



ANALYS AV JORD OCH KONSTRUKTION I SAMVERKAN - UTVÄRDERING AV OLIKA FE-PROGRAM

Daniel Jönsson

Presentation

Summer, 2006

Report

will be published as
report TVSM-5145

Supervisors

Ola Dahlblom, *Professor*
Div. of Structural Mechanics

Henrik Möller
Tyréns, Helsingborg

The work is performed at

Div. of Structural Mechanics,
Lund Institute of Technology,
Lund University

In cooperation with

Tyréns, Helsingborg

Idag när det byggs mycket under marken i flera större städer blir kraven på sättningar och horisontalhorisontal allt större. För att klara dessa krav har slitsmurar börjat användas istället för spont i en del byggen som t ex Götatunneln i Göteborg och Citytunneln i Malmö. En slitsmur byggs upp genom att en slits schaktas ut i jorden och stabiliseras med en bentonitslurry. När schaktningen är klar sänks en armeringskorg ner i schakten och det gjuts betong i underifrån och upp i slitsen. Detta förfarande gör att omgivningpåverkan minskar jämfört med då en spont används. För att beräkna hur stora sättningar som kommer att utvecklas i omgivningen utförs finita elementberäkningar. I samband med t ex slitsmurar är sättningarna beroende av både jordens och konstruktionens egenskaper, därför krävs analys av jord och konstruktion i samverkan.

speciellt fokuserat på jord, men innehåller modeller som kan tillämpas på jord. I detta examensarbete utvärderas de två programmen Plaxis och ABAQUS för analys av jord och konstruktion i samverkan. Slitsmurarna vid byggandet av Citytunneln i Malmö används som referensobjekt, då det finns relativt noggranna geotekniska undersökningar av området, samtidigt som det finns mätningar på jordens förskjutningar.

Ett FE-program som är vanligt för geotekniska beräkningar är Plaxis. Detta program är speciellt utvecklat för jord- och bergmekaniska analyser, och mindre utvecklat när det gäller modellering av konstruktioner. Ett annat program är ABAQUS som är ett generellt FE-program, som alltså inte är



LUND
UNIVERSITY