

# Fuktcentrums informationsdag i Lund

## Tema: Med fukt i centrum

Datum: 30 november 2017

Plats: Elite Hotel Ideon, Lund, Scheelevägen 27

09:00	Samling med kaffe	
09:30	Välkommen Vad har hänt sedan sist? Introduktion till dagens tema	Anders Kumlin, Anders Kumlin AB Lars-Erik Harderup, FuktCentrum Lars-Erik Harderup, FuktCentrum
10:00	Inomhusklimat-fukttillskott baserat på mätningar	Hans Bagge
10:30	Paus med frukt och vatten	
10:45	Kritiska fukttillstånd kopplat till mögelmodeller	Lars Wadsö (Pernilla Johansson)
11:15	Fukttillstånd i moderna träväggar med framtida klimat	Lars-Erik Harderup (Petter Wallentén)
11:45	Strandapan, de fyra Elementen och klor - simhallar	Tord af Klintberg
12:15	Lunch	
13:30	Nyheter inom betongforskning	Peter Johansson
14:00	Mätning i betong	Peter Johansson
14:30	Uttorkning av tjocka avjämningsmassor	Magnus Åhs
15:00	Kaffe & fika	
15:30	ByggaL – ny branschstandard	Thorbjörn Gustavsson
16:00	Fasader – Varför läcker det in och vad är det som avgör hur mycket?	Lars Olsson
16:30	Slut för dagen.	

Välkomna

Anders Kumlin  
Ordförande

Lars-Erik Harderup  
Föreståndare

Magnus Åhs  
Sekreterare

## Kort information om dagens föredrag

### Inomhusklimat-fukttillskott baserat på mätningar

*Hans Bagge, LTH-Byggnadsfysik*

I ett pågående forskningsprojekt mäts inneklimatrelaterade parametrar i 150 moderna småhus spridda i Sverige från Kiruna i norr till Malmö i söder. Samtliga hus i studien är byggda efter 2006 vilket är valt utifrån att BETSI-studien kartlade motsvarande parametrar i hus byggda till 2006. Innetemperatur, relativ fuktighet och koldioxid mäts var sjätte minut under ett år för att kartlägga inneklimatet under alla årstider. De som bor i husen besvarar en inneklimatenkät och svaren på frågorna kan jämföras mot referensmaterial från hus byggda under andra tidsperioder. Projektet pågår och nya hus tillkommer fortfarande. Resultat som finns från de hus där mätningarna pågått ett år kommer att presenteras.

### Kritiska fukttillstånd kopplat till mögelmodeller

*Lars Wadsö, LTH-Byggnadsmaterial & Pernilla Johansson, RISE-Samhällsbyggnad, byggteknik*

Det finns ett stort intresse för att kunna dimensionera konstruktioner för mögel, dvs förutsäga om det kommer att växa mögel i en konstruktion redan innan konstruktionen är byggd. Redskapen för detta finns – i alla fall i teorin – redan idag i form av byggnadsfysikaliska programvaror som WUFI och Delphin och mögelmodeller som Viitanens modell och MRD-modellen. Med utgångspunkt i de olika mögelmodeller som används idag och vår kunskap om mögeltillväxt på byggnadsmaterial, kommer jag att ge mina kritiska synpunkter på denna typ av beräkningar. Jag kommer även att kort beskriva Skanskas modell som LTH och RISE har utvärderat i ett SBUF-projekt som avslutas vid årsskiftet.

### Fukttillstånd i moderna träväggar med framtida klimat

*Petter Wallentén, presenterat av Lars-Erik Harderup, LTH-Byggnadsfysik*

Medeltemperaturen i Sverige kan stiga med 3-5 °C fram till 2080. Temperaturökningarna i Norrland har beräknats till 6-7 grader vintertid mot seklets slut. I framtiden tros årsnederbörden öka mellan 10 % till 30 % samtidigt som antalet sammanhängande dagar med extrem dygnsederbörd ser ut att öka med 10-20 dagar per år. Byggnader med träregelstomme är en vanligt förekommande konstruktion i Sverige. Frågan är hur dessa konstruktioner klarar framtidens klimat, ur en fuktteknisk synpunkt. Livslängden för en byggnad beräknas vara 75-100 år, vilket innebär att dagens konstruktioner måste klara av förändringarna. De krav och riktlinjer gällande ett fuktsäkert byggande, är idag baserade på nutida klimat och tar inte hänsyn till den klimatförändring vi står inför. Men hur klarar de sig i framtiden? Resultaten som presenteras är ett resultat av fuktsimuleringar med två olika framtida klimatscenarier fram till 2100.

### Strandapan, de fyra Elementen och klor – simhallar

*Tord af Klintberg, KTH-Byggnadsteknik*

Varför varmvattenbassänger är populära, vad detta har för oönskade effekter på luft, vatten, fasta material och energiförbrukning, samt en ny åtgärd till förbättring.

## Kort information om dagens föredrag

### Nyheter inom betongforskning

*Peter Johansson, LTH-Byggnadsmaterial*

För att möta ökade miljökrav inom byggsektorn ersätts en varierande del av Portlandcementet hos betongen med mineraliska tillsatsmaterial såsom flygaska eller slagg. Förutom övergång till annan bindemedelssammansättning kommer ballast i form av naturgrus successivt ersätts med krossat stenmaterial. Betongens reaktionsförlopp och struktur påverkas olika beroende på vilken bindemedelssammansättning som används. Exempelvis kan förändringar i betongens struktur få till följd att fukttransportförmågan minskar, det vill säga att betongen får svårare att avge fukt till omgivningen. Syftet med föredraget är att tydliggöra hur olika fuktrelaterade mekanismer, såsom exempelvis förmågan till uttorkning eller insugning av regnvatten, påverkas av förändringar i den moderna betongens sammansättning.

### Mätning i betong

*Peter Johansson, LTH-Byggnadsmaterial*

Under senare år har RBK:s rutiner för bestämning av relativ fuktighet hos betong reviderats vid ett flertal tillfällen. Senaste revisionen gjordes under oktober 2017 och innebär exempelvis ett förbättrat tätningssystem för RF-givaren när den är monterad i betongen. Föredraget kommer att redovisa vilka förändringar som vidtagits för att anpassa RBK-systemets mätrutiner till moderna betongsammansättningar.

### Uttorkning av tjocka avjämningsmassor

*Magnus Åhs, LTH-Byggnadsmaterial*

Det diskuteras ofta hur stor självuttorkning som "själv-torkande" avjämningsmassor har och hur fuktigt det blir under en matta om den läggs på enligt leverantörens anvisningar. Jörgen Grantén, Fuktcom, har tittat närmare på detta i ett SBUF-projekt, projekt nummer 12614. Särskilt fokus har lagts vid hur "själv-torkande produkter" fungerar i praktiken. Resultatet från projektet redovisas i den här presentationen.

### ByggaL – ny branschstandard

*Thorbjörn Gustavsson, RISE-Samhällsbyggnad, byggteknik*

ByggaL – Metod för byggande av lufttäta byggnader har uppdaterats till branschstandard. Det behövs samsyn i byggbranschen kring hur lufttäthetskrav formuleras och följs upp. Idag uppstår det allt för ofta frågetecken kring ställda lufttäthetskrav samt hur dessa ska verifieras. Därför har ByggaL omarbetats och kompletterats för att bättre vägleda branschen där oklarheter lätt uppstår. Tyngdpunkt ligger på kravställning och verifiering. Målet är att ByggaL skall utgöra ett förtydligande och komplettering till provningsstandarden SS-EN ISO 9972:2015, det vill säga ett svenskt "anpassningsdokument". Dessutom har branschstandarden kompletterats med en metodgenomgång som systematiskt beskriver metodens olika steg genom hela byggprocessen.

## Kort information om dagens föredrag

### **Fasader – Varför läcker det in och vad är det som avgör hur mycket?**

*Lars Olsson, RISE-Samhällsbyggnad, byggteknik*

Vi behöver förstå mekanismerna för vattenläckage genom fasader vid slagregn för att kunna göra tillförlitliga beräkningar och riskanalyser samt för att kunna utveckla robusta och hållbara konstruktioner.

De presenterade resultaten är baserade på fenomenologiska studier, omfattande mätningar av olika typer av fasader i full-skala med fasaddetaljer och riktade försök med små eller osynliga hål.

Resultaten visar på betydande inläckage även i små osynliga hål. En nivåskillnad mellan hålets inlopp och utlopp samt uppdämning vid fasaddetaljer är de främsta orsakerna till omfattande vattenläckage genom ventilerade fasader utan vindtryck. Små uppdämningar kan öka vattenbelastningen betydligt för osynliga hål i fasaden.