



Trä under luppen

❖ Ny metod för bestämmande av mögelresistens hos trä

TEXT OCH FOTO: THOMAS LUNGGREN

För trettonde året i rad arrangerade SP och Trähusindustrin i TMF, Trä- och möbelföretagen, årets Trähusdagar i Borås med temat ”Modernt trähusbyggande för en hållbar utveckling”. Här togs det bland annat upp att de uppdaterade byggreglerna innebär att byggmaterials kritiska fukttillstånd behöver vara känt för att undvika fuktskador.

BBR GER FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR BYGGANDE MED TRÄ

I BBR avsnitt 6:51 anges att byggnader ska utformas så att fukt inte orsakar skador, elak lukt eller hygieniska olägenheter och mikrobiell tillväxt som kan påverka människors hälsa. Som ett allmänt råd ges att kraven i avsnitt 6:5 bör i projekteringskedet verifieras med hjälp av fuktsäkerhetsprojektering. Även åtgärder i andra skeden i byggprocessen påverkar fuktsäkerheten.

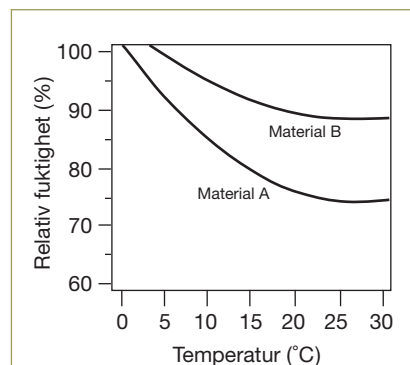
Anders Rosenkilde, TMF kommenterar detta med att vad som sägs i BBR avsnitt 6:51 har alltid haft motsvarighet i svenska normer. Ändå förekommer fuktskador.

I BBR avsnitt 6:52 anges att för material och materialtyper, där mögel och bakterier kan växa, ska väl undersökta och dokumenterade kritiska fukttillstånd användas. Därtill finns tillägget att om det kritiska fukttillståndet för ett material inte är väl undersökt och dokumenterat ska en relativ fuktighet (RF) på 75 procent användas som kritiskt fukttillstånd.

– Det finns en siffra i BBR på RF 75 procent som kritiskt fukttillstånd, säger Anders Rosenkilde. Men man kan samtidigt konstatera att trä många gånger har ett fukttinnehåll motsvarande RF 80-90 procent. Kan man inte bygga med trä då? Om fukten är vår värsta fiende hur kan kommer det sig då att gamla båthus även efter lång tid står förhållandevis opåverkade av fukt? Anders tillägger att 75 procent gäller som kritiskt fukttillstånd för trä vid rumstemperatur. Vid lägre temperaturer tål trä betydligt högre fukttillstånd vilket förklarar varför trä oftast klarar sig väl i svenskt uteklimat.

Olle Åberg, Boverket kommenterar med att gränsvärdet på RF 75 procent endast avser material som inte har kända

fuktegenskaper. Furu och gran är några, av än så länge få, material som har kända och dokumenterade egenskaper gällande fuktbeständigheten. Olle fortsätter med att berätta att det finns en del underlag som bland annat SP har tagit fram som visar att trä kan klara högre fukttillstånd än gränsvärdet anger. Hur mycket fukt trä klarar innan det angrips av mögel beror på temperaturen och den fuktiga periodens varaktighet. Den informationen kan man använda för att ange ett verkligt kritiskt fukttillstånd för träet för att bedöma fuktsäkerheten för den placering som träet har i byggnaden.



Schematisk bild av kritiskt fukttillstånd vid olika temperaturer för ett känsligare material A och ett mer tåligt material B. Proverna bedöms enligt denna skala i stereolupp.

Provningsresultat från provningar enligt SP-metod 4927 kan redovisas med en schematisk bild för jämförelse mellan kritiskt fukttillstånd för olika material.



– Man kan konstatera att förutsättningarna har förändrats med ökade krav på energiförbrukning, säger Anders Rosenkilde, TMF.



– BBRs krav på 75 procent i kapitel 6:52 gäller endast om det kritiska fuktillståndet för ett material inte är väl undersökt och dokumenterat, säger Olle Åberg, Boverket.



– SP hoppas att metoden blir ett hjälpmedel för att ta fram fuktsäkra konstruktioner enligt BBR, säger Annika Ekstrand-Tobin.

– Det gör ju att trä fortfarande är ett mycket användbart byggnadsmaterial till hus, man klarar situationer som man inte trodde när man bara tittade på gränsvärdet i BBRs regelformulering, säger Olle Åberg.

FÖRENKLAD BEDÖMNING MED METOD

Nu presenterar SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut en metod (SP Metod 4927) med anvisningar för provning av ett materials kritiska fuktillstånd, dvs den lägsta nivån av relativ fuktighet in-till ett material som krävs för att det ska börja mögla.

Metoden innebär att rena materialprover besprutas med mögelsporer för att sen placeras i fyra olika klimatkammare med temperatur 22 °C och relativ fuktighet (RF) 80 %, 85 %, 90 % och 95 %. Proverna analyseras varannan vecka och efter provningen kan man konstatera var mögeltillväxt sker. I metoden finns även en möjlighet att teoretiskt använda resultaten för att uppskatta kritiska fuktillstånd vid andra temperaturer.

VARJE FALL MÅSTE BEDÖMAS

Anders Rosenkilde understryker dock att man måste göra beräkningar för att se helheten för varje specifikt fall. Med ökande vägg tjocklekar har det blivit vanligt med kompletterande isolering utanpå stommen för att minska risk med mögel. Isoleringens tjocklek ska anpassas efter aktuellt mikro- och makroklimat. Även luftomsättningen i en ytterväggskonstruktion påverkar risken för mikrobiell påväxt.

FUKTIGT TRÄ I AMA

I AMA Hus 11 fastställdes kravställda

fuktkvotnivåer till att virke ska ha en målfuktkvot som högst motsvarar 16 procent och torkningskvalitet Standard enligt SS-EN 14298:2004. Vid inbyggnad ska ytfuktkvoten på trävirke vara högst 18 procent. Vid ytbehandling av trätor ska ytfuktkvoten vara högst 16 procent.

– Med drivkraft från forskningsrapporter har man fått med sågverk med flera att gå med på sänkt fuktkvotkrav från 18 till 16 procent. Hur sen ytfuktkvoten ska leveranskontrolleras beskrivs i AMA Hus 11 avsnitt **YSC.122**, säger Anders Rosenkilde. ■

Provningresultat enligt SPs metod redovisas med en skala 0 till 4 för provmaterialets påväxt.

Skala	Beskrivning
0	Ingen mögelpåväxt
1	Initial påväxt med enstaka hyfer, inga konidioforer
2	Sparsam men etablerad påväxt, ofta med konidioforer
3	Fläckvis kraftig påväxt med flera välutvecklade konidioforer
4	Kraftig påväxt över mer eller mindre hela provets yta