

# Energikrav til vinduer i BR10 – Ny energimærkning af vinduer

En helt central værdi i forbindelse de nye energikrav til vinduer i bygningsreglementet samt en kommende ny energimærkning af vinduer er  $E_{ref}$

$$E_{ref} = 196,4 \cdot g_w - 90,36 \cdot U_w$$

Baggrunden for formlen er beskrevet i Kompendium 1 "Grundlæggende energimæssige egenskaber", U-001, som blev udarbejdet af BYG-DTU under "Projekt Vindue" i 1999.

$g_w$  = hele vinduets g-værdi

$U_w$  = hele vinduets U-værdi

Tallene fremkommer på baggrund af klimadata fra det danske referenceår DRY. Her beregnes solindfaldet for orienteringerne nord, syd og øst/vest samt antallet af gradtimer i fyringssæsonen.

Orientering	Solindfald	Gradtimer
Nord	104,5	90,36
Syd	431,4	90,36
Øst/vest	232,1	90,36

Solindfaldet ganget med g-værdien giver et positivt bidrag -

Gradtimerne ganget med U-værdien giver et negativt bidrag.

(gradtimer er temperaturforskellen mellem inde og ude gange antal timer. Hvis det var nat døgnnet rundt, ville kun dette bidrag være gældende)

Den gennemsnitlige effekt for vinduerne i et hus beregnes på baggrund af et referencehus, med følgende fordeling af vinduer:

Nord	26 %
Syd	41 %
Øst/vest	33 %

Hertil kommer en skyggefaktor,  $F_s = 0,7$ , som er hentet fra SBI-anvisning 184

Det gennemsnitlige energitilskud,  $E_{ref}$ , fra et vindue kan nu beregnes som:

$$E_{ref} = E_{nord} + E_{syd} + E_{\text{øst/vest}} \Rightarrow$$

$$E_{ref} = 0,26 \cdot (104,5 \cdot 0,7 \cdot g_w - 90,36 \cdot U_w) + \\ 0,41 \cdot (431,4 \cdot 0,7 \cdot g_w - 90,36 \cdot U_w) + \\ 0,33 \cdot (232,1 \cdot 0,7 \cdot g_w - 90,36 \cdot U_w)$$

som samles til: 
$$E_{ref} = 196,4 \cdot g_w - 90,36 \cdot U_w$$