

## TYNDPUDS PÅ ISOLERING

# Er metoden velegnet som klimaskærm i det danske klima?

Tyndpuds på isolering er en byggemetode, som medfører meget lidt robuste overflader, er stærkt vedligeholdelseskrævende, og overflader, som det er vanskeligt at udføre reparationer på, og som sandsynligvis vil have en begrænset levetid.

Metoden er eksempel på en såkaldt et-trinsløsning med stor sandsynlighed for svigt. Byggeskadefonden anbefaler, at udvendig efterisolering i stedet udføres som en to-trinsløsning, hvor tæthedplanet ligger i niveau med vindspærren, og hvorpå der opsættes en ventileret facadebeklædning.

Nyrenoveret facade med tyndpuds på isolering. Facaden er ikke mere beskyttet af et udhæng.



### En byggemetode med udfordringer

Tyndpuds på isolering er eksempel på en såkaldt et-trinsløsning, hvor hele sikkerheden mod vandindtrængning ligger ét enkelt sted i konstruktionen, og det er en byggemetode, som er stærkt udfordret af det danske klima. Metoden anvendes ved udvendig efterisolering på en bærende vægkonstruktion eller på eksisterende facader og som efterfølgende pudses med en armeret puds.

En sådan facade kræver, at den pudsede overflade er fuldstændig tæt, og at afslutninger ved sålbænke, fuger og andre vanskelige detaljer er udført, så der ikke ledes vand ind i konstruktionen. Samtidig skal pudsen være så diffusionsåben, at eventuelt indtrængende fugt kan komme ud igen, hvilket efter fondens opfattelse er meget usikkert.

Desværre afslører flere sager i fonden, at der i høj grad mangler viden om anvendelse af korrekte materialer og metoder, såvel hos de projekterende som hos de udførende.

### Manglende vandtæthed

En række undersøgelser har vist, at tyndpuds på isolering ikke er vandtæt. Det skyldes bl.a., at overfladebehandlingen skal være diffusionsåben, så kondens kan trænge ud, og at den højst må have en tykkelse på 10 mm for at bevare sin elasticitet og evne til at optage temperaturbetingede bevægelser. Derfor sker der ofte vandindtrængning gennem pudsen, som i mange tilfælde er for stor til, at den kan nå at fordampe igen gennem den diffusionsåbne puds.



Når dertil kommer,

- at pudslaget ofte ikke har den rette tykkelse,
- at armeringsvævet ofte ikke er placeret forskriftsmæssigt 1/3 fra forsiden,
- at der ikke er anvendt korrekte kantafslutningsprofiler
- at sammensætning af pudsen ikke er forskriftsmæssig,
- at der ikke er sket korrekt afhærdning af pudsen,
- og at afslutninger ved sålbænke, vinduer og døre samt terræn og tagkanter ofte er behæftet med svigt,

er der tale om væsentlige svigt ved denne metode, som har resulteret i et antal alvorlige byggeskader.

### Alvorlige følgevirkninger

Isoleringslaget kan i lange perioder være opfugtet, og tilstødende bygningsdele som fx vindues- og dørkarme vil være placeret i et meget fugtigt miljø, som kan medføre råd og svamp og dermed nedsætte levetiden på trædelene. Isoleringsværdien af den udvendige isolering vil være nedsat, og mulighed for skimmelvækst vil være til stede. Opfugtning af isolering og puds i vinterhalvåret kan medføre frostskeer med revner til følge, som kan accelerere nedbrydningen af de organiske bygningsdele.

Hertil kommer, at der er tale om en overflade, som ikke har tilstrækkelig styrke til at modstå almindeligt forekommende mekanisk belastning fra fx cykler, boldspil, plæneklippere m.m.

### Vælg i stedet en robust to-trinsløsning

Gældende anvisning på udførelse af klimaskærmen (SBI anvisning 224 Fugt i bygninger)

beskriver såkaldte to-trinsløsninger som de mest velegnede facadeløsninger i det fugtige, vekslende og forblæste danske klima. Dette gælder såvel for udvendige facadeopbygninger som i forbindelse med fugning ved vinduer og døre (BYG-ERFA blad (41) 060628).

### Valg af tæthedsplan

Lette facadeløsninger, udført som to-trinsløsninger, består af en facadebeklædning (regnskærmen), som kan være mere eller mindre tæt. Bag den udføres en ventilationspalte, som sikrer, at fugt, der trænger ind gennem åbninger i beklædningen, bliver ventileret ud. Afstanden mellem regnskærm og vindspærre skal være mindst 20 mm, hvilken skal sikre trykudligning og ventilation i hele facadens højde.

I to-trinsløsninger ligger tæthedsplanet i vindspærren, som befinder sig umiddelbart bag det ventilerede hulrum. Vindspærren skal udføres med tætte samlinger og fuges tæt til tilstødende bygningsdele. Vindspærren skal udføres så tæt, at den kan modstå den regn og sne, som trænger ind gennem facadebeklædningen, og typen af vindspærre skal vælges ud fra, hvor tæt facadebeklædningen er, og hvor udsat beliggende byggeriet er (BYG-ERFA blad SfB (99) 09 11 06).

Som regnskærm kan vælges en tyndpuds på ventileret pladeunderlag, eller der kan vælges robuste pladebeklædninger, skærmtegl, skifer eller træbeklædninger.

**Skader i ydervæggens tyndpuds, sandsynligvis på grund af utilstrækkelig pudstykkelse til at modstå almindelig forekommende mekanisk belastning.**

**Klimaskærme med såkaldte to-trinsløsninger er mere robuste og sikre end et-trinsløsninger.**

