


Vinduet som energikilde

Foretræde, d. 26. marts 2009
Finn Jespersen, Adm. Direktør VELFAC

Ellen K. Hansen, Arkitekt, VKR Holding
Linda B. Pedersen, VELFAC Communication
Torben Hundevad, R&D



VELFAC®

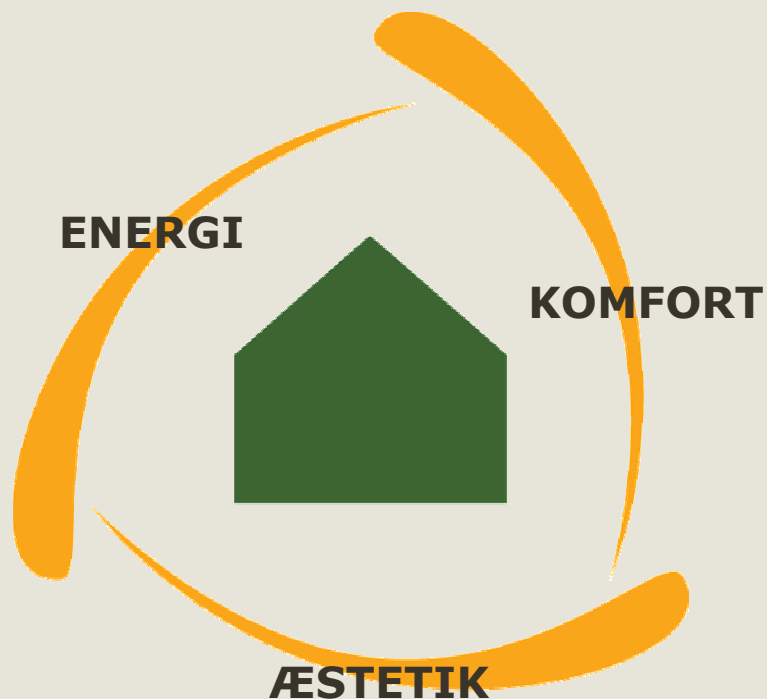


Setting the Scene

Ikke begrænsninger men nye MULIGHEDER

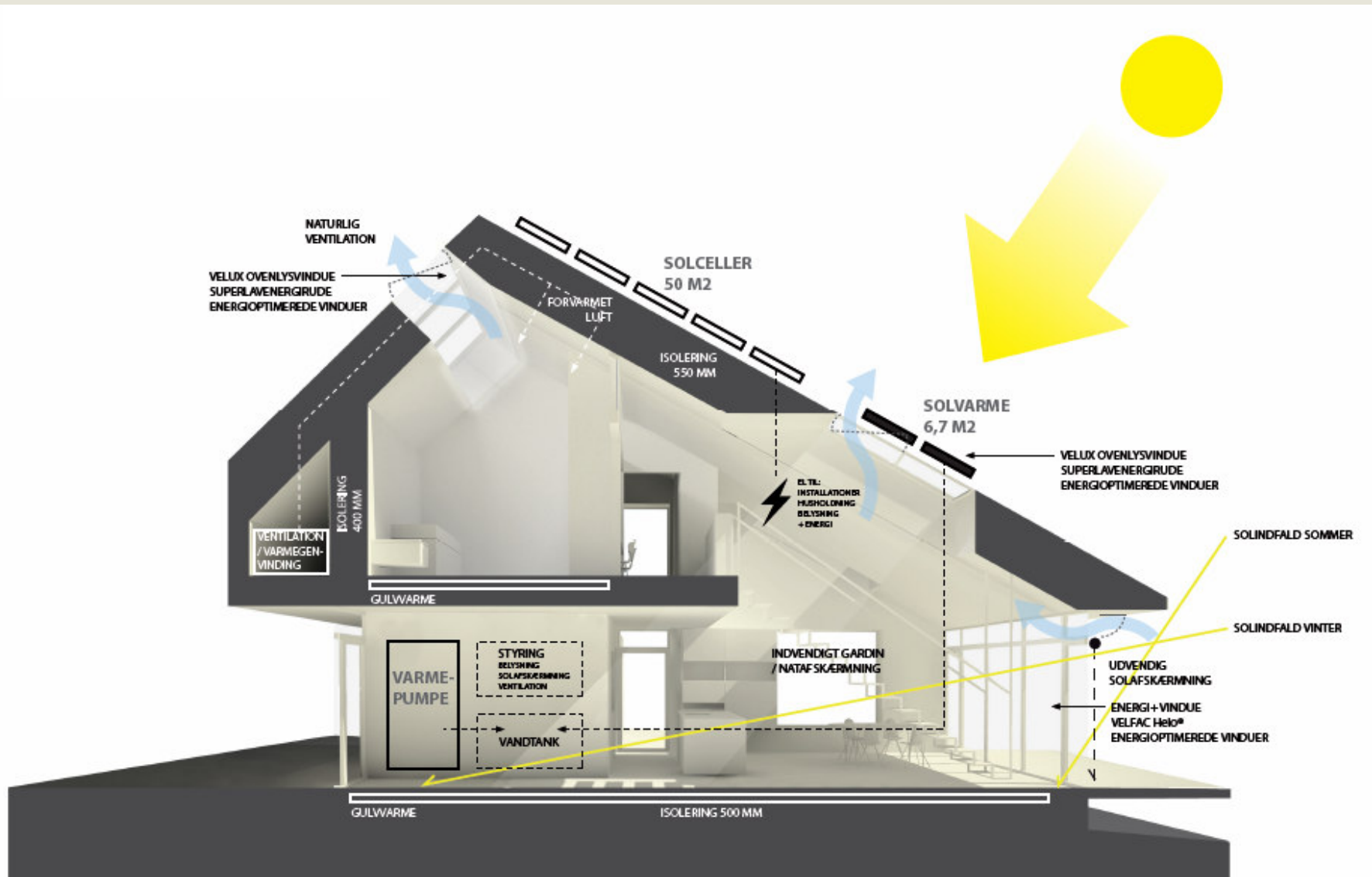
Solen forsyner jorden med 15000 gange
mere energi end vores samlede behov

Vision:
I 2020 er alle vinduer
energiproducerende...

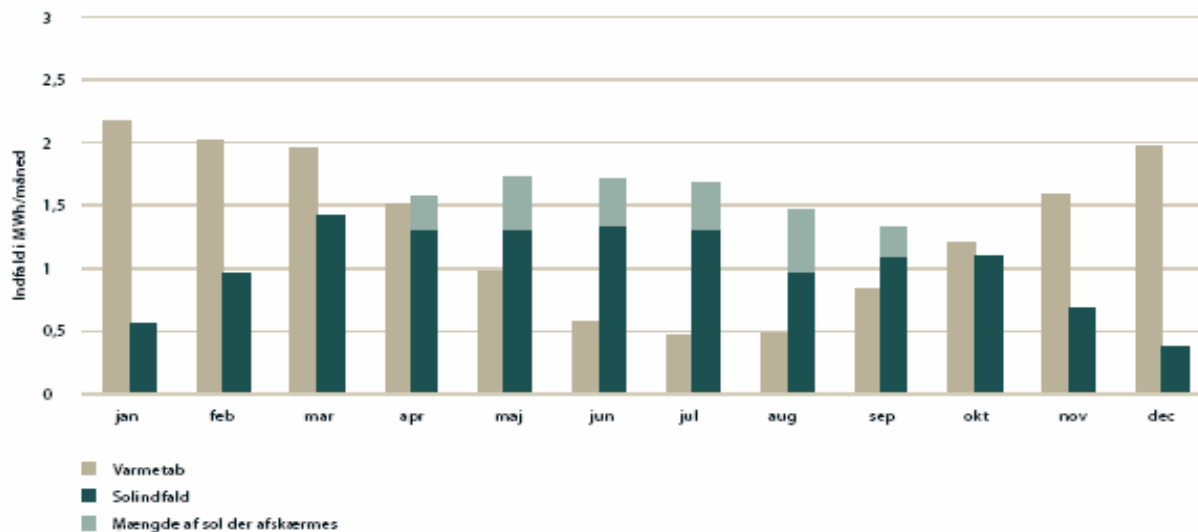


ACTIVE HOUSING

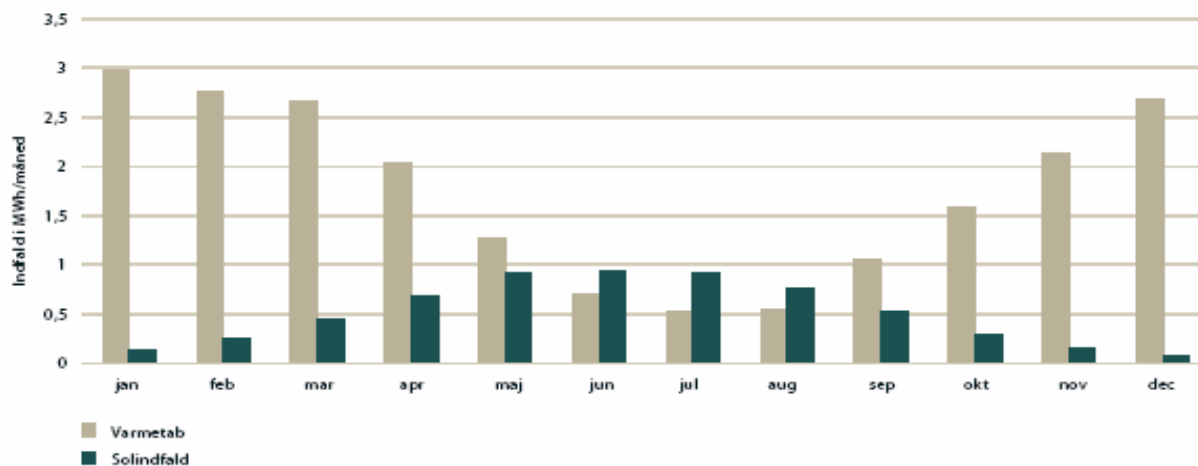
- Energi, komfort og æstetik forenes
- Producere mere energi end det forbruger
- Energioverskud betaler materialers energiindhold over maks. 35 år
- Energiforbrug under energiklasse 1
- CO₂ neutralt
- Årlige energiudgifter = 0 kr.
- Bedre indeklima
- Mere dagslys

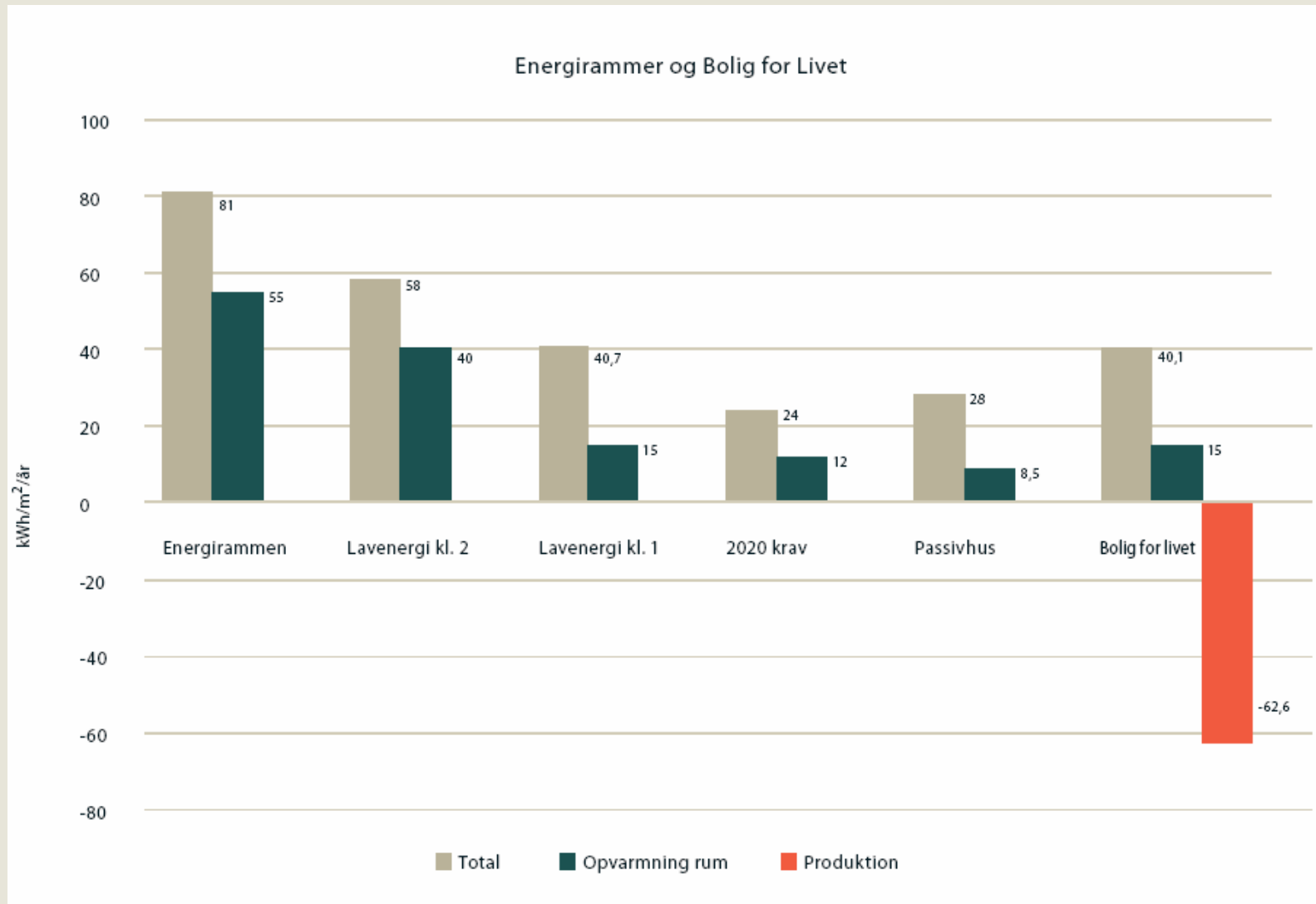


Bolig for livet solindfald og varmetab



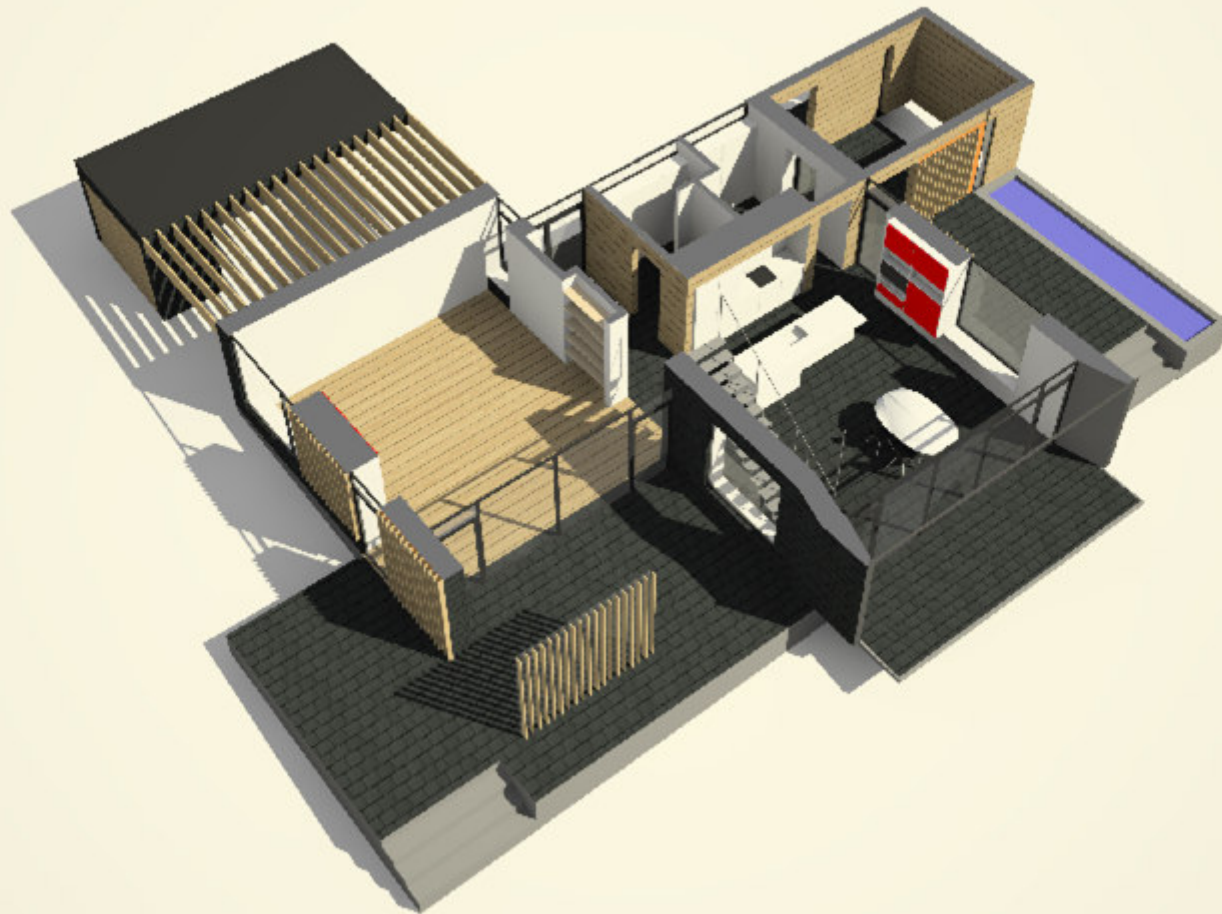
Traditionelt én-familiehus solindfald og varmetab





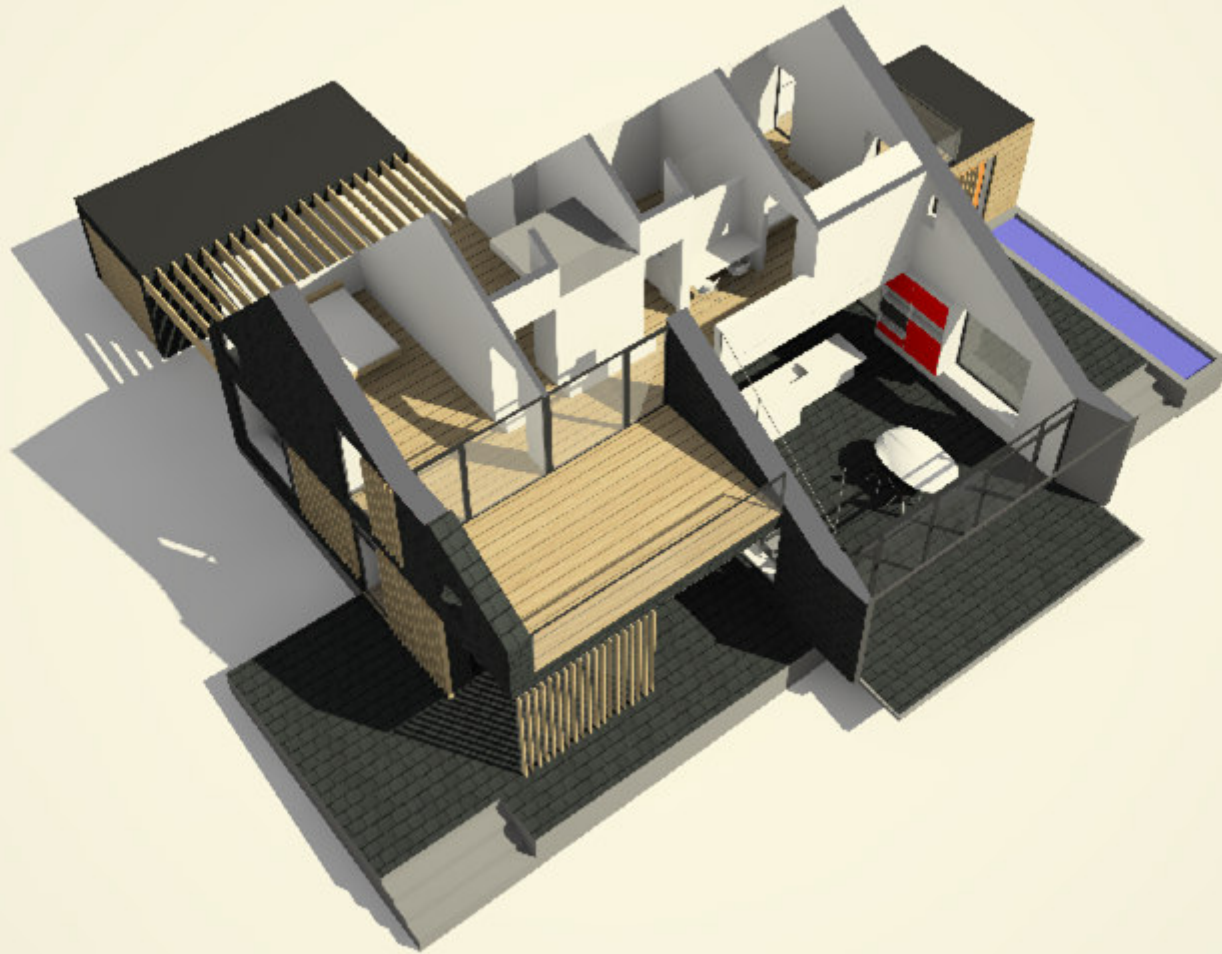
VELFAC®

Bolig for livet



VELFAC®

Bolig for livet



VELFAC®

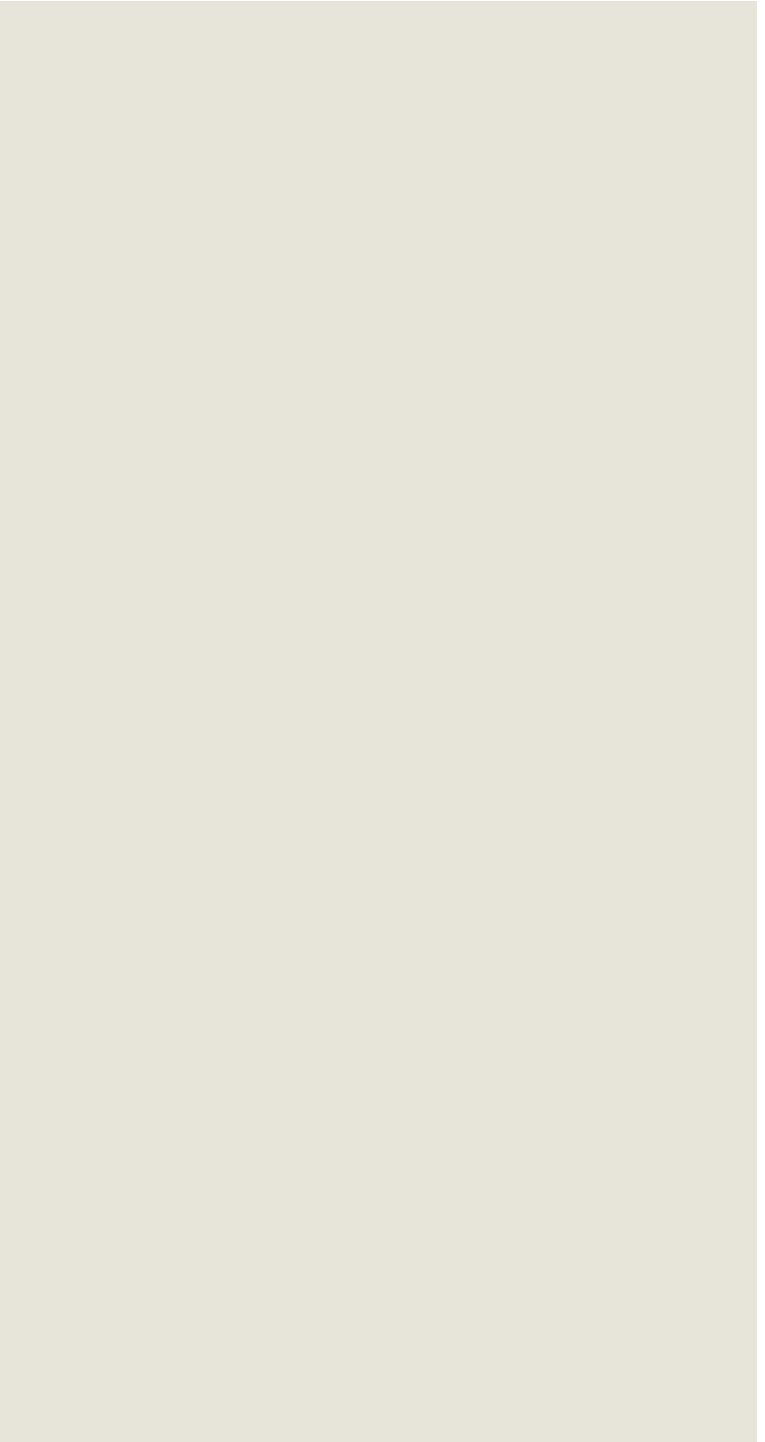
Bolig for livet



VELFAC®

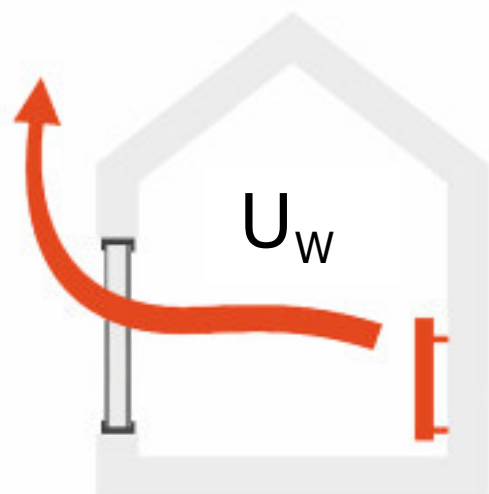
Bolig for livet



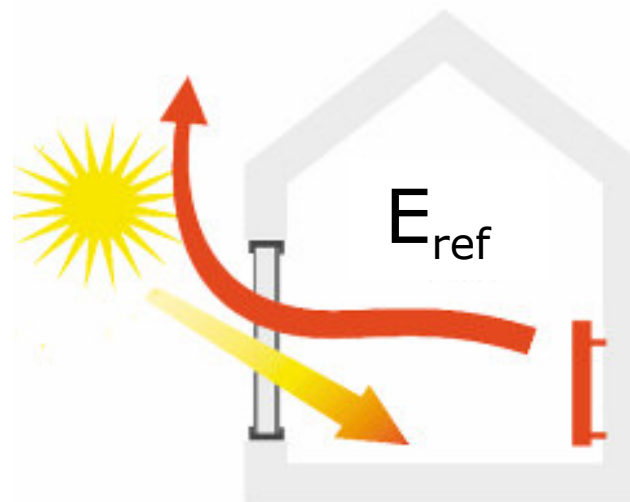




- ✓ Fremtidens energikrav til bygninger skal **fortsætte** med at være baseret på **helhedsløsninger**
- Energiforbruget for vinduer skal entydigt opgøres efter **energibalance**
- **Tid til at udvikle** og teste de nye produkter før markedsføring

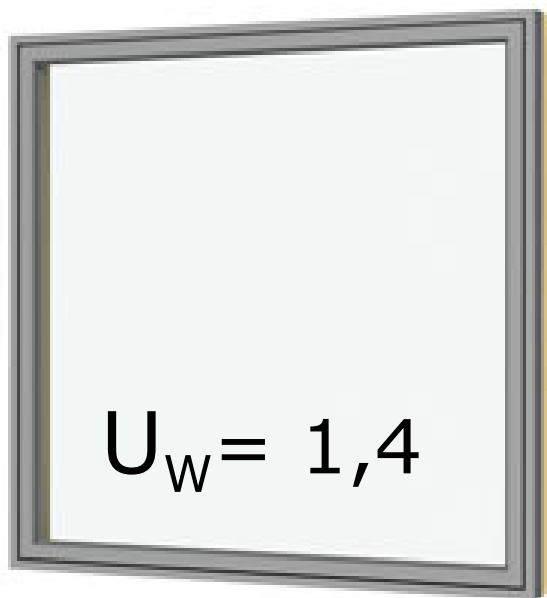


Vinduets mørke U-værdi

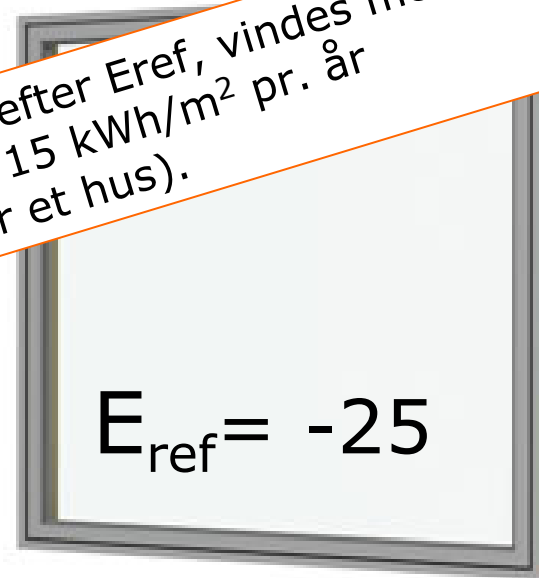


Den totale energibalance

- Lovgivning der 100% fokuserer på at fremme vinduer med god energibalance.

Opfylder kravet til $U_w=1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$  $E_{ref} = -40 \text{ kWh/m}^2$

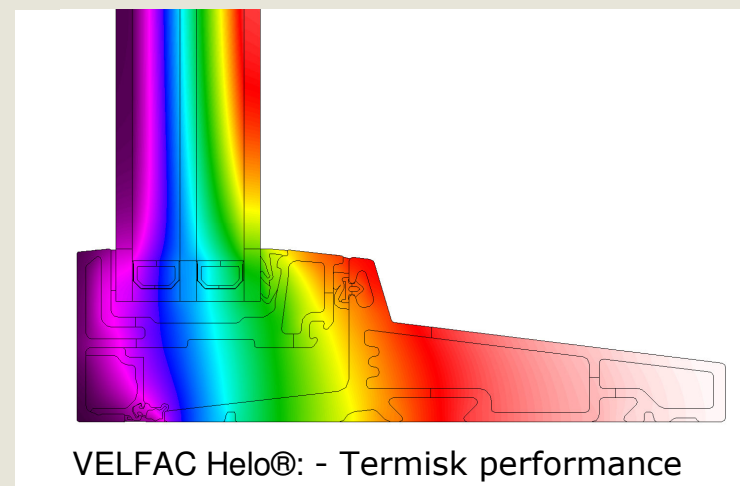
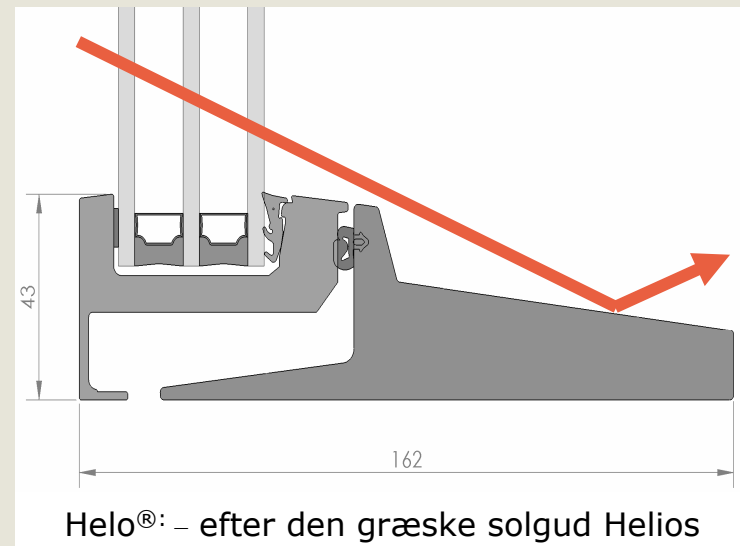
Anvendelse af ruder med 2* lowE belægning

Opfylder kravet til $E_{ref} = -25 \text{ kWh/m}^2$  $U_w = 1,41 \text{ W/m}^2\text{K}$

Jernfattigt glas

Ved at optimere efter E_{ref} , vindes med samme produkt 15 kWh/m² pr. år (600 kWh/år for et hus).

- **Energiproducerende med helt almindelige 2- og 3 lagsruder**
 - Eref = 17,7 kWh/m² med 3-lags glas og argon
 - Eref = 4,6 kWh/m² med 2-lags glas og argon
- **Forudsætningen for dette vindue er:**
 - Grundforskning i materiale teknologier
 - Opbygning af supply chain for disse produkter
 - Udvikle maskiner til forarbejdning af det ny materiale
 - Teste livstid igen og igen



- Fremtidige energikrav baseres entydigt på **energibalancen, Eref.**
- Giv os tid til at færdigudvikle og teste produkter....