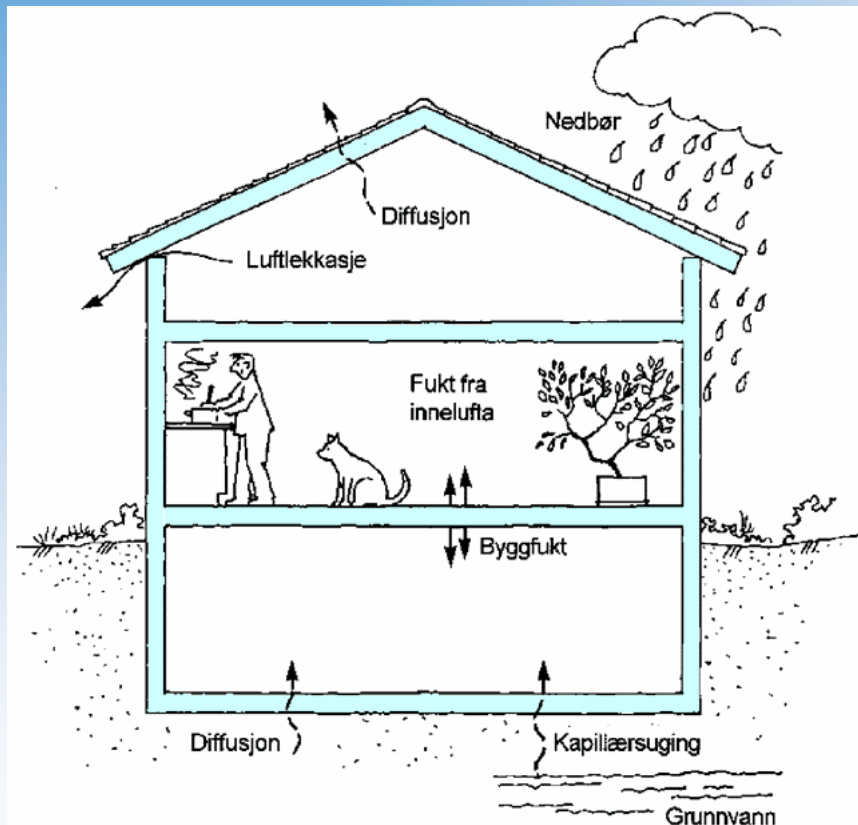


Nytt "ekspertsystem" for fuktsikker bygging og prosjektering



Klima 2000 - Delprosjekt FUKTSIKKER BYGGEPROSESS

- Databasert hjelpeverktøy for aktørene i byggeprosessen
- Dataverktøy er ferdig, men hoveddelen av innholdet mangler
- 1. versjon ferdig 2006

Norsk bygningsfysikkdag 2005, 24. november, Oslo
Dr.ing. Stig Geving, Byggforsk (stg@byggforsk.no)

Kunnskapssystem for fuktsikker byggeprosess

Bruk systemet for å finne aktuelle krav, informasjon og hjelpemidler. Dessuten til å ta frem moment/sjekklister til bruk ved kontroll – eller for innarbeiding i kvalitetssystemer. Valg av løsninger mv. avhenger av hvilken risiko for fuktskader man kan akseptere. Se informasjon

Risiko

... Informasjon

Vedlikehold

... Kontrollpunkter

1. Prosjekt

Eiendom:

Bygning

Adresse:

2. Oppslag i kunnskapssystemet

Byggefase

Byggproduksjon
Detaljprosjekt
Forprosjekt

Velg alle

Aktør

Arkitektur
Bygge- og anleggse
Byggeteknikk
Byggherre
Elektroteknikk
Entreprenør
Prosjekteringsleder
Prosjektleder
VVS- og klimateknikk

Velg alle

Bygningsdel

() (Bygning)
(Bæresystemer) (By
(Dekker) (Bygning)
(Grunn og fundamen
(Sanitær) (VVS)
(Trapper, balkonger
(Yttertak) (Bygning)
(Yttervegger) (Bygni
Drenering (Grunn og
Fundamenter (Grunn
Primærkonstruksjon
Utvendig kledning og
Vindu (Yttervegger)

Velg alle

Stikkord

Sluk
Takutspring
Takvinduer
Tekking
Tidligfase
Trekledning
Undertak/vindspe
Uttørring
Valg av tak
Vannledning
Ventilasjon
Vindsperre
Vinduer
Yttervegg

Velg alle







3. Vis utvalg



4. Rapport



Sjekkliste

ID	Beskrivelse	Krav	Informasjon	Hjelpemiddel
17	Plasser helst hovedbæresystemet (søyler, bjelker, buer og rammer) i sin helhet innenfor klimaskallet. For bygninger med spesielt store fuktbelastninger er dette et «krav». Varmeisolasjon og dampspørre kan da føres kontinuerlig forbi hovedbæresystemet, noe som medfører et minimum av skjøter, gjennomføringer og kuldebroer.	 2	 1	-
44	Velg gjerne byggemetoder/løsninger slik at tiden under tak blir lengst mulig.	 2	-	-
60	Er det innhentet data for innvendig klima i bygget som funksjon av bruk, og krav til innemiljø.	-	-	-
61	Er det innhentet klimadata for byggestedet ?	-	-	-
62	Er det innhentet detaljerte prognoser for klimadata for byggestedet i byggeperioden ?	-	-	-
63	Er byggets størrelse og kompleksitet vurdert i forhold til mulige og sannsynlige fuktproblemer ?	-	-	-
64	Er byggets installasjoners omfang og kompleksitet vurdert i forhold til mulige og sannsynlige fuktproblemer ?	-	-	-
65	Hvilken sikkerhet mot fuktskader i form av nivå på detaljplanlegging, tiltak under bygging samt kontrollnivå er det behov for ?	-	-	-
66	Er det valgt nivå for detaljplanlegging, utførelse og kontrollnivå ?	-	-	-
67	Er det sørget for et system for å bringe opplysninger om valg mht. nivå for detaljplanlegging, utførelse og kontroll ut til alle aktører gjennom hele byggeprosessen ?	-	-	-
68	Er det foretatt ansvarsfordeling slik at ansvar for fukttekniske forhold er klart og tydelig ?	-	-	-
69	Er det laget en plan for håndtering av fukttekniske spørsmål ?	-	-	-
70	Er det laget en plan for værbeskyttelse i byggeperioden ?	-	-	-
71	Er det vurdert bruk av "Weather Protection Systems" som en del av "Værbeskyttelsesplanen" ?	-	-	 1
92	Stort takutspring er gunstig for en- og toetasjes bygninger. Det minsker slagregnets påkjenning på ytterveggen.	 2	 1	-
153	Undersøk slagregnmengde (mm per år eller måned)	-	-	-
154	Slagregn: undersøk regional eksponering (lav/middels/høy), lokal eksponering	-	-	-

ID	Beskrivelse			
1	Alle detaljer i forbindelse med tekking på flate tak byggearbeidene starter.			
8	Skrå tak med utvendig nedløp må ha helning på takteking og konstruksjonsdetaljer. For isolerte vindsperre anbefales helning på minst 22°.			
17	Plasser helst hovedbæresystemet (søyler, bjelker) innenfor klimaskallet. For bygninger med spesielle krav. Varmeisolasjon og dampsperre kan da plasseres på hovedbæresystemet, noe som medfører et mindre kuldebroer.			
18	Oppgi krav til viktige tekniske egenskaper til materialene. Egenskapene skal dokumenteres.			
19	Bruk helst materialkombinasjoner som har kjent kvalitet.			
21	Ved endring/bytte av produkt eller løsning: Kontroller at løsningen er bedre fuktmessig enn det opprinnelige.			
22	Vis detaljer med tegninger, beskrivelser eller bilder. Forsikre deg om at detaljen kan bygges på angitte arbeidsrekkefølge.			
23	Unngå å bygge inn fuktfølsomme materialer (f.eks. gips) mellom to damprette sjikt.			
24	Ta hensyn til normale byggtoleranser og deformasjoner.			
26	Kontroller at sjiktene i konstruksjonen har størst avtagende mot kald side.			
27	Bruk tilstrekkelig varmeisolasjon for å unngå kuldebroer som gir allfor høy luftfuktighet ved innvendige flater over lengre tid (fare for muggvekst over 80% RF).	2		1
28	Er det kontrollert at konstruksjonen slik den er planlagt og beskrevet ikke vil få luftlekkasjer.	4	3	2
29	Planlegg med mest mulig plane, ensartede flater uten sprang som krever vanskelige skjøter og splitting av dampsperra.	4		
30	I overgang mellom yttervegg og tak må dampsperra legges kontinuerlig eller utføres med klemte overlappskjøter.	4		1
31	Sørg for god klemming av skjøter i dampsperra.	4	2	1
32	Polyetylenfolie bør være minimum 0,15 mm tykk. Tynnere folier rives lettere i stykker. Alternative materialer kan være aktuelle, men da må egenskaper som damptetthet, lett montering og tetting av skjøter og styrke vurderes.	4	2	1
33	Plasser elektrisk anlegg, armaturer og kanaler på dampsperra varme side, f.eks. i en installasjonsspalte. Minst 3/4 av total varmemotstand i vegg eller taket bør være på utsiden av dampsperra.	4		

Byggforsk - Microsoft Internet Explorer

Adresse http://bks.byggforsk.no/index.asp?docNumber=523255&aname=i65

Byggforskserien

Byggebransjens våtromsnorm

Regelverk

Sortering på tema | Stikkordliste

Søk Utvidet søk

Byggforskserien

- Planløsning
- Byggetaljer
 - Generelt
 - Fysikk - mekanikk - statikk
 - Innemiljø
 - Kjemi
 - Meteorologi - klima
 - Teknikk - ingeniørfag
 - Teknisk tilrettelegging
 - Tomt - byggegrunn

Fullført

Klarerte områder

BYGGFORSK

HVORDAN BRUKE NETTSTEDET | SPØRSMÅL OG SVAR

Brukernavn: Passord: glemte passord? Du har tilgang til Byggforskserien via

Logg inn Byggforsk Handlekurv

Byggetaljer > 523.255

Bindingsverk av tre. Varmeisolasjon og tetting

Innholdsfortegnelse | Url til bladet | Skriv ut | Legg i handlekurv

Hjelpemiddel

[Byggetaljer 523.255 fig. 65 a og b](#)

Kunnskapssystem for fuktsikker byggeprosess
 Bruk systemet for å finne aktuelle krav, informasjon og hjelpemidler. Dessuten til å ta frem moment/sjekkliste til bruk ved kontroll – eller for innarbeiding i kvalitetssystemer. Valg av løsninger mv. avhenger av hvilken risiko for fuktskader man kan akseptere. Se informasjon

Risiko

Informasjon

Vedlikehold

Kontrollpunkter

1. Prosjekt

Eiendom:
Bygning:
Adresse:

2. Oppslag i

Byggefase

Byggproduks
Detaljprosjekt
Forprosjekt

Utvalg av kontrollpunkter - Microsoft Internet Explorer

Adresse <http://www.byggforsk.no/prosjekter/rammev/visUtvalg.aspx>

166	Ukjente om bygg, bruker og innemiljø. vurder planlagt bruk av bygget, fremtidsendringer i bruken, forventet innendørs RF, temperatur og lufttrykk under bruk, spesielle betraktninger i forhold til brukere (allergier mv.), antall personer og når de er til stede på dagen og i uka samt hvilke maskiner og prosesser som forventes å generere fukt	-	-	1	
168	Lufttet fasadekledning bør utføres med to-trinns tetting, det vil si med en godt ventilert og dreneret luftespalte mellom kledding og vindsperre.	-	-	1	
169	Kledning må utføres som en mest mulig tett regnskjerm	-	1	1	
170	Vindsperre skal utføres slik at den danner et vindtett sjikt	-	2	1	
171	Luftespalten mellom regnskjermen (fasadekledningen) og vindsperra må kunne lufte ut og drenerer bort fukt og vann	-	-	-	

Hjelpemiddel
[Beskrivelse nr. 170](#)

Klarerte områder

Rammeverktøy - Vindsperre i en to-trinns tetting utgjør: - Microsoft Internet Explorer

Adresse <http://www.tekdok.no/ramme/index/rv/170.txt/>

»Vindsperre i en to-trinns tetting utgjør:

- Vindtetningen, det vil si den hindrer at kald uteluft strømmer gjennom varmeisolasjonslaget og forringer isolasjonsevnen.
- Lufttetning, det vil si som supplement til innvendig dampsperre hindrer den luftlekkasjer gjennom ytterveggen slik at veggkonstruksjonen ikke blir oppfuktet av varm inneluft som legger ut, samt sjenerende trekk fra kald uteluft.
- Underkledding for vann som trenger inn bak kleddingen i den ferdige konstruksjonen. Det vil si den skal sikre at vann ikke trenger inn i bakveggen, men dreneres ned i luftespalten.
- Eventuell midlertidig "kledning" i byggeperioden. Det vil si i perioden fram til permanent kledding blir montert.

Klarerte områder

Eiendom

Adresse

Sjekkliste

Dato: _____

Dok. nr.: _____

Revisjon: _____

Sign: _____

Godkjent

Ja Nei Kommentar

Kontrollpunkt

Plasser helst hovedbæresystemet (søyler, bjelker, buer og rammer) i sin helhet innenfor klimaskallet. For bygninger med spesielt store fuktbelastninger er dette et «krav». Varmeisolasjon og dampsperre kan da føres kontinuerlig forbi hovedbæresystemet, noe som medfører et minimum av skjøter, gjennomføringer og kuldebroer.

Velg gjerne byggemetoder/løsninger slik at tiden under tak blir lengst mulig.

Er det innhentet data for innvendig klima i bygget som funksjon av bruk, og krav til innemiljø.

Er det innhentet klimadata for byggestedet ?

Er det innhentet detaljerte prognoser for klimadata for byggestedet i byggeperioden ?

Er byggets størrelse og kompleksitet vurdert i forhold til mulige og sannsynlige fuktproblemer ?

Er byggets installasjoners omfang og kompleksitet vurdert i forhold til mulige og sannsynlige fuktproblemer ?

Hvilken sikkerhet mot fuktskader i form av nivå på detaljplanlegging, tiltak under bygging samt kontrollnivå er det behov for ?

Er det valgt nivå for detaljplanlegging, utførelse og kontrollnivå ?

Er det sørget for et system for å bringe opplysninger om valg mht. nivå for detaljplanlegging, utførelse og kontroll ut til alle aktører gjennom hele byggeprosessen ?

Er det foretatt ansvarsfordeling slik at ansvar for fukttekniske forhold er klart og tydelig ?

Er det laget en plan for håndtering av fukttekniske spørsmål ?

Er det laget en plan for værbeskyttelse i byggeperioden ?

Er det vurdert bruk av "Weather Protection Systems" som en del av "Værbeskyttelsesplanen" ?

Stort takutspring er gunstig for en- og toetasjes bygninger. Det minsker slagregnets påkjenning på ytterveggen.

Undersøk slagregnmengde (mm per år eller måned)

Slagregn: undersøk regional eksponering (lav/middels/høy), lokal eksponering (lav/middels/høy), dominerende retning (N/S/Ø).

Undersøk temperaturer (månedsgjennomsnitt)

Undersøk vindpåvirkning