

BACHELOR'S DISSERTATION AT STRUCTURAL MECHANICS

EXAMENSARBETE I HÖGSKOLEINGENJÖRSUTBILDNINGEN VID LTH, CAMPUS HELSINGBORG



DANIEL STENBERG

da3246st-s@student.lu.se

GABRIEL JOHANSSON

ga8166jo-s@student.lu.se

PRESENTATION

JUNE 2020

REPORT

Will be published as
Report TVSM-4008

SUPERVISORS

SUSANNE HEYDEN Associate Professor
Div. of Structural Mechanics, LTH

LARS STEEN MSc
Atkins Sverige AB

BEDRI SALLOVA MSc
Atkins Sverige AB

EXAMINER

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

THE WORK IS PERFORMED AT
ATKINS BROAVDELNING
I HELSINGBORG

IN COOPERATION WITH
ATKINS SVERIGE AB



ÖVERSLAGSDIMENSIONERING OCH OPTIMERING AV PLATTRAMBROAR



BAKGRUND

Plattrambro är en av Sveriges vanligaste brotyper och används vid överfarter för gång & cykel-, väg-, och järnvägstrafik. Atkins broavdelning i Helsingborg har efterfrågat ett snabbt och pålitligt sätt att få fram ungefärliga dimensioner, samt undersöka hur förhållandet betong/armering påverkar kostnads- och miljöaspekter.

SYFTE

Detta arbete syftar till att skapa ett verktyg i excel för överslagsmässiga uppskattningar av plattrambroars dimensioner för olika spännvidder samt optimera användningen av betong kontra armering i konstruktionen ur ett produktionskostnads- respektive hållbarhetsperspektiv.

METOD

En litteraturstudie av plattrambroar kommer att genomföras. Därefter används en referensbro för beräkningar av snittkrafter med hjälp av ett FEM-program, samt dimensionering av tvärsnitt enligt olika alternativ med avseende på betong- och armeringsmängd. Sedan kan verktyget tas fram och utformas samt att miljöbelastningen kan uppskattas. Vidare görs en parameterstudie där bland annat lastfall, längd och höjd på bron varierar och analyseras.

DIVISION OF STRUCTURAL MECHANICS

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.byggmek.lth.se