

Verifisering av energi- og inneklimateiltak

SINTEF Byggforsk

www.sintef.no/byggforsk

Kontakt

SverreB.Holos@sintef.no

Mads.Mysen@sintef.no

Deltakerne pekte også på at de fleste kunnskapsbehovene henger mer sammen med en rask utvikling av teknologi og samfunnet generelt, enn med innføring av passivhus.

Uansett endringstakt i energikrav er det på høy tid å revitalisere innemiljøforskningen. Evaluering av inneklimatektorer i nye passivhusboliger, slik Lavenergiprogrammet gjør i samarbeid med entreprenører og SINTEF Byggforsk i forskningsprosjektet EBLE, er et nødvendig og godt arbeid. Men dette dekker bare en liten del av kunnskapsbehovet. På oppdrag fra Husbanken arbeider SINTEF Byggforsk nå med å legge grunnlaget for mer omfattende og systematisk undersøkelse av inneklimate og helse i norske passivhus og referanseboliger etter TEK over tid. Dette skal sammenlignes med studier i andre land, og identifisere de viktigste faktorene for at boliger kan gi tilfredsstillende inneklimate for alle.

Eksisterende bygg sentralt

Arbeidet så langt viser at kunnskapsbehovet er spesielt stort i tilknytning til eksisterende bygg. Det er liten tvil om at inneklimate i mange eksisterende bygg er problematisk, samtidig som eksisterende bygg må energieffektiviseres dersom vi skal nå målene om reduserte klimagassutslipp. SINTEF Byggforsk tror at det er behov for en betydelig og langsiktig offentlig finansiering av flerfaglig forskning på området helse og inneklimate. Dette bør ikke hindre byggenæringen, SINTEF Byggforsk inkludert, i å minske kunnskapsgapet ved å arbeide på bransjens egne arenaer.

Tidligere og pågående prosjekter gir oss grunnlag for å gi noen råd til byggherrer som ønsker ambisiøs oppgradering:

- **Bruk tid og ressurser på å kartlegge de reelle forutsetningene i bygget!** Lista over ting som kan dukke opp er meget lang, men lufttetthet på passivhusnivå i antatt utette boligbygg, store mengder miljøfarlige stoffer, ukjente fukt- og soppskader og et «glemt» anlegg for naturlig ventilasjon.

Strengere energikrav for bygninger har utløst en debatt om inneklimate i hus med lavt energibehov. SINTEF Byggforsk arrangerte 15.11. et arbeidsverksted om helse og inneklimate i passivhus med bred deltagelse fra byggenæring, forskningsmiljøer, myndigheter og brukerrepresentanter. Det er mye vi trenger å vite mer om for å være sikre på at vi kan bygge hus som er helseriktige, komfortable og energieffektive i mange tiår framover.



Kampen skole med nytt mellombygg med integrert luftinntak. Foto: SINTEF Byggforsk

Slike overraskelser kan ha stor betydning både for hvilke tiltak som bør gjøres, hva de vil koste, og hva som kan oppnås. Det er fort gjort å regne seg fram til urealistisk store energibesparelser i bygninger der luftskiftet er mindre enn man antar, samtidig som beboerne kanskje ikke vil eller kan varme opp boligen til ønsket temperatur. Tar man med mulige helse- og produktivitetsgevinster i regnestykket, trenger ikke dette bety at man bør avstå fra oppgradering.

- **Slipp kreativiteten løs!** Det kan være muligheter og begrensninger i bygget som vanskeliggjør gjenbruk av løsninger. Oppgraderingen av Kampen Skole i Oslo er et interessant eksempel på fruktbart samarbeid mellom byggherre, arkitekt og rådgivere. Gjenbruk av eksisterende kanalnett til behovsstyrt ventilasjon i Solbråveien 23 er et annet.
- **Gjør grundige beregninger, og om nødvendig test ut nye løsninger.** Selv gode ideer kan trenge en justering for å fungere

optimalt, og feilretting i full skala kan være meget kostbart.

- **Verifiser resultater, og vis tålmodighet.** Nylig publiserte resultater fra Kampen Skole viser at elevene fikk færre plager og klarte å konsentrere seg bedre etter oppgradering, samtidig som energibruken gikk kraftig ned. Men vi ser at det tar noe tid før full effekt av tiltakene er oppnådd. Dette skyldes gjerne en kombinasjon av tilpasset brukeradferd og justering av anlegg.

Ta kontakt

Østfold Fylkeskommune er eksempel på en byggherre som nå er i gang med en instrumentering av St. Olav videregående skole for å basere prosjekteringen av oppgradering på reelle data. SINTEF Byggforsk arbeider i flere prosjekter med å videreutvikle metoder for evaluering av inneklimate. Vi planlegger flere prosjekter der vi følger oppgradering av bygninger nøye, og byggherrer med ambisjoner oppfordres til å ta kontakt.