

Institutt for konstruksjonsteknikk



Figur 1: Festsalen i Eggen Restaurant



Figur 2: Super Puma helikopter benyttet til frakt

Dimensjonering av limtre- og stålkonstruksjon i Romsdalsgondolen: En sammenligning av CO₂-avtrykk ved helikoptertransport.

Design of glulam and steel structure in Romsdalsgondolen:
A comparison of carbon footprint by helicopter transport.

Prosjektnr 2023-01
John Anders Brembu, Pernille Gullerud

Intern veileder: Arne Mathias Selberg
Ekstern kontakt: Oddvin Myklebust, Nordplan AS

Prosjektbeskrivelse/mål

Hvordan påvirker valg av materialer CO₂-avtrykket når man regner med spesialtransport med helikopter?

Ved bruk av standarder og tilgjengelig litteratur skal gruppen se på hvilke laster som setter rammene for utformingen av bygget, samt sammenligne bruk av de to ulike materialene i prosjektet.

Målet er å se på forskjellen i CO₂-avtrykk for bæresystemet i limtre og stål, i festsalen i Eggen Restaurant. Oppgaven skal gi innsikt og kunnskap om hvordan man beregner og dimensjonerer den bærende konstruksjoner, samt hvilke aspekter som inngår i denne prosessen ut ifra den mengden forkunnskap gruppen har. Dette skal resultere i en rapport som gjenspeiler et ønske av både gruppen og bedriften om å utforske bruk av andre materialer.

Stikkord

Dimensjonering, limtre, stål, festsal, prefabrikert, helikoptertransport, reversibelt, CO₂-utslipp, Nordplan AS, Eggen restaurant, Romsdalsgondolen, Nesaksla.

Resultat/Konklusjon

Det totale CO₂-utslippet for materialene og helikopterfrakt er basert på utregningene av CO₂-utslipp for materialene samt helikopterfrakten. Det totale utslippet i tabell 1 viser at bruken av stål i Festsalen har en økning i CO₂-avtrykket på 352%, i forhold til for limtre.

Bæresystemet i seg selv utgjør en veldig liten del av det totale materialbruken til bygget, og i hvilken grad dette påvirker valg av konsept må avgjøres i en helhetsvurdering med andre viktige faktorer: vedlikehold, brannmotstand, kuldebro, montasje, pris og kanskje aller viktigst - estetikk.

	CO ₂ -utslipp [kg CO ₂]	Materialutslipp [tonn CO ₂]	Totalt utslipp [kg CO ₂]	Prosent [%]
Limtre	1100	4,77	5873	100
Stål	1320	19,33	20653	352

Tabell 1: Totalt utslipp