

Geoteknisk rapport nr. 2

Parameterundersøgelse



Sag: J19.1489 – Ressourcecenter v. Voelvej 2, Vejle Øst

Nyt ressourcecenter

Horsens, den 25. oktober 2019

Rekvirent:

Vejle Kommune
Skolegade 1
7100 Vejle





Geoteknisk rapport nr. 2

Parameterundersøgelse

Sag

J19.1489 – Ressourcecenter v. Voelvej 2, Vejle Øst

Emne

Rapport nr. 2 idet de sidste to boringer er udført (boring 22 og 23)

På arealet tænkes opført nyt ressourcecenter i et plan uden kælder.

Med udgangspunkt heri har Franck Miljø- & Geoteknik AS til orientering om bund- og grundvandsforholdene udført en undersøgelse omfattende 39 geotekniske boringer.

Vi er ikke bekendt med et konkret projekt.

Til vor rådighed har vi modtaget situationsplan – bilag 1.

Konklusion

Geologi

I boringerne træffes øverst ca. 0,2 – 1,7 m muld og fyldjord. Herunder træffes der bæredygtige aflejringer af senglacialt/glacialt ler og sand, der underlejres af glacialt moræneler og sand. Dette er truffet til boringeres afslutning 4 m under terræn.

I henhold til gamle kort for området skulle der løbe et gammelt vandløb igennem det nordøstlige hjørne af det undersøgte areal. Desuden er der angivet blødbundsområder. Der henvises i øvrigt til afsnit 4.

Det bemærkes, at der i enkelte boringer træffes en slap zone i vekslende dybde og mægtighed beliggende mellem 0,6 og 3,0 m under terræn med $c_v = 30 - 45 \text{ kN/m}^2$.

Boringer hvori, der træffes en slap zone er markeret med farve i tabel i afsnit 5.

Ifølge boreformanden er der i boring 23 truffet et lerdræn, hvorfor det formodes at afrømningsniveau omkring boringen liggere højere oppe end det i boringen angivne niveau.

Funderingsforhold

Byggeriet kan, med forhold som i den udførte undersøgelse, mest relevant opføres ved 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 "Gulve".

Principiel udstrækning af sandpude er vist på bilag 3.

Hvor der funderes over de slappe lag, skal det ved relevant trykspredning sikres, at der ikke sker gennemlokning ned i disse lag ($c_v = 45 \text{ kN/m}^2$), hvorfor det kan være relevant at øge fundamentsbredden. Alternativt kan der, afhængig af koter for byggeriet, tages stilling til, om der lokalt skal føres fundamenter gennem de slappe lag, eller om der skal foretages en udskiftning med sandfyld.

Tørholdelse

Idet det registrerede vandspejl ligger over forventet udgravningsniveau, er det nødvendigt med en midlertidig tørholdelse.

Tørholdelsen kan mest relevant, udføres ved etablering af simpel lænsning evt. fra ralkastet dræn og pumpesump, idet der forventes en relativ lille vandtilstrømning. Tilsivende vand skal straks fjernes, for at undgå opblødning af de lerede aflejringer.

Vi deltager gerne i nærmere vurderinger såfremt dette måtte blive aktuelt.

Indhold og bilag

Indhold

1. Markarbejde
2. Laboratoriearbejde
3. Grundvandsforhold
4. Geologiske forhold
5. Funderingsforhold
 - 5.1 Styrkeparametre
 - 5.2 Sætninger
 - 5.3 Gulve
6. Kontrolundersøgelse
7. Tørholdelse
 - 7.1 Midlertidig tørholdelse
 - 7.2 Permanent tørholdelse
8. Anlægsforhold
9. Naboforhold
10. Miljøforhold
11. Bemærkninger

Bilag

- 1 Situationsplan
- 2 Boreprofiler
- 3 Princip for fundering på sandpude med sidestøtte
- Standardbilag, signaturforklaringer

1. Markarbejde

Der blev udført 39 geotekniske prøveboringer. Boredatoen fremgår af boreprofilerne. 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.

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

Resultater af forsøgene er optegnet på boreprofiler, med angivelse af placering af prøver og laggrænser.

Afsætning af borestederne er udført af Geopartner og terræn ved borestederne er indmålt i DVR90 (Dansk Vertikal Reference 1990).

2. Laboratoriearbejde

På de optagne prøver er der udført:

- geologisk bedømmelse.
- bestemmelse af naturligt vandindhold, w %.

Resultater af bestemmelserne fremgår af boreprofilerne.

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

3. 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 pejlerør for senere kontrol.

Boring Nr.	Terrænkote [m]	GVS-kote [m]	Dybde [m u.t.]
1	81,64	80,84	0,80
2	80,90	80,35	0,55
3	83,30	81,85	1,45
4	83,81	80,91	2,90
5	81,68	81,68	0,00
6	83,71	83,51	0,20
7	82,80	82,80	0,00
8	81,50	81,15	0,35
9	82,78	82,58	0,20
10	82,54	82,19	0,35
11	83,74	82,99	0,75
12	83,46	83,36	0,10
13	84,14	83,99	0,15
14	84,37	84,22	0,15
15	86,28	85,53	0,75
16	85,14	84,54	0,60
17	84,73	84,23	0,50
18	85,02	83,82	1,20
19	83,17	81,72	1,45
20	85,21	84,31	0,90
21	86,57	85,47	1,10
22	87,96	85,94	2,02
23	88,00	85,78	2,22
24	88,46	Ukendt	Tør
25	88,14	84,44	3,70
26	87,48	85,38	2,10
27	87,37	86,72	0,65
28	87,48	87,23	0,25
29	88,37	87,72	0,65
30	88,41	88,16	0,25
31	87,42	87,22	0,20
32	88,11	87,91	0,20
33	85,22	84,57	0,65
34	81,81	81,61	0,20
35	82,21	81,76	0,45
36	84,51	83,86	0,65
37	83,88	83,88	0,00
38	86,90	85,65	1,25
39	83,74	83,54	0,20

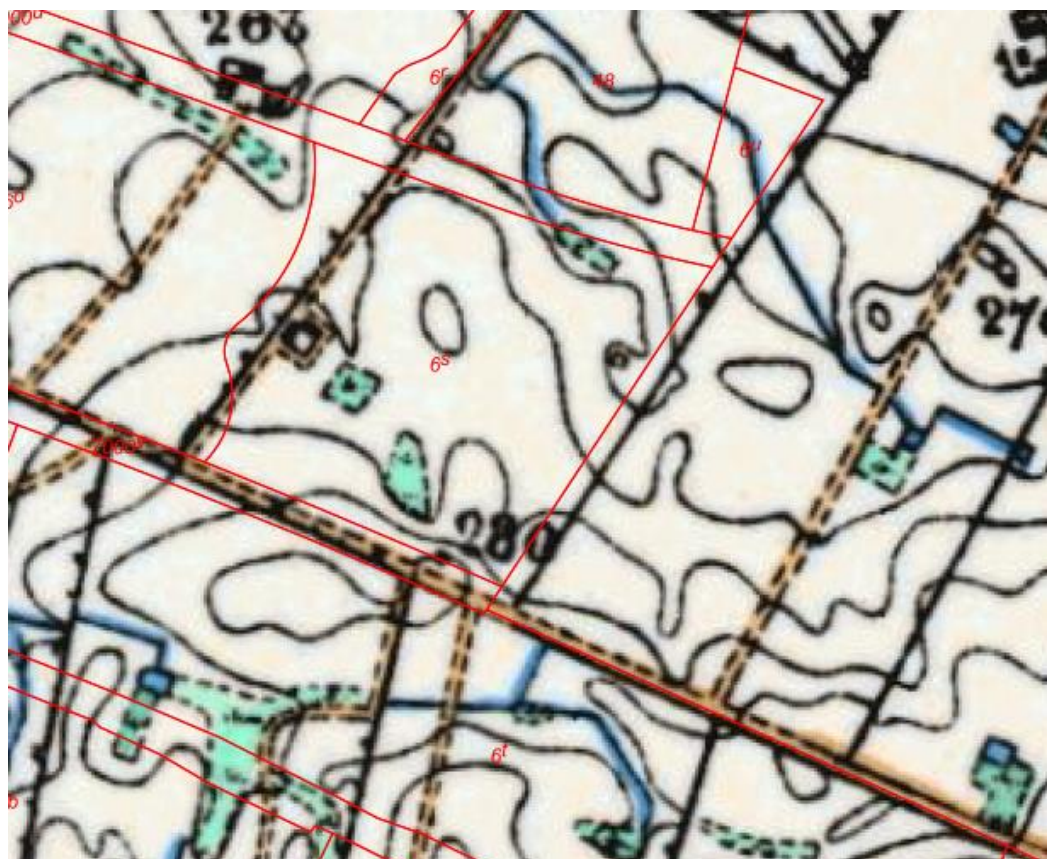
4. Geologiske forhold

I borerne træffes øverst ca. 0,2 – 1,7 m muld og fyldjord. Herunder træffes der bæredygtige aflejringer af senglaciale/glaciale ler og sand, der underlejres af glacialt moræneler og sand. Dette er truffet til borerne afslutning 4 m under terræn.

Se i øvrigt den detaljerede beskrivelse på boreprofilerne.

I henhold til gamle kort for området skulle der løbe et gammelt vandløb (det blå) igennem det nordøstlige hjørne af det undersøgte areal. Desuden er der angivet blødbundsområder (det grønne). Disse steder kan der derfor forventes at træffes blødbund.

Der er ikke truffet blødbund i de udførte borer, dog er der i boring 3 truffet en større fyldmængde, hvorfor denne muligvis er udført, hvor det gamle vandløb lå.



5. Funderingsforhold

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

Der kan foretages direkte fundering af alle bygningsdele.

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

Fundamenter/sand-/grusfyld 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 Nr.	Terrænkote [m]	AFR-kote [m]	Dybde [m u.t.]	OBL-kote [m]	Dybde [m u.t.]
1	81,64	81,44	0,2	81,44	0,2
2	80,90	80,70	0,2	80,70	0,2
3	83,30	81,60	1,7	81,60	1,7
4	83,81	83,61	0,2	83,61	0,2
5	81,68	81,48	0,2	81,48	0,2
6	83,71	83,51	0,2	83,51	0,2
7	82,80	82,60	0,2	82,60	0,2
8	81,50	81,30	0,2	81,30	0,2
9	82,78	82,58	0,2	82,58	0,2
10	82,54	82,34	0,2	82,34	0,2
11	83,74	82,94	0,8	82,94	0,8
12	83,46	83,06	0,4	83,06	0,4
13	84,14	83,94	0,2	83,94	0,2
14	84,37	83,57	0,8	83,57	0,8
15	86,28	86,08	0,2	86,08	0,2
16	85,14	84,94	0,2	84,94	0,2
17	84,73	84,53	0,2	84,53	0,2
18	85,02	84,82	0,2	84,82	0,2
19	83,17	82,97	0,2	82,97	0,2
20	85,21	85,01	0,2	85,01	0,2
21	86,57	86,07	0,5	86,07	0,5
22	87,96	87,76	0,2	87,76	0,2
23	88,00	86,60	1,4	86,60	1,4
24	88,46	88,26	0,2	88,26	0,2
25	88,14	87,94	0,2	87,94	0,2
26	87,48	87,28	0,2	87,28	0,2
27	87,37	87,17	0,2	87,17	0,2
28	87,48	87,28	0,2	87,28	0,2
29	88,37	88,17	0,2	88,17	0,2

Boring Nr.	Terrænkote [m]	AFR-kote [m]	Dybde [m u.t.]	OBL-kote [m]	Dybde [m u.t.]
30	88,41	88,21	0,2	88,21	0,2
31	87,42	87,22	0,2	87,22	0,2
32	88,11	87,91	0,2	87,91	0,2
33	85,22	84,92	0,3	84,92	0,3
34	81,81	81,61	0,2	81,61	0,2
35	82,21	81,81	0,4	81,81	0,4
36	84,51	84,31	0,2	84,31	0,2
37	83,88	83,68	0,2	83,68	0,2
38	86,90	86,70	0,2	86,70	0,2
39	83,74	83,54	0,2	83,54	0,2

"OBL" angiver overside af bæredygtige aflejringer.

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

I boringer hvor boringsnummer er markeret med farve er der truffet slap zone ($c_v = 30 - 45 \text{ kN/m}^2$)

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

5.1 Styrkeparametre

Dimensioneringen skal udføres i såvel brudgrænsetilstanden (bæreevne) som anvendelsesgrænsetilstanden (sætninger), og den skal omfatte undersøgelse af såvel korttids- som langtidstilstanden, jf. EC 7, del 1, kapitel 2 og 6 samt DK-Anneks D.

For de trufne aflejringer kan der anvendes følgende målte/skønnede karakteristiske styrkeparametre og rumvægte:

SAND:

$$\begin{aligned} \phi &= 36^\circ \\ \gamma/\gamma' &= 17/8 \text{ kN/m}^3 \end{aligned}$$

LER:

$$\begin{aligned} c_v &= 30 - 100 \text{ kN/m}^2 \\ c' &= 3 - 10 \text{ kN/m}^2 \\ \phi &= 30^\circ \\ \gamma/\gamma' &= 19/9 \text{ kN/m}^3 \end{aligned}$$

5.2 Sætninger

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 C12. Betonen vibreres omhyggeligt og jernenes placering skal sikres under udstøbning.

5.3 Gulve

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

6. 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 lejringstæthed, som bør være min. 98 % standardproctortæthed bestemt ved isotopmetoden.

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.

7. Tørholdelse

7.1 Midlertidig tørholdelse

Idet det registrerede vandspejl ligger over forventet udgravningsniveau, er det nødvendigt med en midlertidig tørholdelse.

Tørholdelsen kan mest relevant, udføres ved etablering af simpel lænsning evt. fra ralkastet dræn og pumpeump, idet der forventes en relativ lille

vandtilstrømning. Tilsivende vand skal straks fjernes, for at undgå opblødning af de lerede aflejringer.

Vi deltager gerne i nærmere vurderinger såfremt dette måtte blive aktuelt.

7.2 Permanent tørholdelse

Permanent tørholdelse kan udføres som beskrevet i "Norm for dræning af bygværker DS 436", herunder drænklasse 3.

8. Anlægsforhold

Udgravningerne kan udføres uafstivet.

Hvor der efter afrømning 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 træffes sand skal planum omhyggeligt komprimeres.

9. Naboforhold

Franck Miljø- & Geoteknik AS har ikke foretaget grundig besigtigelse af arealet og er således ikke bekendt med eventuelle nabogener i forbindelse med opførelse af bygningen.

10. Miljøforhold

Iflg. Miljøportalen ligger det pågældende område uden for områdeklassificeret område, hvilket betyder, at myndighederne har oplysninger om at jorden forventes at være ren og kan henføres til kategori 1. Overskudsjord fra grunden kan bortkøres uden yderligere kemiske analyser og godkendelser.

Såfremt der under gravearbejdet mod forventning træffes tegn på forurening skal relevante myndigheder kontaktes.



11. Bemærkninger

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

Der kan være afvigelser fra retlinet interpolation mellem prøvesteder.

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

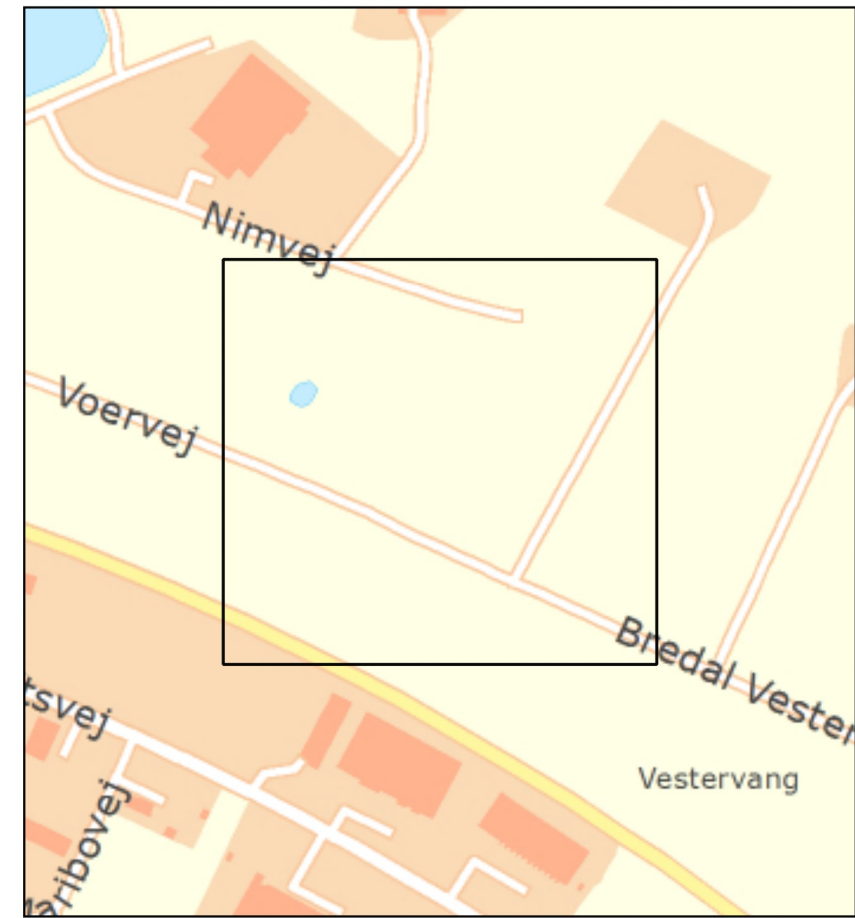
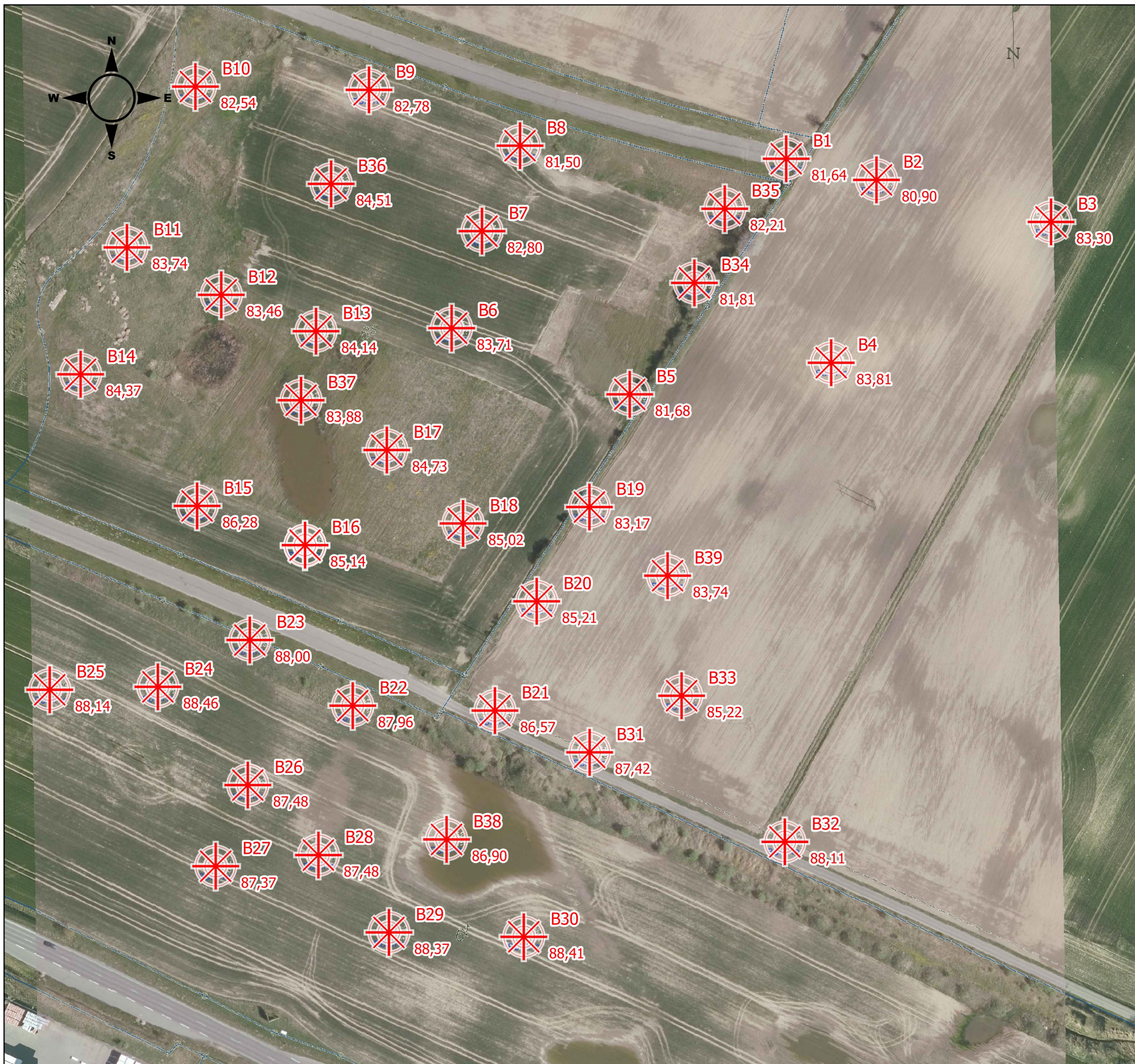
Jordprøver opbevares 14 dage fra dato, medmindre andet aftales.

Horsens, den 25. oktober 2019

FRANCK MILJØ- & GEOTEKNIK AS

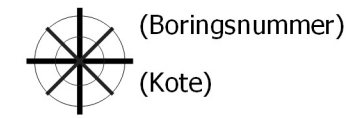
Mark G. Madsen
Sagsingeniør

Peder Hauritz
Kvalitetssikring



1:8000

Signaturforklaring



19.1489

Ressourcecenter, Vejle



Bilag 1
Situationsplan

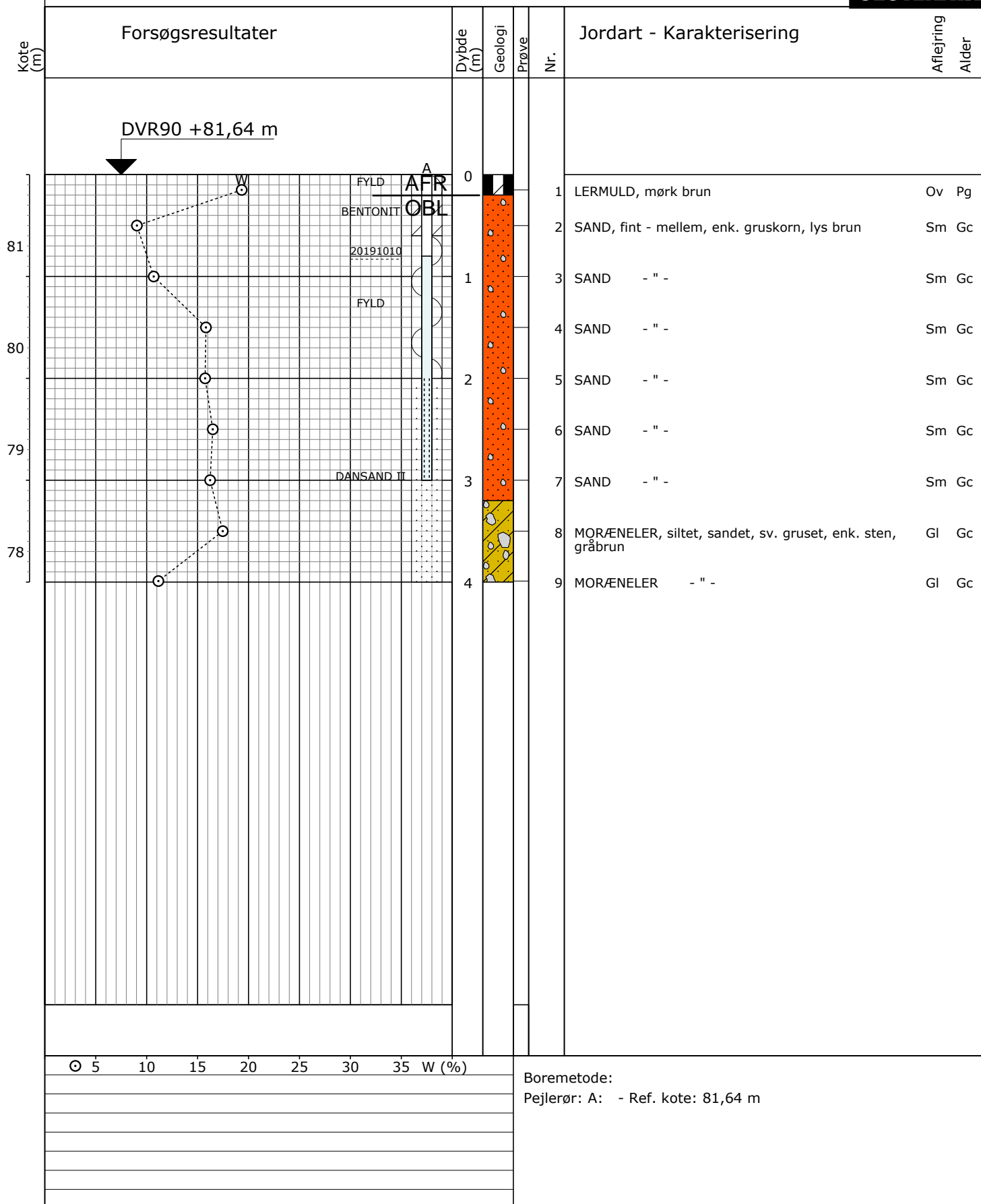
Franck Miljø & Geoteknik AS
Tlf: 4733 3200
www.geoteknik.dk

Design: Jesper Ravn
Kilde: Kort og ortofotos er data fra Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering (kortforsyningen.dk), samt GEUS (geus.dk)



1:1600

Boreprofil



Ø 5 10 15 20 25 30 35 W (%)

Boremetode:

Pejlerør: A: - Ref. kote: 81,64 m

Sag: 19.1489

v. Voervej 2, 7120 Vejle Øst

Bedømt af: OLE/SOC

Dato: 2019.10.07 Boret af: MK

Boring: B01

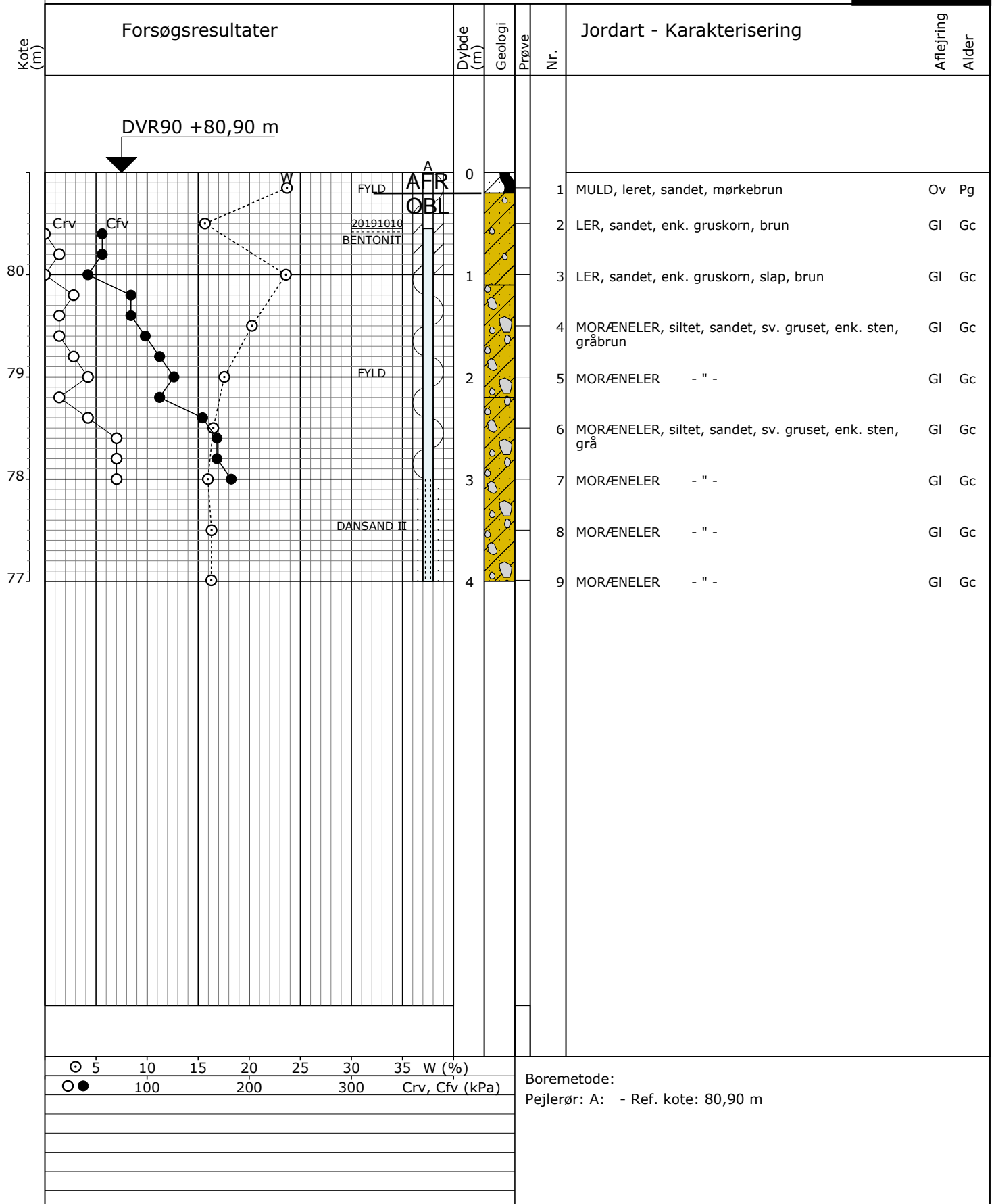
Udarb. af: MKS

Dato: 2019.10.21 Godkendt: MGM

Bilag: 2

S. 1/1

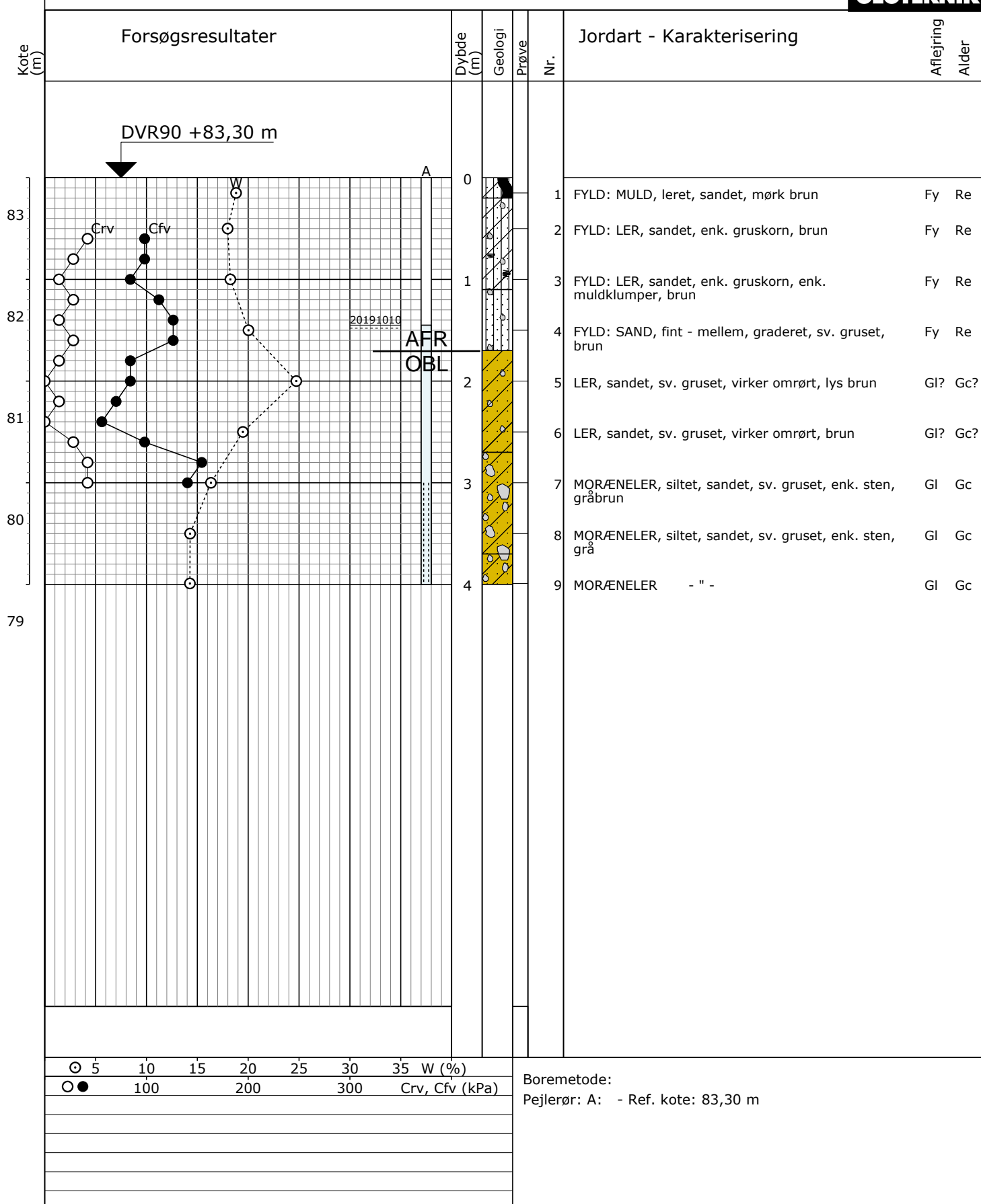
Boreprofil



○	5	10	15	20	25	30	35	W (%)
●	100	200	300					Crv, Cfv (kPa)

Boremetode:
 Pejlerør: A: - Ref. kote: 80,90 m

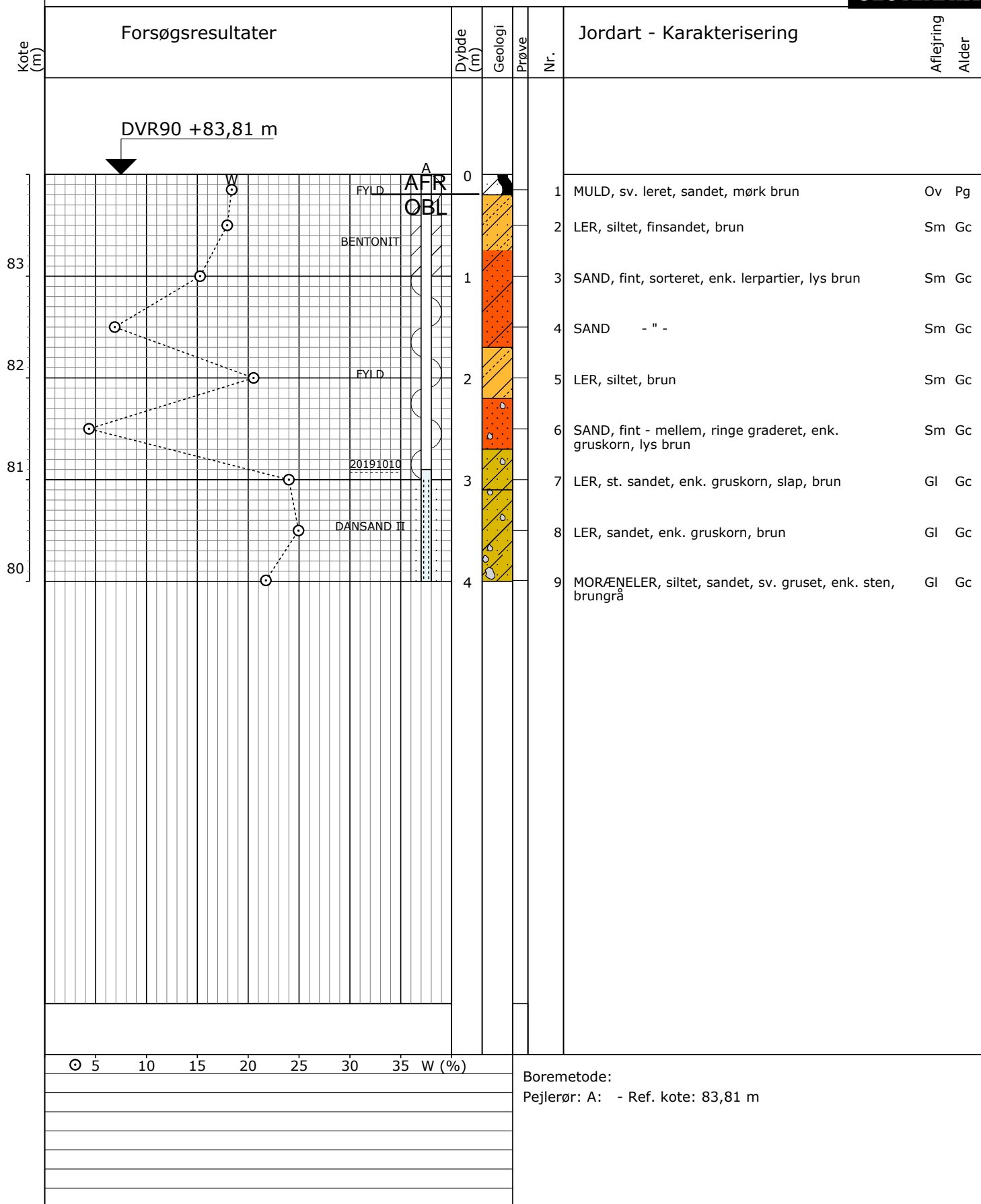
Boreprofil



○ 5 10 15 20 25 30 35 W (%)
 ● 100 200 300 Crv, Cfv (kPa)

Boremetode:
 Pejlerør: A: - Ref. kote: 83,30 m

Boreprofil



○ 5 10 15 20 25 30 35 W (%)

Boremetode:
Pejlerør: A: - Ref. kote: 83,81 m

Sag: 19.1489

v. Voervej 2, 7120 Vejle Øst

Bedømt af: OLE/SOC

Dato: 2019.10.07 Boret af: MK

Boring: B04

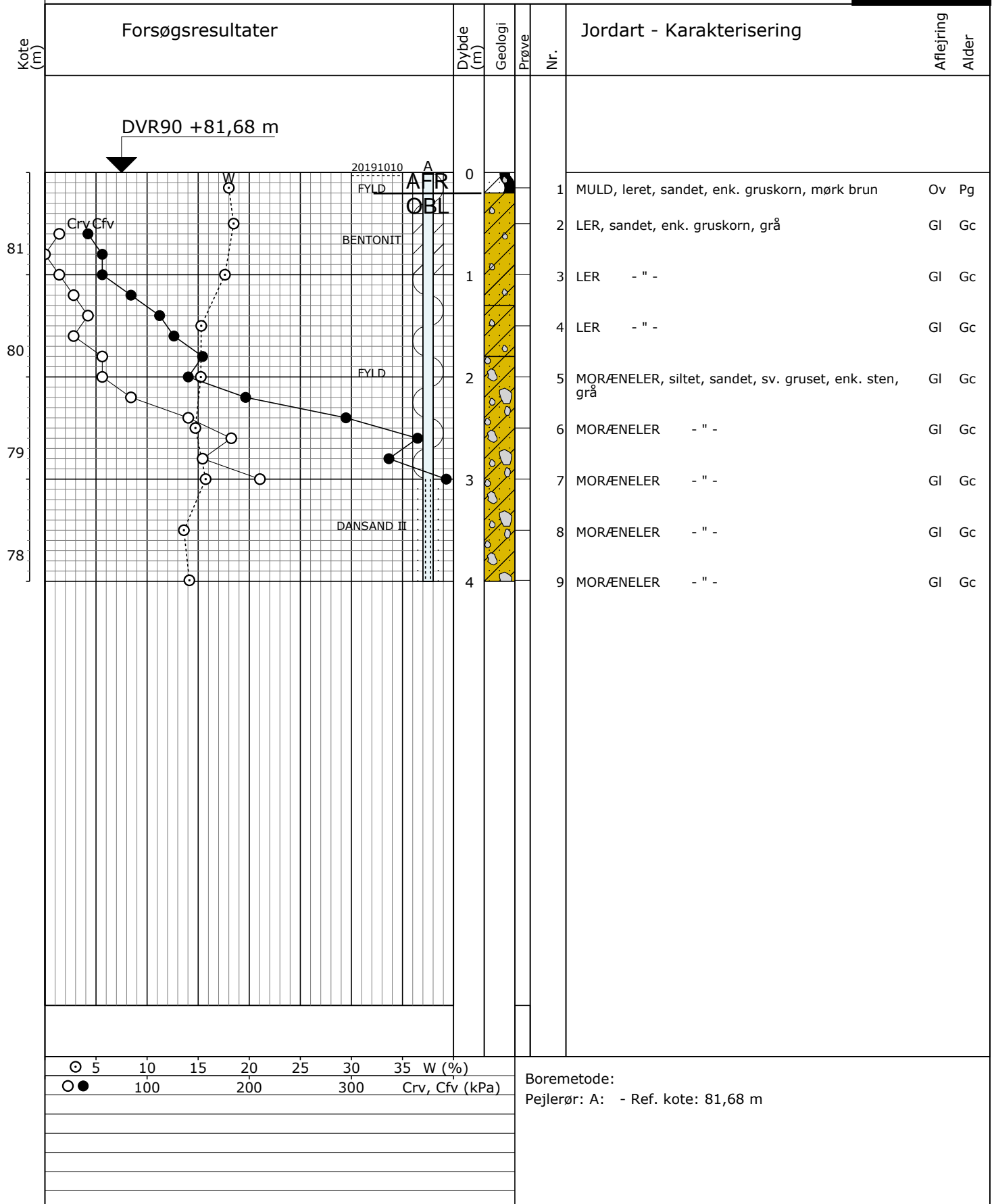
Udarb. af: MKS

Dato: 2019.10.21 Godkendt: MGM

Bilag: 2

S. 1/1

Boreprofil



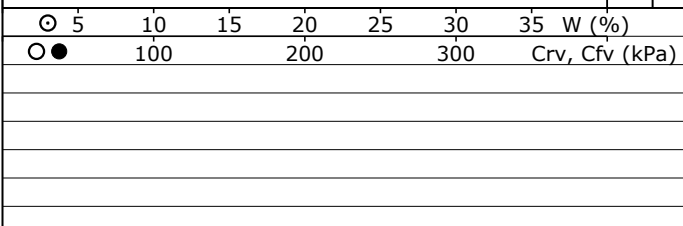
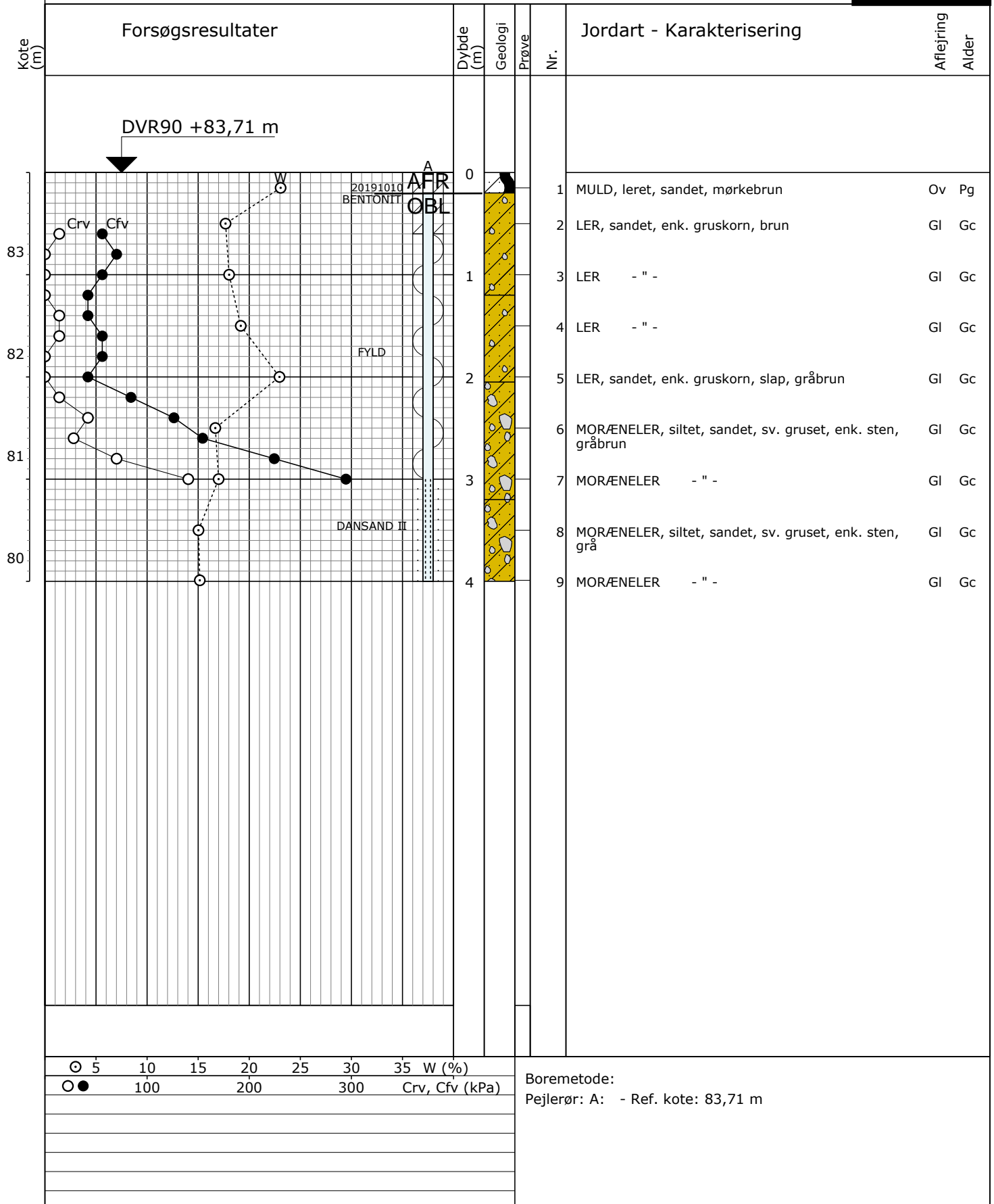
Boremetode:
Pejlerør: A: - Ref. kote: 81,68 m

Sag: 19.1489
Bedømt af: OLE/SOC
Udarb. af: MKS

v. Voervej 2, 7120 Vejle Øst
Dato: 2019.10.07 Boret af: MK
Dato: 2019.10.21 Godkendt: MGM

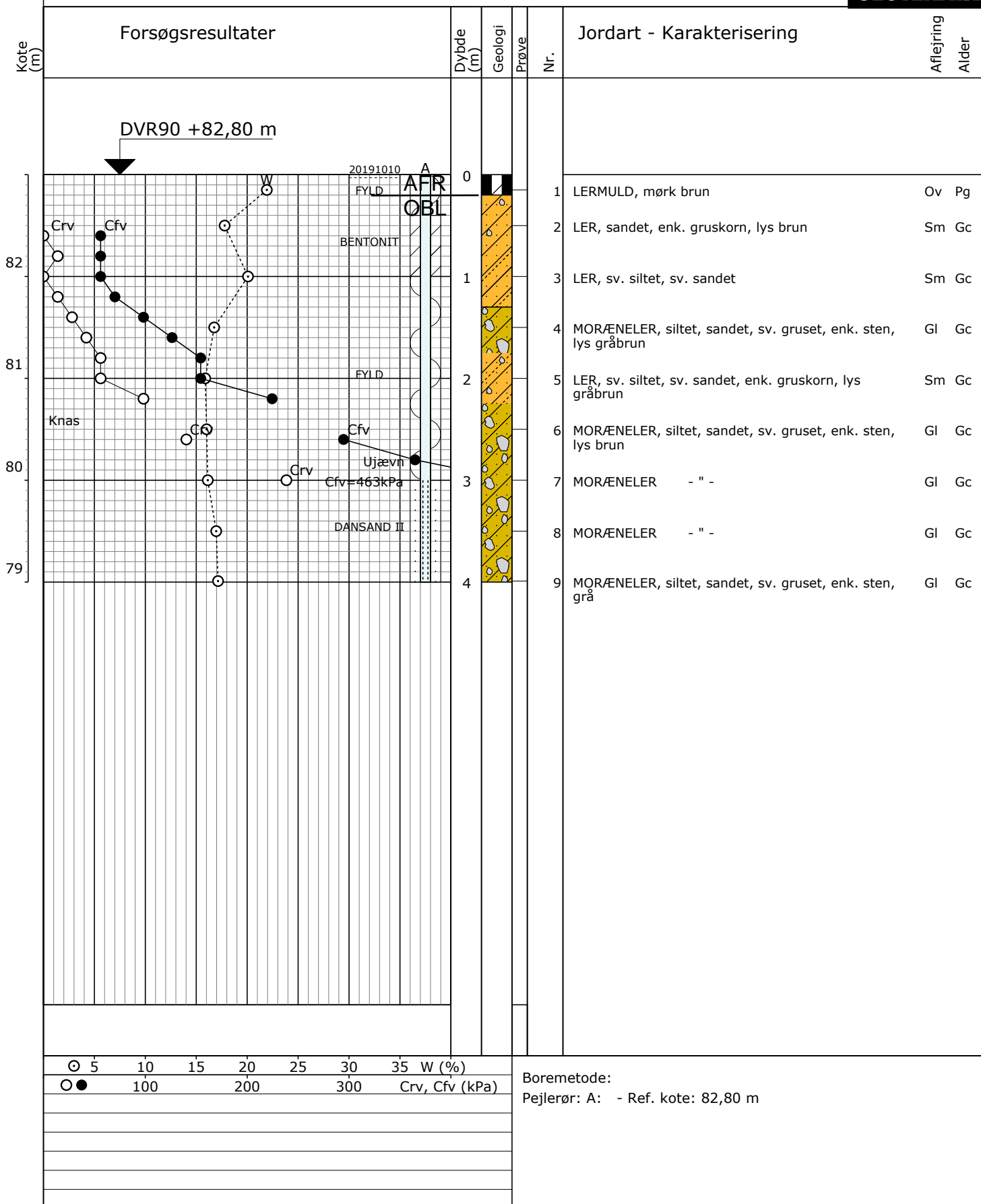
Boring: B05
Bilag: 2 S. 1/1

Boreprofil



Boremetode:
 Pejlerør: A: - Ref. kote: 83,71 m

Boreprofil



Sag: 19.1489

v. Voervej 2, 7120 Vejle Øst

Bedømt af: OLE/SOC

Dato: 2019.10.07 Boret af: MK

Boring: B07

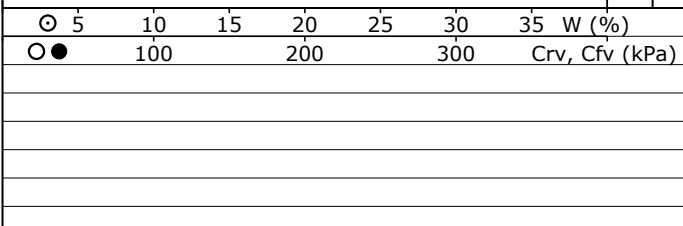
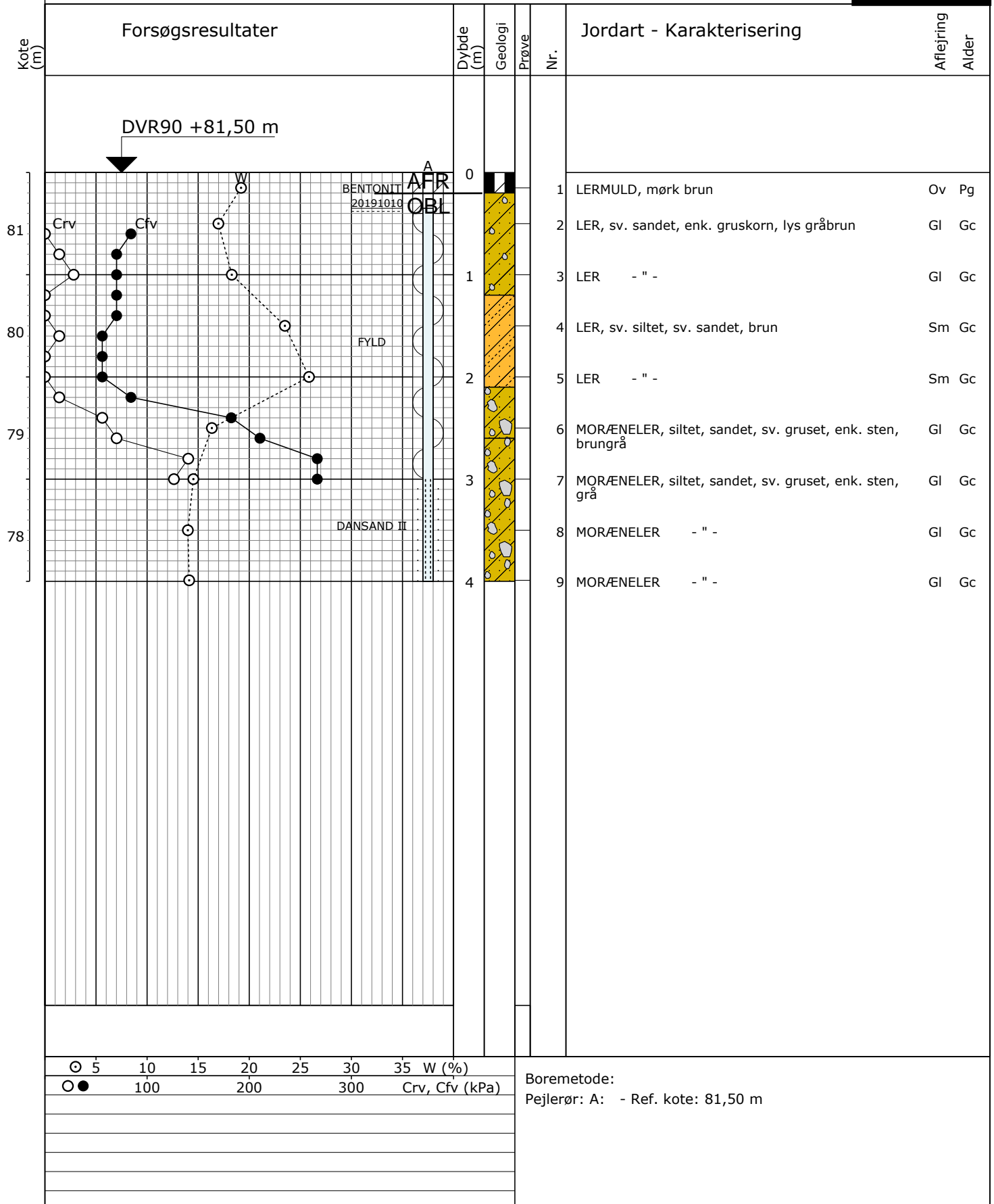
Udarb. af: MKS

Dato: 2019.10.21 Godkendt: MGM

Bilag: 2

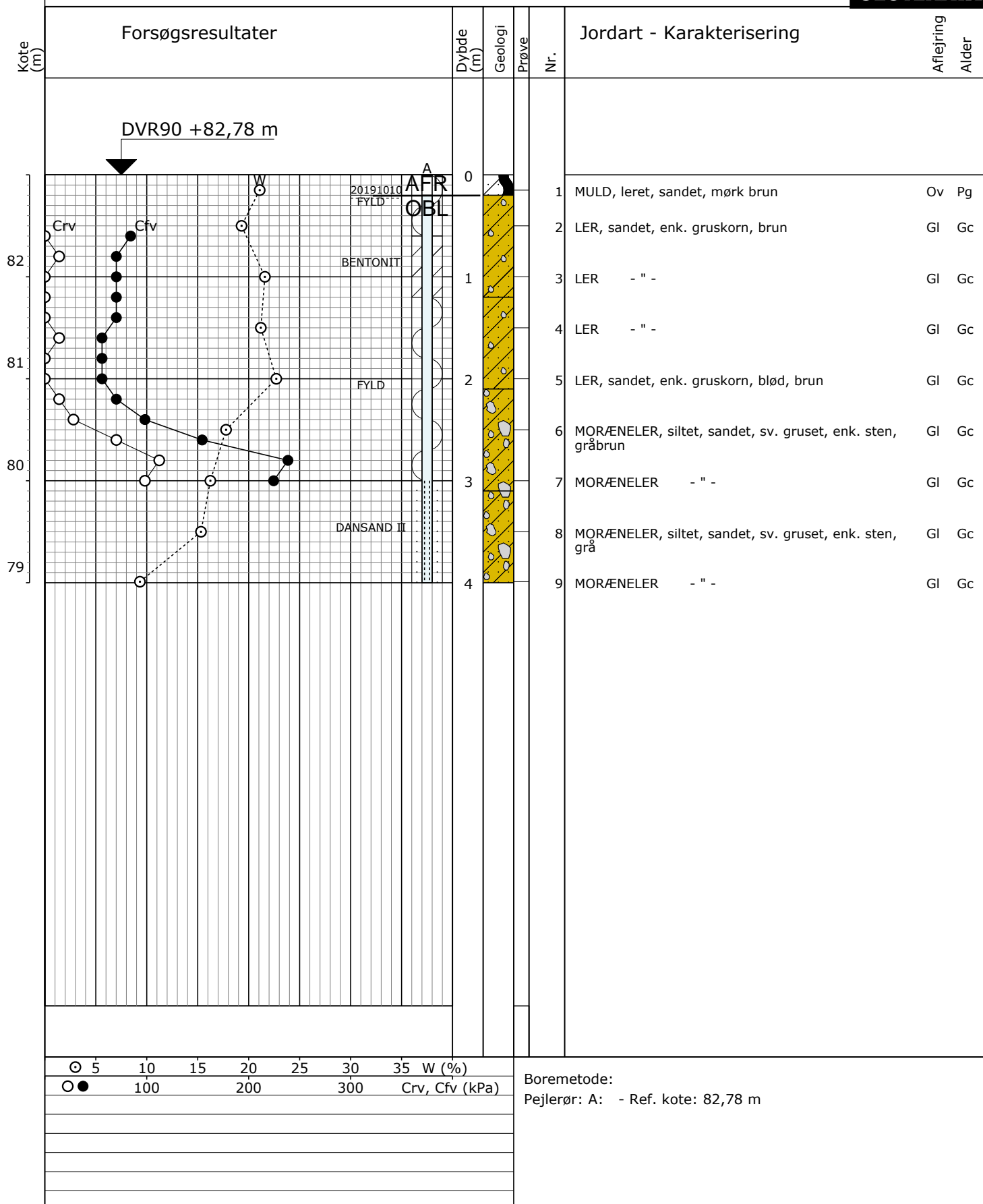
S. 1/1

Boreprofil



Boremetode:
 Pejlerør: A: - Ref. kote: 81,50 m

Boreprofil



Sag: 19.1489

v. Voervej 2, 7120 Vejle Øst

Bedømt af: OLE/SOC

Dato: 2019.10.08 Boret af: MK

Boring: B09

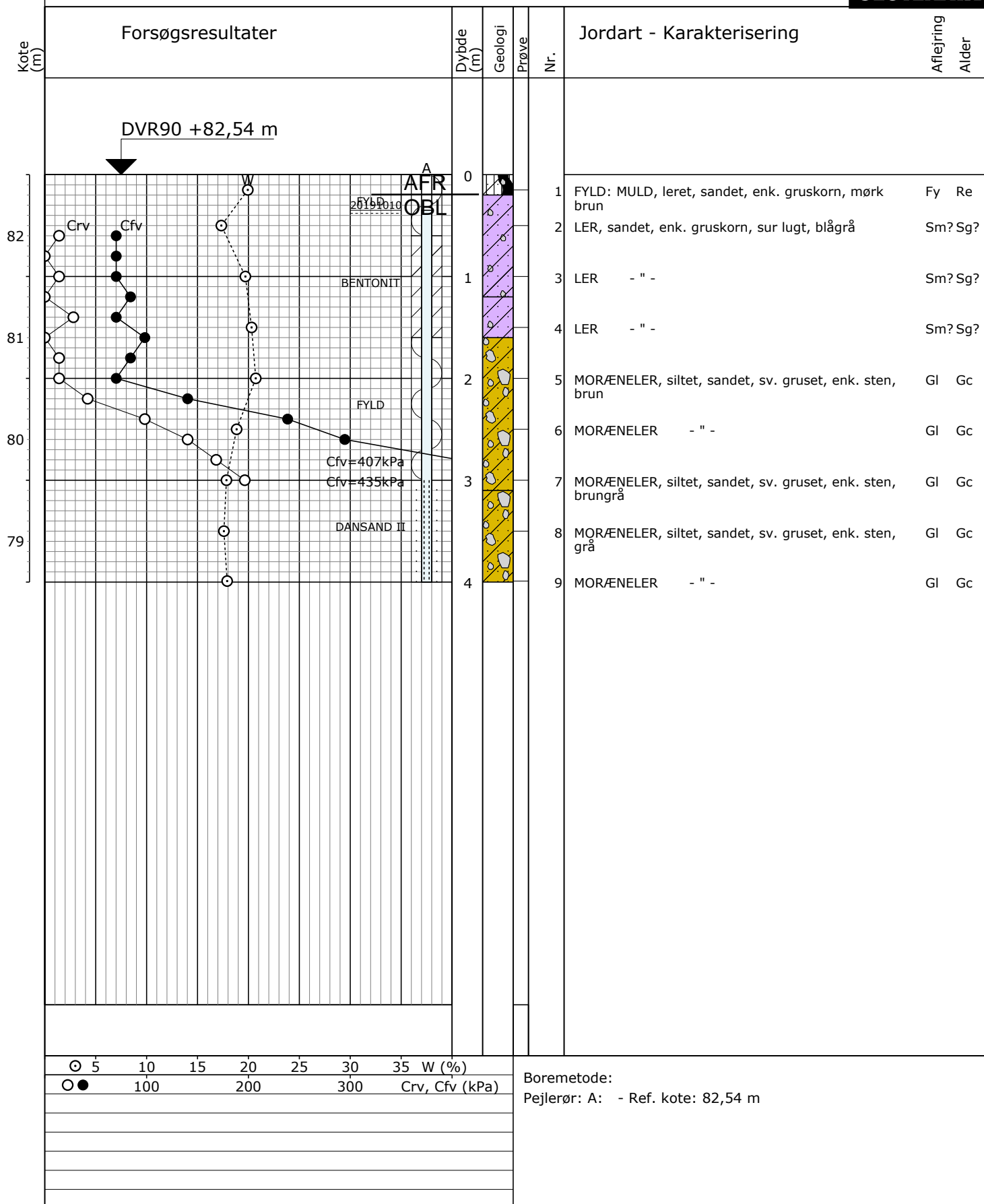
Udarb. af: MKS

Dato: 2019.10.21 Godkendt: MGM

Bilag: 2

S. 1/1

Boreprofil



Sag: 19.1489

v. Voervej 2, 7120 Vejle Øst

Bedømt af: OLE/SOC

Dato: 2019.10.08 Boret af: MK

Boring: B10

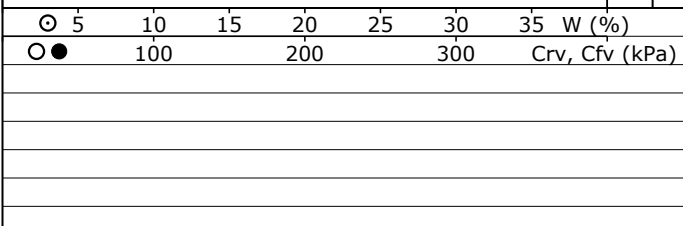
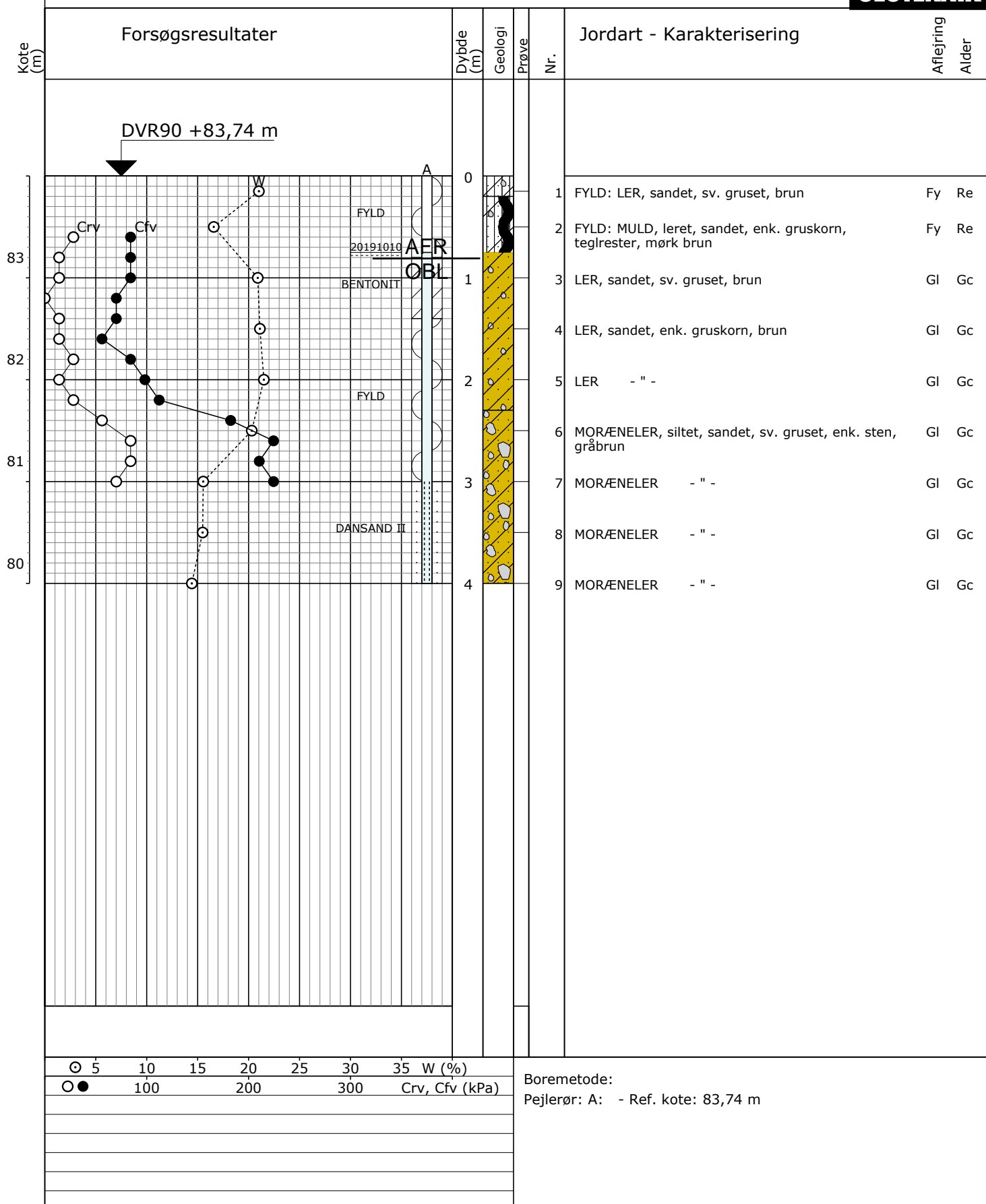
Udarb. af: MKS

Dato: 2019.10.21 Godkendt: MGM

Bilag: 2

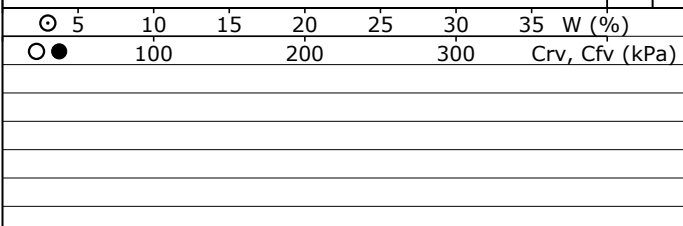
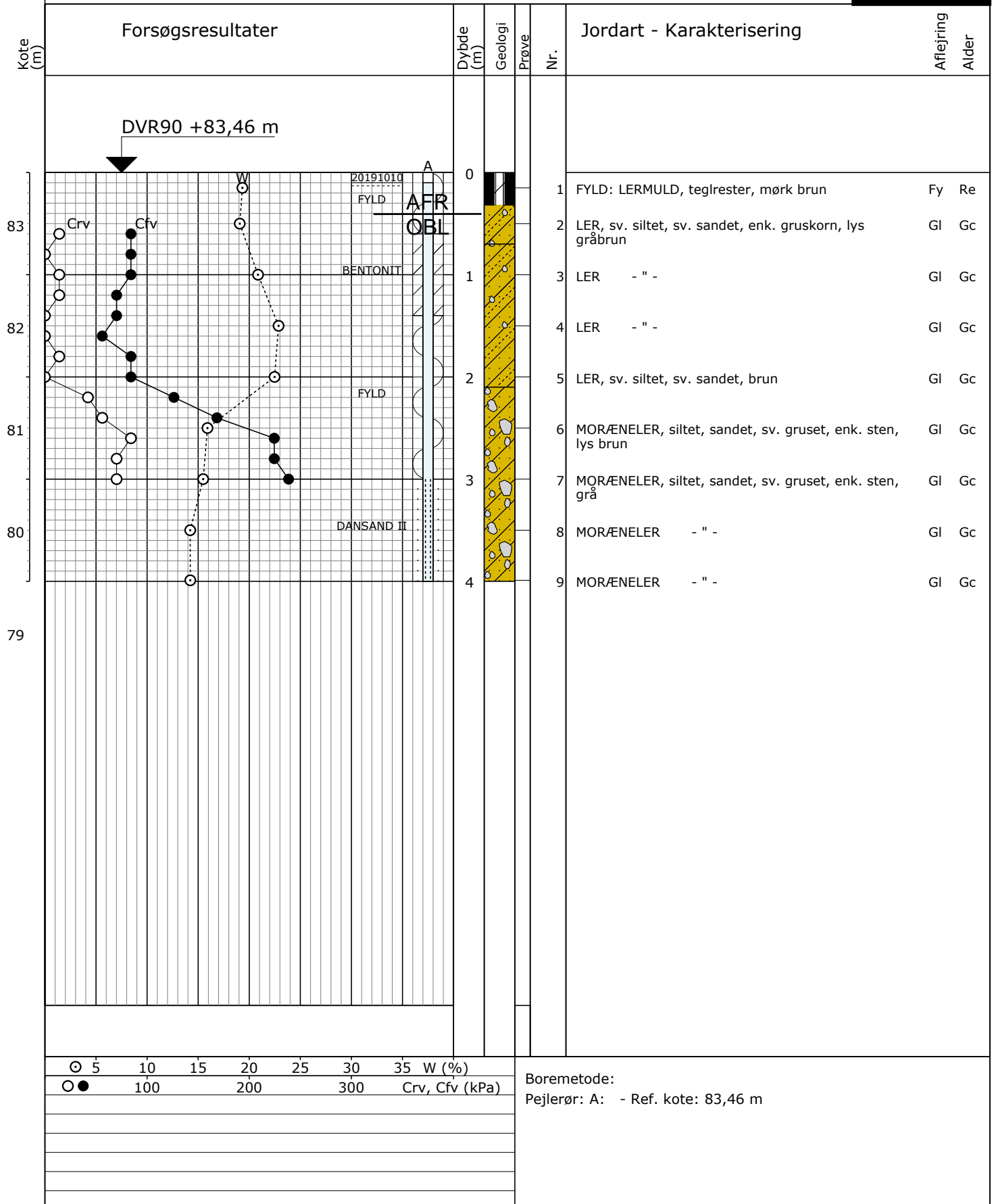
S. 1/1

Boreprofil



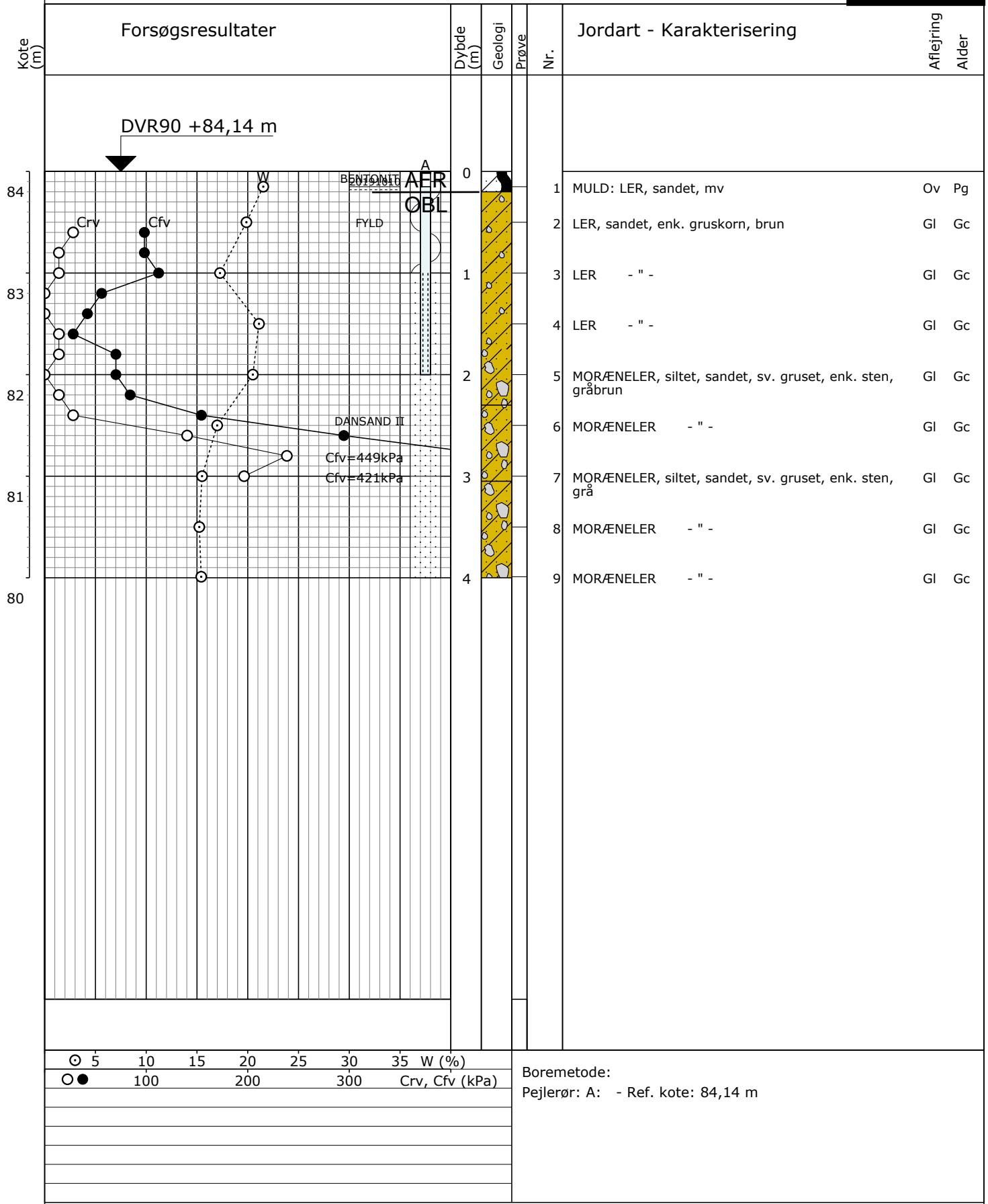
Boremethode:
 Pejlerør: A - Ref. kote: 83,74 m

Boreprofil

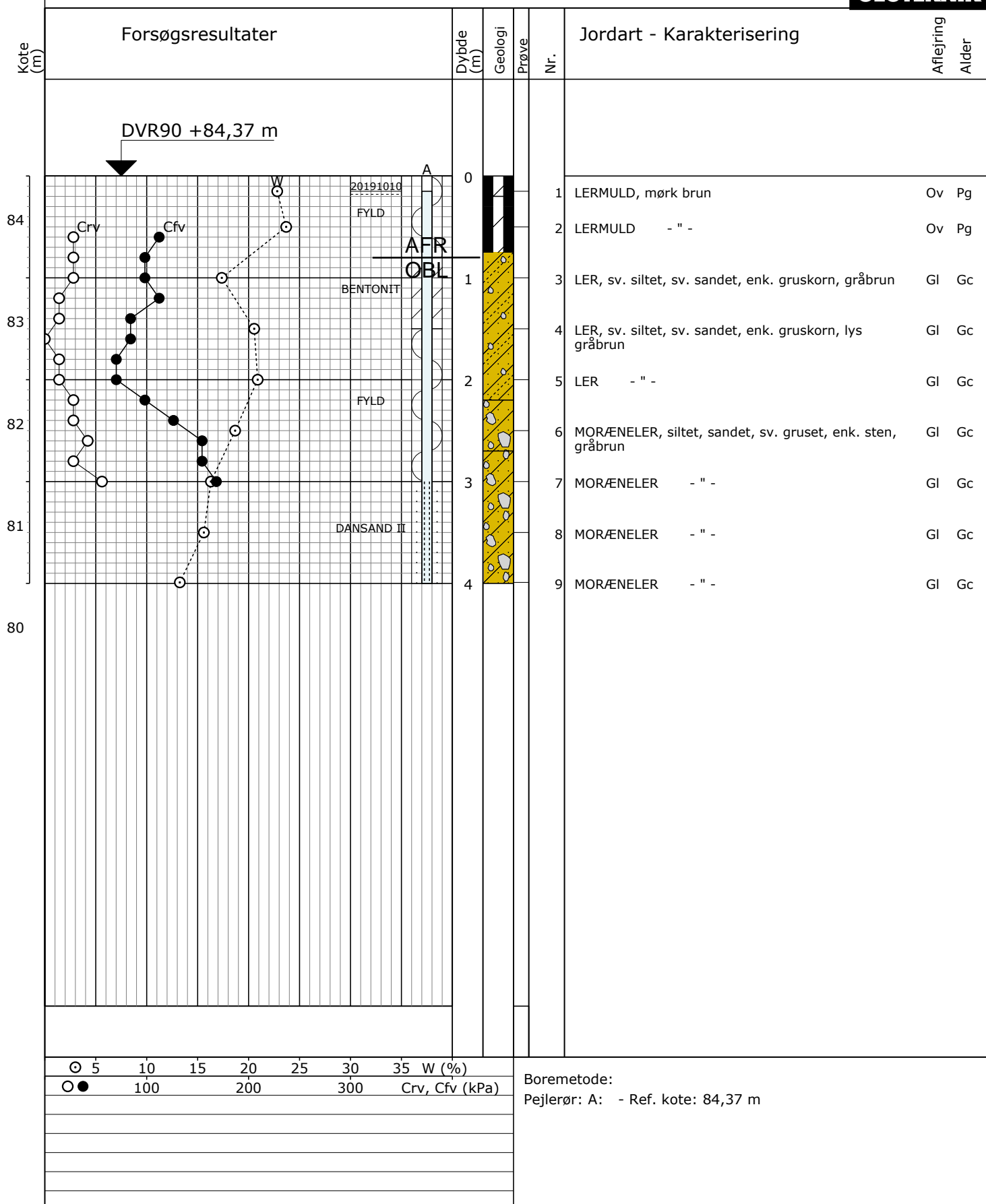


Boremetode:
 Pejlerør: A: - Ref. kote: 83,46 m

Boreprofil



Boreprofil



Sag: 19.1489

v. Voervej 2, 7120 Vejle Øst

Bedømt af: OLE/SOC

Dato: 2019.10.08 Boret af: MK

Boring: B14

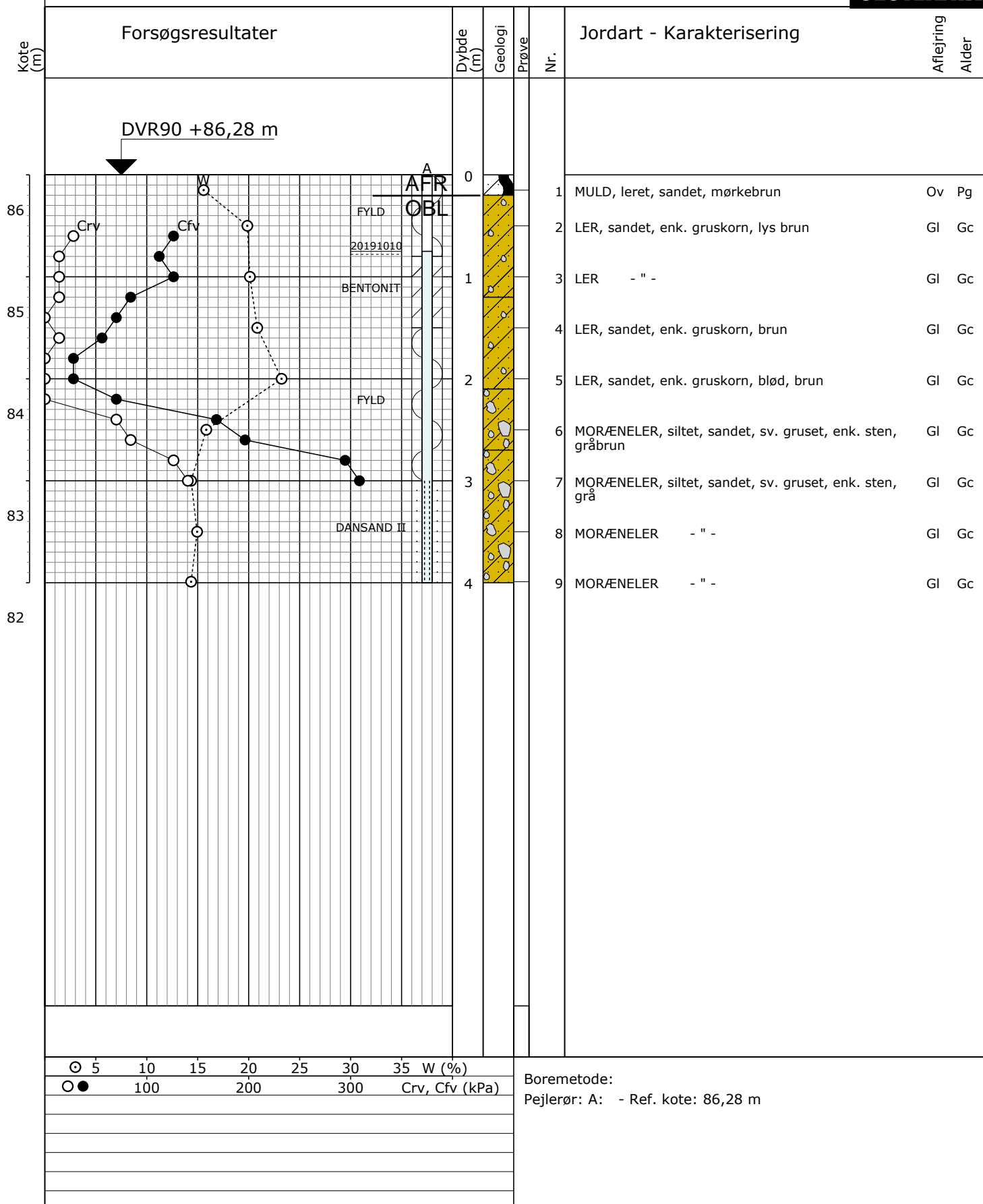
Udarb. af: MKS

Dato: 2019.10.21 Godkendt: MGM

Bilag: 2

S. 1/1

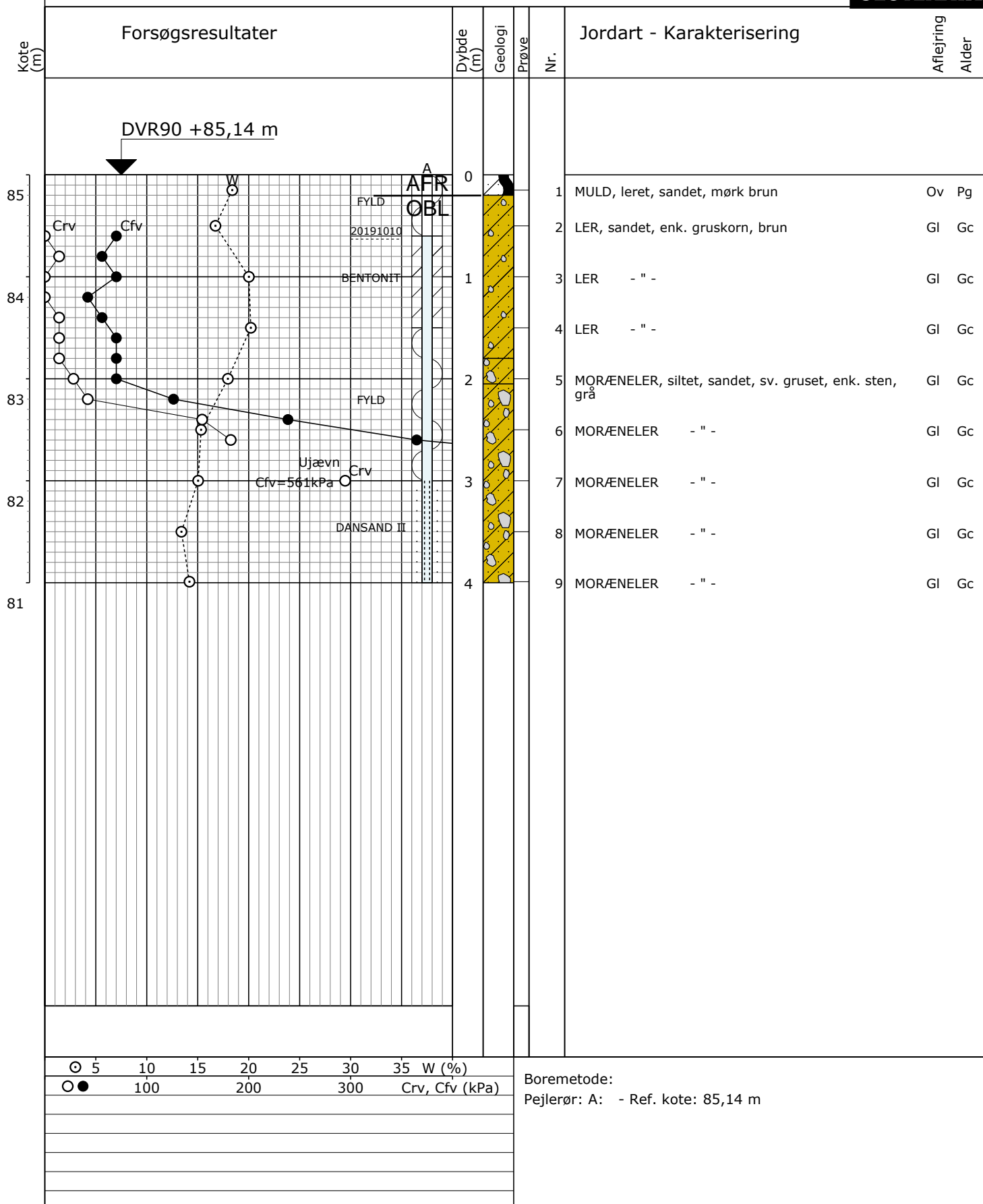
Boreprofil



○ 5 10 15 20 25 30 35 W (%)
 ○ ● 100 200 300 Crv, Cfv (kPa)

Boremetode:
 Pejlerør: A: - Ref. kote: 86,28 m

Boreprofil



Sag: 19.1489

v. Voervej 2, 7120 Vejle Øst

Bedømt af: OLE/SOC

Dato: 2019.10.08 Boret af: MK

Boring: B16

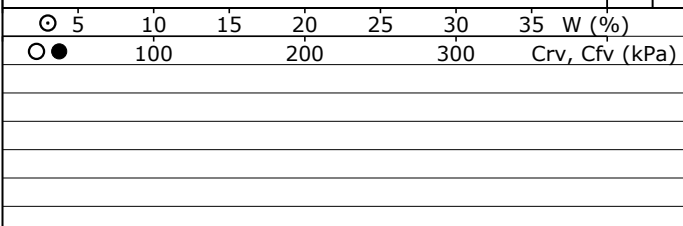
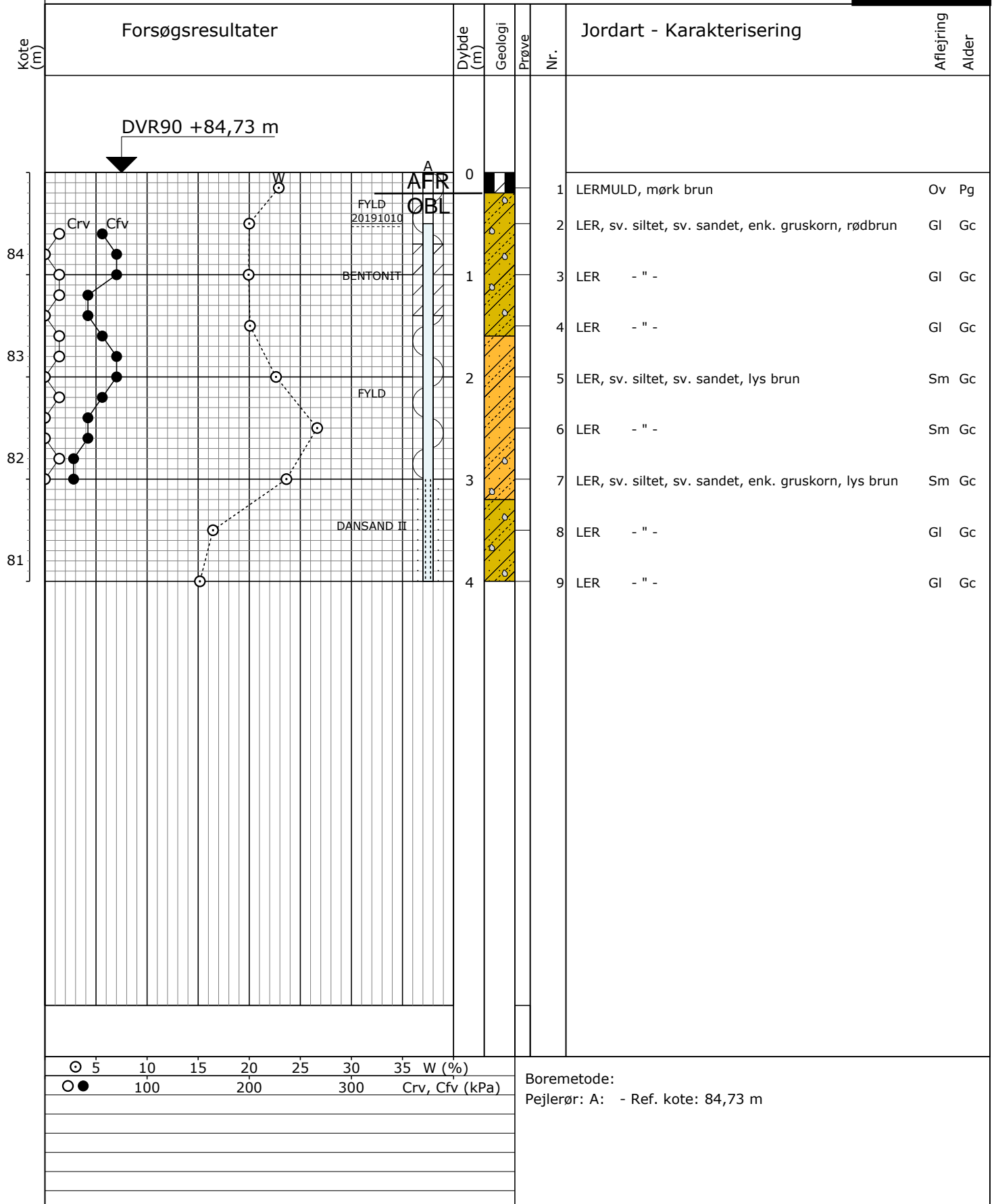
Udarb. af: MKS

Dato: 2019.10.21 Godkendt: MGM

Bilag: 2

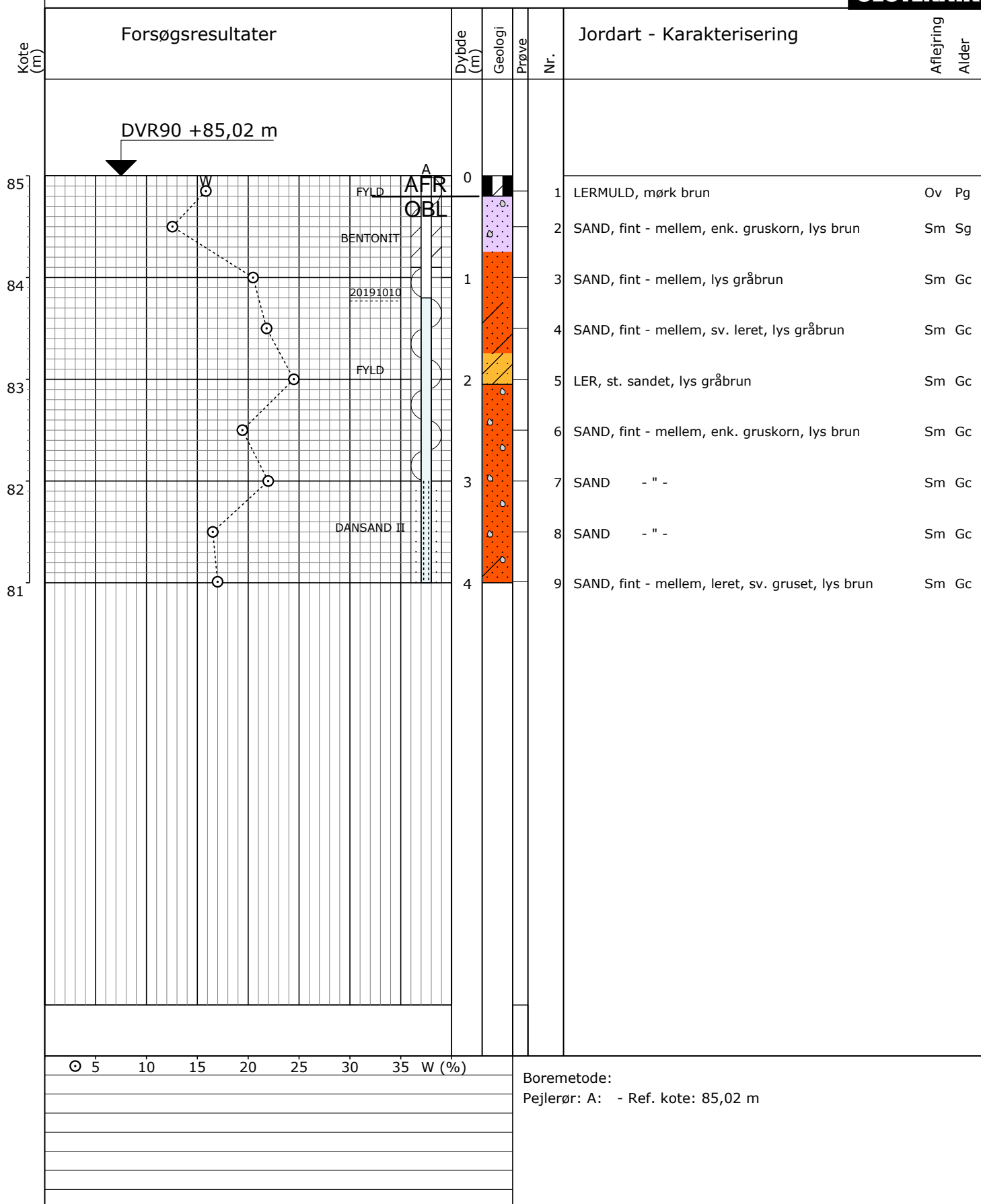
S. 1/1

Boreprofil



Boremetode:
 Pejlerør: A: - Ref. kote: 84,73 m

Boreprofil



Sag: 19.1489

v. Voervej 2, 7120 Vejle Øst

Bedømt af: OLE/SOC

Dato: 2019.10.09 Boret af: MK

Boring: B18

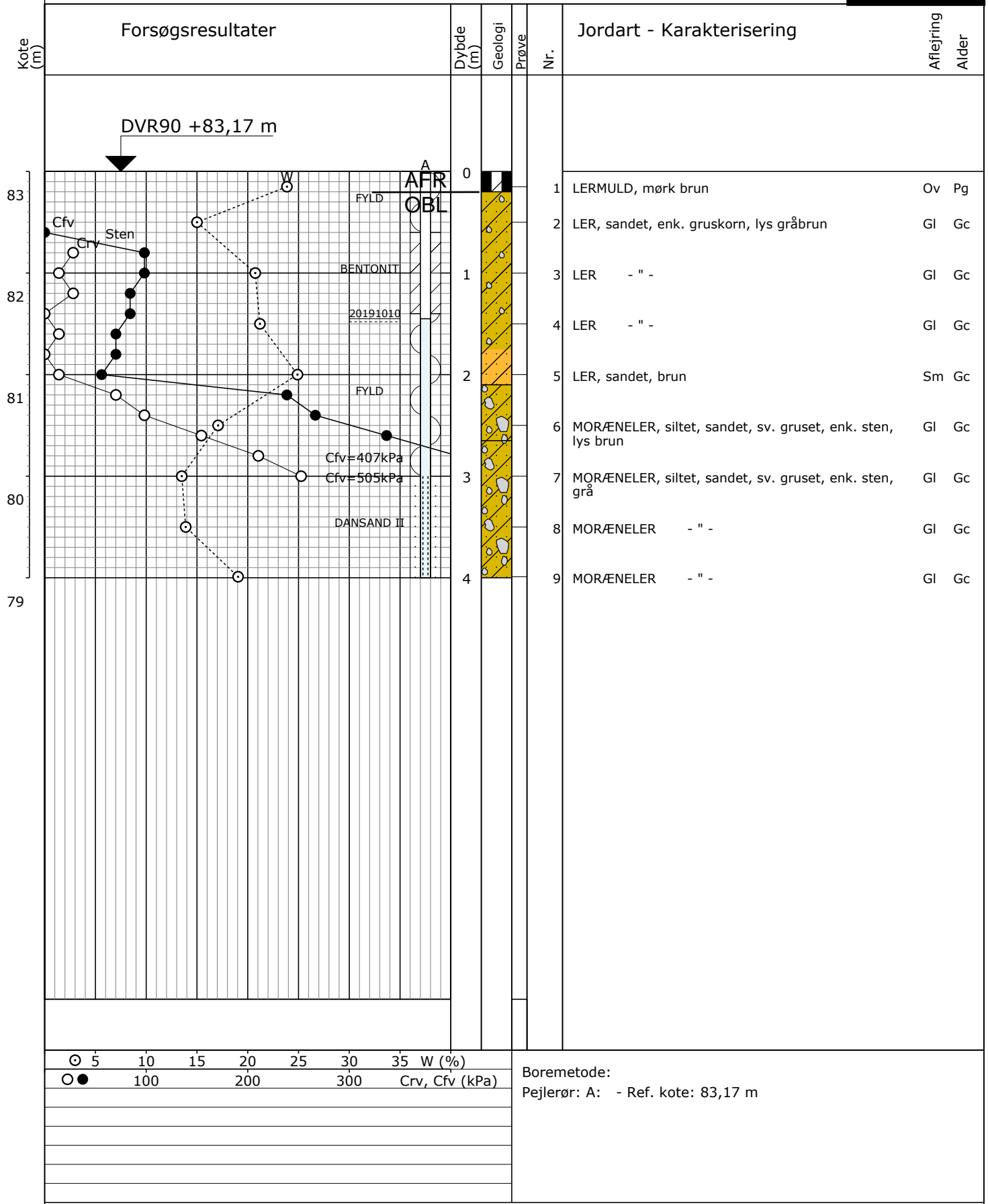
Udarb. af: MKS

Dato: 2019.10.21 Godkendt: MGM

Bilag: 2

S. 1/1

Boreprofil



Sag: 19.1489

v. Voervej 2, 7120 Vejle Øst

Bedømt af: OLE/SOC

Dato: 2019.10.09 Boret af: MK

Boring: B19

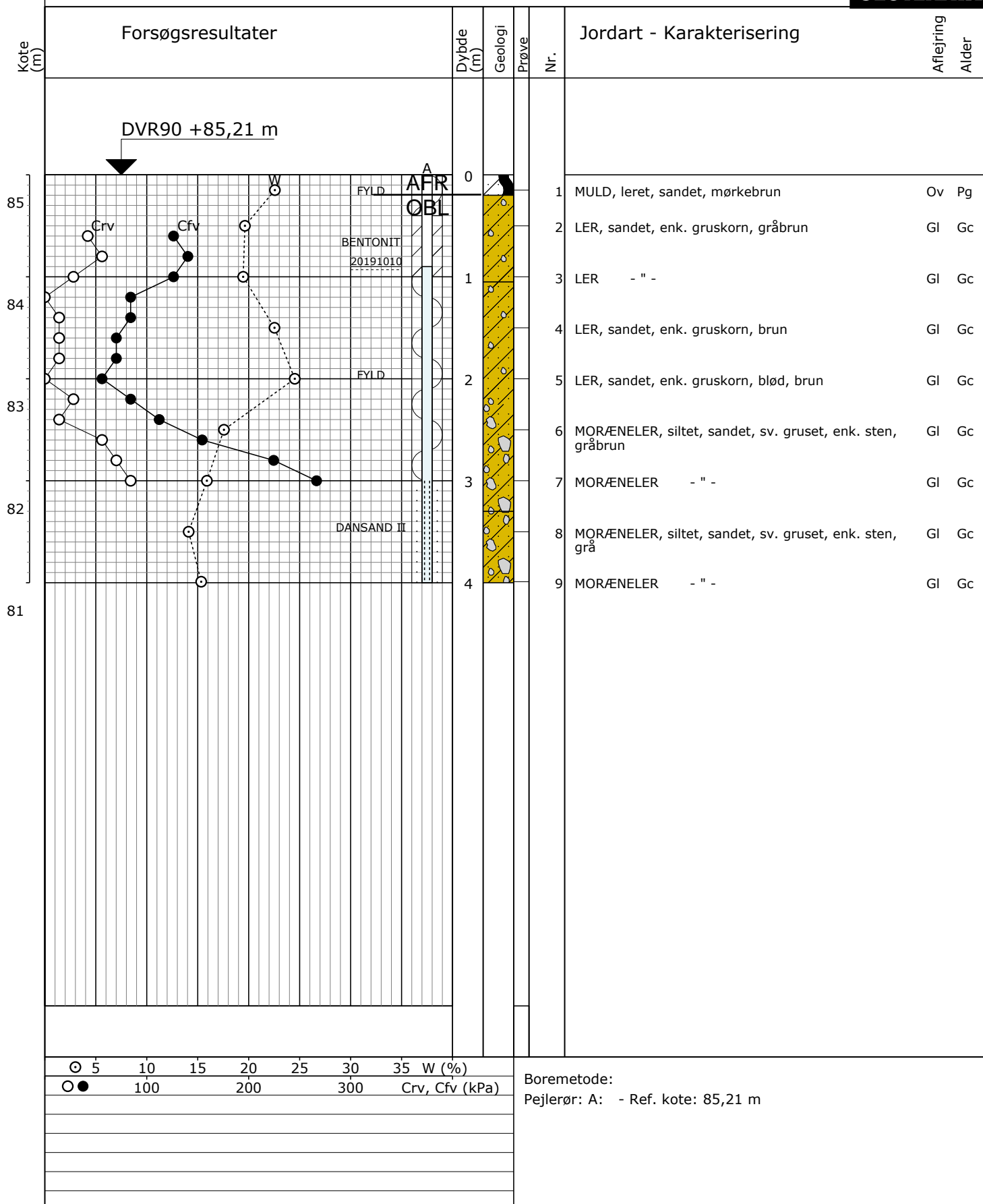
Udarb. af: MKS

Dato: 2019.10.21 Godkendt: MGM

Bilag: 2

S. 1/1

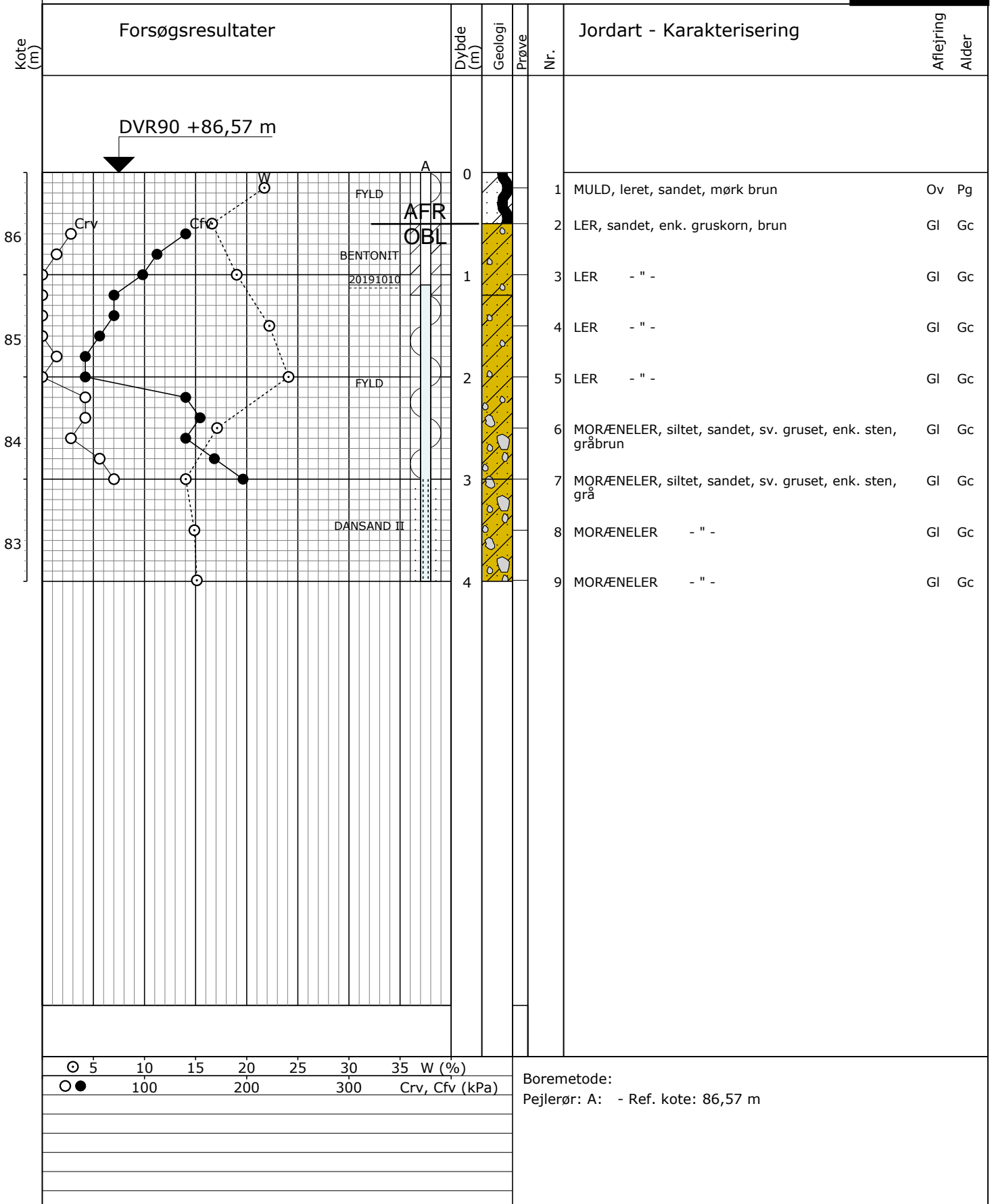
Boreprofil



○ 5 10 15 20 25 30 35 W (%)
 ● 100 200 300 Crv, Cfv (kPa)

Boremetode:
 Pejlerør: A: - Ref. kote: 85,21 m

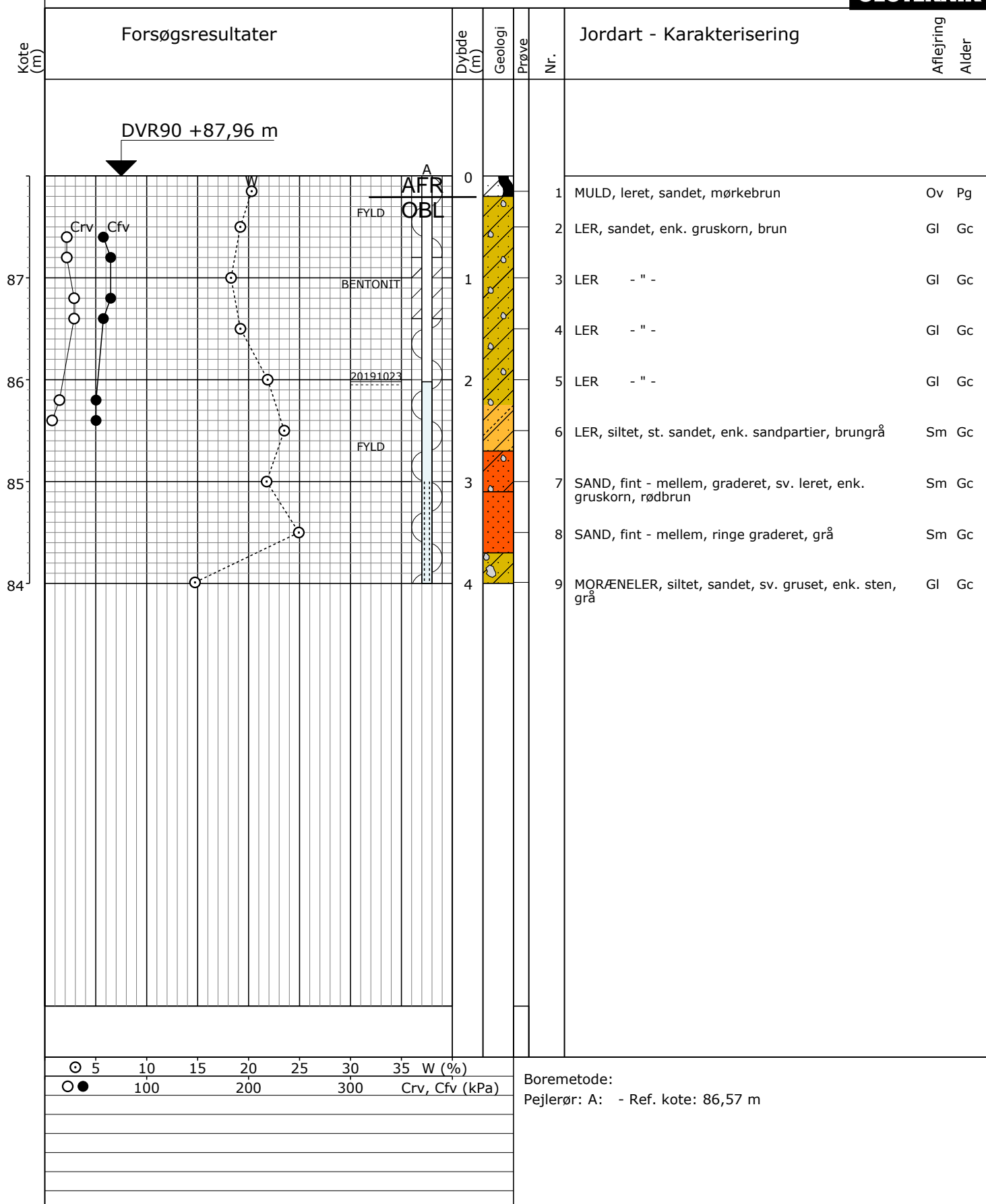
Boreprofil



○	5	10	15	20	25	30	35	W (%)
●	100	200	300					Crv, Cfv (kPa)

Boremethode:
 Pejlerør: A: - Ref. kote: 86,57 m

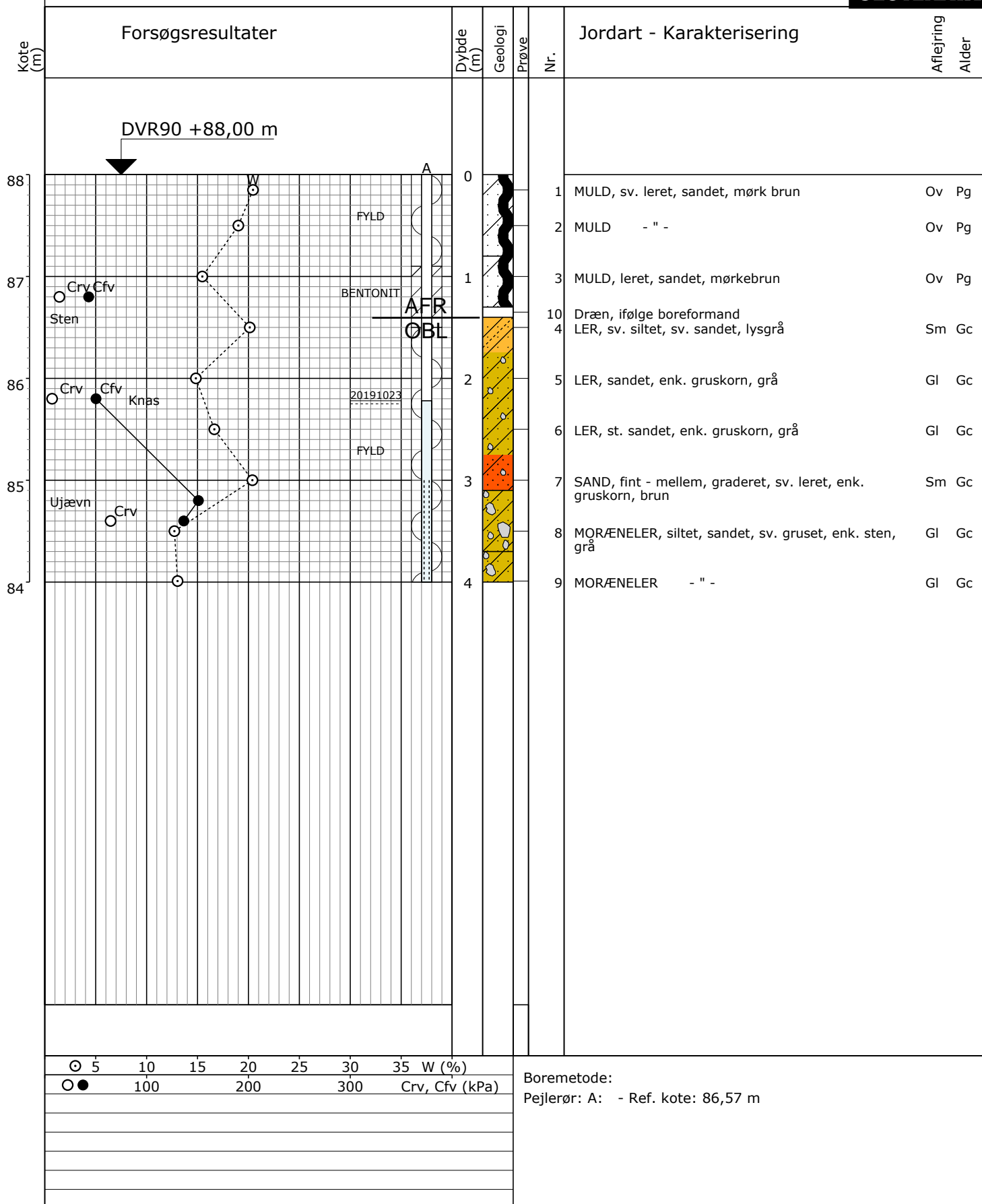
Boreprofil



○	5	10	15	20	25	30	35	W (%)
●	5	10	15	20	25	30	35	Crv, Cfv (kPa)

Boremetode:
 Pejlerør: A: - Ref. kote: 86,57 m

Boreprofil



Sag: 19.1489

v. Voervej 2, 7120 Vejle Øst

Bedømt af: OLE/SOC

Dato: 2019.10.23 Boret af: MK

Boring: B23

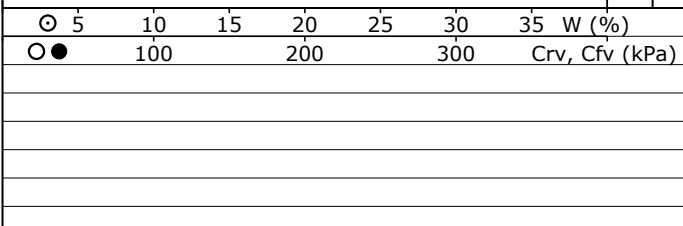
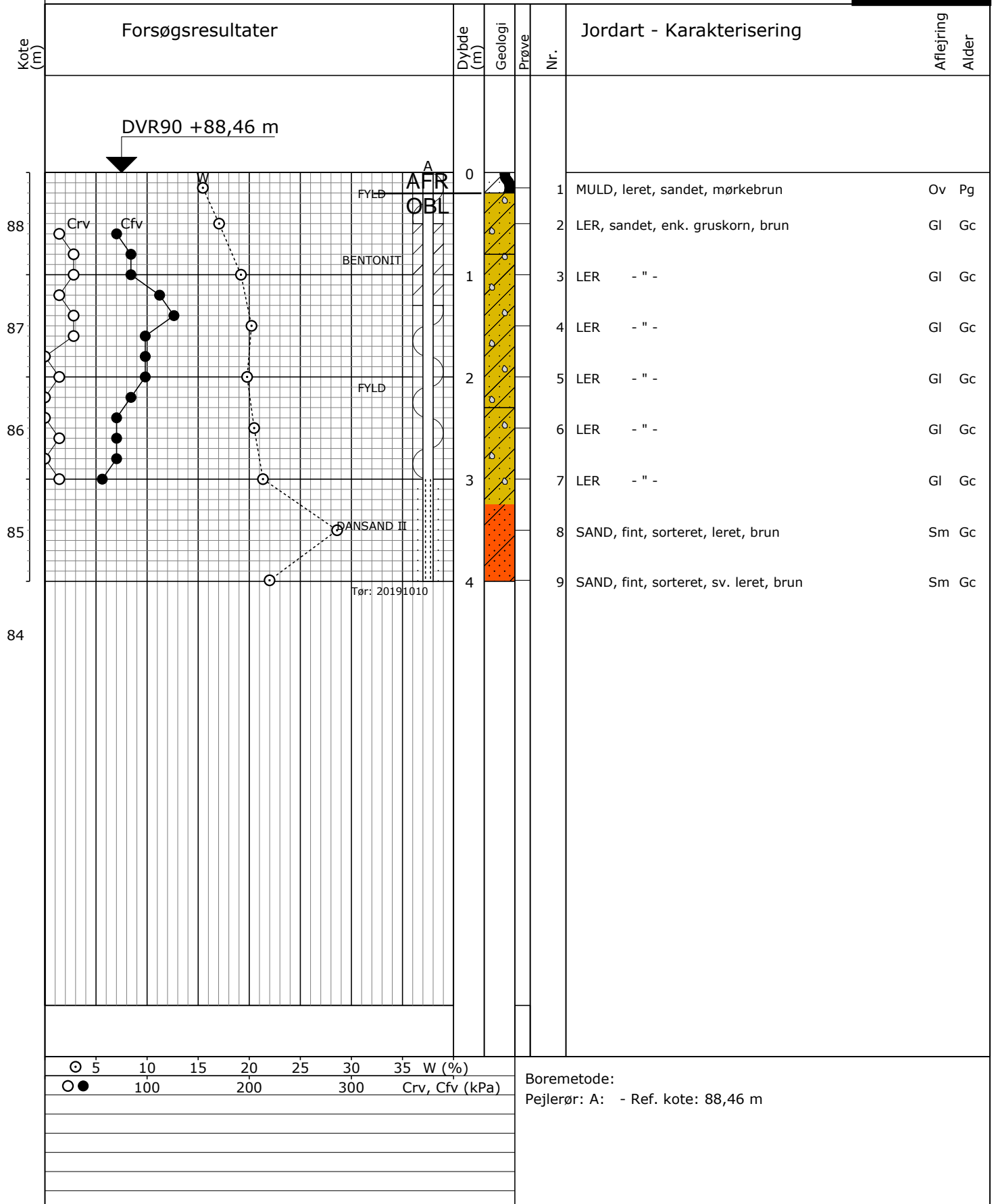
Udarb. af: MKS

Dato: 2019.10.25 Godkendt: MGM

Bilag: 2

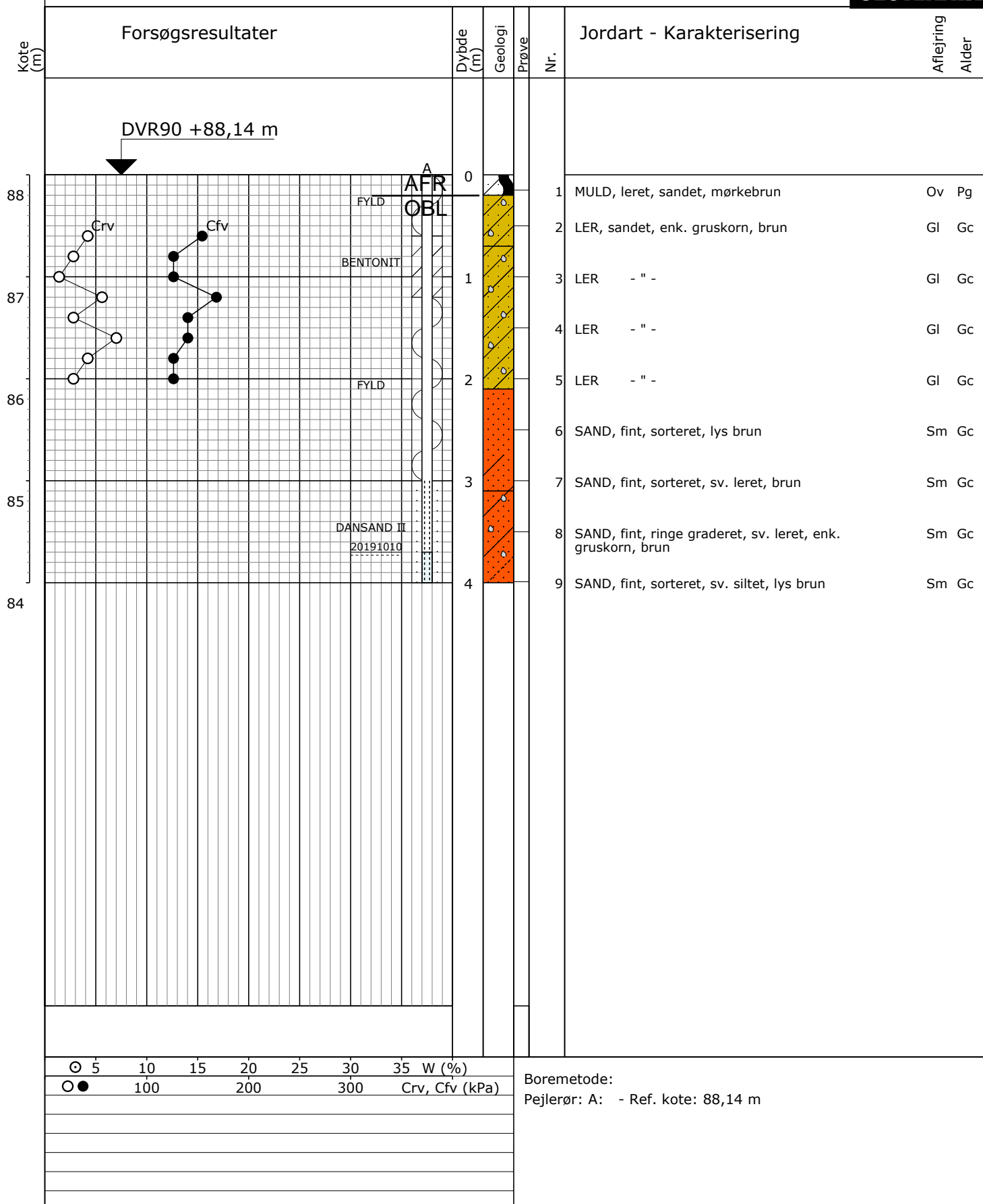
S. 1/1

Boreprofil



Boremetode:
 Pejlerør: A: - Ref. kote: 88,46 m

Boreprofil



Sag: 19.1489

v. Voervej 2, 7120 Vejle Øst

Bedømt af: OLE/SOC

Dato: 2019.10.10 Boret af: MK

Boring: B25

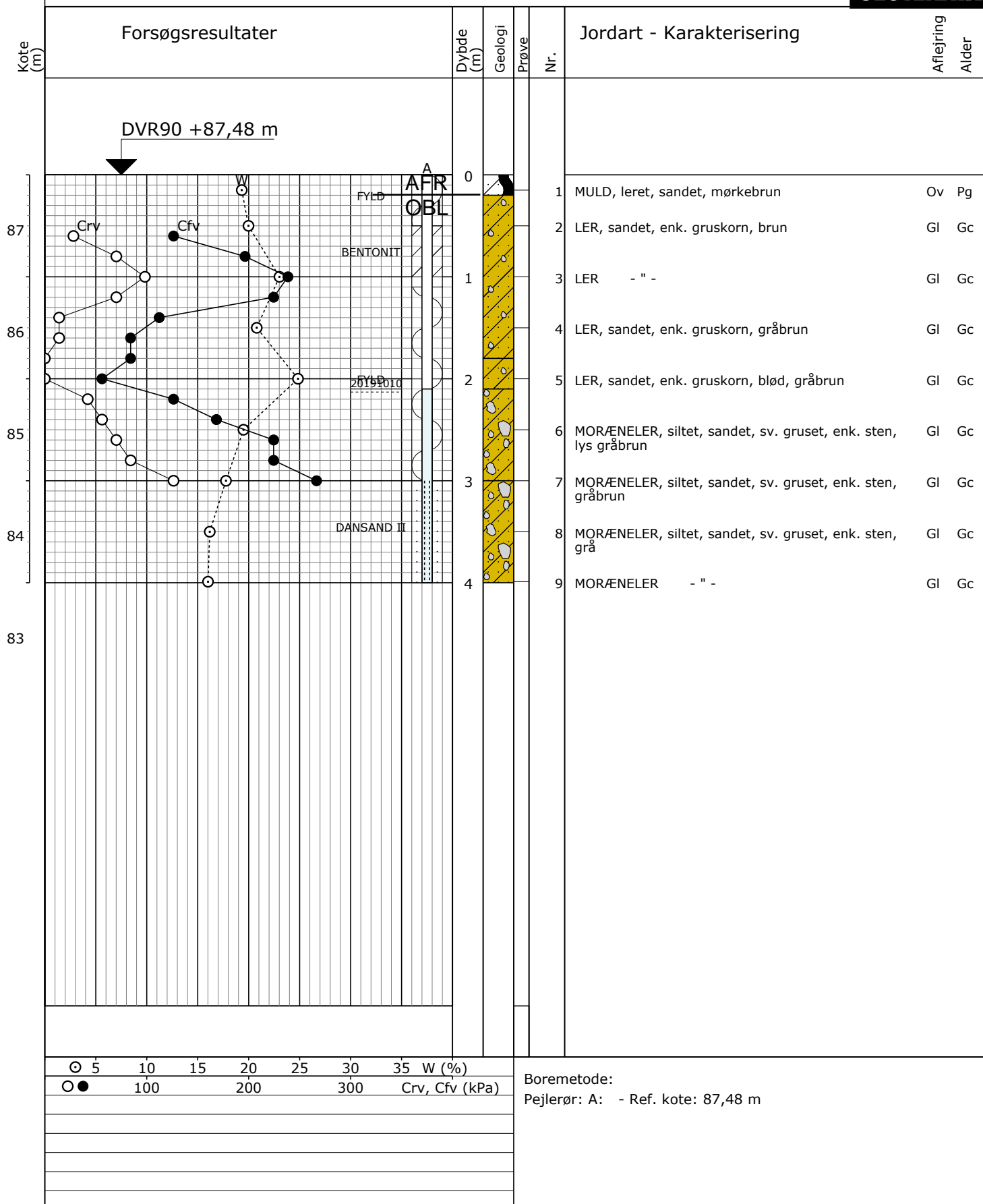
Udarb. af: MKS

Dato: 2019.10.21 Godkendt: MGM

Bilag: 2

S. 1/1

Boreprofil



Sag: 19.1489

v. Voervej 2, 7120 Vejle Øst

Bedømt af: OLE/SOC

Dato: 2019.10.10 Boret af: MK

Boring: B26

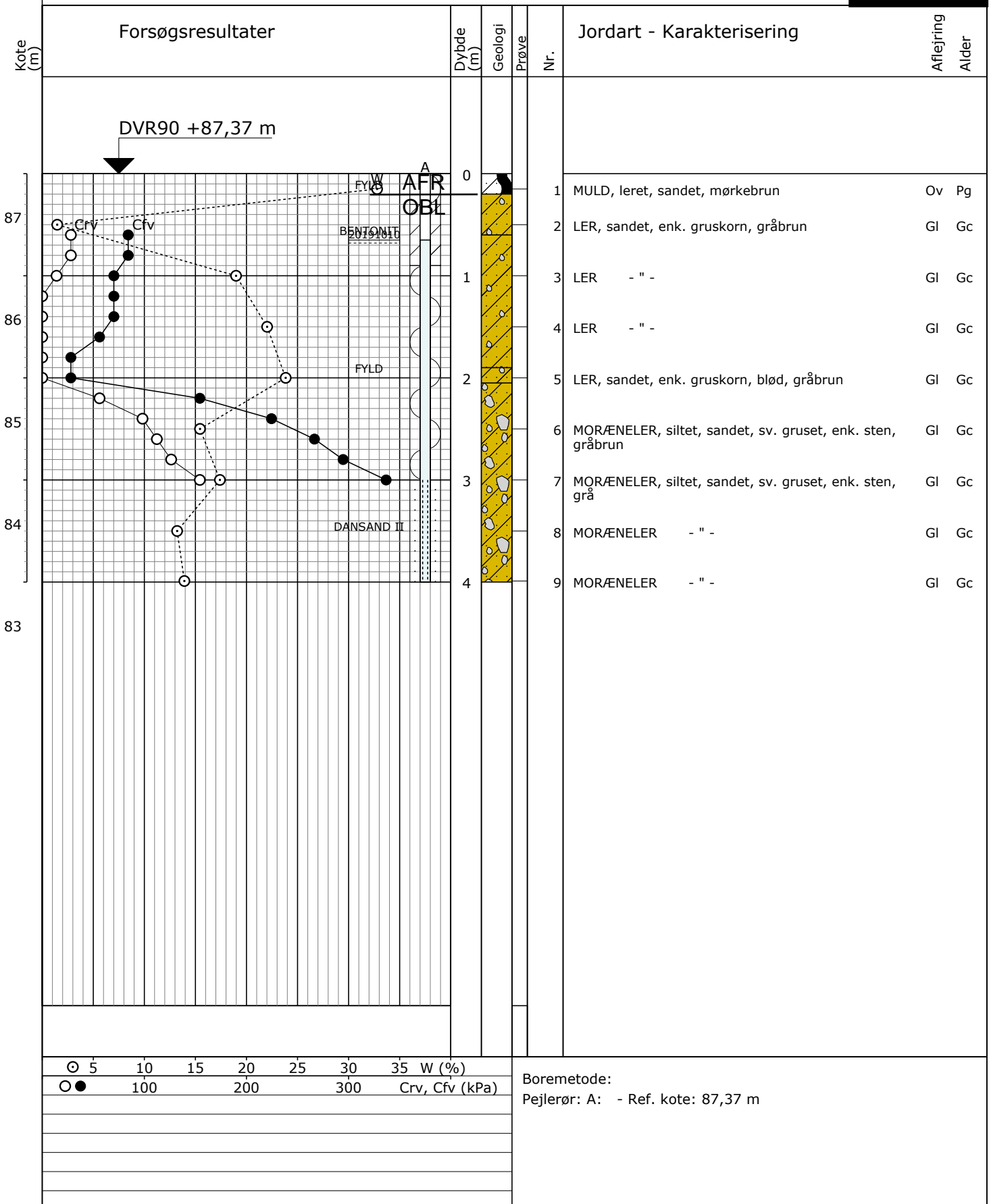
Udarb. af: MKS

Dato: 2019.10.21 Godkendt: MGM

Bilag: 2

S. 1/1

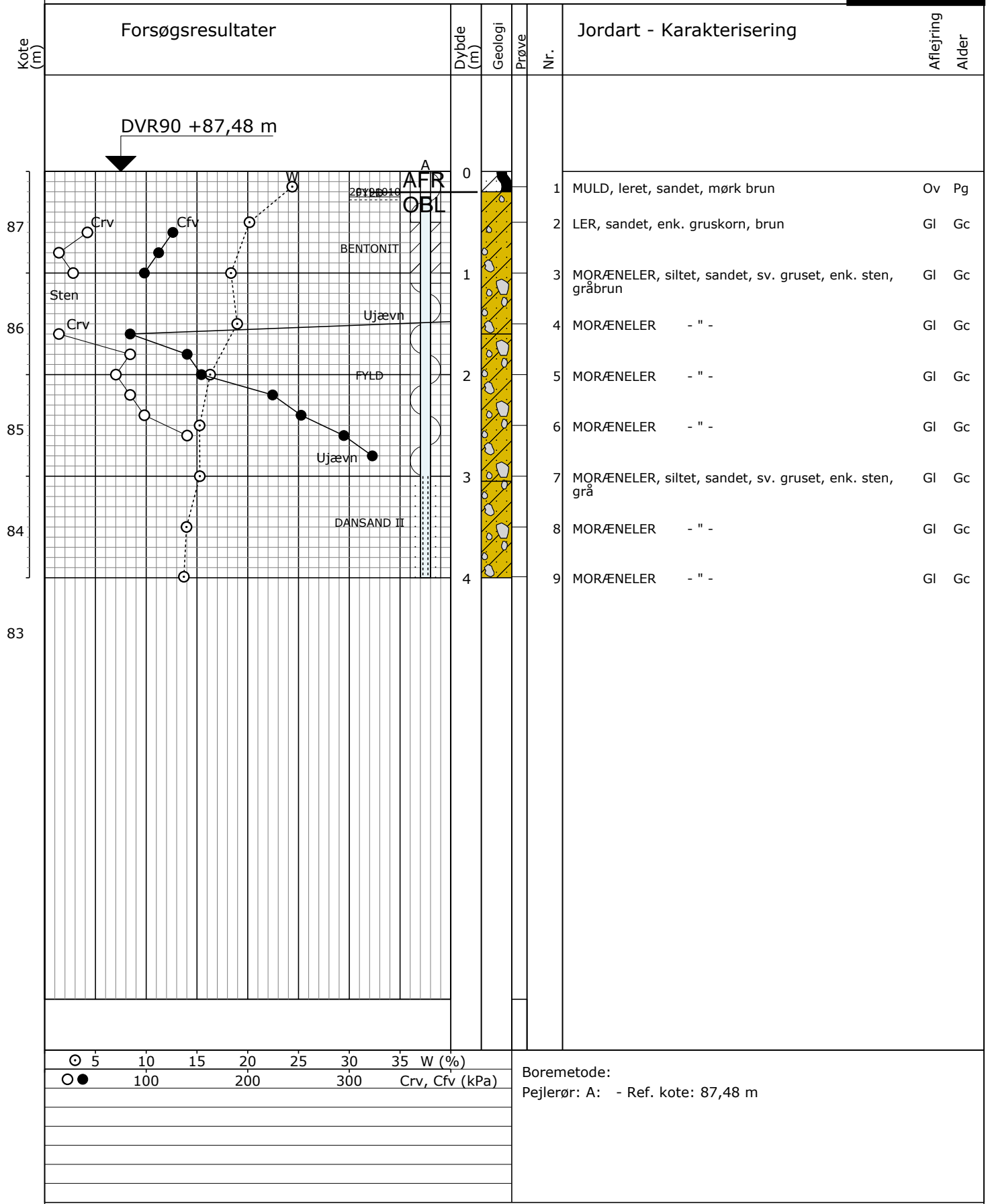
Boreprofil



○	5	10	15	20	25	30	35	W (%)
●	100	200	300					Cv, Cfv (kPa)

Boremetode:
 Pejlerør: A: - Ref. kote: 87,37 m

Boreprofil



Sag: 19.1489

v. Voervej 2, 7120 Vejle Øst

Bedømt af: OLE/SOC

Dato: 2019.10.09 Boret af: MK

Boring: B28

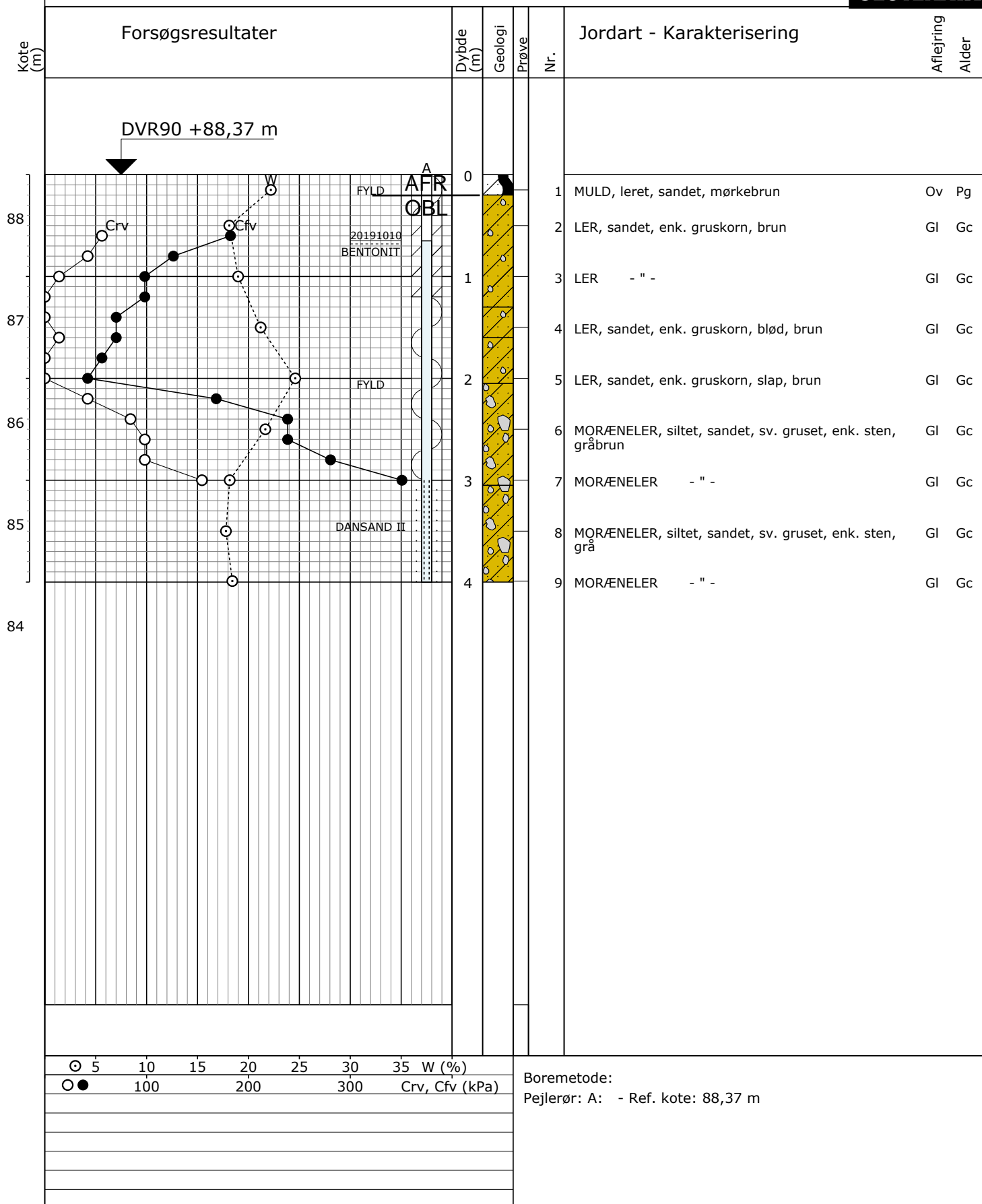
Udarb. af: MKS

Dato: 2019.10.21 Godkendt: MGM

Bilag: 2

S. 1/1

Boreprofil



○ 5 10 15 20 25 30 35 W (%)

● 100 200 300 Crv, Cfv (kPa)

Boremetode:

Pejlerør: A: - Ref. kote: 88,37 m

Sag: 19.1489

v. Voervej 2, 7120 Vejle Øst

Bedømt af: OLE/SOC

Dato: 2019.10.09 Boret af: MK

Boring: B29

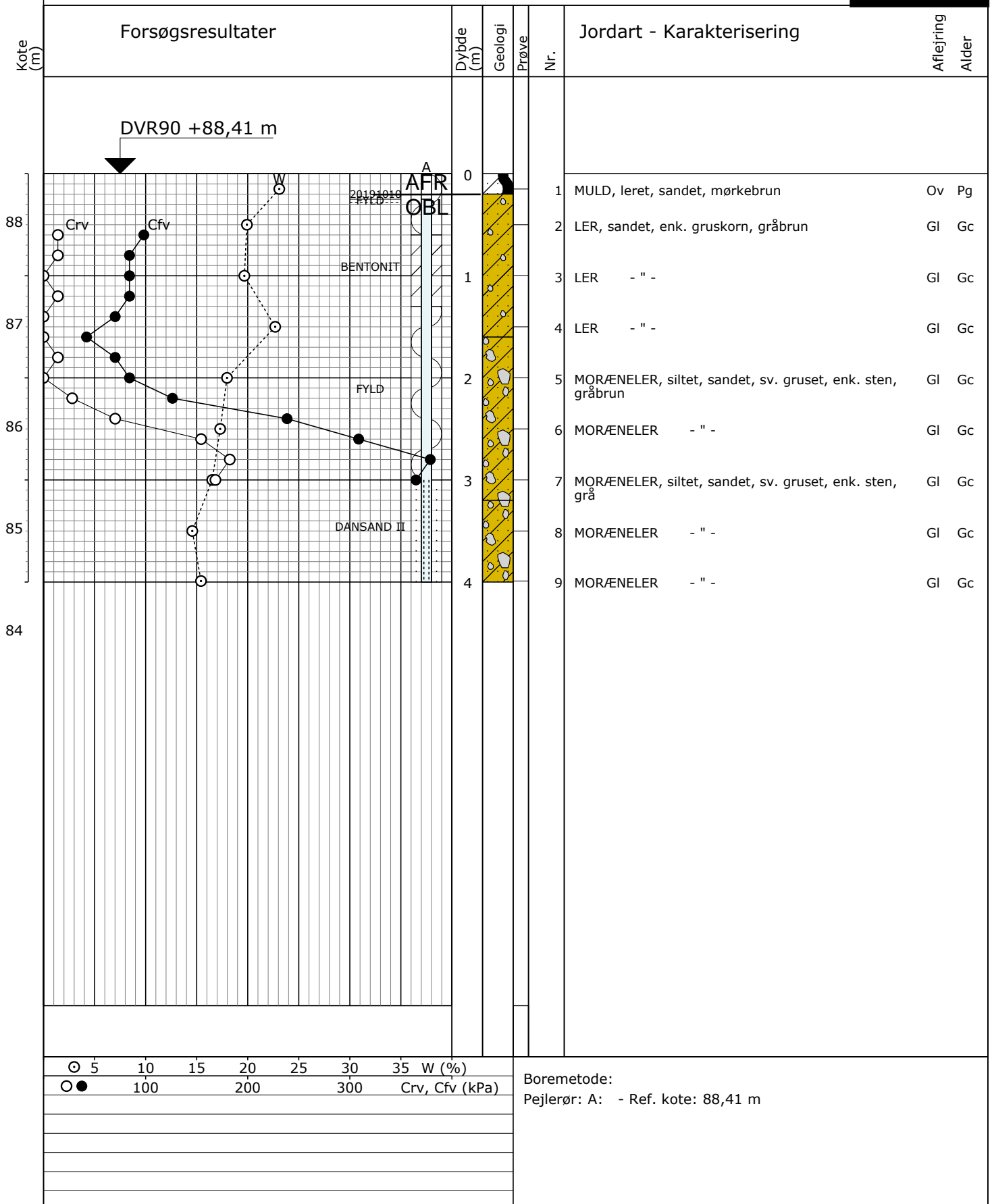
Udarb. af: MKS

Dato: 2019.10.21 Godkendt: MGM

Bilag: 2

S. 1/1

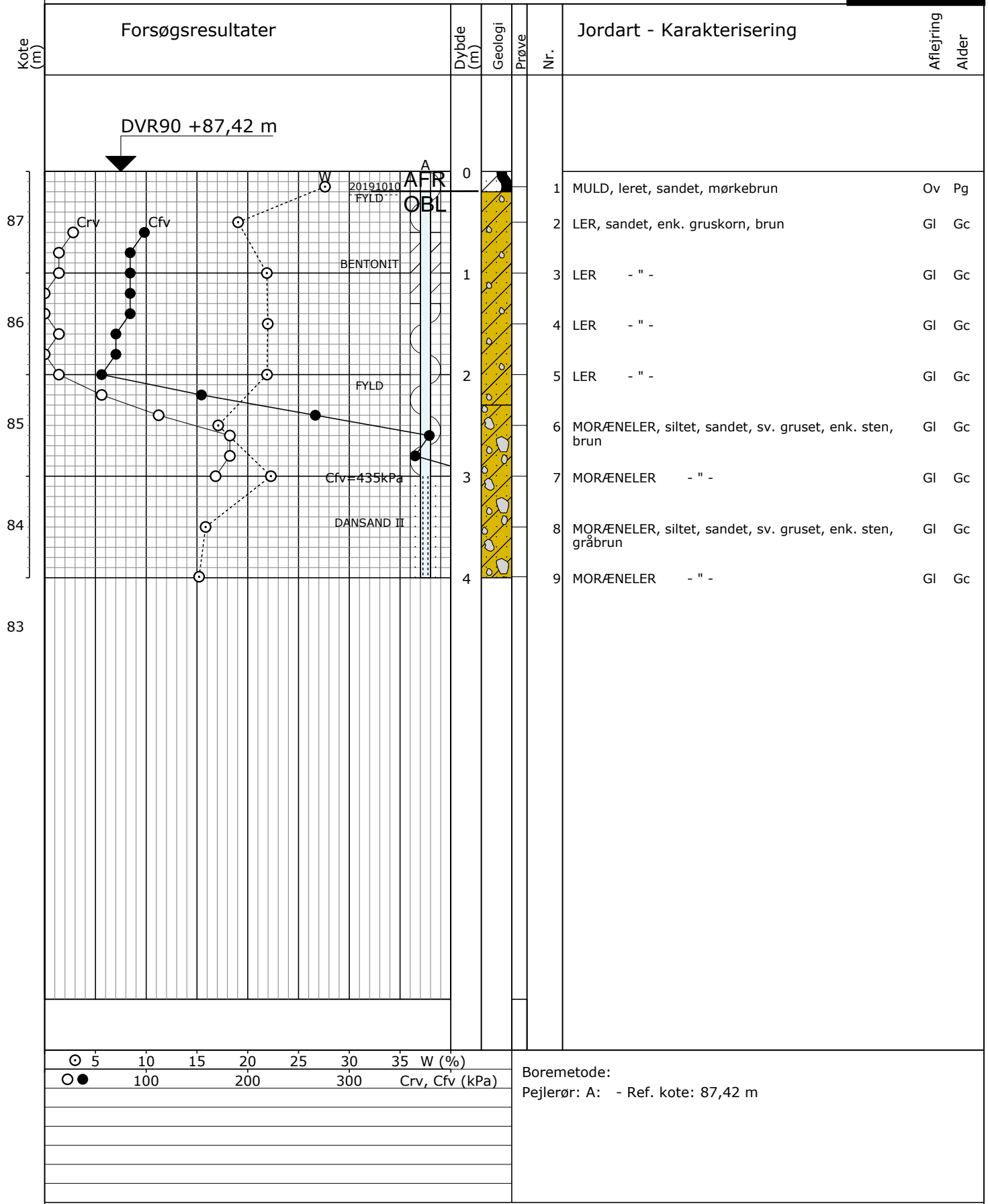
Boreprofil



○ 5 10 15 20 25 30 35 W (%)
 ○ ● 100 200 300 Crv, Cfv (kPa)

Boremetode:
 Pejlerør: A: - Ref. kote: 88,41 m

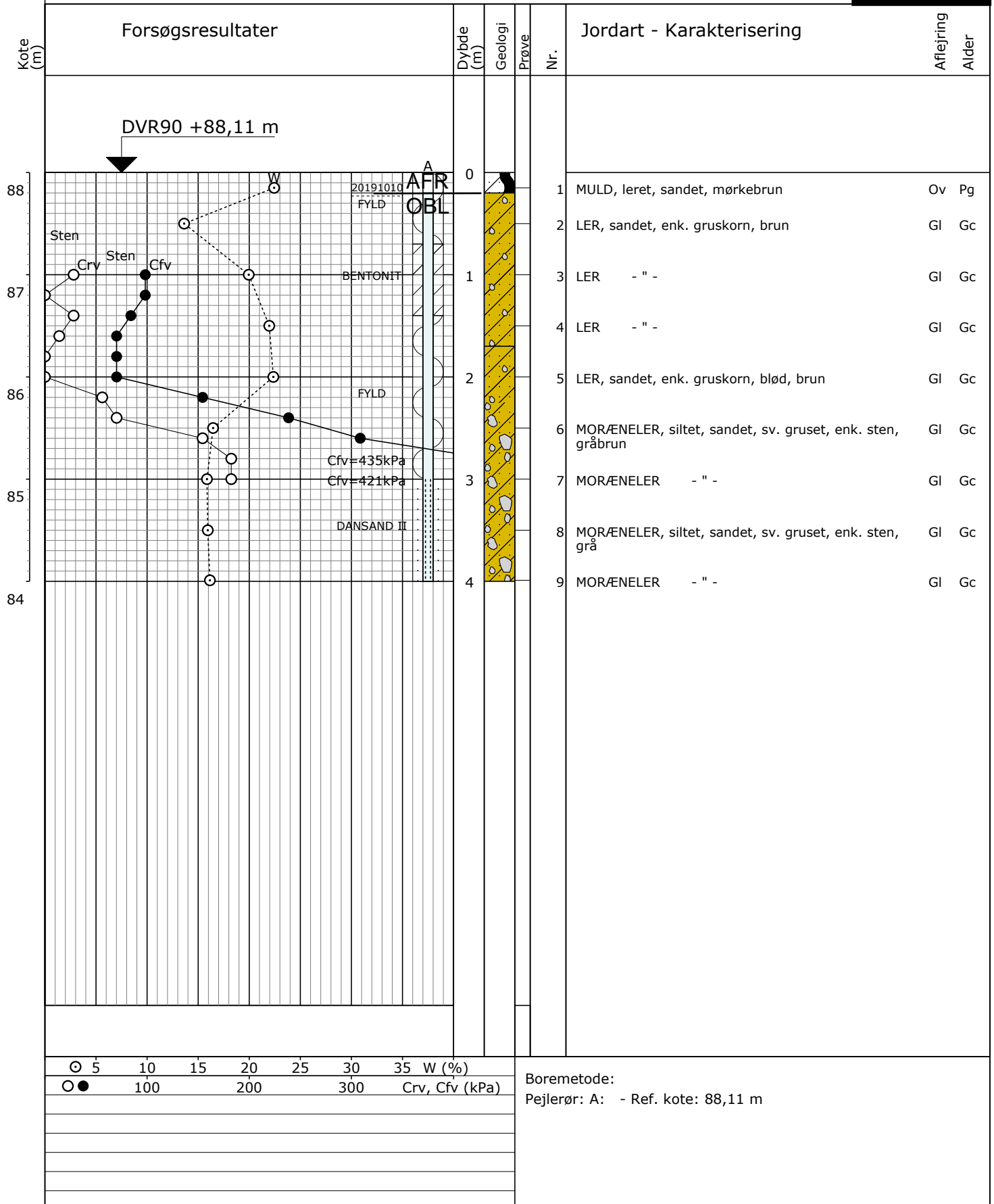
Boreprofil



○ 5 10 15 20 25 30 35 W (%)
 ● 100 200 300 Crv, Cfv (kPa)

Boremethode:
 Pejlerør: A: - Ref. kote: 87,42 m

Boreprofil



Sag: 19.1489

v. Voervej 2, 7120 Vejle Øst

Bedømt af: OLE/SOC

Dato: 2019.10.09 Boret af: MK

Boring: B32

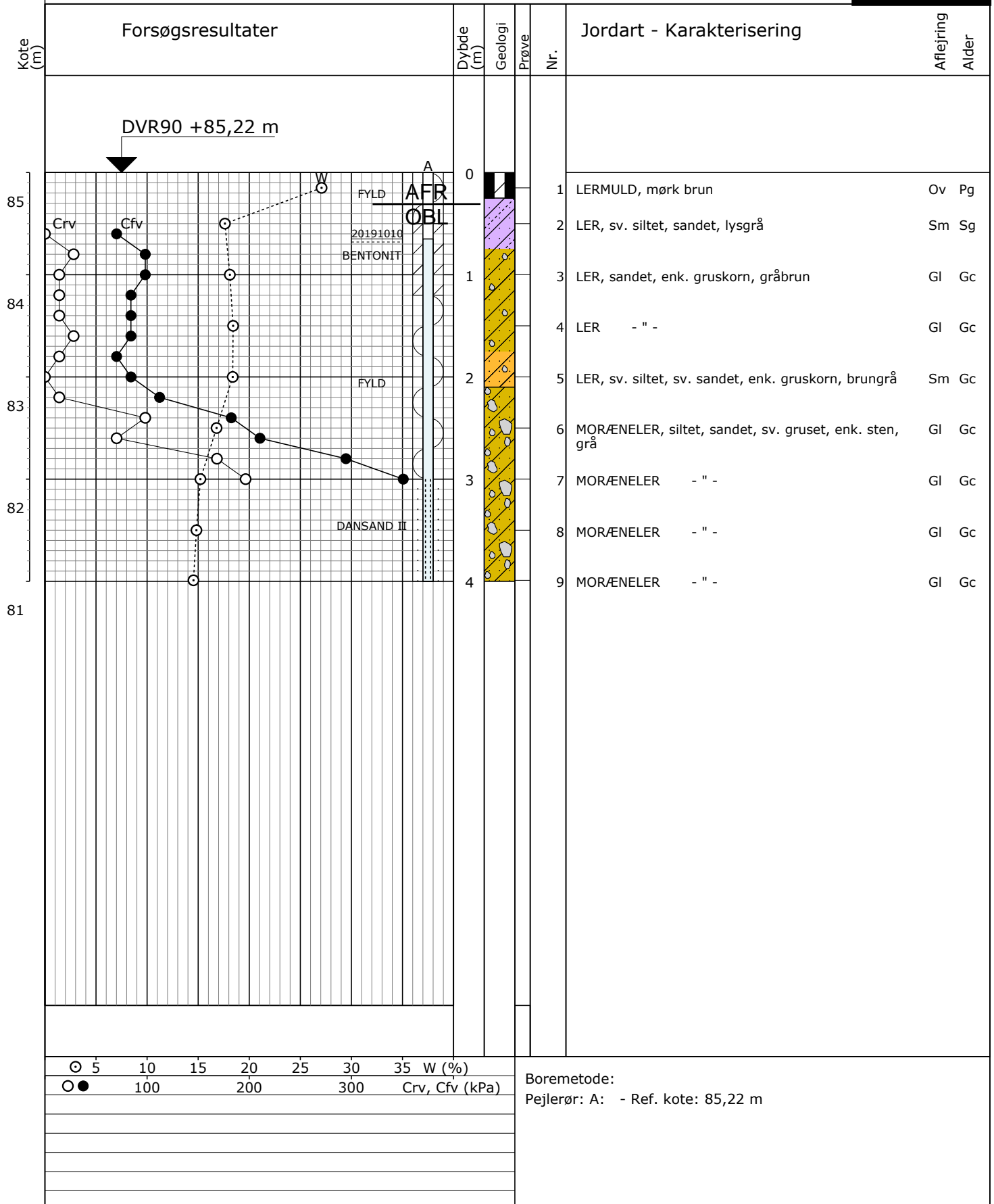
Udarb. af: MKS

Dato: 2019.10.21 Godkendt: MGM

Bilag: 2

S. 1/1

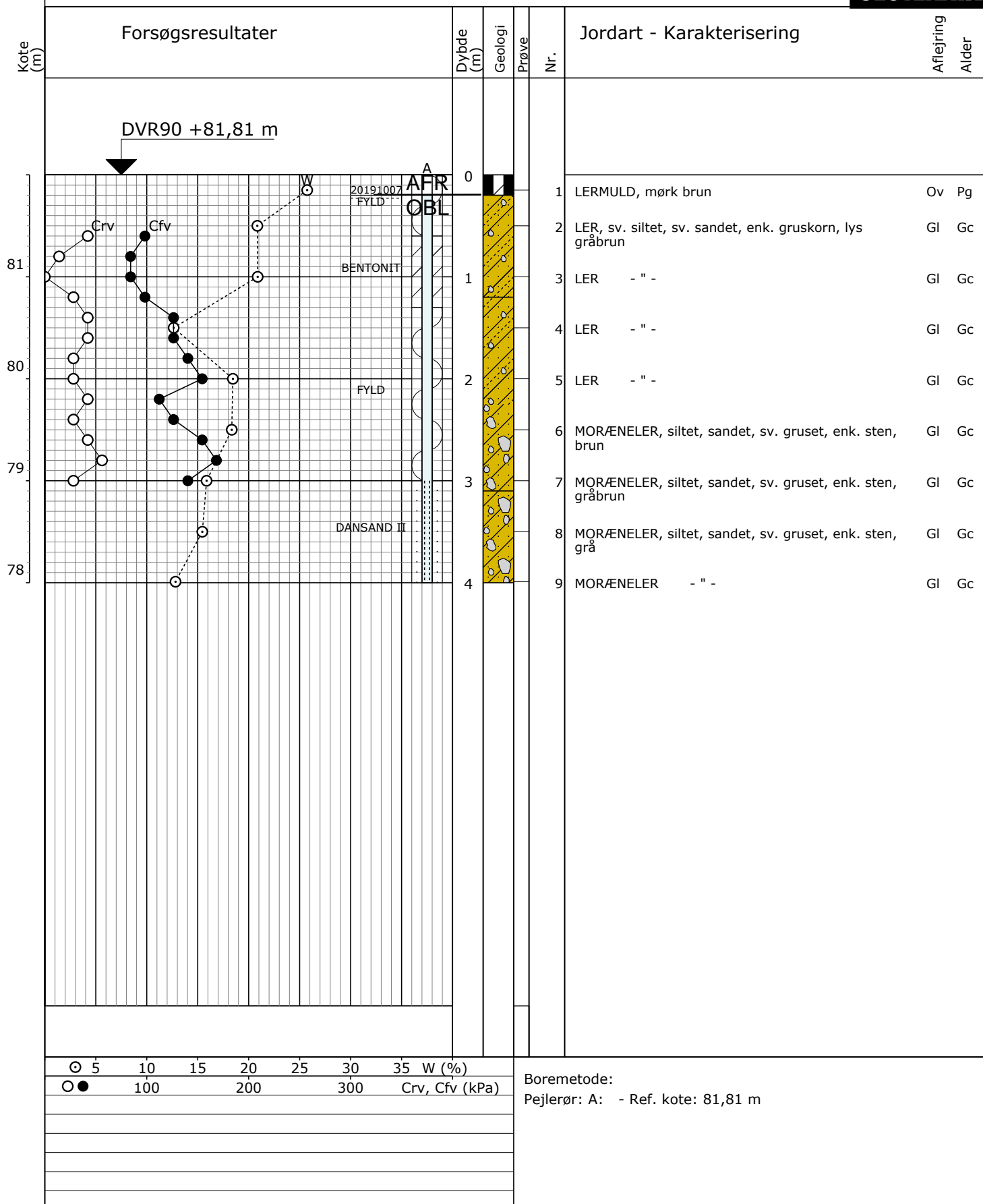
Boreprofil



○	5	10	15	20	25	30	35	W (%)
●	100	200	300					Crv, Cfv (kPa)

Boremetode:
 Pejlerør: A: - Ref. kote: 85,22 m

Boreprofil



Sag: 19.1489

v. Voervej 2, 7120 Vejle Øst

Bedømt af: OLE/SOC

Dato: 2019.10.07 Boret af: MK

Boring: B34

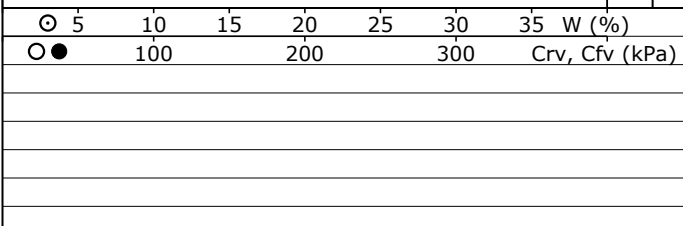
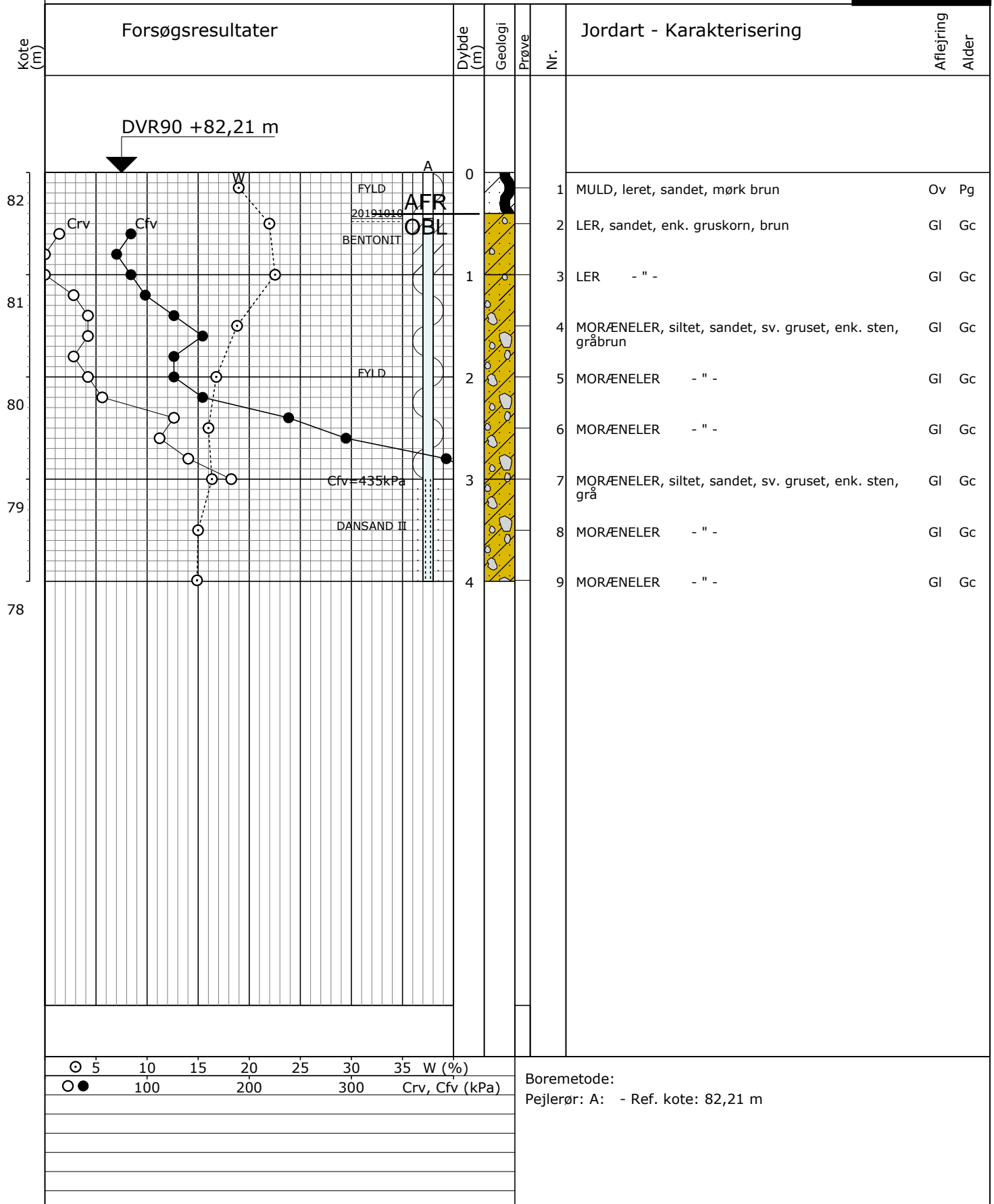
Udarb. af: MKS

Dato: 2019.10.21 Godkendt: MGM

Bilag: 2

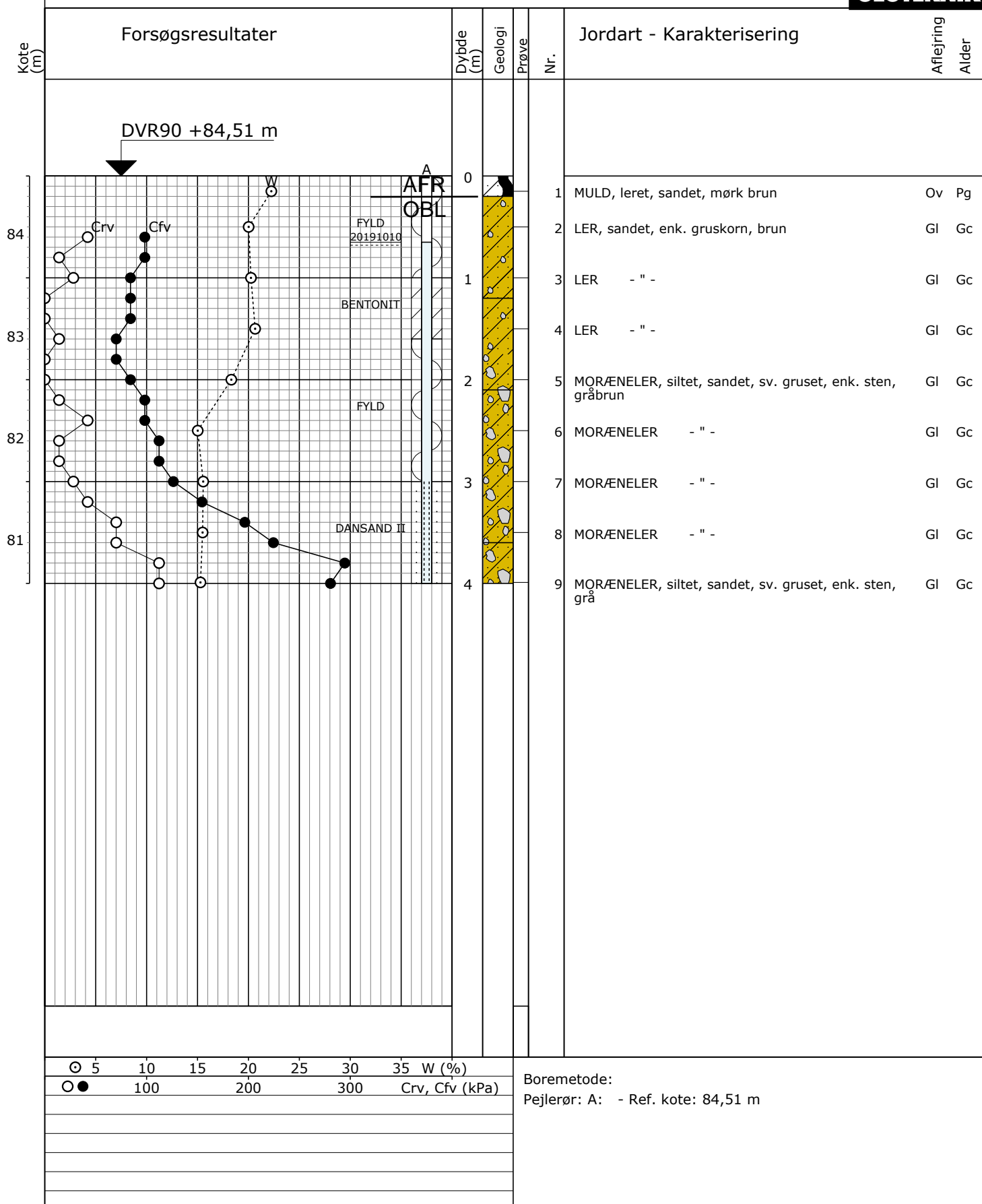
S. 1/1

Boreprofil



Boremethode:
 Pejlerør: A - Ref. kote: 82,21 m

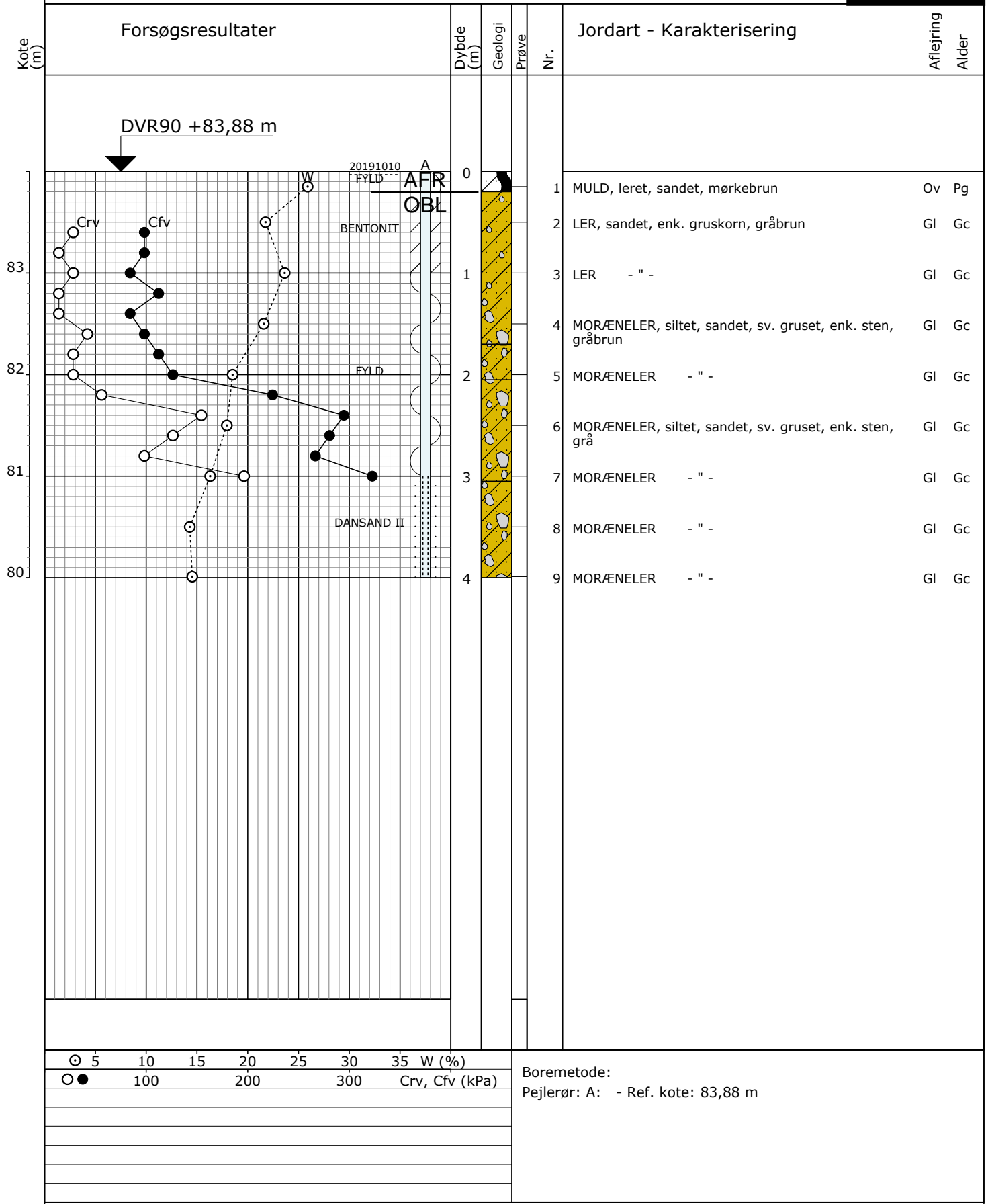
Boreprofil



○	5	10	15	20	25	30	35	W (%)
●	100	200	300					Crv, Cfv (kPa)

Boremetode:
 Pejlerør: A: - Ref. kote: 84,51 m

Boreprofil



Sag: 19.1489

v. Voervej 2, 7120 Vejle Øst

Bedømt af: OLE/SOC

Dato: 2019.10.08 Boret af: MK

Boring: B37

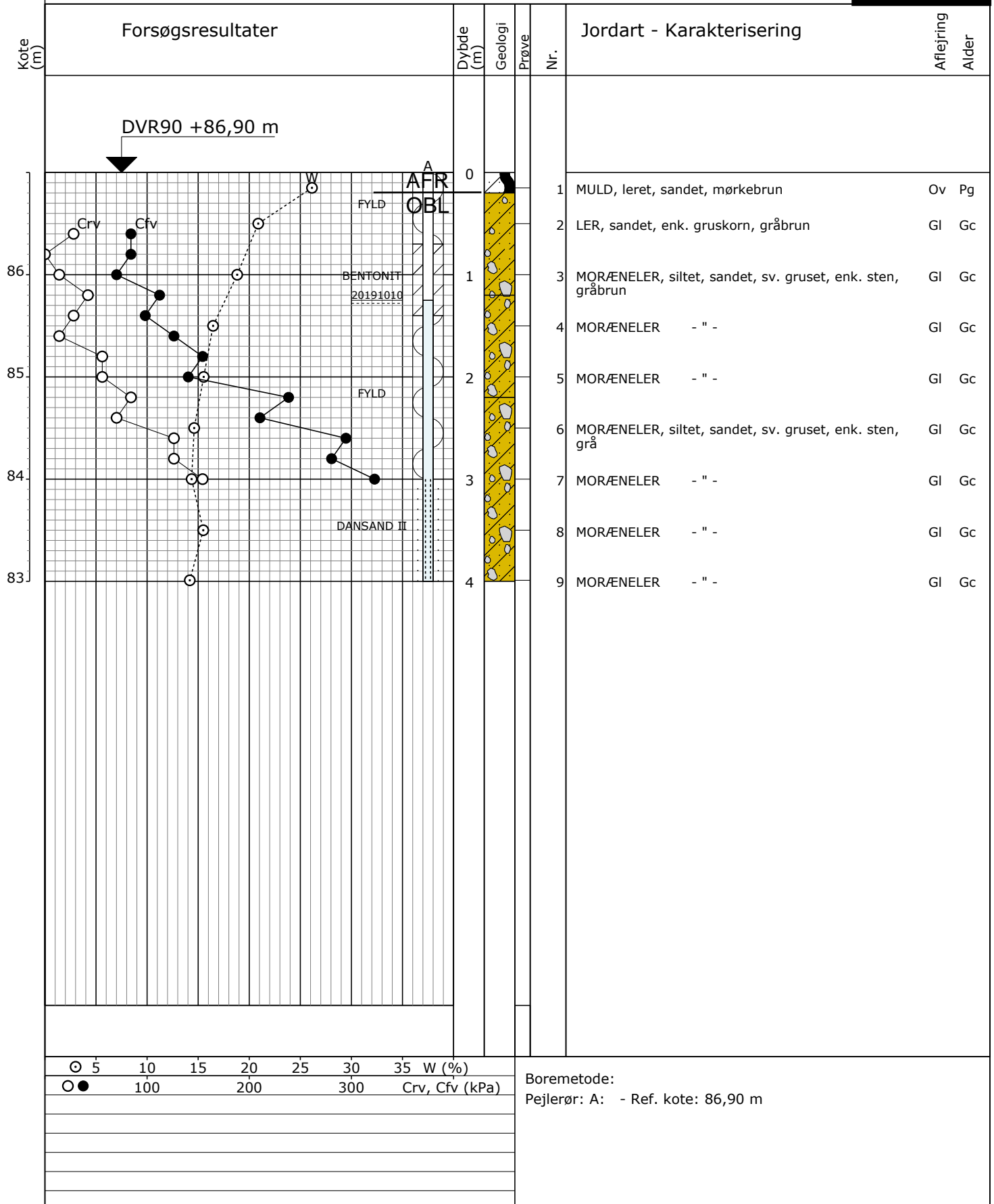
Udarb. af: MKS

Dato: 2019.10.21 Godkendt: MGM

Bilag: 2

S. 1/1

Boreprofil



Sag: 19.1489

v. Voervej 2, 7120 Vejle Øst

Bedømt af: OLE/SOC

Dato: 2019.10.09 Boret af: MK

Boring: B38

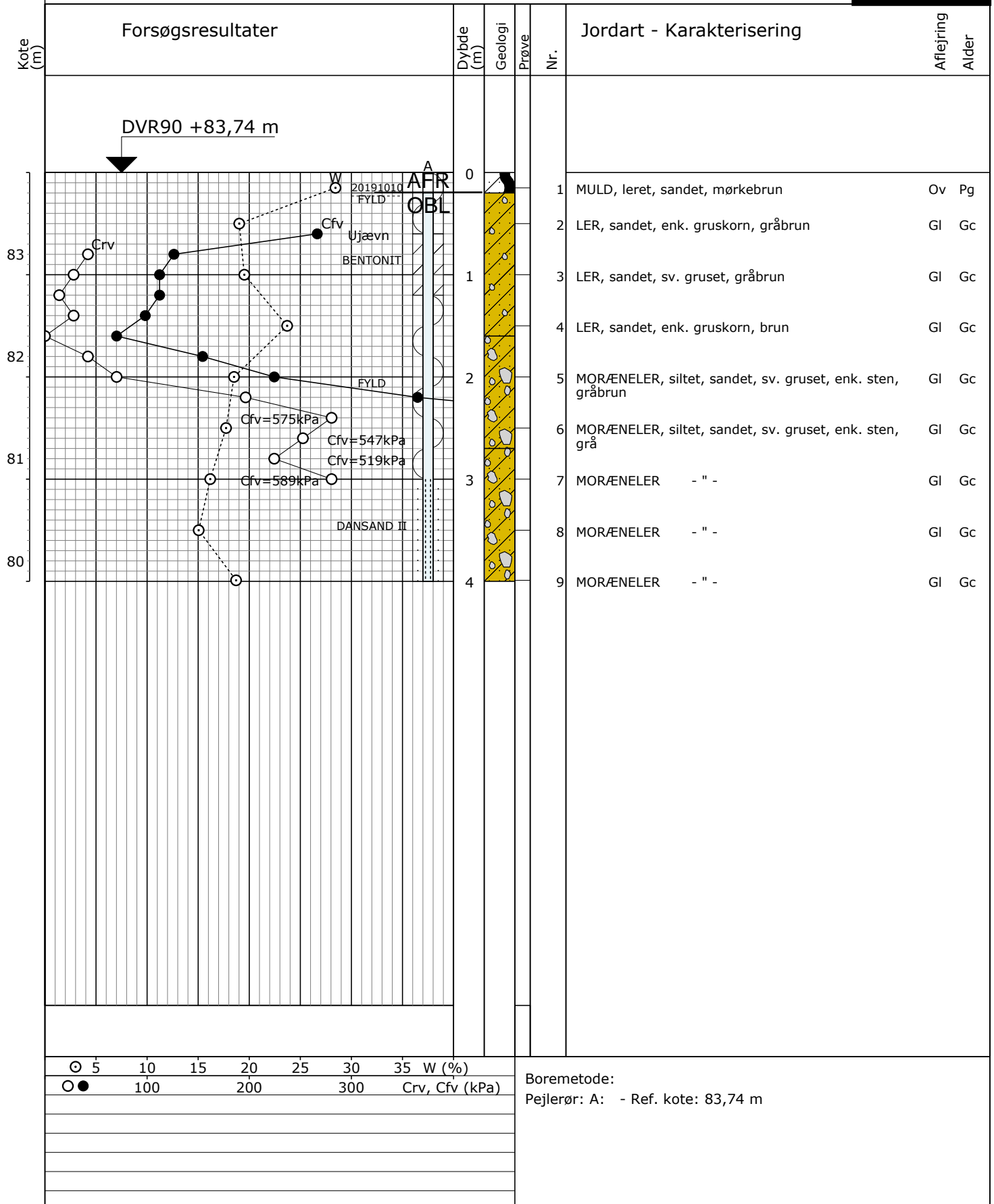
Udarb. af: MKS

Dato: 2019.10.21 Godkendt: MGM

Bilag: 2

S. 1/1

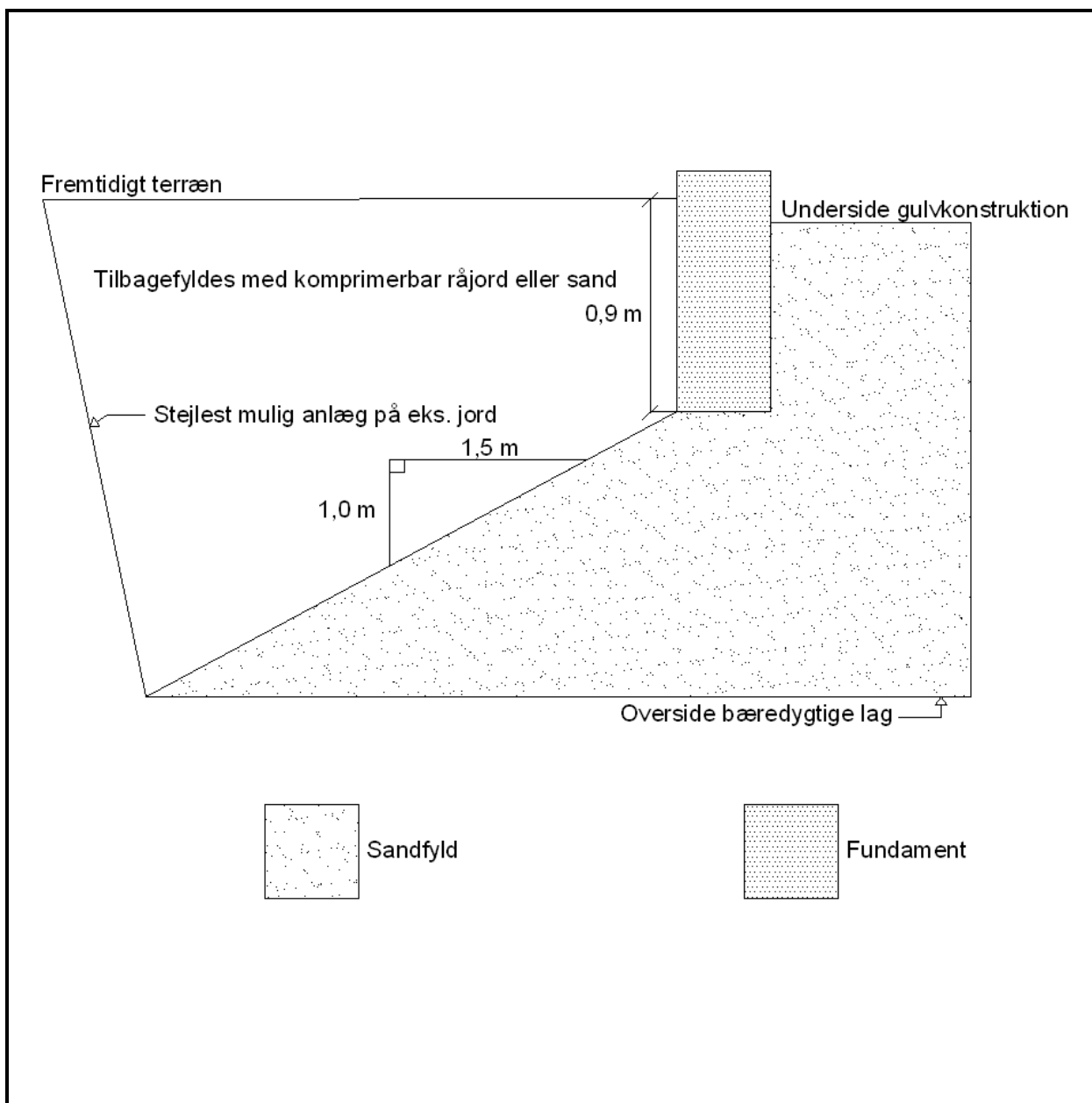
Boreprofil



○	5	10	15	20	25	30	35	W (%)
●	100	200	300					Crv, Cfv (kPa)

Boremetode:
 Pejlerør: A: - Ref. kote: 83,74 m

Fundering på sandpude med sidestøtte



Sag: Ressourcecenter v. Voelvej 2, Vejle Øst

Sagsnr.: J19.1489

Emne: Nyt resourcecenter

Bilag: 3

Jylland: Sandøvej 3, 8700 Horsens
Tlf.: 47333200
Email: jyadm@geoteknik.dk

Sjælland: Industrivej 22, 3550 Slangerup
Tlf.: 47333200
Email: sjadm@geoteknik.dk

Forsøgsresultater

Jordartssignatur

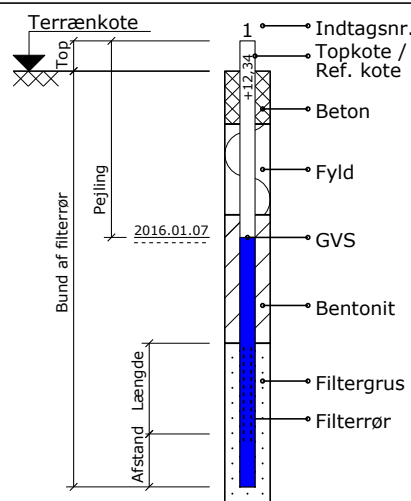
	FYLD		MORÆNELER
	MULD		MORÆNESILT
	MULDET		MORÆNESAND
	MULDSTRIBER		KALK (KRIDT)
	MULDZONER		FLINT
	LER		KALDE
	SILT		SKALLER
	SAND		TØRV
	GRUS		TØRVEDYND
	STEN		PLANTERESTER

I moræneaflejringer kan der forventes sten og blokke, der ikke ses i borerne.

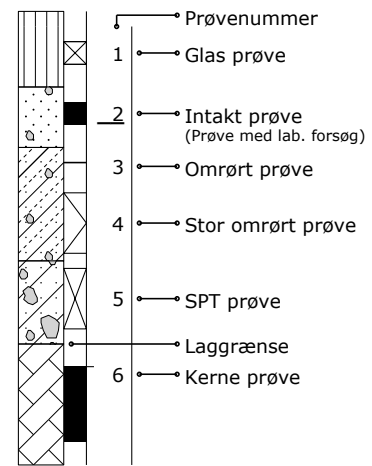
Situationsplan

	Pumpeboring (BU)
	Pejleboring (BW)
	Miljøboring (BE)
	Prøvegravning (PG)
	Boring med prøvetagning (BS)
	Boring med prøver og vingeforsøg (BG)
	CPT forsøg (C)
	Sondering, rammesonde (F)

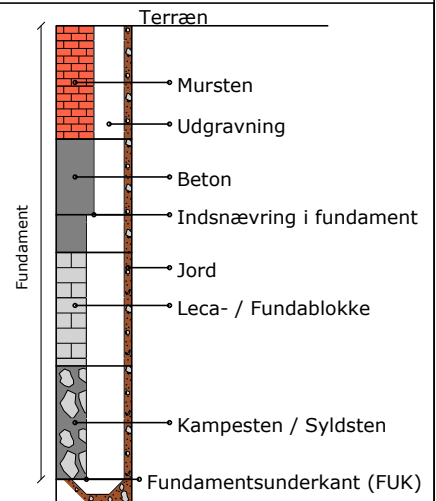
Pejlerør



Boreprofil



Prøvegravninger



Definitioner

Signatur	Emne	Fork.	Enhed	Beskrivelse	Geologiske forkortelser
	Vandindhold	W	[%]	Vand i % af tørstofvægt	Miljø Alder
	Flydegrænse	WL	[%]	Vandindhold ved flydegrænse	Br Brakvand Pg Postglacial
	Plasticitetsgrænser	WP	[%]	Vandindhold ved plasticitetsgrænse	Fe Ferskvand Sg Senglacial
	Plasticitetsgrænser	IP	[%]	IP = WL - WP	Fl Flydejord Al Allerød
	Rumvægt	y	[kN/m³]	Forholdet mellem totalvægt og totalvolumen	Gl Gletscher Gc Glacial
	Poretal	e		Forhold mellem porevolumen og kornevolumen	Ma Marin Ig Interglacial
	Glødetab	gl	[%]	Vægttab ved glødning i % af tørstofvægten	Ne Nedsykt Is Interstadial
	Reduceret Glødetab	glr	[%]	gl - ka	O Overjord Te Tertiær
	Kalkindhold	ka	[%]	Vægt af CaCo3 i % af tørstofvægten	Sm Smeltevand Ng Neogen
	Kalkprøve	kp		Reaktion med saltsyre: - kf.: kalkfrit, (+) sv.khl.: svagt kalkholdigt, + khl.: kalkholdigt, ++ st. khl.: stærkt kalkholdigt	Sk Skredjord Pn Palæogen
	Frost			++ Opfrysningsfarlige under alle betingelser + Opfrysningsproblemer, under korte frostperioder (+) Opfrysningsproblemer, under lange frostperioder - Ikke opfrysningsfarlig -- Absolut ingen opfrysningsfare ? Frostfaren kan ikke bedømmes -?/+? Frostfaren er vanskelig at bedømme	Vi Vindaflejret Pi Pliocæn
H1,H2,H3,H4,H5	Hærdningsgrader			H1: Uhærdnet, H2: Svagt hærdnet, H3: Hærdnet, H4: Stærkt hærdnet, H5: Meget stærkt hærdnet	Mi Miocæn
	Gradering			U<3: Sorteret, 3<U<6: Ringe graderet, 6<U<15: Graderet, U>15: Velgraderet	Ol Oligocæn
	Vingestykke, intakt	cfv	[kN/m²]	Udrænet forskydningsstyrke målt ved vingeforsøg i intakt jord	Eo Eocæn
	Vingestykke, omrørt	crv	[kN/m²]	Udrænet forskydningsstyrke målt ved vingeforsøg i omrørt jord	Pl Palæocæn
	Sonderingsmodstand			vr. Vingeforsøg med defekt vinge vd. Forsøg påvirket af sten	Sl Selandien
	- Belastet spidsbor	RSP	N200	Antal halve omdrejninger pr. 200 mm nedsyknings	Da Danien
	- Svensk rammesonde	RRS	N200	Antal slag pr. 200 mm nedsyknings	Kt Kridt
	- Let rammesonde	RLSD	N200	Antal slag pr. 200 mm nedsyknings	Ms Maastrichtian
	- SPT-sonde, lukket/åben	SPT	N300	Antal slag pr. 300 mm nedsyknings	Se Senon
					Re Recent