

BACHELOR'S DISSERTATION AT BUILDING SCIENCE

EXAMENSARBETE I HÖGSKOLEINGENJÖRSUTBILDNINGEN VID LTH, CAMPUS HELSINGBORG



MAGNUS KRYSELL och
DAWID ROSWADOWSKI

PRESENTATION

JUNE 2017

REPORT

Will be published as
Report THID-

SUPERVISORS

SUSANNE HEYDEN *Senior Lecturer
Div. of Structural Mechanics, LTH*

FREDRIK KARLSSON *Bridge Designer
WSP Bro & Vattenbyggnad*

EXAMINER

Professor **OLA DAHLBLOM**
Div. of Structural Mechanics, LTH

**THE WORK IS PERFORMED AT
THE DIV. OF BUILDING SCIENCE**

**IN COOPERATION WITH
WSP BRO & VATTENBYGGNAD**

ÖVERSLAGSDIMENSIONERING AV FACKVERKSBROAR I STÅL FÖR GÅNG- OCH CYKELTRAFIK



BAKGRUND

Vid upphandling av broar skickar entreprenörer ut förfrågningar till konsultföretag. Konsultföretagen gör då en preliminär dimensionering och ett anbudsförslag, ofta under stor tidspress. Ofta vinner konsulten som räknat fram lägst stål mängd och lägst pris. I detta tidiga skede görs ett omfattande beräkningsarbete som ligger till underlag för dessa dimensioner. Det finns därför ett stort behov av ett iterativt verktyg som underlättar snabb överslagsdimensionering av dessa broar. I samarbete med WSP Bro och Vattenbyggnad skall därför ett sådant verktyg tas fram.

MÅL

Målet är att ta fram ett beräkningsverktyg där indata i form av spännvidd, geometri och balkarnas dimensioner anges och där utdata i form av utnyttjandegrad och stål mängd beräknas.

Vidare ska det utarbetas ett dokument med förklaringar och instruktioner på hur beräkningsverktyget är tänkt att användas.

En metod för att beakta reduktion av bärförmåga med hänsyn till knäckning skall tas fram.

METOD

Beräkningarna som kommer att ligga till underlag för beräkningsverktyget ska grunda sig i EKS och trafikverkets föreskrifter. Därför kommer arbetet innefatta en genomräkning av en befintlig bro för att sedan generaliseras till ett dynamiskt verktyg i en iterativ process. Senare kommer beräkningsverktyget provas mot andra projekt för att se hur väl verktygets preliminära dimensioner överensstämmer med de slutgiltiga faktiska dimensionerna.

DIVISION OF BUILDING SCIENCE

Faculty of Engineering LTH, Lund University, Box 118, SE-221 00 Lund, Sweden

• Tel: + 46 (0)46-222 73 70 • Fax: + 46 (0)46-222 44 20 • www.bkl.lth.se

