



ByggaF

metod för fuktsäker byggprocess

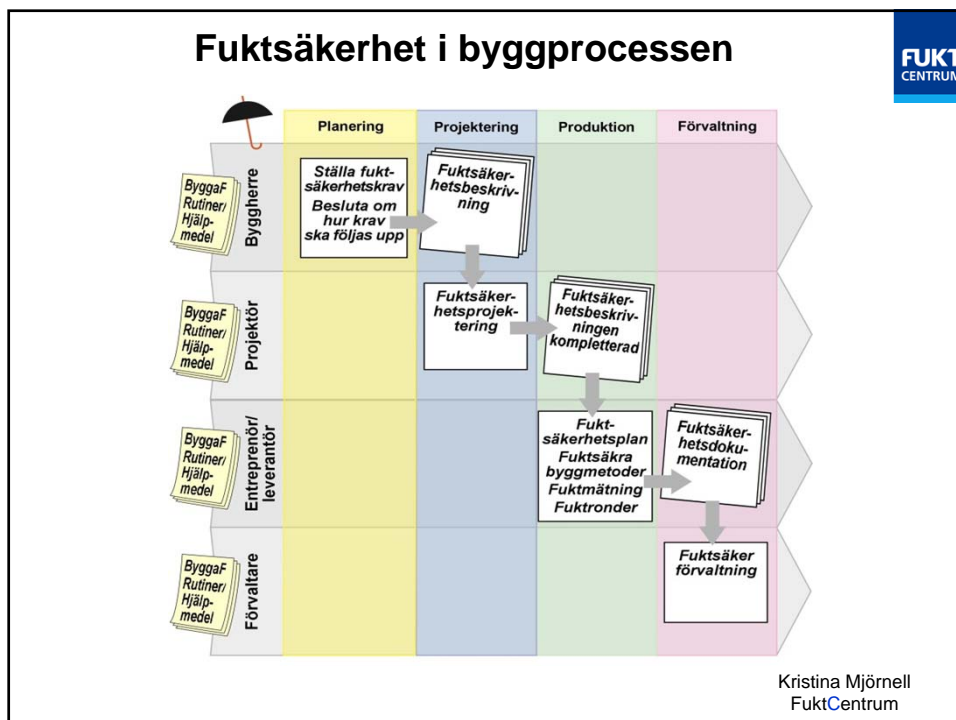
Kristina Mjörnell



LUNDS TEKNISKA HÖGSKOLA
Lunds universitet



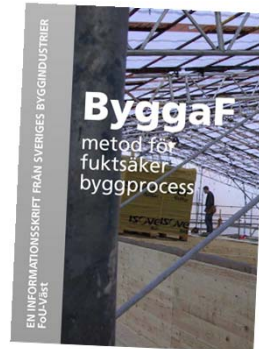




Bakgrund

FUKT
CENTRUM

- 2007 kom Fol rapporten om ByggaF
- 2008 lanserades ByggaF
- 2012-2013 vidareutvecklades ByggaF till svensk branschstandard
- Vissa förändringar har gjorts
- Branschstandarden har varit på remiss och är nu antagen
- Finns tillgänglig på www.fuktcentrum.se

Kristina Mjörnell
FuktCentrum

Branschstandard ByggaF – metod för fuktsäkerhet i byggprocessen

FUKT
CENTRUM

- Branschstandarden ByggaF omfattar en metod som säkerställer, dokumenterar och kommunicerar fuktsäkerheten i hela byggprocessen, från planering till drift och förvaltning. Metoden innebär ett arbetssätt för att uppfylla samhällets krav och byggherrens krav på fuktsäkerhet.
- Under varje rubrik i standarden finns text som är **”ska-krav” som måste uppfyllas**. Dessutom finns **vägledningstext** som kan förtydliga, förklara eller ge exempel på vad ska-kravet innebär. Vägledningen kan även innehålla råd.

Kristina Mjörnell
FuktCentrum

Byggherren är ansvarig

FUKT
CENTRUM

- Byggherren är den som för egen räkning utför eller låter utföra projekterings-, byggnads-, ombyggnads-, renoverings-, rivnings-, eller markarbeten.
- Byggherren ska se till att detta genomförs i enlighet med de krav som gäller för åtgärden enligt Plan och Bygglagen (PBL), BBR.
- För att byggnaden ska bli rätt projekterad och utförd så bör byggherren anlita lämplig kompetens för de olika arbetsuppgifterna
- Byggherren har dock fortfarande kvar ansvaret för att lagar och regler följs.

Kristina Mjörnell
FuktCentrum

Utse fuktsakkunnig

FUKT
CENTRUM

Byggherren ska utse en fuktsakkunnig.

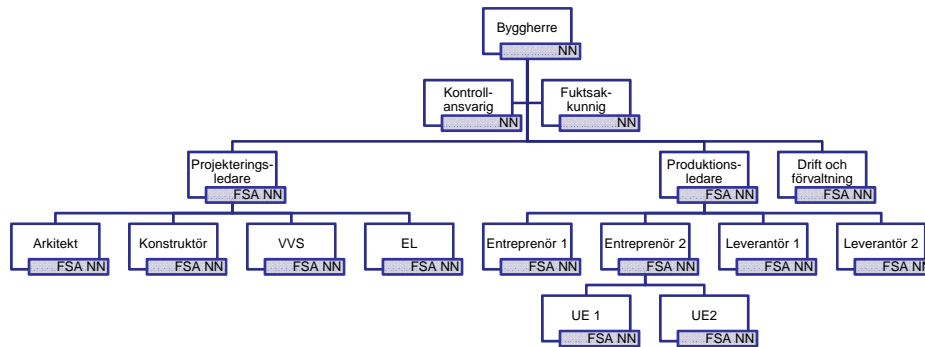
Vägledning: Fuktsakkunnig kan vara en person som är diplomerad eller certifierad fuktsakkunnig eller har motsvarande kompetens och erfarenhet. Undantag kan göras om projekten är mindre omfattande och mindre komplexa.

Kristina Mjörnell
FuktCentrum

Organisation för fuktsäkerhetsarbetet



Det praktiska fuktsäkerhetsarbetet utförs däremot av alla berörda aktörer, projektörer, entreprenörer och leverantörer.



Figur. Exempel på organisering av ansvar för fuktsäkerhetsarbetet. Varje aktör utser en fuktsäkerhetsansvarig (FSA) vars namn (NN) anges i organisationsschemat.

Kristina Mjörnell
FuktCentrum

Fuktsäkerhet i planerings- och programskedet



Kristina Mjörnell
FuktCentrum

Tidig riskanalys

FUKT
CENTRUM

Byggherren ska ansvara för att en tidig riskanalys utförs.

Vägledning: Fuksakkunnig tillsammans med respektive projektör identifierar och analyserar ur fuksynpunkt kritiska förutsättningar. Förslagsvis användas checklistor för att göra riskidentifiering i olika skeden.

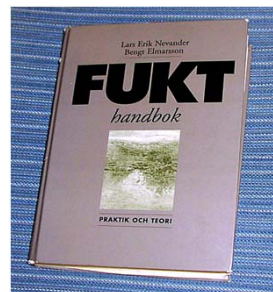
Kristina Mjörnell
FuktCentrum

Besluta om byggherrens fuktsäkerhetskrav

FUKT
CENTRUM

Kraven

- ska gå att verifiera och följa upp
- kan både vara tekniska krav och krav på aktiviteter och kompetens
- ska dokumenteras i ett fuktsäkerhetsprogram, fuktsäkerhetsbeskrivningen eller i andra handlingar.

Kristina Mjörnell
FuktCentrum

Besluta om byggherrens fuktsäkerhetskrav

FUKT
CENTRUM

Vägledning: **Exempel på tekniska krav** kan vara högsta tillåtna fuktillstånd för olika material vid montage och inbyggnad, krav på att mätningar ska utföras med en viss mätmetod och viss frekvens, krav på att material och konstruktioner ska skyddas mot uppfuktning etc. Krav på ett visst konstruktionsutförande kan förekomma i vissa fall.



Kristina Mjörnell
FuktCentrum

Besluta om byggherrens fuktsäkerhetskrav

FUKT
CENTRUM

Vägledning: Byggherren bör även ställa krav på att **kompetens** hos den personal som arbetar i projektet.

Vägledning: Byggherren bör också ställa krav på att vissa **aktiviteter** genomförs. Tex delta på informationsmötet om fuktsäkerhet, regelbundna fuktmöten, fuktronder och att dokumentera fuktsäkerhetsarbetet.



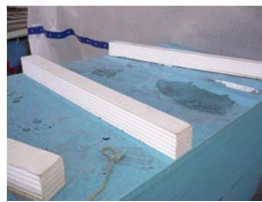
Kristina Mjörnell
FuktCentrum

Besluta om åtgärder vid avvikelser

FUKT
CENTRUM

Byggherren ska beskriva hur avvikelser ska hanteras och vilka åtgärder som ska göras om avvikelser uppstår. Åtgärden ska uppfylla byggherrens och samhällets krav.

Vägledning: Avvikelser från fuktsäkerhetskraven bör hanteras enligt samma rutiner som andra avvikelser och dokumenteras i avvikelserapporter. I avvikelserapporten ska det finnas förslag på åtgärder och hur de ska följas upp.

Kristina Mjörnell
FuktCentrum

Fuktsäkerhet i projekteringsskedet

FUKT
CENTRUMKristina Mjörnell
FuktCentrum

Information till projektörer om byggherrens fuktsäkerhetskrav och metoder för uppföljning

FUKT
CENTRUM

Fuktsakkunnig ska informera projektörerna om fuktsäkerhetskraven och de metoder som kommer att användas för uppföljning av att kraven uppfylls.

Kristina Mjörnell
FuktCentrum

Utse fuktsäkerhetsansvarig projektering

FUKT
CENTRUM

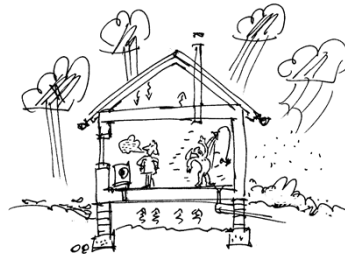
Varje aktör som väljer, formger, ritar och konstruerar material, byggnadsdelar eller installationer som påverkar byggnadens fuktsäkerhet ska utse en person som är ansvarig för att utföra fuktriskanalys och kontroll av att systemvalen uppfyller fuktsäkerhetskraven samt att detta dokumenteras och redovisas för fuktsakkunnig och byggherren.

Kristina Mjörnell
FuktCentrum

Fuktsäkerhetsprojektering

FUKT
CENTRUM

1. Identifiera fuktkällor och belasta byggnadsdelarna
2. Uppskatta fuktillståndet i byggnadsdelarna
3. Kontrollera om kritiska fuktillståndet överskrids
4. Anpassa utformningen och val av material
5. Gör en riskanalys
6. Ekonomisk optimering (minimera byggkostnad och eventuell skadekostnad)

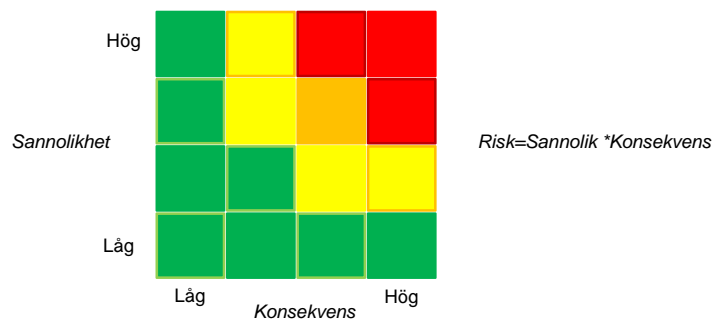


Kristina Mjörnell
FuktCentrum

Riskanalys


FUKT
CENTRUM

Projekteringsgruppen ska gemensamt utföra en fuktriskanalys. Projektledaren är ansvarig för att fuktriskanalys utförs och dokumenteras. Ny riskanalys ska utföras om förutsättningar ändras.



Kristina Mjörnell
FuktCentrum

Dokumentera fuktsäkerhetsprojekteringen



Förutsättningar och resultat från fuktsäkerhetsprojekteringen ska redovisas på ett systematiskt sätt så att det är lätt att följa vilka åtgärder som har utförts för att säkerställa att byggnaden uppfyller fuktsäkerhetskraven.

Infoga egen logotyp		FuktCentrum		ByggaF				
Konstruktion	Fuktbelastning	Effekten av fuktbelastningen	Sårbarhet	Fisksänkande åtgärder	Uppföljning i senare skede	Ansvarig	Klas	
Exempel: Ljglutande tak över musikal filterng K:212, detalj D:232	Snö och is, smältvatten, yrsnö	Exempel: Om valten friser i hängriännan kan smältvatten bli stående och tränga in i ackumulationen mellan taket och lanterninen.	3 3 3	Exempel: Eldslings läggs i hängriännan. Uppök av takpapp, se D 234.	2 3 6	Exempel: Kontroll av uppök samt att eldslinga installeras.	NN	
	Rinnande, drivande vatten, slagregn		0 0 0		0 0 0			
	Fuktdiffusion till följd av ånghaltsskillnader		0 0 0		0 0 0			
	Fuktkonvektion till följd av tryckskillnader och luftfäckage		0 0 0		0 0 0			
	Fukt från uteluften		0 0 0		0 0 0			
	Fuktskott från installationer		0 0 0		0 0 0			

Kristina Mjörnell
FuktCentrum

Beslut om särskilda fuktsäkerhetskrav i produktionen



Byggherren ska ta beslut om krav som föränleds av system- och materialval och ska formuleras i förfrågningsunderlag.

- Vägledning: Kraven kan exempelvis handla om hur fukt känsliga material och system ska skyddas mot fukt under produktionsskedet och om vilken typ av väderskydd som ska användas.




Kristina Mjörnell
FuktCentrum

Uppföljningsmöten med projektörerna

FUKT
CENTRUM

Fuktsakkunnig ska ha regelbundna möten med projektörerna för att följa upp fuktsäkerhetsprojekteringen. Mötena dokumenteras med protokoll.

Kristina Mjörnell
FuktCentrum

Upprätta fuktsäkerhetsbeskrivning

FUKT
CENTRUM

En fuktsäkerhetsbeskrivning kan upprättas efter systemhandlingsskedet som komplement till fuktsäkerhetsprogrammet.

Kristina Mjörnell
FuktCentrum

**FUKT
CENTRUM**

Fuktsäkerhet i produktionsskedet

Kristina Mjörnell
FuktCentrum

**FUKT
CENTRUM**

Resultatet från fuktsäkerhetsprojekteringen kommuniceras till produktionen

Fuktsakkunnig med stöd av projektörerna ska informera
huvudentreprenörer om resultatet från fuktsäkerhetsprojekteringen



*Motivera redovisade
konstruktionslösningar!*

Kristina Mjörnell
FuktCentrum

Utse fuktsäkerhetsansvarig produktion

FUKT
CENTRUM

Varje aktör som producerar, monterar material, byggnadsdelar eller installationer som påverkar byggnadens fuktsäkerhet ska utse en person som är ansvarig för att fuktsäkerhetsarbetet i produktionsskedet utförs, dokumenteras och redovisas för byggherren.



Kristina Mjörnell
FuktCentrum

Identifiera fuktkänsliga moment, konstruktioner och installationer

FUKT
CENTRUM

- Leverans och hantering av material
- Uttorkning av betong
- Montage av fuktkänsliga material
- Uppfuktning av fuktkänsliga material
- Avjämning av betongytor
- Våtrum och trycksatta installationer



Arbetsberedning för
fuktkritiska moment!



Kristina Mjörnell
FuktCentrum

Upprätta fuktsäkerhetsplan

FUKT
CENTRUM

- Beskriver vilka fuktsäkerhetsåtgärder som kommer att utföras och de kontrollpunkter som identifierats under projekteringen.
- Fuktsäkerhetsansvarig produktion upprättar planen och följer upp aktiviteter.



Kristina Mjörnell
FuktCentrum

Byggherrens uppföljningsmöten med entreprenörer och leverantörer

FUKT
CENTRUM

Byggherrens fuktsakkunnig ska sammankalla till, genomföra och dokumentera regelbundna uppföljningsmöten med entreprenörer och leverantörer.



Kristina Mjörnell
FuktCentrum

Fuktronder

FUKT
CENTRUM

Fuktsäkerhetsansvarig produktion ska genomföra och dokumentera fuktronder på byggplatsen med en intensitet som beslutas gemensamt av entreprenören och byggherren och beror på vilka aktiviteter som pågår. Fuktsakkunnig ska genomföra fuktronder själv eller tillsammans med fuktsäkerhetsansvarig produktion.

Notera avvikelser!

Kristina Mjörnell
FuktCentrum

Samla in underlag för fuktsäkerhetsdokumentation

FUKT
CENTRUM

Fuktsäkerhetsansvarig produktion samlar in underlag från sitt fuktsäkerhetsarbete samt från underentreprenörer och leverantörer och överlämnar till fuktsakkunnig.

Kristina Mjörnell
FuktCentrum

Fuktsäkerhetsdokumentation

FUKT
CENTRUM

Fuktssakkunnig sammanställer fuktsäkerhetsdokumentation från projektering och produktion och överlämnar den till byggherren.



Kristina Mjörnell
FuktCentrum

Fuktsäkerhet i förvaltningsskedet

FUKT
CENTRUM

Kristina Mjörnell
FuktCentrum

Genomgång med fastighetsorganisationen

FUKT
CENTRUM

Byggherrens fuktsakkunnig och fuktsäkerhetsansvarig produktion ska ha en genomgång med ansvarig förvaltare och driftsansvarig om byggnadens fuktkritiska konstruktioner samt vilka åtgärder som ska utföras för att säkerställa att fuktsäkerheten upprätthålls.



Kristina Mjörnell
FuktCentrum

Fuktronder i förvaltningsskedet

FUKT
CENTRUM

Fastighetsägaren är ansvarig för att driftronder utförs i driftskedet där fukt är en aspekt.



Kristina Mjörnell
FuktCentrum

Följ upp och samla erfarenheter från fuktsäkerhetsarbetet

FUKT
CENTRUM

- Följ upp och utvärdera fuktsäkerhetsarbetet
- Samla erfarenheter
- Förändra/förbättra fuktsäkerhetskrav och rutiner

Kristina Mjörnell
FuktCentrum

Rutiner och hjälpmedel

FUKT
CENTRUM

1. ByggaF branschstandard
2. Riskinventering i tidigt skede
3. Fuktinventering i befintlig byggnad
4. Byggherrens fuktsäkerhetskrav och krav på aktiviteter
5. Tjänstebeskrivning för fuktsakkunnig
6. Fuktsäkerhetsbeskrivning (mall)
7. Fuktsäkerhetsprojektering och riskvärdering (mall)
8. Fuktplan (mall)
9. Fuktrondsprotokoll (mall)
10. Avvikelse rapport (mall)
11. Innehåll fuktsäkerhetsdokumentation (mall)

Allt material kommer att gå att ladda ned från: www.fuktcentrum.se

Kristina Mjörnell
FuktCentrum