

Slutrapport för projekt finansierade av Gunnar Ivarsons Stiftelse För Hållbart Samhällsbyggande (GIS)

Sökande

NAMN	E-POST	TELEFON	INSTITUTION/TITEL
Kimmo Kurkinen	kimmo.kurkinen@hb.se	033-4354601	RS/Proprefekt

Projekttitel

KALLVINDAR – HUR SER DET UT BLAND HUSTILLVERKARE I SVERIGE

Beskriv kort resultatet av projektet

Kort redogörelse för projektets resultat. (Max 2000 tecken) I den korta rapporten ska bland annat framgå resultat, projektmål och nytta för, i förekommande fall, näringsliv och akademi.

Projektet visar att takkonstruktionen, bestående av en yttertakskonstruktion som uppfyller de vattenavvisande funktionskraven ovan ett isolerat vindsbjälklag, fortfarande är en av de vanligaste konstruktionslösningarna för småhus i Sverige. Denna typ av konstruktion benämns ofta som en kallvindskonstruktion, eftersom det skapas ett luftutrymme mellan yttertakskonstruktionen och vindsbjälklaget. Detta utrymme är vanligtvis ventilerat, både genom ventiler i takfoten och/eller med ventiler eller galler på gavelpetsarna, samt med ventilöppningar – så kallade mögelstoppers – i yttertaget och öppningar vidnocken. Syftet med denna ventilation är att avlägsna byggfukt och/eller fukt som tränger in via varm inomhusluft under vindsbjälklaget. Ventilationen av kallvindsutrymmet är således enbart avsedd att säkerställa att fukt från boendedelen ventileras bort från vinden.

I detta examensarbete undersöktes hur småhustillverkare hanterar problematiken med kallvindar. Studien genomfördes med hjälp av en enkät via Google Forms, ett gratisverktyg för att skapa onlineformulär. Verktyget möjliggör skapandet av olika typer av frågor, såsom flervalsfrågor och fritextfrågor, och samlar automatiskt in och sammanställer svaren i realtid. Under våren 2022 kontaktades 52 småhustillverkare i två omgångar, och genom ytterligare ansträngningar erhöles 14 svar på enkäten. Nedan följer en sammanfattning av de huvudsakliga resultaten från projektet:

1. Kallvindar och deras konstruktioner: Kallvindar har länge varit en vanlig takkonstruktion i svenska småhus. Dessa konstruktioner kännetecknas av ett ventilerat tak och en luftspalt mellan isoleringen och råsponten. Undersökningen visar att småhustillverkare i Sverige allt oftare väljer ventilerade kallvindar på grund av deras effektivitet i att hantera fuktproblem.
2. Fukt och mögel: Ett centralt problem med kallvindar är fuktansamling, vilket kan leda till mögelpåväxt. Tidigare forskning visar att den relativa fuktigheten kan minskas genom att höja temperaturen och minska ventilationen, vilket minskar risken för de traditionella skadorna som ofta uppstår i tak. Boverkets byggregler fastställer att den relativa fuktigheten i en kallvind inte får överstiga 75 % för att undvika potentiella skador och mögelbildning.
3. Materialval: De material som används i kallvindskonstruktioner har stor betydelse för konstruktionens livslängd och motståndskraft mot fukt. Tidigare byggdes kallvindar ofta med isoleringsmaterial som sågspån eller kutterspån, men moderna småhustillverkare rekommenderar minst 50 cm isolering i någon form av mineralull för att uppfylla dagens energikrav. I arbetet diskuteras även olika materialval för takbeklädnad, såsom tegelpannor och betongpannor.
4. Konstruktionstekniker för att förebygga skador: Studien understryker vikten av att undvika att använda kallvinden som förråd och att genomföra regelbundna inspektioner för att upptäcka potentiella problem i

ett tidigt skede. En annan rekommendation är att säkerställa att varm inomhusluft inte tränger upp till vinden, då detta kan orsaka kondens och fuktproblem.

5. Utveckling av konstruktionstekniker: Under de senaste åren har byggtekniken utvecklats, och det har blivit vanligare att använda oventilerade kallvindar, som är kan vara mer energieffektiva. Denna konstruktionstyp minskar risken för fuktproblem genom att skapa ett torrare klimat på vinden då ingen fuktig uteluft dras in i vinden.

6. Rekommendationer för förbättringar: En viktig slutsats från studien är att ventilations- och isoleringslösningarna bör ses över för att säkerställa optimal fukthantering. Användningen av styrd ventilation och bättre isoleringsmaterial är några av de lösningar som föreslås för att förbättra fukt- och mögelskyddet i kallvindar.

Det är viktigt att notera att studien genomfördes under en period då småhustillverkare stod inför stora utmaningar, och att pandemirestriktioner fortfarande var i kraft under vårterminen 2022.

Informationsspridningen har redan startat genom en träff med representanter från småhustillverkare samt artikel diskussioner med adjungerad professor.

Publicering på hemsidan - Kort redogörelse för projektets syfte och resultat (Max 500 tecken)

Kallvindskonstruktioner är den i särklass vanligaste konstruktionstypen beträffande takkonstruktioner på framför allt småhus. Funktionskraven är uppdelade i olika delar där yttertaket står för motståndet mot väta (regn och snö) och vindsbjälklaget står för funktionen energi och täthet. I och med att husen idag blir allt tätare och vi isolerar våra vindsbjälklag allt tjockare, kan en kallvind som ventileras ge upphov till ökad kondensrisk vid ogynnsamma väderförhållanden då utrymmets vissa delar kan bli kallare än utomhusluften man ventilerar med och då kan få kondens på dessa ytor.

Denna studie undersöker hur småhustillverkare idag ser på denna ventilation av kallvindsutrymmet. I och med att täthetskravet har ökat tordes risken för inträngande varm fuktig inomhusluft också ha minskat eller till och med försvunnit så frågan har då blivit varför vi ventilerar över huvudlaget.

Studien visar att företagen fortfarande ventilerar, men att det finns småhustillverkare som bygger vindarna utan ventilöppningar.