

---

## MILJØKONSEKVENSRAPPORT

---

### FREDERICIA HAVN BILAG 14 GEOTEKNISKE BORINGER KAJ 23

ETABLERING AF NY RO/RO KAJ 23 OG FORLÆNGELSE AF KAJ 19 I FREDERICIA HAVN  
PROJEKTNUMMER 23.1000.56



---

## GEOTEKNISK RAPPORT

---

ADP

**Fredericia, Fredericia Havn, Kaj 23**

PROJEKTNRUMMER 23.1000.56



## GEOTEKNISK UNDERSØGELSESRAPPORT

RAPPORT 1, VERSION 00

maj 2021

**KUNDE:****ADP****Vendersgade 74  
7000 Fredericia****UDARBEJDET AF:****Søren Alrum Jørgensen, telefon direkte: +45 82203538  
soren.alrum.jorgensen@sweco.dk****KONTROLLERET AF:****Jens Kurt Jensen****Dokumenthistorik**

VER.	DATO		UDARBEJDET/ REVIDERET	KONTROLLERET
00	05-05-2021	FØRSTE UDGAVE	SRJE	JEJN

## Indholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Indledning</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Øvrige referencer</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Undersøgelser</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Resultater</b>	<b>2</b>
<b>5</b>	<b>Funderingsforhold</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>Supplerende undersøgelser og rådgivning</b>	<b>6</b>

## Bilag

**1 - 7 Boreprofiler, B1 – B7**

**Udvalgte tidligere udførte borer**

**6 Snittegninger af de trufne jordbundsforhold i borer**

**A Signaturforklaring**

## Tegninger

**01 Situationsplan**

## 1 Indledning

### 1.1 Projektbeskrivelse

Den geotekniske undersøgelse er udført for etablering af nyt kajområde på Fredericia Havn ved kaj 23.

Arealet i dag er eksisterende havneområde, hvor der bl.a. i dag ligger et eksisterende anlægsværk.

Ved baglandet, som i dag delvist er stenkastning, påtænkes der rammet ny spuns ogude i havnen etableres der ny midtermole. Midtermolen planlægges etableres ved pælefundering.

Den eksisterende havbund ligger fra omkring kote -5 nær den eksisterende stenkastning mod nord til omkring kote -18 ved den yderste del af den nye Pier. Ved de fremtidige forhold skal der overalt uddybes til minimum kote -10 m.

Ved etablering af den nye kajfront skal der etableres 2 rækker spuns vægge ved ny frontvæg og bagvæg, som forankres genseidigt.

Omkring den nye frontvæg samt oplandet forventes der opfyldt med primært indpumpet sandfyld.

Der er tidligere udført borer i området for såvel indfatningsvægge som opland. Relevante borer er vedlagt og inddarbejdet i rapporten.

### 1.2 Formål

Undersøgelsestype	Parameterundersøgelse
Geoteknisk kategori	3
Supplerende undersøgelser	Nej

Undersøgelsens formål er at fastlægge geotekniske parametre til dimensionering og eventuelle særlige udfordringer.

### 1.3 Projektreferencer

- /a/ Tegning - projektforslag
- /b/ Geoteknisk rapport, Fredericia Havn Kaj 23, udført af Carl Bro (Sweco) oktober 1999, sag 26.6306.83
- /c/ Geoteknisk rapport nr. 1, Fredericia Havn, forundersøgelse, udført af Sweco juni 2020, sag 23.1000.52

## 2 Øvrige referencer

- /1/ DS/EN1997-1:2007 (Eurocode 7, del 1 – Generelle regler)
- /2/ DS/EN1997-2:2011 (Eurocode 7, del 2 – Jordbundsundersøgelse og prøvning)
- /3/ DS/EN 1997-1 DK NA:2015 (Nationalt Annex til Eurocode 7)
- /4/ Dgf bulletinen r. 1 – Ingeniørgeologisk prøvebeskrivelse
- /5/ Dgf bulletin nr. 14 – Felthåndbogen

### 3 Undersøgelser

#### 3.1 Feltarbejde

Feltarbejdet er udført i marts og april 2021 og omfatter:

- 7 borer
  - Boretypen: geotekniske
  - Boredybde:
    - 6 borer til 22-42 m under dæk (m u.t.), svarende til kote -20 á -40 m DVR90
    - 1 boring på land til 22 m u.t., svarende til kote -23,5
  - Prøveudtagning: omrørte poseprøver/intaktprøver
  - Vingeforsøg i kohæsive aflejringer
  - Cone penetration test (CPTu) udført i borehul (DTH) i boring B6
  - Standard penetration test (SPT)
- 1 CPTu i boring B6
  - Testdybde: 19 m under terræn (m u.t.)

Feltarbejdet er udført iht. iht. dgf-bulletin 14 ref. /5/.

Undersøgelsespunkterne er indmålt som det fremgår af situationsplanen, tegning 01.

Resultatet af de udførte borer fremgår af boreprofilerne, bilag 1 – 7. Der henvises i øvrigt til signaturforklaringen, bilag A.

#### 3.2 Laboratoriearbejde

På de udtagne prøver er der udført:

- Geologisk klassifikation jf. ref. /4/
- Vandindholdsbestemmelse, w

På udvalgte prøver er der udført

- Plasticitets indeks,  $I_p$
- Rumvægtsbestemmelse
- Glødetabsbestemmelse

Resultaterne af det udførte laboratoriearbejde er optegnet på boreprofilerne.

### 4 Resultater

#### 4.1 Eksisterende forhold

Det undersøgte projektområde er beliggende ved kaj 23, hvor der i dag bl.a. ligger et eksisterende anlægsværk ud i havneområdet.

#### 4.2 Geologiske forhold

Fra den tidligere udførte geotekniske undersøgelse, ref. /a/, i området er der i sin tid beskrevet følgende om områdets geologi:

---

Området er præget af postglaciale gytjeaflejringer underlejret af sand/grus og meget fedt ler.

Geologisk opbygning og udvikling af området ved Fredericia Havn.

Der er identificeret følgende enheder i området:

Tertiært ler (Lillebæltssler), Tertiært glimmersand, Moræneaflejringer (moræneler og morænesand), Skred- og flydeaflejringer(sand og grus), ferskvandssand, -tørv og -gytje, marin gytje og sand, samt fyldssand.

Områdets ældste enhed er det tertiære (Eocæn/palaeocæn) lillebæltssler. Dette ler træffes op til omkring kote -10 ved Kaj 22 og Kaj 24, men først omkring kote -28 ved anlægsværk 23 og på begge sider af dette. Den større dybde til tertiæroverfladen er beliggende ud for det tidligere udløb af Ullerup Bæk. Der er i enkelte borer rapporteret om miocæne eller oligocæne aflejringer bestående af glimmerler og glimmersand, men disse er tilsyneladende af mindre mægtighed i området. Bunden af det tertiære ler er på Middelfart-siden af Lillebælt bestemt til omkring kote -155 m. Her blev gennemboret 130 m lillebæltssler.

De tertiære aflejringer ved Kaj 22 og 24 overlejres af postglaciale marine aflejringer i form af gytje, dog er der ved kaj 24 fundet postglacial ferskvandsgytje og tørv umiddelbart over det tertiære ler. I området ved anlægsværk 23 er leret overlejret af istidsaflejringer og smeltevandsaflejringer i form af moræneler og sand samt smeltevandssand. En del af dette smeltevandssand er formodentlig af senglacial alder. Forekomsten er ikke entydig, men der er tilsyneladende tale om rester af et mere omfattende dække af istidsmaterialer, der i senglacial tid blev utsat for erosion fra smeltevandsfloden, der senere blev til Ullerup Bæk. På dette tidspunkt fandtes bækken leje omkring kote -23 m. Udløbet skete til en smeltevandsflod beliggende ude i Lillebælt. Havniveauet fandtes omkring kote -30 m. Smeltevandssandet findes omkring kote -23 til -28 m.

I senglacial tid skete endvidere en del udskridninger af morænesand og ler. Disse skredmaterialer findes både under, i og over smeltevandssandet, hvilket indikerer, at der er tale om talrige mindre skred. Det er ikke muligt at korrelere de enkelte skred. Skred-materialerne er sandede, grusede og stenede. Disse materialer gled tilsyneladende på overfladen af lillebæltssleret

Efter afslutningen af senglacial tid i fastlandstiden forsumpede området som følge af terrænudligning og til dels havspejlsstigning. Dette resulterede i dannelsen af ferskvandsaflejringer i form af gytje og tørv. Disse er truffet over hele det centrale område. Ferskvandsdannelserne findes fra omkring kote -23 m. Der er registreret flere meter ferskvandsgytje oftest afsluttende med et tørvetag.

Havniveauet fortsatte med at stige, og ved indgangen til atlantisk tid var hele området oversvømmet med op til ca. 15 á 20 m vand. Herefter herskede marine forhold med aflejring af marin gytje i et lag på op til over 10 m.

Der er i de øverste dele af gytjen truffet fremmedlegemer, der kan dateres, hvorfor det kan estimeres, at de øverste ca. 3 m gytje er aflejret indenfor de seneste ca. 200 år. Den øverste ca. 0,5 - 2 m af gytjen er finsandet. dette kan skyldes skruevand, hvorfor det kan antages, at dette lag er aflejret i dette århundrede. I forbindelse med sikring af profilet i havnebassinets nordvestlige skråning er der påfyldt flere meter groft sand og grus. Dette er tilsyneladende sket i 1950'erne. Fylden er i dag dækket af op til 1,3 m gytje.

De voldsomme aflejningshastigheder i nær nutid skyldes formentlig kraftige strømme nær bunden forårsaget af skibstrafik. Der omlejres store mængder gytje når skruevand eroderer lokalt i havbunden.

Sammenfattende kan der således konstateres

- at den postglaciale lagseries underside er beliggende i kote ca. - 13 m mod øst og kote ca. - 10 m mod vest og i den centrale del af området omkring det eksisterende anlægsværk 23 er undersiden af de postglaciale lag i kote ca. - 23 m.
- at den tertiære lagserie træffes umiddelbart under de postglaciale lag både mod vest og øst. I den centrale del af området træffes den tertiære overflade først i kote ca. - 29 m.
- at i den centrale del af området er der en senglacial og/eller glacial lagserie af sand og sandet ler mellem de postglaciale og tertiære aflejringer.

---

Ved de nye borer B1 – B5 samt B7, udført i havnebassinet, er havbunden truffet fra kote -4,5 á -19,8 m DVR90.

Fra havbunden træffes recente og postglaciale aflejringer af gytje og gytjeholdigt sand til ca. kote -16,3 á -22,2 m. Underside af blødbund træffes dybest ude i havnebassinet, mens de største mægtigheder af blødbund træffes længst inde i baglandet, dog afviger B2 let ift. øvrige borer.

Blødbunden underlejres overvejende af postglaciale marine eller skredjordsaflejringer af sand og grus til ca. -26,2 á -31,2, dog er disse aflejringer ikke truffet i boring B6. Herunder træffes i dyberegående borer overvejende marint eocænt ler, som fremstår meget fedt og med glideflader til boringernes afslutning.

I projektområdet kan der forekomme andre jordbundsforhold end truffet ved borerne.

For en mere detaljeret beskrivelse af de trufne jordbundsforhold henvises til de optegnede boreprofiler, bilag 1 - 7.

Ud fra de udførte borer er der udarbejdet 6 snittegninger af de trufne jordbundsforhold, som er vedlagt rapporten som bilag.

#### **4.3 Målte geotekniske parametre**

I de trufne gytjeaflejringer er der målt vingestyrker mellem 30 og >107 kN/m<sup>2</sup>.

I de trufne eocæne leraflejringer samt moræneler er der målt vingestyrker mellem 230 og 475 kN/m<sup>2</sup>.

I de trufne, primært marine, sandaflejringer er der ved SPT forsøgt anvendt mellem 10 og 47 slag for 30 cm nedsynkning, generelt stigende med dybden. Stedvist er der dog ned til 1 slag for 30 cm nedsynkning.

Ved CPT-sondering i boring B6 viser spidsmodstanden,  $q_c$ , i fyldssand og marine sandaflejringer overvejende målinger på mellem 3 og 10 MPa.

Resultatet af de udførte in situ forsøg ses af de optegnede boreprofiler, bilag 1 – 7.

#### **4.4 Laboratorieforsøg**

Der er udført forsøg ved rumvægtsbestemmelse og plasticitets indeks,  $I_p$ . Resultaterne af disse er angivet på boreprofilerne. Herudover er der udført glødetabsbestemmelse på enkelte prøver.

Generelt kan der for de udførte plasticitets indeks,  $I_p$ , på fedt og meget fedt gytje konstateres værdier på omkring 50-85 %, hvor vandindholdet ligger på omkring 50 – 180 %, dog stedvist lavere plasticitetsindeks og vandindhold, hvor gytjen fremstår sandet.

Gytjen i boring B2 tolkes forbelastet af oplandet. Plasticitets indekset og vandindholdet fremstår lavere i denne gytje end generelt for det øvrige med hhv.  $I_p = 53-83\%$  og vandindhold = 40 – 110 %.

På det meget fede eocæne ler (lillebæltsler) er der bestemt plasticitetsindeks,  $I_p$ , på omkring 101 – 144 % ud fra vandindhold omkring 45 – 55 %

Der er udført rumvægtsbestemmelser på udvalgte prøver fra A-rør.

I gytjeaflejringer er der bestemt rumvægte på mellem 11,3 og 15,7 kN/m<sup>3</sup>.  
 I det marine eocæne ler (lillebæltssler) er der bestemt rumvægte på mellem 17,3 og 18,5 kN/m<sup>3</sup>.

Ved tidligere undersøgelse ref. /a/ og /b/ er der udført konsolideringsforsøg og triaksial test på lignende lerprøver som de udtagne ved nærværende undersøgelse. Resultaterne af disse er ikke vedlagt her, men resultater er inddraget i vurderinger.

#### 4.5 Vandspejlsforhold

Vandstanden i Fredericia havn er ved ekstreme højvande observeret op til kote +1,62 m DVR90, som blev målt i november 2006.

Ved fastlæggelse af terrænkoten for kajanlæg skal der tages hensyn til forventet vandsstandsstigninger på grund af klimaændringer.

### 5 Funderingsforhold

#### 5.1 Designgrundlag

Ved beregning af spunsvægges/fundamenternes/pælenes bæreevne i korttids- og langtidstilstanden og ved overslags vurdering af sætninger kan følgende karakteristiske styrke- og deformationsparametre benyttes:

Jordart	$\gamma/\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$C_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\varphi_k'$ [°]	$C_k'$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$M_0$ [kN/m <sup>2</sup> ]	Q %
Sandfyld, B6	18/8	-	35	-	20.000	-
Gytje/tørv	13/3	40	21-23	0	-	20-36
Gytje, forbelastet*	15/5	60	22-23	0	-	14-29
Sand, Ma/Sk, Pg	18/9	-	35	-	10.000	-
Grus, Ma/Sk, Pg	19/9	-	37	-	15.000	-
Silt	18/9	50	33	0	10.000	-
Moræneler	21/11	250	30	20*	40.000	-
Ler, Ma/Eo	18/8	$20 + 11,3 \times z^{**}$ , dog max 110	16	$0,05 \times c_u^{**}$	20.000 -30.000	-
Indpumpet sandfyld	18/10	-	35	-	20.000	-
Indbygget sandfyld	18/10	-	38	-	30.000	-

Tabel 1 Karakteristiske styrke- og deformationsparametre for de trufne aflejringer.

- $\gamma$ : Rumvægt - benyttes over vandspejlet
- $\gamma'$ : Effektiv rumvægt - benyttes under vandspejlet
- $C_{u,k}$ : Karakteristisk udrenet forskydningsstyrke
- $\varphi_k'$ : Karakteristisk effektiv friktionsvinkel
- $c_k'$ : Karakteristisk effektiv kohæsion
- $M_0$ : Konsolideringsmodul
- Q: Dekadehældning
- $z$ : Dybden under havbund / underside af gytjeaflejringer
- \*: Ved forbelastet gytje er der forudsat forhold som ved B6 med stor terrænopfyldning eller ved omkring mindst 5 m sandaflejringer over gytjen.
- \*\*: På spuns- og pælekonstruktioner kan der til beregning på jordtryk/overfladebærevnen af konstruktioner anvendes  $c_u$ , som aflæst på boreprofilen, dog anbefales der anvendt maksimum  $c_u$  lig 300 kN/m<sup>2</sup>.

Ved afgravnninger/aflastninger må der generelt forventes risiko for reduktion af styrkeparametre.

---

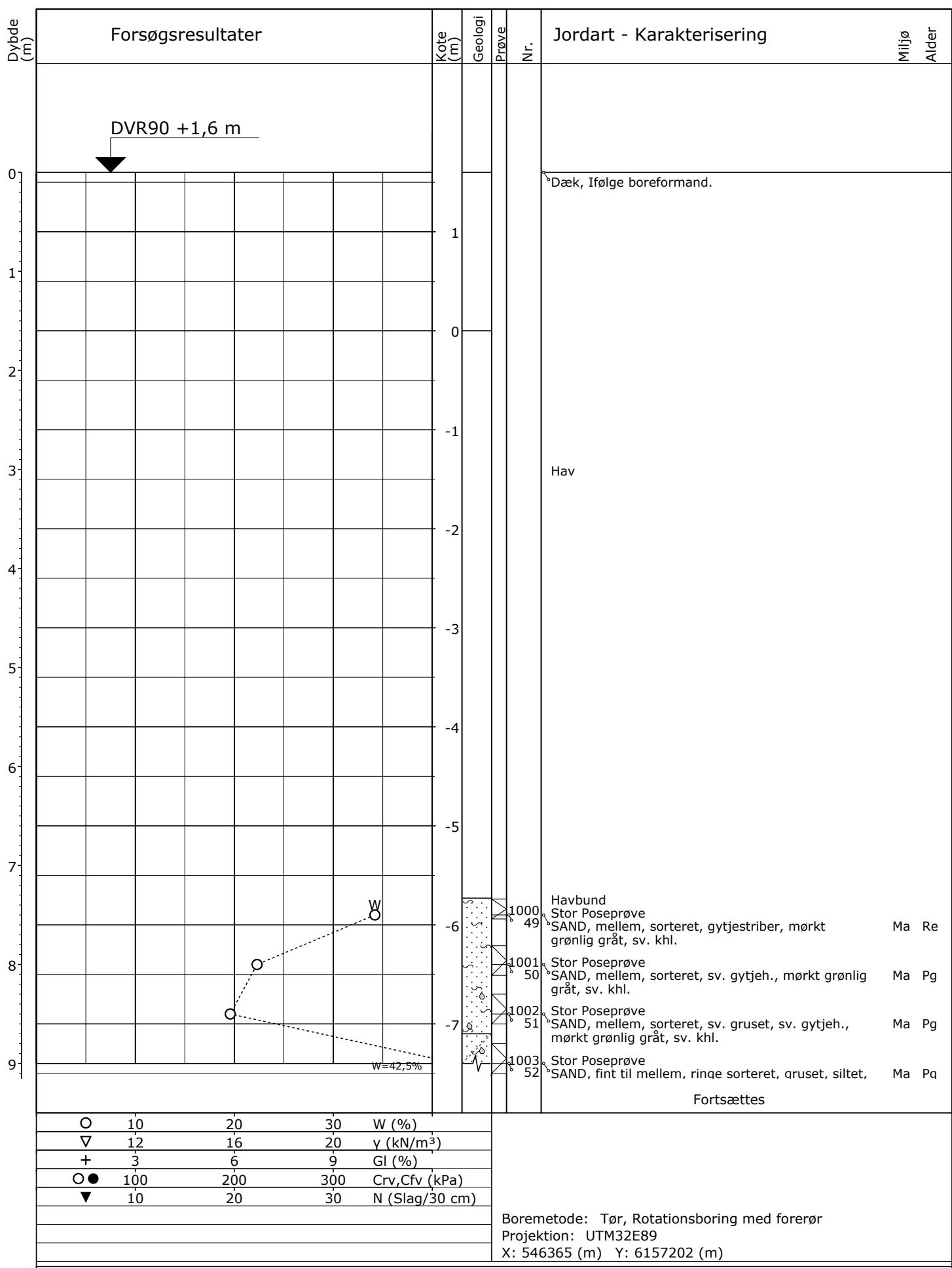
Designgrundlaget skal verificeres i forbindelse med, at der udføres en geoteknisk projekteringsrapport, hvor det aktuelle projekts belastningsforhold sammenholdes med de trufne jordbundsforhold.

I henhold til DKNA annekts K, afsnit K3(7), skal fundering i fedt ler af eocæn oprindelse behandles i geoteknisk kategori 3.

## **6 Supplerende undersøgelser og rådgivning**

Den udførte geotekniske undersøgelse er dækkende for det konkrete projekt.

Vi er naturligvis også til disposition vedrørende ethvert spørgsmål angående den foretagne undersøgelse.



Sag: 23.1000.56

Fredericia, Kaj 23

Boret af: PADL/HENG

Dato: 2021.03.22 Bedømt af: JAKM

DGU Nr.:

Boring: B1

Udarb. af: SUDS

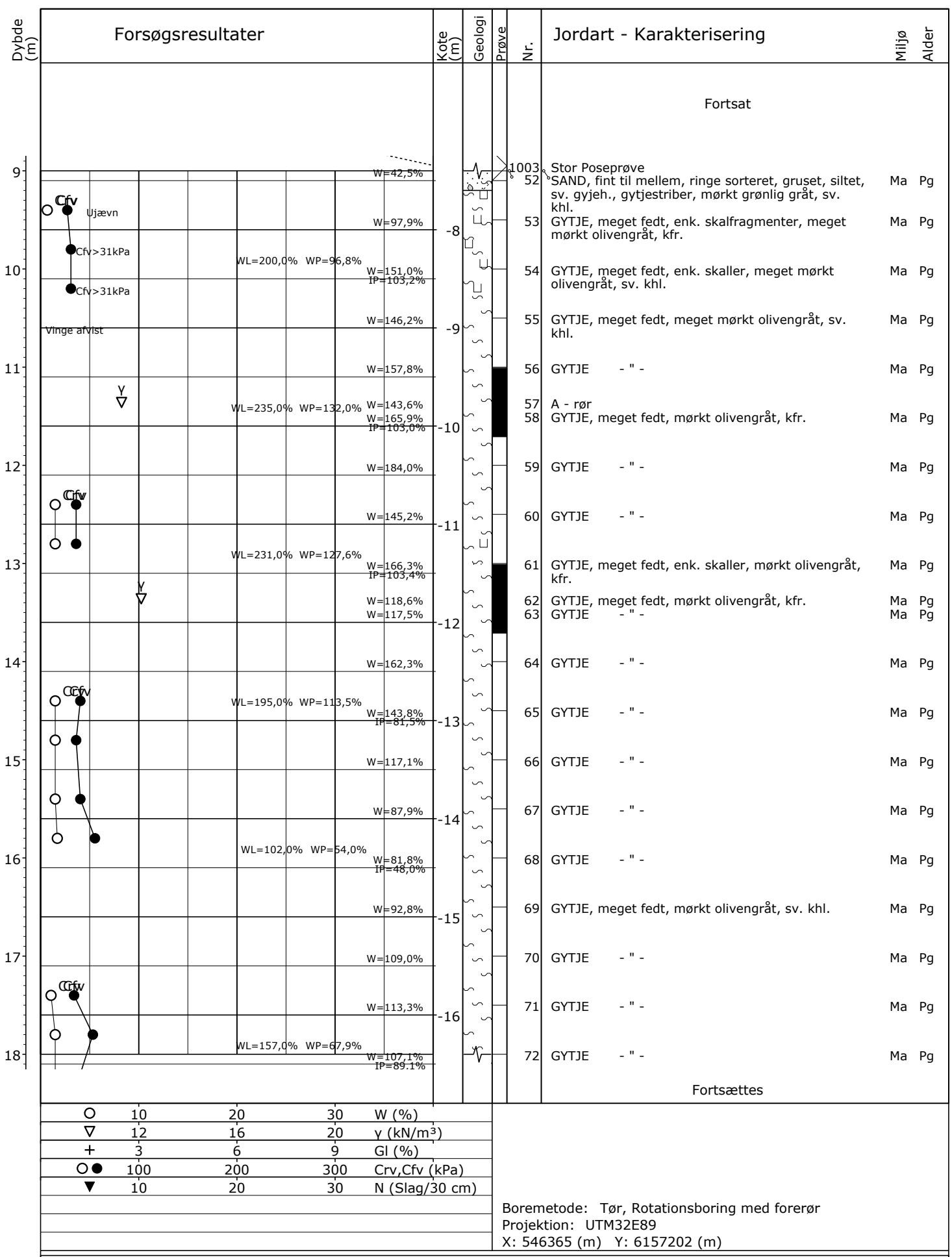
## Kontrol: SRJE

Godkendt: JEJN

Dato: 2021.05.04

## Bilag:

S. 1/4



Sag: 23.1000.56

Fredericia, Kaj 23

Boret af: PADL/HENG

Dato: 2021.03.22 Bedømt af: JAKM

DGU Nr.:

Boring: B1

Udarb. af: SUDS

Kontrol: SR.

Godkendt: JEJN

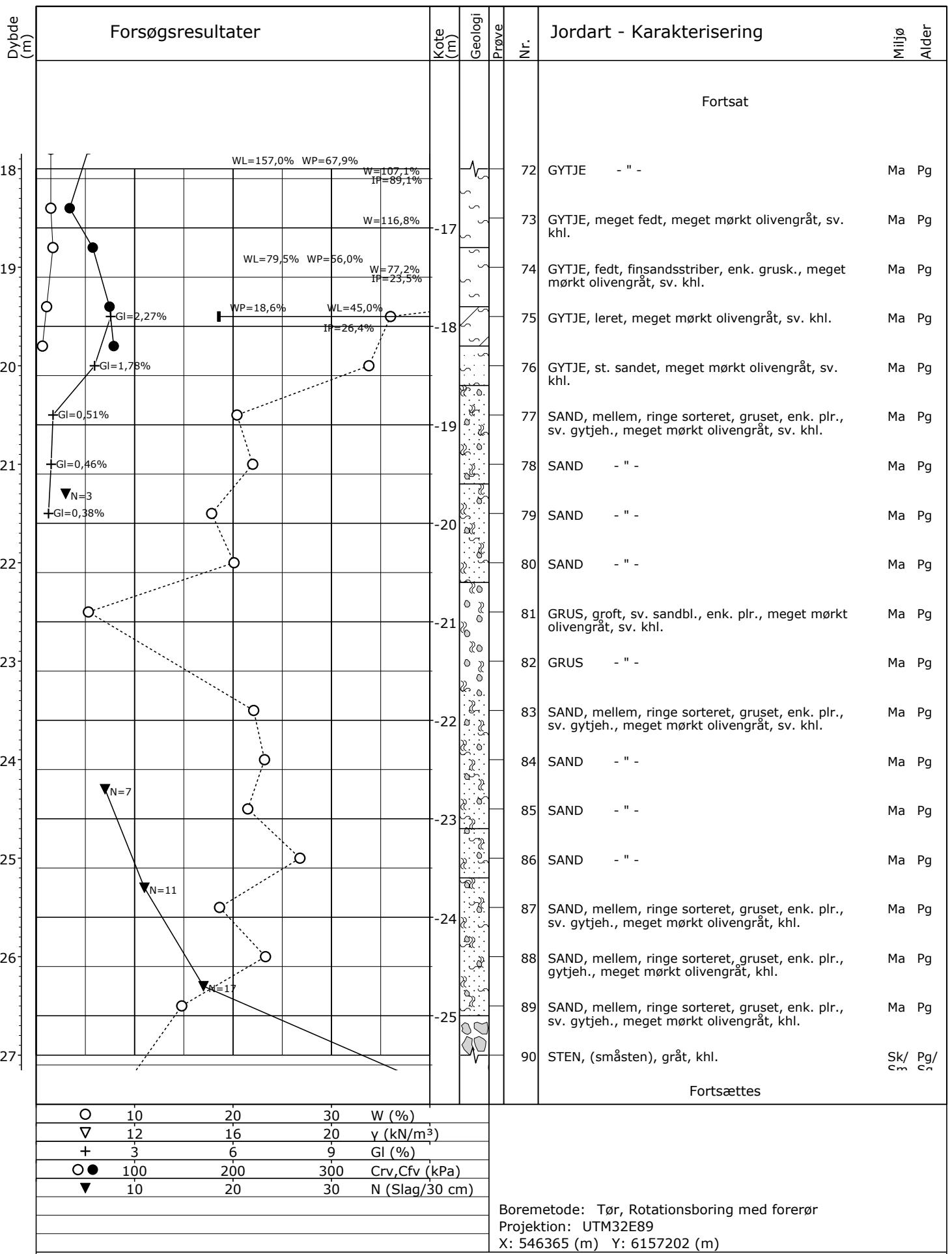
Dato: 2021.05.0

Bilag: 1

S. 2/4



## Boreprofil



Sag: 23.1000.56

Fredericia, Kaj 23

Boret af: PADL/HENG

Dato: 2021.03.22 Bedømt af: JAKM

DGU Nr.:

Boring: B1

Udarb. af: SUDS

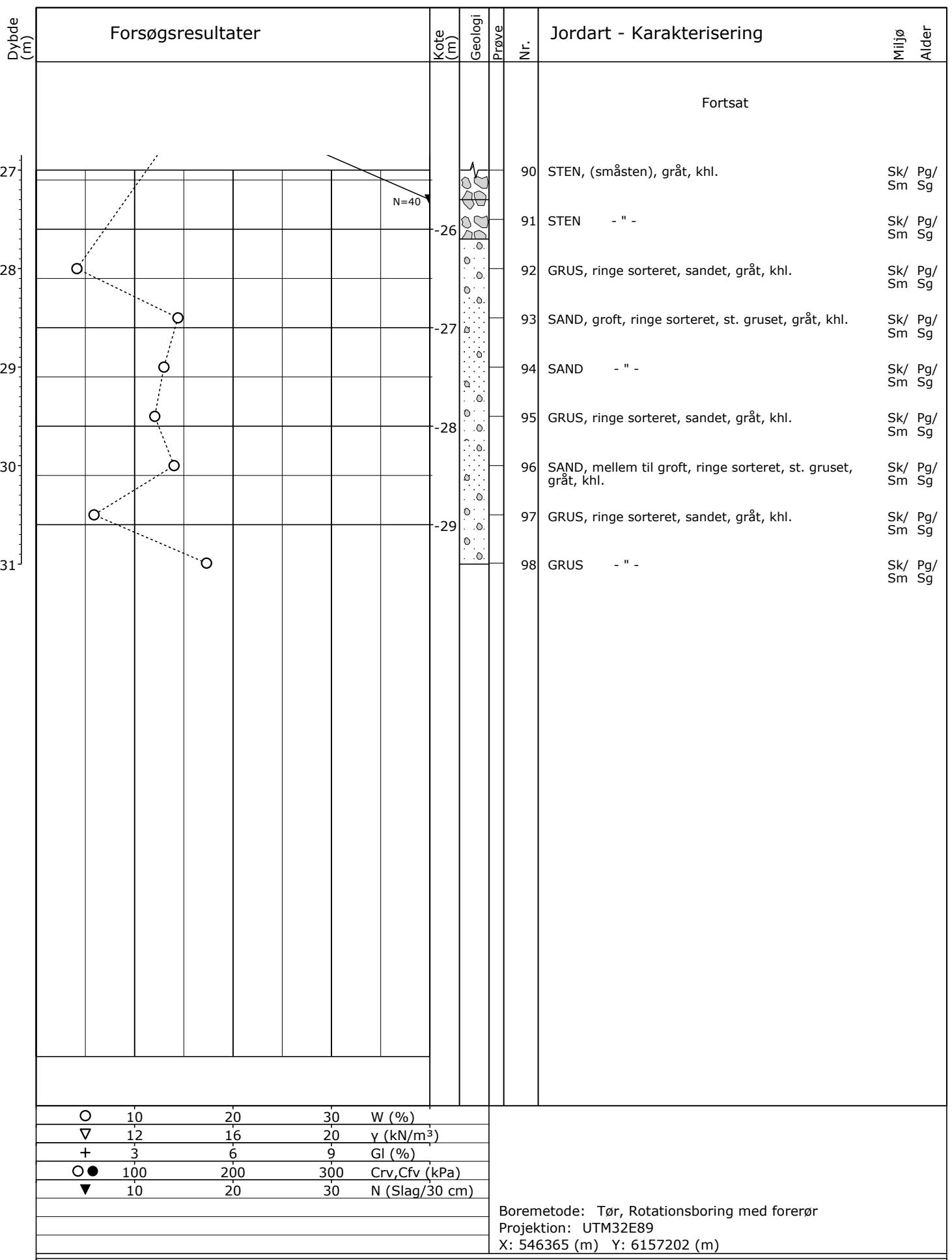
Kontrol: SRJE

Godkendt: JEJN

Dato: 2021.05.04

Bilag: 1

S. 3/4



Sag: 23.1000.56

Fredericia, Kaj 23

Boret af: PADL/HENG

Dato: 2021.03.22 Bedømt af: JAKM

DGU Nr.:

Boring: B1

Udarb. af: SUDS

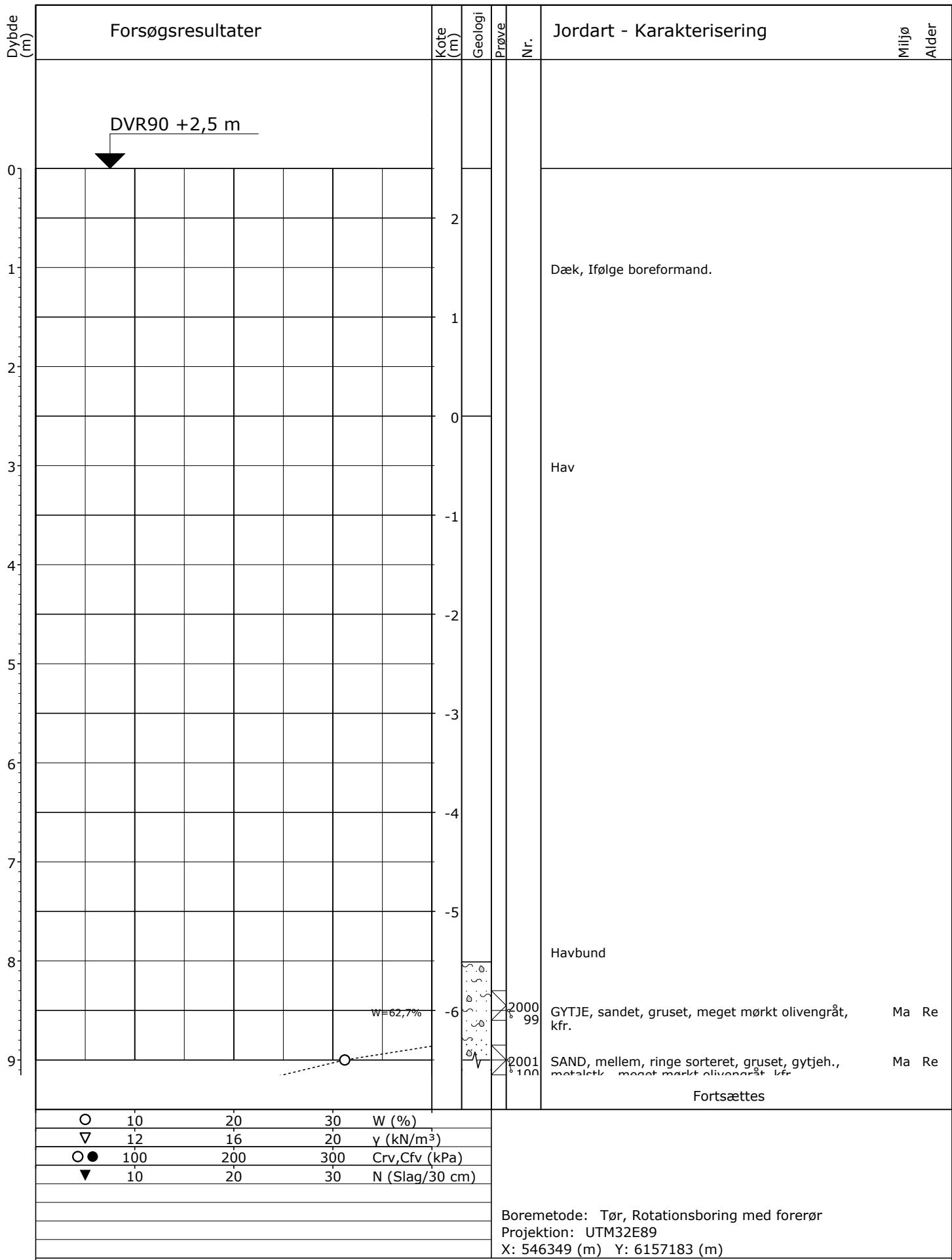
Kontrol: SRJE

Godkendt: JEJN

Dato: 2021.05.04

Bilag: 1

S. 4/4



Sag: 23.1000.56

Fredericia, Kaj 23

Boret af: PADL/CHBI

Dato: 2021.03.26 Bedømt af: JAKM

DGU Nr.:

Boring: B2

Udarb. af: SUDS

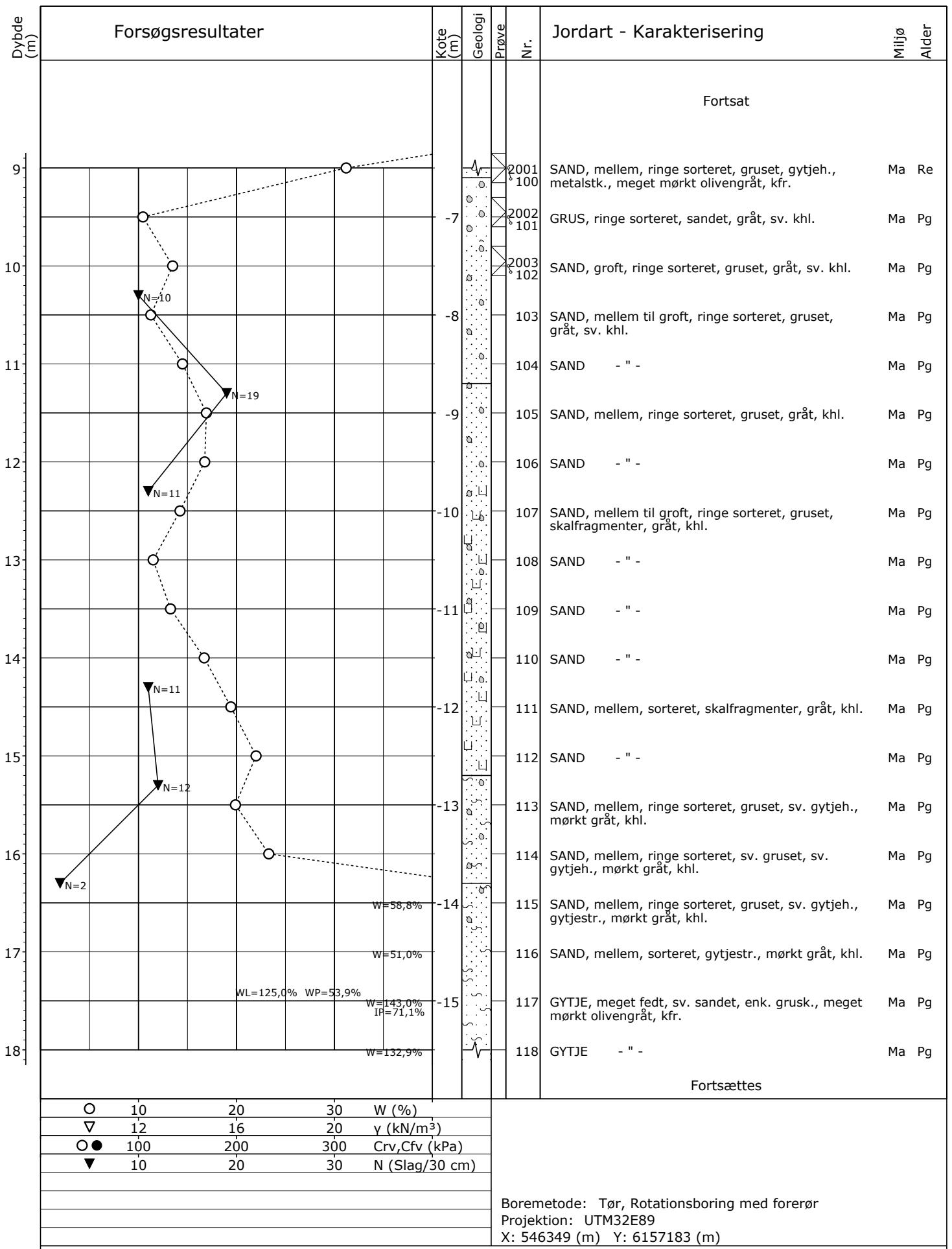
Kontrol: SRJE

Godkendt: JEJN

Dato: 2021.05.04

Bilag: 2

S. 1/4



Sag: 23.1000.56

Fredericia, Kaj 23

Boret af: PADL/CHBI

Dato: 2021.03.26 Bedømt af: JAKM

DGU Nr.:

Boring: B2

Udarb. af: SUDS

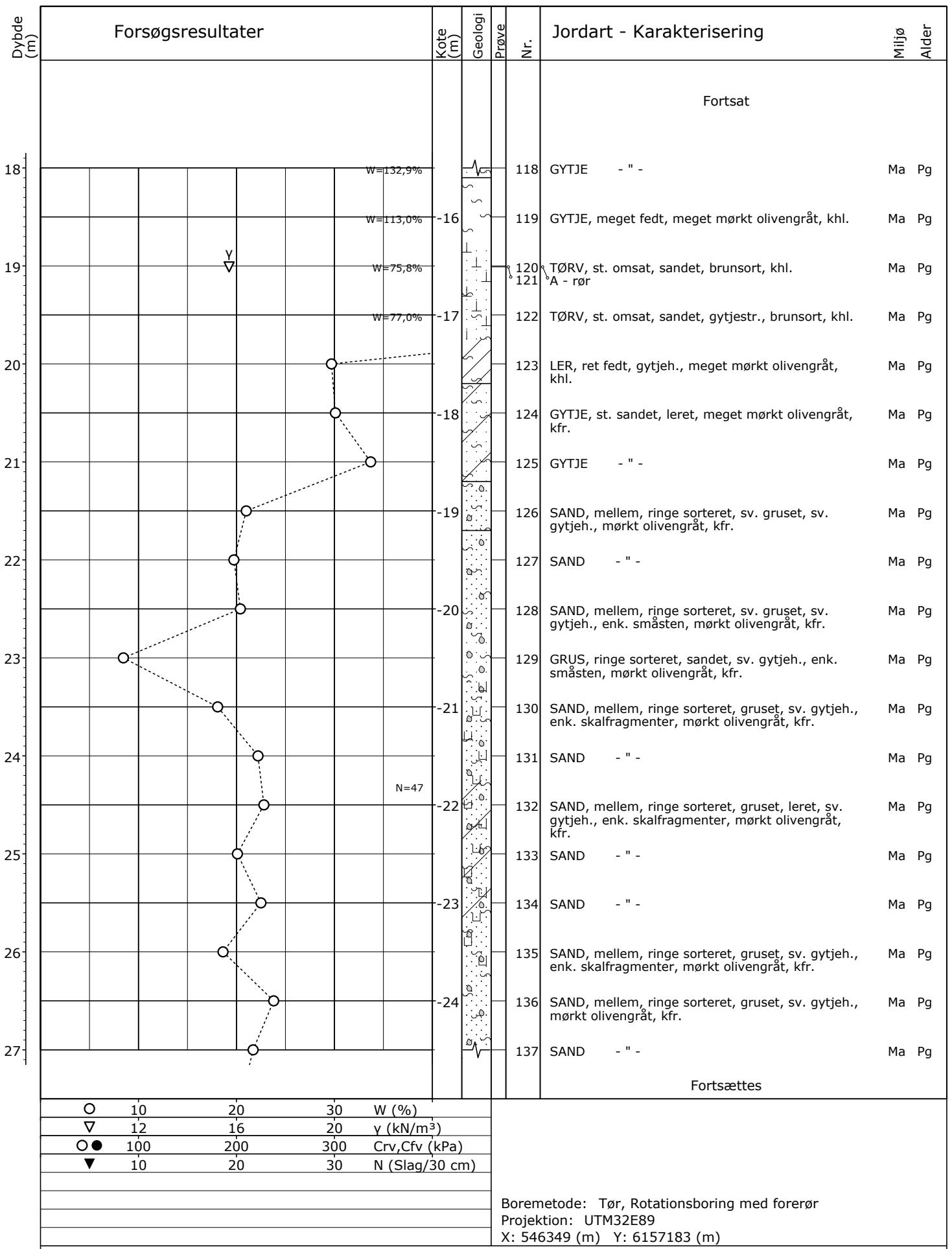
Kontrol: SRJ

Godkendt: JEJN

Dato: 2021.05.04

## Bilag:

S. 2/4



Sag: 23.1000.56

Fredericia, Kaj 23

Boret af: PADL/CHBI

Dato: 2021.03.26 Bedømt af: JAKM

DGU Nr.:

Boring: B2

Udarb. af: SUDS

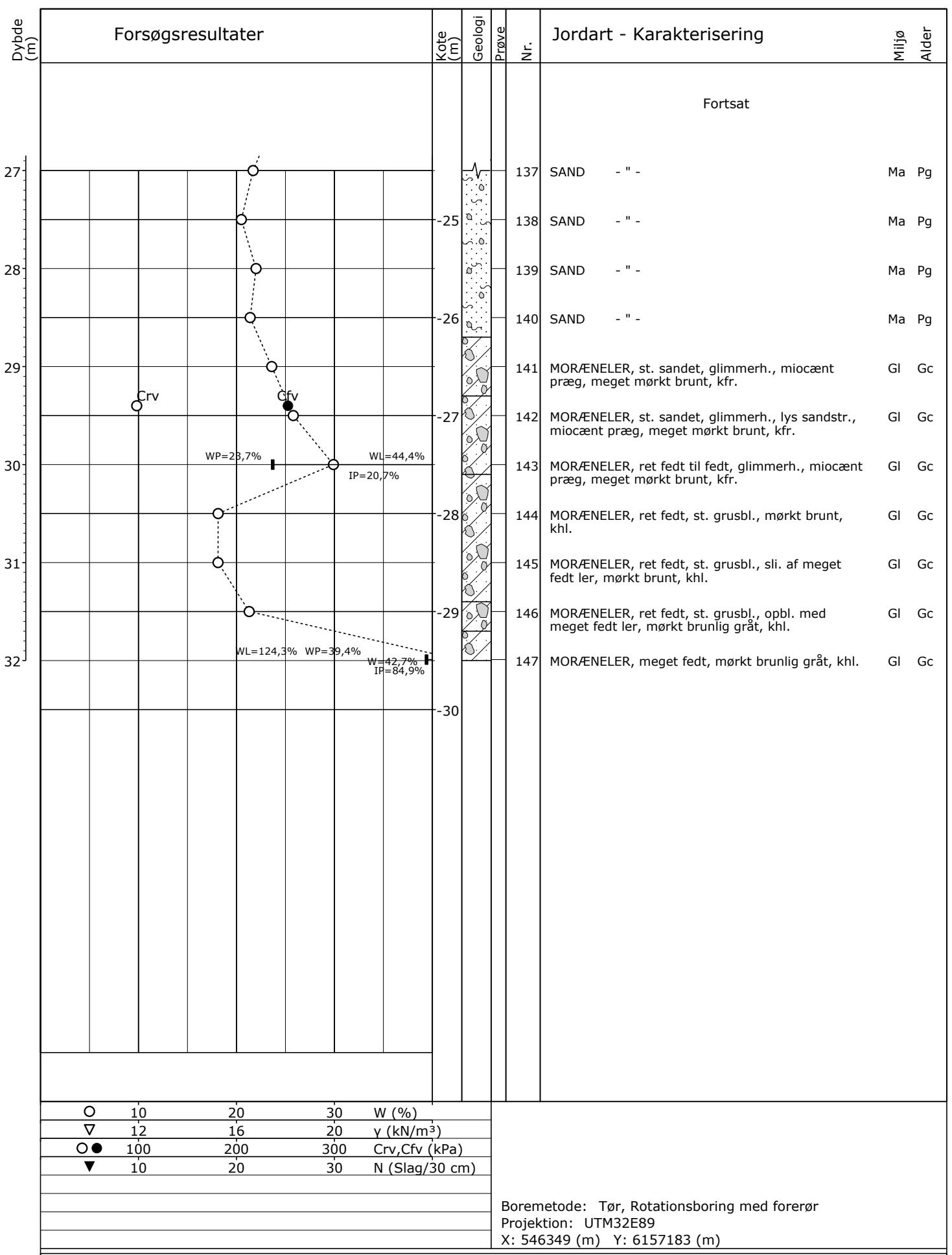
Kontrol: SR.

Godkendt: JEJN

Dato: 2021.05.04

## Bilag:

S. 3/4



Sag: 23.1000.56

Fredericia, Kaj 23

Boret af: PADL/CHBI

Dato: 2021.03.26 Bedømt af: JAKM

DGU Nr.:

Boring: B2

Udarb. af: SUDS

Kontrol: SRJI

Godkendt: JEJN

Dato: 2021.05.04

## Bilag:

S. 4/4

Dybde (m)	Forsøgsresultater					Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering		Miljø Alder
	O	10	20	30	W (%)					γ (kN/m³)	Crv, Cfv (kPa)	
0										Dæk, Ifølge boreformand.		
1										Hav		
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
	○	10	20	30	W (%)					Fortsættes		
	▽	12	16	20	γ (kN/m³)							
	○●	100	200	300	Crv, Cfv (kPa)							
	▼	10	20	30	N (Slag/30 cm)							
											Boremetode: Tør, Rotationsboring med forerør	
											Projektion: UTM32E89	
											X: 546420 (m) Y: 6157105 (m)	

DVR90 +2,0 m

Sag: 23.1000.56

Fredericia, Kaj 23

Boret af: PADL/HENG

Dato: 2021.04.06 Bedømt af: JAKM

DGU Nr.:

Boring: B3

Udarb. af: SUDS

Kontrol: SR1F

Godkendt: JFJN

Dato: 2021-05-04

## Bilag:

S. 1/5



## Boreprofil

Sag: 23.1000.56

Fredericia, Kaj 23

Boret af: PADL/HENG

Dato: 2021.04.06 Bedømt af: JAKM

DGU Nr.:

Boring: B3

Udarb. af: SUDS

Kontrol: SRJB

Godkendt: JEJN

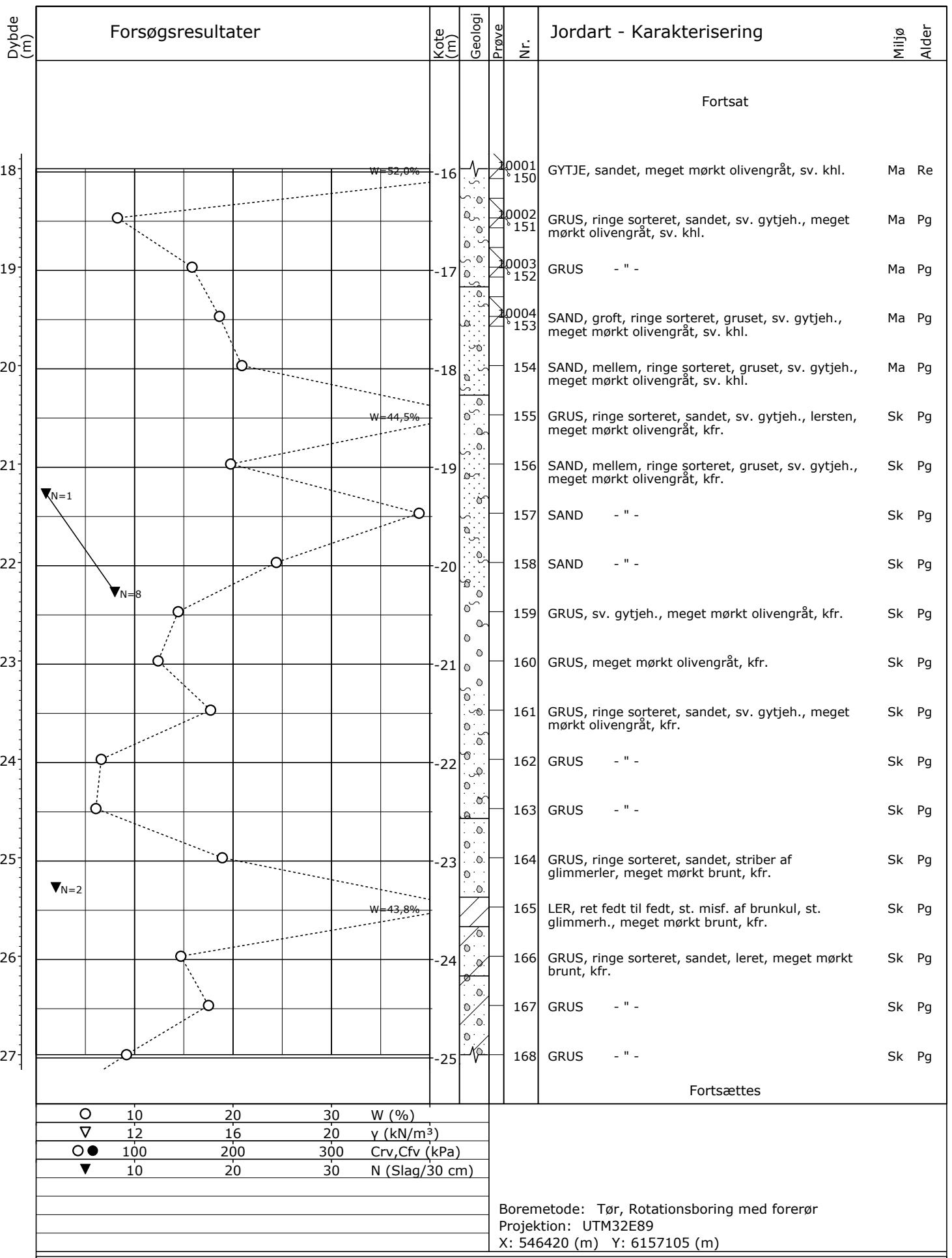
Dato: 2021.05.04

## Bilag:

S. 2/5



# Boreprofil



Sag: 23.1000.56

Fredericia, Kaj 23

Boret af: PADL/HENG

Dato: 2021.04.06 Bedømt af: JAKM

DGU Nr.:

Boring: B3

Udarb. af: SUDS

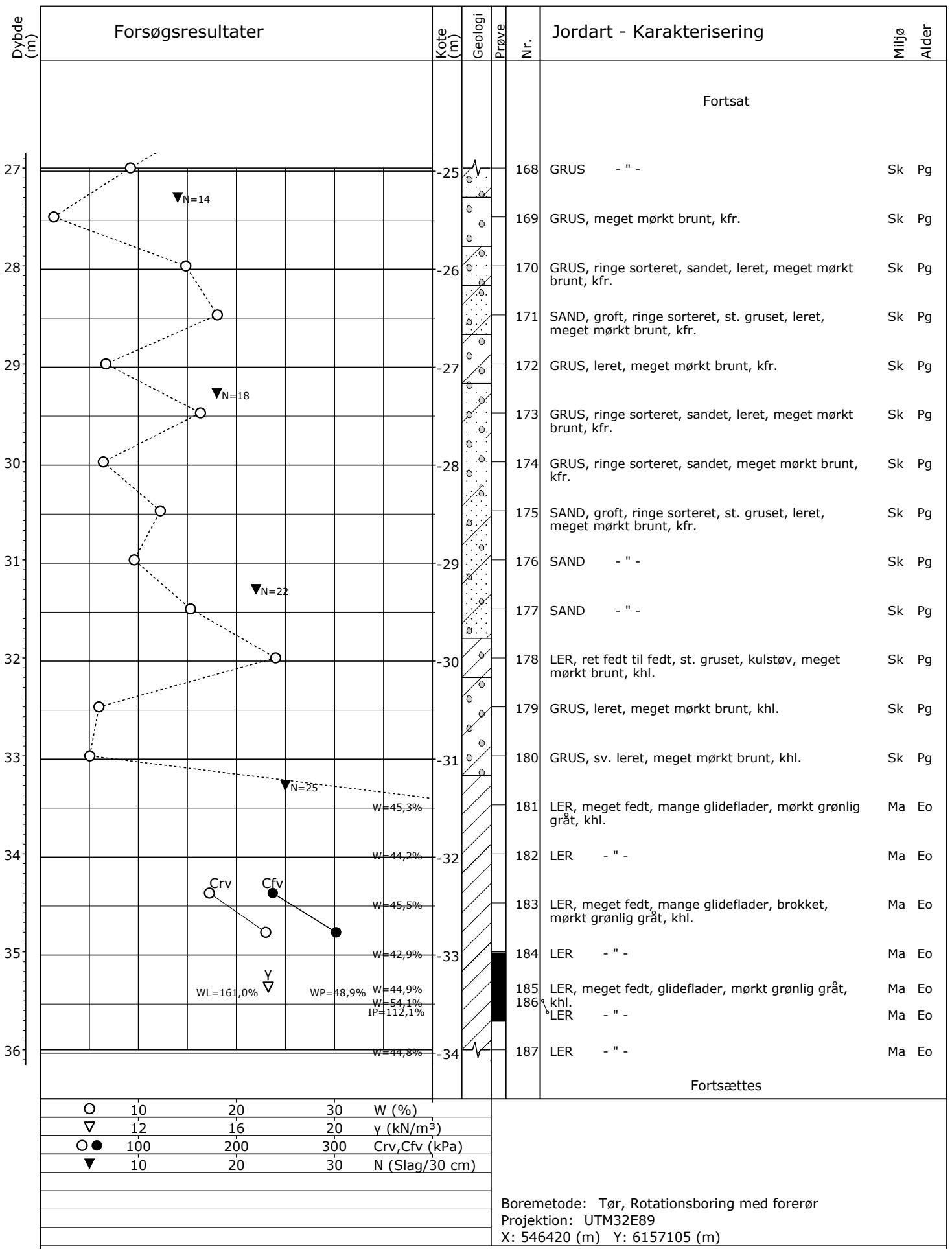
Kontrol: SRJE

Godkendt: JEJN

Dato: 2021.05.04

Bilag: 3

S. 3/5



Sag: 23.1000.56

Fredericia, Kaj 23

Boret af: PADL/HENG

Dato: 2021.04.06 Bedømt af: JAKM

DGU Nr.:

Boring: B3

Udarb. af: SUDS

Kontrol: SR

Godkendt: JEJN

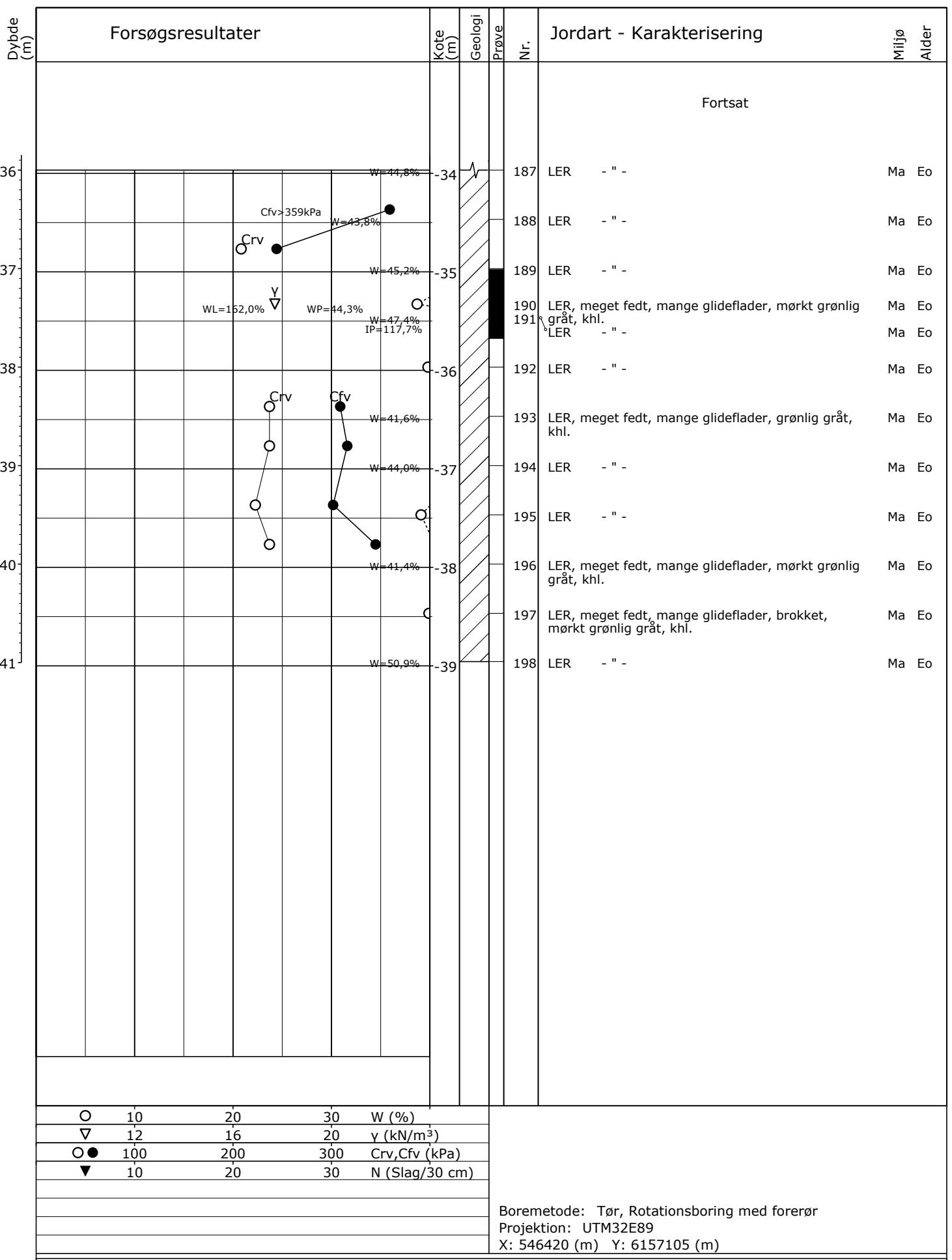
Dato: 2021.05.04

## Bilag:

S. 4/5



# Boreprofil



Sag: 23.1000.56

Fredericia, Kaj 23

Boret af: PADL/HENG

Dato: 2021.04.06 Bedømt af: JAKM

DGU Nr.:

Boring: B3

Udarb. af: SUDS

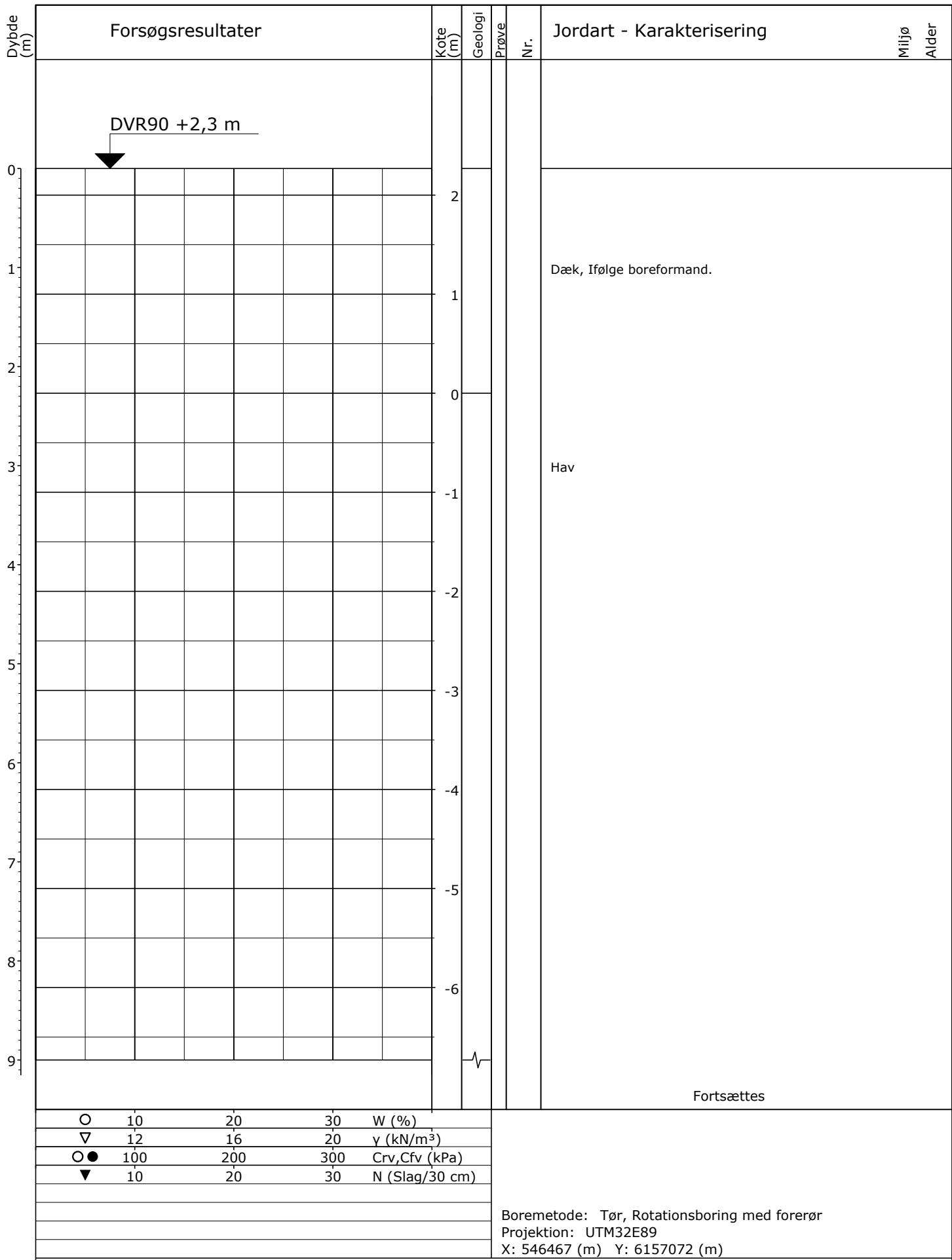
Kontrol: SRJE

Godkendt: JEJN

Dato: 2021.05.04

Bilag: 3

S. 5/5



Sag: 23.1000.56

Fredericia, Kaj 23

Boret af: PADL/HENG

Dato: 2021.04.08 Bedømt af: JAKM

DGU Nr.:

Boring: B4

Udarb. af: SUDS

Kontrol: SRJE

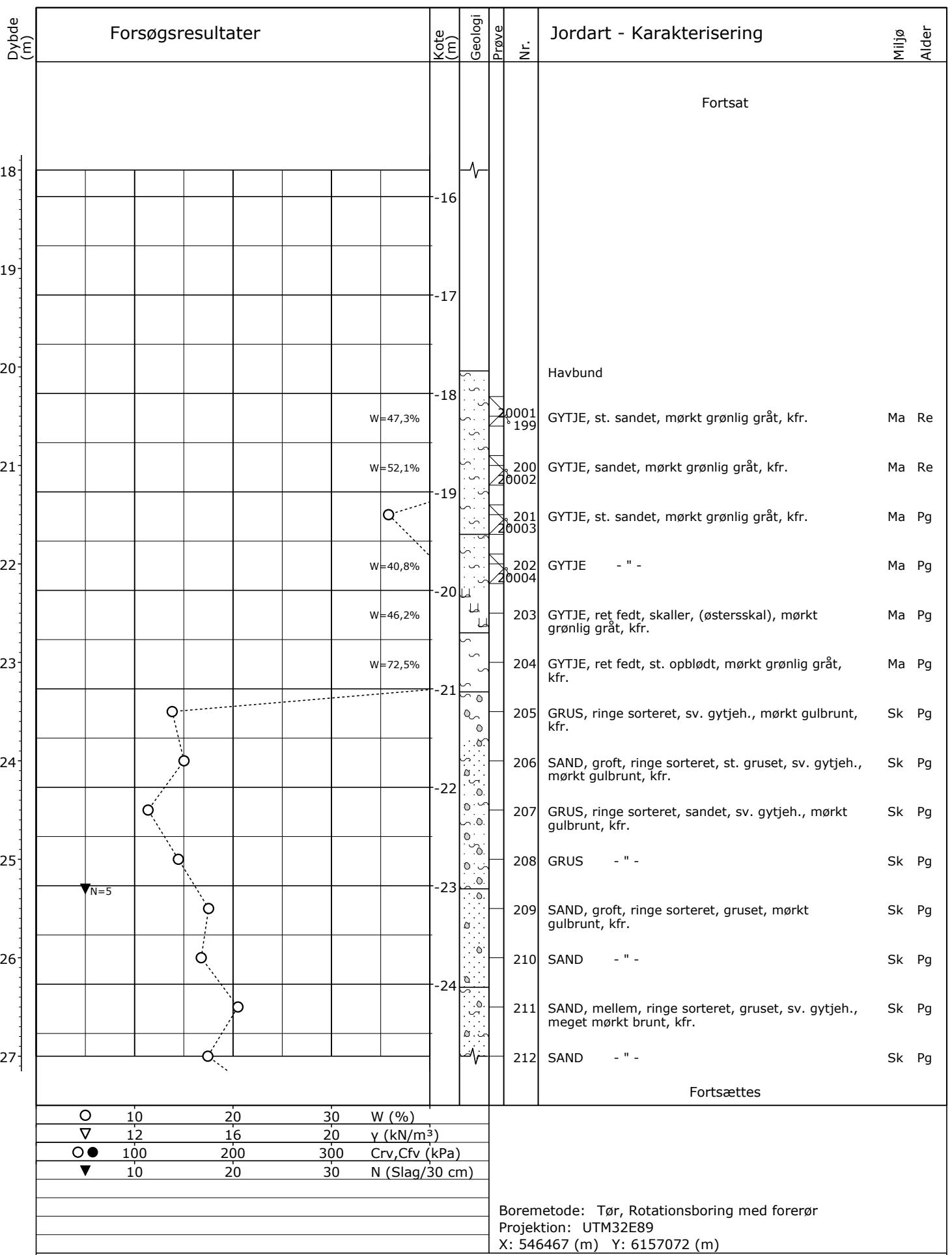
Godkendt: JEJN

Dato: 2021.05.04

Bilag: 4

S. 1/5

Dybde (m)	Forsøgsresultater				Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	
									Fortsat			
9					-7							
10					-8							
11					-9							
12					-10							
13					-11							
14					-12							
15					-13							
16					-14							
17					-15							
18									Fortsættes			
				O 10 20 30 W (%)								
				▽ 12 16 20 γ (kN/m³)								
				○ ● 100 200 300 Crv,Cfv (kPa)								
				▼ 10 20 30 N (Slag/30 cm)								



Sag: 23.1000.56

Fredericia, Kaj 23

Boret af: PADL/HENG

Dato: 2021.04.08 Bedømt af: JAKM

DGU Nr.:

Boring: B4

Udarb. af: SUDS

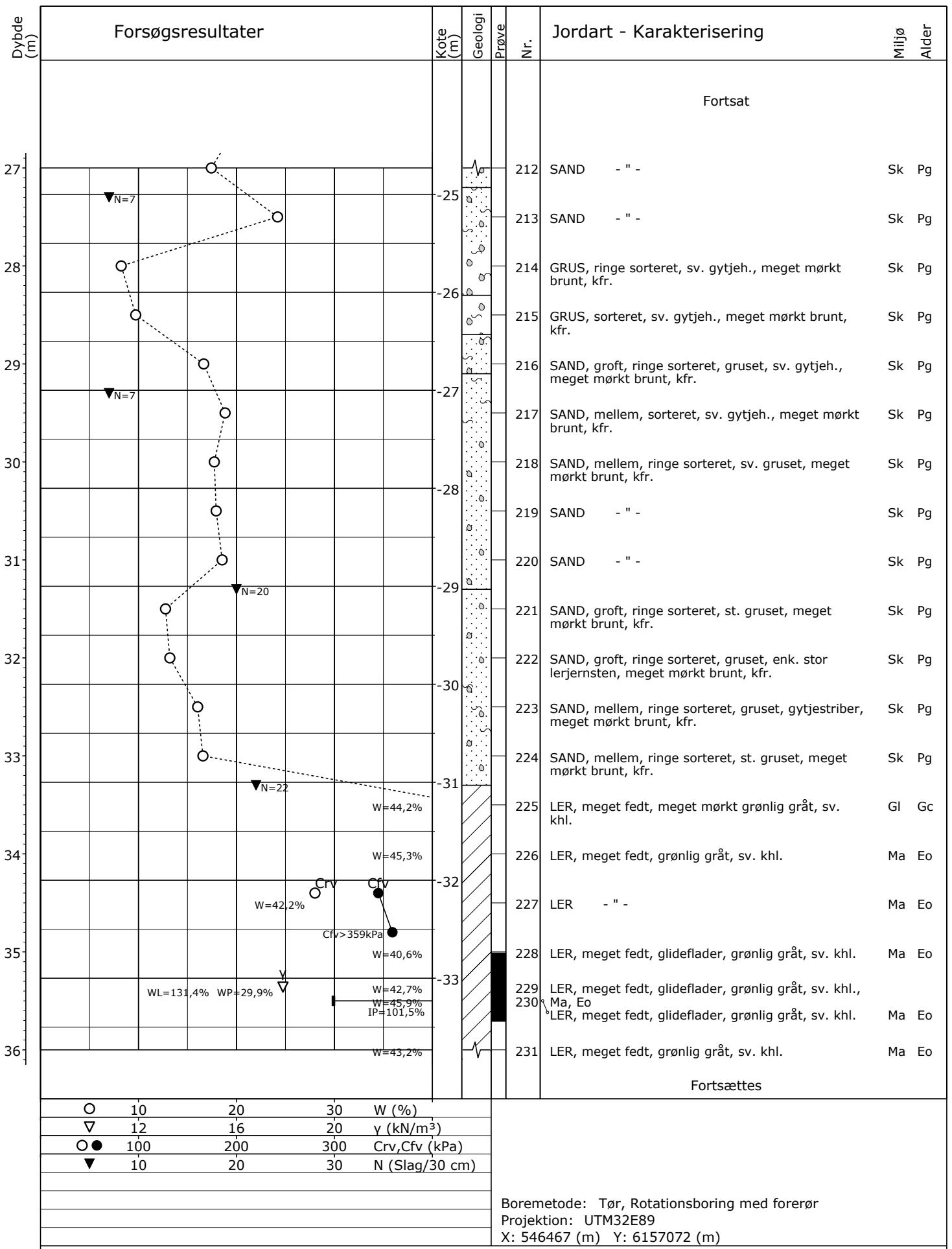
Kontrol: SRJE

Godkendt: JEJN

Dato: 2021.05.04

Bilag: 4

S. 3/5



Sag: 23.1000.56

Fredericia, Kaj 23

Boret af: PADL/HENG

Dato: 2021.04.08 Bedømt af: JAKM

DGU Nr.:

Boring: B4

Udarb. af: SUDS

Kontrol: SR

Godkendt: JEJN

Dato: 2021.05.04

## Bilag:

S. 4/5



## Boreprofil

Sag: 23.1000.56

Fredericia, Kaj 23

Boret af: PADL/HENG

Dato: 2021.04.08 Bedømt af: JAKM

DGU Nr.:

Boring: B4

Udarb. af: SUDS

Kontrol: SRI

Godkendt: JEJN

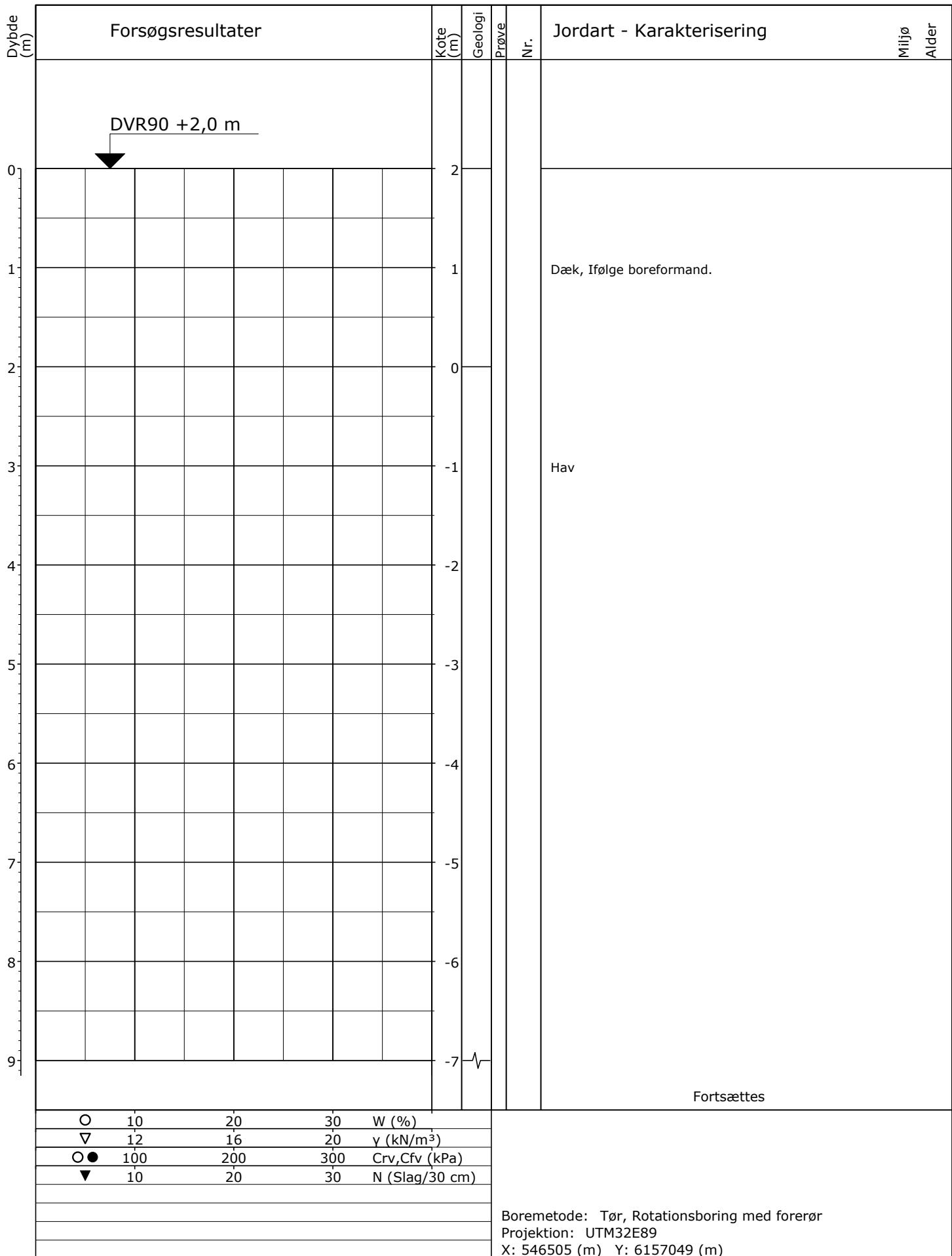
Dato: 2021.05.0

## Bilag:

S. 5/5



## Boreprofil



Sag: 23.1000.56

Fredericia, Kaj 23

Boret af: PADL/HENG

Dato: 2021.04.12 Bedømt af: JAKM

DGU Nr.:

Boring: B5

Udarb. af: SUDS

Kontrol: SRJE

Godkendt: JEJN

Dato: 2021.05.04

Bilag: 5

S. 1/5



Boreprofil

Dybde (m)	Forsøgsresultater				Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder																																																
									Fortsat																																																		
9					-7																																																						
10					-8																																																						
11					-9																																																						
12					-10																																																						
13					-11																																																						
14					-12																																																						
15					-13																																																						
16					-14																																																						
17					-15																																																						
18					-16				Fortsættes																																																		
<table border="1"> <tr> <td>○</td><td>10</td><td>20</td><td>30</td><td>W (%)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>▽</td><td>12</td><td>16</td><td>20</td><td>y (kN/m³)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>○ ●</td><td>100</td><td>200</td><td>300</td><td>Crv, Cfv (kPa)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>▼</td><td>10</td><td>20</td><td>30</td><td>N (Slag/30 cm)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>												○	10	20	30	W (%)								▽	12	16	20	y (kN/m³)								○ ●	100	200	300	Crv, Cfv (kPa)								▼	10	20	30	N (Slag/30 cm)							
○	10	20	30	W (%)																																																							
▽	12	16	20	y (kN/m³)																																																							
○ ●	100	200	300	Crv, Cfv (kPa)																																																							
▼	10	20	30	N (Slag/30 cm)																																																							
Boremetode: Tør, Rotationsboring med forerør Projektion: UTM32E89 X: 546505 (m) Y: 6157049 (m)																																																											

Sag: 23.1000.56

Fredericia, Kaj 23

Boret af: PADL/HENG

Dato: 2021.04.12 Bedømt af: JAKM

DGU Nr.:

Boring: B5

Udarb. af: SUDS

Kontrol: SRJE

Godkendt: JEJN

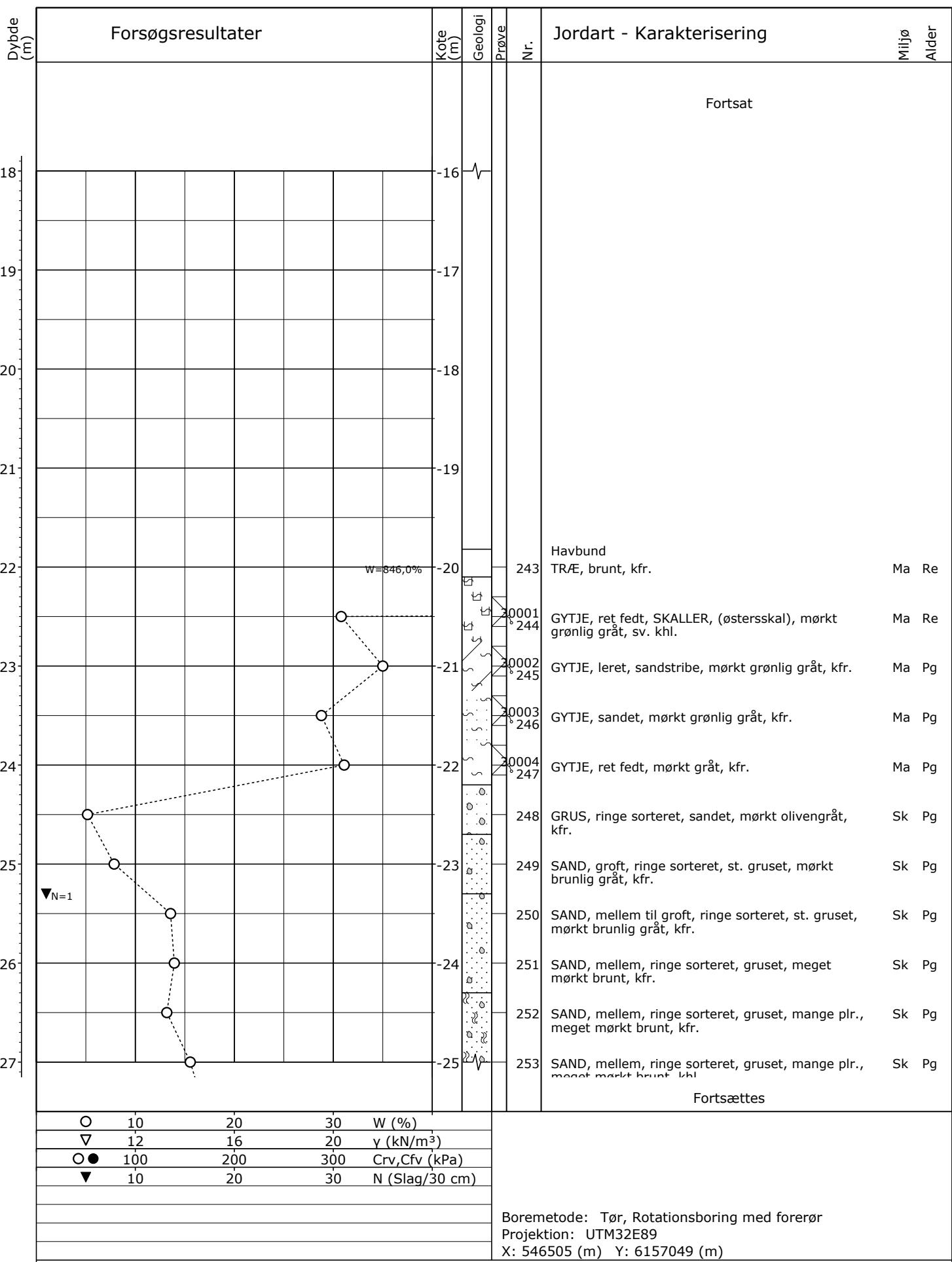
Dato: 2021.05.04

Bilag: 5

S. 2/5



Boreprofil



Sag: 23.1000.56

Fredericia, Kaj 23

Boret af: PADL/HENG

Dato: 2021.04.12 Bedømt af: JAKM

DGU Nr.:

Boring: B5

Udarb. af: SUDS

Kontrol: SRJE

Godkendt: JEJN

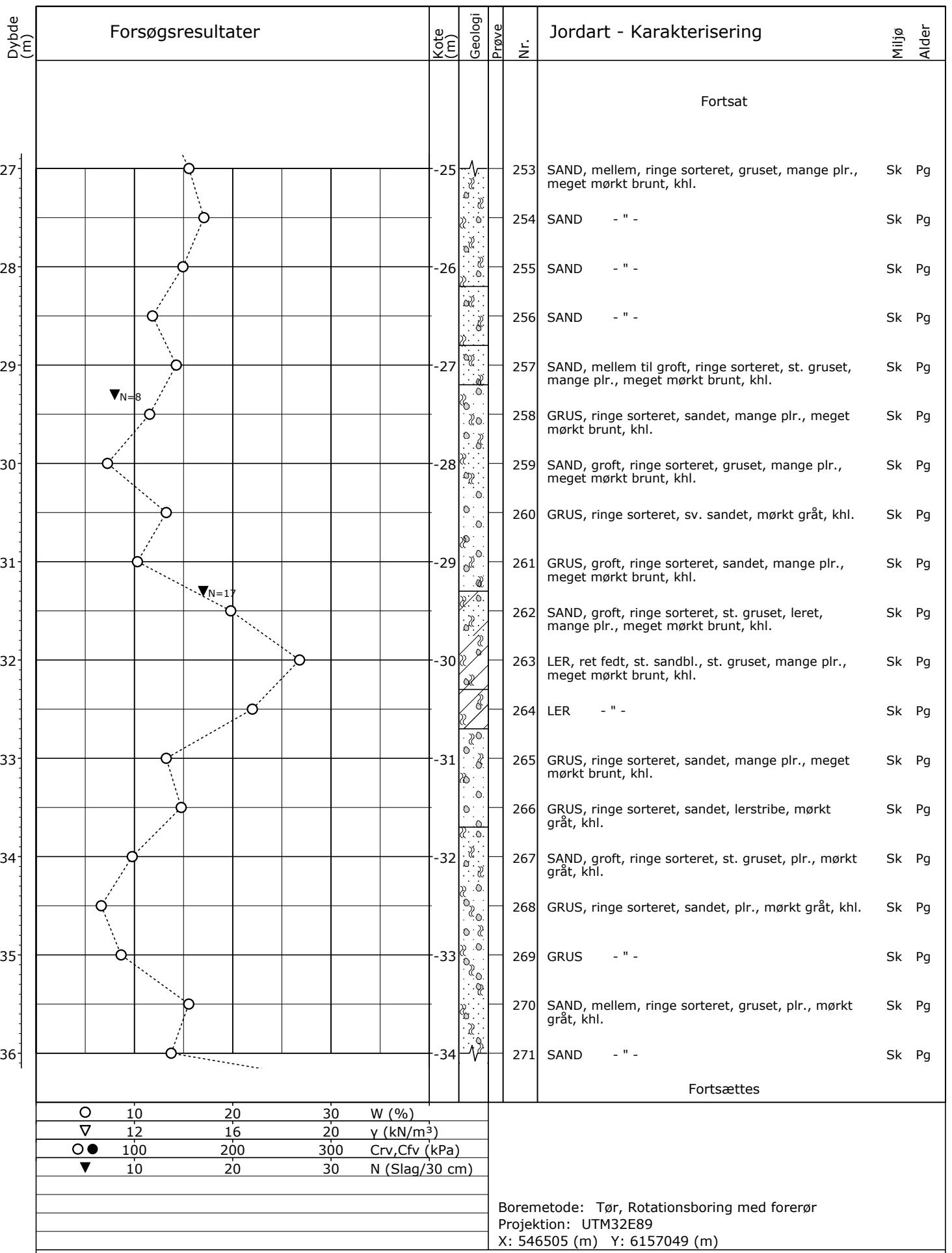
Dato: 2021.05.04

Bilag: 5

S. 3/5



Boreprofil



Sag: 23.1000.56

Fredericia, Kaj 23

Boret af: PADL/HENG

Dato: 2021.04.12 Bedømt af: JAKM

DGU Nr.:

Boring: B5

Udarb. af: SUDS

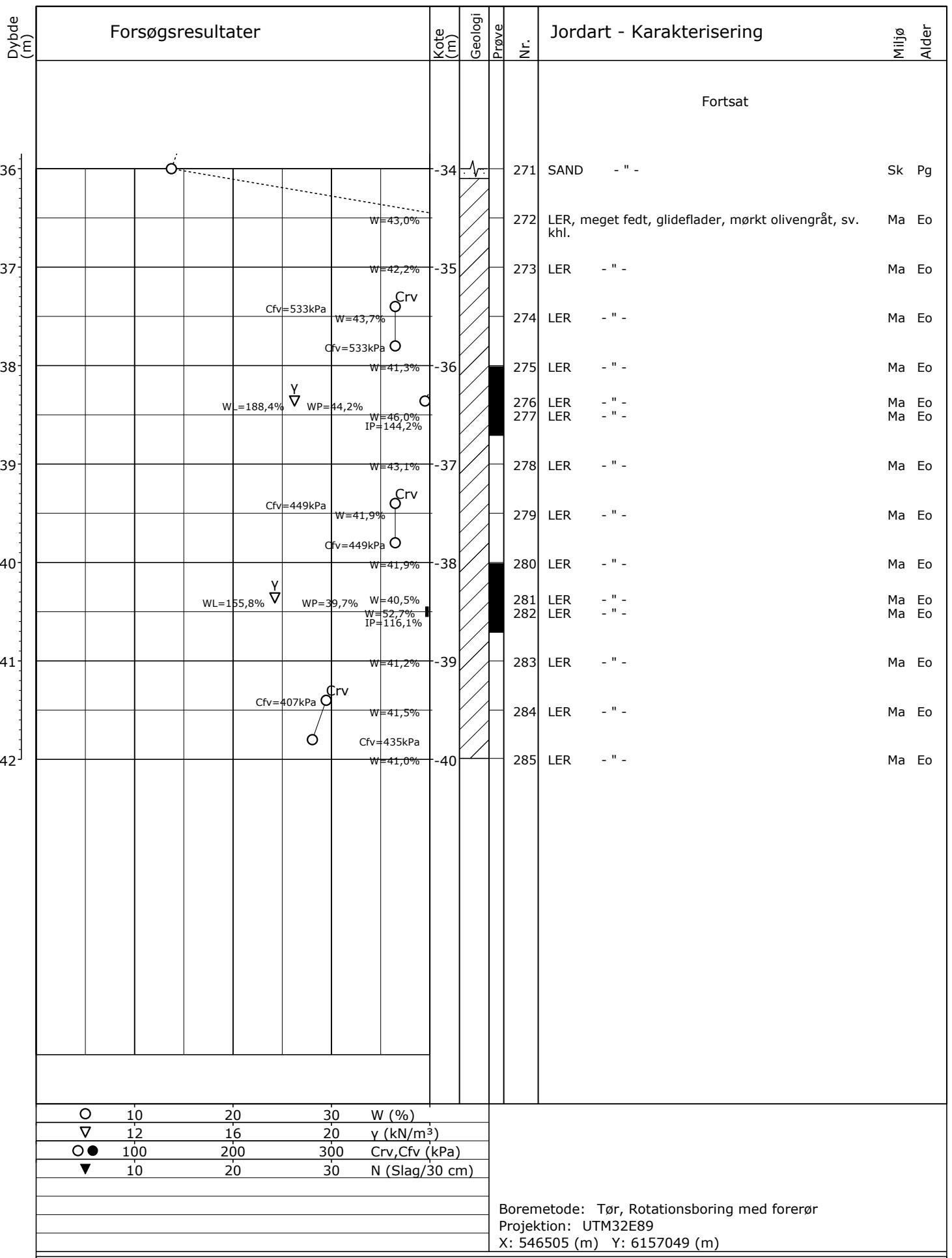
Kontrol: SRJE

Godkendt: JEJN

Dato: 2021.05.04

Bilag: 5

S. 4/5



Sag: 23.1000.56

Fredericia, Kaj 23

Boret af: PADL/HENG

Dato: 2021.04.12 Bedømt af: JAKM

DGU Nr.:

Boring: B5

Udarb. af: SUDS

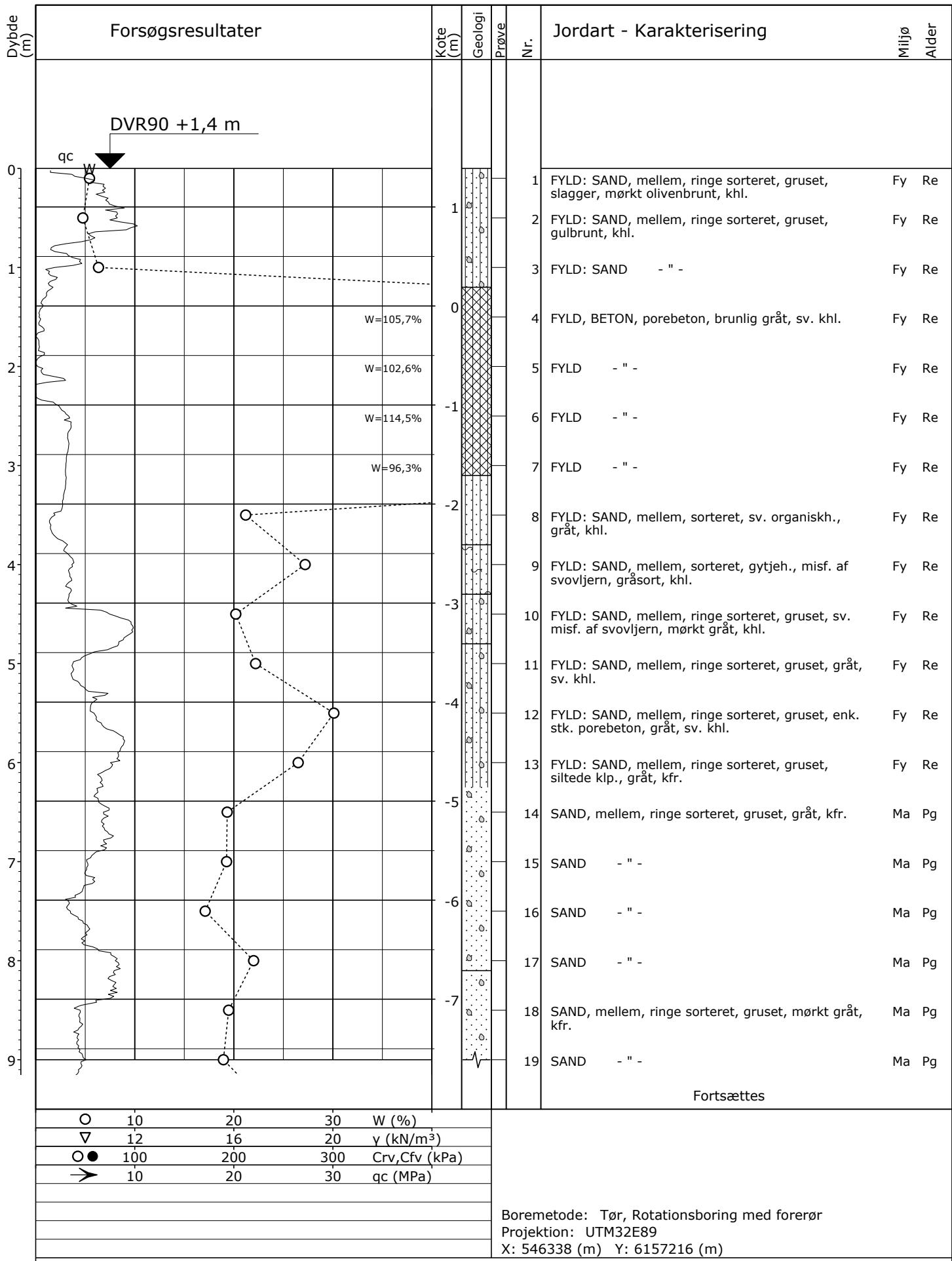
Kontrol: SRJE

Godkendt: JEJN

Dato: 2021.05.04

Bilag: 5

S. 5/5



Sag: 23.1000.56

Fredericia, Kaj 23

Boret af: PADL/HENG

Dato: 2021.03.18 Bedømt af: JAKM

DGU Nr.:

Boring: B6

Udarb. af: SUDS

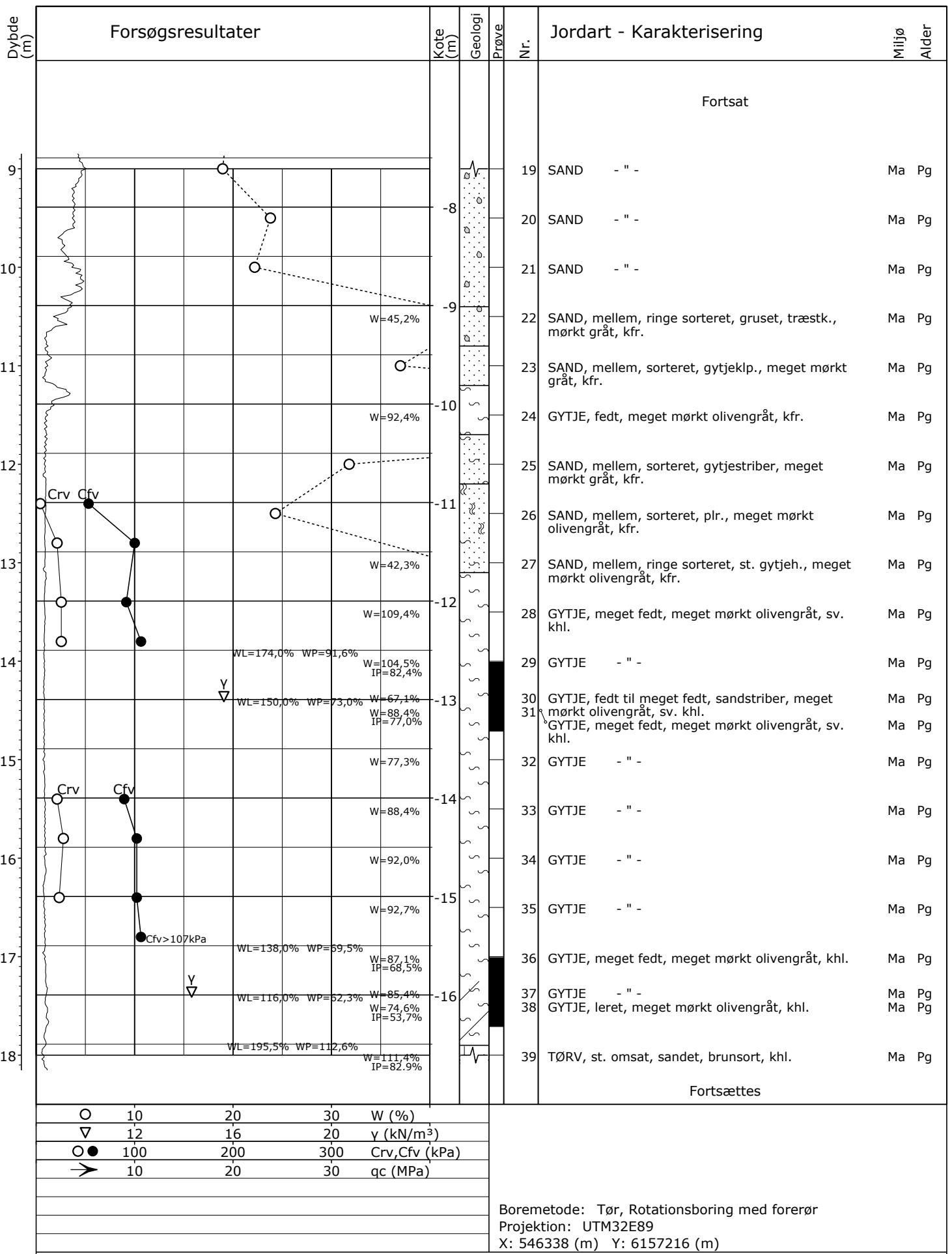
Kontrol: SRJE

Godkendt: JEJN

Dato: 2021.05.04

Bilag: 6

S. 1/3



Sag: 23.1000.56

Fredericia, Kaj 23

Boret af: PADL/HENG

Dato: 2021.03.18 Bedømt af: JAKM

DGU Nr.:

Boring: B6

Udarb. af: SUDS

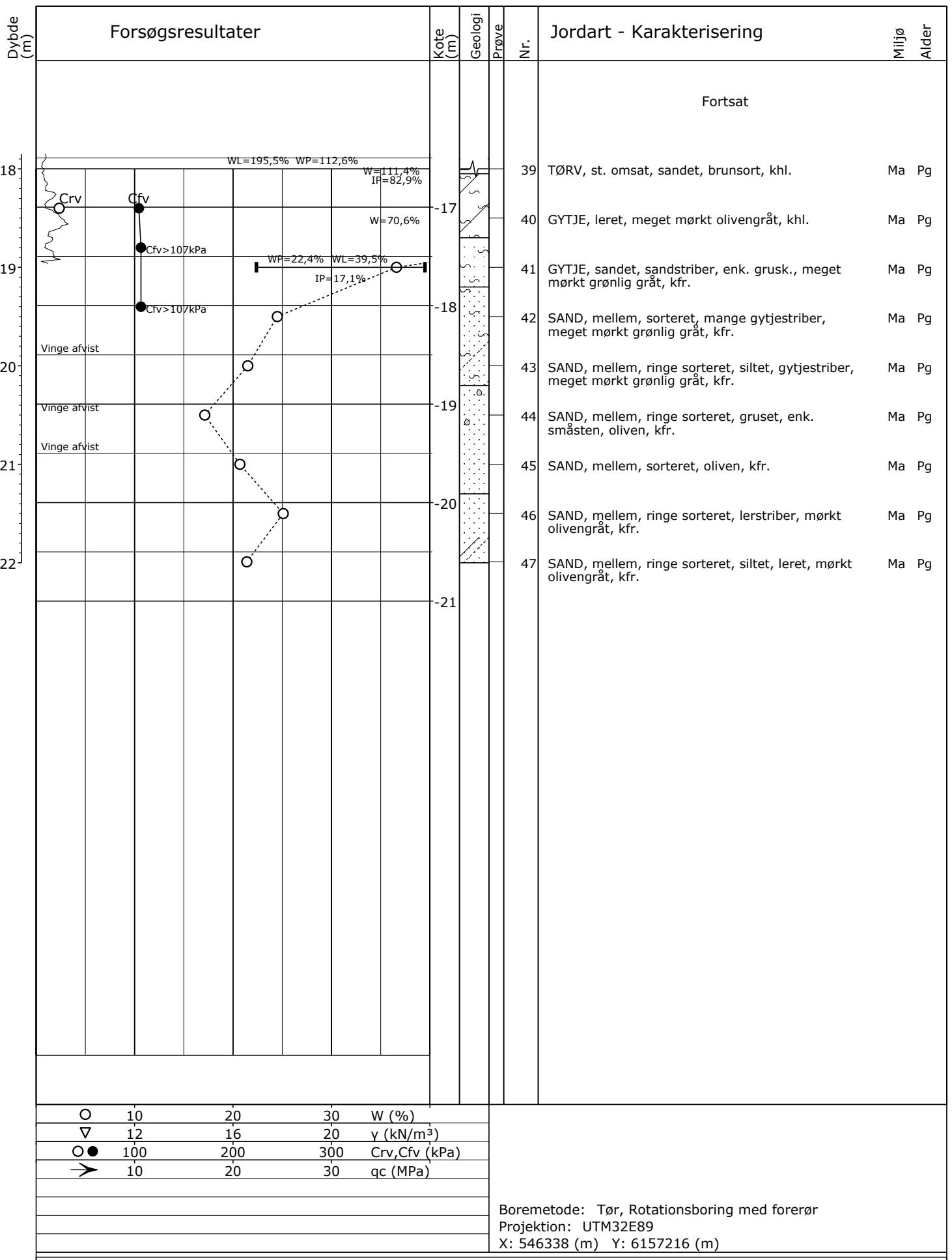
Kontrol: SRJE

Godkendt: JEJN

Dato: 2021.05.04

Bilag: 6

S. 2/3



Sag: 23.1000.56

Fredericia, Kaj 23

Boret af: PADL/HENG

Dato: 2021.03.18 Bedømt af: JAKM

DGU Nr.:

Boring: B6

Udarb. af: SUDS

Kontrol: SRJE

Godkendt: JEJN

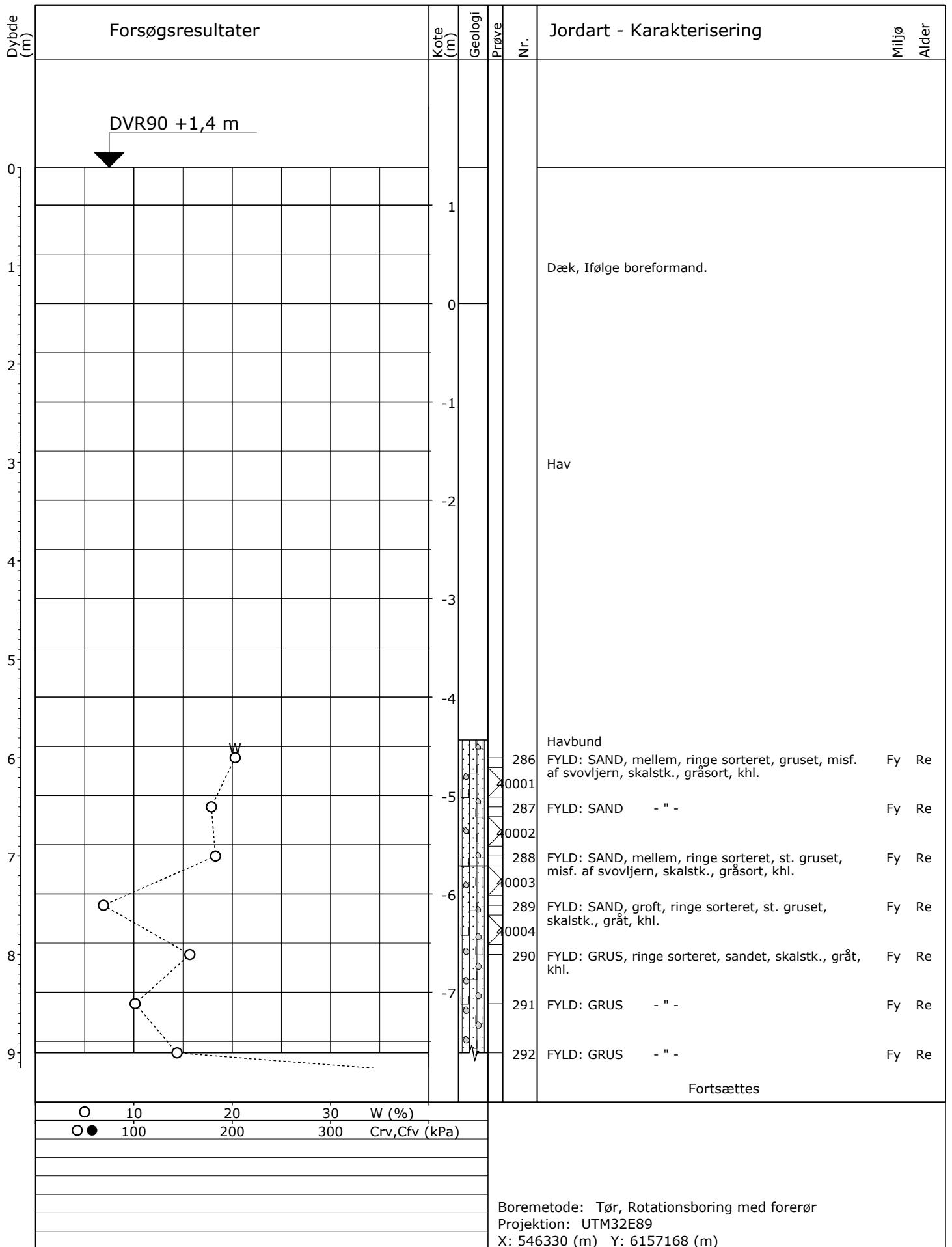
Dato: 2021.05.04

Bilag: 6

S. 3/3

**SWECO** 

**Boreprofil**



Sag: 23.1000.56

Fredericia, Kaj 23

Boret af: PADL/HENG

Dato: 2021.04.15 Bedømt af: JAKM

DGU Nr.:

Boring: B7

Udarb. af: SUDS

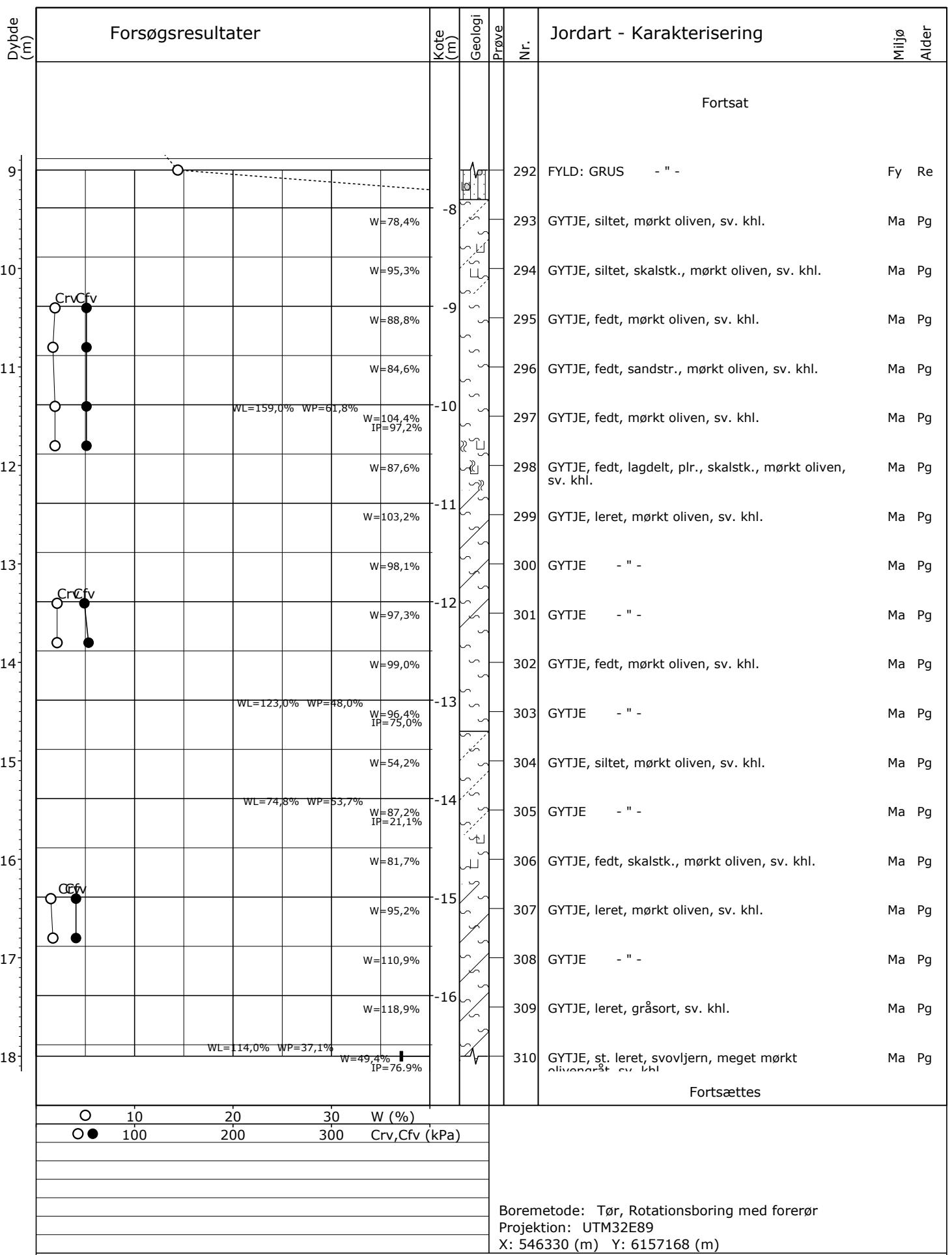
Kontrol: SRJE

Godkendt: JEJN

Dato: 2021.05.04

Bilag: 7

S. 1/3



Sag: 23.1000.56

Fredericia, Kaj 23

Boret af: PADL/HENG

Dato: 2021.04.15 Bedømt af: JAKM

DGU Nr.:

Boring: B7

Udarb. af: SUDS

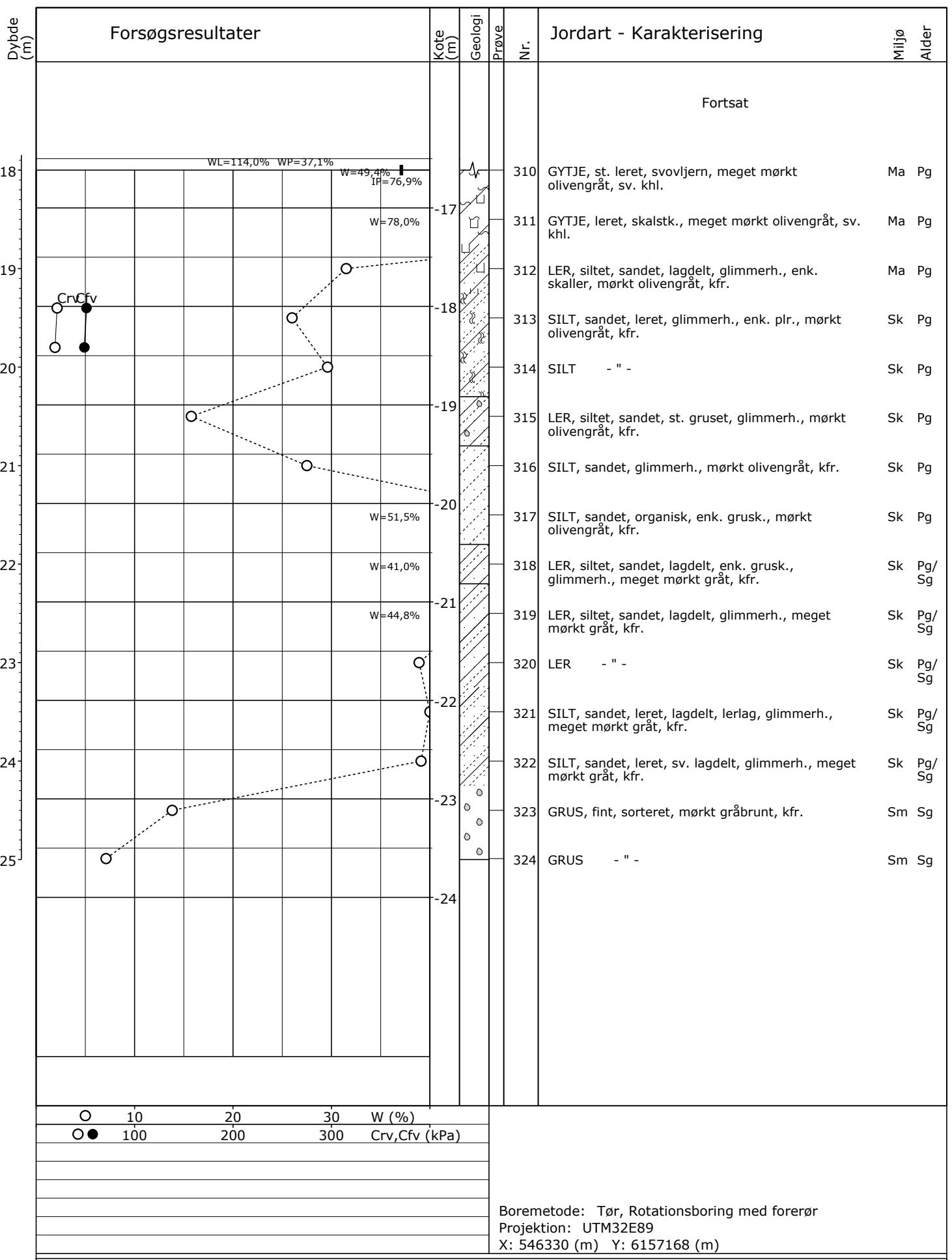
Kontrol: SRJE

Godkendt: JEJN

Dato: 2021.05.04

Bilag: 7

S. 2/3



Sag: 23.1000.56

Fredericia, Kaj 23

Boret af: PADL/HENG

Dato: 2021.04.15 Bedømt af: JAKM

DGU Nr.:

Boring: B7

Udarb. af: SUDS

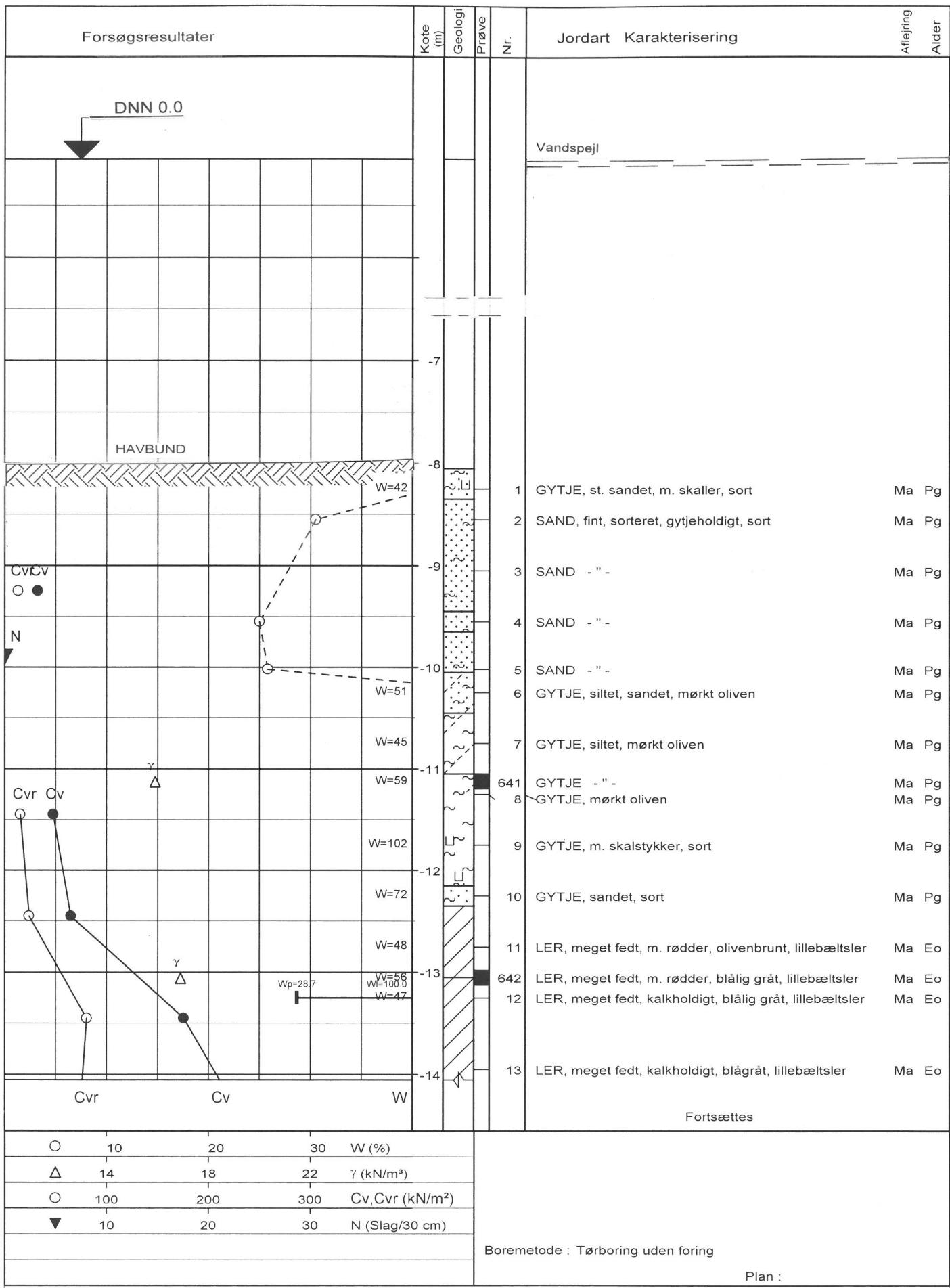
Kontrol: SRJE

Godkendt: JEJN

Dato: 2021.05.04

Bilag: 7

S. 3/3



Sag : 26.6306.83 Jordbundsundersøgelse Fredericia Havn, Kaj 23.

Geolog : PES

Boret af : KUC/LER

Dato :

990908

DGU-nr.:

Boring : B1201

Udarb. af: BHa

Kontrol : JKJ

Godkendt :

Dato : 26/10

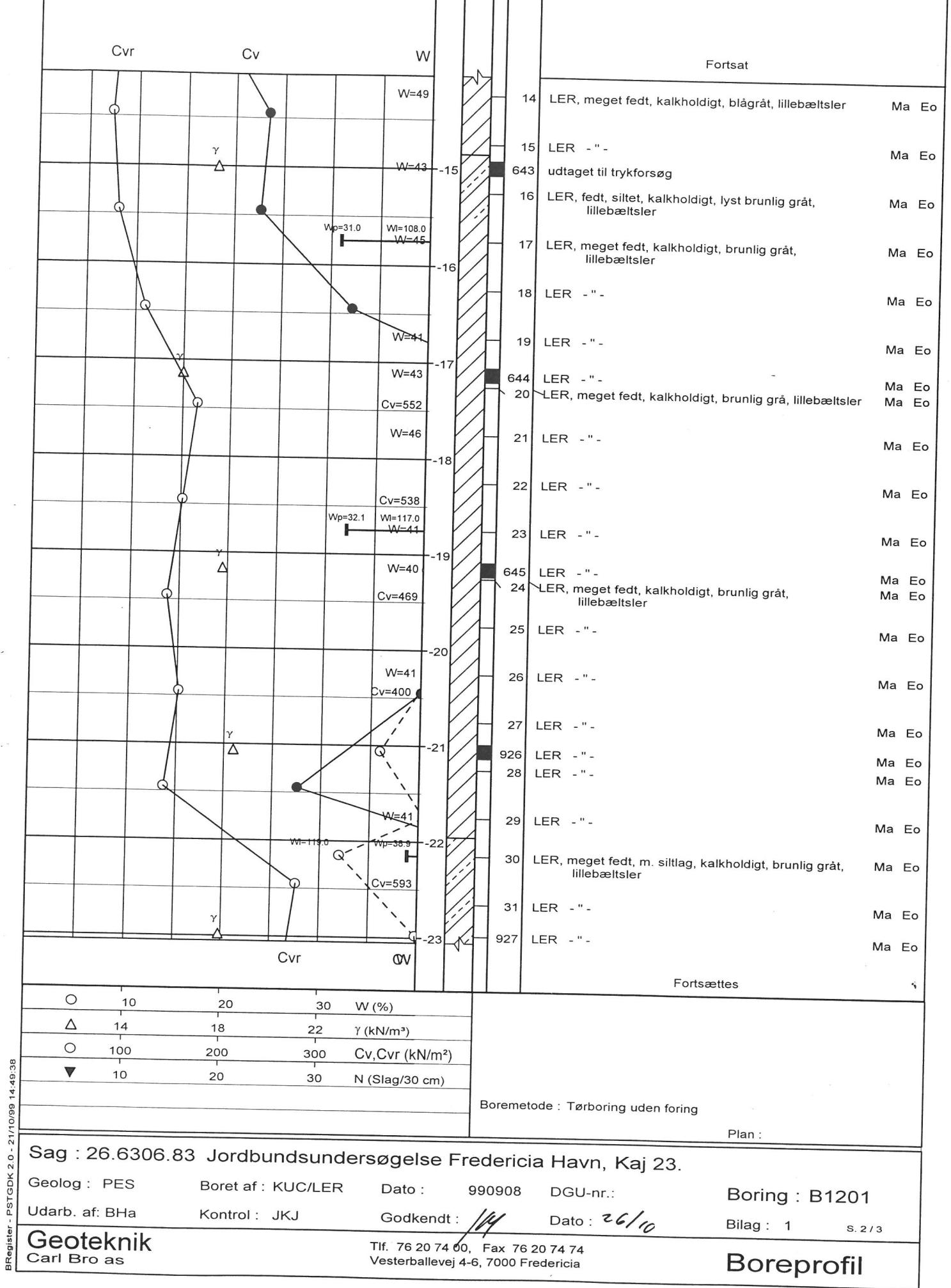
Bilag : 1

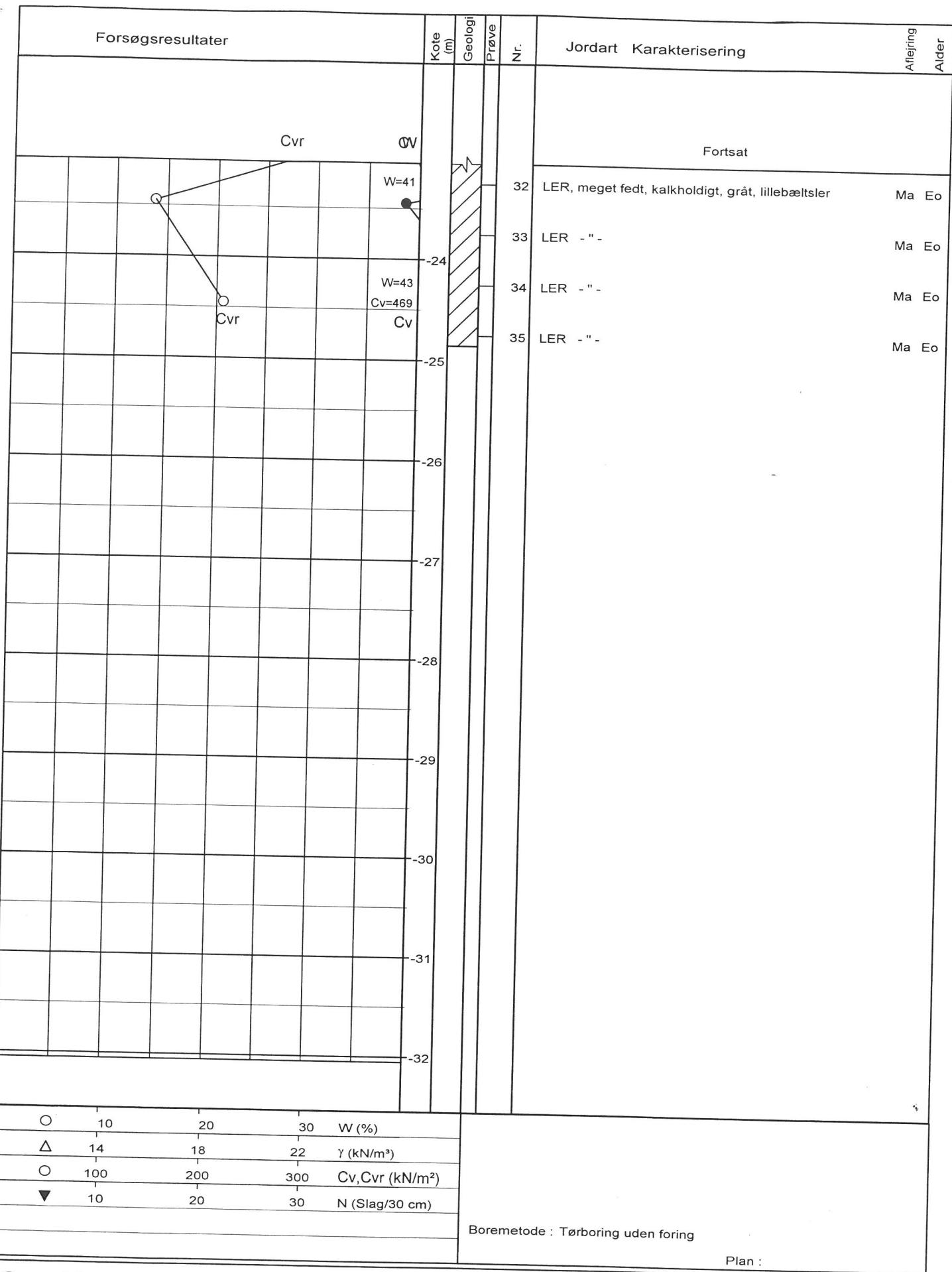
S. 1 / 3

Geoteknik  
Carl Bro as

Tlf. 76 20 74 00, Fax 76 20 74 74  
Vesterballevej 4-6, 7000 Fredericia

Boreprofil





Sag : 26.6306.83 Jordbundsundersøgelse Fredericia Havn, Kaj 23.

Geolog : PES

Boret af : KUC/LER

Dato : 990908

DGU-nr.:

Boring : B1201

Udarb. af: BHa

Kontrol : JKJ

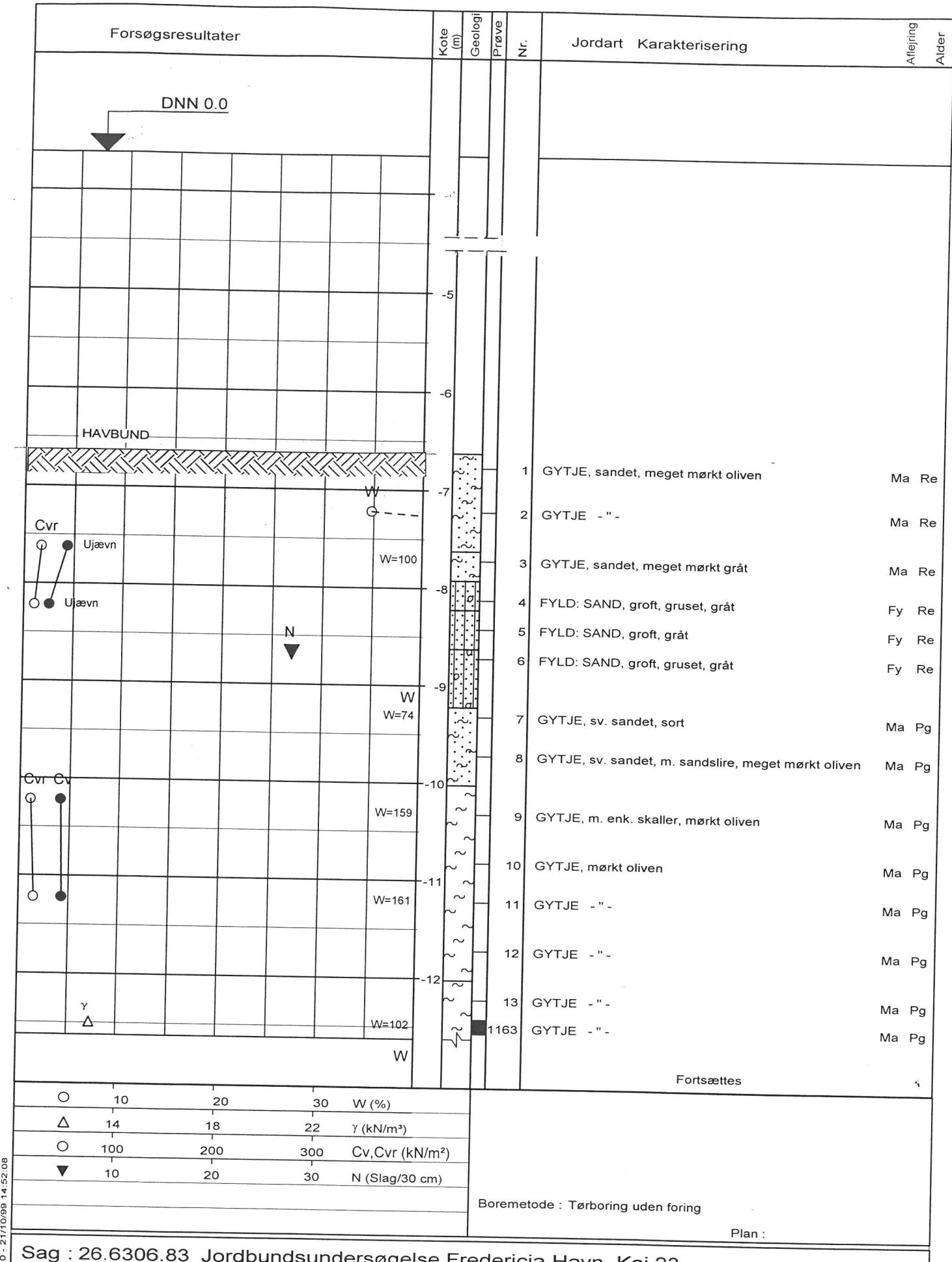
Godkendt : *JKJ*Dato : *26/10*

Bilag : 1

S. 3 / 3

Geoteknik  
Carl Bro asTlf. 76 20 74 00, Fax 76 20 74 74  
Vesterballevej 4-6, 7000 Fredericia

Boreprofil



Sag : 26.6306.83 Jordbundsundersøgelse Fredericia Havn, Kaj 23.

Geolog : PES

Boret af : KUC/LER

Dato : 990908

DGU-nr.:

Boring : B1202

Udarb. af: BHs

Kontrol : JKJ

Godkendt : /14

Dato : 26/10

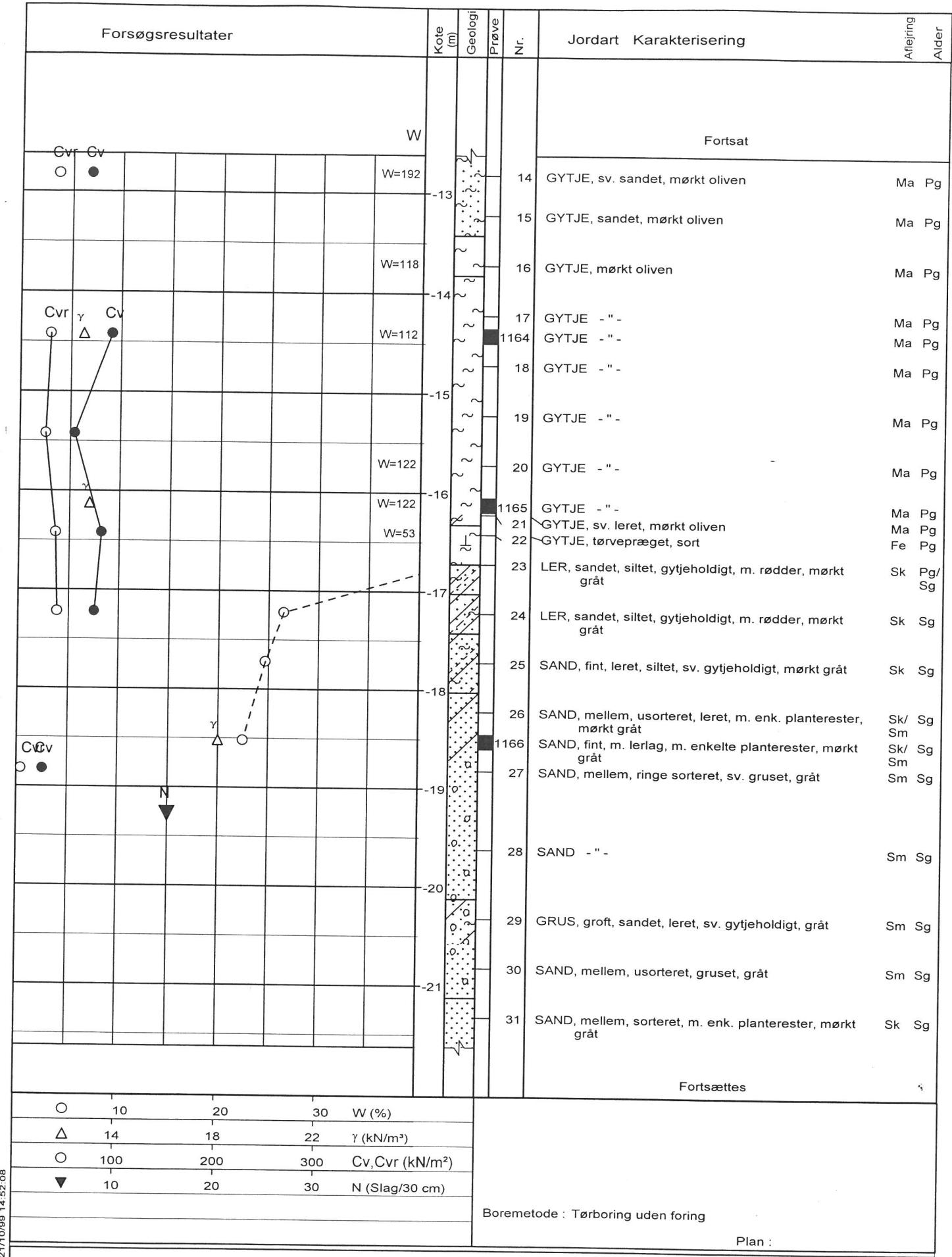
Bilag : 2

S. 1 / 3

**Geoteknik**  
Carl Bro as

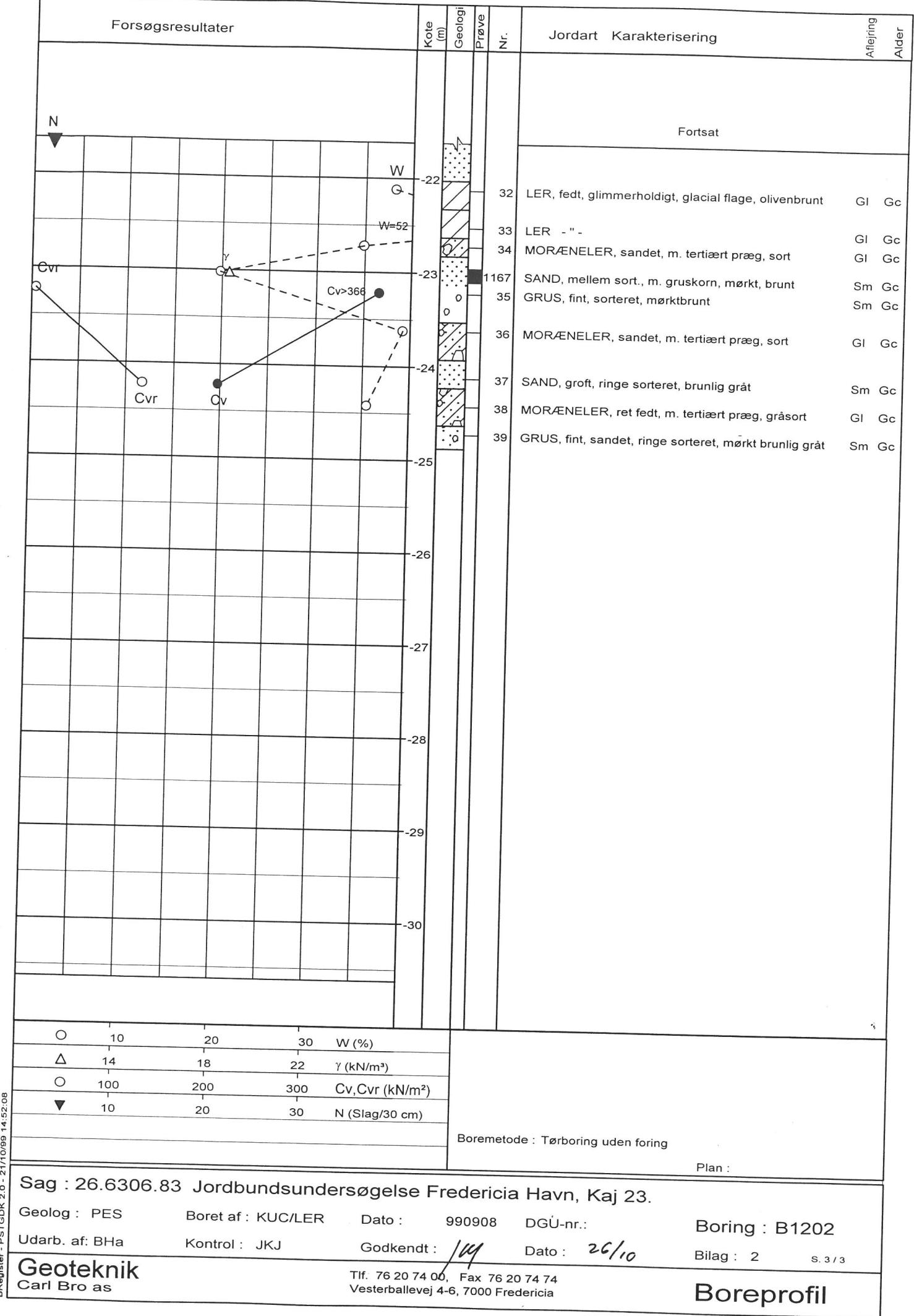
Tlf. 76 20 74 00, Fax 76 20 74 74  
Vesterballevej 4-6, 7000 Fredericia

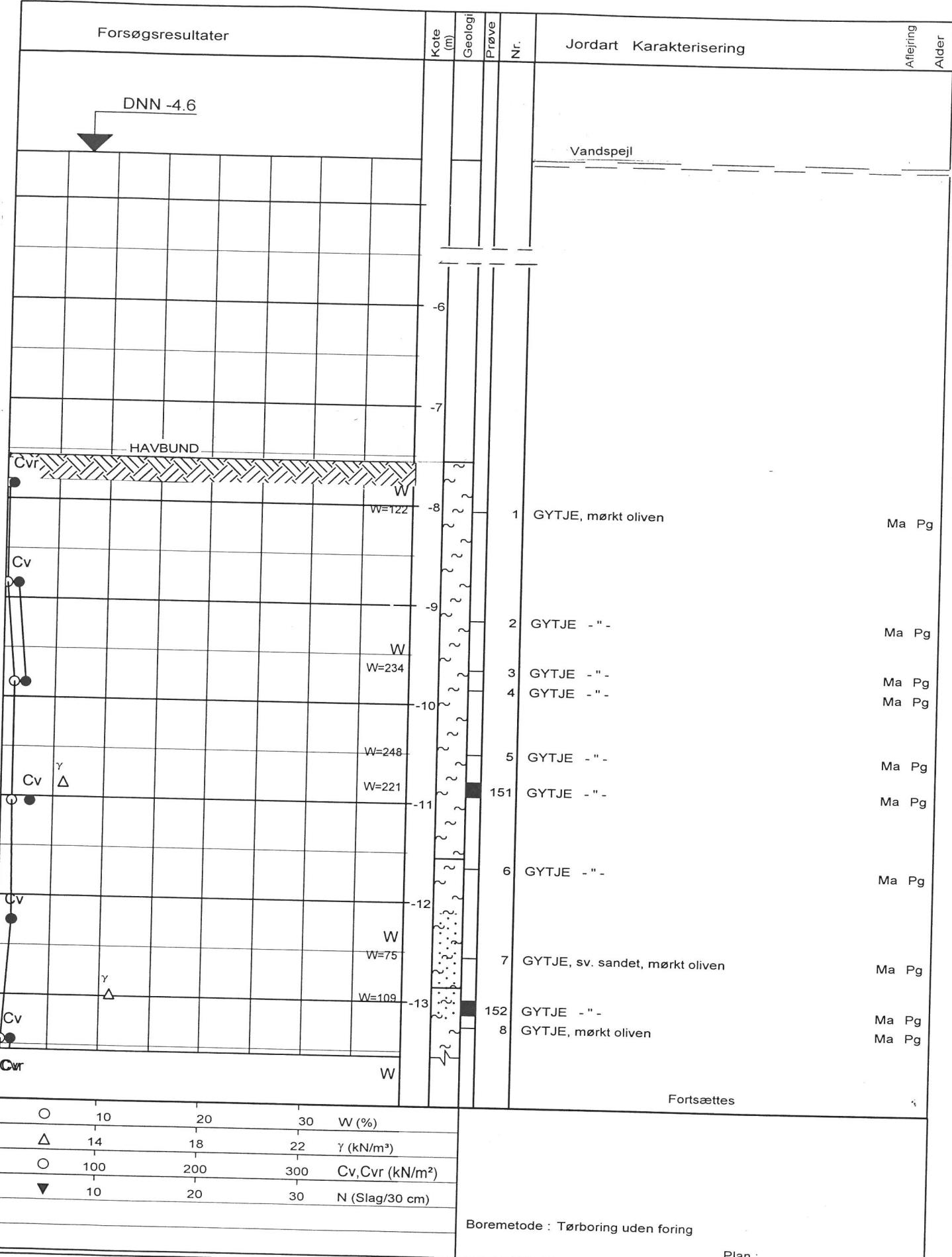
**Boreprofil**



Sag : 26.6306.83 Jordbundsundersøgelse Fredericia Havn, Kaj 23.

Geolog : PES Boret af : KUC/LER Dato : 990908 DGU-nr.: Boring : B1202  
 Udarb. af: BHs Kontrol : JKJ Godkendt : /ay Dato : 26/10 Bilag : 2 S. 2 / 3





Forsøgsresultater			Kote (m)	Geologi	Jordart	Karakterisering	Aflejring Alder
Cvr		W		Prøve	Nr.		
						Fortsat	
					9	GYTJE, mørkt oliven	Ma Pg
			W=94		10	GYTJE - " -	Ma Pg
			W=110		153	GYTJE, m. tynde sandslirer, mørkt oliven	Ma Pg
			W=92		11	GYTJE, mørkt oliven	Ma Pg
			W=127		12	GYTJE, m. enk. skaller, meget mørkt oliven	Ma Pg
			W=139		13	GYTJE, mørkt oliven	Ma Pg
	Cv		W=17		14	GYTJE, m. enk. skaller, meget mørkt oliven	Ma Pg
					154	SAND, fint, siltet, gytjeholdig, oliven	Ma Pg
					15	LER, siltet, m. rødder, m. gytjelag, mørkt olivengrønt	Ma Pg
			-17		16	SAND, fint, siltet, m. gytjestriber, mørkt oliven	Ma Pg
			-18		17	SAND, fint, leret, gytjeholdigt, mørkt oliven	Ma Pg
			-19		18	SAND, fint, ringe sorteret, siltet, mørkt oliven	Sm Sg
			-20		155	SAND, mellem sort., olivengrát	Sm Sg
			-21		19	SAND, fint, ringe sorteret, siltet, olivengrát	Sm Sg
			-22		20	LER, st. sandet, stenet, m. sandslirer, m. tynde striber af fedt ler, oliven	Sk Sg
Cvr	Cv		-20		21	SAND, fint, usorteret, st. leret, mørkt oliven	Sk Pg
			-21		22	SAND, fint, sorteret, siltet, m. enk. små planterester, mørkt olivengrát	Sk Sg
			-22		23	SILT, finsandet, lagdelt, m. trækul, omlejret glimmersilt	Sk Sg
			-22		24	SAND, fint, sorteret, siltet, m. svovljern, mørkt oliven	Sk/ Sg Sm
			-22		25	LER, sandet, gruset, m. sandslirer, mørkt olivengrát	Sk Sg
			-22		26	SAND, fint, usorteret, gruset, m. slirer af fedt ler	Sk Sg
						Fortsættes	
○ 10 20 30 W (%)	△ 14 18 22 γ (kN/m³)	○ 100 200 300 Cv,Cvr (kN/m²)	▼ 10 20 30 N (Slag/30 cm)				
						Boremetode : Tørboring uden foring	
						Plan :	

Sag : 26.6306.83 Jordbundsundersøgelse Fredericia Havn, Kaj 23.

Geolog : PES

Boret af : KUC/LER

Dato : 990908

DGU-nr.:

Boring : B1203

Udarb. af: BHa

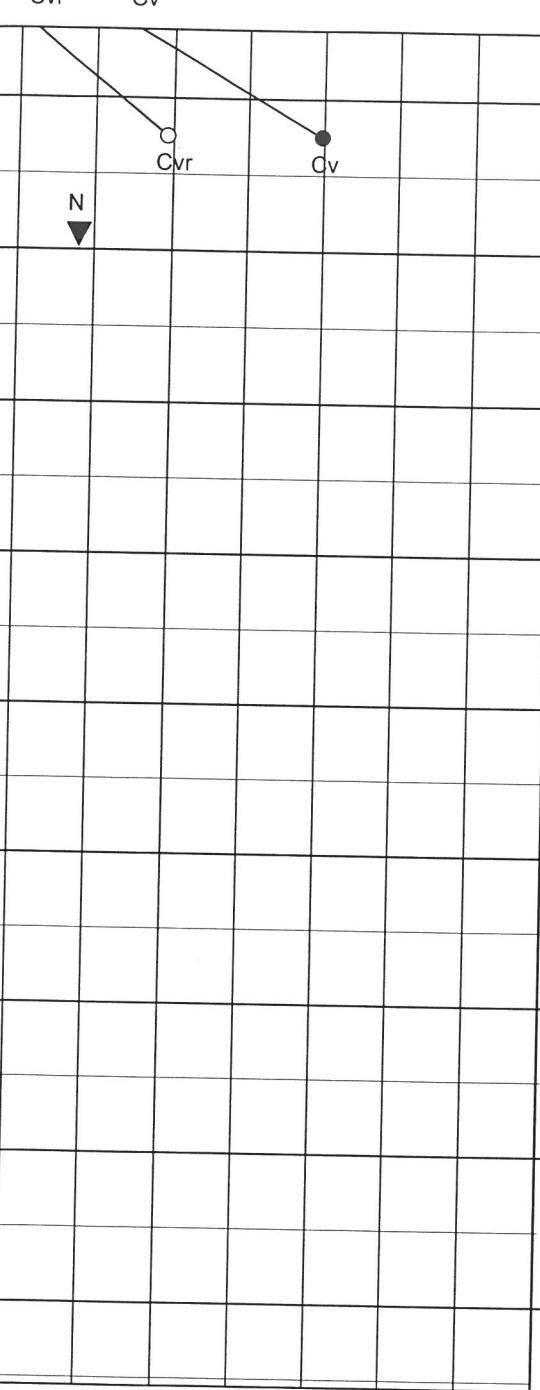
Kontrol : JKJ

Godkendt : *Jkj*

Dato : *26/10*

Bilag : 3

S. 2 / 3

Forsøgsresultater					Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring Alder																				
					-23				Fortsat																					
					-24			27	SAND, fint, ringe sorteret, siltet, m. trækul, glimmerholdigt, m. tynde lerslirer, gråsort	Sk Sg																				
					-25			28	SAND, mellem, ringe sorteret, siltet, glimmerholdigt, m. lidt trækul, gråsort	Sk Sg																				
					-26			29	GRUS, sandet, sv. siltet, mørkt gråt	Sm Sg/ Gc																				
					-27			30	GRUS - " -	Sm Sg/ Gc																				
					-28			31	GRUS - " -	Sm Sg/ Gc																				
					-29																									
					-30																									
					-31																									
<table border="1"> <tr><td>○</td><td>10</td><td>20</td><td>30</td><td>W (%)</td></tr> <tr><td>△</td><td>14</td><td>18</td><td>22</td><td>γ (kN/m³)</td></tr> <tr><td>○</td><td>100</td><td>200</td><td>300</td><td>Cv,Cvr (kN/m²)</td></tr> <tr><td>▼</td><td>10</td><td>20</td><td>30</td><td>N (Slag/30 cm)</td></tr> </table>					○	10	20	30	W (%)	△	14	18	22	γ (kN/m³)	○	100	200	300	Cv,Cvr (kN/m²)	▼	10	20	30	N (Slag/30 cm)						
○	10	20	30	W (%)																										
△	14	18	22	γ (kN/m³)																										
○	100	200	300	Cv,Cvr (kN/m²)																										
▼	10	20	30	N (Slag/30 cm)																										
									Boremetode : Tørboring uden foring																					
									Plan :																					

Sag : 26.6306.83 Jordbundsundersøgelse Fredericia Havn, Kaj 23.

Geolog : PES

Boret af : KUC/LER

Dato :

990908

DGU-nr.:

Boring : B1203

Udarb. af: BHa

Kontrol : JKJ

Godkendt :

/14

Dato : 26/10

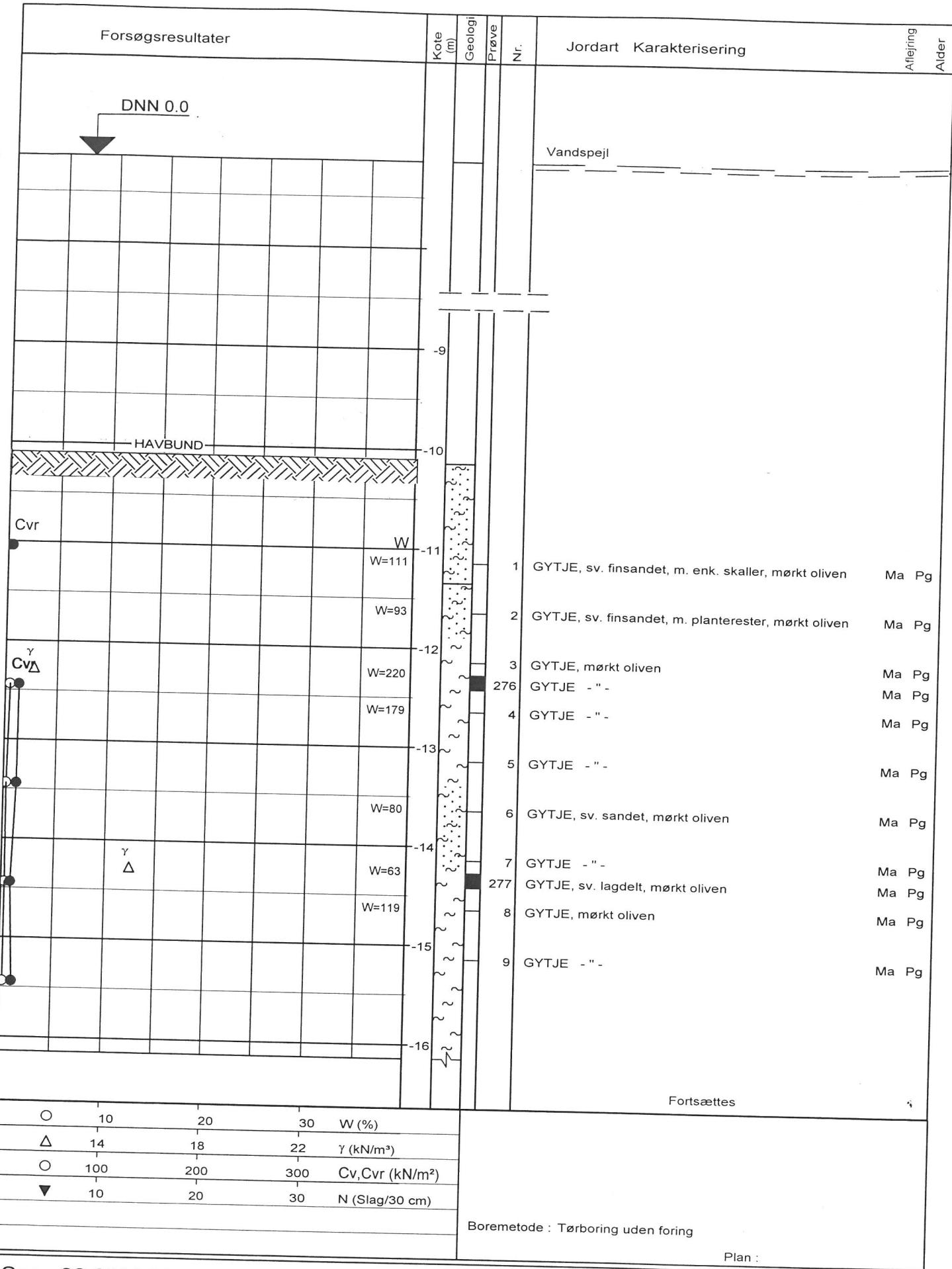
Bilag : 3

S. 3 / 3

Geoteknik  
Carl Bro as

Tlf. 76 20 74 00, Fax 76 20 74 74  
Vesterballevej 4-6, 7000 Fredericia

Boreprofil



Sag : 26.6306.83 Jordbundsundersøgelse Fredericia Havn, Kaj 23.

Geolog : PES

Boret af : KUC/LER

Dato : 990908

DGU-nr.:

Boring : B1204

Udarb. af: BHa

Kontrol : JKJ

Godkendt : /ky

Dato : 20/10

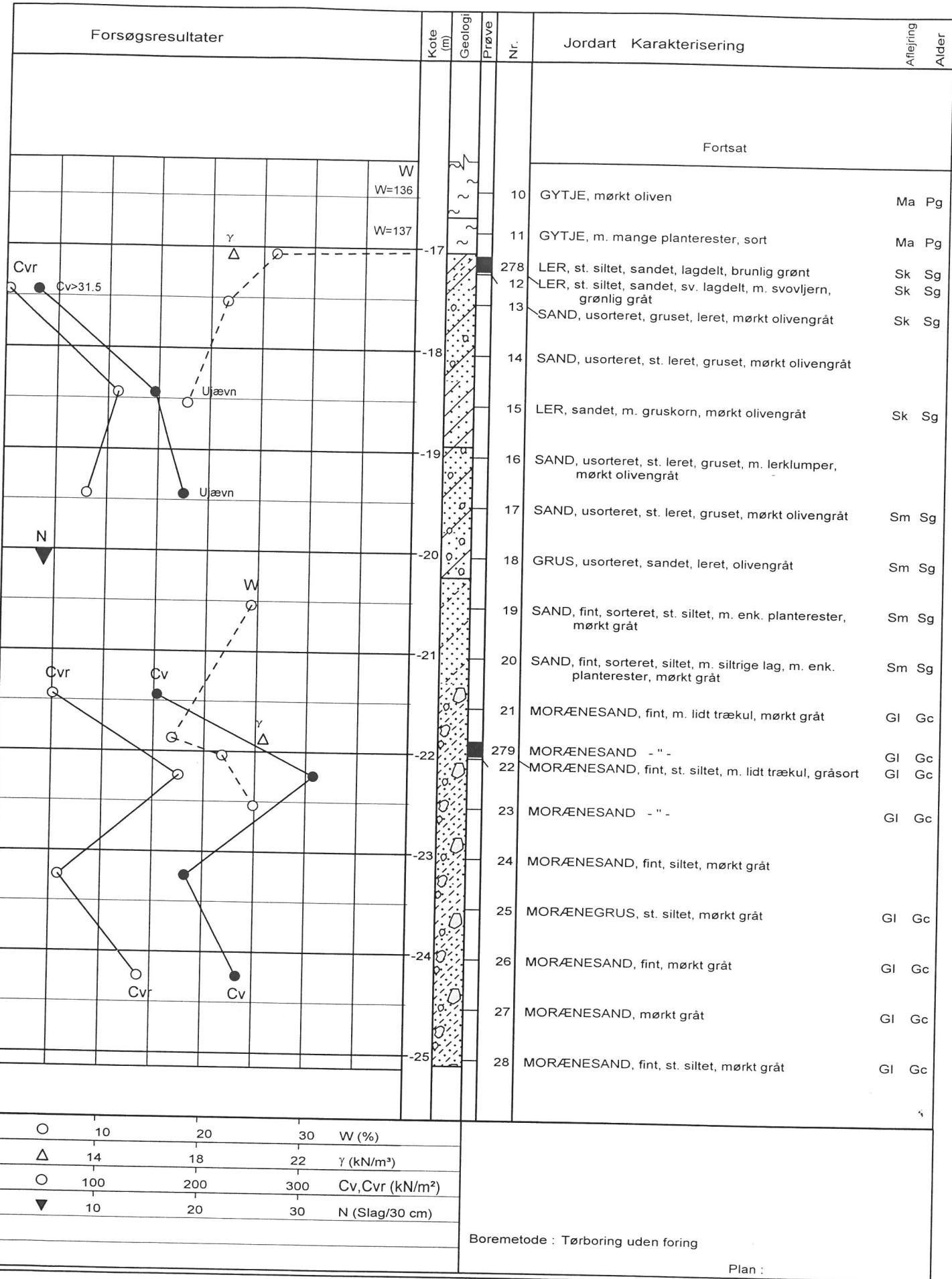
Bilag : 4

S. 1 / 2

Geoteknik  
Carl Bro as

Tlf. 76 20 74 00, Fax 76 20 74 74  
Vesterballevej 4-6, 7000 Fredericia

Boreprofil



Sag : 26.6306.83 Jordbundsundersøgelse Fredericia Havn, Kaj 23.

Geolog : PES

Boret af : KUC/LER

Dato : 990908

DGU-nr.:

Boring : B1204

Udarb. af: BHA

Kontrol : JKJ

Godkendt : /M

Dato : 26/10

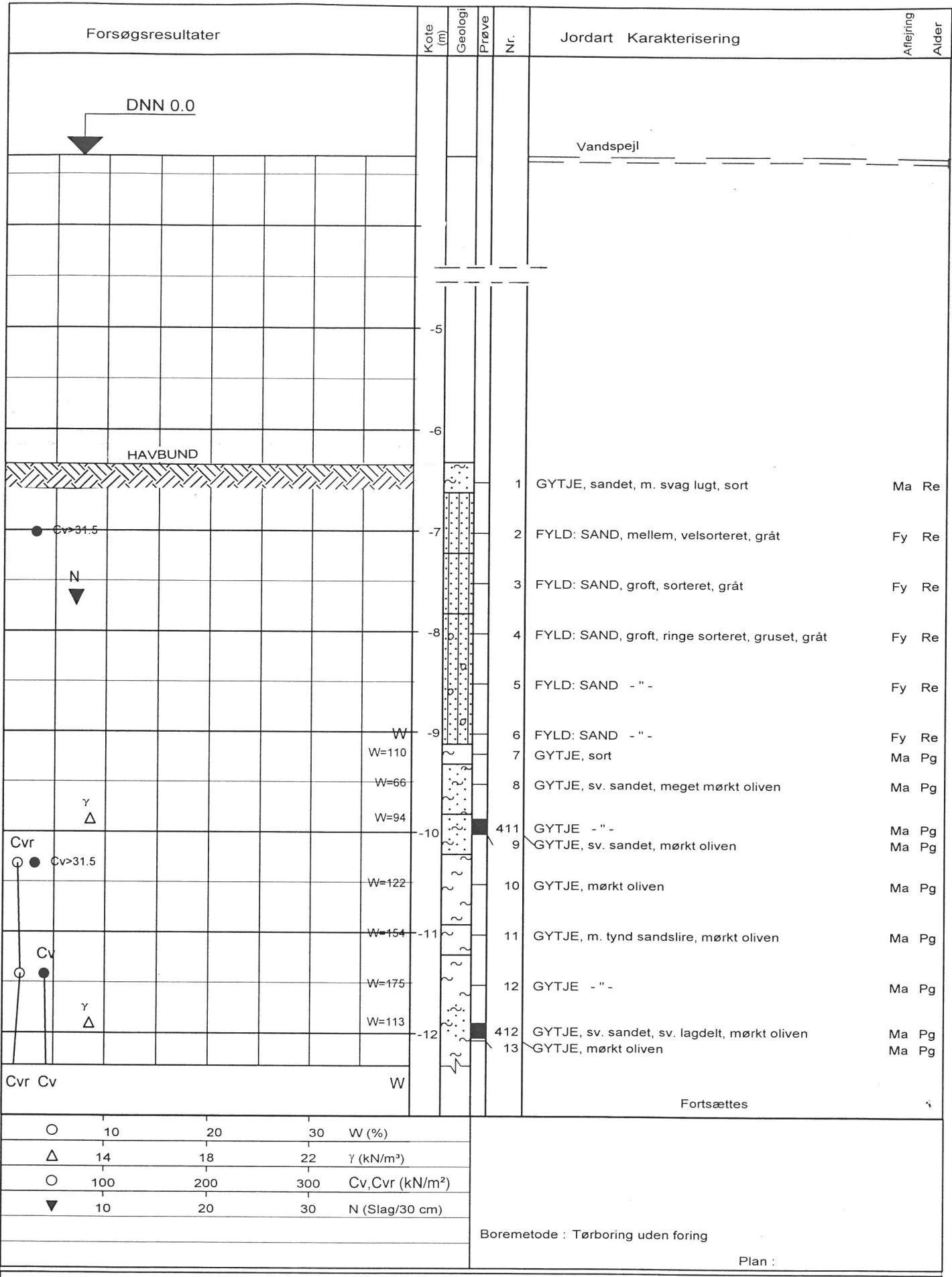
Bilag : 4

S. 2 / 2

**Geoteknik**  
Carl Bro as

Tlf. 76 20 74 00, Fax 76 20 74 74  
Vesterballevej 4-6, 7000 Fredericia

**Boreprofil**



Sag : 26.6306.83 Jordbundsundersøgelse Fredericia Havn, Kaj 23.

Geolog : PES

Boret af : KUC/LER

Dato : 990908

DGU-nr:

Boring : B1205

Udarb. af: BHa

Kontrol : JKJ

Godkendt : W

Dato : 26/10

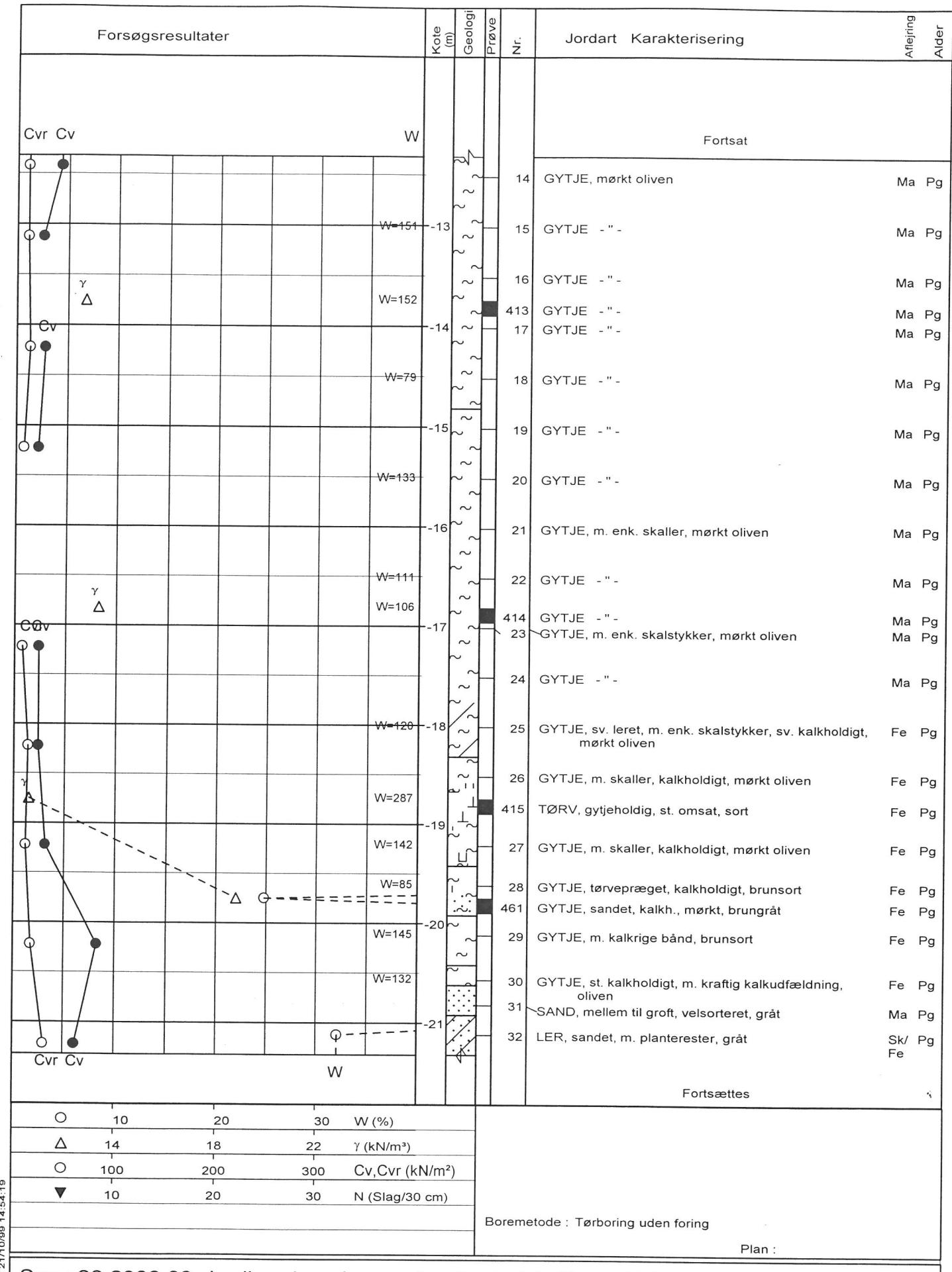
Bilag : 5

1 / 3

**Geoteknik**  
Carl Bro as

Tlf. 76 20 74 00, Fax 76 20 74 74  
Vesterballevej 4-6, 7000 Fredericia

## Boreprofil



Sag : 26.6306.83 Jordbundsundersøgelse Fredericia Havn, Kaj 23.

Geolog : PES

Boret af : KUC/LER

Dato : 990908

DGU-nr.:

Boring : B1205

Udarb. af: BHs

Kontrol : JKJ

Godkendt :

Dato : 26/10

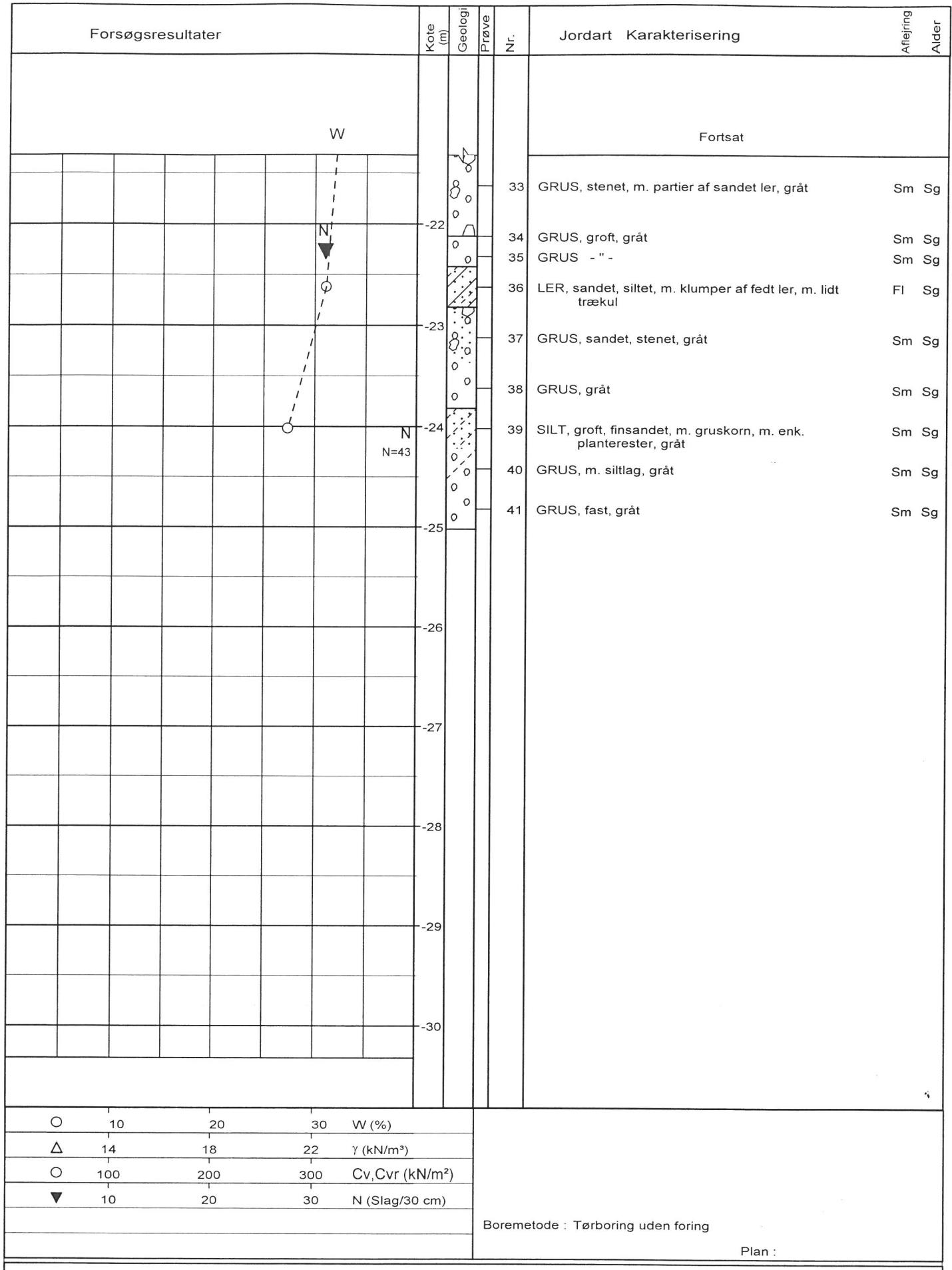
Bilag : 5

S. 2 / 3

Geoteknik  
Carl Bro as

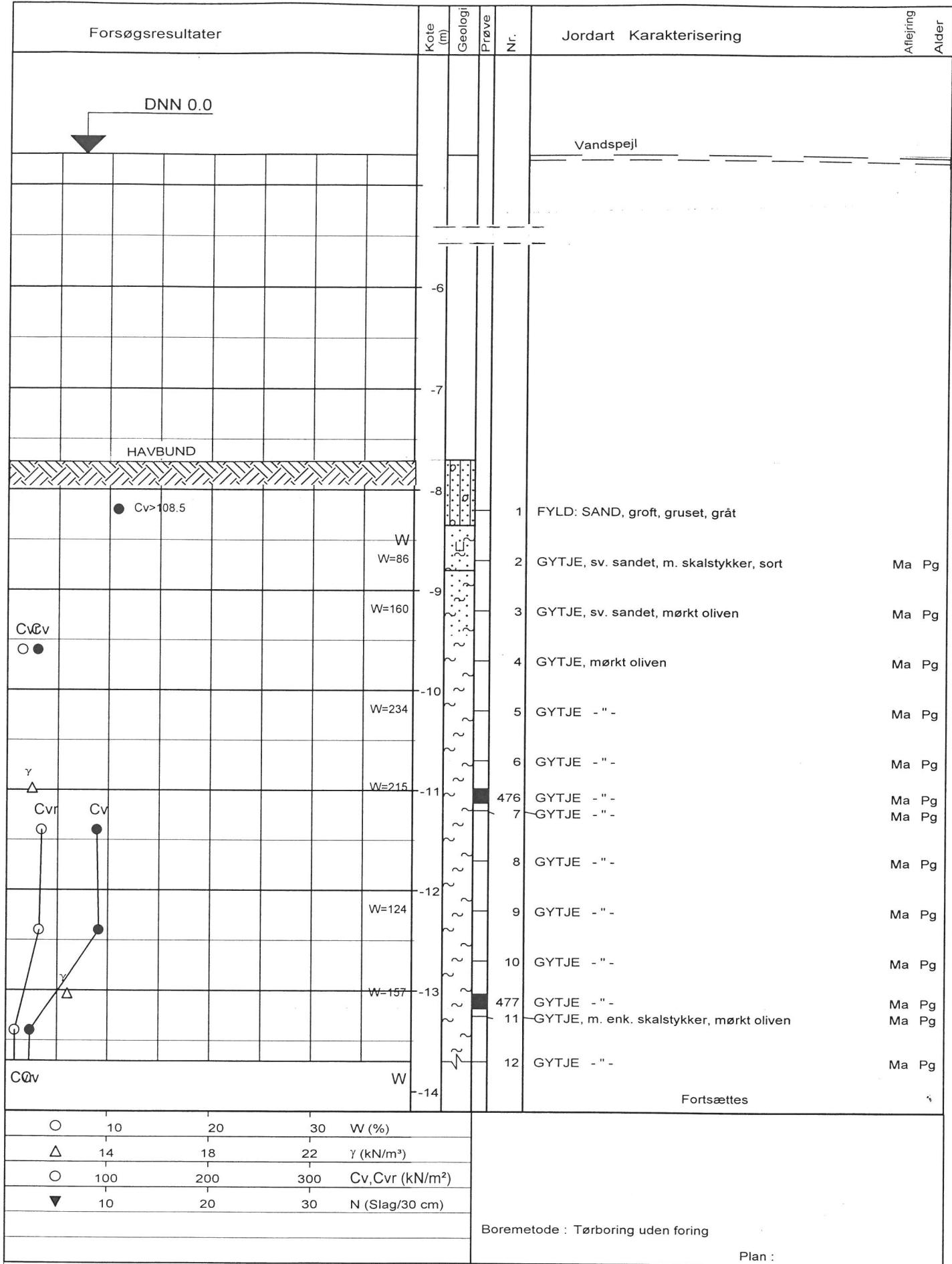
Tlf. 76 20 74 00, Fax 76 20 74 74  
Vesterballevej 4-6, 7000 Fredericia

Boreprofil



Sag : 26.6306.83 Jordbundsundersøgelse Fredericia Havn, Kaj 23.

Geolog : PES Boret af : KUC/LER Dato : 990908 DGU-nr.: Boring : B1205  
Udarb. af: BHa Kontrol : JKJ Godkendt : *14* Dato : 26/10 Bilag : 5 S. 3 / 3



Sag : 26.6306.83 Jordbundsundersøgelse Fredericia Havn, Kaj 23.

Geolog : PES

Boret af : KUC/LER

Dato : 990908

DGU-nr.:

Boring : B1206

Udarb. af: BHa

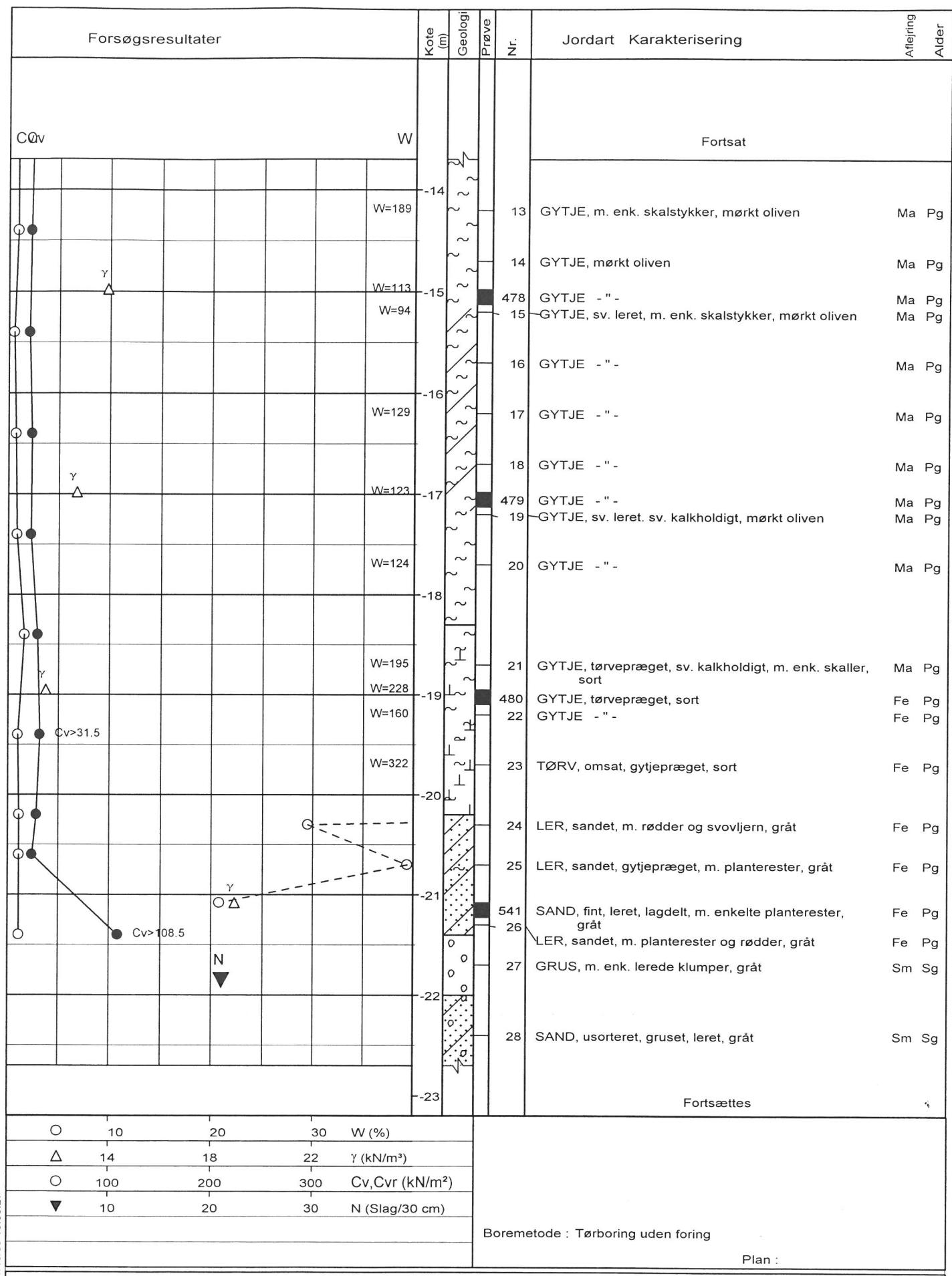
Kontrol : JKJ

Godkendt : *JKJ*

Dato : 26/10

Bilag : 6

S. 1 / 3



Sag : 26.6306.83 Jordbundsundersøgelse Fredericia Havn, Kaj 23.

Geolog : PES

Boret af : KUC/LER

Dato : 990908

DGU-nr.:

Boring : B1206

Udarb. af: BHs

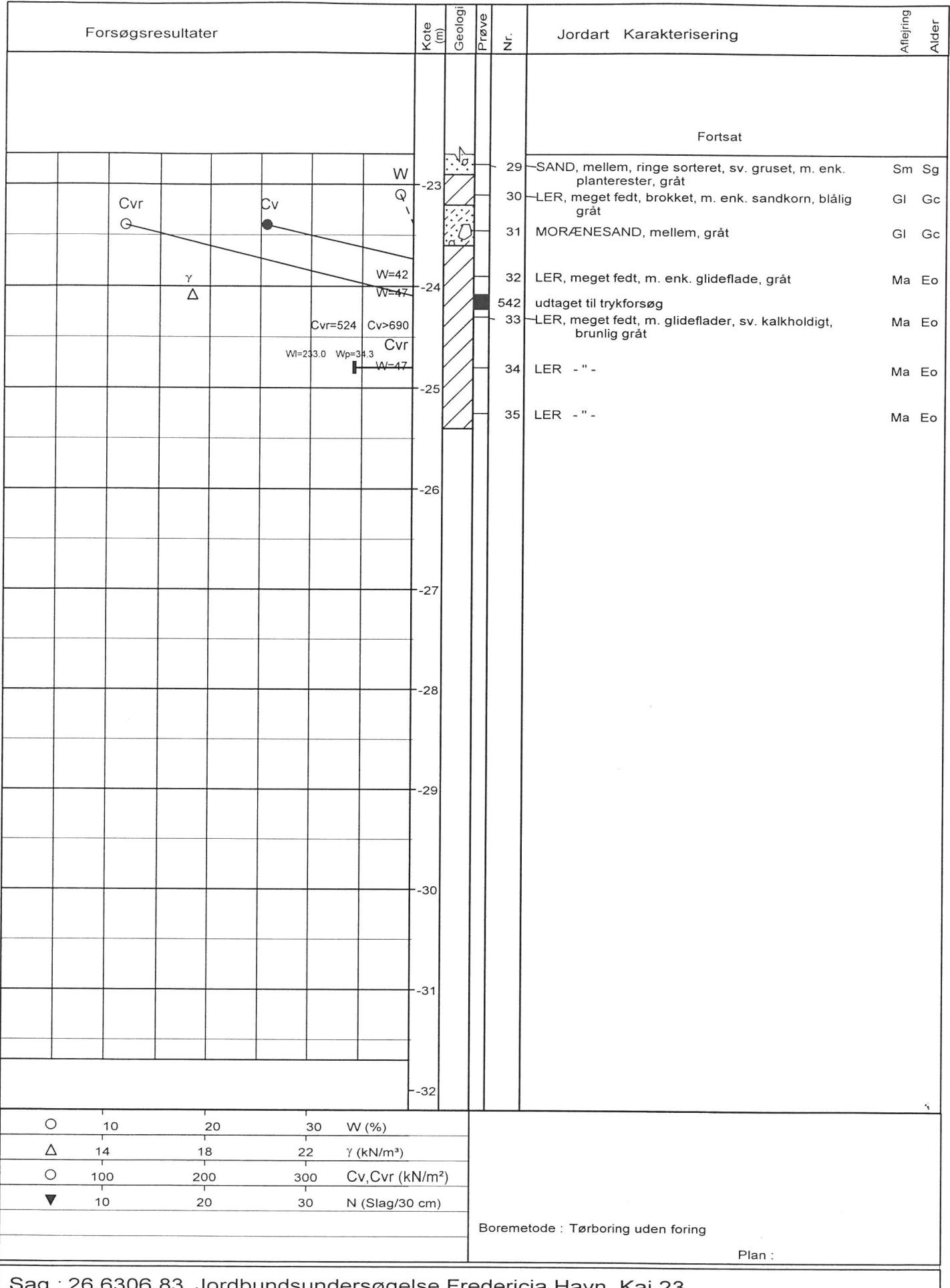
Kontrol : JKJ

Godkendt : /ky

Dato : 26/10

Bilag : 6

S. 2 / 3



Sag : 26.6306.83 Jordbundsundersøgelse Fredericia Havn, Kaj 23.

Geolog : PES

Boret af : KUC/LER

Dato : 990908

DGU-nr.:

Boring : B1206

Udarb. af: BHa

Kontrol : JKJ

Godkendt : *JM*

Dato : 26/10

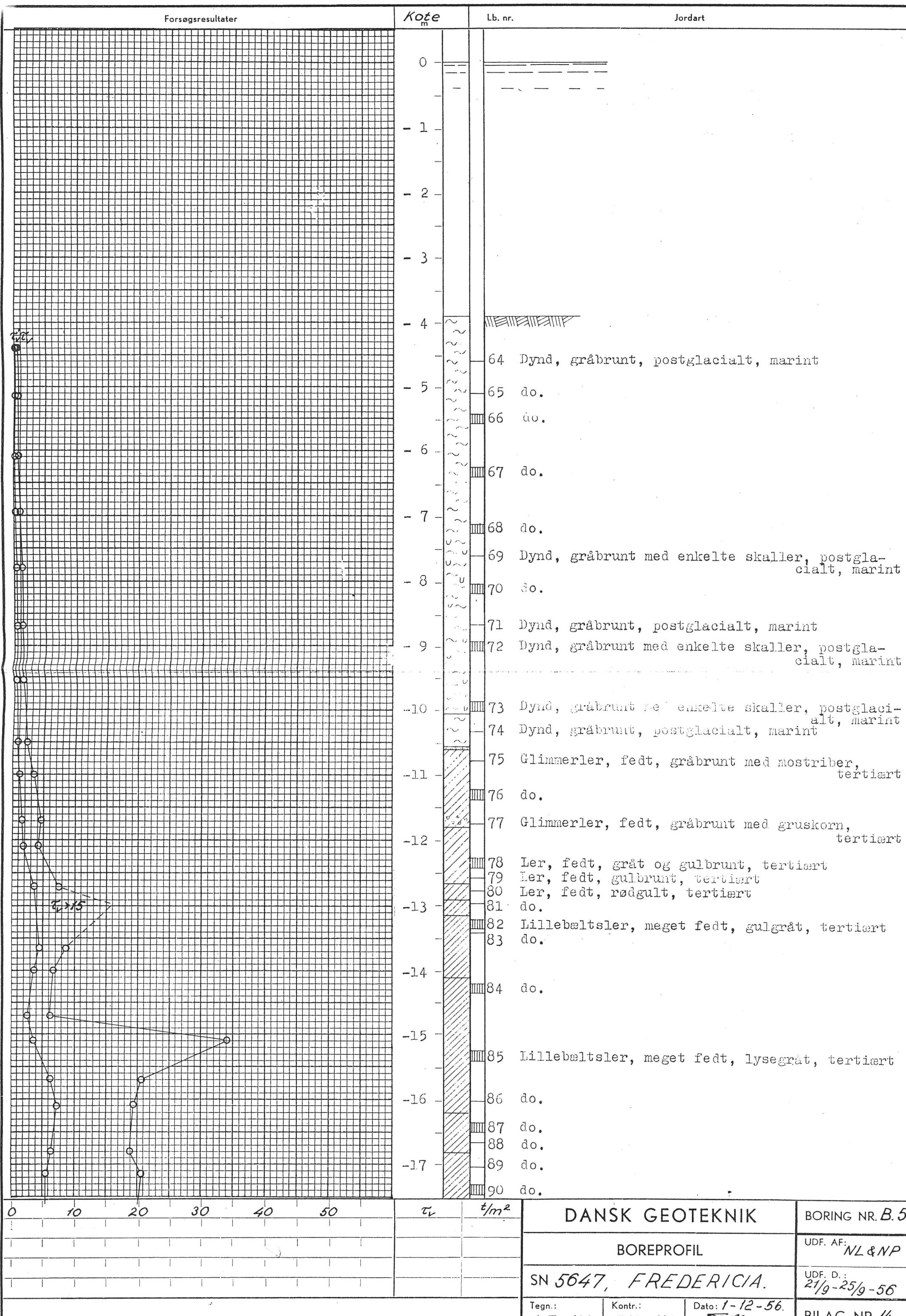
Bilag : 6

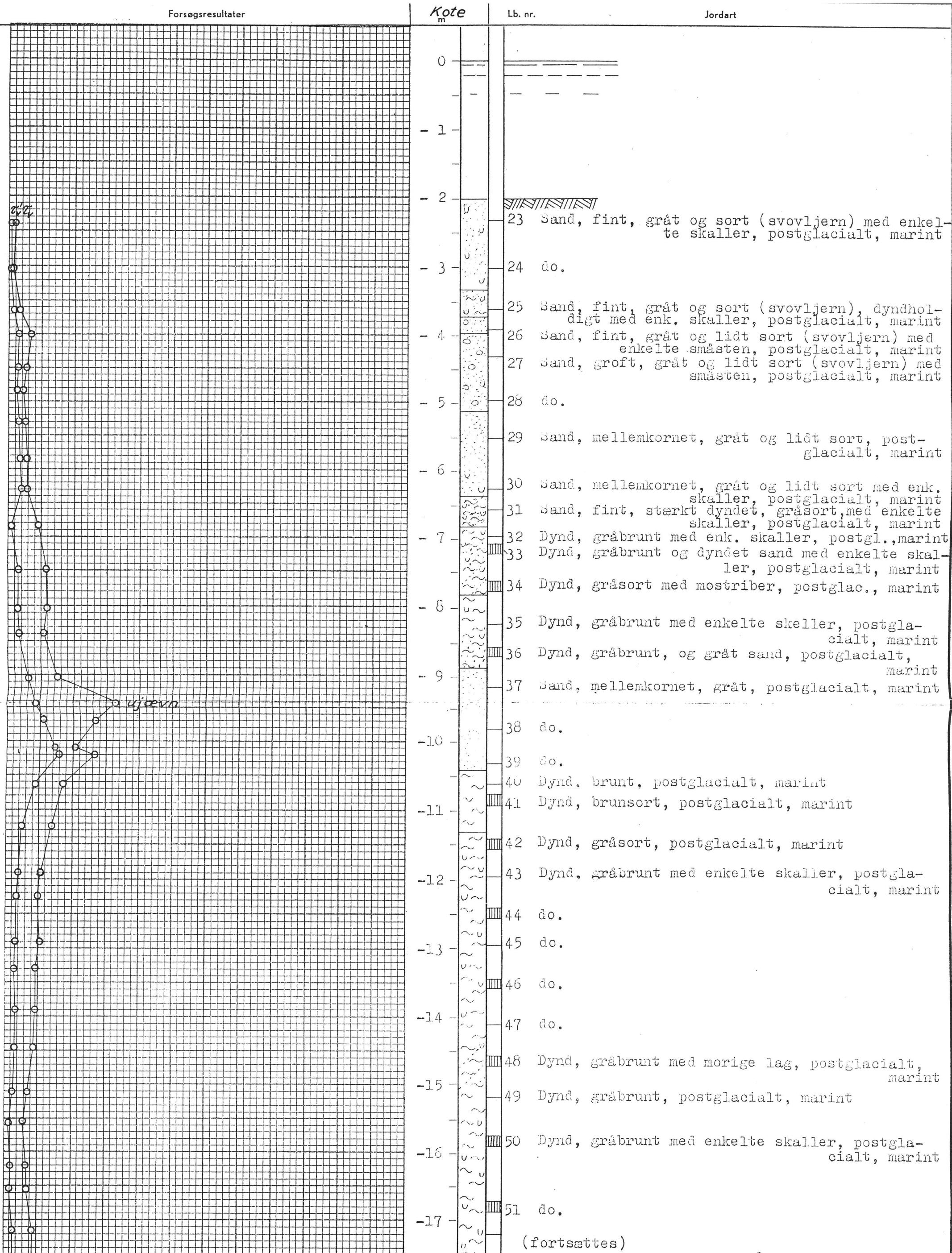
s. 3 / 3

Geoteknik  
Carl Bro as

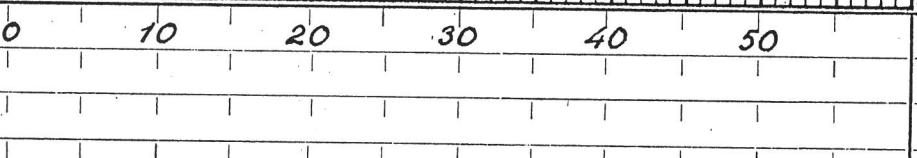
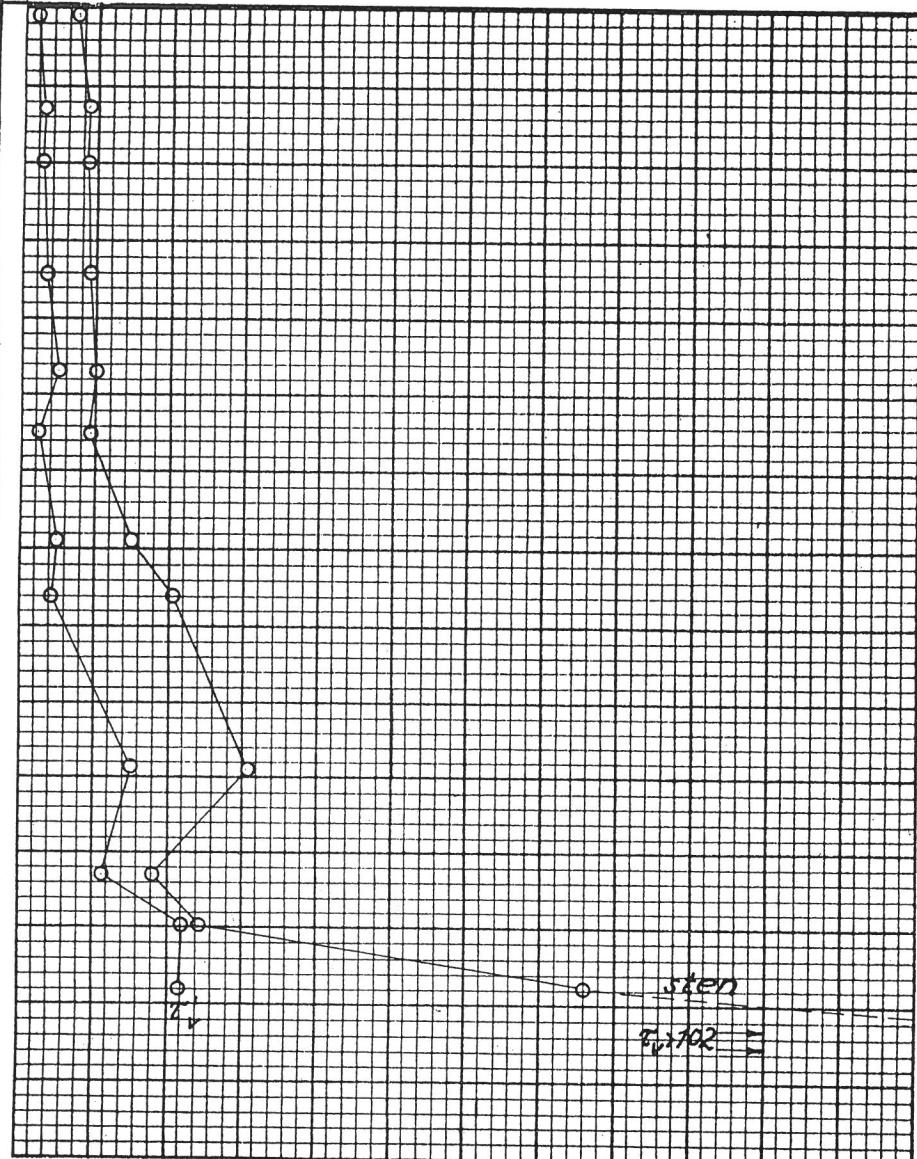
Tlf. 76 20 74 00 Fax 76 20 74 74  
Vesterballevej 4-6, 7000 Fredericia

Boreprofil

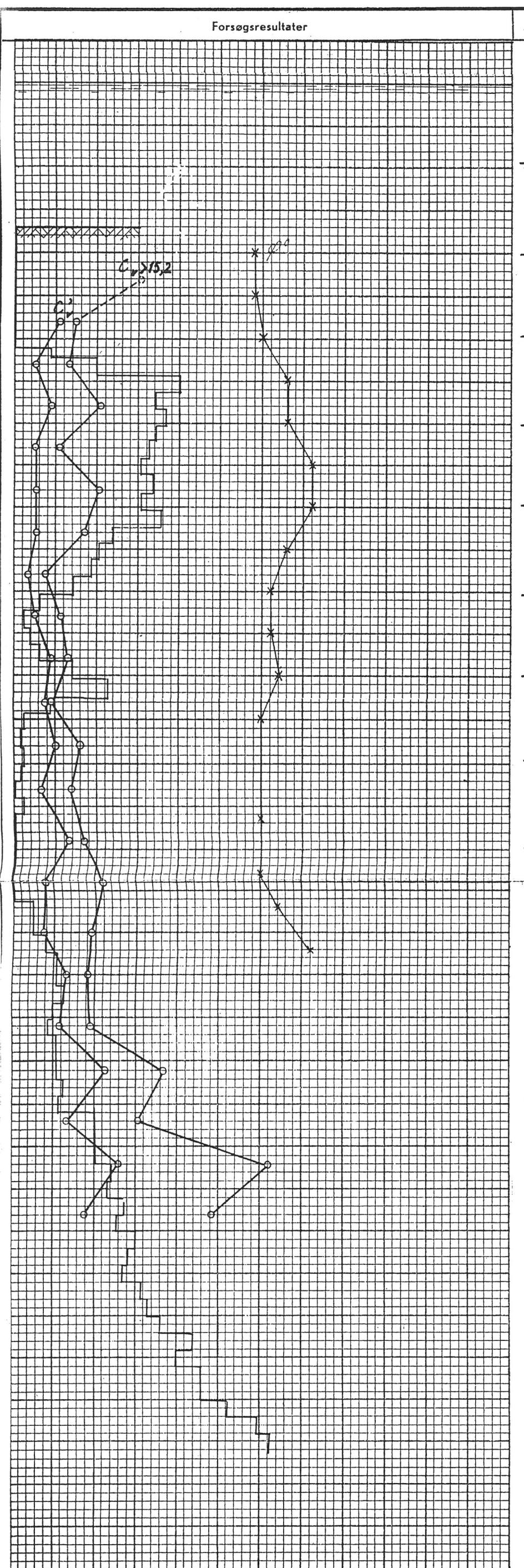




0	10	20	30	40	50	$\tau_v$	$t/m^2$	DANSK GEOTEKNIK	BORING NR. B.7.
								BOREPROFIL	UDF. AF: N.L.
								SN 5647, FREDERICIA.	UDF. D.: 13/9 - 21/9-56
								Tegn.: K.T. N.L	Kontr.: J.N. N.L. O.A. F. Møller
								Dato: 1-12-56.	BILAG NR. 16.



$\tau_v$	$t/m^2$	DANSK GEOTEKNIK	BORING NR. B.7
		BOREPROFIL	UDF. AF: N.L.
		SN 5647, FREDERICIA.	UDF. D.: 13/9-21/9-56
		Tegn.: K.T. NL	Kontr.: J.N. NL
		Dato: 1-12-56 <i>J.F. Møller</i>	BILAG NR. 16a.



Kote m	Lb. nr.	Jordart
0		
-1		
-2		Boring B.22
-2	35	Sand og grus, stenet, gråt m. enk. skaller, postgl. marint
-2	36	Sand og grus, gråt, m. enk. småsten og skaller, postgl. marint
-3	37	do.
-3	38	Sand, fint, gråt, postgl. marint
-4	39	Sand, fint, gråt og grovmo m. skaller, postgl. marint
-4	40	Sand, fint, gråt og grovmo m. enk. skaller, postgl. marint
-5	41	do.
-5	42	do.
-6	43	do.
-7	563	do.
-7	564	do.
-7	565	do.
-8	566	Mo, dyndet, leret, gråt med småskaller, postglacialt marint
-8	567	Grovmo, svagt dyndet, gråt m. træstykker, postgl. marint
-9	568	Tørv, sort, postglacial, fersk
-9	569	Sand, fint, gråt, senglacialt
-10	570	Brovmo og mo, leret, gråbrunt, senglacialt
-10	571	Sand, fint og grovmo, leret, gråt og brunt, sengla- cialt
-11	572	Glimmerler, sort, tertiært
-11	573	Glimmerler, brunsort, tertiært
-12	574	Ler, fedt, gråsort, tertiært
-12	575	Ler, grågrønt og brunt, tertiært
-13	576	Ler, lyst gulbrunt, tertiært
-13	577	Lillebæltssler, meget fedt, gråt, tertiært
-14		
-15		

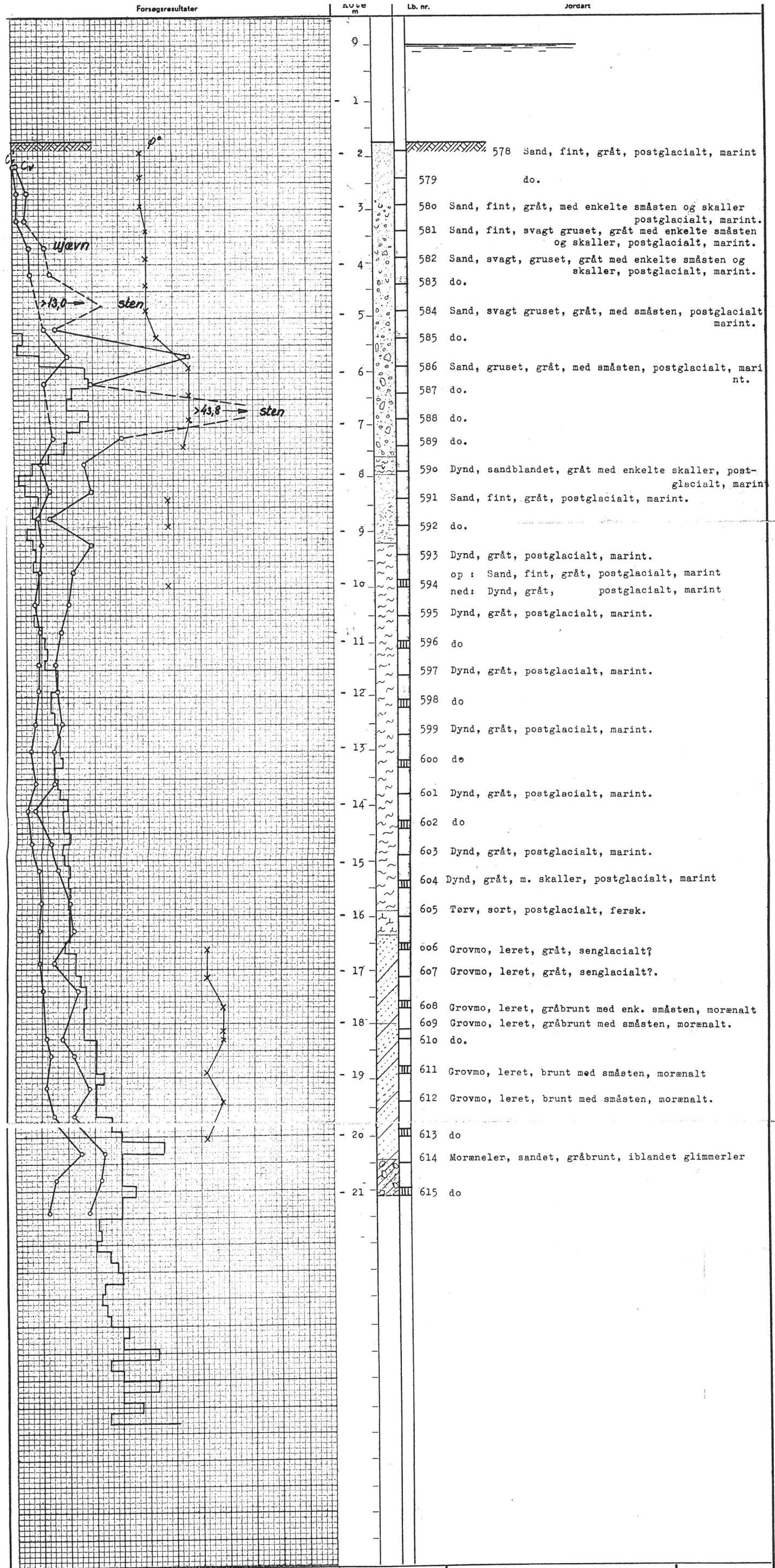
# DANSK GEOTEKNIK

BORING NR. B22

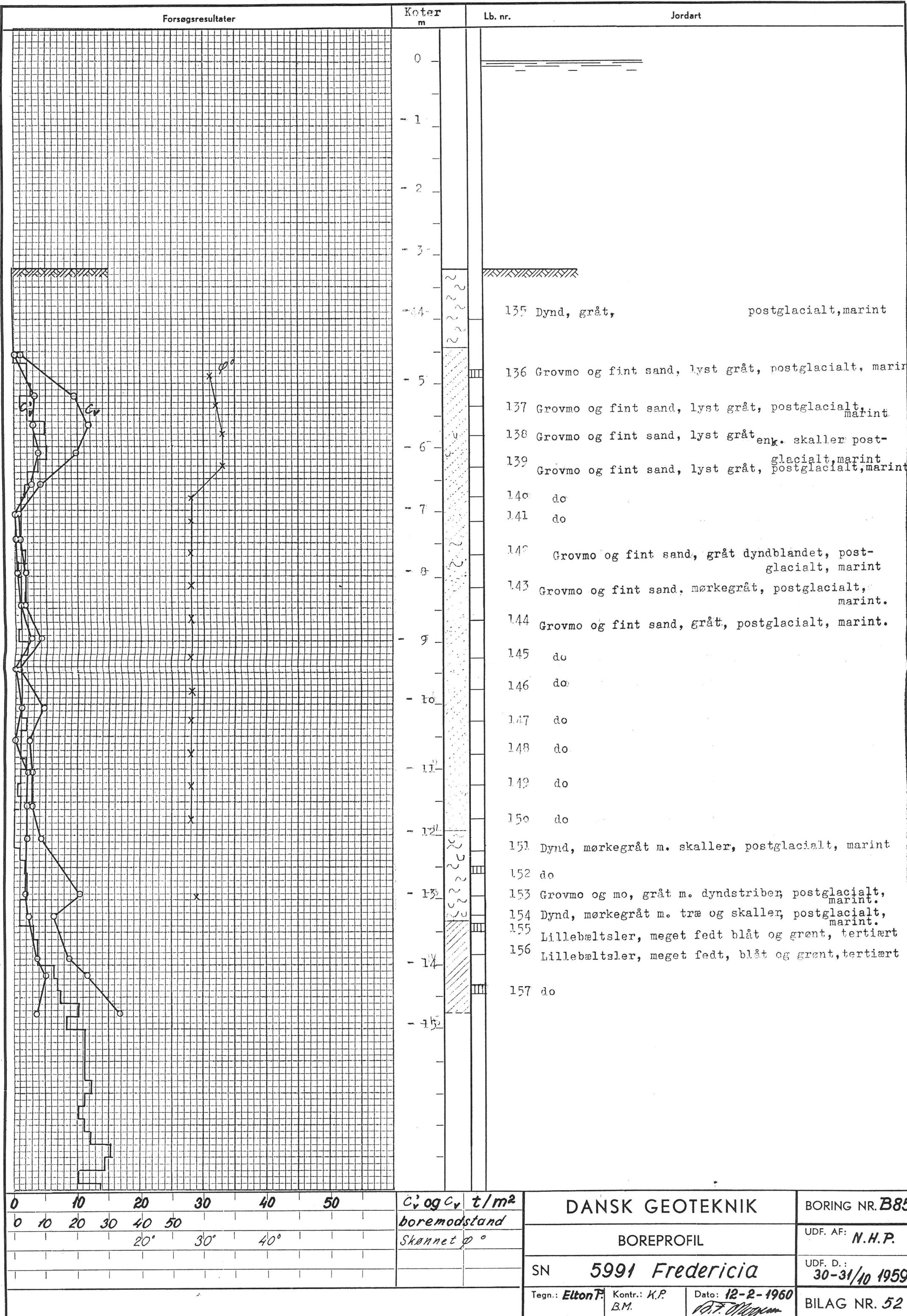
BOREPROFIL

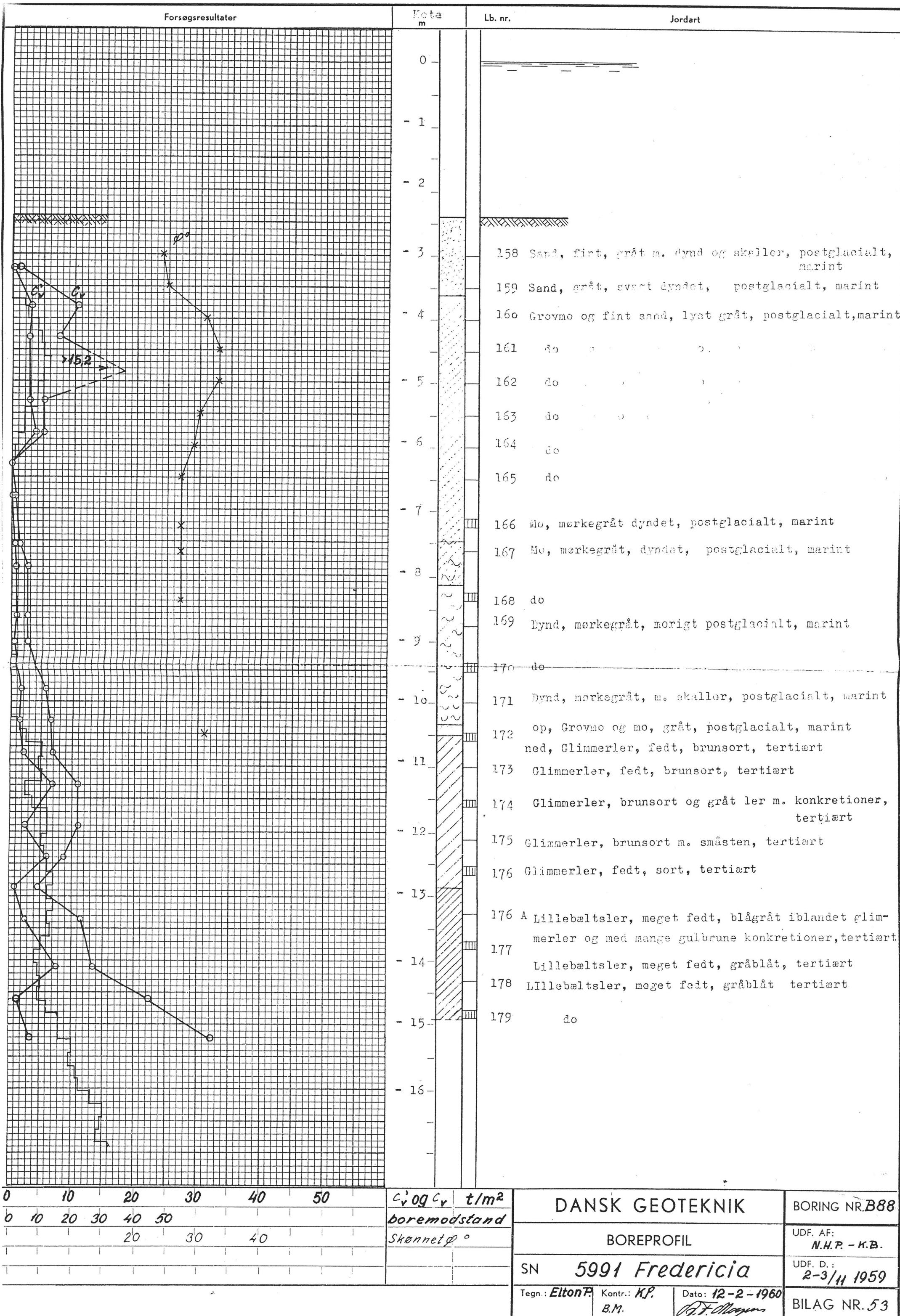
UDF. AF: *N.H.P.*  
*K.B.*

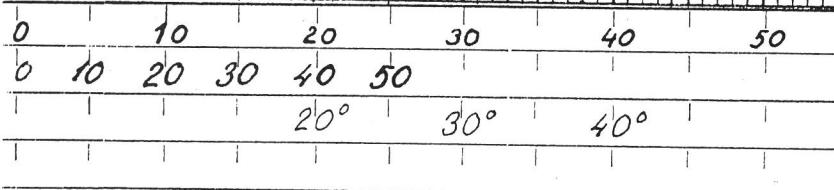
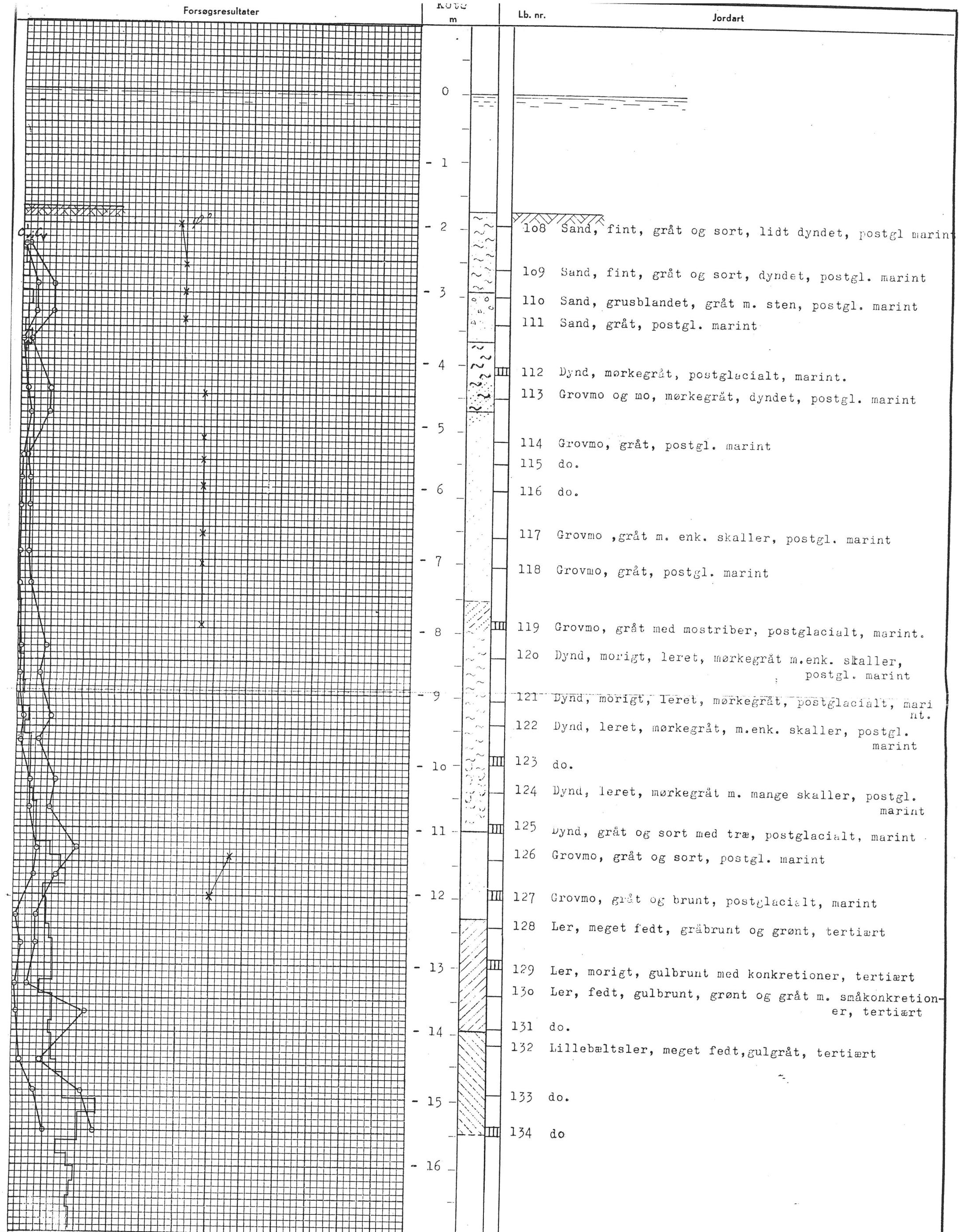
Tegn.: Elton P. Kontr.: H.F.  
B.M. Dato: 7-2-1960  
*O.T. Møller*



0	10	20	30	40	50	$C_v$ og $C_u$	$t/m^2$	DANSK GEOTEKNIK A/S	BORING NR. B46
0	10	20	30	40	50	boremodstand			
						Skønnet	$\varphi^\circ$		
								BOREPROFIL	UDF. AF: K.B.
								SN 5991 FREDERICIA	UDF. D.: 22/2-3/3 1960
						Tegn.: Elion P.	Kontr.: KP B.M.	Dato: 7-3-1960 D.F. Magen	BILAG NR. 48







$C'_v$  og  $C_v$   
 boremodstand  
 Skønnest  $\phi^{\circ}$

DANSK GEOTEKNIK

BORING NR. 89

BOREPROFIL

UDF. AF: N.H.P

SN 5991 FREDERICIA

UDF. D.: 20-10-59

Tegn.: H.O.H.

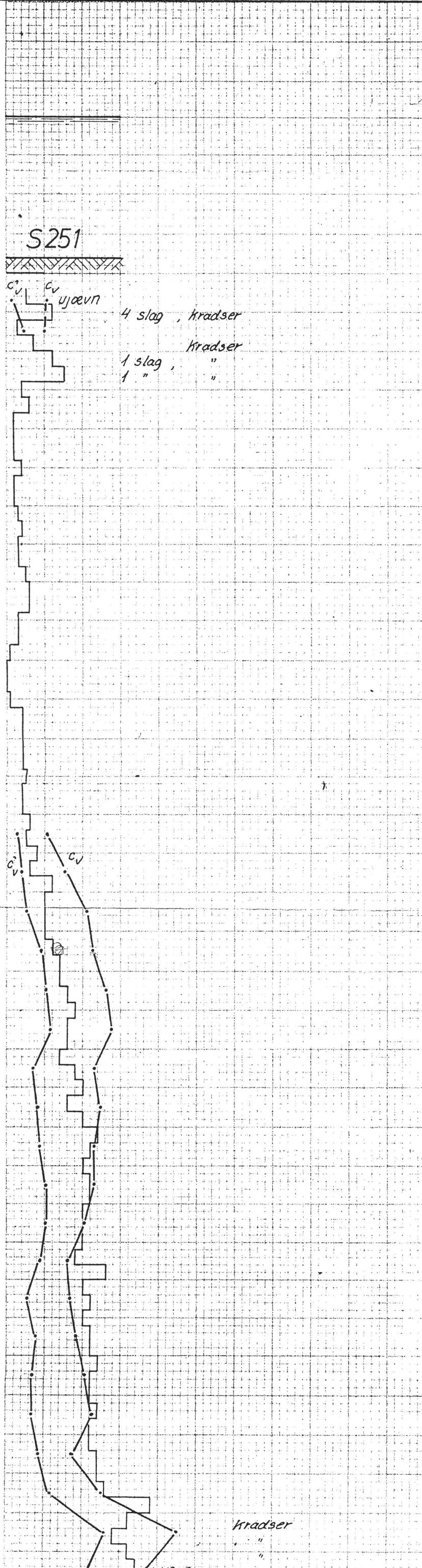
Kontr.: H.P.

Dato: 29-10-59

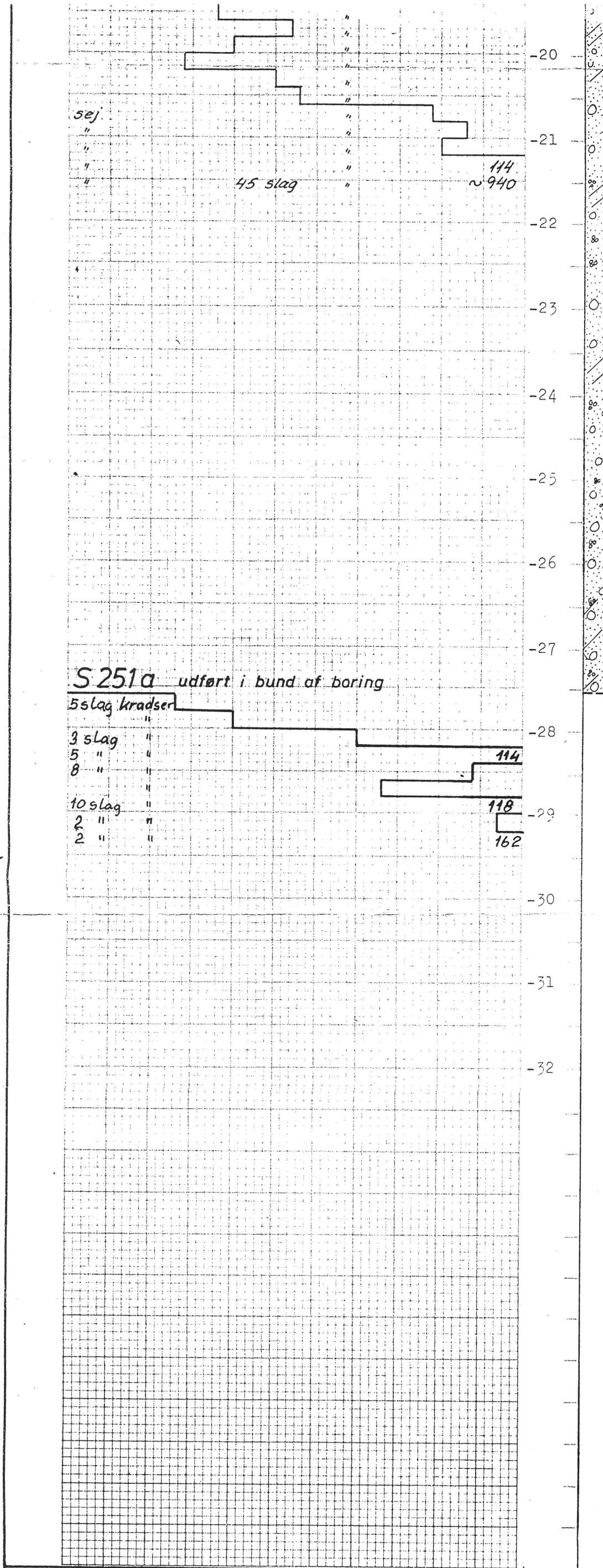
E.P., B.M.

*H.F. Møller*

BILAG NR. 54



	Boring B. 251
0	
-1	
-2	157 Sand, fint, gråt med ålegræs, postglacialt, marint.
-2	158 Sand, mellemkornet, gråt med sten og enkelte skaller, postglacialt, marint.
-3	159 Sand, mellemkornet, gråt med grus, sten og enkelte skaller postglacialt, marint.
-4	160 Do.
-4	161 Do.
-5	162 Sand, mellemkornet, gråt med gruskorn og enkelte skaller, postglacialt, marint.
-5	163 Sand, mellemkornet, gråt med enkelte sten og enkelte skaller, postglacialt, marint.
-5	164 Sand, mellemkornet, gråt med småsten og enkelte skaller, postglacialt, marint.
-6	165 Sand, groft, gråt med småsten, postglacialt, marint.
-7	166 Sand, groft, gråt med sten, postglacialt, marint.
-7	167 Do.
-8	168 Do.
-8	169 Sand, mellemkornet, gråt med gruskorn, træ og skaller, postglacialt, marint.
-8	170 Sand, mellemkornet, gråt med sten, postglacialt, marint.
-9	171 Dynd, olivengråt med småskaller, postglacialt, marint.
-9	172 Dynd, olivengråt med sandlag, postglacialt, marint.
-10	173 Op: Sand, mellemkornet, mørkegråt, postglacialt, marint. Ned: Dynd, olivengråt med skaller, postglacialt, marint.
-11	174 Dynd, olivengråt med skaller, postglacialt, marint.
-11	175 Dynd, olivengråt med enkelte skalstykker, postglacialt, marint.
-12	176 Dynd, olivengråt, postglacialt, marint.
-12	177 Do.
-13	178 Dynd, olivengråt, postglacialt, marint.
-13	179 Do.
-14	180 Dynd, olivengråt, postglacialt, marint.
-14	181 Dynd, olivengråt med let sandet lag, postglacialt, marint.
-15	182 Dynd, olivengråt med skaller, postglacialt, marint.
-15	183 Do.
-16	184 Dynd, olivengråt med skaller, postglacialt, marint.
-16	185 Dynd, olivengråt, postglacialt, marint.
-17	186 Dynd, olivengråt med småskaller, postglacialt, marint.
-17	187 Do.
-18	188 Dynd, gråsort med mange skaller, postglacialt, ferskt.
-18	189 Sand, fint, gråt med lerlag, skredjord.
-19	190 Sand, mellemkornet, leret, gråt, skredjord.



# DANSK GEOTEKNIK A/S

BOREPROFIL BORING NR. B251,S251

Udf. af: *SR* Tegn.: *Sim* Dato: *23.1.75*  
Udf. d.: Kontr.: *GI.* *Købte lemmet* BILAG NR. 2

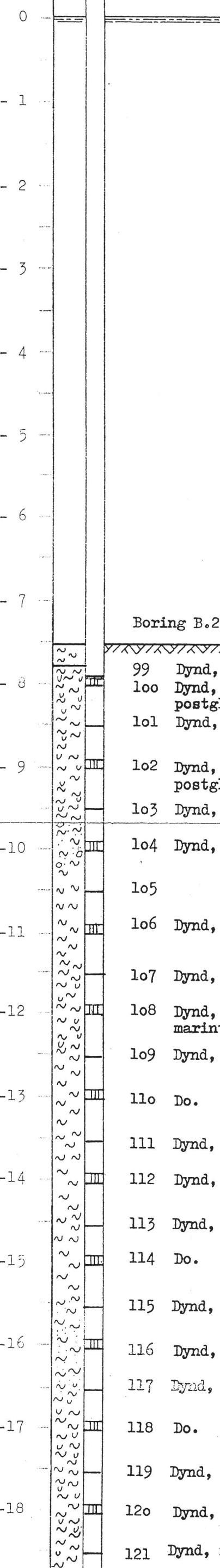
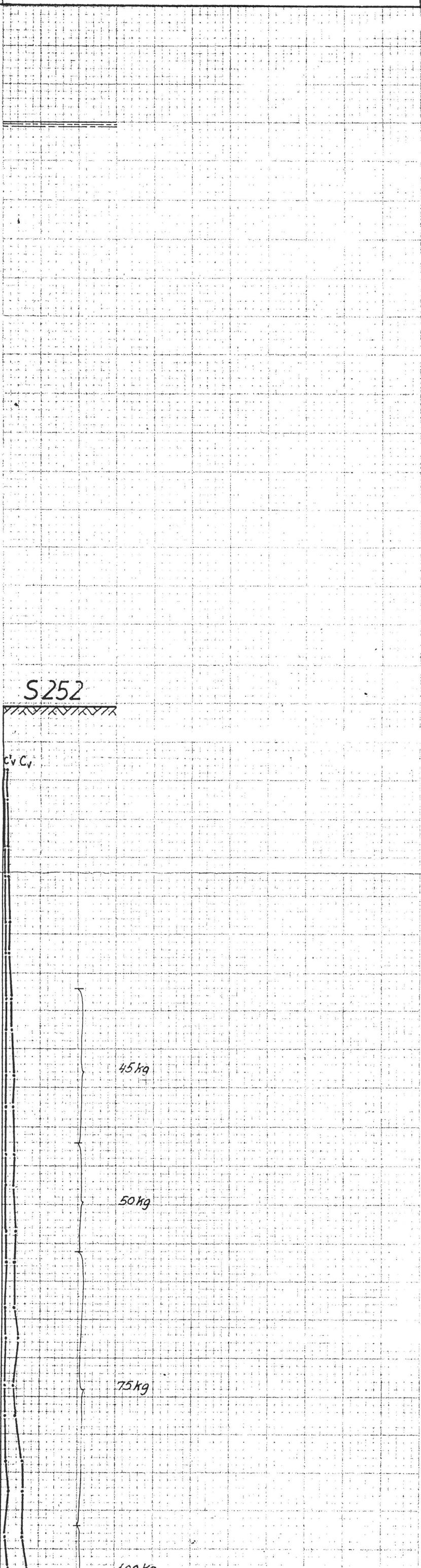
Filter

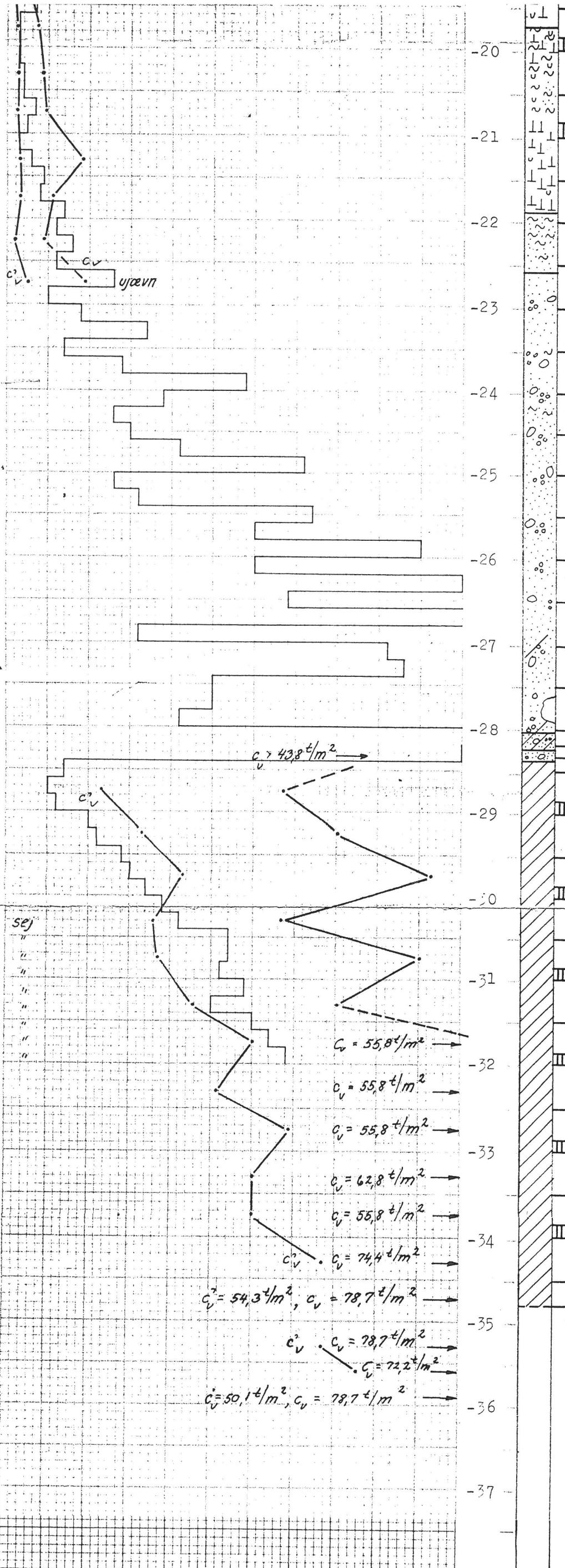
Forsøgsresultater

m

Lb. nr.

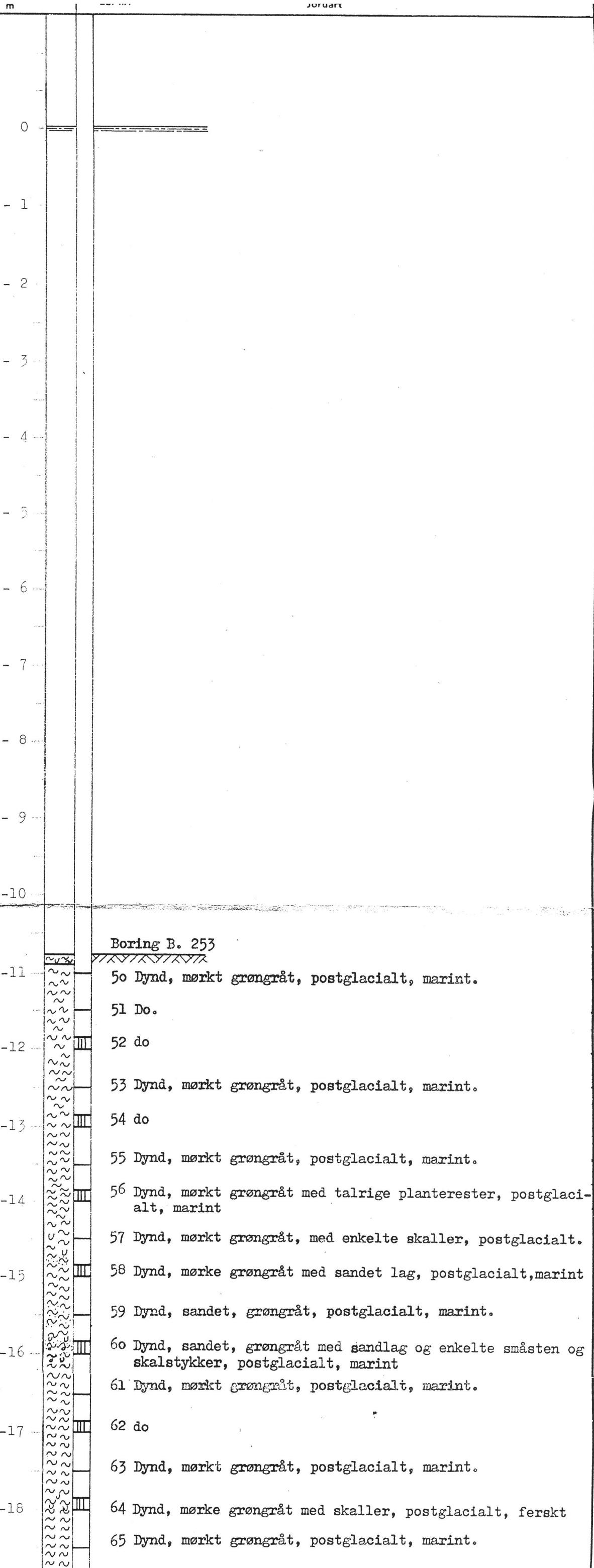
Jordart





Boremodstand						$c'_v$ og $c_v$
0 10 20 30 40 50						
0						
0						

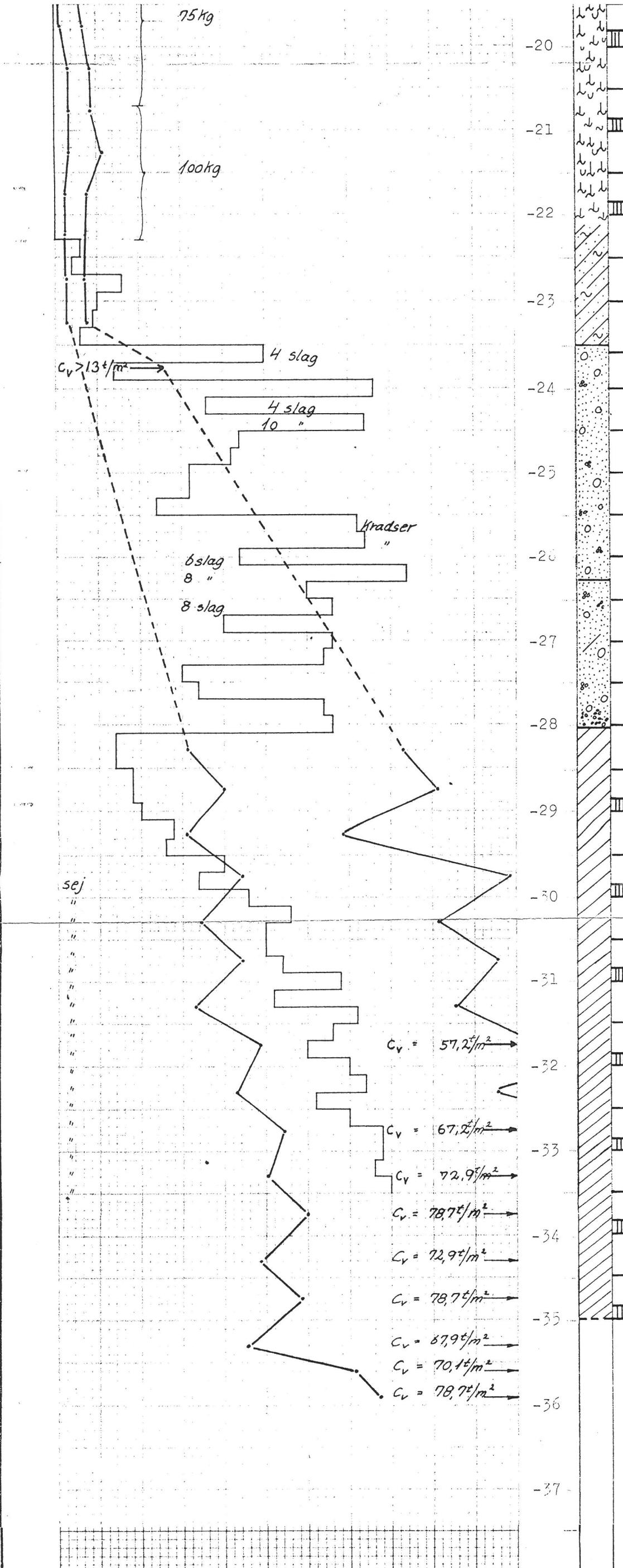
**DANSK GEOTEKNIK A/s**  
**SN 74269 FREDERICIA, Møllebugten**  
**BOREPROFIL**      **BORING NR. B252, S252**  
Udf. af: SR      Tegn.: ALL  
Udf. d: 25.7.74      Kontr.: GL  
Data: 23.1.75  
Vilts Lund.      BILAG NR. 3



S 253

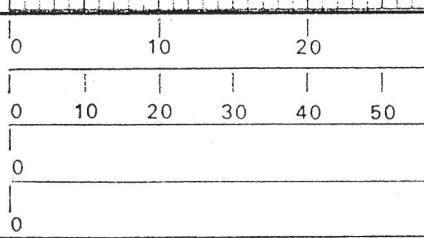
c<sub>v</sub> C<sub>v</sub>

50kg



$C'_v$  og  $C_v$

Boremodstand



- 68 Tørvedynd, sort og gråt med skaller, postglaciale, ferskt  
 69 Tørvedynd, sort med skalstykker, postglaciale, ferskt.  
 70 Tørvedynd, sort og kalkgytje, gulliggråt med træ, postglaciale, ferskt  
 71 Tørvedynd, gråsort med enkelte skaller og træstykke, postglaciale, ferskt.  
 72 Tørvedynd, gråsort, postglaciale, ferskt  
 Ler, meget sandet, gråt med sandlag, skredjord  
 73 Ler, let sandet, let dyndet, meget mørkegråt, skredjord.  
 74 Do.  
 75 Sand, mellemkornet, stenet, meget mørkegråt, skredjord.  
 76 Grus og sten, sandet, meget mørkegråt, skredjord.  
 77 Sand, mellemkornet, stenet, mørkegråt, skredjord.  
 78 Diluvialsand, mellemkornet til groft, gruset, stenet, mørkegråt.  
 79 Diluvialsand, mellemkornet, mørkegråt med gruskorn og småsten.  
 80 Diluvialsand, mellemkornet, mørkegråt med gruskorn og sten.  
 81 Diluvialsand og grus, gråt med sten.  
 82 Diluvialsand fint, lidt leret, stenet, gråt.  
 83 Diluvialsand, mellemkornet, gruset, gråt med sten.  
 84 Diluvialgrus, sandet, stenet, gråt.  
 85 Lillebæltsler, meget fedt, gråt, tertiar.  
 86 do  
 87 Lillebæltsler, meget fedt, gråt, tertiar.  
 88 do  
 89 Lillebæltsler, meget fedt, gråt, tertiar.  
 90 do  
 91 Lillebæltsler, meget fedt, gråt, tertiar  
 92 do  
 93 Lillebæltsler, meget fedt, gråt, tertiar  
 94 do  
 95 Lillebæltsler, meget fedt, gråt, tertiar  
 96 do  
 97 Lillebæltsler, meget fedt, gråt, tertiar  
 98 do

DANSK GEOTEKNIK A/s

SN 74269 FREDERICIA, Møllebugten

BOREPROFIL

BORING NR. B253, S253

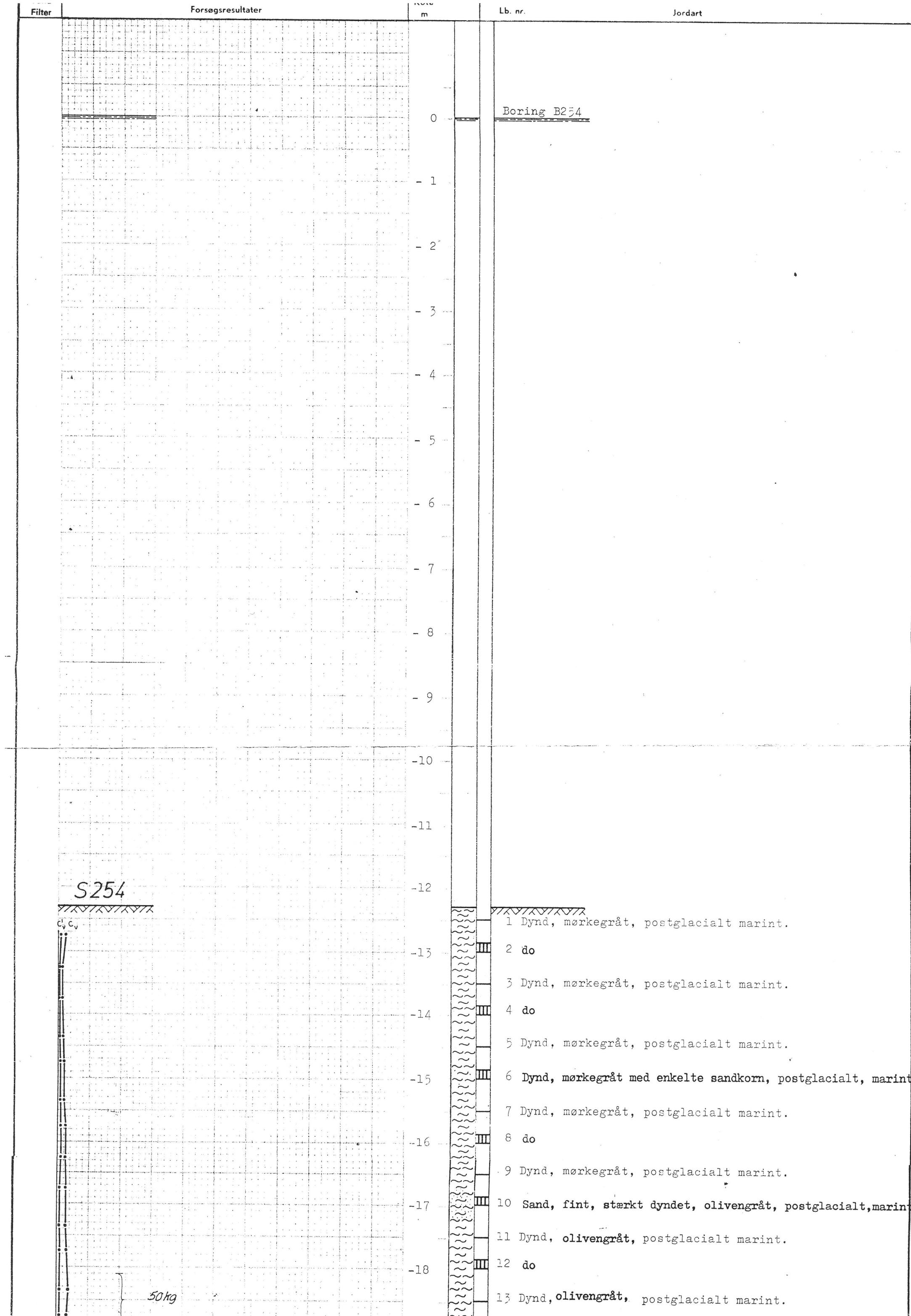
Udf. af: SR  
Udf. d: 14.8.74

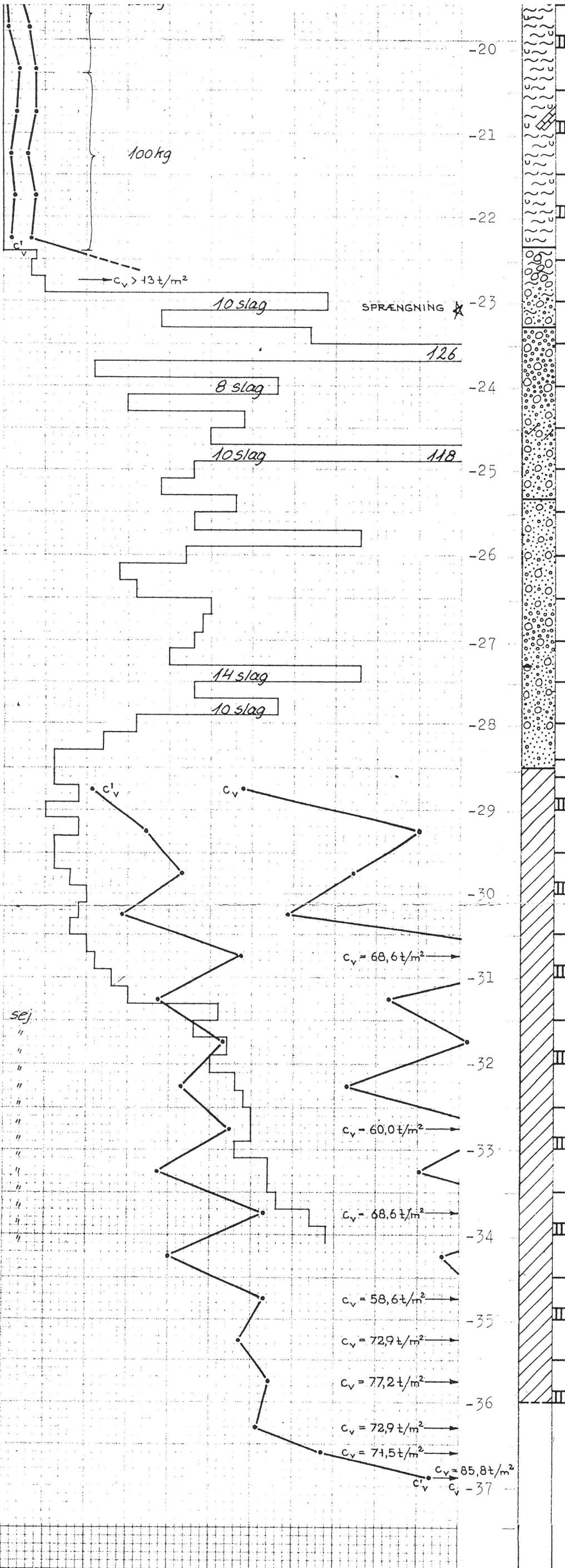
Tegn.: ALL/BH  
Kontr.: GL

Dato: 23.1.75.

Klaus Lund

BILAG NR. 4

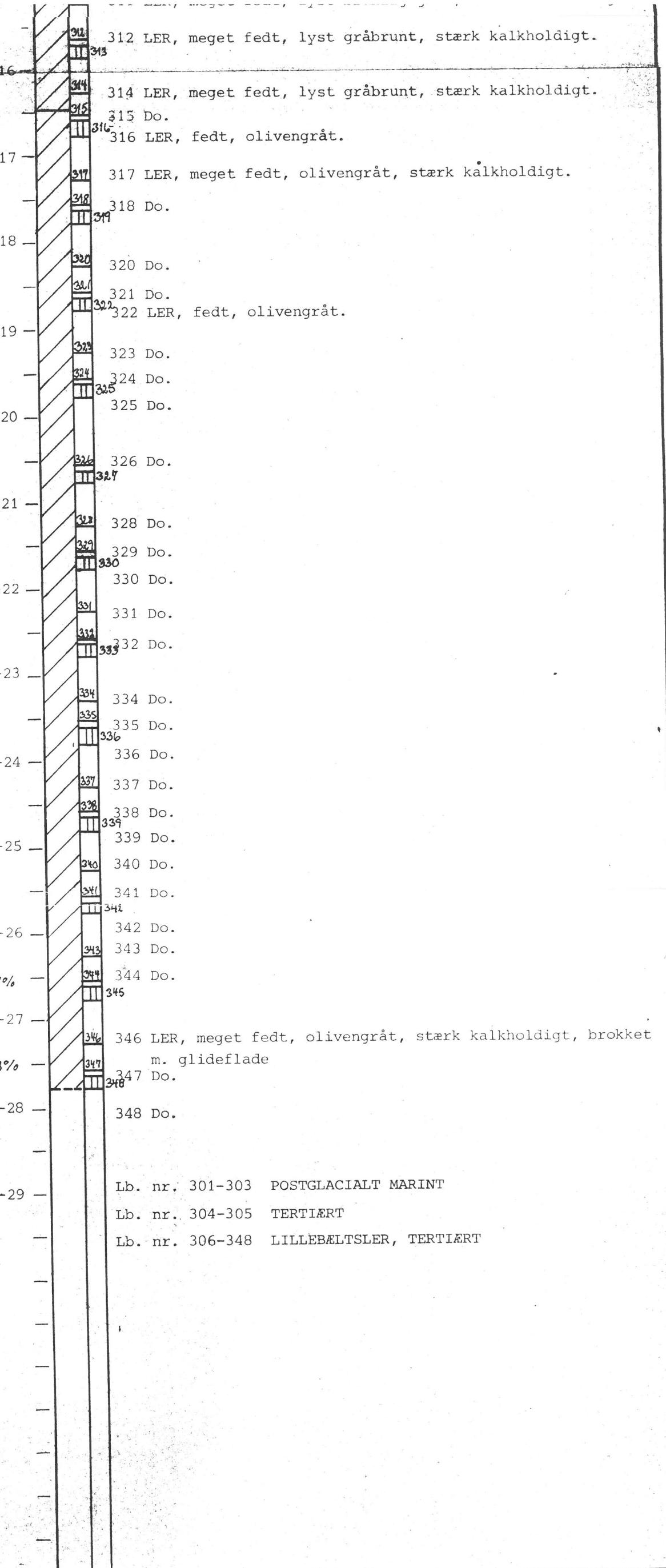
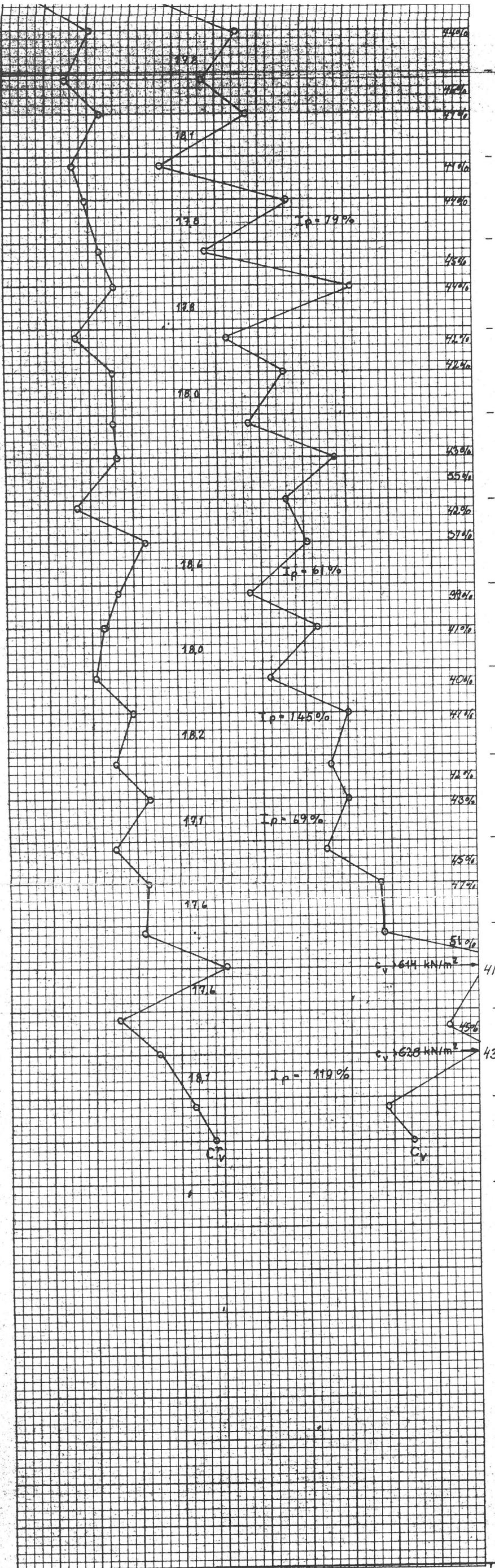




0	10	20	30	40	50	$c'_v$ og $c_v$	Boremodstand
0	10	20	30	40	50		
0							
0							

Dansk Geoteknik A/S	SN 74269 FREDERICIA, Møllebugten	BOREPROFIL	BORING NR. B254, S254
Udf. af: SR Udf. d: 29.7.74	Tegn.: ALL Kontr.: GL	Dato: 23.1.75 Kels Lund	BILAG NR. 5

Vand Filter	Forsegsværdier	Kote m	Lb. nr.	Jordart
		0		
		-1		
		-2		
		-3		
		-4		
		-5		
		-6		
		-7		
		-8		
		-9		
		-10		Boring B. 301
		-11	301	301 GYTJE, mørkt grønlig gråt, m. skaller.
		-11	302	302 Do.
		-12	303	303 Do.
		-12	304	304 LER, sandet, mørkt grønlig gråt m. brokker af fedt brunt ler og talrige glaukonitkorn, kalkfri.
		-13	305	305 LER, meget fedt, broget grønlig gråt og blåliggråt m. hårdere brokker, næsten kalkfri.
		-13	306	306 LER, meget fedt, lyst grønlig gråt, stærk kalkholdig.
		-14	307	307 LER, meget fedt, lyst grønlig gråt, stærk kalkholdig.
		-14	308	308 LER, meget fedt, lyst grønlig gråt, stærk kalkholdig.
		-14	309	309 LER, meget fedt, lyst brunlig gråt, stærk kalkholdig.
		-15	310	310 LER, fedt, lyst olivengråt.
		-15	311	311 LER, meget fedt, lyst brunlig gråt, stærk kalkholdig.
		-15	312	312 LER, meget fedt, lyst gråbrunt, stærk kalkholdigt.
		-15	313	
		-16	314	314 LER, meget fedt, lyst gråbrunt, stærk kalkholdigt.
		-16	315	315 Do.
		-16	316	316 LER, fedt, olivengråt.
		-17	317	317 LER, meget fedt, olivengråt, stærk kalkholdigt.
		-17	318	318 Do.
		-17	319	
		-18	320	320 Do.
		-18	321	321 Do.
		-19	322	322 LER, fedt, olivengråt.



C <sub>v</sub> og C' <sub>v</sub>									
Boremodstand									
Rammemodstand									
0	100	200	300	400	500				
0	10	20	30	40	50				
0	10	20	30	40	50				
0									

## DANSK GEOTEKNIK A/S

KØBENHAVN (02) 45 99 99      ÅRHUS (06) 21 04 00      ODENSE (09) 16 41 99      AALBORG (08) 16 48 66      VEJEN (05) 36 30 99      BORNHOLM (03) 98 83 02

Sag 463.068.03 FREDERICIA, Oliehavnen

### BOREPROFIL

BORING NR. B. 301

Udf. af: SEV  
Udf. d 22-29.4.85

Tegn.: MOR  
Kontr.: PDR

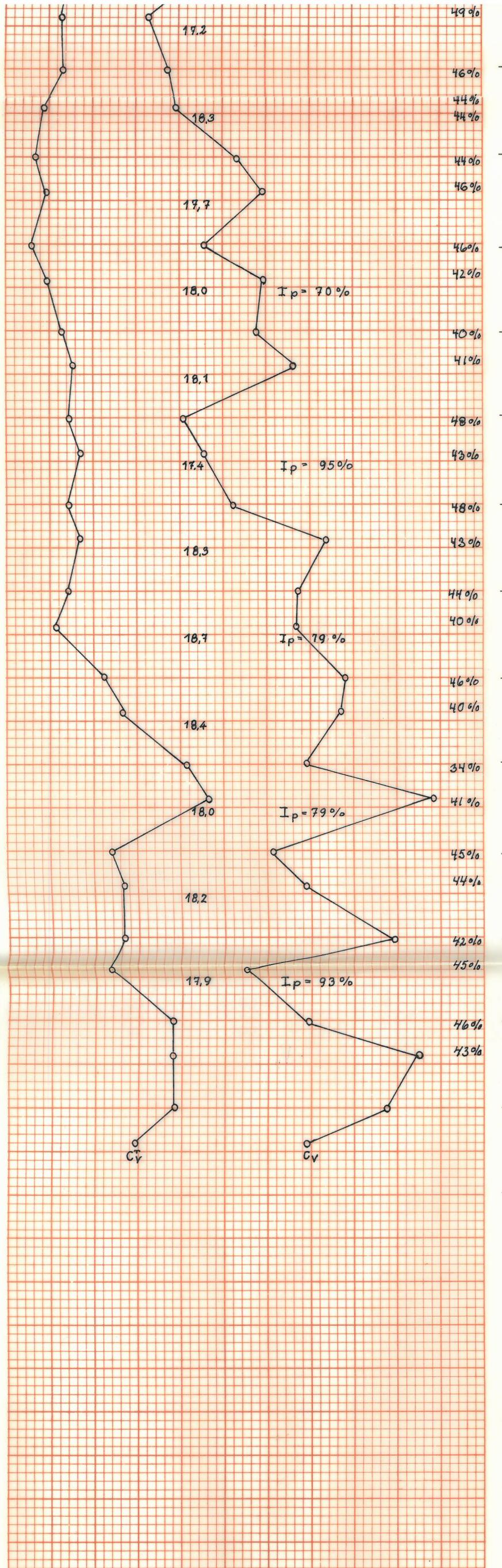
Dato: 22.07.85  
*f. h. jensen*

BILAG NR. 301

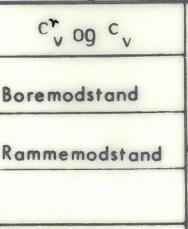
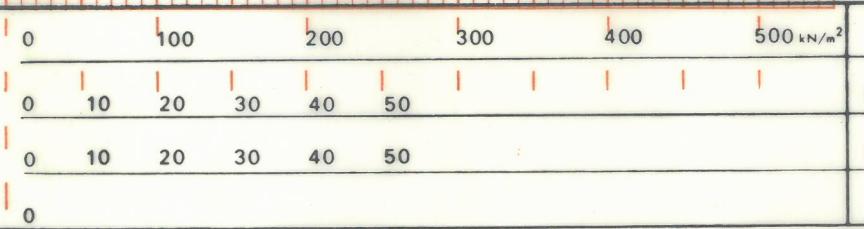
Vand Filter	Forsegslinje	Kote m	Lb. nr.	Jordart
		0		
		-1		
		-2		
		-3		
		-4		
		-5		
		-6		
		-7		
		-8		
		-9		
		-10		
		-11		Boring B.302
		-11.0	349	GYTJE, sort, m. stærk svovlbrintelugt.
		-11.0	350	GYTJE, mørkt grønliggråt, m. skaller.
		-11.5	351	Do.
		-11.5	352	Do.
		-11.5	353	Do.
		-12.0	354	LER, sandet, mørkt grønliggråt, glaukonitrigt.
		-12.0	355	LER, sandet, brunliggråt, m. talrige lysere konkretioner, glaukonitrig.
		-12.0	356	Do.
		-12.5	357	LER, meget fedt, brunlig og grønliggråt.
		-12.5	358	LER, meget fedt, lys grønliggråt.
		-12.5	359	Do.
		-13.0	360	Do.
		-13.0	361	LER, meget fedt, lys brunliggråt.
		-13.0	362	Do.
		-13.5	363	LER, fedt, lyst olivengråt.
		-13.5	364	LER, meget fedt, lyst brunliggråt.
		-13.5	365	Do.
		-14.0	366	Do.
		-14.0	367	Do.
		-14.0	368	LER, fedt, lyst olivengråt.
		-14.5	369	Do.
		-14.5	370	LER, meget fedt, olivengråt.
		-14.5	371	Do.
		-15.0	372	Do.
		-15.0		
		-15.5		
		-16.0		
		-16.5		
		-17.0		
		-17.5		
		-18.0		
		-18.5		
		-19.0		

Diagram showing soil profile and test results:

- Soil Profile:** Depth from surface (Kote m) to -19.0 m. The profile shows various layers with labels like C<sub>r</sub>, C<sub>v</sub>, kN/m<sup>3</sup>, and IP values.
- Test Results:**
  - Top section (0 to ~-11.5 m): IP = 104%, C<sub>r</sub> values range from 17.5 to 19.6, C<sub>v</sub> values range from 18.4 to 18.0.
  - Bottom section (~-11.5 to -19.0 m): IP = 70%, C<sub>r</sub> values range from 17.7 to 18.0, C<sub>v</sub> values range from 18.3 to 17.0.



361	361 LER, meget fedt, lys brunliggråt.
362	362 LER, fedt, lyst olivengråt.
363	363 LER, meget fedt, lyst brunliggråt.
364	364 LER, meget fedt, lyst gråt.
365	Do.
366	366 Do.
367	367 Do.
368	368 LER, fedt, lyst olivengråt.
369	369 Do.
370	370 LER, meget fedt, olivengråt.
371	371 Do.
372	372 Do.
373	373 Do.
374	374 LER, fedt, olivengråt.
375	375 Do.
376	376 LER, meget fedt, mørkt olivengråt.
377	377 Do.
378	378 LER, meget fedt, olivengråt.
379	379 Do.
380	380 Do.
381	381 Do.
382	382 Do.
383	383 Do.
384	384 Do.
385	385 Do.
386	386 Do.
387	387 LER, meget fedt, olivengråt.
388	388 Do.
389	389 Do.
390	390 Do.
391	391 Do.
392	392 Do.
393	393 Do.
394	394 Do.
395	395 Do.
396	396 Do.
397	397 Do.
398	398 Do.
	Lb. nr. 349-352 POSTGLACIALT MARINT
	Lb. nr. 353-355 TERTIÄRT
	Lb. nr. 356-398 LILLEBÄLTSLER, TERTIÄRT
	Lb. nr. 354-355 og 357 er kalkfrie
	Lb. nr. 358-398 er kalkrigne



DANSK GEOTEKNIK A/S

KØBENHAVN (02) 45 99 99    ÅRHUS (06) 21 04 00    ODENSE (09) 16 41 99    AALBORG (08) 16 48 66    VEJEN (05) 36 30 99    BORNHOLM (03) 98 83 02

Sag 463.068.03 FREDERICIA, Oliehavnen

BOREPROFIL

BORING NR. B. 302

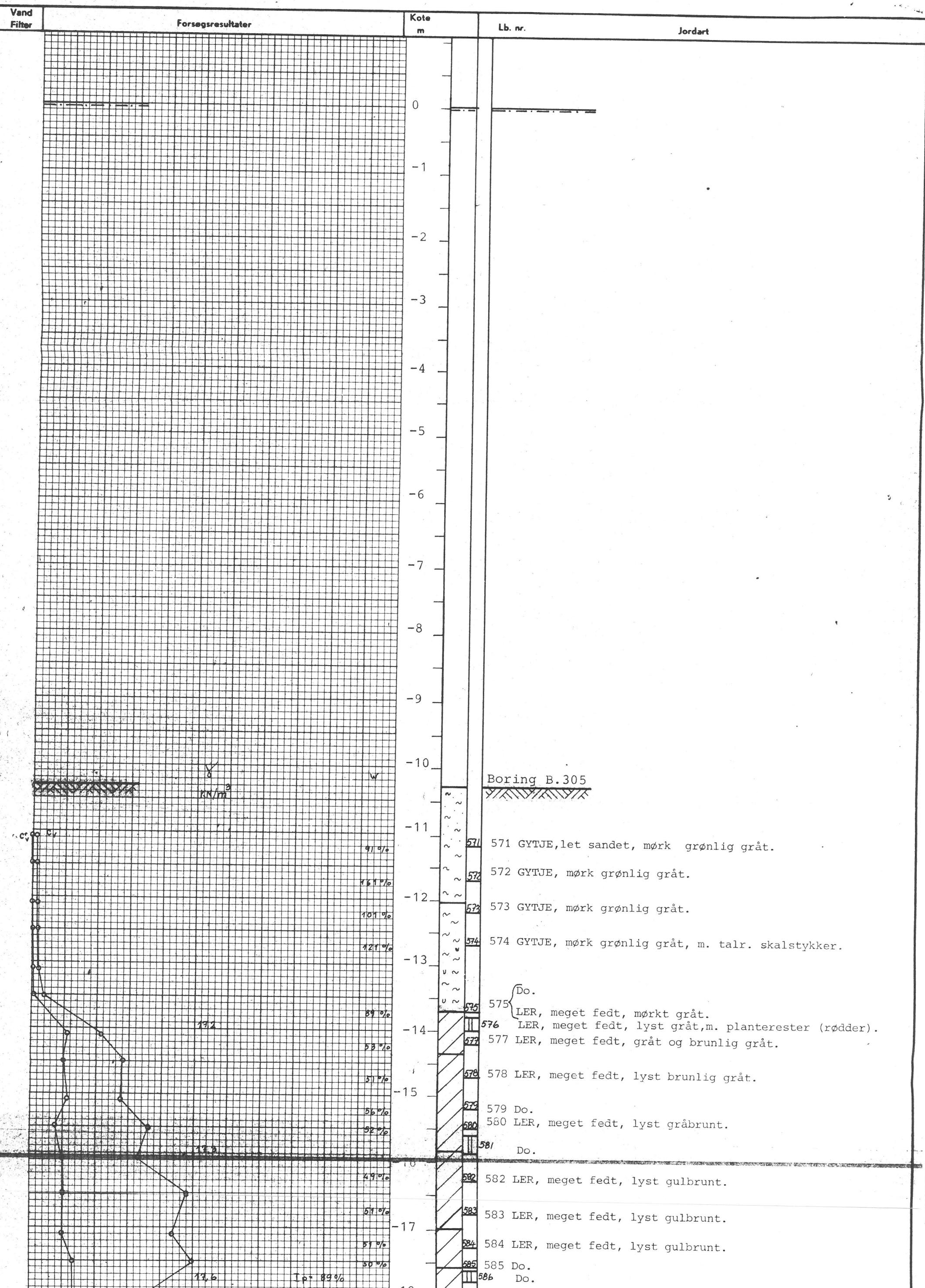
Udf. af SEV  
Udf. d 30.4.-7.5.85

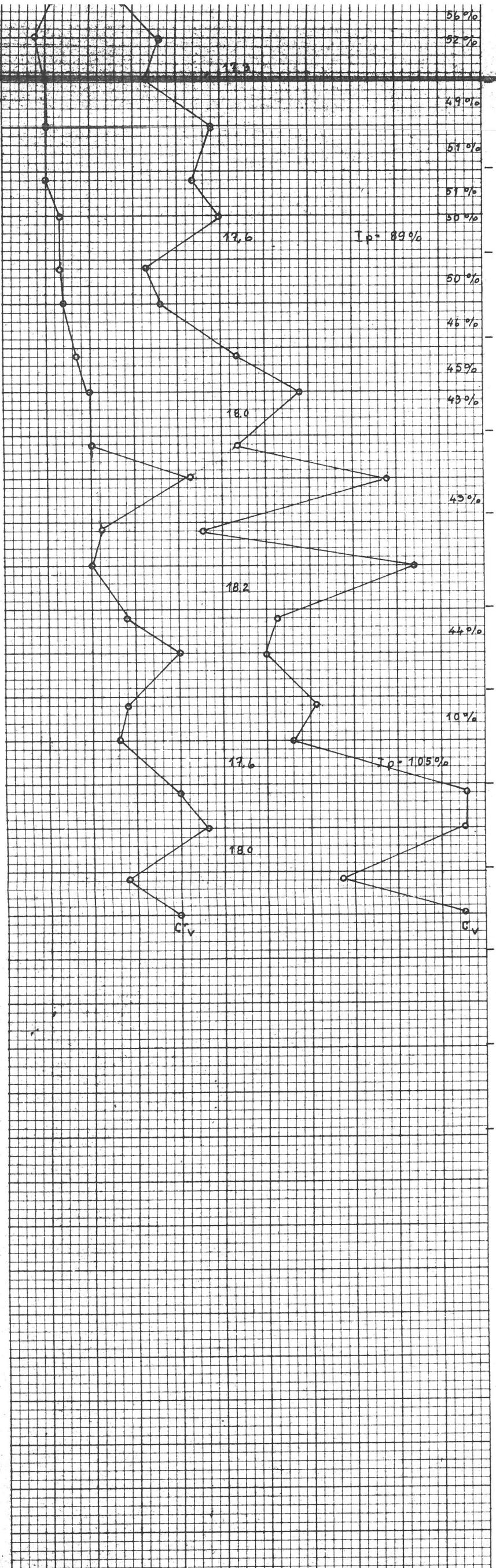
Tegn. MOR  
Kontr. JKJ

Dato: 22.07.85

f. K. Jensen

BILAG NR. 302



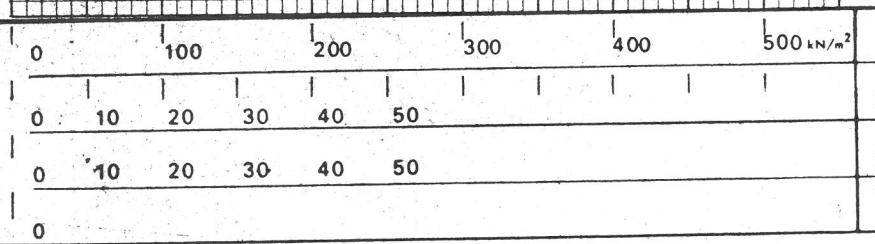


571	579 Do.
572	580 LER, meget fedt, lyst gråbrunt.
573	581 Do.
574	582 LER, meget fedt, lyst gulbrunt.
575	583 LER, meget fedt, lyst gulbrunt.
576	584 LER, meget fedt, lyst gulbrunt.
577	585 Do.
578	586 Do.
579	587 LER, meget fedt, olivengråt.
580	588 LER, meget fedt, mørkt olivengråt.
581	589 LER, meget fedt, olivengråt.
582	590 Do.
583	591 Do.
584	592 LER, meget fedt, olivengråt.
585	593 Do.
586	594 Do.
587	595 LER, meget fedt, svagt blåliggråt.
588	596 LER, meget fedt, olivengråt.
589	597 LER, meget fedt, olivengråt.
590	598 Do.
591	599 Do.
592	600 Do.
593	601 LER, meget fedt, olivengråt.
594	602 Do.
595	603 Do.
596	604
597	Lb. nr. 571 - 575 POSTGL. MARINT
598	Lb. nr. 575 - 604 LILLEBÆLTSLER, TERTIERT
599	
600	
601	
602	
603	
604	

## DANSK GEOTEKNIK A/S

KØBENHAVN (02) 45 99 99    ÅRHUS (06) 21 04 00    ODENSE (09) 16 41 99    AALBORG (08) 16 48 66    VEJEN (05) 36 30 99    BØRNHOLM (03) 98 83 02

Sag 463.068.03. FREDERICIA, Oliehavnen



C<sub>v</sub><sup>h</sup> og C<sub>v</sub>

Boremodstand

Rammemodstand

BOREPROFIL

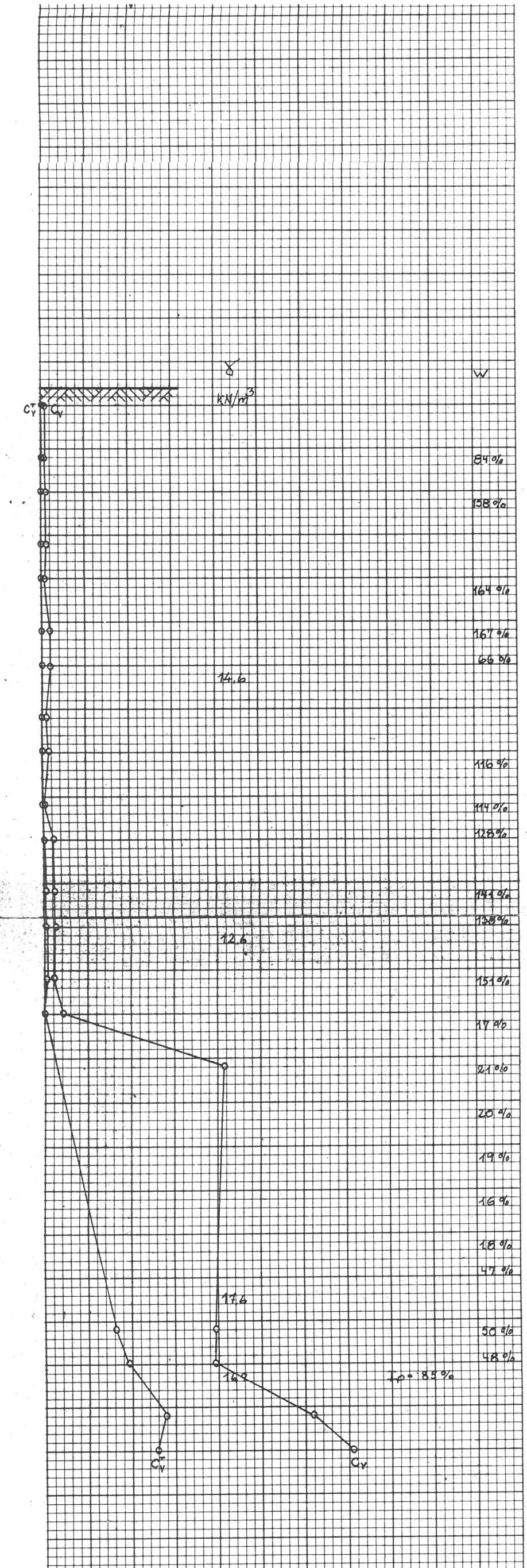
BORING NR. B.305

Udt. af: SEV  
Udt. d 24/30.05.85

Tegn.: JUR  
Kontr.: JKJ

Dato:  
04.06.85

BILAG NR. 305



Boring B.309

487 GYTJE, sandet, mørkt grønlig gråt.

488 GYTJE, mørkt grønlig gråt.

489 Do.

490 Do.

491 Do.

492 GYTJE, mørkt grønlig gråt, m. skalstykker.

493 GYTJE, mørkt grønlig gråt, m. enk. skalstykke.

494 GYTJE, mørkt grønlig gråt.

495 Do.

496 Do.

497 Do.

Do.

499 GYTJE, mørkt grønlig gråt, m. små skalstykker

560 LER, sandet, mørk grønlig gråt, gytjeholdigt.

561 STEN OG SAND, mørk gråt, m. enk. skalstykker.

562 SAND, mest mellemk., mørk gråt, m. enk. skalstykker.

563 SAND, mest mellemk., gråt, m. enk. små skalstykker.

564 STEN OG GRUS, sandet, lidt gytjeholdigt, mørk gråt.

565 SAND, mest mellek., mørk gråt, lidt gytjeholdigt.

566 LER, meget fedt, olivengråt.

Do.

568 LER, meget fedt, olivengråt.

569 Do.

Do.

Lb. nr. 487-565 POSTGLACIALT MARINT

Lb. nr. 566-570 LILLEBÆLTSLER, TERTIÆRT

Ø	100	200	300	400	500 kN/m <sup>2</sup>	C <sup>r</sup> <sub>v</sub> og C <sub>v</sub>
0	10	20	30	40	50	Boremodstand
0	10	20	30	40	50	Rammemodstand
0						

## DANSK GEOTEKNIK A/S

KØBENHAVN (02) 45 99 99    ÅRHUS (06) 21 04 00    ODENSE (09) 16 41 99    AALBORG (08) 16 48 66    VEJEN (05) 36 30 99    BORNHOLM (03) 98 83 02

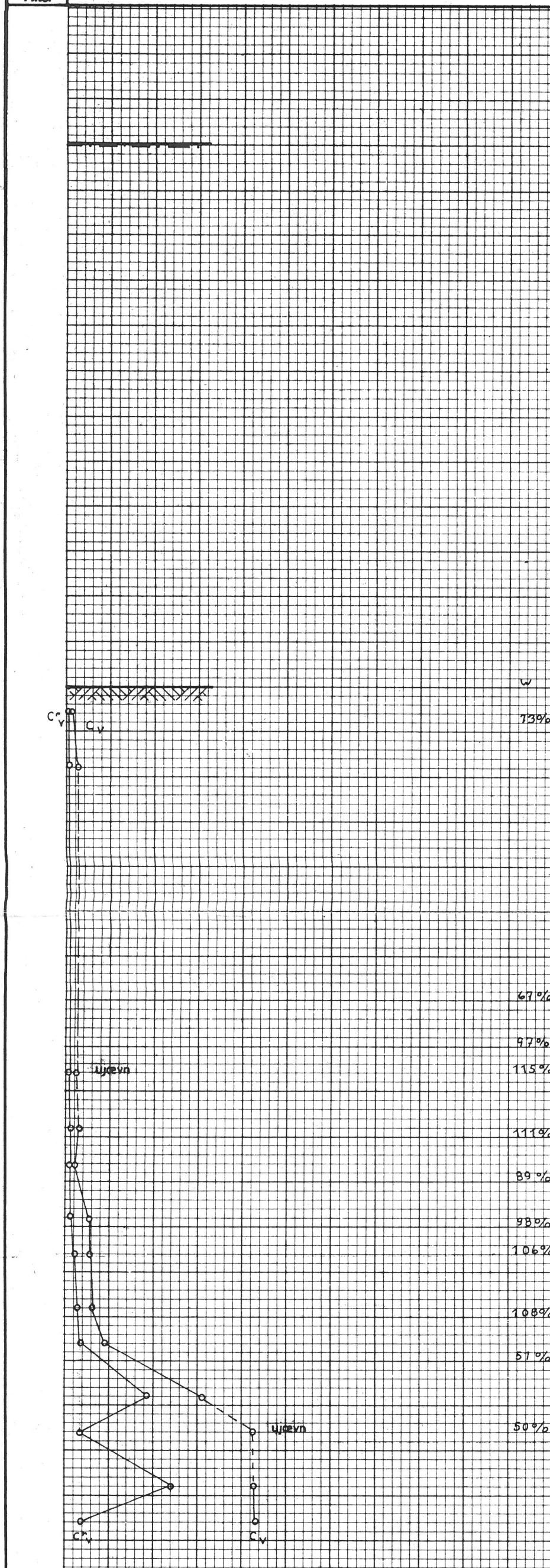
Sag 463.068.03 FREDERICIA, Oliehavnen

BOREPROFIL

BORING NR. B. 309

Udf. af: SEV  
Udf. d 22-29.04.85  
Tegn.: MoR  
Kontr.: f.K. Jønsson  
Dato: 19.07.85

BILAG NR. 309



## Boring B.312

- 906 GYTJE, sandet, brunlig sort, havneslam.
- 907 SAND, mest mellemkornet, humusholdigt, brunlig gråt.
- 908 SAND, mest mellemk. humusholdigt, brunlig gråt, m. skalfragmenter.
- 909 SAND, mest mellemkornet, stenet, brunlig gråt, m. skalfragmenter.
- 910 SAND, mest mellemk., stenet, brunlig gråt, m. skalfragmenter.
- 911 Do.
- 912 Do.
- 913 GYTJE, stærkt sandet, mørkt grønlig gråt.
- 914 GYTJE, mørkt grønlig gråt.
- 915 Do.
- 916 Do.
- 917 GYTJE, mørkt grønlig gråt, m. skalfragmenter.
- 918 Do.
- 919 Do.
- 920 Do.
- 921 Do.
- 922 GYTJE, mørkt grønlig gråt, m. tynde sorte gytjelag.
- 923 LER, meget fedt, olivengråt.
- 924 Do.
- 925 Do.
- 926 Do.
- 927 Do.

Lb. nr. 906 - 922 POSTGL. MARINT

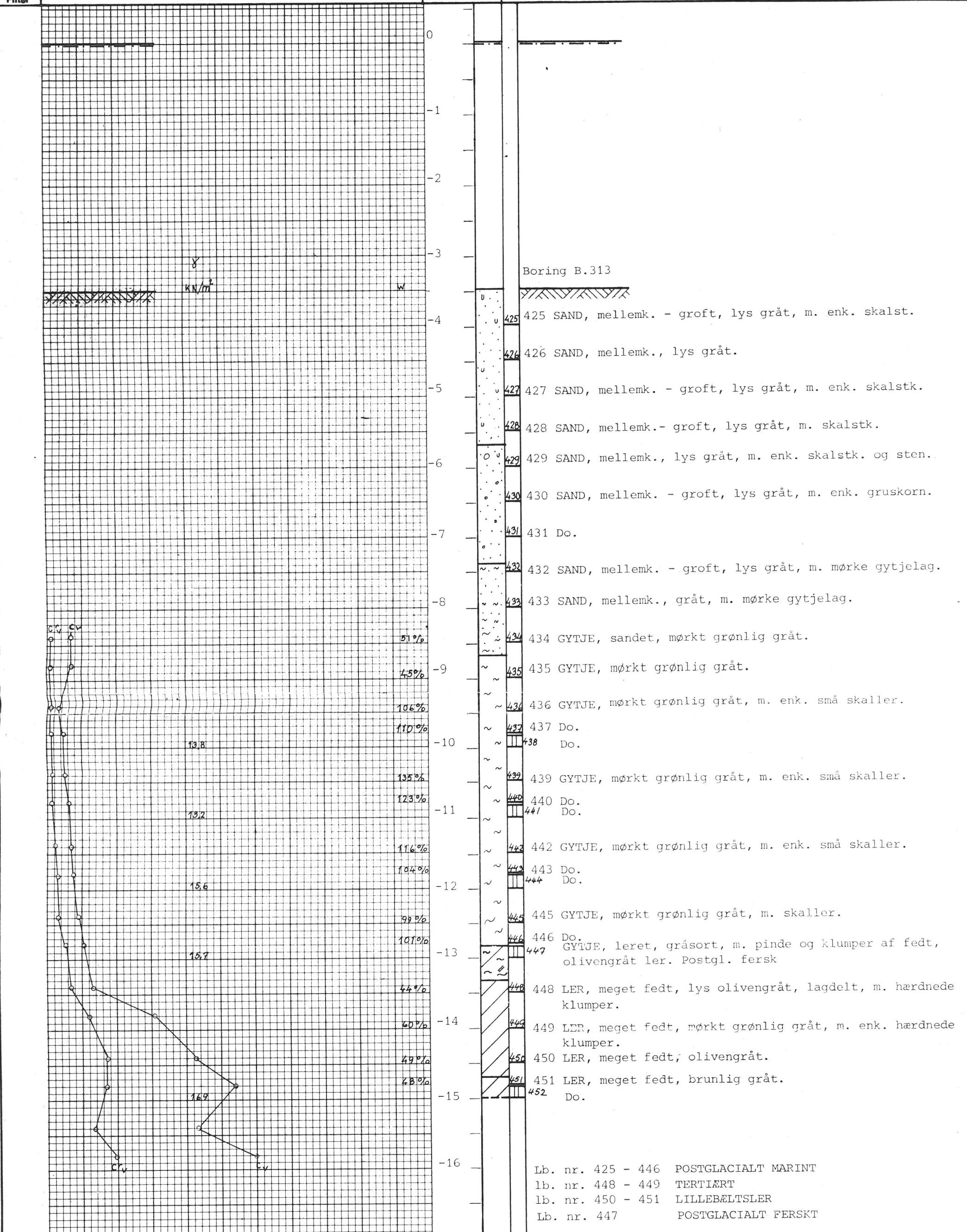
lb. nr. 923 - 927 LILLEBÆLTSLER, TERTIERT

**DANSK GEOTEKNIK A/S**

KØBENHAVN (02) 45 99 99    ÅRHUS (06) 21 04 00    ODENSE (09) 16 41 99    AALBORG (08) 16 48 66    VEJEN (05) 36 30 99    BORNHOLM (03) 98 83 02

Sag 463.068.03 FREDERICIA, Oliehavnen

**BOREPROFIL****BORING NR. B. 312**Udl. af SEV  
Udl d 27-28.6.85Tegn. JUR  
Kontr.: MørDato 10.07.85  
*J. K. Jørgen***BILAG NR. 312**



0	100	200	300	400	500 KN/m²	C <sub>v</sub> <sup>e</sup> og C <sub>v</sub>
0	10	20	30	40	50	Boremodstand
0	10	20	30	40	50	Rammemodstand

DANSK GEOTEKNIK A/S

KØBENHAVN (02) 45 99 99    ÅRHUS (06) 21 04 00    ODENSE (09) 16 41 99    AALBORG (08) 16 48 66    VEJEN (05) 36 30 99    BORNHOLM (03) 98 83 02

Sag 463.068.03 FREDERICIA, Oliehavnen

BOREPROFIL

BORING NR. B. 313

Udf. af: SEV  
Udf. d 13.05.85Tegn. JUR  
Kontr.: JKJDato: 29.05.85  
*J.K. Jensen*

BILAG NR. 313

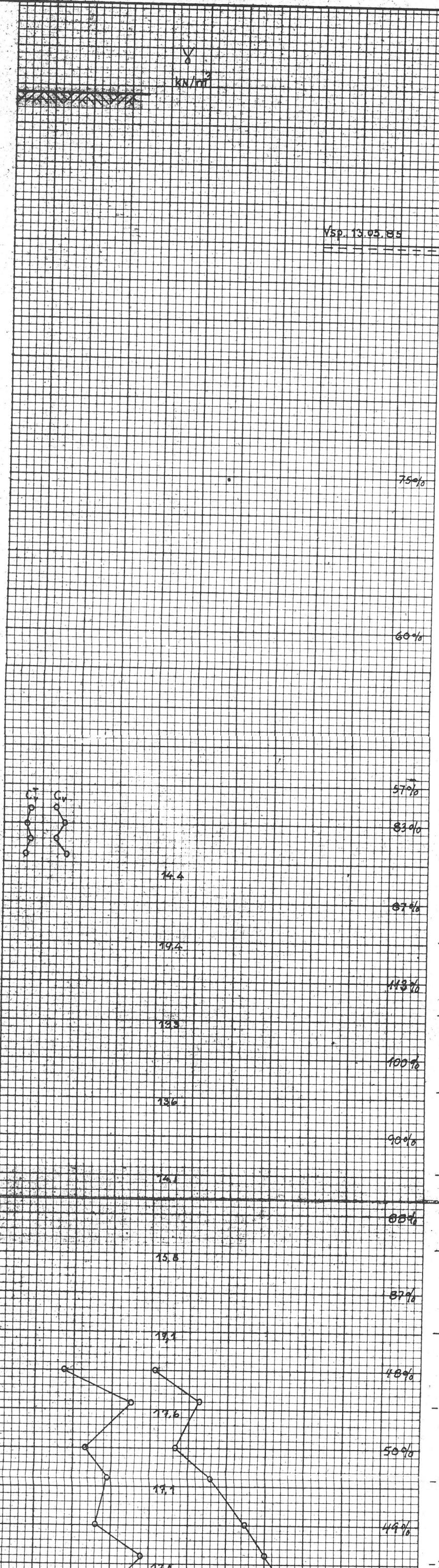
Vand  
Filter

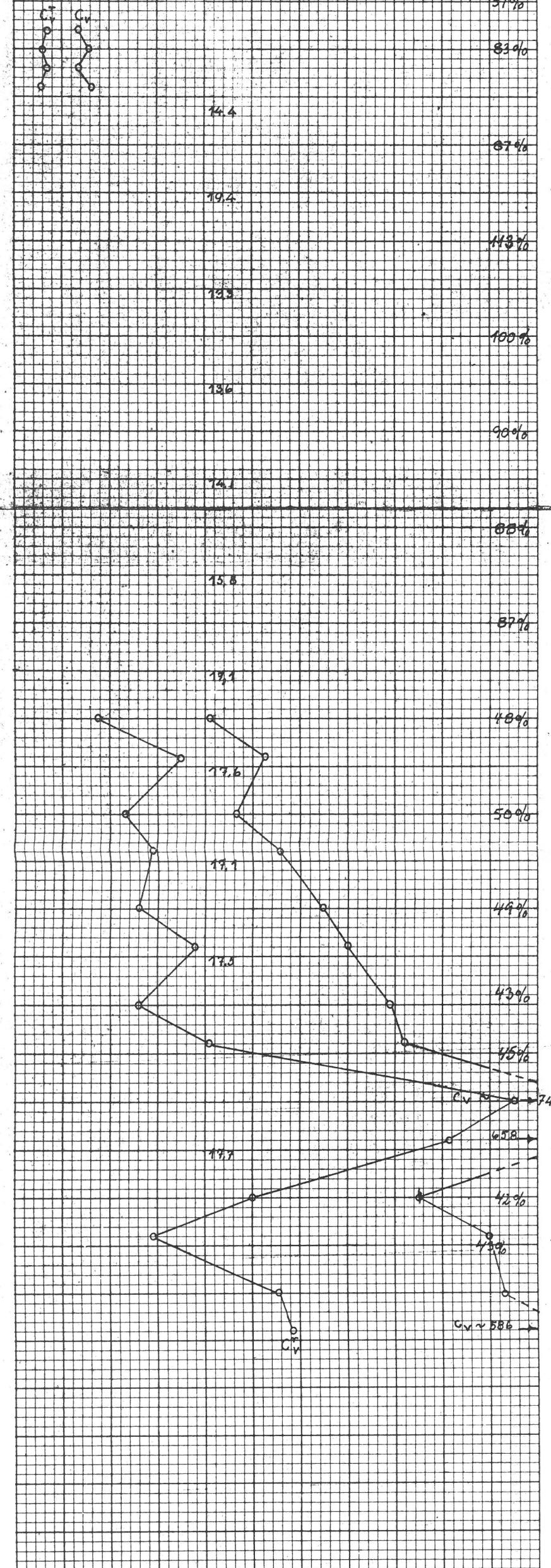
## Forsøgsresultater

Kote  
m

Lb. nr.

Jordart





513 SAND, mellemk., lys gråt.  
 514 SAND, mellemk., gråt.  
 515 SAND, fint - mellemk., lys gråt.  
 516 GYTJE, sandet, mørkt grønlig gråt.  
 517 GYTJE, leret, mørkt grønlig gråt.  
 518 GYTJE, leret, mørkt grønlig gråt, m sandstribe.  
 519 GYTJE, leret, mørkt grønlig gråt.  
 520 Do.  
 521 GYTJE, leret, mørkt grønlig gråt, m. enk. skalst.  
 522 Do.  
 523 GYTJE, leret, mørkt grønlig gråt.  
 524 Do.  
 525 GYTJE, leret, mørkt grønlig gråt.  
 526 Do.  
 527 GYTJE, leret, mørkt grønlig gråt, m. enk. skalst.  
 528 Do.  
 529 GYTJE, leret, mørkt grønlig gråt, m. enk. skalst.  
 530 LER, meget fedt, mørkt og grønlig gråt, m. enk. små konkretioner.  
 531 LER, meget fedt, brungråt.  
 532 Do.  
 533 LER, meget fedt, brungråt.  
 534 Do.  
 535 LER, meget fedt, lys brungråt.  
 536 Do.  
 537 LER, meget fedt, brungråt.  
 Do.  
 539 LER, meget fedt, olivengråt.  
 540 Do.  
 541 LER, meget fedt, olivengråt  
 542 LER, meget fedt, olivengråt.  
 Lb. nr. 500 - 506 FYLD  
 Lb. nr. 507 - 529 POSTGLACIALT MARINT  
 Lb. nr. 530 - 542 LILLEBÆLTSLER, TERTIÆRT

0 100 200 300 400 500 kN/m <sup>2</sup>							C'_v og C_v
0 10 20 30 40 50							Boremodstand
0 10 20 30 40 50							Rammemodstand
0							

## DANSK GEOTEKNIK A/S

KØBENHAVN (02) 45 99 99 ÅRHUS (06) 21 04 00 ODENSE (09) 16 41 99 AALBORG (08) 16 48 66 VEJEN (05) 36 30 99 BORNHOLM (03) 98 83 02

Sag 463.068.03 FREDERICIA, Oliehavnen

BOREPROFIL

BORING NR.

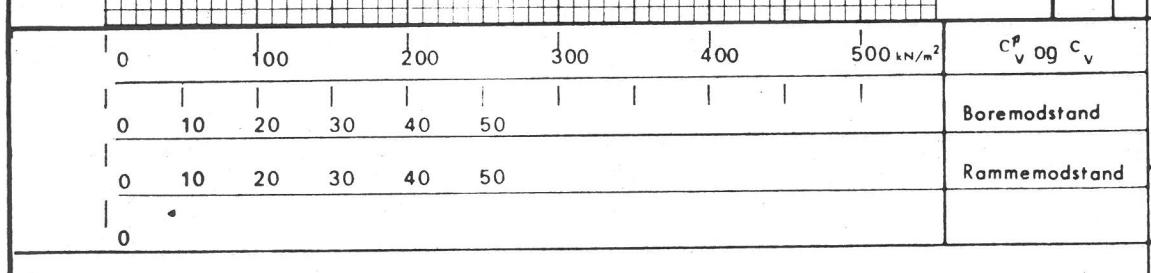
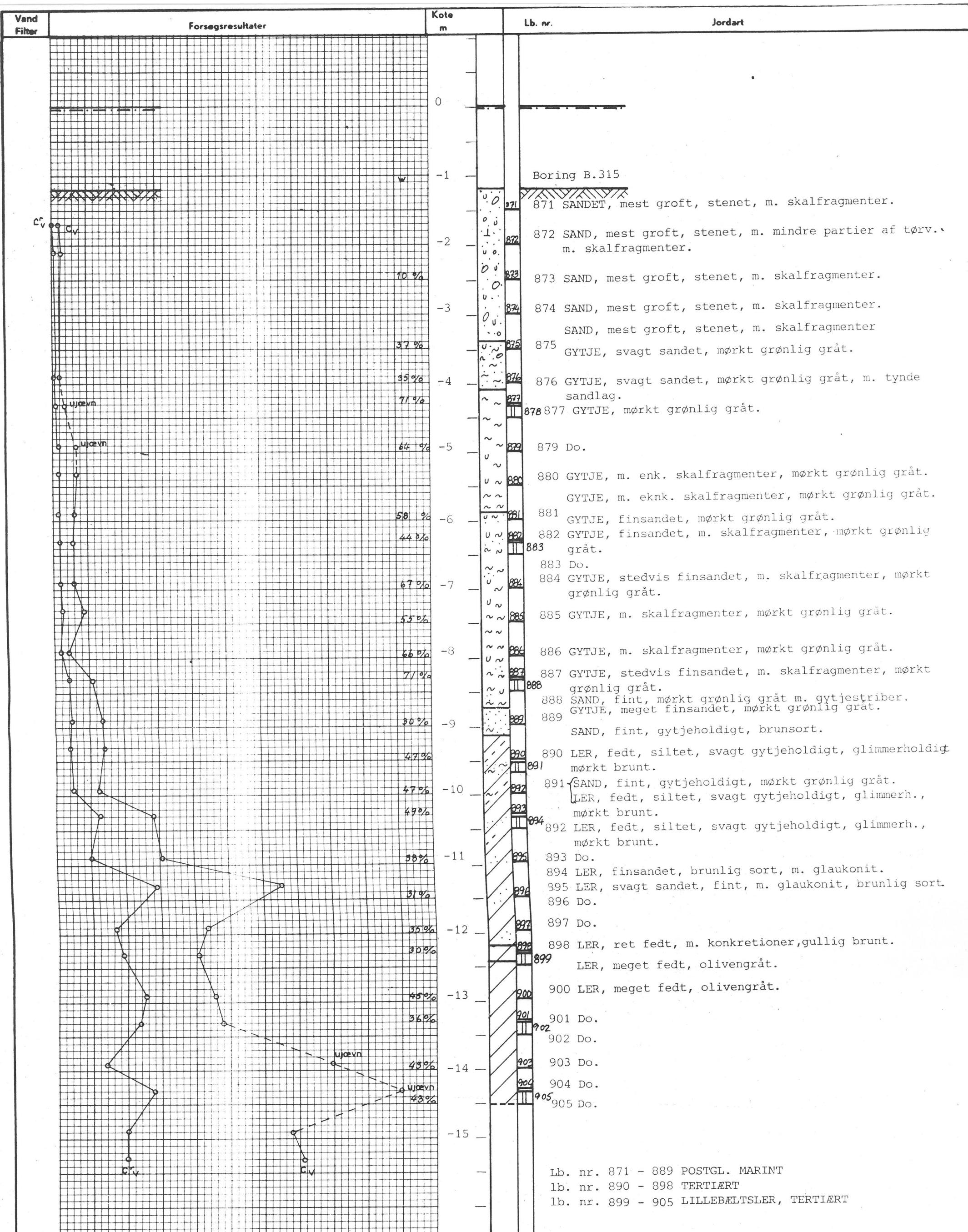
B 314

Udf. af: PER  
Udf. d 13-15.05.85

Tegn.: MoR  
Kontr.: JUR

Date: 29.05.85

BILAG NR. 314



# DANSK GEOTEKNIK A/S

KØBENHAVN      ÅRHUS      ODENSE      AALBORG      VEJEN      BORNHOLM  
(02) 45 99 99      (06) 21 04 00      (09) 16 41 99      (08) 16 48 66      (05) 36 30 99      (03) 98 83 02

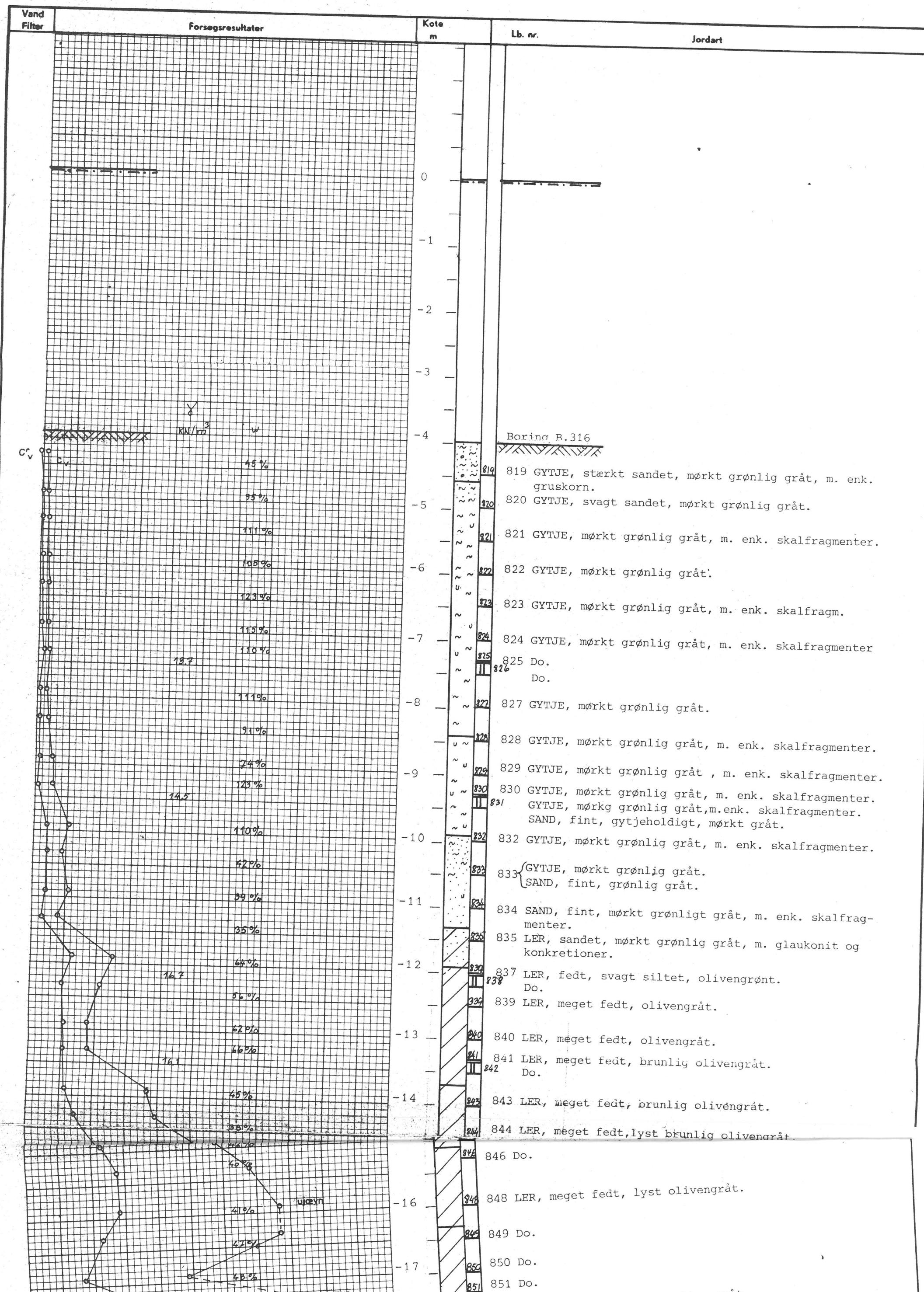
**Sag** 463.068.03 FREDERICIA, Oliehavnen

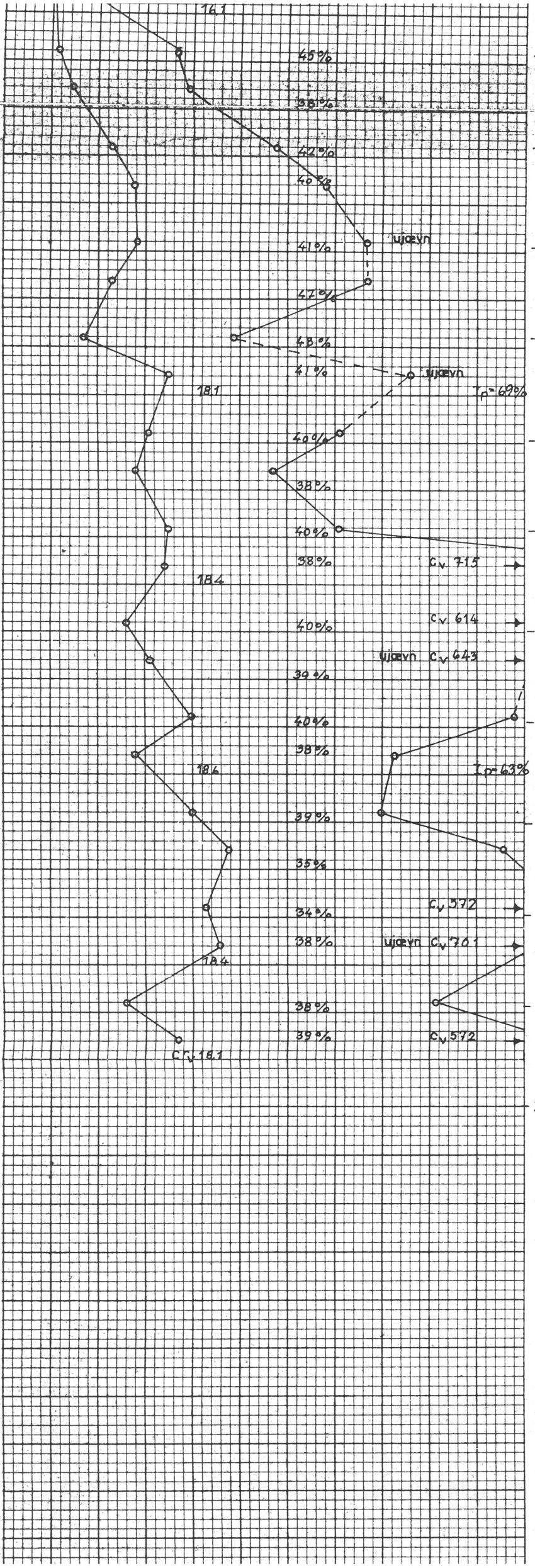
## BOREPROFIL

**BORING NR. B. 315**

Udt. af: SEV Tegn.: J.U.R.  
Udt d 26.-27.6.85 Kontr.: N.R.

BILAG NR. 315

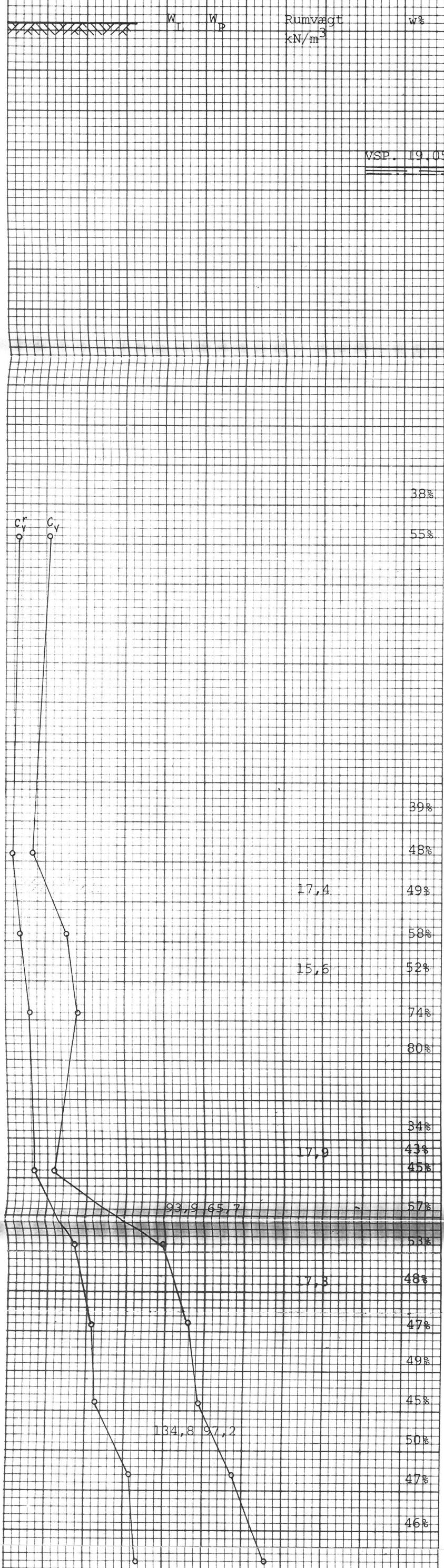


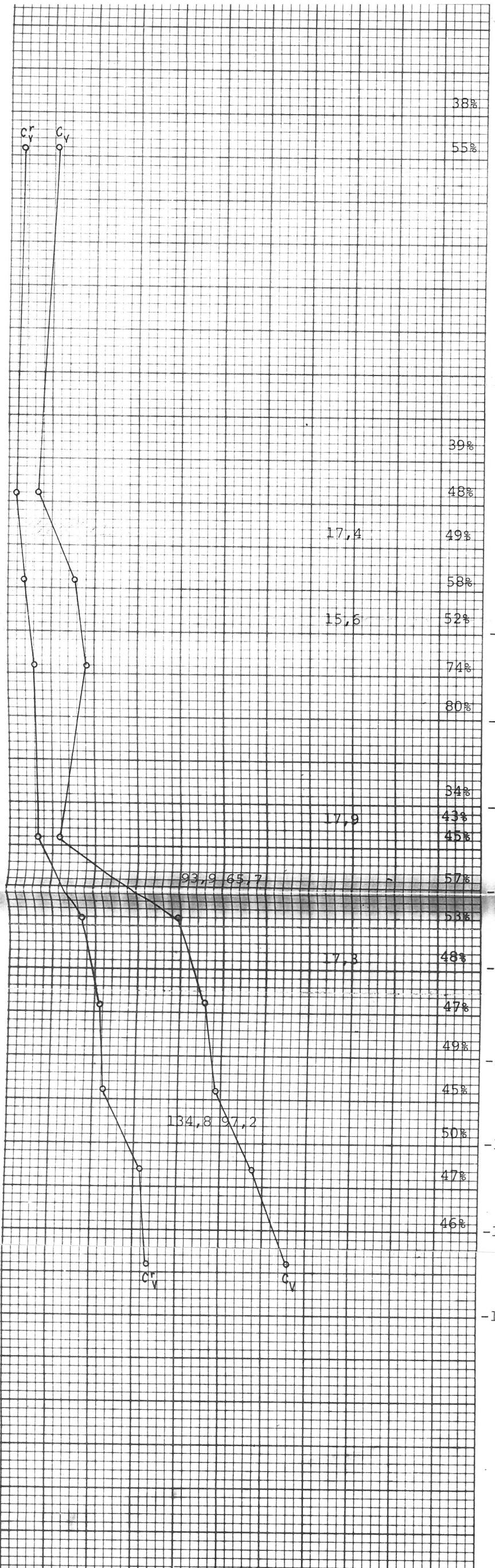


842	Do.
843	843 LER, meget fedt, brunlig
844	844 LER, meget fedt, lyst brunlig
845	845 LER, meget fedt, lyst brunlig
846	846 Do.
848	848 LER, meget fedt, lyst ol
849	849 Do.
850	850 Do.
851	851 Do.
852	852 LER, meget fedt, lyst ol
853	853 LER, meget fedt, olivengrøn
854	854 Do.
855	855 Do.
856	856 Do.
857	857 Do.
858	858 LER, meget fedt, lyst ol
859	859 LER, meget fedt, olivengrøn
860	860 LER, meget fedt, olivengrøn
861	861 LER, meget fedt, olivengrøn
862	862 Do.
863	863 LER, meget fedt, lyst ol
864	864 LER, meget fedt, olivengrøn
865	865 Do.
866	866 Do.
867	867 Do.
868	868 LER, meget fedt, olivengrøn
869	869 LER, meget fedt, lyst ol
870	870 LER, meget fedt, olivengrøn
	Lb. nr. 819 - 834 POSTGL. MAI
	lb. nr. 835 - 837 TERTIART
	lb. nr. 838 - 870 LILLEBÆLTS

Filter

## Forsøgsresultater





610 Do.  
 611 SAND, mellemkornet, gråt, med enkelte gruskorn.  
 612 GYTJE, finsandet, grøngråt.  
 613 GYTJE, grøngråt.  
 614 SAND, fint, glimmerholdigt, gråt.  
 615 Do.  
 616 SAND, fint, glimmerholdigt, gråt, med planterester.  
 617 Do.  
 618 SAND, fint og GROVSILT, glimmerholdigt, mørkegråt.  
 619 Do.  
 620 GYTJE, finsandet, glimmerholdigt, mørkegråt.  
 621 Do.  
 622 Do.  
 623 GYTJE, glimmerholdigt, mørkegråt, med enkelte skaller.  
 624 Do.  
 625 GYTJE, glimmerholdigt, mørkegråt, med talrige skaller.  
 626 SAND, fint, glimmerholdigt, gråt, iblandet tørv og pinde.  
 627 SAND, fint, glimmerholdigt, gråt, med planterester.  
 628 GLIMMERLER, siltet, meget mørkegråt.  
 629 Do.  
 630 GLIMMERLER, fedt, mørkegråt.  
 631 LER, meget fedt, gulgråt, kalkholdigt.  
 632 LER, meget fedt, gulgråt, kalkholdigt, med brokkes truktur.  
 633 Do.  
 634 LER, meget fedt, gullig gråt, kalkholdigt.  
 635 LER, meget fedt, gråt, kalkholdigt.  
 636 LILLEBÆLTSLER, meget fedt, gråt, svagt kaltholdigt, med brokkes truktur.  
 637 Do.  
 638 Do.  
 639 Do.

Lb. nr. 601-603 FYLD  
 Lb. nr. 604-611 INDPUMPET FYLD  
 Lb. nr. 612-625 POSTGLACIALT MARINT  
 Lb. nr. 626-627 POSTGLACIALT FERSKT  
 Lb. nr. 628-639 TERTIERT

0 100 200 300 400 500 kN/m <sup>2</sup>						c'v og c <sub>v</sub>
						Boremodstand
						Rammemodstand
0 10 20 30 40 50						0

## DANSK GEOTEKNIK A/S

KØBENHAVN (02) 45 99 99 ÅRHUS (06) 21 04 00 ODENSE (09) 16 41 99 AALBORG (08) 16 48 66 VEJEN (05) 36 30 99 BORNHOLM (03) 98 83 02

Sag 463.068.06 FREDERICIA

### BOREPROFIL

BORING NR. B.601

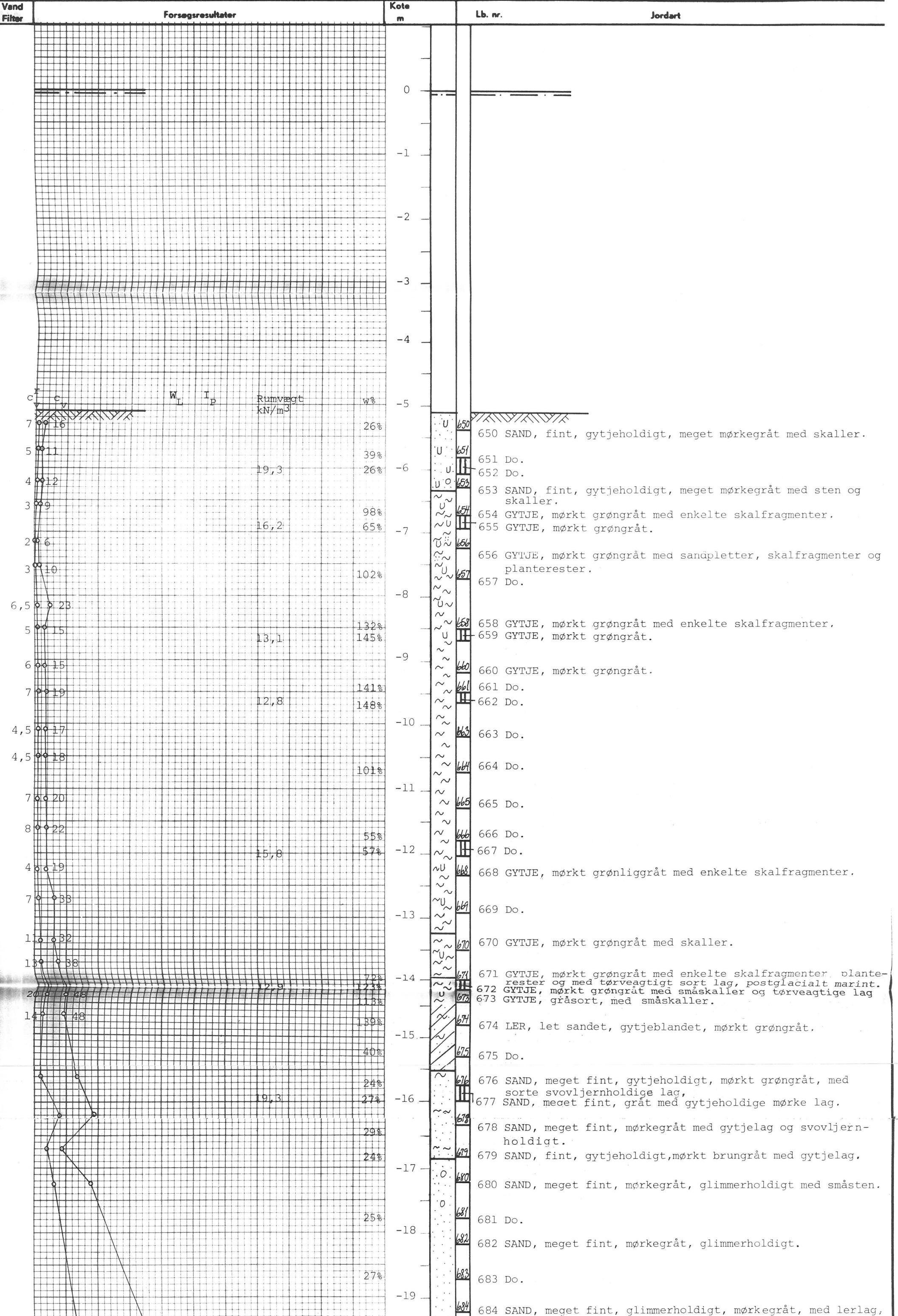
Udf. af: PER  
Udf. d 19-25.05.88  
Kont.: JBM

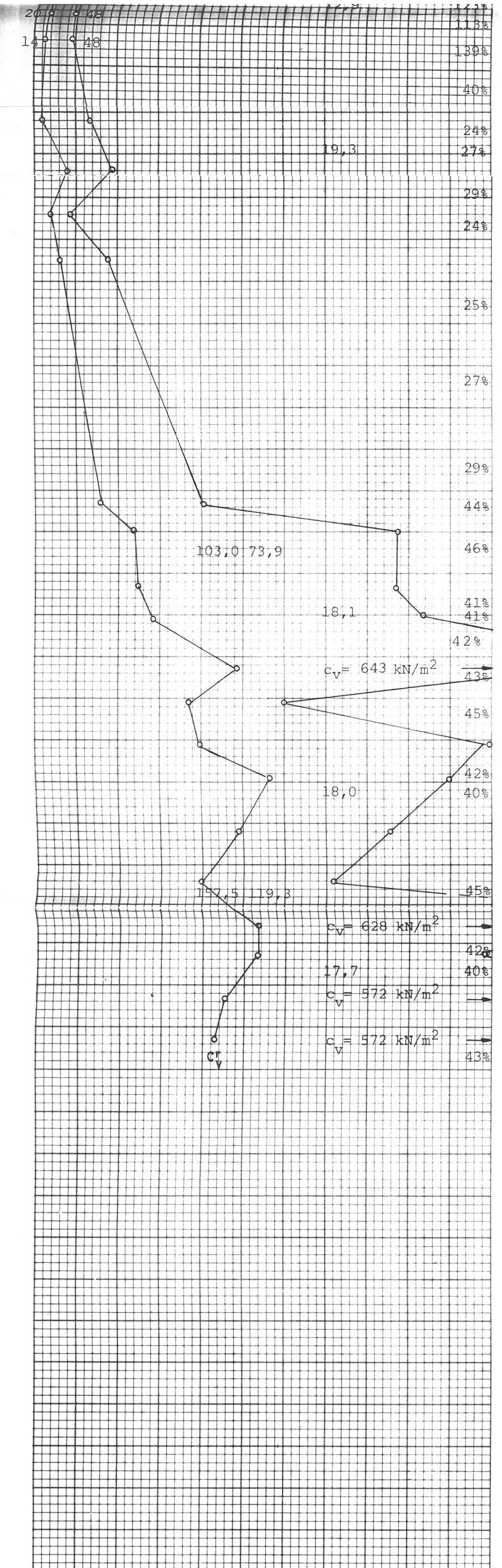
Tegn.: MoR

Date: 27.05.88

1/2

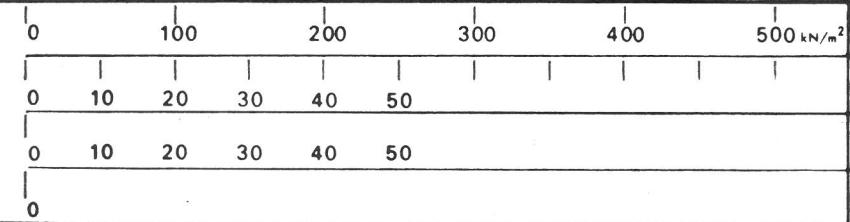
BILAG NR. 601





672	GYTJE, mørkt grøngråt med småkaller og tørveagtige lag.
673	GYTJE, gråsort, med småkaller.
674	LER, let sandet, gytjeblandet, mørkt grøngråt.
675	Do.
676	SAND, meget fint, gytjeholdigt, mørkt grøngråt, med sorte svovljernholdige lag,
677	SAND, meget fint, gråt med gytjeholdige mørke lag.
678	SAND, meget fint, mørkegråt med gytjelag og svovljernholdigt.
679	SAND, fint, gytjeholdigt, mørkt brungråt med gytjelag.
680	SAND, meget fint, mørkegråt, glimmerholdigt med småsten.
681	Do.
682	SAND, meget fint, mørkegråt, glimmerholdigt.
683	Do.
684	SAND, meget fint, glimmerholdigt, mørkegråt, med lerlag, og enkelte planterester.
685	SAND, meget fint, glimmerholdigt, mørkegråt med enkelte småsten.
686	LER, meget fedt, brunliggråt, kalkholdigt.
687	Do.
688	Do.
689	Do.
690	Do.
691	Do.
692	LER, meget fedt, grønlig gråt, kalkholdigt.
693	Do.
694	Do.
695	Do.
696	Do.
697	Do.
698	Do.
699	Do.
700	Do.
701	Do.
702	Do.

Lb. nr. 650-673 POSTGLACIALT MARINT  
Lb. nr. 674-679 POSTGLACIALT FERSKT  
Lb. nr. 680-685 SENGLACIALT  
Lb. nr. 686-702 TERTIERT



$c'_v$  og  $c_v$

Boremodstand

Rammemodstand

DANSK GEOTEKNIK A/S

KØBENHAVN  
(02) 45 99 99

ÅRHUS  
(06) 21 04 00

ODENSE  
(09) 16 41 99

AALBORG  
(08) 16 48 66

VEJEN  
(05) 36 30 99

BORNHOLM  
(03) 98 83 02

Sag 463.068.06 FREDERICIA

BOREPROFIL

BORING NR.

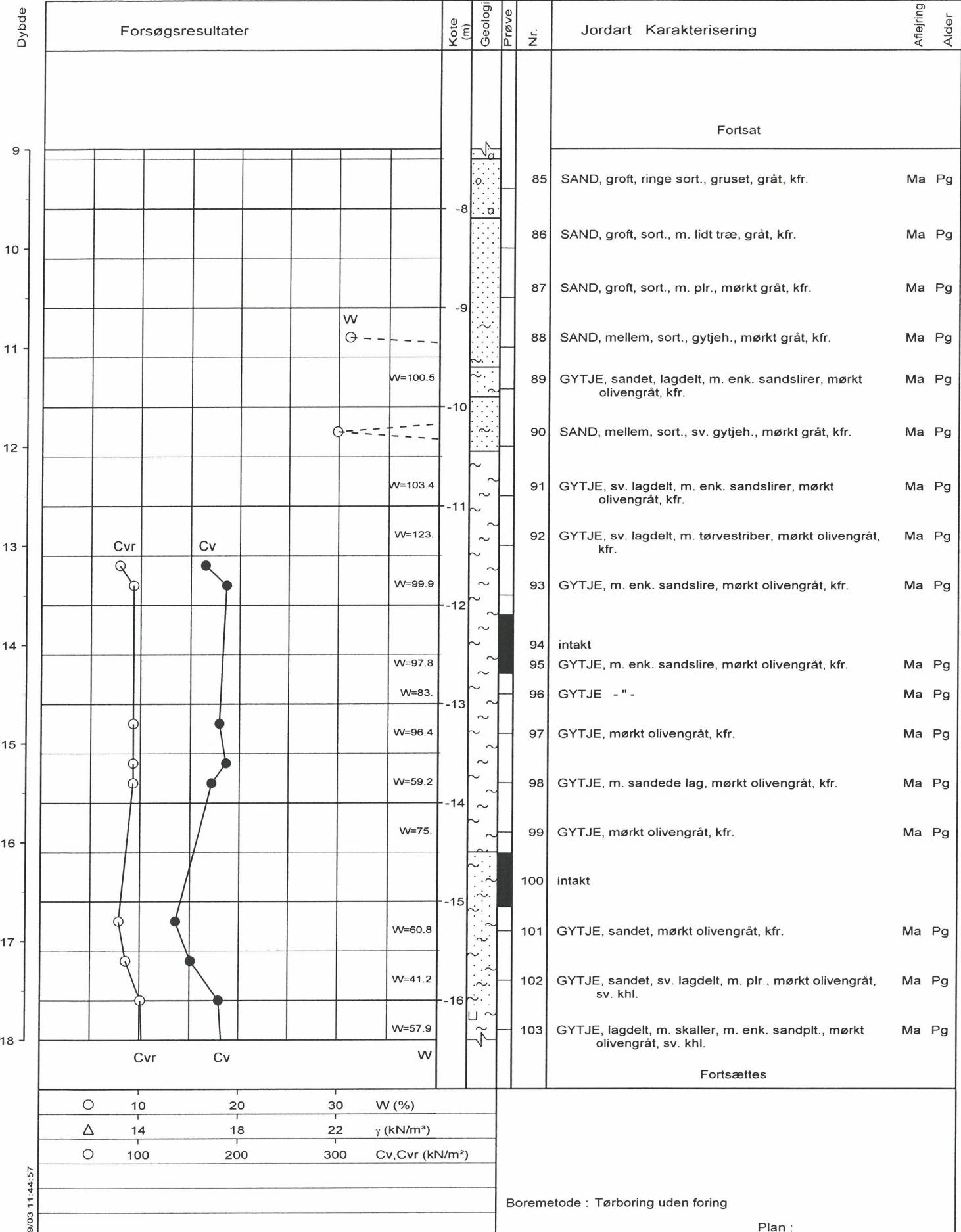
B.603

Dybde

Forsøgsresultater	Kote (m)	Geologi	Prøve Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring Alder
DNN +1.6					
0	0		67	FYLD: GRUS, sandet, brungult, khl.	Fy Re
1	-0.5		68	FYLD: GRUS - " -	Fy Re
2	-1.0		69	FYLD, beton., let, beton., m. sten, gråt, khl.	Fy Re
3	-1.5		70	FYLD, beton., let, beton., gråt, khl.	Fy Re
4	-2.0		71	FYLD - " -	Fy Re
5	-2.5		72	FYLD, beton., m. oliepl., m. olielugt, mørkt gråt, khl.	Fy Re
6	-3.0		73	FYLD: GRUS, stenet, mørkt gråt, sv. khl.	Fy Re
7	-3.5		74	SAND, mellem, ringe sort., gruset, sv. gytjeh., m. enk. sten, mørkt gråt, khl.	Ma Pg
8	-4.0		75	GRUS, ringe sort, sandet, m. sten, mørkt gråt, sv. khl.	Ma Pg
9	-4.5		76	GRUS, ringe sort, sandet, stenet, mørkt gråt, khl.	Ma Pg
			77	SAND, mellem, ringe sort., sv. gruset, gytjeh., mørkt olivengråt, khl.	Ma Pg
			78	SAND, groft, sort., gråt, sv. khl.	Ma Pg
			79	SAND, groft, ringe sort., gruset, gråt, kfr.	Ma Pg
			80	SAND - " -	Ma Pg
			81	SAND, groft, sort., gråt, kfr.	Ma Pg
			82	SAND - " -	Ma Pg
			83	SAND, groft, ringe sort., gruset, gråt, kfr.	Ma Pg
			84	SAND - " -	Ma Pg
Fortsættes					
○ 10 20 30 W (%)					
△ 14 18 22 $\gamma$ (kN/m³)					
○ 100 200 300 Cv,Cvr (kN/m²)					
Boremetode : Tørboring uden foring					
Plan :					

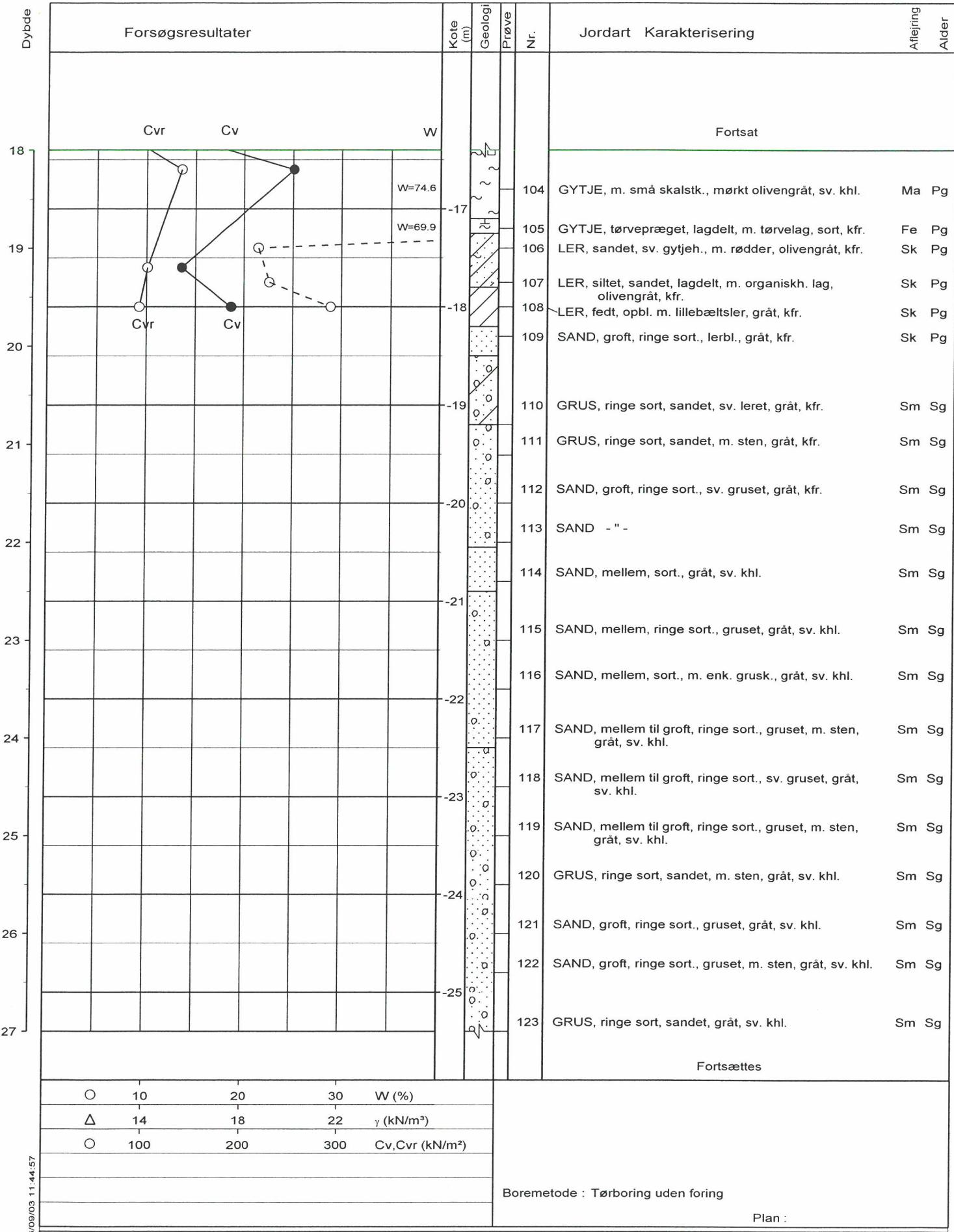
Sag : 26.6306.85 Fredericia, Møllebugtvej

Geolog : PES Boret af : LER Dato : 030731 DGU-nr.: Boring : B1501  
 Udarb. af : JHS Kontrol : *Rao* Godkendt : *Rao* Dato : *29/9-03* Bilag : 1 S. 1/4



Sag : 26.6306.85 Fredericia, Møllebugtvej

Geolog : PES Boret af : LER Dato : 030731 DGU-nr.: Boring : B1501  
 Udarb. af : JHS Kontrol : *Hæ* Godkendt : *Hæ* Dato : *29/9-03* Bilag : 1 S. 2 / 4



Sag : 26.6306.85 Fredericia, Møllebugtvej

Geolog : PES Boret af : LER Dato : 030731 DGU-nr.: Boring : B1501  
 Udarb. af : JHS Kontrol : *halo* Godkendt : *halo* Dato : *29/4-03* Bilag : 1 S. 3 / 4

Dybde

Forsøgsresultater	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart Karakterisering	Aflæring Alder
Fortsat						
	-26			124	SAND, mellem, ringe sort., st. stenet, gråt, sv. khl.	Sm Sg
	-26			125	GRUS, ringe sort., sv. sandet, gråt, sv. khl.	Sm Sg
	-27			126	GRUS, ringe sort., gråt, sv. khl.	Sm Sg
	-27			127	GRUS, ringe sort., brunlig gråt, sv. khl.	Sm Sg
	-28			128	MORÆNELER, sandet, st. gruset, opbl. m. klp. af miocæn ler, brunlig gråt, sv. khl.	Gl Gc
	-28			129	SAND, mellem, ringe sort., st. leret, m. klp. af miocæn ler, mørkt brunlig gråt, sv. khl.	Sm Gc
	-29			130	SAND, mellem, ringe sort., st. gruset, m. klp. af miocæn ler, mørkt gråt, sv. khl.	Sm Gc
	-29			131	GRUS, ringe sort, sandet, mørkt gråt, sv. khl.	Sm Gc
	-30			132	LER, meget fedt, brokkes, m. glideflader, lillebæltssler, gråt, sv. khl.	Ma Eo
	-30			133	LER, meget fedt, sv. lagdelt, brokkes, m. glideflader, lillebæltssler, gråt, sv. khl.	Ma Eo
	-31			134	LER, meget fedt, brokkes, m. glideflader, lillebæltssler, gråt, sv. khl.	Ma Eo
	-31			135	LER - " -	Ma Eo
	-32			136	LER, meget fedt, sv. lagdelt, brokkes, m. glideflader, lillebæltssler, gråt, sv. khl.	Ma Eo
	-33					
	-34					
	-35					
	-36					
W (%)						
△ 14      18      22 $\gamma$ (kN/m³)						
○ 100      200      300      Cv,Cvr (kN/m²)						
Boremetode : Tørboring uden foring						
Plan :						

Sag : 26.6306.85 Fredericia, Møllebugtvej

Geolog : PES      Boret af : LER      Dato : 030731      DGU-nr.:      Boring : B1501  
 Udarb. af : JHS      Kontrol : *Has*      Godkendt : *Has*      Dato : *29/9-03*      Bilag : 1      S. 4 / 4

Forsøgsresultater					Kote (m)	Geologi	Prøve Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring Alder
DNN +1.6									
0							1	FYLD: GRUS, sandet, siltet, gulbrunt, khl.	Fy Re
1							2	FYLD: GRUS - " -	Fy Re
2							3	FYLD, beton., let, beton., gråt, khl.	Fy Re
3							4	FYLD - " -	Fy Re
4							5	FYLD, beton., let, beton., gråt, sv. khl.	Fy Re
5							6	FYLD: GRUS, sv. sandet, gråt, khl.	Fy Re
6							7	FYLD: GRUS, sandet, mørkt gråt, khl.	Fy Re
7							8	SAND, mellem, sort., m. enk. grusk., gråt, sv. khl.	Ma Pg
8							9	SAND, mellem, sort., gråt, sv. khl.	Ma Pg
9							10	SAND, fint, sort., siltet, gytjeh., m. skaller, m. enk. grusk., mørkt gråt, sv. khl.	Ma Pg
							11	SAND, mellem, sort., m. enk. grusk., mørkt gråt, kfr.	Ma Pg
							12	SAND, mellem, sort., m. enk. grusk., m. lidt træ, mørkt gråt, kfr.	Ma Pg
							13	SAND, groft, ringe sort., gruset, gråt, kfr.	Ma Pg
							14	GRUS, ringe sort, sandet, stenet, mørkt gråt, kfr.	Ma Pg
							15	GRUS - " -	Ma Pg
							16	SAND, groft, sort., gråt, kfr.	Ma Pg
							17	SAND, mellem til groft, sort., gråt, kfr.	Ma Pg
Fortsættes									
○ 10	20	30	W (%)						
△ 14	18	22	γ (kN/m³)						
○ 100	200	300	Cv,Cvr (kN/m²)						
Boremetode : Tørborring uden foring									
Plan :									

Sag : 26.6306.85 Fredericia, Møllebugtvej

Geolog : PES Boret af : LER

Dato :

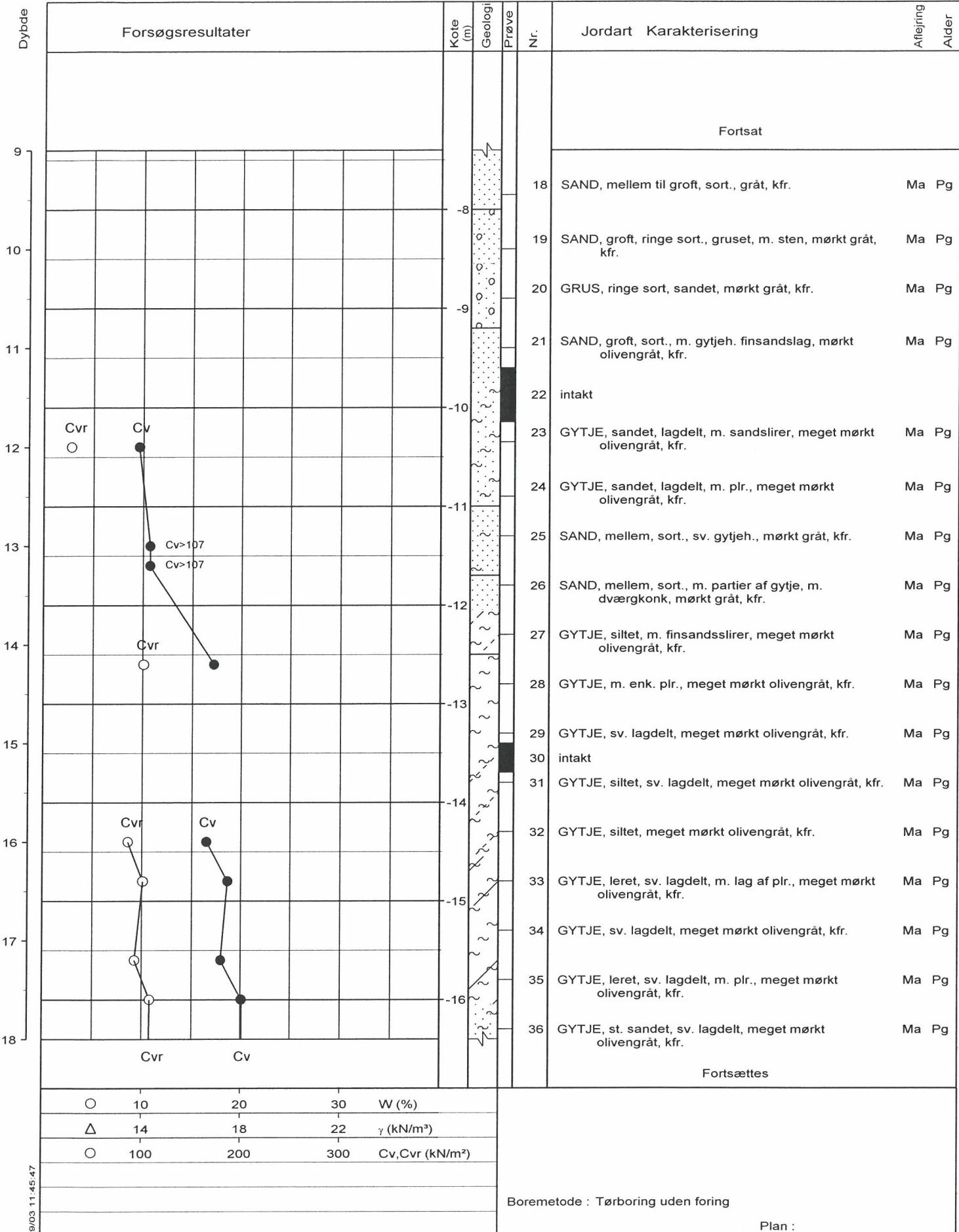
DGU-nr.:

Boring : B1502

Udarb. af : JHS Kontrol : *Has*Godkendt : *Has*Dato : *29/9-03*

Bilag : 2

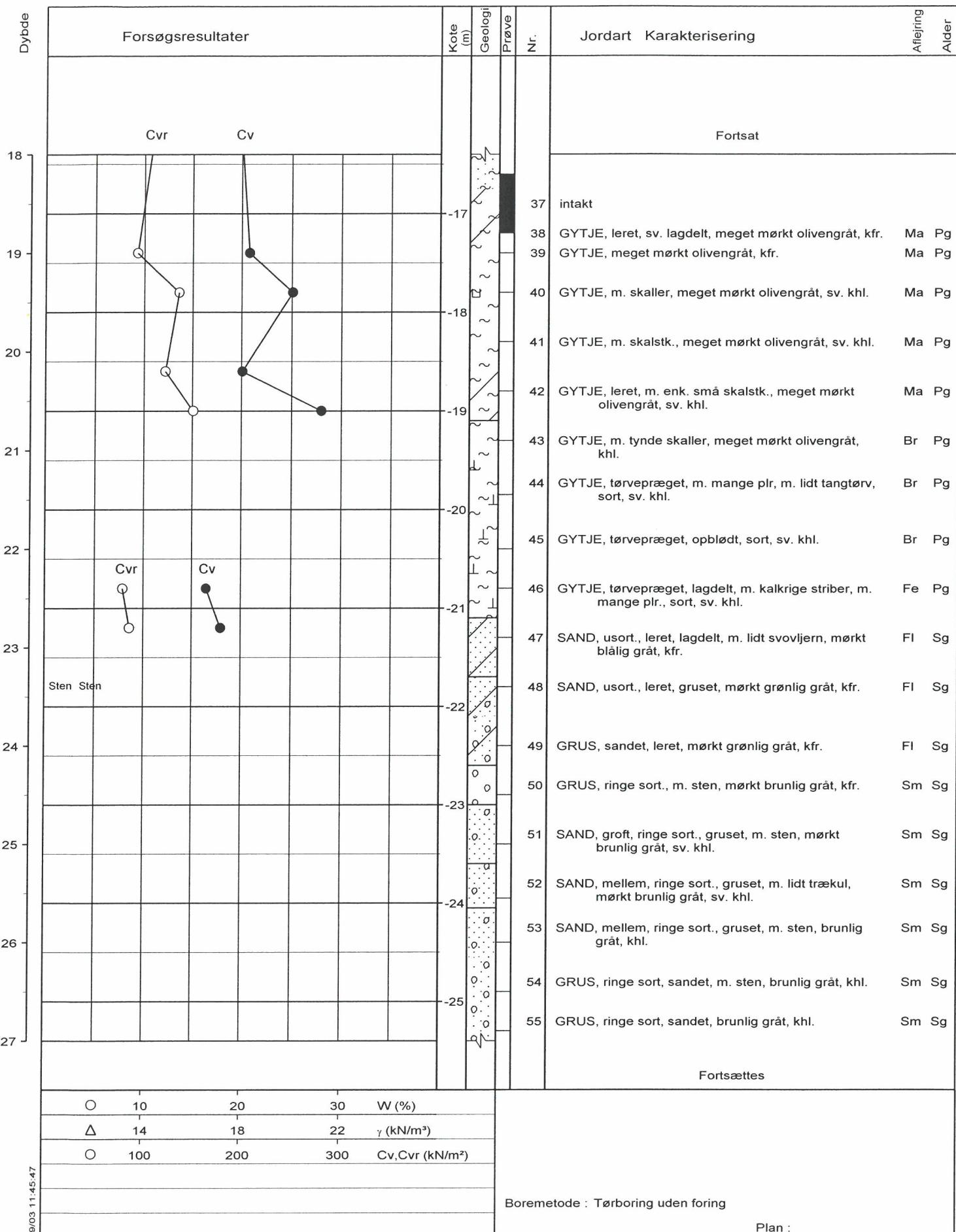
S. 1 / 4



Sag : 26.6306.85 Fredericia, Møllebugtvej

Geolog : PES Boret af : LER Dato : DGU-nr.: Boring : B1502  
 Udarb. af : JHS Kontrol : *Hans* Godkendt : *Hans* Dato : *29/4-03* Bilag : 2 S. 2/4

Dybde



Sag : 26.6306.85 Fredericia, Møllebugtvej

Geolog : PES Boret af : LER

Dato :

DGU-nr.:

Boring : B1502

Udarb. af : JHS Kontrol : *Hæs*Godkendt : *Hæs*Dato : *29/9-03*

Bilag : 2

S. 3 / 4

Dybre	Forsøgsresultater		Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart Karakterisering		Aflejring Alder
	Fortsat								
27			-26			56	GRUS, ringe sort, sandet, m. sten, brunlig gråt, khl.	Sm Sg	
28			-27			57	GRUS, ringe sort, sandet, brunlig gråt, khl.	Sm Sg	
29			-28			58	GRUS, ringe sort, sandet, m. sten, brunlig gråt, khl.	Sm Sg	
30			-29			59	GRUS, ringe sort, sandet, brunlig gråt, khl.	Sm Sg	
31			-30			60	GRUS, stenet, brunlig gråt, khl.	Sm Sg	
32			-31			61	LER, meget fedt, sandbl., opblødt, glacial flage, mørkt brunlig gråt, sv. khl.	Gl Gc	
33			-32			62	LER, meget fedt, brokkes, m. sandlag, glacial flage, blålig gråt, sv. khl.	Gl Gc	
34			-33			63	LER, meget fedt, brokkes, m. glideflader, lillebæltsler, blålig gråt, sv. khl.	Ma Eo	
35			-34			64	LER - " -	Ma Eo	
36						65	LER - " -	Ma Eo	
	○ 10 20 30 W (%)					66	LER - " -	Ma Eo	
	△ 14 18 22 $\gamma$ (kN/m³)								
	○ 100 200 300 Cv,Cvr (kN/m²)								
Boremetode : Tørboring uden foring									
Plan :									

Sag : 26.6306.85 Fredericia, Møllebugtvej

Geolog : PES Boret af : LER Dato : DGU-nr.: Boring : B1502  
 Udarb. af : JHS Kontrol : *Hao* Godkendt : *Hao* Dato : *29/4-03* Bilag : 2 S. 4 / 4

Dybde	Forsøgsresultater		Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart Karakterisering		Aflæring Alder
0	DNN +1.6					137	FYLD: GRUS, sandet, gulbrunt, khl.	Fy Re	
1			1			138	FYLD, beton., nedknust let beton. gulbrunt, st. khl.	Fy Re	
2			0			139	FYLD: GRUS, sandet, gulbrunt, khl.	Fy Re	
3			-1			140	FYLD: GRUS, sandet, m. lidt let, beton. gulbrunt, khl.	Fy Re	
4			-2			141	FYLD: GRUS, m. letbeton, gulbrunt, khl.	Fy Re	
5			-3			142	FYLD: GRUS, m. letbeton, m. enk. slagge, mørkt gulbrunt, khl.	Fy Re	
6			-4			143	GRUS, ringe sort, sandet, gråt, khl.	Ma Pg	
7			-5			144	GRUS - " -	Ma Pg	
8			-6						
9			-7						
<input type="radio"/> 10      20      30      W (%) <input type="triangle"/> 14      18      22 $\gamma$ (kN/m³) <input type="radio"/> 100      200      300      Cv,Cvr (kN/m²)					Boremetode : Tørboring uden foring Plan :				

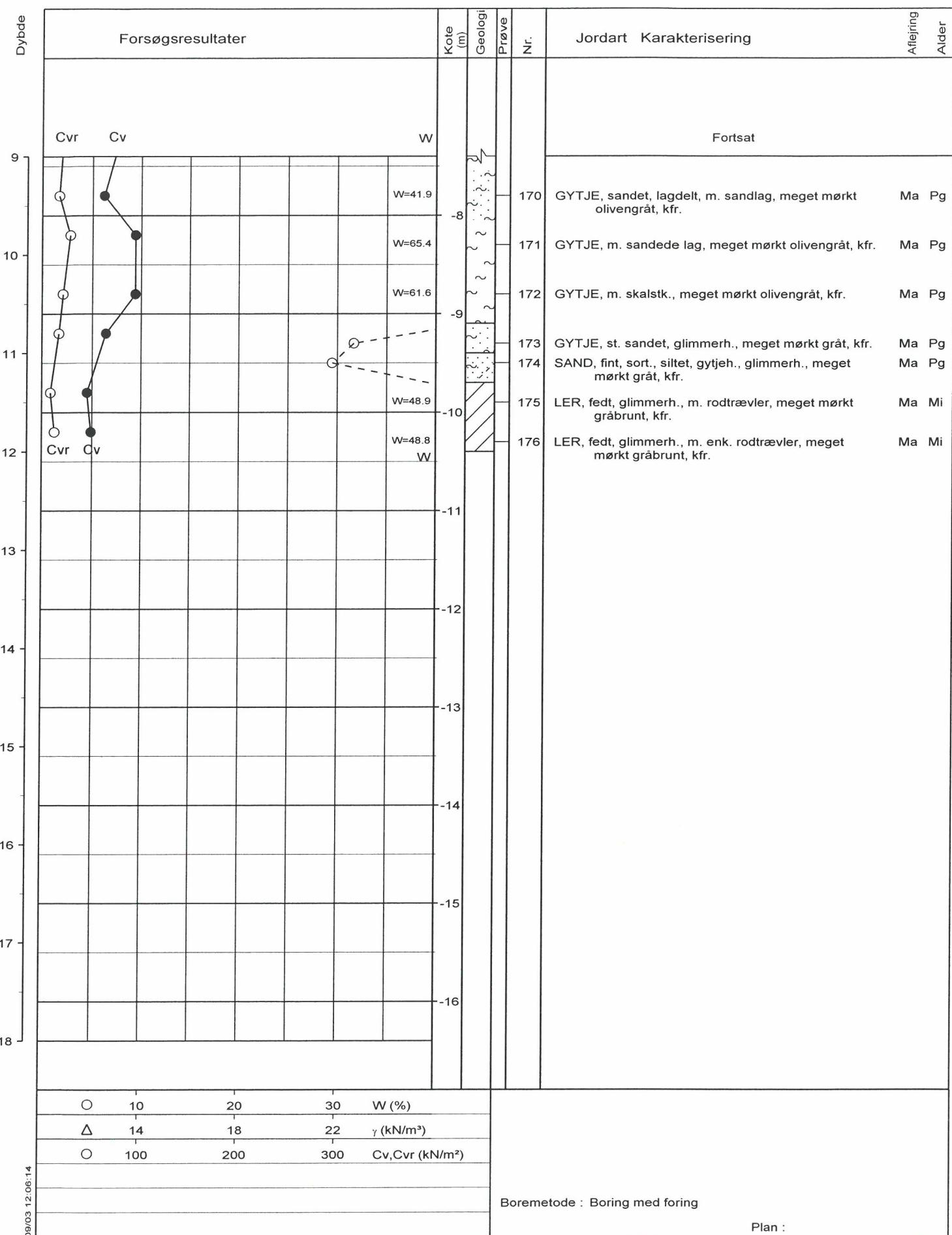
Dybde

Forsøgsresultater	Kote (m)	Geologi	Prøve Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring Alder
DNN +1.6					
0			151	FYLD: SAND, mellem, ringe sort., gruset, m. enk. skalst., gråbrunt, khl.	Fy Re
1			152	FYLD: SAND, groft, sort., m. grusk., m. skalst., brunlig gråt, khl.	Fy Re
2			153	FYLD: SAND - " -	Fy Re
3			154	FYLD: SAND - " -	Fy Re
4			155	FYLD: SAND - " -	Fy Re
5			156	FYLD: STEN, sandet, khl.	Fy Re
6			157	FYLD: GRUS, sandet, m. skalst., gråt, khl.	Fy Re
7			158	FYLD: SAND, groft, ringe sort., gruset, siltet, gråt, khl.	Fy Re
8			159	FYLD: GRUS, ringe sort. sandet, brunlig gråt, khl.	Fy Re
9			160	FYLD: GRUS, ringe sort. sandet, gråt, khl.	Fy Re
			161	FYLD: GRUS - " -	Fy Re
			162	FYLD: GRUS, ringe sort. sandet, siltet, m. skalst., misf. af svovljern, meget mørkt gråt, khl.	Fy Re
			163	FYLD: SAND, groft, sort., sv. leret, m. skalst., m. lidt plastik, misf. af svovljern, meget mørkt gråt, khl.	Fy Re
			164	FYLD: SAND, mellerm, sort., sv. leret, m. enk. skalst., misf. af svovljern, meget mørkt gråt, khl.	Fy Re
			165	GYTJE, sandet, m. enk. grusk., meget mørkt olivengråt, kfr.	Ma Pg
			166	GYTJE, sandet, sv. lagdelt, m. enk. tynde sandslirer, meget mørkt olivengråt, kfr.	Ma Pg
			167	GYTJE - " -	Ma Pg
			168	GYTJE, sandet, sv. lagdelt, m. enk. tynde sandslirer, m. lugt af svovlbrente, meget mørkt olivengråt, kfr.	Ma Pg
			169	GYTJE, meget mørkt olivengråt, kfr.	Ma Pg
				Fortsættes	
	○ 10 20 30 W (%)				
	△ 14 18 22 γ (kN/m³)				
	○ 100 200 300 Cv,Cvr (kN/m²)				
				Boremetode : Boring med foring	
				Plan :	

Sag : 26.6306.85 Fredericia, Møllebugtvej

Geolog : PES Boret af : PBA/JCJ Dato : 030916 DGU-nr.: Boring : 1504  
 Udarb. af : JHS Kontrol : *Hao* Godkendt : *Hao* Dato : *27/9-03* Bilag : 1504 S. 1 / 2

Dybde



Sag : 26.6306.85 Fredericia, Møllebugtvej

Geolog : PES Boret af : PBA/JCJ Dato : 030916 DGU-nr.: Boring : 1504  
 Udarb. af : JHS Kontrol : *Hao* Godkendt : *Hao* Dato : *29/4-03* Bilag : 1504 S. 2/2

Dybde

Forsøgsresultater	Kote (m)	Geologi	Prøve Nr.	Jordart Karakterisering	Aflæring Alder
DNN +1.6					
0			181	FYLD: GRUS, sandet, gulbrunt, khl.	Fy Re
1			182	FYLD: GRUS - " -	Fy Re
2			183	FYLD: GRUS, gulbrunt, khl.	Fy Re
3			184	FYLD: GRUS, sandet, gulbrunt, sv. khl.	Fy Re
4			185	FYLD: SAND, mellem, ringe sort., gruset, gråt, sv. khl.	Fy Re
5			186	FYLD: SAND, mellem, sort., gråt, sv. khl.	Fy Re
6			187	FYLD: GRUS, sandet, m. gytjeh. lag, m. beton, mørkt gråt, sv. khl.	Fy Re
7			188	FYLD: SAND, groft, sort., m. enk. slagger, mørkt gråt, kfr.	Fy Re
8			189	FYLD: GRUS, sandet, mørkt gråt, kfr.	Fy Re
9			190	FYLD: SAND, groft, sort., gruset, mørkt gråt, kfr.	Fy Re
			191	SAND, mellem, ringe sort., sv. gruset, gytjeh., mørkt olivengråt, kfr.	Ma Pg
			192	SAND, fint, velsort., m. plr., gråt, kfr.	Ma Pg
			193	SAND, fint, sort., m. plr., gråt, kfr.	Ma Pg
			194	SAND, fint, sort., sv. glimmerh., gråt, kfr.	Ma Pg
			195	SAND, fint, velsort., m. plr., sv. glimmerh., mørkt gråt, kfr.	Ma Pg
			196	SAND - " -	Ma Pg
			197	SAND, fint, velsort., m. plr., sv. glimmerh., mørkt olivengråt, kfr.	Ma Pg
				Fortsættes	
○ 10 20 30 W (%)					
△ 14 18 22 $\gamma$ (kN/m³)					
○ 100 200 300 Cv,Cvr (kN/m²)					
				Boremetode : Tørboring med foring	
				Plan :	

Sag : 26.6306.85 Fredericia, Møllebugtvej

BRegister - PSTGDK 2.0 - 29/09/03 12:18:59

Geolog : PES Boret af : LER Dato : 030924 DGU-nr.: Boring : 1505  
 Udarb. af : JHS Kontrol : *Hæd* Godkendt : *Hæd* Dato : *29/9-03* Bilag : 1505 s. 1 / 2

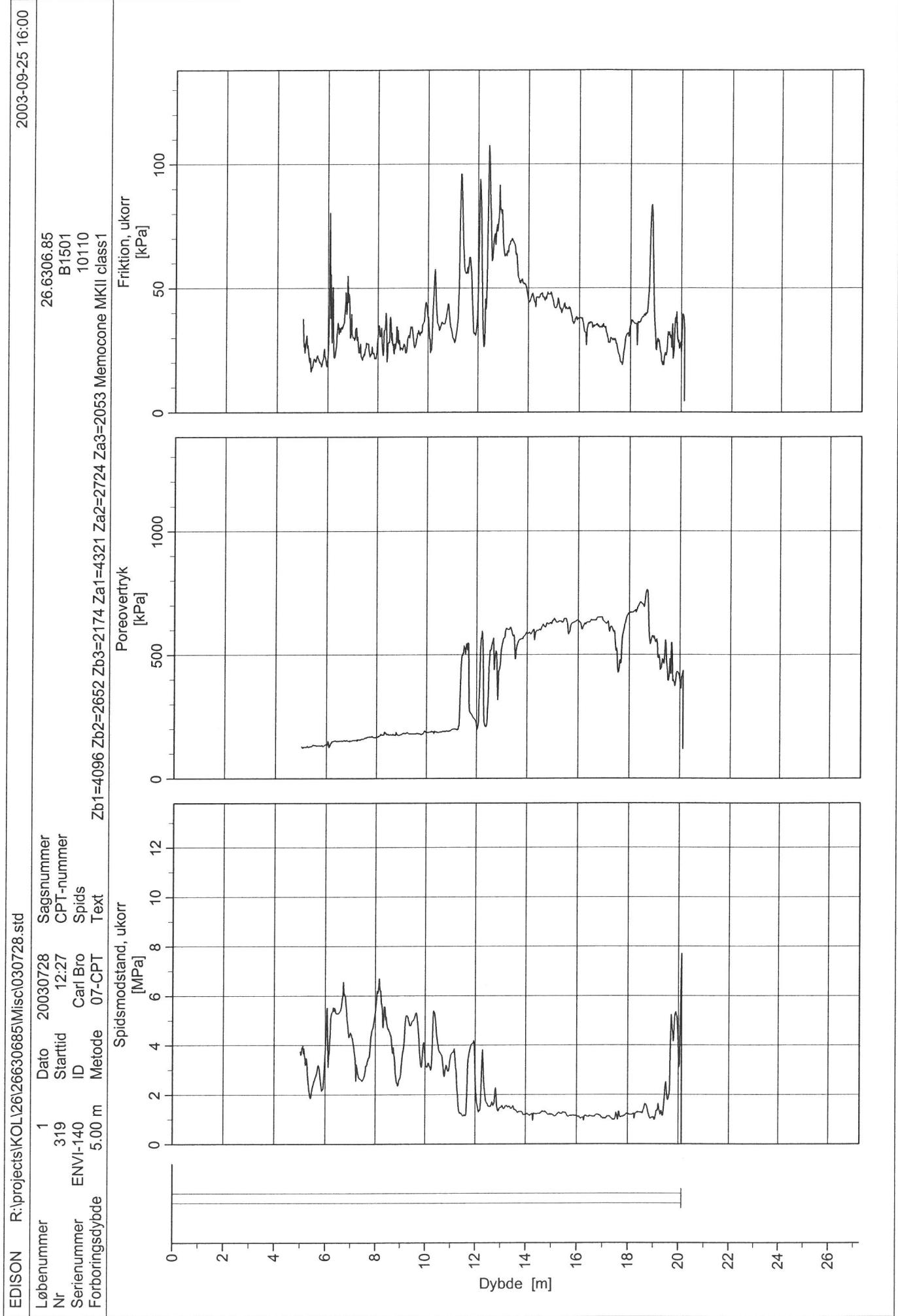
Tlf. 82 28 14 00, Fax 82 28 14 01  
Kokbjerg 5, 6000 Kolding

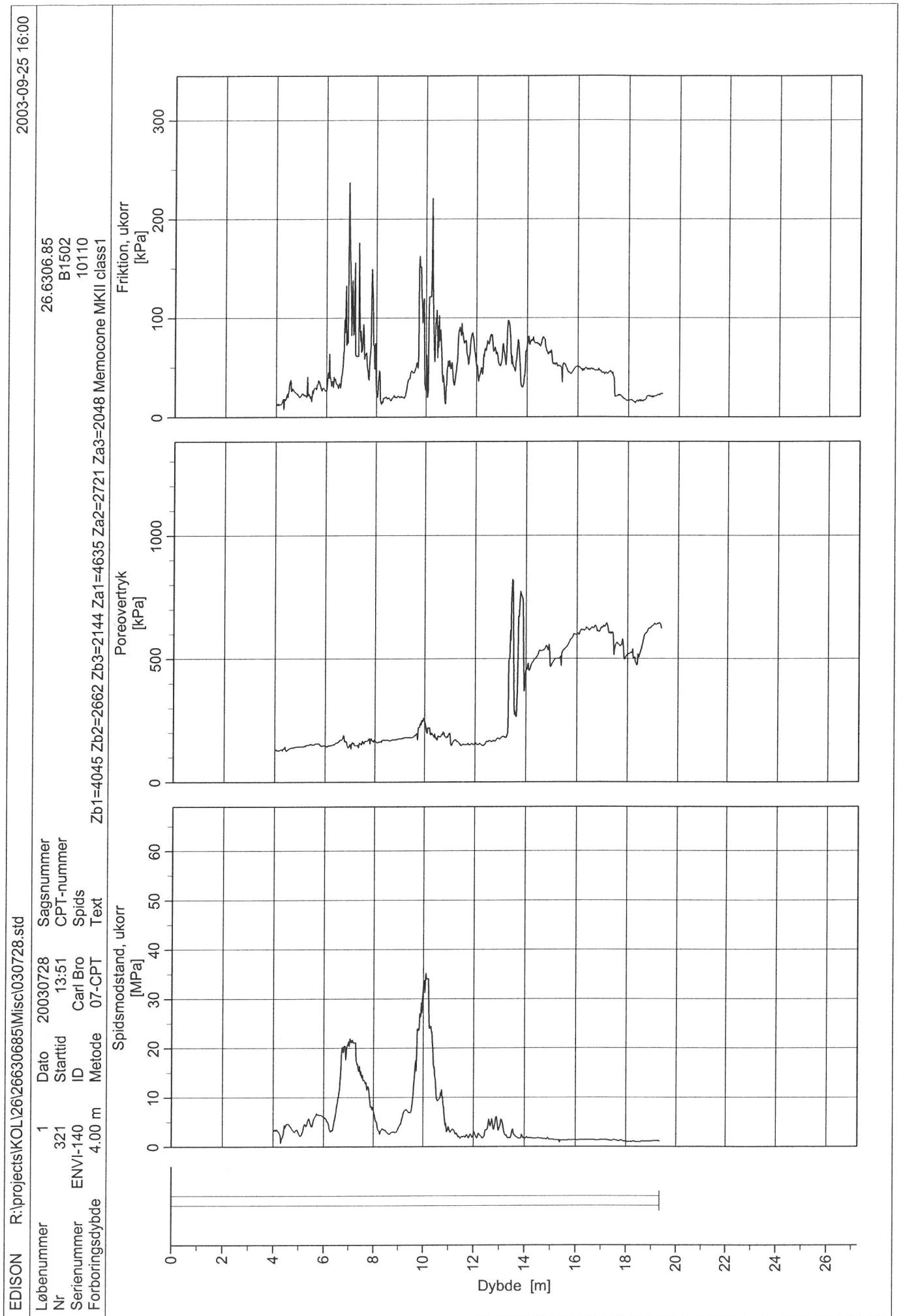
Dyde

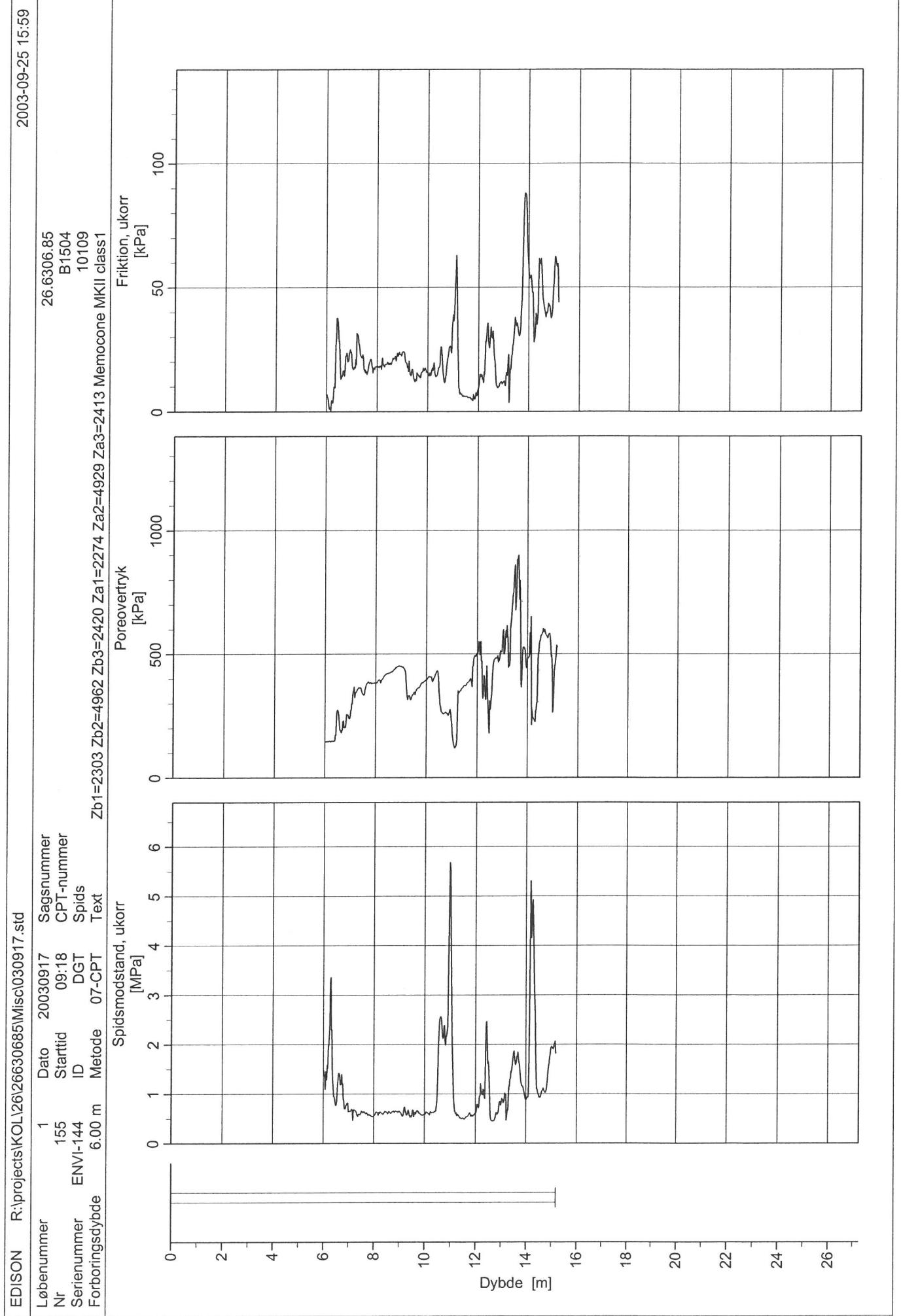
Forsøgsresultater	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart Karakterisering		Aftlejning Alder																			
Fortsat																										
	-8			198	GYTJE, st. finsandet, glimmerh., mørkt olivengrát, kfr.	Ma Pg																				
	-8.5			199A	GYTJE, st. finsandet, sv. lagdelt, mørkt olivengrát, kfr.	Ma Pg																				
	-8.8			199B	GYTJE, finsandet, lagdelt, m. sandslirer, m. enk.	Ma Pg																				
	-8.9			199C	skalst., mørkt olivengrát, kfr.	Ma Pg																				
	-9			200	træstykke, gran eller fyr, m. lag af gytje, mørkt olivengrát, kfr.	Ma Pg																				
	-9.2			201	GYTJE, sandet, lagdelt, m. plr., mørkt olivengrát, kfr.	Ma Pg																				
	-9.5			202	træstykke, fyr eller gran, olivengrát, kfr.	Ma Pg																				
	-10			203	SAND, fint, velsort., siltet, gytjeh., m. træ, m. enk.	Ma Pg																				
	-10.5			204	skaller, opslømmet, glimmerh., mørkt olivengrát, kfr.	Ma Pg																				
	-11			205	LER, siltet, glimmerh., sort, kfr.	Ma Mi																				
	-11.5			206	LER, fedt, m. lidt pyrit, glimmerh., sort, kfr.	Ma Mi																				
	-12																									
	-13																									
	-14																									
	-15																									
	-16																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 10px;"></td> <td style="width: 10px; height: 10px;"></td> </tr> <tr> <td>○</td><td>10</td><td>20</td><td>30</td><td>W (%)</td> </tr> <tr> <td>△</td><td>14</td><td>18</td><td>22</td><td>γ (kN/m³)</td> </tr> <tr> <td>○</td><td>100</td><td>200</td><td>300</td><td>Cv,Cvr (kN/m²)</td> </tr> </table>										○	10	20	30	W (%)	△	14	18	22	γ (kN/m³)	○	100	200	300	Cv,Cvr (kN/m²)		
○	10	20	30	W (%)																						
△	14	18	22	γ (kN/m³)																						
○	100	200	300	Cv,Cvr (kN/m²)																						
Boremetode : Tørborring med foring																										
Plan :																										

Sag : 26.6306.85 Fredericia, Møllebugtvej

Geolog : PES Boret af : LER Dato : 030924 DGU-nr.: Boring : 1505  
 Udarb. af : JHS Kontrol : *Has* Godkendt : *Has* Dato : *29/9-03* Bilag : 1505 s. 2 / 2

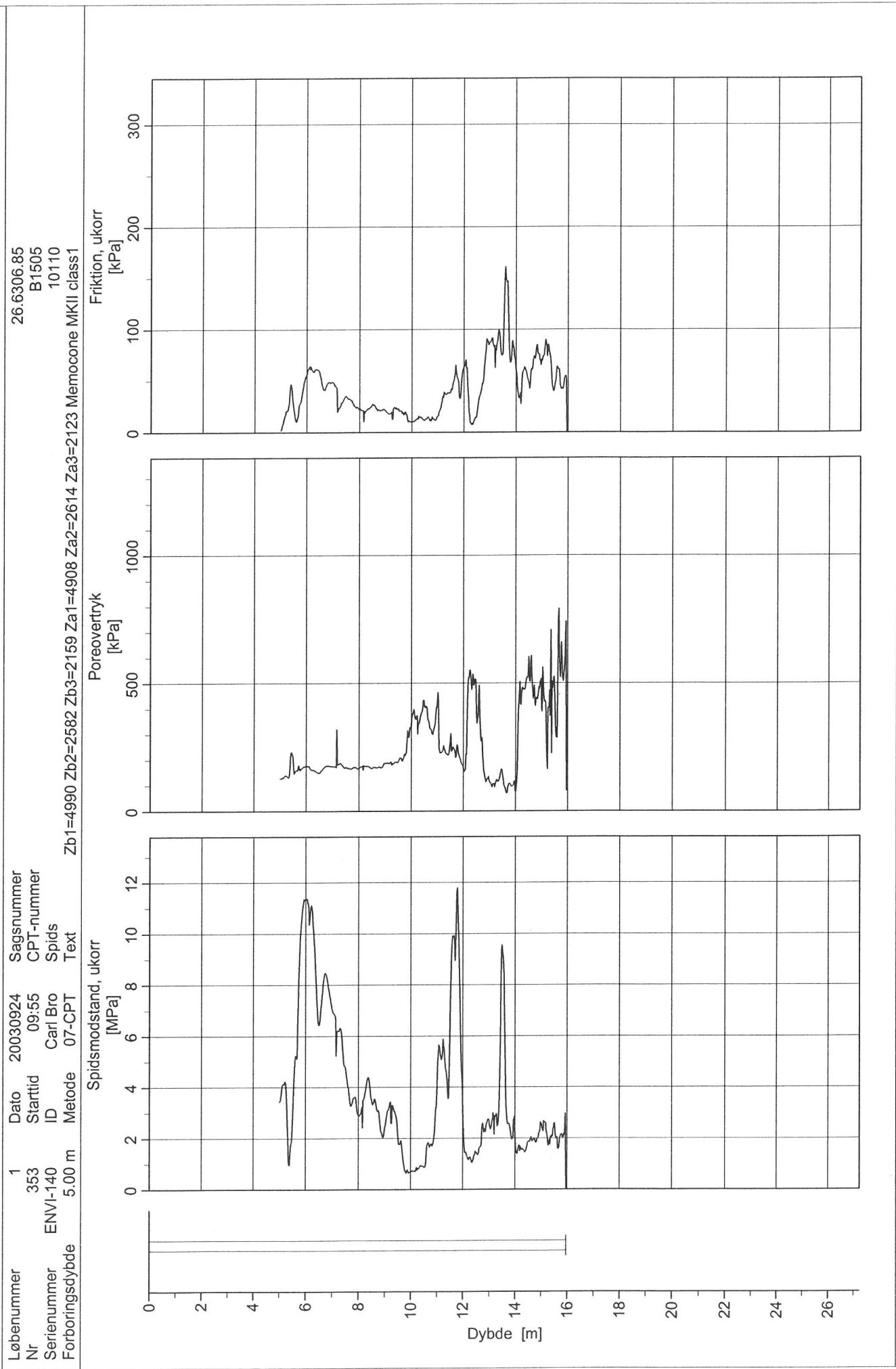


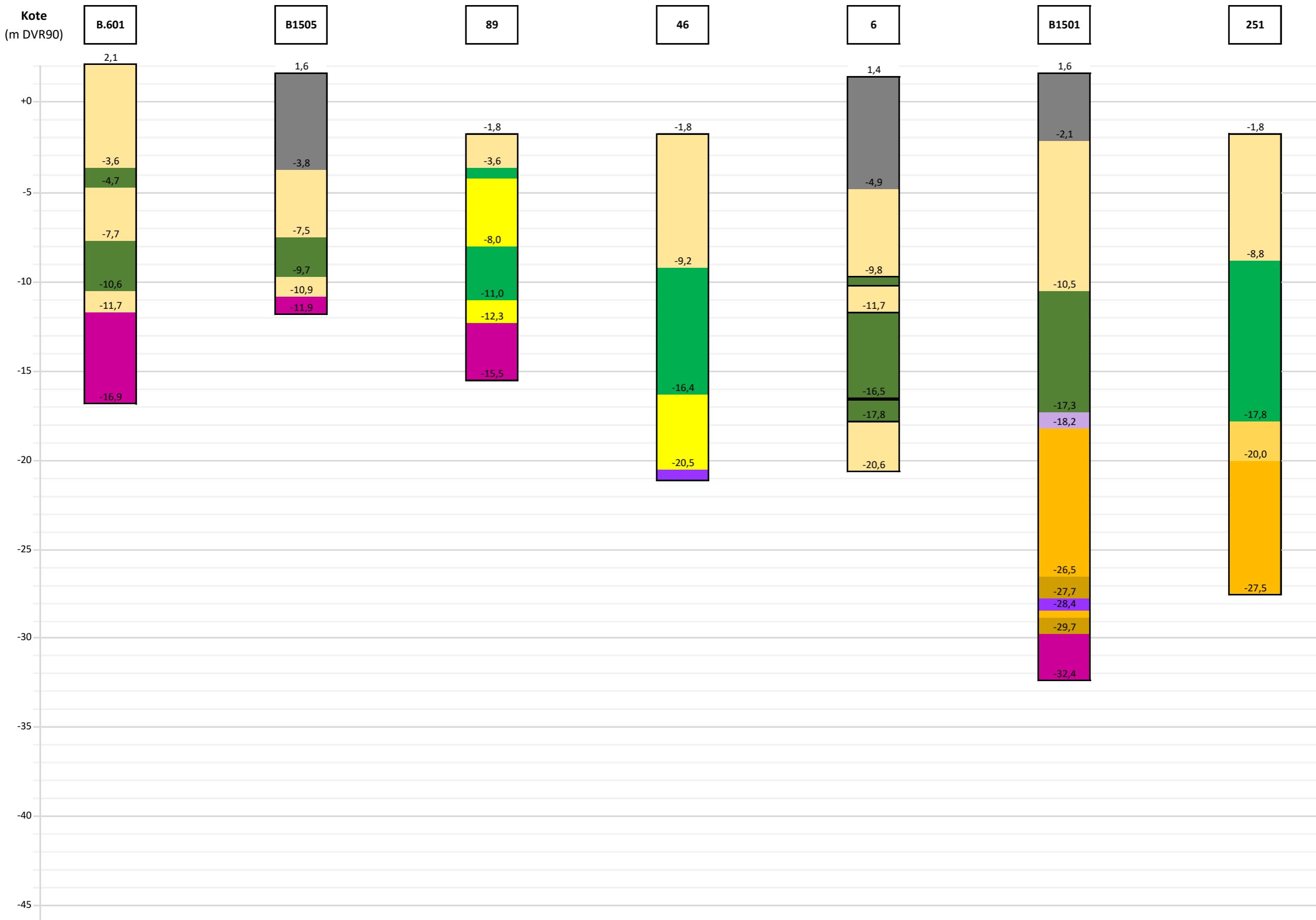




EDISON R:\projects\KOL\26126630685\Misc\030924.std

2003-09-25 15:55



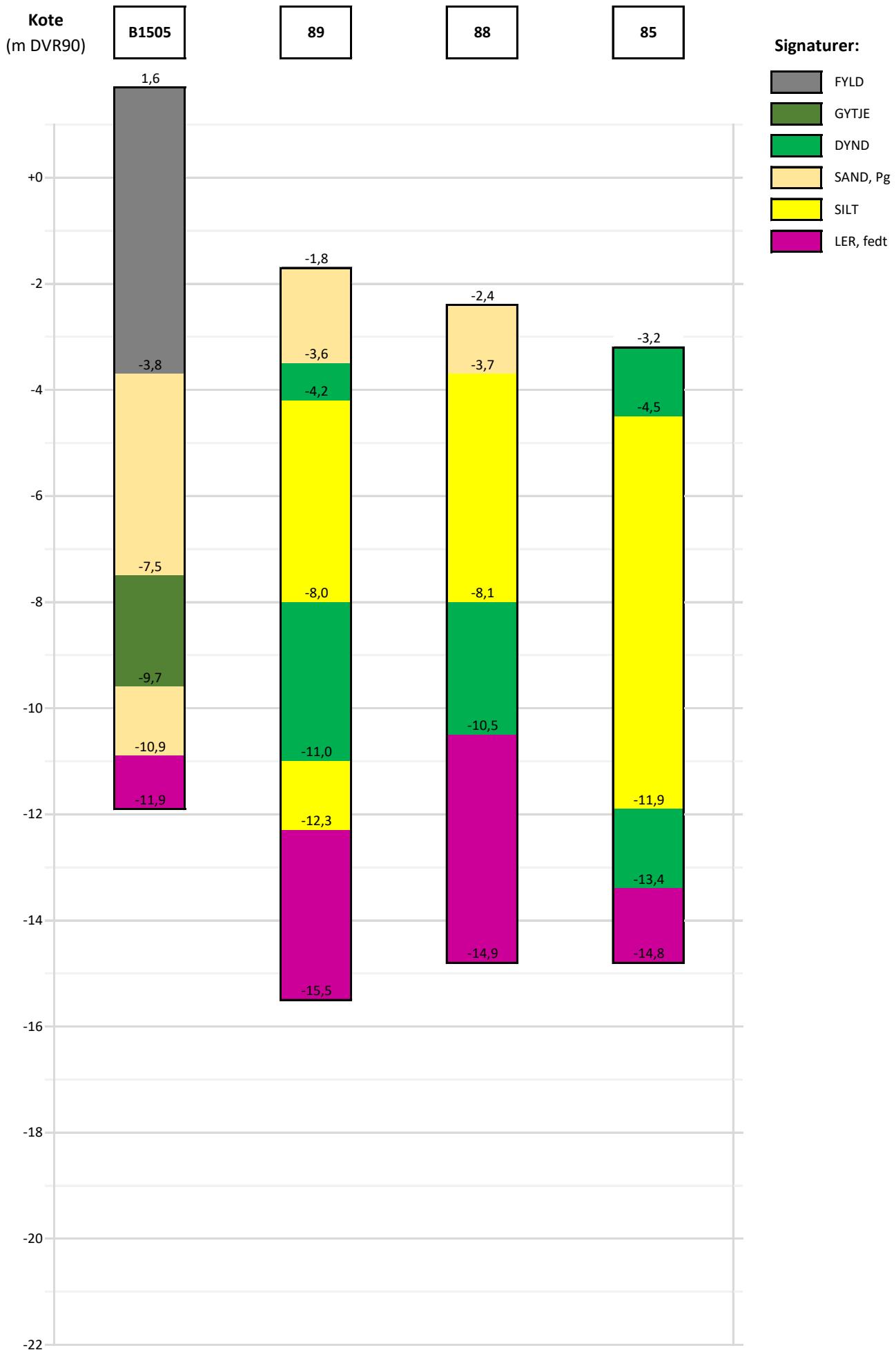


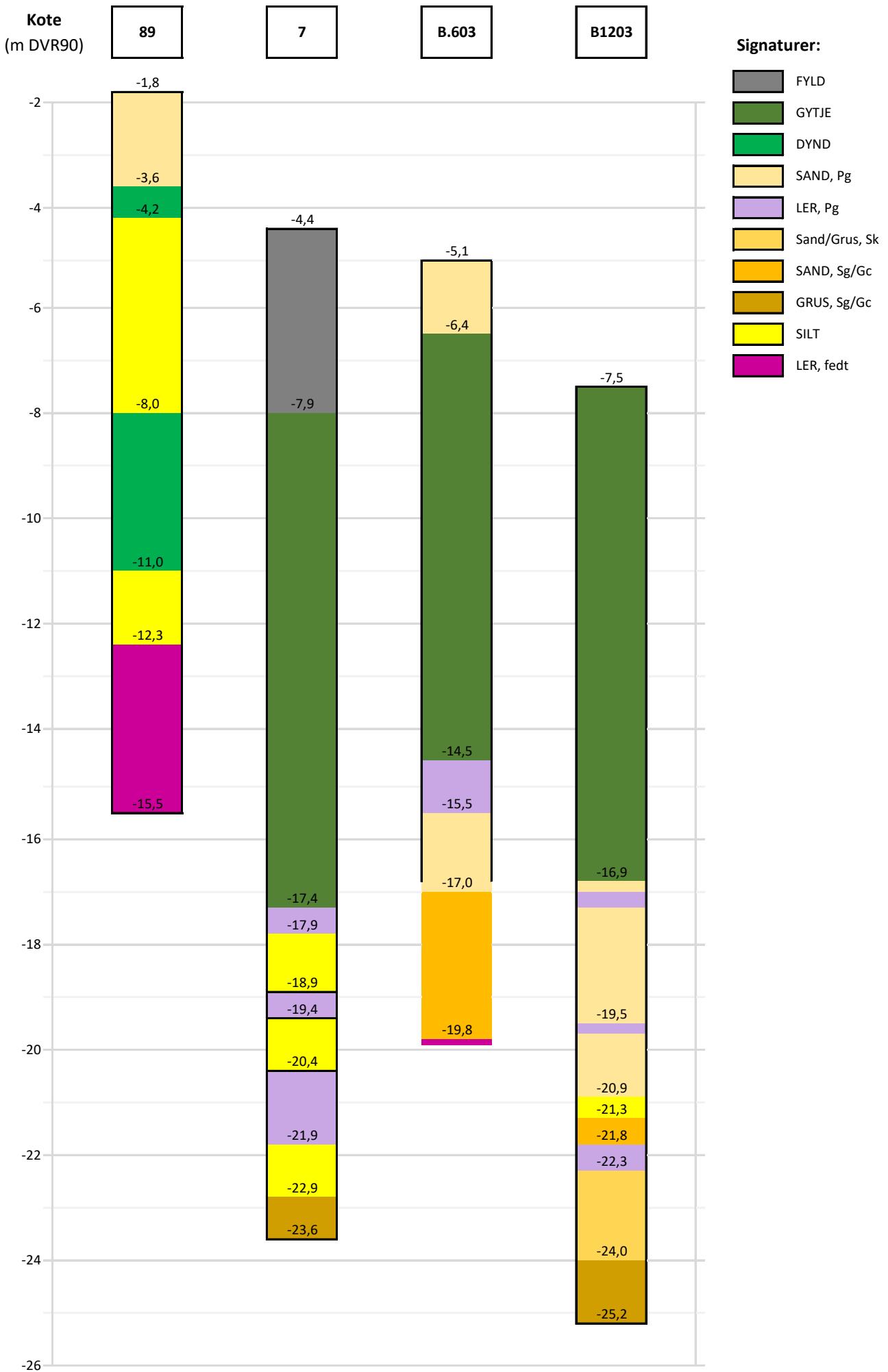
Signaturer:

FYLD
TØRV
GYTJE
DYND
SAND, Pg
LER, Pg
Sand/Grus, Sk
SAND, Sg/Gc
GRUS, Sg/Gc
SILT
LER, fedt
MORÆNELER

**Signaturer:**

- FYLD
- GYTJE
- DYND
- SAND, Pg
- LER, Pg
- Sand/Grus, Sk
- SAND, Sg/Gc
- GRUS, Sg/Gc
- SILT
- LER, fedt
- MORÆNELER



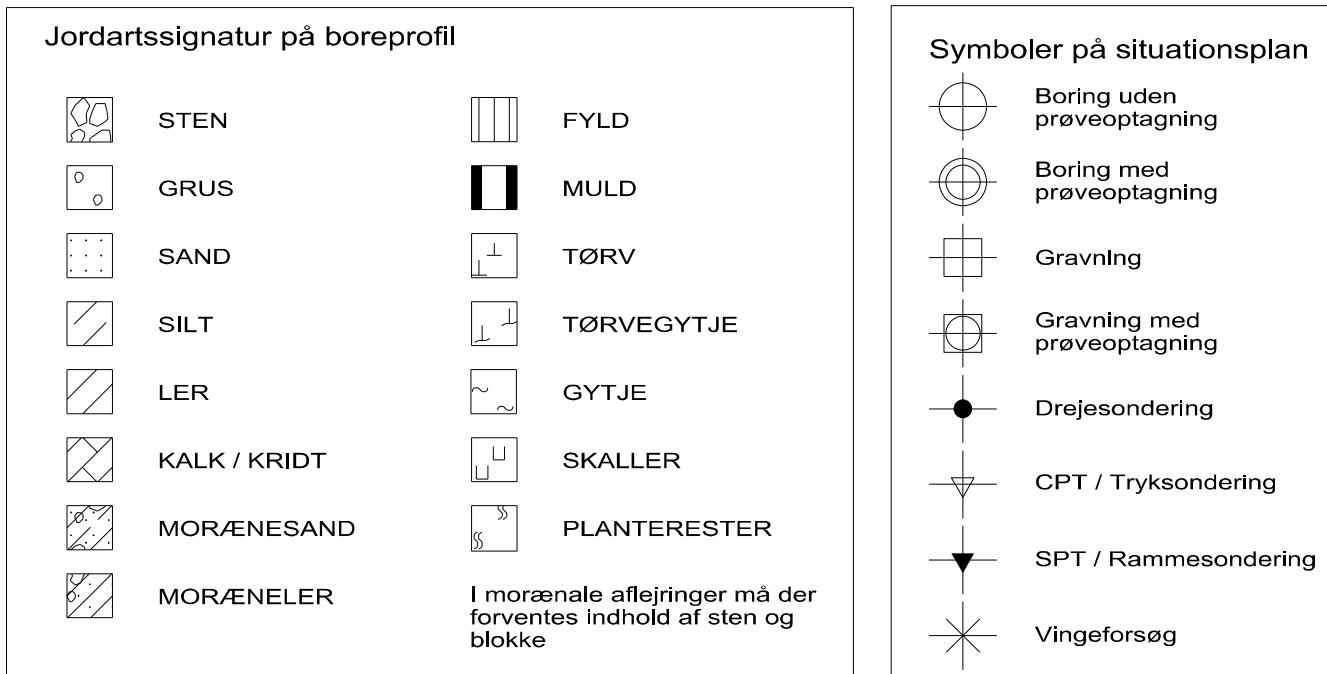
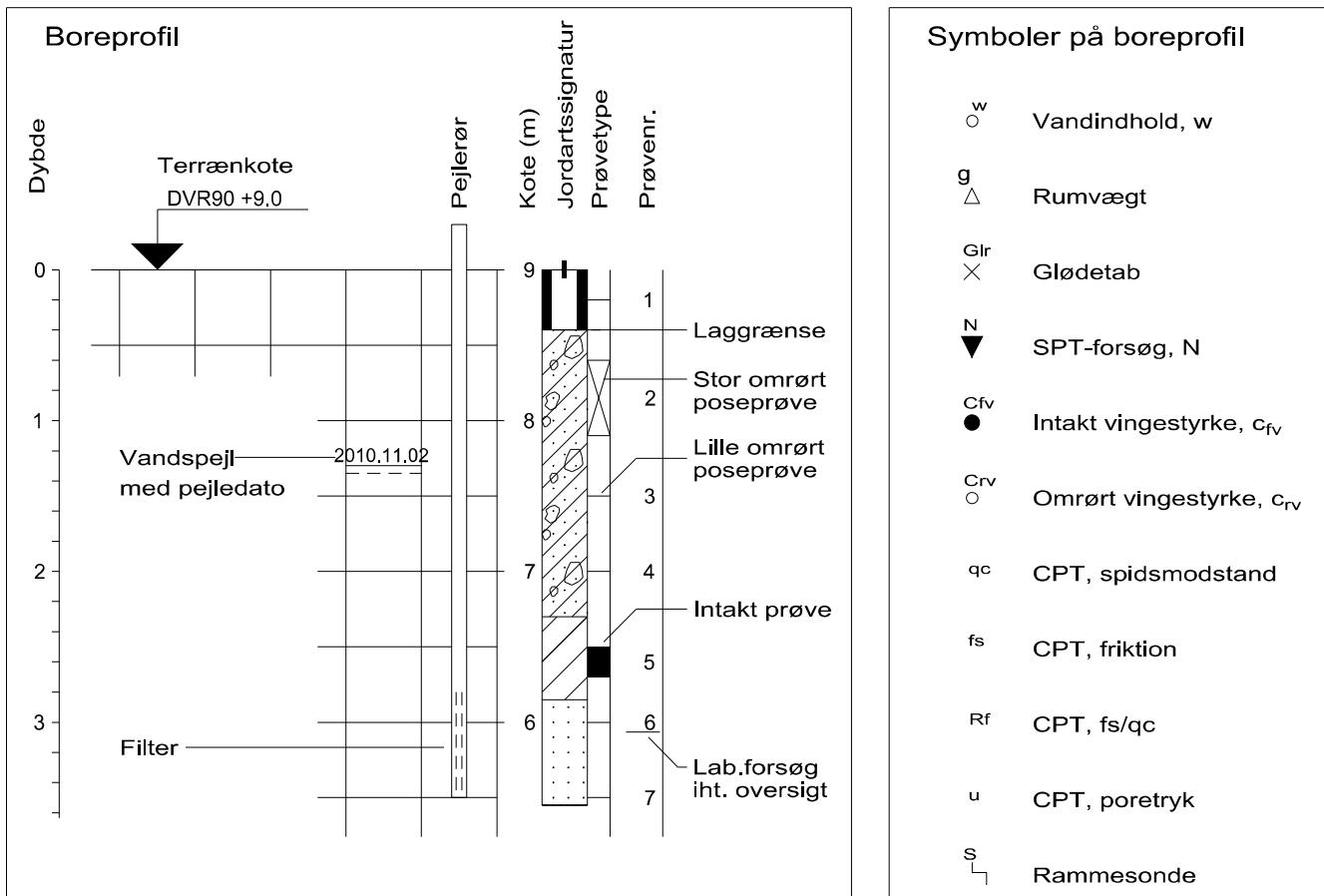




Signaturer:

- FYLD
- GYTJE
- SAND, Pg
- LER, Pg
- Sand/Grus, Sk
- SAND, Sg/Gc
- GRUS, Sg/Gc
- SILT
- LER, fedt
- MORÆNELER





## Signaturforklaring og definitioner

## Bilag A

## Geologiske betegnelser og forkortelser

<b>Alder</b>		<b>Dannelsesmiljø</b>					
Re: Recent	Mi: Miocæn	Br: Brakvand	Sk: Skredjord				
Pg: Postglacial	Ol: Oligocæn	Fe: Ferskvand	Sm: Smeltevand				
Sg: Senglacial	Eo: Eocæn	Fl: Flydejord	Vi: Vindaflejret				
Al: Allerød	Pl: Palæocæn	Gl: Gletscher	Vu: Vulkansk				
Gc: Glacial	Sl: Selandien	Ma: Marin					
Ig: Interglacial	Da: Danien	Ne: Nedskyl					
Is: Interstadial	Kt: Kridt	O: Overjord					
Te: Tertiær	Se: Senon						
Pl: Pliocæn							
<b>Kornstørrelser</b>		<b>Sorteringsgrader</b>					
Fint	Finkornet	Usort.	Usorteret $U > 7$				
Mellem	Mellemkornet	Ringe sort.	Ringe sorteret $3.5 < U < 7$				
Groft	Grovkornet	Sort.	Sorteret $2 < U < 3.5$				
		Velsort.	Velsorteret $U < 2$				
<b>Hærdningsgrader</b>		<b>Bikomponenter</b>					
H1	Uhærdnet	gytjeh.	Gytjeholdig				
H2	Svagt hærdnet	kfr.	Kalkfri				
H3	Hærdnet	khl.	Kalkholdig				
H4	Stærkt hærdnet	muldstr.	Muldstriber				
H5	Forkislet	organiskh.	Organiskholdig				
		Planterester					
		rodgn.	Rodgange				
		rodtr.	Rodtrævler				
		skalh.	Skalholding				
		tørveh.	Tørveholdig				
<b>Øvrige forkortelser</b>							
enk.	Enkelte	klp.	Klumper	part.	Partier	udb.	Udblødt
hom.	Homogenet	m.	Med	sli.	Slirer	u.t.	Under terræn
indh.	Indhold	misf.	Misfarvet	stk.	Stykker	vs.	Vandspejl
inhom.	Inhomogenet	omdan.	Omdannet	st.	Stærk(t)	veks.	Vekslende
k.	Korn	o.t.	Over terræn	sv.	Svag(t)	v.f.	Vandførende
<b>Definitioner</b>							
Vandindhold	W	= Vandvægten i procent af tørstofvægten					
Flydegrænse	W <sub>L</sub>	= Vandindhold ved flydegrænsen					
Plasticitetsgrænse	W <sub>P</sub>	= Vandindhold ved plasticitetsgrænsen					
Plasticitetsindeks	I <sub>P</sub>	= W <sub>L</sub> - W <sub>P</sub>					
Rumvægt	g	= Forholdet mellem totalvægt ved naturligt vandindhold og totalvolumen					
Kornrumvægt	g <sub>s</sub>	= Kornrumvægten					
Poretal	e	= Forholdet mellem porevolumen og tørstofvolumen					
Løs/fast lejring	e <sub>max</sub> /e <sub>min</sub>	= Poretallet i løseste/fasteste standardlejring i laboratoriet					
Lejringstæthed	I <sub>D</sub>	= Relativ lejringstæthed (e <sub>max</sub> - e)/(e <sub>max</sub> - e <sub>min</sub> )					
Glødetab	gl <sub>r</sub>	= Vægtab ved langvarig glødning i % af tørstof reduceret for kalkindhold					
Kalkindhold	ka	= Vægten af CaCO <sub>3</sub> i procent af tørstof					

