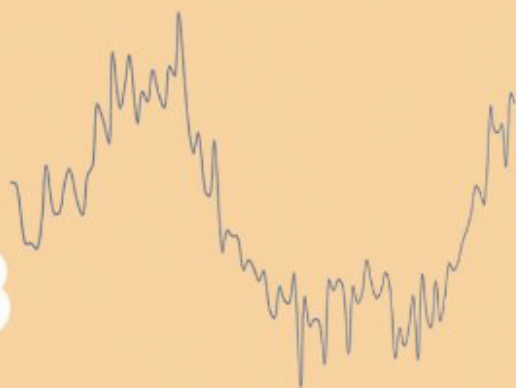


21 493

connected sensors

1 051 368

Unique values collected last hour

16 255 779<sup>MWh</sup>  
Total energy**Energy  
for  
good.**

# Oulun Seudun Sähkö

## PlantSys Raportointi

- **18 laitosta yhden raportointijärjestelmän alla – Oulun Seudun Sähkö PlantSys Raportoinnin lippulaiva**

Oulun Seudun Sähkö Oy otti vuonna 2019 käyttöön KPA Uniconin PlantSys Raportointi -järjestelmän. Järjestelmään liitettiin kaikki liitettävissä olevat Oulun Seudun Sähkön laitokset. KPA Uniconille järjestelmän toimitus oli yksi laajimmista PlantSys-palvelualueen historiassa.

**kpa unicon**



# Oulun Seudun Sähkö

## Asiakastarina

”Raportoinnin lisäksi meillä on PlantSysin palveluista käytössä myös kunnossapito ja päiväkirja. Ne otettiin käyttöön samalla kertaa. Raportointi on meille päivittäisessä työssä näistä tärkein”, kertoo kaukolämmön tuotantovastaava **Joni Pekkala Oulun Seudun Sähköltä**.

Vanhimmat Oulun Seudun Sähkön laitoksista, jotka on liitetty PlantSys Raportointiin, ovat 90-luvun alkupuolelta ja uusimmat laitoksista ovat valmistuneet vuosina 2014–2015.

”Järjestelmään on liitetty myös aurinkokeräinlämpöjärjestelmä, joka on valmistunut vuonna 2018. Muut liitetyt yksiköt ovat öljykattiloita, kiinteän polttoaineen laitoksia sekä pellettikattiloita. Oikeastaan yhtään tuotantolaitosta ei jäänyt liittämättä järjestelmään.”

Isoin laitoksista on teholtaan 6 megawattia ja pienimmät on 300 kilowattia. Laitokset tuottavat lämpöä verkkoihin, jotka sijaitsevat Oulun ympäryskunnissa: kolme verkkoa Limingan alueella, kaksi Muhoksella sekä Lumijoella, Päivärinteen alueella ja Tyrnävällä jokaisessa omat kaukolämpöverkkonsa. Isoin verkoista löytyy Kempeleestä.

## Tuotannon seuranta missä ja milloin tahansa

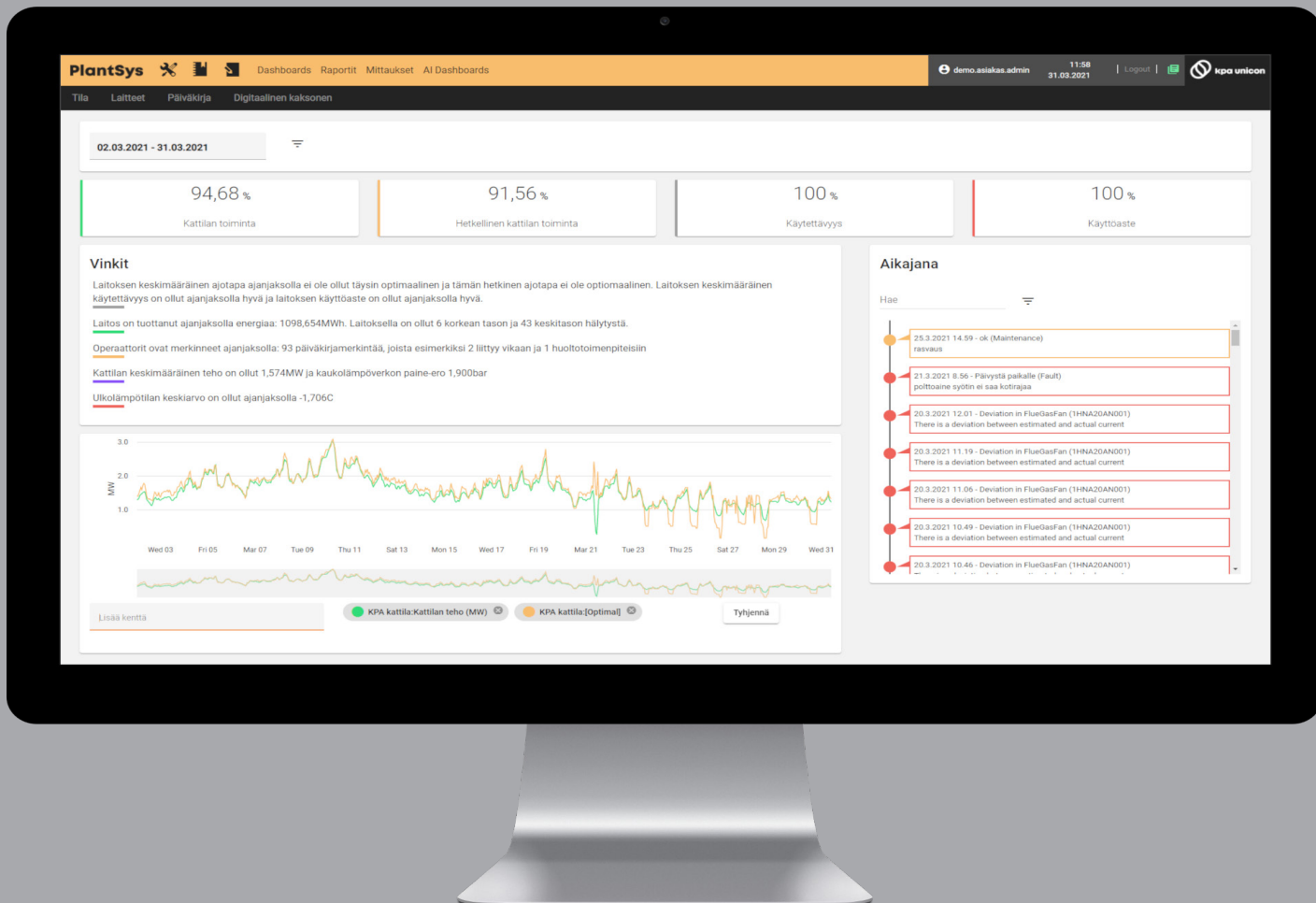
KPA Uniconilla ja Oulun Seudun Sähköllä on voimassa oleva O&M- eli käyttö- ja kunnossapitosopimus. Käytännössä KPA Unicon huolehtii laitosten päivittäisestä operoinnista sekä kunnossapidosta työllistäen neljä laitosmiestä sekä käyttöpäällikön. Asiakkaan näkökulmasta yhteistyö on toimivaa, mutta tuotannon seurantaan kaivattiin Pekkalan mukaan helppoa järjestelmää.

”Aiemmin meillä oli haasteena päästä kiinni laitosten tuotantodataan. Saimme tietoa yksittäisistä laitoksista erillisen laitteen tai yhteyden kautta. Tällä järjestelmällä näen tiedot millä tahansa päätelaitteella ja tiedot ovat helposti löydettävissä. Pystyn seuraamaan, että laitoksia ajetaan, kuten on ajateltukin”, hän sanoo ja jatkaa:

”Seuranta liittyy laitosten käyttötalouteen. Meille varsinkin kattilan ajama teho, savukaasujen loppulämpötila ja jäännöshappi ovat oleellisia – ne kertovat siitä, miten hyvällä hyötysuhteella kattiloita ajetaan. Kaukolämpöverkkoihin liittyen seuraamme kaukolämpöveden meno- ja paluulämpötilaa tarkasti. Tarvittaessa järjestelmästä saa helposti ulos myös erilaisia raportteja ja lisäksi se on auttanut havaitsemaan joitakin kunnossapitotarpeita, kun olemme havainneet tuotannossa häikkää arvojen perusteella.”

Raportointipalvelussa esitetään keskeiset avainarvot tuntitasolla keskiarvoina. Tuntidatan ohella, järjestelmässä esitetään minuuttitason mittausdata. Pienimmistä Oulun Seudun Sähkön laitoksista dataa saadaan vain muutamista suureista, mutta järjestelmän juju onkin siinä, että se taipuu kaikenkokoisiin laitoksiin.

”Tässä tapauksessa saatava tietomäärä on laitosten iästä johtuen suhteellisen pieni, kun verrataan uuteen laitokseen. Mutta tämä on hyvä esimerkki siitä, miten skaalautuva PlantSys Raportointi on: se voidaan viedä vanhaan laitokseen, joka on hyvin pieni ja jossa on esimerkiksi 15 mittausa ja toisaalta järjestelmä sopii todella hyvin myös laitokseen, jossa on 7500 mittausa”, kuvailee **KPA Uniconin digijohtaja Joni Räsänen**.



## Sopii eri ikäisiin ja eri toimittajien laitoksiin

PlantSys Raportoinnin käyttöönotto vaati Oulun Seudun Sähköltä joitakin muutoksia laitosten automaatioihin. Lopun hoiti KPA Unicon.

”Jonkun verran jouduttiin tekemään muutoksia ohjelmiin, sillä laitoksillamme on useampia eri automaatiojärjestelmiä ja rajapintoja. Muutoksia tarvittiin, jotta saamme tietyt rekisterit luettua. Liitynnät PlantSys Raportointiin tehtiin isolta osin laitosten ohjelmista suoraan, järjestelmä ottaa sieltä tietyt parametrejä”, Pekkala sanoo.

Koska kyseessä oli laaja toimitus, johon liittyi eri aikakausilta olevia ja eri toimittajien valmistamia laitoksia, tehtiin projektissa ensin alkukartoitus, jossa selvitettiin lopulliset kustannukset.

”Yleensä sellaista ei tarvita, mutta tässä tapauksessa kävimme läpi kaikki laitokset laitostyyppi kerrallaan. Perinteisesti toimitamme kaikki tarvittavat laitteistot ja konfiguraation, liitämme laitokset järjestelmään ja järjestelmä on toimintakunnossa. Tässä projektissa liityimme lisäksi myös asiakkaan ulkopuoliseen järjestelmään, sillä aivan kaikki data ei tule laitoksista suoraan”, kuvailee Räsänen.



# Tietoturva kehityksen keskiössä

”PlantSys on suunniteltu alusta lähtien tietoturvalliseksi. Järjestelmä koostuu erillistä eristetyistä kerroksista, jotka eivät kommunikoi keskenään.”

Järjestelmää varten laitokseen asennetaan tietoturvakovennettu laitteisto, joka on yhteydessä laitoksen omaan automaatiojärjestelmään palomuurilla suojatun, suljetun VPN-yhteyden kautta. Koventamisella tarkoitetaan toimenpiteitä, joiden avulla minimoidaan tietojärjestelmässä olevat haavoittuvuudet, joita erilaiset haittaohjelmat voivat käyttää hyökkäysväylinään. Kun haavoittuvuudet vähenevät, paranee järjestelmäkokonaisuuden hallittavuus ja tietoturva.

”Kaikki tietojen keräys, synkronointi, lähetys ja raportointi ovat järjestelmässä erillisiä toimintoja, jotka eivät ole toisiinsa yhteydessä. Selainpohjaisen seurannan kautta ei pääse käsiksi laitokseen eli raportointipalvelu ja laitos eivät ole keskenään tekemisissä.”

Räsänen mukaan on yleinen luulo, että tällaiset energiantuotantoa digitalisoivat järjestelmät ovat isoja investointeja. Totuus on kuitenkin toinen.

”Loppujen lopuksi tämä on aika edullinen. Hinta on nähtävillä verkkokaupassamme ja se on noin 500 euroa/kuukausi. Hinta sisältää kaiken eli laitteet, käyttöönoton ja asiakkaan koulutuksen.”

PlantSys Raportointi on käytössä jo kymmenissä kohteissa. Järjestelmää kehitetään jatkuvasti ja asiakas saa aina uusimman version sekä versioiden mukana tulevat uudet perusominaisuudet.

”Tällä hetkellä kehityksen alla ovat erilaiset tekoälyominaisuudet. Näitä ovat muun muassa tekoälypohjainen laitoksen tilannekuva, reaaliaikainen ja ennustava kunnonvalvonta, operointiehdotukset ja lisäksi tulossa on myös laitoksen simulointimalli pohjautuen laitoksen digitaaliseen kaksoseen. Hankkeeseen etsimme parhaillaan pilottiasiakkaita”, Räsänen vinkkaa.

## Lisätietoja

Joni Räsänen, KPA Unicon, joni.rasanen@kpaunicon.com , p. 040 779 2458

Joni Pekkala, Oulun Seudun Sähkö, joni.pekkala@oss.fi, p. 044 722 5360

