



*Tahko Chaletin Jormala-huvilassa lämmitysautomaatiikka siirtää huvilan ylläpitolämmölle silloin, kun siellä ei oleskella. Ennen uusien asukkaiden tuloa siirto oleskelulämmölle käy tietokoneella tai puhelimella.*

# Tietokoneohjaus

## SÄÄSTÄÄ SÄHKÖÄ JA TYÖAIKAA

teksti Lauri Lehtinen kuvat Tahko Chalet

Tahko Chalet on ottanut käyttöön automaation, joka optimoi loma-asuntojen lämpötilan huonekohtaisesti tarpeen mukaan. Kun asiakkaita ei ole, huoneet siirtyvät ylläpitolämmölle. Järjestelmä säästää energian lisäksi työaikaa, kun säädön voi tehdä etänä.

**T**ahko Chalet on yksi vanhimpia Tahkovuoren matkailukeskuksen alueella toimivista ravintola- ja ma-

joitusyrityksistä. Yhtiöllä on noin viisikymmentä kiinteistöä, joista osa on sähkölämmitteisiä lomahuviloita.

– Ympäristöarvot ovat osa yh-

tiömme päivittäistä toimintaa. Turhan lämmön karsiminen on helppoa, vuodenvaihteessa Tahko Chalet'n liiketoimintajohtajana aloittanut **Synne Nordström** toteaa.

Viime vuosina tarjolle on tullut useita erilaisia sähkölämmityksen säätötapoja. Ohjelmoitavilla termostaateilla voi luoda tarkkoja lämmitysprofileja esimerkiksi jokaiselle viikonpäivälle erikseen. Niiden avulla on kuitenkin käytännössä mahdotonta hoitaa loma-asuntoja, joi-

den varaustilanne ei noudata mitään säännöllistä ohjelmaa.

### Monipuolisuus on valttia

Sähkölämmityksen tietokonesäätöön on useampia vaihtoehtoja, mutta lomakylän tyyppisessä kohteessa korostuu automaation monipuolisuus, sen kyky oppia ja laajennettavuus.

Huonekohtainen lämpötilan säätö ottaa huomioon muut lämmön lähteet, kuten saunan, takan, auringon, kodinkoneet ja vastaavat. Kosteuden mittaaminen antaa indikaatiota huoneilman laadusta.

Nordström kehuuikin järjestelmän ominaisuutta, jossa kutakin huonetta voidaan mitata ja säätää erikseen. Kun olo- ja makuuhuoneet ovat jo menossa alempaan ylläpitolämpöön, kosteina pysyneissä huoneissa voidaan lämmitystä jatkaa muutamaa tuntia pitempään. Samoin laitteisto antaa yleisnäkymän huoneiston viihtyisyydestä silloin, kun uudet asiakkaat ovat tulossa.

Kiinteistöhoitoon liittyvä automatiikka kehittyä ja halpenee koko ajan, joten nyt hankittavalta säätöjärjestelmältä pitää vaatia laajennettavuutta. Kun uusia mittalaitteita tulee markkinoille, ne on voitava liittää kokonaisuuteen. Kosteusmittauksen lisäksi on hyvä, jos automatiikka osaa säätää ilmalämpöpumppua osana huoneiston lämmitys-, kuivaus- ja jäähdytystoimintaa. Loma-asunnossa optio tulevien palo- ja häikäroito-

timien kytkemiselle on osa laitteiston laajennettavuutta.

### Tehostaa työtä

Nordström kertoo, että huoltohenkilöstö on kiittänyt lämmitysautomaatioon liittyvää etäsäätöä. Säästötyöajassa on huomattava, kun lämmityksen ja osan valvonnasta voi tehdä ajamatta jokaiseen huoneistoon paikan päälle. Säätöasetukset voi tarkastaa ja ohjelmoida joko tietokoneella tai puhelimella.

– Vaikka etäisyydet eivät ole niin suuria kuin joissakin enemmän hajasijoituksella rakennetuissa lomakeskuksissa, säästyy työajan lisäksi myös autojen polttoainetta. Se on osa ympäristöystävällisyyttä.

### Tietokone opiskelee huoneiden tapoja

Tahko Chaletin valitsema säätöjärjestelmä on kotimainen OptiWatti, joka tarkkailee ja säätää lämmitystä huonekohtaisesti. Se lähettää tietoja pilvipalvelussa olevalle keskustietokoneelle, joka seuraa huoneiden käyttäytymistä ja oppii, miten kukin niistä reagoi lämmityksen muutoksiin. Muutaman viikon seurannan jälkeen järjestelmä tietää, kuinka nopeasti tilat lämpenevät ja varastoiko esimerkiksi lattialämmitys energiaa betoniin.

Järjestelmän mittaus- ja säätötiedot siirtyvät kiinteistössä langattomasti. Se helpottaa ja nopeuttaa

asennusta, joten säädön käyttöönotto on ongelmaton myös valmiiksi rakennetuissa kiinteistöissä. Pääosa laitteista jää näkymättömiin, ja vaivaton asennus pienentää käyttöönoton kustannuksia.

Pilvipalvelu seuraa myös säätiedotuksia ja osaa varautua ennakkoon pakkasten tuomaan lisälämmityksen tarpeeseen. Sääennuste auttaa myös keväällä, kun yön ja päivän lämpötilaerot ovat suuret ja aurinko lämmittelee sisätiloja päiväsaikaan jo huomattavasti.

– Jos sähkönhankinta on sopimuksella sidottu pörssisähkön hintaan, OptiWatti lämmittää tiloja ja lämminvesivaraajaa aamuyön halvemmalla sähköllä ja pitää kulutuksen minimissään aamun ja aamupäivän hintahuipun aikaan. Tämänkin hoitaa pilvipalveluun sijoitettu tietokone. Se noutaa sähkön pörssihinnan päivittäin automaattisesti netistä, kertoo asiakaspäällikkö **Hannu Lopenen** OptiWattista.

### Sähkön hinnoittelu muuttuu

Tähän asti sähkön hinta on muodostunut kulutusmäärän mukaan, jolloin sähkö, sen siirto ja verot ovat määräytyneet seinässä olevan mittarin mukaan. Nyt markkinat ovat muuttumassa, sillä tuuli- ja aurinkoenergian osuuden kasvaessa kulutetun sähkön määrä ei ole enää niin merkittävässä asemassa kuin aikaisemmin.

Vastaisuudessa sähkölaskuun vaikuttaneekin huomattavasti suurin huippukulutus, joka sähköliittymän kautta otetaan. Silloin lämmitysjärjestelmien älykkyys siirtyä tarkkailemaan myös sitä, mitkä laitteet ovat yhtä aikaa päällä.

Jos huippu näyttää olevan lähellä, älykäs säätö voi vuorotella huoneiden ja veden lämmitystä niin, ettei talon verkosta ottaman sähkön määrä koskaan ylitä asetettua raja-arvoa. Pilvipalvelun kautta monet tulevaisuuden optimointiasetukset voidaan siirtää keskustietokoneelta kerralla kaikille asiakkaille. ●



*Huonekohtainen säätö osaa lämmittää korkeata olohuonetta eri tavalla kuin tuulikaappia tai pesutiloja. Valmistaja kertoo, että lämmitysenergian säästö on vakituksissa asunnoissa parhaimmillaan 40 prosentin luokkaa, loma-asunnoissa jopa suurempi.*

Teksti on MaRan yhteistyökumppanin OptiWatti Oy:n tuottama.