

MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT/GEOTEKNIK

BESTÄLLARE: ENKÖPINGS KOMMUN

Nytt gymnasium, Enköping

UPPDRAGSNUMMER: 12708089

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING



DATUM: 2020-02-28

SWECO CIVIL AB
NORRKÖPING, GEOTEKNIK

UPPDRAGSLEDARE: HAMSA TAUFIK
HANDLÄGGARE: HAMSA TAUFIK
GRANSKARE: AXEL HALLIN

Sweco
Hospitalsgatan 3B
Telefon 08 695 65 00
www.sweco.se

Sweco Civil AB
Org.nr 556507-0868
Styrelsens säte: Stockholm

En del av Sweco-koncernen

Hamsa Taufik
Handläggare, Geoteknik
Norrköping
Telefon direkt: 073-4158825
hamsa.taufik@sweco.se

Ändringsförteckning

Version	Datum	Ändringen avser	Granskad	Godkänd

Innehållsförteckning

1	Objekt och ändamål	1
2	Underlag för undersökningen.....	1
3	Styrande dokument.....	2
4	Geoteknisk kategori	3
5	Befintliga förhållanden.....	3
5.1	Topografi & ytbeskaffenhet	3
5.2	Befintliga konstruktioner.....	4
5.3	Geologiska kartor, SGU	8
6	Positionering	9
7	Geotekniska fältundersökningar	10
7.1	Utförda fältundersökningar	10
7.2	Övrigt	11
8	Geotekniska laboratorieundersökningar.....	11
8.1	Utförda undersökningar.....	11
8.2	Provförvaring.....	11
9	Grundvatten.....	11
9.1	Utförda undersökningar.....	11
10	Miljötekniska undersökningar	11
11	Härledda värden	11
12	Värdering av undersökning	13

Bilagor

<i>Beteckning</i>		<i>Datum</i>	<i>Rev. datum</i>	<i>Sidor</i>
Bilaga 1	Jordprovanalyser	2020-02-27		1
Bilaga 2	Conradutvärdering	2020-02-28		28
Bilaga 3	Fältprotokoll	2020-02-04		6
		2020-02-05		
Bilaga 4	Kalibreringsintyg Borrugg	2019-10-29		1
Bilaga 5	Kalibreringsintyg CPT	2019-08-05		5

Ritningar

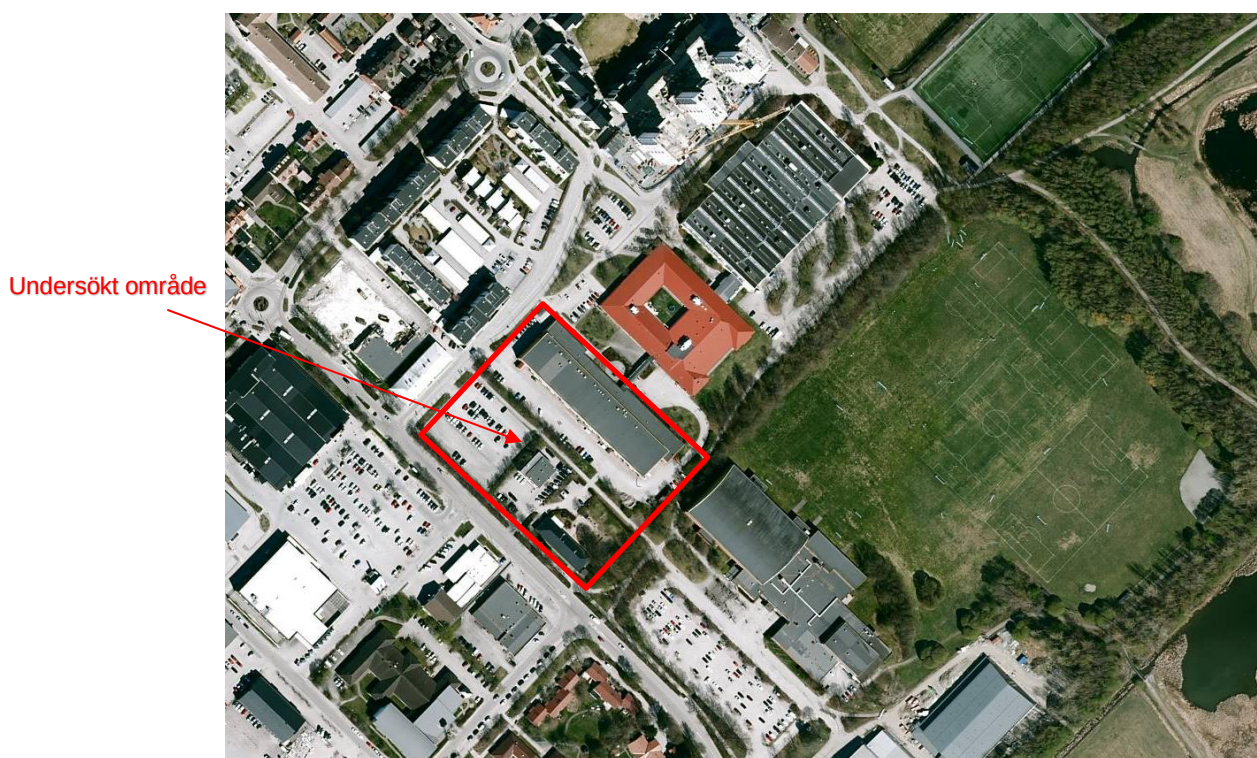
<i>Beteckning</i>	<i>Typ</i>	<i>Skala</i>	<i>Format</i>	<i>Datum</i>	<i>Rev. datum</i>
G10-01-001	Plan	1:1000	A3	2020-02-26	
G10-02-001	Sektion A-A	H/L 1:100/1:250	A1	2020-02-28	
G10-02-002	Sektion B-B	H/L 1:100/1:250	A1	2020-02-28	
G10-02-003	Sektion C-C	H/L 1:100/1:250	A1	2020-02-28	
G10-02-004	Sektion D-D	H/L 1:100/1:250	A1	2020-02-28	

1 Objekt och ändamål

På uppdrag av Enköpings kommun har Sweco utfört en översiktlig geoteknisk samt miljöteknisk undersökning inför detaljplan för nybyggnation av en gymnasieskola inom delar av fastigheterna Korsängen 21:34 respektive 21:36.

Undersökningen syftar till att klarlägga jordlager- och grundvattenförhållanden och därmed ge de geotekniska förutsättningarna och rekommendationer för planerad konstruktion.

Föreliggande handling redovisar enbart utförda undersökningsresultat.



Figur 1 Undersökt område, hämtat ur Eniro.se (2020-02-26)

2 Underlag för undersökningen

Följande underlag har erhållits från beställaren och använts för undersökningen:

- Digital grundkarta i DWG-format (2020-01-20)
- Interna ledningar i PDF-format (2020-01-20 samt 2020-01-24)
- Direktupphandling geoteknik (2019-12-18)

Vid framtagning av denna handling har även följande underlag använts:

- Ledningsunderlag har erhållits från ledningsägare i området
- Geologiska kartor, erhållet via SGU
- Flygfotografier *Eniro.se*©
- Gatuvy bilder *Google.se*©

3 Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 och SS-EN 1997-2, med tillhörande nationell bilaga

Tabell 1. Planering och redovisning

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 samt SS-EN-ISO 22475-1, SS-EN-1997-1 och SS-EN 1997-2
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem Version 2001:2 med kompletterande beteckningsblad 2016

Tabell 2. Fältundersökningar – sondering, in-situ

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Spetstrycksondering (CPT)	SS-EN ISO 22476-1:2012 med tillägg SS-EN ISO 22476-1:2012/AC:2013
Slagsondering (Slb)	SGF Metodblad 2006-10-01 samt SGF Rapport 3:99

Tabell 3. Fältundersökningar - provtagning

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Störd provtagning med skruvborr (Skr)	SS-EN ISO 22475-1:2006 och SGF Rapport 3:99. Provtagningskategori B, kvalitetsklass 3

Tabell 4. Laboratorieundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Okulär jordartsklassning	SS-EN ISO 14688-1 och 14688-2
Jordartsförkortning	Beteckningsblad IEG 2011-05-08 (Bilaga C IEG Rapport 13:2010)
Materialtyp och tjälfarlighetsklass	AMA Anläggning 17
Lab-undersökningar	Styrande dokument ges på tabeller, diagram mm.

Tabell 5. Hydrogeologiska undersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Grundvattenrör (Rf)	SS-EN-ISO 22475-1:2006

Tabell 6. Miljötekniska undersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Jordprovtagning, miljö	SGF Rapport 2:2013

Styrande dokument för fält- och laboratoriemetoder redovisas i respektive Försöksrapport för fält och lab.

4 Geoteknisk kategori

Undersökningar har utförts i omfattning och typ med förutsättning att de geotekniska förutsättningarna för objektet och tillhörande arbeten omfattas av geoteknisk kategori 2 (GK2).

5 Befintliga förhållanden

5.1 Topografi & ytbeskaffenhet

Aktuellt område ligger i Enköping ca 0,5 km nordöst om Enköpingshamn och utgörs i huvudsak av en parkering och förskole gård som tillhör Förskola Pluto. Området gränsar till befintlig Westerlundska gymnasiet i norr, Torggatan i söder, Sandbrogatan i väster och Korsängsfältet i öster.

Området är relativt plant. Inmätta höjdnivåer för undersökningspunkterna varierar mellan +3,6 och +4,1. Nivåerna bedöms vara representativa för befintlig markyta.



Figur 2 Delar av undersökt område, gatuvy mot nordöster, hämtat ur Google Maps (2020-02-26)

5.2 Befintliga konstruktioner

Verksamheter som finns inom undersökt område idag är Westerlundska gymnasiet, Förskolan Pluto, ENA trafikskola och parkeringsplatser. Byggnaderna är avsedda att rivas.

Historiska flygfoton från 60-talet visar att inom området har det tidigare funnits gamla byggnader. Vid slagsondering i ett antal punkter har ytliga stopp erhållits på grund av hinder i marken. Möjligen beror stoppet på konstruktionsrester från de äldre byggnaderna.

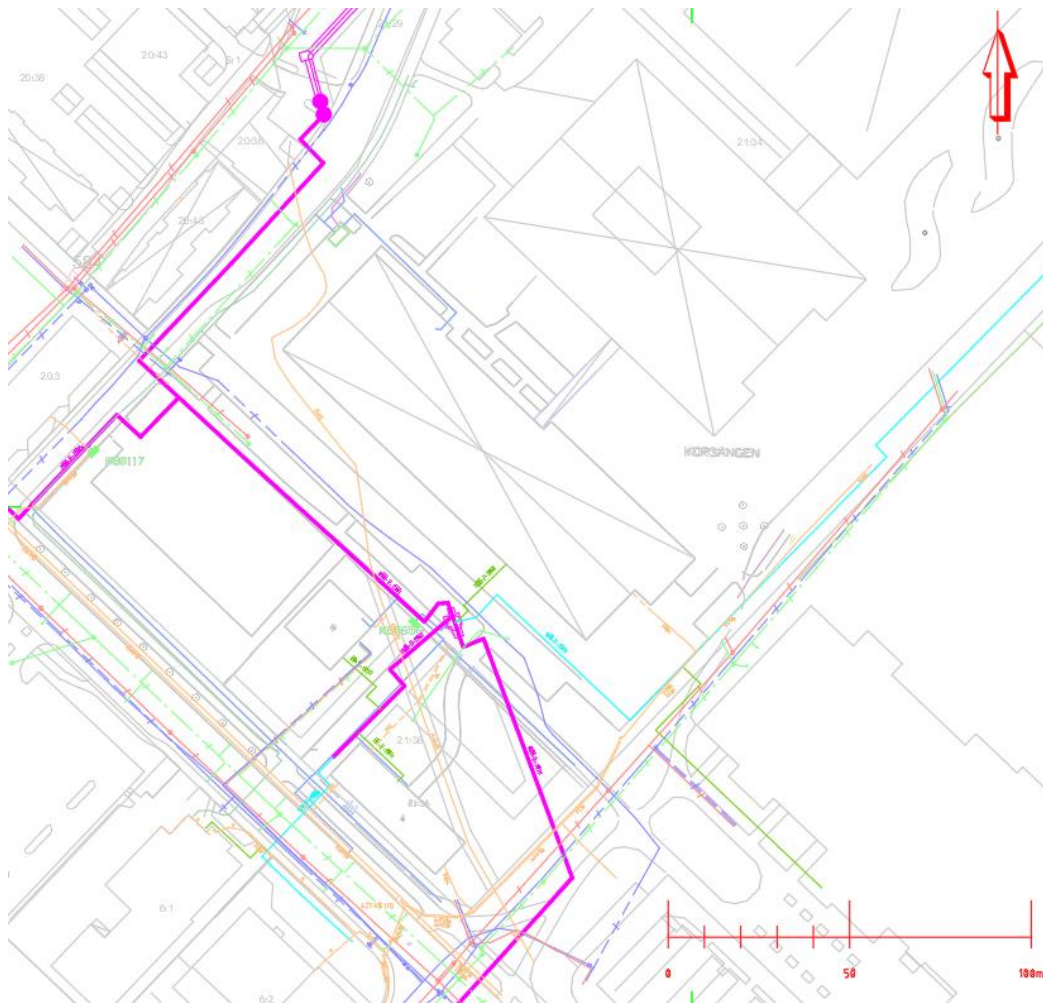


Figur 3 Historiskt flygfoto över undersökt område, Eniro.se©

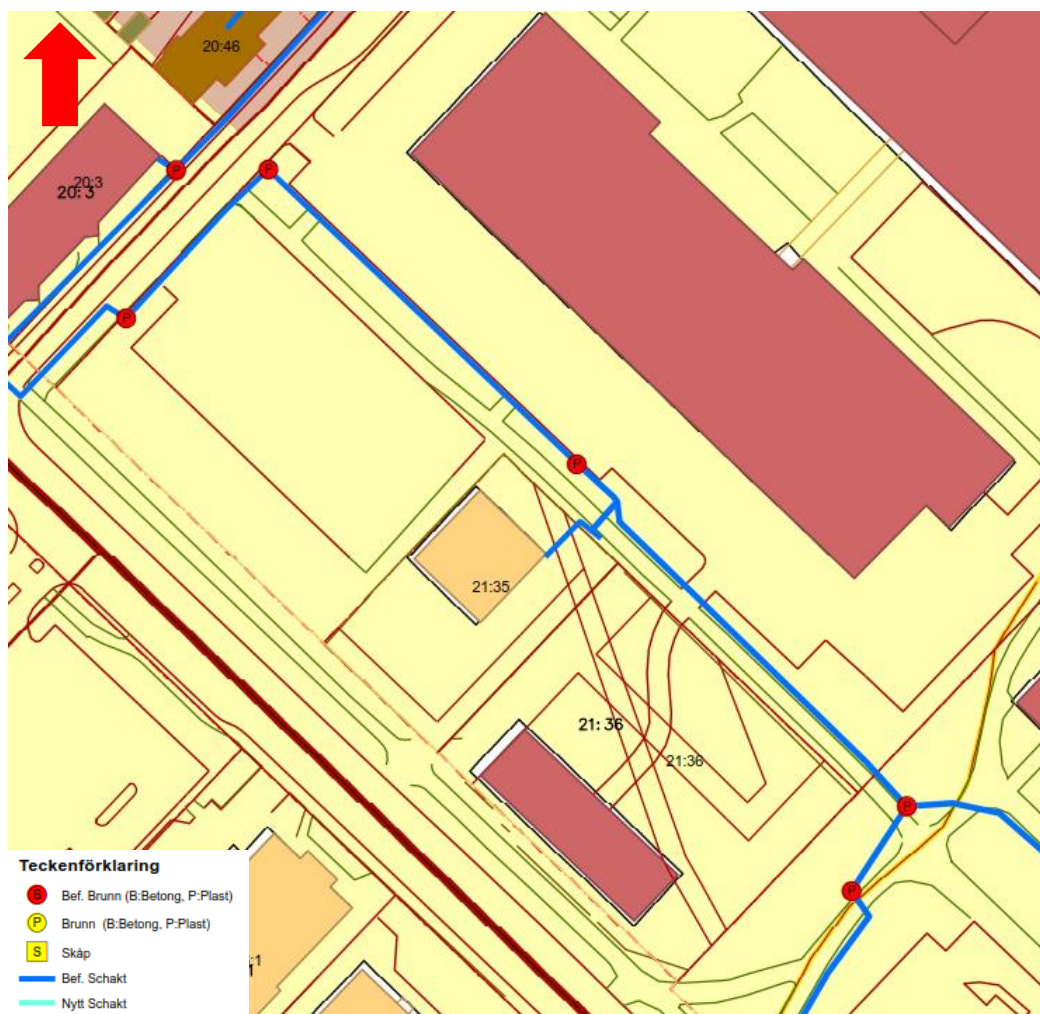
Inom området finns el-, fjärrvärme-, VA-, och teleledningar. Ledningars ungefärliga läge, enligt uppgift från E.ON, ENA Energi, Enköpingskommun, IP only och Skanova, redovisas i figur 4.

Enligt underlag från Lidén Data så finns det även ett antal befintliga brunnar inom aktuellt område, figur 5.

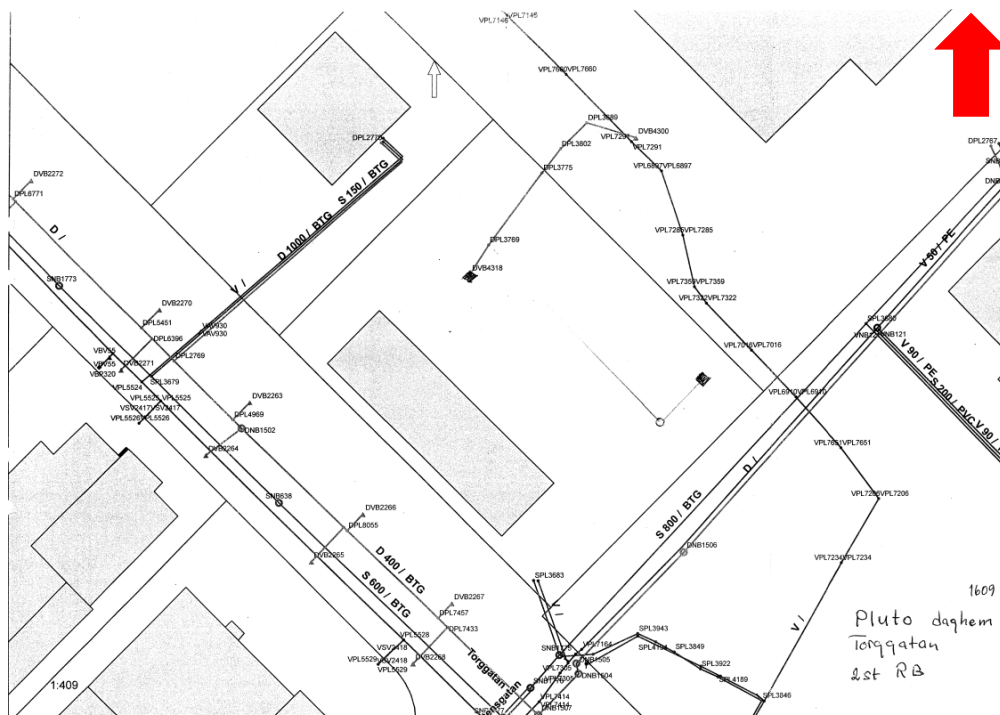
Interna ledningar redovisas i figur 6 & 7.



Figur 4 Befintliga ledningar (ledningskollen)



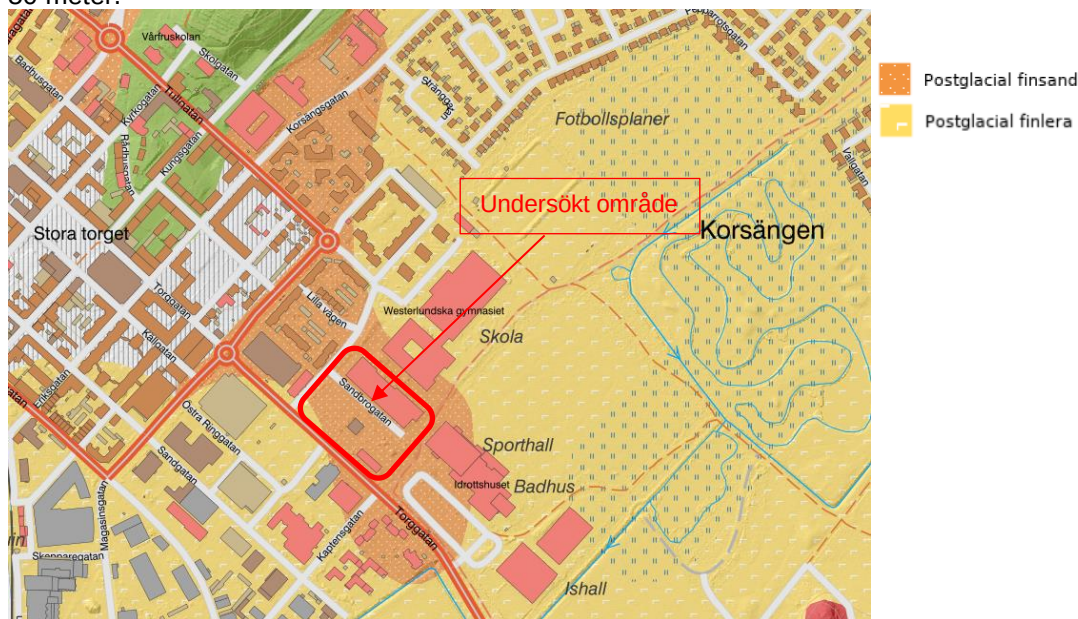
Figur 5 Befintliga brunnar/ledningar inom området, Lidén Data (2020-01-17)



Figur 7 Interna ledningar, erhållen från beställaren (2020-01-24)

5.3 Geologiska kartor, SGU

Enligt Sveriges geologiska undersökning, SGU, består ytjorden inom undersökt område av postglacial finsand och postglacial finlera. Uppskattat bergfritt djup varierar mellan 20-50 meter.



Figur 8 Jordartskarta, sgu.se (hämtat 2020-02-26)

Id	X	Y	Z
20SW03	6613413,956	183014,627	+4,036
20SW04	6613363,423	182995,604	+4,142
20SW05	6613308,168	183006,527	+3,754
20SW06	6613345,728	183052,343	+3,928
20SW07	6613337,573	183122,57	+3,861
20SW08	6613286,931	183066,814	+3,729
20SW09	6613332,367	183007,26	+4,073
20SW10	6613337,772	183011,779	+4,085
20SW11	6613338,717	183001,225	+4,006

7 Geotekniska fältundersökningar

7.1 Utförda fältundersökningar

Geotekniska sonderingar och provtagningar är utförda under v.6, 2020 under ledning av fältingenjör Hans-Olof Back, Sammanställning redovisas i tabellen nedan.

Upptagna jordprover har klassificerats okulärt i fält direkt vid provtagningen enligt SS-EN-ISO 14688–1. Ett provtagningsprotokoll har upprättats av ansvarig fältingenjör för varje provtagningspunkt, bilaga 3. Utvalda prover har skickats till Sweco Geolab i Stockholm för säkrare klassificering.

Sonderingarna är utförda med geoteknisk borrhandsvagn GM65GT. Dokumentation på utförd kalibrering ges i separat i bilaga 4.

Tabell 8 Utförda undersökningar

Id	CPT	Slb	Skr-geo	Gw-rör
20S01	X	X	X	
20S03			X	
20S04		X		
20S05	X	X	X	
20S05GW				X
20S06	X		X	
20S07	X	X	X	
Σ=	4 st	4 st	5 st	1 st

*CPT= Spetstryckssondering, Slb=Slagsondering, skr-geo= stördprovtagning geoteknik, Gw-rör=Grundvattenrör

7.2 Övrigt

Utförda undersökningar är benämnda 20Sxx, där 20 står för årtal, S för Sweco och xx är en löpande numrering. Resultat av utförda undersökningar redovisas i denna handlings tillhörande ritningar och bilagor. Undersökningspunkterna är inlagda i en databas (GeoSuite).

8 Geotekniska laboratorieundersökningar

8.1 Utförda undersökningar

Följande analyser har utförts på störda jordprover:

- Rutinundersökning 17 st

Resultat från Geolab redovisas i bilaga1.

8.2 Provförvaring

Proverna har efter mottagande förvarats i kylrum. Proverna sparas efter utförd undersökning i fyra månader.

9 Grundvatten

9.1 Utförda undersökningar

Ett filterförsedd grundvattenrör (Rf) har installerats i samband med denna undersökning. Avläsningar i grundvattenröret har sammanställts enligt tabell 9.

Tabell 9. Grundvattenobservationer

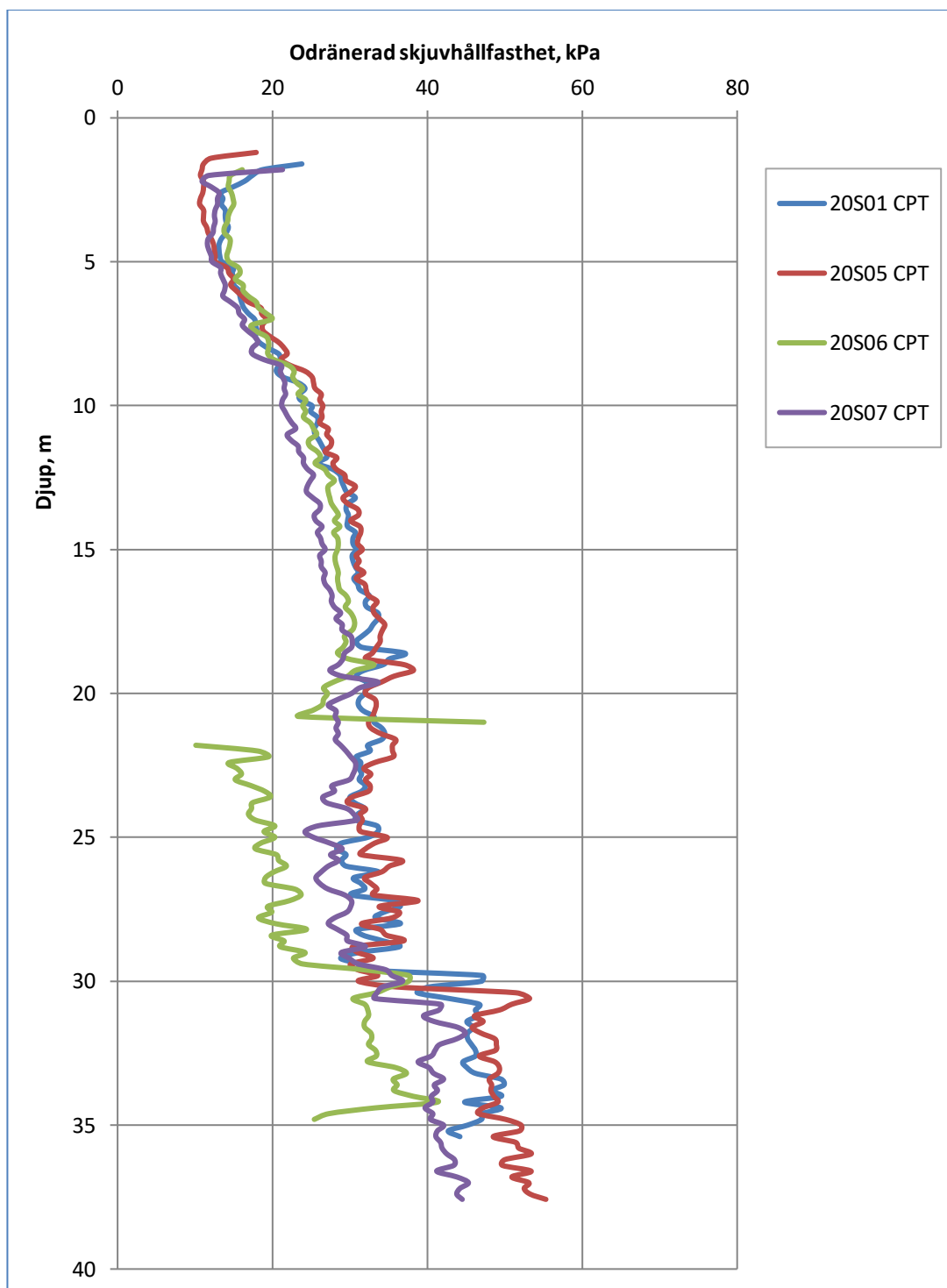
Id	Markyta	m under markyta	Gw-nivå	Datum
20S05GW	+3,63	4,94	-1,31	2020-02-07

10 Miljötekniska undersökningar

Miljötekniska provtagningar behandlas separat i PM miljöteknik för objektet utfärdat av Sweco, daterat 2020-02-28

11 Härledda värden

Lerans odränerad skjuvhållfasthet har utvärderats från CPT-sonderingar med programmet Conrad version 3.1.1. Korrigering mot konflytgräns har utförts ned till 5 m under markytan.



Figur 10 Odränerad skjuvhållfasthet [kPa]

12 Värdering av undersökning

I undersökningspunkterna 20S03, 20SW09 samt 20SW10 har ett stopp med slagsond erhållits vid djup 1–1,8 på grund av hinder i mark.

CPT-sonderingar har avbrutits vid djup 37,7 m på grund av slut på stål.

Undersökningspunkt 20S02 utgår från borrhoprogrammet på grund av hinder av trafik.

Jordprovsanalys

Projekt Nytt gymnasium Enköping						
Uppdragsnummer		Uppdragsgivare		Gransk./Tabell		
12708089		SWECO Civil AB, Norrköping		Löp-nr 34702		
Provtagningsdatum		Provtagningsredskap / Analysmetod		Datum/Sign 2020-02-27		
2020-02-04 - 2020-02-05		Skr		Undersökningsdatum		
				2020-02-26 - 2020-02-27		

Borrhål/ Sektion	Djup [m]	Benämning/ (okulär jordartsklassning SS-EN ISO 14688-1+2) Jordartsförkortning (enl. IEG 2011-05-08)	Densitet r [t/m ³]	Vatten- kvot w [%]	Kon- flyt- gräns w _L [%]	Mtrl typ/ tjälf. klass ¹⁾
20S01	1.0-2.0	Grå något sulfidfläckig LERA, (su)Cl	(1.63)	47	55	4B/3
	2.0-3.0	Grå sulfidhaltig något finsandig LERA, su(fsa)Cl	(1.53)	63	66	4B/3
	3.0-4.0	Svartgrå sulfidhaltig LERA med finsandsskikt samt enstaka gruskorn, suCl <u>fsa</u>	(1.72)	50	53	4B/3
	4.0-5.0	Svartgrå sulfidhaltig något finsandig något siltig LERA, su(fsa)(si)Cl	(1.48)	71	69	4B/3
20S05	1.0-2.0	Grå finsandig något siltig LERA med enstaka gruskorn, fsa(si)Cl	(1.54)	64	60	4B/3
	2.0-3.0	Grå sulfidhaltig något finsandig LERA, su(fsa)Cl	(1.47)	81	75	4B/3
	3.0-4.0	Svartgrå sulfidhaltig LERA med sand- och gruskorn, suCl	(1.47)	82	73	4B/3
	4.0-5.0	Svartgrå sulfidhaltig något finsandig något siltig LERA, su(fsa)(si)Cl	(1.51)	79	74	4B/3
20S06	1.6-2.0	Grå något sulfidhaltig något finsandig LERA, (su)(fsa)Cl	(1.58)	66	64	4B/3
	2.0-3.0	Grå något sulfidhaltig något finsandig LERA med enstaka tunna finsandsskikt, (su)(fsa)Cl (<u>fsa</u>)	(1.55)	62	61	4B/3
	3.0-4.0	Grå sulfidhaltig något finsandig LERA, su(fsa)Cl	(1.53)	75	73	4B/3
	4.0-5.0	Svartgrå sulfidhaltig något siltig LERA med enstaka finsandsskikt, su(si)Cl (<u>fsa</u>)	(1.44)	79	75	4B/3
20S07	1.0-1.6	Gråbrun rostfläckig siltig FINSAND, siFSa				3B/2
	1.6-2.0	Grå något sulfidhaltig LERA med tunna finsandsskikt, (su)Cl (<u>fsa</u>)	(1.76)	37	47	4B/3
	2.0-3.0	Grå sulfidhaltig något finsandig LERA med enstaka finsandsskikt, su(fsa)Cl (<u>fsa</u>)	(1.54)	72	71	4B/3
	3.0-4.0	Grå sulfidhaltig något finsandig LERA, su(fsa)Cl	(1.53)	76	76	4B/3
	4.0-5.0	Svartgrå sulfidhaltig något siltig LERA, su(si)Cl	(1.47)	83	83	4B/3

1) Klassning enl. AMA Anläggning 17

P:\2172\Uppdrag 2020\34702\{Skr 200227.xlsx}



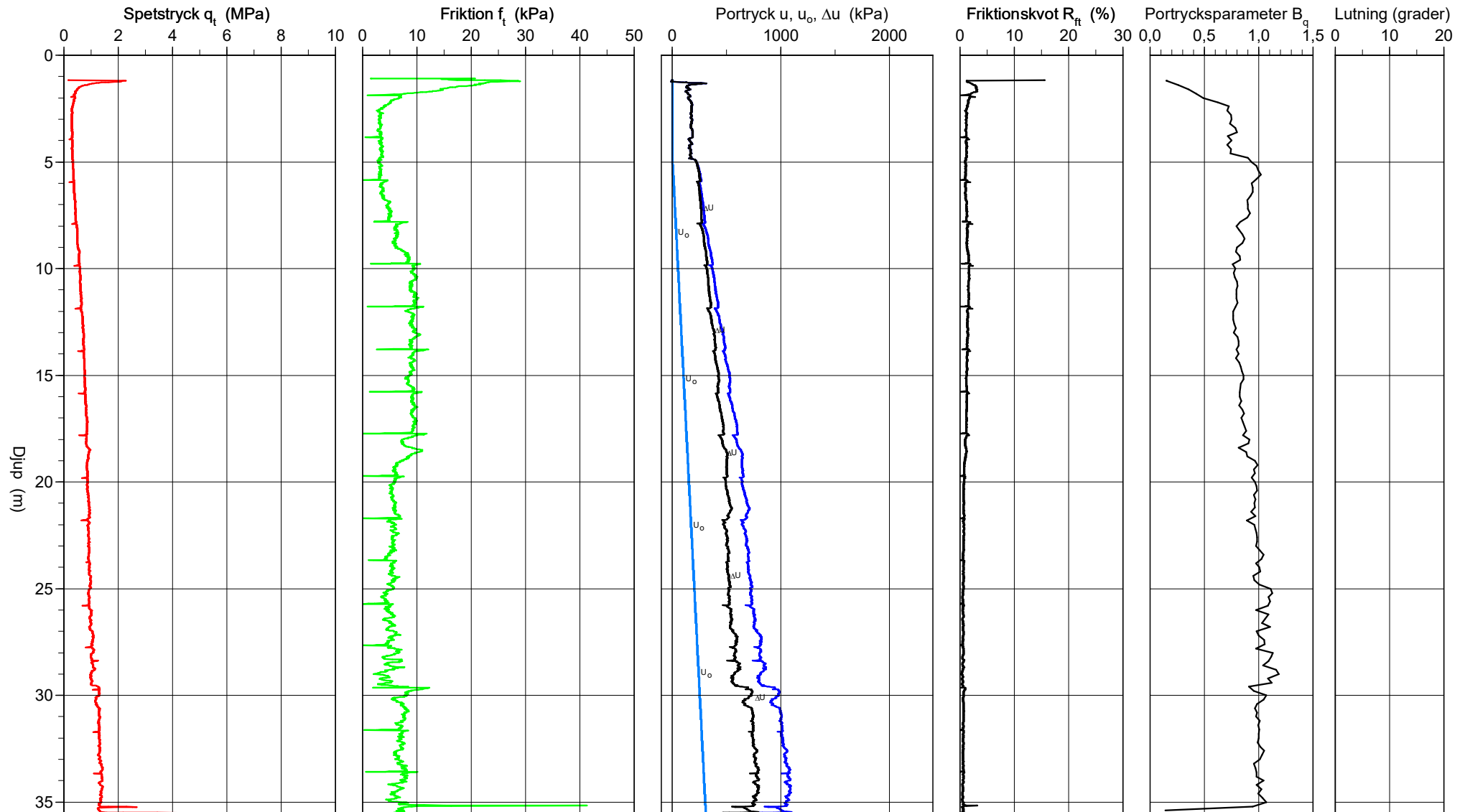
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,20 m
Start djup 1,20 m
Stopp djup 35,62 m
Grundvattennivå 4,90 m

Referens my
Nivå vid referens 4,10 m
Förborrat material Fyll
Geometri Normal

Vätska i filter Olja/Fett
Borrpunktens koord.
Utrustning Memocone Envi
Sond nr 51159

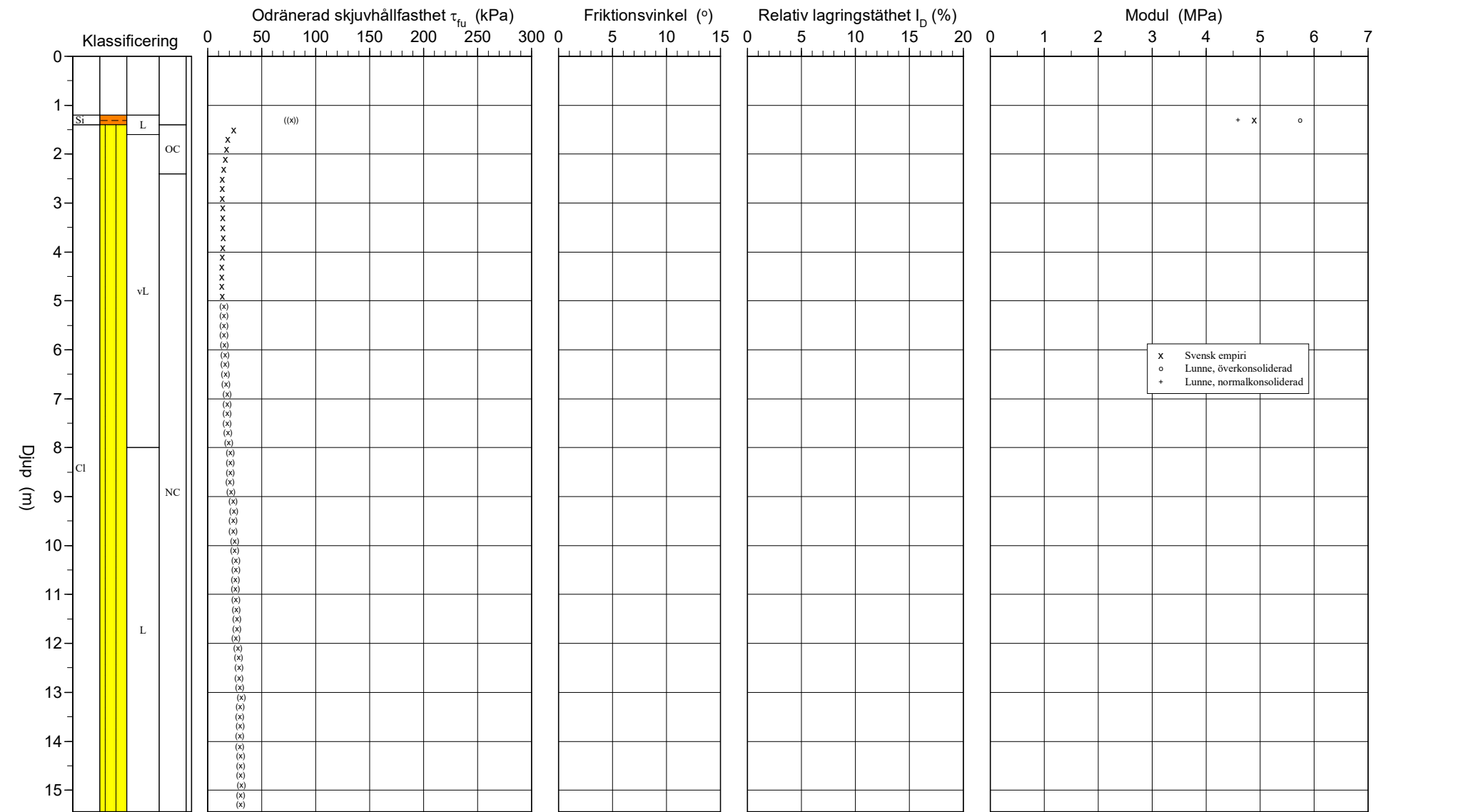
Projekt Nytt Gymnasium, Enköping
Projekt nr 12708089
Plats Enköping
Borrhål 20S01
Datum 20200204



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,20 m	Utvärderare	Hamsa Taufik
Nivå vid referens	4,10 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2020-02-27
Grundvattenyta	4,90 m	Utrustning	Memocone Envi		
Startdjup	1,20 m	Geometri	Normal		

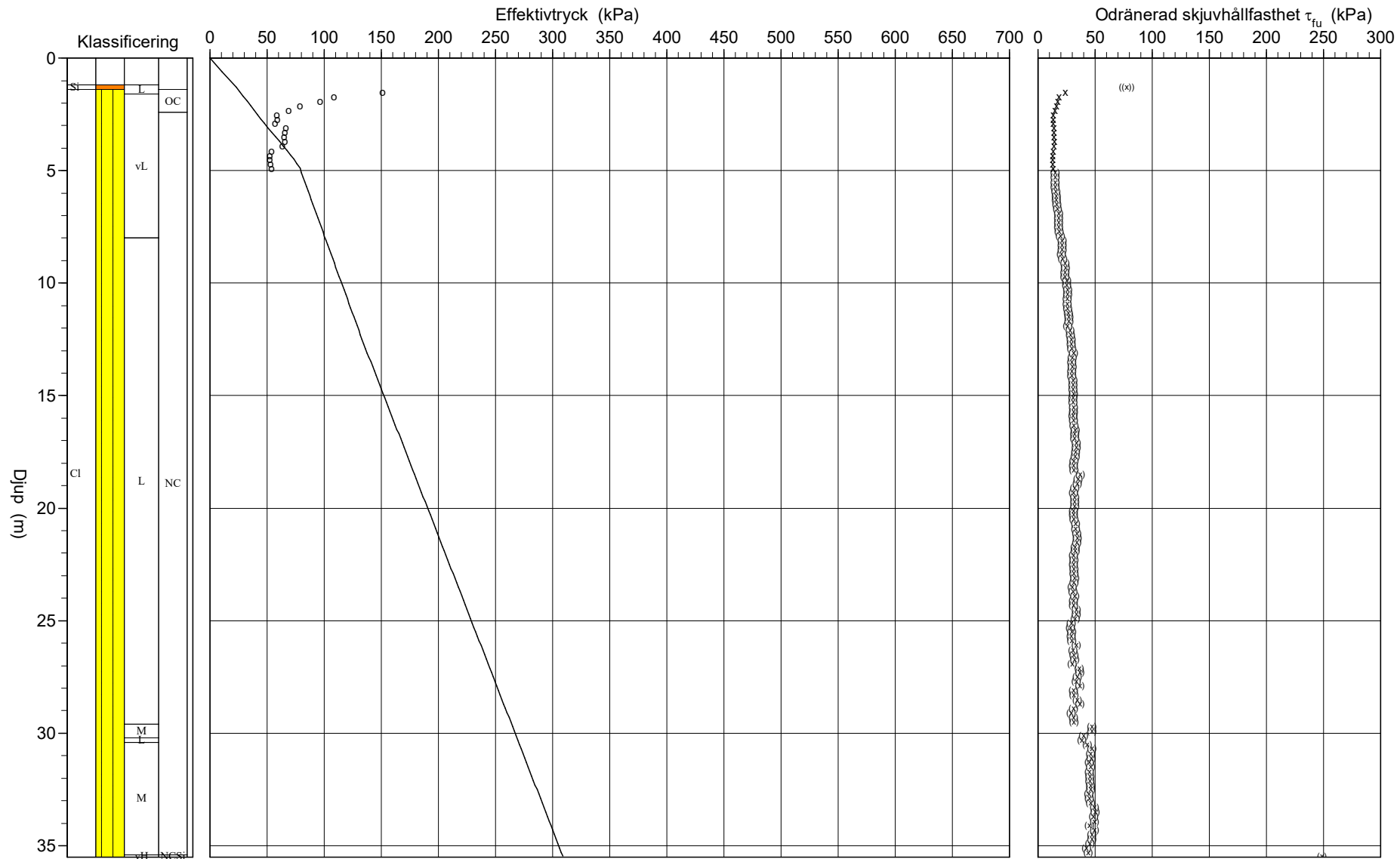
Projekt	Nytt Gymnasium, Enköping
Projekt nr	12708089
Plats	Enköping
Borrhål	20S01
Datum	20200204



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,20 m	Utvärderare	Hamsa Taufik
Nivå vid referens	4,10 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2020-02-27
Grundvattenyta	4,90 m	Utrustning	Memocone Envi		
Startdjup	1,20 m	Geometri	Normal		

Projekt	Nytt Gymnasium, Enköping
Projekt nr	12708089
Plats	Enköping
Borrhål	20S01
Datum	20200204



C P T - sondering

Sida 1 av 3

Projekt Nytt Gymnasium, Enköping 12708089						Plats Enköping Borrhål 20S01 Datum 20200204								
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	1,20		1,80				10,6	10,6						
1,20	1,40	Si L	1,63	0,55	((77,6))		22,9	22,9				4,9	5,7	4,6
1,40	1,60	CI L	OC 1,63	0,55	23,8		26,0	26,0	151,2	5,83				
1,60	1,80	CI vL	OC 1,63	0,55	18,7		29,2	29,2	108,4	3,72				
1,80	2,00	CI vL	OC 1,63	0,55	17,4		32,4	32,4	96,5	2,98				
2,00	2,20	CI vL	OC 1,53	0,66	16,4		35,6	35,6	78,8	2,22				
2,20	2,40	CI vL	OC 1,53	0,66	14,9		38,6	38,6	68,9	1,79				
2,40	2,60	CI vL	NC 1,53	0,66	13,3		41,6	41,6	58,5	1,41				
2,60	2,80	CI vL	NC 1,53	0,66	13,6		44,6	44,6	59,1	1,33				
2,80	3,00	CI vL	NC 1,53	0,66	13,4		47,6	47,6	57,1	1,20				
3,00	3,20	CI vL	NC 1,72	0,53	13,9		50,6	50,6	66,6	1,32				
3,20	3,40	CI vL	NC 1,72	0,53	13,9		53,9	53,9	65,2	1,21				
3,40	3,60	CI vL	NC 1,72	0,53	14,0		57,3	57,3	65,1	1,14				
3,60	3,80	CI vL	NC 1,72	0,53	14,3		60,8	60,8	65,6	1,08				
3,80	4,00	CI vL	NC 1,72	0,53	14,0		64,1	64,1	63,3	1,00				
4,00	4,20	CI vL	NC 1,48	0,69	13,4		67,4	67,4	53,9	1,00				
4,20	4,40	CI vL	NC 1,48	0,69	13,1		70,3	70,3	52,7	1,00				
4,40	4,60	CI vL	NC 1,48	0,69	13,1		73,2	73,2	52,7	1,00				
4,60	4,80	CI vL	NC 1,48	0,69	13,2		76,1	76,1	53,0	1,00				
4,80	5,00	CI vL	NC 1,48	0,69	13,5		79,2	79,2	54,2	1,00				
5,00	5,20	CI vL	NC 1,75		(14,9)		82,1	80,1		1,00				
5,20	5,40	CI vL	NC 1,75		(14,8)		85,5	81,5		1,00				
5,40	5,60	CI vL	NC 1,75		(15,1)		89,0	83,0		1,00				
5,60	5,80	CI vL	NC 1,75		(15,0)		92,4	84,4		1,00				
5,80	6,00	CI vL	NC 1,75		(15,7)		95,8	85,8		1,00				
6,00	6,20	CI vL	NC 1,75		(15,8)		99,3	87,3		1,00				
6,20	6,40	CI vL	NC 1,75		(16,0)		102,7	88,7		1,00				
6,40	6,60	CI vL	NC 1,75		(16,3)		106,1	90,1		1,00				
6,60	6,80	CI vL	NC 1,75		(16,9)		109,6	91,6		1,00				
6,80	7,00	CI vL	NC 1,75		(17,7)		113,0	93,0		1,00				
7,00	7,20	CI vL	NC 1,75		(17,8)		116,4	94,4		1,00				
7,20	7,40	CI vL	NC 1,75		(18,0)		119,9	95,9		1,00				
7,40	7,60	CI vL	NC 1,75		(17,8)		123,3	97,3		1,00				
7,60	7,80	CI vL	NC 1,75		(18,3)		126,7	98,7		1,00				
7,80	8,00	CI vL	NC 1,75		(19,4)		130,2	100,2		1,00				
8,00	8,20	CI L	NC 1,75		(20,8)		133,6	101,6		1,00				
8,20	8,40	CI L	NC 1,75		(21,0)		137,0	103,0		1,00				
8,40	8,60	CI L	NC 1,75		(20,8)		140,5	104,5		1,00				
8,60	8,80	CI L	NC 1,75		(20,5)		143,9	105,9		1,00				
8,80	9,00	CI L	NC 1,75		(21,3)		147,3	107,3		1,00				
9,00	9,20	CI L	NC 1,75		(23,3)		150,8	108,8		1,00				
9,20	9,40	CI L	NC 1,75		(24,2)		154,2	110,2		1,00				
9,40	9,60	CI L	NC 1,75		(23,5)		157,6	111,6		1,00				
9,60	9,80	CI L	NC 1,75		(23,6)		161,1	113,1		1,00				
9,80	10,00	CI L	NC 1,75		(25,1)		164,5	114,5		1,00				
10,00	10,20	CI L	NC 1,75		(24,9)		167,9	115,9		1,00				
10,20	10,40	CI L	NC 1,75		(25,8)		171,4	117,4		1,00				
10,40	10,60	CI L	NC 1,75		(25,8)		174,8	118,8		1,00				
10,60	10,80	CI L	NC 1,75		(25,4)		178,2	120,2		1,00				
10,80	11,00	CI L	NC 1,75		(25,5)		181,7	121,7		1,00				
11,00	11,20	CI L	NC 1,75		(26,0)		185,1	123,1		1,00				
11,20	11,40	CI L	NC 1,75		(26,4)		188,5	124,5		1,00				
11,40	11,60	CI L	NC 1,75		(26,8)		192,0	126,0		1,00				
11,60	11,80	CI L	NC 1,75		(27,0)		195,4	127,4		1,00				
11,80	12,00	CI L	NC 1,75		(25,8)		198,8	128,8		1,00				
12,00	12,20	CI L	NC 1,75		(27,7)		202,3	130,3		1,00				
12,20	12,40	CI L	NC 1,75		(28,7)		205,7	131,7		1,00				
12,40	12,60	CI L	NC 1,75		(28,9)		209,1	133,1		1,00				
12,60	12,80	CI L	NC 1,80		(29,2)		212,6	134,6		1,00				
12,80	13,00	CI L	NC 1,80		(29,6)		216,2	136,2		1,00				
13,00	13,20	CI L	NC 1,80		(30,7)		219,7	137,7		1,00				
13,20	13,40	CI L	NC 1,80		(29,7)		223,2	139,2		1,00				
13,40	13,60	CI L	NC 1,80		(29,5)		226,7	140,7		1,00				
13,60	13,80	CI L	NC 1,80		(29,8)		230,3	142,3		1,00				
13,80	14,00	CI L	NC 1,80		(29,7)		233,8	143,8		1,00				
14,00	14,20	CI L	NC 1,80		(29,7)		237,3	145,3		1,00				
14,20	14,40	CI L	NC 1,80		(30,7)		240,9	146,9		1,00				
14,40	14,60	CI L	NC 1,80		(30,4)		244,4	148,4		1,00				
14,60	14,80	CI L	NC 1,80		(30,4)		247,9	149,9		1,00				
14,80	15,00	CI L	NC 1,80		(30,8)		251,5	151,5		1,00				
15,00	15,20	CI L	NC 1,80		(30,3)		255,0	153,0		1,00				
15,20	15,40	CI L	NC 1,80		(30,4)		258,5	154,5		1,00				
15,40	15,60	CI L	NC 1,80		(30,7)		262,1	156,1		1,00				
15,60	15,80	CI L	NC 1,80		(31,1)		265,6	157,6		1,00				
15,80	16,00	CI L	NC 1,80		(30,5)		269,1	159,1		1,00				
16,00	16,20	CI L	NC 1,80		(31,0)		272,7	160,7		1,00				
16,20	16,40	CI L	NC 1,80		(31,3)		276,2	162,2		1,00				

C P T - sondering

Sida 2 av 3

Projekt					Plats Enköping									
Nytt Gymnasium, Enköping 12708089					Borrhål 20S01									
					Datum 20200204									
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													
16,40	16,60	CI L	NC 1,80		(32,5)		279,7	163,7		1,00				
16,60	16,80	CI L	NC 1,80		(32,0)		283,3	165,3		1,00				
16,80	17,00	CI L	NC 1,80		(32,2)		286,8	166,8		1,00				
17,00	17,20	CI L	NC 1,80		(33,6)		290,3	168,3		1,00				
17,20	17,40	CI L	NC 1,80		(33,6)		293,8	169,8		1,00				
17,40	17,60	CI L	NC 1,80		(33,0)		297,4	171,4		1,00				
17,60	17,80	CI L	NC 1,80		(32,5)		300,9	172,9		1,00				
17,80	18,00	CI L	NC 1,80		(31,6)		304,4	174,4		1,00				
18,00	18,20	CI L	NC 1,80		(30,8)		308,0	176,0		1,00				
18,20	18,40	CI L	NC 1,80		(31,6)		311,5	177,5		1,00				
18,40	18,60	CI L	NC 1,80		(37,1)		315,0	179,0		1,00				
18,60	18,80	CI L	NC 1,80		(35,1)		318,6	180,6		1,00				
18,80	19,00	CI L	NC 1,80		(34,3)		322,1	182,1		1,00				
19,00	19,20	CI L	NC 1,80		(31,8)		325,6	183,6		1,00				
19,20	19,40	CI L	NC 1,80		(30,8)		329,2	185,2		1,00				
19,40	19,60	CI L	NC 1,80		(32,1)		332,7	186,7		1,00				
19,60	19,80	CI L	NC 1,80		(32,0)		336,2	188,2		1,00				
19,80	20,00	CI L	NC 1,80		(31,9)		339,8	189,8		1,00				
20,00	20,20	CI L	NC 1,80		(31,2)		343,3	191,3		1,00				
20,20	20,40	CI L	NC 1,80		(31,1)		346,8	192,8		1,00				
20,40	20,60	CI L	NC 1,80		(31,7)		350,4	194,4		1,00				
20,60	20,80	CI L	NC 1,80		(33,1)		353,9	195,9		1,00				
20,80	21,00	CI L	NC 1,80		(33,1)		357,4	197,4		1,00				
21,00	21,20	CI L	NC 1,80		(34,1)		360,9	198,9		1,00				
21,20	21,40	CI L	NC 1,80		(34,5)		364,5	200,5		1,00				
21,40	21,60	CI L	NC 1,80		(34,1)		368,0	202,0		1,00				
21,60	21,80	CI L	NC 1,80		(32,3)		371,5	203,5		1,00				
21,80	22,00	CI L	NC 1,80		(32,6)		375,1	205,1		1,00				
22,00	22,20	CI L	NC 1,80		(30,8)		378,6	206,6		1,00				
22,20	22,40	CI L	NC 1,80		(31,4)		382,1	208,1		1,00				
22,40	22,60	CI L	NC 1,80		(31,2)		385,7	209,7		1,00				
22,60	22,80	CI L	NC 1,80		(31,5)		389,2	211,2		1,00				
22,80	23,00	CI L	NC 1,80		(31,2)		392,7	212,7		1,00				
23,00	23,20	CI L	NC 1,80		(32,0)		396,3	214,3		1,00				
23,20	23,40	CI L	NC 1,80		(31,5)		399,8	215,8		1,00				
23,40	23,60	CI L	NC 1,80		(30,0)		403,3	217,3		1,00				
23,60	23,80	CI L	NC 1,80		(30,6)		406,9	218,9		1,00				
23,80	24,00	CI L	NC 1,80		(31,9)		410,4	220,4		1,00				
24,00	24,20	CI L	NC 1,80		(31,0)		413,9	221,9		1,00				
24,20	24,40	CI L	NC 1,80		(30,8)		417,5	223,5		1,00				
24,40	24,60	CI L	NC 1,80		(33,5)		421,0	225,0		1,00				
24,60	24,80	CI L	NC 1,80		(33,6)		424,5	226,5		1,00				
24,80	25,00	CI L	NC 1,80		(32,3)		428,0	228,0		1,00				
25,00	25,20	CI L	NC 1,80		(28,9)		431,6	229,6		1,00				
25,20	25,40	CI L	NC 1,80		(28,3)		435,1	231,1		1,00				
25,40	25,60	CI L	NC 1,80		(29,5)		438,6	232,6		1,00				
25,60	25,80	CI L	NC 1,80		(28,9)		442,2	234,2		1,00				
25,80	26,00	CI L	NC 1,80		(29,5)		445,7	235,7		1,00				
26,00	26,20	CI L	NC 1,80		(33,7)		449,2	237,2		1,00				
26,20	26,40	CI L	NC 1,80		(30,5)		452,8	238,8		1,00				
26,40	26,60	CI L	NC 1,80		(31,4)		456,3	240,3		1,00				
26,60	26,80	CI L	NC 1,80		(31,9)		459,8	241,8		1,00				
26,80	27,00	CI L	NC 1,80		(30,2)		463,4	243,4		1,00				
27,00	27,20	CI L	NC 1,80		(35,8)		466,9	244,9		1,00				
27,20	27,40	CI L	NC 1,80		(36,5)		470,4	246,4		1,00				
27,40	27,60	CI L	NC 1,80		(34,4)		474,0	248,0		1,00				
27,60	27,80	CI L	NC 1,80		(33,3)		477,5	249,5		1,00				
27,80	28,00	CI L	NC 1,80		(36,5)		481,0	251,0		1,00				
28,00	28,20	CI L	NC 1,80		(30,9)		484,6	252,6		1,00				
28,20	28,40	CI L	NC 1,80		(31,7)		488,1	254,1		1,00				
28,40	28,60	CI L	NC 1,80		(34,3)		491,6	255,6		1,00				
28,60	28,80	CI L	NC 1,80		(36,4)		495,1	257,1		1,00				
28,80	29,00	CI L	NC 1,80		(31,2)		498,7	258,7		1,00				
29,00	29,20	CI L	NC 1,80		(28,8)		502,2	260,2		1,00				
29,20	29,40	CI L	NC 1,80		(31,2)		505,7	261,7		1,00				
29,40	29,60	CI L	NC 1,80		(31,4)		509,3	263,3		1,00				
29,60	29,80	CI M	NC 1,80		(47,1)		512,8	264,8		1,00				
29,80	30,00	CI M	NC 1,80		(47,0)		516,3	266,3		1,00				
30,00	30,20	CI M	NC 1,80		(40,2)		519,9	267,9		1,00				
30,20	30,40	CI L	NC 1,80		(38,7)		523,4	269,4		1,00				
30,40	30,60	CI M	NC 1,80		(42,8)		526,9	270,9		1,00				
30,60	30,80	CI M	NC 1,80		(46,7)		530,5	272,5		1,00				
30,80	31,00	CI M	NC 1,80		(46,2)		534,0	274,0		1,00				
31,00	31,20	CI M	NC 1,80		(46,5)		537,5	275,5		1,00				
31,20	31,40	CI M	NC 1,80		(45,1)		541,1	277,1		1,00				
31,40	31,60	CI M	NC 1,80		(45,9)		544,6	278,6		1,00				
31,60	31,80	CI M	NC 1,80		(45,2)		548,1	280,1		1,00				

C P T - sondering

Sida 3 av 3

Projekt Nytt Gymnasium, Enköping 12708089						Plats Enköping Borrhål 20S01 Datum 20200204								
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													
31,80	32,00	CI M	NC	1,80	(45,2)		551,7	281,7		1,00				
32,00	32,20	CI M	NC	1,80	(45,7)		555,2	283,2		1,00				
32,20	32,40	CI M	NC	1,80	(46,2)		558,7	284,7		1,00				
32,40	32,60	CI M	NC	1,80	(46,2)		562,3	286,3		1,00				
32,60	32,80	CI M	NC	1,80	(44,6)		565,8	287,8		1,00				
32,80	33,00	CI M	NC	1,80	(45,1)		569,3	289,3		1,00				
33,00	33,20	CI M	NC	1,80	(46,2)		572,8	290,8		1,00				
33,20	33,40	CI M	NC	1,80	(49,5)		576,4	292,4		1,00				
33,40	33,60	CI M	NC	1,80	(49,9)		579,9	293,9		1,00				
33,60	33,80	CI M	NC	1,80	(48,3)		583,4	295,4		1,00				
33,80	34,00	CI M	NC	1,80	(49,5)		587,0	297,0		1,00				
34,00	34,20	CI M	NC	1,80	(44,8)		590,5	298,5		1,00				
34,20	34,40	CI M	NC	1,80	(49,5)		594,0	300,0		1,00				
34,40	34,60	CI M	NC	1,80	(47,1)		597,6	301,6		1,00				
34,60	34,80	CI M	NC	1,80	(47,0)		601,1	303,1		1,00				
34,80	35,00	CI M	NC	1,80	(45,2)		604,6	304,6		1,00				
35,00	35,20	CI M	NC	1,80	(42,7)		608,2	306,2		1,00				
35,20	35,40	CI M	NC	1,80	(44,2)		611,7	307,7		1,00				
35,40	35,51	CI vH	NCSi	1,90	(248,3)		614,5	308,9		1,00				

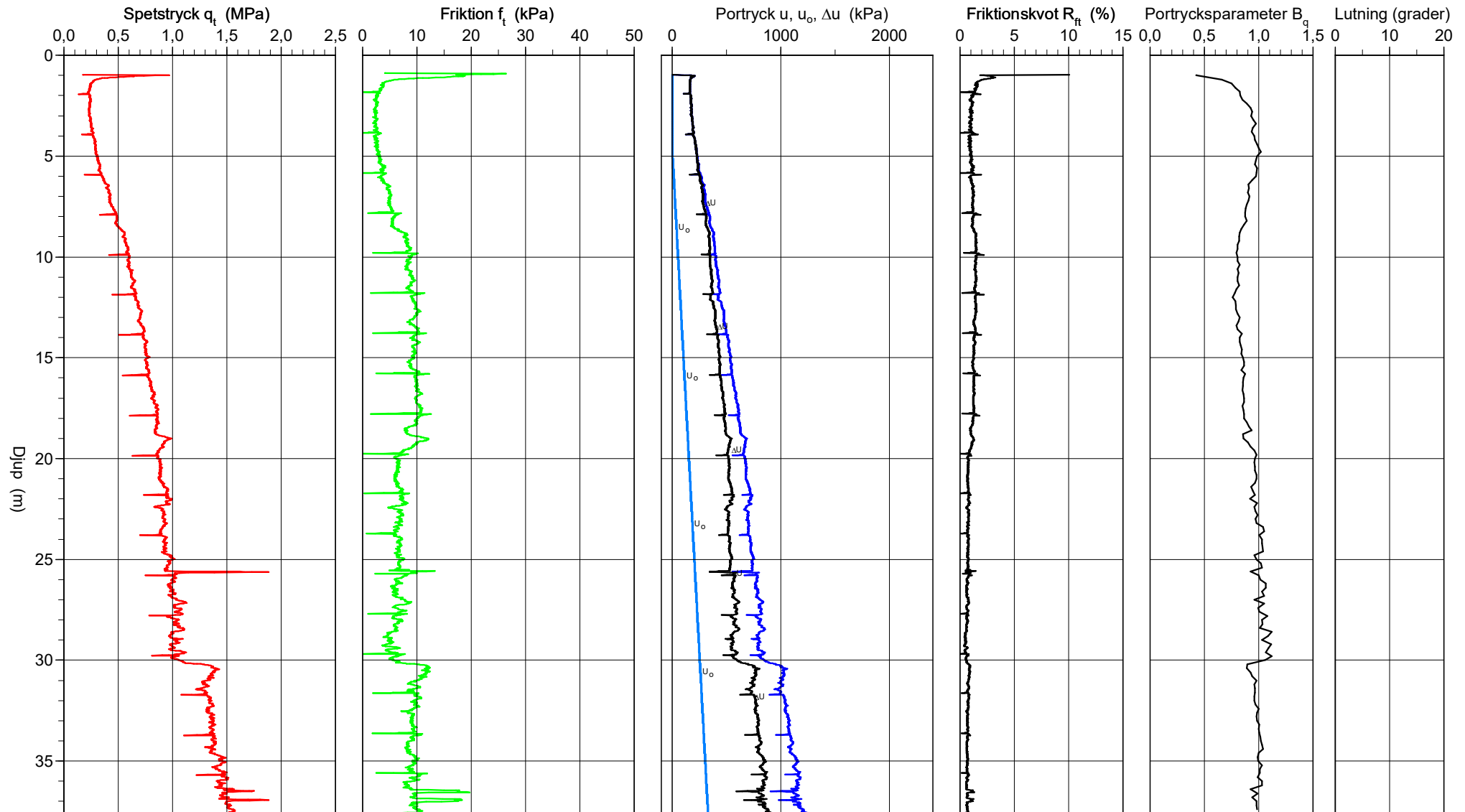
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förbörningsdjup 1,00 m
Start djup 1,00 m
Stopp djup 37,69 m
Grundvattennivå 4,90 m

Referens my
Nivå vid referens 3,80 m
Förbörat material Fyll
Geometri Normal

Vätska i filter Olja/Fett
Borrpunktens koord.
Utrustning Memocone Envi
Sond nr 51159

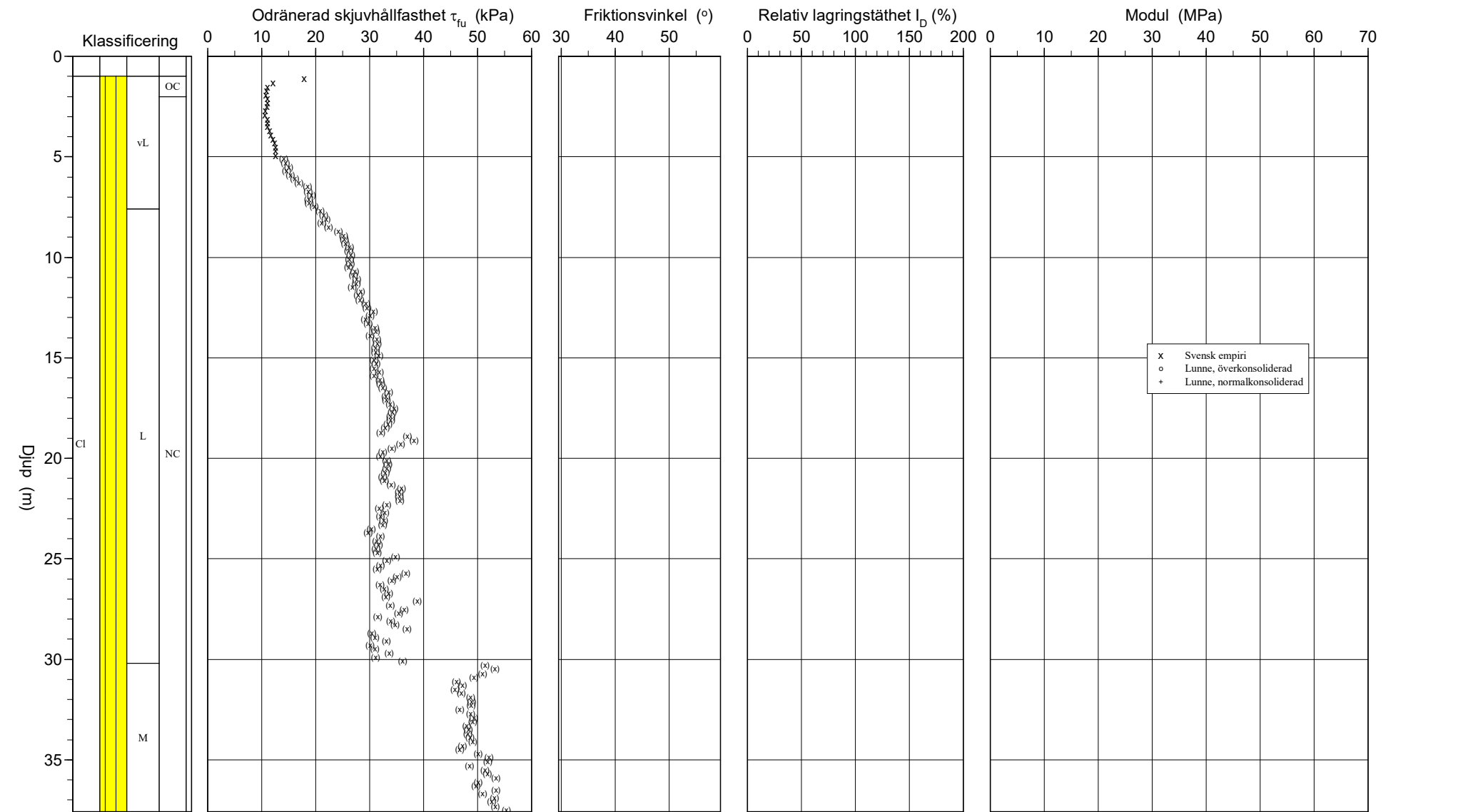
Projekt Nytt Gymnasium, Enköping
Projekt nr 12708089
Plats Enköping
Borrhål 20S05
Datum 20200204



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,00 m	Utvärderare	Hamsa Taufik
Nivå vid referens	3,80 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2020-02-27
Grundvattenyta	4,90 m	Utrustning	Memocone Envi		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

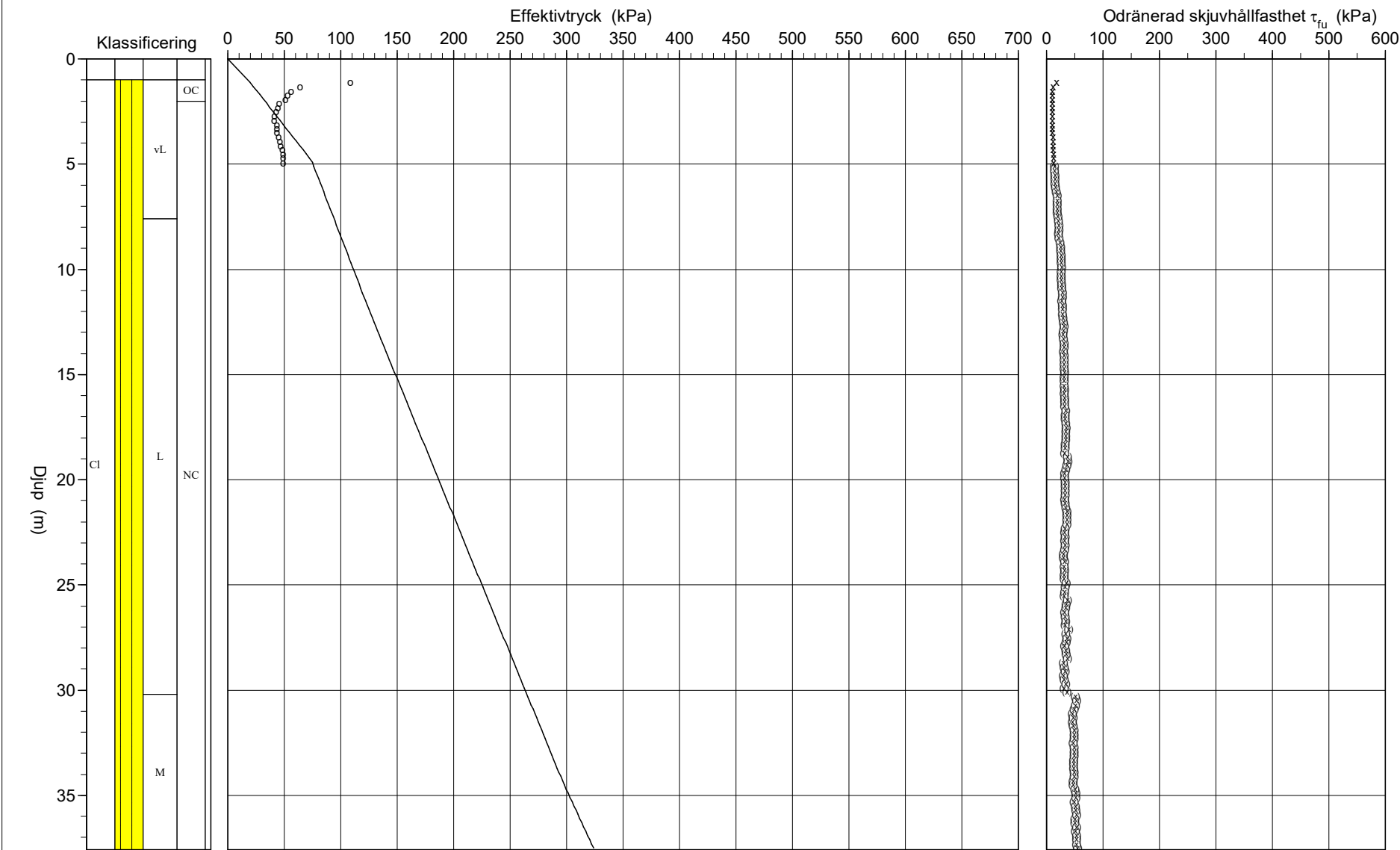
Projekt	Nytt Gymnasium, Enköping
Projekt nr	12708089
Plats	Enköping
Borrhål	20S05
Datum	20200204



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,00 m	Utvärderare	Hamsa Taufik
Nivå vid referens	3,80 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2020-02-27
Grundvattenyta	4,90 m	Utrustning	Memocone Envi		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Nytt Gymnasium, Enköping
Projekt nr	12708089
Plats	Enköping
Borrhål	20S05
Datum	20200204



C P T - sondering

Projekt Nytt Gymnasium, Enköping 12708089		Plats Enköping																																								
		Borrhål 20S05																																								
		Datum 20200204																																								
Förborringsdjup 1,00 m Startdjup 1,00 m Stoppdjup 37,69 m Grundvattenyta 4,90 m Referens my Nivå vid referens 3,80 m	Förborrat material Fyll Geometri Normal Vätska i filter Olja/Fett Operatör Hans-Olof Back Utrustning Memocone Envi ☒ Portryck registrerat vid sondering																																									
Kalibreringsdata Spets 51159 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 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>-0,90</td> <td>-0,20</td> <td>-0,01</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-0,90</td> <td>-0,20</td> <td>-0,01</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	-0,90	-0,20	-0,01	Diff	-0,90	-0,20	-0,01																							
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																							
Före	0,00	0,00	0,00																																							
Efter	-0,90	-0,20	-0,01																																							
Diff	-0,90	-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																																								
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning																																										
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4,90</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	4,90	0,00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		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>1,00</td> <td>1,80</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1,00</td> <td>2,00</td> <td>1,54</td> <td>0,60</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2,00</td> <td>3,00</td> <td>1,47</td> <td>0,75</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3,00</td> <td>4,00</td> <td>1,47</td> <td>0,73</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4,00</td> <td>5,00</td> <td>1,51</td> <td>0,74</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	1,00	1,80			1,00	2,00	1,54	0,60		2,00	3,00	1,47	0,75		3,00	4,00	1,47	0,73		4,00	5,00	1,51	0,74	
Djup (m)	Portryck (kPa)																																									
4,90	0,00																																									
Djup (m)																																										
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																																						
Från	Till	(ton/m ³)																																								
0,00	1,00	1,80																																								
1,00	2,00	1,54	0,60																																							
2,00	3,00	1,47	0,75																																							
3,00	4,00	1,47	0,73																																							
4,00	5,00	1,51	0,74																																							
Anmärkning 																																										

C P T - sondering

Sida 1 av 3

Projekt Nytt Gymnasium, Enköping 12708089						Plats Borrhål Datum Enköping 20S05 20200204								
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	1,00		1,80				8,8	8,8						
1,00	1,20	CI vL	OC	1,54	0,60	17,9	19,2	19,2	108,3	5,63				
1,20	1,40	CI vL	OC	1,54	0,60	12,1	22,2	22,2	63,8	2,87				
1,40	1,60	CI vL	OC	1,54	0,60	11,1	25,3	25,3	55,9	2,21				
1,60	1,80	CI vL	OC	1,54	0,60	10,9	28,3	28,3	53,0	1,87				
1,80	2,00	CI vL	OC	1,54	0,60	10,7	31,3	31,3	50,7	1,62				
2,00	2,20	CI vL	NC	1,47	0,75	11,1	34,3	34,3	45,5	1,33				
2,20	2,40	CI vL	NC	1,47	0,75	11,1	37,2	37,2	44,6	1,20				
2,40	2,60	CI vL	NC	1,47	0,75	11,0	40,1	40,1	43,1	1,08				
2,60	2,80	CI vL	NC	1,47	0,75	10,7	43,0	43,0	41,4	1,00				
2,80	3,00	CI vL	NC	1,47	0,75	10,6	45,9	45,9	41,1	1,00				
3,00	3,20	CI vL	NC	1,47	0,73	11,1	48,8	48,8	43,6	1,00				
3,20	3,40	CI vL	NC	1,47	0,73	11,1	51,6	51,6	43,5	1,00				
3,40	3,60	CI vL	NC	1,47	0,73	11,1	54,5	54,5	43,6	1,00				
3,60	3,80	CI vL	NC	1,47	0,73	11,5	57,4	57,4	44,9	1,00				
3,80	4,00	CI vL	NC	1,47	0,73	11,7	60,3	60,3	46,0	1,00				
4,00	4,20	CI vL	NC	1,51	0,74	12,1	63,3	63,3	47,0	1,00				
4,20	4,40	CI vL	NC	1,51	0,74	12,4	66,3	66,3	48,3	1,00				
4,40	4,60	CI vL	NC	1,51	0,74	12,5	69,2	69,2	48,8	1,00				
4,60	4,80	CI vL	NC	1,51	0,74	12,6	72,2	72,2	48,9	1,00				
4,80	5,00	CI vL	NC	1,51	0,74	12,6	75,2	75,2	48,9	1,00				
5,00	5,20	CI vL	NC	1,75		(14,1)	78,1	76,1		1,00				
5,20	5,40	CI vL	NC	1,75		(14,4)	81,6	77,6		1,00				
5,40	5,60	CI vL	NC	1,75		(15,0)	85,0	79,0		1,00				
5,60	5,80	CI vL	NC	1,75		(14,6)	88,4	80,4		1,00				
5,80	6,00	CI vL	NC	1,75		(15,3)	91,9	81,9		1,00				
6,00	6,20	CI vL	NC	1,75		(16,1)	95,3	83,3		1,00				
6,20	6,40	CI vL	NC	1,75		(16,9)	98,7	84,7		1,00				
6,40	6,60	CI vL	NC	1,75		(18,5)	102,2	86,2		1,00				
6,60	6,80	CI vL	NC	1,75		(18,6)	105,6	87,6		1,00				
6,80	7,00	CI vL	NC	1,75		(19,2)	109,0	89,0		1,00				
7,00	7,20	CI vL	NC	1,75		(18,7)	112,5	90,5		1,00				
7,20	7,40	CI vL	NC	1,75		(18,8)	115,9	91,9		1,00				
7,40	7,60	CI vL	NC	1,75		(19,7)	119,3	93,3		1,00				
7,60	7,80	CI L	NC	1,75		(20,8)	122,8	94,8		1,00				
7,80	8,00	CI L	NC	1,75		(21,5)	126,2	96,2		1,00				
8,00	8,20	CI L	NC	1,75		(21,9)	129,6	97,6		1,00				
8,20	8,40	CI L	NC	1,75		(21,1)	133,1	99,1		1,00				
8,40	8,60	CI L	NC	1,75		(22,3)	136,5	100,5		1,00				
8,60	8,80	CI L	NC	1,75		(24,2)	139,9	101,9		1,00				
8,80	9,00	CI L	NC	1,75		(25,1)	143,4	103,4		1,00				
9,00	9,20	CI L	NC	1,75		(25,3)	146,8	104,8		1,00				
9,20	9,40	CI L	NC	1,75		(25,5)	150,2	106,2		1,00				
9,40	9,60	CI L	NC	1,75		(26,3)	153,7	107,7		1,00				
9,60	9,80	CI L	NC	1,75		(26,1)	157,1	109,1		1,00				
9,80	10,00	CI L	NC	1,75		(26,5)	160,5	110,5		1,00				
10,00	10,20	CI L	NC	1,75		(26,3)	164,0	112,0		1,00				
10,20	10,40	CI L	NC	1,75		(26,4)	167,4	113,4		1,00				
10,40	10,60	CI L	NC	1,75		(26,1)	170,8	114,8		1,00				
10,60	10,80	CI L	NC	1,75		(27,2)	174,3	116,3		1,00				
10,80	11,00	CI L	NC	1,75		(27,0)	177,7	117,7		1,00				
11,00	11,20	CI L	NC	1,75		(27,6)	181,1	119,1		1,00				
11,20	11,40	CI L	NC	1,75		(27,5)	184,6	120,6		1,00				
11,40	11,60	CI L	NC	1,75		(26,8)	188,0	122,0		1,00				
11,60	11,80	CI L	NC	1,75		(28,3)	191,4	123,4		1,00				
11,80	12,00	CI L	NC	1,75		(27,8)	194,9	124,9		1,00				
12,00	12,20	CI L	NC	1,75		(28,2)	198,3	126,3		1,00				
12,20	12,40	CI L	NC	1,80		(29,3)	201,8	127,8		1,00				
12,40	12,60	CI L	NC	1,80		(29,5)	205,3	129,3		1,00				
12,60	12,80	CI L	NC	1,80		(30,7)	208,9	130,9		1,00				
12,80	13,00	CI L	NC	1,80		(30,1)	212,4	132,4		1,00				
13,00	13,20	CI L	NC	1,80		(29,1)	215,9	133,9		1,00				
13,20	13,40	CI L	NC	1,80		(29,7)	219,4	135,4		1,00				
13,40	13,60	CI L	NC	1,80		(31,0)	223,0	137,0		1,00				
13,60	13,80	CI L	NC	1,80		(31,1)	226,5	138,5		1,00				
13,80	14,00	CI L	NC	1,80		(30,1)	230,0	140,0		1,00				
14,00	14,20	CI L	NC	1,80		(31,3)	233,6	141,6		1,00				
14,20	14,40	CI L	NC	1,80		(31,4)	237,1	143,1		1,00				
14,40	14,60	CI L	NC	1,80		(31,1)	240,6	144,6		1,00				
14,60	14,80	CI L	NC	1,80		(31,0)	244,2	146,2		1,00				
14,80	15,00	CI L	NC	1,80		(31,6)	247,7	147,7		1,00				
15,00	15,20	CI L	NC	1,80		(30,8)	251,2	149,2		1,00				
15,20	15,40	CI L	NC	1,80		(31,2)	254,8	150,8		1,00				
15,40	15,60	CI L	NC	1,80		(30,8)	258,3	152,3		1,00				
15,60	15,80	CI L	NC	1,80		(31,8)	261,8	153,8		1,00				
15,80	16,00	CI L	NC	1,80		(30,8)	265,4	155,4		1,00				
16,00	16,20	CI L	NC	1,80		(31,9)	268,9	156,9		1,00				

C P T - sondering

Sida 2 av 3

Projekt					Plats									
Nytt Gymnasium, Enköping 12708089					Enköping									
					Borrhål									
					Datum									
					20S05									
					20200204									
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													
16,20	16,40	CI L	NC 1,80		(32,1)		272,4	158,4		1,00				
16,40	16,60	CI L	NC 1,80		(32,4)		276,0	160,0		1,00				
16,60	16,80	CI L	NC 1,80		(33,5)		279,5	161,5		1,00				
16,80	17,00	CI L	NC 1,80		(33,0)		283,0	163,0		1,00				
17,00	17,20	CI L	NC 1,80		(33,1)		286,6	164,6		1,00				
17,20	17,40	CI L	NC 1,80		(33,8)		290,1	166,1		1,00				
17,40	17,60	CI L	NC 1,80		(34,5)		293,6	167,6		1,00				
17,60	17,80	CI L	NC 1,80		(34,2)		297,1	169,1		1,00				
17,80	18,00	CI L	NC 1,80		(33,9)		300,7	170,7		1,00				
18,00	18,20	CI L	NC 1,80		(33,9)		304,2	172,2		1,00				
18,20	18,40	CI L	NC 1,80		(33,4)		307,7	173,7		1,00				
18,40	18,60	CI L	NC 1,80		(32,9)		311,3	175,3		1,00				
18,60	18,80	CI L	NC 1,80		(32,1)		314,8	176,8		1,00				
18,80	19,00	CI L	NC 1,80		(37,0)		318,3	178,3		1,00				
19,00	19,20	CI L	NC 1,80		(38,2)		321,9	179,9		1,00				
19,20	19,40	CI L	NC 1,80		(35,7)		325,4	181,4		1,00				
19,40	19,60	CI L	NC 1,80		(34,1)		328,9	182,9		1,00				
19,60	19,80	CI L	NC 1,80		(32,4)		332,5	184,5		1,00				
19,80	20,00	CI L	NC 1,80		(32,0)		336,0	186,0		1,00				
20,00	20,20	CI L	NC 1,80		(33,2)		339,5	187,5		1,00				
20,20	20,40	CI L	NC 1,80		(33,4)		343,1	189,1		1,00				
20,40	20,60	CI L	NC 1,80		(33,2)		346,6	190,6		1,00				
20,60	20,80	CI L	NC 1,80		(32,9)		350,1	192,1		1,00				
20,80	21,00	CI L	NC 1,80		(32,4)		353,7	193,7		1,00				
21,00	21,20	CI L	NC 1,80		(32,7)		357,2	195,2		1,00				
21,20	21,40	CI L	NC 1,80		(34,0)		360,7	196,7		1,00				
21,40	21,60	CI L	NC 1,80		(35,9)		364,2	198,2		1,00				
21,60	21,80	CI L	NC 1,80		(35,5)		367,8	199,8		1,00				
21,80	22,00	CI L	NC 1,80		(35,5)		371,3	201,3		1,00				
22,00	22,20	CI L	NC 1,80		(35,6)		374,8	202,8		1,00				
22,20	22,40	CI L	NC 1,80		(33,2)		378,4	204,4		1,00				
22,40	22,60	CI L	NC 1,80		(31,8)		381,9	205,9		1,00				
22,60	22,80	CI L	NC 1,80		(32,7)		385,4	207,4		1,00				
22,80	23,00	CI L	NC 1,80		(32,0)		389,0	209,0		1,00				
23,00	23,20	CI L	NC 1,80		(32,6)		392,5	210,5		1,00				
23,20	23,40	CI L	NC 1,80		(32,4)		396,0	212,0		1,00				
23,40	23,60	CI L	NC 1,80		(30,3)		399,6	213,6		1,00				
23,60	23,80	CI L	NC 1,80		(29,7)		403,1	215,1		1,00				
23,80	24,00	CI L	NC 1,80		(32,0)		406,6	216,6		1,00				
24,00	24,20	CI L	NC 1,80		(31,3)		410,2	218,2		1,00				
24,20	24,40	CI L	NC 1,80		(31,6)		413,7	219,7		1,00				
24,40	24,60	CI L	NC 1,80		(31,2)		417,2	221,2		1,00				
24,60	24,80	CI L	NC 1,80		(31,4)		420,8	222,8		1,00				
24,80	25,00	CI L	NC 1,80		(34,8)		424,3	224,3		1,00				
25,00	25,20	CI L	NC 1,80		(33,2)		427,8	225,8		1,00				
25,20	25,40	CI L	NC 1,80		(32,0)		431,3	227,3		1,00				
25,40	25,60	CI L	NC 1,80		(31,4)		434,9	228,9		1,00				
25,60	25,80	CI L	NC 1,80		(36,7)		438,4	230,4		1,00				
25,80	26,00	CI L	NC 1,80		(35,1)		441,9	231,9		1,00				
26,00	26,20	CI L	NC 1,80		(34,1)		445,5	233,5		1,00				
26,20	26,40	CI L	NC 1,80		(31,9)		449,0	235,0		1,00				
26,40	26,60	CI L	NC 1,80		(32,7)		452,5	236,5		1,00				
26,60	26,80	CI L	NC 1,80		(33,5)		456,1	238,1		1,00				
26,80	27,00	CI L	NC 1,80		(33,0)		459,6	239,6		1,00				
27,00	27,20	CI L	NC 1,80		(38,8)		463,1	241,1		1,00				
27,20	27,40	CI L	NC 1,80		(33,8)		466,7	242,7		1,00				
27,40	27,60	CI L	NC 1,80		(36,4)		470,2	244,2		1,00				
27,60	27,80	CI L	NC 1,80		(35,4)		473,7	245,7		1,00				
27,80	28,00	CI L	NC 1,80		(31,5)		477,3	247,3		1,00				
28,00	28,20	CI L	NC 1,80		(33,9)		480,8	248,8		1,00				
28,20	28,40	CI L	NC 1,80		(34,7)		484,3	250,3		1,00				
28,40	28,60	CI L	NC 1,80		(36,9)		487,9	251,9		1,00				
28,60	28,80	CI L	NC 1,80		(30,4)		491,4	253,4		1,00				
28,80	29,00	CI L	NC 1,80		(31,0)		494,9	254,9		1,00				
29,00	29,20	CI L	NC 1,80		(33,0)		498,4	256,4		1,00				
29,20	29,40	CI L	NC 1,80		(30,1)		502,0	258,0		1,00				
29,40	29,60	CI L	NC 1,80		(31,0)		505,5	259,5		1,00				
29,60	29,80	CI L	NC 1,80		(33,6)		509,0	261,0		1,00				
29,80	30,00	CI L	NC 1,80		(31,1)		512,6	262,6		1,00				
30,00	30,20	CI L	NC 1,80		(36,1)		516,1	264,1		1,00				
30,20	30,40	CI M	NC 1,80		(51,4)		519,6	265,6		1,00				
30,40	30,60	CI M	NC 1,80		(53,2)		523,2	267,2		1,00				
30,60	30,80	CI M	NC 1,80		(50,9)		526,7	268,7		1,00				
30,80	31,00	CI M	NC 1,80		(49,3)		530,2	270,2		1,00				
31,00	31,20	CI M	NC 1,80		(46,1)		533,8	271,8		1,00				
31,20	31,40	CI M	NC 1,80		(47,2)		537,3	273,3		1,00				
31,40	31,60	CI M	NC 1,80		(45,8)		540,8	274,8		1,00				

C P T - sondering

Sida 3 av 3

Projekt						Plats								
Nytt Gymnasium, Enköping 12708089						Enköping								
						Borrhål								
						Datum								
						20S05								
						20200204								
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													
31,60	31,80	CI M	NC	1,80	(46,9)		544,4	276,4		1,00				
31,80	32,00	CI M	NC	1,80	(48,7)		547,9	277,9		1,00				
32,00	32,20	CI M	NC	1,80	(48,9)		551,4	279,4		1,00				
32,20	32,40	CI M	NC	1,80	(48,8)		555,0	281,0		1,00				
32,40	32,60	CI M	NC	1,80	(46,7)		558,5	282,5		1,00				
32,60	32,80	CI M	NC	1,80	(48,7)		562,0	284,0		1,00				
32,80	33,00	CI M	NC	1,80	(49,3)		565,5	285,5		1,00				
33,00	33,20	CI M	NC	1,80	(49,1)		569,1	287,1		1,00				
33,20	33,40	CI M	NC	1,80	(48,0)		572,6	288,6		1,00				
33,40	33,60	CI M	NC	1,80	(48,3)		576,1	290,1		1,00				
33,60	33,80	CI M	NC	1,80	(48,2)		579,7	291,7		1,00				
33,80	34,00	CI M	NC	1,80	(48,6)		583,2	293,2		1,00				
34,00	34,20	CI M	NC	1,90	(49,1)		586,8	294,8		1,00				
34,20	34,40	CI M	NC	1,80	(47,2)		590,5	296,5		1,00				
34,40	34,60	CI M	NC	1,80	(46,6)		594,0	298,0		1,00				
34,60	34,80	CI M	NC	1,90	(50,1)		597,6	299,6		1,00				
34,80	35,00	CI M	NC	1,90	(52,1)		601,4	301,4		1,00				
35,00	35,20	CI M	NC	1,90	(51,9)		605,1	303,1		1,00				
35,20	35,40	CI M	NC	1,90	(48,5)		608,8	304,8		1,00				
35,40	35,60	CI M	NC	1,90	(51,4)		612,5	306,5		1,00				
35,60	35,80	CI M	NC	1,90	(51,8)		616,3	308,3		1,00				
35,80	36,00	CI M	NC	1,90	(53,4)		620,0	310,0		1,00				
36,00	36,20	CI M	NC	1,90	(50,0)		623,7	311,7		1,00				
36,20	36,40	CI M	NC	1,90	(49,7)		627,4	313,4		1,00				
36,40	36,60	CI M	NC	1,90	(53,4)		631,2	315,2		1,00				
36,60	36,80	CI M	NC	1,90	(50,9)		634,9	316,9		1,00				
36,80	37,00	CI M	NC	1,90	(53,1)		638,6	318,6		1,00				
37,00	37,20	CI M	NC	1,90	(52,5)		642,4	320,4		1,00				
37,20	37,40	CI M	NC	1,90	(53,3)		646,1	322,1		1,00				
37,40	37,58	CI M	NC	1,90	(55,3)		649,6	323,7		1,00				

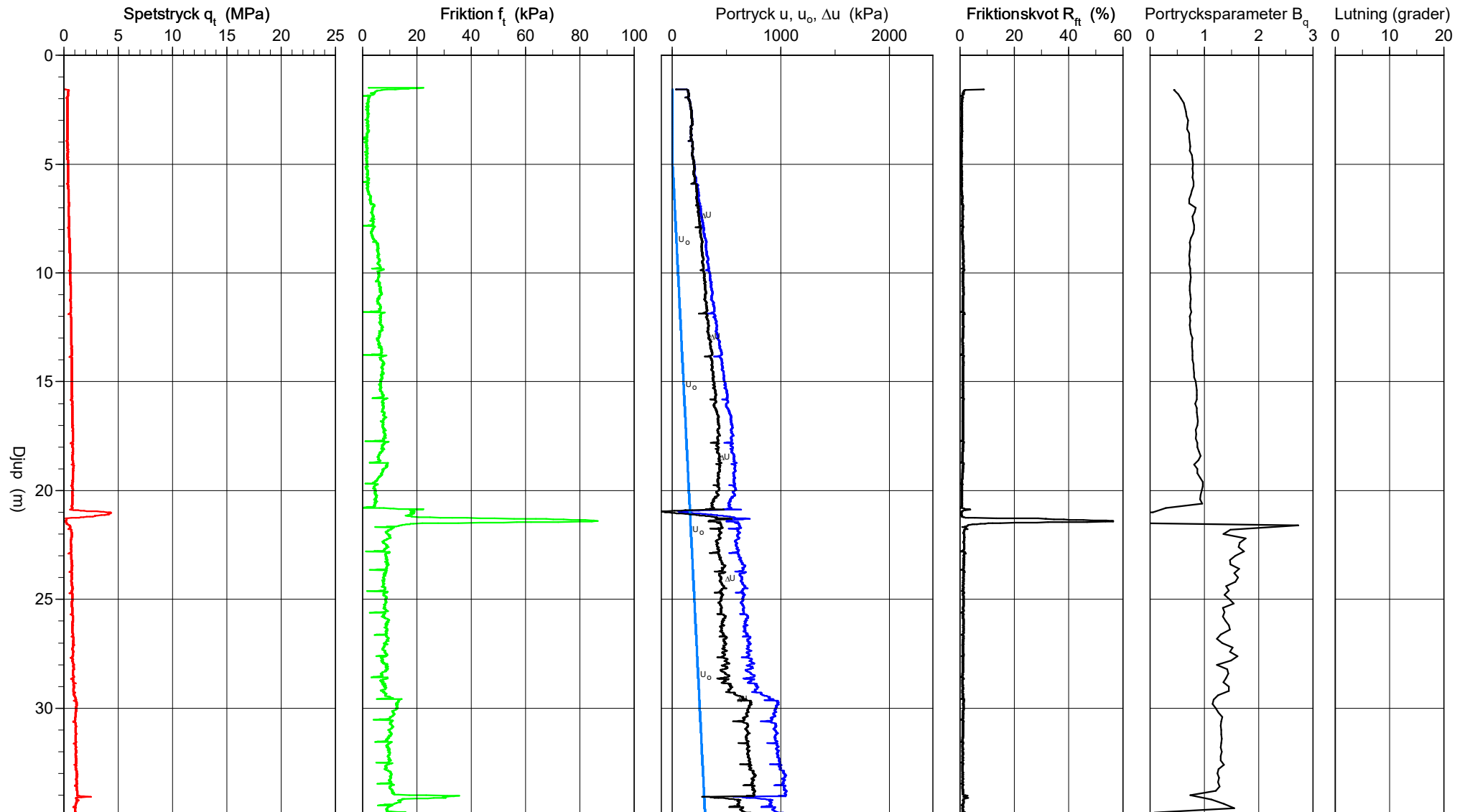
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förbörningsdjup 1.60 m
Start djup 1.60 m
Stopp djup 34.92 m
Grundvattennivå 4.90 m

Referens my
Nivå vid referens 4.00 m
Förbörat material Fyll
Geometri Normal

Vätska i filter Olja/Fett
Borrpunktens koord.
Utrustning Memocone Envi
Sond nr 51159

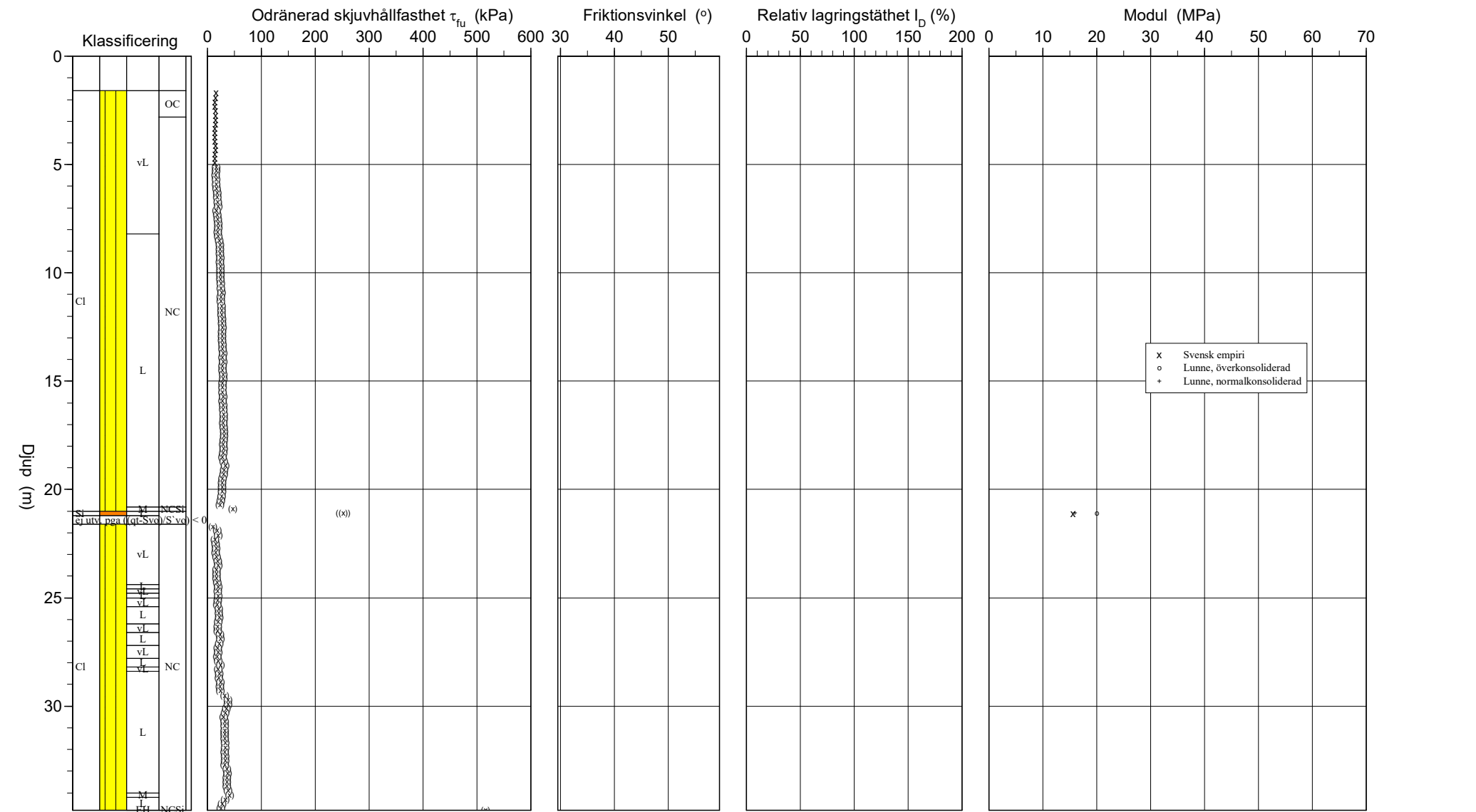
Projekt Nytt Gymnasium, Enköping
Projekt nr 12708089
Plats Enköping
Borrhål 20S06
Datum 20200205



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1.60 m	Utvärderare	Hamsa Taufik
Nivå vid referens	4.00 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2020-02-27
Grundvattenyta	4.90 m	Utrustning	Memocone Envi		
Startdjup	1.60 m	Geometri	Normal		

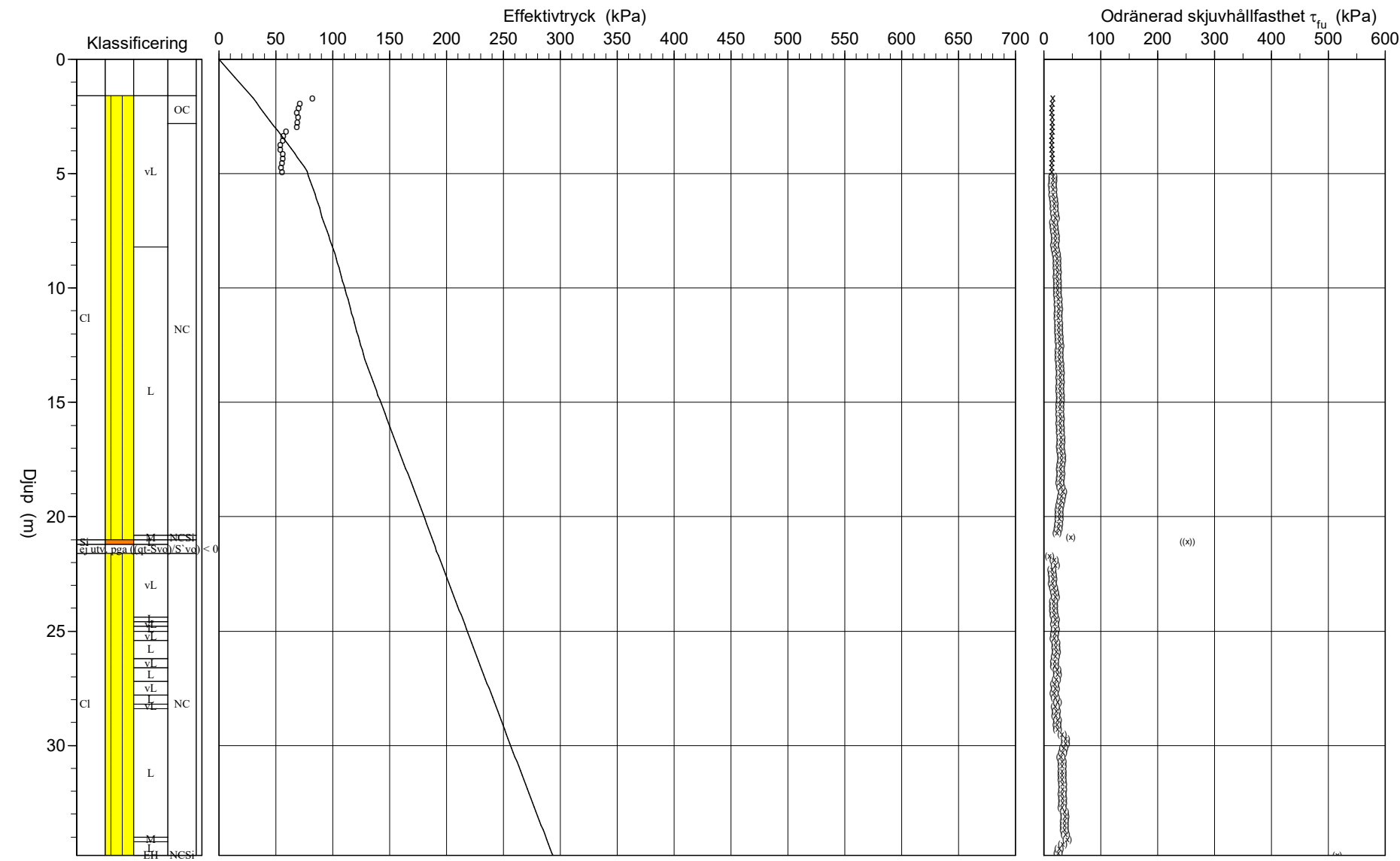
Projekt	Nytt Gymnasium, Enköping
Projekt nr	12708089
Plats	Enköping
Borrhål	20S06
Datum	20200205



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1.60 m	Utvärderare	Hamsa Taufik
Nivå vid referens	4.00 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2020-02-27
Grundvattenyta	4.90 m	Utrustning	Memocone Envi		
Startdjup	1.60 m	Geometri	Normal		

Projekt	Nytt Gymnasium, Enköping
Projekt nr	12708089
Plats	Enköping
Borrhål	20S06
Datum	20200205



C P T - sondering

Projekt

Nytt Gymnasium, Enköping
12708089

Plats

Enköping

Borrhål

20S06

Datum

20200205

Förborrningsdjup1.60 m

Startdjup1.60 m

Stoppdjup34.92 m

Grundvattenyta4.90 m

Referensmy

Nivå vid referens4.00 m

Förborrat materialFyll

GeometriNormal

Vätska i filterOlja/Fett

OperatörHans-Olof Back

UtrustningMemocone Envi

☒ Porttryck registrerat vid sondering

Kalibreringsdata

Spets51159

Inre friktion O_c0.0 kPa

Datum

Inre friktion O_f0.0 kPa

Areafaktor a0.700

Cross talk c₁0.000

Areafaktor b0.005

Cross talk c₂0.000

Skalfaktorer

Porttryck	Friktion	Spetstryck
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor

☐ Använd skalfaktorer vid beräkning

Nollvärden, kPa

	Porttryck	Friktion	Spetstryck
Före	0.00	0.00	0.00
Efter	-3.90	-0.30	-0.13
Diff	-3.90	-0.30	-0.13

Korrigerig

Porttryck(ingen)

Friktion(ingen)

Spetstryck(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Porttrycksobservationer

Djup (m)	Porttryck (kPa)
4.90	0.00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart
Från	Till	(ton/m³)		
0.00	1.60	1.80		
1.60	2.00	1.58	0.64	
2.00	3.00	1.55	0.61	
3.00	4.00	1.53	0.73	
4.00	5.00	1.44	0.75	

Anmärkning

C P T - sondering

Sida 1 av 3

Projekt Nytt Gymnasium, Enköping 12708089						Plats Borrhål Datum Enköping 20S06 20200205								
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	1.60		1.80				14.1	14.1						
1.60	1.80	CI vL	OC 1.58	0.64	16.1		29.8	29.8	82.1	2.75				
1.80	2.00	CI vL	OC 1.58	0.64	14.6		32.9	32.9	70.9	2.15				
2.00	2.20	CI vL	OC 1.55	0.61	14.4		36.0	36.0	70.0	1.94				
2.20	2.40	CI vL	OC 1.55	0.61	14.3		39.1	39.1	68.2	1.75				
2.40	2.60	CI vL	OC 1.55	0.61	14.7		42.1	42.1	69.2	1.64				
2.60	2.80	CI vL	OC 1.55	0.61	14.9		45.1	45.1	68.9	1.53				
2.80	3.00	CI vL	NC 1.55	0.61	15.0		48.2	48.2	68.4	1.42				
3.00	3.20	CI vL	NC 1.53	0.73	14.6		51.2	51.2	58.9	1.15				
3.20	3.40	CI vL	NC 1.53	0.73	14.3		54.2	54.2	56.7	1.04				
3.40	3.60	CI vL	NC 1.53	0.73	14.2		57.2	57.2	55.8	1.00				
3.60	3.80	CI vL	NC 1.53	0.73	13.8		60.2	60.2	54.1	1.00				
3.80	4.00	CI vL	NC 1.53	0.73	13.8		63.2	63.2	54.1	1.00				
4.00	4.20	CI vL	NC 1.44	0.75	14.5		66.2	66.2	56.2	1.00				
4.20	4.40	CI vL	NC 1.44	0.75	14.5		69.1	69.1	55.9	1.00				
4.40	4.60	CI vL	NC 1.44	0.75	14.3		71.9	71.9	55.3	1.00				
4.60	4.80	CI vL	NC 1.44	0.75	14.1		74.9	74.9	54.4	1.00				
4.80	5.00	CI vL	NC 1.44	0.75	14.4		77.7	77.7	55.7	1.00				
5.00	5.20	CI vL	NC 1.75		(15.6)		80.5	78.5		1.00				
5.20	5.40	CI vL	NC 1.75		(15.8)		83.9	79.9		1.00				
5.40	5.60	CI vL	NC 1.75		(15.2)		87.4	81.4		1.00				
5.60	5.80	CI vL	NC 1.75		(16.2)		90.8	82.8		1.00				
5.80	6.00	CI vL	NC 1.75		(16.2)		94.2	84.2		1.00				
6.00	6.20	CI vL	NC 1.75		(16.9)		97.7	85.7		1.00				
6.20	6.40	CI vL	NC 1.75		(17.9)		101.1	87.1		1.00				
6.40	6.60	CI vL	NC 1.60		(18.2)		104.4	88.4		1.00				
6.60	6.80	CI vL	NC 1.60		(19.2)		107.5	89.5		1.00				
6.80	7.00	CI vL	NC 1.60		(19.9)		110.7	90.7		1.00				
7.00	7.20	CI vL	NC 1.75		(17.3)		114.0	92.0		1.00				
7.20	7.40	CI vL	NC 1.75		(17.8)		117.4	93.4		1.00				
7.40	7.60	CI vL	NC 1.75		(19.2)		120.8	94.8		1.00				
7.60	7.80	CI vL	NC 1.75		(19.5)		124.3	96.3		1.00				
7.80	8.00	CI vL	NC 1.75		(19.5)		127.7	97.7		1.00				
8.00	8.20	CI vL	NC 1.75		(19.4)		131.1	99.1		1.00				
8.20	8.40	CI L	NC 1.75		(20.2)		134.6	100.6		1.00				
8.40	8.60	CI L	NC 1.60		(22.1)		137.9	101.9		1.00				
8.60	8.80	CI L	NC 1.60		(22.8)		141.0	103.0		1.00				
8.80	9.00	CI L	NC 1.60		(22.6)		144.1	104.1		1.00				
9.00	9.20	CI L	NC 1.60		(23.1)		147.3	105.3		1.00				
9.20	9.40	CI L	NC 1.60		(23.9)		150.4	106.4		1.00				
9.40	9.60	CI L	NC 1.60		(23.3)		153.5	107.5		1.00				
9.60	9.80	CI L	NC 1.60		(24.3)		156.7	108.7		1.00				
9.80	10.00	CI L	NC 1.60		(23.9)		159.8	109.8		1.00				
10.00	10.20	CI L	NC 1.60		(24.3)		163.0	111.0		1.00				
10.20	10.40	CI L	NC 1.60		(24.0)		166.1	112.1		1.00				
10.40	10.60	CI L	NC 1.60		(24.9)		169.2	113.2		1.00				
10.60	10.80	CI L	NC 1.60		(25.3)		172.4	114.4		1.00				
10.80	11.00	CI L	NC 1.60		(25.7)		175.5	115.5		1.00				
11.00	11.20	CI L	NC 1.60		(24.7)		178.7	116.7		1.00				
11.20	11.40	CI L	NC 1.60		(24.8)		181.8	117.8		1.00				
11.40	11.60	CI L	NC 1.60		(25.8)		184.9	118.9		1.00				
11.60	11.80	CI L	NC 1.60		(26.2)		188.1	120.1		1.00				
11.80	12.00	CI L	NC 1.60		(25.5)		191.2	121.2		1.00				
12.00	12.20	CI L	NC 1.60		(26.7)		194.4	122.4		1.00				
12.20	12.40	CI L	NC 1.60		(27.2)		197.5	123.5		1.00				
12.40	12.60	CI L	NC 1.60		(28.0)		200.6	124.6		1.00				
12.60	12.80	CI L	NC 1.60		(27.2)		203.8	125.8		1.00				
12.80	13.00	CI L	NC 1.60		(27.2)		206.9	126.9		1.00				
13.00	13.20	CI L	NC 1.75		(27.4)		210.2	128.2		1.00				
13.20	13.40	CI L	NC 1.75		(27.6)		213.6	129.6		1.00				
13.40	13.60	CI L	NC 1.75		(28.1)		217.1	131.1		1.00				
13.60	13.80	CI L	NC 1.75		(28.5)		220.5	132.5		1.00				
13.80	14.00	CI L	NC 1.75		(28.0)		223.9	133.9		1.00				
14.00	14.20	CI L	NC 1.75		(28.7)		227.4	135.4		1.00				
14.20	14.40	CI L	NC 1.75		(27.9)		230.8	136.8		1.00				
14.40	14.60	CI L	NC 1.75		(28.4)		234.2	138.2		1.00				
14.60	14.80	CI L	NC 1.80		(28.5)		237.7	139.7		1.00				
14.80	15.00	CI L	NC 1.80		(28.4)		241.2	141.2		1.00				
15.00	15.20	CI L	NC 1.80		(28.1)		244.8	142.8		1.00				
15.20	15.40	CI L	NC 1.80		(28.1)		248.3	144.3		1.00				
15.40	15.60	CI L	NC 1.80		(28.3)		251.8	145.8		1.00				
15.60	15.80	CI L	NC 1.80		(28.5)		255.4	147.4		1.00				
15.80	16.00	CI L	NC 1.80		(28.4)		258.9	148.9		1.00				
16.00	16.20	CI L	NC 1.80		(28.5)		262.4	150.4		1.00				
16.20	16.40	CI L	NC 1.80		(28.7)		266.0	152.0		1.00				
16.40	16.60	CI L	NC 1.80		(29.5)		269.5	153.5		1.00				
16.60	16.80	CI L	NC 1.80		(29.8)		273.0	155.0		1.00				

C P T - sondering

Sida 2 av 3

Projekt					Plats									
Nytt Gymnasium, Enköping 12708089					Enköping									
					Borrhål									
					20S06									
					Datum									
					20200205									
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													
16.80	17.00	CI L	NC 1.80		(29.4)		276.6	156.6		1.00				
17.00	17.20	CI L	NC 1.80		(30.1)		280.1	158.1		1.00				
17.20	17.40	CI L	NC 1.80		(30.5)		283.6	159.6		1.00				
17.40	17.60	CI L	NC 1.80		(30.6)		287.2	161.2		1.00				
17.60	17.80	CI L	NC 1.80		(30.3)		290.7	162.7		1.00				
17.80	18.00	CI L	NC 1.80		(29.3)		294.2	164.2		1.00				
18.00	18.20	CI L	NC 1.80		(29.5)		297.8	165.8		1.00				
18.20	18.40	CI L	NC 1.80		(29.1)		301.3	167.3		1.00				
18.40	18.60	CI L	NC 1.80		(28.4)		304.8	168.8		1.00				
18.60	18.80	CI L	NC 1.80		(29.8)		308.3	170.3		1.00				
18.80	19.00	CI L	NC 1.80		(33.1)		311.9	171.9		1.00				
19.00	19.20	CI L	NC 1.80		(30.7)		315.4	173.4		1.00				
19.20	19.40	CI L	NC 1.80		(29.7)		318.9	174.9		1.00				
19.40	19.60	CI L	NC 1.80		(27.9)		322.5	176.5		1.00				
19.60	19.80	CI L	NC 1.80		(26.6)		326.0	178.0		1.00				
19.80	20.00	CI L	NC 1.80		(27.1)		329.5	179.5		1.00				
20.00	20.20	CI L	NC 1.80		(26.6)		333.1	181.1		1.00				
20.20	20.40	CI L	NC 1.80		(26.4)		336.6	182.6		1.00				
20.40	20.60	CI L	NC 1.75		(25.1)		340.1	184.1		1.00				
20.60	20.80	CI L	NC 1.75		(23.4)		343.5	185.5		1.00				
20.80	21.00	CI M	NCSi 1.85		(47.3)		347.0	187.0		1.00				
21.00	21.20	Si L			((251.6))		350.5	188.5				15.6	20.0	16.0
21.20	21.40	ej utv. pga ((qt-Svo)/S'vo) < 0	1.70				353.9	189.9						
21.40	21.60	ej utv. pga ((qt-Svo)/S'vo) < 0	1.70				357.2	191.2						
21.60	21.80	CI vL	NC 1.90		(10.1)		360.7	192.7		1.00				
21.80	22.00	CI vL	NC 1.80		(18.1)		364.4	194.4		1.00				
22.00	22.20	CI vL	NC 1.80		(19.5)		367.9	195.9		1.00				
22.20	22.40	CI vL	NC 1.80		(14.4)		371.4	197.4		1.00				
22.40	22.60	CI vL	NC 1.80		(15.4)		375.0	199.0		1.00				
22.60	22.80	CI vL	NC 1.80		(16.0)		378.5	200.5		1.00				
22.80	23.00	CI vL	NC 1.80		(15.2)		382.0	202.0		1.00				
23.00	23.20	CI vL	NC 1.80		(17.2)		385.6	203.6		1.00				
23.20	23.40	CI vL	NC 1.80		(19.0)		389.1	205.1		1.00				
23.40	23.60	CI vL	NC 1.80		(19.7)		392.6	206.6		1.00				
23.60	23.80	CI vL	NC 1.80		(17.4)		396.1	208.1		1.00				
23.80	24.00	CI vL	NC 1.80		(17.3)		399.7	209.7		1.00				
24.00	24.20	CI vL	NC 1.80		(16.9)		403.2	211.2		1.00				
24.20	24.40	CI vL	NC 1.80		(17.8)		406.7	212.7		1.00				
24.40	24.60	CI L	NC 1.80		(20.3)		410.3	214.3		1.00				
24.60	24.80	CI vL	NC 1.80		(18.9)		413.8	215.8		1.00				
24.80	25.00	CI L	NC 1.80		(20.3)		417.3	217.3		1.00				
25.00	25.20	CI vL	NC 1.80		(18.5)		420.9	218.9		1.00				
25.20	25.40	CI vL	NC 1.80		(17.8)		424.4	220.4		1.00				
25.40	25.60	CI L	NC 1.80		(20.5)		427.9	221.9		1.00				
25.60	25.80	CI L	NC 1.80		(20.8)		431.5	223.5		1.00				
25.80	26.00	CI L	NC 1.80		(21.8)		435.0	225.0		1.00				
26.00	26.20	CI L	NC 1.80		(20.2)		438.5	226.5		1.00				
26.20	26.40	CI vL	NC 1.80		(19.1)		442.1	228.1		1.00				
26.40	26.60	CI vL	NC 1.80		(19.1)		445.6	229.6		1.00				
26.60	26.80	CI L	NC 1.80		(22.9)		449.1	231.1		1.00				
26.80	27.00	CI L	NC 1.80		(23.7)		452.7	232.7		1.00				
27.00	27.20	CI L	NC 1.80		(22.2)		456.2	234.2		1.00				
27.20	27.40	CI vL	NC 1.80		(19.4)		459.7	235.7		1.00				
27.40	27.60	CI vL	NC 1.80		(19.9)		463.2	237.2		1.00				
27.60	27.80	CI vL	NC 1.80		(18.2)		466.8	238.8		1.00				
27.80	28.00	CI L	NC 1.80		(20.4)		470.3	240.3		1.00				
28.00	28.20	CI L	NC 1.80		(24.4)		473.8	241.8		1.00				
28.20	28.40	CI vL	NC 1.80		(19.9)		477.4	243.4		1.00				
28.40	28.60	CI L	NC 1.80		(21.5)		480.9	244.9		1.00				
28.60	28.80	CI L	NC 1.80		(21.0)		484.4	246.4		1.00				
28.80	29.00	CI L	NC 1.80		(24.2)		488.0	248.0		1.00				
29.00	29.20	CI L	NC 1.80		(22.7)		491.5	249.5		1.00				
29.20	29.40	CI L	NC 1.80		(23.9)		495.0	251.0		1.00				
29.40	29.60	CI L	NC 1.80		(31.7)		498.6	252.6		1.00				
29.60	29.80	CI L	NC 1.80		(37.6)		502.1	254.1		1.00				
29.80	30.00	CI L	NC 1.80		(37.6)		505.6	255.6		1.00				
30.00	30.20	CI L	NC 1.80		(35.2)		509.2	257.2		1.00				
30.20	30.40	CI L	NC 1.80		(33.4)		512.7	258.7		1.00				
30.40	30.60	CI L	NC 1.80		(30.4)		516.2	260.2		1.00				
30.60	30.80	CI L	NC 1.80		(31.9)		519.8	261.8		1.00				
30.80	31.00	CI L	NC 1.80		(32.3)		523.3	263.3		1.00				
31.00	31.20	CI L	NC 1.80		(32.4)		526.8	264.8		1.00				
31.20	31.40	CI L	NC 1.80		(31.9)		530.3	266.3		1.00				
31.40	31.60	CI L	NC 1.80		(31.9)		533.9	267.9		1.00				
31.60	31.80	CI L	NC 1.80		(32.7)		537.4	269.4		1.00				
31.80	32.00	CI L	NC 1.80		(32.8)		540.9	270.9		1.00				
32.00	32.20	CI L	NC 1.80		(32.4)		544.5	272.5		1.00				

C P T - sondering

Sida 3 av 3

Projekt Nytt Gymnasium, Enköping 12708089						Plats Borrhål Datum Enköping 20S06 20200205								
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													
32.20	32.40	CI L	NC	1.80	(33.3)		548.0	274.0		1.00				
32.40	32.60	CI L	NC	1.80	(33.4)		551.5	275.5		1.00				
32.60	32.80	CI L	NC	1.80	(32.3)		555.1	277.1		1.00				
32.80	33.00	CI L	NC	1.80	(35.9)		558.6	278.6		1.00				
33.00	33.20	CI L	NC	1.80	(37.3)		562.1	280.1		1.00				
33.20	33.40	CI L	NC	1.80	(35.6)		565.7	281.7		1.00				
33.40	33.60	CI L	NC	1.80	(36.1)		569.2	283.2		1.00				
33.60	33.80	CI L	NC	1.80	(35.7)		572.7	284.7		1.00				
33.80	34.00	CI L	NC	1.80	(38.2)		576.3	286.3		1.00				
34.00	34.20	CI M	NC	1.85	(41.3)		579.8	287.8		1.00				
34.20	34.40	CI L	NC	1.80	(33.3)		583.4	289.4		1.00				
34.40	34.60	CI L	NC	1.80	(27.3)		587.0	291.0		1.00				
34.60	34.80	CI L	NC	1.80	(25.4)		590.5	292.5		1.00				
34.80	34.81	CI EH	NCSi	1.90	(515.8)		592.3	293.3		1.00				

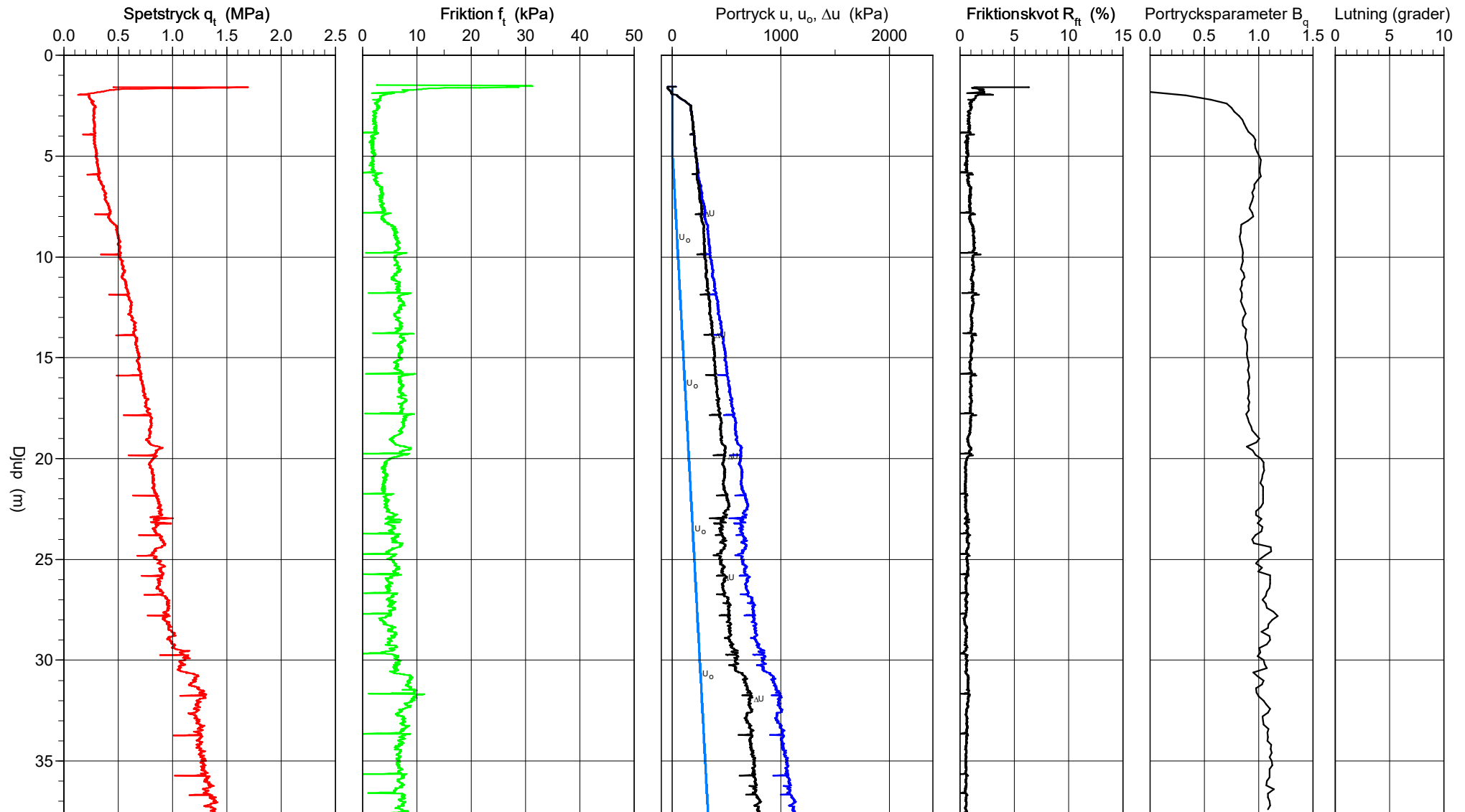
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förbörningsdjup 1.60 m
Start djup 1.60 m
Stopp djup 37.69 m
Grundvattennivå 4.90 m

Referens my
Nivå vid referens 3.80 m
Förbörat material Fyll/FSa
Geometri Normal

Vätska i filter Olja/Fett
Borrpunktens koord.
Utrustning Memocone Envi
Sond nr 51159

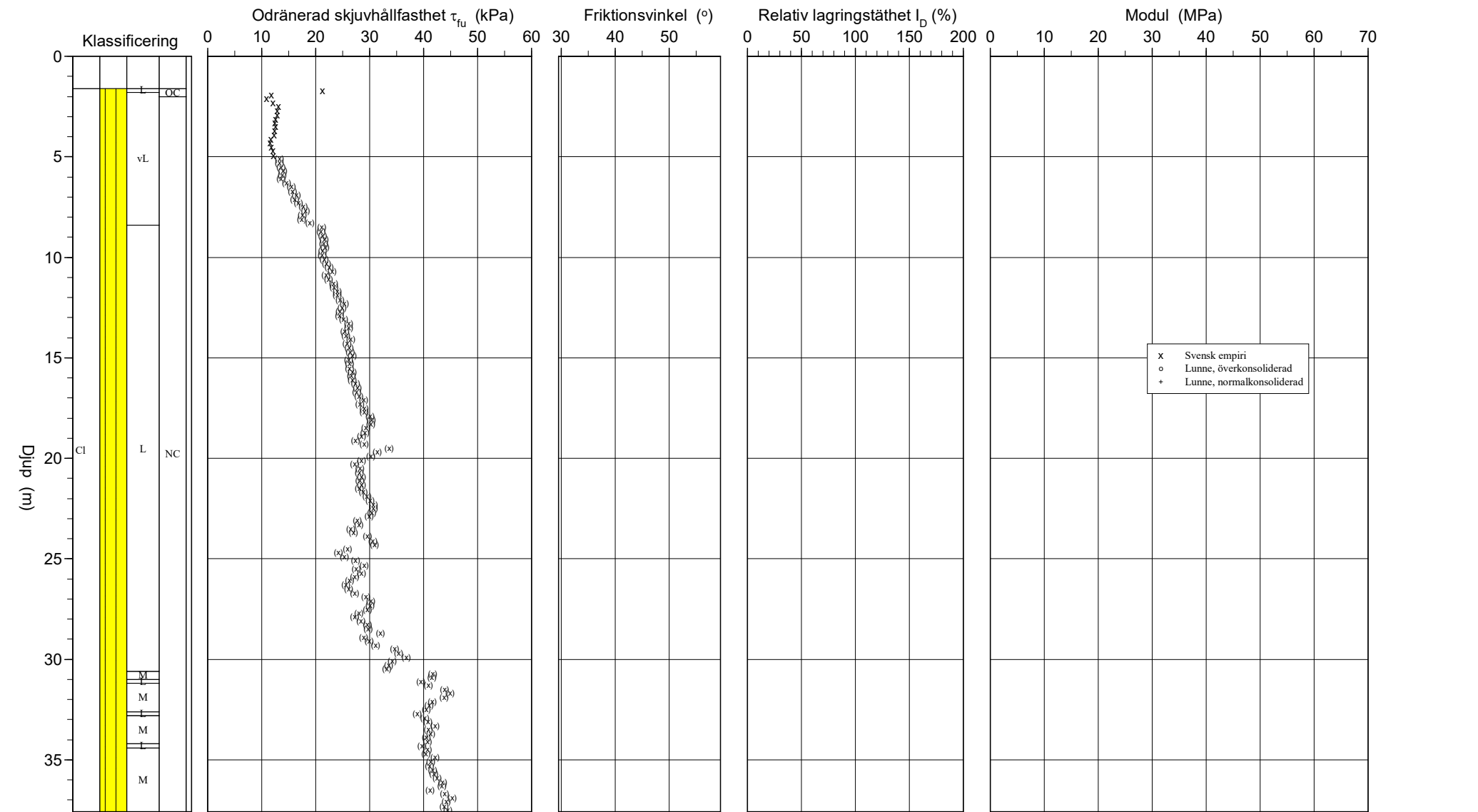
Projekt Nytt Gymnasium, Enköping
Projekt nr 12708089
Plats Enköping
Borrhål 20S07
Datum 20200205



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1.60 m	Utvärderare	Hamsa Taufik
Nivå vid referens	3.80 m	Förborrat material	Fyll/FSa	Datum för utvärdering	2020-02-27
Grundvattenyta	4.90 m	Utrustning	Memocone Envi		
Startdjup	1.60 m	Geometri	Normal		

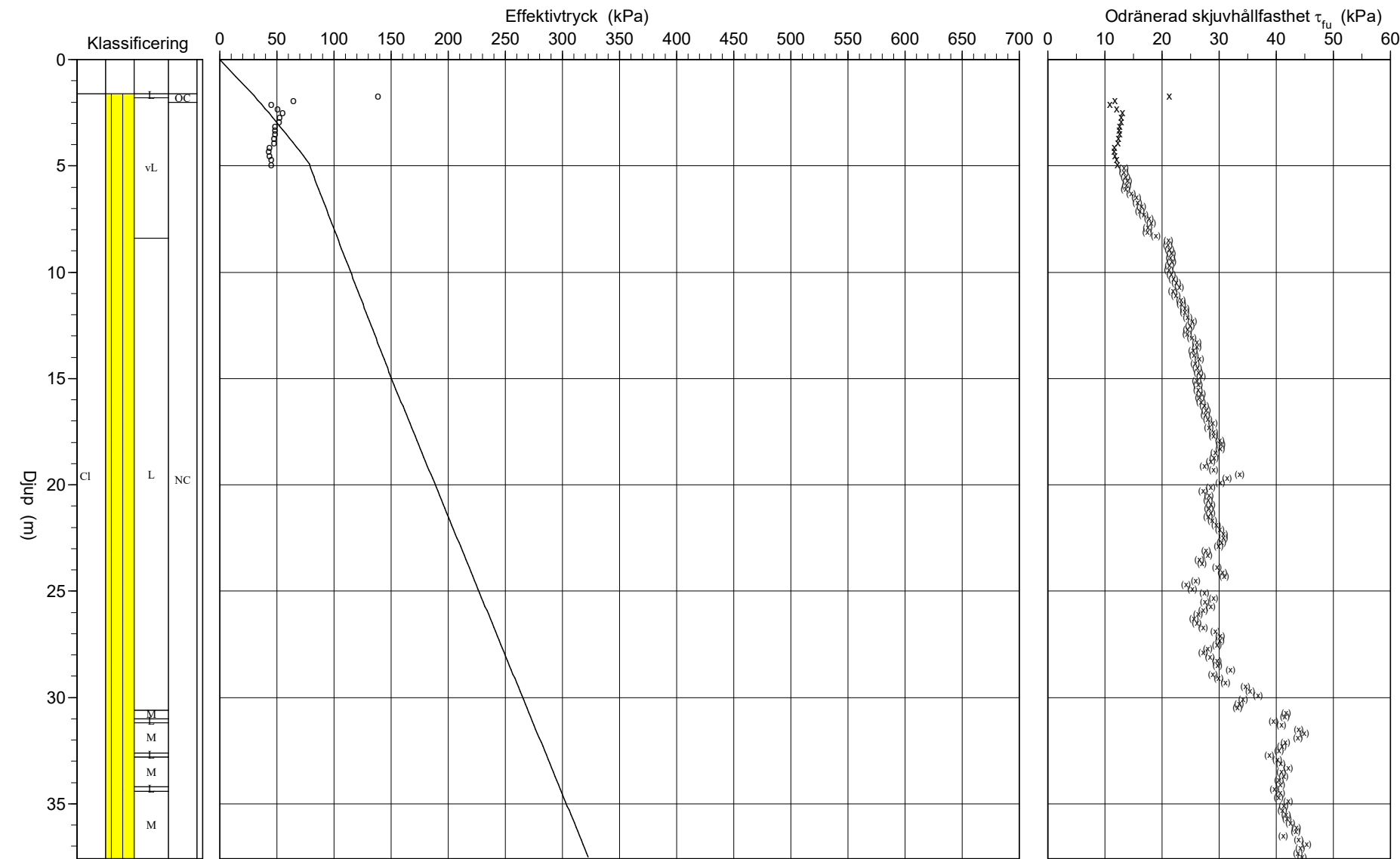
Projekt	Nytt Gymnasium, Enköping
Projekt nr	12708089
Plats	Enköping
Borrhål	20S07
Datum	20200205



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1.60 m	Utvärderare	Hamsa Taufik
Nivå vid referens	3.80 m	Förborrat material	Fyll/FSa	Datum för utvärdering	2020-02-27
Grundvattenyta	4.90 m	Utrustning	Memocone Envi		
Startdjup	1.60 m	Geometri	Normal		

Projekt	Nytt Gymnasium, Enköping
Projekt nr	12708089
Plats	Enköping
Borrhål	20S07
Datum	20200205



C P T - sondering

Projekt Nytt Gymnasium, Enköping 12708089		Plats Enköping																																								
		Borrhål 20S07																																								
		Datum 20200205																																								
Förborringsdjup 1.60 m Startdjup 1.60 m Stoppdjup 37.69 m Grundvattenyta 4.90 m Referens my Nivå vid referens 3.80 m	Förborrat material Fyll/FSa Geometri Normal Vätska i filter Olja/Fett Operatör Hans-Olof Back Utrustning Memocone Envi ☒ Portryck registrerat vid sondering																																									
Kalibreringsdata Spets 51159 Inre friktion O_c 0.0 kPa Datum 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>-1.90</td> <td>0.10</td> <td>-0.03</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-1.90</td> <td>0.10</td> <td>-0.03</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0.00	0.00	0.00	Efter	-1.90	0.10	-0.03	Diff	-1.90	0.10	-0.03																							
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																							
Före	0.00	0.00	0.00																																							
Efter	-1.90	0.10	-0.03																																							
Diff	-1.90	0.10	-0.03																																							
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																																								
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning																																										
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4.90</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	4.90	0.00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td></tr> </tbody> </table>	Djup (m)		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>1.60</td> <td>1.80</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1.60</td> <td>2.00</td> <td>1.76</td> <td>0.47</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.00</td> <td>3.00</td> <td>1.54</td> <td>0.71</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3.00</td> <td>4.00</td> <td>1.53</td> <td>0.76</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4.00</td> <td>5.00</td> <td>1.47</td> <td>0.83</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0.00	1.60	1.80			1.60	2.00	1.76	0.47		2.00	3.00	1.54	0.71		3.00	4.00	1.53	0.76		4.00	5.00	1.47	0.83	
Djup (m)	Portryck (kPa)																																									
4.90	0.00																																									
Djup (m)																																										
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																																						
Från	Till	(ton/m ³)																																								
0.00	1.60	1.80																																								
1.60	2.00	1.76	0.47																																							
2.00	3.00	1.54	0.71																																							
3.00	4.00	1.53	0.76																																							
4.00	5.00	1.47	0.83																																							
Anmärkning 																																										

C P T - sondering

Sida 1 av 3

Projekt Nytt Gymnasium, Enköping 12708089						Plats Borrhål Datum Enköping 20S07 20200205								
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	1.60		1.80				14.1	14.1						
1.60	1.80	CI L	OC 1.76	0.47	21.3		29.8	29.8	138.3	4.64				
1.80	2.00	CI vL	OC 1.76	0.47	11.8		33.0	33.0	64.3	1.95				
2.00	2.20	CI vL	NC 1.54	0.71	10.9		36.4	36.4	45.2	1.24				
2.20	2.40	CI vL	NC 1.54	0.71	12.1		39.6	39.6	50.4	1.27				
2.40	2.60	CI vL	NC 1.54	0.71	13.1		42.8	42.8	54.7	1.28				
2.60	2.80	CI vL	NC 1.54	0.71	12.9		45.8	45.8	52.6	1.15				
2.80	3.00	CI vL	NC 1.54	0.71	12.9		48.8	48.8	52.0	1.06				
3.00	3.20	CI vL	NC 1.53	0.76	12.6		51.8	51.8	48.4	1.00				
3.20	3.40	CI vL	NC 1.53	0.76	12.5		54.8	54.8	48.2	1.00				
3.40	3.60	CI vL	NC 1.53	0.76	12.6		57.8	57.8	48.5	1.00				
3.60	3.80	CI vL	NC 1.53	0.76	12.4		60.8	60.8	47.6	1.00				
3.80	4.00	CI vL	NC 1.53	0.76	12.3		64.0	64.0	47.4	1.00				
4.00	4.20	CI vL	NC 1.47	0.83	11.7		67.0	67.0	43.3	1.00				
4.20	4.40	CI vL	NC 1.47	0.83	11.6		69.9	69.9	42.8	1.00				
4.40	4.60	CI vL	NC 1.47	0.83	11.8		72.8	72.8	43.6	1.00				
4.60	4.80	CI vL	NC 1.47	0.83	12.1		75.6	75.6	44.8	1.00				
4.80	5.00	CI vL	NC 1.47	0.83	12.2		78.5	78.5	44.9	1.00				
5.00	5.20	CI vL	NC 1.75		(13.3)		81.4	79.4		1.00				
5.20	5.40	CI vL	NC 1.75		(13.3)		84.8	80.8		1.00				
5.40	5.60	CI vL	NC 1.75		(13.6)		88.3	82.3		1.00				
5.60	5.80	CI vL	NC 1.75		(13.9)		91.7	83.7		1.00				
5.80	6.00	CI vL	NC 1.75		(13.8)		95.1	85.1		1.00				
6.00	6.20	CI vL	NC 1.75		(13.6)		98.6	86.6		1.00				
6.20	6.40	CI vL	NC 1.75		(14.6)		102.0	88.0		1.00				
6.40	6.60	CI vL	NC 1.75		(15.5)		105.4	89.4		1.00				
6.60	6.80	CI vL	NC 1.75		(15.7)		108.9	90.9		1.00				
6.80	7.00	CI vL	NC 1.75		(16.4)		112.3	92.3		1.00				
7.00	7.20	CI vL	NC 1.75		(16.1)		115.7	93.7		1.00				
7.20	7.40	CI vL	NC 1.75		(16.8)		119.2	95.2		1.00				
7.40	7.60	CI vL	NC 1.75		(17.7)		122.6	96.6		1.00				
7.60	7.80	CI vL	NC 1.75		(18.1)		126.0	98.0		1.00				
7.80	8.00	CI vL	NC 1.75		(17.4)		129.5	99.5		1.00				
8.00	8.20	CI vL	NC 1.75		(17.4)		132.9	100.9		1.00				
8.20	8.40	CI vL	NC 1.75		(18.9)		136.3	102.3		1.00				
8.40	8.60	CI L	NC 1.75		(21.1)		139.8	103.8		1.00				
8.60	8.80	CI L	NC 1.75		(21.0)		143.2	105.2		1.00				
8.80	9.00	CI L	NC 1.75		(21.3)		146.6	106.6		1.00				
9.00	9.20	CI L	NC 1.75		(21.6)		150.1	108.1		1.00				
9.20	9.40	CI L	NC 1.75		(21.5)		153.5	109.5		1.00				
9.40	9.60	CI L	NC 1.75		(21.7)		157.0	111.0		1.00				
9.60	9.80	CI L	NC 1.75		(21.3)		160.4	112.4		1.00				
9.80	10.00	CI L	NC 1.75		(21.2)		163.8	113.8		1.00				
10.00	10.20	CI L	NC 1.75		(21.6)		167.3	115.3		1.00				
10.20	10.40	CI L	NC 1.75		(22.0)		170.7	116.7		1.00				
10.40	10.60	CI L	NC 1.75		(22.5)		174.1	118.1		1.00				
10.60	10.80	CI L	NC 1.75		(23.0)		177.6	119.6		1.00				
10.80	11.00	CI L	NC 1.75		(21.9)		181.0	121.0		1.00				
11.00	11.20	CI L	NC 1.75		(22.4)		184.4	122.4		1.00				
11.20	11.40	CI L	NC 1.75		(23.3)		187.9	123.9		1.00				
11.40	11.60	CI L	NC 1.75		(23.4)		191.3	125.3		1.00				
11.60	11.80	CI L	NC 1.75		(24.0)		194.7	126.7		1.00				
11.80	12.00	CI L	NC 1.75		(24.0)		198.2	128.2		1.00				
12.00	12.20	CI L	NC 1.75		(24.5)		201.6	129.6		1.00				
12.20	12.40	CI L	NC 1.75		(25.3)		205.0	131.0		1.00				
12.40	12.60	CI L	NC 1.75		(24.9)		208.5	132.5		1.00				
12.60	12.80	CI L	NC 1.75		(24.5)		211.9	133.9		1.00				
12.80	13.00	CI L	NC 1.75		(24.4)		215.3	135.3		1.00				
13.00	13.20	CI L	NC 1.75		(25.2)		218.8	136.8		1.00				
13.20	13.40	CI L	NC 1.75		(26.1)		222.2	138.2		1.00				
13.40	13.60	CI L	NC 1.75		(26.1)		225.6	139.6		1.00				
13.60	13.80	CI L	NC 1.75		(25.4)		229.1	141.1		1.00				
13.80	14.00	CI L	NC 1.75		(25.6)		232.5	142.5		1.00				
14.00	14.20	CI L	NC 1.75		(26.4)		235.9	143.9		1.00				
14.20	14.40	CI L	NC 1.75		(25.8)		239.4	145.4		1.00				
14.40	14.60	CI L	NC 1.75		(26.2)		242.8	146.8		1.00				
14.60	14.80	CI L	NC 1.75		(26.4)		246.2	148.2		1.00				
14.80	15.00	CI L	NC 1.80		(26.8)		249.7	149.7		1.00				
15.00	15.20	CI L	NC 1.75		(26.1)		253.2	151.2		1.00				
15.20	15.40	CI L	NC 1.75		(26.3)		256.6	152.6		1.00				
15.40	15.60	CI L	NC 1.80		(26.3)		260.1	154.1		1.00				
15.60	15.80	CI L	NC 1.80		(26.8)		263.6	155.6		1.00				
15.80	16.00	CI L	NC 1.80		(26.6)		267.2	157.2		1.00				
16.00	16.20	CI L	NC 1.80		(26.8)		270.7	158.7		1.00				
16.20	16.40	CI L	NC 1.80		(27.4)		274.2	160.2		1.00				
16.40	16.60	CI L	NC 1.80		(27.7)		277.8	161.8		1.00				
16.60	16.80	CI L	NC 1.80		(27.6)		281.3	163.3		1.00				

C P T - sondering

Sida 2 av 3

Projekt Nytt Gymnasium, Enköping 12708089						Plats Borrhål Datum Enköping 20S07 20200205								
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													
16.80	17.00	CI L	NC 1.80		(28.0)		284.8	164.8		1.00				
17.00	17.20	CI L	NC 1.80		(28.8)		288.4	166.4		1.00				
17.20	17.40	CI L	NC 1.80		(28.2)		291.9	167.9		1.00				
17.40	17.60	CI L	NC 1.80		(29.0)		295.4	169.4		1.00				
17.60	17.80	CI L	NC 1.80		(29.0)		298.9	170.9		1.00				
17.80	18.00	CI L	NC 1.80		(30.1)		302.5	172.5		1.00				
18.00	18.20	CI L	NC 1.80		(30.3)		306.0	174.0		1.00				
18.20	18.40	CI L	NC 1.80		(30.2)		309.5	175.5		1.00				
18.40	18.60	CI L	NC 1.80		(29.3)		313.1	177.1		1.00				
18.60	18.80	CI L	NC 1.80		(29.1)		316.6	178.6		1.00				
18.80	19.00	CI L	NC 1.80		(28.5)		320.1	180.1		1.00				
19.00	19.20	CI L	NC 1.80		(27.4)		323.7	181.7		1.00				
19.20	19.40	CI L	NC 1.80		(29.0)		327.2	183.2		1.00				
19.40	19.60	CI L	NC 1.80		(33.6)		330.7	184.7		1.00				
19.60	19.80	CI L	NC 1.80		(31.3)		334.3	186.3		1.00				
19.80	20.00	CI L	NC 1.80		(30.2)		337.8	187.8		1.00				
20.00	20.20	CI L	NC 1.80		(28.5)		341.3	189.3		1.00				
20.20	20.40	CI L	NC 1.80		(27.2)		344.9	190.9		1.00				
20.40	20.60	CI L	NC 1.80		(28.2)		348.4	192.4		1.00				
20.60	20.80	CI L	NC 1.80		(28.1)		351.9	193.9		1.00				
20.80	21.00	CI L	NC 1.80		(28.5)		355.5	195.5		1.00				
21.00	21.20	CI L	NC 1.80		(28.2)		359.0	197.0		1.00				
21.20	21.40	CI L	NC 1.80		(28.5)		362.5	198.5		1.00				
21.40	21.60	CI L	NC 1.80		(28.1)		366.1	200.1		1.00				
21.60	21.80	CI L	NC 1.80		(28.8)		369.6	201.6		1.00				
21.80	22.00	CI L	NC 1.80		(29.5)		373.1	203.1		1.00				
22.00	22.20	CI L	NC 1.80		(30.1)		376.6	204.6		1.00				
22.20	22.40	CI L	NC 1.80		(30.7)		380.2	206.2		1.00				
22.40	22.60	CI L	NC 1.80		(30.7)		383.7	207.7		1.00				
22.60	22.80	CI L	NC 1.80		(30.4)		387.2	209.2		1.00				
22.80	23.00	CI L	NC 1.80		(29.9)		390.8	210.8		1.00				
23.00	23.20	CI L	NC 1.80		(27.7)		394.3	212.3		1.00				
23.20	23.40	CI L	NC 1.80		(28.0)		397.8	213.8		1.00				
23.40	23.60	CI L	NC 1.80		(26.5)		401.4	215.4		1.00				
23.60	23.80	CI L	NC 1.80		(27.0)		404.9	216.9		1.00				
23.80	24.00	CI L	NC 1.80		(29.6)		408.4	218.4		1.00				
24.00	24.20	CI L	NC 1.80		(30.5)		412.0	220.0		1.00				
24.20	24.40	CI L	NC 1.80		(30.9)		415.5	221.5		1.00				
24.40	24.60	CI L	NC 1.80		(25.9)		419.0	223.0		1.00				
24.60	24.80	CI L	NC 1.80		(24.2)		422.6	224.6		1.00				
24.80	25.00	CI L	NC 1.80		(25.3)		426.1	226.1		1.00				
25.00	25.20	CI L	NC 1.80		(27.4)		429.6	227.6		1.00				
25.20	25.40	CI L	NC 1.80		(29.0)		433.2	229.2		1.00				
25.40	25.60	CI L	NC 1.80		(27.5)		436.7	230.7		1.00				
25.60	25.80	CI L	NC 1.80		(28.5)		440.2	232.2		1.00				
25.80	26.00	CI L	NC 1.80		(27.2)		443.7	233.7		1.00				
26.00	26.20	CI L	NC 1.80		(26.3)		447.3	235.3		1.00				
26.20	26.40	CI L	NC 1.80		(25.6)		450.8	236.8		1.00				
26.40	26.60	CI L	NC 1.80		(26.1)		454.3	238.3		1.00				
26.60	26.80	CI L	NC 1.80		(27.2)		457.9	239.9		1.00				
26.80	27.00	CI L	NC 1.80		(29.3)		461.4	241.4		1.00				
27.00	27.20	CI L	NC 1.80		(30.2)		464.9	242.9		1.00				
27.20	27.40	CI L	NC 1.80		(30.1)		468.5	244.5		1.00				
27.40	27.60	CI L	NC 1.80		(29.6)		472.0	246.0		1.00				
27.60	27.80	CI L	NC 1.80		(28.0)		475.5	247.5		1.00				
27.80	28.00	CI L	NC 1.80		(27.2)		479.1	249.1		1.00				
28.00	28.20	CI L	NC 1.80		(28.4)		482.6	250.6		1.00				
28.20	28.40	CI L	NC 1.80		(29.6)		486.1	252.1		1.00				
28.40	28.60	CI L	NC 1.80		(29.7)		489.7	253.7		1.00				
28.60	28.80	CI L	NC 1.80		(32.0)		493.2	255.2		1.00				
28.80	29.00	CI L	NC 1.80		(28.9)		496.7	256.7		1.00				
29.00	29.20	CI L	NC 1.80		(29.9)		500.3	258.3		1.00				
29.20	29.40	CI L	NC 1.80		(31.1)		503.8	259.8		1.00				
29.40	29.60	CI L	NC 1.80		(34.6)		507.3	261.3		1.00				
29.60	29.80	CI L	NC 1.80		(35.4)		510.8	262.8		1.00				
29.80	30.00	CI L	NC 1.80		(36.8)		514.4	264.4		1.00				
30.00	30.20	CI L	NC 1.80		(34.2)		517.9	265.9		1.00				
30.20	30.40	CI L	NC 1.80		(33.5)		521.4	267.4		1.00				
30.40	30.60	CI L	NC 1.80		(33.2)		525.0	269.0		1.00				
30.60	30.80	CI M	NC 1.80		(41.7)		528.5	270.5		1.00				
30.80	31.00	CI M	NC 1.80		(41.5)		532.0	272.0		1.00				
31.00	31.20	CI L	NC 1.80		(39.5)		535.6	273.6		1.00				
31.20	31.40	CI M	NC 1.80		(40.9)		539.1	275.1		1.00				
31.40	31.60	CI M	NC 1.80		(43.9)		542.6	276.6		1.00				
31.60	31.80	CI M	NC 1.80		(44.9)		546.2	278.2		1.00				
31.80	32.00	CI M	NC 1.80		(43.8)		549.7	279.7		1.00				
32.00	32.20	CI M	NC 1.80		(41.6)		553.2	281.2		1.00				

C P T - sondering

Sida 3 av 3

Projekt Nytt Gymnasium, Enköping 12708089						Plats Borrhål Datum Enköping 20S07 20200205								
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													
32.20	32.40	CI M	NC 1.80		(41.0)		556.8	282.8		1.00				
32.40	32.60	CI M	NC 1.80		(40.5)		560.3	284.3		1.00				
32.60	32.80	CI L	NC 1.80		(38.8)		563.8	285.8		1.00				
32.80	33.00	CI M	NC 1.80		(40.2)		567.4	287.4		1.00				
33.00	33.20	CI M	NC 1.80		(40.8)		570.9	288.9		1.00				
33.20	33.40	CI M	NC 1.80		(42.1)		574.4	290.4		1.00				
33.40	33.60	CI M	NC 1.80		(40.9)		577.9	291.9		1.00				
33.60	33.80	CI M	NC 1.80		(41.3)		581.5	293.5		1.00				
33.80	34.00	CI M	NC 1.80		(40.5)		585.0	295.0		1.00				
34.00	34.20	CI M	NC 1.80		(40.7)		588.5	296.5		1.00				
34.20	34.40	CI L	NC 1.80		(39.7)		592.1	298.1		1.00				
34.40	34.60	CI M	NC 1.80		(40.7)		595.6	299.6		1.00				
34.60	34.80	CI M	NC 1.80		(40.4)		599.1	301.1		1.00				
34.80	35.00	CI M	NC 1.80		(42.1)		602.7	302.7		1.00				
35.00	35.20	CI M	NC 1.80		(41.3)		606.2	304.2		1.00				
35.20	35.40	CI M	NC 1.80		(41.1)		609.7	305.7		1.00				
35.40	35.60	CI M	NC 1.80		(41.7)		613.3	307.3		1.00				
35.60	35.80	CI M	NC 1.80		(41.9)		616.8	308.8		1.00				
35.80	36.00	CI M	NC 1.80		(42.5)		620.3	310.3		1.00				
36.00	36.20	CI M	NC 1.80		(43.5)		623.9	311.9		1.00				
36.20	36.40	CI M	NC 1.80		(43.4)		627.4	313.4		1.00				
36.40	36.60	CI M	NC 1.80		(41.2)		630.9	314.9		1.00				
36.60	36.80	CI M	NC 1.80		(43.8)		634.5	316.5		1.00				
36.80	37.00	CI M	NC 1.80		(45.3)		638.0	318.0		1.00				
37.00	37.20	CI M	NC 1.80		(44.2)		641.5	319.5		1.00				
37.20	37.40	CI M	NC 1.80		(43.8)		645.0	321.0		1.00				
37.40	37.58	CI M	NC 1.80		(44.5)		648.4	322.5		1.00				

SWECO

[illegible]

SWECO

[illegible]

SWECO

[illegible]

SWECO

[illegible]

SWECO

[illegible]

SWECO

The technical drawing on the left shows a cross-section of a well. It includes the following labels and dimensions:

- ök rör**: The upper part of the well casing.
- markyta**: The ground surface level, indicated by a horizontal line with diagonal hatching below it.
- gv-yta**: The groundwater level, indicated by a horizontal line with a downward-pointing triangle below it.
- Spetsnivå**: The bottom level of the well, indicated by a horizontal line with a vertical dashed line below it.
- m**: The total depth from the ground surface to the bottom level.
- d**: The depth from the ground surface to the groundwater level.
- h**: The height from the groundwater level to the bottom level.
- f**: The depth from the bottom level to the filter.

To the right of the drawing is a table with 10 rows and 3 columns. The first two columns contain text, and the third column contains numerical values. The first two columns are merged in the first four rows.

Markyta nivå	=	3,63
ÖK rör nivå	=	4,72
Total rörlängd	m=	45,00
Höjd över markytan	h=	1,09
Spetsnivå		-40,28
Rörtyp (Rö, Rf, Pp)		Rf
Rörmaterial		Stål
Diameter		1"
Filtertyp		Brons
Filterlängd	f=	0,27
Tätning		Gängtätning
Huv,lock verktyg?		Lock/insex

Anmärkning						
Kunde inte trycka ner djupare utan att skada röret. Lod ej långt nog.						
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		
2020-02-07	6,03	-1,31	BHAN			
				Datum	Sjunk-/Stighastighet. Nivå m. u.ök. rör	Sign
				Anmärkning		



Calibration certificate, G1

Date: 2019-10-29
G1 master ID: 10021
Owner: sweco

Rig serial number: 101119
Rig man year: 2011
Rig type: gm65

Calibration place: norrköping
Cal operator: Robert Svensson

Calibrated parameters

	Applied value	Reading	Unit
Depth:	2000	2000	Millimeters
Rotation unit 1:	20	20	Halfturns
Rotation unit 2:	20	20	Halfturns
Rotation pressure	68	68	Bar
Hammer pressure	170	170	Bar
Blow count	10	10	Counts
Flush pressure			Bar
Flushing volume			l/min
Feed force (Main)	0	0	Kilogram
	250	255	Kilogram
	500	504	Kilogram
	750	756	Kilogram
	1000	1008	Kilogram
	1500	1511	Kilogram
	2000	2009	Kilogram
	3000	3016	Kilogram
Feed force (second)	0	0	Kilogram
	100	100	Kilogram
	250	255	Kilogram
	500	505	Kilogram
	750	754	Kilogram
	1000	1004	Kilogram
Hammer on/off			Dig input
Flush on/off			Dig input



GeoScand AB
Traversgatan 3
S-441 38 Alingsås
SWEDEN

2019-10-29

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:

51159

Kalibreringsdatum:

05-aug-2019

Max tillåten belastning:

50 kN

Area faktor:

a=0.70b=0.005

Visad last/crosstalk:

Q när F lastas:

0.0 %FSO

F när Q lastas:

<0.3 %FSO

U när Q lastas
(Q≤7MPa):

<0.2 %FSO

☒ ISO 22476-1 användningsklass 1 godkännande

☒ ASTM D 5778 godkännande

☐ ISO 22476-1 användningsklass 0 godkännande

Envi 

U (MPa)

Applied load	Reading
0.000	0.000
0.500	0.501
1.000	1.002
1.500	1.504
2.000	2.006
1.500	1.506
1.000	1.006
0.500	0.506
0.000	0.001

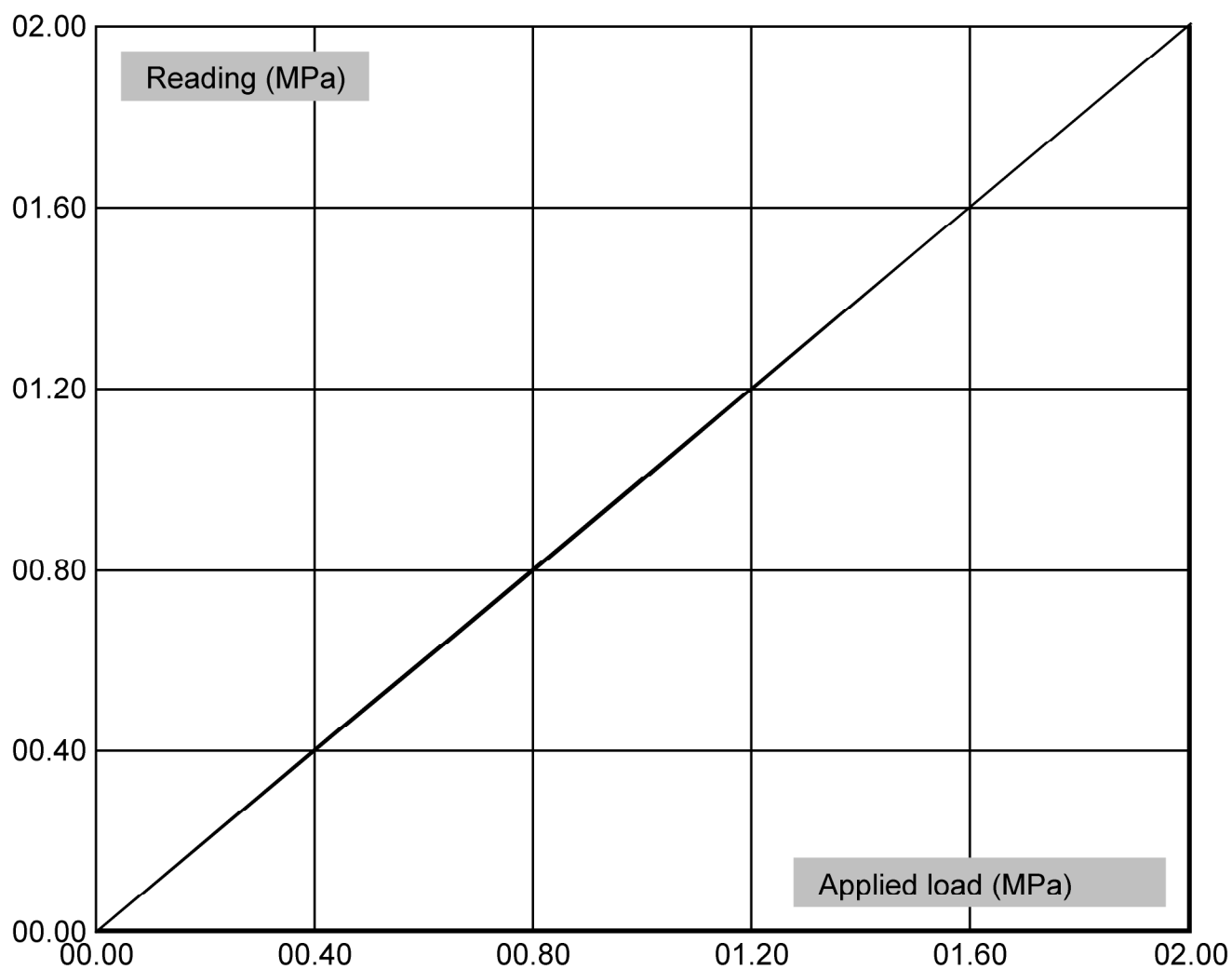
Calibration error: 0,51 % MO @ $\geq 20\%$ FSO

Calibration error: 0,32 % FSO

Nonlinearity: 0,17 % FSO

Hysteresis: 0,25 % FSO

Zero load error: 0,05 % FSO



Q (MPa)

Applied load	Reading
0.00	0.00
5.00	5.00
15.00	15.01
30.00	29.99
50.00	50.01
30.00	30.00
15.00	14.99
5.00	4.99
0.00	-0.01

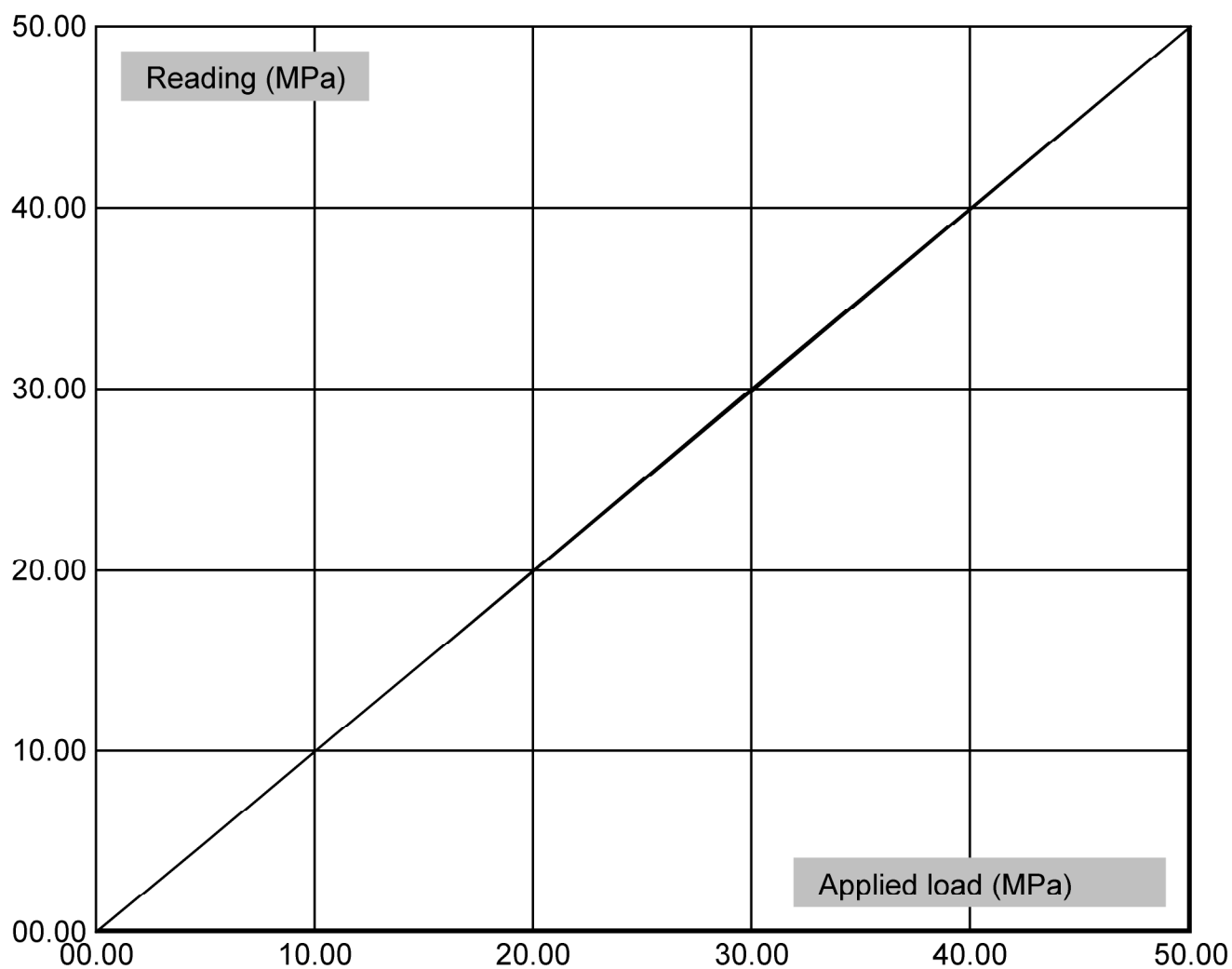
Calibration error: -0.02 % MO @ $\geq 20\%$ FSO

Calibration error: 0.01 % FSO

Nonlinearity: 0.03 % FSO

Hysteresis: 0.04 % FSO

Zero load error: -0.02 % FSO



Memocone calibration

Date: 05-aug-2019

Serial No: 51159

Q Low range only (Maximum load 10 MPa)

Note 10 MPa used as FSO for data below

Applied load	Reading
0.00	0.00
1.00	1.00
3.00	3.00
6.00	6.00
10.00	10.00
6.00	6.00
3.00	3.00
1.00	1.00
0.00	0.00

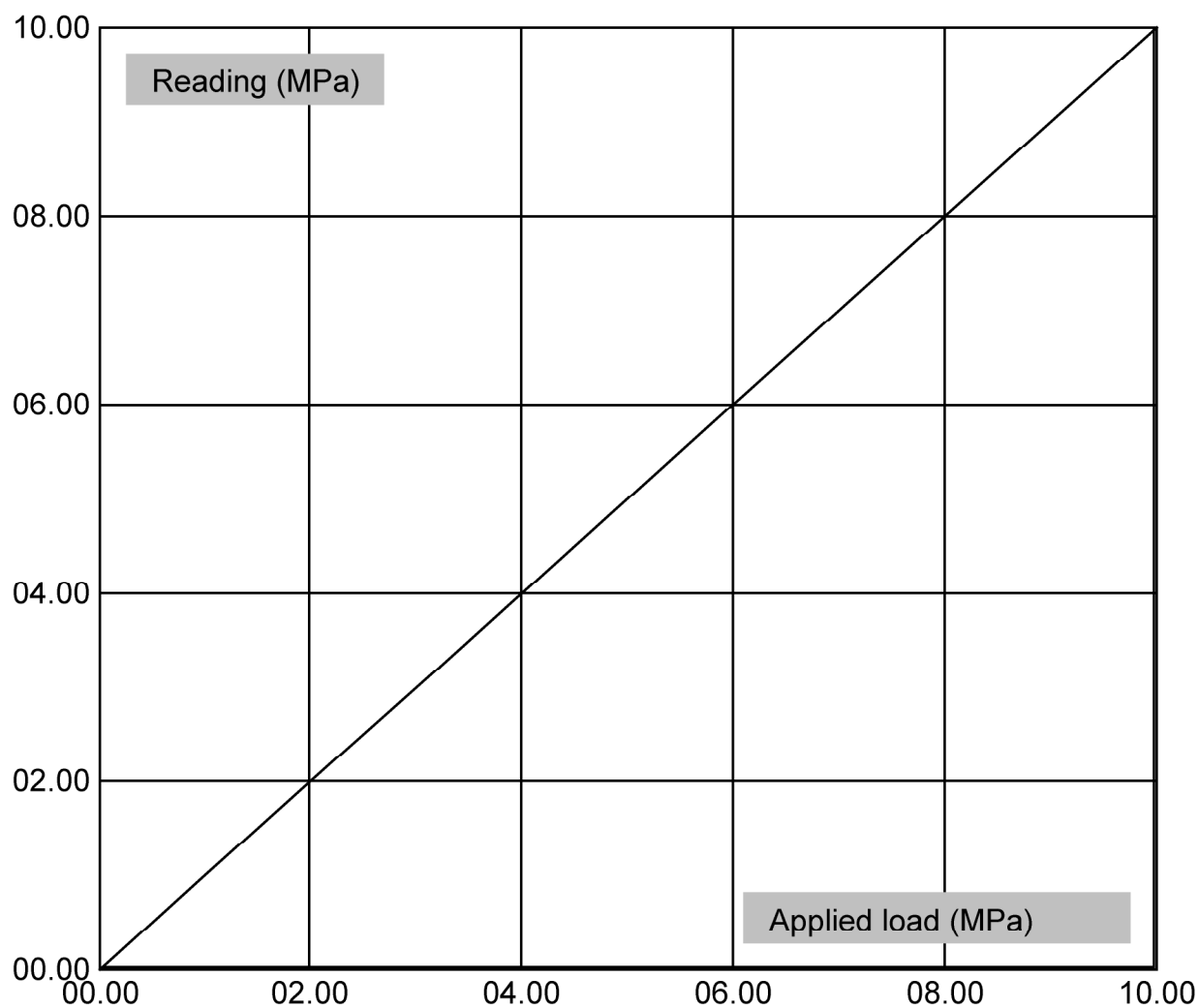
Calibration error: 0.00 % MO @ $\geq 20\%$ FSO

Calibration error: 0.00 % FSO

Nonlinearity: 0.00 % FSO

Hysteresis: 0.00 % FSO

Zero load error: 0.00 % FSO



F (MPa)

Applied load	Reading
0.000	0.000
0.200	0.199
0.400	0.400
0.600	0.595
1.000	0.998
0.600	0.603
0.400	0.399
0.200	0.200
0.000	0.000

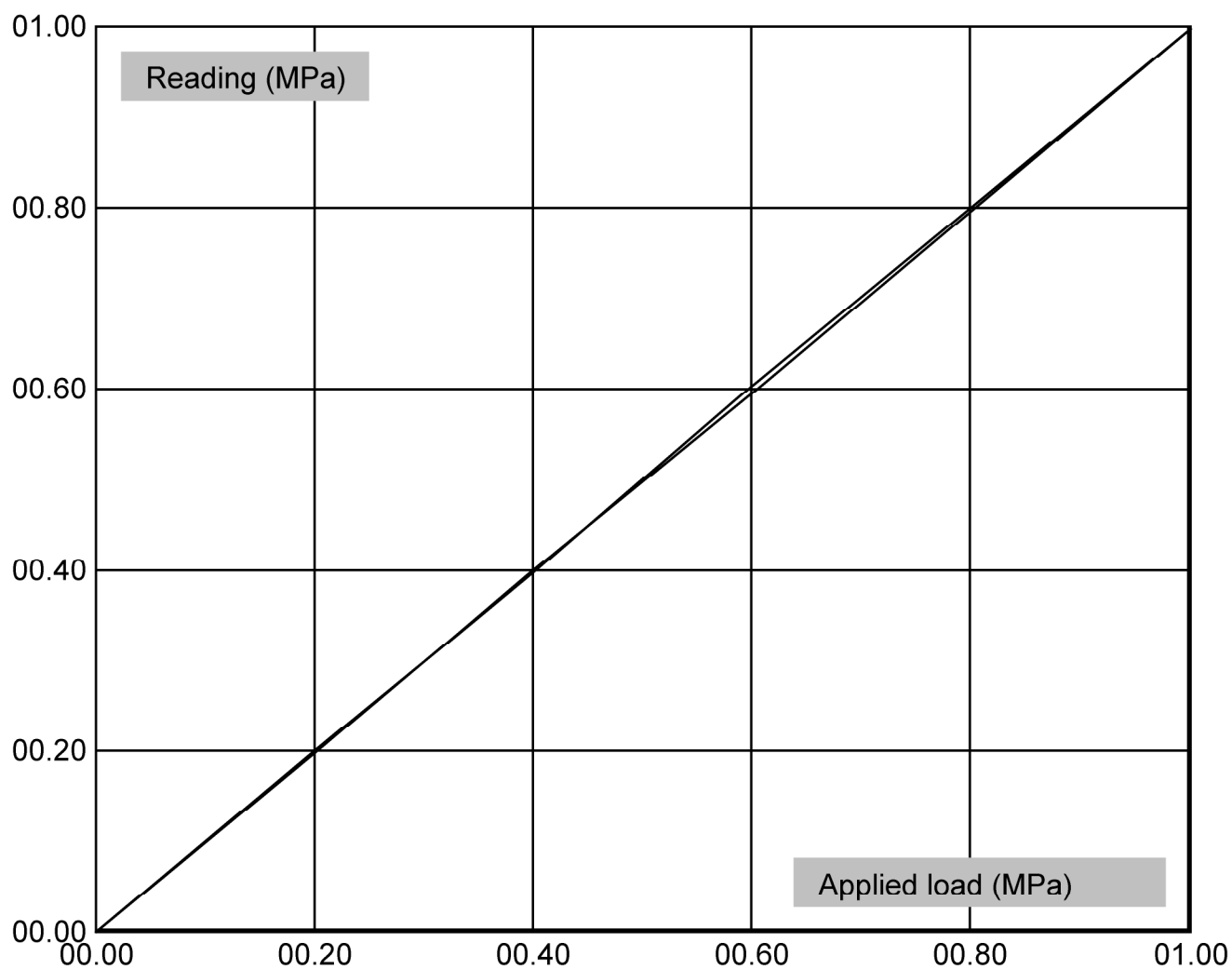
Calibration error: -0,18 % MO @ $\geq 20\%$ FSO

Calibration error: -0,18 % FSO

Nonlinearity: 0,41 % FSO

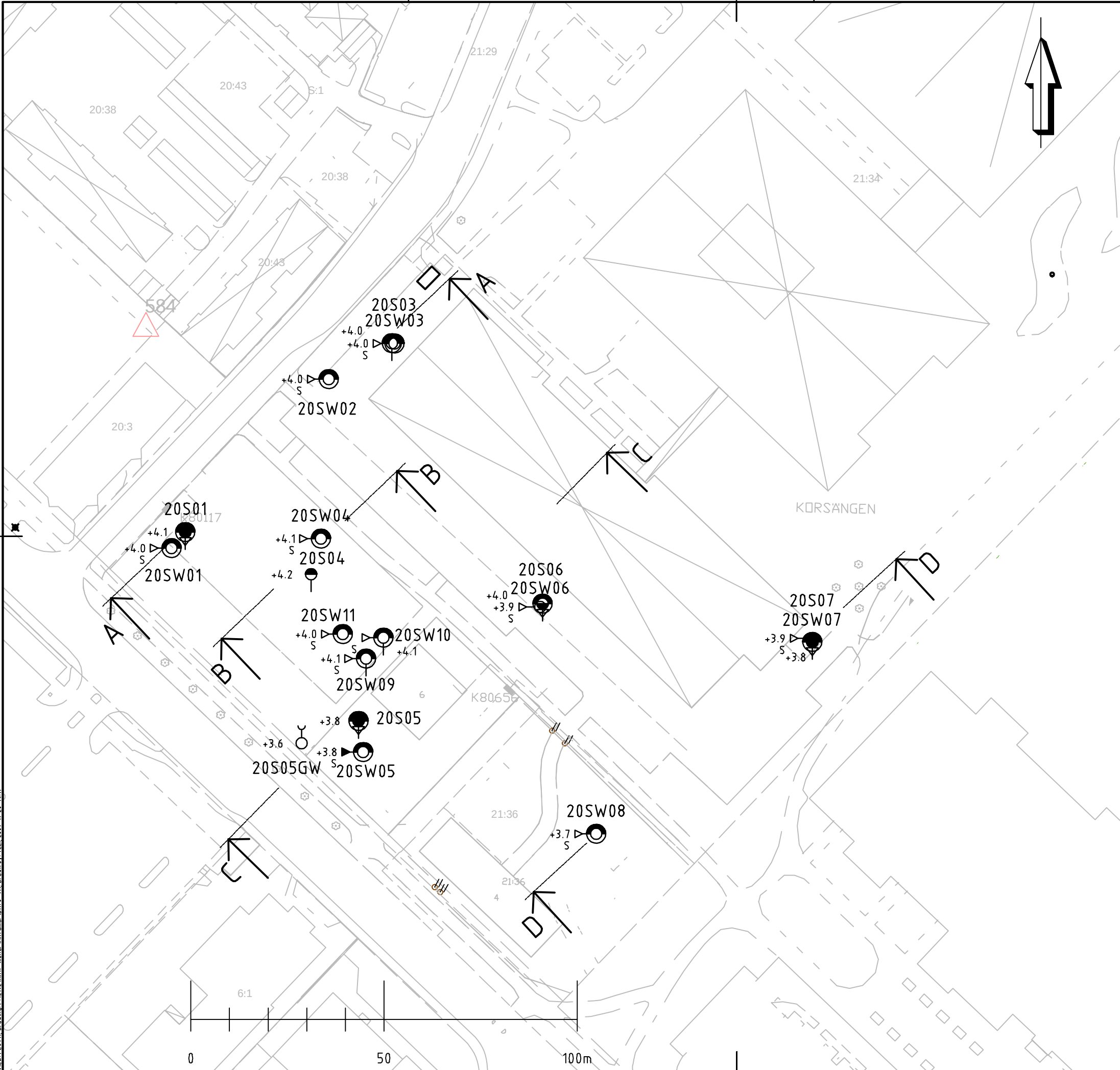
Hysteresis: 0,80 % FSO

Zero load error: 0,00 % FSO



XREF: G10P11.L\\Modell\\G10P11.dwg
XREF: Levkarfasveco.L\\Modell\\Levkarfasveco.dwg

View: PLOT11, Drawing: P:\\2152\\Rin_mallar\\Ritramar\\R1H29_A1_Drawn by: TELI 2007-11-23 14:07



TECKENFÖRKLARING PLAN

20SXX ID-NR FÖR BORRHÅL GEOTEKNIK
20SWXX ID-NR FÖR BORRHÅL MILJÖ
+4.0 MARKHÖJD VID BORRHÅL

SONDERING OCH PROVTAGNING

- DYNAMISK SONDERING, TEX SLAGSONDERING
- STATISK SONDERING, TEX TRYCKSONDERING
- STÖRD PROVTAGNING AV JORD
- SONDERING TILL FÖRMODAD FAST BOTTEN
- GRUNDVATTENRÖR

KOORDINATSSYSTEM

SWEREF99 16 30
HÖJD: RH2000

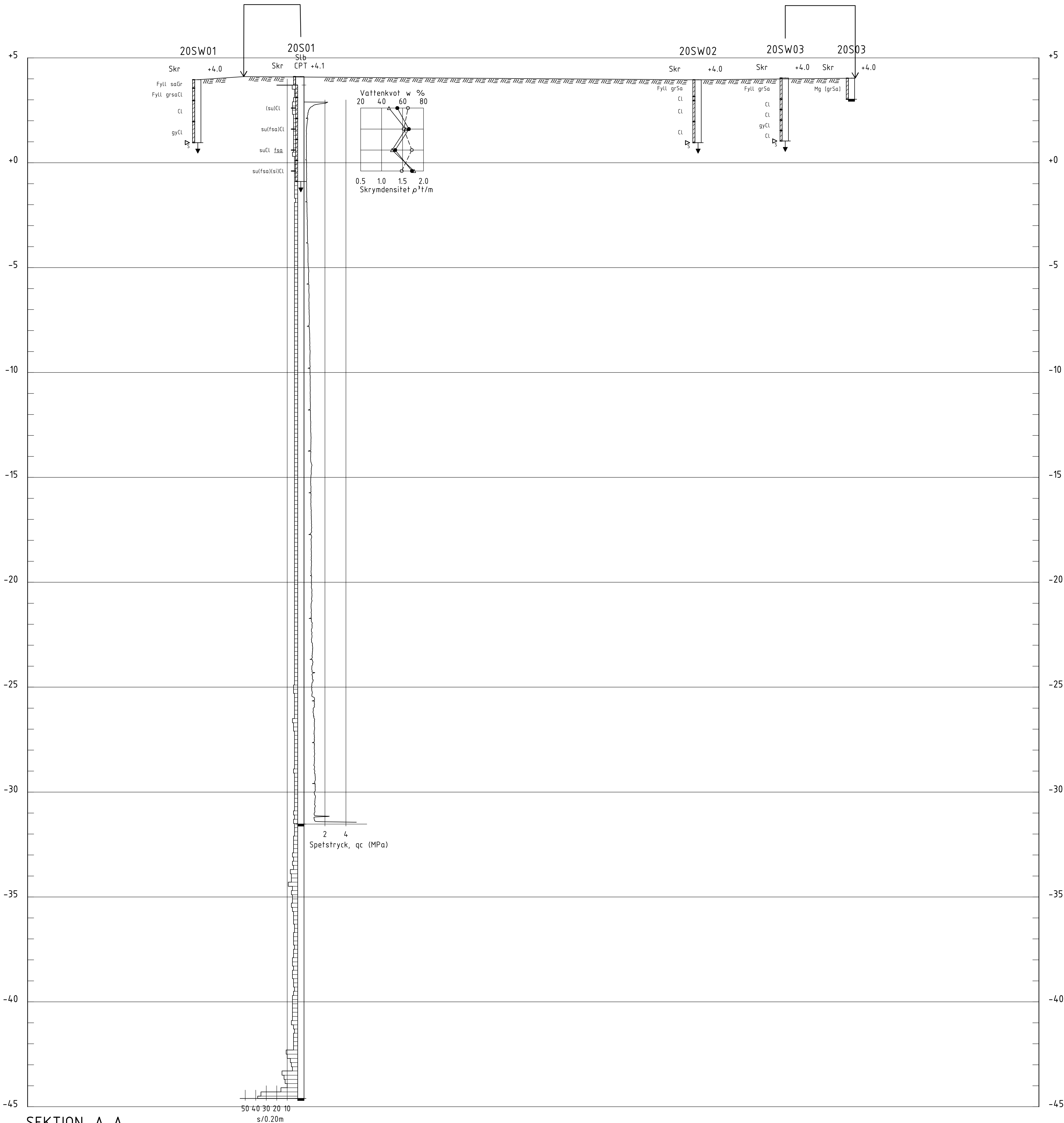
HÄNVISNINGAR FÖR BETECKNINGAR

FÖR MER DETALJERAD FÖRKLARING HÄNVISAS TILL
SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM PÅ www.sgf.net
(Publikationer → SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM)

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
ENKÖPINGS KOMMUN				
SWECO CIVIL AB Hospitalsgatan 3B 602 27 Norrköping Org.nr. 556507-0868 www.sweco.se			SWECO 	
UPPDRAG NR 12708089		RITAD AV H. TAUFIK	HANDLÄGGARE H. TAUFIK	
DATUM 2020-02-26		GRANSKAD AV A. HALLIN		
NYTT GYMNASIUM ENKÖPING				
PLAN A3				
SKALA 1:1000		NUMMER G10-01-001		BET

XREF: G0502 [..Model\G0502.dwg]

View: PL011, Drawing: P:\282\Btm_inallar\Kramar\Bh90_A1.Dwg by: TELI 2007-11-20 14:17

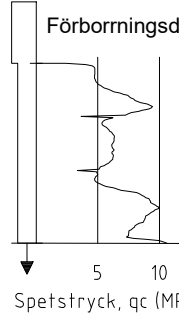


SEKTION A-A
H 1: 100 L 1: 250

TECKENFÖRKLARING SEKTION

20SXX ID-NR FÖR BORRHÅL
+4,0 MARKHÖJD VID BORRHÅL

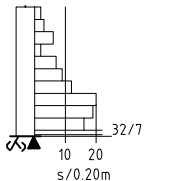
CPT +175.1



CPT-SONDERING

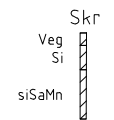
Vid CPT-sondering mäts neddrivningsmotståndet mot sondspetsen, mantelfriktion och porvattentryck.

Sib



SLAGSONDERING

Sonderingsmotståndet anges i antal sekunder för 0,20 m sjunkning. 32/7 Anger att 32 sek. erfordrats för att driva sonden 7 cm.



SKRUVPROVTAGNING

Aktuella jordarter anges med förkortningar till vänster om stapeln.

KOORDINATSSYSTEM

SWEREF99 16 30
HÖJD: RH2000

STOPPKODER

- Block eller berg
- Berg
- Sten eller block
- Sondering avslutad utan att stopp erhållits
- Sonden kan ej neddrivas ytterligare enligt normalt förfarande

HÄNVISNINGAR FÖR BETECKNINGAR

FÖR MER DETALJERAD FÖRKLARING HÄNVISAS TILL
SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM PÅ www.sgf.net
(Publikationer → SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM)

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
ENKÖPINGS KOMMUN				
SWECO CIVIL AB Hospitalgatan 3B 602 27 Norrköping Org.nr: 556507-0868 www.sweco.se				
UPPDRAG NR 12708089			RITAD AV H. TAUFIK	HANDLÄGGARE H. TAUFIK
DATUM 2020-02-28		GRANSKAD AV A. HALLIN		
NYTT GYMNASIUM ENKÖPING				
SEKTION A-A (A1)				
SKALA H/L 1:100/1:250		NUMMER G10-02-001		BET



BET	ANT	ANDRINGS AVSER	SIGN	DATUM
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
ENKÖPINGS KOMMUN				
SWECO CIVIL AB Hälsingeläggatan 3B 602 27 Norrköping Org.nr. 556507-0868 www.sweco.se 				
UPPDRAG NR	21708089	RITAD AV	H. TAUFIK	HANDLÄGGARE
DATUM	2020-02-28	GRANSKAD AV	A. HALLIN	H. TAUFIK
NYTT GYMNASIUM ENKÖPING				
SEKTION B-B (A1)				
SKALA	NUMMER			I BET
H/L 1:100/1:250	G10-002			



FÖR MER DETALJERAD FÖRKLARING HÄNVISAS TILL
SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM PÅ www.sgf.net
(Publikationer → SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM)

BET	ANT	RINDINGEN AVSR	SIGN	DATUM
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
ENKÖPINGS KOMMUN				
SWECO CIVIL AB Hospitalsgården 3B 602 27 Norrköping Org.nr. 556507-0868 www.sweco.se				
UPPDRAG NR 12708089		RITAD AV H. TAUFIK	HANDLÄGGARE H. TAUFIK	
DATUM 2020-02-28		GRANSKAD AV A. HALLIN		
NYTT GYMNASIUM ENKÖPING				
SEKTION C-C (1)				
SKALA	NUMMER			I BET
H/L 1:100/1:250	G10-02-003			



BET	ANT	FÖRSTÄNDIG AVSER		SIGN	DATUM
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING					
ENKÖPINGS KOMMUN					
SWECO CIVIL AB Hospitalgatan 3B 602 27 Norrköping Org.nr. 556507-0868 www.sweco.se					
UPPDRAG NR 12708089		RITAD AV H. TAUFIK		HANDLÄGGARE H. TAUFIK	
DATUM 2020-02-28		GRANSKAD AV A. HALLIN			
NYTT GYMNASIUM ENKÖPING					
SEKTION D-D (A1)					
SKALA	NUMMER		BET		
H/L 1:100/1:250	G10-02-004				