



Powerheat  
solutions

# SÄHKÖ KAUKOLÄMMÖTUOTANNOSSA NYT JA TULEVAISUUDESSA

Eetu Lankinen

22.3.2024

# Sisällysluettelo

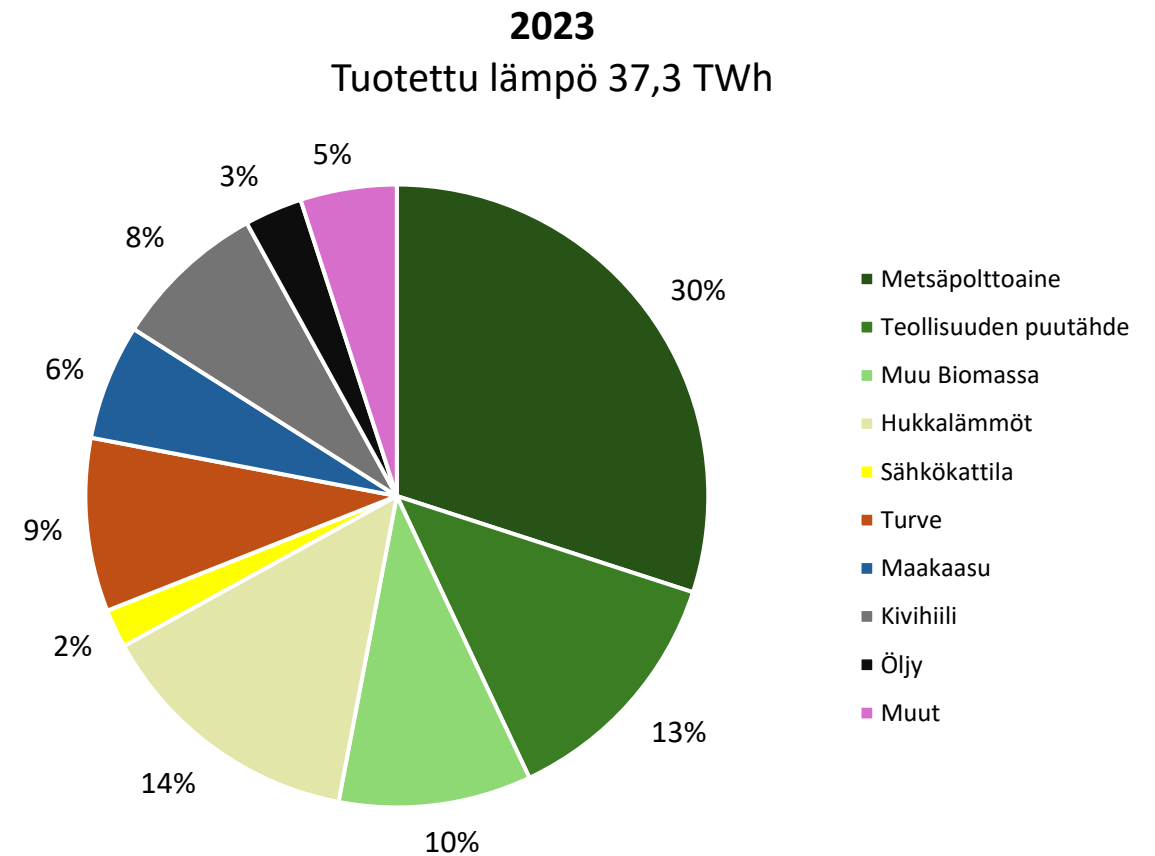
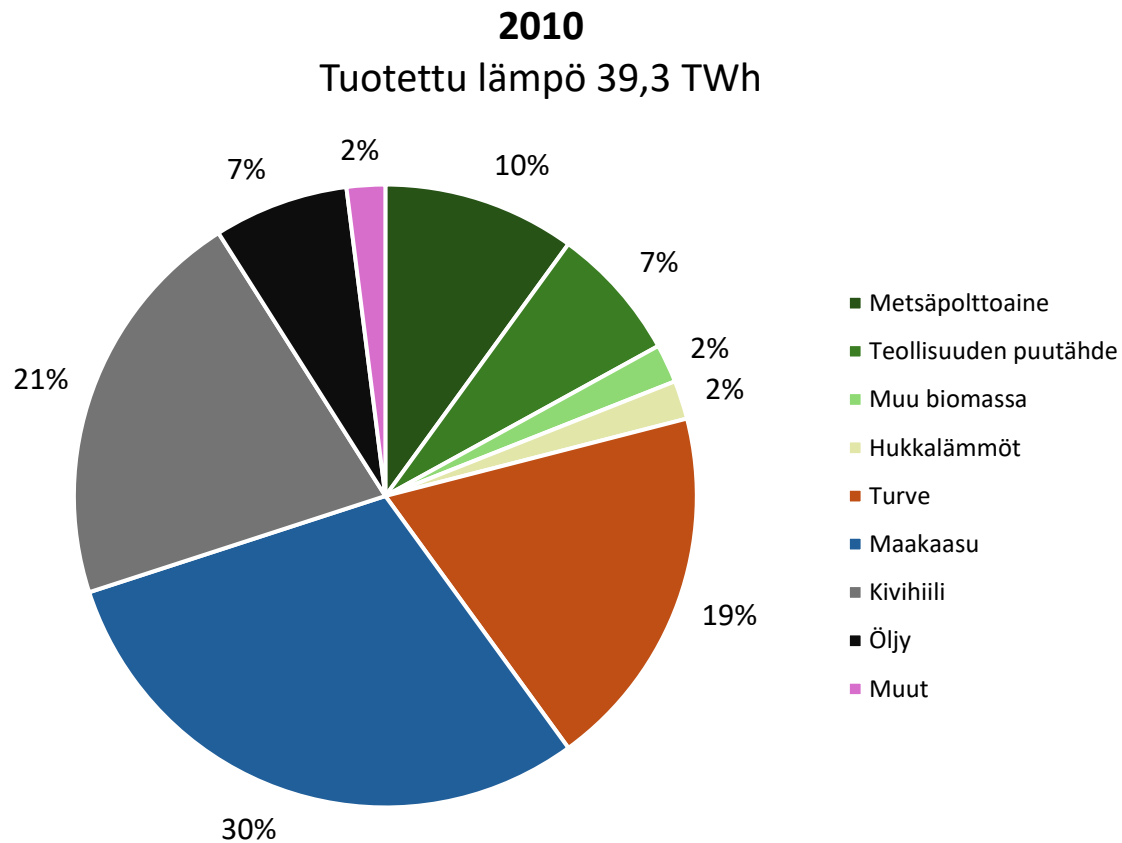
1. KAUKOLÄMMÖN TUOTANTO
2. SÄHKÖMARKKINOIDEN KEHITYS
3. SÄHKÖMARKKINAOPTIMOINTI



**Powerheat**  
solutions

## **Kaukolämmön tuotanto**

# Kaukolämmön tuotanto



Lähde: Energiateollisuus Ry

# Sähkö kaukolämmöntuotannossa

## Sähkökattilat:

Sähkökattilakapasiteettia käytössä

~ 550 MW / 14 KPL

Uutta tulossa

~ 1 420 MW / 32 kpl

**Investoitu yhteensä: ~ 1 970 MW / 46 kpl**



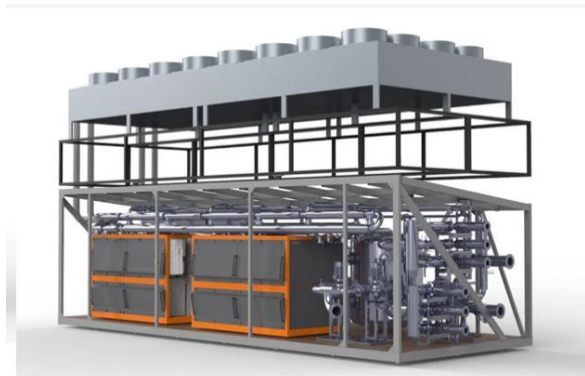
## Lämpöpumput:

Hukkalämmöt

Ilma

Vesi (+jätevesi)

Maalämpö



## Energiavarastot:

Lämpöakut (vesi, hiekka yms)

Kallioluolavarastot

Maanpäälliset vesialtaat

Sähkövarastot

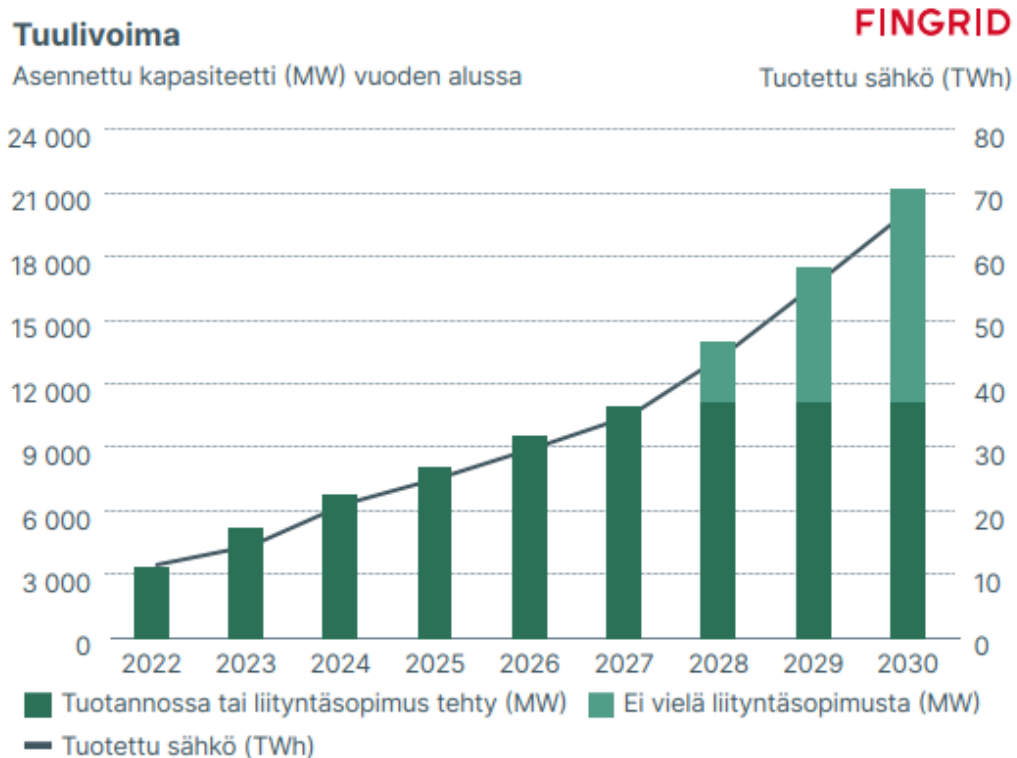




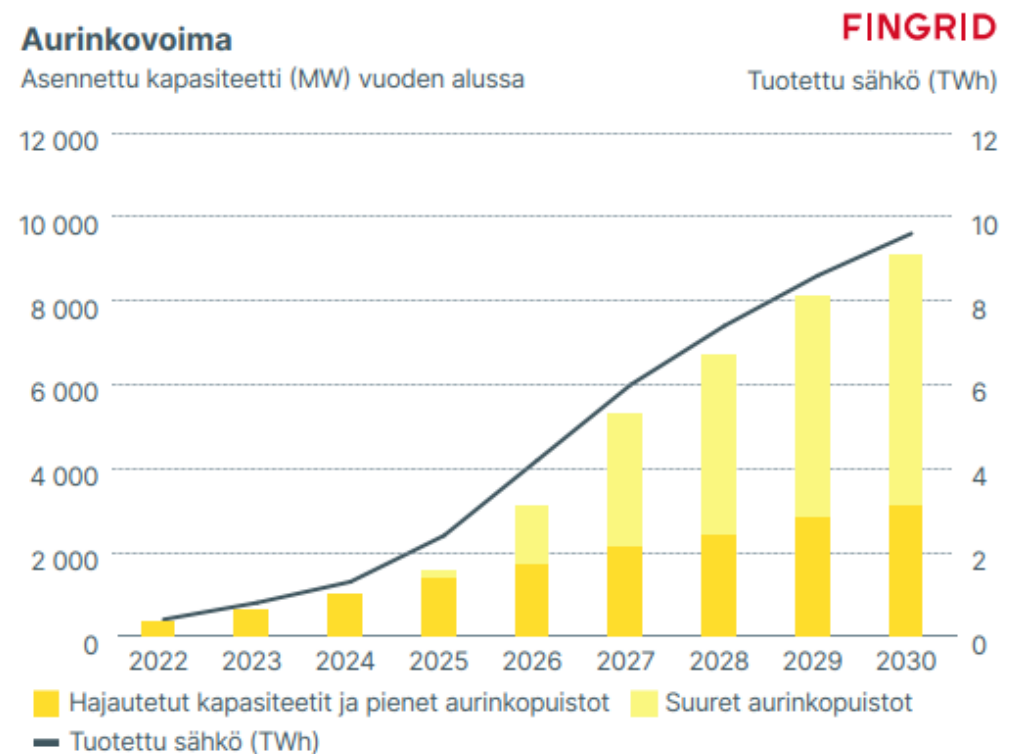
Powerheat  
solutions

# Sähkömarkkinoiden kehitys

# Tuuli- ja aurinkovoiman kehitys Suomessa



*2030: +2 000 tuulivoimalaa*

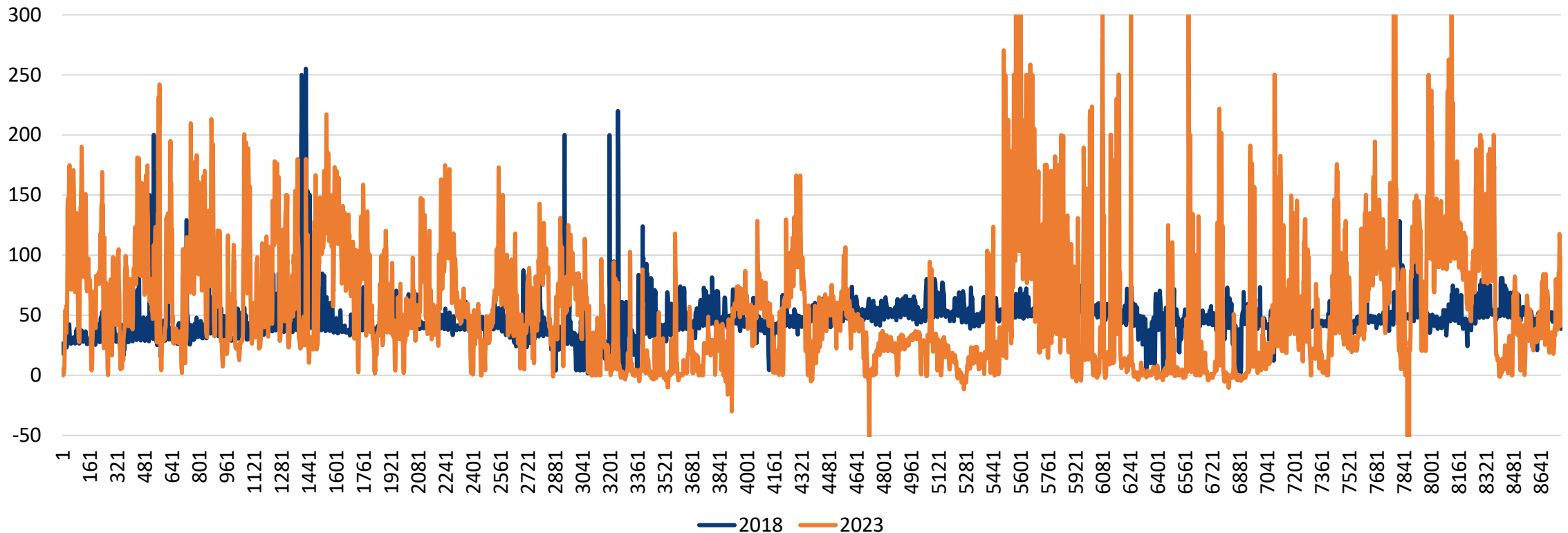


*2030: +7 500 Ha aurinkopuistoja*

Lähde: Fingrid

# Sähkön hintavaihtelun lisääntyminen

Sähkön day-ahead -hinnat 2018 & 2023



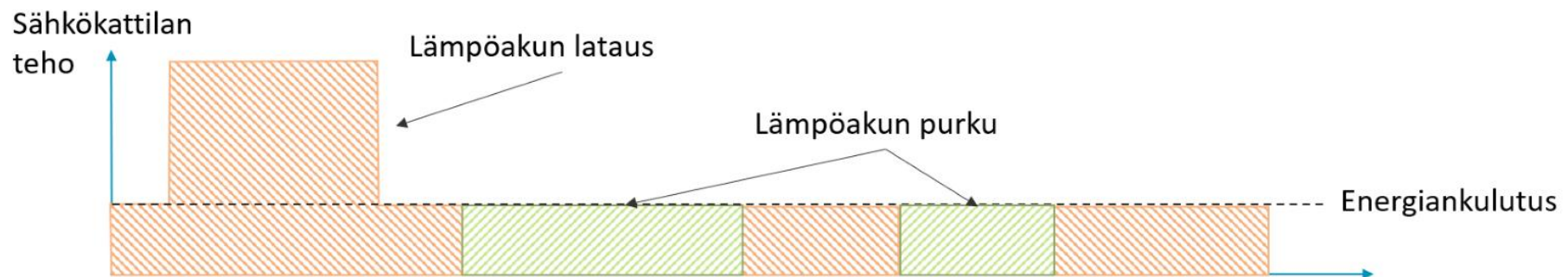
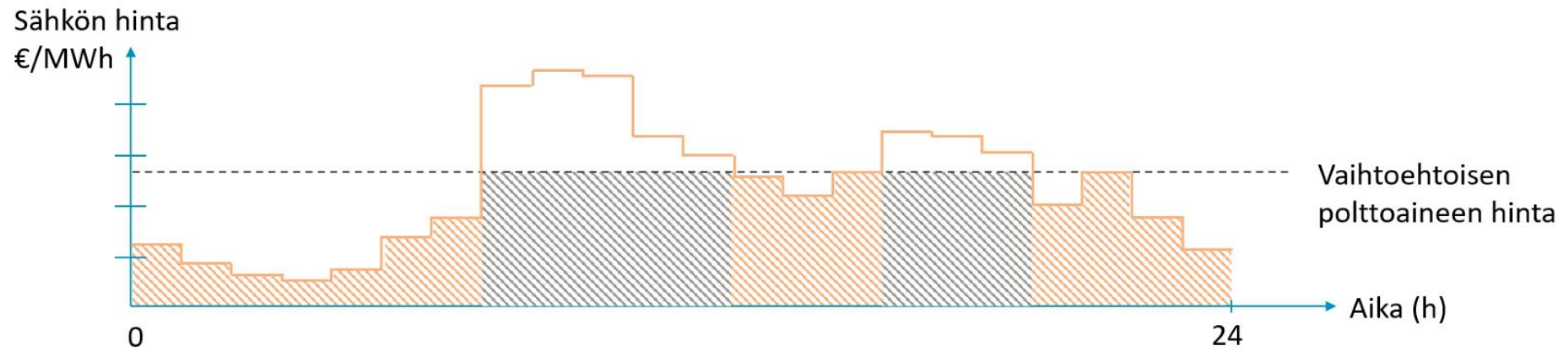
Lähde: Nordpool

## 2023:

- **536** tuntia sähkönhintaa  $\leq 0$  €/MWh
- **5733** tuntia keskiarvillisesti  $< 25$  €/MWh



# Sähkötalouden optimointi



# Powerheat Solutions - Ratkaisumme

Lämmöntarpeen  
ennustaminen



Lämmöntuotannon  
optimointi



Energiataseen  
hallinta



# NÄKEMYSTÄ ENERGIANHALLINTAAN!

Powerheat Solutions Oy

Miestentie 7

02150 ESPOO

[info@powerheat.fi](mailto:info@powerheat.fi)

[www.powerheat.fi](http://www.powerheat.fi)

**Powerheat**  
solutions