

Geoteknisk rapport Parameterundersøgelse



Sag: J09.0193 – Bakkegårds Allé, Langeskov

Byggemodning og udstykning

Rekvirent:
Kerteminde Kommune
Hans Schacksvej 4
5300 Kerteminde.



FRANCK GEOTEKNIK AS
Sandøvej 3
DK 8700 Horsens
Telefon: 75 61 70 11
Telefax: 75 61 70 61
Jyadm@geoteknik.dk
www.geoteknik.dk

Geoteknisk rapport

Parameterundersøgelse

Sag

J09.0193 – Bakkegårds Allé, Langeskov

Emne

På arealet tænkes udført byggemodning og udstykning af 14 nye parceller. Nærværende rapport er udarbejdet ud fra byggeri i 1-1½ plan uden kælder.

Med udgangspunkt heri har Franck Geoteknik til orientering om bund- og grundvandsforholdene udført en undersøgelse omfattende 27 geotekniske borer. Alle borerne er placeret på parcellerne. Til vor rådighed har været situationsplan – bilag 0.

Konklusion

I borerne er der, under ca. 0,25 – 1,75 muld, overjord og fyld, truffet bæredygtige aflejringer af senglacialt smeltevandssand, -ler og flydejordsler i regelløs vekslen. Herunder er der i de fleste borer truffet glacialt mæreneler til boringernes slutdybde 3 – 5 m under terræn.

Byggeri kan, med forhold som i den udførte undersøgelse, mest relevant opføres med en direkte fundering dels på bæredygtige aflejringer og dels på sandpude udlagt efter udskiftning til disse aflejringer.

Gulve kan opbygges som terrændæk, og på velkomprimeret sandfyld, som angivet i afsnittet "Terrændæk".

Princiuel udstrækning af sandpude er vist på bilag 28 & 29

I nogle tilfælde er det registrerede vandspejl over udskiftningsniveauet og det er derfor nødvendigt med en midlertidig grundvandssænkning. Der henvises i øvrigt til afsnittet, "midlertidig tørholdelse".

Befæstede arealer

Etablering af befæstede arealer i omfang som angivet på situationsplan, vil med forhold som i den udførte undersøgelse, ikke være forbundet med væsentlige ekstraforanstaltninger.

Der henvises i øvrigt til afsnittet befæstede arealer.

Ledninger

Kloakarbejder til 2-3 m's dybde vil, med forhold som i den udførte undersøgelse, være forbundet med nogen ekstraforanstaltninger.

Indhold og bilag

Indhold

1. Markarbejde
2. Laboratoriearbejde
3. Geologiske forhold
4. Funderingsforhold
 - 4.1 Styrkeparametre
 - 4.2 Sætninger "Deformationsforhold"
 - 4.3 Gulve/Terrændæk
 - 4.4 Vægge mod jord, kældervægge m.m.
 - 4.5 Eksisterende forhold
5. Grundvandsforhold
 - 5.1 Midlertidig tørholdelse
 - 5.2 Permanent tørholdelse
6. Anlægsforhold
 - 6.1 Befæstede arealer
 - 6.2 Materialer til belægningsopbygning
 - 6.3 Ledninger
 - 6.4 Materialer til bærelag og omkringfyldning
7. Kontrolundersøgelse
8. Miljøforhold
9. Bemærkninger

Bilag

- 0 Situationsplan
- 1 - 27 Boreprofiler
- 28 Princip for fundering på sandpude i fritprofil
- 29 Princip for fundering på sandpude med sidestøtte
- 30 Koordinatliste, indmåling med GPS
- Standardbilag, signaturforklaringer

1. Markarbejde

Der blev i marts 2009 udført 27 geotekniske prøveboringer fordelt med 2 boringer på hver af de 14 parceller. Borestederne er markeret på arealet med de monterede pejlerør.

I borerne blev der:

- udtaget prøver i alle relevante aflejringer, ligesom betydende laggrænser blev indmålt.
- udført vingeforsøg/styrkeforsøg.

Markundersøgelsen er udført i overensstemmelse med retningslinierne i Dansk Geoteknisk Forening Bulletin 14 "Felthåndbogen".

Resultaterne af forsøgene er optegnet på boreprofilerne, med angivelse af placering af prøver og laggrænser.

Afsætningen af borestederne er udført på baggrund af fremsendte tegning(er) og nivellement af terræn ved borestederne er opmålt i DVR90 (Dansk Vertikal Reference 1990).

2. Laboratoriearbejde

På de optagne prøver er der udført:

- geologisk bedømmelse.
- bestemmelse af naturligt vandindhold, w %.
- glødetab på udvalgt(e) prøve(r) til bestemmelse af det organiske indhold.

Resultaterne af bestemmelserne fremgår af boreprofilerne.

Laboratorieundersøgelsen er udført i overensstemmelse med retningslinierne i Dansk Geoteknisk Forening Bulletin 1 "Vejledning i Ingeniørgeologisk prøvebeskrivelse".

3. Geologiske forhold

I borerne er der, under ca. 0,25 – 1,75 muld, overjord og fyld, truffet bæredygtige aflejringer af sen-glacialt smeltevandssand, -ler og flydejordsler i regelløs vekslen. Herunder er der i mange tilfælde truffet glacialt mæreneler til boringernes slutdybde 3 – 5 m under terræn.

Se i øvrigt den detaljerede beskrivelse på boreprofilerne.

4. Funderingsforhold

Med de trufne forhold kan der funderes i geoteknisk kategori 2, jf. Eurocode 7 (EN1997)

Der kan foretages en direkte fundering af alle bygningsdele.

Fundering kan ske i bæredygtige aflejringer eller på velkomprimeret sandfyld udlagt efter udskiftning til disse aflejringer.

Fundamenter/sandfyld kan funderes/opbygges i eller under den dybde, der er angivet i efterfølgende skema.

Gulve kan opbygges som terrændæk efter afrømning som angivet i skema.

| Boring | Terræn- kote | AFR kote | Dybde m.u.t. | OBL kote | Dybde m.u.t. |
|--------|-----------------|-------------|-----------------|-------------|-----------------|
| 1A | 24,87 | 24,52 | 0,35 | 24,52 | 0,35 |
| 3A | 24,96 | 24,71 | 0,25 | 24,71 | 0,25 |
| 3B | 24,10 | 23,70 | 0,40 | 23,70 | 0,40 |
| 5A | 24,74 | 24,34 | 0,40 | 24,34 | 0,40 |
| 5B | 23,98 | 23,58 | 0,40 | 23,58 | 0,40 |
| 7A | 23,58 | 23,18 | 0,40 | 23,18 | 0,40 |
| 7B | 24,33 | 23,93 | 0,40 | 23,93 | 0,40 |
| 9A | 24,01 | 23,61 | 0,40 | 23,61 | 0,40 |
| 9B | 23,82 | 22,77 | 1,05 | 22,77 | 1,05 |
| 11A | 23,33 | 23,13 | 0,20 | 23,13 | 0,20 |
| 11B | 23,64 | 23,24 | 0,40 | 23,24 | 0,40 |
| 13A | 23,53 | 23,23 | 0,30 | 23,23 | 0,30 |
| 13B | 23,24 | 22,84 | 0,40 | 22,84 | 0,40 |
| 15A | 23,34 | 22,94 | 0,40 | 22,94 | 0,40 |
| 15B | 23,24 | 22,04 | 1,20 | 22,04 | 1,20 |
| 17A | 24,01 | 23,71 | 0,30 | 23,71 | 0,30 |
| 17B | 24,76 | 24,46 | 0,30 | 24,46 | 0,30 |
| 19A | 24,48 | 24,08 | 0,40 | 24,08 | 0,40 |
| 19B | 24,08 | 22,33 | 1,75 | 22,33 | 1,75 |
| 21A | 23,75 | 23,35 | 0,40 | 23,35 | 0,40 |
| 21B | 23,77 | 23,07 | 0,70 | 23,07 | 0,70 |
| 23A | 22,76 | 22,51 | 0,25 | 22,51 | 0,25 |
| 23B | 22,62 | 22,32 | 0,30 | 22,32 | 0,30 |
| 25A | 22,70 | 22,10 | 0,60 | 22,10 | 0,60 |
| 25B | 23,15 | 21,85 | 1,30 | 21,85 | 1,30 |
| 27A | 23,52 | 22,82 | 0,70 | 22,82 | 0,70 |
| 27B | 24,60 | 24,20 | 0,40 | 24,20 | 0,40 |

"OBL" angiver overside af bæredygtige aflejringer.

"AFR" angiver niveau for afrømning, for opbygning af normalt sætningsfrie gulve og normale befæstede arealer.

Fundamenter skal altid føres til frostfri dybde, svarende til 0,9 m for almindeligt byggeri og 1,2 m under fremtidigt terræn for fritstående konstruktioner.

Med forhold som i boring 9B, 19B og 21B, skal det ved skærpet tilsyn vurderes, hvorvidt afrømningen skal udføres som beskrevet eller om der kunne nøjes med mindre afrømning. Der er tale om et organisk indhold på grænsen af det acceptable.

4.1 Styrkeparametre

Jf. Eurocode 7 (EN1997) skal konstruktioner under jorden sikres ved beregninger i både anvendelses- og brudgrænsetilstand. Følgende karakteristiske styrkeparametre kan anvendes ved beregning:

Ved fundering på intakte leraflejringer kan der ved bæreevneberegninger anvendes en karakteristisk udrænet forskydningsstyrke på $C_v = C_{uk} = 70$ kN/m² ved "OBL" og en skønnet effektiv rumvægt $\gamma/\gamma' = 21/11$ kN/m³.

Hvor der funderes over de slappe lag, skal det ved relevant trykspredning sikres, at der ikke sker gennemlokning ned i disse lag ($C_v \sim 45$ kN/m²). Alternativt kan fundamenter føres gennem de slappe lag eller der kan udføres udskiftning med velkomprimeret sandfyld.

4.2 Sætninger "Deformationsforhold"

Generelt skønner vi, at der ikke vil komme betydende sætninger, men fundamenter anbefales dog armeret med min. 0,2 % ribbestål, fordelt foroven og forneden, som sætningsudjævnende armering.

For almindelige liniefundamenter vil vi anbefale, at der anvendes 3Y12 i både top og bund. Der bør anvendes min. betonstyrke BN 12, betonen vibreres omhyggeligt og jernenes placering skal sikres under udstøbning.

4.3 Gulve/Terrændæk

Normalt sætningsfrie gulve kan udlægges som terrændæk efter afrømning til "AFR" eller derunder.

4.4 Vægge mod jord, kældervægge m.m.

Det aktuelle byggeri skal ikke opføres med kældere.

4.5 Eksisterende forhold

Vi er ikke bekendt med, at der har været eksisterende bygninger, ledninger mv. i det aktuelle byggefelt.

5. Grundvandsforhold

Der er indmålt frit vandspejl i borehullerne som angivet på boreprofilerne og i efterfølgende skema. Pga. den korte tid mellem borearbejdets udførelse og pejling af vandspejlet er de målte vandspejl næppe repræsentative. Vandspejlet forventes endvidere at være svingende og nedbørsafhængigt og anbefales derfor genpejlet før anlægsarbejdets planlægning og start. I borerne er der monteret pejlør for senere kontrol.

| Boring | Terræn kote | GVS kote | Dybde m.u.t. |
|--------|----------------|-------------|-----------------|
| 1A | 24,87 | - | TØR |
| 3A | 24,96 | 22,37 | 2,59 |
| 3B | 24,10 | - | TØR |
| 5A | 24,74 | - | TØR |
| 5B | 23,98 | - | TØR |
| 7A | 23,58 | - | TØR |
| 7B | 24,33 | - | TØR |
| 9A | 24,01 | - | TØR |
| 9B | 23,82 | - | TØR |
| 11A | 23,33 | - | TØR |
| 11B | 23,64 | - | TØR |
| 13A | 23,53 | 20,45 | 3,08 |
| 13B | 23,24 | 20,78 | 2,46 |
| 15A | 23,34 | - | - |
| 15B | 23,24 | 22,29 | 0,95 |
| 17A | 24,01 | 21,36 | 2,65 |
| 17B | 24,76 | 22,53 | 2,23 |
| 19A | 24,48 | 21,69 | 2,79 |
| 19B | 24,08 | - | TØR |
| 21A | 23,75 | - | TØR |
| 21B | 23,77 | 21,34 | 2,43 |
| 23A | 22,76 | 21,56 | 1,20 |
| 23B | 22,62 | - | TØR |
| 25A | 22,70 | - | TØR |
| 25B | 23,15 | - | TØR |
| 27A | 23,52 | - | TØR |
| 27B | 24,60 | - | TØR |

5.1 Midlertidig tørholdelse

Gravearbejde under grundvandsspejlet vil kræve en midlertidig grundvandssænkning. Denne skønnes generelt at kunne udføres ved simpel lænsning. Ved udgravninger i sand eller stærkt sandede aflejringer kan det lokalt blive nødvendigt at anvende sugespidsler.

5.2 Permanent tørholdelse

De aktuelle aflejringer er delvis selvdrænende.

Hvor bygning eller dele deraf ligger i afgravning, bør der udføres drænsystem jf. bygningsreglement. Ved evt. skråninger bør der ligeledes udføres afskærende drænsystem.

Der henvises i øvrigt til "Norm for dræning af bygværker DS 436".

6. Anlægsforhold

Udgravningerne kan udføres som åben udgravning.

Terrænet fremstår med en højdeforskel på ca. 2,3 m imellem boringerne.

Hvor der efter afrømningen træffes lerjord kan den ved mekanisk påvirkning (gummihjulstrafik m.m.) let blive opblødt, æltet og ufremkommelig, hvilket der må tages hensyn til ved planlægning og udførelse af jordarbejdet.

Hvor der efter afrømning af muld, overjord og fyld træffes sand, skal planum omhyggeligt komprimeres.

6.1 Befæstede arealer

Etablering af befæstede arealer i omfang som angivet på situationsplan, vil med forhold som i den udførte undersøgelse, ikke være forbundet med væsentlige ekstraforanstaltninger.

Hvor der træffes sandede og grusede aflejringer kan bundmodul E_m skønsmæssigt sættes til 20 - 40 Mpa i "AFR". I ler kan bundmodul E_m skønsmæssigt sættes til 10 - 15 MPa i eller lige under "AFR". Hvor der træffes slappe zoner i planum må bundmodul E_m skønsmæssigt sættes til 5 MPa.

Såfremt der i projekteret råjordsplanum forventes større bundmoduler, bør disse eftervises ved statiske pladebelastningsforsøg.

De trufne aflejringer kan generelt kategoriseres som frostsikker – frostfarlige. Hvilket der bør tages hensyn til, ved fastsættelse af den totale belægningsopbygnings tykkelse.

Anlægsarbejder vil ikke være forbundet med væsentlige gener fra grundvand. Tilsivende vand kan fjernes ved f.eks. simpel lænsning.

6.2 Materialer til belægningsopbygning

Sandfyld, der anvendes til befæstede arealer, skal være af "kvalitet II" som bundsikringsgrus i følge DS/EN 13285.

Sandet skal have et U-tal D₆₀/D₁₀ større end 2,5.

Stabilt grus bør som minimum overholde kravene i DS/EN 13285 til "kvalitet II".

6.3 Ledninger

Kloakarbejder til 2-3 m's dybde vil, med forhold som i den udførte undersøgelse, ikke være forbundet med væsentlige ekstraforanstaltninger.

Midlertidig tørholdelse forudsætter en grundvandssænkning som mest relevant kan etableres ved simpel lænsning, lokalt suppleret med sugespidsanlæg.

Størstedelen af de trufne aflejringer er lerede aflejringer med vandindhold der er større end 15 %. Disse aflejringer kan ikke anvendes til optimal genindbygning. Afgravningsjord (sand fri af muld m.m.) er velegnet til genindbygning, under både gulve og befæstede arealer.

Udgravningerne kan udføres som åben udgravning med anlæg $a = 0,5/1$. Ovenstående er gældende for ubelastet skråningsanlæg uden vandtryk. Kan anlægget ikke overholdes kan det blive nødvendigt med midlertidig afstivning, som f.eks. Spunsvæg eller KBH.-væg.

6.4 Materialer til bærelag og omkringfyldning

Bærelag og omkringfyldning bør i øvrigt udføres som angivet i DS 430 og DS 437.

7. Kontrolundersøgelse

I henhold til Eurocode 7 (EN1997) skal der i forbindelse med byggeri foretages kontrolinspektioner af samtlige udgravninger til sikring af, at der overalt funderes på de forudsatte intakte aflejringer, med de forudsatte styrkeparametre og egenskaber.

Hvis afrømning medfører opbygning af sandfyld på over 0,6 m under gulve, skal der jf. Eurocode 7 (EN1997), udføres kontrol med fyldens lejringsstæthed, som bør være min. 98 % standardproctortæthed bestemt ved isotopmetoden.

I forbindelse med befæstelser bør der udføres kontrol med sandfyldet og stabilt grusets lejringsstæthed og et passende krav vil være 95 % bestemt ved isotopmetoden i forhold til vibrationsindstampning. Et passende kontrolomfang kan f.eks. være 1 stk. tæthedskontrol pr. 25 m vej samt 1 serie á 5 stk. pr. ca. 1000 m² befæstelse, i både bundsikringsgrus og stabilt grus.

I forbindelse med indbygning af fyld under, omkring og over ledninger bør der udføres kontrol med den indbyggede fylds lejringsstæthed, og et passende krav vil være 95 - 98 % standard proctortæthed målt ved isotopmetoden. Et passende kontrolomfang kan f.eks. være 1 stk. tæthedskontrol i omkringfyldningen, 1 stk. ca. midt i fyldlaget, samt 1 stk. i vejkassebund pr. ca. 25 m ledningsstrækning.

Den anførte komprimeringsgrad er at opfatte som et gennemsnit af min. 5 forsøg, hvor intet forsøg må ligge mere end 3 % under det krævede gennemsnit.

8. Miljøforhold

Miljøforhold afrapporteres særskilt.

9. Bemærkninger

Det bemærkes, at denne rapport er en undersøgelsesrapport. I henhold til Eurocode 7 (EN1997) skal denne suppleres med en projekteringsrapport.

Vor rådgivning er udført iht. ABR 89. Rådgiveransvaret er efter ABR 89 pkt. 6.2 begrænset til kr. 5.000.000,-, i den aktuelle sag.

J09.0193 – Bakkegårds Allé, Langeskov

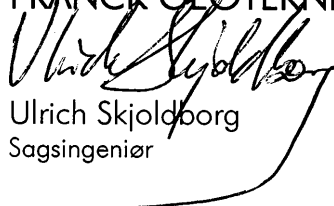
Side 12

Vi deltager gerne i supplerende vurderinger og kontrol. Kontrol må rekvireres senest dagen før.

Jordprøver opbevares 14 dage fra dato, medmindre andet aftales.

Horsens, den 27. marts 2009

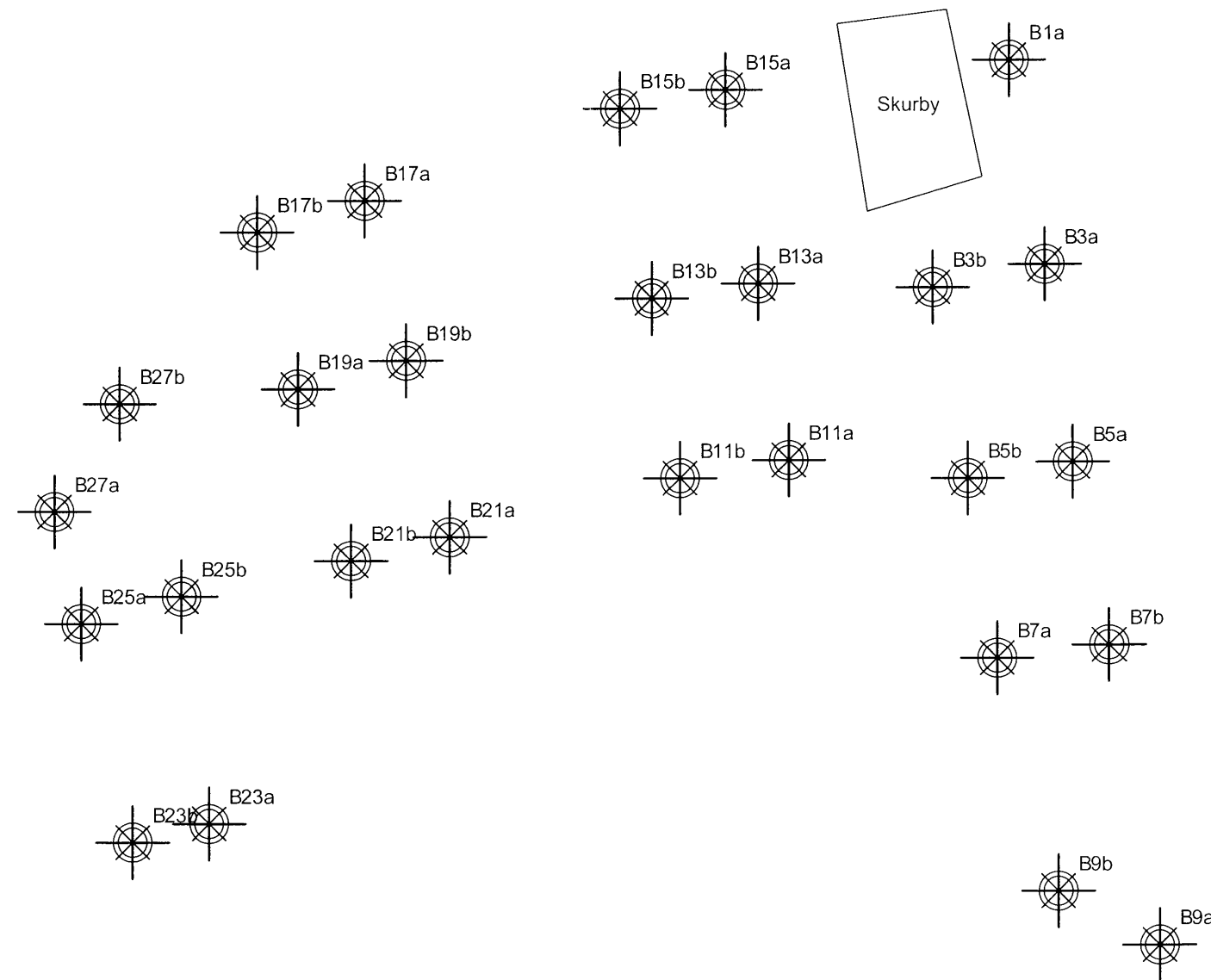
FRANCK GEOTEKNIK AS

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Ulrich Skjoldborg".

Ulrich Skjoldborg
Sagsingeniør

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Peder Hauritz".

Peder Hauritz
Kvalitetssikring

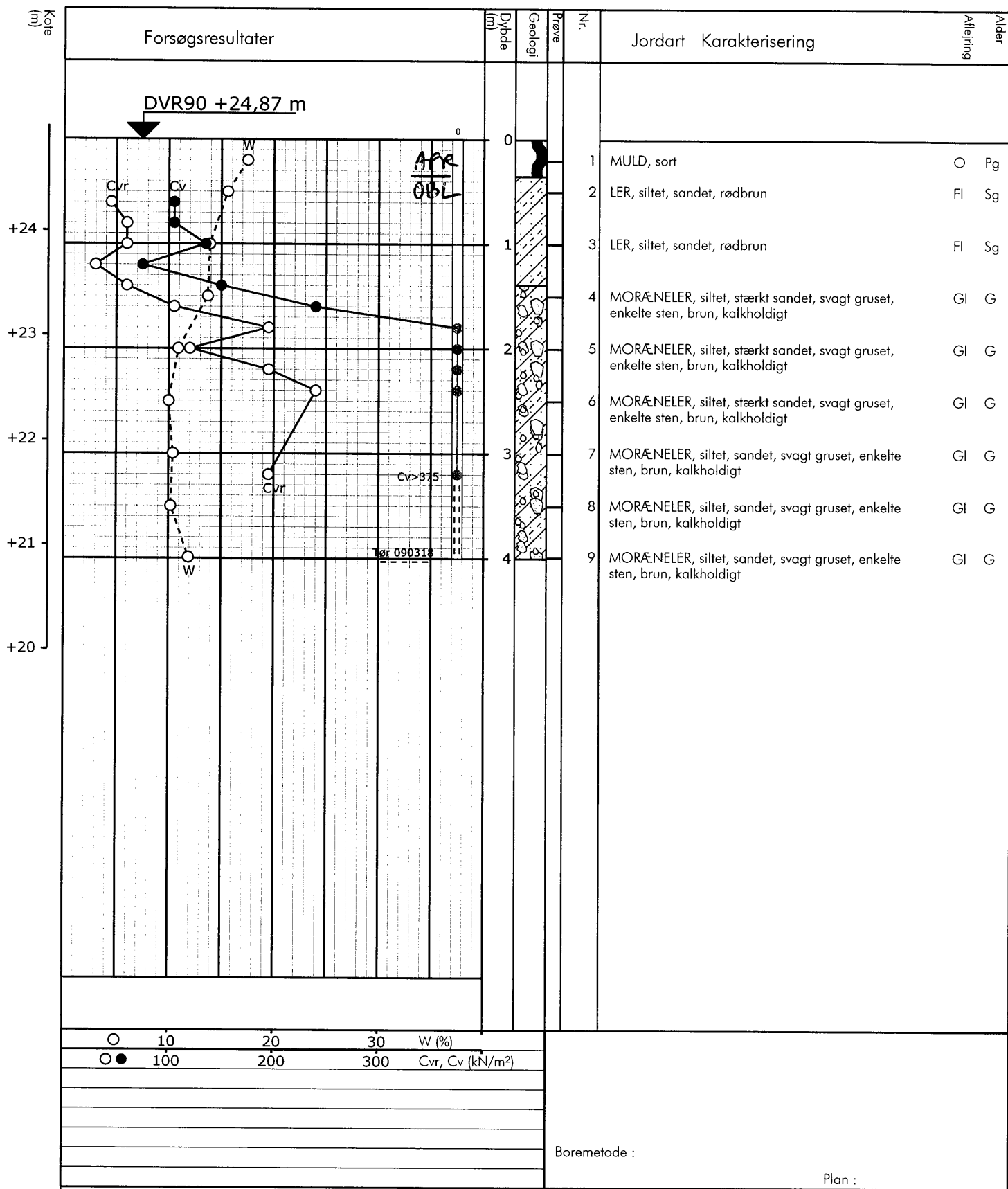


| | |
|---------------------------------|----------------------|
| Situationsplan | Boredato: Marts 2009 |
| Sag: Bakkegårds Allé, Langeskov | Sag nr.: 09.0193 |
| Bilag nr.: 0 | Mål: 1:1000 |

Jylland: Sandøvej 3 8700 Horsens Telefon 75 61 70 11 Telefax 75 61 70 61 E-mail: jyadm@geoteknik.dk
 Sjælland: Industrivej 22 3550 Slangerup Telefon 47 33 32 00 Telefax 47 33 32 88 E-mail: sjadm@geoteknik.dk



Boreprofil



Sag : 09.0193 Bakkegårds Allé, Langeskov

Strækning : Boret af : NS-RD Dato : 2009.03.17

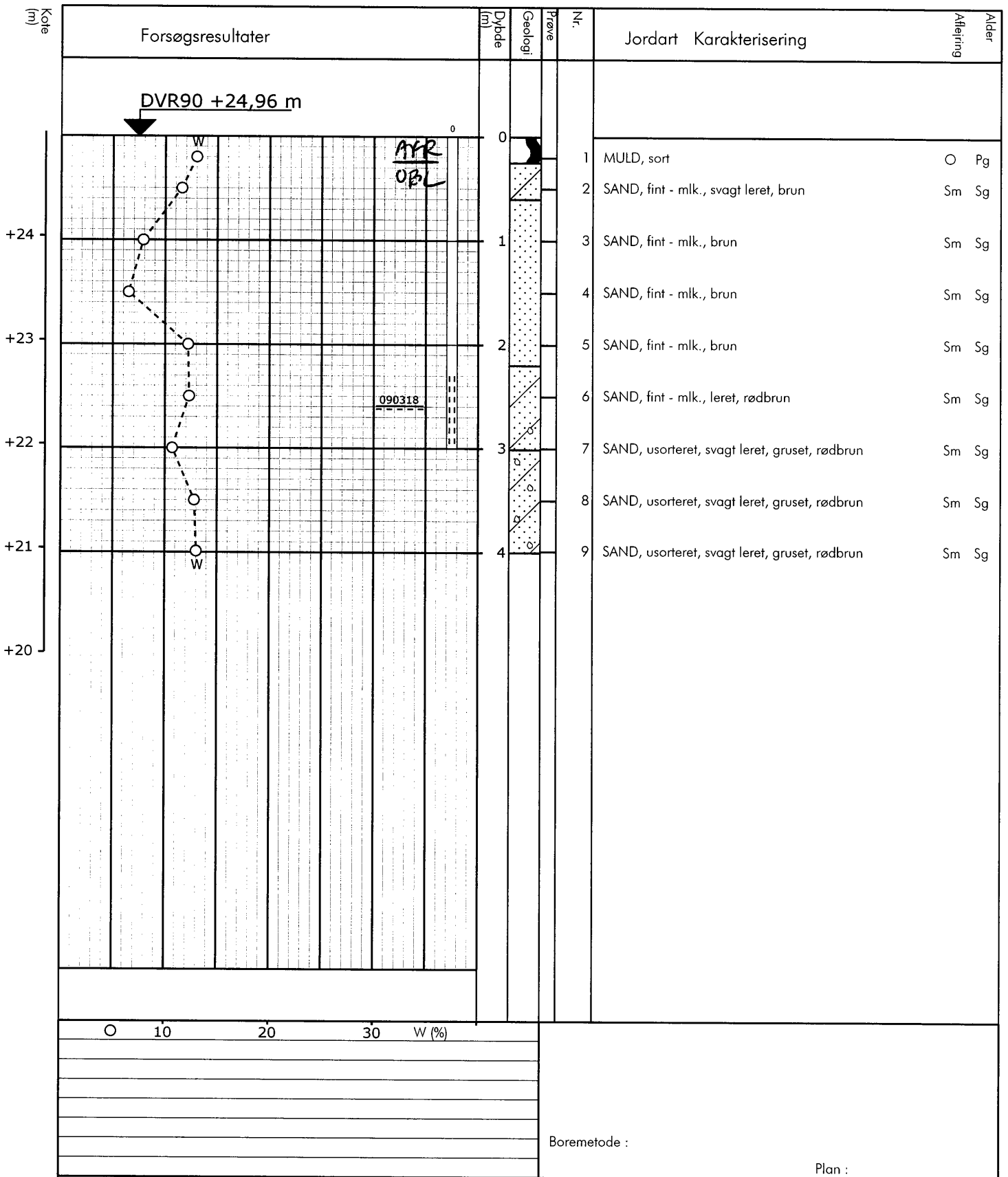
Boring nr.: 1A

Udarb. af : tkj Kontrol : VLS

Dato : 27/3-09

Bilag nr.: 1 S. 1/1

Boreprofil

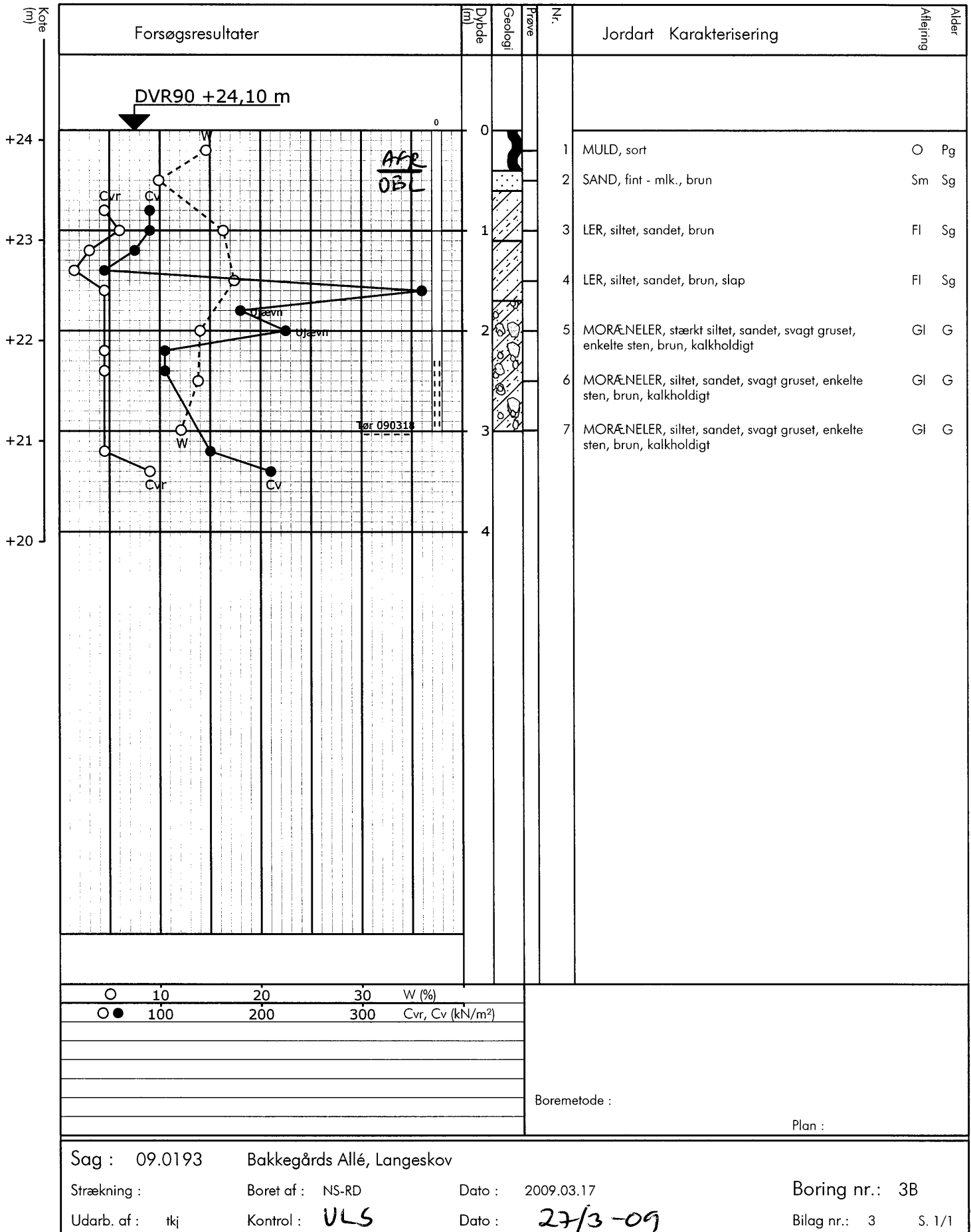


| | | | | |
|---|----|----|----|-------|
| ○ | 10 | 20 | 30 | W (%) |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

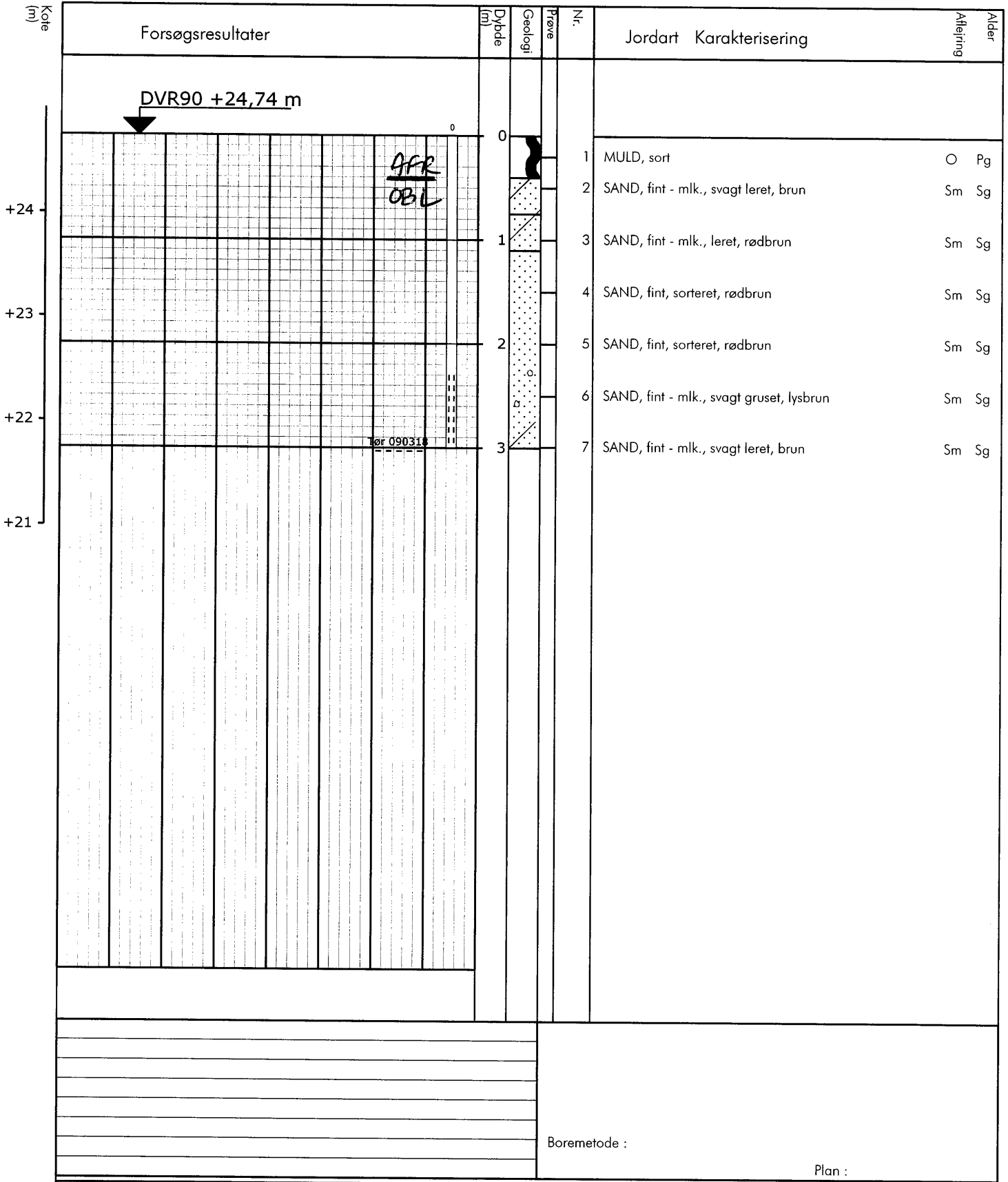
Boremetode : _____ Plan : _____

Sag : 09.0193 Bakkegårds Allé, Langeskov
 Strækning : Boret af : NS-RD Dato : 2009.03.17 Boring nr.: 3A
 Udarb. af : tkj Kontrol : VLS Dato : 27/3-09 Bilag nr.: 2 S. 1/1

Boreprofil

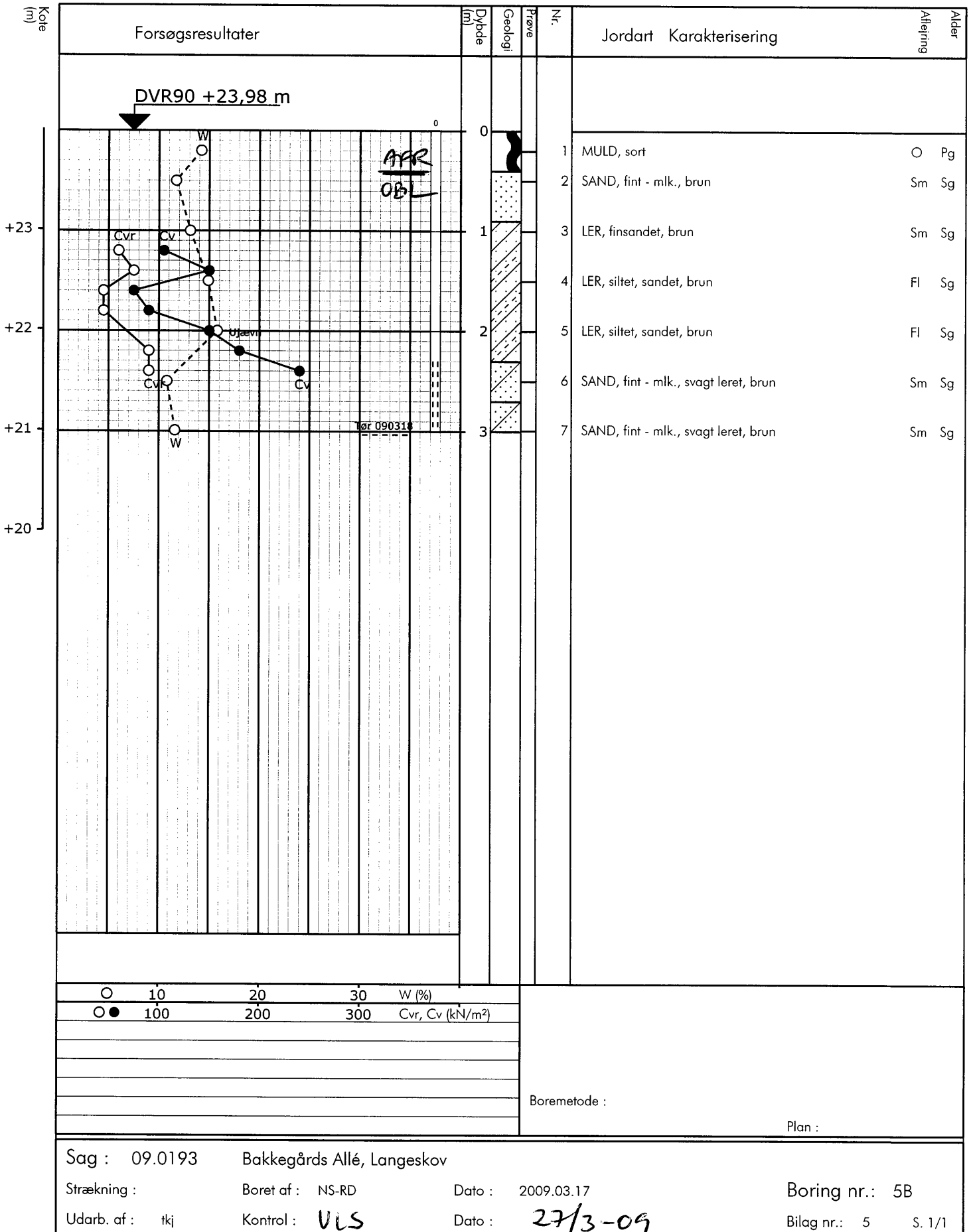


Boreprofil

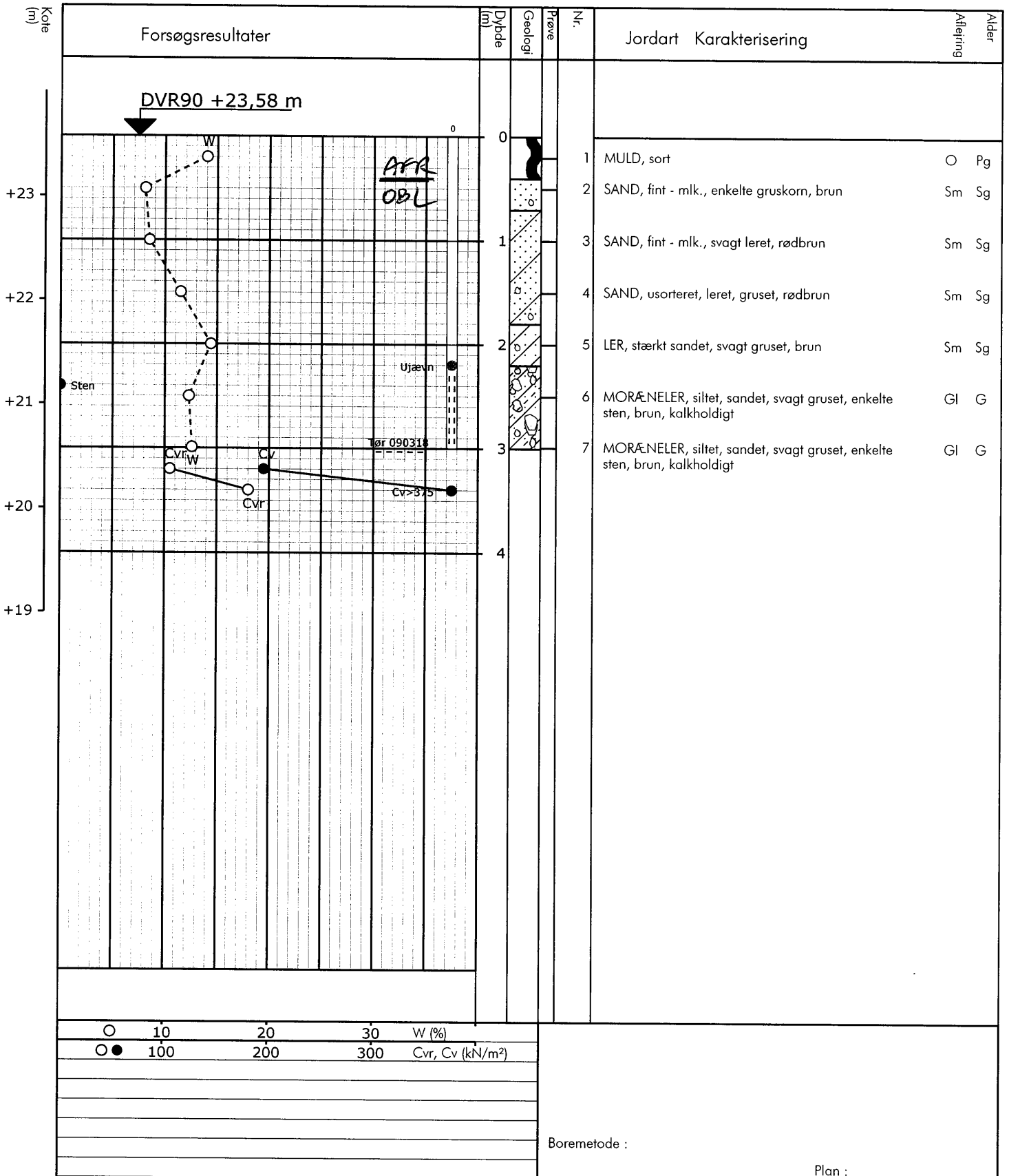


Sag : 09.0193 Bakkegårds Allé, Langeskov
 Strækning : Boret af : NS-RD Dato : 2009.03.17 Boring nr.: 5A
 Udarb. af : tkj Kontrol : VLS Dato : 27/3-09 Bilag nr.: 4 S. 1/1

Boreprofil



Boreprofil

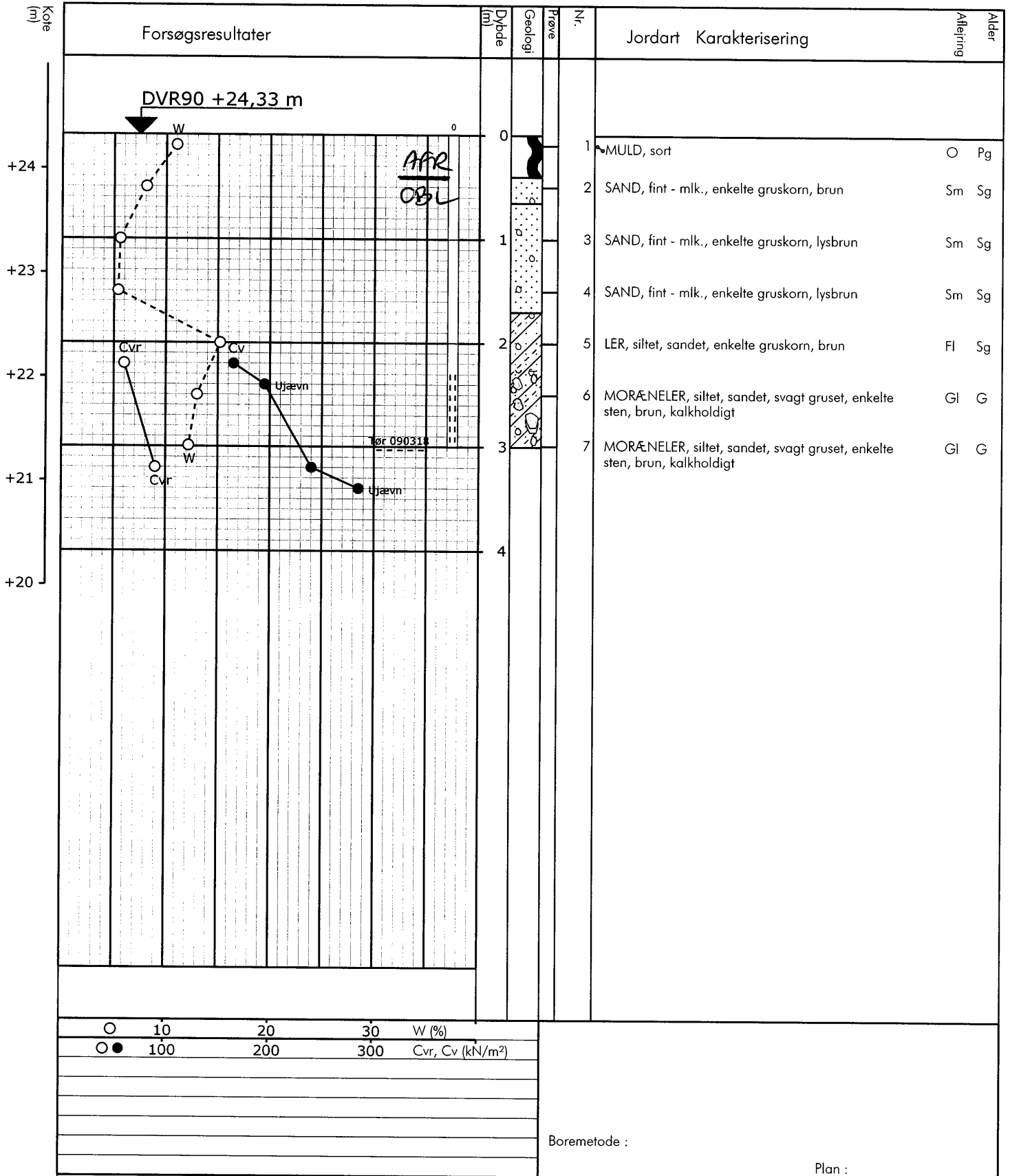


Sag : 09.0193 Bakkegårds Allé, Langeskov

Strækning : Boret af : NS-RD Dato : 2009.03.17 Boring nr.: 7A

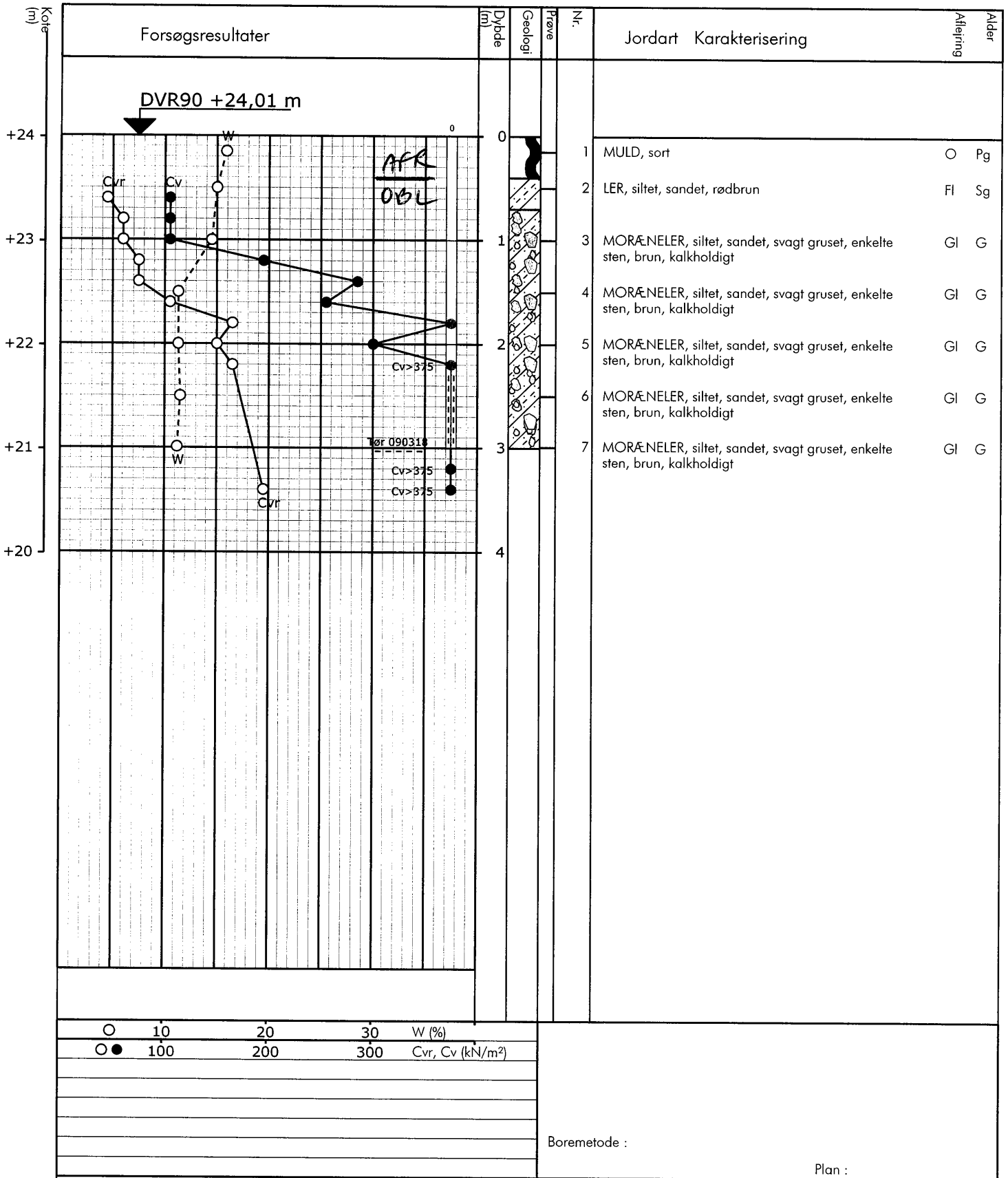
Udarb. af : tkj Kontrol : VLS Dato : 27/3-09 Bilag nr.: 6 S. 1/1

Boreprofil



Sag : 09.0193 Bakkegårds Allé, Langeskov
 Strækning : Boret af : NS-RD Dato : 2009.03.17 Boring nr.: 7B
 Udarb. af : Kontrol : VLS Dato : 27/3-09 Bilag nr.: 7 S. 1/1

Boreprofil



Sag : 09.0193 Bakkegårds Allé, Langeskov

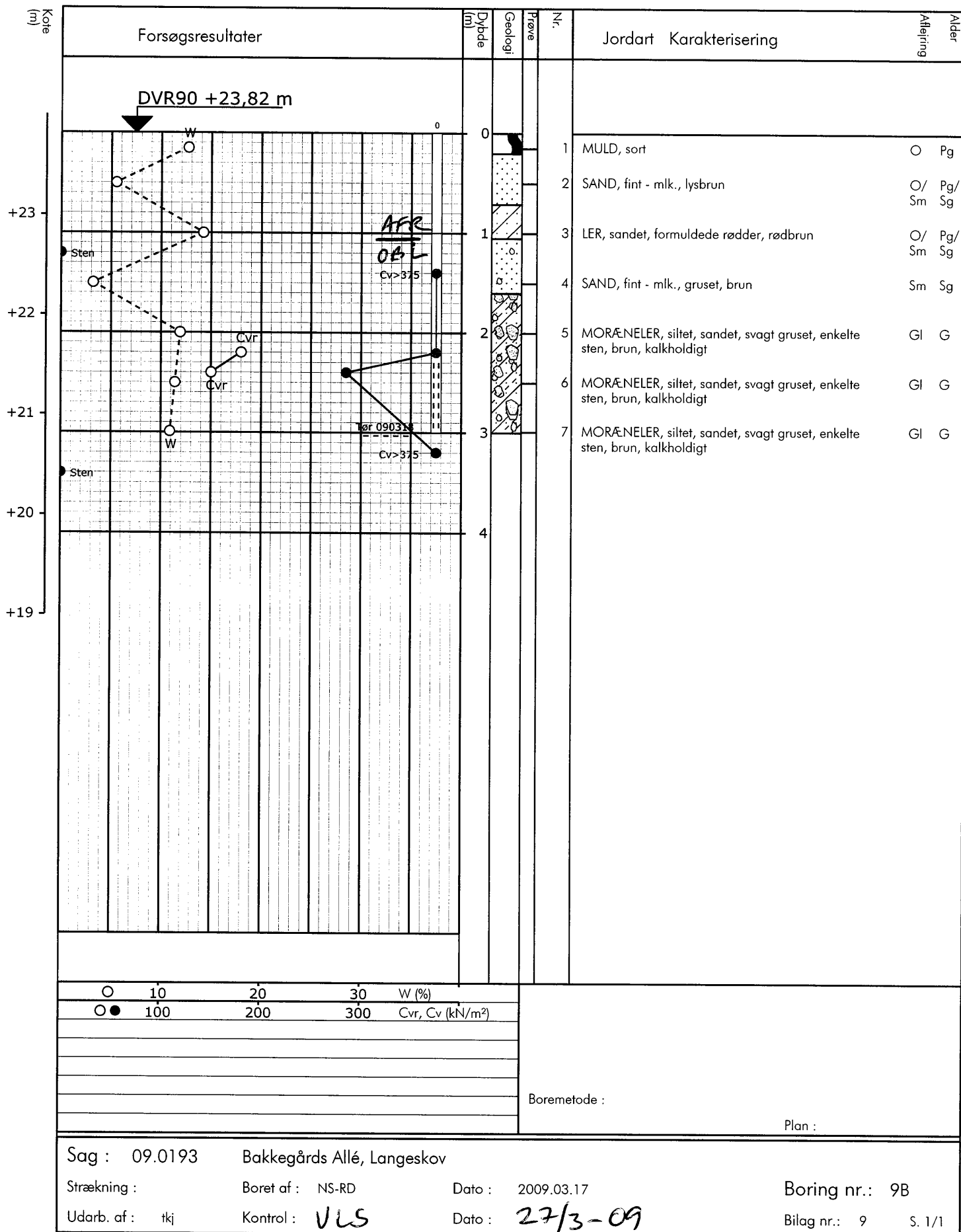
Strækning : Boret af : NS-RD Dato : 2009.03.17

Boring nr.: 9A

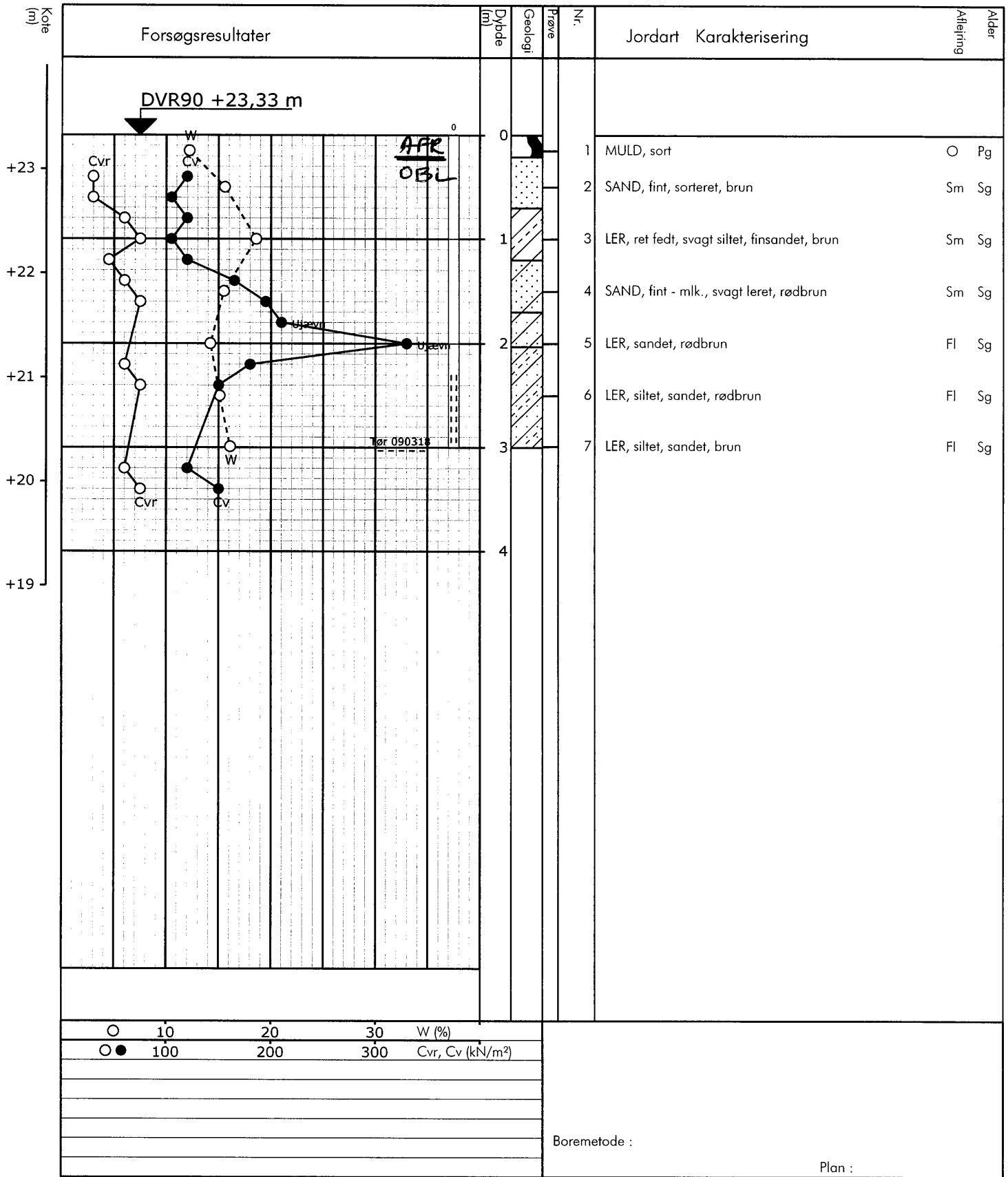
Udarb. af : tkj Kontrol : VLS Dato : 27/3-09

Bilag nr.: 8 S. 1/1

Boreprofil



Boreprofil



Sag : 09.0193 Bakkegårds Allé, Langeskov

Strækning : Boret af : NS-RD Dato : 2009.03.17

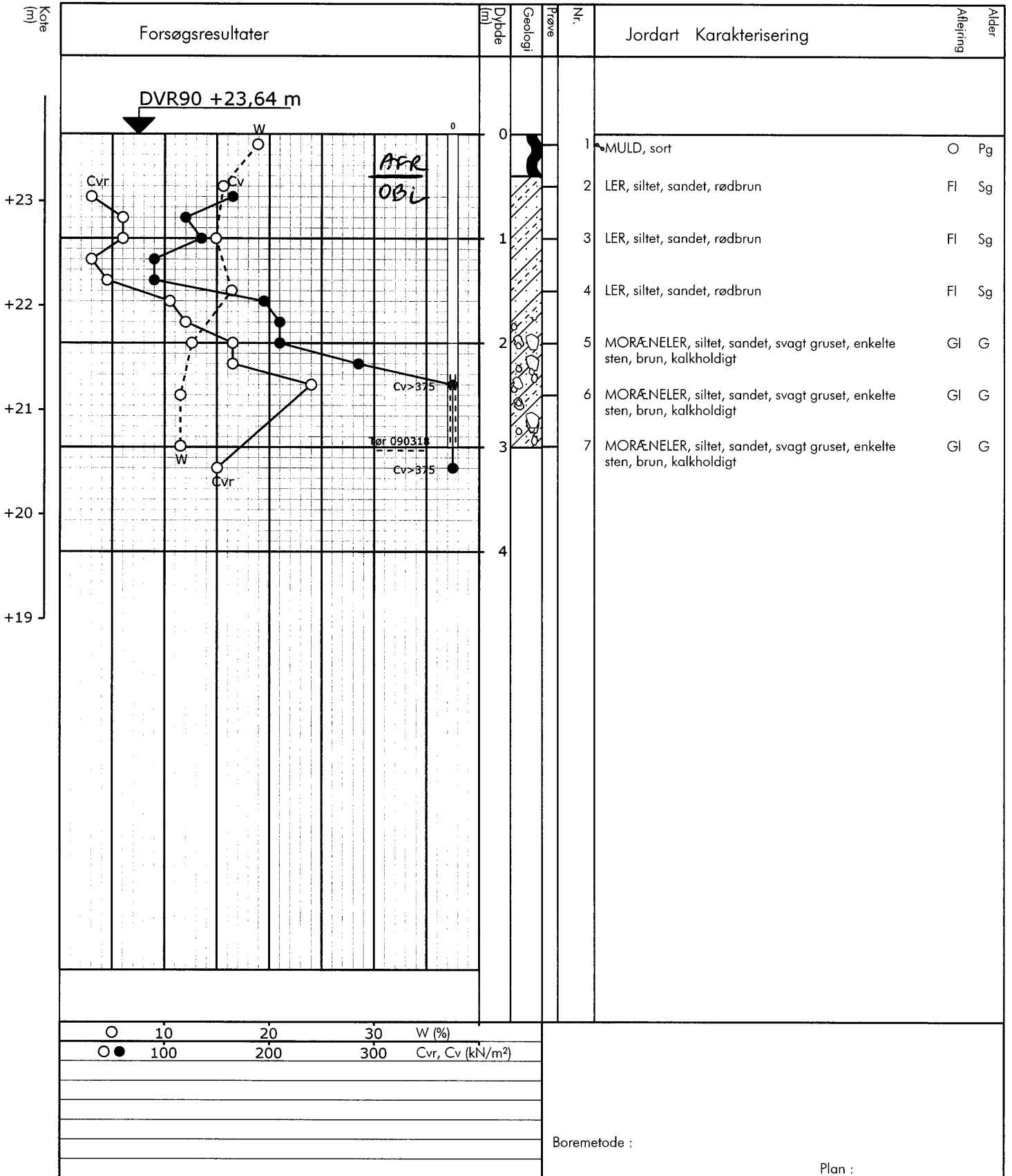
Boring nr.: 11A

Udarb. af : tkj Kontrol : VLS

Dato : 27/3-09

Bilag nr.: 10 S. 1/1

Boreprofil



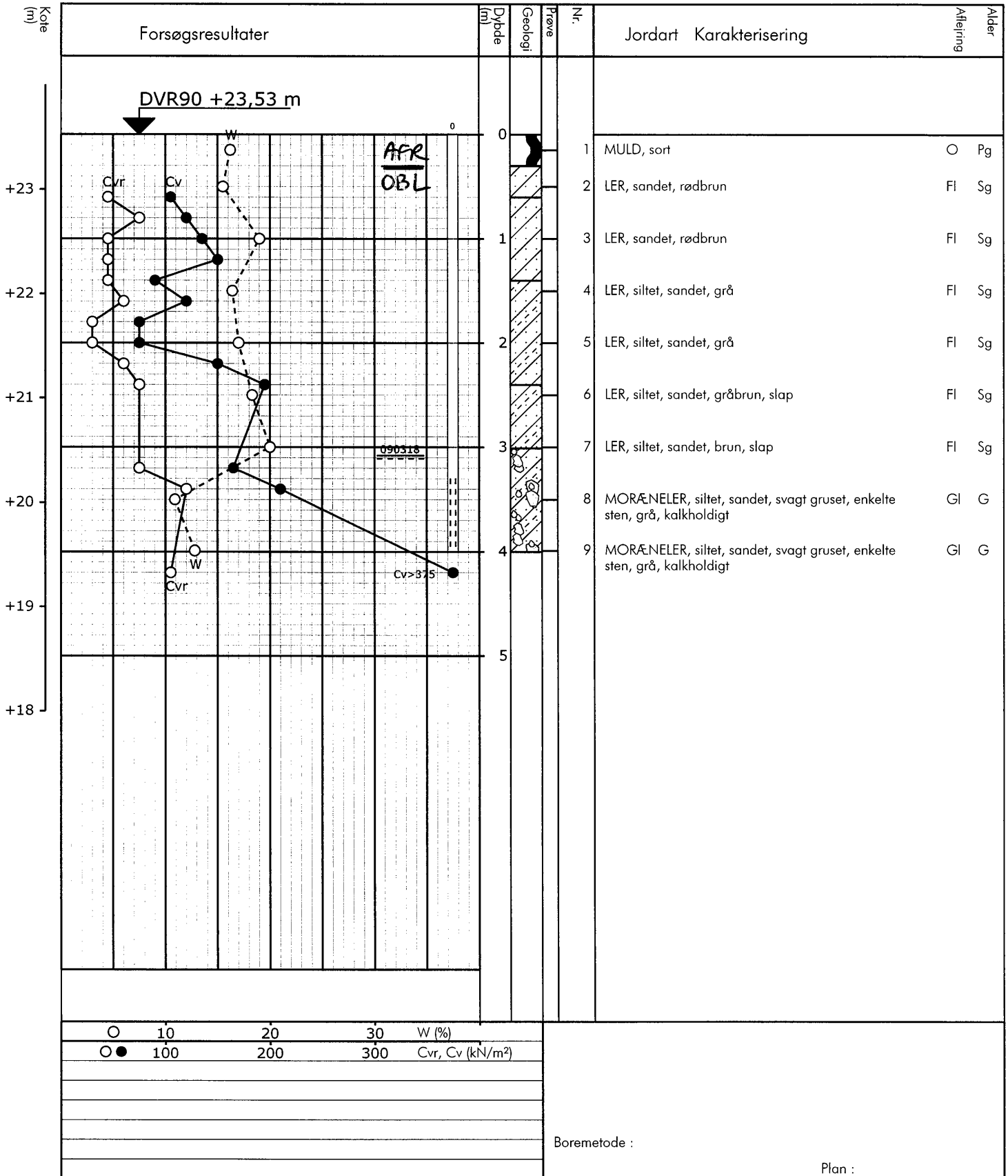
○ 10 ● 100 W (%)
 ○ ● 30 200 300 Cvr, Cv (kN/m²)

Boremetode :

Plan :

Sag : 09.0193 Bakkegårds Allé, Langeskov
 Strækning : Boret af : NS-RD Dato : 2009.03.17 Boring nr.: 11B
 Udarb. af : tkj Kontrol : VLS Dato : 27/3-09 Bilag nr.: 11 S. 1/1

Boreprofil



Sag : 09.0193 Bakkegårds Allé, Langeskov

Strækning :

Boret af : NS-RD

Dato : 2009.03.18

Boring nr.: 13A

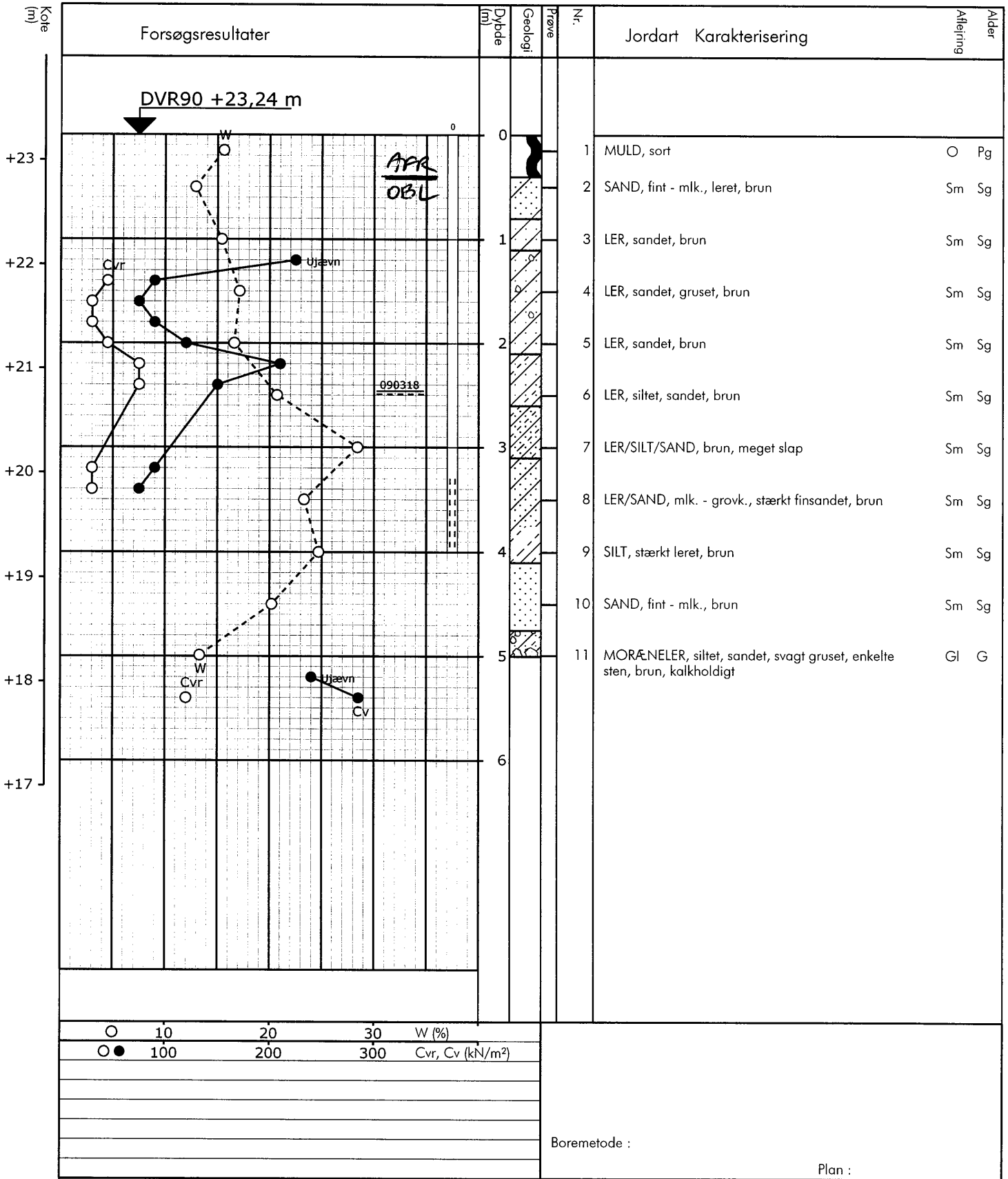
Udarb. af : tkj

Kontrol : VLS

Dato : 27/3-09

Bilag nr.: 12 S. 1/1

Boreprofil



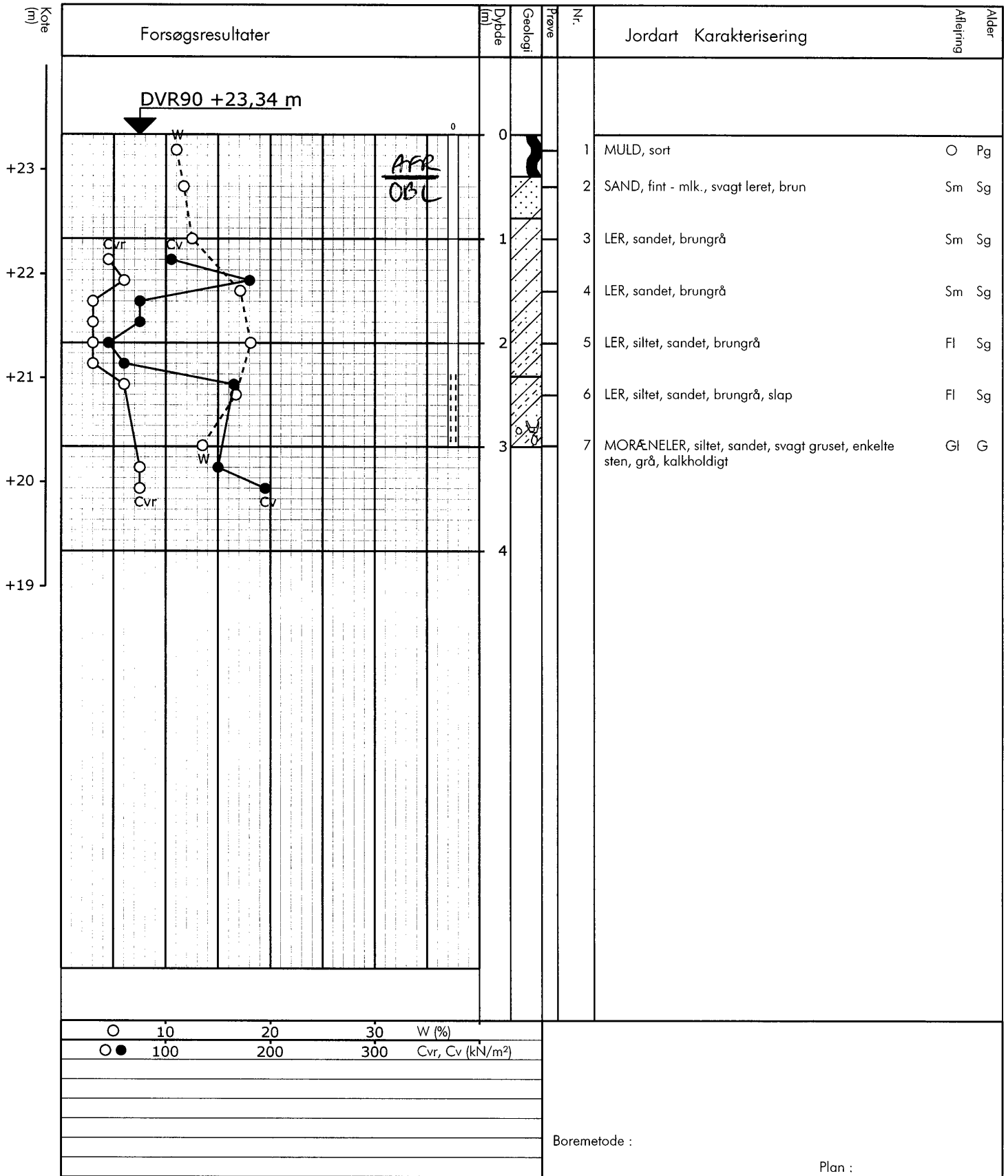
○ 10 20 30 W (%)
 ○● 100 200 300 Cvr, Cv (kN/m²)

Boremetode :

Plan :

Sag : 09.0193 Bakkegårds Allé, Langeskov
 Strækning : Boret af : NS-RD Dato : 2009.03.18 Boring nr.: 13B
 Udarb. af : tkj Kontrol : VLS Dato : 27/3-09 Bilag nr.: 13 S. 1/1

Boreprofil



Sag : 09.0193 Bakkegårds Allé, Langeskov

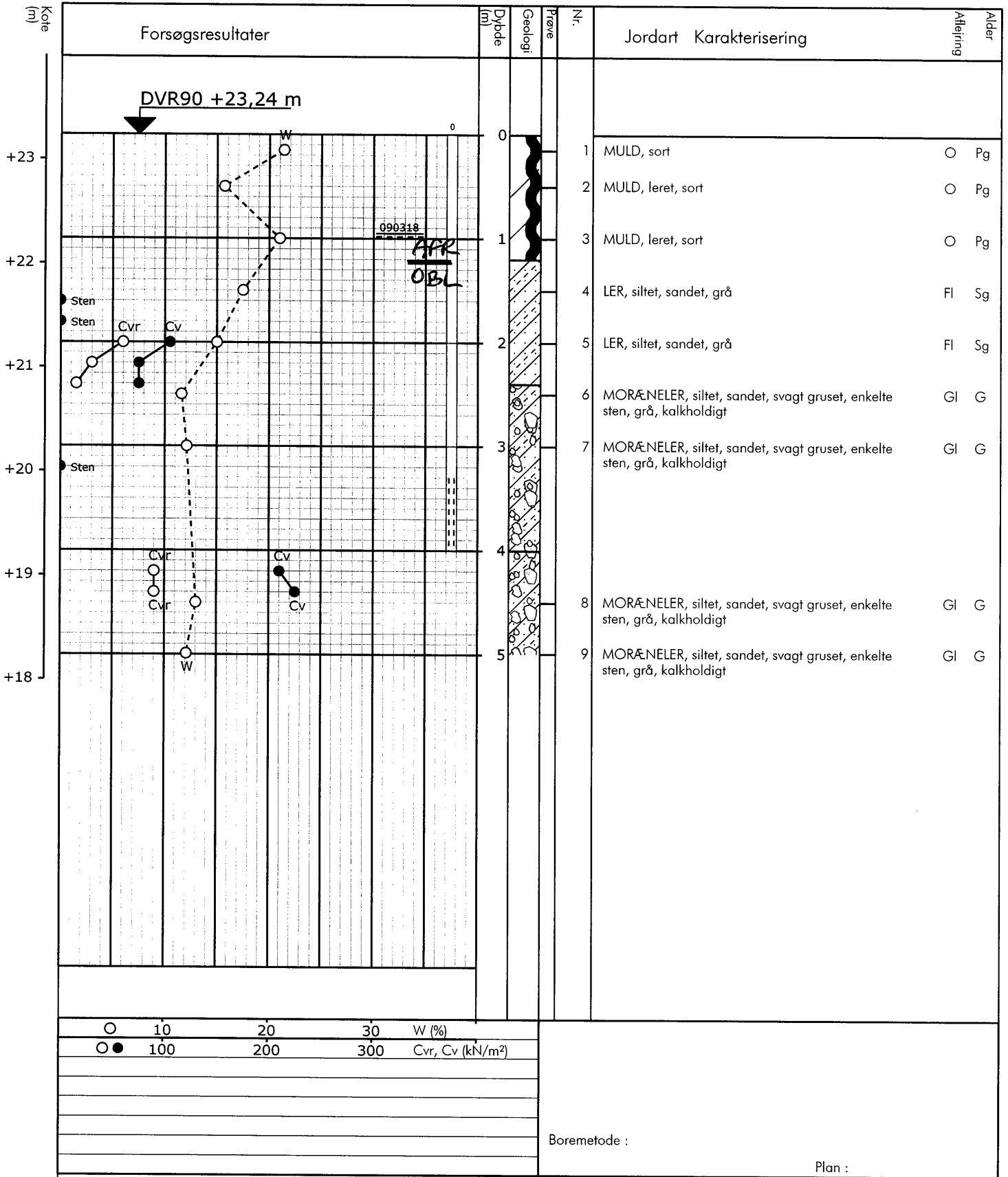
Strækning : Boret af : NS-RD Dato : 2009.03.18

Boring nr.: 15A

Udarb. af : tkj Kontrol : *ULS* Dato : *27/3-09*

Bilag nr.: 14 S. 1/1

Boreprofil



Sag : 09.0193 Bakkegårds Allé, Langeskov

Strækning : Boret af : NS-RD Dato : 2009.03.18

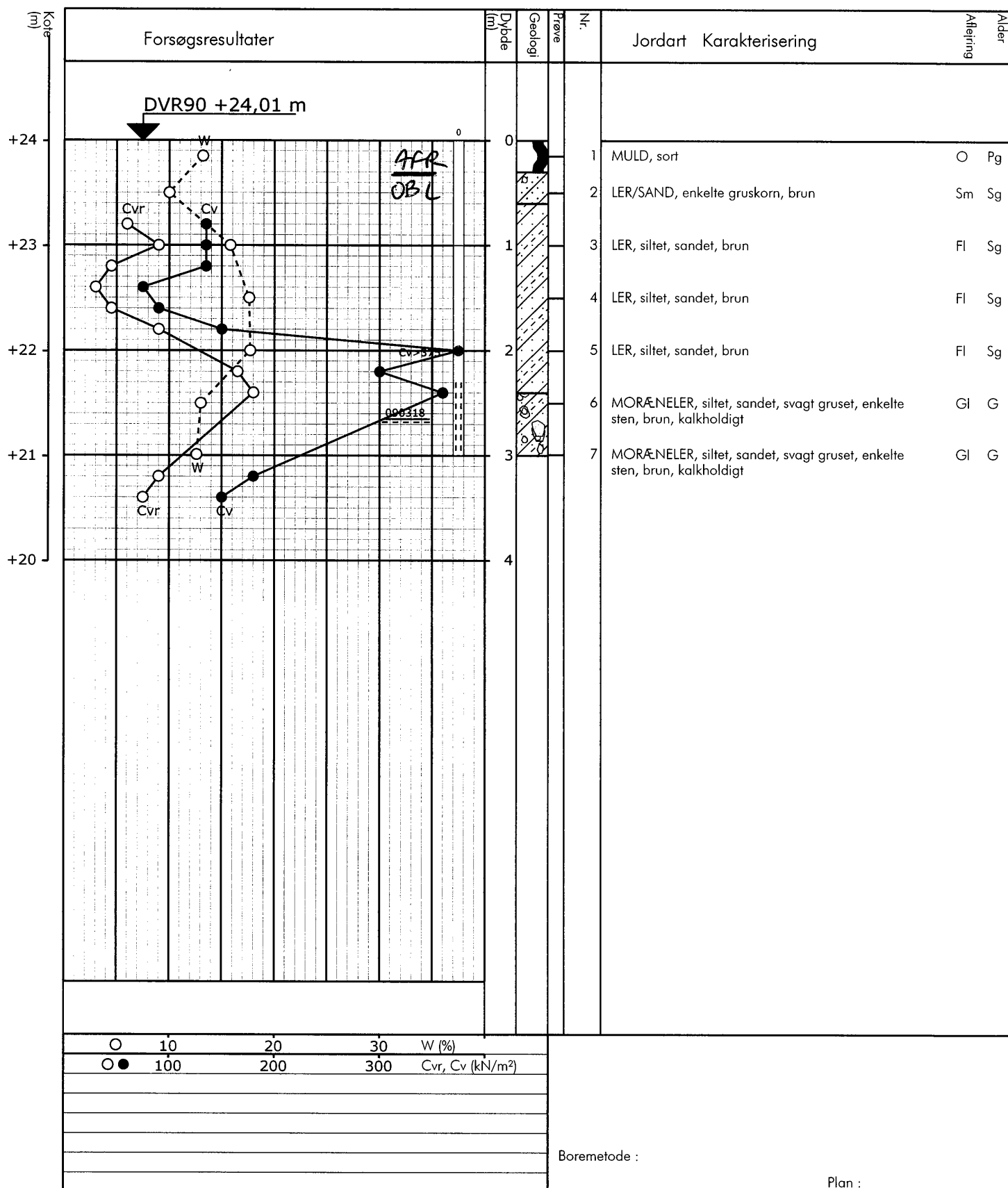
Boring nr.: 15B

Udarb. af : tkj Kontrol : ULS

Dato : 27/3-09

Bilag nr.: 15 S. 1/1

Boreprofil



Sag : 09.0193 Bakkegårds Allé, Langeskov

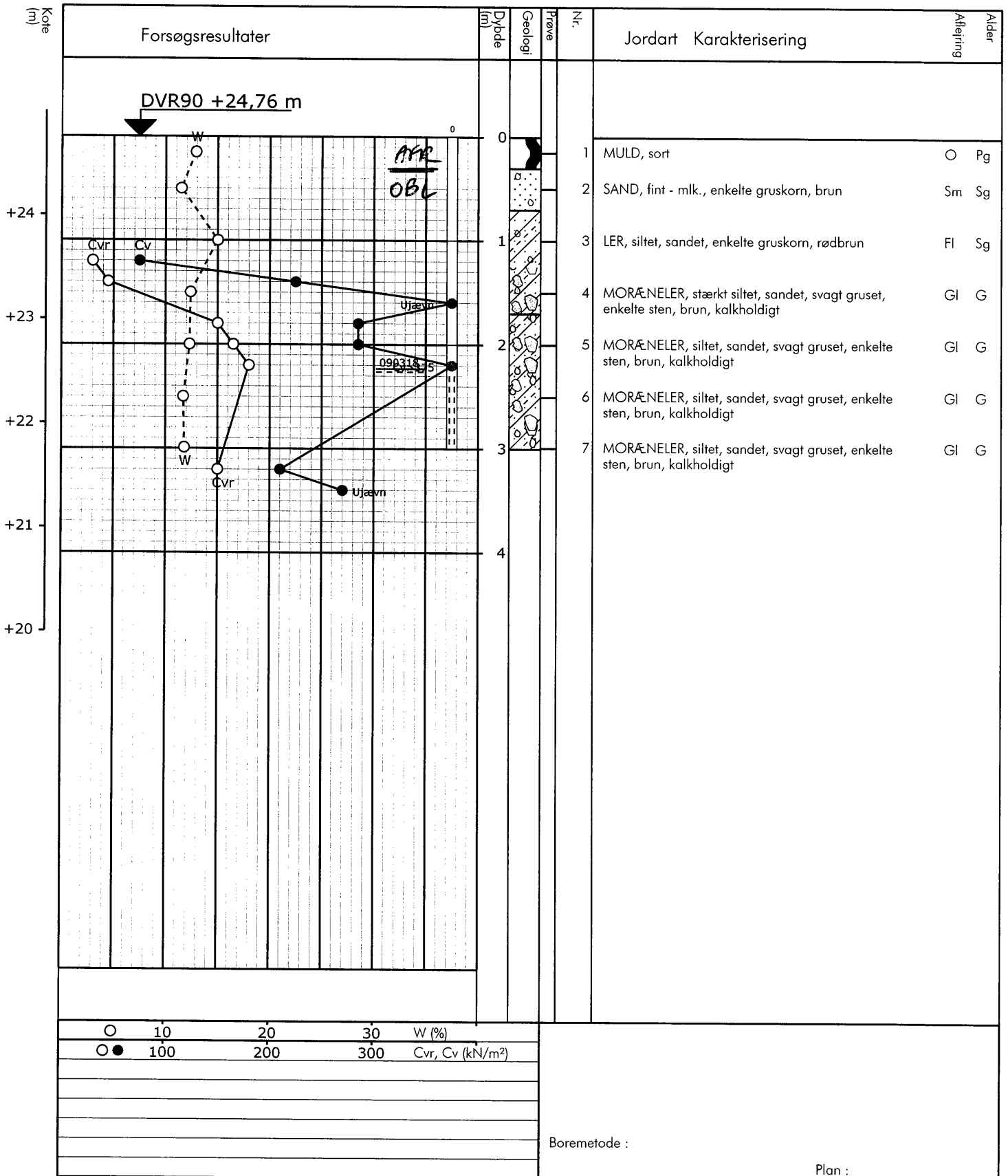
Strækning : Boret af : NS-RD Dato : 2009.03.18

Udarb. af : tkj Kontrol : *VLS* Dato : *27/3-09*

Boring nr.: 17A

Bilag nr.: 16 S. 1/1

Boreprofil



Sag : 09.0193 Bakkegårds Allé, Langeskov

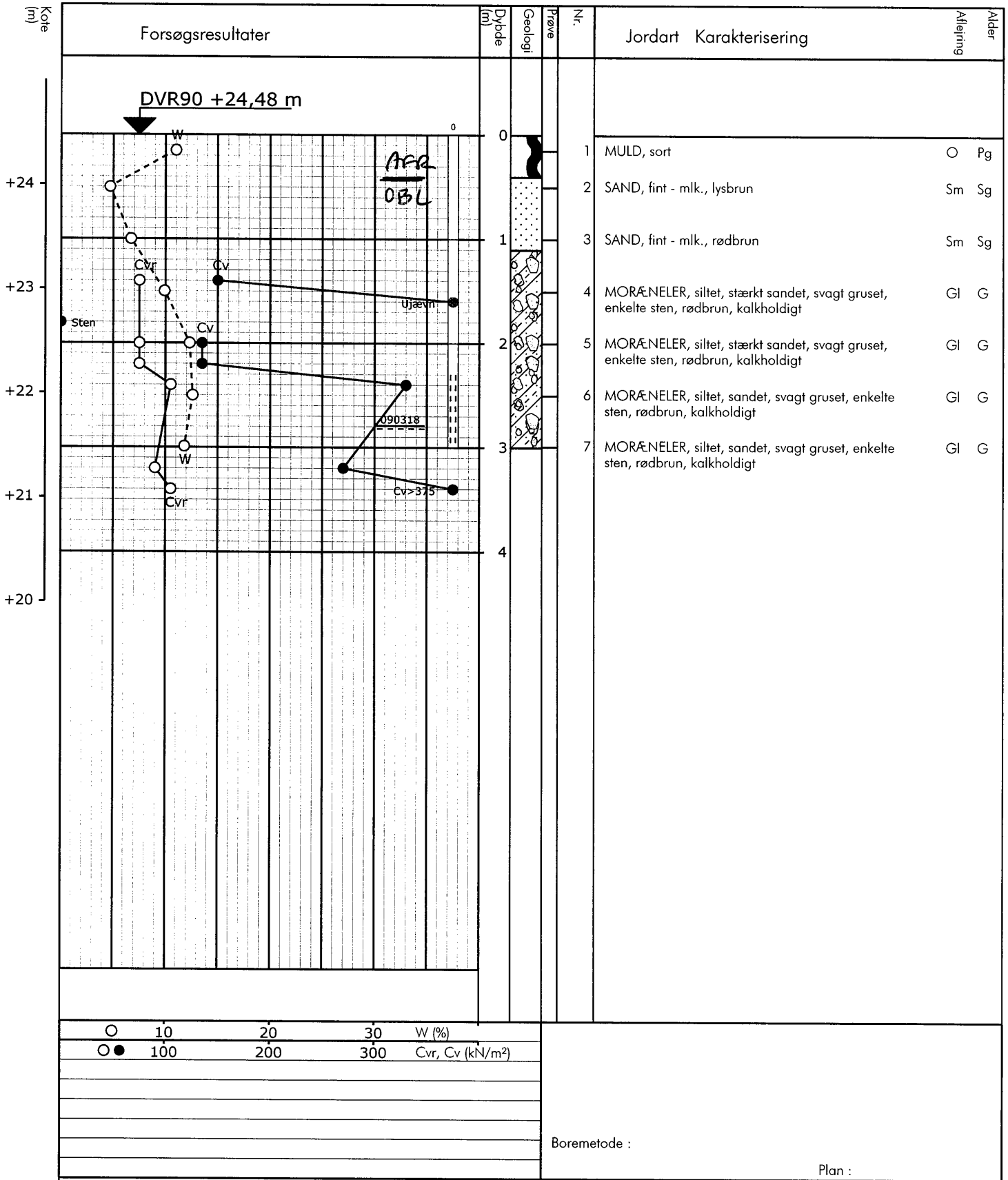
Strækning : Boret af : NS-RD Dato : 2009.03.18

Boring nr.: 17B

Udarb. af : tkj Kontrol : ULS Dato : 27/3-09

Bilag nr.: 17 S. 1/1

Boreprofil

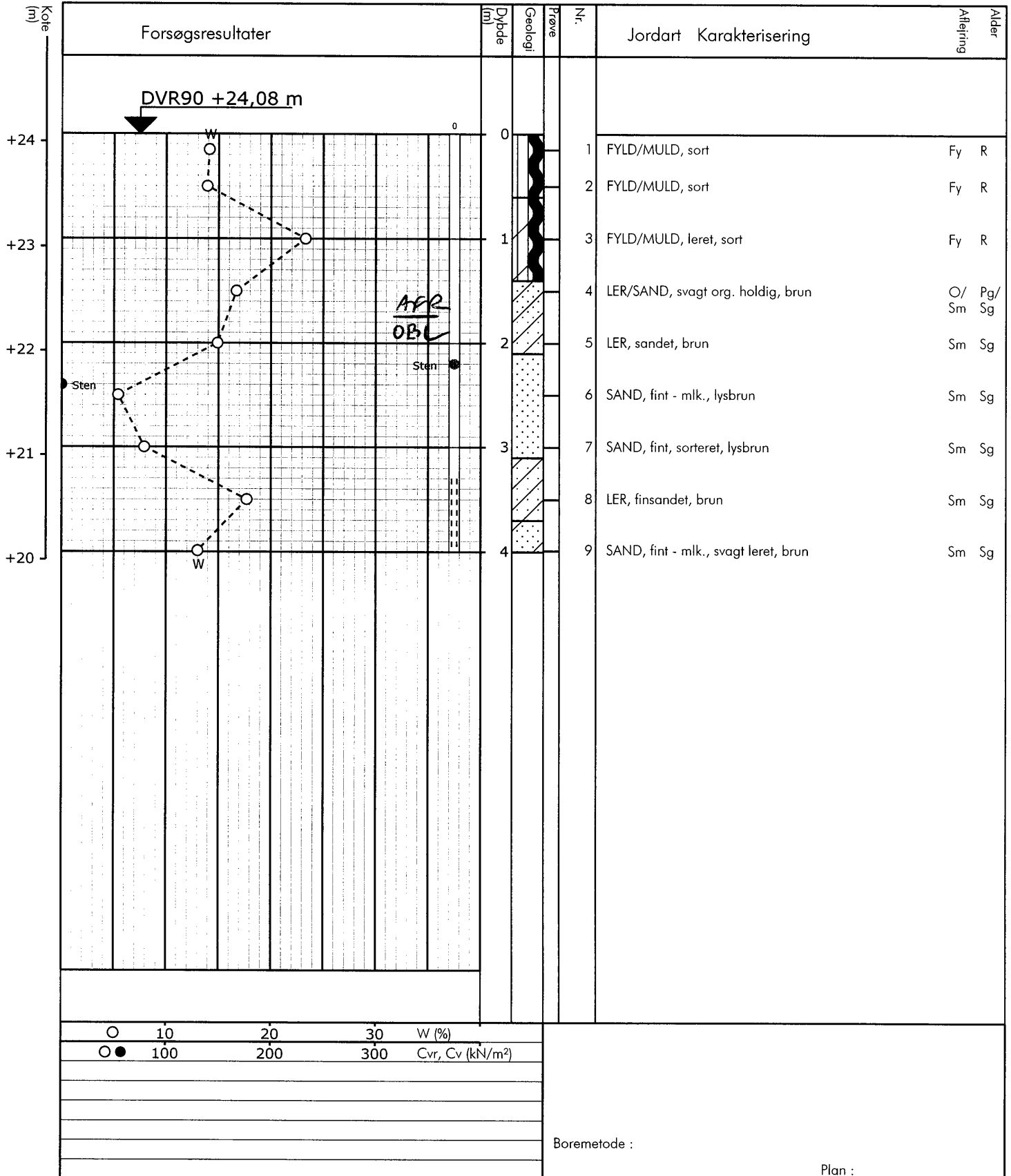


Sag : 09.0193 Bakkegårds Allé, Langeskov

Strækning : Boret af : NS-RD Dato : 2009.03.18 Boring nr.: 19A

Udarb. af : tkj Kontrol : ULS Dato : 27/3-09 Bilag nr.: 18 S. 1/1

Boreprofil

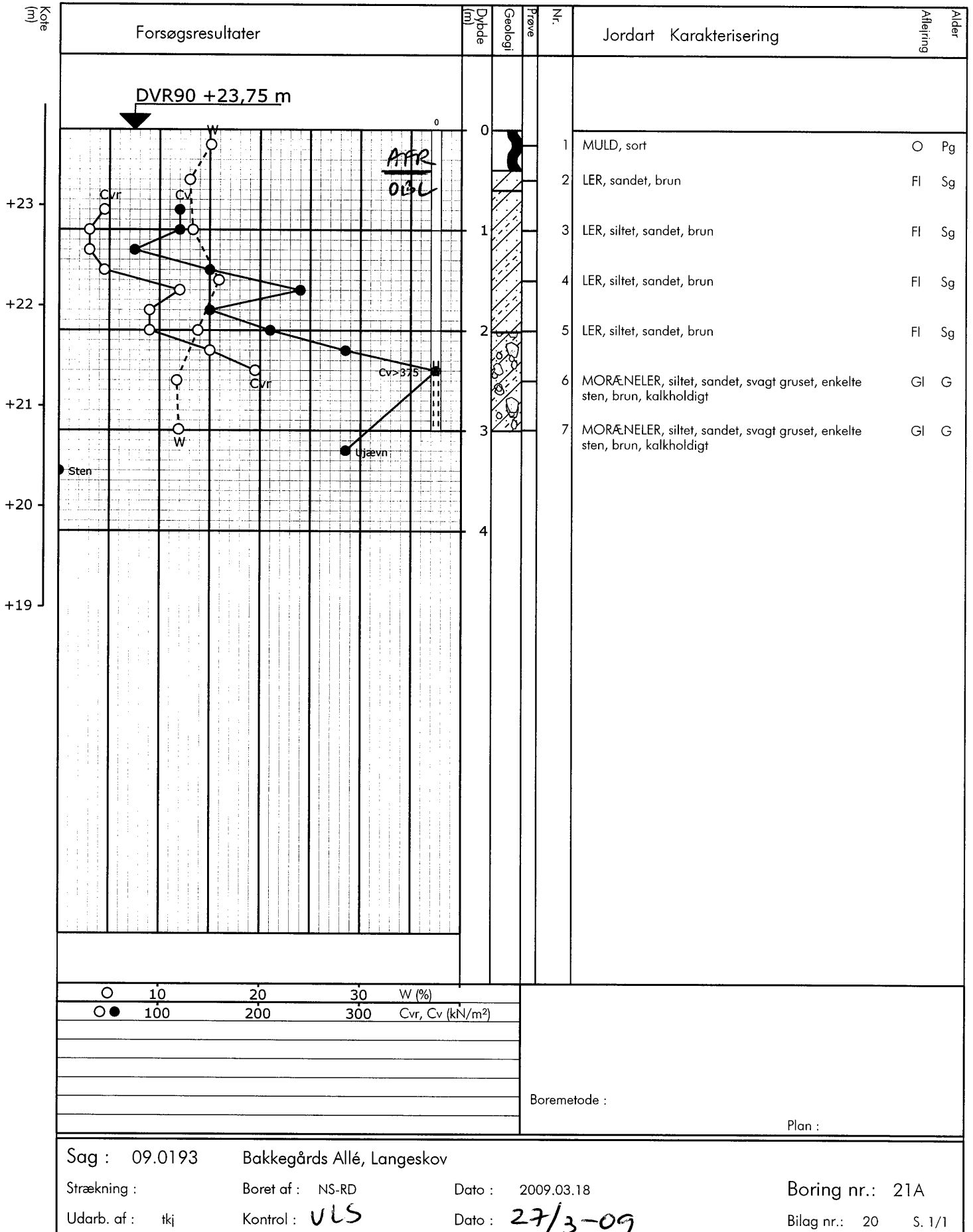


Sag : 09.0193 Bakkegårds Allé, Langeskov

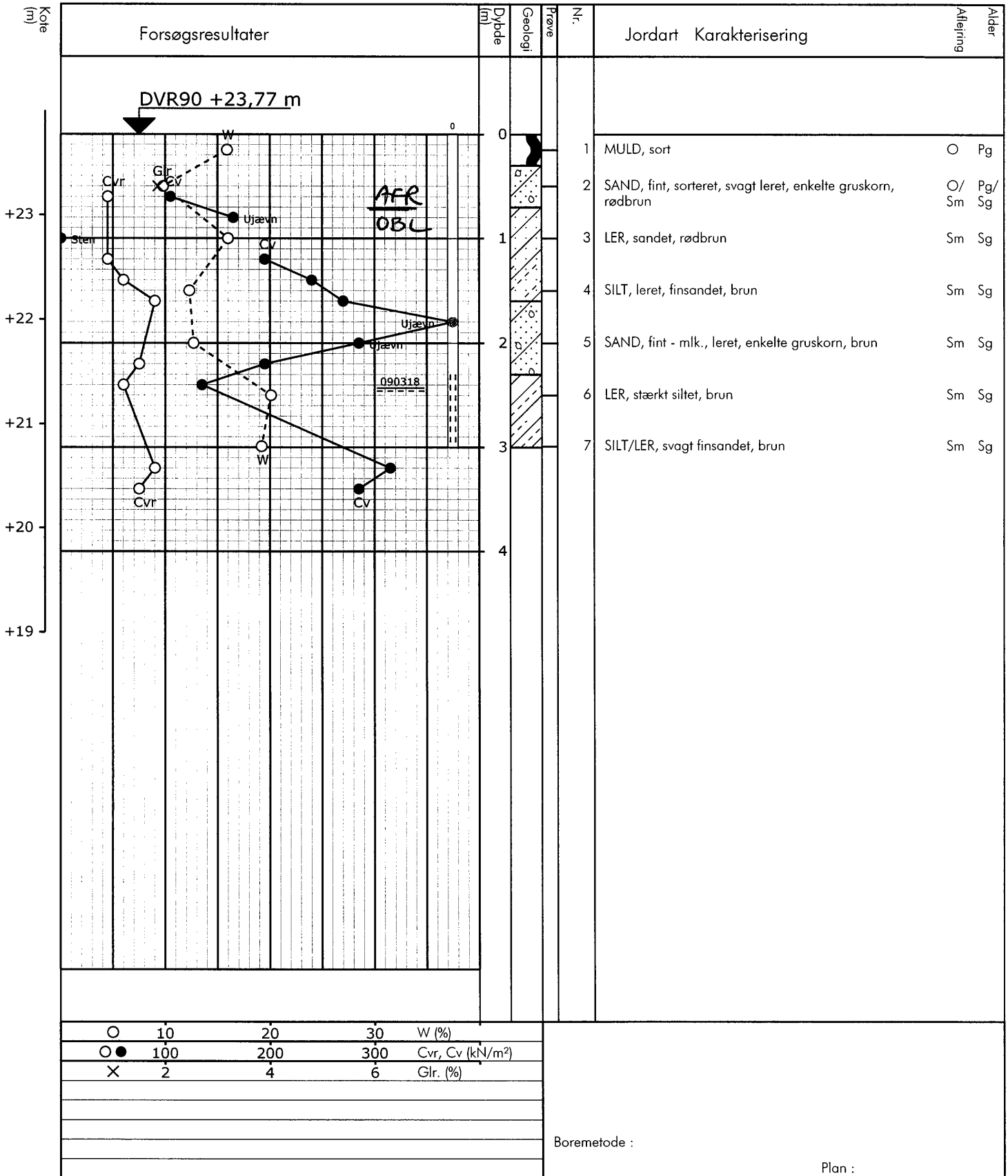
Strækning : Boret af : NS-RD Dato : 2009.03.18 Boring nr.: 19B

Udarb. af : tkj Kontrol : VLS Dato : 27/3-09 Bilag nr.: 19 S. 1/1

Boreprofil



Boreprofil



Sag : 09.0193 Bakkegårds Allé, Langeskov

Strækning :

Boret af : NS-RD

Dato : 2009.03.18

Boring nr.: 21B

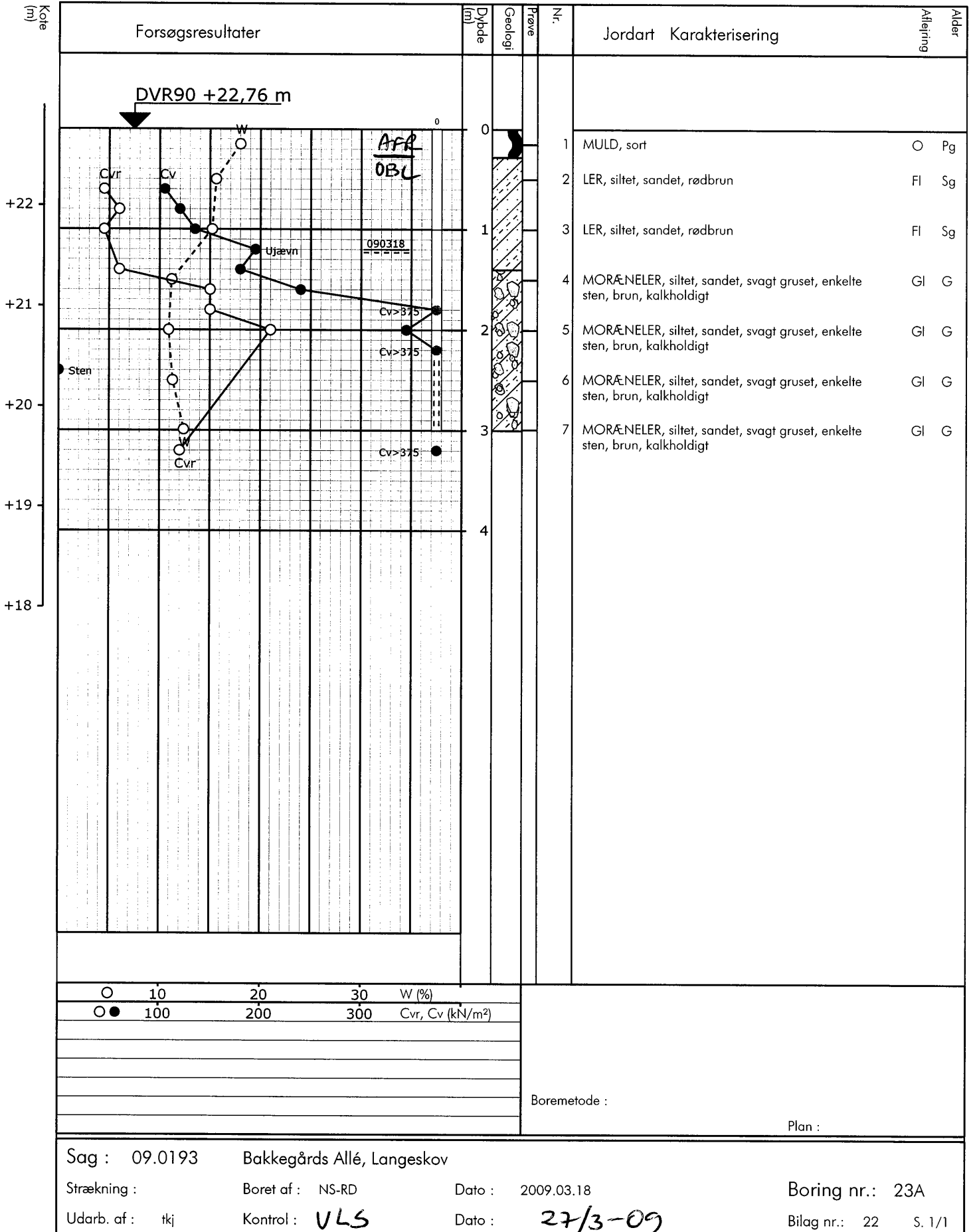
Udarb. af : tkj

Kontrol : VLS

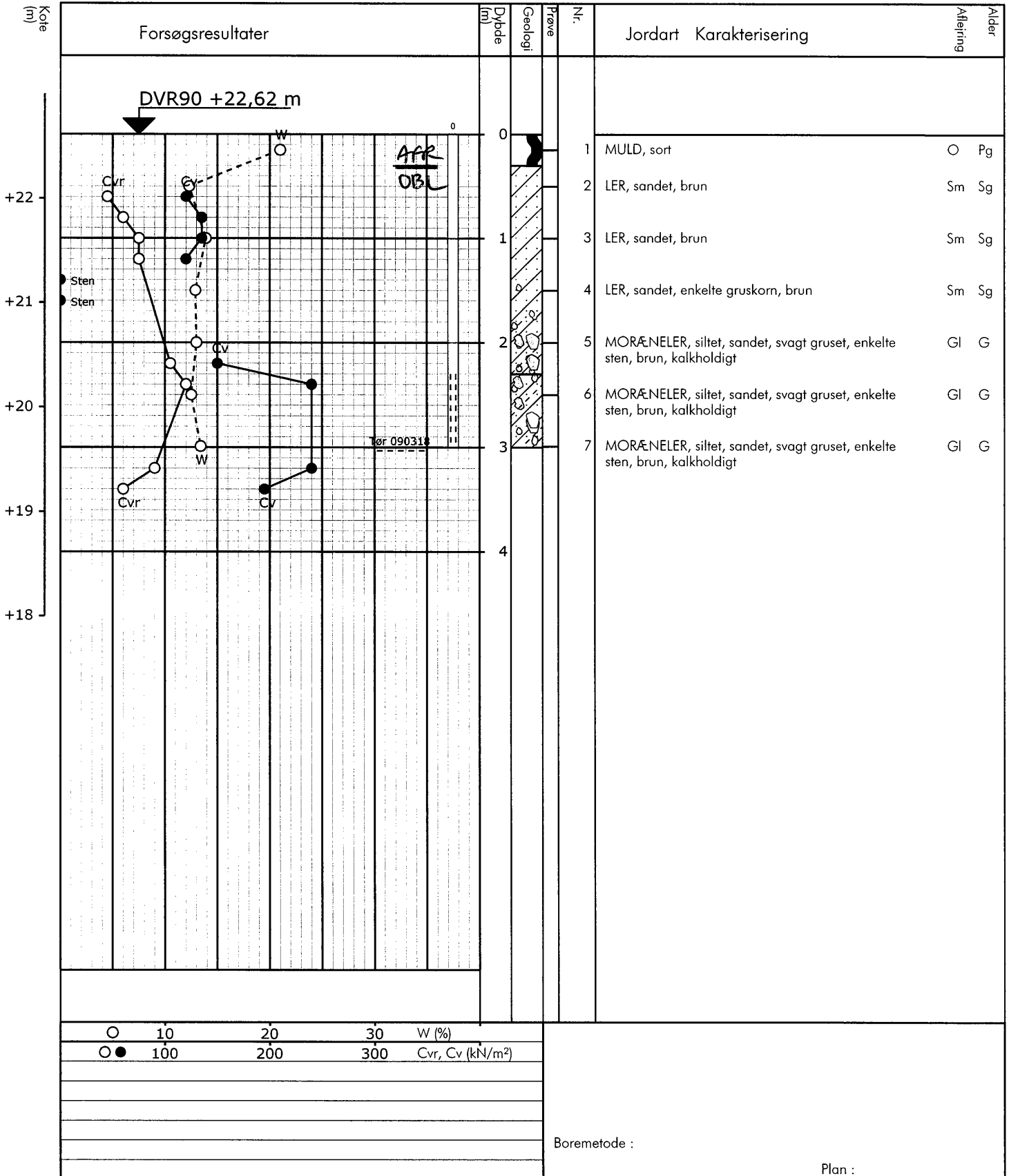
Dato : 27/3-09

Bilag nr.: 21 S. 1/1

Boreprofil



Boreprofil

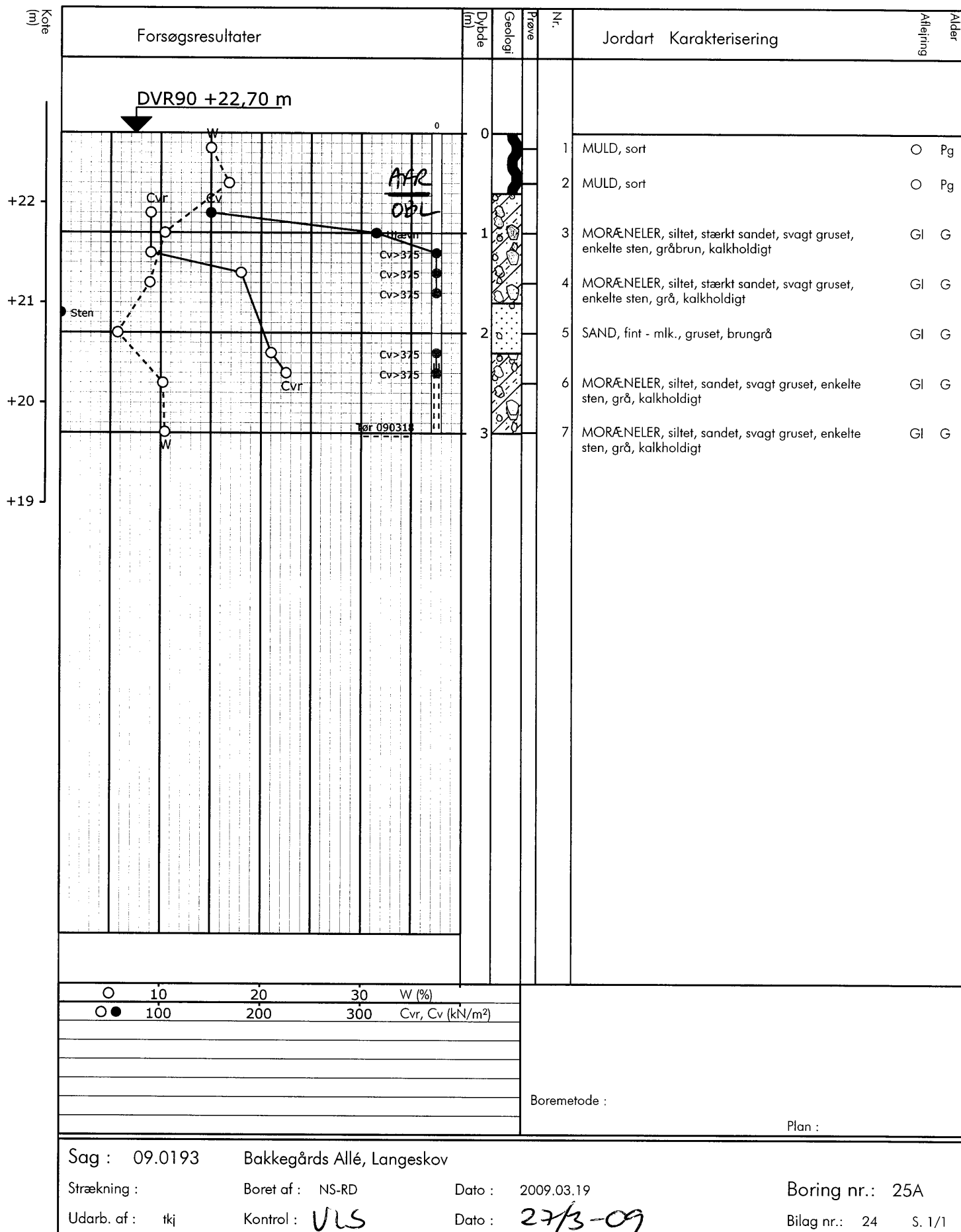


Sag : 09.0193 Bakkegårds Allé, Langeskov

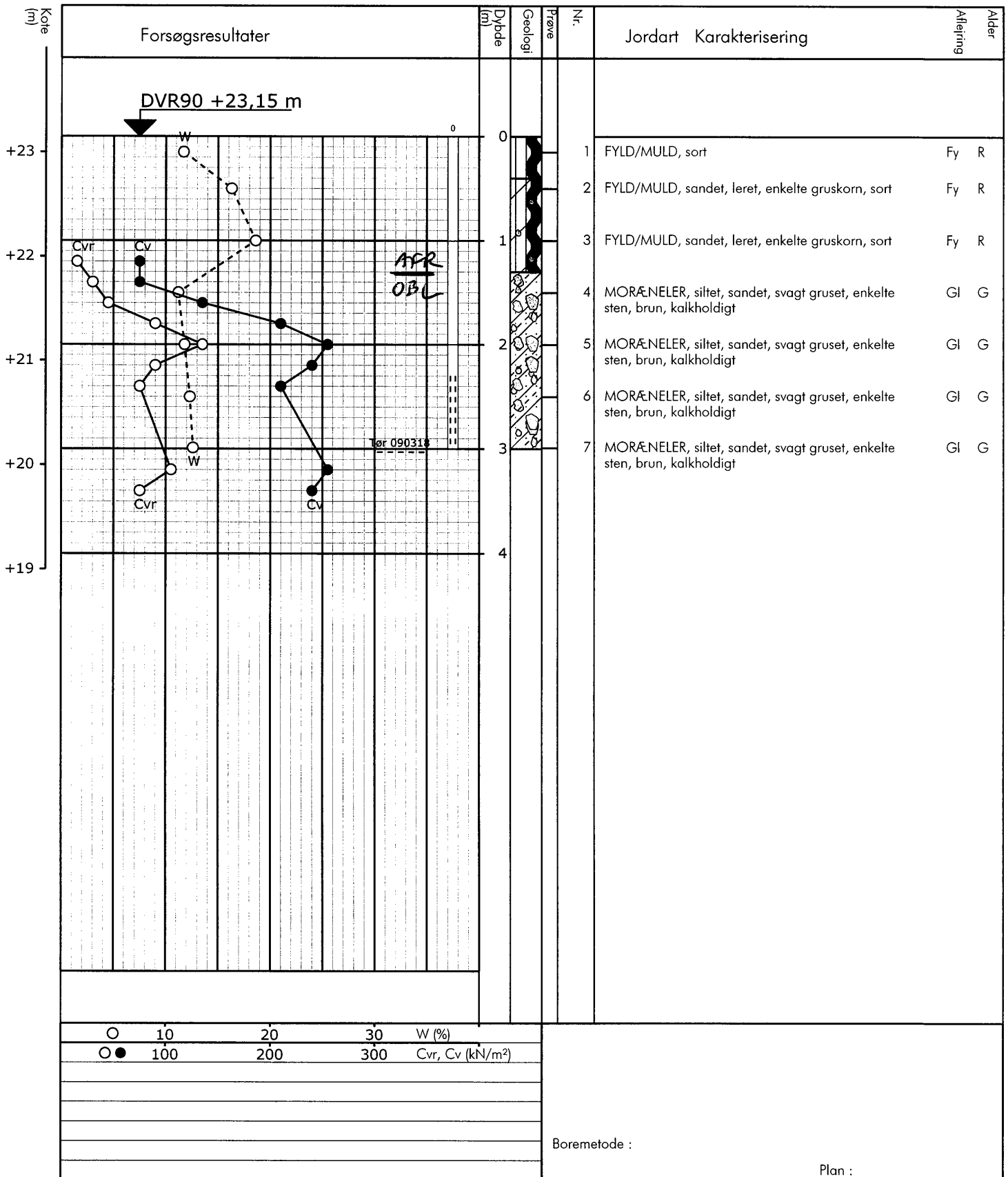
Strækning : Boret af : NS-RD Dato : 2009.03.18 Boring nr.: 23B

Udarb. af : tkj Kontrol : ULS Dato : 27/3-09 Bilag nr.: 23 S. 1/1

Boreprofil



Boreprofil



Sag : 09.0193 Bakkegårds Allé, Langeskov

Strækning :

Boret af : NS-RD

Dato : 2009.03.19

Boring nr.: 25B

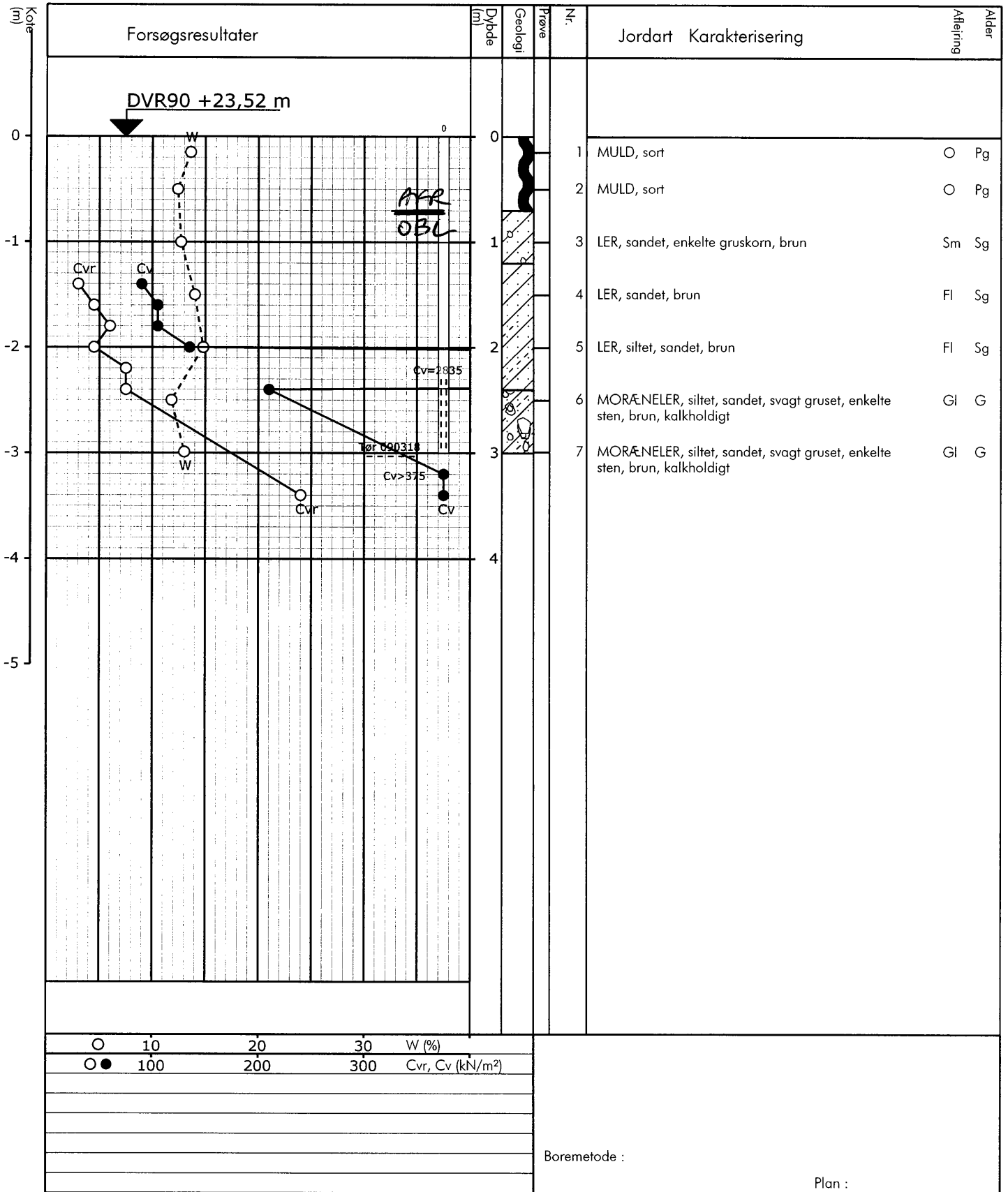
Udarb. af : tkj

Kontrol : VLS

Dato : 27/3-09

Bilag nr.: 25 S. 1/1

Boreprofil



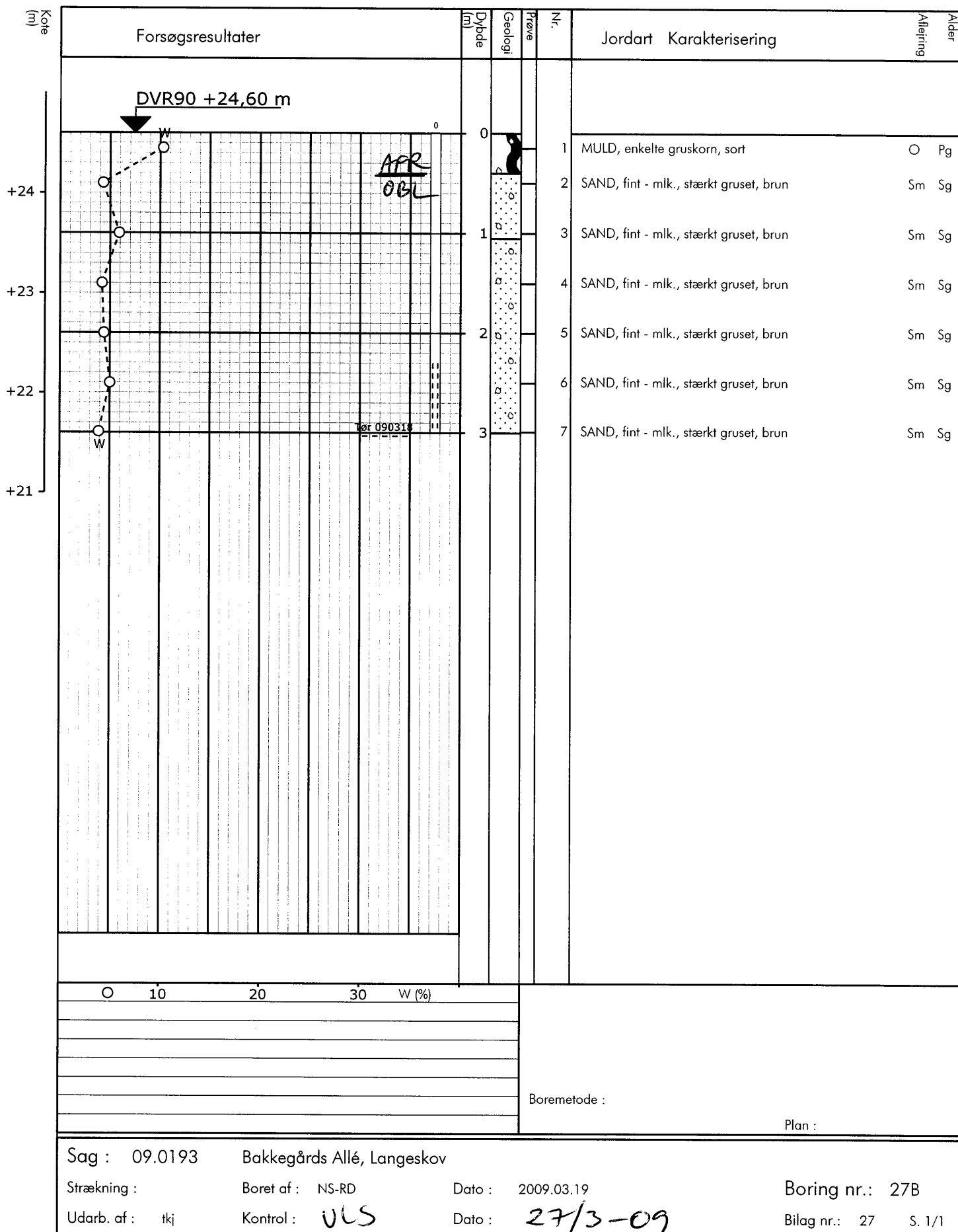
○ 10 20 30 W (%)
 ○● 100 200 300 Cvr, Cv (kN/m²)

Boremetode :

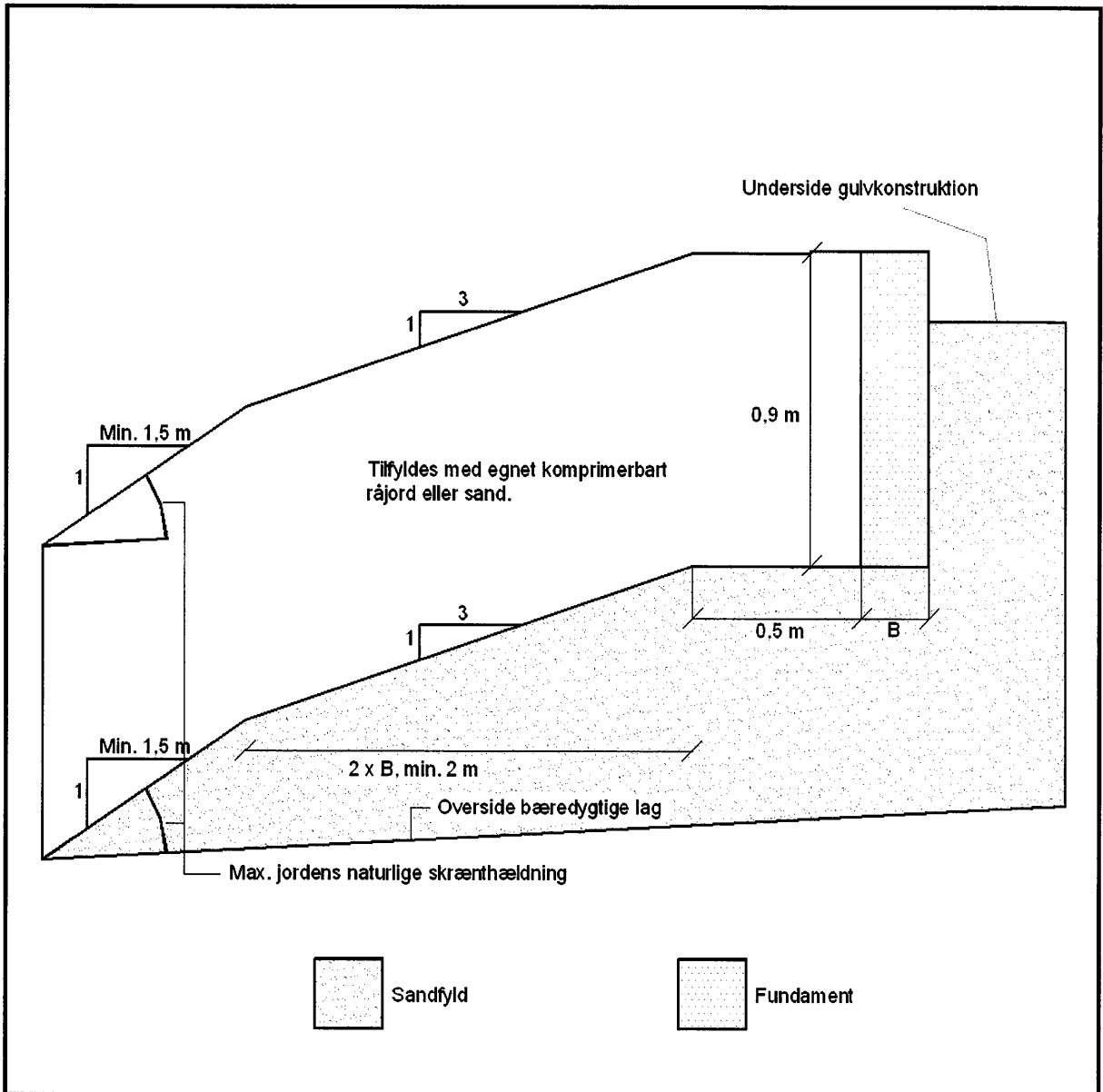
Plan :

Sag : 09.0193 Bakkegårds Allé, Langeskov
 Strækning : Boret af : NS-RD Dato : 2009.03.19 Boring nr.: 27A
 Udarb. af : Kontrol : *VLS* Dato : *27/3-09* Bilag nr.: 26 S. 1/1

Boreprofil

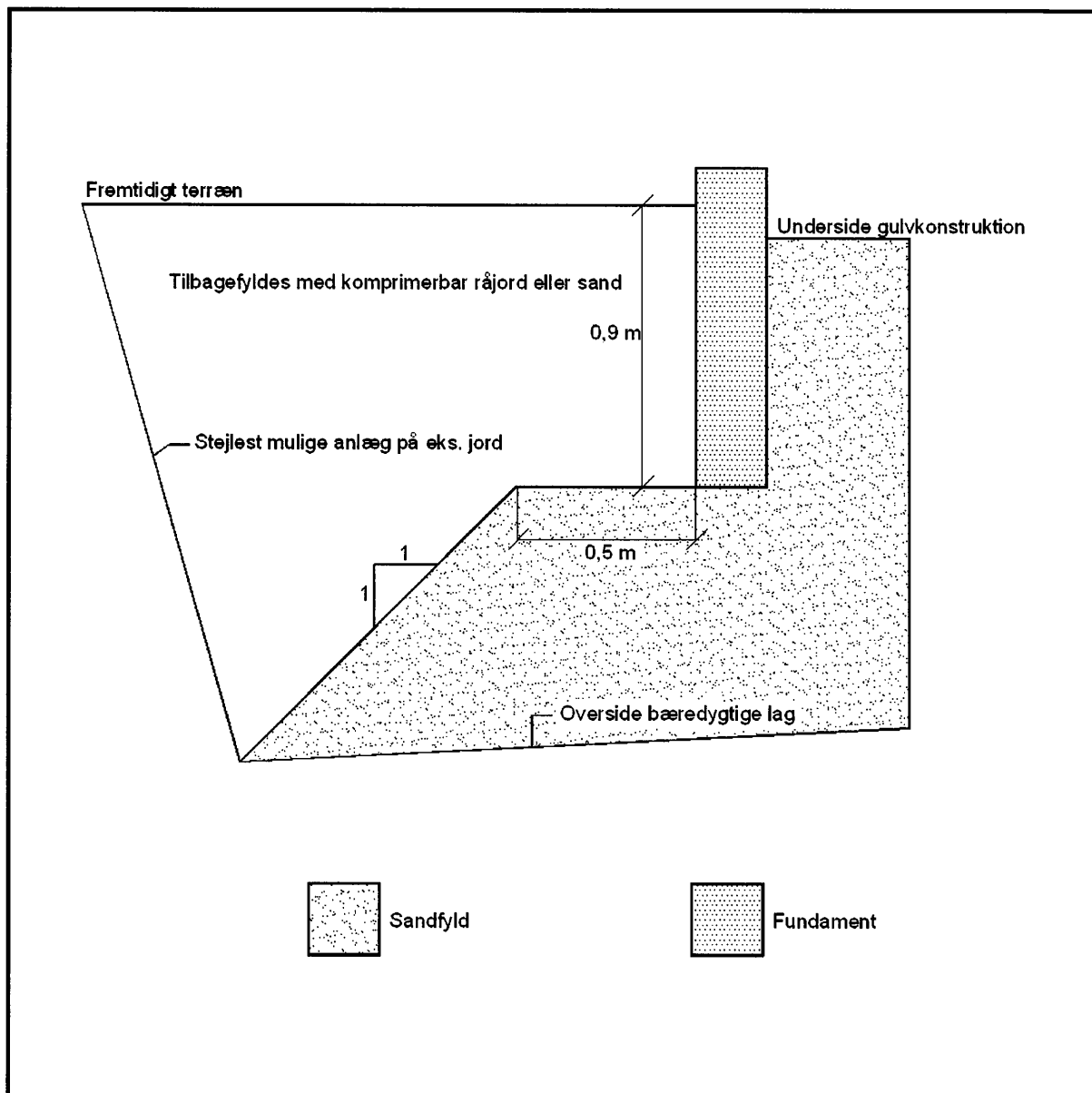


Fundering på sandpude i frit profil



| | |
|---|--|
| Sag: Bakkegårds Allé, Langeskov | Sagsnr.: J09.0193 |
| Emne: Byggemodning og udstykning af parceller | Bilag: 28 |
| Jylland: Sandøvej 3, 8700 Horsens Tlf.: 75617011 Fax: 75617061 Email: jyadm@geoteknik.dk | Sjælland: Industrivej 22, 3550 Slangerup Tlf.: 47333200 Fax: 47333288 Email: sjadm@geoteknik.dk |

Fundering på sandpude med sidestøtte



| | |
|---|--|
| Sag: Bakkegårds Allé, Langeskov | Sagsnr.: J09.0193 |
| Emne: Byggemodning og udstykning af parceller | Bilag: 29 |
| Jylland: Sandøvej 3, 8700 Horsens Tlf.: 75617011 Fax: 75617061 Email: jyadm@geoteknik.dk | Sjælland: Industrivej 22, 3550 Slangerup Tlf.: 47333200 Fax: 47333288 Email: sjadm@geoteknik.dk |

Points

SAG NR.

09.0193

Project : 09.0193

| | | | |
|--------------------------|----------------|------------------------|---------------------|
| User name | jtj | Date & Time | 13:43:21 18-03-2009 |
| Coordinate System | DK System 2000 | Zone | Utm Zone 32 |
| Project Datum | (WGS 84) | | |
| Vertical Datum | DVR90 | Geoid Model | DVR90G02 |
| Coordinate Units | Meters | | |
| Distance Units | Meters | | |
| Height Units | Meters | | |

















Point listing

| Name | Northing | Easting | Elevation | Feature Code |
|-------|-------------|------------|-----------|--------------|
| B3a | 6135256,224 | 601638,805 | 24,961 | 100 |
| 09 92 | ? | ? | ? | |
| B3b | 6135252,689 | 601621,456 | 24,099 | 100 |
| 09 91 | ? | ? | ? | |
| B1a | 6135287,584 | 601633,303 | 24,870 | 100 |
| 09 90 | ? | ? | ? | |
| B5a | 6135225,839 | 601643,077 | 24,744 | 100 |
| 09 94 | ? | ? | ? | |
| B5b | 6135223,307 | 601626,845 | 23,984 | 100 |
| 09 93 | ? | ? | ? | |
| B7a | 6135195,615 | 601631,385 | 23,575 | 100 |
| 09 95 | ? | ? | ? | |
| B7b | 6135197,647 | 601648,631 | 24,328 | 100 |
| 09 96 | ? | ? | ? | |
| B9a | 6135151,434 | 601656,319 | 24,015 | 100 |
| 09 98 | ? | ? | ? | |
| B9b | 6135159,749 | 601640,830 | 23,820 | 100 |
| 09 97 | ? | ? | ? | |
| B11a | 6135226,088 | 601599,148 | 23,327 | 100 |
| 09 88 | ? | ? | ? | |
| B11b | 6135223,313 | 601582,299 | 23,641 | 100 |
| 09 87 | ? | ? | ? | |
| B13a | 6135250,882 | 601577,813 | 23,528 | 100 |
| 09 85 | ? | ? | ? | |
| B13b | 6135253,302 | 601594,458 | 23,243 | 100 |
| 09 86 | ? | ? | ? | |
| B15a | 6135283,024 | 601589,373 | 23,337 | 100 |
| 09 84 | ? | ? | ? | |
| B15b | 6135280,150 | 601572,769 | 23,240 | 100 |
| 09 83 | ? | ? | ? | |
| B17a | 6135266,065 | 601533,585 | 24,008 | 100 |
| 09 77 | ? | ? | ? | |
| B17b | 6135261,226 | 601517,031 | 24,756 | 100 |
| 09 78 | ? | ? | ? | |
| B19a | 6135237,080 | 601523,266 | 24,477 | 100 |
| 09 79 | ? | ? | ? | |
| B19b | 6135241,453 | 601539,935 | 24,075 | 100 |
| 09 80 | ? | ? | ? | |
| B21a | 6135214,259 | 601546,612 | 23,755 | 100 |
| 09 82 | ? | ? | ? | |
| B21b | 6135210,647 | 601531,413 | 23,774 | 100 |
| 09 81 | ? | ? | ? | |
| B23a | 6135170,176 | 601509,490 | 22,761 | 100 |

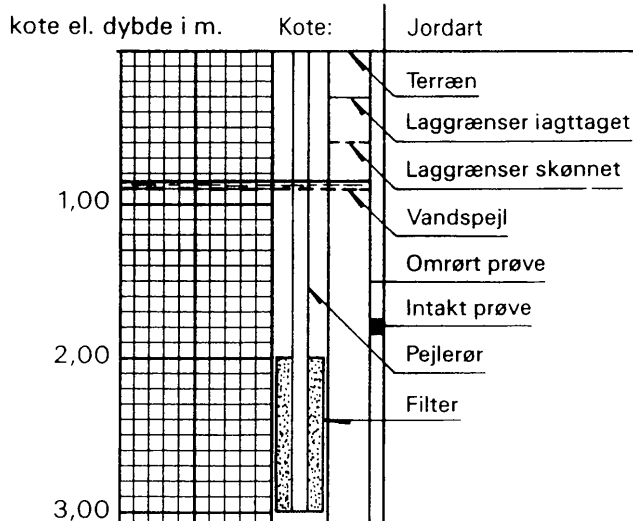
| | | | | |
|-------|-------------|------------|--------|-----|
| 09 73 | ? | ? | ? | |
| B23b | 6135167,303 | 601497,639 | 22,616 | 100 |
| 09 74 | ? | ? | ? | |
| B25a | 6135200,956 | 601489,680 | 22,699 | 100 |
| 09 72 | ? | ? | ? | |
| B25b | 6135205,170 | 601505,231 | 23,151 | 100 |
| 09 71 | ? | ? | ? | |
| B27a | 6135218,198 | 601485,508 | 23,522 | 100 |
| 09 70 | ? | ? | ? | |
| B27b | 6135234,826 | 601495,664 | 24,601 | 100 |
| 09 69 | ? | ? | ? | |

[Back to top](#)









JORDARTSSIGNATURER: DS 415. 1.4.1. (kan kombineres)

| | | | | | | | |
|---|------|---|-------------------------------------|--|------------------|---|-----------|
|  20 mm | STEN |  | LER |  | KALK el. KRIDT |  | TØRVEDYND |
|  2 mm | GRUS |  | SAND, leret, stenet (morænesand) |  | KLIPPE el. BETON |  | GYTJE |
|  0,06 mm | SAND |  | LER, sandet, stenet (moræneler) |  | MULD |  | SKALLER |
|  0,002 mm | SILT |  | SAND, siltholdig |  | TØRV |  | FYLD |





BOREPROFIL



SIGNATURER på situationsplan:

| | | | |
|---|---------------------------------|---|-------------------|
|  | Boring med prøveoptagning |  | Vingeforsøg |
|  | Gravning med prøveoptagning |  | Belastningsforsøg |
|  | Boring u. hjemtagning af prøver |  | Sætningsmåling |
|  | Drejesonering (spidsboring) |  | Poretryksmåling |

SIGNATURER på boreprofil:

| | |
|---|---------------------|
|  | = Vingestykke C_v |
|  | = Vandindhold W |
|  | = Rumvægt γ |
|  | = Sondemodst. R |

GEOLOGISKE FORKORTELSER:

AFLEJRINGSMILJØ:

| | |
|--------------------------|---------------------------|
| Fv = ferskvandsaflejring | Sm = smeltevandsaflejring |
| Ne = nedskylsaflejring | Gl = gletcheraflejring |
| Ma = marin aflejring | Fl = flydejord |
| Sk = skredjord | Ov = overjord |

ALDER:

| |
|------------------|
| R = Recent |
| Pg = Postglacial |
| Sg = Senglacial |
| G = Glacial |

JORDARTSBESKRIVELSE:

| | |
|--------------|----------------------|
| st. = stenet | Silth. = siltholdigt |
| gr. = gruset | kalkh. = kalkholdigt |
| sd. = sandet | kalkf. = kalkfrit |

DEFINITIONER:

| | |
|---------------------------------|--|
| Vingestykke (kN/m^2) C_v | = Den udrænedede forskydningsstyrke målt ved vingeforsøg i intakt jord. |
| Vingestykke (kN/m^2) C'_v | = Den udrænedede forskydningsstyrke målt ved vingeforsøg i omrørt jord ($10 \times 360^\circ$) |
| Vandindhold W | = Vandvægten i procent af tørstofvægten. |
| Glødetab Gl | = Jordens væggtab ved opvarmning til $1000^\circ C$. |
| Sonderingsmodstand R | = Antal halve omdrejninger pr. 20 cm nedtrængning for spidsbor med 100 kg belastning. |
| Rumvægt (kN/m^3) γ | = Forholdet mellem totalvægt og totalvolumen. |