

Erfaringer med bygging i massivtre

- Bygningstekniske utfordringer



20. mars 2019

Introduksjon

- Simen Wahlstrøm
- Siste år på 5-årig master (Bygg- og Miljøteknikk – Trondheim)
- Hovedretning: Bygnings- og materialteknikk

Bakgrunn for erfaringsinnhenting

- Krysslaminerte treelementer (KLT)
- Økt bruk
- Ung byggemetode
- Egen interesse: studietid og sommerjobb
- Inntrykk:
 - Utfordringer
 - Kunnskapsgrunnlag

Forskningsspørsmål

1. Hvilket kunnskapsgrunnlag mangler for mer enhetlig og utbredt bruk av massivtre?
2. Hvilke bygningsfysiske detaljer oppfattes mest utfordrende, av ulike erfarne aktører (byggherre, rådgiver, entreprenør), ved bygging og prosjektering av bygg i massivtre?
3. Skyldes disse utfordringene kunnskapshull som kan fylles med økt kunnskapsgrunnlag gjennom fokusert forskning?

Metode 1 – Valg av metode

- Samarbeid med SINTEF Byggforsk
- Erfaringsinnhenting
- Kvalitative fokusintervjuer
- Intervjuguide: tilpasset
- Utvalg av deltakere
- Skriftlige referater ble delt

- Litteratursøk: Fukt, sperresjikt, forskningsbehov

Metode 2 – Gjennomføring

- Tidsperiode
- Geografi
- Ansikt-til-ansikt, befaring og telefon
- Varighet
- Totalt 19 aktører:
 - 3 byggherrer
 - 7 rådgivere
 - 6 entreprenører
 - 3 leverandører

Resultater: erfaringer fra næringen

- Overraskende funn
- Hovedfunn
- Prosjektrelatert
 - Beslutningsgrunnlag: miljø, estetikk, kostnad, produksjonstid
 - Statikk
 - Prosjektering

Brann

- Største utfordring
- Mangel på dokumenterte løsninger
- Utfordrende i fleretasjes bygninger
- Overflatekrav
- Varierer med rådgiver
- Noe ufordelaktig regelverk
- Ses på som nøkkel til mer utstrakt bruk

Akustikk

- Mange likhetstrekk med situasjonen for brann
- Dokumenterte løsninger
- Tungvint prosjektering
- Nye konsepter

Sperresjikt

- Kontrast til litteratur: mindre oppmerksomhet
- Leverandørenes råd følges
- Lufttetthet (over tid)
- Fuktinnhold avgjørende
- Ulike alternativer: dampspærre, dampbrems, tape, vindsperre
- Forskjell på vegg og tak

Byggfukt

- Varierende praksis
- Bygge under telt
- Logistikk
- Tildekking ved lagring
- Montasje
- Fuktopptrekk
- Tørking ved behov

HMS

- Mindre boring
- Mindre støv og støy
- Annen arbeidshverdag
- Skruing gir slitasje
- Brukeropplevelser

Underentreprenører

- Raskere montering
- Bedre HMS: unngår boring
- Mer verktøy og tilpasning av komponenter
- Ferdige overflater

Videre arbeid

- Masteroppgave
 - Dokumentstudie
 - Intervjuer
 - Resultat: anvisning
-
- Vurdering og tilpasning av utenlandske løsninger
 - Robusthet: luft- og damp tetthet
 - Forsøk på bygninger i fullskala
 - Økt samarbeid

Takk for oppmerksomheten

Spørsmål?