

Ventilasjon av boliger

Hvorfor ventilerer vi boligen?

Huset ventileres for at brukt luft skal erstattes med uteluft. Den brukte luften kan inneholde radon, gasser og partikler fra bygningsmaterialer, klær, dyr, inventar, maskiner og forurensning fra matlaging, i tillegg til fukt og karbondioksyd som mennesker puster ut. Hvis vi ikke ventilerer huset, blir luften mindre sunn å puste i, dessuten blir det fuktig. Slik økt luftfukt vil slå seg ned på kalde flater og gi mugg på kalde soveromsvegger som avslører at boligen har dårlig ventilasjon.

Hvor mye skal vi ventilere?

Myndighetene anbefaler at halvparten av luften i boligen skal skiftes ut hver time, det vil si 0,5 luftvekslinger/time. Dette er et godt utgangspunkt, men for et enslig menneske i en stor villa er det unødvendig mye ventilasjon, mens 5 mennesker i en liten leilighet trenger mer ventilasjon. De fleste eldre hus oppfyller nok heller ikke dette målet. Imidlertid er eldre hus mer trekkfulle, slik at en god del av luftskiftet skjer utenom det vi måler gjennom ventilasjonen. På eldre hus vil det være bedre å kontrollere at de har et minimumsavtrekk fra våtrom og kjøkken. Vi har to typer avtrekk; **grunnventilasjon** er den ventilasjonen som boligen har hele døgnet. **Forsert avtrekk** er det økte avtrekket vi starter opp når det er behov, for eksempel når vi starter en avtrekksvifte etter at vi har dusjet.

Avtrekk m ³ /h	Grunnventilasjon	Forsert avtrekk
Kjøkken	35	100
Bad / dusj	50	100
Vaskerom	35	70

Tabellen viser ventilasjonsbehov fra forskjellige rom. For eksempel skal badet ha en grunnventilasjon på 50 kubikkmeter pr time. Etter dusjing skal denne kunne økes til 100. For at avtrekk på bad skal kunne suge luft ut av boligen må vi ha luftespalte i badedøra. Det anbefales at døra har 1 cm åpning til gulv/terskel (50-100 cm²). Uteluft må også slippe inn boligen, særlig til stue og soverom. Soverommet bør ha 25 m³/h innluft pr. person. Det bør også være luftespalter (overstrømningsventiler) i dør mellom soverom og andre rom, eller soveromsdør bør stå på gløtt.

Hvordan skal boligen ventileres?

Uteluften skal komme inn i boligens rene rom; soverom og stue, og brukt luft gå ut av boligen i bad, våtrom og kjøkken. I en bolig blir det et overtrykk i øvre etasje og et undertrykk i nedre etasje. Derfor kan ikke et bad i en etasje ventilere etasjen over. Noe av ventilasjonen må skje fra øverste bebodde etasje. Har vi et bad her, skal dette badet ventilere mesteparten av boligen. Med bare soverom i øverste etasje må det lages et avtrekk øverst i gang.

Det beste er **balansert ventilasjon** med **varmegjenvinning**. Da er det montert et ventilasjonsanlegg som tar inn riktig mengde uteluft og sender ut samme mengde brukt inneluft. Samtidig overføres varmen fra den brukte innelufta til den friske utelufta. Dette systemet er energibesparende. Her kan også monteres **luftfilter** som fjerner pollen, støv og forurensninger. Et slikt anlegg må vedlikeholdes, med filterskifte minimum årlig. Dessuten må anlegget justeres når det skjer ombygging.

Ved **mekanisk avtrekk** finnes gjerne en sentral vifte som suger luften ut av huset via bad, kjøkken og våtrom. Styringen sitter ofte på kjøkkenvifta. Innluften kommer via ventiler på soverom og stue.

Naturlig avtrekk (=passiv ventilasjon) var det vanligste før, da går en luftekanal fra bad, vaskerom og kjøkken opp over taket på huset. Dermed får vi en pipeeffekt som suger luft ut av boligen, og ny luft suges inn gjennom innluftventilene.

I mange hus blir det ved ombygging satt inn mekanisk vifter i stedet for eller i tillegg til naturlig avtrekk. Dette gir en **blandingsventilasjon**. Slik blandingsventilasjon kan lett ødelegge grunnventilasjonen i huset og må planlegges nøye.

En passiv veggventil skal ikke brukes som avtrekk på våtrom, her vil luft oftest komme inn. Badedøra skal alltid være lukket under dusjing og etterpå for å unngå at fukt kommer ut i bolig. For å lufte etter dusjing kan man åpne vindu på badet en kort stund, døra skal også da være lukket.

Kjøkkenventilatoren brukes for å fjerne matos (som er helseskadelig) og fukt fra matlagingen. Dersom ventilatoren brukes som avtrekk av bolig vil fuktig baderomsluft kunne dras ut fra badet og inn i kjøkken/stue og fukte ned boligen. Ventilatoren bør ha egen kanal direkte ut på grunn av fett som samles i kanalen.

Anticimex AS - tlf: 815 48 250 - www.anticimex.no - innemiljo@anticimex.no

Eksempler på dårlig eller feil ventilasjon og forslag til tiltak:

- 1301 Boligen mangler ventilasjon/avtrekk, eller avtrekk stengt/ødelagt. Ventilasjon monteres/utbedres.
- 1302 Boligen mangler avtrekk i øverste etasje eller avtrekket er stengt/ødelagt. Dette kan gi dugg på vinduer i øverste etasje og luften vandrer ut av innluftventilene. Avtrekk installeres eller utbedres.
- 1303 Luft fra kjeller/krypkjeller trekker opp i boligen. Ubebodd/kald kjeller bør ha separat ventilasjon. Det bør tettes mot kjeller/krypkjeller. Krypkjeller kan eventuelt undertrykksventileres.
- 1304 Kjøkkenventilator mangler, fungerer dårlig eller brukes feil. Bør ha egen kanal ut. Kjøkkenventilator skal ikke brukes som grunnventilasjon.
- 1305 Boligen ventileres med peis/ovn/kamin. Fuktig luft kan dermed dras fra bad og ut i boligen. Også kull-
osforgiftning er mulig hvis andre ildsteder er knyttet til samme pipeløp. Trekk / spjeld skal være stengt.
- 1306 Balansert ventilasjon må justeres etter ombygginger. Filterskifter skal utføres årlig (etter pollensesong).
- 1307 Soverom / stue mangler innluftventiler eller ventilene er stengt. Utbedres.
- 1308 Dårlig ventilasjon / avtrekk på bad gir fuktproblemer i soverom / kaldt rom. Ventilasjonen må bedres.

Vi har et bad (kjøkken/våtrom) i øverste etasje som skal ventilere boligen, men...

- 1320 Baderomsdøra mangler luftespalte eller luftespalta er for liten, så luft fra resten av boligen kommer ikke inn på badet. Luftespalte bør være 50 til 100 cm² (10 mm spalte under badedør).
- 1321 Badet mangler ventilasjon. Må installeres.
- 1322 Ventilasjonen på badet er stengt. Ventilasjonen må holdes åpen.
- 1323 Ventilasjonen på badet virker ikke eller er altfor svak. Grunnventilasjonen skal være ca 50 m³/h.
- 1324 Badet er ventilert med en passiv ventil gjennom vegg/vinduet. Her kommer det like ofte luft inn som ut (avhengig av vindretningen), ventilasjonen av boligen fungerer derfor ikke tilfredsstillende. Det må monteres passivt/mekanisk avtrekk over tak eller mekanisk avtrekk gjennom vegg.
- 1325 Badet ventileres bare med åpning av vindu. Dette er greit for å fjerne fukt etter dusjing, men slik ventilasjon vil ikke ventilere resten av boligen. Grunnventilasjon må monteres.
- 1326 Badet har ingen grunnventilasjon, bare forsert avtrekk. Grunnventilasjon på 50 m³/h installeres.
- 1327 Badet har mekanisk avtrekk over tak som er styrt av lyset/fuktmåler/bryter. I viften sitter et stengespjeld, dermed fungerer ikke ventilasjonen av boligen når viften er stengt. Stengespjeldet bør fjernes.
- 1328 Badet har mekanisk avtrekk gjennom vegg som er styrt av lyset/fuktmåler/bryter. Når viften er av kommer det luft inn gjennom avtrekket som ødelegger ventilasjonen. Stengespjeld må monteres.
- 1329 Badet har mekanisk avtrekk gjennom vegg som er styrt av lyset/fuktmåler/bryter. Når viften er av fungerer ikke ventilasjonen av boligen. Grunnventilasjon på 50 m³/h installeres.
- 1330 Badet har bra avtrekk, men det er i tillegg en ventil i vegg/vindu. Den luften som avtrekket fjerner er derfor frisk uteluft som kommer inn fra ventilen, og den brukte luften ellers i boligen ventileres ikke bort. Ventil i vegg/vindu stenges permanent.

Vi har et bad/våtrom i nedre etasje som skal ventilere bort sin egen fukt, men...

- 1340 Badet er uten ventilasjon eller ventilasjonen fungerer ikke.
- 1341 Ventilasjonen er for svak eller avtrekket benyttes for lite/sjelden.
- 1342 Badet ventileres med en passiv ventil gjennom vegg/vindu. Denne slipper luft inn i stedet for ut, og fukten fra våtrommet spres i hele boligen. Mekanisk avtrekk eller naturlig avtrekk over tak installeres.
- 1343 Badet ventileres med vindu. Her kommer lufta inn i stedet for ut, og fukten fra våtrommet spres i hele boligen. Mekanisk avtrekk eller passivt over tak installeres.
- 1344 Det er et fuktsstyrt mekanisk avtrekk på badet, men fuktsensoren sitter i vifta. Siden vifta slipper inn uteluft når den ikke står på, styres fuktsensoren av utefukten og ikke fukten i badet. Fuktsensoren må plasseres separat, et stykke unna ventilen.

Anticimex AS - tlf: 815 48 250 - www.anticimex.no - innemiljo@anticimex.no