



Aalto-yliopisto
Perustieteiden
korkeakoulu

Energianhallinta Aallon kampuksilla 25.3.2015

Kommenttipuheenvuoro

Pekka Hytönen, koordinaattori, infrastruktuuri.

TUAS/OIH talovastaava

Kaukolämmön kysynnänjoustopilotti

TUAS -talossa on lokakuusta 2014 ollut menossa kaukolämmön kysynnänjoustopilotti.

Pilotin ohjausryhmä: Aalto Yliopistokiinteistöt, Fortum ja TUAS-talo.

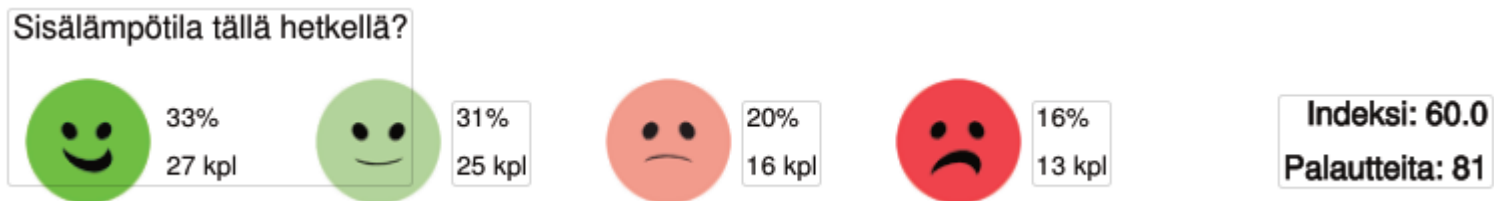
Tavoitteena on älykkäällä kaukolämmön ohjauksella ja fiksellä käytöllä säästää sekä rahaa että kokonaisenergiankäyttöä.

Kysynnänjoustopilotin vaikutus talon käyttäjiin.

TUAS -talossa meneillään oleva kaukolämmön kysynnänjoustopilotti ei ole vaikuttanut mitenkään rakennuksessa työskentelevien ja vierailevien arkipäivään. Itse asiassa hymynaamalaitteen tuloksien mukaan käyttäjätyytyväisyys on parantunut pilotin edistyessä. Suurimmillaan patteriverkoston veden lämpötilaa on laskettu 20 astetta 2x4 tuntia vuorokaudessa, jonka vaikutukset huoneiden lämpötilaan ovat olleet suurimmillaan 0.8 astetta. On huomioitava, että kulunut talvi on ollut poikkeuksellisen lämmin.

Kaukolämmön kysynnänjoustopilotti Käyttäjien kuuleminen

Käyttäjien kokemaa lämpötilaviihtyisyyttä seurataan kuukausittain verkkolomakkeella toteutettavalla tyytyväisyys kyselyllä sekä talon aulaan sijoitetulla hymynaamalaitteella.



Pilotin tuloksia odotellaan

Odotan hyvin uteliaan innokkaana pilotin raportin valmistumista ja toivon sekä oletan sen olevan/olleen onnistuneen ja tuovan hyödynnettävissä olevaan tietoa energian ja rahan säästämässä, kuitenkin niin ettei se vaikuta koetun lämpötilan miellyttävyyteen. Pilotin ohjausryhmässä työskentely on ollut minulle mieluista, mukavaa ja on saanut olla hyödyksi täydentämällä "maallikon" osaamisella ja tiedoilla ammattilaisten työskentelyä.

Häiriö taloautomaatiossa pilotin aikana

Hämmennystä käyttäjissä aiheutti pilotista riippumatta, mutta sen kestäessä, tapaninpäivänä sattunut laiterikko ja sitä seurannut automatiikan/ohjelmistojen kaatuminen, joka vaikutti radikaalisti talon lämpötilaan siten, että mm. aulan lämpötila laski 15 asteeseen ja esimerkiksi minun työhuoneessani 17 asteeseen. Talon aulan ja siinä sijaitsevan kirjaston lämpötila oli hyvin pitkään epätyydyttävässä lämpötilassa ja vedon tuntemuksessa mutta kiinteistöautomaatioon tehtyjen korjausten ja säätöjen jälkeen on lämpötila saatu hallintaan.

Havainto pukeutumisesta

Usein näkee ihmisten sisäpukeutumisen olevan kuin kesähelteillä. Esimerkki helmikuulta on kun kuulin vahtimestareita, että kaksi hihattomiin mekkoihin pukeutunutta leidiä oli hymynaamalaitteen vierellä painellen innokkaasti useita kertoja nassu täysin alaspäin olevaa symbolia ja samalla päivitelleen, että on kumma kun ei taloon lämpöä saada!.

Odotuksia energianhallinnalta Sähkönkäytön kysynnänjoustopilotti

Jatkossa TUAS -talossa tullaan toteuttamaan sähkönkäytön kysynnänjoustopilotti yhdessä SEAM:n, AYK:n ja TUAS- talon kanssa. Sähkön kysynnänjoustolla pyritään energiatehokkaaseen ja kestäväen kehityksen mukaiseen ratkaisuun, jolla maan laajuista tehon käyttöä joustamalla ei tarvitse ottaa käyttöön huipputehoja edellyttäviä kalliita ja ympäristöä rasittavia laitoksia.

Sähkönkäytön kysynnänjoustopilotti

”Uudessa ajattelumallissa ei ole kysymys pelkästä energiatehokkuudesta, joka tarkoittaa kulutuksen vähentämistä. On muutettava ajatusta siitä, millä tavalla sähköä kulutetaan. Sekä suurille että pienille sähkönkuluttajille on joissain tilanteissa kannattavaa kasvattaa sähkön kuluttamista hetkellisesti. Kykyä vähentää tai lisätä omaa kulutusta voidaan myös myydä sähkömarkkinoille.”

<http://www.seam-group.com/>

Sustainable Energy Asset Management Oy

Kehittämiskohteita

Valaistus

Lähitulevaisuudessa olisi toivottavaa led-valaisimien runsas käyttöönotto erityisesti korkeissa aulatiloissa, joissa lamppujen vaihtamisen aiheuttaa runsaasti työtä ja kustannuksia, energian säästöä unohtamatta. Älykäs valaistus tulee olemaan lähitulevaisuutta, jossa valaistusta ohjataan läsnäolo/liikeantureilla käyttäjä – ja tarvelähtöisesti. Tämä varsinkin hiljaisiin ilta-aikoihin, jolloin perusteholla olevien valaisimien kirkkautta nostetaan kun havaitaan ihmisen lähestyvän ja himmennetään takaisin kun kulkija loittonee.

Kehittämiskohteita

Tietokoneet

Mikroluokkien, palveluhenkilöstön ja opettajien työasemat, kannettavat, pöytäkoneet, näytöt ja telakat ovat päällä vuorokauden ympäri, ainakin herätevirtojen osalta. Työasemien etäsammuttamisella ja sitten tarvittaessa etäkäynnistyksellä ohjelmistopäivitysten ja virustorjunnan lataamista varten, on oma, ei vähäinen merkityksensä energiatehokkuudessa.

Kiitos

Pekka Hytönen

pekka.hytonen@aalto.fi

050 5553655



Aalto-yliopisto
Perustieteiden
korkeakoulu