



Beställare: Falkenbergs kommun

Uppdrag: Detaljplan Tegeltaket 1 mfl

Markteknisk undersökningsrapport Geoteknik
(MUR/GEO)

MUR/ Geoteknik

Dokumentinformation

Uppdrag: Detaljplan Tegeltaket 1 mfl

Datum: 2024-04-30

Uppdragsnummer: D0167031

Beställare: Falkenbergs kommun

Beställarens referens: Marie-Louise Svensson

Uppdragsledare: Kim Plath

Telefon: 072 085 27 22

E-post: kim.plath@afry.com

Upprättad av: Kim Plath

Granskad av: Axel Josefsson

MUR/ Geoteknik

Innehållsförteckning

1	Objekt.....	4
2	Syfte.....	4
3	Underlag	4
4	Styrande dokument	5
5	Befintliga förhållanden	6
5.1	Topografi och ytbeskaffenhet.....	6
5.2	Befintliga byggnader och anläggningar.....	6
6	Utsättning/Inmätning.....	7
7	Fältundersökningar	7
7.1	Geotekniska undersökningar.....	7
7.1.1	Geoteknisk kategori.....	7
7.1.2	Tidigare utförda undersökningar	7
7.1.3	Nu utförda undersökningar.....	7
7.1.4	Kalibrering	8
7.2	Hydrogeologiska undersökningar.....	8
8	Laboratorieundersökningar	9
8.1.1	Kalibrering	9
9	Härledda värden.....	9
10	Värdering av undersökning	10
10.1	Generellt.....	10
10.2	Härledda värdens spridning och relevans.....	10
11	Övrigt	10

Bilagor

Bilaga A.....	Härledda värden
Bilaga B.....	Utvärdering CPT
Bilaga C	Laboratorieprotokoll

MUR/ Geoteknik

Ritningar

<i>Ritningsnummer</i>	<i>Ritning</i>	<i>Skala</i>	<i>Format</i>
G-10.1-001	Plan	1:1000	A1
G-10.2-001	Sektion A-A, Sektion B-B	H 1:100, L 1:200	A1

MUR/ Geoteknik

1 Objekt

På uppdrag av Falkenbergs kommun har AFRY utfört en geoteknisk undersökning inför ny detaljplan Tegeltaket 1 m. fl. Undersökningsområdet är beläget i centrala Falkenberg och omfattar fastigheterna Tegeltaket 1, Tegelbruket 6 samt Herting 2:1 strax öster om Ätran, se Figur 1.1.



Figur 1.1. Aktuellt undersökningsområde, röd markering. (Bildkälla: Lantmäteriets karttjänst).

2 Syfte

Undersökningens syfte är att klarlägga geotekniska förhållanden och förutsättningar i området inför ny detaljplan.

Föreliggande rapport redovisar resultaten av i uppdraget utförda geotekniska undersökningar inom området. Tidigare utförda undersökningar redovisas i planritning G-10.1-001.

3 Underlag

- Grundkarta och samrådshandling har erhållits av beställaren.
- Tidigare geotekniska och miljötekniska undersökningar har erhållits av beställaren, se 7.1.2.
- Jordarts- och jorddjupskartor har inhämtats från Sveriges geologiska undersöknings (SGU) tjänst Kartgeneratorn (<https://www.sgu.se/>)

MUR/ Geoteknik

- Ledningsunderlag har inhämtats från Ledningskollen (www.ledningskollen.se)
- Multibeamekolodning av Åtran (2024-03-20) har erhållits av beställaren.

4 Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga.

Tabell 4.1 Planering och redovisning.

Metod	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2 med korrigerig SS-EN 1997-2:1997/AC:2010
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok, SGF Rapport 1:2013 SS-EN-ISO 22475-1
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2 SS-EN 14688-1 med tillägg SS-EN ISO 14688-1/A1:2013 Kompletterad version av Berg och Jord Beteckningsblad 2013-04-24 (översättningsnyckel mellan SGF/BGS beteckningssystem och gällande europastandard SS-EN 14688-1, från IEG Rapport 13:2010)

Tabell 4.2 Fältundersökningar.

Metod	Standard eller annat styrande dokument
Trycksondering (Tr)	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013
CPT-sondering (CPT)	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 SS-EN ISO 22476-1
Störd provtagning (Skr)	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013
Ostörd provtagning (Kv)	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 SGF Rapport 1:2009, Metodbeskrivning för provtagare med standardkolvprovtagare
Vingborrning (Vb)	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013

Tabell 4.3 Laboratorieundersökningar.

Metod	Standard eller annat styrande dokument
Benämning och indelning av jord	SS-EN ISO 14688-1, SS-EN ISO 14688-2
Vattenkvot	SS 027116 SS-EN ISO 17892-1:2014
Konflytgräns	SS 027120
Fallkonförsök-Kohesionsjord	SS 027125, utgåva 1 SS-EN ISO 17892-6
Materialtyp & Tjälfarlighetsklass	AMA Anläggning 17, Tabell CB/1
CRS-försök	SS 027126

MUR/ Geoteknik

5 Befintliga förhållanden

5.1 Topografi och ytbeskaffenhet

Detaljplaneområdet omfattar en tidigare industritomt som idag är obebyggd med undantag för rester från tidigare verksamhet, se Figur 5.1. Markytan inom området är huvudsakligen asfalterad men täcks delvis av vegetation och gamla grundläggningar. Markytans nivå är ca +4 till +4,5.

Mellan planområdet och Ätran i väster finns ett stråk bestående av en mindre asfalterad bilväg, Gröningevägen, som längre norrut övergår i en asfalterad gångcykelbana, samt kringliggande grönytor. Gröningevägen har nivå ca +3,2 vid södra delen av planområdet och ca +3 där den övergår till en GC-bana. Närmare brofästet i norr är markytans nivå ca +2. Nivåskillnaden mellan det asfalterade stråket och Ätran tas upp av en slänt, med undantag för en utfylld spontkaj.



Figur 5.1. Aktuellt undersökningsområde inom röd rektangel, nytt detaljplaneområde i lila. (Bildkälla: Lantmäteriets karttjänst).

5.2 Befintliga byggnader och anläggningar

Inom planområdet finns gamla grundläggningar från ett flertal cisterner och ett fåtal övriga byggnader. En gammal tågräls korsar området mellan fastigheterna Tegeltaket 1 och Tegelbruket 6. Ett mindre teknikhus finns i anslutning till stängslet i nordväst.

MUR/ Geoteknik

I höjd med planområdets centrala/norra del finns en lekplats inom en utfylld spontkaj vid Åtran. Längre söderut finns en träbrygga grundlagd med träpålar. Mellan planområdet och GC-banan i norr finns ett teknikhus dit markförlagda el- och vattenledningar ansluter från söder och nordost. En markförlagd högspänningskabel korsar planområdets södra del och fortsätter norrut längs med Gröningevägen.

6 Utsättning/Inmätning

Undersökningspunkterna är utsatta och inmätta med GPS. Inmätning har skett i enlighet med geoteknisk mätningsklass B. Aktuellt koordinatsystem är SWEREF 99 12 00 och aktuellt höjdsystem är RH 2000.

7 Fältundersökningar

7.1 Geotekniska undersökningar

7.1.1 Geoteknisk kategori

Undersökningarna är utförda i enlighet med förutsättningarna för tillämpning av Geoteknisk kategori 2 (GK 2).

7.1.2 Tidigare utförda undersökningar

WSP har tidigare utfört geotekniska undersökningar i området år 2008. Undersökningarna, som utförts både inom och i närheten av det nu aktuella planområdet, omfattar följande metoder:

- 5 st Skr
- 5 st CPT
- 1 st Tr
- 1 st Slb
- 2 st Vb (totalt 6 nivåer)
- 2 st GW

Undersökningen finns redovisad i följande dokument:

- R/GEO. Kv Fibern 1, Kv Tegeltaket m fl, Falkenberg Staden vid ån: Översiktlig geoteknisk undersökning för planarbete. Upprättad av WSP Samhällsbyggnad med uppdragsnummer 10120956. Daterad 2009-05-04.

7.1.3 Nu utförda undersökningar

Fältundersökningar har utförts i slutet av februari 2024 av fältingenjörer Martin Johansson och Albin Ottermark (AFRY) med borrhandsvagn Geotech 605DD.

Totalt omfattar fältarbetet 4 st undersökningspunkter. Antalet undersökningsmetoder fördelas enligt Tabell 7.1. Undersökningarna redovisas på ritning G-10.1-001 i plan och ritning G-10.2-001 i sektion.

MUR/ Geoteknik

Tabell 7.1. Utförda geotekniska fältundersökningar.

Metod	Syfte	Antal
Mekanisk Trycksondering	Bestämning av jorddjup och jordlagerföljd	1
CPT-sondering	Bestämning av jordlagerföljd, relativ fasthet, hållfasthets- och deformationsegenskaper samt variationer i jordens egenskaper mot djupet.	3
Störd provtagning	Bestämning av jordlagerföljd, upptagning av störda prover till laboratorium.	4
Ostörd provtagning	Upptagning av ostörd prover till laboratorium för analys av lerans egenskaper, inklusive kartering av kvicklera.	1
Vingborring	Bestämning av lerans odränerade skjuvhållfasthet	2

7.1.4 Kalibrering

För att säkerställa kvalitén på utfört fältarbete genomförs årligen kalibrering, kontroll och dokumentation av använda maskiner och utrustning. Detta arbete görs av ett externt ackrediterat företag. Rutinmässig och regelbunden kontroll av maskiner och utrustning görs av ansvarig fältgeotekniker.

Tabell 7.2 Utrustning och kalibreringsdatum för använd utrustning.

Utrustning	Kalibreringsdatum
Geotech 605DD, 17529	2022-07-01
Cpt-spets 4746 (a=0,843, b=0,003)	2023-09-14
Vinge EVB-0191	2022-12-16

7.2 Hydrogeologiska undersökningar

I samband med geotekniska fältundersökningar har en portryckspets installerats på en nivå i ett borrhål (24AF01), se Tabell 7.3.

Tabell 7.3. Utförda hydrogeologiska fältundersökningar.

Metod	Syfte	Antal
Installation av portryckspetsa	Mätning av porvattentryck i lera	1

Utöver installation av en portryckspets har en fri vattenyta sökts i samband med skruvprovtagning, se sektionsritning G-10.2-001. Vid CPT-provtagning har utjämningsförsök utförts vid stoppdjupet för varje sondering, samt i förekommande sandskikt i enstaka borrhål, se Tabell 7.4.

MUR/ Geoteknik

Tabell 7.4. Resultat av utjämningsförsök vid CPT.

Borrhål	Djup	Portryck	Trycknivå
24AF01	18,45	190,5 kPa	+2,9
24AF02	15,71	227,4 kPa	+10,8
24AF03	15,8 m	242,6 kPa	+11,7

8 Laboratorieundersökningar

Jordprover har analyserats på AFRYs laboratorium i Göteborg i februari och mars år 2024. Undersökningarnas omfattning redovisas i Tabell 8.1.

Tabell 8.1. Utförda geotekniska laboratorieundersökningar.

Metod	Antal nivåer
Jordartsbenämning	19
Vattenkvot	19
Konflytgräns	3
Materialtyp & Tjälfarlighetsklass	14
Rutinundersökning ostört prov ¹⁾	8
CRS-försök	1

¹⁾Jordartsbenämning, vattenkvot, konflytgräns, densitet, sensitivitet, konförsök

8.1.1 Kalibrering

För att säkerställa kvalitén på utfört laboratoriearbete genomförs årligen kalibrering, kontroll och dokumentation av använd utrustning. Detta arbete utförs av externt ackrediterat företag. Rutinmässig och regelbunden kontroll av utrustning görs av ansvarig laboratorietekniker.

Laboratorierapport finns hos AFRY och lämnas ut vid förfrågan.

9 Härledda värden

Härledda värden på densitet, vattenkvot, konflytgräns, sensitivitet och odränerad skjuvhållfasthet redovisas från CPT-sondering, vingborring samt laboratorieanalyser på störda- och ostörda prover, se Bilaga A.

Utförda CPT-sonderingar är utvärderade enligt SGI Info 15 i datorprogrammet Conrad version 3.1, se Bilaga B. Odränerad skjuvhållfasthet har korrigerats utifrån en konflytgräns på 43 %.

Härledda värden har sammanställts utifrån nivå.

MUR/ Geoteknik

10 Värdering av undersökning

10.1 Generellt

Undersökningen ger en generell bild av de geotekniska förhållandena inom planområdet.

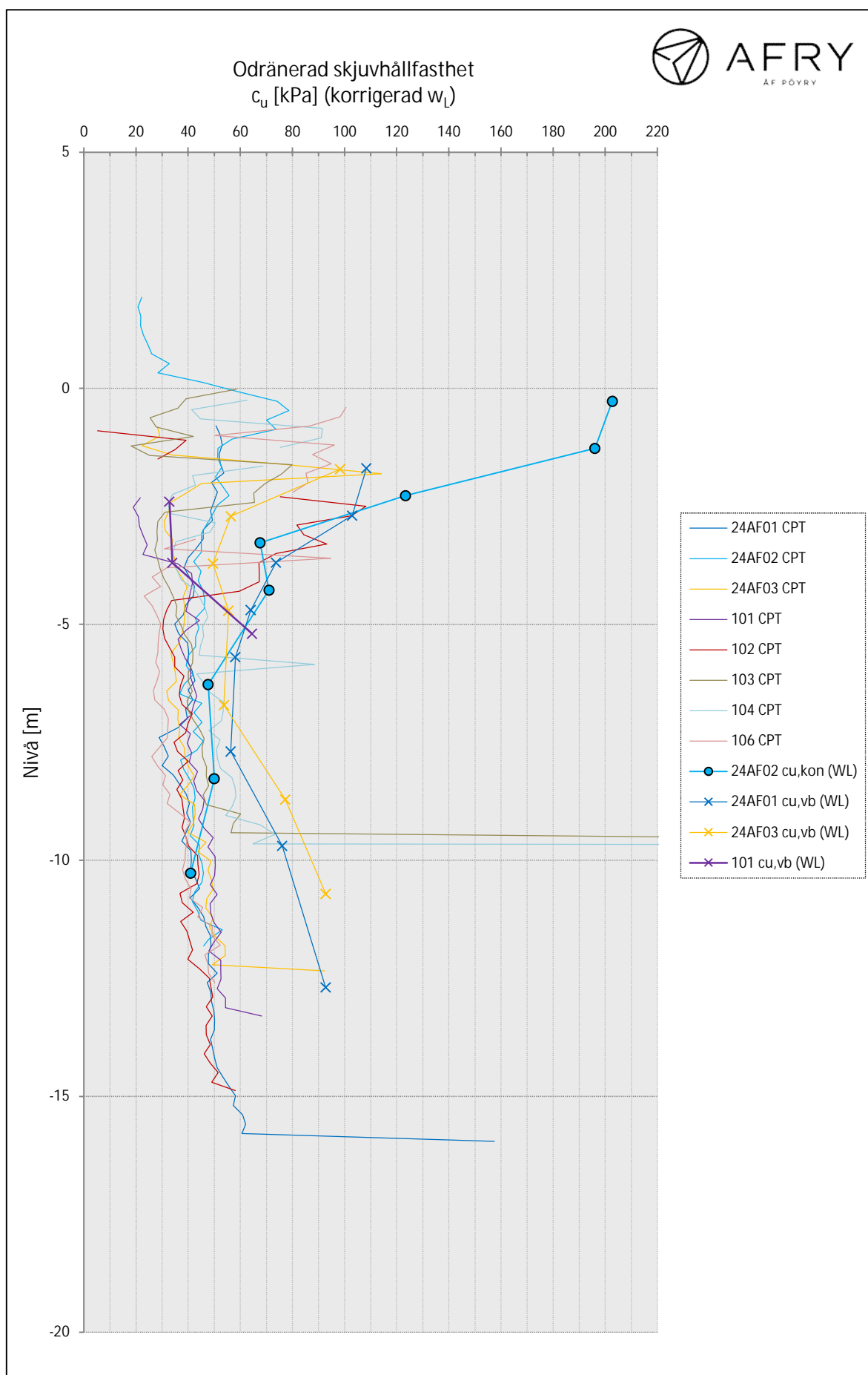
10.2 Härledda värdens spridning och relevans

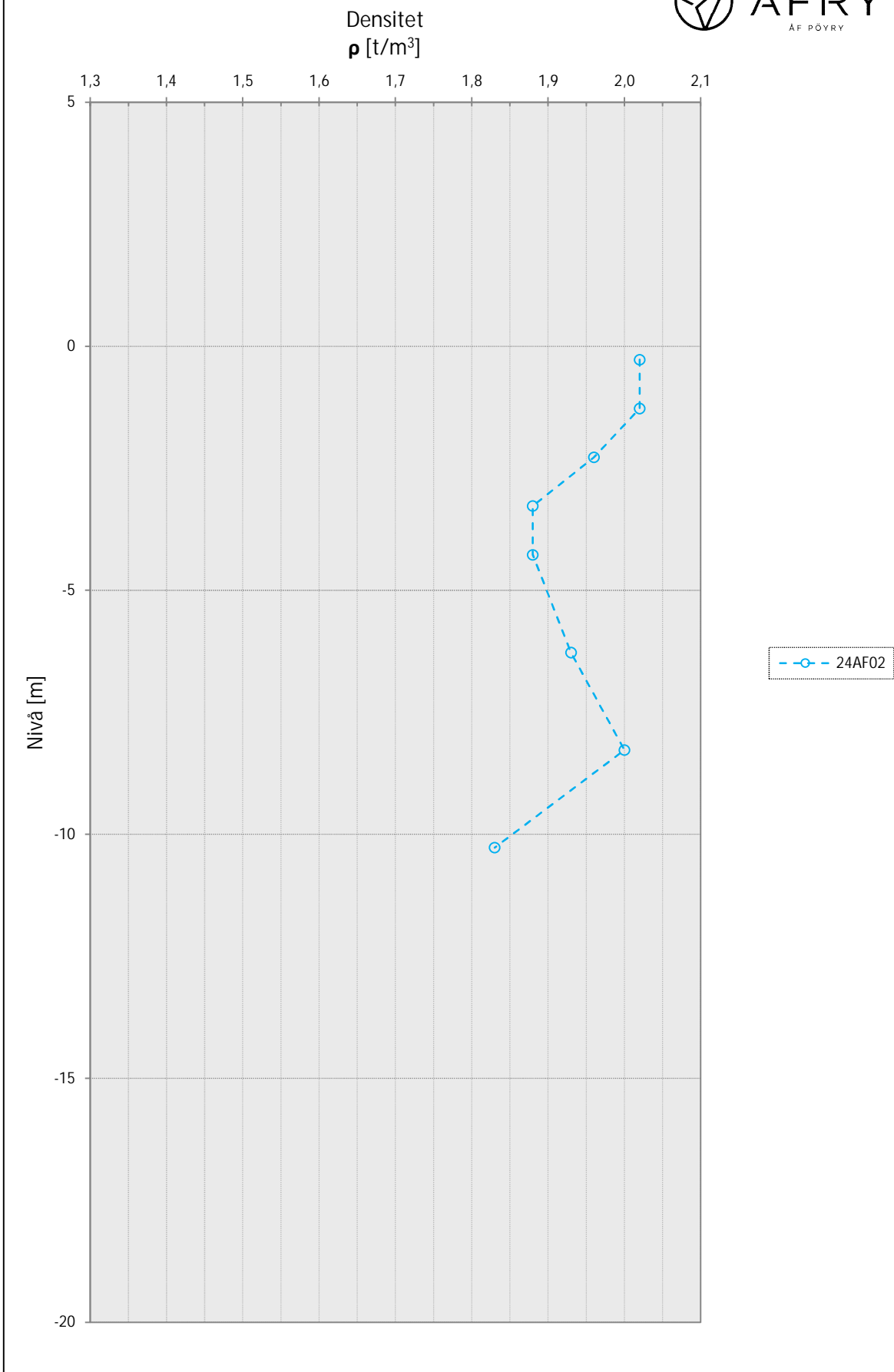
Spridningen för undersökta jordparametrar anses vara normal.

Spridningen i uppmätta portryck vid utjämningsförsök bedöms bero på att två av försöken utförts i tät jord och att portrycken därmed inte hunnit utjämnas.

11 Övrigt

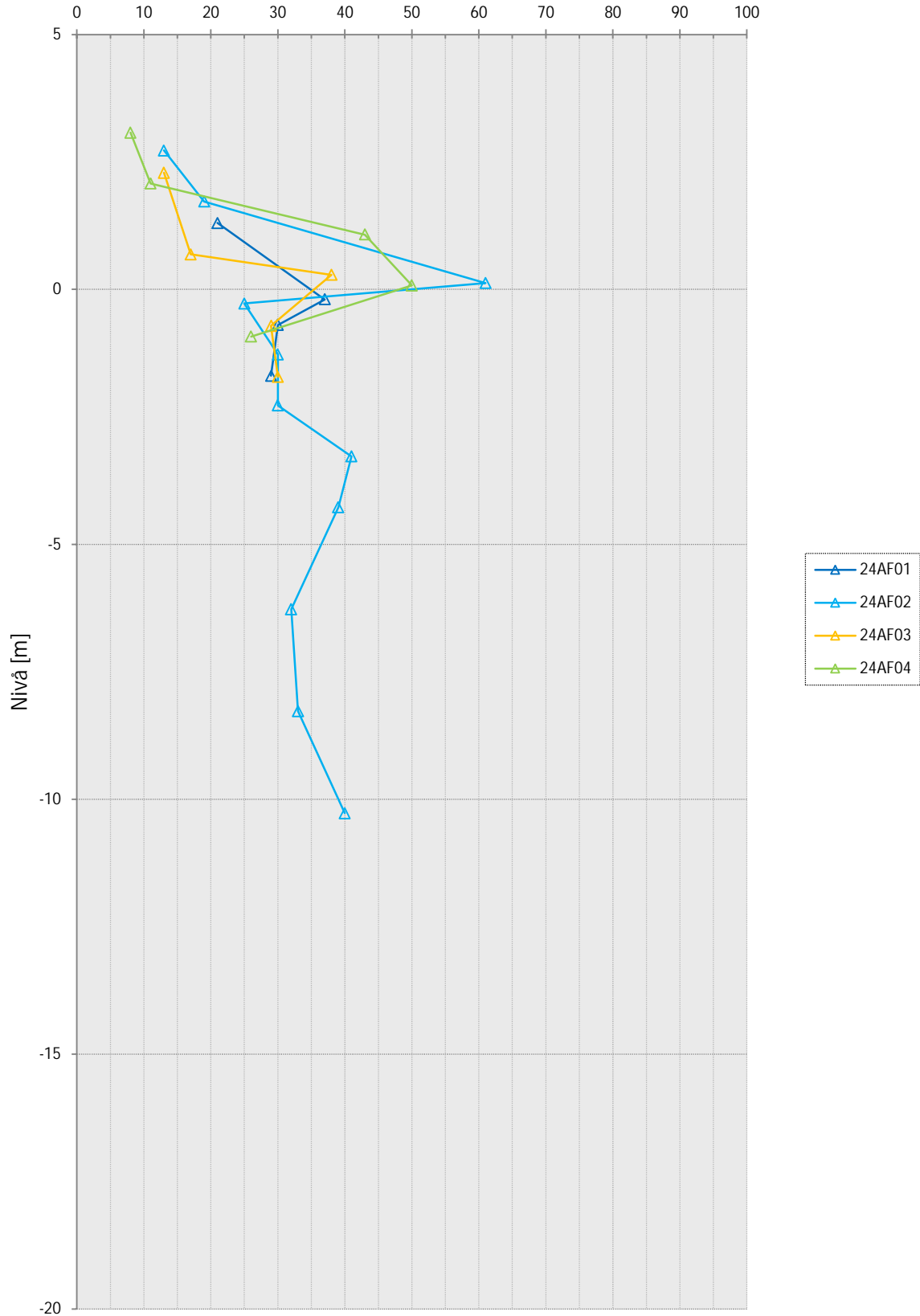
Undersökningsresultaten redovisas på bifogade handlingar och ritningar.





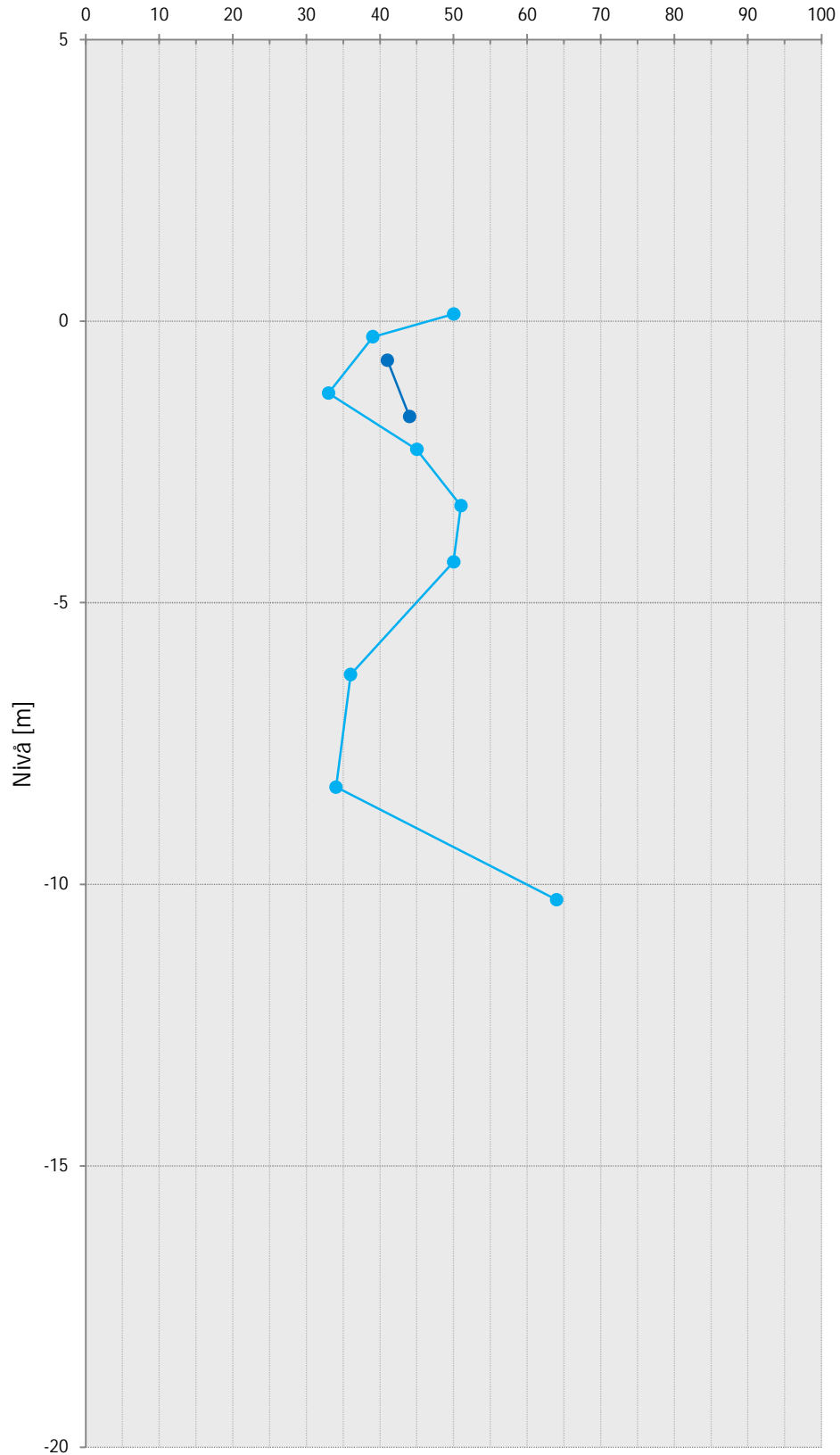


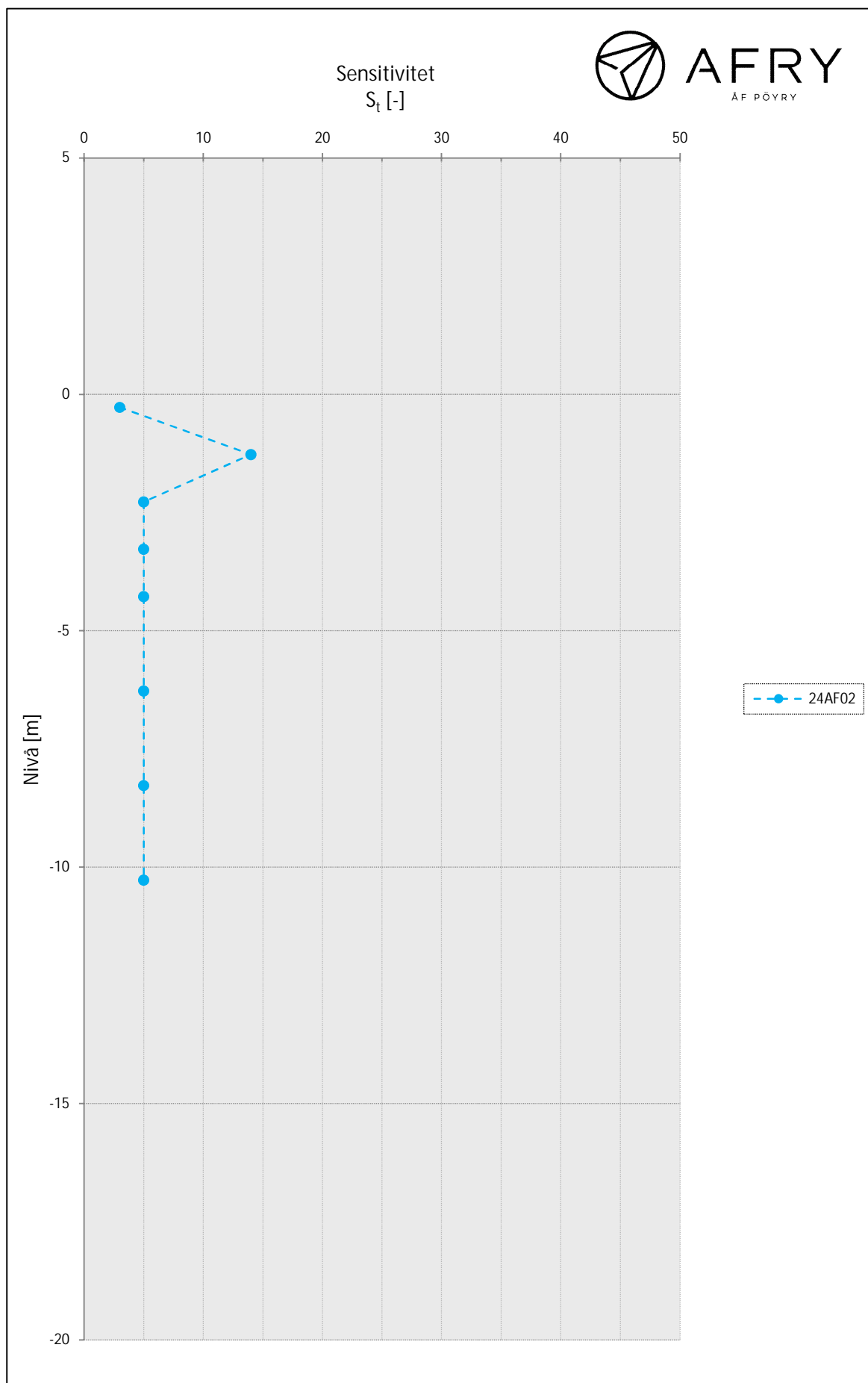
Naturlig vattenkvot
 w_N [%]





Konflytgräns
w_L [%]

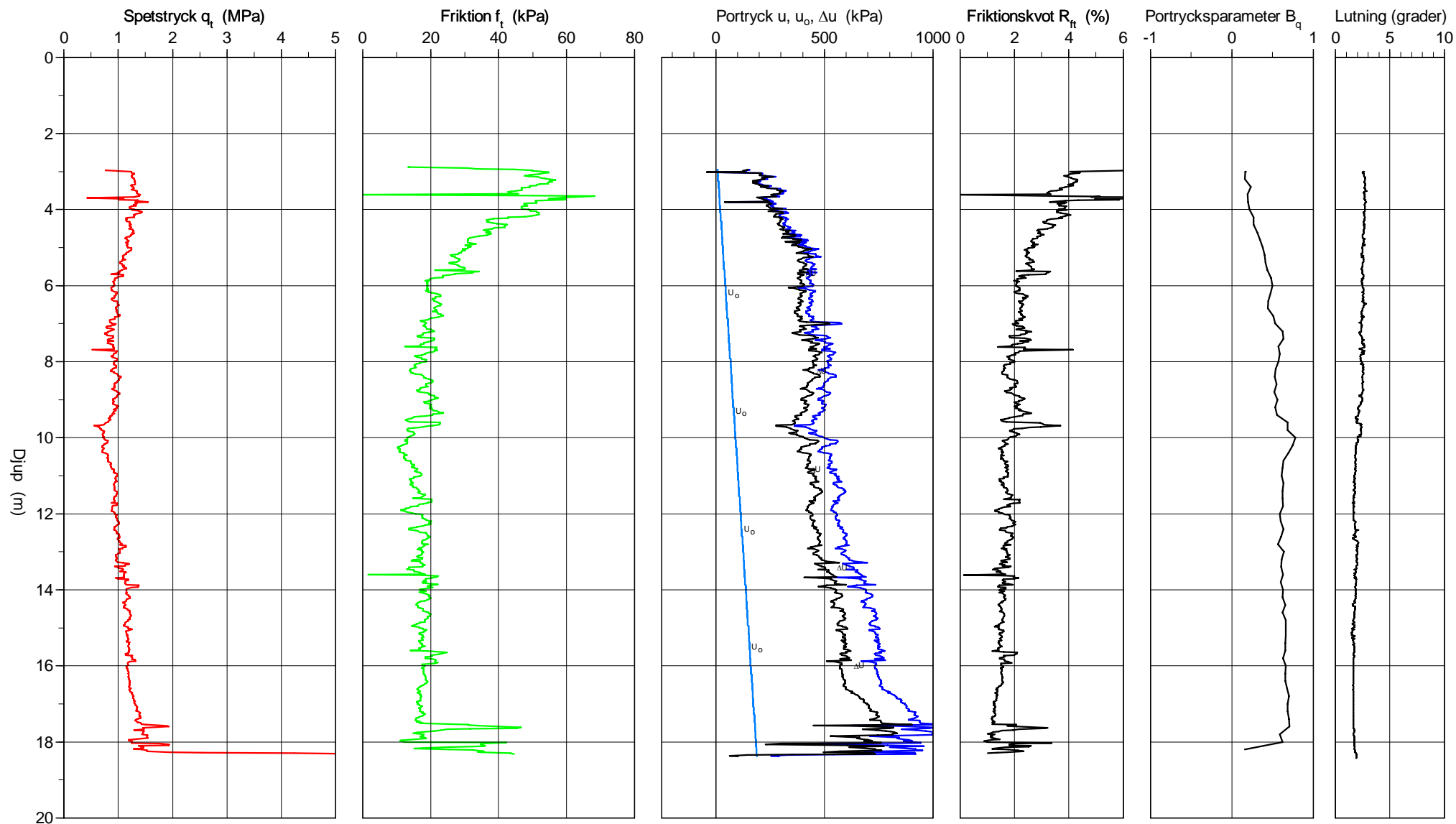




CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	3,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin
Start djup	3,00 m	Nivå vid referens	2,31 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	18,44 m	Förbortrat material	F:lemu, leSa, sasiLe	Utrustning	Geotech 605 DD
Grundvattennivå	2,30 m	Geometri	Normal	Sond nr	4746

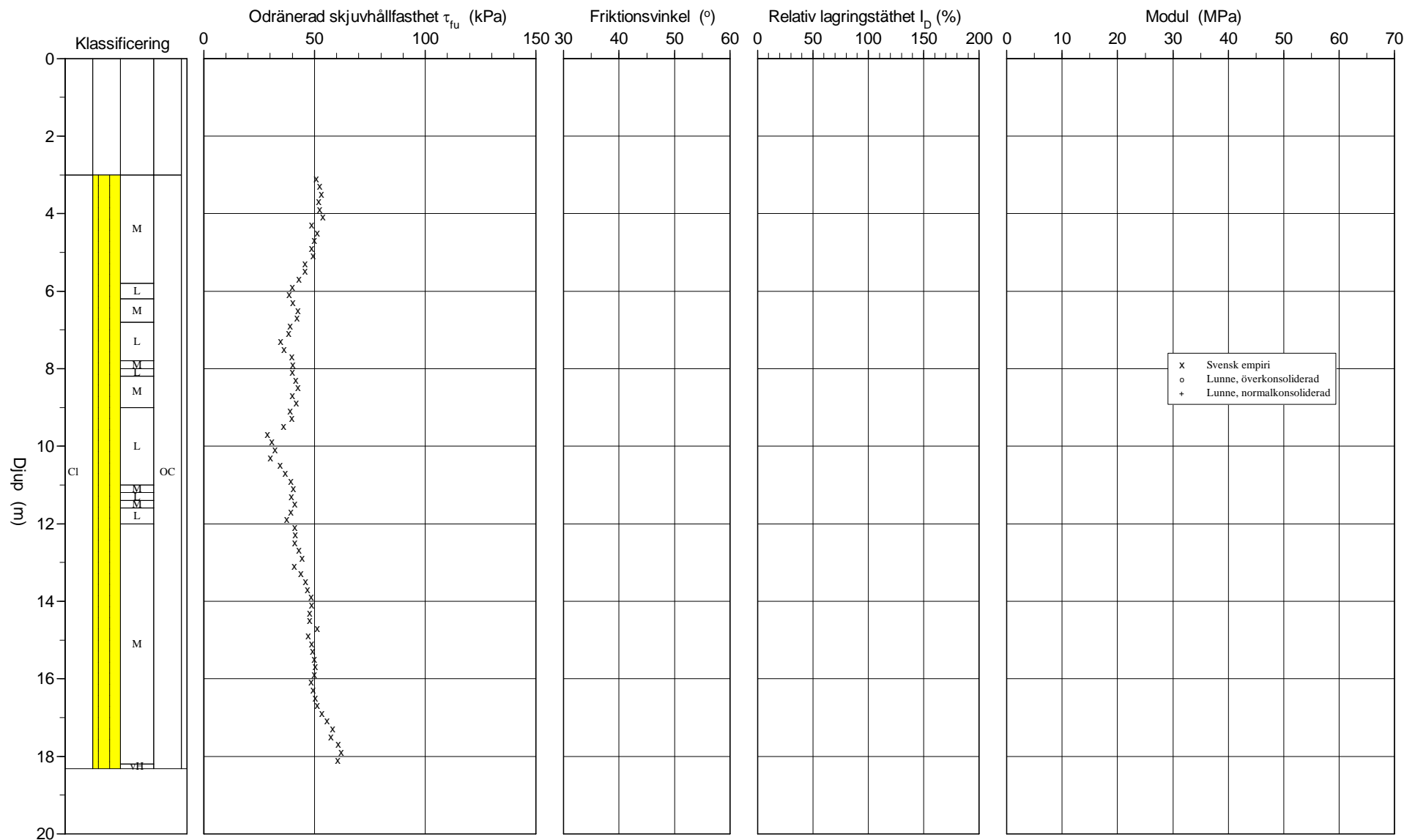
Projekt	Detaljplan Tegeltaket 1 mfl
Projekt nr	D0167031
Plats	Falkenberg
Borrhål	24AF01
Datum	2024 02 26 1005



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 3,00 m Utvärderare K Plath
 Nivå vid referens 2,31 m Förbörat material F:lemu, leSa, sasiLe Datum för utvärdering 2024-03-07
 Grundvattenyta 2,30 m Utrustning Geotech 605 DD
 Startdjup 3,00 m Geometri Normal

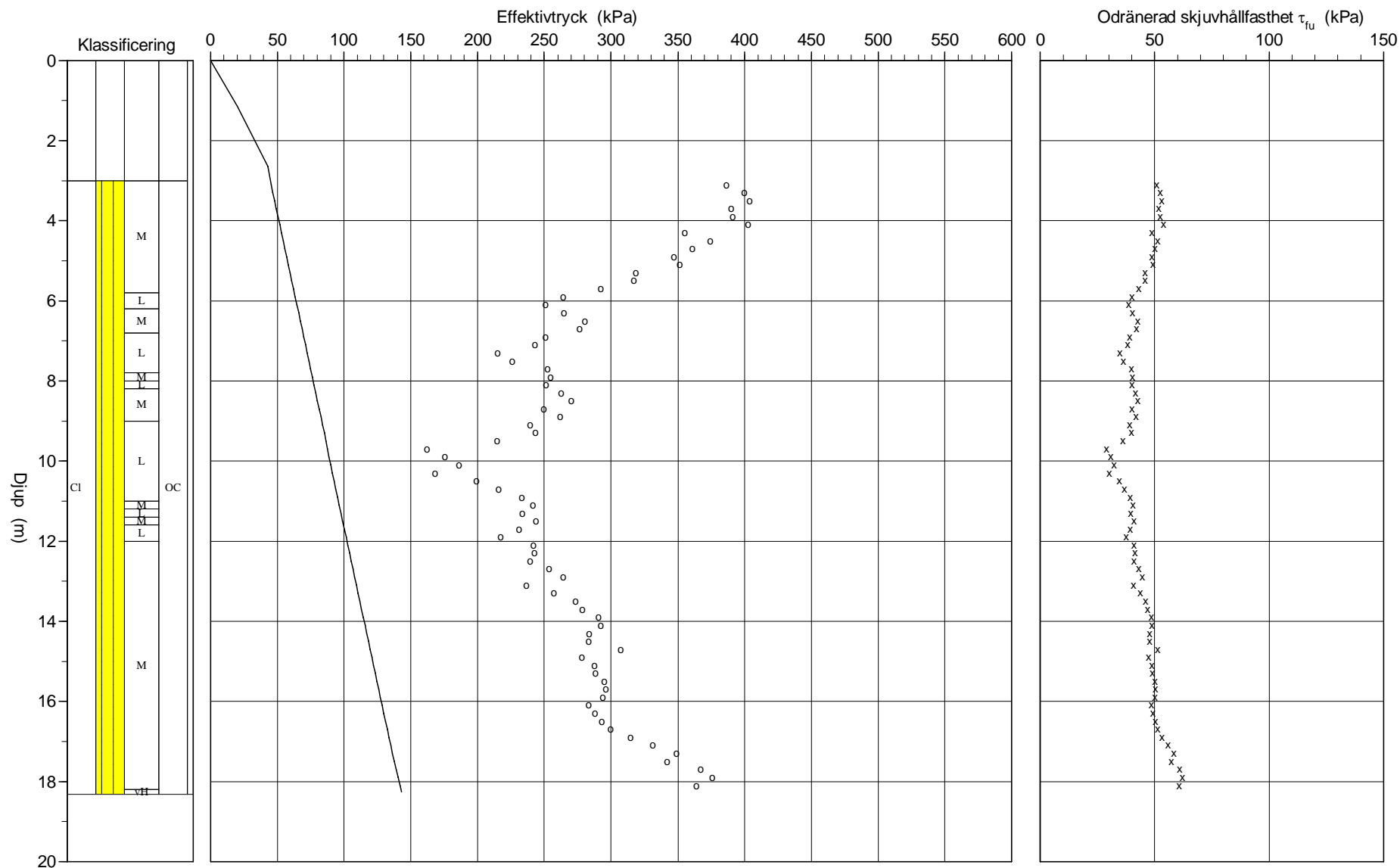
Projekt Detaljplan Tegeltaket 1 mfl
 Projekt nr D0167031
 Plats Falkenberg
 Borrhål 24AF01
 Datum 2024 02 26 1005



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	3,00 m	Utvärderare	K Plath
Nivå vid referens	2,31 m	Förborrat material	F:lemu, leSa, sasiLe	Datum för utvärdering	2024-03-07
Grundvattenyta	2,30 m	Utrustning	Geotech 605 DD		
Startdjup	3,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Detaljplan Tegeltaket 1 mfl
Projekt nr	D0167031
Plats	Falkenberg
Borrhål	24AF01
Datum	2024 02 26 1005



C P T - sondering

Projekt Detailplan Tegeltaket 1 mfl D0167031		Plats Falkenberg																	
		Borrhål 24AF01																	
		Datum 2024 02 26 1005																	
Förborrningsdjup	3,00 m	Förborrat material	F:lemu, leSa, sasiLe																
Startdjup	3,00 m	Geometri	Normal																
Stoppdjup	18,44 m	Vätska i filter	Glycerin																
Grundvattenyta	2,30 m	Operatör	M Johansson																
Referens	my	Utrustning	Geotech 605 DD																
Nivå vid referens	2,31 m	<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																	
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa																	
Spets	4746	Inre friktion O_c	0,0 kPa																
Datum	2023-09-14	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><thead><tr><th></th><th>Portryck</th><th>Friktion</th><th>Spetstryck</th></tr></thead><tbody><tr><td>Före</td><td>271,60</td><td>121,40</td><td>4,17</td></tr><tr><td>Efter</td><td>271,80</td><td>121,00</td><td>4,19</td></tr><tr><td>Diff</td><td>0,20</td><td>-0,40</td><td>0,02</td></tr></tbody></table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	271,60	121,40	4,17	Efter	271,80	121,00	4,19	Diff	0,20	-0,40	0,02
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	271,60	121,40	4,17																
Efter	271,80	121,00	4,19																
Diff	0,20	-0,40	0,02																
Skalfaktorer		Korrigerig																	
Portryck	Friktion	Spetstryck																	
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																	
		Portryck (ingen)																	
		Friktion (ingen)																	
		Spetstryck (ingen)																	
		Bedömd sonderingsklass																	
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																			
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering																
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)																
2,30	0,00		Från Till																
22,30	235,00		0,00 3,00																
			3,00 20,00																
			Densitet (ton/m ³)																
			1,80																
			Flytgräns																
			0,43																
			Jordart																
Anmärkning																			

C P T - sondering

Sida 1 av 2

Projekt				Plats										
Detaljplan Tegeltaket 1 mfl D0167031				Falkenberg										
				Borrhål										
				24AF01										
				Datum										
				2024 02 26 1005										
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	2,30		1,80				20,3	20,3						
2,30	3,00		1,80				46,8	42,7						
3,00	3,20	CI M	1,85	0,43	50,6		54,8	45,4	386,5	8,52				
3,20	3,40	CI M	1,85	0,43	52,3		58,4	46,7	399,7	8,56				
3,40	3,60	CI M	1,85	0,43	53,0		62,0	47,9	403,5	8,42				
3,60	3,80	CI M	1,85	0,43	51,9		65,7	49,2	390,2	7,93				
3,80	4,00	CI M	1,85	0,43	52,3		69,3	50,5	391,4	7,75				
4,00	4,20	CI M	1,85	0,43	53,7		72,9	51,8	402,7	7,78				
4,20	4,40	CI M	1,85	0,43	48,9		76,6	53,1	355,5	6,70				
4,40	4,60	CI M	1,85	0,43	51,2		80,2	54,3	374,6	6,89				
4,60	4,80	CI M	1,85	0,43	49,9		83,8	55,6	360,6	6,48				
4,80	5,00	CI M	1,85	0,43	48,6		87,5	56,9	347,3	6,10				
5,00	5,20	CI M	1,85	0,43	49,3		91,1	58,2	351,3	6,04				
5,20	5,40	CI M	1,85	0,43	45,8		94,7	59,5	318,5	5,36				
5,40	5,60	CI M	1,85	0,43	45,8		98,3	60,7	317,2	5,22				
5,60	5,80	CI M	1,85	0,43	43,1		102,0	62,0	292,2	4,71				
5,80	6,00	CI L	1,85	0,43	39,9		105,6	63,3	264,0	4,17				
6,00	6,20	CI L	1,85	0,43	38,5		109,2	64,6	251,2	3,89				
6,20	6,40	CI M	1,85	0,43	40,3		112,9	65,9	264,9	4,02				
6,40	6,60	CI M	1,85	0,43	42,4		116,5	67,1	280,4	4,18				
6,60	6,80	CI M	1,85	0,43	42,0		120,1	68,4	276,4	4,04				
6,80	7,00	CI L	1,85	0,43	39,1		123,8	69,7	251,1	3,60				
7,00	7,20	CI L	1,85	0,43	38,2		127,4	71,0	243,0	3,42				
7,20	7,40	CI L	1,85	0,43	34,8		131,0	72,3	215,1	2,98				
7,40	7,60	CI L	1,85	0,43	36,3		134,6	73,5	225,9	3,07				
7,60	7,80	CI L	1,85	0,43	39,8		138,3	74,8	252,4	3,37				
7,80	8,00	CI M	1,85	0,43	40,2		141,9	76,1	254,7	3,35				
8,00	8,20	CI L	1,85	0,43	40,0		145,5	77,4	251,7	3,25				
8,20	8,40	CI M	1,85	0,43	41,5		149,2	78,7	262,9	3,34				
8,40	8,60	CI M	1,85	0,43	42,6		152,8	79,9	270,3	3,38				
8,60	8,80	CI M	1,85	0,43	40,0		156,4	81,2	249,2	3,07				
8,80	9,00	CI M	1,85	0,43	41,8		160,1	82,5	261,7	3,17				
9,00	9,20	CI L	1,85	0,43	39,0		163,7	83,8	239,6	2,86				
9,20	9,40	CI L	1,85	0,43	39,6		167,3	85,1	243,3	2,86				
9,40	9,60	CI L	1,85	0,43	36,0		170,9	86,3	214,7	2,49				
9,60	9,80	CI L	1,85	0,43	28,8		174,6	87,6	162,0	1,85				
9,80	10,00	CI L	1,85	0,43	30,8		178,2	88,9	175,5	1,97				
10,00	10,20	CI L	1,80	0,43	32,3		181,8	90,1	185,8	2,06				
10,20	10,40	CI L	1,85	0,43	30,0		185,4	91,4	168,5	1,84				
10,40	10,60	CI L	1,85	0,43	34,4		189,0	92,6	199,4	2,15				
10,60	10,80	CI L	1,85	0,43	36,8		192,6	93,9	216,0	2,30				
10,80	11,00	CI L	1,85	0,43	39,2		196,2	95,2	233,1	2,45				
11,00	11,20	CI M	1,85	0,43	40,5		199,9	96,5	241,8	2,51				
11,20	11,40	CI L	1,85	0,43	39,4		203,5	97,8	233,4	2,39				
11,40	11,60	CI M	1,85	0,43	40,9		207,1	99,0	243,8	2,46				
11,60	11,80	CI L	1,85	0,43	39,3		210,8	100,3	231,1	2,30				
11,80	12,00	CI L	1,85	0,43	37,5		214,4	101,6	217,3	2,14				
12,00	12,20	CI M	1,85	0,43	41,0		218,0	102,9	242,2	2,35				
12,20	12,40	CI M	1,85	0,43	41,2		221,7	104,2	242,6	2,33				
12,40	12,60	CI M	1,85	0,43	40,9		225,3	105,4	239,6	2,27				
12,60	12,80	CI M	1,85	0,43	42,9		228,9	106,7	253,9	2,38				
12,80	13,00	CI M	1,85	0,43	44,4		232,5	108,0	264,1	2,45				
13,00	13,20	CI M	1,85	0,43	40,7		236,2	109,3	236,4	2,16				
13,20	13,40	CI M	1,85	0,43	43,7		239,8	110,6	257,0	2,32				
13,40	13,60	CI M	1,85	0,43	46,0		243,4	111,8	273,4	2,44				
13,60	13,80	CI M	1,85	0,43	46,8		247,1	113,1	278,6	2,46				
13,80	14,00	CI M	1,85	0,43	48,5		250,7	114,4	290,7	2,54				
14,00	14,20	CI M	1,85	0,43	48,8		254,3	115,7	292,3	2,53				
14,20	14,40	CI M	1,85	0,43	47,8		258,0	117,0	283,9	2,43				
14,40	14,60	CI M	1,85	0,43	47,8		261,6	118,2	283,2	2,39				
14,60	14,80	CI M	1,85	0,43	51,1		265,2	119,5	307,2	2,57				
14,80	15,00	CI M	1,85	0,43	47,3		268,8	120,8	278,0	2,30				
15,00	15,20	CI M	1,85	0,43	48,7		272,5	122,1	287,7	2,36				
15,20	15,40	CI M	1,85	0,43	48,9		276,1	123,4	288,3	2,34				
15,40	15,60	CI M	1,85	0,43	49,9		279,7	124,6	294,7	2,36				
15,60	15,80	CI M	1,85	0,43	50,2		283,4	125,9	295,9	2,35				
15,80	16,00	CI M	1,85	0,43	50,0		287,0	127,2	294,0	2,31				
16,00	16,20	CI M	1,85	0,43	48,6		290,6	128,5	283,1	2,20				
16,20	16,40	CI M	1,85	0,43	49,4		294,3	129,8	287,9	2,22				
16,40	16,60	CI M	1,85	0,43	50,1		297,9	131,0	292,9	2,24				
16,60	16,80	CI M	1,85	0,43	51,2		301,5	132,3	299,7	2,27				
16,80	17,00	CI M	1,85	0,43	53,3		305,1	133,6	314,4	2,35				
17,00	17,20	CI M	1,90	0,43	55,7		308,8	134,9	331,3	2,46				
17,20	17,40	CI M	1,90	0,43	58,1		312,5	136,3	348,8	2,56				
17,40	17,60	CI M	1,90	0,43	57,3		316,3	137,7	342,1	2,48				
17,60	17,80	CI M	1,90	0,43	60,8		320,0	139,1	367,4	2,64				
17,80	18,00	CI M	1,90	0,43	62,1		323,7	140,4	375,8	2,68				

C P T - sondering

Sida 2 av 2

Projekt				Plats Falkenberg										
Detaljplan Tegeltaket 1 mfl D0167031				Borrhål 24AF01										
				Datum 2024 02 26 1005										
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													
18,00	18,20	CI M	OC	1,90	0,43	60,6								
18,20	18,32	CI vH	OC	1,90	0,43	157,4	327,5	141,8	363,8	2,57				
							330,4	142,9	1197,7	8,38				

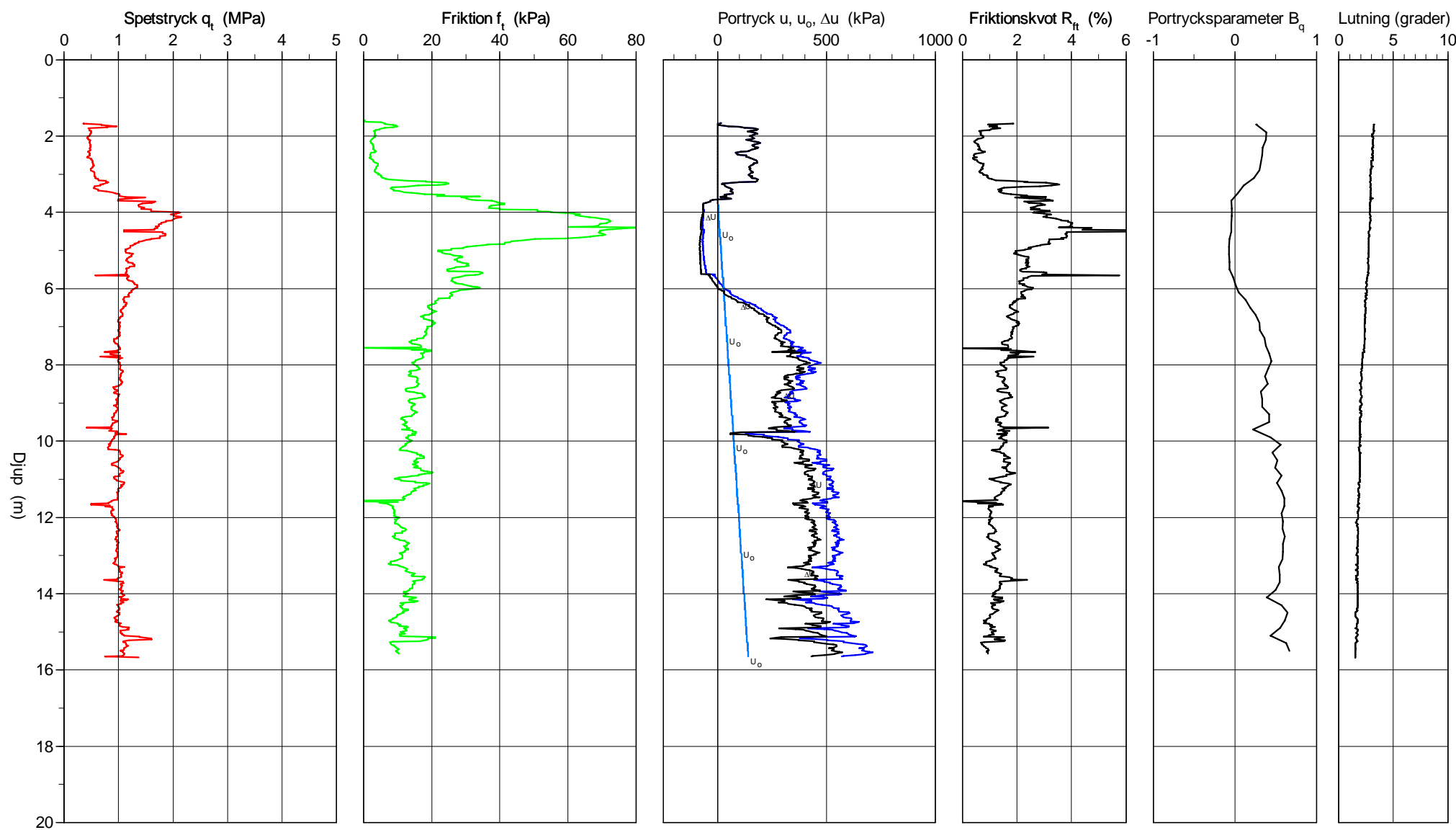
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,70 m
 Start djup 1,70 m
 Stopp djup 15,70 m
 Grundvattennivå 3,70 m

Referens my
 Nivå vid referens 3,73 m
 Förborrat material F:grsa, muSa
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Geotech 605DD
 Sond nr 4746

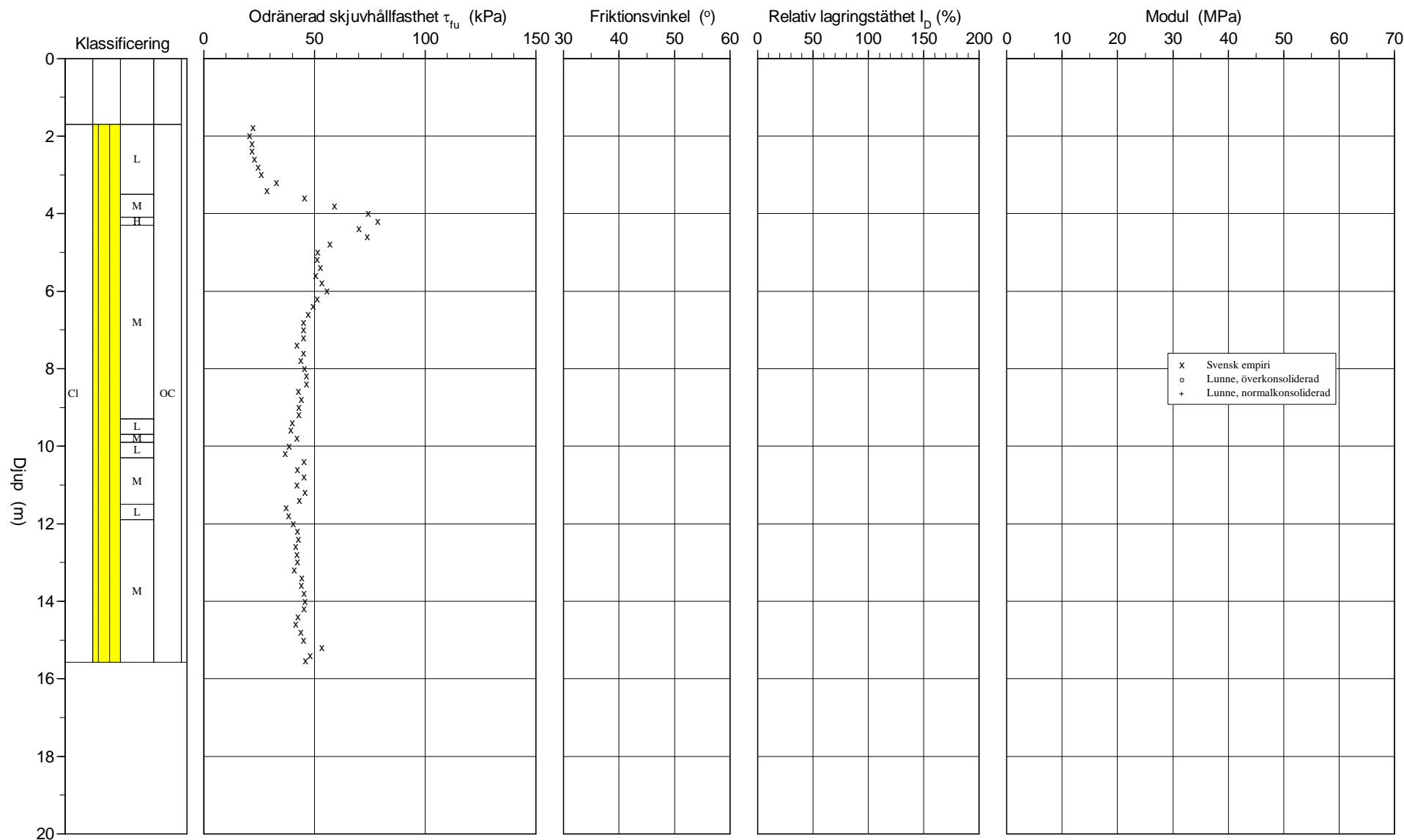
Projekt Detaljplan Tegeltaket 1 mfl
 Projekt nr D0167031
 Plats Falkenberg
 Borrhål 24AF02
 Datum 2024 02 27 0821



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 1,70 m Utvärderare K Plath
 Nivå vid referens 3,73 m Förbörat material F:grsa, muSa Datum för utvärdering 2024-03-07
 Grundvattenyta 3,70 m Utrustning Geotech 605DD
 Startdjup 1,70 m Geometri Normal

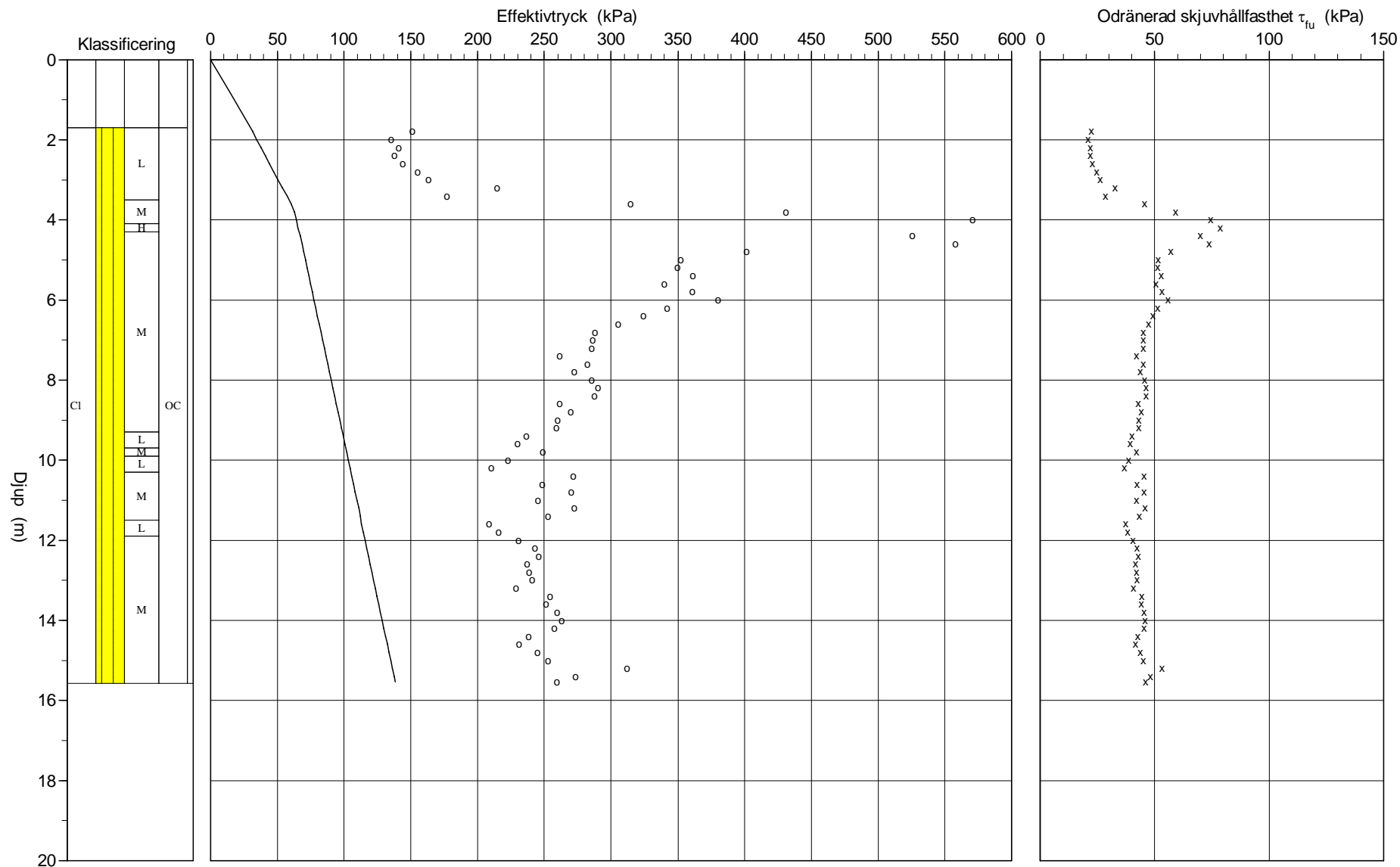
Projekt Detaljplan Tegeltaket 1 mfl
 Projekt nr D0167031
 Plats Falkenberg
 Borrhål 24AF02
 Datum 2024 02 27 0821



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,70 m	Utvärderare	K Plath
Nivå vid referens	3,73 m	Förborrat material	F:grsa, muSa	Datum för utvärdering	2024-03-07
Grundvattenyta	3,70 m	Utrustning	Geotech 605DD		
Startdjup	1,70 m	Geometri	Normal		

Projekt	Detaljplan Tegeltaket 1 mfl
Projekt nr	D0167031
Plats	Falkenberg
Borrhål	24AF02
Datum	2024 02 27 0821



C P T - sondering

Projekt Detailplan Tegeltaket 1 mfl D0167031		Plats Falkenberg																	
		Borrhål 24AF02																	
		Datum 2024 02 27 0821																	
Förborrningsdjup	1,70 m	Förborrat material	F:grsa, muSa																
Startdjup	1,70 m	Geometri	Normal																
Stoppdjup	15,70 m	Vätska i filter	Glycerin																
Grundvattenyta	3,70 m	Operatör	M Johansson																
Referens	my	Utrustning	Geotech 605DD																
Nivå vid referens	3,73 m	<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																	
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa																	
Spets	4746	Inre friktion O_c	0,0 kPa																
Datum	2023-09-14	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><thead><tr><th></th><th>Portryck</th><th>Friktion</th><th>Spetstryck</th></tr></thead><tbody><tr><td>Före</td><td>272,20</td><td>120,80</td><td>4,16</td></tr><tr><td>Efter</td><td>272,30</td><td>120,90</td><td>4,14</td></tr><tr><td>Diff</td><td>0,10</td><td>0,10</td><td>-0,02</td></tr></tbody></table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	272,20	120,80	4,16	Efter	272,30	120,90	4,14	Diff	0,10	0,10	-0,02
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	272,20	120,80	4,16																
Efter	272,30	120,90	4,14																
Diff	0,10	0,10	-0,02																
Skalfaktorer		Korrigerig																	
Portryck	Friktion	Spetstryck																	
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																	
		Portryck (ingen)																	
		Friktion (ingen)																	
		Spetstryck (ingen)																	
		Bedömd sonderingsklass																	
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																			
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering																
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)																
3,70	0,00		Från Till																
23,70	235,00		0,00 1,70																
			1,70 25,00																
			Densitet (ton/m ³)																
			1,80																
			Flytgräns																
			0,43																
			Jordart																
Anmärkning																			

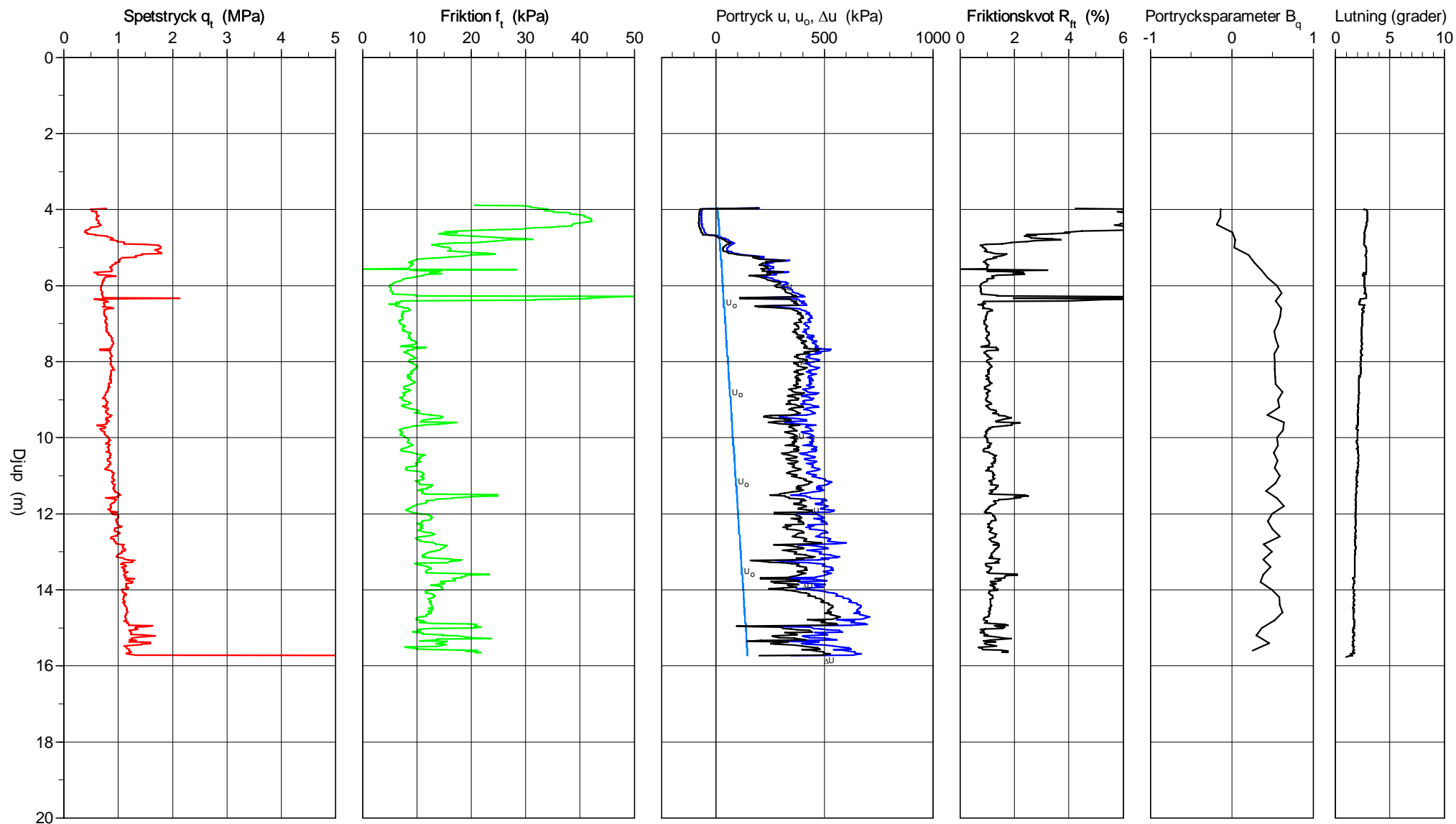
CPT - sondering

Projekt				Plats Falkenberg										
Detaljplan Tegeltaket 1 mfl D0167031				Borrhål 24AF02										
				Datum 2024 02 27 0821										
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	1,70		1,80				15,0	15,0						
1,70	1,90	CI L	OC 1,60	0,43	22,2		31,6	31,6	151,2	4,79				
1,90	2,10	CI L	OC 1,60	0,43	20,7		34,7	34,7	135,2	3,89				
2,10	2,30	CI L	OC 1,60	0,43	21,8		37,9	37,9	141,1	3,73				
2,30	2,50	CI L	OC 1,60	0,43	21,7		41,0	41,0	137,8	3,36				
2,50	2,70	CI L	OC 1,60	0,43	22,8		44,1	44,1	143,8	3,26				
2,70	2,90	CI L	OC 1,60	0,43	24,6		47,3	47,3	154,9	3,28				
2,90	3,10	CI L	OC 1,60	0,43	26,0		50,4	50,4	163,4	3,24				
3,10	3,30	CI L	OC 1,85	0,43	32,7		53,8	53,8	214,8	3,99				
3,30	3,50	CI L	OC 1,60	0,43	28,4		57,2	57,2	176,9	3,09				
3,50	3,70	CI M	OC 1,85	0,43	45,5		60,6	60,6	314,6	5,19				
3,70	3,90	CI M	OC 1,85	0,43	59,0		64,2	63,0	430,9	6,84				
3,90	4,10	CI M	OC 1,90	0,43	74,2		67,9	64,4	570,7	8,87				
4,10	4,30	CI H	OC 1,90	0,43	78,6		71,6	65,7	610,2	9,28				
4,30	4,50	CI M	OC 1,90	0,43	70,0		75,3	67,1	525,7	7,83				
4,50	4,70	CI M	OC 1,90	0,43	73,7		79,1	68,5	557,9	8,15				
4,70	4,90	CI M	OC 1,85	0,43	56,9		82,7	69,8	401,7	5,75				
4,90	5,10	CI M	OC 1,85	0,43	51,4		86,4	71,1	352,1	4,95				
5,10	5,30	CI M	OC 1,85	0,43	51,3		90,0	72,4	349,7	4,83				
5,30	5,50	CI M	OC 1,85	0,43	52,8		93,6	73,7	361,2	4,90				
5,50	5,70	CI M	OC 1,85	0,43	50,5		97,3	74,9	339,9	4,54				
5,70	5,90	CI M	OC 1,85	0,43	53,2		100,9	76,2	360,8	4,73				
5,90	6,10	CI M	OC 1,85	0,43	55,6		104,5	77,5	380,2	4,91				
6,10	6,30	CI M	OC 1,85	0,43	51,3		108,2	78,8	342,0	4,34				
6,30	6,50	CI M	OC 1,85	0,43	49,3		111,8	80,1	324,2	4,05				
6,50	6,70	CI M	OC 1,85	0,43	47,2		115,4	81,3	305,7	3,76				
6,70	6,90	CI M	OC 1,85	0,43	45,1		119,0	82,6	287,9	3,48				
6,90	7,10	CI M	OC 1,85	0,43	45,0		122,7	83,9	286,1	3,41				
7,10	7,30	CI M	OC 1,85	0,43	45,1		126,3	85,2	285,5	3,35				
7,30	7,50	CI M	OC 1,85	0,43	42,1		129,9	86,5	261,2	3,02				
7,50	7,70	CI M	OC 1,85	0,43	44,9		133,6	87,7	282,2	3,22				
7,70	7,90	CI M	OC 1,85	0,43	43,8		137,2	89,0	272,5	3,06				
7,90	8,10	CI M	OC 1,85	0,43	45,6		140,8	90,3	285,4	3,16				
8,10	8,30	CI M	OC 1,85	0,43	46,3		144,5	91,6	290,1	3,17				
8,30	8,50	CI M	OC 1,85	0,43	46,1		148,1	92,9	287,5	3,10				
8,50	8,70	CI M	OC 1,85	0,43	42,8		151,7	94,1	261,3	2,78				
8,70	8,90	CI M	OC 1,85	0,43	44,1		155,3	95,4	270,0	2,83				
8,90	9,10	CI M	OC 1,85	0,43	42,9		159,0	96,7	259,9	2,69				
9,10	9,30	CI M	OC 1,85	0,43	42,9		162,6	98,0	259,0	2,64				
9,30	9,50	CI L	OC 1,85	0,43	40,0		166,2	99,3	236,5	2,38				
9,50	9,70	CI L	OC 1,85	0,43	39,2		169,9	100,5	230,2	2,29				
9,70	9,90	CI M	OC 1,85	0,43	41,9		173,5	101,8	249,2	2,45				
9,90	10,10	CI L	OC 1,85	0,43	38,4		177,1	103,1	222,9	2,16				
10,10	10,30	CI L	OC 1,85	0,43	36,8		180,7	104,4	210,6	2,02				
10,30	10,50	CI M	OC 1,85	0,43	45,2		184,4	105,7	271,8	2,57				
10,50	10,70	CI M	OC 1,85	0,43	42,2		188,0	106,9	248,4	2,32				
10,70	10,90	CI M	OC 1,85	0,43	45,3		191,6	108,2	270,5	2,50				
10,90	11,10	CI M	OC 1,85	0,43	42,0		195,3	109,5	245,3	2,24				
11,10	11,30	CI M	OC 1,85	0,43	45,8		198,9	110,8	272,6	2,46				
11,30	11,50	CI M	OC 1,85	0,43	43,2		202,5	112,1	253,0	2,26				
11,50	11,70	CI L	OC 1,85	0,43	37,1		206,2	113,3	208,6	1,84				
11,70	11,90	CI L	OC 1,85	0,43	38,2		209,8	114,6	215,8	1,88				
11,90	12,10	CI M	OC 1,85	0,43	40,4		213,4	115,9	230,7	1,99				
12,10	12,30	CI M	OC 1,85	0,43	42,2		217,0	117,2	243,1	2,07				
12,30	12,50	CI M	OC 1,85	0,43	42,7		220,7	118,5	245,8	2,08				
12,50	12,70	CI M	OC 1,85	0,43	41,6		224,3	119,7	237,3	1,98				
12,70	12,90	CI M	OC 1,85	0,43	41,9		227,9	121,0	238,5	1,97				
12,90	13,10	CI M	OC 1,85	0,43	42,3		231,6	122,3	240,7	1,97				
13,10	13,30	CI M	OC 1,85	0,43	40,7		235,2	123,6	228,9	1,85				
13,30	13,50	CI M	OC 1,85	0,43	44,3		238,8	124,8	254,2	2,04				
13,50	13,70	CI M	OC 1,85	0,43	44,0		242,5	126,1	251,3	1,99				
13,70	13,90	CI M	OC 1,85	0,43	45,3		246,1	127,4	259,7	2,04				
13,90	14,10	CI M	OC 1,85	0,43	45,8		249,7	128,7	263,1	2,04				
14,10	14,30	CI M	OC 1,85	0,43	45,2		253,3	130,0	257,7	1,98				
14,30	14,50	CI M	OC 1,85	0,43	42,5		257,0	131,2	238,4	1,82				
14,50	14,70	CI M	OC 1,85	0,43	41,5		260,6	132,5	230,9	1,74				
14,70	14,90	CI M	OC 1,85	0,43	43,6		264,2	133,8	244,8	1,83				
14,90	15,10	CI M	OC 1,85	0,43	44,9		267,9	135,1	253,0	1,87				
15,10	15,30	CI M	OC 1,85	0,43	53,1		271,5	136,4	311,8	2,29				
15,30	15,50	CI M	OC 1,85	0,43	47,9		275,1	137,6	273,2	1,98				
15,50	15,58	CI M	OC 1,85	0,43	46,0		277,7	138,5	259,1	1,87				

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	4,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin
Start djup	4,00 m	Nivå vid referens	3,29 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	15,78 m	Förborrat material	F:grsa, gysiSa	Utrustning	Geotech 605 DD
Grundvattennivå	3,30 m	Geometri	Normal	Sond nr	4746

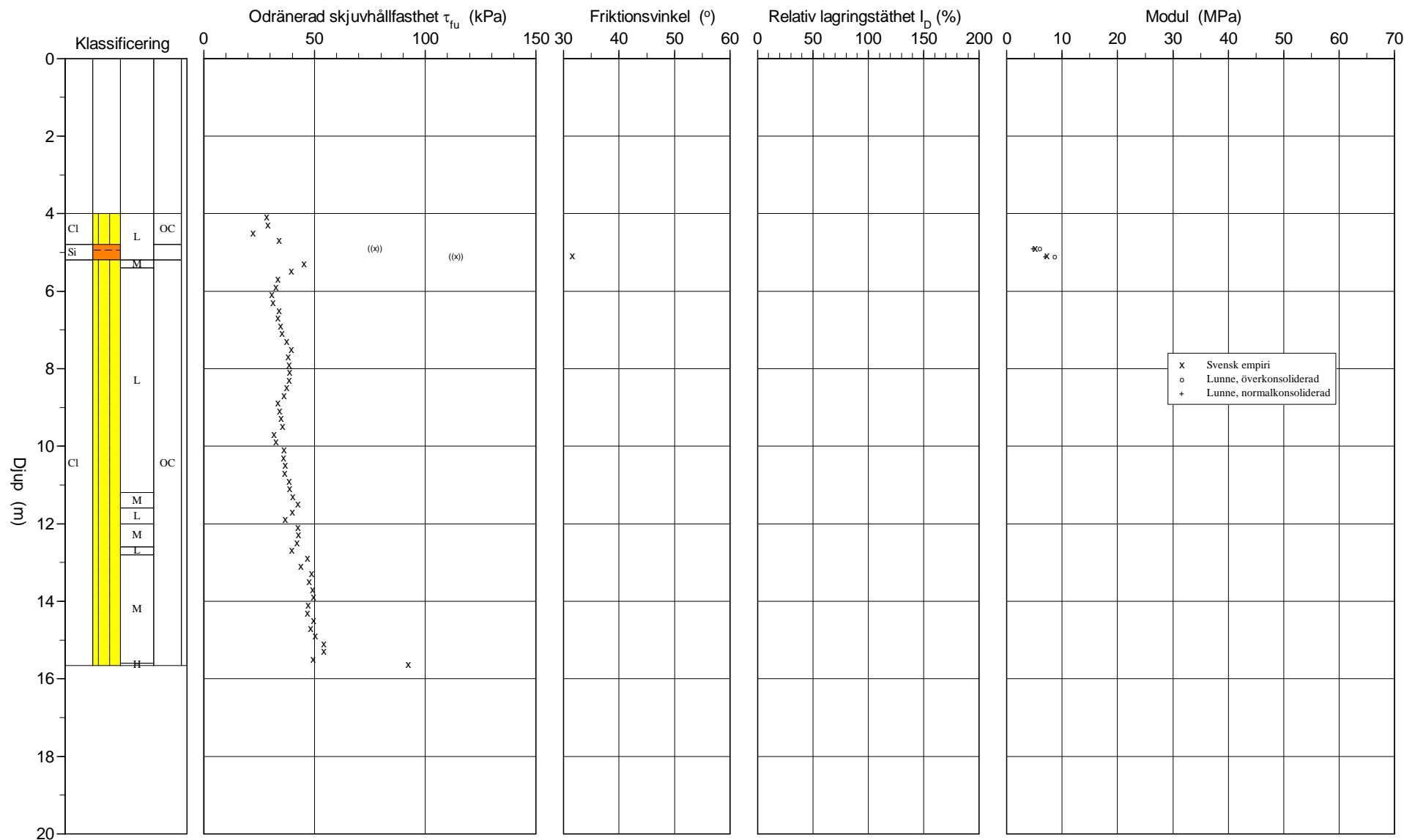
Projekt	Detaljplan Tegeltaket 1 mfl
Projekt nr	D0167031
Plats	Falkenberg
Borrhål	24AF03
Datum	2024 02 26 1355



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 4,00 m Utvärderare K Plath
 Nivå vid referens 3,29 m Förbörat material F:grsa, gysiSa Datum för utvärdering 2024-03-07
 Grundvattenyta 3,30 m Utrustning Geotech 605 DD
 Startdjup 4,00 m Geometri Normal

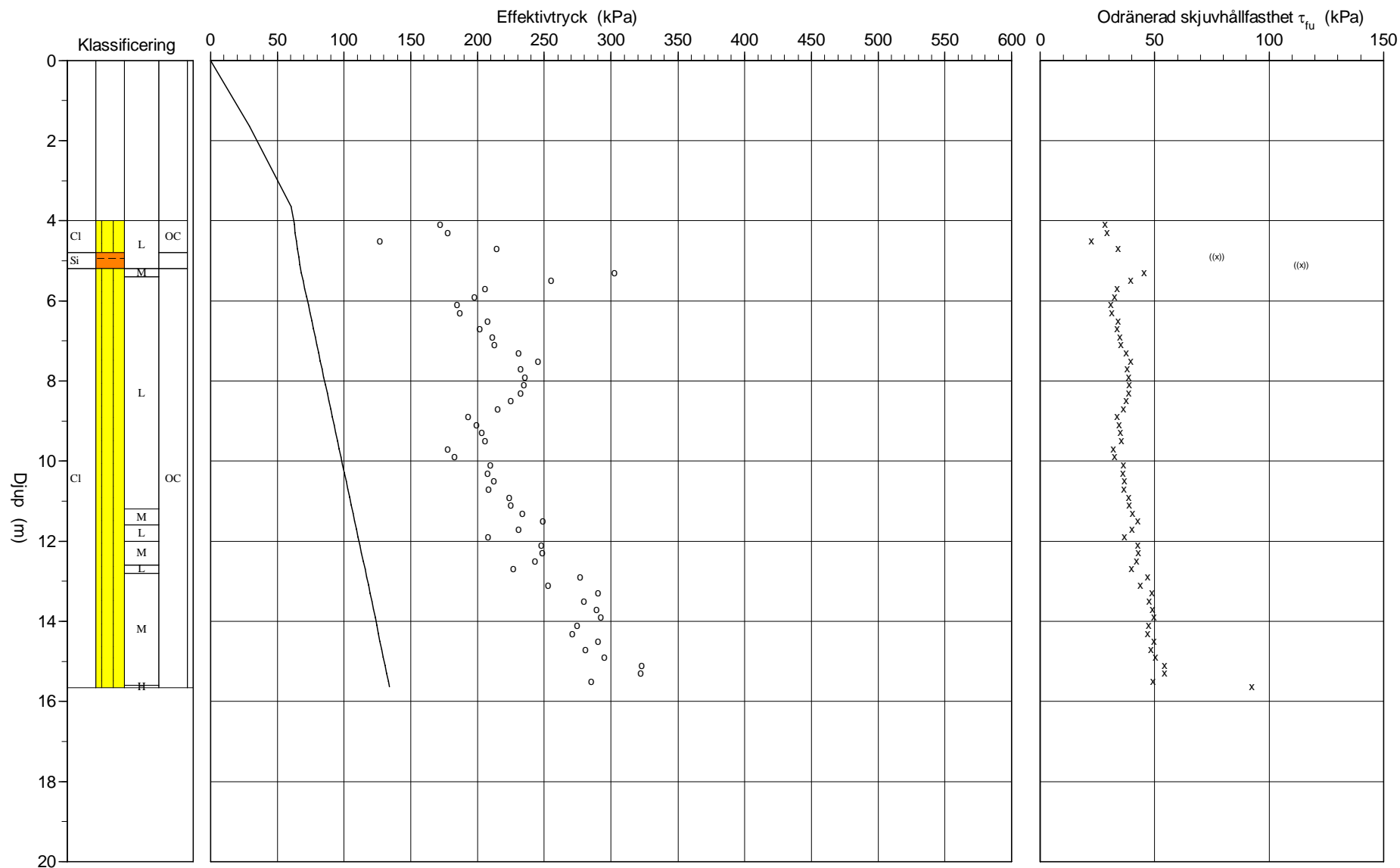
Projekt Detaljplan Tegeltaket 1 mfl
 Projekt nr D0167031
 Plats Falkenberg
 Borrhål 24AF03
 Datum 2024 02 26 1355



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	4,00 m	Utvärderare	K Plath
Nivå vid referens	3,29 m	Förborrat material	F:grsa, gysiSa	Datum för utvärdering	2024-03-07
Grundvattenyta	3,30 m	Utrustning	Geotech 605 DD		
Startdjup	4,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Detaljplan Tegeltaket 1 mfl
Projekt nr	D0167031
Plats	Falkenberg
Borrhål	24AF03
Datum	2024 02 26 1355




C P T - sondering


Projekt Detailplan Tegeltaket 1 mfl D0167031		Plats Falkenberg																	
		Borrhål 24AF03																	
		Datum 2024 02 26 1355																	
Förborrningsdjup	4,00 m	Förborrat material	F:grsa, gysiSa																
Startdjup	4,00 m	Geometri	Normal																
Stoppdjup	15,78 m	Vätska i filter	Glycerin																
Grundvattenyta	3,30 m	Operatör	M Johansson																
Referens	my	Utrustning	Geotech 605 DD																
Nivå vid referens	3,29 m	<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																	
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa																	
Spets	4746	Inre friktion O_c	0,0 kPa																
Datum	2023-09-14	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><thead><tr><th></th><th>Portryck</th><th>Friktion</th><th>Spetstryck</th></tr></thead><tbody><tr><td>Före</td><td>271,60</td><td>120,90</td><td>4,20</td></tr><tr><td>Efter</td><td>271,40</td><td>121,20</td><td>4,18</td></tr><tr><td>Diff</td><td>-0,20</td><td>0,30</td><td>-0,02</td></tr></tbody></table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	271,60	120,90	4,20	Efter	271,40	121,20	4,18	Diff	-0,20	0,30	-0,02
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	271,60	120,90	4,20																
Efter	271,40	121,20	4,18																
Diff	-0,20	0,30	-0,02																
Skalfaktorer		Korrigerig																	
Portryck	Friktion	Spetstryck																	
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																	
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning		Portryck (ingen)																	
		Friktion (ingen)																	
		Spetstryck (ingen)																	
		Bedömd sonderingsklass																	
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering																
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)																
3,30	0,00		Från Till																
23,30	235,00		0,00 4,00																
			4,00 18,00																
			Densitet (ton/m ³)																
			1,80																
			Flytgräns																
			0,43																
			Jordart																
Anmärkning																			

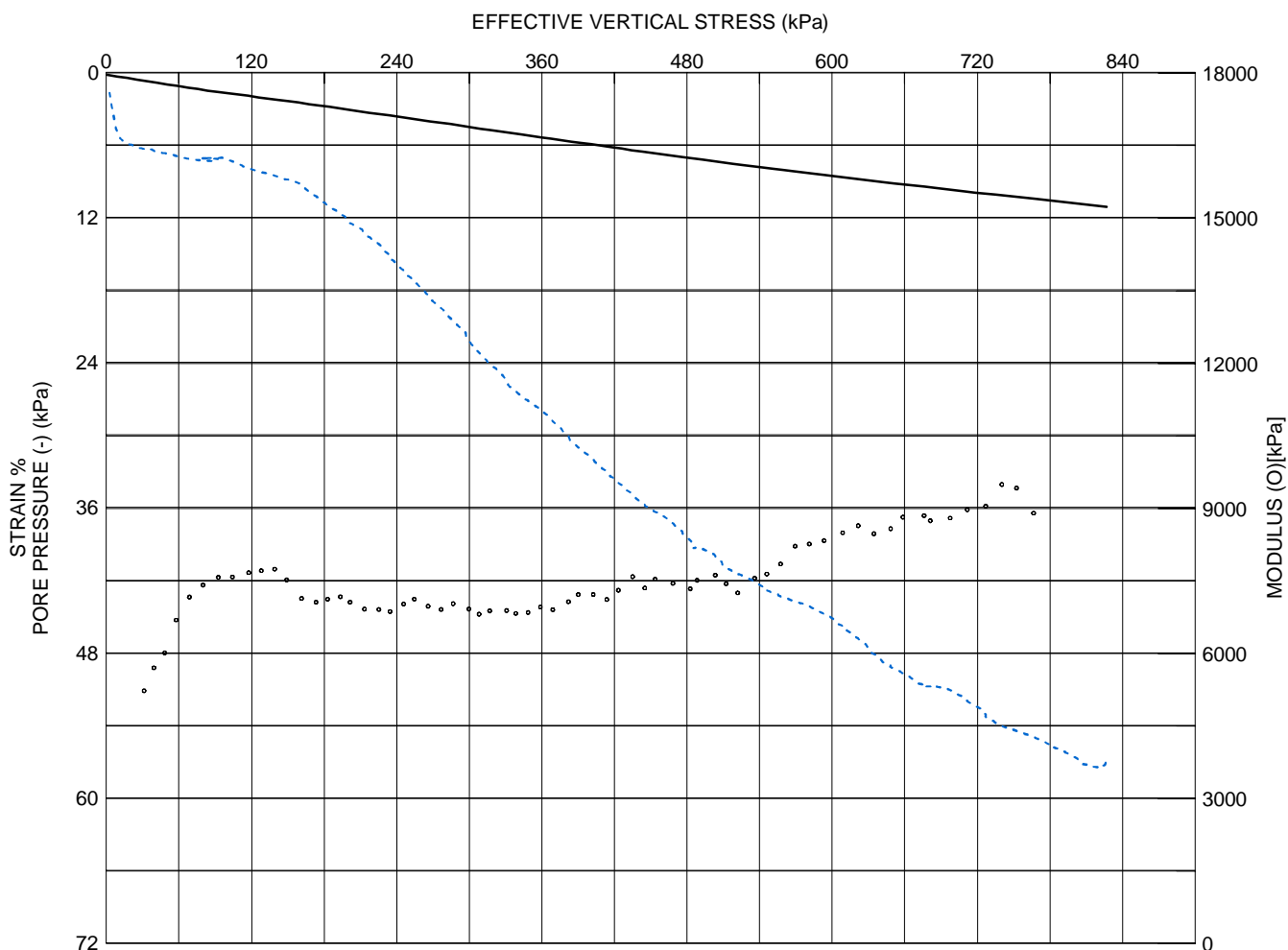
CPT - sondering

Projekt				Plats										
Detaljplan Tegeltaket 1 mfl D0167031				Falkenberg										
				Borrhål 24AF03										
				Datum 2024 02 26 1355										
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	3,30		1,80				29,1	29,1						
3,30	4,00		1,80				64,5	60,3						
4,00	4,20	CI L	1,60	0,43	28,2		72,2	62,8	171,8	2,74				
4,20	4,40	CI L	1,60	0,43	29,1		75,3	63,6	177,8	2,80				
4,40	4,60	CI L	1,60	0,43	22,3		78,5	64,4	126,8	1,97				
4,60	4,80	CI L	1,60	0,43	33,9		81,6	65,2	214,2	3,29				
4,80	5,00	Si L	1,70	0,43	((77,2))		84,9	66,1				5,1		4,8
5,00	5,20	Si L	1,70	0,43	((114,1))	(31,5)	88,2	67,0				7,2	6,0	7,0
5,20	5,40	CI M	1,85	0,43	45,1		91,7	68,2	302,4	4,43				
5,40	5,60	CI L	1,85	0,43	39,5		95,3	69,5	254,9	3,67				
5,60	5,80	CI L	1,85	0,43	33,4		98,9	70,7	205,6	2,91				
5,80	6,00	CI L	1,85	0,43	32,5		102,6	72,0	197,6	2,74				
6,00	6,20	CI L	1,85	0,43	30,8		106,2	73,3	184,5	2,52				
6,20	6,40	CI L	1,85	0,43	31,3		109,8	74,6	186,8	2,51				
6,40	6,60	CI L	1,85	0,43	34,1		113,5	75,9	207,3	2,73				
6,60	6,80	CI L	1,85	0,43	33,5		117,1	77,1	201,7	2,61				
6,80	7,00	CI L	1,85	0,43	34,8		120,7	78,4	211,1	2,69				
7,00	7,20	CI L	1,85	0,43	35,1		124,3	79,7	212,6	2,67				
7,20	7,40	CI L	1,85	0,43	37,6		128,0	81,0	230,4	2,84				
7,40	7,60	CI L	1,85	0,43	39,6		131,6	82,3	245,0	2,98				
7,60	7,80	CI L	1,85	0,43	38,1		135,2	83,5	232,4	2,78				
7,80	8,00	CI L	1,85	0,43	38,6		138,9	84,8	235,4	2,78				
8,00	8,20	CI L	1,85	0,43	38,6		142,5	86,1	234,8	2,73				
8,20	8,40	CI L	1,85	0,43	38,4		146,1	87,4	232,2	2,66				
8,40	8,60	CI L	1,85	0,43	37,5		149,7	88,6	224,9	2,54				
8,60	8,80	CI L	1,85	0,43	36,3		153,4	89,9	215,2	2,39				
8,80	9,00	CI L	1,85	0,43	33,4		157,0	91,2	192,8	2,11				
9,00	9,20	CI L	1,85	0,43	34,4		160,6	92,5	199,2	2,15				
9,20	9,40	CI L	1,85	0,43	35,0		164,3	93,8	203,0	2,17				
9,40	9,60	CI L	1,85	0,43	35,4		167,9	95,0	205,6	2,16				
9,60	9,80	CI L	1,85	0,43	31,6		171,5	96,3	178,0	1,85				
9,80	10,00	CI L	1,85	0,43	32,4		175,2	97,6	182,9	1,87				
10,00	10,20	CI L	1,85	0,43	36,2		178,8	98,9	209,4	2,12				
10,20	10,40	CI L	1,85	0,43	36,0		182,4	100,2	207,4	2,07				
10,40	10,60	CI L	1,85	0,43	36,8		186,0	101,4	212,0	2,09				
10,60	10,80	CI L	1,85	0,43	36,4		189,7	102,7	208,4	2,03				
10,80	11,00	CI L	1,85	0,43	38,6		193,3	104,0	223,7	2,15				
11,00	11,20	CI L	1,85	0,43	38,8		196,9	105,3	224,9	2,14				
11,20	11,40	CI M	1,85	0,43	40,2		200,6	106,6	233,7	2,19				
11,40	11,60	CI M	1,85	0,43	42,4		204,2	107,8	249,1	2,31				
11,60	11,80	CI L	1,85	0,43	39,9		207,8	109,1	230,5	2,11				
11,80	12,00	CI L	1,85	0,43	36,8		211,5	110,4	207,7	1,88				
12,00	12,20	CI M	1,85	0,43	42,5		215,1	111,7	247,6	2,22				
12,20	12,40	CI M	1,85	0,43	42,7		218,7	113,0	248,5	2,20				
12,40	12,60	CI M	1,85	0,43	42,0		222,3	114,2	243,2	2,13				
12,60	12,80	CI L	1,85	0,43	39,8		226,0	115,5	226,7	1,96				
12,80	13,00	CI M	1,85	0,43	46,9		229,6	116,8	277,0	2,37				
13,00	13,20	CI M	1,85	0,43	43,7		233,2	118,1	252,8	2,14				
13,20	13,40	CI M	1,85	0,43	48,8		236,9	119,4	290,1	2,43				
13,40	13,60	CI M	1,85	0,43	47,6		240,5	120,6	280,0	2,32				
13,60	13,80	CI M	1,85	0,43	48,9		244,1	121,9	289,1	2,37				
13,80	14,00	CI M	1,85	0,43	49,4		247,8	123,2	292,2	2,37				
14,00	14,20	CI M	1,85	0,43	47,1		251,4	124,5	274,7	2,21				
14,20	14,40	CI M	1,85	0,43	46,7		255,0	125,8	270,7	2,15				
14,40	14,60	CI M	1,85	0,43	49,5		258,6	127,0	290,2	2,28				
14,60	14,80	CI M	1,85	0,43	48,3		262,3	128,3	280,9	2,19				
14,80	15,00	CI M	1,85	0,43	50,3		265,9	129,6	295,0	2,28				
15,00	15,20	CI M	1,85	0,43	54,2		269,5	130,9	322,7	2,47				
15,20	15,40	CI M	1,85	0,43	54,2		273,2	132,2	322,3	2,44				
15,40	15,60	CI M	1,85	0,43	49,2		276,8	133,4	284,9	2,13				
15,60	15,66	CI H	1,90	0,43	92,3		279,2	134,3	624,3	4,65				


Sammanställning av LABORATORIEUNDERSÖKNING STÖRD PROVTAGNING									
Uppdragsnamn:		Detailplan Tegeltaket 1 mfl			 AFRY <small>Å F P Ö V R Y</small>				
Uppdragsnummer:		D0167031							
Beställare:		Falkenbergs kommun							
Provtagningsdatum:		2024-02-26							
Fält-ansvarig:		Martin Johansson							
Lab-datum:		2024-03-05			ÅF Infrastructure AB P.O. Box 1551 SE-401 51 Göteborg Tel. Vxl: +46 10 505 00 00		Besöksadress Grafiska vägen 2 412 63 Göteborg geolabb@afry.com		
Lab-ansvarig:		Peter Hedborg							
Punkt (vy)	Djup		Klassificering av jordart enligt SS-EN ISO 14688-1	W _N %	W _L %	Org. Halt %	Tjälfarl.	Mtrl-typ	Anmärkningar
	Från	Till							
24AF01	0,0	0,1	FYLLNING mulljord lera						Enl fält
		1,0	brun lerig SAND	21			2	3B	
		2,5	grå brun sandig siltig LERA sandskikt	37			4	5A	
		3,0	grå siltig LERA	30	41		4	5A	
		4,0	grå siltig LERA	29	44		4	5A	
24AF02	0,0	0,0	Asfalt						Enl fält
		1,0	brunaktigt grå FYLLNING grus sand	13					
		2,0	brunaktigt grå mullhaltig SAND	19			4	5B	
		3,6	grönaktigt grå gyttig siltig LERA	61	50		4	5B	
		4,0	grå siltig LERA torrskorpekaraktär	27			4	5A	
5,0	siltig LERA torrskorpekaraktär	30			4	5A			
24AF03 1,2	0,0	0,0	Asfalt						Enl fält Tegel
		1,0	brun FYLLNING sand	13					
		2,6	brunaktigt grå FYLLNING grus sand	17					
		3,0	grå gyttig siltig SAND	38			4	5B	
		4,0	grå gyttig siltig SAND	29			4	5B	
5,0	grå siltig LERA torrskorpekaraktär	30			4	5A			
24AF04	0,0	0,0	Asfalt						Enl fält
		1,0	brun FYLLNING grus sand	8					
		2,0	brun FYLLNING grus sand	11					
		3,0	grönaktigt grå sandig siltig GYTTJA	43			4	6A	
		4,0	grönaktigt grå sandig siltig GYTTJA	50			4	6A	
5,0	brun grå siltig LERA torrskorpekaraktär	26			4	5A			
Avbrott under arbetet, avvikelser från standard, kommentarer, markskada m m Materialtyp & Tjälfarlighetsklass enl AMA 23									
ÅF Infrastructure AB									

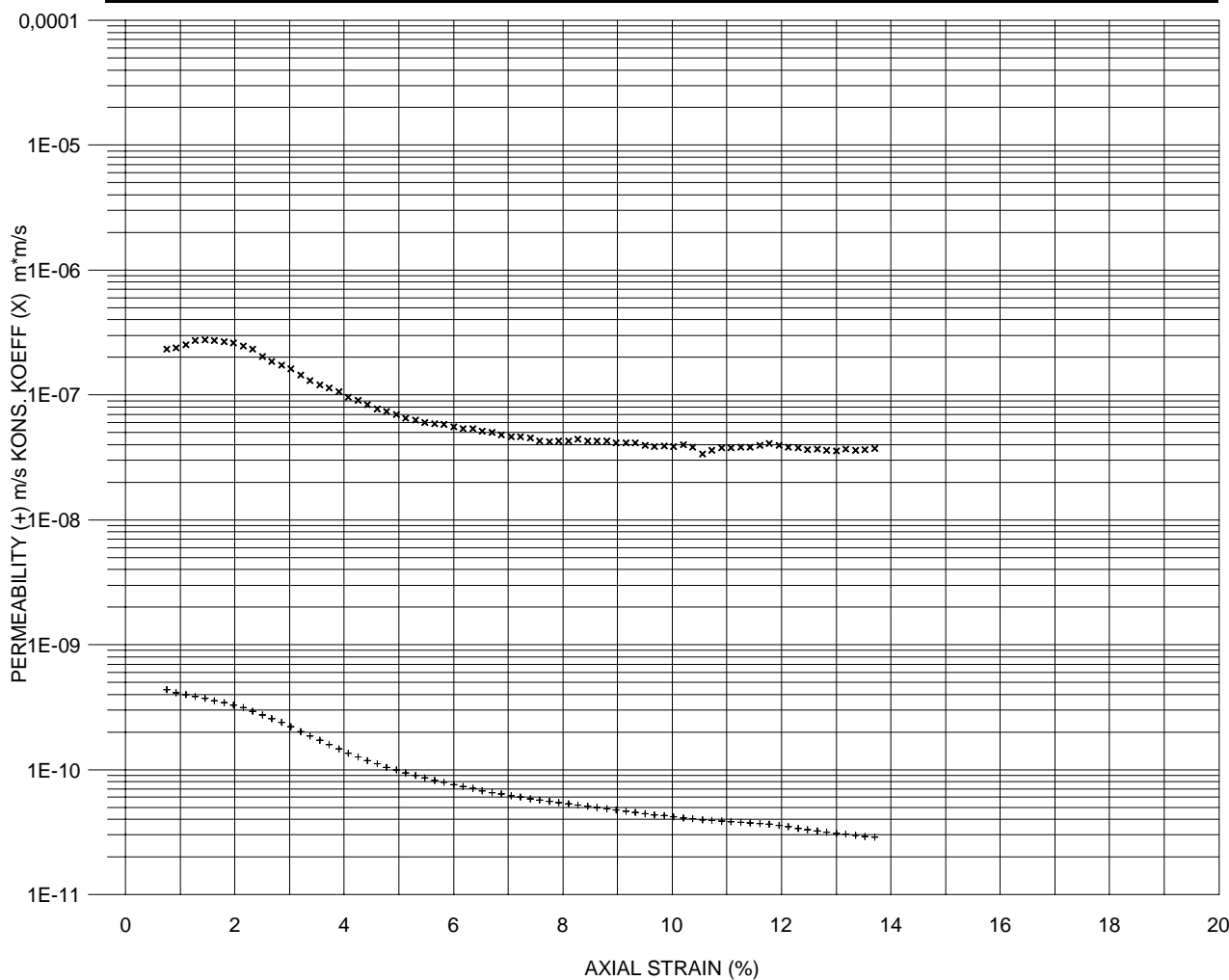
LABORATORIEUNDERSÖKNING CRS

 AFRY ÅF PÖYRY	ÅF Infrastructure AB	Besöksadress	
	P.O. Box 1551	Grafiska vägen 2	
	SE-401 51 Göteborg	412 63 Göteborg	
	Tel. Vxl: +46 10 505 00 00	geolabb@afry.com	
Uppdragsnamn:	Detaljplan Tegeltaket 1 rnf1	Provtagningsdatum:	2024-02-28
Uppdragsnummer:	D0167031	Borrhål:	24AF02
Beställare:	Falkenbergs kommun	Djup, m:	7
Rutin utförd:	2024-03-05	Tubmärkning:	2119
Jordart:	siltig LERA		
Skrymdensitet, t/m 3:	1,89	CRS utförd:	2024-03-14
Naturlig vattenkvot, %:	41	Utrustning:	CRS1
Temperatur:	7 °		
Provhöjd, mm:	20	Utfört av:	Peter Hedborg
Provdiameter, mm:	50	Granskat av:	Hanna Karlström
Deformationshastighet	0,0025mm/min	Utfört enligt Standard:	SS027126
Utvärderat:			
σ'_{c} (kPa)	σ'_{L} (kPa)	$M_{0\text{ CRS}}$ (kPa)	M_L (kPa)
			M (-)
			k_i (m/s)
			k_i (m/år)
			β_k (-)
			$C_{v\text{ min}}$ (m ² /s)
			1,2E-10
			0,004
			4,6
			3,8E-08
Provqualität:			
$\epsilon_{\sigma'_{c}}$ (%)	c_u / σ'_{c} (-)	$M_{0\text{ CRS}} / M_L$ (-)	




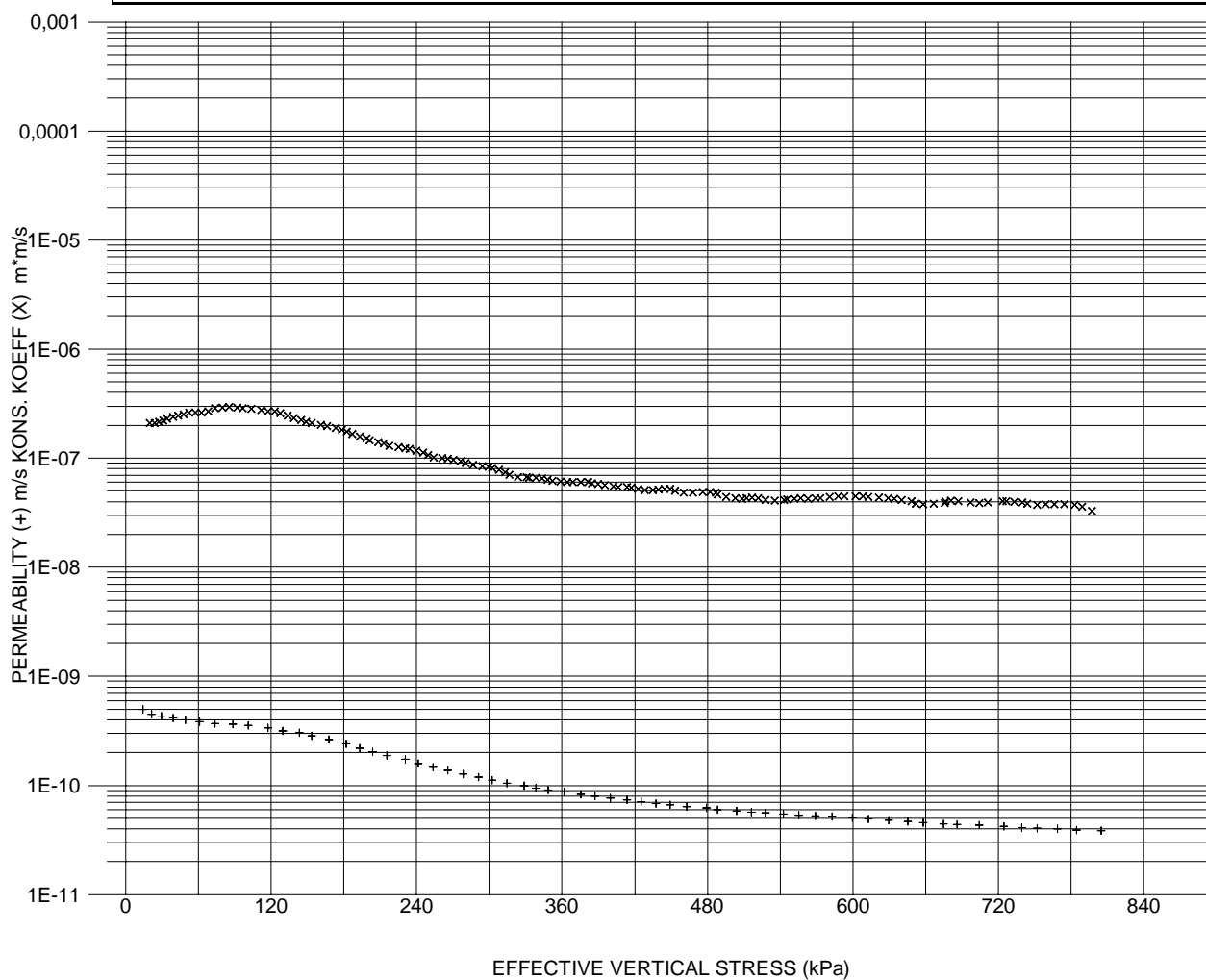
LABORATORIEUNDERSÖKNING CRS

 AFRY ÅF PÖYRY	ÅF Infrastructure AB	Besöksadress	
	P.O. Box 1551	Grafiska vägen 2	
	SE-401 51 Göteborg	412 63 Göteborg	
	Tel. Vxl: +46 10 505 00 00	geolabb@afry.com	
Uppdragsnamn:	Detaljplan Tegeltaket 1 rnf1	Provtagningsdatum:	2024-02-28
Uppdragsnummer:	D0167031	Borrhål:	24AF02
Beställare:	Falkenbergs kommun	Djup, m:	7
Rutin utförd:	2024-03-05	Tubmärkning:	2119
Jordart:	siltig LERA		
Skrymdensitet, t/m 3:	1,89	CRS utförd:	2024-03-14
Naturlig vattenkvot, %:	41	Utrustning:	CRS1
Temperatur:	7 °		
Provhöjd, mm:	20	Utfört av:	Peter Hedborg
Provdiameter, mm:	50	Granskat av:	Hanna Karlström
Deformationshastighet	0,0025mm/min	Utfört enligt Standard:	SS027126
Utvärderat:			
σ'_{c} (kPa)	σ'_{L} (kPa)	$M_{0\text{ CRS}}$ (kPa)	M_L (kPa)
			M (-)
			k_i (m/s)
			k_i (m/år)
			β_k (-)
			$C_{v\text{ min}}$ (m ² /s)
			1,2E-10
			0,004
			4,6
			3,8E-08
Provkvalitet:			
$\epsilon_{\sigma'_{c}}$ (%)	C_u / σ'_{c} (-)	$M_{0\text{ CRS}} / M_L$ (-)	



LABORATORIEUNDERSÖKNING CRS

 AFRY ÅF PÖYRY	ÅF Infrastructure AB	Besöksadress	
	P.O. Box 1551	Grafiska vägen 2	
	SE-401 51 Göteborg	412 63 Göteborg	
	Tel. Vxl: +46 10 505 00 00	geolabb@afry.com	
Uppdragsnamn:	Detaljplan Tegeltaket 1 rnf1	Provtagningsdatum:	2024-02-28
Uppdragsnummer:	D0167031	Borrhål:	24AF02
Beställare:	Falkenbergs kommun	Djup, m:	7
Rutin utförd:	2024-03-05	Tubmärkning:	2119
Jordart:	siltig LERA		
Skrymdensitet, t/m 3:	1,89	CRS utförd:	2024-03-14
Naturlig vattenkvot, %:	41	Utrustning:	CRS1
Temperatur:	7 °		
Provhöjd, mm:	20	Utfört av:	Peter Hedborg
Provdiameter, mm:	50	Granskat av:	Hanna Karlström
Deformationshastighet	0,0025mm/min	Utfört enligt Standard:	SS027126
Utvärderat:			
σ'_{c} (kPa)	σ'_{L} (kPa)	$M_{0\text{ CRS}}$ (kPa)	M_L (kPa)
		M (-)	k_i (m/s)
			k_i (m/år)
			β_k (-)
			$C_{v\text{ min}}$ (m ² /s)
			1,2E-10
			0,004
			4,6
			3,8E-08
Provkalitet:			
$\epsilon_{\sigma'_{c}}$ (%)	C_u / σ'_{c} (-)	$M_{0\text{ CRS}} / M_L$ (-)	

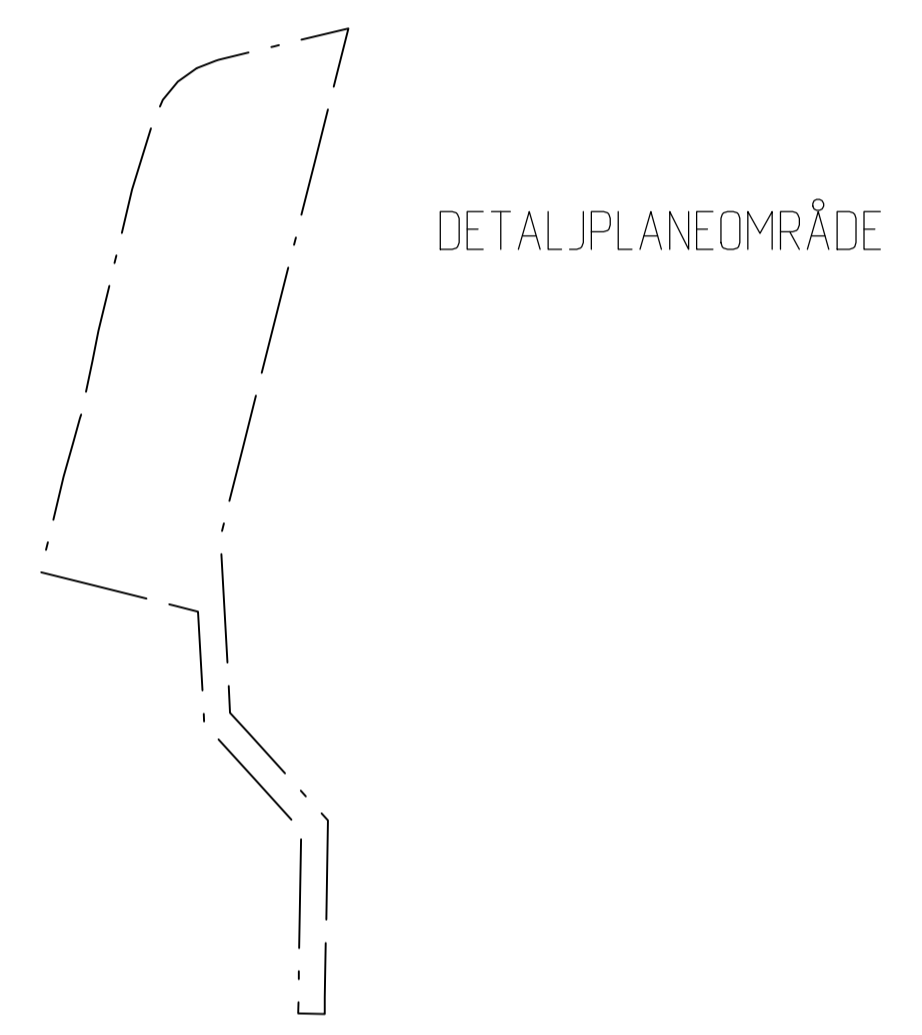




KOORDINATSYSTEM
 KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 12 00
 HÖJDSYSTEM: RH 2000

RITNINGSBETECKNINGAR
 SE SGF:S BETECKNINGSSYSTEM

- 24AFOX UNDERSÖKNINGAR AFRY 2024
- 21AFXXGV UNDERSÖKNINGAR AFRY 2021
- 10X UNDERSÖKNINGAR WSP 2008



BET	ANDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

DETALJPLAN TEGELTAKET 1 M FL



UPPDRAG NR D0167031	RITAD/KONSTR AV K PLATH	GEOTEKNISK UNDERSÖKNING	
DATUM 2024-04-30	HANDLAGGARE K PLATH	PLAN	
ANSVARIG K PLATH	SKALA 1:1000 (A1)	NUMMER G-10.1-001	BET

PLO: 2024-04-25 10:51 X:\GÖTEBORGS\GEOTEKNIK -13955--\ANBJUD OCH UPPDRAGS\2023\2222\G23159 FALKENBERG TEGELTAKET DP_02_CADVI\SKEDE_DELOMRÅDEN\GÖTREFG10_1-001.DWG KIM PLATH

