

Marks kommun
Elena Eckhardt
511 80 KINNA

2008-01-31

Mikael Lindström/GJ

Marks kommun, Snickaregårdens förskola, Kinna

Översänder 2 omg av "Geoteknisk undersökning: PM beträffande detaljplan" och "Geoteknisk undersökning: Fält- och laboratorieresultat, Rgeo" avseende rubricerat.

Med vänlig hälsning

GF KONSULT AB
Väg och Bana
Geoteknik

Mikael Lindström
mikael.lindstrom@gfkonsult.se

genom


Gun Johansson

Snickaregårdens förskola, Kinna



Geoteknisk undersökning: PM beträffande detaljplan

2008-01-30

Innehållsförteckning

Text	Sida
1 Orientering	4
2 Geotekniska förhållanden	4
2.1 Topografi	4
2.2 Jordlager	4
2.3 Geohydrologi	5
2.4 Stabilitet	5
3 Rekommendationer	6

Bilagor

Stabilitetsberäkning

Bilaga 1

Kompletterande handling

Fält- och laboratorieresultat (Rgeo)

1 Orientering

På uppdrag av Marks kommun har GF Konsult utfört geoteknisk utredning som underlag för detaljplan vid Snickaregårdens förskola i Kinna. I området planeras en tillbyggnad till en befintlig förskola.

Fält- och laboratorieundersökningarna redovisas separat i Rapport, Geoteknisk undersökning: Fält- och laboratorieresultat (Rgeo) daterad 2008-01-30 (kompletterande handling).

Avsikten med utredningen har varit att klarlägga de geotekniska förhållandena inför detaljplan.

2 Geotekniska förhållanden

2.1 Topografi

Marken sluttar svagt från den befintliga förskolan ned mot en slänt norr om detaljplaneområdet. Markytans nivåer varierar mellan ca +64 och +63 inom detaljplaneområdet och +62 närmast släntens krön. Nedanför slänten ligger marknivån kring +57.

Inom detaljplaneområdet är den ungefärliga medellutningen flackare än 1:30 men för slänten i norr är medellutning brantare, ca 1:5.

2.2 Jordlager

Enligt utförda undersökningar utgörs jorden under myllatäcket av sand. Sanden som är brun kan även innehålla grus.

Borrstopp har erhållits på mellan ca 6 – 11 m djup.

Sandens relativa fasthet är enligt utförda CPT-sonderingar i huvudsak medelhög till hög. Sandens friktionsvinkel, Φ' , varierar mellan ca 35 – 45 grader.

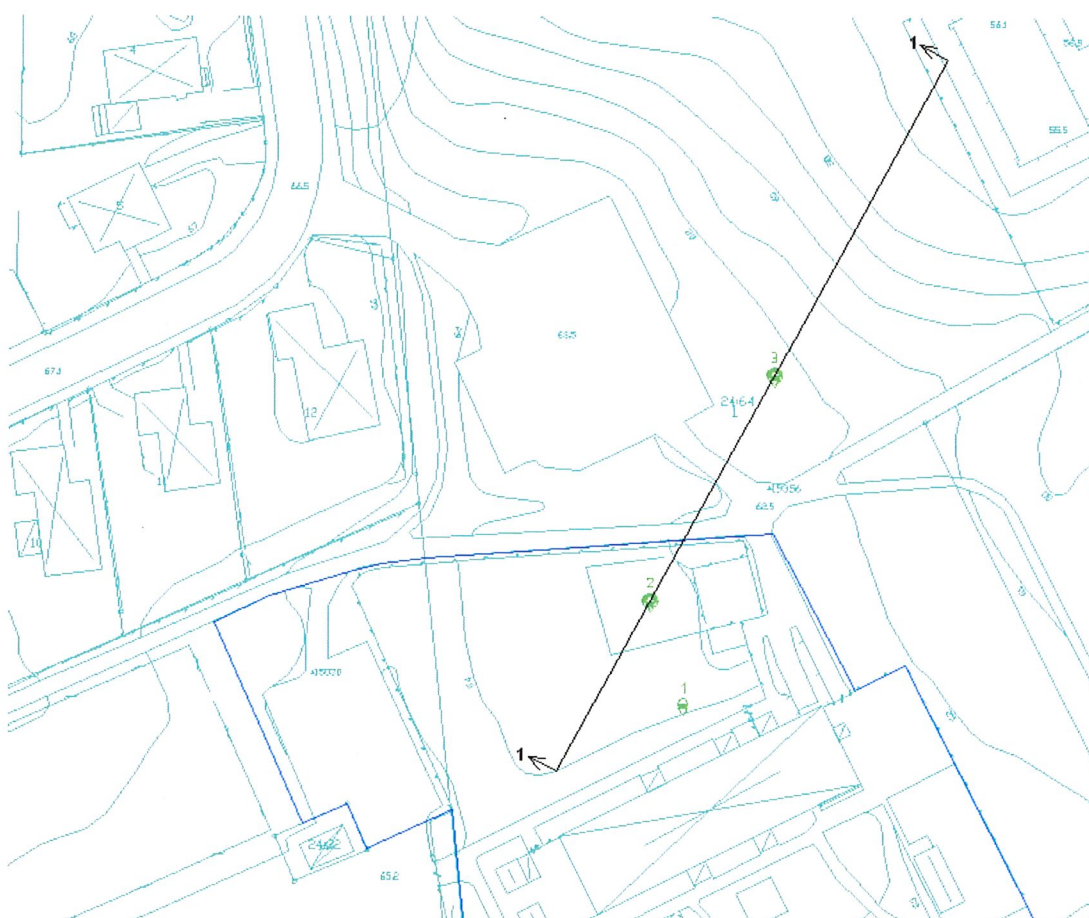
Enligt utförd CPT-sondering i borrhål 3 finns ett tydligt siltskikt på ca 7 – 9 m djup. Siltens relativa fasthet är här låg till medelhög.

2.3 Geohydrologi

Enligt utförda skruvprovtagningar noterades inga fria vattenytor ned till minst 4 m djup under markytan vid undersökningstillfället i januari 2008.

2.4 Stabilitet

Stabiliteten har undersökts i en sektion (se nedanstående figur) i dränerad analys. I analysen har cirkulär cylindriska glidytor beräknats med Morgenstein-Pricés lamellmetod.



- Grundvattenytan har valts att ligga 1 m under markytan.
- Vid beräkning har lasten inom detaljplaneområdet antagits till 40 kPa, vilket anses var på säkra sidan.

Beräkningen visar att stabiliteten är tillfredställande med minst 3-faldig säkerhet mot skred. För glidytor som går upp i detaljplaneområdet är i säkerheten mot skred minst 4-faldig. Utförd stabilitetsberäkning redovisas i Bilaga 1.

I enlighet med Skredkommissionens anvisningar skall säkerheten vid nyexploatering vara $F_0 \geq 1,3$ i dränerad analys i så kallad detaljerad utredning. Resultatet av beräkningen visar således att stabiliteten är fullt tillfredsställande för befintliga förhållanden och efter en utbyggnad av förskolan.

3 Rekommendationer

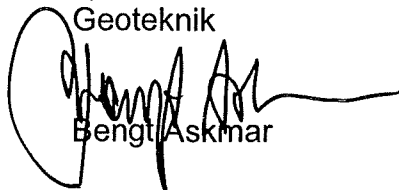
Ur geoteknisk synpunkt kan planens intentioner genomföras under beaktande av nedan angivna restriktioner och synpunkter.

Utförd stabilitetsberäkning ger vid beskrivna antaganden, som bedöms vara på säkra sidan, tillfredställande stabilitet med minst 3 – faldig säkerhet. För glidytor som går upp till detaljplaneområdet är säkerheten än högre.

Grundläggning av planerad tillbyggnad bedöms i nuläget kunna utföras med platta på mark. Detta måste utredas mer i detaljprojekteringsskedet.

Vid undersökningstillfället i januari 2008 gick det ej att utföra radonmätning i jorden pga att vatten trängde in i mätinstrumentet. Radonundersökning bör därför utföras under våren eller sommaren. Alternativt kan undersökningen utföras under byggskedet. Detta kan utföras på terrassbotten i samband med schaktarbeten. Grundläggning av byggnaden ska utföras i enlighet med dessa undersökningsresultat.

GF KONSULT AB
Väg och Bana
Geoteknik



Bengt Askmar



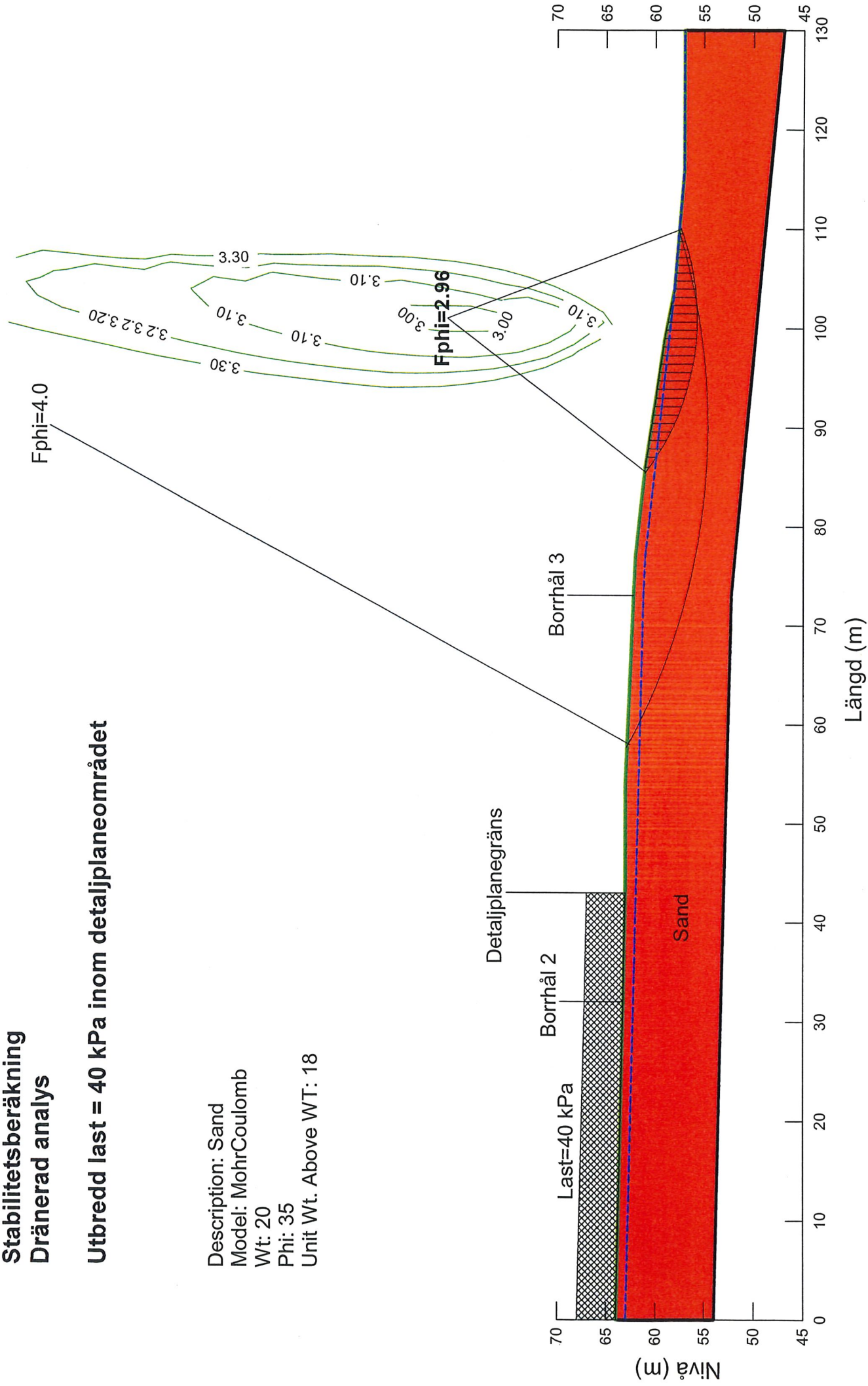
Mikael Lindström

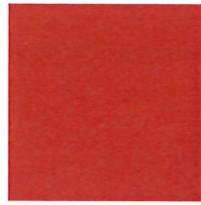
BILAGA 1
STABILITETSBERÄKNING

Marks kommun
Snickaregårdens förskola, Kinna
Stabilitetsberäkning
Dränerad analys

Utbredd last = 40 kPa inom detaljplaneområdet

Description: Sand
Model: MohrCoulomb
Wt: 20
Phi: 35
Unit Wt. Above WT: 18





Marks kommun

Snickaregårdens förskola, Kinna



Geoteknisk undersökning: Fält- och laboratorieresultat (Rgeo)

2008-01-30

Innehållsförteckning

Text	Sida	
1	Orientering	4
2	Geotekniska undersökningar	4
2.1	Fältundersökningar	4
2.2	Laboratorieundersökningar	4
3	Utsättning och höjdbestämning	4
4	Redovisning	4
5	Utvärdering	4

Bilagor

Jordartsförteckning	Bilaga 1
CPT-sonderingar	Bilaga 2

Ritningar

Plan och sonderingsresultat	Ritning G 101
-----------------------------	---------------

1 Orientering

På uppdrag av Marks kommun har GF Konsult utfört geoteknisk undersökning som underlag för detaljplan vid Snickaregårdens förskola i Kinna, Marks kommun. I området planeras en tillbyggnad av befintlig förskola.

2 Geotekniska undersökningar

2.1 Fältundersökningar

Fältundersökningarna utfördes under januari 2008 och omfattar:

- CPT-sondering i 3 punkter för bestämning av jordlagrens relativa fasthet och djup till fast botten.
- Upptagning av störda jordprover med skruvprovtagare för bestämning av de ytliga jordlagrens sammansättning i 2 punkter.
- Grundvattenmätning i skruvborrhålen.

2.2 Laboratorieundersökningar

Störda jordprover har rutinundersökts på laboratorium med avseende jordart samt vattenkvot.

3 Utsättning och höjdbestämmning

Utsättning och inmätning av borrhälen har skett utifrån befintliga anläggningar.

4 Redovisning

Fält- och laboratorieundersökningarna redovisas på bifogade bilaga och ritning enligt innehållsförteckningen.

5 Utvärdering

Utvärdering av undersökningarna görs i separat handling – Geoteknisk undersökning: PM beträffande detaljplan.

GF KONSULT AB

Väg och Bana

Geoteknik

Bengt Askmar

Mikael Lindström

Mikael Lindström

BILAGA 1
JORDARTSFÖRTECKNING

		GF FÄLTGEOTEKNIK AB, BOX 8774, 402 76 GÖTEBORG telefon 031-50 70 00		Sammanställning av LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR		
		Provtagningsdatum: 2008-01-07 Provtagningsredskap: Skr LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR Ramböll Sverige AB BOX 5343, 402 27 Göteborg Telefon 031 - 335 33 00		Uppdrag Kinna Snickaregårdens förskola		
		Godkänd den 2008-01-16 Lennart Nilsson		Uppdragsnummer		
fältgeoteknik						
Sektion/borrhål Djup/nivå	Benämning	Vatten- kvot w %	Tjälfarl grupp	Mtrl.typ enl tab CB/1 AnlAMA 98	Anm	
2	Uppmätt vy i bh torrt (080107)					
0,0-1,6	Brun SAND		1	2		
-4,0	Brun grusig SAND		1	2		
3	Uppmätt vy i bh torrt (080107)					
0,0-0,6	Brun sandig siltig MULLJORD	19	4	6A		
-1,4	Brun SAND		1	2		
-3,7	Brun grusig SAND		1	2		
-4,7	Brun SAND		1	2		
-5,0	Brun SAND		1	2		
-5,7	Brun SAND		1	2		

BILAGA 2
CPT-SONDERINGAR

CPT - sondering

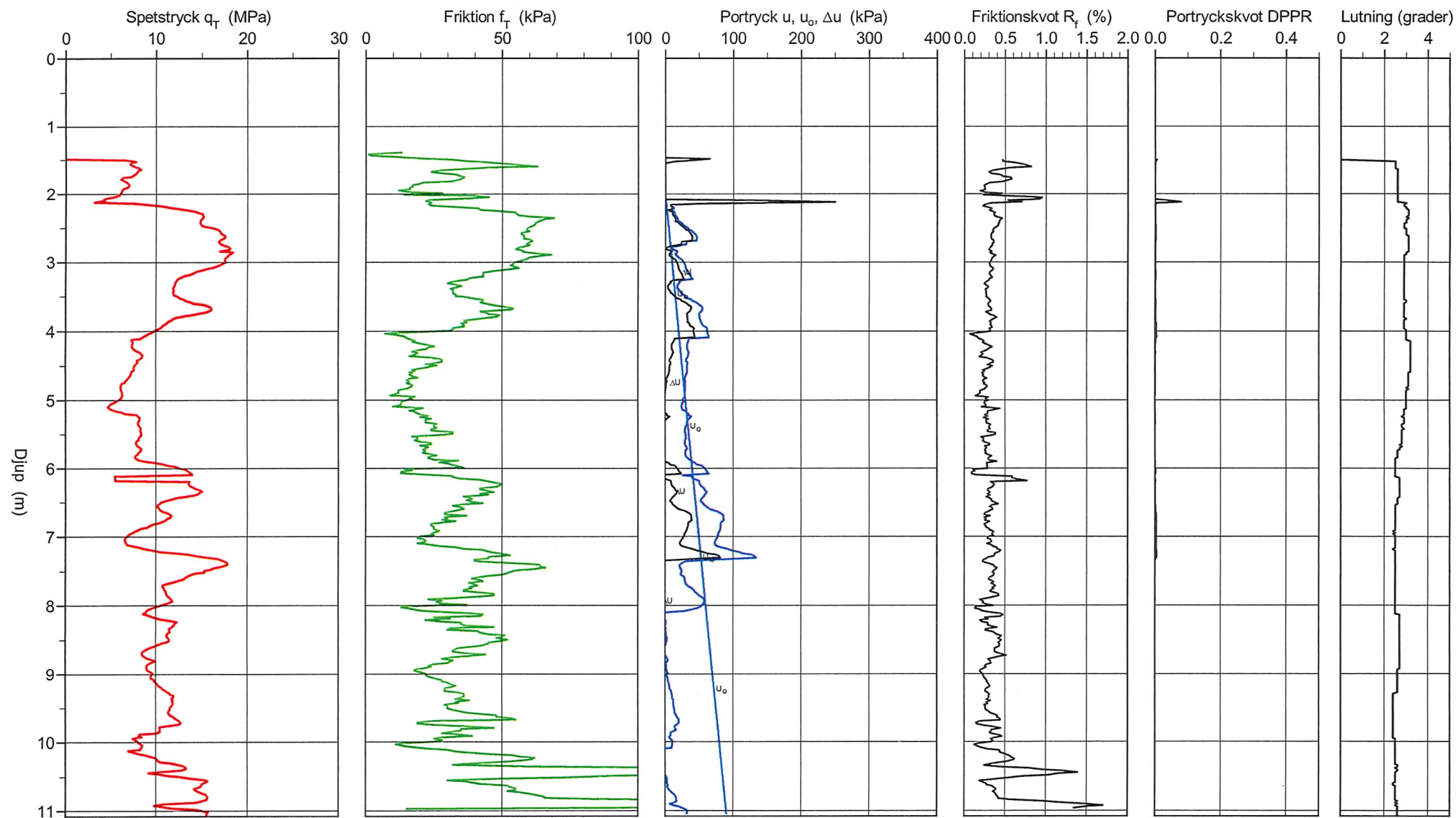
Projekt Snickaregardens forskola 101 04 63			Plats Snickaregården, Kinna Borrhål 1 Datum 2008-01-25																								
Förbörningsdjup 1.50 m Startdjup 1.50 m Stoppdjup 11.08 m Grundvattenyta 2.00 m Referens my Nivå vid referens 0.00 m		Förbörat material Geometri Normal Vätska i filter Operatör JF Utrustning ☒ Portryck registrerat vid sondering																									
Kalibreringsdata Spets 3955 Inre friktion O_c 0.0 kPa Datum 20070920 Inre friktion O_f 0.0 kPa Areafaktor a 0.600 Cross talk c_1 0.000 Areafaktor b 0.015 Cross talk c_2 0.000			Inmatade nollvärden <table border="1"> <tr> <td></td> <td>Portryck</td> <td>Friktion</td> <td>Spetstryck</td> </tr> <tr> <td>Före</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>7.55</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </table>				Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0	0	7.55	Efter	0	0	0										
	Portryck	Friktion	Spetstryck																								
Före	0	0	7.55																								
Efter	0	0	0																								
Skalfaktorer <table border="1"> <tr> <td>Portryck Område Faktor</td> <td>Friktion Område Faktor</td> <td>Spetstryck Område Faktor</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>			Portryck Område Faktor	Friktion Område Faktor	Spetstryck Område Faktor				Beräknade nollvärden (kPa) <table border="1"> <tr> <td></td> <td>Portryck</td> <td>Friktion</td> <td>Spetstryck</td> </tr> <tr> <td>Före</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>7.55</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>-7.55</td> </tr> </table>				Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0.00	0.00	7.55	Efter	0.00	0.00	0.00	Diff	0.00	0.00	-7.55
Portryck Område Faktor	Friktion Område Faktor	Spetstryck Område Faktor																									
	Portryck	Friktion	Spetstryck																								
Före	0.00	0.00	7.55																								
Efter	0.00	0.00	0.00																								
Diff	0.00	0.00	-7.55																								
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning			Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen)																								
Portrycksobservationer <table border="1"> <tr> <td>Djup (m)</td> <td>Portryck (kPa)</td> </tr> <tr> <td>2.00</td> <td>0.00</td> </tr> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	2.00	0.00	Skiktgränser <table border="1"> <tr> <td>Djup (m)</td> </tr> </table>		Djup (m)	Klassificering <table border="1"> <tr> <td colspan="2">Djup (m)</td> <td>Densitet</td> <td rowspan="2">Flytgräns</td> <td rowspan="2">Jordart</td> </tr> <tr> <td>Från</td> <td>Till</td> <td>(ton/m³)</td> </tr> <tr> <td>0.00</td> <td>1.50</td> <td>1.80</td> <td></td> <td>Sa M</td> </tr> </table>		Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0.00	1.50	1.80		Sa M				
Djup (m)	Portryck (kPa)																										
2.00	0.00																										
Djup (m)																											
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																							
Från	Till	(ton/m ³)																									
0.00	1.50	1.80		Sa M																							
Anmärkning																											

CPT sondering uppmätta parametrar

Referens my
Nivå vid referens 0.00 m
Grundvattenyta 2.00 m
Startdjup 1.50 m

Förbörningsdjup 1.50 m
Förborrat material
Utrustning
Geometri Normal

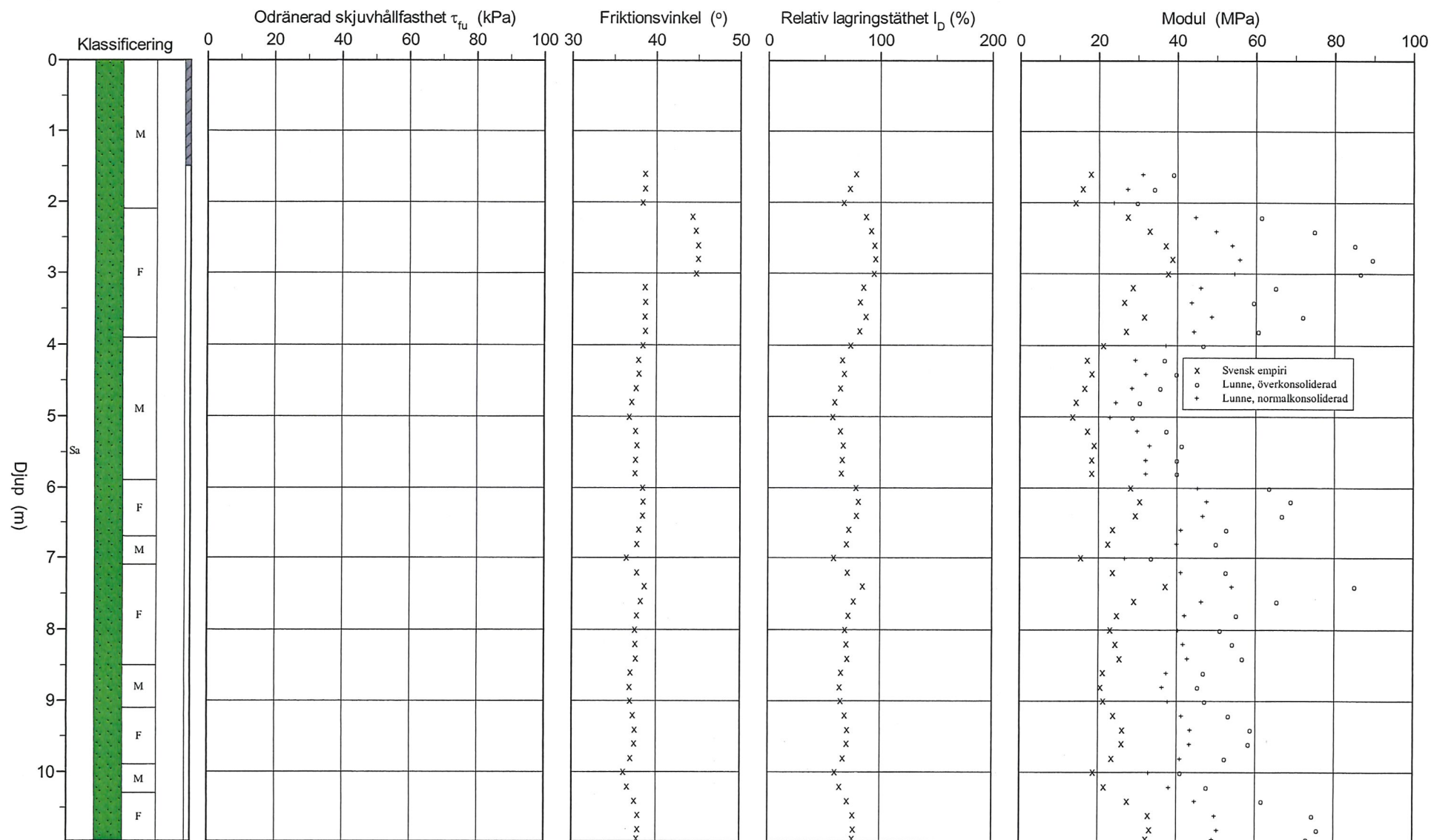
Projekt Snickaregardens forskola
Projekt nr 101 04 63
Plats Snickaregården, Kinna
Borrhål 1
Datum 2008-01-25



CPT sondering utvärderad enligt SGI Info 15

Referens my Förborningsdjup 1.50 m
 Nivå vid referens 0.00 m Förborrat material
 Grundvattenyta 2.00 m Utrustning
 Startdjup 1.50 m Geometri Normal

Projekt Snickaregardens forskola
 Projekt nr 101 04 63
 Plats Snickaregården, Kinna
 Borrhål 1
 Datum 2008-01-25



C P T - sondering

Projekt Snickaregardens forskola 101 04 63				Plats Snickaregården, Kinna Borrhål 2 Datum 2008-01-25																													
Förborningsdjup 1.50 m Startdjup 1.50 m Stoppdjup 6.08 m Grundvattenyta 2.00 m Referens my Nivå vid referens 0.00 m		Förborrat material Geometri Normal Vätska i filter Operatör JF Utrustning ☒ Portryck registrerat vid sondering																															
Kalibreringsdata Spets 3955 Inre friktion O_c 0.0 kPa Datum 20070920 Inre friktion O_f 0.0 kPa Areafaktor a 0.600 Cross talk c_1 0.000 Areafaktor b 0.015 Cross talk c_2 0.000				Inmatade nollvärden <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <td>Före</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </table>					Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0	0	0	Efter	0	0	0														
	Portryck	Friktion	Spetstryck																														
Före	0	0	0																														
Efter	0	0	0																														
Skalfaktorer <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <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 style="height: 100px;"></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Beräknade nollvärden (kPa) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <td>Före</td> <td style="text-align: center;">0.00</td> <td style="text-align: center;">0.00</td> <td style="text-align: center;">0.00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td style="text-align: center;">0.00</td> <td style="text-align: center;">0.00</td> <td style="text-align: center;">0.00</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td style="text-align: center;">0.00</td> <td style="text-align: center;">0.00</td> <td style="text-align: center;">0.00</td> </tr> </table> Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen)					Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0.00	0.00	0.00	Efter	0.00	0.00	0.00	Diff	0.00	0.00	0.00	
Portryck	Friktion	Spetstryck																															
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																															
	Portryck	Friktion	Spetstryck																														
Före	0.00	0.00	0.00																														
Efter	0.00	0.00	0.00																														
Diff	0.00	0.00	0.00																														
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning																																	
Portrycksobservationer <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2.00</td> <td style="text-align: center;">0.00</td> </tr> <tr> <td style="height: 150px;"></td> <td></td> </tr> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	2.00	0.00			Skiktgränser <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> <tr> <td style="height: 150px;"></td> </tr> </table>		Djup (m)		Klassificering <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <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> <tr> <td style="text-align: center;">0.00</td> <td style="text-align: center;">1.50</td> <td style="text-align: center;">1.80</td> <td></td> <td style="text-align: center;">Sa M</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="height: 150px;"></td> </tr> </table>				Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0.00	1.50	1.80		Sa M					
Djup (m)	Portryck (kPa)																																
2.00	0.00																																
Djup (m)																																	
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																													
Från	Till	(ton/m ³)																															
0.00	1.50	1.80		Sa M																													
Anmärkning																																	

N:\101\04\1010463\G\Autogra\STACK\Ny mapp\bh2.cpw

CPT sondering uppmätta parametrar

Referens my

Nivå vid referens 0.00 m

Grundvattenyta 2.00 m

Startdjup 1.50 m

Förbormningsdjup 1.50 m

Förborrat material

Utrustning

Geometri Normal

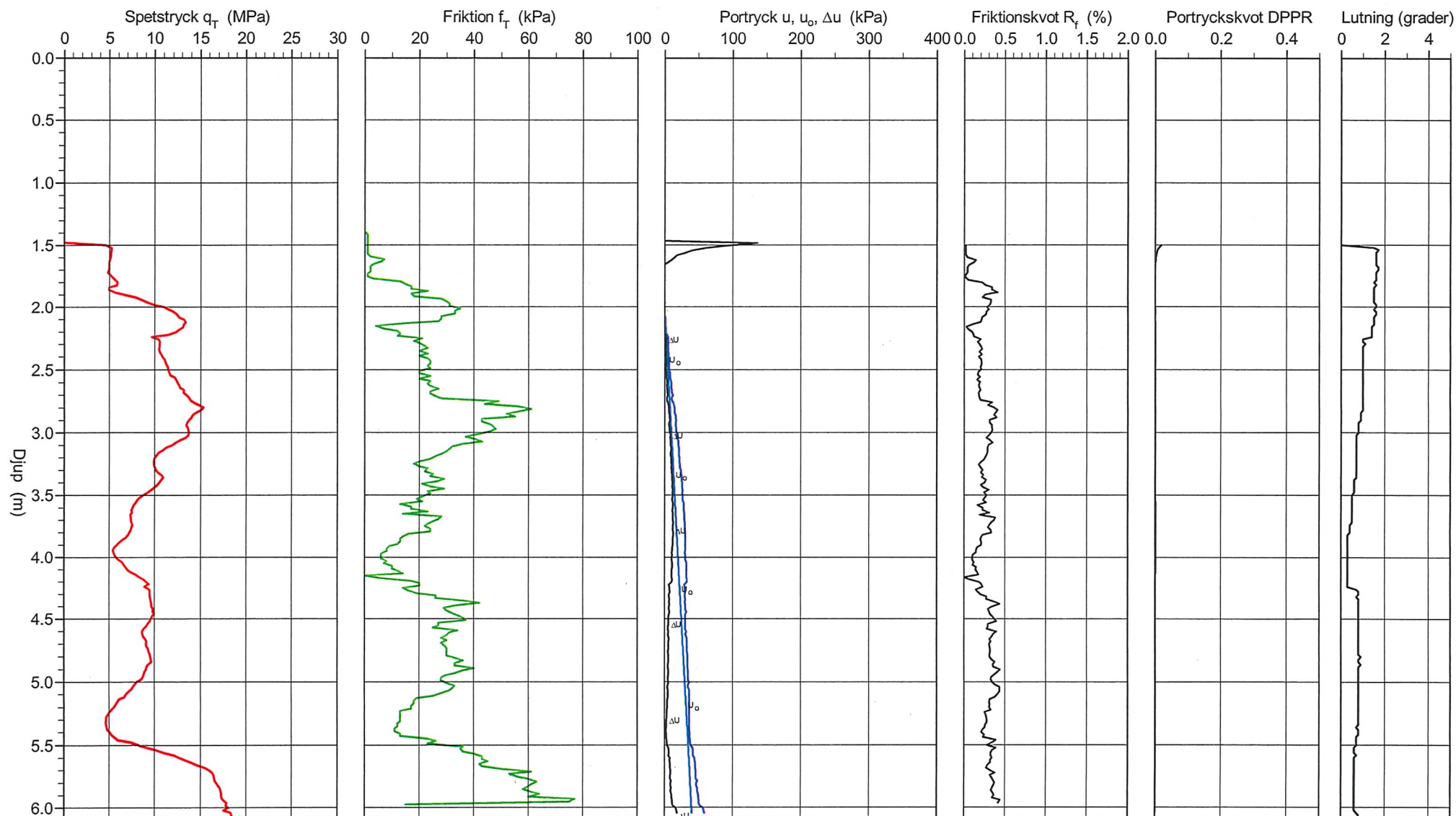
Projekt Snickaregardens forskola

Projekt nr 101 04 63

Plats Snickaregarden, Kinna

Borrhål 2

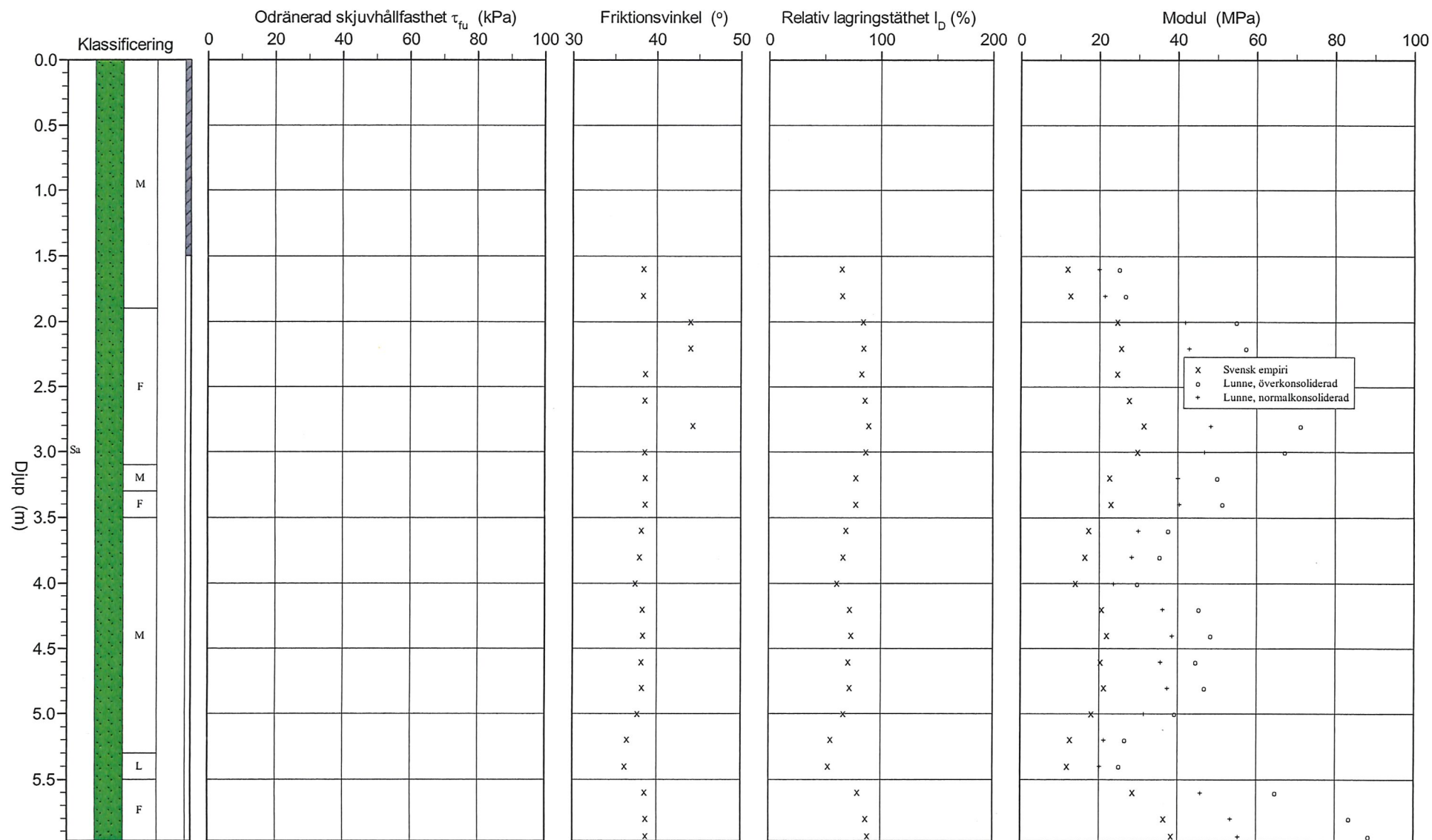
Datum 2008-01-25



CPT sondering utvärderad enligt SGI Info 15

Referens my Förborringsdjup 1.50 m
 Nivå vid referens 0.00 m Förborrat material
 Grundvattenyta 2.00 m Utrustning
 Startdjup 1.50 m Geometri Normal

Projekt Snickaregardens förskola
 Projekt nr 101 04 63
 Plats Snickaregården, Kinna
 Borrhål 2
 Datum 2008-01-25



C P T - sondering

Projekt Snickaregardens forskola 101 04 63				Plats Snickaregården, Kinna Borrhål 3 Datum 2008-01-25																													
Förbormingsdjup 1.50 m Startdjup 1.50 m Stoppdjup 10.14 m Grundvattenyta 2.00 m Referens my Nivå vid referens 0.00 m		Förborrat material Geometri Normal Vätska i filter Operatör JF Utrustning ☒ Portryck registrerat vid sondering																															
Kalibreringsdata Spets 3955 Inre friktion O_e 0.0 kPa Datum 20070920 Inre friktion O_r 0.0 kPa Areafaktor a 0.600 Cross talk c_1 0.000 Areafaktor b 0.015 Cross talk c_2 0.000				Inmatade nollvärden <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <td>Före</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">7.53</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </table>					Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0	0	7.53	Efter	0	0	0														
	Portryck	Friktion	Spetstryck																														
Före	0	0	7.53																														
Efter	0	0	0																														
Skalfaktorer <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <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 style="height: 100px;"></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Beräknade nollvärden (kPa) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <td>Före</td> <td style="text-align: center;">0.00</td> <td style="text-align: center;">0.00</td> <td style="text-align: center;">7.53</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td style="text-align: center;">0.00</td> <td style="text-align: center;">0.00</td> <td style="text-align: center;">0.00</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td style="text-align: center;">0.00</td> <td style="text-align: center;">0.00</td> <td style="text-align: center;">-7.53</td> </tr> </table>					Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0.00	0.00	7.53	Efter	0.00	0.00	0.00	Diff	0.00	0.00	-7.53	
Portryck	Friktion	Spetstryck																															
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																															
	Portryck	Friktion	Spetstryck																														
Före	0.00	0.00	7.53																														
Efter	0.00	0.00	0.00																														
Diff	0.00	0.00	-7.53																														
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen)																													
Portrycksobservationer <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2.00</td> <td style="text-align: center;">0.00</td> </tr> <tr> <td style="height: 150px;"></td> <td></td> </tr> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	2.00	0.00			Skiktgränser <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> <tr> <td style="height: 150px;"></td> </tr> </table>		Djup (m)		Klassificering <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <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> <tr> <td style="text-align: center;">0.00</td> <td style="text-align: center;">1.50</td> <td style="text-align: center;">1.80</td> <td></td> <td style="text-align: center;">Sa M</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="height: 150px;"></td> </tr> </table>				Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0.00	1.50	1.80		Sa M					
Djup (m)	Portryck (kPa)																																
2.00	0.00																																
Djup (m)																																	
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																													
Från	Till	(ton/m ³)																															
0.00	1.50	1.80		Sa M																													
Anmärkning 																																	

N:\101\04\1010463\G\Autografi\STACK\Ny mapp\bh3.cpw

CPT sondering uppmätta parametrar

Referens my

Nivå vid referens 0.00 m

Grundvattenyta 2.00 m

Startdjup 1.50 m

Förbörningsdjup 1.50 m

Förbörat material

Utrustning

Geometri Normal

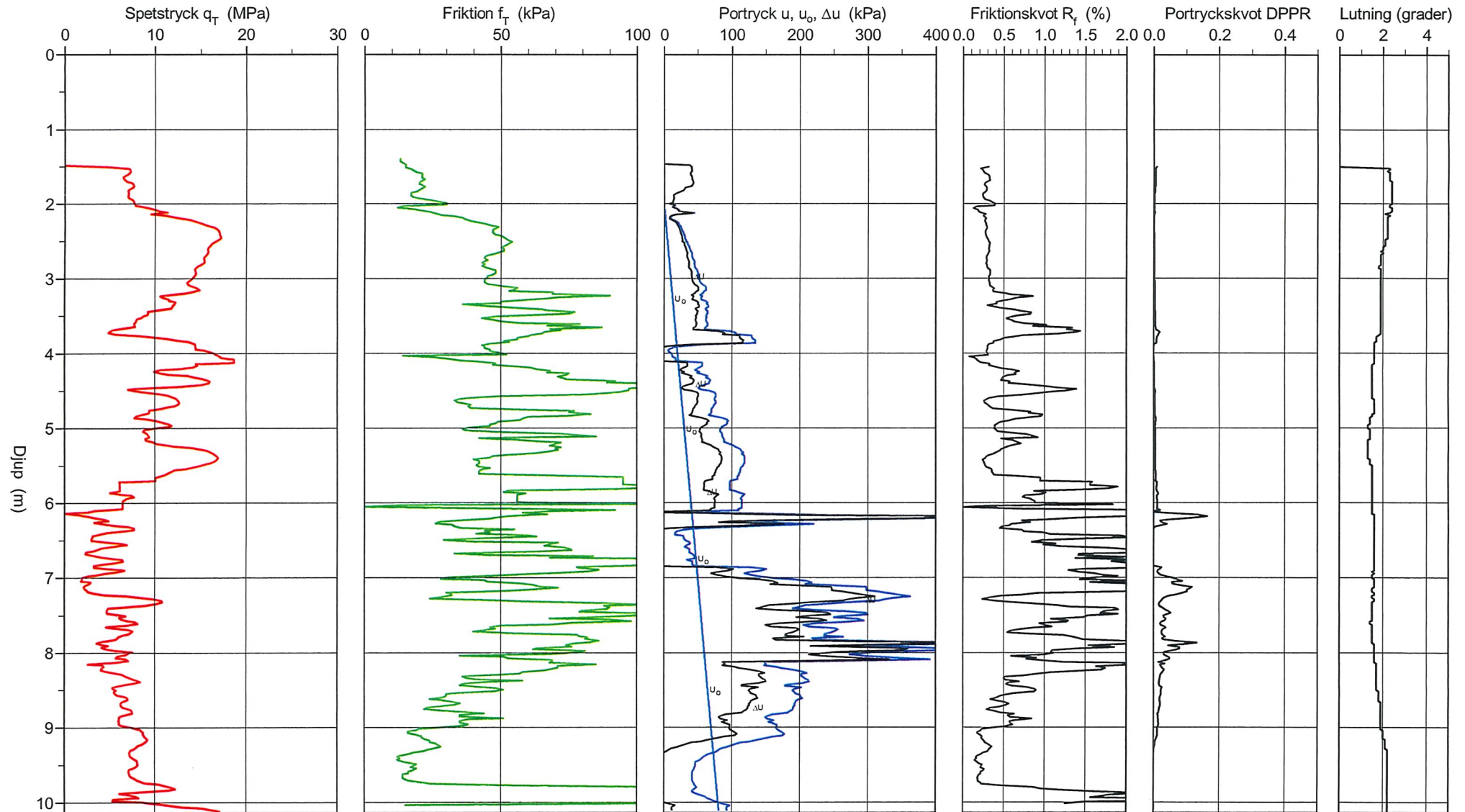
Projekt Snickaregardens forskola

Projekt nr 101 04 63

Plats Snickaregården, Kinna

Borrhål 3

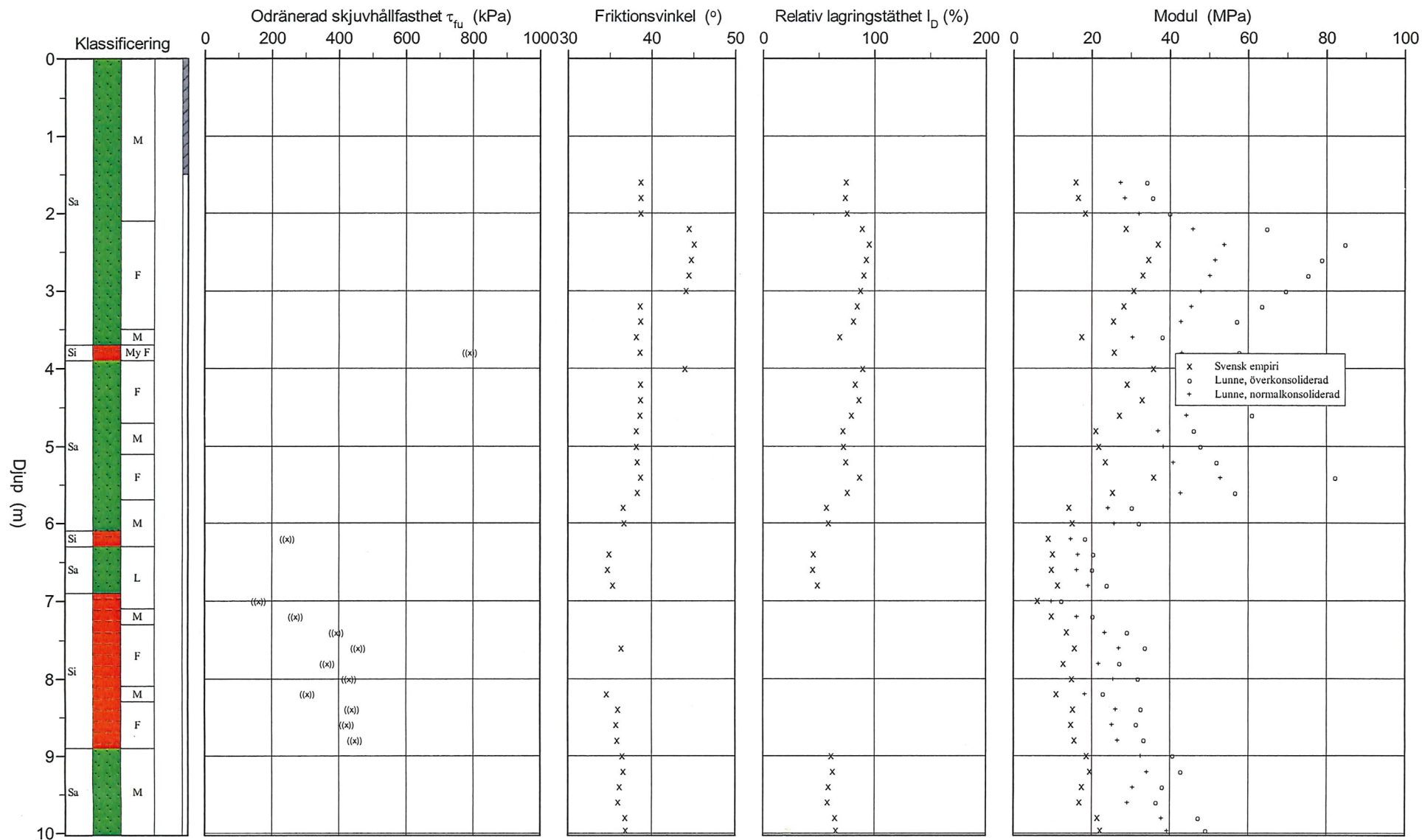
Datum 2008-01-25

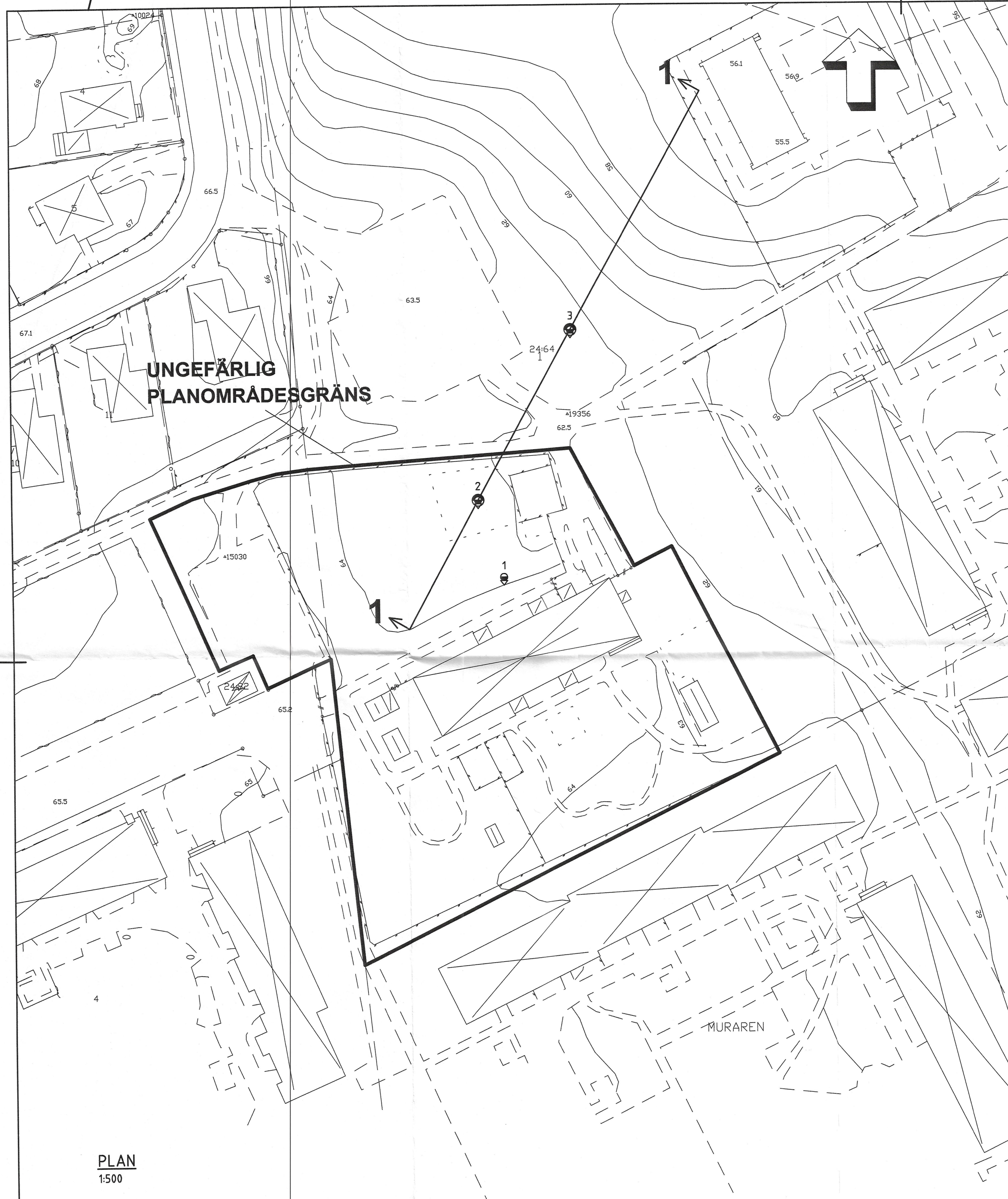


CPT sondering utvärderad enligt SGI Info 15

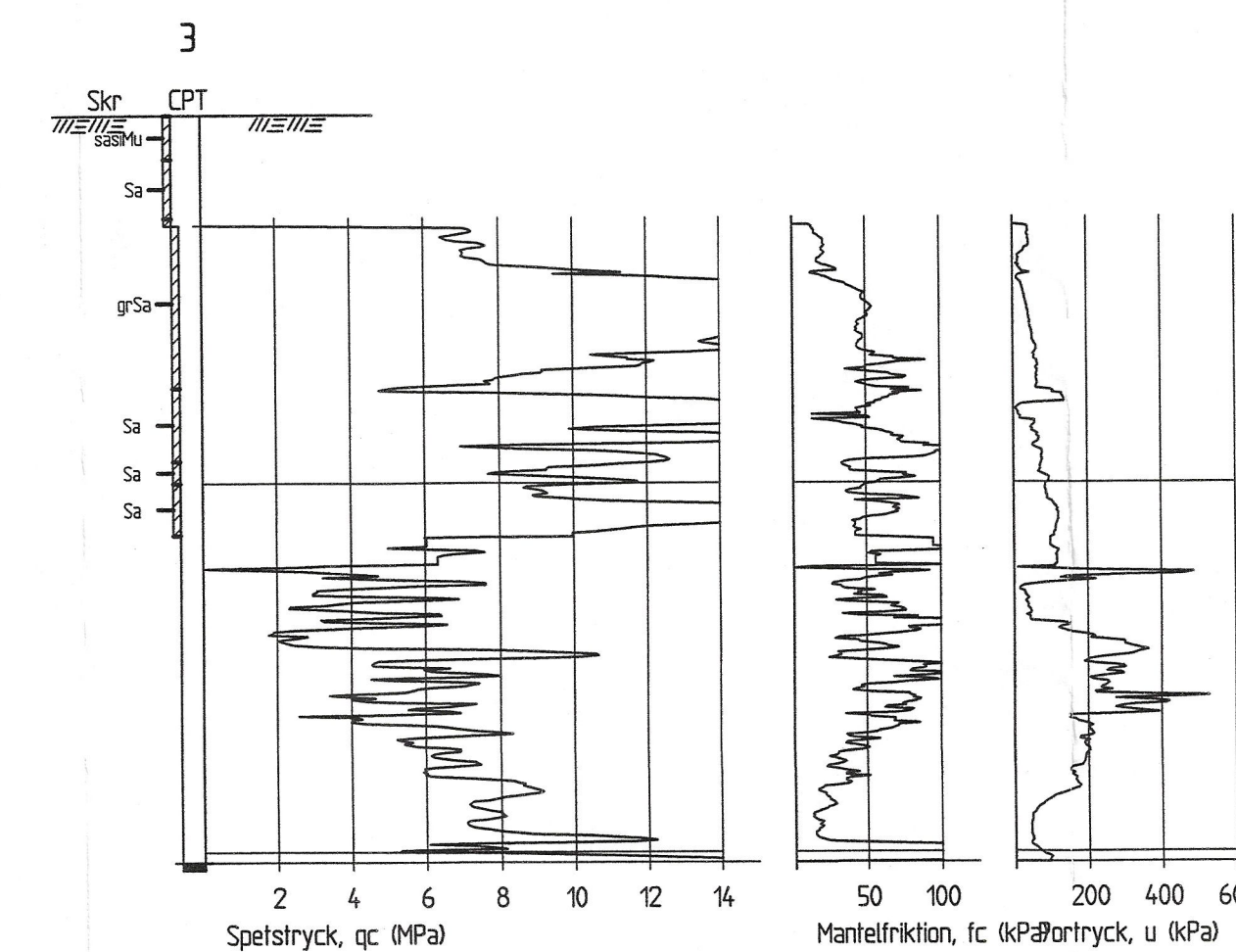
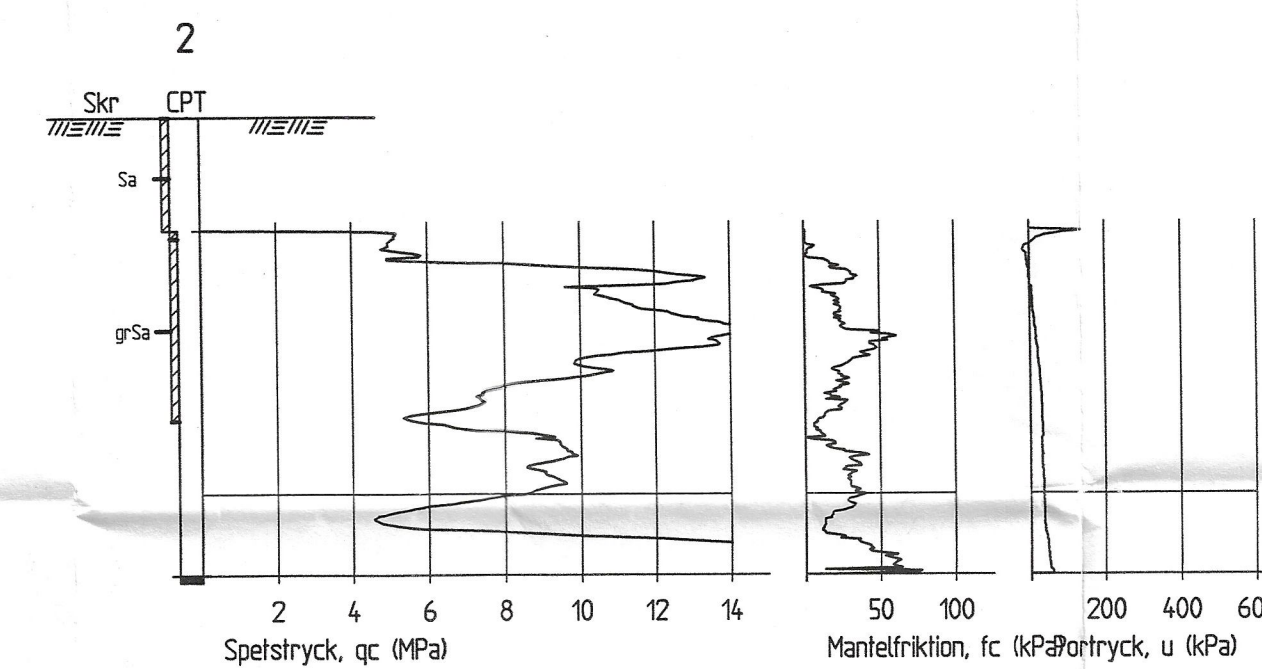
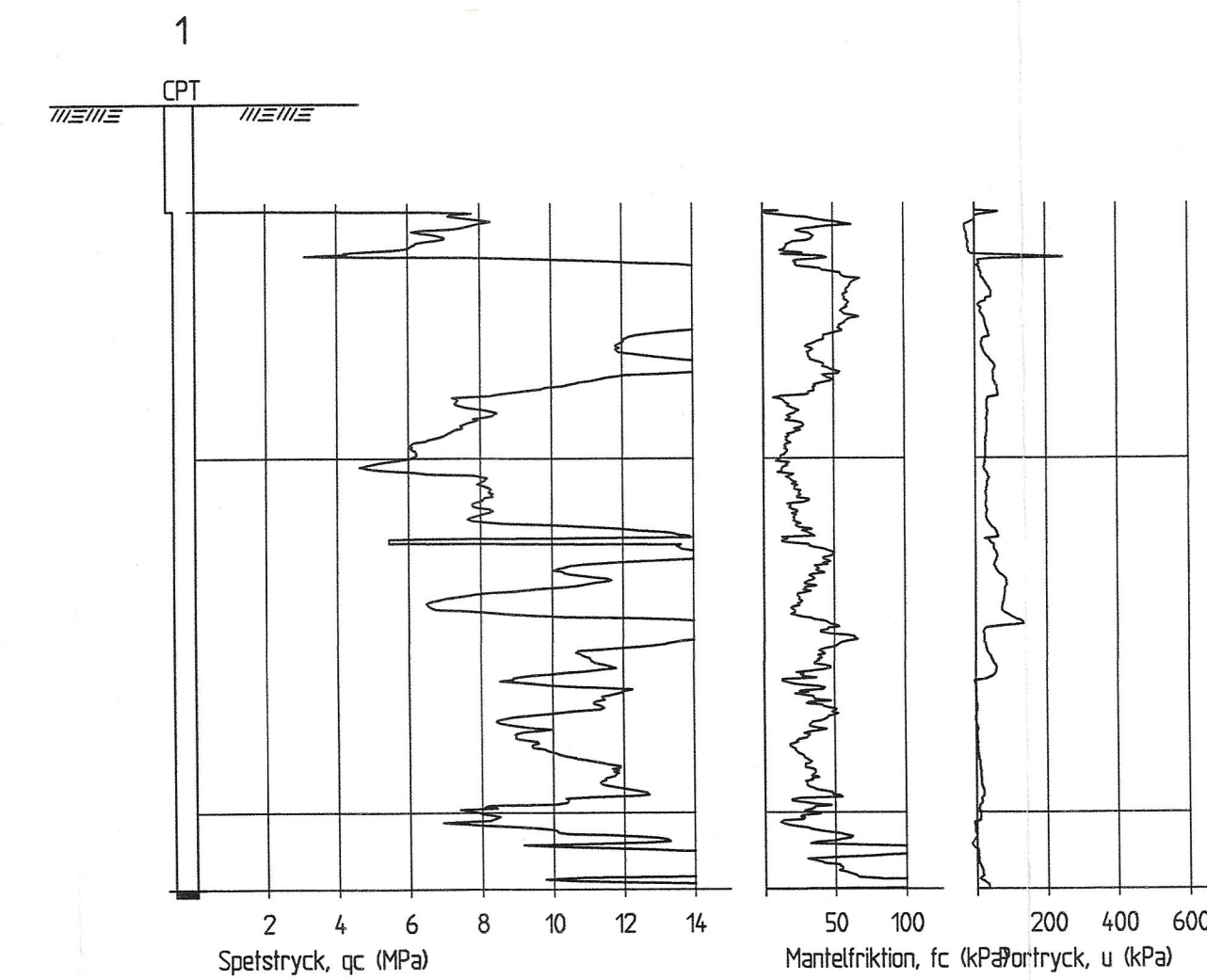
Referens my Förborningsdjup 1.50 m
 Nivå vid referens 0.00 m Förborrt material
 Grundvattenyta 2.00 m Utrustning
 Startdjup 1.50 m Geometri Normal

Projekt Snickaregardens forskola
 Projekt nr 101 04 63
 Plats Snickaregården, Kinna
 Borrhål 3
 Datum 2008-01-25

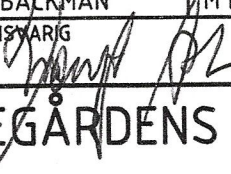
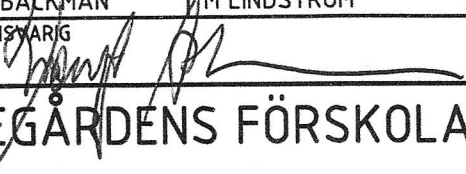




BETECKNINGAR



SONDERINGSRESULTAT
1:100

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
Marks Kommun  511 80 KINNA, TEL 0320-170 00, FAX 0320-100 91				
GF KONSULT AB		GF Konsult AB Box 8774 402 76 Göteborg www.gfkonsult.se Tfn 031-50 70 00 Fax 031-50 70 10		
Besöksadress Theres Svenssons gata 11				
UPPDRAG NR 101 04 63	BILAGA/KONSTR AV T BÄCKMAN		HANDLAGGARE M LINDSTRÖM	
DATUM 2008-01-30	ANSVARIG 			
SNICKAREGÅRDENS FÖRSKOLA KINNA				
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING PLAN & SONDERINGSRESULTAT				
SKALA 1:500 (A1) 1:1000 (A3)	NUMMER G 101			I BET

PLAN
1:500