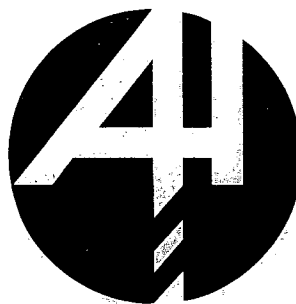


**NIRAS**

Vestre Havnepromenade 9  
DK-9100 AALBORG

Att.: Bitten Thomsen.



**ANDREASEN &  
HVIDBERG K/S**  
CIVILINGENIØRER · VEJKONSULENTER

**GEOTEKNISKE  
UNDERSØGELSER**

KAOLINVEJ 3  
9220 AALBORG ØST

**TLF. 98 14 32 00**

TELEFAX 98 14 22 41  
E-MAIL: [post@aogh.dk](mailto:post@aogh.dk)

**Vor ref.: A6585**

**Dato: 16. marts 2007**

**Nejrupvej, Vester Hassing.**

**Orienterende jordbundsundersøgelser for udstykning.  
Datarapport.**

## INDHOLDSFORTEGNELSE

1. Markundersøgelser og laboratorieforsøg.....	3
2. Bundforhold .....	3
3. Grundvandsspejl.....	3

## BILAGSFORTEGNELSE

Signaturer og definitioner .....	A
Boreprofiler, boring nr. 1 – 5.....	1 - 5
Situationsplan .....	S1

## 1. Markundersøgelser og laboratorieforsøg

I de på situationsplanen, bilag S1, viste punkter 1 - 5 er der udført undersøgelsesboringer til 4,0 á 5,0 m dybde under terræn. I forbindelse hermed er der optaget repræsentative prøver af de trufne jordlag - intakte såvel som omrørte - og der er udført styrkemålinger i form af vingeforsøg i kohæsionsjord til bestemmelse af den udrænede forskydningsstyrke og i form af SPT-forsøg i friktionsjord til brug ved fastsættelse af materialets friktionsvinkel. Efter arbejdets afslutning er der i borehuller etableret pejlerør i hvilke vandspejlets beliggenhed er søgt indmålt. Pejlingerne er gentaget den 19.02.2007, hvor pejlerørene i boringerne nr. 1 og 5 var tabt gået.

Terræn ved borestederne er nivelleret i forhold til dækslet på kloakbrønd VHS 1670. Kotten hertil er ifølge projektplanen 12,71 DNN.

I laboratoriet er prøverne klassificeret, og for de intakte prøver er der foretaget bestemmelse af det naturlige vandindhold, af rumvægten og af poretallet. Supplerende er vandindholdet bestemt for omrørte, kohæsive prøver.

Resultaterne af de udførte forsøg og observationer fremgår af de respektive boreprofiler, bilag 1 - 5, sammen med de optagne prøvers lejringsdybde og geologiske betegnelse og de indmålte laggrænser og vandspejl.

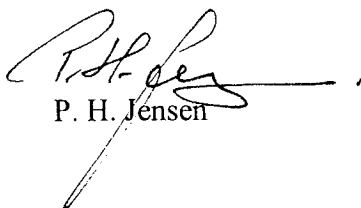
Signaturer og definitioner fremgår af bilag A.

## 2. Bundforhold

Under muld og muldholdige forekomster til 0,3 á 1,9 m dybde træffes vekslende lag af ler, silt og sand såvel som blandinger af disse jordarter.



















## 3. Grundvandsspejl

Der er ikke truffet et frit vandspejl under borearbejdet eller ved efterfølgende pejling.



P. H. Jensen

## JORDARTSSIGNATURER













	MULD		SKALLER		SILT		LER, SILTET
	FYLD		SKÆRVE-MACADAM		LER		YOLDIALER
	TØRV		STEN		MORÆNE-SAND		KALK
	TØRVEDYND		GRUS		MORÆNE-LER		
	GYTJE		SAND		SILT, LERET		

H1: Uhærdnet  
H2: Svagt hærdnet  
H3: Hærdnet  
H4: Stærkt hærdnet  
H5: Meget stærkt hærdnet

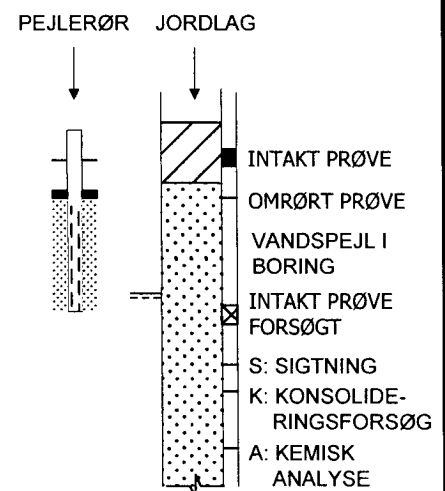
## AFLEJRINGER ALDER

Ma	Marin	Pg	Postglacial
Br	Brakvand	Sg	Senglacial
Fe	Ferskvand	Gc	Glacial
Sm	Smeltevand	Ig	Interglacial
Gl	Gletcher	Is	Interstadial
Vi	Vind	Te	Tertiær
Fl	Flydejord	Kt	Kretasisk
Sk	Skredjord	Se	Senon
Ne	Nedskyl	Da	Danien
o	Overjord	Sl	Selandien
		Pl	Palæocæn
		Eo	Eocæn
		Oi	Oligocæn
		Mi	Miocæn

## SITUATIONSPLAN

	PRØVEGRAVNING		BORING
	BELASTNINGSFORSØG		VINGEFORSØG
	PRØVEGRAVNING OG BELASTNINGSFORSØG		BORING OG SONDERING
	DREJESONDERING		BORING MED VINGEFORSØG
	RAMMESONDERING		BORING, VINGEFORSØG OG SONDERING
			PUNKTOPROFIL
			LINIEPROFIL
			GEOELEKTRISK SONDERING

## BOREPROFILER



## FORSØGSRESULTATER

VANDINDHOLD	w	: Vandvægten i procent af tørstofvægten
FLYDEGRÆNSE	w <sub>L</sub>	: Vandindhold ved overgang fra flydende til plastisk tilstand
PLASTICITETSGRÆNSE	w <sub>p</sub>	: Vandindhold ved overgang fra plastisk til halvfast tilstand.
PLASTICITETINDEKS	I <sub>p</sub>	: w <sub>L</sub> - w <sub>p</sub>
RUMVÆGT	γ <sub>d</sub>	: Forholdet mellem totalvægt og totalvolumen
TØRRUMVÆGT (TØRTÆTHED)	γ <sub>s</sub>	: Forholdet mellem tørstofvægt og totalvolumen
KORN RUMVÆGT	γ <sub>s</sub>	: Middelværdien af tørstoffets rumvægt
GLØDETAB	GL	: Vægttabet ved glødning i % af tørstofvægten
KALKINDHOLD	ka	: Vægten af CaCO <sub>3</sub> i % af tørstofvægten
PORETAL	e	: Hulrumsvolumen i forhold til kornvolumen
LØS LEJRING	e <sub>max</sub>	: Poretal i løseste standardlejring i laboratoriet
FAST LEJRING	e <sub>min</sub>	: Poretal i fasteste standardaflejring i laboratoriet
TÆTHEDSINDEKS	I <sub>D</sub>	: Relativ lejringstæthed = (e <sub>max</sub> - e) / (e <sub>max</sub> - e <sub>min</sub> )
MÆTNINGSGRAD	S <sub>w</sub>	: Vandvolumen i forhold til hulrumsvolumen
VINGEFORSØG	c <sub>v</sub> - c <sub>v,r</sub>	: Den udrænedede forskydningsstyrke målt ved vingeforsøg i hhv. intakt og omrørt (10x360°) jord
PID	ppm	: Photoionisationsdetektormåling
STANDARD PENETRATIONS-FORSØG	(SPT)	: Antal ramslag af en vægt på 0,634 kN med en faldhøjde på 76,2 cm der kræves for at drive et Ø5,08 cm stålør fra 10 til 40 cm ned under borehullets bund

## SONDERINGER

MODSTANDEN R ANGIVET SOM ABSCISSE TIL EN AFTRAPPET LINIE

DREJESONDERINGSPROFIL : Boremotstanden r angiver antal halve omdrejninger pr. 20 cm nedtrængning ved 1 kN belastning

RAMMESONDERINGSPROFIL : Rammemotstanden r angiver det antal ramslag af en vægt på 0,1 kN med en faldhøjde på 50 cm der kræves for at give en kegle med 6,2 cm<sup>2</sup> tværsnit en nedtrængning på 20 cm

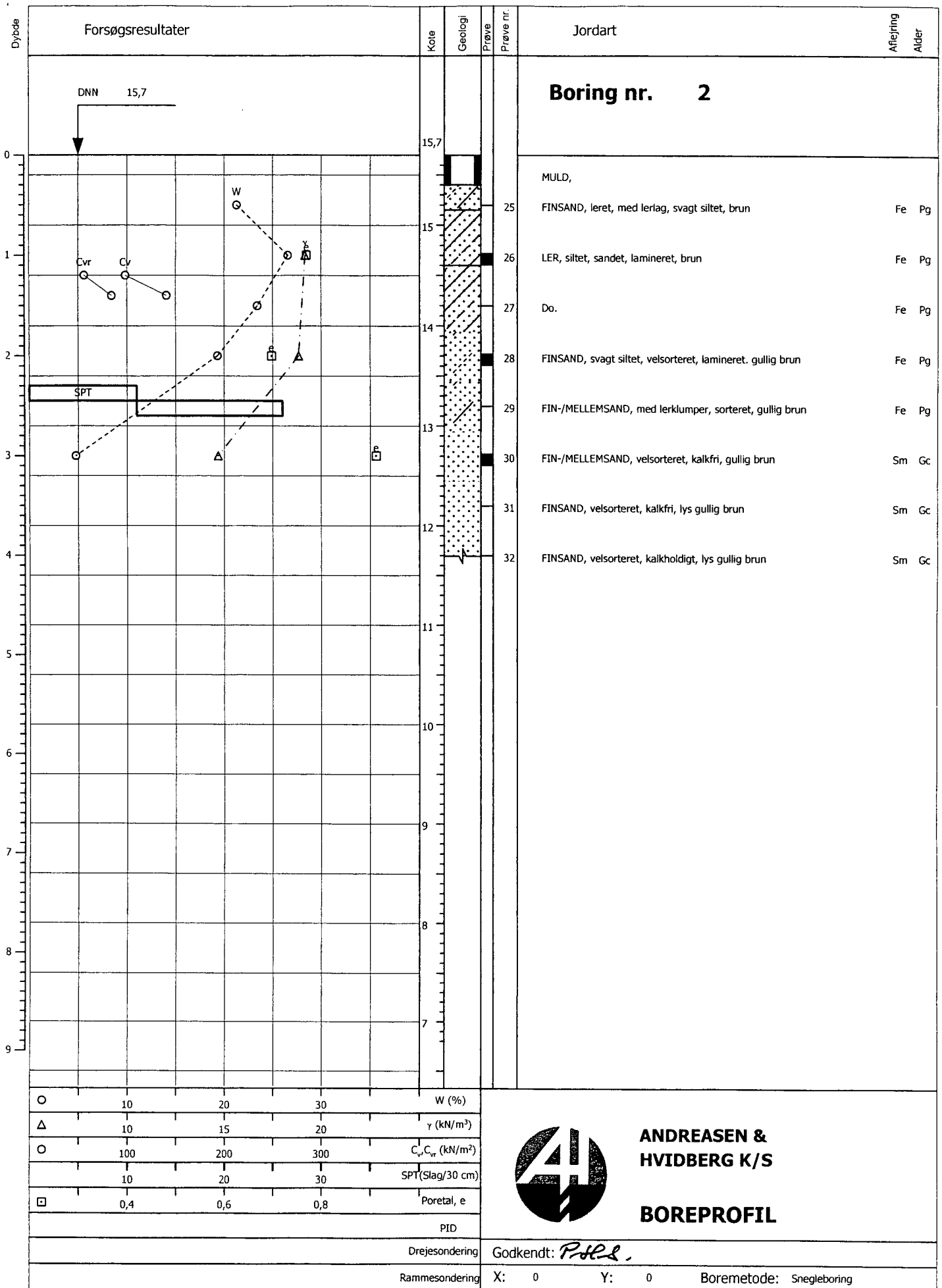


ANDRIKSEN & HVIDBERG K/S

SIGNATURER & DEFINITIONER

BILAG A





**ANDREASEN &  
HVIDBERG K/S**

**BOREPROFIL**

**Sag: A6585**

**Nejrupvej, Vester Hassing**

Boret af: BN

Dato: 18-12-2006

Tegnet af: PNV

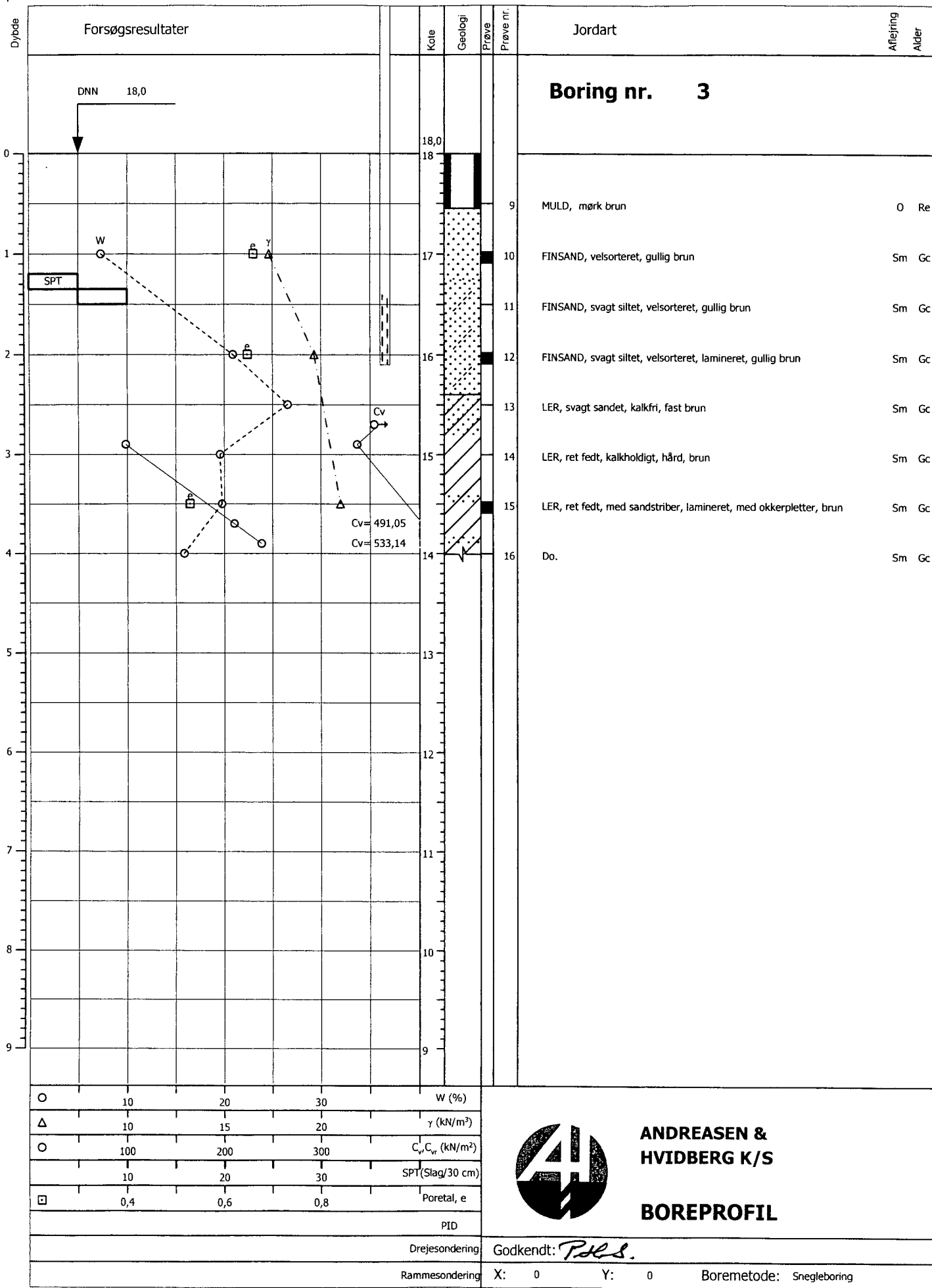
Boring: **2**

Bedømt af: DS

Dato: 20-12-2006

Bilag: **2**

S. 1/1



Sag: **A6585**

**Nejrupvej, Vester Hassing**

Boret af: BN

Dato: 18-12-2006

Tegnet af: PNV

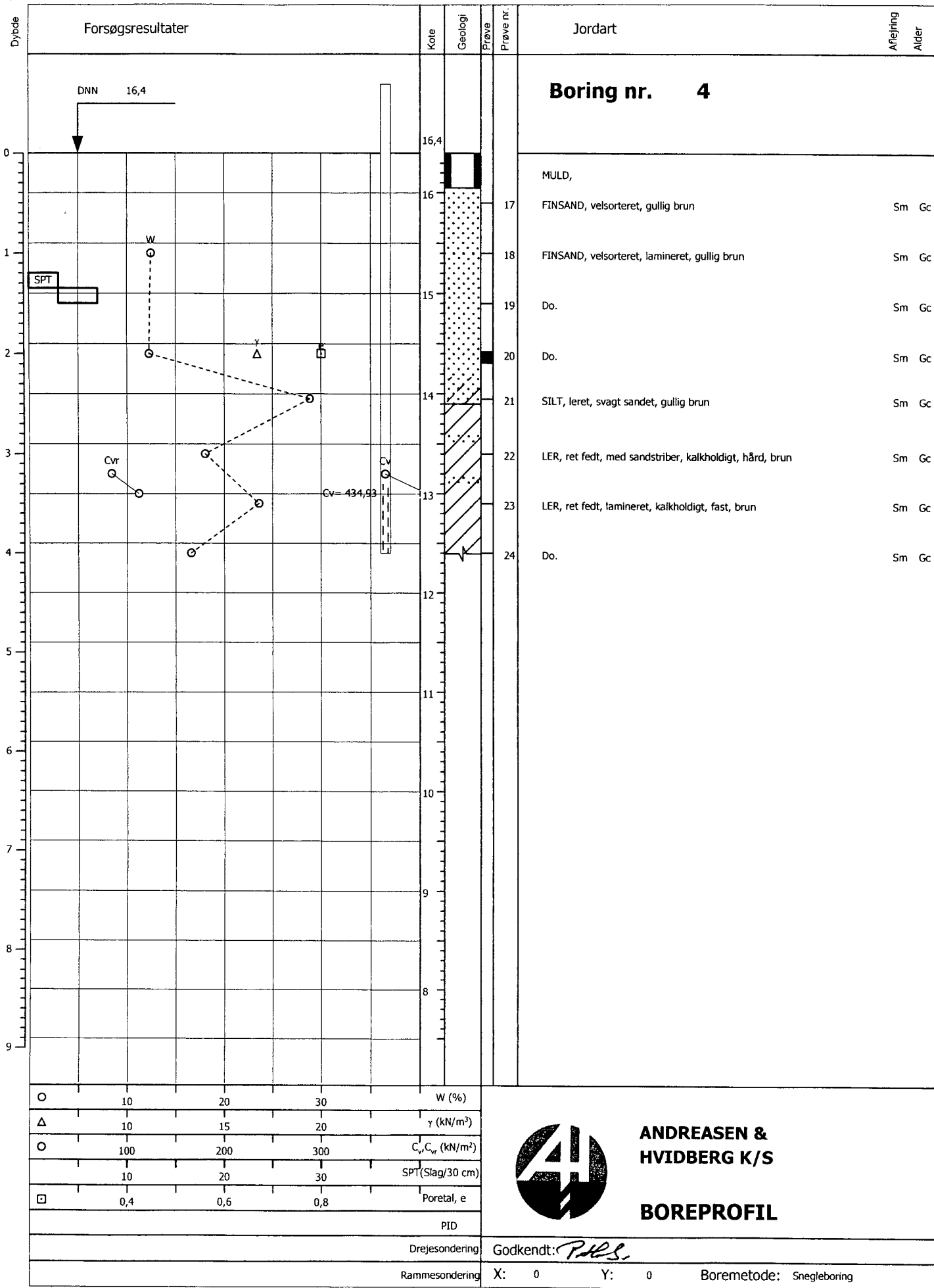
Boring: **3**

Bedømt af: DS

Dato: 20-12-2006

Bilag: **3**

S. 1/1



Sag: **A6585**

**Nejrupvej, Vester Hassing**

Boret af: BN

Dato: 18-12-2006

Tegnet af: PNV

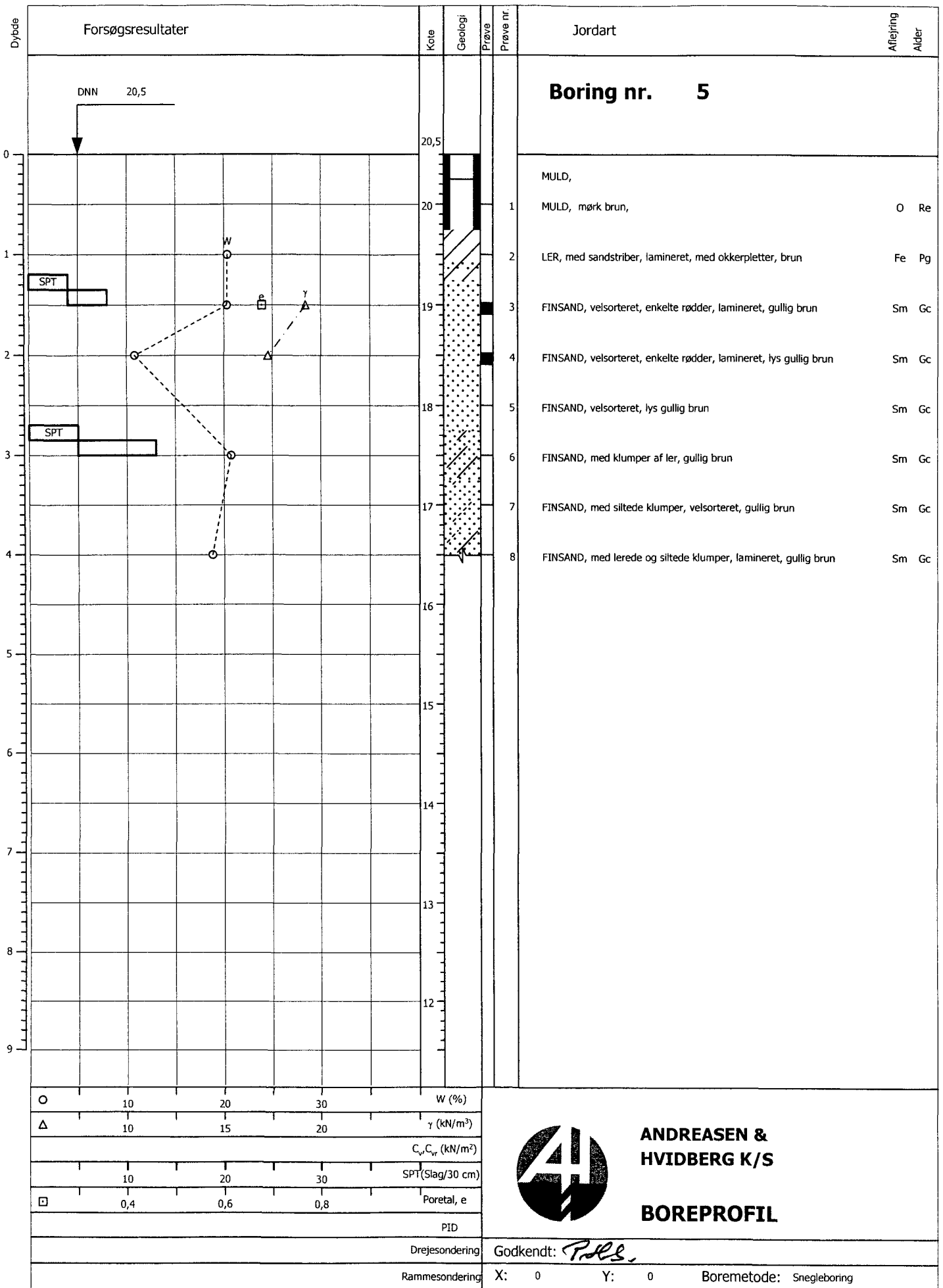
Boring: **4**

Bedømt af: DS

Dato: 20-12-2006

Bilag: **4**

S. 1/1



Sag: **A6585**

**Nejrupvej, Vester Hassing**

Boret af: BN

Dato: 18-12-2006

Tegnet af: PNV

Boring: **5**

Bedømt af: DS

Dato: 20-12-2006

Bilag: **5**

S. 1/1

