

# Bruk av eldre sperresjikt ved etterisolering

Damp- og vindsperrsjikt i småhus fra siste halvdel av 1900-tallet har beskyttet husene våre mot fuktskader. Sperresjiktens materialegenskaper er ofte gode, men er funksjonsegenskapene gode nok til å tilfredsstille dagens standard? For å gi råd om bruk av eldre sperresjikt ved rehabilitering må vi kjenne dampmotstanden til de benyttede produktene.

**Elise Bergheim og Stig Geving**

Institutt for bygg- og miljøteknikk

**Lars Gullbrekken**

SINTEF Community

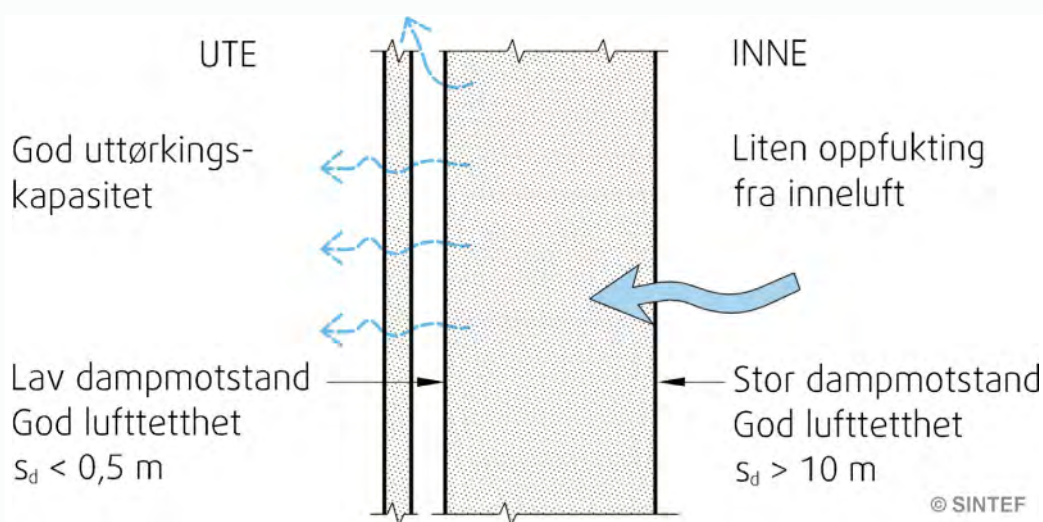
Økende klimapåkjenninger og økt risiko for fuktskader medfører behov for fuktsikring og rehabilitering av eldre konstruksjoner. Eksisterende damp- og vindsperrsjikt i eldre småhus er da av interesse, og er studert i en prosjektoppgave gjennomført ved studieprogrammet bygg- og miljøteknikk ved NTNU. Arbeidet er knyttet til forskningsprosjektet OPPTRE ([www.opptre.no](http://www.opptre.no)).

## Dagens krav

Dagens dampsperrer av polyetylen (PE-folie) har høy dampmotstand. Folien er i dag 0,15 mm tykk og har typisk  $s_d$ -verdi (ekvivalent luftlagstykkelse) på 70 m. Dette er et dampnett sjikt de tette skjøter og overganger er viktig for å oppnå lufttettethet. Vindsperrsjiktet skal også være lufttett med tette skjøter og overganger, men det skal være dampåpent, og har i dag typisk  $s_d$ -verdi mellom 0,002-0,10 m.

## Eldre sperresjikt

På 1950-tallet ble diffusjonstett bygningspapp brukt som dampsperre. Dette var en tynn, foliebelagt papp med  $s_d$ -verdi på 15-20 m. På 1960-tallet kom PE-folien for å bli. Folien var gjerne 0,04-0,06 mm tykk og hadde  $s_d$ -verdi på 15-20 m. Den diffusjonstette bygningspappen og den eldre PE-folien har tilfredsstillende dampmotstand i henhold til Byggforskseriens anbefalinger ( $s_d > 10$  m). Dampmotstanden er likevel ikke så høy som dagens damptette PE-folie. De eldre dampsperrere har videre dårlig bestandighet mot UV-stråling og høye temperaturer, og det går lett hull i den tynne PE-folien. Videre var det fra 1950 til 1980-tallet ikke like stort fokus på lufttettethet som i dag, noe som



Tetting mot luft- og vandampttransport med anbefalinger for  $s_d$ -verdier. Høy dampmotstand inne og lav dampmotstand ute gir gode uttøringsmuligheter. Slik må forholdet mellom sperresjiktene være også etter en innvendig eller utvendig etterisolering.

har resultert i at flere eldre hus er nokså utette.

Som vindsperre har det siden 1950 blitt benyttet flere typer materialer. Blant annet impregneret forhudningspapp og asfaltimpregnerte trefiberplater ble mye brukt fra 1950 og frem til i dag. Gipsplate som vindsperre kom på markedet på 1970-tallet. Generelt er eldre vindsperrer noe mer damptette enn dagens materialer. Eldre forhudningspapp har eksempelvis  $s_d$ -verdi på 0,03-4,0 m, og trefiberplatene har  $s_d$ -verdi på 0,01-1,5 m. De mest dampåpne variantene har altså tilsvarende dampmotstand som dagens mest dampåpne vindsperrer. De mest damptette er imidlertid vesentlig tettere enn dagens anbefaling på  $s_d \leq 0,5$  m (som kom i Byggforskserien i 2002), og kan også være tettere enn den tidligere anbefalingen på  $s_d \leq 2,0$  m.

I dag anbefaler Byggforskserien en luftgjennomgang  $\leq 0,05$  m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>hPa for ferdig montert vindsperre, noe de eldre vindsperrematerialene i seg selv tilfredsstillende. Skjøter og overganger tilfredsstillende derimot ikke dette kravet. Tidlig på 1950-tal-

let kunne vindsperreren legges med åpne skjøter. Først i 1977 kom anvisningen for bindingsverk i tre med detaljer for hvordan damp- og vindsperrsjiktene skulle klemmes. Skjøter og overganger etter dette viser seg likevel å være nokså åpne.

## Kan eldre damp- og vindsperrer beholdes ved rehabilitering?

Uskadde eldre damp- og vindsperreprodukter kan i seg selv være bestandige nok til å beholdes ved rehabilitering. Ved utvendig etterisolering kan det dessuten være gunstig å beholde den eksisterende vindsperreren som en beskyttelse for å unngå oppfukting under bygging. Hovedprinsippene i Byggforskserien må imidlertid følges. Eksempelvis ved innvendig etterisolering må eksisterende dampsperre fjernes dersom den innvendige isolasjonsmengden blir så stor at dampsperreren blir liggende for langt mot kald side av konstruksjonen.

Skjøter og overganger mellom bygningsdeler er kritiske punkter for lufttettetheten til bygget som helhet. I en rehabiliteringssam-



Eldre dampsperre, trolig fra 1962. Diffusjonstett bygningspapp med foliebelagt fremside.

Foto: Elise Bergheim.



Eldre vindsperre, trolig fra 1936. Kraftpapp med vaffelpresset mønster.

Foto: Elise Bergheim.

menheng bør det derfor vurderes om sjiktene skal tettes ytterligere i skjøter og overganger, eller om det mest gunstige rent bygningsfysisk er å fjerne det eksisterende og montere nye sperresjikt.