



**AARSLEFF**

# Carlsberg Central Office

Slidsevægge med nedsænket spuns

[www.aarsleff.com](http://www.aarsleff.com)

# Carlsberg Central Office

## Agenda



- Projektet.
- Organisation.
- Geologi.
- Indfatningstype og koncepter.
- Beregningsmetode og jordmodeller.
- Beregnede vægdeformationer vs målte.
- Spørgsmål.



# Carlsberg Central Office Projektet

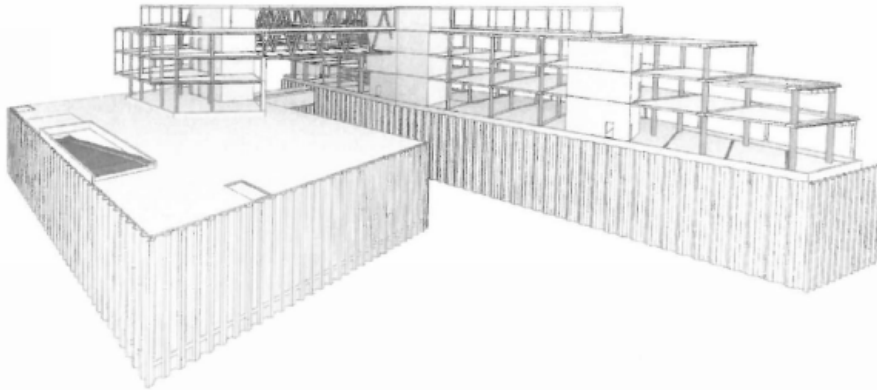


- 12.000 m<sup>2</sup> bebyggelse over jord, fordelt på 2 til 4 etager.
- Ca 7.500 m<sup>2</sup> P-kælder, fordelt på 3 niveauer.
- 3500 m<sup>2</sup> kælder under hovedbygning.



Oversigtsplan, tegning LCCO\_K02\_F1\_TGK\_H1\_E00\_N02

# Carlsberg Central Office Projektet



Bygningen inklusiv indfatningsvægge set fra sydvest, med P-kælder til venstre.



Det nye hovedkontor set fra nordvest. Midt i billedet ses spændet over Gl. Carlsberg Vej

# Carlsberg Central Office

## Organisation



### Bygherre

Carlsberg A/S

### Arkitekt

C. F. Møller

### Rådgiver

Alectia (Konstruktioner og installationer)

Geo (Geotekniske forundersøgelser og hydrogeologiske undersøgelser)

### Hovedentreprenør

Per Aarsleff A/S



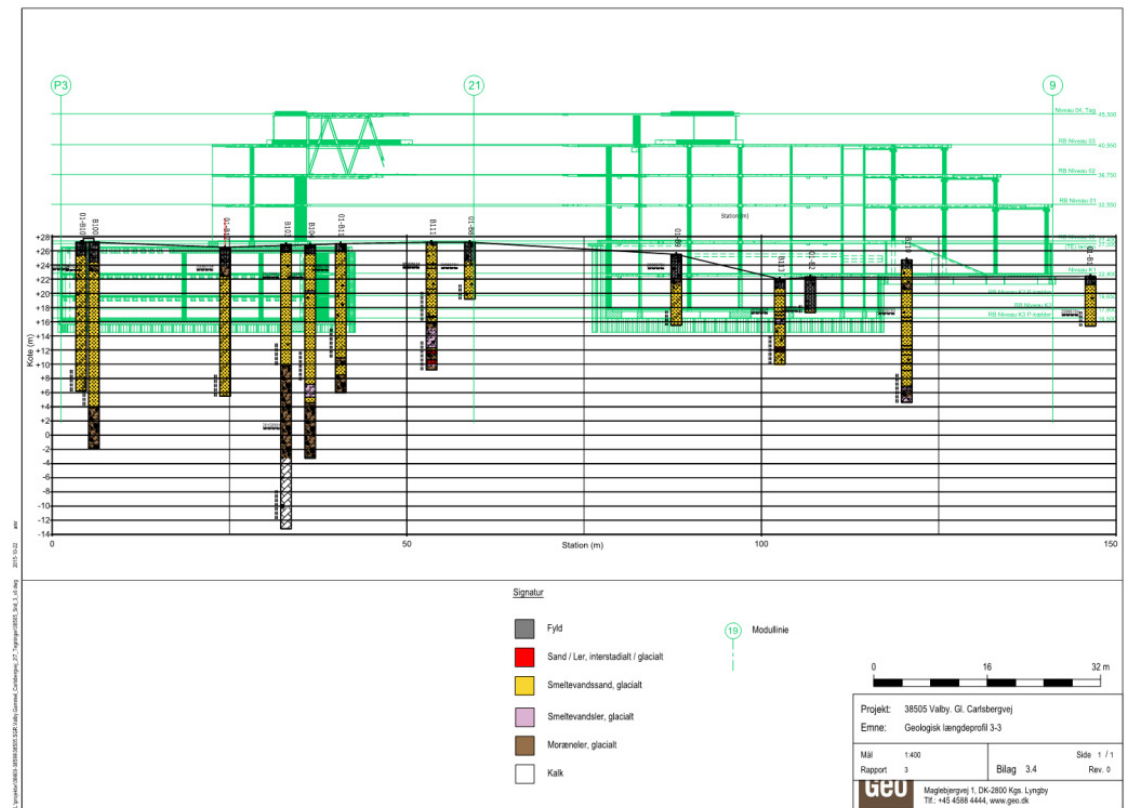
Gravehindring

# Carlsberg Central Office

## Geologi



- Kvartære aflejringer: Primært fint-mellemkornet smeltevandssand med vekslende moræneindslag.
- Kalkoverflade fra kt. -3,0.



Geologisk tværprofil fra vest mod øst

# Carlsberg Central Office

## Indfatningstype og koncepter



Flere store gravehindringer har her medført at ledevæggen er gået i stykker.

Ledevæg langs Carlsbergs forskerbygning.

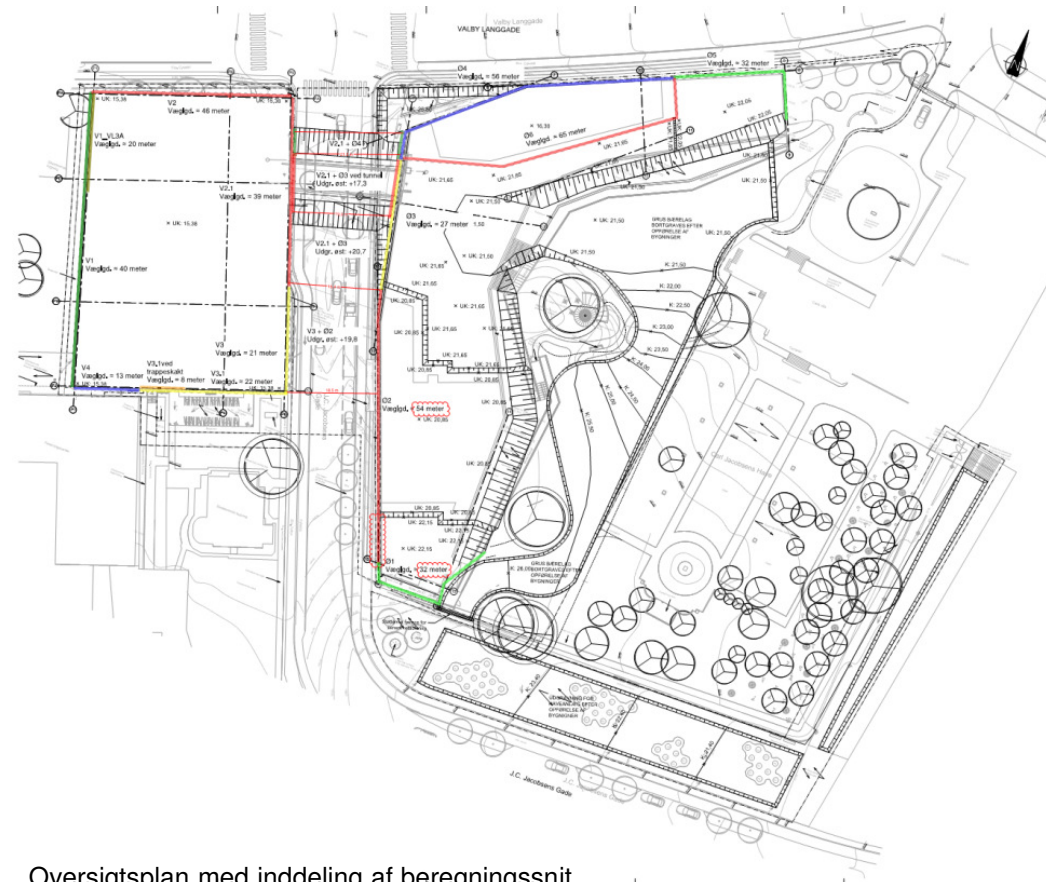
# Carlsberg Central Office

## Indfatningstype og koncepter



### Mængder

- 480 lbm slidsevæg
- 840 tons spuns
- 545 jordankre
- 40 gensidige forankringer



Bilag 1 Rev 2

**NOTIS**

1. Alle dimensioner er i meter medmindre andet er angivet.

2. Alle højder er i meter medmindre andet er angivet.

3. Alle afstande er i meter medmindre andet er angivet.

4. Alle vinkler er i grader medmindre andet er angivet.

5. Alle vægtyper er som angivet i tegningen.

6. Alle spunsarbejder er som angivet i tegningen.

7. Alle jordankrer er som angivet i tegningen.

8. Alle forankringer er som angivet i tegningen.

9. Alle dimensioner er i meter medmindre andet er angivet.

10. Alle højder er i meter medmindre andet er angivet.

11. Alle afstande er i meter medmindre andet er angivet.

12. Alle vinkler er i grader medmindre andet er angivet.

13. Alle vægtyper er som angivet i tegningen.

14. Alle spunsarbejder er som angivet i tegningen.

15. Alle jordankrer er som angivet i tegningen.

16. Alle forankringer er som angivet i tegningen.

**ALNOTIA**

**CR-Møbler**

Carlsberg New Central Office

Side 1 af 1

Oversigtsplan med inddeling af beregningsnit



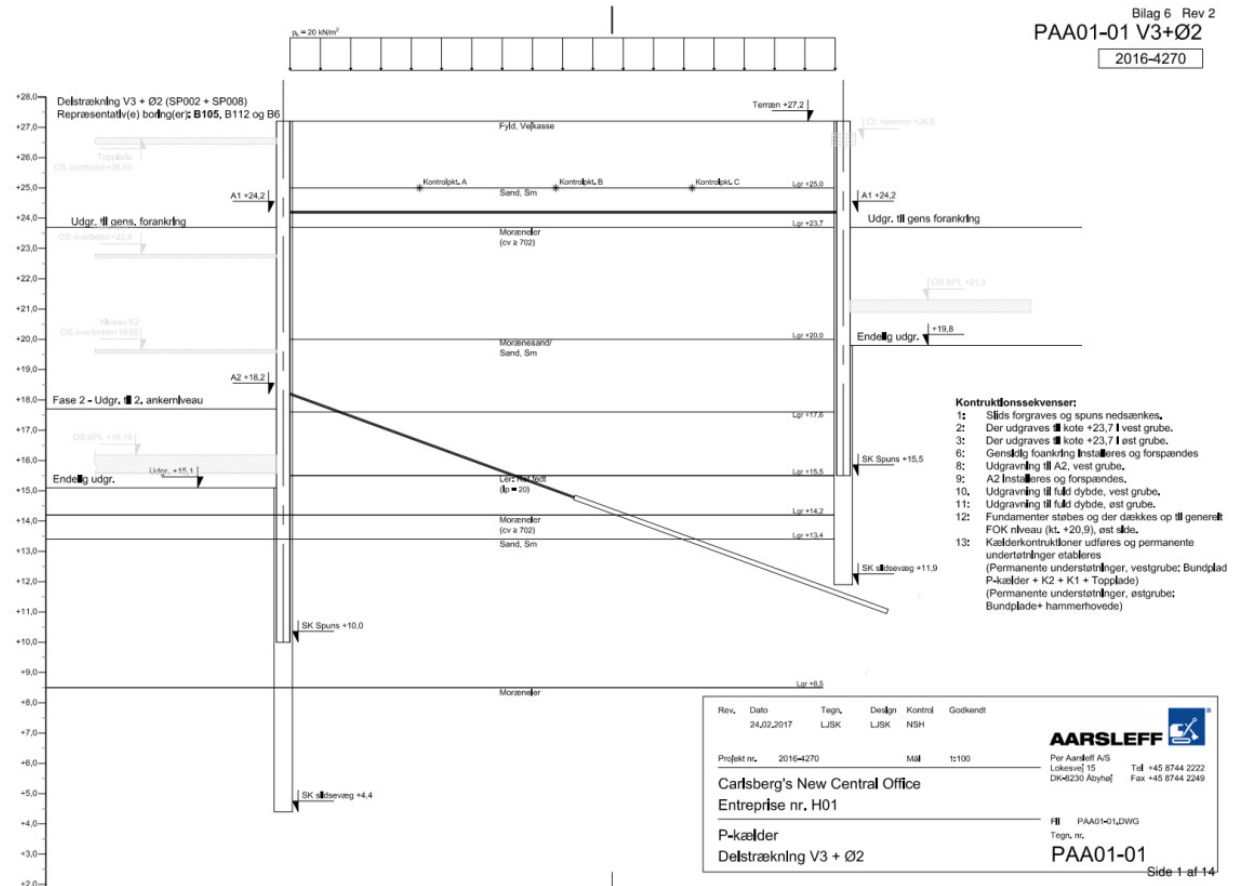
# Carlsberg Central Office

## Indfatningstype og koncepter



### Gensidigt forankret vægge langs Gl. Carlsberg Vej

- Gensidige forankringer etableret med pilotrørsboring
- Spunsvæggen skal i den permanente tilstand fortsætte med at optage jord- og vandtryk. Understøtningerne udgøres af kælderkonstruktionens bundplade, etageadskillelser og topplade eller betonhammer.



Konceptsnit med beskrivelse af konstruktionsønskener

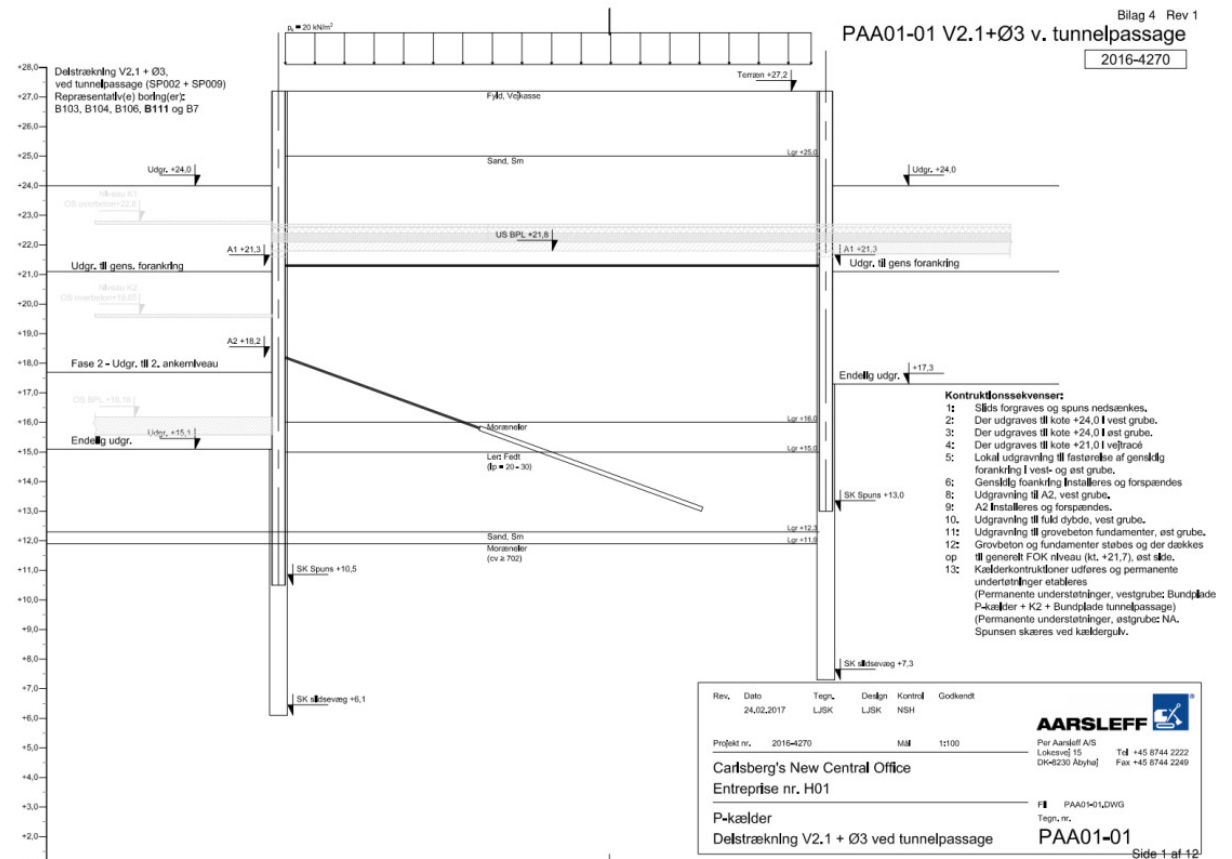
# Carlsberg Central Office

## Indfatningstype og koncepter



### Tunnelforbindelse under Gl. Carlsbergvej

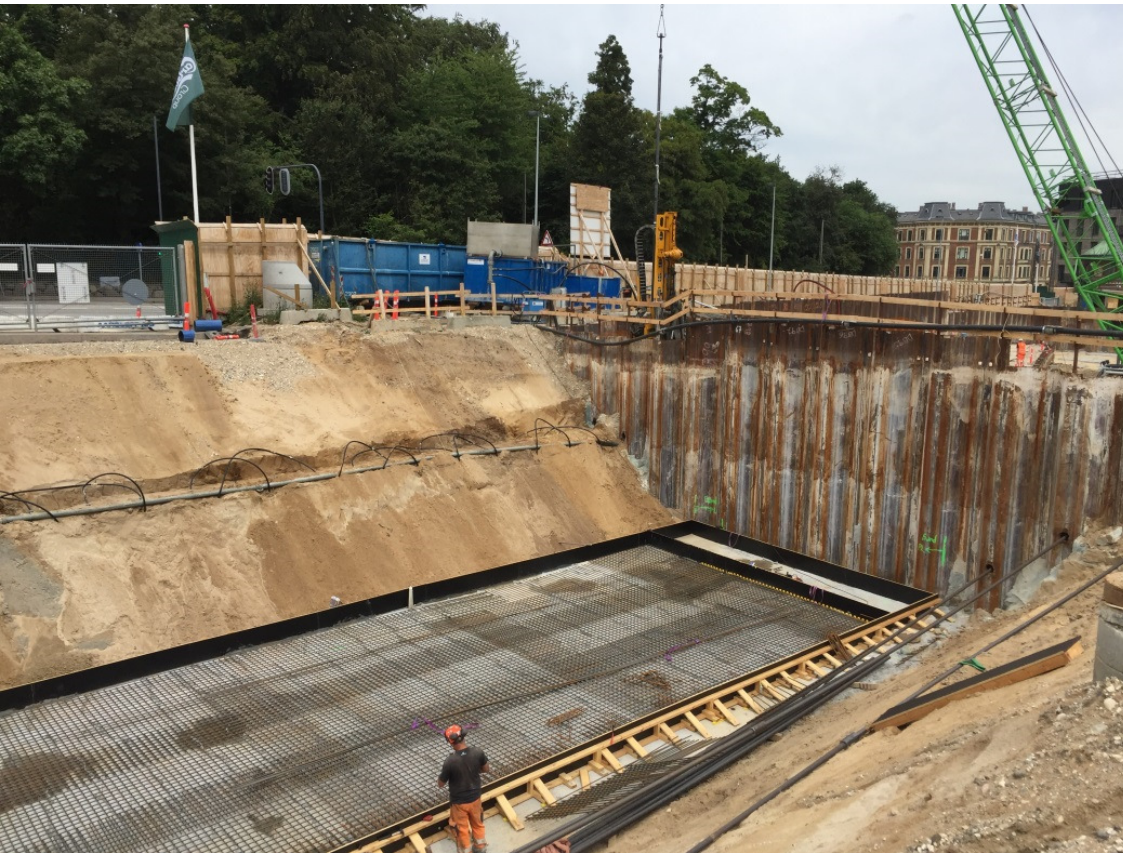
- Kompliceret overgang mellem tunnelstrækning og de mere "konventionelle" delstrækninger nord og syd for.

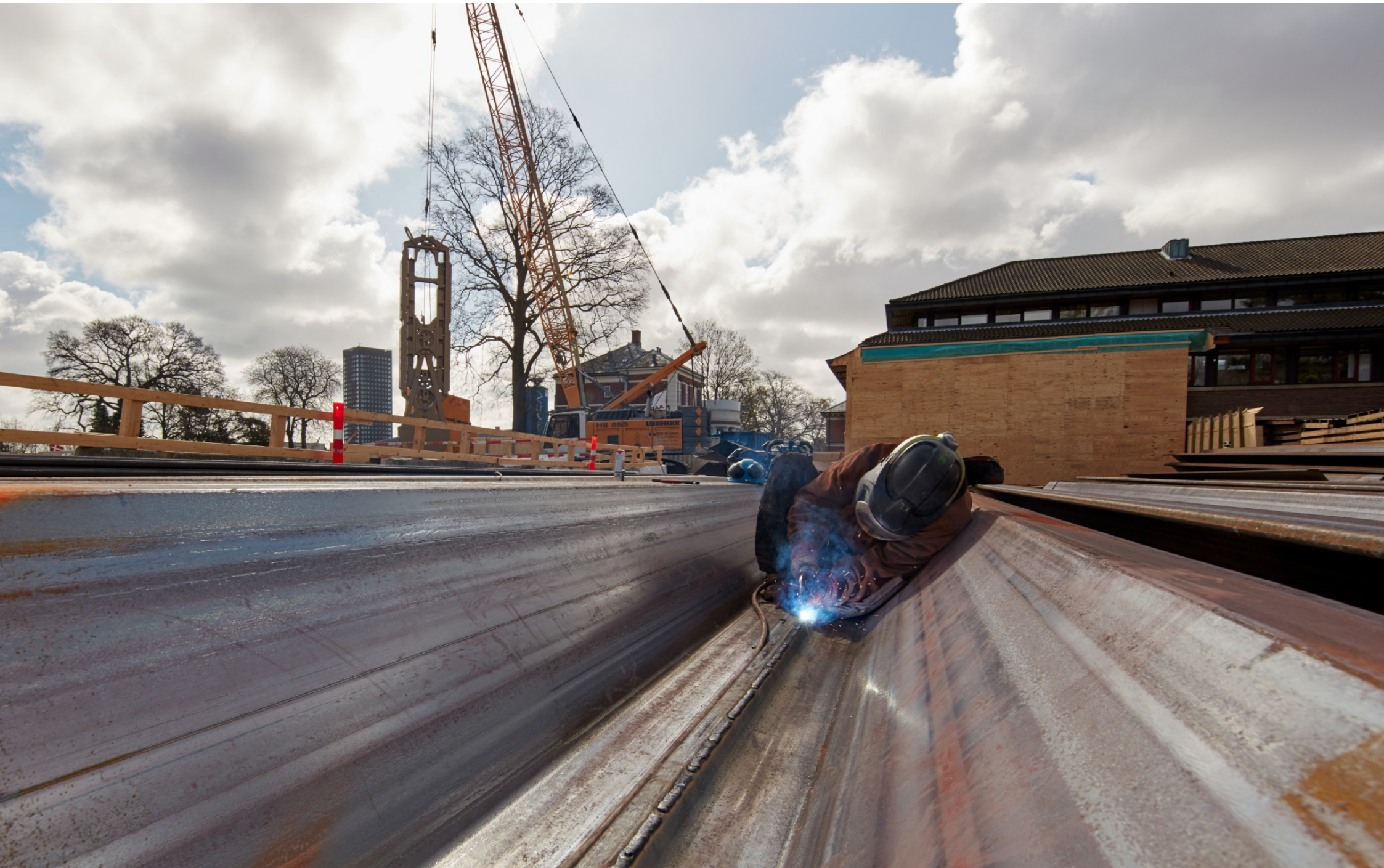


Konceptsnit med beskrivelse af konstruktionssekvenser

# Carlsberg Central Office

## Indfatningstype og koncepter





# Carlsberg Central Office

## Beregningsmetode og jordmodeller

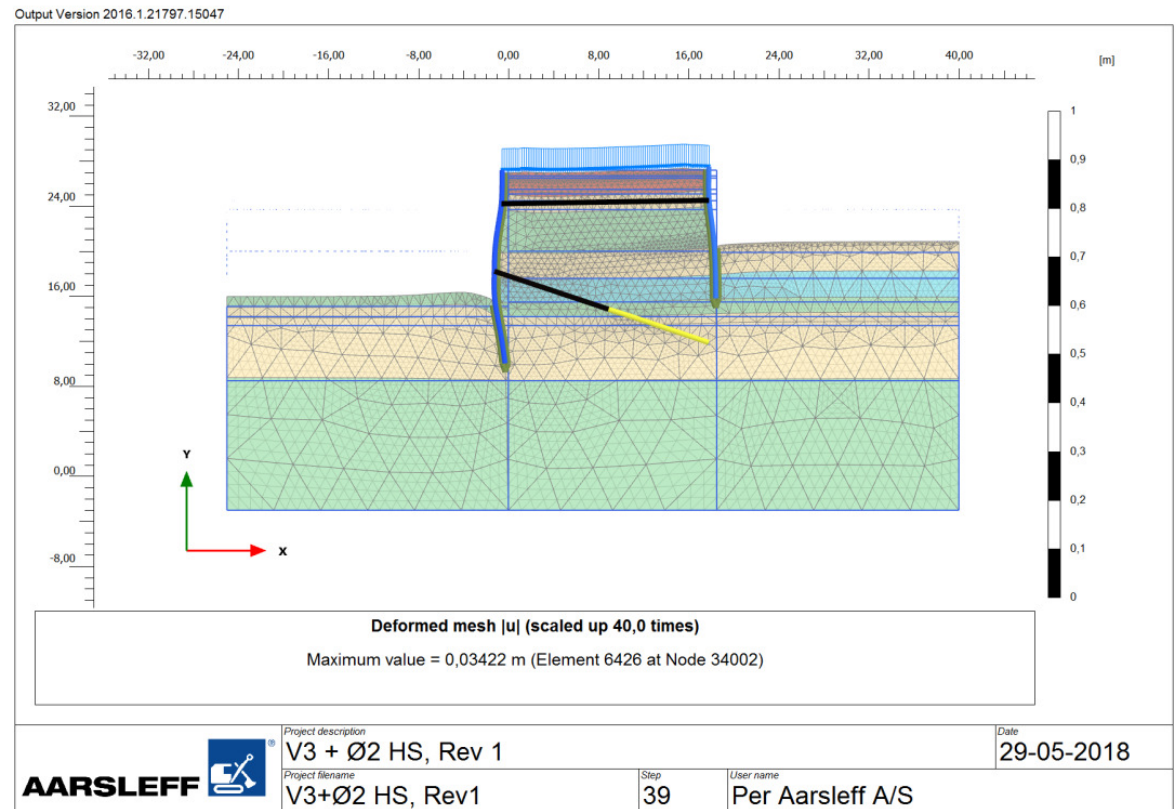


### Beregningsmetode

- Plaxis

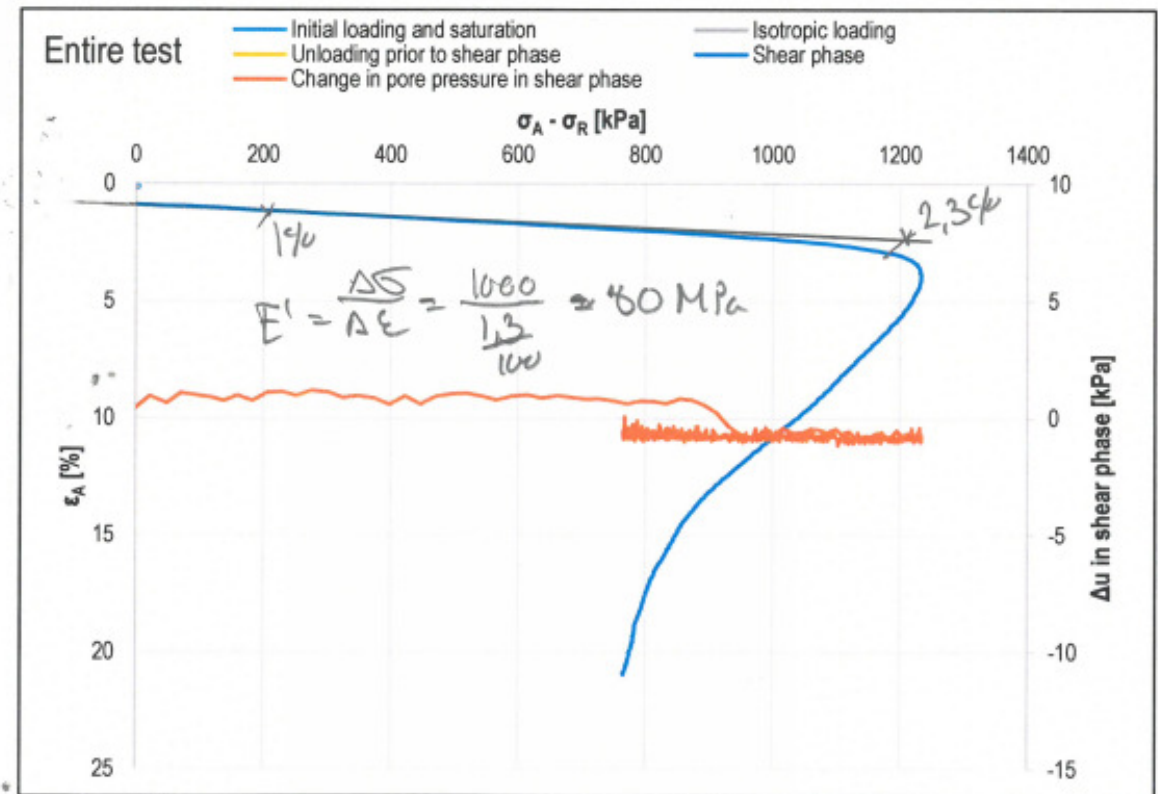
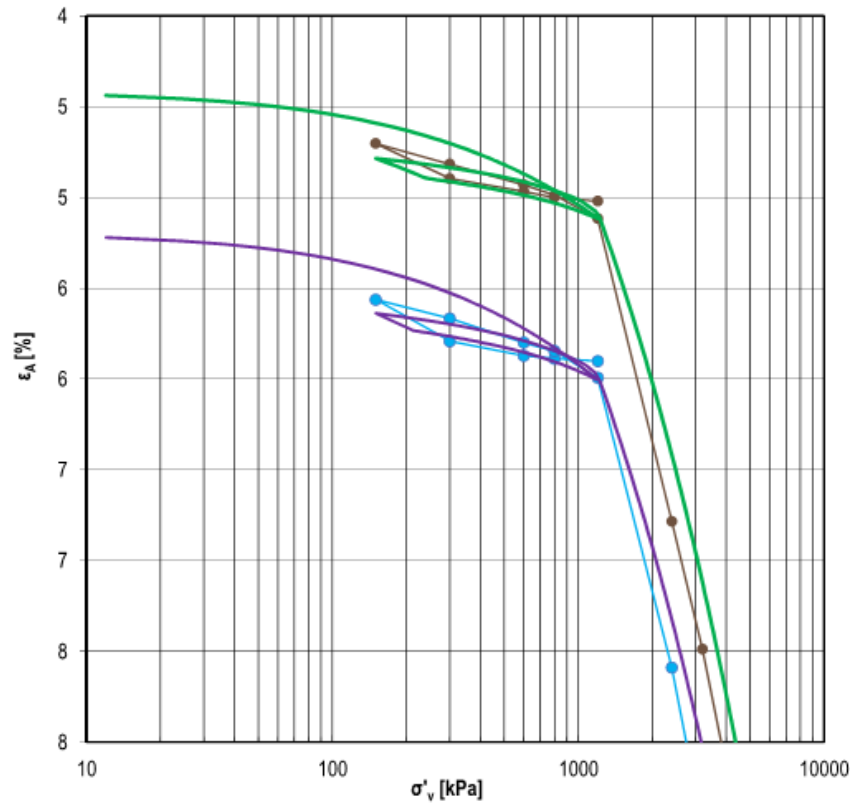
### Jordmodeller

- Fyld og kalk: MC
- Glaciale afl: HS



# Carlsberg Central Office

## Beregningsmetode og jordmodeller



# Carlsberg Central Office

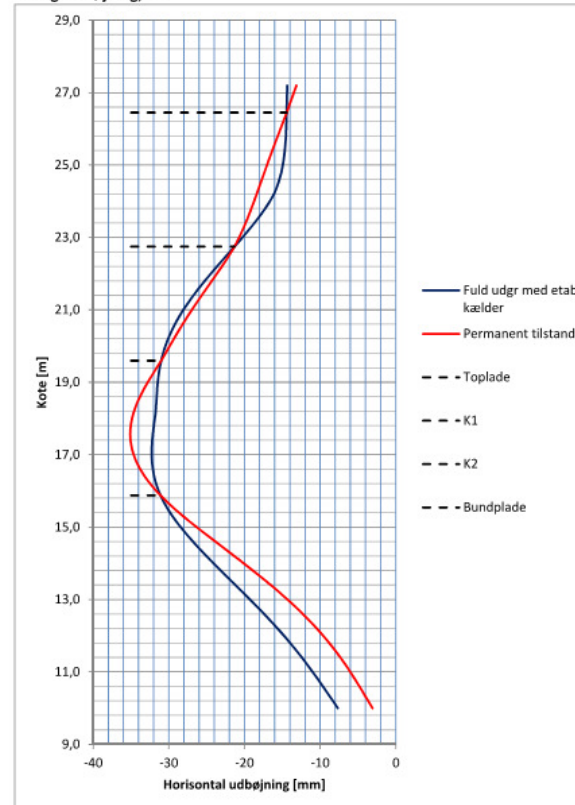
## Beregningsmetode og jordmodeller



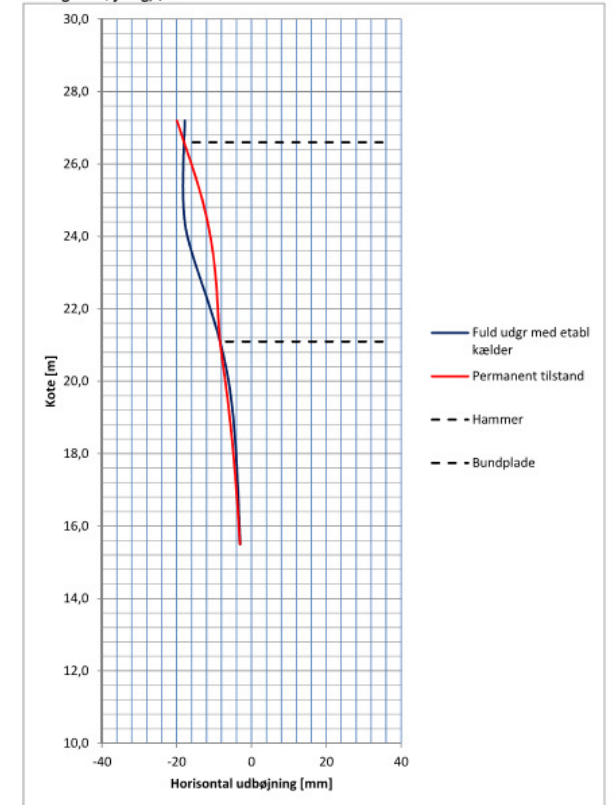
### Overgang fra midlertidig- til permanent tilstand

”Andelen af deformationerne, som optræder efter at råhuset er monteret, må intet sted overstige 5 mm.”

Tillægsudbøjning, V3



Tillægsudbøjning, Ø2



# Carlsberg Central Office

## Beregnete vægdeformationer vs målte

- 4 inklinometerør på P-kælder
- 3 inklinometerør på hovedbygning



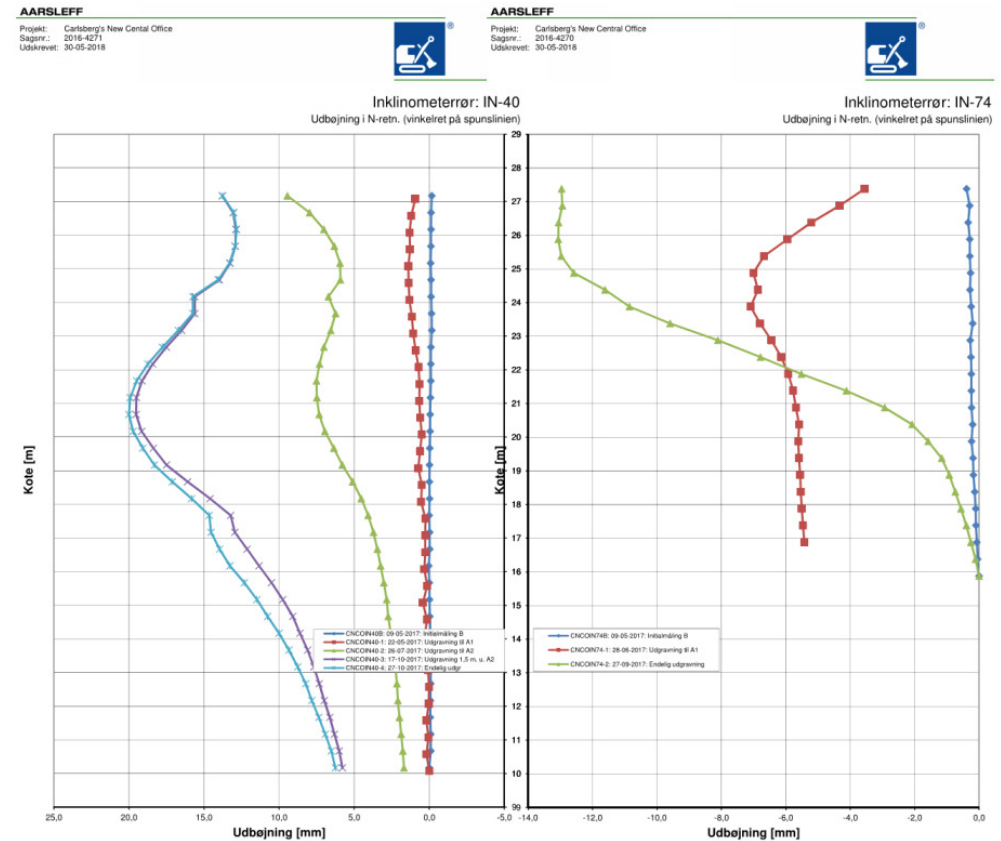


# Carlsberg Central Office

## Beregnete vægdeformationer vs målte



- Målte deformationer mindre end beregnede.
- Beregnede flytninger fra 16 til 42 mm.
- Målte flytninger fra 4 til 20 mm.
- Relativ afvigelse fra 33% til 83 %.
- Middelfvigelse 63 %



# Carlsberg Central Office

## Spørgsmål?

