



Eje Sandberg

ATON Teknikkonsult AB

Energikrav i planprocessen

Rådgivning åt kommuner som ställer
Energikrav.

Administrering av Energhuskalkyl

Energirådgivare åt byggherrar



**SVERIGES CENTRUM
för
NOLLENERGIHUS**

www.nollhus.se

[Start](#) | [Om föreningen](#) | [Bli medlem](#) | [Länkar](#) | [Kontakt](#)



Sveriges Centrum för Nollenergihus

Sidan är för närvarande under uppbyggnad. Mer information kommer att publiceras här inom kort. Varmt välkommen tillbaka.

BLI MEDLEM

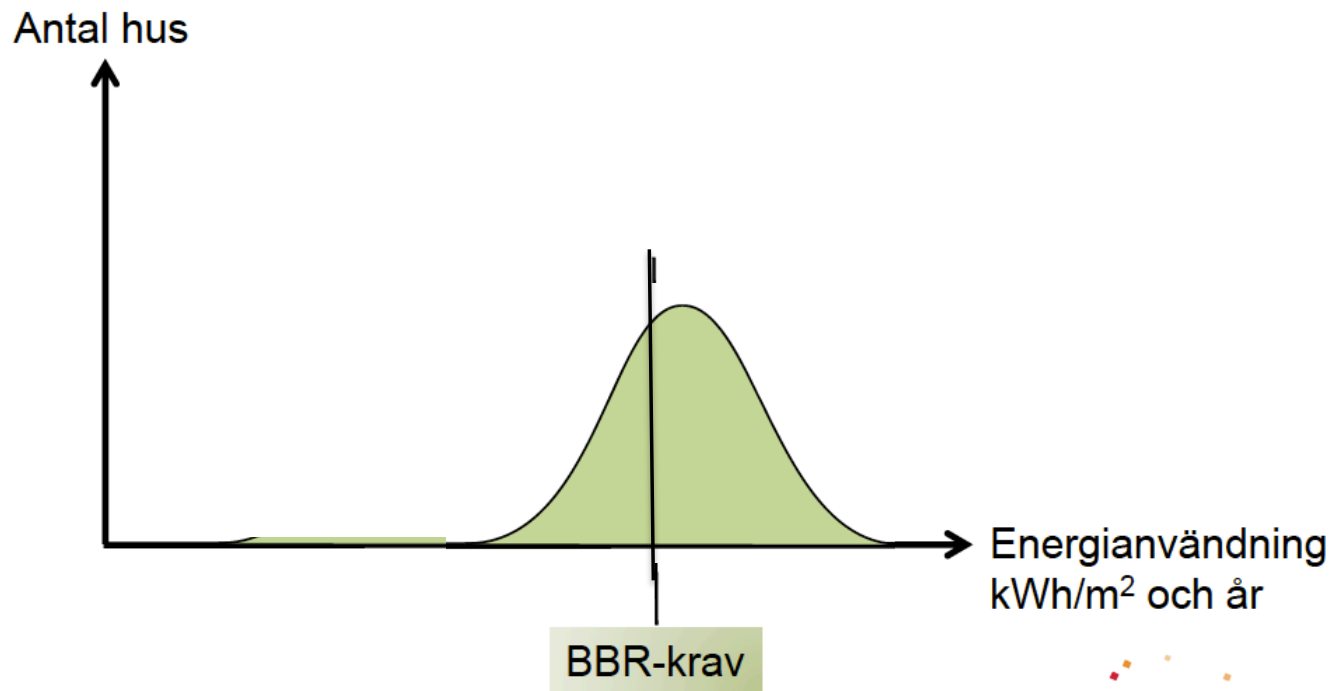


Stämmer projekterad energianvändning med uppmätt?

Resultat från mätuppföljning flerbostadshus

1. Blir det som vi tänkt när vi bygger passivhus?
2. Exempel på misstag
3. Mätmetodik och felmarginaler.

Målsättning med BBR



418 uppförda byggnader 2007 – 2010 i klimatzon III, BBR-krav: 110 kWh/m²

Goda exempel



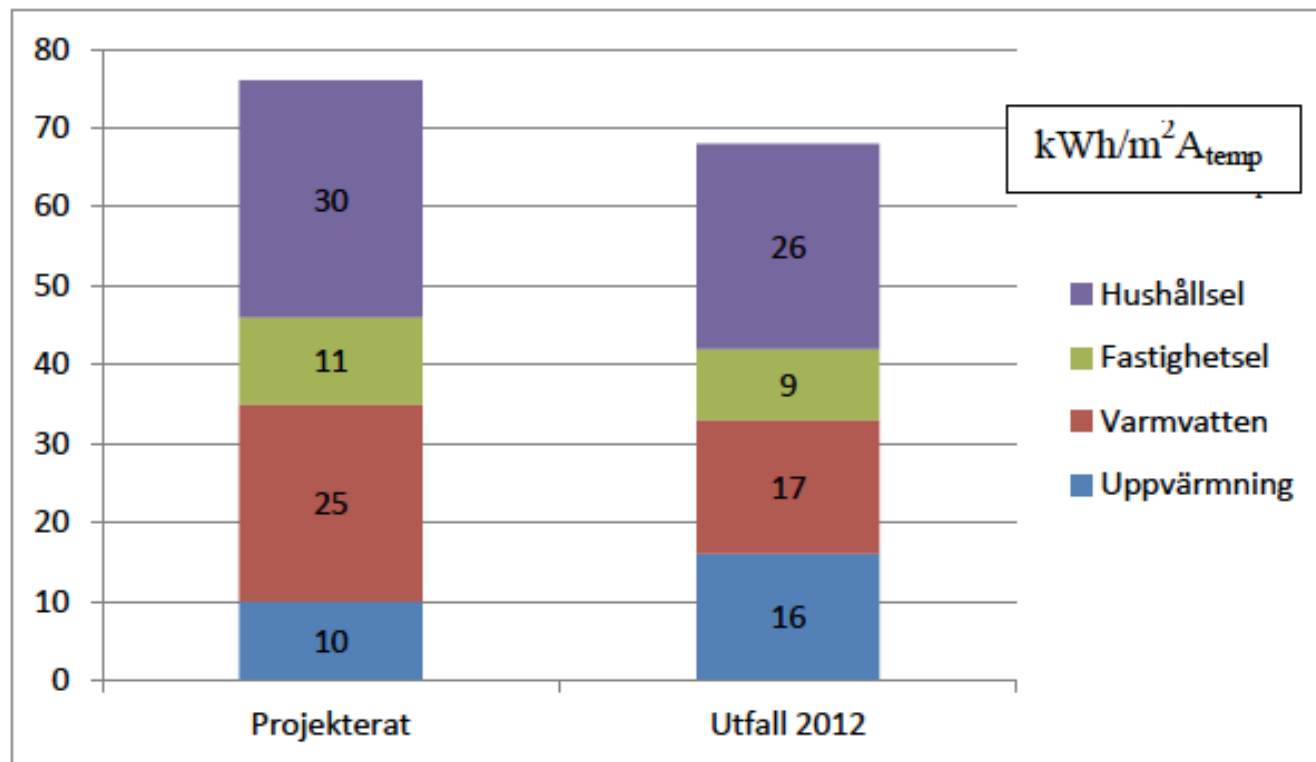
Radhus: 35 kWh/m²

40 kWh/m²

Styr®ler för FTX ej optimal

De boende nöjda, inneklimat bra

Kv Portvakten, Växjö. Uppmätt: 43 kWh/m²



Figur 5. Projekterad och uppmätt energianvändning för båda husen i Portvakten



Mätresultat 4 byggnader

- LÅGAN-finansierad uppföljning

(kWh/m ²)	Beräknat värme	Uppmätt värme	Normaliserat värme	
B1.	14	22	22	Två FTX-aggregat krånglade
B2.	20	30	28	Dagis + obalanserat luftflöde
B3.	25	46	53	Kulvertförluster
B4 (ref)	49 (5 mån)	48	--	Betonguttorkning: 2 – 4 kWh/m ²

Mätosäkerheter: +/- 6 kWh/m²

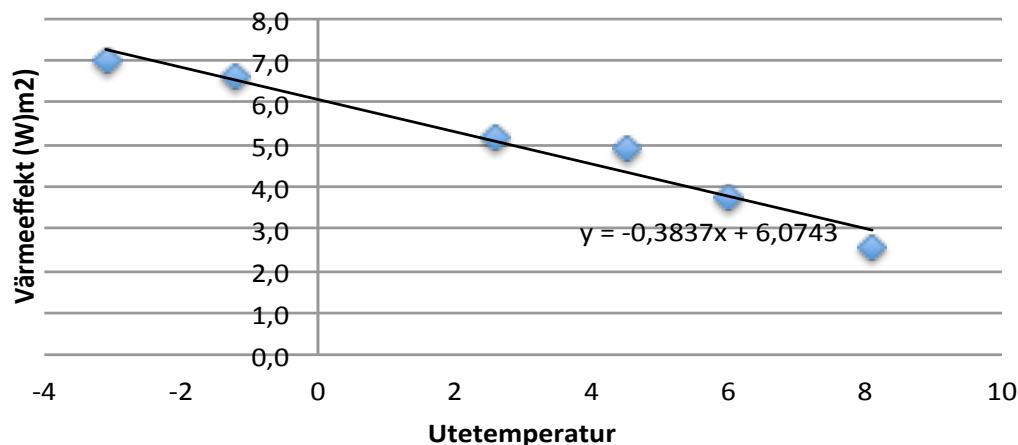
Spillvärme apparater, mm, utetemperatur, vädring,
innetemperatur, solavskärmning

www.nolhus.se

/Rapporter

Lågenergihus. Jämförande mätstudie

Värmeförlusteffekt vid DVUT (W/m²)



(W/m²)

Beräknat

Uppmätt

Uppmätt +
osäkerhet

B 1.

13

16

13

B 2.

16

21

19

B 3.

16

22

19

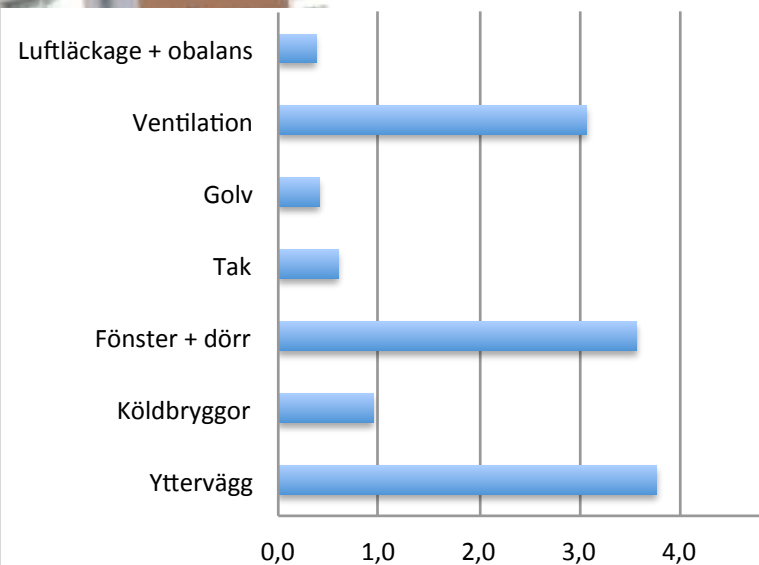
B 4. (ref)

29

33

30

B 1. 4 byggnader (värme: + 8 kWh/m²)

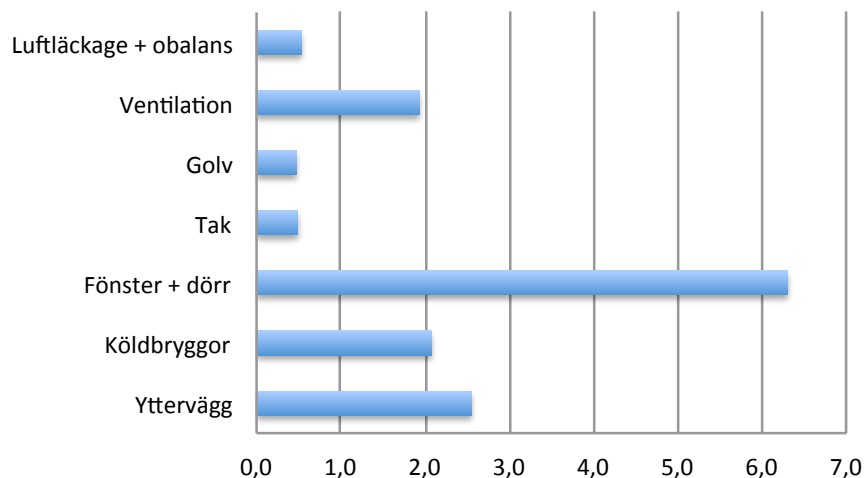


Inkluderar två tvättstugor och en gemensam UC.
Roterande växlare med centralt placerad eftervärmare
Eleftervärmare i bostaden.

Förluster vid DVUT (W/m²)

B 2. Två byggnader (värme: + 10 kWh/m²)

2 x 15 lgh. Förskola plan 1.
Dubbla roterade vxl i aggregat



Central eftervärmning



B. 3 Lamellhus (värme: + 21 kWh/m²).

Kallt garage med stora ledningsförluster VVC, VS (>9



Kanalförluster i kalla förråd



Erfarenheter

- Utse en energiansvarig från start (energianalyser)
- Kräv erfarenheter eller utbilda arkitekter och konsulter
- Riskinventera + checklistor.
- Energifrågorna ska tydligt framgå i handlingarna (krav, ansvar, kontroll och uppföljning)
- Energianvändning
– egen bygghandling
- Kan vi lita på komponentprestanda? (betongelementen)
- Underskattning av köldbryggor

Energiverifikat
– uppföljning av energikrav
under byggprocessen



Nu: Program för mätning och demonstration av lågenergibyggnader

Främja nybyggnation av lågenergibyggnader och
renovering till låg energi

Erhålla underlag för fastställandet av nära-nollenerginivån i Sverige

Stöd för mätning och utvärdering utlyst 2 juli – 15 sept:
25 ansökningar.