

Lufttäta klimatskal under verkliga förhållanden

Energieffektiva byggnader behöver ha ett mycket lufttätt klimatskal. För att energianvändningen ska vara låg även på lång sikt är det viktigt att lufttäthetsystemets livslängd säkerställs. Forskare vid RISE har utvecklat en helt ny provningsmetod där lufttäthetsystem testas i miljöer som efterliknar realistiska byggarbetsplatsförhållanden. Metoden kan vara ett bra verktyg för såväl entreprenörer som producenter av lufttäthetsystem, särskilt vid produktutveckling då metoden ger möjlighet att mäta lufttätheten.

Bakgrund

Byggnader ska vara lufttäta men "andas" med ventilations-systemet. Otäta hus innebär sämre boendekomfort, högre energi-användning och ökad risk för fuktskador och mögel. Beständig-heten hos klimatskalets lufttäthetsystem är helt avgörande för om

nära-nollenergihus, passivhus och plushus kommer att fungera som det var tänkt över tid. Eftersom produkterna som säkerställer lufttätheten oftast befinner sig inuti konstruktionen kan det därför innebära stora ingrepp i byggnader om de behöver bytas ut i förtid. Att i laboratorium i förväg kunna utvärdera beständigheten hos det lufttätande systemet är viktigt.



Lufttäthetsystem färdigt för provning.



Provvägg och klimatkammare.

Syfte

Det överordnade syftet med hela projektet är att utveckla en metod där hela system för lufttätethet kan undersökas. Detta så att god lufttätethet och låg energianvändning kan erhållas under lång tid hos framtidens lufttätethetssystem. Projektet har innehållit utveckling och provkörning av en ny provningsmetod.

Genomförande

Med stöd från SBUF, Energimyndigheten (E2B2), RISE, FoU-Väst och flera företag har ett projekt genomförts där en ny metod för provning av funktion och beständighet hos lufttätethetssystem har utvecklats.

Etapp 1 av projektet har innehållit utveckling och provkörning av en ny provningsmetod. Dessutom har provning av lufttätethetssystem genomförts där montering av systemen gjorts under olika förhållanden.

Etapp 2 av projektet har omfattat verifiering av provningsmetodiken genom att provningsmetoden provkors avsevärt längre åldringstider (upp till 40 veckor) för att försöka simulera realistiska användningstider. Även några isoleringsprodukter (polyuretan) som påstås ha lufttätande egenskaper har provkörts i metoden. I etapp 2 har även småskalig åldring med tillhörande mekanisk provning utförts. Detta för att finna realistiska åldringstemperaturer.

Resultat

Provningsmetoden har fungerat bra vid pilotprovningarna. Man ser en förändring av lufttätetheten vid mätningar före respektive efter värmebehandlingen. Provningsmetoden är känslig på så sätt att förändring i lufttätetheten kan registreras. I projektet har även montage av lufttätethetssystem gjorts i miljöer som valts för att efterlikna realistiska byggarbets-platsförhållanden. Alla de undersökta lufttätethetssystemen visar på förändringar i lufttätetheten då montaget har skett i kall och fuktig miljö och vid montage i dammig miljö.

Slutsatser

Provningsmetoden är ett bra verktyg för producenter av lufttätethetssystem vid produktutveckling. Metoden kan också vara lämplig för användning vid utvärdering av lufttätethetssystem för olika godkännandesystem och certifiering.

Ytterligare information

Kontaktpersoner:

Ulf Antonsson, RISE Byggnadsfysik och innemiljö,
tel 010-516 53 19, e-post: ulf.antonsson@ri.se.

Pär Åhman, Sveriges Byggindustrier,
tel 031-708 41 04, e-post: par.ahman@sverigesbyggindustrier.se.

Litteratur:

- Rapport "Lufttäta klimatskal under verkliga förhållanden, Etapp 1 och 2". Den kan laddas ner från www.sbuf.se – Projekt 13164