

MASTER'S DISSERTATION AT GEOTECHNICAL ENGINEERING

DEPARTMENT OF CONSTRUCTION SCIENCES | FACULTY OF ENGINEERING LTH | LUND UNIVERSITY



JOHANNA NOBERIUS

sta13jno@student.lu.se

MATILDA AGORELIUS

vov13mag@student.lu.se

PRESENTATION

January 2019

REPORT

Will be published as
Report TVGT-5065

SUPERVISORS

Professor **OLA DAHLBLOM**
Dept. of Construction Sciences, LTH

ERIKA TUDISCO *PhD*
Div. of Geotechnical Engineering, LTH

DANIEL BALTRÖCK *Geotechnician*
Peab anläggning AB

NILS RYDÉN *Senior Lecturer*
Peab anläggning AB

EXAMINER

SUSANNE HEYDEN *Senior Lecturer*
Dept. of Construction Sciences, LTH

IN COOPERATION WITH PEAB ANLÄGGNING AB

THE WORK IS PERFORMED AT GEOTECHNICAL ENGINEERING, LTH & PEAB ANLÄGGNING AB



JÄMFÖRELSE AV BERÄKNINGSMETODER FÖR FLERBANDSSPONTER

BAKGRUND

En ny utgåva av sponthandboken gavs ut i april 2018. I denna finns tre olika beräkningsmetoder för sponter, Standardmetoden och två varianter av Samverkansmetoden. Samverkansmetoden delas upp i Fjädermetoden och FEM-metoden. För att kunna dra slutsatser om hur väl de olika metoderna stämmer överens med verkligheten tas mätdata från ett byggprojekt där en ny järnvägsbro skall byggas.

SYFTE OCH MÅL

Målet med detta examensarbete är framförallt att få en djupare förståelse för beräkning av sponter. Dessutom görs en jämförelse mellan de tre beräkningsmetoderna baserat på ett verkligt projekt med uppmätt data. Dessa beräkningar förväntas ge ett resultat som visar på hur mycket de olika metoderna skiljer sig åt och vilken metod som stämmer bäst överens med uppmätt data. Utifrån dessa resultat utvärderas också lönsamheten med att använda en mer avancerad beräkningsmetod.

METODER

De olika beräkningsmetoderna ska ställas upp för ett renodlat fall baserat på det befintliga byggprojektet. Beräkningarna kommer att göras både för hand och med hjälp av datorprogram, beroende på vilken beräkningsmetod som används. Alla beräkningar kommer att göras i 2D. Från fjädermetoden och FEM-metoden kan både stagkraft-



ter och förskjutningar beräknas, vilket kan jämföras med mätdata från referensprojektet. Beräkningar kommer för dessa metoder göras både i brott- och bruksgränstillståndet. Standardmetoden utgår endast från brottgränstillstånd där stagkrafter beräknas. Denna metod kommer därför enbart jämföras med de andra två beräkningsmetoderna. Till sist jämförs alla tre metoder med varandra.