

Projektinformation

Titel: Energieeffektivisering i kulturhistoriska miljöer i Luleå stift

Projektinformation:

Huvudmän: Högskolan på Gotland, Luleå Stift, Historiska hus AB

Projektledare: Tor Broström

Projektet startade: Juni 2007

Projektet avslutades: December 2010

Den 18:e november 2011 hålls ett slutseminarium i Umeå.

Sammanfattande beskrivning

Syfte: Syftet med projektet var att genom klimatmätningar och skadeinventeringar i 50 utvalda lagskyddade kyrkor i Luleåområdet kunna bedöma potentialen för energieffektivisering i dessa byggnader samt ta fram underlag för åtgärder med hänsyn taget till kulturhistoriska värden i byggnader, inredningar och föremål.

Genomförande: Kyrkorna i Sverige innehåller kulturhistorisk intressanta eller på annat sätt värdefulla inventarier bl. a bemålade föremål av trä i form av altartavlor, skulpturer, predikstolar, bänkar, ljuskronor osv. Dessa antas uppvisa mer eller mindre tydliga symptom på förändring i dimension och plasticitet till följd av variationer i relativ luftfuktighet och temperatur. Den hittillsvarande forskningen har dominerats av laboratoriestudier, simuleringar samt fältstudier av enstaka objekt. Populationsstudier av den här omfattningen är något nytt. Den stora utmaningen var att hitta en metod som var praktiskt genomförbar och vetenskapligt relevant. Den man kom fram till var en metod för en generell bedömning och beskrivning av förändringar av färgskikt där skadorna delades in i en tregradig skala. Metoden blev en användbar strategi för bedömning av klimatrelaterade risker för bemålade träföremål.

Resultat: De vetenskapliga resultaten ligger inom två områden. För det första handlar det om hur man systematiskt kan arbeta med en grupp av byggnader för att förbättra både inneklimat och energieffektivitet. De flesta studier som genomförs inom detta område behandlar en enskild byggnad. Det relativt stora antalet kyrkor i denna studie ger ett statistiskt underlag som är vetenskapligt intressant och vilket kan ligga till grund för allmängiltiga rekommendationer och riktlinjer både vad gäller mätningar och åtgärder. För det andra kan det säga något om de skador som uppstår på nämnda inventarier.

Undersökningen visar att det i Luleå stift finns en energisparpotential värd cirka 8 Mkr/år vilken kan genomföras utan större investeringar. Med byte och komplettering av värmeanläggningar och styrsystem finns en ännu större besparingspotential.

Studien har gett stiftet och andra berörda aktörer en samlad bild av nuläget och en fördjupad kunskap för att strategiskt kunna hantera frågorna om inneklimat och energieffektivisering. Det är särskilt viktigt eftersom de speciella klimatmässiga förhållanden i stiftet gör att den kunskap och erfarenhet som finns i andra delar av landet inte med automatik kan överföras.

Projektet har också bidragit till nya kunskaper hos kyrkvaktmästarna. Från en utbredd uppfattning bland personalen att det inte är någon idé att ägna sig åt att sänka och höja temperaturen till att man har mycket att vinna på en mer aktiv planering av verksamhet och uppvärmning.

Undersökningen visar att nyligen genomförda värmekonverteringar har problem med injustering och styrning. Alltför ofta lägger man sig på en högre temperatur än vad som var fallet innan konverteringen.

Studien i Luleå har väckt stort intresse, dels vad gäller metoden, dels för att den tillför kunskap om ett klimatområde som är så extremt att det tillför ny kunskap om vad föremål tål och inte tål.

Publikationer

Climate control in churches in northern Sweden

Tor Broström och Anders Nordström
Cold Climate HVAC, 2009

- *Planerade: Energy efficiency in 50 churches in northern Sweden, Methods for statistical damage assessment*
- *Damage assessment in 50 churches in northern Sweden*

Skribent: Gustav Staf Rydén, kommunikatör