

Albertslund. Galgebakken  
Jord- og grundvandsundersøgelse  
Geoteknisk rapport

GEO projekt nr. 37508  
Rapport 1, 2014-06-06

## Sammenfatning

Galgebakken er en almen boligbebyggelse bestående af 644 boliger opført som tæt lavt byggeri med krybekælder i 1972 - 1974.

I forbindelse med en gennemgribende renovering, der skal løbe frem til 2019, er GEO blevet bedt om at udføre en jordbunds- og grundvandsundersøgelse for at afdække en række problemstillinger, herunder drænoforhold omkring bygningerne.

Vi har udført 25 boringer fordelt over området, samt udført 5 prøvegravninger i krybekældre for at undersøge drænenes funktionalitet.

Resultater af undersøgelserne viser, at jordbundsforholdene, under ca. 1 m fyld, består af moræneler, som er meget lidt vandførende, samt at sekundære grundvandsspejl træffes > 2 m under terræn.

Registreringerne af drænenes art samt det omkringliggende filtergrus har vist, at drænenes funktion vurderes at være utilstrækkelig og ikke velfungerende.

Der er konstateret fritstående vand i brøndene ved Galgebakken Sønder 9-14 og Vester 2-19, hvilket er et forhold, der bør undersøges yderligere.

Sammenfattende vil vi anbefale følgende tiltag:

- Registrere stuvning via et antal tryktransducere i udvalgte brønde over 2-4 mdr. i sommer perioden juni-september, som traditionelt indeholder korte kraftige nedbørshændelser
- Analysere afløbssystemets funktion ved hjælp af beregningsprogrammet Mike Urban, for at finde ud af hvad systemet kan klare i forhold til gældende krav og design. Analysen vil også afdække svage punkter, som kan sammenlignes med tryktransducer målingerne. Resultatet af dette arbejde kan være lokalt at forøge dimensionen af bestemte strækninger af afløbssystemet, samt evt. at forsyne afløbssystemet med Lokal Afstrømning af Regnvand, LAR.

Udarbejdet for  
BO-VEST  
Att.: Jørgen Bach  
Malervangen 1  
2600 Glostrup

Udarbejdet af Carsten Bonde,  
+45 45 20 41 35, crb@geo.dk

Kontrolleret af Thomas C. Larsen,  
+45 45 20 41 89, tcl@geo.dk

## Indhold

1..... Baggrund og formål.....	3
2..... Undersøgelser .....	3
3..... Resultater .....	3
3.1..Jord- og grundvandsforhold .....	3
3.2..Undersøgelse af dræn i krybekældre .....	5
4..... Vurderinger.....	6
4.1..Jord- og grundvandsforhold .....	6
4.2..Dræn i krybekældre .....	7
5..... anbefalinger .....	7

## Bilag

1.1	Situationsplan
1.2-1.26	Boreprofiler boringer 1 - 25
1.27-1.31	Prøvegravninger
1.32-1.34	Kornstørrelsesfordelinger, filtergrus

## Anneks

A	Fotos fra Prøvegravninger i krybekældre
---	---

## 1 Baggrund og formål

Galgebakken er en almen boligbebyggelse bestående af 644 boliger opført som tæt lavt byggeri i 1972 - 1974. Administrator BO-VEST planlægger at igangsætte en gennemgribende renovering, ved Totalrådgiverteamet v/NOVA5, der løber frem til 2019.

NOVA5 har i den forbindelse ønsket GEOs rådgivning vedrørende følgende punkter:

- *om de eksisterende dræn under husene fungerer?*
- *om jordbundsforholdene i bebyggelsen hindrer afvanding af krybekældrene?*
- *om de eksisterende dræn er tilstrækkelige til at afvande husene?*
- *og hvis ikke, om omfangsdræn, etableret for hvert hus/husrække vil afhjælpe evt. problemer*

Det fremgår af det fremsendte materiale, at boligbebyggelsen generelt ikke har kælder, sat at de eksisterende dræn er ø 63 mm plastdræn beliggende under gulvkonstruktionerne.

## 2 Undersøgelser

GEO har udført 25 lagfølgeboringer til 3 meter under terræn (m u.t.) , placeret som vist på bilag 1.1. I borerne er der udtaget omrørte prøver pr. ½ m samt bestemt laggrænser. I laboratoriet er prøverne blevet geologisk beskrevet, og der er bestemt vandindhold på udvalgte prøver. Efter endt borearbejde er borerne forsynet med et Ø25 mm pejlerør, og grundvandsspejlets beliggenhed bestemt. Grundvandsspejlet er efter ca. 1 uge blevet gen-pejlet som en ekstra kontrol.

Boringerne er afsat, indmålt og koteret af GEO i system 34s/DVR90.

Samtlige måle- og forsøgsdata er vist på boreprofilerne, bilag 1.2 til 1.26. Placeringer af borerne fremgår af situationsplanen, bilag 1.1. Signaturer og forkortelser fremgår af vedlagte GEO-Standard.

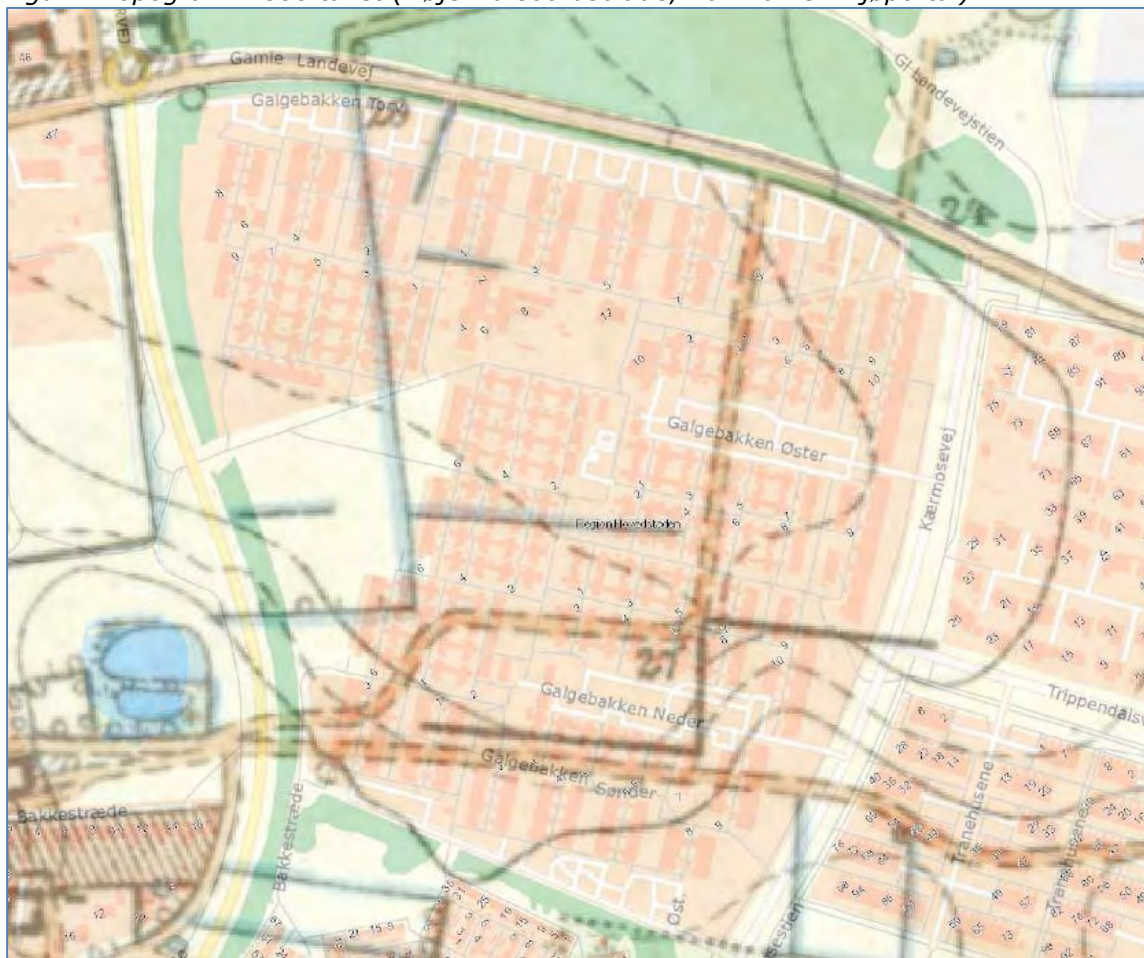
## 3 Resultater

### 3.1 Jord- og grundvandsforhold

Terræn i området er beliggende mellem kote +27 - +28 mod nord faldende til kote +23 til +24 mod syd.

I figur 1 er vist terrænforholdene som de så ud i 1800 tallet (høje målebordsblade, efter Danmarks Miljøportal)).

Figur 1 Topografi i 1800 tallet (Høje Målebordsblade, Danmarks Miljøportal)



Generelt træffes moræneler under 0,4 til 1,1 m fyld. I den sydlige ende (boringerne 22-25) samt i boringerne 5, 8 og 12 er der truffet fyldmægtigheder op til 3,0 m. De lokale store fyldmægtigheder vurderes i nogle tilfælde at kunne skyldes ledningsgrave. Fyldet består af tørve-, ler- og sandmuld, ler, sand og grus.

Vandspejlet er pejlet min. 2 gange i samtlige boringer. De højeste registrerede vandspejl er vist på boreprofilerne, bilag 1.2 – 1.26. I tabel 1 er vist en oversigt over de pejlede vandspejl.

Som det fremgår har der kun kunnet registreres et vandspejl i boring 20, som ligger forholdsvis højt og formodentligt over overside af rå-jord i krybekælderen. I de øvrige boringer har vandspejlet kunnet registreres > 2,0 m under terræn, hvilket vurderes at være min. 0,5 á 1,0 m under rå-jord i krybekælder.

Til orientering kan oplyses, at sekundære vandspejl normalt forventes at være højest beliggende omkring 1. april og lavest omkring 1. oktober, grundet den forøgede fordampning af nedbør i sommerperioden.

Tabel 1 Vandspejlsregistreringer

Boring	Vandspejl (meter u. terræn)	Vandspejlskote (DVR90)
B1	> 3,0 (Tør) *	< -24,7 (Tør) *
B2	2,8	+25,2
B3	2,9	+24,9
B4	2,7	+25,2
B5	> 3,0 (Tør)	< +23,6 (Tør)
B6	> 3,0 (Tør)	< +25,9 (Tør)
B7	2,0	+26,2
B8	> 3,0 (Tør)	< +25,0 (Tør)
B9	2,8	+25,2
B10	2,3	+25,7
B11	> 3,0 (Tør)	< +24,3 (Tør)
B12	> 3,0 (Tør)	< +23,9 (Tør)
B13	2,6	+24,4
B14	2,3	+25,7
B15	> +3,0 (Tør)	< +24,9 (Tør)
B16	2,6	+23,4
B17	2,6	+24,4
B18	> 3,0 (Tør)	< +24,0 (Tør)
B19	2,5	+22,3
B20	1,2	+24,4
B21	> 3,0 (Tør) *	< +23,6 (Tør) *
B22	> 3,0 (Tør) *	< +23,0 (Tør) *
B23	> 3,0 (Tør)	< +20,3 (Tør)
B24	> 3,0 (Tør)	< +20,4 (Tør)
B25	> 3,0 (Tør)	< +21,4 (Tør)

\* Boringer der ikke kunne kontrolpejles. Skal genpejles senere.

Fra oplysninger i GEO's arkiver kan det oplyses, at det primære grundvandsspejl er beliggende i kote +14 i Galgebakkens nordlige del og i kote +13 i den sydlige del.

### 3.2 Undersøgelse af dræn i krybekældre

#### Generelt

Drænkonstruktionerne er undersøgt ved følgende ejendomme:

Galgebakken Mark 2-5B

Galgebakken Neder 6-1

Galgebakken Over 1-2B  
Galgebakken Sønder 9-14  
Galgebakken Vester 2-19

Idet der er foretaget prøvegravninger omkring dræne i krybekældrene til fastlæggelse af drænrørstype, filtermateriale, dybde til dræn samt beskrive selve drænkassen. Grundet drænets lille dimension har det ikke været muligt at foretage en video-inspektion af ledningerne.

Der er truffet drænrør (Ø60 mm) ca. 0,35 - 0,45 m under overside af rå-jordsplanum i de 5 undersøgte krybekældre. Rørene, der er benyttet, er ikke traditionelle drænrør og ikke fuldslidsede. Hullerne i rørene er fyldt med ler - se fotos i annek 1.A. Ligeledes er filtermaterialet stedvis fyldt med ler.

#### Galgebakken Mark 2-5B

Som ovenfor beskrevet. Filtergrus er stærkt leret, siltet.

#### Galgebakken Neder 6-1

Her vurderes filtermaterialet at være drænende, men som beskrevet er rørene ikke fuldslidsede. Udført kornstørrelsesbestemmelse på filtermaterialet, som er vedlagt som bilag 1.32. Der kunne ikke konstateres vand i brønden.

#### Galgebakken Over 1-2B

Her vurderes filtermaterialet at være svagt drænende grundet indhold af silt og ler, men som beskrevet er rørene ikke fuldslidsede. Udført kornstørrelsesbestemmelse på filtermaterialet som er vedlagt som bilag 1.33. Der kunne ikke konstateres vand i brønden.

#### Galgebakken Sønder 9-14

Filtergrus er stærkt leret, siltet. Vurderes at være meget dårligt drænende. Udført kornstørrelsesbestemmelse på filtermaterialet som er vedlagt som bilag 1.34. Der står frit vand i brønden.

#### Galgebakken Vester 2-19

Filtergrus er svagt siltet, sandet og vurderes at være drænende. Der står frit vand i brønden.

## 4 Vurderinger

### 4.1 Jord- og grundvandsforhold

Under øvre fyldlag er der truffet glaciale aflejringer, som er meget lidt drænende. Såfremt kraftig nedbør ikke bortledes via afløbssystemet har regnvand svært ved at dræne væk gennem de naturlige aflejringer, hvilket teoretisk kan resultere i kort- og længerevarende opstuvning tæt ved jordoverfladen og i krybekældre.

På nær en enkelt boring (B20) har der ikke kunnet konstateres grundvandsforhold, som skulle kunne give anledning til fugtproblemer (skimmel), da sekundære vandspejl er truffet dybere end 2 m u.t. i de fleste boringer.

I boring B20 vurderes det sekundære grundvandsspejl teoretisk at kunne ligge over krybekælder niveau.

## 4.2 Dræn i krybekældre

Som beskrevet i afsnit 3.2 er de benyttede drænrør ved Galgebakken ikke traditionelle fuldslidsede drænrør, men drænrør med borede huller i 2 rækker på hver side af røret. Disse huller er fyldt med ler, og drænets funktion vurderes at være stærkt begrænset grundet dette.

Derudover er filtermaterialet flere steder ikke tilfredsstillende drænende og bærer stærkt præg af, at være et blandingsprodukt af morænefyld og et grusmateriale.

Tilsammen vurderes rør + filtermateriale at udgøre en ikke-tilstrækkelig drænende konstruktion og vurderes ikke at kunne dræne evt. grund- og regnvand som tiltænkt.

Ved Galgebakken Sønder 9-14 og Vester 2-19 er der konstateret frit vand i brønden.

## 5 anbefalinger

Det eksisterende drænsystem er utilstrækkeligt, og systemet bør enten forbedres eller erstattes af et nyt bedre drænsystem. Det er dog vores vurdering, at et nyt drænsystem, eksempelvis et omfangsdræn, ikke nødvendigvis kommer til at fungere efter hensigten, hvis man ikke også fjerner kilden til problemet.

Meget tyder på, at det ikke er permanent højtstående grundvand, som kan give fugtproblemer, men derimod muligvis periodevis kraftig nedbør, hvor regnvandet, måske grundet stedvis utilstrækkelig afløb, stuver op, og løber over, bl.a. i krybekældre, hvor det efterfølgende har svært ved at dræne væk igen – bl.a. fordi der er en plastic membran over rå-jorden i krybekældrene. Hvorvidt regnvand, ved opstuvning i brøndene, teoretisk kan løbe tilbage i drænende under krybekældrene bør undersøges nærmere.

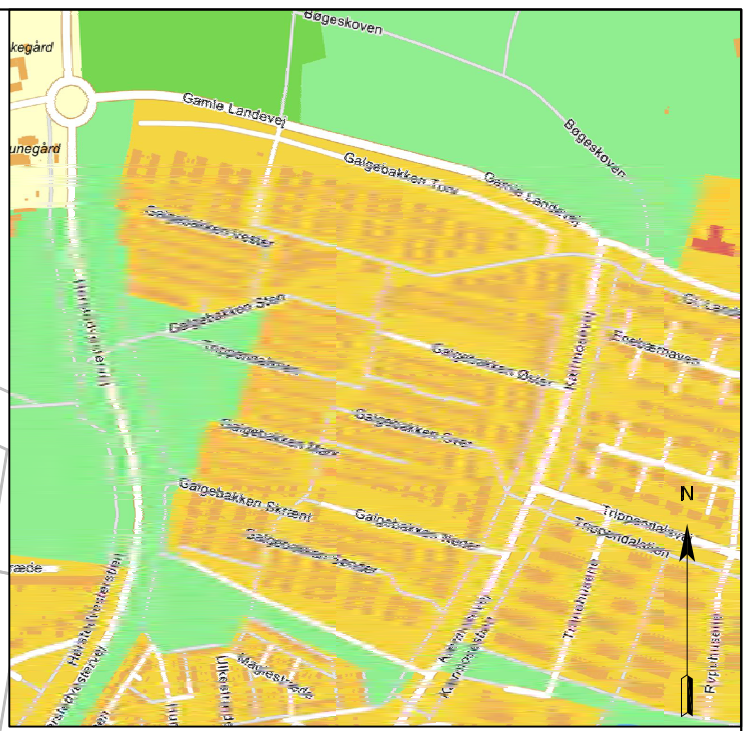
Det bør undersøges, hvorfor der forekommer fritstående vand i brøndene ved Galgebakken Sønder 9-14 og Vester 2-19.

Sammenfattende vil vi anbefale følgende tiltag:

- Registrere stuvning via et antal tryktransducere i udvalgte brønde over 2-4 mdr. i sommer perioden juni-september, som traditionelt indeholder korte kraftige nedbørshændelser
- Analysere afløbssystemets funktion ved hjælp af beregningsprogrammet Mike Urban, for at finde ud af hvad systemet kan klare i forhold til gældende krav og design. Analysen vil også afdække svage punkter, som kan sammenlignes med tryktransducer målingerne. Resultatet af dette arbejde kan være lokalt at forøge dimensionen af bestemte strækninger af afløbssystemet, samt evt. at forsyne afløbssystemet med Lokal Afstrømning af Regnvand, LAR.



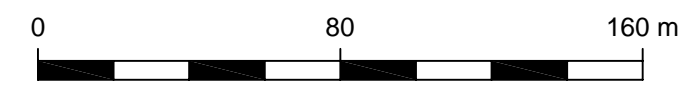
L:\projekter\37400-37508\37508\_Albertslund\_Renr.af\_Galgebakken\_TCL\Tegninger\37508\_Bilag\_1.1\_v0.dwg 2014-05-13 jfo



**Signatur:**

Geoteknisk boring

b a a: Punkt nr.  
 Ⓢ b: Terrænkote



<b>GEO</b>		Maglebjergvej 1, 2800 Kgs. Lyngby Tlf.: +45 4588 4444, www.geo.dk	
Projekt: 37508. Albertslund Galgebakken			
Emne: Situationsplan			
Mål	1:2000 (A3)	Side 1/1	
Rapport	1	Bilag 1.1	Rev. 0

Dybde (m)	Forsøgsresultater					Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordartsbeskrivelse	Afvejning	Alder				
	0															
1										+27			1	FYLD: GRUS, svagt siltet, stærkt sandet, kalkholdigt, m. kalkkorn, gulbrunt	Fy	Re
													2	FYLD: GRUS, svagt siltet, sandet, kalkholdigt, m. lerklumper, m. roddele, inhomogent, gråbrunt	Fy	Re
													3	MORÆNELER, ret fedt, siltet, sandet, gruset, kalkholdigt, m. kalkkorn, m. enk. okkerpletter, m. roddele, olivenbrunt	GI	Gc
													4	MORÆNELER, ret fedt, siltet, sandet, svagt gruset, kalkholdigt, m. kalkkorn, m. okkerpletter, olivenbrunt	GI	Gc
													5	MORÆNELER, ret fedt, siltet, sandet, svagt gruset, kalkholdigt, m. kalkkorn, m. mange okkerpletter, m. manganoxider, olivenbrunt	GI	Gc
													6	MORÆNELER, ret fedt, siltet, sandet, svagt gruset, kalkholdigt, m. kalkkorn, m. enk. okkerpletter, m. enk. manganoxider, brungråt	GI	Gc
3						+25		7	LER, ret fedt, siltet, svagt sandet, svagt gruset, kalkholdigt, m. enk. kalkkorn, m. enk. okkerpletter, mørk gråt	Sm	Gc					
						+24			I MORÆNE-jordarter må der forventes et varierende indhold af sten og blokke							
4									Boring tør under borearbejdet							
						+23										
5																
						+22										
	<input type="checkbox"/>	10	20	30				W (%)	Kunne ikke pejle da boring var tildækket 2014-05-12							
									Koordinatsystem : UTM32/E89 X : 710213 (m) Y : 6175544 (m)							

Projekt : 37508     Albertslund. Galgebakken

Boret:     GEO HEC

Dato:     2014-04-22

Geologi :     CSL/VIJ

Boring :     1

Boremethode :     Foret tørrotation 4"

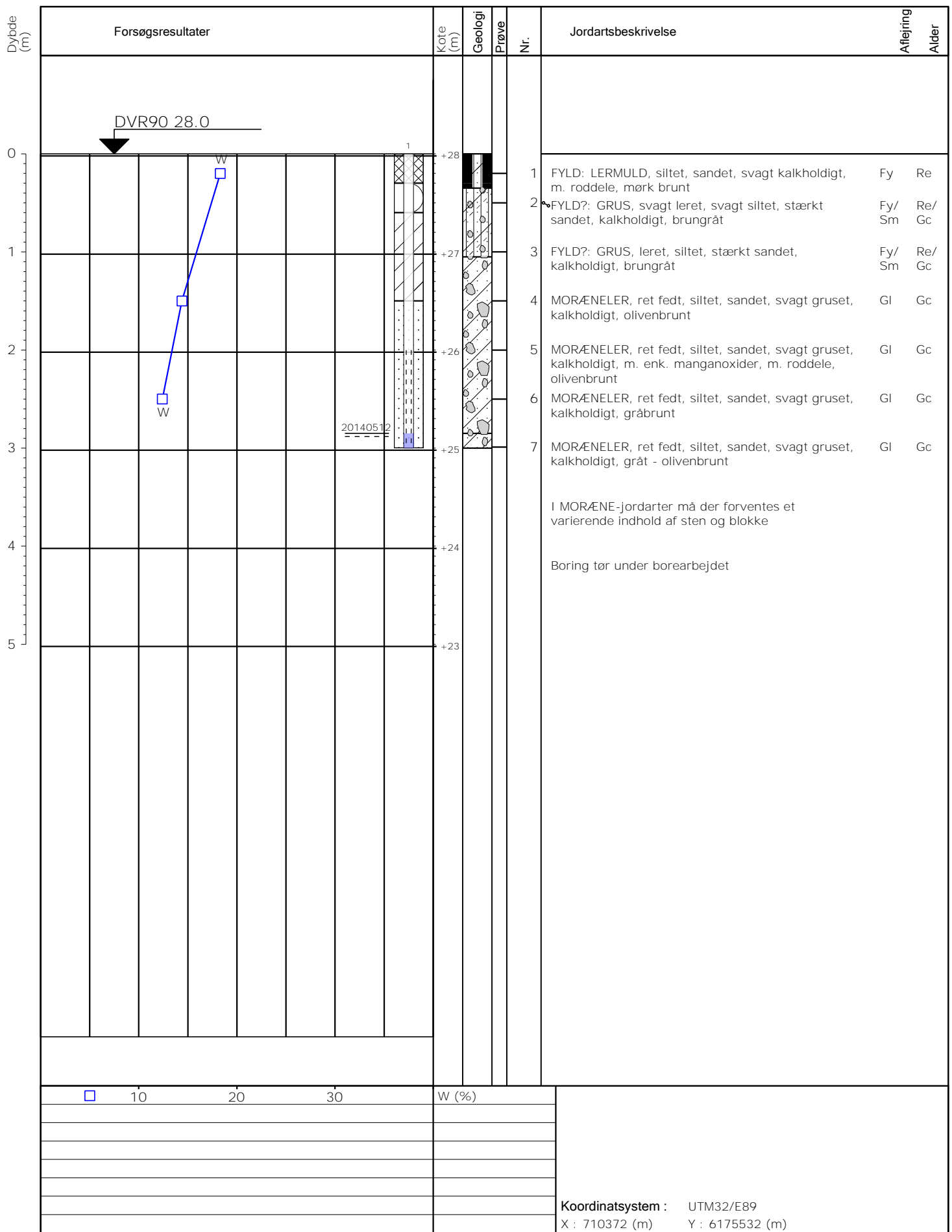
DGU-nr :

Bilag :     1.2     S. 1/1

# Boreprofil



Maglebjergvej 1, DK-2800 Kgs. Lyngby  
Tlf.: +45 4588 4444, www.geo.dk



Projekt : 37508    Albertslund. Galgebakken

Boret:    GEO HEC

Dato:    2014-04-22

Geologi :    CSL/VIJ

Boring :    2

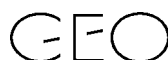
Boremethode :    Foret tørrotation 4"

DGU-nr :

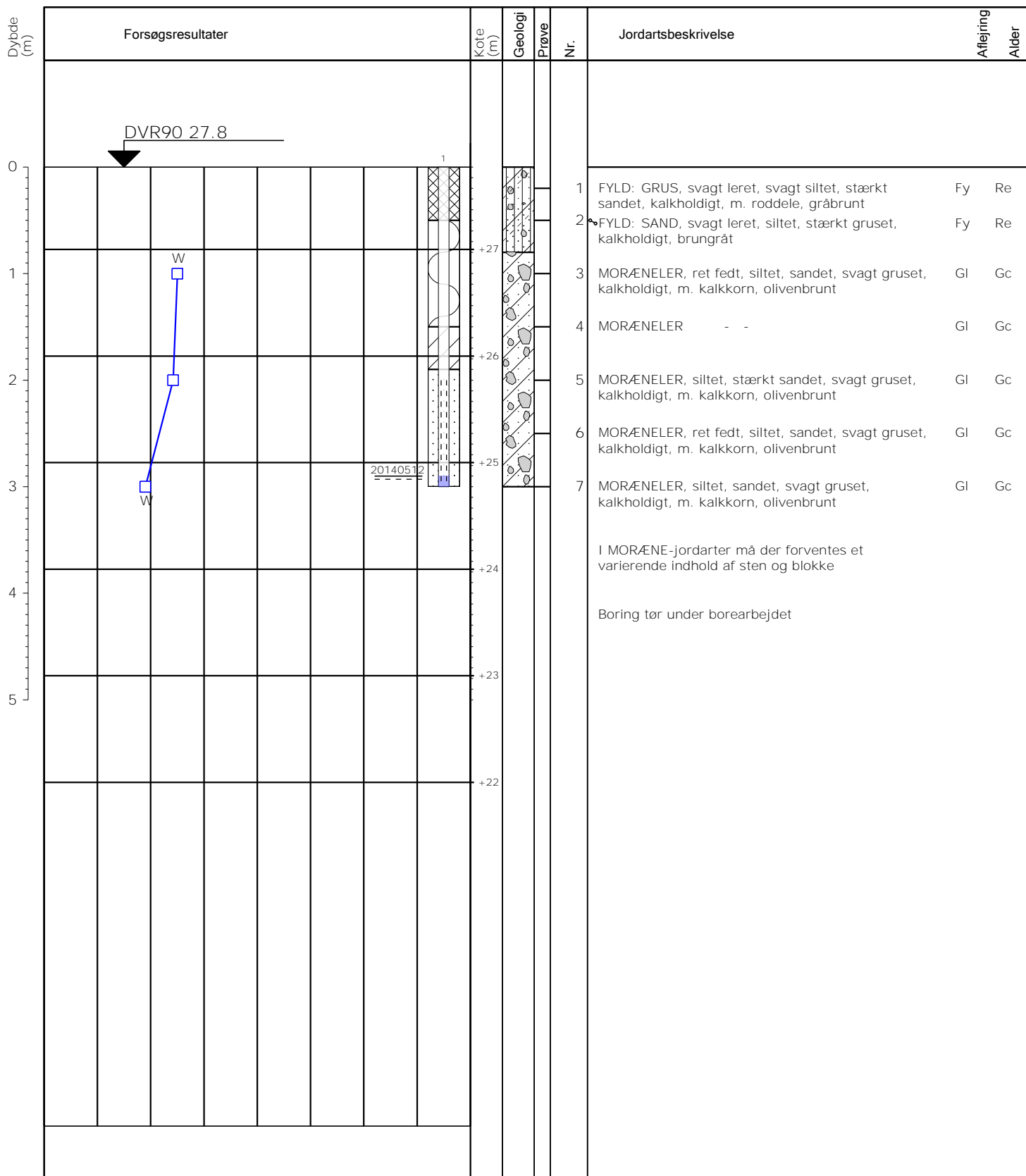
Bilag :    1.3

S. 1/1

## Boreprofil



Maglebjergvej 1, DK-2800 Kgs. Lyngby  
Tlf.: +45 4588 4444, www.geo.dk



	W (%)
□ 10	
20	
30	

Koordinatsystem : UTM32/E89  
X : 710474 (m) Y : 6175508 (m)

Projekt : 37508 Albertslund. Galgebakken

Boret: GEO HEC

Dato : 2014-04-23

Geologi : CSL/VIJ

Boring : 3

Boremetode : Foret tørrotation 4"

DGU-nr :

Bilag : 1.4 S. 1/1

**Boreprofil**



Maglebjergvej 1, DK-2800 Kgs. Lyngby  
Tlf.: +45 4588 4444, www.geo.dk

Dybde (m)	Forsøgsresultater						Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordartsbeskrivelse	
											Afvejning	Alder
0	DVR90 27.9											
0										1	FYLD: GRUS, svagt leret, siltet, stærkt sandet, kalkholdigt, m. kalkkorn, gråbrunt	Fy Re
0										2	FYLD: GRUS, svagt leret, svagt siltet, stærkt sandet, kalkholdigt, m. kalkkorn, gråbrunt	Fy Re
1			W				+27			3	MORÆNELER, ret fedt, siltet, sandet, svagt gruset, svagt kalkholdigt, m. kalkkorn, mørk gråbrunt	GI Gc
1										4	MORÆNELER, ret fedt, siltet, sandet, svagt gruset, svagt kalkholdigt, m. kalkkorn, mørk olivenbrunt	GI Gc
2			W				+26			5	MORÆNELER, ret fedt, siltet, sandet, svagt gruset, kalkholdigt, m. kalkkorn, olivenbrunt	GI Gc
2										6	MORÆNELER, ret fedt, siltet, sandet, svagt gruset, kalkholdigt, m. kalkkorn, m. enk. okkerpletter, m. enk. manganoxider, olivenbrunt	GI Gc
3			W				+25	20140512		7	MORÆNELER, ret fedt, siltet, sandet, svagt gruset, kalkholdigt, m. kalkkorn, m. enk. okkerpletter, olivenbrunt	GI Gc
4							+24			I MORÆNE-jordarter må der forventes et varierende indhold af sten og blokke		
4										Boring tør under borearbejdet		
5							+23					
5							+22					
			□	10	20	30	W (%)					
								Koordinatsystem : UTM32/E89				
								X : 710562 (m)		Y : 6175488 (m)		

Projekt : 37508 Albertslund. Galgebakken

Boret: GEO HEC

Dato: 2014-04-23

Geologi: CSL/VIJ

Boring: 4

Boremethode: Foret tørrotation 4"

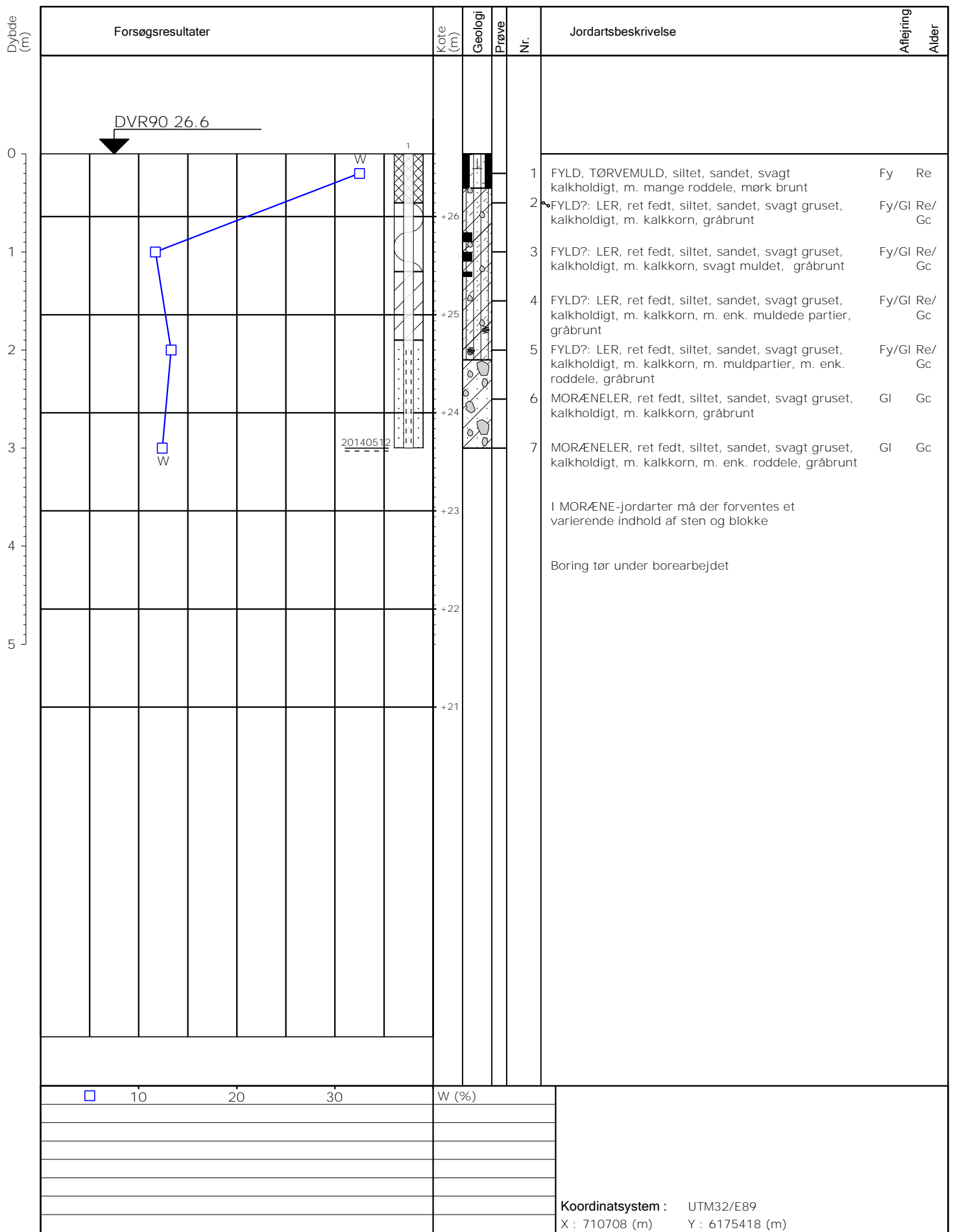
DGU-nr:

Bilag: 1.5 S. 1/1

### Boreprofil



Maglebjergvej 1, DK-2800 Kgs. Lyngby  
Tlf.: +45 4588 4444, www.geo.dk



Projekt : 37508    Albertslund. Galgebakken

Boret:    GEO HEC

Dato:    2014-04-23

Geologi : CSL/VIJ

Boring :    5

Boremetode : Foret tørrotation 4"

DGU-nr :

Bilag :    1.6

S. 1/1

## Boreprofil



Maglebjergvej 1, DK-2800 Kgs. Lyngby  
Tlf.: +45 4588 4444, www.geo.dk

Dybde (m)	Forsøgsresultater					Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordartsbeskrivelse	Afvejning	Alder
0												
	W									1	FYLD: SANDMULD, leret, siltet, gruset, kalkholdigt, mørk gråbrunt	Fy Re
										2	FYLD: LER, siltet, sandet, gruset, kalkholdigt, m. kalkkorn, m. muldede partier, m. enk. okkerpletter, inhomogent, olivenbrunt	Fy Re
1						+28				3	MORÆNELER, ret fedt, siltet, sandet, svagt gruset, kalkholdigt, m. enk. kalkkorn, olivenbrunt	GI Gc
										4	MORÆNELER, ret fedt, siltet, sandet, svagt gruset, kalkholdigt, m. kalkkorn, m. okkerpletter, m. enk. manganoxider, olivenbrunt	GI Gc
2						+27				5	MORÆNELER, ret fedt, siltet, sandet, svagt gruset, kalkholdigt, m. kalkkorn, m. enk. okkerpletter, olivenbrunt	GI Gc
										6	MORÆNELER, ret fedt, siltet, sandet, svagt gruset, kalkholdigt, m. kalkkorn, m. mange okkerpletter, m. mange manganoxider, olivenbrunt	GI Gc
3						+26				7	MORÆNELER, ret fedt, siltet, sandet, svagt gruset, kalkholdigt, m. kalkkorn, m. enk. okkerpletter, m. enk. manganoxider, olivenbrunt	GI Gc
											I MORÆNE-jordarter må der forventes et varierende indhold af sten og blokke	
4						+25					Boring tør under borearbejdet	
						+24						
5						+23						
	□	10	20	30								

Projekt : 37508     Albertslund. Galgebakken

Boret: GEO HEC     Dato: 2014-04-29

Geologi : CSL/JSK

Boring : 6

Boremethode : Foret tørrotation 4"

DGU-nr :

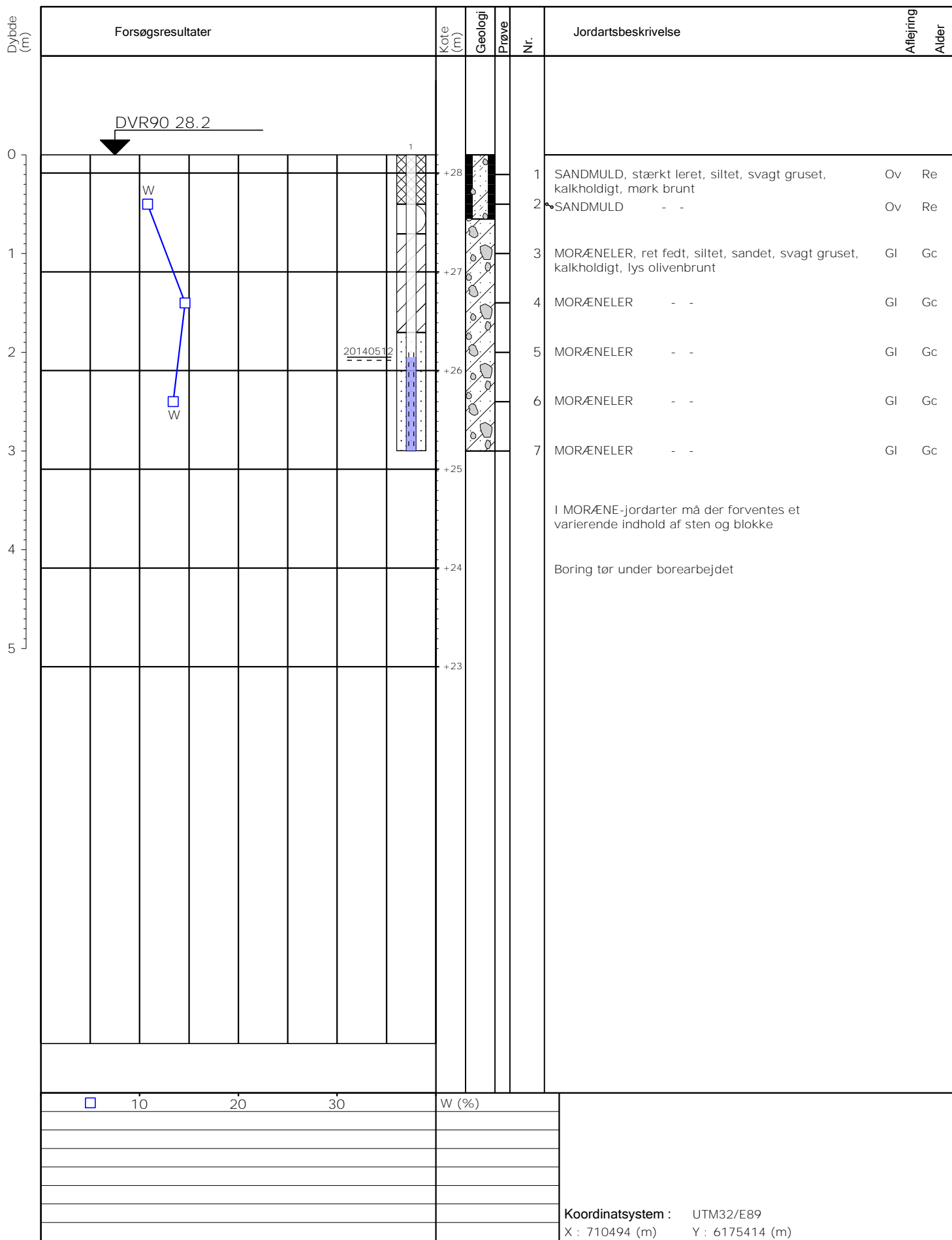
Bilag : 1.7

S. 1/1

## Boreprofil



Maglebjergvej 1, DK-2800 Kgs. Lyngby  
Tlf.: +45 4588 4444, www.geo.dk



Projekt : 37508    Albertslund. Galgebakken

Boret:    GEO HEC

Dato:    2014-04-29

Geologi : VIJ

Boring :    7

Boremethode : Foret tørrotation 4"

DGU-nr :

Bilag :    1.8

S. 1/1

# Boreprofil



Maglebjergvej 1, DK-2800 Kgs. Lyngby  
Tlf.: +45 4588 4444, www.geo.dk



Dybde (m)	Forsøgsresultater						Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordartsbeskrivelse		Afløjning	Alder			
0									1	FYLD: SAND, fint - mellem, leret, siltet, stærkt gruset, kalkholdigt, stærkt muldet, inhomogent, brunt	Fy	Re					
1												+27		2	FYLD: GRUS, stærkt sandet, kalkholdigt, m. enk. muldede pletter, lys olivenbrunt	Fy	Re
2												+26		3	FYLD: LER, ret fedt, siltet, sandet, gruset, kalkfrit, m. mange muldpartier, inhomogent, mørk brunt - mørk olivenbrunt	Fy	Re
3												+25		4	FYLD: LER, ret fedt, siltet, sandet, svagt gruset, kalkholdigt, m. enk. muldede partier, inhomogent, mørk brunt - mørk olivenbrunt	Fy	Re
4												+24		5	MORÆNELER, ret fedt, siltet, sandet, svagt gruset, kalkholdigt, lys olivenbrunt	GI	Gc
5												+23		6	MORÆNELER, ret fedt, siltet, sandet, svagt gruset, kalkholdigt, m. okkerpletter, lys olivenbrunt	GI	Gc
5												+22		7	MORÆNELER, siltet, sandet, svagt gruset, kalkholdigt, m. kalkkorn, m. okkerpletter, lys olivenbrunt	GI	Gc
<p>I MORÆNE-jordarter må der forventes et varierende indhold af sten og blokke</p> <p>Boring tør under borearbejdet</p>																	
<input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 20 <input type="checkbox"/> 30						W (%)											
											Koordinatsystem : UTM32/E89						
											X : 710218 (m)    Y : 6175393 (m)						

Projekt : 37508    Albertslund. Galgebakken

Boret: GEO HEC

Dato: 2014-04-29

Geologi: VIJ

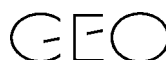
Boring: 8

Boremetode: Foret tørrotation 4"

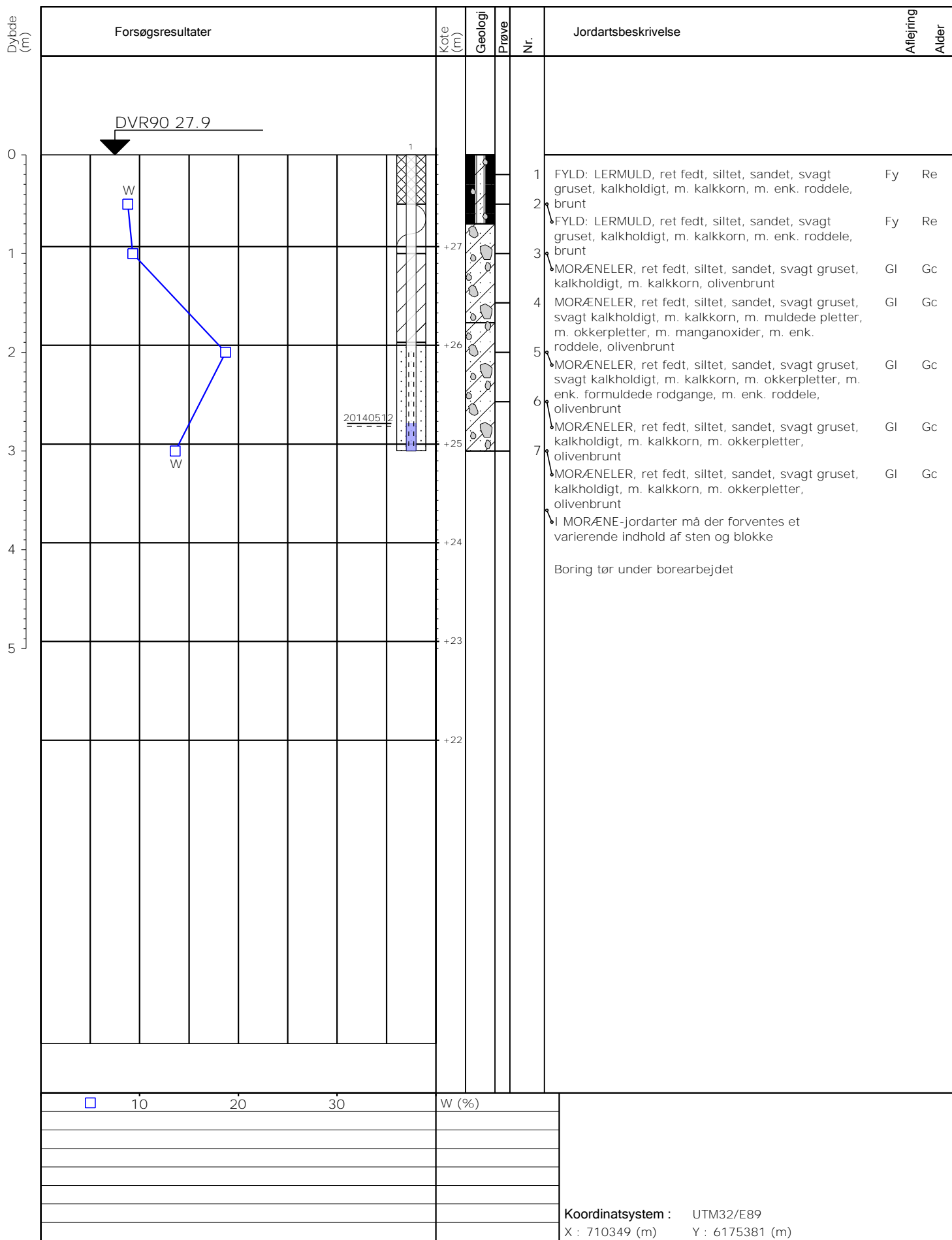
DGU-nr:

Bilag: 1.9    S. 1/1

# Boreprofil



Maglebjergvej 1, DK-2800 Kgs. Lyngby  
Tlf.: +45 4588 4444, www.geo.dk



Projekt : 37508    Albertslund. Galgebakken

Boret: GEO HEC    Dato: 2014-05-06

Geologi : JLA/VIJ

Boring : 9

Boremethode : Foret tørrotation 4"

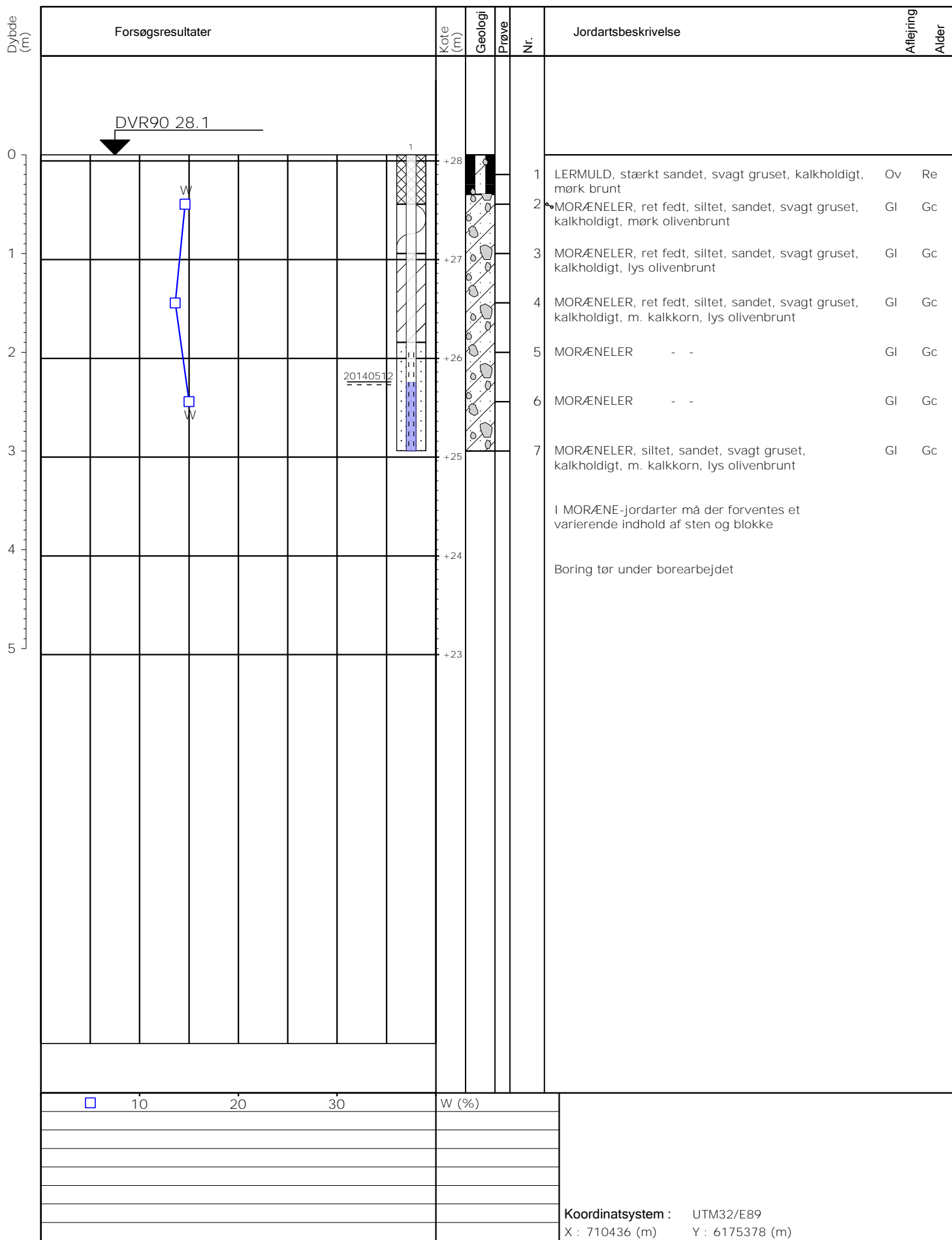
DGU-nr :

Bilag : 1.10    S. 1/1

**Boreprofil**



Maglebjergvej 1, DK-2800 Kgs. Lyngby  
Tlf.: +45 4588 4444, www.geo.dk



Projekt : 37508 Albertslund. Galgebakken

Boret: GEO HEC

Dato: 2014-04-30

Geologi: VIJ

Boring: 10

Boremetode: Foret tørrotation 4"

DGU-nr:

Bilag: 1.11 S. 1/1

**Boreprofil**



Maglebjergvej 1, DK-2800 Kgs. Lyngby  
Tlf.: +45 4588 4444, www.geo.dk



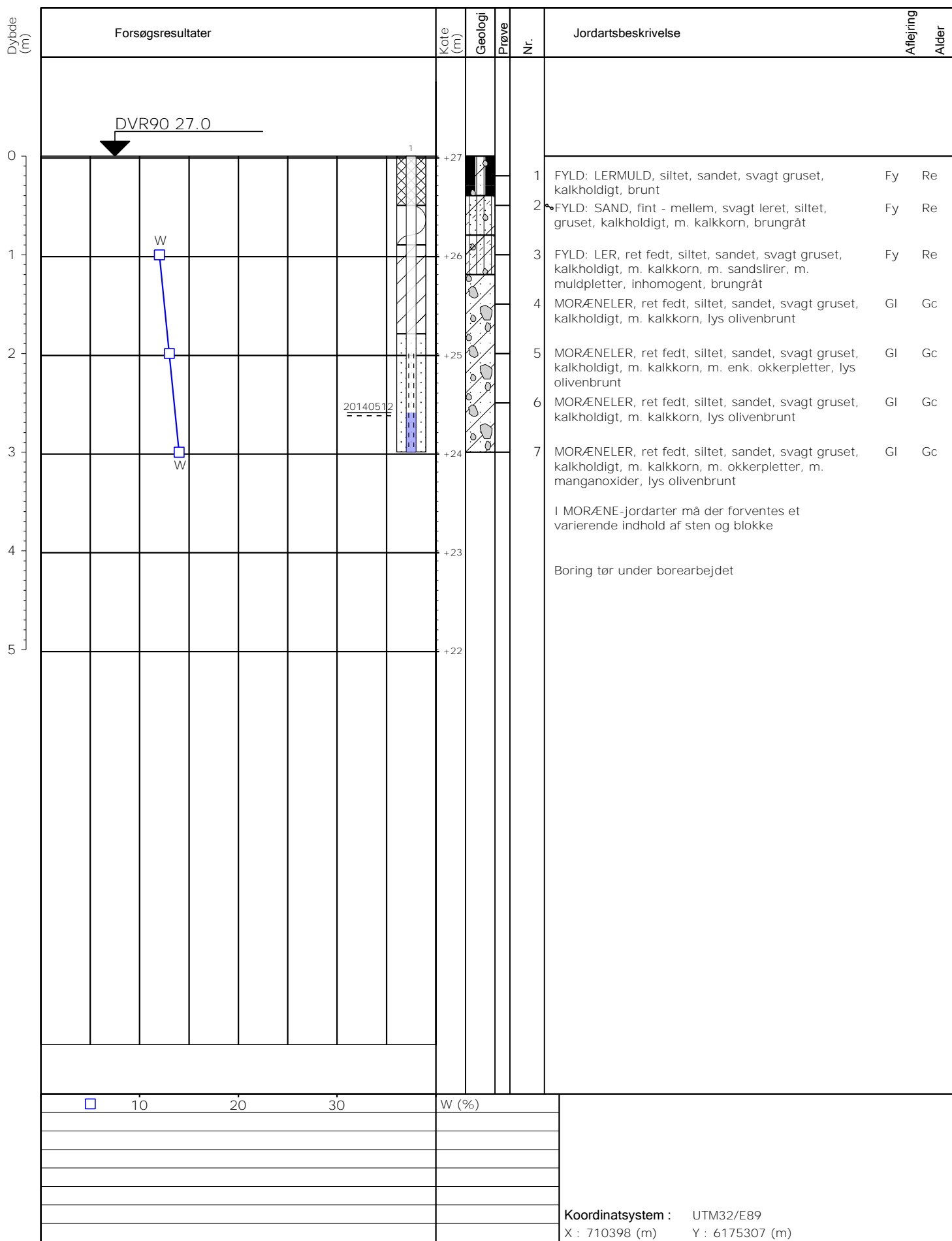
Dybde (m)	Forsøgsresultater					Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordartsbeskrivelse	
	Aftagning		Alder								
0						1			1	FYLD: LERMULD, siltet, sandet, svagt kalkholdigt, m. roddele, mørk brunt	Fy Re
						+26			2	FYLD: SAND, fint - mellem, sorteret, svagt gruset, kalkholdigt, m. lerkuller, inhomogent, lys gråbrunt	Fy Re
1						+25			3	FYLD: SAND, fint - mellem, sorteret, gruset, kalkholdigt, m. lerkuller, inhomogent, lys gråbrunt	Fy Re
						+24			4	MORÆNELER, ret fedt, siltet, sandet, svagt gruset, kalkholdigt, m. kalkkorn, m. sandslirer, gråbrunt	GI Gc
2						+23			5	MORÆNELER, ret fedt, siltet, sandet, svagt gruset, kalkholdigt, m. kalkkorn, gråbrunt	GI Gc
						+22			6	MORÆNELER - -	GI Gc
3						+21			7	MORÆNELER - -	GI Gc
4										I MORÆNE-jordarter må der forventes et varierende indhold af sten og blokke	
5										Boring tør under borearbejdet	

□	10	20	30	W (%)

Koordinatsystem : UTM32/E89  
X : 710683 (m) Y : 6175301 (m)

Projekt : 37508    Albertslund. Galgebakken  
Boret:    GEO HEC    Dato: 2014-04-24    Geologi : CSL/VIJ    Boring : 12  
Boremethode : Foret tørrotation 4"    DGU-nr :    Bilag : 1.13    S. 1/1

**Boreprofil**    GEO    Maglebjergvej 1, DK-2800 Kgs. Lyngby  
Tlf.: +45 4588 4444, www.geo.dk



Projekt : 37508     Albertslund. Galgebakken

Boret:     GEO HEC     Dato : 2014-04-30

Geologi : JLA/VIJ

Boring : 13

Boremetode : Foret tørrotation 4"

DGU-nr :

Bilag : 1.14     S. 1/1

# Boreprofil



Maglebjergvej 1, DK-2800 Kgs. Lyngby  
Tlf.: +45 4588 4444, www.geo.dk

Dybde (m)	Forsøgsresultater					Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordartsbeskrivelse	Afvejning	Alder
0	DVR90 28.0											
0				W=44.6	1	+27			1	FYLD, TØRVEMULD, siltet, sandet, svagt gruset, svagt kalkholdigt, m. vedstykker, m. roddele, brunsort	Fy	Re
1				W=76.5		+27			2	FYLD, TØRVEMULD, leret, siltet, svagt gruset, svagt kalkholdigt, m. mange vedstykker, m. roddele, mørk brun	Fy	Re
1						+27			3	FYLD: GRUS, leret, siltet, sandet, kalkholdigt, stærkt muldet, m. roddele, mørk brun	Fy	Re
2						+26			4	FYLD: LER, ret fedt, siltet, sandet, svagt gruset, svagt kalkholdigt, m. muldpletter, m. sandpartier, inhomogent, brungråt	Fy	Re
2				20140512 20140424		+26			5	MORÆNELER, ret fedt, siltet, sandet, svagt gruset, kalkholdigt, m. kalkkorn, olivenbrunt	GI	Gc
3						+25			6	MORÆNELER - -	GI	Gc
3						+25			7	MORÆNELER, ret fedt, siltet, sandet, svagt gruset, kalkholdigt, m. okkerpletter, m. manganoxider, m. kalkkorn, olivenbrunt	GI	Gc
4						+24						
4						+24						
4						+23						
										I MORÆNE-jordarter må der forventes et varierende indhold af sten og blokke		
<input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 20 <input type="checkbox"/> 30					W (%)							
										Koordinatsystem : UTM32/E89 X : 710496 (m) Y : 6175294 (m)		

Projekt : 37508      Albertslund. Galgebakken

Boret:      GEO HEC      Dato:      2014-04-24

Geologi :      CSL/VIJ

Boring :      14

Boremetode :      Foret tørrotation 4"

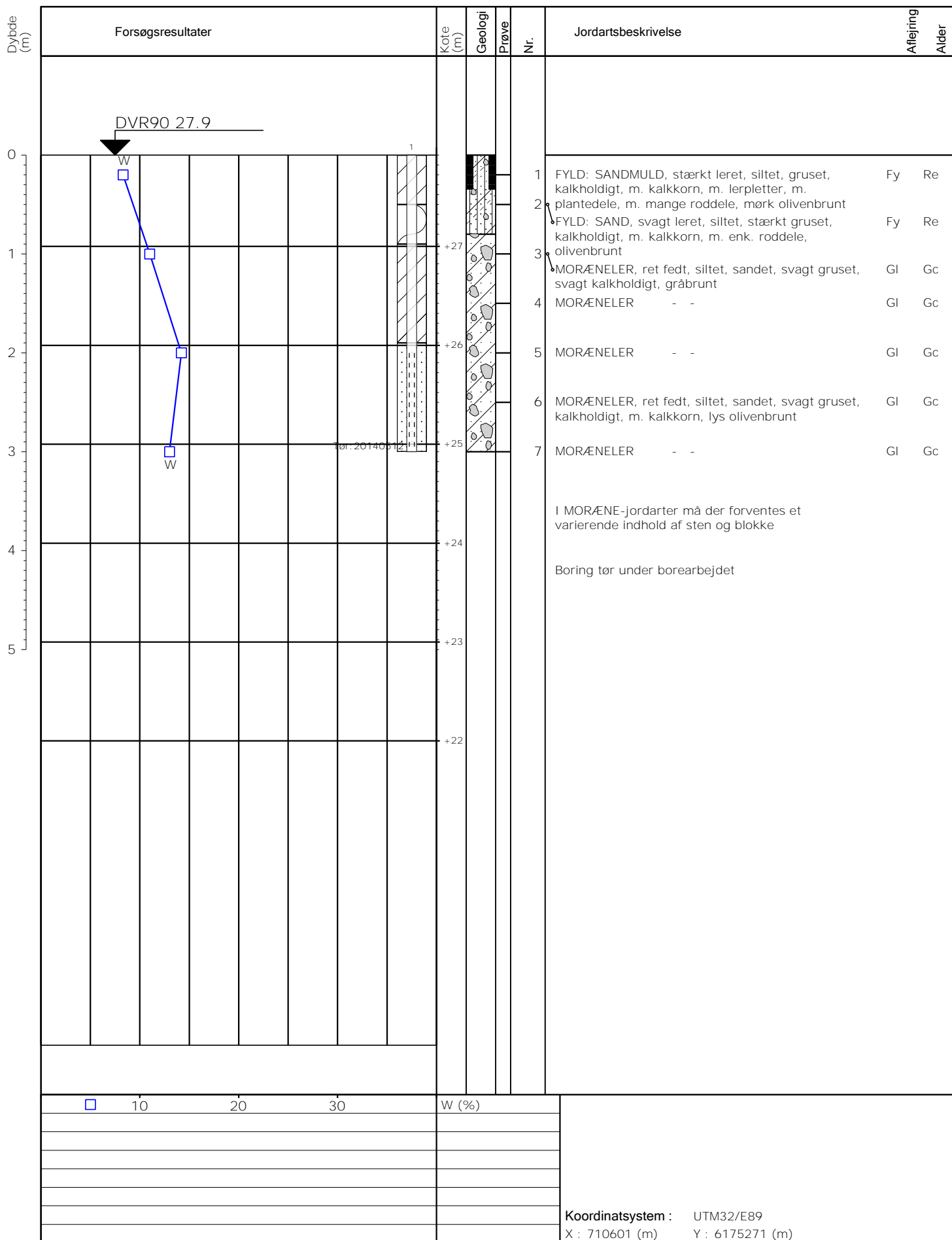
DGU-nr :

Bilag :      1.15      S. 1/1

## Boreprofil



Maglebjergvej 1, DK-2800 Kgs. Lyngby  
Tlf.: +45 4588 4444, www.geo.dk



W (%)				
10	20	30	40	50

Koordinatsystem : UTM32/E89  
X : 710601 (m) Y : 6175271 (m)

**Projekt :** 37508      Albertslund. Galgebakken  
**Boret :** GEO HEC      **Dato :** 2014-04-24      **Geologi :** JLA/VIJ      **Boring :** 15  
**Boremetode :** Foret tørrotation 4"      **DGU-nr :**      **Bilag :** 1.16      S. 1/1

# Boreprofil



Maglebjergvej 1, DK-2800 Kgs. Lyngby  
Tlf.: +45 4588 4444, www.geo.dk



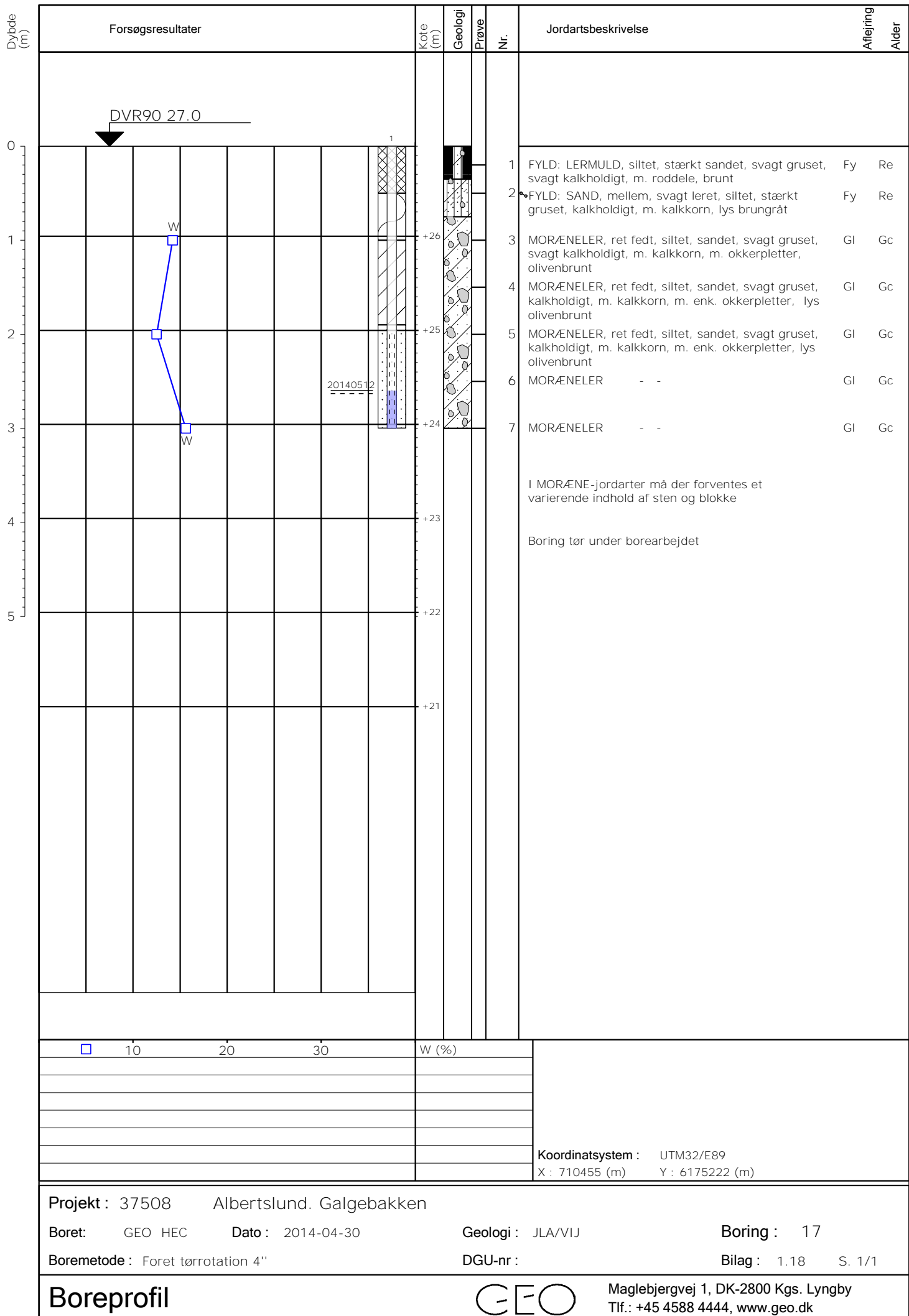
Dybde (m)	Forsøgsresultater					Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordartsbeskrivelse	Afvejning	Alder
	0						+25	[Geological cross-section with patterns for different soil types]	1	FYLD: LERMULD, siltet, stærkt sandet, svagt gruset, kalkholdigt, m. kalkkorn, m. roddele, brunt	Fy	Re
1	2								FYLD: LER, ret fedt, siltet, sandet, svagt gruset, kalkholdigt, m. kalkkorn, m. sandslirer, m. okkerpletter, m. enk. roddele, inhomogent, olivenbrunt	Fy	Re	
	3								MORÆNELER, ret fedt, siltet, sandet, svagt gruset, kalkholdigt, m. kalkkorn, olivenbrunt	GI	Gc	
2	4								MORÆNELER, ret fedt, siltet, sandet, svagt gruset, kalkholdigt, m. kalkkorn, lys olivenbrunt	GI	Gc	
	5								MORÆNELER, ret fedt, siltet, sandet, svagt gruset, kalkholdigt, m. kalkkorn, m. enk. okkerpletter, lys olivenbrunt	GI	Gc	
3	6								MORÆNELER - -	GI	Gc	
3	7								MORÆNELER - -	GI	Gc	
4	I MORÆNE-jordarter må der forventes et varierende indhold af sten og blokke											
	Boring tør under borearbejdet											
						+22						
						+21						
						+20						

□	10	20	30	W (%)

Koordinatsystem : UTM32/E89  
 X : 710341 (m) Y : 6175256 (m)

Projekt : 37508     Albertslund. Galgebakken  
 Boret: GEO HEC     Dato: 2014-04-30     Geologi: JLA/VIJ     Boring : 16  
 Boremetode: Foret tørrotation 4"     DGU-nr :     Bilag : 1.17     S. 1/1

**Boreprofil**         Maglebjergvej 1, DK-2800 Kgs. Lyngby  
 Tlf.: +45 4588 4444, www.geo.dk



Dybde (m)	Forsøgsresultater					Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordartsbeskrivelse	Afløjning	Alder
0	DVR90 27.0											
0						+27			1	FYLD: SAND, mellem, svagt leret, svagt siltet, stærkt gruset, kalkholdigt, gråbrunt	Fy	Re
0						+27			2	FYLD: SAND, mellem, svagt siltet, stærkt gruset, kalkholdigt, lys gråbrunt	Fy	Re
1						+26			3	FYLD: LER, ret fedt, siltet, sandet, svagt gruset, kalkholdigt, m. muldede partier, inhomogent, brunt	Fy	Re
1						+26			4	MORÆNELER, ret fedt, siltet, sandet, svagt gruset, kalkfrit, brunt	GI	Gc
2						+25			5	MORÆNELER, ret fedt, siltet, sandet, svagt gruset, kalkholdigt, lys olivenbrunt	GI	Gc
2						+25			6	MORÆNELER - -	GI	Gc
3						+24			7	MORÆNELER, ret fedt, siltet, sandet, svagt gruset, kalkholdigt, m. okkerpletter, lys olivenbrunt	GI	Gc
3						+24				I MORÆNE-jordarter må der forventes et varierende indhold af sten og blokke		
4						+23				Boring tør under borearbejdet		
5						+22						
□ 10 20 30						W (%)						
								Koordinatsystem : UTM32/E89 X : 710559 (m) Y : 6175199 (m)				

Projekt : 37508      Albertslund. Galgebakken

Boret:      GEO HEC

Dato:      2014-05-01

Geologi:      VIJ

Boring:      18

Boremetode:      Foret tørrotation 4"

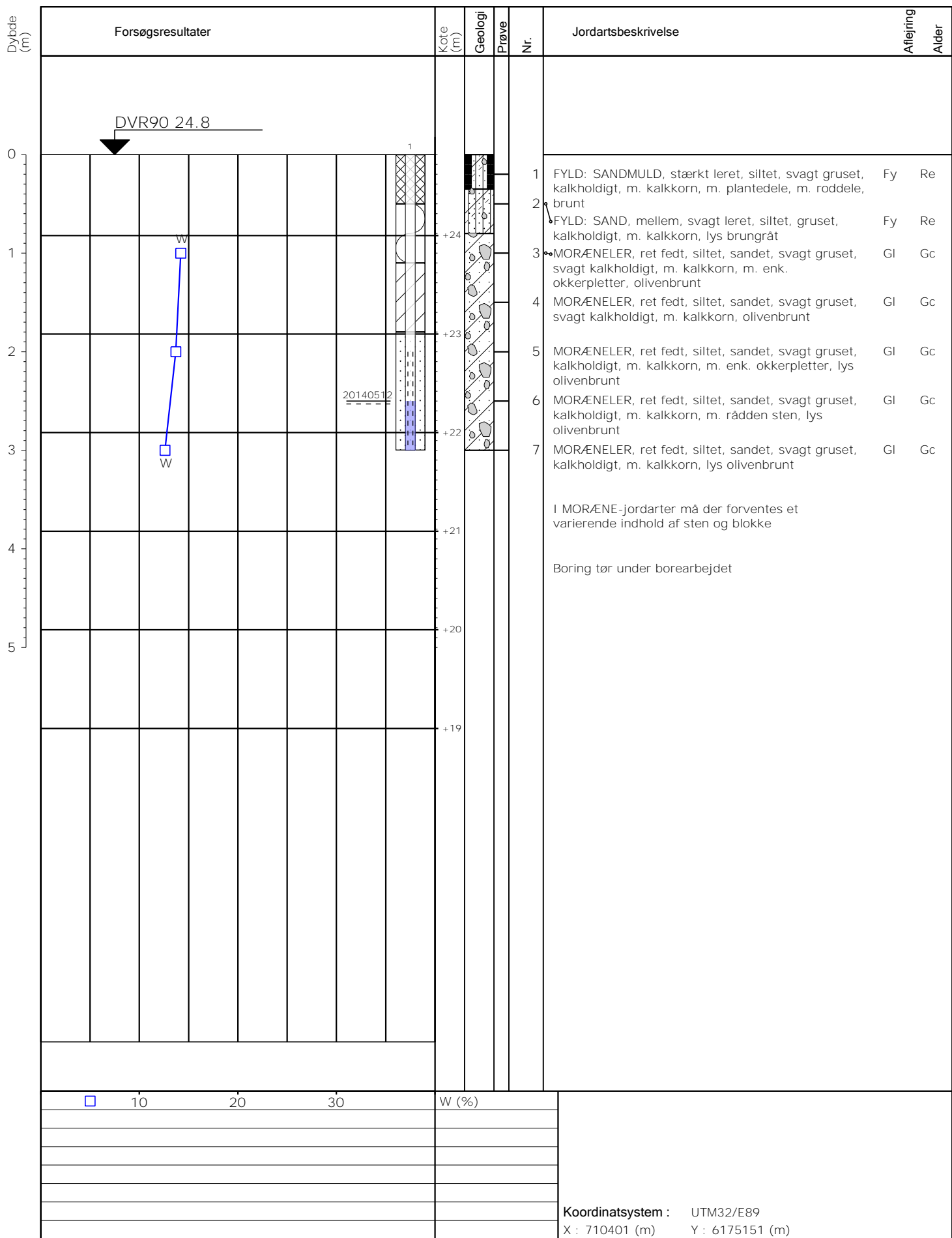
DGU-nr:

Bilag:      1.19      S. 1/1

# Boreprofil



Maglebjergvej 1, DK-2800 Kgs. Lyngby  
Tlf.: +45 4588 4444, www.geo.dk



Projekt : 37508    Albertslund. Galgebakken

Boret: GEO HEC    Dato: 2014-05-01

Geologi: JLA/VIJ

Boring: 19

Boremetode: Foret tørrotation 4"

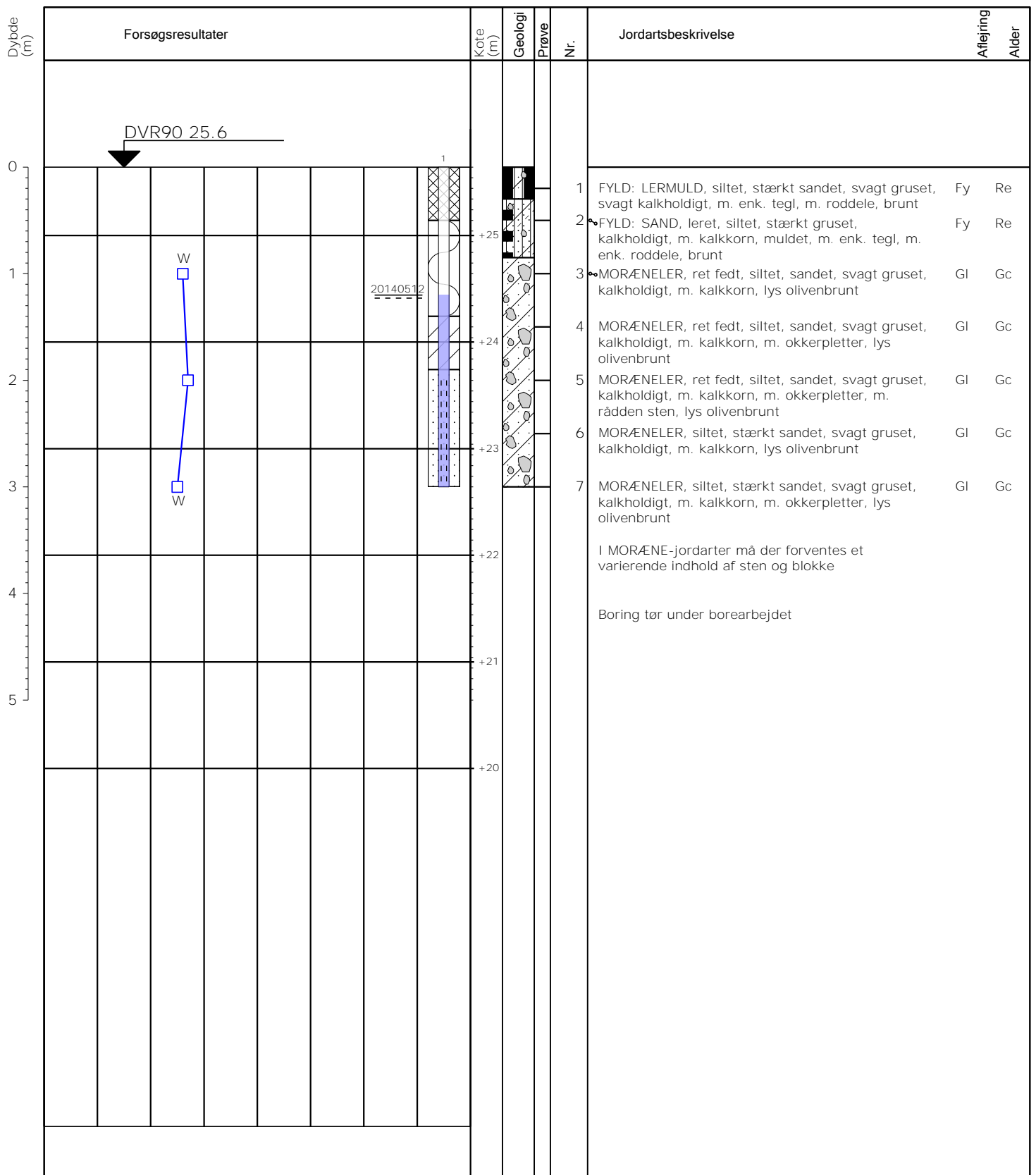
DGU-nr:

Bilag: 1.20    S. 1/1

## Boreprofil



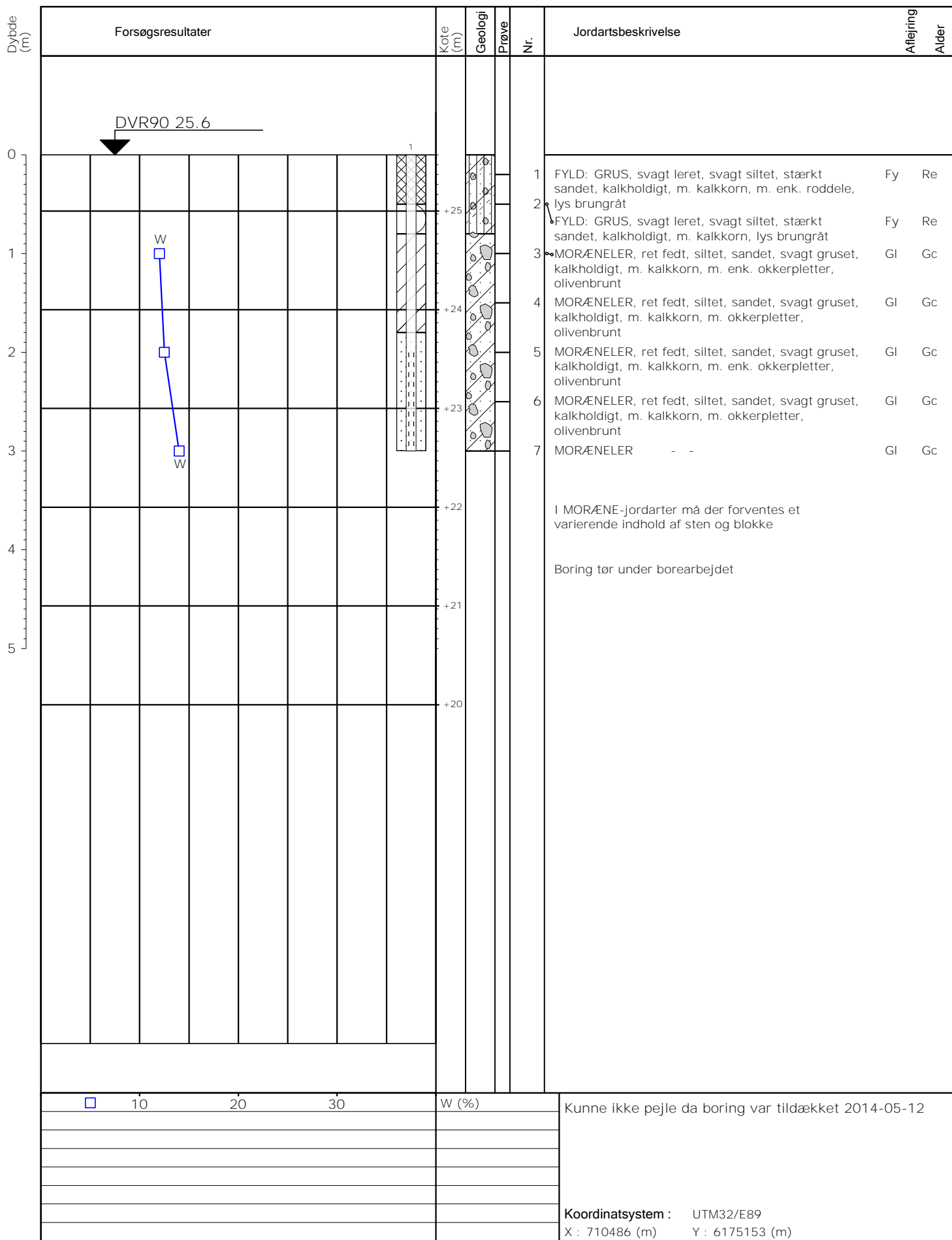
Maglebjergvej 1, DK-2800 Kgs. Lyngby  
Tlf.: +45 4588 4444, www.geo.dk



□	10	20	30	W (%)
Koordinatsystem : UTM32/E89 X : 710447 (m)    Y : 6175164 (m)				

**Projekt :** 37508    Albertslund. Galgebakken  
**Boret:**    GEO HEC              **Dato :** 2014-05-01              **Geologi :** JLA/VIJ              **Boring :** 20  
**Boremetode :** Foret tørrotation 4"              **DGU-nr :**                      **Bilag :** 1.21    S. 1/1

**Boreprofil**                         Maglebjergvej 1, DK-2800 Kgs. Lyngby  
 Tlf.: +45 4588 4444, www.geo.dk



Projekt : 37508      Albertslund. Galgebakken

Boret:      GEO HEC

Dato:      2014-05-05

Geologi :      JLA/VIJ

Boring :      21

Boremethode :      Foret tørrotation 4"

DGU-nr :

Bilag :      1.22      S. 1/1

**Boreprofil**



Maglebjergvej 1, DK-2800 Kgs. Lyngby  
Tlf.: +45 4588 4444, www.geo.dk

Dybde (m)	Forsøgsresultater						Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordartsbeskrivelse		Afvejning	Alder																																																																																		
	DVR90 26.0 ↓																																																																																															
0																																																																																																
0										1	FYLD: SAND, svagt leret, svagt siltet, stærkt gruset, kalkholdigt, m. kalkkorn, brungråt	Fy	Re																																																																																			
0.5										2	FYLD: SAND, leret, siltet, stærkt gruset, kalkholdigt, m. kalkkorn, brungråt	Fy	Re																																																																																			
1							+25			3	FYLD: SAND, stærkt leret, siltet, stærkt gruset, kalkholdigt, m. kalkkorn, brungråt	Fy	Re																																																																																			
1.5	W									4	FYLD?: LERMULD, ret fedt, siltet, sandet, svagt gruset, kalkholdigt, m. kalkkorn, mørk olivenbrunt	Fy/Ov	Re																																																																																			
2							+24			5	FYLD?: LERMULD, ret fedt, siltet, sandet, svagt gruset, svagt kalkholdigt, mørk olivenbrunt	Fy/Ov	Re																																																																																			
2.5										6	FYLD?: LER, ret fedt, siltet, sandet, svagt gruset, svagt kalkholdigt, m. kalkkorn, m. muldede pletter, m. enk. okkerpletter, olivenbrunt	Fy/GI	Re/Gc																																																																																			
3							+23			7	MORÆNELER, ret fedt, siltet, sandet, svagt gruset, kalkholdigt, m. kalkkorn, m. okkerpletter, lys olivenbrunt	GI	Gc																																																																																			
3.5											I MORÆNE-jordarter må der forventes et varierende indhold af sten og blokke																																																																																					
4							+22				Boring tør under borearbejdet																																																																																					
4.5							+21																																																																																									
5							+20																																																																																									
<table border="0"> <tr> <td>□</td> <td>10</td> <td>20</td> <td>30</td> <td></td> <td>W (%)</td> <td colspan="4">Kunne ikke pejle da boring var tildækket 2014-05-12</td> </tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td colspan="4"> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td colspan="4"> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td colspan="4"> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td colspan="4"> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td colspan="4"> </td></tr> <tr> <td colspan="5"></td> <td>Koordinatsystem :</td> <td colspan="5">UTM32/E89</td> </tr> <tr> <td colspan="5"></td> <td>X :</td> <td colspan="2">710577 (m)</td> <td colspan="3">Y :</td> <td colspan="2">6175144 (m)</td> </tr> </table>											□	10	20	30		W (%)	Kunne ikke pejle da boring var tildækket 2014-05-12																																																											Koordinatsystem :	UTM32/E89										X :	710577 (m)		Y :			6175144 (m)			
□	10	20	30		W (%)	Kunne ikke pejle da boring var tildækket 2014-05-12																																																																																										
					Koordinatsystem :	UTM32/E89																																																																																										
					X :	710577 (m)		Y :			6175144 (m)																																																																																					

Projekt : 37508      Albertslund. Galgebakken

Boret:      GEO HEC

Dato : 2014-05-05

Geologi : JLA/VIJ

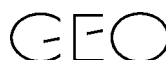
Boring : 22

Boremetode : Foret tørrotation 4''

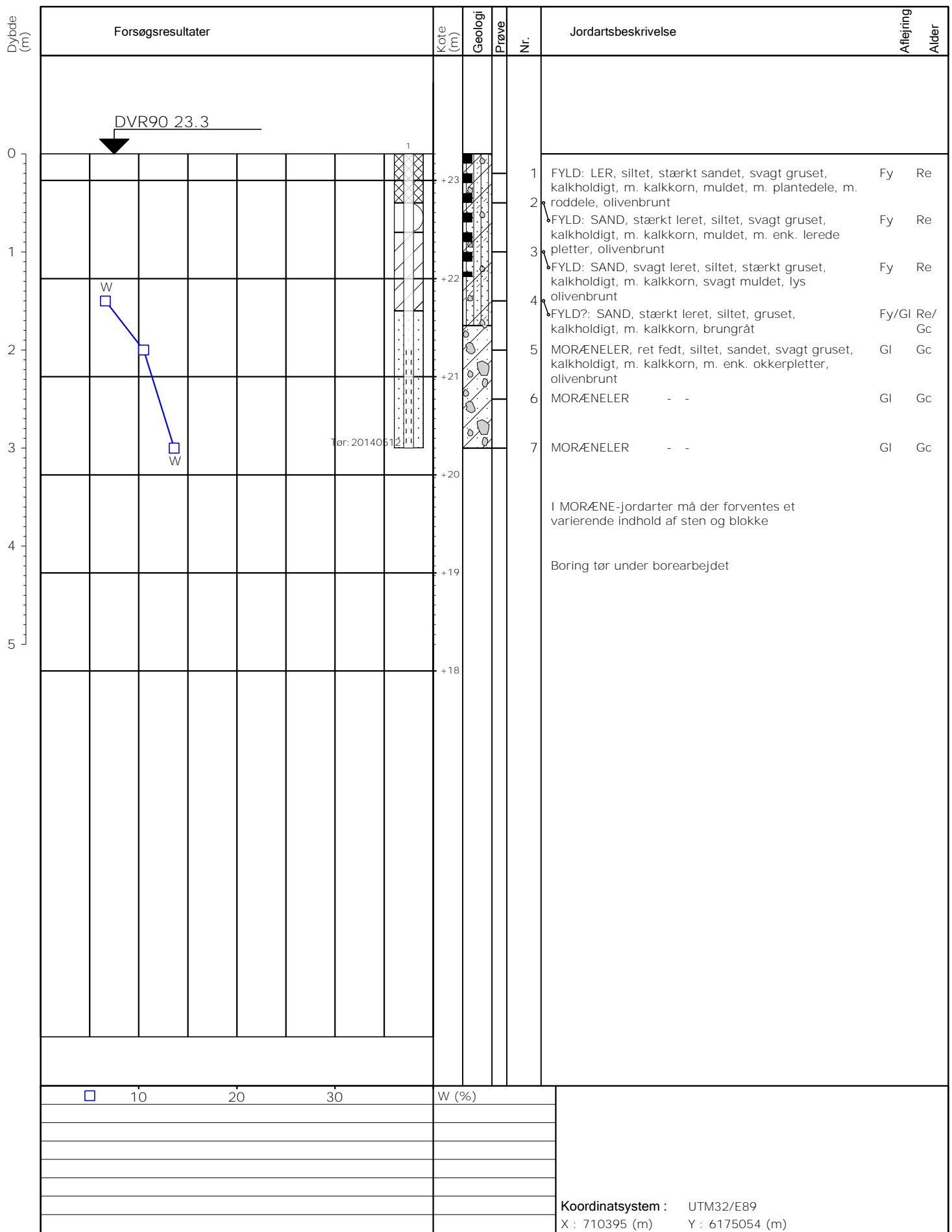
DGU-nr :

Bilag : 1.23      S. 1/1

**Boreprofil**



Maglebjergvej 1, DK-2800 Kgs. Lyngby  
Tlf.: +45 4588 4444, www.geo.dk



Projekt : 37508      Albertslund. Galgebakken

Boret:      GEO HEC      Dato:      2014-05-02

Geologi : JLA/VIJ

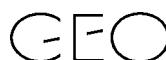
Boring :      23

Boremetode : Foret tørrotation 4"

DGU-nr :

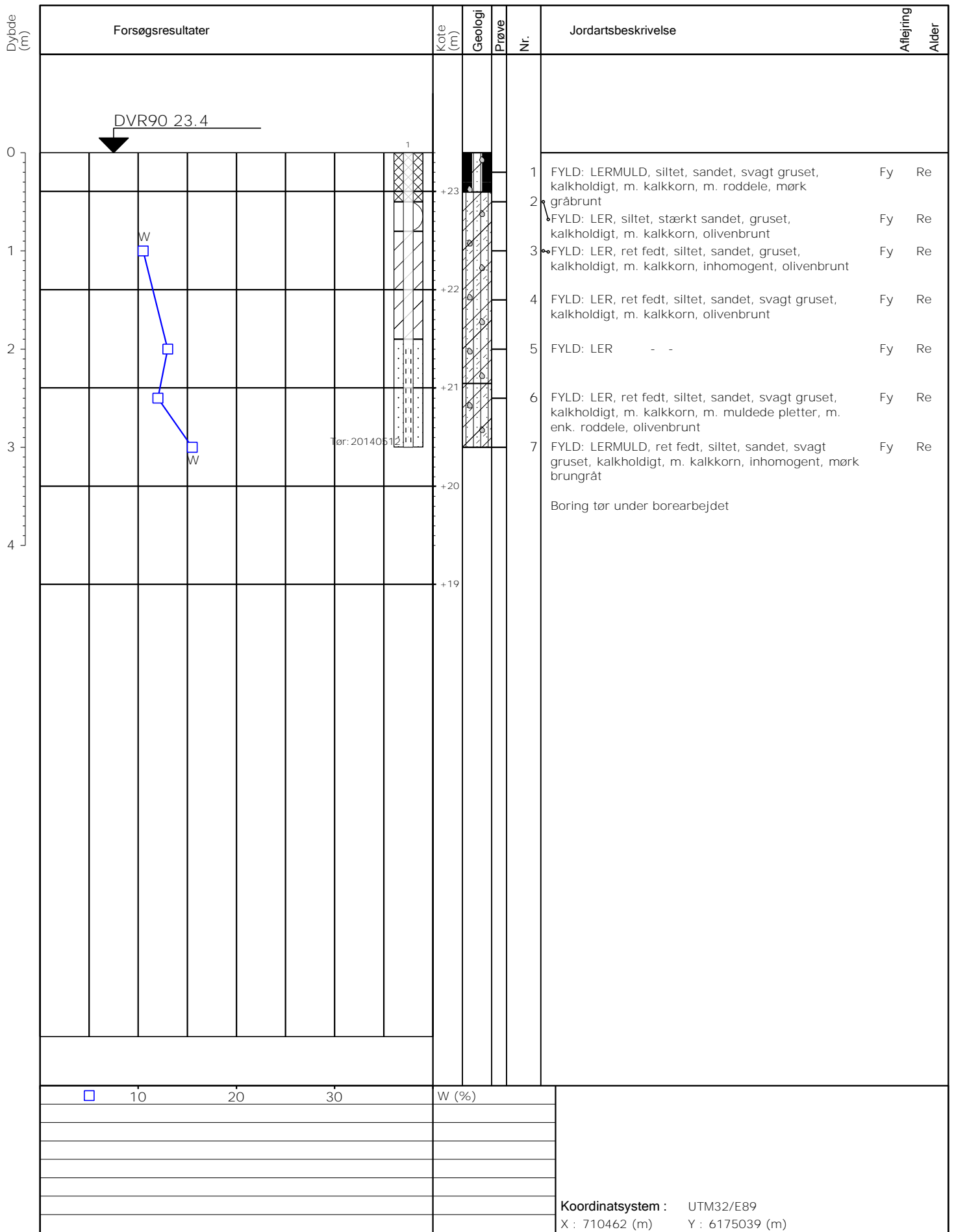
Bilag :      1.24      S. 1/1

# Boreprofil



Maglebjergvej 1, DK-2800 Kgs. Lyngby  
Tlf.: +45 4588 4444, www.geo.dk





Projekt : 37508    Albertslund. Galgebakken

Boret:    GEO HEC

Dato:    2014-05-02

Geologi : JLA/VIJ

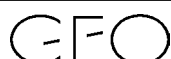
Boring :    24

Boremetode : Foret tørrotation 4"

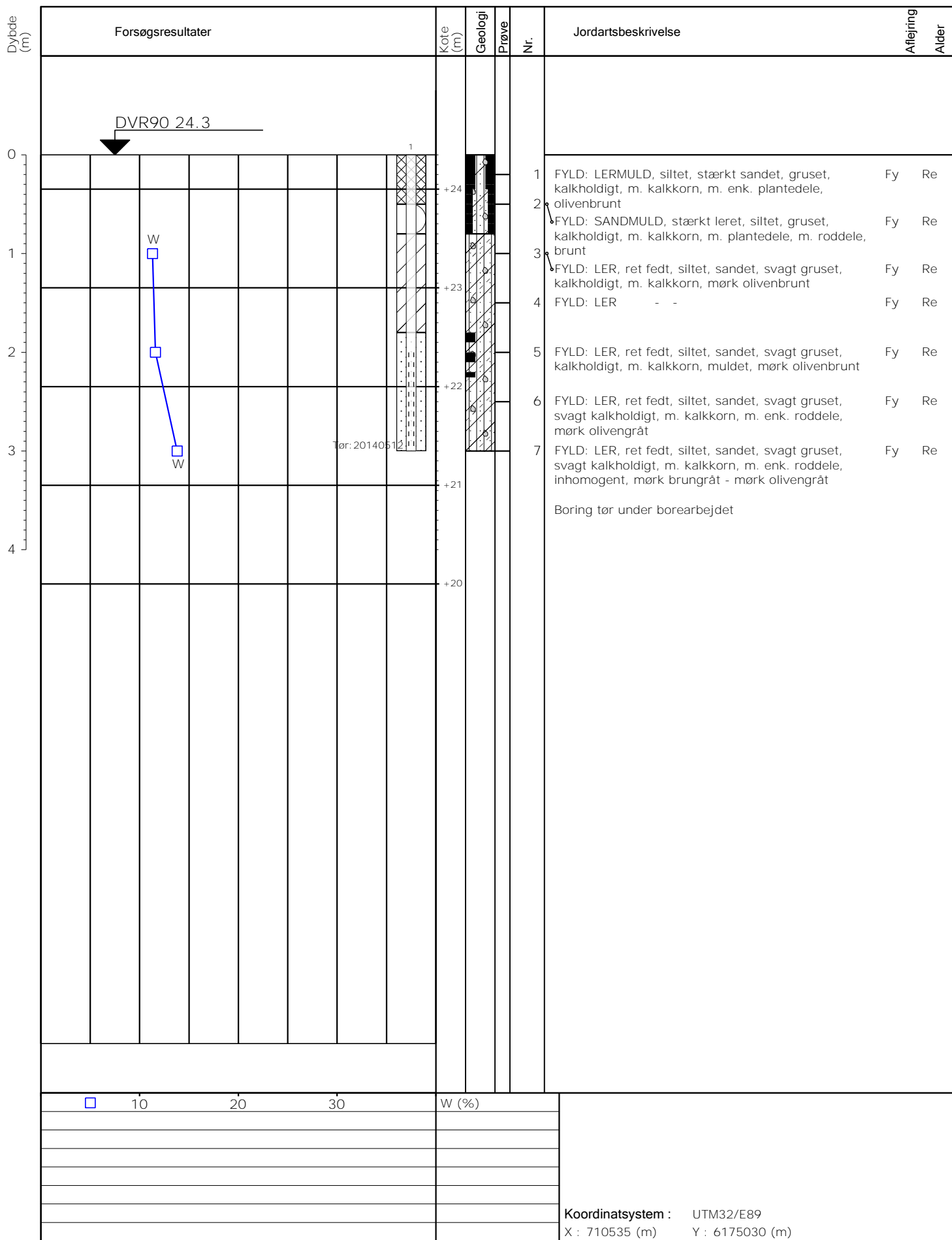
DGU-nr :

Bilag :    1.25    S. 1/1

# Boreprofil



Maglebjergvej 1, DK-2800 Kgs. Lyngby  
Tlf.: +45 4588 4444, www.geo.dk



Projekt : 37508      Albertslund. Galgebakken

Boret:      GEO HEC

Dato:      2014-05-02

Geologi :      JLA/VIJ

Boring :      25

Boremethode :      Foret tørrotation 4"

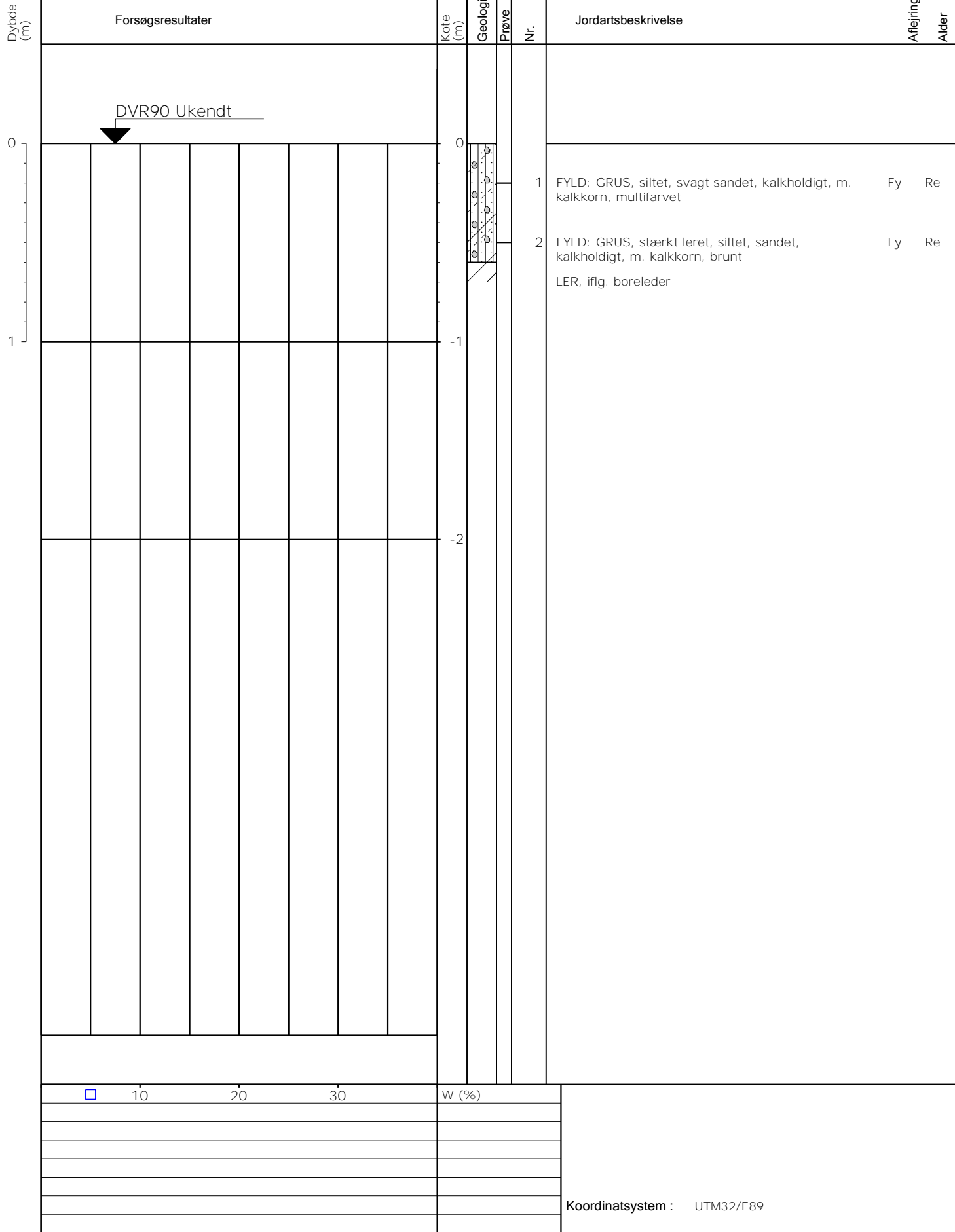
DGU-nr :

Bilag :      1.26      S. 1/1

**Boreprofil**



Maglebjergvej 1, DK-2800 Kgs. Lyngby  
Tlf.: +45 4588 4444, www.geo.dk



Projekt : 37508      Albertslund. Galgebakken

Boret:      GEO AZK/RPH      Dato : 2014-05-07

Geologi : CSL/VIJ

Boring : MARK2-5B

Boremethode : Håndboring

DGU-nr :

Bilag : 1.27      S. 1/2

# Boreprofil



Maglebjergvej 1, DK-2800 Kgs. Lyngby  
Tlf.: +45 4588 4444, www.geo.dk

Dybde (m)	Forsøgsresultater						Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordartsbeskrivelse	Aflejring	Alder
							0						
0							0			1	FYLD: LER, ret fedt, siltet, sandet, stærkt gruset, kalkholdigt, m. kalkkorn, brunt	Fy	Re
										2			
										3	FYLD: GRUS, svagt leret, svagt siltet, svagt sandet, kalkholdigt, m. kalkkorn, multifarvet	Fy	Re
											FYLD: GRUS - -	Fy	Re
											LER, iflg. boreleder		
1							-1						
							-2						
	<input type="checkbox"/>	10	20	30			W (%)						
											Koordinatsystem : UTM32/E89		

Projekt : 37508 Albertslund. Galgebakken

Boret: GEO AZK/RPH Dato: 2014-05-07

Geologi: CSL/VIJ

Boring: NEDER6-1

Boremethode: Håndboring

DGU-nr:

Bilag: 1.28 S. 1/2

**Boreprofil**



Maglebjergvej 1, DK-2800 Kgs. Lyngby  
Tlf.: +45 4588 4444, www.geo.dk

Dybde (m)	Forsøgsresultater						Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordartsbeskrivelse		Afvejring	Alder	
	0	DVR90 Ukendt ↓						0				1	FYLD: SAND, fint - mellem, sorteret, svagt gruset, kalkholdigt, m. enk. lerpletter, gulbrunt	Fy	Re
											2	FYLD: SAND, fint - mellem, sorteret, svagt gruset, kalkholdigt, gulbrunt	Fy	Re	
											3	FYLD: GRUS, svagt leret, svagt siltet, svagt sandet, kalkholdigt, m. kalkkorn, multifarvet	Fy	Re	
												LER, iflg. boreleder			
1							-1								
							-2								
□							10	20	30	W (%)					
										Koordinatsystem : UTM32/E89					

Projekt : 37508      Albertslund. Galgebakken

Boret:      GEO AZK/RPH    Dato : 2014-05-07

Geologi : CSL/VIJ

Boring : OVER1-2B

Boremethode : Håndboring

DGU-nr :

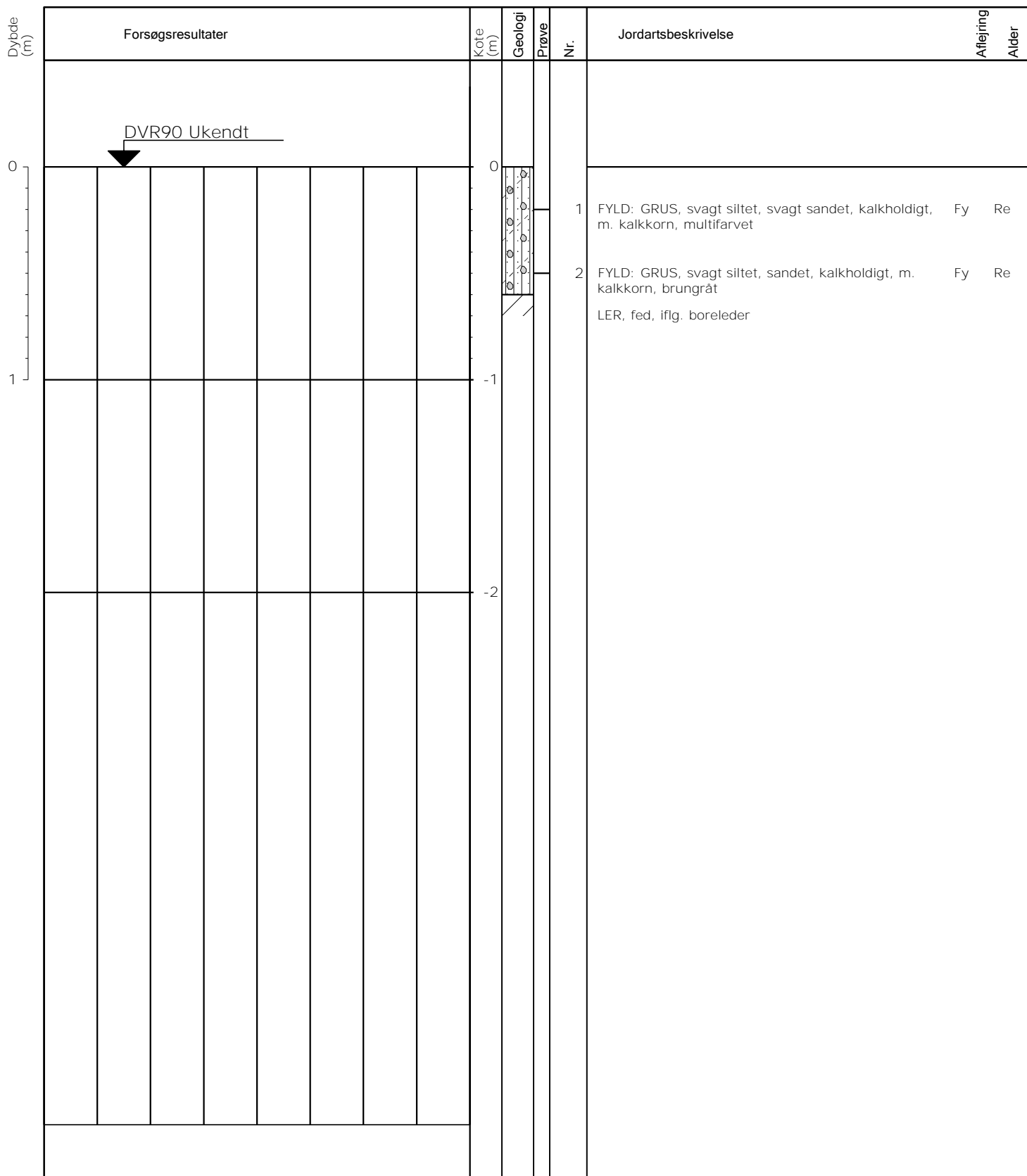
Bilag : 1.29      S. 1/2

**Boreprofil**



Maglebjergvej 1, DK-2800 Kgs. Lyngby  
Tlf.: +45 4588 4444, www.geo.dk





10          20          30

W (%)

Koordinatsystem : UTM32/E89

Projekt : 37508      Albertslund. Galgebakken

Boret:      GEO AZK/RPH      Dato : 2014-05-07

Geologi : CSL/VIJ

Boring : VESTER2-19

Boremethode : Håndboring

DGU-nr :

Bilag : 1.31      S. 1/2

### Boreprofil



Maglebjergvej 1, DK-2800 Kgs. Lyngby  
Tlf.: +45 4588 4444, www.geo.dk





Sønder 9-14(1).JPG  
07-05-2014



Sønder 9-14(3).JPG  
07-05-2014



Sønder 9-14(5).JPG  
07-05-2014



Sønder 9-14(6).JPG  
07-05-2014





Neder 6-1(8).JPG  
07-05-2014



Neder 6-1(9).JPG  
07-05-2014



Neder 6-1(12).JPG  
07-05-2014



Neder 6-1(13).JPG  
07-05-2014

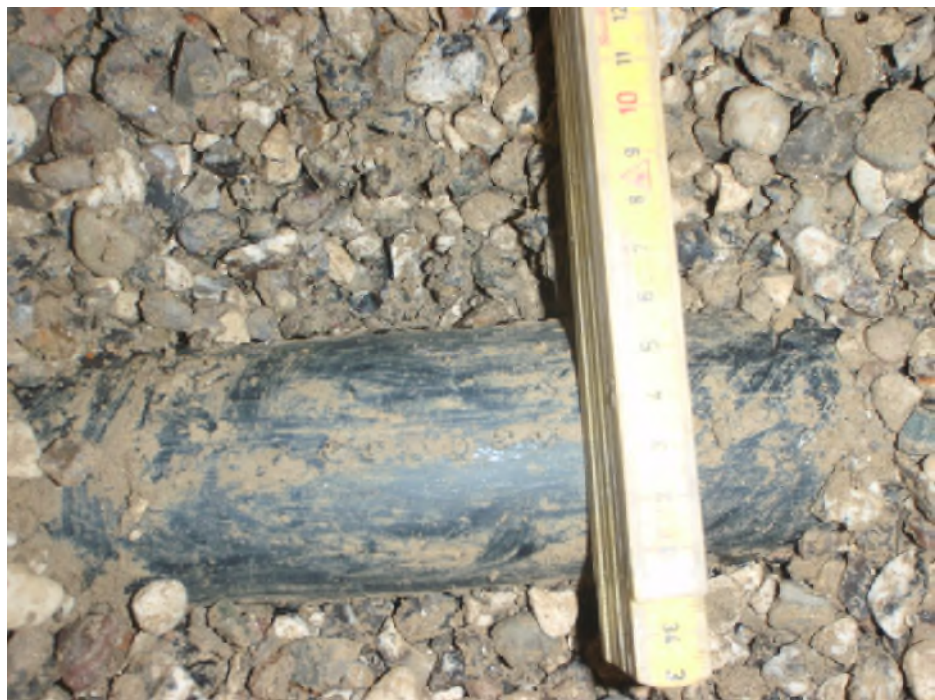




Over 1-1(14).JPG  
07-05-2014



Over 1-1(16).JPG  
07-05-2014



Over 1-1(17).JPG  
07-05-2014



Over 1-1(18).JPG  
07-05-2014





Over 1-1(19).JPG  
07-05-2014



Vester 2-19(22).JPG  
07-05-2014



over 1-1(24).JPG  
07-05-2014



over 1-1(25).JPG  
07-05-2014





over 1-1(27).JPG  
09-05-2014



over 1-1(29).JPG  
09-05-2014



mark 2-5b (25).JPG  
09-05-2014



mark 2-5b (26).JPG  
09-05-2014