



Webinar flexibel värme  
2021-09-09  
**Lukas Lundström**

# Eskilstuna Kommunfastighet

- **Kommunägt fastighetsbolag i Eskilstuna**
- **Ca 7 000 allmännyttiga lägenheter, förvaltar ca 600 000 kvm kommunala och samhällsnyttiga lokaler**

# Varför är vi med i flexi-sync?

- **Få erfarenheter kring flexibilitet. Vad innebär det för oss:**
  - Hur funkar det rent tekniskt?
  - Hur påverkar det våra boende?
  - Hur ser affärsmodellerna ut?

# Flexibel värmeanvändning, två spår

1. Lastväxling mellan fjärrvärme och el (värmepump)
2. Styra inomhustemperaturen

# 1. Lastväxling fjärrvärme (FV) / värmepump (VP)

- **Energieffektivt ta till vara lokala värmekällor, t.ex. frånluft i äldre flerfamiljehus**
- **VP har en dålig uttagsprofil relativt FTX -> ger sämre förutsättningar för FV-produktionen**
- **Ökar elanvändningen, kan vara ett problem om det är ansträngt**
- **Kräver affärsmodell som premierar att värmepumpen faktiskt stängs av när det är ansträngt på elsidan**
- **Ingen påverkan på de boende**

## 2. Styra inomhustemperaturen

- **Lagra värme i byggnadens termiska massa genom kontrollerad variation av inomhustemperaturen (t.ex.  $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ ) -> främst för att jämna ut värmeuttaget under dygnet**
- **Kan även innebära kontrollerat sänkt inomhustemperaturer i svåra driftsituationer**
- **Skalbar (om byggnaderna redan är uppkopplade)**
- **Påverkar de boendes inomhusmiljö**
  - Kan ge sämre komfort om stora temperaturvariationer tillåts
  - Kan även ge bättre komfort (pga fler temp. givare, bättre kontroll, prognosstyrning)
  - De boende kan få (och framförallt uppleva) att de får sämre kontroll



# Flexibilitet från de boendes perspektiv, bl.a. enkätundersökning hos Kfast hyresgäster



Name	Sara Renström
Project role	Participant in WP5
Project partner	RISE
Location	Norrköping, Sweden



# Enkät med boende i Sverige

- Totalt 88 svarande, varav 22 hyresgäster hos Kfast (övriga BRF och annons via sociala medier)
- Låg svarsfrekvens! 4% på mejl och 10% på flyer demosite husen

## *Scenario 1 – Liten variation som inte påverkar komforten*

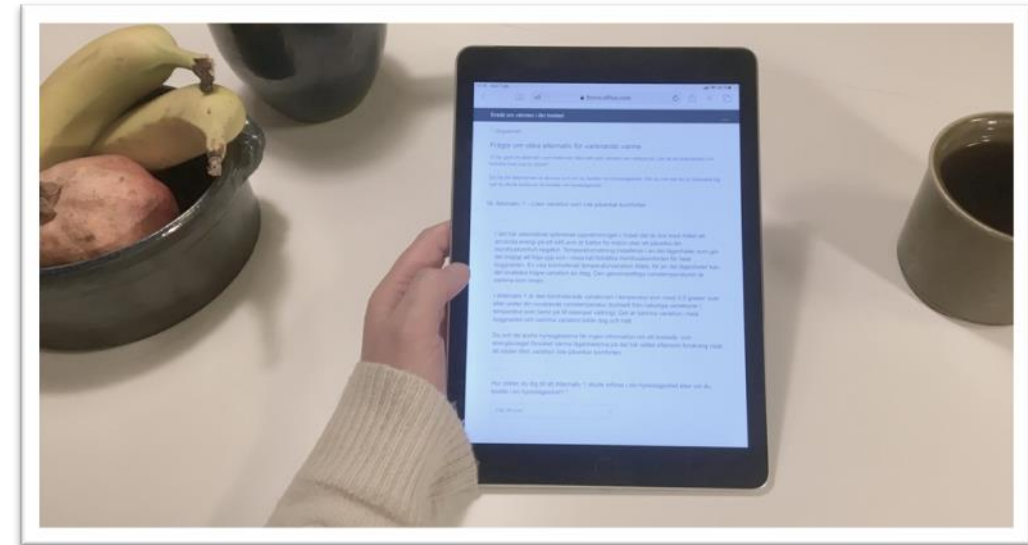
- $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$  alla tider & utrymmen, ingen kontroll, ingen löpande information, inga ekonomiska incitament

## *Scenario 2 – Lite mer variation som är extra bra för miljön*

- $\pm 1^{\circ}\text{C}$ , större variation nattetid och vid extremt kalla dagar, information och "varningar" före sådana extrema dagar, inga ekonomiska incitament

## *Scenario 3 – Du bestämmer hur mycket variation du tycker är okej*

Information om valmöjligheter, mellan  $\pm 0.5\text{--}3^{\circ}\text{C}$  i kontrollerad flexibilitet, ekonomisk incitament för flexibilitet över  $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$  (ca 200 till 500 kr/år)



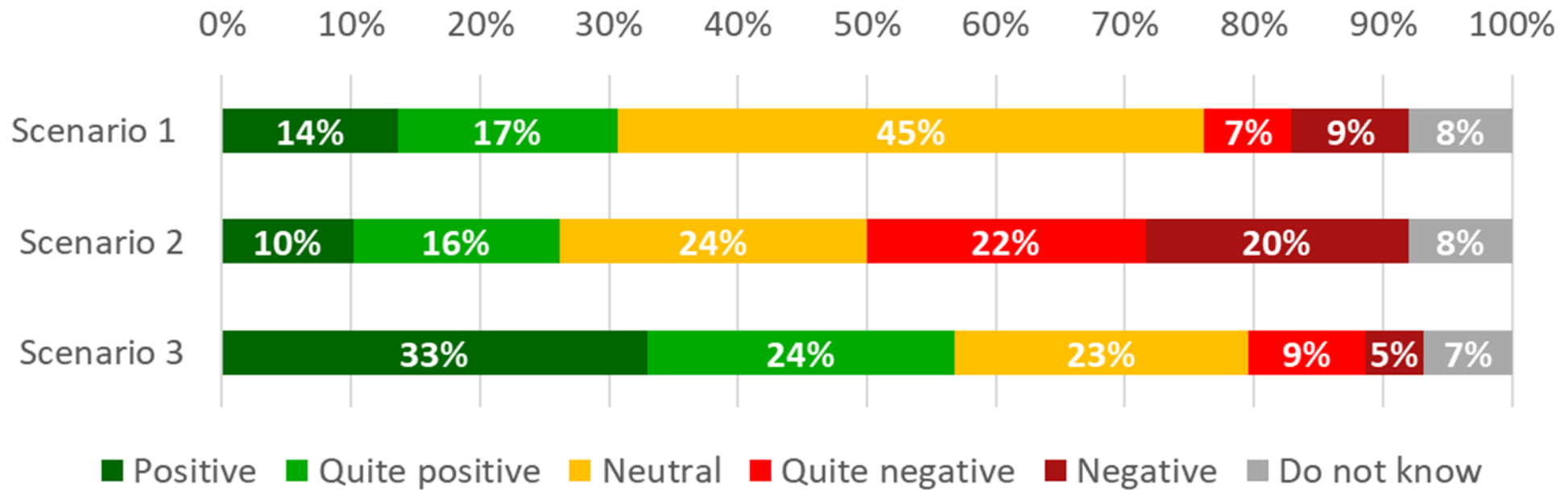




# Enkätresultat – acceptans

- **Scenario 3 – Du väljer** mest positiv respons
- **Scenario 1 – Komfort** accepteras, många neutralt inställda
- **Scenario 2 – Miljö på bekostnad av komfort** minst accepterat

**Scenario Acceptance (%)**

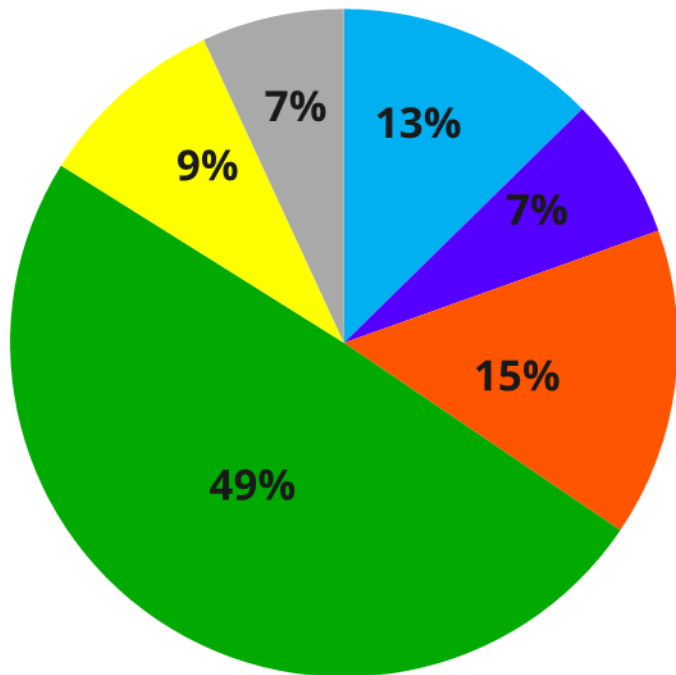




# Enkätresultat – mest föredragna scenario

- **Scenario 3 – Du väljer** överlägset populärast

Scenario preference (%)



I want it the way I have it now

Scenario 1

Scenario 2

Scenario 3

Other

Do not know

”Variationen i sig kan vara ok. Men det stora problemet är att man inte själv får välja medeltemperaturen.”

”Det är så jävla kallt även fast elementen är på.”

Vad anser de 95% som inte svarat? Är de mer neutralt inställda underrepresenterade?



**Tillsammans utvecklar vi Eskilstuna så  
att livet får plats och platser får liv**

**Lukas Lundström, energistrateg  
lukas.lundstrom@kfast.se**