

# Kiinteistöjen energianhallinta

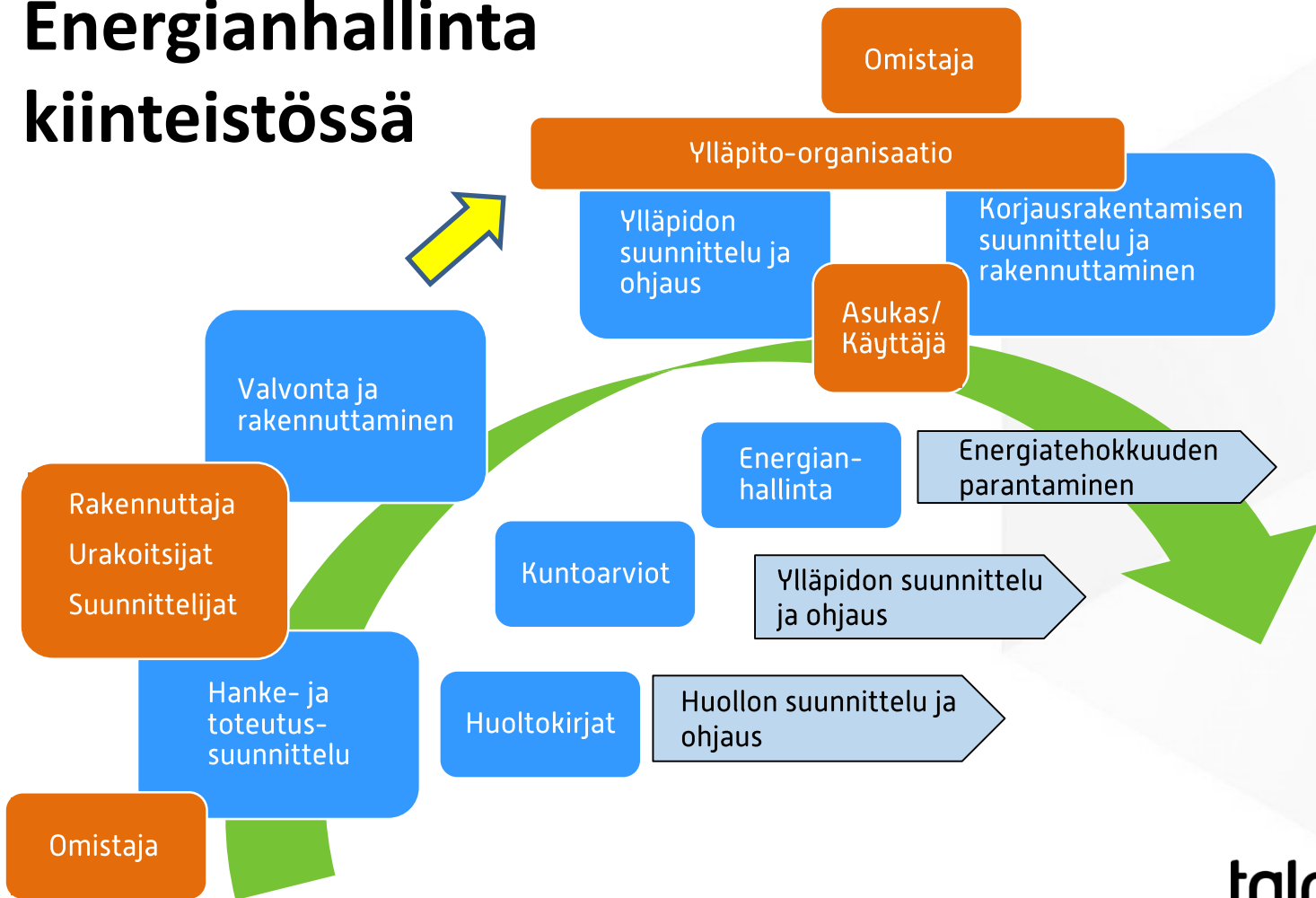
Keuda / Kiinteistönhoitajien energiatehokkuusiltapäivä

Talokeskus

Päivi Pääkkönen

Energia-yksikön päällikkö

# Energianhallinta kiinteistössä



# Energiatehokkuuteen vaikuttavia tekijöitä

## RAKENTEET

- ikkunat
- ovet
- ulkoseinät
- yläpohja
- alapohja



## TEKNISET JÄRJESTELMÄT

- lämmitys
- ilmanvaihto
- vesi- ja viemäri
- sähköjärjestelmät
- jäähdytysjärjestelmät
- automaatio
- ...

## SIJAINTI

- tuuli
- aurinko
- ...



## KÄYTTÖ JA HUOLTO

- ennakointi
- säännöllisyys
- ammattitaito
- kulutusseuranta
- mittaustapa
- ...

## ENERGIAMUODOT

- lämpö
- sähkö
- vesi
- jäähdytys
- ilmaislämmöt

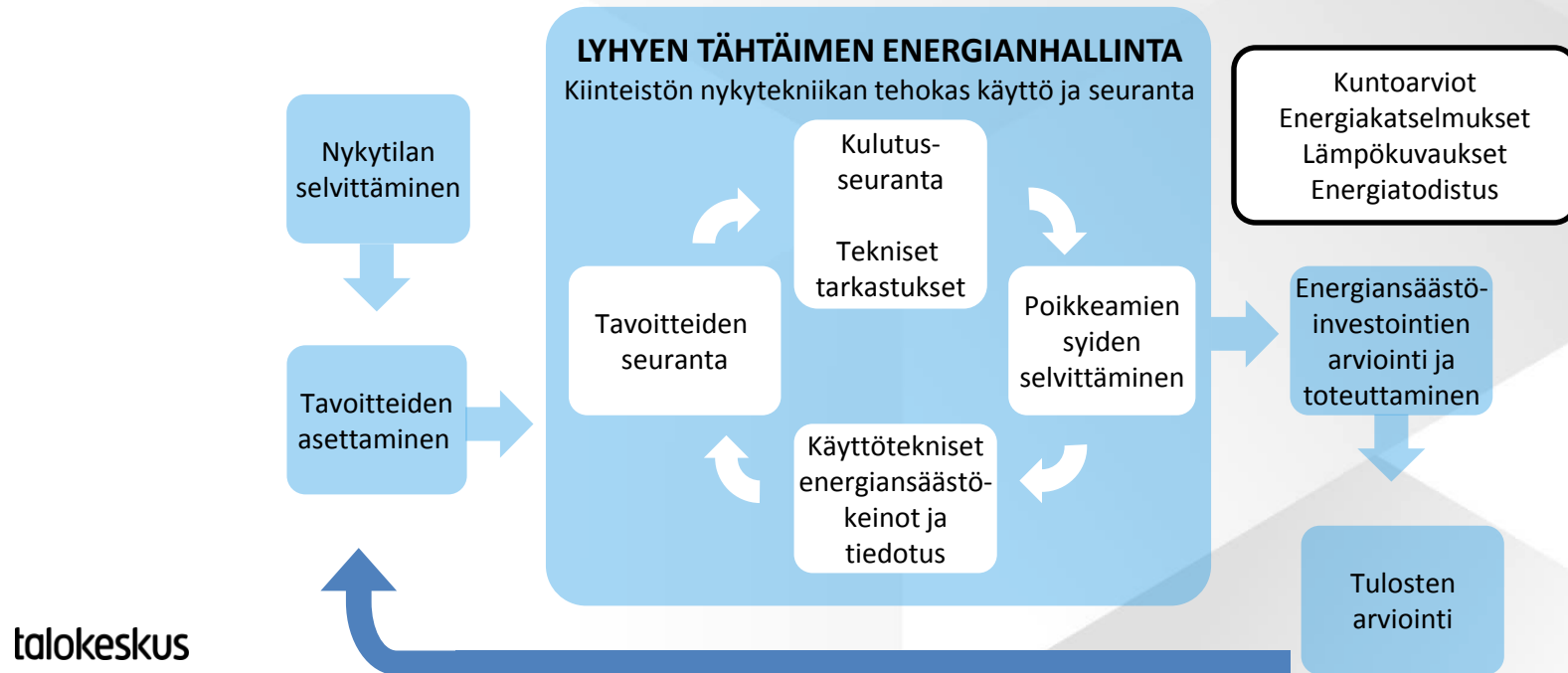


## ASUKKAAT

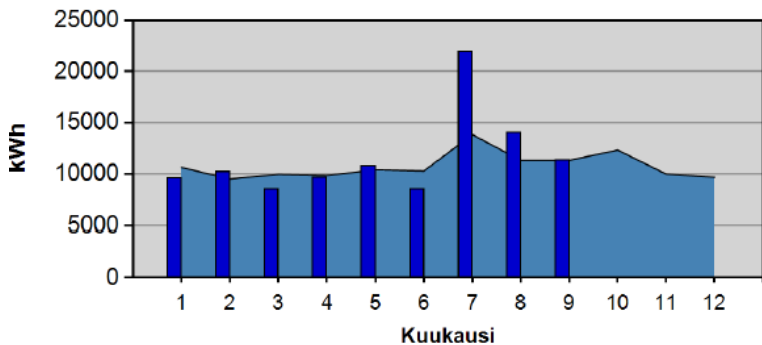
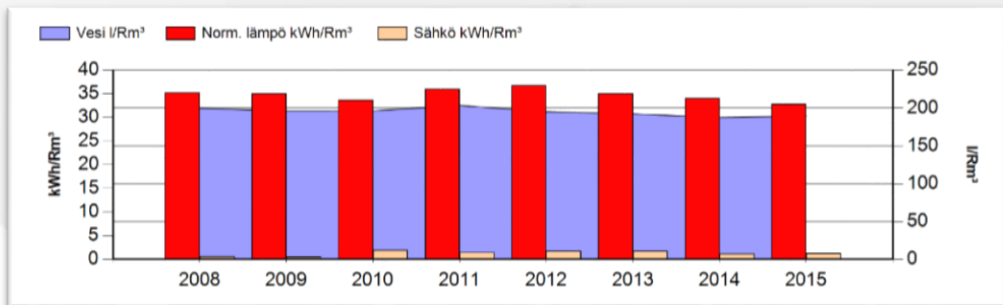
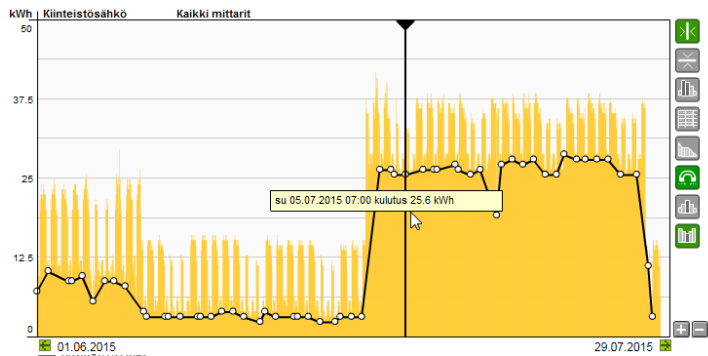
- käyttötottumukset
- ikärakenne
- asenteet
- omistaja/vuokralainen
- ...

# Ylläpidon suunnittelu ja ohjaus

## PITKÄN TÄHTÄIMEN ENERGIANHALLINTA

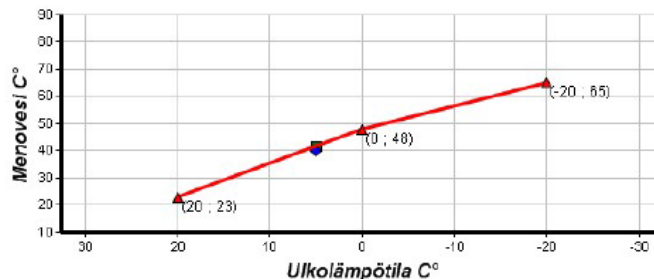


# Välineet kiinteistön energianhallintaan



talokeskus

## Patteriverkosto



# Seurannan merkitys – tietojen tulkinta

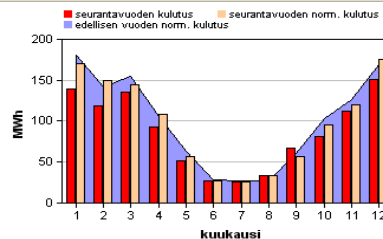
- Asuinkerrostalo
- 23000 m<sup>3</sup>
- Rakennusvuosi 1957
- Asukkaita 97
- Kulutus kasvanut 08/08→

## Muutos n. 100 l/as,vrk

- n. 10 m<sup>3</sup>/vrk
- n. 3700 m<sup>3</sup>/a
- n. 13 000 €/a

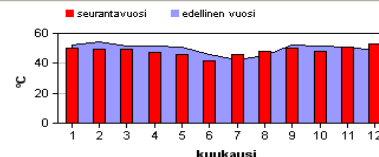
**Syynä muutokseen  
1 vuotava WC-istuin**

1.1 Lämpöenergian kuukausikulutukset MWh				
Ajanjakso	Toteutunut	Muutos	Normeerattu	Muutos
1-12 / 2008	1 038,0	-4,7 %	1 163,7	-2 %
1-12 / 2007	1 090		1 188	

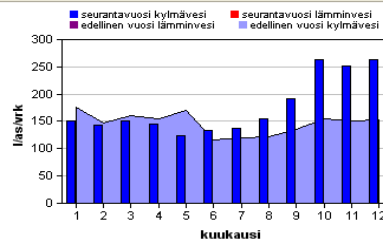


1.2 Lämpöenergian vuosikulutus	
	MWh kWh/Rm <sup>2</sup>
Seurantavuoden kulutus	1 038,00 45,1
Edellisen vuoden kulutus	1 090,20 47,4
Seurantavuoden norm. kulutus ja lämpöind.	1 163,70 50,5
Edellisen vuoden norm. kulutus ja lämpöindeksi	1 187,70 51,6
Päikkäkunnan vast. kiint. keskim. norm. kulutus	1 275,80 55,5
Vastaavien kiinteistöjen lämpöindeksien vaihtelurajat	47,0 - 63,9 kWh/Rm <sup>2</sup>

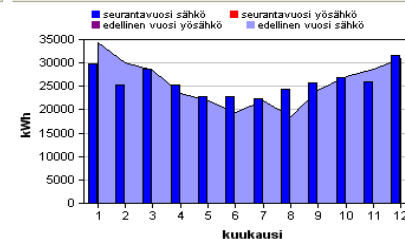
### 1.3 Kaukolämpöveden keskimääräinen jäähtyminen



2.1 Veden kuukausikulutukset		
Ajanjakso	m <sup>3</sup>	Muutos
1-12 / 2008	6 260,1	20,4 %
1-12 / 2007	5 197,4	



3.1 Sähkön kuukausikulutukset MWh		
Ajanjakso	MWh	Muutos
1-12 / 2008	311,6	0,9 %
1-12 / 2007	308,8	



2.2 Veden vuosikulutus			
	m <sup>3</sup>	l/as/vrk	l/Rm <sup>2</sup>
Seurantavuoden kulutus	6 260,1	177	272
Edellisen vuoden kulutus	5 197,4	147	226
Vast. kiint. keskim. kulutus	5 861,0	166	
Vast. kiint. kulutuksien vaihtelurajat	149 - 183 Vas/vrk		

3.2 Sähköenergian vuosikulutus	
	MWh kWh/Rm <sup>2</sup>
Seurantavuoden kulutus	311,6 13,5
Edellisen vuoden kulutus	308,8 13,4
Vast. kiint. keskim. kulutus	57,5 2,5
Vast. kiint. kulutuksien vaihtelurajat	0,64 - 4,36 kWh/Rm <sup>2</sup>

# Tuntiseurannan merkitys

