

GEOTEKNISK RAPPORT

JORDBUNDSUNDERSØGELSE

Orienterende forundersøgelse

Lokalitet : Areal nær Søparken, Ulfborg.
Emne / projekt : Orienterende undersøgelse.
Sag nummer : 0010136.0.
Sagsbehandler : Henning Christoffersen.
Rekvirent : Ulfborg-Vemb Kommune
Teknik- og Miljøforvaltningen
Tingvej 5
6990 Ulfborg.

KOPI - SCANNET RAPPORT

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, (kN/m^2).

c'_v Vingestyrke målt ved forsøg i omrørt jord, (kN/m^2).

INDLEDNING.

Jordbundsundersøgelsen omhandler analyse af bundforholdene i de på bilag I viste steder. Undersøgelsen består af boring med prøveudtagning samt vingeforsøg.

Det kan ikke udelukkes, at afvigelser i de målte resultater kan forekomme andre steder på grunden.

TERRÆNKOTER.

Jordoverfladens relative højde er indmålt for hvert undersøgelsespunkt (se bilag I).

Reference er beregnet ud fra brønddæksel i vejen eller andet markant punkt.

RESULTATER.

Måleresultater og resultater fra eventuelle laboratorieforsøg er angivet i bilag II. Hvis intet andet er aftalt, opbevares de indsamlede prøver i fjorten dage, regnet fra rapportens underskrivelsesdato.

FUNDERINGSDYBDE (OSBL).

Angiver dybden til overside af bæredygtige lag, hvilket svarer til den mindste dybde, hvor til fundamentene skal føres ned, dog minimum til frostfri dybde under nuværende eller kommende reguleret terræn.

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^2 , samt heroverliggende lag af grus og sand, hvis disse er fri for organisk materiale og er fast lejrede.

AFRØMNINGSLAGETS TYKKELSE (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, gytje (dynd), tørv, 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.

VANDSPEJL (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 nedsættes der pejlerør i borehullerne.

GEOSCANDIC A/S ANSVAR FOR FEJL OG FORSØMMELSER.

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 rapportens 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

INDLEDNING

GEOSCANDIC a/s har den 13. november 2000 udført 5 orienterende geotekniske boringer på et areal nær boligområdet Søparken i Ulfborg, der påtænkes anvendt til boligområder.

Formålet med boringerne har været at afklare, om der på arealet optræder jordbundsforhold som i Søparken, hvor der ved tidligere geotekniske undersøgelser er konstateret sandede aflejringer med tørvelag, der visse steder er registreret ned til en dybde af ca. 5 m under terræn (m.u.t.).

På arealet er der tidligere (17/10-00) udført 2 orienterende boringer, ref. geoteknisk rapport GEOSCANDIC a/s, sagsnr.: 0010121.0..

De to tidligere udførte boringer er benævnt B3 og B4, og resultatet af disse boringer er medtaget i denne rapport.

Aktuelt udførte boringer er benævnt B5 - B9.

Beliggenheden af tidligere udførte boringer (B3 og B4) og aktuelt udførte boringer (B5-B9) er vist på situationsskitsen bilag I.

Resultatet af boringerne (B3-B9) er angivet på bilagene mærket II.

Der er nedsat pejlerør med pejlefilter i alle boringer.

Boring B3 er ført til dybden 4,00 m under terræn (m.u.t.).

Boring B4-B9 er ført til dybden 5,00 m.u.t..

Der henvises i øvrigt til geoteknisk rapport GEOSCANDIC a/s, sagsnr.: 0010121.0..

JORDBUNDSFORHOLD

Boring B3 og B4 (tidligere udførte boringer)

Boring B3

Ved den tidligere udførte boring B3 blev der under muldlaget konstateret bæredygtigt sand i dybden 0,40 m.u.t..

Boring B4

Ved den tidligere udførte boring B4 blev der konstateret sand til dybden 3,80 m.u.t., hvor der blev konstateret silt. I sandet blev der i dybden 2,00 - 3,80 m.u.t. registreret tynde bånd med organisk indhold ("urent sand").

GEOSCANDIC a/s

Boring B5 - B9 (aktuelt udførte boringer)

Boring B5, B6, B7 og B9 - (boringer med sætningsgivende lag)

I boring B5, B6, B7 og B9 er der under muldlaget konstateret lag af sand, sætningsgivende sandlag med indhold af organisk materiale samt sætningsgivende tørvelag.

I boring B5, B6 og B9 er der endvidere registreret silt i dybder fra 3,80 - 4,60 m under terræn (m.u.t.).

I boringerne optræder bæredygtige lag i følgende dybder:

Boring B5 : 3,80 m.u.t. (bæredygtig jordart: silt)
Boring B6 : 3,00 m.u.t. (bæredygtig jordart: sand)
Boring B7 : 4,00 m.u.t. (bæredygtig jordart: sand)
Boring B9 : 2,50 m.u.t. (bæredygtig jordart: sand)

For nærmere detaljer henvises der til boreprofilerne, bilag II.

Sammenfatning - skema 1

I skema 1 er angivet dybde til overside af bæredygtige aflejring (OSBL) i lav ("lempet") projektklasse, afrømningsdybde (AFRN) og grundvandsspejlets beliggenhed (GVS) på boringen.

Skema 1.

Boring nr.	OSBL m.u.t.	AFRN m.u.t.	GVS m.u.t.	Bemærkninger
B3	0,40	0,40	1,38	Normal direkte fundering i frostfri dybde (0,90 m)
B4	3,80	*	1,47	Funderingsprojekt, muligheden for fundering i en mindre dybde (f.eks. 0,90 m) bør undersøges
B5	3,80	*	0,00	Funderingsprojekt
B6	3,00	*	0,08	Funderingsprojekt
B7	4,00	*	0,41	Funderingsprojekt
B8	0,20	0,20	0,20	Normal direkte fundering i frostfri dybde (0,90 m)
B9	2,50	*	0,20	Funderingsprojekt
* Afrømningsdybde skal fastlægges ud fra funderingsprojekt				

FUNDERINGSFORHOLD

Generelt

Resultatet af de udførte boringer viser, at det kan forventes, at der på størstedelen af arealet optræder jordbundsforhold som i det nærliggende boligområde Søparken.

GEOSCANDIC a/s

Boring B3 og B8

Ved boring B3 og B8 kan der funderes ved normal direkte fundering ført til sand i frostfri dybde (0,90 m).

Grundet grundvandets beliggenhed 0,20 m under terræn ved boring B8 skal fundering ved dette borested behandles i normal projektklasse.

Boring B4, B5, B6, B7 og B9

Ved boring B4, B5, B6, B7 og B9 er de jordbundsmæssige krav til fundering i normal frostfri dybde ikke opfyldt ved fundering i lav ("lempet") funderingsklasse. Dette indebærer, at fundering ved disse boresteder skal behandles i normal funderingsklasse, og at der bør udføres supplerende geotekniske undersøgelser i forbindelse med konkrete byggeprojekter.

Ud fra resultaterne af de supplerende undersøgelser skal funderingsmåde og funderingsdybder fastlægges ud fra ingeniørberegninger.

GRUNDTVANDSFORHOLD

Grundvandet er i boringerne registreret overfladenært og i dybder fra terræn (0,00 m.u.t.) til 1,47 m.u.t..

Grundvandets beliggenhed ved de respektive boresteder, er angivet i skema 1.

Såfremt grundvandet på anlægs- eller byggetidspunktet optræder over eller nær udgravningsniveauerne, må det påregnes, at der skal udføres midlertidige grundvandssænkninger for at forhindre, at der dannes "flydesand."

FORURENING

De opborede jordprøver udviste ikke lugt- eller synsmæssige tegn på forurening.

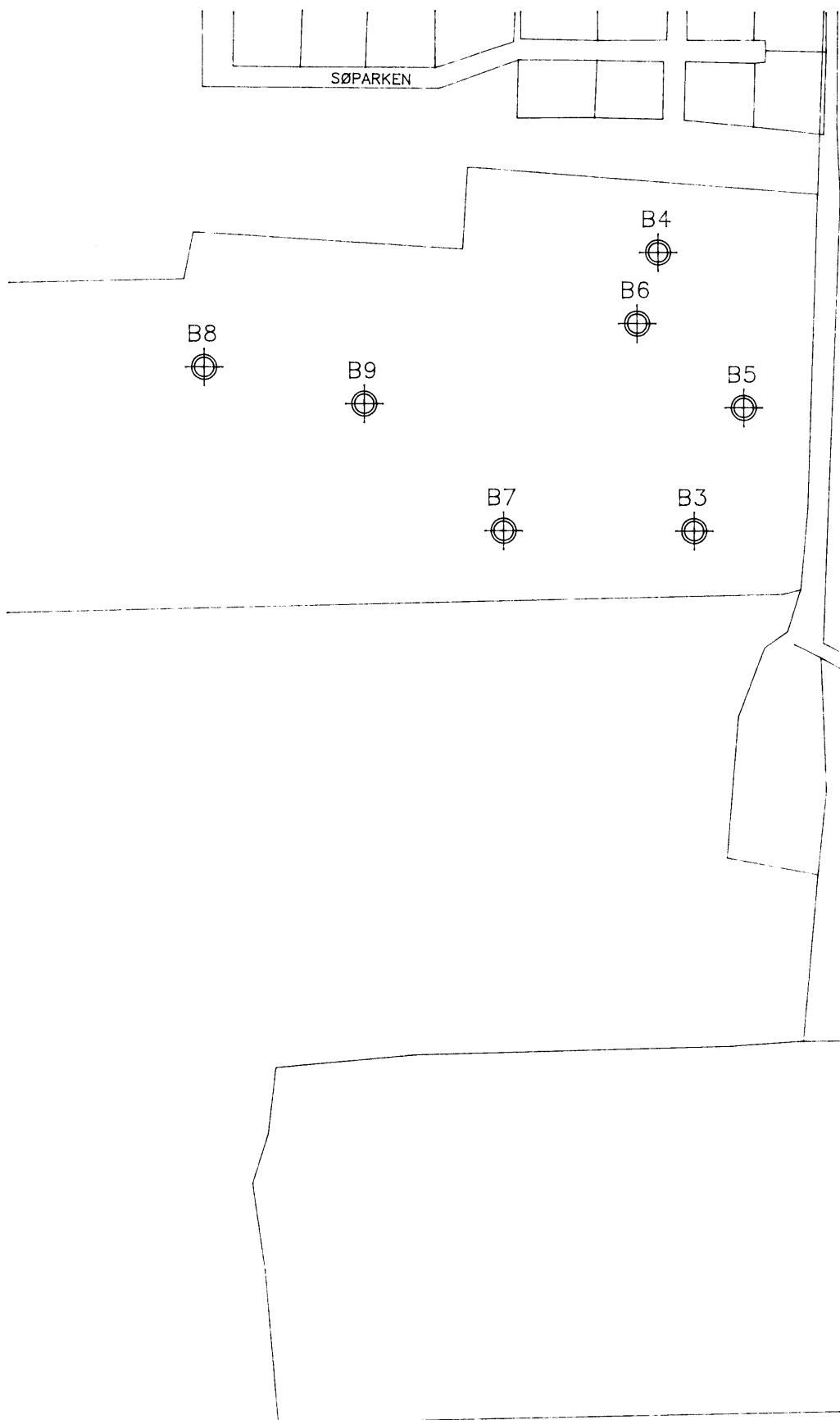
KONTROL

Fremkommer der under udgravningsarbejdet andre jordarter end beskrevet i boreprofilerne eller væsentlige andre lagtykkelser, skal der foretages en efterkontrol af *GEOSCANDIC a/s*.

GEOSCANDIC a/s, den 20. november 2000.

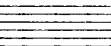
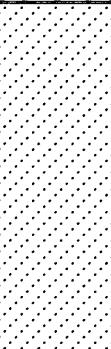
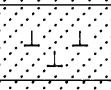
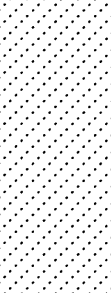
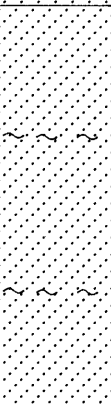

Henning Christoffersen

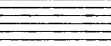
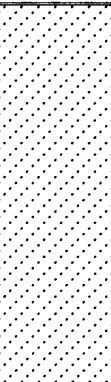
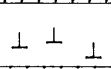
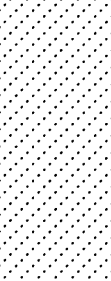
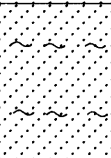
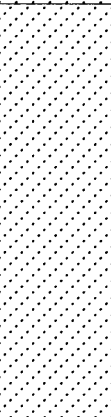

SITUATIONSSKITSE



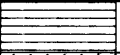
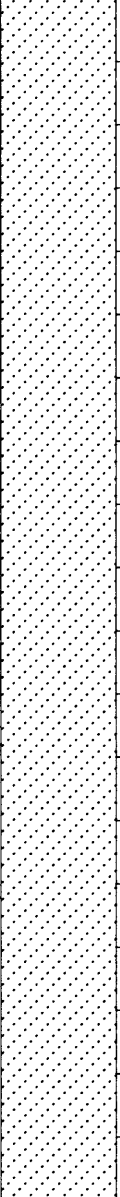
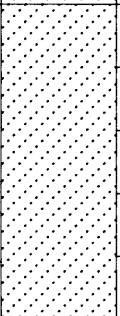
MÅL. CA. 1 : 3000

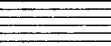
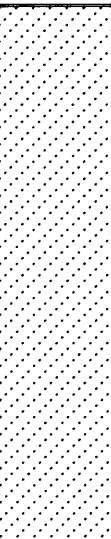
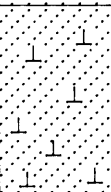


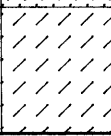
JORDARTSBESKRIVELSE	Boreprofil	Dybde m.u.t.	Prøve	Vingestyrke kN/m ²		
				100	200	300
MULD, sandet, sort. O.		20	o 1			
SAND, fin- til mellemkornet, sorteret, svagt glimmerholdig, okkerbrun. V. P.		40				
		60				
		80				
		1.00				
		20				
		40				
		60				
		80				
		2.00				
SAND, finkornet, velsorteret, stedvist tynde sandede bånd med organisk indhold, mørkegrå. V/F. P.		20	o 2			
		40				
		60				
		80				
		3.00				
		20				
		40				
		60				
		80				
		4.00				
SILT, glimmerholdig, mørkegrå. (Marint Eem?). M(?) Pg(?)		20	o 3			
		40				
		60				
		80				
		o 4	20			
			40			
			60			
			80			
5.00						
BORING : B4	OVERFLADEKOTE : Terræn		VANDSPEJL M.U.T. : 1,47			
SAG NR. : 0010121.0	SAGSBEHANDLER : HC/if		DATO FOR BORING : 17/10-00			
BEMÆRKNING:			FILE : A001214-B109			
			<i>GEOSCANDIC A/S</i>			

JORDARTSBESKRIVELSE	Boreprofil	Dybde m.u.t.	Prøve	Vingestyrke kN/m ²			
				100	200	300	
MULD, mørkebrun. O.		20	o 1				
SAND, fin- til mellemkornet, svagt glimmerholdig, okkerbrun. V. P.		40					
		60					
		80					
		1.00					
TØRV, sandet, finkornet, sort. V. P.		40		o 2			
SAND, fin- til mellemkornet, svagt glimmerholdig, okkerbrun. V. P.		60					
		80					
		2.00					
		20					
SAND, finkornet, stedvist tynde sandede bånd med organisk indhold, mørkegrå. V/F. P.		40	o 4				
		60					
		80					
		3.00					
SILT, glimmerholdig, mørkegrå. (Marint Eem?). M(?) Pg(?)		40		o 5			
		60					
		80					
		4.00					
20							
40							
60							
80							
5.00							
BORING : B5	OVERFLADEKOTE : Terræn		VANDSPEJL M.U.T. : 0,00				
SAG NR. : 0010136.0	SAGSBEHANDLER : HC/if		DATO FOR BORING : 13/11-00				
BEMÆRKNING:			FILE : A001365-B109				
			<i>GEOSCANDIC A/S</i>				

JORDARTSBESKRIVELSE	Boreprofil	Dybde m.u.t.	Prøve	Vingestyrke kN/m ²			
				100	200	300	
MULD, sort. O.		20	o 1				
SAND, fin- til mellemkornet, svagt glimmerholdig, okkerbrun. V. P.		40 60 80 1.00 20 40					
TØRV, sort. F. P.		60		o 2			
SAND, fin- til mellemkornet, svagt glimmerholdig, okkerbrun. V. P.		80 2.00 20 40					
-- do --, grå.		60		o 3			
SAND, finkornet, stedvist tynde sandede bånd med organisk indhold, mørkegrå. V/F. P.		80 3.00					
SAND, finkornet, velsorteret, svagt glimmerholdig, grå. (Marint Eem?). M(?) Pg(?)		20 40 60 80 4.00 20		o 5			
SILT, glimmerholdig, mørkegrå. (Marint Eem?). M(?) Pg(?)		40 60 80 5.00			o 6		
BORING : B6	OVERFLADEKOTE : Terræn	VANDSPEJL M.U.T. : 0,08					
SAG NR. : 0010136.0	SAGSBEHANDLER : HC/if	DATO FOR BORING : 13/11-00					
BEMÆRKNING:			FILE : A001362-B109				
			GEOSCANDIC A/S				

JORDARTSBESKRIVELSE	Boreprofil	Dybde m.u.t.	Prøve	Vingestyrke kN/m ²		
				100	200	300
MULD, sort. O.		20	o 1			
SAND, finkornet, velsorteret, grågul. V. P.		40				
		60				
		80				
		1.00				
TØRV, sandet, sort. F. P.		60	o 2			
SAND, finkornet, velsorteret, svagt glimmerholdig, grågul til grå. V. P.		80				
		2.00				
		20				
		40				
SAND, finkornet, velsorteret, tynde tørveholdige lag, grå. F. P.		60	o 3			
		80				
		4.00				
		20				
		40				
SAND, finkornet, velsorteret, (Marint Eem?). M(?) Pg(?)		60	o 4			
		80				
		5.00				
		20				
SAND, finkornet, velsorteret, svagt glimmerholdig, grå. (Marint Eem?). M(?) Pg(?)		40	o 5			
		60				
		80				
		5.00				
BORING : B7	OVERFLADEKOTE : Terræn		VANDSPEJL M.U.T. : 0,41			
SAG NR. : 0010136.0	SAGSBEHANDLER : HC/if		DATO FOR BORING : 13/11-00			
BEMÆRKNING:			FILE : A001367-B109			
			<i>GEOSCANDIC A/S</i>			

JORDARTSBESKRIVELSE	Boreprofil	Dybde m.u.t.	Prøve	Vingestyrke kN/m ²		
				100	200	300
MULD, mørkebrun. O.		20	o 1			
SAND, fin- til mellemkornet, svagt glimmerholdig, okkerbrun. V. P.		40				
		60				
		80				
		1.00				
		20				
		40				
		60				
		80				
		2.00				
SAND, mellemkornet, velsorteret, svagt glimmerholdig, grå. (Marint Eem?). M(?) Pg(?)		20	o 2			
		40				
		60				
		80				
		3.00				
		20				
		40				
		60				
		80				
		4.00				
20						
40						
60						
80						
5.00						
BORING : B8	OVERFLADEKOTE : Terræn		VANDSPEJL M.U.T. : 0,20			
SAG NR. : 0010136.0	SAGSBEHANDLER : HC/if		DATO FOR BORING : 13/11-00			
BEMÆRKNING:			FILE : A001368-B109			
			<i>GEOSCANDIC A/S</i>			

JORDARTSBESKRIVELSE	Boreprofil	Dybde m.u.t.	Prøve	Vingestyrke kN/m ²				
				100	200	300		
MULD, mørkebrun. O.		20	o 1					
SAND, fin- til mellemkornet, svagt glimmerholdig, okkerbrun. V. P.		40						
		60						
		80						
		1.00						
TØRV, sandet, finkornet, mørkebrun til sort. F. P.		20		o 2				
		40						
		60						
		80						
SAND, finkornet, velsorteret, grå. V. P.		2.00			o 3			
		20						
		40						
		60						
SAND, fin- til mellemkornet, svagt glimmerholdig, grå. (Marint Eem?). M(?) Pg(?)		4.00	o 4					
		20						
		40						
		60						
SILT, glimmerholdig, mørkegrå. (Marint Eem?). M(?) Pg(?)		80		o 5				
		5.00						
BORING : B9	OVERFLADEKOTE : Terræn			VANDSPEJL M.U.T. : 0,20				
SAG NR. : 0010136.0	SAGSBEHANDLER : HC/if			DATO FOR BORING : 13/11-00				
BEMÆRKNING:				FILE : A001369-B109				
				<i>GEOSCANDIC A/S</i>				