

**BJÖRKALUND - DETALJPLAN FÖR SANKT JOHANNES 2:1
MED NÄROMRÅDE I NORRKÖPING
FASTIGHETS AB L E LUNDBERG**

MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT/GEOTEKNIK
(MUR/GEO)

2019-04-02



DOKUMENTINFORMATION	
Uppdrag	Björkalund
Uppdragsnummer	763899
Datum	2019-04-02

Beställare	Fastighets AB L E Lundberg	
Upprättad av	Annie Nyander Tfn. 010-505 18 14 Mail. annie.nyander@afconsult.com	
Granskad av	Helena Kernell Tfn. 010-505 48 75 Mail. helena.kernell@afconsult.com	2019-04-02



Innehållsförteckning

1	OBJEKT	5
2	UPPDRAG OCH SYFTE	6
3	UNDERLAG	6
4	GEOTEKNISK KATEGORI	6
5	STYRANDE DOKUMENT	6
6	ARKIVMATERIAL	8
6.1	SGUs jordarts- och jorddjupskarta	8
7	BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN	9
7.1	Topografi	9
7.2	Ytbeskaffenheter	9
8	POSITIONERING	9
9	GEOTEKNISKA FÄLTUNDERSÖKNINGAR	10
9.1	Utförda fältundersökningar	10
9.2	Undersökningsperiod	10
9.3	Fältingenjör	10
9.4	Utrustning	11
10	HYDROGEOLOGISKA FÄLTUNDERSÖKNINGAR	11
11	GEOTEKNISKA LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR	12
11.1	Utförda undersökningar	12
12	ERHÅLLNA RESULTAT OCH HÄRLEDDA VÄRDEN	13
12.1	Hållfasthetsegenskaper	13
12.2	Deformationsegenskaper	14
12.3	Odränerad skjuvhållfasthet	15
12.4	Deformationsegenskaper	18



Bilagor

Bilaga 1 – Koordinatlista

Bilaga 2 – Kalibreringsprotokoll CPT-sond

Bilaga 3 – Grundvattenprotokoll

Bilaga 4 - Rapport från laboratorieanalyser

Bilaga 5 – CPT-utvärdering

Ritningar

G-10.1-001	Översiktsplan: 1:2000
G-10.1-002 – G-10.1-004	Plan 1:1000
G-10.2-001	Område 1, Sektion A-A, B-B
G-10.2-002	Område 1, Sektion C-C, D-D
G-10.2-003	Område 1, Sektion E-E, F-F
G-10.2-004	Område 2, Sektion G-G, H-H
G-10.2-005	Område 2, Sektion I-I Område 3, Sektion K-K
G-10.2-006	Område 3, Sektion L-L, Område 4, Sektion M-M
G-10.2-007	Område 4, Sektion N-N, O-O
G-10.2-008	Område 4, Sektion P-P, Område 5, Sektion AA-AA
G-10.2-009	Område 5, Sektion BB-BB, CC-CC
G-10.2-010	Område 5, Sektion DD-DD, EE-EE, FF-FF
G-10.2-011	Område 6, Sektion GG-GG, HH-HH
G-10.2-012	Område 6, Sektion II-II, KK-KK



1 Objekt

Fastighets AB L E Lundberg har påbörjat arbete med detaljplan för fastighet Sankt Johannes 2:1 med närområde inom Vrinnevi och Kårtorp i södra delen av Norrköping. Aktuell område ligger söder om Vrinnevisjukhuset och öster Gamla Övägen. Norrköpings kommun kommer anlägga infrastruktur med en huvudgata samt anslutande lokalgator.

På tomter längs huvudgatan (Holmtorpsvägen) planeras för flerfamiljshus i kombination med näringsverksamhet. Inom ramen för detaljplanen kan byggnader uppföras till maximalt 3 st. våningar inom dessa tomter.

På tomter vid lokalgator väster (Cirkusstigen) och öster (Virvelvindsgatan) planeras för bostadsbebyggelse av typ enfamiljshus. Inom ramen för detaljplanen kan byggnader uppföras till maximalt 2 st. våningar inom dessa tomter.

Figur 1-1 visar planritning över aktuellt område inom detaljplan. Tomter i lila färg markerar undersökt tomtmark.



Figur 1-1. Ritning över aktuellt område, tomter i lila färg visar undersökningsområdet. Norr är uppåt i bilden. Källa: Detaljplan för Sankt Johannes med närområde (Södra Vrinnevi) inom Vrinnevi och Kårtorp i Norrköping, tillhandahålllet från beställare.



2 Uppdrag och syfte

ÅF-Infrastructure AB har på uppdrag av Lundbergs Fastighets AB L E Lundberg utfört en geoteknisk undersökning och utredning inom aktuellt område.

Syftet med undersökningen har varit att översiktligt utreda de geotekniska förhållandena inom området.

Föreliggande rapport utgör redovisning av befintliga förhållanden, utförda fältarbeten samt härledda värden. Syftet är att utgöra underlag för fortsatt planering och projektering.

3 Underlag

Underlag för undersökningen har varit:

- [1] Detaljplan över området, tillhandahållen av beställare.
- [2] *Markteknisk undersökningsrapport (MUR/Geoteknik), Björkalund etapp 1AD, Norrköping*, uppdragsnummer 759668, upprättad av ÅF Infrastructure AB, daterad 2019-02-12
- [3] *PM Geoteknik, Björkalund etapp 1AD, Norrköping*, uppdragsnummer: 759668, upprättad av ÅF Infrastructure AB, daterad 2019-02-12
- [4] *Markteknisk undersökningsrapport (MUR), Södra Vrinnevi Geoteknisk utredning för väg*, uppdragsnummer: 10182127, upprättad av WSP Samhällsbyggnad, daterad 2015-04-17
- [5] SGU:s jordarts- och jorddjupskarta för området, källa www.sgu.se.
- [6] Ledningsunderlag från ledningsägare. Beställt av ÅF-Infrastructure AB genom Ledningskollen.se.

Utvalda undersökningspunkter från [2] och [4] är inkluderade på ritningar tillhörande denna rapport.

4 Geoteknisk kategori

Utförd undersökning är genomförd i enlighet med förutsättningarna för tillämpning av geoteknisk kategori 2 (GK2).

5 Styrande dokument

Huvudsakligt styrande standarder för denna undersökning och rapport är SS-EN 1997-1 och SS-EN 1997-2 med tillhörande nationell bilaga.

Tabell 5-1. Styrande dokument för planering och redovisning

<i>Undersökningsmetod</i>	<i>Standard eller annat styrande dokument</i>
Fältplanering	SS-EN 1997-2



Fältutförande	Geoteknisk Fälthandbok SGF Rapport 1:2013 SS-EN/ISO 22475-1:2006 SS-EN/ISO 14688-2:2004
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2 med komplettering 2016-11-01.

Tabell 5-2. Styrande dokument för fältundersökningar

<i>Undersökningsmetod</i>	<i>Beteckning</i>	<i>Standard eller annat styrande dokument</i>
Jord-bergsondering	Jb	Geoteknisk Fälthandbok SGF Rapport 1:2013, Metodbeskrivning för jord-bergsondering SGF Rapport 4:2012
Viktsondering	Vim	SS-EN/ISO 22476-10:2017 Geoteknisk Fälthandbok SGF Rapport 1:2013 Metodbeskrivning för viktsondering SGF Rapport 3:99
Trycksondering	Tr	SGF Metodblad Mekanisk trycksondering 2009
Skruprovtagning	Skr	EN ISO 22475-1:2006 Geoteknisk Fälthandbok SGF Rapport 1:2013
CPT	CPT	Geoteknisk Fälthandbok SGF Rapport 1:2013 SS-EN/ISO 22476-1:2012
Kolvprovtagning	Kv	Geoteknisk Fälthandbok SGF Rapport 1:2013

Tabell 5-3. Styrande dokument för hydrogeologiska undersökningar

<i>Undersökningsmetod</i>	<i>Standard eller annat styrande dokument</i>
Öppna system	SS-EN/ISO 22475-1:2006

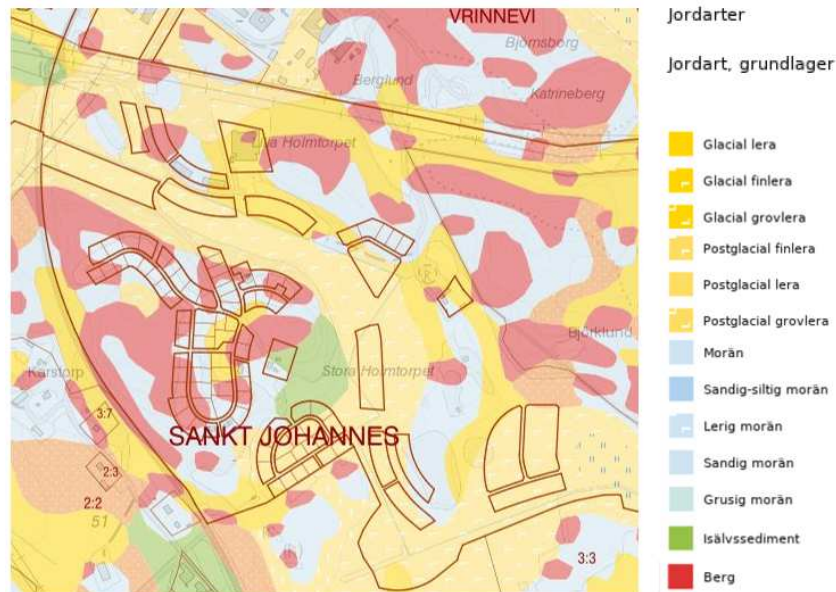


6 Arkivmaterial

6.1 SGUs jordarts- och jorddjupskarta

SGUs jordartskarta visar att jorden inom området huvudsakligen utgörs av glacial lera, postglacial finlera, sandig morän, isälvssediment och berg i dagen.

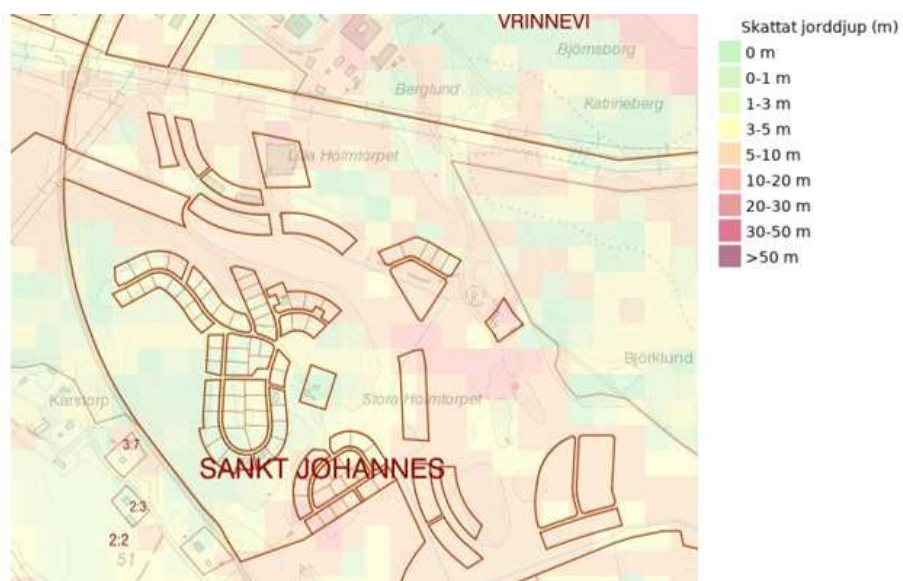
Figur 6-1 visar SGUs jordartskarta för området.



Figur 6-1. SGUs jordartskarta över undersökningsområdet, källa: www.SGU.se

SGUs jorddjupskarta visar att jorddjupet inom området förväntas vara mellan 1 - 20 m.

Figur 6-2 visar SGUs jorddjupskarta för området.



Figur 6-2. SGUs jorddjupskarta över området, källa: www.SGU.se



7 Befintliga förhållanden

7.1 Topografi

Undersökningsområdet är generellt plant och ligger mellan högre partier där det bland annat finns synligt berg i dagen.

Marknivån varierar mellan +37,3 till +41,8 (RH 2000).

7.2 Ytbeskaffenheter

Undersökningsområdet består till största delen av flacka partier med odlings-/ängsmark. Området omges av högre liggande terräng som är bevuxet med skog av huvudsakligen tall- och lövträd.

Genom området rinner en bäck i nord-sydlig riktning. Vid undersökningstillfället i januari – februari av 2019 pågick arbete med att leda om vattnet genom att gräva ett nytt dike väster om befintlig bäck.

Figur 7-1 visar typisk terräng inom undersökningsområdet.



Figur 7-1. Terräng inom undersökningsområde.

8 Positionering

Utsättning/inmätning av undersökningspunkter har utförts den 29/01 – 31/01 – 2019 av Per Söderbom, ÅF Infrastructure AB.



Följande system har använts.

- Koordinatsystem: SWEREF 99 16 30
- Höjdsystem: RH 2000

Mätarbete uppfyller krav för geoteknisk mätklass B enligt Geoteknisk Fälthandbok SGF Rapport 1:2013.

Undersökningspunkterna har betecknats 19AF002 till 19AF017 och 19AF019 till 19AF051.

Koordinater för samtliga undersökningspunkter redovisas i bilaga 1 till denna rapport.

9 Geotekniska fältundersökningar

9.1 Utförda fältundersökningar

Totalt har det i undersökningen utförts:

- 10 st. jord-bergsonderingar (Jb2).
- 35 st. trycksonderingar (Tr)
- 9 st. viktsonderingar (Vim)
- 5 st. CPT-sonderingar
- 10 st. skruvprovtagningar (Skr)
- 2 st. kolvprovtagningar (Kv).

Utförda sonderingar redovisas på ritningar i bilaga till denna rapport, ritningsnummer G-10.1-001 till G-10.1-004 och G-10.2-001 – G-10.2-012.

Ritningar inkluderar även utvalda undersökningspunkter från tidigare geotekniska undersökningar [2] och [4]. Utvalda undersökningspunkter inkluderar sondering/resultat från CPT-sondering, vingförsök, kolv- och skruvprovtagning.

Undersökningspunkter med littera 18AFXXXX kommer från underlag [2] och undersökningspunkt 701 kommer från underlag [4].

9.2 Undersökningsperiod

Geotekniska fältarbeten med borrhandsvagn har utförts under vecka 5 till vecka 7, 2019.

9.3 Fältingenjör

Geotekniska fältarbeten har utförts av fältgeotekniker Stefan Löfgren, Johan Wihl och Jim Ekström, ÅF-Infrastructure AB.



9.4 Utrustning

Fältundersökningar har utförts med geotekniska borrhandsvagnar GM 75 och GM 75 GT 2017.

Kalibreringsprotokoll för CPT-sonder redovisas i bilaga 2 till denna rapport.

10 Hydrogeologiska fältundersökningar

I samband med den geotekniska undersökningen installerades 3 st. grundvattenrör. Figur 10-1 till figur 10-3 visar grundvattenrören.



Figur 10-1. Grundvattenrör 19AF004G



Figur 10-2. Grundvattenrör 19AF023G



Figur 10-3. Grundvattenrör 19AF044G



Grundvattenprotokoll finns som bilaga 3 till denna rapport. Sammanställning av avlästa grundvattennivåer redovisas i tabell 10-1.

Tabell 10-1. Avlästa grundvattennivåer

<i>Undersökningspunkt</i>	<i>Marknivå</i>	<i>Datum</i>	<i>Grundvattennivå</i>
19AF004G	+38,8	2019-02-14	+38,6
		2019-02-25	+38,3
19AF023G	+38,6	2019-02-12	+38,4
		2019-02-25	+38,1
19AF044G	+37,3	2019-02-14	+37,1
		2019-02-25	+37,1

11 Geotekniska laboratorieundersökningar

11.1 Utförda undersökningar

Utvalda jordprover från skruvprovtagningen har analyserats på laboratorium. På prover har störd rutinundersökning utförts med okulär jordartsklassificering samt bestämning av densitet, vattenkvot och konflytgräns.

Jordprover från kolvprovtagning har analyserats på laboratorium. På prover har ostörd rutinundersökning utförts med okulär jordartsklassificering samt bestämning av densitet, vattenkvot, konflytgräns, sensitivitet och skjuvhållfasthet. CRS-försök har utförts på kolvprover från 2 st. provpunkter för bestämning av sättningsegenskaper.

Laboratorieanalyser har utfördes av HGB Hylanders Geo-Byrå AB, Norrköping. Jordprovsanalyser har utförts under februari – mars 2019. Provningsansvarig var Johan Hylander, HGB.

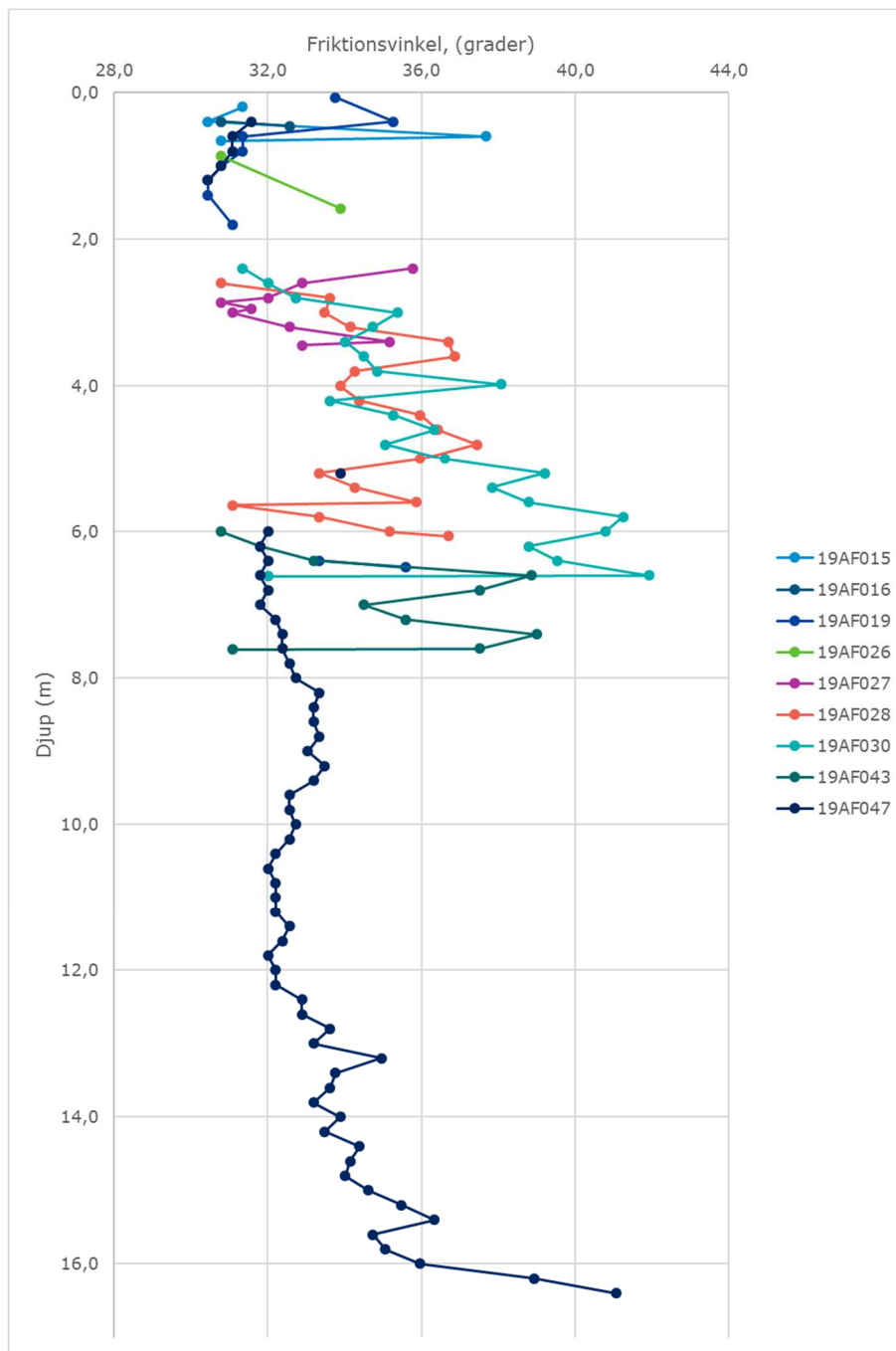
Resultat från laboratorieundersökning redovisas i bilaga 4 till denna rapport och är även inarbetat i sektionsritningar tillhörande denna rapport.



12 Erhållna resultat och härledda värden

12.1 Hållfasthetsegenskaper

Jordens friktionsvinkel har utvärderats utifrån viktsonderingsdata enligt TR Geo 13 (TRV publ. nr 2013:0668), kap 5.2.3.8.1. Resultat visas i figur 12-1 .

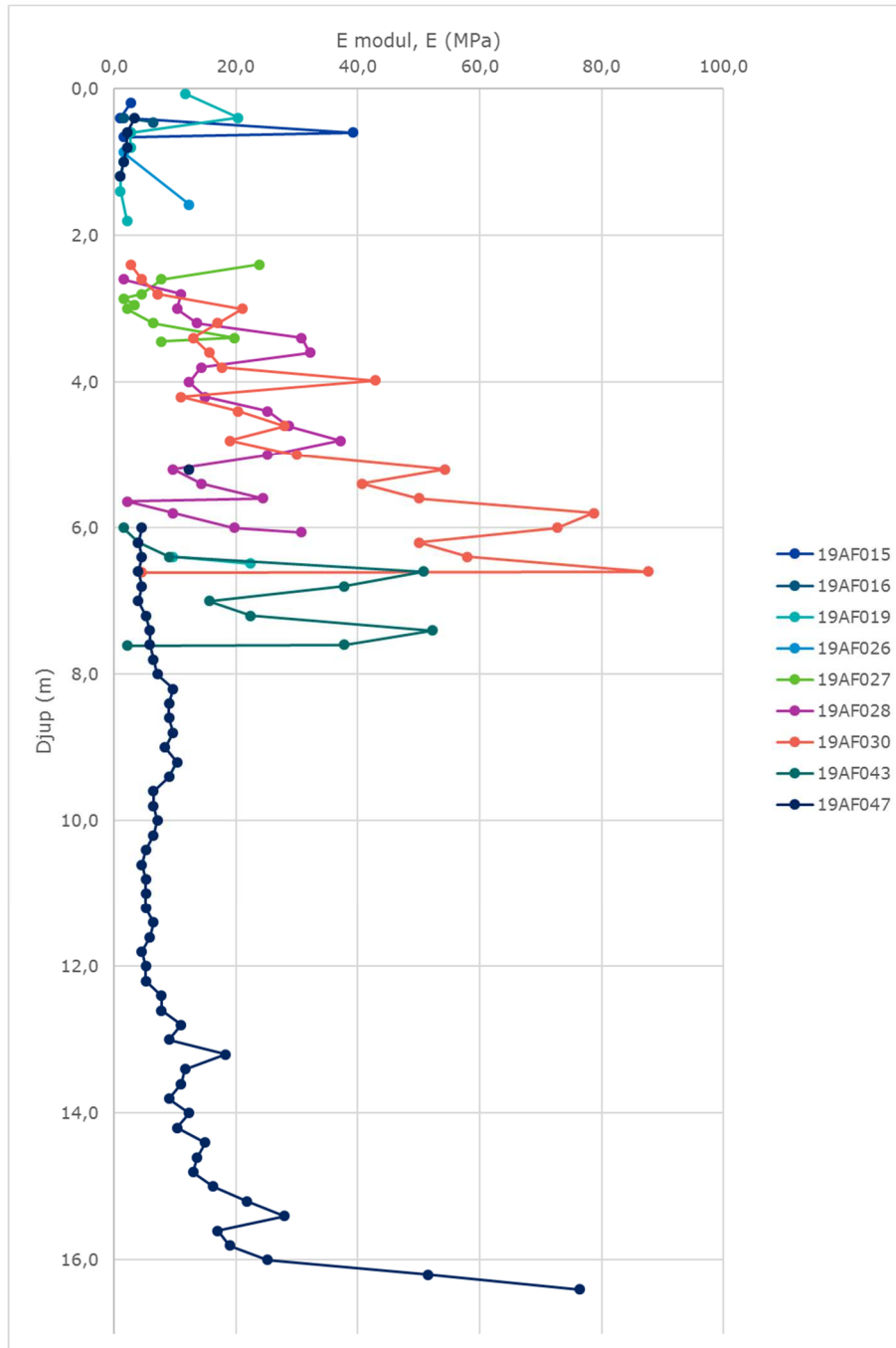


Figur 12-1. Utvärderad friktionsvinkel (Φ) från sonderingsdata



12.2 Deformationsegenskaper

Jordens elasticitetsmodul (E) har utvärderats utifrån viktsonderingsdata enligt TR Geo 13 (TRV publ. nr 2013:0668), kap 5.2.3.5.2. Resultat visas i figur 12-2.



Figur 12-2. Utvärderad elasticitetsmodul (E) från sonderingsdata.



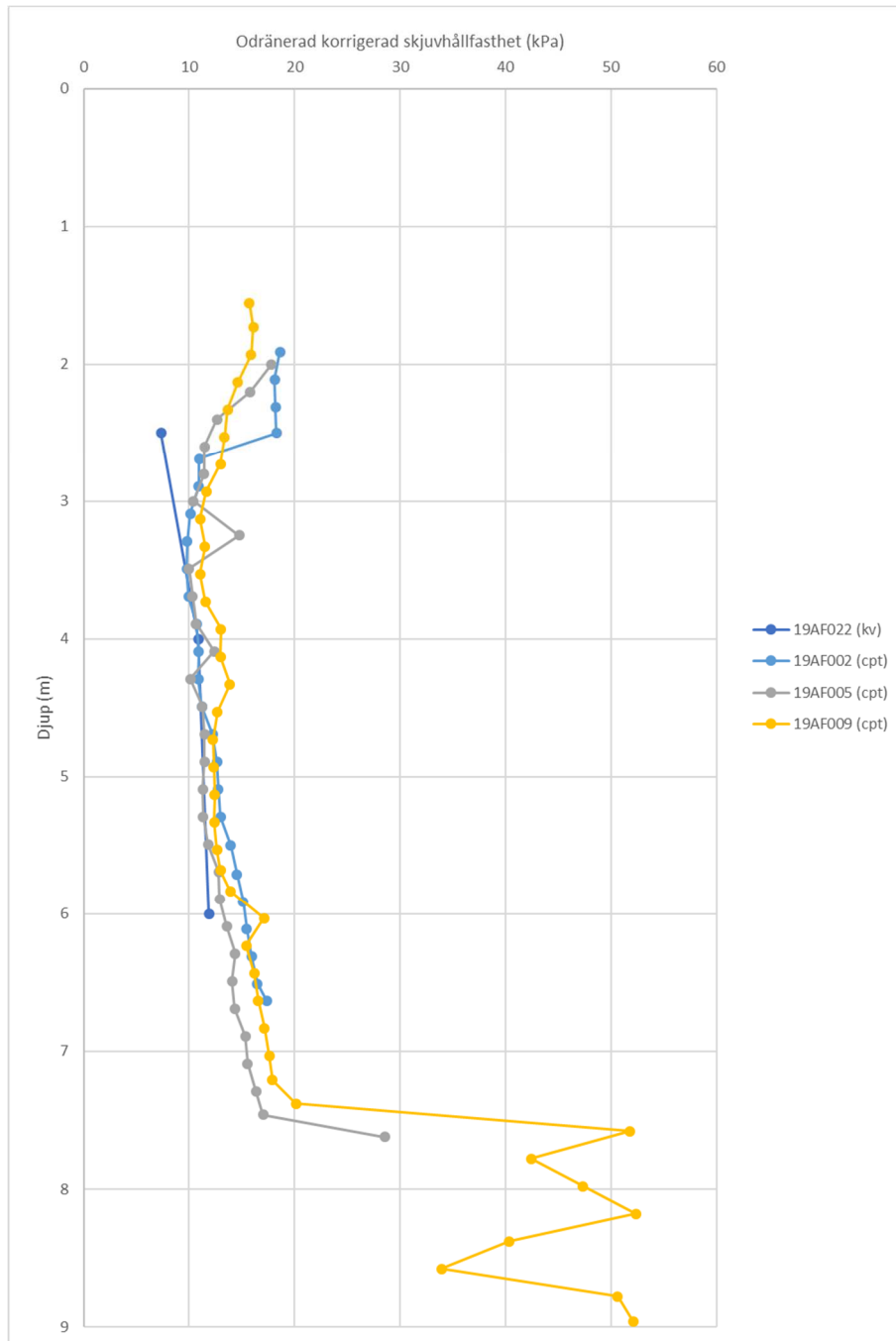
12.3 Odränerad skjuvhållfasthet

Sammanställning av lerans odränerade skjuvhållfasthet inom den norra delen respektive den sydöstra delen av området redovisas i figur 12-3 och 12-4.

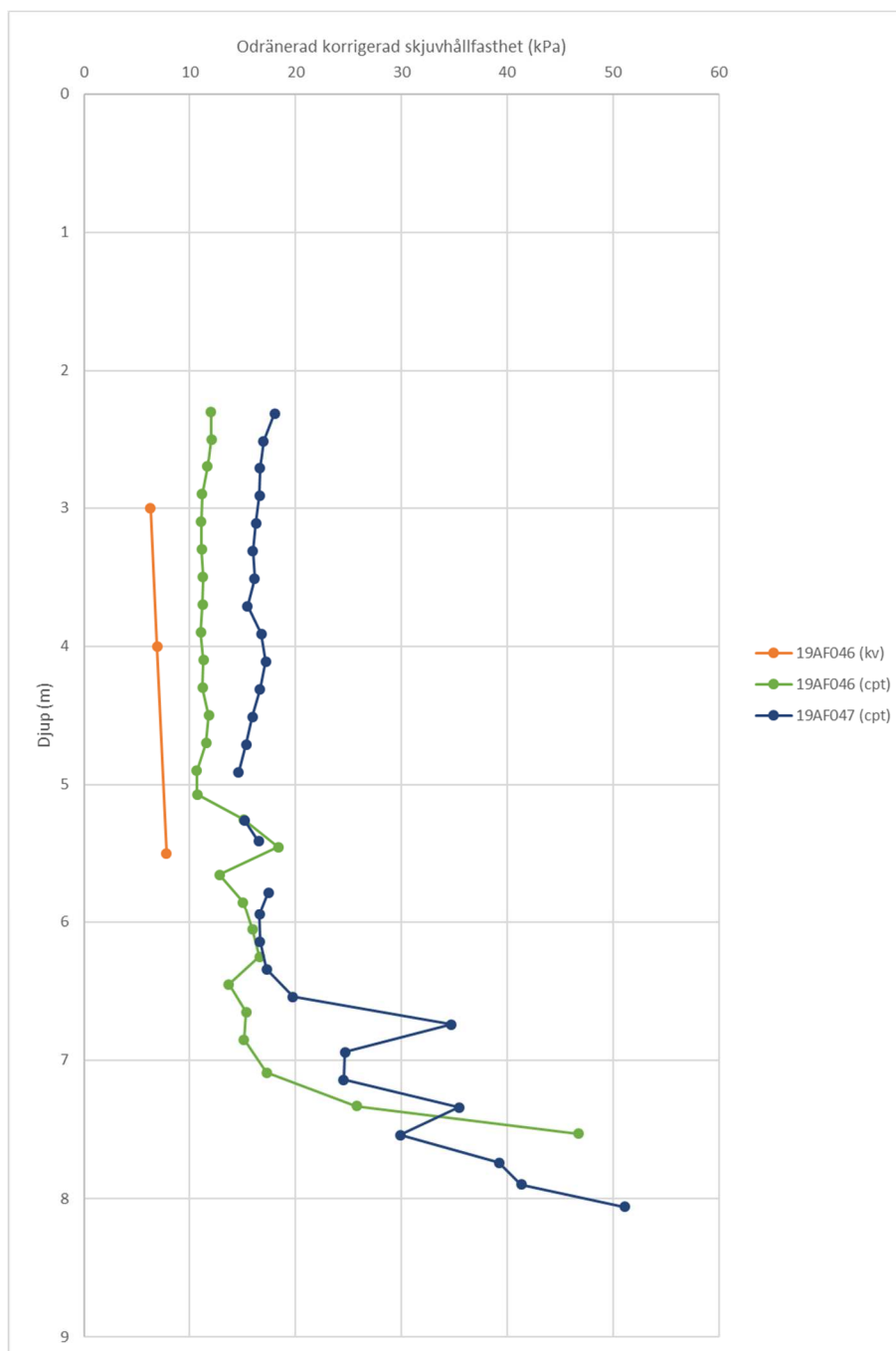
Värden har erhållits från utvärdering av CPT-sondering samt resultat från fallkonförsök i laboratorium.

Utvärdering av CPT-sonderingar har utförts med Conrad 3.1 och presenteras i bilaga 5.

Resultat från fallkonförsök finns redovisade i bilaga 4. Hållfasthetsvärdet från fallkonförsök har korrigerats med avseende på att lerans konflytgräns i enlighet med SGI - Information 3.



Figur 12-3. Sammanställning av lerans odränerade skjuvhållfasthet inom område norr.



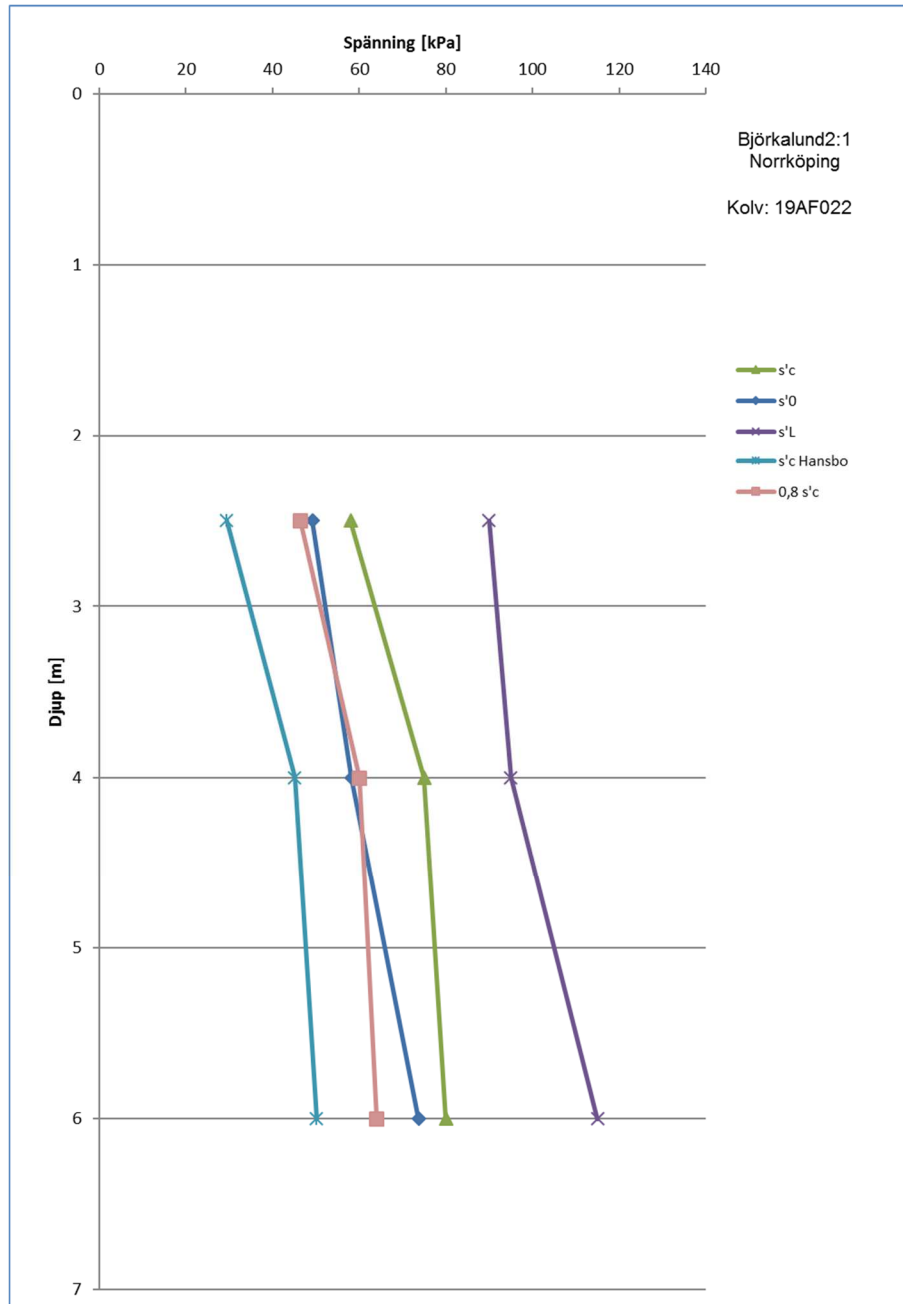
Figur 12-4. Sammanställning av lerans odränerade skjuvhållfasthet inom område sydöst.



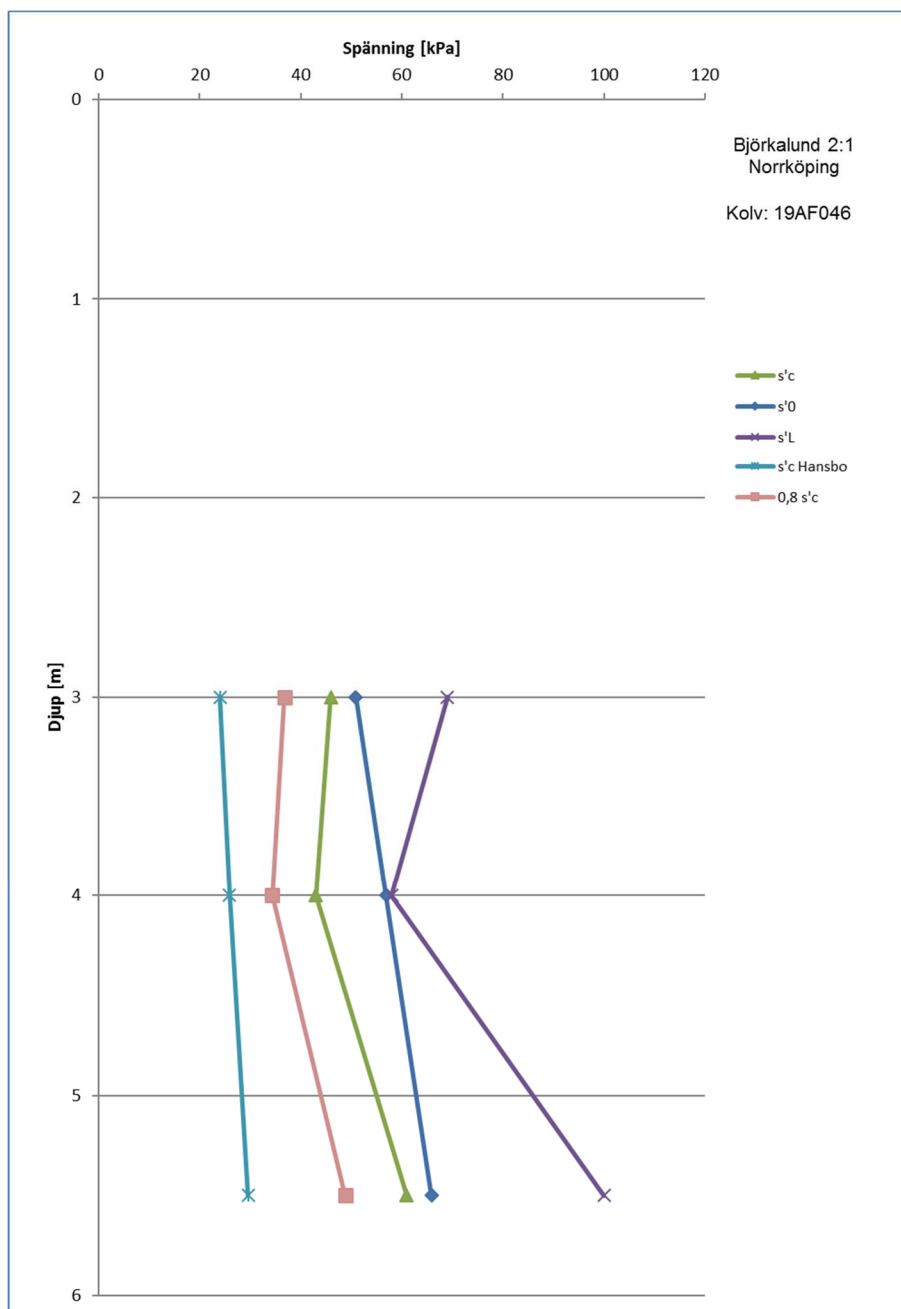
12.4 Deformationsegenskaper

Deformationsegenskaper på lera har tagits fram på laboratorium genom CRS-försök i undersökningspunkter 19AF022 och 19AF046. Resultat visar en σ'_c på mellan ca 45 – 80 kPa, en σ'_0 på mellan ca 125 – 540 kPa och en σ'_L på mellan ca 60 – 100 kPa. Figur 12-5 och 12-6 visar sättningsegenskaper.

Samtliga resultat från laboratorieanalyser redovisas i bilaga 4.



Figur 12-5. Sättningsparametrar i undersökningspunkt 19AF022.



Figur 12-6. Sättningsparametrar i undersökningspunkt 19AF046.

Koordinatlista

Uppdragsnummer: 763899

Uppdragsnamn: Björkalund 1 2

Koordinatsystem: SWEREF 99 16 30

Höjdsystem: RH 2000

19AF002	6493654.1800	130780.1710	38.8380
19AF003	6493607.3560	130816.9590	38.8260
19AF004	6493614.7720	130872.5920	38.7810
19AF005	6493566.9190	130909.3690	38.7830
19AF006	6493556.4990	130981.8290	38.7520
19AF007	6493568.6410	130990.7310	38.5780
19AF008	6493533.3000	131053.1410	38.7970
19AF009	6493548.3110	131054.1500	38.7120
19AF010	6493545.6050	131174.4640	38.5580
19AF011	6493530.6420	131171.3600	38.5480
19AF012	6493524.4290	131224.3170	38.5770
19AF013	6493511.2790	131216.8840	38.5620
19AF014	6493477.2520	131351.7270	39.1230
19AF015	6493484.8310	131397.9710	41.8200
19AF016	6493460.2540	131439.1150	40.1080
19AF017	6493423.3330	131375.0520	38.4560
19AF019	6493418.7920	131412.7560	38.4410
19AF020	6493234.4720	131368.8250	38.6340
19AF021	6493237.2630	131388.7540	38.4180
19AF022	6493158.5210	131370.5270	38.6520
19AF023	6493161.3840	131390.5240	38.5830
19AF024	6493028.4110	131391.2510	38.5930
19AF025	6493026.4240	131445.3360	38.7500
19AF026	6492971.0460	131405.5140	39.2520
19AF027	6492988.6650	131454.0390	38.8070
19AF028	6492923.7710	131428.9500	38.9700

19AF029	6492956.0370	131471.2120	39.3150
19AF030	6492881.3360	131469.2590	38.7540
19AF031	6492926.3690	131496.6260	40.4300
19AF032	6493057.0300	131165.2670	39.2430
19AF033	6493105.9840	131245.2670	39.0260
19AF034	6493052.9190	131220.5310	38.9120
19AF035	6492988.8390	131152.2520	39.3250
19AF036	6493004.2350	131199.9780	38.8790
19AF037	6493040.4720	131258.8140	38.6180
19AF038	6493078.9810	31297.3570	38.4510
19AF039	6492951.7700	131185.6500	39.7650
19AF040	6492977.9080	31228.3350	38.9890
19AF041	6493004.0320	131270.9920	38.8460
19AF042	6493030.1660	31313.6390	38.7700
19AF043	6493058.8540	131640.7880	37.6700
19AF044	6493079.3600	131721.2170	37.3440
19AF045	6493026.7320	31670.9530	37.4360
19AF046	6493042.1030	131750.6030	37.3580
19AF047	6492974.3590	131638.6950	37.5690
19AF048	6492997.8700	131719.1990	37.4520
19AF049	6492914.2090	131666.7440	37.7450
19AF050	6492927.0500	131708.6830	37.6290
19AF051	6492937.3060	131747.6560	37.6300

Kalibreringscertifikat

Environmental Mechanics AB intygar att CPT sonden av typ Memocone, med det serienummer som anges nedan, har blivit kalibrerad i vårt laboratorium samt passerat vår kvalitetskontroll.

Serienummer:	51608	Visad last/crosstalk:	
Kalibreringsdatum:	01-nov-2018	Q när F lastas:	0.0 %FSO
Max tillåten belastning:	50 kN	F när Q lastas:	<0.3 %FSO
Area faktor:	$a=0.70b=0.005$	U när Q lastas ($Q \leq 7\text{MPa}$):	0.0 %FSO

ISO 22476-1 användningsklass 1 godkännande

ASTM D 5778 godkännande

ISO 22476-1 användningsklass 0 godkännande

För klass 0 får maximal belastning på Q inte överstiga 10MPa (10kN)!

Envi 

U (MPa)

Applied load	Reading
0.000	0.000
0.500	0.501
1.000	1.002
1.500	1.504
2.000	2.005
1.500	1.504
1.000	1.002
0.500	0.501
0.000	-0.001

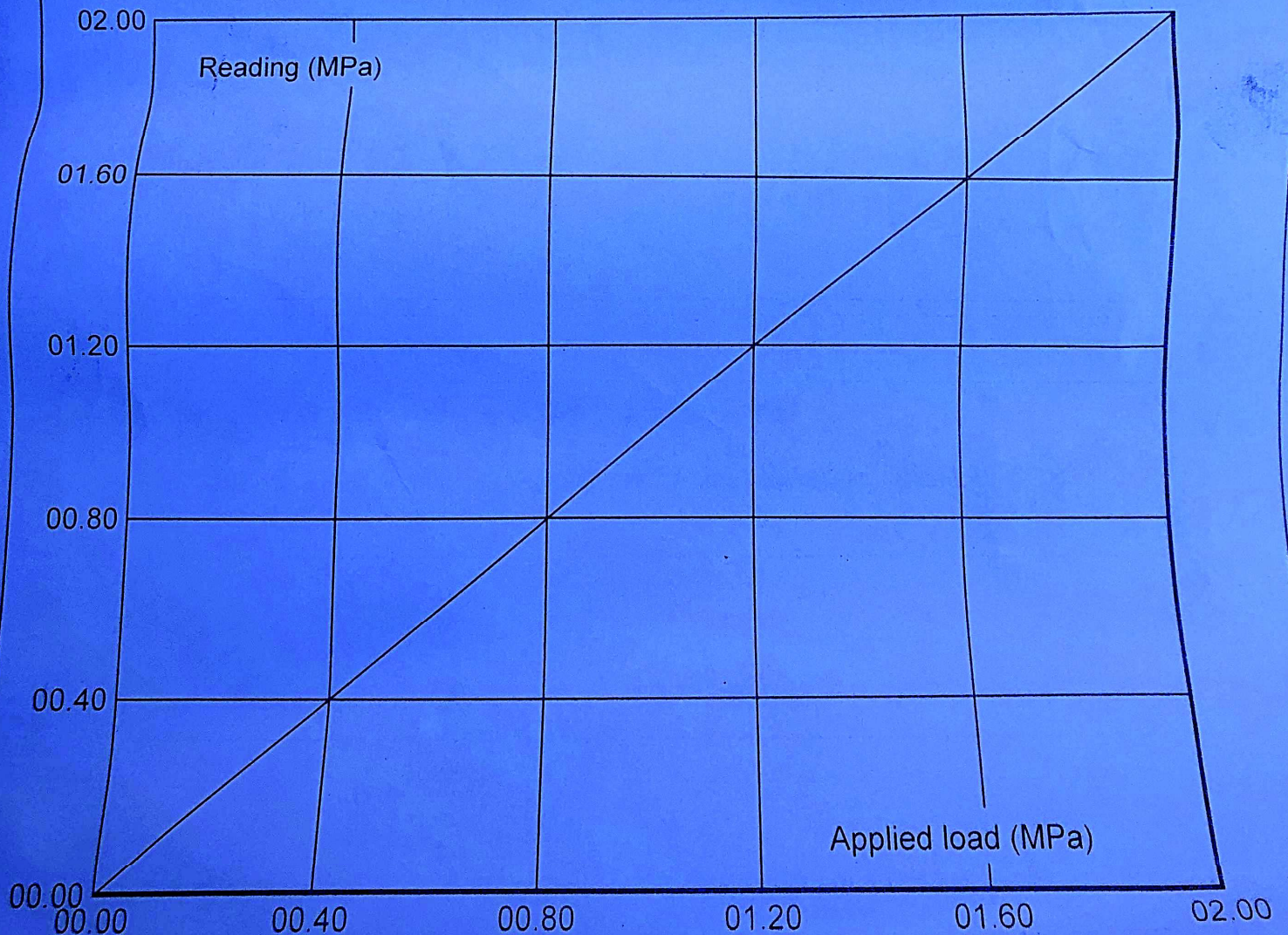
Calibration error: 0,26 % MO @ $\geq 20\%$ FSO

Calibration error: 0,26 % FSO

Nonlinearity: 0,02 % FSO

Hysteresis: 0,00 % FSO

Zero load error: -0,05 % FSO



Kalibreringscertifikat

Environmental Mechanics AB intygar att CPT sonden av typ Memocone, med det serienummer som anges nedan, har blivit kalibrerad i vårt laboratorie samt passerat vår kvalitetskontroll.

Serienummer:	51609	Visad last/crosstalk:	
Kalibreringsdatum:	06-jul-2018	Q när F lastas:	0.0 %FSO
Max tillåten belastning:	50 kN	F när Q lastas:	<0.3 %FSO
Area faktor:	a=0.71b=0.006	U när Q lastas (Q<=7MPa):	<0.1 %FSO

ISO 22476-1 användningsklass 1 godkännande

ASTM D 5778 godkännande

ISO 22476-1 användningsklass 0 godkännande

För klass 0 får maximal belastning på Q inte överstiga 10MPa (10kN)!

Envi 



Installation och mätning av grundvattenrör

Uppdragsnummer: 763899		Uppdragsnamn: Björkalund 1 2			Fältgeotekniker: JE
Punkt nummer/namn: 19AF004G		Ref.linje:	Sektion:	Sida:	Installationsdatum: 2019-01-30
		Markyta nivå	=	38,78	
		ÖK rör nivå	=	39,55	
		Total rörlängd	m=	13,50	
		Höjd över markytan	h=	0,77	
		Spetsnivå		26,05	
		Rörtyp (Rö, Rf, Rp)		Rf	
		Rörmaterial		Stålrör	
		Diameter	mm	32	
		Filtertyp			
		Filterlängd		50cm	
		Tätning			
		Huv, lock, verktyg		Huv, insex	

Anmärkning:

Avläsningar:				Funktionskontroll:		
Datum:	Djup under ÖK-rör d=	Grundvatten nivå:	Sign:	Påfyllning av vatten till överkant rör eller tömning av rör och observation av sjunk- respektive stighastighet.		
2019-02-14	0,98	38,57	JE	Datum:	Sjunk-/Stignings hastighet:	Sign:
2019-02-25	1,26	38,29	PS			
				Anmärkning:		



Installation och mätning av grundvattenrör

Uppdragsnummer: 763899		Uppdragsnamn: Björkalund 1 2			Fältgeotekniker: SL	
Punkt nummer/namn: 19AF023G		Ref.linje:	Sektion:	Sida:	Installationsdatum: 2019-02-07	
			Markyta nivå	=	38,58	
			ÖK rör nivå	=	39,58	
			Total rörlängd	m=	10,50	
			Höjd över markytan	h=	1,00	
			Spetsnivå		29,08	
			Rörtyp (Rö, Rf, Rp)		Rf	
			Rörmaterial		Stålrör	
			Diameter	mm	32	
			Filtertyp			
			Filterlängd		50cm	
			Tätning			
			Huv, lock, verktyg		Huv, insex	
			Anmärkning:			
Avläsningar:				Funktionskontroll:		
Datum:	Djup under ÖK-rör d=	Grundvatten nivå:	Sign:	Påfyllning av vatten till överkant rör eller tömning av rör och observation av sjunk- respektive stighastighet.		
2019-02-14	1,15	38,43	SL	Datum:	Sjunk-/Stignings hastighet:	Sign:
2019-02-25	1,5	38,08	PS			
				Anmärkning:		



Installation och mätning av grundvattenrör

Uppdragsnummer: 763899		Uppdragsnamn: Björkalund 1 2			Fältgeotekniker: SL				
Punkt nummer/namn: 19AF044G		Ref.linje:	Sektion:	Sida:	Installationsdatum: 2019-02-14				
			Markyta nivå	=	37,34				
			ÖK rör nivå	=	38,29				
			Total rörlängd	m=	9,00				
			Höjd över markytan	h=	0,95				
			Spetsnivå		29,29				
			Rörtyp (Rö, Rf, Rp)		Rf				
			Rörmaterial		Stålrör				
			Diameter	mm	32				
			Filtertyp						
			Filterlängd		50cm				
			Tätning						
			Huv, lock, verktyg		Huv, insex				
			Anmärkning:						
			Avläsningar:				Funktionskontroll:		
Datum:	Djup under ÖK-rör d=	Grundvatten nivå:	Sign:	Påfyllning av vatten till överkant rör eller tömning av rör och observation av sjunk- respektive stighastighet.					
2019-02-14	1,2	37,09	SL	Datum:	Sjunk-/Stignings hastighet:	Sign:			
2019-02-25	1,2	37,09	PS						
				Anmärkning:					

Jordprovsanalys

Projekt	Björkalund 1 2, Norrköpings kommun. ÅF uppdragsnummer 763899.		
Uppdragsnummer	Uppdragsgivare	Bilaga	9
5010-1	ÅF Infrastructure AB	Godkänd	JH
Provtagningsdatum	Provtagningsredskap	Undersökningsdatum	
2019.01.30 - 2019.02.12	Skr	2019.02.14	

Sektion/ Borrhål	Benämning (okulär jordartsklassificering enl. SGF 1981) Jordartsförkortning	Den- sitet ρ [t/m ³]	Vatten kvot w [%]	Kon- flyt- gräns w _L [%]	Mtrl typ/ tjälf. klass¹⁾
19AF005	(190130)				
2,4-3,0	Grå lös LERA - CI	1,61	63	63	
19AF027	(190211)				
2,0-2,2	Brun lös något siltig LERA - (si)CI	1,65	54	59	
2,2-2,7	Grå något lerig SILT med bruna finsandskikt - (cl)Sifsa	1,88	26	(28)	
2,7-3,5	Brungrå något sandig något grusig lerig siltig MORÄN - (sa)(gr)clsiTi	2,15	32		
19AF047	(190212)				
3,0-4,5	Brungrå lös något siltig LERA, svagt rostfläckig - (si)CI	1,62	68	62	
4,5-5,0	Brungrå lös något siltig LERA - (si)CI	1,59	73	66	
5,0-5,2	Brungrå siltig LERA / något lerig SILT 30/70 (litet prov) - siCI/(cl)Si	1,83	35	36	
5,2-7,2	Brungrå lös något siltig LERA - (si)CI	1,60	65	60	

¹⁾ Enligt AMA Anläggning 13

Jordprovsanalys

Projekt	Björkalund 1 2, Norrköpings kommun. ÅF uppdragsnummer 763899.		
Uppdragsnummer	Uppdragsgivare	Bilaga	10
5010-1	ÅF Infrastructure AB	Godkänd	JH
Provtagningsdatum	Provtagningsredskap	Undersökningsdatum	
2019.02.13	Kv St II	2019.02.14	

Sektion/ Borrhål	Benämning (okulär jordartsklassificering SS-EN ISO 14688-1+2) Jordartsförkortning (enligt IEG 2011-05-08)	Den- sitet ρ [t/m ³]	Vatten kvot w [%]	Kon- flyt- gräns w_L [%]	Sensi- tivet S_t	Skjuv- hållf.h. τ_{fu} [kPa]	Mtrl typ/ tjälf. klass¹⁾	Anm
19AF022								
2,5	Grå LERA, svagt rostfläckig - CI	1,58	72	68	9	9		CRS
4,0	Grå LERA - CI	1,60	68	64	13	13		CRS
6,0	Grå LERA med enstaka mycket små siltlinser - (si)CI	1,68	60	62	9	14		CRS
19AF046								
3,0	Brungrå varvig LERA - vCI	1,53	81	74	10	8		CRS
4,0	Brungrå varvig LERA - vCI	1,53	89	77	14	9		CRS
5,5	Gråbrun varvig LERA med mycket tunna siltskikt - vCI)(si)(1,54	83	75	12	10		CRS

¹⁾ Enligt AMA Anläggning 13

SAMMANSTÄLLNING AV CRS-FÖRSÖK

<i>Projekt</i>		Björkalund 1 2, Norrköpings kommun. ÅF uppdragsnummer 763899.	
<i>Uppdragsnummer</i>	<i>Uppdragsgivare</i>	<i>Bilaga</i>	11
5010-1	ÅF Infrastructure AB	<i>Godkänd</i>	JH
<i>Provtagningsdatum</i>	<i>Provtagningsredskap</i>	<i>Undersökningsdatum</i>	
190213	Kv St II	190301-190308	

Sektion/ Borrhål	Benäm- ning ¹⁾	Densi- tet CRS ρ t/m ³	σ'_c kPa	M_L kPa	σ'_L kPa	M'	a	Permea- bilitet $\times 10^{-10}$ m/s	β_k	c_{vmin} $\times 10^{-8}$ m ² /s	Anmärkning
19AF022											
2,5	Cl	1,60	58	317	90	11,8	63	3	4,3	0,2	
4,0	Cl	1,64	75	274	95	13,0	74	4	3,9	0,2	
6,0	(si)Cl	1,73	80	543	115	12,4	71	3	4,5	0,5	
19AF046											
3,0	vCl	1,55	46	256	69	12,6	49	10	3,7	0,2	
4,0	vCl	1,55	43	126	58	11,4	47	10	3,5	0,1	
5,5	vCl)(si)(1,55	61	287	100	16,7	83	2	3,2	0,1	

¹⁾ Benämning gäller provad jordvolym

HGB

Ödometerförsök Constant rate of strain
 Provdimensioner H=20mm D=50mm Dens. 1.60

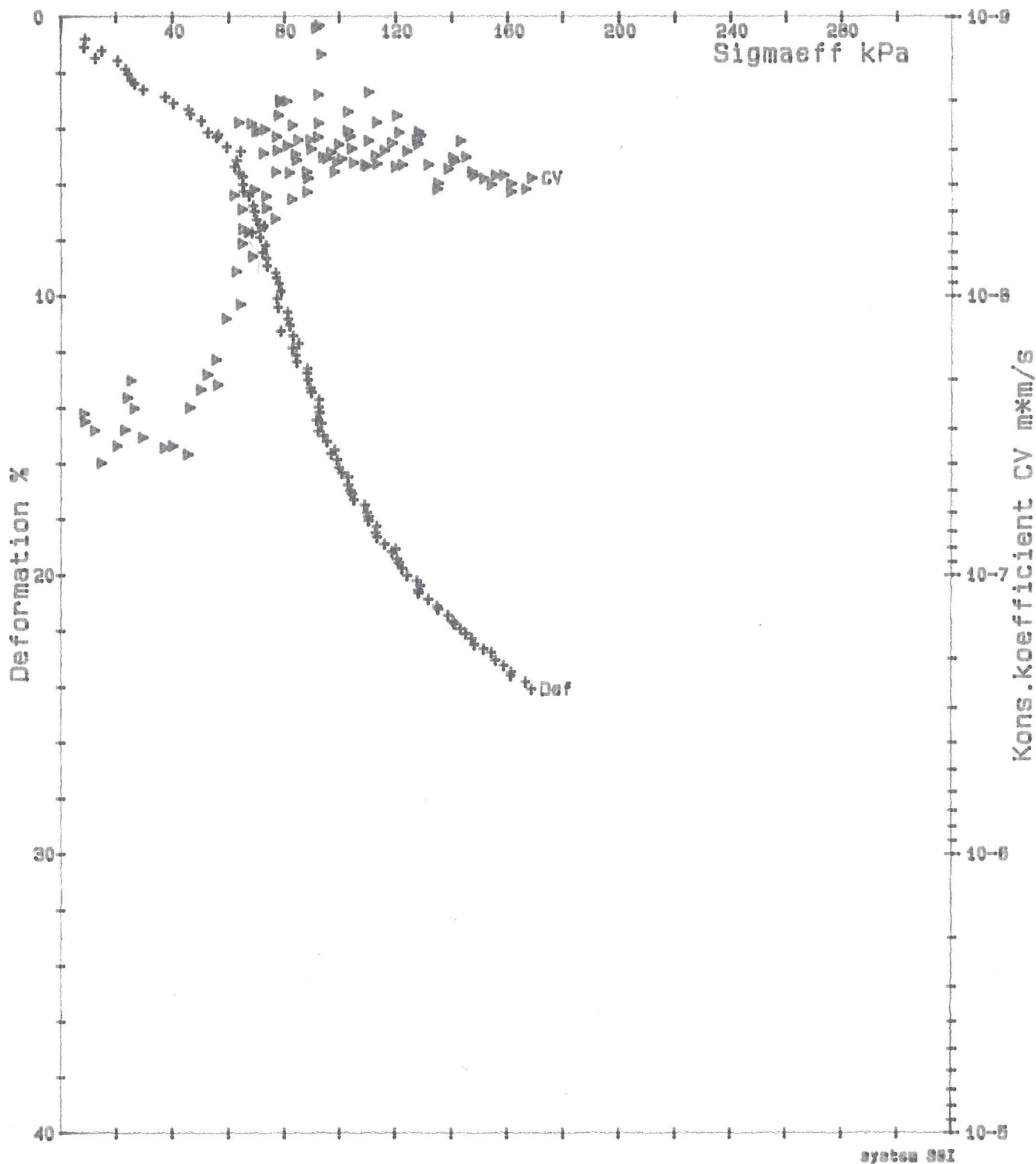
Projekt Diagram A
 N5010-1 Björkalund

HYLANDERS
 GEO-BYRÅ AB
 NORRKÖPING

Provningsdatum 190305
 Sekt/hål 19AF022
 Prel.ben C1

190305

Djup/nivå m 2.5 m
 Defhast.proc/h .8
 Ödometer nr 1



Sigma`C	M _L	Sigma`L	m-värde	a-värde	Perm.	Beta-k
58 kPa	317 kPa	90 kPa	11,8	63 kPa	3·10 ⁻¹⁰ m/s	4,3

HGB

HYLANDERS
GEO-BYRÅ AB
NORRKÖPING

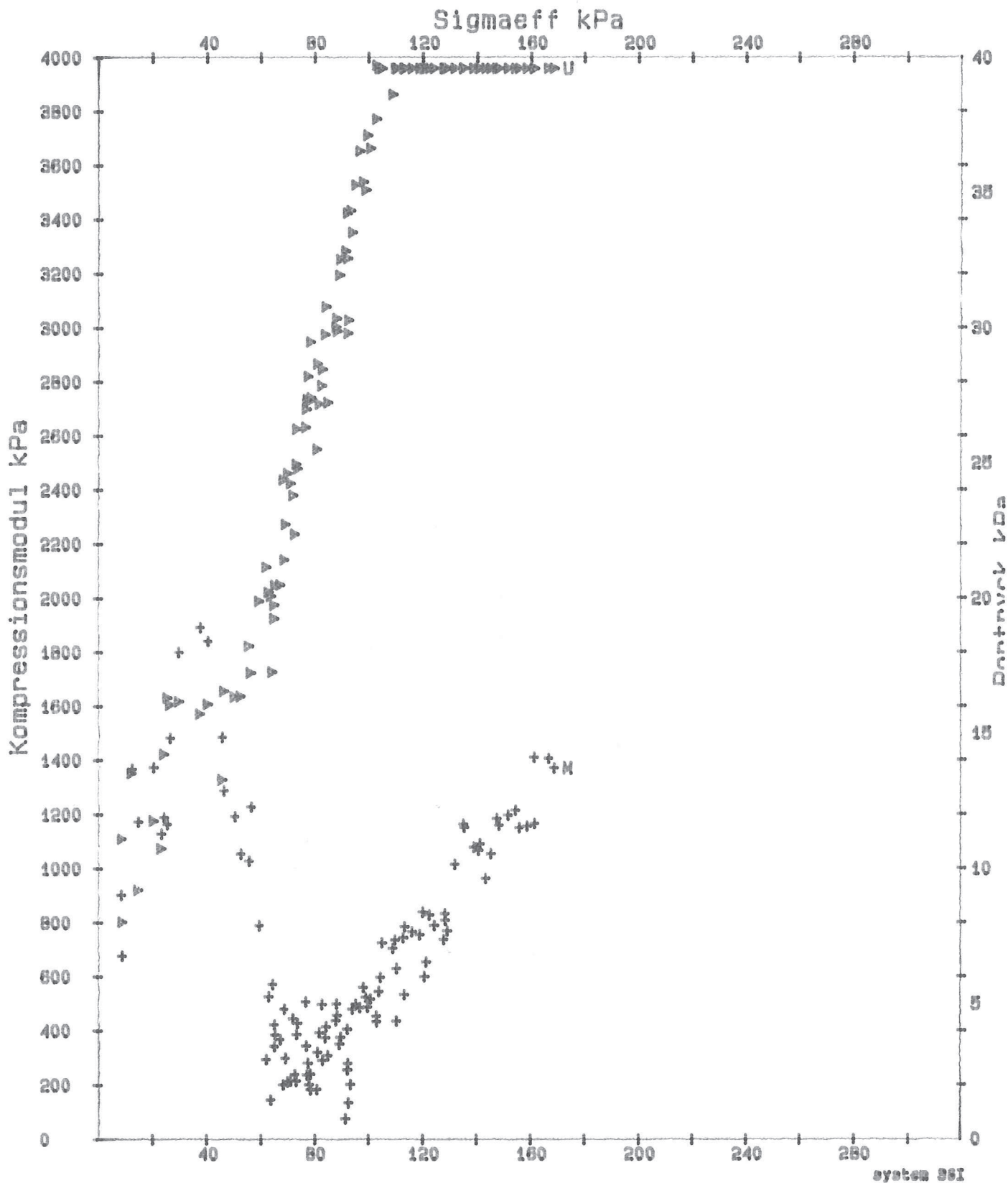
Ödometerförsök Constant rate of strain
Provdimensioner H=20mm D=50mm Dens. 1.60

Provningsdatum 190305
Sekt/hål 19AF022
Prel.ben C1

Projekt N5010-1 Björkalund

Djup/nivå m 2.5 m
Defhast.proc/h .8
Ödometer nr 1

Diagram B



HGB

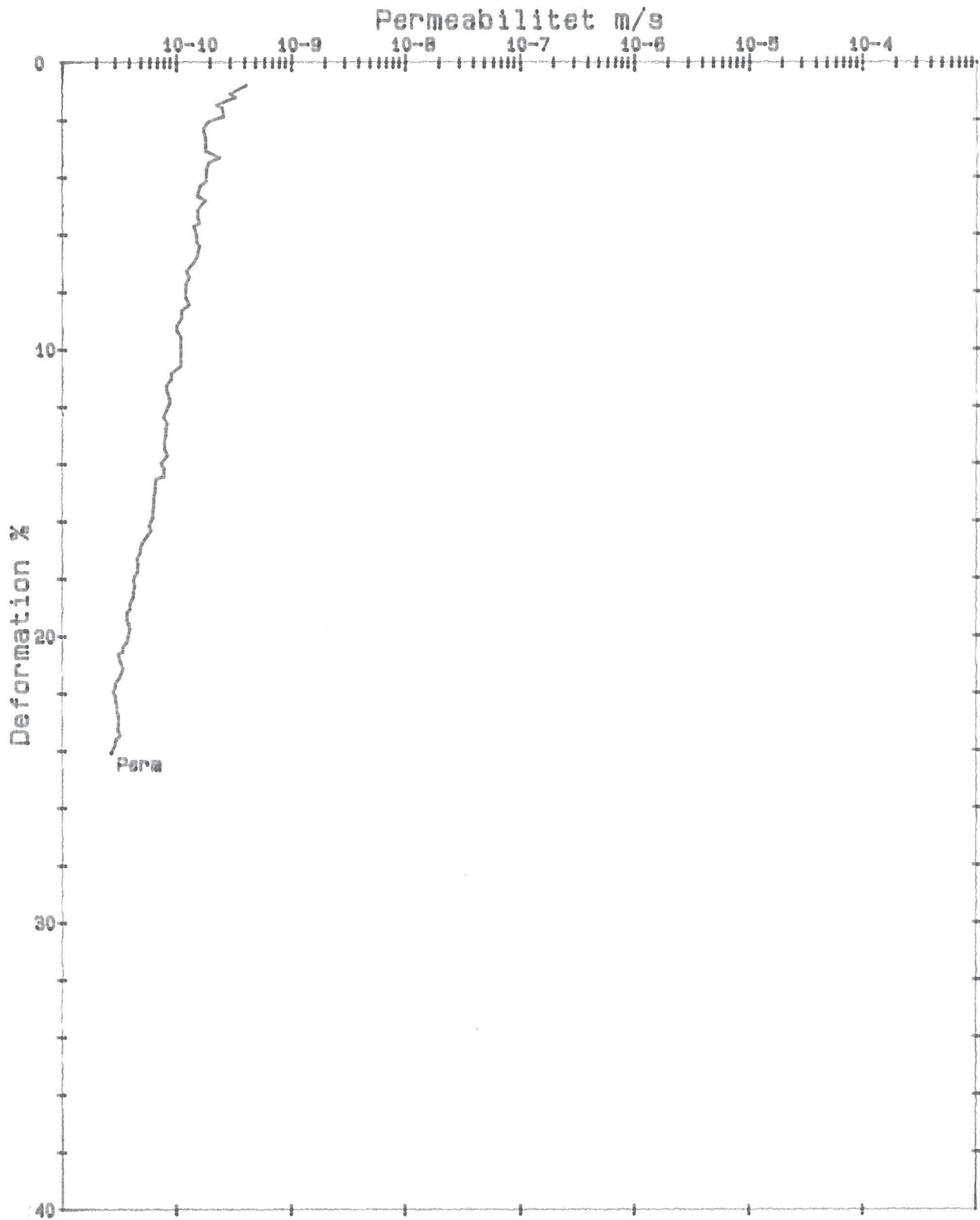
HYLANDERS
GEO-BYRÅ AB
NORRÅKÖPING

Ödometerförsök Constant rate of strain
Provdimensioner H=20mm D=50mm Dens. 1.60

Provningsdatum 190305
Sekt/hål 19AF022
Prel.ben C1

Projekt N5010-1 Björkalund

Djup/nivå m 2.5 m
Defhast.proc/h .8
Ödometer nr 1



HGB

HYLANDERS
GEO-BYRÅ AB
NORRKÖPING

Ödometerförsök Constant rate of strain
Provdimensioner H=20mm D=50mm Dens. 1.84

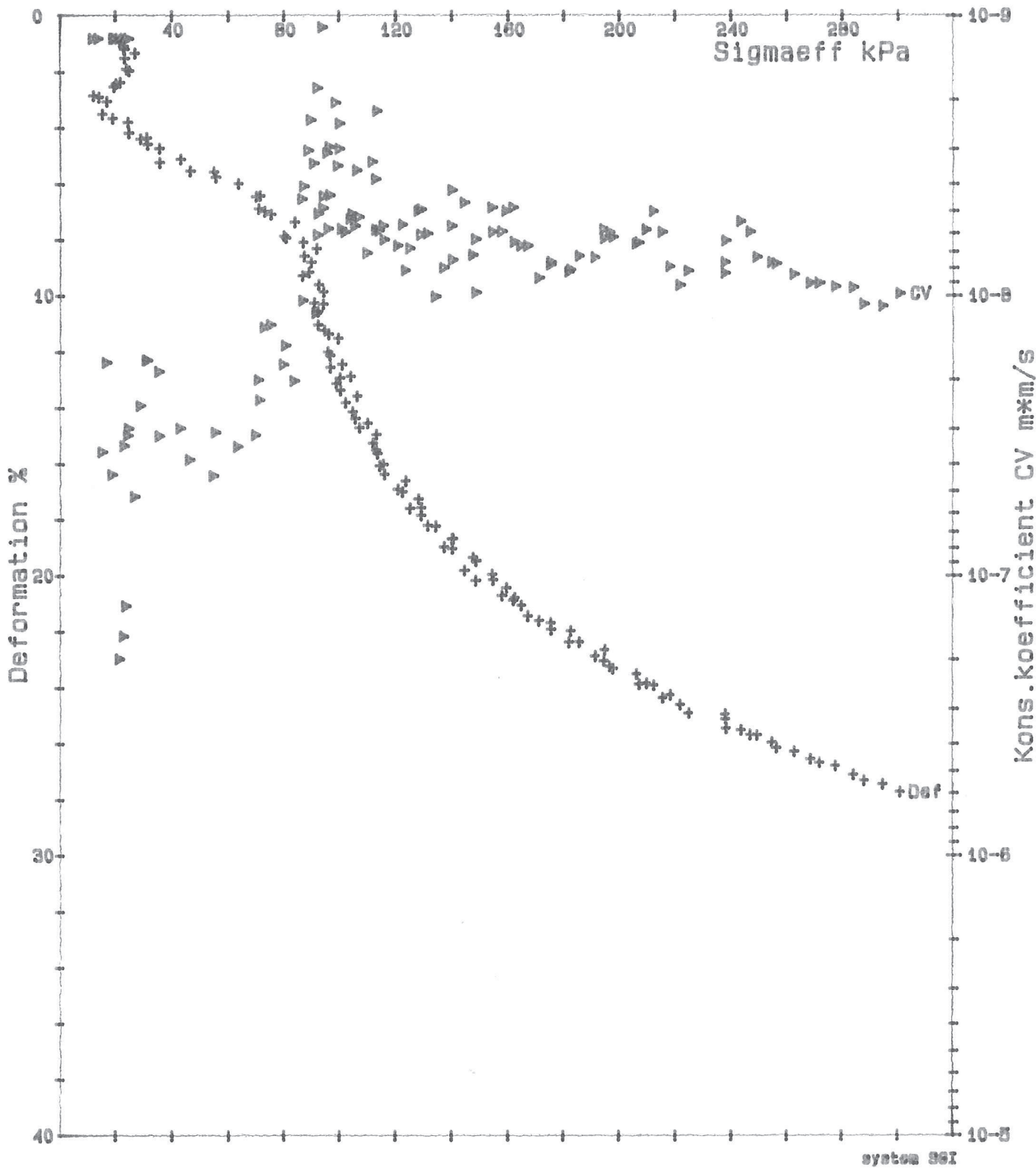
Provningsdatum 190306
Sekt/hål 19AF022
Prel.ben C1

190306

Projekt N5010-1 Björkalund

Diagram A

Djup/nivå m 4,0 m
Defhast.proc/h .8
Ödometer nr 1



Sigma`C	M _L	Sigma`L	m-värde	a-värde	Perm.	Beta-k
75 kPa	274 kPa	95 kPa	13,0	74 kPa	4·10 ⁻¹⁰ m/s	3,9

HGB

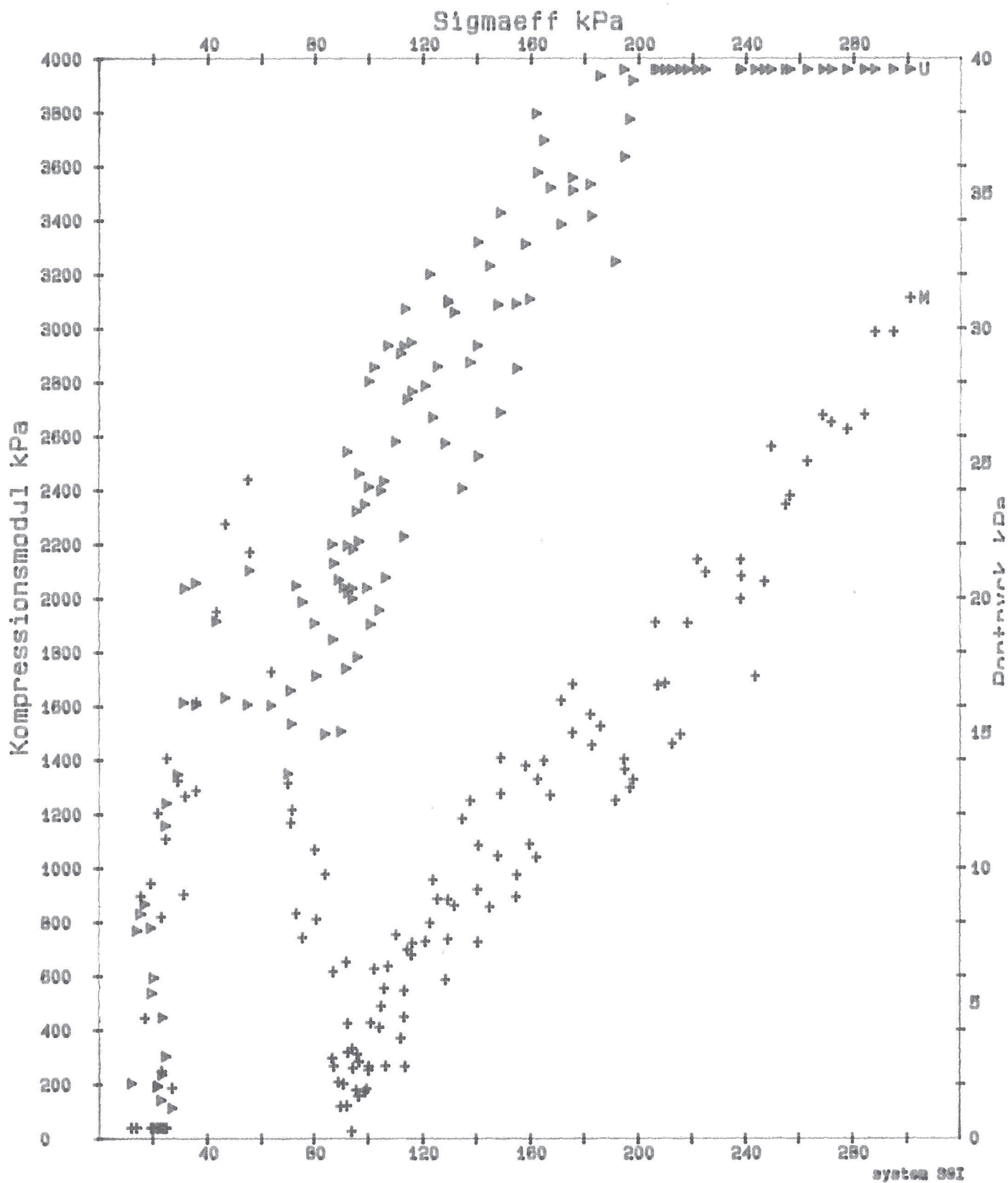
HYLANDERS
GEO-BYRÅ AB
NORRKÖPING

Ödometerförsök Constant rate of strain
Provdimensioner H=20mm D=50mm Dens. 1.64

Provningsdatum 190306
Sekt/hål 19AF022
Prel.ben C1

Projekt N5010-1 Björkalund

Djup/nivå m 4,0 m
Defhast.proc/h .8
Ödometer nr 1



HGB

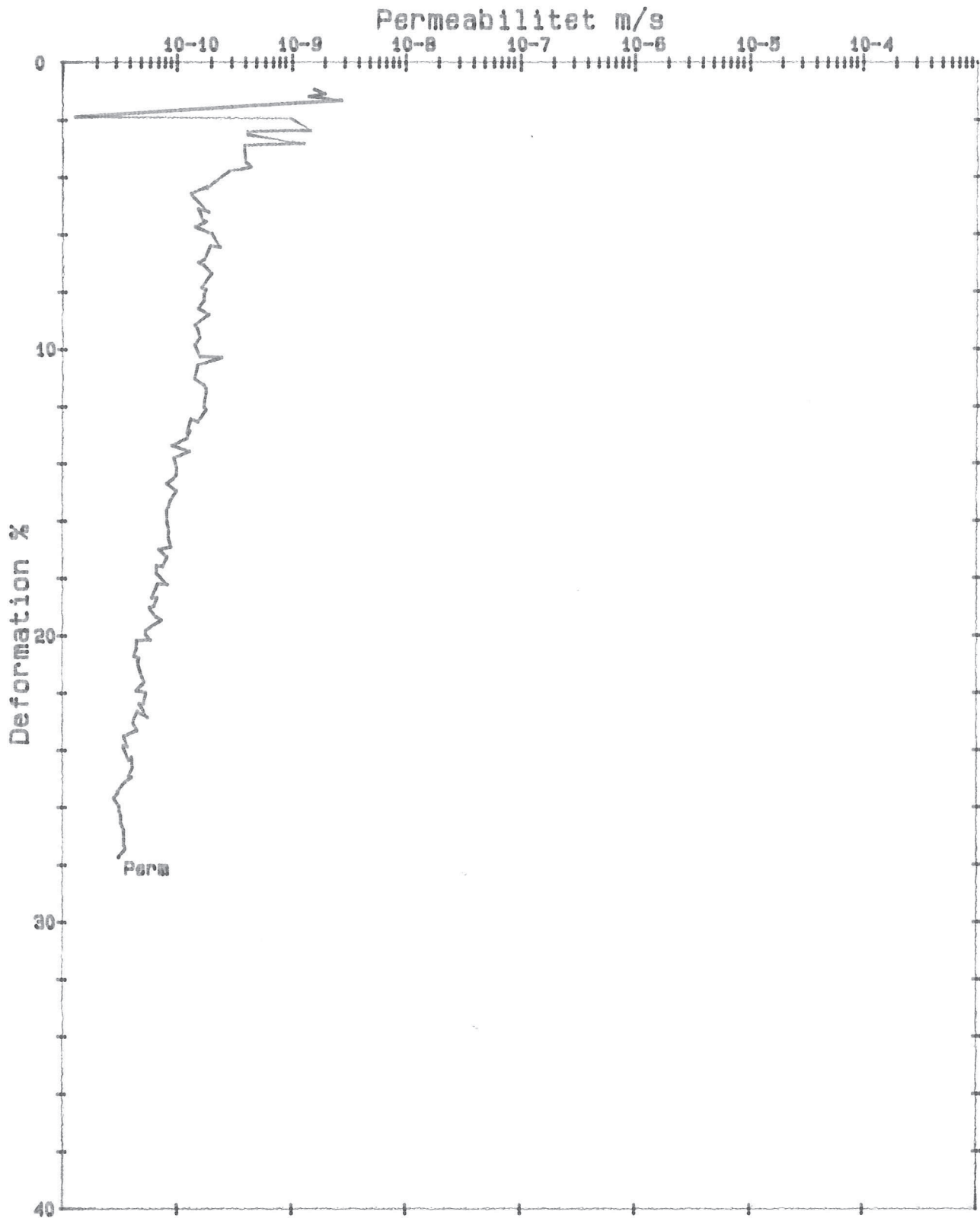
HYLANDERS
GEO-BYRÅ AB
NORRKÖPING

Ödometerförsök Constant rate of strain
Provdimensioner H=20mm D=50mm Dens. 1.64

Provningsdatum 190306
Sekt/hål 19AF022
Prel.ben C1

Projekt N5010-1 Björkalund

Djup/nivå m 4,0 m
Defhast.proc/h .8
Ödometer nr 1



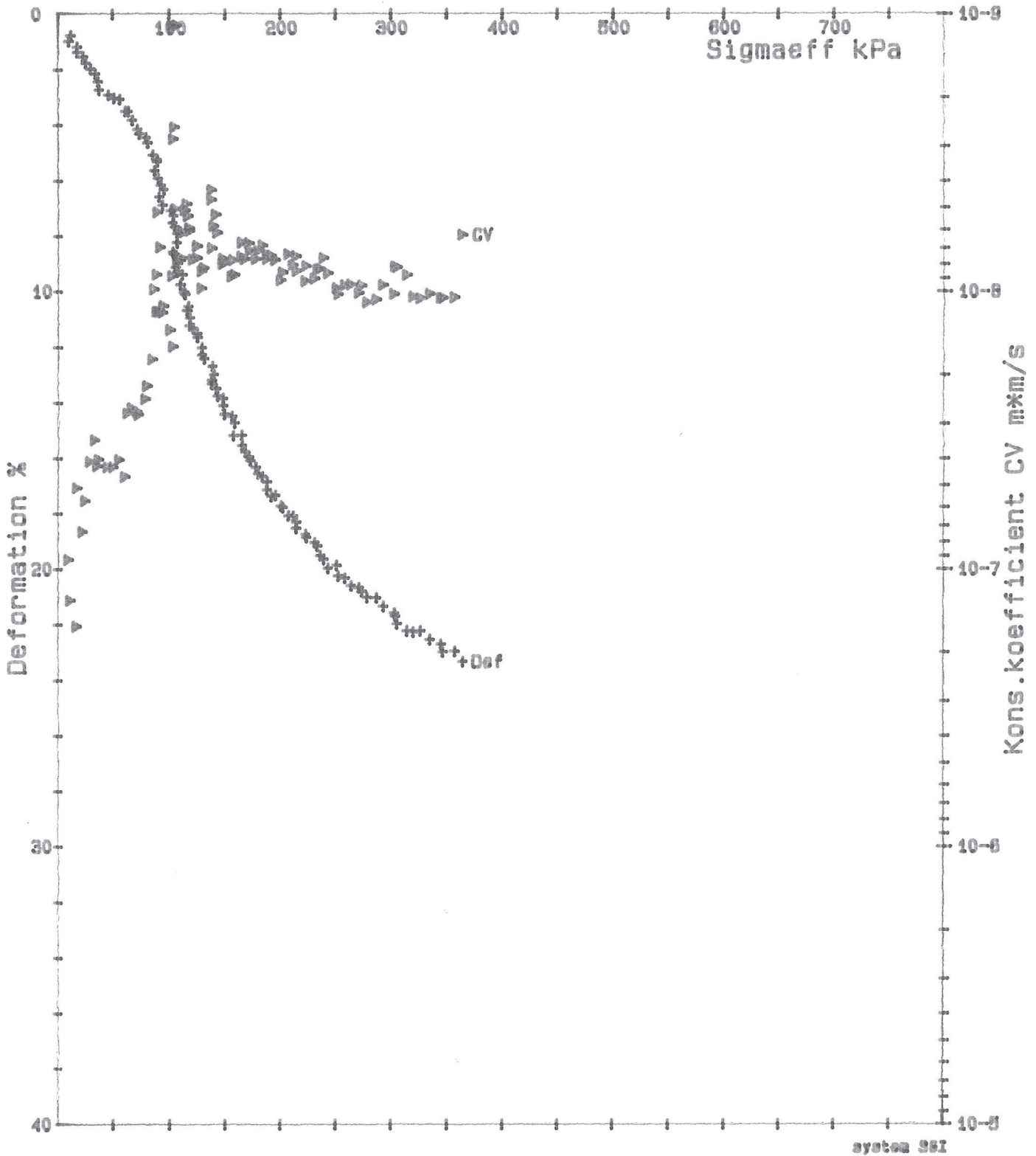
HGB

HYLANDERS
GEO-BYRÅ AB
NORRKÖPING

Ödometerförsök Constant rate of strain
Provdimensioner H=20mm D=50mm Dens. 1.73

Provningsdatum 190308
Sekt/hål 19AF022
Prel.ben (si) C1

Projekt N5010-1 Björkalund
Djup/nivå m 6.0 m
Defhast.proc/h .8
Ödometer nr 1



Sigma`C	M _L	Sigma`L	m-värde	a-värde	Perm.	Beta-k
80 kPa	543 kPa	115 kPa	12,4	71 kPa	3·10 ⁻¹⁰ m/s	4,5

HGB

HYLANDERS
GEO-BYRÅ AB
NORRKÖPING

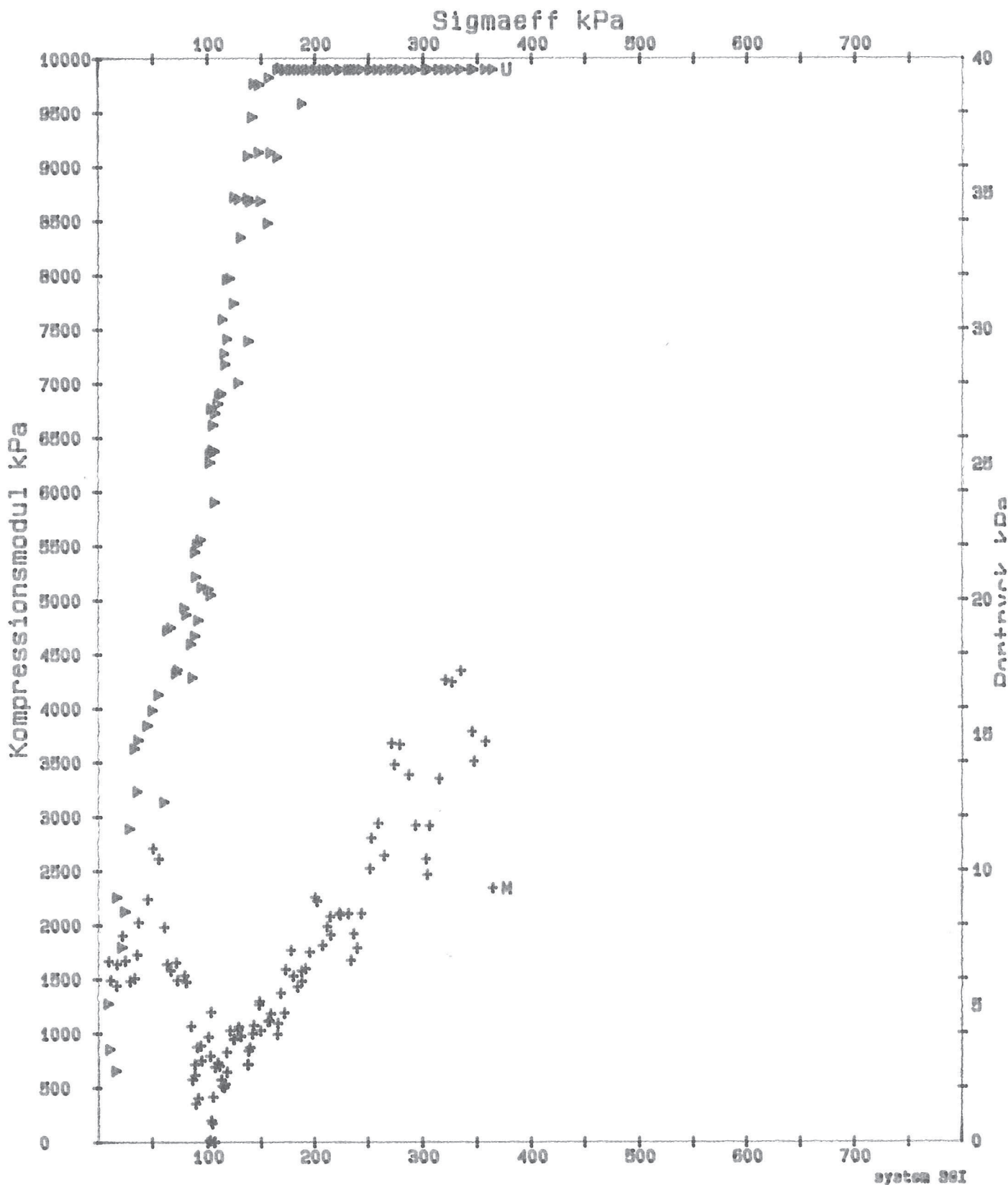
Ödometerförsök Constant rate of strain
Provdiameternar H=20mm D=50mm Dens. 1.73

Provningsdatum 190308
Sekt/hål 19AF022
Prel.ben (si) C1

Projekt N5010-1 Björkalund

Djup/nivå m 6.0 m
Defhast.proc/h .8
Ödometer nr 1

Diagram B



HGB

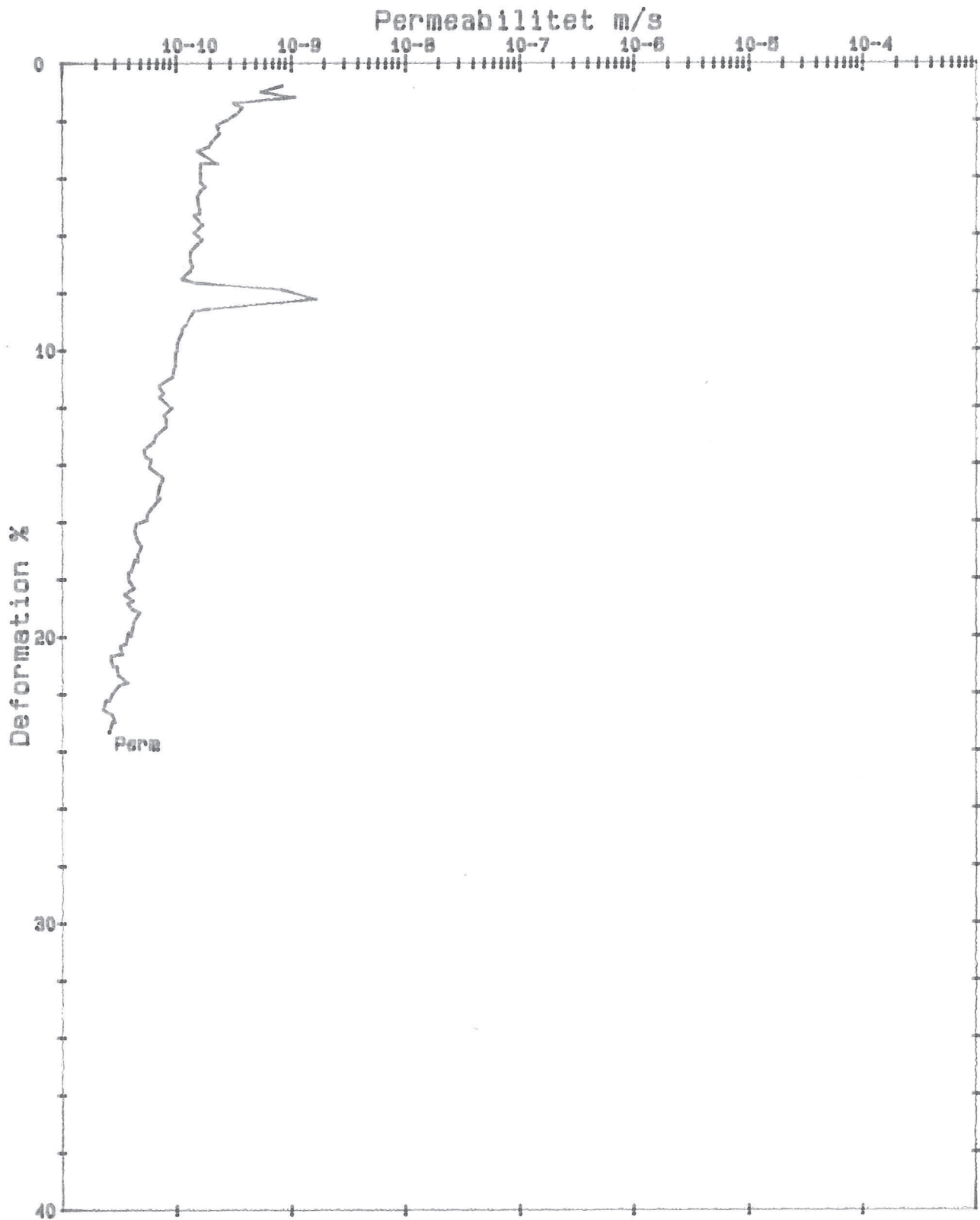
HYLANDERS
GEO-BYRÅ AB
NORRKÖPING

Ödometerföretak Constant rate of strain
Provdimensioner H=20mm D=50mm Dens. 1.73

Provningsdatum 190308
Sekt/hål 19AF022
Prel.ben (si) C1

Projekt N5010-1 Björkalund

Djup/nivå m 6.0 m
Defhast.proc/h .8
Ödometer nr 1



HGB

HYLANDERS
GEO-BYRÅ AB
NORRKÖPING

Ödometerförsök Constant rate of strain
Provdiameternar H=20mm D=80mm Dens. 1.85

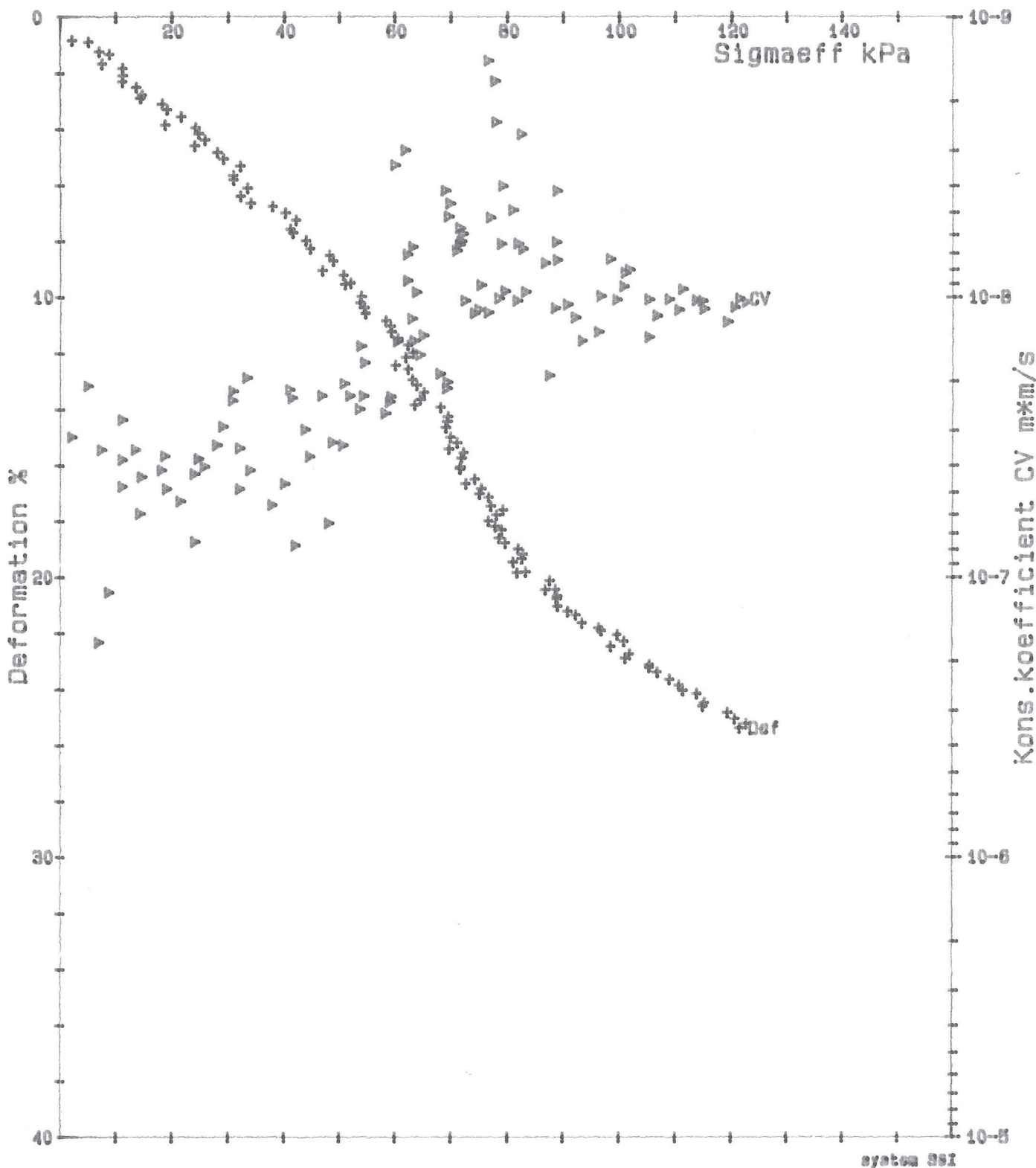
Provningsdatum 190301
Sekt/hål 19AF046
Prel.ben vC1

190301

Projekt N5010-1 Björkalund

Diagram A

Djup/nivå m 3,0 m
Defhast.proc/h .8
Ödometer nr 1



Sigma`C	M _L	Sigma`L	m-värde	a-värde	Perm.	Beta-k
46 kPa	256 kPa	69 kPa	12,6	49 kPa	10·10 ⁻¹⁰ m/s	3,7

HGB

HYLANDERS
GEO-BYRÅ AB
NORRKÖPING

Ödometerförsök Constant rate of strain
Provdimensioner H=20mm D=50mm Dens. 1.55

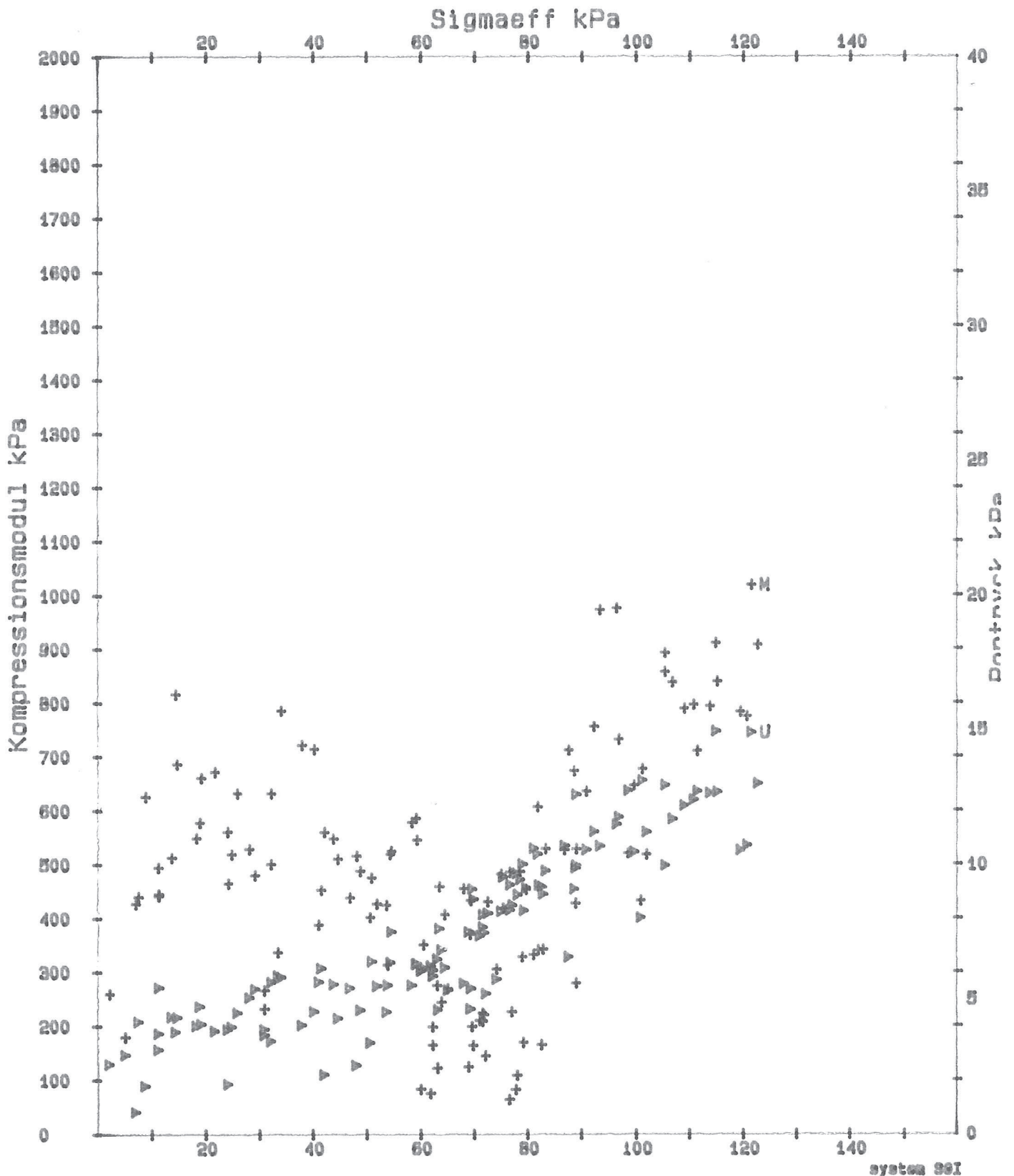
Provningsdatum 190301
Sekt/hål 19AF046
Prel.ben vC1

Projekt N5010-1 Björkalund
Diagram B

Djup/nivå m 3,0 m
Defhast.proc/h .8
Ödometer nr 1

Bilaga 12:11

Diagram B



HGB

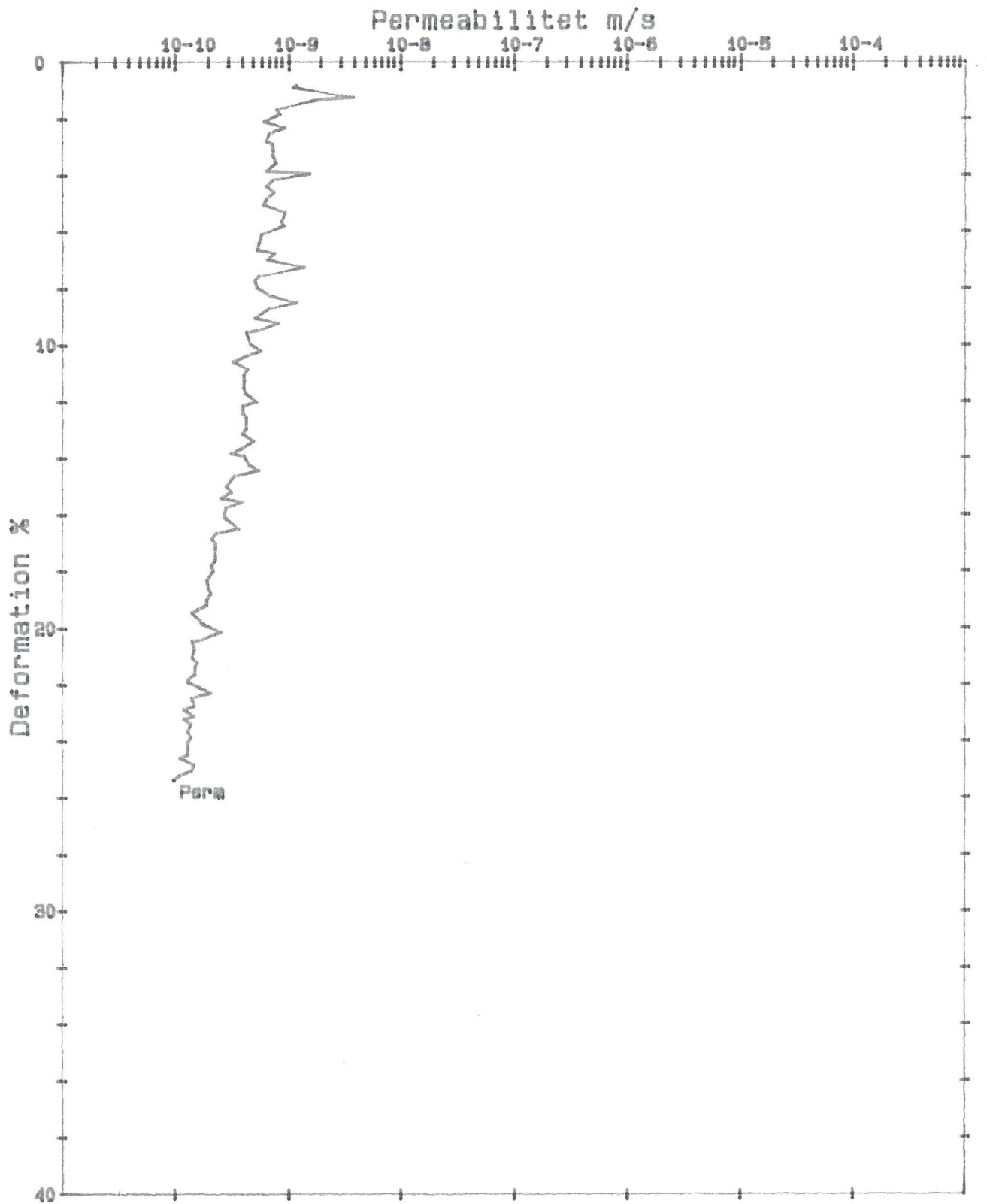
Ödometerförsök Constant rate of strain
Provdimensioner H=20mm D=50mm Dens. 1.85

Projekt Diagram C
N5010-1 Björkalund

HYLANDERS
GEO-BYRÅ AB
NORRKÖPING

Provningsdatum 190301
Sekt/hål 19AF046
Prel.ben vC1

Djup/nivå m 3,0 m
Defhast.proc/h .8
Ödometer nr 1



HGB

HYLANDERS
GEO-BYRÅ AB
NORRKÖPING

Ödometerförsök Constant rate of strain
Provdimensioner H=20mm D=50mm Dens. 1.55

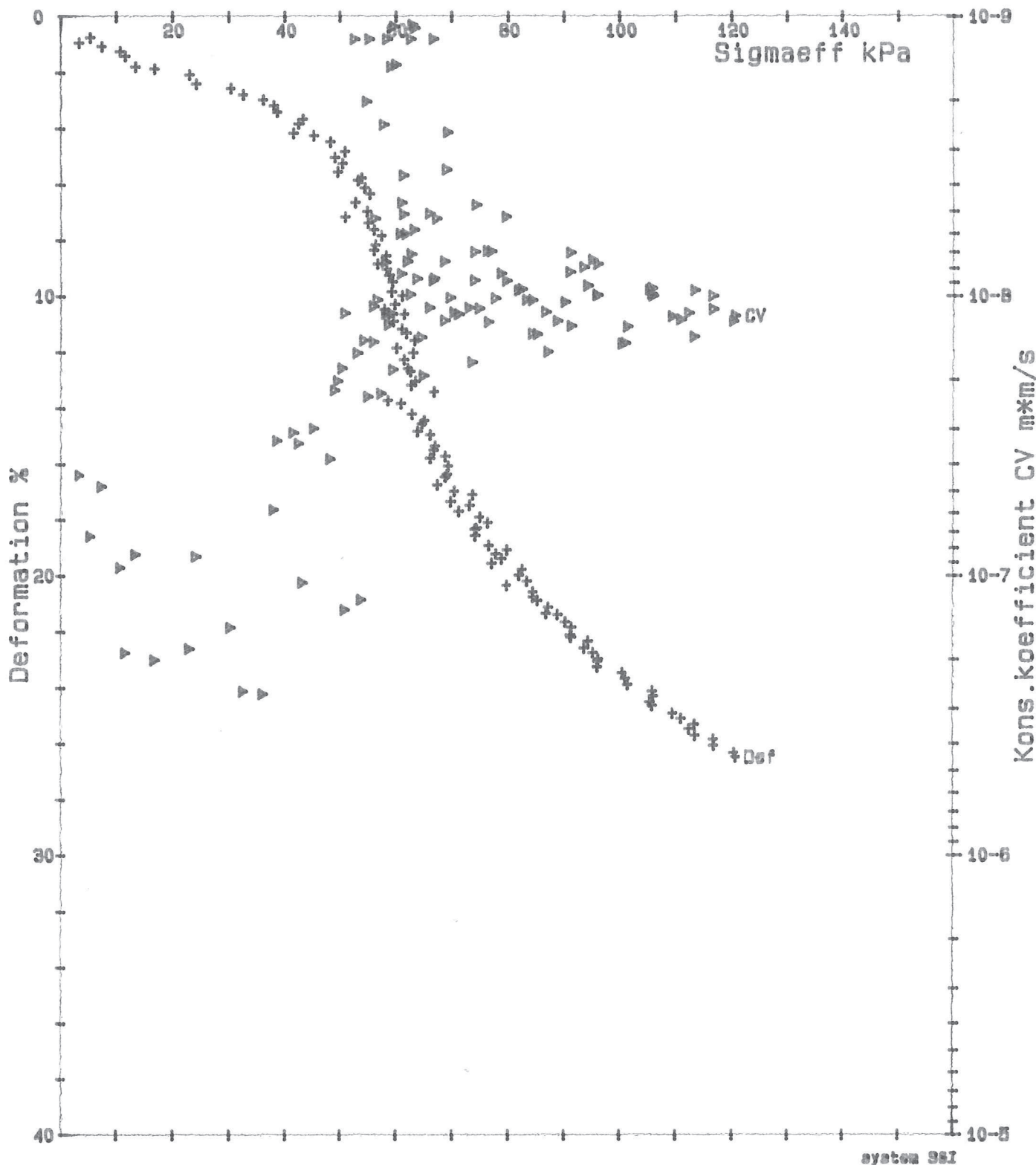
Provningsdatum 190302
Sekt/hål 19AF046
Prel.ben vC1

190302

Projekt N5010-1 Björkalund

Diagram A

Djup/nivå m 4.0 m
Defhast.proc/h .8
Ödometer nr 1



Sigma`C	M _L	Sigma`L	m-värde	a-värde	Perm.	Beta-k
43 kPa	126 kPa	58 kPa	11,4	47 kPa	10·10 ⁻¹⁰ m/s	3,5

HGB

HYLANDERS
GEO-BYRÅ AB
NORRÅKÖPING

Ödometerförsök Constant rate of strain
Provdimensioner H=20mm D=50mm Dens. 1.85

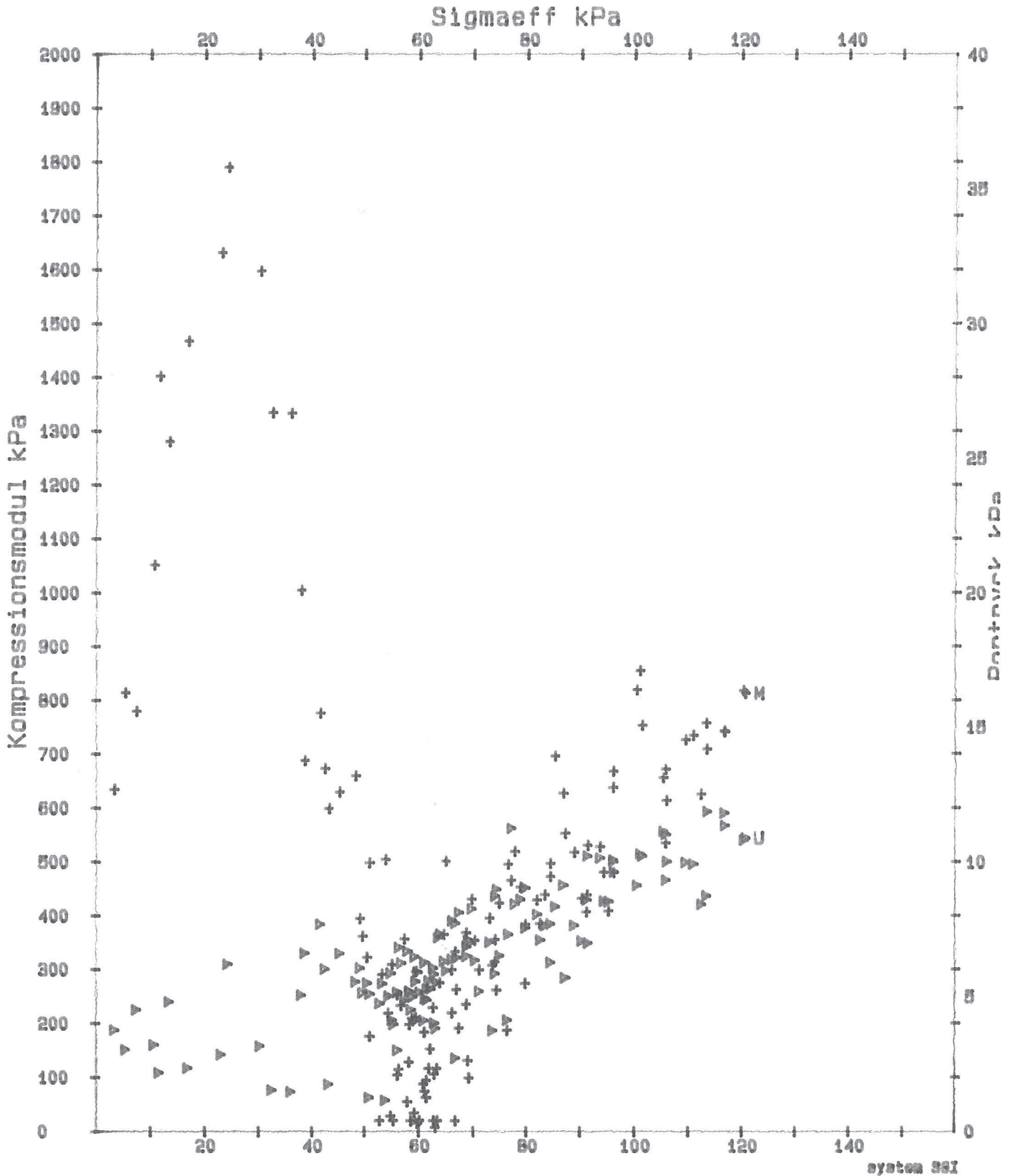
Provningsdatum 190302
Sekt/hål 19AF046
Prel.ben vC1

Projekt N5010-1 Björkalund
Diagram B

Djup/nivå m 4.0 m
Defhast.proc/h .8
Ödometer nr 1

Bilaga 12:14

Diagram B

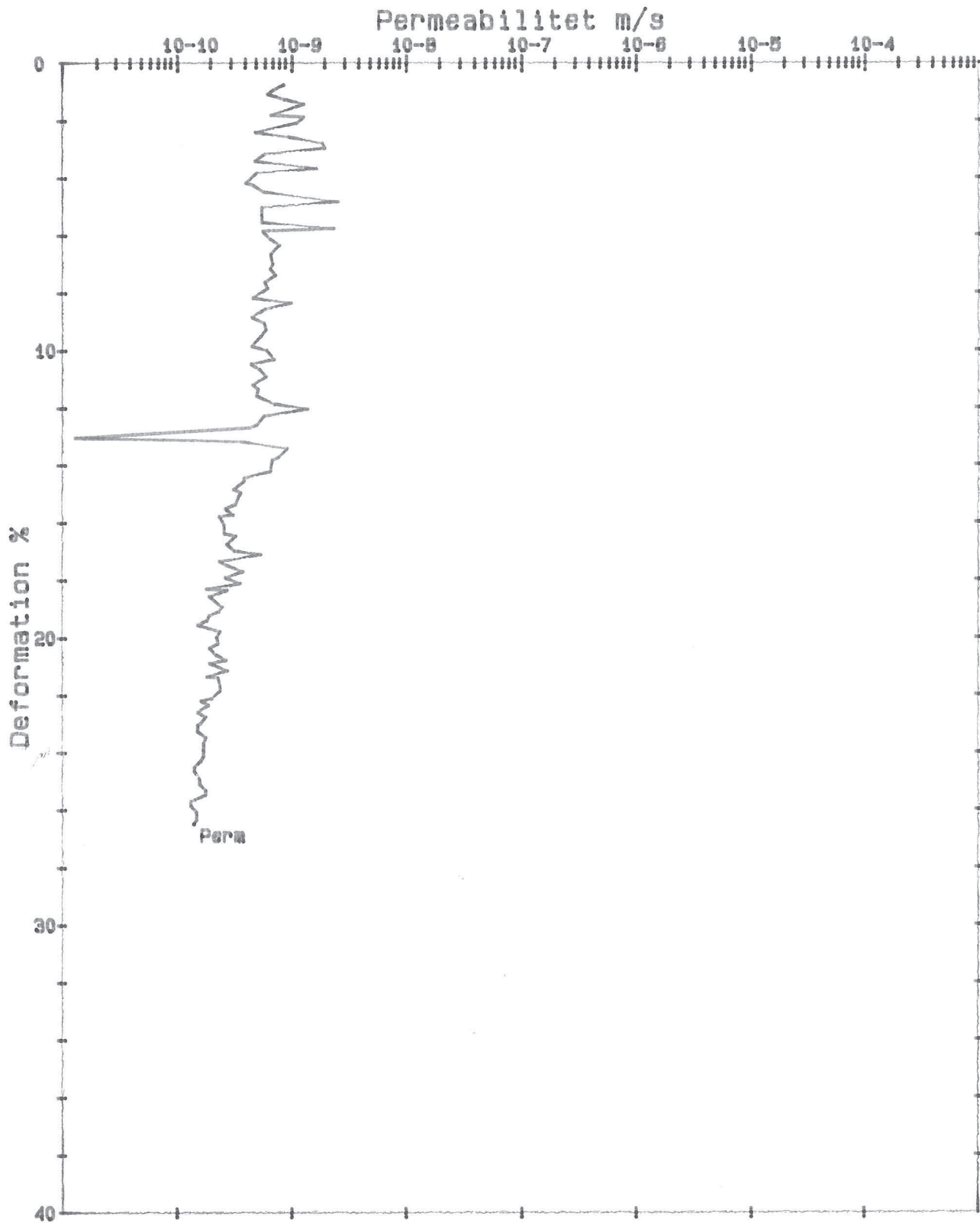


HGB

HYLANDERS
GEO-BYRÅ AB
NORRKÖPING

Ödometerförsök Constant rate of strain
Provdimensioner H=20mm D=50mm Dens. 1.55
Provningsdatum 190302
Sekt/hål 19AF046
Prel.ben vC1

Projekt N5010-1 Björkalund
Djup/nivå m 4.0 m
Defhast.proc/h .8
Ödometer nr 1



HGB

HYLANDERS
GEO-BYRÅ AB
NORRKÖPING

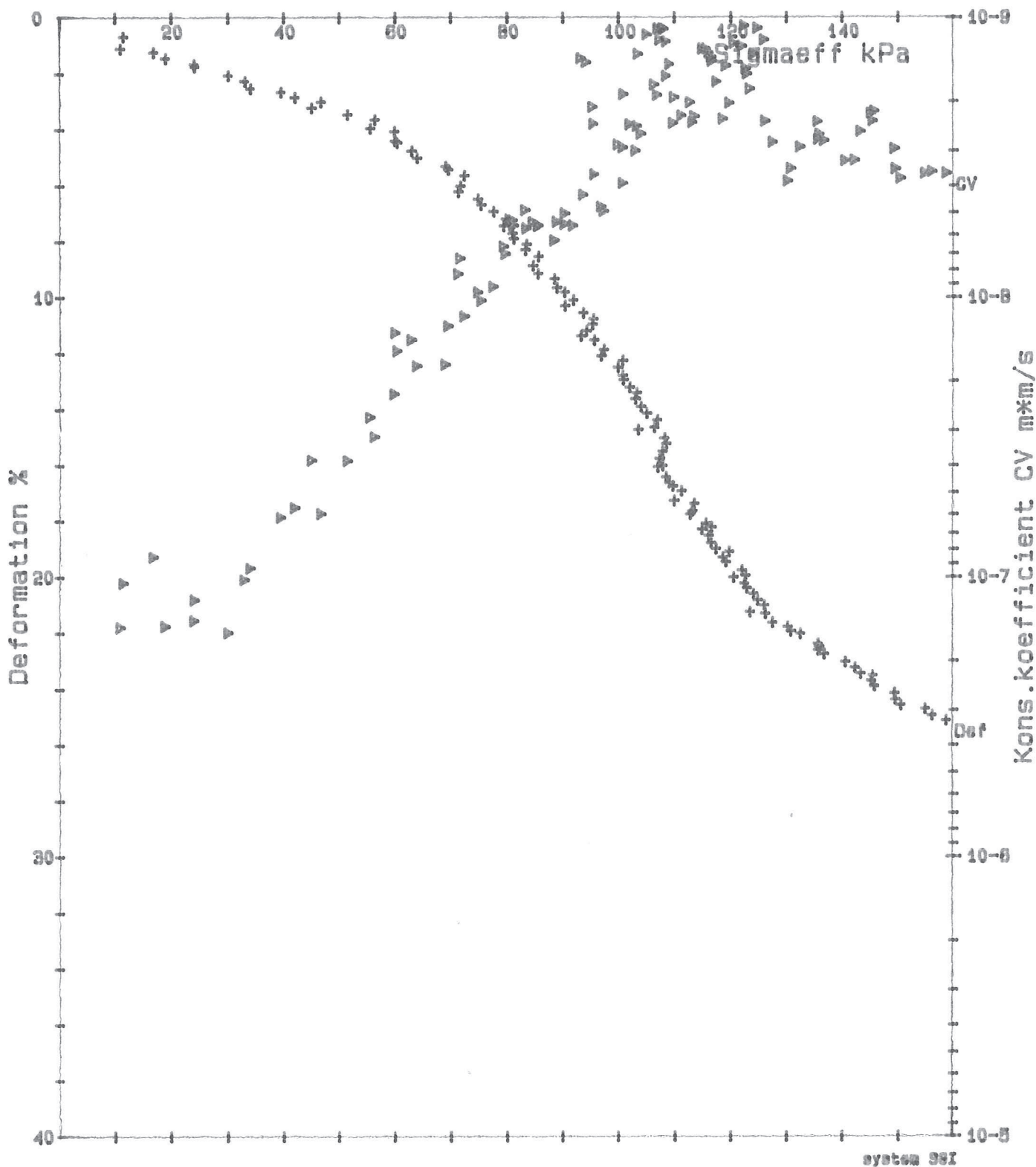
Ödometerförsök Constant rate of strain
Provdiametrer H=20mm D=50mm Dens. 1.85

Provningsdatum 190304
Sekt/hål 19AF046
Prel.ben vC1 tunna si-skikt

Projekt N5010-1 Björkalund

Diagram A

Djup/nivå m 5.5 m
Defhast.proc/h .8
Ödometer nr 1



Sigma`C	M _L	Sigma`L	m-värde	a-värde	Perm.	Beta-k
61 kPa	287 kPa	100 kPa	16,7	83 kPa	2·10 ⁻¹⁰ m/s	3,2

HGB

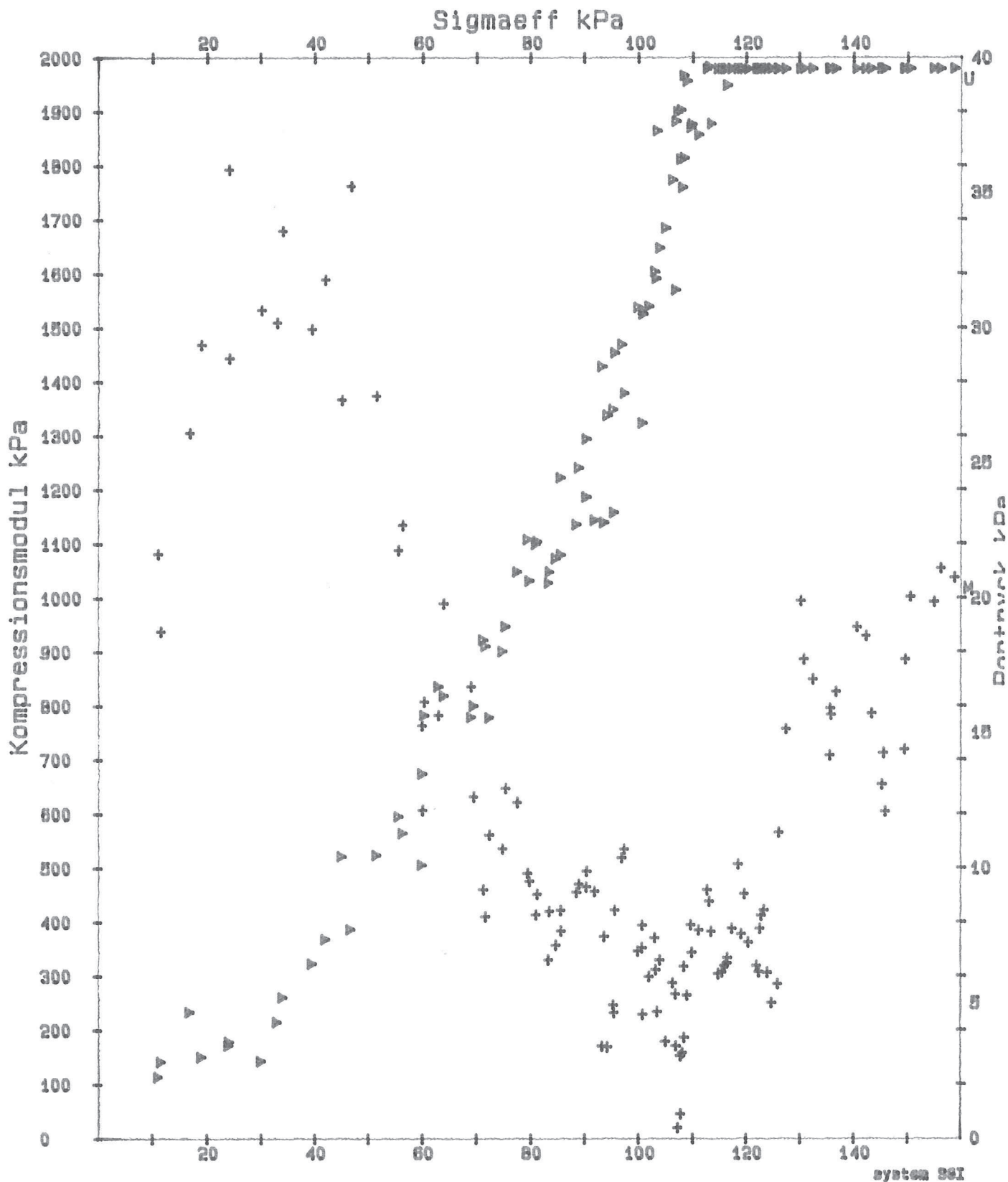
HYLANDERS
GEO-BYRÅ AB
NORRKÖPING

Ödometerförsök Constant rate of strain
Provdimensioner H=20mm D=50mm Dens. 1.55

Provningsdatum 190304
Sekt/hål 19AF046
Prel.ben vC1 tunna si-skikt

Projekt N5010-1 Björkalund

Djup/nivå m 5.5 m
Defhast.proc/h .8
Ödometer nr 1



HGB

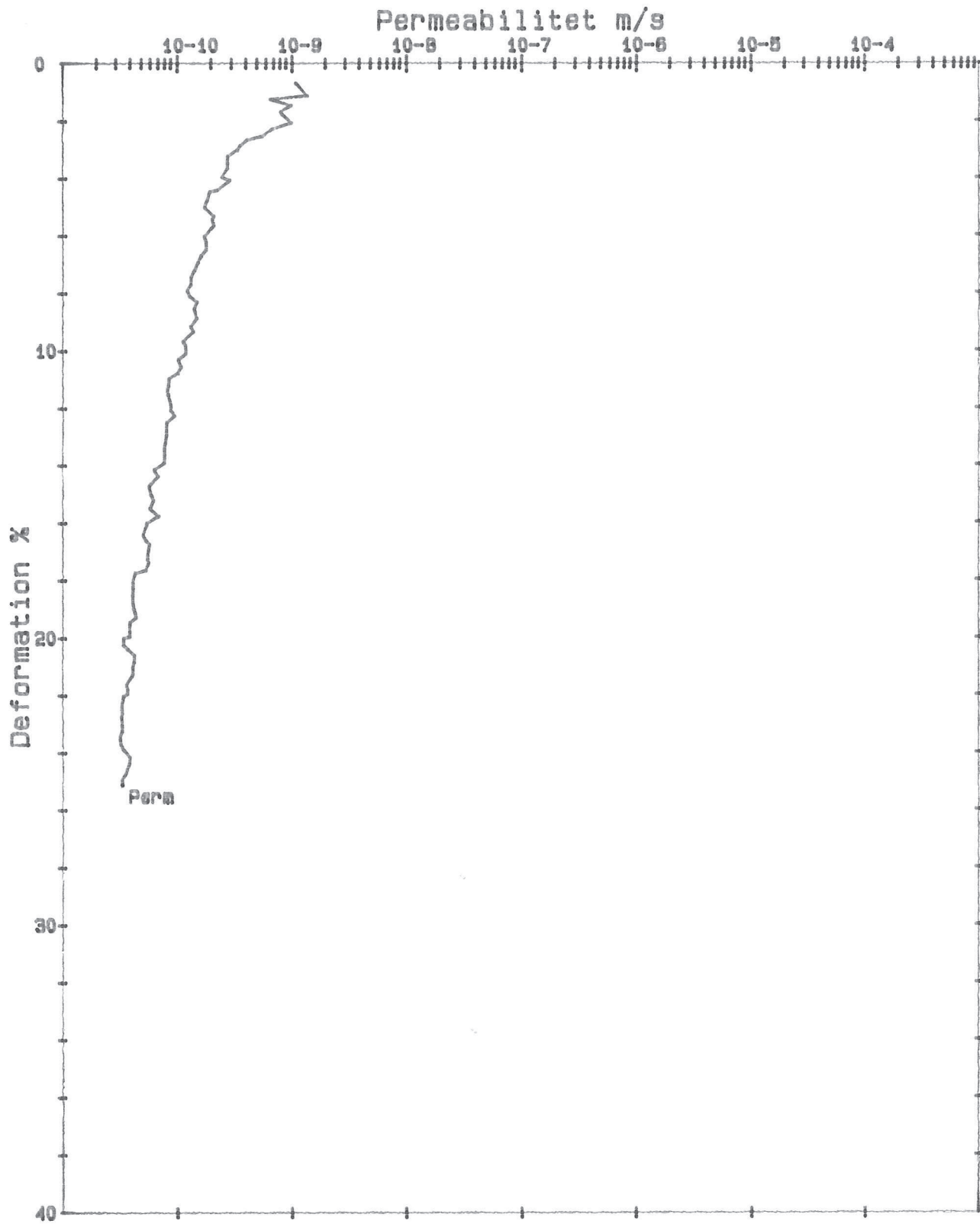
HYLANDERS
GEO-BYRÅ AB
NORRKÖPING

Ödometerförsök Constant rate of strain
Provdimensioner H=20mm D=50mm Dens. 1.55

Provningsdatum 190304
Sekt/hål 19AF046
Prel.ben vCI tunna si-skikt

Projekt
N5010-1 Björkalund

Djup/nivå m 5.5 m
Defhast.proc/h .8
Ödometer nr 1



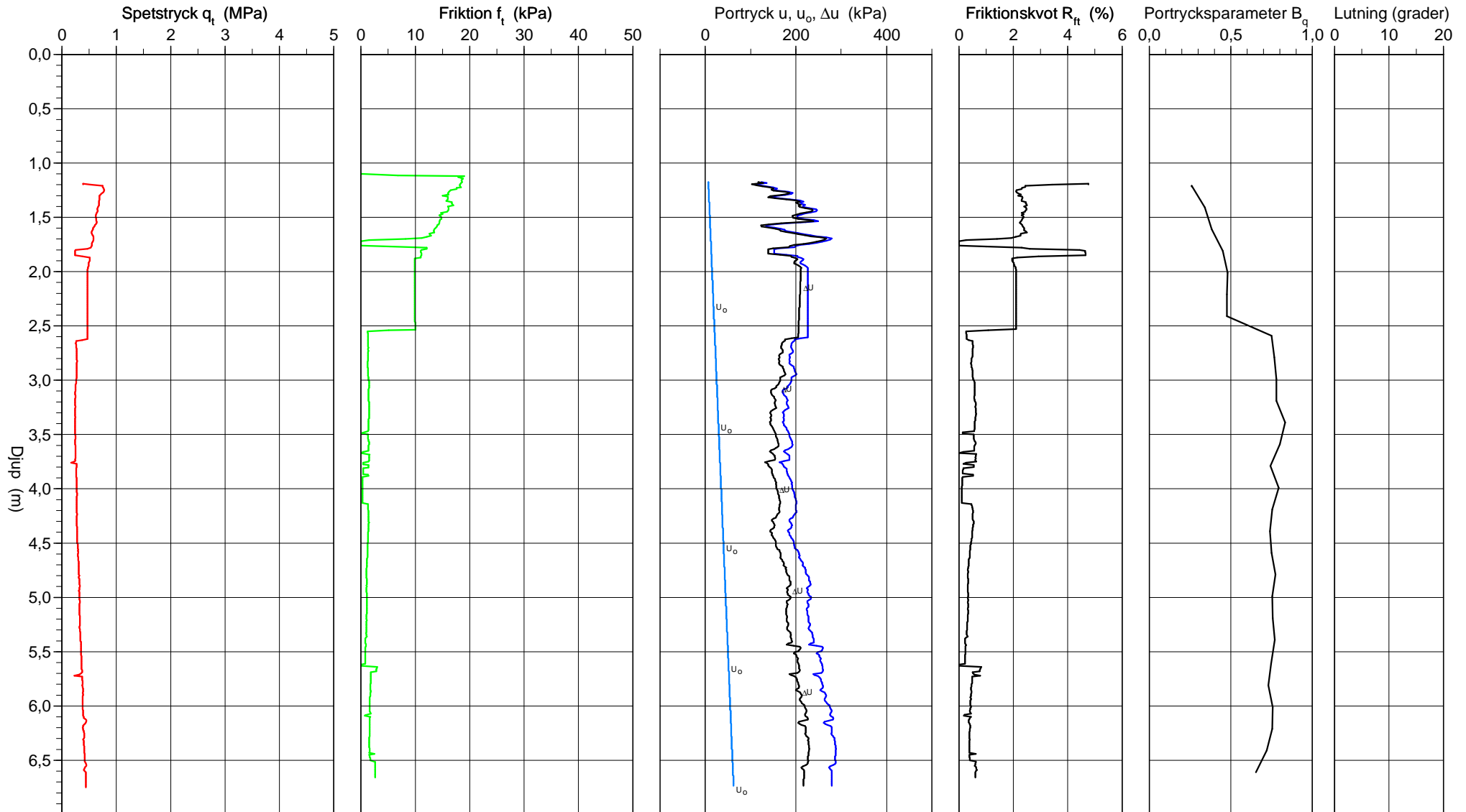
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,21 m
 Start djup 1,21 m
 Stopp djup 6,77 m
 Grundvattennivå 0,50 m

Referens my
 Nivå vid referens 38,84 m
 Förborrat material Mu/Let
 Geometri Normal

Vätska i filter Hydraulolja
 Borrpunktens koord. 6493654-130780
 Utrustning
 Sond nr 51608

Projekt Björkalund 2:1
 Projekt nr 763899
 Plats Björkalund-Norrköping
 Borrhål 19AF002
 Datum 20190208

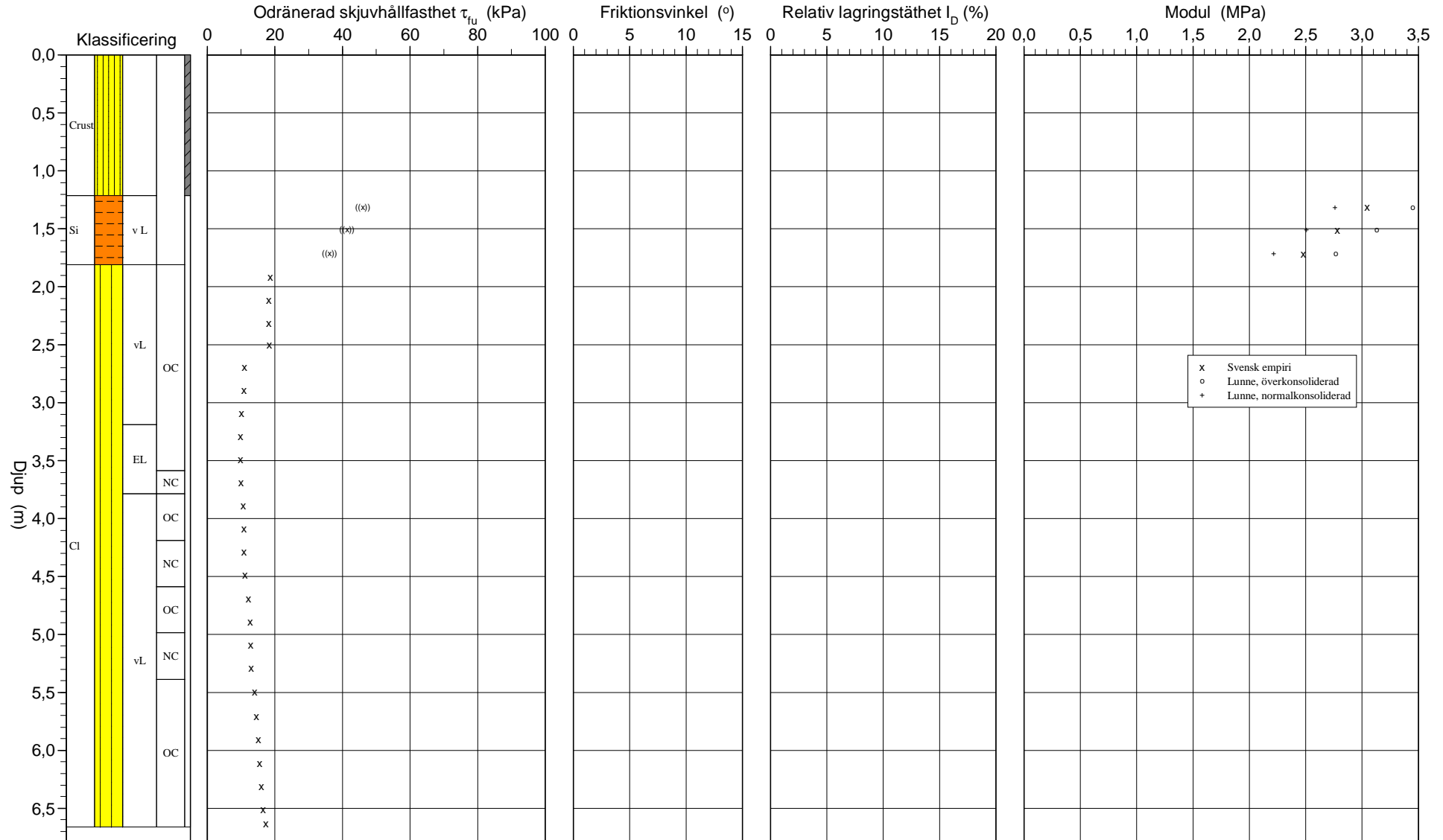


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 1,21 m
 Nivå vid referens 38,84 m Förbörat material Mu/Let
 Grundvattenyta 0,50 m Utrustning
 Startdjup 1,21 m Geometri Normal

Utvärderare Dhaia Bayati
 Datum för utvärdering 2019-03-20

Projekt Björkalund 2:1
 Projekt nr 763899
 Plats Björkalund-Norrköping
 Borrhål 19AF002
 Datum 20190208



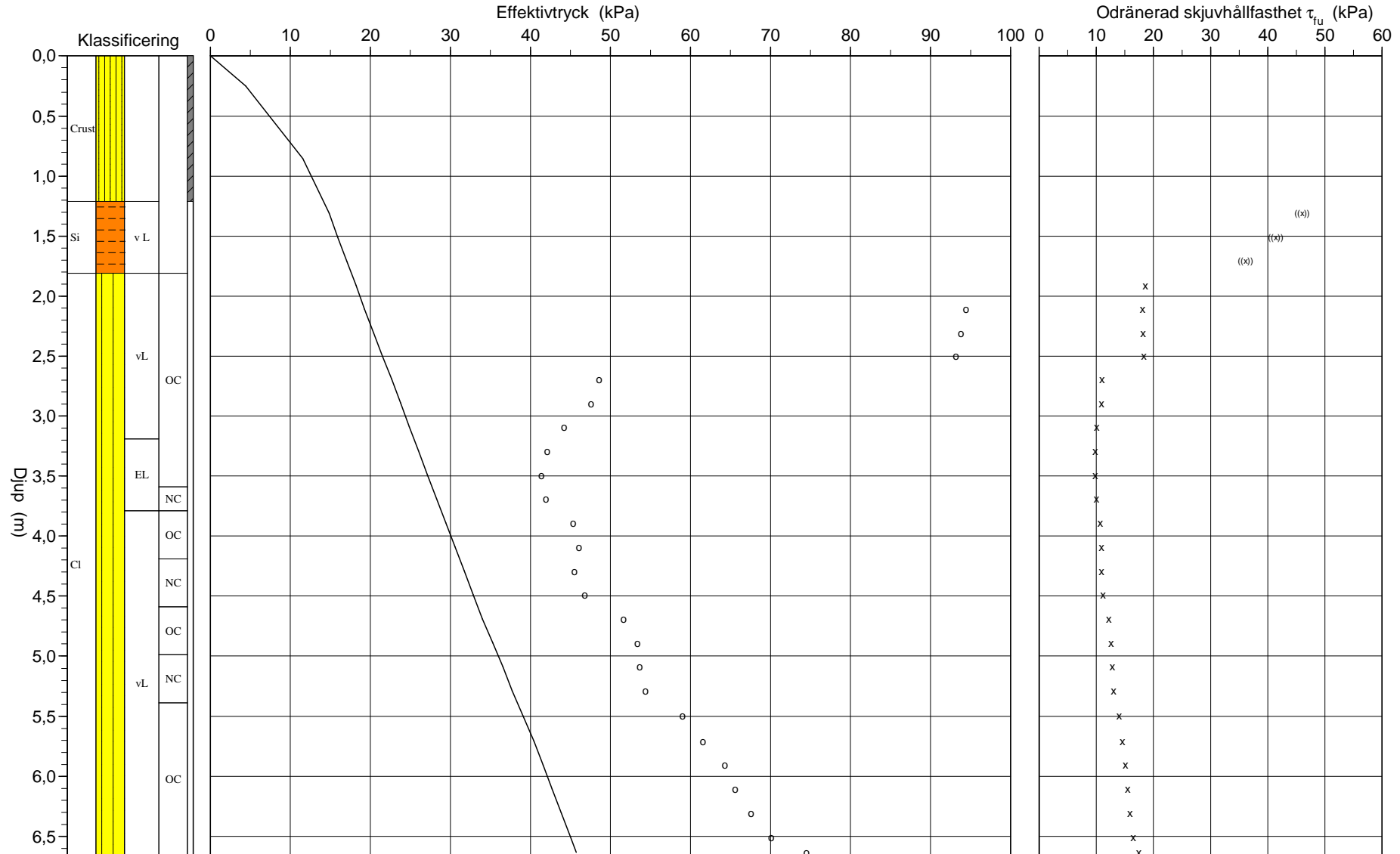
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my
 Nivå vid referens 38,84 m
 Grundvattenyta 0,50 m
 Startdjup 1,21 m

Förborrningsdjup 1,21 m
 Förborrat material Mu/Let
 Utrustning
 Geometri Normal

Utvärderare Dhiaa Bayati
 Datum för utvärdering 2019-03-20

Projekt Björkalund 2:1
 Projekt nr 763899
 Plats Björkalund-Norrköping
 Borrhål 19AF002
 Datum 20190208



CPT - sondering

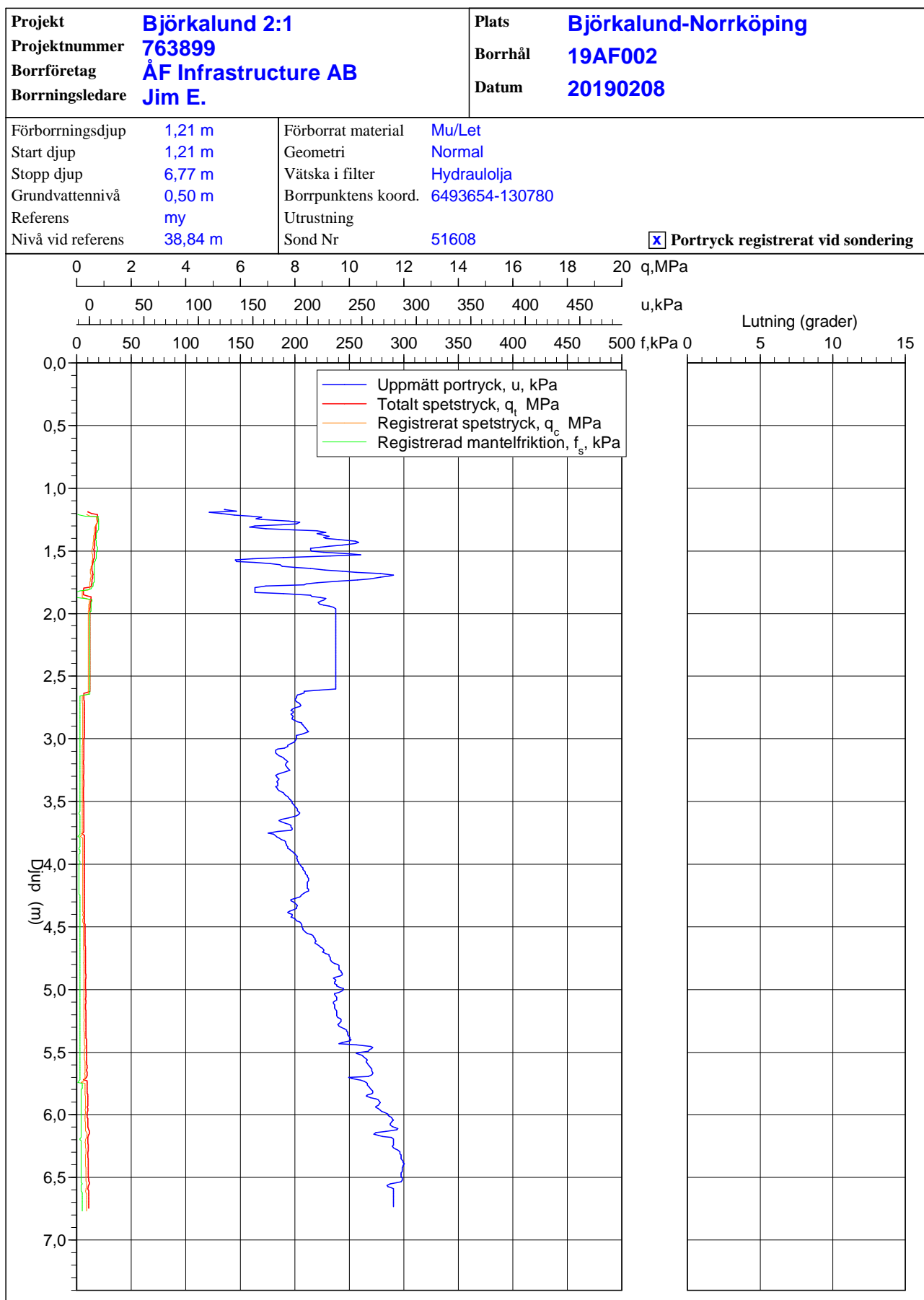
Projekt Björkalund 2:1 763899		Plats Björkalund-Norrköping																	
		Borrhål 19AF002																	
		Datum 20190208																	
Förbörningsdjup	1,21 m	Förbörat material	Mu/Let																
Startdjup	1,21 m	Geometri	Normal																
Stoppdjup	6,77 m	Vätska i filter	Hydraulolja																
Grundvattenyta	0,50 m	Operatör	Jim E.																
Referens	my	Utrustning																	
Nivå vid referens	38,84 m	<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																	
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa																	
Spets	51608	Inre friktion O_c	0,0 kPa																
Datum	2018-11-01	Inre friktion O_f	0,0 kPa																
Areafaktor a	0,700	Cross talk c_1	0,000																
Areafaktor b	0,005	Cross talk c_2	0,000																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>0,00</td> <td>0,50</td> <td>-2,90</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>0,00</td> <td>0,50</td> <td>-2,90</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	0,00	0,50	-2,90	Diff	0,00	0,50	-2,90
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	0,00	0,00	0,00																
Efter	0,00	0,50	-2,90																
Diff	0,00	0,50	-2,90																
Skalfaktorer		Korrigerig																	
Portryck	Friktion	Portryck																	
Område Faktor	Område Faktor	Spetstryck																	
		Portryck (ingen)																	
		Friktion (ingen)																	
		Spetstryck (ingen)																	
		Bedömd sonderingsklass																	
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																			
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering																
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)																
0,50	0,00	2,59	Från Till																
		5,61	Densitet (ton/m ³)																
			Flytgräns																
			Jordart																
			0,00 1,21 1,80																
			1,21 2,00 1,59 0,67																
			2,00 3,00 0,78																
			3,00 6,66 0,74																
			Crust																
Anmärkning																			
Värden på densitet och konflytgräns från 19AF005 och 18AF157V																			

C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt			Plats											
Björkalund 2:1 763899			Björkalund-Norrköping											
			Borrhål											
			19AF002											
			Datum											
			20190208											
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	0,50	Crust	1,80				4,4	4,4						
0,50	1,21	Crust	1,80				15,1	11,5						
1,21	1,41	Si v L	1,59	0,67	((46,0))		22,9	14,8				3,0	3,5	2,8
1,41	1,61	Si v L	1,59	0,67	((41,4))		26,1	16,0				2,8	3,1	2,5
1,61	1,81	Si v L	1,59	0,67	((36,1))		29,2	17,1				2,5	2,8	2,2
1,81	2,01	Cl vL	OC	1,59	0,67	18,6	32,3	18,2	108,3	5,95				
2,01	2,21	Cl vL	OC	1,60	0,78	18,1	35,4	19,3	94,4	4,89				
2,21	2,41	Cl vL	OC	1,60	0,78	18,2	38,6	20,5	93,8	4,58				
2,41	2,59	Cl vL	OC	1,60	0,78	18,3	41,5	21,5	93,1	4,33				
2,59	2,79	Cl vL	OC	1,60	0,78	11,0	44,5	22,6	48,5	2,15				
2,79	2,99	Cl vL	OC	1,60	0,78	10,9	47,6	23,7	47,6	2,00				
2,99	3,19	Cl vL	OC	1,60	0,74	10,1	50,8	24,9	44,2	1,78				
3,19	3,39	Cl EL	OC	1,60	0,74	9,8	53,9	26,0	42,1	1,62				
3,39	3,59	Cl EL	OC	1,60	0,74	9,8	57,0	27,2	41,3	1,52				
3,59	3,79	Cl EL	NC	1,60	0,74	10,0	60,2	28,3	41,9	1,48				
3,79	3,99	Cl vL	OC	1,60	0,74	10,7	63,3	29,4	45,4	1,54				
3,99	4,19	Cl vL	OC	1,60	0,74	10,9	66,5	30,6	46,1	1,51				
4,19	4,39	Cl vL	NC	1,60	0,74	10,9	69,6	31,7	45,5	1,44				
4,39	4,59	Cl vL	NC	1,60	0,74	11,2	72,7	32,9	46,8	1,42				
4,59	4,79	Cl vL	OC	1,60	0,74	12,2	75,9	34,0	51,6	1,52				
4,79	4,99	Cl vL	OC	1,75	0,74	12,6	79,2	35,3	53,4	1,51				
4,99	5,19	Cl vL	NC	1,60	0,74	12,8	82,5	36,6	53,6	1,47				
5,19	5,39	Cl vL	NC	1,60	0,74	13,0	85,6	37,7	54,4	1,44				
5,39	5,61	Cl vL	OC	1,75	0,74	14,0	89,0	39,1	59,0	1,51				
5,61	5,81	Cl vL	OC	1,60	0,74	14,5	92,5	40,4	61,6	1,52				
5,81	6,01	Cl vL	OC	1,60	0,74	15,1	95,6	41,6	64,3	1,55				
6,01	6,21	Cl vL	OC	1,60	0,74	15,5	98,8	42,7	65,6	1,54				
6,21	6,41	Cl vL	OC	1,60	0,74	15,9	101,9	43,8	67,6	1,54				
6,41	6,61	Cl vL	OC	1,60	0,74	16,5	105,0	45,0	70,0	1,56				
6,61	6,66	Cl vL	OC	1,60	0,74	17,4	107,0	45,7	74,5	1,63				

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



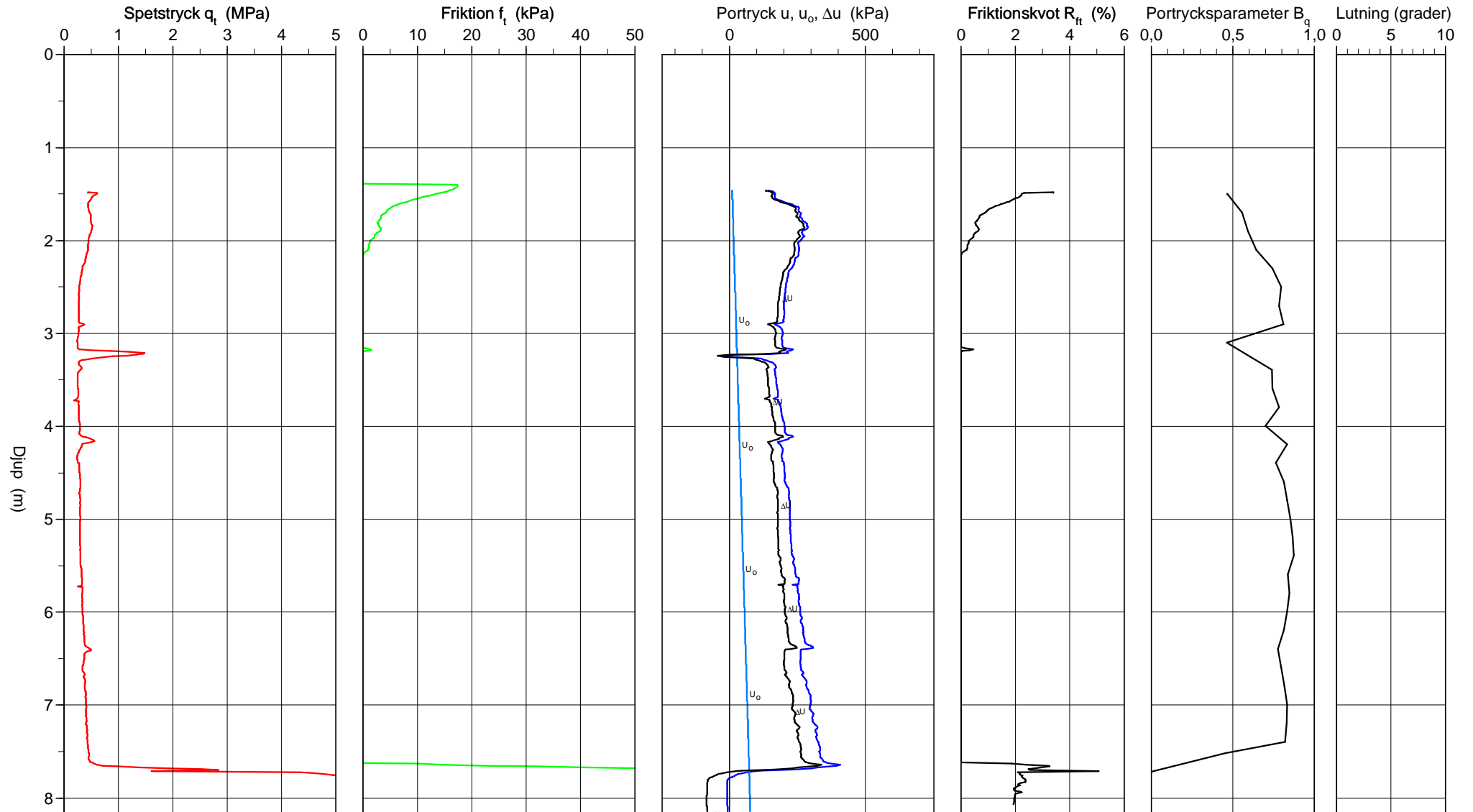
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,50 m
 Start djup 1,50 m
 Stopp djup 8,18 m
 Grundvattennivå 0,50 m

Referens my
 Nivå vid referens 38,78 m
 Förborrat material Mu/Let
 Geometri Normal

Vätska i filter Hydraulolja
 Borrpunktens koord. 6493566-130909
 Utrustning
 Sond nr 51609

Projekt Björkalund 2:1
 Projekt nr 763899
 Plats Björkalund-Norrköping
 Borrhål 19AF005
 Datum 20190130

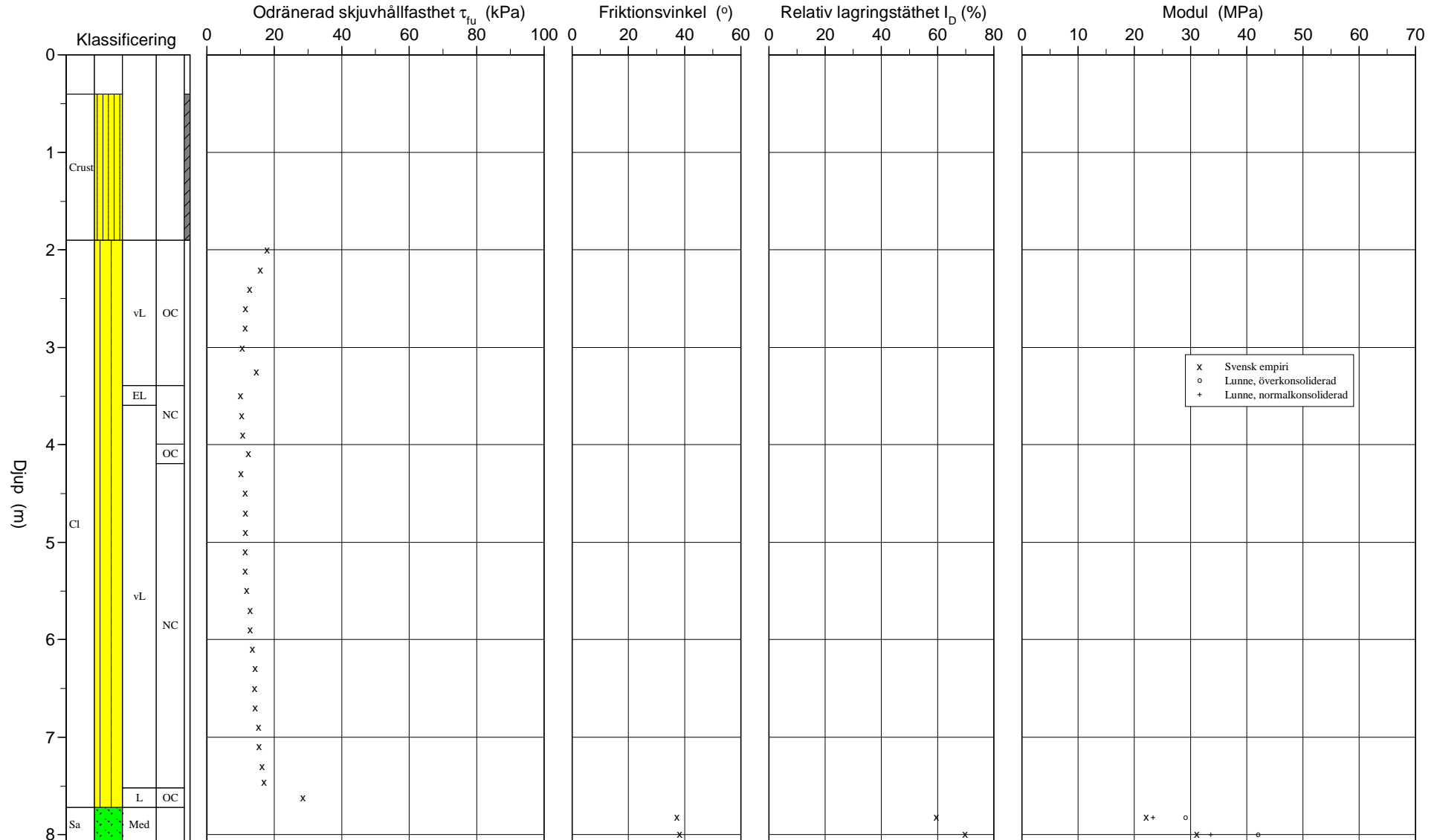


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 1,50 m
 Nivå vid referens 38,78 m Förbörat material Mu/Let
 Grundvattenyta 0,50 m Utrustning
 Startdjup 1,50 m Geometri Normal

Utvärderare Dhiaa Bayati
 Datum för utvärdering 2019-03-20

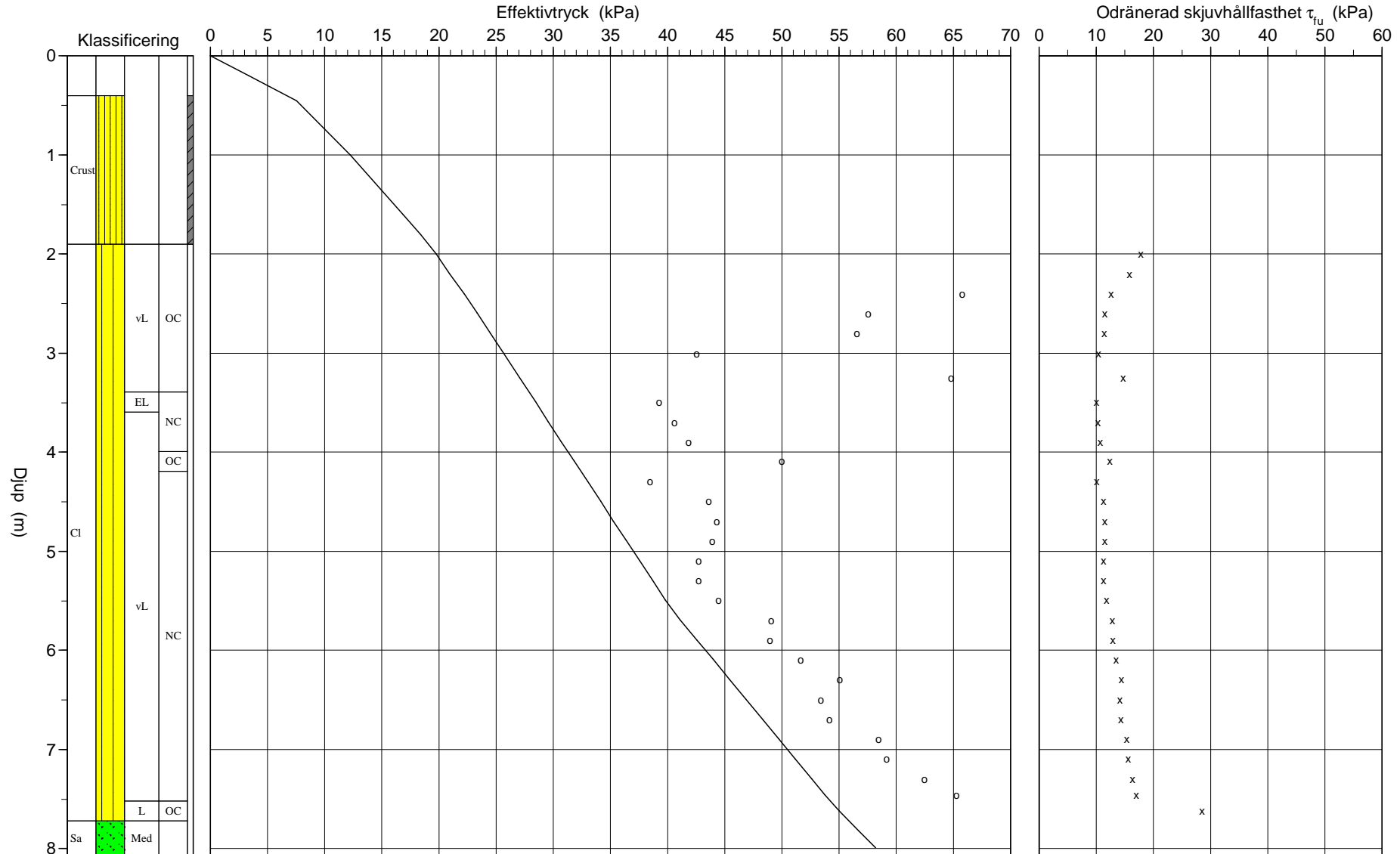
Projekt Björkalund 2:1
 Projekt nr 763899
 Plats Björkalund-Norrköping
 Borrhål 19AF005
 Datum 20190130



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 1,50 m Utvärderare Dhiaa Bayati
 Nivå vid referens 38,78 m Förbörat material Mu/Let Datum för utvärdering 2019-03-20
 Grundvattenyta 0,50 m Utrustning
 Startdjup 1,50 m Geometri Normal

Projekt Björkalund 2:1
 Projekt nr 763899
 Plats Björkalund-Norrköping
 Borrhål 19AF005
 Datum 20190130



CPT - sondering

Projekt Björkalund 2:1 763899		Plats Björkalund-Norrköping Borrhål 19AF005 Datum 20190130																																						
Förbörningsdjup 1,50 m Startdjup 1,50 m Stoppdjup 8,18 m Grundvattenyta 0,50 m Referens my Nivå vid referens 38,78 m	Förbörat material Mu/Let Geometri Normal Vätska i filter Hydraulolja Operatör Johan W. Utrustning <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																																							
Kalibreringsdata Spets 51609 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 2018/07/06 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,710 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,006 Cross talk c_2 0,000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>18,60</td> <td>0,20</td> <td>-0,01</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>18,60</td> <td>0,20</td> <td>-0,01</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	18,60	0,20	-0,01	Diff	18,60	0,20	-0,01																					
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																					
Före	0,00	0,00	0,00																																					
Efter	18,60	0,20	-0,01																																					
Diff	18,60	0,20	-0,01																																					
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass																													
Portryck	Friktion	Spetstryck																																						
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																																						
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																																								
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,50</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	0,50	0,00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3,10</td> </tr> <tr> <td>3,39</td> </tr> <tr> <td>7,52</td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)	3,10	3,39	7,52	Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>Densitet</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th>(ton/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>0,40</td> <td>1,70</td> <td rowspan="6">0,63</td> <td rowspan="6">Crust</td> </tr> <tr> <td>0,40</td> <td>2,00</td> <td>1,80</td> </tr> <tr> <td>2,00</td> <td>2,40</td> <td>1,65</td> </tr> <tr> <td>2,40</td> <td>3,00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3,00</td> <td>6,00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6,00</td> <td>7,72</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	0,40	1,70	0,63	Crust	0,40	2,00	1,80	2,00	2,40	1,65	2,40	3,00		3,00	6,00		6,00	7,72	
Djup (m)	Portryck (kPa)																																							
0,50	0,00																																							
Djup (m)																																								
3,10																																								
3,39																																								
7,52																																								
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																																				
Från	Till	(ton/m ³)																																						
0,00	0,40	1,70	0,63	Crust																																				
0,40	2,00	1,80																																						
2,00	2,40	1,65																																						
2,40	3,00																																							
3,00	6,00																																							
6,00	7,72																																							
Anmärkning Värderna på densitet och konflytgräns inkluderar även värden från 18AF157V.																																								

C P T - sondering

Projekt			Plats											
Björkalund 2:1 763899			Björkalund-Norrköping											
			Borrhål											
			19AF005											
			Datum											
			20190130											
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	0,40		1,70				3,3	3,3						
0,40	0,50	Crust	1,80				7,6	7,6						
0,50	1,50	Crust	1,80				17,3	12,3						
1,50	1,70	Crust	1,80				27,9	16,9						
1,70	1,90	Crust	1,80				31,4	18,4						
1,90	2,10	CI vL	OC 1,65	0,63	17,8		34,7	19,7	104,3	5,29				
2,10	2,30	CI vL	OC 1,65	0,63	15,8		38,0	21,0	88,3	4,21				
2,30	2,50	CI vL	OC 1,60	0,63	12,6		41,2	22,2	65,7	2,96				
2,50	2,70	CI vL	OC 1,60	0,63	11,5		44,3	23,3	57,6	2,47				
2,70	2,90	CI vL	OC 1,60	0,63	11,4		47,5	24,5	56,5	2,31				
2,90	3,10	CI vL	OC 1,60	0,83	10,4		50,6	25,6	42,6	1,66				
3,10	3,39	CI vL	OC 1,60	0,83	14,7		54,5	27,0	64,8	2,40				
3,39	3,59	CI EL	NC 1,60	0,83	10,0		58,4	28,4	39,2	1,38				
3,59	3,79	CI vL	NC 1,60	0,83	10,3		61,5	29,6	40,6	1,37				
3,79	3,99	CI vL	NC 1,60	0,83	10,7		64,6	30,7	41,8	1,36				
3,99	4,19	CI vL	OC 1,60	0,83	12,4		67,8	31,8	50,0	1,57				
4,19	4,39	CI vL	NC 1,60	0,83	10,1		70,9	33,0	38,4	1,16				
4,39	4,59	CI vL	NC 1,60	0,83	11,2		74,1	34,1	43,6	1,28				
4,59	4,79	CI vL	NC 1,60	0,83	11,5		77,2	35,3	44,3	1,26				
4,79	4,99	CI vL	NC 1,60	0,83	11,5		80,3	36,4	43,9	1,21				
4,99	5,19	CI vL	NC 1,60	0,83	11,3		83,5	37,5	42,7	1,14				
5,19	5,39	CI vL	NC 1,60	0,83	11,3		86,6	38,7	42,7	1,10				
5,39	5,59	CI vL	NC 1,60	0,83	11,8		89,7	39,8	44,4	1,12				
5,59	5,79	CI vL	NC 1,75	0,83	12,8		93,0	41,1	49,0	1,19				
5,79	5,99	CI vL	NC 1,75	0,83	12,9		96,5	42,5	49,0	1,15				
5,99	6,19	CI vL	NC 1,75	0,83	13,5		99,9	44,0	51,6	1,17				
6,19	6,39	CI vL	NC 1,75	0,83	14,3		103,3	45,4	55,1	1,21				
6,39	6,59	CI vL	NC 1,75	0,83	14,1		106,8	46,8	53,4	1,14				
6,59	6,79	CI vL	NC 1,75	0,83	14,3		110,2	48,3	54,1	1,12				
6,79	6,99	CI vL	NC 1,75	0,83	15,3		113,6	49,7	58,4	1,18				
6,99	7,19	CI vL	NC 1,75	0,83	15,6		117,1	51,1	59,1	1,16				
7,19	7,39	CI vL	NC 1,75	0,83	16,3		120,5	52,6	62,4	1,19				
7,39	7,52	CI vL	NC 1,75	0,83	17,0		123,3	53,7	65,3	1,21				
7,52	7,72	CI L	OC 1,85	0,83	28,5		126,2	55,0	124,0	2,25				
7,72	7,92	Sa Med	1,90			37,2	129,9	56,7			59,6	22,1	29,1	23,3
7,92	8,07	Sa Med	1,90			38,1	133,2	58,2			69,8	31,1	42,0	33,6

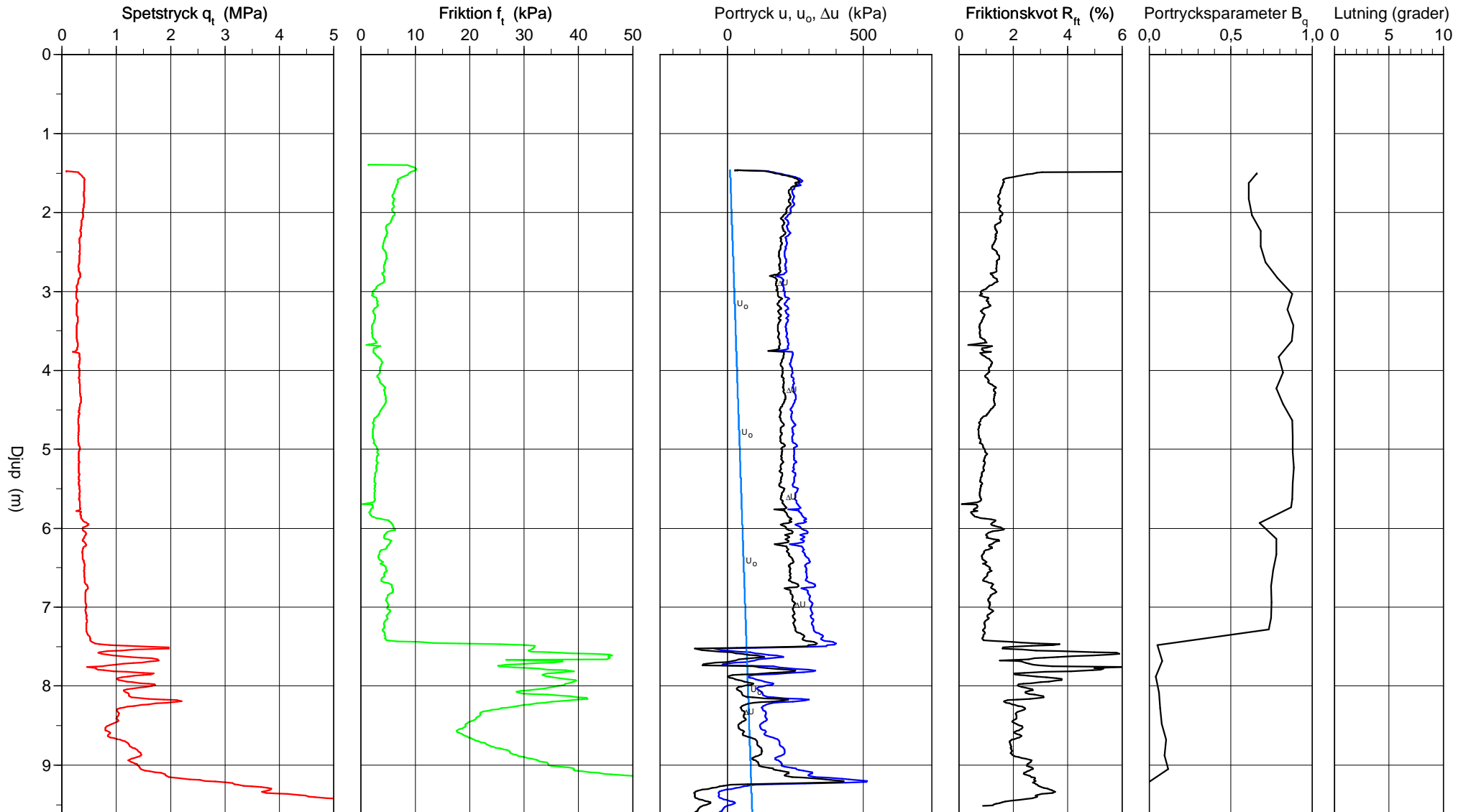
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,50 m
 Start djup 1,50 m
 Stopp djup 9,63 m
 Grundvattennivå 0,50 m

Referens my
 Nivå vid referens 38,71 m
 Förborrat material Mu/Let
 Geometri Normal

Vätska i filter Hydraulolja
 Borrpunktens koord. 6493548-131054
 Utrustning
 Sond nr 51609

Projekt Björkalund 2:1
 Projekt nr 763899
 Plats Björkalund-Norrköping
 Borrhål 19AF009
 Datum 20190130

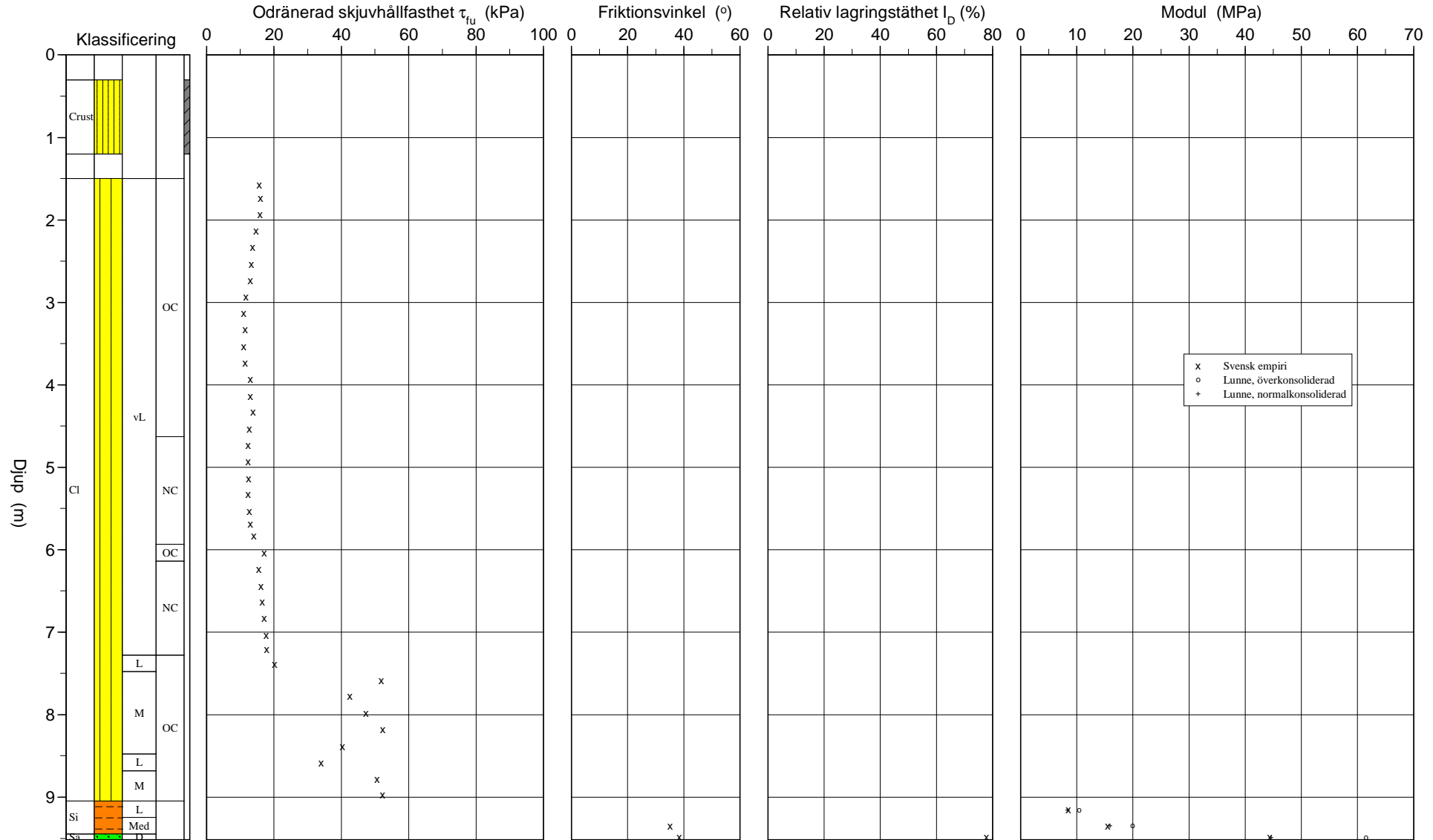


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 1,50 m
 Nivå vid referens 38,71 m Förbortat material Mu/Let
 Grundvattenyta 0,50 m Utrustning
 Startdjup 1,50 m Geometri Normal

Utvärderare Dhiaa Bayati
 Datum för utvärdering 2019-03-20

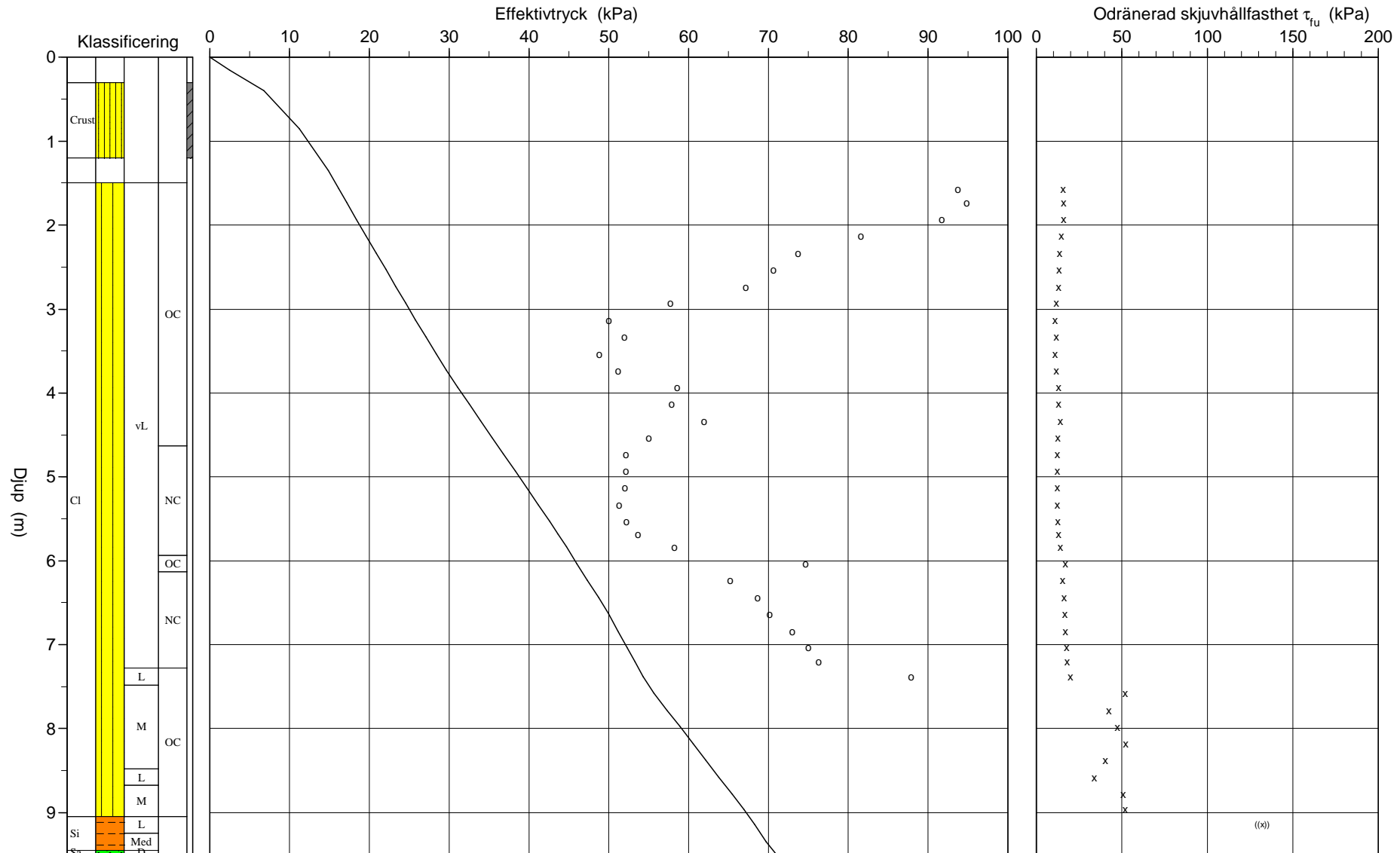
Projekt Björkalund 2:1
 Projekt nr 763899
 Plats Björkalund-Norrköping
 Borrhål 19AF009
 Datum 20190130



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 1,50 m Utvärderare Dhiaa Bayati
 Nivå vid referens 38,71 m Förbörat material Mu/Let Datum för utvärdering 2019-03-20
 Grundvattenyta 0,50 m Utrustning
 Startdjup 1,50 m Geometri Normal

Projekt Björkalund 2:1
 Projekt nr 763899
 Plats Björkalund-Norrköping
 Borrhål 19AF009
 Datum 20190130



CPT - sondering

Projekt Björkalund 2:1 763899		Plats Björkalund-Norrköping																	
		Borrhål 19AF009																	
		Datum 20190130																	
Förborrningsdjup	1,50 m	Förborrat material	Mu/Let																
Startdjup	1,50 m	Geometri	Normal																
Stoppdjup	9,63 m	Vätska i filter	Hydraulolja																
Grundvattenyta	0,50 m	Operatör	Johan W.																
Referens	my	Utrustning																	
Nivå vid referens	38,71 m	<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																	
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa																	
Spets	51609	Inre friktion O_c	0,0 kPa																
Datum	2018/07/06	Inre friktion O_f	0,0 kPa																
Areafaktor a	0,710	Cross talk c_1	0,000																
Areafaktor b	0,006	Cross talk c_2	0,000																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>-18,30</td> <td>0,40</td> <td>-0,03</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-18,30</td> <td>0,40</td> <td>-0,03</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	-18,30	0,40	-0,03	Diff	-18,30	0,40	-0,03
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	0,00	0,00	0,00																
Efter	-18,30	0,40	-0,03																
Diff	-18,30	0,40	-0,03																
Skalfaktorer		Korrigerig																	
Portryck	Friktion	Spetstryck																	
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																	
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning		Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass																	
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering																
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)																
0,50	0,00	1,63	Från Till																
		5,73	Densitet (ton/m ³)																
		7,28	Flytgräns																
		9,05	Jordart																
			0,00 0,30 1,70																
			0,30 1,20 1,80																
			1,20 3,00 1,65																
			3,00 7,30 0,63																
			7,30 9,52 0,71																
			0,71																
			Crust																
Anmärkning																			
Värden på densitet och konflytgräns från 19AF005 och 18AF157.																			

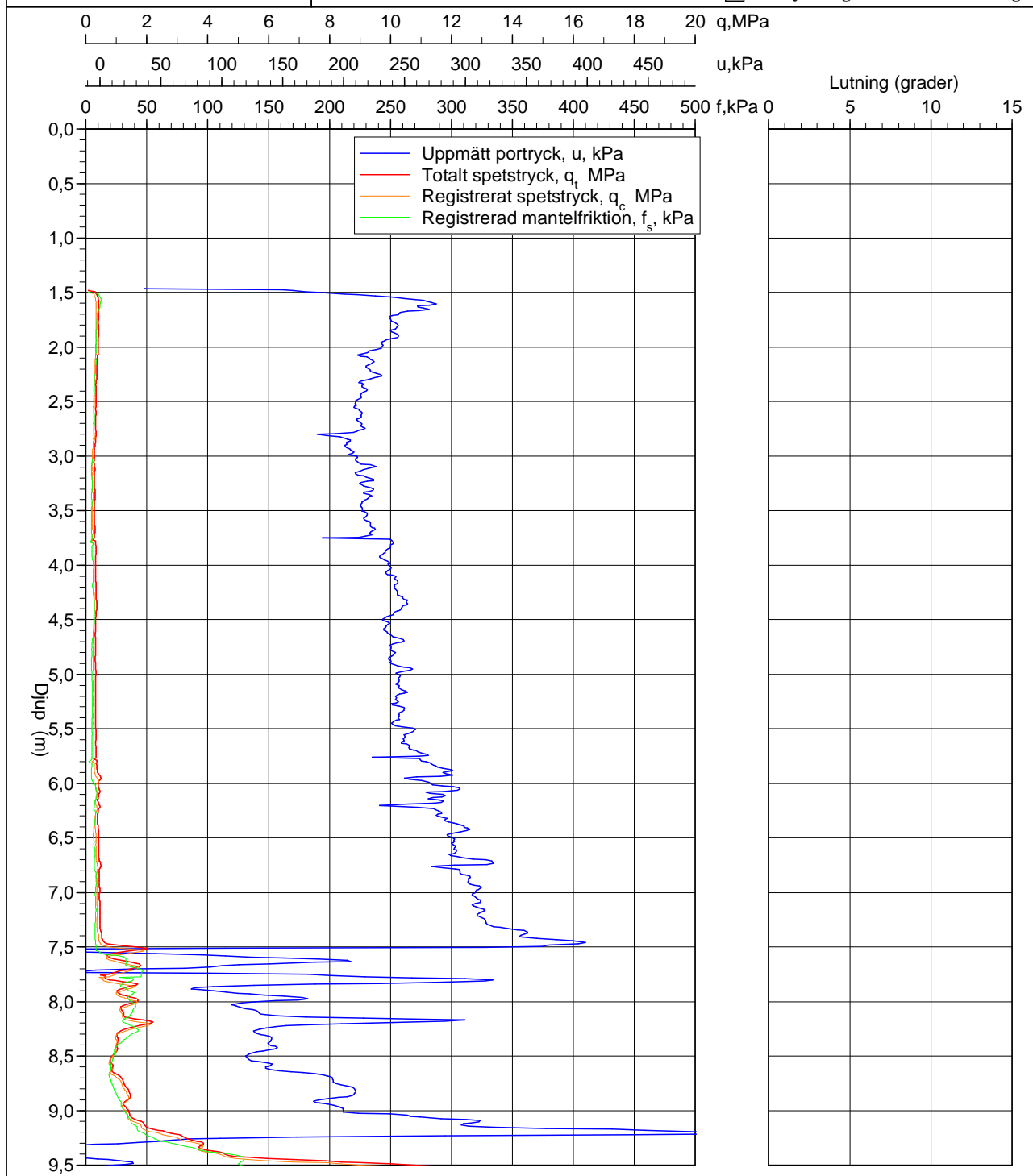
C P T - sondering

Projekt			Plats											
Björkalund 2:1 763899			Björkalund-Norrköping											
			Borrhål											
			19AF009											
			Datum											
			20190130											
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	0,30		1,70				2,5	2,5						
0,30	0,50	Crust	1,80				6,8	6,8						
0,50	1,20	Crust	1,80				14,7	11,2						
1,20	1,50		1,65	0,63			23,3	14,8						
1,50	1,63	Cl vL	OC	1,65	0,63	15,7	26,8	16,1	93,7	5,81				
1,63	1,83	Cl vL	OC	1,65	0,63	16,1	29,4	17,1	94,8	5,54				
1,83	2,03	Cl vL	OC	1,65	0,63	15,9	32,7	18,4	91,7	4,99				
2,03	2,23	Cl vL	OC	1,65	0,63	14,6	35,9	19,6	81,6	4,16				
2,23	2,43	Cl vL	OC	1,65	0,63	13,7	39,1	20,8	73,7	3,54				
2,43	2,63	Cl vL	OC	1,65	0,63	13,4	42,4	22,1	70,6	3,20				
2,63	2,83	Cl vL	OC	1,65	0,63	13,0	45,6	23,3	67,2	2,88				
2,83	3,03	Cl vL	OC	1,65	0,63	11,6	48,8	24,5	57,7	2,35				
3,03	3,23	Cl vL	OC	1,60	0,71	11,0	52,1	25,8	50,0	1,94				
3,23	3,43	Cl vL	OC	1,75	0,71	11,5	55,4	27,1	51,9	1,92				
3,43	3,63	Cl vL	OC	1,60	0,71	11,0	58,7	28,4	48,8	1,72				
3,63	3,83	Cl vL	OC	1,75	0,71	11,6	61,9	29,6	51,2	1,73				
3,83	4,03	Cl vL	OC	1,75	0,71	13,0	65,4	31,1	58,6	1,88				
4,03	4,23	Cl vL	OC	1,75	0,71	13,0	68,8	32,5	57,8	1,78				
4,23	4,43	Cl vL	OC	1,75	0,71	13,8	72,2	33,9	62,0	1,83				
4,43	4,63	Cl vL	OC	1,75	0,71	12,7	75,7	35,4	55,0	1,56				
4,63	4,83	Cl vL	NC	1,75	0,71	12,3	79,1	36,8	52,1	1,42				
4,83	5,03	Cl vL	NC	1,75	0,71	12,4	82,5	38,2	52,2	1,36				
5,03	5,23	Cl vL	NC	1,75	0,71	12,4	86,0	39,7	52,0	1,31				
5,23	5,43	Cl vL	NC	1,75	0,71	12,4	89,4	41,1	51,3	1,25				
5,43	5,63	Cl vL	NC	1,75	0,71	12,6	92,8	42,5	52,2	1,23				
5,63	5,73	Cl vL	NC	1,75	0,71	13,0	95,5	43,6	53,6	1,23				
5,73	5,93	Cl vL	NC	1,75	0,71	13,9	98,1	44,7	58,2	1,30				
5,93	6,13	Cl vL	OC	1,60	0,71	17,1	101,4	46,0	74,7	1,62				
6,13	6,33	Cl vL	NC	1,75	0,71	15,4	104,6	47,3	65,2	1,38				
6,33	6,53	Cl vL	NC	1,75	0,71	16,1	108,1	48,7	68,6	1,41				
6,53	6,73	Cl vL	NC	1,60	0,71	16,5	111,4	50,0	70,2	1,40				
6,73	6,93	Cl vL	NC	1,60	0,71	17,1	114,5	51,2	73,0	1,43				
6,93	7,13	Cl vL	NC	1,60	0,71	17,6	117,6	52,3	75,0	1,43				
7,13	7,28	Cl vL	NC	1,60	0,71	17,9	120,3	53,3	76,3	1,43				
7,28	7,48	Cl L	OC	1,60	0,71	20,1	123,1	54,3	87,9	1,62				
7,48	7,68	Cl M	OC	1,85	0,71	51,8	126,4	55,6	285,1	5,12				
7,68	7,88	Cl M	OC	1,85	0,71	42,4	130,1	57,3	220,5	3,85				
7,88	8,08	Cl M	OC	1,85	0,71	47,4	133,7	58,9	251,1	4,26				
8,08	8,28	Cl M	OC	1,85	0,71	52,3	137,3	60,5	282,6	4,67				
8,28	8,48	Cl M	OC	1,85	0,71	40,4	141,0	62,2	202,9	3,26				
8,48	8,68	Cl L	OC	1,85	0,71	33,9	144,6	63,8	162,3	2,54				
8,68	8,88	Cl M	OC	1,85	0,71	50,7	148,2	65,4	266,0	4,07				
8,88	9,05	Cl M	OC	1,85	0,71	52,1	151,6	66,9	274,1	4,10				
9,05	9,25	Si L		1,70	0,71	((132,1))	154,7	68,3			8,5	10,4	8,3	
9,25	9,45	Si Med		1,80	0,71	((263,6))	158,2	69,7			15,5	19,9	15,9	
9,45	9,52	Sa D		2,00	0,71		160,7	70,8		77,9	44,4	61,5	44,6	

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	Björkalund 2:1	Plats	Björkalund-Norrköping
Projektnummer	763899	Borrhål	19AF009
Borrföretag	ÅF Infrastructure AB	Datum	20190130
Borrningsledare	Johan W.		

Förborrningsdjup	1,50 m	Förborrat material	Mu/Let
Start djup	1,50 m	Geometri	Normal
Stopp djup	9,63 m	Vätska i filter	Hydraulolja
Grundvattennivå	0,50 m	Borrpunktens koord.	6493548-131054
Referens	my	Utrustning	
Nivå vid referens	38,71 m	Sond Nr	51609

 Portryck registrerat vid sondering


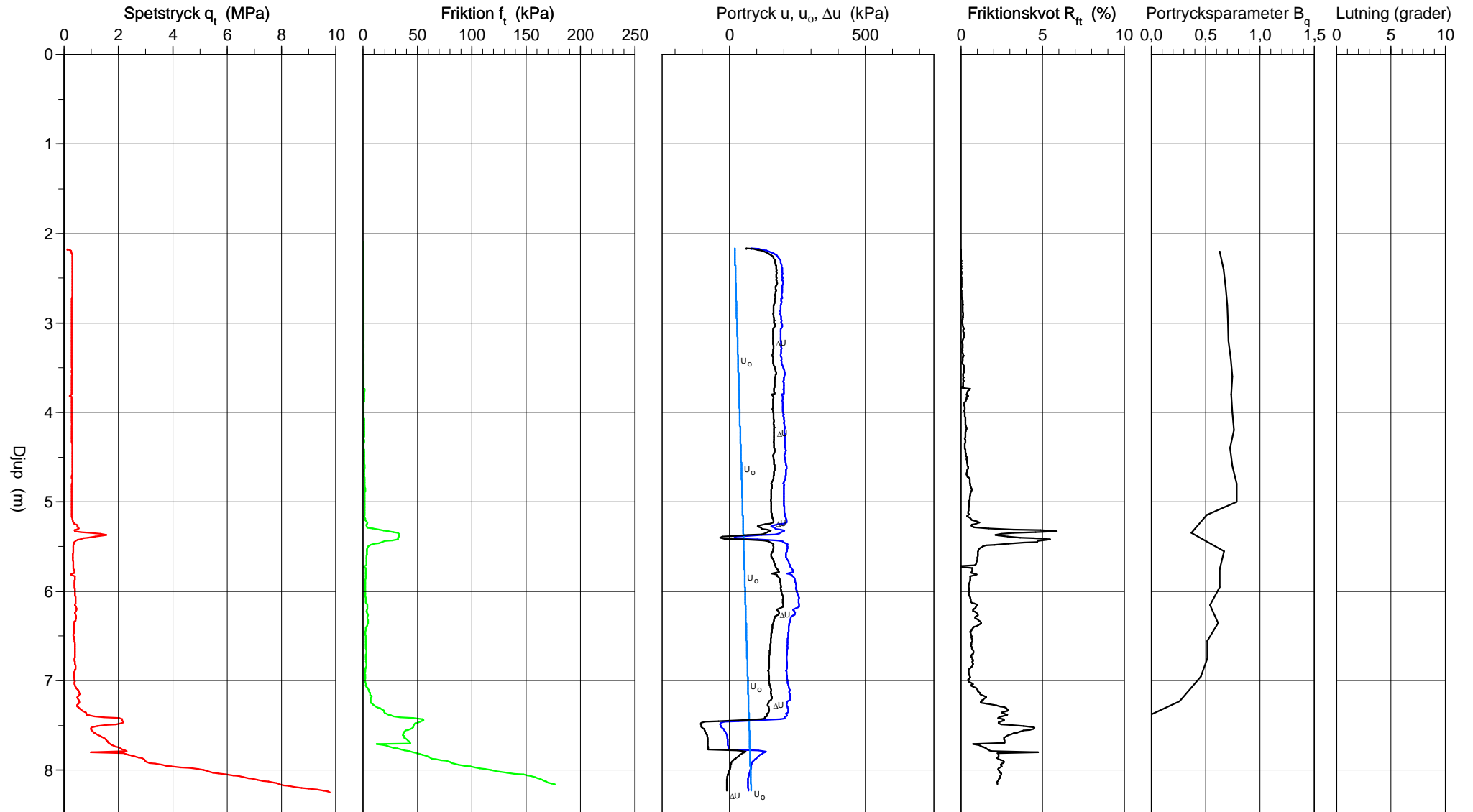
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 2,20 m
 Start djup 2,20 m
 Stopp djup 8,27 m
 Grundvattennivå 0,30 m

Referens my
 Nivå vid referens 37,36 m
 Förborrat material Mu/Let
 Geometri Normal

Vätska i filter Hydraulolja
 Borrpunktens koord. 6493042-131750
 Utrustning
 Sond nr 51608

Projekt Björkalund 2:1
 Projekt nr 763899
 Plats Björkalund-Norrköping
 Borrhål 19AF046
 Datum 20190213

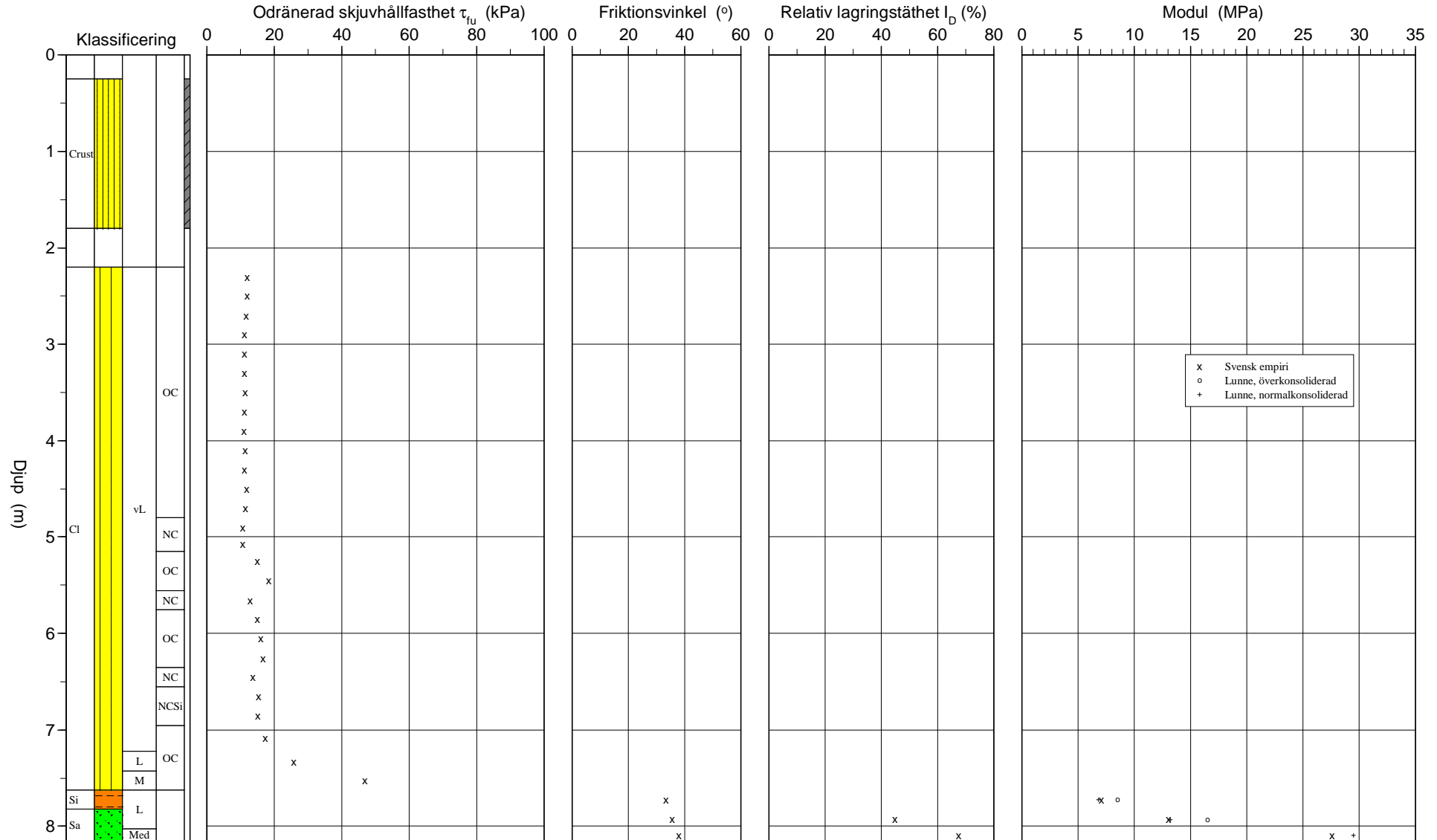


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 2,20 m
 Nivå vid referens 37,36 m Förbörat material Mu/Let
 Grundvattenyta 0,30 m Utrustning
 Startdjup 2,20 m Geometri Normal

Utvärderare Dhiaa Bayati
 Datum för utvärdering 2019-03-20

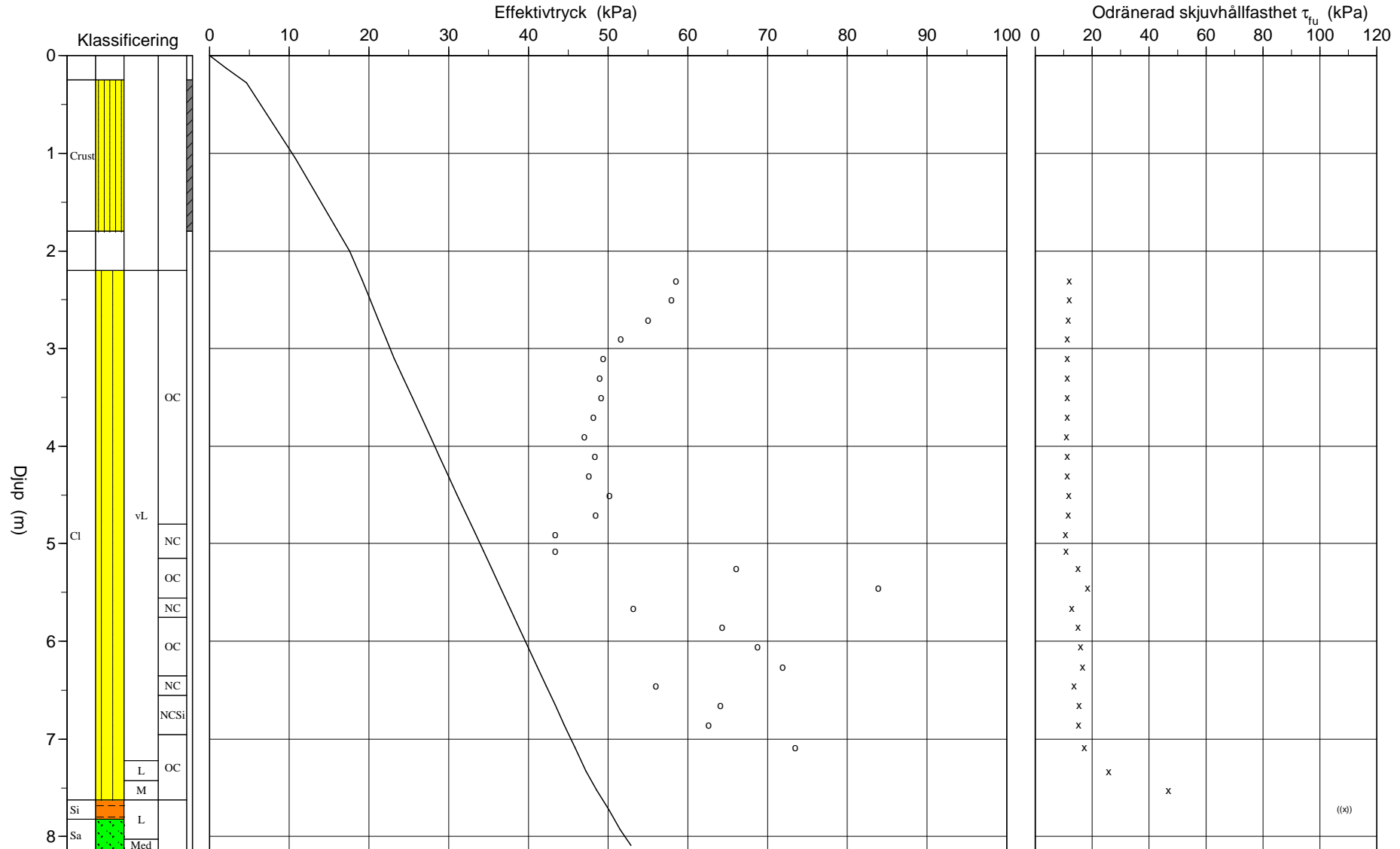
Projekt Björkalund 2:1
 Projekt nr 763899
 Plats Björkalund-Norrköping
 Borrhål 19AF046
 Datum 20190213



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 2,20 m Utvärderare Dhiaa Bayati
 Nivå vid referens 37,36 m Förbörat material Mu/Let Datum för utvärdering 2019-03-20
 Grundvattenyta 0,30 m Utrustning
 Startdjup 2,20 m Geometri Normal

Projekt Björkalund 2:1
 Projekt nr 763899
 Plats Björkalund-Norrköping
 Borrhål 19AF046
 Datum 20190213



C P T - sondering

Projekt Björkalund 2:1 763899		Plats Björkalund-Norrköping Borrhål 19AF046 Datum 20190213																														
Förbörningsdjup 2,20 m Startdjup 2,20 m Stoppdjup 8,27 m Grundvattenyta 0,30 m Referens my Nivå vid referens 37,36 m	Förbörat material Mu/Let Geometri Normal Vätska i filter Hydraulolja Operatör Jim E. Utrustning <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																															
Kalibreringsdata Spets 51608 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 2018-11-01 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,700 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,005 Cross talk c_2 0,000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>8,30</td> <td>-0,10</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>8,30</td> <td>-0,10</td> <td>0,01</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	8,30	-0,10	0,01	Diff	8,30	-0,10	0,01													
	Portryck	Friktion	Spetstryck																													
Före	0,00	0,00	0,00																													
Efter	8,30	-0,10	0,01																													
Diff	8,30	-0,10	0,01																													
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass																					
Portryck	Friktion	Spetstryck																														
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																														
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,30</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	0,30	0,00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5,15</td> </tr> <tr> <td>5,55</td> </tr> <tr> <td>7,23</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	5,15	5,55	7,23																					
Djup (m)	Portryck (kPa)																															
0,30	0,00																															
Djup (m)																																
5,15																																
5,55																																
7,23																																
Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>Densitet</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th>(ton/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>0,25</td> <td>1,70</td> <td rowspan="6">0,74</td> <td rowspan="6">Crust</td> </tr> <tr> <td>0,25</td> <td>1,80</td> <td>1,80</td> </tr> <tr> <td>1,50</td> <td>3,00</td> <td>1,53</td> </tr> <tr> <td>3,00</td> <td>4,00</td> <td></td> <td>0,77</td> </tr> <tr> <td>4,00</td> <td>5,50</td> <td></td> <td>0,75</td> </tr> <tr> <td>5,50</td> <td>8,16</td> <td></td> <td>0,75</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	0,25	1,70	0,74	Crust	0,25	1,80	1,80	1,50	3,00	1,53	3,00	4,00		0,77	4,00	5,50		0,75	5,50	8,16		0,75
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																												
Från	Till	(ton/m ³)																														
0,00	0,25	1,70	0,74	Crust																												
0,25	1,80	1,80																														
1,50	3,00	1,53																														
3,00	4,00				0,77																											
4,00	5,50				0,75																											
5,50	8,16				0,75																											
Anmärkning 																																

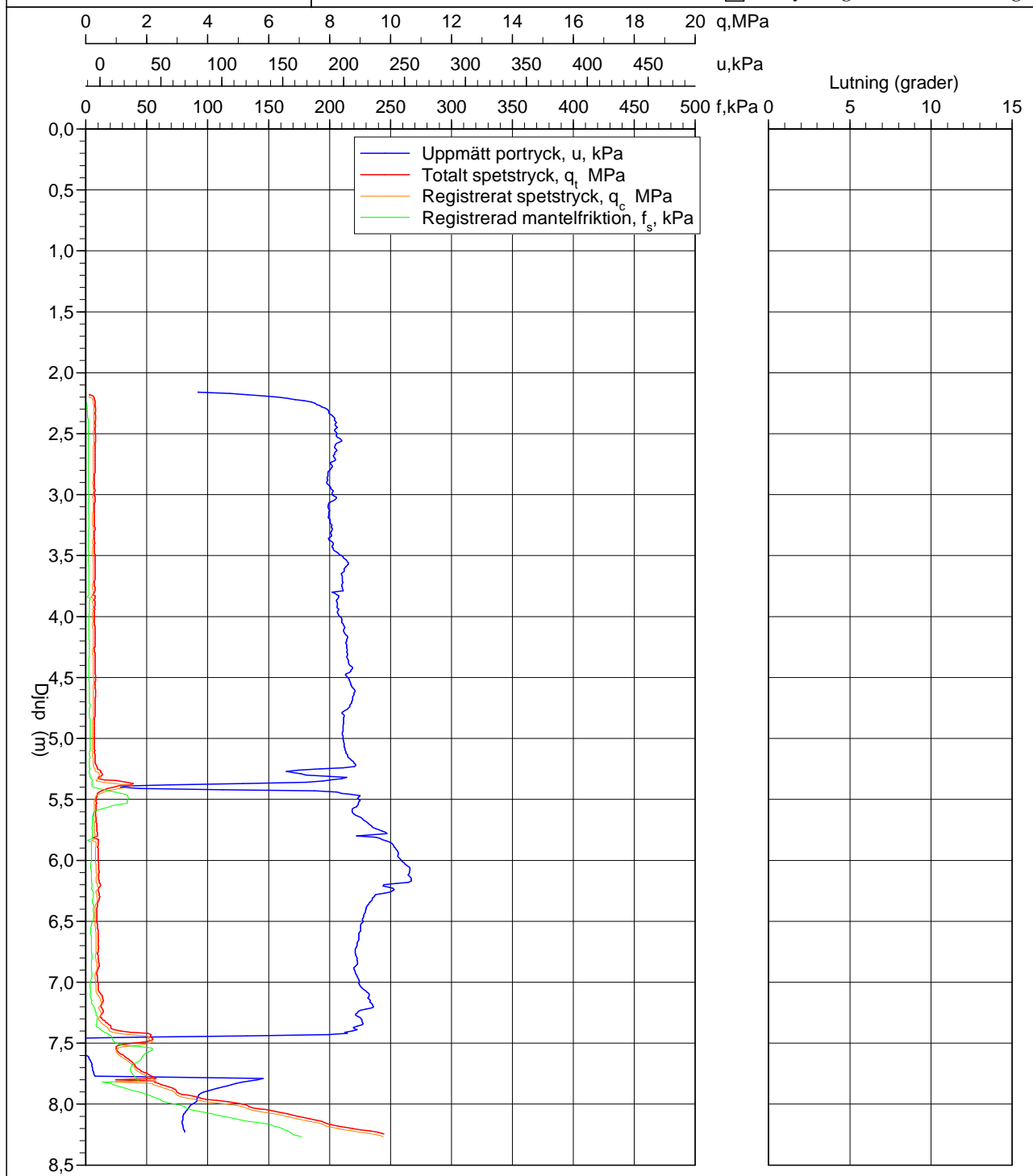
C P T - sondering

Projekt		Plats												
Björkalund 2:1 763899		Björkalund-Norrköping												
Borrhål		19AF046												
Datum		20190213												
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	0,25		1,70				2,1	2,1						
0,25	0,30	Crust	1,80				4,6	4,6						
0,30	1,80	Crust	1,80				18,3	10,8						
1,80	2,20		1,53	0,74			34,5	17,5						
2,20	2,40	Cl vL	OC 1,53	0,74	12,0		39,1	19,1	58,5	3,06				
2,40	2,60	Cl vL	OC 1,53	0,74	12,0		42,1	20,1	57,9	2,88				
2,60	2,80	Cl vL	OC 1,53	0,74	11,7		45,1	21,1	55,0	2,60				
2,80	3,00	Cl vL	OC 1,53	0,74	11,2		48,1	22,1	51,6	2,33				
3,00	3,20	Cl vL	OC 1,60	0,77	11,1		51,1	23,1	49,4	2,14				
3,20	3,40	Cl vL	OC 1,60	0,77	11,1		54,3	24,3	48,9	2,02				
3,40	3,60	Cl vL	OC 1,60	0,77	11,3		57,4	25,4	49,1	1,93				
3,60	3,80	Cl vL	OC 1,60	0,77	11,2		60,5	26,5	48,2	1,81				
3,80	4,00	Cl vL	OC 1,60	0,77	11,1		63,7	27,7	47,0	1,70				
4,00	4,20	Cl vL	OC 1,60	0,75	11,3		66,8	28,8	48,4	1,68				
4,20	4,40	Cl vL	OC 1,60	0,75	11,2		70,0	30,0	47,6	1,59				
4,40	4,60	Cl vL	OC 1,60	0,75	11,8		73,1	31,1	50,2	1,61				
4,60	4,80	Cl vL	OC 1,60	0,75	11,5		76,2	32,2	48,5	1,50				
4,80	5,00	Cl vL	NC 1,60	0,75	10,6		79,4	33,4	43,4	1,30				
5,00	5,15	Cl vL	NC 1,60	0,75	10,7		82,1	34,4	43,3	1,26				
5,15	5,35	Cl vL	OC 1,60	0,75	15,1		84,8	35,3	66,1	1,87				
5,35	5,55	Cl vL	OC 1,60	0,75	18,4		88,0	36,5	83,8	2,30				
5,55	5,75	Cl vL	NC 1,60	0,75	12,8		91,2	37,7	53,1	1,41				
5,75	5,95	Cl vL	OC 1,60	0,75	15,0		94,4	38,8	64,3	1,66				
5,95	6,15	Cl vL	OC 1,60	0,75	15,9		97,5	39,9	68,7	1,72				
6,15	6,35	Cl vL	OC 1,60	0,75	16,6		100,6	41,1	71,9	1,75				
6,35	6,55	Cl vL	NC 1,60	0,75	13,7		103,8	42,2	56,0	1,33				
6,55	6,75	Cl vL	NCSi 1,60	0,75	15,3		106,9	43,4	64,1	1,48				
6,75	6,95	Cl vL	NCSi 1,60	0,75	15,1		110,1	44,5	62,6	1,41				
6,95	7,23	Cl vL	OC 1,60	0,75	17,3		113,8	45,8	73,5	1,60				
7,23	7,43	Cl L	OC 1,60	0,75	25,8		117,4	47,2	120,3	2,55				
7,43	7,63	Cl M	OC 1,85	0,75	46,8		120,8	48,6	251,4	5,18				
7,63	7,83	Si L	1,70	0,75	((108,7))	(33,4)	124,3	50,1			7,0	8,5	6,8	
7,83	8,03	Sa L	1,80	0,75		35,6	127,7	51,5			44,7	13,0	16,5	13,2
8,03	8,16	Sa Med	1,90	0,75		38,0	130,7	52,8			67,4	27,6	36,9	29,5

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	Björkalund 2:1	Plats	Björkalund-Norrköping
Projektnummer	763899	Borrhål	19AF046
Borrföretag	ÅF Infrastructure AB	Datum	20190213
Borrningsledare	Jim E.		

Förborrningsdjup	2,20 m	Förborrat material	Mu/Let
Start djup	2,20 m	Geometri	Normal
Stopp djup	8,27 m	Vätska i filter	Hydraulolja
Grundvattennivå	0,30 m	Borrpunktens koord.	6493042-131750
Referens	my	Utrustning	
Nivå vid referens	37,36 m	Sond Nr	51608

 Portryck registrerat vid sondering


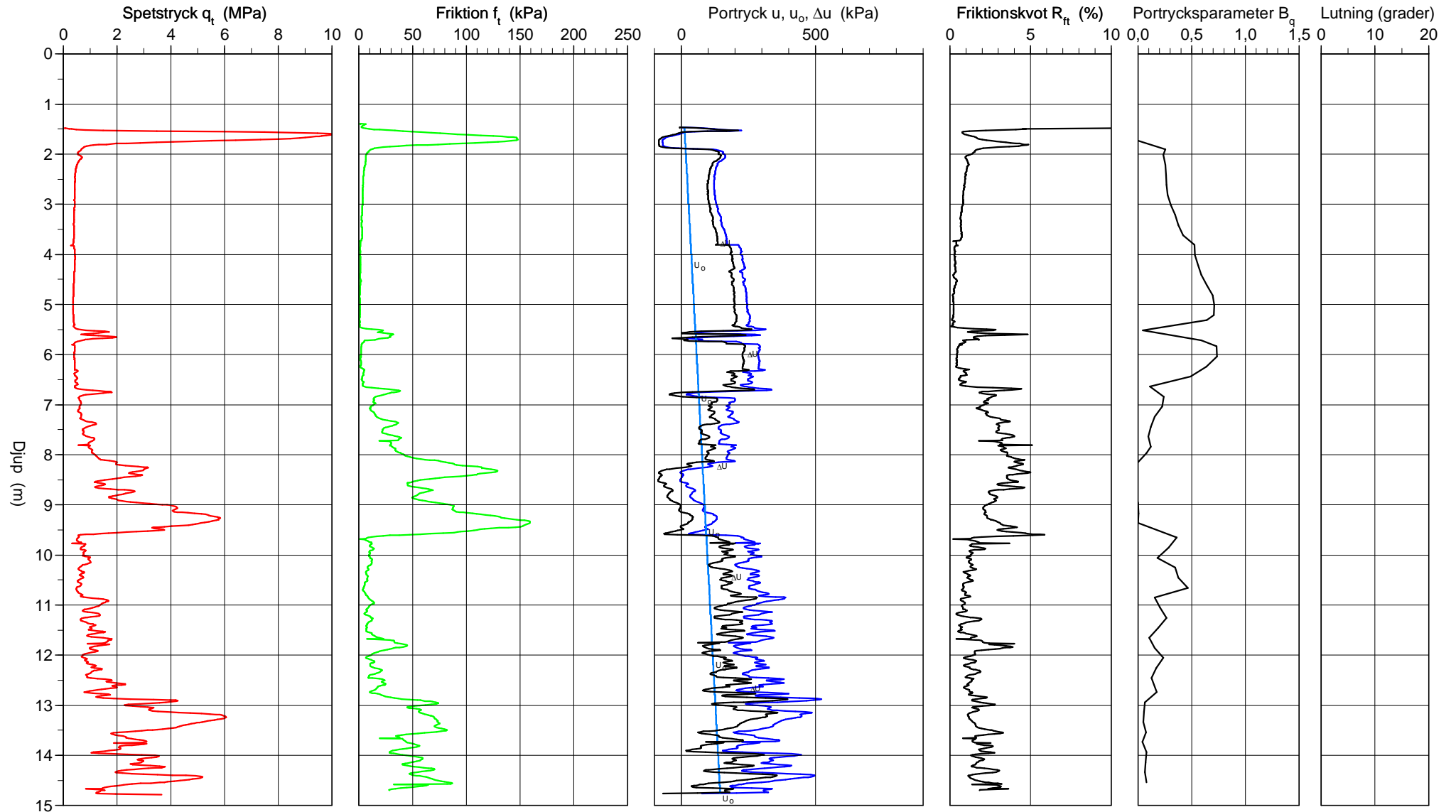
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,50 m
 Start djup 1,50 m
 Stopp djup 14,80 m
 Grundvattennivå 0,30 m

Referens my
 Nivå vid referens 37,57 m
 Förborrat material Mu/Let
 Geometri Normal

Vätska i filter Hydraulolja
 Borrpunktens koord. 6492974-131638
 Utrustning
 Sond nr 51608

Projekt Björkalund 2:1
 Projekt nr 763899
 Plats Björkalund-Norrköping
 Borrhål 19AF047
 Datum 20190213

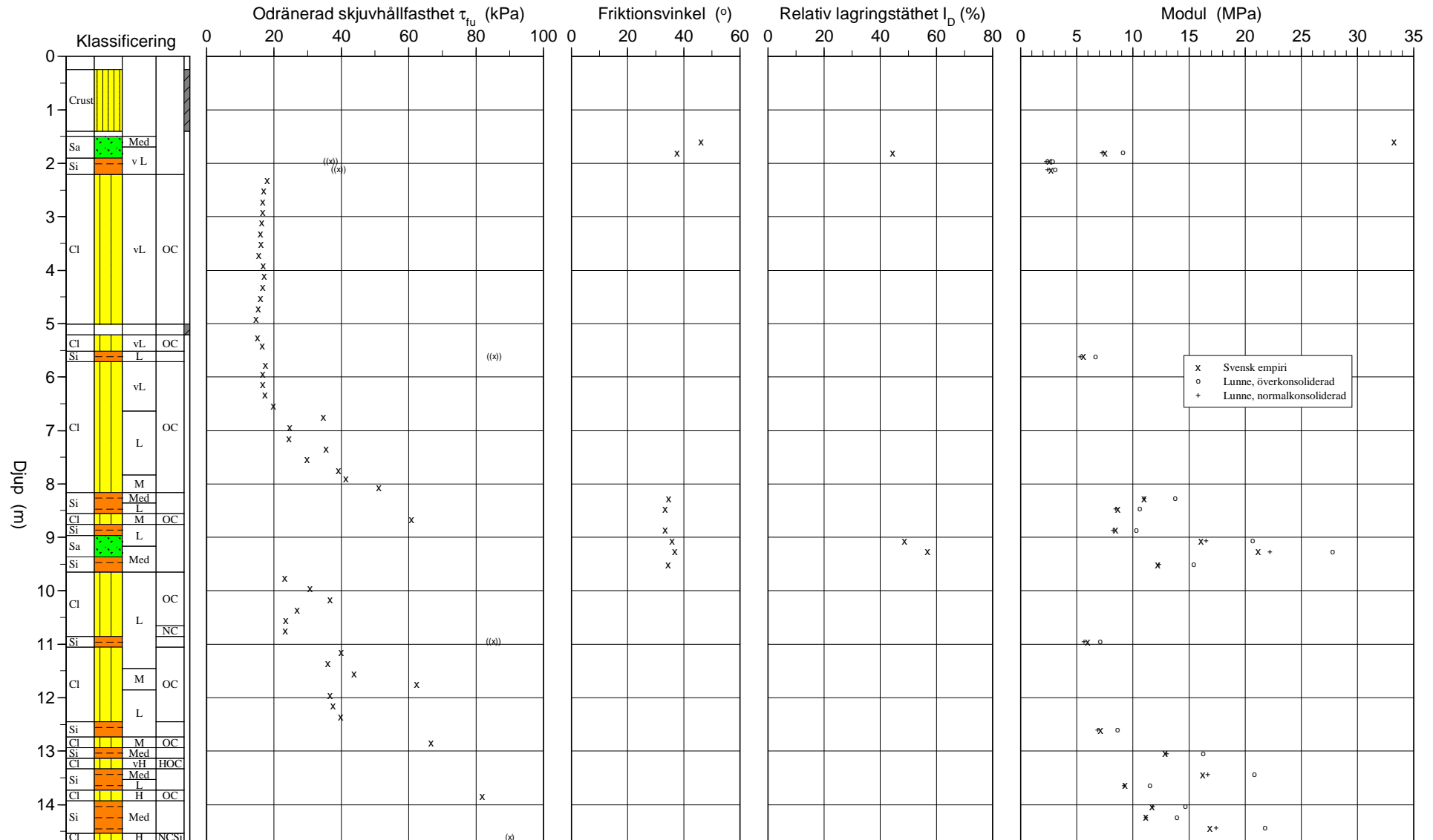


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 1,50 m
 Nivå vid referens 37,57 m Förbörat material Mu/Let
 Grundvattenyta 0,30 m Utrustning
 Startdjup 1,50 m Geometri Normal

Utvärderare Dhiaa Bayati
 Datum för utvärdering 2019-03-20

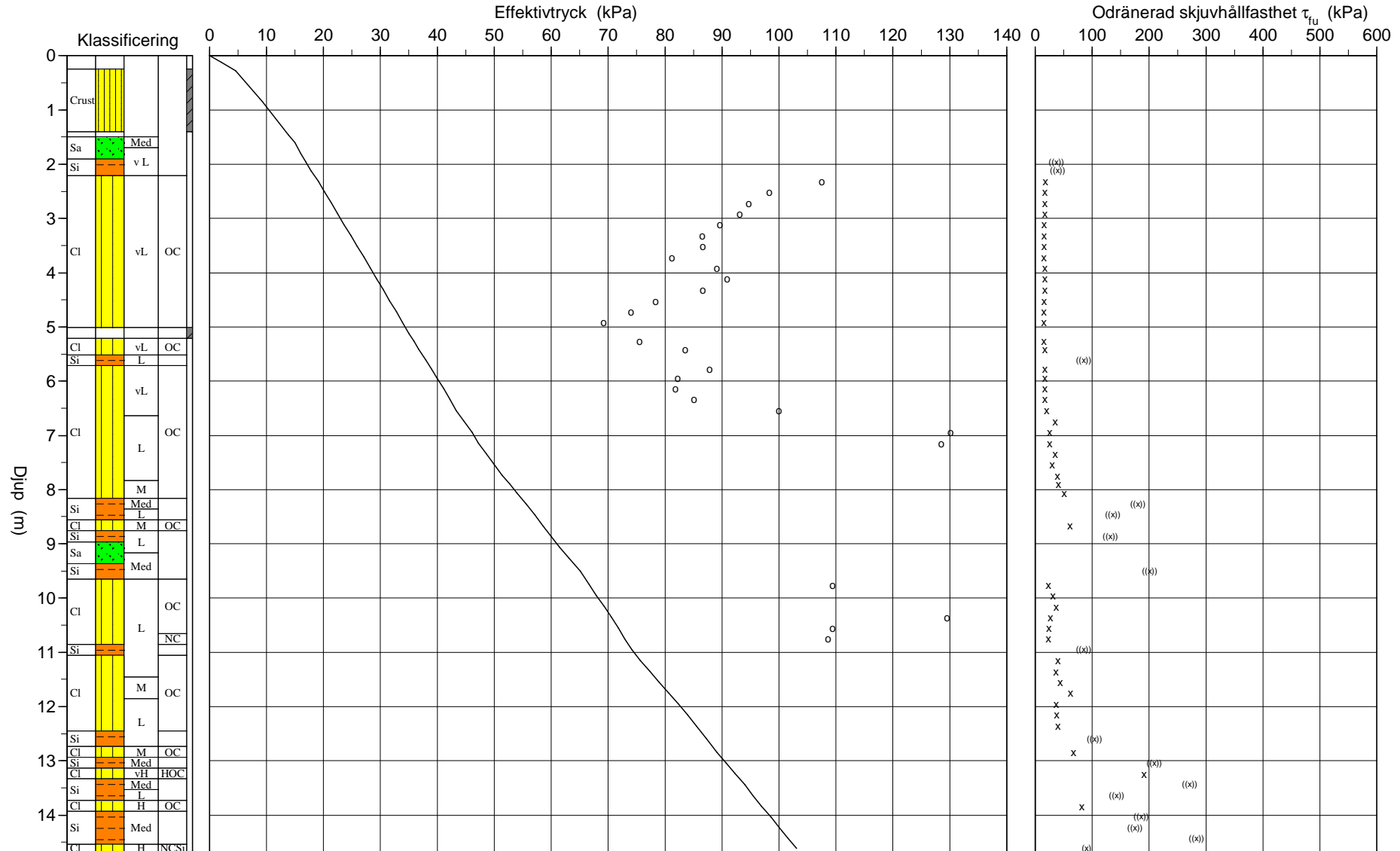
Projekt Björkalund 2:1
 Projekt nr 763899
 Plats Björkalund-Norrköping
 Borrhål 19AF047
 Datum 20190213



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 1,50 m Utvärderare Dhaia Bayati
 Nivå vid referens 37,57 m Förbörat material Mu/Let Datum för utvärdering 2019-03-20
 Grundvattenyta 0,30 m Utrustning
 Startdjup 1,50 m Geometri Normal

Projekt Björkalund 2:1
 Projekt nr 763899
 Plats Björkalund-Norrköping
 Borrhål 19AF047
 Datum 20190213



CPT - sondering

Projekt Björkalund 2:1 763899		Plats Björkalund-Norrköping Borrhål 19AF047 Datum 20190213																																									
Förbörningsdjup 1,50 m Startdjup 1,50 m Stoppdjup 14,80 m Grundvattenyta 0,30 m Referens my Nivå vid referens 37,57 m	Förbörat material Mu/Let Geometri Normal Vätska i filter Hydraulolja Operatör Jim E. Utrustning <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																																										
Kalibreringsdata Spets 51608 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 2018-11-01 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,700 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,005 Cross talk c_2 0,000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>-0,20</td> <td>-0,10</td> <td>-0,05</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-0,20</td> <td>-0,10</td> <td>-0,05</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	-0,20	-0,10	-0,05	Diff	-0,20	-0,10	-0,05																								
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																								
Före	0,00	0,00	0,00																																								
Efter	-0,20	-0,10	-0,05																																								
Diff	-0,20	-0,10	-0,05																																								
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass																																
Portryck	Friktion	Spetstryck																																									
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																																									
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																																											
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,30</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	0,30	0,00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2,01</td></tr> <tr><td>5,31</td></tr> <tr><td>5,84</td></tr> <tr><td>6,64</td></tr> <tr><td>7,96</td></tr> <tr><td>9,65</td></tr> <tr><td>12,73</td></tr> </tbody> </table>		Djup (m)	2,01	5,31	5,84	6,64	7,96	9,65	12,73																												
Djup (m)	Portryck (kPa)																																										
0,30	0,00																																										
Djup (m)																																											
2,01																																											
5,31																																											
5,84																																											
6,64																																											
7,96																																											
9,65																																											
12,73																																											
Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>Densitet</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th>(ton/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>0,25</td> <td>1,70</td> <td rowspan="10">0,62</td> <td rowspan="10">Crust</td> </tr> <tr> <td>0,25</td> <td>1,40</td> <td>1,80</td> </tr> <tr> <td>1,40</td> <td>2,25</td> <td>1,65</td> </tr> <tr> <td>2,25</td> <td>4,50</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4,50</td> <td>5,00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5,00</td> <td>5,20</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5,20</td> <td>7,20</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7,20</td> <td>14,53</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	0,25	1,70	0,62	Crust	0,25	1,40	1,80	1,40	2,25	1,65	2,25	4,50		4,50	5,00		5,00	5,20		5,20	7,20		7,20	14,53							
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																																							
Från	Till	(ton/m ³)																																									
0,00	0,25	1,70	0,62	Crust																																							
0,25	1,40	1,80																																									
1,40	2,25	1,65																																									
2,25	4,50																																										
4,50	5,00																																										
5,00	5,20																																										
5,20	7,20																																										
7,20	14,53																																										
Anmärkning 																																											

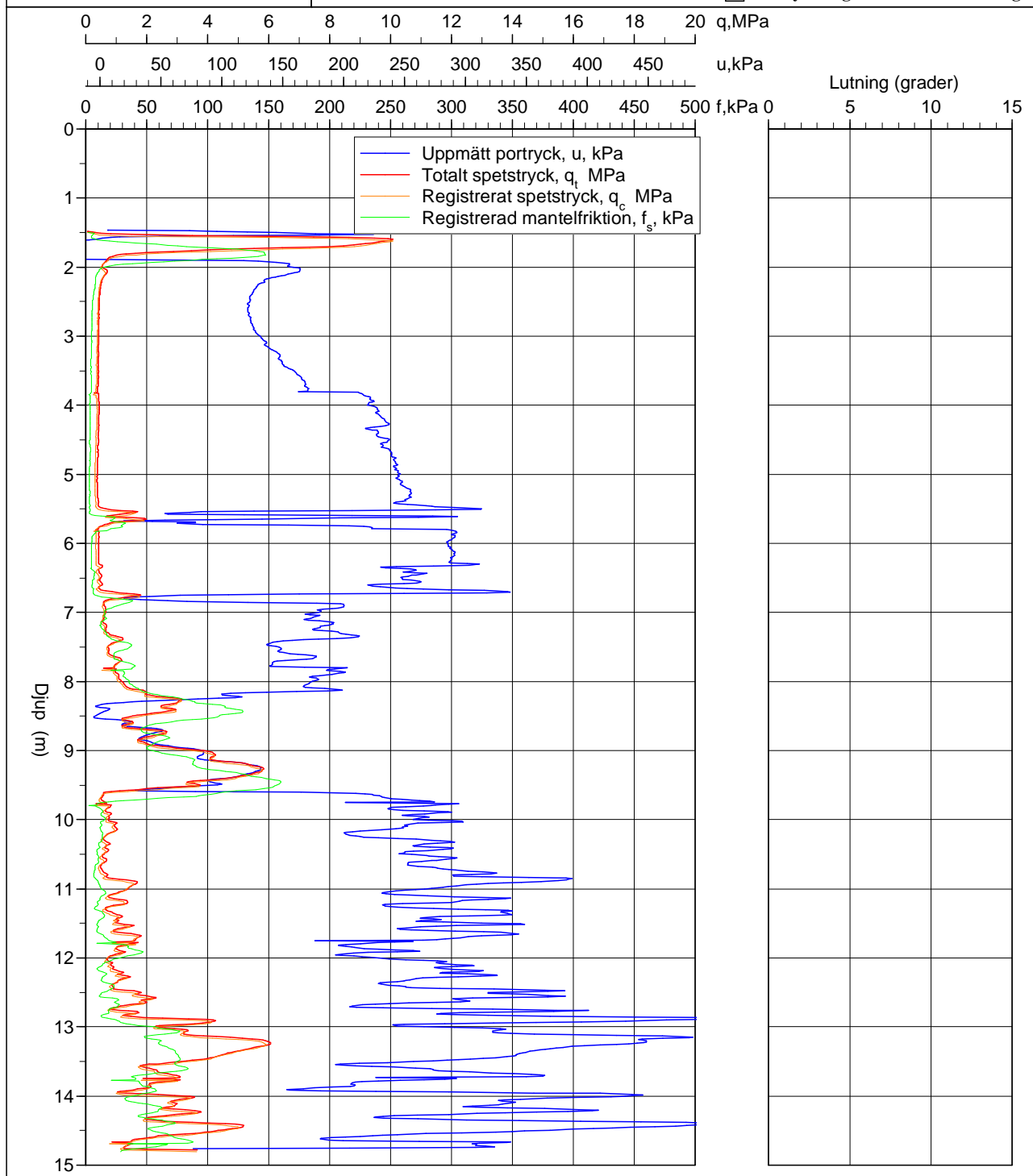
C P T - sondering

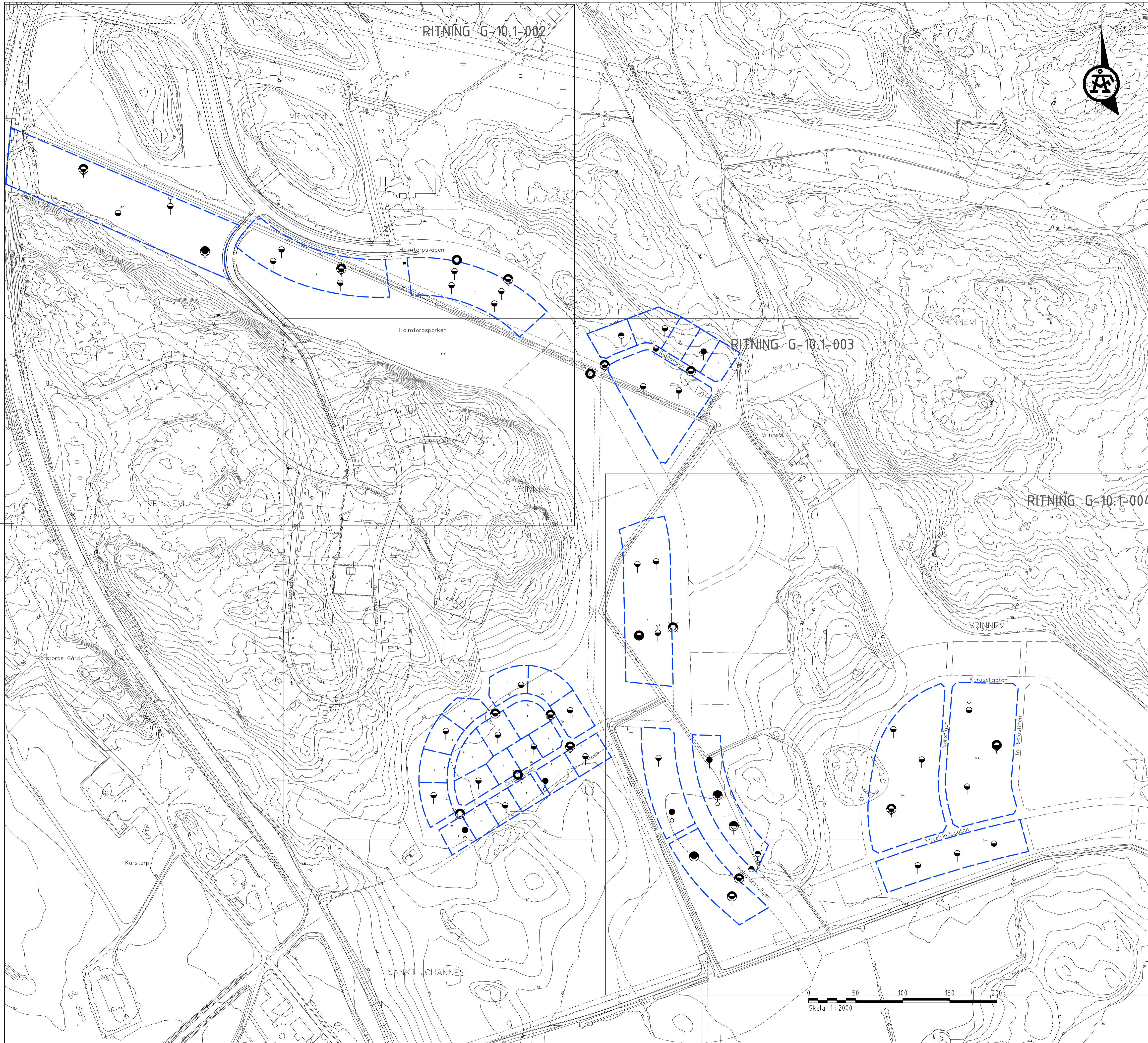
Projekt			Plats											
Björkalund 2:1 763899			Björkalund-Norrköping											
			Borrhål											
			19AF047											
			Datum											
			20190213											
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	0,25		1,70				2,1	2,1						
0,25	0,30	Crust	1,80				4,6	4,6						
0,30	1,40	Crust	1,80				14,8	9,3						
1,40	1,50		1,65	0,62			25,3	13,8						
1,50	1,70	Sa Med	1,65	0,62		46,2	28,0	15,0		91,3	33,2	45,1	36,1	
1,70	1,90	Sa v L	1,65	0,62		37,5	31,0	16,0		44,4	7,5	9,1	7,3	
1,90	2,01	Si v L	1,65	0,62	((36,9))		33,5	16,9			2,5	2,8	2,3	
2,01	2,21	Si v L	1,65	0,62	((39,2))		36,0	17,8			2,7	3,0	2,4	
2,21	2,41	Cl vL	OC	1,60	0,62		18,0	39,2	19,1	107,5	5,63			
2,41	2,61	Cl vL	OC	1,60	0,62		17,0	42,3	20,2	98,3	4,86			
2,61	2,81	Cl vL	OC	1,60	0,62		16,7	45,5	21,4	94,7	4,44			
2,81	3,01	Cl vL	OC	1,60	0,62		16,6	48,6	22,5	93,1	4,14			
3,01	3,21	Cl vL	OC	1,60	0,62		16,3	51,8	23,6	89,6	3,79			
3,21	3,41	Cl vL	OC	1,60	0,62		16,0	54,9	24,8	86,5	3,49			
3,41	3,61	Cl vL	OC	1,60	0,62		16,1	58,0	25,9	86,6	3,34			
3,61	3,81	Cl vL	OC	1,60	0,62		15,4	61,2	27,1	81,2	3,00			
3,81	4,01	Cl vL	OC	1,60	0,62		16,8	64,3	28,2	89,1	3,16			
4,01	4,21	Cl vL	OC	1,60	0,62		17,2	67,5	29,3	90,9	3,10			
4,21	4,41	Cl vL	OC	1,60	0,62		16,6	70,6	30,5	86,5	2,84			
4,41	4,61	Cl vL	OC	1,60	0,66		15,9	73,7	31,6	78,3	2,48			
4,61	4,81	Cl vL	OC	1,60	0,66		15,3	76,9	32,7	74,0	2,26			
4,81	5,01	Cl vL	OC	1,60	0,66		14,6	80,0	33,9	69,2	2,04			
5,01	5,21		NC	1,60	0,36			83,2	35,0					
5,21	5,31	Cl vL	OC	1,60	0,60		15,2	85,5	35,9	75,5	2,10			
5,31	5,51	Cl vL	OC	1,60	0,60		16,5	87,9	36,7	83,5	2,27			
5,51	5,71	Si L		1,70	0,60	((85,4))		91,1	38,0			5,6	6,6	5,3
5,71	5,84	Cl vL	OC	1,60	0,60		17,4	93,8	39,0	87,8	2,25			
5,84	6,04	Cl vL	OC	1,60	0,60		16,6	96,3	39,9	82,2	2,06			
6,04	6,24	Cl vL	OC	1,60	0,60		16,6	99,4	41,1	81,8	1,99			
6,24	6,44	Cl vL	OC	1,60	0,60		17,3	102,6	42,2	85,1	2,02			
6,44	6,64	Cl vL	OC	1,60	0,60		19,7	105,7	43,3	100,0	2,31			
6,64	6,84	Cl L	OC	1,85	0,60		34,7	109,1	44,7	201,0	4,50			
6,84	7,04	Cl L	OC	1,60	0,60		24,7	112,5	46,1	130,1	2,82			
7,04	7,24	Cl L	OC	1,60	0,60		24,6	115,6	47,2	128,5	2,72			
7,24	7,44	Cl L	OC	1,85	0,60		35,4	119,0	48,6	201,9	4,15			
7,44	7,64	Cl L	OC	1,60	0,60		29,9	122,4	50,0	162,1	3,24			
7,64	7,84	Cl L	OC	1,85	0,60		39,2	125,8	51,4	226,1	4,40			
7,84	7,96	Cl M	OC	1,85	0,60		41,3	128,7	52,7	239,9	4,55			
7,96	8,16	Cl M	OC	1,85	0,60		51,1	131,7	54,0	310,7	5,75			
8,16	8,36	Si Med		1,80	0,60	((180,3))	(34,6)	135,2	55,6			11,0	13,7	11,0
8,36	8,56	Si L		1,70	0,60	((136,3))	(33,3)	138,7	57,1			8,6	10,6	8,5
8,56	8,76	Cl M	OC	1,85	0,60		60,8	142,2	58,5	378,6	6,47			
8,76	8,96	Si L		1,70	0,60	((132,1))	(33,5)	145,6	60,0			8,4	10,3	8,2
8,96	9,16	Sa L		1,80	0,60		35,8	149,1	61,5		48,6	16,1	20,6	16,5
9,16	9,36	Sa Med		1,90	0,60		36,7	152,7	63,1		56,7	21,2	27,7	22,2
9,36	9,65	Si Med		1,80	0,60	((201,2))	(34,4)	157,1	65,1			12,2	15,4	12,3
9,65	9,85	Cl L	OC	1,60	0,60		23,1	161,3	66,7	109,3	1,64			
9,85	10,05	Cl L	OC	1,60	0,60		30,7	164,4	67,9	155,4	2,29			
10,05	10,25	Cl L	OC	1,85	0,60		36,6	167,8	69,3	192,3	2,78			
10,25	10,45	Cl L	OC	1,60	0,60		26,8	171,2	70,6	129,5	1,83			
10,45	10,65	Cl L	OC	1,60	0,60		23,5	174,3	71,8	109,4	1,52			
10,65	10,85	Cl L	NC	1,60	0,60		23,4	177,4	72,9	108,6	1,49			
10,85	11,05	Si L		1,70	0,60	((85,1))		180,7	74,2			5,9	7,1	5,7
11,05	11,25	Cl L	OC	1,85	0,60		40,0	184,2	75,6	210,3	2,78			
11,25	11,45	Cl L	OC	1,85	0,60		36,0	187,8	77,3	183,7	2,38			
11,45	11,65	Cl M	OC	1,85	0,60		43,8	191,4	78,9	232,9	2,95			
11,65	11,85	Cl M	OC	1,90	0,60		62,3	195,1	80,6	360,2	4,47			
11,85	12,05	Cl L	OC	1,85	0,60		36,7	198,8	82,3	185,1	2,25			
12,05	12,25	Cl L	OC	1,85	0,60		37,5	202,4	83,9	189,0	2,25			
12,25	12,45	Cl L	OC	1,85	0,60		39,9	206,0	85,5	203,1	2,38			
12,45	12,73	Si L		1,70	0,60	((103,9))		210,2	87,3			7,1	8,6	6,9
12,73	12,93	Cl M	OC	1,90	0,60		66,7	214,4	89,1	382,8	4,30			
12,93	13,13	Si Med		1,80	0,60	((208,8))		218,1	90,7			12,9	16,2	13,0
13,13	13,33	Cl vH	HOC	1,90	0,60		190,8	221,7	92,3	1410,5	15,27			
13,33	13,53	Si Med		1,80	0,60	((271,4))		225,3	94,0			16,2	20,8	16,6
13,53	13,73	Si L		1,70	0,60	((142,5))		228,8	95,4			9,3	11,5	9,2
13,73	13,93	Cl H	OC	1,90	0,60		81,8	232,3	96,9	483,5	4,99			
13,93	14,13	Si Med		1,80	0,60	((185,9))		235,9	98,6			11,7	14,7	11,7
14,13	14,33	Si Med		1,80	0,60	((175,4))		239,4	100,1			11,1	13,9	11,1
14,33	14,53	Si Med		1,80	0,60	((283,0))		243,0	101,6			16,9	21,7	17,4
14,53	14,69	Cl H	NCSi	1,90		(90,0)		246,2	103,1		1,00			

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	Björkalund 2:1	Plats	Björkalund-Norrköping
Projektnummer	763899	Borrhål	19AF047
Borrföretag	ÅF Infrastructure AB	Datum	20190213
Borrningsledare	Jim E.		

Förborrningsdjup	1,50 m	Förborrat material	Mu/Let
Start djup	1,50 m	Geometri	Normal
Stopp djup	14,80 m	Vätska i filter	Hydraulolja
Grundvattennivå	0,30 m	Borrpunktens koord.	6492974-131638
Referens	my	Utrustning	
Nivå vid referens	37,57 m	Sond Nr	51608

 Portryck registrerat vid sondering




KOORDINATSYSTEM
 PLANSYSTEM: SWEREF 99 16 30
 HÖJDSYSTEM: RH 2000

FÖRKLARINGAR
 REDOVISNING ÄR UTFÖRD MED GEOTEKNISKA SYMBOLER
 OCH BETECKNINGAR ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
 2001:2 MED KOMPLTERING 2016-11-01.
 BETECKNINGSSYSTEMET KAN HÄMTAS PÅ WWW.SGF.NET

--- TOMTGRÄNS

HÄNVISNINGAR
 TILLHÖRANDE RITNINGAR:
 G-10.2-001, OMRÅDE 1, SEKTION A-A, B-B
 G-10.2-002, OMRÅDE 1, SEKTION C-C, D-D
 G-10.2-003, OMRÅDE 1, SEKTION E-E, F-F
 G-10.2-004, OMRÅDE 2, SEKTION G-G, H-H
 G-10.2-005, OMRÅDE 2, SEKTION I-I
 OMRÅDE 3, SEKTION K-K
 G-10.2-006, OMRÅDE 3, SEKTION L-L
 OMRÅDE 4, SEKTION M-M
 G-10.2-007, OMRÅDE 4, SEKTION N-N, O-O
 G-10.2-008, OMRÅDE 4, SEKTION P-P
 OMRÅDE 5, SEKTION AA-AA
 G-10.2-009, OMRÅDE 5, SEKTION BB-BB, CC-CC
 G-10.2-010, OMRÅDE 5, SEKTION DD-DD, EE-EE, FF-FF
 G-10.2-011, OMRÅDE 6, SEKTION GG-GG, HH-HH
 G-10.2-012, OMRÅDE 6, SEKTION II-II, KK-KK

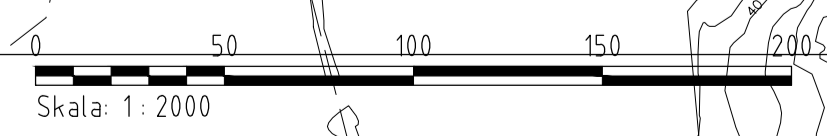
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

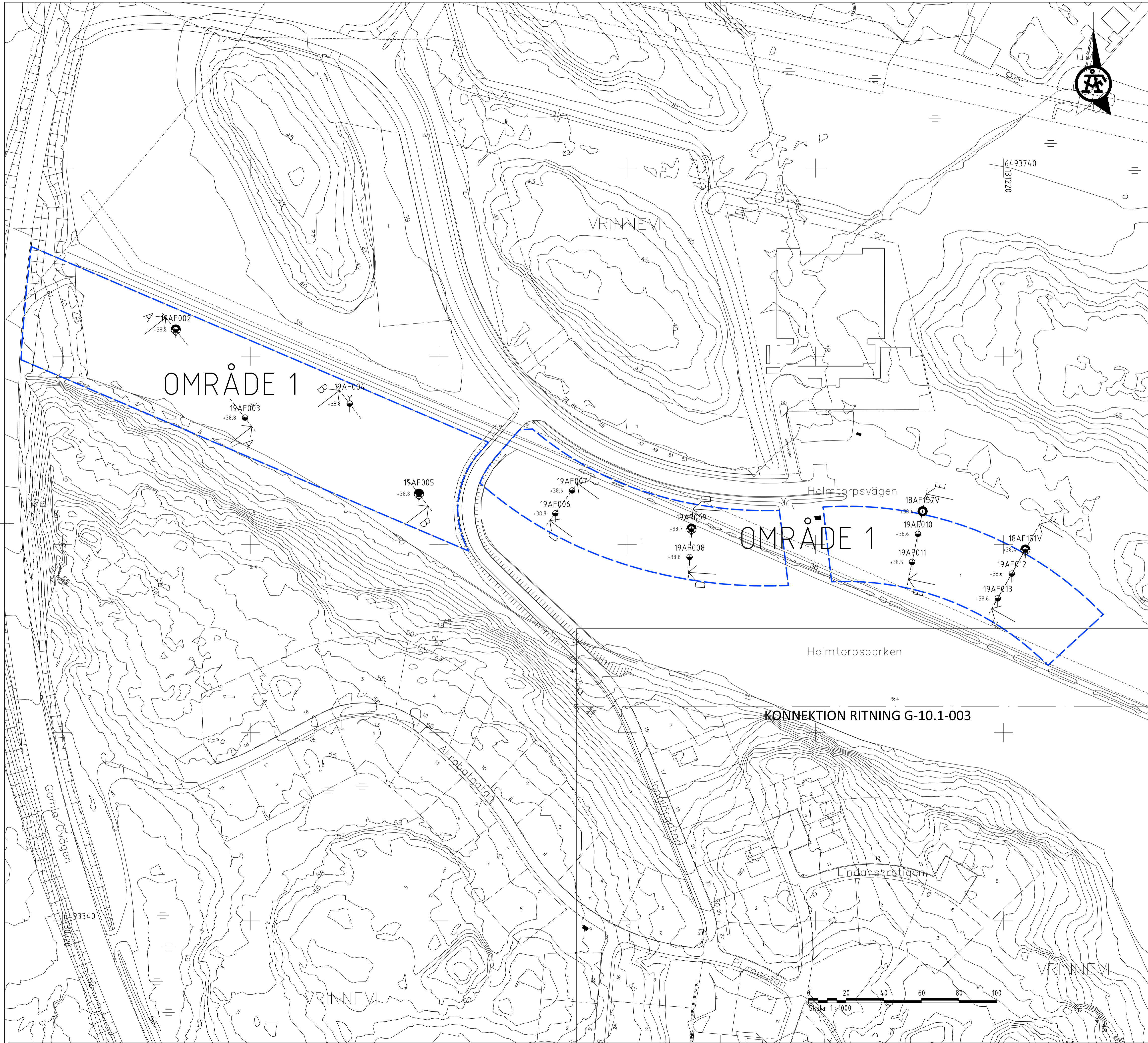
BJÖRKALUND SANKT JOHANNES 2:1



UPPDRAG NR
 763899
 DATUM
 2019-04-02
 ANSVARIG
 A. NYANDER

RITAD/KONSTR AV
 A. NYANDER
 HANDLÄGGARE
 A. NYANDER
 GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
 ÖVERSIKTSPLAN
 SKALA
 A1 1:2000
 NUMMER
 G-10.1-001
 BET





KOORDINATSYSTEM
 PLANSYSTEM: SWREF 99 16 30
 HÖJDSYSTEM: RH 2000

FÖRKLARINGAR
 REDOVISNING ÄR UTFÖRD MED GEOTEKNISKA SYMBOLER
 OCH BETECKNINGAR ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
 2001:2 MED KOMPLETTERING 2016-11-01.
 BETECKNINGSSYSTEMET KAN HÄMTAS PÅ WWW.SGF.NET

--- TOMTGRÄNS

HÄNVISNINGAR
 TILLHÖRANDE RITNINGAR:
 G-10.2-001, OMRÅDE 1, SEKTION A-A, B-B
 G-10.2-002, OMRÅDE 1, SEKTION C-C, D-D
 G-10.2-003, OMRÅDE 1, SEKTION E-E, F-F

UNDERSÖKNINGSPUNKTER MED LITTERA 18AFX KOMMER FRÅN
 MUR/GEO BJÖRKALUND ETAPP 1AD, PROJ.NR 759668
 DATERAD 2019-03-05, UTFÖRD AV ÄF.

KONNEKTION RITNING G-10.1-003

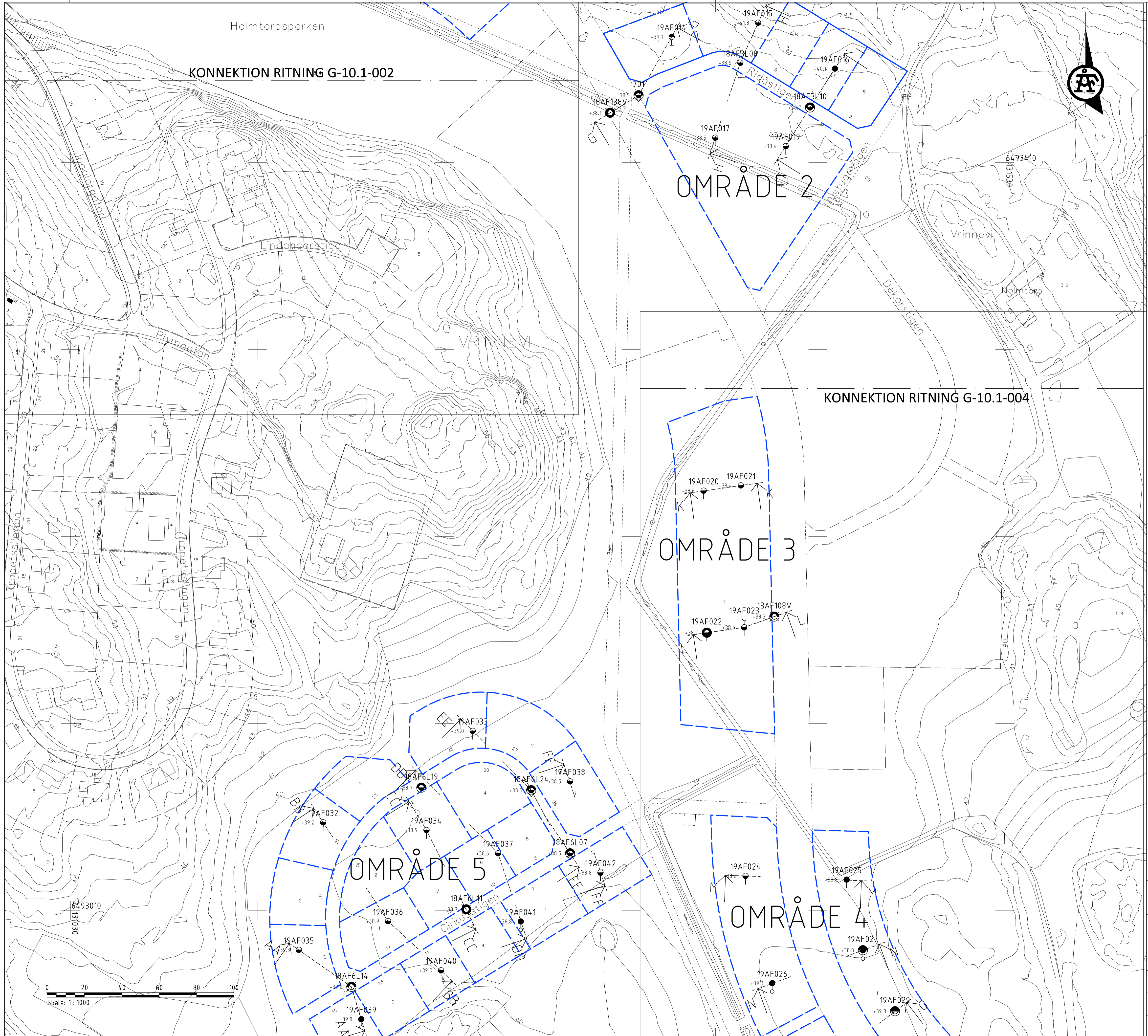
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

BJÖRKALUND SANKT JOHANNES 2:1



UPPERAD NR 763899	RITAD/KONSTR AV A. NYANDER
DATUM 2019-04-02	HANDLAGGARE A. NYANDER
ANSVARIG A. NYANDER	

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING	
PLAN	
SKALA A1 1:1000	NUMMER G-10.1-002
BET	



KONNEKTION RITNING G-10.1-002

KONNEKTION RITNING G-10.1-004

KOORDINATSYSTEM
 PLANSYSTEM: SWREF 99 16 30
 HÖJDSYSTEM: RH 2000

FÖRKLARINGAR
 REDOVISNING ÄR UTFÖRD MED GEOTEKNISKA SYMBOLER
 OCH BETECKNINGAR ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
 2001:2 MED KOMPLETERING 2016-11-01.
 BETECKNINGSSYSTEMET KAN HÄMTAS PÅ WWW.SGF.NET

--- TOMTGRÄNS

HÄNVISNINGAR
 TILLHÖRANDE RITNINGAR:
 G-10.2-004, OMRÅDE 2, SEKTION G-G, H-H
 G-10.2-005, OMRÅDE 2, SEKTION I-I
 OMRÅDE 3, SEKTION K-K
 G-10.2-006, OMRÅDE 3, SEKTION L-L
 OMRÅDE 4, SEKTION M-M
 G-10.2-007, OMRÅDE 4, SEKTION N-N, O-O
 G-10.2-008, OMRÅDE 4, SEKTION P-P
 OMRÅDE 5, SEKTION AA-AA
 G-10.2-009, OMRÅDE 5, SEKTION BB-BB, CC-CC
 G-10.2-010, OMRÅDE 5, SEKTION DD-DD, EE-EE, FF-FF

UNDERSÖKNINGSPUNKTER MED LITTERA 18AFXXXX KOMMER FRÅN
 MUR/GEO BJÖRKALUND ETAPP 1AD, PROJ.NR 759668
 DATERAD 2019-03-05. UTFÖRD AV ÄF.

UNDERSÖKNINGSPUNKT MED LITTERA 701 KOMMER FRÅN
 MUR/GEO SÖDRA VRINNEVI, PROJ.NR 10182127
 DATERAD 2015-04-17. UTFÖRD AV WSP.

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

BJÖRKALUND SANKT JOHANNES 2:1



Lundbergs



ÄF INFRASTRUCTURE
 www.afconsult.com

UPPERRAC NR 763899	RITAD/KONSTR AV A. NYANDER
DATUM 2019-04-02	HANDLAGGARE A. NYANDER
ANSVARIG A. NYANDER	

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING	
PLAN	NUMMER
SKALA A1 1:1000	G-10.1-003



KONNEKTION RITNING G-10.1-003

KOORDINATSYSTEM
 PLANSYSTEM: SWREF 99 16 30
 HÖJDSYSTEM: RH 2000

FÖRKLARINGAR

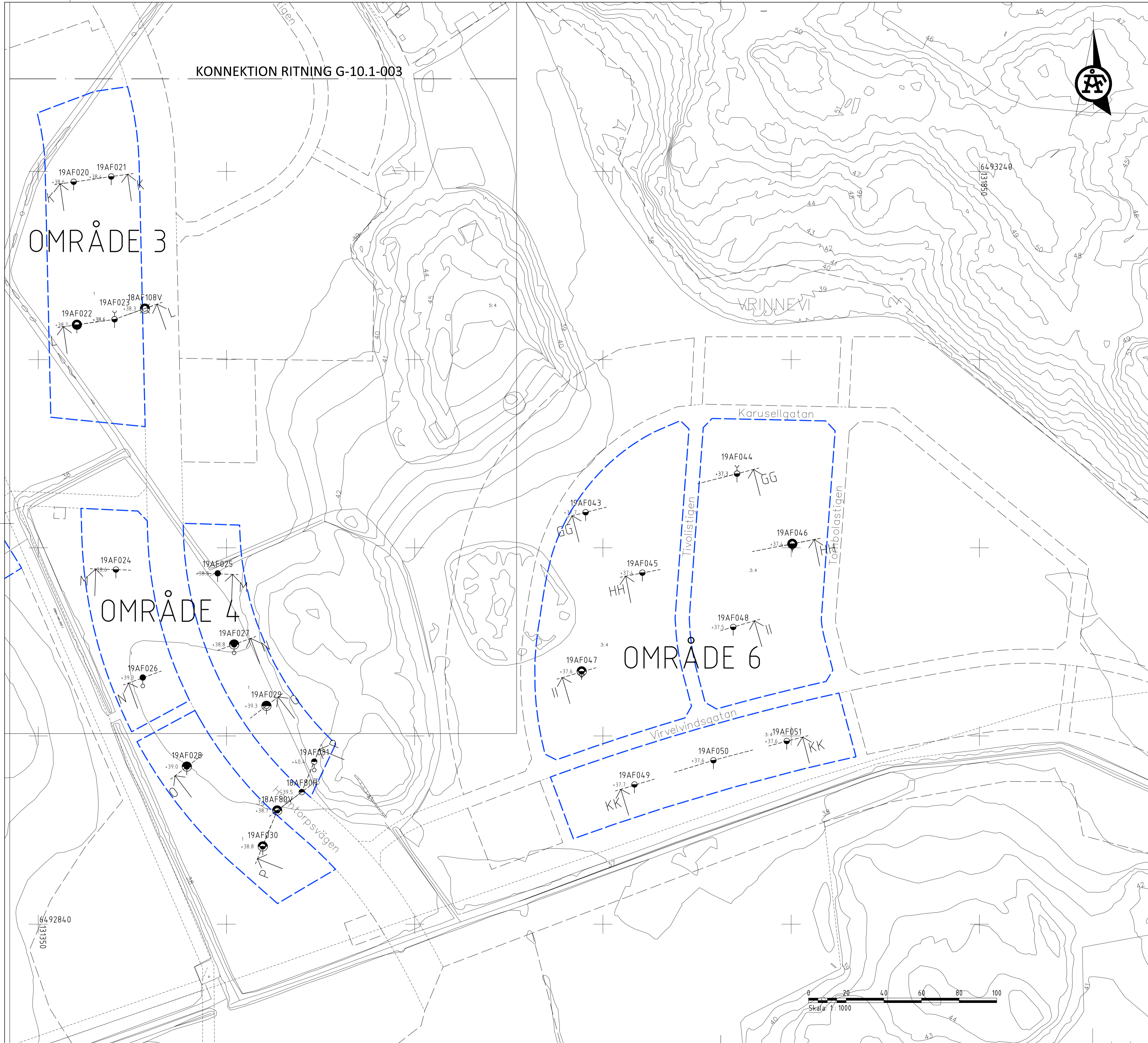
REDOVISNING ÄR UTFÖRD MED GEOTEKNISKA SYMBOLER
 OCH BETECKNINGAR ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
 2001:2 MED KOMPLETERING 2016-11-01.
 BETECKNINGSSYSTEMET KAN HÄMTAS PÅ WWW.SGF.NET

--- TOMTGRÄNS

HÄNVISNINGAR

TILLHÖRANDE RITNINGAR:
 G-10.2-005, OMRÅDE 2, SEKTION I-I
 OMRÅDE 3, SEKTION K-K
 G-10.2-006, OMRÅDE 3, SEKTION L-L
 OMRÅDE 4, SEKTION M-M
 G-10.2-007, OMRÅDE 4, SEKTION N-N, O-O
 G-10.2-008, OMRÅDE 4, SEKTION P-P
 OMRÅDE 5, SEKTION AA-AA
 G-10.2-011, OMRÅDE 6, SEKTION GG-GG, HH-HH
 G-10.2-012, OMRÅDE 6, SEKTION II-II, KK-KK

UNDERSÖKNINGSPUNKTER MED LITTERA 18AFXXXX KOMMER FRÅN
 MUR/GEO BJÖRKALUND ETAPP 1AD, PROJ.NR 759668
 DATERAD 2019-03-05. UTFÖRD AV ÄF.



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

BJÖRKALUND SANKT JOHANNES 2:1



UPPERRAC NR 763899	RITAD/KONSTR AV A. NYANDER
DATUM 2019-04-02	HANDLAGGARE A. NYANDER
ANSVARIG A. NYANDER	

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING	
PLAN	
SKALA A1 1:1000	NUMMER G-10.1-004
BET	

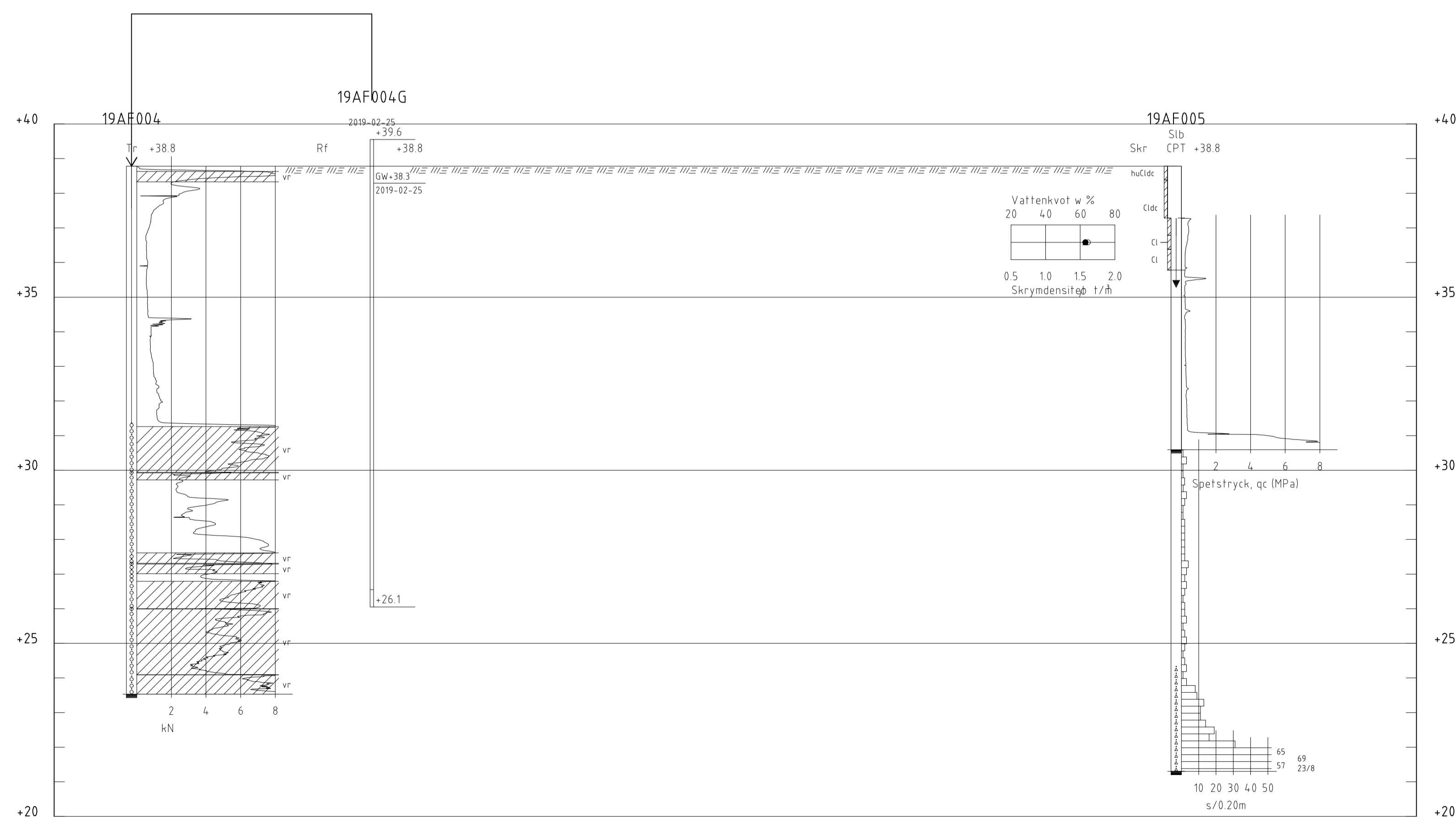
KOORDINATSYSTEM
HÖJDSYSTEM: RH 2000

FÖRKLARINGAR
REDOVISNING ÄR UTFÖRD MED GEOTEKNISKA SYMBOLER
OCH BETECKNINGAR ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
2001:2 MED KOMPLETTERING 2016-11-01.
BETECKNINGSSYSTEMET KAN HÄMTAS PÅ WWW.SGF.NET

HÄNVISNINGAR
TILLHÖRANDE PLANRITNINGAR:
G-10.1-001
G-10.1-002



OMRÅDE 1, SEKTION A-A
H 1: 100 L 1: 200



OMRÅDE 1, SEKTION B-B
H 1: 100 L 1: 200

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

BJÖRKALUND SANKT JOHANNES 2:1



UPPERAC NR 763899	RITAD/KONSTR AV A. NYANDER	GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
DATUM 2019-04-02	HANDLAGGARE A. NYANDER	
ANSVARIG A. NYANDER	SKALA H 1:100 L 1:200	NUMMER G-10.2-001

KOORDINATSYSTEM
HÖJDSYSTEM: RH 2000

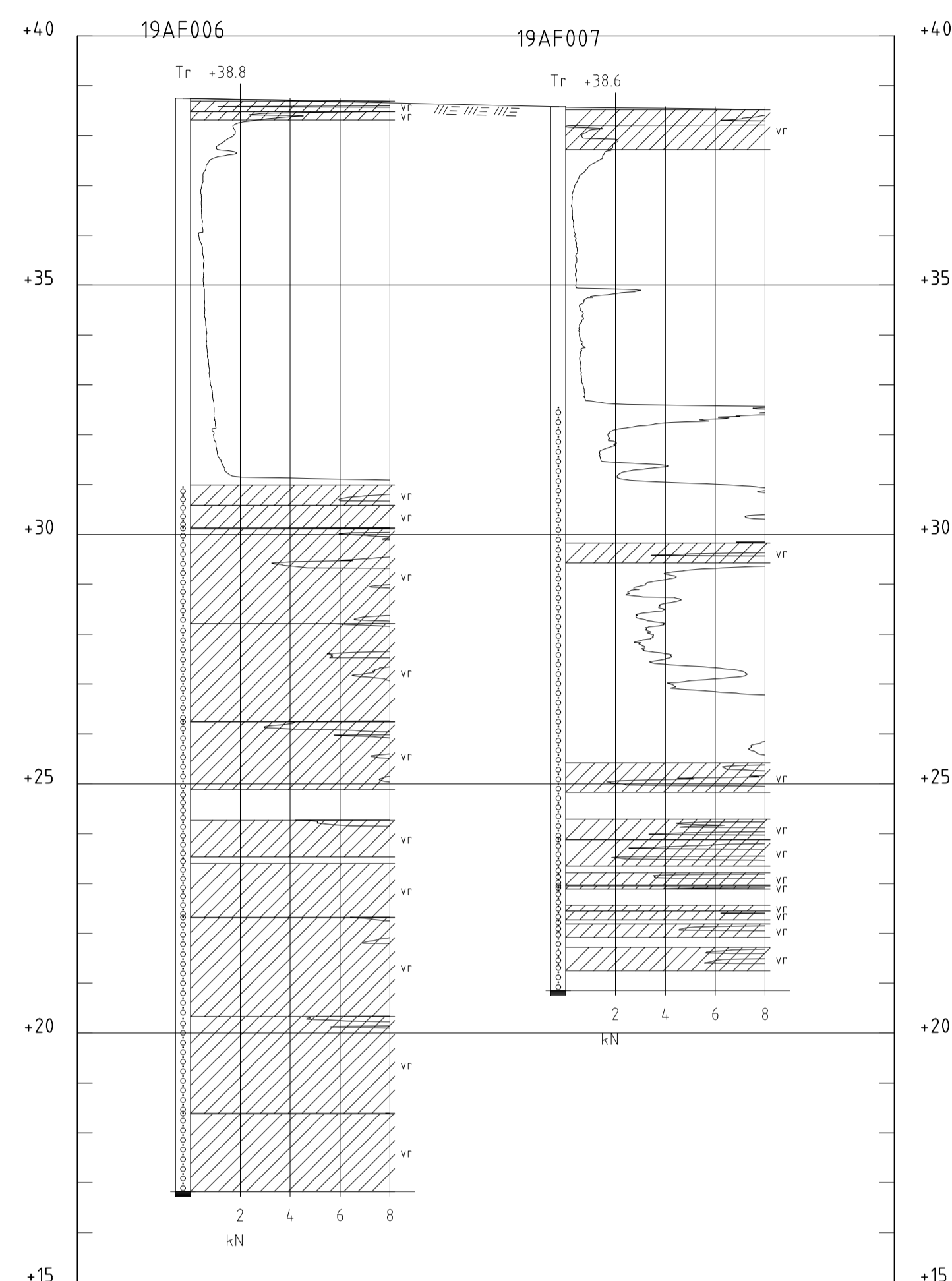
FÖRKLARINGAR

REDOVISNING ÄR UTFÖRD MED GEOTEKNISKA SYMBOLER
OCH BETECKNINGAR ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
2001:2 MED KOMPLETTERING 2016-11-01.
BETECKNINGSSYSTEMET KAN HÄMTAS PÅ WWW.SGF.NET

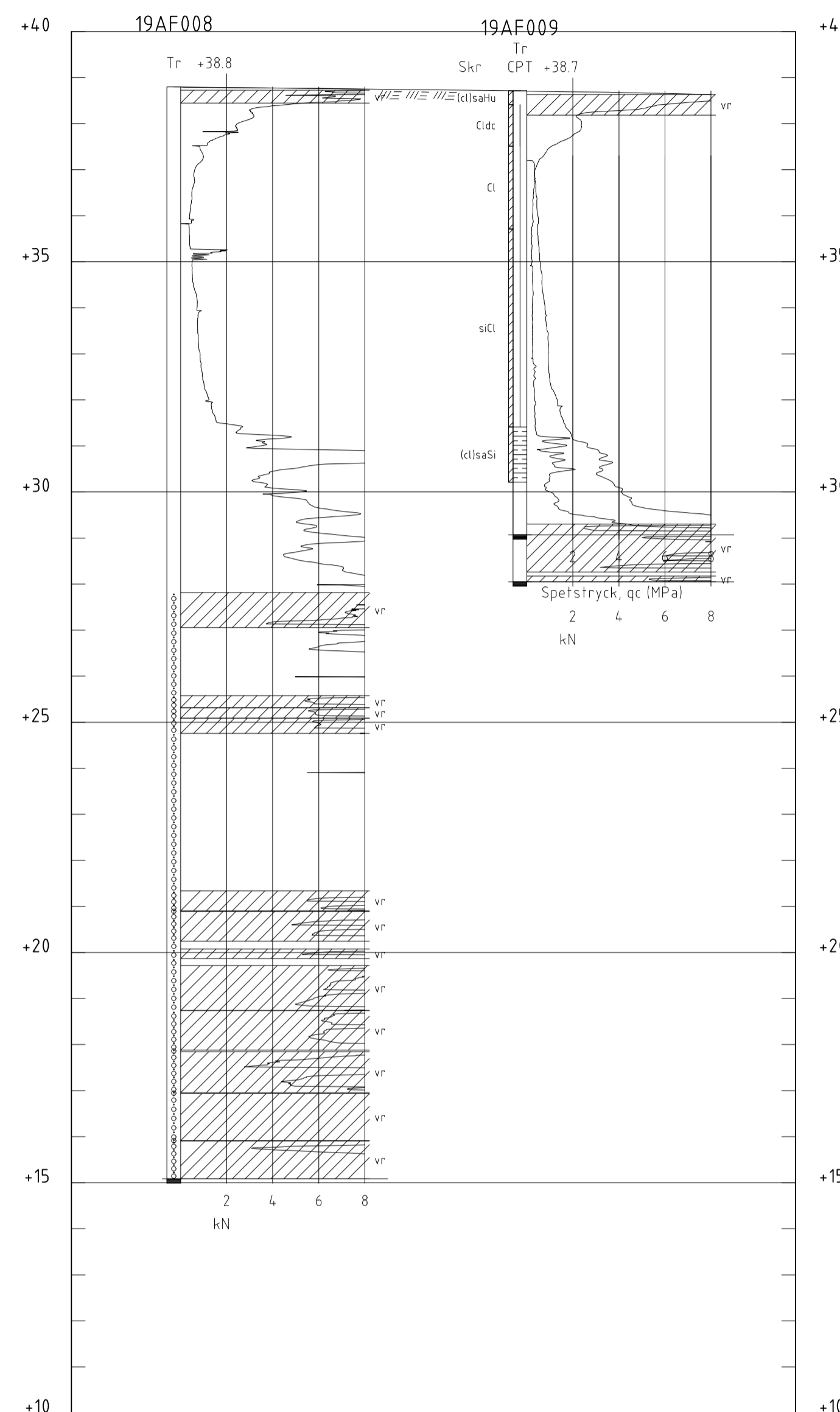
HÄNVISNINGAR

TILLHÖRANDE PLANRITNINGAR:

- G-10.1-001
- G-10.1-002



OMRÅDE 1, SEKTION C-C
H 1:100 L 1:200



OMRÅDE 1, SEKTION D-D
H 1:100 L 1:200

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

BJÖRKALUND SANKT JOHANNES 2:1



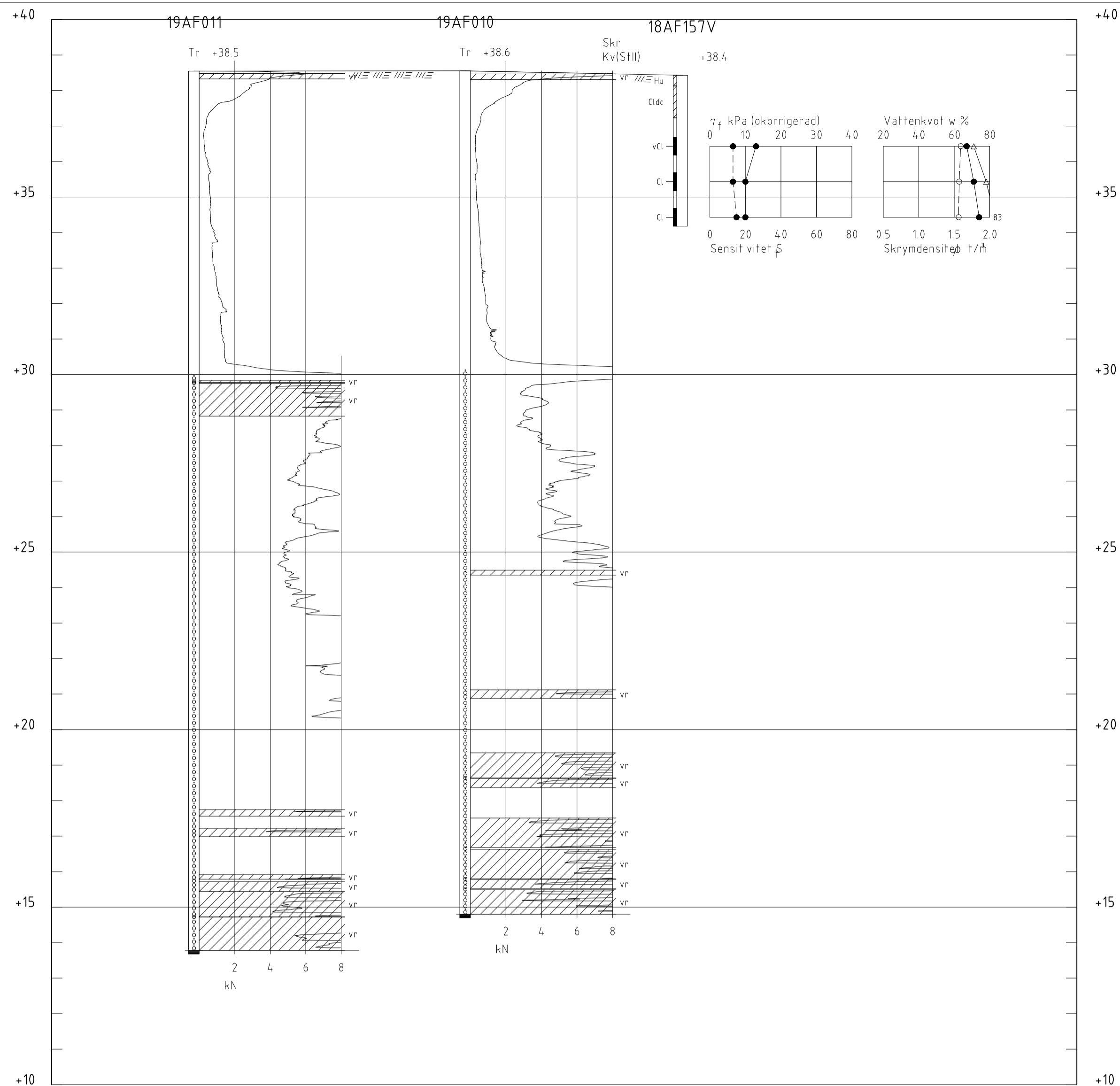
Lundbergs



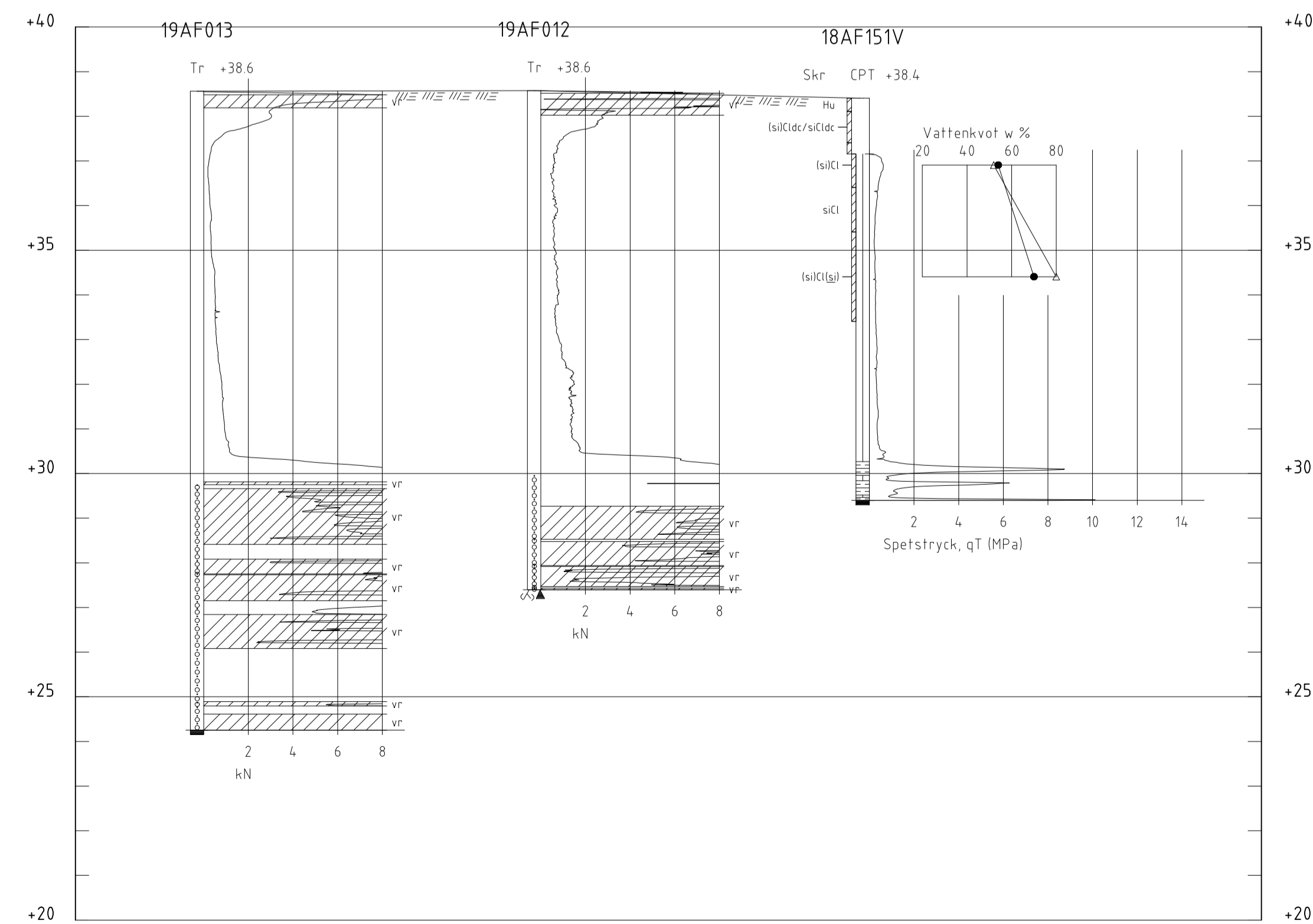
ÅF INFRASTRUCTURE
www.afconsult.com

UPPDRAG NR 763899	RITAD/KONSTR AV A. NYANDER
DATUM 2019-04-02	HANDLAGGARE A. NYANDER
ANSVARIG A. NYANDER	

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING	
OMRÅDE 1, SEKTION C-C, D-D	
SKALA A1	NUMMER G-10.2-002



OMRÅDE 1, SEKTION E-E
H 1: 100 L 1: 200



OMRÅDE 1, SEKTION F-F
H 1: 100 L 1: 200

KOORDINATSYSTEM
HÖJDSYSTEM: RH 2000

FÖRKLARINGAR

REDOVISNING ÄR UTFÖRD MED GEOTEKNISKA SYMBOLER
OCH BETECKNINGAR ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
2001:2 MED KOMPLETTERING 2016-11-01.
BETECKNINGSSYSTEMET KAN HÄMTAS PÅ WWW.SGF.NET

HÄNVISNINGAR

TILLHÖRANDE PLANRITNINGAR:

- G-10.1-001
- G-10.1-002

UNDERSÖKNINGSPUNKTER MED LITTERA 18AFXXXX KOMMER FRÅN
MUR/GEO BJÖRKALUND ETAPP 1AD, PROJ.NR 759668
DATERAD 2019-03-05. UTFÖRD AV ÄF.

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

BJÖRKALUND SANKT JOHANNES 2:1



UPPERAD NR 763899	RITAD/KONSTR AV A. NYANDER
DATUM 2019-04-02	HANDLAGGARE A. NYANDER
ANSVARIG A. NYANDER	

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING	
OMRÅDE 1, SEKTION E-E, F-F	
SKALA A1	NUMMER G-10.2-003

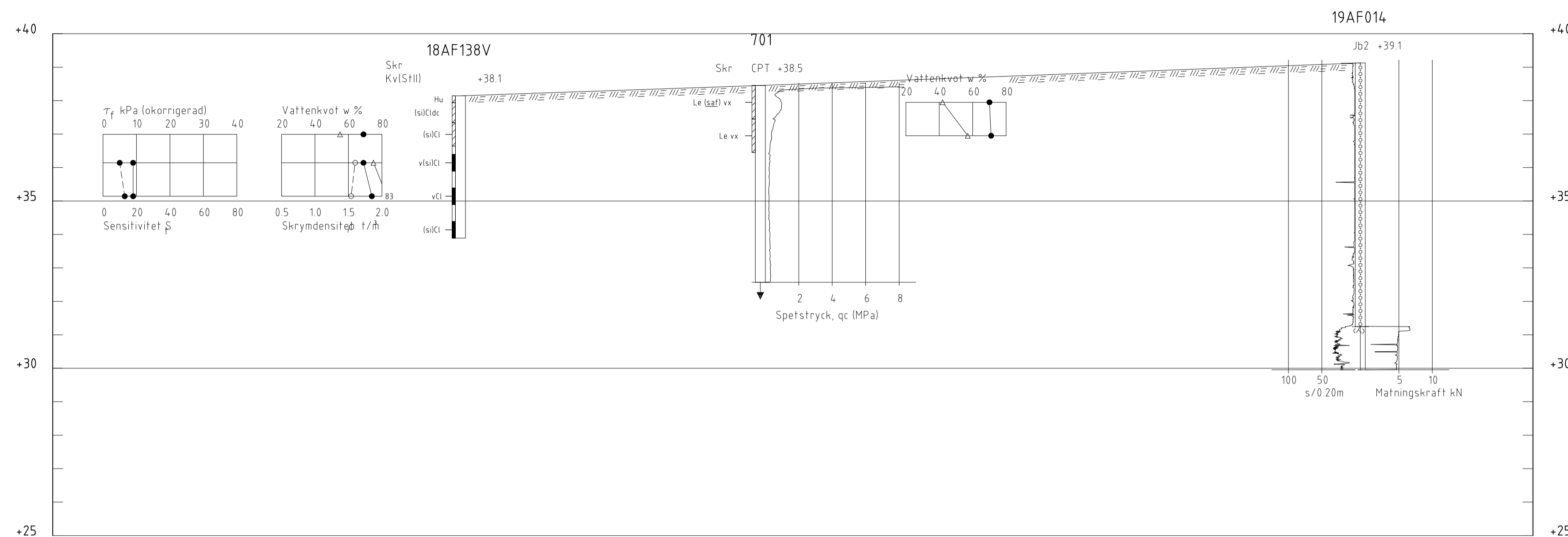
KOORDINATSYSTEM
HÖJDSYSTEM: RH 2000

FÖRKLARINGAR
REDOVISNING ÄR UTFÖRD MED GEOTEKNISKA SYMBOLER
OCH BETECKNINGAR ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
2001:2 MED KOMPLETTERING 2016-11-01.
BETECKNINGSSYSTEMET KAN HÄMTAS PÅ WWW.SGF.NET

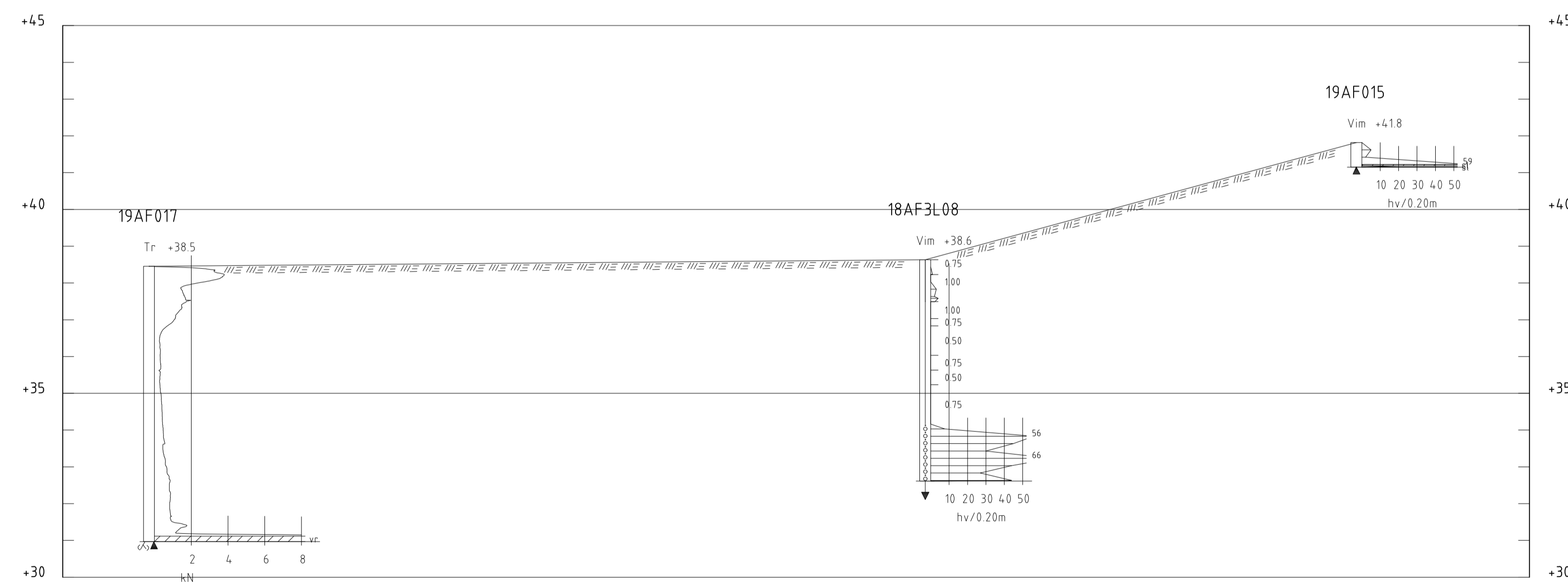
HÄNVISNINGAR
TILLHÖRANDE PLANRITNINGAR:
G-10.1-001
G-10.1-003
G-10.1-004

UNDERSÖKNINGSPUNKTER MED LITTERA 18AFXXXX KOMMER FRÅN
MUR/GEO BJÖRKALUND ETAPP 1AD, PROJ.NR 759668
DATERAD 2019-03-05. UTFÖRD AV ÄF.

UNDERSÖKNINGSPUNKT MED LITTERA 701 KOMMER FRÅN
MUR/GEO SÖDRA VRINNEVI, PROJ.NR 10182127
DATERAD 2015-04-17. UTFÖRD AV WSP.



OMRÅDE 2, SEKTION G-G
H 1: 100 L 1: 200



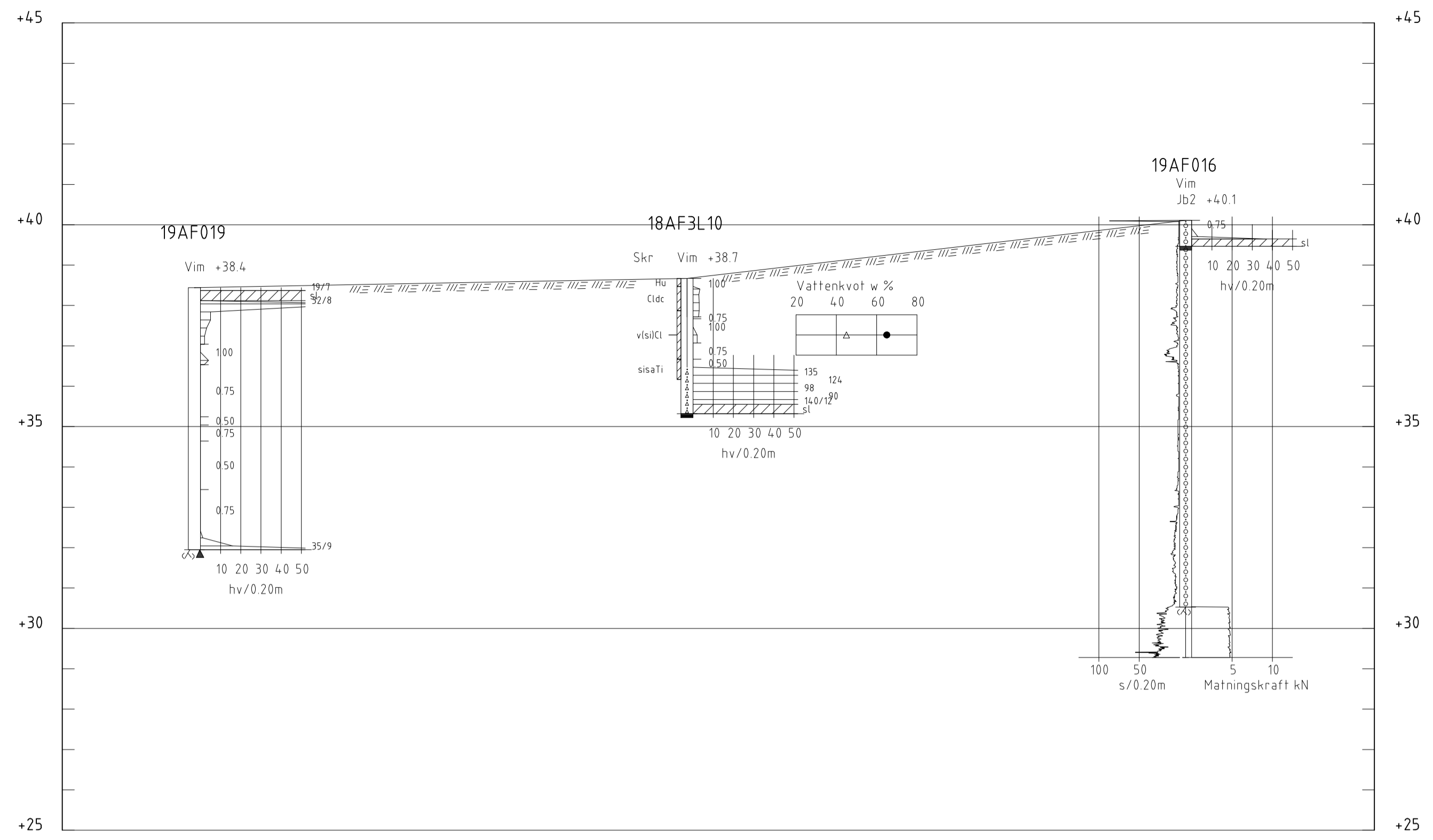
OMRÅDE 2, SEKTION H-H
H 1: 100 L 1: 200

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

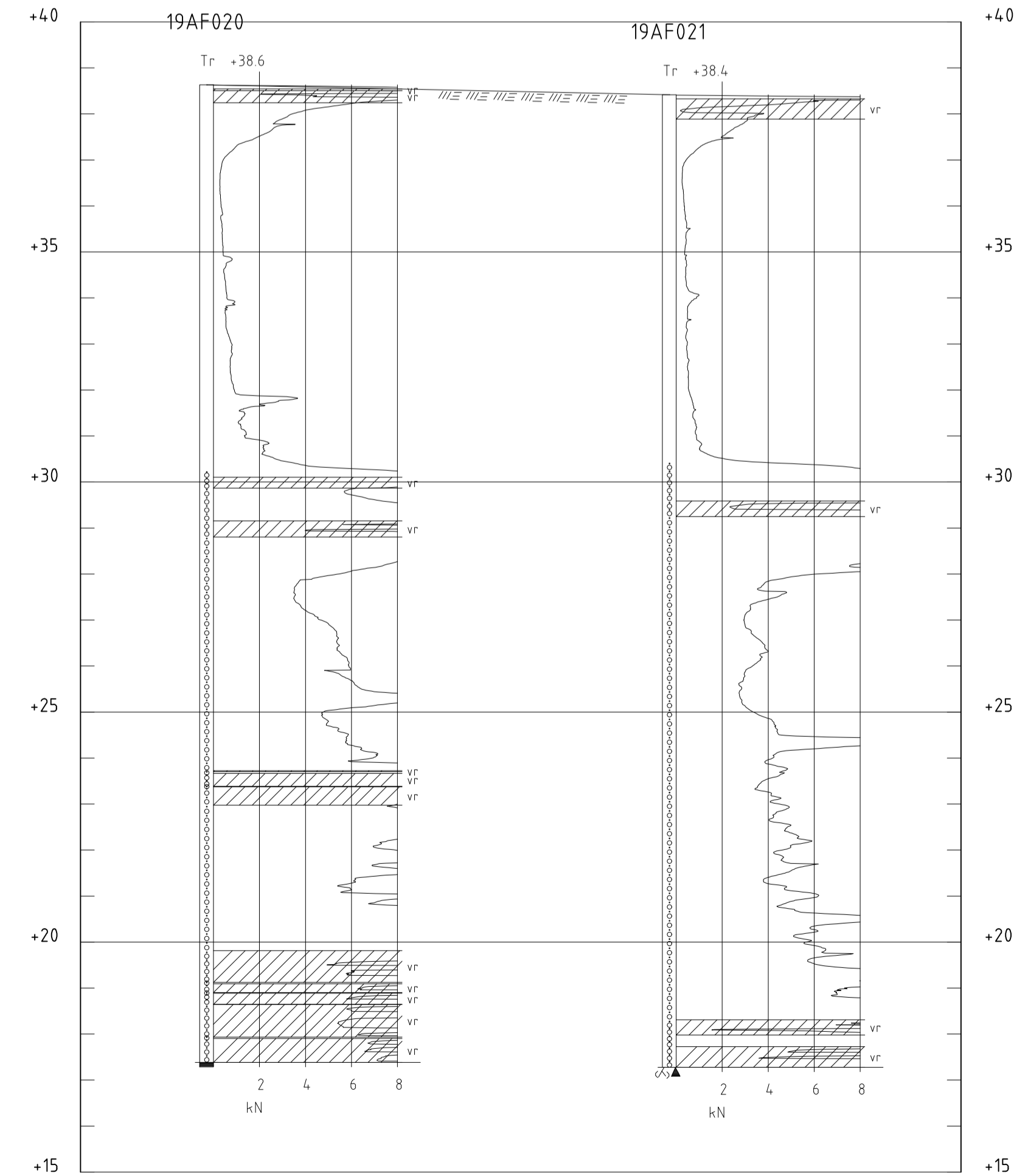
BJÖRKALUND SANKT JOHANNES 2:1



UPPERÅC NR 763899	RITAD/KONSTR AV A. NYANDER	GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
DATUM 2019-04-02	HANDLAGGARE A. NYANDER	
ANSVARIG A. NYANDER	SKALA H 1:100 L 1:200	NUMMER G-10.2-004



OMRÅDE 2, SEKTION I-I
H 1: 100 L 1: 200



OMRÅDE 3, SEKTION K-K
H 1: 100 L 1: 200

KOORDINATSYSTEM
HÖJDSYSTEM: RH 2000

FÖRKLARINGAR
REDOVISNING ÄR UTFÖRD MED GEOTEKNISKA SYMBOLER
OCH BETECKNINGAR ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
2001:2 MED KOMPLETTERING 2016-11-01.
BETECKNINGSSYSTEMET KAN HÄMTAS PÅ WWW.SGF.NET

HÄNVISNINGAR
TILLHÖRANDE PLANRITNINGAR:
G-10.1-001
G-10.1-003
G-10.1-004

UNDERSÖKNINGSPUNKTER MED LITTERA 18AFXXXX KOMMER FRÅN
MUR/GEO BJÖRKALUND ETAPP 1AD, PROJ.NR 759668
DATERAD 2019-03-05. UTFÖRD AV ÄF.

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

BJÖRKALUND SANKT JOHANNES 2:1



UPPERAC NR 763899	RITAD/KONSTR AV A. NYANDER	GEOTEKNISK UNDERSÖKNING OMRÅDE 2, SEKTION I-I OMRÅDE 3, SEKTION K-K
DATUM 2019-04-02	HANDLEGGARE A. NYANDER	
ANSVARIG A. NYANDER	SKALA H 1:100 L 1:200	NUMMER G-10.2-005

KOORDINATSYSTEM
HÖJDSYSTEM: RH 2000

FÖRKLARINGAR

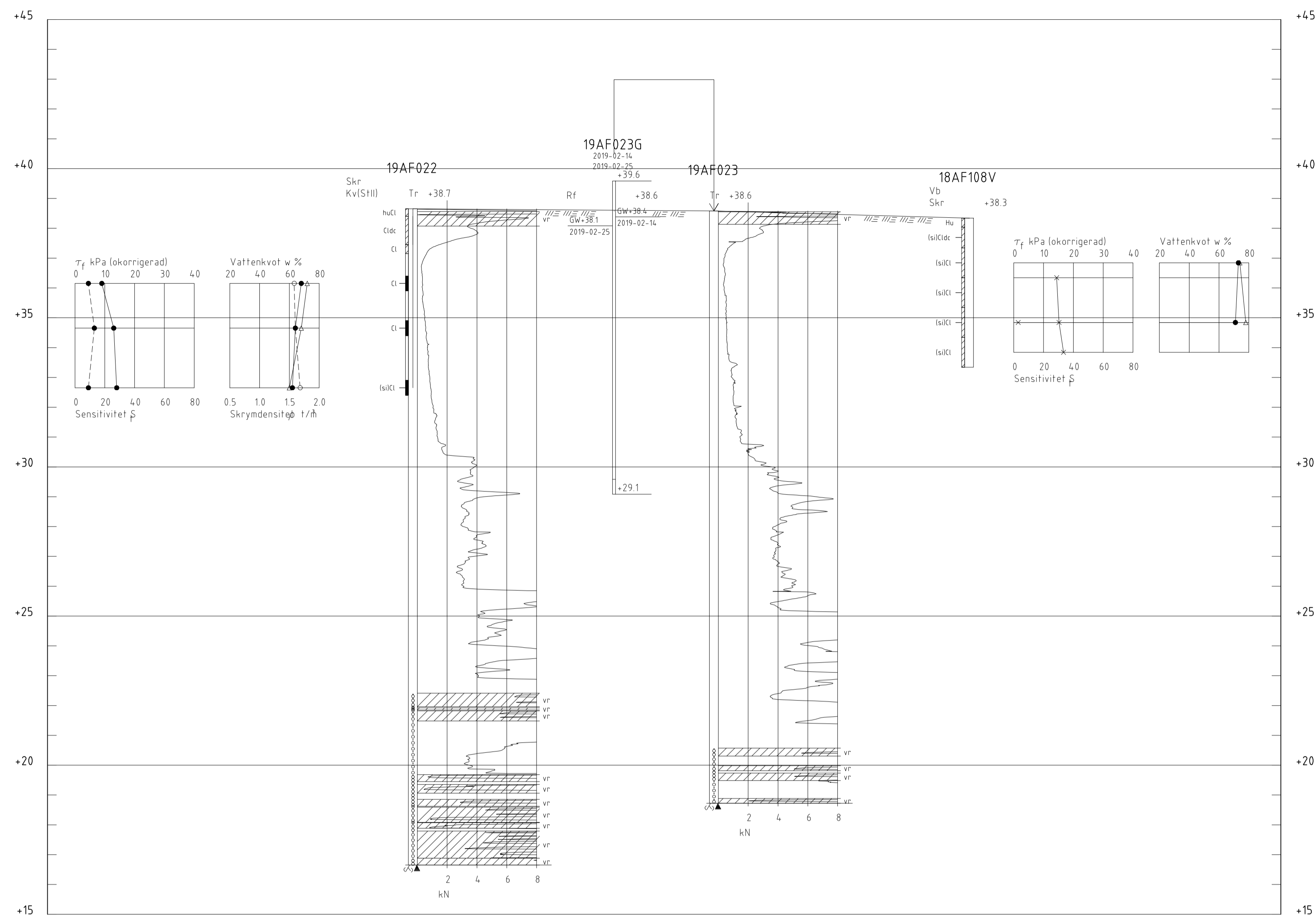
REDOVISNING ÄR UTFÖRD MED GEOTEKNISKA SYMBOLER
OCH BETECKNINGAR ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
2001:2 MED KOMPLETTERING 2016-11-01.
BETECKNINGSSYSTEMET KAN HÄMTAS PÅ WWW.SGF.NET

HÄNVISNINGAR

TILLHÖRANDE PLANRITNINGAR:

- G-10.1-001
- G-10.1-003
- G-10.1-004

UNDERSÖKNINGSPUNKTER MED LITTERA 18AFXXXX KOMMER FRÅN
MUR/GEO BJÖRKALUND ETAPP 1AD, PROJ.NR 759668
DATERAD 2019-03-05. UTFÖRD AV ÅF.



OMRÅDE 3, SEKTION L-L
H 1: 100 L 1: 200



OMRÅDE 4, SEKTION M-M
H 1: 100 L 1: 200

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

BJÖRKALUND SANKT JOHANNES 2:1



UPPERRÅD NR 763899	RITAD/KONSTR AV A. NYANDER
DATUM 2019-04-02	HANDLAGGARE A. NYANDER
ANSVARIG A. NYANDER	

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING	
OMRÅDE 3, SEKTION L-L OMRÅDE 4, SEKTION M-M	
SKALA A1	NUMMER G-10.2-006

KOORDINATSYSTEM
HÖJDSYSTEM: RH 2000

FÖRKLARINGAR

REDOVISNING ÄR UTFÖRD MED GEOTEKNISKA SYMBOLER OCH BETECKNINGAR ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM 2001:2 MED KOMPLETTERING 2016-11-01. BETECKNINGSSYSTEMET KAN HÄMTAS PÅ WWW.SGF.NET

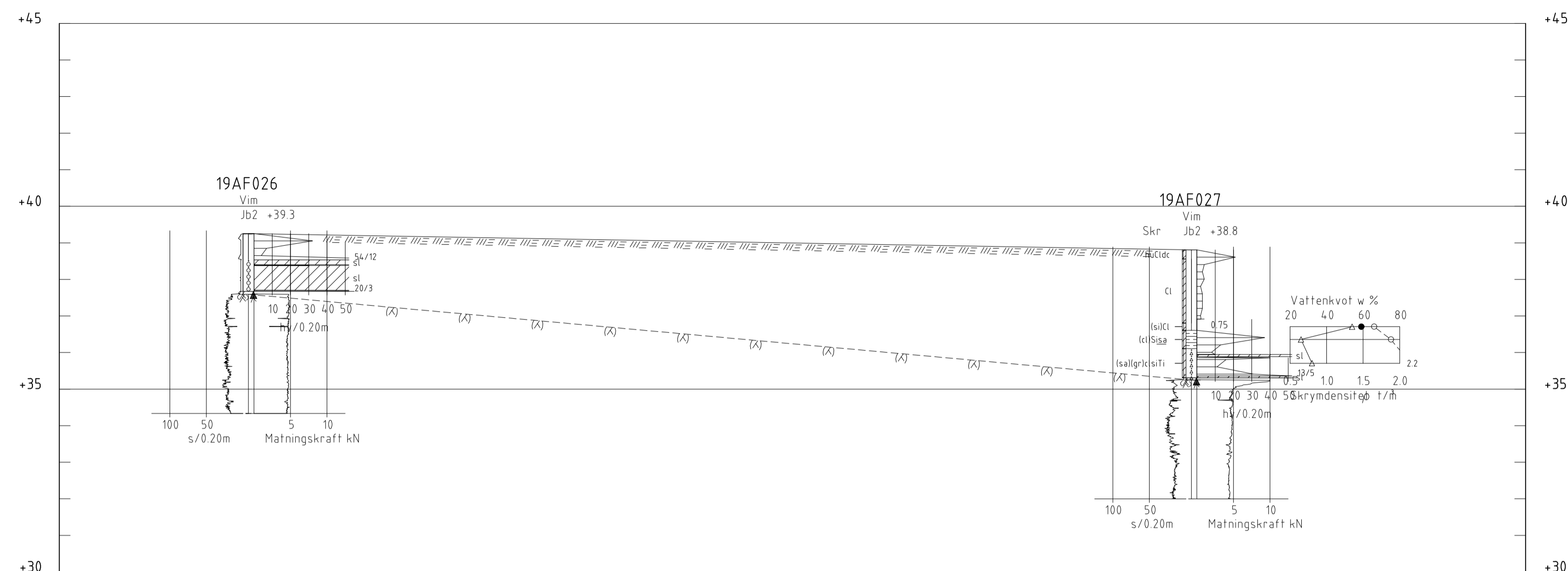
--- TOLKAD BERGYTA

HÄNVISNINGAR

TILLHÖRANDE PLANRITNINGAR:

- G-10.1-001
- G-10.1-003
- G-10.1-004

UNDERSÖKNINGSPUNKTER MED LITTEA 18AFXXXX KOMMER FRÅN MUR/GEO BJÖRKALUND ETAPP 1AD, PROJ.NR 759668 DATERAD 2019-03-05. UTFÖRD AV ÅF.



OMRÅDE 4, SEKTION N-N
H 1: 100 L 1: 200



OMRÅDE 4, SEKTION O-O
H 1: 100 L 1: 200

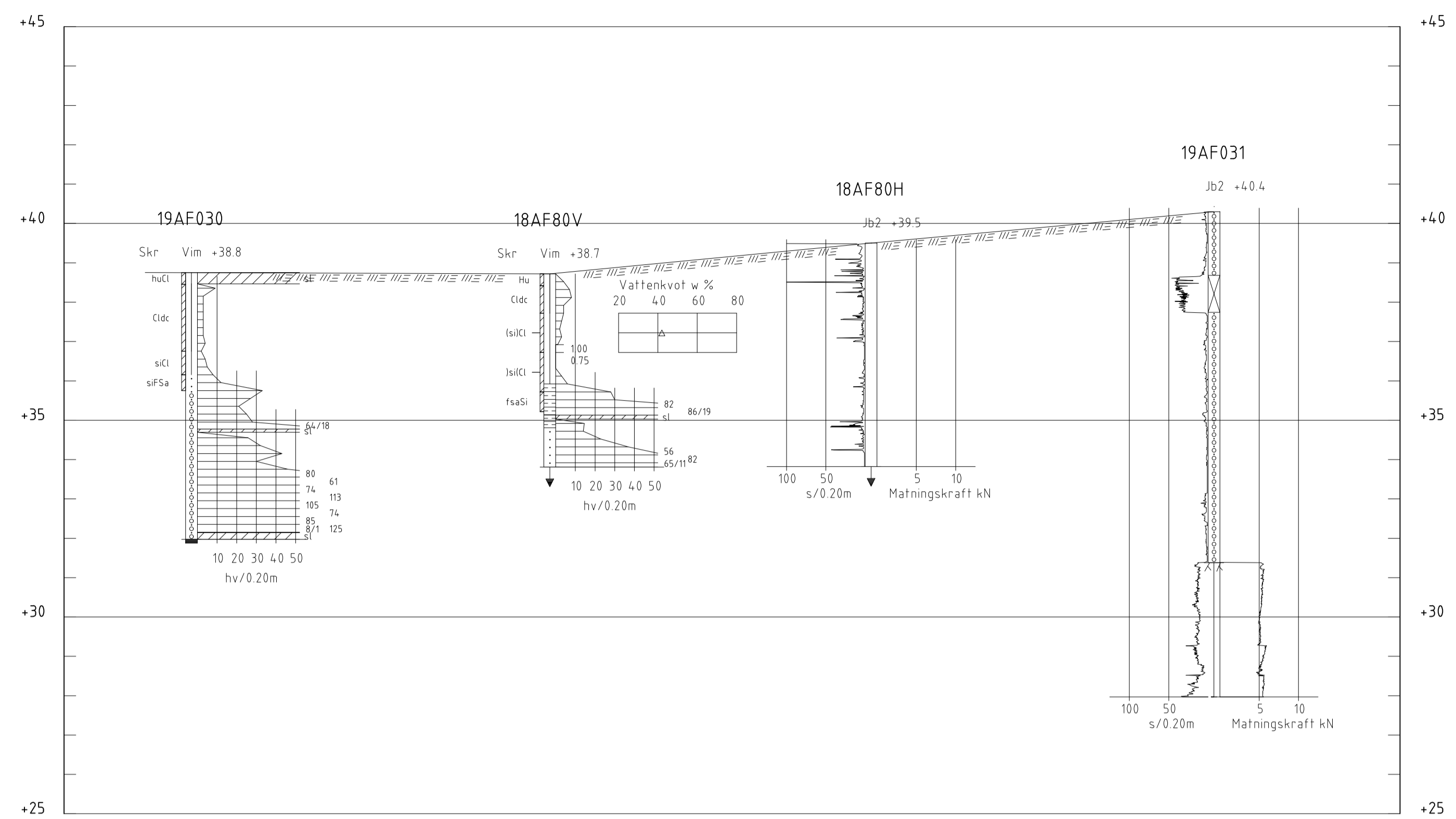
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

BJÖRKALUND SANKT JOHANNES 2:1

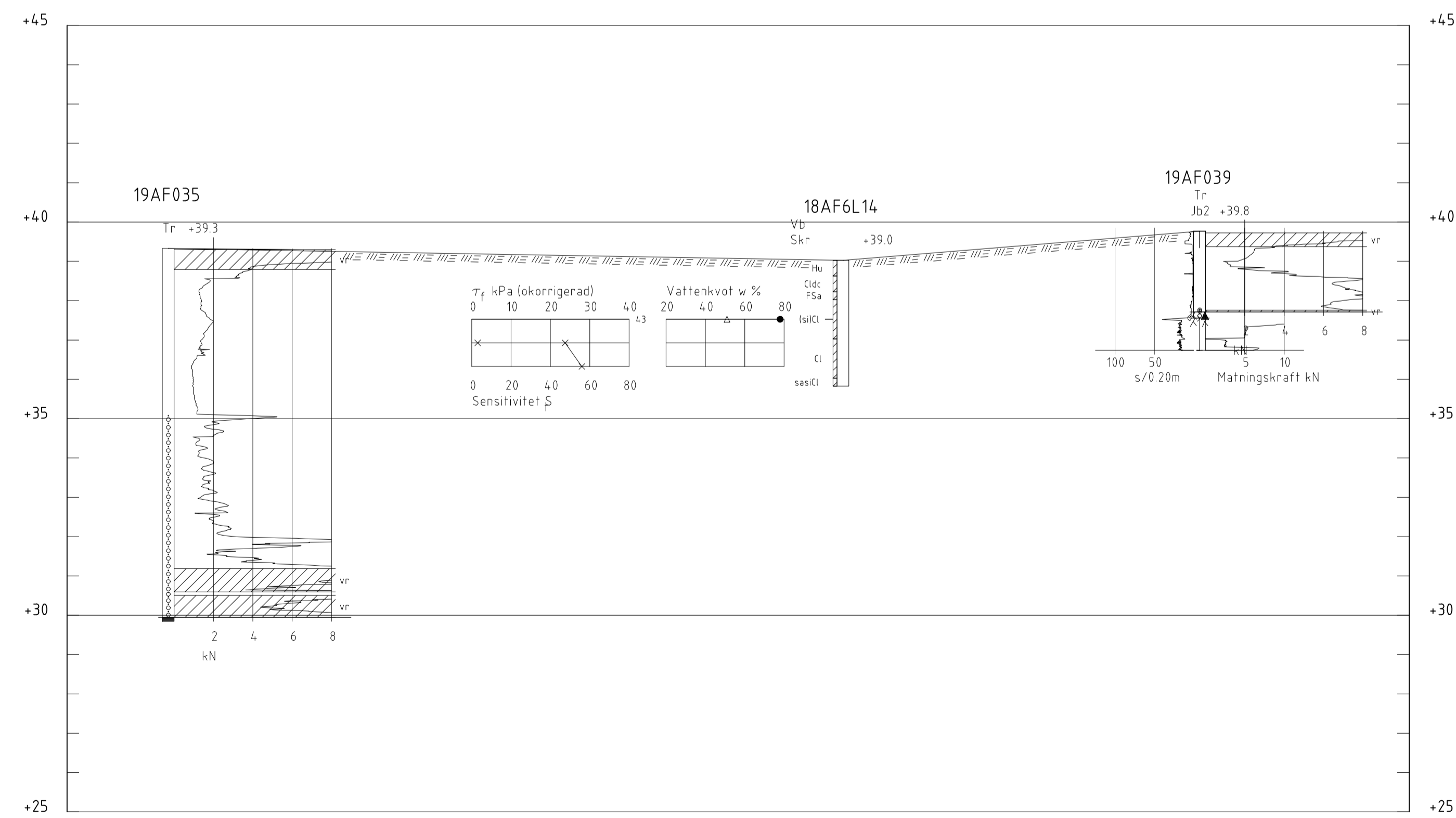


UPPERAD NR 763899	RITAD/KONSTR AV A. NYANDER	GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
DATUM 2019-04-02	HANDLAGGARE A. NYANDER	
ANSVARIG A. NYANDER	SKALA H 1:100 L 1:200	NUMMER G-10.2-007

X:\CENTRAL FILE - PREMIUM\763899 - BJÖRKALUND 1 2 GEO 392225\03-PROJEKTERING\CAD\BHN\TIG\ARTIDEEF-G-102-007.DWG NYANDER ANNE 2019-04-24 12:34 PLO



OMRÅDE 4, SEKTION P-P
H 1: 100 L 1: 200



OMRÅDE 5, SEKTION AA-AA
H 1: 100 L 1: 200

KOORDINATSYSTEM
HÖJDSYSTEM: RH 2000

FÖRKLARINGAR
REDOVISNING ÄR UTFÖRD MED GEOTEKNISKA SYMBOLER
OCH BETECKNINGAR ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
2001:2 MED KOMPLETTERING 2016-11-01.
BETECKNINGSSYSTEMET KAN HÄMTAS PÅ WWW.SGF.NET

HÄNVISNINGAR
TILLHÖRANDE PLANRITNINGAR:
G-10.1-001
G-10.1-003
G-10.1-004

UNDERSÖKNINGSPUNKTER MED LITTERA 18AFXXXX KOMMER FRÅN
MUR/GEO BJÖRKALUND ETAPP 1AD, PROJ.NR 759668
DATERAD 2019-03-05. UTFÖRD AV ÄF.

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

BJÖRKALUND SANKT JOHANNES 2:1



UPPERAD NR 763899	RITAD/KONSTR AV A. NYANDER	GEOTEKNISK UNDERSÖKNING OMRÅDE 4, SEKTION P-P OMRÅDE 5, SEKTION AA-AA
DATUM 2019-04-02	HANDLAGGARE A. NYANDER	
ANSVARIG A. NYANDER	SKALA H 1:100 L 1:200	NUMMER G-10.2-008

X:\CENTRAL FILE - PREMIO\763899 - BJÖRKALUND 1 2 GEO 392225\09-PROJEKTING\CA\B\NY\G\AR\IDEF-G-10-008.DWG NYANDER ANNE

KOORDINATSYSTEM
HÖJDSYSTEM: RH 2000

FÖRKLARINGAR

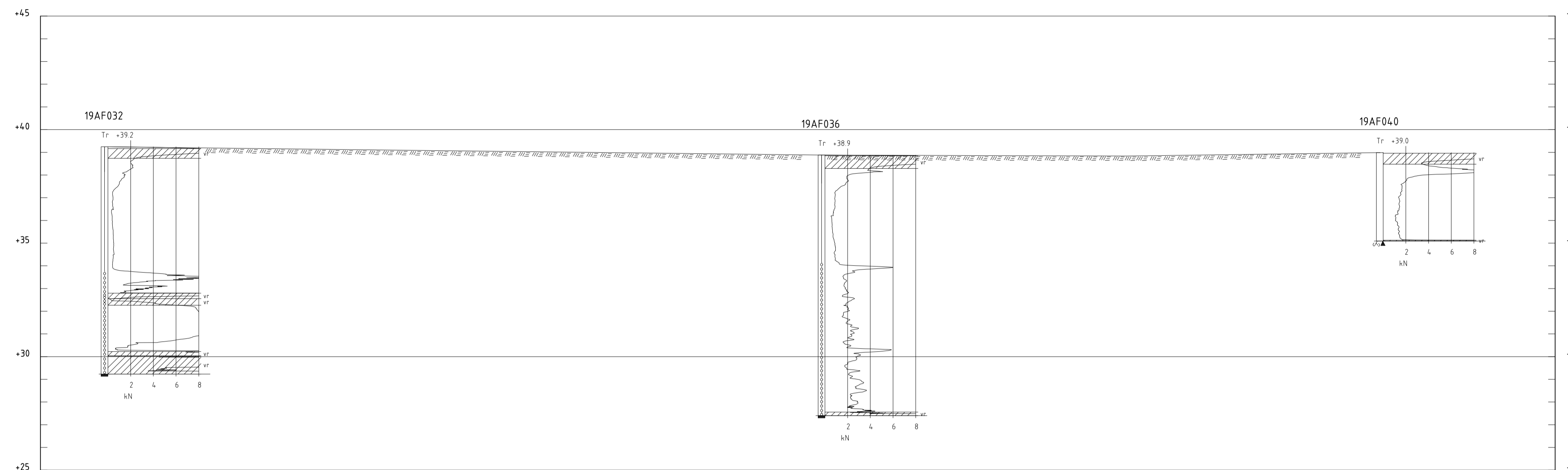
REDOVISNING ÄR UTFÖRD MED GEOTEKNISKA SYMBOLER
OCH BETECKNINGAR ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
2001:2 MED KOMPLETTERING 2016-11-01.
BETECKNINGSSYSTEMET KAN HÄMTAS PÅ WWW.SGF.NET

HÄNVISNINGAR

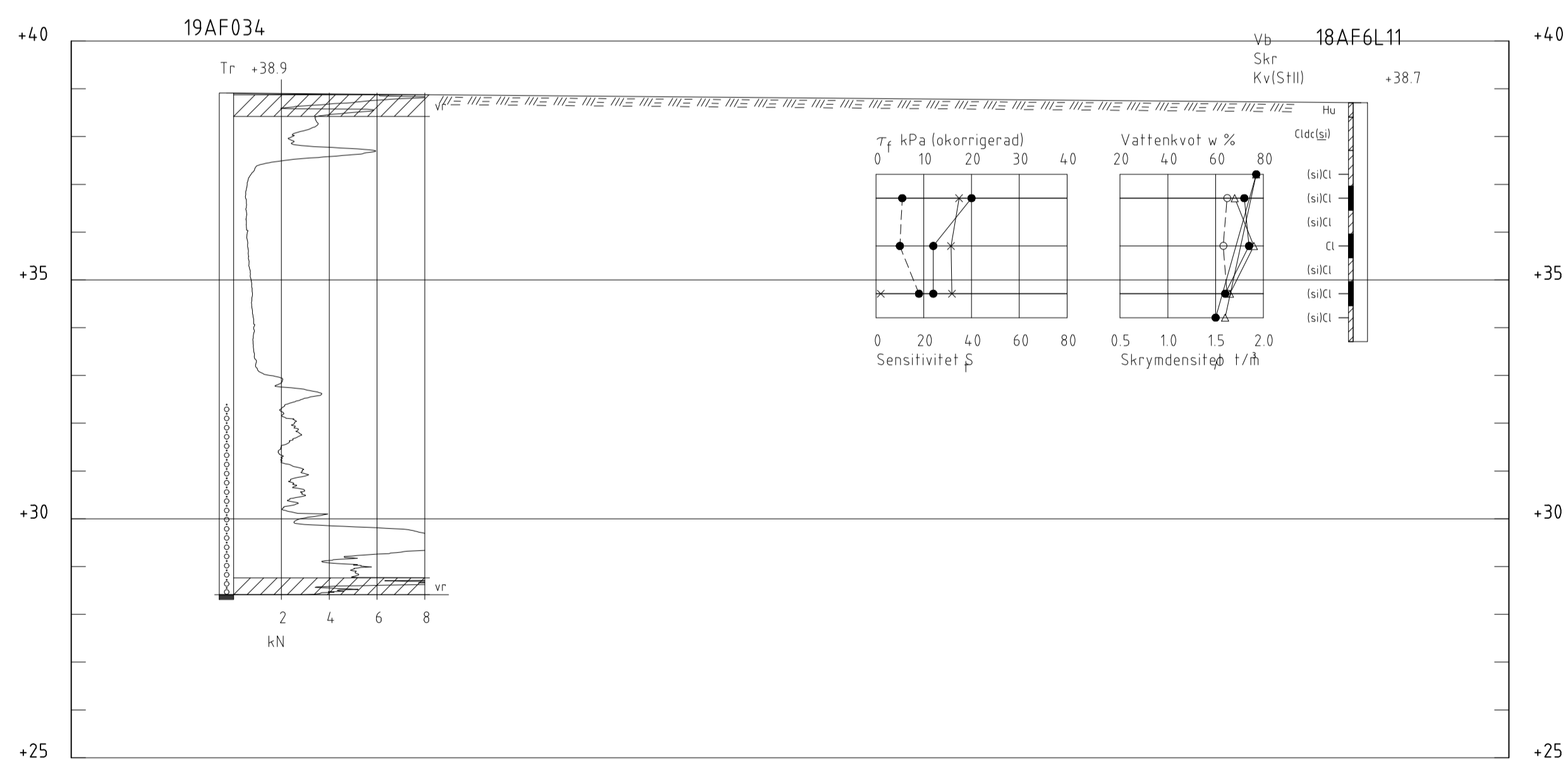
TILLHÖRANDE PLANRITNINGAR:

G-10.1-001
G-10.1-003

UNDERSÖKNINGSPUNKTER MED LITTERA 18AFXXXX KOMMER FRÅN
MUR/GEO BJÖRKALUND ETAPP 1AD, PROJ.NR 759668
DATERAD 2019-03-05. UTFÖRD AV ÅF.



OMRÅDE 5, SEKTION BB-BB
H 1: 100 L 1: 200



OMRÅDE 5, SEKTION CC-CC
H 1: 100 L 1: 200

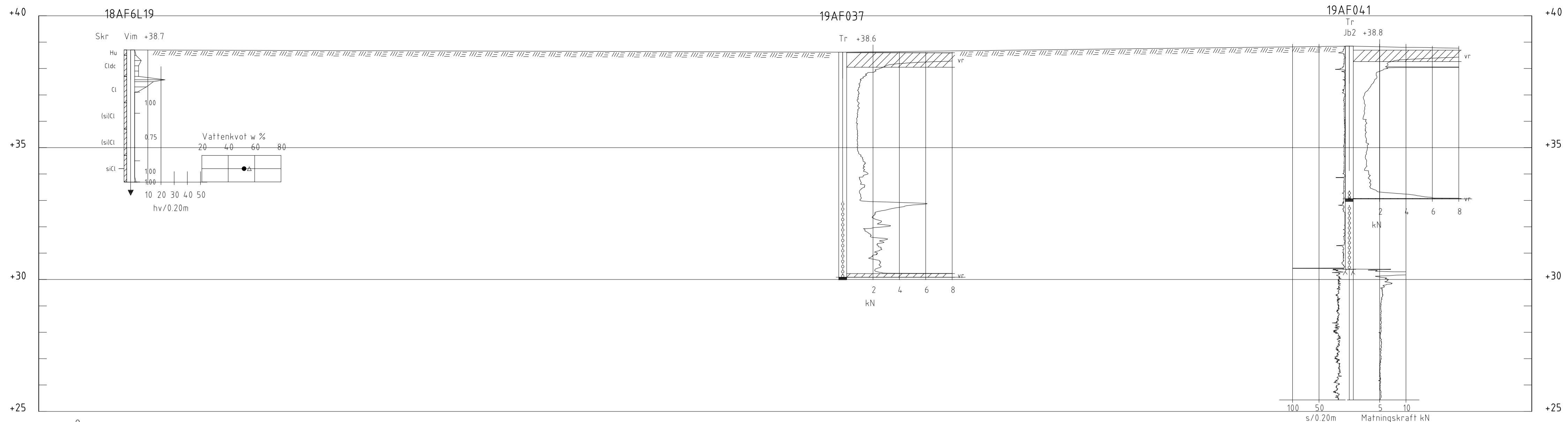
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

BJÖRKALUND SANKT JOHANNES 2:1

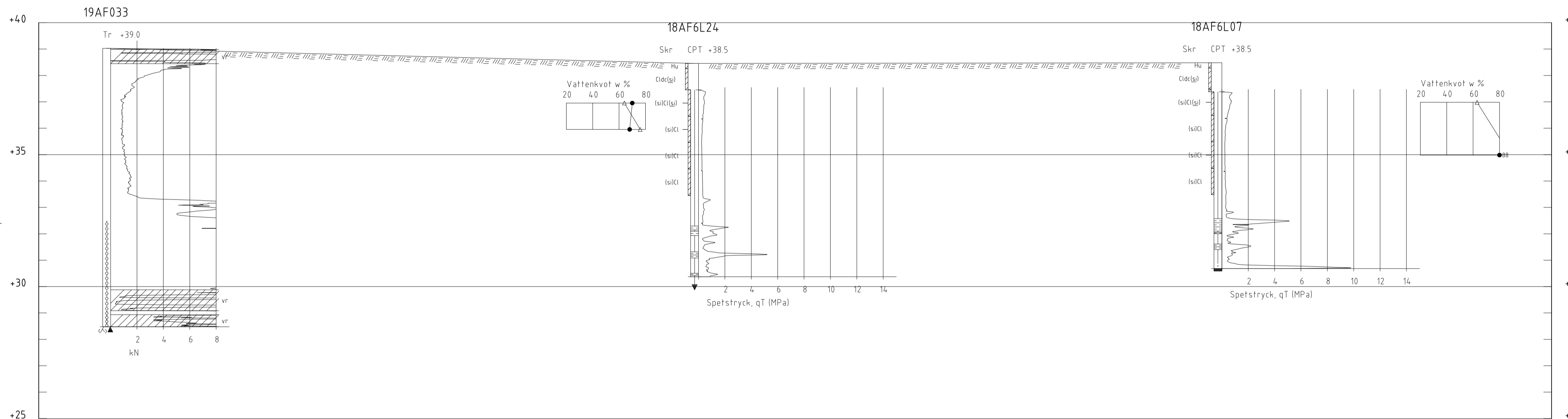


UPPERAC NR 763899	RITAD/KONSTR AV A. NYANDER
DATUM 2019-04-02	HANDLAGGARE A. NYANDER
ANSVARIG A. NYANDER	

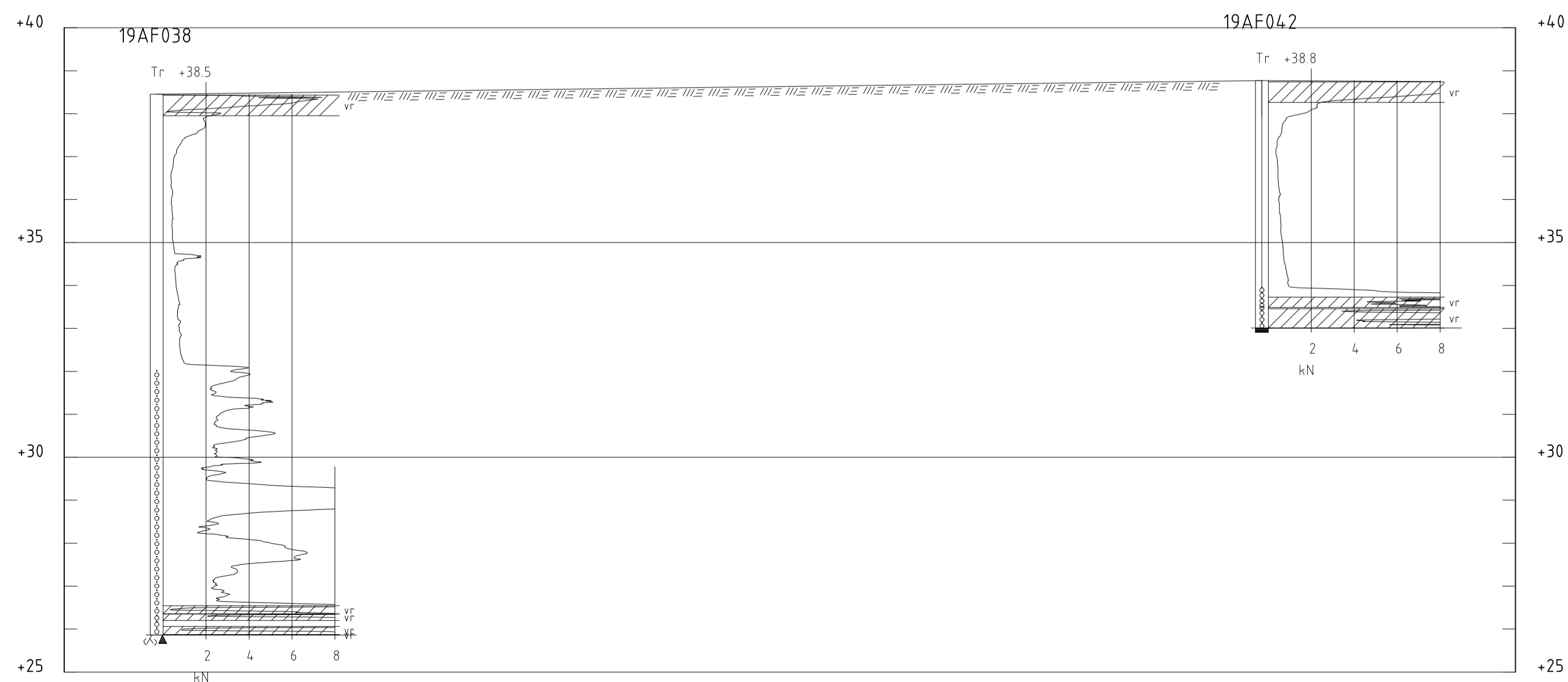
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING	
OMRÅDE 5, SEKTION BB-BB, CC-CC	
SKALA A1	NUMMER G-10.2-009



OMRÅDE 5, SEKTION DD-DD
H 1: 100 L 1: 200



OMRÅDE 5, SEKTION EE-EE
H 1: 100 L 1: 200



OMRÅDE 5, SEKTION FF-FF
H 1: 100 L 1: 200

KOORDINATSYSTEM
HÖJDSYSTEM: RH 2000

FÖRKLARINGAR
REDOVISNING ÄR UTFÖRD MED GEOTEKNISKA SYMBOLER
OCH BETECKNINGAR ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
2001:2 MED KOMPLETTERING 2016-11-01.
BETECKNINGSSYSTEMET KAN HÄMTAS PÅ WWW.SGF.NET

HÄNVISNINGAR
TILLHÖRANDE PLANRITNING:
G-10.1-001
G-10.1-003

UNDERSÖKNINGSPUNKTER MED LITTERA 18AFXXXX KOMMER FRÅN
MUR/GEO BJÖRKALUND ETAPP 1AD, PROJ.NR 759668
DATERAD 2019-03-05. UTFÖRD AV ÄF.

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

BJÖRKALUND SANKT JOHANNES 2:1



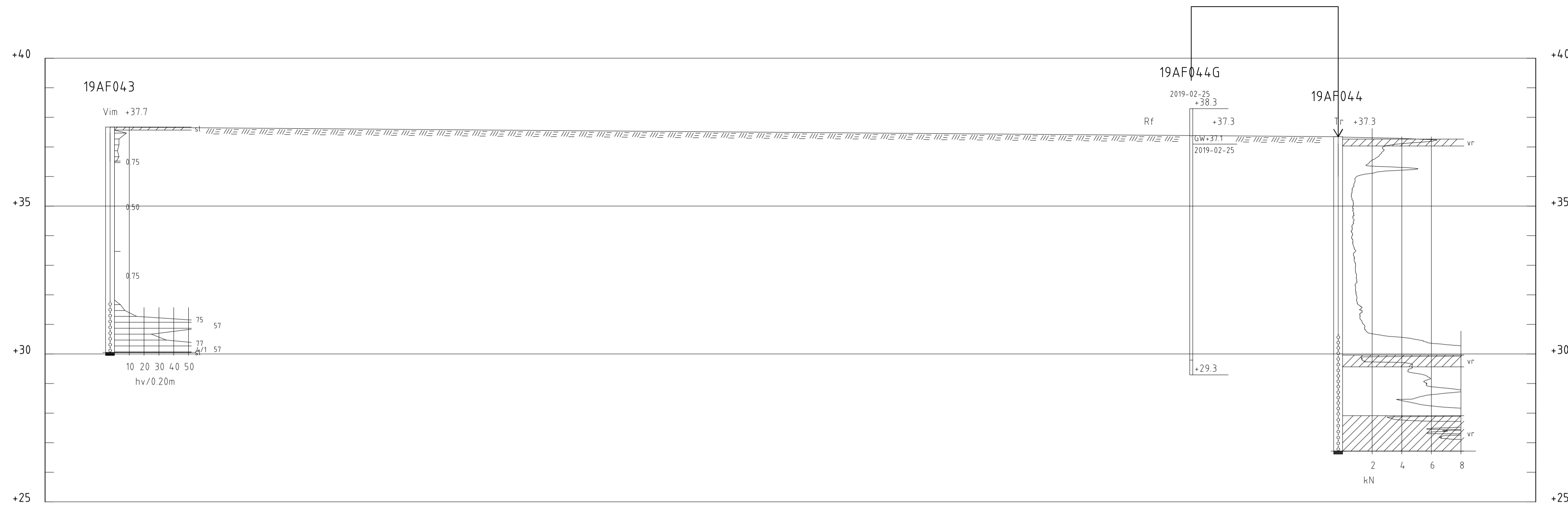
UPPERRÅD NR 763899	RITAD/KONSTR AV A. NYANDER
DATUM 2019-04-02	HANDLAGGARE A. NYANDER
ANSVARIG A. NYANDER	NUMMER G-10.2-010

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING	
OMRÅDE 5, SEKTION DD-DD, EE-EE, FF-FF	
SKALA A1	H 1:100 L 1:200
NUMMER G-10.2-010	BET

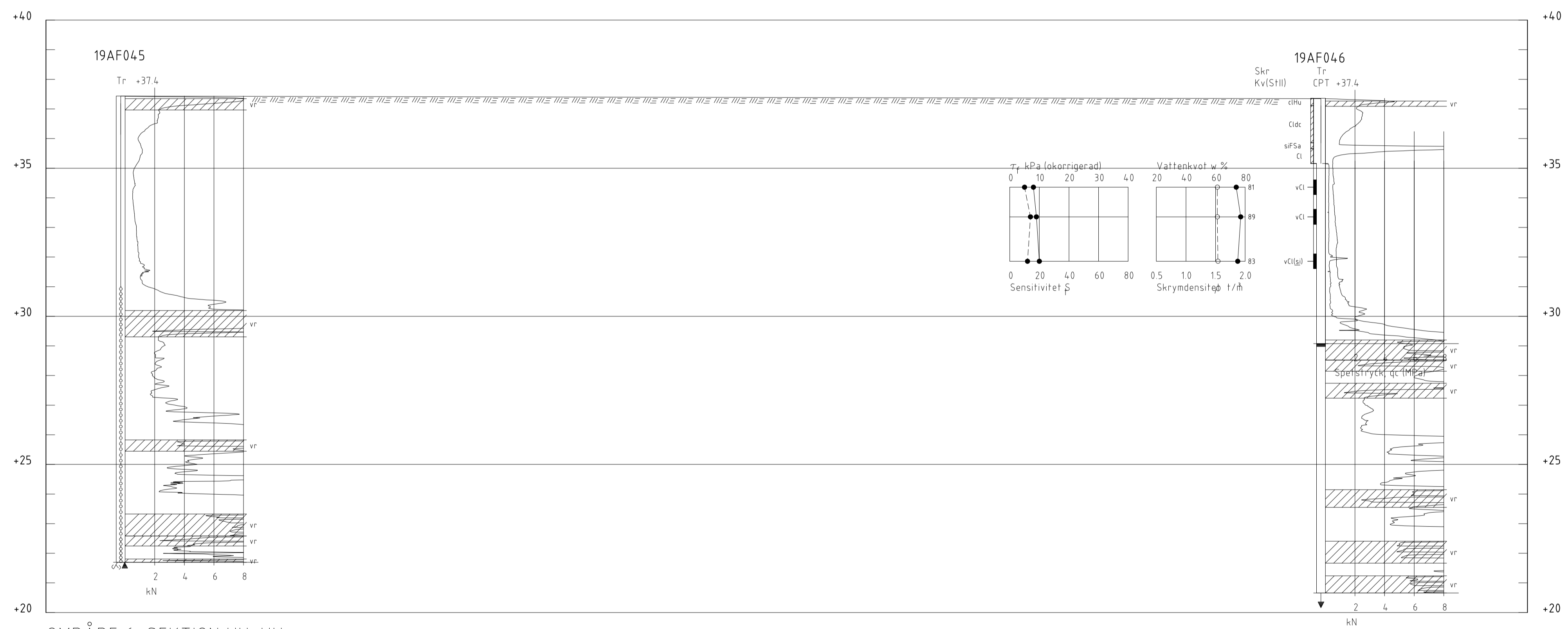
KOORDINATSYSTEM
HÖJDSYSTEM: RH 2000

FÖRKLARINGAR
REDOVISNING ÄR UTFÖRD MED GEOTEKNISKA SYMBOLER
OCH BETECKNINGAR ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
2001:2 MED KOMPLETTERING 2016-11-01.
BETECKNINGSSYSTEMET KAN HÄMTAS PÅ WWW.SGF.NET

HÄNVISNINGAR
TILLHÖRANDE PLANRITNINGAR:
G-10.1-001
G-10.1-004



OMRÅDE 6, SEKTION GG-GG
H 1: 100 L 1: 200



OMRÅDE 6, SEKTION HH-HH
H 1: 100 L 1: 200

BET	ANT	ÄNDRING AVSER	DATUM	SIGN

BJÖRKALUND SANKT JOHANNES 2:1



UPPERAC NR 763899	RITAD/KONSTR AV A. NYANDER
DATUM 2019-04-02	HANDLAGGARE A. NYANDER
ANSVARIG A. NYANDER	

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING	
OMRÅDE 6, SEKTION GG-GG, HH-HH	
SKALA A1	NUMMER G-10.2-011

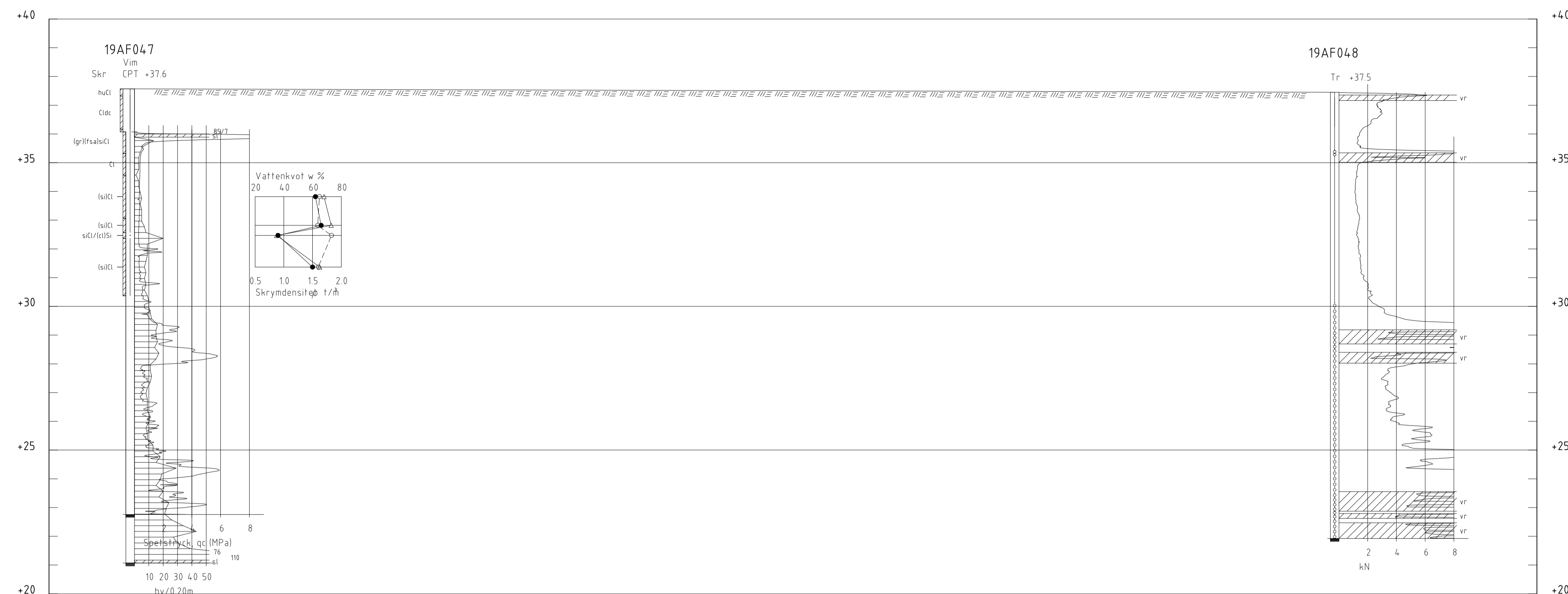
KOORDINATSYSTEM
HÖJDSYSTEM: RH 2000

FÖRKLARINGAR

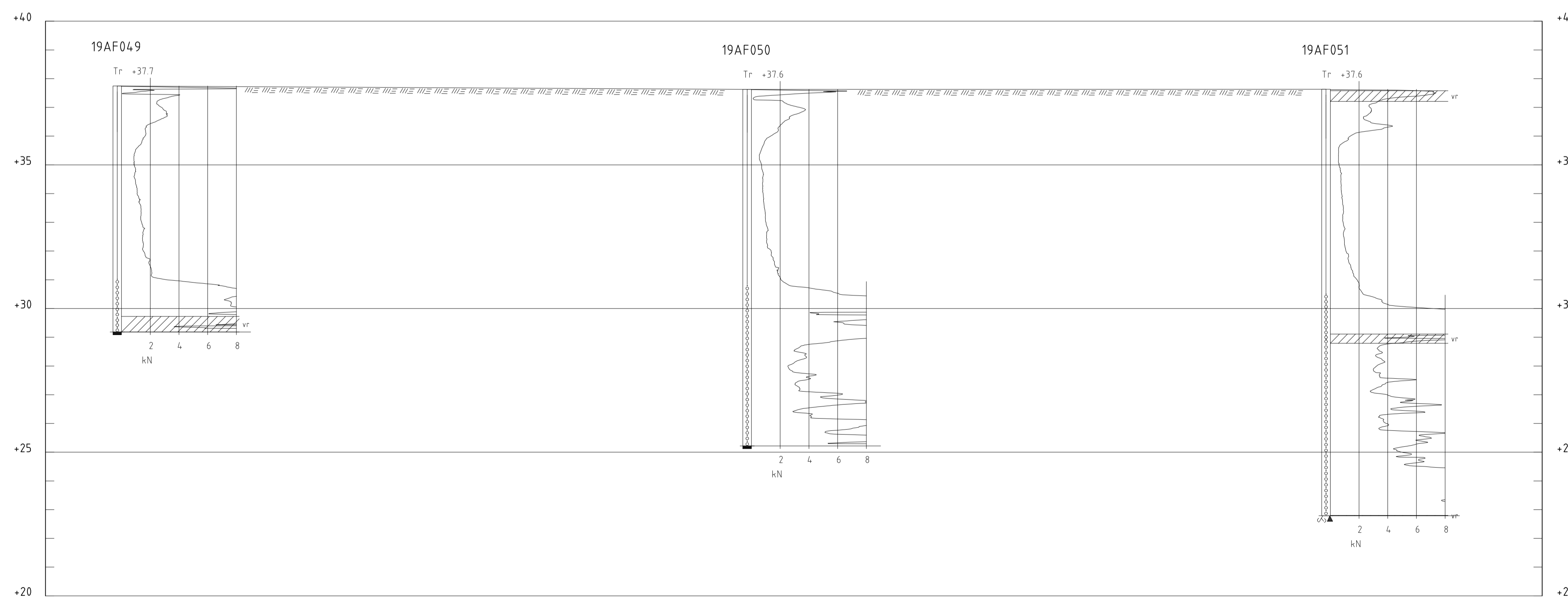
REDOVISNING ÄR UTFÖRD MED GEOTEKNISKA SYMBOLER
OCH BETECKNINGAR ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
2001:2 MED KOMPLETTERING 2016-11-01.
BETECKNINGSSYSTEMET KAN HÄMTAS PÅ WWW.SGF.NET

HÄNVISNINGAR

TILLHÖRANDE PLANRITNINGAR:
G-10.1-001
G-10.1-004



OMRÅDE 6, SEKTION II-II
H 1: 100 L 1: 200



OMRÅDE 6, SEKTION KK-KK
H 1: 100 L 1: 200

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

BJÖRKALUND SANKT JOHANNES 2:1



UPPERAD NR 763899	RITAD/KONSTR AV A. NYANDER	GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
DATUM 2019-04-02	HANDLAGGARE A. NYANDER	
ANSVARIG A. NYANDER	SKALA H 1:100 L 1:200	NUMMER OMRÅDE 6, SEKTION II-II, KK-KK G-10.2-012

X:\CENTRAL FILE - PREMIUM\763899 - BJÖRKALUND 1 2 GEO 392225\03-PROJEKTERING\CAD\BHN\VG\RTIDEF-G-10-02DWG NYANDER ANNE
 2019-04-24 16:09 PLO