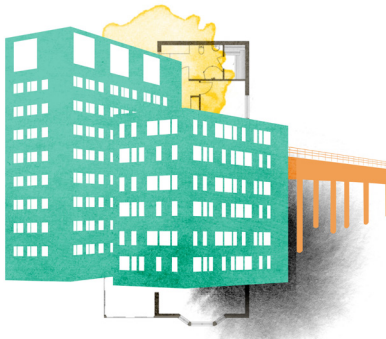


# Nya riskanalyser av fasadsystem ska minska fuktskador vid renovering

Många fastigheter, inte minst från miljonprogrammet, står inför omfattande renoveringsbehov. Det är dock avgörande att renoveringarna görs på ett hållbart sätt för att minska riskerna för bland annat fuktskador och att energieffektiviteten uppnås. Forskare på Chalmers och RISE har gjort omfattande fullskaleförsök och experiment av olika fasadsystem. Resultatet av studien ökar förutsättningarna för en korrekt riskbedömning av olika renoveringsmöjligheter.

## Nya fasader minskar energianvändningen

Det finns en stor potential att genomföra energieffektiva åtgärder i miljonprogrammets fastigheter, inte minst i samband med omfattande renoveringar. Ett rationellt och ekonomiskt sätt att genomföra dessa renoveringar är att byta fasaderna.



## Klimatanspassade fasader

Idag finns endast ett fåtal svenska aktörer på marknaden som tar fram systemlösningar för

fasader och som kan leverera dessa till miljonprogrammets byggnader. Utländska aktörer kommer därmed sannolikt vilja lansera sina lösningar på den svenska marknaden. Förutsättningarna är dock annorlunda i Sverige jämfört med många andra länder, bland annat avseende konstruktioner, klimat och utförande. Det är därför mycket viktigt att det finns riskbedömningsverktyg för att kunna tillförlitligt analysera av nya fasader, men det är något som hittills har saknats.

## Läckage - mer regel än undantag

I denna studie har forskarna utvecklat en beräkningsalgoritm som bygger på teoretisk och praktisk forskning och praktiska försök på fackmässigt utförda fasader med fasaddetaljer.

## Viktiga resultat

- Att byta till nya fasader vid omfattande renovering är ofta ett rationellt och ekonomiskt sätt att göra fastigheten mer energieffektiv. Om det görs med fasader som inte är anpassade till det svenska klimatet finns risk för fuktskador och innemiljöproblem.
- De riskbedömningsverktyg för fasadsystem som hittills har funnits har byggts på grova antaganden. I detta projekt har man även genomfört laborietest på fasader i full skala och omfattande experiment, vilket ger ny och viktig kunskap.
- Det är mer regel än undantag att det läcker vid anslutningar mellan fasad och fasaddetaljer oberoende av fasadtyp, material, ventilerat eller oventilerat etc.
- Inläckage uppkommer vanligtvis punktvis och bör appliceras som punktbelastning i fuktberäkning särskilt om uppgifter om vattenspridning med mera saknas i vägg, annars kan fuktbelastningen bli underskattad.
- En ny beräkningsalgoritm har tagits fram.

Resultatet från studien visar att det är mer regel än undantag att det läcker vid anslutningar mellan fasad och fasaddetaljer oberoende av fasadtyp, material, ventilerat eller oventilerat etc. Dessutom visar studierna att betydande inläckage kan förväntas även i ytterst små och osynliga otätheter, vilket gör det svårt eller omöjligt att okulärt bedöma om montage av anslutningsdetaljer blivit täta. Vanligtvis uppkommer inläckage punktvis. Översiktligt handlar det om flödesmängder på 0,01-0,05 liter/minut för ett punktläckage, vilket motsvarar ungefär upptill 2 procent av vattenbelastningen per längdmeter fasad. Teoretiska modeller har tagits fram för beräkning av slagregn-sinträngning genom små defekter i fasaden som ger ett stöd för en realistisk riskanalys.

### Underlag för korrekt riskbedömning

Denna studie ger ökad kunskap om inträngning av regnvatten, vilket i sin tur ger bättre förutsättningar för en korrekt riskbedömning av alternativa renoveringsmöjligheter. I förlängningen bör det leda till en utveckling av bra tekniska lösningar, vilka är en förutsättning för energieffektivisering av den befintliga bebyggelsen.

#### Fullständig rapport

Rapporten "Riskanalyser av innovativa fasadsystem för miljonprogrammet" kan laddas ner utan kostnad på [www.e2b2.se](http://www.e2b2.se)

#### Rapportens författare

Carl-Eric Hagertoft och Lars Olsson

#### Utförare

Chalmers

#### Samfinansiärer

Energimyndigheten, SBUF (Svenska Byggbranschens utvecklingsfond) och RISE.  
Weber (Saint Gobain Byggprodukter AB), STO Scandinavia AB, Paroc AB, Soleed Sweden AB.

*I forskningsprogrammet E2B2 arbetar forskare och olika samhällsaktörer tillsammans för att utveckla samhällets byggande och boende och effektivisera energianvändningen. E2B2 pågår mellan åren 2013–2017 och är ett samverkansprogram mellan Energimyndigheten och IQ Samhällsbyggnad.*