

# Erfaringer som totalentreprenør

Romsdal Videregående Skole

Håvard Slatlem, prosjektleder



# Nøkkelinformasjon

---

- Areal; 12 400 BRA
- Samspillskontrakt med tiltransport av E22 – Massivtre (Woodcon) som totalunderentreprenør
- Kontraktsverdi Betonmast: 250 mill eks mva
- Landets største enkeltstående massivtrebygg

# Milepæler

---

|                      |                |
|----------------------|----------------|
| Oppstart betong      | Februar 2016   |
| Oppstart Massivtre   | Mai 2016       |
| Massivtre ferdig     | August 2016    |
| Tett tak             | September 2016 |
| Ferdig utvendig bygg | Desember 2016  |
| Ferdig bygg          | Sommer 2017    |

# Erfaringer

---

- Prosjektering
- Levering og montasje
- Ulemper
- Fordeler

# Prosjektering - utsparinger

- Utsparinger over Ø35 mm gjøres på fabrikk
- Tekniske fag må være ferdig tidligere enn tradisjonelt med prosjekteringen



# Prosjektering – grensesnitt betong/ massivtre

- Toleranser overgangen betong/ massivtre
- Løsning grensesnitt betong/ massivtre



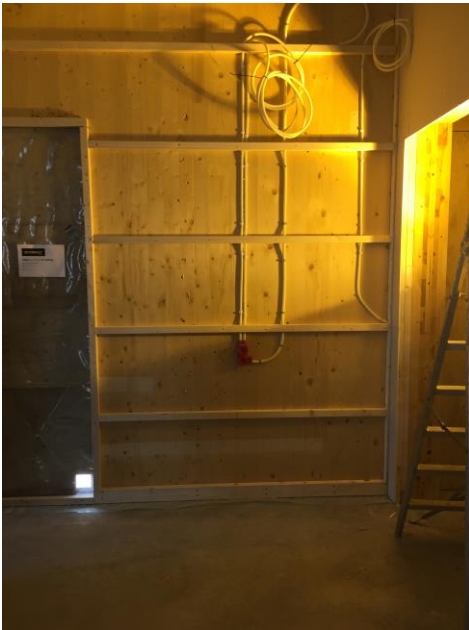
## Prosjektering – Innfesting for massivtre

- Skjult innfesting på synlige flater
- Spunsing av skruhull



# Prosjektering - Lyd

- Massivtre må kles inn for å ta lydkrav over 30-35 db
- Vær obs på flanketransmisjon
- Dekker må ha påstøp eller annen tung oppbygning





# Prosjektering - Brann

- Må behandle synlig tre i rømningsveier, fellesarealer
- Vegger over 100 mm holder normalt E60-krav
- En-sidig eller to-sidig brannpåkjenning -> må beregnes



# Prosjektering – Fukt, krymp

- Løsning mot fundamenter i grunnen, obs på innbygging av fukt
- Fukt i montasjetiden ikke noe stort problem
- Uttørking, ikke bruk mye varme, helst ingenting. Langsom uttørking – Gjennomlufting er bra!
- Krymp i trevirke, vær spesielt obs i vertikale sjakter



# Levering og montering

---

- Viktig med gjennomtenkt riggplan med kran, lossse plass og lagerplass. Romstort materiale
- Levert på tog til Åndalsnes, lastebil siste biten frem til Molde.
- Rask montasje og tett bygg.
- Raskt klart for tømmerarbeid utvendig og innvendig
- Solbleking av massivtrevegger, vær obs på ting som delvis dekker til vegger
- Stillase. Sikring, HMS

# Fordeler

- Skrufeste overalt.
- Mindre støy i innredningsfasen.
- Bedre innemiljø i byggefasen (lysere, mindre støy).
- Utsparinger er tatt i fabrikk.
- Rask fremdrift.
- Miljøfordeler

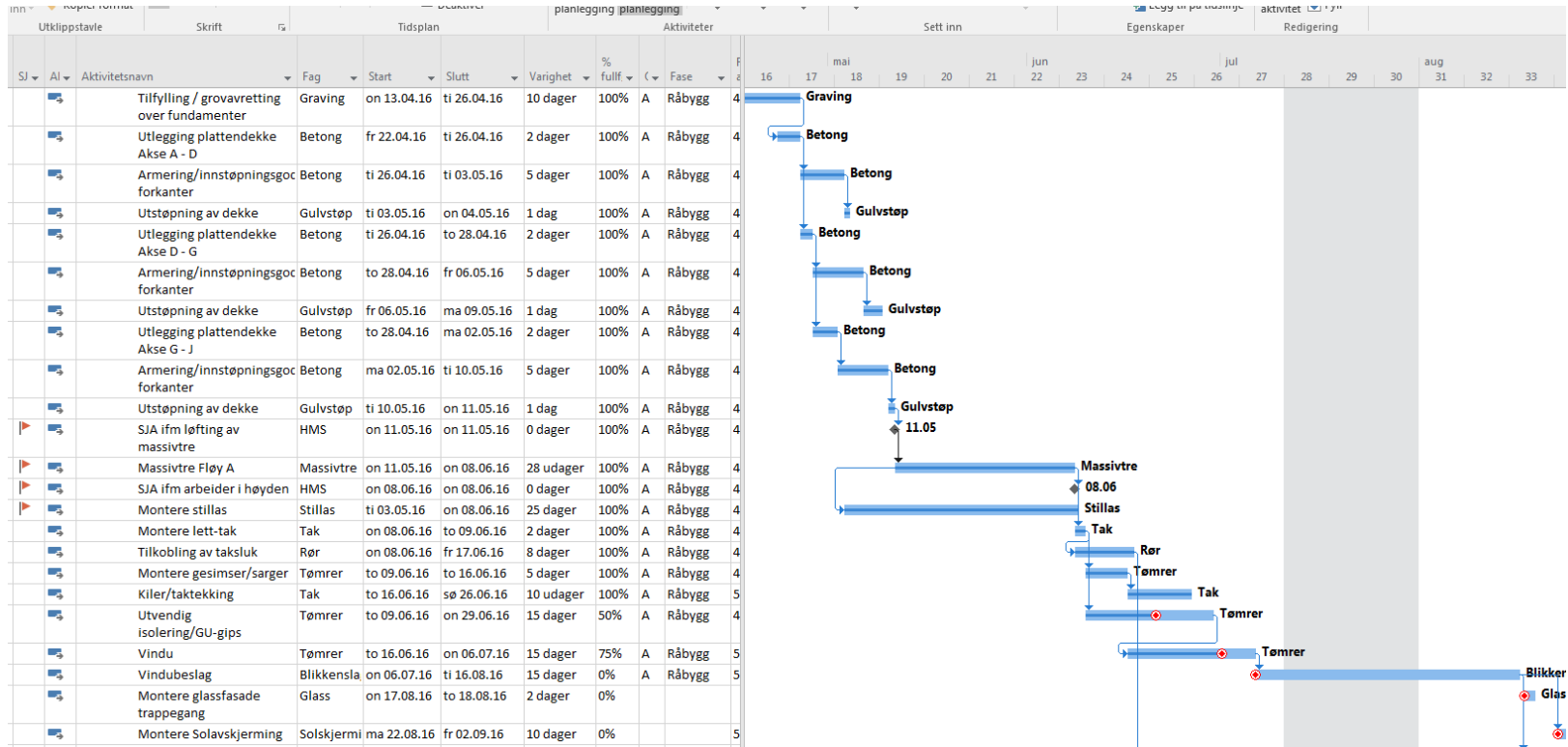


# Ulemper

---

- Mye blir innkledde pga lyd og brann
- Dekker bygger mye i høyde( spesielt kassedekker). Må tas høyde for tidlig i prosjektet
- Strengt krav til toleranser mellom betong/ massivtre
- Tidlig ferdigstillelse av ferdige overflater, fare for skader i byggetiden.
- Dårlig på lyd.

# Fremdrift fra februar til september



# Status 18. februar



# Status 7. april





# Status 10. mai



Status 6. juni



# Status 30. juni



# Status 7. juli



# Status 25. august



# Status 13. september





**BETONMAST**