

Case: Loval, hukkalämmöntalteenotto ja hiilijalanjäljen pienentäminen

Sanni Siltala, Sweco Finland Oy
Ralf Carlsson, Sweco Finland Oy

Loval Oy:n tehtaassa tarvittiin tuotantotiloihin jäähdytystä, joten energiayhtiö Loviisan Lämpö rakennutti tehtaaseen lämpöpumpun. Rakennetulla lämpöpumppulaitteistolla saadaan tiloista hukkalämpö talteen ja tehtaaseen riittävä jäähdytysenergia.

Lämpöpumpulla tuotetaan lämmitystä ja jäähdytystä yhtä aikaa (TER). Loviisan lämpö myy kylmän tehtaalle ja tehtaan hukkalämmöstä tehdyn lämmön kaukolämpöverkkoon.

Hukkalämmön lämpötila saadaan lämpöpumpun avulla nostettua riittävän lämpimäksi Loviisan Lämmön kaukolämpöverkkoon. Tehtaan hiilijalanjälki pienenee, koska lämpöpumpuilla tehty kaukolämpö myydään kolmannelle osapuolelle.

Tuotetun lämmön ja kylmän osuus mitataan ja raportoidaan rakennusautomaatiojärjestelmään, jolloin saadaan tieto hiilijalan jäljen pienentymisestä. Hukkalämmöntalteenotto pienentää Loviisan Lämmön polttoaineenkulutusta, jolloin heidän CO₂-päästöt pienenevät selvästi. Hukkalämmöllä saadaan katettua Loviisan lämmön tuotannosta 30-40%.

Loval Oy:n toive parantaa tilojen lämpötila olosuhteita parantaa tehtaan viihtyvyyttä ja tehtaan tuottavuutta koska taukojen määrät vähenevät kun työskentely olosuhteet eivät niitä enää vaadi.

Rakennusautomaatiolla ohjataan lämpöpumppuverkostojen toimintaa, käytetäänkö hukkalämpöä lämmön tuottamiseen verkostoon, varastoon säiliöihin vai kylmän tuottoon. Kun tarvitaan kaukolämpöä mutta ei ole jäähdytystarvetta, säilötään kylmä tankkeihin. Ja päinvastoin säilötään lämpö tankkeihin, kun on jäähdytystarvetta mutta ei lämmityksen käyttöä. Lämmön huippuja voidaan katkoa varastoidulla lämmöllä.

Rakennusautomaatiolla on suuri merkitys lämmön ja jäähdytyksen optimaalisessa ohjauksessa. Rakennusautomaatioon liitettyjen energiamittarien avulla voidaan seurata järjestelmän toimintaa ja todentaa hiilijalan jäljen pienentymistä.