

Byggesagkyndige, arkitekt- & ingeniørfirma
B. K. CONSULT aps

Boligudvalget
BOU alm. del - Bilag 94
Offentligt



RETORTVEJ 45 • 2500 VALBY • TLF. 38 71 04 55 • E-mail: ark@bkconsult.dk • www.bkconsult.dk

ARKITEKT ADA
PROJEKTERING
BYGGESTYRING
ØKONOMISTYRING
ENERGIKONSULENT
VURDERINGSKONSULENT
BRANDSIKRINGSKONSULENT
BESKIKKET BYGNINGSSAGKYNDIG

7. februar 2007
EC/jr

Boligudvalgsmedlem
Lissa Mathiasen (S)

Arkitekt ADA
Egon B. Christensen

Ingeniør
Michael Spove

Bygningskonstruktør MAK
Agica Hasanbegovic

Vedr.: Skimmelsvamp i lejligheder

Arkitekt MAA
Ole Kjølhede

ELO-konsulent
Finn Thomsen

I forbindelse med den p.t. løbende debat om skimmelsvamp i lejligheder bør du være opmærksom på, at debatten bør opdeles i ældre- og nyopførte boliger.

Arkitekt ADA
Torben Bagge

Efter TV-indslaget i Kontant den 6. februar 2007 føler jeg trang til at orientere Boligudvalgets medlemmer, hvorfor jeg vedlægger

Bogholder
Kirsten Nielsen

**"HVORFOR OPSTÅR DER SKIMMELSVAMPE I ÆLDRE BOLIGER?
OG HVAD GØR JEG VED DET?"**

Sekretær
Anne-Grethe Præst
Lauridsen

Efter mine 40 år i byggebranchen har jeg erfaring med, at problemerne følger med de pågældende familier fra lejlighed til lejlighed, hvorfor det efter min mening er familiemønstret, der skal ændres.

Kontorassistent
Jette Kreutzmann
Rasmussen

Jeg er til rådighed med supplerende oplysninger, hvis dette ønskes.

Venlig hilsen
B.K. Consult aps


Egon Christensen
Arkitekt ADA



HVORFOR OPSTÅR DER SKIMMELSVAMPE I ÆLDRE BOLIGER? OG HVAD GØR JEG VED DET?

V/Egon B. Christensen, B.K. Consult aps

I perioden fra 1955/56 og op til 1972/73 blev vi opmærksomme på, at vores bygninger skulle isoleres mod varmetab, og der skete samtidigt en stor omlægning af vores opvarmningsform i parcel- og flerfamilieejendomme.

Bygninger, der blev opført før denne periode, havde en naturlig udluftning igennem utætte vinduer, uisolerede gulve, facader og lofter.

Opvarmningen af bygningerne var ikke så kontrolleret som nu, og det var også nødvendigt at fyre kraftigere for at holde varmen.

Denne overfyring medførte, at bygningernes klimaskærme altid var tørre – ja selv mindre utætheder i taget omkring kviste og lignende blev hurtigt udtørrede og medførte ikke væsentlige rådskader eller andre dårligheder i bygningskonstruktionerne.

I starten af isoleringsperioden var det almindeligt at isolere med 25-50 m/m isoleringsmåtter, der var udført af tang, glasuld og mineraluld.

Denne minimale isolering holdt en mindre del af varmen inde i husene, men en stor del udtørrede stadig eventuelle fugtforhold i bygningen. Ventilationen var stadig naturlig igennem kalfatningsfugerne omkring vinduerne samt de utætheder, der opstod mellem vindueskarm og rammer.

I denne periode opstod ordet "slæbemåtte" i det danske sprog. Håndværkerne havde endnu ikke forstået betydningen af, at bygningerne skulle isoleres, men det stod i det udleverede projekt, så man lavede en 2,5 m isoleringsmåtte, som blev trukket med, efterhånden som gulvbrædderne blev udlagt.

Efterhånden blev man mere bevidst om fordelene ved isolering af klimaskærmen, isoleringstykkelserne blev forøget op til 100 m/m på lofterne, 50-75 m/m i hulmurene og 50-100 m/m mod terræn og kældre.

De øgede isoleringstykkelser var en væsentlig forbedring af varmetabet, men nu begyndte de første og store skader med ægte hussvamp at opstå, fordi vi ikke var opmærksomme på, hvad de nye konstruktioner medførte af nødvendig ventilation mellem det varme og kolde rum.

Vi havde endnu ingen problemer med skimmelsvampe.

I samme periode var familiemønsteret næsten uforandret, den fugtighed som familien tilførte boligen, blev af naturlige årsager bortledt igennem utætte vinduer, aftrækskanaler fra spisekamre og i køkkener og WC/baderum.

Ved energikrisen i 1972/73 skete der samtidigt en væsentlig prisstigning på olie- og kulpriserne. Disse prisstigninger medførte, at der nu skulle spares på energien, og en forøget isolering af klimaskærmen blev effektueret samtidigt med, at temperaturen i boligerne blev nedsat fra 23-24° til 19-21°.

Boligernes naturlige ventilation blev effektivt tætnet, så varmen blev i rummene.

Byggelovgivningen blev yderligere skærpet med krav om etablering af dampspærre fra varme til kolde rum, således at den naturlige fugtighed, som beboerne oparbejdede, ikke kunne komme væk på naturlig måde, men nu blev opsummeret i væg- og loftbeklædninger.

I den efterfølgende periode og op til dato er isolerings- og tætningskravene forøget kraftigt med isoleringstykkelser i klimaskærmen på generelt 200 til 300 m/m, nye vinduer hvor hovedvægten er lagt på tætheden ved karm- og rammefalse samt gode og energibesparende vinduesglas.

Disse krav, som kun gælder nye bebyggelser, følges naturligt op i den ældre boligmasse, som slet ikke er projekteret hertil.

Derudover har det været moderne at etablere nye ikke-sugende beklædninger på lofter – f.eks. gipsplader med tæt maling, 3-4 m/m finérplader med en tæt lak samt tætte plastikmalinger på væggene.

I samme periode er beboernes boligvaner ændret væsentligt.

Fra at være en befolkning der gik på de offentlige badeanstalter 1 gang om ugen, og i det daglige benytte sig af etagevaskstrategien ved køkkenvasken, er denne livsform ændret til, at hele familien mindst 1 gang dagligt tager sig et godt varmt brusebad, hvorefter de 4 håndklæder der bruges, lægges i soveværelset eller i børneværelserne, hvor de afdamper, indtil beboerne er hjemme efter dagens dont.

Herefter igangsættes vaske- og opvaskemaskinerne, den varme aftensmad laves, og alt dette tilfører en forøget fugtighed i boligen. Men ad aftenen opsummeres efterhånden så meget fugt i boligen, at det er nødvendigt at lufte ud. Dette sker i 5 minutter i det rum, som ikke benyttes på daværende tidspunkt – nemlig køkkenet, som først skal benyttes næste morgen.

Nu er boligens overskydende fugt trængt ind i de vægge og lofter, som kan opsummere fugten, og de første svampesporer begynder at etablere sig. Dette bemærkes særligt bag ved billeder, skabe og i hjørnerne, hvor der stadig er kuldebroer, og hvor ventilationen ikke er virksom.

Skimmelsvampene forøges dagligt ved disse boligvaner, og kan kun elimineres ved en betydelig ændring af familiernes bolig eller et effektivt luftskifte med mekaniske udluftningsanlæg.

Har en eller flere af familiemedlemmerne allergi overfor disse svampesporer, er der kun den mulighed, at ændre sine daglige vaner eller i samråd med de øvrige beboere i ejendommen at få etableret et effektivt ventilationsanlæg med varmegenvinding til alle boligerne.

Fugt i indeluften er ofte et problem. Vi producerer fugt, når vi trækker vejret, går i bad, tørrer tøj og gør rent. Planter afgiver også fugt.

Indeluften kan kun sjældent blive for tør, selvom den godt kan føles sådan. Tørre slimhinder skyldes som regel andre forhold end lav luftfugtighed.

Først og fremmest skal ventilationen fjerne "forurening" fra boligen – især fra køkken, bad og toilet – de våde rum.



Ventilationen skal også sørge for, at der bliver tilført frisk udeluft til opholdsrummene som erstatning for den fjernede luft. Ventilationen tilfører ny ilt samtidigt med, at den kuldioxid, vi udånder, fjernes.

Husk på disse gennemgående forhold, det er kun dig selv, der kan nedsætte eller fjerne skimmel-svampeangrebene.