

Sättningsstyrd Samverkansgrundläggning Kan man styra sina laster/lasteffekter?

Roger Elofsson Peab Grundteknik

Roger Elofsson/Peab Grundteknik

Upplägg:

- Bakgrund
- Exempel på design och resultat, Kv. Jagaren, Halmstad
- Slutord

Roger Elofsson/Peab Grundteknik

Bakgrund

Traditionell pålning utförs i regel då.....

- Geoteknik, laster och byggnadsverk inte tillåter en traditionell samverkansgrundläggning.
- En kryppålegrundläggning kan anses för osäker att utföra.
- Jordlagret har för liten maktighet. 15-20 m innebär oftast stödpålning.

Traditionell pålning innebär i regel att all last tas i pålarna och att grundkonstruktionen blir förhållandevis komplicerad att utföra.

Idén med "Sättningsstyrd Samverkansgrundläggning" är att kunna göra en optimerad grundläggning med traditionell pålning. Detta kan göras genom att styra tillåten rörelse mellan pålar och bottenplatta med ett elastiskt element, Lastoblock.

Roger Elofsson/Peab Grundteknik

Bakgrund

Vad är ett Lastoblock?

- I grunden en produkt som används till t ex lager i brokonstruktioner och dämpare inom offshoreindustrin. Produkten tillverkas av Spennetknikk AS i Norge.
- I samverkansgrundläggningar används ett Lastoblock som modifierats i storlek för att passa t ex en betongpåle (SP1, SP2).
- Lastoblockets egenskaper designas utifrån vilken last pålen skall bära i förhållande till de grundtryck som tillåts under bottenplattan och den deformation som förväntas. T ex 800 kN vid en deformation av 20 mm.
- Lastoblocken provbelastas upp till ca 2 ggr den beräknade dimensionerande lasten.

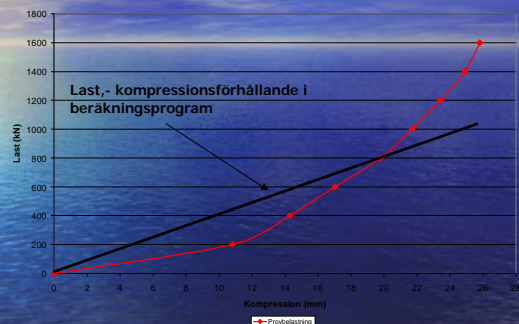
Roger Elofsson/Peab Grundteknik

Bakgrund Provbelastning

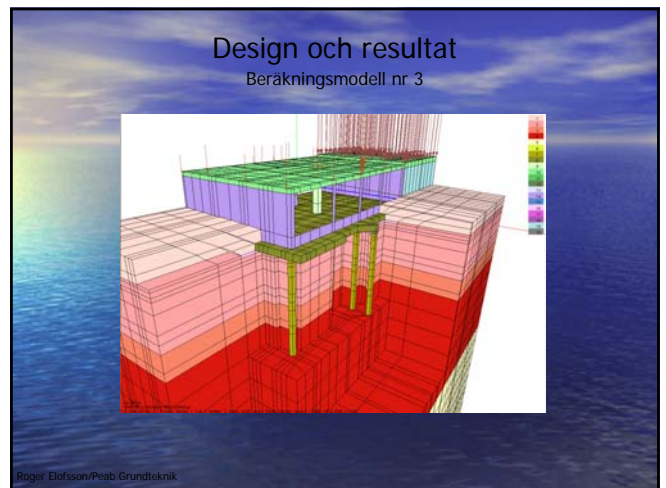
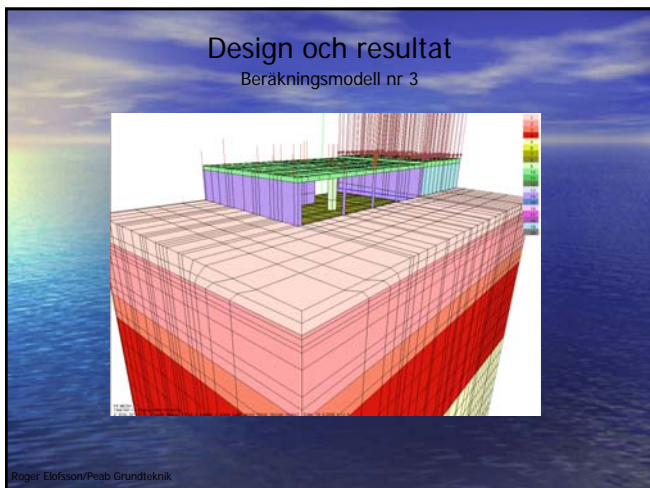
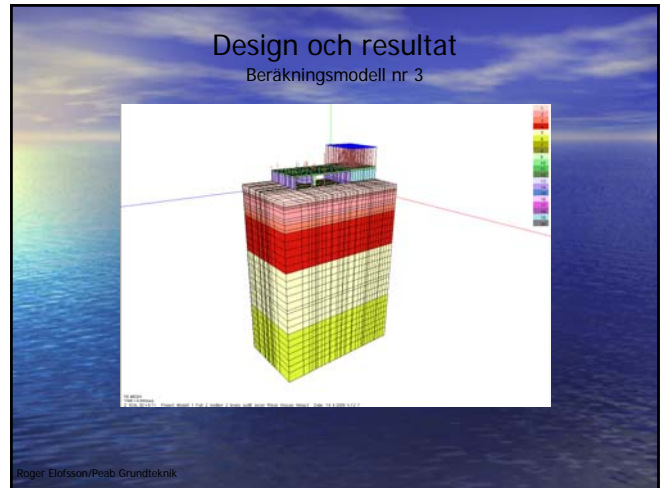
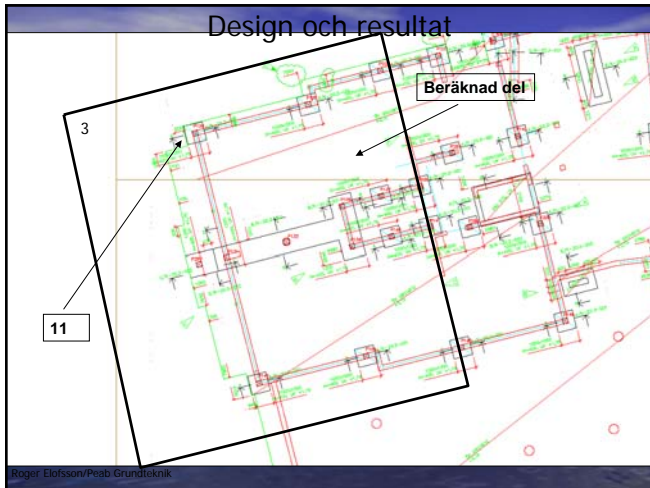
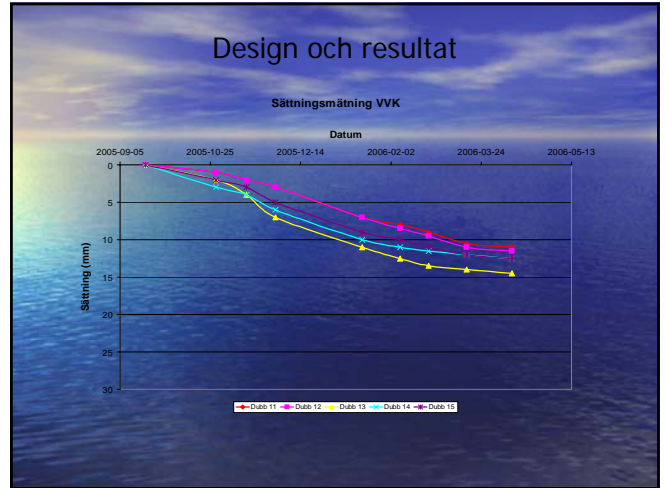
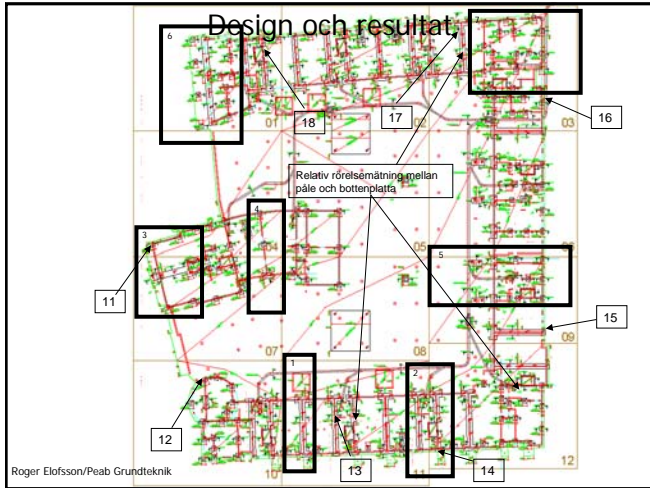


Roger Elofsson/Peab Grundteknik

Bakgrund Provbelastning

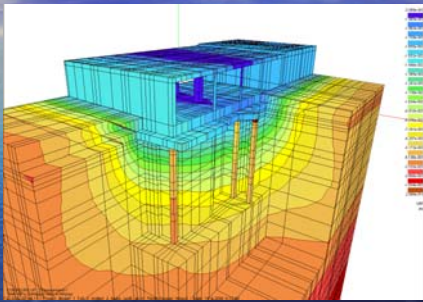


Roger Elofsson/Peab Grundteknik



Design och resultat

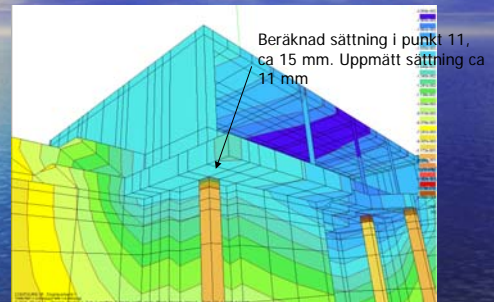
Beräknad sättning



Roger Elofsson/Peab Grundteknik

Design och resultat

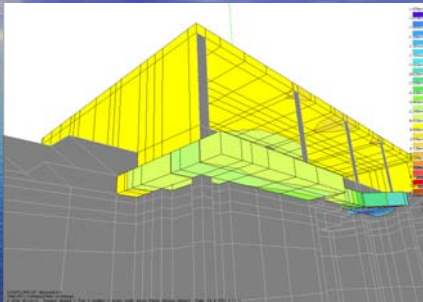
Beräknad sättning



Roger Elofsson/Peab Grundteknik

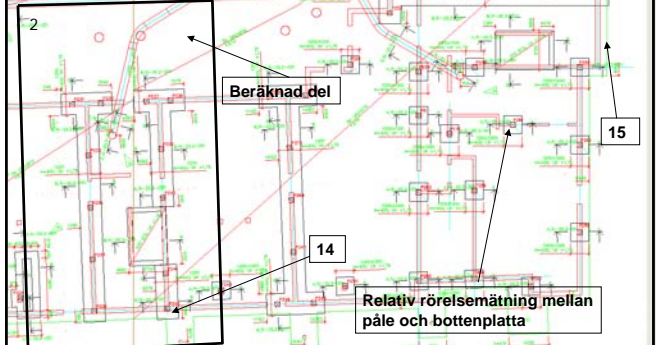
Design och resultat

Beräknad lasteffekt, moment i riktning X-X



Roger Elofsson/Peab Grundteknik

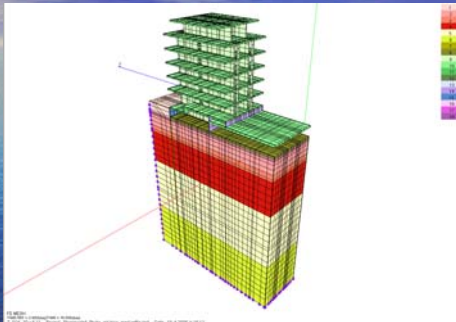
Design och resultat



Roger Elofsson/Peab Grundteknik

Design och resultat

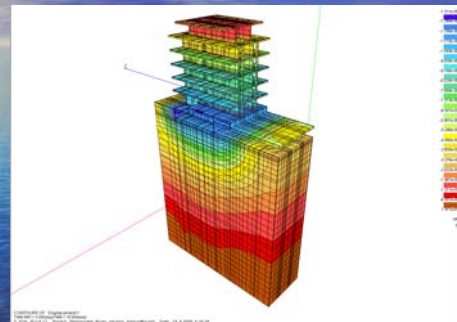
Utvärderingsmodell



Roger Elofsson/Peab Grundteknik

Design och resultat

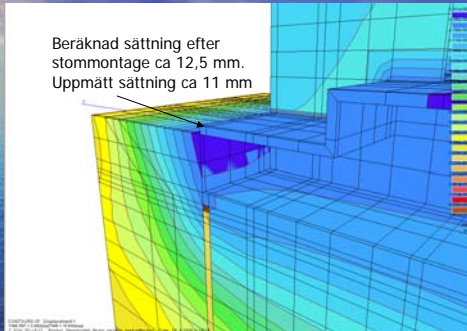
Beräknad sättning



Roger Elofsson/Peab Grundteknik

Design och resultat

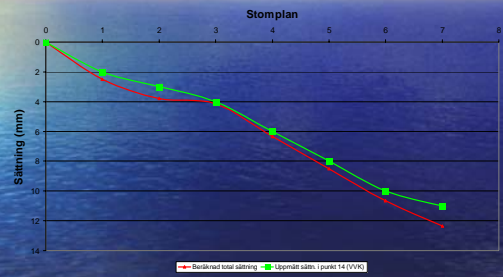
Beräknad sättning



Roger Elofsson/Peab Grundteknik

Design och resultat

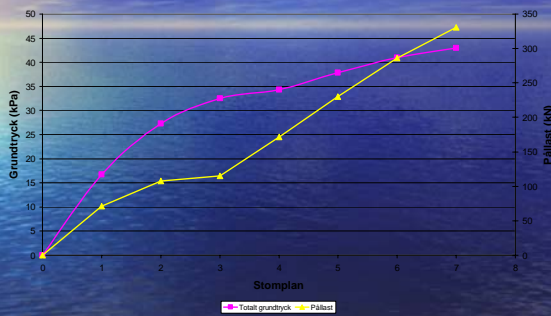
Sättning Vs Stomontage



Roger Elofsson/Peab Grundteknik

Design och resultat

Grundtryck Vs Pällast



Roger Elofsson/Peab Grundteknik

Design och resultat

Relativ rörelse mellan päle och bottenplatta



Roger Elofsson/Peab Grundteknik

Slutord

- Möjliggör lastfördelning mellan pälår och bottenplatta (grundtryck) trots att pälår behövt slås till fast botten.
- Förenklar grundläggningsarbetena eftersom bottenplattan kan göras jämntjock.
- Bottenplattan kan optimeras med större noggrannhet därför att den elastiska kopplingen utjämnar rörelsedifferenser mellan pälårna.
- Pälårna blir inte inspända i bottenplattan.
- I samverkansgrundläggningar där befintliga fundament eller pälår används kan laster begränsas med hjälp av elastiska element.
- Metoden kräver god kunskap om geotekniska egenskaper och i vissa fall, även olika typer av provbelastningar.
- Ställer större krav på utförande. Arbets- och kontrollplaner erfordras för att säkerställa att arbetet bedrivs på rätt sätt och att schaktbotten skyddas.
- Vid normal källarschakt, ca 2,5-3,0 m, kan den överkonsolidering som skapas räcka för att reducera antalet pälår med ca 40 -50% jämfört med en traditionell pälgrundläggning. Gäller normala kontors- eller bostadshus med 6-8 våningar.

Roger Elofsson/Peab Grundteknik



Roger Elofsson/Peab Grundteknik



Roger Elofsson/Peab Grundteknik



Roger Elofsson/Peab Grundteknik