

Øverup Erhverv III, del 3

Øverup Erhvervsvej, 4700 Næstved

Geoteknisk undersøgelsesrapport
1017213-001

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: 29.09.2021
Version: 01.00
Projekt nr.: 1017213-001

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 insituforsøg	5
2.4	Pejlerør	5
2.5	Laboratoriearbejde	5
3	Geologi og grundvand	6
3.1	Tilgængelige oplysninger	6
3.2	Jordbundsforhold	6
3.3	Funderingsniveau og grundvandsforhold	7
3.4	Materialeegenskaber	7
4	Funderingsforhold	8
4.1	Funderingsmetode	8
4.2	Tørholdelsesforanstaltninger	9
4.3	Genanvendelse af opgravede jordmaterialer	9
5	Geotekniske kontrolundersøgelser	10
6	Miljøforhold	10
7	Generelle bemærkninger	10
8	Referencer	10

Bilag

Tegning B_1_1200
Bilag 1401-1407
Bilag A

Situationsplan
Geotekniske borer, B1 – B7
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 den nordøstlige del af industriområdet Øverup Erhverv.

Nærværende undersøgelse omfatter i henhold til aftale udførelsen af i alt 7 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

Den 14. september 2021 udførtes i alt 7 stk. geotekniske boreriger på området. Alle boreriger udførtes som 6" tørrotationsboringer med vor mobile borerig. Boredybden varierede mellem 3,0 og 5,0 m u.t.

Det undersøgte område henligger kuperet med højdeforskelle mellem de udførte boreriger varierende mellem kote +37,60 mod sydøst (B6) og +41,30 DVR90 længst mod nord (B1).

Området udviser såvel gode som mindre gode forhold for såvel byggemodningsarbejder som for byggeri.

Jordbundsforholdene som truffet i de udførte boreriger B1-B3 og B5 udviser gode funderingsforhold. Nødvendig afrømning for etablering af vejanlæg/befæstelser, terrændæk o.l. (AFRN) blev i ovennævnte boreriger truffet 0,50 m under eksisterende terræn. Oversiden af bæredygtige lag for fundamenter, bygværker m.v. (OSBL) fandtes 0,50 – 1,10 m under terræn.

Borerigerne B4, B6 og B7 udviser mindre gode forhold. I borerigerne B4 og B6 træffes postglaciale ferskvandsaflejringer af såvel egentlige tørvelag som gytjeholdige lerlag til større dybde. I B7 træffes større fyldmægtigheder. Nødvendigt afrømningsniveau for vejanlæg m.v. (AFRN) registreredes her 1,60 á 2,75 m under terræn og oversiden af bæredygtige lag for fundamenter m.v. (OSBL) fandtes 1,60 á 3,25 m under terræn.

Afhængig af fremtidige terrænforhold og med jordbundsforhold som truffet i borerigerne B1-B3 & B5, kan de påtænkte modningsarbejder (vejanlæg, kloakker m.v.) samt byggerier etableres over intakte aflejringer af senglaciale smeltevandsaflejringer hhv. glacialt moræneler.

I det sydlige område med borerigerne B4, B6 & B7 skal der påregnes ekstrarfundering. Dette kan ske f.eks. ved en udskiftning af fyld og blødbundsaflejringer ned til OSBL med velkomprimeret grus. Fundamenter, befæstelser samt installationer i jord kan herefter etableres direkte i/over den etablerede gruspude. Direkte funderede konstruktioner kan i området alternativt udføres som borede eller gravede punkt-/stribefundamenter ført til OSBL.

Der blev registreret frie grundvandsspejl i borerne fra 1,35 m under terræn. I områderne mod syd (B4 og B6) skal der påregnes foretaget afsenkning af grundvandsspejlet. Dette vurderes at kunne ske ved etablering af pumpe-sumpe, eventuelt kombineret med afskærende dræn.

På de øvrige dele af området forventes det, at udførelsen af kommende byggemodningsarbejder samt byggeri generelt kan ske uden væsentlige grundvandsgener. Her kan tilstrømmende vand under udgravningsarbejderne bortledes ved simpel lænsning.

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-B7, har vi udført 7 geotekniske boringer. 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 borerne 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 1401–1407.

Signaturforklaring og definitioner fremgår af bilag A.

3 Geologi og grundvand

3.1 Tilgængelige oplysninger

Det aktuelle område er en fortsættelse af det sydvestlige industriområde og er beliggende mellem vejene Øverup Erhvervsvej, Øverup Krog og Ring Øst.

Terrænet på området falder mod syd, med koter i borepunkterne varierende mellem +41,30 (B1) og +37,60 (B6).

MOE er i besiddelse af geologiske karteringskort og basisdatakort dækkende det aktuelle område. Ifølge de geologiske karteringskort fra GEUS, ref.[6], visende de forventede jordarter i den øverste meter under terræn, forventes der umiddelbart under det naturlige muldlag/fyldlag glacielle moræneaflejringer.



Figur 1 Kartteringskort fra GEUS for det aktuelle område, ref.[6]

3.2 Jordbundsforhold

Boringerne B1, B2 og B5 består øverst af 0,50 m muld over 0,60 á 1,15 m senglacialt ler. Direkte herunder findes glacialt moræneler til borerne afslutning 3,0 m under terræn. Boring B3 består af 0,50 m muld over 1,7 m rent senglacialt sand. Herunder igen findes glacialt moræneler hvori boringen afsluttedes i 3,0 m's dybde.

Boring B4 består af 1,0 m muld over 1,05 m tørv. Herfra findes 0,45 m gytjeholdigt ler over fast glacialt moræneler til boringens afslutning i 4,0 m's dybde. Boring B6 består af 1,2 m muld (fyld) over 2,05 m ferskvandsaflejringer af stedvis gytjeholdigt sand og ler. Herunder findes 0,95 m sen-glacialt smeltevandsler over glacialt moræneler til boringens afslutning i 5,0 m's dybde.

I boringen B7 findes 1,6 m fyld af muld og ler direkte over moræneler hvori boringen afsluttes i 3,0 m's dybde.

Der henvises til boreprofilerne for en detaljeret beskrivelse af bundforholdene.

3.3 Funderingsniveau og grundvandsforhold

I funderingsskemaet nedenfor, er angivet beliggenheden af nødvendigt afrømningsniveau (AFRN) for udskiftning af sætningsgivende lag under befæstelser, vejanlæg, terrændæk m.v., oversiden af bæredygtige lag for fundamenter m.v. (OSBL), samt grundvandsspejl (VSP), pejlet den 17. september 2021, fremgår af efterfølgende skema.

Boring Nr.	Terrænkote DVR90 [m]	AFRN		OSBL		Vandspejl 17.09.2021	
		[m u.t.]	Kote [m]	[m u.t.]	Kote [m]	[m u.t.]	Kote [m]
B1	+41,30	0,50	+40,80	0,50	+40,80	>3,00	<+38,30
B2	+40,95	0,50	+40,45	1,10	+39,85	>3,00	<+37,95
B3	+39,70	0,50	+39,20	0,50	+39,20	2,20	+37,50
B4	+38,30	2,10	+36,20	2,50	+35,80	1,35	+36,95
B5	+39,10	0,50	+38,60	0,50	+38,60	>3,00	<+36,10
B6	+37,60	2,75	+34,85	3,25	+34,35	1,90	+35,70
B7	+40,00	1,60	+38,40	1,60	+38,40	>3,00	<+37,00

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 pejlerrunde den 17. september 2021. Her registreredes frie vandspejl fra 1,35 m under terræn. 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 afsænkning af grundvandsspejlet.

3.4 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	4-20	15-18/10	-	0	25
Tørv, Pg	43-457	12/2	-	0	0
Ler, Pg/Sg	8-23	20/10	60-561	6-20	25
Sand, Sg	7-10	18/10	-	0	35
Moræneler, Gc	10-17	21/11	200->702	20	33-35

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, Moræneler, Gc	15-22	20/10	100	10	25
Sand, Sg	10-18	18/10	-	0	35

Tabel 3-3 Styrkeparametre i OSBL-niveau

4 Funderingsforhold

4.1 Funderingsmetode

Med jordbundsforhold som truffet i de udførte borer B1-B7, kan bygninger, 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 - 1407.

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

$$\begin{aligned} \text{Fyld og sand:} & a \geq 1,5 \\ \text{Ler/Moræneler} & a \geq 0,6 \text{ \AA } 0,7 \end{aligned}$$

Såfremt udgravningsskrånninger 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

Der blev registreret frie grundvandsspejl i borerne fra 1,35 m under terræn. I områderne mod syd (B4 og B6) skal der påregnes foretages afsenkning af grundvandsspejlet. Dette vurderes at kunne ske ved etablering af pumpe-sumpe, eventuelt kombineret med afskærende dræn.

På de øvrige dele af området forventes det, at udførelsen af kommende byggemodningsarbejder samt byggeri generelt kan ske uden væsentlige grundvandsgener. Her kan tilstrømmende vand under udgravningsarbejderne bortledes ved simpel lænsning.

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

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

4.3 Genanvendelse af opgravede jordmaterialer

I de udførte borerings øvre lag træffes såvel sand som ler.

Råjords anvendelighed til indbygning.

Velegnede:	Rene sandmaterialer.
Anvendelige:	Svagt siltholdige sandmaterialer. Lermaterialer/normalt kalkholdigt moræneler med $w_{nat} - w_{opt} < 4 \%$ og $w_{nat} < 15 - 16 \%$.
Betinget anvendelige:	Siltholdige sandmaterialer. Lermaterialer med $w_{nat} - w_{opt}$ ca. 4 - 8 % og w_{nat} ca. 16 - 20 %. Anvendelighed er betinget af årstid, vejrlig og mulighed for udtørring.

Øvrig jord er uanvendelig til indbygning.

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 gjorte 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.

Det anbefales, at der foretages supplerende undersøgelser for en afgrænsning af de registrerede blødbundsaflejringer i borerne B4 og B6. Dette forventes at kunne ske ved yderligere ca. 5 stk. geotekniske borer.

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.
- [6] GEUS, Jupiter jordkort, <https://data.geus.dk/geusmap/?mapname=jupiter#baslay=base-MapGeologyDa200&optlay=&extent=-182477.16666666674,5852784.498263889,1256920.1666666667,6601533.501736111>



Koordinat-/kotesystem: UTM 32E89

Projekt: Øverup Erhverv III, Del 3, 4700 Næstved

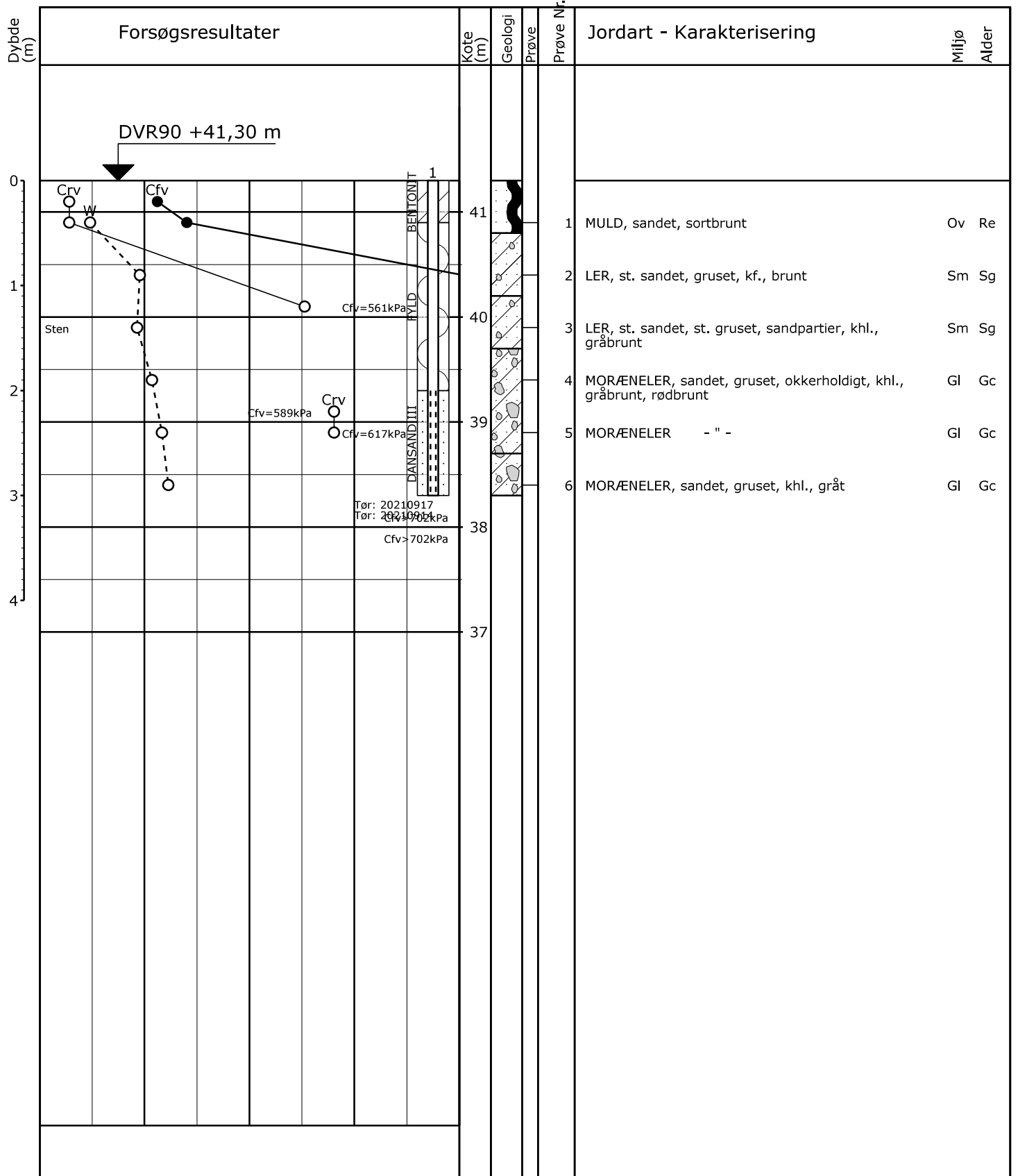
Tekst: Geotekniske borer
Situationsplan

Tegningsnr.: Rev.:

B_1_1200

Projektnr.: 1017213-001 Udført: Tegnet af: DHRA Kontrol: MILU Godkendt: ALM Mål: 1:1000 Dato: 16.09.2021





Sag: 1017213-001 Øverup Erhverv III, Del 3, 4700 Næstved

Boret af: MOE A/S SOSV/MILA Dato: 2021.09.14 Bedømt af: MILU

DGU Nr.:

Boring: B1

Udarb. af: DHRA

Kontrol: MILU

Godkendt: ALM

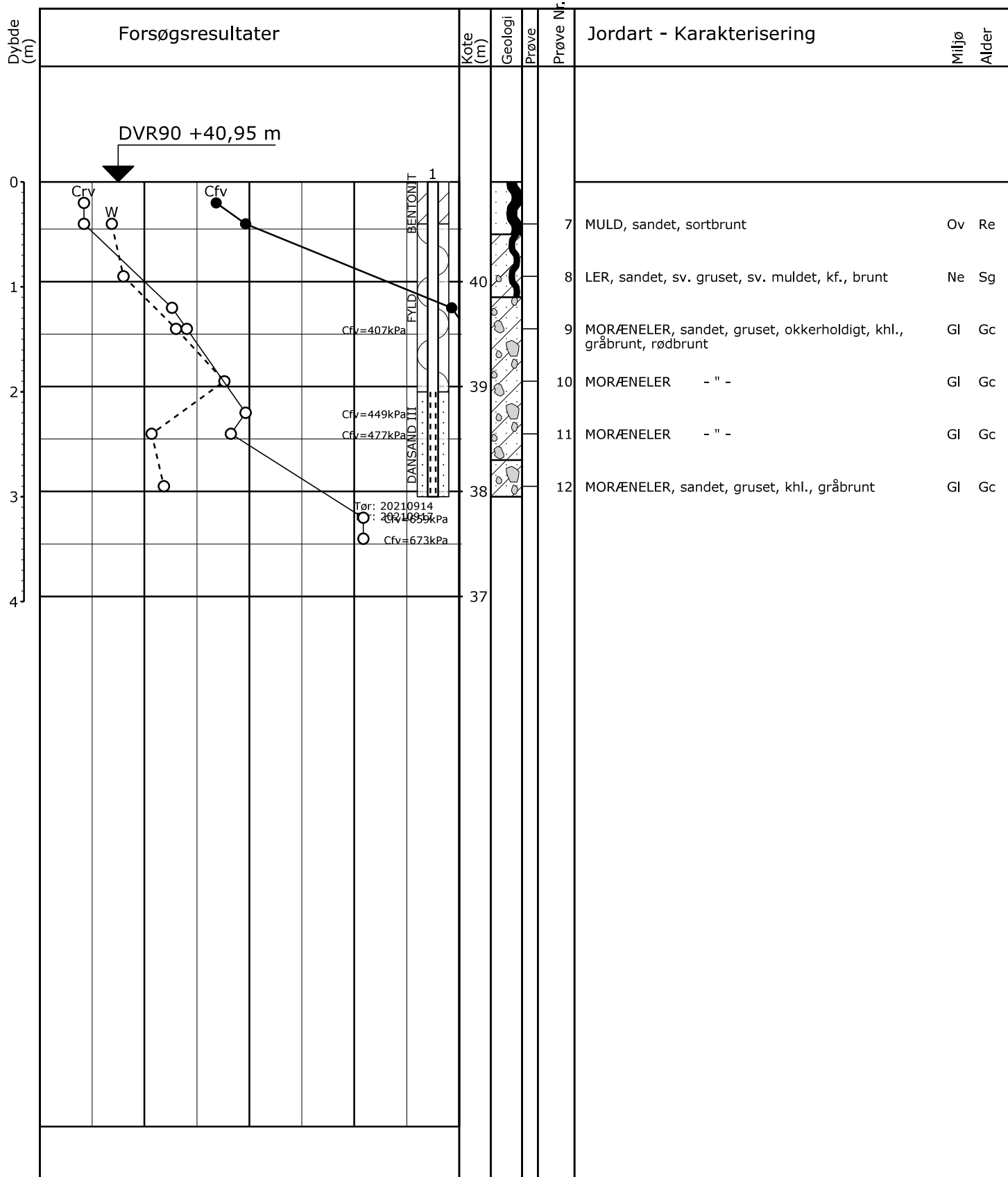
Dato: 2021.09.17

Bilag: 1401

S. 1/1



Boreprofil



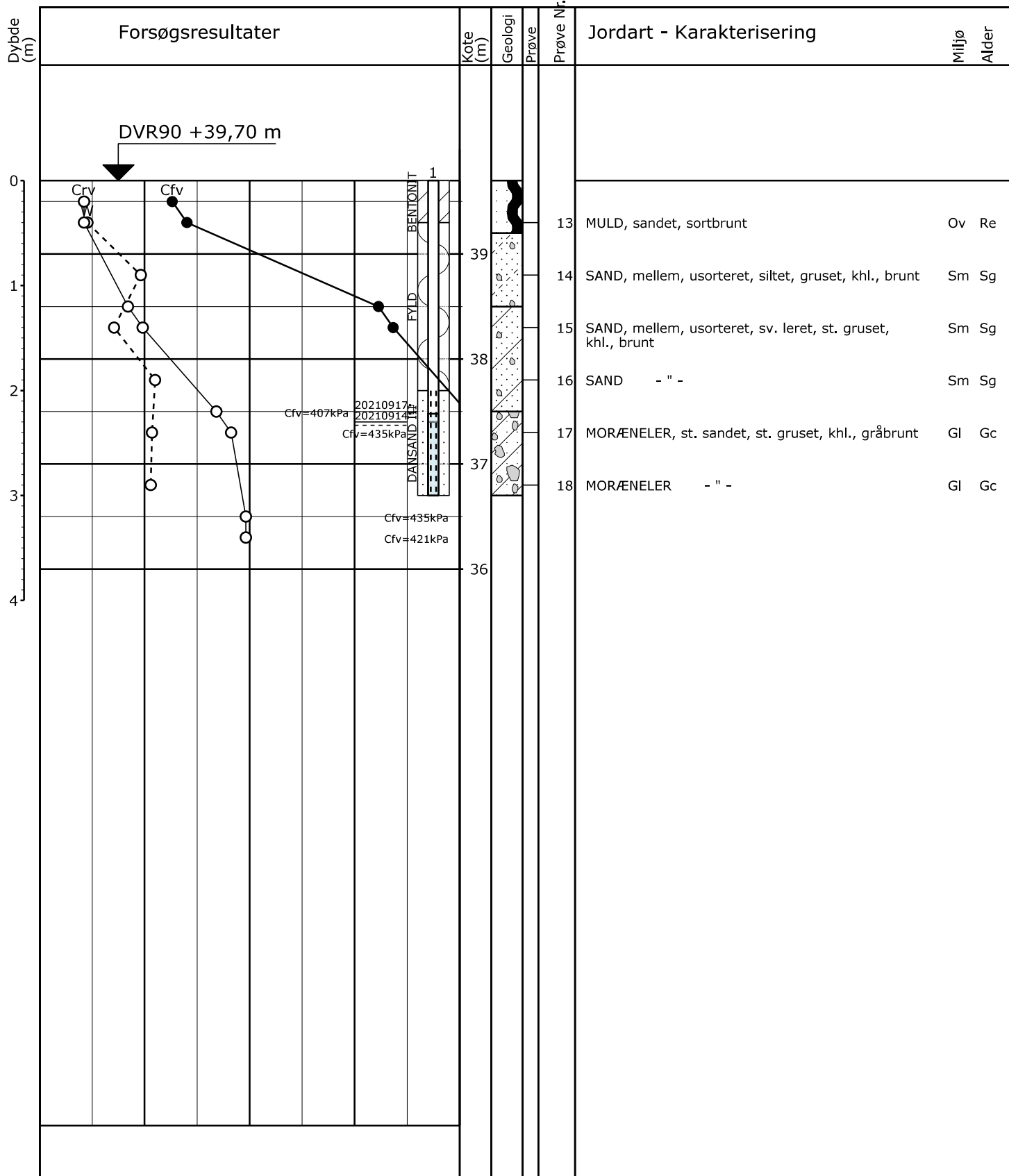
NOTE: I MORÆNE-jordarter må der forventes et varierende indhold af sten og blokke
 Pejlerør: 1: ø25 mm

Boremethode: Tørboring 6"
 Projektion: UTM32E89
 X: 678337 (m) Y: 6126533 (m) Plan: B_1_1200

Sag: 1017213-001 Øverup Erhverv III, Del 3, 4700 Næstved

Boret af: MOE A/S SOSV/MILA Dato: 2021.09.14 Bedømt af: MILU DGU Nr.: Boring: B2

Udarb. af: DHRA Kontrol: MILU Godkendt: ALM Dato: 2021.09.17 Bilag: 1402 S. 1/1

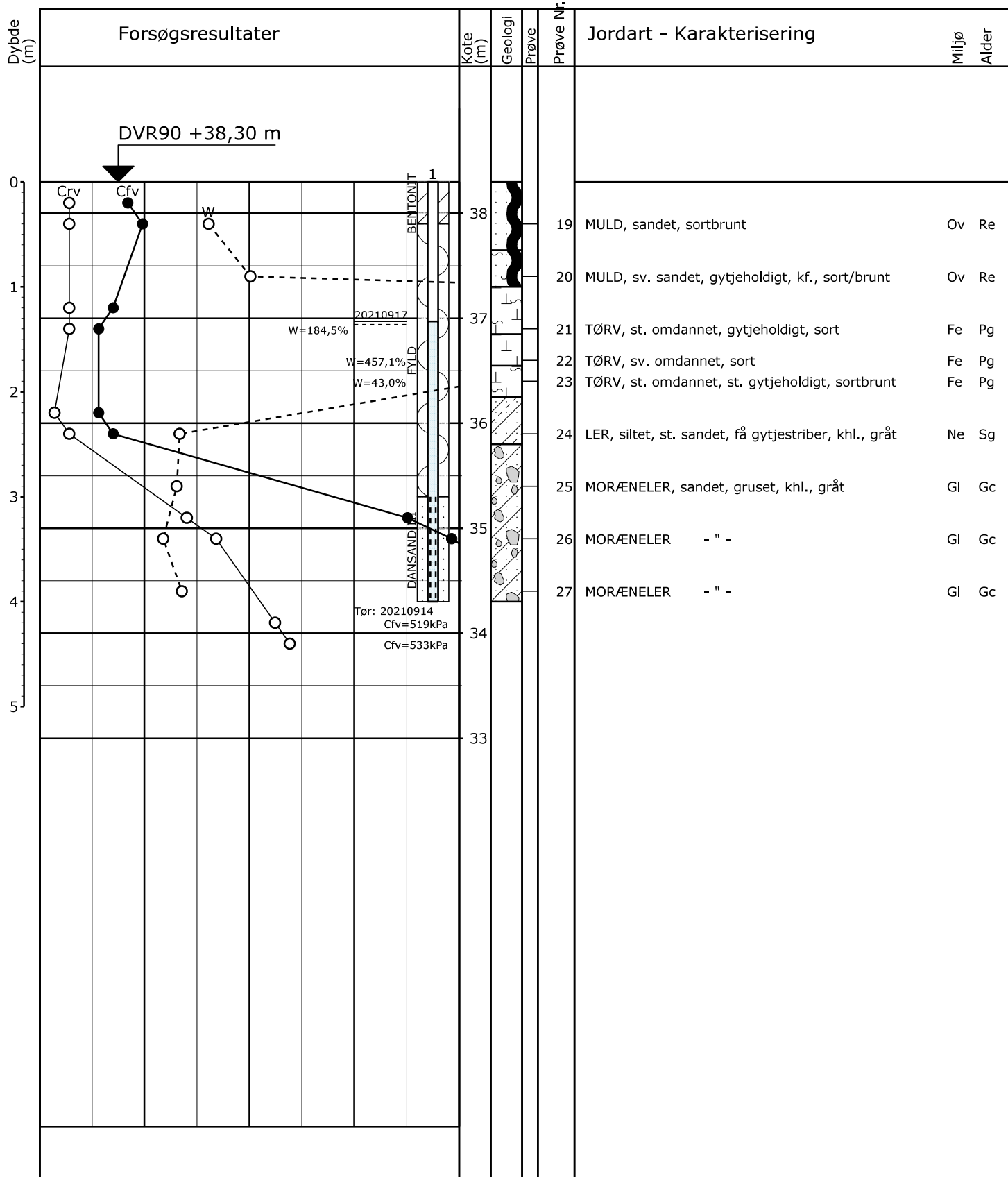


○	10	20	30	W (%)	NOTE: I MORÆNE-jordarter må der forventes et varierende indhold af sten og blokke Pejlerør: 1: ø25 mm Boremetode: Tørboring 6" Projektion: UTM32E89 X: 678291 (m) Y: 6126507 (m) Plan: B_1_1200
●	100	200	300	Crv, Cfv (kPa)	

Sag: 1017213-001 Øverup Erhverv III, Del 3, 4700 Næstved

Boret af: MOE A/S SOSV/MILA Dato: 2021.09.14 Bedømt af: MILU DGU Nr.: Boring: B3

Udarb. af: DHRA Kontrol: MILU Godkendt: ALM Dato: 2021.09.17 Bilag: 1403 S. 1/1



Sag: 1017213-001 Øverup Erhverv III, Del 3, 4700 Næstved

Boret af: MOE A/S SOSV/MILA Dato: 2021.09.14 Bedømt af: MILU

DGU Nr.:

Boring: B4

Udarb. af: DHRA

Kontrol: MILU

Godkendt: ALM

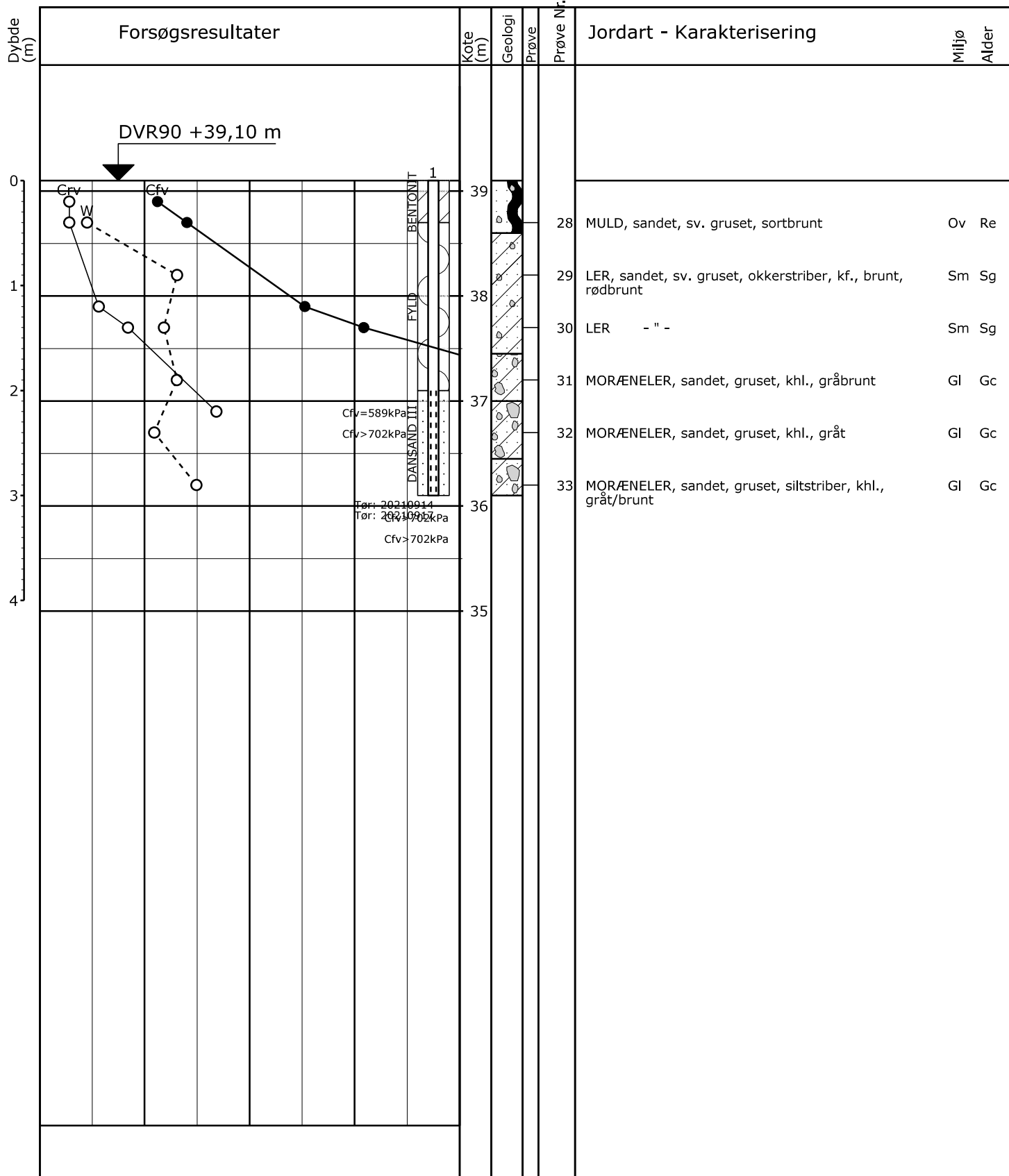
Dato: 2021.09.17

Bilag: 1404

S. 1/1



Boreprofil



Sag: 1017213-001 Øverup Erhverv III, Del 3, 4700 Næstved

Boret af: MOE A/S SOSV/MILA Dato: 2021.09.14 Bedømt af: MILU

DGU Nr.:

Boring: B5

Udarb. af: DHRA

Kontrol: MILU

Godkendt: ALM

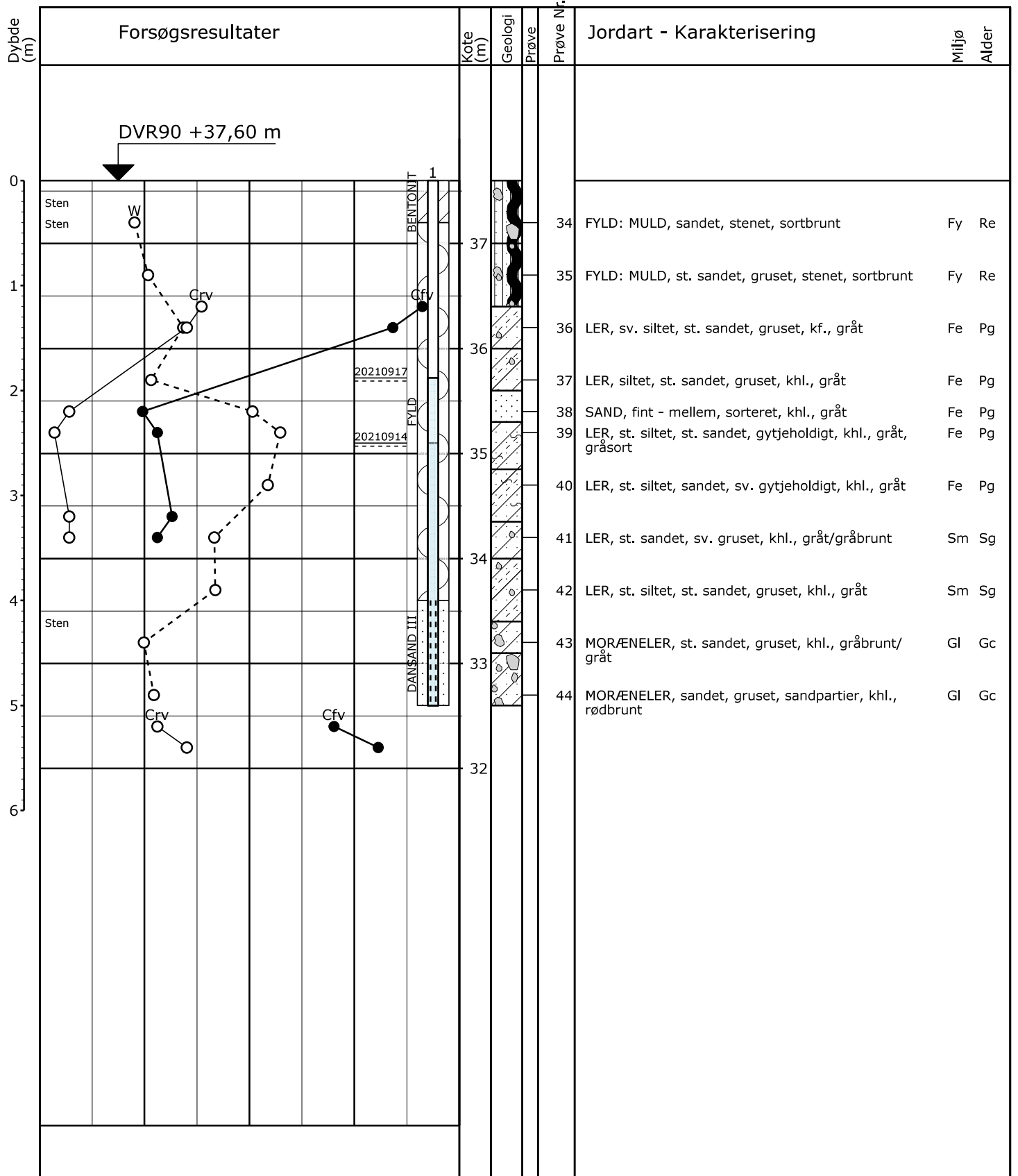
Dato: 2021.09.17

Bilag: 1405

S. 1/1



Boreprofil



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

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

Boremetode: Tørboring 6"
 Projektion: UTM32E89
 X: 678369 (m) Y: 6126452 (m) Plan: B_1_1200

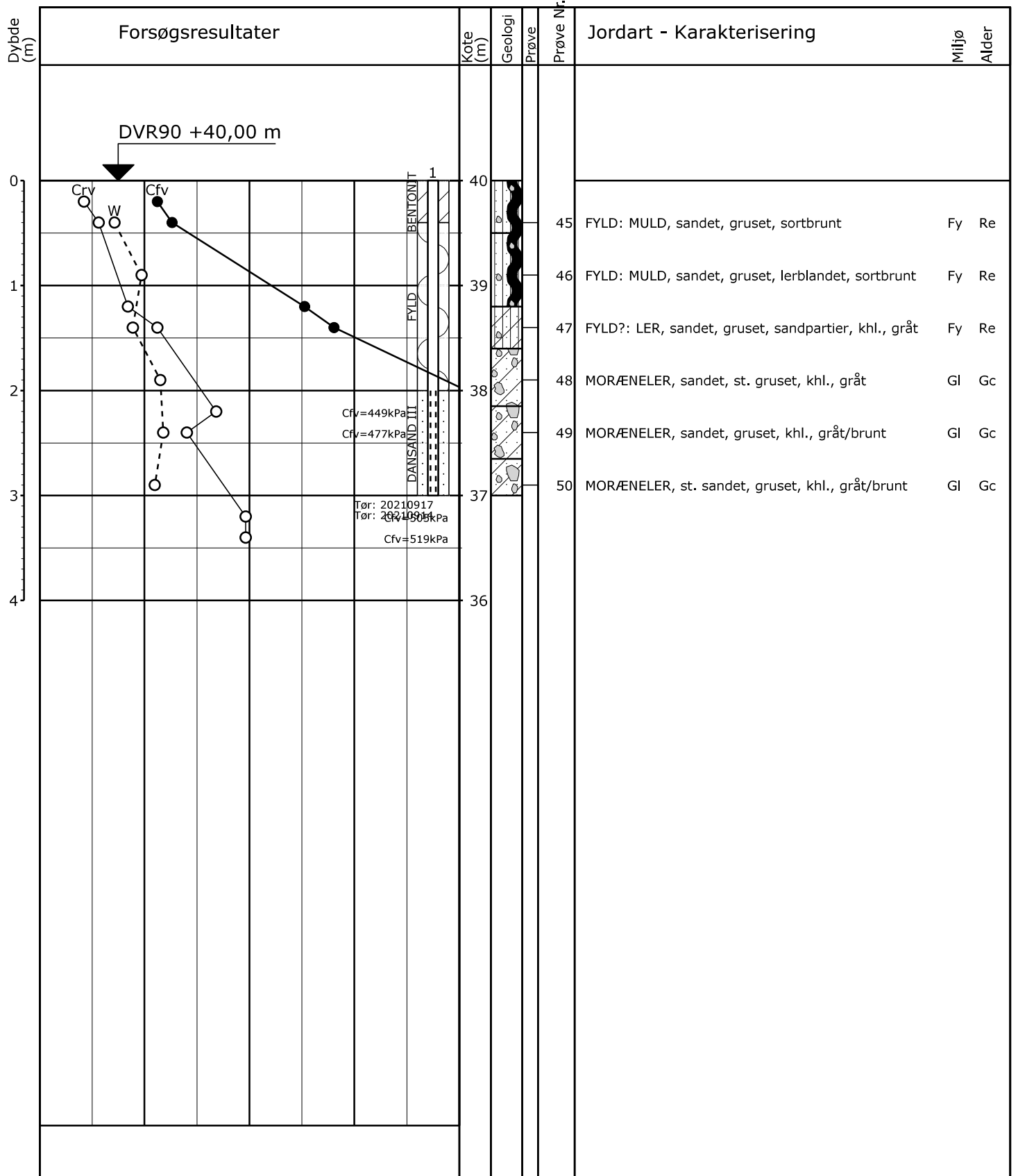
Sag: 1017213-001 Øverup Erhverv III, Del 3, 4700 Næstved

Boret af: MOE A/S SOSV/MILA Dato: 2021.09.14 Bedømt af: MILU DGU Nr.: Boring: B6

Udarb. af: DHRA Kontrol: MILU Godkendt: ALM Dato: 2021.09.17 Bilag: 1406 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)	
					Boremetode: Tørboring 6"
					Projektion: UTM32E89
					X: 678406 (m) Y: 6126501 (m) Plan: B_1_1200

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.

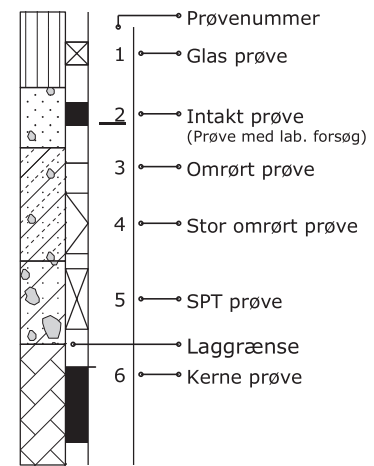
Situationsplan

	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)

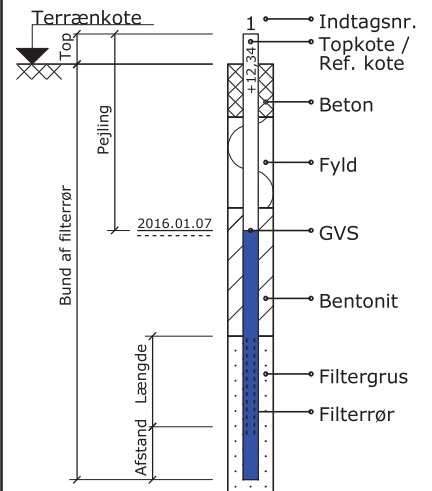
Geologiske forkortelser

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 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
	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
H1,H2,H3,H4,H5	Hærdningsgrader			H1: Uhærdnet, H2: Svagt hærdnet, H3: Hærdnet, H4: Stærkt hærdnet, H5: Meget stærkt hærdnet
	Gradering	cfv	[kPa]	U<3: Sorteret, 3<U<6: Ringe graderet, 6<U<15: Graderet, U>15: Velgraderet
	Vingestykke, intakt	crv	[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
	- Belastet spidsbør	vd		Forsøg med defekt ving
	- Svensk rammesonde	st		Forsøg påvirket af sten
	- Let rammesonde	RSP	N200	Antal halve omdrejninger pr. 200 mm nedsynkning
	- SPT-sonde, lukket/åben	RRS	N200	Antal slag pr. 200 mm nedsynkning
		RLSD	N100	Antal slag pr. 100 mm nedsynkning
		SPT	N300	Antal slag pr. 300 mm nedsynkning