

18.6.2015

## Hvordan redusere energibruken vesentlig i gammel bygningsmasse?

På oppdrag fra Miljøverndepartementet har Norconsult og Miljøanalyse v/ Thomas Martinsen, PhD utarbeidet rapporten 2011-12-02 "Mer kunnskap om energieffektivisering i eksisterende bygningsmasse. Potensial for energisparing for et utvalg bygningstyper med og uten hensyn til kulturminnevern. Beskrivelse av tiltak og beregning av lønnsomhet". Thomas Martinsen er førsteamanuensis i energisystemanalyse ved NMBU, (Norges miljø- og biovitenskapelige universitet på Ås).

Rapporten har kartlagt at det er 3,7 millioner m<sup>2</sup> boligareal i 1800-talls murgårder i Norge og ca. 5 millioner m<sup>2</sup> boligareal i førkrigs leiegårder. En stor del av disse er murgårder bygget nærmest som på 1800-tallet. Det er ca. 11 millioner m<sup>2</sup> boligareal i boligblokker fra 1950 -1970. Rapportene påpeker muligheten for en samlet enøk-innsparing på 2,7 TWh.

Hva må til for å realisere dette? Moderne isolering av veggene peker seg ut som veien å gå. Det finnes ny anvendt teknologi for isolering av murhus. Fixit AG i Sveits har utarbeidet superisolerende kalkmørtel med aerogel. Hvor mye kan den nye løsningen fra Sveits bidra med?

Rapporten peker på at drift av bygg står for 40% av den samlede energiforbruket i Norge. Det største potensialet for Enøk ligger i den eksisterende bygningsmasse. Energieffektivisering av bygg er det enkleste og billigste klimatiltaket. Det er derfor bred politisk og faglig enighet om at energieffektivisering av bygg må prioriteres.

Dagens energiforbruk til drift av bygg er 80 TWh pr. år, dette bør halveres frem til 2040, sa Arnstadutvalget til KRD i 2010. ENOVA har god fremgang med denne reduksjonen, og er p.t. i henhold til egen planlagt framdrift.

Fagmiljøene er relativt samstemte om at det mest effektive tiltaket for å redusere det samlede CO<sup>2</sup>-utslippet er etterisolering av bygningskallet.

Innvendig isolering av bygningskallet er ikke det beste alternativet. Det innebærer store inngrep i folks boliger, og er ikke effektivt for gårdens samlede energiforbruk om ikke alle boligeneheter isoleres samtidig. Dessuten er slik isolering ofte skadelig for ytterveggen, fordi frost trenger langt inn i ytterveggen utenfor den innvendige isoleringen. Dette kan føre til frostsprengning og ødelagte fasader.

Nå er det på tide å ta etterisolering av våre eksisterende bygg på større alvor. Dette er det tiltaket som er mest effektivt når det gjelder det totale forbruk av CO<sup>2</sup>. Det gjelds å finne en løsning som har lang levetid og som beholder fasadens uttrykk.

En kartlegging av bygningsmassen i Zürich viste at dersom man gjennomførte enøktiltak i alle

bygninger bygget etter 1930, samt bygger alle nye bygg etter de nye ENØK forskriftene, ville man sitte igjen med 20% av det oppvarmede areal i bygninger fra før 1930, og disse 20% vil da stikke av med 60% av det totale energiforbruk til oppvarmet areal.

Dette funnet ble utgangspunktet for et fireårig sveitsisk forskningsprosjekt "Sustainable Restoration of Historical Buildings" forkortet "SuRHiB". I dette prosjektet ble superisolerende kalkmørtel med aerogel utviklet. Med dette produktet kan vi etterisolere mur- og betongbygninger fra utsiden uten å endre deres historiske utseende.

Den nye løsningen utviklet i Sveits kan også etterisolere de eldre murgårdene med kulturminneverdi uten å komme i konflikt med vernehensyn.

Mye tyder på at andelen av murgårder er større i Oslo enn i Zürich, det vil si at våre eldre bygninger kanskje vil ha enda mer enn 60% av det samlede energiforbruket til oppvarming, dersom vi ikke treffer tiltak som monner. Jevnfør undersøkelsen fra Zürich omtalt over.

Vi kan nå isolere våre murgårder utvendig for å oppnå en energibesparelse som monner. Vi bør bruke isolerende mørtel som blir en del av veggens murstruktur. På kjøpet slipper beboerne å lekte ut og isolere innvendig, og vi bevarer og beskytter byggene, enten de har historiske og verneverdige fasader, er førkrigs leiegårder, eller er boligblokker fra perioden 1950- 1970.

Isokalk AS