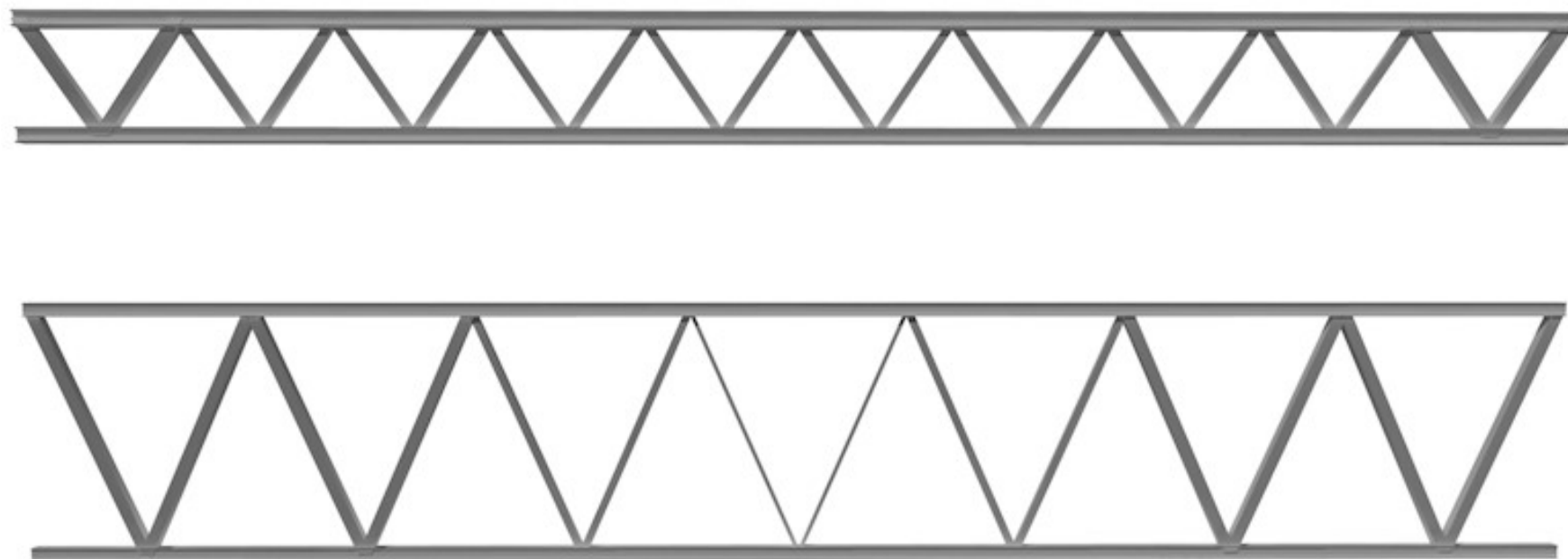


Institutt for bygg- og miljøteknikk

Optimalisering av fagverksbjelke i stål Optimization of a steel truss beam

Prosjektnr 2020-16 | Marte Møkkelgård, Vilde Malmei, Vilde Zapffe
Intern veileder: Roger Bergh | Ekstern kontakt: Marius Lynne, Asplan Viak



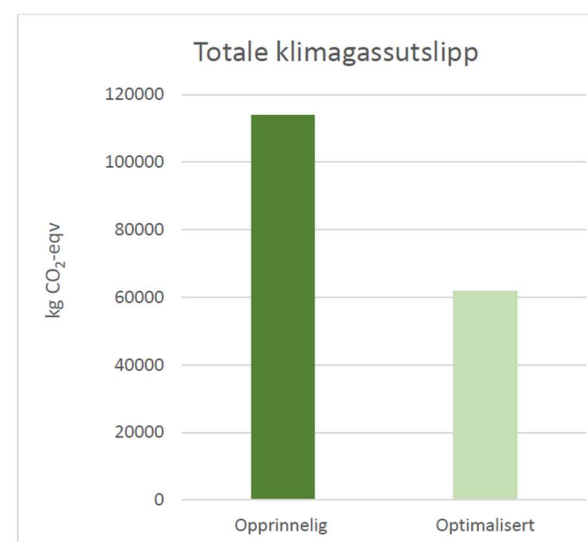
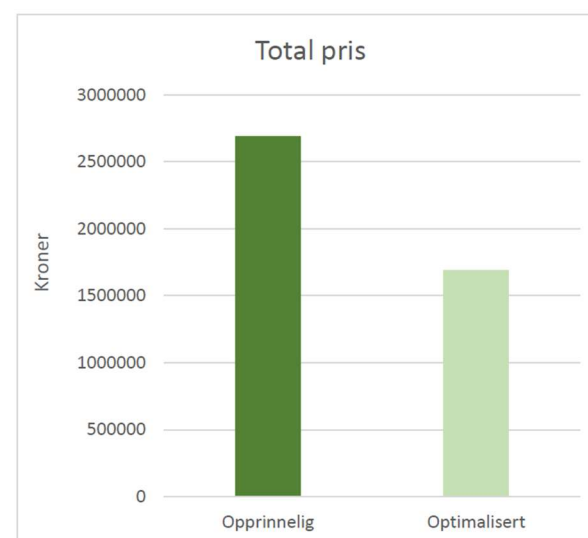
Målet med denne oppgaven er å belyse konsekvensene i form av økonomi og miljø ved restriksjoner satt til konstruksjonsutforming. Utgangspunktet er et fagverk, plassert i Tromsøbadet, som fikk høye kostnader på grunn av en høydebegrensning. Plasseringen i det klorholdige miljøet, har gjort det hensiktsmessig å betrakte korrosjon og overflatebehandling. Dette er faktorer som kan gi store kostnader ved manglende kunnskap.



Korrosjon på bolter i en stålbejelke. <https://www.oglaend-system.com/solutions/materials/corrosion/>

Vekt og overflate ble dimensjonerende både for kostnadene og miljø. Gjennom analyse ved opptredende krefter, ble det vurdert løsninger som sørget for minst mulig krefter ved maks utnyttelse.

Resultatet ble en vektneidgang fra 43 tonn til 24 tonn, og en reduksjon i ståloverflate fra 247m² til 227m². Dette ga en prisreduksjon på 37 % og en miljøbesparelse på 50 000 kgCO₂-ekvivalenter. En høyderestriksjon vil altså være svært ugunstig for både økonomi og miljø.



Sammenligning av pris og totale klimagassutslipp for opprinnelig og optimalisert fagverksbjelke.