

Fukt- och vattenskador i nya hus och vad som kan göras för att minska risker för sådant genom klok projektering

Fredrik Gränne NCC



1




1


Fredrik Gränne

NCC Teknik och hållbarhet

- Diplomerad fuktsakkunnig
- Tekn Dr



2



2

Fuktskador?

- Putsade enstegstätade fasader
- Läckande takterrasser
- Långsam uttorkning av betong
- Inläckage och uppfuktning under produktion
- Inläckage i färdig byggnad



3



3

3 metoder att bygga fuktsäkert



Fukttåligt material



Bygg taket först



Bygg under
heltäckande
väderskydd

4



4

Vad säger byggreglerna?

"Byggnader ska utformas så att fukt inte orsakar skador, lukt eller mikrobiell växt som kan påverka hygien eller hälsa."

"Fuktillståndet i en byggnad ska inte påverka hygien eller hälsa. (BFS 2014:3).

Allmänt råd
Kraven i avsnitt 6:5 bör i projekteringskedet verifieras med hjälp av **fuktsäkerhetsprojektering**. Även åtgärder i andra skeden i byggprocessen påverkar fuktsäkerheten. Vid planering, projektering, utförande och kontroll av fuktsäkerheten kan *Branschstandard ByggaF – metod för*



Boverkets byggregler
BBR

BFS 2011:6
med ändringar till och med BFS 2020:4

5



5

Fuktsäkert byggande

Rätt kvalitet

Förhindra att fukt byggs in

Sunda hus

Nöjda kunder

För det krävs ett **tidigt fukttänkande** som sedan följer **hela arbetsprocessen**

6



6

Andra krav och riktlinjer



7



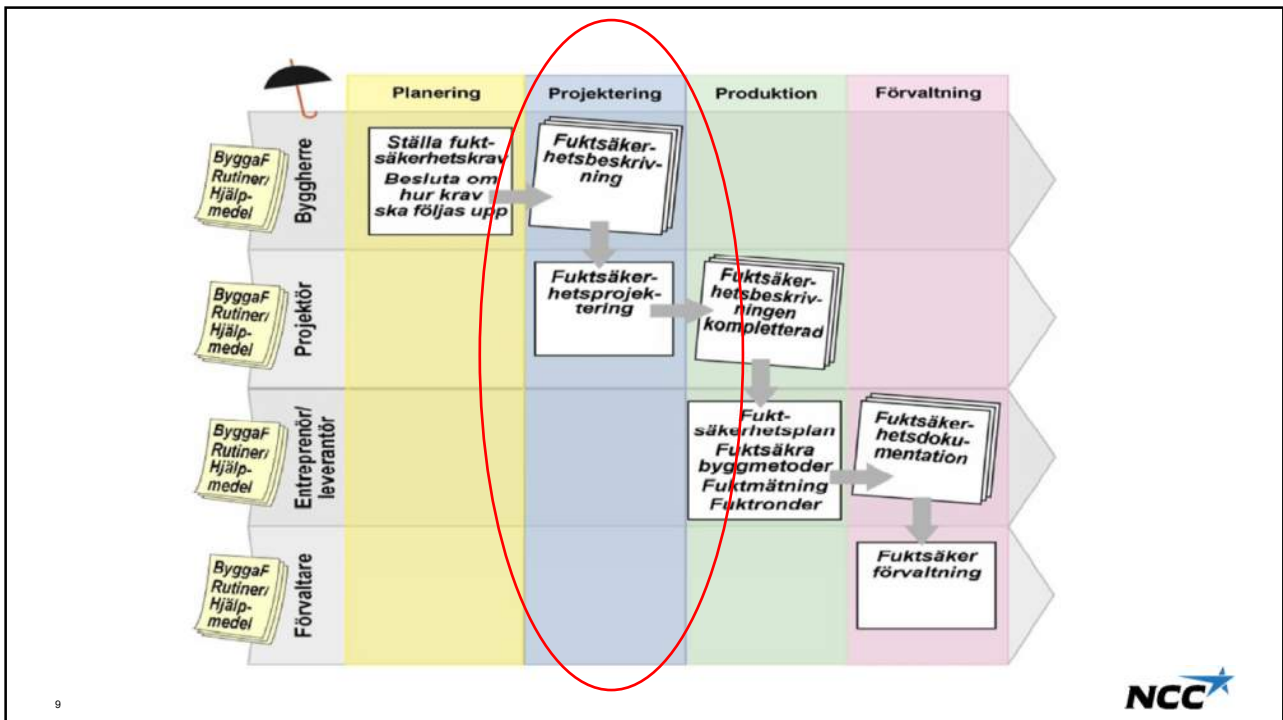
7



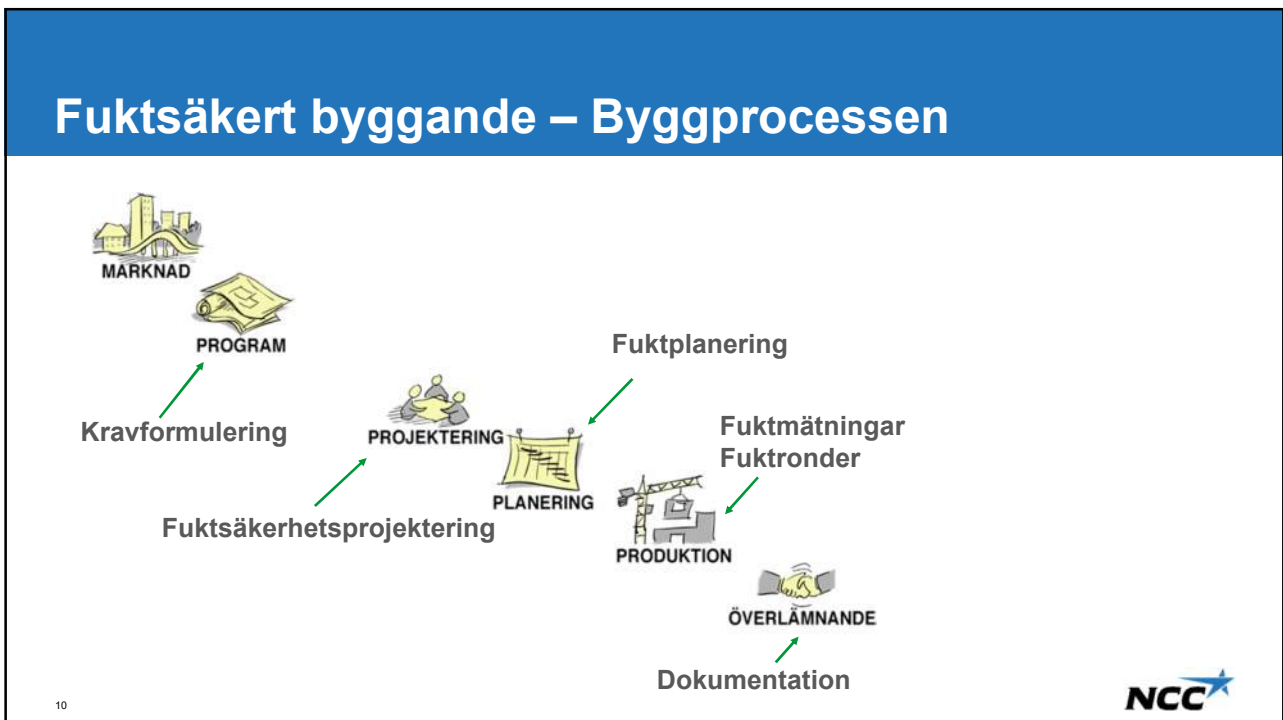
8



8



9



10

Vad kan man göra som entreprenör?

- Beror på i vilket skede vi kommer in
- Ha rutin för fuktsäker byggprocess
- Olika möjligheter ifall vi ansvarar för projektering eller bara ska utföra

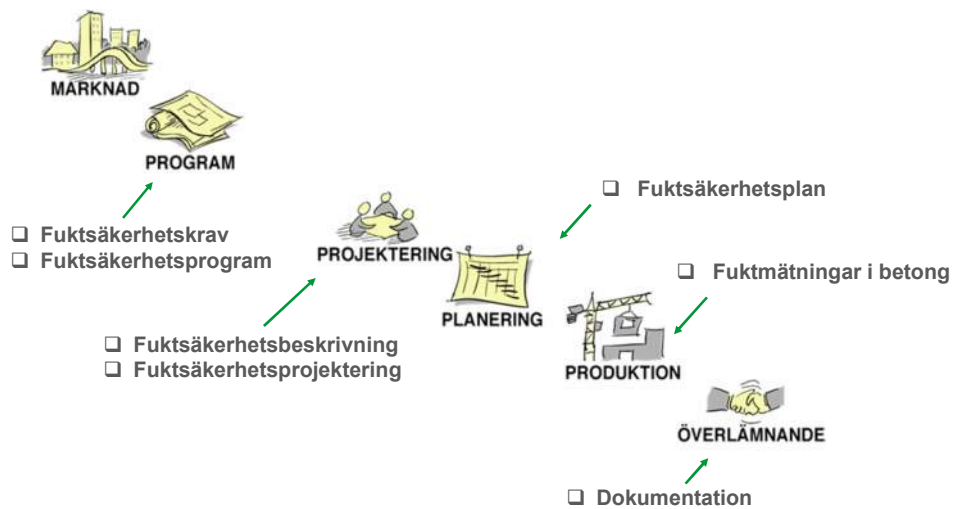


11



11

Rutin - Fuktsäker byggprocess



12



12

Programskedet

- Fuktsakkunnig utses
- Fuktsäkerhetskrav bestäms
- Fuktkraven ställs samman i fuktprogram
- Fuktriskinventering kan utföras



13



13

Systemhandlingsskede

- Startmöte med projektörer
 - Genomgång krav och metoder
- Fuktsäkerhetsansvariga projektering utses
- Fuktsäkerhetsprojektering av principlösningar utförs av alla projektörer
- Projektstudio
- Fuktriskanalys av principlösningar utförs gemensamt av projekteringsgruppen
- Fuktsäkerhetsprojekteringen dokumenteras systematiskt
- Fuktsäkerhetsbeskrivning upprättas
- Ritningsgranskning



14



14

Fuktsäkerhetsbeskrivning

- Sammanställning av alla krav på fuktsäkerhet
- Beskriver projektets förutsättningar och de åtgärder som skall utföras av olika aktörer för att byggnaden inte skall få fuktproblem.

NCC

Fuktsäkerhetsbeskrivning

Torsplan Kv 1, Hagastaden Stockholm



Upprättad av:

Godkänd av:

Fuktsäkurng, ort, datum

Byggherre, ort, datum

Senast reviderad

Datum

Sida 1 (7)

NCC

15

15

Fuktsäkerhetsprojektering

Identifiera fuktkritiska konstruktioner

Identifiera fuktkällor

Uppskatta fukttillstånd och effekt

Risikvärdering

Anpassa utformningen

Redovisning av fuktsäkerhetsbedömning



16

NCC

16

Fuktsäkerhetsprojektering

```

            graph TD
            A[Identifiera fuktkritiska konstruktioner] --> B[Identifiera fuktkällor]
            B --> C[Uppskatta fukttillstånd och effekt]
            C --> D[Riskvärdering]
            D --> E[Anpassa utformningen]
            E --> F[Redovisning av fuktsäkerhetsbedömning]
            
```

Projektnamn/huset: De Fem Elementen, Sundbyberg		Tak och vind		NCC	
Uppbyggnad	År	Uppskattning av fukttillstånd	Uppskattning av fuktkällor	Uppskattning av fukttillstånd	Uppskattning av fuktkällor
Uppbyggnad	2017-05-22	Uppskattning av fukttillstånd	Uppskattning av fuktkällor	Uppskattning av fukttillstånd	Uppskattning av fuktkällor
Uppbyggnad	2017-05-22	Uppskattning av fukttillstånd	Uppskattning av fuktkällor	Uppskattning av fukttillstånd	Uppskattning av fuktkällor
Uppbyggnad	2017-05-22	Uppskattning av fukttillstånd	Uppskattning av fuktkällor	Uppskattning av fukttillstånd	Uppskattning av fuktkällor
Uppbyggnad	2017-05-22	Uppskattning av fukttillstånd	Uppskattning av fuktkällor	Uppskattning av fukttillstånd	Uppskattning av fuktkällor

17

Uppskatta fukttillstånd

Överskrider det kritiska fukttillståndet?
 Vad blir konsekvensen?
 Riskvärdering

Mögel, röta, lukt, rörelser, fuktleckor?

Metoder:

- Kvantitativ bestämning** Beräkningar eller provningar.
- Beprovad lösning** Dokumenterad och verifierad erfarenhet (10 år)
- Kvalitativ bedömning** Tillämpbara anvisningar och utförandeexempel från branschansvisningar, handböcker och provningsresultat.

18

Uppskattning av fukttillstånd - exempel

Plattformslösning	Kvalitativ bedömning
Systemleverantörlösning	Kvalitativ bedömning
Branschregler	Kvalitativ bedömning
Handbokslösning	Kvalitativ bedömning
Beräkning	Kvantitativ bestämning
Fullskaleprov	Kvantitativ bestämning
	Beprövad lösning

19



19

Vem ska göra detta?

- Aktör som väljer, formger, ritar och konstruerar material, byggnadsdelar eller installationer som påverkar byggnadens fuktsäkerhet.
- Varje projektör utser en person som är fuktsäkerhetsansvarig
- Tyvärr kan det vara svårt med gränsdragningen ibland!!



20



20

Bygghandlingsskede

- Startmöte med projektörer
- Fuktsäkerhetsansvarig projektering utses
- Fuktsäkerhetsprojektering av detaljlösningar utförs av alla projektörer
- Projektstudio
- Uppföljningsmöten med projektörerna
- Fuktriskanalys utförs gemensamt av projekteringsgruppen
- Produktionen finns med
- Granskning av fuktsäkerhetsprojekteringen
- Fuktsäkerhetsbeskrivningen uppdateras
- Fuktsäkerhetsprojekteringen dokumenteras systematiskt
- Underlag för fuktsäkerhetsdokumentation samlas in



21



21

Hjälpmedel

- Rutin
 - Fuktsäker byggprocess
- Mallar
 - Fuktsäkerhetsbeskrivning
 - Fuktsäkerhetsprojektering
- Instruktioner
 - Fukt i betong
 - NCC Generella våtrumsanvisningar
 - Fuktsäkra kallvindar

- www.ByggaF.se
- Fuktspecialister på NCC
- Interna fuktutbildningar



22



22

Fuktspecialister på NCC



Diplomerad fuktsakkunnig

Namn	Företag	Ort
Burke, Stephen	NCC Sverige AB	Malmö
Dageus, Malin	NCC Sverige AB	Stockholm
Floberg, Kajsa	NCC Sverige AB	Malmö
Gränne, Fredrik	NCC Sverige AB	Solna
Ivarsson, Mattias	NCC Sverige AB	Göteborg
Jansson, Martin	NCC Sverige AB	Göteborg
Lettsuuti, Fredrik	NCC Sverige AB	Solna
Olsson, Nilla	NCC Sverige AB	Malmö
Oxfäl, Mikael	NCC Sverige AB	Uppsala

Sidansvang: | 2020-12-01

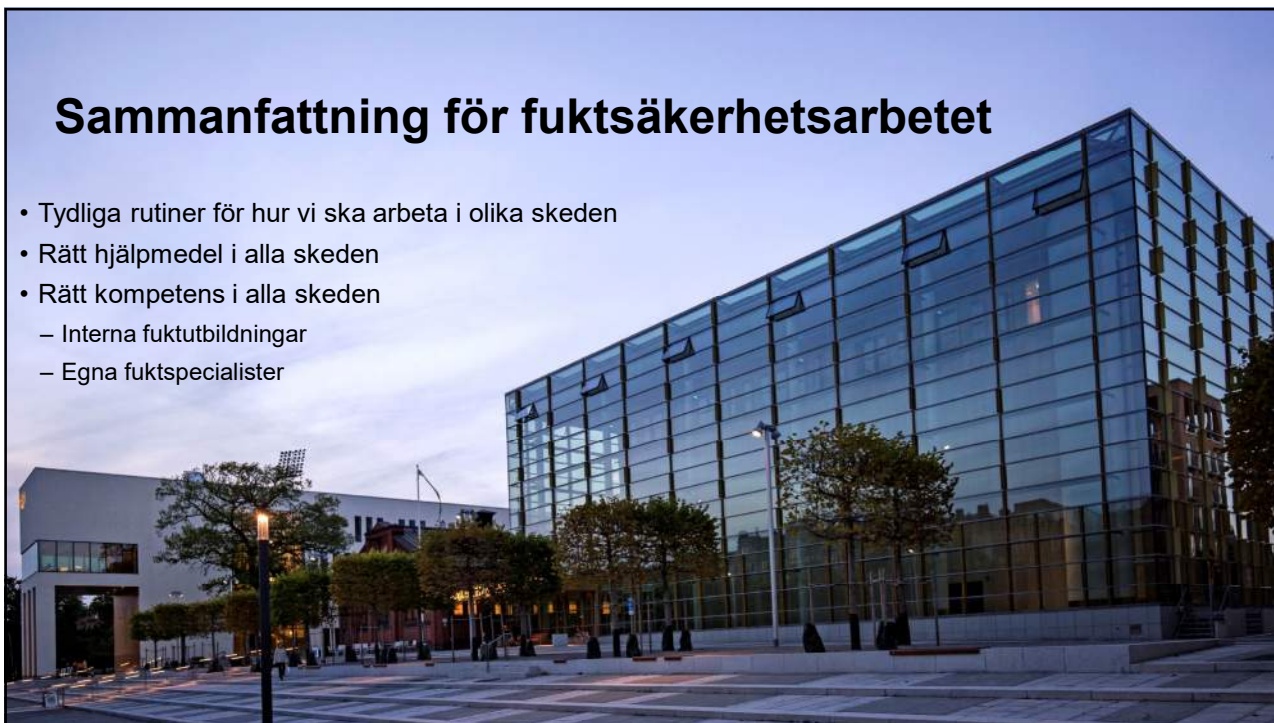


23

23

Sammanfattning för fuktsäkerhetsarbetet

- Tydliga rutiner för hur vi ska arbeta i olika skeden
- Rätt hjälpmedel i alla skeden
- Rätt kompetens i alla skeden
 - Interna fuktutbildningar
 - Egna fuktspecialister



24



25