

KONSTRUKTØREN

3

2019

Boligselskabet Sjælland bygger over 300 almene boliger i CLT-træ
side 4

AUGUST

Konstruktørdagene byder bl.a. på byggeribesøg og oplæg om byggeri ved ekstreme vejrforhold
side 8



ALMENE BOLIGER AF CLT-TRÆ

04

Boligselskabet Sjælland har indgået en rammeaftale om at bygge 300-400 bæredygtige, fleksible og almene boliger af CLT-træelementer flere steder på Sjælland.

DE REGIONALE KONSTRUKTØRDAGE

08

Se et lokalt byggeprojekt og hør om byggeri under ekstreme vejrforhold på Konstruktorrdagene i uge 43 og 44.

GAVEN VED KRITIK

14

Når det er svært at give og især modtage kritik, er det, fordi vi er oppe imod en biologisk kodning, der handler om angst for at blive udstødt. Lær at bruge kritik konstruktivt på en KF-workshop.

FORSKNINGSSAMAR- BEJDE VIL FORBEDRE BYGGEEFFEKTIVITETEN

19

UCN tilbyder den gratis workshop, knotworking, der er et forskningsprojekt, som skal forbedre det tværfaglige samarbejde og dermed byggeriets effektivitet.

3 2019

Ny Kongensgade 15
1472 København K
Tlf 33 36 41 50, fax 33 36 41 60
www.kf.dk, kf@kf.dk

Kontortid:
Mandag-torsdag kl 10-15
Fredag lukket

Redaktionen:
Gert Johansen, ansv.
Kirsten Andersen, redaktør
Kathrine Schmeichel,
annoncer og produktion
KF's kommunikationsudvalg

Bestyrelse:
Gert Johansen, formand
Kirsten Nielsen, næstformand
Lisbeth Fjordvald
Birgir Eriksson
Kim Olesen
Christian Vrist
Jørn Borg Nicolaisen
Maria Riise Bernard
Henrik Schwartz

Forside:
Boligselskabet Sjælland er i gang med at opføre omkring 300 almene boliger af CLT-træelementer omkring Roskilde. De første 44 boliger er indflytningsklare i oktober 2019.
Foto: Vilhelm Lauritzen Arkitekter og Boligselskabet Sjælland

Design & Tryk:
Rosendahls a/s

BÆREDYGTIGHEDENS DILEMMAER

som afsæt for KF's egne mål for fremtiden



Hvordan får vi bygherrer til at bygge mere bæredygtigt, og hvor robuste er genanvendte byggematerialer? Vejen mod mere bæredygtighed er fyldt med både dilemmaer og spørgsmål.

Af Kirsten Nielsen, næstformand i Konstruktørforeningen

Foto Nicolai Perjesi

Årets Folkemøde på Bornholm handlede i høj grad om bæredygtighed og FN's verdensmål. Men vejen mod en mere bæredygtig verden er fyldt med dilemmaer.

Umiddelbart er der en stor velvilje i byggebranchen til at genanvende byggematerialer, men dilemmaet er, at ingen helt ved, hvordan materialerne er belastet, og om de er egnede til at blive genbrugt. Hvordan sikrer vi holdbarhed og kvalitet? Og hvem skal tage ansvaret for materialerne?

Når vi træffer valg, sker det på baggrund af den viden, vi har p.t. Men i en tid, hvor fx mængden af nye byggematerialer er i hastig udvikling, kan der opstå nye problemer. Selvom man som udgangspunkt har et bæredygtigt materiale, hvordan vil det så fungere sammen med andre byggematerialer fx med hensyn til fugt, indeklima og levetid? Og kan vi være sikre på, at noget, der er bæredygtigt i én sammenhæng, også vil være det sammen med andre bæredygtige valg?

De ubekendte faktorer gør, at mange afholder sig fra at eksperimentere. Og det er ærgerligt, for vi har brug for at blive klogere og finde nye metoder og materialer. I en fart!

Et andet spørgsmål er: Hvem skal gøre noget?

Alt byggeri starter med, at bygherren har et ønske om at bygge. Men der skal ofte incitamentter til, at bygherren også bygger bæredygtigt. Det kan enten være i form af krav fra myndighederne, økonomiske gevinster som fx offentlig støtte til at bygge bæredygtigt eller lavere ejendomsskatter ved bæredygtige byggerier og renoveringer.

For at fremme ønsket om at bygge bæredygtigt foreslår KF en mærkningsordning for CO₂-aftrykket for en ejendoms samlede levetid – fra opførelse og drift til renovering og nedrivning. Sådant en mærkning kunne evt. indgå i beregning af ejendomsskatten for større ejendomme.

Jeg har desværre ikke svarene på mine mange spørgsmål. Men positivt er det, at den nye regering vil lave en national strategi for bæredygtigt byggeri.

Jeg glæder mig til at se de konkrete tiltag og håber, at regeringen tager højde for de mange dilemmaer.

De 44 CLT-boliger i Skademosen ved Roskilde står klar til indflytning i oktober 2019.



MERE END 300

almene bæredygtige boliger af træ opføres omkring Roskilde

Boligselskabet Sjælland har indgået en rammeaftale med et konsortium af fire virksomheder, bl.a. Vilhelm Lauritzen Arkitekter – om at bygge 300-400 bæredygtige, fleksible og almene boliger af CLT-træelementer flere steder på Sjælland. Det første byggeri på 44 boliger er indflytningsklart i oktober. Byggesystemet bag er det samme, men det arkitektoniske udtryk er forskelligt.

Af Kathrine Schmeichel, journalist

Fotos Vilhelm Lauritzen Arkitekter og Boligselskabet Sjælland

Billige, bæredygtige og fleksible boliger med fokus på fællesskab.

Sådan lød de overordnede krav, da Boligselskabet Sjælland i 2017 udskrev en konkurrence om en rammeaftale for op til 400 almene boliger mindst tre forskellige steder i Roskilde - og Ringsted Kommune.

Boligselskabet valgte et koncept, udviklet af Vilhelm Lauritzen Arkitekter (VLA), entreprenøren Adserballe & Knudsen, ingeniørfirmaet Holmsgaard og Thing Brandt Landskab, hvor boligerne skulle bygges af CLT-elementer (Cross Laminated Timber) efter det samme byggeprincip, men med forskelligt arkitektonisk udtryk. Med et

budget på omkring 300 mio. kr. er projekteret den første, større satsning på alment boligbyggeri af træ i Danmark.

Byggesystem af CLT-bokse

Snart står 44 boliger, Skademosen i Trekroner, klar, og de første spadestik er taget til det næste byggeri, Skousbo, i Viby Sjælland på i alt 109 boliger. Ho-

Skademosen omfatter fem forskellige boligstørrelser fra 30 m² til 115 m². Den månedlige husleje vil ligge fra 2.730 kr. til 10.500 kr.



vedprojektet for et tredje byggeri på 67 boliger, Toppen, skal afleveres i august 2019.

Bygningskonstruktør i VLA Lasse Skov Viborg, der har været med "hele vejen fra tegnebord til opførelse af de første boliger", fortæller, at alle boliger er bygget op af et legoklods-agtigt boks-system.

"Byggesystemet er overordnet en 3D-model, der består af grupper – eller blokke – med boliger i, som man kan sætte sammen som en slags legoklodser. Hver 'klods' – der er bygget af standard-CLT-elementer fra en fabrik i Letland – består af to til fire boliger. En 'legoklods' kan fx omfatte en stor bolig i stuen og to boliger ovenpå, som man kan stable på forskellige måder med andre blokke, der har samme størrelse, men en anderledes bolig- og rumfordeling," siger Lasse Skov Viborg og fortsætter:

"I Skademosen – der består af bygningslænger på to etager – findes der både mindre boliger i ét plan og boliger i to planer, som spænder fra 30 m² til 115 m². Vi har lavet fem klodsmodeller, der er med til at sammensætte de forskellige bygningslænger, og som dermed har givet fem forskel-



lige boligtyper i Skademosen. Skousbo-projektet er opbygget på samme måde, men bliver på tre etager, hvor nogle af boligerne vil brede sig over to etager. I det 3. byggeri, Toppen, kan man få en bolig både i ét plan og på tre etager."

Ifølge Boligselskabet Sjælland vil huslejen for en bolig på 30 m² ligge på omkring 2.730 kr., mens 40 m² vil koste ca. 3.600 kr. og 115 m² omkring 10.500 kr. om måneden.

Forskellige facader

Selvom byggesystemet er det samme, er de tre byggerier på i alt 220 boliger meget forskellige at se på.

Alle boliger i det snart indflytningsklare Skademosen har facader af ubehandlet træ, der ifølge Lasse Skov Viborg vil fremstå mere grålige og med tydeli-

gere årer efter halvandet år. Boligerne på tre etager i Skousbo, der kommer til at ligge forskudt i forhold til hinanden, vil skiftevis få facader af træ og skifer i en lys og mørk nuance, mens 3-etageboligerne i Toppen får den samme lyse træfacade.

Bæredygtigt og billigt

For at imødekomme boligselskabets krav om fleksible boliger bliver de leveret til beboerne som storrumsboliger med bærende vægge, så de – for egen regning – selv kan bestemme, om de vil have skillevægge, og hvor de skal placeres.

Foruden at være simpelt opbygget har byggeriet også andre fordele.

"Sammenlignet med et traditionelt betonbyggeri er vores CLT-byggeri mere bæredygtigt, fordi træ har en langt mindre CO₂-belastning og samtidig også binder CO₂. Dertil kommer, at det er hurtigere at opføre, både fordi det vejer mindre, og fordi CLT-elementerne er nemme at montere. Disse ting er med til at gøre byggeriet billigere – hvilket også var et vigtigt krav fra bygherren."



← Alt fra vægge, lofter og gulve til etageadskillelser, bærende konstruktioner og de ydre facader er lavet af træ. Al beklædning er af sibirisk lærk.

Skousbo, der er ved at blive opført i Viby Sjælland, er opbygget efter samme legoklodsprincip som Skademosen, men vil være på tre etager med facader skiftevis af træ og skifer i en lys og mørk nuance. →



I en folder om CLT fortæller Adserballe & Knudsen – der har en ambition om “at stå i spidsen for at fremme træbyggeriet” – at det også er hurtigere at opføre et CLT-byggeri, fordi træet bliver skåret efter en 3D-model, hvilket giver elementer med en stor præcision. Derfor passer de præfabrikerede CLT-moduler ret nøjagtigt, når man opfører byggeriet.

Alle de planlagte CLT-byggerier skal i øvrigt opfylde lavenergiklasse 2020, hvilket for Skademosen bl.a. er blevet løst med solceller.

For at optimere de kommende CLT-byggerier omkring bæredygtighed holder de involverede fem parter løbende workshops. For nyligt fokuserede en workshop fx på mulighederne for at isolere med træfiber i stedet for mineraluld.

Træ giver bedre indeklima

Udover næsten at være CO₂-neutralt giver træ også et godt indeklima.

“Både vægge, gulve og lofter i Skademosen er af slebet CLT-træ – der er ludbehandlet for at modvirke, at træet gulner, hvad det har tendens til at gøre med tiden. At der er så meget træ indvendigt giver et godt indeklima, fordi træ både optager og afgiver fugt samt bidrager til en god

akustik,” siger Lasse Skov Viborg, der som tidligere tømrer har et særligt forhold til træ:

“Træbeklædning betyder noget helt særligt for mig, fordi det er naturligt, bæredygtigt og patinerer smukt.”

Brandkrav og fugt udfordrer

Ifølge den forhenværende tømrer vil de kommende to byggerier på tre etager dog få lofter af gips, da der gælder andre brandkrav for bygninger på mere end to etager.

Ud over en forventelig ‘kamp’ med brandmyndighederne, som Lasse Skov Viborg – der selv er uddannet brandmand – slet ikke forstår, da han mener, at brandmyndighederne er overdrevne strikse med hensyn til træbyggeri, er regn og fugt en anden udfordring.

“Vand og fugt kan give skjolder på træ. Men udfordringer med regn og fugt kan imødegås ved en god planlægning og nødvendig afdækning. Fx skal man ikke montere i silende regn, hvorfor det er en god ide at holde øje med vejrudsigten! Da man forholdsvis hurtigt kan rejse og montere træelementerne, kan man ofte undgå, at ender på træet står frit og dermed skal afdækkes,”

Men ellers kan han ikke få øje på de helt store udfordringer ved opførelsen af det første, snart færdige træbyggeri.

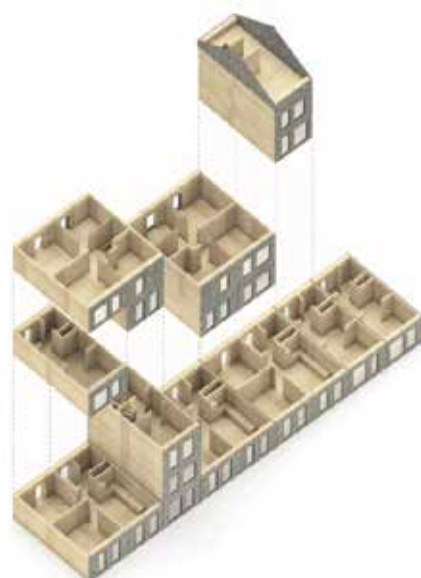
“Vi har kun lavet få ændringer og ikke oplevet de store problemer undervejs i byggeriet af Skademosen. Det mest kritiske har nok været, hvordan vi bedst kunne tætnede med tætningstape omkring etagedæk og lejlighedsskel, og i hvilken rækkefølge vi skulle montere hvad,” siger han og fortsætter:

“At vi har oplevet en forholdsvis problemfri udførelse, skyldes først og fremmest et meget grundigt forarbejde – da vi jo ikke har haft mange referenceprojekter og standarder at støtte os til, men stort set har lavet alt fra bunden, både hvad angår projektering, arbejdsbeskrivelser og selve byggesystemet. Vi har bl.a. måttet indhente en del viden om CLT og leverandører i udlandet – fx i Schweiz og Østrig – og så tilpasse det til danske forhold. For selvom man får fat i en udenlandsk håndbog om CLT, gælder der andre jo krav til byggeri i Danmark.”

Et 3. træbyggeri er på vej

Lasse Skov Viborg, der sammen med en arkitektkollega og entreprenøren snart skal i gang med at projektere det

Skademosen er ligesom Boligselskabet Sjællands kommende CLT-byggerier opbygget efter samme byggesystem – en 3D-model, der består af blokke med boliger i, man kan sætte sammen som man vil. Blandt udfordringerne var, hvordan de udførende bedst kunne tætte med tætningstape omkring etagedæk og lejlighedsskel, og i hvilken rækkefølge de skulle montere hvad (nederst). ↓



BLÅ BOG

Lasse Skov Viborg, 28 år, er uddannet tømrer, brandmand og bygningskonstruktør fra KEA i 2017. Har været ansat i Vilhelm Lauritzen Arkitekter siden 2017, hvor han også var i praktik som studerende. Før han blev bygningskonstruktør har han bl.a. arbejdet som sælger og rådgiver i Silvan, tømrer i Hansen & Larsen og som frivillig brandmand i Ringkøbing Skjern Kommune.

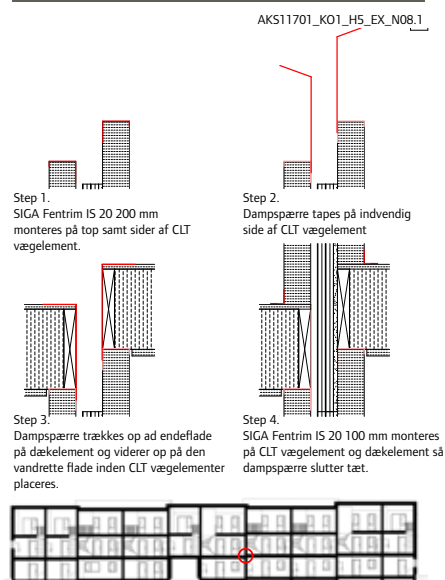
3. træbyggeri, Toppen, glæder sig over, at de forrige projekter vil bane en lettere vej.

“I det næste byggeri kommer vores byggesystem og erfaring fra de andre byggerier os virkelig til gavn. Der er så meget, der går igen, at vi kan holde os til mange af de standarddetaljer, vi har fået lavet efterhånden. For hele konceptet, detaljer, dokumentation og arbejdsbeskrivelser ligger der allerede, men skal bare tilpasses lidt her og der.”

Læs mere om byggerierne på Bosj.dk.

Kontakt

Lasse Skov Viborg
Bygningskonstruktør
lvi@vla.dk
www.vla.dk



De regionale Konstruktørdage:

Se et byggeprojekt og hør om byggeri under ekstreme vejrforhold

I ulige år er Konstruktørdagen regional og foregår i hver af de fem regioner. Ud over lokale besøg på interessante byggeprojekter, handler årets fælles oplæg om byggeri under ekstreme klima- og vejrforhold. Læs her, hvad der sker på Konstruktørdagen i oktober 2019 i din region.

Hvert år afholder Konstruktørforeningen en Konstruktørdag for sine medlemmer. I lige år afholdes Konstruktørdagen som et fælles arrangement i forbindelse med Konstruktørforeningens generalforsamling. I ulige år afholdes Konstruktørdagen i hver af de fem regioner.

Den regionale Konstruktørdag 2019, der foregår i uge 43 og 44 kl. 14.00-19.30, omfatter:

- > **14.00-15.15:** Et besøg på et lokalt byggeri
- > **15.30-16.30:** Et fælles fagligt oplæg: 'Hvad betyder klimaændringerne for bygninger og byer, og hvordan sikrer vi os mod følgerne af ekstremt vejr' af Tue Patursson, som er bygningskonstruktør og fagekspert i byggeteknik, energi og klimasikring i Bolius
- > **16.45-17.45:** Nyt fra Konstruktørforeningen
- > **17.45-18.00:** Præsentation af de kandidater, der stiller op til valg i regionsledelserne og bestyrelsen
- > **18.00-19.30:** Afrunding med en god middag og mulighed for at netværke med regionens konstruktørkolleger.

Af Kathrine Schmeichel, journalist

Det er gratis at deltage i Konstruktørdagen, som kun er for Konstruktørforeningens medlemmer.

Besøg på et byggeprojekt i hver region



Spritzen. Foto Praksis Arkitekter

Region Nordjylland

21. oktober kl. 14.00-19.30

Byggeprojekt kl. 14.00-15.15: Stadsarkitekt Peder Baltzer viser rundt på Spritten – et nyt bykvarter med fokus på kunst og kultur – som vil blive anlagt på det 47.000 m² store område, der tidligere husede de nu fredede Danske Spritfabrikker. Læs mere på Realdania.dk og Aalborg.dk/om-kommunen/byplanlaegning.

Konstruktørdagen kl. 15.30-19.30: KaffeFair, Strandvejen 19, 9000 Aalborg



Region Midtjylland

22. oktober kl. 14.00-19.30.

Byggeprojekt kl. 14.00-15.15: Rundvisning på det nye superliga-stadion og eventcenter, JYSK park, tegnet af Årstiderne Arkitekter, hvor deltagerne bl.a. vil få indblik i driften af stadion, og hvilke udfordringer der var med at bygge det. Læs mere på Jyskpark.dk.

Konstruktørdagen kl. 15.30-19.30: JYSK park, Ansvej 108, 8600 Silkeborg.



Foto JYSK park



Foto Nyt OUH

Region Syddanmark

23. oktober kl. 14.00-19.30

Byggeprojekt kl. 14.00-15.15: Præsentation af hospitalsbyggeriet Nyt OUH – Danmarks største barmarksprojekt på 275.000 m² til 7 mia. kr., som står færdigt i 2022. Deltagerne mødes på byggepladsen ved besøgscentret, Glisholmvej 2A, 5260 Odense S. Læs mere på Nytouh.dk.

Konstruktørdagen kl. 15.30-19.30: Odense Congress Center, Ørbækvej 350, 5220 Odense SØ.

Region Hovedstaden

28. oktober kl. 13.30-19.30

Byggeprojekt kl. 13.30-15.15: Rundvisning til flere af byggerierne i den nye bydel Nordhavn, hvor der skal bygges i alt 3,5 mio. m² boliger, erhverv og institutioner, og som færdigudbygget skal huse 40.000 indbyggere. Læs mere på Byoghavn.dk.

Konstruktørdagen kl. 15.30-19.30: PFA, Sundkrogsgade 9, 2100 København Ø (Nordhavn).



Foto By & Havn / Peter Sørensen

Region Sjælland

29. oktober kl. 14.00-19.30

Byggeprojekt kl. 14.00-15.15: Endnu ikke afklaret ved redaktionens afslutning.

Konstruktørdagen kl. 15.30-19.30: Sted er ikke endeligt afklaret – men det bliver i Næstved-/Ringsted-området.

Læs mere og meld dig til på KF.dk/arrangementer.



BYGGERI under ekstreme vejrforhold

Hvad betyder klimaændringerne for bygninger og byer, og hvordan sikrer vi os mod følgerne af ekstremt vejr? Det har mange boligejere aldrig overvejet eller fået rådgivning om. Derfor tager KF emnet op på de lokale Konstruktørdage.

Af Kirsten Andersen, kommunikationschef i KF



Bygningskonstruktør Tue Patursson fra Bolius holder oplæg på KF's Konstruktørdag 2019. **Foto** Realdania

Klimaforandringer og ekstreme vejrforhold er kendsgerninger, vi mennesker må forholde os til. Vi oplever allerede voldsomt regn, mere uvejr, men også tørke og højere temperaturer. Med det ekstreme vejr følger en øget risiko for skader på byggeri og anlæg i form af bl.a. vandskader med følgeskader som råd og svamp eller revner i bygninger.

Ifølge en undersøgelse fra Bolius tror 74 % af boligejerne, at deres bolig er sikret mod skybrud og stormflod. Samtidig viser undersøgelsen, at ca. 80 % af

boligejerne aldrig har fået risici vurderet af en fagperson. Derfor er der et øget behov for rådgivning fra professionelle fagfolk. Men hvad er det, bygningskonstruktører skal rådgive om?

Det kan du høre mere om på De Regionale Konstruktørdage, hvor KF netop sætter fokus på, hvordan vi sikrer vores byggeri og byer mod følgerne af ekstremt vejr.

Viden fra Bolius og kommuner

Tue Patursson, som er bygningskonstruktør og fagekspert i Bolius – Boligejernes Videncenter, vil præsentere Bolius' kampagne 'Når vandet kommer udefra' og lægge op til en diskussion om, hvordan vi som konstruktører kan tage ansvar for at rådgive private og professionelle om byggeri i lyset af klimaforandringerne.

Emner til debat kan fx være, om vi skal lave nye kloaksystemer, der kan lede større regnmængder væk, skabe områder lokalt, hvor vandet kan opsamles, og hvilket ansvar boligejerne har på egen grund. Repræsentanter fra lokale kommuner i de respektive regioner vil endvidere give deres bud på, hvad de gør for at sikre borgerne, byerne og infrastrukturen mod det ekstreme vejr.

STIL OP TIL VALG TIL KF'S REGIONSLEDELSE OG BESTYRELSE SENEST 2. SEPTEMBER

I efteråret 2019 skal der vælges syv medlemmer til hver af de fem regionsledelser – undtagen i Region Nordjylland, hvor der kun skal vælges 5 medlemmer.

Der skal også vælges et regionsvalgt bestyrelsesmedlem og en suppleant fra hver region.

De regionsvalgte bestyrelsesmedlemmer og deres suppleanter sidder for en 4-årig periode, mens de valgte regionsledelser sidder i 2 år ad gangen.

Hvis du har lyst til at stille op, skal du melde dit kandidatur på valgblanketten på KF.dk/valg2019 senest mandag den 2. september 2019 kl. 12. Her skal du på højst 500 tegn forklare, hvorfor du stiller op, og på 200 tegn forklare, hvad dine fokusområder vil være i din region.

Alle kandidater præsenteres i fagbladet *Konstruktøren* nr. 4 2019, der udkommer primo oktober i uge 40. Derudover har alle kandidater mulighed for at præsentere sig selv personligt på De Regionale Konstruktørdage i uge 43 og 44.

Hvis der ikke er opstillet flere kandidater end dem, der skal vælges, er der fredsvalg uden afstemning. Men ellers afholdes der urafstemning fra 30. oktober til 8. november 2019.

Fristende eller forstyrrende?



Har du din pension i PFA? Så kan Sundhedslinjen hjælpe dig med at få en sundere hverdag, hvor gode digitale vaner går hånd i hånd med en god nattesøvn, kost og motion.

Kom i gang med en sundere hverdag

PFA Sundhedslinje 70 26 99 70 · pfa.dk/sundhverdag

Etcetera

LIVSCYKLUS-MÆRKNING af byggeri kan fremme CO₂-neutralitet

Danmark bør indføre en mærkningsordning, der omfatter den samlede miljø- og klimabelastning for både nybyggeri og renovering, mener de to formænd i KF. Hermed kan man motivere byggebranchen til i højere grad at genanvende byggematerialer, hvilket er et vigtigt supplement til den nødvendige energieffektivisering af byggeriet. Læs mere på KF.dk/nyheder.



Foto Mikkel Strange

Mangler du tid?

Kæmper du med hektiske arbejdsdage, hvor bunkerne vokser og afbrydelserne er mange? Deltag en aften på kurset 'Bedre planlægning – brug din tid klogt' og bliv mere effektiv i hverdagen. 10.9 København, 18.9 Århus, 30.9 Ålborg. Tilmeld dig på KF.dk/arrangementer.



Foto Pixabay

KOM MED I ET NETVÆRK i efteråret

Der er ledige pladser i KF's netværksgrupper for medlemmer, som arbejder med rådgivning eller ledelse, er kvinder eller nye i faget. Tilmeld dig på KF.dk/netvaerk/netvaerksgrupper.



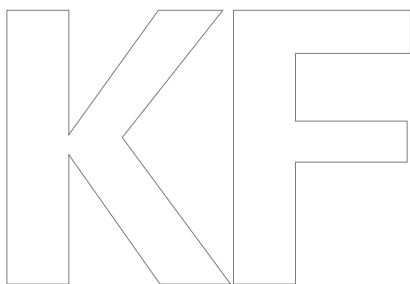
Foto Pixabay

Gå hjem-møder om bæredygtighed i praksis

Overskriften på KF's gå hjem-møder i efteråret er 'Bæredygtighed i praksis'. På møderne vil du få indsigt i bl.a. livscyklus-analyser, genbrug af materialer og praktisk anvendelse af løsninger. Gå hjem-møderne afholdes i august-september 8 steder i landet – et i hver uddannelsesby. Meld dig til et møde i nærheden af dig på KF.dk/arrangementer.



Illustration SBI



Efterårets kursuskatalog for bygningskonstruktører

Bliv bedre til at møde en omskiftelig byggebranche med konstante teknologiske udfordringer. Find relevante kurser i KF's efterårskatalog med tilbud om alt fra ledelse, pivottabeller og vådrum til at lære at give og tage imod kritik. Se katalog på Kf.dk.



Foto Pixabay

KOMMUNIKÉR BEDRE som leder

Som leder er dit vigtigste ledelsesredskab kommunikation. Lær hvordan du skærer igennem, er klar i dit budskab, er nærværende og lydhør på en KF-workshop 4.9 København og 5.9 Århus. Tilmelding på Kf.dk/arrangementer.

Kom med input til KF's fremtidige mål



Foto Palle Skov

KF's strategi udløber ved udgangen af 2020. Derfor opfordres medlemmerne til at deltage på KF's gå-hjem-møder, hvor det bliver muligt at give sit input til, hvilke mål Konstruktørforeningen skal fokusere på i fremtiden. Medlemmernes tilbagemeldinger vil indgå i KF-bestyrelsens arbejde med en ny strategi frem til 2029. Læs mere på Kf.dk/nyemål.

Aktuel entrepriseret

Bliv opdateret på de aktuelle juridiske emner i byggeriet på 3 timer. KF har sammen med advokat Christian B. Prophet-Ranow arrangeret en aften, hvor du bl.a. får indsigt i entreprenøransvaret i det digitale byggeri og håndtering af mangler efter AB18. 12.9 Århus, 19.9 København, 3.10 Ålborg og 31.10 Odense. Tilmeld dig på Kf.dk/arrangementer.



Gaven ved kritik ER UDVIKLING, BEDRE ARBEJDSMILJØ OG GODE RESULTATER

En af årsagerne til, at det er svært at give og især modtage kritik, er, at vi er oppe imod en biologisk kodning, der handler om angst for at blive udstødt af flokken. Det siger rådgiver og coach Maj Bjerre, der mener, at det er afgørende for vores udvikling fagligt og menneskeligt at kunne håndtere kritik på en sund måde. Det underviser hun KF's medlemmer i til efteråret.

Af Kathrine Schmeichel, journalist

”For en bygningskonstruktør er det vigtigt at kunne give og modtage kritik, da konstruktøren ofte er bindeled mellem mange typer af mennesker og faggrupper. Derfor skal man kunne høre, hvad der bliver sagt, og ikke hvad man *tror*, der bliver sagt. Og så skal man kunne give en tilbagemelding, som bliver hørt. Det giver bedre relationer på arbejdspladsen, færre konflikter og et bedre arbejdsresultat.”

Det siger strategisk rådgiver og coach Maj Bjerre, der afholder workshoppen ’Gaven i kritik – Lær at give feedback’ for medlemmer af Konstruktørforeningen (KF) i efteråret 2019.

Ifølge Maj Bjerre er kritik et følsomt område – især for modtageren – fordi den bl.a. går ind og ’trigget’ noget biologisk.

”Biologisk set er mennesket et flokdyr, hvorfor det er vigtigt for os at føle, at vi er en del af flokken og kan bidrage med noget, der både giver mening og værdi. Når man får kritik, udfordrer det

ens tilhørsforhold til flokken, fordi det kan få én til at føle, at man ikke bidrager godt nok – hvilket betyder, at man kan blive smidt ud af flokken og dermed risikere at dø – som vores biologiske kodning fortæller os,” siger Maj Bjerre og tilføjer:

”Som både afsender og modtager af kritik skal man derfor være bevidst om dette biologiske aspekt.”

Feedback og kritik er ens

Om forskellen på feedback og kritik siger hun:

”Mange opfatter, at kritik er negativt, mens feedback er positivt. Slår man op i en ordbog, står der, at de to begreber stort set betyder det samme, men at feedback er en tilbagemelding, og at kritik mere handler om en vurdering.”

”Jeg tror, vi er mange, der har oplevet at have gjort os umage med at give en konstruktiv feedback, som modtageren alligevel har modtaget som negativ kritik. Det viser, at det ofte er modtageren, der afgør, hvordan budskabet skal tolkes.”

Workshoppen ’Gaven i kritik’ giver KF-deltagerne viden og værktøjer til selv at arbejde med at ændre uhensigtsmæssige vaner og forsvar omkring kritik.

Foto Pixabay/Rawpixel



GAVEN I KRITIK

Hemmeligheden bag klar kommunikation,
bedre relationer og mere indflydelse

Maj Bjerre

Selv opfatter hun mest 'feedback' som en paraply-betegnelse for alle slags tilbagemeldinger.

"For mig handler det om at skabe en større bevidsthed om, hvad feedback skal bruges til, og hvilket formål det tjener. Om det fx løfter et andet menneske og bidrager med noget relevant for modtageren, eller om det handler om afsenderens behov for at komme af med en frustration," siger hun og fortsætter:

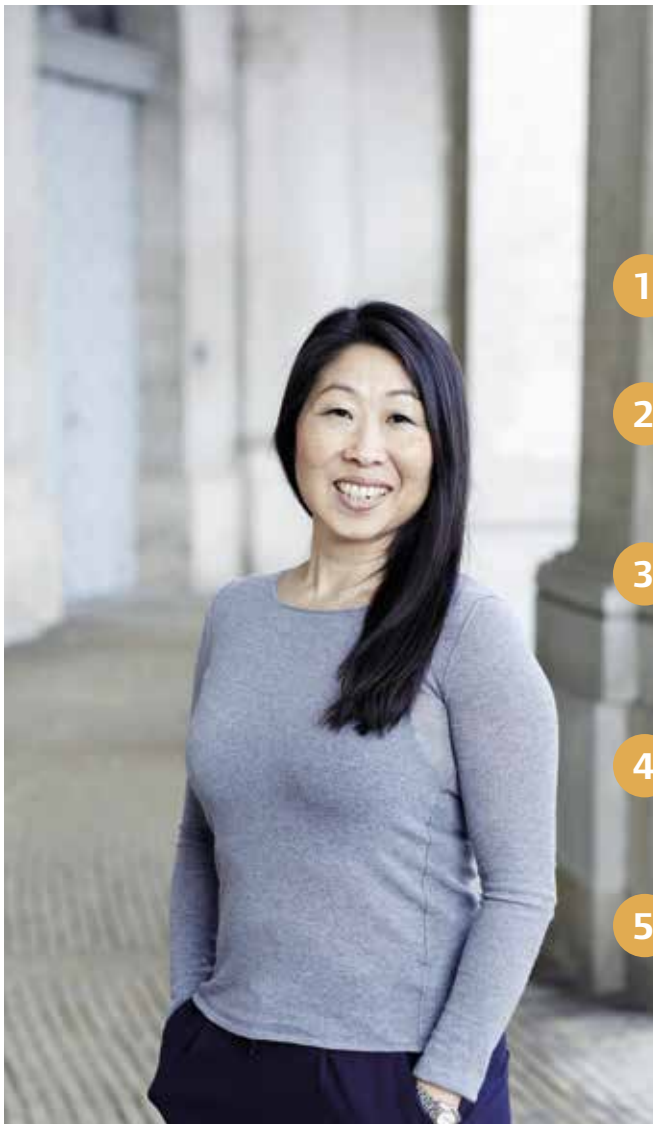
"Feedback skal bidrage med noget værdifuldt og være brugbart for modtageren – som udover bevidstheden om de biologiske forsvarsme-

kanismer også skal blive bedre til at sige fra over for kritik, hvis ikke man føler sig klar til at lytte. For ofte ligger der en konsensus om, at vi bare skal acceptere feedback, og at det er uhøfligt ikke at tage imod den. Men hvis vi har sovet dårligt om natten, eller er stressede, er vi ofte sårbare over for kritik og har måske tendens til at gå i forsvar. Så er det bedre at vente til en anden gang."

Viden og værktøjer

Maj Bjerre udgav i 2018 bogen 'Gaven i kritik', som danner grundlag for den tre timer lange workshop, der er gratis for KF's medlemmer og afholdes i henholdsvis København (23. oktober), År- ➤





5 tips: Sådan bliver du bedre til at modtage kritik

- 1 Forbered dig på at få kritik:** Sørg for at være nærværende og have tid. Lyt til, hvad der bliver sagt og ikke, hvad du tror, der bliver sagt.
- 2 Du er ikke dine handlinger:** Du er ikke dum, fordi du gør noget dumt. En stor del af problemet ved at modtage kritik er, at vi tager det personligt, når nogen kritiserer noget, vi har gjort.
- 3 Lyt og evaluer – måske har de ret:** Du gør altid det bedste, du kan med den viden, du har på et givent tidspunkt. Hvis du bliver klogere, er det okay, men bebrejd ikke dig selv. Kom ind i en cyklus, hvor du lytter til kritik, evaluerer og hele tiden forbedrer dig.
- 4 Vær løsningsorienteret:** Fokusér på løsningen frem for problemet. Bed kritikeren give konkrete eksempler på, hvad der ikke fungerer, og hvad der ville fungere bedre for dem. Så har du noget konkret at arbejde videre med.
- 5 Sig tak:** Værdsæt, at folk giver dig kritik fremfor at sige det til andre.

Kilde: 'Gaven i kritik' af Maj Bjerre

hus (6. november) og Odense (14. november).

“Workshoppen giver deltagerne viden og værktøjer til selv at arbejde med at ændre uhensigtsmæssige vaner og forsvar omkring kritik. For det tager tid at ændre sit ‘mindset’ men workshoppen kan tilbyde et sikkert miljø for erkendelse og afprøvning af mod og muligheder – hvilket bl.a. vil ske gennem øvelser, som fx går ud på at lære at lytte på en anden måde.”

Har selv haft svært ved kritik

47-årige Maj Bjerre, der også har en mangeårig baggrund som leder i telebranchen bl.a. fra det internationale firma Orange – har selv haft det svært med at modtage kritik.

“For 15 år siden gav alene tanken om kritik ubehag. Jeg prøvede at leve op til alt det, jeg troede, andre ville have bare for at undgå at få kritik. Jeg dømte mig selv rigtigt hårdt, og når jeg fik kritik, var det bare dobbelt op.

Det betød, at jeg ikke stod 100 % ved mig selv. I dag har jeg lært, hvor vigtig kritik er. I stedet for at tage den personligt, ved jeg nu, at jeg kan lære noget og dermed udvikle mig. Den indsigt – eller gave – vil jeg gerne give videre til andre!”

Find workshoppen på KF.dk/arrangementer.



Vil du annoncere i KF's medier?

Konstruktørforeningen udgiver flere medier, som kan være relevante at annoncere i, hvis du eller dit firma vil i kontakt med bygningskonstruktører, der er ansat i alle byggeriets områder fra produktion og planlægning til drift. Du kan annoncere i fagbladet Konstruktøren og på Konstruktørjob.dk. Du kan også købe en fremhævet annonce i KF's kalender, hvis du som samarbejdspartner har et arrangement. Læs mere på KF.dk/mediaplan.

NY FERIELOV I 2020

starter allerede 1. september 2019

Fra 1. september 2020 starter en ny ferieordning, hvor du bl.a. får ret til at holde din ferie, samtidig med at du optjener den. Men en overgangsordning starter allerede 1. september 2019.

Af Kathrine Schmeichel, journalist

Fra 1. september 2020 træder den nye ferielov i kraft, hvor du stadig vil optjene 25 feriedage om året, men som noget nyt får du ret til at holde din ferie, i takt med at du optjener den.

Det vigtigste i den nye lov er:

- > Ferieåret går fra 1. september til 31. august året efter.
- > Du har 16 måneder til at holde den optjente ferie – fra 1. september til 31. december året efter (i den nuværende lov er det 12 måneder).
- > Du kan holde din ferie, samtidig med at du optjener den.
- > En overgangsordning starter allerede den 1. september 2019. Det betyder, at du i 2019 kun optjener ferie de første 8 måneder, i alt 16,64 dage, som du kan afholde mellem 1. maj 2020 og 31. august 2020. De feriedage eller feriepenge, du optjener mellem den 1. september 2020 og 31. august 2021 vil blive indefrosset i fonden Lønmodtagernes Feriemidler for at forhindre, at du kan holde 2 x 25 feriedage inden for samme periode. Du får de indefrosne feriepenge tilbage, når du engang forlader arbejdsmarkedet.

Gem feriepenge til ny periode

Hvis du har ubrugte feriedage, når vi går over til samtidighedsferie 1. september 2020, bliver de automatisk overført

til den nye ferieordning. Så du mister ikke din ferie, hvis ikke du når at holde den.

KF anbefaler, at du gemmer nogle feriedage/feriepenge fra det nuværende ferieår (1. maj 2019 til 30. april 2020), hvis du gerne vil holde mere end 16,64 feriedage i perioden 1. maj 2020 til 31. august 2020.

Tjek ferieindberetningen

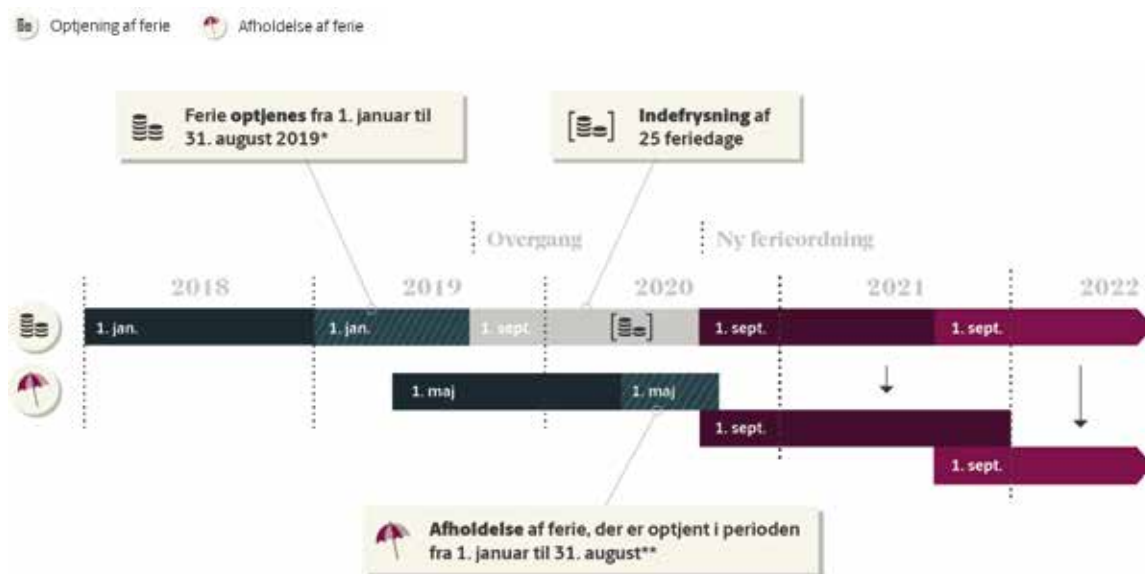
Når du får besked om, at din arbejdsgiver har indberettet feriepenge til indefrysning, skal du tjekke, om det korrekte beløb og antal dage er blevet indefrosset. Kontakt din arbejdsgiver, hvis ikke du modtager besked om indberetning.

Feriepengene bliver beregnet som 12,5 % af lønnen for perioden 1. september 2019 til 31. august 2020.

Hvis du starter som ny på arbejdsmarkedet eller vender tilbage til arbejdsmarkedet i perioden 1. september 2019 til 31. august 2020, gælder lidt andre regler. Kontakt evt. KF for nærmere information.

Læs mere på KF.dk/nyheder eller Ld.dk/Lonmodtagernes-Feriemidler

Overgangsordning fra nuværende til ny ferielov med samtidighed



* Lønmodtagerne kan afholde den ferie, de har optjent med den nuværende ferieordning (fra januar-august 2019) – svarende til 16,64 feriedage i perioden 1. maj 2020 til 30. august 2020.

** Hvis lønmodtageren ikke afholder de 16,64 dage i perioden fra 1. maj-30. september, vil de resterende feriedage blive overført til den efterfølgende ferieafholdelsesperiode og kan afholdes efter de nye regler.



Den europæiske dagslysstandard, DS/EN 17037, kommer med anbefalinger til bl.a. dagslys. Ovenlys har i den forbindelse flere fordele. Her ses VELUX ovenlysmoduler i Green Solution House på Bornholm.

Ovenlys gør det nemmere at leve op til ny dagslysstandard

Ovenlys kan være løsningen, når byggeriet skal leve op til Europas nye standard for dagslys, DS/EN 17037, som delvist er blevet implementeret i BR18.

Dagslysstandarden giver en fælles metode for 33 byer i Europa til at dokumentere dagslysforholdene. Den beskriver kriterierne for at opnå tre niveauer af dagslys i bygninger (minimum, god, bedst). De vigtigste punkter i dagslysstandarden er:

- **Dagslys:** Mængden af dagslys skal være minimum 300 lux i halvdelen af rummet i halvdelen af dagtimerne.
- **Udsyn:** Der skal som minimum være udsyn til landskab. Endnu bedre er udsyn til både landskab, himmel og jord.
- **Direkte sol:** Der skal være 90 minutters sollys i boliger, daginstitutioner og sengeafsnit på hospitaler en dag mellem 1. februar og 21. marts.
- **Blænding:** Sandsynligheden for blænding må ikke overstige 5 % af opholdstiden i kontorrum.

Dagslys og udsyn i relation til bygningsgeometri og tid

Især det første punkt om dagslysmængden er interessant, da standardens minimumsniveau svarer til BR18's lovkrav om at leve op til mindst 300 lux for mindst halvdelen af rummet i mindst halvdelen af dagslystimerne. Det svarer i Danmark til en dagslysfaktormedian for hele rummet på 2,1 %, hvilket kan beregnes for bygningen med programmer som f.eks. VELUX Daylight Visualizer.

“Ved at tage udgangspunkt i dagslysendringer kan man desuden se, hvilken størrelse, orientering og hældning ens vinduer skal have for at opnå et godt dagslysdag. Dagslys via ovenlys har sjældent obstruktioner fra omgivelserne – for eksempel fra andre bygninger, hegn, træer eller lignende. Derfor bør bygninger ideelt set designes, så både tagvinduer og facadevinduer anvendes og placeres med omtanke for hinanden for at opnå et optimalt udsyn i henhold til dagslysstandard,” forklarer Rina Raagaard, som er teknisk rådgiver hos VELUX Commercial.

Direkte sol og blænding

Direkte sollys skaber variation og stemning og er et særligt attraktivt element i f.eks. private boliger og sengeafsnit på hospitaler. Direkte sollys skal dog behandles med omhu, så man ikke skaber generende blænding.

“Øjet kan ikke se, hvor mange lux, der falder på en flade, men det kan registrere lysforskellen mellem forskellige flader og tilpasser sig herefter. Direkte sol skaber kontrast mellem lys og mørke og kan forårsage blænding, hvis kontrasten bliver for stor inden for ens synsfelt. På den anden side er en afbalanceret kontrast ønskelig i et rum, da den netop skaber et mere spændende og vekslende dagslys. Ved at udnytte solens bane på himlen optimalt bliver det lettere at opnå tilstrækkeligt med direkte sollys i henhold til DS/EN 17037,” siger Rina Raagaard.

VELUX Daylight Visualizer gør det muligt at estimere kontrast og blænding ved at kigge på luminansfordelingen på de indvendige overflader – som tommelfingerregel må der ikke forekomme en forskel på mere end 1 til 10 inden for synsvinklen. Solafskærmning reducerer også risikoen for blænding ved at diffusere direkte sollys i forskellige retninger, så forholdet mellem lys og skygge udjævnes, hvis man ønsker det.



Har du spørgsmål til den nye dagslysstandard?

VELUX Commercial er parat til at besvare dine spørgsmål om den nye dagslysstandard. Vi tilbyder også et kursus i dagslysstandard, ligesom vi kan undervise i dagslysstandard i forhold til VELUX Daylight Visualizer.

Kontakt VELUX Commercial på tlf. 45 16 45 16, tast 2, eller e-mail: raadgivning@velux.dk



Knotworking har bl.a. afholdt deres samarbejdsworkshops under De Digitale Dage 2019 for at afprøve nye digitale værktøjer i et projekt, hvor studerende fra forskellige uddannelser skulle arbejde sammen om et byggeprojekt. **Fotos** Flemming Grangaard, Dansk Byggeri

FORSKNINGS-SAMARBEJDE

med virksomheder vil forbedre byggeeffektiviteten



Knotworking er en ny samarbejdsform, som UCN opfordrer virksomheder og organisationer inden for byggeriet til at afprøve. UCN tilbyder derfor gratis workshops, der skal forbedre det tværfaglige samarbejde og dermed byggeriets effektivitet.

Af Kathrine Schmeichel, journalist

“Tag os med fra start, så byggeprocessens knuder løses udviklende for alle involverede parter.”

Det lover en brochure fra Professions-skolen UCN i Nordjylland, der helt gratis tilbyder sig som “uvildig forsknings- og udviklingspartner” på byggeprojekter.

Anne Klitgaard, UCN, forklarer:

“Vores initiativ bygger på forskningsprojektet ‘Bæredygtig Viden’, der bl.a. har vist, at byggebranchen er præget af en tankegang, der går ud på, at alt i byggeprocessen kan planlægges, styres og kontrolleres. Når noget ikke går efter planen, opstår der konflikter imellem de involverede parter, og opgaverne har en tendens til at lande mellem to stole, hvilket i sidste ende går ud over produktiviteten.”



Værktøjskasse til byggeriet

Knotworking har bl.a. afprøvet sine workshops på et EU-støttet projekt om bæredygtigt byggeri – 'Green Building A-Z', der går ud på at klæde branchens aktører på til bedre at kunne efterspørge og bygge mere bæredygtige og energieffektive, offentlige bygninger.

"I forbindelse med 'Green Building A-Z' har vi afholdt flere workshops, hvor vi har faciliteret aktører for branchen væk fra de kendte rutiner, hvilket både har skabt nye ideer og vist os, at det er muligt at facilitere sig frem til en positiv forandring. Som følge af især disse workshops er vi ved at skabe en værktøjskasse for projektlederen, så han/hun kan spotte, hvornår det vil være gavnligt at lede processen mod forandringer i stedet for bare at gøre, som man plejer," siger Anne Klitgaard og tilføjer:

"Formålet med vores workshops og forskning er, at vi ønsker at bidrage til en mere fleksibel samarbejdsproces og større produktivitet i byggeriet, ved at bygningskonstruktører og andre byggeledere får udvidet deres værktøjskasse ud over de sædvanlige project management-redskaber."



Lektor Anne Klitgaard er en del af knotworking-gruppen, der også tæller lektor Frederikke Beck, lektor Søren Nissen, adjunkt René Dahl Jeppesen og programleder Anders Vestergaard – alle fra UCN.

Foto Peter Kristensen

Om navnet knotworking siger Anne Klitgaard:

"Navnet 'knotworking' indikerer, at det handler om at have et fælles udgangspunkt, når man gerne vil løse knudepunkter."

Tid som udfordring

På spørgsmålet om, hvad den største udfordring for knotworking-forskningsprojektet er, siger hun:

"Vores største udfordring er, at de travle aktører i byggebranchen har meget svært ved at skaffe sig tiden til at prøve noget nyt. Den tid, der er, skal udnyttes effektivt. Det betyder desværre, at nogle vigtige muligheder forbliver uafklarede, fordi man holder fast i projektplanen, hvor alle opgavers forventede tidsforbrug og den ansvarlige for opgaven på forhånd er besluttet. Det gør det svært at skabe forandringer i samarbejdet mellem de mange aktører i et byggeprojekt."

Gratis workshop

Selvom tid er en mangelvare, opfordrer Anne Klitgaard flere af byggeriets parter til starte deres byggeprojekter op med en knotworking-workshop.

"Vi ønsker at hjælpe branchen med at forbedre sig gennem forandring og vil derfor gerne indgå i et forpligtende, gratis samarbejde med forskellige organisationer for at være med til at ændre på nuværende rutiner. Men det kræver selvfølgelig, at alle aktører møder op til en workshop og har den rette indstilling. Derudover skal vi have tilladelse til at observere workshoppen og anvende vores observationer i vores forskning."

Ifølge Anne Klitgaard begynder en workshop ofte med et møde på to til fire timer, hvor rammerne for workshoppen sættes, mens selve workshoppen typisk vil vare en dag.

Hvis man som virksomhed eller organisation er interesseret i at indgå i UCN's forskningssamarbejde, kan man henvende sig til Anne Klitgaard på ankw@ucn.dk.

I 'knotworking'-projektet handler et godt samarbejde om, at man har et fælles udgangspunkt, når man gerne vil løse knudepunkter. **Foto** Flemming Grangaard, Dansk Byggeri





Stærke fællesskaber

- også til din fordel

3%
PÅ LØNKONTOEN
- bare fordi du er medlem af KF
Ring: 3378 1912
- eller gå på
lsb.dk/kf og
book møde

Som medlem af KF kan du få fordele i Lån & Spar – en solid bank fra 1880. Vi er nemlig en bank for fællesskaber. I dag ejet af KF – og mere end 45 andre organisationer.

Få høj rente på din lønkonto

Med fællesskabet følger ekstra gode fordele. Som bl.a. 3 % i rente på de første 50.000 kr. på din lønkonto. Det kan ingen andre banker matche.

Læs mere og book møde på lsb.dk/kf

Sådan får du 3 % i rente på din lønkonto

- Du er medlem af KF og har afsluttet din uddannelse.
- Du samler hele din privatøkonomi hos Lån & Spar (LSBprivat®Løn er en del af en samlet pakke af produkter og services, som din økonomi kreditvurderes ud fra).
- De 3 % i rente er på de første 50.000 kr. på lønkontoen. Der er 0% på resten.
- Se alle vilkår på lsb.dk/medlemsvilkaar. Rentesatserne er variable og gælder pr. 9. maj 2019.
- Du behøver ikke lytte dine realkreditlån. Men evt. ændringer og nye realkreditlån, skal gå gennem Lån & Spar og Totalkredit.

Tæthed i tagmembraners tilslutning til ydervægge handler om højde

Inddækninger kan være et svagt punkt på en bygning, hvis de ikke er projekteret eller udført korrekt. I værste fald betyder fejl indtrængen af vand, hvilket kan medføre dyre skader. Og det er ærgerligt, fordi det er forholdsvis enkelt at sørge for en korrekt tilslutning der, hvor tagmembran møder ydervæg.

Af Louise Skøtt Gadeberg, journalist i BYG-ERFA

I de senere år er der i flere tilfælde i den danske byggebranche konstateret indtrængen af vand og nedbrydning af materiale på store byggerier, der hvor tagmembraner støder til ydervægge. Det skyldes, at der enten har manglet inddækning, at inddækningerne har været for lave, eller at de har været uhenigtsmæssigt projekteret eller udført.

Derfor har Fonden BYG-ERFA udgivet erfaringsbladet 'Tagmembraners tilslutning til ydervægge – udformning af inddækninger', som bl.a. redegør for korrekte højder for og montering af inddækninger, når tagmembraner slut-

tes til forskellige typer ydervægge – fx formure (skalmure), puds på udvendigt isoleret murværk/beton og lette vægge.

"Al informationen i dette erfaringsblad har samme mål for øje: At undgå indtrængning af vand i samlingerne. Det er en ærgerlig og bekostelig fejl at rette op på efterfølgende – især set i lyset af at det er forholdsvis enkelt at udføre samlingerne korrekt fra starten," siger Susanne Pouline Svendsen, direktør i BYG-ERFA.

Inddækningshøjden er afgørende Uanset hvilken form for tilslutning, der findes mellem en ydervæg og en tagmembran, skal inddækningshøjden – den højde, hvormed tagmembranen føres op ad ydervæggen – generelt være mindst 150 mm, se figur 1.

I visse tilfælde kan det være nødvendigt at øge inddækningshøjden til 200 mm, hvis der fx kan være en øget risiko for vandophobning på tagfladen. Tagmembranen, der er ført op ad væggen, beskytter samtidig væggen mod at blive fugtig af vandsprøjt fra nedbør og dermed imod opfugtning, der kan medføre fx misfarvninger, afskalning af overfladebehandling, algevækst og frostskafer på pudsede overflader.

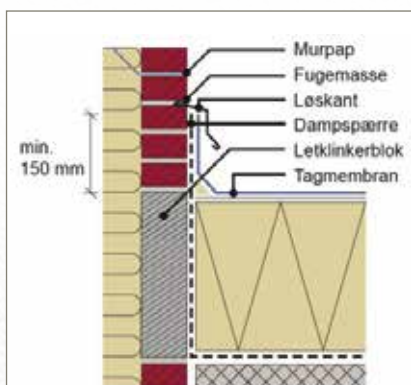
OM BYG-ERFA

- > BYG-ERFAs erfaringsblade, der er en del af "alment teknisk fælleseje", er forfattet af eksterne eksperter samt kvalitetssikret og valideret af BYG-ERFAs Teknikergruppe, der består af ni eksterne eksperter fra forskning og praksis.
- > Fonden BYG-ERFA har siden 1977 virket efter retningslinjer udstukket af Molio, Byggeskadefonden, Byggeskadefonden vedrørende Bygningsfornyelse (BvB), Erhvervs- og Byggestyrelsen, Forsikring & Pension, Statens Byggeforskningsinstitut og Teknologisk Institut.

I varme tage føres dampspærren op ad den tilstødende væg og klæbes sammen med tagmembranen. Derved opnås den fornødne lufttæthed, som forhindrer, at varm og fugtig rumluft trænger op i isoleringen og giver anledning til uønsket kondens.

Forskellige tilslutninger

På figur 1 er vist en tilslutning af tagmembran i et varmt tag til en formur (skalmur). Dampspærre og tagmembran føres mindst 150 mm op ad væggen, og der afsluttes med en løskant og tættes med en fugemasse med bagstop. Fugtspærren i væggen afleder slagregn, der kan være trængt gennem skalmuren, og ligger et skifte højere end fugen med løskant.



Figur 1. Princip for tilslutning af tagmembran til ydervæg. Her vist som tilslutning ved et varmt tag, hvor dampspærren føres op ad væggen og sammenklæbes med tagmembranen.



Figur 2. Princip for etagevis aftrapning af fugtspærre i teglstensformur.

Ved skrå tage lægges der en fugtspærre ind i formuren i flere 'etager', så slagregn, der er trængt gennem formuren, ledes udad. En endebund forhindrer, at vandet løber tilbage og ind i muren, se figur 2. Fugtspærreoverlæggene fra 'etage til etage' skal normalt være mindst 150 mm, men det vil også afhænge af slagregnsbelastning og den tilstødende tagflades hældning.

Princippet for etagevis aftrapning af fugtspærren er vist på figur 2. Inddækningen etableres med en aftrappet løskant, som følger skiftegangen. Toppen af løskanten tættes med en fugemasse med bagstop. Når der ikke er tale om murværk, kan inddækningen etableres med lige løskanter i en udfræset murrille.

Om erfaringsbladets anbefalinger siger Susanne Pouline Svendsen:

“Selv om der i erfaringsbladet gives generelle anbefalinger ved tilslutning til forskellige vægtyper, må det i hvert enkelt tilfælde vurderes i projekteringen, om der vil kunne forekomme særlig stor vandbelastning. Det gælder fx vandbelastning som følge af slagregn, der ledes ned på taget fra en særlig høj tilstødende vægflade eller opstuvning af vand som følge af skybrud. Det er også en god ide allerede i projekteringen at planlægge, hvordan man løbende kan udskifte fugemasser og fugebånd.”



Denne facadepuds er nedbrudt som følge af vand- og frostpåvirkning; fordi det fejlagtigt er forsøgt at opnå tæthed mellem facadepuds og tagmembran udelukkende med en fugemasse og altså uden en korrekt inddækning.

Læs det samlede erfaringsblad og mere om membraner i forhold til puds, lette vægge, beton og på grønne tage og tagterrasser på Byg-erfa.dk/tagmembraners-tilslutning.



Bæredygtige dage på Folkemødet

Både vejr, stemning og dialog var i top på Folkemødet 2019. KF var vært for tre arrangementer om fremtidens bæredygtige byggeri, cirkulær økonomi og genanvendelse samt om byggeri under ekstreme vejrforhold.

Foto KF

