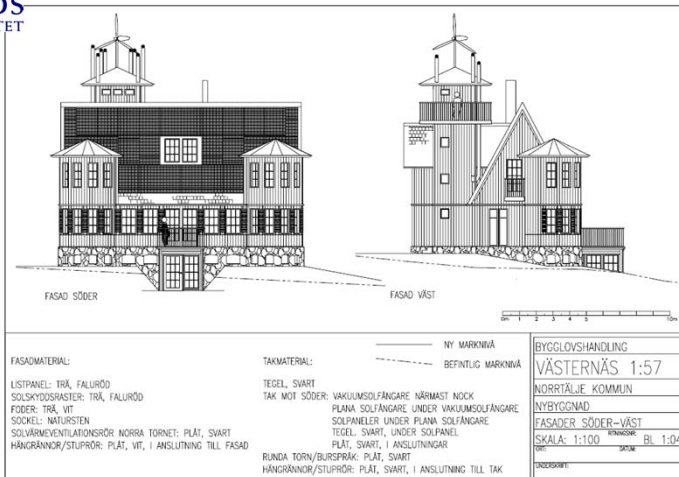




LUNDS
UNIVERSITET

Att beräkna värden...



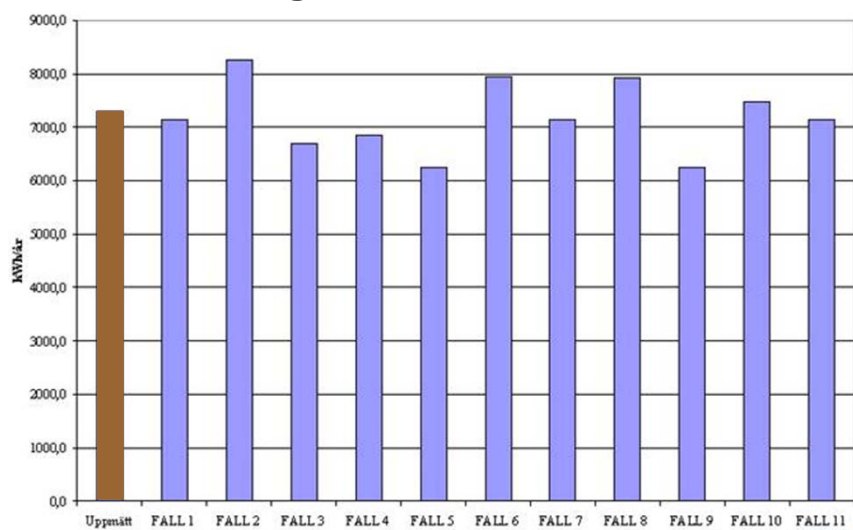
Verkligheten är sig aldrig lik

Hur vi räknar ut verkligt energibehov

Lunds universitet/ LTH/ Byggnadsfysik/ SOH/ Beräknat Energibehov i Nya Byggnader 2011-12-08

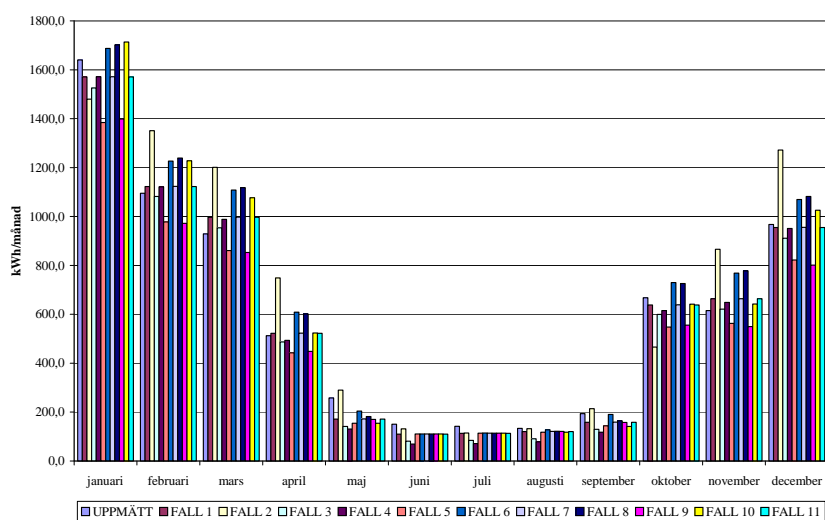


Beräknat energibehov i ett enbostadshus



Lunds universitet/ LTH/ Byggnadsfysik/ SOH/ Beräknat Energibehov i Nya Byggnader 2011-12-08

Beräknad energianvändning / fall / månad



Lunds universitet/ LTH/ Byggnadsfysik/ SOH/ Beräknat Energibehov i Nya Byggnader 2011-12-08

Det gör vi inte

~~Hur räknar vi ut verkligt energibehov~~

Vi kommer aldrig räkna rätt!

Lunds universitet/ LTH/ Byggnadsfysik/ SOH/ Beräknat Energibehov i Nya Byggnader 2011-12-08

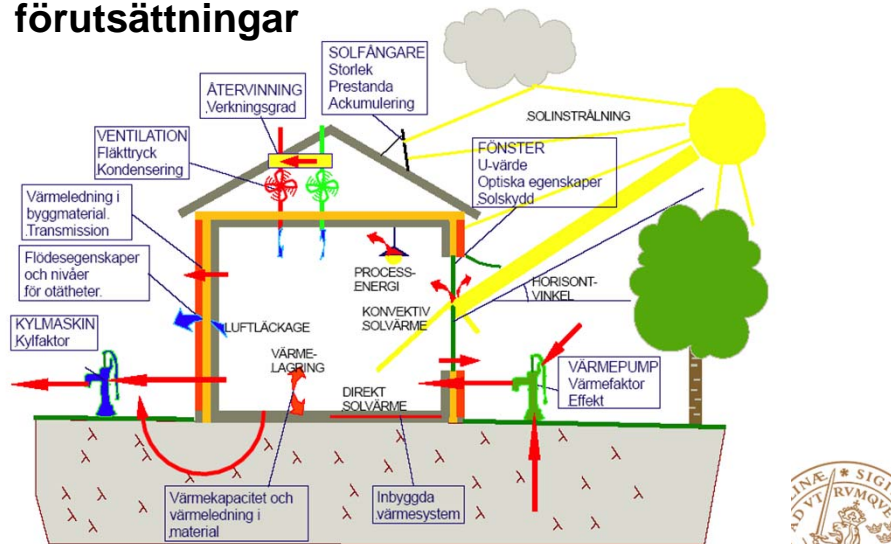


Varför går det inte att räkna rätt?

Lunds universitet/ LTH/ Byggnadsfysik/ SOH/ Beräknat Energibehov i Nya Byggnader 2011-12-08



Komplexa system och oförutsägbara förutsättningar



Lunds universitet/ LTH/ Byggnadsfysik/ SOH/ Beräknat Energibehov i Nya Byggnader 2011-12-08

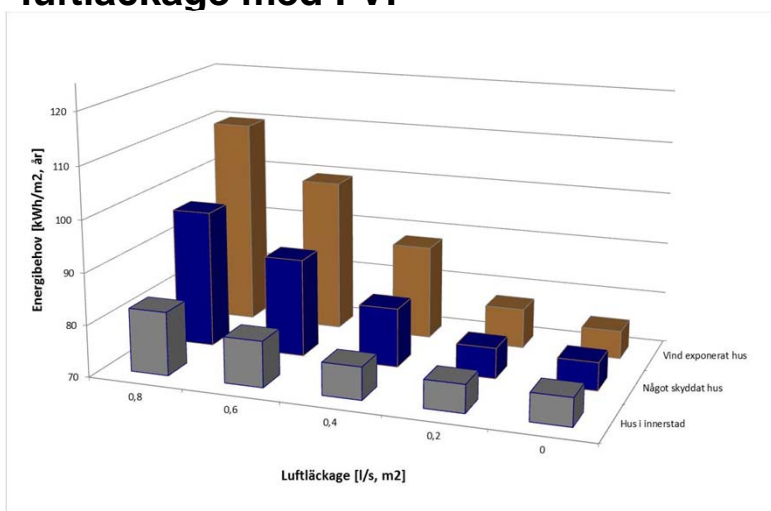


Energibehovets påverkan av: Vind Installationssystem Luftläckage i klimatskalet Ett exempel

Lunds universitet/ LTH/ Byggnadsfysik/ SOH/ Beräknat Energibehov i Nya Byggnader 2011-12-08



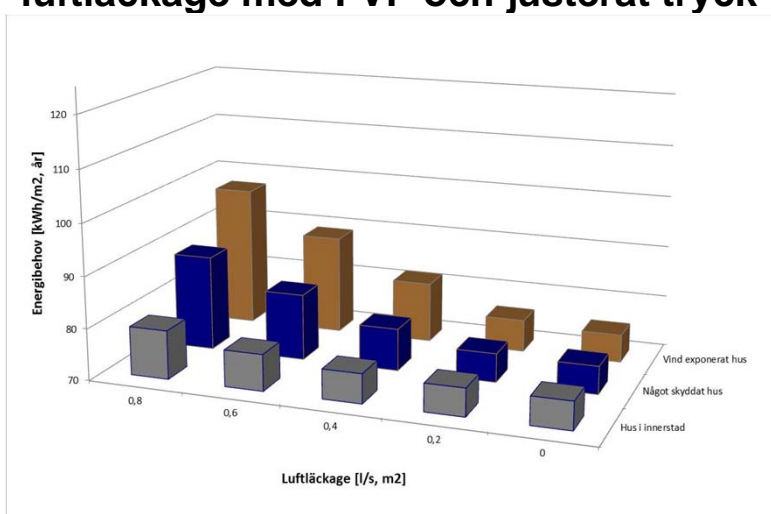
Energibehov beroende av vind och luftläckage med FVP



Lunds universitet/ LTH/ Byggnadsfysik/ SOH/ Beräknat Energibehov i Nya Byggnader 2011-12-08



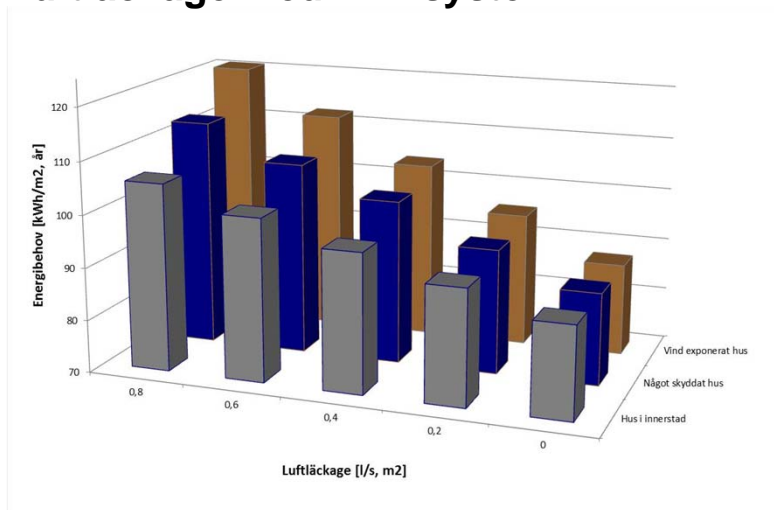
Energibehov beroende av vind och luftläckage med FVP och justerat tryck



Lunds universitet/ LTH/ Byggnadsfysik/ SOH/ Beräknat Energibehov i Nya Byggnader 2011-12-08



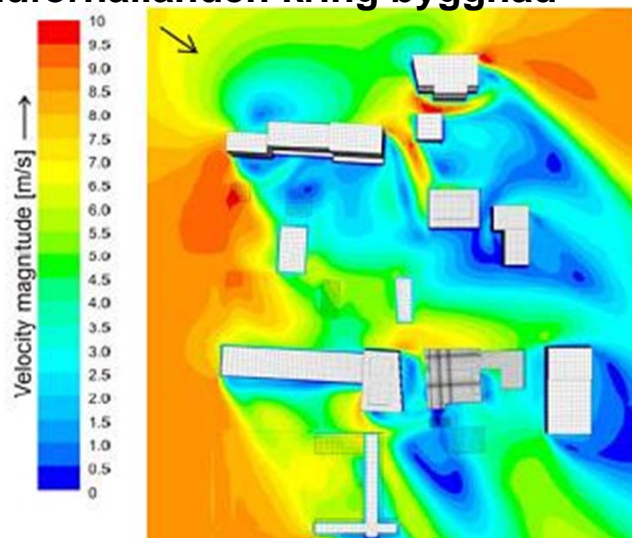
Energibehov beroende av vind och luftläckage med FTX system



Lunds universitet/ LTH/ Byggnadsfysik/ SOH/ Beräknat Energibehov i Nya Byggnader 2011-12-08



Vindförhållanden kring byggnad



Lunds universitet/ LTH/ Byggnadsfysik/ SOH/ Beräknat Energibehov i Nya Byggnader 2011-12-08



Yttre förutsättningar – Är alltid unika

- Omgivande topografi
 - Höjd i terräng
- Omgivande miljö
 - Vegetation
 - Markförhållanden
- Kringliggande bebyggelse
 - Höjd
 - Form
- Klimat
 - Sol
 - Vind
 - Nederbörd

Yttre förutsättningar



Specifika åtgärder i varje projekt

Lunds universitet/ LTH/ Byggnadsfysik/ SOH/ Beräknat Energibehov i Nya Byggnader 2011-12-08



Inre förutsättningar – Ännu mer unika

- Vädring
 - Ett fönster på glänt i var fjärde lgh
 - 25 kWh/m²,år
- Stort varm H₂O behov
 - 20 kWh/m²,år
- 23°C vs 22°C
 - 5 till 10 kWh/m²,år

Inre förutsättningar



Svåra att förutse



Styr brukarbeteende –
individuell mätning

Lunds universitet/ LTH/ Byggnadsfysik/ SOH/ Beräknat Energibehov i Nya Byggnader 2011-12-08



~~Den tragiska~~ lösning på dagens energibehov



Ansätt rimliga förutsättningar

- Brukar- och indata för energiberäkningar
 - Boverket
 - SVEBY
- Tro inte på försäljare
- Säkerhetsmarginal

Lunds universitet/ LTH/ Byggnadsfysik/ SOH/ Beräknat Energebbehov i Nya Byggnader 2011-12-08



Använd rimliga förutsättningar

Vi kommer ändå aldrig räkna rätt

Rimlighets kontroll

Lunds universitet/ LTH/ Byggnadsfysik/ SOH/ Beräknat Energebbehov i Nya Byggnader 2011-12-08



Projektering

”Ingenjörspornografi”


↓

Går det att bygga?

↓

Enkla lsg = bra lsg

Lunds universitet/ LTH/ Byggnadsfysik/ SOH/ Beräknat Energibehov i Nya Byggnader 2011-12-08




Produktion – Utförande → **Enkla lösningar = bra lösningar**

↓

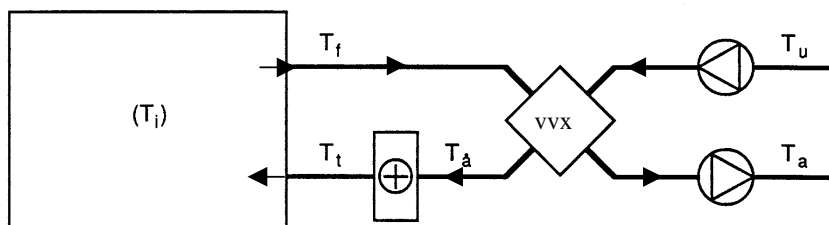
Går det att bygga enligt ritning

Engagemang

Lunds universitet/ LTH/ Byggnadsfysik/ SOH/ Beräknat Energibehov i Nya Byggnader 2011-12-08



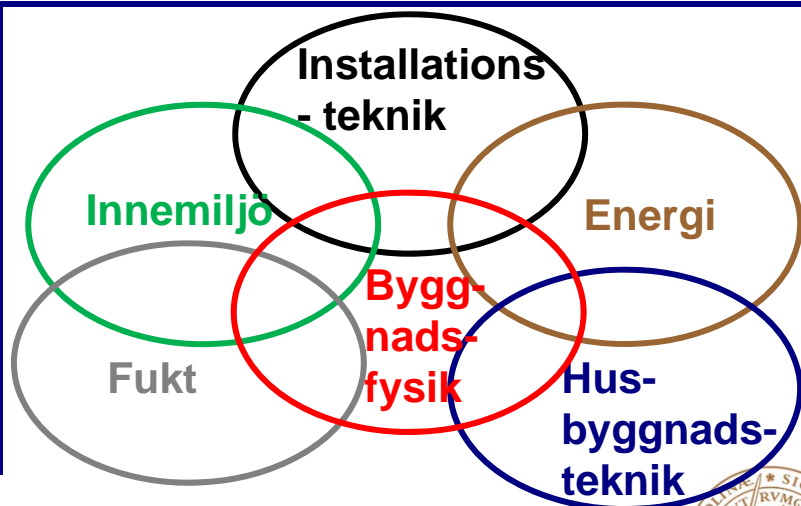
Förvaltning – Styr och regler



Lunds universitet/ LTH/ Byggnadsfysik/ SOH/ Beräknat Energiförbrukning i Nya Byggnader 2011-12-08



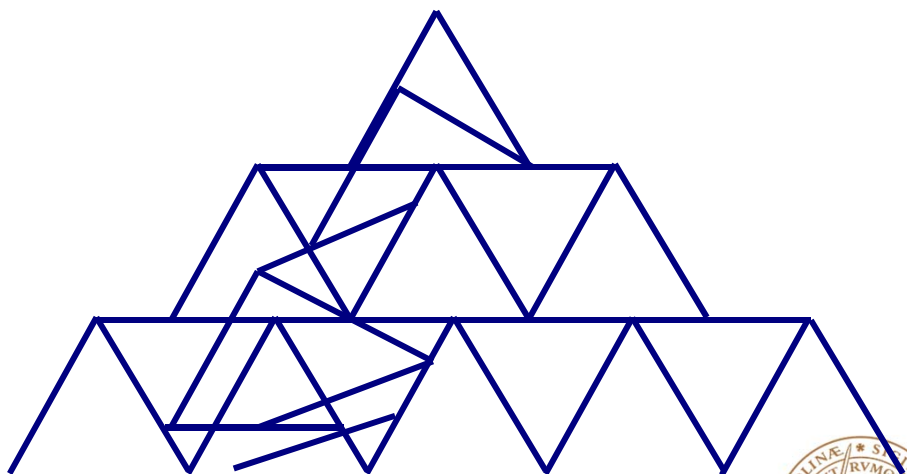
Huset som system



Lunds universitet/ LTH/ Byggnadsfysik/ SOH/ Beräknat Energiförbrukning i Nya Byggnader 2011-12-08



Alla hus – korthus



Lunds universitet/ LTH/ Byggnadsfysik/ SOH/ Beräknat Energibehov i Nya Byggnader 2011-12-08

