



Referat fra panelmøde 6 i Stående Byggepanel den 21/5 2019

Stående Byggepanel er et samarbejde om videndeling mellem en kreds af byggeriets parter, der ønsker at forebygge og afhjælpe centrale problemer og øge byggeriets troværdighed. Videndelingen omfatter bl.a. partsindlæg og gennemføres på regelmæssige panelmøder, hvor deltagerne kan fremlægge og drøfte nye emner og egne initiativer. Videndelingen formidles åbent med respekt for fortrolighed og må ikke miskreditere produkter, virksomheder eller personer.

Indbydelse til panelmøde 6 og emnemødet blev udsendt den 23/1 2019 på digital mødekalender til alle paneldeltagerne med standard dagsordenen jf. Arbejdsgrundlaget. Panel- og emnemødet blev gennemført efter specificerede dagsordenen, som blev udsendt den 10/5 2019, og som er udarbejdet efter input fra paneldeltagerne og drøftelser i planlægningsudvalget.

Tidspunkt

Tirsdag den 21. maj 2019, kl. 12:00-16:00

Sted

Bolius, Jarmers Plads 2, 1551 København V.

Deltagere

Der var 24 deltagere til emnemødet kl. 12-14, og der var 33 deltagere til panelmødet kl. 14-16. Se nærmere herom i vedlagte oversigt over mødedeltagere.

Dagsorden

- Kl. 12-14: Emnemøde om byggesagsdokumentation
- Kl. 14-16: Panelmøde om nye emner, initiativer og formidling
 - o 1. Indledning, dagsorden, referat og deltagere
 - o 2. Nye emner til behandling
 - o 3. Deltagernes egne initiativer
 - o 4. Formidling, udvikling og arbejdsgrundlag
 - o 5. Næste møde og eventuelt.

Mødeledelse

- Vært for mødet og frokost: Kristine Virén, Bolius.
- Mødeleder for emnemødet: Niels-Jørgen Aagaard, DTU-Byg.
- Mødeleder for panelmødet: Michael H. Nielsen, Dansk Byggeri.
- Referent: Niels Haldor Bertelsen, SBI/AAU Kbh.

Bilag

- Deltagere på panelmøde 6 og emnemøde i Stående Byggepanel, dateret 21/5 2019.
- Præsentation 190521A: Byggesagsdokumentation ved N-J Aagaard.
- Godkendt referat fra panelmøde 5 den 29/11 2018, dateret 21/5 2019.
- Deltagerliste for Stående Byggepanel, dateret 21/5 2019.
- Præsentation, 190521B Fibre fra asbesttage ved T V Rasmussen.
- Præsentation, 190521C EPS-beton ved T Buch-Nielsen.
- Præsentation, 190521D Sikker altan ved L B Leth.
- Præsentation, 190521E Huseftersynsrapporter ved T Glindvad.
- Arbejdsgrundlag for Stående Byggepanel, dateret 21/5 2019.



Kl. 12-14: Emnemøde om byggesagsdokumentation

Der blev mellem indlæg og dialog afholdt en 20 min frokostpause.

Indledning ved Kristine Virén, Bolius og Niels Haldor Bertelsen

Som vært for mødet bød Kristine Virén, Bolius velkommen til deltagerne og gav nogle praktiske oplysninger og historik om bygningen.

Niels Haldor Bertelsen introducerede kort dagens program, idet han fremhævede emnemødet kl. 12-14 som et nyt tiltag, hvor deltagerne får lejlighed til nærmere at drøfte et specifikt fagligt tema. Sidst på panelmødet vil vi gerne høre, om vi skal fortsætte med lignende mødeplan. Niels introducerede herefter kort dagens faglige tema om dokumentation af byggesager ved Niels-Jørgen Aagaard, DTU-Byg. Indlægget er eksemplificeret ved egenskaberne statisk sikkerhed og brand, og der lægges op til en dialog om et fælles generisk princip for byggesagsdokumentation. Temaet er en opfølgning på Niels-Jørgen Aagaards indlæg på panelmøde 4 og flytning af hans opfølgning herpå fra panelmøde 5.

Indlæg om byggesagsdokumentation ved Niels-Jørgen Aagaard (NJA), DTU-Byg

NJA gav sit indlæg med baggrund i en præsentation [190521A Byggesagsdokumentation N-J Aagaard], som er vedlagt referatet, og som her kort er refereret.

Den byggetekniske dokumentation og kontrol skal sikre sunde og økonomiske bygninger, og det er en udfordring både i projektering og udførelse. Ofte får bygherre, samfund, drift og vedligehold kun et usammenhængende og løst grundlag at arbejde videre med. Fx skriver BvB i sin årsberetning 2018: "Kvalitetssikringen i byggeriet halter – og det har den gjort længe. Vi bliver nødt til at skabe en ny og bedre KS-kultur."

Man kan fx arbejde ud fra følgende formål med dokumentation:

- At eftervise, at bygningerne opfylder krav til ydeevne i forhold til:
 - o Byggeregler: Bygningsreglementet samt teknisk fælleseje.
 - o Bygherrens ønsker til funktion og levetid.
 - o Hensyn til bygbarhed, montage og transport.
-

NJA gav efter denne indledning to eksempler på byggeteknisk dokumentation: Statisk dokumentation og brandteknisk dokumentation. Herefter så han på de generelle principper for byggeteknisk dokumentation og kontrol.

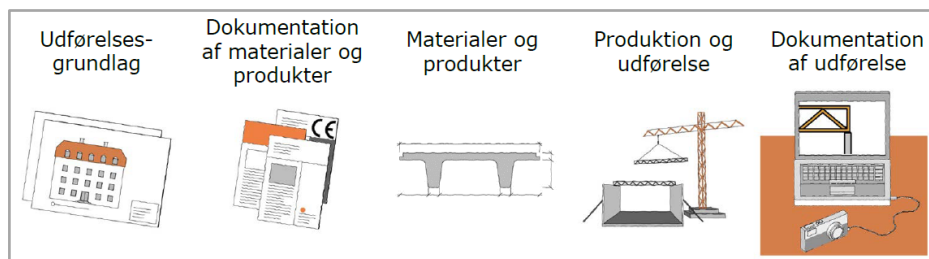
Generelt kan ydeevnekravene i dokumentation fx omfatte følgende egenskaber:

- Sikkerhed: Bærende konstruktioner, Brand og El-systemer.
- Sundhed: Fugt, Byggematerialer og Indeklima.
- Samfund: Totaløkonomi, Bæredygtighed/Energiforbrug og Tilgængelighed.

For dokumentation af hver egenskab kan der fx arbejdes med:

- Hvordan udformes og håndteres dokumentationen?
- Hvilke konstruktioner skal dokumenteres?
- Hvilke indgreb eller ændringer udføres på eksisterende konstruktioner?
- Hvordan styres dokumentation og kontrol?
- Hvordan bruges DS/EN 1990:2018 'Kontrol af udførelser' i forhold til almen kontrol og særlig kontrol?

- Hvor i processen kontrolleres udførelsen? Se planche 19 (figuren nedenunder).

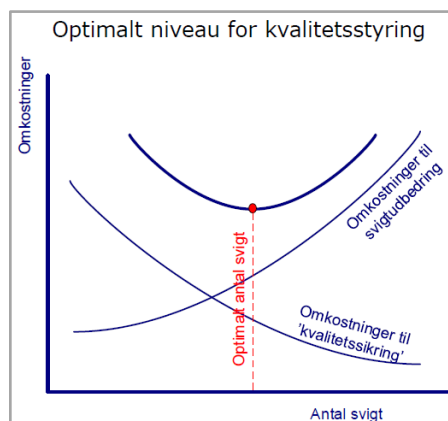


Standard for byggeteknisk dokumentation kan fx indeholde:

- Hvad skal dokumenteres: Materialer, konstruktioner, tekniske systemer, funktioner og drift.
- Hvilket skal dokumenteres: Produkter, ydeevner og byggeprocesser.
- Hvordan skal dokumenteres: Fælles principper, digitale modeller og sammenkædning af detaljer til helhed.
- Hvordan håndteres industrialisering, totaløkonomi, cirkulært byggeri og bæredygtighed fx i forhold til FN's 17 verdensmål?

NJA lagde til slut op til en dialog i panelet om følgende spørgsmål og planche 24 (figuren til højre):

- Hvad er forankret i Bygningsreglementet?
- Hvordan er det rette snit mellem, hvad skal og hvad kan dokumenteres?
- Hvad er behovet og state-of-the-art fx beskrevet i 'white paper'?
- Hvordan bruges og skubbes på internationale standarder?
- Er det et langt sejt træk?
- Hvordan udformes og bruges alment tekniske fælleseje?



Dialog mellem deltagerne om indlæg og byggesagsdokumentation

Fra dialogen er der samlet panelets bemærkninger, som er ordnet under:

- Hvor, hvad og hvordan.
- Omfang og værdi.
- Kulturændringer og læring.

Hvor, hvad og hvordan:

- Bygherrekrav er vigtige. Der skal så meget som muligt ind i Bygningsreglementet. Man bør arbejde for bedre kvalitet.
- Er nøgleordet ikke risiko? – Det er noget, der ligger bagved bl.a. brand og statisk sikkerhed.
- Man bør fx også have fugt, fejl og mangler med fx med reference til Bygningsreglementets dokumentationskrav. Projektering og planlægning skal tænkes sammen med udførelsen.
- Vi skal være opmærksom på, at internationale produktstandarder ikke forholder sig til de lokale danske forhold.



- Vi mangler dokumentation af As Build, ejendomsniveauet og samfundsperspektivet, som supplement til NJA's gennemgang af dokumentation i processen. Kunne vi måske i første omgang nøjes med det?
- Vi skal også huske renovering, erfaringer fra skadessager og dokumentation af genbrugsmaterialer, som kan være et problem.

Omfang og værdi:

- Vægten og ressourcer bør lægges efter vigtighed.
- Vi har derfor behov for et rammesystem eller et metasystem, som kan samle dokumentationen og vurderingerne.
- Hvem ejer af dokumentationen, hvad er værdien af dokumentationen, og er den tilgængelig?
- I praksis på byggesager kan det blive meget omfattende, fx er der 50 hylde-meter dokumentation på Operaen, og det er svært at finde rundt i.
- Det er vigtigt, at vi definerer strukturen i byggesagsdokumentationen gennem bedre Alment Teknisk Fælleseje.
- Det er et problem, at man ved nogle digitale arkiveringer har fjernet den statiske dokumentation.
- Vores problem er at finde et optimum for dokumentationen.
- Vi kunne måske få hjælp fra principperne om Block-Chain, hvor sporbarheden kan sikres. Det skal dog udvikles specifikt, og i praksis vil et simpelt regneark måske være enklere at starte med.
- Der kunne måske filosoferes lidt mere over NJA's planche 24 'Optimalt niveau for kvalitetsstyring' (Se ovenover som afslutning på NJA's indlæg)?
- Vi skal sætte fokus på, hvor dokumentationen betyder noget, og her bliver kompleksitet nøgleordet.
- Hvordan undgår vi, at dokumentationen bliver hændelsesstyret?

Kulturændringer og læring:

- Det er nemt at stille krav og sige det, men det er svært at gøre det i praksis.
- Det er et stort problem for entreprenørerne, at de mangler specifikke vejledninger. De håber ikke, at der bliver forskellige krav fra kommune til kommune.
- Selvfølgelig er dokumentation vigtigt, men for megen dokumentation er ofte et problem for mange håndværkere, når de skal motiveres for det. Man skal nok tage udgangspunkt i læringsprocessen og dens effekt, når man vil forbedre dokumentationspraksis i byggeriet.
- Det er et kulturproblem, vi skal prøve at forandre i byggeriet.
- Opgaven bliver vel, hvordan vi får et samlet overblik over alle vigtige egenskaber for henholdsvis byggevarer, konstruktioner, processer, bygningsdele og hele bygningen (jf. NJA's planche 19, som er vis ovenover). Men det kræver forenkling, hvis opgaven ikke skal blive for kompliceret.

NJA's konklusion

Vi skal nok prøve at få lidt mere samling på disse tanker. Vi vil ud over internationale standarder også kunne inddrage en fælles generisk beskrivelsesstruktur, som kan behandles som Alment Teknisk Fælleseje. Dem der har interesse i dette arbejde bør nok gå sammen og prøve at udarbejde et første oplæg, som bl.a. kan inkludere indlægget og dialogens forskellige betragtninger.

Kontrol og dokumentation af byggesager er emne 15 i Stående Byggepanel.



Kl. 14-16: Panelmøde om nye emner, initiativer og formidling

Dagsorden for panelmødet:

- 1. Indledning, dagsorden, referat og deltagere
- 2. Nye emner til behandling
- 3. Deltagernes egne initiativer
- 4. Formidling, udvikling og arbejdsgrundlag
- 5. Næste møde og eventuelt.

1. Indledning, dagsorden, referat og deltagere

Indledning med godkendelse af dagsorden og referat fra panelmøde 5

Vedlagt til punktet er godkendt referat fra panelmøde 5 den 29/11 2018, dateret 15/1 2019.

Dagsorden blev godkendt.

Referatet blev godkendt med følgende ændring på side 5 under Emne 1, Spørgsmål og dialog i panelet punkt 1: "meget innovative processer" ændres til "meget innovative produkter". Revideret referat dateret 21/5 2019 udsendes til panelet.

Præsentation af deltagere og evt. ændringer til deltagerlisten

Vedlagt til punktet er deltagerlisten for Stående Byggepanel, dateret 29/11 2018.

De fremmødte deltagere præsenterede sig kort.

Jeanette Noer, Huseftersynsordningen blev budt velkommen som ny deltager i Stående Byggepanel. Revideret deltagerliste dateret 21/5 2019 udsendes til panelet.

Emne 10: Vægge af porebetonblokke med thraumasit-dannelse

På panelmøde 5 blev problemstillingen drøftet som et nyt emne. Før, på og efter mødet prøvede panelet at finde det rette informationsniveau både til myndigheder, pressen, byggeriet og paneldeltagernes bagland. Det var første gang, panelet var proaktive med formidlingen, så vi vil gerne høre TI og paneldeltagerne om deres erfaringer med forløbet, så vi kan bruge det til at lære af.

Michael H. Nielsen takkede TI for deres bidrag og orienterede om forløbet. TI og sekretariatet advarede leverandørerne og DI Byg inden det kom i pressen efter samråd med TBST. Dansk Byggeri orienterede sine medlemmer efter at sagen var offentliggjort. Mette Glavind og Niels Haldor Bertelsen sagde, at TI og sekretariatet havde fået positive tilbagemeldinger fra leverandørerne på samarbejdet, som var faktisk styret. Mette Glavind tilføjede, at de havde haft et godt samarbejde med sekretariatet, og at sagen endte fint og havde haft et godt forløb. TI er i dialog med TBST om en vejledning og med BYG-ERFA om et BYG-ERFA blad om problemerne knyttet til anvendelsen af porebetonblokke.

Dialog mellem paneldeltagerne om problemstillinger og løsninger

- Tak til TI for at de bragte emnet op.
- Vi vil gerne have tilsvarende tidlige advarsler.



- Glad for at leverandørerne blev taget i ed tidligt.
- Der var i panelet en generel enighed om, at man kan bruge tilsvarende formidlingsform i fremtiden på andre emner.

2. Nye emner til behandling

Til panelmøde 6 har paneldeltagerne foreslået følgende nye emner:

- Emne 12: Fibre fra udskiftning af asbesttage.
- Emne 13: Egenskaber for EPS-beton i gulve mv.
- Emne 14: Brandrisiko i plastbelægninger i vådrum.

Indlæg og dialoger vil blive resumeret i referatet, som sammen med evt. præsentationer vil blive offentliggjort på <https://www.staaendebyggepanel.aau.dk/>, når det er godkendt af deltagerne.

Emne 12: Fibre fra udskiftning af asbesttage

Bygningsreglementet og Arbejdstilsynet stiller krav og giver anvisninger til håndtering af asbest ved udskiftning af asbesttage, så man undgår forurening af indeklimaet, arbejdsmiljøet og omgivelserne. Fagpressen har vist flere eksempler på, at disse krav ikke følges, og paneldeltagere har lignende eksempler og spørgsmål fra deres bagland om praksis og ansvar.

Introduktion til emnet ved Allan Malskær (AM), Parcelhusejernes Landsforening

Foreningen har respekt om emnet, men informationerne har nok skabt mere frygt, end de har gavnet emnet. Nogle ejere kræver ikke ordnede forhold, og nogle entreprenører følger nok ikke reglerne. Vi har brug for hjælp fra panelet til at få en god og rigtig information ud til medlemmerne, men det må ikke skabe frygt. AM nævnte også, at Danmarks Radio på P1 havde haft to udsendelser om emnet:

- P1 Orientering havde sendt programmet den første gang den 14. marts 2019 <https://www.dr.dk/radio/p1/orientering/orientering-2019-03-14>.
- P1 Dokumentar havde sendt programmet 'Dit tag er farligt' den første gang den 16. maj 2019 <https://www.dr.dk/radio/p1/p1-dokumentar/p1-dokumentar-dit-tag-er-farligt>.

Indlæg om regler, anvisninger og praksis ved Torben Valdbjørn Rasmussen (TVR), SBI

TVR gav sit indlæg med baggrund i en præsentation [190521B: Fibre fra asbesttage ved T V Rasmussen], som er vedlagt referatet, og som her kort er refereret.

TVR gennemgik regler om asbestsanering i BR18, Arbejdstilsynets (AT) vejledninger og Bekendtgørelser. I BR18 er der skillet krav i § 329 om forurening fra bygningsmaterialer og i § 330 om sikring ved ombygning. I AT-vejledning C.2.2-1 – 1 er angivet forbud mod fremstilling, forbud mod genbrug og forbud mod højtryks-spuling, samt at unge under 18 år ikke må udsættes for asbest.

TVR gennemgik derefter, hvad der er tilladt i forbindelse med: Nedrivningsarbejde, reparation og vedligeholdelse. I SBI-anvisning 228 'Asbest i bygninger – Regler, identifikation og håndtering' og SBI-anvisning 229 'Byggematerialer med asbest' er bl.a. givet en anvisning på:

- Hvordan man afrenser og malerbehandler tage med asbest. NB! Men maling af tage giver ikke nødvendigvis længere levetid blot bedre udseende.
- Sundhedsfare og vejledning i arbejde med asbest.
- Håndtering af utætte skiffertage med asbest.



TVR sluttede med at fortælle om, hvordan private kan arbejde med asbest i praksis i forhold til: Rensning, højtryksspuling, maling, skæring/boring, fjerne asbest udendørs, bortskaffe asbest og indkapsling af eternittage. Private må dog ikke håndtere asbest indendørs.

Dialog mellem paneldeltagerne om problemstillinger og løsninger

- Hvad sker der med fiberafgivelsen, når pladerne bliver liggende og fx flader af pladerne afskaller? Vi ved ikke om de eksisterende tage frigiver fibre i den farlige størrelse. Er en kortvarig eller langvarig afvikling af eksisterende tage bedst? Det ved vi ikke, men det bør ske på en forskriftsmæssig og forsvarlig måde.
- Bør tagmalere ikke opsamle slammet i tagrenden efter afrensning? Malere argumentere for, at maling indkapsler asbest, men det gør det vel ikke? Intet tyder på, at maling forlænger levetiden, hvorfor man skal lade være med det.
- Bør det ikke undersøges, hvor der har været asbest, når man skal sælge sit hus – ellers kan man ikke sælge sit hus?
- Er der også problemer med farlige støvgener ved mørtler af granit og marmorfacader? Det ved vi ikke noget om.
- BYG-ERFA blad om emnet bør udbredes af Parcelhusejernes Forening og Bolius.
- Hvor mange asbesttage ligge der tilbage? Nogle regner med 1 mio. m² tagflade.
- Inden paneldeltagere går ud med information, så vil det være godt, hvis vi først deler det med hinanden.
- Kunne vi ikke henvende os til TBST? Jo, men vores praksis er, at det gør de enkelte deltagere evt. samlet, mens panelet normalt ikke laver en officiel henvendelse.

Emne 13: Egenskaber for EPS-beton i gulve mv

Nogle entreprenører er begyndt at bruge beton med EPS-granulat som tilslag til bl.a. udstøbning omkring installationer i undergulve. Der har været nogle sager, hvor man har rejst spørgsmål om styrken, smeltning af EPS, indeklimaproblemer, blanderecept og dokumentation. Paneldeltagere har ønsket at få emnet belyst og få en dialog om evt. problemstillinger, og om de evt. kan bidrage med løsninger.

Introduktion til emnet ved Mikael Kock (MK), Træinformation

Træinformation har oplevet forskellige problemer, når entreprenører har brugt EPS-beton til understøbning i undergulve. MK vil derfor gerne, at panelet drøfter evt. problemstillinger, og som grundlag herfor har han derfor inviteret TBN til at forklare om hans erfaringer.

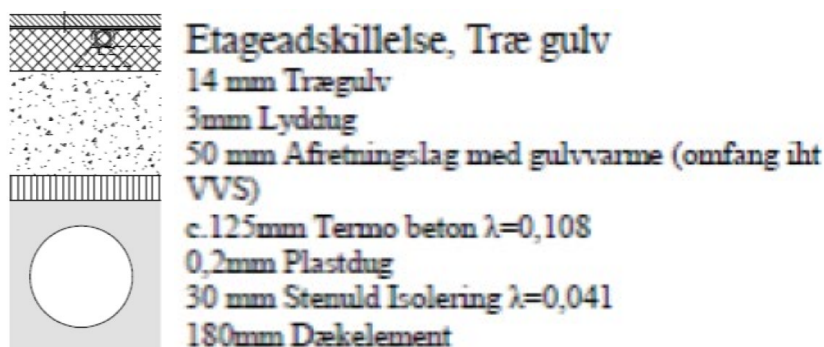
Indlæg om praksis og skadessager ved Tommy Bunch-Nielsen (TBN), Bunch Bygningsfysik

TBN gav sit indlæg med baggrund i en præsentation [190521C: EPS-beton ved T Buch-Nielsen], som er vedlagt referatet, og som her kort er refereret.

TBN sendte en materialeprøve på EPS-beton rundt til deltagerne og sagde:

- At der ikke findes regler på området.
- At produktet var blevet undersøgt af TI.
- At der er 2 producenter som har datablade med henvisning til østrigske regler.

Produktet består af granulat fra genbrug af brugt emballage af ekspanderet polystyren (EPS), som er sammenstøbt med cementpasta til en såkaldt EPS-beton. EPS-beton anvendes i stigende grad i gulvopbygning. I svømmende gulve udstøbes det fx om fordelingsrør i 60-100 mm tykkelse oven på en isolering, og oven på det igen udstøbes et afretningslag med gulvvarmeslanger, som er underlag for det flydende gulv. I nedenstående tegningseksempel fra TBN's præsentation planche 2 er EPS-betonen kaldt 'Termo beton $\lambda = 0,108$ '.



Der er eksempler på, at gulvslanger er blevet utætte, og at gulvet har været meget vanskeligt at udtørre. EPS-beton er også brugt på taget af Niels Bohr Institutet. Da der viste sig fugtskade, blev alt igen skovlet af. EPS-beton er også blevet brugt i parkeringsdæk og taghaver, hvor det har været svært at lokalisere utætheder. EPS-beton har også skabt miljø- og indeklimaproblemer, idet hærdningsvarmen fra cementpasta ved tykke lag af EPS-beton kan føre til afgang af bl.a. pentan. Det har ført til, at beboere måtte flytte ud af lejlighederne pga. kraftig afgang, da målinger viste, at flere stoffer var over grænseværdien.

TBN vil gerne, at vi får mere viden om produktet og dets anvendelse fx i forhold til stivhed, udtørring, afgang, tykkelse, omstøbning af varmeslanger, genbrug og anvendelse i tagkonstruktioner.

Dialog mellem paneldeltagerne om evt. problemstillinger og løsninger

- Hvilke tanker har vi om formidling? Vi kan brug samme princip, som vi drøftede under emne 10.
- Vi mangler dokumentation og målinger. Det er vel leverandørerne, som skal fremlægge dokumentationen? Er EPS-beton foreskrevet i projektet eller er det entreprenøren der har beskrevet det? Det er begge dele.
- Vi ser mange skader på varmeslanger, men bevirker det, at følgeskaderne også øges?
- Der er tre producenter, og de er organiseret i DI Plastindustrien.
- Der er behov for en teknisk afklaring af, hvad produkterne kan og ikke kan, og hvilke behov og krav der skal opfyldes i de enkelte byggerier. Det er vigtigt, at vi får styr på de kritiske parametre.
- Følgende indsats kunne deltagerne fx sætte i gang:
 - o Skabe ny viden fx ved undersøgelser ved TBN, TI, SBi, DTU og andre.
 - o TI kunne fx lave et informationsblad.
 - o Nyt BYG-ERFA blad.
 - o Emnedag fx sammen med plastindustrien.



Emne 14: Brandrisiko for plastbelægninger i vådrum

I badeværelser kan der på gulve og vægge bruges byggeplader og plastbelægninger, som har forskellige egenskaber og holdbarheder. Paneldeltagere har ønsket at få disse materialers brandrisiko drøftet, idet man er i tvivl om nogle produkter har en øget risiko eller mangler dokumentation.

Introduktion til emnet ved Paw Engsbye Rasmussen, BvB

SBi-anvisning 252 viser nogle løsninger, som måske ikke er brandmæssig ok, og der er nogen forvirring om vejledninger. Er det rigtigt, og er det noget vi kan råde bod på?

Dialog mellem paneldeltagerne om evt. problemstillinger og løsninger

- I MK-godkendelsen forholder man sig til det fugttekniske, og i SBi-anvisning 252 ses på flere anvendelser. Ikke mange forholder sig til det brandtekniske.
- Der er forvirring om, hvilke materialer det drejer sig om. Der er nævnt byggeplader til gulve og vægge i vådrum som underlag for fliser, som fx består af en blå kerne af ekstruderet polystyren-hårdskum (fx produktnavnene Wedi, Jackson og Lux plader). Det er også nævnt, at der muligvis mangler dokumentation af brandegenskaber for vinylbelægninger til gulve monteret på vægge. De enkelte produkter skal behandles hver for sig og i forhold til deres aktuelle godkendelser og anvendelser
- Forvirringen skal afklares. Man ved ikke om der er et problem, men man vil gerne undersøge det. ETA-Danmark, Dansk Byggeri og DBI kan evt. gå sammen om at forklare det i tilknytning til denne introduktion.

3. Deltagernes egne initiativer

På forgående panelmøder er behandlet følgende emner, og på panelmøde 6 ønsker paneldeltagere en opfølgning på emne 1, 3, 5, 6, 8 og 10, som er vist med fed skrift:

- **Emne 1: CE-mærkning af byggevarer og MgO-plader**
- Emne 2: Kollaps af store gitterspær
- **Emne 3: Kollaps af gamle betonaltaner**
- Emne 4: Genbrugsplast i damspærrer
- **Emne 5: Brandhæmmede træprodukter**
- **Emne 6: Udtræk fra tilstandsrapporter i Huseftersyn**
- Emne 7: Højhusbrand i London og danske perspektiver
- **Emne 8: Alment teknisk fælleseje og TOR-sagen**
- Emne 9: Genbrug af gamle mursten og miljøvaredeklarering
- **Emne 10: Vægge af porebeton med thaumasit**
- Emne 11: Tørt indeklima og svindregner.

Indlæg og dialoger vil blive resumeret i referatet, som sammen med evt. præsentationer og faktaark vil blive offentliggjort på <https://www.staaendebyggepanel.aau.dk/>, når de er godkendt af deltagerne.

Emne 1: CE-mærkning af byggevarer og MgO-plader

Emnet blev senest drøftet på panelmøde 5. I emne1dagbog https://www.staaendebyggepanel.aau.dk/digitalAssets/480/480071_emne1dagbog-mgo-plader-og-ce-maerkning-af-byggevarer-nhb190115.pdf ses, hvad panelet har drøftet på foregående møder.



Dialog mellem paneldeltagerne om evt. problemstillinger og løsninger

- Der er kommet to nye Voldgiftskendelser den 30/4 2019 og 7/5 2019 <https://voldgift.dk/?s=mgo>. Ole Bønnelycke oplyste, at den ene sag er omfattet af BSF. I begge kendelser blev entreprenøren frikendt, da de havde truffet beslutning om anvendelse af MgO-vindspærreplader efter udgivelsen af BYG-ERFA blad [BYG-ERFA (21)190402 Renovering af ydervægge hvor MgO-plader er vindspærre] og udgivelsen af TRÆ 68 fra Træinformation.
- Michael H. Nielsen: Der er kommet en serie af afgørelser fra Voldgiftsnævnet for Byggeri og Anlæg med principielt samme afgørelse. Dansk Byggeri har udarbejdet en ny folder til sine medlemmer om oplysningspligt, som blev uddelt til deltagerne [Dansk Byggeri (maj 2019). Entreprenørens oplysningspligt ved brug af ikke-gennemprøvede metoder og materialer].
- Susanne Svendsen: Omdelte BYG-ERFA blad om MgO plader [BYG-ERFA (21)190402 Renovering af ydervægge hvor MgO-plader er vindspærre].

Emne 3: Kollaps af gamle betonaltaner

Emnet blev senest drøftet på panelmøde 3. I emne3dagbog https://www.staaende-byggepanel.aau.dk/digitalAssets/480/480077_emne3dagbog-kollaps-af-betonaltaner-nhb180107.pdf ses, hvad der har været drøftet på de foregående møder.

Fredag den 10/5 2019 udsendte Ingeniøren to artikler om emnet, som var vedlagt i kopi til dagsordenen, og som af hensyn til Ingeniørens ophavsret kun må bruges internt i dialogen på panelmødet:

- Artikel i Ingeniøren den 10/5 2019: Tusindvis af altaner kan være livsfarlige. Journalist Jacob Lund Madsen. – Artiklen må ikke videregives.
- Supplerende artikel i Ingeniøren den 10/5 2019: Korroderede bæreejerner gør altaner livsfarlige. Journalist Jacob Lund Madsen. – Artiklen må ikke videregives.

Indlæg om altanvejledningerne fra projektet 'Sikker altan' ved Lene Birgitte Leth (LTH), TI

LTH gav sit indlæg med baggrund i en præsentation [190521D: Sikker altan ved L B Leth], som er vedlagt referatet, og som her kort er refereret.

Med støtte fra GI har TI udgivet to vejledninger, som blev omdelt på mødet:

- Nielsen, C. B. J.; Peitersen, L. J. og Bech-Petersen, T. (2019). *Er min altan sikker? En 5-trins vejledning til bygningsejere & lejere*. Teknologisk Institut, Taastrup, ISBN 978-87-7756-817-6.
- Nielsen, C. B. J.; Peitersen, L. J. og Bech-Petersen, T. (2019). *Skal I have ny altan? Et dialogværktøj samt en 5-trins vejledning til bygningsejere & lejere, der overvejer at få en ny altan*. Teknologisk Institut, Taastrup, ISBN 978-87-7756-818-3.

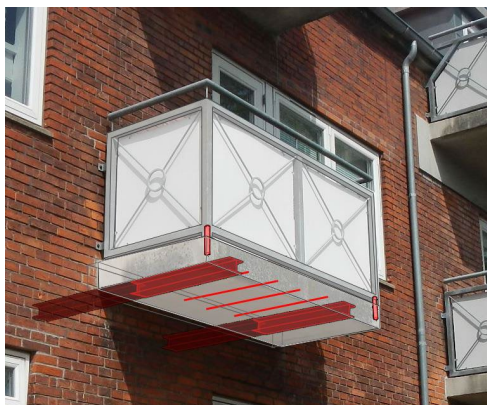
Baggrunden for projektet 'Sikker altan' er en række rapporter og projekter efter kollapsedet af en betonaltan i Nykøbing Falster i 2016. Forud for projektet "Sikker Altan" udarbejdede TI to vejledninger for TBST: "Udkragede altaner med udliggerjern" og "Vejledning om eftersyn af gamle betonaltaner". Disse vejledninger har TBST lagt ind som bilag til BR 2018 i afsnittet om konstruktioner under drift, kontrol og vedligehold af altaner. Det viser, at de mange rapporter/projekter har nyttet noget, og at det fortsatte fokus på sikkerheden af altaner fremadrettet kan være med til at bane vejen for yderligere tiltag, der øger sikkerheden.

I branchen er der stor usikkerhed om de gamle altaner er sikre, da de ikke bliver kontrolleret regelmæssigt.

Der er et netværk af aktører, som har arbejdet med emnet, hvilket er TI, DTU, Force, SBI og Bolius.

De to vejledninger fra TI er opbygget i fem trin. Er min altan sikker?: Identifikation, konstruktion, tilstandsvurdering, vedligehold og dialog med byggeteknisk rådgiver.

Skal I have ny altan?: Identifikation, overvejelser, ansøgning, valg og vedligehold. Vejledningerne bygger på tilstandsundersøgelse af 60 altaner. De gamle betonaltaner kan deles i flere typer, hvoraf de udkragede altaner er de mest kritiske. Her er der primært to konstruktionstyper: 1) Udkragede altaner med udliggerjern af I-profiler (Se illustrationen på billedet til højre fra planche 13), og 2) Udkragende altaner armeret traditionelt og omstøbt med beton. Det er primært den første type, der kan give anledning til uvarslet kollaps.



I præsentationen redegøres desuden for nedbrydningsomfanget, og hvor korrosionen er lokaliseret i forskellige eksempler.

I sammenfatningen angives: At visuel registrering alene er upålidelig, at det bærende system kan være svært at identificere, at udliggerjern umiddelbart bag facadesnittet er særlig kritisk, og at tværsnitsreduktion som følge af korrosion af udliggerjern udgør risiko for uvarslet brud. Spørgsmålet er, hvor mange altaner der er i risikozone?

Det er som udgangspunkt bygningsejerens ansvar at vedligeholde sin altan. I Bygningsreglementet står der: "Bygningsejere bør undersøge og vedligeholde altaner. Sammen med bl.a. den miljømæssige eksponering af altankonstruktionen og den kvalitet, som altanen oprindeligt er opført i, vil omfanget og kvaliteten af de vedligeholdelsesforanstaltninger, der løbende udføres på altanen, afgøre altanens levetid."

Dialog mellem paneldeltagerne om evt. problemstillinger og løsninger

- Susanne Svendsen omdelte BYG-ERFA blad om emnet [BYG-ERFA (23)171126 Tilstandsvurdering af altaner – svigt i altaner med indstøbte stålprofiler].
- SBI, DTU, Force og Bolius arbejder på projektet 'Eftersyn, afprøvning og vedligehold af eksisterende altaner'. Projektet forventes afsluttet i år. SBI udarbejder i projektet en ny SBI-anvisning.
- Der må være en udløbsdato for levetiden. Den projekterede levetid på 50 år er i mange tilfælde overskredet. Skal vi have et lovpligtigt syn af altaners vedligehold og tilstand?
- Kan et tilsyn ikke give en falsk trykthed, når kritiske skader kan være skjulte? Nej, ikke hvis tilsynet udføres af erfarne specialister, der fx er godkendt hertil, og som er folk med stor indsigt i skader og konstruktionstyper. Tilsynet kan suppleres med et destruktivt indgreb og/eller med en ikke-destruktiv undersøgelse ved behov for ekstra dokumentation.



- Bliver altanerne ikke svækket af destruktive indgreb. Nej – ikke hvis det kun er i betonen, at der foretages mindre indgreb. Den bærende del (udliggerjernene/armeringen) må ikke svækkes.
- Ved udskiftning af altandøre og gulve havde det været godt, hvis man havde gennemgået jernenes korrosionsmæssige tilstand for at vurdere restlevetiden.
- Der er ny sag på vej, som måske sætter spørgsmålstegn ved bygningssejerens ansvar. Panelet vil gerne høre nærmere om den sag, når der er nyt.

Emne 5: Brandhæmmede træprodukter

Emnet blev senest behandlet på panelmøde 3. I emne5dagbog https://www.staa-endebyggepanel.aau.dk/digitalAssets/480/480079_emne5dagbog-brandhaemmede-traeprodukter-nhb180107.pdf ses, hvad der har været drøftet på foregående møder.

Paneledeltagere har spurgt, om der er forskel på træprodukter anvendt som udvendig beklædning eller som undertag i tagrum, og om forskellige typer saltbinding har betydning for udvaskningsrisikoen.

Dialog mellem paneledeltagerne om evt. problemstillinger og løsninger

- Der er intet nyt, men der ligger en formidlingsudfordring.
- TI er ved at lave en vejledning om, hvornår der kan være problemer, og hvad man kan gøre. ETA Danmark og DBI vil gerne bistå i afklaringen af udvaskningen.
- Emne tages op på næste panelmøde.

Emne 6: Udtræk fra tilstandsrapporter i Huseftersynsordningen (HE)

Emnet blev senest behandlet på panelmøde 4. I emne6dagbog https://www.staa-endebyggepanel.aau.dk/digitalAssets/480/480081_emne6dagbog-tilstandsrapporter-i-huseftersyn-nhb180913.pdf ses, hvad der har været drøftet på foregående møder.

Indlæg om udtræk fra tilstandsrapporter ved Tommy Glindvad (TG), Huseftersynsordningen

TG gav sit indlæg med baggrund i en præsentation [190521E: Huseftersynsrapporter ved T Glindvad], som er vedlagt referatet, og som her kort er refereret.

Projektet er blevet forsinket, og det nye program forventes klar 1/7 2019. I revisionen af tilstands- og elrapporten arbejdes med: Ny karakterskala, ændrede hustyper, justering af materialer/konstruktioner og vejledning i tekstændringer for skader, mens restlevetid fastholdes jf. SBI-tabel. Nærmere om bygningsdele og karakterer ses i planche 4-6. Panelet vi kunne få adgang til de statistiske data fra ca. 80.000 boliger pr. år.

Dialog mellem paneledeltagerne om evt. problemstillinger og løsninger

- Efter 1/1 2020 kan man fx få svar på, hvor mange tage der fortsat er med asbest.
- Har man en test af, hvor mange der kommer i gruppen 'Diverse'?
- Hvorfor anvender man ikke de kendte bygningsdele?
- Levetider er vigtige at få med.
- Skalaen er endnu ikke godkendt af ministeriet, idet der er nogle forsikringstekniske spørgsmål, som skal afklares.
- De der betaler for tilstandsrapporterne skal ikke også betale for udtrækket af 'Big Data'.



- På kommende panelmøde kan vi på emnemødet fx tage emnet op igen i sammenhæng med et indlæg fra SIK om markedsovervågning.

Emne 8: Alment teknisk fælleseje og TOR-sagen

Emnet blev senest behandlet på panelmøde 5. I emne8dagbog https://www.staa-endebyggepanel.aau.dk/digitalAssets/480/480073_emne8dagbog-ament-teknisk-faelleseje-og-tor-sagen-nhb190115.pdf ses, hvad der har været drøftet på foregående møder.

Dialog mellem paneldeltagerne om evt. problemstillinger og løsninger

- Konkurrenceankenævnet har 13/9 2018 hjemvist TOR-sagen til fornyet behandling i Konkurrencerådet <https://www.kfst.dk/pressemeddelelser/kfst/2018/20180913-tagpap/>. Det betyder, at Konkurrencerådets tidligere afgørelse om at ophæve alle TOR-anvisninger dermed er annulleret. Der foreligger ingen oplysninger om, hvornår og om Konkurrencerådet vil genoptage sagen. Indtil videre er det dermed igen lovligt at henvise til TOR-anvisningerne.”
- TOR forventer ikke at tage stilling til TOR-anvisningernes fremtid, før der er nyt fra Konkurrencerådet.
- SBi fortsætter med deres anvisninger.

Indlæg om Alment Teknisk Fælleseje (ATF) ved Stefan Gottlieb, SBi/AAU Kbh.

SBi/AAU Kbh. nærmer sig afslutningen af deres projekt og vil gerne give en status over foreløbige erfaringer og konklusioner.

Pga. tidsmangel flyttes planlagt indlæg og dialog til emnemødet næste gang, så der bliver god tid til at drøfte de første erfaringer fra SBi-projektet.

Emne 10: Vægge af porebetonblokke med thraumasit

Emnet er behandlet under punkt 1 med hovedvægten på erfaringerne med formidling både til myndigheder, pressen, byggeriet og paneldeltagernes bagland.

4. Formidling, udvikling og arbejdsgrundlag

Formidling

Punktet er drøftet under punkt 1 med udgangspunkt i erfaringerne med formidling af emne 10 efter panelmøde 5.

Udvikling

Intet.

Arbejdsgrundlag

Forslag til ændring af Arbejdsgrundlag fra 13/6 2017 blev fremlagt til diskussion på panelmøde 5, men på grund af tidsnød blev det udsat til dette møde. I mellemtiden har planlægningsudvalget drøftet det på møde den 3/5 2019. Planlægningsudvalget består i 2019 af:

- Mødeleder og sekretær.
- Ole Bønnelycke, BSF.
- Søren Meyer, GI.
- Kristine Virén, Bolius, som er udpeget af Realdania.
- Ruut Hannele Peuhkuri, SBi/AAU Kbh.



Planlægningsudvalget indstiller vedlagte forslag til ændring af Arbejdsgrundlag dateret 22/11 2018 til godkendelse på panelmødet.

Forslag til Arbejdsgrundlag blev godkendt.

Paw Rasmussen vil gerne, at vi på kommende panelmøde drøfter planlægningsudvalgets sammensætning, finansiering af sekretariatet og evt. medlemsbetaling. Michael H. Nielsen sagde, at andre også er velkommen i planlægningsudvalget.

5. Næste møde og eventuelt

Næste møde

- Panelmøde 7 foreslås afholdt tirsdag den 19/11 2019, kl. 12-16 hos GI med emnemøde kl. 12-14 og panelmøde kl. 14-16, som indbydes særskilt af sekretæren.
- Forslag til nye emner og indlæg til eksisterende emner sendes til sekretæren senest den 4/11 2019, hvor planlægningsudvalget holder møde.
- Referatet sendes til godkendelse i panelet med deadline den 18/6 2019. Efter godkendelsen lægges referat, præsentationer m.v. på <http://www.staaendebyggepanel.aau.dk/>

Eventuelt

Intet.

Med venlig hilsen
Niels Haldor Bertelsen
Sekretær for Stående Byggepanel
Statens Byggeforskningsinstitut (SBI/AAU Kbh.)
Mobil: 5178 1602 nhb@sbi.aau.dk