

## Kranbane i tre: Dimensjonering av forbindelser og stabilitetsberegninger av limtrebjelke

Crane Supporting Wood Structure: Design of Connections and Stability  
Calculations of Glulam Beam

Kristine Strøm Borgen  
Aurora Marie Jørgensen  
Kristin Indgaard Rotmo

Prosjektnummer: 2019-19  
Intern veileder: Per Otto Yttervoll  
Ekstern kontakt: Green Advisers AS



### Kranbane i tre

Oppgaven har vurdert løsninger til utforming av sammenføyning mellom kranbane og søyler, nødvendig tverrsnittsdimensjon for kranbanen, samt om det er behov for konsollen som er benyttet i eksisterende løsning.

### Utfordringer:

- Store laster fra traverskranen som må tas opp av forbindelsen og limtrebjelken.
- Streng deformasjonskrav for kranbaner.

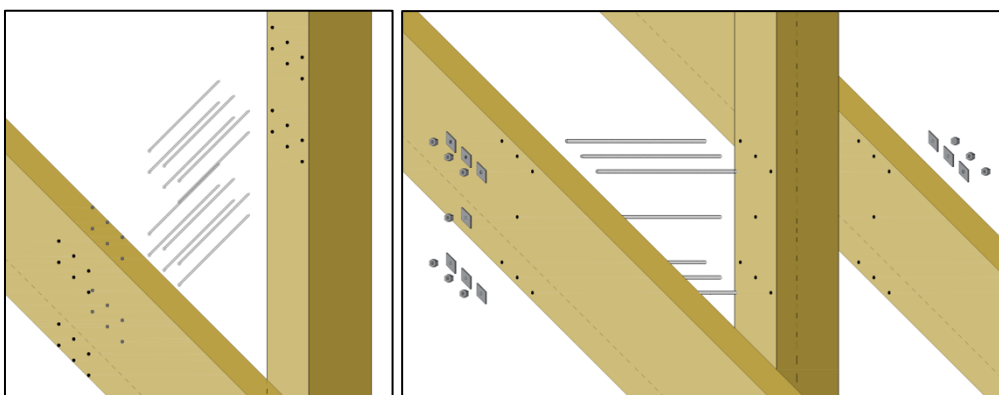
### Dimensjoneringsgrunnlag:

- Lastanalyse i Focus Konstruksjon
- Eurokode 5: Prosjektering av trekonstruksjoner
- Modell for skråstilte skruer av Bejtka og Bläß
- Datablad fra leverandør



### Sammenføyning av kranbane og søyle – resultater

- **Bolter:** 7 bolter med diameter 20 mm.
- **Skruer:** 12 skruer med diameter 13 mm og lengde 600 mm, med innfestningsvinkel på 45 grader.
- **Konsoll:** Ikke nødvendig, da forbindelsesmidlene i bjelken har nok kapasitet til å ta opp lastene fra kranen.



### Kranbane – resultater

- Nedbøyning blir dimensjonerende.
- Nedbøyningskrav og tverrsnittskapasiteter er ivaretatt ved bruk av et tverrsnitt på 215 x 765 mm, mot eksisterende løsning på 215 x 855 mm.

### Konklusjon

- 12 skråstilte skruer med lengde 600 mm ble ansett som beste løsning. Dette skyldes mulighetene for en mindre synlig forbindelse, i tillegg til kortere monterings tid.
- Nedbøyningskrav og krav til forbindelsens kapasitet tilfredsstilles med et bjelketverrsnitt på 215 x 810 mm.
- Konsollen ble ikke benyttet.

