



Energiatehokkaat ja -omavaraiset kiinteistöt –hanke

## Kuvaukset toteutuneista investoinneista Nakertaja-Hetteenmäen kylätalolla

### Taustaa OptiWatti-järjestelmästä

OptiWatti on sähkölämmityksen ohjausjärjestelmä, jolla optimoidaan lämmitys huonekohtaisesti. OptiWatti päivittää vanhan sähkölämmityksen nykyaikaiseksi ja säästää energiaa sekä parantaa asuinmukavuutta. Älykäs ohjaus takaa optimaaliset asuinolosuhteet ja helpottaa kiinteistön hallintaa.

Säästön ohella OptiWatti helpottaa lämmityksen hallintaa. Järjestelmä kokoaa manuaalisesti säädettävät lämmityslaitteet yhteen helppokäyttöiseen käyttöliittymään ja ohjaus tapahtuu internetin välityksellä, mikä mahdollistaa etähallinnan ja seurannan.

OptiWatti on langaton järjestelmä ja sillä voidaan ohjata suorasähkölämmitystä, ilmalämpöpumppuja, lämminvesivaraajaa, ilmanvaihtokonetta (ajotus), auton lämmitystolppaa jne. Ohjauksessa voidaan hyödyntää myös sähkön tuntihintaa, jolloin järjestelmä ohjaa automaattisesti lämmityksen edullisimmille tunneille.

Raportoinnin avulla saadaan tarkkaa tietoa kunkin huoneen lämpötilasta, ilmankosteudesta ja lämmitykseen kuluvan sähkön määrästä. Saatavaa tietoa voidaan hyödyntää myös kiinteistön kunnossapidossa.

### OptiWatin toimintaperiaate

Lämmitystä ohjataan huonekohtaisesti. Käyttäjä asettaa haluamansa lämpötilat tuntiakohtaisesti viikon eri päiville normaaliin ja säästöohjaukseen. OptiWatti pitää huolen toivottujen lämpötilojen toteutumisesta.

OptiWatti oppii kunkin huoneen reagoinnin lämmitykseen. Näin voidaan optimoida huonekohtaisesti lämmityksen oikea ajoitus ja varmistaa haluttu lämpötila jokaiseen ajankohtaan. Optimoinnissa huomioidaan myös ulkolämpötila, sääennuste sekä sähkön tuntihinta spottisähköä käyttäville.

OptiWatti on langaton järjestelmä. Esteettisesti häiritseviä ja hankalasti toteutettavia johdotustöitä ei tarvita. Lisäetuna on lämpötilaa mittaavien antureiden joustava sijoittaminen kussakin huoneessa kaikkein ihanteellisimpaan paikkaan.

OptiWattia ohjataan internetin kautta, mikä mahdollistaa kätevän etähallinnan. Esimerkiksi mökin lämpötilaa voidaan säätää siten, että se on mukavalla tasolla jo heti sinne saavuttaessa. Kodin lämmitystä voidaan seurata ja hallita vaikka toiselta puolelta maapalloa. OptiWatti hälyttää tilanteessa, jossa huoneen lämpötila tai ilmankosteus poikkeavat käyttäjän määrittämistä raja-arvoista.



Euroopan unioni  
Euroopan aluekehitysrahasto

Vipuvoimaa  
EU:lta  
2014–2020

Lämmitykseen kuuluva energia raportoidaan huonekohtaisesti, mikä helpottaa säästökohteiden löytämistä. Mahdolliset ongelmakohdat, kuten lämpövuodot, tulevat selkeästi esiin. Järjestelmän tietoliikenneyhteydet suojataan pankeista tutulla salaustekniikalla.

Laitteisto koostuu seuraavista osista:

- Keskusyksikkö: ohjaa lämmitystä ja muodostaa yhteyden internetiin
- Releet: ohjaavat lämmityslaitteita
- Anturit: mittaavat kunkin huoneen lämpötilaa ja ilmankosteutta
- Ilmalämpöpumpun ohjain
- Lämminvesivaraajan ohjain
- Vuotovahdit: hälyttävät vesivuodosta

### OptiWatti-ohjaus Vanahiksen kylätalossa

OptiWatti-järjestelmä on asennettu Vanahiksen Kylätalon lämmitysjärjestelmän ohjaukseen. Sillä ohjataan kaikkia kiinteistössä olevia pattereita, lattialämmityksiä, ilmalämpöpumppuja ja kakluuneja huonekohtaisesti.

Talo on hyvin sopiva lämmityksen ohjaukseen, sillä lämpötasoja voidaan ohjauksessa pudottaa öisin ja viikonloppuisin, jolloin kiinteistöä ei käytetä. Lämpötasot voidaan asettaa kuhunkin tilaan sopivaksi. Esimerkiksi kuntosalissa voidaan pitää matalampaa lämpötilaa päivisin kuin esimerkiksi toimintatiloissa.



Investoinnin kokoluokka on noin 8 000 euroa, jonka takaisinmaksuaika riippuu järjestelmällä saavutetuista säästöistä. Hankkeessa on asiantuntijat arvioineet, että säästöjen ollessa 10 – 15 prosentin luokkaa järjestelmän takaisinmaksuaika on alle 5 vuotta.

Ohjauksella saatuja säästöjä analysoidaan seurantajakson aikana, joka alkoi syyskuun alussa.

Sähkösopimuksena on markkinahinta eli pörssisähkö. OptiWatti käy päivittäin tarkistamassa seuraavan päivän sähkön tuntikohtaisen hinnan ja optimoi lämmitykseen kulutettua energiaa välttämällä sitä kalliiden tuntien aikana.



Euroopan unioni  
Euroopan aluekehitysrahasto

Vipuvoimaa  
EU:lta  
2014–2020