

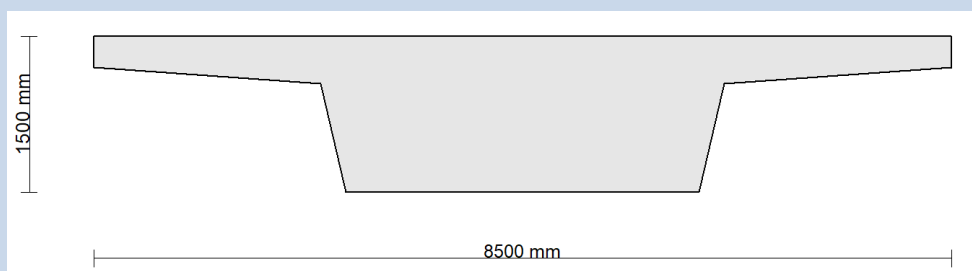
Dimensjonering av en etteroppspent betongbru Design of a Post-Tensioned Concrete Bridge

Prosjektnr 2023-07
Intern veileder:

Iver Mork, Marius Paasche, Jørgen Pedersen Ruderaas
Jan Arve Øverli

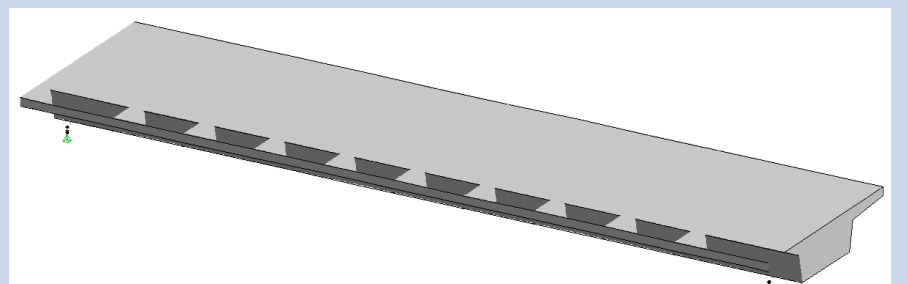
HVA ER OPPGAVEN VÅR?

Tema for oppgaven ble bestemt i samråd med Aas-Jakobsen. Det ble bestemt at oppgaven skal omhandle dimensjoneringen av en spennarmert vegbru. Gjennom denne oppgaven ønsket gruppen å få en god innføring i FEM-analyse og dimensjonering av spennarmerte konstruksjoner. Dette innebærer i tillegg et studie av relevante standarder og håndbøker.



ANALYSEN

For å finne de opptredende lastvirkningene på bruene ble det benyttet et FEM-analyseprogram som heter NovaFrame. Dette programmet er utviklet av Aas-Jakobsen. I dette programmet ble bruens geometri, randbetingelser og laster modellert for å kunne utføre en statisk analyse av bruene. Fra disse statiske analysene ble bruene sjekket mot bruks- og bruddgrensekravene gitt i standardene.



DIMENSJONERING

Under dimensjoneringen av bruene ble det besluttet å la spennarmeringen ta alle opptredende lastvirkninger, mens slakkarmeringen skal være minimumsarmering. Etter det ble de statiske analysene gjennomført for å finne de opptredende lastvirkningene. Til slutt ble bruens kapasiteter sjekket opp mot kravene gitt i Eurokodene og Statens vegvesens håndbøker.

KONKLUSJON

Fra gruppens dimensjonering ble det funnet at bruene vil tilfredsstille alle brudd- og bruksgrensekrav. Dette vil si at bruene har god nok kapasitet mot moment-, skjær- og aksialkrefter. I tillegg er bruens rissvidder kontrollert mot kravene og funnet å være innenfor kravene.

Gruppen har fått en god forståelse for FEM-analyseprogrammer og en svært omfattende innføring i brudimensjonering. I tillegg har gruppens forståelse for spennarmering blitt forsterket.