

**ORIENTERENDE  
JORDBUNDSUNDERSØGELSE**

**Søparken, Ulfborg**

**Ulfborg - Vemb kommune**

**December 1996**

**Sagsnr. 961060.0**

## INDHOLD

	side
1. INDLEDNING.....	1
2. JORDBUNDSFORHOLD - sammenfattet .....	1
3. PARCELDEKLARATION .....	2
3.1. Informationsbladet ("orienterende jordbundsforhold") .....	2
3.1.1. Funderingsdybde (OSBL) .....	2
3.1.2. Afrømningsdybde (AFRN) .....	3
3.1.3. Vandspejlets beliggenhed (GVS) .....	3
3.1.4. Terrænkote (DNN) .....	3
4. INFORMATIONSMATERIALE TIL SALGSMATERIALE .....	3
5. GEOSCANDIC A/S ANSVAR .....	4

## 1. INDLEDNING

GEOSCANDIC A/S har den 13. december 1996 udført 10 orienterende geotekniske boringer på et skovareal ved Ulfborg, hvor der påtænkes etableret et boligområde ("Søparken"). De 10 boringer, der er benævnt B1 - B11, er ført til dybden 4,0 m under eksisterende terræn (m.u.t.), og i boringerne er der ikke konstateret bæredygtige lag ("fast bund").

Den 3. januar 1997 er der udført to supplerende boringer i området, henholdsvis ved Søparken nr. 2 og nr. 11, til brug for orientering om hvilken dybde, der i området kan forventes til fast bund.

Boringerne udført den 3. januar er benævnt B2 A og B11 A og boringerne er ført til dybden 10,0 m.u.t..

Boringernes beliggenhed er vist på kortbilag I.

Boringernes beliggenhed og overfladekote (DNN) er indmålt af Landinspektørfirmaet V. Brandt Jensen. Borestedets overfladekote er angivet på boreprofilet.

Der er nedsat pejlerør med pejlefilter i alle boringer.

Bilag I angiver borestedernes beliggenhed.

## 2. JORDBUNDSFORHOLD - sammenfattet

### Jordbund

De udførte boringer viser, at der tidligere i området har været en lavning, der op gennem tiden (postglacialtiden) er blevet opfyldt med sætningsgivende aflejringer af løst lejret flyvesand, tørv (tørvelag) og sand med organisk indhold.

Ud fra de to supplerende boringer (B2 A og B11 A) formodes bunden af den tidligere lavning og dybden til bæredygtige lag (fast bund) i området at være i dybden ca. 5,0 m.u.t..

I boring B2 A og B11 A registreres der i dybden 5,0 m.u.t. sand (kvartsholdig, finkornet og vel-sorteret), der optræder med et svagt indhold af glimmer. Sandet, der er bæredygtigt i dybden 5,0 m.u.t., formodes at være smeltevandssand fra næstsidste istid eller sand fra kvartærtiden (miocæn).

### Vandspejl

Vandspejlet ligger relativt højt i området. På boredagene blev vandspejlet registreret i dybder fra 0,75 - 2,20 m.u.t..

### Grundvandssænkning

Ved udgravningsarbejder under grundvandsspejlet skal der foretages en effektiv grundvands-sænkning for at modvirke dannelse af "flydesand," der vil medføre sammenskridning af udgravningernes sider og bund.

Resultatet af de udførte boringer er sammenfattet i skema 1.

I skema 1 er angivet dybde til overside af bæredygtige aflejringer (OSBL), afrømningsdybde (AFRN) og vandspejlets beliggenhed (GVS) på boredagene.

Skema 1.

Boring /parcel nr.	Dybde til bæredygtige aflejringer, OSBL m.u.t.	Afrømningsdybde AFRN m.u.t.	Grundvandsspejl GVS m.u.t.	Funderingsmåde Forslag - skal fastlægges ud fra funderingsprojekt
B1	> 4,0	Funderingsprojekt	2,20	Pælefundering
B2	> 4,0	Funderingsprojekt	1,65	Pælefundering
B2 A	5,0	Funderingsprojekt	1,60	Pælefundering
B3	> 4,0	Funderingsprojekt	1,50	Pælefundering
B4	> 4,0	Funderingsprojekt	1,95	Pælefundering
B5	> 4,0	Funderingsprojekt	1,75	Pælefundering
B6	> 4,0	Funderingsprojekt	1,65	Pælefundering
B7	> 4,0	Funderingsprojekt	0,75	Pælefundering
B8	> 4,0	Funderingsprojekt	1,20	Pælefundering
B9	> 4,0	Funderingsprojekt	0,75	Pælefundering
B11	> 4,0	Funderingsprojekt	0,75	Pælefundering
B11 A	5,0	Funderingsprojekt	1,00	Pælefundering

### 3. PARCELDEKLARATION

På baggrund af de udførte geotekniske boringer er der for de respektive parceller udarbejdet en parceldeklaration.

#### 3.1 Informationsbladet

Jordbundsundersøgelsen omhandler analyse af bundforholdene på det viste sted på tegningen på informationsbladet:

##### “Orienterende jordbundsforhold”

På informationsbladet er anført resultatet af den udførte jordbundsundersøgelse:

- overside af bæredygtige aflejringer (OSBL),
- afrømningsdybde (AFRN)
- grundvandsspejlets beliggenhed (GVS)

Resultatet af den udførte geotekniske boring og evt. laboratorieforsøg, der danner grundlag for informationsbladet, er angivet på bilag II.

##### 3.1.1. Funderingsdybde (OSBL)

Angiver dybden til overside af bæredygtige lag, hvilket svarer til den mindste dybde, hvortil fundamenterne / funderingen skal føres ned.

Som bæredygtige lag for lav projektklasse (DS 415) betragtes (sen)-glaciale aflejringer af ler og finsilt med en forskydningsstyrke  $C_v$ , der er større end  $80 \text{ kN/m}^2$ , samt heroverliggende lag af grus og sand, hvis disse er fri for organisk materiale og er fast lejrede.

### **3.1.2. Afrømningsdybde (AFRN)**

Angiver det niveau, hvortil det er nødvendigt at fjerne overliggende materiale, når der skal være en gulvkonstruktion, der bæres af jorden. Afrømningslaget er jordarter, der er svage og eventuelt sammenpresselige, som f.eks. muld, sand med organisk indhold, slapt flydejord, ukonsolideret fyld m.m.. En eventuel udskiftning af dette materiale, for at nå op til undersiden af gulvkonstruktionen, skal foretages med egnet grus/sandfyld, der komprimeres under påfyldning.

### **3.1.3. Vandspejlets beliggenhed (GVS)**

Dybdeangivelsen for det registrerede frie grundvandsspejl skal tages med forbehold, da dets beliggenhed kan være årstidsafhængigt. En nøjagtig bestemmelse af vandspejlets beliggenhed kræver målinger over længere tidsrum. Af hensyn til eventuelle senere målinger er der nedsat pejlerør i borehullet.

### **3.1.4. Terrænkote**

Jordoverfladens højde (kote) på borestedet er angivet i forhold til Dansk Normal Nul (DNN) og er angivet på boreprofilet, bilag II.

## **4. INFORMATIONSMATERIALE TIL SALGSMATERIALE**

For interesseret køber kan udleveres følgende vedrørende jordbundsforholdene:

1. Resultatet af boringerne ved de respektive boresteder (parceller) er angivet på tekstsiden benævnt:

“orienterende jordbundsforhold”

2. Til hver tekstsiden medfølger boreprofil, mærket bilag II.

3. Signaturforklaring til jordbundsprofiler.


4. Til orientering for interesseret køber er vedlagt en kortfattet introduktion til parceldeklarationen benævnt “Informationsblad”.

## 5. ANSVAR

*GEOSCANDIC A/S* ansvar for geotekniske fejl og forsømmelser er i henhold til ABR 89, § 6.2.3.1 og § 6.2.3.2 og regnet fra den geotekniske rapports underskrivelsesdato.

*GEOSCANDIC A/S* har intet geoteknisk ansvar for byggeri, der opføres på baggrund af indledende geotekniske sonderinger og/eller orienterende geotekniske undersøgelser eller ansvar for geotekniske informationer og data, der ikke er tilvejebragt af *GEOSCANDIC A/S*.

*GEOSCANDIC A/S*, den 9. januar 1997.

  
Henning Christoffersen

**“ORIENTERENDE JORDBUNDSFORHOLD”**

1971060

Søparken , Ulfborg

**Informationsbladet**

Jordbundsundersøgelsen omhandler analyse af bundforholdene på det viste sted på tegningen på informationsbladet:

“Orienterende jordbundsforhold”

På informationsbladet er anført resultatet af den udførte jordbundsundersøgelse: overside af bæredygtige aflejringer (OSBL), afrømningsdybde (AFRN) og grundvandsspejlets beliggenhed.

Resultatet af den udførte geotekniske boring og evt. laboratorieforsøg, der danner grundlag for informationsbladet, er angivet på bilag II.

**Funderingsdybde (OSBL)**

Angiver dybden til overside af bæredygtige lag, hvilket svarer til den mindste dybde, hvortil fundamenterne / funderingen skal føres ned.

Som bæredygtige lag for lav projektklasse (DS 415) betragtes (sen)-glaciale aflejringer af ler og finsilt med en forskydningsstyrke  $C_v$ , der er større end 80 kN/m<sup>2</sup>, samt heroverliggende lag af grus og sand, hvis disse er fri for organisk materiale og er fast lejrede.

Funderes der i en mindre dybde end angivet i informationsbladet, skal dette kunne godtgøres ud fra ingeniørberegninger - “funderingsprojekt.”

**Afrømningsdybde (AFRN)**

Angiver det niveau, hvortil det er nødvendigt at fjerne overliggende materiale, når der skal være en gulvkonstruktion, der bæres af jorden. Afrømningslaget er jordarter, der er svage og eventuelt sammenpresselige, som f.eks. muld, sand med organisk indhold, slapt flydejord, ukonsolideret fyld m.m.. En eventuel udskiftning af dette materiale, for at nå op til undersiden af gulvkonstruktionen, skal foretages med egnet grus/sandfyld, der komprimeres under påfyldning.

**Vandspejlets beliggenhed (GVS)**

Dybdeangivelsen for det registrerede frie grundvandsspejl, skal tages med forbehold, da dets beliggenhed kan være årstidsafhængigt. En nøjagtig bestemmelse af vandspejlets beliggenhed kræver målinger over længere tidsrum. Af hensyn til eventuelle senere målinger er der nedsat pejlerør i borehullet.

**Terrænkote**

Jordoverfladens højde (kote) på borestedet er angivet i forhold til Dansk Normal Nul (DNN) og er angivet på boreprofilen, bilag II.

**Kort om grundvandssænkning**

Ved udgravningsarbejder i sandede aflejringer og over grundvandsspejlet vil vandtilstrømning medføre dannelse af “flydesand”, og udgravningen vil skride sammen. Der bør derfor inden udgravningsarbejder etableres en effektiv grundvandssænkning f.eks. ved anvendelse af pumpe og/eller sugespidser.

**Ansvar**

GEOSCANDIC A/S ansvar for geotekniske fejl og forsømmelser er i henhold til ABR 89, § 6.2.3.1 og § 6.2.3.2 og regnet fra den geotekniske rapportes underskrivelsesdato.

GEOSCANDIC A/S har intet geoteknisk ansvar for byggeri, der opføres på baggrund af indledende geotekniske sonderinger og/eller orienterende geotekniske undersøgelser eller ansvar for geotekniske informationer og data, der ikke er tilvejebragt af GEOSCANDIC A/S.

**Yderligere information**

Er der forhold i forbindelse med jordbunden, De ønsker at få uddybet, er De altid velkommen til at rette henvendelse til vores kontor.

GEOSCANDIC A/S

Asmusvej 1

8530 Hjortshøj

tlf. 86 224866 fax 86 224775

## SIGNATURFORKLARING

	STEN		KLIPPE		MULD
	GRUS		MORÆNELER SANDET, STENET		TØRV
	SAND		MORÆNESAND LERET, STENET		GYTJE/DYND
	SILT		SILTHOLDIG SAND		KALKGYTJE
	LER		FLYDEJORD		MED ORGANISK INDHOLD
	KALK		BLANDET FYLD		SKALLER

## FORKORTELSER

O	Overjord	V	Vindaflejringer
FL	Flydejord	P	Postglacial
F	Ferskvandsaflejr.	S	Senglacial
M	Marine aflejringer	G	Glacial
Sm	Smeltevandsaflejr.	Pg	Præglacial
GL	Gletscheraflejringer		

## SITUATIONSPLAN – SYMBOLER

	BORING		DREJESONDERING (SPIDSBORING)		BELASTNINGSFORSØG
	BORING MED PRØVEOPTAGNING		TRYKSONDERING		SÆTNINGSMÅLING
	GRAVNING		RAMESONDERING		PORETRYKSMÅLING
	GRAVNING MED PRØVEOPTAGNING		VINGEFORSØG		BORING MED VINGEFORSØG

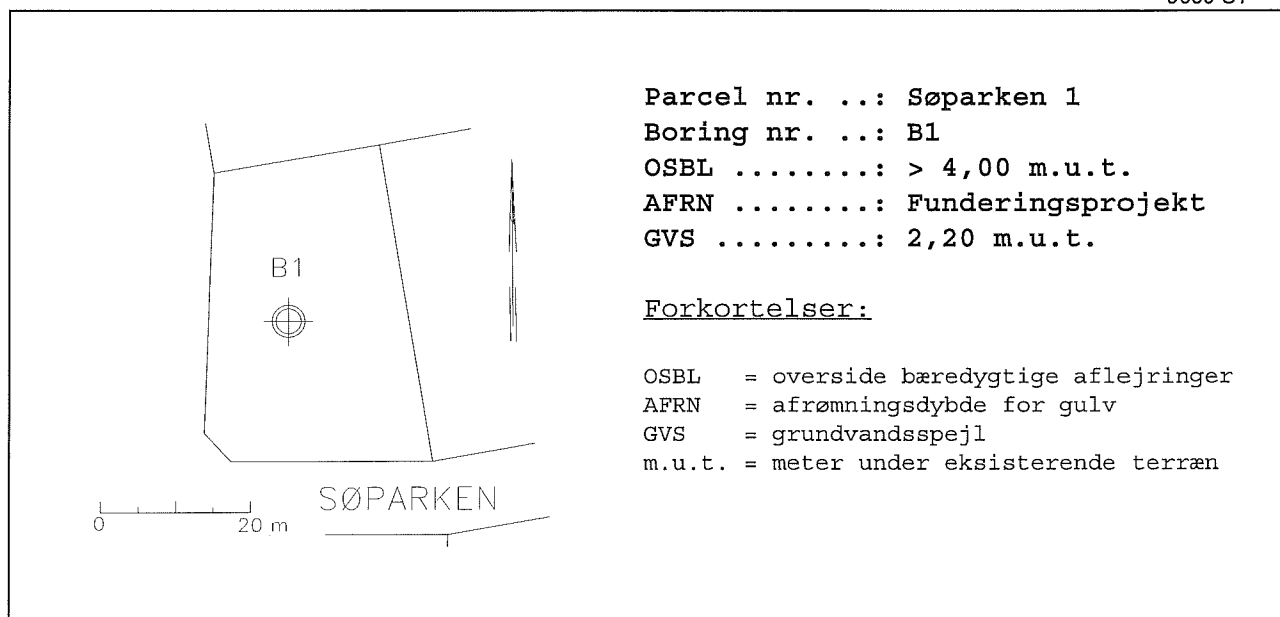
## VINGEFORSØG

- $C_V$  Vingestyrke målt ved forsøg i intakt jord, ( $\text{kN/m}^2$ ).
- $C'_V$  Vingestyrke målt ved forsøg i omrørt jord, ( $\text{kN/m}^2$ ).



## ORIENTERENDE JORDBUNDSFORHOLD

9660-S1



### JORDBUNDSFORHOLD

Den geotekniske boring er ført til dybden 4,0 m.u.t. gennem sætningsgivende aflejringer af løst lejret flyvesand, tørvelag og sand med organisk indhold, og der er ikke konstateret fast bund. I nærliggende boring er bæredygtige lag (fast bund) registreret i dybden 5,0 m.u.t..

### FUNDERINGSFORHOLD

Det må påregnes, at der skal funderes på pæle ("pælefundering"), der skal føres ned i bæredygtige aflejringer, der kan forventes at optræde i dybden ca. 5 m.u.t.. Der skal udarbejdes et funderingsprojekt ("ingeniørberegninger"), og funderingsprojektet bør være baseret på boringer ført til bæredygtige lag.

### AFRØMNINGSDYBDE

Afrømningslaget er de sætningsgivende aflejringer. Vælges der en anden funderingsløsning end pælefundering, skal afrømningsdybden fastlægges i funderingsprojektet.

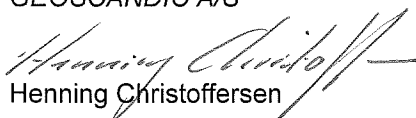
### GRUNDVANDSFORHOLD

Grundvandsspejl er på boretagen konstateret i dybden 2,20 m.u.t. i det nedsatte pejlerør. Beliggenheden af grundvandsspejlet kan være årstidsafhængigt. Optræder grundvandsspejlet på byggetidspunktet i eller over udgravningsniveauerne, skal der etableres en midlertidig grundvandssænkning.

### KONTROL

Den orienterende jordbundsundersøgelse omhandler de registrerede forhold på borestedet. Det kan derfor ikke udelukkes, at der kan optræde afvigelser på grunden. Når byggeri er fastlagt, skal der udføres supplerende geotekniske boringer.

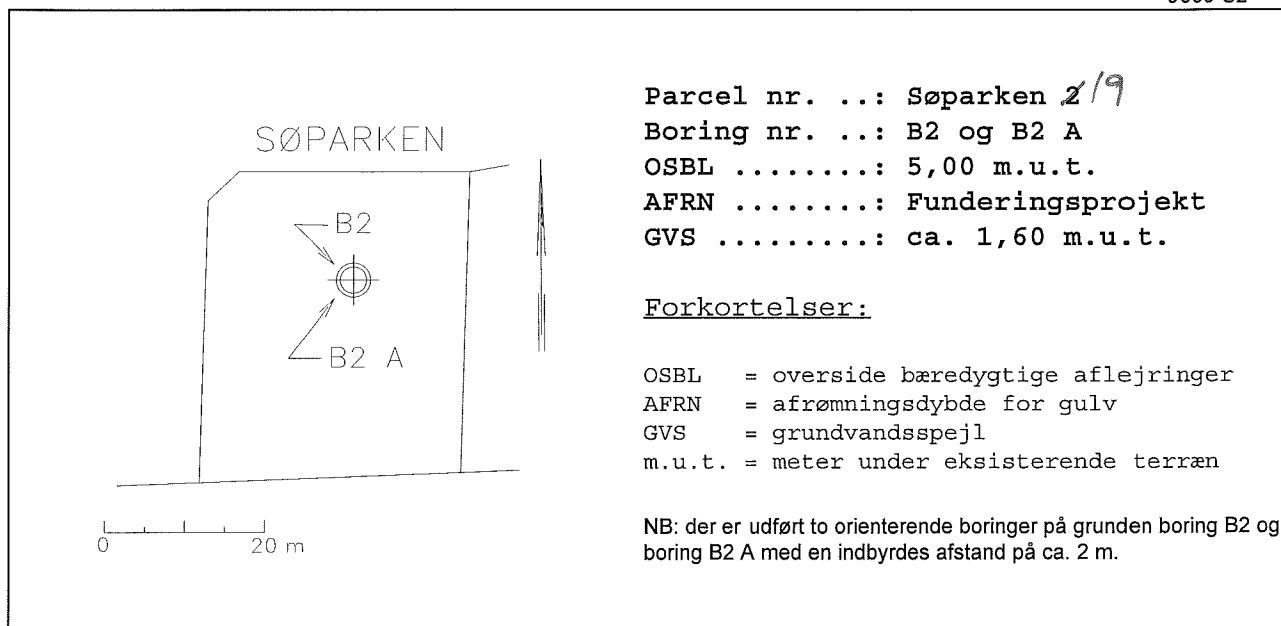
GEOSCANDIC A/S

  
Henning Christoffersen

JORDARTSBESKRIVELSE		Bore- profil	Dybde m.u.t.	Prøve	Vingestyrke kN/m <sup>2</sup>							
					100		200		300			
MULD, mørk.	O.		20	o1								
SAND, finkornet, velsorteret, muldplettet, gult.	V. P.		40									
MULD, mørk.	O.		60	o2								
SAND, finkornet, velsorteret, gult.	V. P.		80									
- do -, grå.	V. P.		1.00	o3								
			20									
			40									
			60									
			80									
			2.00									
SAND, finkornet, velsorteret, muldplettet, grå.	V. P.		20	o4								
			40									
TØRV, sort, vekslende med SAND, finkornet, velsorteret, grå.	F./V. P.		60	o5								
			80									
			3.00									
			20									
			40									
			60									
			80	o6								
			4.00									
			20									
			40									
			60									
			80									
			5.00	o7								
			20									
			40									
			60									
			80									
			5.00									
BORING : B1		OVERFLADEKOTE : 18,72			VANDSPEJL M.U.T. : 2,20							
SAG NR. : 961060.0		SAGSBEHANDLER : HC/tk			DATO FOR BORING : 13/12-96							
BEMÆRKNING:					FILE : A9660_1-B55							
					GEOSCANDIC A/S							

## ORIENTERENDE JORDBUNDSFORHOLD

9660-S2



### JORDBUNDSFORHOLD

Bæredygtige lag (fast bund) af sand er konstateret i dybden 5,0 m.u.t. i boring B2 A. Det bæredygtige sand overlejres af sætningsgivende aflejringer af løst lejret flyvesand, tørvelag og sand med organisk indhold. Bæredygtige lag er ikke konstateret i boring B2, der er ført til dybden 4,0 m.u.t..

### FUNDERINGSFORHOLD

Fundering på pæle ("pælefundering"), der skal føres ned i bæredygtige aflejringer af sand, der ved borested B2 A er konstateret i dybden 5,0 m.u.t.. Der skal udarbejdes et funderingsprojekt ("ingeniørberegninger"), og funderingsprojektet bør være baseret på supplerende borer ført til bæredygtige lag.

### AFRØMNINGSDYBDE

Afrømningslaget er de sætningsgivende aflejringer. Vælges der en anden funderingsløsning end pælefundering, skal afrømningsdybden fastlægges i funderingsprojektet.

### GRUNDVANDSFORHOLD

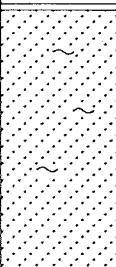
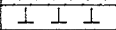
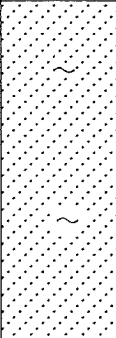

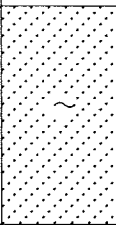
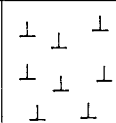
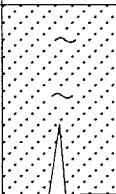

Grundvandsspejl er på boredagen konstateret i dybden ca. 1,60 m.u.t. i det nedsatte pejlerør. Beliggenheden af grundvandsspejlet kan være årstidsafhængigt. Optræder grundvandsspejlet på byggetidspunktet i eller over udgravningsniveauerne, skal der etableres en midlertidig grundvandssænkning.

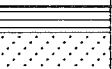
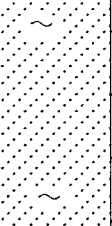
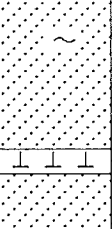
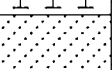

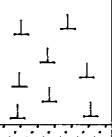
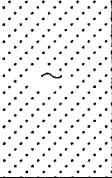
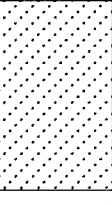
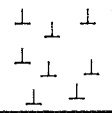
### KONTROL

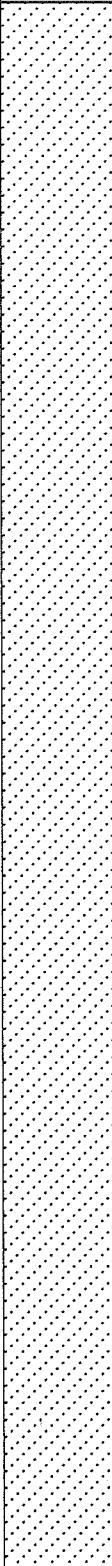
Den orienterende jordbundsundersøgelse omhandler de registrerede forhold på borestedet. Det kan derfor ikke udelukkes, at der kan optræde afvigelser på grunden. Når byggeri er fastlagt, skal der udføres supplerende geotekniske borer.

GEOSCANDIC A/S

*Henning Christoffersen*  
Henning Christoffersen

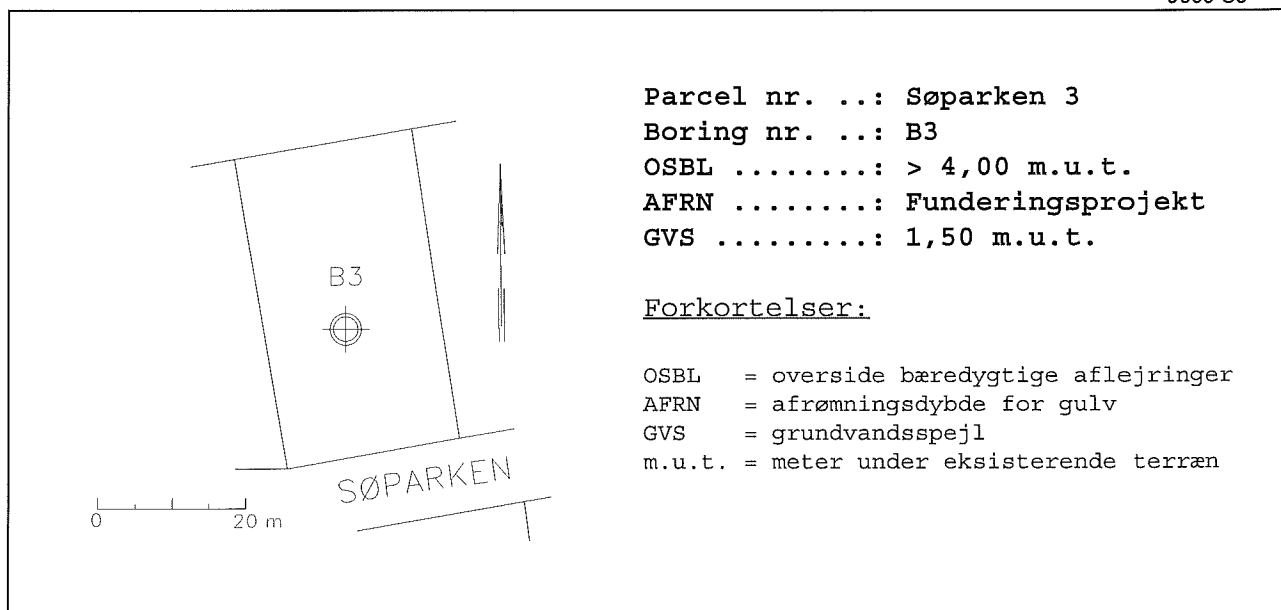
JORDARTSBESKRIVELSE		Bore- profil	Dybde m.u.t.	Prøve	Vingestyrke kN/m <sup>2</sup>						
					100		200		300		
MULD, mørk.	O.		20	o 1							
SAND, finkornet, velsorteret, organisk indhold, brun.	V. P.		40								
			60								
			80								
TØRV, mørkebrun.	F. P.		1.00	o 2							
SAND, finkornet, velsorteret, svagt muldplettet, grå.	V. P.		20	o 3							
			40								
			60								
			80								
TØRV, sandet, mørkebrun til sort.	F. P.		2.00	o 4							
			20	o 5							
			40	o 6							
			60								
SAND, finkornet, velsorteret, svagt muldplettet, grå.	V. P.		80	o 7							
			3.00								
			40								
			60								
TØRV, sort.	F. P.		20	o 8							
SAND, finkornet, velsorteret, muldplettet, rødbrun.	V. P.		40								
			60								
			80								
			4.00	o 9							
			20								
			40								
			60								
			80								
			5.00								
BORING : B2		OVERFLADEKOTE : 18,07			VANDSPEJL M.U.T. : 1,65						
SAG NR. : 961060.0		SAGSBEHANDLER : HC/ph			DATO FOR BORING : 13/12-96						
BEMÆRKNING:					FILE : A9660_2-B55						
					GEOSCANDIC A/S						

JORDARTSBESKRIVELSE		Bore- profil	Dybde m.u.t.	Prøve	Vingestyrke			kN/m <sup>2</sup>		
					100	200	300			
MULD, mørk.	O.		20	o 1						
SAND, finkornet, velsorteret, organisk indhold, brun.	V. P.		40							
			60							
			80							
			1.00							
			20	o 2						
			40							
			60							
			80							
			2.00							
TØRV, sort.	F. P.		2.00	o 3						
SAND, finkornet, velsorteret, svagt muldplettet, grå.	V. P.		20							
			40							
			60							
			80							
3.00										
TØRV, sort.	F. P.		20	o 4						
			40							
SAND, finkornet, velsorteret, muldplettet, rødbrun.	V. P.		60	o 5						
			80							
			4.00	o 6						
SAND, finkornet, velsorteret, grå.	V. P.		20							
			40							
			60	o 7						
TØRV, mørkebrun til sort.	F. P.		80							
			5.00							
BORING : B2 A		OVERFLADEKOTE : ca. 18,07			VANDSPEJL M.U.T. : 1,60					
SAG NR. : 961060.1		SAGSBEHANDLER : HC/ph			DATO FOR BORING : 3/1-97					
BEMÆRKNING: Boringen udført ca. 2 m fra B2.					FILE : A9660_2A-B55					
					GEOSCANDIC A/S					

JORDARTSBESKRIVELSE		Bore- profil	Dybde m.u.t.	Prøve	Vingestyrke      kN/m <sup>2</sup>									
					100		200		300					
SAND, finkornet, velsorteret, svagt glimmerholdig, grå.  Sm. (?) G./Pg. (?)			20	ø 8										
			40											
			60											
			80											
			6.00											
			20	ø 9										
			40											
			60											
			80											
			7.00											
			20	ø 10										
			40											
			60											
			80											
			8.00											
			20	ø 11										
			40											
			60											
			80											
			9.00											
			20											
			40											
			60											
			80											
			10.00											
			BORING : B2 A		OVERFLADEKOTE : ca. 18,07			VANDSPEJL M.U.T. : 1,60						
			SAG NR. : 961060.1		SAGSBEHANDLER : HC/ph			DATO FOR BORING : 3/1-97						
			BEMÆRKNING: Boringen udført ca. 2 m fra B2.					FILE : B9660_2A-B55						
								GEOSCANDIC A/S						

## ORIENTERENDE JORDBUNDSFORHOLD

9660-S3



### JORDBUNDSFORHOLD

Den geotekniske boring er ført til dybden 4,0 m.u.t. gennem sætningsgivende aflejringer af løst lejret flyvesand, tørvelag og sand med organisk indhold, og der er ikke konstateret fast bund. I nærliggende boring er bæredygtige lag (fast bund) registreret i dybden 5,0 m.u.t.

### FUNDERINGSFORHOLD

Det må påregnes, at der skal funderes på pæle ("pælefundering"), der skal føres ned i bæredygtige aflejringer, der kan forventes at optræde i dybden ca. 5 m.u.t.. Der skal udarbejdes et funderingsprojekt ("ingeniørberegninger"), og funderingsprojektet bør være baseret på boringer ført til bæredygtige lag.

### AFRØMNINGSDYBDE

Afrømningslaget er de sætningsgivende aflejringer. Vælges der en anden funderingsløsning end pælefundering, skal afrømningsdybden fastlægges i funderingsprojektet.

### GRUNDVANDSFORHOLD

Grundvandsspejl er på boredagen konstateret i dybden 1,50 m.u.t. i det nedsatte pejlerør. Beliggenheden af grundvandsspejlet kan være årstidsafhængigt. Optræder grundvandsspejlet på byggetidspunktet i eller over udgravningsniveauerne, skal der etableres en midlertidig grundvandssænkning.

### KONTROL

Den orienterende jordbundsundersøgelse omhandler de registrerede forhold på borestedet. Det kan derfor ikke udelukkes, at der kan optræde afvigelser på grunden. Når byggeri er fastlagt, skal der udføres supplerende geotekniske boringer.

GEOSCANDIC A/S

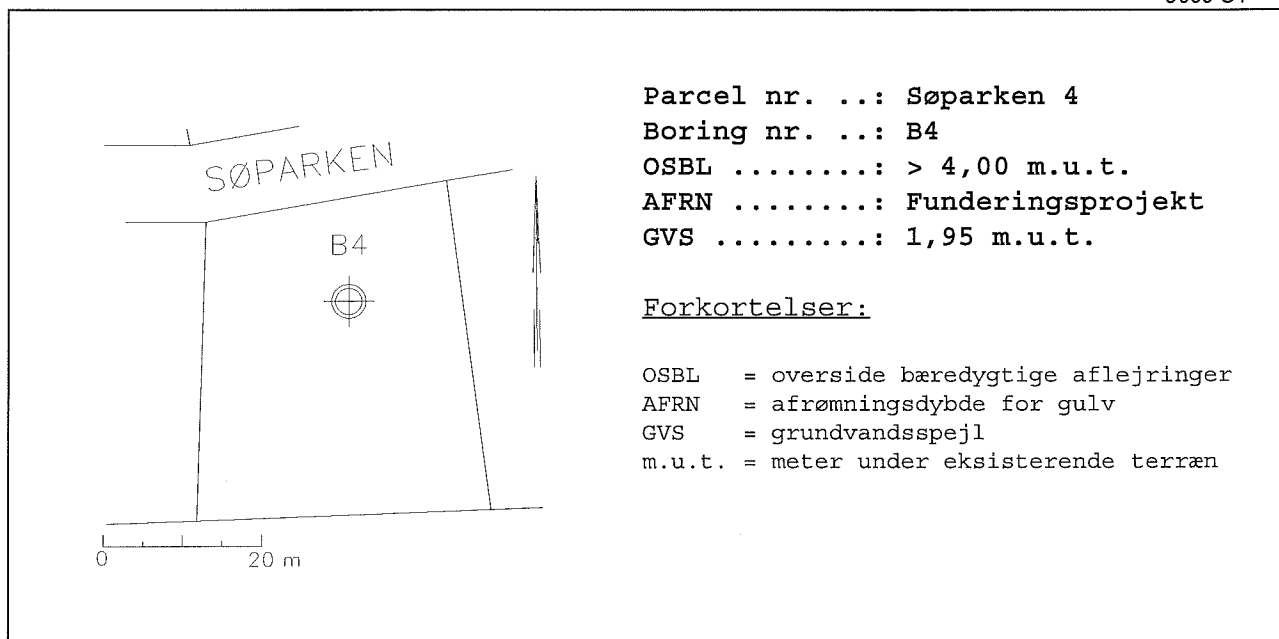
  
Henning Christoffersen

JORDARTSBESKRIVELSE		Bore- profil	Dybde m.u.t.	Prøve	Vingestyrke      kN/m <sup>2</sup>						
					100		200		300		
MULD, mørk.	O.		20	o 1							
SAND, finkornet, velsorteret, muldpletet, grågul.	V. P.		40								
			60								
			80								
			1.00								
			20	o 2							
			40								
			60								
			80								
			2.00								
TØRV, sandet, sort.	F. P.		2.00	o 3							
SAND, finkornet, velsorteret, vekslende med tynde bånd af TØRV, sort.	F./V. P.		20								
			40								
			60								
			80								
			3.00	o 4							
			20								
			40								
			60								
			80								
TØRV, sort.	F. P.		20	o 5							
SAND, finkornet, velsorteret, organisk indhold, mørkegrå til mørkebrun.	V. P.		40								
			60								
			80								
			4.00								
			20	o 6							
			40								
			60								
			80								
			5.00								
BORING : B3		OVERFLADEKOTE : 18,12			VANDSPEJL M.U.T. : 1,50						
SAG NR. : 961060.0		SAGSBEHANDLER : HC/tk			DATO FOR BORING : 13/12-96						
BEMÆRKNING:					FILE : A9660_3-B55						
					GEOSCANDIC A/S						



## ORIENTERENDE JORDBUNDSFORHOLD

9660-S4



### JORDBUNDSFORHOLD

Den geotekniske boring er ført til dybden 4,2 m.u.t. gennem sætningsgivende aflejringer af løst lejret flyvesand, tørvelag og sand med organisk indhold, og der er ikke konstateret fast bund. I nærliggende boring er bæredygtige lag (fast bund) registreret i dybden 5,0 m.u.t..

### FUNDERINGSFORHOLD

Det må påregnes, at der skal funderes på pæle ("pælefundering"), der skal føres ned i bæredygtige aflejringer, der kan forventes at optræde i dybden ca. 5 m.u.t.. Der skal udarbejdes et funderingsprojekt ("ingeniørberegninger"), og funderingsprojektet bør være baseret på boringer ført til bæredygtige lag.

### AFRØMNINGSDYBDE

Afrømningslaget er de sætningsgivende aflejringer. Vælges der en anden funderingsløsning end pælefundering, skal afrømningsdybden fastlægges i funderingsprojektet.

### GRUNDVANDSFORHOLD

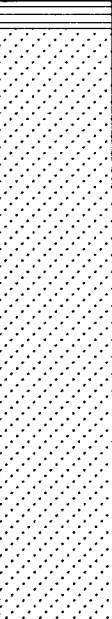

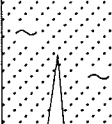
Grundvandsspejl er på boredagen konstateret i dybden 1,95 m.u.t. i det nedsatte pejlerør. Beliggenheden af grundvandsspejlet kan være årstidsafhængigt. Optræder grundvandsspejlet på byggetidspunktet i eller over udgravningsniveauerne, skal der etableres en midlertidig grundvandssænkning.

### KONTROL

Den orienterende jordbundsundersøgelse omhandler de registrerede forhold på borestedet. Det kan derfor ikke udelukkes, at der kan optræde afvigelser på grunden. Når byggeri er fastlagt, skal der udføres supplerende geotekniske boringer.

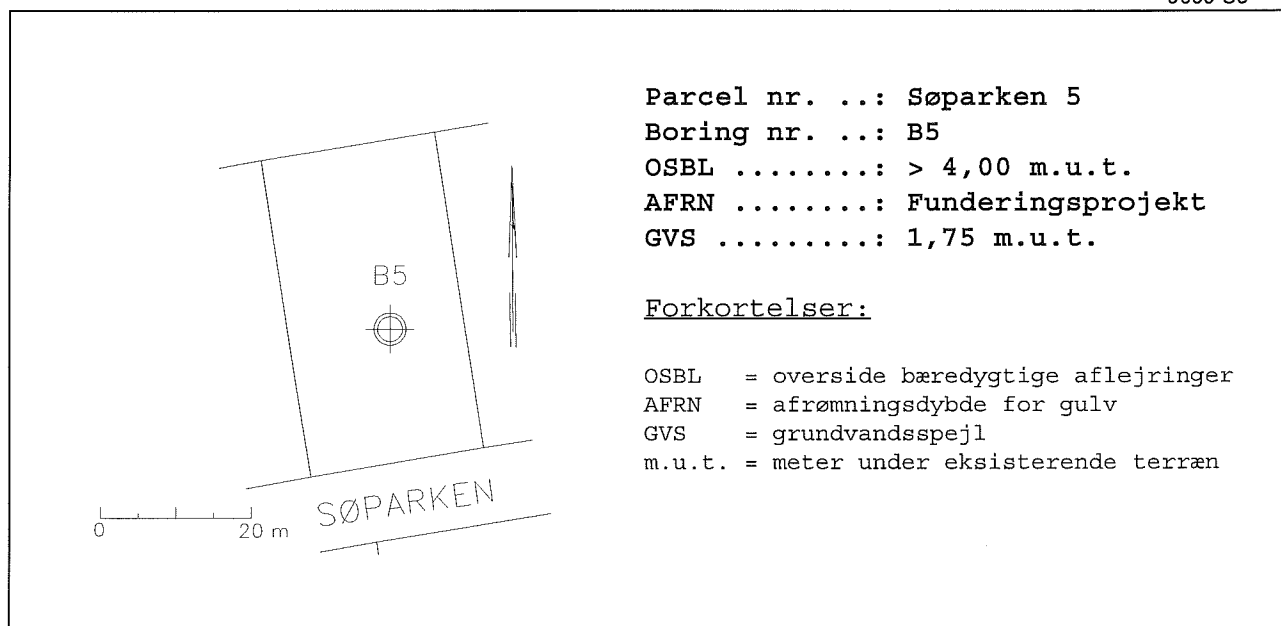
GEOSCANDIC A/S

*Henning Christoffersen*  
Henning Christoffersen

JORDARTSBESKRIVELSE		Bore- profil	Dybde m.u.t.	Prøve	Vingestyrke      kN/m <sup>2</sup>						
					100		200		300		
MULD, mørk.	O.		20	o 1							
SAND, finkornet, velsorteret, grågul til grå.	V. P.		40								
			60								
			80								
			1.00								
			20								
			40	o 3							
			60								
			80	o 4							
			2.00								
		SAND, finkornet, velsorteret, svagt muldpletet, grå.	V. P.	20							
40	o 5										
60											
80	o 6										
3.00											
SAND, finkornet, velsorteret, vekslende med tynde bånd af TØRV, sort.	F./V. P.	20	o 7								
		40									
		60									
TØRV, sort.	F. P.		80	o 8							
SAND, finkornet, velsorteret, organisk indhold, mørkebrun til rødbrun.	V. P.		4.00	o 9							
			20								
			40								
			60								
			80								
			5.00								
BORING : B4		OVERFLADEKOTE : 18,50			VANDSPEJL M.U.T. : 1,95						
SAG NR. : 961060.0		SAGSBEHANDLER : HC/ph			DATO FOR BORING : 13/12-96						
BEMÆRKNING:					FILE : A9660_4-B55						
					GEOSCANDIC A/S						

## ORIENTERENDE JORDBUNDSFORHOLD

9660-S5



### JORDBUNDSFORHOLD

Den geotekniske boring er ført til dybden 4,0 m.u.t. gennem sætningsgivende aflejringer af løst lejret flyvesand, tørvelag og sand med organisk indhold, og der er ikke konstateret fast bund. I nærliggende boring er bæredygtige lag (fast bund) registreret i dybden 5,0 m.u.t..

### FUNDERINGSFORHOLD

Det må påregnes, at der skal funderes på pæle ("pælefundering"), der skal føres ned i bæredygtige aflejringer, der kan forventes at optræde i dybden ca. 5 m.u.t.. Der skal udarbejdes et funderingsprojekt ("ingeniørberegninger"), og funderingsprojektet bør være baseret på boringer ført til bæredygtige lag.

### AFRØMNINGSDYBDE

Afrømningslaget er de sætningsgivende aflejringer. Vælges der en anden funderingsløsning end pælefundering, skal afrømningsdybden fastlægges i funderingsprojektet.

### GRUNDVANDSFORHOLD

Grundvandsspejl er på boredagen konstateret i dybden 1,75 m.u.t. i det nedsatte pejlerør. Beliggenheden af grundvandsspejlet kan være årstidsafhængigt. Optræder grundvandsspejlet på byggetidspunktet i eller over udgravningsniveauerne, skal der etableres en midlertidig grundvandssænkning.

### KONTROL

Den orienterende jordbundsundersøgelse omhandler de registrerede forhold på borestedet. Det kan derfor ikke udelukkes, at der kan optræde afvigelser på grunden. Når byggeri er fastlagt, skal der udføres supplerende geotekniske boringer.

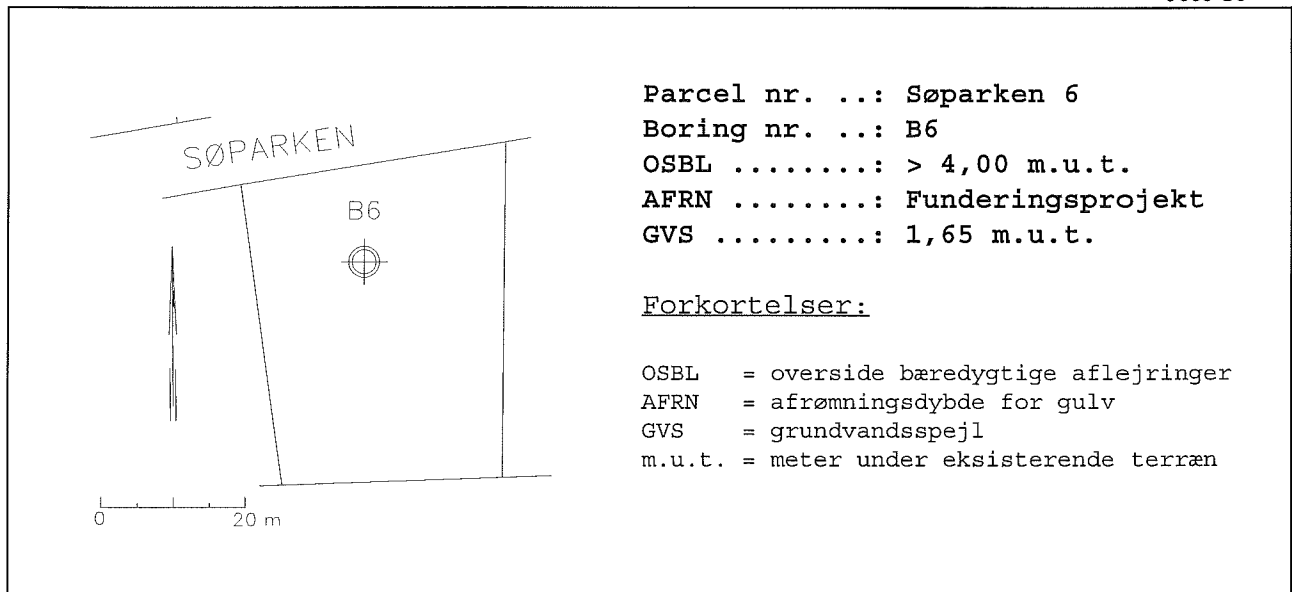
GEOSCANDIC A/S

*Henning Christoffersen*  
Henning Christoffersen

JORDARTSBESKRIVELSE		Boreprofil	Dybde m.u.t.	Prøve	Vingestyrke kN/m <sup>2</sup>						
					100		200		300		
MULD, mørk.	O.		20	o 1 o 2							
SAND, finkornet, velsorteret, grågul.	V. P.		40								
		60									
		80									
MULD, mørk.	O.		1.00	o 3							
SAND, finkornet, velsorteret, grå.	V. P.		20								
			40								
			60								
		80									
		2.00									
TØRV, stærkt sandet, mørkebrun.	F. P.		20		o 4						
			40								
SAND, finkornet, velsorteret, grå.	V. P.		60								
			80								
TØRV, sandet, sort.	F. P.		3.00	o 5							
SAND, finkornet, velsorteret, grå.	V. P.		20								
			40								
			60								
TØRV, sandet, sort.	F. P.		80	o 6							
SAND, finkornet, velsorteret, grå.	V. P.		4.00								
			20								
			40								
			60								
			80								
			5.00								
			20	o 7							
			40								
			60								
			80								
			80	o 8							
			4.00								
			20								
			40								
			60								
			80								
			5.00								
BORING : B5		OVERFLADEKOTE : 19,08			VANDSPEJL M.U.T. : 1,75						
SAG NR. : 961060.0		SAGSBEHANDLER : HC/tk			DATO FOR BORING : 13/12-96						
BEMÆRKNING:					FILE : A9660_5-B55						
					GEOSCANDIC A/S						

## ORIENTERENDE JORDBUNDSFORHOLD

9660-S6



### JORDBUNDSFORHOLD

Den geotekniske boring er ført til dybden 4,0 m.u.t. gennem sætningsgivende aflejringer af løst lejret flyvesand, tørvelag og sand med organisk indhold, og der er ikke konstateret fast bund.

I nærliggende boring er bæredygtige lag (fast bund) registreret i dybden 5,0 m.u.t..

### FUNDERINGSFORHOLD

Det må påregnes, at der skal funderes på pæle ("pælefundering"), der skal føres ned i bæredygtige aflejringer, der kan forventes at optræde i dybden ca. 5 m.u.t.. Der skal udarbejdes et funderingsprojekt ("ingeniørberegninger"), og funderingsprojektet bør være baseret på boringer ført til bæredygtige lag.

### AFRØMNINGSDYBDE

Afrømningslaget er de sætningsgivende aflejringer. Vælges der en anden funderingsløsning end pælefundering, skal afrømningsdybden fastlægges i funderingsprojektet.

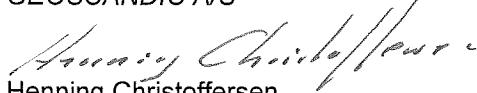
### GRUNDVANDSFORHOLD


Grundvandsspejl er på boretagen konstateret i dybden 1,65 m.u.t. i det nedsatte pejlerør. Beliggenheden af grundvandsspejlet kan være årstidsafhængigt. Optræder grundvandsspejlet på byggetidspunktet i eller over udgravningsniveauerne, skal der etableres en midlertidig grundvandssænkning.

### KONTROL

Den orienterende jordbundsundersøgelse omhandler de registrerede forhold på borestedet. Det kan derfor ikke udelukkes, at der kan optræde afvigelser på grunden. Når byggeri er fastlagt, skal der udføres supplerende geotekniske boringer.

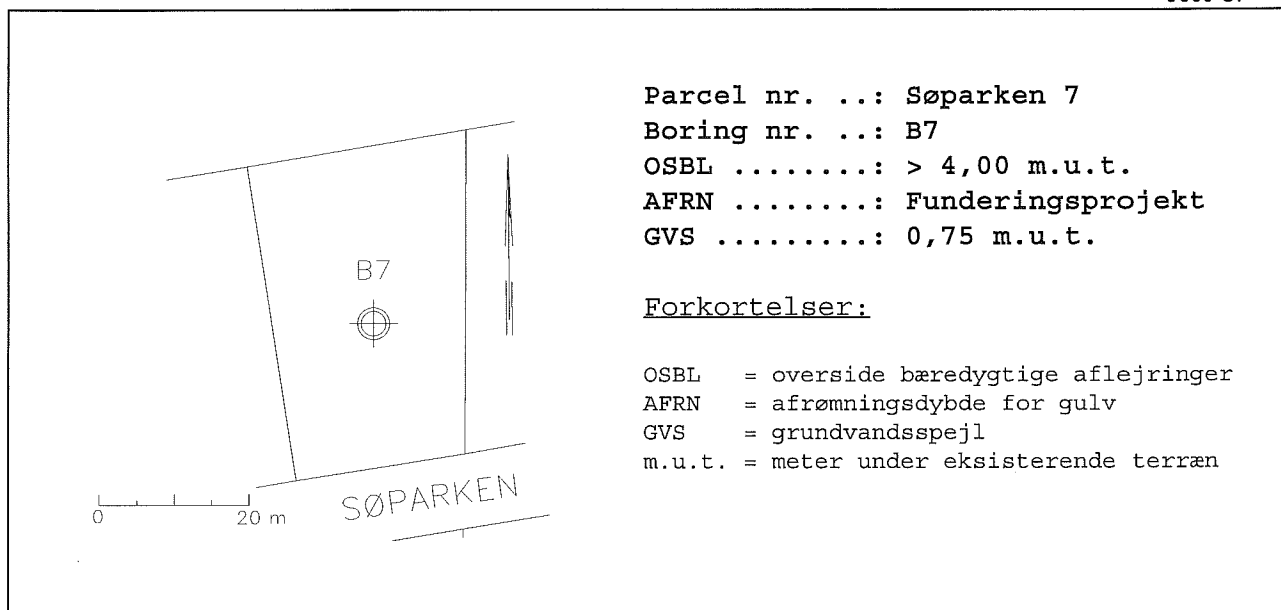
GEOSCANDIC A/S

  
Henning Christoffersen

JORDARTSBESKRIVELSE		Boreprofil	Dybde m.u.t.	Prøve	Vingestyrke kN/m <sup>2</sup>					
					100		200		300	
MULD, mørk.	O.		20	o 1						
SAND, finkornet, velsorteret, organisk indhold, mørkegrå.	V. P.		40	o 2						
			60							
SAND, finkornet, velsorteret, grågul.	V. P.		80	o 3						
			1.00							
SAND, finkornet, velsorteret, svagt muldpletet, grå.	V. P.		20	o 4						
			40							
			60							
			80	o 5						
			2.00							
SAND, finkornet, velsorteret, grå.	V. P.		20							
			40	o 6						
			60							
TØRV, stærkt sandet, mørkebrun.	F. P.		80	o 7						
			3.00	o 8						
SAND, finkornet, velsorteret, rødbrun.	V. P.		20	o 9						
			40							
SAND, finkornet, velsorteret, med tynde bånd af TØRV, sort.	F./V. P.		60	o 10						
			80	o 11						
TØRV, sort.	F. P.		4.00							
SAND, finkornet, velsorteret, organisk indhold, rødbrun.	V. P.		20							
			40							
			60							
			80							
			5.00							
BORING : B6		OVERFLADEKOTE : 18,29			VANDSPEJL M.U.T. : 1,65					
SAG NR. : 961060.0		SAGSBEHANDLER : HC/ph			DATO FOR BORING : 13/12-96					
BEMÆRKNING:					FILE : A9660_6-B55					
					GEOSCANDIC A/S					

## ORIENTERENDE JORDBUNDSFORHOLD

9660-S7



### JORDBUNDSFORHOLD

Den geotekniske boring er ført til dybden 4,0 m.u.t. gennem sætningsgivende aflejringer af løst lejret flyvesand, tørvelag og sand med organisk indhold, og der er ikke konstateret fast bund.

I nærliggende boring er bæredygtige lag (fast bund) registreret i dybden 5,0 m.u.t..

### FUNDERINGSFORHOLD

Det må påregnes, at der skal funderes på pæle ("pælefundering"), der skal føres ned i bæredygtige aflejringer, der kan forventes at optræde i dybden ca. 5 m.u.t.. Der skal udarbejdes et funderingsprojekt ("ingeniørberegninger"), og funderingsprojektet bør være baseret på boringer ført til bæredygtige lag.

### AFRØMNINGSDYBDE

Afrømningslaget er de sætningsgivende aflejringer. Vælges der en anden funderingsløsning end pælefundering, skal afrømningsdybden fastlægges i funderingsprojektet.

### GRUNDVANDSFORHOLD


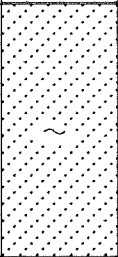
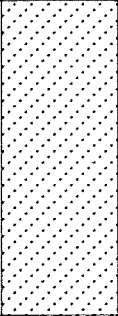
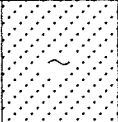
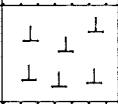
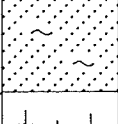
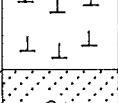
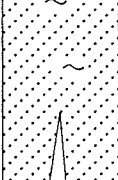
Grundvandsspejl er på boredagen konstateret i dybden 0,75 m.u.t. i det nedsatte pejlerør. Beliggenheden af grundvandsspejlet kan være årstidsafhængigt. Optræder grundvandsspejlet på byggetidspunktet i eller over udgravningsniveauerne, skal der etableres en midlertidig grundvandssænkning.

### KONTROL

Den orienterende jordbundsundersøgelse omhandler de registrerede forhold på borestedet. Det kan derfor ikke udelukkes, at der kan optræde afvigelser på grunden. Når byggeri er fastlagt, skal der udføres supplerende geotekniske boringer.

GEOSCANDIC A/S

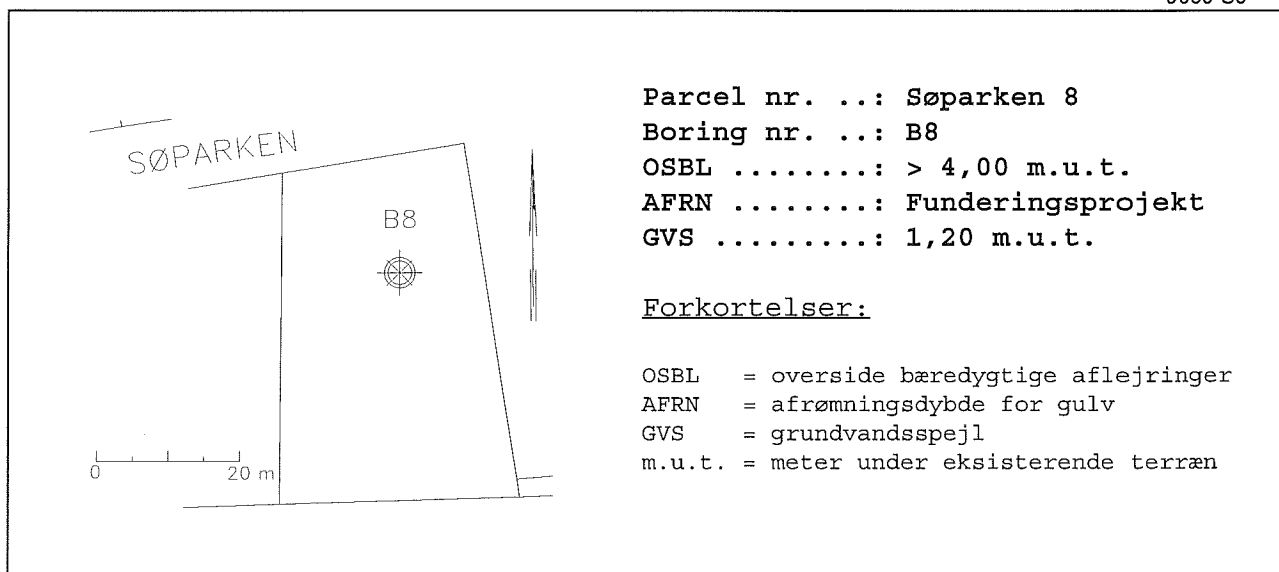
  
Henning Christoffersen

JORDARTSBESKRIVELSE		Bore- profil	Dybde m.u.t.	Prøve	Vingestyrke      kN/m <sup>2</sup>						
					100		200		300		
MULD, mørk.	O.		20	o 1							
SAND, finkornet, velsorteret, svagt muldplettet, grå.	V. P.		40								
			60								
			80								
			1.00								
SAND, finkornet, velsorteret, grå.	V. P.		20	o 2							
			40								
			60	o 3							
			80								
			2.00								
SAND, finkornet, velsorteret, organisk indhold, mørkegrå.	V. P.		20	o 4							
			40								
TØRV, sort.	F. P.		60	o 5							
			80								
SAND, finkornet, velsorteret, organisk indhold, mørkebrun.	V. P.		3.00	o 6							
			20								
TØRV, sort.	F. P.		40	o 8							
			60								
SAND, finkornet, velsorteret, organisk indhold, mørkegrå til mørkebrun.	V. P.		80								
			4.00								
			20								
			40								
			60								
			80								
			5.00								
BORING : B7		OVERFLADEKOTE : 17,48			VANDSPEJL M.U.T. : 0,75						
SAG NR. : 961060.0		SAGSBEHANDLER : HC/tk			DATO FOR BORING : 13/12-96						
BEMÆRKNING:					FILE : A9660_7-B55						
					GEOSCANDIC A/S						



## ORIENTERENDE JORDBUNDSFORHOLD

9660-S8



### JORDBUNDSFORHOLD

Den geotekniske boring er ført til dybden 4,0 m.u.t. gennem sætningsgivende aflejringer af løst lejret flyvesand, tørvelag og sand med organisk indhold, og der er ikke konstateret fast bund. I nærliggende boring er bæredygtige lag (fast bund) registreret i dybden 5,0 m.u.t..

### FUNDERINGSFORHOLD

Det må påregnes, at der skal funderes på pæle ("pælefundering"), der skal føres ned i bæredygtige aflejringer, der kan forventes at optræde i dybden ca. 5 m.u.t.. Der skal udarbejdes et funderingsprojekt ("ingeniørberegninger"), og funderingsprojektet bør være baseret på boringer ført til bæredygtige lag.

### AFRØMNINGSDYBDE

Afrømningslaget er de sætningsgivende aflejringer. Vælges der en anden funderingsløsning end pælefundering, skal afrømningsdybden fastlægges i funderingsprojektet.

### GRUNDVANDSFORHOLD

Grundvandsspejl er på boredagen konstateret i dybden 1,20 m.u.t. i det nedsatte pejlerør. Beliggenheden af grundvandsspejlet kan være årstidsafhængigt. Optræder grundvandsspejlet på byggetidspunktet i eller over udgravningsniveauerne, skal der etableres en midlertidig grundvandssænkning.

### KONTROL

Den orienterende jordbundsundersøgelse omhandler de registrerede forhold på borestedet. Det kan derfor ikke udelukkes, at der kan optræde afvigelser på grunden. Når byggeri er fastlagt, skal der udføres supplerende geotekniske boringer.

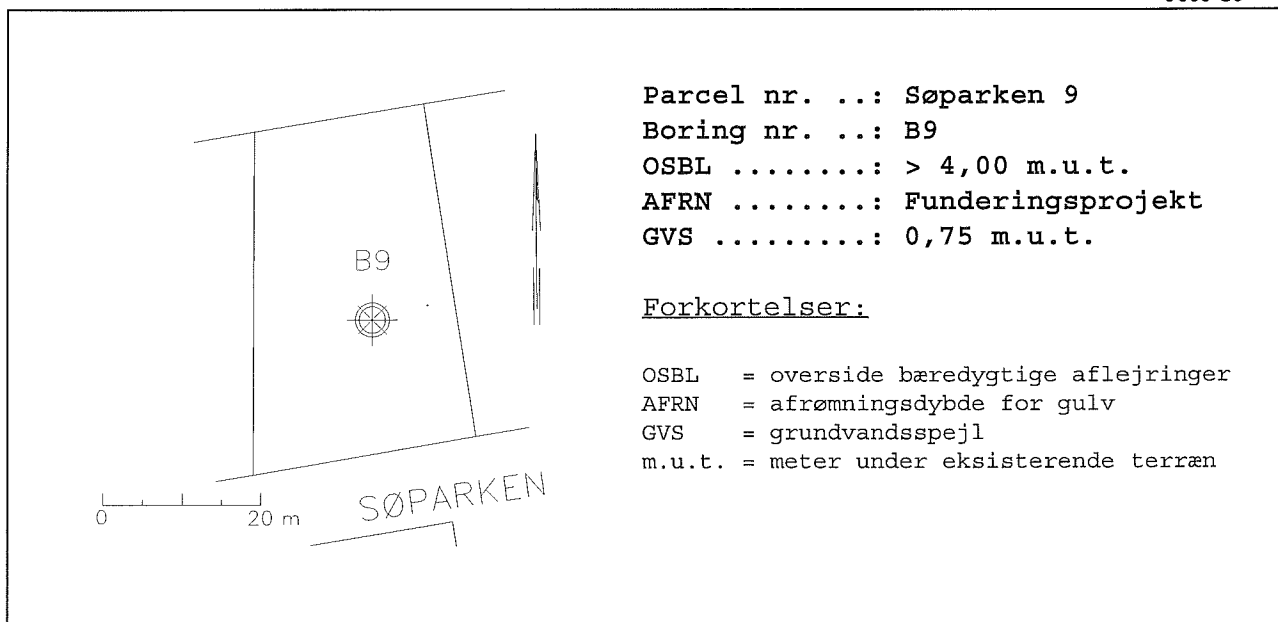
GEOSCANDIC A/S

*Henning Christoffersen*  
Henning Christoffersen

JORDARTSBESKRIVELSE		Bore- profil	Dybde m.u.t.	Prøve	Vingestyrke			kN/m <sup>2</sup>				
					100	200	300					
MULD, mørk.	O.		20									
SAND, finkornet, velsorteret, svagt muldplettet, grågul til grå.	V. P.		40	o 1								
			60									
			80	o 2								
			1.00									
			20									
			40									
			60	o 3								
			80	o 4								
			2.00									
		20										
SAND, finkornet, velsorteret, grå.	V. P.	40	o 5									
		60										
		80	o 6									
TØRV, sort.	F. P.		3.00	o 7								
20												
SAND, finkornet, velsorteret, organisk indhold, gråbrun til rødbrun.	V. P.	40	o 8									
		60										
		80	o 9									
		4.00										
		20										
			40									
	60											
	80											
	5.00											
BORING : B8		OVERFLADEKOTE : 17,99			VANDSPEJL M.U.T. : 1,20							
SAG NR. : 961060.0		SAGSBEHANDLER : HC/ph			DATO FOR BORING : 13/12-96							
BEMÆRKNING:					FILE : A9660_8-B55							
					GEOSCANDIC A/S							

## ORIENTERENDE JORDBUNDSFORHOLD

9660-S9



### JORDBUNDSFORHOLD

Den geotekniske boring er ført til dybden 4,0 m.u.t. gennem sætningsgivende aflejringer af løst lejret flyvesand, tørvelag og sand med organisk indhold, og der er ikke konstateret fast bund. I nærliggende boring er bæredygtige lag (fast bund) registreret i dybden 5,0 m.u.t..

### FUNDERINGSFORHOLD

Det må påregnes, at der skal funderes på pæle ("pælefundering"), der skal føres ned i bæredygtige aflejringer, der kan forventes at optræde i dybden ca. 5 m.u.t.. Der skal udarbejdes et funderingsprojekt ("ingeniørberegninger"), og funderingsprojektet bør være baseret på boringer ført til bæredygtige lag.

### AFRØMNINGSDYBDE

Afrømningslaget er de sætningsgivende aflejringer. Vælges der en anden funderingsløsning end pælefundering, skal afrømningsdybden fastlægges i funderingsprojektet.

### GRUNDVANDSFORHOLD

Grundvandsspejl er på boretiden konstateret i dybden 0,75 m.u.t. i det nedsatte pejlerør. Beliggenheden af grundvandsspejlet kan være årstidsafhængigt. Optræder grundvandsspejlet på byggetidspunktet i eller over udgravningsniveauerne, skal der etableres en midlertidig grundvandssænkning.

### KONTROL

Den orienterende jordbundsundersøgelse omhandler de registrerede forhold på borestedet. Det kan derfor ikke udelukkes, at der kan optræde afvigelser på grunden. Når byggeri er fastlagt, skal der udføres supplerende geotekniske boringer.

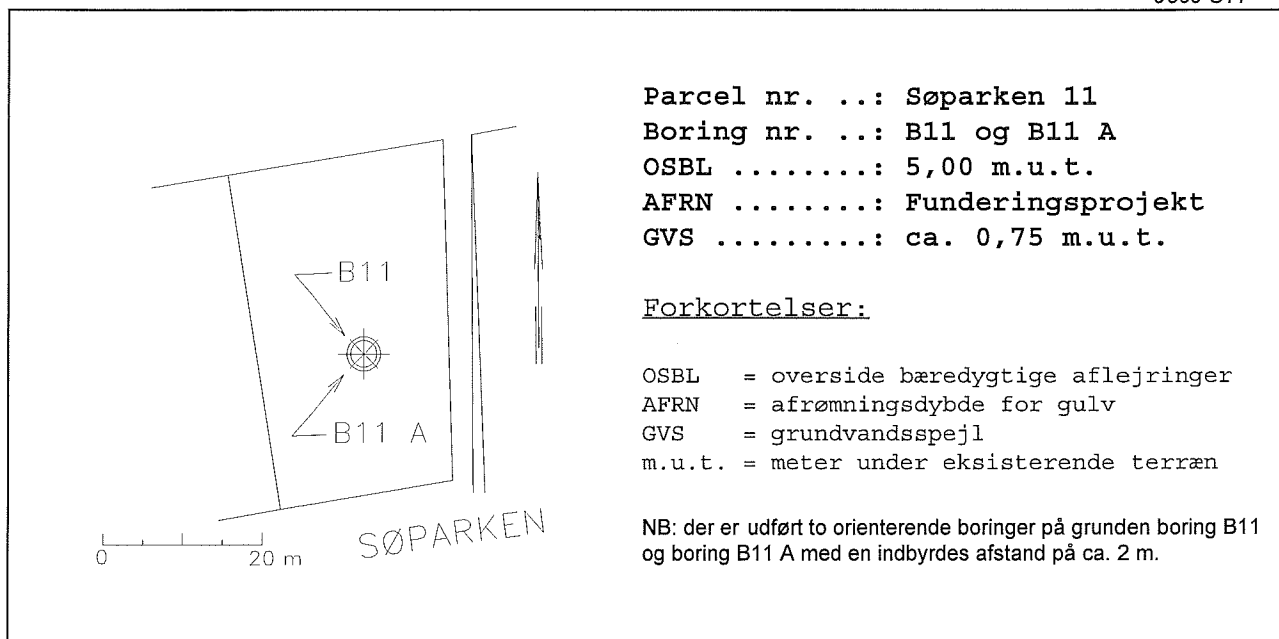
GEOSCANDIC A/S

*Henning Christoffersen*  
Henning Christoffersen

JORDARTSBESKRIVELSE		Bore- profil	Dybde m.u.t.	Prøve	Vingestyrke                      kN/m <sup>2</sup>					
					100		200		300	
MULD, mørk.	O.		20	o1						
SAND, finkornet, velsorteret, muldpletet, brun.	V. P.		40	o2						
			60							
			80							
			1.00							
SAND, finkornet, velsorteret, grå.	V. P.		20	o3						
SAND, finkornet, velsorteret, muldpletet, grå.	V. P.		40	o4						
			60							
			80							
			2.00							
TØRV, sort.	F. P.		20	o5						
SAND, finkornet, velsorteret, organisk indhold, gråbrun.	V. P.		40	o6						
			60							
			80							
			2.00							
TØRV, sort.	F. P.		20	o7						
SAND, finkornet, velsorteret, organisk indhold, mørkebrun.	V. P.		40	o8						
			60							
			80							
			3.00							
			20	o9						
			40							
			60							
			80							
			4.00							
			20							
			40							
			60							
			80							
			4.00							
			20							
			40							
			60							
			80							
			4.00							
			20							
			40							
			60							
			80							
			5.00							
BORING : B9		OVERFLADEKOTE : 17,56			VANDSPEJL M.U.T. : 0,75					
SAG NR. : 961060.0		SAGSBEHANDLER : HC/tk			DATO FOR BORING : 13/12-96					
BEMÆRKNING:					FILE : A9660_9-B55					
					GEOSCANDIC A/S					

## ORIENTERENDE JORDBUNDSFORHOLD

9660-S11



### JORDBUNDSFORHOLD

Bæredygtige lag (fast bund) af sand er konstateret i dybden 5,0 m.u.t. i boring B11 A. Det bæredygtige sand overlejres af sætningsgivende aflejringer af løst lejret flyvesand, tørvelag og sand med organisk indhold. Bæredygtige lag er ikke konstateret i boring B11, der er ført til dybden 4,0 m.u.t.

### FUNDERINGSFORHOLD

Fundering på pæle ("pælefundering"), der skal føres ned i bæredygtige aflejringer af sand, der ved borested B2 A er konstateret i dybden 5,0 m.u.t.. Der skal udarbejdes et funderingsprojekt ("ingeniørberegninger"), og funderingsprojektet bør være baseret på supplerende borer ført til bæredygtige lag.

### AFRØMNINGSDYBDE

Afrømningslaget er de sætningsgivende aflejringer. Vælges der en anden funderingsløsning end pælefundering, skal afrømningsdybden fastlægges i funderingsprojektet.

### GRUNDVANDSFORHOLD

Grundvandsspejl er på boredagen konstateret i dybden ca. 0,75 m.u.t. i det nedsatte pejlerør. Beliggenheden af grundvandsspejlet kan være årstidsafhængigt. Optræder grundvandsspejlet på byggetidspunktet i eller over udgravningsniveauerne, skal der etableres en midlertidig grundvandssænkning.

### KONTROL

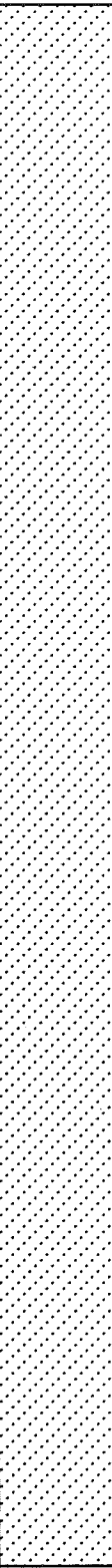
Den orienterende jordbundsundersøgelse omhandler de registrerede forhold på borestedet. Det kan derfor ikke udelukkes, at der kan optræde afvigelser på grunden. Når byggeri er fastlagt, skal der udføres supplerende geotekniske borer.

GEOSCANDIC A/S

Henning Christoffersen



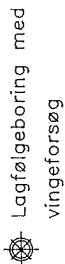
JORDARTSBESKRIVELSE		Bore- profil	Dybde m.u.t.	Prøve	Vingestyrke			kN/m <sup>2</sup>		
					100	200	300			
MULD, mørk.	O.		20	o 1						
SAND, finkornet, velsorteret, muldpletet, gråbrun.	V. P.		40							
			60							
			80							
			1.00							
SAND, finkornet, velsorteret, grå.	V. P.		20	o 2						
			40							
			60							
			80							
			2.00							
TØRV, sort.	F. P.		20	o 3						
			40							
			60							
SAND, finkornet, velsorteret, organisk indhold, mørkebrun.	V. P.		80	o 4						
			3.00							
SAND, finkornet, velsorteret, grå.	V. P.		20	o 5						
			40							
			60							
			80							
			4.00							
TØRV, sort.	F. P.		20	o 6						
			40							
SAND, finkornet, velsorteret, grå.	V. P.		60	o 7						
			80							
			5.00							
BORING : B11 A		OVERFLADEKOTE : ca. 17,66			VANDSPEJL M.U.T. : 1,00					
SAG NR. : 961060.1		SAGSBEHANDLER : HC/ph			DATO FOR BORING : 3/1-97					
BEMÆRKNING: Boringen udført ca. 2 m fra B11.					FILE : A966011A-B55					
					GEOSCANDIC A/S					

JORDARTSBESKRIVELSE		Bore- profil	Dybde m.u.t.	Prøve	Vingestyrke      kN/m <sup>2</sup>							
					100		200		300			
SAND, finkornet, velsorteret, svagt glimmerholdig, grå.  Sm. (?) G./Pg. (?)			20	ø 8								
			40									
			60									
			80									
			6.00									
			20	ø 9								
			40									
			60									
			80									
			7.00									
			20	ø 10								
			40									
			60									
			80									
			8.00									
			20	ø 11								
			40									
			60									
			80									
			9.00									
			20									
			40									
			60									
			80									
			10.00									
BORING : B11 A		OVERFLADEKOTE : ca. 17,66			VANDSPEJL M.U.T. : 1,00							
SAG NR. : 961060.1		SAGSBEHANDLER : HC/ph			DATO FOR BORING : 3/1-97							
BEMÆRKNING: Boringen udført ca. 2 m fra B11.					FILE : B966011A-B55							
					GEOSCANDIC A/S							

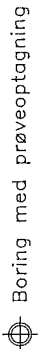


BORESTEDER  
Søparken, Ulfborg

B8



B1



KOTER TIL DNN

BORING B1	KOTE 18,72
BORING B2	KOTE 18,07
BORING B3	KOTE 18,12
BORING B4	KOTE 18,50
BORING B5	KOTE 19,08
BORING B6	KOTE 18,29
BORING B7	KOTE 17,48
BORING B8	KOTE 17,99
BORING B9	KOTE 17,56
BORING B11	KOTE 17,66

MÅL 1 : 1000

