

Artikel i FORSK07: Træfacader kan isoleres bedre, uden risiko for fugtproblemer

Det er muligt at udføre fugtsikre træfacader, selvom isoleringstykkelsen i ydervæggene øges væsentligt. Det vurderer forskere fra By og Byg på baggrund af en ny undersøgelse af forskellige faktorer indflydelse på fugtforholdene i træfacader.

Interessen for at anvende miljørigtige byggematerialer, heriblandt facadeelementer af træ, er steget betydeligt de senere år. Samtidig kan det forventes at der i fremtiden vil blive stillet højere krav til isoleringsevnen af bygningers klimaskærm.

Isoleringstykkelsen ingen hindring

Forskerne har derfor målt fugtophobningen i en række træfacadeelementer med forskellige konstruktionsopbygninger og isoleringstykkelser.

Resultaterne viser at en isoleringstykkelse på 285 mm mineraluld ingen væsentlig betydning har for fugtindholdet i konstruktionerne.

»Man kunne ellers have frygtet at en så kraftig isolering kunne medføre en radikal ændring af fugtforholdene i træfacadeelementer. En ændring som så ville kunne få indflydelse på holdbarheden af trædelene i facaden og på den nødvendige form for vedligeholdelse af overfladen«, siger seniorforsker Asta Nicolajsen, som er en af forskerne bag undersøgelsen.

Resultaterne af fugtmålingerne er sammenlignet med faregrænsen for svampeangreb på 20 pct. fugt i træ (træ-fugt). Det er er den grænse som normalt anvendes når risikoen for vækst af råd og trænedbrydende svamp skal vurderes.

For ingen af de tre undersøgte isoleringstykkelser på henholdsvis 190 mm, 285 mm og 485 mm mineraluld har fugtophobningen overskredet faregrænsen.

Dampspærre overflødig ved papirisolering

By og Bygs målinger er foretaget ved hjælp af fugtmåledyvler anbragt forskellige steder i træfacadeelementer monteret i instituttets fugtforsøgshus. Her har man også foretaget sammenlignende målinger af fugtophobningen i facadeelementer isoleret med henholdsvis papirisolering og mineraluld.

Målingerne viser at brugen af dampspærre har stor betydning for fugtophobningen i facadeelementernes yderste dele når facadeelementet er isoleret med mineraluld. I vinterperioden kunne forskerne således konstatere en uacceptabel høj fugtophobning på knap 30 pct. (træ-fugt) i elementer isoleret med mineraluld uden dampspærre. Dvs. en halv gang højere end faregrænsen for svampeangreb, og dermed tæt på træets fiber-mætningspunkt.

Derimod er hverken dampspærre eller dampbremse nødvendig når der bruges papirisolering.

Her kunne forskerne registrere et maksimalt fugtindhold på 18 pct. (træ-fugt). Asta Nicolajsen påpeger dog at dampbremse kun bør udelades hvis lufttæthed i konstruktionen sikres på anden måde og der samtidig er et passende forhold mellem vindspærrens og den indvendige beklædnings diffusionsmodstand.

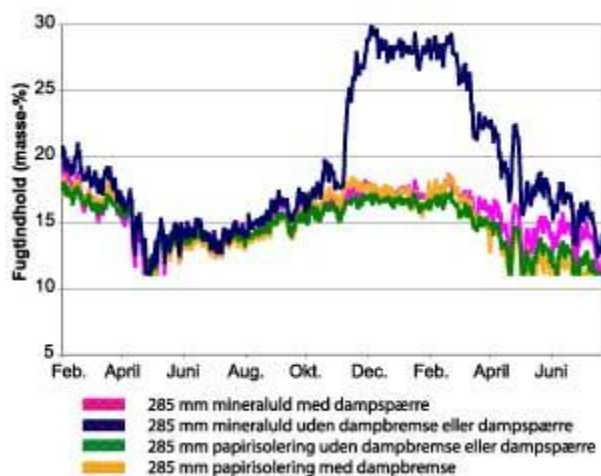
Benyttes dampspærre, har valget af isoleringsmateriale ingen betydning for fugtindholdet.

Fugt gennem samlinger

En anden faktor som også har betydning for fugtophobningen i konstruktionstræet, er fejl i samlinger mellem træfacadeelementerne. F.eks. kan en forkert eller manglende samling af

dampspærren medføre højere fugtindhold end når samlingen er udført korrekt. Forsøgene er udført som en del af projektet 'Fugtsikre træfacader'.

lek



Faktorer af væsentlig betydning for at undgå fugtophobning i træfacader

- Brug af dampspærre i træfacader isoleret med mineraluld.
- Samlingsdetaljer uden fejl.

Faktorer uden betydning for fugtophobning i træfacader

- Isoleringstykkelse (190 mm, 285 mm eller 485 mm).
- Valg af isoleringsmateriale (mineraluld eller papirisolering), så længe dampspærre benyttes når der isoleres med mineraluld.
- Brug af dampbremse eller dampspærre i træfacader med papirisolering, så længe konstruktionen er lufttæt, og der er et passende forhold mellem vindspærrens og den indvendige beklædnings diffusionsmodstand.