

# Konkurransedyktigheten til limtre for brubygging, sammenliknet med betong

The competitiveness of glulam as material for bridge constructions, compared to concrete

Prosjektnr: 2020-24 | Studenter: Jacob R. Alvseike, Eirik U. Nilsen, Sverre Aas Myhr  
Intern veileder: Per Otto Yttervoll | Ekstern kontakt: Roar Hugudal, AFRY Trondheim



- Illustrasjon av bjelkebruen over Bergelva

## Prosjektbeskrivelse

Formålet med denne oppgaven var å bidra til utvikling av miljøvennlig infrastruktur i Norge. Ønsket var å belyse hvorvidt tre kan være konkurransedyktig som konstruksjonsmateriale i en enkel vegbru, sammenliknet med en tradisjonell løsning bygget i betong. Sammenlikningen tar utgangspunkt i Bergelva bru, men vil være relevant for flere lignende tilfeller. I hovedsak blir løsningene vurdert etter kriteriene kostnad og CO<sub>2</sub>-avtrykk.

## Analyser

- Prefabrikkert betongbru etter håndbok V426
- Optimalisering av trebruer ved bruk av FEM-Design
- Innovative løsninger ved bruk av T-tverrsnitt og underoppspanning
- Beregning av CO<sub>2</sub>-avtrykk med grunnlag i EPDer
- Kostnadsestimer i samarbeid med profesjonelle aktører i byggebransjen

## Resultat

- Halverer CO<sub>2</sub>-avtrykket ved valg av alternativ løsning
- Konkurransedyktige løsninger med god materialutnyttelse

Sammenlikning økonomi			
	Betongbru	Underspent bru	Bjelkebru
NOK	3 150 688	+ 570 585	+ 436 874
%		+ 18,1 %	+ 13,9 %

Sammenlikning miljø			
	Betongbru	Underspent bru	Bjelkebru
kg CO <sub>2</sub>	87 482	- 35 188	- 46 201
%		- 40,2 %	- 52,8 %