

***Udstykning
Rybnersvej, Rødding***

GEOTEKNISK UNDERSØGELSESRAPPORT

***Rekvirent:
Vejen Kommune
Rådhuspassagen 3
6600 Vejen***

INDHOLDSFORTEGNELSE:

1.0 INDLEDNING - FORMÅL.....	3
2.0 SAMMENFATNING.....	3
3.0 UNDERSØGELSENS OMFANG	3
4.0 JORDBUNDSFORHOLD	4
5.0 GRUNDVANDSFORHOLD	5
6.0 FUNDERINGSFORHOLD	6
6.1 FUNDAMENTSBEREGNINGER	6
6.2 GULVE	7
6.3 DRÆN.....	7
7.0 UDFØRELSE	7
8.0 ADGANGSVEJ.....	8
9.0 SUPPLERENDE UNDERSØGELSER	8
10.0 KONTROL.....	8

HERTIL BILAGENE:

Tegn. N01 situationsplan
Bilag 1-13 boreprofiler SlothMøller 2018
Bilag 14-23 boreprofiler Geosyd 2016
Bilag A signaturforklaring
Bilag B principskitse for sandpudefundering

KOPI SENDT TIL:

1.0 Indledning - formål

I forbindelse med planlægning og projektering af ny udstykning i Vejen har SlothMøller A/S gennemført en geoteknisk undersøgelse.

Udstykningen omfatter 10 grunde på den sydlige del af grunden med tilhørende adgangsvej.

Undersøgelsen er udført som en placeringsundersøgelse i henhold til Eurocode 7 (DS/EN 1997). For at kunne projektere huse i geoteknisk kategori 2 vil det være nødvendigt med supplerende boringer.

Formålet med nærværende undersøgelse har været:

- at få et orienterende kendskab til jordbunds- og grundvandsforholdene for det aktuelle byggeområde.
- at tilvejebringe et indledende dimensioneringsgrundlag for fundering af det planlagte projekt.

2.0 Sammenfatning

Undersøgelsen viser, at der er truffet sætninggivende jordlag bestående af muld og opfyldt til 0,25 á 2,00 (2,05?) m under terræn (m u.t.). Herunder er der truffet intakte funderingsegnede aflejringer, der i boringerne veksler mellem sand og moræneler.

Med de trufne jordbundsforhold kan funderingen for huse som udgangspunkt forventes udført som en normal direkte fundering på intakte aflejringer i minimum frostfri dybde 0,90 m u.t. Ved 2 af boringerne, B6 og B16 træffes de intakte aflejringer lidt dybere, og her kan funderingen udføres som en sandpudedefundering, hvor de sætninggivende lag udskiftes med komprimeret sandfyld. Herefter kan funderingen ske som en direkte fundering i den indbyggede sand.

I forbindelse med borearbejdets udførelse er der indmålt et vandspejl 1,25 á 2,80 m u.t. På denne baggrund forventes der ikke grundvandsgener i forbindelse med fundering på grundene. Inden arbejdets opstart anbefales vandspejlet pejlet i pejlerørene.

3.0 Undersøgelsens omfang

På området har vi ifølge aftale udført 13 geotekniske prøveboringer, tidligere har fa. Geosyd udført 10 boringer på hele grunden. De boringer der er aktuelle for det aktuelle område og adgangsvej er indarbejdet i denne rapport, mens alle boreprofiler er vedlagt som bilag. Boringerne er udført med udtagning af prøver fra gennemborede jordlag dog min. pr. 0,50 m. Boringerne er udført som uførede snegleboringer. Borestedernes placering er vist på situationsplanen, tegn. N.01.

I borerne 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/m^2), i friktionsmateriale (sand), kan vingeforsøget give et indtryk af lejringstæthed.

Der er etableret pejlerør i de nye borer til forsat pejling af grundvandsspejlet. Borer 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 og indmålt i forbindelse med afsætning med GPS-udstyr.

Resultatet af undersøgelsen er sammenstillet på boreprofilerne, bilag 1 - 23.

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.

4.0 Jordbundsforhold

Det undersøgte område er beliggende i den vestlige del af Rødding, syd for Gl. Hygumvej og Ribevvej.

På den nordlige del af grunden har slagteriet ligget tidligere (nedrevet ca. 2013). Den sydlige del, som nu udstykkes har altid henlagt som landbrugsjord (luftfotos 1945-2018).

Borerne viser at der på området træffes overjord i form af muld, fyld og muldblandede lag til 0,25 á 2,00 (2,05?) m u.t.

Under overjorden træffes intakte aflejringer, der veksler mellem smeltevandsaflejret sand eller moræneler. Der er en tendens til at de lerede aflejringer især træffes i den sydvestlige del af området.

Overjorden karakteriseres som sætningsgivende i forbindelse med fundering.

Forskydningsstyrken i de intakte leraflejringer varierer mellem 30 og $>331 \text{ kN/m}^2$ indenfor boreddybderne.

Der henvises til boreprofilerne, bilag 1 - 23, hvor laggrænser og målte forskydningsstyrker, C_v -værdier, er angivet.

Afvigelse fra retlinet interpolation mellem de udførte borer kan ikke udelukkes, især ikke på den nordlige del af arealet, hvor der tidligere har været bebygget.

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.

Vi er gerne behjælpelige med evt. kemiske analyser af jorden samt anmeldelse om flytning af jord.

5.0 Grundvandsforhold

Ved borearbejdets afslutning blev der registreret følgende grundvandsspejl:

Boring	Terrænkote (DVR 90)	vandspejlsdybde (m u.t.)	vandspejlskote (DVR 90)
B4	36,40	tabt gået	-
B5	36,45	1,25	35,20
B6	35,10	1,55	33,55
B8	35,95	1,60	34,35
B10	35,95	1,95	34,00
B11	36,10	2,10	34,00
B12	35,75	2,60	33,15
B13	35,50	tør	-
B14	34,90	2,50	32,40
B15	35,25	2,50	32,75
B16	36,10	tør	-
B17	36,40	2,20	34,20
B18	35,55	2,20	33,35
B19	36,65	2,10	34,55
B20	36,60	tør	-
B21	35,90	2,80	33,10
B22	36,40	2,70	33,70
B23	36,20	1,90	34,30

De målte vandspejlsniveau ved borearbejdets afslutning vurderes ikke at være udtryk for et stabiliseret vandspejl for årstiden. Det skal på den baggrund anbefales foretaget en senere pejling for verificering af de målte vandspejlsniveau.

Det målte vandspejl er efter alt at dømmes et sekundært vandspejl. En del årstidsvariation må påregnes.

Med de i borerne målte vandspejlsniveau forventes der umiddelbart ingen grundvandsgener i forbindelse med funderingsarbejdet.

Dybere udgravninger i sandlag under vandspejlet kan kun ske efter en forudgående sænkning af dette til ca. 0,5 m under udgravningsniveau. I sand kan vandet forventes sænket med sugespidsanlæg.

6.0 Funderingsforhold

De udførte boringer har vist, at der under overjord til 0,25 á 2,00 (2,05?) m u.t. træffes intakte funderingsegnede aflejringer i form af moræneler

Med de trufne jordbundsforhold anbefales funderingen for bygninger som udgangspunkt udført som en normal direkte fundering på intakte aflejringer i minimum frostfri dybde.

For enkelte af grundene, ved B6 (?) og B16 kan der blive tale om en sandpudedefundering, hvor de sætningsgivende lag udskiftes med komprimeret sandfyld. Herefter kan der ske en direkte fundering i den indbyggede sand i frostfri dybde, og gulve udlægges direkte som terrændæk.

Overside bæredygtige jordlag (OSBL) træffes i følgende dybder ved de udførte boringer:

Boring	Terrænkote (DVR90)	OSBL (m u.t.)	OSBL kote (DVR90)
B4	36,40	2,00	34,40
B5	36,45	0,60	35,85
B6	35,10	0,75 (2,05)	34,35 (33,05)
B8	35,95	1,00	34,95
B10	35,95	1,05	34,90
B11	36,10	0,65	35,45
B12	35,75	0,75	35,00
B13	35,50	0,55	34,95
B14	34,90	0,65	34,25
B15	35,25	0,25	35,00
B16	36,10	1,10 (1,55)	35,00 (34,55)
B17	36,40	0,80	35,60
B18	35,55	0,60	34,95
B19	36,65	0,30	36,35
B20	36,60	0,30	36,30
B21	35,90	0,30	35,60
B22	36,40	0,65	35,75
B23	36,20	0,80	35,40

Af hensyn til mindre sætninger (differenssætninger), der normalt ikke helt kan undgås når der funderes på vekslende lag af sand og ler må der påregnes en let armering eksempelvis 3 Y12 i top

Facadefundamenter skal min. føres til frostfri dybde 0,90 m under fremtidig terræn.

6.1 Fundamentsberegninger

Fundamentsberegninger skal udføres i h.t. Eurocode 7 (DS/EN 1997). For a funderingen kan henføres til geoteknisk kategori 2 skal der udføres supplerende boringer.

Til en foreløbig dimensionering af fundamenter anbefales følgende værdier anvendt:

Sand:	$\phi_{pl} = 35^\circ$	$\gamma/\gamma' = 18/10 \text{ kN/m}^3$
Komprimeret sandfyld:	$\phi_{pl} = 37^\circ$	$\gamma/\gamma' = 18/10 \text{ kN/m}^3$
Ler:	$C_u = C_v$	$= 50 \text{ kN/m}^2$

6.2 Gulve

Gulvkonstruktionen kan udlægges direkte som terrændæk, efter at muld og opfyld er afgravet og erstattet med velgradueret sandfyld, der udlægges i passende lag, der komprimeres effektivt evt. under vanding.

Afrømningsniveau (AFRN) for sandfyld under gulvkonstruktioner svarer generelt til OSBL som angivet i oversigt i afsnit 6.0.

6.3 Dræn

Generelt vurderes de trufne jordlag af ler som ikke selvdrænende, hvorfor der henvises til Bygningsreglementet – BR 10 og SBI-anvisning 231 angående nødvendige foranstaltninger for at sikre bygningskonstruktioner – specielt ved gulvkote mindre end 0,30 m over fremtidig terræn og ved skrånende terræn ind mod bygningen. Dræning skal udføres i overensstemmelse med DS 436 Norm for dræning af bygværker m.v.

7.0 Udførelse

Generelt

De trufne leraflejringer karakteriseres som følsomme overfor overskud af vand i forbindelse med mekanisk bearbejdning (færdsel, udgravning, komprimering), og jordarbejdet må tilrettelægges derefter.

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.

Sandpudefundering

Sandpudefundering 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 $d_{10} > 0,1$ 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.

8.0 Adgangsvej

Boringerne viser, at aflejringer under muldlaget veksler mellem sand og moræneler. 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:

Moræneler: $E_m = 15$ MPa og karakteriseret som frostfølsom

Sand: $E_m = 50$ MPa og karakteriseret som frostsikre

På den nordlige del af grunden, hvor der tidligere har været bebygget må der forventes fyld/muldblandede lag til større dybde end belægningsopbygningen (B8 og B10).

9.0 Supplerende undersøgelser

For at kunne henføre funderingsprojektet til geoteknisk kategori 2 (tidligere Normal funderingsklasse) skal der forventes udført supplerende boringer på de enkelte grunde.

10.0 Kontrol

Generelt

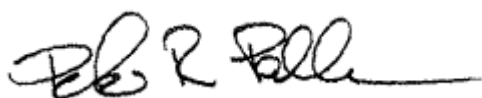
Ifølge Eurocode 7 (DS/EN 1997) skal der foretages sagkyndig inspektion og kontrol af fundamentsudgravninger og afgravningsniveauer for gulvkonstruktioner til sikring af, at de gjorte forudsætninger overalt er til stede.

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

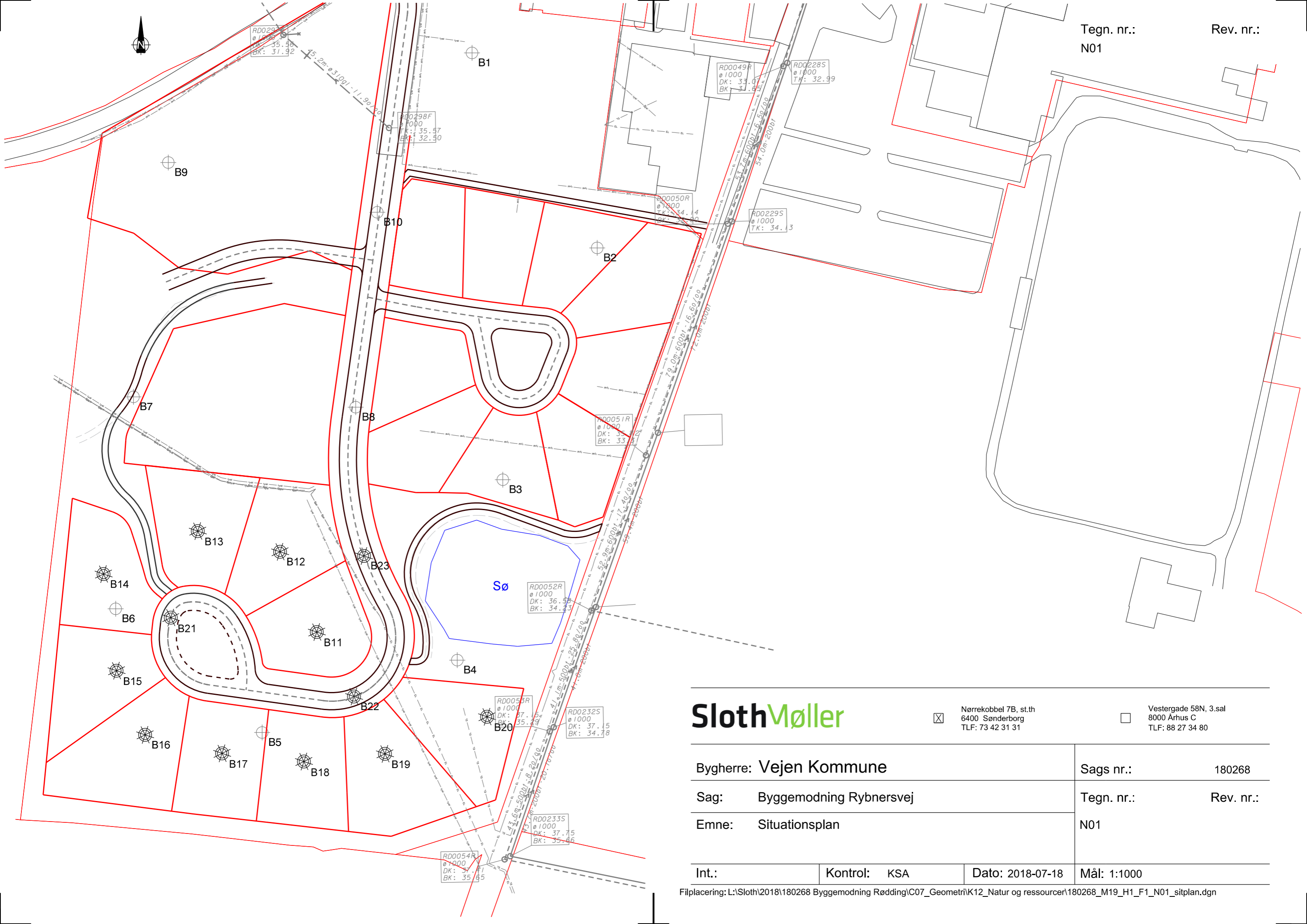
Ved indbygning af sandfyld skal der løbende foretages komprimerings- og materialekontrol.

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.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Peter R. Pallesen', with a long horizontal stroke extending to the right.

Peter R. Pallesen
SlothMøller A/S

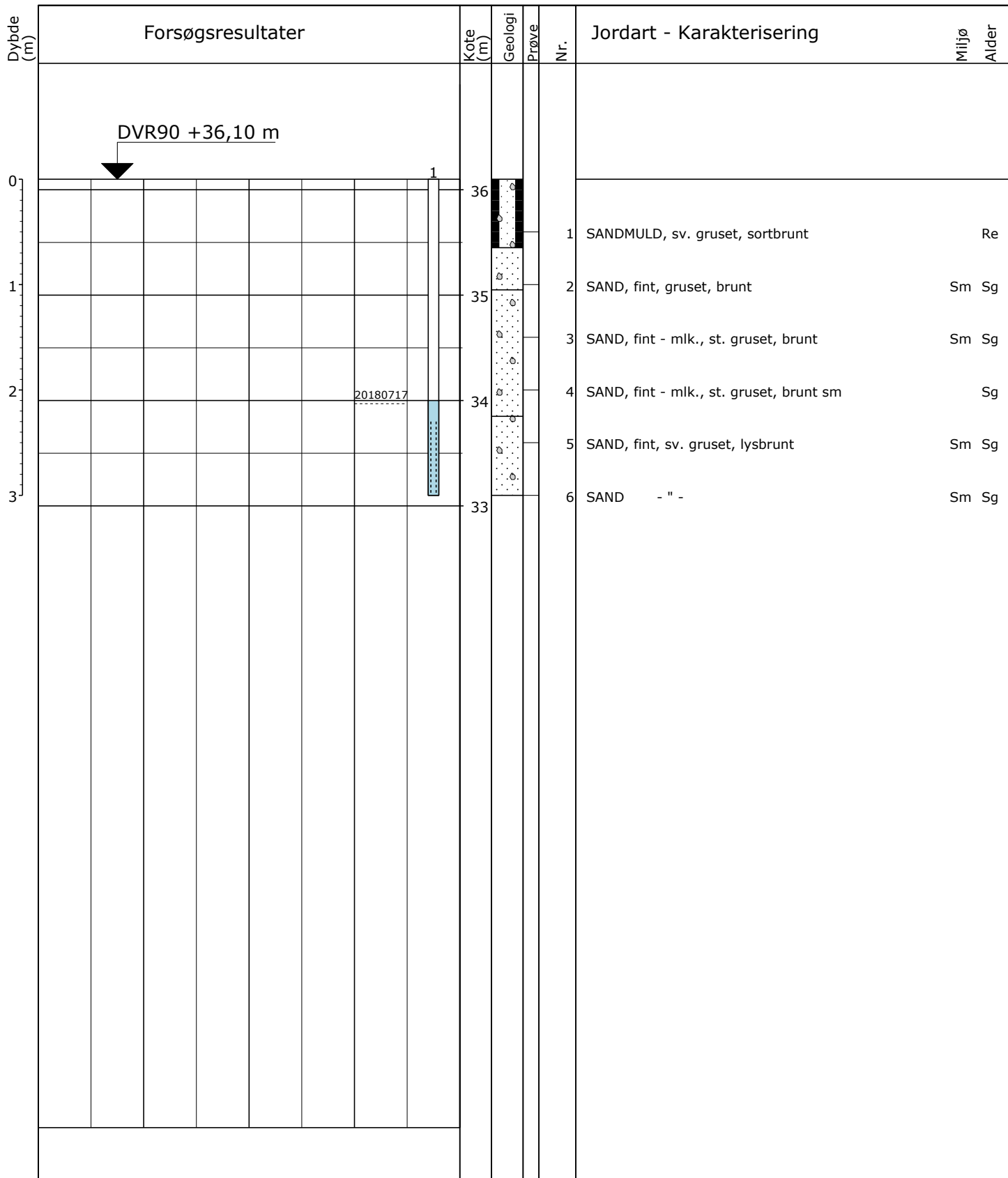


SlothMøller

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

Vestergade 58N, 3.sal
8000 Århus C
TLF: 88 27 34 80

Bygherre: Vejen Kommune	Sags nr.:	180268
Sag: Byggemodning Rybnersvej	Tegn. nr.:	Rev. nr.:
Emne: Situationsplan	N01	
Int.:	Kontrol: KSA	Dato: 2018-07-18
		Mål: 1:1000

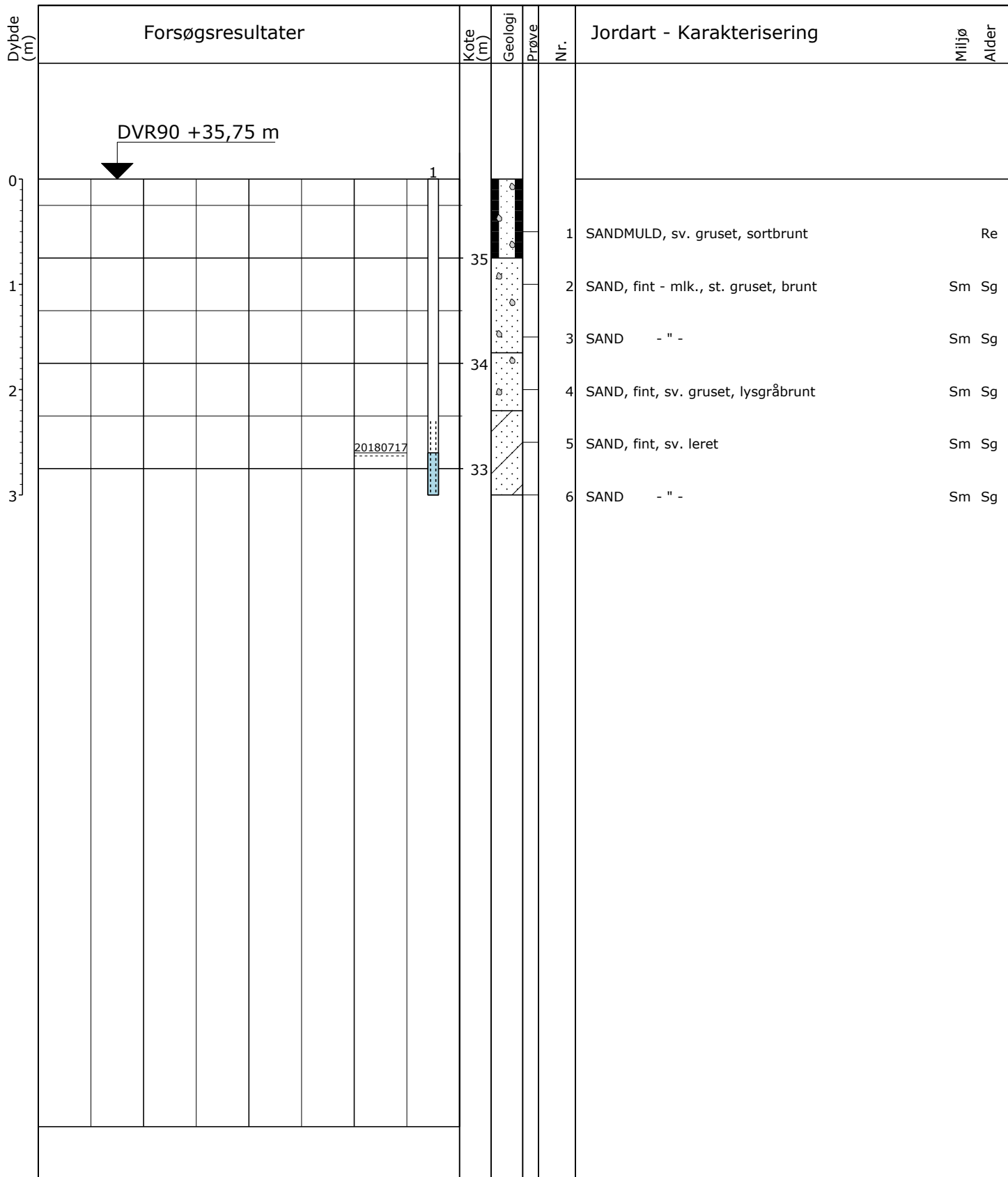


10	20	30	W (%)

Boremetode:
 Projektion: UTM32E89
 X: (m) Y: (m) Plan:

Sag: 180268	Byggemodning Rybnersvej, Rødding		
Boret af: SM JH	Dato: 2018.07.17	Bedømt af: PP	DGU Nr.: Boring: B11
Udarb. af: PP	Kontrol:	Godkendt: PP	Dato: Bilag: 1 S. 1/1

GeoGIS2020 20.02.46 PSTG 18-07-2018 13:03:35

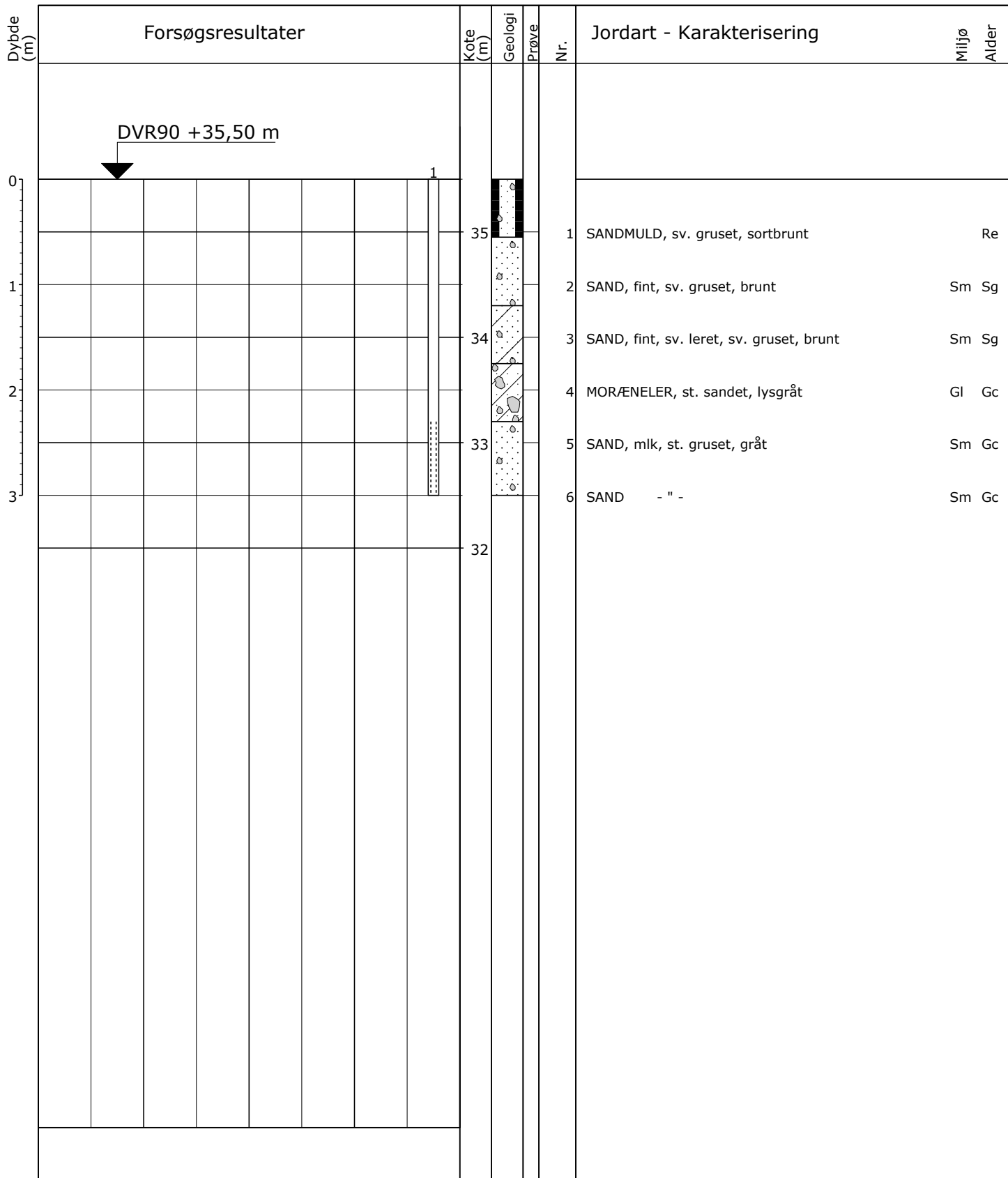


20180717

10 20 30 W (%)

Boremetode:
 Projektion: UTM32E89
 X: (m) Y: (m) Plan:

Sag: 180268 Byggemodning Rybnersvej, Rødding
 Boret af: SM JH Dato: 2018.07.17 Bedømt af: PP DGU Nr.: Boring: B12
 Udarb. af: PP Kontrol: Godkendt: PP Dato: Bilag: 2 S. 1/1

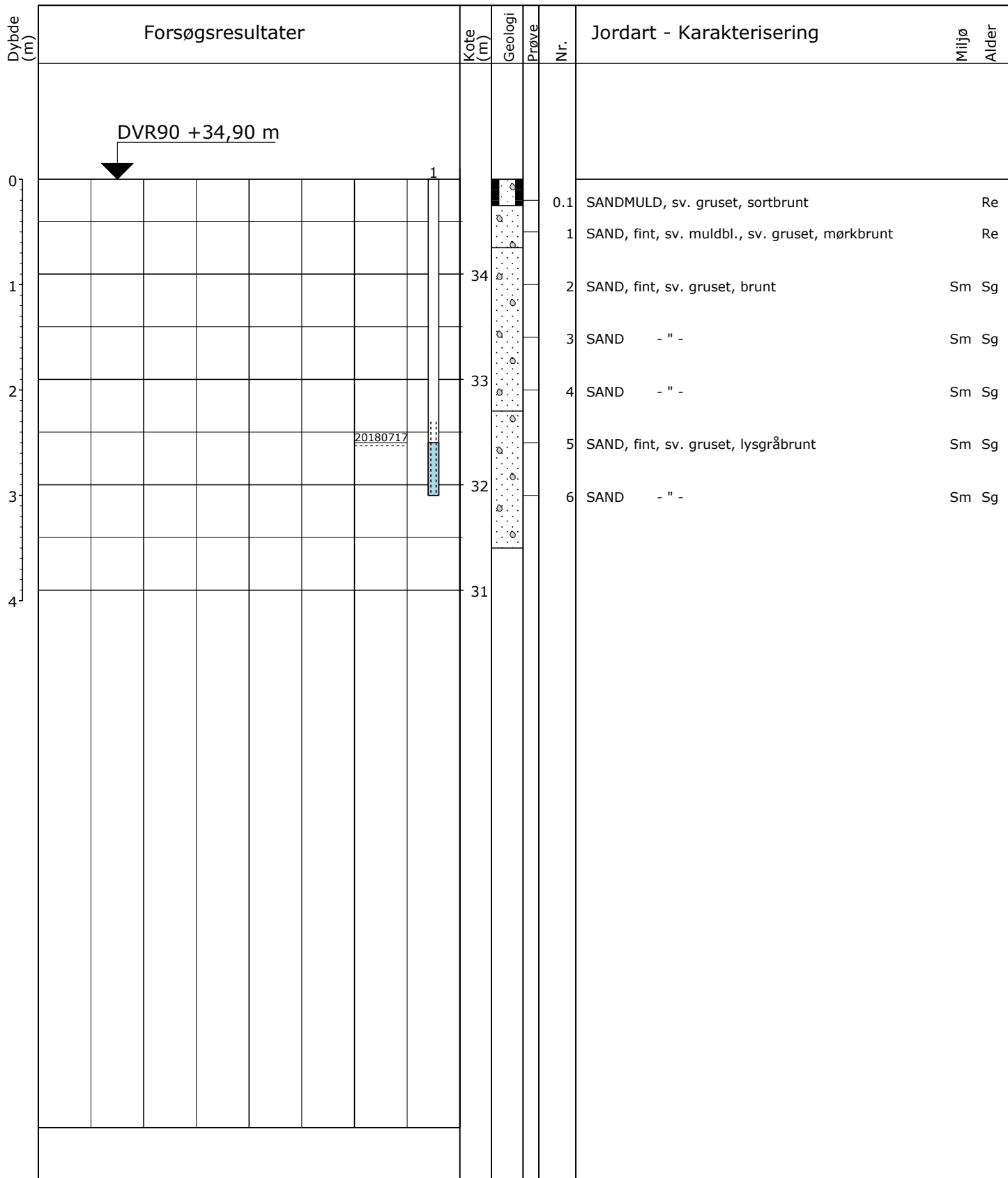


10	20	30	W (%)

Boremetode:
 Projektion: UTM32E89
 X: (m) Y: (m) Plan:

Sag: 180268	Byggemodning Rybnersvej, Rødding		
Boret af: SM JH	Dato: 2018.07.17	Bedømt af: PP	DGU Nr.: Boring: B13
Udarb. af: PP	Kontrol:	Godkendt: PP	Dato: Bilag: 3 S. 1/1

GeoGIS2020 20.02.46 PSTG 18-07-2018 13:03:44



10	20	30	W (%)

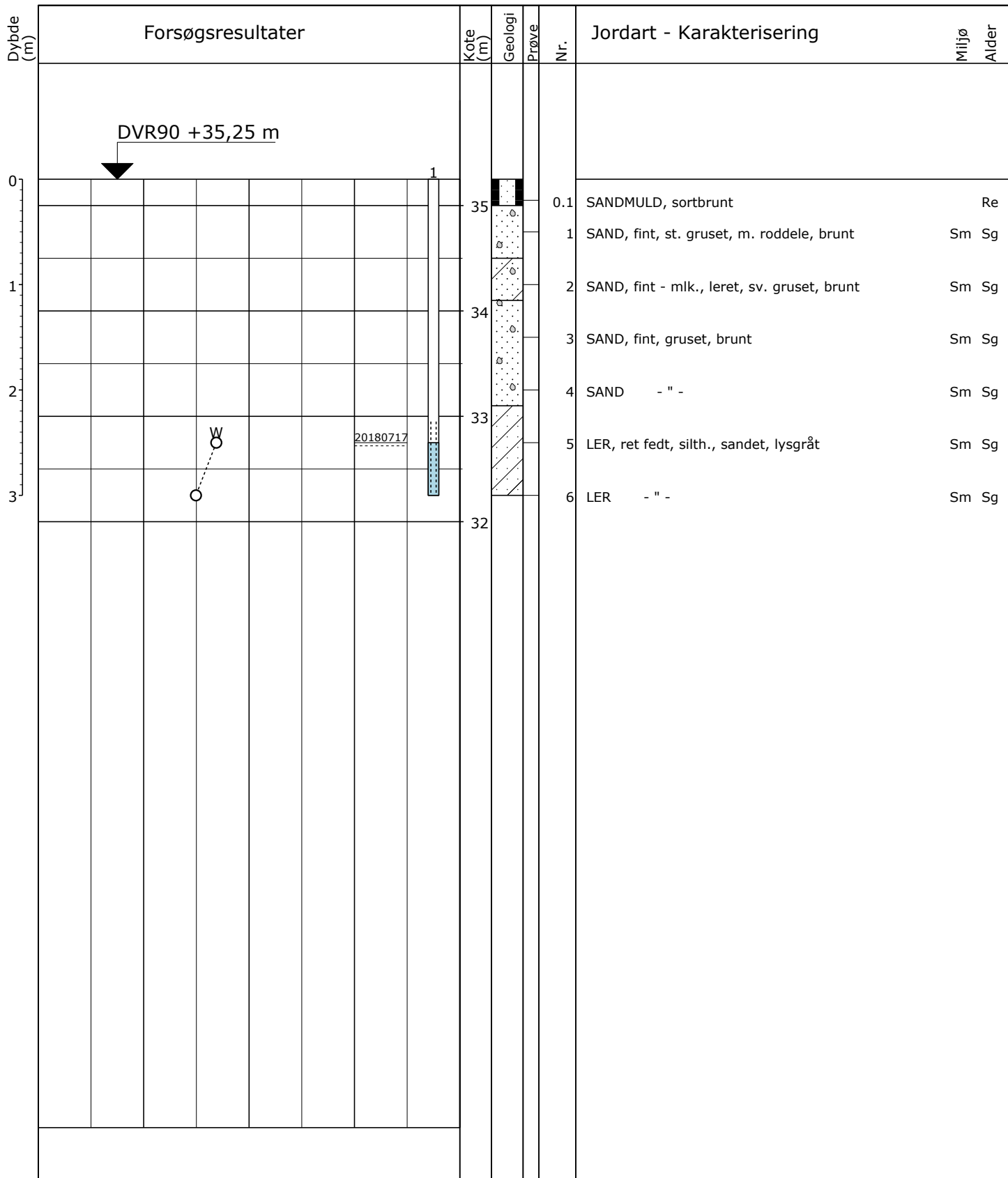
Boremetode:
 Projektion: UTM32E89
 X: (m) Y: (m) Plan:

Sag: 180268 Byggemodning Rybnersvej, Rødding

Boret af: SM JH Dato: 2018.07.17 Bedømt af: PP DGU Nr.: Boring: B14

Udarb. af: PP Kontrol: Godkendt: PP Dato: Bilag: 4 S. 1/1

GeoGIS2020 20.02.46 PSTG 18-07-2018 13:03:48



○ 10 20 30 W (%)

Boremetode:
 Projektion: UTM32E89
 X: (m) Y: (m) Plan:

Sag: 180268

Byggemodning Rybnersvej, Rødding

Boret af: SM JH

Dato: 2018.07.17 Bedømt af: PP

DGU Nr.:

Boring: B15

Udarb. af: PP

Kontrol:

Godkendt: PP

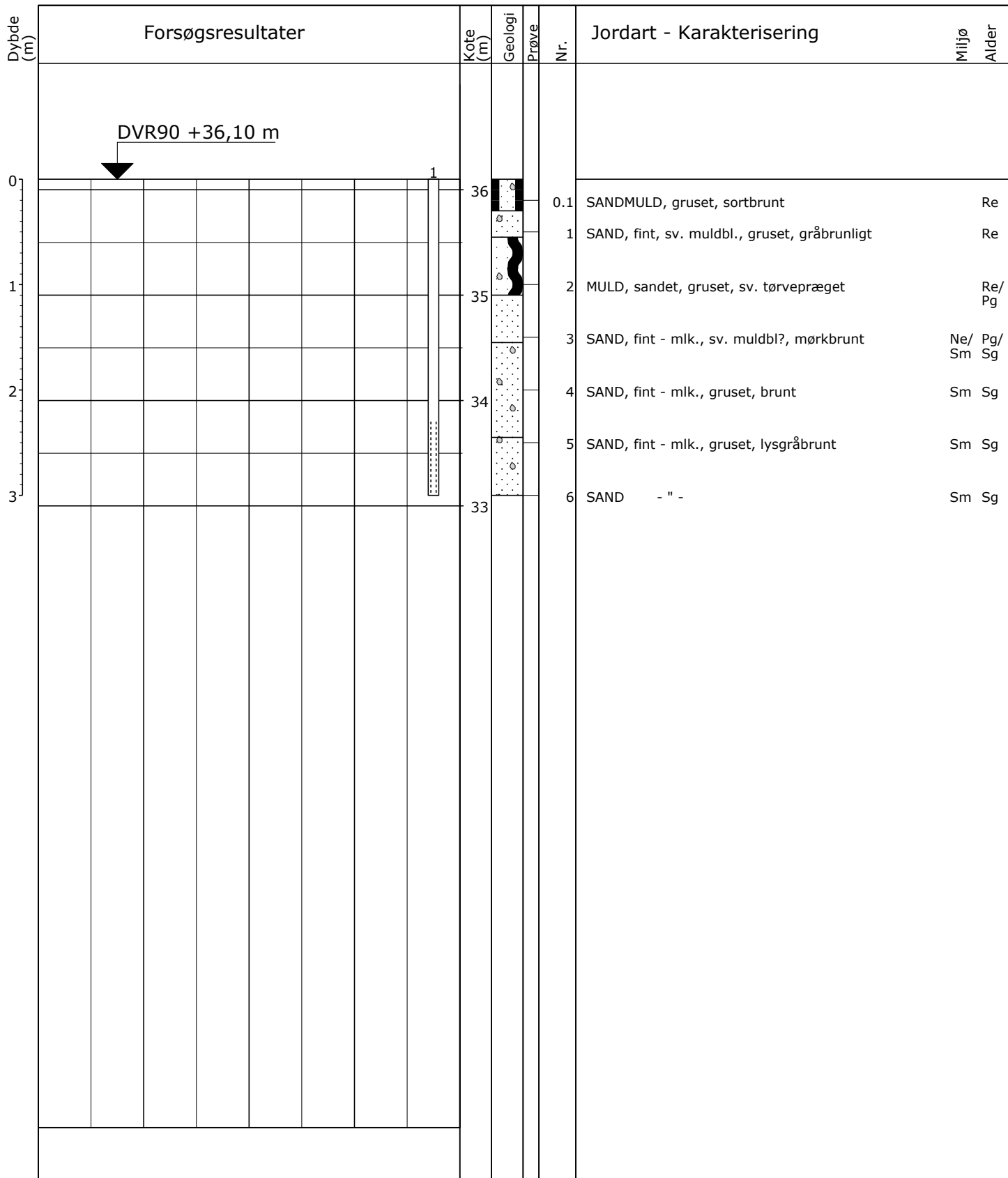
Dato:

Bilag: 5

S. 1/1

SlothMøller

Boreprofil



0 10 20 30 W (%)

Boremetode:
 Projektion: UTM32E89
 X: (m) Y: (m) Plan:

Sag: 180268

Byggemodning Rybnersvej, Rødding

Boret af: SM JH

Dato: 2018.07.17 Bedømt af: PP

DGU Nr.:

Boring: B16

Udarb. af: PP

Kontrol:

Godkendt: PP

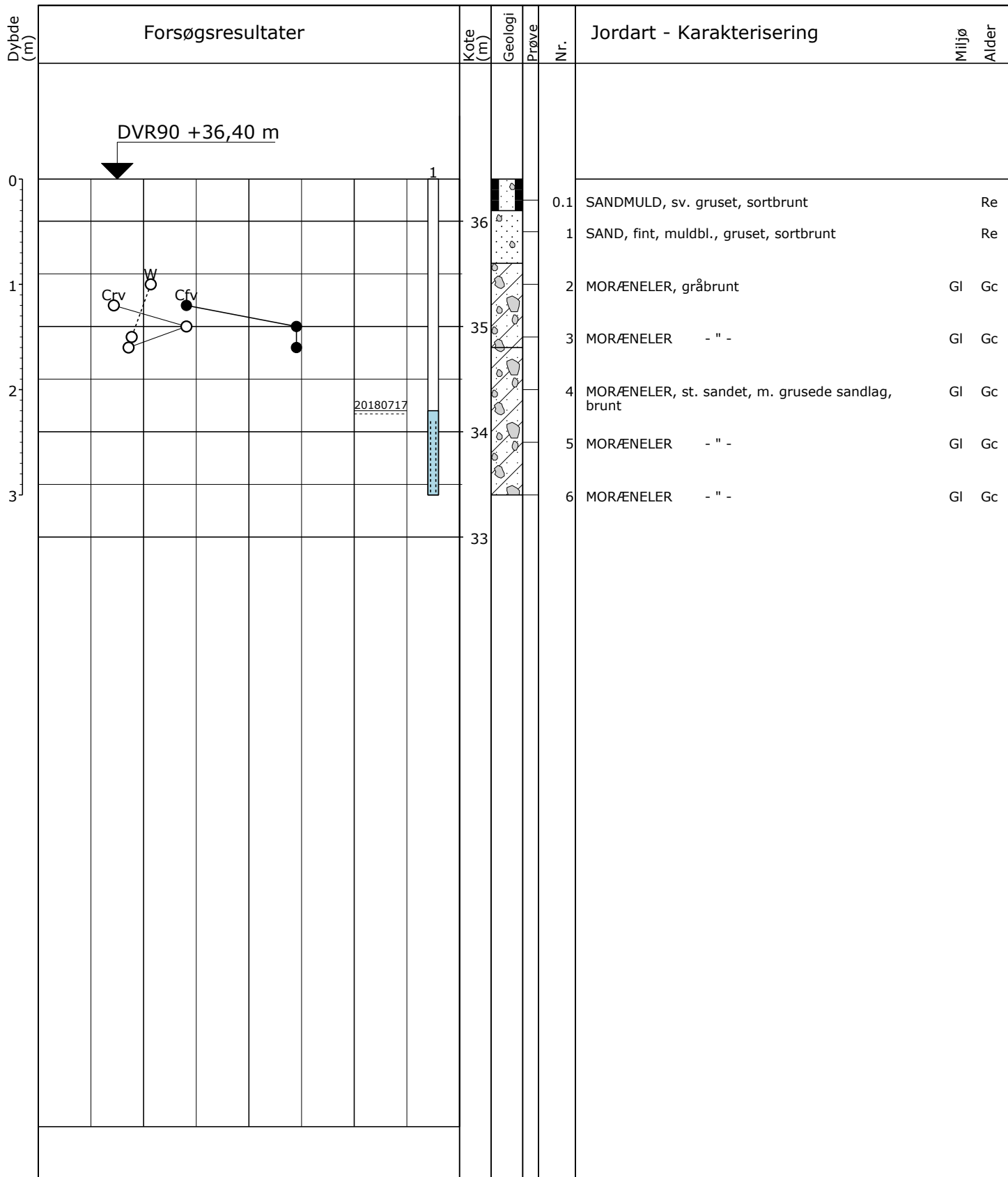
Dato:

Bilag: 6

S. 1/1

SlothMøller

Boreprofil

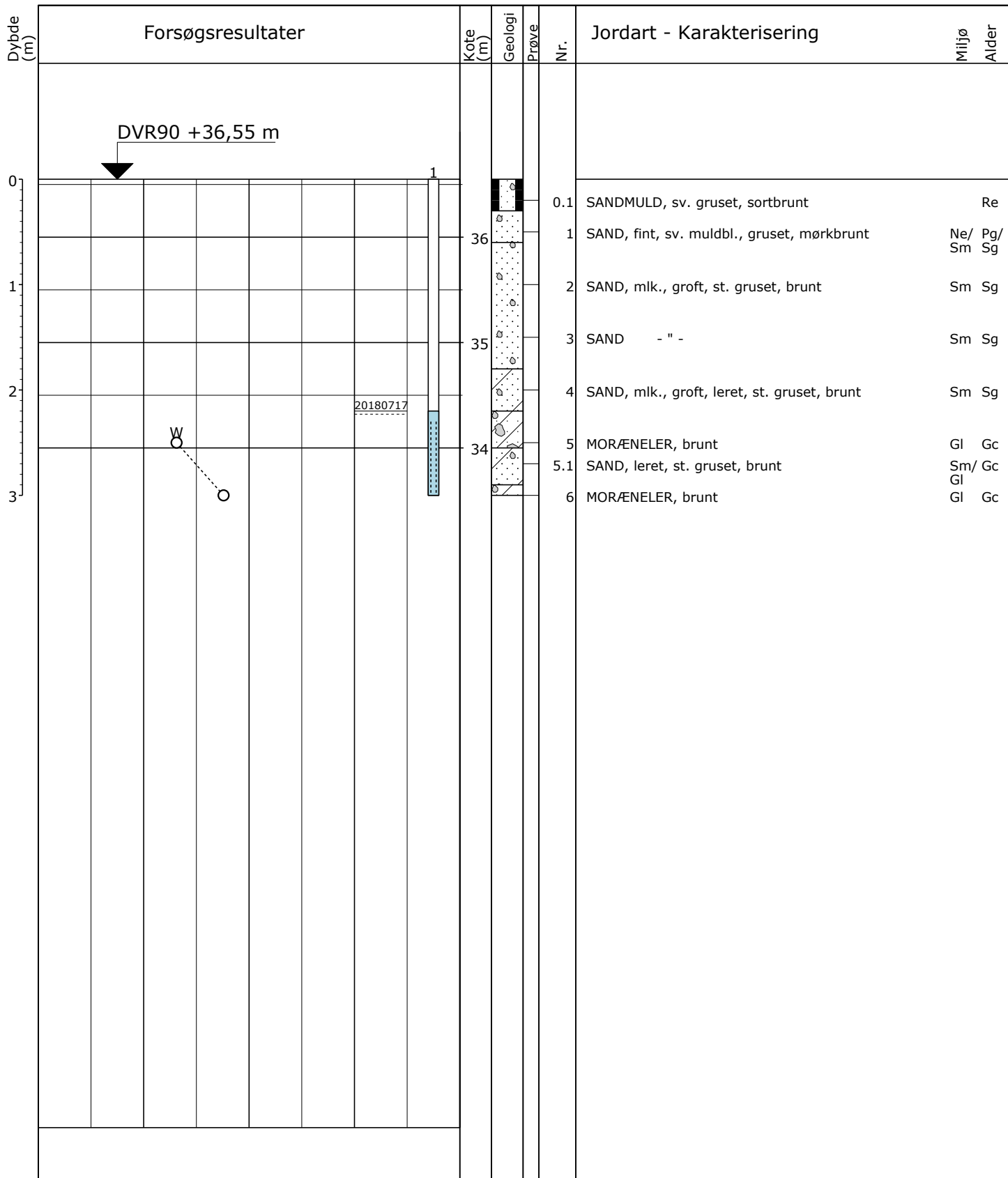


Boremetode:
 Projektion: UTM32E89
 X: (m) Y: (m) Plan:

Sag: 180268 Byggemodning Rybnersvej, Rødding

Boret af: SM JH Dato: 2018.07.17 Bedømt af: PP DGU Nr.: Boring: B17

Udarb. af: PP Kontrol: Godkendt: PP Dato: Bilag: 7 S. 1/1



○ 10 20 30 W (%)

Boremetode:
 Projektion: UTM32E89
 X: (m) Y: (m) Plan:

Sag: 180268

Byggemodning Rybnersvej, Rødning

Boret af: SM JH

Dato: 2018.07.17 Bedømt af: PP

DGU Nr.:

Boring: B18

Udarb. af: PP

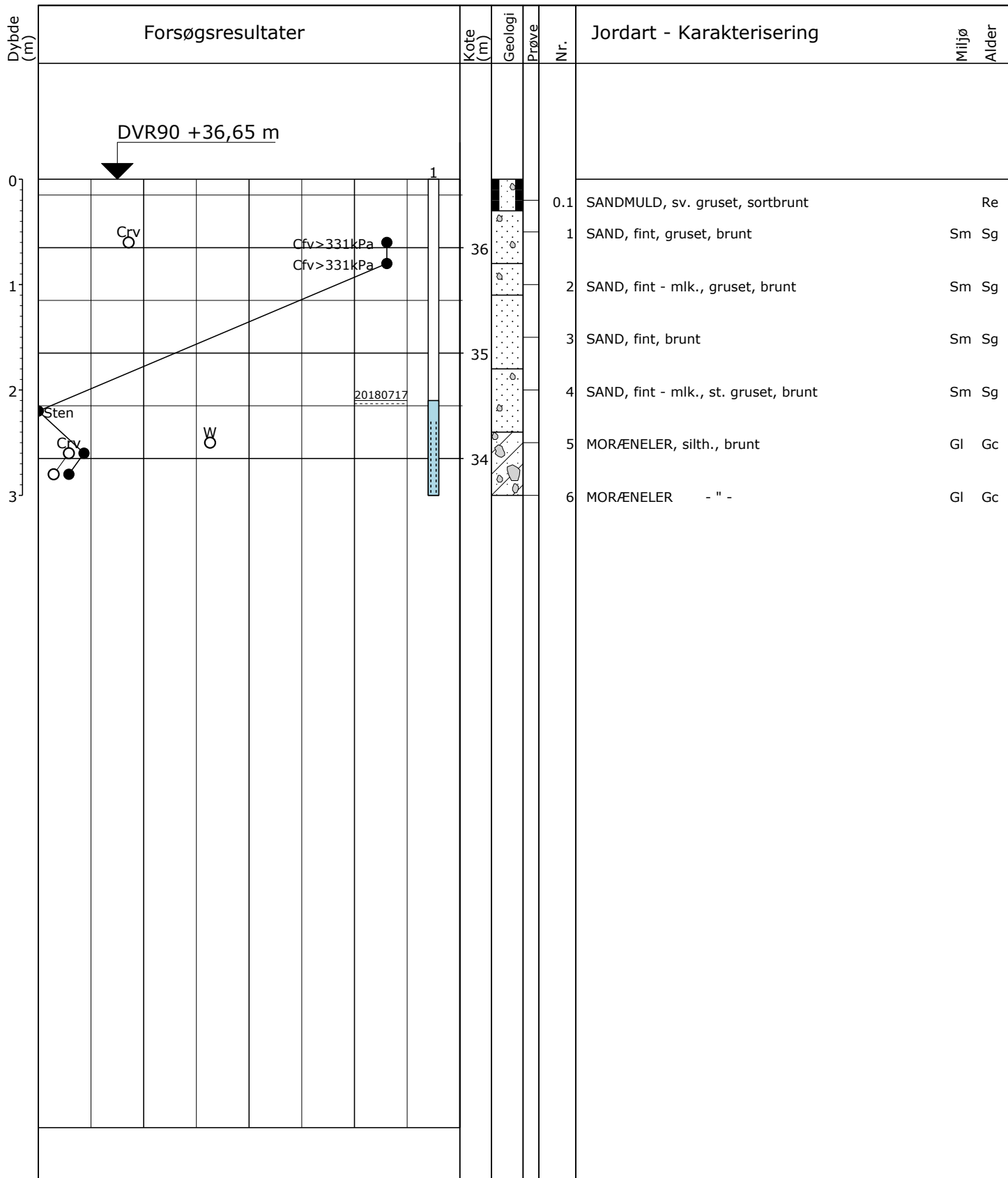
Kontrol:

Godkendt: PP

Dato:

Bilag: 8

S. 1/1



○ 10 20 30 W (%)

○● 100 200 300 Cfv, Crv (kPa)

Boremetode:
 Projektion: UTM32E89
 X: (m) Y: (m) Plan:

Sag: 180268

Byggemodning Rybnersvej, Rødning

Boret af: SM JH

Dato: 2018.07.17 Bedømt af: PP

DGU Nr.:

Boring: B19

Udarb. af: PP

Kontrol:

Godkendt: PP

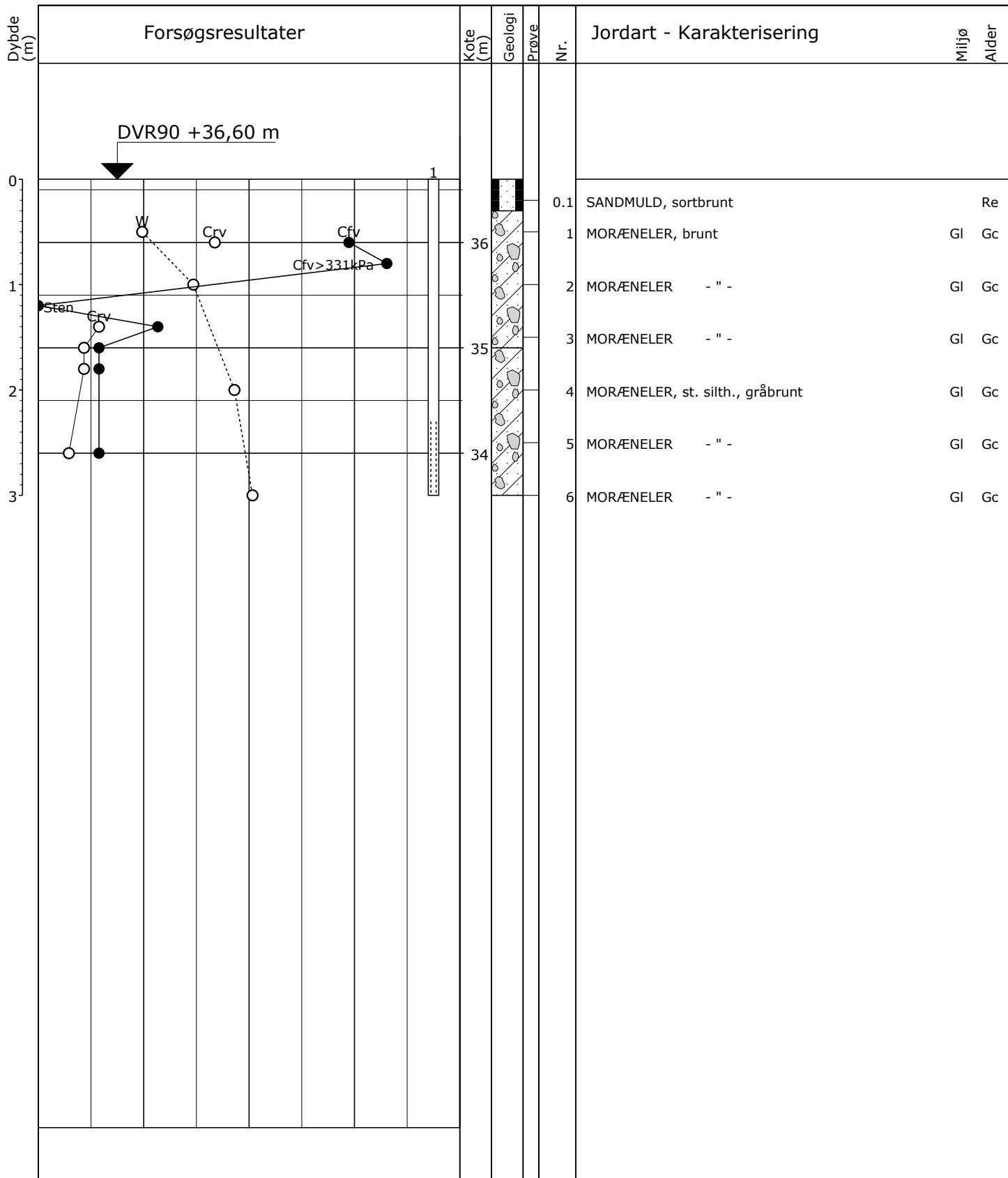
Dato:

Bilag: 9

S. 1/1

SlothMøller

Boreprofil



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

Boremetode:
 Projektion: UTM32E89
 X: (m) Y: (m) Plan:

Sag: 180268

Byggemodning Rybnersvej, Rødding

Boret af: SM JH

Dato: 2018.07.17 Bedømt af: PP

DGU Nr.:

Boring: B20

Udarb. af: PP

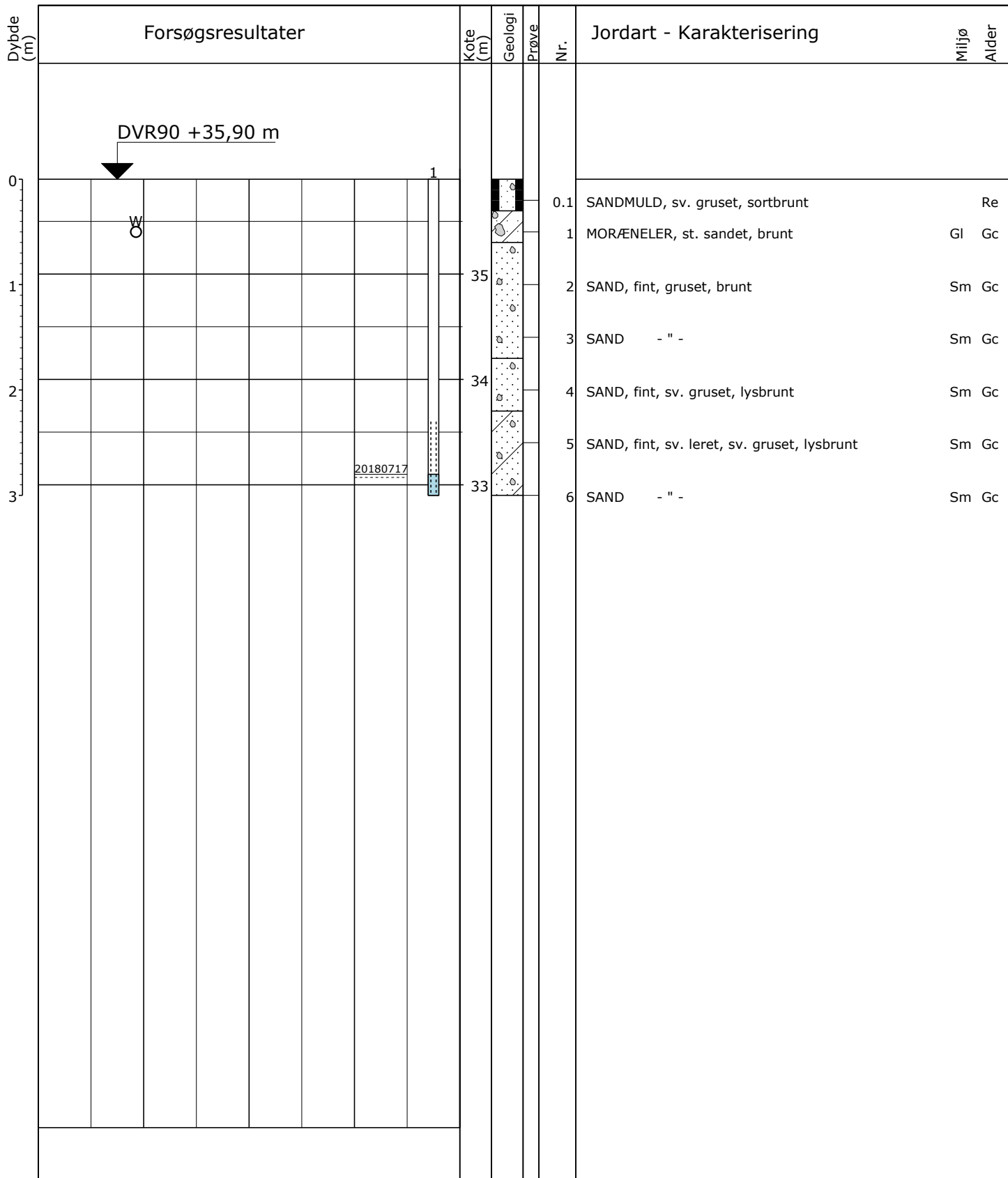
Kontrol:

Godkendt: PP

Dato:

Bilag: 10

S. 1/1



○ 10 20 30 W (%)

Boremetode:
 Projektion: UTM32E89
 X: (m) Y: (m) Plan:

Sag: 180268

Byggemodning Rybnersvej, Rødning

Boret af: SM JH

Dato: 2018.07.17 Bedømt af: PP

DGU Nr.:

Boring: B21

Udarb. af: PP

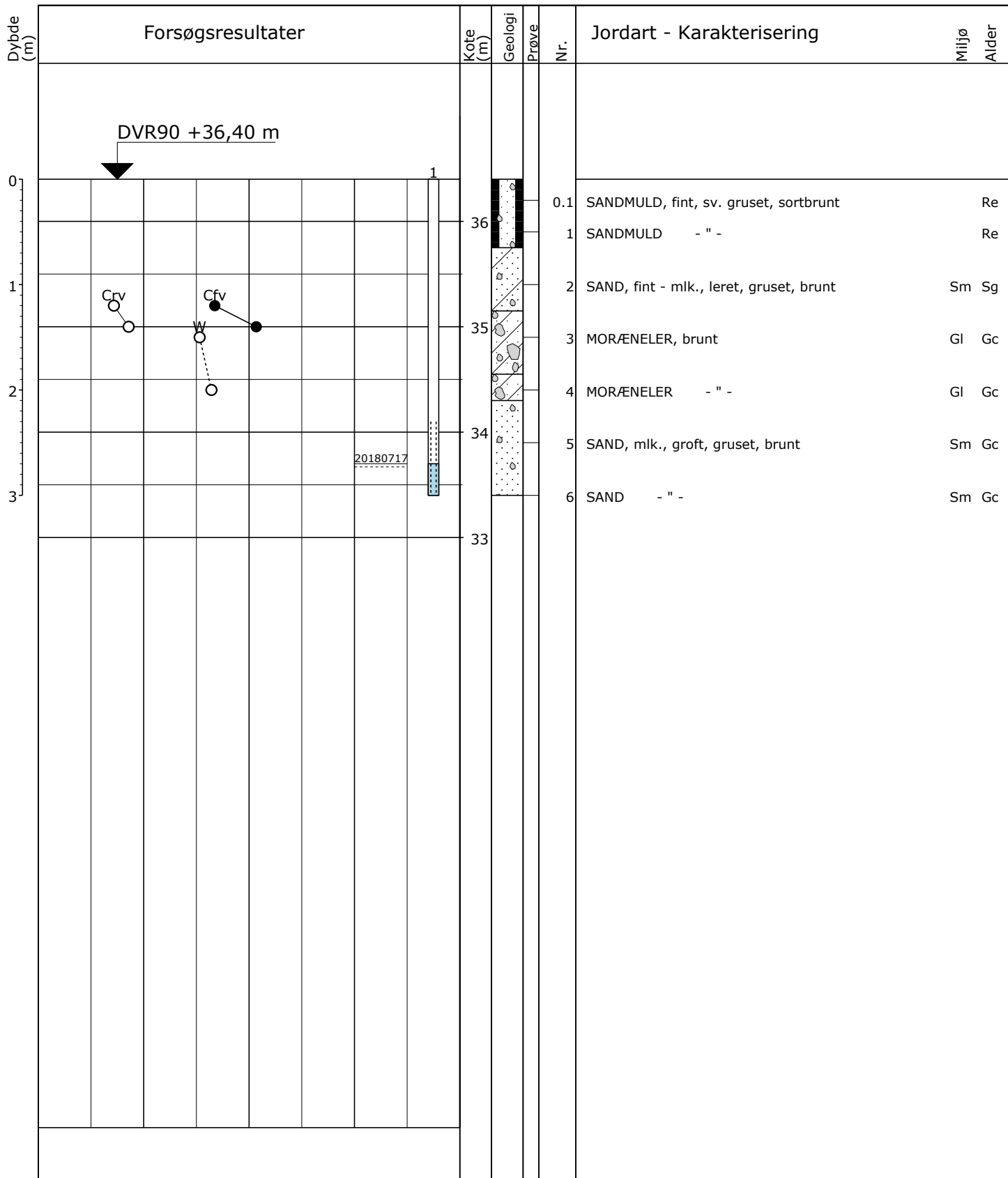
Kontrol:

Godkendt: PP

Dato:

Bilag: 11

S. 1/1



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

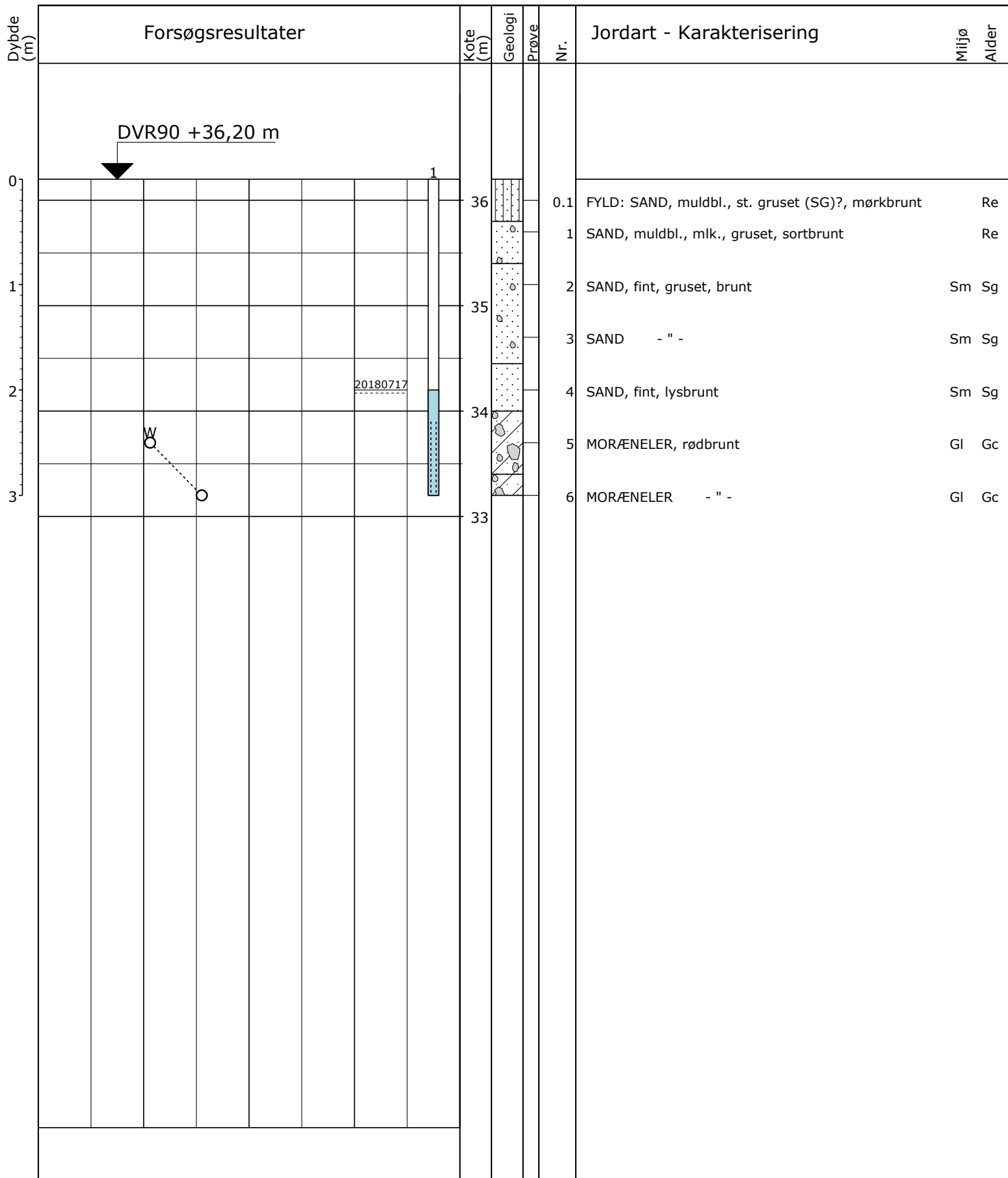
Boremetode:
 Projektion: UTM32E89
 X: (m) Y: (m) Plan:

Sag: 180268 Byggemodning Rybnersvej, Rødning

Boret af: SM JH Dato: 2018.07.17 Bedømt af: PP DGU Nr.: Boring: B22

Udarb. af: PP Kontrol: Godkendt: PP Dato: Bilag: 12 S. 1/1

GeoGIS2020 20.02.46 PSTG 18-07-2018 13:04:13



○ 10 20 30 W (%)

Boremetode:
 Projektion: UTM32E89
 X: (m) Y: (m) Plan:

Sag: 180268

Byggemodning Rybnersvej, Rødding

Boret af: SM JH

Dato: 2018.07.17 Bedømt af: PP

DGU Nr.:

Boring: B23

Udarb. af: PP

Kontrol:

Godkendt: PP

Dato:

Bilag: 13

S. 1/1

PRØVETILSTAND

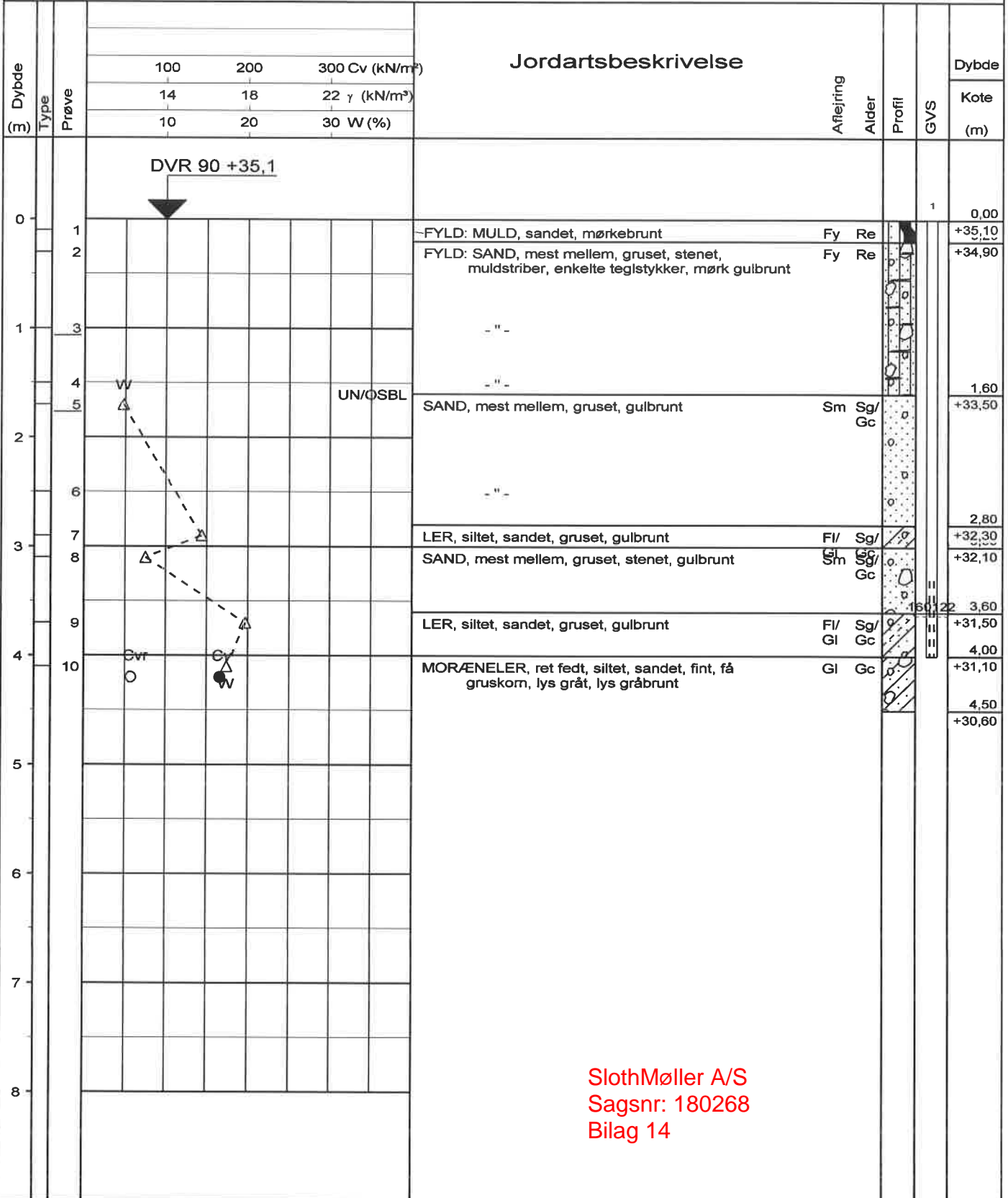
- Intakt
- Omrørt
- ▨ Tabtgået

MARK- OG LABORATORIEFORSØG

- In Situ Vinge - Intakt Cv (kN/m²)
- In Situ Vinge - Omrørt Cvr (kN/m²)
- ▲ SPT-forsøg N
- △ Vandindhold W (%)
- x Rumvægt γ (kN/m³)
- Poretal e

GEOLOGISKE FORKORTELSER

- Aflejring**
- Ma - Marin
 - Br - Brakvand
 - Fe - Ferskvand
 - Sm - Smeltvand
 - Gl - Gletcher
 - Vi - Vindaflejring
 - Fl - Flydejord
 - Sk - Skredjord
 - Ne - Nedskyldsjord
 - O - Overjord
 - Fy - Fyld
 - Ke - Kemisk Sediment
- Alder**
- Re - Recent
 - Kv - Kvartær
 - Pg - Postglaciært
 - Sg - Senglaciært
 - Gc - Glaciært
 - Is - Interstadial
 - Te - Tertier
 - Da - Danien



SlothMøller A/S
Sagsnr: 180268
Bilag 14

geosyd

GEOTEKNISK SPECIALFIRMA A/S - TLF. 70 20 60 62
DK-6100 HADERSLEV - NORGESVEJ 7A
DK-2730 HERLEV - NØRRELUNDVEJ 2A

Boreprofil

Titel: VEJEN KOMMUNE - BOLIGBEBYGGELSE			Dato: 20160115		
Sag: 152833 VEJEN, GL. HYGUMVEJ 5 - RØDDING			Boring nr.: B1		
Udført dato: 20160107	Udført af: PA	Tegn./Godk.: GRS	Bilag nr.: 1.02 s. 1 / 1		

PRØVETILSTAND

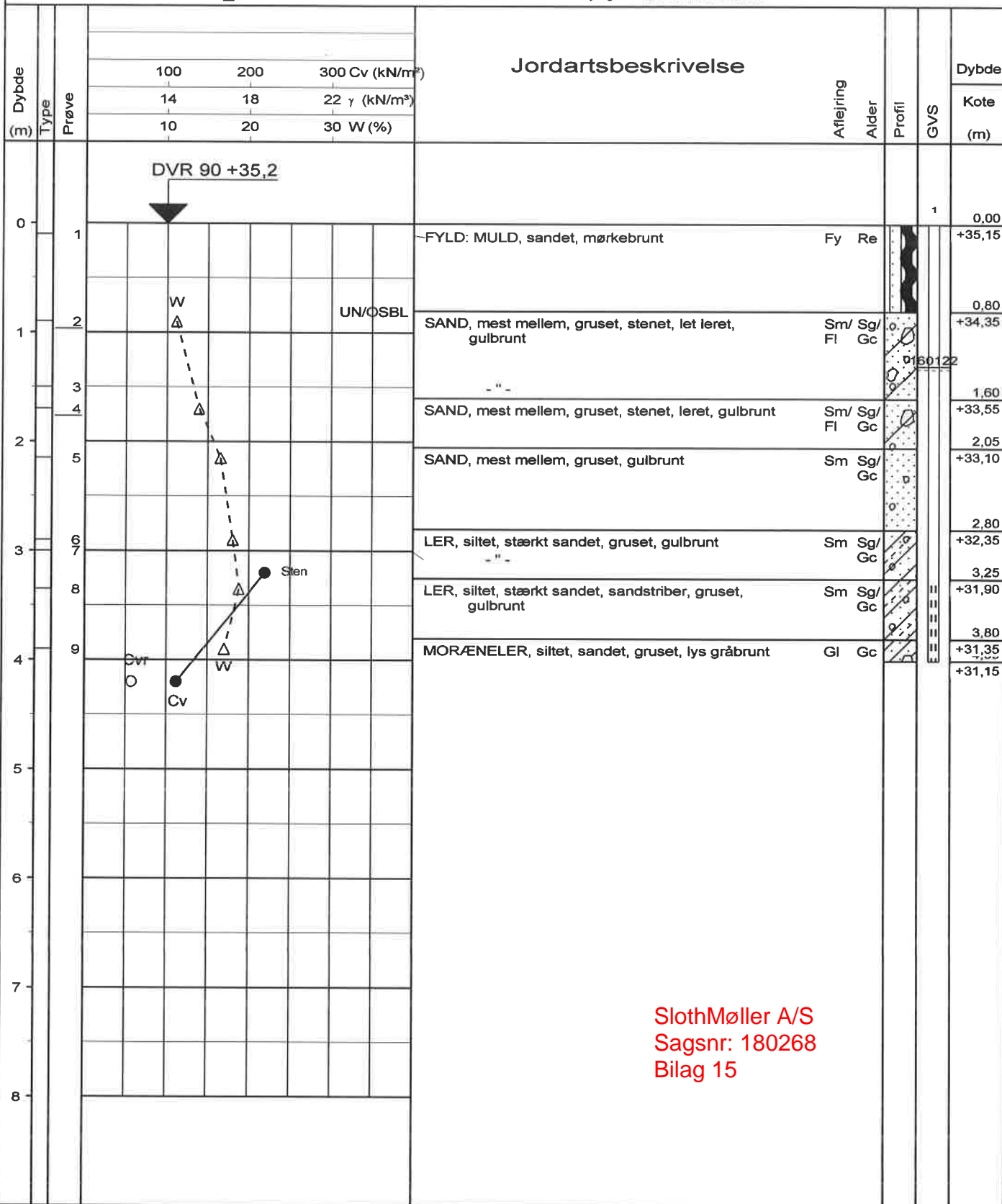
- Intakt
- Omrørt
- ▨ Tabtgået

MARK- OG LABORATORIEFORSØG

- In Situ Vinge - Intakt Cv (kN/m²)
- In Situ Vinge - Omrørt Cvr (kN/m²)
- ▲ SPT-forsøg N
- △ Vandindhold W (%)
- x Rumvægt γ (kN/m³)
- Poretal e

GEOLOGISKE FORKORTELSER

- Aflejring**
- Ma - Marin
 - Br - Brakvand
 - Fe - Ferskvand
 - Sm - Smetevand
 - Gl - Gletcher
 - Vi - Vindaflejring
 - Fl - Flydejord
 - Sk - Skredjord
 - Ne - Nedskyldsjord
 - O - Overjord
 - Fy - Fyld
 - Ke - Kemisk Sediment
- Alder**
- Re - Recent
 - Kv - Kvartær
 - Pg - Postglaciat
 - Sg - Senglaciat
 - Gc - Glaciat
 - Is - Interstadial
 - Te - Tertiar
 - Da - Danien



SlothMøller A/S
Sagsnr: 180268
Bilag 15

geosyd

GEOTEKNISK SPECIALFIRMA A/S - TLF. 70 20 60 62
DK-6100 HADERSLEV - NORGESVEJ 7A
DK-2730 HERLEV - NØRRELUNDVEJ 2A

Boreprofil

Titel: VEJEN KOMMUNE - BOLIGBEBYGGELSE			Dato: 20160115		
Sag: 152833 VEJEN, GL. HYGUMVEJ 5 - RØDDING			Boring nr.: B2		
Udført dato: 20160107	Udført af: PA	Tegn./Godk.: GRS	Bilag nr.: 1.03 s. 1 / 1		

PRØVETILSTAND

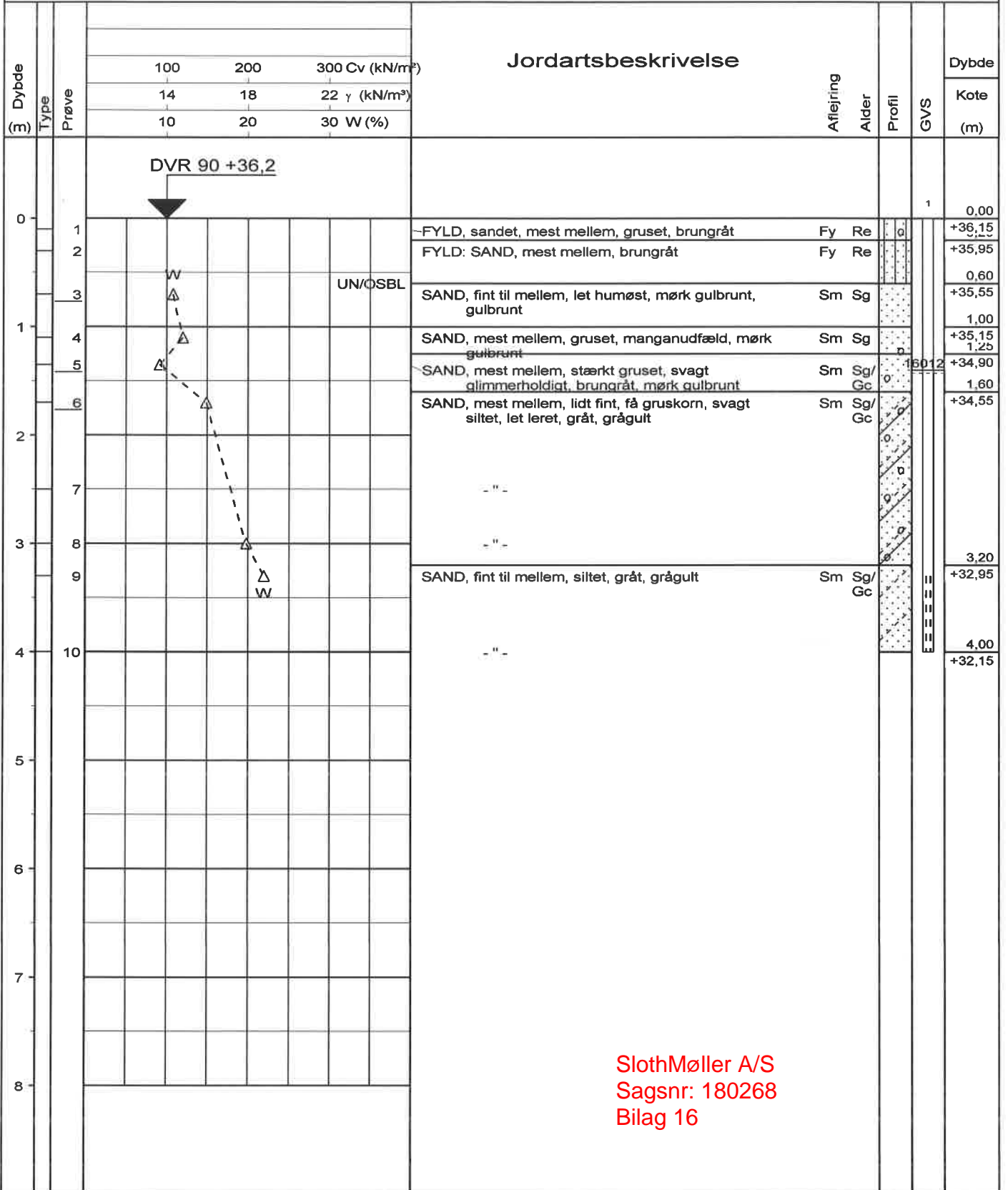
- Intakt
- Omrørt
- ▨ Tabt gået

MARK- OG LABORATORIEFORSØG

- In Situ Vinge - Intakt Cv (kN/m²)
- In Situ Vinge - Omrørt Cvr (kN/m²)
- ▲ SPT-forsøg N
- △ Vandindhold W (%)
- x Rumvægt γ (kN/m³)
- Poretal e

GEOLOGISKE FORKORTELSER

- Aflejring**
- Ma - Marin
 - Br - Brakvand
 - Fe - Ferskvand
 - Sm - Smeltevand
 - Gl - Gletcher
 - Vi - Vindeflejring
 - Fl - Flydejord
 - Sk - Skredjord
 - Ne - Nedskyldsjord
 - O - Overjord
 - Fy - Fyld
 - Ke - Kærisk Sediment
- Alder**
- Re - Recent
 - Kv - Kvartær
 - Pg - Postglacielt
 - Sg - Senglacielt
 - Gc - Glacielt
 - Is - Interstadial
 - Te - Tertiær
 - Da - Danien



SlothMøller A/S
Sagsnr: 180268
Bilag 16

geosyd

GEOTEKNISK SPECIALFIRMA A/S - TLF. 70 20 60 62
DK-6100 HADERSLEV - NORGESVEJ 7A
DK-2730 HERLEV - NØRRELUNDVEJ 2A

Boreprofil

Titel: VEJEN KOMMUNE - BOLIGBEBYGGELSE			Dato: 20160115	
Sag: 152833 VEJEN. GL. HYGUMVEJ 5 - RØDDING			Boring nr.: B3	
Udført dato: 20160107	Udført af: PA	Tegn./Godk.: GRS	Bilag nr.: 1.04 s. 1 / 1	

PRØVETILSTAND

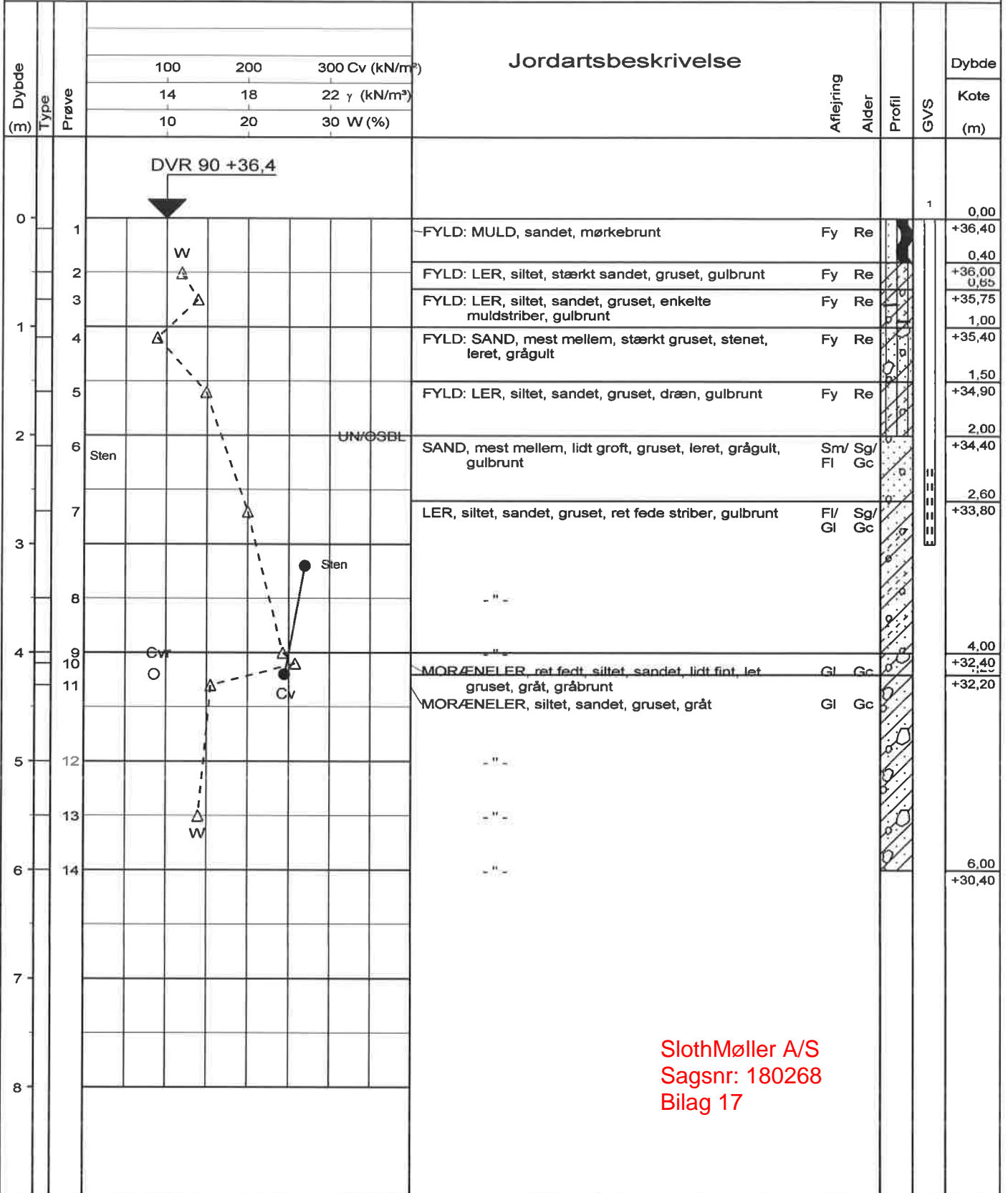
- Intakt
- Omrørt
- ▨ Tabt gået

MARK- OG LABORATORIEFORSØG

- In Situ Vinge - Intakt Cv (kN/m²)
- In Situ Vinge - Omrørt Cvr (kN/m²)
- ▲ SPT-forsøg N
- △ Vandindhold W (%)
- x Rumvægt γ (kN/m³)
- Poretal e

GEOLOGISKE FORKORTELSER

- Aflejring**
- Ma - Marin
 - Br - Brakvand
 - Fe - Ferskvand
 - Sm - Smelevand
 - Gl - Gletcher
 - Vi - Vindaflejring
 - Fi - Flydejord
 - Sk - Skredjord
 - Ne - Nedskylds jord
 - O - Overjord
 - Fy - Fyld
 - Ke - Kemisk Sediment
- Alder**
- Re - Recent
 - Kv - Kvartær
 - Pg - Postglacielt
 - Sg - Senglacielt
 - Gc - Glacielt
 - Is - Interstadial
 - Te - Tertiær
 - Da - Danien



SlothMøller A/S
Sagsnr: 180268
Bilag 17

geosyd

GEOTEKNISK SPECIALFIRMA A/S - TLF. 70 20 60 62
DK-6100 HADERSLEV - NORGESVEJ 7A
DK-2730 HERLEV - NØRRELUNDVEJ 2A

Boreprofil

Titel: VEJEN KOMMUNE - BOLIGBEBYGGELSE			Dato: 20160115	
Sag: 152833 VEJEN. GL. HYGUMVEJ 5 - RØDDING			Boring nr.: B4	
Udført dato: 20160107	Udført af: PA	Tegn./Godk.: GRS	Bilag nr.: 1.05 s. 1 / 1	

PRØVETILSTAND

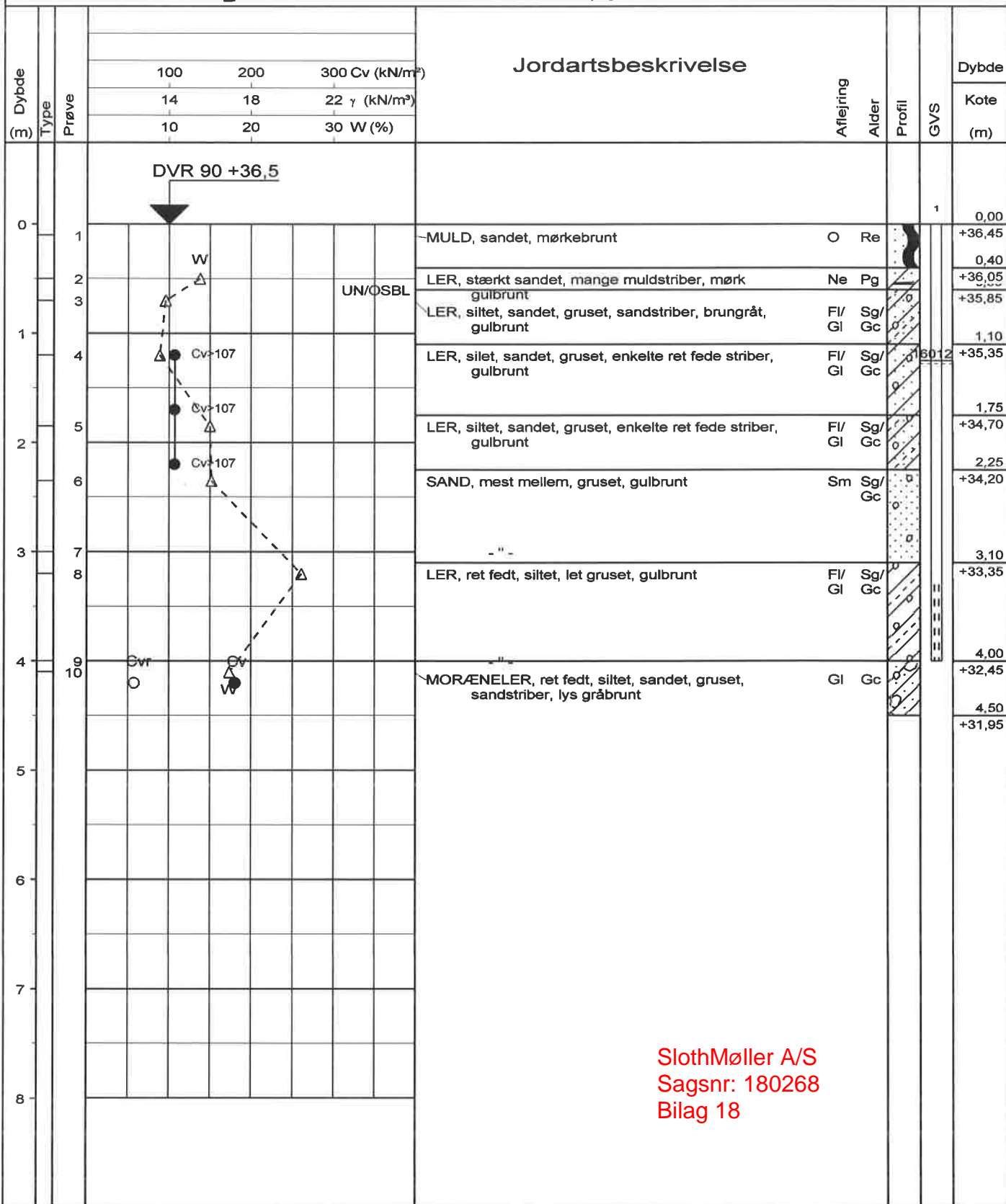
- Intakt
- Omrørt
- ▨ Tabtgået

MARK- OG LABORATORIEFORSØG

- In Situ Vinge - Intakt Cv (kN/m²)
- In Situ Vinge - Omrørt Cvr (kN/m²)
- ▲ SPT-forsøg N
- △ Vandindhold W (%)
- x Rumvægt γ (kN/m³)
- Poretal e

GEOLOGISKE FORKORTELSER

- Aflejring**
- Ma - Marin
 - Br - Brakvand
 - Fe - Ferskvand
 - Sm - Smeltevand
 - Gl - Gletcher
 - Vi - Vindaflejring
 - Fl - Flydejord
 - Sk - Skredjord
 - Ne - Nedskyldsjord
 - O - Overjord
 - Fy - Fyld
 - Ke - Kemisk Sediment
- Alder**
- Re - Recent
 - Kv - Kvartær
 - Pg - Postglacialt
 - Sg - Senglacialt
 - Gc - Glacialt
 - Is - Interstadial
 - Te - Tertiær
 - Da - Danien



SlothMøller A/S
Sagsnr: 180268
Bilag 18



GEOTEKNISK SPECIALFIRMA A/S - TLF. 70 20 60 62
DK-6100 HADERSLEV - NORGESVEJ 7A
DK-2730 HERLEV - NØRRELUNDVEJ 2A

Boreprofil

Titel: VEJEN KOMMUNE - BOLIGBEBYGGELSE			Dato: 20160115		
Sag: 152833 VEJEN. GL. HYGUMVEJ 5 - RØDDING			Boring nr.: B5		
Udført dato: 20160107	Udført af: PA	Tegn./Godk.: GRS	Bilag nr.: 1.06	s. 1 / 1	

PRØVETILSTAND

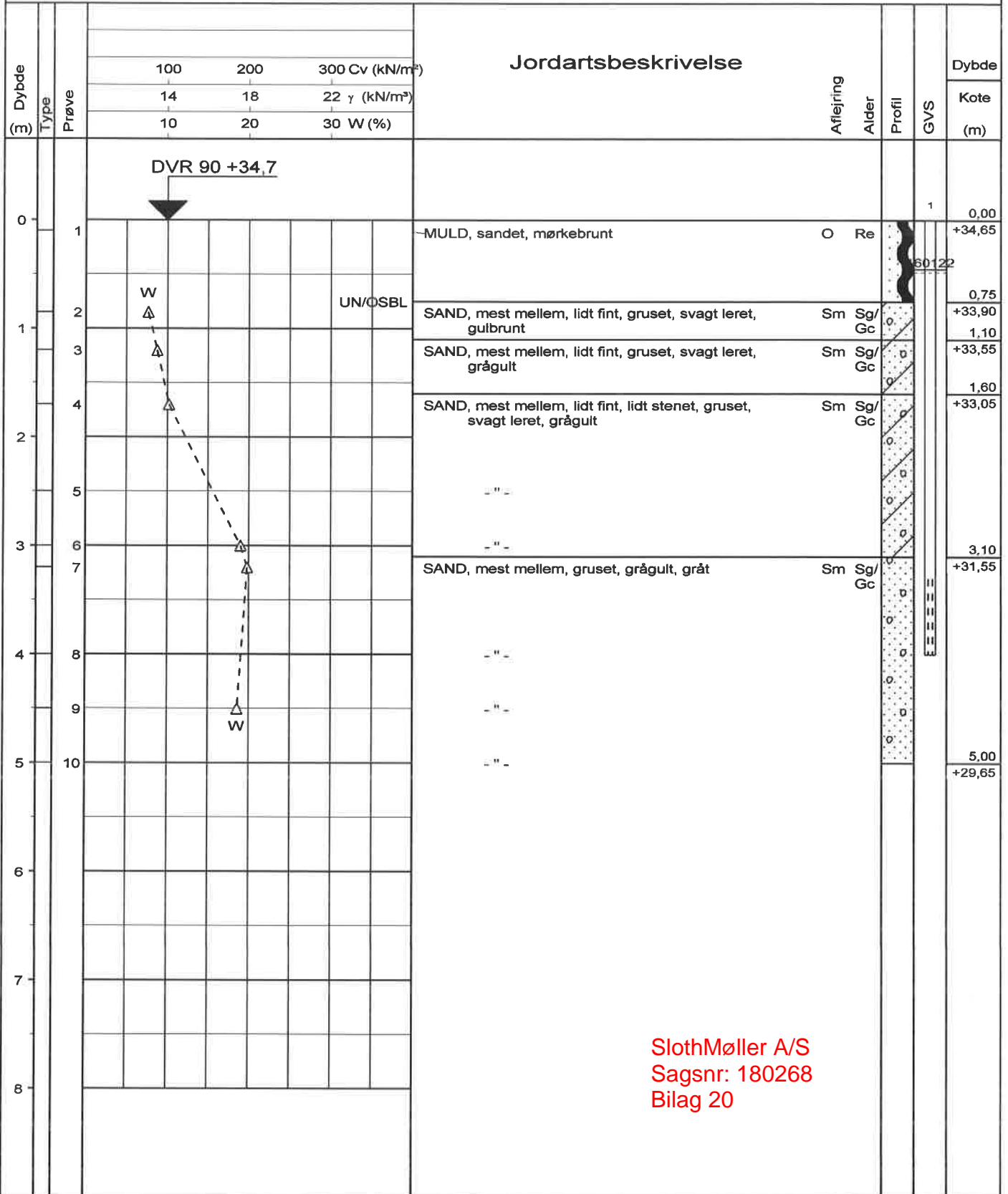
- Intakt
- Omrørt
- ▨ Tabtgået

MARK- OG LABORATORIEFORSØG

- In Situ Vinge - Intakt Cv (kN/m²)
- In Situ Vinge - Omrørt Cvr (kN/m²)
- ▲ SPT-forsøg N
- △ Vandindhold W (%)
- x Rumvægt γ (kN/m³)
- Poretal e

GEOLOGISKE FORKORTELSER

- | | | | |
|--------------------|----------------------|-------------------|--------------|
| Aflejring | | Alder | |
| Ma - Marin | Fl - Flydejord | Re - Recent | Te - Tertiær |
| Br - Brakvand | Sk - Skredjord | Kv - Kvartær | Da - Danien |
| Fe - Ferskvand | Ne - Nedskyldsjord | Pg - Postglacialt | |
| Sm - Smeltevand | O - Overjord | Sg - Senglacialt | |
| Gl - Gletcher | Fy - Fyld | Gc - Glacialt | |
| Vi - Vindaflejring | Ke - Kemisk Sediment | Is - Interstadial | |



geosyd

GEOTEKNISK SPECIALFIRMA A/S - TLF. 70 20 60 62
DK-6100 HADERSLEV - NORGESVEJ 7A
DK-2730 HERLEV - NØRRELUNDVEJ 2A

Boreprofil

Titel: VEJEN KOMMUNE - BOLIGBEBYGGELSE			Dato: 20160115	
Sag: 152833 VEJEN. GL. HYGUMVEJ 5 - RØDDING			Boring nr.: B7	
Udført dato: 20160107	Udført af: PA	Tegn./Godk.: GRS	Bilag nr.: 1.08 s. 1 / 1	

PRØVETILSTAND

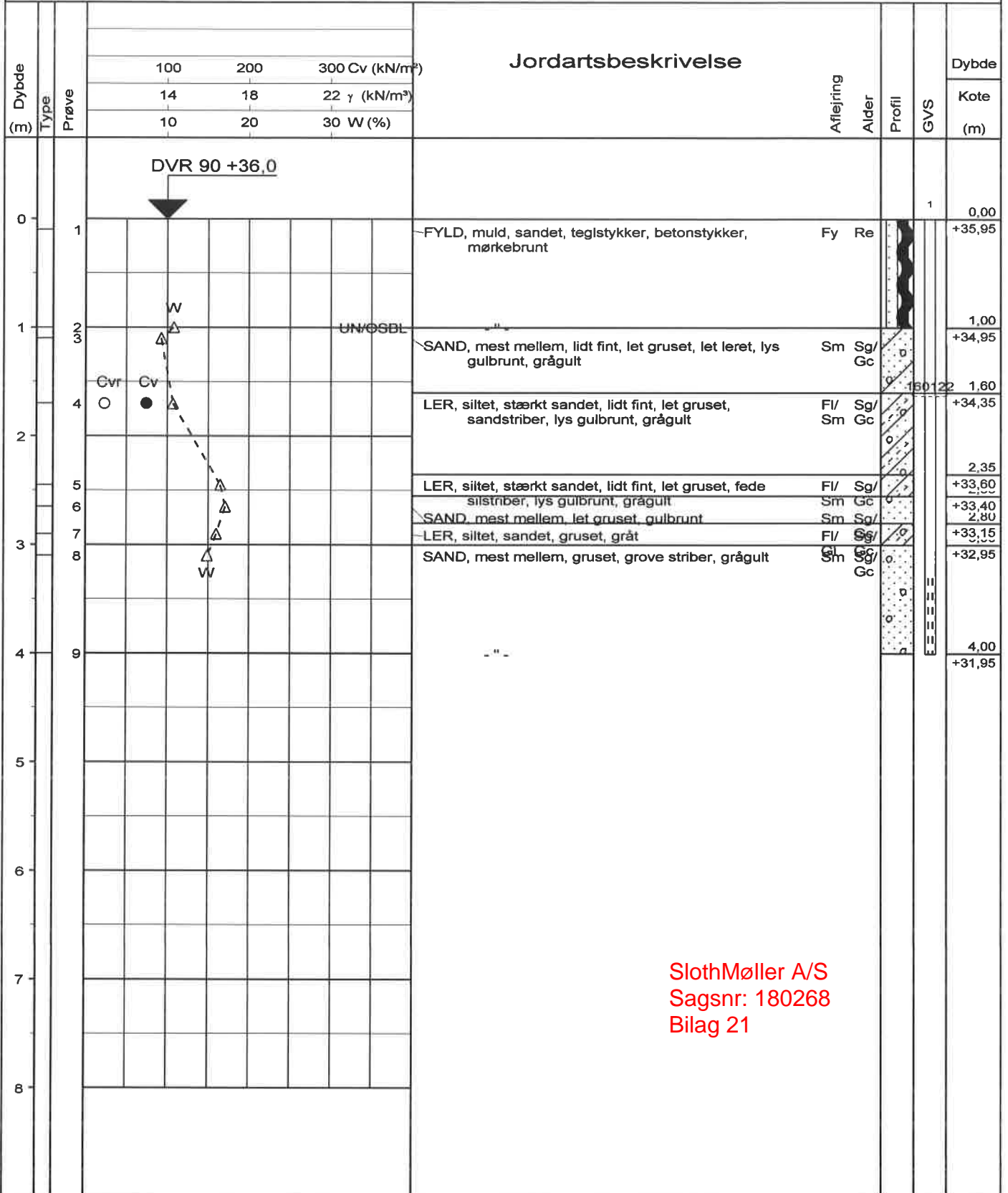
- Intakt
- Omrørt
- ☒ Tabtgået

MARK- OG LABORATORIEFORSØG

- In Situ Vinge - Intakt Cv (kN/m²)
- In Situ Vinge - Omrørt Cvr (kN/m²)
- ▲ SPT-forsøg N
- △ Vandindhold W (%)
- x Rumvægt γ (kN/m³)
- Poretal e

GEOLOGISKE FORKORTELSER

- | | |
|--------------------|----------------------|
| Aflejring | Alder |
| Ma - Marin | Re - Recent |
| Br - Brakvand | Kv - Kvartær |
| Fe - Ferskvand | Pg - Postglaciat |
| Sm - Smetevand | Sg - Senglaciat |
| Gl - Gletcher | Gc - Glaciat |
| Vi - Vindaflejring | Ke - Kemisk Sediment |
| Fi - Flydejord | Te - Tertiær |
| Sk - Skredjord | Da - Danien |
| Ne - Nedskyldsjord | |
| O - Overjord | |
| Fy - Fyld | |
| | Is - Interstadial |



GEOTEKNISK SPECIALFIRMA A/S - TLF. 70 20 60 62
DK-6100 HADERSLEV - NORGESVEJ 7A
DK-2730 HERLEV - NØRRELUNDVEJ 2A

Boreprofil

Titel: VEJEN KOMMUNE - BOLIGBEBYGGELSE			Dato: 20160115		
Sag: 152833 VEJEN. GL. HYGUMVEJ 5 - RØDDING			Boring nr.: B8		
Udført dato: 20160107	Udført af: PA	Tegn./Godk.: GRS	Bilag nr.: 1.09 s. 1 / 1		

PRØVETILSTAND

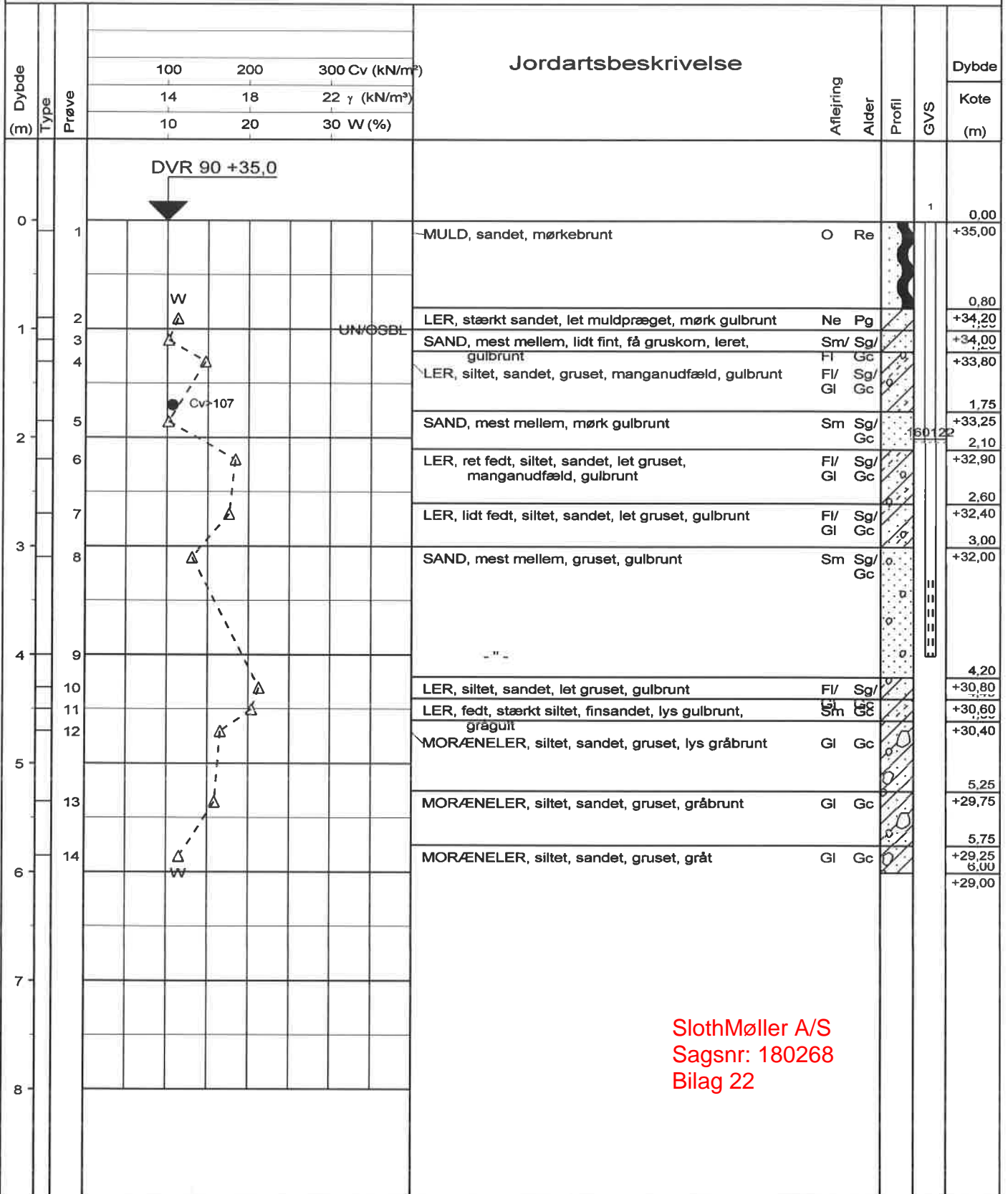
- Intakt
- Omrørt
- ☒ Tabtgået

MARK- OG LABORATORIEFORSØG

- In Situ Vinge - Intakt Cv (kN/m²)
- In Situ Vinge - Omrørt Cvr (kN/m²)
- ▲ SPT-forsøg N
- △ Vandindhold W (%)
- x Rumvægt γ (kN/m³)
- Poretal e

GEOLOGISKE FORKORTELSER

- | | | | |
|--------------------|----------------------|-------------------|--------------|
| Aflejring | | Alder | |
| Ma - Marin | Fl - Flydejord | Re - Recent | Te - Tertiær |
| Br - Brakvand | Sk - Skredjord | Kv - Kvartær | Da - Danien |
| Fe - Ferskvand | Ne - Nedskyldsjord | Pg - Postglaciale | |
| Sm - Smeltevand | O - Overjord | Sg - Senglaciale | |
| Gl - Gletcher | Fy - Fyld | Gc - Glaciale | |
| Vi - Vindaflejring | Ke - Kemisk Sediment | Is - Interstadial | |



SlothMøller A/S
Sagsnr: 180268
Bilag 22



GEOTEKNISK SPECIALFIRMA A/S - TLF. 70 20 60 62
DK-6100 HADERSLEV - NORGESVEJ 7A
DK-2730 HERLEV - NØRRELUNDVEJ 2A

Boreprofil

Titel: VEJEN KOMMUNE - BOLIGBEBYGGELSE			Dato: 20160115	
Sag: 152833 VEJEN. GL. HYGUMVEJ 5 - RØDDING			Boring nr.: B9	
Udført dato: 20160107	Udført af: PA	Tegn./Godk.: GRS	Bilag nr.: 1.10 s. 1 / 1	

PRØVETILSTAND

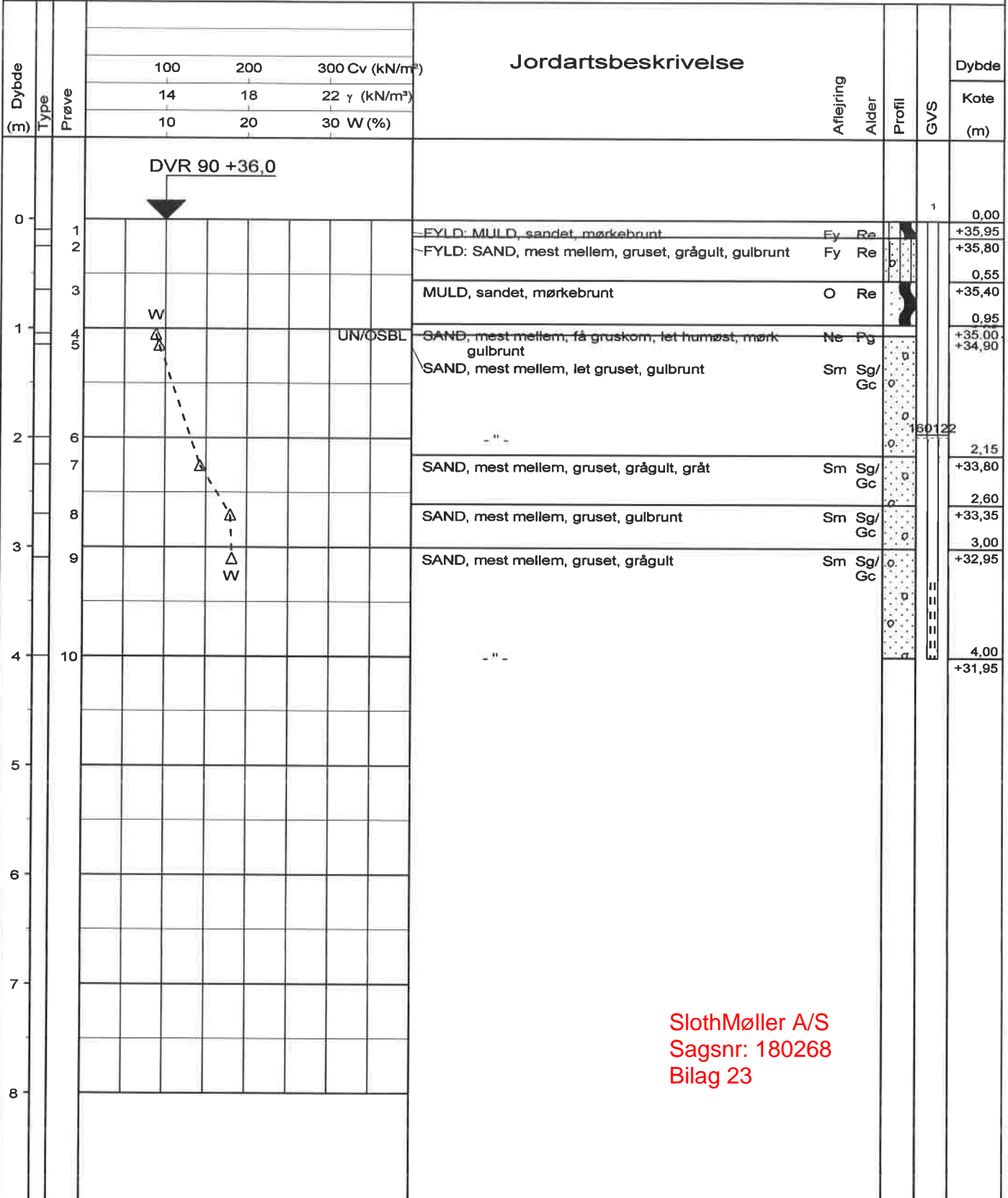
- Intakt
- Omrørt
- ▨ Tabtgået

MARK- OG LABORATORIEFORSØG

- In Situ Vinge - Intakt Cv (kN/m²)
- In Situ Vinge - Omrørt Cvr (kN/m²)
- ▲ SPT-forsøg N
- △ Vandindhold W (%)
- x Rumvægt γ (kN/m³)
- Poretal e

GEOLOGISKE FORKORTELSER

- | | | | |
|--------------------|----------------------|-------------------|--------------|
| Aflejring | | Alder | |
| Ma - Marin | Fl - Flydejord | Re - Recent | Te - Tertiær |
| Br - Brakvand | Sk - Skredjord | Kv - Kvartær | Da - Danien |
| Fe - Ferskvand | Ne - Nedskyldsjord | Pg - Postglaciale | |
| Sm - Smeltevand | O - Overjord | Sg - Senglaciale | |
| Gl - Gletcher | Fy - Fyld | Gc - Glaciale | |
| Vi - Vindaflejring | Ke - Kemisk Sediment | Is - Interstadial | |



SlothMøller A/S
Sagsnr: 180268
Bilag 23



GEOTEKNISK SPECIALFIRMA A/S - TLF. 70 20 60 62
DK-6100 HADERSLEV - NORGESVEJ 7A
DK-2730 HERLEV - NØRRELUNDVEJ 2A

Boreprofil

Titel: VEJEN KOMMUNE - BOLIGBEBYGGELSE			Dato: 20160115	
Sag: 152833 VEJEN. GL. HYGUMVEJ 5 - RØDDING			Boring nr.: B10	
Udført dato: 20160107	Udført af: PA	Tegn./Godk.: GRS	Bilag nr.: 1.11 s. 1 / 1	

Forsøgsresultater

Jordartssignatur	Situationsplan	Boreprofil																																										
	Geologiske forkortelser <table border="0"> <tr> <td>Miljø</td> <td>Forsøg</td> </tr> <tr> <td>Br Brakvand</td> <td>Pg Postglacial</td> </tr> <tr> <td>Fe Ferskvand</td> <td>Sg Postglacial</td> </tr> <tr> <td>Fl Flydejord</td> <td>Al Allerød</td> </tr> <tr> <td>Gl Gletscher</td> <td>Gc Glacial</td> </tr> <tr> <td>Ma Marin</td> <td>Ig Interglacial</td> </tr> <tr> <td>Ne Nedskyl</td> <td>Is Interstadial</td> </tr> <tr> <td>O Overjord</td> <td>Te Tertiær</td> </tr> <tr> <td>Sk Skredjord</td> <td>Ng Neogen</td> </tr> <tr> <td>Sm Smeltevand</td> <td>Pn Palæogen</td> </tr> <tr> <td>Vi Vindaflejret</td> <td>Pi Pliocæn</td> </tr> <tr> <td>Vu Vulkansk</td> <td>Mi Miocæn</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ol Oligocæn</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Eo Eocæn</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Pl Palæocæn</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Sl Selandien</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Da Danien</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Kt Kridt</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ms Maastrichtian</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Se Senon</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Re Recent</td> </tr> </table>	Miljø	Forsøg	Br Brakvand	Pg Postglacial	Fe Ferskvand	Sg Postglacial	Fl Flydejord	Al Allerød	Gl Gletscher	Gc Glacial	Ma Marin	Ig Interglacial	Ne Nedskyl	Is Interstadial	O Overjord	Te Tertiær	Sk Skredjord	Ng Neogen	Sm Smeltevand	Pn Palæogen	Vi Vindaflejret	Pi Pliocæn	Vu Vulkansk	Mi Miocæn		Ol Oligocæn		Eo Eocæn		Pl Palæocæn		Sl Selandien		Da Danien		Kt Kridt		Ms Maastrichtian		Se Senon		Re Recent	Pejlerør
Miljø	Forsøg																																											
Br Brakvand	Pg Postglacial																																											
Fe Ferskvand	Sg Postglacial																																											
Fl Flydejord	Al Allerød																																											
Gl Gletscher	Gc Glacial																																											
Ma Marin	Ig Interglacial																																											
Ne Nedskyl	Is Interstadial																																											
O Overjord	Te Tertiær																																											
Sk Skredjord	Ng Neogen																																											
Sm Smeltevand	Pn Palæogen																																											
Vi Vindaflejret	Pi Pliocæn																																											
Vu Vulkansk	Mi Miocæn																																											
	Ol Oligocæn																																											
	Eo Eocæn																																											
	Pl Palæocæn																																											
	Sl Selandien																																											
	Da Danien																																											
	Kt Kridt																																											
	Ms Maastrichtian																																											
	Se Senon																																											
	Re Recent																																											
<p>I moræneaflejringer kan der forventes sten og blokke, der ikke ses i borerne.</p>																																												

Definitioner

Signatur	Emne	Fork.	Enhed	Beskrivelse
○	PID	PID	[ppm]	Photo ionization detector
●	FID	FID	[ppm]	Flame ionization detector
┃	Conductivity	WP	[mS/m]	Conductivity
┃	Temperature	IP	[°C]	Temperature
▽	pH	γ	[pH]	pH
■	Redox	e		Redox potential reading
+	MIP-ECD dector reading	gl	[mV]	MIP-ECD dector reading
x	MIP-EC dector reading	glr	[mS/m]	MIP-EC dector reading
⊕	MIP-XSD dector reading	ka	[mV]	MIP-XSD dector reading
Flow	Kalkprøve	kp	[ml/min]	Reaktion med saltsyre: - kf.: kalkfrit, (+) sv.khl.: svagt kalkholdigt, + khl.: kalkholdigt, ++ st. khl.: stærkt kalkholdigt
Relative Flow	Frost			++ Relative Flow [ml/kPa min.]
■	Limits			Under kvalitetskriterier / Ikke påvist (Jord, Vand og Luft)
■	Limits			Over kvalitetskriterier og under afskæringskriterier (Jord)
■	Limits			Over afskærings-, grundvands- og afdampningskriterier (Jord, Vand og Luft)
■	Limits			Ikke Analyseret

