

Nielsen-Oscarsson Fastigheter AB

Hults höjd i Trollhättan - Detaljplaneskede

Markteknisk undersökningsrapport (MUR)

Uppdragsnr: 108 54 66 Version: 0.1 Datum: 2023-06-13



Foto: Alexander Waerme 2023-03-21

Uppdragsgivare: Nielsen-Oscarsson Fastigheter AB
Uppdragsgivarens kontaktperson: Anders Oscarsson
Uppdragsledare: Adam Västerås
Teknikansvarig: Marcus Hallberg
Handläggare: Alexander Waerme

0.1	2023-06-13	Färdig handling	Alexander Waerme	Marcus Hallberg	Katarina Engerberg
Version	Datum	Beskrivning	Upprättat	Granskat	Godkänt

Detta dokument är framtaget av Norconsult AB som del av det uppdrag dokumentet gäller. Upphovsrätten tillhör Norconsult. Beställaren har, om inte annat avtalats, endast rätt att använda och kopiera redovisat uppdragsresultat för uppdragets avsedda ändamål.

Innehåll

1	Objekt	4
2	Syfte	5
3	Underlag	5
4	Styrande dokument	5
5	Befintliga förhållanden	7
	5.1 Topografi och markbeskaffenhet	7
	5.2 Befintliga anläggningar	7
6	Utsättning/Inmätning	7
7	Geotekniska fältundersökningar	7
8	Geotekniska laboratorieundersökningar	8
9	Hydrogeologiska undersökningar	8
10	Härledda värden	9
11	Övrigt	10
12	Bilagor	10
13	Ritningar	10

1 Objekt

På uppdrag av Nils-Oscarsson fastigheter AB har Norconsult AB fått i uppdrag att utföra en geoteknisk utredning för detaljplan inom området Hults Höjd i Trollhättans kommun.

I föreliggande MUR, Geoteknik, med tillhörande bilagor och ritningar redovisas de geotekniska förutsättningarna för planområdet. Figur 1 nedan visar utbredningen för undersökningsområdet.



Figur 1. Utbredning för undersökningsområdet för detaljplan markerat i rött (Google Earth Pro, 2023).

2 Syfte

Undersökningarna syftar till att utgöra underlag inför byggandet av ett nytt bostadsområde inom området.

3 Underlag

- Grundkarta i dwg-format, tillhandahållen från beställaren.

4 Styrande dokument

Tabell 1 – Planering och redovisning

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2:2007/AC:2010
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 samt SS-EN-ISO 22475-1:2006
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2

Tabell 2 – Fältundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Trycksondering	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013
Slagsondering	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013
CPT-sondering	SS-EN ISO 22476-1:2023
Vingsondering	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013
Skruvprovtagning	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013
Kolvprovtagning	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013

Tabell 3 – Laboratorieundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Klassificering	SS-EN ISO 14688-1:2002 & SS-EN ISO 14688-2:2004 samt BFR T21:1982
Vattenkvot	SS 027116, utgåva 3
Konflytgräns	SS 027120, utgåva 2
Skrymdensitet	SIS-CEN ISO/TS 17892-2:2005
Konförsök	ISO/TS 17892-6:2004

Tabell 4 – *Hydrogeologiska undersökningar*

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Notering av grundvattenyta i provtagningshål	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013
Grundvattenmätning	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013

5 Befintliga förhållanden

5.1 Topografi och markbeskaffenhet

Planområdet består i huvudsak av skog och begränsas i öster av motorväg E45 och i väster av Hultsjön och befintlig bebyggelse. Planområdet är bitvis kuperat med höjdnivåer varierar mellan ca +60 till +83 [RH2000]. De högsta höjdnivåerna förekommer i områdets västra delar och de lägsta i områdets östra delar som vetter mot E45:an. Grunda djup till berg och berg i dagen förekommer i framförallt norra delen av planområdet. De största jorddjupen förekommer i närhet till den befintliga bebyggelsen i planområdets västra del.

5.2 Befintliga anläggningar

En grusväg passerar genom området, se Figur 2.



Figur 2. Grusväg som passerar genom området. Foto: Alexander Waerme 2023-03-21 (t.v.) och Lisa Sundström 2023-03-21 (t.h.).

6 Utsättning/Inmätning

Samtliga undersökningspunkter har satts ut och mätts in av Norconsult Fältgeoteknik AB med handhållen GPS av Markus Eskilsson Helén som ansvarig utsättare. Mätnoggrannheten har bedömts till några decimeters avvikelser i höjd och några centimeters avvikelser i plan, vilket kan hänvisas till Mätklass B enligt Fälthandbok 1:2013.

Koordinatsystem i plan: **SWEREF 99 12 00**

Koordinatsystem i höjd: **RH2000**

Koordinater för respektive aktuell sonderingspunkt redovisas i Bilaga 1.

7 Geotekniska fältundersökningar

De geotekniska fältundersökningarna har utförts av Norconsult fältgeoteknik AB där Markus Eskilsson Helén har varit ledande fältgeotekniker. Undersökningarna genomfördes under maj 2023.

Den geotekniska undersökningen omfattade följande metoder:

- Skruvprovtagning i 19 punkter.
- Kolvprovtagning i 1 punkt.
- CPT-sondering i 6 punkter.
- Vingsondering i 2 punkter
- Trycksondering i 25 punkter.
- Slagsondering i 4 punkter

Koordinatsatt ID-lista på utförda fältundersökningar redovisas i Bilaga 1.

8 Geotekniska laboratorieundersökningar

Ostörda och störda jordprover har analyserats på Mittas geotekniska laboratorium i Göteborg under maj och juni 2023.

Analysen utgjordes av:

- Rutinundersökning på skruvprover omfattande benämning av jordart, fastställelse av vattenkvot, konflytgräns, materialtyp samt tjälfarlighetsklass.
- Rutinundersökning på kolvprover omfattande benämning av jordart, fastställelse av densitet, vattenkvot, konflytgräns, ostörd och störd skjuvhållfasthet samt sensitivitet.

Resultatet från störd och ostörd provtagning redovisas i Bilaga 2.

9 Hydrogeologiska undersökningar

Grundvattennivån har uppskattats genom avläsning av två installerade grundvattenrör i borrhålen NC14 och NC26. De installerade rören har en diameter på 25 mm och en filterlängd på 0,5 m. Grundvattenrören installerades i samband med fältinsatsen under maj 2023. En sammanställning av uppmätta grundvattennivåer redovisas i Bilaga 3 och på bilagda sektionsritningar.

Den fria vattenytan i provtagningshål uppkomna vid provtagning ute i fält har även noterats. I Tabell 5 redovisas noterad fri vattenyta i skruvprovtagningshål i meter under markytan samt vattenytans nivå.

Tabell 5 – Fri vattenyta i skruvprovtagningshål.

Borrpunkt	Fri vattenyta m. u. my (m)	Nivå för fri vattenyta [RH2000]
NC2	0	72,23
NC3	0,2	72,00
NC5	0,4	72,27
NC7	0,3	71,75
NC9	-	-
NC10	0,3	75,64
NC11	0,3	69,78
NC13	0	61,13
NC14	0,1	62,83
NC15	0,1	69,11
NC16	0	78,20
NC18	0,9	71,17
NC19	0,4	62,44
NC25	-	-
NC26	1,0	71,06
NC27	-	-
NC28	0,6	70,16
NC29	0,8	74,46
NC30	1,1	76,43

10 Härledda värden

Lerans härledda odränerade skjuvhållfasthet har bestämts från utförda vingförsök, CPT-sonderingar samt konförsök gjorda på kolvprover. I de delar av området där friktionsjord förekommer har friktionsvinkel utvärderats från utförda CPT-sonderingarna.

Skjuvhållfastheten och friktionsvinklarna erhållna från CPT-sonderingarna har utvärderats enligt svensk empiri med datorprogrammet Conrad 3.1.1.

Utvärderade CPT-sonderingar redovisas i Bilaga 4 i sin helhet.

Konfolytgräns erhållen från geotekniskt laboratorium har använts för att korrigera den utvärderade skjuvhållfastheten.

Sammanställning av lerans korrigerade odränerade skjuvhållfasthet (c_u), mot djup och nivå samt friktionsjordens friktionsvinkel mot djup och nivå framgår av Bilaga 5.

11 Övrigt

I den norra delen av planområdet utfördes ej planerad kolvprovtagning, CPT-sondering och vingsondering på grund av för grunda jorddjup till berg.

Inom planområdet finns ett antal mossar. På dessa mossar bedömdes att sondering med borrhandsvagn ej var möjlig att genomföras. Därför genomfördes istället manuell sticksondering i läget för mossarna. Detta gjordes för att ta reda på djup till fast jord/berg. Denna fältundersökning genomfördes under mars 2023 av Alexander Waerme och Lisa Sundström. Resultat från den fältundersökningen redovisas i Bilaga 7.

12 Bilagor

Sammanställning av utförda fältundersökningar (ID-lista)	Bilaga 1:1 – 1:2
Sammanställning av laboratorieundersökningar	Bilaga 2:1 – 2:4
Grundvattenmätning i grundvattenrör	Bilaga 3:1 – 3:2
Utvärderade CPT-sonderingar	Bilaga 4:1 – 4:30
Härledda värden, korrigerad odränerad skjuvhållfasthet och friktionsvinkel	Bilaga 5:1 – 5:4
SGF Beteckningsblad	Bilaga 6:1 – 6:2
Manuell sticksondering i mosse	Bilaga 7:1 – 7:4

13 Ritningar

Situations- och Borrplan	Ritning G-10-1-101
Sektion A, B och C	Ritning G-10-2-301
Sektion D, E och F	Ritning G-10-2-302
Individuella borrhållpunkter	Ritning G-10-2-401

ID-Lista	
Proj.nr.	108 54 66
Proj.namn	Hults Höjd



Koordinatsystem	Sweref 99 12 00
Höjdsystem	RH2000

Borrhål	Metod	X	Y	Z	Kommentar
NC1	Tr	6468032.864	167173.979	73.458	
NC2	Tr, Skr	6467975.707	167155.231	72.228	
NC3	Tr, Slb, Skr	6467916.364	167145.031	72.195	
NC4	Tr	6467863.279	167130.162	72.891	
NC5	Tr, Skr	6467914.596	167206.035	72.668	
NC6	Tr	6467846.112	167180.781	71.891	
NC7	Tr, Skr	6467770.959	167151.822	72.053	
NC8	Tr	6467688.825	167113.490	72.528	
NC9	Tr, Skr	6467670.186	167030.359	73.517	
NC10	Tr, Skr	6467653.035	166926.988	75.935	
NC11	Tr, Skr	6467793.825	167286.208	70.080	
NC12	Tr	6467588.227	167414.383	64.066	
NC13	Tr, Skr	6467506.336	167455.171	61.133	
NC14	Tr, Skr, CPT, Gv	6467420.993	167500.032	62.925	
NC15	Tr, Slb, Skr	6467519.532	167265.636	69.206	
NC16	Tr, Skr	6467230.017	166944.920	78.199	

NC17	Tr, CPT	6467326.102	166766.688	70.010	
NC18	Tr, Skr, CPT	6467092.308	166836.533	72.073	
NC19	Tr, Skr, CPT	6466906.764	167456.874	62.835	
NC25	Tr, Skr	6467242.614	166806.877	72.134	
NC26	Tr, Skr, Kv, CPT, Vb, Gv	6467232.223	166765.269	71.157	
NC27	Tr, Skr	6467221.265	166733.125	72.047	
NC28	Tr, Skr, CPT, Vb	6467747.029	166736.968	70.756	
NC28B	Slb	6467748.817	166760.174	73.502	
NC29	Slb, Tr, Skr	6467752.007	166782.088	75.262	
NC30	Tr, Skr	6467759.346	166840.468	77.526	
<p><i>Skr - Skruvprovtagning</i> <i>Kv - Kolvprovtagning</i> <i>Slb - Slagsondering</i> <i>Tr - Trycksondering</i> <i>Gv - Grundvattenrör</i> <i>Vb - Vingsondering</i> <i>CPT - Cone penetration test</i></p>					

Fältdatum / Ansvarig	Laboratorieundersökningar	Uppdragsnummer:	Beställare :	Norconsult
2023-05-09 Markus Eskilsson Helé	2023-05-30 Filip Webjörn		1085466	Projektledare:
Provtagningsredskap	Granskad och godkänd			
Skr	2023-06-01 Lennart Nilsson			

Sektion/ borrhål Djup/nivå	Benämning	Vatten- kvot w %	Konflyt- gräns w _L %	Tjälfar- klass	Mtrityp enl. AMA Anl. 20	Anm
NC2 0,0 - 0,45 0,45 - 1,0 1,0 - 1,4	Uppmätt vy i bh: Ytvatten umy (2023-05-09) Torv MYLLA Grå rostfläckig siltig TORRSKORPELERA, silt- o sandkörtlar Grå rostfl siltig TORRSKORPELERA, silt- o sandkörtlar växtrester	 29 24	 	 4 4	 5A 5A	Enl. Fält
NC3 0,0 - 0,4 0,4 - 1,0 1,0 - 1,6 1,6 - 1,9	Uppmätt vy i bh: ca 0,2 mummy (2023-05-09) Sandig MYLLA Grå rostfläckig siltig TORRSKORPELERA, siltkörtlar växt.rest Grå rostfläckig siltig TORRSKORPELERA, silt- o sandkörtlar växtrester Brun rostfläckig lerig siltig SAND	 27 22 20	 	 4 4 3	 5A 5A 4A	Enl. Fält Blött
NC5 0,0 - 0,05 0,05 - 0,65 - 1,0	Uppmätt vy i bh: ca 0,4 mummy (2023-05-09) MYLLA Brungrå humushaltig siltig SAND, enstaka grus lerskikt Grå rostfläckig siltig SAND	 36 23	 	 1 2	 6A 3B	Enl. Fält Blött
NC7 0,0 - 0,2 0,2 - 1,0 1,0 - 1,6	Uppmätt vy i bh: 0,3 mummy (2023-05-10) Sandig MYLLA Grå rostfläckig lerig siltig SAND Grå rostfläckig lerig siltig SAND	 21 22	 	 3 3	 4A 4A	Enl. Fält
NC9 0,0 - 0,45 0,45 - 1,0 1,0 - 1,9 1,9 - 3,0	Uppmätt vy i bh: hål rasade ihop umy (2023-05-10) Sandig MYLLA Gråbrun siltig TORRSKORPELERA, sand- o siltkörtlar Gråbrun rostfläckig siltig LERA torrskorpekaraktär, sandkörtlar Brun lerig siltig SAND, enstaka växtrester	 31 24 14	 	 4 4 3	 5A 5A 4A	Enl. Fält
NC10 0,0 - 0,2 0,2- 1,0 1,0 - 2,0 2,0 - 3,0	Uppmätt vy i bh: 0,3 mummy (2023-05-10) Sandig MYLLA Mörkbrun humushaltig siltig SAND Grå rostfläckig siltig LERA torrskorpekaraktär, silt- o sandkörtlar Grå lerig siltig SAND	 26 22 21	 	 1 4 3	 6A 5A 4A	Enl. Fält Blött Blöt
NC11 0,0 - 0,1 0,1 - 1,0 1,0 - 1,9 1,9 - 2,0	Uppmätt vy i bh: 0,3 mummy (2023-05-10) Sandig MYLLA Grå rostfläckig siltig TORRSKORPELERA, silt- o sandkörtlar växtrester Gråbrun rostfläck. siltig LERA torrskorpekaratär, silt- o sandkörtlar växtrester Brun rostfläckig siltig SAND	 24 23 22	 	 4 4 2	 5A 5A 3B	Enl. Fält
NC13 0,0 - 0,6 0,6 - 0,9 0,9 - 1,9 1,9 - 2,4	Uppmätt vy i bh: Ytvatten mummy (2023-05-11) MYLLA Mörkbrun humushaltig siltig SAND Grå sandig siltig LERA, växtrester Grå siltig SAND	 65 29 19	 	 2 4 2	 5B 5A 3B	Enl. Fält Luktar avlopp
NC14 0,0 - 0,5 0,5 - 1,0 1,0 - 2,0 2,0 - 3,0	Uppmätt vy i bh: 0,1 mummy (2023-05-17) Sandig MYLLA Grå rostfläckig siltig TORSKORPELERA, siltkörtlar Grå siltig TORRSKORPELERA, siltkörtlar Grå LERA torrskorpekaraktär	 28 24 28	 40	 4 4 3	 5A 5A 4B	Enl. Fält



Von Utfallsgatan 20
415 05 Göteborg
Tel. 0768524509

team@mitta.se

www.mitta.se

Sammanställning av
LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR Bilaga 2:2

Uppdrag

Hultshöjd

Fältdatum / Ansvarig		Laboratorieundersökningar		Uppdragsnummer:			Beställare :		Norconsult
2023-05-09 Markus Eskilsson Helg		2023-05-30 Filip Webbjörn		1085466			Projekt ledare:		Marcus Hallberg
Provtagningsredskap		Granskad och godkänd							
Skr		2023-06-01 Lennart Nilsson							
Sektion/ borrhål Djup/nivå	Benämning	Vatten- kvot w %	Konflyt- gräns w _L %	Tjälfarl klass	Mtrityp enl. tab. 5.1.1 TK Geo 13	Anm			
NC15	Uppmätt vy i bh: 0,1 mummy (2023-05-17)								
0,0 - 0,2	MYLLA					Enl. Fält			
0,2 - 0,6	Mörkbrun humushaltig siltig SAND	25		1	6A				
0,6 - 1,0	Grå rostfläckig siltig SAND	25		2	3B				
1,0 - 2,1	Grå svagt rostfläckig siltig SAND	12		2	3B				
NC16	Uppmätt vy i bh: Ytvatten umy (2023-05-16)								
0,0 - 0,65	TORV	907		1	6B				
0,65 - 2,0	Grå siltig LERA torrskorpekaraktär, siltkörtlar växtrester	33	36	4	5A				
2,0 - 3,0	Grå lerig sandig SILT	29		4	5A				
NC18	Uppmätt vy i bh: 0,9 mummy (2023-05-16)								
0,0 - 0,5	MYLLA					Enl. Fält			
0,5 - 1,1	Brun lerig siltig SAND	11		2	3B				
1,1 - 2,0	Grå sandig siltig LERA torrskorpekaraktär, silt- o sandkörtlar.	26		4	5A				
2,0 - 3,0	Gråbrun sandig siltig LERA, sandskikt	26	34	4	5A				
NC19	Uppmätt vy i bh: 0,4 mummy (2023-05-16)								
0,0 - 0,25	Sandig MYLLA								
0,5 - 1,2	Brun humushaltig siltig SAND	24		2	3B				
1,2 - 2,0	Grå siltig TORRSKORPELERA, siltkörtlar	27		4	5A				
2,0 - 3,0	Grå siltig LERA torrskorpekaraktär, siltkörtlar	27	42	4	5A				
NC25	Uppmätt vy i bh: Hål rasade igen umy (2023-05-16)								
0,0 - 0,35	Sandig MYLLA								
0,35 - 0,7	Grå rostfläckig siltig SAND, humusrester	21		2	3B	Luktar avlopp			
0,7 - 1,55	Grå rostfläckig siltig LERA torrskorpekaraktär, sandkörtlar	26		4	5A				
1,55 - 2,0	Grå siltig LERA torrskorpekaraktär, siltkörtlar	27		4	5A				
2,0 - 3,0	Grå siltig LERA torrskorpekaraktär, siltkörtlar	35	40	4	5A				
NC26	Uppmätt vy i bh: ca 1 mummy (2023-05-11)								
0,0 - 0,25	Sandig MYLLA								
0,25 - 1,0	Grå sandig siltig LERA torrskorpekaraktär, sandkörtlar	26		4	5A				
1,0 - 2,0	Brungrå siltig LERA torrskorpekaraktär, växtrester	33		4	5A				
2,0 - 3,0	Grå siltig LERA, silt- o sandkörtlar	44	45	4	5A				
NC27	Uppmätt vy i bh: Hål rasade ihop umy (2023-05-11)								
0,0 - 0,3	Sandig MYLLA					Enl. Fält			
0,3 - 0,7	Gråbrun siltig SAND	24		2	3B				
0,7 - 1,0	Gråbrun rostfläckig siltig TORRSKORPELERA, sandkörtlar	23		4	5A				
1,0 - 2,0	Grå rostfläckig sandig siltig LERA torrskorpekaraktär	22		4	5A				
2,0 - 3,0	Grå sandig lerig SILT	27		4	5A				
NC28	Uppmätt vy i bh: 0,6 mummy (2023-05-10)								
0,0 - 0,5	Sandig MYLLA					Enl. Fält			
0,5 - 1,3	Grå siltig SAND, växtrester	23		2	3B				
1,3 - 2,0	Grå siltig SAND, rikligt med skalrester	32		2	3B				
2,0 - 3,0	Grå siltig SAND, rikligt med skalrester	30		2	3B	Blött			



Von Utfallsgatan 20
415 05 Göteborg
Tel. 0768524509

team@mitta.se

www.mitta.se

Sammanställning av
LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR Bilaga 2:3

Uppdrag

Hultshöjd

Fältdatum / Ansvarig
2023-05-09 Markus Eskilsson Helé
Laboratorieundersökningar
2023-05-30 Filip Webjörn

Provtagningsredskap
Skr
Granskad och godkänd
;2023-06-01 Lennart Nilsson

Uppdragsnummer:
1085466

Beställare :
Projekt ledare:
Norconsult
Marcus Hallberg

Sektion/ borrhål Djup/nivå	Benämning	Vatten- kvot w %	Konflyt- gräns w _L %	Tjälfar- klass	Mtrityp enl. tab. 5.1.1 TK Geo 13	Anm
NC29	Uppmätt vy i bh: 0,8 mummy (2023-05-11)					
0,0 - 0,25	Sandig MYLLA					Enl. Fält
0,25 - 0,8	Mörkbrunt lerig siltig SAND, växtrester	21		2	3B	
0,8 - 2,0	Gråbrun sandig siltig LERA torrskorpekaraktär	22		4	5A	
2,0 - 3,0	Grå rostfläckig lerig siltig SAND	26		2	3B	
NC30	Uppmätt vy i bh: 1,1 mummy (2023-05-11)					
0,0 - 0,25	MYLLA					Enl. Fält
0,25 - 1,0	Gråbrun lerig siltig SAND	22		2	3B	
1,0 - 2,0	Gråbrun siltig SAND	23		2	3B	
2,0 - 3,0	Brun siltig SAND	24		2	3B	Blött

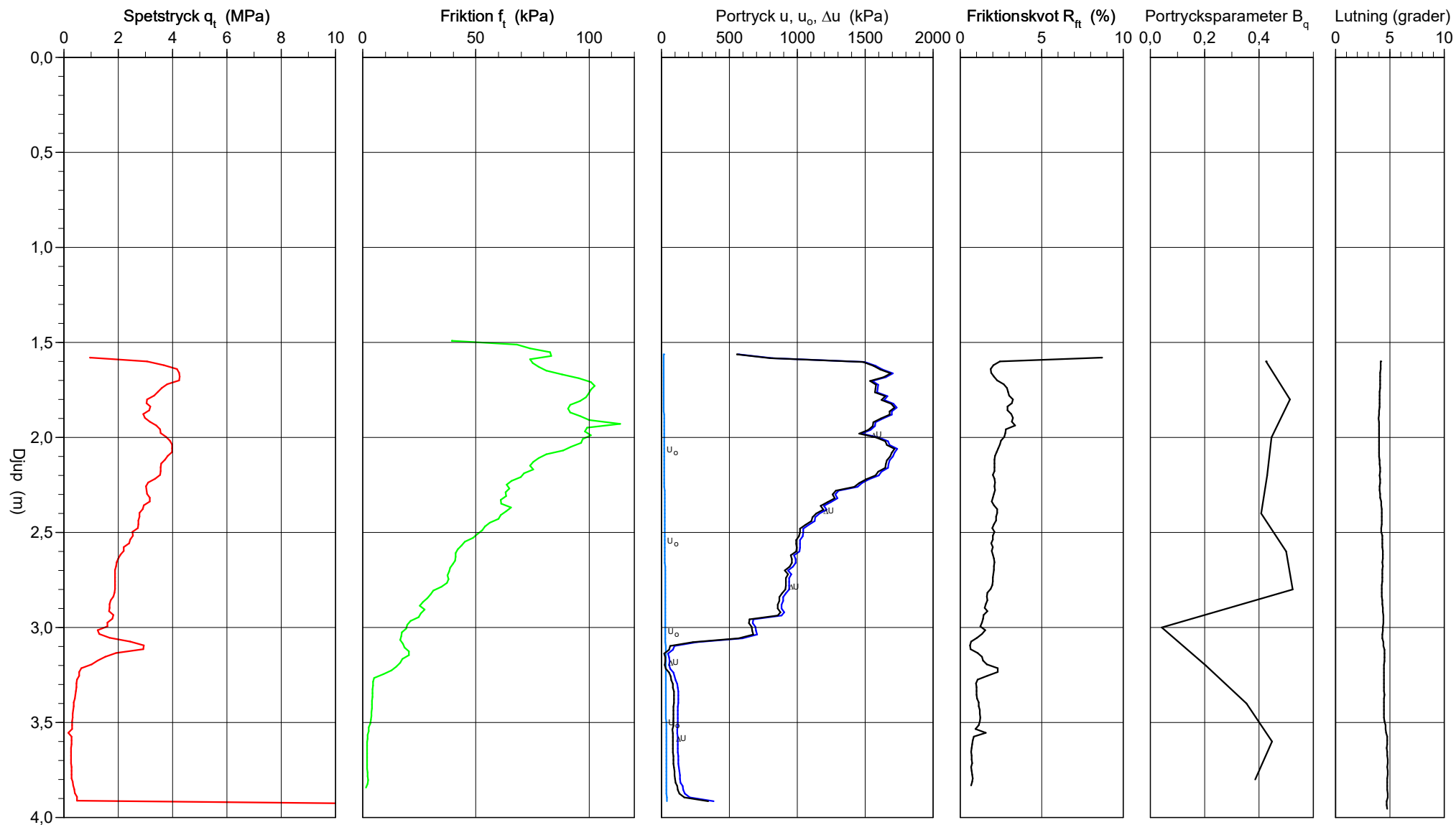
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,60 m
 Start djup 1,60 m
 Stopp djup 3,96 m
 Grundvattennivå 0,10 m

Referens my
 Nivå vid referens 62,92 m
 Förborrat material Hu/Clde/Cl
 Geometri Normal

Vätska i filter Fett
 Borrpunktens koord. Se ID-lista
 Utrustning Geotech 605
 Sond nr 4374

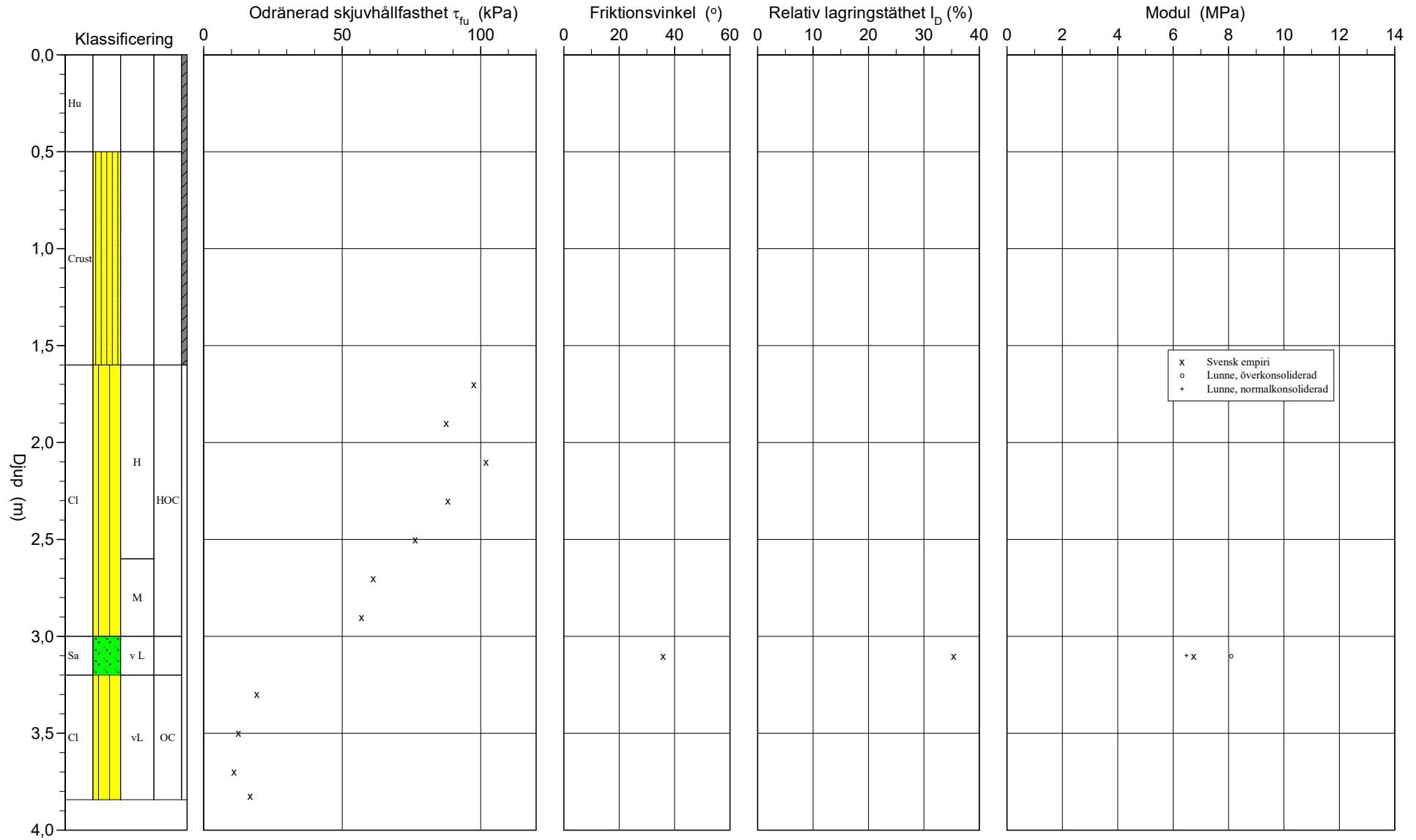
Projekt Hults Höjd
 Projekt nr 108 54 66
 Plats Hults Höjd, Trollhättans kommun
 Borrhål NC14
 Datum 2023-05-17



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,60 m	Utvärderare	Alexander Waerme
Nivå vid referens	62,92 m	Förborrat material	Hu/Cl/dc/Cl	Datum för utvärdering	2023-06-07
Grundvattenyta	0,10 m	Utrustning	Geotech 605		
Startdjup	1,60 m	Geometri	Normal		

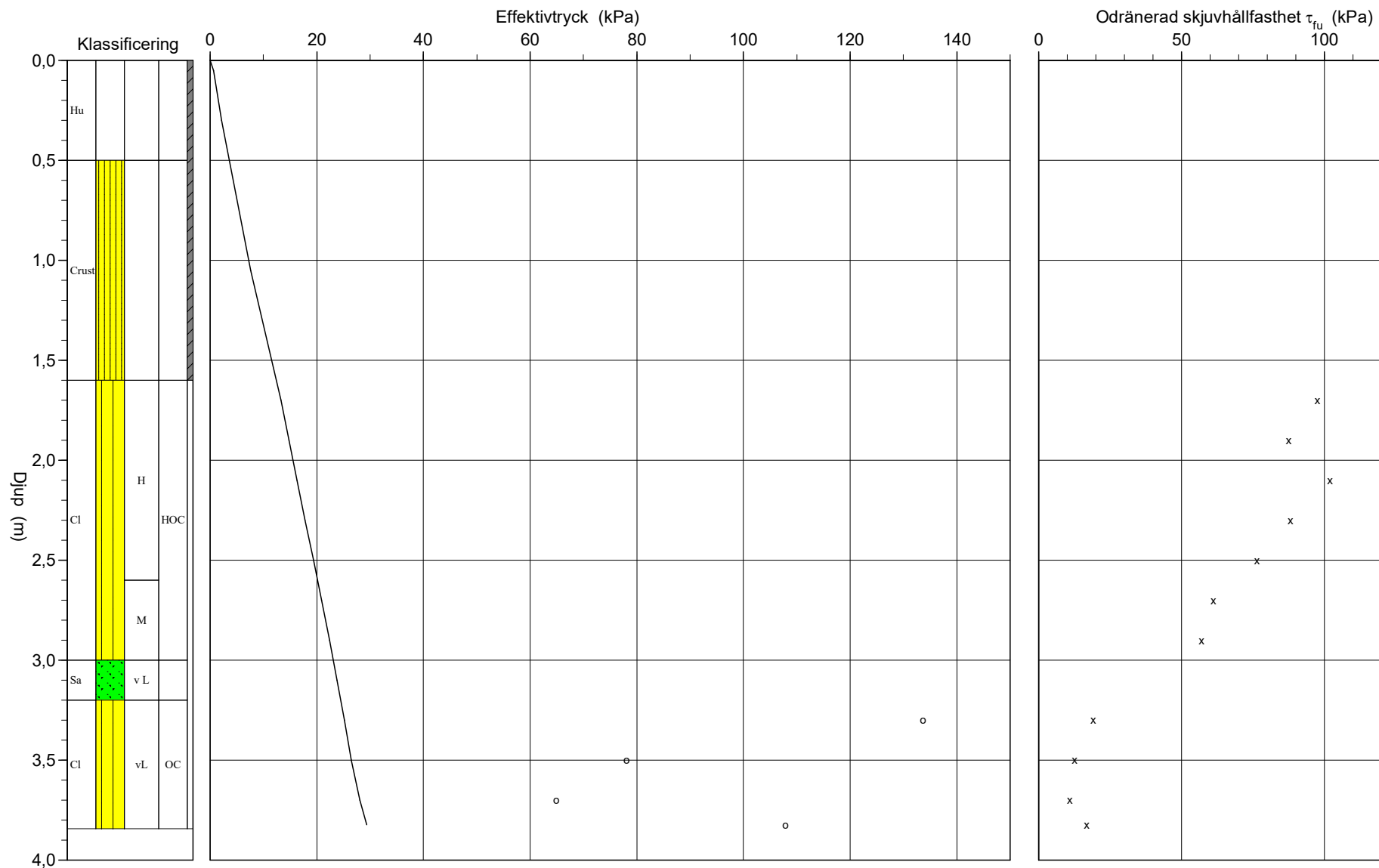
Projekt	Hults Höjd
Projekt nr	108 54 66
Plats	Hults Höjd, Trollhättans kommun
Borrhål	NC14
Datum	2023-05-17



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,60 m	Utvärderare	Alexander Waerme
Nivå vid referens	62,92 m	Förborrat material	Hu/Cldc/Cl	Datum för utvärdering	2023-06-07
Grundvattenyta	0,10 m	Utrustning	Geotech 605		
Startdjup	1,60 m	Geometri	Normal		

Projekt	Hults Höjd
Projekt nr	108 54 66
Plats	Hults Höjd, Trollhättans kommun
Borrhål	NC14
Datum	2023-05-17



C P T - sondering

Projekt			Plats											
Hults Höjd 108 54 66			Hults Höjd, Trollhättans kommun											
			Borrhål											
			NC14											
			Datum											
			2023-05-17											
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	0,10	Hu	1,40				0,7	0,7						
0,10	0,50	Hu	1,40				4,1	2,1						
0,50	1,60	Crust	1,90				17,1	7,6						
1,60	1,80	CI H	1,80	0,43	97,7		29,2	13,2	1195,7	90,36				
1,80	2,00	CI H	HOC 1,80	0,43	87,7		32,8	14,8	1016,3	68,83				
2,00	2,20	CI H	HOC 1,80	0,43	102,0		36,3	16,3	1198,6	73,55				
2,20	2,40	CI H	HOC 1,80	0,43	88,1		39,8	17,8	976,1	54,75				
2,40	2,60	CI H	HOC 1,80	0,43	76,4		43,4	19,4	799,2	41,28				
2,60	2,80	CI M	HOC 1,80	0,43	61,2		46,9	20,9	594,9	28,47				
2,80	3,00	CI M	HOC 1,80	0,43	56,9		50,4	22,4	533,4	23,79				
3,00	3,20	Sa v L	1,80	0,43		35,8	53,8	23,8			35,4	6,7	8,1	6,5
3,20	3,40	CI vL	OC 1,80	0,43	19,3		57,2	25,2	133,7	5,31				
3,40	3,60	CI vL	OC 1,80	0,43	12,6		60,4	26,4	78,1	2,95				
3,60	3,80	CI vL	OC 1,80	0,43	11,0		64,1	28,1	64,9	2,31				
3,80	3,84	CI vL	OC 1,80	0,43	16,7		66,6	29,3	107,8	3,68				

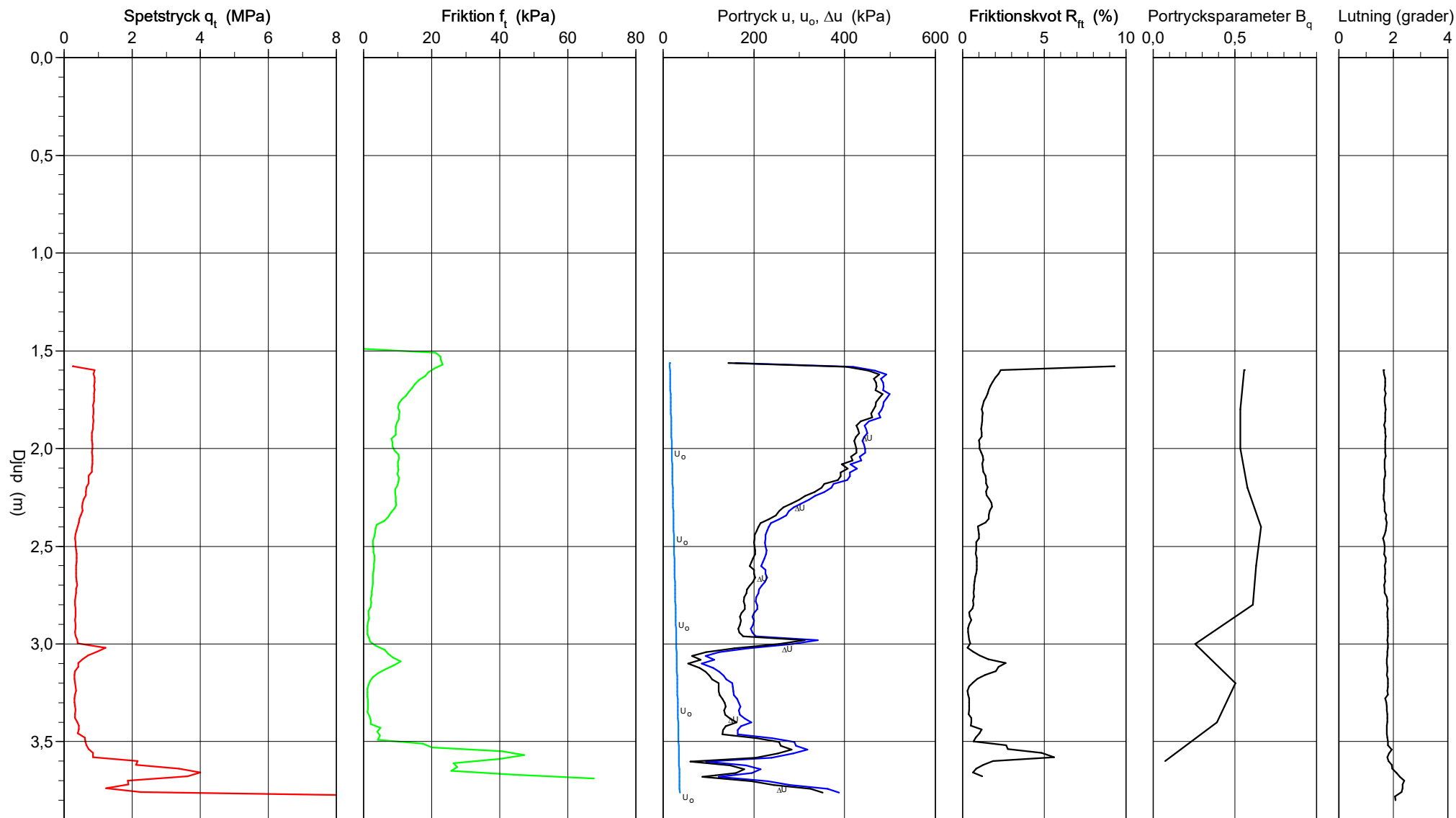
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,60 m
 Start djup 1,60 m
 Stopp djup 3,80 m
 Grundvattennivå 0,10 m

Referens my
 Nivå vid referens 70,01 m
 Förborrat material Hu/Cl
 Geometri Normal

Vätska i filter Fett
 Borrpunktens koord. Se ID-lista
 Utrustning Geotech 605
 Sond nr 4374

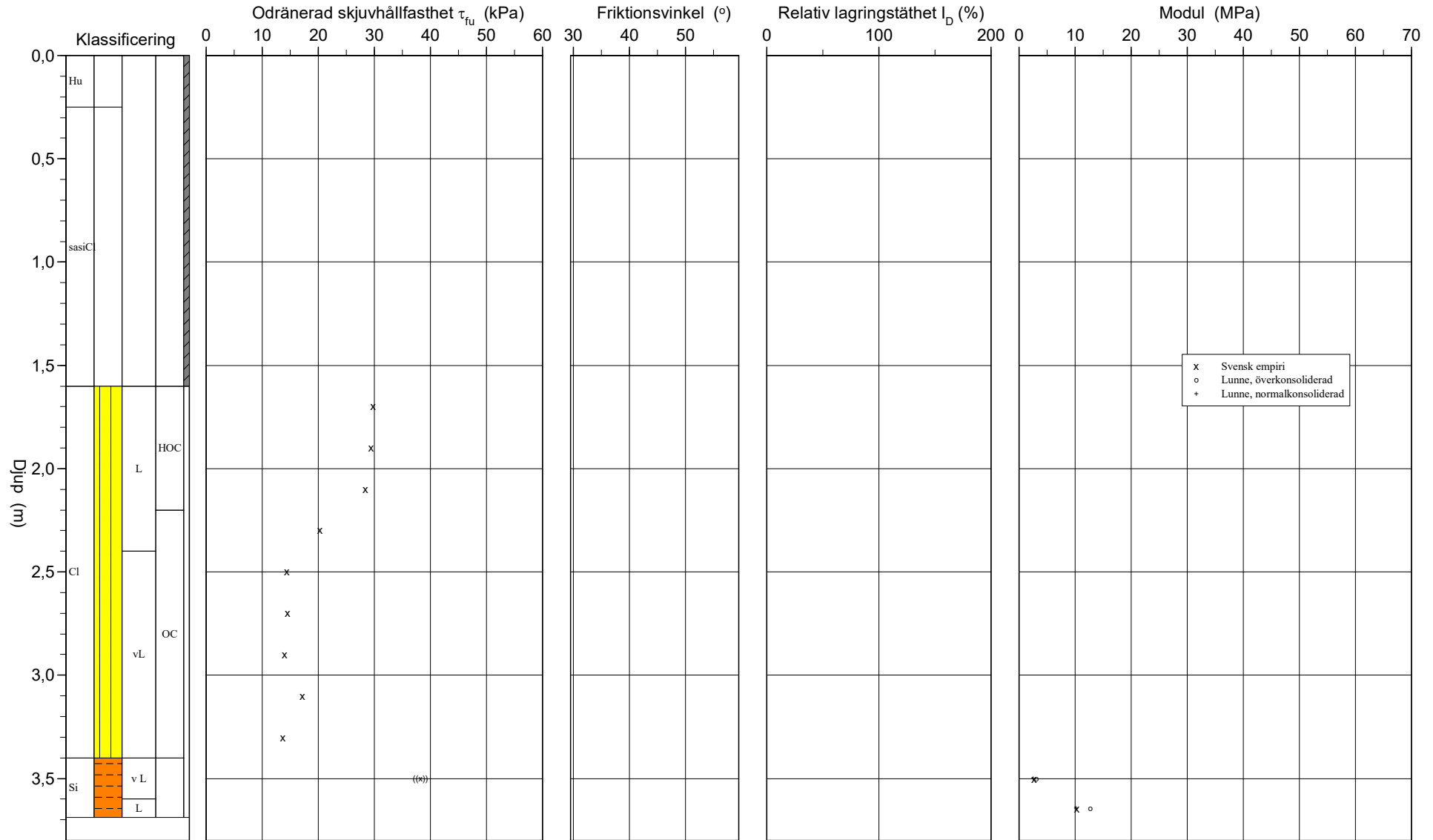
Projekt Hults Höjd
 Projekt nr 108 54 66
 Plats Hults Höjd, Trollhättans kommun
 Borrhål NC17
 Datum 2023-05-11



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,60 m	Utvärderare	Alexander Waerme
Nivå vid referens	70,01 m	Förbortat material	Hu/Cl	Datum för utvärdering	2023-06-07
Grundvattenyta	0,10 m	Utrustning	Geotech 605		
Startdjup	1,60 m	Geometri	Normal		

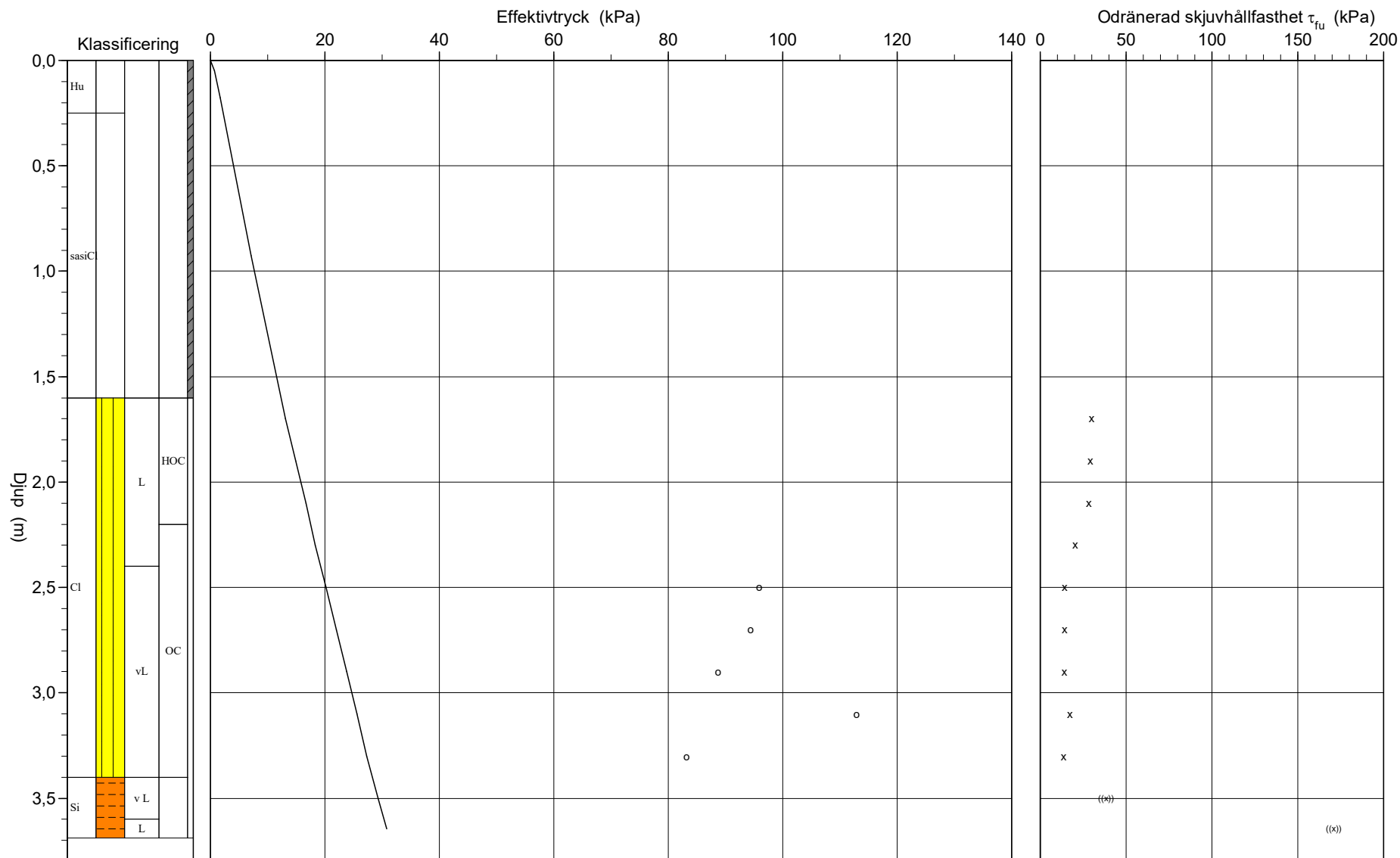
Projekt	Hults Höjd
Projekt nr	108 54 66
Plats	Hults Höjd, Trollhättans kommun
Borrhål	NC17
Datum	2023-05-11



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborrningsdjup 1,60 m Utvärderare Alexander Waerme
 Nivå vid referens 70,01 m Förborrat material Hu/Cl Datum för utvärdering 2023-06-07
 Grundvattenyta 0,10 m Utrustning Geotech 605
 Startdjup 1,60 m Geometri Normal

Projekt Hults Höjd
 Projekt nr 108 54 66
 Plats Hults Höjd, Trollhättans kommun
 Borrhål NC17
 Datum 2023-05-11



CPT - sondering

Projekt Hults Höjd 108 54 66		Plats Hults Höjd, Trollhättans kommun																											
		Borrhål NC17																											
		Datum 2023-05-11																											
Förborrningsdjup	1,60 m	Förborrat material	Hu/Cl																										
Startdjup	1,60 m	Geometri	Normal																										
Stoppdjup	3,80 m	Vätska i filter	Fett																										
Grundvattenyta	0,10 m	Operatör	Markus Eskilsson Helén																										
Referens	my	Utrustning	Geotech 605																										
Nivå vid referens	70,01 m	<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																											
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa																											
Spets	4374	Inre friktion O_c	0,0 kPa																										
Datum		Inre friktion O_f	0,0 kPa																										
Areafaktor a	0,848	Cross talk c_1	0,000																										
Areafaktor b	0,000	Cross talk c_2	0,000																										
		<table border="1"><thead><tr><th></th><th>Portryck</th><th>Friktion</th><th>Spetstryck</th></tr></thead><tbody><tr><td>Före</td><td>274,50</td><td>123,20</td><td>2,82</td></tr><tr><td>Efter</td><td>278,00</td><td>123,40</td><td>2,83</td></tr><tr><td>Diff</td><td>3,50</td><td>0,20</td><td>0,02</td></tr></tbody></table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	274,50	123,20	2,82	Efter	278,00	123,40	2,83	Diff	3,50	0,20	0,02											
	Portryck	Friktion	Spetstryck																										
Före	274,50	123,20	2,82																										
Efter	278,00	123,40	2,83																										
Diff	3,50	0,20	0,02																										
Skalfaktorer		Korrigerig																											
<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				Portryck (ingen)																			
Portryck	Friktion	Spetstryck																											
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																											
		Friktion (ingen)																											
		Spetstryck (ingen)																											
		Bedömd sonderingsklass 1																											
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																													
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering																										
<table border="1"><thead><tr><th>Djup (m)</th><th>Portryck (kPa)</th></tr></thead><tbody><tr><td>0,10</td><td>0,00</td></tr></tbody></table>	Djup (m)	Portryck (kPa)	0,10	0,00	<table border="1"><thead><tr><th>Djup (m)</th></tr></thead><tbody></tbody></table>	Djup (m)	<table border="1"><thead><tr><th>Djup (m)</th><th>Densitet</th><th>Flytgräns</th><th>Jordart</th></tr><tr><th>Från</th><th>Till</th><th>(ton/m³)</th><th></th></tr></thead><tbody><tr><td>0,00</td><td>0,25</td><td>1,40</td><td rowspan="3">Hu sasiCl</td></tr><tr><td>0,25</td><td>1,60</td><td>1,80</td></tr><tr><td>1,60</td><td>3,80</td><td>1,95</td></tr><tr><td></td><td></td><td>0,45</td><td></td></tr></tbody></table>	Djup (m)	Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)		0,00	0,25	1,40	Hu sasiCl	0,25	1,60	1,80	1,60	3,80	1,95			0,45	
Djup (m)	Portryck (kPa)																												
0,10	0,00																												
Djup (m)																													
Djup (m)	Densitet	Flytgräns	Jordart																										
Från	Till	(ton/m ³)																											
0,00	0,25	1,40	Hu sasiCl																										
0,25	1,60	1,80																											
1,60	3,80	1,95																											
		0,45																											

Anmärkning

C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt			Plats											
Hults Höjd 108 54 66			Hults Höjd, Trollhättans kommun											
			Borrhål											
			NC17											
			Datum											
			2023-05-11											
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	0,10	Hu	1,40				0,7	0,7						
0,10	0,25	Hu	1,40				2,4	1,7						
0,25	1,60	sasiCl	1,80				15,4	7,1						
1,60	1,80	Cl L	1,95	0,45	29,8		29,1	13,1	265,5	20,29				
1,80	2,00	Cl L	1,95	0,45	29,4		32,9	14,9	252,9	16,96				
2,00	2,20	Cl L	1,95	0,45	28,4		36,7	16,7	235,3	14,06				
2,20	2,40	Cl L	1,95	0,45	20,3		40,3	18,3	150,6	8,22				
2,40	2,60	Cl vL	1,95	0,45	14,4		44,1	20,1	95,9	4,76				
2,60	2,80	Cl vL	1,95	0,45	14,5		48,0	22,0	94,4	4,30				
2,80	3,00	Cl vL	1,95	0,45	14,0		51,8	23,8	88,7	3,73				
3,00	3,20	Cl vL	1,95	0,45	17,2		55,6	25,6	112,9	4,41				
3,20	3,40	Cl vL	1,95	0,45	13,7		59,3	27,3	83,2	3,05				
3,40	3,60	Si v L	1,95	0,45	((38,2))		63,3	29,3						
3,60	3,69	Si L	1,95	0,45	((171,1))		66,3	30,8				2,7	3,1	2,5
												10,3	12,7	10,2

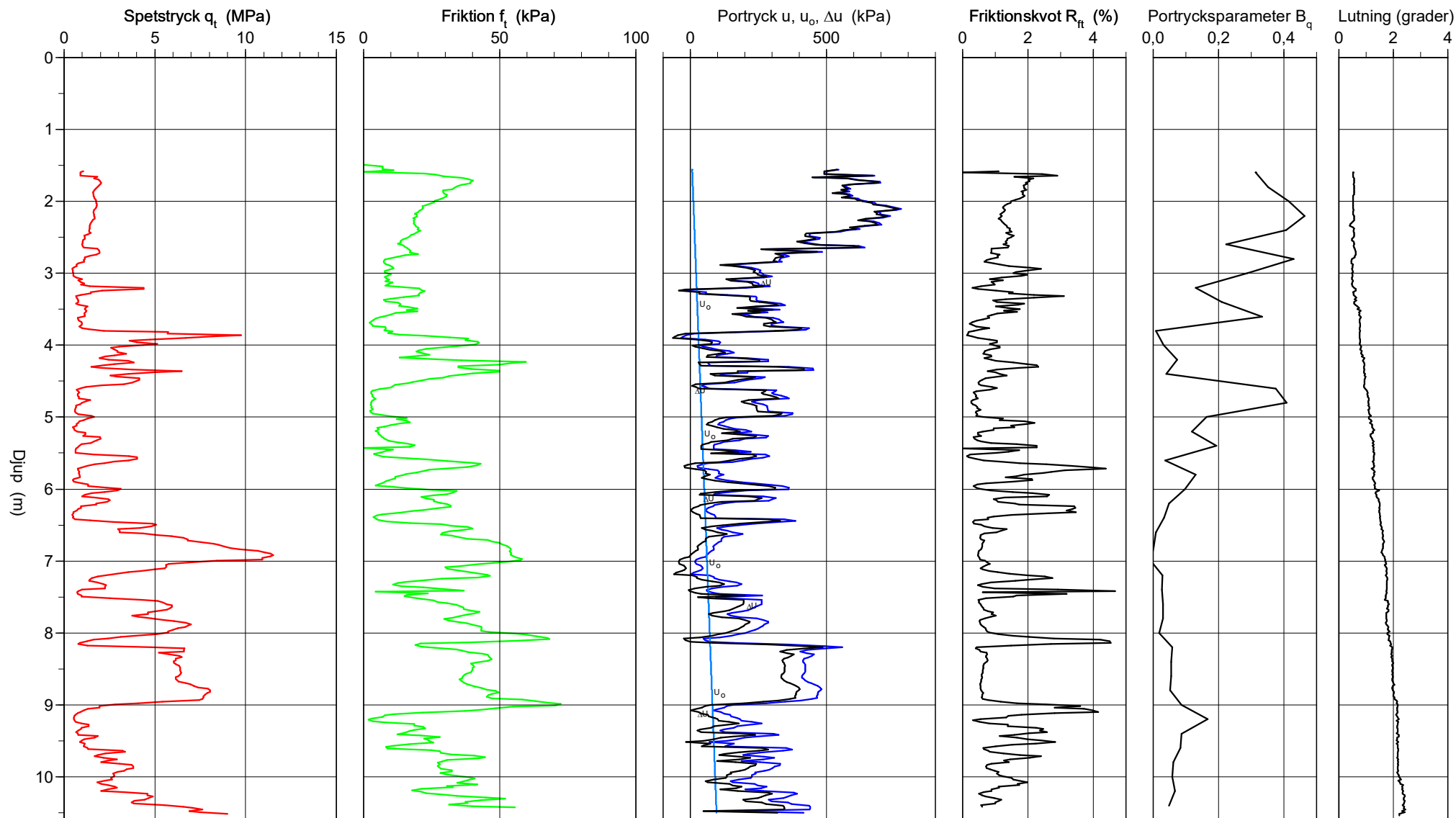
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,60 m
 Start djup 1,60 m
 Stopp djup 10,54 m
 Grundvattennivå 0,90 m

Referens my
 Nivå vid referens 72,07 m
 Förborrat material Hu/Sa/Cl
 Geometri Normal

Vätska i filter Fett
 Borrpunktens koord. Se ID-lista
 Utrustning Geotech 605
 Sond nr 4374

Projekt Hults Höjd
 Projekt nr 108 54 66
 Plats Hults Höjd, Trollhättans kommun
 Borrhål NC18
 Datum 2023-05-16



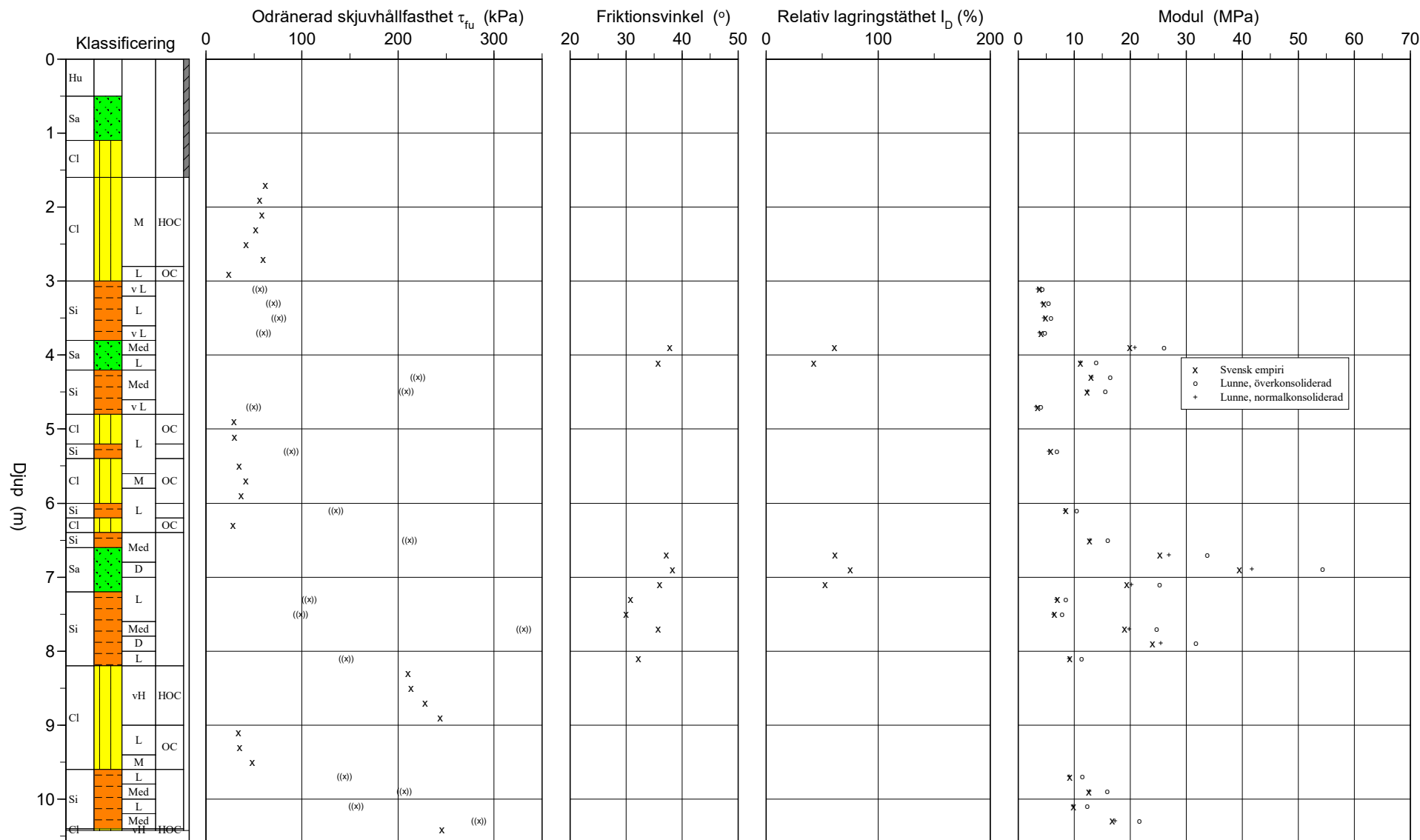
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my
 Nivå vid referens 72,07 m
 Grundvattenyta 0,90 m
 Startdjup 1,60 m

Förborrningsdjup 1,60 m
 Förborrat material Hu/Sa/Cl
 Utrustning Geotech 605
 Geometri Normal

Utvärderare Alexander Waerme
 Datum för utvärdering 2023-06-08

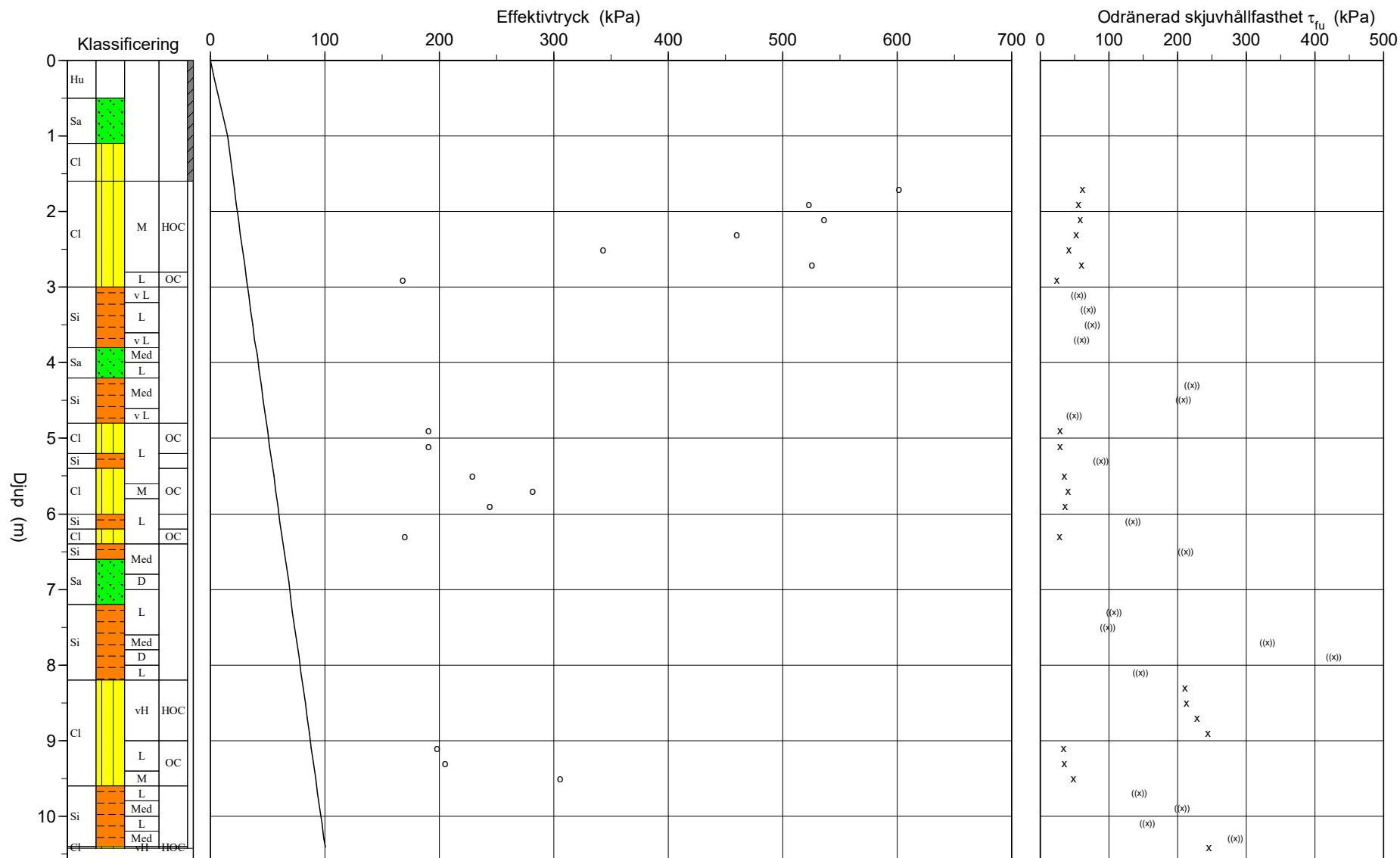
Projekt Hults Höjd
 Projekt nr 108 54 66
 Plats Hults Höjd, Trollhättans kommun
 Borrhål NC18
 Datum 2023-05-16



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 1,60 m Utvärderare Alexander Waerme
 Nivå vid referens 72,07 m Förbörat material Hu/Sa/Cl Datum för utvärdering 2023-06-08
 Grundvattenyta 0,90 m Utrustning Geotech 605
 Startdjup 1,60 m Geometri Normal

Projekt Hults Höjd
 Projekt nr 108 54 66
 Plats Hults Höjd, Trollhättans kommun
 Borrhål NC18
 Datum 2023-05-16



C P T - sondering

Projekt				Plats										
Hults Höjd 108 54 66				Hults Höjd, Trollhättans kommun										
				Borrhål NC18										
				Datum 2023-05-16										
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	W_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	0,50	Hu	1,40				3,4	3,4						
0,50	0,90	Sa	1,90				10,6	10,6						
0,90	1,10	Sa	1,90				16,2	15,2						
1,10	1,60	Cl	1,80		(-6136,8)		22,5	18,0		1,00				
1,60	1,80	Cl M	HOC 1,95	0,43	61,7		28,7	20,7	601,4	28,99				
1,80	2,00	Cl M	HOC 1,95	0,43	56,1		32,6	22,6	522,8	23,17				
2,00	2,20	Cl M	HOC 1,95	0,43	58,1		36,4	24,4	535,9	21,97				
2,20	2,40	Cl M	HOC 1,95	0,43	52,1		40,2	26,2	459,8	17,54				
2,40	2,60	Cl M	HOC 1,95	0,43	41,8		44,0	28,0	343,1	12,25				
2,60	2,80	Cl M	HOC 1,95	0,43	59,6		47,9	29,9	525,7	17,60				
2,80	3,00	Cl L	OC 1,95	0,43	24,1		51,4	31,4	167,8	5,34				
3,00	3,20	Si v L	1,95	0,43	((55,9))		55,2	33,2			3,8	4,3	3,5	
3,20	3,40	Si L	1,95	0,43	((69,8))		59,2	35,2			4,6	5,4	4,3	
3,40	3,60	Si L	1,95	0,43	((75,6))		63,0	37,0			4,9	5,8	4,6	
3,60	3,80	Si v L	1,95	0,43	((60,0))		66,7	38,7			4,0	4,7	3,7	
3,80	4,00	Sa Med	1,95	0,43		37,8	70,8	40,8		61,1	19,9	26,0	20,8	
4,00	4,20	Sa L	1,95	0,43		35,7	74,6	42,6		42,6	11,1	13,9	11,1	
4,20	4,40	Si Med	1,95	0,43	((220,5))		78,4	44,4			13,0	16,4	13,1	
4,40	4,60	Si Med	1,95	0,43	((208,1))		82,2	46,2			12,3	15,5	12,4	
4,60	4,80	Si v L	1,95	0,43	((49,4))		85,8	47,8			3,5	4,0	3,2	
4,80	5,00	Cl L	OC 1,95	0,43	29,3		89,9	49,9	190,4	3,82				
5,00	5,20	Cl L	OC 1,95	0,43	29,5		93,5	51,5	190,6	3,70				
5,20	5,40	Si L	1,95	0,43	((88,7))		97,4	53,4			5,8	6,9	5,5	
5,40	5,60	Cl L	OC 1,95	0,43	34,7		101,4	55,4	229,0	4,13				
5,60	5,80	Cl M	OC 1,95	0,43	41,2		105,2	57,2	281,6	4,92				
5,80	6,00	Cl L	OC 1,95	0,43	37,0		109,0	59,0	244,1	4,14				
6,00	6,20	Si L	1,95	0,43	((135,0))		112,7	60,7			8,5	10,4	8,3	
6,20	6,40	Cl L	OC 1,95	0,43	28,0		116,4	62,4	169,9	2,72				
6,40	6,60	Si Med	1,95	0,43	((211,8))		120,5	64,5			12,7	16,0	12,8	
6,60	6,80	Sa Med	1,95	0,43		37,2	124,4	66,4		61,5	25,3	33,7	26,9	
6,80	7,00	Sa D	1,95	0,43		38,3	128,3	68,3		74,8	39,5	54,3	41,7	
7,00	7,20	Sa L	1,95	0,43		36,0	131,9	69,9		52,5	19,4	25,2	20,2	
7,20	7,40	Si L	1,95	0,43	((107,5))	(30,8)	135,7	71,7			7,0	8,5	6,8	
7,40	7,60	Si L	1,95	0,43	((98,3))	(30,0)	139,5	73,5			6,5	7,8	6,3	
7,60	7,80	Si Med	1,95	0,43	((331,0))	(35,7)	143,4	75,4			19,0	24,7	19,8	
7,80	8,00	Si D	1,95	0,43	((427,4))		147,4	77,4			24,0	31,7	25,4	
8,00	8,20	Si L	1,95	0,43	((145,7))	(32,2)	151,0	79,0			9,2	11,3	9,1	
8,20	8,40	Cl vH	HOC 1,95	0,43	210,5		155,0	81,0	1985,4	24,51				
8,40	8,60	Cl vH	HOC 1,95	0,43	213,3		158,8	82,8	2006,7	24,23				
8,60	8,80	Cl vH	HOC 1,95	0,43	228,1		162,6	84,6	2170,2	25,64				
8,80	9,00	Cl vH	HOC 1,95	0,43	243,8		166,5	86,5	2346,4	27,13				
9,00	9,20	Cl L	OC 1,95	0,43	33,9		170,0	88,0	198,1	2,25				
9,20	9,40	Cl L	OC 1,95	0,43	34,9		173,8	89,8	205,0	2,28				
9,40	9,60	Cl M	OC 1,95	0,43	48,3		177,9	91,9	305,7	3,33				
9,60	9,80	Si L	1,95	0,43	((144,3))		181,6	93,6			9,2	11,4	9,1	
9,80	10,00	Si Med	1,95	0,43	((206,6))		185,5	95,5			12,6	15,9	12,7	
10,00	10,20	Si L	1,95	0,43	((156,1))		189,2	97,2			9,9	12,3	9,8	
10,20	10,40	Si Med	1,95	0,43	((284,2))		193,2	99,2			16,7	21,6	17,3	
10,40	10,43	Cl vH	HOC 1,95	0,43	245,8		195,5	100,3	2283,9	22,76				

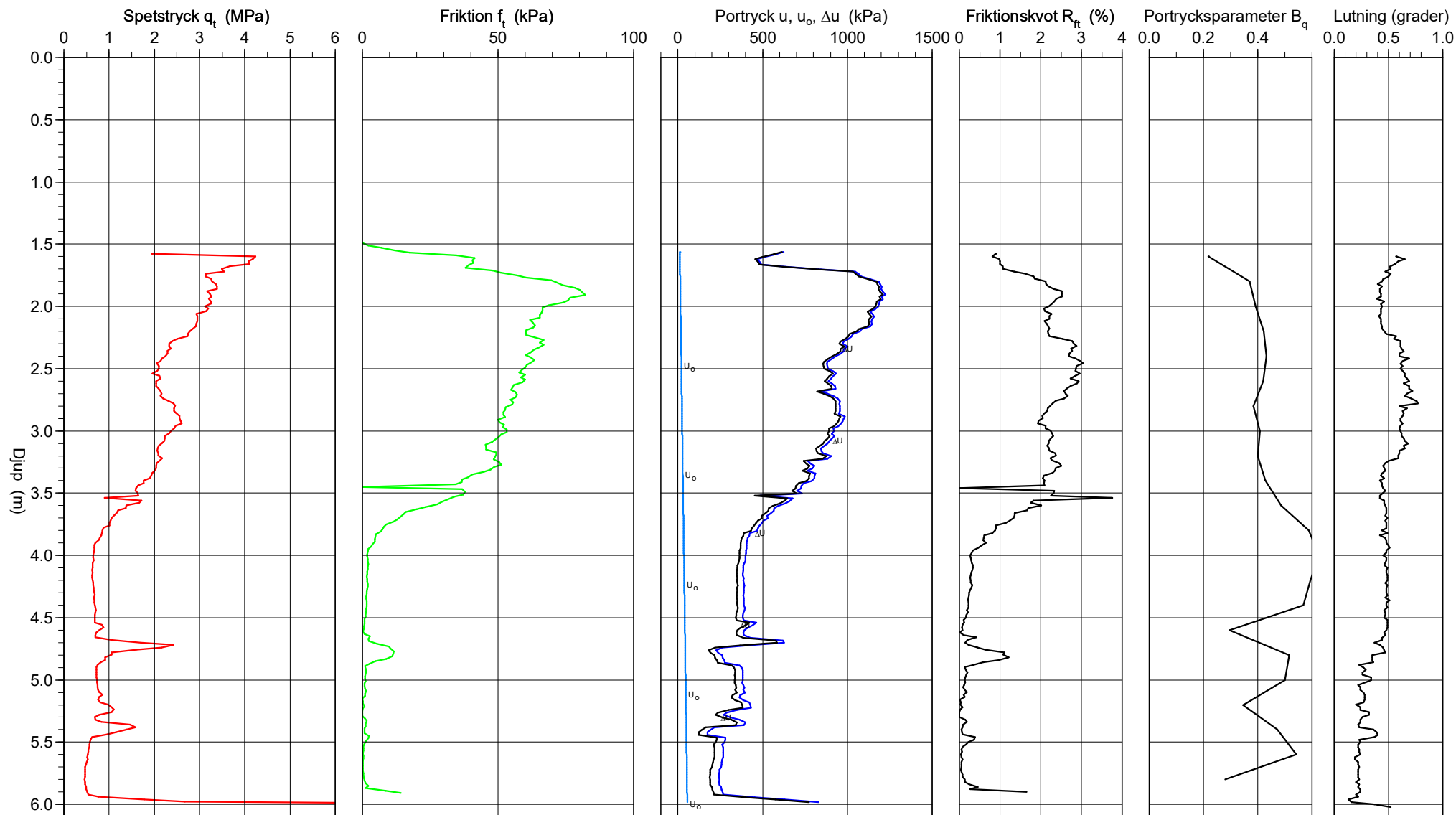
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1.60 m
 Start djup 1.60 m
 Stopp djup 6.02 m
 Grundvattennivå 0.40 m

Referens my
 Nivå vid referens 62.84 m
 Förborrat material Hu/Sa/Clde
 Geometri Normal

Vätska i filter Fett
 Borrpunktens koord. Se ID-lista
 Utrustning Geotech 605
 Sond nr 4374

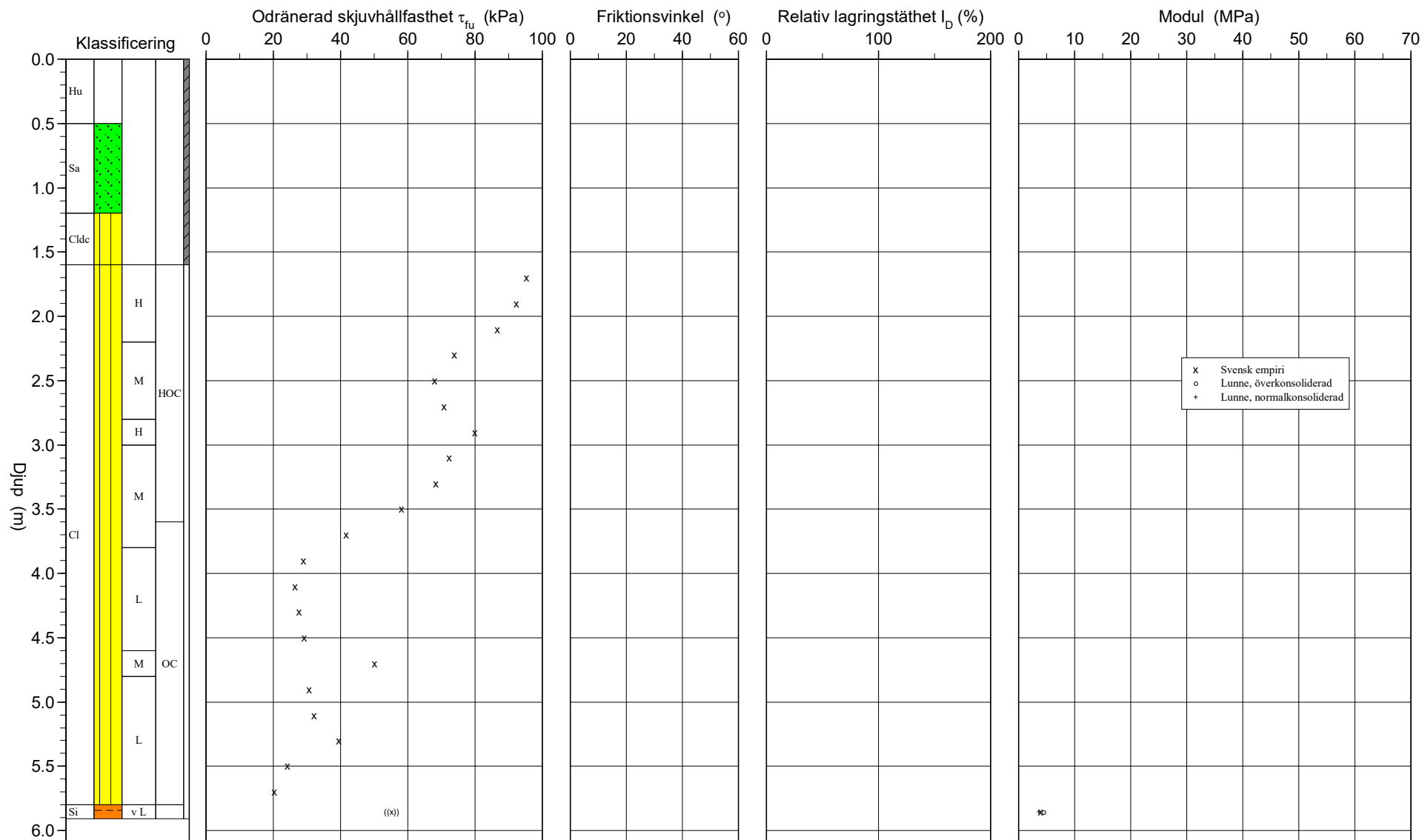
Projekt Hults Höjd
 Projekt nr 108 54 66
 Plats Hults Höjd, Trollhättans kommun
 Borrhål NC19
 Datum 2023-05-16



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1.60 m	Utvärderare	Alexander Waerme
Nivå vid referens	62.84 m	Förborrat material	Hu/Sa/Cldc	Datum för utvärdering	2023-06-08
Grundvattenyta	0.40 m	Utrustning	Geotech 605		
Startdjup	1.60 m	Geometri	Normal		

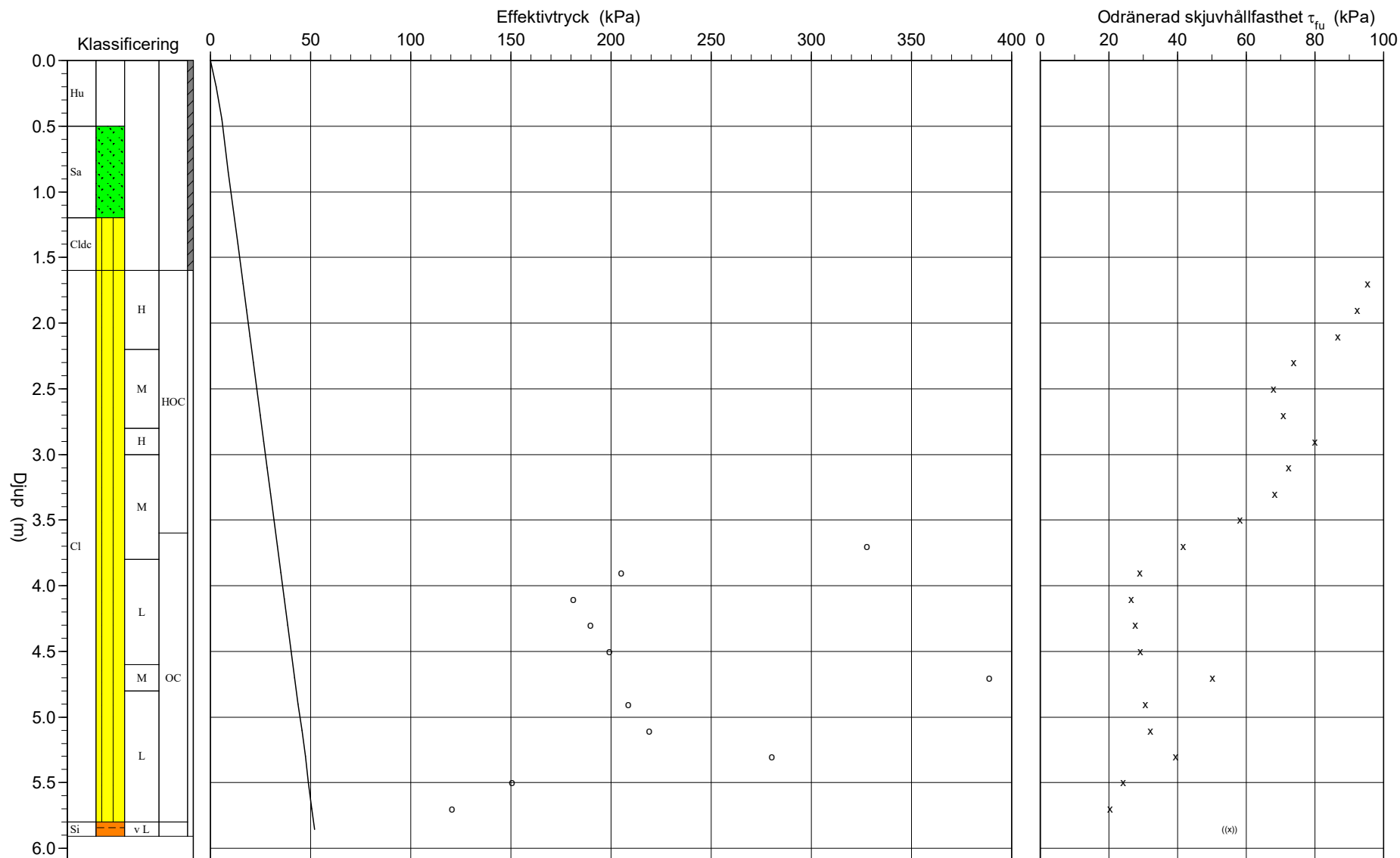
Projekt	Hults Höjd
Projekt nr	108 54 66
Plats	Hults Höjd, Trollhättans kommun
Borrhål	NC19
Datum	2023-05-16



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1.60 m	Utvärderare	Alexander Waerme
Nivå vid referens	62.84 m	Förbörat material	Hu/Sa/Clde	Datum för utvärdering	2023-06-08
Grundvattenyta	0.40 m	Utrustning	Geotech 605		
Startdjup	1.60 m	Geometri	Normal		

Projekt	Hults Höjd
Projekt nr	108 54 66
Plats	Hults Höjd, Trollhättans kommun
Borrhål	NC19
Datum	2023-05-16



CPT - sondering

Projekt Hults Höjd 108 54 66		Plats Hults Höjd, Trollhättans kommun																	
		Borrhål NC19																	
		Datum 2023-05-16																	
Förborrningsdjup	1.60 m	Förborrat material	Hu/Sa/Cldc																
Startdjup	1.60 m	Geometri	Normal																
Stoppdjup	6.02 m	Vätska i filter	Fett																
Grundvattenyta	0.40 m	Operatör	Markus Eskilsson Helén																
Referens	my	Utrustning	Geotech 605																
Nivå vid referens	62.84 m	<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																	
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa																	
Spets	4374	Inre friktion O_c	0.0 kPa																
Datum		Inre friktion O_f	0.0 kPa																
Areafaktor a	0.848	Cross talk c_1	0.000																
Areafaktor b	0.000	Cross talk c_2	0.000																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>Portryck</th><th>Friktion</th><th>Spetstryck</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td><td>313.00</td><td>123.10</td><td>2.80</td></tr> <tr> <td>Efter</td><td>385.20</td><td>123.10</td><td>2.81</td></tr> <tr> <td>Diff</td><td>72.20</td><td>0.00</td><td>0.01</td></tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	313.00	123.10	2.80	Efter	385.20	123.10	2.81	Diff	72.20	0.00	0.01
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	313.00	123.10	2.80																
Efter	385.20	123.10	2.81																
Diff	72.20	0.00	0.01																
Skalfaktorer		Korrigerig																	
Portryck	Friktion	Spetstryck																	
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																	
		Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen)																	
		Bedömd sonderingsklass 4																	
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																			
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering																
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)																
0.40	0.00		Från Till Densitet (ton/m ³)																
			0.00 0.50 1.40																
			0.50 1.20 1.90																
			1.20 1.60 1.90																
			1.60 6.10 1.90																
			Flytgräns 0.43																
			Jordart																
			Hu																
			Sa																
			Cldc																
Anmärkning																			

C P T - sondering

Projekt			Plats											
Hults Höjd 108 54 66			Hults Höjd, Trollhättans kommun											
Borrhål			NC19											
Datum			2023-05-16											
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0.00	0.40	Hu	1.40				2.7	2.7						
0.40	0.50	Hu	1.40				6.2	5.7						
0.50	1.20	Sa	1.90				13.4	8.9						
1.20	1.60	Cl dc	1.90		(-6136.9)		23.6	13.6		1.00				
1.60	1.80	Cl H	HOC 1.90	0.43	95.3		29.2	16.2	1101.6	67.86				
1.80	2.00	Cl H	HOC 1.90	0.43	92.4		33.0	18.0	1033.4	57.54				
2.00	2.20	Cl H	HOC 1.90	0.43	86.6		36.7	19.7	931.4	47.30				
2.20	2.40	Cl M	HOC 1.90	0.43	73.8		40.4	21.4	746.7	34.86				
2.40	2.60	Cl M	HOC 1.90	0.43	67.9		44.1	23.1	660.3	28.53				
2.60	2.80	Cl M	HOC 1.90	0.43	70.9		47.9	24.9	684.2	27.51				
2.80	3.00	Cl H	HOC 1.90	0.43	80.0		51.6	26.6	782.7	29.42				
3.00	3.20	Cl M	HOC 1.90	0.43	72.3		55.3	28.3	678.3	23.94				
3.20	3.40	Cl M	HOC 1.90	0.43	68.3		59.1	30.1	622.7	20.72				
3.40	3.60	Cl M	HOC 1.90	0.43	58.2		62.8	31.8	502.8	15.82				
3.60	3.80	Cl M	OC 1.90	0.43	41.7		66.5	33.5	327.6	9.79				
3.80	4.00	Cl L	OC 1.90	0.43	29.0		70.2	35.2	205.1	5.83				
4.00	4.20	Cl L	OC 1.90	0.43	26.5		73.9	36.9	181.0	4.90				
4.20	4.40	Cl L	OC 1.90	0.43	27.7		77.6	38.6	189.6	4.91				
4.40	4.60	Cl L	OC 1.90	0.43	29.1		81.4	40.4	199.1	4.93				
4.60	4.80	Cl M	OC 1.90	0.43	50.1		85.1	42.1	388.9	9.24				
4.80	5.00	Cl L	OC 1.90	0.43	30.7		88.8	43.8	208.4	4.76				
5.00	5.20	Cl L	OC 1.90	0.43	32.2		92.6	45.6	219.2	4.81				
5.20	5.40	Cl L	OC 1.90	0.43	39.5		96.3	47.3	280.3	5.93				
5.40	5.60	Cl L	OC 1.90	0.43	24.1		99.8	48.8	150.4	3.08				
5.60	5.80	Cl L	OC 1.90	0.43	20.4		103.5	50.5	120.6	2.39				
5.80	5.91	Si v L	1.90	0.43	((55.2))		106.5	52.0			3.9	4.5	3.6	

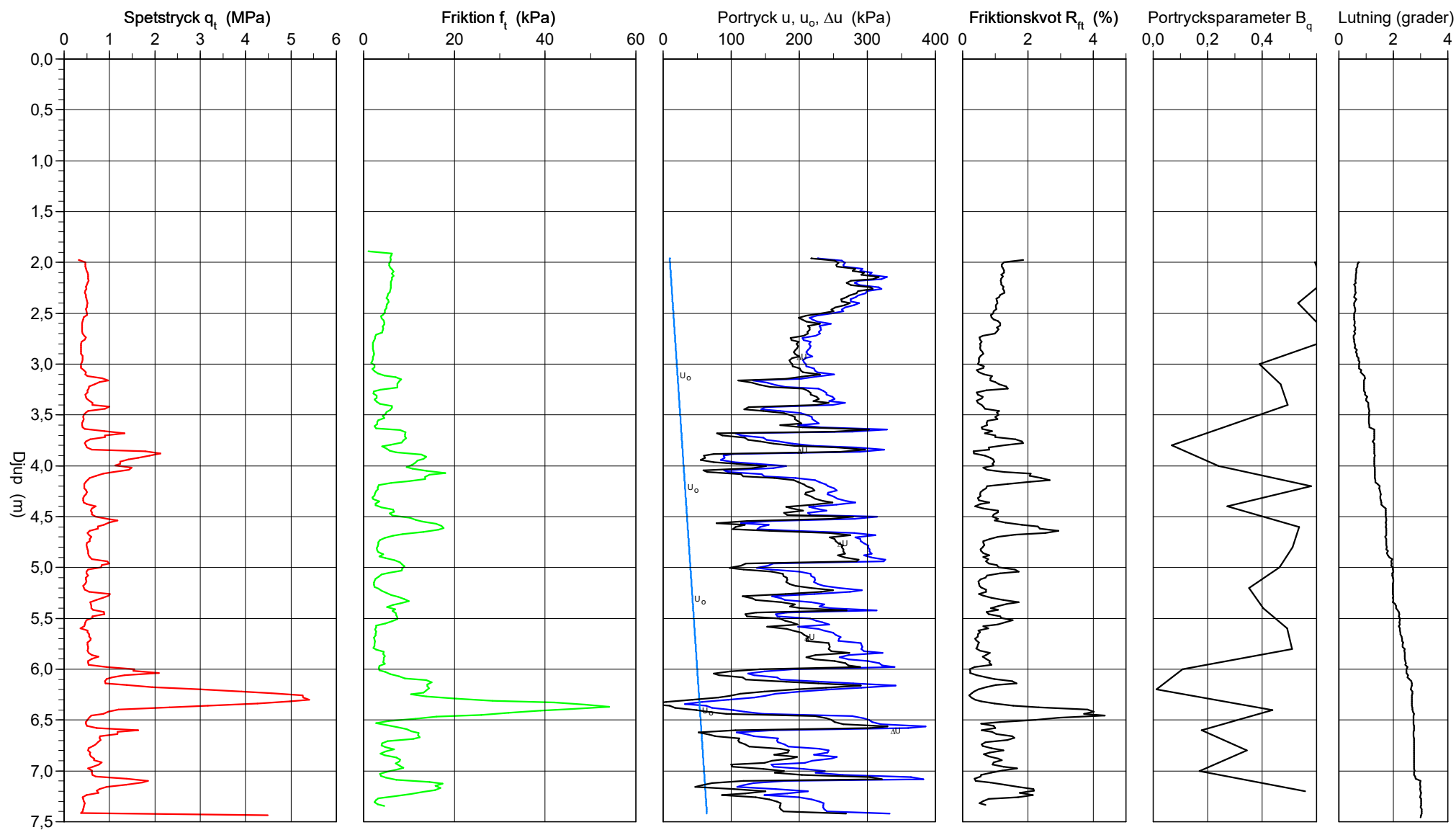
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 2,00 m
 Start djup 2,00 m
 Stopp djup 7,46 m
 Grundvattennivå 1,00 m

Referens my
 Nivå vid referens 62,92 m
 Förborrat material Hu/Cl
 Geometri Normal

Vätska i filter Fett
 Borrpunktens koord. Se ID-lista
 Utrustning Geotech 605
 Sond nr 4374

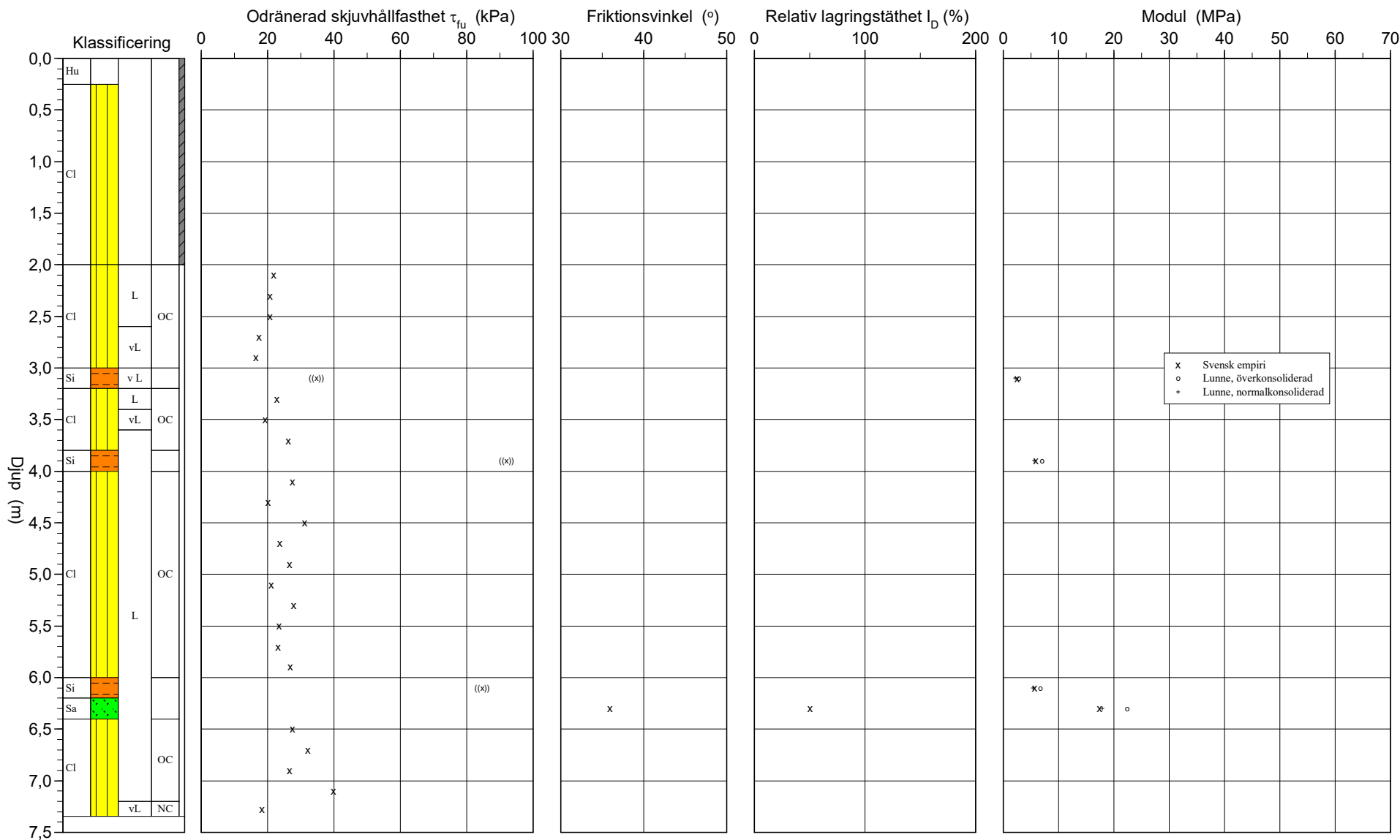
Projekt Hults Höjd
 Projekt nr 108 54 66
 Plats Hults Höjd, Trollhättans kommun
 Borrhål NC26
 Datum 2023-05-11



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 2,00 m Utvärderare Alexander Waerme
 Nivå vid referens 62,92 m Förborrat material Hu/Cl Datum för utvärdering 2023-06-08
 Grundvattenyta 1,00 m Utrustning Geotech 605
 Startdjup 2,00 m Geometri Normal

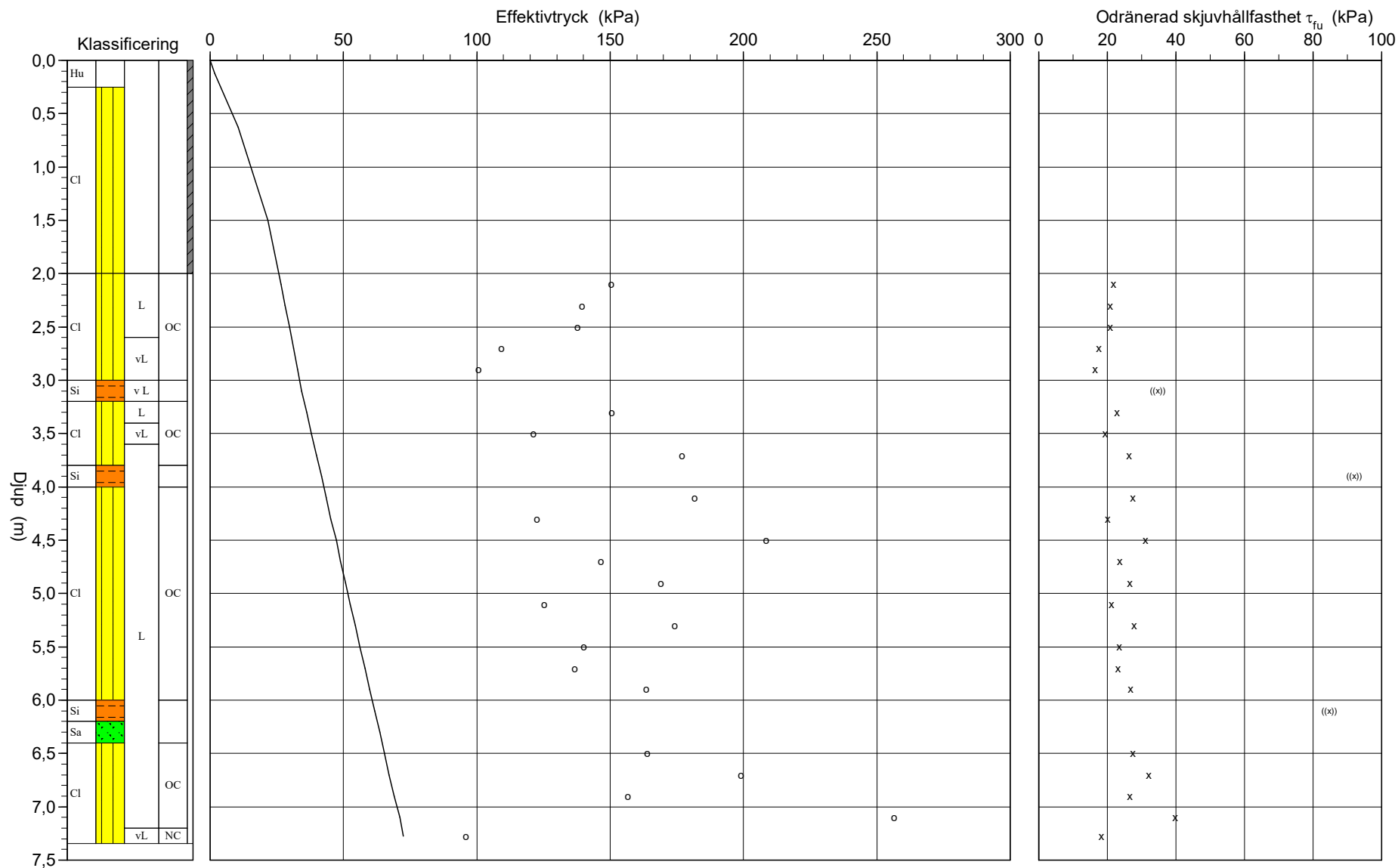
Projekt Hults Höjd
 Projekt nr 108 54 66
 Plats Hults Höjd, Trollhättans kommun
 Borrhål NC26
 Datum 2023-05-11



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborrningsdjup 2,00 m Utvärderare Alexander Waerme
 Nivå vid referens 62,92 m Förborrat material Hu/Cl Datum för utvärdering 2023-06-08
 Grundvattenyta 1,00 m Utrustning Geotech 605
 Startdjup 2,00 m Geometri Normal

Projekt Hults Höjd
 Projekt nr 108 54 66
 Plats Hults Höjd, Trollhättans kommun
 Borrhål NC26
 Datum 2023-05-11



CPT - sondering

Projekt Hults Höjd 108 54 66		Plats Hults Höjd, Trollhättans kommun																	
		Borrhål NC26																	
		Datum 2023-05-11																	
Förborrningsdjup	2,00 m	Förborrat material	Hu/Cl																
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal																
Stoppdjup	7,46 m	Vätska i filter	Fett																
Grundvattenyta	1,00 m	Operatör	Markus Eskilsson Helén																
Referens	my	Utrustning	Geotech 605																
Nivå vid referens	62,92 m	<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																	
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa																	
Spets	4374	Inre friktion O_c	0,0 kPa																
Datum		Inre friktion O_f	0,0 kPa																
Areafaktor a	0,848	Cross talk c_1	0,000																
Areafaktor b	0,000	Cross talk c_2	0,000																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>278,00</td> <td>124,50</td> <td>2,83</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>278,20</td> <td>123,50</td> <td>2,84</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>0,20</td> <td>-1,00</td> <td>0,01</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	278,00	124,50	2,83	Efter	278,20	123,50	2,84	Diff	0,20	-1,00	0,01
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	278,00	124,50	2,83																
Efter	278,20	123,50	2,84																
Diff	0,20	-1,00	0,01																
Skalfaktorer		Korrigerig																	
Portryck		Portryck	(ingen)																
Område Faktor		Friktion	(ingen)																
Friktion		Spetstryck	(ingen)																
Område Faktor																			
Spetstryck																			
Område Faktor																			
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning		Bedömd sonderingsklass 3																	
Portrycksobservationer		Skiktgränser																	
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Klassificering																
1,00	0,00		Djup (m)																
			Från Till Densitet (ton/m ³) Flytgräns Jordart																
			0,00 0,25 1,40																
			0,25 2,00 1,90																
			2,00 3,00 1,80 0,45																
			3,00 7,50 1,95 0,43																
Anmärkning																			

C P T - sondering

Projekt				Plats										
Hults Höjd 108 54 66				Hults Höjd, Trollhättans kommun										
				Borrhål NC26										
				Datum 2023-05-11										
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	0,25	Hu	1,40				1,7	1,7						
0,25	1,00	Cl	1,90		(-6136,1)		10,4	10,4		1,00				
1,00	2,00	Cl	1,90		(-6137,1)		26,7	21,7		1,00				
2,00	2,20	Cl L	OC 1,80	0,45	21,8		37,6	26,6	150,4	5,65				
2,20	2,40	Cl L	OC 1,80	0,45	20,8		41,2	28,2	139,5	4,96				
2,40	2,60	Cl L	OC 1,80	0,45	20,8		44,7	29,7	137,9	4,64				
2,60	2,80	Cl vL	OC 1,80	0,45	17,4		48,2	31,2	109,2	3,50				
2,80	3,00	Cl vL	OC 1,80	0,45	16,5		51,7	32,7	100,6	3,07				
3,00	3,20	Si v L	1,95	0,43	((34,6))		55,3	34,3			2,5	2,8	2,2	
3,20	3,40	Cl L	OC 1,95	0,43	22,8		59,1	36,1	150,6	4,17				
3,40	3,60	Cl vL	OC 1,95	0,43	19,3		62,9	37,9	121,4	3,20				
3,60	3,80	Cl L	OC 1,95	0,43	26,4		66,8	39,8	177,0	4,45				
3,80	4,00	Si L	1,95	0,43	((92,0))		70,7	41,7			5,9	7,0	5,6	
4,00	4,20	Cl L	OC 1,95	0,43	27,4		74,4	43,4	181,6	4,18				
4,20	4,40	Cl L	OC 1,95	0,43	20,2		78,2	45,2	122,5	2,71				
4,40	4,60	Cl L	OC 1,95	0,43	31,2		82,3	47,3	208,6	4,41				
4,60	4,80	Cl L	OC 1,95	0,43	23,7		85,9	48,9	146,6	3,00				
4,80	5,00	Cl L	OC 1,95	0,43	26,7		89,7	50,7	169,1	3,34				
5,00	5,20	Cl L	OC 1,95	0,43	21,2		93,5	52,5	125,2	2,38				
5,20	5,40	Cl L	OC 1,95	0,43	27,8		97,4	54,4	174,3	3,21				
5,40	5,60	Cl L	OC 1,95	0,43	23,5		101,2	56,2	140,1	2,49				
5,60	5,80	Cl L	OC 1,95	0,43	23,2		105,0	58,0	136,8	2,36				
5,80	6,00	Cl L	OC 1,95	0,43	26,9		108,8	59,8	163,5	2,73				
6,00	6,20	Si L	1,95	0,43	((84,7))		112,8	61,8			5,7	6,7	5,4	
6,20	6,40	Sa L	1,95	0,43		36,0	116,7	63,7		50,5	17,4	22,4	17,9	
6,40	6,60	Cl L	OC 1,95	0,43	27,4		120,3	65,3	164,0	2,51				
6,60	6,80	Cl L	OC 1,95	0,43	32,2		124,1	67,1	199,1	2,97				
6,80	7,00	Cl L	OC 1,95	0,43	26,7		128,0	69,0	156,7	2,27				
7,00	7,20	Cl L	OC 1,95	0,43	39,9		132,0	71,0	256,4	3,61				
7,20	7,35	Cl vL	NC 1,95	0,43	18,3		135,2	72,5	96,0	1,33				

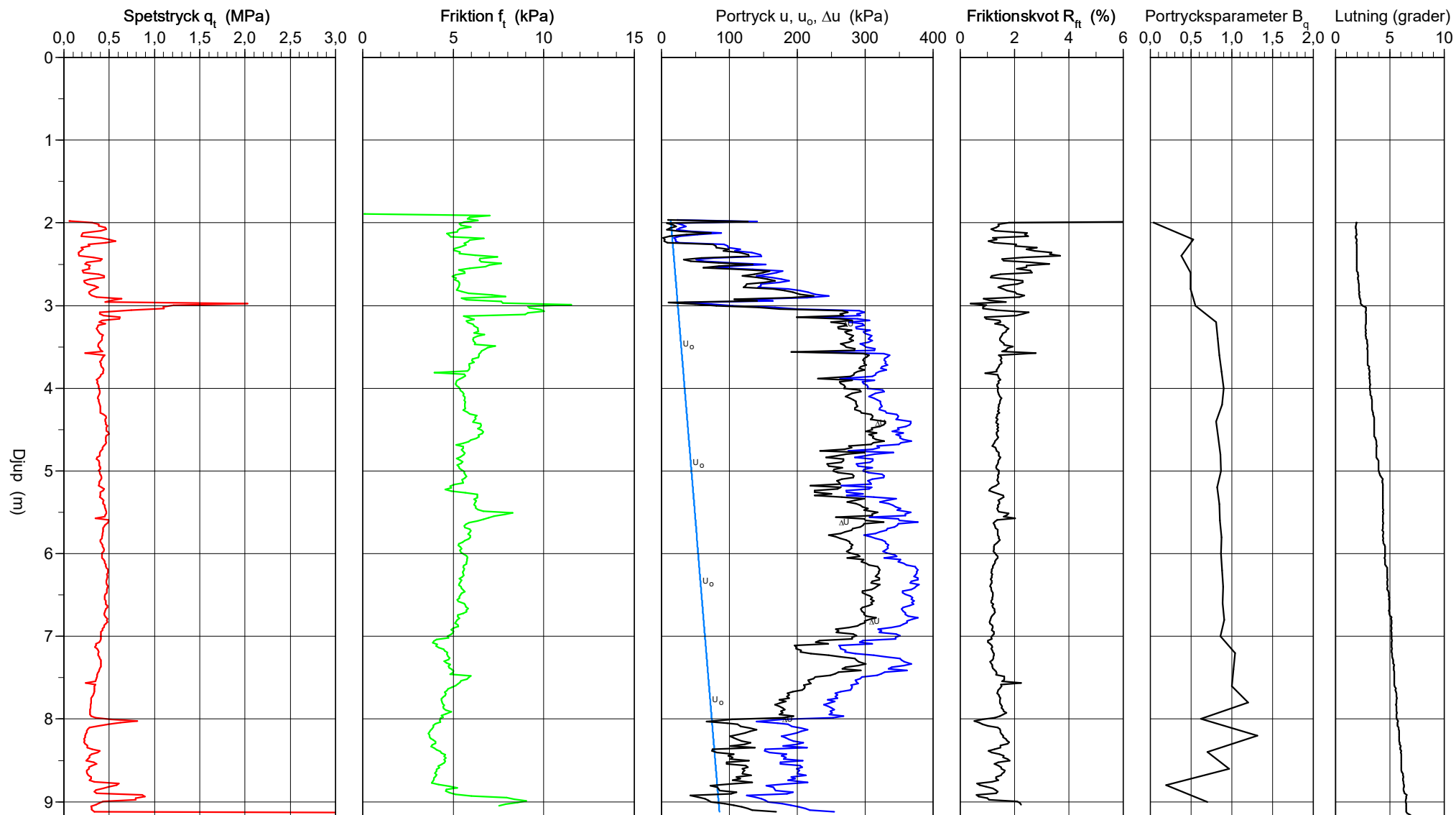
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 2,00 m
 Start djup 2,00 m
 Stopp djup 9,18 m
 Grundvattennivå 0,60 m

Referens my
 Nivå vid referens 70,76 m
 Förborrat material Hu/Sa
 Geometri Normal

Vätska i filter Fett
 Borrpunktens koord. Se ID-lista
 Utrustning Geotech 605
 Sond nr 4374

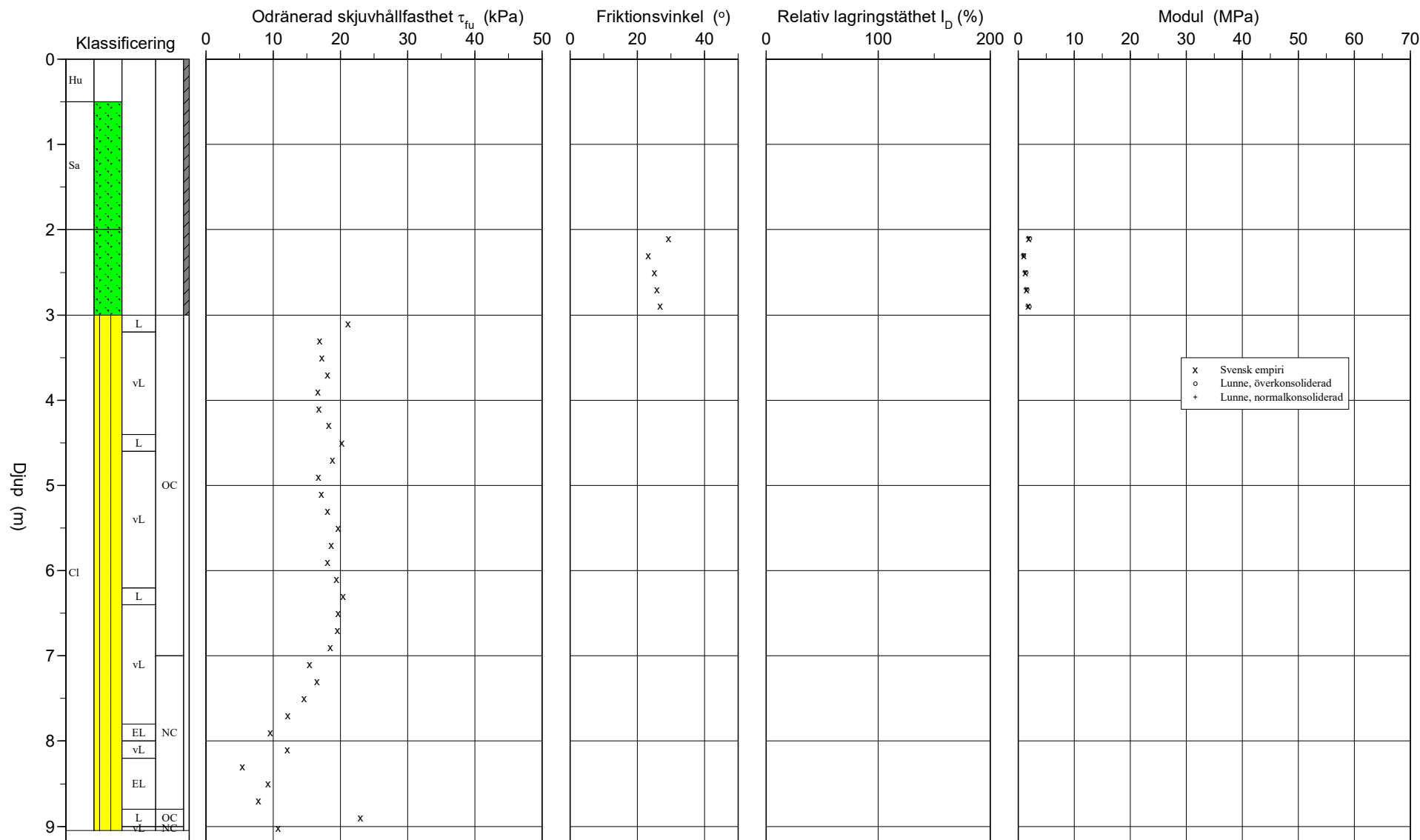
Projekt Hults Höjd
 Projekt nr 108 54 66
 Plats Hults Höjd, Trollhättans kommun
 Borrhål NC28
 Datum 2023-05-10



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	2,00 m	Utvärderare	Alexander Waerme
Nivå vid referens	70,76 m	Förbörat material	Hu/Sa	Datum för utvärdering	2023-06-08
Grundvattenyta	0,60 m	Utrustning	Geotech 605		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

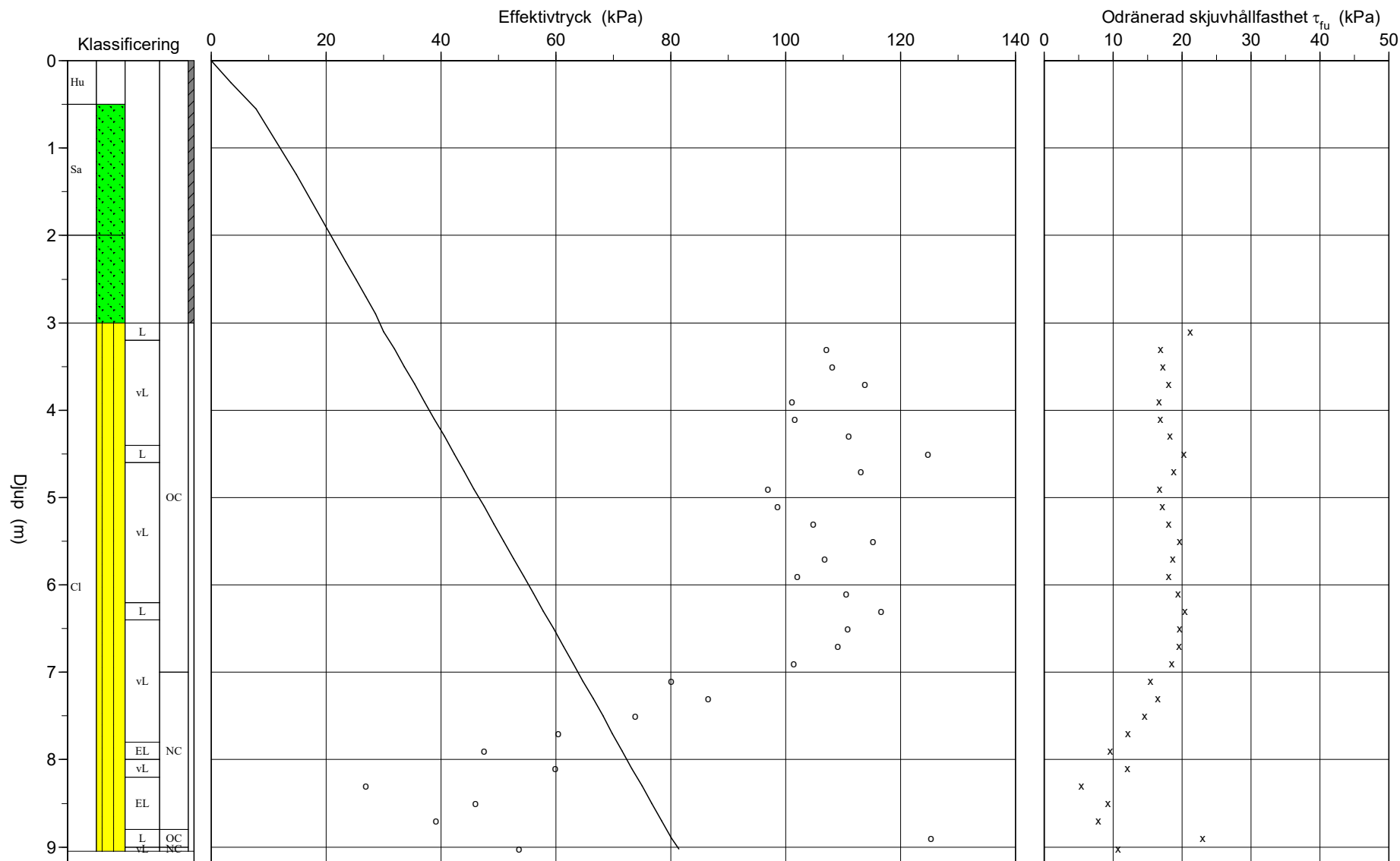
Projekt	Hults Höjd
Projekt nr	108 54 66
Plats	Hults Höjd, Trollhättans kommun
Borrhål	NC28
Datum	2023-05-10



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	2,00 m	Utvärderare	Alexander Waerme
Nivå vid referens	70,76 m	Förborrat material	Hu/Sa	Datum för utvärdering	2023-06-08
Grundvattenyta	0,60 m	Utrustning	Geotech 605		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Hults Höjd
Projekt nr	108 54 66
Plats	Hults Höjd, Trollhättans kommun
Borrhål	NC28
Datum	2023-05-10




CPT - sondering

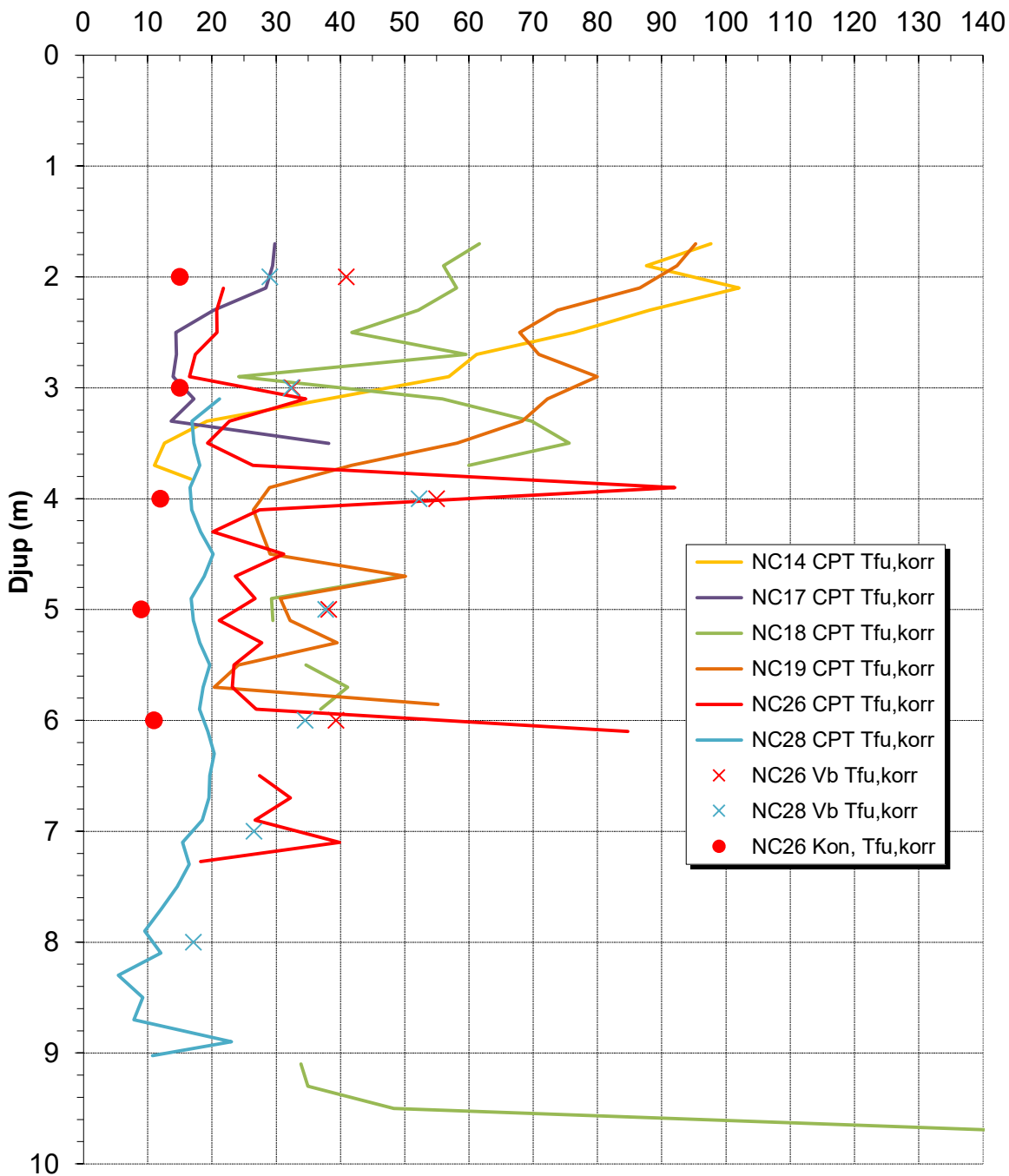
Projekt Hults Höjd 108 54 66		Plats Hults Höjd, Trollhättans kommun Borrhål NC28 Datum 2023-05-10																													
Förborrningsdjup 2,00 m Startdjup 2,00 m Stoppdjup 9,18 m Grundvattenyta 0,60 m Referens my Nivå vid referens 70,76 m	Förborrat material Hu/Sa Geometri Normal Vätska i filter Fett Operatör Markus Eskilsson Helén Utrustning Geotech 605 <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																														
Kalibreringsdata Spets 4374 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,848 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,000 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>277,20</td> <td>123,20</td> <td>2,85</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>271,10</td> <td>123,00</td> <td>2,85</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-6,10</td> <td>-0,20</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	277,20	123,20	2,85	Efter	271,10	123,00	2,85	Diff	-6,10	-0,20	0,00												
	Portryck	Friktion	Spetstryck																												
Före	277,20	123,20	2,85																												
Efter	271,10	123,00	2,85																												
Diff	-6,10	-0,20	0,00																												
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 3																				
Portryck	Friktion	Spetstryck																													
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																													
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																															
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,60</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	0,60	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>0,50</td> <td>1,40</td> <td rowspan="4">0,43</td> <td rowspan="4">Hu Sa</td> </tr> <tr> <td>0,50</td> <td>2,00</td> <td>1,90</td> </tr> <tr> <td>2,00</td> <td>3,00</td> <td>1,90</td> </tr> <tr> <td>3,00</td> <td>9,20</td> <td>1,90</td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	0,50	1,40	0,43	Hu Sa	0,50	2,00	1,90	2,00	3,00	1,90	3,00	9,20	1,90
Djup (m)	Portryck (kPa)																														
0,60	0,00																														
Djup (m)																															
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																											
Från	Till	(ton/m ³)																													
0,00	0,50	1,40	0,43	Hu Sa																											
0,50	2,00	1,90																													
2,00	3,00	1,90																													
3,00	9,20	1,90																													
Anmärkning 																															


C P T - sondering

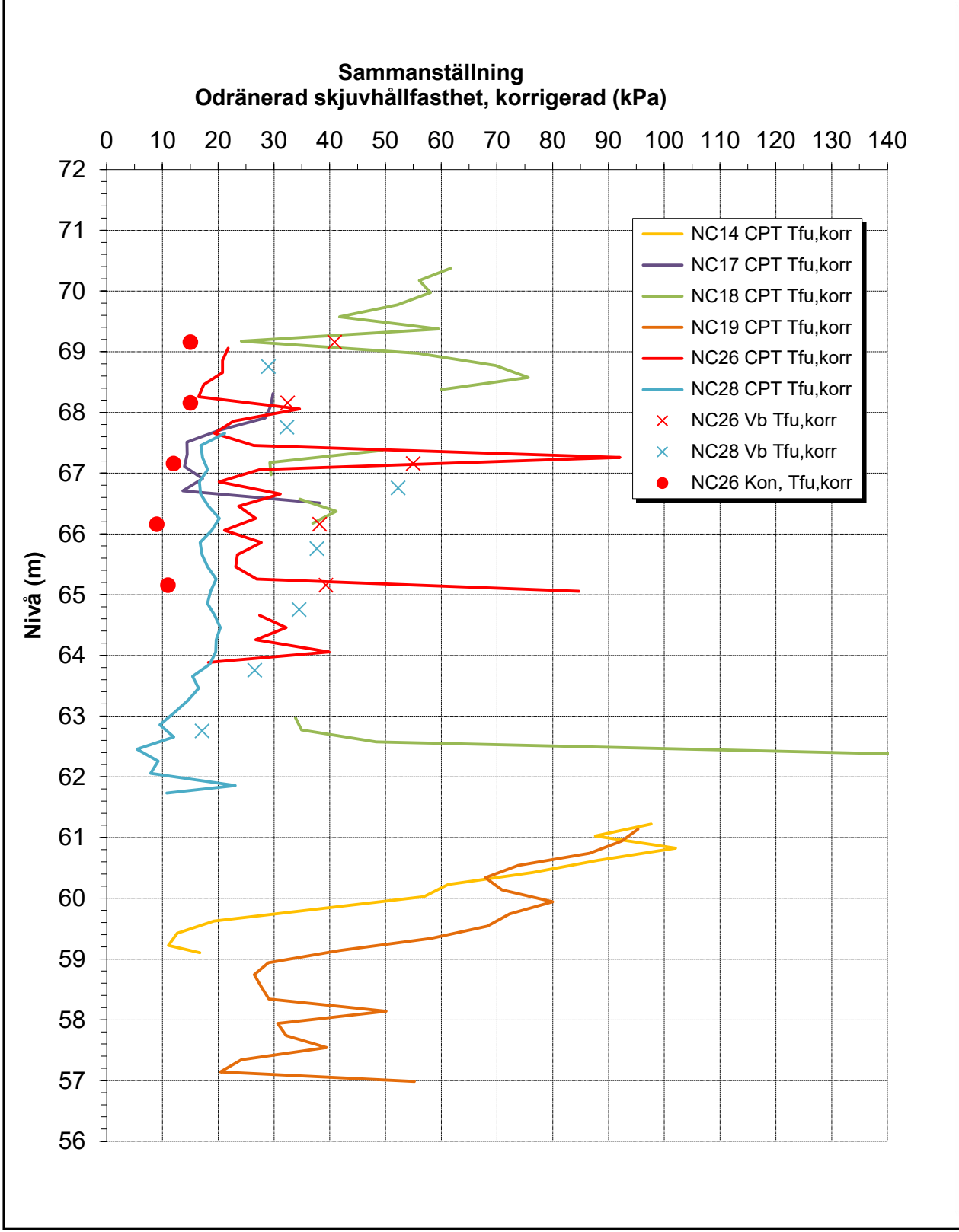
Projekt				Plats										
Hults Höjd 108 54 66				Hults Höjd, Trollhättans kommun										
				Borrhål NC28										
				Datum 2023-05-10										
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	W_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	0,50	Hu	1,40				3,4	3,4						
0,50	0,60	Sa	1,90				7,8	7,8						
0,60	2,00	Sa	1,90				21,8	14,8						
2,00	2,20		1,90	0,43		29,3	36,7	21,7			-2,2	1,9	2,1	1,7
2,20	2,40		1,90	0,43		23,3	40,4	23,4			-23,8	1,0	1,0	0,8
2,40	2,60		1,90	0,43		25,1	44,1	25,1			-16,1	1,3	1,4	1,1
2,60	2,80		1,90	0,43		25,9	47,9	26,9			-12,1	1,5	1,6	1,3
2,80	3,00		1,90	0,43		26,8	51,6	28,6			-7,9	1,8	2,0	1,6
3,00	3,20	CI L	OC	1,90	0,43	21,2	55,0	30,0	144,1	4,80				
3,20	3,40	CI vL	OC	1,90	0,43	16,9	58,9	31,9	107,1	3,36				
3,40	3,60	CI vL	OC	1,90	0,43	17,2	62,6	33,6	108,1	3,21				
3,60	3,80	CI vL	OC	1,90	0,43	18,1	66,4	35,4	113,8	3,22				
3,80	4,00	CI vL	OC	1,90	0,43	16,6	70,1	37,1	101,1	2,73				
4,00	4,20	CI vL	OC	1,90	0,43	16,9	73,8	38,8	101,6	2,62				
4,20	4,40	CI vL	OC	1,90	0,43	18,2	77,5	40,5	111,0	2,74				
4,40	4,60	CI L	OC	1,90	0,43	20,2	81,3	42,3	124,8	2,95				
4,60	4,80	CI vL	OC	1,90	0,43	18,8	85,0	44,0	113,0	2,57				
4,80	5,00	CI vL	OC	1,90	0,43	16,8	88,7	45,7	96,9	2,12				
5,00	5,20	CI vL	OC	1,90	0,43	17,1	92,5	47,5	98,6	2,08				
5,20	5,40	CI vL	OC	1,90	0,43	18,1	96,2	49,2	104,8	2,13				
5,40	5,60	CI vL	OC	1,90	0,43	19,7	99,9	50,9	115,2	2,26				
5,60	5,80	CI vL	OC	1,90	0,43	18,6	103,6	52,6	106,8	2,03				
5,80	6,00	CI vL	OC	1,90	0,43	18,1	107,4	54,4	102,0	1,88				
6,00	6,20	CI vL	OC	1,90	0,43	19,4	111,1	56,1	110,5	1,97				
6,20	6,40	CI L	OC	1,90	0,43	20,4	114,8	57,8	116,6	2,02				
6,40	6,60	CI vL	OC	1,90	0,43	19,7	118,6	59,6	110,8	1,86				
6,60	6,80	CI vL	OC	1,90	0,43	19,5	122,3	61,3	109,1	1,78				
6,80	7,00	CI vL	OC	1,90	0,43	18,5	126,0	63,0	101,4	1,61				
7,00	7,20	CI vL	NC	1,90	0,43	15,4	129,7	64,7	80,1	1,24				
7,20	7,40	CI vL	NC	1,90	0,43	16,5	133,5	66,5	86,4	1,30				
7,40	7,60	CI vL	NC	1,90	0,43	14,6	137,2	68,2	73,8	1,08				
7,60	7,80	CI vL	NC	1,90	0,43	12,1	140,8	69,8	60,4	1,00				
7,80	8,00	CI EL	NC	1,90	0,43	9,5	144,5	71,5	47,5	1,00				
8,00	8,20	CI vL	NC	1,90	0,43	12,1	148,2	73,2	59,9	1,00				
8,20	8,40	CI EL	NC	1,90	0,43	5,4	152,0	75,0	26,9	1,00				
8,40	8,60	CI EL	NC	1,90	0,43	9,2	155,7	76,7	46,0	1,00				
8,60	8,80	CI EL	NC	1,90	0,43	7,9	159,4	78,4	39,1	1,00				
8,80	9,00	CI L	OC	1,90	0,43	23,0	163,1	80,1	125,3	1,56				
9,00	9,05	CI vL	NC	1,90	0,43	10,8	165,7	81,4	53,6	1,00				


<p>Norconsult </p> <p>Norconsult AB Gammelstadsvägen 5D 972 41 Luleå Tfn 0920-20 35 70 www.norconsult.se</p>	<p>Härledda värden odränerad Skjuvhållfasthet</p>	<p>Datum 2023-06-08</p>
	<p>Uppdrag Hults Höjd</p>	<p>Handläggare AW</p>
		<p>Uppdragsnummer 108 54 66</p>

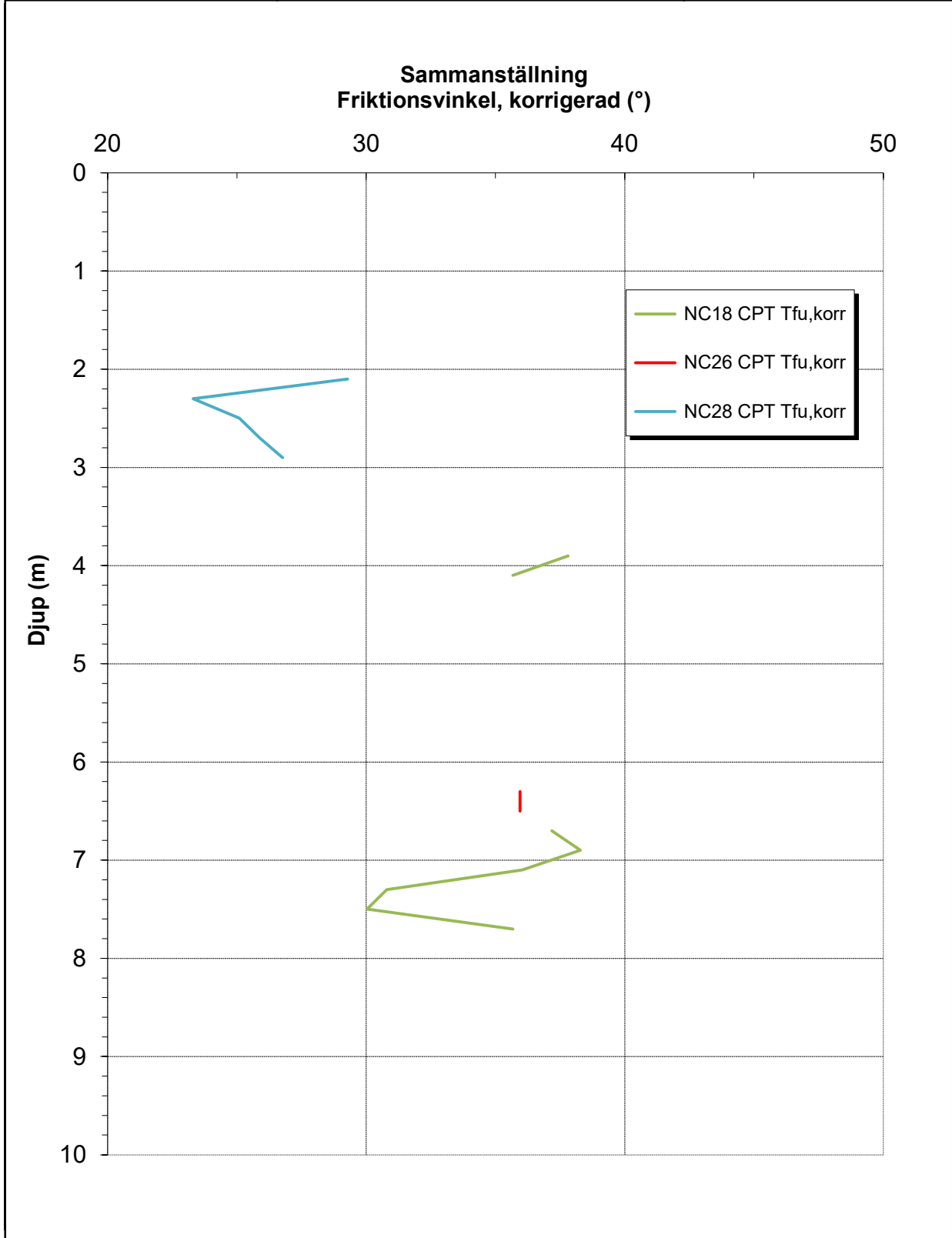
**Sammanställning
Odränerad skjuvhållfasthet, korrigerad (kPa)**




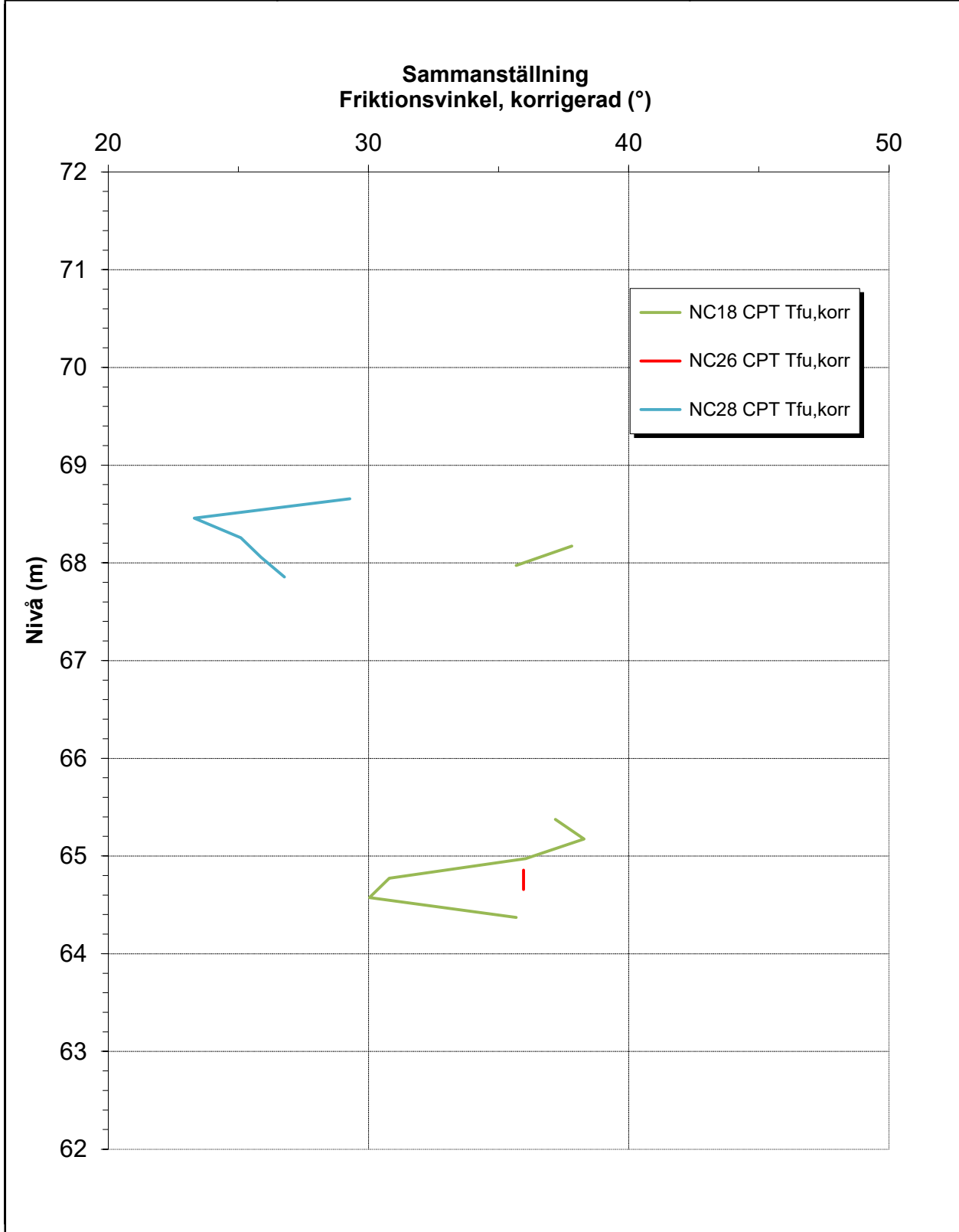
<p>Norconsult </p> <p>Norconsult AB Gammelstadsvägen 5D 972 41 Luleå Tfn 0920-20 35 70 www.norconsult.se</p>	<p>Härledda värden odränerad Skjuvhållfasthet</p>		<p>Datum 2023-06-08</p>
	<p>Uppdrag Hults Höjd</p>		<p>Handläggare AW</p>
			<p>Uppdragsnummer 108 54 66</p>



<p>Norconsult </p> <p>Norconsult AB Gammelstadsvägen 5D 972 41 Luleå Tfn 0920-20 35 70 www.norconsult.se</p>	<p>Härledda värden Friktionsvinkel</p>		<p>Datum 2023-06-08</p>
	<p>Uppdrag Hults Höjd</p>		<p>Handläggare AW</p>
			<p>Uppdragsnummer 108 54 66</p>



<p>Norconsult </p> <p>Norconsult AB Gammelstadsvägen 5D 972 41 Luleå Tfn 0920-20 35 70 www.norconsult.se</p>	<p>Härledda värden Friktionsvinkel</p>		<p>Datum 2023-06-08</p>
	<p>Uppdrag Hults Höjd</p>		<p>Handläggare AW</p>
			<p>Uppdragsnummer 108 54 66</p>





Berg och jord beteckningsblad

Detta beteckningsblad är en kompletterad version av den översättningsnyckel mellan SGF/BGS beteckningssystem och SS-EN 14688-1 som IEG presenterade i rapport 13:2010. Det kompletterade beteckningsbladet är utgivet av SGF.

Denna revidering avser komplettering med de engelska uttrycken och mindre redaktionella tillägg, i övrigt identiskt med tidigare version

Huvudord				Tilläggsord – före huvudord				Skikt/lager – efter huvudord			
EN ¹	SGF ²			EN	SGF			EN	SGF		
Ro	B	rock	berg								
Bo	Bl	boulder	blockjord	bo	bl	boulder-bearing	blockig				
FrRo	Br	fragmented rock	rösberg								
Dy	Dy	dy	dy	dy	dy	dy-bearing	dyig	<u>dy</u>	<u>dy</u>	dy layer	dyskikt
Cs	Cs	suspected contaminated soil according to routine field evaluation	Misstänkt förorenad jord enligt rutinbedömning i fält	cs	cs	Local contamination (routine field evaluation)	lokalt förekommande föroreningar	<u>cs</u>	<u>cs</u>	contaminated layer	föroreningar finns som tunnare skikt
Mg	F	made ground	fyllning								
Gy	Gy	gyttja	gyttja	gy	gy	gyttja-bearing	gyttjig	<u>gy</u>	<u>gy</u>	gyttja layer	gyttjeskikt
Gy/Cl	Gy/Le	Contact gyttja and clay (gyttja above/clay below)	kontakt gyttja överst, lera underst	()	()	somewhat, e.g. somewhat sandy	något, t ex (sa) = något sandig	(<u> </u>)	(<u> </u>)	thin layer thick layer	tunnare skikt tjockare skikt
Gr	Gr	gravel	grus	gr	gr	gravely	grusig	<u>gr</u>	<u>gr</u>	gravel layer	grusskikt
So	J	soil	jord								
Cl	Le	clay	lera	cl	le	clayey	lerig	<u>cl</u>	<u>le</u>	clay layer	lerskikt
Ti	Mn	till	morän								
BoTi	BlMn	boulder till	block- och stenmorän								
CoTi	StMn	cobble till	stenmorän								
GrTi	GrMn	gravel till	grusmorän								
SaTi	SaMn	sand till	sandmorän								
SiTi	SiMn	silt till	siltmorän								
CITi	LeMn	clay till	lermorän (moränlera)								
Hu	Mu	humus	mulljord (mylla, matjord)	hu	mu	humus-bearing	mullhaltig	<u>hu</u>	<u>mu</u>	humus layer	mullskikt
Sa	Sa	sand	sand	sa	sa	sandy	sandig	<u>sa</u>	<u>sa</u>	sand layer	sandskikt
Si	Si	silt	silt	si	si	silty	siltig	<u>si</u>	<u>si</u>	silt layer	siltskikt
Sh	Sk	shells	skaljord	sh	sk	shell-bearing	med skal	<u>sh</u>	<u>sk</u>	shell layer	skalskikt
ShGr	SkGr	shell gravel	skalgrus								
ShSa	SkSa	shell sand	skalsand								

¹ SS-EN 14688-1 nu gällande system med gällande nationella kompletteringar

² SGF/BGS beteckningsblad 2001 (äldre system)

Huvudord

EN	SGF		
Co	St	cobbles	stenjord
Su	Su	sulphide soil	sulfidjord
SuCl	SuLe	sulphide clay	sulfidlera
SuSi	SuSi	sulphide silt	sulfidsilt
Suox	Suox	oxidized sulphide soil	Sulfatjord = Oxiderad sulfidjord
Pt	T	peat	torv
Ptf	TI	fibrous peat	lågformultnad torv (tidigare benämnd filltorv) (eng. fibrous)
Ptp	Tm	pseudo-fibrous peat	mellantorv (eng. pseudo-fibrous)
Pta	Th	amorphous peat	högförmultnad torv (tidigare benämnd dytorv) (eng. amorphous)
Pr	Vx	plant (wood) remains	växtdelar (trärester) (eng. remains)

Tilläggsord – före huvudord

EN	SGF		
co	st	cobble-bearing	stenig
su	su	sulphide-bearing	sulfidjordshaltig
pt	t	peat-bearing	torvhaltig
pr	vx	containing plant remains	med växtdelar

Skikt/lager – efter huvudord

EN	SGF		
<u>co</u>	<u>st</u>	cobble layer	stenskikt
<u>su</u>	<u>su</u>	sulphide layer	sulfidjordssikt
<u>pt</u>	<u>t</u>	peat layer	torvskikt
<u>pr</u>	<u>vx</u>	layer of plant remains	växtdelsskikt

Tilläggsord som beskriver ingående underfraktioner (t.ex. sandigt grus saGr, grusig lera grCl) skrivs med gemener.

Underfraktioner skall placeras som adjektiv i den ordning intill huvudordet som visar deras respektive betydelse.

Skiktad jord skrivs med understrukna tilläggsord med gemener efter huvudordet, (t.ex. grusig lera med sandskikt grCl sa).

Huvudfraktionen ska för klarhetens skull anges med versal begynnelsebokstav.

Fyllningens innehåll skrivs ut i klartext på engelska efter kolon tecken t.ex. Mg:asphalt, brick,

Kompletterande beteckningar

EN	SGF		EN	SGF		EN	SGF				
dc	t	dry crust	(efter huvudord)	v	v	varved, e.g. vCl = varved clay (the term should be reserved for glacial deposits)	varvig, t ex vLe = varvig lera (beteckningen varvig bör förbehållas glaciala avlagringar)	()	()	somewhat, thin or sporadic	något, tunna eller enstaka
ox	ox	dry crust sulphide soil (oxidized)	torrskorpa av sulfidjord (oxiderad)	:	:	Made ground: consist of	Fyllning : bestående av) () () (Very, thick or rich	mycket, tjocka eller riklig

Mineraljordarter delas in i fin, mellan och grov exempelvis:

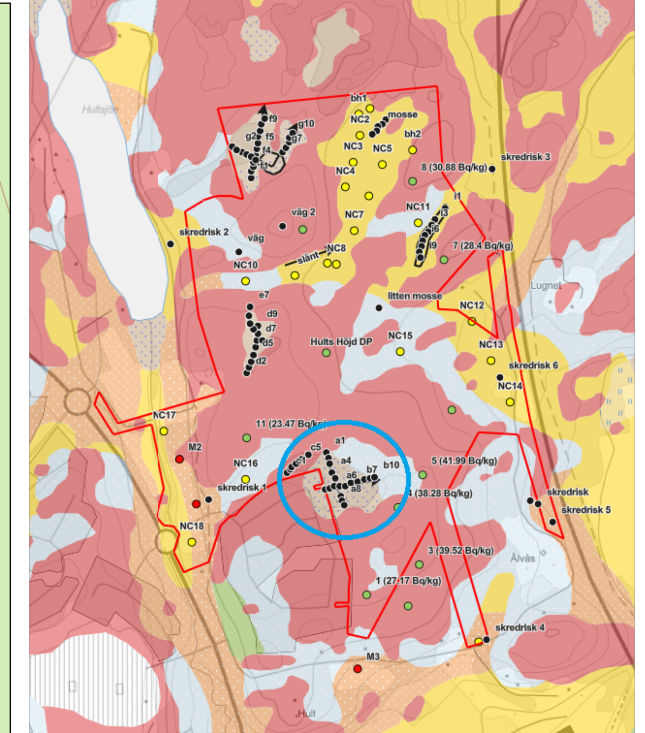
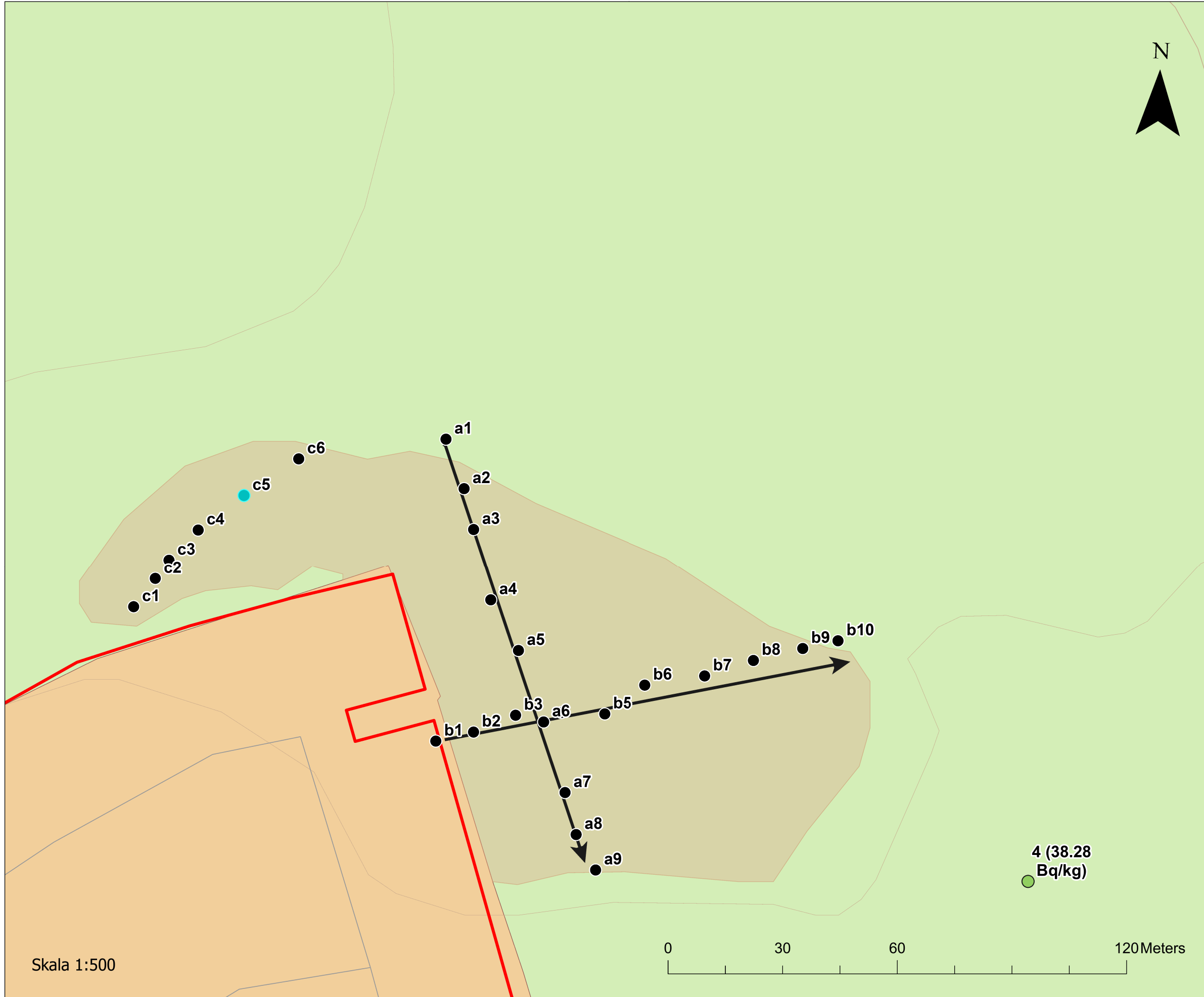
Mellangrus	Medium gravel	MGr
Fingrus	Fine gravel	FGr
Grovsand	Coarse sand	CSa

Exempel på andra benämningar:

Fine sand	Finsand	FSa
Coarse silt	Grovsilt	CSi
Fine silt	Finsilt	FSi

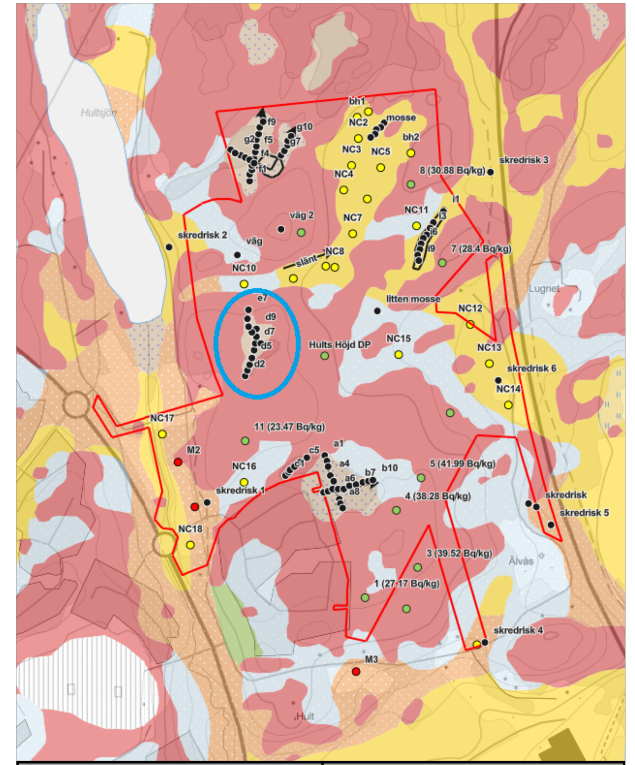
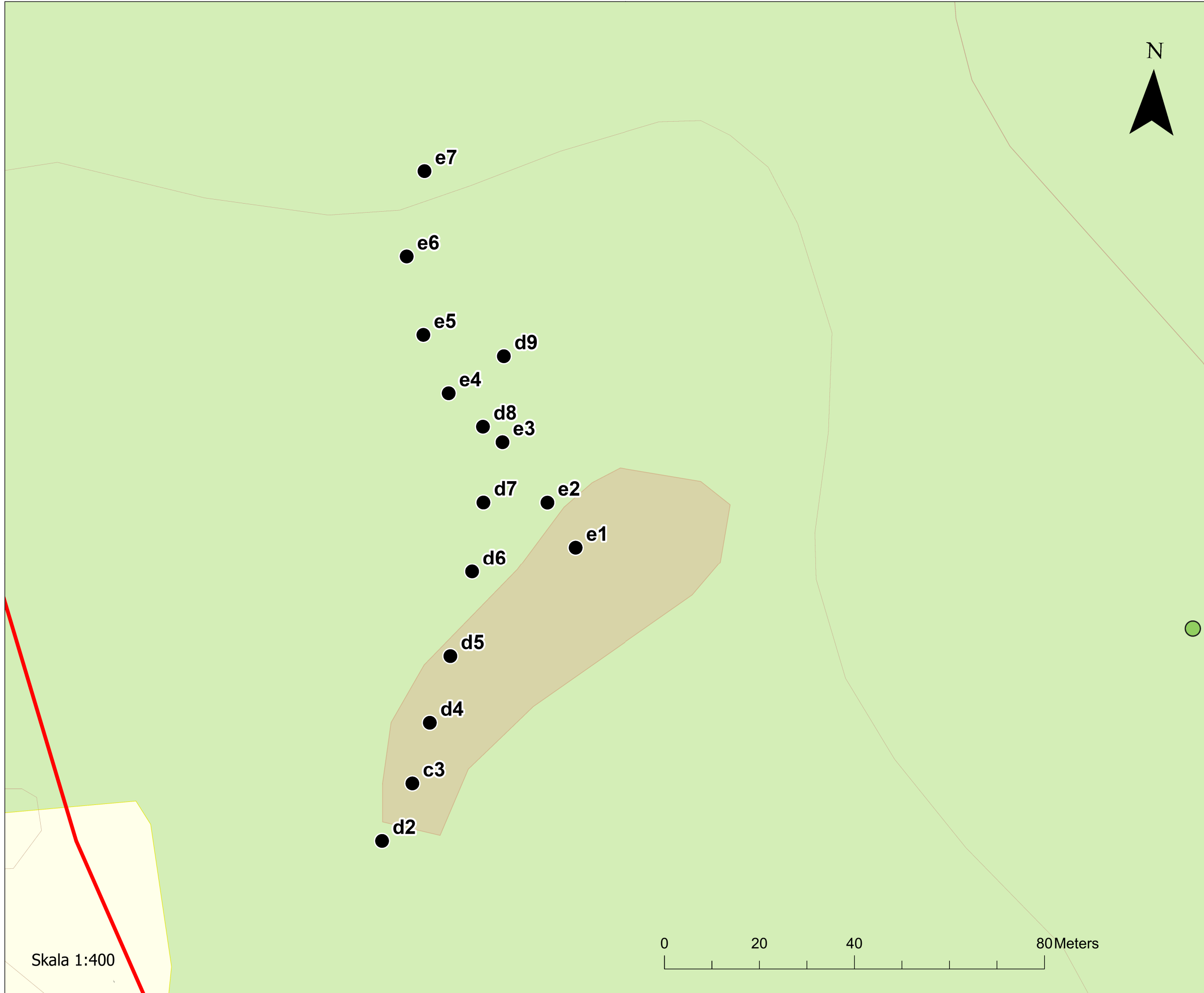
något lerig siltig sand med tunna siltskikt	(cl)siSa (<u>si</u>)
stenig grusig sandmorän	cogrSaMn
Oxiderad siltig torrkorpesulfidlera	siSuCl _{ox}
Fyllning av sand silt och tegel	Mg:sa, si, brick

Hults Höjd - Mosse 1



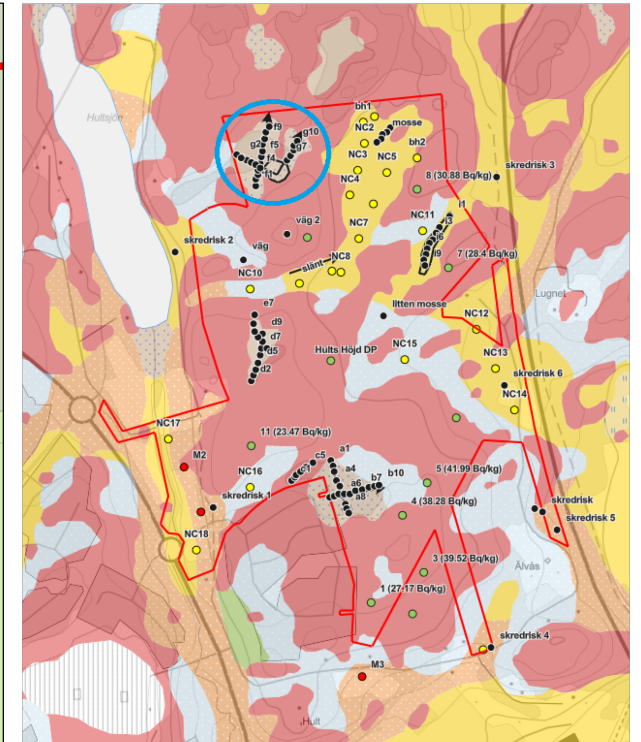
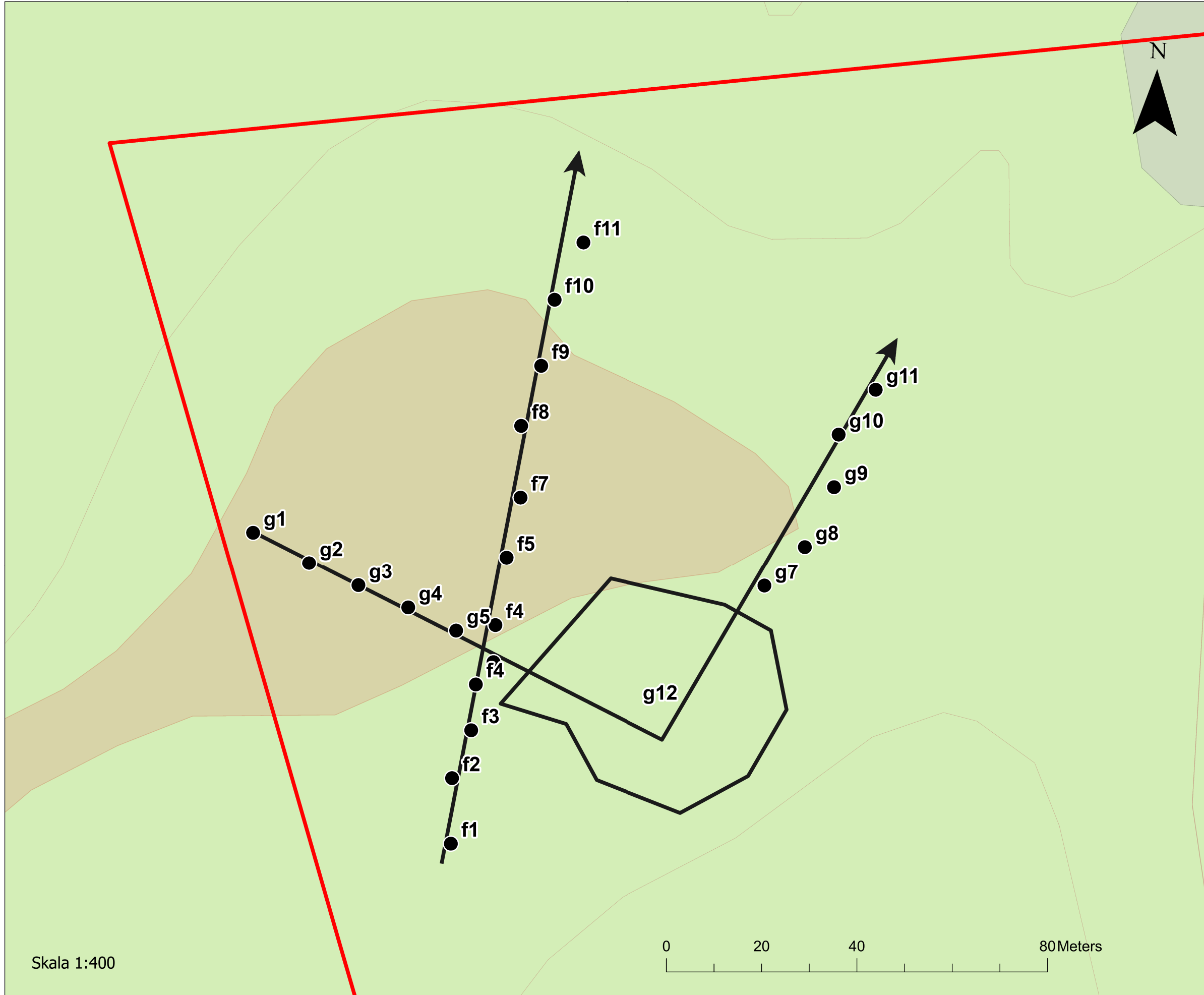
Punkt	Nedmätning (m)
a1	0,48
a2	0,50
a3	0,71
a4	0,93
a5	1,80
a6	1,90
a7	1,93
a8	1,55
a9	0,54
b1	1,94
b2	1,95
b3	1,97
b4	1,95
b5	1,97
b6	2,12
b7	1,75
b8	1,72
b9	1,64
b10	0,58
c1	0,90
c2	0,90
c3	1,70
c4	1,43
c5	0,67
c6	0,71

Hults Höjd - Mosse 2



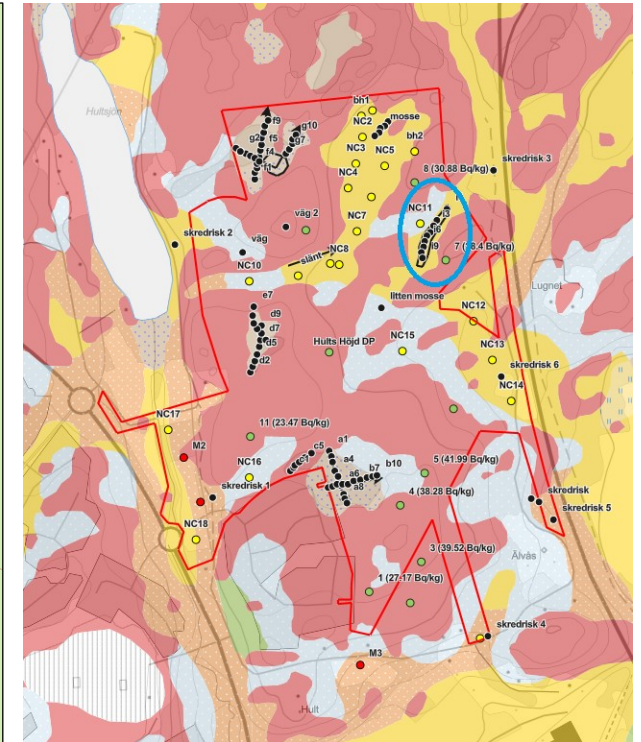
Punkt	Nedmätning (m)
d2	1,00
c3	0,97
d4	0,64
d5	0,79
d6	1,10
d7	1,00
d8	1,45
d9	0,94
e1	0,20
e2	0,68
e3	1,15
e4	0,92
e5	0,40
e6	0,30
e7	0,30

Hults Höjd - Mosse 3

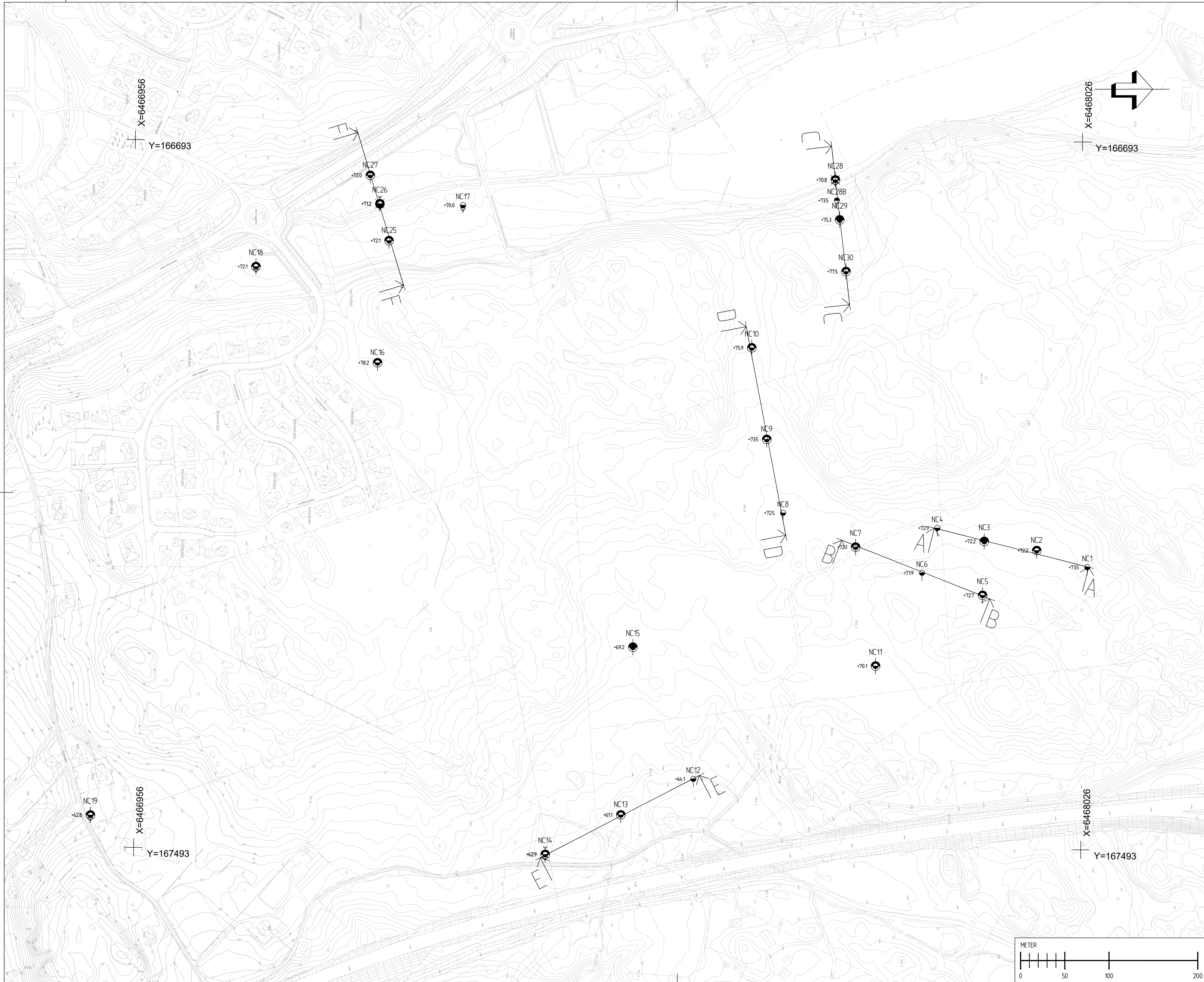


Punkt	Nedmätning (m)
f1	0,50
f2	0,56
f3	0,60
f4	0,60
f4	0,75
f5	0,60
f7	1,42
f8	1,44
f9	0,60
f10	0,20
f11	0,50
g1	0,80
g2	0,64
g3	1,00
g4	1,30
g5	0,78
g6	0,15
g7	0,72
g8	0,20
g9	0,70
g10	0,40
g11	0,40
g12	Ingen mosse

Hults Höjd - Mosse 4



Punkt	Nedmätning (m)
i1	0,70
i2	1,05
i3	1,00
i4	0,68
i5	0,90
i6	1,02
i7	0,20
i8	1,25
i9	1,15



ANVISNINGAR

KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 12 00
HÖJDSYSTEM: RH2000

BETECKNINGAR

BETECKNINGAR ENLIGT SGF'S
BETECKNINGSSYSTEM. SE www.sgf.net

ÖVRIGT

RITNINGEN GÄLLER ENDAST
INFORMATION FRÅN GEOTEKNISKA
UNDERSÖKNINGAR

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM



Norconsult AB
Box 8774, 402 76 Göteborg
Tfn +46 10 141 80 00
www.norconsult.se

UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR AV	HANDLAGGARE
1085466	K.-O. JONSSON	A. WAERME
DATUM	ANSVARIG	
2023-06-09	K. ENGELBERG	

DETALJPLAN
HULTSHÖJD
TROLLHÄTTANS KOMMUN
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
SITUATIONS- OCH BORRPLAN

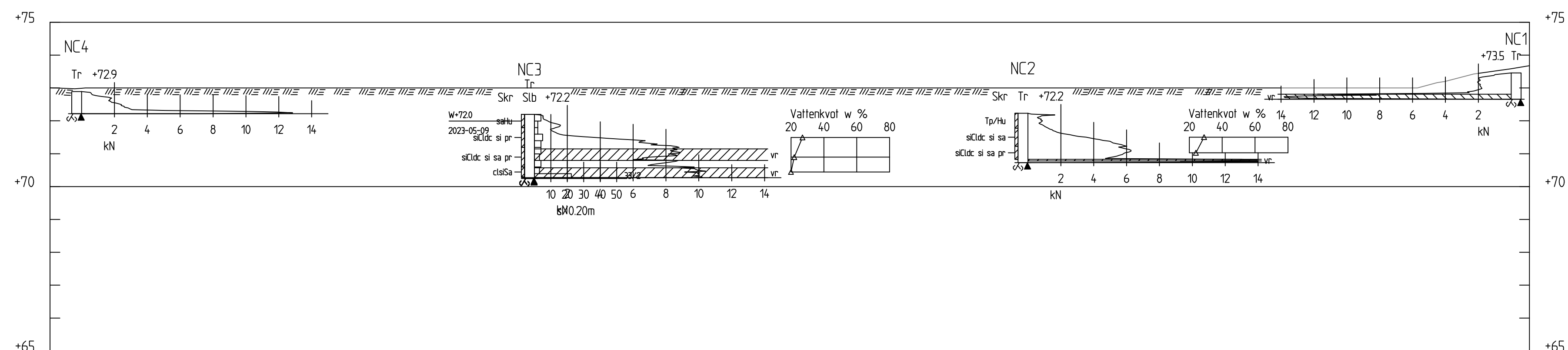
SKALA (A1)	NUMMER	BET
1:2000	G-10-1-101	

BETECKNINGAR

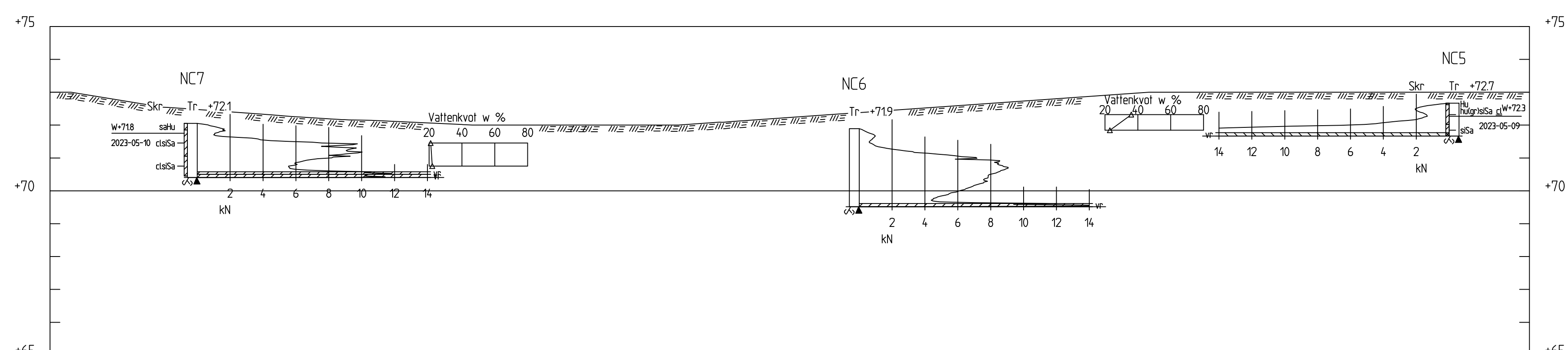
BETECKNINGAR ENLIGT SGF'S
BETECKNINGSSYSTEM. SE www.sgf.net

ANTECKNINGAR

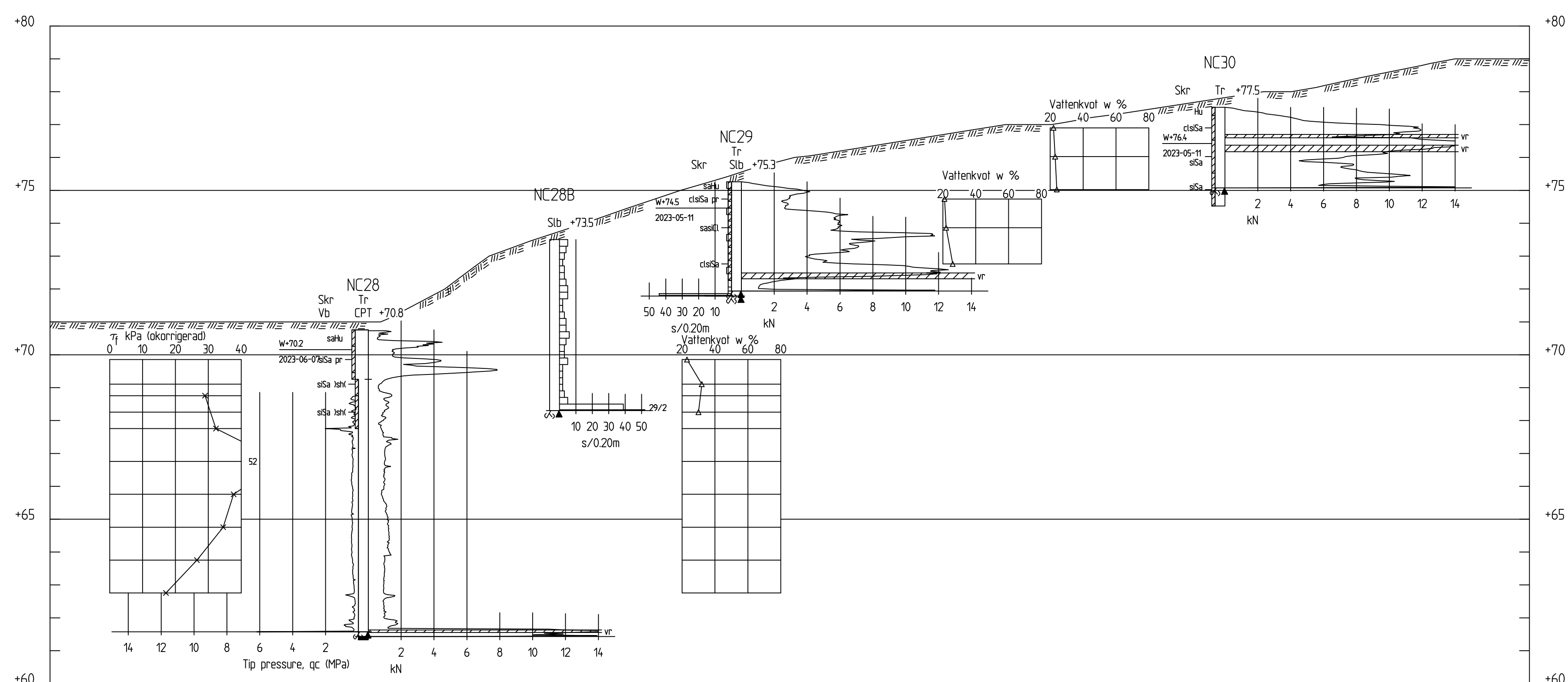
MARKYTAN ÄR TAGEN FRÅN
MARKMODELL



SEKTION A-A
H 1:100 L 1:400



SEKTION B-B
H 1:100 L 1:400



SEKTION C-C
H 1:100 L 1:400

BET	ANT	ÄNDRING AVSE	SIGN	DATUM

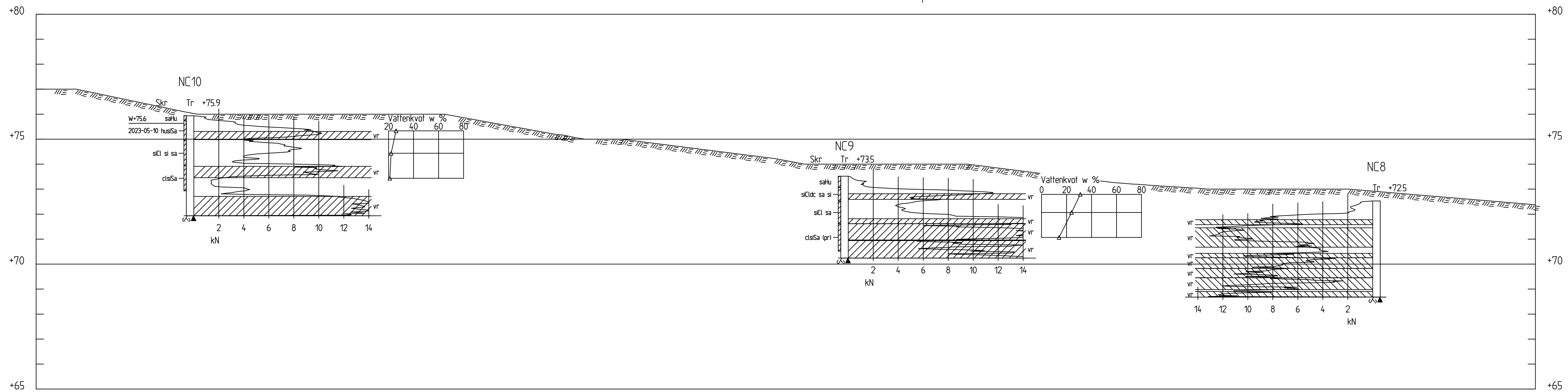


Norconsult
Norconsult AB
Box 8774, 402 76 Göteborg
Tfn +46 10 141 80 00
www.norconsult.se

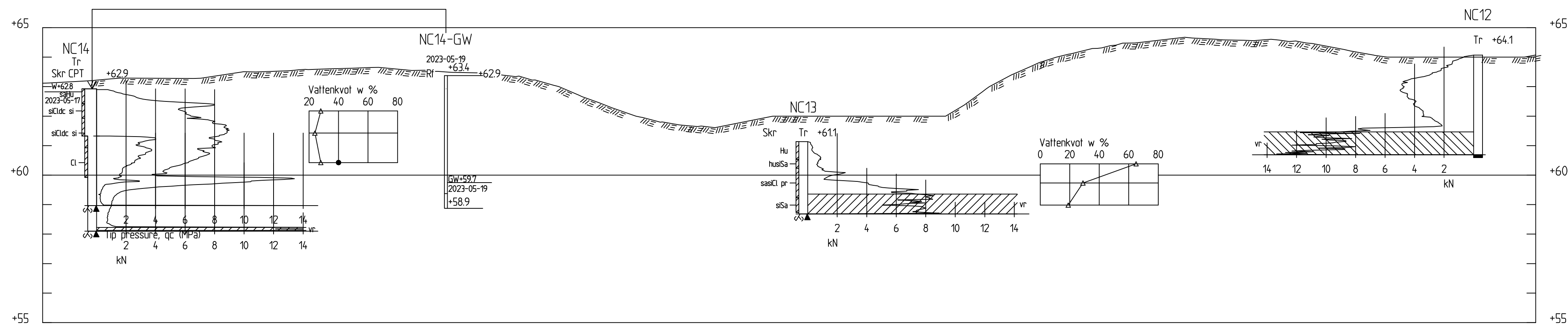
UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR AV	HANDLAGGARE
1085466	K.-O. JONSSON	A. WAERME
DATUM	ANSVARIG	
2023-06-09	K. ENGELBERG	

DETALJPLAN
HULTSHÖJD
TROLLHÄTTANS KOMMUN
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
SEKTION A, B OCH C

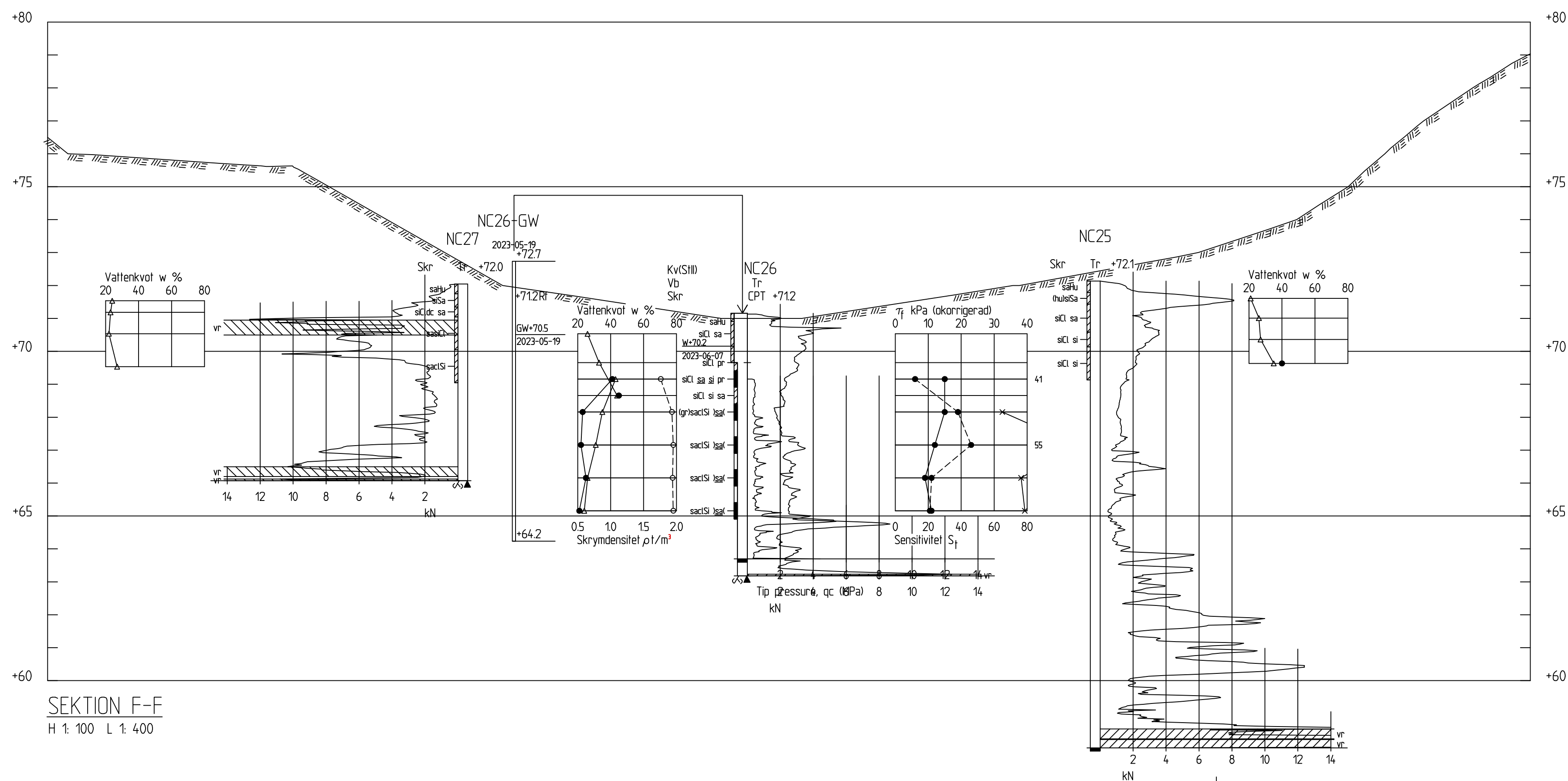
SKALA (A1)	NUMMER	BET
H 1:100 L 1:400	G-10-2-301	



SEKTION D-D
H 1: 100 L 1: 400



SEKTION E-E
H 1: 100 L 1: 400



SEKTION F-F
H 1: 100 L 1: 400

BETECKNINGAR

BETECKNINGAR ENLIGT SGF'S
BETECKNINGSSYSTEM. SE www.sgf.net

ANTECKNINGAR

MARKYTAN ÄR TAGEN FRÅN
MARKMODELL

BET	ANT	ÄNDRING AVSER	SIGN	DATUM



Norconsult AB
Box 8774, 402 76 Göteborg
Tfn +46 10 141 80 00
www.norconsult.se

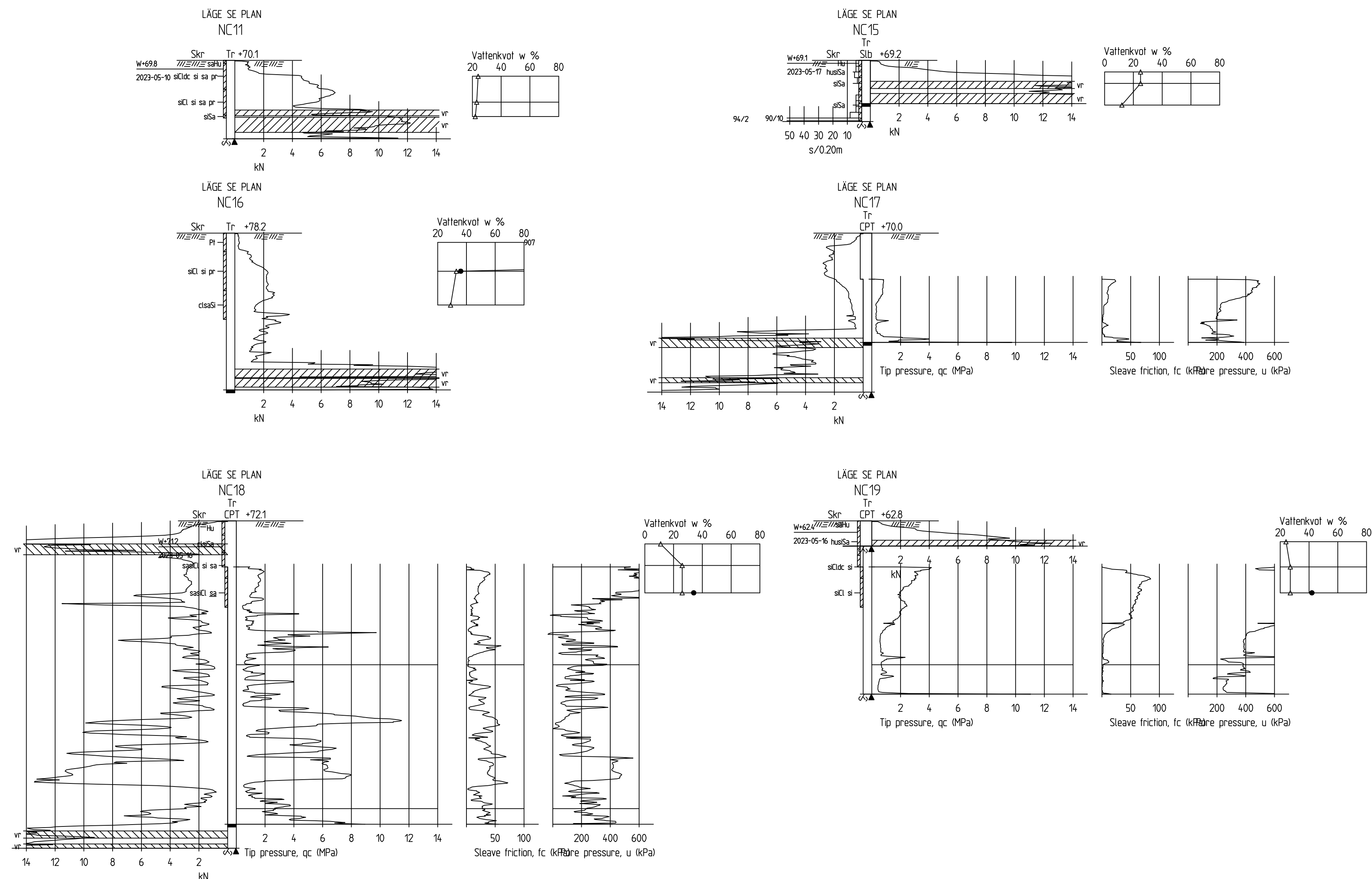
UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR AV	HANDLAGGARE
1085466	K.-O. JONSSON	A. WAERME
DATUM	ANSVARIG	
2023-06-09	K. ENGELBERG	

DETALJPLAN
HULTSHÖJD
TROLLHÄTTANS KOMMUN
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
SEKTION D, E OCH F

SKALA (A1)	NUMMER	BET
H 1:100 L 1:400	G-10-2-302	

BETECKNINGAR

BETECKNINGAR ENLIGT SGF'S
BETECKNINGSSYSTEM. SE www.sgf.net



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM



Norconsult
Norconsult AB
Box 8774, 402 76 Göteborg
Tfn +46 10 141 80 00
www.norconsult.se

UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR AV	HANDLAGGARE
1085466	K.-O. JONSSON	A. WAERME
DATUM	ANSVARIG	
2023-06-09	K. ENGELBERG	

DETALJPLAN
HULTSHÖJD
TROLLHÄTTANS KOMMUN
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
INDIVIDUELLABORRPUNKTER

SKALA (A1)	NUMMER	BET
1:100	G-10-2-401	