BUILD
AALBORG UNIVERSITET

BYGGEPROCES OG INNOVATION

A.C. MEYERS VÆNGE 15
2450 KØBENHAVN SV
BUILD.DK
CVR 29 10 23 84

+45 5178 1602
NIELS HALDOR BERTELSEN
NHB@BUILD.AAU.DK

DATO 30.11.2021
JOURNAL NR. 514-00110

Emne17dagbog: Modulbyggeri af præfabrikerede rumelementer

Anvendelsen af præfabrikerede rumelementer til modulbyggeri er under fremdrift i Danmark. Det sker primært ved opførelse af almene boliger, men anvendelsen er også på vej ind i det private boligbyggeri og i institutionsbyggeri. Modulerne produceres både i Danmark og udlandet.

Et forsikringsselskab har konstateret en bekymrende tendens i de forsikringsmæssige følgeskader. De aktuelle skader er ikke unikke for modulbyggeri, men ses i alle typer byggerier. Men erfaringerne fra eftersyn af 4 anmeldte forsikringsskader viser, siger forsikringsselskabet, at følgeskaderne er væsentligt større end for andre byggerier.

Indholdsfortegnelse

4/11 2021: Panelmøde 10 hos DTU Byg – 3. Opfølgning på aktive emner 1
23/6 2021: Emnemøde hos ETA-Danmark om emne 17 Modulbyggeri 2
25/8 2020: Panelmøde 8 hos TI – 2. Nye emner til behandling 9

4/11 2021: Panelmøde 10 hos DTU Byg – 3. Opfølgning på aktive emner

Baggrund:

Emnet blev senest behandlet på emnemøde den 23/6 2021, hvor det blev foreslået:

"Ovenstående læring bør udbredes til alle modulproducenter - også til kommende. Scandi Byg vil informere de andre modulproducenter og undersøge mulighederne for et formelt samarbejde med dem om KS, læring og udvikling samt evt. udarbejdelse af en fælles anvisning for modulbyggeri. Michael H. Nielsen afslutter emnemødet med at opfordre modulproducenterne til at videndele mellem alle producenter, og til at de samarbejder med andre byggeparter om læring og udvikling. Emnet kan tages op på kommende panelmøder, hvis der er nyt fra modulproducenterne eller panelet."

Dialog om emnet:

Scandi Byg har telefonisk oplyst, at de og branchen pt. ikke er kommet videre med den indbyrdes videndeling samt undersøge af mulighederne for et formelt samarbejde om en fælles anvisning for modulbyggeri inklusive KS, læring og udvikling.

Konklusion:

Emnet tages op på kommende panelmøder, hvis der er nyt fra modulproducenterne eller panelet.

23/6 2021: Emnemøde hos ETA-Danmark om emne 17 Modulbyggeri

Indledning ved vært Thomas Bruun og mødeleder Michael H. Nielsen. Michael redegjorde herefter for baggrunden for emne 17, og hvad der blev drøftet på panelmødet den 25/8 2020 og frem til dette emnemøde. På emnemødet og foregående panelmøde er der fremlagt følgende indlæg, præsentationer og dialoger mellem parterne om emne 17:

- Indledning til nyt emne 17 fremlagt den 25/8 2020.
- Indlæg om skader ved Claus Blem, Gjensidige Forsikring den 25/8 2020.
- Dialog i panelet ud fra Claus' indlæg den 25/8 2020.
- Videndeling mellem panelmødet den 25/8 2020 og emnemødet den 23/6 2021.
- Opfølgende brev fra Gjensidige Forsikring til panelet modtaget den 3/3 2021.
- Indlæg om produktion, KS og udvikling v/ Horst Günter, Scandi Byg den 23/6 2021.
- Dialog i panelet ud fra Scandi Bygs indlæg en 23/6 2021.
- Indlæg om brandforebyggelse, og –bekæmpelse v/ Ib Bertelsen, DBI den 23/6 2021.
- Indlæg om principper og udfordringer v/ Jørgen Nielsen, Build den 23/6 2021.
- Sammnendrag og dialog i panelet om udfordringer, løsninger og perspektiver.

Indledning til nyt emne 17 fremlagt den 25/8 2020

Anvendelsen af præfabrikerede rumelementer til modulbyggeri er under fremdrift i Danmark. Det sker primært ved opførelse af almene boliger, men anvendelsen er også på vej ind i det private boligbyggeri og i institutionsbyggeri. Modulerne produceres både i Danmark og udlandet.

Et forsikringsselskab har konstateret en bekymrende tendens i de forsikringsmæssige følgeskader. De aktuelle skader er ikke unikke for modulbyggeri, men ses i alle typer byggerier. Men erfaringerne fra eftersyn af 4 anmeldte forsikringsskader viser, siger forsikringsselskabet, at følgeskaderne er væsentligt større end for andre byggerier. Forsikringsselskabet vurderer, at årsagen kan skyldes de dobbelte konstruktioner og mange hulrum og lag, og at konstruktionsopbygningen afhænger af leverandør og tidspunkt.

Eftersyn af gulvkonstruktion med skjulte rør, hvor vand er sivet ud fra utætte samlinger, og hvor rør ikke er fastgjort, og vandlås ikke er godkendt til indbygning.

Erfaringerne fra de 4 forsikringssager i 2018-19 er på byggerier fra 2013, 2011, 2015 og 2011, hvor forsikringsomkostningerne er på henholdsvis 1,0, 2,0, 2,5 og 1,5 mio. kr. og med fx følgende skadestyper jf. forsikringsselskabet:

- Rør- og vandskader som følge af at rør og vandlås ikke er fastholdt og skjult i konstruktionen.
- Skader og rørbrud er opstået i installationsskab pga. spændingskorrosion.
- Melderør er af ukendte grunde ikke tilsluttet afløb eller ført gennem væg og ender blindt i konstruktionen og afvandes hertil.

- Rotter har gnavet sig gennem fodbøjning i afløbssystem og har fået fri adgang til konstruktionerne og hulrummene i og mellem elementerne. Der er mange hulrum til rottereder.
- Gennembrydning af brandadskillelse som fx til ventilationssystemet, som er ført gennem brandskel og brandsikring, og der mangler brandspjæld.
- Manglende brandfuger i henhold til projektet. Der er kun anvendt acrylfuger.

Indlæg om skader ved Claus Blem, Gjensidige Forsikring den 25/8 2020

Se præsentationen 210623A Emne 17 Modulbyggeri v C Blem Gjensidige, dateret 4/3 2021.

I indlægget fortalte Claus om forsikringsforholdene og skadesbilledet fra 4 forskellige byggerier, og han lagde op til en dialog om handlingsmuligheder. Problemet ligger primært i dobbeltkonstruktionerne, og det ses som rør- og vandskader efter brand, rotteangreb og gennembrydning af brandadskillelse. Forsikringsomkostningerne til følgeskaderne vurderes af selskabet til at være 4-6 gange mere omfattende end andre byggerier.

Under transporten beskyttes modulerne med et lag tagpap, som ofte ikke bliver fjernet ved monteringen, men som kommer til at indgå som en ubrudt og skjult membran på hvert enkelt modul, hvorfor der kan samle sig vand i dobbeltkonstruktionen. Rør indbygges skjult i konstruktionen. Der siver vand ud af utætte samlinger, der mangler fastgørelse af rør, og vandlås var ikke godkendt til skjult anvendelse. Når vandet løber ud, fordeler det sig nemt i hele konstruktionen via den indbyggede membran og videre til de underliggende etager.

Ved brand i plejebolig blev sprinkler udløst i værelse og på fælles gangareal på 1. sal. Det medførte omfattende vandskader på 12-14 boliger i underliggende etage og i kælder, fordi vandet løb gennem hulrummene mellem modulerne.

Store rotteskader udviklede sig kritisk og mange lejligheder blev angrebet, fordi rotterne gnavede sig gennem fodbøjning i afløbsinstallationen, som er af plast. Herfra havde rotterne let adgang gennem de mange hulrum til hele konstruktionen, hvor de kunne bygge reder.

Der var også gennembrydninger af brandadskillelsen ved rørgennemføringer og manglende brandsikring af installationsskakte. Der var brugt plastrør i gennemføringerne, og der var ikke brandspjæld i ventilationssystemet.

Forsikringsselskabets konklusion: Følgeskaderne får et væsentligt større omfang end ved traditionelt byggeri, og i bygninger med flere etager vil skadesfaktoren for følgeskader stige. Samtidig er der store udfordringer ved genhusning og utryghed for ejere og lejere, når der opstår skader.

Dialog i panelet ud fra Claus' indlæg den 25/8 2020

Efter Claus' indlæg var der på panelmødet den 25/8 2020 en dialog i panelet, hvorfra følgende er sammendraget:

- Var det projekterings-, produktions- eller udførelsesfejl? Det var ikke egentlige projekteringsfejl, men tale om ikke gennemtænkte konstruktioner i kombination med forkerte materialer og meget mere. Samlet set er der svigt i alle 3 led, men det er svært entydigt at fordele ansvaret.

- Kan årsagen henføres til modulet, de tekniske installationer, sammenbygningen eller fordi det er træbyggeri? Er det både danske og udenlandske moduler? Mangler vi viden om det? Pt. kender vi til både danske og udenlandske systemer. De mest kritiske afvigelser er pt. set i dansk producerede moduler. Bygherrerne er ikke glad for situationen. Vi skal forsøge at skille tingene af, så vi ikke gentager problemerne. Vi skal have producenterne mere involveret i løsningen, hvilket vi oplever de har interesse i.
- Forsikringsselskaberne har diskuteret det. Er det hulrummene mellem elementerne, som er problemet? Problemet har været overset, og vi er bange for konsekvenserne på branchen vegne, men nu er der sat fokus på emnet og interesse for løsninger.
- Nu har vi fået sat konkrete eksempler på problemet, og det er grove fejl, vi har set. Læren er vel, at konstruktionerne skal være robuste, og de skal være mulige at udskifte, samt at man skal være mere påpasselig, når nye koncepter kommer på markedet? Er det ikke en bekymrende filosofi, vi har set her, hvor man glemmer normal god byggeskik?
- Der er mange henvendelser til ETA Danmark om at få en teknisk dokumentation af modulbyggerier. ETA har vejledninger om test og vil gerne bidrag med løsninger.

Videndeling mellem panelmødet den 25/8 2020 og emnemødet den 23/6 2021

Emne 17 blev på panelmøde 8 fremlagt af Gjensidige Forsikring som nyt emne. De viste 4 eksempler på forsikringsskader på byggerier udført som modulbyggeri af præfabrikerede rumelementer. Efter tilbagemeldinger fra paneldeltagerne og beslutning i planudvalget blev det aftalt, at der kun skulle udsendes et meget kort referat fra panelmødet den 25/8 2020 om emne 17. Det blev desuden nedsat en emnegruppe af paneldeltagere, som kunne tage en dialog med producentgruppen og forberede næste emnemøde om emne 17. Først herefter vil referater og præsentationer fra panelmødet den 25/8 2020 om emnet 17 blive offentliggjort. I emnegruppen deltog fra panelet: Jørgen Nielsen, Ole Bønnelycke, Mikael Koch, Paul K. Jeppesen, Frederik Waitz Søborg og Niels Haldor Bertelsen.

Siden den 25/8 2020 har der været flere konstruktive møder mellem emnegruppen og modulproducenterne. Fx blev der den 2/11 2020 afholdt et formøde 1 på AAU Build mellem emnegruppen, Gjensidige Forsikring og producenterne, hvor man havde en konstruktiv dialogen om emnet. Her deltog 7 modulproducenter, 2 fra Gjensidige Forsikring og 5 fra panelet. Den 26/3 2021 blev der afholdt et formøde 2 mellem emnegruppen og Scandi Byg om planlægning af emnemødet den 23/6 2021, hvor dagsorden, indlæg og præsentationer blev gennemgået og samstemt. På dette møde og ved efterfølgende samtaler blev det fremlagte forslag til dagsorden for emnemødet.

Opfølgende brev fra Gjensidige Forsikring til panelet modtaget den 3/3 2021

Gjensidige Forsikring deltager ikke i emnemødet den 23/6 2021 jf. følgende uddrag fra deres brev af 3/3 2021:

> *"Vi deltager ikke på emnemødet, da vi betragter vores input til emnet som afsluttet.*
>
> *Vi har gjort opmærksom på mulige udfordringer i modulbyggeriet set fra forsikringssiden, baseret på de observationer fra de 4 storskader vi havde inden for en periode på 1 år.*

Vi ser ikke, at det er vores opgave at følge yderligere op, på det vi opfatter som en "early warning" og er af den opfattelse at branchen selv må tage fat i evt. problemstillinger og finde de nødvendige løsninger.

Dette er nødvendigt, hvis vi skal bevare muligheden og incitamentet til at fremkomme med aktuelle observationer og skadeserfaringer til relevante arbejdsgrupper (f.eks. Stående Byggepanel).

Vi vil selvfølgelig gerne orienteres om evt. tiltag når processen er afsluttet."

Den 4/3 2021 reviderede Gensidige Forsikring deres præsentation og redigerede det relaterede referat fra panelmøde 8 hertil samt godkendte de 2 filer til offentliggørelse. De 2 filer er indskrevet i ovenstående referat, idet de ikke har været offentliggjort før, men de vil nu blive offentliggjort som del af det godkendte referatet fra dette emnemøde.

Indlæg om produktion, KS og udvikling v/ Horst Günter, Scandi Byg den 23/6 2021

Scandi Byg har aftalt med de andre modulproducenter, at Scandi Byg på vegne af dem kan fremlægge modulproducenternes indlæg på emnemødet, som er baseret på erfaringer fra Scandi Byg. Se præsentationen 210623B Emne 17 Modulbyggeri v H Günther ScandiByg, dateret 17/6 2021. Horst vil gennemgå sin præsentation, som efterfølgende kan suppleres med spørgsmål og uddybninger. Scandi Byg vil med baggrund i emnemødets præsentationer og dialoger informerer de andre modulproducenter om forløbet og resultatet.

Horst gennemgik først de mange typer af krav som samfundet, bygherrer og udviklingen kræver af modulproducenterne. Herefter forklarede han på præsentationens side 3-9 de enkelte trin i salgs-, projekterings-, produktions- og entrepriseprocessen, som en modulproduktion gennemløber hos Scandi Byg. Hertil er koblet en kvalitetssikring, som følger de enkelte trin jf. en beskreven kvalitetsplan, og hvor man samler resultatet i en kvalitetsdokumentation. Desuden gennemgik Horst deres paradigme for sikring imod vand- og fugtskader, som giver et samlet overblik over processen, og hvordan forskellige vejledninger med KS sikre processen. Han gav herefter eksempel på kvalitetssikring af vand og afløb i konstruktionen, og hvordan man gennemfører den interne kontrol m.h.t. til fugtmåling. Han viste desuden nogle temperatur og fugtmålinger i en ventileret tagkonstruktion i en byggeperiode fra marts-april i 2020. Til sidst viste han på side 16 i præsentationen Scandi Bygs kvalitetsomkostninger de seneste 12 måneder.

Horst gik herefter over til på side 10-15 i præsentationen at kommentere de opmærksomhedspunkter, som Gjensidige Forsikring havde udpeget, og som omfatter:

Opmærksomhedspunkter	Fejltype	Udbedring
• Vandskader fra ikke fastgjorte skjulte rør og vandlåse	T1	Er oprettet
• Rørbrud pga. spændingskorrosion	T1	Ukendt
• Melderør er ikke tilsluttet afløb og åben til konstruktion	T1	Ukendt
• Rotter gnavet sig igennem fodbøjning i afløb	T2	Ukendt
• Brandadskillelse gennembrudt og brandspjæld mangler	T1	Er oprettet
• Manglende brandfuger i henhold til projekt	T1	Er oprettet
• Tagpap og membraner mellem moduler	T3	Er oprettet
• Brandforløb som beskrevet i Gjensidiges præsentation	T4	Ukendt

Fejltyper:

- T1: Fejl i udførelsen, som findes i alle typer byggerier.
- T2: Findes i ventilerede krybekældre. Er nu lavet om til uventileret terrændæk.
- T3: Findes i modulbyggeri. Er del af transportsikringen. Tagpap nu med opkant, hvor vandet ledes til installationsskakt, og hvor der er fugtalarm. Giver ikke større fugtrisiko end andre konstruktioner ifølge BUNCH BYGningsfysik ApS 5/10 2020.
- T4: Det af Gjensidige viste vandrette og lodrette brandforløb mener Scandi Byg ikke er realistisk. DBI rapporter viser, de overholder en brandmodstand på 120 minutter.

Dialog i panelet ud fra Scandi Bygs indlæg den 23/6 2021

Efter Horst' indlæg var der en dialog i panelet, hvorfra følgende er sammendraget:

- Vi taler her om 4 konstaterede forsikringssager på 1 år ud af 26 sager i et konkret forsikringsselskab, som hver har en forsikringsomkostning på 1,0-2,5 mio. kr. Er det svigt i produktion, projektering eller udførelse? Kvalitetssikringen dækker alle 3 dele på byggesagen, og modulerne er kvalitetssikrede og bliver beskyttet mod vejrlig under transport og på byggepladsen. De står aldrig åbne.
- Udgangspunktet er her de pludseligt opståede forsikringsskader ved brand og fugtpåvirkning, som ikke skyldes byggeskader, fejl og mangler. Er disse mere omfattende end for normalt byggeri? Horst mener ikke, at Gjensidige og andre har dokumenteret det.
- Er de andre modulproducenter opmærksomme på opmærksomhedspunkterne? Horst ved det ikke, men Scandi Byg vil drøfte det med dem.
- Er der kommet mere fokus på fugt, vand og afløb end før? Ja, Scandi Byg har ændret konstruktionerne flere steder.
- Emnegruppen nåede ikke til en konklusion, og om der er behov for formidling fx i et BYG-ERFA blad. Er der andre erfaringer og statistik vi kan bygge på? Vi har fået mere viden om træ end før, og vi bør hjælpe hinanden med at finde løsninger.
- Kan panelet offentliggøre de 4 eksempler med producentnavne? Horst: Umiddelbart ser jeg ingen problemer med det.

Indlæg om brandforebyggelse og –bekæmpelse v/ Ib Bertelsen, DBI den 23/6 2021

Det var aftalt med Ib Bertelsen, at han skulle lave et indlæg om brandforebyggelse og –bekæmpelse med baggrund i præsentationen fra Gjensidige og dialogen på panelmøde 8 samt formøderne med producenterne. Han havde derfor fået adgang til disse filer, og sekretæren har givet ham en redegørelse om videndelingen siden den 25/8 2020.

Ib fremlagde sit indlæg mundtligt uden støtte i en præsentation. Han har en baggrund som professionel indsatsleder i brandvæsenet og har i flere år arbejdet hos DBI med regler, metoder og praktisk brandforebyggelse og –bekæmpelse.

Fra indlægget kan fremhæves følgende:

- Det ses desværre alt for ofte, at huller i bygningers brandsektionering ikke er korrekt lukket. Nogle bygninger er næsten hullet som en schweizerost, og de skal stoppes.
- Vand er det vigtigste slukningsmiddel, hvor 1 liter vand giver 1.680 liter damp. I Danmark bruges så lidt vand som muligt, og man bruger tågerør til at forstøve vandet, så man trækker energien ud adf branden. Man bruger også røgdykkere for at komme tæt på ilden, og alle danske brandvæsener er trænet i det. En gammel skrøne fra

brandvæsenet er, at amerikanerne i stedet bruger meget vand, som de sprøjter på bygningen udefra i stor og sikker afstand - en såkaldt 'amerikanerslukning'.

- Slukning af brand i normalt byggeri ledes af en indsatsleder (personen med den blank hjelm eller den hjelm med den største stjerne), og der bruges en automobil-sprøjte typisk med 4 mand samt et supplerende køretøj i form af en drejestige eller en vandtankvogn med 2 mænd. Normalt gøres der brug af 2 røgdykkerhold.
- Modulbyggeri og let byggeri kan rumme skjulte hulrum, hvorfor man kan anvende så-kaldte tågesømrør, som slås ind i konstruktionen. Det kan og vil medføre vandska-der. Brandspredningen afhænger af bygningens sektionering, huller i den og adgan-gen til bekæmpelse.
- Vi slukker for at redde liv, men i hvilken grad skal vi slutte for at redde værdier? Byg-ningsreglementet nævner ikke noget om redning af værdier. Under indsatsen er det noget indsatslederen hele tiden vil vurdere, og disse valg kan altid kritiseres af forsik-ringen og 'kloge' tilskuere.

Indlægget blev suppleret med spørgsmål fra panelet:

- Forsikringsselskaber i Danmark rejser aldrig erstatningskrav mod beredskabet ved disse valg. Det er nok anderledes i udlandet.
- Hvad lærer vi af brande? Vi har ikke fået denne læring sat i system, så såvel brand-indsatsen som det forebyggende arbejde kan forbedres med baggrund i faktuel vi-den.
- Der er hulrum i modulbyggeri. Kan man gøre noget ved konstruktionen for at be-grænse udbredelsen? Det er muligt, men svært at få det overført til beredskabet.
- Hvis man oprettede en 'brand-havarikommission' kunne man givet lave en bedre fo-rebyggelse og brandbekæmpelse på kommende byggerier.

Indlæg om principper og udfordringer v/ Jørgen Nielsen, Build den 23/6 2021

Det var aftalt med Jørgen, at han i sit indlæg skulle give et overblik over principper, forsikringsrisiko og udfordringer for modulbyggeriet og herefter lægger op til en dialog i panelet. Se præsentationen 210623C Emne 17 Modulbyggeri v J Nielsen Build, dateret 22/6 2021.

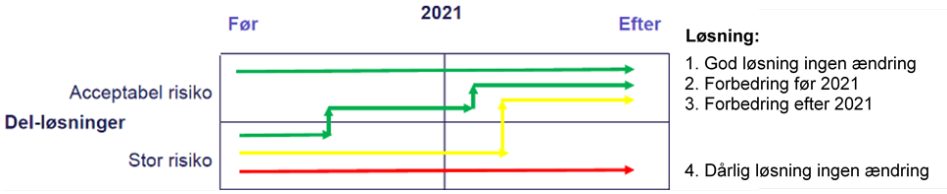
Jørgen indledte med at sige: Hvad har vi lært, og er vi kommet videre i vores forståel-ser af problemfelterne og løsningerne? Mit udgangspunkt har været, hvad der er sagt på møderne, hvordan panelet og emnegruppen videndeler, hvordan udnyttes Gjensidiges advarsler, og hvad kan branchen lære af det? Samlet har det været en lærerig proces, hvor parterne har videndelt i en god tone, som lover godt for det fremtidige samarbejde.

Jørgen gav herefter en forklaring på centrale begreber som forsikringsskader, bygge-skader, byggetekniske svigt og fejl og mangler, samt hvorledes de overlapper, og hvor-dan forsikringsrisiko og totalomkostninger kan beregnes. Han stillede 2 centrale spørgs-mål om den fælles videndeling og dialogen i panelet:

- Er der flere af den type skader i modulbyggeri end i andre byggerier?
- Er følgeskader i modulbyggeri større end i andre byggerier?

Jørgen forklarede ved en illustrativ figur, at den forsikringsmæssige risiko beregnes som sandsynligheden ganget med det økonomiske omfang, og at omkostningerne til følskader er stigende med antal sammenbyggede enheder. Man skal derfor have fokus på, at finde systemfejl og løsninger til forebyggelse af serieskader, som kan rettes bagud og følges fremefter med en bedre læring, og som kan nyttiggøres af alle producenter.

Jørgen lagde herefter op til en dialog om 4 situationer for løsning, som er vist ved de 4 pile i nedenstående figur fra side 14 i præsentationen.



Jørgen sluttede med at takke Gjensidige for deres påpegning af problemstillingerne og modulproducenterne for deres åbenhed til videndeling og oplæg til samarbejde om fremtidig læring og udvikling.

Sammendrag og dialog i panelet om udfordringer, løsninger og perspektiver

Med baggrund i ovenstående har videndelingen fx omfattet følgende:

- Anvendelse af erfaringer fra forsikringsskader og principper for risikovurdering.
- Egenskaber for modulbyggeri jf. Bygningsreglementet, DGNB og andre krav fx i forhold til rottesikring, terrændæk/krybekældre, skjulte installationer og fugt.
- Kvalitetssikring af modulbyggeri i hele leverance- og værdikæden frem til erfaringer i drift og vedligehold samt fortsat læring heraf.
- Brandprojektering, -forebyggelse og -bekæmpelse samt følgeskader.
- Samarbejdet om videndeling i panelet og med modulproducenter, forsikringsselskaber og andre om forebyggelse af serieskader.
- Samarbejde i byggeriet mellem de enkelte parter om fortsat udvikling og forbedring af modulbyggeri fx gennem alment teknisk fælleseje, dokumentation på byggesager og 'markedsovervågning' og 'Early warning' målrettet modulbyggeri.
- Udbredelse af videndelingen til alle modulproducenter - gamle som nye.

Fra dialogen i panelet kan fx sammendrages følgende:

- Ovenstående læring bør udbredes til alle modulproducenter - også til kommende.
- Vi skal undgå suboptimerede løsninger og arbejde for helhedsløsninger, der inkluderer hele værdi- og leverancekæden, og som minimere risiko og totalomkostningerne.
- Vi skal opsamlede erfaringer fra brandforløb og -bekæmpelse fx gennem ny 'brandhavarikommission' og bringen læringen ud til alle parter som praktiske forbedringer.
- Vi har set på forsikringssiden med baggrund i 4 forsikringssager på 1 år, men kan det ske igen på andre byggerier og for andre modulproducenter? For alment byggeri kan vi få Byggeskadefonden mere involveret i bedre forebyggelse og kvalitetssikring?
- Vi kan i fremtiden se frem til flere huse med sprinkling.
- Scandi Byg vil informere de andre modulproducenter og undersøge mulighederne for et formelt samarbejde med dem om KS, læring og udvikling samt evt. udarbejdelse af en fælles anvisning for modulbyggeri. Horst inviterede alle til at besøge Scandi Byg.

Michael afslutter emnemødet med at takke Gjensidige og Scandi Byg for deres åbenhed om videndeling, og han opfordrede modulproducenterne til at videndele mellem alle producenter, og til at de samarbejder med andre byggeparter om læring og udvikling.

Referatet vil blive sendt i 2 ugers høring og godkendelse hos deltagerne, og indlægsholderne har givet deres accept til offentliggørelse af deres præsentation og referat af deres indlæg. Efter høringsperioden og efterfølgende rettelser vil det godkendt referat, præsentationer og emne17dagbog blive lagt på https://www.staaendebyggepanel-.aau.dk/. Emnet kan tages op på kommende panelmøder, hvis der er nyt fra modulproducenterne eller panelet.

25/8 2020: Panelmøde 8 hos TI – 2. Nye emner til behandling

Efter dialogen i panelet blev der nedsat en interessegruppe af paneldeltagere. Det blev desuden aftalt, at emnet vil blive fremlagt på kommende emne- og panelmøde den 17/11 2020, hvorefter referat og præsentationer vil blive offentliggjort. Til gruppen har følgende pt. tilmeldt sig: Byggeskadefonden (BSF), Træinformation, ETA-Danmark, Forsikring & Pension, Teknologisk Institut (TI) og BYG-ERFA.