Vi frågar OM FUKT

(Ur Golv till Tak #1 2018)

**Hans Hedlund,**

specialist på betong på Skanska

– Det är ett bekymmer vi upplever från entreprenörshåll och som vuxit fram och blivit tydligt sedan 2016, det här att betongen inte beter sig som tidigare och att den torkar väldigt långsamt, säger Hans Hedlund. Vi gjorde en inventering inom SBUF 2017, bland byggentreprenörerna, och det var tydligt att det var ett allmänt förekommande problem.

– Vad är orsaken? Är det flygaskan?

– Man kan inte säga att det endast är flygaskan. Det finns många fler tillsatsmaterial som påverkar. Just nu har vi många frågor och pågående forskning – men inga fullständiga svar. Fast vi har ju sett i forskningsprojekt att betong med mineralisk inblandning blir tätare. När vi hade rena cementprodukter visste vi exakt hur de skulle bete sig. Det vet vi inte nu.

– Skulle det vara bättre att återgå till rena cementprodukter?

– Nej, det är självklart rätt att försöka minska koldioxidutsläppen, och det är ju det det handlar om. Men det påverkar även annat. Och nu känner vi helt enkelt inte igen oss.

– Hur hanterar man det här på byggena?

– De traditionella uttorkningsåtgärderna är i princip verkningslösa. Så det krävs andra åtgärder.

– Och det blir ofta en fuktspärr?

– Det ser jag inte som någon patentlösning. De som säljer fuktspärrar har inga långtidsdata, så det ger inte full trygghet.

– Ett annat försök att lösa problemet tycks vara att en del beställare letar efter beläggningsprodukter med lägre ånggenomgångsmotstånd?

– Det är projektberoende, konstaterar Hans. Man har sin tidplan. Och när det blir snävt med tid undersöker man vad det finns för möjliga vägar. Då är det bra om alla kan bidra med möjliga sätt att komma framåt.

*Fuktmätningen har också blivit ett problem, konstaterar Hans. Tidigare mätrutiner fungerar inte så bra med den nya betongen, så nu måste man ställa högre krav både på mätmetoder och mätutrustning. För att mätningen fungerar bra och är tillförlitlig är viktigt – det är en trygghetsfaktor.*

**Ted Rapp,**

tekniskt sakkunnig i RBK

*– Många, bland annat byggare, upplever att betongen torkar långsammare än tidigare, men cement-tillverkare säger att torktiderna är desamma. Hur är det egentligen?*

– En bra fråga. Det finns helt enkelt inte tillräcklig detaljkunskap om hur betong med dagens sammansättning beter sig fuktmässigt, säger Ted Rapp. Det är därför vi driver ett antal projekt inom *SBUF* för att öka den kunskapen. Jag arbetar med ett projekt som är inriktat på att mäta in fuktegenskaperna för betong med mineraliskt tillsatsmaterial som i sin tur ska vara under-lag till att ta fram prognosverktyg bland annat för uttorkningen.

– Men även om vi ännu inte har all kunskap vi behöver, fortsätter han, står det klart att betong med inblandning av flygaska, som den som används idag, får en mycket tätare porstruktur än den betong som användes tidigare. Och det innebär att diffusionsuttorkningen med automatik går långsammare. Det innebär också att ett väldigt litet läckage vid mätning kan ge större fel vid mätningen än vid mätning av öppnare betong där fukten lättare kan vandra. Våra fuktkontrollanter får ibland oväntat höga värden men att det beror på flygaskan har vi inte belägg för.

*– Hur ser du på lösningen att an*vända fuktspärr?

– Då stänger man in fukten och i så fall är det viktigt att fuktspärren fungerar under byggnadens hela livslängd. Annars kan det börja hända saker så småningom, som att fukten vandrar dit man ville hindra den att komma fast senare. Eller att den vandrar iväg åt andra håll om det finns möjlighet.

**Peter Johansson,**

fuktforskare på LTH

*– Ni arbetar med forskning om betong och fukt på LTH. Kommer ni att kunna svara på alla de frågor som idag ställs om uttorkning?*

– Ja, många frågor kommer vi att kunna svara på. Vi mäter materialegenskaper, skapar en modell och vi tar fram verktyg som behövs. I det här arbetet har vi nu koncentrerat oss på *Bascement*, som ju är det vanligaste.

*– När kommer vi att få se ett resultat*?

– Runt sommaren kommer en första analys.

**Stefan Granöö,**

Chef teknisk support på Tarkett

– Det här, att betongen inte torkar, är en stor diskussionsfråga bland alla. Vi hör det från byggare, från entreprenörer, från *Golvbranschen*, från arkitekter ... Betongkillarna säger att problemet inte kommer att försvinna, så det behövs verkligen en diskussion om hur vi ska komma vidare, säger Stefan Granöö.

*– Vad vill de som hör av sig*?

– Byggarna vill titta på att höja RF-nivån. Den är ju satt för ganska länge sedan så det är kanske befogat att göra nya mätningar för olika mattor och limtyper. Men det är viktigt att inte göra något dumt och förhastat så att det uppstår problem, vi måste säkerställa att det fungerar.

*– Och vad gör man i väntan på det?*

– Får långa väntetider, väljer en annan produkt, löslägger eller väljer kanske ett *Platon-system*. Men det blir förstås fördyringar.

**Mikael Taberman,**

ansvarig för teknisk service på Forbo

*– Får ni också mycket samtal om fukt och betong*?

– Ja, sådana samtal kommer hela tiden från fuktkonsulter och från beställare. Fuktkonsulterna vill ha ånggenomgångsmotstånd för produkterna för att kunna göra sina beräkningar, de vill helst att golven ska vara ”diffusionsöppna”.

*– Och sådana uppgifter har ni att ge dem?*

– De får det vi har. Vi har testat flertalet produkter. Det finns ju ingen standard i det här sammanhanget, så vi testar enligt branschstandarden för våtrum. Så kostar det ju en del att testa också.

– Men man bör inte frångå RF-kraven, betonar Mikael. Det kan straffa sig att chansa i sådana här sammanhang. Prioriterat måste istället vara att ta fram relevanta fakta för den här betongen så att alla vet vad det är vi har att utgå ifrån.

– Det medför en hel del problem att gå över till en ny typ av betong, fortsätter Mikael. Motivet som anges är miljöskäl men om det medför att man måste byta till andra limtyper och så vidare, så är frågan om miljövinsten blir så stor i slut-ändan räknat på hela konstruktionen.

– Alla är ju rädda för fuktproblem och de innemiljöproblem som kan följa, eftersom det nästan alltid är fukt som är grundorsaken till sådana. Och golven får oftast skulden därför att man tycker att RF-kraven har uppfyllts. Gällande RF-värden bygger på lång erfarenhet, men nya betongsorter och materialkombinationer ger nya förutsättningar där samma långtidserfarenhet inte riktigt finns. Byggare och konsulter vill ha någon att placera ansvaret på för att fuktrelaterade problem inte ska uppstå, och då ställer de krav på golvbeläggningen. Men att hitta fungerande lösningar måste vara upp till branschen gemensamt, inte enbart en fråga för golvleverantörerna, avslutar Mikael.

**Johan Björling,**

tekniskt ansvarig på Ehrenborg

– Vi får ganska ofta frågor om betong och uttorkning, säger Johan Björling. Frågorna kommer från olika håll, bland annat är det många installatörer som frågar vad som gäller efter att de i sin tur fått önskemål från beställare att lägga vid högre RF-nivå.

*– Och vad får de för svar?*

– Vår hållning är att man ska respektera de regler och riktlinjer som vi gemensamt kommit överens om inom GBR, säger Johan. Vi ska inte göra några undantag innan vi vet mer, inte riskera något.

– Det var på hösten 2017 frågorna började komma oftare, berättar Johan vidare. Den långsammare betongen och all diskussion runt den har skapat osäkerhet. Det är viktigt att komma fram till en lösning.

**Göran Carlsson,**

vd för Olle LInd Golv

– Vi har ständigt och jämt problem med att betongen inte är tillräckligt torr, säger Göran Carlsson. Jag vet inte riktigt hur länge det har varit så, för jag har bara varit med i fyra år.

*– Och vad händer när det inte är tillräckligt torrt?*

– Vi vill ju komma till ett färdigt underlag men så är det sällan. Istället förväntas vi komma med någon lösning och den vi har att ta till är *Florosil*. Fast det går inte att använda i alla projekt, för ofta har de krav som gör att det inte klarar produktmiljögranskningen. Då är det bara att vänta.

– Det är lite sent att försöka lösa problemen när man är framme vid golvläggningen och ska försöka hålla tidplanen, säger Göran med eftertryck. Någon annan, förslagsvis konstruktören, ska ha gjort det tidigare. Till exempel genom att välja ett annat vct-tal. Vi ska lägga golven, inte lösa problem som hör hemma någon annanstans.

**Fredrik Ottosson,**

vd för Ottossons Golv

– Visst har vi märkt av att betongen torkar långsammare, säger Fredrik Ottosson. Vi har ganska många erfarenheter av det, tyvärr. Det har blivit en stor förändring sedan byggentreprenörerna började jobba med högpresterande betong. Det är komplicerat att mäta fukt i sådan betong och vad jag har förstått blir inte heller kurvan för uttorkning densamma. Det kan skapa en hel rad problem, också tillsammans med helt vanliga golv- och vägglim.

*– När började ni märka av de här problemen?*

– De har ökat kraftigt de senaste fem–sex åren. Nu är vi så vana att det blir första frågan vi ställer. Det stora problemet är att vi alltid får det på halsen lite för sent. Och då ska man börja leta lösningar. Byta material. Ändra metoder. Lägga fukt- eller alkalispärr. Det är så i de flesta projekt idag, berättar Fredrik och fortsätter:

– Ofta får vi frågan: ”Varför kan ni inte skaffa golvprodukter eller limmer som går att lägga på betongen?” Det är ju bakvänt! Varför får vi inte betong som det går att lägga golv på?