

# Lavenergi-klimatilpasning: Bygningsdesign

## Byggeteknisk emne

- Energibesparelser

## Projektidé

Nye bygninger er blevet bedre isolerede på grund af tidligere stramninger i energibestemmelserne i bygningsreglementet, mens elforbruget og den interne tilskudsvarme fra eludstyr og -apparater er blevet større. Det betyder at det samlede elforbrug, inklusiv sommerens overtemperatur og kølebehov, dominerer nye kontorsers samlede primærenergiforbrug, mens varmebehovet er blevet mindre vigtigt.

Klimaændringer betyder at bygninger i fremtiden vil have mindre behov for opvarmning om vinteren og større behov for køling om sommeren. Man kan forvente at primærenergiforbruget til køling fremover vil blive større end energiforbruget til opvarmning for mange bygningstyper.

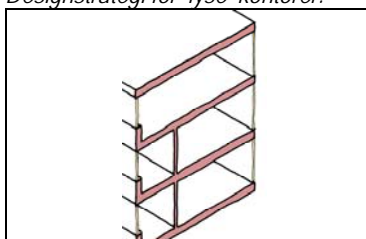
Nye bygninger skal opføres så de er i stand til at håndtere fremtidens klimændringer. Det betyder at en begrænsning af sommerens indeklimaproblemer og kølebehov vil komme til at dominere fremtidens energispareindsats i nybyggeriet.

## Klimatilpasning

Det giver ikke mening at udforme bygninger med enorme glasarealer mod syd for at minimere energiforbruget. For kontorer opnås det laveste energiforbrug typisk med en fordeling af glasarealer som er større mod nord end mod syd.

Såkaldte 'lyse' kontorer kan formgives med rum med beskeden rumdybde og stor rumhøjde. Det giver en mere jævn lysfordeling, som kan sikre en bedre visuel kvalitet, og kan minimere behovet for kunstig belysning.

*Designstrategi for 'lyse' kontorer.*



*B&O: Klimatilpasning og lavenergidesign i helhedsperspektiv.*

Samtidig kan glasandelen mod syd, og derved kølebehovet, mindses ved at minimere rumdybden. Det 'lyse' kontor har derfor en zonedelt planløsning med mindre servicefunktioner mod syd og større kontorarealer mod nord.

Her er det muligt at skabe en bygningstype med et lavere samlet primærenergiforbrug samt bedre dagslysforhold og indeklima end i typiske traditionelle dybe kontoropbygninger. Samtidigt er kontorbygningen klimatilpasset i forhold til de forventede fremtidige klimændringer.

## Designprocessen

Arkitekter foretager mange formrelaterede dispositioner tidligt i designprocessen, og disse har betydelige konsekvenser for bygningers energiforbrug.

Der er derfor behov for et langt større samarbejde mellem arkitekter og ingeniører tidligt i designprocessen, så klimatilpasning og en minimering af energiforbrug kan forenes i et helhedsperspektiv.

## Arkitektonisk strategi

De nye energibestemmelser tager afsæt i en helhedsvurdering, hvor den arkitektoniske form kan blive afgørende for en minimering af energiforbruget og en tilpasning i forhold til fremtidige klimændringer.

## Faktaboks

- Byggeri  
B&O hovedkontor
- Adresse  
Hjermvej, Struer
- Areal  
1800 m<sup>2</sup>
- Byggeperiode  
1998
- Klimatilpasning  
Kontorbygning med større glasarealer orienterede mod nord for at minimere behovet for mekanisk køling og mekanisk ventilation.
- Byggherre  
B&O
- Entreprenør  
Monberg & Thorsen
- Rådgiver  
Birch & Krogboe
- Arkitekt  
KHR Arkitekter

Udarbejdelse:  
Rob Marsh, SBI, AAU, januar 2008