

Statisk provbelastning av ”fullskalepåle” Vid E45-Lilla bommen-Marieholm

Punkter (ta bort sen)

- Om försöket
- Förutsättningar, provplats, uppställning, mätning
- Omgivande pålning, portryck spänningsbild
- ”Predictionevent”
- Resultat
- Styvhet, t-z
- Vidhäftning
- Slutsats



Karta E45 Geodesi (under utveckling)

filter icons search places Measured distance: 149.07 m (dbl-click to stop)

703

Base Layer

- LM Topografisk nedtonad
- LM Ortofoto
- Ortofoto - PEAB Air 1608
- Ortofoto - PEAB Air 1612
- Ortofoto - PEAB Air 1703
- Ortofoto - PEAB Air 1706
- Ortofoto - PEAB Air 1710
- Ortofoto - PEAB Air 1712
- Ortofoto - PEAB Air 1803

Overlays

- Illustrationsplan - 1608
- LM Fastighetsgränser
- Mät GVR.Nivå. (ikon) 53
- Mät Sättning.Def. (ikon) 500
 - Dubbar
 - Höjd
 - Plan
- Normal
- >Riktvärde
- >Gränsvärde
- >Mätfrekvens
- Mät Data-Länkar (ikon)
- Fastigheter (ikon)

PEAB-Air 180315 (ingen spridning)

703.58
2

1.17
1.12
18.1
703.59
702.44

Pålning E45

Pålning Blåttan

Pålning hisingsbro

Pålning regionens hus

Provpåle

UP1004P

UP1001P

KP_20PP

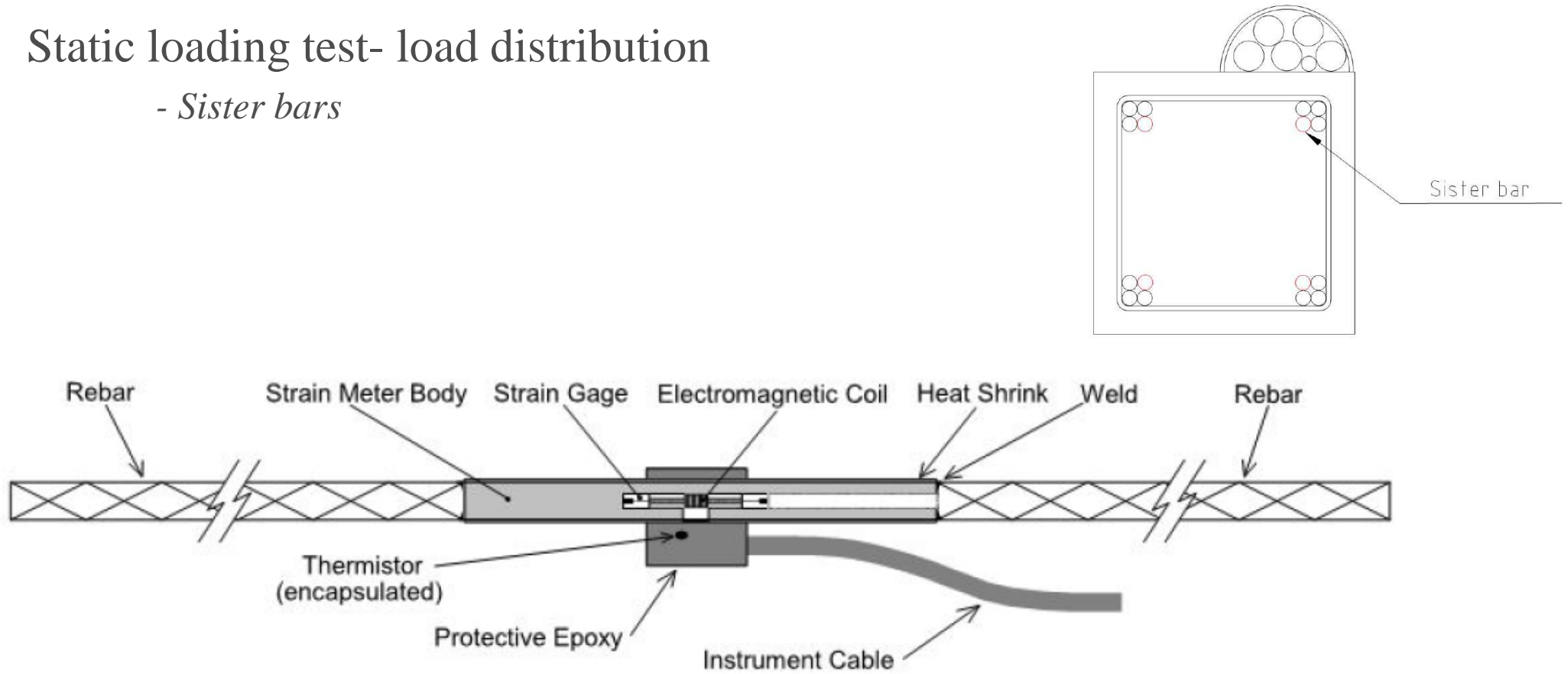
PT_480

BG188

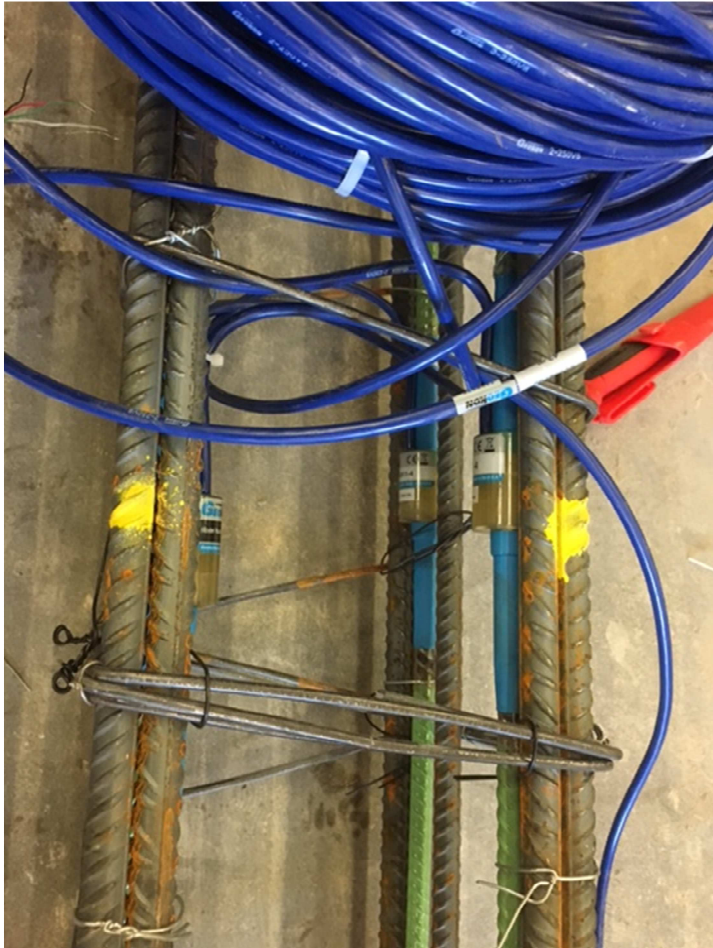
0 0.05 0.10 km

Static loading test- load distribution

- *Sister bars*



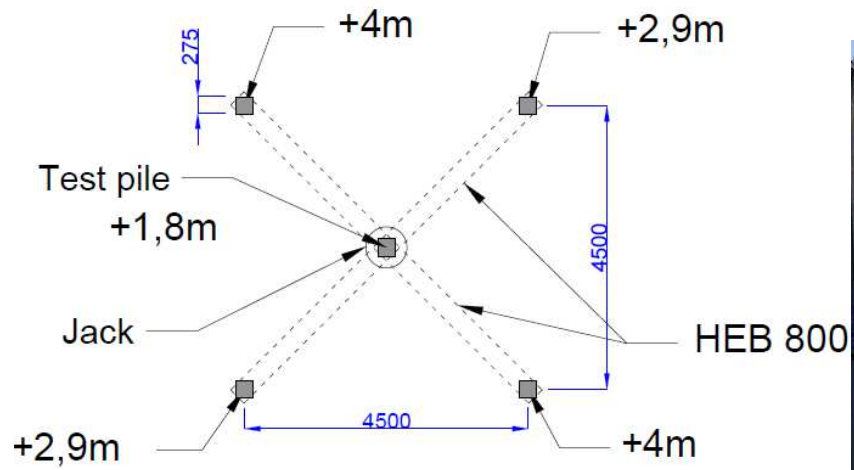
Lång resa...



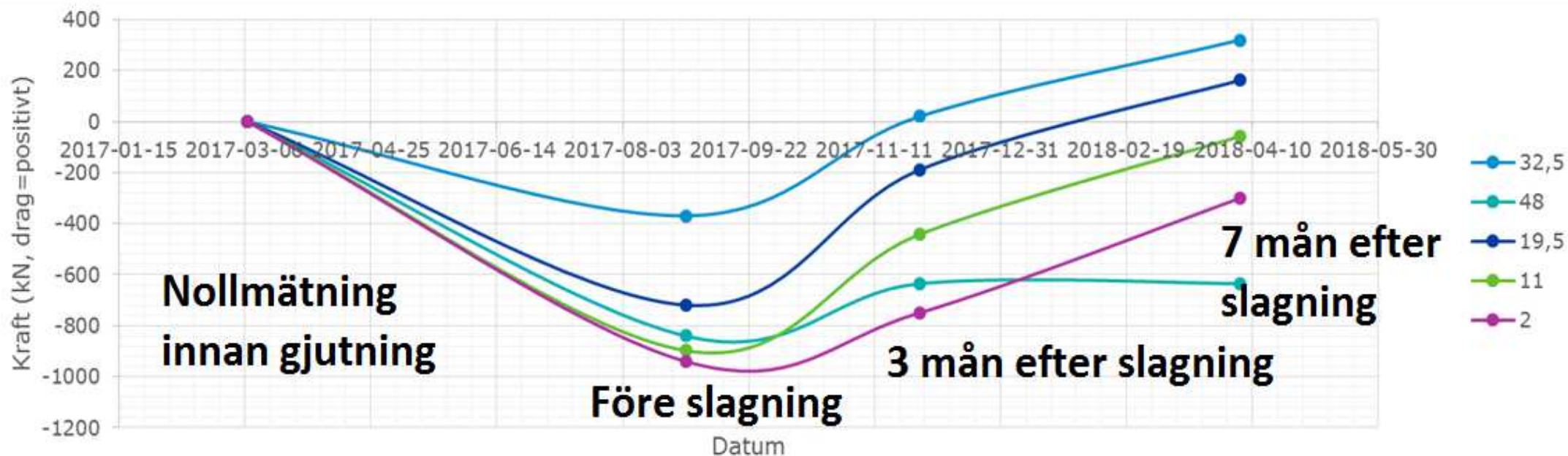
Lång resa...



Provrigg



Stora krafter i pålen innan provbelastning...

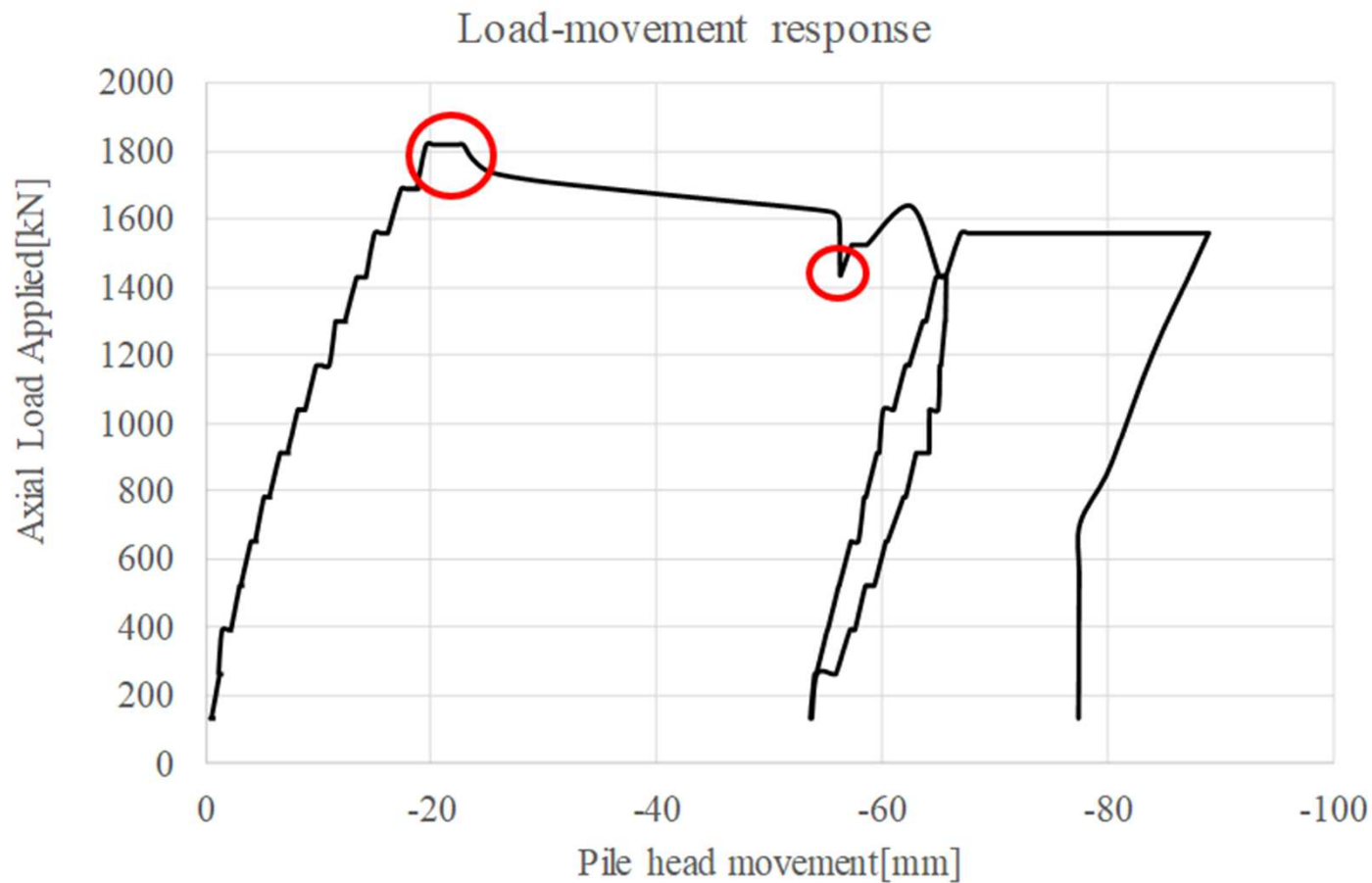


Krympning vid gjutning=>tryck
Slagning =>drag
Hydratation av betong =>drag
Omkringliggande pålning =>drag

Testförfarande

- Provning 210 dagar efter slagning
- Tryckning med domkraft med 130kN/steg varje 15 minuter (320 tons hydraulisk domkraft)
- Provtryckning tills lasten ej längre går att hålla med domkraften

Resultat



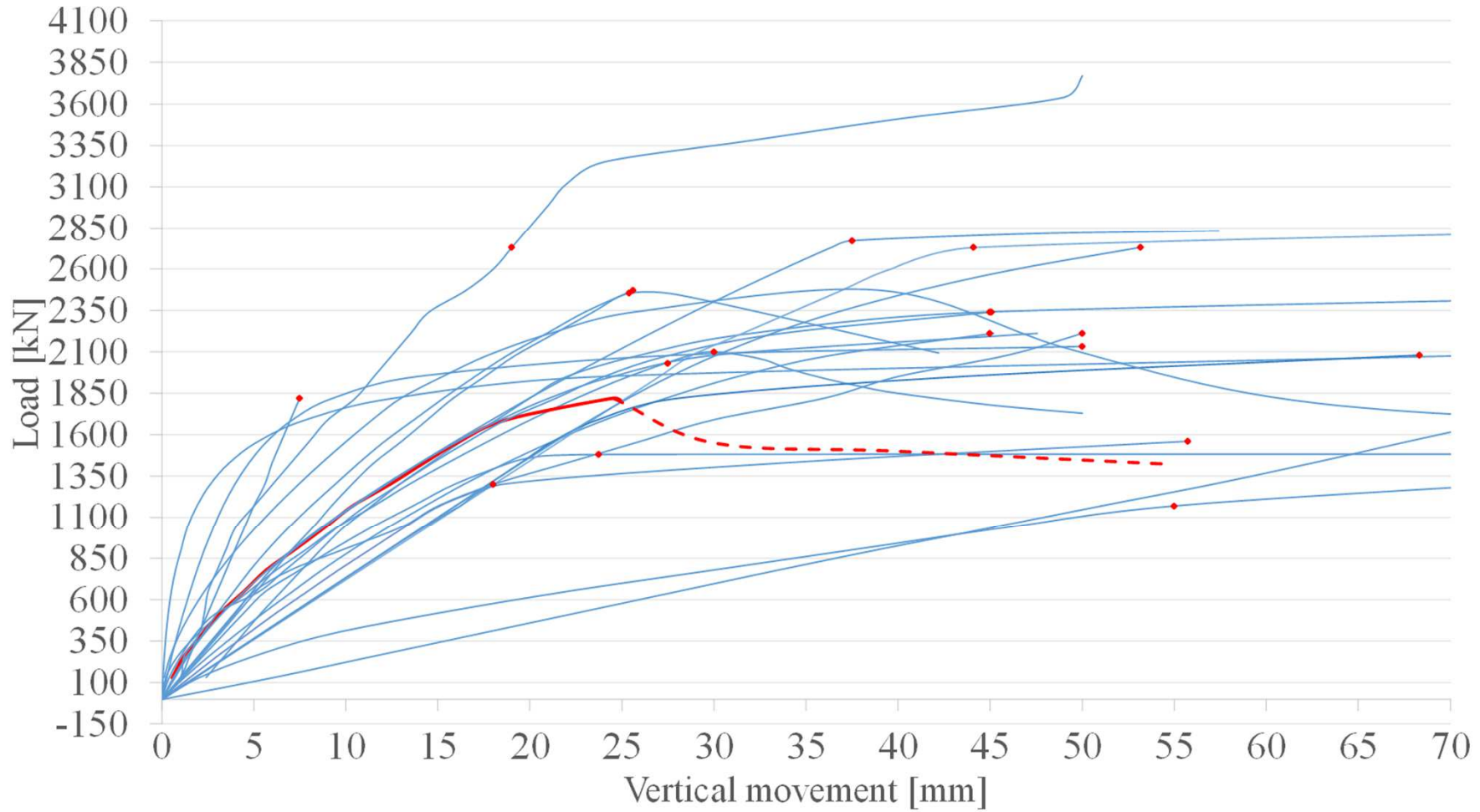
1820kN gick inte att hålla mer än 6minuter

22mm rörelse uppmättes i pålhuvudet innan brottet inträffade. Varav ca 20mm är betongkompression.

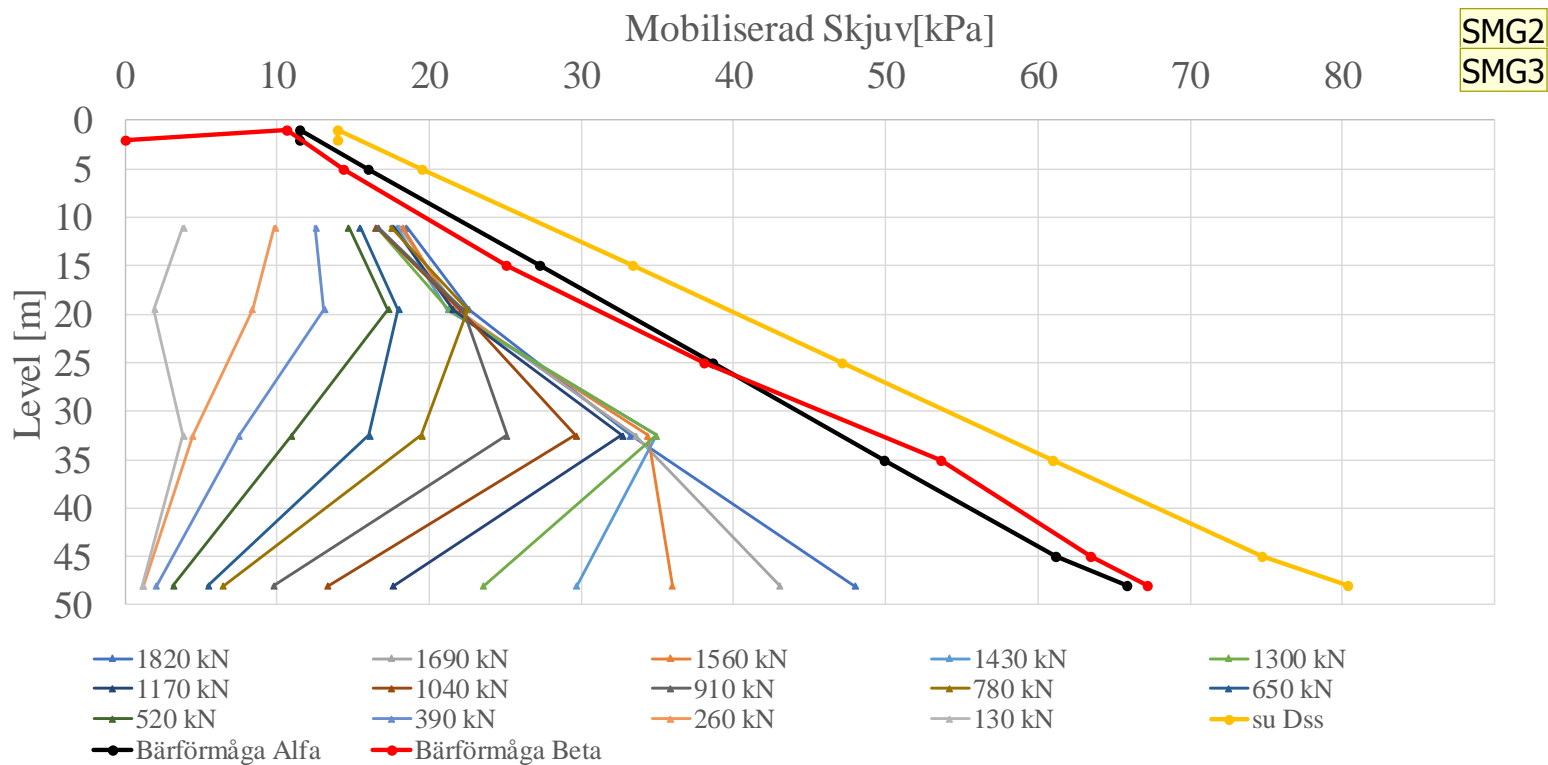
Stabilisering kring ca 1.4MN efter brott

Resultat – prediction event

Load- movement- response

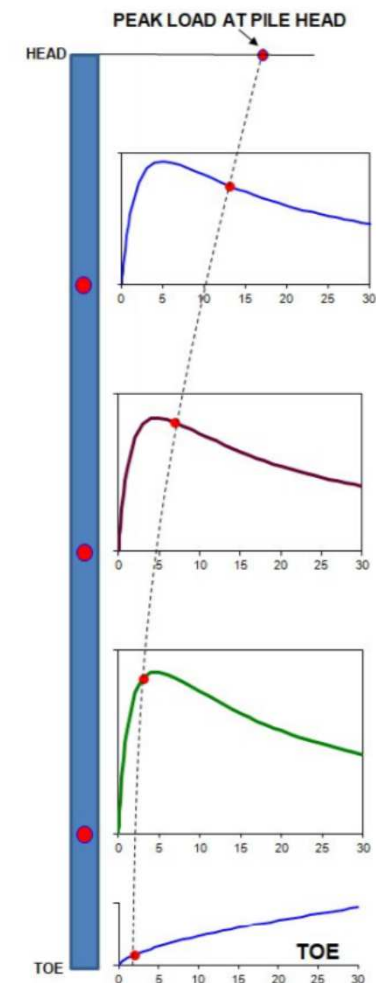


Static loading test- load distribution

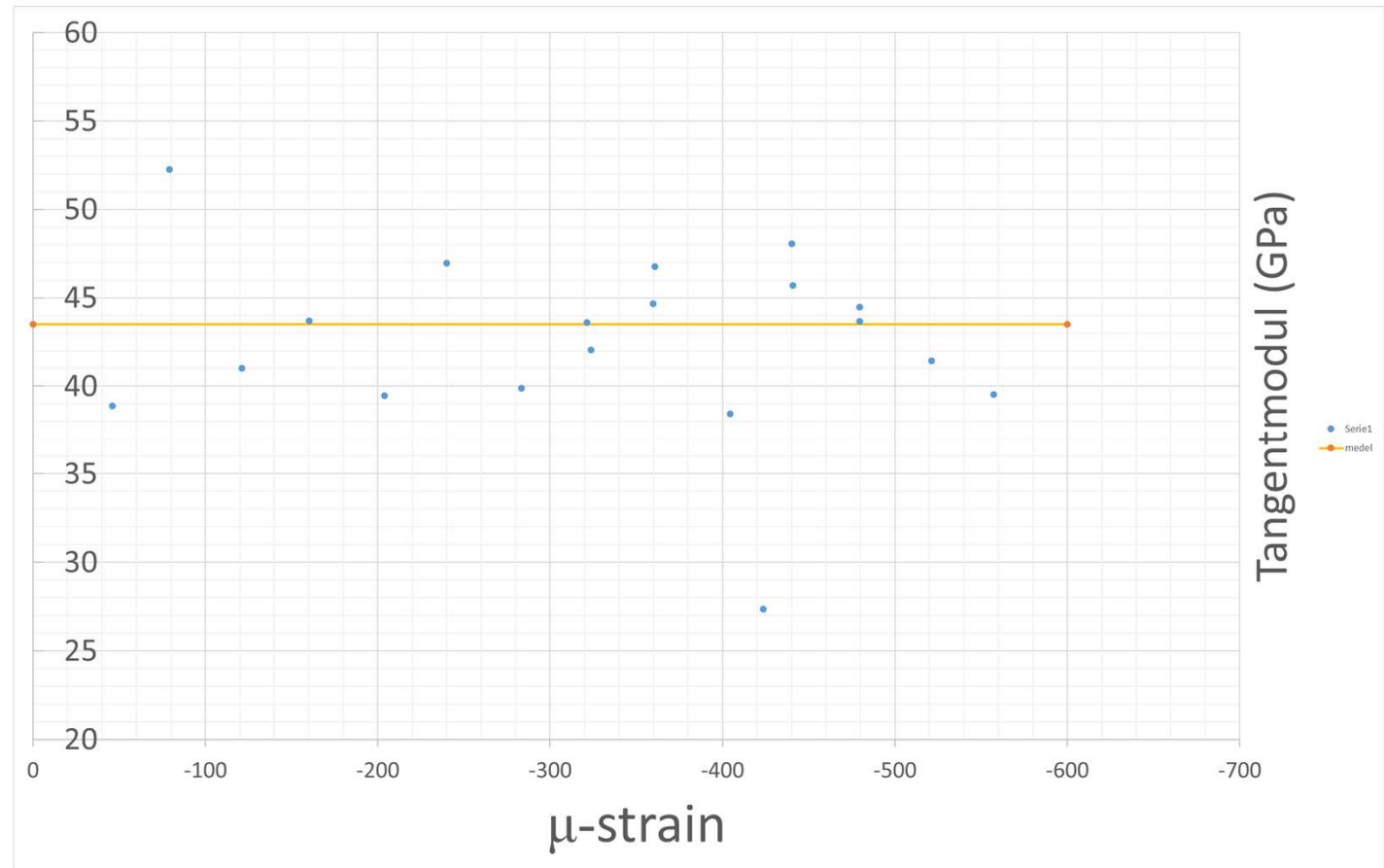
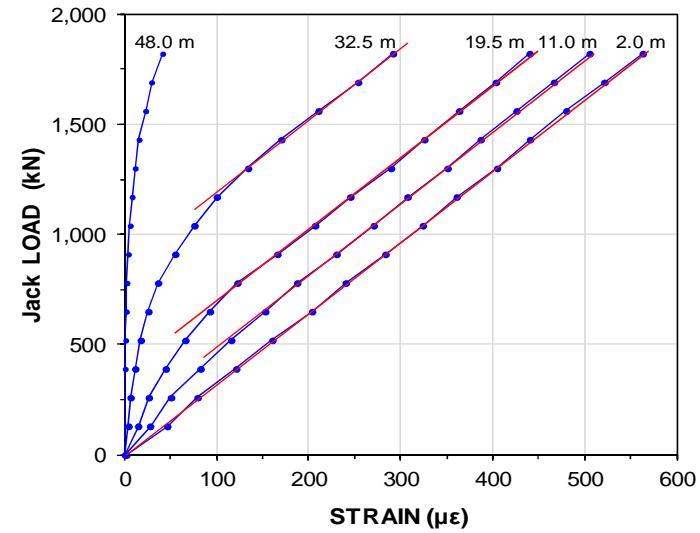


Alfafaktor (baserat på DSS)=0.7

Betafaktor = 0.24 (baserat på portryck från UP1004P)

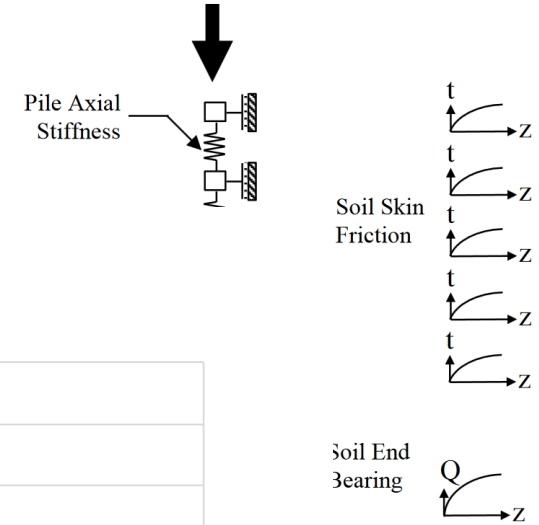


Axiell styvhet och E-modul

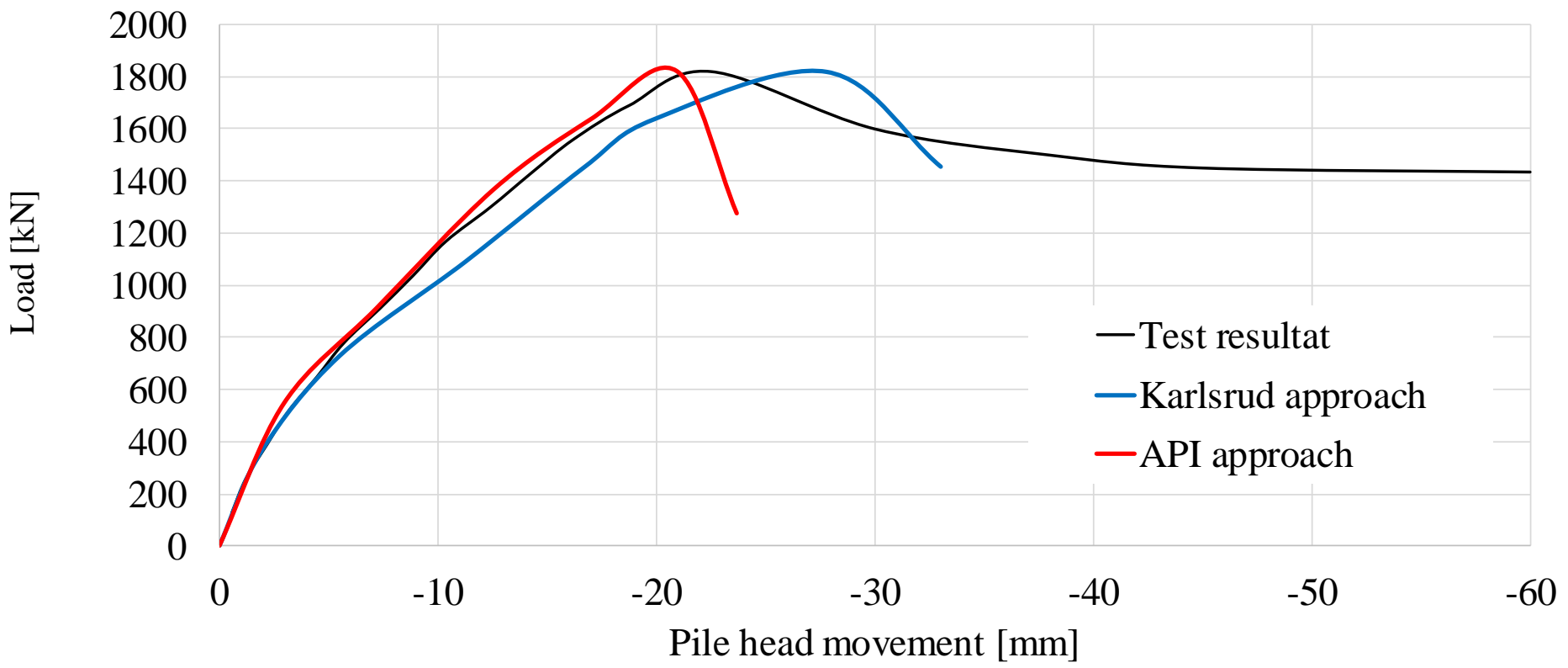


EA=ca 3.3GN =>
E=43GPa

T-z ($E_{medel} = 43\text{GPa}$)



Load- movement response- t-z



Slutsats diskussion



- Befintliga t-z modeller ger rimliga deformation-last samband
- "Alfametoden" trubbig metod

"Felfaktorer"

-Portrycksgivare saknas i närheten

(påverkar ca 500kN?!?! med uppmätta porövertryck på andra sidan E45!)

-Mothållspålarnas effekter (effektivspänningsminskning)

-Pålpetsens rörelser

-Foderrörets styvhet och infästning

-Ingen lastcell endast kalibrerad domkraft

Tack till

Peab Grundläggning
Peab Anläggning
Vinnova
Trafikverket
ÅF
Bengt Fellenius

