

MASTER'S DISSERTATION AT GEOTECHNICAL ENGINEERING

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



ELINOR LJUNGGREN

PRESENTATION

May 2017

REPORT

Will be published as
Report TVGT-5060

SUPERVISORS

ERIKA TUDISCO *PhD*
Div. of Geotechnical Engineering, LTH
Professor **OLA DAHLBLOM**
Dept. of Construction Sciences, LTH
TOMAS EKSTRÖM *PhD*
ÅF Division International

EXAMINER

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

THE WORK IS PERFORMED AT

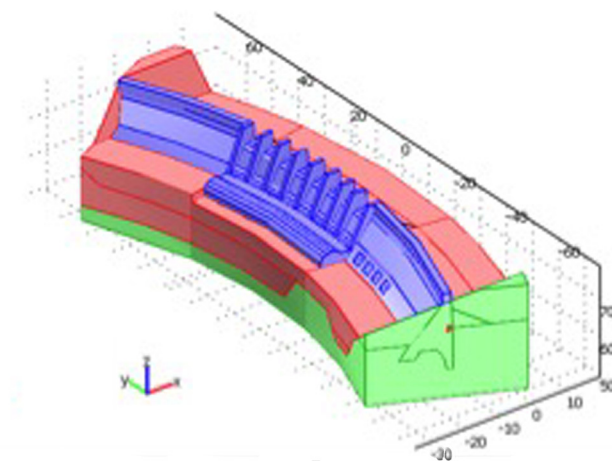
ÅF DIVISION INTERNATIONAL,
MALMÖ / DIV. OF GEOTECHNICAL
ENGINEERING, LTH

IN COOPERATION WITH

ÅF DIVISION INTERNATIONAL,
MALMÖ



ANALYS AV BETONGDAMMAR GRUNDLAGDA PÅ JORD



3D-modell av Bassaltdammen

Källa: Ekström, T. (2015). *Betongdammar grundlagda på jord - Principer för stabilitetsberäkning*. Stockholm: ENERGIFORSK

BESKRIVNING

I Sverige finns det en del existerande betongdammar som är grundlagda på jord, dessutom byggs även nya sådana dammar som är grundlagda på just jord. Till skillnad från betongdammar som anläggs på berg, så finns det dåligt med anvisningar om hur de ska analyseras och framförallt hur en modellering av interaktionen mellan konstruktionen och jorden ska göras numeriskt.

Det övergripande målet är att analysera och beräkna bärförmågan, R , och lasteffekten, E , vid anläggning av betongkonstruktioner på jord. Med R menas t.ex. jordens bärförmåga, styvhet och grad av plasticering, samt förmåga hos konstruktionen att motstå stjälpning och glidning. Med E menas de laster och lasteffekter som påverkar konstruktionen och underliggande jord.

Utifrån detta ska en analys göras med en FEM-modell med hjälp av datorprogrammet COMSOL. Undergrunden modelleras antingen med fjäderbädd eller som domän med mekaniska egenskaper. Resultatet jämförs sedan med en beräkning av samma konstruktion men med handberäkning med en analytisk modell. Om undergrunden modelleras med en domän så jämförs slutligt brott i jorden även med datorprogrammet Geoslope. Geoslope ger brottsäkerhet i olika cirkulär-cylindriska brottytor i jorden.