



## Ny vägglösning sparar energi

Det går att bygga murade ytterväggar med 20–25 procent lägre U-värde än idag. Detta genom att använda en vägglösning som är nyutvecklad av forskare vid Lunds tekniska högskola.

### Skärpta krav har ökat ytterväggarnas tjocklek

I takt med skärpta krav på byggnaders energiprestanda har ytterväggarnas tjocklek ökat. Det beror på att man, för att klara kraven, använder mer termisk isolering. Att använda tjockare ytterväggar har dock fler nackdelar, framför allt att byggnaden därigenom tappar nyttig yta och att alltmer material behöver användas.

I detta projekt har en ny typ av murad ytterväggskonstruktion med lättklinker respektive tegel utvecklats. Tjockleken på den bärande väggen är mer kompakt genom användning av ytförstärkning. Det har gjort att man kunnat minska väggens tjocklek från dagens nivå på 120–150 mm till cirka 100 mm.

### Tunnare ytterväggar och förbättrad energiprestanda med ny lösning

Ytförstärkning är ursprungligen utvecklad för att förbättra murade konstruktioners motståndskraft vid jordbävningar. I detta projekt har forskarna använt samma teknik, men med syftet att kunna lägga på mer isolering och därigenom spara energi. Forskarna har kunnat visa på en ökning av bärförmågan hos ytförstärkta tegelväggar på 30–100 pro-

cent. Ett viktigt resultat är därmed att man kan använda väsentligt tunnare murade väggar än idag, utan att det leder till några negativa konsekvenser för bärförmåga och säkerhet.

En minskning av den bärande väggens tjocklek frigör utrymme till mer termisk isolering, utan att ytterligare öka ytterväggens totala tjocklek. Som isolering kan skivor av mineralull, polyuretan (PIR) eller en kombination av dessa två isolermaterial användas. Fasadskiktet kan bestå av till exempel tjockputs, som appliceras mot det yttre isolerskiktet eller tegel.

Ytterväggar med en tjocklek på mellan 420–500 millimeter beräknas kunna få ett U-värde på mellan 0,10–0,11 W/m<sup>2</sup>K. Jämfört med nuvarande lösningar, innebär de nya vägglösningarna att U-värdet minskar med 20–25 procent.



### Viktiga resultat

- Nu kan man bygga murade ytterväggar med 20–25 procent lägre U-värde tack vare en nyutvecklad vägglösning.
- Tjockleken på de bärande delarna är mer kompakt och då kan man använda det insparade utrymmet till mer termisk isolering.
- Energiprestandan kan på detta sätt förbättras utan att ytterligare öka ytterväggarnas totala tjocklek, vilket är en fördel även ur ekonomisk synvinkel.
- Det går att använda väsentligt tunnare murade väggar än idag, utan att det leder till några negativa konsekvenser för bärförmåga och säkerhet.
- Den nya ytterväggstypen lämpar sig väl för byggande av småhus och mindre lokaler. Genom användning av tegelmurverk eller andra, starkare murverksmaterial, kan förstärkta murade väggar användas till flerbostadshus eller större lokaler.

### Fullständig rapport

Rapporten "Energi- och resurseffektiva murade ytterväggar" kan laddas ner utan kostnad på [www.E2B2.se](http://www.E2B2.se)

### Rapportens författare

Miklós Molnár (projektledare), Jonas Niklewski och Ívar Björnsson

### Utförare

Lunds tekniska högskola

### Samfinansiärer

Energimyndigheten, Brukspecialisten i Väst AB, Kåver & Mellin AB, Leca Sverige AB, Nyströms Cementvarufabrik AB, Randers Tegel AB, Tegelmäster i Skåne AB, Tomas Gustavsson Konstruktioner AB, Karling Fasad AB, WSP Sverige AB, Combimix AB, AB Joma

*Inom E2B2 arbetar forskare och andra aktörer tillsammans för att utveckla samhällets byggande och boende och effektivisera energianvändningen. E2B2 är ett forsknings- och innovationsprogram från Energimyndigheten där IQ Samhällsbyggnad är koordinator.*

