

## **Smart energieffektivisering av kulturhistoriska byggnader i kallt klimat**

Forskningsprojektet syftar till att utveckla, testa och utvärdera metoder och lösningar för att öka energieffektivisering av kulturhistoriskt värdefulla träbyggnader i kallt klimat.

Ett sub-arktiskt klimat med långa, kalla vintrar och milda somrar kräver mer energi för uppvärmning, speciellt i äldre kulturhistoriska byggnader. Detta innebär att skillnaden mellan termisk prestanda och energianvändning för äldre hus är stor i jämförelse med nybyggda hus. Samtidigt kan försiktiga åtgärder vara tillräckliga för att spara betydande mängder energi med liten påverkan på byggnadernas kulturhistoriska värden.

### Genomförande

I forskningsprojektet analyseras värdefulla trähus från sent 1800-tal och tidigt 1900-tal. Fallstudierna består av delar av ett bestånd med kulturhistoriska bostadsbyggnader i Malmberget och Kiruna.

Projektet har kopplats till de omfattande samhällsomvandlingarna som orsakas av gruvverksamheten i Malmfälten. Samhällsomvandlingarna hotar stora delar av det befintliga byggnadsbeståndet genom rivning. Detta skapar behov av att bevara kulturhistoriska byggnader genom att flytta och förbättra dem. Resultaten baseras på byggnadernas energi och termiska prestanda genom analys av deras konstruktion och bedömning av de kulturhistoriska värdena.



### Förväntade resultat

Projektets mål är att förstå hur energianvändningen kan reduceras på ett effektivt sätt i kulturhistorisk träbebyggelse i kallt klimat.

Den information som samlas in om karaktären på konstruktioner och utformning är viktig både för värdering av värden och för bedömning av lämpliga åtgärder. Effekterna av olika energibesparingsåtgärder för träbebyggelse i kallt klimat kommer att analyseras och balanseras i förhållande till dess påverkan på de kulturhistoriska värdena.

Ett annat långsiktigt mål är att bidra med integrering av energiombyggnadsåtgärder på ett mer effektivt sätt genom hela processen för förvaltning och användning av kulturhistorisk bebyggelse. Det skiftar i skala från enstaka byggnader till förvaltning av hela bebyggelseområden och från kortsiktiga mindre åtgärder till mer omfattande långsiktiga ombyggnader.



### Så kan resultaten komma till användning

Resultaten förväntas komma till användning i samhällen med kallt klimat där energieffektiva ombyggnadsåtgärder kan göra kulturhistoriska byggnader mer energi- och kostnadseffektiva. Särskilt i samhällen där kulturhistorisk bebyggelse hotas av rivning pga. gruvverksamheten kan åtgärderna bidra till att fler byggnader sparas genom flyttning.

Resultaten från projektet förväntas även göra lokala aktörer och intressenter mer medvetna om risker och möjligheter vid ombyggnad av kulturhistoriska byggnader i kallt klimat. Detta genom att öka deras kunskap om tillgängliga metoder från både nationell och internationell nivå.

### Projektägare

Luleå Tekniska Universitet, forskargruppen i arkitektur.

### Projektledare

Kristina L Nilsson  
Institutionen för Samhällsbyggnad och Naturresurser

### Övriga projektdeltagare

Andrea Luciani, Sofia Lidelöw, Tomas Örn Institutionen för Samhällsbyggnad och Naturresurser

### Kontaktuppgifter

[andrea.luciani@ltu.se](mailto:andrea.luciani@ltu.se), [kristina.l.nilsson@ltu.se](mailto:kristina.l.nilsson@ltu.se)