

# Dry-IT AS

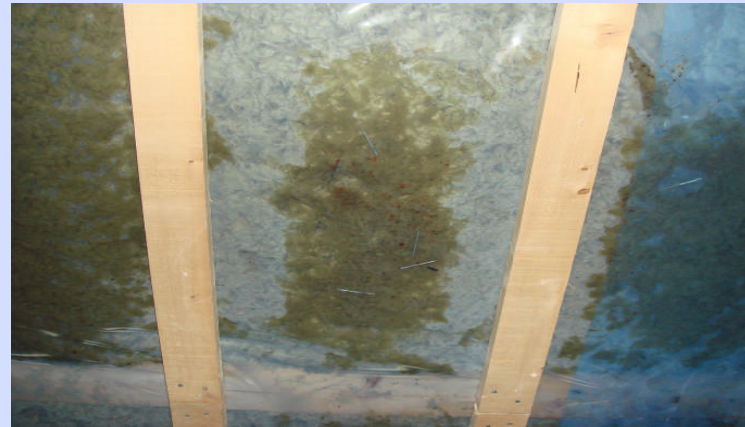
Odlogården

Skiveien 200, oppgang C

1415 Oppegård

Tfn. 66 81 01 20

# Hvorfor?



# Planlegging av utførelsekontroll

Planlegging av utførelsekontroll skal skje når Byggherren, sammen med fuktsakkyndig, tar frem fuktsikkerhetsbeskrivelse.

## Manual Fuktstyrning i byggprocessen

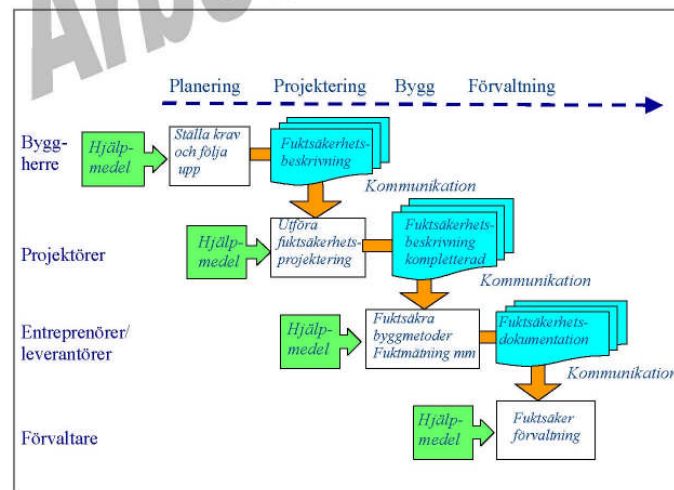


Bild: Fuktsäkerhetsarbete i byggprocessens olika skeden.

Fuktsikkerhetsbeskrivelse beskriver projektets forutsetninger fra fuktsynspunkt og utbredninger som kreves for å beskytte huset.

Mall

Fuktsäkerhetsbeskrivning

Projektnamn, ProjeKtnummer

Arbetsmaterial

Upprättad av:

Godkänd av:

\_\_\_\_\_  
Fuktsakkunnig, ort, datum

\_\_\_\_\_  
Byggherre, ort, datum

Senast reviderad

\_\_\_\_\_  
Datum

Upprättad i projektet **Fuktsäkerhet i byggprocessen**. Senast reviderad 2006-03-14.

1

# Fuktsikkerhetsbeskrivelse gir mulighet til byggherren att forandre NS 3420 teksten fra bør til skal

- Beskriver krav på bl.a. fuktmålinger i tre og betong

Måleverdier skal være under kritiske verdier for RF og Fuktkvote

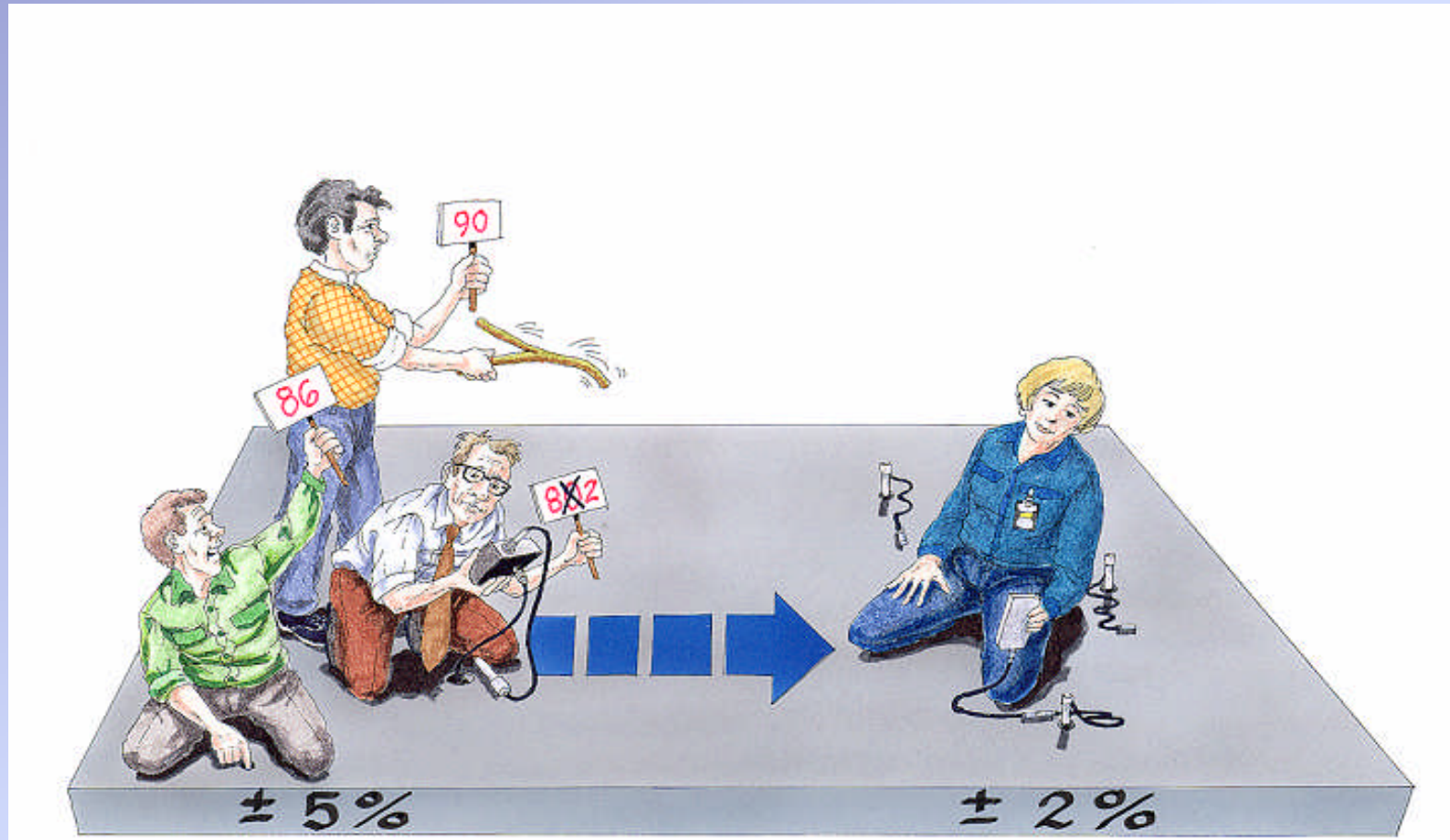
Godkjent utstyr skal brukes

Godkjend målemetode skal brukes

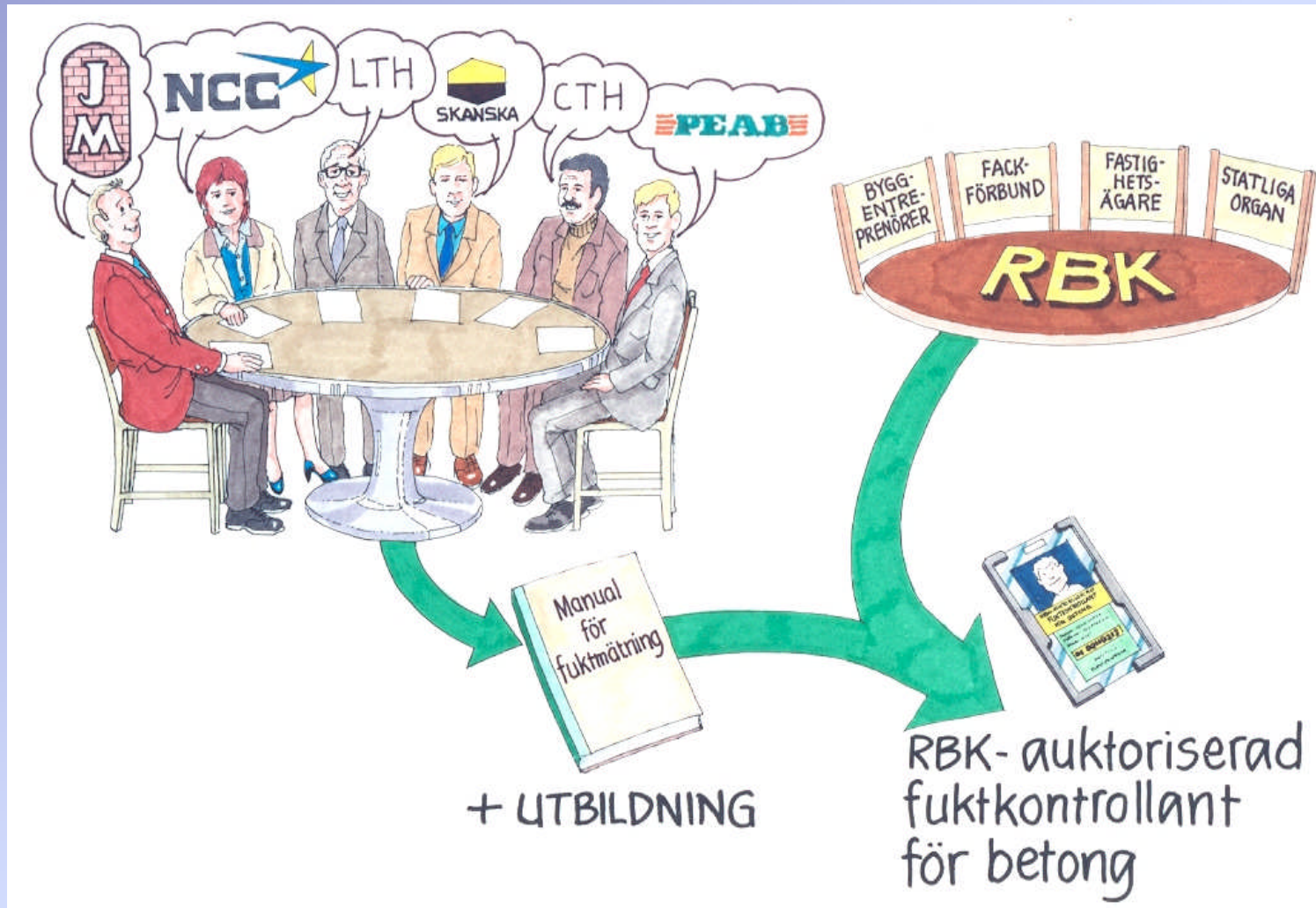
Godkjend dokumentasjon av målingene skal leveres

etc. etc.

# Hvis ikke får vi ulike måleverdier



# RBK auktoriserte fukttekniker i Sverige



# Hva kreves av en RBK auktorisert fukttekniker ?

- Godkjent tentamen og praktisk måleprøve
- Minimum ett år i bransjen med utdanning i tillegg
- Minimum sex måneders erfaring av aktuell målemetode
- Generell kompetanse/dyktighet

RBK, Rådet för ByggKompetens, utfør revisjoner

I Sverige har NCC, JM og deler av Skanska interne krav på att RF-måling i betong ska utføres av RBK-auktorisert fuktkontrollant

**Dette burde Norge kunne bli enige om?**

# Generell fuktkontroll

Det er entreprenør, byggeleder etc.  
som skal utføre det som byggherren  
krever i fuktsikkerhetsbeskrivelsen

Ta hjelp hvis ikke den kompetansen  
finnes i egne organisasjonen.

- Fuktkontrollen skal kunne verifisere att målte verdier er lavere en kravene i fuktsikkerhetsbeskrivelsen
  - Den som utfører fuktkontrollen skal kunne verifisere at det er brukt godkjent utstyr
  - Den som utfører fuktkontrollen skal kunne verifisere att målemetoden motsvarer kravene i fuktsikkerhetsbeskrivelsen
  - Den som utfører fuktkontrollen skal kunne verifisere att dokumentasjonen motsvarer kravene i fuktsikkerhetsbeskrivelsen
- etc. etc.

# Kritiske fukttillstand

<b>Gulvbelegg</b>	<b>Kritisk RF/FK</b>
Tregulv direkte på betong	60 % RF
Vinylbelegg	85-90 % RF
Linoleum	85-90 % RF
Konstruksjonstre, f.eks. sviller, stendere	20 % FK
Konstruksjonstre, f.eks. sviller, stendere	15 % FK
Invendig trepanel som skal males	15%

Kilder: Byggforsk, NS3420, Veiledning til Teknisk Forskrift

# Hva er godkjent utstyr?

Dette bestemmer Byggherren i fuktsikkerhetsbeskrivelsen

Det kan være for ex. att fuktkvote skal måles med en elektrisk motstandsmåler og hammerelektrode med instilling for tretype og temperaturkompensering til +20 grader



# Hva er godkjendmålemetode/utførelse?

Dette bestemmer Byggherren i fuktsikkerhetsbeskrivelsen

Det kan være for ex. at fuktkvotemålingene skal måles 10-30mm inn i trevirket fra den fuktige siden.

Det kan være at måleresultatet fra en betongmåling skal ha en kalibrering- og temperatur korreksjon p.g.a. temperaturforskjell mellom sensor og betong etc. etc.

RBK-metoden kan brukes som referanse!

# Hva er godkjend dokumentasjon

Dette bestemmer Byggherren i fuktsikkerhetsbeskrivelsen

Det kan være at alle måleresultater skal legges in på tegninger som viser hvor punktene er plassert.

Det kan være kaliberingsprotokoll som verifiserer at utstyr som er brukt håller den kvalitet som er godkjent for målingene.

Det kan være avviksschema som viser hva som avviker fra det som byggherren krever i fuktsikkerhetsbeskrivelsen.

etc. etc.

# Målinger

# Måling i betong, RF

Skal utføres som måling i borhull eller på uttatt prøve.

Overflate-RF prinsippet skal ikke brukes innen overflaten er dekket.

# Måling i betong, RF

Skal utføres i borehull som er boret min 3 døgn innen måling, på en dybde av 20 eller 40% av tykkelsen. Måletid 12-48 timer tilpasset etter vc-tall.

Byggforsk, håndbok 50 eller RBK manual viser hvordan man skal utføre målinger på byggeplassen.

# Måling i treverk, Fk

Skal utføres med en elektrisk motstandsmåler, inkl. hammer-elektrode, med instilling for tretype og temperaturkompensering til +20 grader

Viktig å måle treverk som erfaringsmessig kan bli kraftig oppfuktet, f.eks. bunnsviller

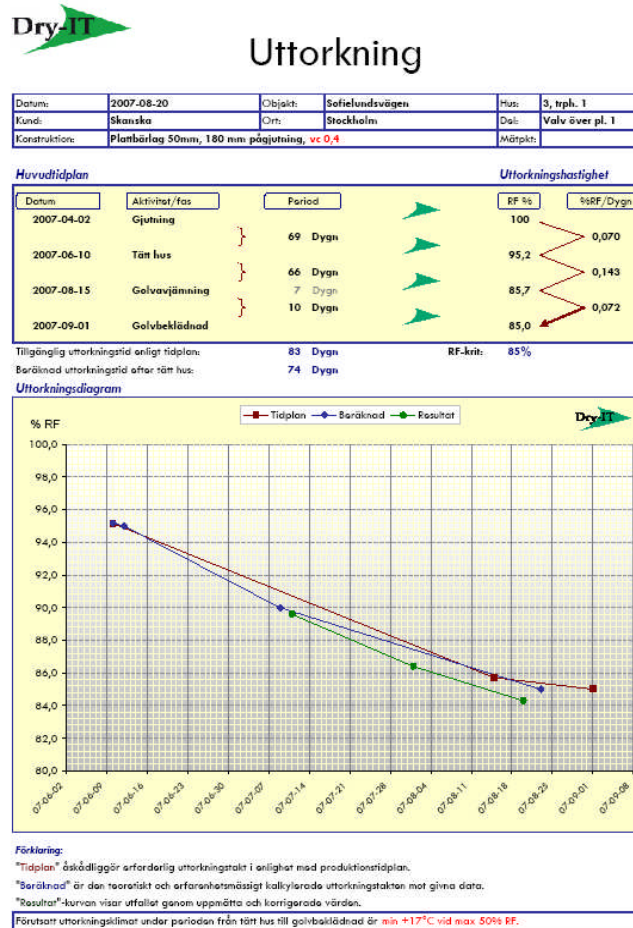
# Måling i treverk, Fk

Fuktkvotemålingene skal måles 10-30mm inn i trevirket fra den fuktige siden.

Byggforsk, håndbok 50 sid 275 viser hvordan man skal utføre målinger på byggeplassen.

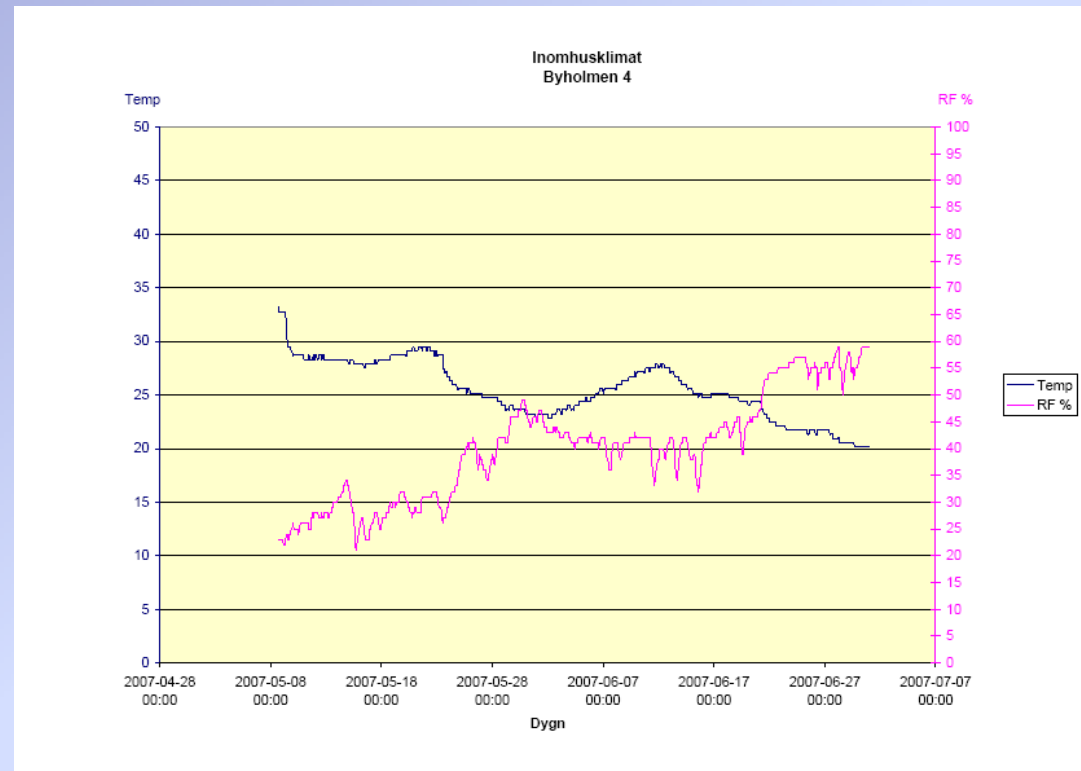
Planlegg alle målinger. Hva forventer du av målingen som skal utføres i gulvene?

Dette kan du bare vite hvis du utfører tørkeberegninger.





Målingene skal være dokumenterte på en skikkelig måte. Dette gjelder ikke minst klimamålinger.



# Avvikschema skal inngå i dokumentasjonen. Ex måtning i betong



## Avviksrapport

Objekt: Tjuvholmen  
Adress:  
Byggnad: Hus 26

Nr: 10905  
Datum: 2007-03-15  
Måtpunkt:

### Notförteckning avvikelser

1	Temperaturen i betongen är lägre än +15 grader	6	Vatten vid måtpunkten
2	Temperaturen i betongen är högre än +25 grader	7	Golv lagt över måtpunkten
3	Måtpunkten saknas	8	Golvavjämning över måtpunkt
4	Åverkan på måtpunkten under mätillfället	9	Kom ej åt måtpunkten
5	Åverkan på måtpunkten innan mätningen	10	Resultatet överstiger beräknat värde (RF)

Måtpunkt nr.	Not	Kommentarer
3	1	Temperaturen i betongen endast +11,3 grader vid mätningen
6	5	Måtpunkten måste göras om innan godkänd mätning utförs
8	7	Vid senaste mätningen var fukttinnehållet 87,8 % RF

Övriga kommentarer

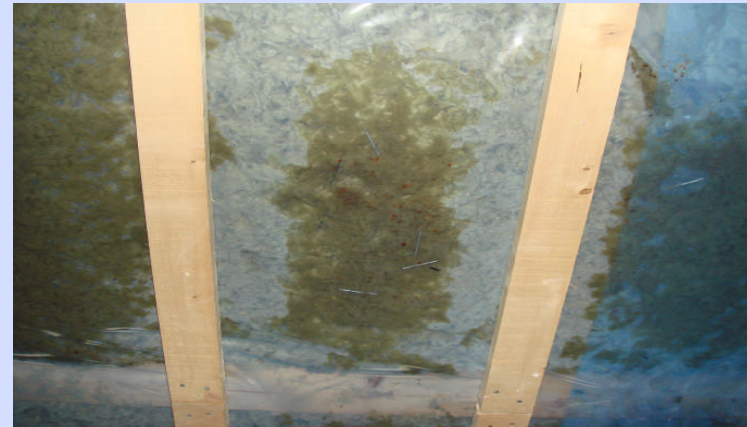
# Komplett fuktsikkerhets- dokumentasjon, innhold bl.a.

Fuktmålingsprotokoll med dokumentasjon

Byggherren skal kreve dette i fore-  
spørsel som sendes ut til entreprenørene

**Husk fuktsikkerhetsbeskrivelse!**

# Hvorfor?



[www.dry-it.no](http://www.dry-it.no)