

# Ny unik (?) idrottshall i Götene

- Varför inte bygga den riktigt energieffektiv?
- Inte helt lätt att hitta andra exempel.
- LÅGAN kontaktades – Intressant projekt!
- Hallens placering och tänkta energiprofil → Paroc AB naturlig projektpartner.
- Ansökan till LÅGAN – beviljas!





# Utgångspunkter för hallen

- En hall med ett välisolerat och tätt klimatskal
- Välisolerade installationer
- Energieffektiva installationer för belysning och ventilation
- Genomtänkt styrning av belysning och ventilation
- Val av energieffektiva dusch- och övriga vattenarmaturer
- Hög energiklass på övriga installationer



# Klimatskal

- Plattan isolerad med 300 mm mineralull under halldelen, 370 mm under dusch/omklädning (golvvärme).
- Sverigepremiär för Parocs 300 mm panelelement i väggarna. Därinnanför ångspärr + installationsutrymme ytterligare 120 mm mineralull.
- Taket isolerat med 400 mm mineralull.
- U-medel: 0,09 W/m<sup>2</sup> \*K.



# Belysning

- Utgångspunkt i planeringsguiden "Ljus & Rum".
- I halldelen T5 "sportarmaturer".
- I övriga utrymmen övervägande LED.
- Dimbara armaturer med närvarostyrning. Hallen programmerbar för olika scenarior och olika ljusnivåer.



# Ventilation

- Två FTX-aggregat med roterande VVX. Ett för hallen och ett för övriga utrymmen. SFP-tal = 1,4.
- Värme till hallen distribueras enbart med luften. Återluft används till viss del då detta är möjligt.
- Styrts på närvaro och koldioxidhalt i hallen. I övriga delar närvaro + fukthalt alt. koldioxid.
- Möjlighet till nattkyla.



# Vattenanvändning

- Snålspolande duscharmaturer (6 l/min). Färdigblandat vatten via centralenhet.
- Snålspolande tvättställsblandare (6 l/min) med sensorstyrning.
- Köksblandare energiklass "B".
- WC med direktspolning/magnetventil.



# Projekterad energianvändning

- Tillskottsbehov värme – 12 500 kWh / år (20° C innetemp)
- Fastighetsel – 8 600 kWh (varav ventilation 6 600 kWh)
- Verksamhetsel – 13 000 kWh (i princip belysning)
- Varmvatten – 15 000 kWh
- Total fastighetsenergi – 21 100 kWh (= 28 kWh / m<sup>2</sup>)
- Total verksamhetsenergi – 28 000 kWh (= 37 kWh / m<sup>2</sup>)



# Utfall energianvändning tom sep 2014

- Tillskottsbehov värme – 14 100 kWh
- Fastighetsel – 10 900 kWh (varav ventilation 8 000 kWh)
- Verksamhetsel – 5 800 kWh (i princip belysning)
- Varmvatten – 4 600 kWh
- Total fastighetsenergi – 25 000 kWh (= 33 kWh / m<sup>2</sup>)
- Total verksamhetsenergi – 10 400 kWh (= 17 kWh / m<sup>2</sup>)

# Merkostnader för energieffektiva lösningar

• Ökade dimensioner på klimatskal samt övriga merkostnader för material.	440 tkr
• Extra tid för köpt personal	360 tkr
• Extra tid för egen personal	200 tkr
• Extra styr-, mätutrustning mm	130 tkr
<b>SUMMA</b>	<b><u>1130 tkr</u></b>



# Tack för ordet!

## KONTAKTUPPGIFTER



Fredrik Hedman  
Energiplanerare  
Götene och Skara kommuner

Telefon: 0511 – 322 04

E-post: [fredrik.hedman@skara.se](mailto:fredrik.hedman@skara.se)

