

Eva Sikander
Agneta Olsson-Jonsson

Lufttäthet i hus med träregelstomme och utan plastfolie



Sammanfattning

Lufttätet i väggar med regelverk byggs upp med invändigt och/eller utvändigt lufttätande material. Isoleringen kan bidra i större eller mindre omfattning till konstruktionens totala lufttätet.

Lufttäteten har vid kontroll i hus under uppförande visat sig vara starkt beroende av god projektering och noggrant arbetsutförande.

Man kan erhålla god lufttätet med ett inre tätskikt av plastfolie, som även fungerar som diffusionsspärr. Vid undermålig projektering och/eller bristfälligt arbetsutförande kan man dock få stora luftläckage med fuktskador eller komfortproblem som följd. Kunskapen att bygga lufttätt med plastfolie har arbetats fram under många år.

Om man inte vill ha plastfolie som inre tätskikt måste lufttäteten ordnas med andra material eller på annat sätt. I detta projekt har vi undersökt följande alternativ till plastfolien:

- diffusionsöppna, polymerbaserade fiberdukar (ibland benämnda "vindtät")
- gipsskivor
- vindpapp i enstaka laborieförsök

Förutom en god lufttätet är det även av stor vikt att diffusionstätheten är större på insidan av konstruktionen än på utsidan. En beräkning för det enskilda fallet behövs för att undvika fuktproblem i konstruktionen på grund av fuktdiffusion. I denna rapport behandlas dock inte denna frågeställning.

Om kravet på lufttätet i BBR (Boverkets byggregler) uppfylls betyder det inte automatiskt att konstruktionen uppfyller kravet på fuktsäkerhet. I BBR är nämligen kravet satt med hänsyn till energihushållning. I vissa fall krävs att konstruktionen i det närmaste är helt lufttät för att uppnå fuktsäkerhet. Ibland måste god lufttätet kombineras med ett invändigt undertryck för att skador av fuktkonvektion skall undvikas.

I projektet visas att det är möjligt att nå samma goda lufttätet med "vindtät" och gipsskivor som med plastfolie. För dessa fall är de alternativa materialen i sig lufttäta. Detta har visats i laboratorium och i tre av fem hus i fältundersökningen. Vid bristfälligt projektering och bristfälligt arbetsutförande kan dock lufttäteten i det färdiga huset bli mycket dåligt. Detta visas också av fältundersökningen.

Efter intervjuer, studium av sex byggnader under uppförande samt laborieförövningar kan följande slutsatser dras om lufttäteten i hus byggda med träregelstomme men utan plastfolie:

- Om *projekteringen* är bristfällig måste mycket av täthetsutförandet lösas på byggarbetsplatsen. Resultatet blir inte alltid bra. Eventuellt kan detaljer och utförande arbetas igenom vid beredningsmöten.
- *Arbets- och tidplaneringen* (beredningen på arbetsplatsen) måste ta hänsyn till att bra arbetsutförande tar tid.
- *Förståelsen för behovet av lufttätet* på byggarbetsplatser måste förbättras (sådan förståelse finns ofta då man bygger med plastfolie).

- *Funktionskontroller, eller kontroll under byggskedet, vad gäller lufttäteten bör genomföras. En sådan skulle kunna medverka till en större medvetenhet om goda täthetslösningar.*
- *Behov av förbättringar i lufttäthetsutförandet kunde i fälthusen främst identifieras vid genomföringar, vindshjäklagsanslutningar, mellanbjälklagsanslutningar samt vid bottenbjälklagsanslutningar där bottenbjälklaget är utfört i trä. En god planering med minimering av antalet genomföringar i tätskiktet skulle kunna förbättra lufttäteten.*
- *Laboratiemätningarna visar att de föreslagna detaljlösningarna i denna rapport tillsammans med ett fullgott arbetsutförande ger förutsättningar för luftläckage av i stort sett samma storleksordning som lösningar med plastfolie som lufttätande skikt. Plastfolie ger tillfredsställande lufttätet om arbetsutförandet är fullgott. De material som i denna undersökning använts som alternativ till plastfolien är material som har god lufttätet. Utvärderingen gäller därför framförallt skarvutföranden. Denna slutsats kan därför inte tillämpas i de fall där man väljer ett annat material som tätskikt som i sig har stor luftgenomsläpplighet.*
- *Vid jämförelse mellan laboratorieresultat för konstruktioner med plastfolie, en plastfiberduk (med liten luftgenomsläpplighet) respektive dubbla gipsskivor som lufttätande skikt framgår att*
 - *lösningar med en plastfiberduk ger i stort sett samma resultat som lösningar med plastfolie. Små skillnader beror sannolikt på arbetsutförandet.*
 - *lösningar med dubbel gips ger ungefär samma resultat som lösningar med plastfolie.*
 - *lösning med enkel gips och spacklad skarv ger samma resultat som motsvarande lösning med plastfolie.*
- *Långtidsaspekter för hus med tätskikt av gipsskivor bör utvärderas i ett separat projekt liksom täthetslösningar baserade på tejpningar. Det här redovisade projektet visar att alternativa system kan ge god täthet. Denna täthet måste också visas vara beständig.*