

Energirigtig renovering

Det er næppe muligt at opfylde alle energiomsker ved renovering af ældre bygninger, men enhver forbedring vil gavne forholdene.

Medindehavere af firmaet Falkon A/S, ingeniør Frank Guldmann og energikonsulent Christina Troels Nielsen, skriver om isolering af ældre ejendomme.

Energimærkning

De seneste opdateringer af Bygningsreglementet sætter fokus på energibesparende forhold, herunder yderligere isolering af landets eksisterende bygninger.

Formålet med energimærkningen er at fremme energibesparelsen til gavn for privatøkonomien, miljøet og samfundet.

Ved salg eller udlejning af lejligheder og salg af andelsboliger skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, som ikke må være over 5 år gammel

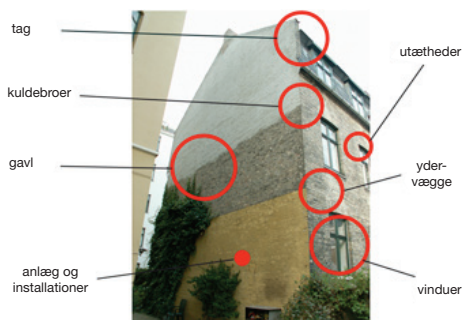
Pr. 1. juli 2010 skal alle boliger have et gyldigt energimærke, inden de sættes til salg. I andels- og ejerforeninger omfatter energimærket hele ejendommen, og derfor er det bestyrelsens ansvar, at foreningen har et energimærke.

Kun fredede og bevaringsværdige huse er undtaget. Det betyder imidlertid ikke at den eksisterende bygningsmasse med sindsro kan holdes udenfor al energibesparelse. Indeklimaet anfægtes af kuldeudstråling fra vinduer, ydermure og tag. Der er træk ved kolde gulve, der kan dannes skimmelsvamp og lejlighederne er dyre at opvarme, der er således gode grunde til at efterisolere en ældre ejendom.

Energiforbedring

Der er generelt fokus på bæredygtighed, ikke bare i Danmark, det har manifesteret sig i omfattende forskning og udvikling af emnet, således udgav Intelligent Energy Europe i 2008 en Håndbog i energirigtig renovering og Velfærdsministeriet udgav samme år en rapport med fokus på nedbringelse af energiforbruget i etageboliger opført i årene 1920 – til 1950.

Kilde: "Guidelines renovering – De 6 håndtag" samt "Energiforbedring af ældre etageejendomme", 2008, Lading arkitekter + konsulenter A/S



De 6 håndtag.

- 1 Efterisolering
- 2 Forbedring af vinduer og døre
- 3 Tætning
- 4 Ventilation
- 5 Optimering af installationer og apparater
- 6 Alternativ energi

Det anføres, at " Det er bedre at have en middel standard over hele linien, end at have meget høj standard på enkelte områder og meget lav på andre".

Et konkret eksempel

Ejendommen AB Breidablik, Øresundsvej 92/Kvintus Allé 1 på Amager, er opført i 1940 i en tidsmæssig traditionel stil med massive ydermure, som ikke giver mulighed for hulmursisolering og er uden facadedekorationer.

1. Efterisolering

Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre end den indvendige, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Derudover indebærer den udvendige isolering i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad 04 07 29 Indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig

løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Tillige kræver indvendig isolering ofte, at eksisterende installationer flyttes eller om-lægges. Mange gamle huse har bevarings-værdige facader, som ikke uden videre kan tildækkes / isoleres udefra, men det var dog ikke tilfældet med den aktuelle bygning. Det blev derfor vedtaget at isolere udvendigt med 80 mm. mineraluld og en pudset overflade. En øget murtykkelse kan ofte skabe problemer ved tagfoden og i forhold til vinduerne, men i dette tilfælde blev taget også isoleret og udskiftet.

2. Forbedringer af vinduer og døre

Vinduerne blev udskiftet med energiruder og vindtætte fuger og husets ændring fra



Før istandsættelse

blank mur til pudset har forstærket funkis præget. Det besluttedes at gavlen mod den ubebyggede nabogrund ikke skulle midlertidig isoleres, da der er planer om at opføre et huludfyldende hus.

Ejendommens placering i højt eller lavt energiforbrug

Inden den udvendige isolering af facaden, skulle ejendommen mærkes til et D-mærke og havde et forbrug af fjernvarme på 256 MWh svarende til en årlig udgift på 165.000 kr. inkl. Moms. Ejendommen er efter ombygningen vurderet som " C " hvor det laveste energiforbrug er G og det højeste A. Forbruget på fjernvarme forventes at blive reduceret med 93,5 MWh, svarende til en årlig besparelse på 60.500 kr. inkl. moms.

Havde man valgt at isolere gavlen med 200 mm udvendig isolering, havde ejendommen på årsbasis kunne spare yderligere 25 MWh svarende til 16.200 kr. inkl. moms.

3. Tætning

Det er vigtigt at tilstræbe at have en tæt klimaskærm, men med en udvendig isolering og vinduesudskiftning har man opnået et tilfredsstillende resultat.

4. Ventilation

Når ejendommen har opnået den tæthed, er det vigtigt at få etableret tilstrækkelig luftskifte gennem hensigtsmæssigt placeret luftindtag i vinduesventiler i de forskellige opholdsrum.



Efter opsætning af isolering

Udsugning fra køkken og bad er udført som mekanisk udsugning, og vi har i det tilfælde set bort fra at forsyne mekanisk udsugning med varmegenvinding, idet det ikke var alle steder hvor det kunne etableres i den eksisterende lejlighedsindretning.

5. Optimering af installationer og apparater

I forbindelse med renovering af ejendommen er fælles installationer udskiftet til lavt energiforbrug, såsom pumper m.m. Det er naturligvis op til de enkelte andels-havere at anskaffe hårde hvidevarer med lavt elforbrug. Det er faktisk nemmere at foretage en elbesparelse end en varmebe-sparelse.

Fortsættes →

6. Alternativ energi

I dette tilfælde har man i andelsboligforeningen valgt at satse på de første "håndtag" i stedet for at foretage en investering i alternativ energiproduktion, da det ikke er rentabelt på nuværende tidspunkt.

Afsluttende bemærkninger

Renoveringen svarer således til Velfærdsministeriets rapporters konklusion, at en mid-del standard er at foretrække.

Renoveringen har ikke kun gavnnet miljøet og bidraget til den globale bæredygtighed, den enkelte bolig har fået markant bedre komfort.