

Franck Miljø- & Geoteknik

Geoteknisk rapport

Parameterundersøgelse

Sag nr. 20.5485 – Banemarksvej 79, Plejecenter Vesterled, Brøndby



23. juni 2020

Udført af: Christina Klattkowsky
Kvalitetssikret af: Søren Andreasen

Sag nr. 20.5485

Emne

Parameterundersøgelse for fundering af plejecenter med delvis kælder. Byggeriet består af 5 særskilte enheder, hvor der i de enkelte fløje er kældergennemgang.

Indhold

1	Konklusion.....	3
2	Markarbejde	3
3	Laboratorieforsøg	3
4	Geologiske forhold.....	4
5	Grundvandsforhold	4
6	Nedsivning af regnvand	6
7	Funderingsforhold	6
8	Fundamentsberegninger	8
9	Sætningsforhold	10
10	Gulve - Terrændæk	12
11	Veje - pladser.....	12
12	Anlægsforhold	13
13	Naboforhold	13
14	Miljøundersøgelse	13
15	Særligt.....	13

Bilag

Bilag 1: Situationsplan

Bilag 2: Boreprofiler, boring nr. 1-36

Bilag 3: Signaturforklaring

Sag nr. 20.5485

1 Konklusion

Det planlagte byggeri kan opføres med en direkte fundering og lokal dyb direkte fundering. Hvor fundamenter dimensioneres med lave styrkeparametre og revnearmeres.

Alternativt kan byggeriet funderes med en dyb direkte fundering, i OFL-niveau, hvor fundamenter dimensioneres med højere styrkeparametre og revnearmeres.

Tilløbende vand i udgravninger kan fjernes ved læsepumpning, eventuelt kombineret med drænrender i kælderen.

Kældergulve/gulve mod jord kan udføres som almindelige kældergulve/terrændæk efter udgravning til kælder og afrømning af muld og overjord.

Kælderen kan tørholdes med et traditionelt udvendigt drænsystem, bestående af tæppedræn under kældergulvet, der forbindes til omfangsdræn via stikdræn. Der må desuden udføres et drænende lag op langs væggene.

Der udført 6 stk. nedsivningsforsøg for bestemmelse af den hydrauliske nedsivningsevne for regnvand.

2 Markarbejde

Der blev i juni 2020 udført 36 stk. geotekniske prøveboringer uden foringsrør. I boringerne blev der udført styrkeforsøg i alle relevante aflejringer, ligesom betydende laggrænser blev indmålt.

Borestederne er markeret på arealet med træpæle eller med de monterede pejlerør.

Nivellement af terræn ved borestederne er udført af Franck Miljø- & Geotekniks landmåler i DVR90-koter. Borestederne og boringernes koordinater er angivet på bilag nr. 1.

3 Laboratorieforsøg

På de optagne prøver er der udført geologisk bedømmelse samt bestemmelse af jordens naturlige vandindhold.

Resultaterne er gengivet på bilag nr. 2.

Sag nr. 20.5485

Jordprøverne opbevares i 14 dage fra dato, medmindre andet aftales.

4 Geologiske forhold

I henhold til gamle kort for området skulle der løbe en gammel drængrøft igennem arealet. Drængrøften er ikke lokaliseret ved vores boringer og placeringen må fastlægges ud fra søgerender.

Arealet er bebygget, hvorfor der overalt kan forventes vekslende fyldlag fra nedgravede bygningsdele, ledninger og andet.

Under varierende lag fyld, muld og overjord træffes overvejende glaciale aflejringer af moræneler med indlejrede sand- og lerårer og siltårer.

Med forhold som ved boring nr. 8, 16-18, 24-28, 30, 33 og 35 træffes en øvre zone af senglaciale aflejringer af smeltevandssand og ler over glaciale aflejringer af moræneler med indlejrede sand- og lerårer og siltårer.

I boring 20, 22 og 23 træffes en øvre zone af postglaciale ferskvandsaflejringer overvejende af gytjeholdigt ler som underlejres af glaciale moræneleraflejringer.

Se i øvrigt de detaljerede beskrivelser på boreprofilerne.

5 Grundvandsforhold

Ved borearbejdets afslutning er der i boringerne konstateret et frit vandspejl, som angivet i skema:

Tabel 5.1

Boring nr.	Terræn kote	Vandspejls kote	Dybde under terræn
1	11,95	8,85	3,10 m
2	12,40	9,25	3,15 m
3	12,25	10,35	1,90 m
4	12,35	9,35	3,00 m
5	11,80	9,80	2,00 m
6	11,95	10,30	1,65 m
7	12,20	10,15	2,05 m
8	11,85	10,00	1,85 m
9	12,20	10,70	1,50 m
10	12,20	-	-
11	11,80	-	-
12	11,85	9,85	2,00 m
13	11,75	9,40	2,35 m
14	11,80	8,70	3,10 m

Sag nr. 20.5485

15	11,75	-	Tør
16	11,45	9,65	1,80 m
17	11,55	9,80	1,75 m
18	11,40	9,90	1,50 m
19	11,45	9,95	1,50 m
20	11,20	9,85	1,35 m
21	11,65	9,65	2,00 m
22	11,50	9,80	1,70 m
23	11,60	-	Tør
24	11,70	6,60	5,10 m
25	11,75	9,70	2,05 m
26	11,80	7,30	4,50 m
27	11,85	8,75	3,10 m
28	12,25	8,90	3,35 m
29	12,15	9,00	3,15 m
30	12,15	9,05	3,10 m
31	12,05	8,95	3,10 m
32	11,90	8,85	3,05 m
33	12,05	8,90	3,15 m
34	12,35	9,95	2,40 m
35	12,05	10,50	1,50 m
36	11,45	8,55	2,90 m

Boring nr. 10 og 11 er ikke pejlet, da pejlerørene var fjernet på pejletidspunktet.

Da vandspejlet ikke var i ro på pejlingstidspunktet, må der foretages en vandspejlskontrol, såfremt det reelle vandspejl ønskes oplyst. Der er monteret pejlerør i alle borer for senere kontrol.

Tilløbende vand i udgravninger må fjernes ved lænsepumpning, eventuelt kombineret med drærender i kælderen.

Den planlagte kælder kan tørholdes med et traditionelt udvendigt drænsystem, bestående af et tæppedræn under kældergulvet, der forbindes til omfangsdræn via stikdræn. Der må desuden udføres et drænende lag op langs kældervæggene.

Der må foretages nærmere vurderinger, når det endelige projekt foreligger.

Der henvises i øvrigt til DS 436 - Norm for dræning af bygværker - vedrørende tørholdelse af kældre.

De konstaterede jordbundsforhold er overvejende ikke selvdrænende, hvorfor der afhængigt af det aktuelle projekt må udføres dræning af veje, pladser og bygninger.

Sag nr. 20.5485

6 Nedsivning af regnvand

Der er udført 6 stk. nedsivningsforsøg til bestemmelse af den hydrauliske nedsivningsevne, placering af nedsivningsforsøg fremgår af bilag nr.1

Nedsivningsforsøg nr. 1 har en hydraulisk nedsivningsevne på $3,3 \cdot 10^{-5}$ m/s.

Nedsivningsforsøg nr. 2 har en hydraulisk nedsivningsevne på $5,0 \cdot 10^{-6}$ m/s.

Nedsivningsforsøg nr. 3 har en hydraulisk nedsivningsevne på $3,3 \cdot 10^{-6}$ m/s.

Nedsivningsforsøg nr. 4 har en hydraulisk nedsivningsevne på $1,2 \cdot 10^{-5}$ m/s.

Nedsivningsforsøg nr. 5 har en hydraulisk nedsivningsevne på $1,3 \cdot 10^{-5}$ m/s.

Nedsivningsforsøg nr. 6 har en hydraulisk nedsivningsevne på $3,3 \cdot 10^{-6}$ m/s.

Det anbefales, at faskinerne dimensioneres med ovenstående hydrauliske ledningsevne.

Med de konstaterede grundvands- og jordbundsforhold, må der ved kraftige regnskyl forventes overløb af faskinerne. Det anbefales, at overløbet forbindes til regnbed, grøft eller kloak.

Der må foretages en nærmere vurdering, når der foreligger et konkret nedsivningsprojekt.

7 Funderingsforhold

Med de konstaterede forhold kan fundering foretages i geoteknisk kategori 2. Den endelige geotekniske kategori må fastlægges i den geotekniske projekteringsrapport.

Det planlagte byggeri kan opføres med en direkte fundering og lokal dyb direkte fundering. Hvor fundamenter dimensioneres med lave styrkeparametre og revnearmeres.

Alternativt kan byggeriet funderes med en dyb direkte fundering, i OFL-niveau, hvor fundamenter dimensioneres med højere styrkeparametre og revnearmeres.

Linie- og punktfundamenter kan funderes i eller under den dybde, der er angivet i følgende skema.

Gulve kan opbygges som terrændæk efter afrømning til eller under det niveau, der er angivet i skema:

Sag nr. 20.5485

Tabel 7.1

Boring Nr.	Terræn kote	Funderingsforhold				Gulve mod jord	
		OFL-kote	Dybde under terræn	OBL-kote	Dybde under terræn	AFR-kote	Dybde under terræn
1	11,95	11,65	0,30 m	11,65	0,30 m	11,65	0,30 m
2	12,40	12,00	0,40 m	12,00	0,40 m	12,00	0,40 m
3	12,25	11,85	0,40 m	11,85	0,40 m	11,85	0,40 m
4	12,35	11,65	0,70 m	11,65	0,70 m	11,65	0,70 m
5	11,80	11,60	0,20 m	11,60	0,20 m	11,60	0,20 m
6	11,95	11,55	0,40 m	11,55	0,40 m	11,55	0,40 m
7	12,20	11,90	0,30 m	11,90	0,30 m	11,90	0,30 m
8	11,85	11,55	0,30 m	11,55	0,30 m	11,55	0,30 m
9	12,20	11,20	1,00 m	11,70	0,50 m	11,70	0,50 m
10	12,20	8,70	3,50 m	11,00	1,20 m	11,0	1,20 m
11	11,80	8,60	3,20 m	11,50	0,30 m	11,50	0,30 m
12	11,85	11,55	0,30 m	11,55	0,30 m	11,55	0,30 m
13	11,75	11,35	0,40 m	11,35	0,40 m	11,35	0,40 m
14	11,80	11,40	0,40 m	11,40	0,40 m	11,40	0,40 m
15	11,75	11,55	0,20 m	11,55	0,20 m	11,55	0,20 m
16	11,45	8,45	3,00 m	10,55	0,90 m	10,55	0,90 m
17	11,55	7,95	3,60 m	10,65	0,90 m	10,65	0,90 m
18	11,40	8,20	3,20 m	11,00	0,40 m	11,00	0,40 m
19	11,45	8,05	3,40 m	10,55	0,90 m	10,55	0,90 m
20	11,20	-	-	8,45	2,75 m	8,45	2,75 m
21	11,65	-	-	11,35	0,30 m	11,35	0,30 m
22	11,50	6,30	5,20 m	8,50	3,00 m	8,50	3,00 m
23	11,60	8,40	3,20 m	10,30	1,30 m	10,85	0,75 m
24	11,70	8,30	3,40 m	10,90	0,80 m	10,90	0,80 m
25	11,75	8,35	3,40 m	11,15	0,60 m	11,45	0,30 m
26	11,80	10,20	1,60 m	11,20	0,60 m	11,50	0,30 m
27	11,85	10,25	1,50 m	11,25	0,60 m	11,55	0,30 m
28	12,25	11,65	0,60 m	11,65	0,60 m	11,65	0,60 m
29	12,15	10,55	1,60 m	10,55	1,60 m	10,55	1,60 m
30	12,15	11,15	1,00 m	11,75	0,40 m	11,75	0,40 m
31	12,05	11,65	0,40 m	11,65	0,40 m	11,65	0,40 m
32	11,90	11,65	0,25 m	11,65	0,25 m	11,65	0,25 m
33	12,05	11,75	0,30 m	11,75	0,30 m	11,75	0,30 m
34	12,35	11,75	0,60 m	11,75	0,60 m	11,75	0,60 m
35	12,05	-	-	8,95	3,10 m	11,05	1,00 m
36	11,45	9,05	2,40 m	10,85	0,60 m	10,85	0,60 m

"OFL" angiver niveau for fastere bæredygtige aflejringer for tungt belastede fundamenter. "OBL" angiver overside af bæredygtige aflejringer for fundamenter. "AFR" angiver niveau for afrømning af muld og overjord til opbygning af normalt sætningsfrie gulve samt normalt befæstede arealer.

Fundamenter skal minimum føres til normal frostfri dybde, svarende til 0,90 m under fremtidigt terræn for opvarmede konstruktioner og 1,20 m under terræn for uopvarmede konstruktioner.

Sag nr. 20.5485

8 Fundamentsberegninger

Blok A – boring nr. B1-B8 og B33:

Blok B – boring nr. B9 og B28-B32:

OBL-niveau

Der må beregnes bæreevne i både ler- og sandtilfældet med følgende styrkeparametre:

Ler:	c_v	=	80 kN/m ²
	c'	=	8 kN/m ²
	φ'	=	25°
	γ/γ'	=	18/8 kN/m ³
Sand:	φ'	=	35°
	γ/γ'	=	18/8 kN/m ³

OFL-niveau

Der må beregnes bæreevne i både ler- og sandtilfældet med følgende styrkeparametre:

Ler:	c_v	=	100 kN/m ²
	c'	=	10 kN/m ²
	φ'	=	25°
	γ/γ'	=	18/8 kN/m ³
Sand:	φ'	=	35°
	γ/γ'	=	18/8 kN/m ³

Blok C – boring nr. B10-B13, B26 og B27:

OBL-niveau

Der må beregnes bæreevne i både ler- og sandtilfældet med følgende styrkeparametre:

Ler:	c_v	=	45 kN/m ²
	c'	=	4,5 kN/m ²
	φ'	=	25°
	γ/γ'	=	18/8 kN/m ³
Sand:	φ'	=	35°
	γ/γ'	=	18/8 kN/m ³

Sag nr. 20.5485

OFL-niveau

Der må beregnes bæreevne i både ler- og sandtilfældet med følgende styrkeparametre:

$$\begin{array}{lll} \text{Ler:} & c_v & = 110 \text{ kN/m}^2 \\ & c' & = 11 \text{ kN/m}^2 \\ & \varphi' & = 25^\circ \\ & \gamma/\gamma' & = 18/8 \text{ kN/m}^3 \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} \text{Sand:} & \varphi' & = 35^\circ \\ & \gamma/\gamma' & = 18/8 \text{ kN/m}^3 \end{array}$$

Blok D – boring nr. B14-B16, B18, B24 og B25:

OBL-niveau

Der må beregnes bæreevne i både ler- og sandtilfældet med følgende styrkeparametre:

$$\begin{array}{lll} \text{Ler:} & c_v & = 60 \text{ kN/m}^2 \\ & c' & = 6 \text{ kN/m}^2 \\ & \varphi' & = 25^\circ \\ & \gamma/\gamma' & = 18/8 \text{ kN/m}^3 \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} \text{Sand:} & \varphi' & = 35^\circ \\ & \gamma/\gamma' & = 18/8 \text{ kN/m}^3 \end{array}$$

OFL-niveau

Der må beregnes bæreevne i både ler- og sandtilfældet med følgende styrkeparametre:

$$\begin{array}{lll} \text{Ler:} & c_v & = 110 \text{ kN/m}^2 \\ & c' & = 11 \text{ kN/m}^2 \\ & \varphi' & = 25^\circ \\ & \gamma/\gamma' & = 18/8 \text{ kN/m}^3 \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} \text{Sand:} & \varphi' & = 35^\circ \\ & \gamma/\gamma' & = 18/8 \text{ kN/m}^3 \end{array}$$

Blok E – boring nr. B17, B19, B20-B23:

OBL-niveau

Der må beregnes bæreevne i både ler- og sandtilfældet med følgende styrkeparametre:

Sag nr. 20.5485

Ler:

$$\begin{aligned} c_v &= 30 \text{ kN/m}^2 \\ c' &= 3 \text{ kN/m}^2 \\ \varphi' &= 25^\circ \\ \gamma/\gamma' &= 18/8 \text{ kN/m}^3 \end{aligned}$$

Sand:

$$\begin{aligned} \varphi' &= 35^\circ \\ \gamma/\gamma' &= 18/8 \text{ kN/m}^3 \end{aligned}$$

OFL-niveau

Der må beregnes bæreevne i både ler- og sandtilfældet med følgende styrkeparametre:

Ler:

$$\begin{aligned} c_v &= 110 \text{ kN/m}^2 \\ c' &= 11 \text{ kN/m}^2 \\ \varphi' &= 25^\circ \\ \gamma/\gamma' &= 18/8 \text{ kN/m}^3 \end{aligned}$$

Sand:

$$\begin{aligned} \varphi' &= 35^\circ \\ \gamma/\gamma' &= 18/8 \text{ kN/m}^3 \end{aligned}$$

Vej- og parkeringsarealer boring nr. B34-B36:

OBL-niveau

Der må beregnes bæreevne i både ler- og sandtilfældet med følgende styrkeparametre:

Ler:

$$\begin{aligned} c_v &= 60 \text{ kN/m}^2 \\ c' &= 6 \text{ kN/m}^2 \\ \varphi' &= 25^\circ \\ \gamma/\gamma' &= 18/8 \text{ kN/m}^3 \end{aligned}$$

Sand:

$$\begin{aligned} \varphi' &= 35^\circ \\ \gamma/\gamma' &= 18/8 \text{ kN/m}^3 \end{aligned}$$

9 Sætningsforhold

Fundamentterne må armeres med minimumsarmering, svarende til 0,2 % af betontværsnittet. Minimumsarmeringen vil f. eks. være 3 stk. Tentor 12 mm i top og bund af et 35 cm liniefundament. Det må sikres, at dæklaget er minimum 50 mm samtidig med, at der benyttes beton med en styrke på minimum 12 MN/m².

Sag nr. 20.5485

Der må foretages en nærmere vurdering, når det endelige projekt foreligger.

Der kan foretages sætningsberegning med følgende skønnede sætningsparametre:

Blok A – boring nr. B1-B8 og B33:

Blok B – boring nr. B9 og B28-B32:

OBL-niveau

$$K = 15.000 \text{ kN/m}^2$$

OFL-niveau

$$K = 20.000 \text{ kN/m}^2$$

Blok C – boring nr. B10-B13, B26 og B27:

OBL-niveau

$$K = 10.000 \text{ kN/m}^2$$

OFL-niveau

$$K = 25.000 \text{ kN/m}^2$$

Blok D – boring nr. B14-B16, B18, B24 og B25:

OBL-niveau

$$K = 15.000 \text{ kN/m}^2$$

OFL-niveau

$$K = 25.000 \text{ kN/m}^2$$

Blok E – boring nr. B17, B19, B20-B23:

OBL-niveau

$$K = 7.000 \text{ kN/m}^2$$

Sag nr. 20.5485

OFL-niveau

$$K = 25.000 \text{ kN/m}^2$$

Vej- og parkeringsarealer boring nr. B34-B36:

OBL-niveau

$$K = 15.000 \text{ kN/m}^2$$

10 Gulve - Terrændæk

Kældergulve samt gulve mod jord kan opbygges som almindelige kældergulve/terrændæk efter udgravning til kælder samt afrømning af muld og overjord til "AFR" eller derunder. Hvis afrømning medfører opbygning af sandfyld under gulve på over 60 cm, skal der, ifølge DS/EN 1997 kapitel 4, udføres komprimeringskontrol af fyldens lejringstæthed. Kontrollen kan udføres ved hjælp af isotopsondemetoden, hvor middelkomprimeringen skal være 98 % standard proctortæthed.

11 Veje - pladser

Veje og pladser kan opbygges som normalt befæstede arealer efter afrømning af muld og overjord til AFR-niveau eller derunder.

Med de konstaterede jordbundsforhold anbefales det, at veje og pladser dimensioneres med følgende gennemsnitlige bundmodul:

$$E_m = 7 \text{ MPa}$$

Det endelige bundmodul kan fastlægges ved pladebelastningsforsøg i planum, hvorefter de endelige opbygninger kan fastlægges.

Det kan eventuelt blive aktuelt med en jordforstærkning vha. geonet eller lignende.

De konstaterede jordbundsforhold er frostvivlsomme.

Sag nr. 20.5485

12 Anlægsforhold

Udgravninger over vandspejlet kan foretages med anlæg $\alpha = 0,8$, såfremt der ikke er belastning på skråningstoppen.

Den opgravede råjord er ikke egnet til genindbygning, såfremt der ønskes sætningsfrie overflader. Der må i stedet benyttes tilkørte egnede friktionsmaterialer.

13 Naboforhold

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

14 Miljøundersøgelse

Sideløbende med de geotekniske undersøgelser, har Franck Miljø- & Geoteknik AS udført miljøundersøgelser på arealet. Miljøundersøgelserne afrapporteres særskilt.

15 Særligt

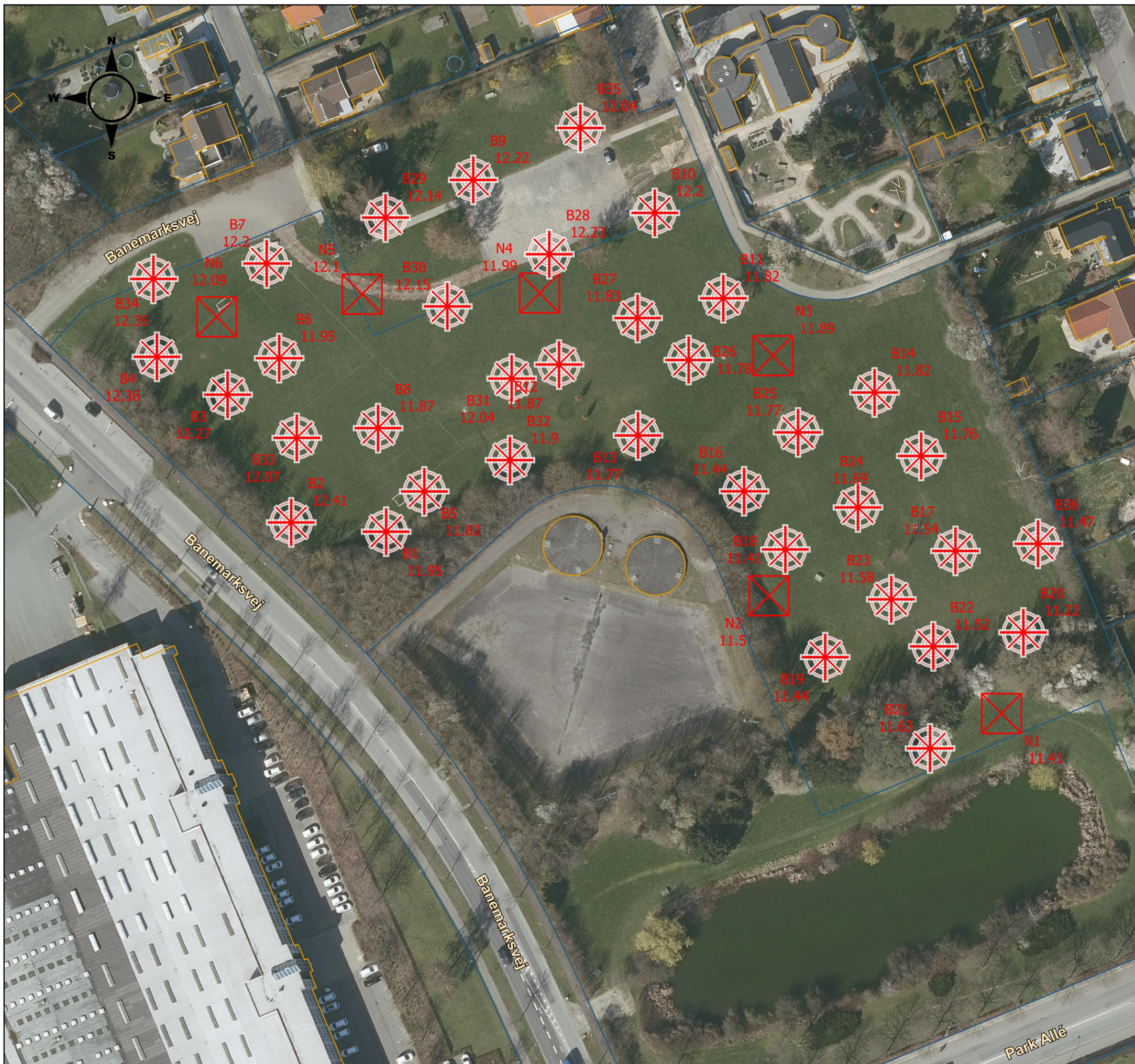
Rådgivning udføres i henhold til ABR 2018.

Ifølge DS/EN 1997 kapitel 4 skal der foretages kontrolinspektioner af samtlige udgravninger til sikring af, at der overalt fundes på intakte aflejringer med de forudsatte styrkeparametre og egenskaber. Den udrænede forskydningsstyrke kan i kohæsionsjord bestemmes ved vingeforsøg og i friktionsjord med håndkop, begge sammenholdt med en geologisk vurdering. Ved indbygning af mere end 0,60 m sandfyld, skal der udføres kontrol med sandfyldets lejringstæthed. Tilsynsplanen skal fremgå af projekteringsrapporten, som ligeledes skal angive acceptkriterier for observationerne.

Det må bemærkes, at denne rapport er en undersøgelsesrapport. I henhold til DS/EN 1997 skal denne suppleres med en projekteringsrapport.

Der kan være afvigelser fra en retlinet interpolation mellem prøvesteder.

Vi deltager gerne i supplerende vurderinger og er til tjeneste ved kontrolinspektioner, såfremt det måtte ønskes. Kontrollen må rekvireres senest dagen før udførelsen.



1:1.000



1:8.000

Signaturforklaring

- Geoteknisk boring (afsat 09-06-2020)
- Nedsivningsprøve (afsat 09-06-2020)

S20.5485

Banemarksvej 79, Plejecenter
Vesterled, 2605 Brøndby



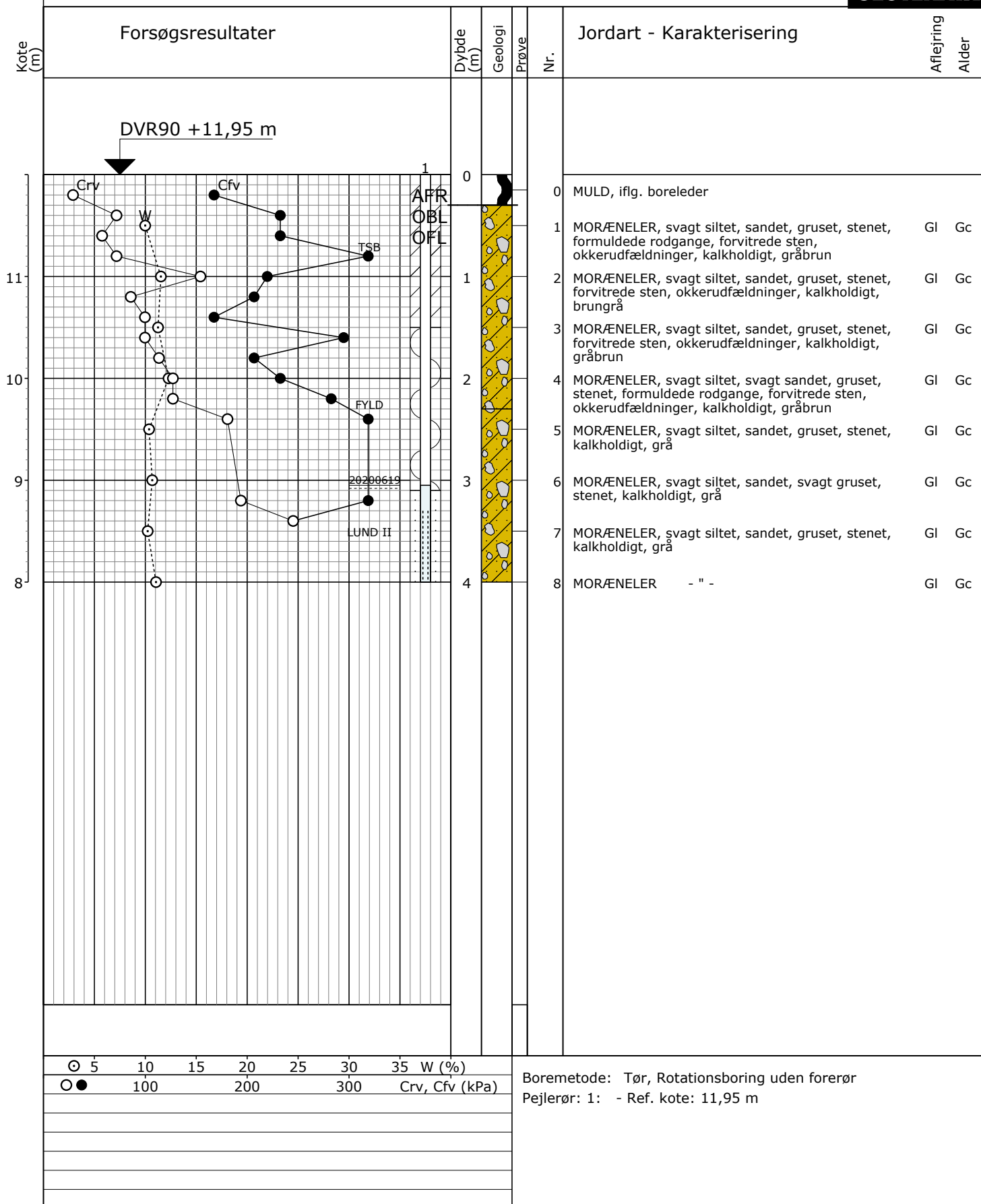
Bilag 1
Situationsplan

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)

Punktnummer	Y (UTM32)	X (UTM32)	Z (DVR90)	Name
200609-222	6172704.928	712873.492	11.95	B1
200609-219	6172763.885	712958.674	11.82	B11
200609-216	6172747.141	712917.171	11.87	B12
200609-225	6172729.23	712937.122	11.77	B13
200609-238	6172740.084	712996.88	11.82	B14
200609-237	6172724.054	713008.659	11.76	B15
200609-226	6172715.133	712963.916	11.44	B16
200609-235	6172700.066	713017.32	11.54	B17
200609-227	6172700.43	712974.343	11.41	B18
200609-229	6172673.23	712984.411	11.44	B19
200609-221	6172707.265	712849.515	12.41	B2
200609-232	6172679.487	713034.473	11.22	B20
200609-234	6172650.185	713010.884	11.63	B21
200609-231	6172675.963	713011.727	11.52	B22
200609-230	6172687.842	713001.11	11.58	B23
200609-240	6172711.051	712992.677	11.69	B24
200609-239	6172730.011	712977.552	11.77	B25
200609-218	6172748.287	712949.914	11.78	B26
200609-217	6172758.883	712937.023	11.83	B27
200609-212	6172775.007	712914.698	12.23	B28
200609-214	6172784.256	712873.337	12.14	B29
200609-205	6172739.536	712833.443	12.27	B3
200609-210	6172761.832	712888.956	12.15	B30
200609-215	6172743.6	712905.2	12.04	B31
200609-224	6172722.999	712904.762	11.9	B32
200609-207	6172728.626	712850.92	12.07	B33
200609-203	6172768.769	712814.695	12.35	B34
200609-236	6172701.875	713038.172	11.47	B36
200609-204	6172749.094	712815.585	12.36	B4
200609-223	6172715.096	712883.137	11.82	B5
200609-206	6172748.745	712846.468	11.95	B6
200609-201	6172772.662	712843.312	12.2	B7
200609-208	6172731.083	712871.446	11.87	B8
200609-213	6172793.776	712895.496	12.22	B9
200609-233	6172658.996	713028.946	11.41	N1
200609-228	6172688.728	712970.174	11.5	N2
200609-220	6172749.385	712971.177	11.89	N3
200609-211	6172765.188	712912.263	11.99	N4
200609-209	6172764.918	712867.428	12.1	N5
200609-202	6172759.173	712830.695	12.09	N6

Boreprofil



Sag: 20.5485

Banemarksvej 79, Plejecenter Vesterled, 2605 Brøndby

Bedømt af: EAA

Dato: 2020.06.10 Boret af: PBJ

Boring: B1

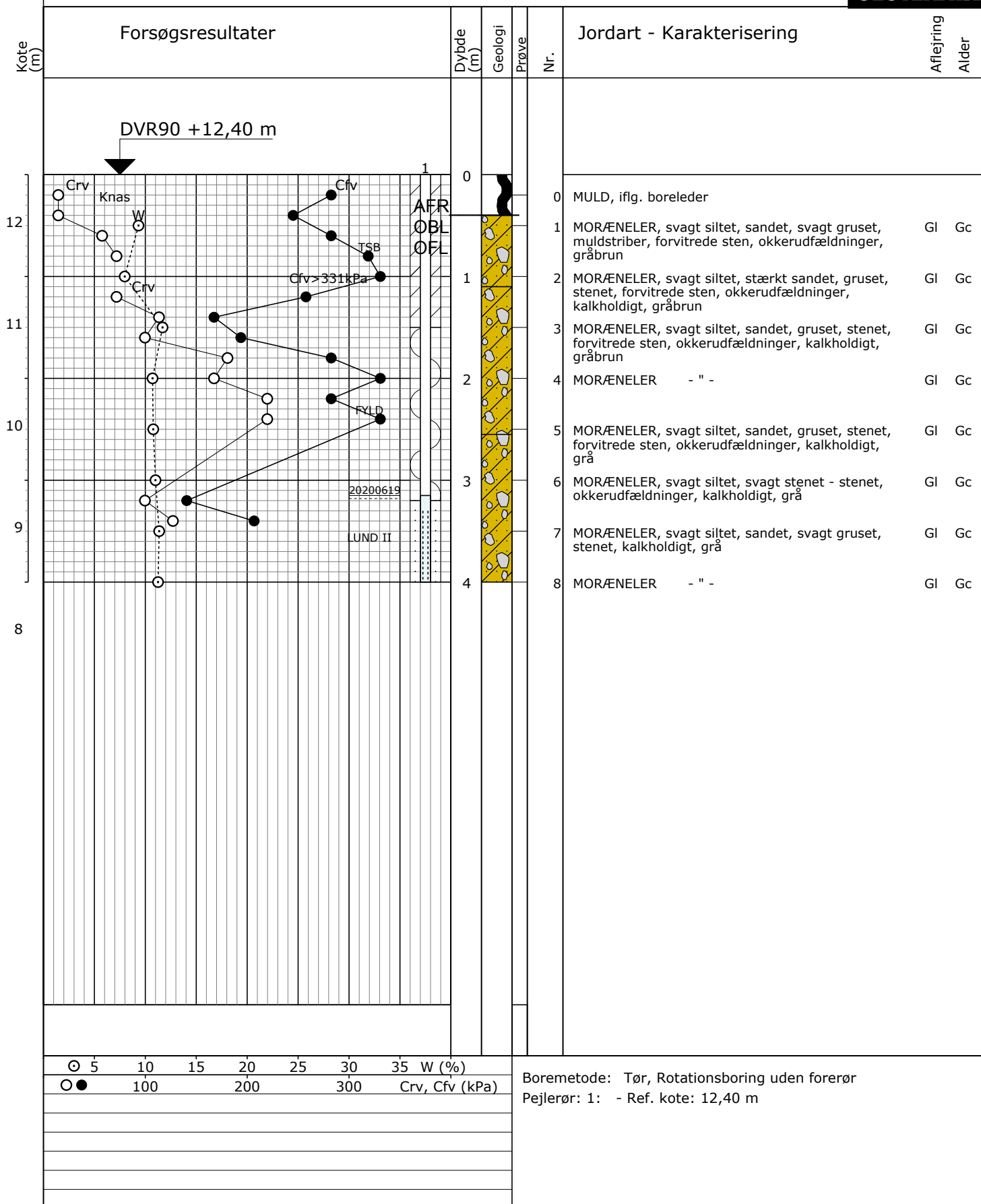
Udarb. af: SAB

Dato: 2020-06-23 Godkendt: LFO

Bilag:

S. 1/1

Boreprofil



Sag: 20.5485

Banemarksvej 79, Plejecenter Vesterled, 2605 Brøndby

Bedømt af: EAA

Dato: 2020.06.10 Boret af: PBJ

Boring: B2

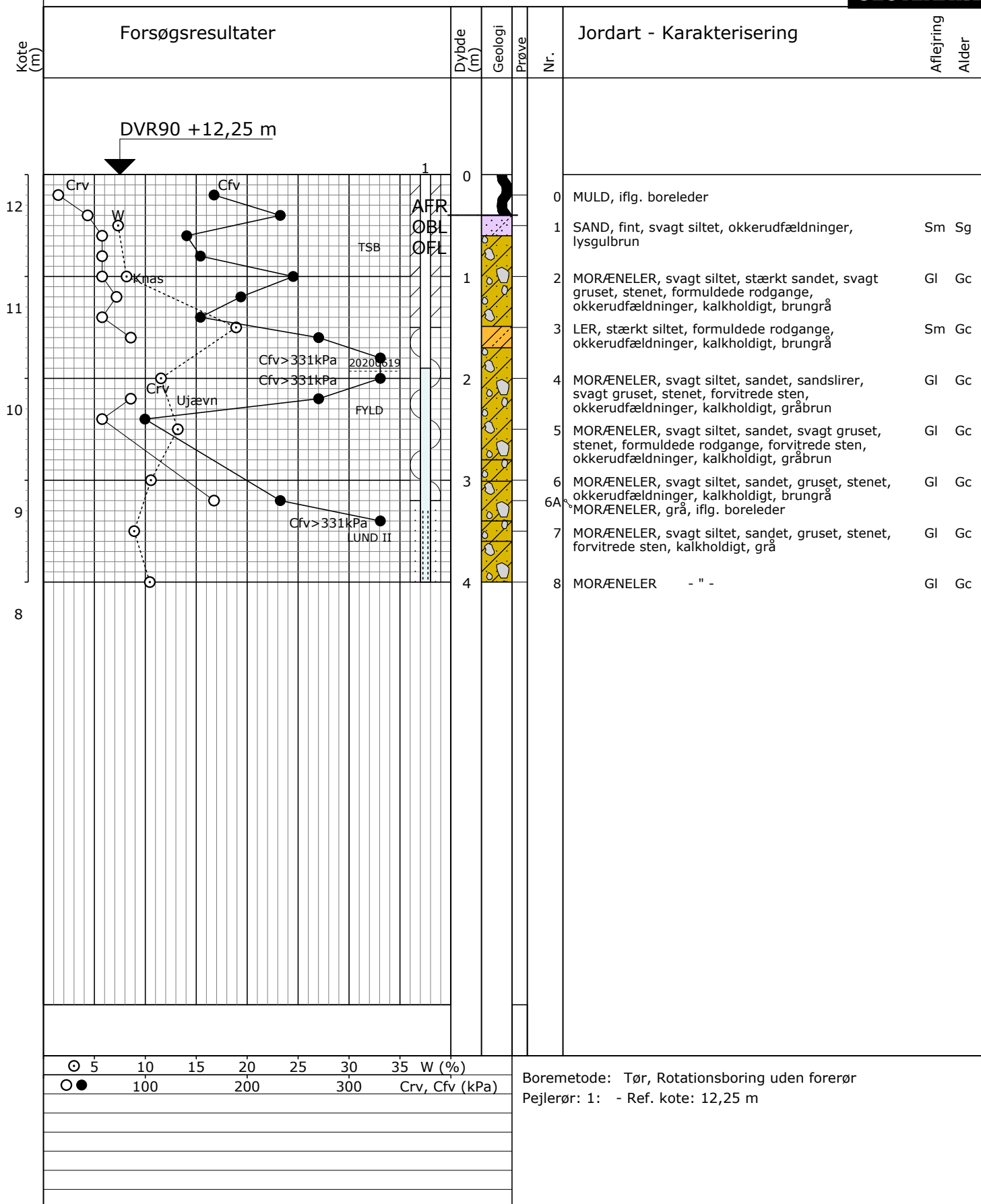
Udarb. af: SAB

Dato: 2020-06-23 Godkendt: LFO

Bilag:

S. 1/1

Boreprofil



Sag: 20.5485

Banemarksvej 79, Plejecenter Vesterled, 2605 Brøndby

Bedømt af: EAA

Dato: 2020.06.10 Boret af: PBJ

Boring: B3

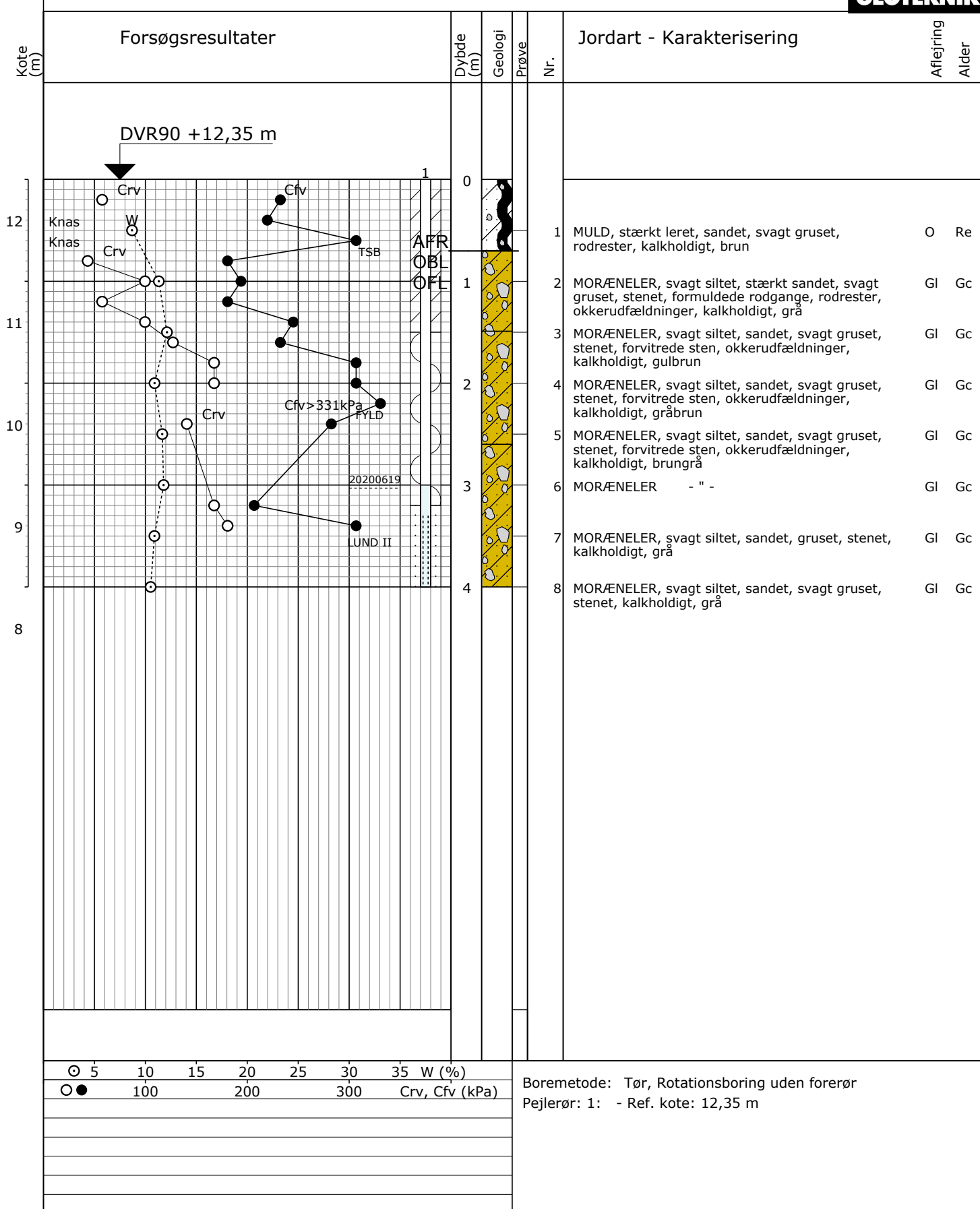
Udarb. af: SAB

Dato: 2020-06-23 Godkendt: LFO

Bilag:

S. 1/1

Boreprofil



Sag: 20.5485

Banemarksvej 79, Plejecenter Vesterled, 2605 Brøndby

Bedømt af: EAA

Dato: 2020.06.10 Boret af: PBJ

Boring: B4

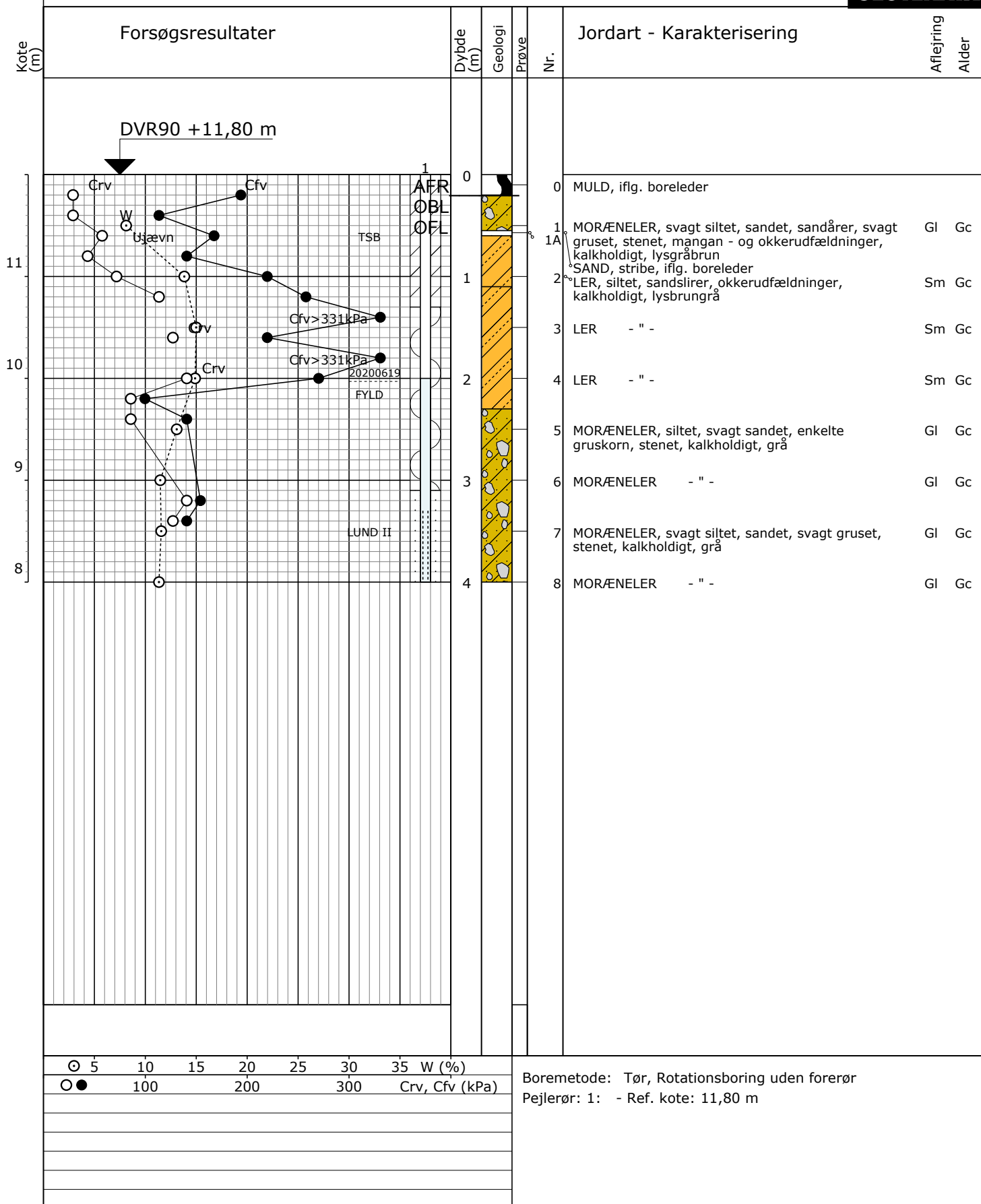
Udarb. af: SAB

Dato: 2020-06-23 Godkendt: LFO

Bilag:

S. 1/1

Boreprofil



Sag: 20.5485

Banemarksvej 79, Plejecenter Vesterled, 2605 Brøndby

Bedømt af: EAA

Dato: 2020.06.12 Boret af: PBJ

Boring: B5

Udarb. af: SAB

Dato: 2020-06-23 Godkendt: LFO

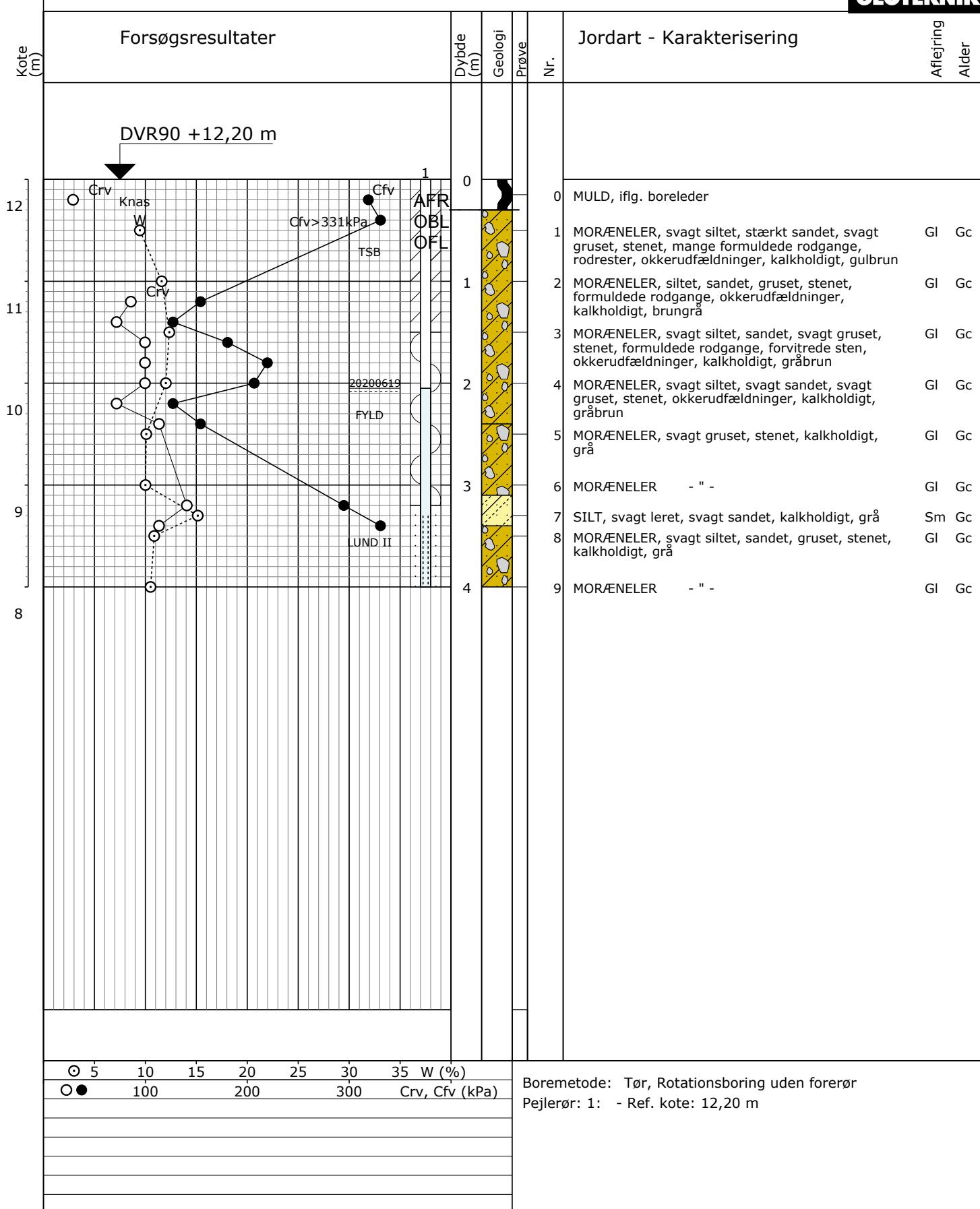
Bilag:

S. 1/1

**FRANCK
MILJO- &
GEOTEKNIK**



Boreprofil



Sag: 20.5485

Banemarksvej 79, Plejecenter Vesterled, 2605 Brøndby

Bedømt af: EAA

Dato: 2020.06.10 Boret af: PBJ

Boring: B7

Udarb. af: SAB

Dato: 2020-06-23 Godkendt: LFO

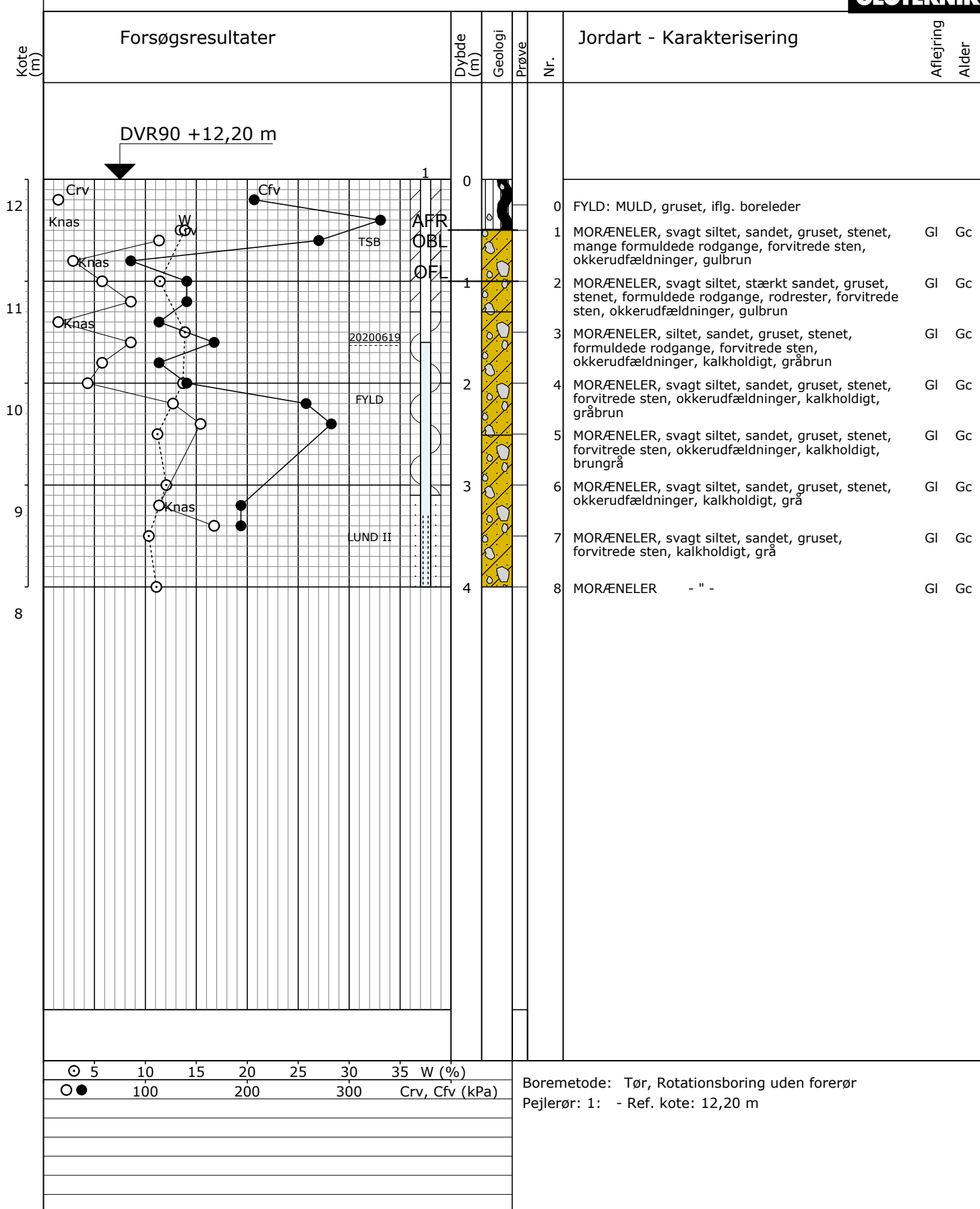
Bilag:

S. 1/1

**FRANCK
MILJO- &
GEOTEKNIK**



Boreprofil



Sag: 20.5485

Banemarksvej 79, Plejecenter Vesterled, 2605 Brøndby

Bedømt af: EAA

Dato: 2020.06.15 Boret af: PBJ

Boring: B9

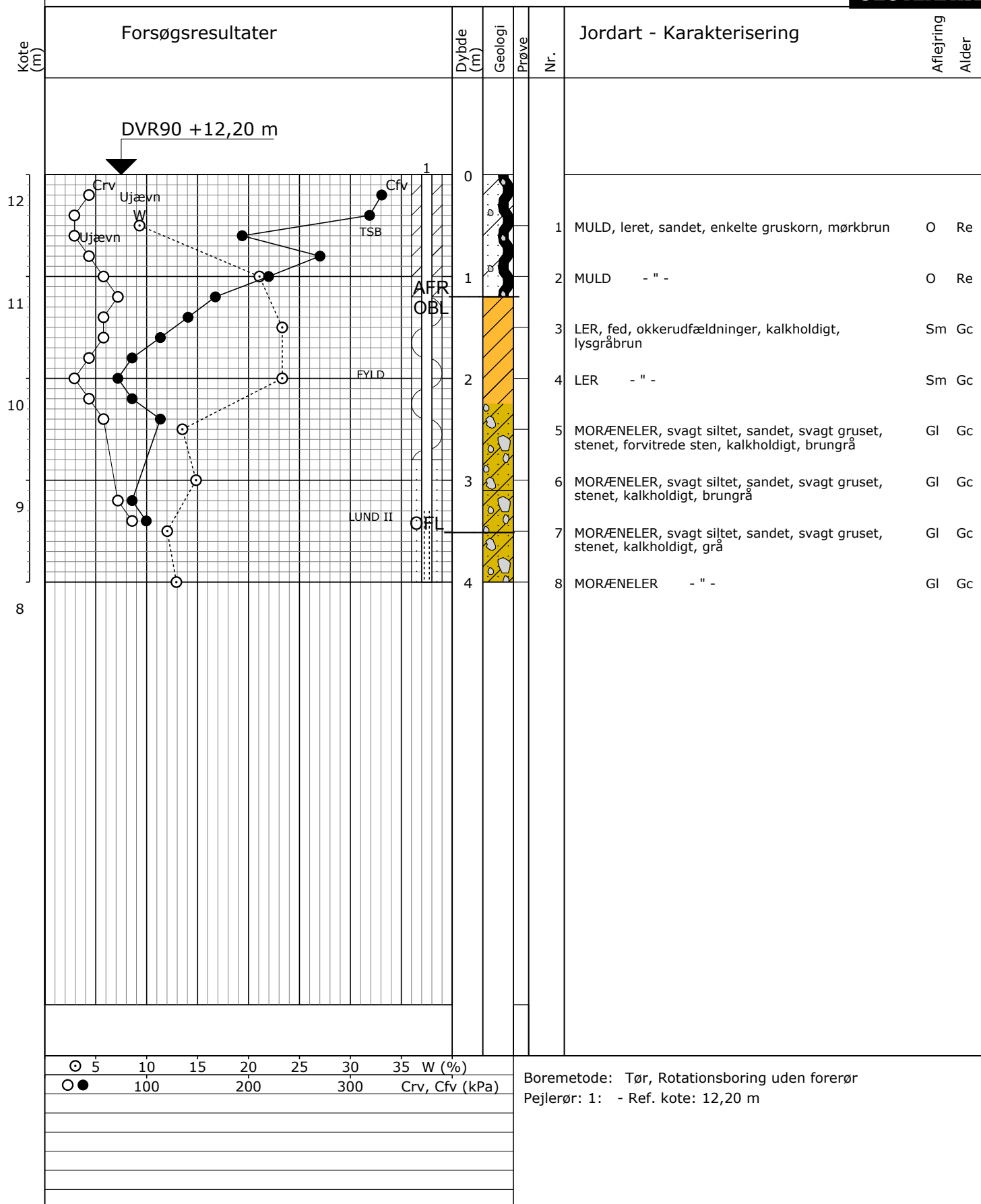
Udarb. af: SAB

Dato: 2020-06-23 Godkendt: LFO

Bilag:

S. 1/1

Boreprofil



Sag: 20.5485

Banemarksvej 79, Plejecenter Vesterled, 2605 Brøndby

Bedømt af: EAA

Dato: 2020.06.12 Boret af: PBJ

Boring: B10

Udarb. af: SAB

Dato: 2020-06-23 Godkendt: LFO

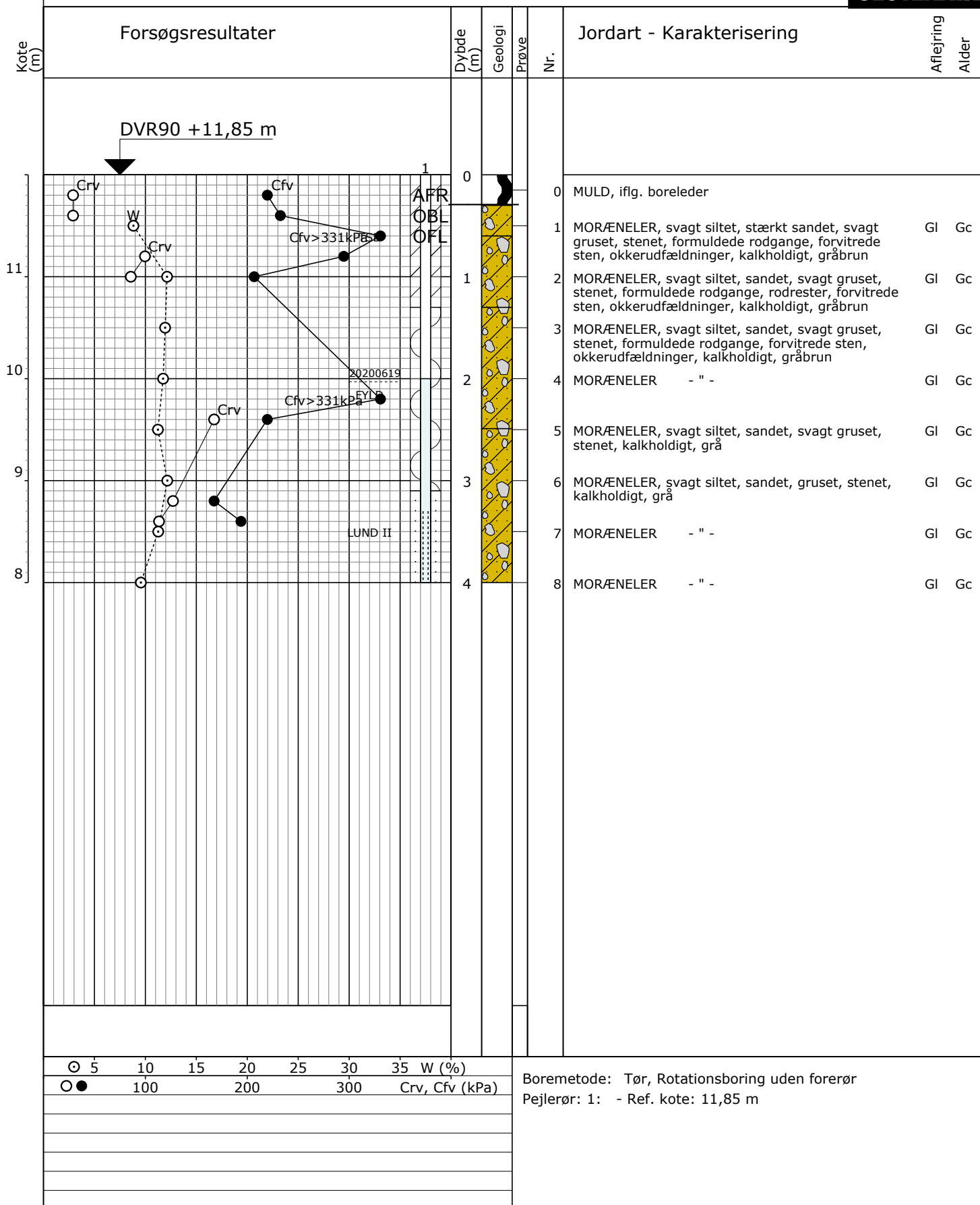
Bilag:

S. 1/1

**FRANCK
MILJO- &
GEOTEKNIK**



Boreprofil



Sag: 20.5485

Banemarksvej 79, Plejecenter Vesterled, 2605 Brøndby

Bedømt af: EAA

Dato: 2020.06.12 Boret af: PBJ

Boring: B12

Udarb. af: SAB

Dato: 2020-06-23 Godkendt: LFO

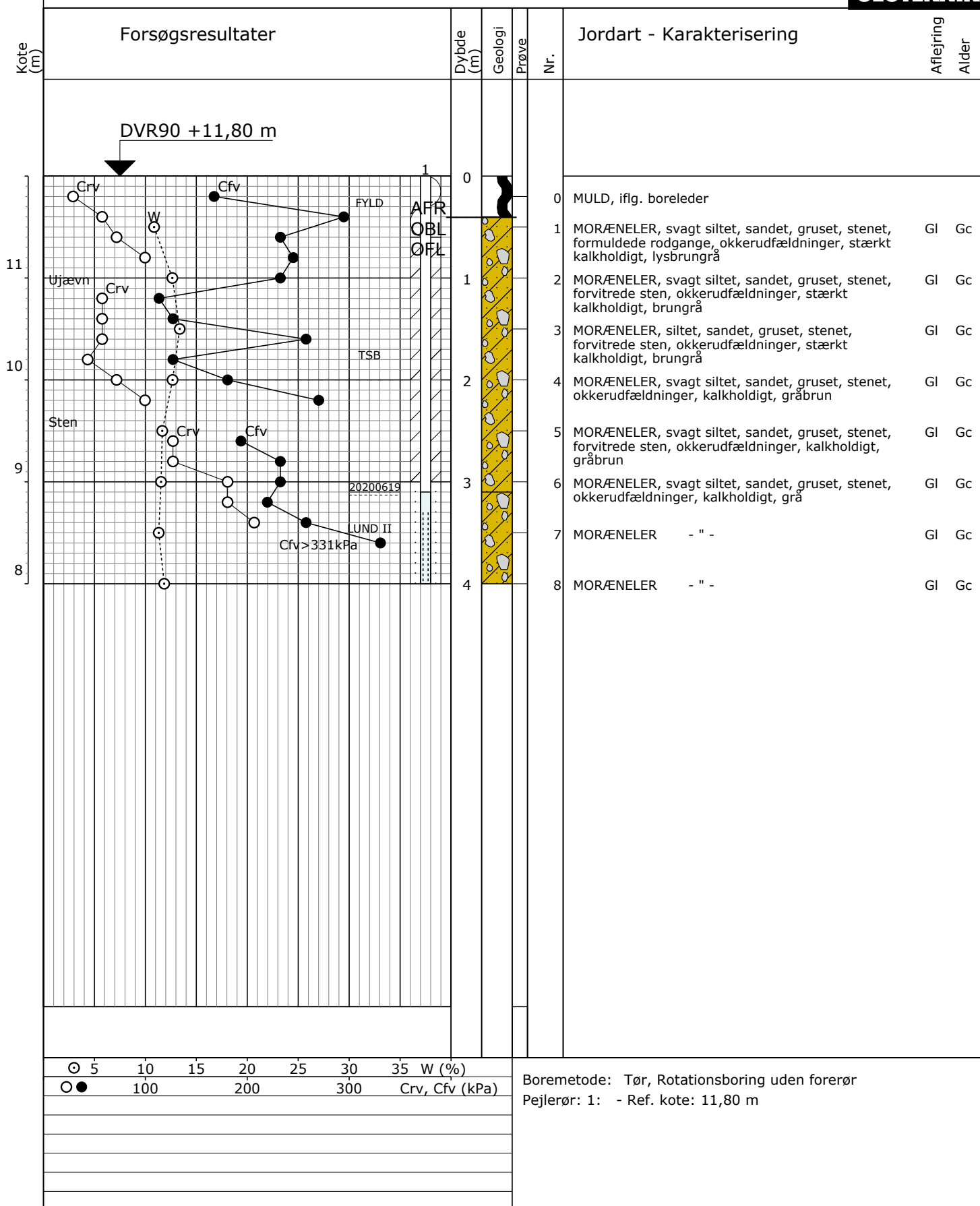
Bilag:

S. 1/1

**FRANCK
MILJÖ- &
GEOTEKNIK**



Boreprofil



Sag: 20.5485

Banemarksvej 79, Plejecenter Vesterled, 2605 Brøndby

Bedømt af: JAC

Dato: 2020.06.17 Boret af: KW

Boring: B14

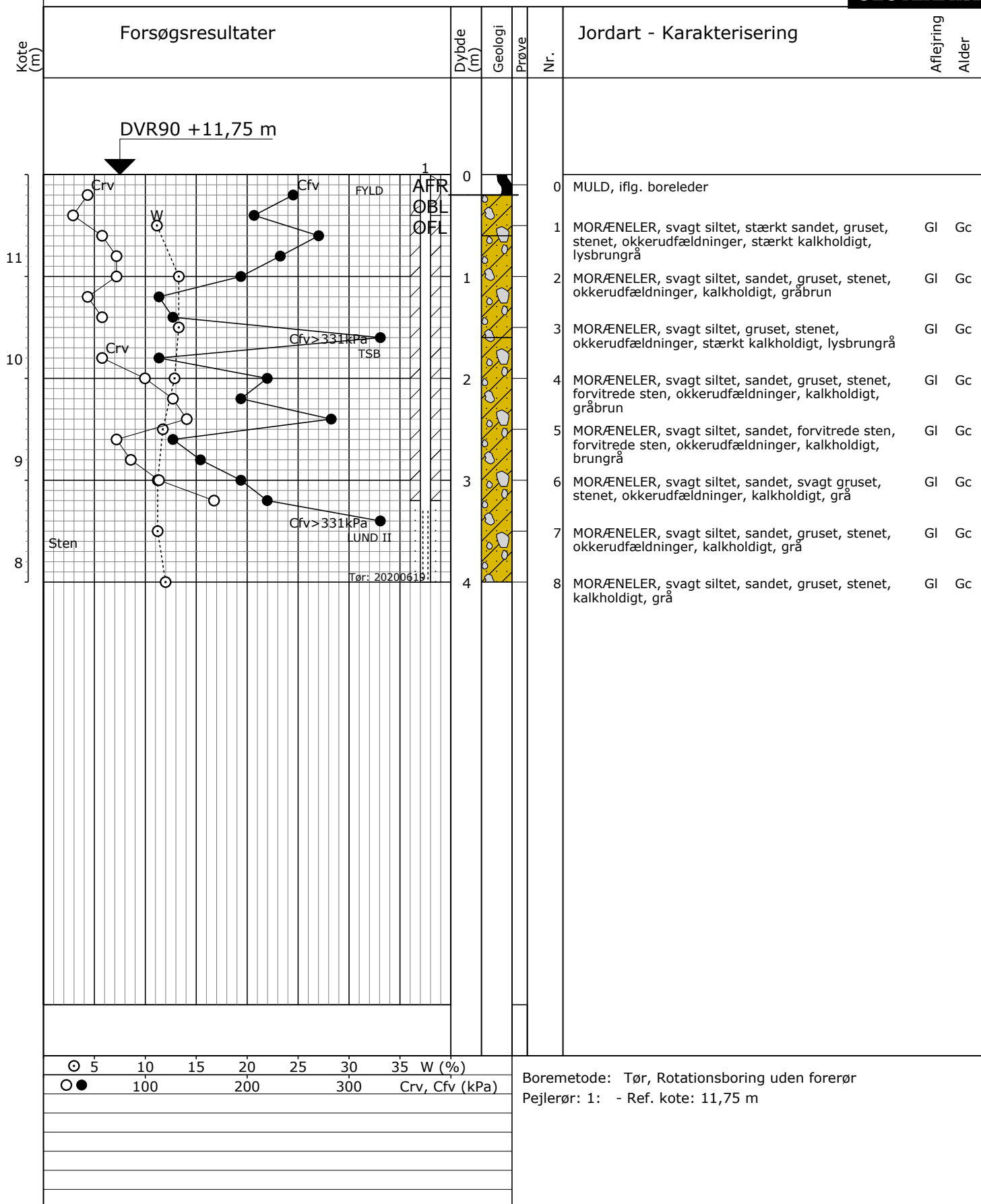
Udarb. af: SAB

Dato: 2020-06-23 Godkendt: LFO

Bilag:

S. 1/1

Boreprofil



Sag: 20.5485

Banemarksvej 79, Plejecenter Vesterled, 2605 Brøndby

Bedømt af: JAC

Dato: 2020.06.17 Boret af: KW

Boring: B15

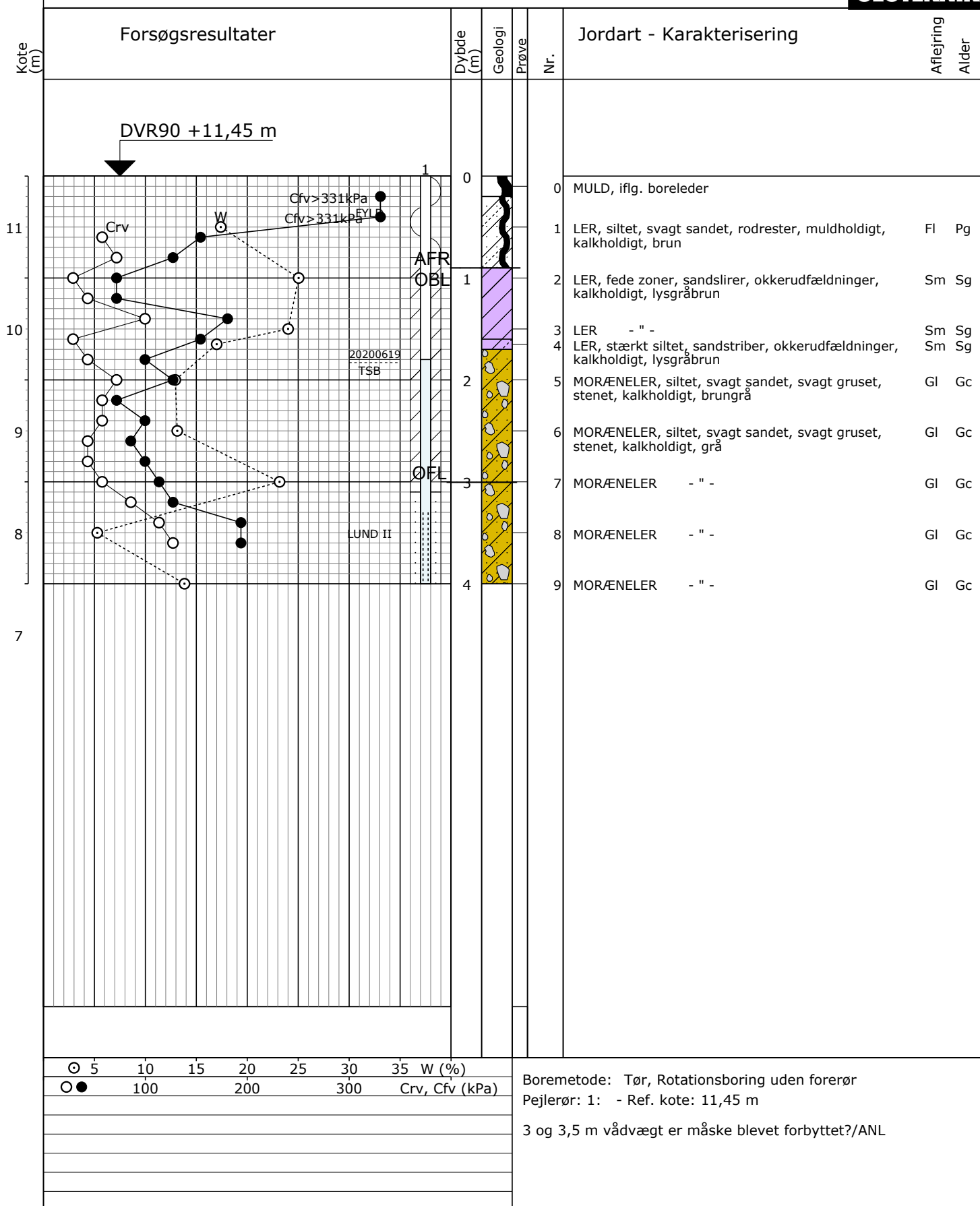
Udarb. af: SAB

Dato: 2020-06-23 Godkendt: LFO

Bilag:

S. 1/1

Boreprofil



Sag: 20.5485

Banemarksvej 79, Plejecenter Vesterled, 2605 Brøndby

Bedømt af: JAC

Dato: 2020.06.17 Boret af: KW

Boring: B16

Udarb. af: SAB

Dato: 2020-06-23 Godkendt: LFO

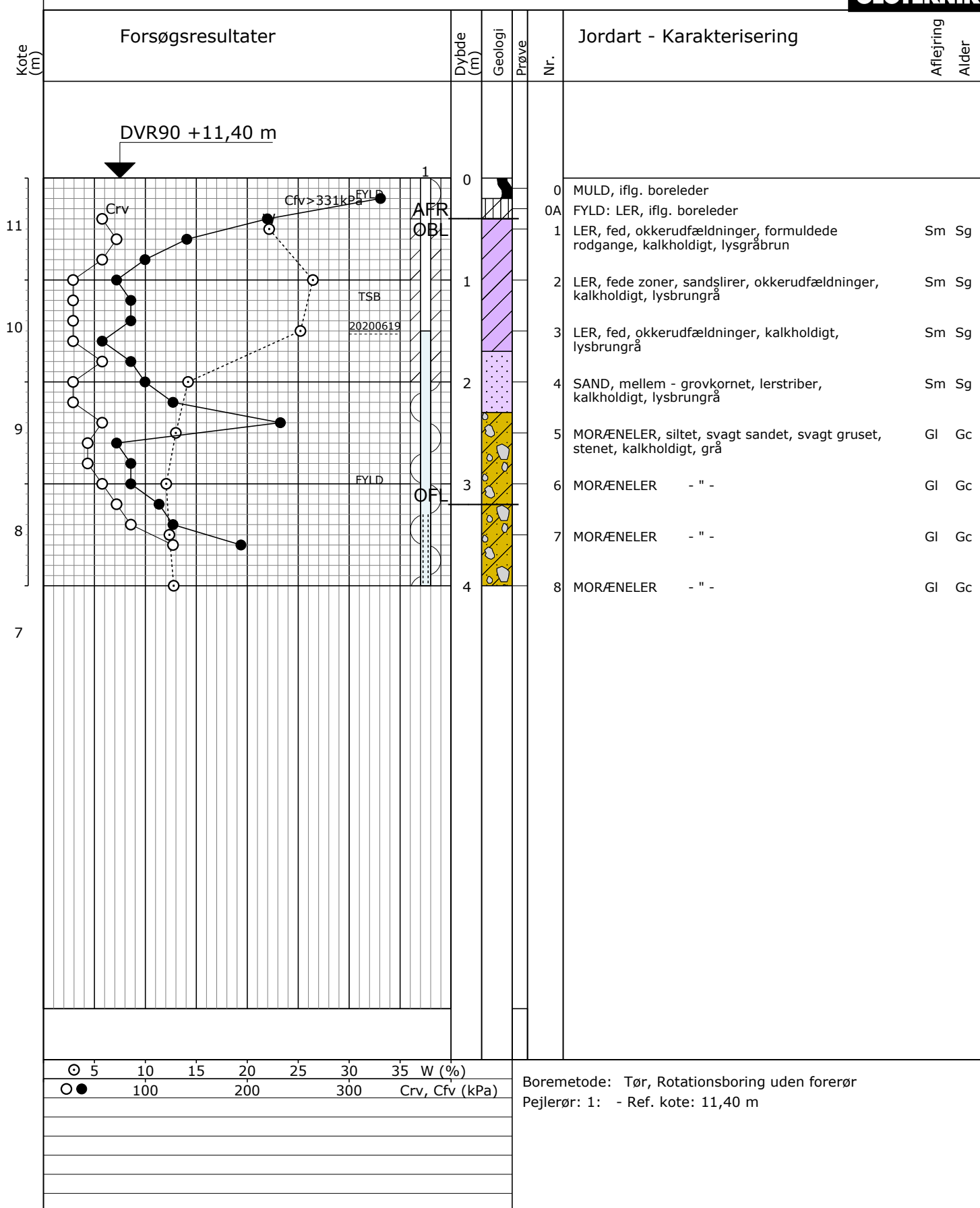
Bilag:

S. 1/1

**FRANCK
MILJO- &
GEOTEKNIK**



Boreprofil



Sag: 20.5485

Banemarksvej 79, Plejecenter Vesterled, 2605 Brøndby

Bedømt af: JAC

Dato: 2020.06.17 Boret af: KW

Boring: B18

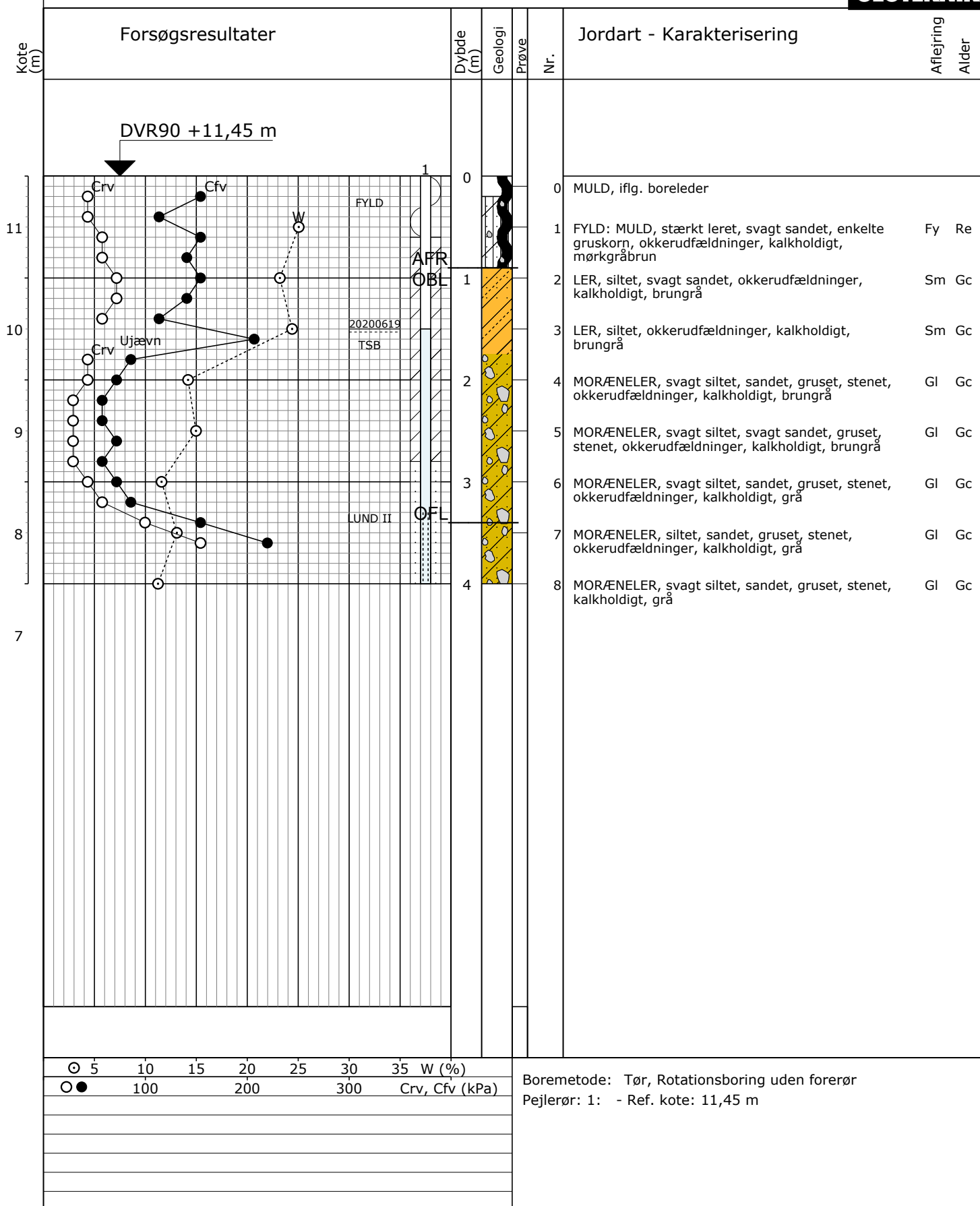
Udarb. af: SAB

Dato: 2020-06-23 Godkendt: LFO

Bilag:

S. 1/1

Boreprofil



Sag: 20.5485

Banemarksvej 79, Plejecenter Vesterled, 2605 Brøndby

Bedømt af: JAC

Dato: 2020.06.17 Boret af: KW

Boring: B19

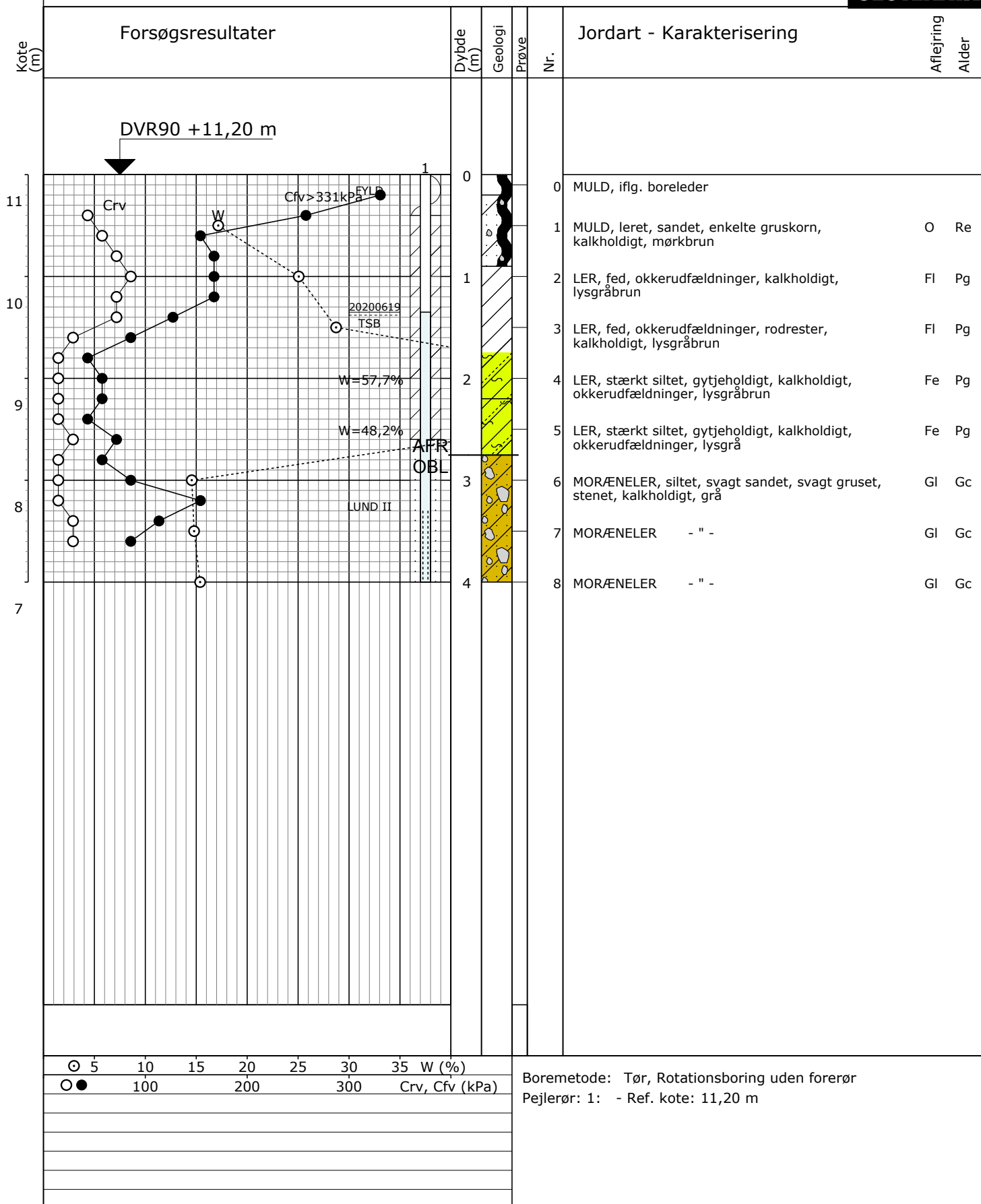
Udarb. af: SAB

Dato: 2020-06-23 Godkendt: LFO

Bilag:

S. 1/1

Boreprofil



Sag: 20.5485

Banemarksvej 79, Plejecenter Vesterled, 2605 Brøndby

Bedømt af: JAC

Dato: 2020.06.17 Boret af: KW

Boring: B20

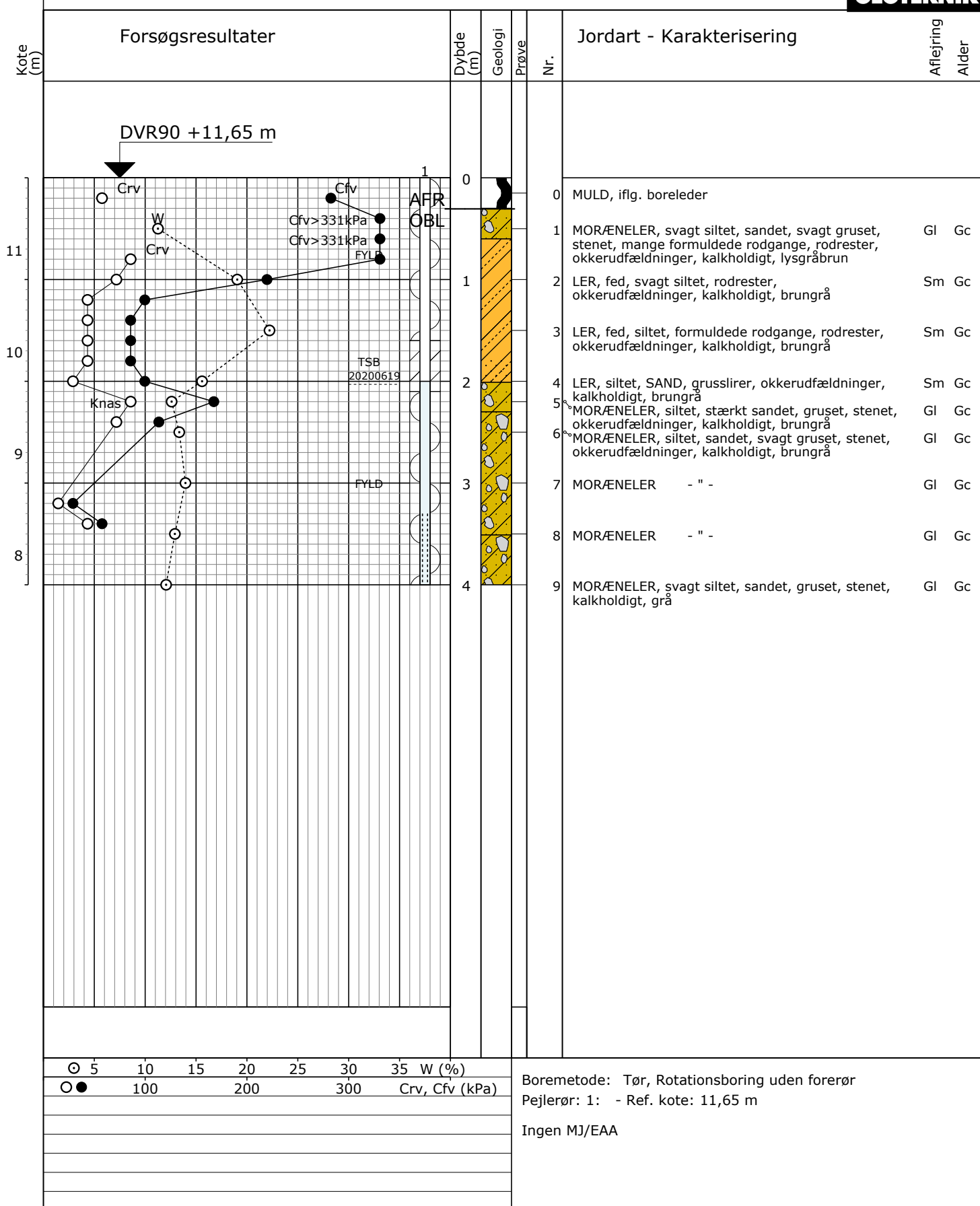
Udarb. af: SAB

Dato: 2020-06-23 Godkendt: LFO

Bilag:

S. 1/1

Boreprofil



Sag: 20.5485

Banemarksvej 79, Plejecenter Vesterled, 2605 Brøndby

Bedømt af: EAA

Dato: 2020.06.19 Boret af: PBJ

Boring: B21

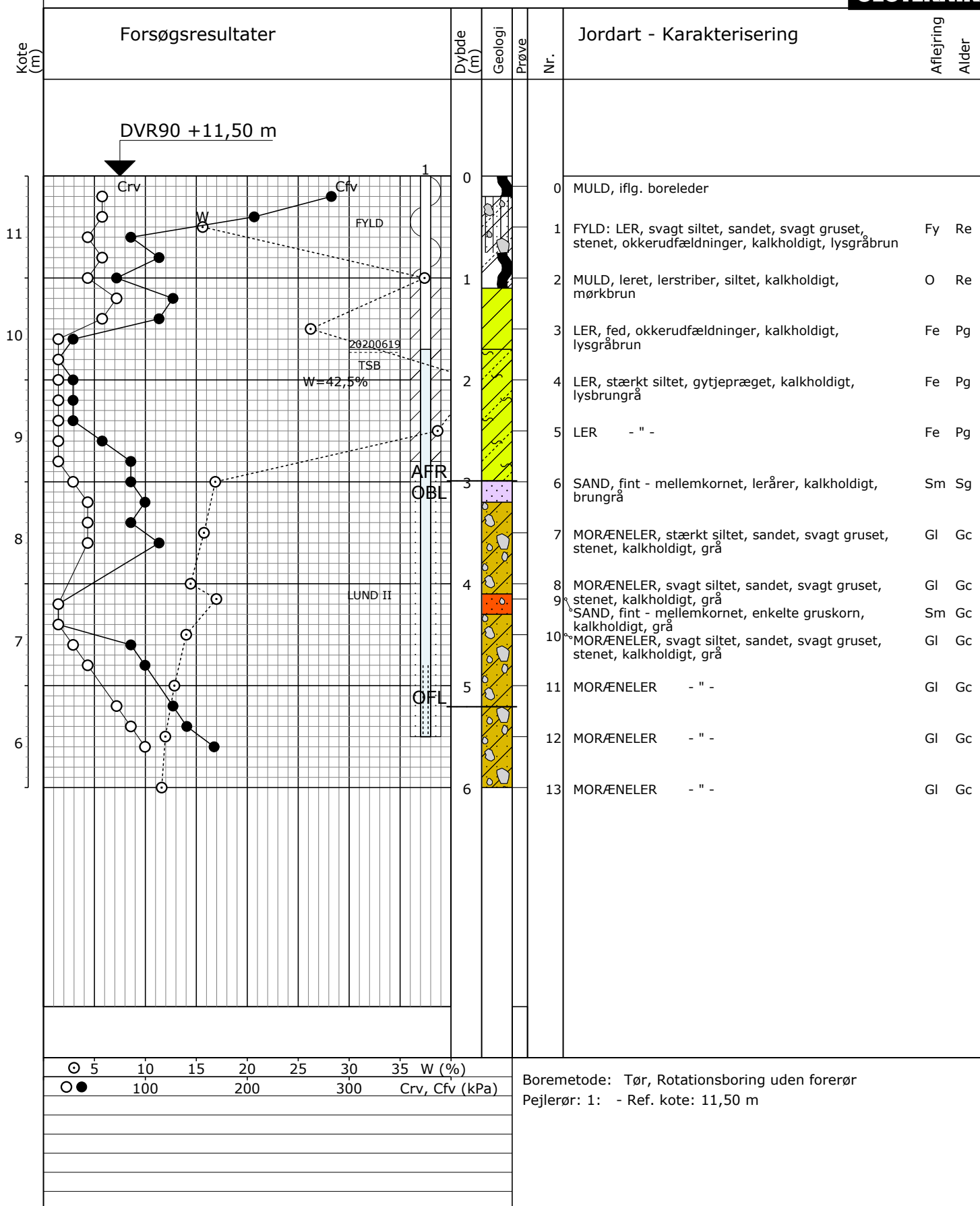
Udarb. af: SAB

Dato: 2020-06-23 Godkendt: LFO

Bilag:

S. 1/1

Boreprofil



Sag: 20.5485

Bedømt af: JAC

Udarb. af: SAB

Banemarksvej 79, Plejecenter Vesterled, 2605 Brøndby

Dato: 2020.06.17 Boret af: KW

Dato: 2020-06-23 Godkendt: LFO

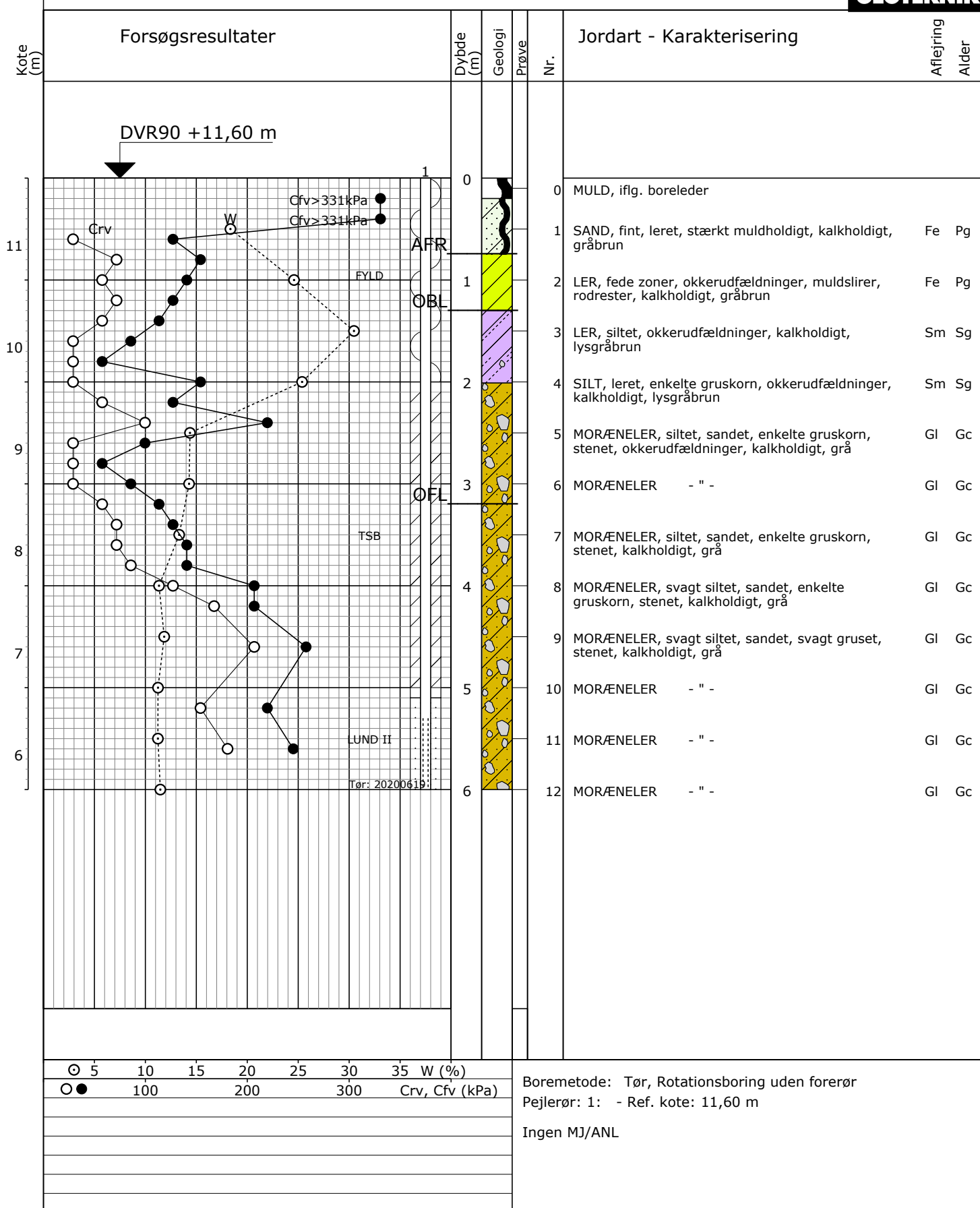
Boring: B22

Bilag:

S. 1/1

Boremetode: Tør, Rotationsboring uden forerør
Pejlerør: 1: - Ref. kote: 11,50 m

Boreprofil



Sag: 20.5485

Banemarksvej 79, Plejecenter Vesterled, 2605 Brøndby

Bedømt af: EAA

Dato: 2020.06.18 Boret af: KW

Boring: B23

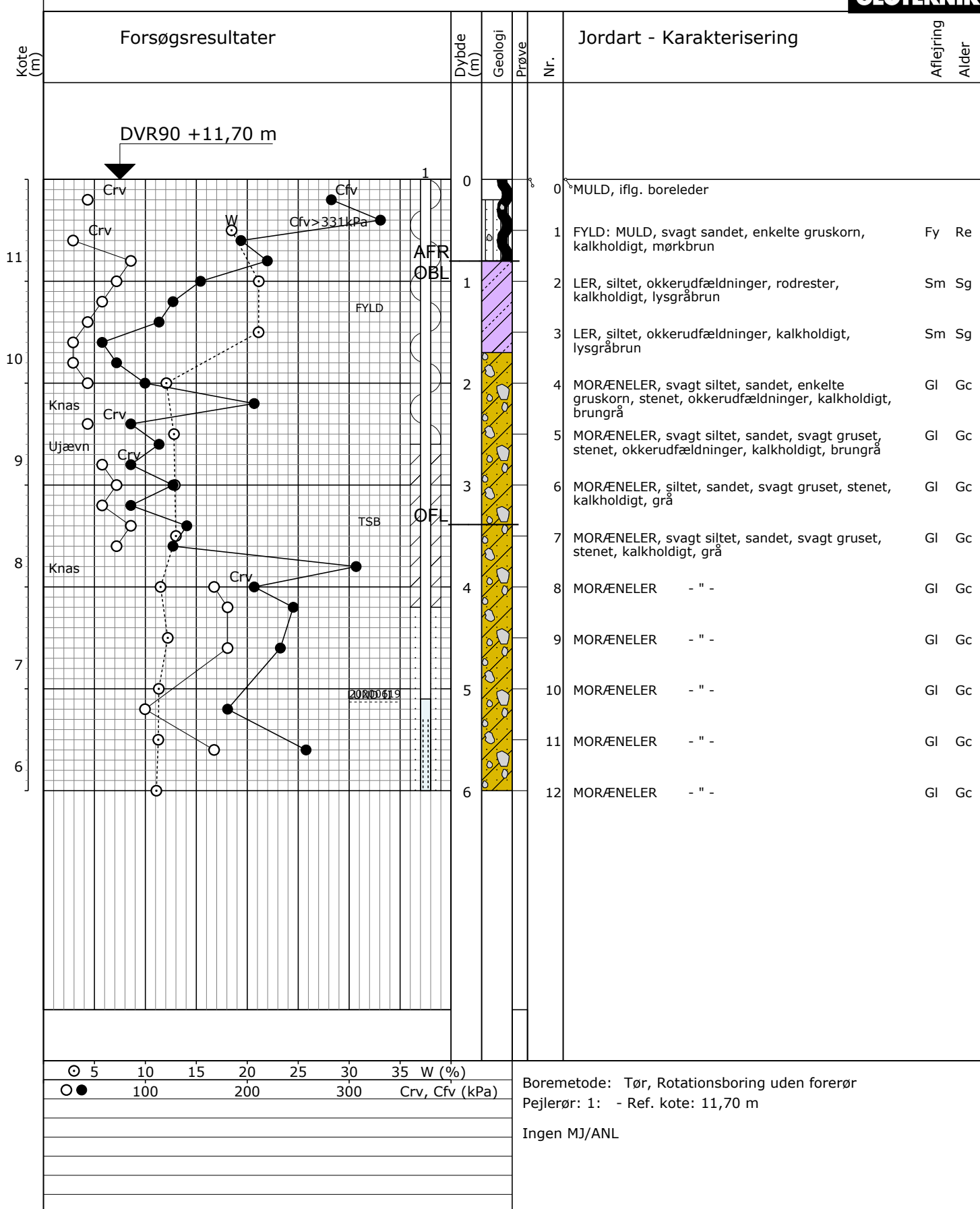
Udarb. af: SAB

Dato: 2020-06-23 Godkendt: LFO

Bilag:

S. 1/1

Boreprofil



Sag: 20.5485

Banemarksvej 79, Plejecenter Vesterled, 2605 Brøndby

Bedømt af: EAA

Dato: 2020.06.18 Boret af: KW

Boring: B24

Udarb. af: SAB

Dato: 2020-06-23 Godkendt: LFO

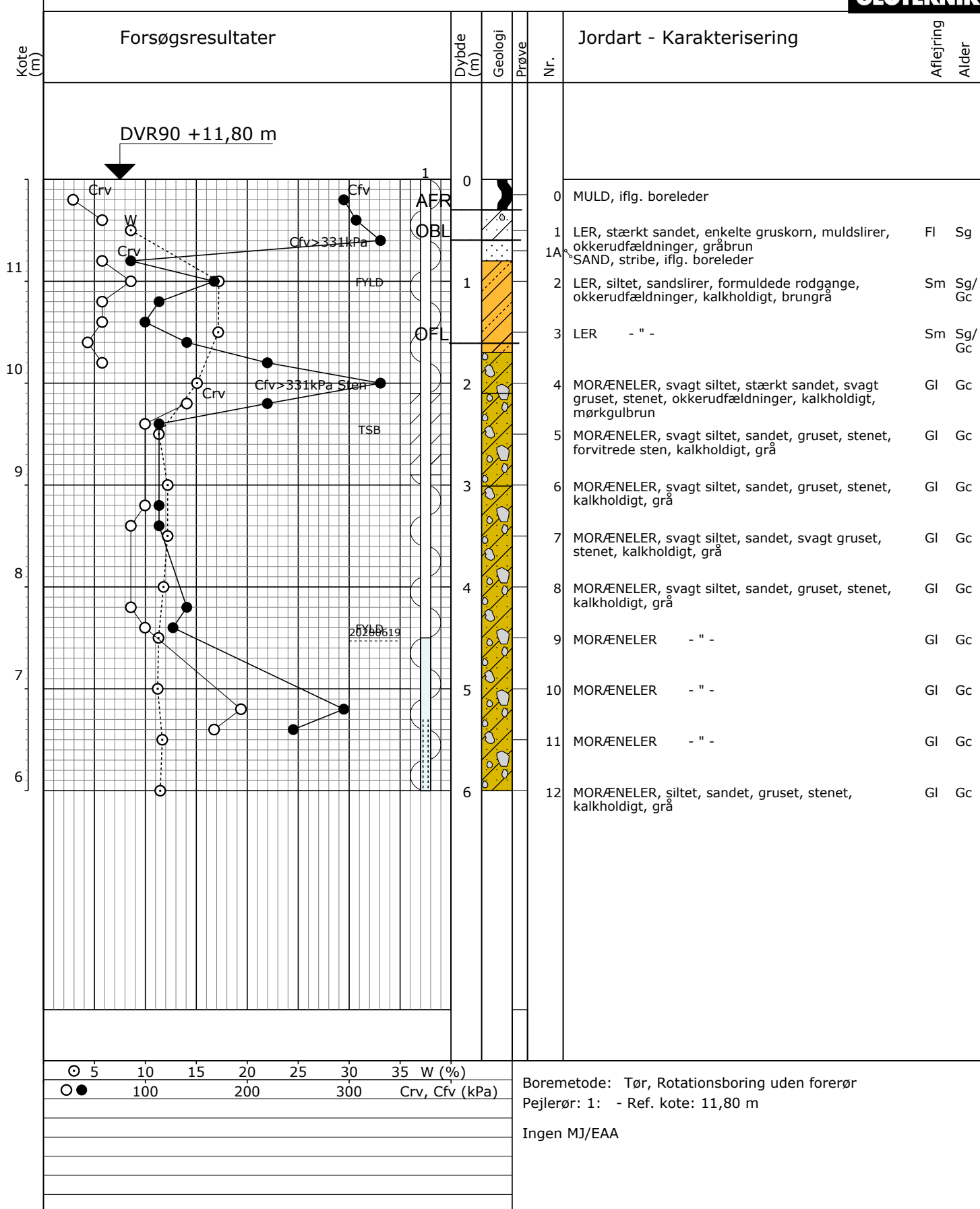
Bilag:

S. 1/1

**FRANCK
MILJØ- &
GEOTEKNIK**



Boreprofil



Sag: 20.5485

Banemarksvej 79, Plejecenter Vesterled, 2605 Brøndby

Bedømt af: EAA

Dato: 2020.06.19 Boret af: PBJ

Boring: B26

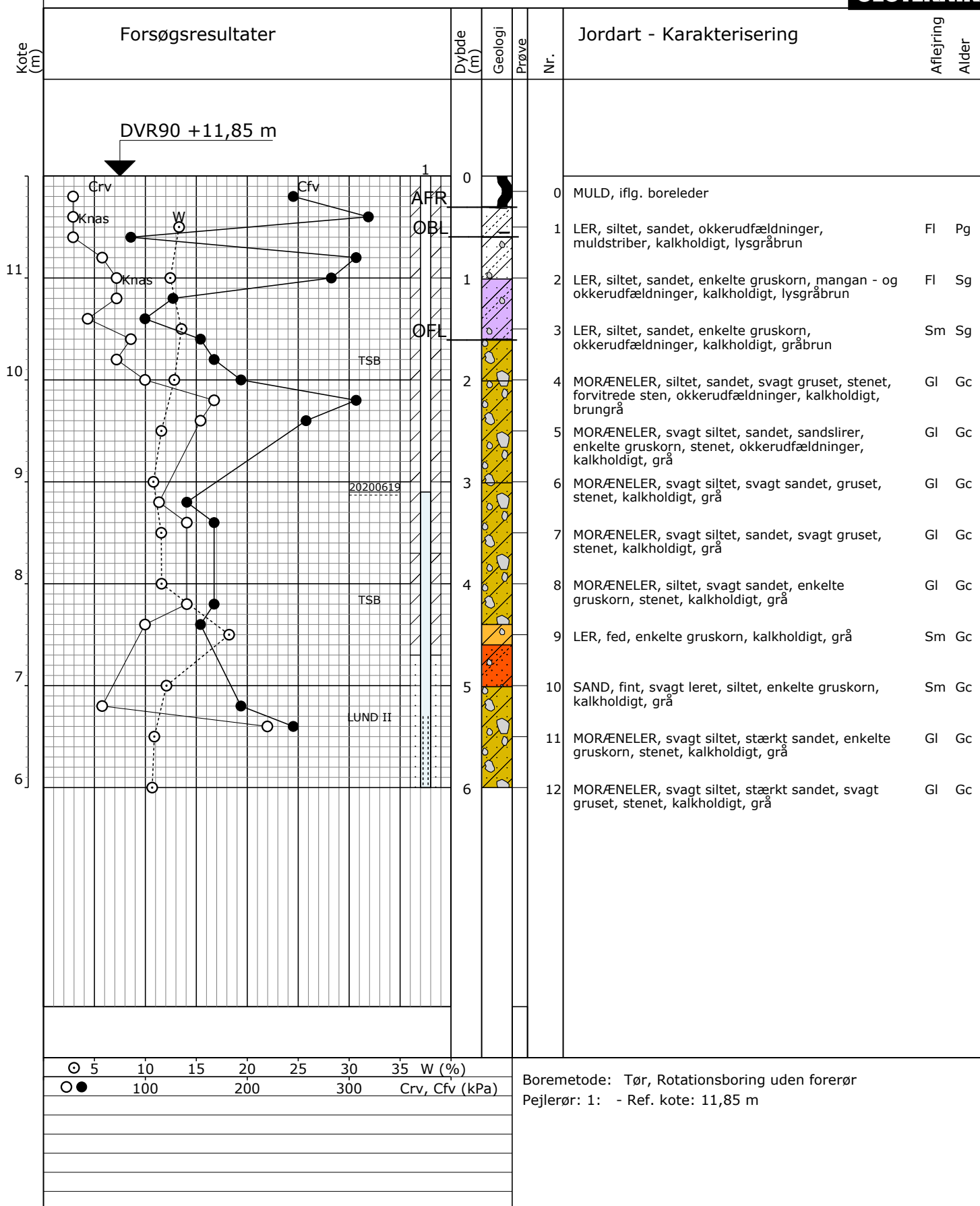
Udarb. af: SAB

Dato: 2020-06-23 Godkendt: LFO

Bilag:

S. 1/1

Boreprofil



Sag: 20.5485

Banemarksvej 79, Plejecenter Vesterled, 2605 Brøndby

Bedømt af: EAA

Dato: 2020.06.18 Boret af: PBJ

Boring: B27

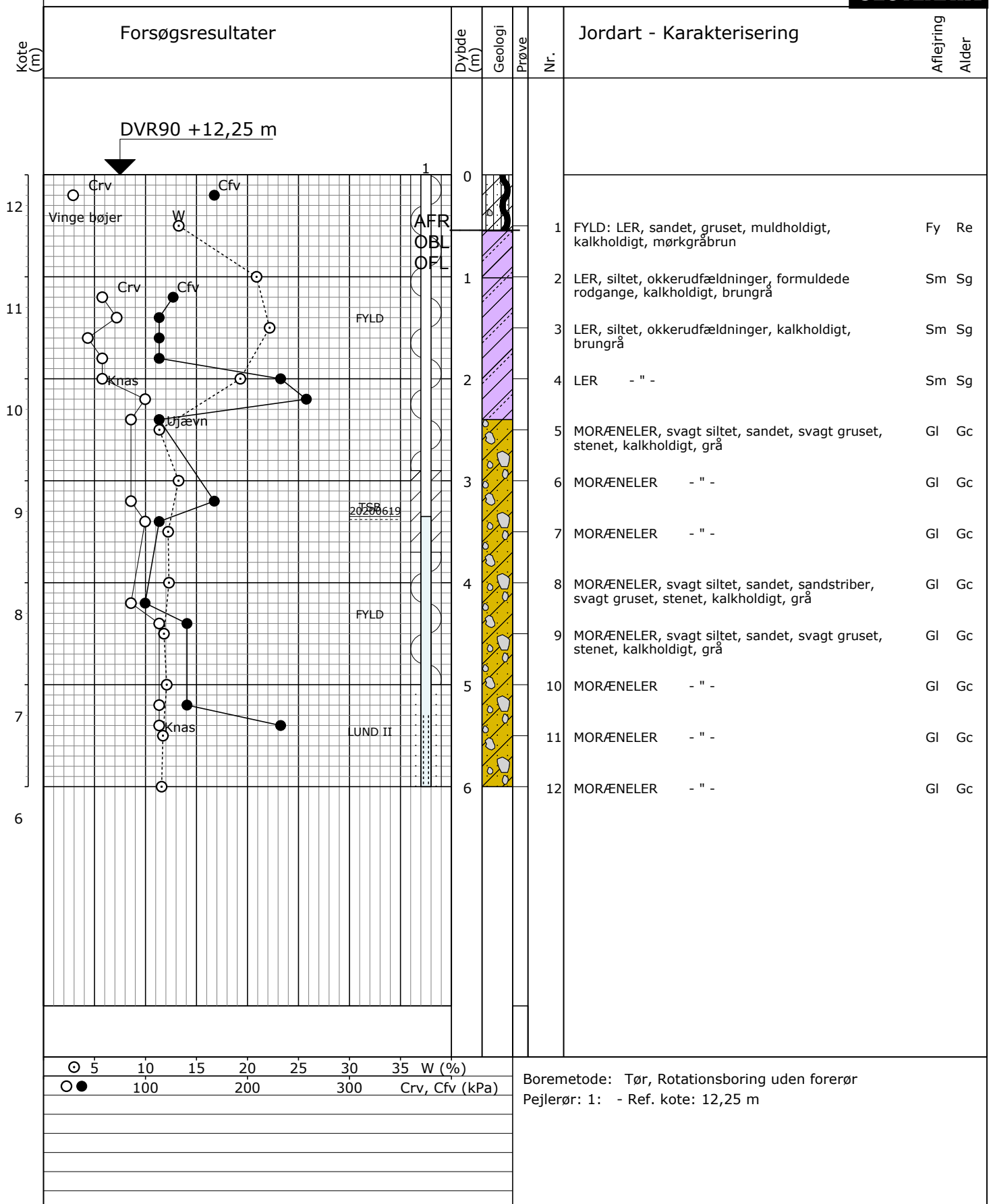
Udarb. af: SAB

Dato: 2020-06-23 Godkendt: LFO

Bilag:

S. 1/1

Boreprofil



Sag: 20.5485

Banemarksvej 79, Plejecenter Vesterled, 2605 Brøndby

Bedømt af: EAA

Dato: 2020.06.18 Boret af: PBJ

Boring: B28

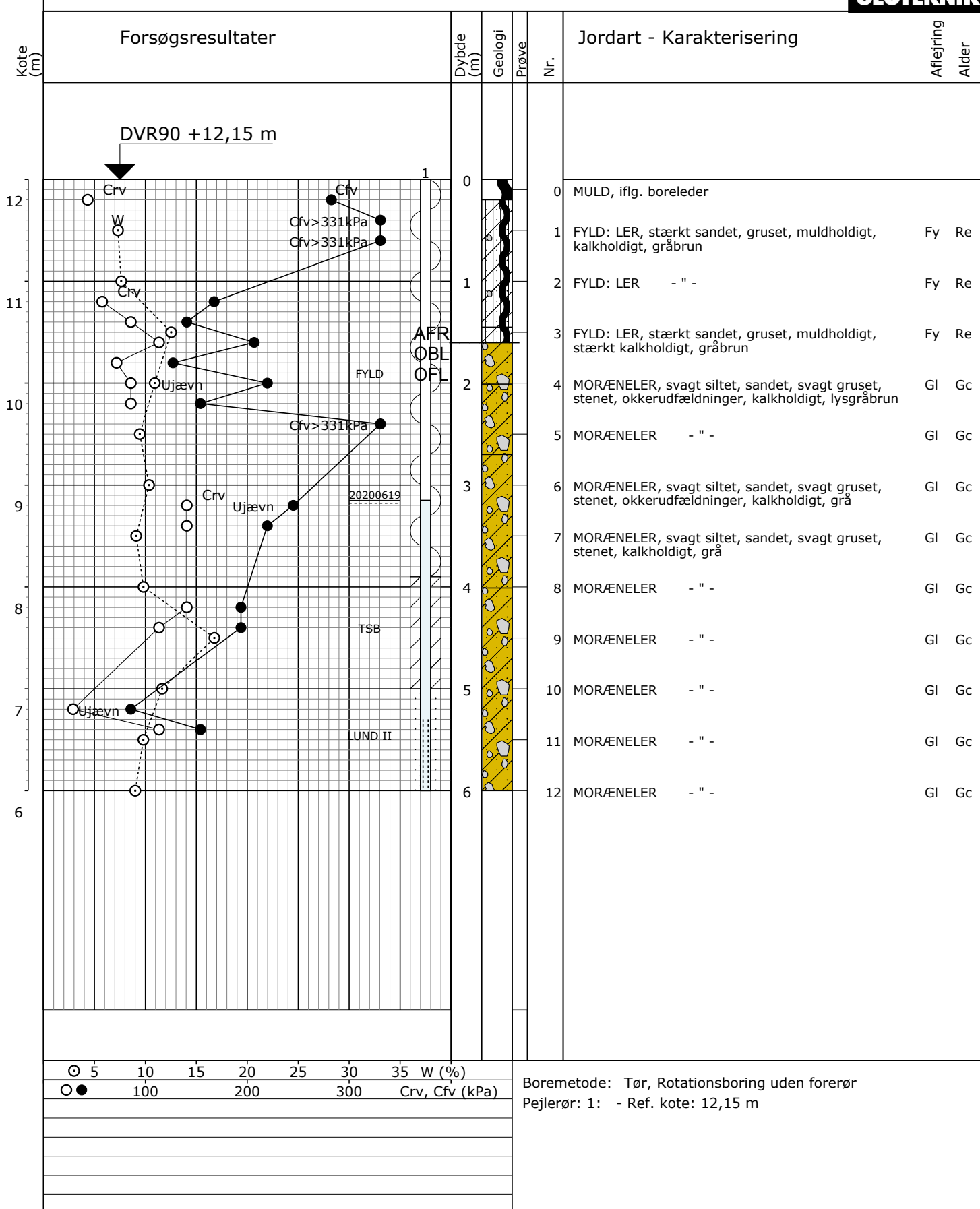
Udarb. af: SAB

Dato: 2020-06-23 Godkendt: LFO

Bilag:

S. 1/1

Boreprofil



Sag: 20.5485

Banemarksvej 79, Plejecenter Vesterled, 2605 Brøndby

Bedømt af: JAC

Dato: 2020.06.16 Boret af: PBJ

Boring: B29

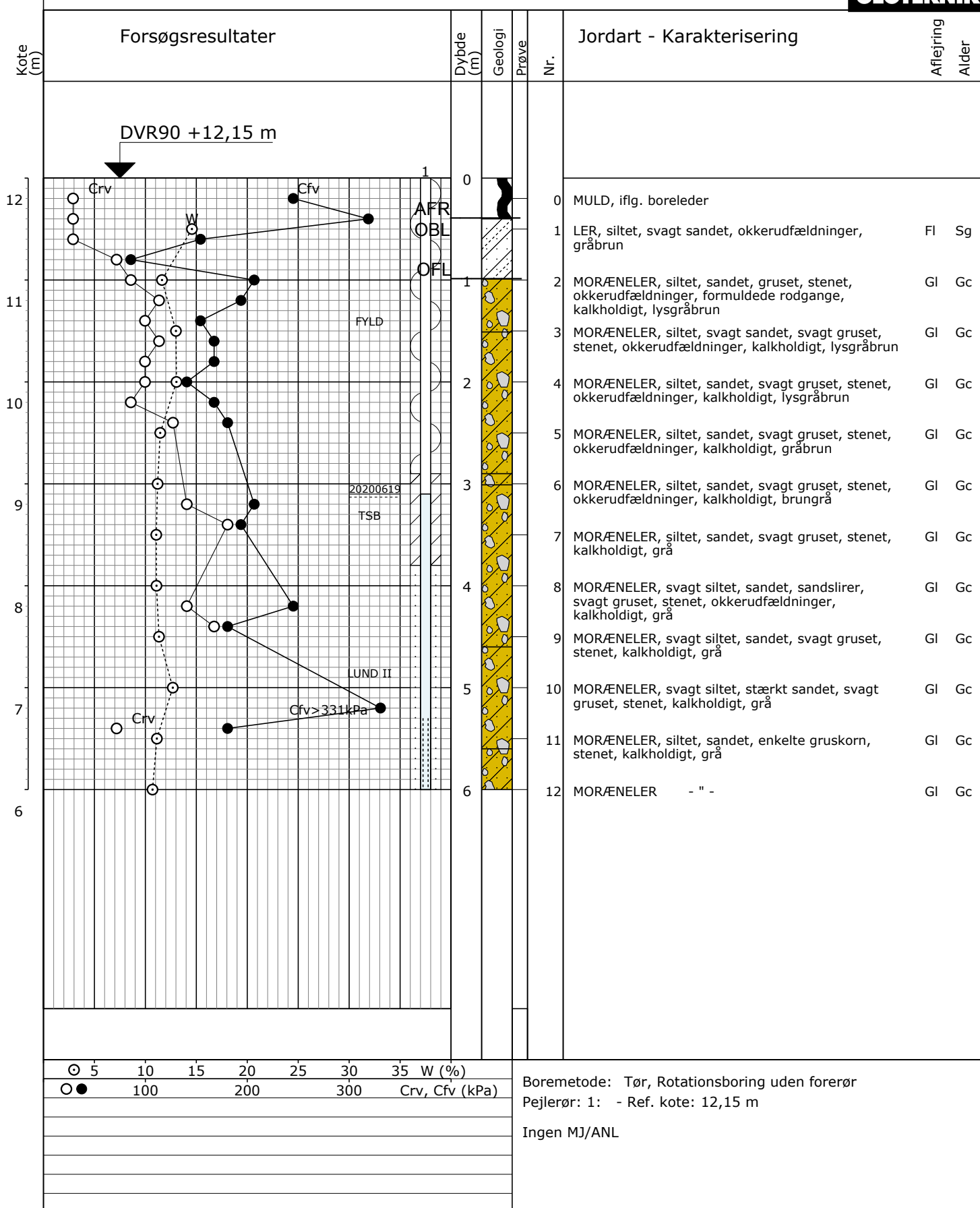
Udarb. af: SAB

Dato: 2020-06-23 Godkendt: LFO

Bilag:

S. 1/1

Boreprofil



Sag: 20.5485

Banemarksvej 79, Plejecenter Vesterled, 2605 Brøndby

Bedømt af: EAA

Dato: 2020.06.18 Boret af: PBJ

Boring: B30

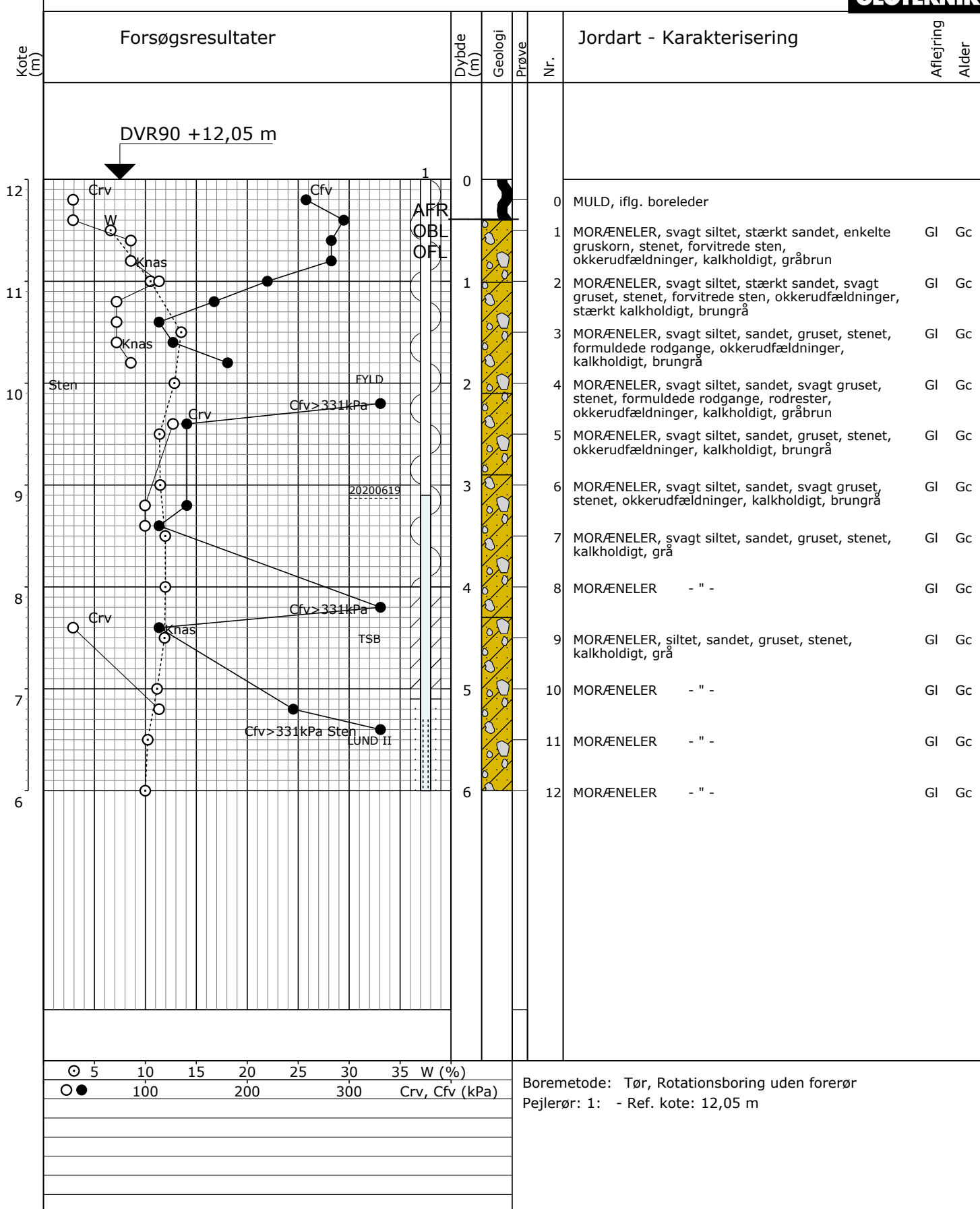
Udarb. af: SAB

Dato: 2020-06-23 Godkendt: LFO

Bilag:

S. 1/1

Boreprofil



Sag: 20.5485

Banemarksvej 79, Plejecenter Vesterled, 2605 Brøndby

Bedømt af: EAA

Dato: 2020.06.17 Boret af: PBJ

Boring: B31

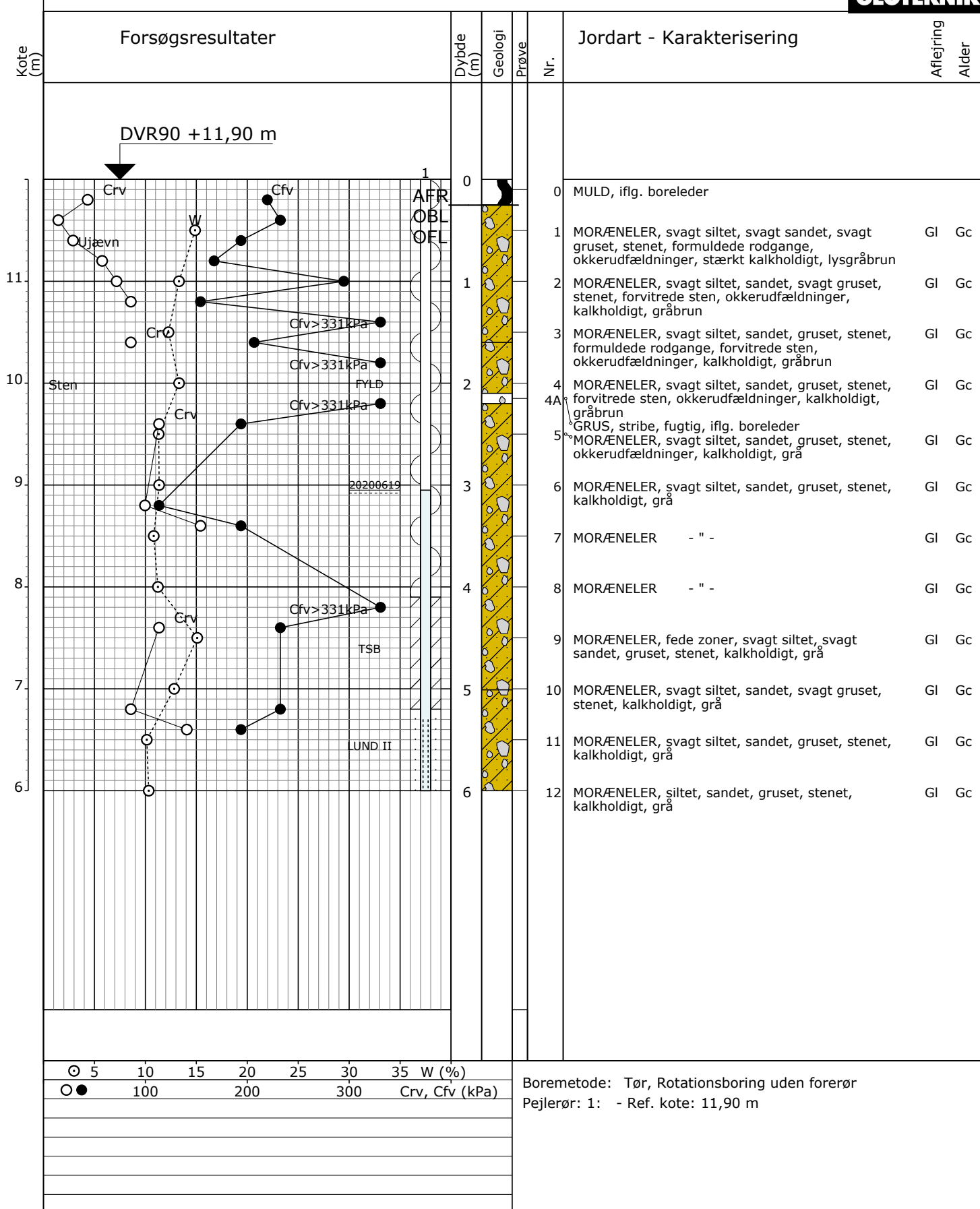
Udarb. af: SAB

Dato: 2020-06-23 Godkendt: LFO

Bilag:

S. 1/1

Boreprofil



Sag: 20.5485

Bedømt af: EAA

Udarb. af: SAB

Banemarksvej 79, Plejecenter Vesterled, 2605 Brøndby

Dato: 2020.06.17 Boret af: PBJ

Dato: 2020-06-23 Godkendt: LFO

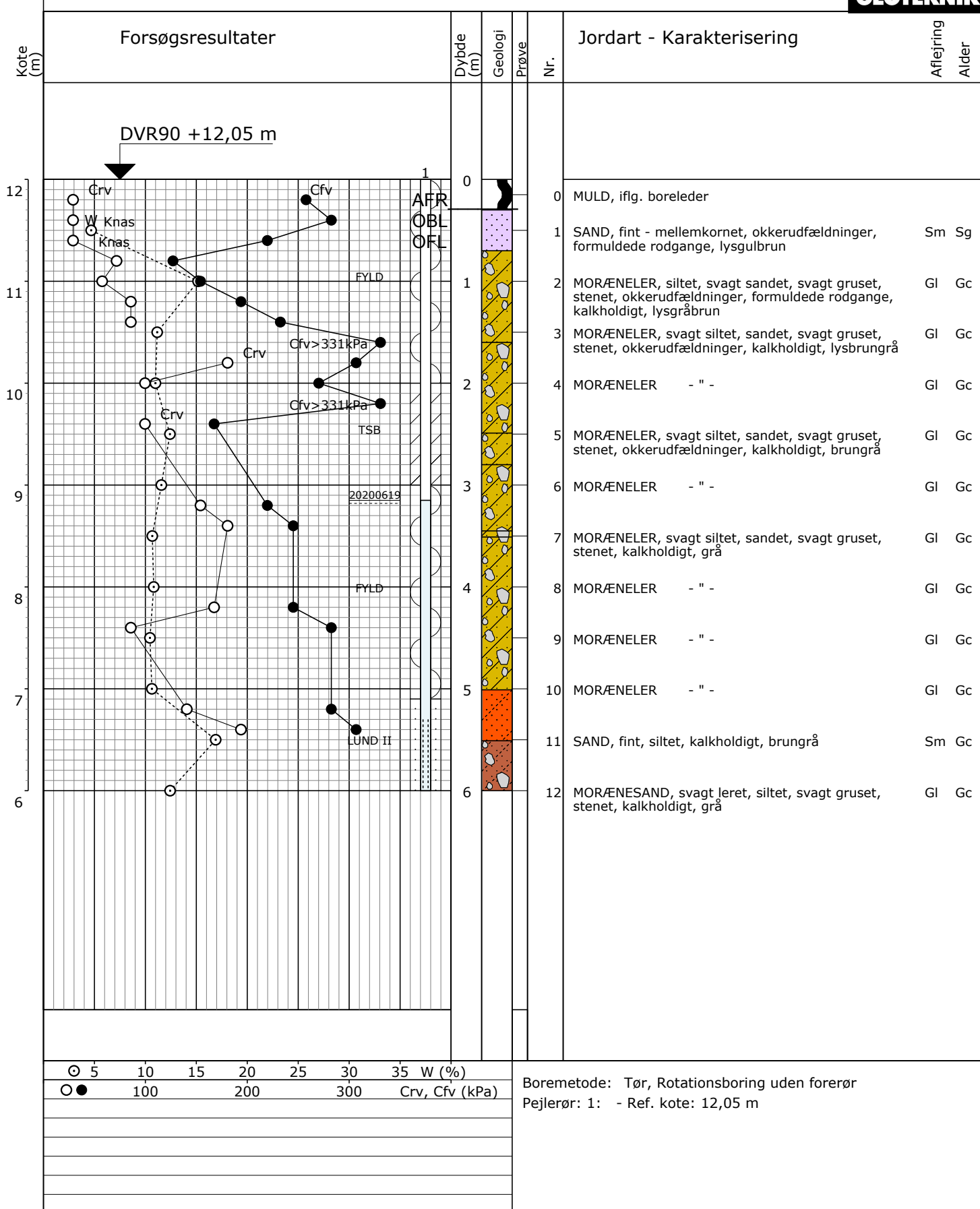
Boring: B32

Bilag:

S. 1/1

Boremetode: Tør, Rotationsboring uden forerør
Pejlerør: 1: - Ref. kote: 11,90 m

Boreprofil



Sag: 20.5485

Banemarksvej 79, Plejecenter Vesterled, 2605 Brøndby

Bedømt af: JAC

Dato: 2020.06.17 Boret af: PBJ

Boring: B33

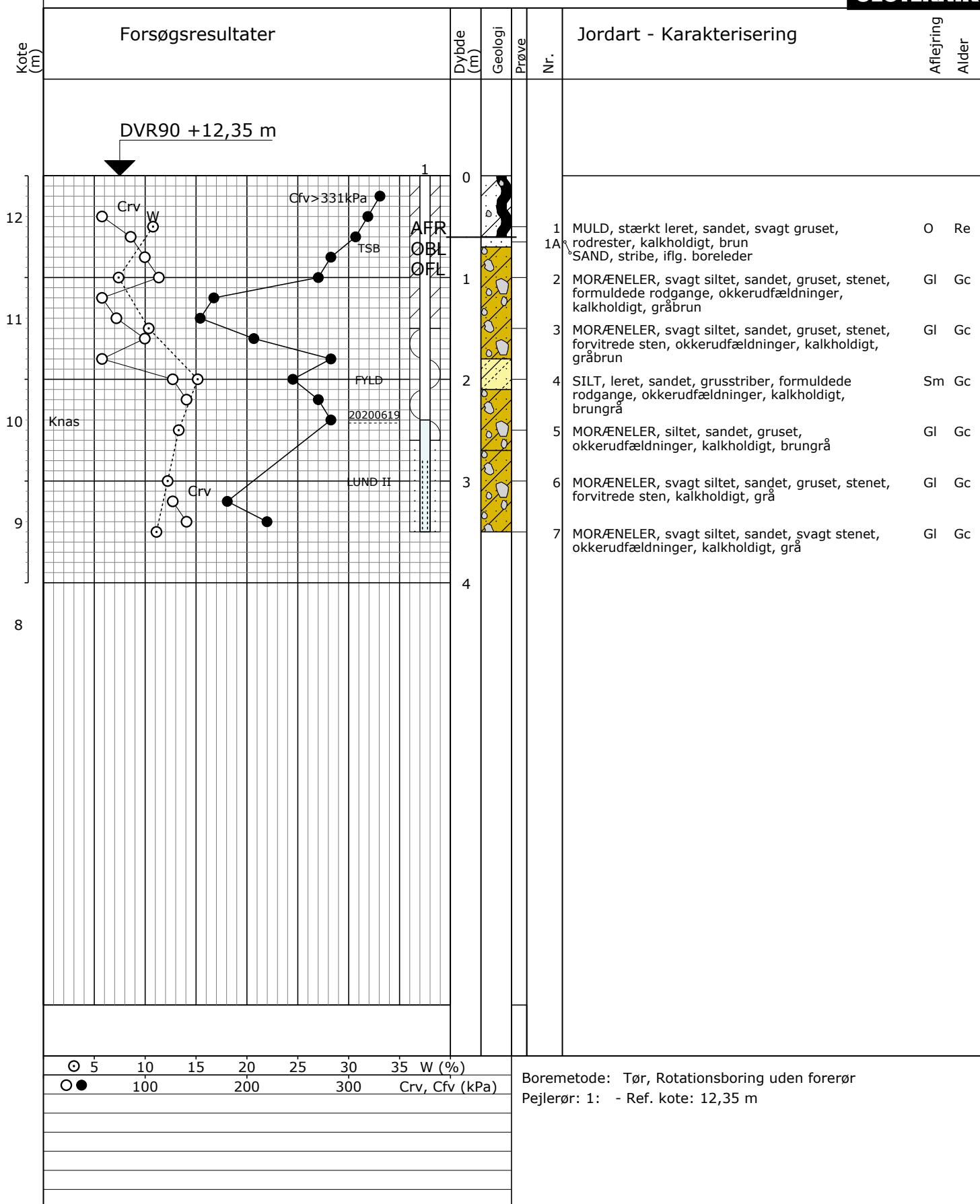
Udarb. af: SAB

Dato: 2020-06-23 Godkendt: LFO

Bilag:

S. 1/1

Boreprofil



Sag: 20.5485

Banemarksvej 79, Plejecenter Vesterled, 2605 Brøndby

Bedømt af: EAA

Dato: 2020.06.10 Boret af: PBJ

Boring: B34

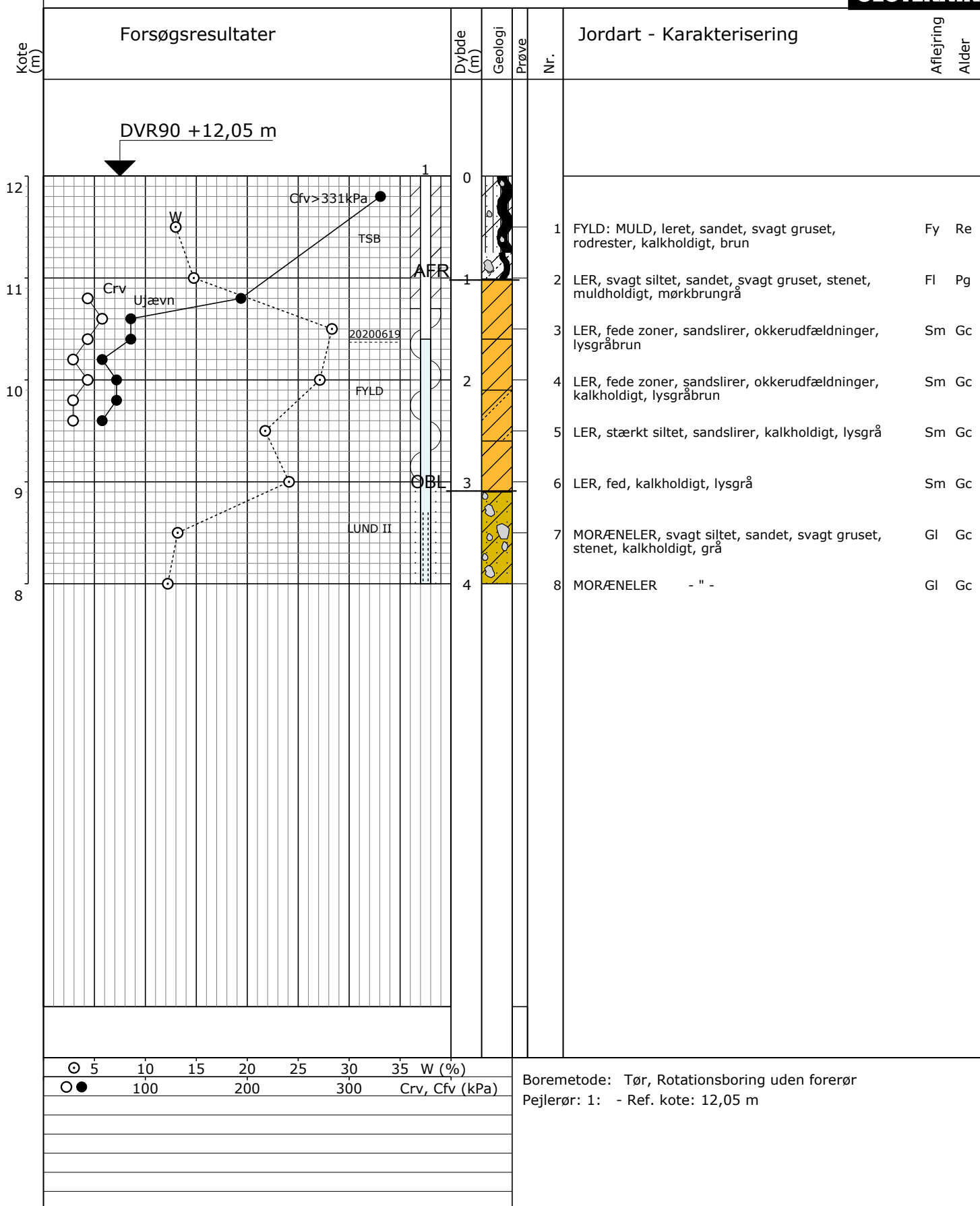
Udarb. af: SAB

Dato: 2020-06-23 Godkendt: LFO

Bilag:

S. 1/1

Boreprofil



Sag: 20.5485

Banemarksvej 79, Plejecenter Vesterled, 2605 Brøndby

Bedømt af: EAA

Dato: 2020.06.12 Boret af: PBJ

Boring: B35

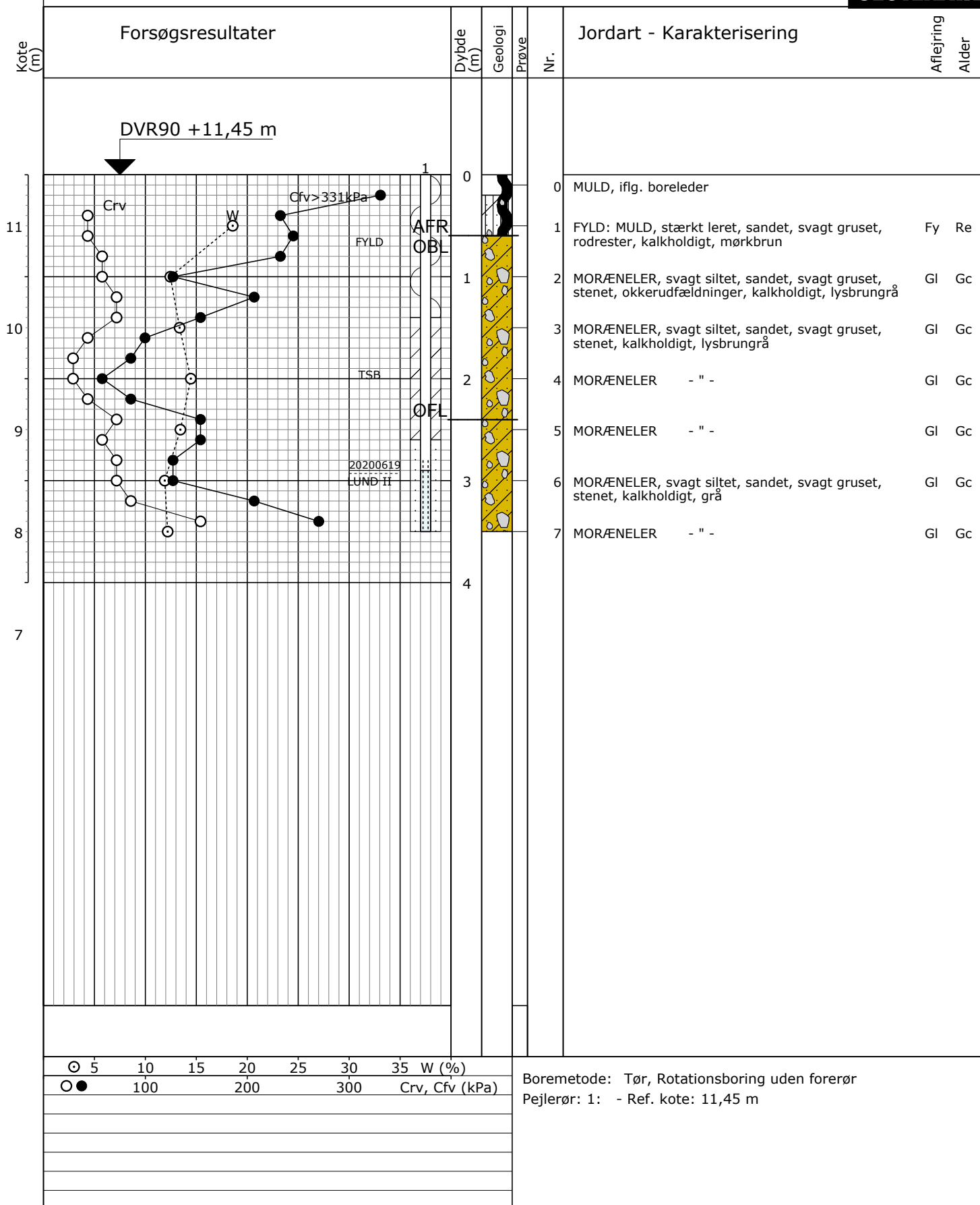
Udarb. af: SAB

Dato: 2020-06-23 Godkendt: LFO

Bilag:

S. 1/1

Boreprofil



Sag: 20.5485

Bedømt af: JAC

Udarb. af: SAB

Banemarksvej 79, Plejecenter Vesterled, 2605 Brøndby

Dato: 2020.06.17 Boret af: KW

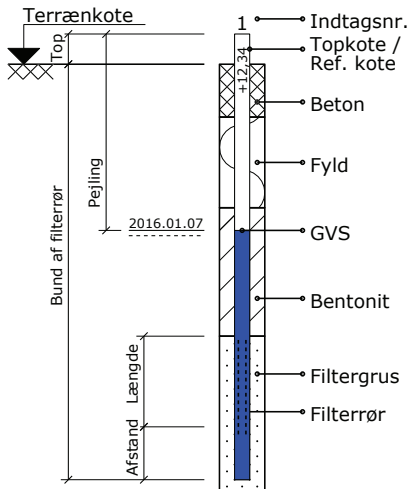
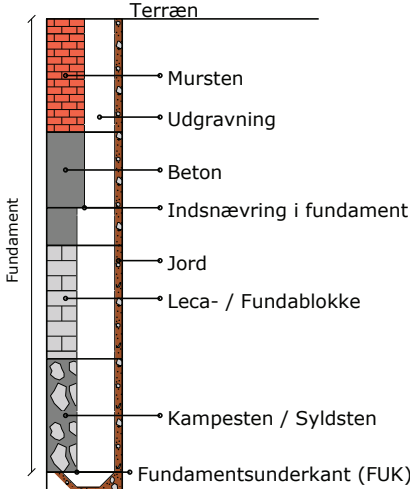
Dato: 2020-06-23 Godkendt: LFO

Boring: B36

Bilag:

S. 1/1

Forsøgsresultater

Jordartssignatur	Situationsplan	Boreprofil
 FYLD  MULD  MULDET  MULDSTRIBER  MULDZONER  LER  SILT  SAND  GRUS  STEN  MORÆNELER  MORÆNESILT  MORÆNESAND  KALK (KRIDT)  FLINT  KLIPPE  GYTJE  SKALLER  TØRV  TØRVEDYND  PLANTERESTER	 Pumpeboring (BU)  Pejleboring (BW)  Miljøboring (BE)  Prøvegravning (PG)  Boring med prøvetagning (BS)  Boring med prøver og vingeforsøg (BG)  CPT forsøg (C)  Sondering, rammesonde (F)	 Prøvenummer 1 Glas prøve 2 Intakt prøve (Prøve med lab. forsøg) 3 Omrørt prøve 4 Stor omrørt prøve 5 SPT prøve 6 Laggrænse 6 Kerne prøve
I moræneaflejringer kan der forventes sten og blokke, der ikke ses i borerne.		Pejlerør  Terrænkote Top Pejling Bund af filterrør Længde Afstand 1 Indtagsnr. Topkote / Ref. kote Beton Fyld GVS Bentonit Filtergrus Filterrør
		Prøvegravninger  Terræn Mursten Udgravning Beton Indsnævring i fundament Jord Leca- / Fundablokke Kampesten / Syldsten Fundamentsunderkant (FUK)

Definitioner

Signatur	Emne	Fork.	Enhed	Beskrivelse	Geologiske forkortelser
○	Vandindhold	W	[%]	Vand i % af tørstofvægt	Miljø Alder
—	Flydegrænse	WL	[%]	Vandindhold ved flydegrænser	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 Nedskyl Is Interstadial
x	Reduceret Glødetab	glr	[%]	gl - ka	O Overjord Te Tertiær
⊕	Kalkindhold	ka	[%]	Vægt af CaCO ₃ 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 Palæocen
++/(+)/(+)/(+)/(+)	Frost			++ Opfrysningssfarlige under alle betingelser	Vi Vindaflejet Pi Pliocen
+/+/(+)/(+)/(+)/(+)				+ Opfrysningsproblemer, under korte frostperioder	Vu Vulkansk Mi Miocen
+/+/(+)/(+)/(+)/(+)				(+) Opfrysningsproblemer, under lange frostperioder	Ol Oligocen
+/+/(+)/(+)/(+)/(+)				- Ikke opfrysningssfarlig	Eo Eocen
+/+/(+)/(+)/(+)/(+)				-- Absolut ingen opfrysningssfare	Pl Palæocen
+/+/(+)/(+)/(+)/(+)				? Frostfaren kan ikke bedømmes	Sl Selandien
+/+/(+)/(+)/(+)/(+)				-?/+? Frostfaren er vanskelig at bedømme	Da Danien
H1,H2,H3,H4,H5	Hærdningsgrader			H1: Uhærdnet, H2: Svagt hærdnet, H3: Hærdnet, H4: Stærkt hærdnet, H5: Meget stærkt hærdnet	Kt Kridt
	Gradering			U<3: Sorteret, 3<U<6: Ringe graderet, 6<U<15: Graderet, U>15: Velgraderet	Ms Maastrichtian
●	Vingestykke, intakt	cfv	[kN/m²]	Udrænet forskydningsstyrke målt ved vingeforsøg i intakt jord	Se Senon
○	Vingestykke, omrørt	crv	[kN/m²]	Udrænet forskydningsstyrke målt ved vingeforsøg i omrørt jord	Re Recent
	Sonderingsmodstand			vr. Vingeforsøg med defekt vinge	
	- Belastet spidsbor	RSP	N200	st. Forsøg påvirket af sten	
	- Svensk rammesonde	RRS	N200		
	- Let rammesonde	RLSD	N200		
	- SPT-sonde, lukket/åben	SPT	N300		