

Aluminiumsbru – Nysethvegen bru kan bli den første av sitt slag i Norge

Fra en ny bacheloroppgave ved NTNU fremkommer det at aluminium kan hevde seg, mot mer tradisjonelle byggematerialer som stål og betong, til bruk i brukonstruksjoner.



Bilde: Illustrasjonsbilde av ny bru i aluminium

På Raufoss skal en 29 meter lang bru byttes ut. Som illustrasjonen viser kan et fagverksalternativ være en estetisk pen løsning.

Det finnes per i dag bare én kjørebru i kun aluminium i Norge. Det er en kassebru på Forsmo i Nordland. Nå sees det på andre brudesign med bruk av aluminium som materiale. I forbindelse med fergefri E39-prosjektet er det utforsket mulighetene for en hengebru (1700m) utført i aluminium på kryssningen Stord – Os, over Langenuen. Studentene ved NTNU har i sin oppgave utforsket muligheten for ei fagverksbru i aluminium til Nysethvegen i Raufoss. Brua er 29 meter lang, og har to kjørefelt og et gangfelt på hver side av aluminiumsfagverket.

På oppdrag for SINTEF

Tre studenter ved Institutt for konstruksjonsteknikk ved NTNU i Trondheim har skrevet oppgave for SINTEF, som er en viktig aktør i forskningsprosjektet AluBridge.

Det ble i starten av 2020 startet opp et forskningsprosjekt, AluBridge, som har til hensikt å prosjektere ei ny bru i aluminium i Norge. Det er planlagt at ei aluminiumsbru skal prosjekteres i 2021, og installeres i starten av 2022. Det ble bestemt i februar i år at den nye brua skal erstatte en eksisterende bru i Raufoss sentrum.

Mange fordeler med aluminium

Aluminium er et lettmetall med høyt styrke/vekt-forhold og god korrosjonsbestandighet. Bruken av aluminium vil gi bruer en lett bærekonstruksjon som vil kreve minimalt med vedlikeholdskostnader. Dette er et stort fortrinn i forhold til stål, hvor egenvekt er betydelig høyere og det er forbundet store vedlikeholdskostnader gjennom bruas levetid. Aluminium er også 100 % resirkulerbart, noe som er viktig å tenke på for å nå klimamålene som er satt for 2050.

Resultat av oppgaven

Resultater fra styrkeanalyser og kostnadsberegninger som er utført av studentene, viser at aluminium kan være et godt alternativ for bruk i Nysethvegen bru. Denne konklusjonen er basert på sammenligning mot en tilsvarende stålbru.



Bilde: Illustrasjonsbilde av ny bru i aluminium

Det vil derimot kreves flere beregninger av aluminiumsbrua før en eventuell bygging. Spesielt vil det kreves dypere analyser i utmattingsproblematikk og optimalisering rundt varmepåvirkede soner i konstruksjonen.