

Master's Dissertation in Geotechnical Engineering



SAMVERKANSGRUNDLÄGGNING MED SPETSBURNA PÅLAR - Utredning av teknisk och ekonomisk vinst

André Kuzminski

Presentation

December 2010

Report

will be published as
report TVGT-5044

Supervisors

Ola Dahlblom, *Professor*
Div. of Structural Mechanics

Henrik Wall, *Lic.*
Skanska Teknik, Geoteknik och berg

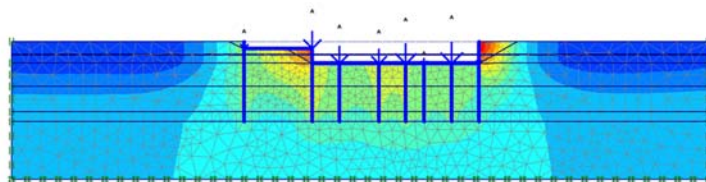
Lars Rehn
Skanska Teknik, Geoteknik och berg

Examiner

Per Johan Gustafsson, *Prof.*
Div. of Structural Mechanics, LU

In cooperation with
Skanska Teknik

The work is performed at
Skanska Teknik and
Dept. of Construction
Sciences, Faculty of
Engineering, LU.



Figuren ovan visar en modell gjord i programvaran PLAXIS. Modellen föreställer en sektion av grundkonstruktionen för ett flerbostadshus

Bakgrund

Skanska projekterar två flerbostadshus i kv. Fullriggaren i stadsdelen Västra hamnen i Malmö. Byggnaderna, benämnda Slupen 1 och Skonaren 3 ligger i anslutning till annan nybyggnation. Vald grundläggningsmetod för de av Skanska projekterade byggnaderna är grundläggning på spetsburna pålar.

Skonaren 3 skall disponera plats för flerbilsgarage i källarplan tillsammans med grannfastighetens garage och ha en gemensam in och utfartsramp belägen i grannfastigheten. Slupen 1 skall grundläggas i markplan utan källare.

I detta examensarbete utvärderas om vald grundläggningsmetod kan ersättas med självbärande platta eller s.k. alternativ samverkansgrundläggning på spetsburna pålar och om tillvägagångssättet ger någon ekonomisk och/eller teknisk vinning. Frågor som behandlas är hur respektive grundläggningsmetod påverkar byggnadernas sättning, vad som händer vid schaktning i anslutning till byggnaderna, vad blir sättningarna i de aktuella byggnaderna vid respektive grundläggningsmetod i jämförelse med sättningarna i anslutande fastigheter? Är pålning nödvändig för aktuella objekt då jordprofilen består av inspolad sjösand vilande på kalkberg? Hur tillförlitlig är den

geologiska undersökningen? Vad händer efter 100 år med gummilagren i den alternativa samverkansgrundläggning konstruktionen?

Syfte

Arbetet skall belysa och ge kunskap inom geotekniken genom att studera och jämföra grundläggningsmetoderna; grundläggning på spetsburna pålar, alternativ samverkansgrundläggning på spetsburna pålar och grundläggning på självbärande platta. Studien innefattar geoteknisk och strukturell dimensionering samt teknisk och ekonomisk utvärdering.

Metod

Aktuella grundläggningsmetoder undersöks genom litteraturstudier. Vid analys av grundläggningsmetoderna modelleras grundkonstruktionerna med hjälp av datorprogrammen PLAXIS och FEM-Design och dimensioneras i brott- och bruks-gränstillstånd enligt EUROCODE och dess nationella bilagor för Sverige. Teknisk utvärdering sker med beräknad differens- och totalsättning för de studerade grundkonstruktionerna och ekonomisk utvärdering utförs genom en jämförelse av beräknade materialkostnader och arbetstimmar.