

## Fuktcentrums informationsdag i Göteborg

**Tema:** Fuktsäkerhet idag - praktiska exempel och tillämpningar

**Datum:** 27 mars 2019

**Plats:** Teknikparkens konferenscenter, Sven Hultins gata 9C, Sal: Poseideon

08:45	Samling med kaffe	
09:15	Välkomna! Introduktion och vad har hänt sedan sist	Anders Kumlin, Anders Kumlin AB Lars-Erik Harderup, FuktCentrum
09:45	Fuktsäkerhetsarbete – Goda praktiska exempel från en entreprenör	Stephen Burke, NCC/LTH
10:15	En fuktsakkunnigs vardag	Johan Tannfors, AK-konsult
10:45	Paus	
11:00	Aktuella skadefall ☞ Avvikelse anvisningar/verklighet ☞ Kloranisoler	Anders Melin, BAB
11:30	Hållbart byggande måste vara fuktsäkert	Maria Nordberg, AK-konsult
12:00	Lunch	
13:00	Fuktbindning i cementbundna material där delar av Portlandcementet ersatts med flygaska	Oskar Linderöth, LTH
13:30	Bindemedlens inverkan på betongens uttorkning	Peter Johansson, LTH
14:00	Biobaserade byggnadsmaterial; Tilläggsisolering av historiska byggnader med hampa-kalk	Paulien Strandberg, LTH
14:30	Fuktrisker på KL-trä som utsätts för yttre klimat under produktion	Erik Wiege, AK-konsult Johan Öberg, (gäst till AK Konsult)
15:00	Kaffe & fika	
15:30	Arkitektens syn på fuktsäkerhet	Torun Widström, KTH
16:00	Hur väl stämmer mögelmodeller med verkligheten? Resultat från jämförande round-robin studie i EU- projektet RIBuild	Pernilla Johansson, RISE
16:30	Byggreglerna från förr till framtiden - och händelser som utvecklat fuktavsnittet	Olle Åberg, Olle Åberg AB
17:00	Slut för dagen.	

Kostnad för deltagande: 3000 kr ex moms.

**Välkomna till en mycket intressant seminariedag önskar**

**Sveriges Byggindustrier Väst & Fuktcentrum**

Anders Kumlin

Lars-Erik Harderup

Magnus Åhs

Ordförande

Föreståndare

Sekreterare

## Kort information om dagens föredrag

### Fuktsäkerhetsarbete – Goda praktiska exempel från en entreprenör

*Stephen Burke, NCC och Byggnadsfysik, LTH*

Under många år har NCC arbetat med fuktsäkerhet i byggprocessen, med olika typer av byggnader från bostadshus till badhus. Vi har dessutom arbetat in flera delar av ByggaF som en del av verksamhets- systemet. Stephen redovisar flera goda exempel från företagets verksamhet där man lyckats väl med fuktsäkerhetsarbetet.

### En fuktsakkunnigs vardag

*Johan Tannfors, AK-konsult*

Som fuktsakkunnig på AK Konsult Indoor Air AB har jag haft ena foten i skadeutredning och den andra i fuktsäkerhetsprojektering och produktion. Under senaste åren har allt mer fokus legat på uttorkning av cementbaserade produkter, eller avsaknad av uttorkning. Frågan landar allt tyngre på fuktsakkunnig i projekten. Hur ska konstruktionen se ut? När kan vi lägga matta? Är aktuell tidplan verklighetsförankrad? Riskutvärdering av främst mattläggning med vattenbaserade limmer har fått nyanseras för att kunna få stoppade projekt "i rull igen", men även att hitta golvsystem som minskar risken för byggstopp.

### Aktuella skadefall - Avvikelser anvisningar/verklighet och kloranisoler

*Anders Melin, Byggnadsundersökningar AB*

- Brister i konstruktionsutförande kontra utförandefel. Hur påverkas avhjälpandet? Efter ca 30 års som skadeutredare så ser man ofta, trots kvalitetssäkringssystem, skador som ofta kan kopplas till avvikelser från materialtillverkarnas monteringsanvisningar och AMA. När avhjälpande sker anses det ursprungliga tänkta konstruktionsutförandet vara otillräckligt och en ny "säkrare" konstruktion skall användas trots att den ursprungliga inte var fel. Det blev fel på grund av brister i utförandet. Om inte den verkliga tekniska felorsaken fastställs och åtgärdas så finns risk för att den nya "säkrare" konstruktionen inte avhjälpas problemen och i värsta fall kan nya skador uppkomma som måste utredas.
- Kloranisoler ett nygammalt problem? Problem i inomhusmiljön orsakade av kloranisoler var vanliga i hus uppförda under 1970- och 80 talet. Erfarenheten från dessa utredningar och efterföljande åtgärdande är att kloranisoler i en byggnad kan vara mycket svåra att avhjälpas. Lukt från klorani- soler alstrade i impregnerade byggnadsmaterial i kombination med lufttöta klimatskal och lukt- smittade byggnadsmaterial kan innebära svårhanterbara skadefall där ofta enbart utbyte av impregnerat byggnadsmaterial är otillräckligt.

## **Hållbart byggande måste vara fuktsäkert**

*Maria Nordberg, AK-konsult*

”Sustainable development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs.” För att kunna följa den hållbara utvecklingen behövs ett förhållnings- och redovisningsätt som beskriver hur utvecklingen ska uppnås, vad som ska fokuseras på och vad som ska mätas för att visa framdrift. Triple Bottom Line (TBL) går utanför traditionella mått att mäta som vinster, ränta på vinster och aktieägarnas värde (shareholder value) till att inkludera miljömässiga och sociala dimensioner. TBL kallas också för de tre P:na, People, Planet och Profits, 3BL eller de tre pelarna. Vi har valt att försvenska namnen och benämna de som Ekonomi, Miljö och Människor, dvs. EMM modellen. Naturligtvis är hållbar utveckling inte baserad på arbete med ”en bubbla” utan hållbar utveckling är att finna minsta gemensamma intresse för alla tre bubblor, dvs. det område som gynnar både Ekonomi, Miljö och Människor. Presentationen lyfter fram exempel på att ur ett hållbarhetsperspektiv är det mycket viktigt att en byggnad också är fuktsäker. Eller uttryckt på annat sätt en byggnad som inte är fuktsäker kan inte definieras som en hållbar byggnad.

## **Fuktbindning i cementbundna material där delar av Portlandcementet ersatts med flygaska**

*Oskar Linderöth, Byggnadsmaterial, LTH*

När delar av Portlandcementet ersätts med mineraliska tillsatsmaterial, inte minst flygaska, förändras bindemedlets kemi liksom dess reaktionsförlopp. Reaktionsförloppet påverkar den kemiska bindningen av vatten i de hydrat som tillsammans bildar materialets porstruktur. Det vatten som inte bundits kemiskt (eller avdunstat till omgivningen) binds fysikaliskt i porerna. Samspelet mellan den kemiska bindningen, porstrukturen och den fysikaliska bindningen är avgörande för materialets förmåga att självuttorka. Presentationen är en sammanfattning av den licentiatavhandling som Oskar presenterade under våren 2018.

## **Bindemedlens inverkan på betongens uttorkning**

*Peter Johansson, Byggnadsmaterial, LTH*

Användningen av tillsatsmaterial såsom flygaska och slagg ökar inom betongbranschen för att minska betongtillverkningen.

Tillsatsmaterialens inverkan på betongens uttorkning har varit i fokus senaste tiden och denna presentation kommer visa resultat från pågående provningar där olika bindemedel jämförs.

## **Biobaserade byggnadsmaterial; Tilläggsisolering av historiska byggnader med hampa-kalk**

*Paulien Strandberg, Byggnadsmaterial, LTH*

För att minska koldioxidutsläpp från byggindustrin behövs fossilfria, förnybara alternativ till dagens byggnadsmaterial. Paulien berättar om biobaserade byggnadsmaterial och om ett pågående forsknings- projekt som handlar om tilläggsisolering av historiska byggnader med hampa-kalk.

## **Fuktrisker på KL-trä som utsätts för yttre klimat under produktion** *Erik Wiege, AK-konsult*

*Indoor Air AB och Johan Öberg, (gäst till AK Konsult Indoor Air AB).*

Hur skiljer sig KL-trä från andra trämaterial och när behövs väderskydd? Denna presentation redovisar resultat av ett examensarbete från KTH. Fokus ligger på uppfuktning och utvärdering av mögelrisker från regnbelastning under produktion i nordiskt klimat.

## **Arkitektens syn på fuktsäkerhet**

*Torun Widström, Byggnadsteknik, KTH*

Arkitektens relation till byggande – har devisen ’form följer funktion’ spelat ut sin roll, och har arkitekten något ansvar längre när det kommer till förebyggande av fuktskador? Utmaningar i nybyggnad och renovering.

## **Hur väl stämmer mögelmodeller med verkligheten? Resultat från jämförande round-robin studie i EU-projektet RIBuild**

*Pernilla Johansson, Byggnadsfysik och Innemiljö, RISE*

Flera olika modeller finns för att bedöma om det kan utvecklas mögel i en byggnadsdel med känd temperatur och relativ fuktighet, t.ex. VTT-modellen, WUFI-bio, MRD-modellen och m-modellen. I ett pågående EU-projekt har vi jämfört resultat från användning av några modeller med verkliga fältstudier, där utveckling av mögelpåväxt studerats. I föredraget presenteras resultaten från denna studie.

## **Byggreglerna från förr till framtiden - och händelser som utvecklat fuktavsnittet**

*Olle Åberg, Olle Åberg AB*

En inledande presentation av plan- och bygglagen och byggreglerna från förr fram till idag. En blick in i framtiden om hur BBR kan komma att förändras genom den översyn av byggreglerna som kommittén för modernare byggregler genomför och den digitala utvecklingen.

<http://modernarebyggregler.se/>

En beskrivning av hur fuktavsnittet förändrats genom utvecklingen av fuktsäkerhetsprojektering och av händelser som fuktskadorna i enstegstätade väggar.