



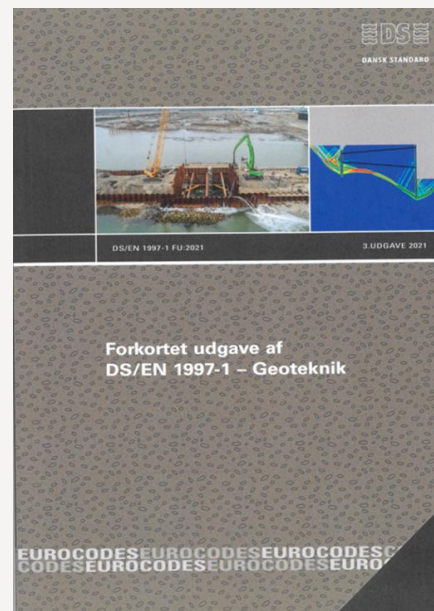
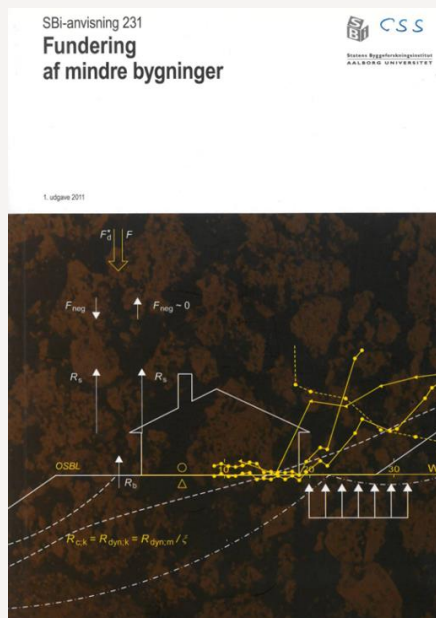
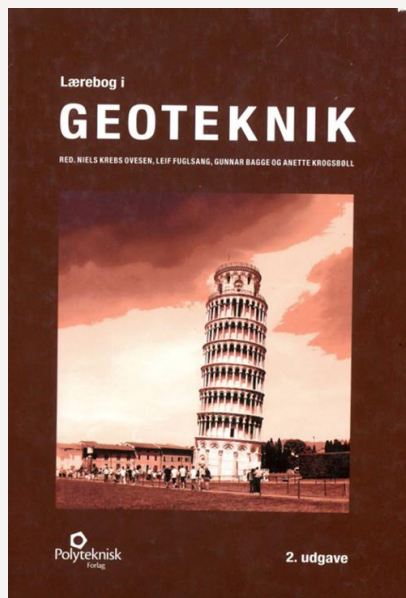
45 års virke i geoteknikkens verden  
eller  
Arbejdsopgaver i fremtiden for Jer

Carsten Steen Sørensen

# Emner

- > Hvordan med grundbasen?
- > Beregner vi stabilitet og bæreevne korrekt?
- > Hvad med de avancerede analyser?
- > Hvordan med uddannelserne?
- > Hvordan med forskningen?
- > Hvordan med DGF?

# De 3 bøger, som forventes at stå på alle geoteknikeres reoler (danske projekter)



# Lærebogen

- > Forventer at alle på grundforløbet bliver undervist efter denne
- > Skal løbende revideres og håber alle støtter op om dette meget væsentlige arbejde

Lærebog i

# GEOTEKNIK

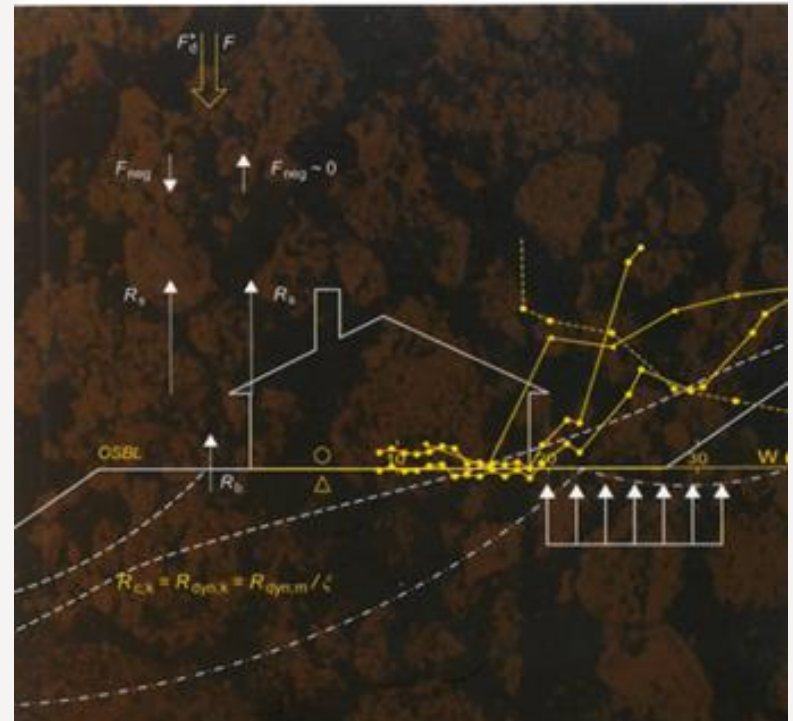
RED. NIELS KREBS ØVESEN, LEIF FUGLSANG, GUNNAR BAGGE OG ANETTE KROGSBOLL



# Sbi anvisning 231

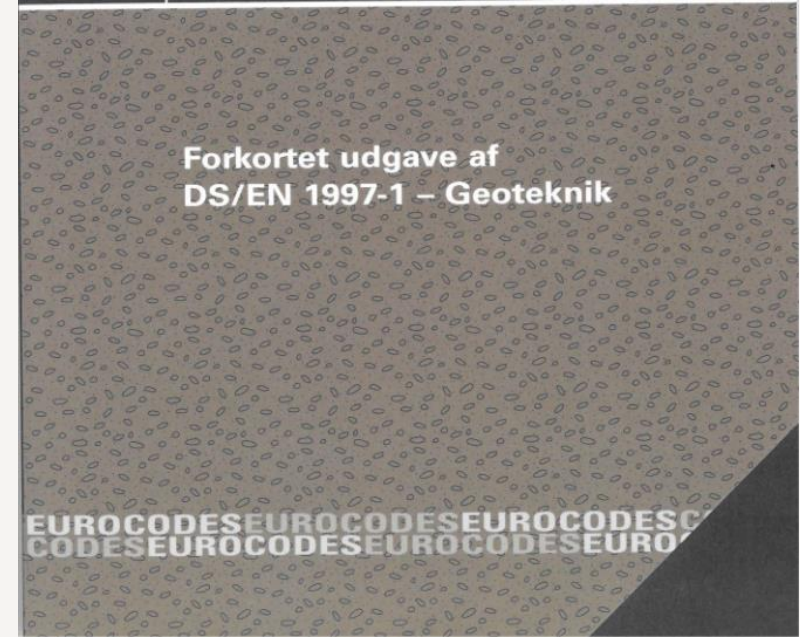
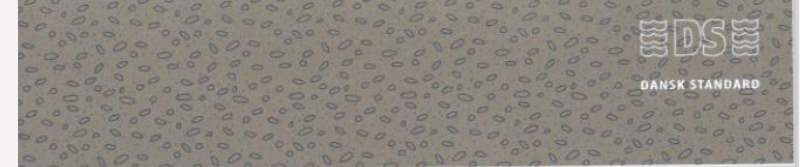
- > Megen erfaringsopsamling her
- > Hvem tager sig af fornyelsen her?

1. udgave 2011

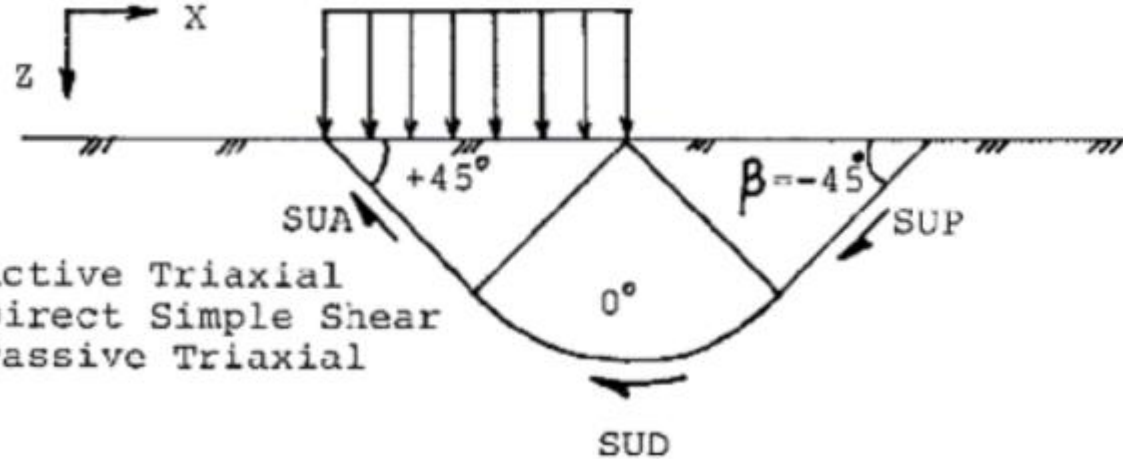
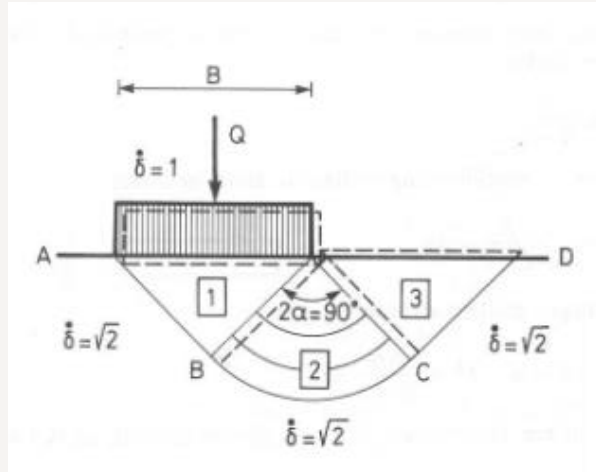


# Normarbejdet

- > Stort arbejde, som er udført over mange år og hvor DK har været meget synlige
- > EC7 er et stort værk med rigtig mange gode krav og vejledninger
- > Det har været lærerigt for os danskere at være en del af dette meget store erfaringsudvekslings job i EU
- > Meget arbejde også i fremtiden

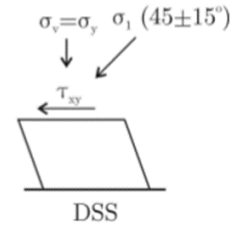
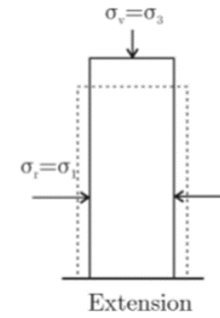
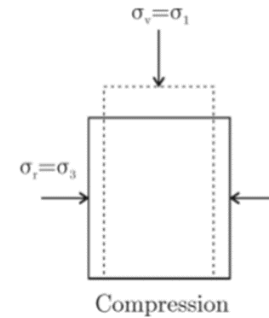
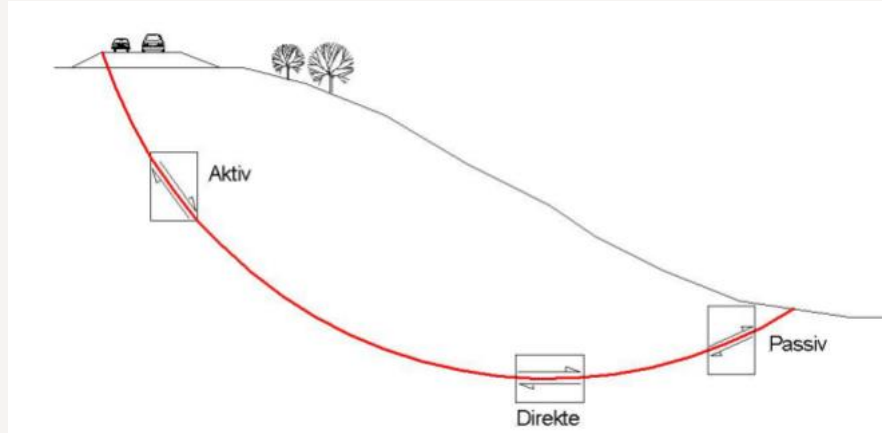


# Beregning af udrænnet brud i ler



A = Active Triaxial  
D = Direct Simple Shear  
P = Passive Triaxial

# Skråningsstabilitet, ADP





# Forskellige tilgange

## > Den danske model

- > Vi tager udgangspunkt i den målte vingestyrke og beregner derefter bæreevnen
- > Sikkerhed 1,8

## > Den norske model

- > Anvender ADP-styrkerne, tager hensyn til konsolidering og beregner derefter bæreevnen.
- > Sikkerhed 1,4-1,6

# Erfaring fra Storebælt, Østbro

## Moræneler

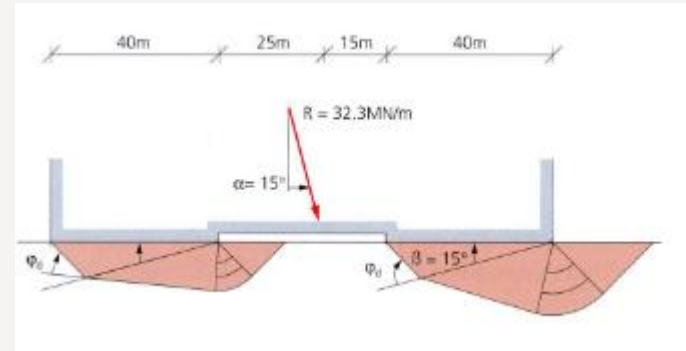
$$c_{u,C} = 0.42\sigma'_v(\sigma'_{pc} / \sigma'_v)^{0.85}$$

$$c_{u,DS} = 0.86c_{u,C}$$

$$c_{u,E} = 0.71c_{u,C}$$

$$s_{u,vane} = 0.88c_{u,C}$$

$$s_{u,CPT} = q_c / 10$$



Erfaring: Samme resultat

# Forventning til fremtiden her

- > Forventer at i DK vil ADP-metoden blive indført, hvilket vil reducere størrelsen af partialkoefficienten for udrænet brud.
- > Stort arbejde i DK med at få dette indført, hvis der skal gøres. Dansk praksis skal ændres.

# Hvad med de avancerede analyser?

- > I 1981 projekterede jeg bundsektionen på Gullfaks A
  - > FEM for konstruktion og jord adskilt.
- > I 1996 var jeg ansvarlig for de geotekniske analyser for ankerblokkene på Østbroen
  - > FEM for konstruktion og jord adskilt.
- > I 2021 medvirker jeg i projektering af et meget stort anlægsprojekt
  - > FEM for konstruktion og jord delvist koblet sammen (Plaxis og Sofistik).



## Hvad med de avancerede analyser? (2)

- > Vi er kommet er stykke vej
- > Men det går langsomt
- > Pas på med de avancerede analyser (Meget black box)

# Hvordan med uddannelserne?

- > Kan de nyuddannede kandidater, det som forventes?
  - > Det er faktisk min opfattelse, men der er stor forskel på de forskellige uddannelser
- > Uddannelsesstederne er under internt pres
  - > Mange uddannelser spørger ikke aftagerne om nødvendig indhold i uddannelserne
- > Dansk lærebog og udenlandsk underviser!
- > Anbefaler at DGF retter henvendelse til uddannelserne for en dialog

# Hvordan med forskningen?

- > Godt spørgsmål?
- > Lektorer og professorer bliver internt vurderet på baggrund af deres forskning og ikke deres undervisning
  - > Evig jagt efter eksterne penge (pengene styrer forskningen)

# Hvordan med DGF?

- > Godt med mange medlemsmøder
- > Prøv at forøge fokus på undervisning og forskning
- > Forøg samarbejde med de nordiske foreninger
- > Forsøg at få publikationsarbejdet til at køre igen