



# 2022

Energieffektivisering – Styra på medeltemperatur

Håkan Wesström

Gavlegårdarna

# Vilka är vi?



210 anställda



14 100 lägenheter



En pigg hundrafemåring



# Vem är jag?



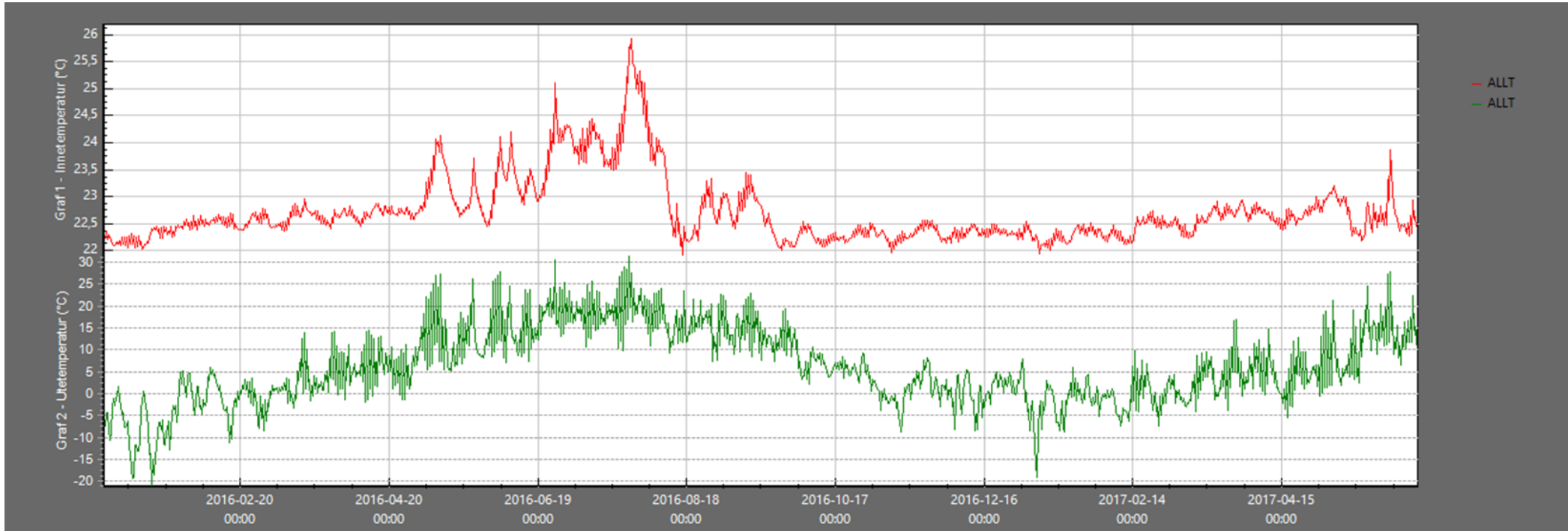
## Åtgärder vi gjort genom åren

- Injustering värme/ventilation
  - Termostater
  - Isolering vindbjälklag
  - Installerat S & Ö-system
  - Tagit bort all fossil uppvärmning
  - Nya fläktar
  - Nya ventilationsaggregat
  - Belysning
  - Pumpar
  - Nya motorvärmare
  - VVC-förluster
  - Ledningar i mark
  - Solceller / solfångare
  - Vattenbesparing i hela bolaget
  - GEO-förvärmning tilluft
  - Spillvatten VVX
  - Renovera områden till aktuell BBR-standard, energi
  - Temperaturgivare
- 
- Styra på medeltemperatur



enheter





Medeltemperatur  
14 000 lgh,  
utetemperatur

- Installerat temperaturgivare i 14 000 lägenheter 2015-2016

# System för att identifiera varma/kalla byggnader/lägenheter i beståndet

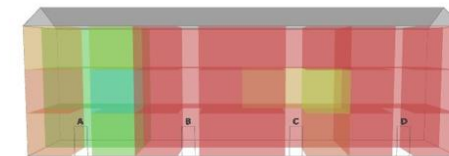
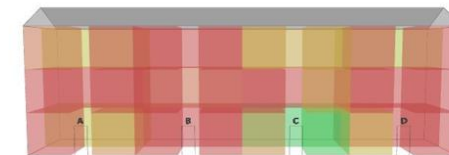
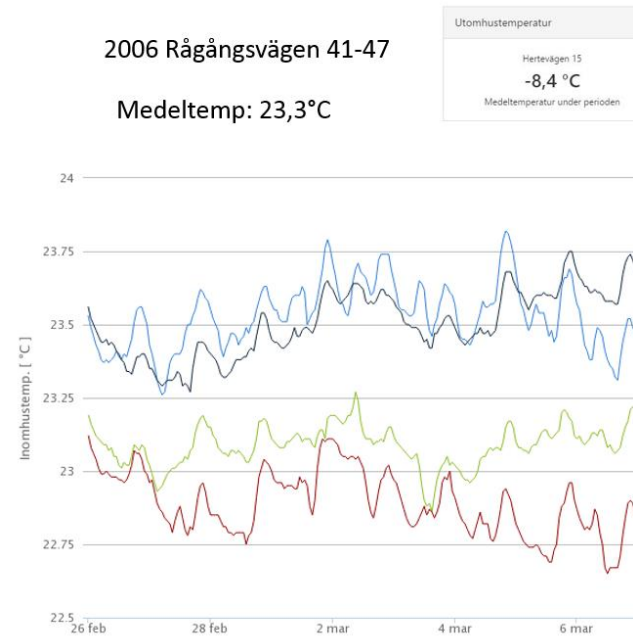
Sortera: Inomhustemperatur

Enhet för överanvändning: kWh, kWh/m², SEK, SEK/m²

Byggnad	Boarea [m²]	Energiprestanda [kWh/m²/år]	Överanvändning [kWh]	Medeltemperatur inom- och utomhus [°C]	Temperaturspridning
Sjåregatan 11 5 objekt	460.0	110.0	573	23,6 12,9	
Alderholmogatan 12 3 objekt	280.0	110.0	311	23,5 12,9	
Brynåsgatan 43 K-N 4 objekt	456.4	110.0	680	23,5 12,9	
Sjåregatan 1 5 objekt	460.0	110.0	603	23,5 12,9	
Sjåreg 23 Wilhelmina Skoghs14 21 objekt	1413.0	110.0	2002	23,4 12,9	
Sjätte Tvärgatan 26 54 objekt	5400.0	110.0	7273	23,4 12,9	
Brynåsgatan 45 A-J 10 objekt	1000.0	110.0	1363	23,3 12,9	
Vegagatan 05 A-B 18 objekt	1086.0	110.0	1338	23,3 12,9	
Brynåsgatan 43 A-J 8 objekt	1035.4	110.0	1387	23,3 12,9	
Norra Fiskargatan 1 A-C 05 objekt	4630.0	110.0	5727	23,3 12,9	
Norra Fiskargatan 16 A-B 14 objekt	972.0	110.0	1297	23,2 12,9	

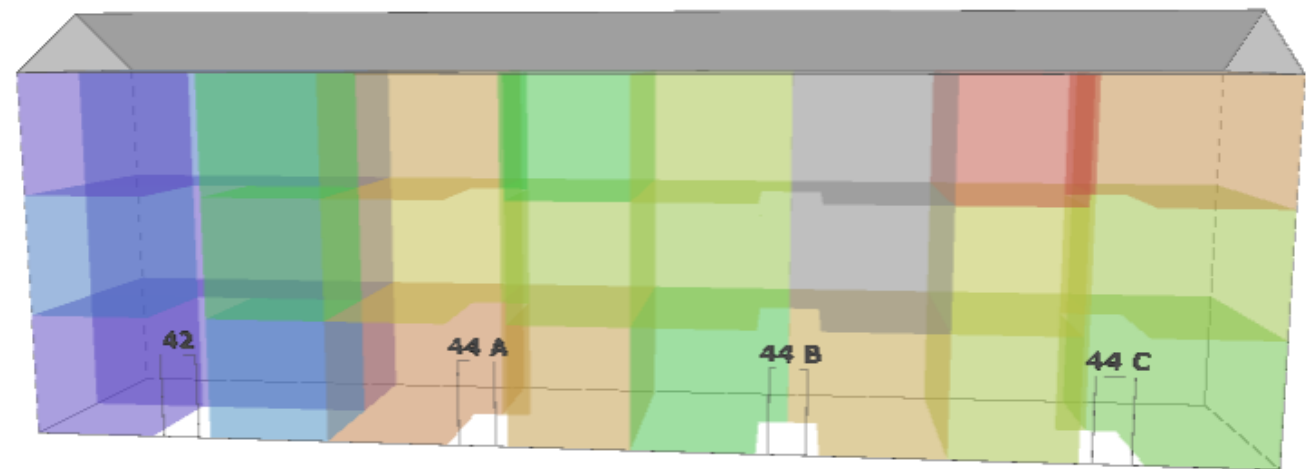
2006 Rågångsvägen 41-47

Medeltemp: 23,3°C



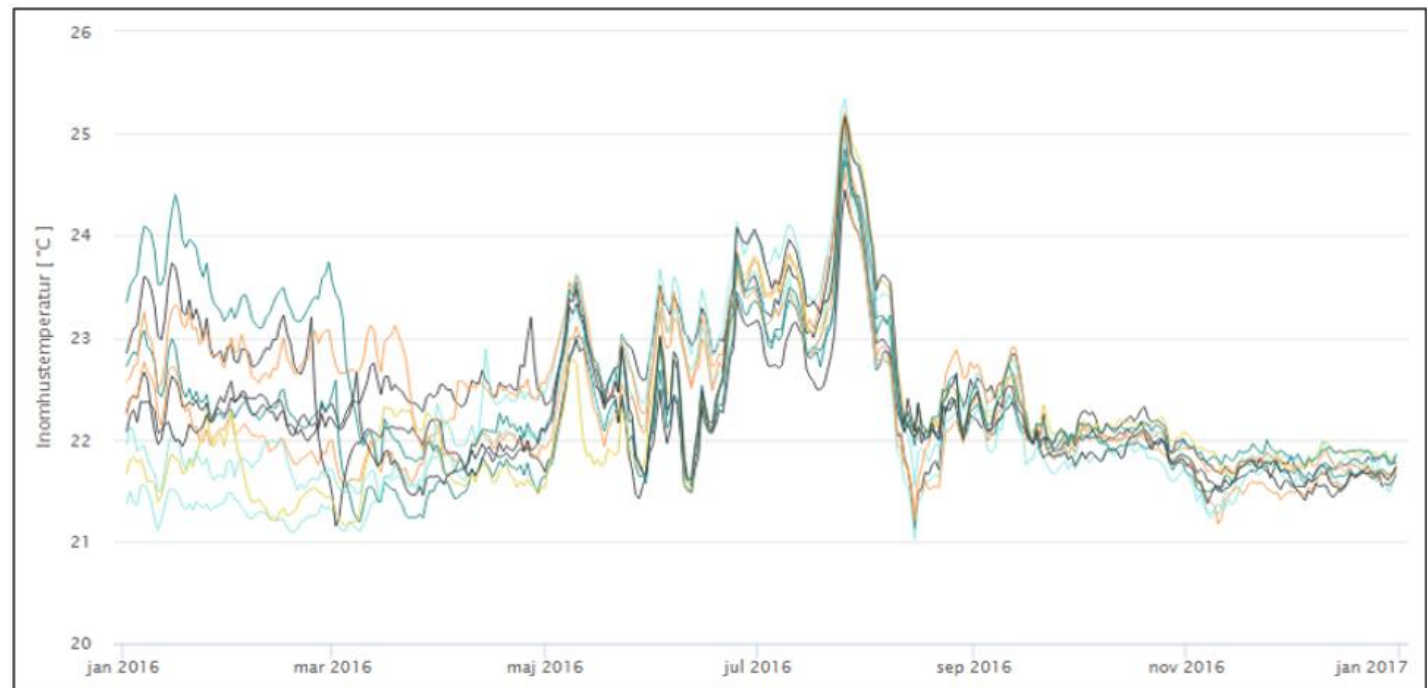
# ”Termisk” injustering

- Identifiera värmeproblemen i byggnaderna.
- Korrigera värmekurvor efter medeltemperaturer i byggnader.
- Jämfört med konventionell injustering, besöka enbart ca 5-10% av lägenheterna.
  - Tidsbesparande.
    - Betydligt färre lägenhetsbesök.
    - Färre hg-godkännande

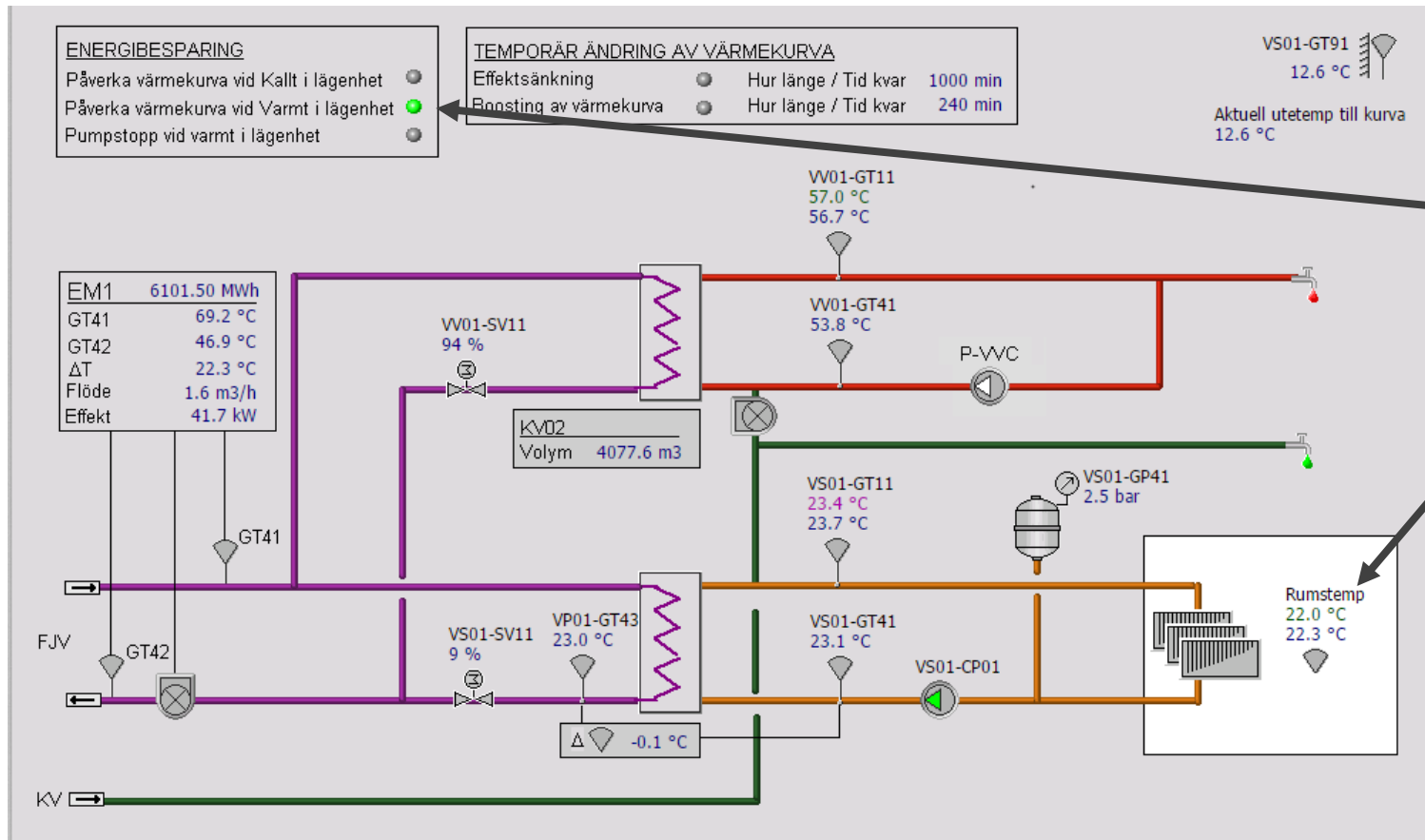


# Pilotprojekt utfört 2016

Medeltemperaturstyrning



# Styra på medeltemperatur i byggnaden



- Ställa olika funktioner
- Börvärde / medel i byggnaden

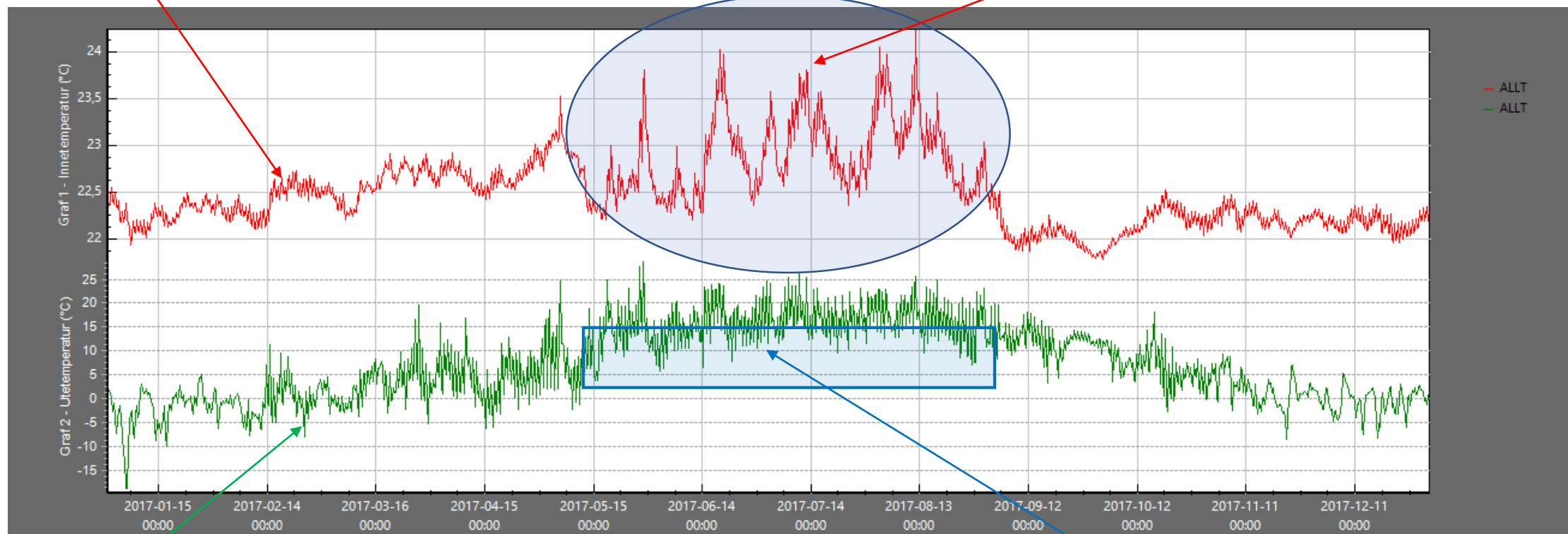




## Använda värmelager i byggnader med styrning från medeltemperaturer

Medeltemperatur  
14 000 lägenheter

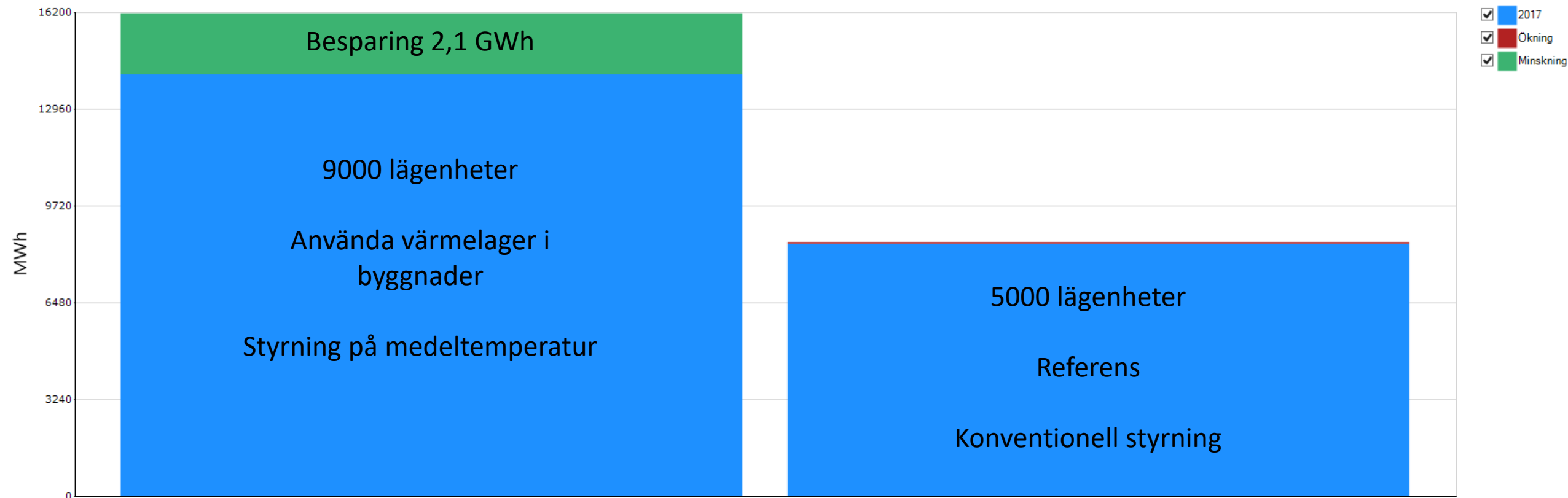
Medeltemperaturen stiger  
soliga och varma dagar



Utetemperatur

Kalla nätter där det inte går ut  
värme på radiatorsystemen

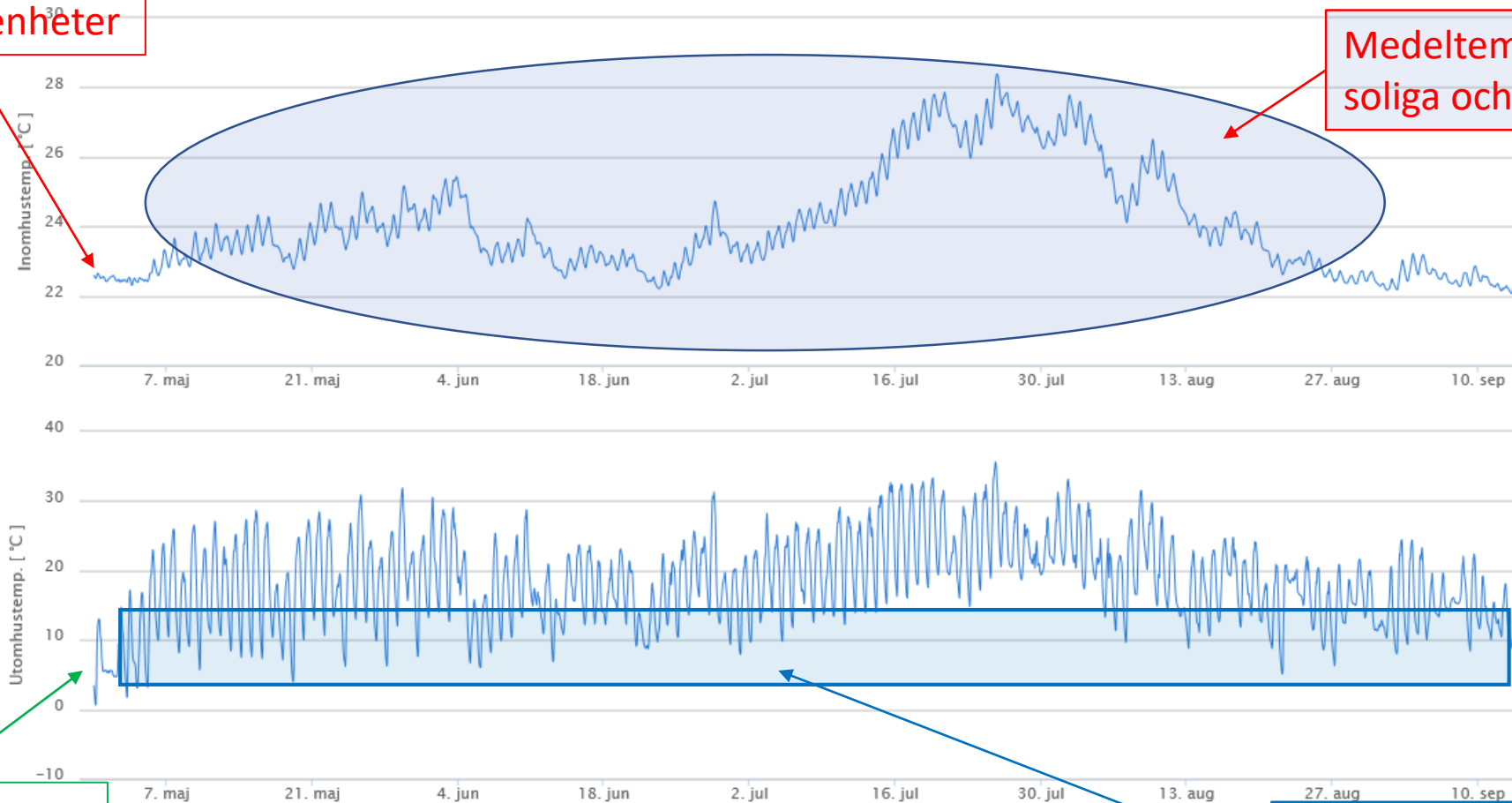
Perioden april – augusti 2017  
Besparing 2,1 GWh



# Använda värmelager i byggnader med styrning från medeltemperaturer



Medeltemperatur  
14 000 lägenheter

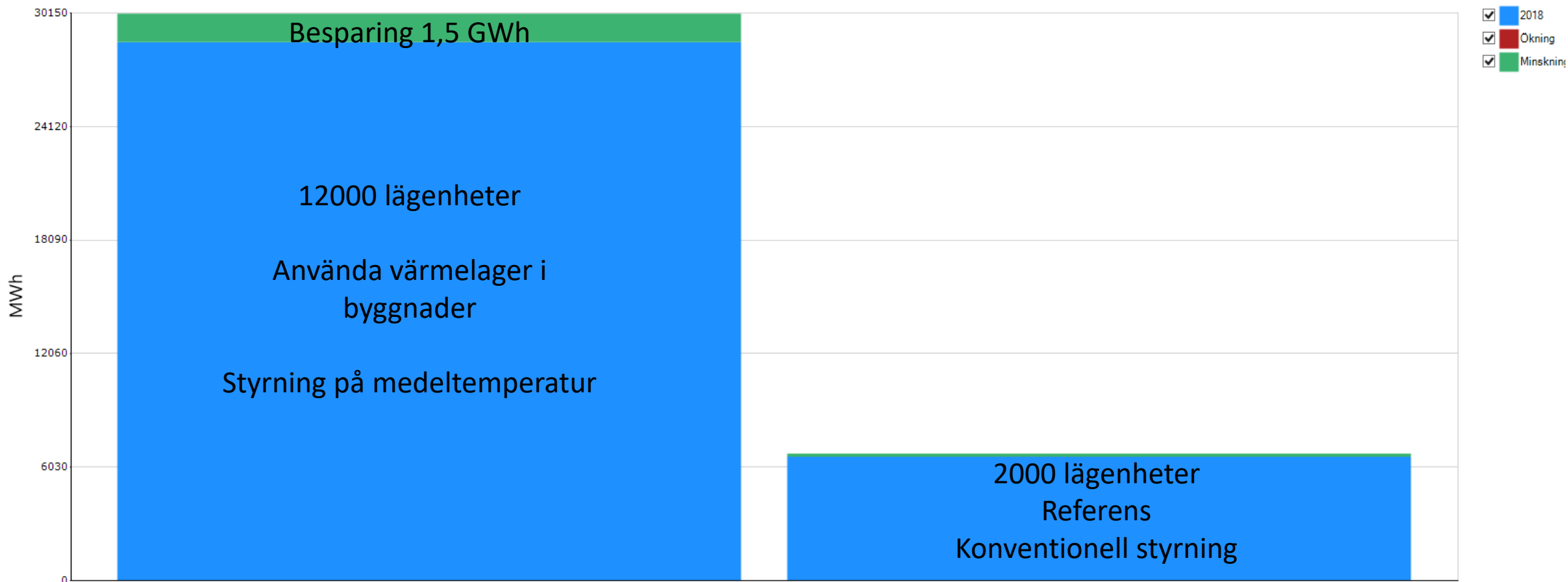


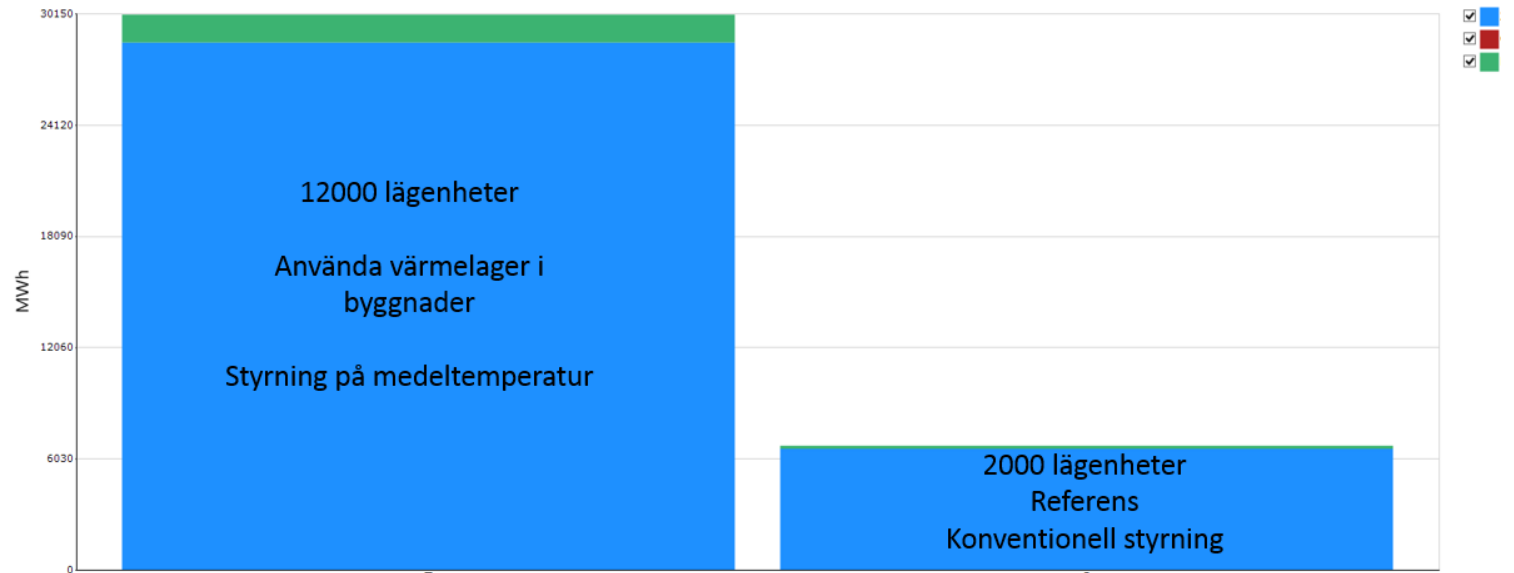
Medeltemperaturen stiger  
soliga och varma dagar

Utetemperatur

Kalla nätter där det inte går ut  
värme på radiatorsystemen

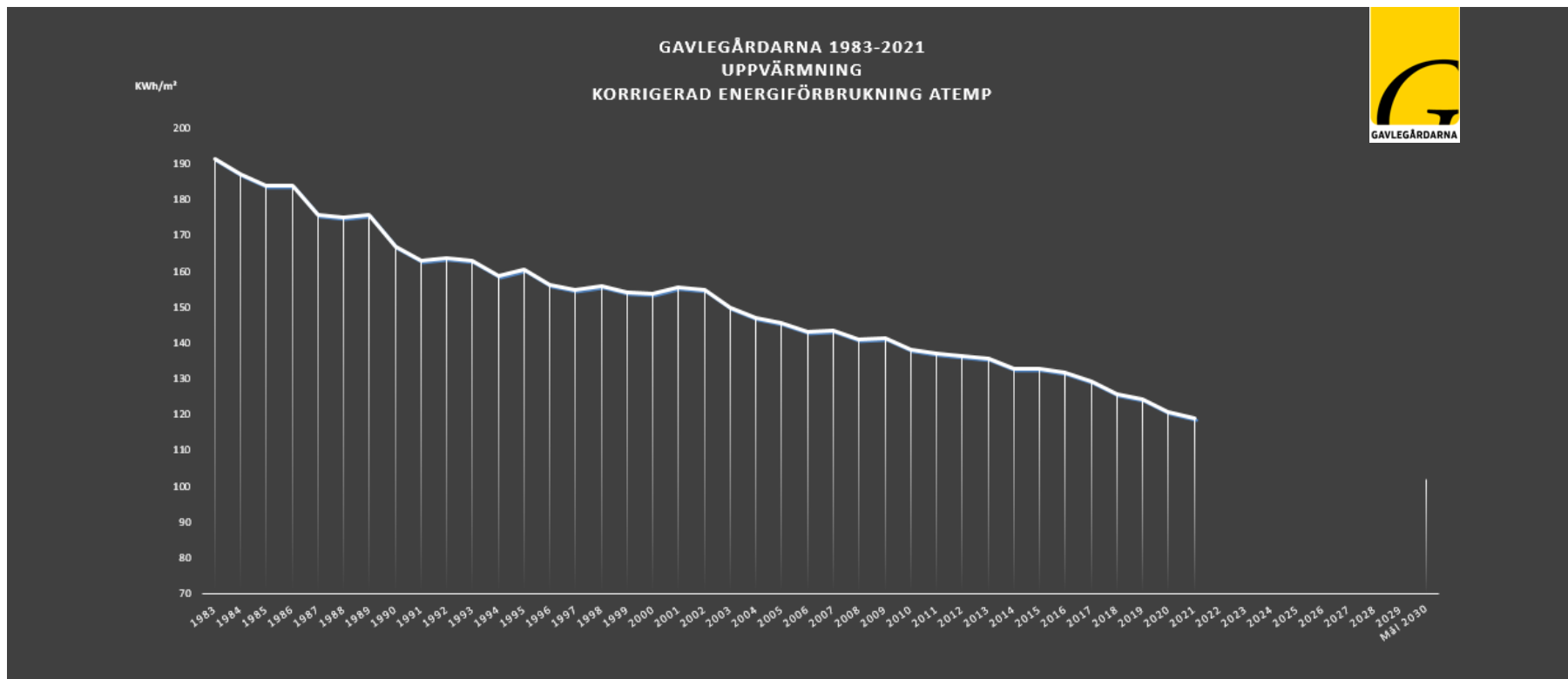
Perioden april – augusti 2018  
Besparing 1,5 GWh





Perioden April – Augusti 2017-2018

Total besparing 3,6 GWh, ca 1,6 Mkr (1,9)



Besparing från  
2017 till nu...

- ...16 GWh. 10 % på vår årsuppvärmning.
- ...minskat 30 % före 2017 från då vi startade energiarbetet.



# Tack

Energieffektivisering – Styra på medeltemperatur

Håkan Wesström

Gavlegårdarna