

Ventilasjon - kondensproblematikk

Ordet ventilasjon betyr **luftutveksling**. Man tilfører frisk luft samtidig som man fjerner dårlig luft.

I boliger bygget før ca 2011, løste man dette ved å lage åpninger/glugger i ytterveggene, hvor luften kommer inn i boligen. Samtidig ble luften trukket ut av boligen gjennom en kanal/pipe (noen ganger via en motorisert vifte i ytterveggen, som oftest på badet). Jo høyere pipen er, jo bedre sug er det i pipen og følgelig økt luftbytte i boligen. Dette kalles naturlig ventilasjon.

Ventilasjon av boliger har også et annet formål; å **fjerne fukten** som produseres inne i boligen. Dersom vi ikke ventilerer, blir luften fuktig. Økt luftflukt gir økt risiko for kondens, og gjerne påfølgende muggsoppvekst. Fuktig luft er varm, og når den varme luften treffer en kald flate vil fukten avsettes der, det kondenserer. I boliger er ofte de kalde flatene yttervegger i kalde rom, gjerne soverom. Murvegger er mer utsatt for kondens enn vegger av tre. Yttervegger hvor møbler er plassert foran, gjør veggene ytterligere kalde, og følgelig er slike steder mer utsatt. Kalde flater kan også være vindu/vinduspuster, og flater av stål/metall. Dersom man finner muggvekst på yttervegger osv indikerer dette at boligen er for dårlig ventilert.

Vannmengden i luften kan måles i absolutt luftflukt. Dette oppgis i gram vanddamp pr. kubikkmeter, eller i **relativ luftfuktighet (RF)**, som oppgis i % av hvor mye fukt luften klarer å holde på ved den aktuelle temperatur. RF forteller oss når lufta er så fuktig at mugg kan vokse, eller støvmidd trives.

Vi anbefaler at det om vinteren, i fyringssesongen, ikke er høyere relativ luftfuktighet enn 40 % i de varme oppholdsrommene. I kjøligere rom (med 16°C -18°C) kan luftfukten være opp til 50 %. Om sommeren kan luftfuktigheten være høyere 50 - 60%. Den bør imidlertid ikke overstige 60 %.

Vi kan styre luftfuktigheten ved hjelp av **temperatur** og **ventilasjon**. Når temperaturen stiger vil luftfuktigheten synke, og motsatt. Dette innebærer at når vi øker temperaturen på soverommet, og følgelig de kalde flatene, synker luftfuktigheten og risikoen for kondens og påfølgende muggsoppvekst avtar. Vi må derfor sørge for at det er så tørt inne at muggsopp ikke kan vokse. Anticimex sier at dersom det blir høyere luftfuktighet inne enn 75 % RF, kan muggsopp begynne å vokse.

Siden luftfuktigheten er temperaturavhengig (altså relativ) vil den samme luften ikke gi problemer med muggsopp i den varme stuen, mens det på soverommet kan dannes muggvekst.

Hvordan skal man ventilere

Uteluft skal komme inn i boligens «rene rom»; soverom og stue, og brukt luft skal gå ut av boligen i bad, vaskerom og kjøkken. Varm luft stiger, derfor kan ikke et bad i nederste etasje ventilere etasjen over. Noe av ventilasjonen må skje fra øverste bebodde etasje. Er det et bad der, skal avtrekket på dette badet ventilere mesteparten av boligen. Dersom det bare er soverom i øverste etasje, bør det for eksempel lages avtrekk øverst i gangen.

Naturlig avtrekk (= passiv ventilasjon) var det vanligste før. Slike boliger kalles også for avtrekksventilerte. Det var vanlig med en luftkanal fra vaskerom, bad og kjøkken opp over taket på huset. En slik kanal lager en pipeeffekt som hele tiden suger luft ut av boligen, samtidig med at ny luft hele tiden suges inn gjennom ventilene i ytterveggene.

I senere tid ble det gjerne ved ombygginger satt inn mekaniske vifter i stedet for, eller i tillegg til, det naturlige avtrekket. Dette gir en **blandingsventilasjon**. Noen ganger kan dette forstyrre grunnventilasjonen i huset, så dette må planlegges nøye.

Et bad i øverste etasje ventilerer også resten av boligen. Derfor kan ikke dette avtrekket være sensorstyrt. Da vil boligen mangle avtrekk når ikke luftfuktigheten på badet er stor nok - fordi viften er slått av. Et slikt avtrekk må gå hele tiden, og i tillegg øke i styrke når luftfuktigheten på badet stiger.

Et bad i nederste etasje skal bare ventilere seg selv. Dette kan gjøres ved hjelp av en mekanisk, fuktstyrt vifte i ytterveggen som slås på av seg selv kun når luftfuktigheten på badet stiger.

Begge løsninger krever innluft inn gjennom ventiler i ytterveggene i alle oppholdsrom, som videre suges ut på badet via spalten under baderomsdøren, og deretter ut gjennom avtrekket.

Dugg på speilet i forbindelse med dusing bør forsvinne innen rimelig tid og uten at man trenger å åpne baderomsdøren. Avtrekket på badet bør være så bra at man kan tørke tøy der.

Kjøkkenventilator skal bare brukes for å fjerne matos og fukt fra matlagingen. Dersom ventilatoren brukes som avtrekk fra bolig vil den trekke den fuktige baderomsluften ut fra badet og inn i kjøkken/stue/soverom og eventuelt kondensere mot de kalde flatene der.

Tegn på dårlig ventilasjon

Dersom det dugger på vinduene, spesielt på soverommet, er dette som følge av at ventilasjonen i boligen er for dårlig. Når dette får pågå over tid, og fukten i karmen blir liggende, kan det skapes muggsoppvekst. Dette sees som sorte prikker rundt vindusruten og ytterst i ytterhjørnene i vinduskarmen. Denne veksten er som regel ytterst i malingslaget, og kan derfor vaskes vekk. Imidlertid indikerer dette for svak ventilasjon, og man må forbedre ventilasjonen i boligen.

I ekstreme tilfeller kan også ytterveggene bli så fuktige at tapetene begynner å mugne. Ofte kan man se dette bak møbler som er plassert ut mot ytterveggene. Da må det til mer omfattende tiltak, fordi tapetene som regel er ødelagt. Veggene må renses for alt skadet materiale, samtidig som ventilasjonen i boligen forbedres.