

Øverup Erhverv III, del 2

Øverup Erhvervsvej, 4700 Næstved

Geoteknisk undersøgelsesrapport
1015733

UDARBEJDET FOR:

Næstved kommune
Center for Trafik og Ejendomme
Att.: Alex Dyberg Albrechtsen
Rådmandshaven 20
4700 Næstved

Udarbejdet af: MILU
Kontrolleret af: ALM
Godkendt af: ALM
Dato: 16.03.2021
Version: 01.00
Projekt nr.: 1015733-001

Indholdsfortegnelse

1	Undersøgelsens grundlag og formål	4
1.1	Projektbeskrivelse	4
1.2	Formål	4
1.3	Sammenfatning	4
2	Undersøgelsens omfang	5
2.1	Beskrivelse af undersøgelse	5
2.2	Koordinater og koter	5
2.3	Prøver og insitu forsøg	5
2.4	Pejlerør	5
2.5	Laboratoriearbejde	5
3	Geologi og grundvand	6
3.1	Jordbundsforhold	6
3.2	Funderingsniveau og grundvandsforhold	6
3.3	Materialeegenskaber	7
4	Funderingsforhold	7
4.1	Funderingsmetode	7
4.2	Tørholdelsesforanstaltninger	8
4.3	Opdriftssikring	9
5	Geotekniske kontrolundersøgelser	9
6	Miljøforhold	9
7	Generelle bemærkninger	9
8	Referencer	9

Bilag

Tegning B_1_1200
Bilag 1401-1416
Bilag A

Situationsplan
Geotekniske boringer, B1 – B16
Signaturforklaring og definitioner

1 Undersøgelsens grundlag og formål

1.1 Projektbeskrivelse

MOE | Geoteknik har, efter aftale med Ole Korsholm Løkke, fa. MOE A/S, på vegne af Næstved Kommune, att.: Alex Dyberg Albrechtsen, udført en orienterende geoteknisk undersøgelse forud for fremtidig byggemodning samt opførelse af byggeri på det udlagte område.

Nærværende undersøgelse omfatter i henhold til aftale udførelsen af i alt 16 geotekniske boreriger fordelt på det aktuelle område.

Placeringen af de udførte boreriger fremgår af situationsplanen, tegning B_1_1200.

1.2 Formål

Formålet med den udførte geotekniske undersøgelse har været at fastlægge jordbunds- og grundvandsforholdene i udvalgte punkter på det aktuelle areal forud for byggemodning samt opførelse af nyt byggeri på området.

1.3 Sammenfatning

I dagene 16. og 17. februar 2021 udførtes i alt 16 stk. geotekniske boreriger på området. Alle boreriger udførtes som 8" tørrotationsboringer med vor mobile borerig. Boreddybden varierede mellem 3,0 og 5,0 m u.t.

Det undersøgte område henligger kuperet med højdeforskelle mellem de udførte boreriger varierende mellem kote +38,15 mod nord og +44,85 DVR90 mod sydøst.

Jordbundsforholdene som truffet i de udførte boreriger udviser generelt gode forhold for såvel byggemodningsarbejder som for byggeri i området.

Øverst i de udførte boreriger findes muld og fyldjord i mægtigheder varierende op til 1,10 m. Herunder findes generelt rene smeltevandsaflejringer af såvel sand som ler. I enkelte boreriger træffes tillige glacialt moræneler.

Afhængig af fremtidige terrænforhold og med jordbundsforhold som truffet i borerigerne, kan de påtænkte modningsarbejder (vejanlæg, kloakker m.v.) samt byggerier etableres over intakte aflejringer af senglaciale smeltevandsaflejringer hhv. glacialt moræneler.

Nødvendig afrømning for etablering af vejanlæg/befæstelser, terrændæk o.l. (AFRN) blev truffet 0,00 – 1,10 m under terræn. Oversiden af bæredygtige lag for fundamenter, bygværker m.v. (OSBL) fandtes 0,20 – 1,20 m under terræn.

Der blev registreret frie grundvandsspejl i borerigerne i dybder varierende fra terræn og til >3,0 m under terræn. Med de trufne jordbundsforhold forventes det, at udførelsen af kommende byggemodningsarbejder samt byggeri kan ske uden væsentlige grundvandsgener i lerede områder. Her kan tilstrømmende vand under udgravningsarbejderne bortledes ved simpel lænsning. Ved udgravninger under grundvandsspejlet i områder med egentlige sandforekomster skal der påregnes foretaget en egentlig grundvandssænkning.

Der skal iflg. Eurocode 7, DS/EN 1997-1:2007, ref.[1], udføres geotekniske kontrolundersøgelser under funderingsarbejdet.

2 Undersøgelsens omfang

2.1 Beskrivelse af undersøgelse

Undersøgelsen er indledt med en gennemgang af de umiddelbart tilgængelige oplysninger om lokalitetens geologiske forhold for at udnytte den tilgængelige viden ved afrapporteringen af nærværende undersøgelse.

I de på situationsplanen, tegning B_1_1200, viste punkter B1-B16, har vi udført 16 geotekniske borer. Boreddybden varierer mellem 3,0 og 5,0 m u.t.

Boringerne er udført af MOE | Geoteknik i h.t. retningslinjerne i DGF Bulletin 14, Felthåndbogen, ref.[2].

2.2 Koordinater og koter

Boringernes placering og terrænkote er indmålt med GPS.

Koordinater i koordinatsystem UTM32 og koter i DVR90 er angivet på boreprofilerne.

2.3 Prøver og insituforsøg

Der er udtaget omrørte prøver pr. 0,5 meter i boringernes fulde dybde, dog minimum én prøve pr. lag. Alle betydende laggrænser er registreret. Desuden er der i kohæsive aflejringer udført vinge-forsøg til vurdering af den udrænedede forskydningsstyrke, c_u .

2.4 Pejlerør

Der er etableret $\varnothing 25$ mm pejlerør i alle borer for fortsat bestemmelse af grundvandsspejlets beliggenhed.

2.5 Laboratoriearbejde

I laboratoriet er alle prøver blevet geologisk bedømt i h.t. retningslinjerne i DGF Bulletin 1, Vejledning i Ingeniørgeologisk prøvebeskrivelse, ref.[3], samt DS/EN 1997-2 DK NA:2013, punkt 3.4.2(1)P og 5.5.1(1)P, ref.[4].

Vi har bestemt det naturlige vandindhold, w , på alle prøver. Laboratorieundersøgelserne er udført i h.t. DGF Bulletin 15, Laboratoriehåndbogen, ref.[5].

Samtlige resultater af ovenstående inkl. de i borerne registrerede laggrænser og vandspejl fremgår af boreprofilerne, bilag 1401–1416.

Signaturforklaring og definitioner fremgår af bilag A.

3 Geologi og grundvand

3.1 Jordbundsforhold

Det aktuelle område henligger kuperet med et højdepunkt mod sydøst, hvorfra terrænet falder i alle retninger. Terrænet på området varierer i de udførte borepunkter mellem kote +37,60 og +44,85 DVR90.

Mod nord og vest afgrænses området af et fritlagt vandløb.

Jordbundsforholdene på området karakteriseres øverst ved et stedvis tykt dække af muld, muld-blandet ler og sand samt fyld. Herunder findes generelt rene smeltevandsaflejringer af såvel sand som ler. Enkelte boringer afsluttes i glacialt moræneler ligesom moræneleret tillige stedvist findes indlejret mellem smeltevandsaflejringer. Alle boringer, undtagen B13, førtes 3,0 m under terræn. Boring B13 førtes 5 m under terræn.

Boringerne B13, B14 og B15, udført mod syd, afviger fra de øvrige boringer på området, idet der her træffes større mægtigheder af rent smeltevandssand umiddelbart under 0,40 á 0,80 m overjord. I boring B13 træffes indlejret enkelte dybere liggende siltlag og boringen afsluttes i silt i 5,0 m m's dybde. I boring B14 og B15 findes enkelte indlejrede lerlag. Boring B14 afsluttes i ler og B15 i sand.

Der henvises til boreprofilerne for en detaljeret beskrivelse af bundforholdene.

3.2 Funderingsniveau og grundvandsforhold

I funderingsskemaet nedenfor, er angivet beliggenheden af afrømningsniveau (AFRN) for udskiftning af sætningssivende lag under befæstelser, vejanlæg, terrændæk m.v. samt oversiden af bæredygtige lag for fundamenter m.v. (OSBL), samt grundvandsspejl (VSP), pejlet den 24. februar 2021, fremgår af efterfølgende skema.

Boring Nr.	Terrænkote DVR90 [m]	AFRN		OSBL		Vandspejl 24.02.2021	
		[m u.t.]	Kote [m]	[m u.t.]	Kote [m]	[m u.t.]	Kote [m]
B1	+39,15	0,90	+38,25	1,20	+37,95	0,95	+38,20
B2	+38,15	1,10	+37,05	1,10	+37,05	0,80	+37,35
B3	+38,50	1,10	+37,40	1,10	+37,40	0,00	+38,50
B4	+42,20	1,10	+41,10	1,10	+41,10	>3,00	<+39,20
B5	+43,35	0,30	+43,05	0,30	+43,05	>3,00	<+40,35
B6	+44,85	0,40	+44,45	0,40	+44,45	1,05	+43,80
B7	+41,75	0,70	+41,05	0,70	+41,05	0,25	+41,50
B8	+40,25	0,80	+39,45	0,80	+39,45	2,50	+37,75
B9	+42,25	0,00	+42,25	0,70	+41,55	0,40	+41,85
B10	+43,00	0,70	+42,30	0,70	+42,30	0,35	+42,65
B11	+41,60	1,10	+40,50	1,10	+40,50	0,70	+40,90
B12	+41,60	0,40	+41,20	0,40	+41,20	1,05	+40,55
B13	+37,60	0,70	+36,90	0,70	+36,90	3,75	+33,85
B14	+40,40	0,40	+40,00	0,80	+39,60	2,15	+38,25
B15	+39,75	0,80	+38,95	0,80	+38,95	0,90	+38,85
B16	+38,95	0,20	+38,75	0,20	+38,75	2,05	+36,90

Tabel 3-1 Funderingsniveau

Fundamenter skal dog minimum udføres i frostfri dybde, der for opvarmede konstruktioner er 0,9 m u.t. og for uopvarmede konstruktioner 1,2 m u.t.

Der er foretaget pejlinger af grundvandsspejlet umiddelbart efter færdiggørelsen af de enkelte boringer. Yderligere udførtes en supplerende pejlerunde den 24. februar 2021. Her registreredes frie vandspejl mellem 0,00 m og >3,0 m u.t. Vandspejlene vurderes at være sekundære og må forventes at variere væsentligt med årstider og nedbørsmængder.

Forud for jordarbejderne skal der ske en fornyet pejling af grundvandsspejlet i de enkelte boringer for at vurdere eventuelle nødvendige tiltag for afsækning af grundvandsspejlet.

3.3 Materialeegenskaber

I det følgende er forsigtigt angivet karakteristiske styrke- og materialeparametre for de registrerede betydende aflejringer i boringerne.

Aflejringer	Vandindhold [%]	Rumvægt γ/γ' [kN/m ³]	Kohæsionstilfældet $c_{u,k}$ [kPa]	Friktionstilfældet	
				c_k' [kPa]	$\phi'_{pl,k}$ [°]
Muld/Ler, Re/Fyld	12-28	15-18/10	-	0	25
Silt, Sg/Gc	11-19	20/10	80->702	5	30-32
Sand, Sg/Gc	10-25	18/10	-	0	35-38
Ler, Sg/Gc	14-27	20/10	80-491	8-20	25-30
Moræneler, Gc	10-20	21/11	200-400	20	32
Morænesand, Gc	13-16	22/12	-	0	38

Tabel 3-2 Karakteristiske styrkeparametre

Vi har skønnet følgende styrke- og materialeparametre i OSBL-niveau:

Aflejringer	Vandindhold [%]	Rumvægt γ/γ' [kN/m ³]	Kohæsionstilfældet $c_{u,k}$ [kPa]	Friktionstilfældet	
				c_k' [kPa]	$\phi'_{pl,k}$ [°]
Ler, Sg	15-22	20/10	80-300	8-20	25
Sand, Sg	10-18	18/10	-	0	35
Moræneler, Gc	10-14	21/11	200	20	32

Tabel 3-3 Styrkeparametre i OSBL-niveau

4 Funderingsforhold

4.1 Funderingsmetode

Med jordbundsforhold som truffet i de udførte boringer B1-B16, kan bygninger, planlagte vejanlæg, ledninger og brønde generelt etableres direkte over sen-glaciale aflejringer af ler og sand hhv. glacialt moræneler.

Ved en foreløbig dimensionering af fundamenter, bygværker/brønde m.v. foreslås undersøgt for parametrene angivet i tabel 3.3 under afsnit 3.3.

Der henvises i øvrigt til boreprofilerne, bilag nr. 1401 - 1416.

Med de trufne jordbundsforhold kan udgravninger med frie og ubelastede skråninger over grundvandsspejlet regnes stabile med anlæg a (længde:højde):

Fyld og sand:	$a \geq 1,5$
Ler/Moræneler	$a \geq 0,6 \text{ á } 0,7$

Såfremt udgravningsskråninger belastes fra materialeoplæg, trafik etc. anbefales skråningsanlæg generelt fastlagt ved egentlig stabilitetsberegning. Kan ovennævnte forhold ikke opnås, skal udgravningerne afstives, f.eks. ved brug af gravekasser eller afstivet byggegrube.

For at imødegå revnedannelse hidrørende fra svind og differenssætninger, bør alle sribefundamenter udføres med en langsgående revnefordelende armering af kamstål med et areal på ca. 0,20 % af betontværsnittet, fordelt med halvdelen foroven og halvdelen forneden. Det anbefales endvidere, at gulve armeres med revnefordelende armering.

Gulve samt befæstelser/vejanlæg kan udlægges direkte på terræn efter afrømning af fyldjord og muldblandede lag ned til min. AFRN-niveau. På opfyldninger af egnede sand- /grusmaterialer over 0,6 m's højde skal der iflg. Eurocode 7, Del 1, afsnit 5.3.4, ref.[1], gennemføres komprimeringskontrol.

Kravet til komprimeringsgraden målt med isotopsonde af indbygningen under befæstelser/vejanlæg hhv. terrændæk bør være minimum 98 % Standard Proctor (SP) i gennemsnit og ingen målinger under 96 % SP. Alternativt 95 % vibrationsindstampning (VI) og ingen målinger under 92 % VI.

Såfremt der funderes efter anvisningerne i denne rapport forventes sætningerne at blive små og uden konstruktiv betydning.

I forbindelse med kommende byggeri på arealet, skal der foretages en vurdering af, om der måtte være behov for supplerende geotekniske undersøgelser.

4.2 Tørholdelsesforanstaltninger

Med de trufne jordbunds- og grundvandsforhold forventes der i lerede aflejringer generelt ingen større grundvandsgener ved de forestående jordarbejder. Eventuelt tilstrømmende vand kan antageligt bortledes ved simpel lænsning, evt. suppleret med drænrender, der gives fald til pumpepumpe.

Man skal være opmærksom på, at tætte lerlag kan medføre, at nedbørsvand i våde perioder ikke kan strømme hurtigt nok væk og derved skabe problemer i forbindelse med udgravningsarbejderne.

På den sydlige del af området er stedvis registreret sandforekomster under grundvandsspejlet. Eventuelle dybere udgravninger under grundvandsspejlet i disse aflejringer må ikke finde sted men vil betinge en egentlig grundvandssænkning.

Da vandspejlet vil variere med årstiden og nedbørsmængden, anbefales det at vurdere grundvands-situationen før udgravningsarbejdet påbegyndes. Pejlerørene i vores borerer kan anvendes til pejling af grundvandsstanden.

4.3 Opdriftssikring

Bygværker, brønde og ledninger skal dimensioneres for opdrift med højest forventede vandspejlsniveau.

5 Geotekniske kontrolundersøgelser

I forbindelse med udgravningsarbejderne til fundamenter/bygværker m.v., skal der iflg. DS/EN 1997-1, ref.[1], gennemføres geoteknisk udgravningskontrol som sikkerhed for, at de ved dimensioneringen gjorde forudsætninger er til stede overalt. Udgravningskontrollen skal foretages af geoteknisk sagkyndig person.

6 Miljøforhold

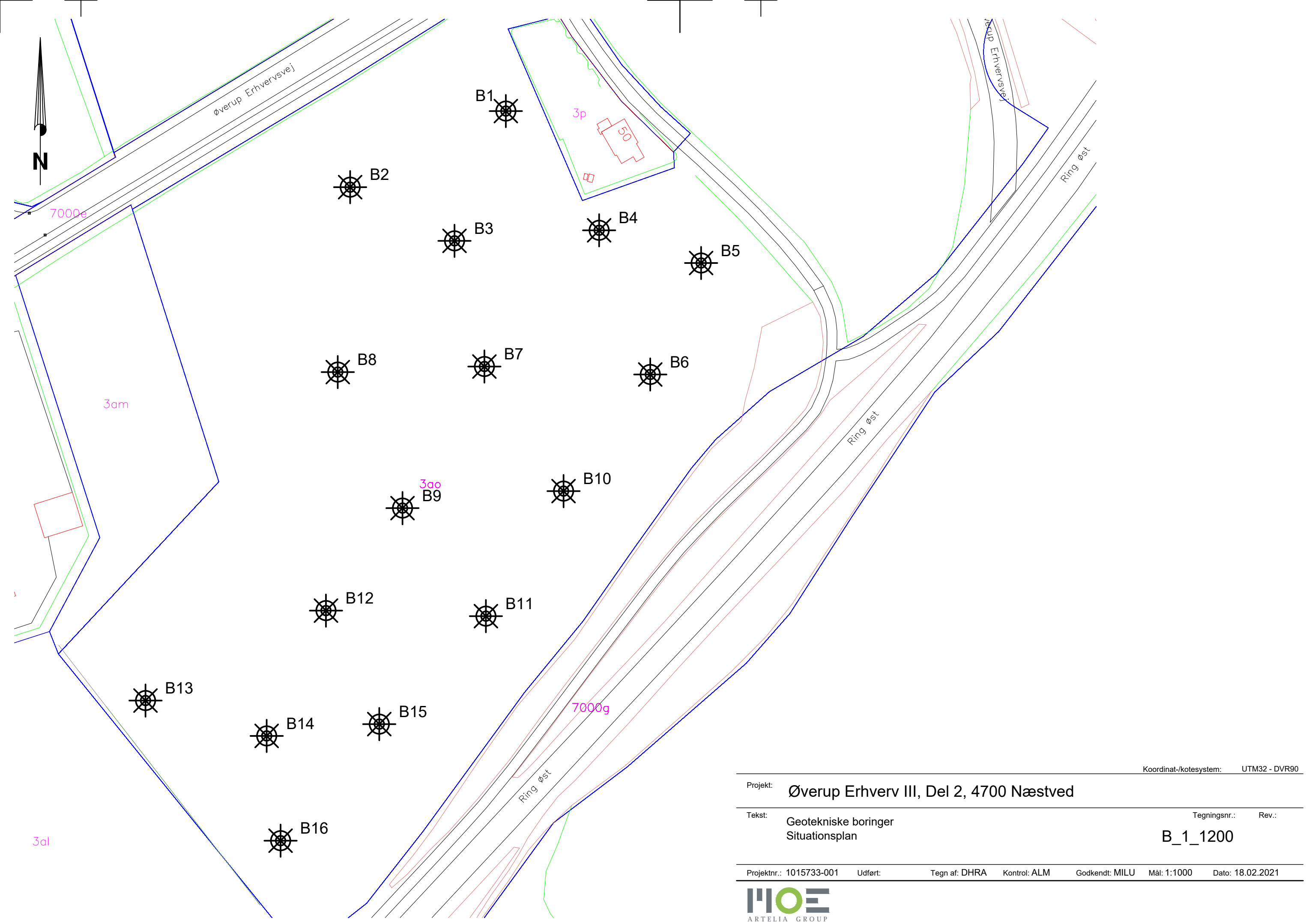
Der er i forbindelse med borearbejdet ikke udtaget miljøprøver fra overjorden eller de underliggende intakte lag. Der er ikke ved lugt eller udseende konstateret umiddelbare tegn på forurening.

7 Generelle bemærkninger

Prøvematerialet opbevares i 14 dage fra rapportdato, hvorefter det vil blive bortskaffet.

8 Referencer

- [1] Eurocode 7: Geoteknik – Del 1: Generelle regler. DS/EN 1997-1:2007 (2. udgave). Dansk Standard, samt DS/EN 1997-1/AC:2010 og DS/EN 1997-1/A1:2014.
- [2] Felthåndbogen, DGF Bulletin 14, Dansk Geoteknisk Forening, August 1999.
- [3] Vejledning i Ingeniørgeologisk prøvebeskrivelse, DGF Bulletin 1, Dansk Geoteknisk Forening, Maj 1995.
- [4] Eurocode 7: Geoteknik – Del 2: Jordbundsundersøgelser og prøvning. DS/EN 1997-2 DK NA:2013. Dansk Standard.
- [5] Laboratoriehåndbogen, DGF Bulletin 15, Dansk Geoteknisk Forening, December 2001.



Koordinat-/kotesystem: UTM32 - DVR90

Projekt: Øverup Erhverv III, Del 2, 4700 Næstved

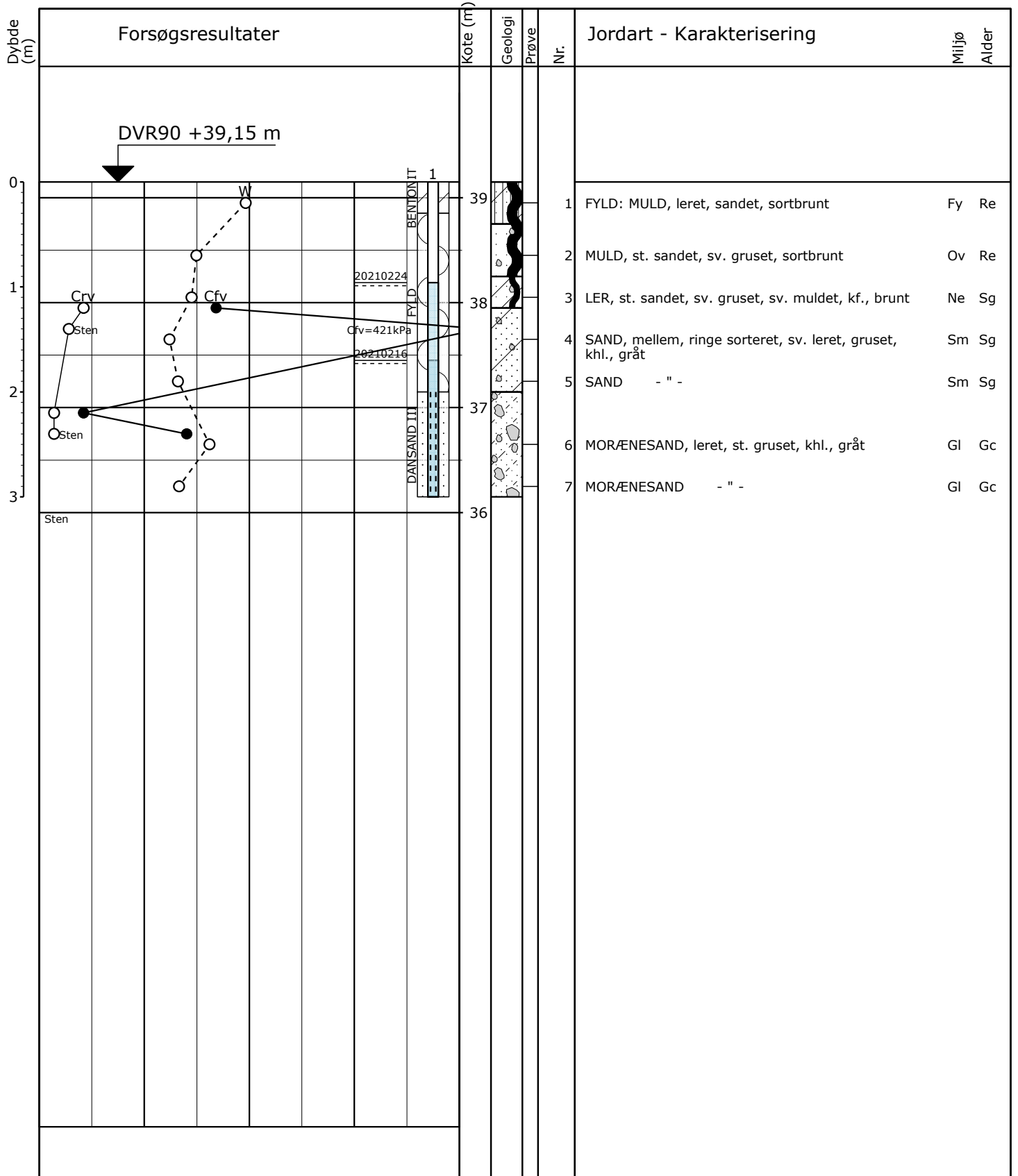
Tekst: Geotekniske boringer
Situationsplan

Tegningsnr.:
B_1_1200

Rev.:

Projektnr.: 1015733-001 Udført: Tegnet af: DHRA Kontrol: ALM Godkendt: MILU Mål: 1:1000 Dato: 18.02.2021





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

NOTE: I MORÆNE-jordarter må der forventes et varierende indhold af sten og blokke
Pejlerør: 1: ø25 mm

Boremethode: 8" Tørboring
Projektion: UTM32E89
X: 678237 (m) Y: 6126486 (m) Plan: B_1_1200

Sag: 1015733-001

Øverup Erhverv III, Del 2, 4700 Næstved

Boret af: MOE A/A JJO/JOA

Dato: 2021.02.16 Bedømt af: MILU

DGU Nr.:

Boring: B1

Udarb. af: DHRA

Kontrol: MILU Godkendt: ALM

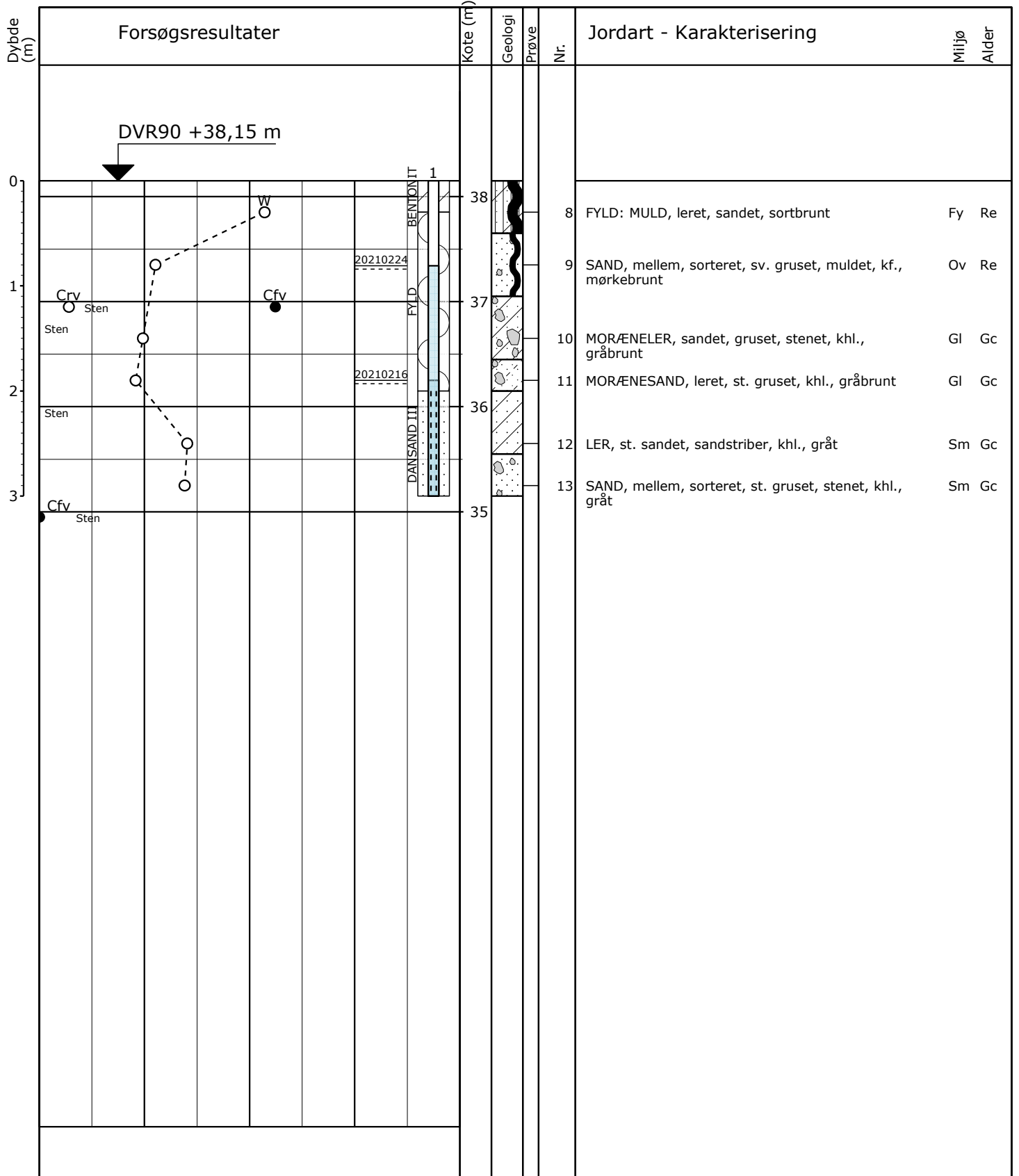
Dato: 2021.03.02

Bilag: 1401

S. 1/1



Boreprofil



○ 10 20 30 W (%)

● 100 200 300 Crv, Cfv (kPa)

NOTE: I MORÆNE-jordarter må der forventes et varierende indhold af sten og blokke

Pejlerør: 1: ø25 mm

Boremethode: 8" Tørboring

Projektion: UTM32E89

X: 678189 (m) Y: 6126463 (m) Plan: B_1_1200

Sag: 1015733-001

Øverup Erhverv III, Del 2, 4700 Næstved

Boret af: MOE A/A JJO/JOA

Dato: 2021.02.16 Bedømt af: MILU

DGU Nr.:

Boring: B2

Udarb. af: DHRA

Kontrol: MILU Godkendt: ALM

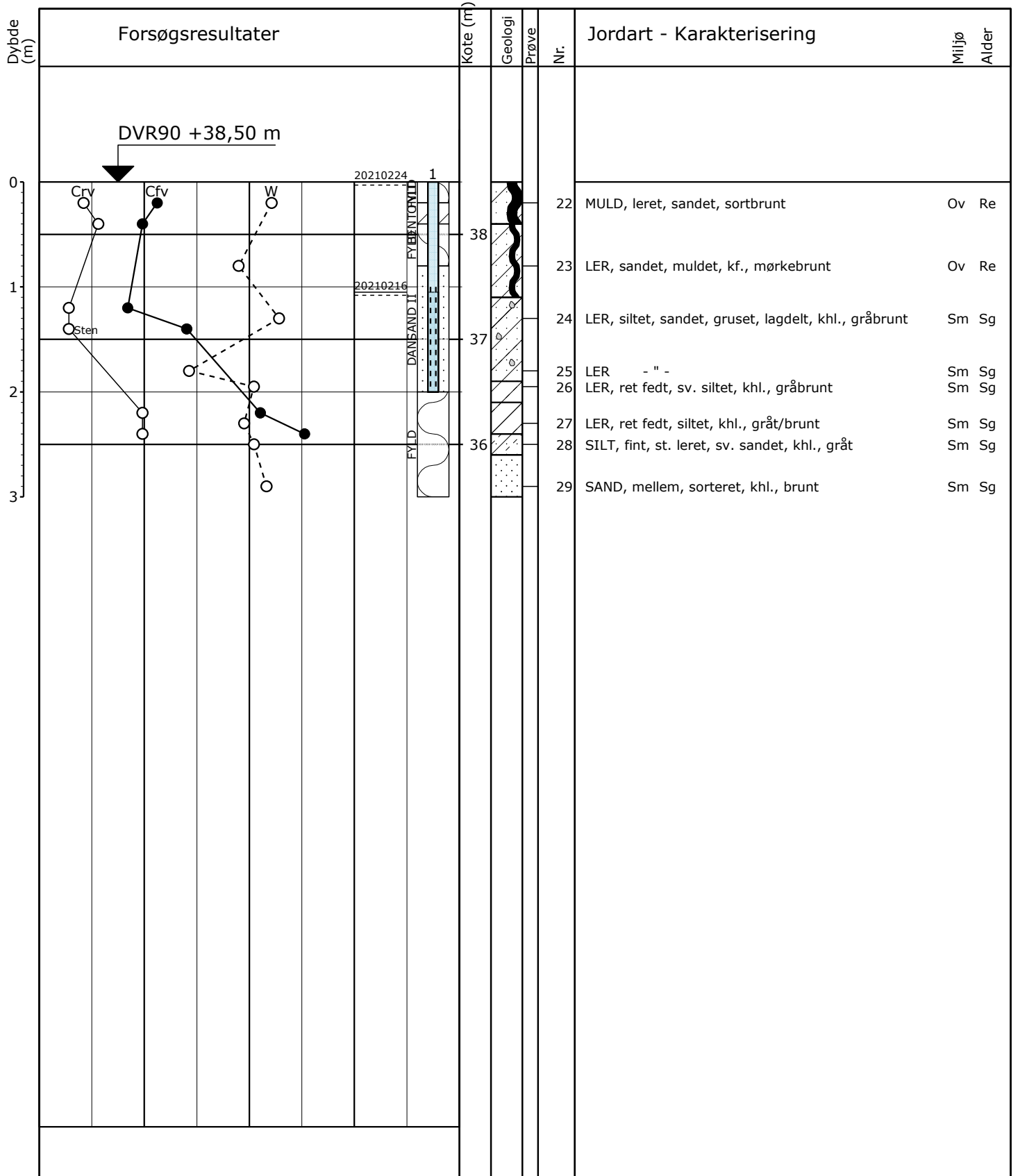
Dato: 2021.03.02

Bilag: 1402

S. 1/1



Boreprofil



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

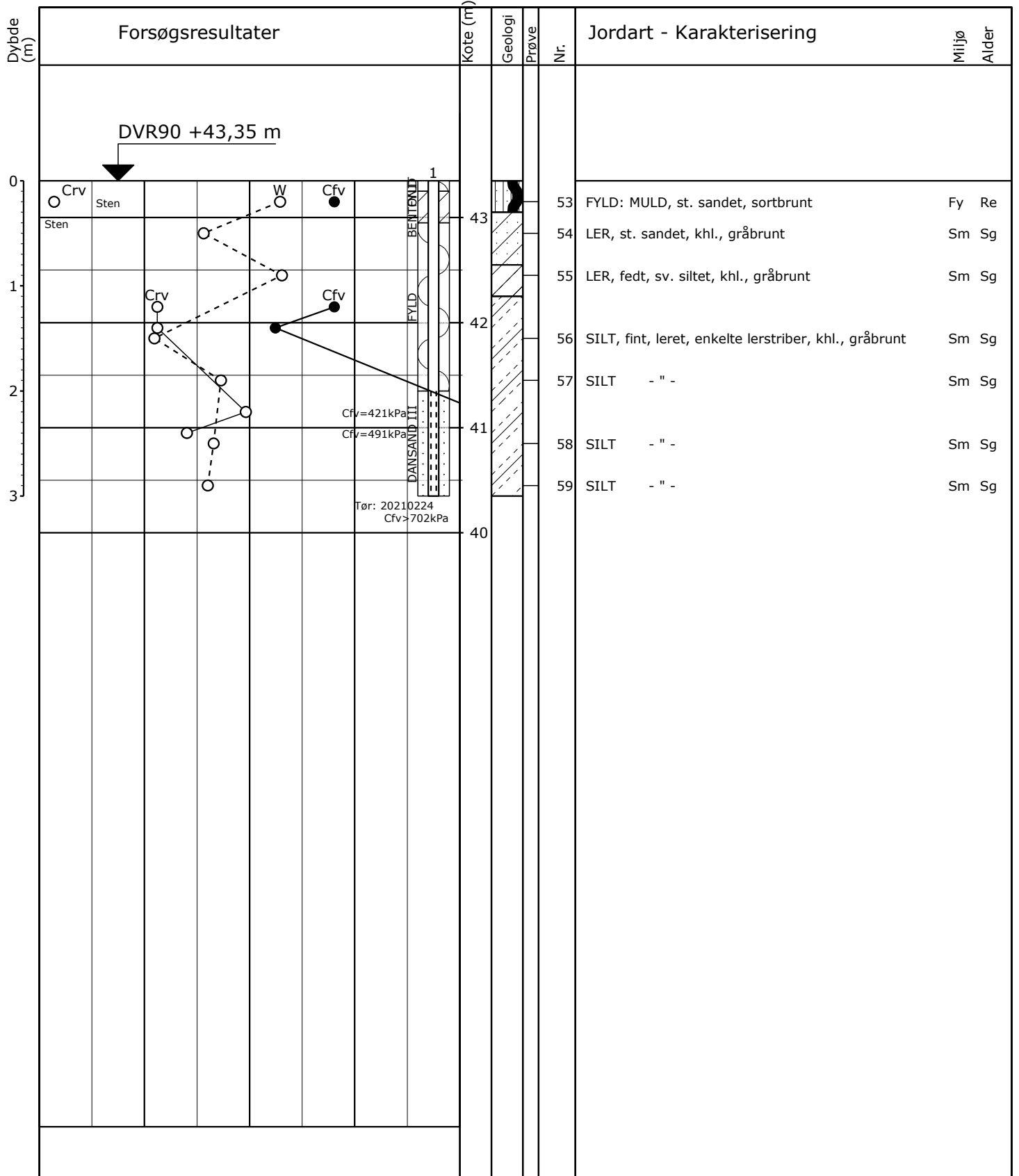
NOTE: I MORÆNE-jordarter må der forventes et varierende indhold af sten og blokke
 Pejlerør: 1: ø25 mm

Boremethode: 8" Tørboring
 Projektion: UTM32E89
 X: 678221 (m) Y: 6126446 (m) Plan: B_1_1200

Sag: 1015733-001	Øverup Erhverv III, Del 2, 4700 Næstved			DGU Nr.:	Boring: B3
Boret af: MOE A/A JJO/JOA	Dato: 2021.02.16	Bedømt af: MILU	Dato: 2021.03.02	Bilag: 1403	S. 1/1
Udarb. af: DHRA	Kontrol: MILU	Godkendt: ALM			



Boreprofil



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

NOTE: I MORÆNE-jordarter må der forventes et varierende indhold af sten og blokke
 Pejlerør: 1: ø25 mm

Boremethode: 8" Tørboring
 Projektion: UTM32E89
 X: 678297 (m) Y: 6126439 (m) Plan: B_1_1200

Sag: 1015733-001

Øverup Erhverv III, Del 2, 4700 Næstved

Boret af: MOE A/A JJO/JOA

Dato: 2021.02.17 Bedømt af: MILU

DGU Nr.:

Boring: B5

Udarb. af: DHRA

Kontrol: MILU Godkendt: ALM

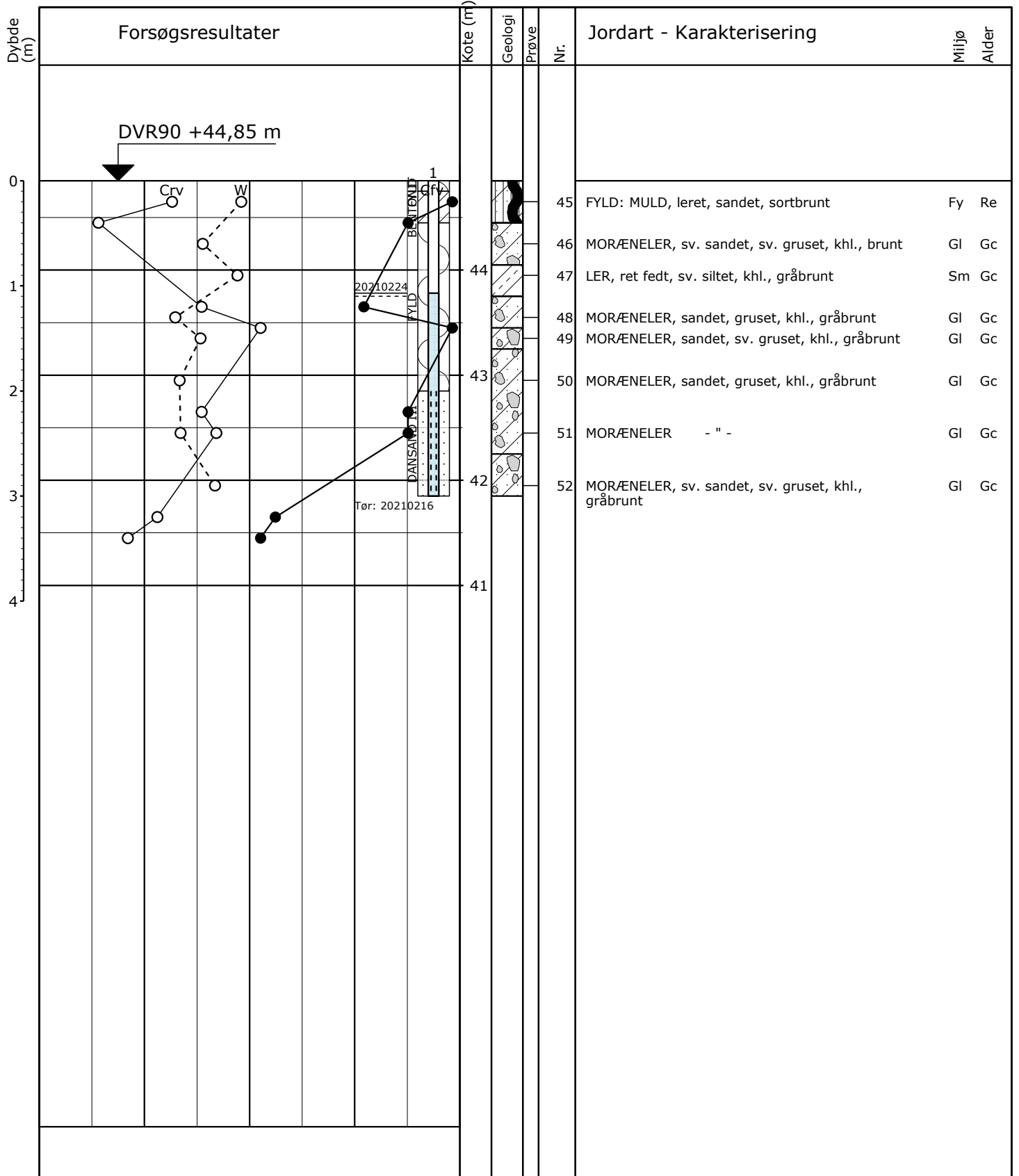
Dato: 2021.03.02

Bilag: 1405

S. 1/1



Boreprofil



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

NOTE: I MORÆNE-jordarter må der forventes et varierende indhold af sten og blokke
 Pejlerør: 1: ø25 mm

Boremethode: 8" Tørboring
 Projektion: UTM32E89
 X: 678281 (m) Y: 6126405 (m) Plan: B_1_1200

Sag: 1015733-001 Øverup Erhverv III, Del 2, 4700 Næstved

Boret af: MOE A/A JJO/JOA

Dato: 2021.02.16 Bedømt af: MILU

DGU Nr.:

Boring: B6

Udarb. af: DHRA

Kontrol: MILU Godkendt: ALM

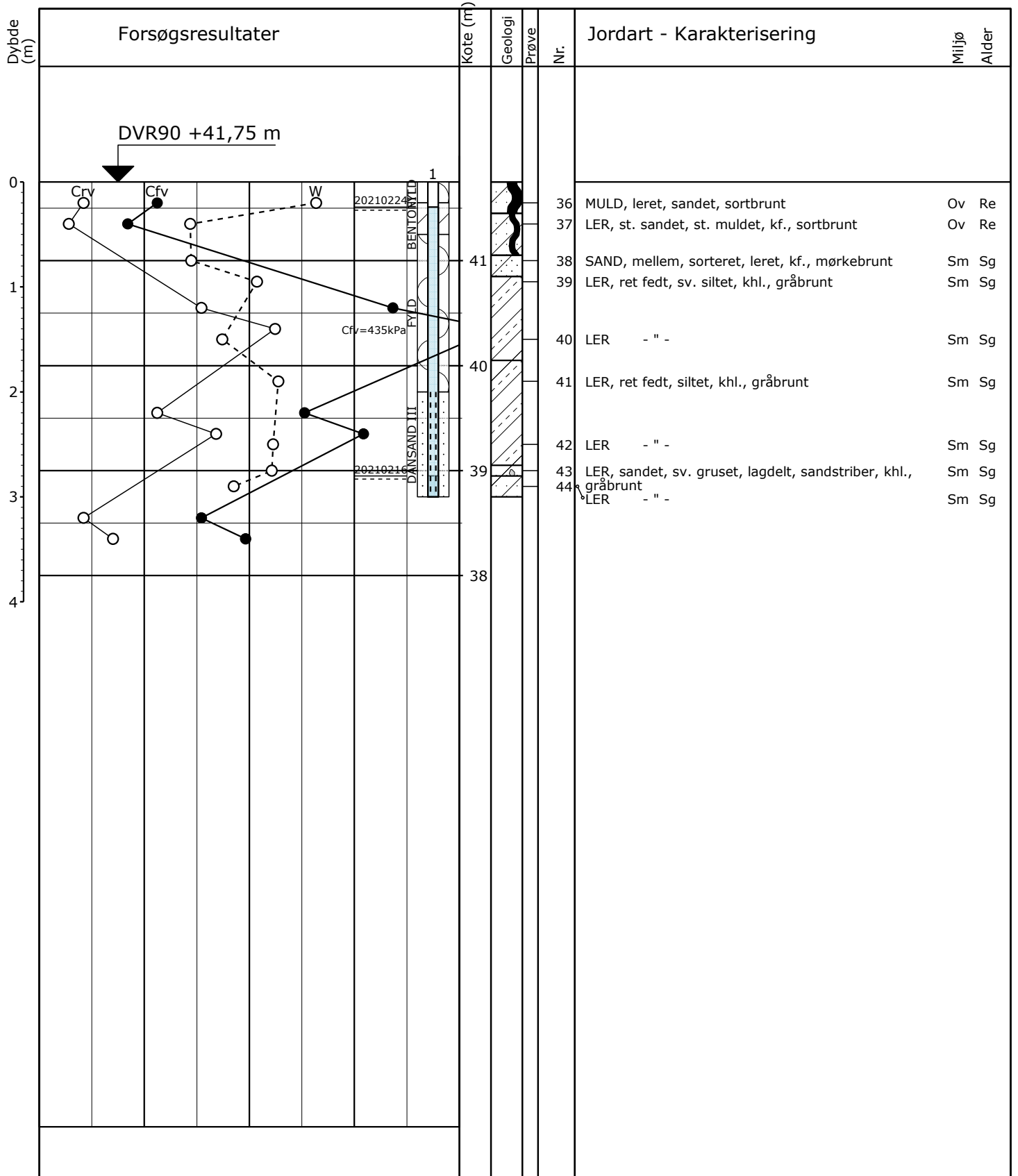
Dato: 2021.03.02

Bilag: 1406

S. 1/1



Boreprofil



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

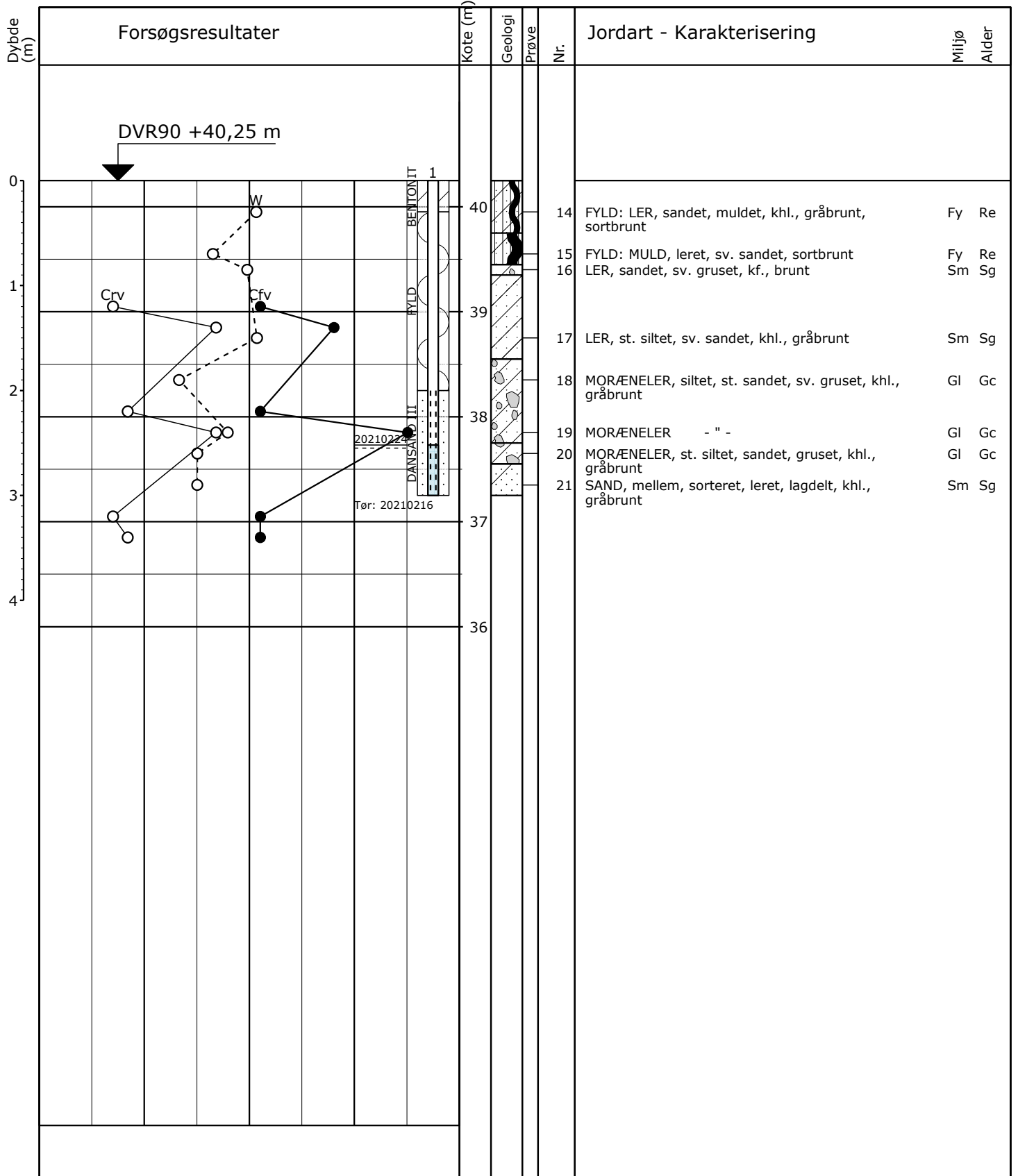
NOTE: I MORÆNE-jordarter må der forventes et varierende indhold af sten og blokke
 Pejlerør: 1: ø25 mm

Boremethode: 8" Tørboring
 Projektion: UTM32E89
 X: 678230 (m) Y: 6126407 (m) Plan: B_1_1200

Sag: 1015733-001	Øverup Erhverv III, Del 2, 4700 Næstved		
Boret af: MOE A/A JJO/JOA	Dato: 2021.02.16	Bedømt af: MILU	DGU Nr.: Boring: B7
Udarb. af: DHRA	Kontrol: MILU	Godkendt: ALM	Dato: 2021.03.02 Bilag: 1407 S. 1/1



Boreprofil



Sag: 1015733-001

Øverup Erhverv III, Del 2, 4700 Næstved

Boret af: MOE A/A JJO/JOA

Dato: 2021.02.16 Bedømt af: MILU

DGU Nr.:

Boring: B8

Udarb. af: DHRA

Kontrol: MILU Godkendt: ALM

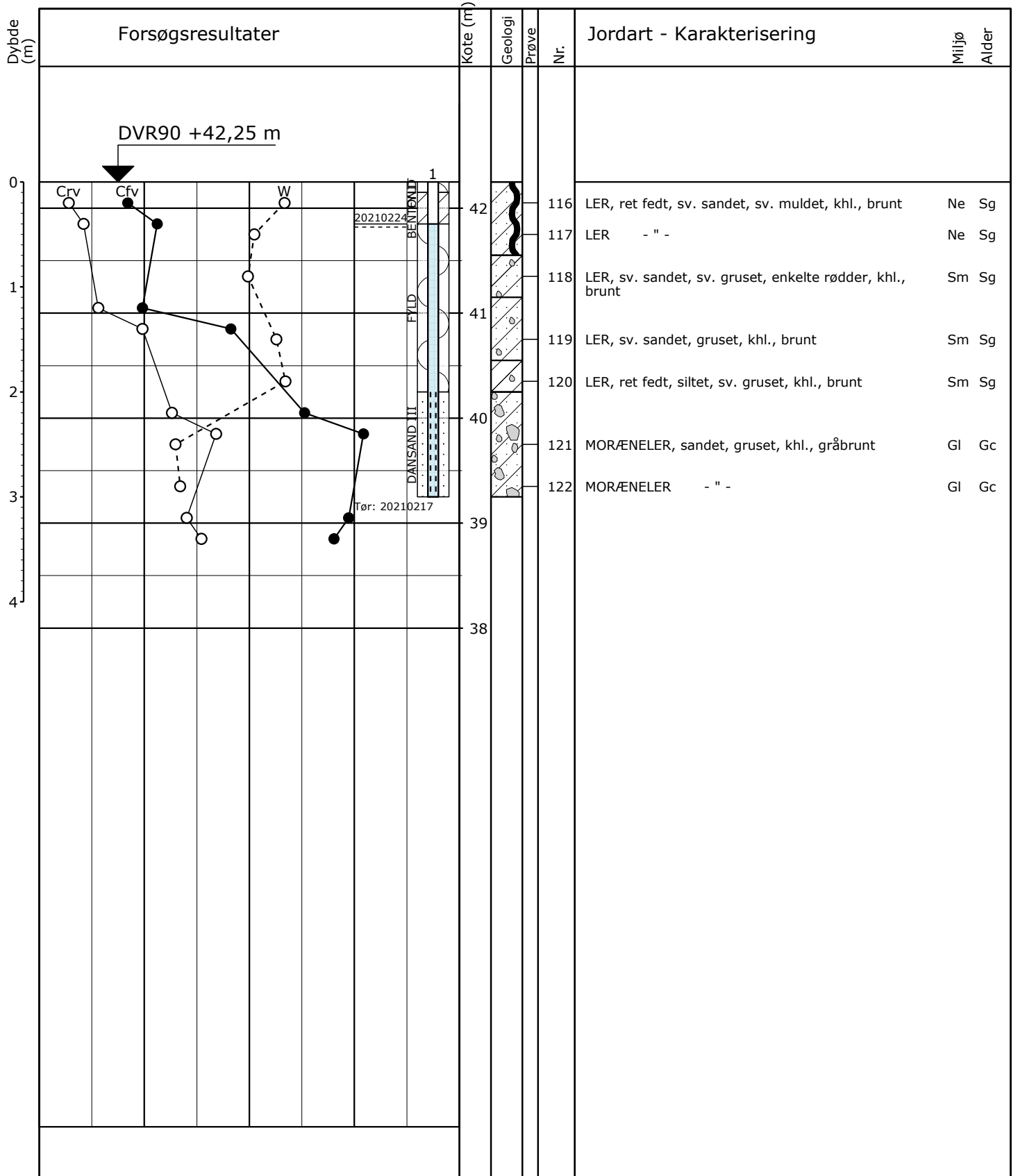
Dato: 2021.03.02

Bilag: 1408

S. 1/1



Boreprofil



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

NOTE: I MORÆNE-jordarter må der forventes et varierende indhold af sten og blokke
Pejlerør: 1: ø25 mm

Boremethode: 8" Tørboring
Projektion: UTM32E89
X: 678205 (m) Y: 6126364 (m) Plan: B_1_1200

Sag: 1015733-001

Øverup Erhverv III, Del 2, 4700 Næstved

Boret af: MOE A/A JJO/JOA

Dato: 2021.02.17 Bedømt af: MILU

DGU Nr.:

Boring: B9

Udarb. af: DHRA

Kontrol: MILU Godkendt: ALM

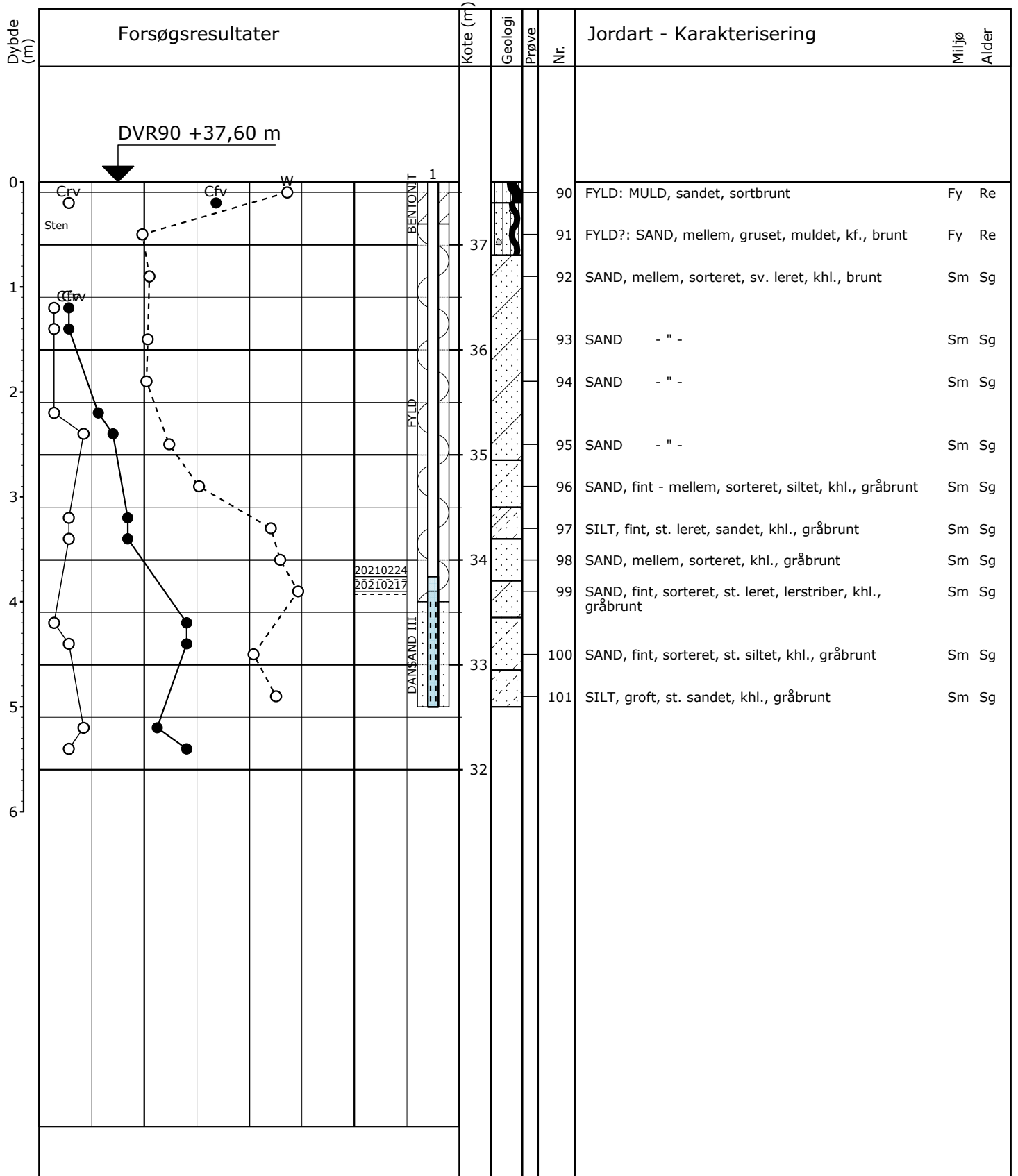
Dato: 2021.03.02

Bilag: 1409

S. 1/1



Boreprofil



○ 10 W (%)
 ● 100 Crv, Cfv (kPa)

NOTE: I MORÆNE-jordarter må der forventes et varierende indhold af sten og blokke
 Pejlerør: 1: ø25 mm

Boremethode: 8" Tørboring
 Projektion: UTM32E89
 X: 678126 (m) Y: 6126304 (m) Plan: B_1_1200

Sag: 1015733-001

Øverup Erhverv III, Del 2, 4700 Næstved

Boret af: MOE A/A JJO/JOA

Dato: 2021.02.17 Bedømt af: MILU

DGU Nr.:

Boring: B13

Udarb. af: DHRA

Kontrol: MILU Godkendt: ALM

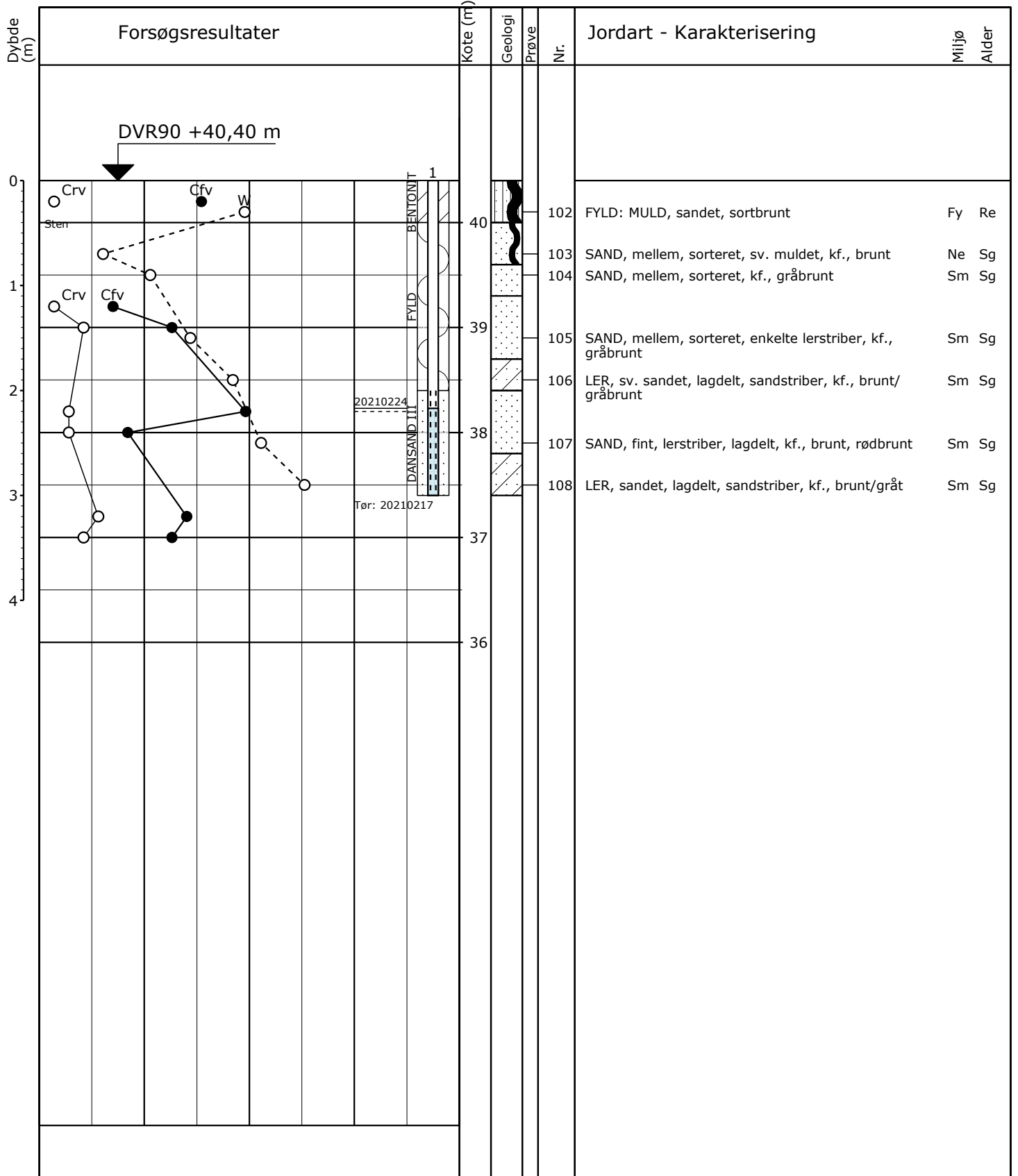
Dato: 2021.03.02

Bilag: 1413

S. 1/1



Boreprofil



○	10	20	30	W (%)	NOTE: I MORÆNE-jordarter må der forventes et varierende indhold af sten og blokke Pejlerør: 1: ø25 mm
●	100	200	300	Crv, Cfv (kPa)	
					Boremethode: 8" Tørboring
					Projektion: UTM32E89
					X: 678163 (m) Y: 6126293 (m) Plan: B_1_1200

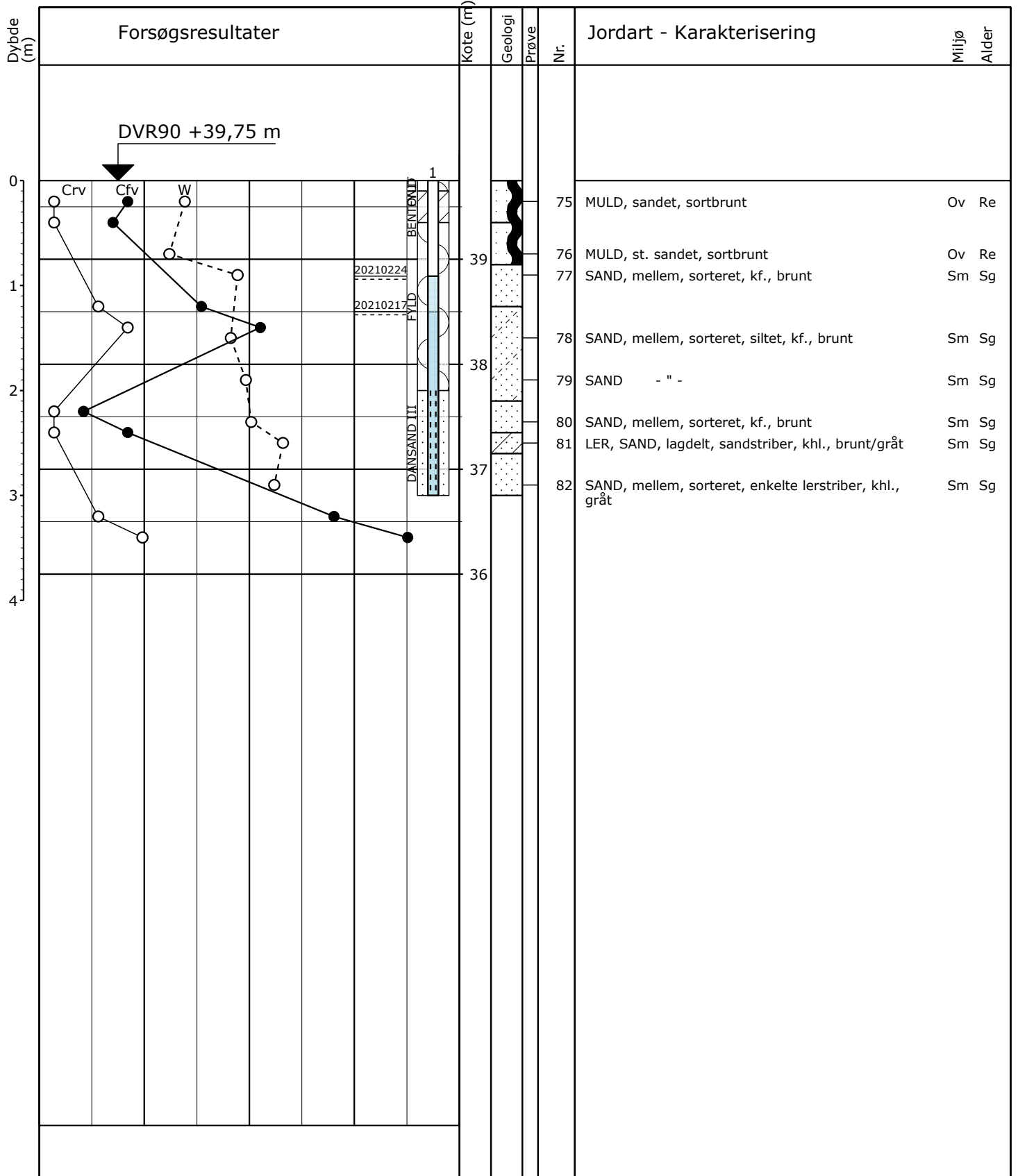
Sag: 1015733-001 Øverup Erhverv III, Del 2, 4700 Næstved

Boret af: MOE A/A JJO/JOA Dato: 2021.02.17 Bedømt af: MILU DGU Nr.: Boring: B14

Udarb. af: DHRA Kontrol: MILU Godkendt: ALM Dato: 2021.03.02 Bilag: 1414 S. 1/1



Boreprofil



Sag: 1015733-001

Øverup Erhverv III, Del 2, 4700 Næstved

Boret af: MOE A/A JJO/JOA

Dato: 2021.02.17 Bedømt af: MILU

DGU Nr.:

Boring: B15

Udarb. af: DHRA

Kontrol: MILU Godkendt: ALM

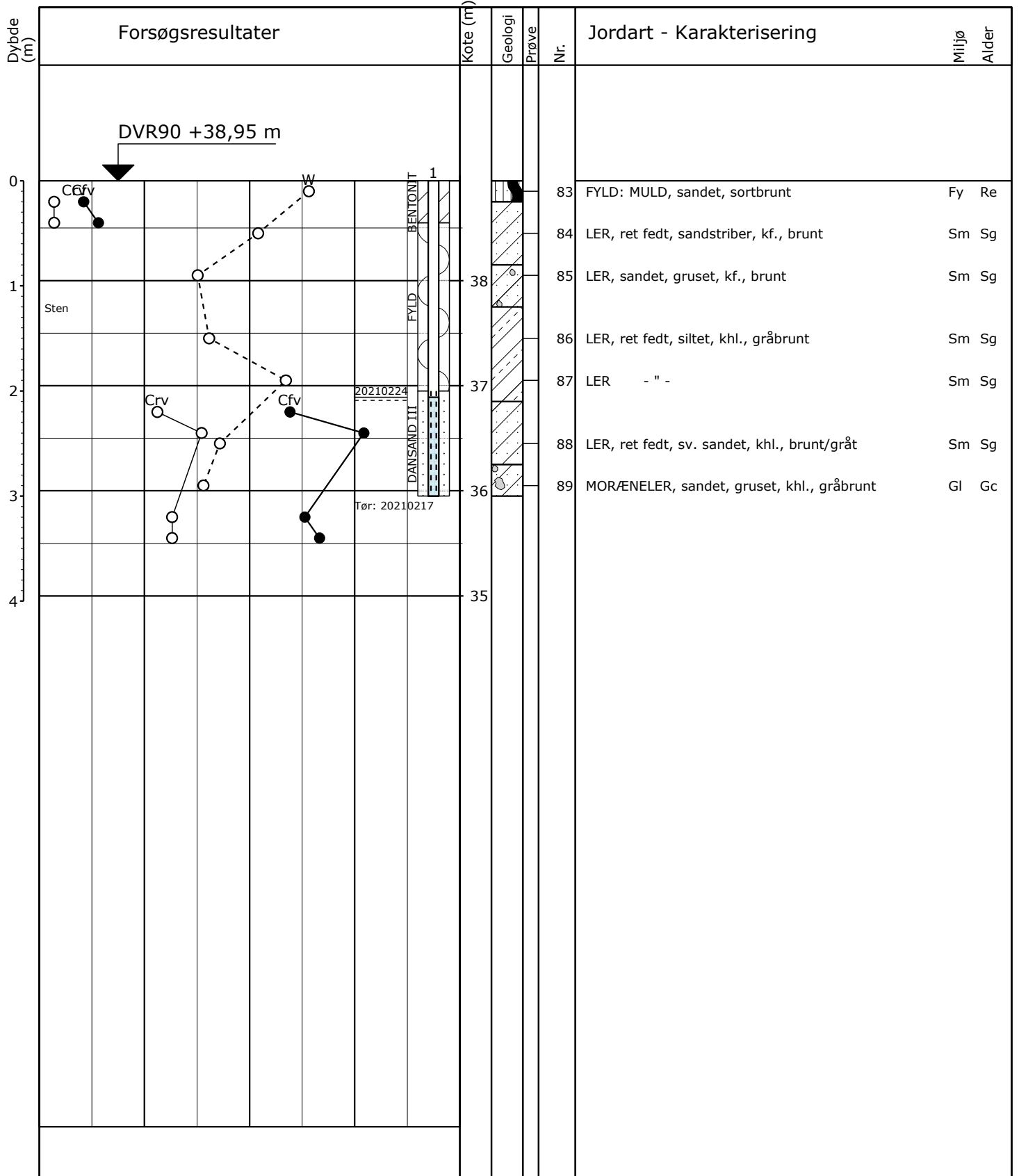
Dato: 2021.03.02

Bilag: 1415

S. 1/1



Boreprofil



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

NOTE: I MORÆNE-jordarter må der forventes et varierende indhold af sten og blokke
Pejlerør: 1: ø25 mm

Boremethode: 8" Tørboring
Projektion: UTM32E89
X: 678167 (m) Y: 6126261 (m) Plan: B_1_1200

Sag: 1015733-001

Øverup Erhverv III, Del 2, 4700 Næstved

Boret af: MOE A/A JJO/JOA

Dato: 2021.02.17 Bedømt af: MILU

DGU Nr.:

Boring: B16

Udarb. af: DHRA

Kontrol: MILU Godkendt: ALM

Dato: 2021.03.02

Bilag: 1416

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.

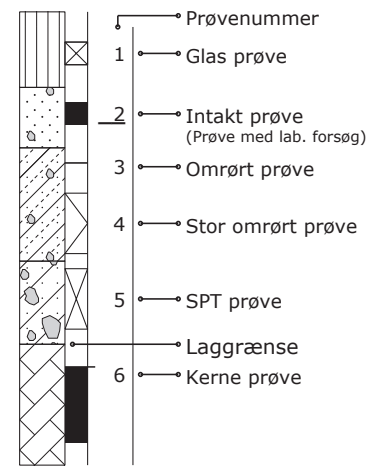
Situationsplan

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

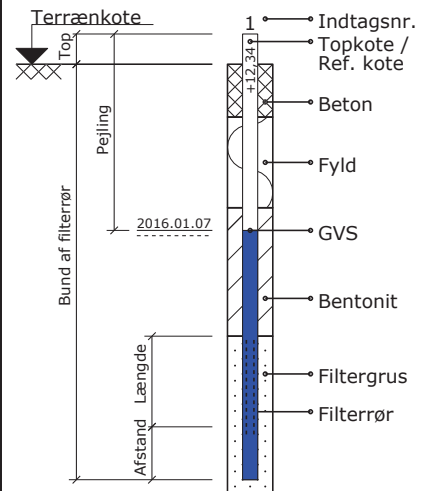
Geologiske forkortelser

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 Vindaflejet	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	y	[kN/m ³]	Forholdet mellem totalvægt og totalvolumen
	Poretal	e		Forhold mellem porevolumen og kornvolumen
	Glødetab	gl	[%]	Vægttab ved glødning i % af tørstofvægten
	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 + Opfrysningssproblemer, selv under korte frostperioder (+) Opfrysningssproblemer, under længere frostperioder - Ikke opfrysningssfarlig -- Absolut ingen opfrysningssfare ? Frostfaren kan ikke bedømmes -?/+? Frostfaren er vanskelig at bedømme
	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	[kPa]	Udrænet forskydningsstyrke målt ved vingeforsøg i intakt jord
	Vingestykke, omrørt	crv	[kPa]	Udrænet forskydningsstyrke målt ved vingeforsøg i omrørt jord
	Sonderingsmodstand			vr. Vinge afvist vd. Forsøg med defekt vinge 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	N100	Antal slag pr. 100 mm nedsynkning
	- SPT-sonde, lukket/åben	SPT	N300	Antal slag pr. 300 mm nedsynkning

