

Økt isolering kan gi økte sopp-skader

Dette gjelder i hvert fall ved en del tilfeller, både i nybygg og ved etterisolering. Spørsmålet er hvorfor dette skjer og hva som kan gjøres for å både forutse og unngå problemene.

TEKST OG FOTO **BIOLOG JOHAN MATTSSON**, fagsjef i Mycoteam AS

HVOR OG HVORFOR? Uisolerte konstruksjoner fører til store fyringsutgifter. Ved å isolere gulv, vegger og tak, kan varmetapet og fyringskostnader i stor grad reduseres.

Ulempen med isolering er at det blant annet forandrer temperaturgradienter. Dette fører til at duggpunktet flyttes innover i konstruksjonene. Resultatet blir at fuktigheten blir stående inne i konstruksjoner, der det kan bli en vekst av både muggsopp og råtesopp. Jo tykkere isolasjon, desto lengre inn mot boligrommet flytter man duggpunktet.

HVORDAN SER SKADENE UT? Det er det i grunn ikke så mange som vet. Problemet med disse skadene er nemlig at de skjer skjult inne i konstruksjonene. De oppdages derfor sjelden på et tidlig stadium, men først ved tilfeldigheter eller når det er oppstått så omfattende skader at det har innvirkning på innneklimaet.

De mest skadeutsatte konstruksjonene er undersiden av bjelkelag i krypekjellere, varmeisolerte tak og utlekkede kjellervegger. Et eksempel er den vindspærren som i hvert fall frem til ca. 1995 ble lagt ut mot grunnmuren i innvendig isolerte kjellervegger. I tillegg ble det benyttet en dampspærre inn mot rommet. Da vindspærren og dampspærren ble anbefalt sløyfet, ble samtidig skaderisikoen betraktelig redusert. Ved å i tillegg legge deler av isolasjonen på utsiden av grunnmuren, blir risikoen tilnærmet helt borte.

KJØLEROM ET NYTT PROBLEM. Kondensskader i forbindelse med kjølerom er en skadevariant som er blitt vanligere i senere år. Normalt skal dampspærren legges på den varme siden av isolasjonen i de tilfeller dampspærren legges på feil side, dvs. på den kjølige siden, blir det kondensskader i kjøleromsveggene.

Dette skyldes at vanndamp i omkringliggende romluft vil diffundere inn og kondensere i duggpunktet et sted i veggen. En annen feil er at kjøleromsvegger som bygges helt ut mot yttervegger over terreng. På grunn av varierende temperatur utendørs, vil det variere med hvor den varme siden av kjøleromsveggen er.

Om sommeren er det klart at det er varmest på utsiden av ytterveggen/kjøleromsveggen. Vinterstid er det imidlertid verre. Da kan faktisk ytterveggen blir så kald, at kjøleromstemperaturen er varmest. Med tanke på at dampspærren skal ligge på den varme siden blir dette dermed en umulig konstruksjon. Løsningen på dette problemet er å trekke kjøleromsveggen inn fra ytterveggen, slik at man bygger et rom i rommet.

MØBLERING GIR KONDENS-SKADER. Det er vanskelig å finne skjulte skader. Det finnes imidlertid en variant av kondensskader i forbindelse med økt isolasjonstykkelse som er lett å se. Dette er det som skjer i forbindelse med møbler som blir stående ut mot kjølige yttervegger. Et 60 cm dypt garderobeskap eller arkivskap kan likestilles med at veggen er tilleggisolert med tilsvarende mengde isolasjon, noe som gir en stor fare for kondensering på veggflaten bak skapet. Slike skader er det vanlig å finne, særlig i eldre teglsteinsbygninger der den opprinnelige veggen er lite isolert. Risikoen for skader øker i kjølige rom og/eller rom der det er en lavere temperatur – gjerne i kombinasjon med noe fuktproduksjon.

MODERNE ENERGIKRAV KREVER PERFEKT UTFØRELSE. De nye energikravene som er kommet innebærer økt isolasjonstykkelse. I tørre, godt utførte konstruksjoner har dette liten betydning. Hvis det



RISIKO: Tilleggisolert bjelkelag med moderne materialer gir ekstra skaderisiko.



ANGREPET: Tilleggisolert kjellervegg med store muggsopp-skader (synlig etter avdekking).

imidlertid bygges inn fuktighet eller det er teknisk svak utførelse som gir en mulighet for en senere oppfuktning på grunn av diffusjon eller luftbevegelser, kan dette være alvorlig.

I tillegg kan moderne og miljøvennlige, organiske materialer øke risikoen for vekst av muggsopp. Man må derfor unngå å benytte fukt-/muggsoppfølsomme materialer i kritiske konstruksjoner.

UNNGÅ UKRITISK TILLEGGISOLERING.

Man må tenke over hvilke mulige konsekvenser en tilleggisolering kan føre til. En ukritisk innblåsing i lukkede konstruksjoner kan for eksempel hindre en naturlig utlufting som tidligere har hjulpet til med å tørke ut vann fra nedbør og vanndamp fra innvendige kilder. Det er vesentlig forskjell i risiko for kondensering om isolasjonen legges på innsiden av en yttervegg i stedet for på utsiden. Hvis man flytter duggpunktet inn fra ytre deler av veggen, kan stendere eller annet organisk materiale blir angrepet av mugg- og råtesopp. Dessuten kan gamle, inaktive råteskader, våkne til live å vokse videre.

EKTE HUSSOPP UTNYTTER MULIGHETER. Både laboratorieforsøk og feltundersøkelser har vist at ekte hussopp under spesielle forhold kan bryte ned steinull og utnytte nedbrytningsproduktene til å øke

råteutviklingen i tilstøtende trematerialer. Man må derfor være helt sikker på at man ikke har etablerte, lokale råteskader av ekte hussopp i konstruksjoner der det ukritisk blåses inn steinull. Også andre isolasjonsprodukter kan føre til økt vekst av ekte hussopp, men da på en indirekte måte fordi fuktforholdene endres.

ENKLE TIPS. For å sikre seg mot at det oppstår skader ved etterisolering er det alltid lurt å undersøke hvordan tilstanden på konstruksjonene er. I tillegg kan man med fordel foreta fuktberegninger ut fra materialvalg og konstruksjonsoppbygging. Med denne informasjonen er det mulig å vurdere hva som er mest hensiktsmessig å gjøre i den konkrete situasjonen.

SJEKK VED TVIL. En del muggsopp-skader er godt synlige for det blotte øye, men en prøveanalyse kan gi ytterligere avklaring. Det er jo blant annet ikke alltid så lett å se en svart muggsopp på en svart vindspærre...*

Neste nummer: Klimaendringer



MYCOTEAM AS

Mycoteam AS er et rådgivende konsulentfirma som arbeider innenfor fagfeltet biologiske bygningskader (sopp og insekter). Mycoteam ble etablert i 1986, med utspring i det mykologiske miljøet på Universitetet i Oslo. Firmaet skal gi nøytrale råd basert på biologisk fagkompetanse og uten økonomisk interesse i sanering.