

Kaukolämmön energiaoptimoinnilla säästöjä taloyhtiölle

ALVA

3.11.2022

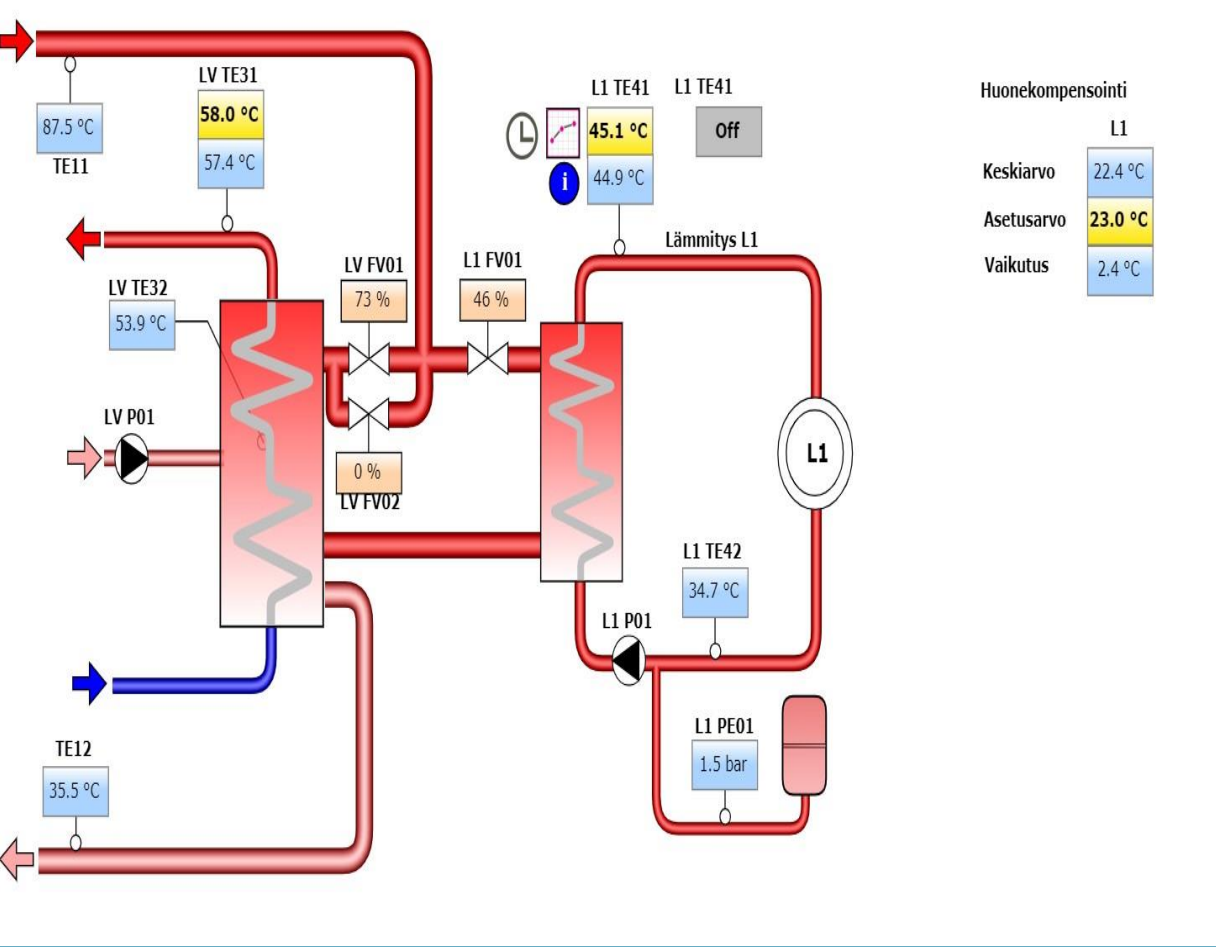
Riku Martikainen

Asiakkaan ääni - miksi

- Kustannussäästöt
 - Kulutuspiikkien tasaaminen -> pienemmät tehomaksut
 - Energiansäästö
 - Etävalvonnan avulla saatavat säästöt
 - Huoltokäynnit
 - Tasapainotus
 - Kiinteistöhuolto
- Tasaisempi sisälämpötila ja sisäilmaolosuhteet
- Hiilijalanjäljen pienentäminen

Alva energiaoptimointi

- Kysyntäjousto on yksi osa Alvan tulevaisuuden palveluvalikoimaa
- Testausta vuodesta 2015
 - Kaupallistamisvaihe menossa
 - Kumppanit valikoituivat näiden perusteella
- Tulevaisuudessa integraatiot Alvan muihin palveluihin ja järjestelmiin



Tasapainotus ja Lämmönjakokeskus

Lämmönjakokeskuksen anturointi ja etävalvonta

Hälytykset

Anturointi ja sääkompensaatio



At the moment Jyväskylä lentoasema AWOS


Outdoor temperature	-3 °C
Wind force	1 m/s
Relative humidity	80 %

Forecast

Outdoor temperature +1h	-4 °C
Outdoor temperature +4h	-4 °C
Wind force +1h	0 m/s
Wind force +4h	3 m/s
Relative humidity +1h	74 %
Relative humidity +4h	75 %
Solar radiation intensity+1h	0 W/m2
Solar radiation intensity +4h	0 W/m2

Weather and humidity compensation

Weather comp. effect to supply water	0.0 °C
Humidity compensation effect to roomtemperature	0.0 °C

 Compensation Settings

Oloarvot:

Lämmityksen käyttämä teho NYT	57.2 kW
Käytettävissä oleva maksimi joustoaika NYT	-1 h
Jouston vaikutus menoveteen NYT	0.0 °C

Ennusteet:

	Lämmitysteho	Ulkolämpötila
NYT +2h	57.2 kW	-4 °C
NYT +4h	57.2 kW	-4 °C
NYT +8h	56.3 kW	-2 °C
NYT +12h	55.0 kW	-1 °C
NYT +24h	65.7 kW	-5 °C

Asetusarvot:

Jouston käyttöön annetaan	75 %	Oletus joustoaika	5 h	KLpaluu sallittu ero keskiarvoon	5.0 °C
Käyttöveden kierron teho	10.0 kW				

Aikaohjelmasta sääkompensoinnin
kautta tehoennusteeseen

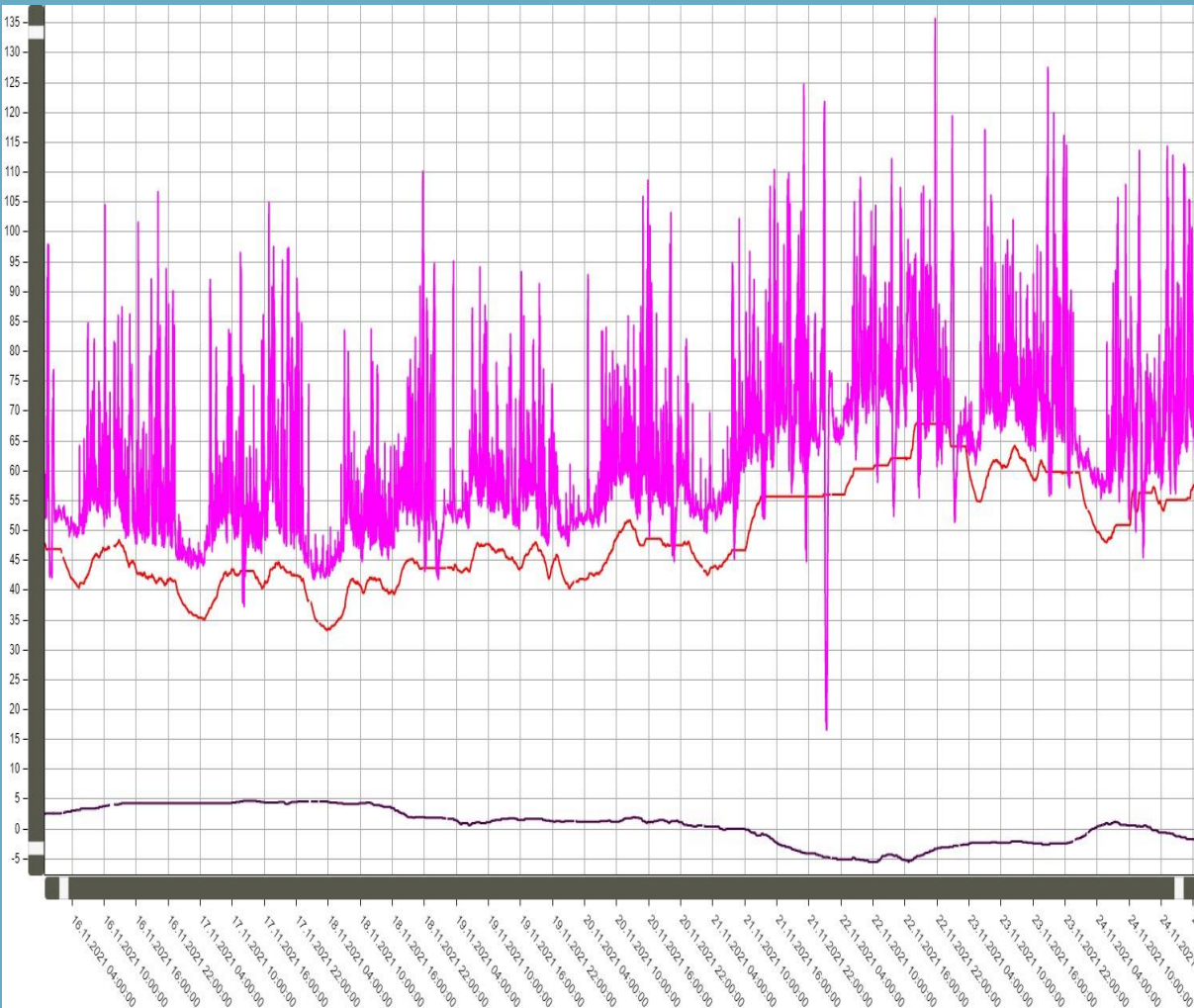
Algoritmin kehittäminen

Integroinnit



Aikaohjelmapohjainen jousto



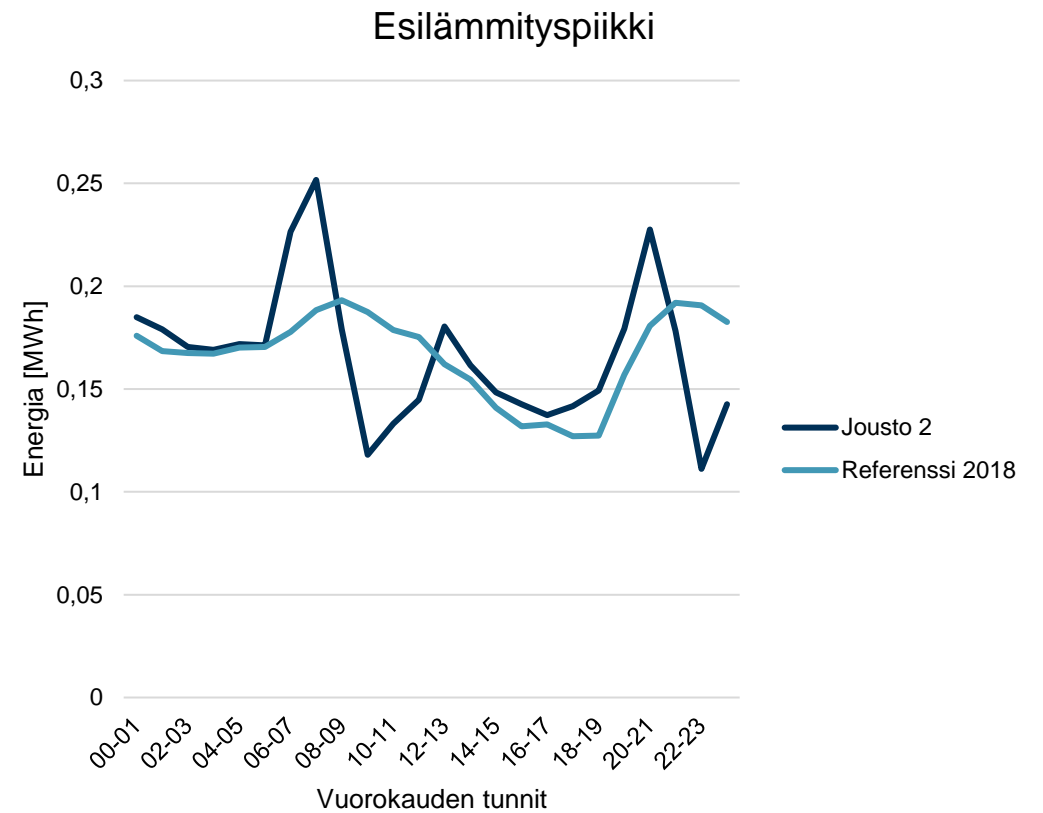
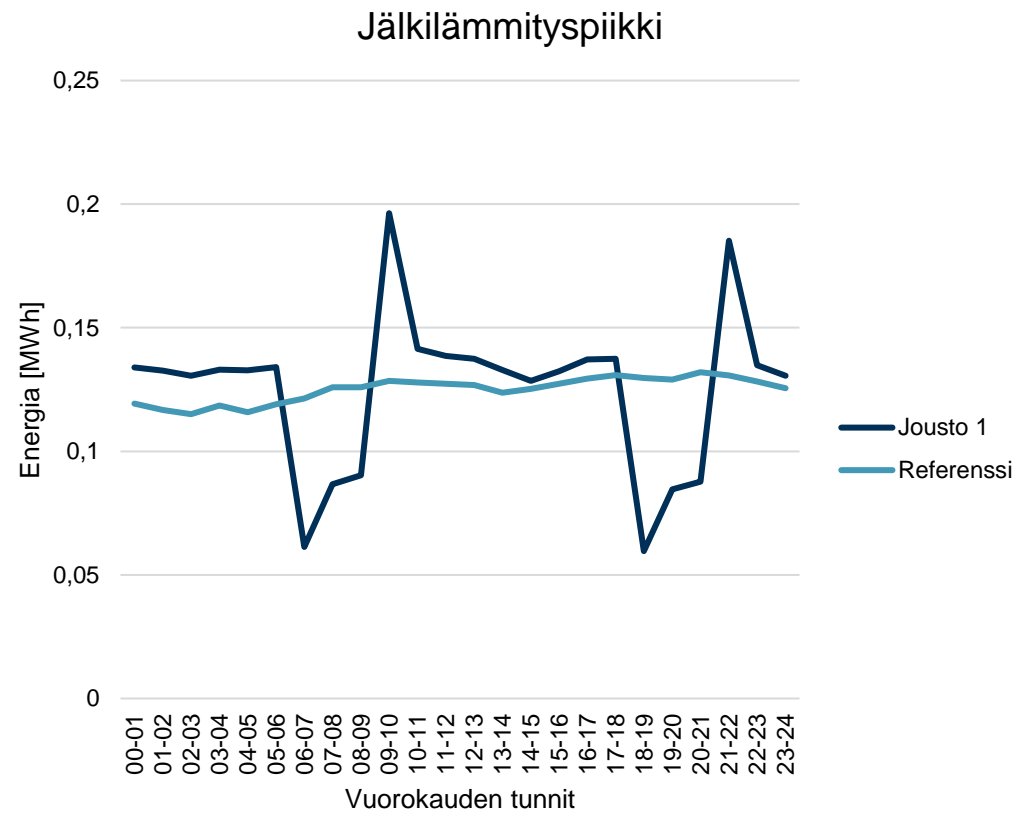


Tehoennuste

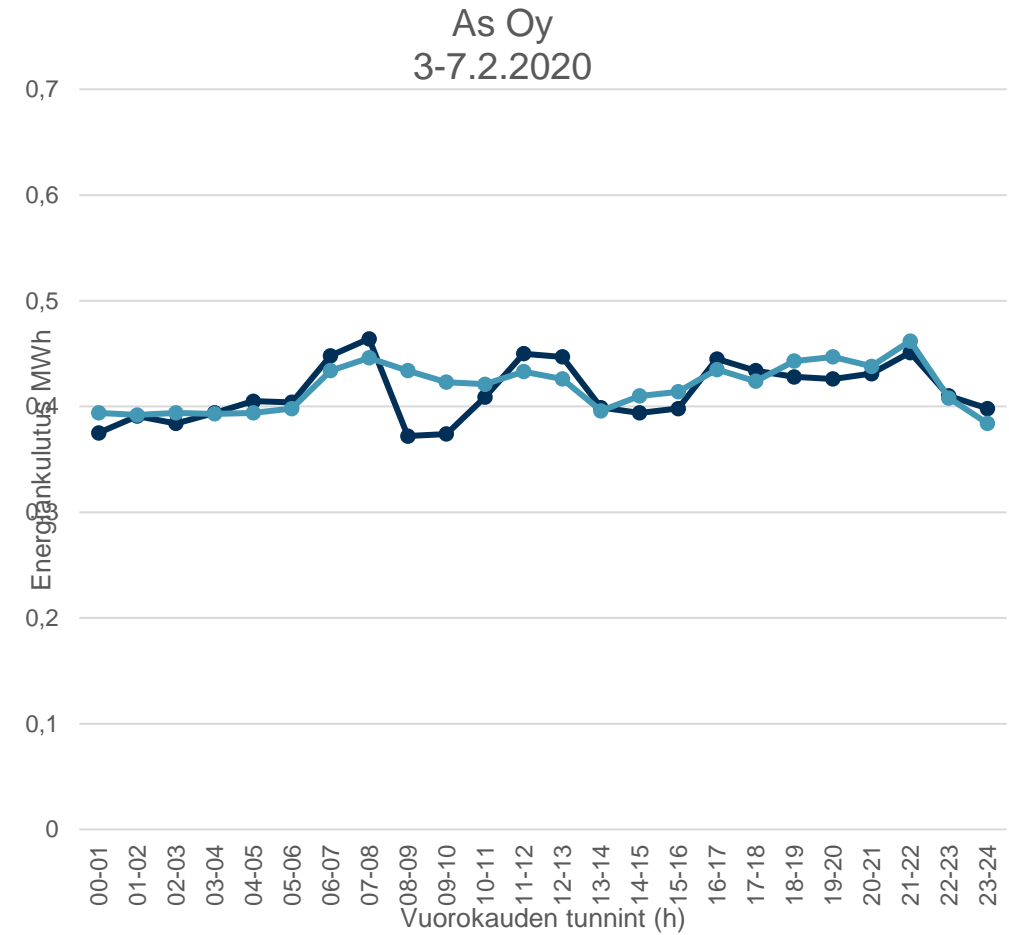
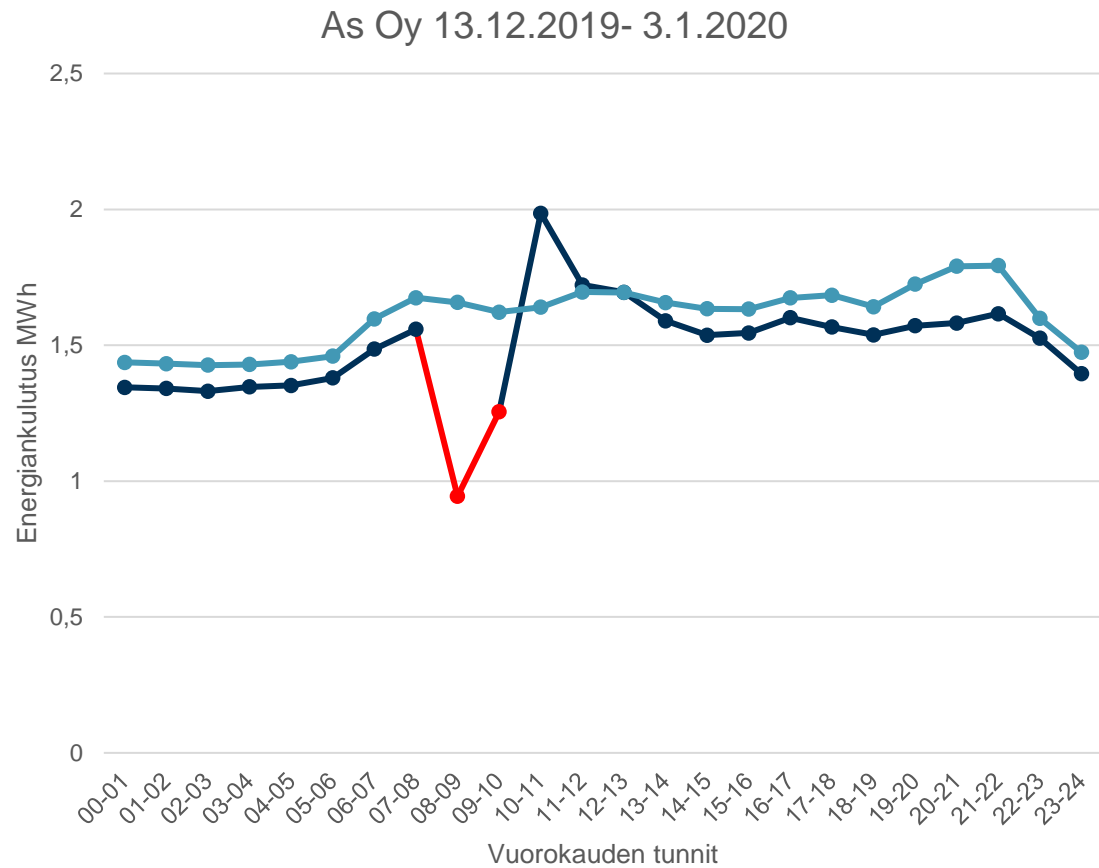
Käyttöveden jatkuva kuorma

Optimaalinen malli

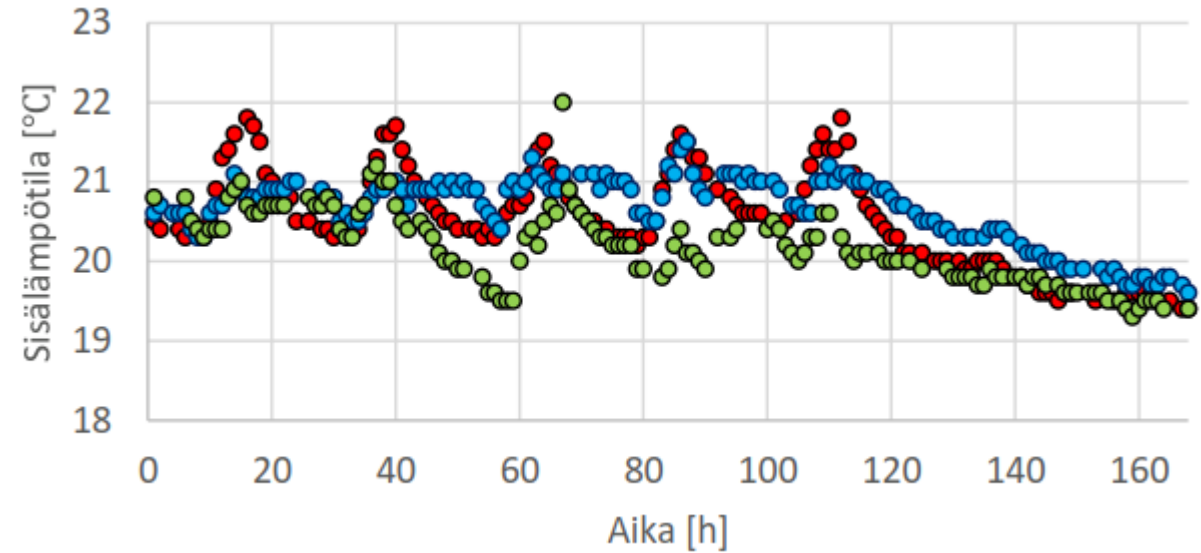
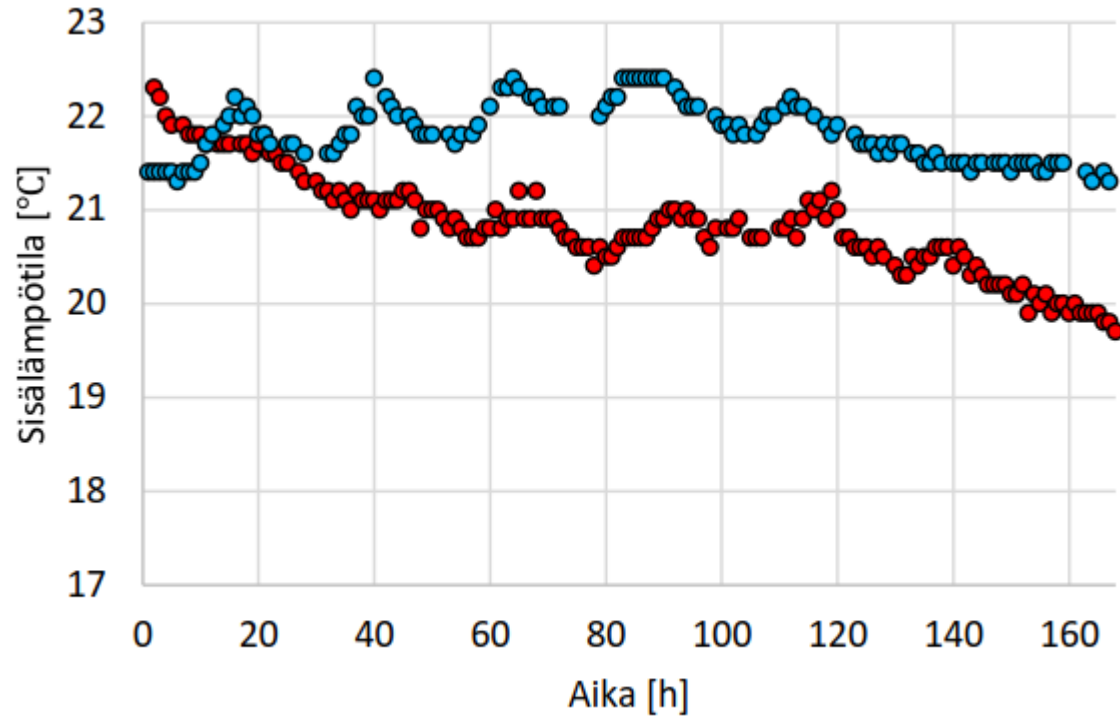
Ratkaistuja haasteita



Algoritmin vaikutus



Kauanko voidaan joustaa?



Hinnoittelu ja säästöt

- Erillisenä tuotteena tai osana lämpötuotetta
- Aloitusmaksulla ja/tai kuukausimaksulla
 - Aloitusmaksu 6000 – 8000 €, alv 0%
 - Kuukausimaksu 50 €/kk, alv 0%
- Säästöt vaihtelevat kiinteistöjen välillä
 - Tehomaksu 10 %
 - Energiankulutus 5-10 %
 - Muut säästöt

Kiitos!

3.11.2022