

## **Odense Vandselskab**

Udførelse af geofysiske borehulslogs i tre undersøgelsesboringer  
DGU nr. 145.2535, DGU nr. 145.2537  
og 145.2552

Klaus Hinsby og Erik Clausen



## **Odense Vandsekskab**

Udførelse af geofysiske borehulslogs i tre undersøgelsesboringer  
DGU nr. 145.2535, DGU nr. 145.2537  
og 145.2552

Klaus Hinsby og Erik Clausen

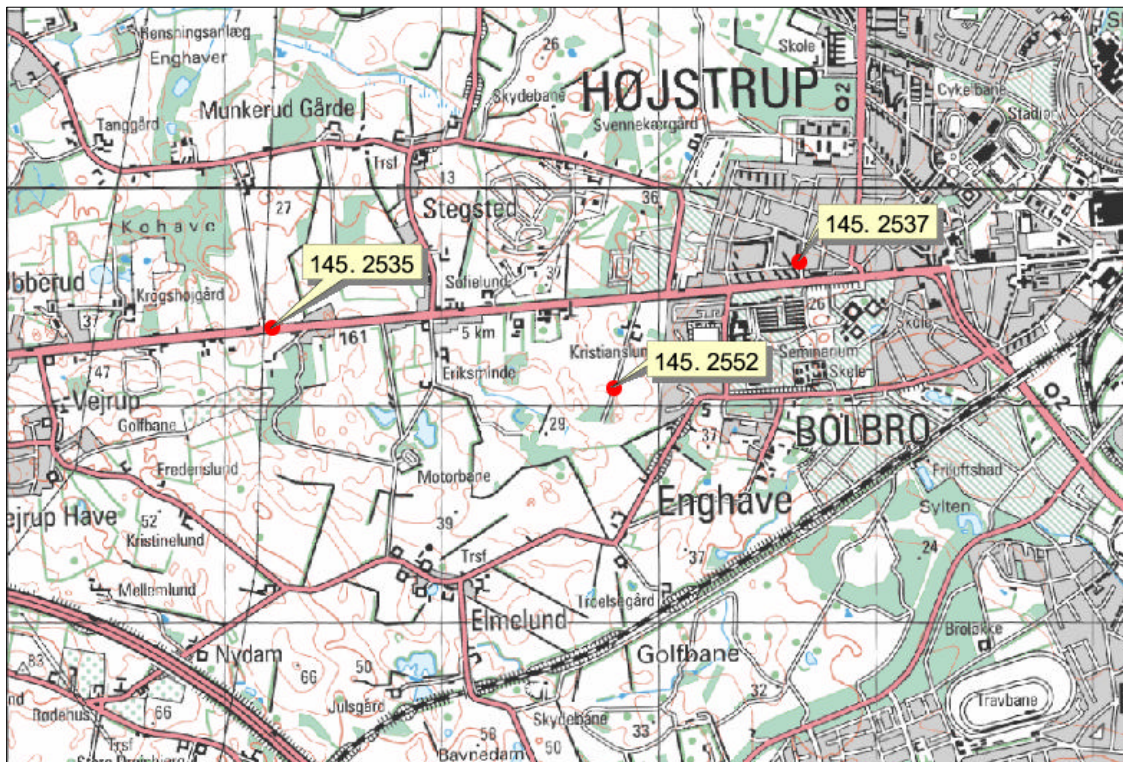
# Indhold

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Indledning</b>   | <b>3</b>  |
| <b>Boringerne DGUnr. 145.2535 og 145.2537</b>                   | <b>4</b>  |
| Geologisk beskrivelse .....                                     | 4         |
| Geofysiske logs.....  | 4         |
| Gammalogs:.....   | 4         |
| Induktionslogs: .....   | 4         |
| <b>Boring DGUnr. 145.2552</b>                                   | <b>5</b>  |
| Geologisk beskrivelse .....                                     | 5         |
| Geofysiske logs.....  | 5         |
| Gammalog.....   | 5         |
| Induktionslog.....  | 5         |
| Resistivitetslog. ....  | 5         |
| Sammenfatning.....  | 6         |
| <b>Bilag 1. Geofysiske borehulslogs fra undersøgte boringer</b> | <b>7</b>  |
| <b>Bilag 2. GEUS borerapport for boring DGUnr. 145.2552</b>     | <b>11</b> |

# Indledning

På foranledning af Odense Vandselskab har GEUS udført borehulsmålinger i 3 undersøgelsesboringer: DGU nr. 145.2535, 145.2537 og 145.2552 (hvh. lokal nr. U285, U287 og U288). Boringernes lokalisering er angivet på nedenstående kort. Bemærk ! U285 og U287 tilhører egentlig forrige undersøgelsesrunde, men boringerne var endnu ikke klar på undersøgelsestidspunktet. Borehulsmålingerne er udført den 14 -15 august 2002. Nærværende rapport sammenfatter resultaterne af de udførte målinger.

København d.19.9.2002



Figur 1. Lokalisering af de undersøgte boringer. Kortgrundlag 1:50.000 (ikke målfast).

# Boringerne DGUnr. 145.2535 og 145.2537

Boringerne DGU nr. 145.2535 og 145.2537 er udført som snegleboringer af Geoteknik/Carl Bro as og er henholdsvis ca. 35 og 45 m dybe. Boringerne er udført i august 2002. De er begge udbygget med 63 mm pøse rør, og filtersat i et interval på 3 – 4 m i det dybest liggende sandlag. Boringernes udbygning og vandspejlets kote er angivet på de geofysiske logs i bilag 1.

## Geologisk beskrivelse

Boringerne er beskrevet af Carl Bro as og det fremgår af beskrivelserne, at der er tale om vekslende lag af moræneler, silt, sand og grus. Da der er tale om snegleboringer, er det vanskeligt præcist at fastlægge dybderne på de udtagne prøver, ligesom prøvematerialet kan være delvist opblandet undervejs. Det vurderes derfor at de geofysiske logs fastlægger grænserne mellem sand og leraflejringerne mest sikkert.

## Geofysiske logs

Følgende geofysiske logs er udført i boringerne ( bilag 1 )

Gammalog  
Induktionslog

### Gammalogs:

Gammallogen i 145.2535 viser kun små variationer i tællertallet, overgangen til det mere rene og grovere sand ses tydeligt ved 23 m .u.t. I boring 145.2537 viser gammallogen større variation, lerlagene ved 3 m.u.t. og 17 – 21 m.u.t, samt sandlaget under 21 m.u.t, ses tydeligt. Overgangen til det renere sand ved ca. 38 m.u.t, er også tydelig på loggen.

### Induktionslogs:

De udførte induktionslogs viser især i boring 145.2537 markante variationer. Vekslende lag af morænesand og ler, kan tydeligt ses på herpå. Induktionsloggen er anvendt til kortlægning af fordelingen af sand og ler i de to boringer. Den heraf afledte/reciprokke resistivitets log er ligeledes anvendt ved fortolkningen.

# Boring DGUnr. 145.2552

Boringen er udført af Vand-Schmidt, Christiansfeldt i august 2002, som en undersøgelsesboring, til 66 m.u.t. Boringen er udbygget med et PVC forerør til 50 m.u.t. Filteret er placeret fra 50 - 63 m.u.t., og afsluttet med sump (se bilag 1c) Der er yderligere sat et 63 mm filter fra 20 – 23 m.u.t., - ligeledes afsluttet med sump.

## Geologisk beskrivelse

Prøver fra boringen er beskrevet af GEUS boreprøvelab (Bilag 2)

Beskrivelsen viser at mange vekslende Kvartære lag af moræneler og -sand og smeltevandssand og –grus gennembøres af denne boring.

## Geofysiske logs

Følgende geofysiske logs er udført i boringen:

Gammalog  
Induktionslog  
Resistiviteslog.

### Gammalog

Loggen viser fin overensstemmelse med de udtagne prøver. Tælleallet er dog en smule forhøjet. Denne forhøjelse skyldes at boringen er logget i åbent hul, med meget bentonit i vandet. Indtrængning af bentonit ses tydeligt som forhøjede udslag, bla. i sandet fra 50 til 64 m under terræn.

### Induktionslog

Loggen viser at det øverste moræneler er meget sandet. Et meget ensartet sandlag fra 18 – 27 m og lerlaget ved 27 – 28 m .u.t, ses tydeligt. Lerlaget ved 47 – 48 m u t., kan næsten ikke anes, men beskrivelsen angiver også at laget er stærkt gruset.

### Resistivitetslog.

Loggen viser i store træk samme mønster som induktionsloggen. Ved ca. 61 m.u.t. ses et fald i resistiviteten (tilsvarende stigning på induktionsloggen). Prøver fra samme dybde indikerer ikke ler i denne position, ej heller gammaloggen. Faldet i modstand tolkes derfor som at bentoniten er trængt ud i formationen i dette niveau.

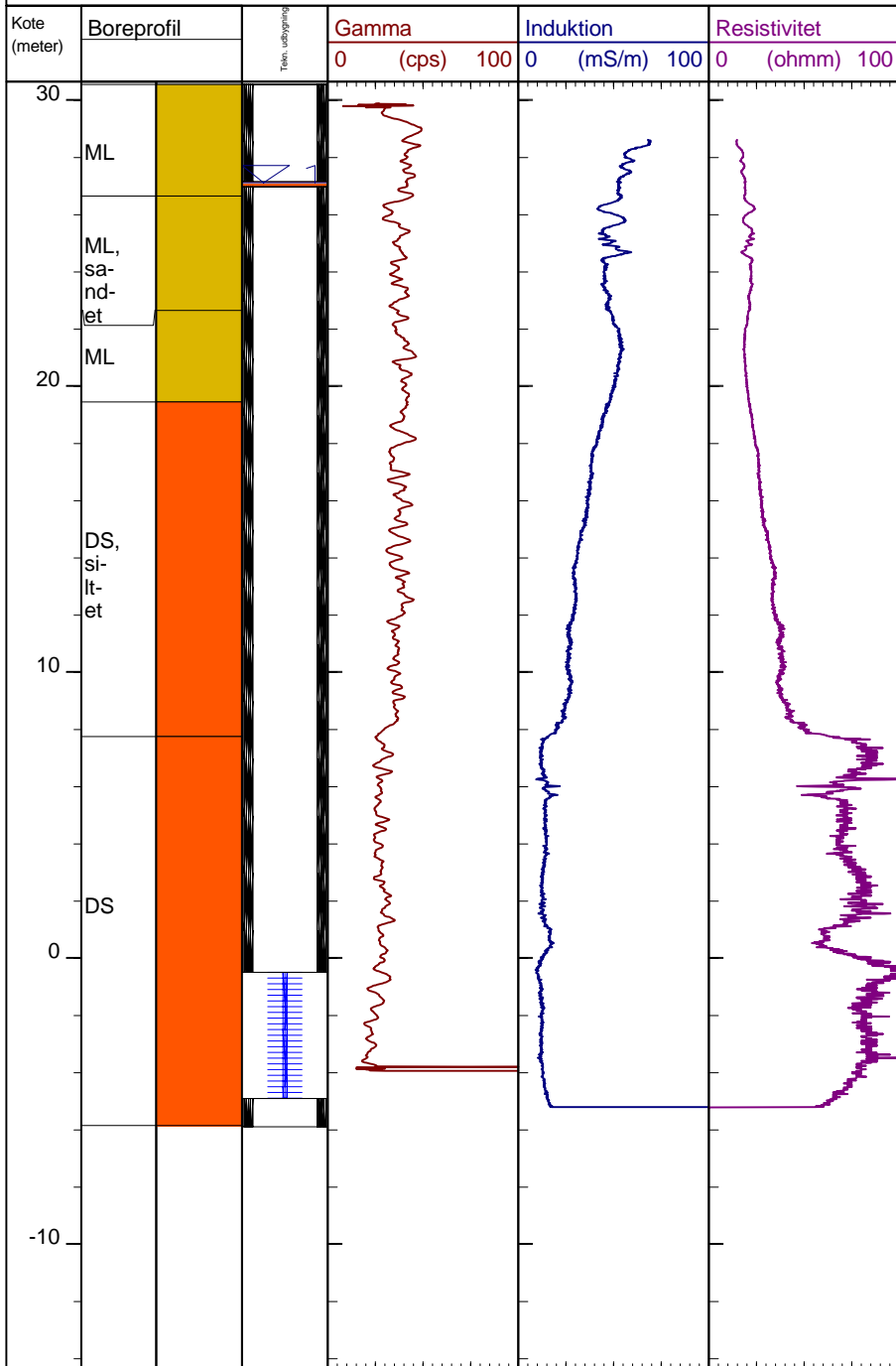
## Sammenfatning

GEUS har udført gammalog og induktionslog i to undersøgelsesboringer (DGUnr. 145.2535 og 145.2537 ) samt resistivitetslog i boring DGUnr. 145.2552. De udførte gamma kan i mere eller mindre grad inddele boreprofilet i geologiske enheder. Der registreres påvirkning fra bentonitforseglingen i de to førstnævnte boringer, og fra bentonit i borevandet i den sidstnævnte. De udførte induktionslogs indikerer variationer i ler og sandindhold i de kvartære aflejringer omkring boringerne. Resisistivetetloggen i 145.2552 underbygger induktionsloggen. Det er vanskeligt at følge/korrelere lagene mellem de enkelte boringer.

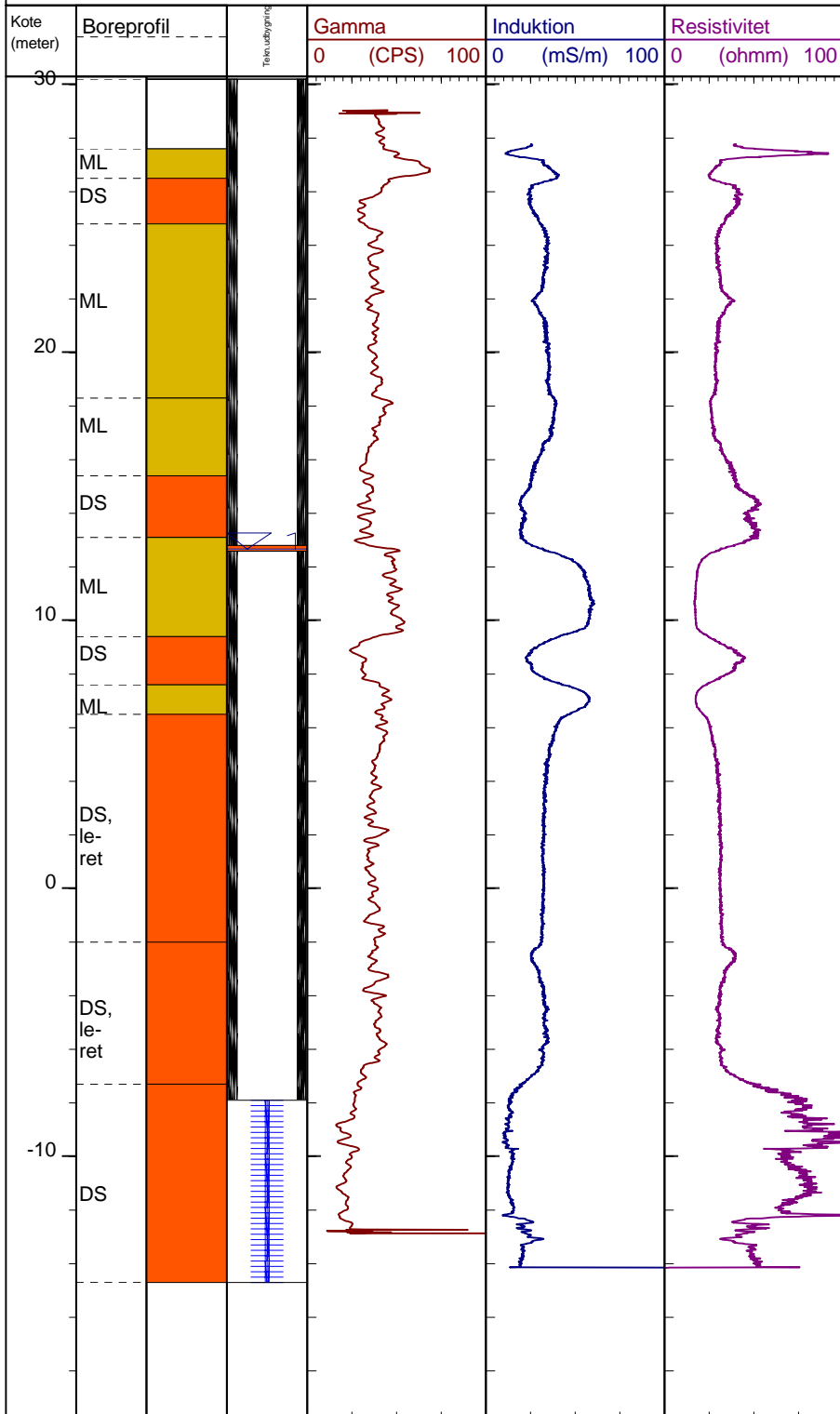
# **Bilag 1. Geofysiske borehulslogs fra undersøgte borer**



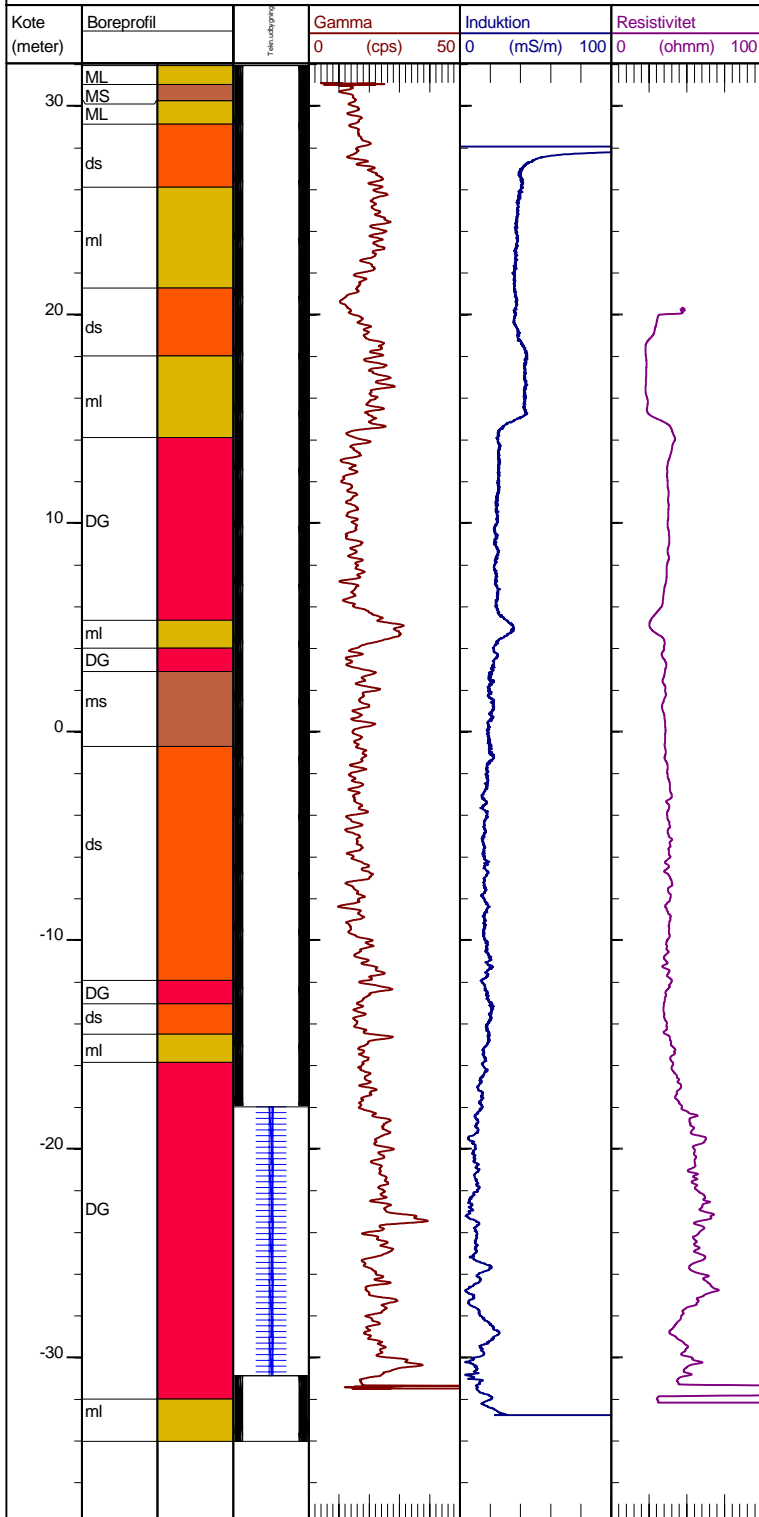
Well Name: 145.2535  
 Location: Odense, Middelfartvej, U 285  
 Elevation: 30.65 Reference: Terræn = dæksel



Well Name: 145.2537  
 Location: Odense, Rolf Kragesvej U 287  
 Elevation: 30.29 Reference: Terræn = dæksel



Well Name: 145.2552  
 Location: Ved Middelfart vej, Bolbro  
 Elevation: 32.06 Reference: Top rør, ca 0.10 mot



**Bilag 2. GEUS borerapport for boring DGUnr.  
145.2552**

**BORERAPPORT**
**DGU arkivnr : 145. 2552**
**Borested** : Middelfartvej 216, Stegsted, Bolbro

**Kommune** : Odense

bor. U288

**Amt** : Fyn

**Boringsdato** :

**Boringsdybde** : 66 meter

**Terrænkote** : 30,97 meter o. DNN

**Brøndbore** : Vand-Schmidt, Christiansfeld

**Prøver**
**MOB-nr** :

 - **modtaget** : 9/9 2002 **antal** : 66

**BB-journr** :

 - **beskrevet** : 12/9 2002 **af** : AGR

**BB-bornr** :

 - **antal gemt** : 0

**Formål** : Pejleboring

**Kortblad** : 1312 IVNØ

**Datum** : ED50

**Anvendelse** :

**UTM-zone** : 32

**Koordinatkilde** : Anden

**Boremethode** :

**UTM-koord.** : 583800, 6139085

**Koordinatmetode** : GPS


**BORERAPPORT**
**DGU arkivnr : 145. 2552**

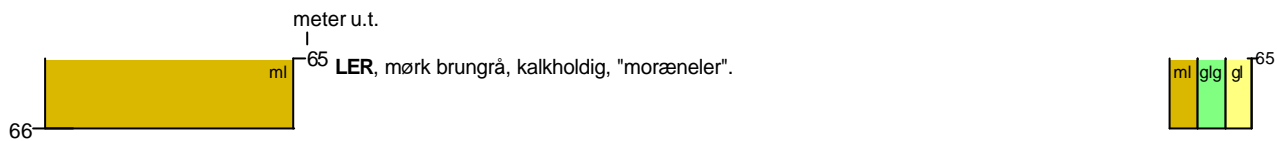

# BORERAPPORT

DGU arkivnr : 145. 2552



## BORERAPPORT

DGU arkivnr : 145. 2552



### Aflejringsmiljø - Alder (klima-, krono-, litho-, biostratigrafi)

meter u.t.

0 - 66 glacigen - glacial