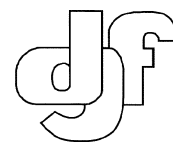


# Geoteknikerdag 2019



**Fredag den 24. maj kl. 9.30 til lørdag den 25. maj kl. 10.00**

**Severin Kursuscenter, Skovsvinget 25, 5500 Middelfart**  
([www.severinkursuscenter.dk](http://www.severinkursuscenter.dk))



Foto: [www.severinkursuscenter.dk](http://www.severinkursuscenter.dk)

Dansk Geoteknisk Forening inviterer hermed til Geoteknikerdag 2019, som holdes i Middelfart med udsigt til Lillebæltsbroerne.

Arrangementets overordnede emne er "Bæredygtighed" – med forskellige geotekniske vinkler inden for bygge- og anlægsprojekter.

Som sædvanligt vil der være en udstilling fra branchens leverandører, og vi vil desuden give mulighed for kollegialt samvær medlemmerne imellem.

# Program

---

## Fredag d. 24. maj 2019

- 09.30 – 10.00 **Ankomst** med buffet/kaffe/the
- 10.00 – 10.05 **Velkomst i "Balancen"**
- 10.05 – 10.50 **Løber Danmark tør for grus?**  
v/ Gunnar Larsen, NIRAS
- 10.50 – 11.25 **Bæredygtig råstofforsyning til byggeriet?**  
v/ Torben Liborius, Dansk Byggeri
- 11.25 – 11.35 **Pause**
- 11.35 – 12.10 **Bæredygtig jordhåndtering.**  
v/ Louise Raaschou Andersen, Aarhus Kommune og Peter Stockmarr, Sweco
- 12.10 – 13.10 **Frokost**
- 13.10 – 14.10 **Udstillerforum**
- 14.10 – 14.40 Lokale 1: **Frostfølsomhed i kalkstabiliseret ler.**  
v/ Bjørn Staghøj Roesen, COWI
- Lokale 2: **Energipæle og Centrum Select.**  
v/ Lars G. Christensen og Jacob Thorhauge, Centrum pæle A/S
- 14.40 – 15.10 Lokale 1: **Kan affaldsforbrændingsslagge anvendes som bærelagsmateriale i vejbyggeri – nye data for affaldsforbrændingsslagges geotekniske parametre.**  
v/ Torben Overgaard, Boes Consulting
- Lokale 2: **Permanente sekantpæle med op til 12 meter udgravningsdybde.**  
v/ Lars Svensson Koed, Per Aarsleff A/S
- 15.10 – 15.40 **Kaffepause (kaffe, the og kage)**
- 15.40 – 16.10 Lokale 1: **Måling af friktionsvinkel med pladebelastningsudstyr.**  
v/ John Skalshøj, Per Aarsleff A/S
- Lokale 2: **Hvordan forskning kan gøre offshore vind mere bæredygtigt?**  
v/ Lars Bo Ibsen, AAU
- 16.10 – 16.20 **Pause**
- 16.20 – 16.30 **Kort opsummering på dagen i "Balancen"**
- 16.30 – 18.00 **Fra jord til vin**
- 18.00 – 19.00 **Pause**
- 19.00 – 01.00 **Festmiddag og kollegialt samvær**

## Lørdag d. 25. maj 2019

- 7.30 – 10.00 **Morgenmad og afrejse** (tjek ud inden 8.30)

# Faglige indlæg

## Løber Danmark tør for grus?

Foredraget ser på, hvor sand, grus og sten til bygge- og anlægsbranchen i dag indvindes på land og til havs, hvor meget der indvindes, og hvor stor andelen af genbrug og import-eksport er. Vi ser på, hvad materialerne bruges til, og hvordan kvalitetskravene har betydning for forbrug og ressource. Der gives et bud på det fremtidige forbrug og behov for at anvende råstofferne på nye måder. Desuden ses på transporten af råstoffer, fra indvindingssteder til forbrugssteder, både indenlands og over landegrænserne. Endelig gives et bud på fremtidens samlede råstofsituation, og hvordan den bør indgå i en National Råstofstrategi.

## Bæredygtig jordhåndtering

Den rivende byudvikling, som er i gang i Aarhus Kommune i disse år, tegner et billede af, at overskudsjord er en stigende udfordring. En prognose, som NIRAS har udarbejdet i forbindelse med Region Midt's projekt Bæredygtig Jordhåndtering, viser, at der i Aarhus Kommune i løbet af de næste 10-12 år skal håndteres op imod 8 mio. m<sup>3</sup> overskudsjord. I oplægget fortæller Louise Raaschou Andersen, hvordan Aarhus Kommune anskuer problematikken, og hvilke tiltag der gøres for at imødekomme udfordringen med placering af overskudsjord.

Peter Stockmarr fra Sweco fortæller om de typiske udfordringer og muligheder, der er ved håndtering af overskudsjord, hvor der i stigende grad arbejdes på store bygge- og anlægsprojekter i vinterhalvåret. Oplægget vil handle om, hvordan man ved jordstabilisering kan sikre genanvendelse af overskudsjord ved byggerier, i stedet for bortkørsel og import af store mængder jord. Herved er sparet forbrug af store mængder råstoffer i form af sand, samtidig med at der ikke produceres overskudsjord, der ender som affald.

## Kan affaldsforbrændingsslagge anvendes som bærelagsmateriale i vejbyggeri - nye data for affaldsforbrændingsslagges geotekniske parametre

I innovationsprojektet RecAsh (Recovery of Resources in Bottom Ash) er affaldsforbrændingsslagges geotekniske egenskaber undersøgt med henblik på at opgradere anvendelsen af dette materiale til bærelag i vejbyggeri. Der er udført en lang række sammenlignende forsøg med stabilt grus kvalitet II (SG II), som viser, at de to materialer har mange lighedspunkter. Triaksialforsøg viser, at materiale E-modulet af forbrændingsslagge og SG II er meget tæt på at være det samme og data fra fuldskalaforsøg (Nordsøvej) viser samme eller større E-modul af affaldsforbrændingsslagge i forhold til en referencetrækning med SG II som bærelag.

## Hvordan forskning kan gøre offshore vind mere bæredygtigt?

Tag nogle trapezplader, bolt dem sammen, og vüpti så har du opfundet det mest økonomiske og bæredygtige fundament endnu set for offshore vindmøller.

## Bæredygtig råstofforsyning til byggeriet?

Hvordan har bygge- og anlægsbranchen anvendt de danske råstoffer gennem årene, og hvordan tænker Dansk Byggeri at takle de nærtforestående udfordringer med knappe ressourcer. Skal vi importere råstoffer?

## Frostfølsomhed i kalkstabiliseret ler

Ved dimensionering af vejbefæstelser i Danmark, er det vigtigt at indtænke risikoen for frosthævninger i de underliggende jordlag. Dette gøres bl.a. ved at sikre, at der ned til frostfri dybde kun er frostsikre materialer. I de senere år er det blevet mere og mere anvendt at foretage stabilisering af slappe jordmaterialer i råjordsplanum for derved at undgå udskiftning af disse. Dette giver en stor besparelse i sand- og grusressourcer. Med baggrund i dette er COWI for Vejdirektoratet i gang med et udviklingsprojekt, hvor det undersøges, om stabilisering af råjorden også giver anledning til en ændring af jordmaterialets frostkategori, foruden en forøgelse af styrke og stivhed. Projektet omhandler mere specifikt effekten på frostegenskaberne for kalkstabiliserede lerjorde. Projektet er udført som et kombineret litteratur- og laboratoriestudie, hvor der er udført en lang række frosthævningsforsøg på lerjorde. Lerjordene er udvalgt repræsentative for typiske danske lere. I oplægget præsenteres de foreløbige resultater, og der inviteres til input fra plenum.

## Måling af friktionsvinkel med pladebelastningsudstyr

Gennemgang af betingelserne for måling af friktionsvinklen med pladebelastningsudstyr samt de begrænsninger metoden har.

Sammenligning af metoden med triaksialforsøg.

Gennemgang af overgangen mellem konsolidering og brud.

Diskussion af bruddefinitionen for jord.

## Permanente sekantpæle med op til 12 meter udgravningsdybde

Optimerede/reviderede styrke- og stivhedsparametre? Hvad kan ændres med hvilke argumenter, og hvad opnår vi?

Kan sekantpælene udføres så tilstrækkeligt vandtætte at sekantpælene under bygningens driftstid kan udgøre både det strukturelle og vandstandsende element i kældervæggen?

Ankerplader - kan vi gå med standard ankerplader?

## Energipæle og Centrum Select

Energipæle

- Dimensionering og dokumentation
- Kombineret varme- og køleløsning

Centrum Select

- Et hjælpeværktøj til dimensionering af beton pæle og pælekoblinger

# Praktiske informationer

---

## Fuldt arrangement - inkl. middag og overnatning

Deltagerafgiften er kr. 2.400 + moms pr. deltager. Prisen inkluderer:

- Deltagelse i dagens faglige program
- Formiddagsbuffet med kaffe/the
- Frokostbuffet med øl/vand
- Eftermiddagskaffe/-the med kage og frugt
- Fra jord til vin
- Tre-retters middag med tilhørende øl/vin/vand
- Aftenkaffe/-the med sødt
- Øl/vin/vand
- Natmad
- Overnatning
- Morgenbuffet

Der gives ikke prisreduktion, hvis du kun ønsker at deltage i middagen, men ikke ønsker overnatning.

## Dagsarrangement - ekskl. middag og overnatning

Deltagerafgiften er kr. 1.600 + moms pr. deltager. Prisen inkluderer:

- Deltagelse i dagens faglige program
- Formiddagsbuffet med kaffe/the
- Frokostbuffet med øl/vand
- Eftermiddagskaffe/-the med kage og frugt
- Fra jord til vin

## Tilmelding

Tilmelding via foreningens hjemmeside [www.danskgeotekniskforening.dk](http://www.danskgeotekniskforening.dk). Som det fremgår af nedenstående har vi reserveret et foreløbigt antal værelser, og pga. kursuscentrets afbestillingsregler skal bindende tilmelding ske **senest den 5. april 2019**. Eventuelle tilmeldinger efter denne dato vil kun kunne tilgodeses i det omfang, der fortsat er ledige værelser, alternativt anvendelse som dobbeltværelser.

I forbindelse med tilmelding til "Fuldt arrangement", bedes angivet særlige behov (kostallergi e.l.), eller om der kun ønskes deltagelse i middagen, så vi kan tage højde herfor ved mad, borddækning og værelsesreservation, (brug kommentarfeltet ved tilmeldingen på foreningens hjemmeside). Eventuelle spørgsmål vedr. Geoteknikerdagen kan sendes til [dgf@geo.dk](mailto:dgf@geo.dk).

## Overnatning

Foreningen har reserveret 76 værelser på Severin Kursuscenter, der kan anvendes som enkeltværelser eller dobbeltværelser. Desuden er der reserveret 25 enkeltværelser på de nærliggende Comwell (ca. 300 m fra Severin). Hvis du gerne deler et dobbeltværelse med f.eks. en firmakollega, bedes navnet på denne oplyst ved tilmelding (brug kommentarfeltet ved tilmeldingen på foreningens hjemmeside).

## Udstillerforum

Der er mulighed for at deltage som udstiller i et udendørs/indendørs udstillerforum. Foreningen inviterer firmaer og leverandører af geotekniske produkter til at deltage i dette udstillerforum. Hvis du ønsker at deltage som udstiller, kan du kontakte foreningen på [dgf@geo.dk](mailto:dgf@geo.dk).

Udstillergebyret til foreningen er kr. 3.000 + moms (ud over evt. deltagerafgift, hvis du ønsker at deltage i den øvrige del af Geoteknikerdagen). Eventuelle direkte omkostninger til f.eks. el, vand, reetablering o.l. samt forplejning aftales/afregnes med Severin Kursuscenter.

# Specialtilbud til studerende

---

## Pris

Deltagerafgiften for studerende er kr. 425 inkl. moms pr. deltager. Prisen inkluderer:

- Deltagelse i dagens faglige program
- Formiddagsbuffet med kaffe/the
- Frokostbuffet med øl/vand
- Eftermiddagskaffe/-the med kage og frugt
- Fra jord til vin

(Efter inspirationsindlægget siger vi tak for i dag til studerende på specialtilbuddet)

## Tilmelding

For at deltage skal du være medlem af Dansk Geoteknisk forening. Bliv medlem samt tilmeld dig dette arrangement via foreningens hjemmeside [www.danskgeotekniskforening.dk](http://www.danskgeotekniskforening.dk). Der er 20 pladser på dette specialtilbud, som tildeles efter først-til-mølle princippet. Bindende tilmelding skal ske **senest den 5. april 2019**.

Eventuelle spørgsmål vedr. Geoteknikerdagen kan sendes til [dgf@geo.dk](mailto:dgf@geo.dk).