

Technical University of Denmark



Lavenergi med omtanke

Toftum, Jørn

Published in:
H V A C Magasinet

Publication date:
2011

Document Version
Tidlig version også kaldet pre-print

[Link back to DTU Orbit](#)

Citation (APA):
Toftum, J. (2011). Lavenergi med omtanke. H V A C Magasinet, (7), 6-6.

DTU Library

Technical Information Center of Denmark

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Lavenergi med omtanke

Foranlediget af stadigt strammere krav er der i disse år naturligt stor opmærksomhed blandt udførende på bygningers energiforbrug. Mange kurser og temadage omhandler nye metoder til at reducere energiforbruget og med business-as-usual er det vanskeligt, om ikke umuligt, at imødekomme de nye krav. Resultatet er, at spændende og særdeles (energi)optimerede byggerier skyder op rundt omkring i landet og indsamlingen af praktiske erfaringer med lavenergibyggeri er i gang.

Analyser af ældre, nutidigt og fremtidigt byggeri indikerer, at ventilationstabet som følge af skrapere krav til klimaskærmen fremover klart vil overskygge transmissionstabet. Dette på trods af, at kravene til bygningers tæthedskrav strammes i takt med de overordnede krav om energieffektivitet. En fristende, men ikke nødvendigvis hensigtsmæssig, mulighed for yderligere at reducere energiforbruget vil således være at sænke den styrede luftudskiftning til et minimum. Dette har været forsøgt tidligere i forbindelse med oliekriserne i halvfjerdsene, ofte med omfattende negative konsekvenser for indeklimaet og brugerne i de berørte bygninger. En undersøgelse i et bredt udsnit af danske boliger har for nyligt vist, at gennemsnittet for alle boligerne af luftskiftet målt i børneværelset var lavere end bygningsreglementets minimum. Men er det forsvarligt at reducere luftudskiftningen til dette lave niveau?

Minimumkravene til ventilation og indeklima er således endnu de samme i lavenergi og ikke-lavenergibyggeri. Menneskers behov for frisk luft er uafhængigt af en bygnings energieffektivitet, men omfattende forskning har vist, at tilvænning og lave forventlinger kan udvide grænserne for det acceptable. Det er derfor ikke givet, at konsekvenserne af et lavenergiindeklima opdages umiddelbart, men først efter at der på længere sigt optræder negative sundhedsmæssige effekter.

En anden vigtig, men svært kontrollerbar faktor, er brugerne og deres adfærd. Sammenligning af simuleringer og observationer i eksisterende lavenergibyggeri har vist, at det faktiske energiforbrug hyppigt overstiger det dimensionerede og at byggeriet i praksis ikke lever op til kravene om energieffektivitet. En oplagt forklaring er uoverensstemmelse mellem simuleret adfærd og brugernes faktiske adfærd. I forhold til ældre byggeri har installationerne nået en kompleksitet, som kan være svær at forstå og håndtere uden en omfattende instruktion, som vist desværre generelt har været utilstrækkelig.

Ny og lovende teknologi som f.eks. faseskiftende materialer og fotokatalytisk luftrensning kan muligvis medvirke til yderligere at reducere bygningers energiforbrug uden negative konsekvenser for brugerne. Men der er endnu en del ubekendte faktorer knyttet til lavenergibyggeri og ikke mindst indeklimaforholdene, både i boliger og andre bygningstyper. Der er behov for i de kommende år at følge op på hvordan samspillet mellem bygningerne og brugerne foregår og ikke mindst, hvordan lavenergibyggeri påvirker brugernes komfort og sundhed. Vi skal selvfølgelig have høje klimaambitioner, men de skal også gælde inden døre.