

Sag: Skovsletten, Hvissinge

Sag nr.: 23.865



JORD TEKNIK

JORDBUNDSUNDERSØGELSER

– byg på sikkert fundament

Geoteknisk Rapport



JORD TEKNIK

JORDBUNDSUNDERSØGELSER

– byg på sikkert fundament

Sag: Skovsletten, Hvissinge

Sag nr.: 23.865

Side: 1

**JORDBUNDSUNDERSØGELSE
på
grundstykke
revideret geoteknisk rapport**

For rekvirent: Jord Miljø A/S

Borupvang 5E
2750 Ballerup

Ballerup, den 03. oktober 2019

Jord Teknik A/S

Sagsbehandler:

Kvalitetskontrol:


Bo Bielefeldt


Mads Knudsen



Indholdsfortegnelse

| | |
|----------------------------------|----|
| Indledning: | 3 |
| Bebyggelse: | 3 |
| Formål: | 4 |
| Geoteknisk kategori: | 4 |
| Markarbejde: | 4 |
| Koter: | 5 |
| Afsætninger: | 5 |
| Laboratorieundersøgelser: | 5 |
| Topologi: | 6 |
| Jordbundsforhold: | 6 |
| Grundvand: | 7 |
| Tørholdelse: | 7 |
| Funderingsforhold: | 8 |
| Gulve på jord: | 11 |
| Byggegrube: | 12 |
| Vej- og parkeringsarealer: | 13 |
| Udgravningskontrol: | 13 |
| Bemærkninger: | 14 |
| Referencer: | 14 |

Bilagsfortegnelse:

Situationsplan
Boreprofiler
Signaturforklaring



G E O T E K N I S K R A P P O R T

Sag: Skovsletten, Hvissinge

Sag nr.: 23.865

Indledning:

Efter gennemførelse af geoteknisk undersøgelse i december 2018 er der på grundstykket foretaget en regulering af terrænoverfladen.

Rekvirent ønsker udarbejdet en revideret geoteknisk rapport baseret på det nye regulerede terrænniveau.

Denne reviderede rapport erstatter tidligere udarbejdet geoteknisk rapport dateret den 7. januar 2019.

Bebyggelse:

Det undersøgte areal udgør den sidste rest af ubebygget markjord i det nordlige Hvissinge afgrænset af vejene Skovsletten og Egeskoven og med Lokalcenter Hvissinge mod syd og mod øst af Skovvangsskolen.

På den nordøstlige del af området planlægges 2 punkthuse i op til 4 etager med kældre og mod vest langs Egeskoven en rækkehusbebyggelse i op til 2 etager og uden kælderdele.



Formål:

Denne geotekniske undersøgelse danner grundlag for en geoteknisk projekteringsrapport.

Formål for nærværende rapport er hermed at:

- Beskrive og vurdere topologi, geologi og vandforhold.
- Anbefale funderingsniveau, afrømningsniveau for gulve og funderingsmetode.
- Anbefale parametre som kan anvendes som dimensioneringsgrundlag for det aktuelle byggeri.
- Vejlede vedr. den permanente og midlertidige tørholdelse.
- Anbefale parametre som kan anvendes som dimensioneringsgrundlag for midlertidige byggegruber.

Fundering for byggeri skal dimensioneres og udføres i henhold til den europæiske funderingsnorm Eurocode 7: Geoteknik - Del 1: Generelle regler og det tilhørende nationale aneks.

Geoteknisk kategori:

Med den geotekniske undersøgelse som er udført for og medtaget i denne rapport, kan det aktuelle byggeri henføres til geoteknisk kategori 2.

Markarbejde:

Der er i denne undersøgelse foretaget 18 stk. uforede geotekniske lagfølgeboringer med vinge-forsøg og udtagning af omrørte jordprøver.

Borearbejdet er udført af Jord Teknik A/S fra den 19.12.2018 til den 02.01.2019. Boringerne B1-B8 er udført for de kælderløse rækkehuse ført 5 meter under terræn (u.t.); Boringerne B9-B12 for punkthusene med kældre ført til 7 meter u.t. og boringerne B13-B18 for vej- og parkeringsarealer ført til 3 meter u.t.



Markarbejde:

(fortsat)

Der er i borerne udtaget jordprøver for minimum hver halve meter og laggrænserne er registreret og optegnet på boreprofilerne.

Der er udført vingeforsøg for hver 0,2 m til vurdering af den udrænedes forskydningsstyrke, $c_{u,k}$. Vingeforsøg er udført i henhold til DGF Referenceblad 1, jf. Dansk Geoteknisk Forening Bulletin 14.

Der er i alle borehuller etableret $\varnothing 25$ mm pejlerør med mulighed for pejling af grundvandsstand.

Koter:

Boringer er afsat med GPS-udstyr med højdesystemet Dansk Vertikal Reference fastlagt i 1990, DVR90.

Afsætninger:

Borestedernes placering og nummerering fremgår af situationsplanen.

Boringerne er afsat med GPS udstyr iht. system UTM32ETRS89 og x,y-koordinater for borerne placering fremgår af boreprofilerne.

Laboratorieundersøgelser:

Alle jordprøver er blevet geologisk bedømt iht. Bulletin 1 udarbejdet af Dansk Geoteknisk Forening.

For alle de udtagne jordprøver er det naturlige vandindhold bestemt som procent W%.

Resultaterne kan aflæses på boreprofilerne.

**Topologi:**

Af jordartskort 1:25.000 udarbejdet af GEUS er de overfladenære jordarter for det aktuelle byggefelt klassificeret som glaciale aflejringer af moræner.

Af Danmarks Højdemodel fra SDFE kortviser, ses at det aktuelle område generelt er beliggende i kote +20.0 til +21.0.

Grunden henlægger ubebygget til uregulerede rekreative formål - herunder en multipark indrettet i grundens østlige side.

Langs Skovsletten er anlagt en støjvold, der er vokset til med krat og anden vild beplantning i en højde på op til 1,5 meter.

I den østlige del ved multiparken ses en lavning i terrænet med et mindre vandfyldt hul indikerende risiko for "blødbund". Den kommende bebyggelse er dog placeres udenfor området med lavning.

Jordbundsforhold:

Efter regulering af grundstykket er terrænoverflade i borepunkterne beliggende i koteintervallet +19.4 til +20.45. Det betyder, at der ved borepunkterne er påfyldt op til 25 cm og afgravet op til 30 cm.

I de udførte boringer er der under overjorden generelt truffet enslygnende lagserier bestående udpræget af glaciale morænersaflejringer, der i alle boringerne forekommer ned til de respektive boringers slutdybde.

Overjorden består typisk af muld og muldblandet lerfyld i tykkelse varierende mellem 0,0 og 1,15 meter. Boringerne 1, 11 og 13 afviger fra de øvrige ved blandet fyldjord konstateret ned til henholdsvis 3,0, 2,0 og 1,8 meter u.t.

Lagfølgerne fremgår af de optegnede boreprofiler.



Grundvand:

I borerne er der monteret pejlerør af perforeret plast med mulighed for grundvandsobservationer.

Ved borearbejdernes afslutning den 02.01.2019 er der i pejlerørene foretaget aflæsning af vandstand.

På nær af boring 12 er borerne pejlet tørre svarende ned til slutdybden af borerne. I boring 12 er der registreret et vandspejl i kote +17.80 svarende til 2,4 meter u.t.

Det må tilrådes, at vandstanden bliver kontrolleret på et senere tidspunkt, idet der kan ske en ændring af de målte VS-koter, også gældende for de borer der er registreret "tørre".

Forekomst af vand i pejlerørene repræsenterer et usammenhængende sekundært vandspejl, som vil være årstids- og nedbørsafhængigt, som opstår ved nedsivende overfladevand, der stuver op i overjorden over den intakte ler/moræner.

Det primære grundvandspotentialer i kalken er ud fra eksisterende kortmateriale målt til at være beliggende i ca. kote +11.0 svarende til ca. 9 meter under terræn.

Tørholdelse:

Midlertidig tørholdelse

Skulle der forekomme udsivning af vand til åbne udgravninger vil det ikke medføre større gener end at disse kan påregnes tørholdt ved simple lænsforanstaltninger fra udgravningernes bund.

Permanent tørholdelse

Kælderkonstruktioner kan påregnes tørholdt ved traditionel dræning omkring og eventuelt under gulvflader.

Tørholdelse:
(fortsat)

Det skal sikres, at omfangsdræn omkring kældre forsynes med en mulighed for rensning i tilfælde af tilstopning.

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

Funderingsforhold:

Der kan ved boringerne påregnes gennemført en direkte traditionel funderingsløsning af de planlagte bebyggelser.

Rækkehusene

For rækkehusene i op til 2 etager og uden kældre (omfattende boringerne 1 til 8) er der i nedenstående skema angivet det højeste mulige funderingsniveau baseret på (rand)fundamenter ført ned til intakte og bæredygtige aflejringer.

| Boring | Terrænkote | Dybde u. terræn (meter) | FUK-kote |
|--------|------------|----------------------------|----------|
| 1 | 20,15 | 3,00 | 17,15 |
| 2 | 20,20 | 0,00 | 20,20 |
| 3 | 20,40 | 1,15 | 19,25 |
| 4 | 20,25 | 0,75 | 19,50 |
| 5 | 19,65 | 0,50 | 19,15 |
| 6 | 20,45 | 0,55 | 19,90 |
| 7 | 19,40 | 0,30 | 19,10 |
| 8 | 20,15 | 1,15 | 19,00 |

Alle opvarmede yderfundamenter skal føres til frostfri dybde, minimum 0,90 m under fremtidigt terræn. Uopvarmede yderfundamenter, skal som minimum føres 1,20 m under fremtidigt terræn, for at opnå frostfri dybde.



Funderingsforhold:
(fortsat)

Fundamenter skal dimensioneres for kohæsions-tilfældet under anvendelse af nedennævnte karakteristiske styrkeparametre og rumvægte i de anbefalede funderingsdybder, angivet i ovenstående skema:

- Rumvægte over vandspejlet og effektiv rumvægt under vandspejlet, γ/γ'
- Udrænet/drænet forskydningsstyrke, $c_{u,k}/c'_{k}$
- Udrænet/drænet plane friktionsvinkel, $\phi_{pl,k}/\phi'_{pl,k}$

| Jordart | Rumvægt γ_m/γ' (kN/m ³) | Forskydningsstyrke | | Friktionsvinkel | |
|-------------------------|---|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------|----------------|
| | | $c_{u,k}$ (kN/m ²) | c'_{k} (kN/m ²) | $\phi_{pl,k}$ | $\phi'_{pl,k}$ |
| Ler/Moræneler | 21/11 | 100 | 10 | - | 32° |
| Punktfundering boring 1 | 21/11 | 300 | 20 | - | 34° |

Såfremt de anviste styrkeparametre ikke er optimale i forbindelse med dimensionering af fundamenter er Jord Teknik gerne behjælpelig med vurdering af andre parametre med de dertil hørende funderingsdybder.

Det massive fyldlag til 3,0 meter u.t. i boring 1 skyldes formentlig boringens placering nær en ca. 5 meter dyb kloakledning, der løber parallelt med Skovsletten.

Ved valg af funderingsform og -dybde i dette område er det vigtigt at få afklaret ledningens placering i forhold til byggefeltet. En mulig funderingsform kan i det pågældende område være en punktfundering udført som borede fundamenter, og hvor sokler og gulvflader udføres som selvbærende konstruktioner.

Ved punktfundering ved boring 1 kan der som angivet i skemaet ovenfor anvendes en højere forskydningsstyrke ($c_{u,k} = 300$ kN/m²) ved fundering i 3,9 meter svarende til en FUK-kote på 16.25.

**Funderingsforhold:**
(fortsat)**Punkthusene**

For punkthuse i op til 4 etager og med kældre (omfattende borerne 9 til 12) er der i efterfølgende skema angivet det højest mulige funderingsniveau baseret på kælderfundamenter ført ned til intakte og bæredygtige aflejringer.

Ved valg af funderingsdybde er der taget hensyn til punkthusenes "tunge" karakter og at husene er med kældre minimum forventet ført 3 meter u.t.

| Boring | Terrænkote | Dybde u. terræn (meter) | FUK-kote |
|--------|------------|----------------------------|----------|
| 9 | 20,20 | 1,10 | 19,10 |
| 10 | 20,00 | 0,70 | 19,30 |
| 11 | 20,30 | 2,50 | 17,80 |
| 12 | 20,20 | 3,45 | 16,75 |

Kælderfundamenter skal dimensioneres for kohæ-sionstilfældet under anvendelse af nedennævnte karakteristiske styrkeparametre og rumvægte i de anbefalede funderingsdybder, angivet i ovenstående skema:

| Jordart | Rumvægt γ_m/γ' (kN/m ³) | Forskydnings- styrke | | Friktionsvinkel | |
|---------------|---|-----------------------------------|----------------------------------|------------------|-------------------|
| | | $c_{u,k}$ (kN/m ²) | c'_{k} (kN/m ²) | $\varphi_{pl,k}$ | $\varphi'_{pl,k}$ |
| Ler/Moræneler | 21/11 | 150 | 15 | - | 33° |

Såfremt de anviste styrkeparametre ikke er optimale i forbindelse med dimensionering af kælderfundamenter er Jord Teknik gerne behjælpelig med vurdering af andre parametre med de dertil hørende funderingsdybder.

Som tidligere omtalt løber en eksisterende ca. 5 meter dyb kloakledning parallelt med Skovsletten. Borerne 9 og 11 er placeret i umiddelbar nærhed af denne.

Funderingsforhold:
(fortsat)

Først når der foreligger en afklaring af ledningens placering i forhold til byggefeltene kan det afgøres hvilke dybder kælderfundamenter skal føres til - afhænger af afstand og dybde til ledningsgraven.

Gulve på jord:

For opbygning af gulvkonstruktion bærende direkte af på jord skal der i nedennævnte borepunkter minimum regnes med afgravning i dybder under nuværende terræn som fremgår af skemaet "afrømningsdybder":

Afrømningsdybder

| Boring | Terrænkote | Dybde (meter) | Afgravningskote |
|--------|------------|---------------|-----------------|
| 1 | 20,15 | 3,00 | 17,15 |
| 2 | 20,20 | 0,00 | 20,20 |
| 3 | 20,40 | 1,15 | 19,25 |
| 4 | 20,25 | 0,75 | 19,50 |
| 5 | 19,65 | 0,50 | 19,15 |
| 6 | 20,45 | 0,55 | 19,90 |
| 7 | 19,40 | 0,30 | 19,10 |
| 8 | 20,15 | 1,15 | 19,00 |
| 9 | 20,20 | 1,10 | 19,10 |
| 10 | 20,00 | 0,70 | 19,30 |
| 11 | 20,30 | 2,00 | 18,30 |
| 12 | 20,20 | 0,55 | 19,65 |

Hvis der for rækkehusene indbygges sand/grusmateriale i større tykkelse end 100-120 cm, vil det normalt være mere økonomisk i stedet at udføre gulvkonstruktionen som et selvbærende jernbetondæk eller tilsvarende. Ved selvbærende konstruktioner skal indvendig kloak stropes op i gulvfladen.

**Gulve på jord:**
(fortsat)

For punkthusene med kælder forventes kældergulve opbygget på intakt moræneler i projekteret udgravningsniveau. Hvis den før omtalte kloakledning krydser byggefeltet kan det henover ledningsgraven vise sig hensigtsmæssigt at udføre kældergulvet selvbærende.

Byggegrube:

Med de trufne jordbundsforhold kan der ved udgravning til byggegrube uden afstivning og for ubelastede skråninger udføres med et anlæg $a = 1,0$ i fyldjord og sand samt anlæg $a = 0,7$ i moræneler.

For byggegrube med afstivning kan der til dimensionering af indfatningsvæg enten som tæt spuns eller Københavnervæg anvendes de materialeparametre som fremgår af skemaet efterfølgende. Værdierne i skemaet er generelle for de i borerne trufne jordtyper. For de konkrete borer kan jordtype, dybde, lagtykkelse m.m. aflæses på de optegnede boreprofiler.

| Jordart | Rumvægt γ_m/γ' (kN/m ³) | Forskydningsstyrke | | Friktionsvinkel | |
|---------------------|---|-----------------------------------|--------------------------------|------------------|-------------------|
| | | $c_{u,k}$ (kN/m ²) | c',k (kN/m ²) | $\varphi_{pl,k}$ | $\varphi'_{pl,k}$ |
| Fyldjord, ler, sand | 17/8 | 0 | 0 | 28° | 28° |
| Ler/Moræneler | 21/11 | 100-150 | 10-15 | 0° | 32° |
| Moræneler | 21/11 | 200-350 | 20 | 0° | 33° |

Indfatningsvæggen skal foruden jordtryk og belastninger fra trafik og eventuelt nærtliggende konstruktioner dimensioneres for vandspejle henholdsvis foran og bagved spunsen.

**Vej- og parkeringsarealer:**

Under forudsætning af etablering af vejkassebund på intakt og bæredygtig bund vil det være nødvendigt at foretage en udskiftning for ballast til dybder under nuværende terræn som fremgår af skemaet nedenfor:

| Boring | Terrænkote | Dybde (meter) | Afgravningskote |
|---------------|-------------------|--------------------------|------------------------|
| 13 | 20,35 | 1,80 | 18,55 |
| 14 | 19,80 | 0,05 | 19,75 |
| 15 | 20,10 | 0,55 | 19,55 |
| 16 | 20,30 | 0,40 | 19,90 |
| 17 | 19,40 | 0,30 | 19,10 |
| 18 | 19,95 | 0,70 | 19,25 |

På den intakte bund kan der til dimensionering af vejopbygning minimum påregnes anvendt et bundmodul (E_m -værdi) svarende til 20 MPA.

Den relativt tykke fyldmasse i boring 13 skyldes sandsynligvis boringens placering nær den ca. 5,0 meter dybe eksisterende kloakledning. Hvis der ikke foretages udskiftning, men opbygges vejkasse på fyldlaget over ledningsgraven skal der påregnes risiko for fremtidige sætninger med tilhørende lunkedannelse.

Mulig løsning til minimering af ovennævnte gene kan der vælges indbygget en geotekstil i vejopbygningen til udligning af differenssætninger. bundmodul (E_m -værdi) i fyldmassen kan sættes til 5-10 MPA afhængig af fyldets beskaffenhed.

Udgravningskontrol:

Der skal udføres geoteknisk/geologisk tilsyn i relevant omfang af udgravning til direkte fundering samt afrømning under gulve.



Udgravningskontrol:

(fortsat)

Inspektionen skal sikre, at alle sætningsgivende aflejringer er fjernet, at fundamenter opbygges på aflejringer som er forudsat under dimensioneringen, samt at der er foretaget en effektiv oprensning for al løst, opblødt og/eller frossent materiale.

Alle inspektioner må rekvireres senest dagen inden de ønskes på telefon 44922244. Når inspektion og kontrolarbejderne er afsluttet, vil der blive fremsendt samlet rapport.

Bemærkninger:

Ved projektering eller økonomisk vurdering af ekstrarfundering må vi gøre opmærksom på, at der i umiddelbar nærhed af boringerne kan være andre jordbunds- og funderingsforhold.

De optagne jordprøver vil blive opbevaret i 14 dage fra rapportdato, hvis intet andet aftales.

Referencer:

1. Eurocode 7
Geoteknik –
Del 1: Generelle regler
DS/EN 1997-1:2007
Dansk Standard
2. Eurocode 7
Geoteknik –
Del 1: Generelle regler, Nationalt anneks
DS/EN 1997-1 DK NA:2015
3. DGF Referenceblad 1
Bulletin 14
Dansk Geoteknisk Forening



JORD TEKNIK

JORDBUNDSUNDERSØGELSER

– byg på sikkert fundament

Sag: Skovsletten, Hvissinge

Sag nr.: 23.865

Side: 15

Referencer:

(fortsat)

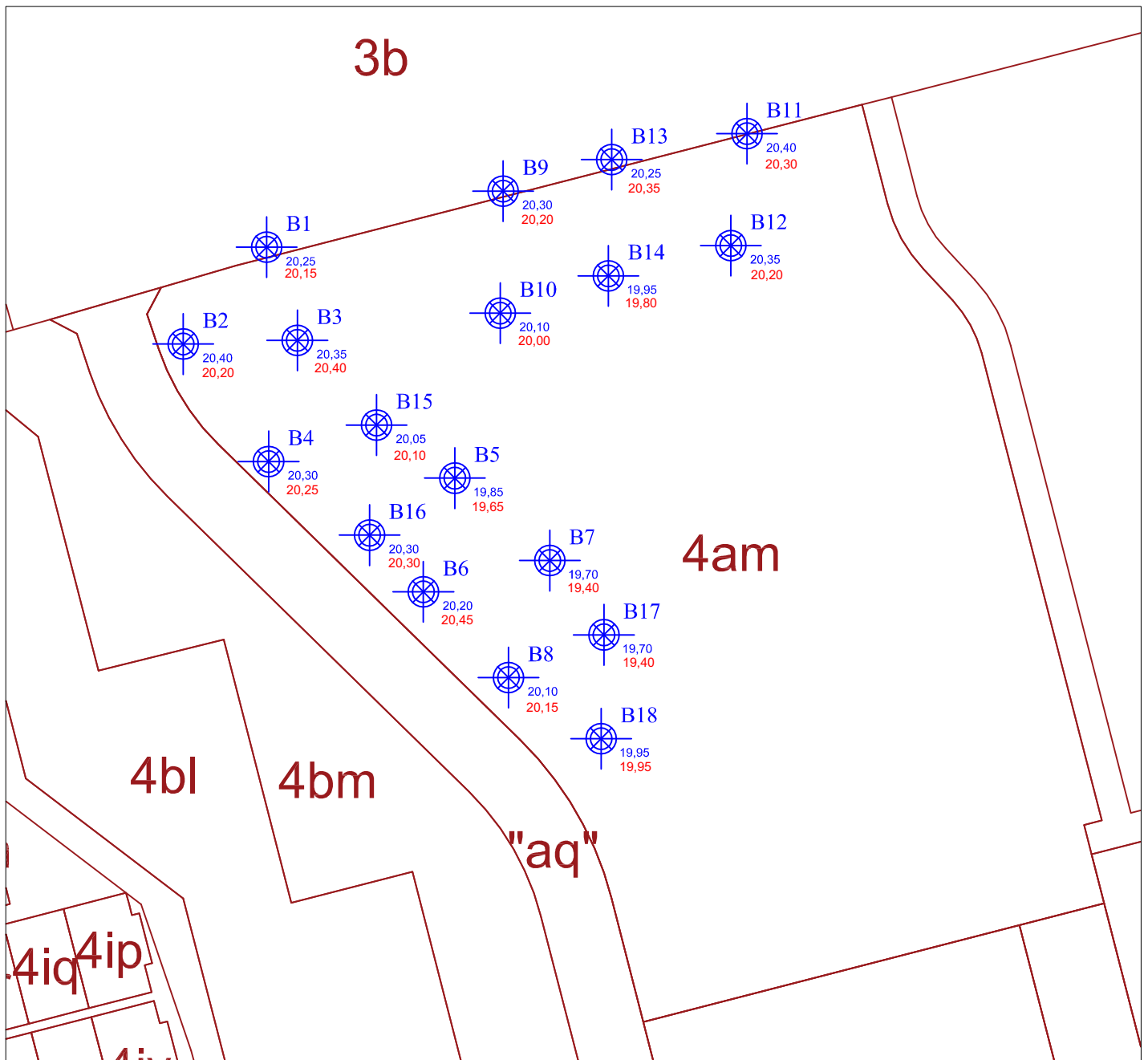
4. Bulletin 1
Dansk Geoteknisk Forening

5. DS 436 - Norm for dræning af bygværker
vedrørende tørholdelse af kældre.

Fremsendt til:

Jord Miljø A/S

3b



SIGNATURER:



Matrikelskel



Geoteknisk boring

20,15

Nye terrænkoter september 2019

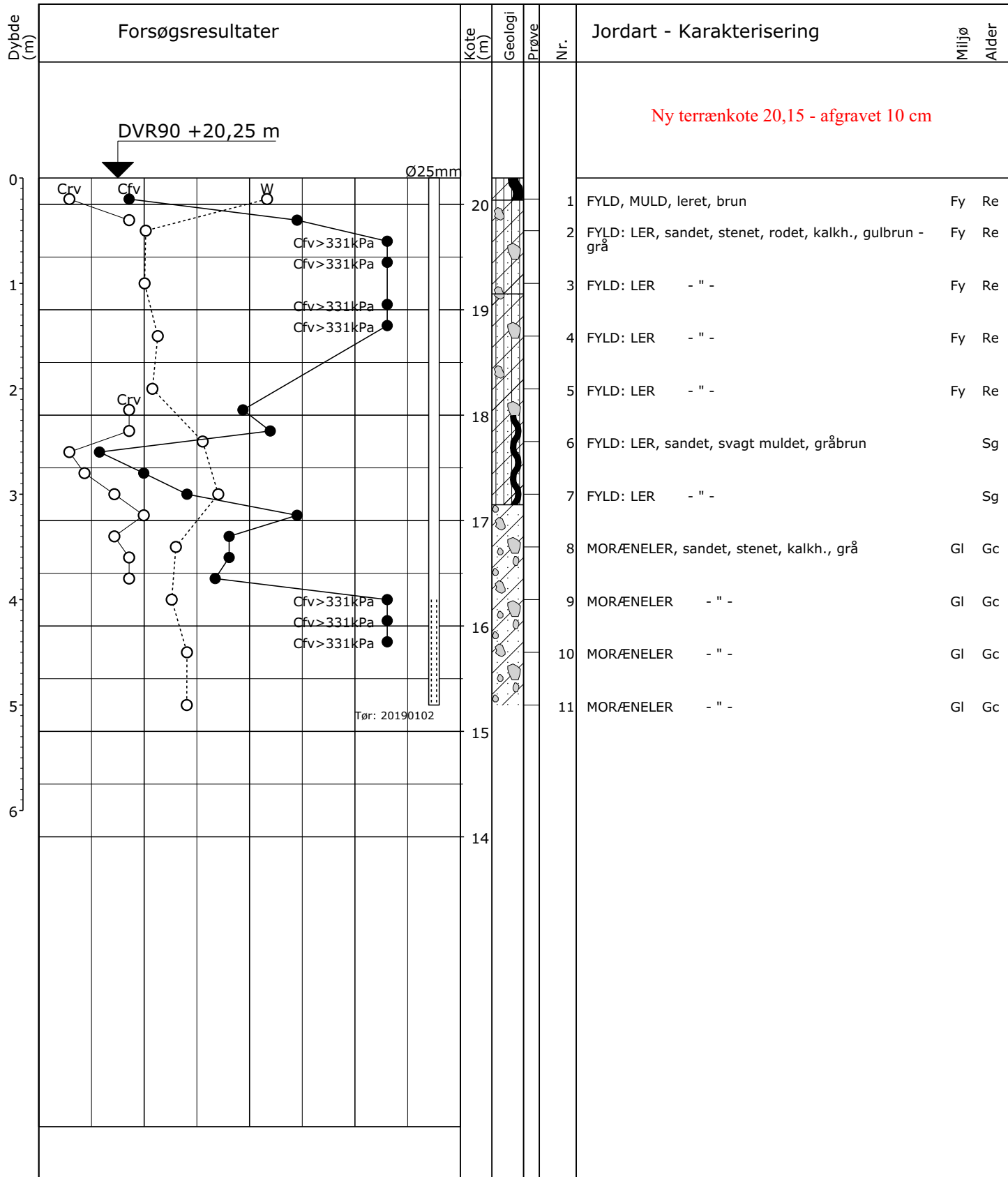


Situationsplan med geotekniske boringer

Skovsletten, Hvissinge

Sagsnr.:23.865 Dato: 7. januar 2019

Jord Teknik A/S



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

Boremetode: 6" Tør, Rotationsboring uden forerør
 Projektion: UTM32E89
 X: 714394 (m) Y: 6176219 (m) Plan:

Sag: 23.865

Skovsletten, Hvissinge

Boret af: AL

Dato: 2018.12.21 Bedømt af: TR

DGU Nr.:

Boring: B1

Udarb. af: EP

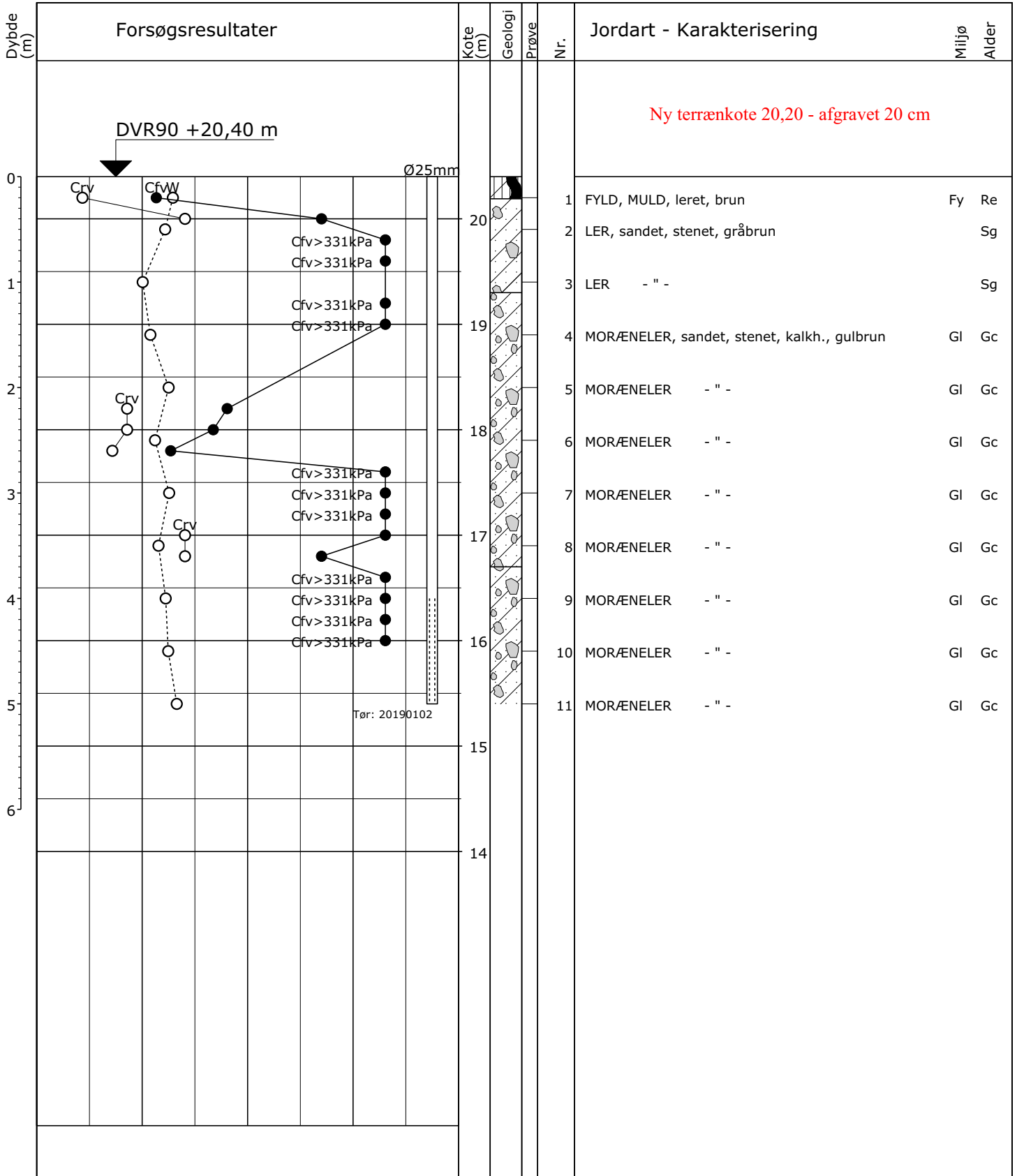
Kontrol: MK

Godkendt: BB

Dato: 2019.01.04

Bilag: 1

S. 1/1



Ny terrænkote 20,20 - afgravet 20 cm

| Nr. | Jordart - Karakterisering | Miljø | Alder |
|-----|--|-------|-------|
| 1 | FYLD, MULD, leret, brun | Fy | Re |
| 2 | LER, sandet, stenet, gråbrun | | Sg |
| 3 | LER - " - | | Sg |
| 4 | MORÆNELER, sandet, stenet, kalkh., gulbrun | GI | Gc |
| 5 | MORÆNELER - " - | GI | Gc |
| 6 | MORÆNELER - " - | GI | Gc |
| 7 | MORÆNELER - " - | GI | Gc |
| 8 | MORÆNELER - " - | GI | Gc |
| 9 | MORÆNELER - " - | GI | Gc |
| 10 | MORÆNELER - " - | GI | Gc |
| 11 | MORÆNELER - " - | GI | Gc |

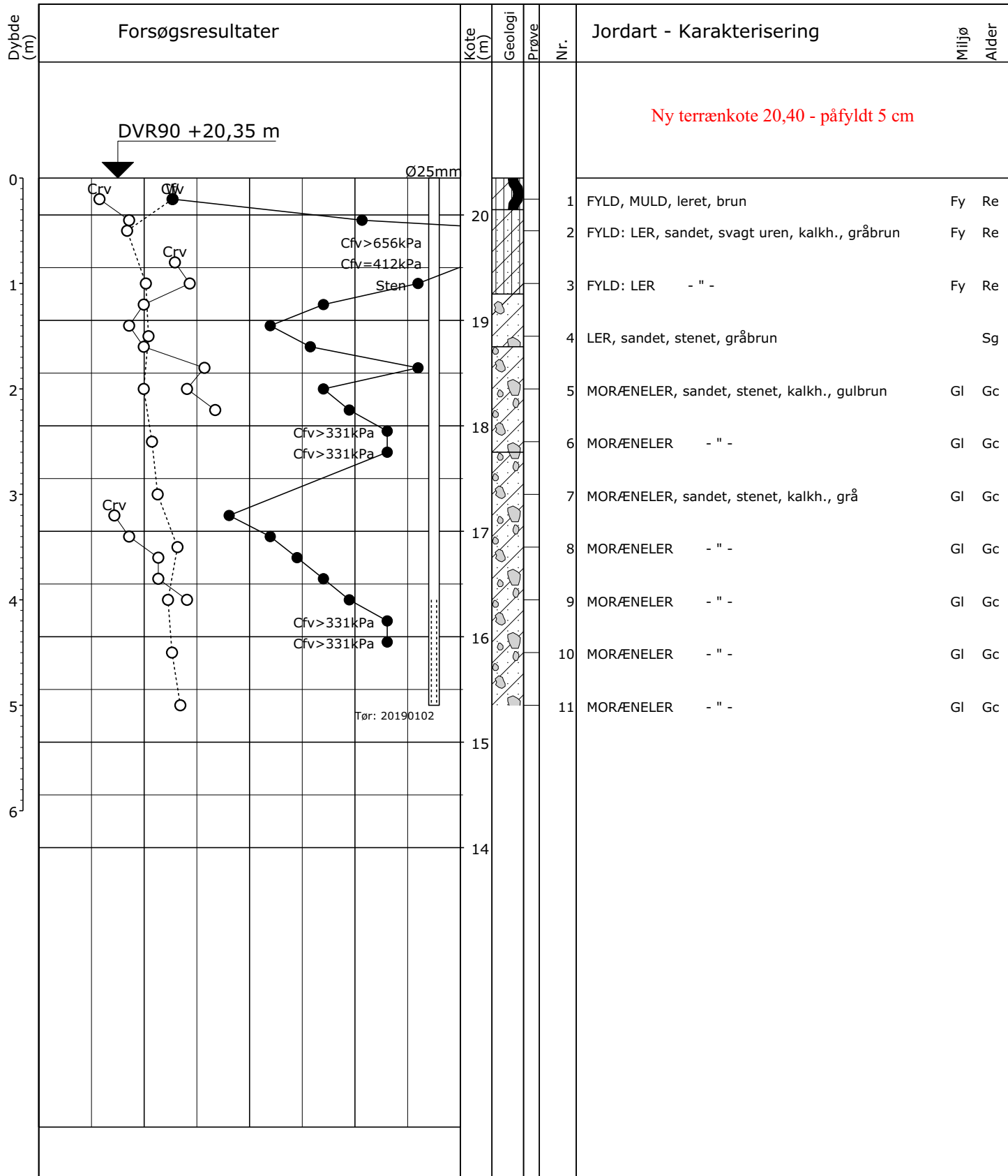
| | | | | |
|-----|-----|-----|-----|----------------|
| ○ | 10 | 20 | 30 | W (%) |
| ○ ● | 100 | 200 | 300 | Cfv, Crv (kPa) |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Boremetode: 6" Tør, Rotationsboring uden forerør
 Projektion: UTM32E89
 X: 714380 (m) Y: 6176203 (m) Plan:

Sag: 23.865 Skovsletten, Hvissinge
 Boret af: AL Dato: 2018.12.21 Bedømt af: TR DGU Nr.: Boring: B2
 Udarb. af: EP Kontrol: MK Godkendt: BB Dato: 2019.01.04 Bilag: 2 S. 1/1



Boreprofil



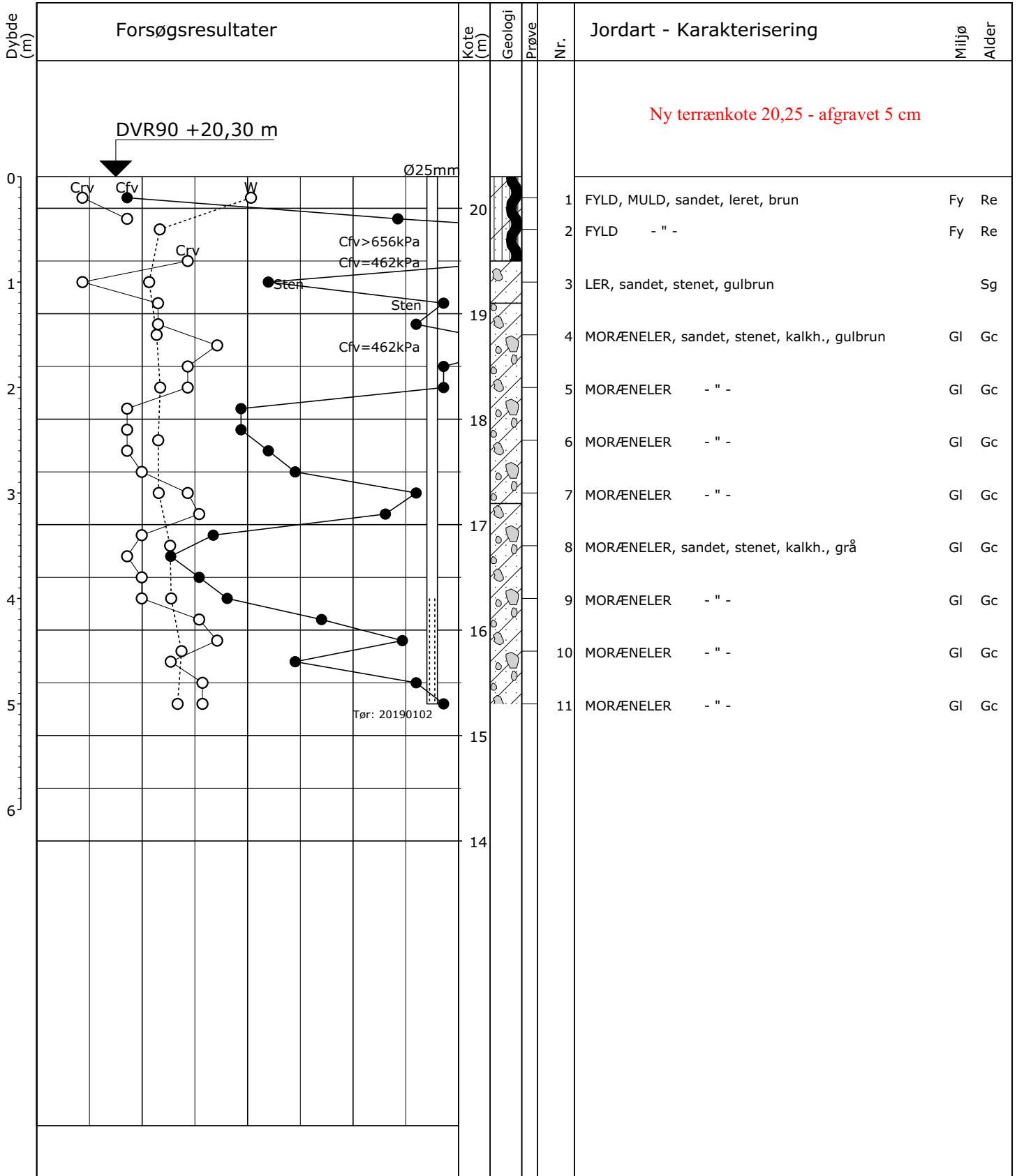
○ 10 20 30 W (%)
 ○● 100 200 300 Cfv, Crv (kPa)

Boremetode: 6" Tør, Rotationsboring uden forerør
 Projektion: UTM32E89
 X: 714399 (m) Y: 6176204 (m) Plan:

Sag: 23.865 Skovsletten, Hvissinge
 Boret af: AL Dato: 2018.12.21 Bedømt af: TR DGU Nr.: Boring: B3
 Udarb. af: EP Kontrol: MK Godkendt: BB Dato: 2019.01.04 Bilag: 3 S. 1/1



Boreprofil



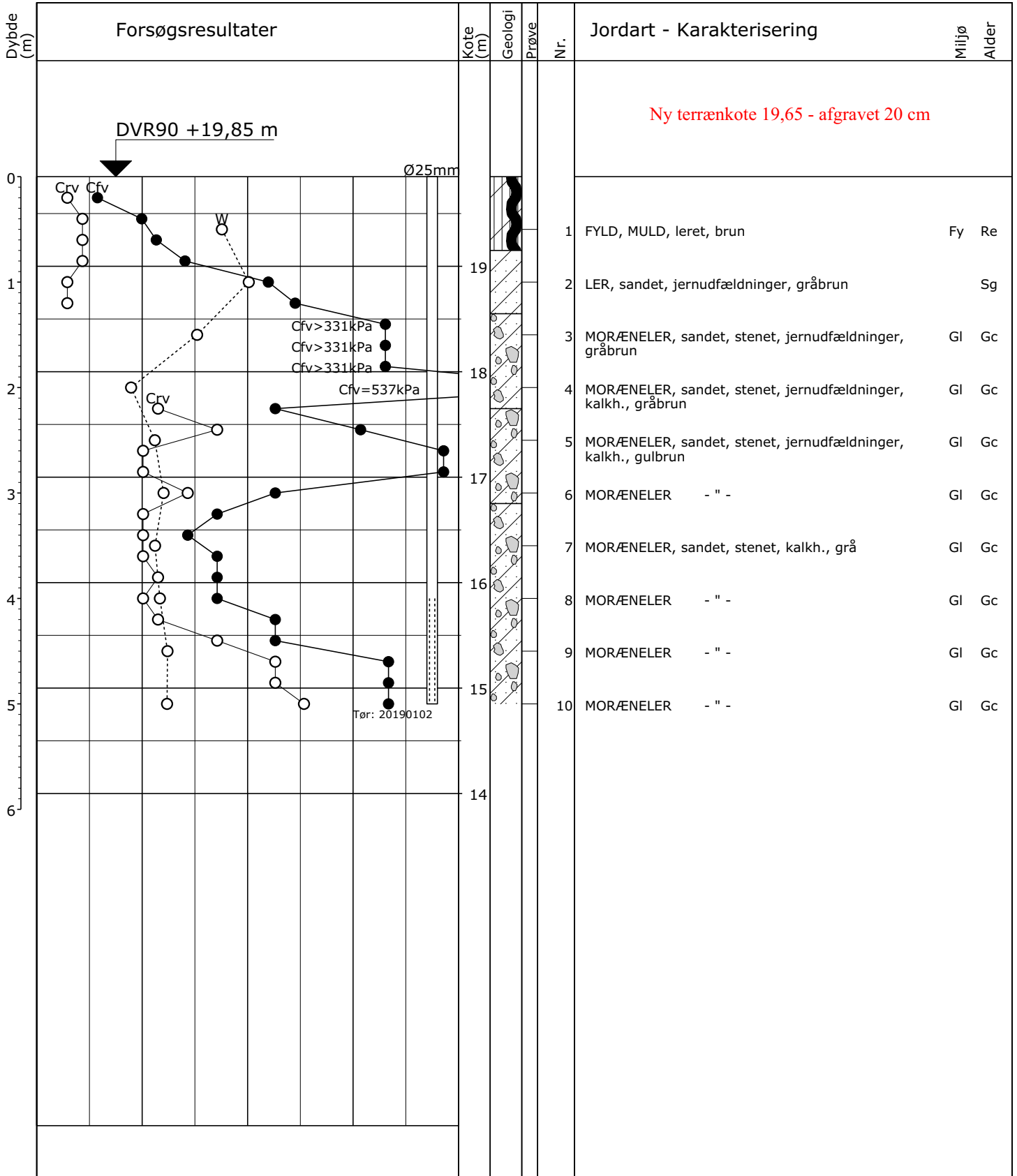
○ 10 20 30 W (%)
 ○● 100 200 300 Cfv, Crv (kPa)

Boremetode: 6" Tør, Rotationsboring uden forerør
 Projektion: UTM32E89
 X: 714394 (m) Y: 6176184 (m) Plan:

Sag: 23.865 Skovsletten, Hvissinge
 Boret af: AL Dato: 2018.12.21 Bedømt af: TR DGU Nr.: Boring: B4
 Udarb. af: EP Kontrol: MK Godkendt: BB Dato: 2019.01.04 Bilag: 4 S. 1/1



Boreprofil



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

Boremethode: Tør, Rotationsboring uden forerør
 Projektion: UTM32E89
 X: 714425 (m) Y: 6176181 (m) Plan:

Sag: 23.865

Skovsletten, Hvissinge

Boret af: AL

Dato: 2018.12.28 Bedømt af: TR

DGU Nr.:

Boring: B5

Udarb. af: EP

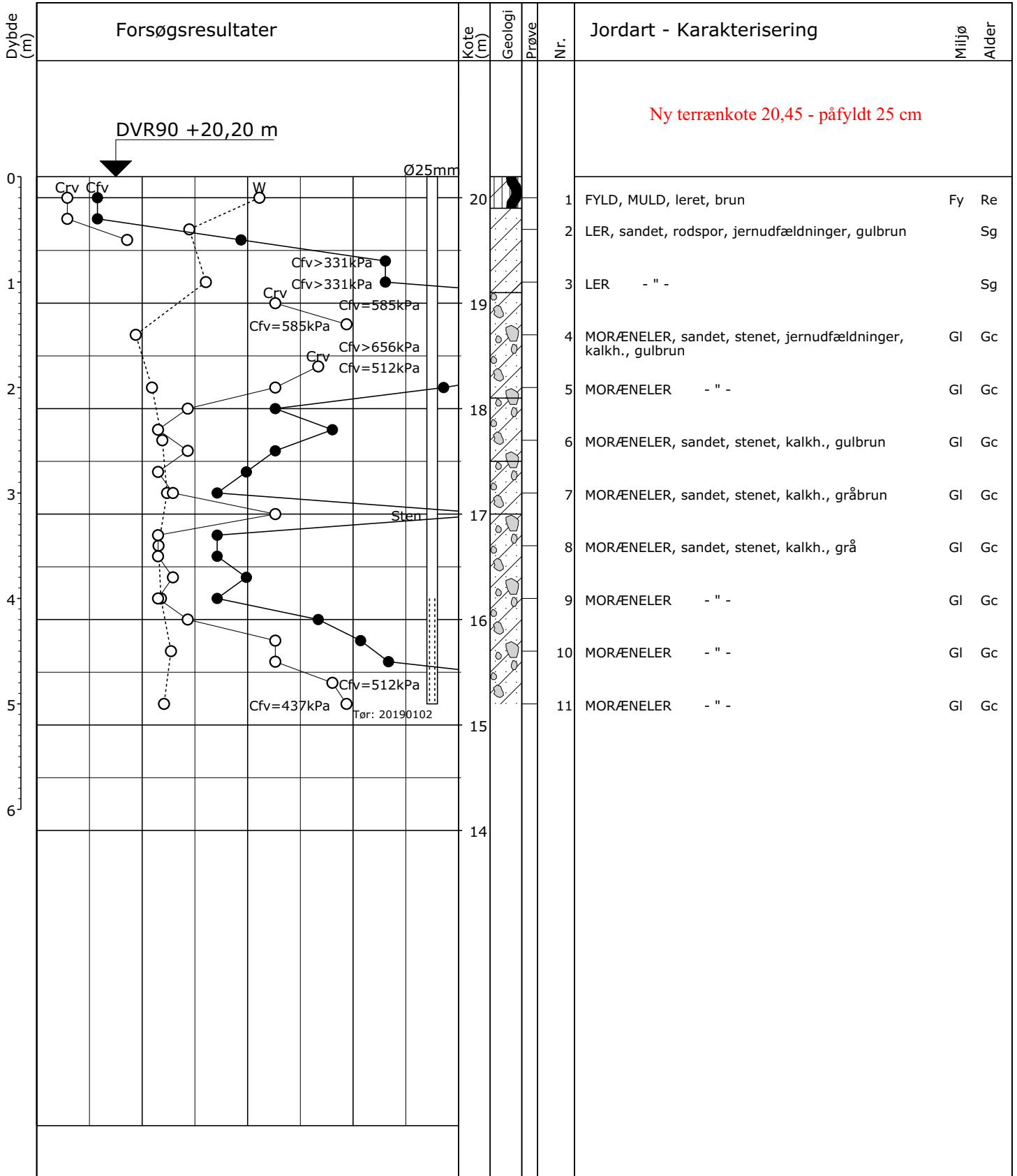
Kontrol: MK

Godkendt: BB

Dato: 2019.01.04

Bilag: 5

S. 1/1



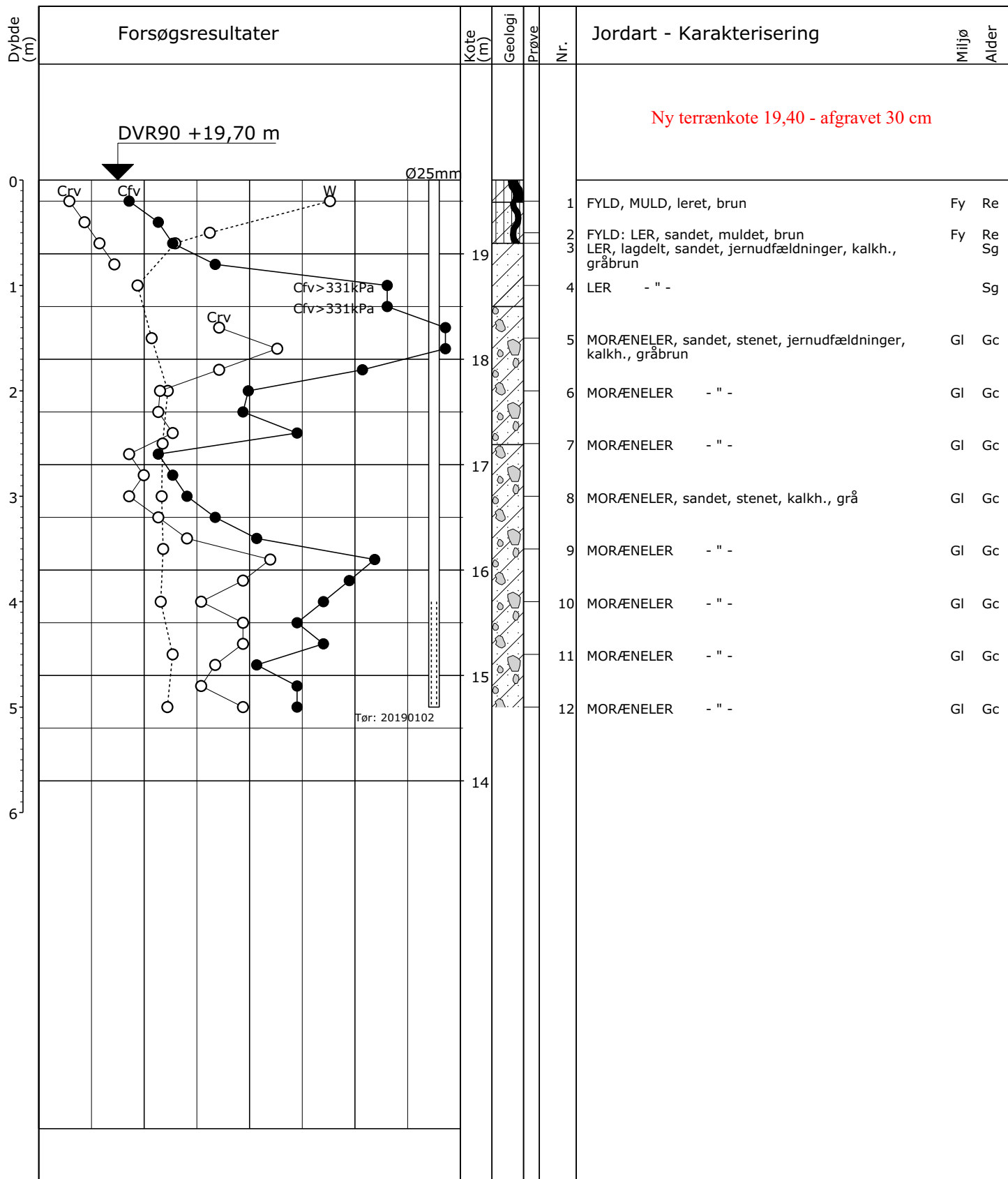
○ 10 20 30 W (%)
 ○● 100 200 300 Cfv, Crv (kPa)

Boremetode: Tør, Rotationsboring uden forerør
 Projektion: UTM32E89
 X: 714419 (m) Y: 6176162 (m) Plan:

Sag: 23.865 Skovsletten, Hvissinge
 Boret af: JHN Dato: 2018.12.28 Bedømt af: TR DGU Nr.: Boring: B6
 Udarb. af: EP Kontrol: MK Godkendt: BB Dato: 2019.01.04 Bilag: 6 S. 1/1



Boreprofil



Boremetode: Tør, Rotationsboring uden forerør
 Projektion: UTM32E89
 X: 714440 (m) Y: 6176167 (m) Plan:

Sag: 23.865

Skovsletten, Hvissinge

Boret af: JHN

Dato: 2019.01.02 Bedømt af: TR

DGU Nr.:

Boring: B7

Udarb. af: EP

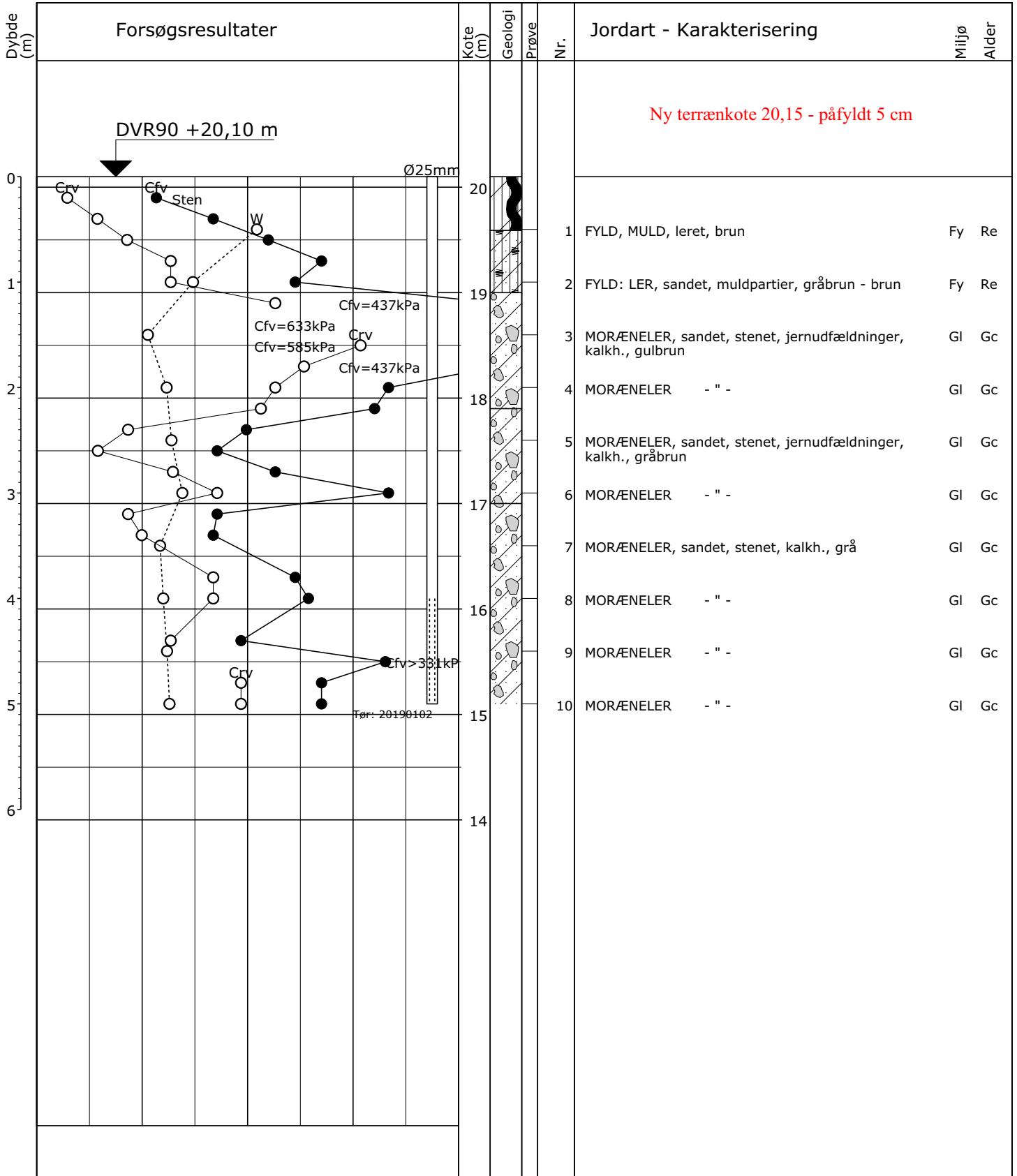
Kontrol: MK

Godkendt: BB

Dato: 2019.01.04

Bilag: 7

S. 1/1



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

Boremetode: Tør, Rotationsboring uden forerør
 Projektion: UTM32E89
 X: 714433 (m) Y: 6176148 (m) Plan:

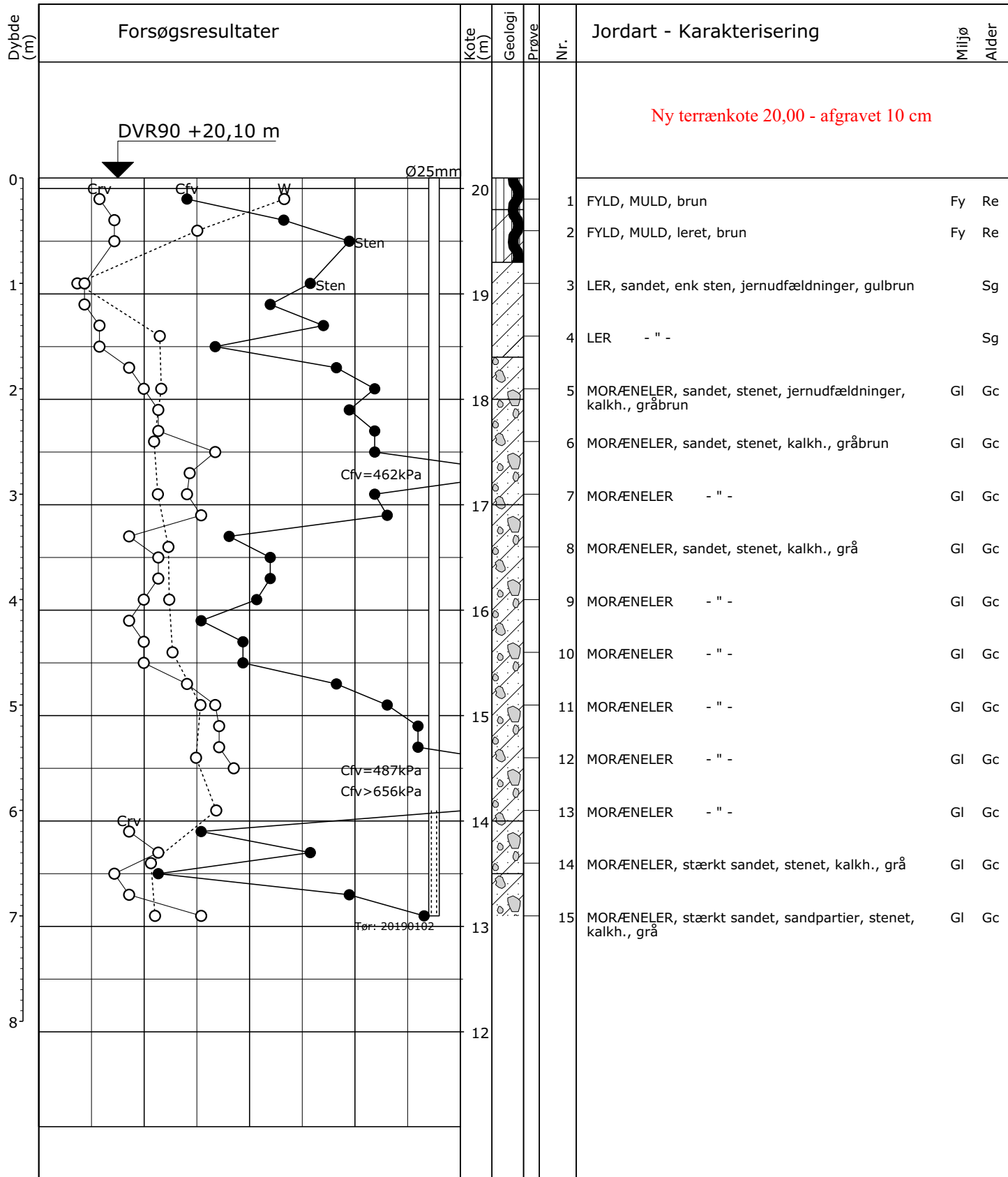
Sag: 23.865 Skovsletten, Hvissinge

Boret af: JHN Dato: 2018.12.28 Bedømt af: TR DGU Nr.: Boring: B8

Udarb. af: EP Kontrol: MK Godkendt: BB Dato: 2019.01.04 Bilag: 8 S. 1/1



Boreprofil



Boremetode: 6" Tør, Rotationsboring uden forerør
 Projektion: UTM32E89
 X: 714432 (m) Y: 6176208 (m) Plan:

Sag: 23.865

Skovsletten, Hvissinge

Boret af: AL

Dato: 2018.12.20 Bedømt af: TR

DGU Nr.:

Boring: B10

Udarb. af: EP

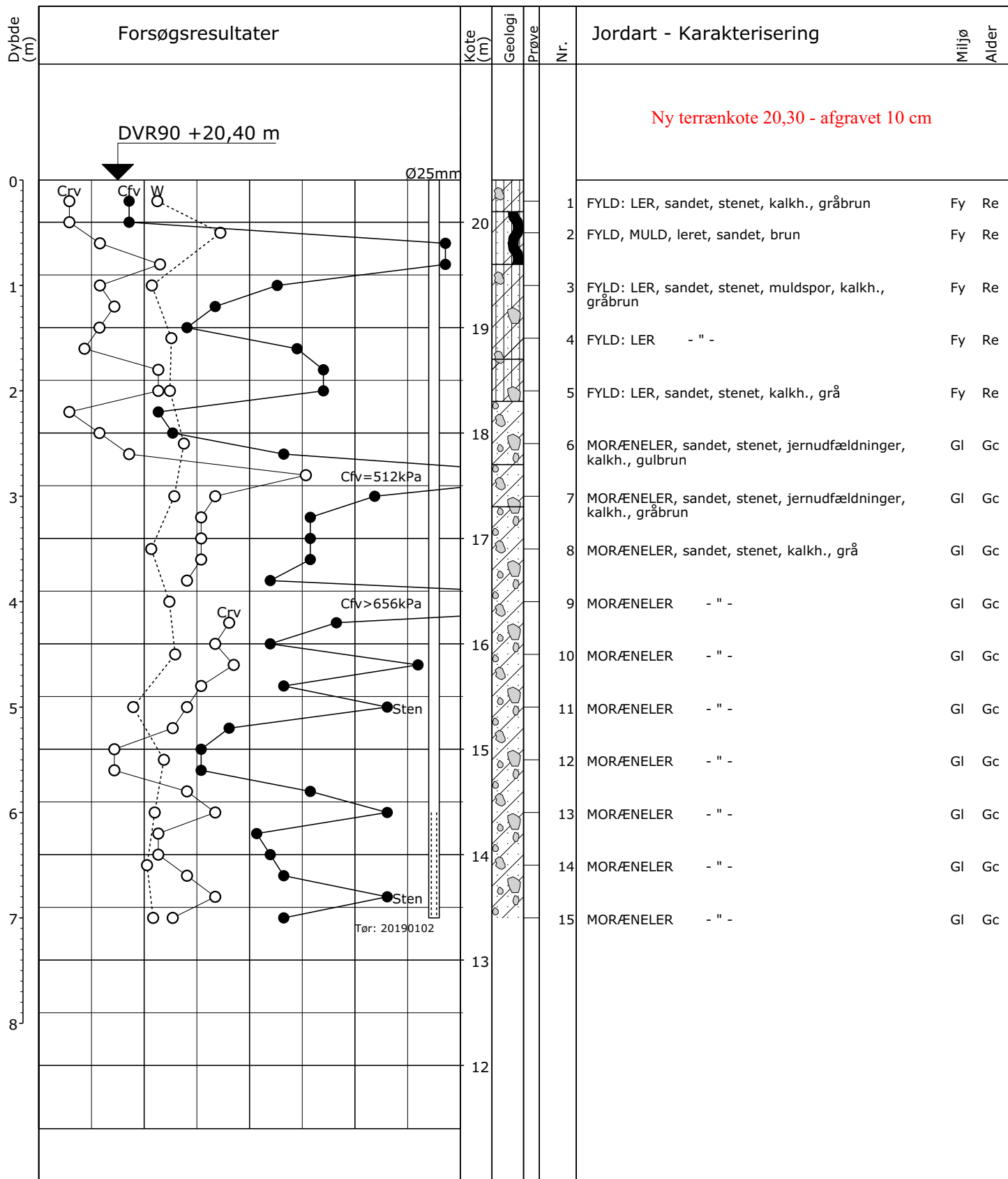
Kontrol: MK

Godkendt: BB

Dato: 2019.01.04

Bilag: 10

S. 1/1



Ny terrænkote 20,30 - afgravet 10 cm

DVR90 +20,40 m

Ø25mm

Cfv=512kPa

Cfv>656kPa

Tør: 20190102

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

Boremetode: 6" Tør, Rotationsboring uden forerør
 Projektion: UTM32E89
 X: 714473 (m) Y: 6176238 (m) Plan:

Sag: 23.865

Skovsletten, Hvissinge

Boret af: AL

Dato: 2018.12.19 Bedømt af: TR

DGU Nr.:

Boring: B11

Udarb. af: EP

Kontrol: MK

Godkendt: BB

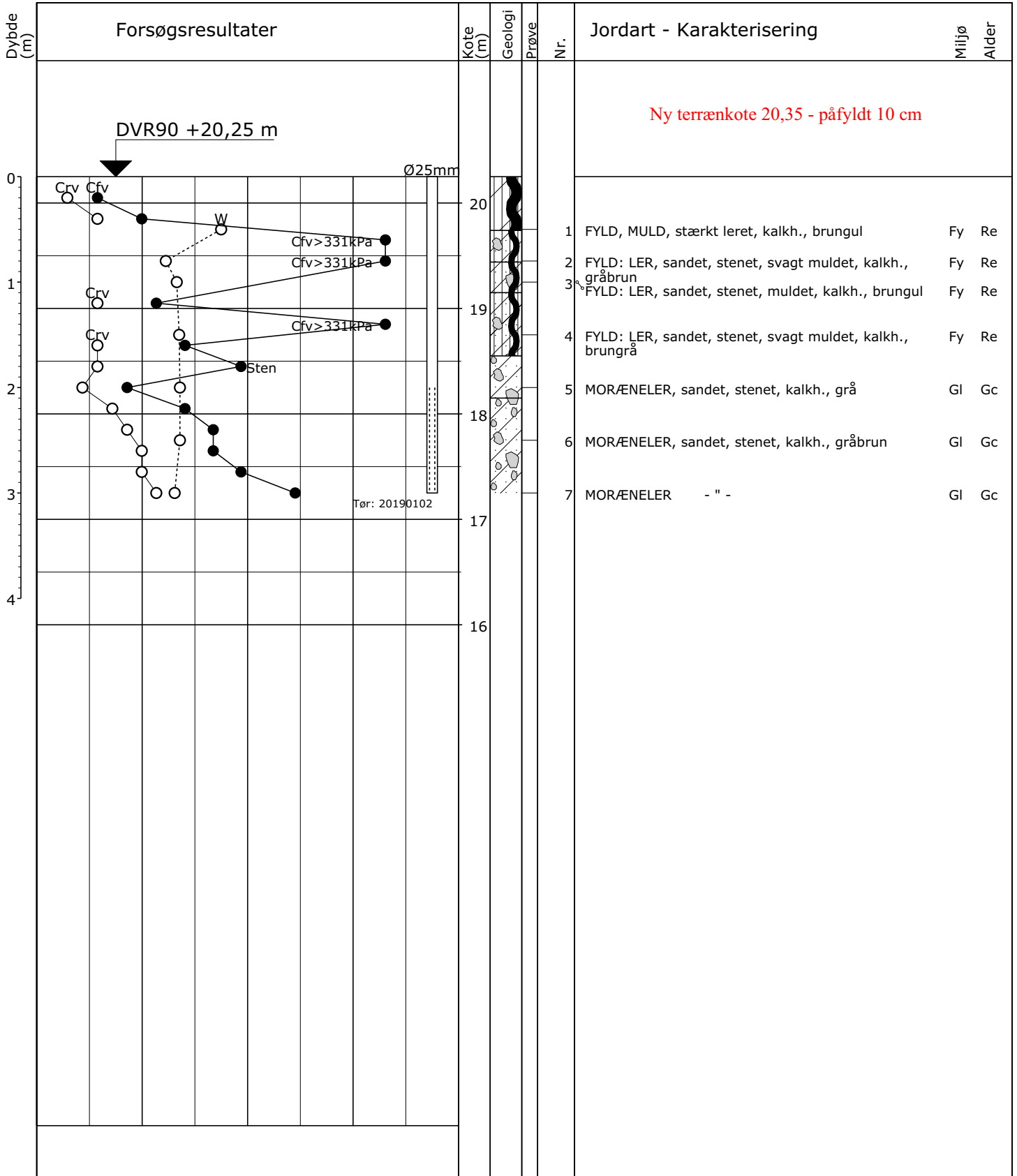
Dato: 2019.01.04

Bilag: 11

S. 1/1



Boreprofil



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

Boremetode: 4" Tør, Rotationsboring uden forerør
 Projektion: UTM32E89
 X: 714450 (m) Y: 6176233 (m) Plan:

Sag: 23.865

Skovsletten, Hvissinge

Boret af: JHN

Dato: 2018.12.27 Bedømt af: TR

DGU Nr.:

Boring: B13

Udarb. af: EP

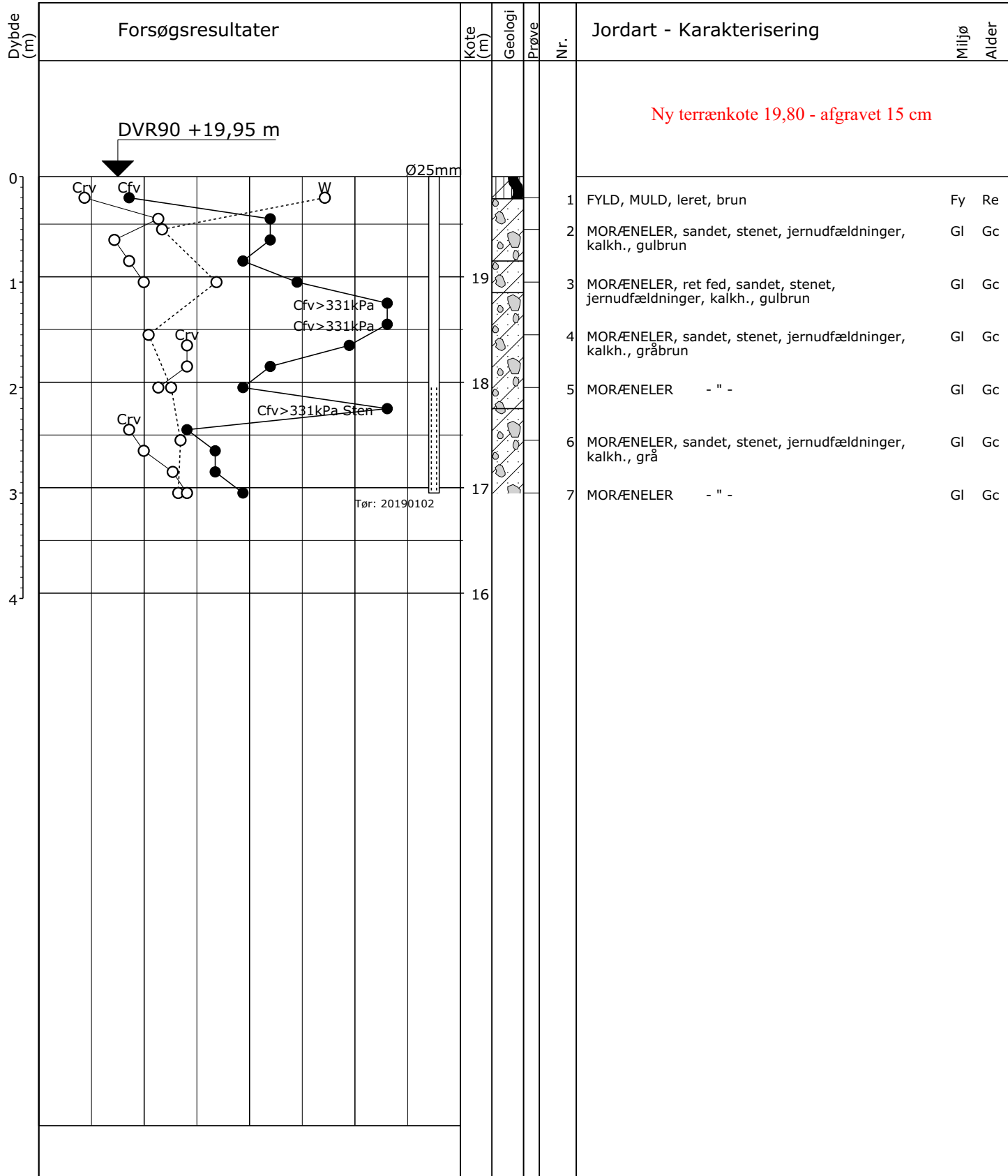
Kontrol: MK

Godkendt: BB

Dato: 2019.01.04

Bilag: 13

S. 1/1



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

Boremetode: Tør, Rotationsboring uden forerør
 Projektion: UTM32E89
 X: 714450 (m) Y: 6176214 (m) Plan:

Sag: 23.865

Skovsletten, Hvissinge

Boret af: JHN

Dato: 2018.12.27 Bedømt af: TR

DGU Nr.:

Boring: B14

Udarb. af: EP

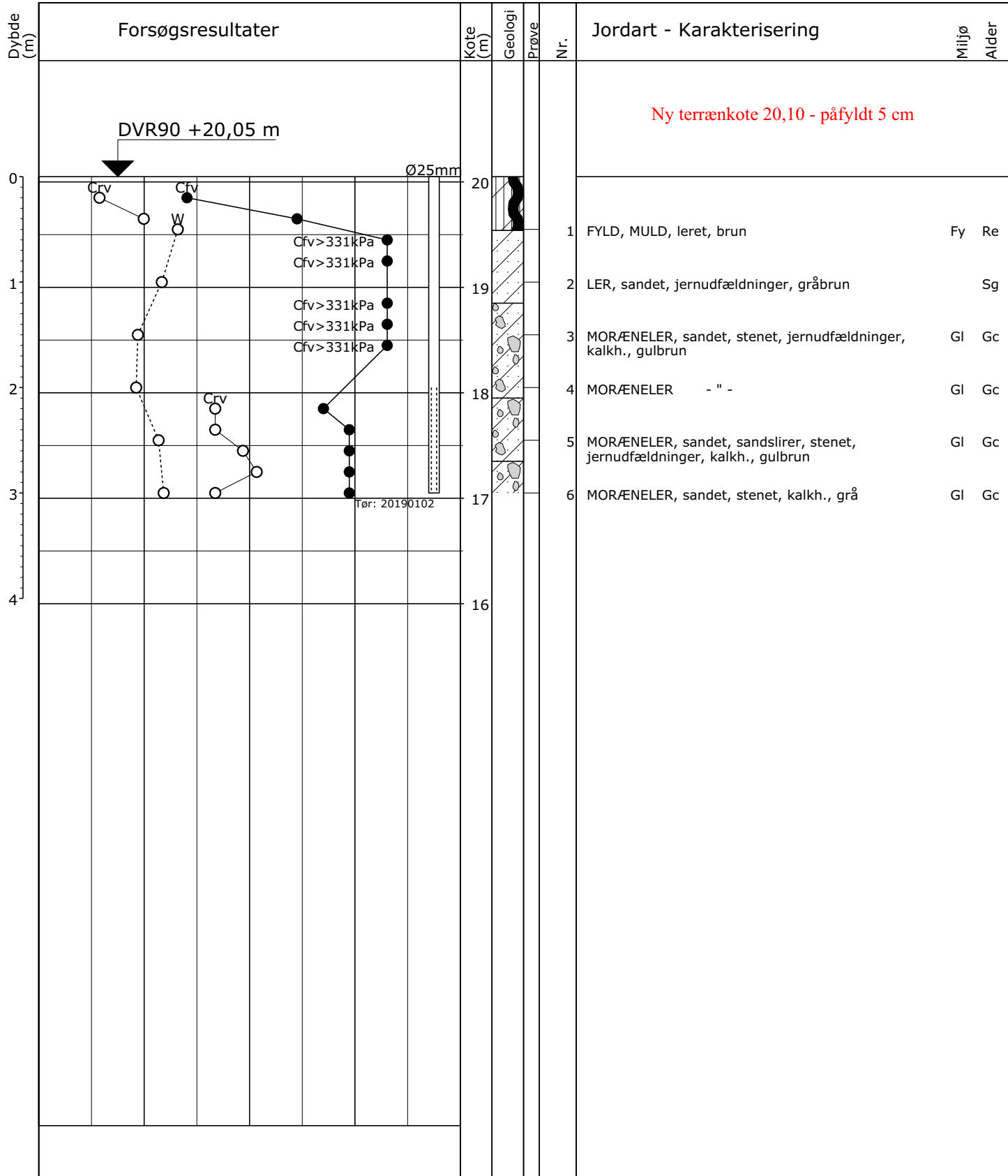
Kontrol: MK

Godkendt: BB

Dato: 2019.01.04

Bilag: 14

S. 1/1



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

Boremetode: Tør, Rotationsboring uden forerør
 Projektion: UTM32E89
 X: 714412 (m) Y: 6176190 (m) Plan:

Sag: 23.865

Skovsletten, Hvissinge

Boret af: JHN

Dato: 2018.12.27 Bedømt af: TR

DGU Nr.:

Boring: B15

Udarb. af: EP

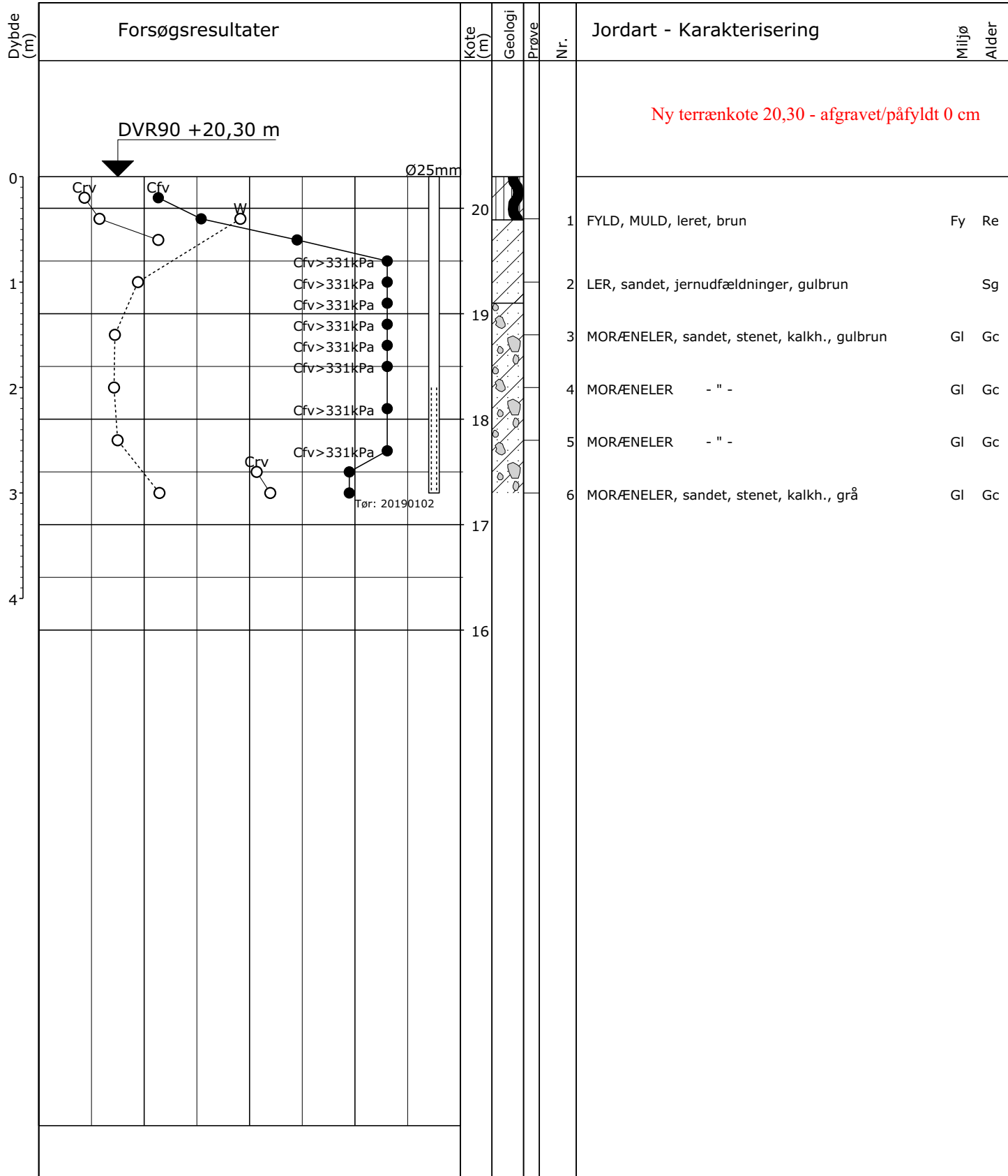
Kontrol: MK

Godkendt: BB

Dato: 2019.01.04

Bilag: 15

S. 1/1



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

Boremetode: Tør, Rotationsboring uden forerør
 Projektion: UTM32E89
 X: 714411 (m) Y: 6176171 (m) Plan:

Sag: 23.865

Skovsletten, Hvissinge

Boret af: JHN

Dato: 2018.12.27 Bedømt af: TR

DGU Nr.:

Boring: B16

Udarb. af: EP

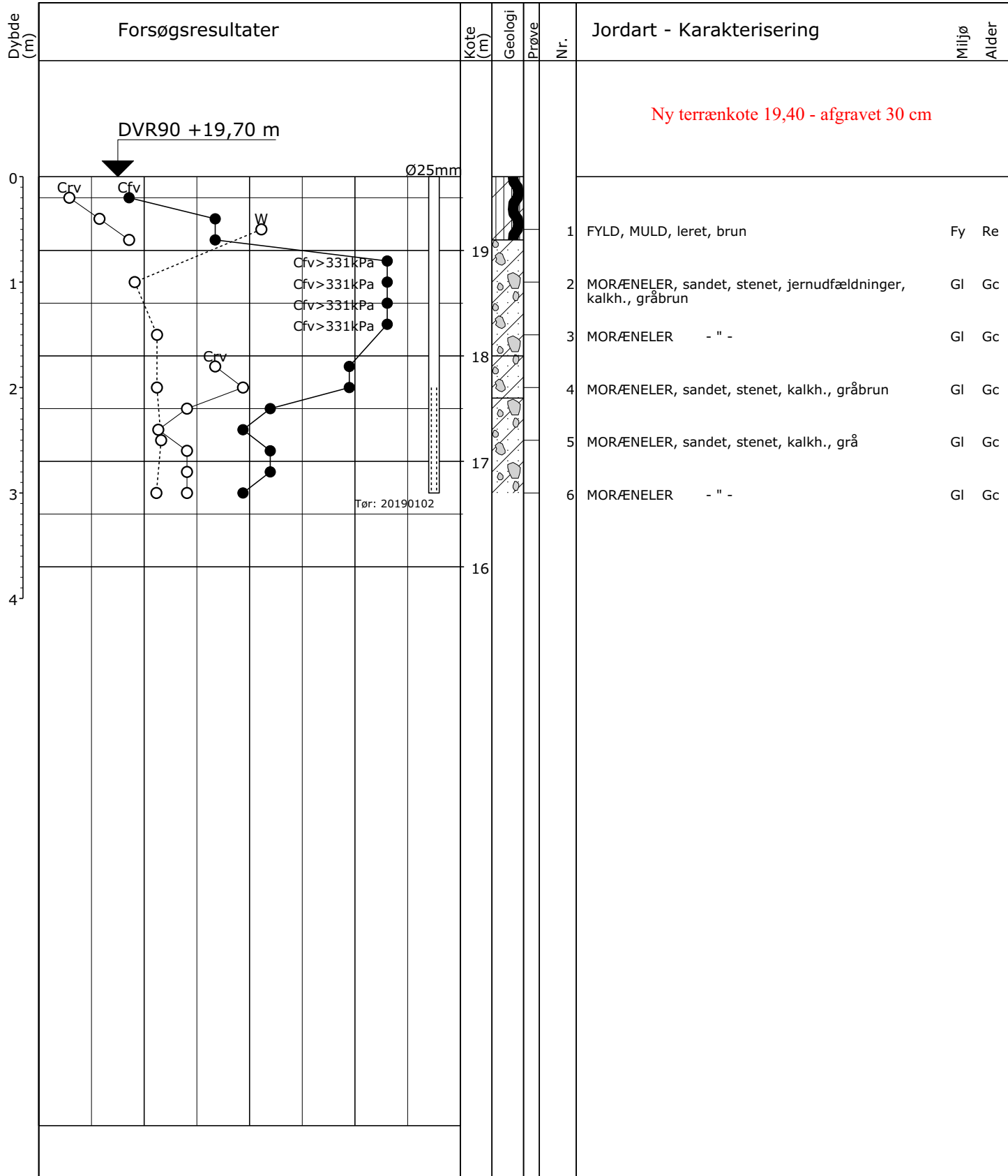
Kontrol: MK

Godkendt: BB

Dato: 2019.01.04

Bilag: 16

S. 1/1



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

Boremetode: Tør, Rotationsboring uden forerør
 Projektion: UTM32E89
 X: 714449 (m) Y: 6176155 (m) Plan:

Sag: 23.865

Skovsletten, Hvissinge

Boret af: JHN

Dato: 2019.01.02 Bedømt af: TR

DGU Nr.:

Boring: B17

Udarb. af: EP

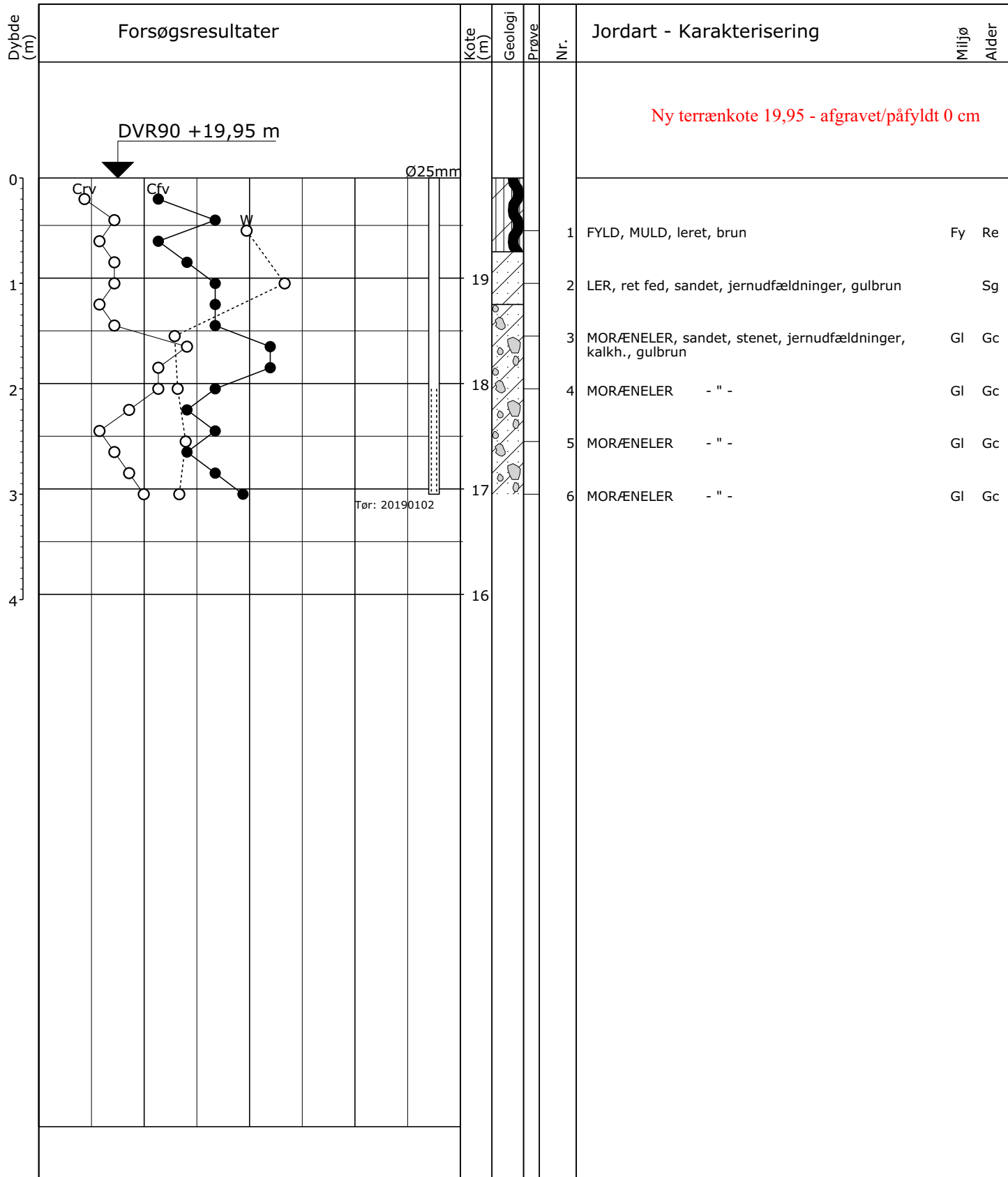
Kontrol: MK

Godkendt: BB

Dato: 2019.01.04

Bilag: 17

S. 1/1



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

Boremetode: Tør, Rotationsboring uden forerør
 Projektion: UTM32E89
 X: 714449 (m) Y: 6176138 (m) Plan:

Sag: 23.865

Skovsletten, Hvissinge

Boret af: JHN

Dato: 2019.01.02 Bedømt af: TR

DGU Nr.:

Boring: B18

Udarb. af: EP

Kontrol: MK

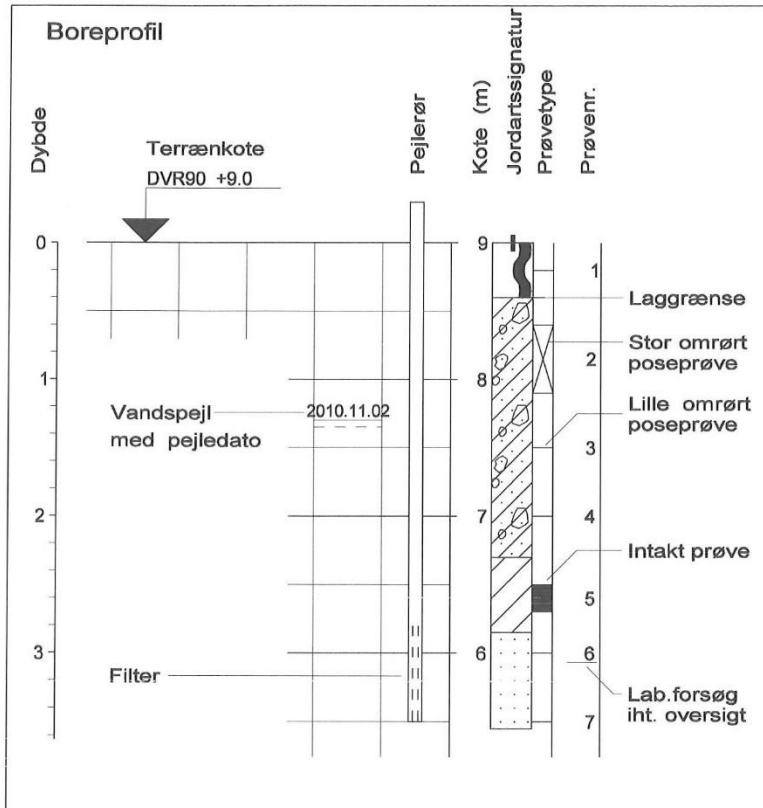
Godkendt: BB

Dato: 2019.01.04

Bilag: 18

S. 1/1

Signaturforklaring



Symboler på boreprofil

| | |
|----------|------------------------------|
| w | Vandindhold, w |
| γ | Rumvægt |
| Glir | Glødetab |
| N | SPT-forsøg, N |
| c_v | Intakt vingestykke, c_v |
| c_{vr} | Omrørt vingestykke, c_{vr} |
| qc | CPT, spidsmodstand |
| S | Rammesonde |

Jordartssignatur på boreprofil

| | | | |
|--|--------------|---|--------------|
| | STEN | | FYLD |
| | GRUS | | MULD |
| | SAND | | TØRV |
| | SILT | | TØRVEGYTJE |
| | LER | | GYTJE |
| | KALK / KRIDT | | SKALLER |
| | MORÆNESAND | | PLANTERESTER |
| | MORÆNELER | I morænale aflejringer må der forventes indhold af sten og blokke | |

Symboler på situationsplan

| | |
|--|-----------------------------|
| | Boring uden prøveoptagning |
| | Boring med prøveoptagning |
| | Gravning |
| | Gravning med prøveoptagning |
| | Drejesondering |
| | CPT / Tryksondering |
| | SPT / Rammesondering |
| | Vingeforsøg |
| | Belastningsforsøg |
| | Sætningsmåling |
| | Poretryksmåling |

Geologiske betegnelser og forkortelser

Alder

| | |
|------------------|---------------|
| Re: Recent | Mi: Miocæn |
| Pg: Postglacial | Oi: Oligocæn |
| Sg: Senglacial | Eo: Eocæn |
| Al: Allerød | Pl: Palæocæn |
| Gc: Glacial | Sl: Selandien |
| Ig: Interglacial | Da: Danien |
| Is: Interstadial | Kt: Kridt |
| Te: Tertiær | Se: Senon |
| Pl: Pliocæn | |

Dannelsesmiljø

| | |
|---------------|------------------|
| Br: Brakvand | Sk: Skredjord |
| Fe: Ferskvand | Sm: Smeltevand |
| Fl: Flydejord | Vi: Vindaflejret |
| Gl: Gletscher | Vu: Vulkansk |
| Ma: Marin | |
| Ne: Nedskyl | |
| O: Overjord | |