

Vad tål stålpålar?

Martin Svensson, Berg & Grundsäkring
Håkan Eriksson, Hercules Grundläggning

Varför är detta intressant?

- Ekonomiskt konkurrenskraftig pålmetod
- Liten omgivningspåverkan
- Minimalt spill
- Låga transportkostnader
- Slå, borra eller trycka
- Kontrollerbar
- Grundförstärkning & ny grundläggning
- Enkel etablering (nya arbetsplatser&nya entreprenörer)

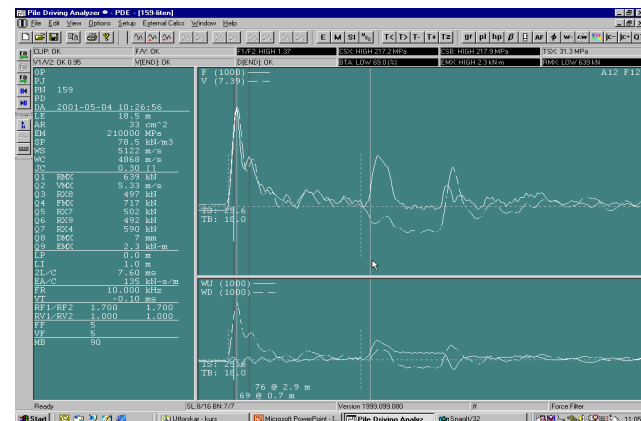
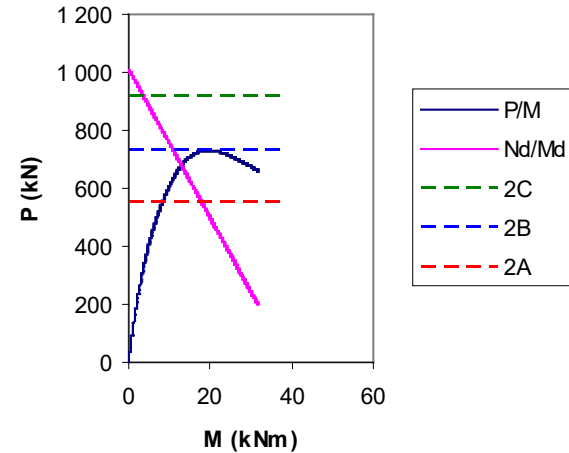
Morgondagens mikropålning



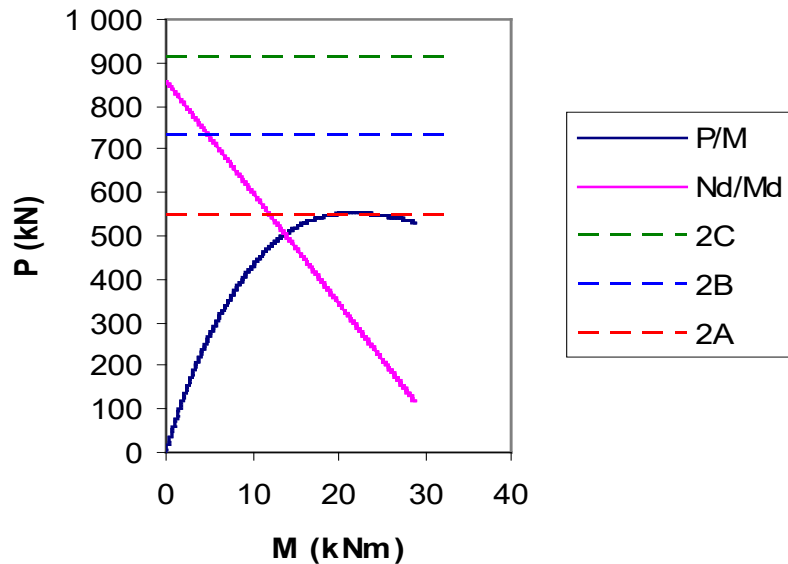
- Vad krävs?
 - Korrekt dimensionering
 - Pålelement
 - Skarv
 - Bergsko
 - Professionellt utförande
 - Bra kontroll
 - Rakhet
 - Bärförmåga
 - Spårbarhet
- Frågeställning
 - Är vi redo ta ansvar?
 - Gör som strutsen!

Pålars utnyttjandegrad

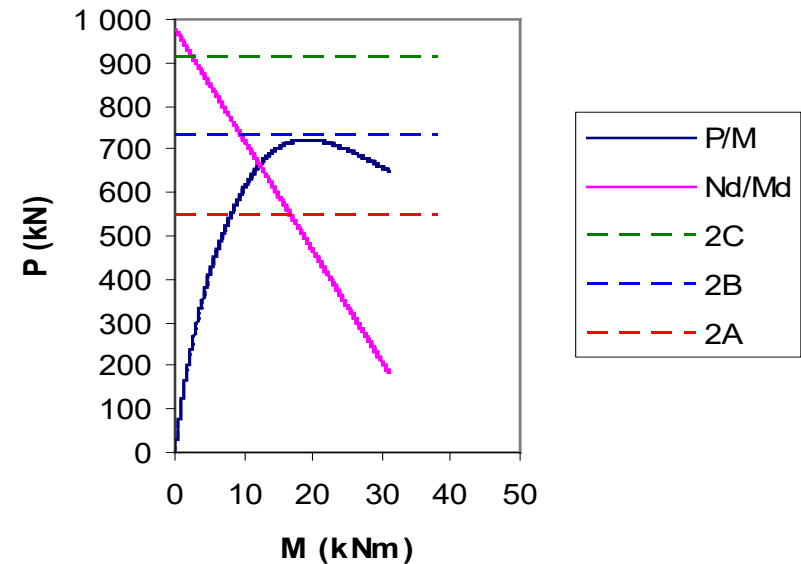
- **Betongpålar R96**
 - $\sigma_{\text{påle}} \leq 15 \text{ MPa}$
 - $\sigma_{\text{jord}} \leq 15 \text{ MPa}$
- **Mikropålar R98**
 - $\sigma_{\text{påle}} \leq 200 \text{ MPa}$
 - $\sigma_{\text{jord}} \leq 40 \text{ MPa}$
- **Viktigt**
 - Välj rätt hejare!!
 - WEAP
 - Säkerhetsmarginaler!!
 - Design: påle, skarv, sko



Avrostning & Kontroll

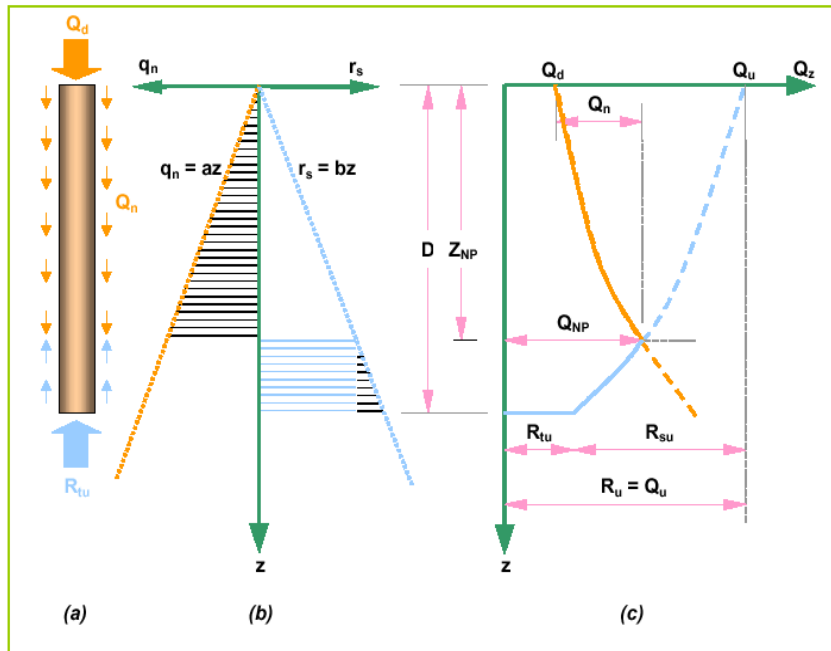


- 2 mm avrostning
- schablonmetod



- 1.2 mm avrostning
- inklinometer

Negativ mantelfriktion



- Mikropålar

- Neutrala planet närmare spetsen
- “Samma” lasteffekt som för ex betongpåle
- Mindre sättningar



Omgivningspåverkan

- Vibrationer (Heckman & Hagerty)

$$v = f(Z) \cdot \frac{\sqrt{W}}{d}$$

- Minskad impedans => ökade vibrationer

- Massundanträngning
 - 3 á 5 ggr större för prefabpålar
 - Lyssna på Leif



Korrosion – nya rön!!



- Korrosionsinstitutet
- Höglegerat – vad är det?
- Punktfrätning – tumregel:

$$pre = \%Cr + 3.3 \cdot \%Mo + 16 \cdot \%N$$

- CR-pålar => låglegerade
- Europannorm
- Invändig avrostning
- Är korrosion en konkurrensfaktor??

Några slutsatser

- Mikropålar är konkurrenskraftiga men kräver....
 - Tydligt förfrågningsunderlag
 - Ansvarsfull dimensionering
 - Professionellt utförande
 - Bra kontrollmetoder

