

SlothMøller

Oluf Jørgensen Group

Vejen Kommune
Teknik & Miljø
Rådhuspassagen 3
6600 Vejen
E-mail: eyl@vejen.dk

Att.: Emil Yohannes Lund

Geoteknisk undersøgelsesrapport nr. 1

Orienterende undersøgelse, Borgergade 1, 6752 Glejbjerg



Resumé

Projektet omfatter undersøgelse af muligt område til udstykning og byggemodning ved Glejbjerg, nordvest for Holsted.

Der er efter aftale gennemført en geoteknisk undersøgelse, for indledningsvis at kunne vurdere egnetheden af området til udstykning, omfattende i alt 18 boringer, fordelt på de undersøgte matrikler. Der er etableret Ø25mm pejlerør i boring B1-B15 til fortsat pejling af grundvandsspejl.

Undersøgelsen viser, at der er truffet sætningsgivende jordlag bestående af muld og postglaciale aflejringer af gytje, sand og tørv til 0,30 á 6,90 m under terræn (m u.t.). Herunder er der truffet intakte funderingsegne aflejringer af smeltevandssand. Enkelte boringer er stoppet i de postglaciale lag.

Med de trufne jordbundsforhold kan funderingen anbefales udført varierende over grunden.

I områder hvor der træffes postglaciale aflejringer til større dybde (B2, B5, B7-B9, B16-B18), anbefales funderingen udført som pælefundering.

Hvor de postglaciale aflejringer træffes til begrænset dybde (B12, B14) forventes funderingen at kunne ske som en sandpudedefundering, hvor de sætningsgivende lag udskiftes med komprimeret sandfyld.

I områder hvor der træffes funderingseget aflejringer af smeltevandssand under mulden (B1, B3-B4, B6, B10-B11, B13, B15), kan funderingen anbefales udført som en normal direkte fundering.

Funderingsforholdene på arealet veksler meget og uregelmæssigt, med en tendens til at de postglaciale aflejringer, der vil medføre betydelige ekstraudgifter i forbindelse med fundering, især træffes centralt på arealet og i den midterste nordlige del af arealet.

Disse aflejringers udstrækning er ikke afgrænset i denne undersøgelse. Generelt må der for en stor del af arealet forventes ekstraudgifter til fundering.

Indholdsfortegnelse

1	FORMÅL	4
2	BESKRIVELSE AF OMRÅDET	4
3	UNDERSØGELSENS OMFANG	5
4	RESULTATER	6
	4.1 Jordbundsforhold	7
	4.2 Grundvandsforhold	7
	4.3 Forureningsforhold.....	7
5	FUNDERINGSFORHOLD	8
	5.1 Jordparametre.....	8
	5.2 Dræn	9
	5.3 Kloakarbejder	9
	5.4 Belægningsarealer.....	10
6	UDFØRELSE	10
	6.1 Sandpudedefundering.....	10
	6.2 Grundvandsforhold	11
	6.3 Naboforhold.....	11
7	SUPPLERENDE UNDERSØGELSER	11
8	KONTROL	11
	8.1 Ved pæleramning.....	12

Hertil bilag:

Tegn. N01	: Situationsplan
Bilag 1-18	: Boreprofiler
Bilag A	: Definition og signatur
Bilag B	: Principskitse sandpudedefundering

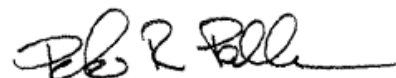
Sag nr. : 200302

Dato : 2020.09.22

Udarbejdet af : Martin Lund
21524077
mld@sloth-moller.dk



Kontrolleret af : Peter R. Pallesen
51213863
prp@sloth-moller.dk



1 Formål

Projektet omfatter undersøgelse af muligt område til udstykning og byggemodning ved Glejbjerg, nordvest for Holsted.

Formålet med nærværende undersøgelse er:

- at få et indledende kendskab til jordbunds- og grundvandsforholdene for kunne vurdere egnetheden til udstykning.

Undersøgelsen er udført som en placeringsundersøgelse i henhold til Eurocode 7 (DS/EN 1997).

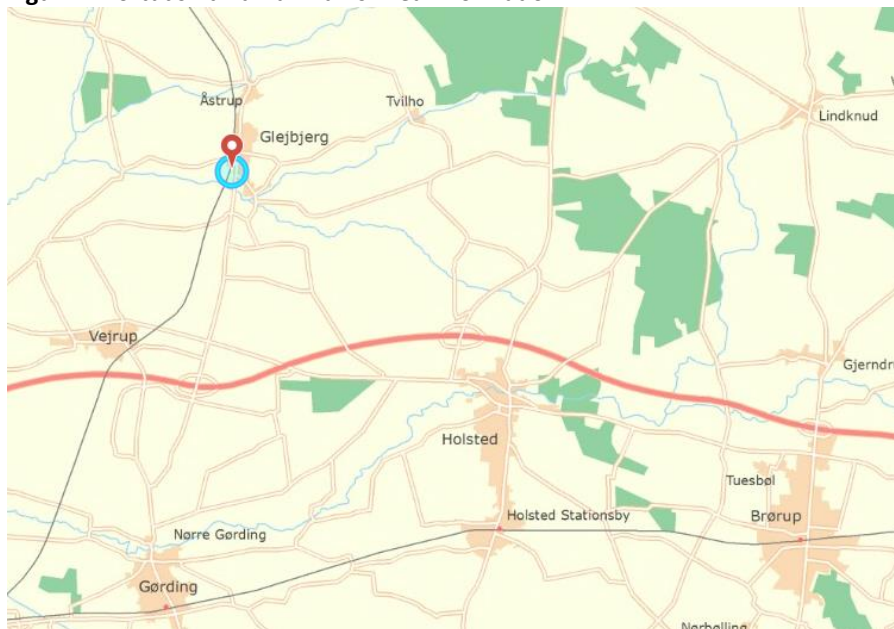
2 Beskrivelse af området

Det undersøgte område er beliggende i den sydlige del af Glejbjerg.

Området udgør ca. 4ha fordelt på 3 matrikler; 5ⁱ, 5^l og 5^{ah}.

På tidspunkt for undersøgelsen, bruges det undersøgte område som agerjord.

Figur 1 - Kortudsnit fra Danmarks Arealinformation



Af målebordsblade fremgår det, at der ikke er gennemført større terrænregulering af det undersøgte område de sidste 100 år.

Der foreligger ikke oplysninger om tidligere udførte geotekniske undersøgelser på det undersøgte område.

Det undersøgte område er højdemæssigt beliggende mellem kote +24 og +18 DVR90, overordnet faldende fra nord mod syd.

Ud fra geologiske baggrundsoplysninger forventes intakte istidsaflejringer af smeltevandssand og moræneler. Syd for udstykningsområdet løber Terpling Å, potentielt med komplicerede bundforhold.

Figur 2 - Oversigt over de forventede aflejringer



3 Undersøgelsens omfang

På området har vi ifølge aftale udført 18 geotekniske lagfølgeboringer med udtagning af prøver fra gennemborede jordlag dog min. pr. 0,50 m. Boringerne er udført som uforede snegleboringer. Borestedernes placering er vist på situationsplanen, tegn. N01.

I boringerne er trufne laggrænser indmålt i forhold til terræn, foruden der er udtaget prøver og udført vingeforsøg i alle relevante aflejringer. Vingeforsøg i kohæsionsjord (ler) giver den udrænedede forskydningsstyrke C_u (kN/m²), i friktionsmateriale (sand), kan vingeforsøget give et indtryk af lejringstæthed.

Der er etableret pejlerør i B1-B15 til forsat pejling af grundvandsspejlet.

Boringer med pejlerør fremgår af boreprofiler.

De udtagne prøver er blevet vurderet og klassificeret, og for repræsentative prøver er der foretaget bestemmelse af det naturlige vandindhold (w %).

Terrænkoten til borepunkterne er angivet i kotesystem DVR 90. Terrænkoter er afrundet til nærmeste 0,05 m. Se tegn. N01.

Resultatet af undersøgelsen er sammenstillet på boreprofilerne, bilag 1-18.

Definition og signaturforklaring findes på bilag A.

Jordartsbedømmelse er udført i henhold til DGF Bulletin 1. Mark- og laboratorieforsøg er udført i henhold til DGF Bulletin 14 og 15.

4 Resultater

Tabel 1 - De trufne jordbunds- og vandspejlsforhold

Boring nr.	Terræn Kote DVR90 [m]	Vandspejl [m u.t.]	Vandspejl Kote DVR90 [m]	OSBL [m u.t.]	OSBL Kote DVR90 [m]
B1	23,30	Tør	-	0,60	22,70
B2	23,20	2,40	20,80	>4	-
B3	23,60	2,70	20,90	0,80	22,80
B4	22,40	1,60	20,80	0,30	22,10
B5	21,40	0,80	20,60	>4	-
B6	22,10	1,40	20,70	0,30	21,80
B7	21,35	0,60	20,75	>4	-
B8	21,50	0,90	20,60	>4	-
B9	21,20	0,60	20,60	>4	-
B10	20,75	0,50	20,25	0,30	20,45
B11	21,10	1,95	19,15	0,75	20,35
B12	20,55	1,40	19,15	2,30	18,25
B13	19,65	1,15	18,50	0,30	19,35
B14	19,45	0,60	18,85	2,60	16,85
B15	19,60	0,60	19,00	0,30	19,30
B16	22,30	-	-	5,60	16,70
B17	21,40	-	-	6,90	14,50
B18	21,35	-	-	4,25	17,10

4.1 Jordbundsforhold

Boringerne viser, at der på området træffes muld og muldholdigt jord 0,30 á 1,25 m u.t. Herunder træffes der i B2, B5, B7-B9, B12, B14, B16-B18 postglaciale aflejringer af større mængde, hvor bæredygtige lag først træffes i omkring 7 meters dybde for B17.

Det bemærkes at B16-B18 er udført for at fastlægge dybden til intakte funderingsegne aflejringer, og er placeret mellem boringer hvor de postglaciale aflejringer ikke er gennemboret.

Under muld, muldholdigt jord samt de postglaciale aflejringer, træffes der primært funderingsegnet smeltevandssand. I B12-B14 underlejres smeltevandssandet af moræneler som disse boringer er stoppet i.

Muld/-holdigt jord og de postglaciale aflejringer karakteriseres som sætningsgivende/stærkt sætningsgivende i forbindelse med fundering.

Vandindholdsbestemmelse på gennemborede tørveaflejringer har vist et vandindhold w på 63 á 320 %.

Der henvises til boreprofilerne, bilag 1-18, hvor laggrænser og målte forskydningsstyrker, C_v -værdier, er angivet.

Afvigelse fra retlinet interpolation mellem de udførte boringer kan ikke udelukkes med de varierende forhold der træffes.

4.2 Grundvandsforhold

Ved en pejling af vandspejlet ved borearbejdets afslutning d. 11.09.2020, er der truffet frit vandspejl i boringerne beliggende mellem 0,50 á 2,70 m under terræn, se skema 1.

4.3 Forureningsforhold

Denne undersøgelse er ikke en forureningsundersøgelse, men det skal bemærkes at der under borearbejdet og ved efterfølgende gennemgang af prøverne på vort laboratorium, ikke er konstateret visuelle eller lugtmæssige forureningstegn.

I henhold til kommunens hjemmeside pr. d.d. er grunden ikke beliggende i områdeklassificeret område. Der er således ikke lovmæssigt krav til anmeldelse om flytning af jord eller til analyse af jorden med mindre modtager af jorden kræver det.

5 Funderingsforhold

Med de trufne jordbundsforhold kan funderingen anbefales udført forskelligt efter placering på grunden.

I områder hvor der træffes postglaciale aflejringer til større dybde (B2, B5, B7-B9, B16-B18), anbefales funderingen udført som pælefundering med rammede jernbetonpæle, som understøtning for selvbærende fundamentsbjælker og gulv.

I områder hvor der træffes funderingseget aflejringer af smeltevandssand under mulden (B1, B3-B4, B10-B11, B13, B15), kan funderingen anbefales udført som en normal direkte fundering på intakte aflejringer af fornøden styrke. Gulvkonstruktionen udlægges som terrændæk efter udskiftning af overjord med komprimeret sandfyld.

Hvor de postglaciale lag træffes til begrænset dybde (B12, B14) kan funderingen forventes udført som en sandpudedefundering, hvor de sætningsgivende jordlag udskiftes med komprimeret sandfyld. Herefter kan der ske en fundering i normal frostfri dybde og gulve udlægges direkte som terrændæk.

Udstrækningen af de forskellige områder er ikke endeligt afgrænset, og en form for ekstrafundering kan ikke afvises over betydelige dele af arealet.

5.1 Jordparametre

Fundaments-/ pæleberegninger skal udføres i h.t. Eurocode 7 (DS/EN 1997).

Beregningerne kan først efter en supplerende geoteknisk undersøgelse regnes i geoteknisk kategori 2 (tidligere normal funderingsklasse).

Tabel 2 – Foreløbige karakteristiske parametre

Aflejring	Kohæsion c_u [kN/m ²]	Effektiv kohæsion c' [kN/m ²]	Friktionsvinkel ϕ_{pl} [°]	Rumvægt γ/γ' [kN/m ³]
Sandmuld			28	18/10
Sand (postglaciale)	*		32	18/8
Tørv	40*		20	12/2
Gytje	40*		15	14/4
Smeltevandssand			36	18/10
Komprimeret sandfyld			37	18/10

*Benyttes til bestemmelse af negativ overflademodstand, F_{neg} i forbindelse med dimensionering af pæle i anvendelsesgrænsetilstanden.

5.2 Dræn

Generelt vurderes de trufne jordlag af sand som selvdrænende. Der henvises til Bygningsreglementet af 2015 kap. 4.5 og SBI-anvisning 231 angående nødvendige foranstaltninger for at sikre bygningskonstruktioner – specielt ved gulvkote mindre end 0,30 m over fremtidigt terræn og ved skrånende terræn ind mod bygningen. Dræning skal udføres i overensstemmelse med DS 436 Norm for dræning af bygværker m.v.

5.3 Kloakarbejder

Med kloakarbejdets formodede omfang og størrelse, vil vi anse det for forsvarligt at placere dette på en sand-/gruspude i de sætningsgivende aflejringer.

Ovennævnte skal ses med baggrund i, at det vil være en "urimelig" dyr løsning at foretage en udskiftning af de sætningsgivende lag eller udføre en dyb fundering herfor. Visse gener må dog i så fald kunne accepteres, og der bør træffes nogle simple foranstaltninger for at imødegå disse gener (sætninger) mest muligt.

Kloakprojektet anbefales herefter udført som følger:

- Samtlige ledninger bør lægges med størst muligt fald, således at evt. differenssætninger får mindst mulig indflydelse.
- Under samtlige ledninger og brønde opbygges en ca. 30 cm tyk gruspude, og der fyldes op til terræn med sand-/grusfyld, hvor ledninger er placeret under befæstede arealer.
- Ved fundamentsgennemførelse bør der etableres fleksible overgangsstykker, således at ledninger ikke ødelægges ved evt. differenssætninger.
- Evt. indvendige kloakanlæg skal, hvor gulve udføres selvbærende, ophænges i disse.

Selvom ovennævnte retningslinier overholdes, kan det ikke udelukkes, at der efter en periode må foretages visse opretninger af ledninger og brønde. Det er dog vor vurdering, at disse korrektioner vil blive forholdsvis beskedne.

5.4 Belægningsarealer

Boringerne viser, at aflejringer under muldlaget overvejende består af sand. Afrømningsniveau for belægningsarealer bestående af disse aflejringer kan i henhold til Vejdirektoratets anvisninger betegnes som "normal", og kan danne grundlag for dimensionering af belægningsarealer.

Aflejringerne kan erfaringsmæssigt tillægges følgende bundmodul:

Smeltevandssand: $E_m = 30 \text{ MPa}$ og karakteriseres som frostsikre

6 Udførelse

Uorganisk, ikke udblødt udgravningsjord vil kunne anvendes ved til- og påfyldning i terræn og under let befæstede arealer.

Fundamenter i jord kan forventes udført på normal vis, det vil sige - maskinel udgravning og udstøbning mod jord.

Midlertidig udgravning kan ske uden afstivning ved et skråningsanlæg i intakte aflejringer af sand over vandspejlet $a > 0,8$ (længde:højde). Hvor der graves i postglaciale aflejringer kan midlertidig udgravning ske uden afstivning ved et skråningsanlæg på $a > 1,5$.

6.1 Sandpudedefundering

Sandpudedefundering skal udføres ved total udskiftning af sætningsgivende og opblødte aflejringer ned til bæredygtige intakte aflejringer med fornøden (af sandpudetykkelsen afhængig) forskydningsstyrke med komprimeret sandfyld.

Udskiftningsbredden udenfor bygningen skal af hensyn til trykspredning min. fastlægges som fladen, der udgår fra udvendig fundamentsunderkant under et anlæg $a > 1,5$ ned til udskiftningsniveau. Se bilag B.

Velegnet sandfyld for indbygning til sandpudedefundering anbefales leveret med en kvalitet $d_{10} > 0,1 \text{ mm}$ og $U = d_{60}/d_{10} > 3,0$.

Sandet udlægges i passende lag af 30 cm, der komprimeres effektivt evt. under vanding.

Sandet anbefales indbygget til gennemsnitlig 98 % Standard Proctor bestemt i henhold til isotopmetoden, hvor ingen enkelte værdier må være mindre end 2 % under gennemsnit.

6.2 Grundvandsforhold

Hvor der skal udgraves i sandaflejringer til under grundvandsspejlet, skal der forinden foretages en midlertidig grundvandssænkning, der sikre stabile udgravninger. Grundvandssænkningen anbefales udført med sugespidsanlæg til min 0,5 m under udgravningsniveau.

6.3 Naboforhold

I forbindelse med projektets udførelse (pæleramning) vil der være risiko for påvirkninger på naboejendomme, der kan medføre risiko for skader, i forbindelse med vibrationer fra pæleramning.

Det skal derfor med henvisning til byggelovens § 12 anbefales at sikre sig, at naboer hurtigst muligt skriftligt bliver orienteret om projektet og med min. 14 dages varsel.

7 Supplerende undersøgelser

For at afgrænse blødbundsområdet, samt fastlægge dimensioneringsparametre for pæle, anbefales der udført supplerende boringer.

Til imødegåelse af risiko for skader på naboejendomme i forbindelse med pæleramning, skal det anbefales foretaget en besigtigelse af naboejendomme for synlige skader (sætninger, skævheder) for vurdering af behov for supplerende undersøgelse af jordbunds- og funderingsforhold.

8 Kontrol

Ifølge Eurocode 7 (DS/EN 1997) skal der foretages sagkyndig inspektion og kontrol af fundamentsudgravninger og afgravningsniveauer for gulvkonstruktioner til sikring af, at de gjorte forudsætninger overalt er til stede.

Der bør endvidere sikres, at fundamentsudgravningerne er oprenset for alt løst og udblødt materiale inden udstøbning.

Ved indbygning af sandfyld skal der løbende foretages komprimerings- og materialekontrol.

Vi er gerne behjælpelige med supplerende vurderinger af undersøgelsesresultaterne samt ved kontrolinspektion, såfremt De måtte ønske det.

Kontrolinspektion bør af hensyn til planlægning adviseres mindst 1 dag forinden.

8.1 Ved pæleramning

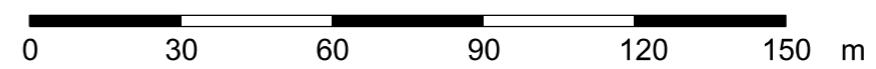
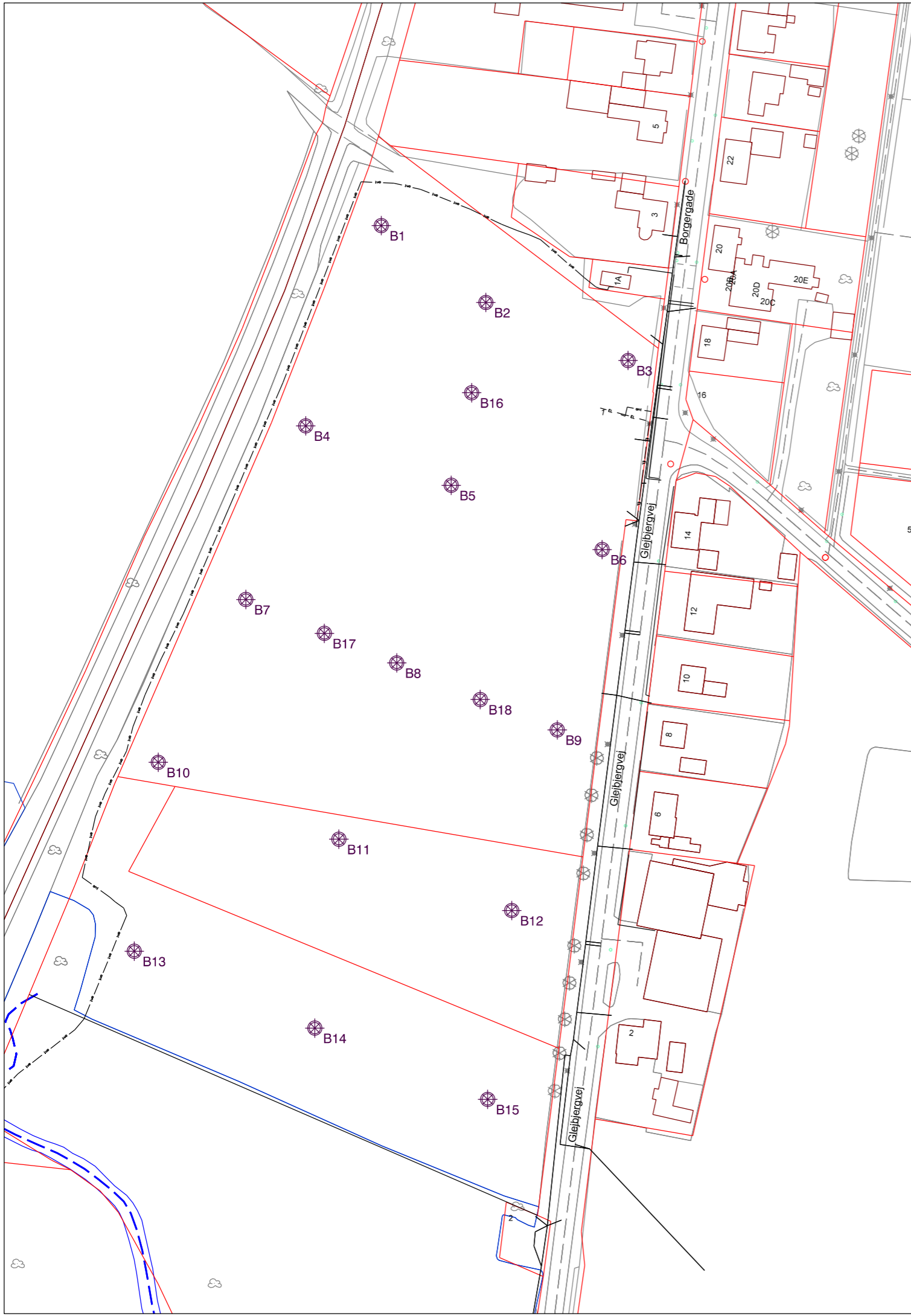
Det skal anbefales at ramme de første pæle som prøvepæle med optagelse af fuld rammejournal. Resultater af prøve ramningen skal kontrolleres og danne grundlag for endelig fastsættelse af pælelængder. Det skal derfor anbefales at prøvepæle leveres med en overlængde på 2 m.

På øvrige pæle skal der føres rammejournal for min. den sidste meter samt i henhold til anvisninger i Norm for Fundering Eurocode 7 (DS/EN 1997).

Vi er gerne behjælpelige med vurdering af rammeresultater samt kontrolinspektion i øvrigt, såfremt De måtte ønske det.



Martin Lund
SlothMøller A/S



U32E

SlothMøller
Oluf Jørgensen Group

Nørrekobbel 7B, st.th
6400 Sønderborg
TLF: 73 42 31 31

Europaplads 16
8000 Århus C
TLF: 73 42 31 31

Bygherre: Vejen Kommune - Teknik og Miljø

Sags nr.: 200302

Sag: Glejbjerg - Forundersøgelse

Tegn. nr.:

Rev. nr.:

Emne: Situationsplan

N01

01

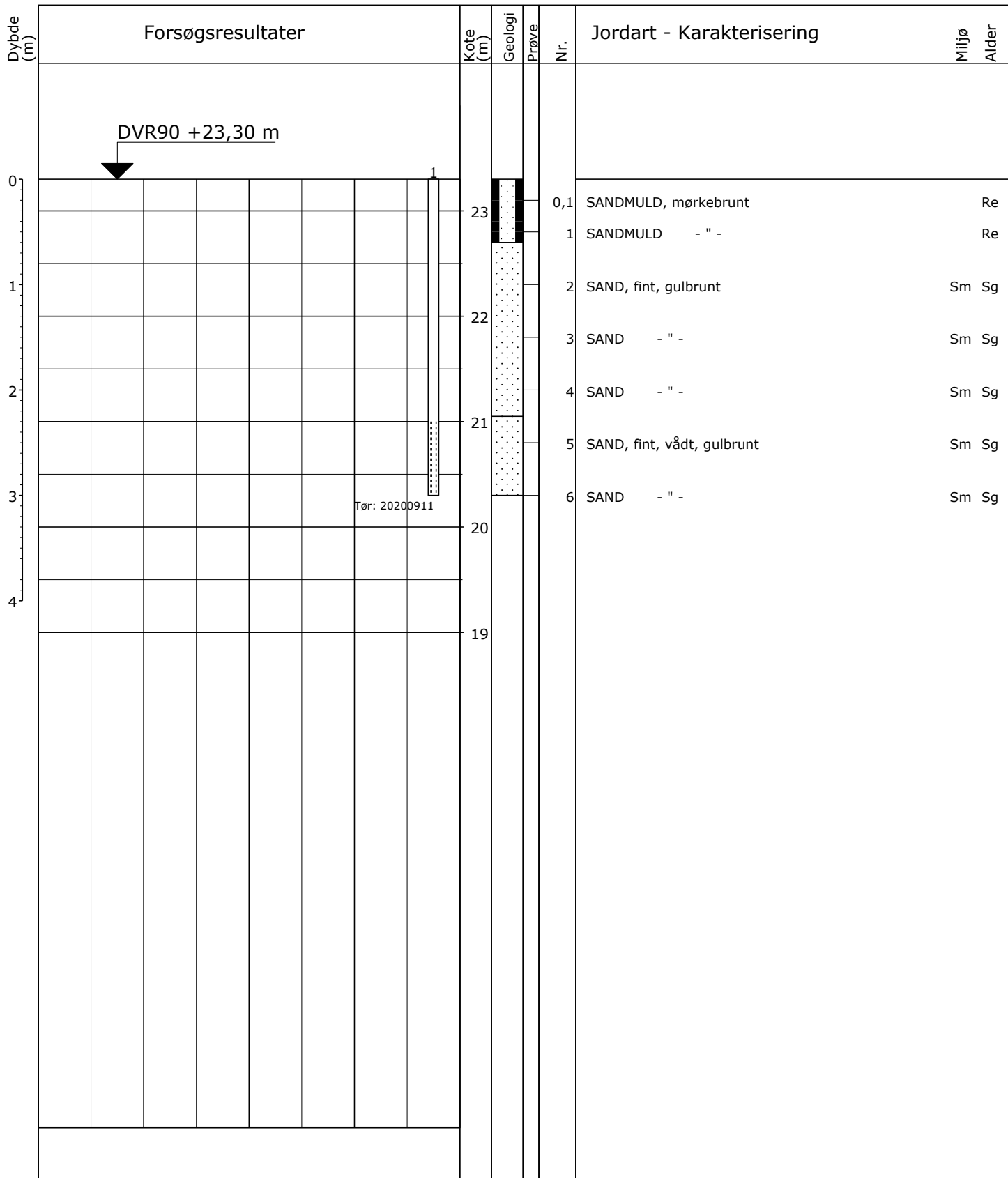
Int.: MLD

Kontrol: MLD

Dato: 2020-09-03

Mål: 1:1500

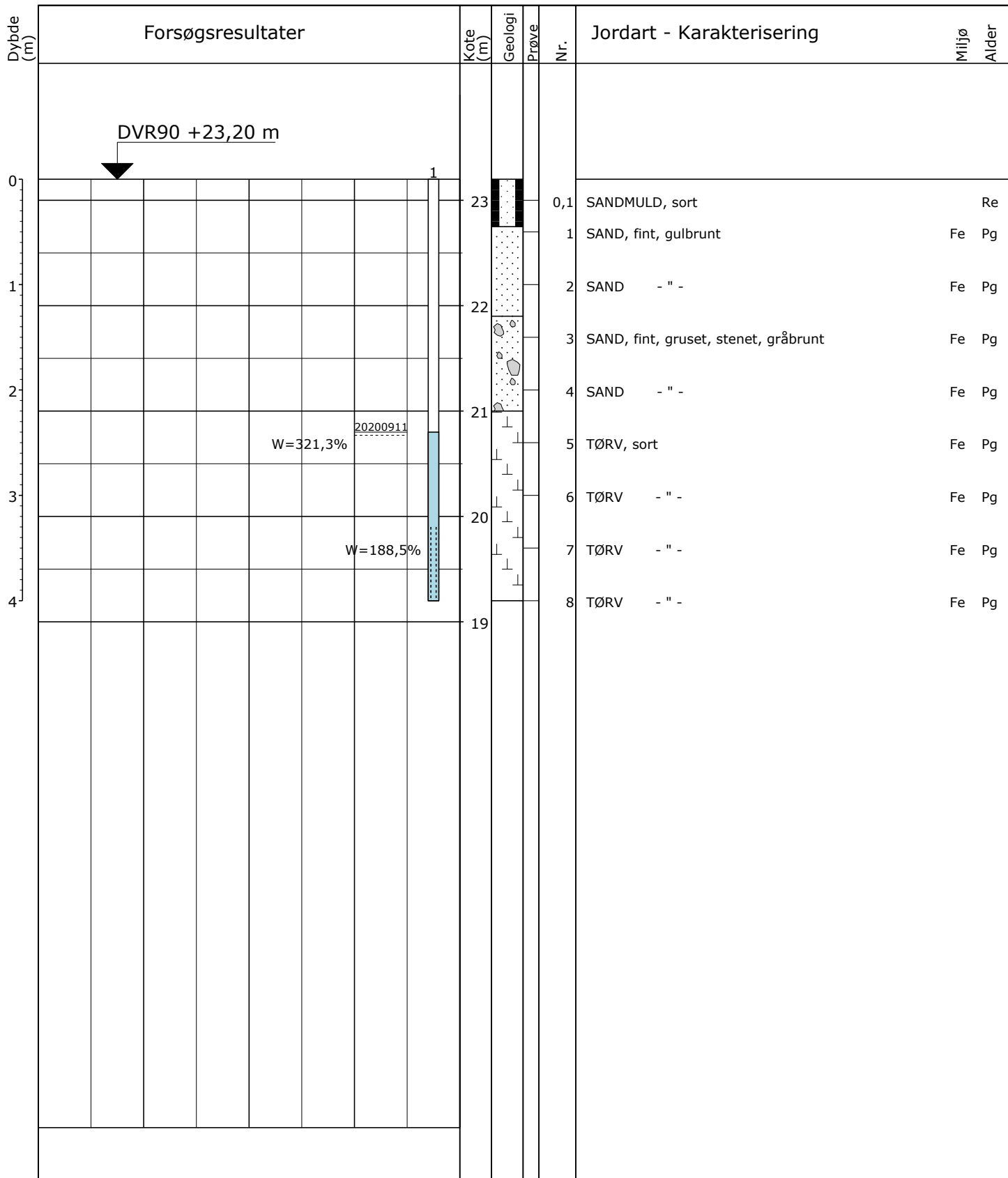
A3



O 10 20 30 W (%)	Boremethode: Tør, Rotationsboring uden forerør Projektion: X: (m) Y: (m) Plan:
------------------	--

Sag: 200302	Forundersøgelse, Glejbjergvej			DGU Nr.:	Boring: B1
Boret af: KT KTJ	Dato: 2020.09.14	Bedømt af: KSA	Dato:	Bilag: 1	S. 1/1
Udarb. af: KSA	Kontrol: MLD	Godkendt: KSA			

GeoGIS2020 20.02.46 PSTG 18-09-2020 10:20:29



0 10 20 30 W (%)

Boremethode: Tør, Rotationsboring uden forerør

Projektion:

X: (m)

Y: (m)

Plan:

Sag: 200302

Forundersøgelse, Glejbjergvej

Boret af: KT KTJ

Dato: 2020.09.14 Bedømt af: KSA

DGU Nr.:

Boring: B2

Udarb. af: KSA

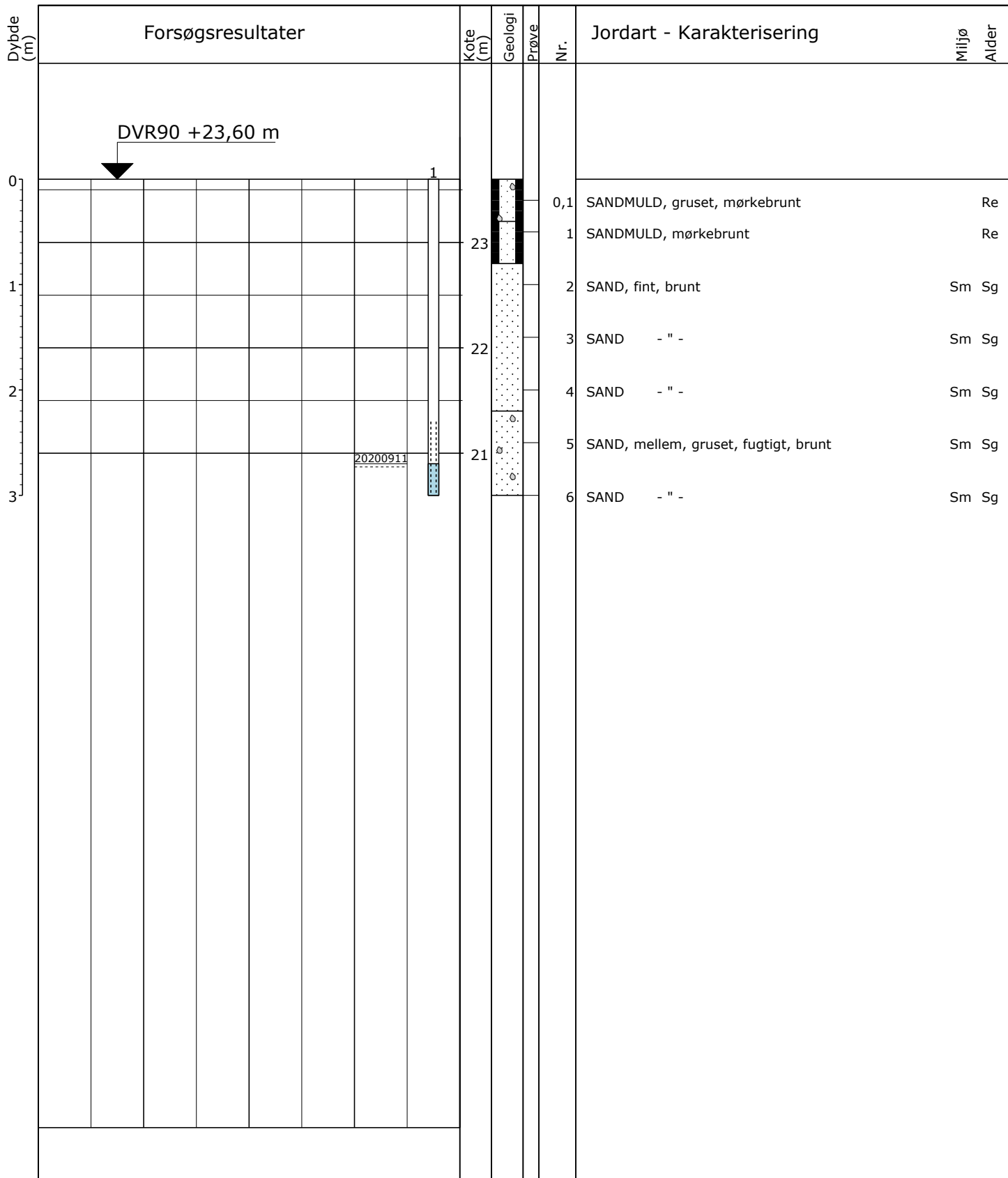
Kontrol: MLD

Godkendt: KSA

Dato:

Bilag: 2

S. 1/1



0 10 20 30 W (%)

Boremethode: Tør, Rotationsboring uden forerør

Projektion:

X: (m) Y: (m) Plan:

Sag: 200302

Forundersøgelse, Glejbjergvej

Boret af: KT KTJ

Dato: 2020.09.14 Bedømt af: KSA

DGU Nr.:

Boring: B3

Udarb. af: KSA

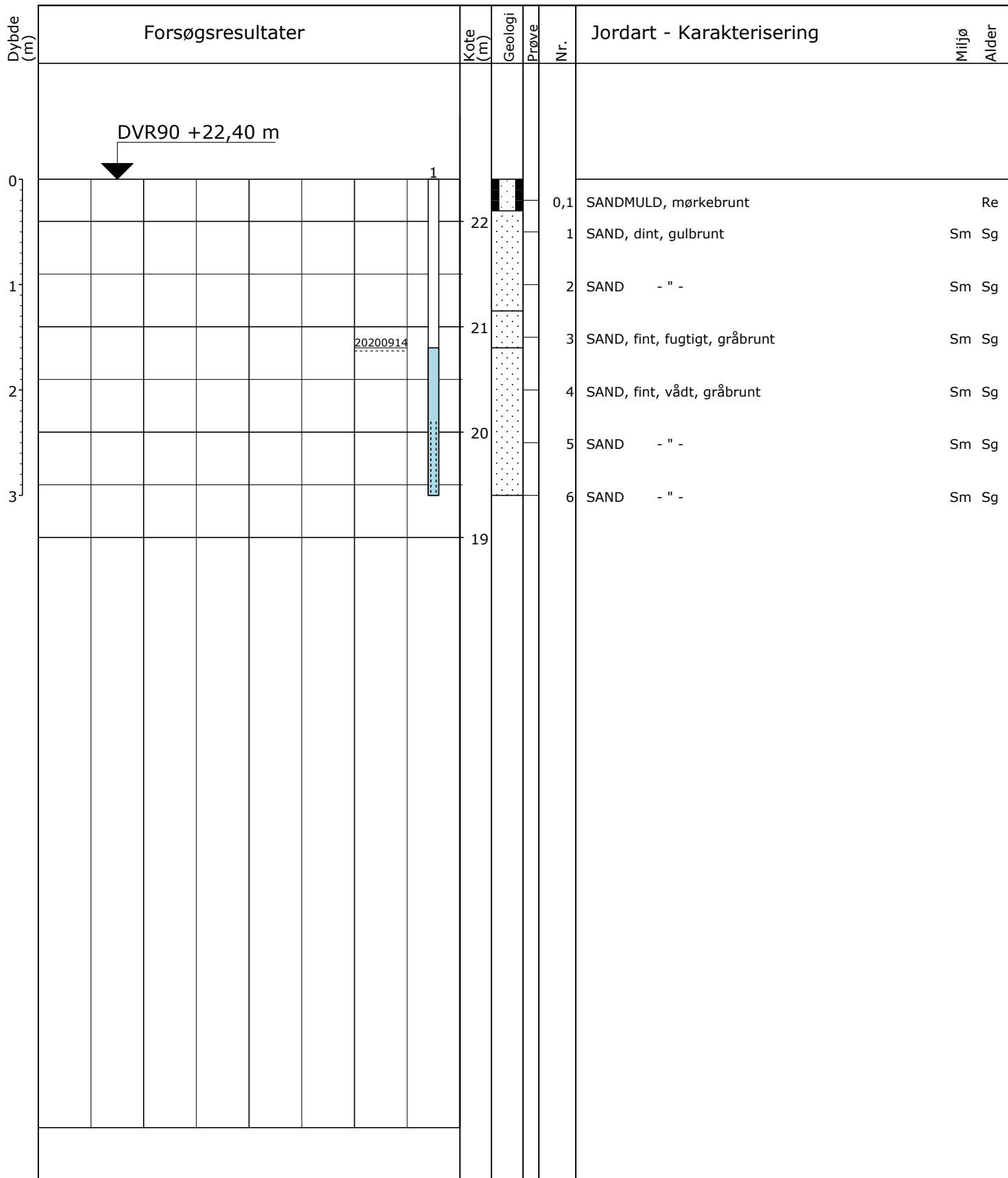
Kontrol: MLD

Godkendt: KSA

Dato:

Bilag: 3

S. 1/1



0 10 20 30 W (%)

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

Sag: 200302

Forundersøgelse, Glejbjergvej

Boret af: KT KTJ

Dato: 2020.09.14 Bedømt af: KSA

DGU Nr.:

Boring: B4

Udarb. af: KSA

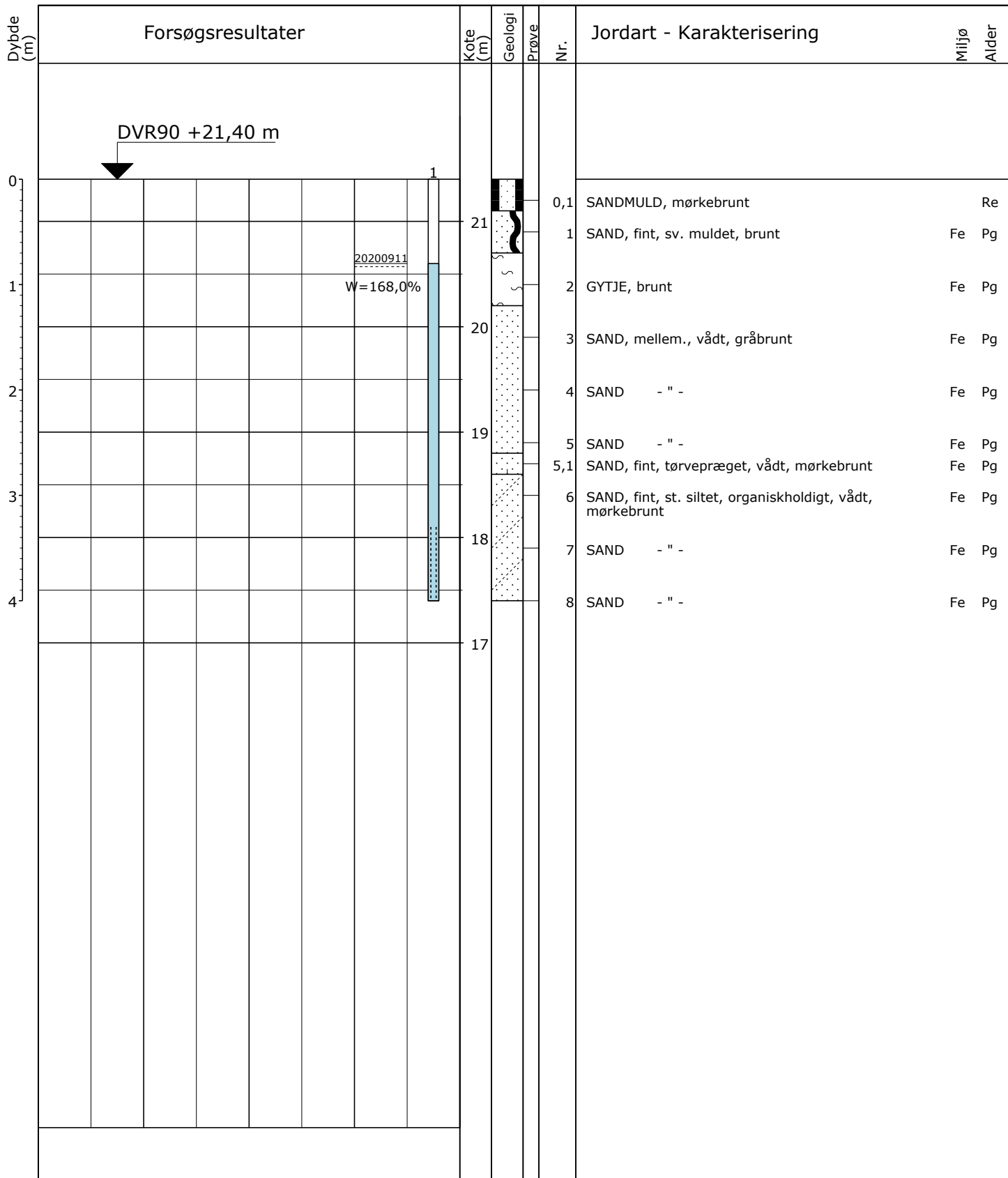
Kontrol: MLD

Godkendt: KSA

Dato:

Bilag: 4

S. 1/1



0 10 20 30 W (%)

Boremethode: Tør, Rotationsboring uden forerør

Projektion:

X: (m) Y: (m) Plan:

Sag: 200302

Forundersøgelse, Glejbjergvej

Boret af: KT KTJ

Dato: 2020.09.14 Bedømt af: KSA

DGU Nr.:

Boring: B5

Udarb. af: KSA

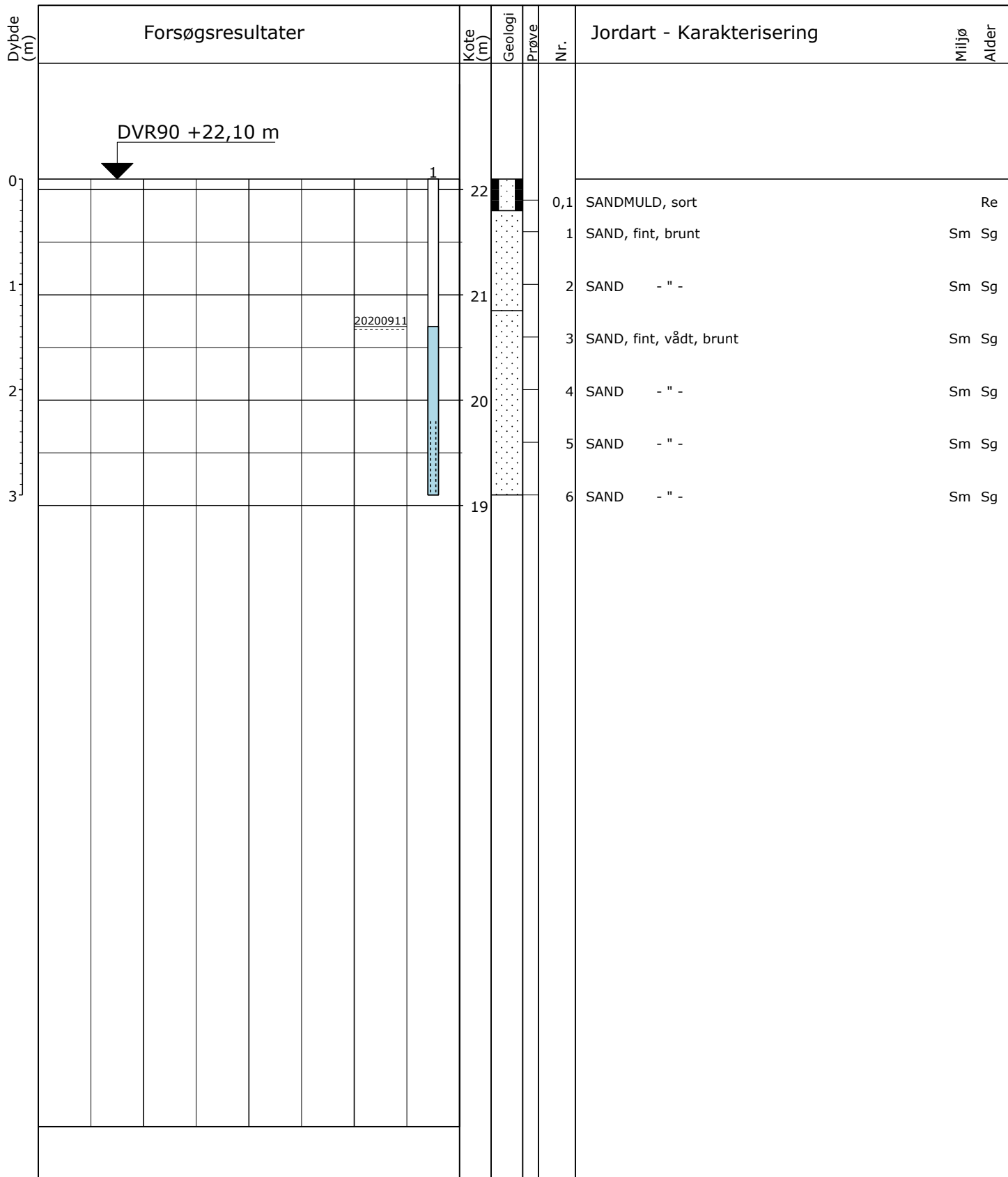
Kontrol: MLD

Godkendt: KSA

Dato:

Bilag: 5

S. 1/1



0 10 20 30 W (%)

Boremethode: Tør, Rotationsboring uden forerør

Projektion:

X: (m) Y: (m) Plan:

Sag: 200302

Forundersøgelse, Glejbjergvej

Boret af: KT KTJ

Dato: 2020.09.14 Bedømt af: KSA

DGU Nr.:

Boring: B6

Udarb. af: KSA

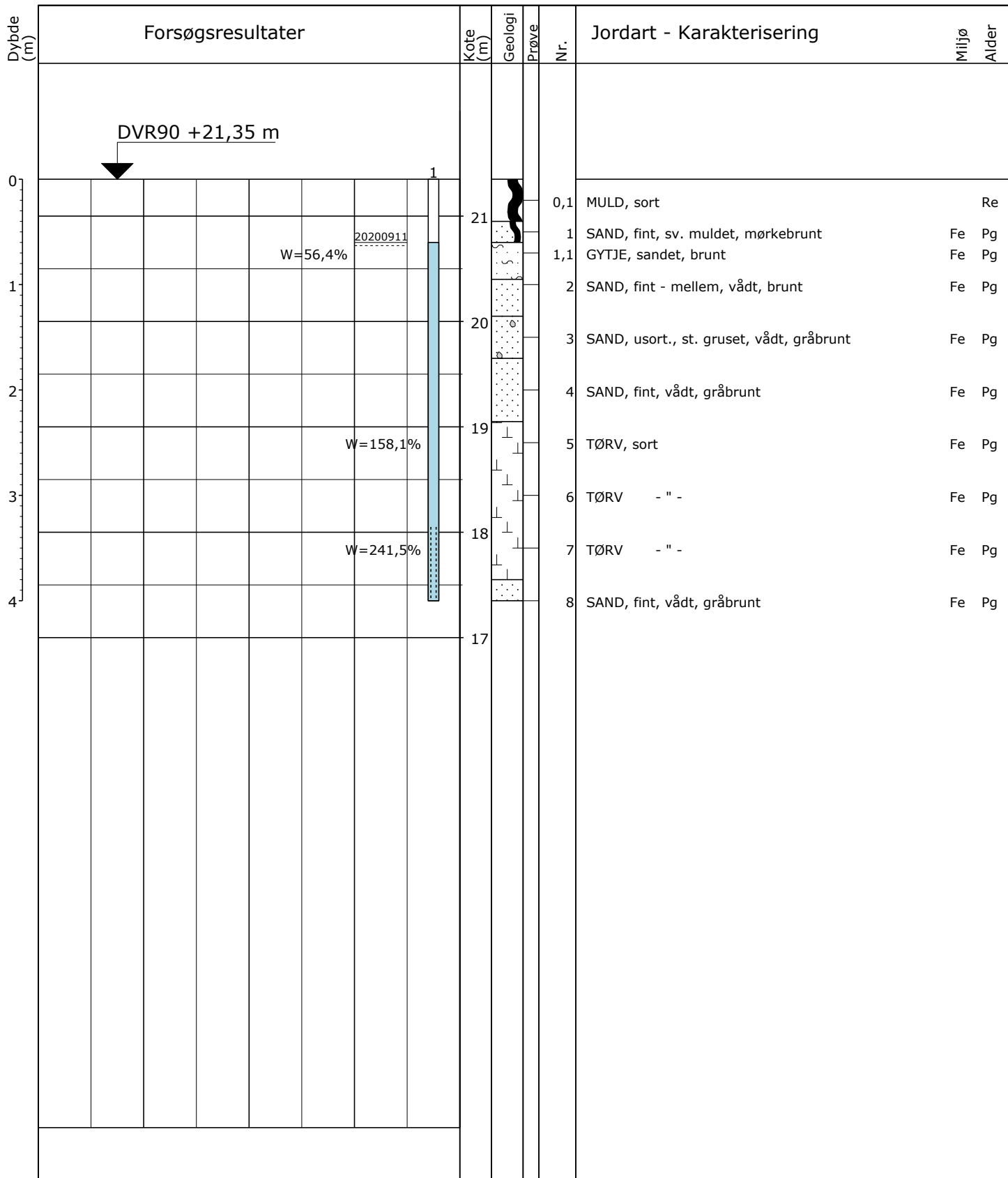
Kontrol: MLD

Godkendt: KSA

Dato:

Bilag: 6

S. 1/1



0 10 20 30 W (%)

Boremethode: Tør, Rotationsboring uden forerør

Projektion:

X: (m) Y: (m) Plan:

Sag: 200302

Forundersøgelse, Glejbjergvej

Boret af: KT KTJ

Dato: 2020.09.14 Bedømt af: KSA

DGU Nr.:

Boring: B7

Udarb. af: KSA

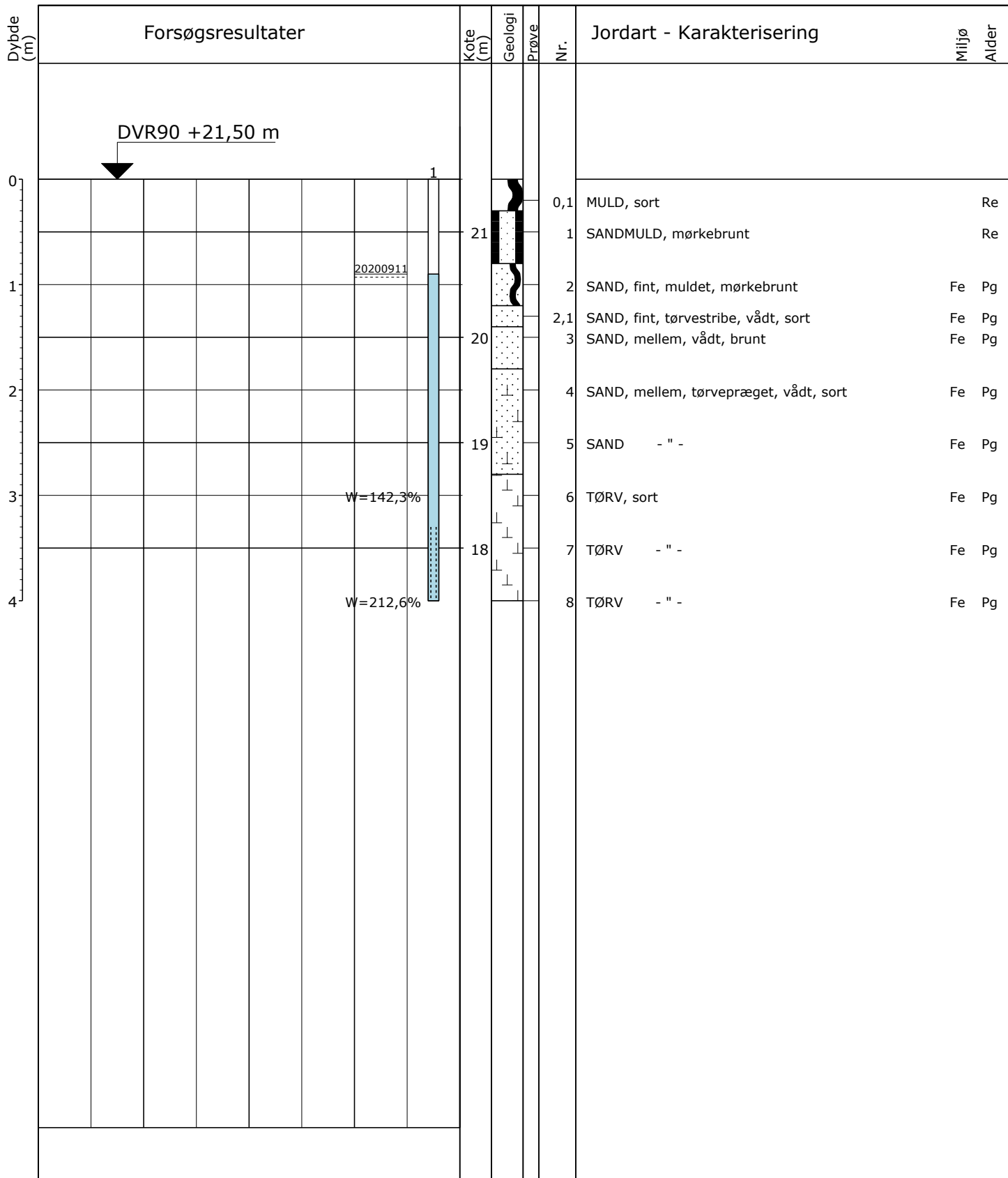
Kontrol: MLD

Godkendt: KSA

Dato:

Bilag: 7

S. 1/1



0 10 20 30 W (%)

Boremethode: Tør, Rotationsboring uden forerør

Projektion:

X: (m) Y: (m) Plan:

Sag: 200302

Forundersøgelse, Glejbjergvej

Boret af: KT KTJ

Dato: 2020.09.14 Bedømt af: KSA

DGU Nr.:

Boring: B8

Udarb. af: KSA

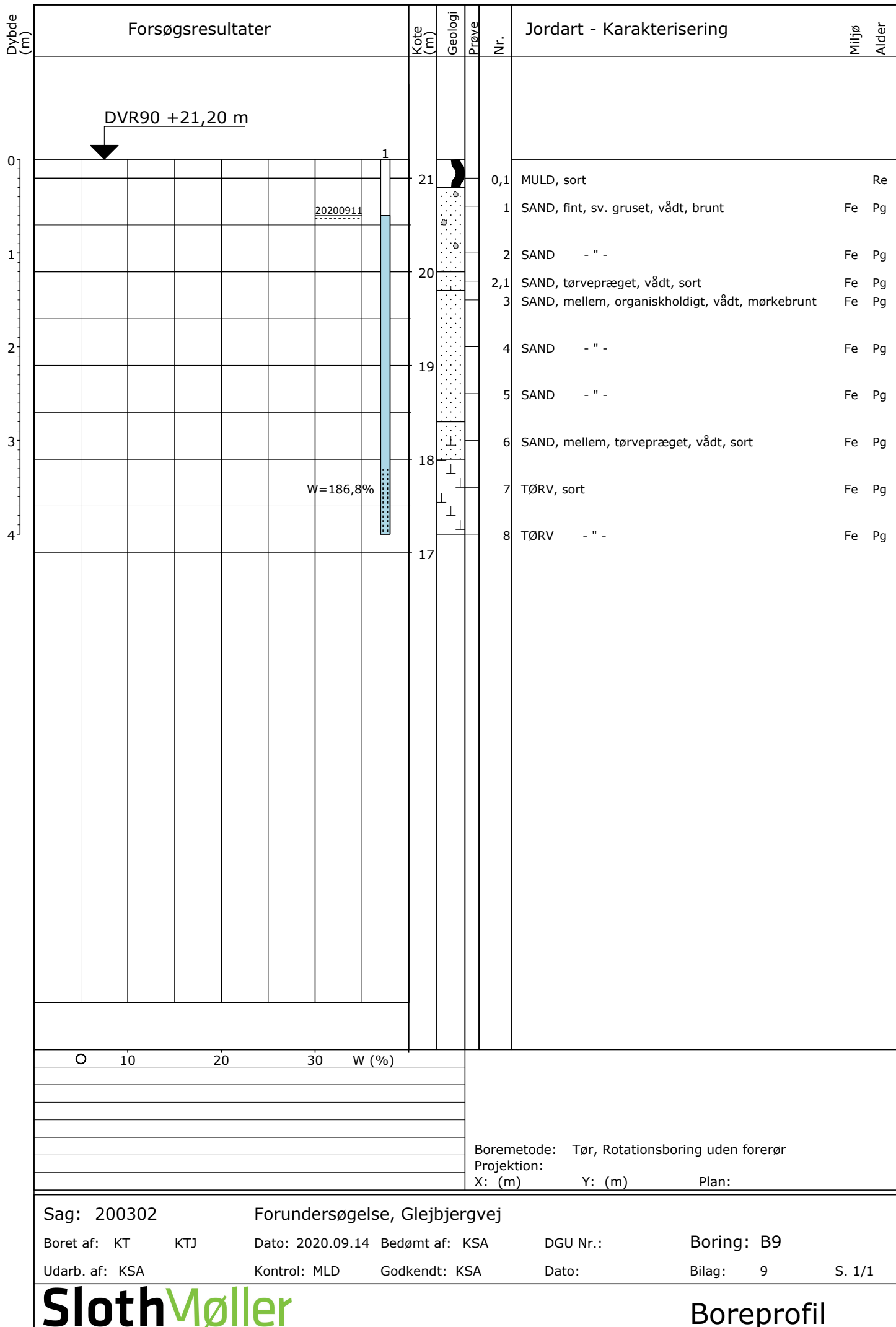
Kontrol: MLD

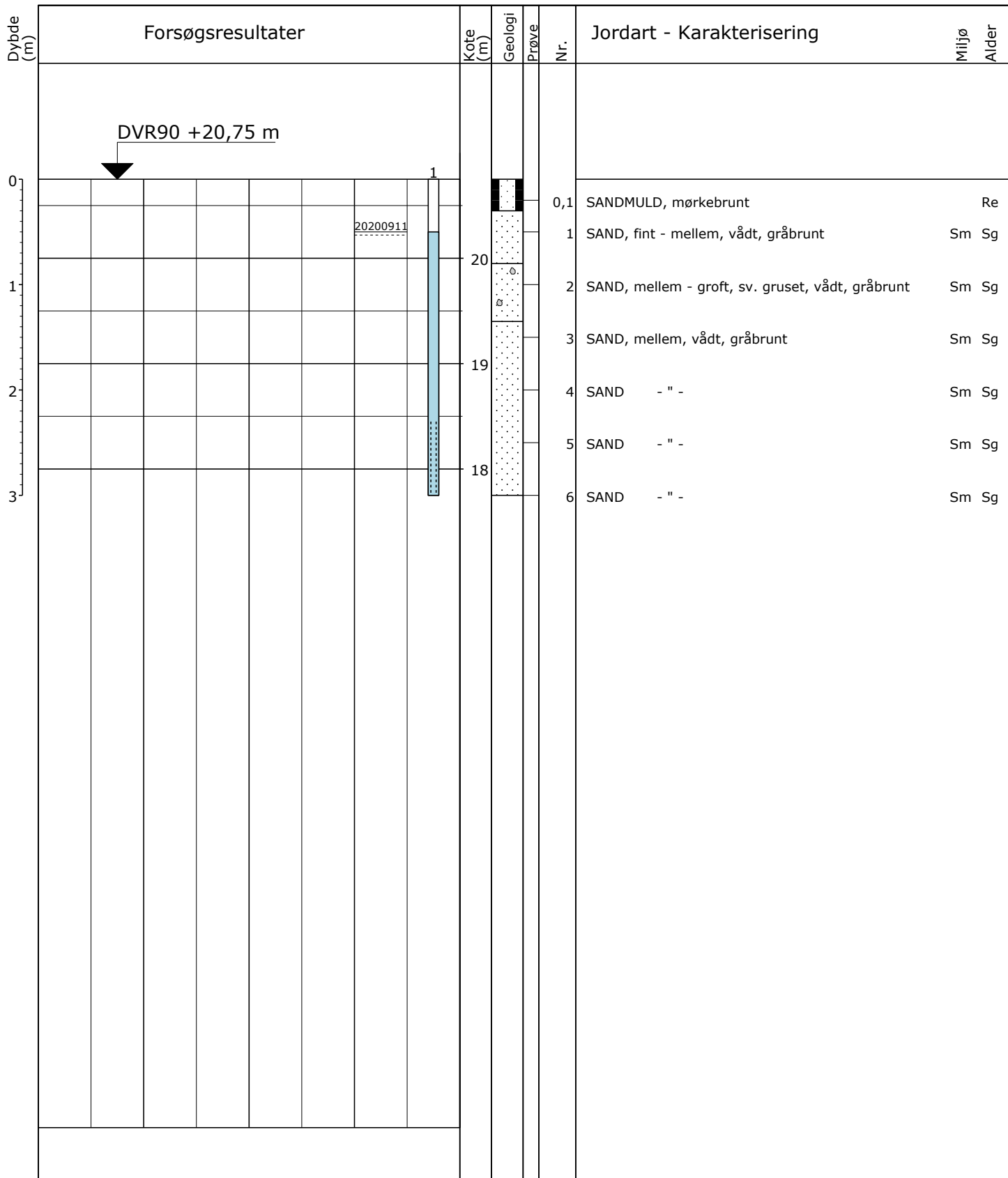
Godkendt: KSA

Dato:

Bilag: 8

S. 1/1





0 10 20 30 W (%)

Boremethode: Tør, Rotationsboring uden forerør

Projektion:

X: (m) Y: (m) Plan:

Sag: 200302

Forundersøgelse, Glejbjergvej

Boret af: KT KTJ

Dato: 2020.09.14 Bedømt af: KSA

DGU Nr.:

Boring: B10

Udarb. af: KSA

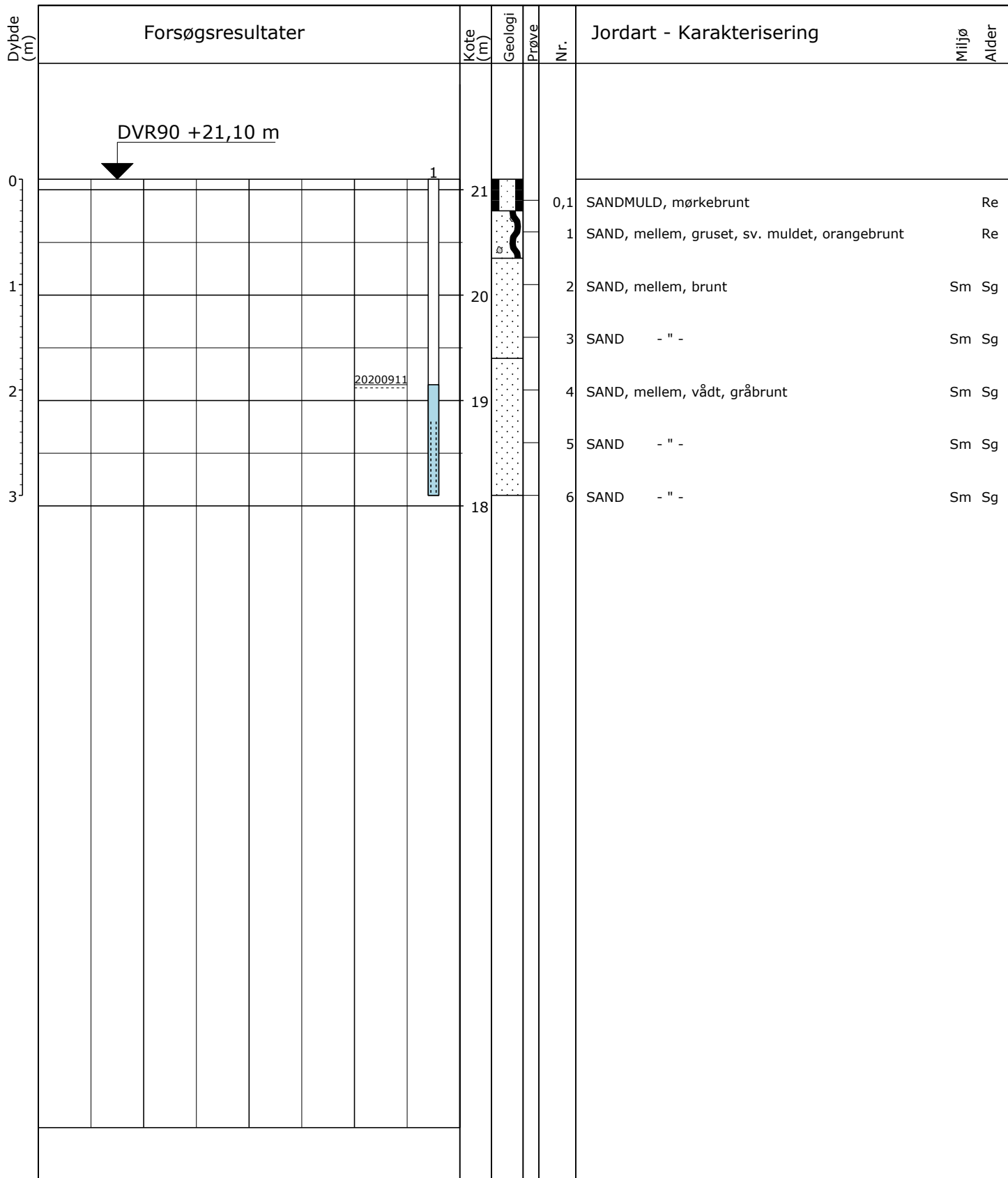
Kontrol: MLD

Godkendt: KSA

Dato:

Bilag: 10

S. 1/1



0 10 20 30 W (%)

Boremethode: Tør, Rotationsboring uden forerør

Projektion:

X: (m) Y: (m) Plan:

Sag: 200302

Forundersøgelse, Glejbjergvej

Boret af: KT KTJ

Dato: 2020.09.14 Bedømt af: KSA

DGU Nr.:

Boring: B11

Udarb. af: KSA

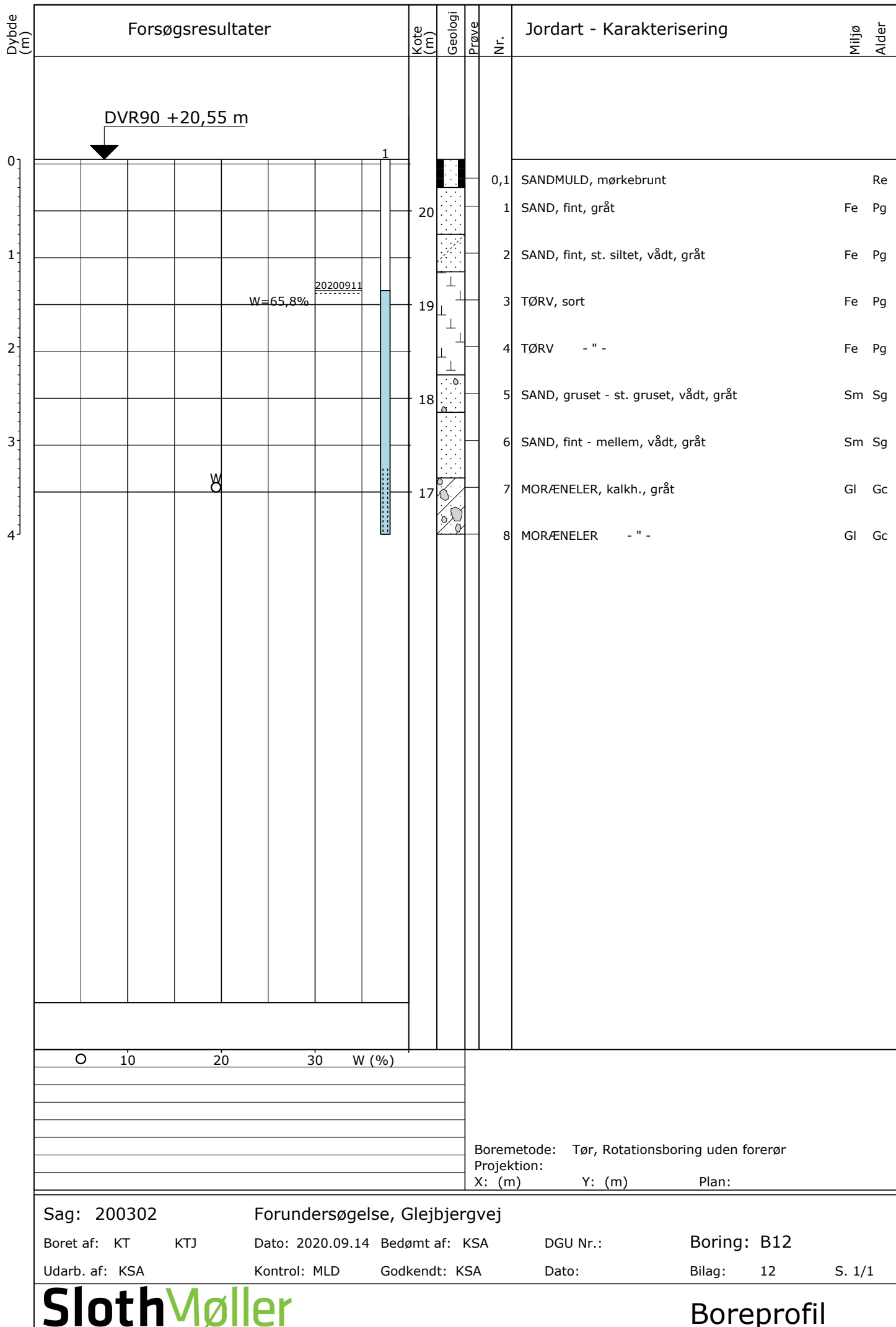
Kontrol: MLD

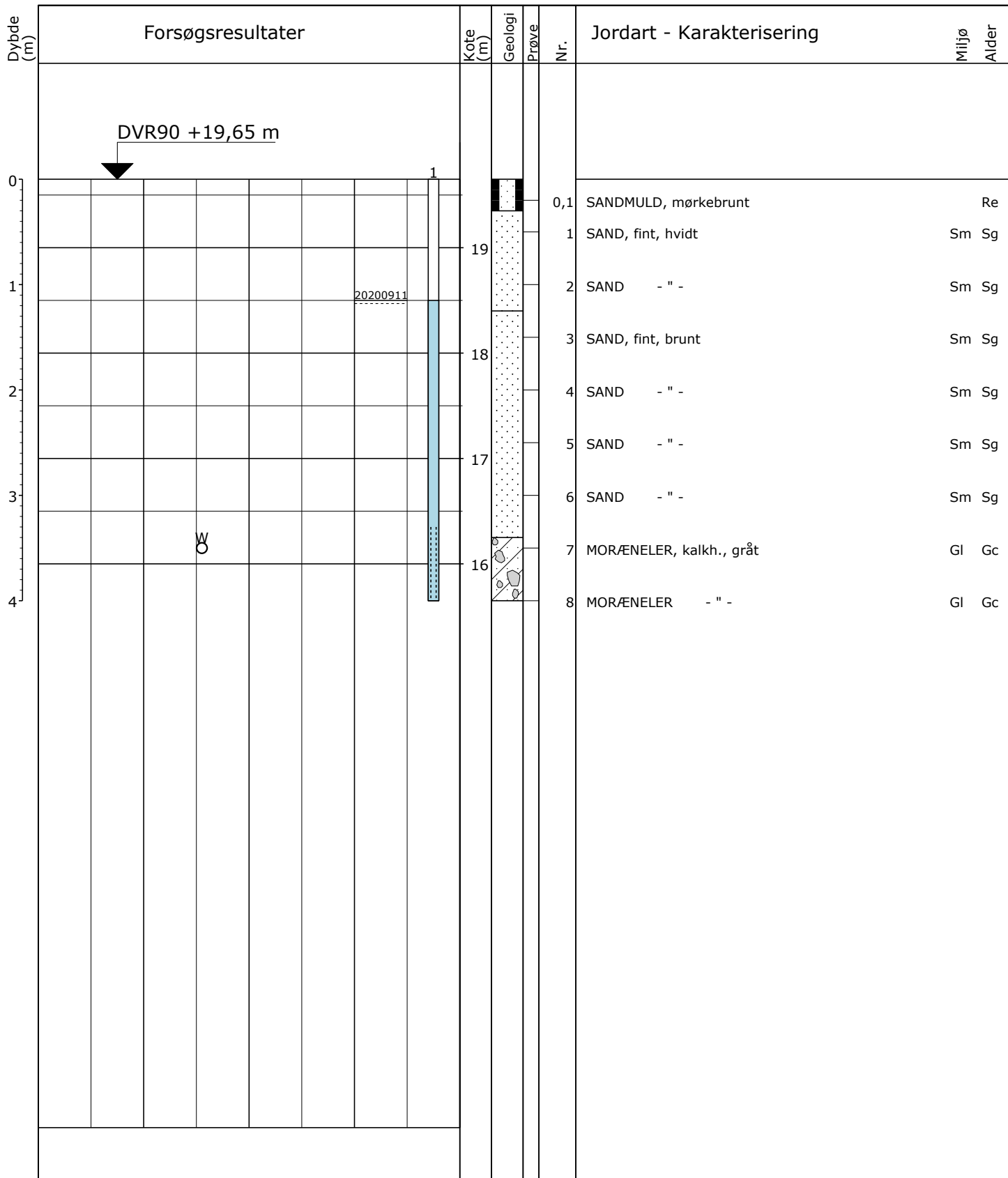
Godkendt: KSA

Dato:

Bilag: 11

S. 1/1





0 10 20 30 W (%)

Boremethode: Tør, Rotationsboring uden forerør

Projektion:

X: (m) Y: (m)

Plan:

Sag: 200302

Forundersøgelse, Glejbjergvej

Boret af: KT KTJ

Dato: 2020.09.14 Bedømt af: KSA

DGU Nr.:

Boring: B13

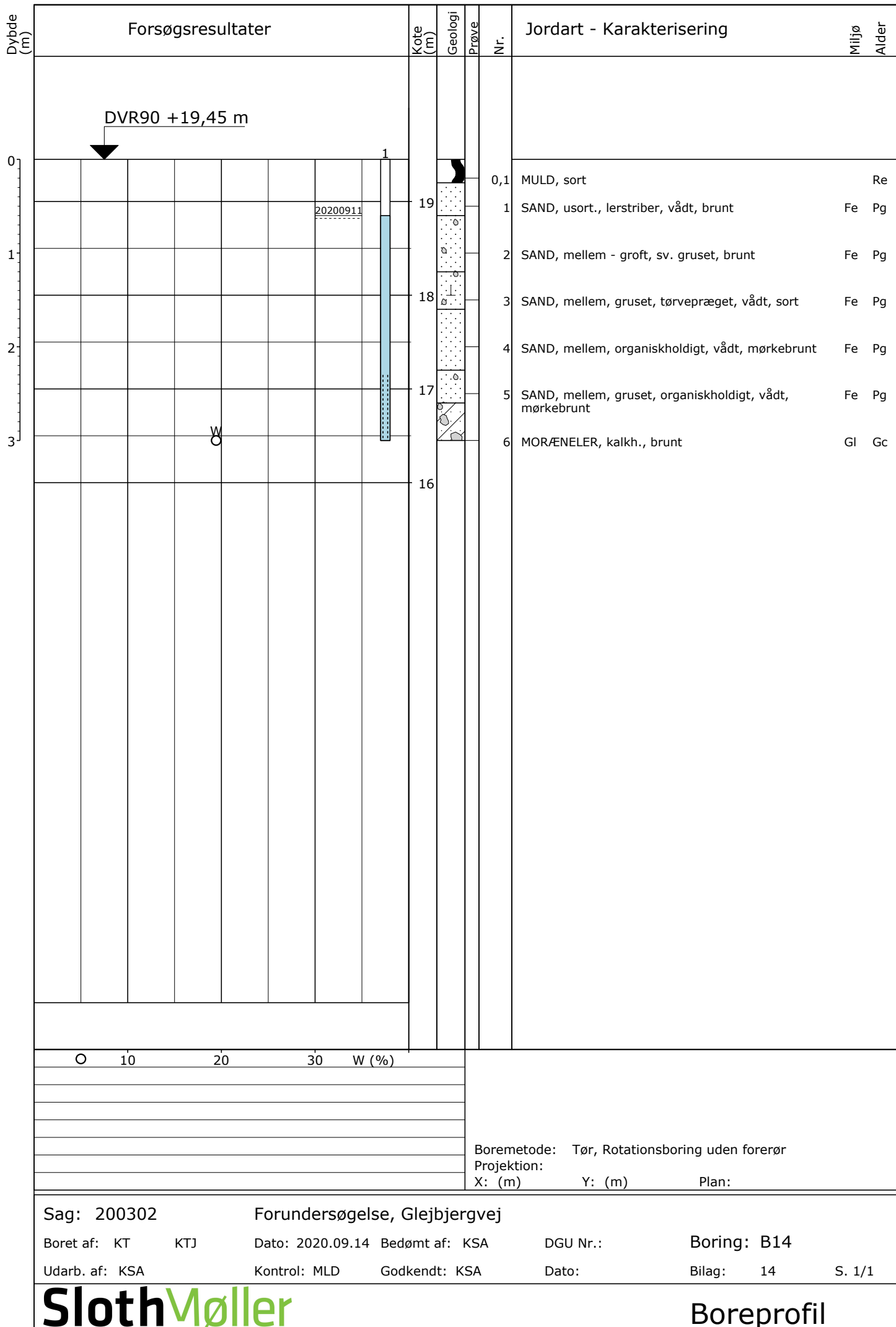
Udarb. af: KSA

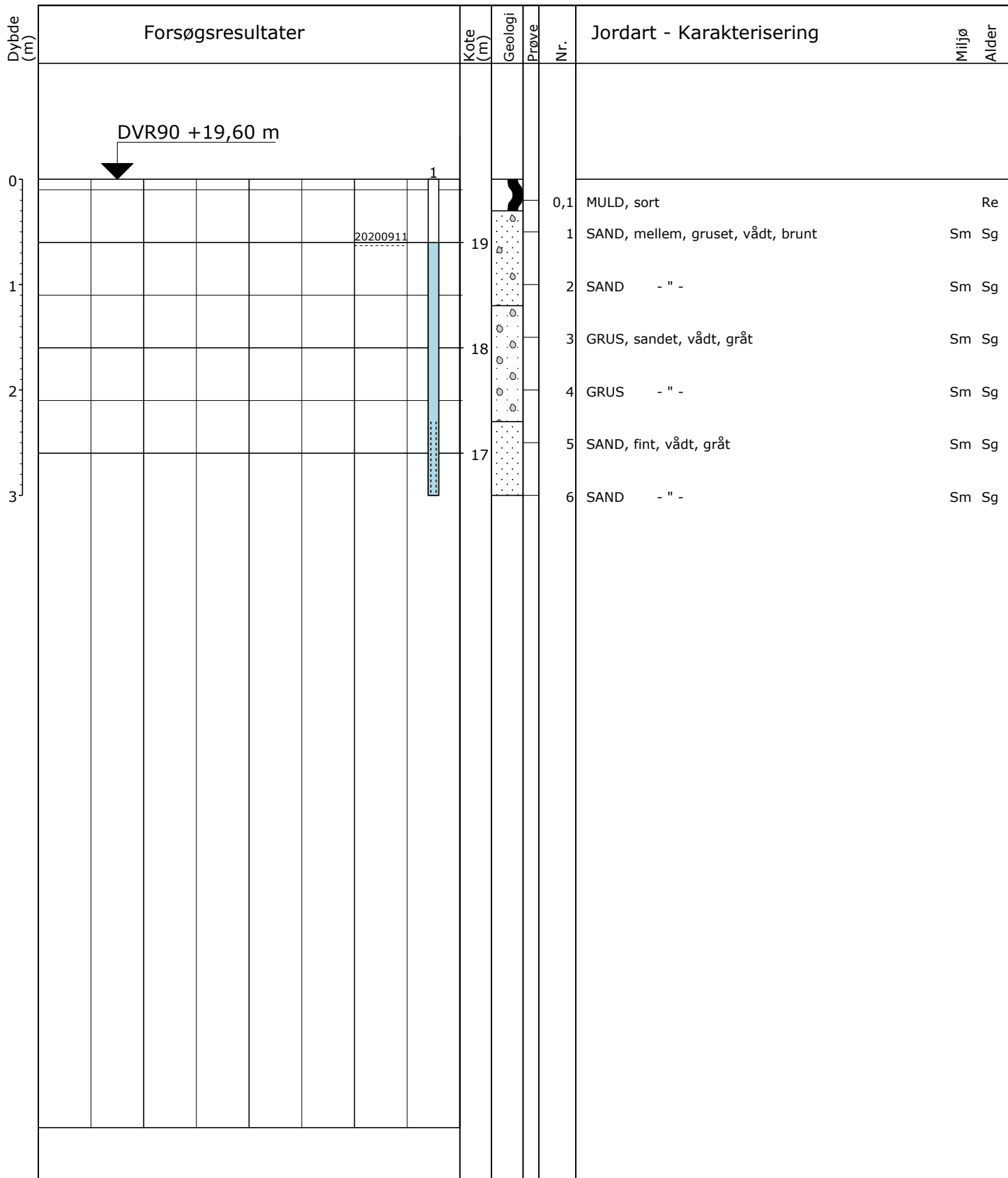
Kontrol: MLD Godkendt: KSA

Dato:

Bilag: 13

S. 1/1





○ 10 20 30 W (%)

Boremethode: Tør, Rotationsboring uden forerør

Projektion:

X: (m) Y: (m) Plan:

Sag: 200302

Forundersøgelse, Glejbjergvej

Boret af: KT KTJ

Dato: 2020.09.14 Bedømt af: KSA

DGU Nr.:

Boring: B15

Udarb. af: KSA

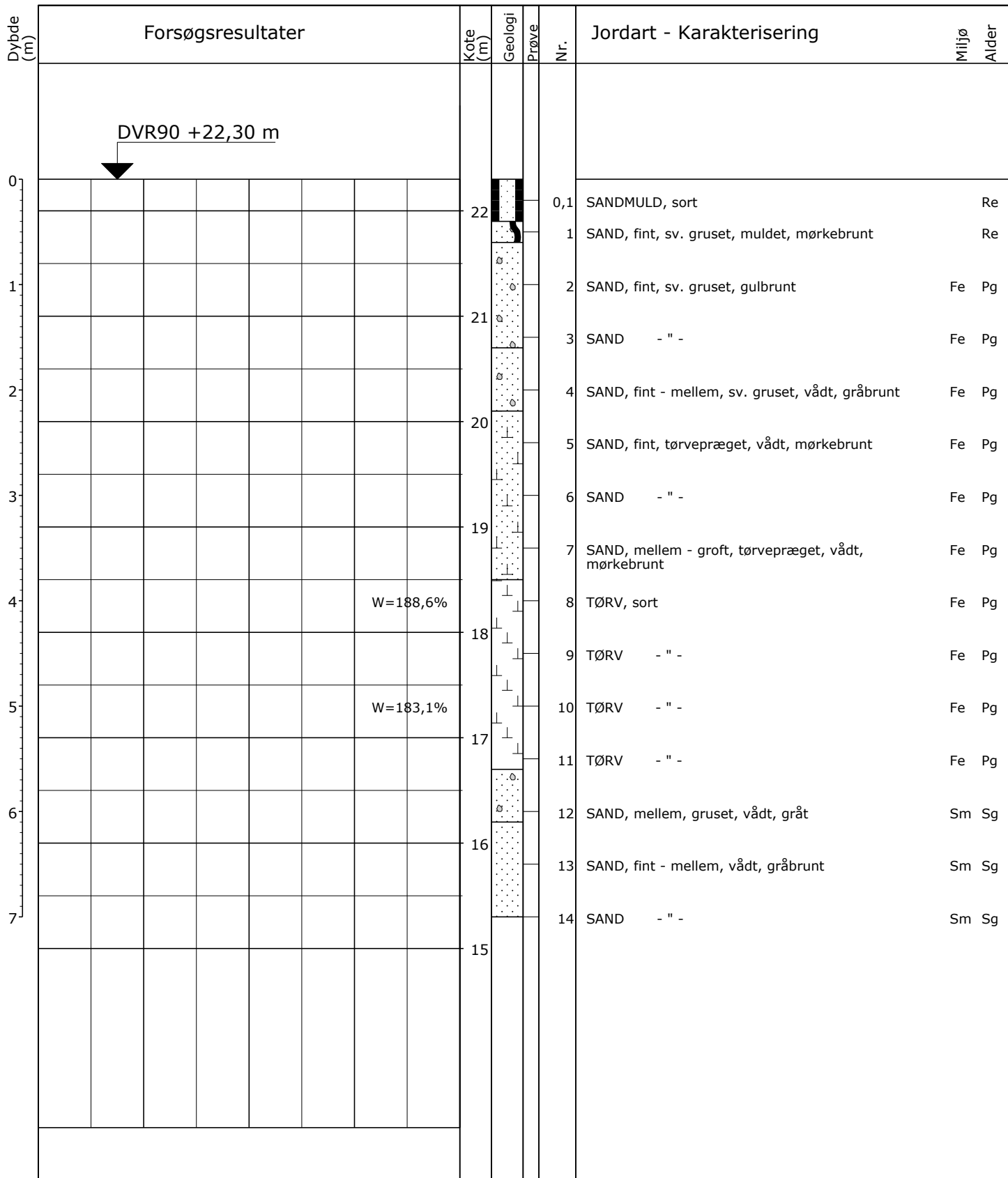
Kontrol: MLD

Godkendt: KSA

Dato:

Bilag: 15

S. 1/1



0 10 20 30 W (%)

Boremethode: Tør, Rotationsboring uden forerør

Projektion:

X: (m) Y: (m) Plan:

Sag: 200302

Forundersøgelse, Glejbjergvej

Boret af: SM JHE

Dato: 2020.09.17 Bedømt af: MLD

DGU Nr.:

Boring: B16

Udarb. af: MLD

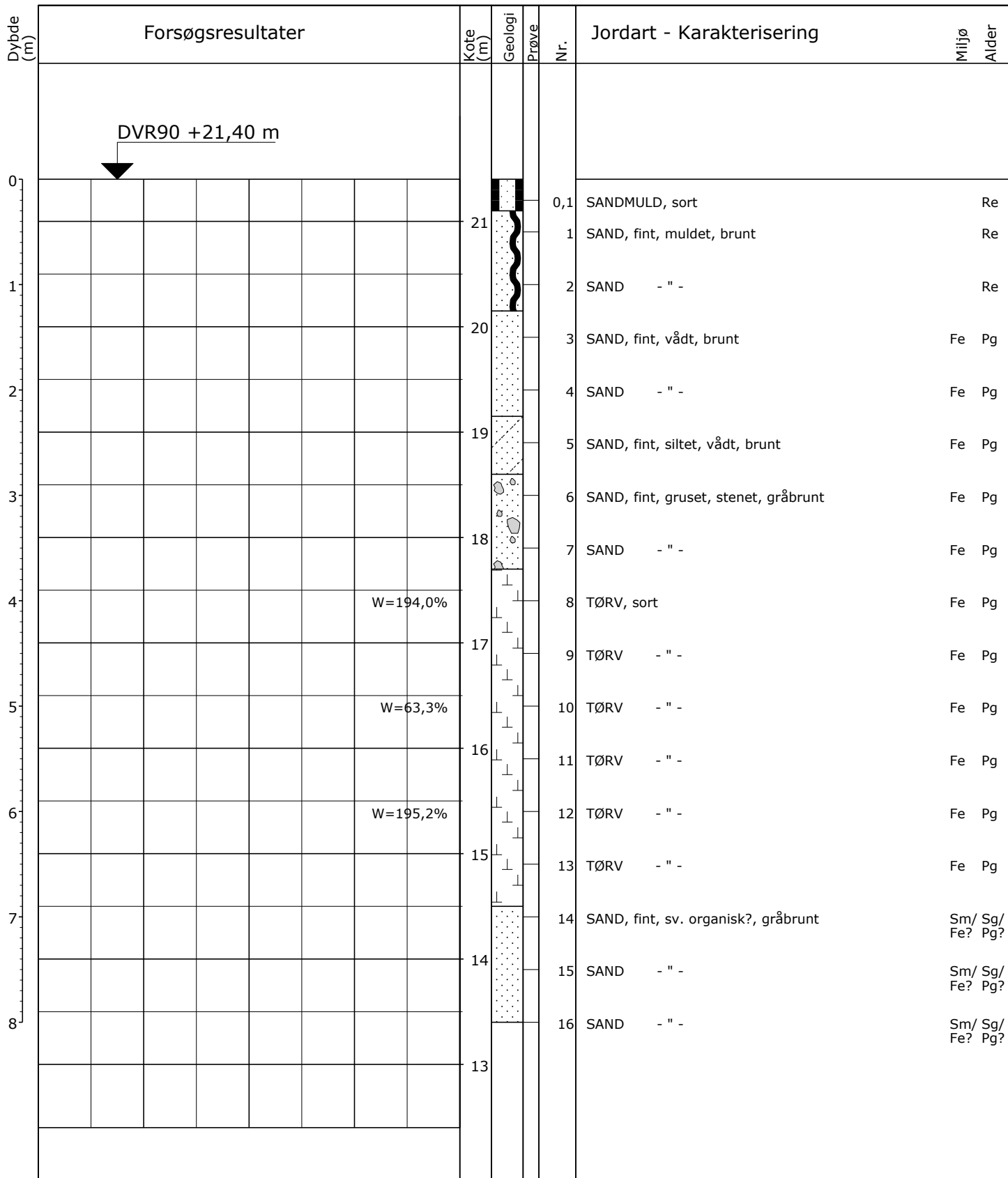
Kontrol: KSA

Godkendt: MLD

Dato:

Bilag: 16

S. 1/1



0 10 20 30 W (%)

Boremethode: Tør, Rotationsboring uden forerør

Projektion:

X: (m)

Y: (m)

Plan:

Sag: 200302

Forundersøgelse, Glejbjergvej

Boret af: SM

JHE

Dato: 2020.09.17

Bedømt af: MLD

DGU Nr.:

Boring: B17

Udarb. af: MLD

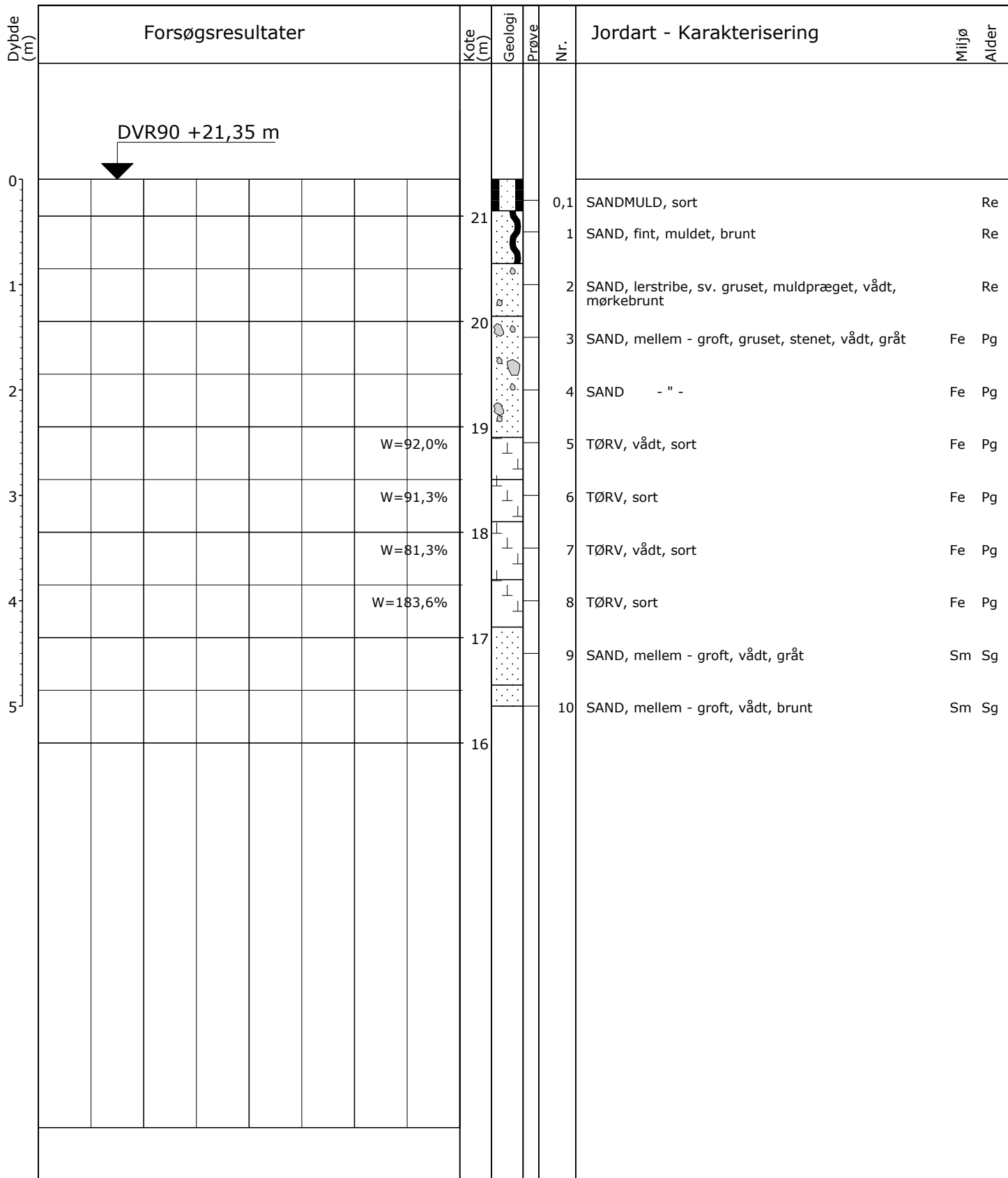
Kontrol: KSA

Godkendt: MLD

Dato:

Bilag: 17

S. 1/1



DVR90 +21,35 m



0 10 20 30 W (%)

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

Sag: 200302 Forundersøgelse, Glejbjergvej
 Boret af: SM JHE Dato: 2020.09.17 Bedømt af: MLD DGU Nr.: Boring: B18
 Udarb. af: MLD Kontrol: KSA Godkendt: MLD Dato: Bilag: 18 S. 1/1



Boreprofil

Forsøgsresultater

Jordartssignatur

	FYLD		MORÆNESAND
	MULD		MORÆNESILT
	MULD, sandet		MORÆNELER
	SAND, muldet		KALK (KRIDT)
	SAND, muldpartier		FLINT
	STEN		KLIPE
	GRUS		GYTJE
	SAND		SKALLER
	SILT		TØRV
	LER		TØRVEDYND
			PLANTERESTER

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

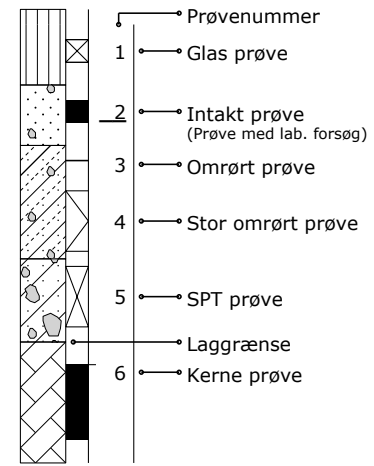
Situationsplan

	Pumpeboring (BU)
	Pejleboring (BW)
	Miljøboring (BE)
	Boring uden prøver (B)
	Boring med prøvetagning (BS)
	Boring med prøver og vingeforsøg (BG)
	CPT forsøg (C)
	Sondring, rammesonde (F)

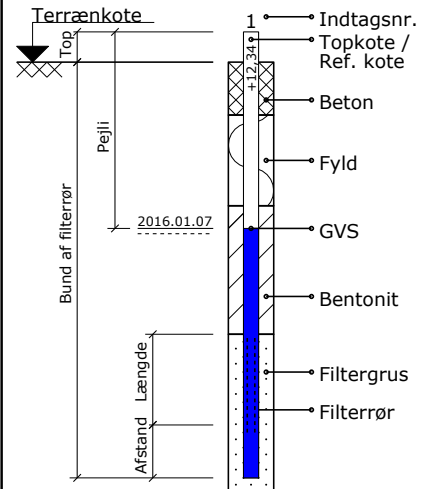
Geologiske forkortelser

Miljø	Alder
Br Brakvand	Pg Postglacial
Fe Ferskvand	Sg Senglacial
Fl Flydejord	Al Allerød
Gl Gletscher	Gc Glacial
Ma Marin	Ig Interglacial
Ne Neds skyl	Is Interstadial
O Overjord	Te Tertiær
Sk Skredjord	Ng Neogen
Sm Smeltevand	Pn Palæogen
Vi Vindaflejret	Pi Pliocæn
Vu Vulkansk	Mi Miocæn
	Oi Oligocæn
	Eo Eocæn
	Pl Palæocæn
	Sl Selandien
	Da Danien
	Kt Kridt
	Ms Maastrichtian
	Se Senon
	Re Recent

Boreprofil



Pejlerør



Definitioner

Signatur	Emne	Fork.	Enhed	Beskrivelse
○	Vandindhold	W	[%]	Vand i % af tørstofvægt
—	Flydegrænse	WL	[%]	Vandindhold ved flydegrænser
— —	Plasticitetsgrænser	WP	[%]	Vandindhold ved plasticitetsgrænse
— —	Plasticitetsgrænser	IP	[%]	IP = WL - WP
▽	Rumvægt	γ	[kN/m ³]	Forholdet mellem totalvægt og totalvolumen
■	Poretal	e		Forhold mellem porevolumen og kornvolumen
+	Glødetab	gl	[%]	Vægttab ved glødning i % af tørstofvægten
x	Reduceret Glødetab	glr	[%]	gl - ka
⊕	Kalkindhold	ka	[%]	Vægt af CaCo ₃ i % af tørstofvægten
-/(+)/+/-++	Kalkprøve	kp		Reaktion med saltsyre: - kf.: kalkfrit, (+) sv.khl.: svagt kalkholdigt, + khl.: kalkholdigt, ++ st. khl.: stærkt kalkholdigt
++/+/(+)/-/-/?-/?/+?	Frost			++ Opfrysningssfarlige under alle betingelser + Opfrysningsproblemer, selv under korte frostperioder (+) Opfrysningsproblemer, under længere frostperioder - Ikke opfrysningssfarlig -- Absolut ingen opfrysningssfare ? Frostfaren kan ikke bedømmes -?/+? Frostfaren er vanskelig at bedømme
H1,H2,H3,H4,H5	Hærdningsgrader			H1: Uhærdnet, H2: Svagt hærdnet, H3: Hærdnet, H4: Stærkt hærdnet, H5: Meget stærkt hærdnet
●	Gradering			U<3: Sorteret, 3<U<6: Ringe graderet, 6<U<15: Graderet, U>15: Velgraderet
○	Vingestykke, intakt	cfv	[kN/m ²]	Udrænet forskydningsstyrke målt ved vingeforsøg i intakt jord
○	Vingestykke, omrørt	crv	[kN/m ²]	Udrænet forskydningsstyrke målt ved vingeforsøg i omrørt jord
	Sonderingsmodstand			vr. Vingeforsøg vd. Forsøg med defekt vingeforsøg st. Forsøg påvirket af sten
	- Belastet spidsbor	RSP	N200	Antal halve omdrejninger pr. 200 mm nedsynkning
	- Svensk rammesonde	RRS	N200	Antal slag pr. 200 mm nedsynkning
	- Let rammesonde	RLSD	N200	Antal slag pr. 200 mm nedsynkning
	- SPT-sonde, lukket/åben	SPT	N300	Antal slag pr. 300 mm nedsynkning

