

Tennisbollen 1, Alingsås

Markteknisk undersökningsrapport Geoteknik

Beställare

Alingsås Bildelar Aktiebolag

DOKUMENTNAMN: 1484-MUR-01 Geoteknik

DATUM: 2025-08-15

KUND: Alingsås Bildelar Aktiebolag

Tennisbollen 1, Alingsås

Markteknisk undersökningsrapport - Geoteknik



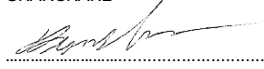
Denna MUR har tagits fram av Awer i egen regi eller på uppdrag av kund. Kundens rättigheter till rapporten är reglerat i uppdragsavtalet/ramavtalet. Om inte gäller ABK 09 i sin helhet. Tredjepart har ej rättighet att använda rapporten eller delar av denna utan Awers skriftliga samtycke om inte annat avtalats i avtal med kund. Awer har inget ansvar om rapporten eller delar av denna används till annat än avtalat, eller av andra än de Awer skriftligt har avtalat eller samtyckt till. Delar av rapportens innehåll är skyddat av upphovsrätt. Kopiering, distribution, ändring, eller annat användande av rapporten kan inte föregå utan avtal med Awer. Allt ovan enligt ABK 09 om inget annat är avtalat i uppdragsavtal/ramavtal.

REV.	DATUM	BESKRIVNING	UTFÖRD	GRANSKAD

HANDLÄGGARE


Lukas Johansson, lukas@awer.se

GRANSKARE


Daniel Tamlen, daniel@awer.se

SÖKVÄG: \\A-Server\Awer\05 Uppdrag\2025\1484 - Tennisbollen 1,
Alingsås\03_Produktion\02_Dokument\01_MUR\1484-MUR-01 Geoteknik.docx

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	UPPDRAG OCH SYFTE	1
2	UNDERLAG	1
3	STYRANDE DOKUMENT	2
4	OBJEKTSBESKRIVNING	2
5	POSITIONERING	3
6	GEOTEKNISK KATEGORI	3
7	BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN	3
7.1	Topografi, ytbeskaffenhet och jorddjup	3
7.2	Befintliga byggnader, anläggningar och ledningar	5
8	GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR	5
8.1	Fältundersökning	5
8.2	Laboratorieundersökning	5
9	HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR	5
10	MARKRADONUNDERSÖKNINGAR	5
11	HÄRLEDDA VÄRDEN	5
12	VÄRDERING AV UNDERSÖKNING	6
12.1	Avvikelse	6
12.2	Härledda värdens spridning och relevans	6

BILAGOR

Bilaga A – Sammanställning jordparametrar

Bilaga B – Laboratorieprotokoll

Bilaga C – CPT-utvärdering

Bilaga D – Vingförsöksprotokoll

Bilaga E – Koordinatlista

Bilaga F – Kalibreringsark

Bilaga G – Fältprotokoll

RITNINGAR

Ritningsnummer	Typ av ritning	Skala (A1)
G-10-1-001	Plan	1:200
G-10-3-001	Enskilda borrhål: 25AW01 – 25AW04	1:100

1 UPPDRAG OCH SYFTE

I Alingsås inom fastigheten Tennisbollen 1 planeras en utbyggnad av ett lägenhetshus. Fastigheten ligger i centrala Alingsås vid vägkorsningen Spelvägen-Bollvägen, lokalisering visas i Figur 1-1.



Figur 1-1 – Översiktsbild över aktuellt område (Lantmäteriet, 2025).

Syftet med denna marktekniska undersökningsrapport – Geoteknik (MUR/GEO) är att redovisa fältgeotekniska sonderingar och provtagningar utförts i området. Den geotekniska undersökningen ligger grund till ett bygglov för utbyggnaden.

Blivande anläggningar och infrastrukturs placeringar, storlek och nivå på FG (laståverkan) är ej fastställda vid framtagande av denna MUR/GEO.

2 UNDERLAG

Följande underlag har nyttjats i denna MUR/GEO.

- Kartunderlag i dwg-format – Tillhanda given av beställare
- Situationsplan i pdf-format – Alingsås kommun, daterad 2024-12-18
- Förslagsritningar på utbyggnad – Alingsås huspaket, daterad 2025-01-13
- Ledningsritningar – Ledningskollen.se
- Jordarts och jorddjupskartor – SGU.se, Hämtat 2025-07-04



Figur 4-2 – Förslagsritning på det tillkommande lägenhetshuset (Alingsås huspaket, 2025).

5 POSITIONERING

Utsättning och inmätning av de geotekniska undersökningspunkterna har utförts av HAGEO.

I Tabell 5-1 redovisas gällande koordinatsystem i plan och höjd.

Koordinatsystem i plan och höjd är gällande för samtliga angivna nivåer i detta dokument inklusive bilagor, om ej annat anges. Samtliga inmätta borrhälsar redovisas i koordinatlista, Bilaga E.

Tabell 5-1 – Koordinatsystem i plan och höjd.

Koordinatsystem	Höjdsystem	Mätklass
SWEREF 99 12 00	RH 2000	B

6 GEOTEKNISK KATEGORI

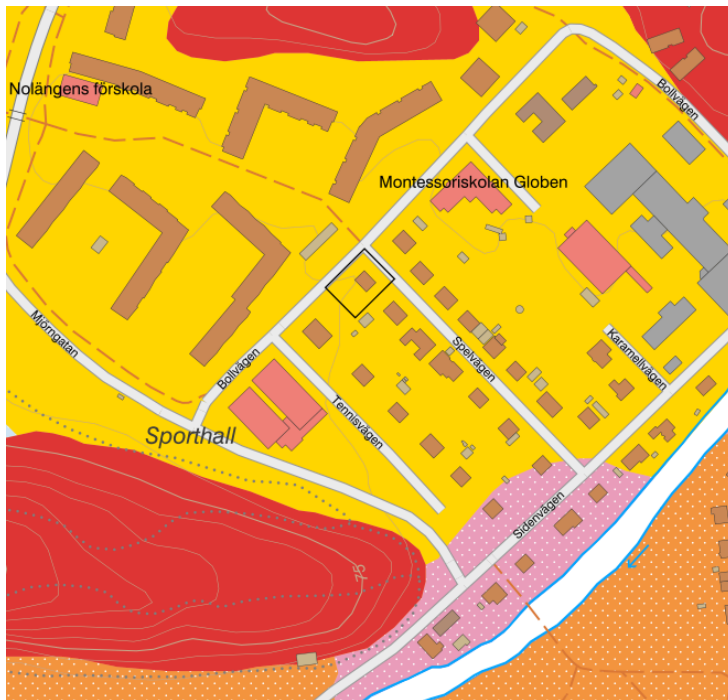
Det geotekniska fältarbetet har planerats och utförts i geoteknisk kategori 2 (GK2).

7 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

7.1 Topografi, ytbeskaffenhet och jorddjup

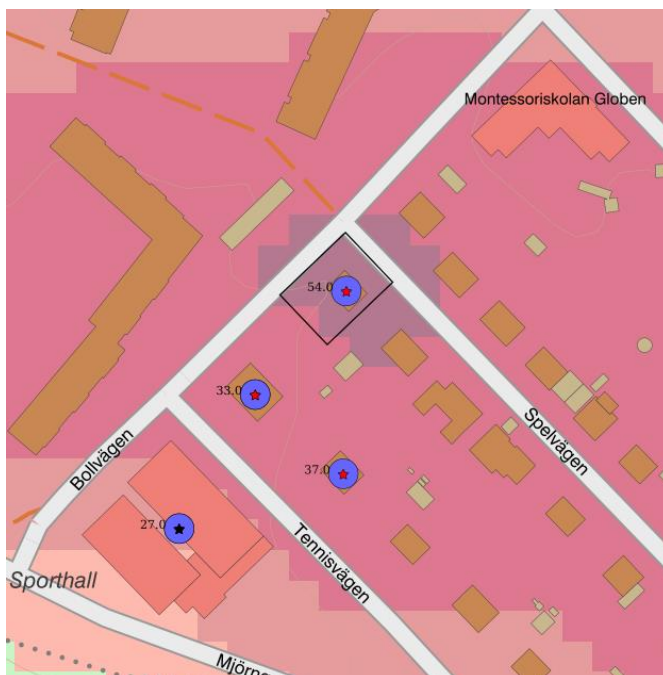
Det aktuella området är beläget i stadsmiljö, omgivet av hus och allmän infrastruktur. Markhöjderna hos nu utförda undersökningspunkter varierar mellan +65.1 och +64.9.

Fel! Hittar inte referenskälla. Figur 7-1 visar SGUs jordartskarta över undersökningsområdet. Denna karta visar att ytlagret i området består av glacial lera (gult), med närliggande urberg (rött) i sydvästlig, nordlig och nordöstlig riktning ca 150 m bort. Markytekarteringen från SGU stämmer således relativt väl med utförda undersökningar.



Figur 7-1 – Översikt av ytbeskaffenhet, undersökningsområdet markerat med svart. (SGU, 2025)

Jorrdjupet inom aktuell fastighet är 54 m enligt brunnarkivet via SGU:s jorrdjupskarta visat i Figur 7-2. Bergövertytan har påträffats i samband med installation av brunn.



Figur 7-2 – Jorrdjupskarta över aktuellt område, undersökningsområdet markerat med svart. (SGU, 2025)

7.2 Befintliga byggnader, anläggningar och ledningar

Inom området finns en villa. Runt området finns flertalet bostäder, gator, skolor och andra byggnader.

Interna och kommunala ledningar är beläget inom och i anslutning till fastigheten, men redovisas ej i följande MUR/GEO.

8 GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

8.1 Fältundersökning

Awer Geoteknik har under juli 2025 utfört geotekniska undersökningar i fält. Denna fältundersökning har utförts med geoteknisk borrhandsvagn av typen Geotech 505 FM av Hans Alfredsson. Kalibreringsprotokoll för borrhandsvagnen redovisas i Bilaga F.

Samtliga upptagna jordprover har, av fältgeotekniker, klassificerats okulärt i fält i samband med undersökningen.

I Tabell 8-1 redovisas en sammanställning av utförda undersökningar. Resultatet av dessa redovisas på ritningar samt i bilagor till denna MUR/GEO.

Tabell 8-1 – Utförda fältundersökningar.

Sonderings-/provtagningsmetod	Beteckning	Antal	Typ/anmärkning
Vingförsök	Vb	1	
Störd provtagning	Skr	3	
CPT-sondering	CPT	4	

8.2 Laboratorieundersökning

Störd provtagning med efterföljande rutinförsök har utförts på en av provtagningspunkterna inom undersökningsområdet, se punkt 25AW02 i tillhörande ritningar till denna MUR/GEO. En sammanställning av de utförda laboratorieundersökningarna presenteras i Tabell 8-2.

Tabell 8-2 – Utförda laboratorieundersökningar.

Laboratieförsök	Beteckning	Antal	Anmärkning
Vattenkvot	W_N	5	
Konflytgräns	W_L	1	

9 HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR

Fri vattenyta har eftersökts i öppna borrhål i samband med störd provtagning, men inte påträffats.

Det ska preciseras att grundvattenytan varierar med svackor i terräng, årstid och nederbörd.

10 MARKRADONUNDERSÖKNINGAR

Ingen markradonundersökning har utförts.

11 HÄRLEDDA VÄRDEN

Nedan beskrivs jordlagerföljden översiktligt. Detaljerad beskrivning av de geotekniska förutsättningarna med mäktigheter för olika jordlager återfinns i ritningar och bilagor. De redovisade jordmäktigheterna är uppmätta i provtagningspunkterna och gäller i de specifika punkterna. Således kan mäktigheter och jordlagerföljd variera mellan punkterna och inom undersökningsområdet.

Baserat på nu utförda undersökningar bedöms jordprofilen generellt bestå av mulljord ovan naturligt lagrad lera. Sonderingarna utfördes till 15 meters djup innan avbryt.

Mulljordens mäktighet är ca 0,5 m.

Naturligt lagrad jord består av **lera**. Leran har i översta två metrarna utvecklat en torrskorpekaraktär. Leran beskrivs även som siltig och dels något sandig till ytan. Lerans mäktighet är åtminstone 15 m, där nu utförda metoder ej drivits djupare. Lerans härledda naturliga vattenkvot varierar mellan 24 – 38% och härledd konflytgräns är 37%.

Berg förväntas påträffas vid 54 m djup från markytan baserat på SGU:s jorddjupskarta och brunnsarkivet.

Utvärdering av CPT-sonderingar har utförts med Conrad och redovisas i Bilaga C – CPT-utvärdering. Den odränerade skjuvhållfastheten till CPT utvärderingen och vingförsöket har korrigerats med hänsyn till konflytgräns och en sammanställning redovisas i Bilaga A.

12 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING

Undersökningarna i fält och laboratorium har utförts i enlighet med gällande krav. Inga avvikelser har registrerats.

Sonderingar avbröts vid 15 m djup då metoderna bedöms erhålla nog geoteknisk information för projektets ändamål. Leran bedöms vila ned till bergöverytan på 54 m djup.

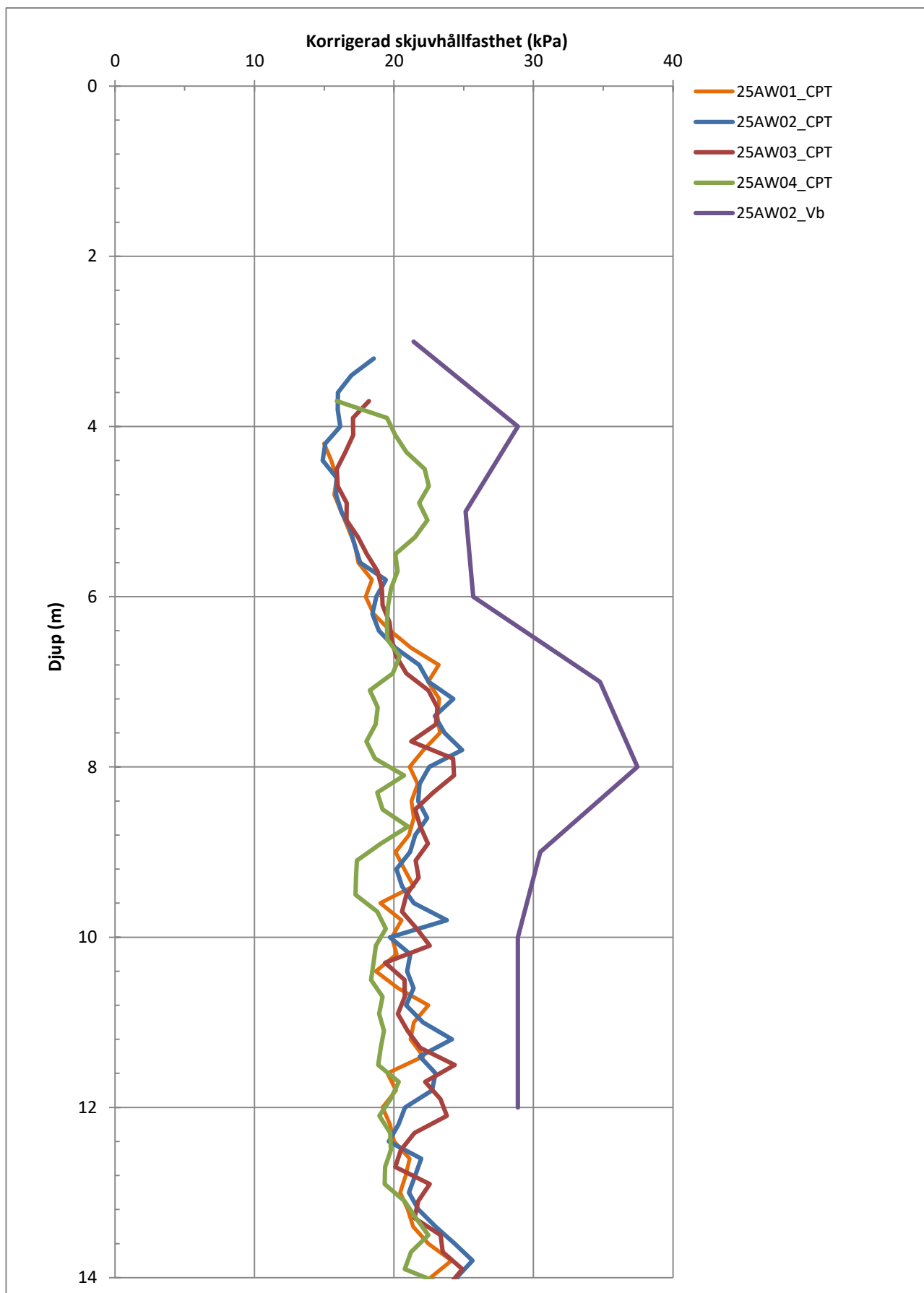
12.1 Avvikelser

Sonderingar i punkt 25AW05 belägen vid norra vägkorsningen uteblev på grund av platsbrist för borrhandsvagn och förekommande ledningar.

12.2 Härledda värdens spridning och relevans

Härledda värdens spridning och relevans anses normal i respektive jordart.

Bilaga A – Sammanställning jordparametrar

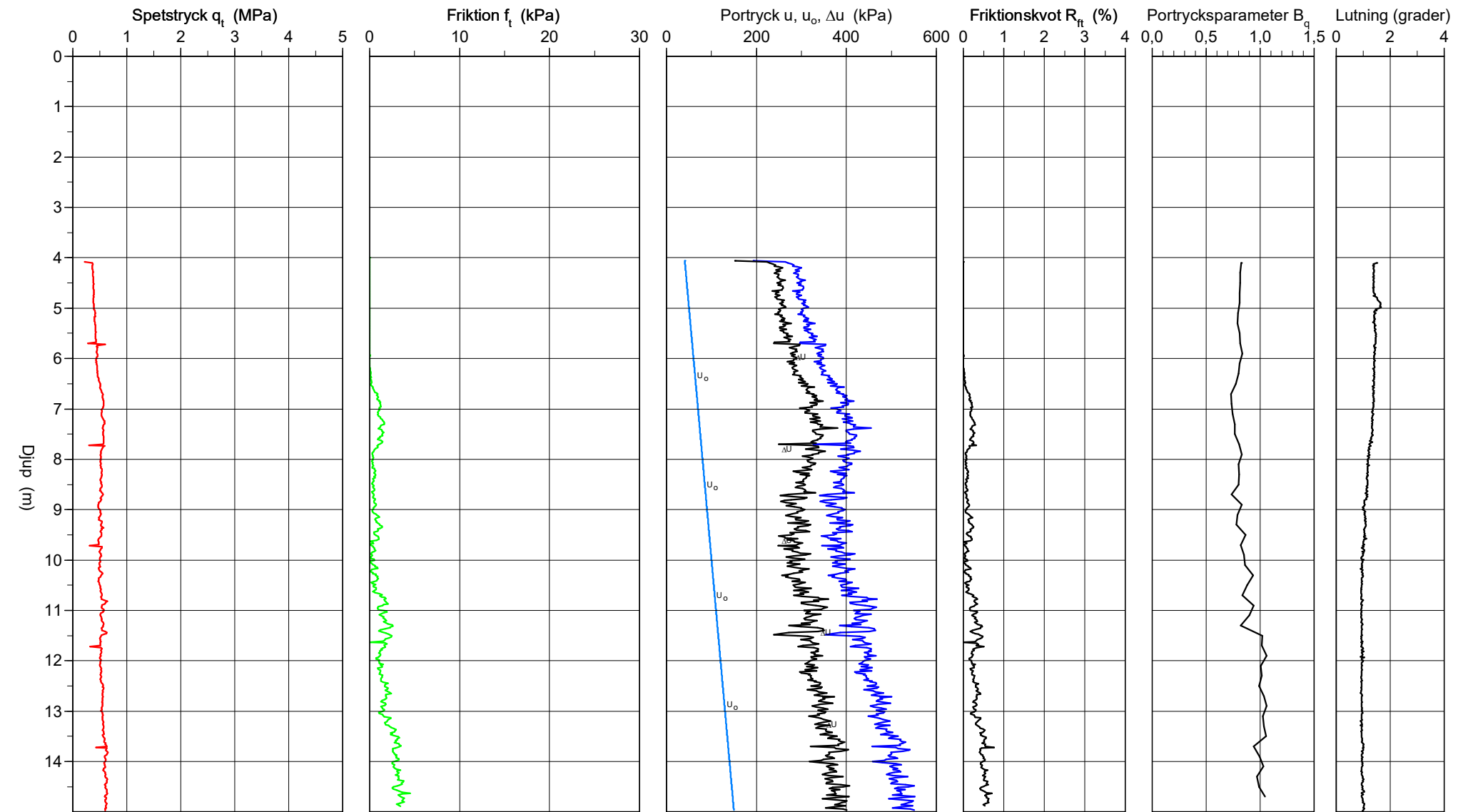


Bilaga B – Laboratorieprotokoll

Bilaga C – CPT-utvärdering

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	4,10 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin	Projekt	Tennisbollen 1, Alingsås
Start djup	4,10 m	Nivå vid referens		Borrpunktens koord.		Projekt nr	1484
Stopp djup	15,00 m	Förborrat material	Mu, Let	Utrustning	Geotech 505 FM	Plats	Tennisbollen
Grundvattennivå	0,00 m	Geometri	Normal	Sond nr	5474	Borrhål	25AW01
						Datum	2025 07 03 1204



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referensmy

Förbörningsdjup4,10 m

UtvärderareAS

Nivå vid referens

Förborrat materialMu, Let

Datum för utvärdering2025-08-14

Grundvattenyta0,00 m

UtrustningGeotech 505 FM

Startdjup4,10 m

GeometriNormal

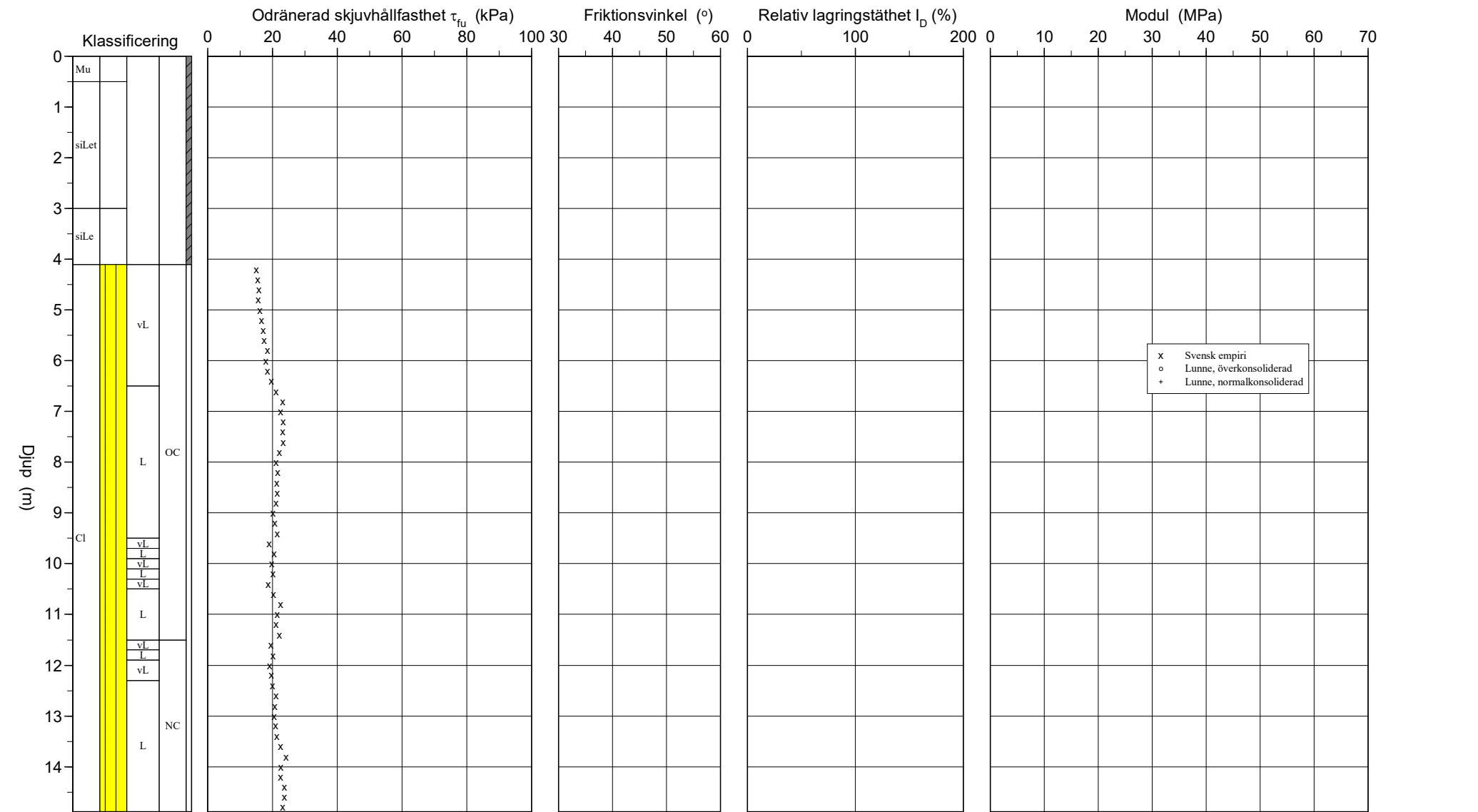
ProjektTennisbollen 1, Alingsås

Projekt nr1484

PlatsTennisbollen

Borrhål25AW01

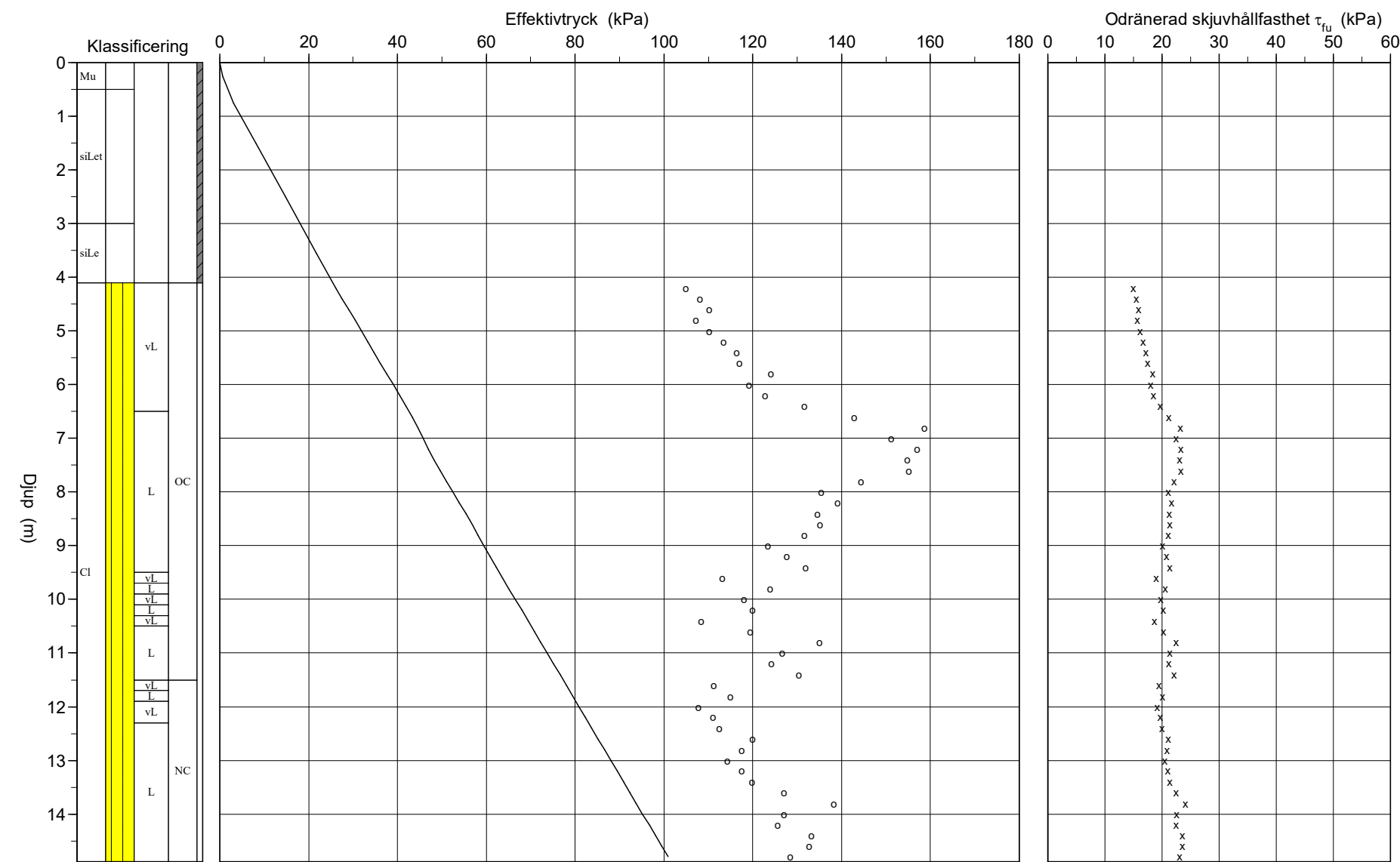
Datum2025 07 03 1204



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	4,10 m	Utvärderare	AS
Nivå vid referens		Förborrat material	Mu, Let	Datum för utvärdering	2025-08-14
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech 505 FM		
Startdjup	4,10 m	Geometri	Normal		

Projekt	Tennisbollen 1, Alingsås
Projekt nr	1484
Plats	Tennisbollen
Borrhål	25AW01
Datum	2025 07 03 1204

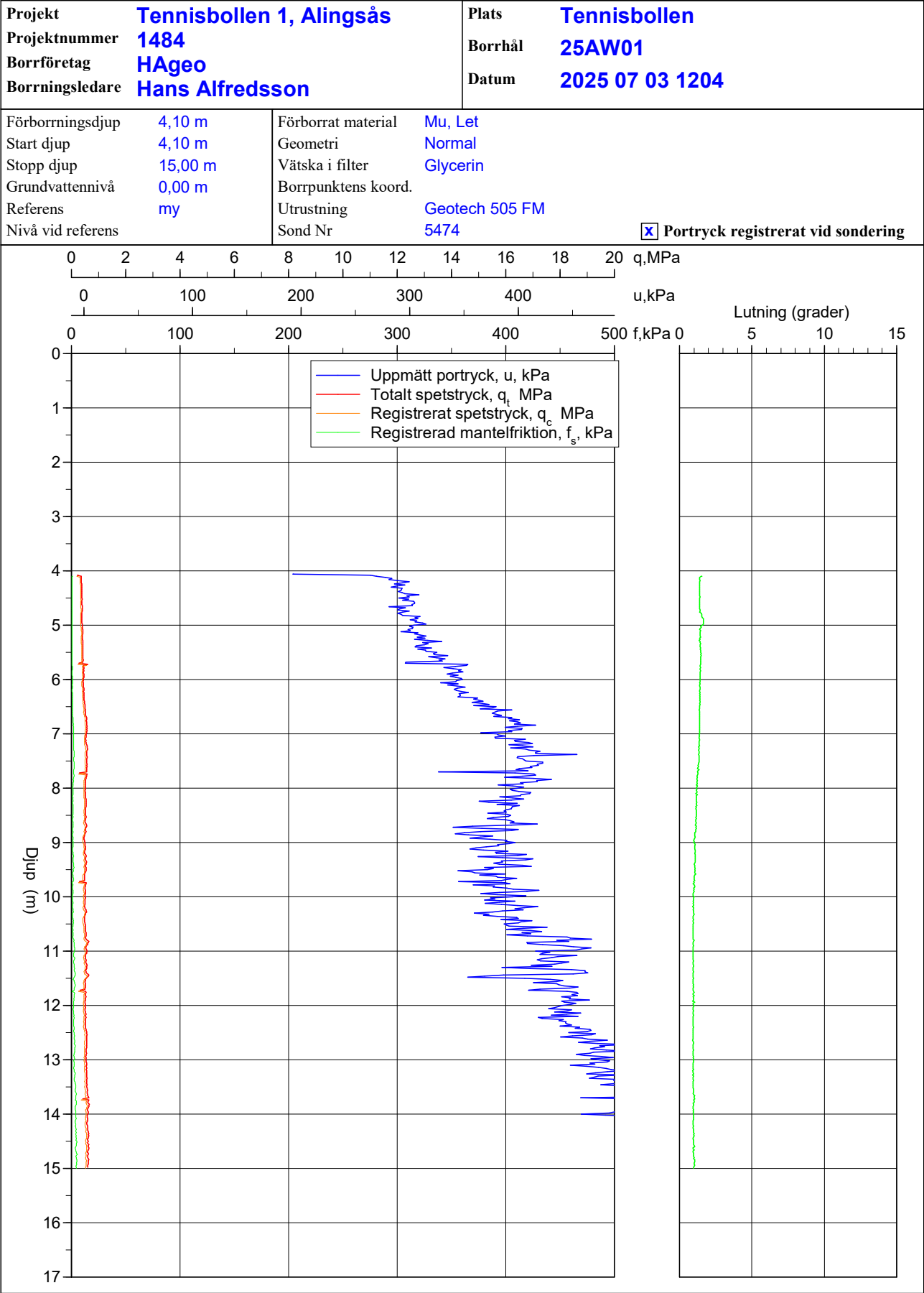


Z:\05 Uppdrag\2025\1484 - Tennisbollen 1, Alingsås\03 Produktion\06 Projektering och beräkning\01 Tolkning CPT\02 cpw\25AW01.CPW

C P T - sondering

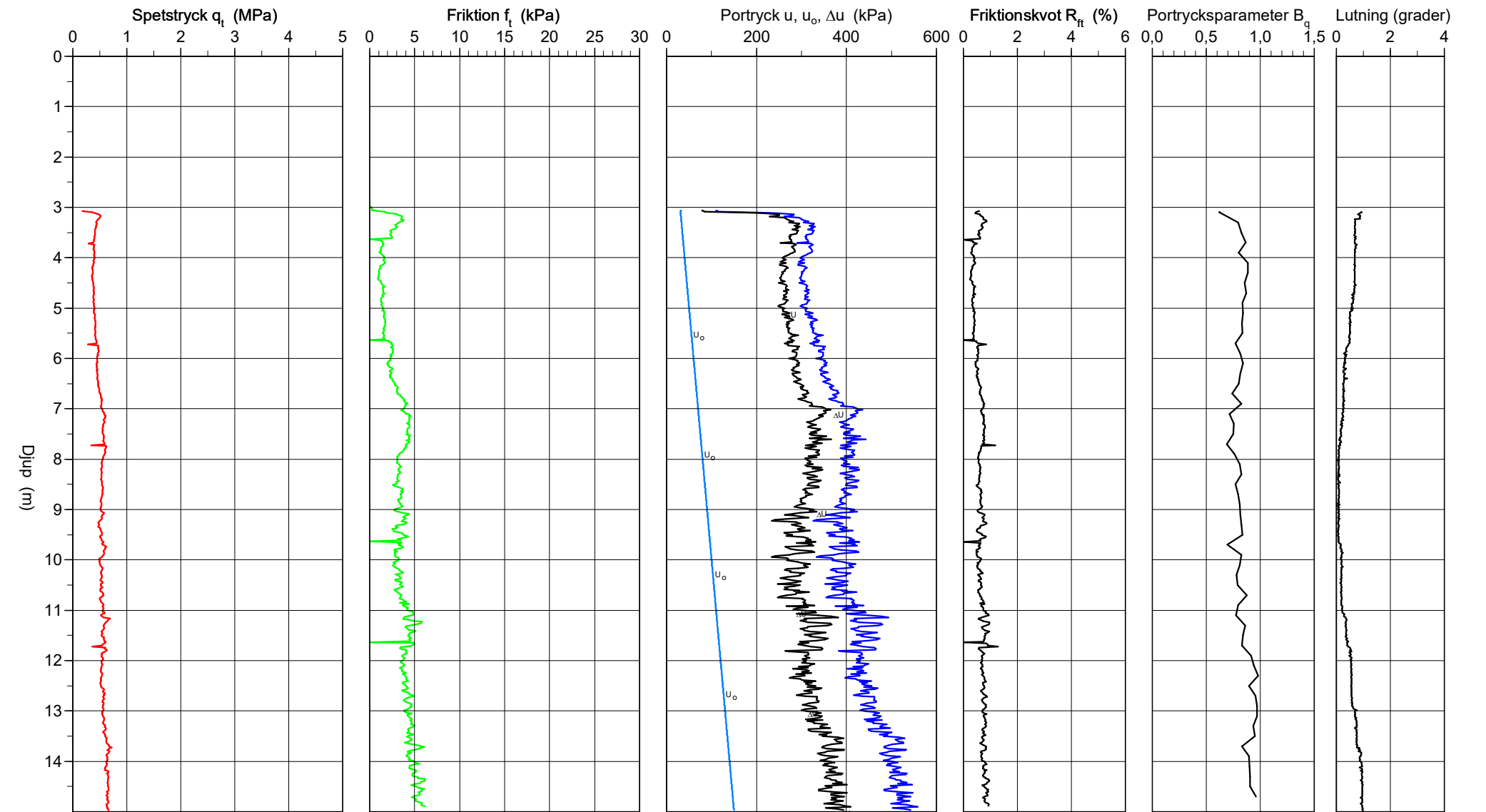
Projekt						Plats								
Tennisbollen 1, Alingsås 1484						Tennisbollen 25AW01 2025 07 03 1204								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0,00	0,50	Mu	1,30				3,2	0,7						
0,50	1,00	siLet	1,70				10,5	3,0						
1,00	2,00	siLet	1,70				23,1	8,1						
2,00	3,00	siLet	1,70				39,7	14,7						
3,00	4,10	siLe	1,70				57,2	21,7						
4,10	4,30	CI vL	OC 1,75	0,37	15,0		68,1	26,1	104,9	4,02				
4,30	4,50	CI vL	OC 1,75	0,37	15,5		71,6	27,6	108,1	3,92				
4,50	4,70	CI vL	OC 1,75	0,37	15,9		75,0	29,0	110,2	3,80				
4,70	4,90	CI vL	OC 1,75	0,37	15,7		78,4	30,4	107,3	3,52				
4,90	5,10	CI vL	OC 1,75	0,37	16,2		81,9	31,9	110,1	3,46				
5,10	5,30	CI vL	OC 1,75	0,37	16,7		85,3	33,3	113,4	3,40				
5,30	5,50	CI vL	OC 1,75	0,37	17,2		88,7	34,7	116,3	3,35				
5,50	5,70	CI vL	OC 1,75	0,37	17,4		92,2	36,2	117,0	3,24				
5,70	5,90	CI vL	OC 1,75	0,37	18,4		95,6	37,6	124,1	3,30				
5,90	6,10	CI vL	OC 1,75	0,37	18,0		99,0	39,0	119,2	3,05				
6,10	6,30	CI vL	OC 1,75	0,37	18,5		102,5	40,5	122,8	3,03				
6,30	6,50	CI vL	OC 1,75	0,37	19,7		105,9	41,9	131,6	3,14				
6,50	6,70	CI L	OC 1,75	0,37	21,2		109,3	43,3	142,8	3,30				
6,70	6,90	CI L	OC 1,60	0,37	23,2		112,6	44,6	158,6	3,56				
6,90	7,10	CI L	OC 1,60	0,37	22,4		115,8	45,8	151,2	3,30				
7,10	7,30	CI L	OC 1,60	0,37	23,2		118,9	46,9	157,0	3,35				
7,30	7,50	CI L	OC 1,75	0,37	23,1		122,2	48,2	154,8	3,21				
7,50	7,70	CI L	OC 1,75	0,37	23,3		125,6	49,6	155,2	3,13				
7,70	7,90	CI L	OC 1,75	0,37	22,1		129,1	51,1	144,4	2,83				
7,90	8,10	CI L	OC 1,75	0,37	21,1		132,5	52,5	135,4	2,58				
8,10	8,30	CI L	OC 1,75	0,37	21,7		135,9	53,9	139,1	2,58				
8,30	8,50	CI L	OC 1,75	0,37	21,3		139,4	55,4	134,7	2,43				
8,50	8,70	CI L	OC 1,75	0,37	21,4		142,8	56,8	135,2	2,38				
8,70	8,90	CI L	OC 1,60	0,37	21,1		146,1	58,1	131,7	2,27				
8,90	9,10	CI L	OC 1,75	0,37	20,1		149,4	59,4	123,5	2,08				
9,10	9,30	CI L	OC 1,75	0,37	20,8		152,8	60,8	127,7	2,10				
9,30	9,50	CI L	OC 1,75	0,37	21,4		156,2	62,2	132,0	2,12				
9,50	9,70	CI vL	OC 1,75	0,37	19,0		159,7	63,7	113,1	1,78				
9,70	9,90	CI L	OC 1,75	0,37	20,5		163,1	65,1	123,9	1,90				
9,90	10,10	CI vL	OC 1,75	0,37	19,8		166,5	66,5	118,0	1,77				
10,10	10,30	CI L	OC 1,75	0,37	20,2		170,0	68,0	120,0	1,77				
10,30	10,50	CI vL	OC 1,75	0,37	18,7		173,4	69,4	108,4	1,56				
10,50	10,70	CI L	OC 1,75	0,37	20,3		176,8	70,8	119,4	1,69				
10,70	10,90	CI L	OC 1,75	0,37	22,5		180,3	72,3	135,0	1,87				
10,90	11,10	CI L	OC 1,75	0,37	21,4		183,7	73,7	126,7	1,72				
11,10	11,30	CI L	OC 1,75	0,37	21,2		187,1	75,1	124,3	1,65				
11,30	11,50	CI L	OC 1,75	0,37	22,1		190,6	76,6	130,4	1,70				
11,50	11,70	CI vL	NC 1,75	0,37	19,5		194,0	78,0	111,2	1,43				
11,70	11,90	CI L	NC 1,75	0,37	20,1		197,4	79,4	115,0	1,45				
11,90	12,10	CI vL	NC 1,75	0,37	19,2		200,9	80,9	107,7	1,33				
12,10	12,30	CI vL	NC 1,75	0,37	19,7		204,3	82,3	111,1	1,35				
12,30	12,50	CI L	NC 1,75	0,37	20,0		207,7	83,7	112,6	1,34				
12,50	12,70	CI L	NC 1,75	0,37	21,1		211,2	85,2	119,9	1,41				
12,70	12,90	CI L	NC 1,75	0,37	20,8		214,6	86,6	117,5	1,36				
12,90	13,10	CI L	NC 1,75	0,37	20,4		218,0	88,0	114,2	1,30				
13,10	13,30	CI L	NC 1,75	0,37	21,0		221,5	89,5	117,5	1,31				
13,30	13,50	CI L	NC 1,75	0,37	21,4		224,9	90,9	119,8	1,32				
13,50	13,70	CI L	NC 1,75	0,37	22,5		228,3	92,3	127,0	1,38				
13,70	13,90	CI L	NC 1,75	0,37	24,1		231,8	93,8	138,2	1,47				
13,90	14,10	CI L	NC 1,75	0,37	22,6		235,2	95,2	127,0	1,33				
14,10	14,30	CI L	NC 1,75	0,37	22,5		238,6	96,6	125,6	1,30				
14,30	14,50	CI L	NC 1,75	0,37	23,6		242,1	98,1	133,2	1,36				
14,50	14,70	CI L	NC 1,75	0,37	23,6		245,5	99,5	132,6	1,33				
14,70	14,89	CI L	NC 1,75	0,37	23,1		248,8	100,9	128,5	1,27				

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

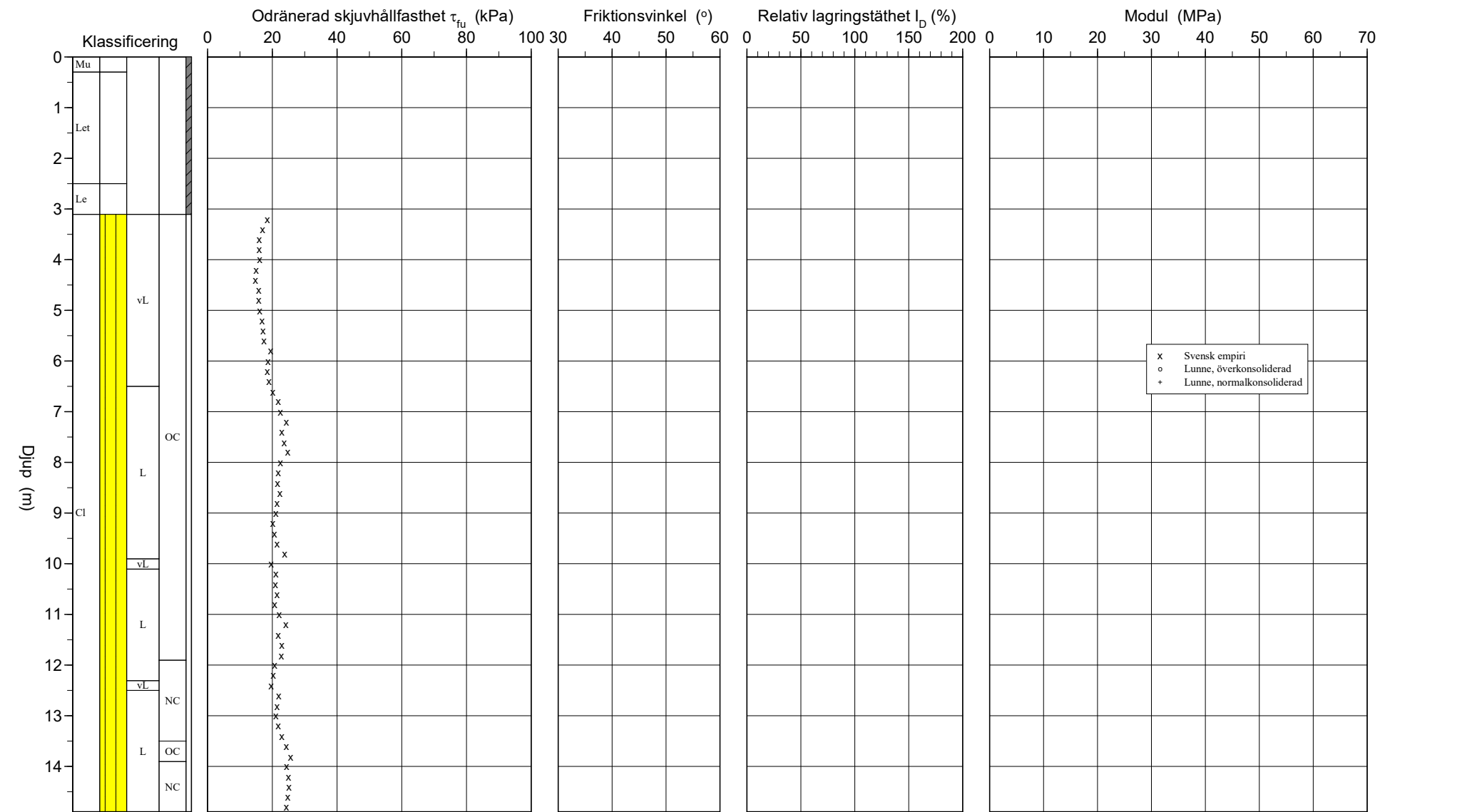
Förborrningsdjup	3,10 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin	Projekt	Tennisbollen 1, Alingsås
Start djup	3,10 m	Nivå vid referens		Borrpunktens koord.		Projekt nr	1484
Stopp djup	15,00 m	Förborrat material	Mu, Let	Utrustning	Geotech 505 FM	Plats	Tennisbollen
Grundvattennivå	0,00 m	Geometri	Normal	Sond nr	5474	Borrhål	25AW02
						Datum	2025 07 03 0949



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	3,10 m	Utvärderare	AS
Nivå vid referens		Förborrat material	Mu, Let	Datum för utvärdering	2025-08-14
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech 505 FM		
Startdjup	3,10 m	Geometri	Normal		

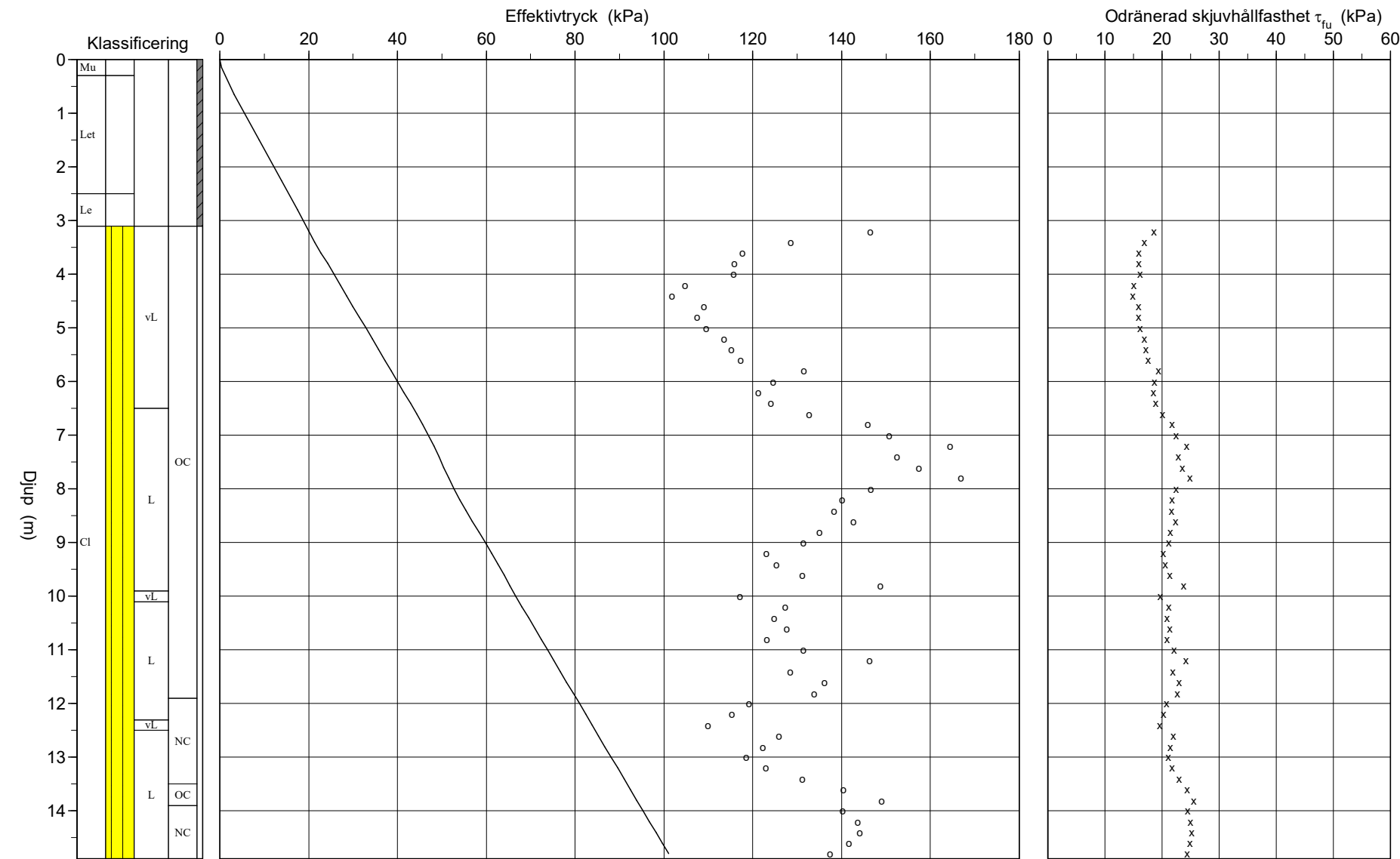
Projekt	Tennisbollen 1, Alingsås
Projekt nr	1484
Plats	Tennisbollen
Borrhål	25AW02
Datum	2025 07 03 0949



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	3,10 m	Utvärderare	AS
Nivå vid referens		Förborrat material	Mu, Let	Datum för utvärdering	2025-08-14
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech 505 FM		
Startdjup	3,10 m	Geometri	Normal		

Projekt	Tennisbollen 1, Alingsås
Projekt nr	1484
Plats	Tennisbollen
Borrhål	25AW02
Datum	2025 07 03 0949



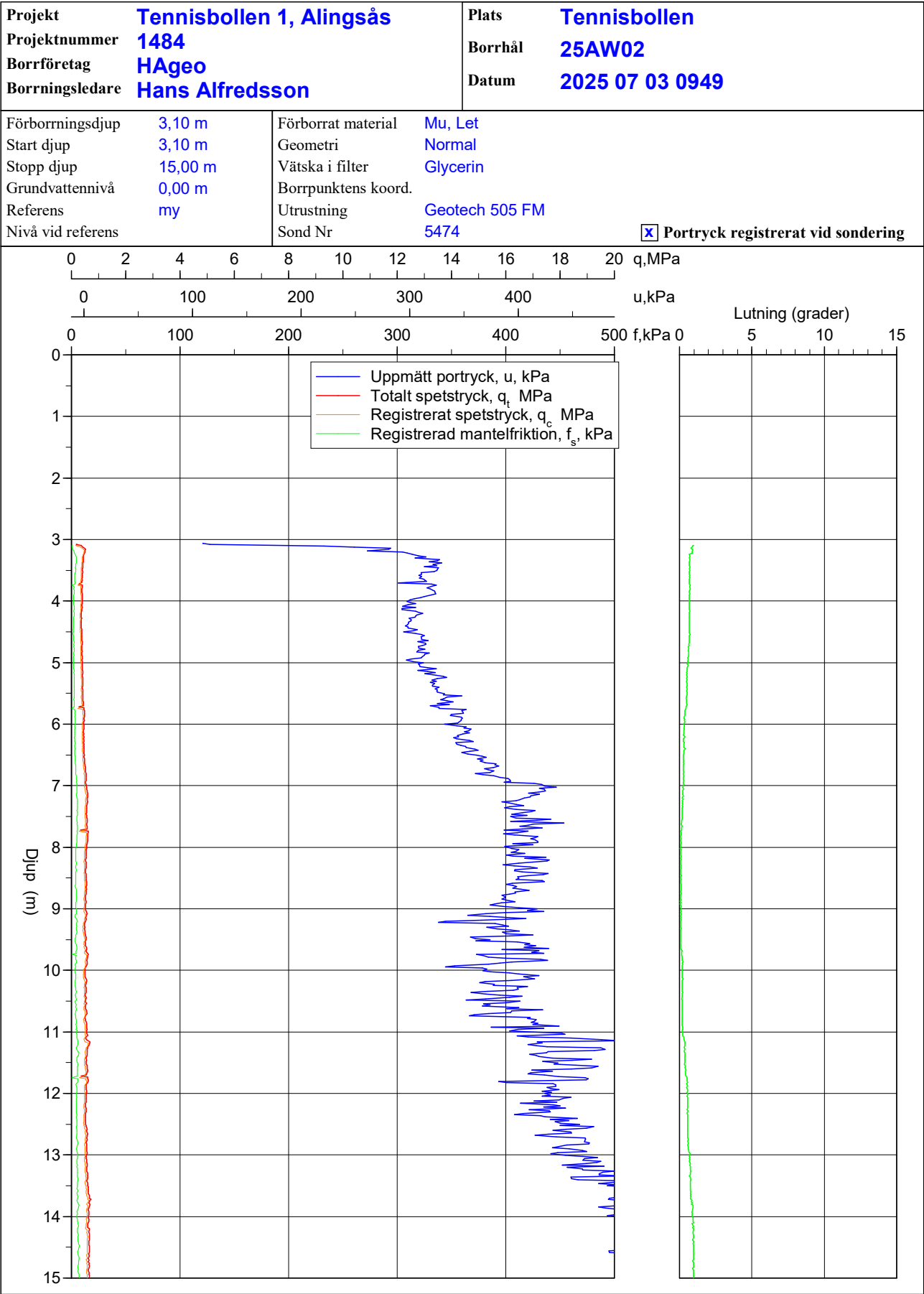
C P T - sondering

Projekt Tennisbollen 1, Alingsås 1484		Plats Tennisbollen	
		Borrhål 25AW02	
		Datum 2025 07 03 0949	
Förborrningsdjup 3,10 m	Förborrat material Mu, Let		
Startdjup 3,10 m	Geometri Normal		
Stoppdjup 15,00 m	Vätska i filter Glycerin		
Grundvattenyta 0,00 m	Operatör Hans Alfredsson		
Referens my	Utrustning Geotech 505 FM		
Nivå vid referens	☒ Portryck registrerat vid sondering		
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa	
Spets 5474	Inre friktion O _c 0,0 kPa		
Datum 2024-12-30	Inre friktion O _f 0,0 kPa		
Areafaktor a 0,859	Cross talk c ₁ 0,000		
Areafaktor b 0,000	Cross talk c ₂ 0,000		
Skalfaktorer		Korrigerig	
Portryck Område Faktor	Friktion Område Faktor	Portryck (ingen)	
		Friktion (ingen)	
		Spetstryck (ingen)	
		Bedömd sonderingsklass 1	
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning			
Portrycksobservationer		Skiktgränser	
Djup (m) 0,00	Portryck (kPa) 0,00	Djup (m)	Klassificering
			Djup (m)
			Från Till Densitet (ton/m³)
			0,00 0,30 1,30
			0,30 1,00 1,70
			1,00 2,00 1,70
			2,00 2,50 1,70
			2,50 3,10 1,70
			3,10 15,00
			Flytgräns 0,37
			Jordart Mu Let Let Let Le
Anmärkning			

C P T - sondering

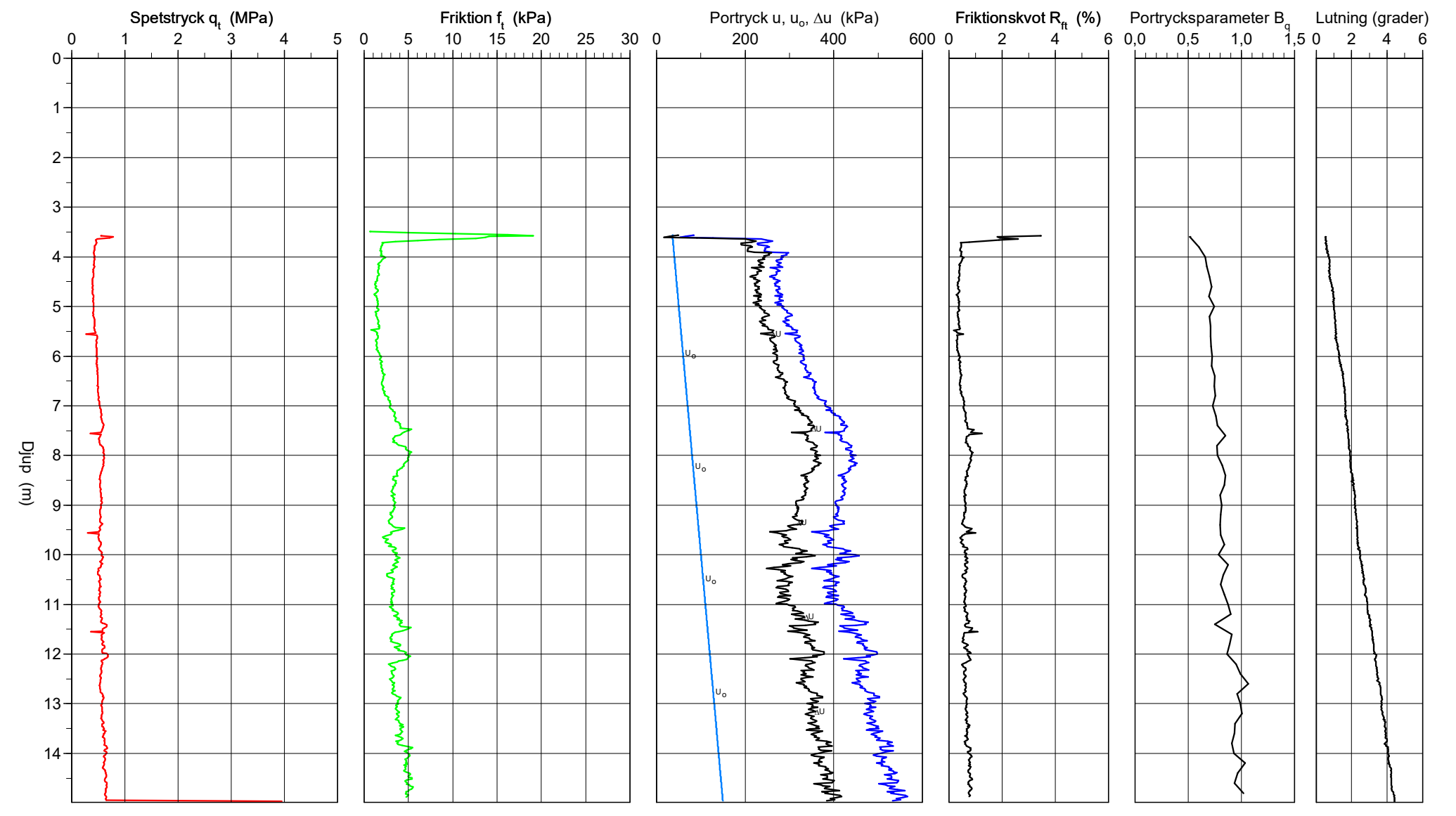
Projekt						Plats								
Tennisbollen 1, Alingsås 1484						Tennisbollen 25AW02 2025 07 03 0949								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0,00	0,30	Mu	1,30				1,9	0,4						
0,30	1,00	Let	1,70				9,7	3,2						
1,00	2,00	Let	1,70				23,8	8,8						
2,00	2,50	Let	1,70				36,3	13,8						
2,50	3,10	Le	1,70				45,5	17,5						
3,10	3,30	CI vL	OC	1,60	0,37	18,6	52,1	20,1	146,5	7,29				
3,30	3,50	CI vL	OC	1,75	0,37	16,9	55,4	21,4	128,6	6,01				
3,50	3,70	CI vL	OC	1,75	0,37	16,0	58,8	22,8	117,7	5,16				
3,70	3,90	CI vL	OC	1,75	0,37	16,0	62,2	24,2	115,8	4,78				
3,90	4,10	CI vL	OC	1,75	0,37	16,1	65,7	25,7	115,7	4,51				
4,10	4,30	CI vL	OC	1,75	0,37	15,1	69,1	27,1	104,7	3,86				
4,30	4,50	CI vL	OC	1,75	0,37	14,9	72,5	28,5	101,8	3,57				
4,50	4,70	CI vL	OC	1,75	0,37	15,9	76,0	30,0	109,0	3,64				
4,70	4,90	CI vL	OC	1,75	0,37	15,9	79,4	31,4	107,5	3,42				
4,90	5,10	CI vL	OC	1,75	0,37	16,2	82,8	32,8	109,5	3,33				
5,10	5,30	CI vL	OC	1,75	0,37	16,9	86,3	34,3	113,5	3,31				
5,30	5,50	CI vL	OC	1,75	0,37	17,2	89,7	35,7	115,2	3,23				
5,50	5,70	CI vL	OC	1,75	0,37	17,6	93,1	37,1	117,2	3,16				
5,70	5,90	CI vL	OC	1,75	0,37	19,4	96,6	38,6	131,5	3,41				
5,90	6,10	CI vL	OC	1,75	0,37	18,7	100,0	40,0	124,6	3,11				
6,10	6,30	CI vL	OC	1,75	0,37	18,5	103,4	41,4	121,3	2,93				
6,30	6,50	CI vL	OC	1,75	0,37	18,9	106,9	42,9	124,1	2,89				
6,50	6,70	CI L	OC	1,75	0,37	20,1	110,3	44,3	132,6	2,99				
6,70	6,90	CI L	OC	1,60	0,37	21,8	113,6	45,6	145,9	3,20				
6,90	7,10	CI L	OC	1,75	0,37	22,5	116,9	46,9	150,7	3,21				
7,10	7,30	CI L	OC	1,60	0,37	24,3	120,2	48,2	164,4	3,41				
7,30	7,50	CI L	OC	1,60	0,37	22,9	123,3	49,3	152,4	3,09				
7,50	7,70	CI L	OC	1,60	0,37	23,6	126,5	50,5	157,3	3,12				
7,70	7,90	CI L	OC	1,60	0,37	24,9	129,6	51,6	166,9	3,24				
7,90	8,10	CI L	OC	1,60	0,37	22,5	132,7	52,7	146,6	2,78				
8,10	8,30	CI L	OC	1,75	0,37	21,8	136,0	54,0	140,1	2,59				
8,30	8,50	CI L	OC	1,75	0,37	21,7	139,4	55,4	138,4	2,50				
8,50	8,70	CI L	OC	1,75	0,37	22,4	142,9	56,9	142,7	2,51				
8,70	8,90	CI L	OC	1,75	0,37	21,5	146,3	58,3	135,0	2,32				
8,90	9,10	CI L	OC	1,75	0,37	21,2	149,7	59,7	131,4	2,20				
9,10	9,30	CI L	OC	1,75	0,37	20,2	153,2	61,2	123,1	2,01				
9,30	9,50	CI L	OC	1,75	0,37	20,6	156,6	62,6	125,4	2,00				
9,50	9,70	CI L	OC	1,75	0,37	21,4	160,1	64,1	131,1	2,05				
9,70	9,90	CI L	OC	1,60	0,37	23,8	163,3	65,3	148,7	2,28				
9,90	10,10	CI vL	OC	1,75	0,37	19,7	166,6	66,6	117,1	1,76				
10,10	10,30	CI L	OC	1,75	0,37	21,2	170,1	68,1	127,2	1,87				
10,30	10,50	CI L	OC	1,75	0,37	20,9	173,5	69,5	124,9	1,80				
10,50	10,70	CI L	OC	1,75	0,37	21,4	176,9	70,9	127,7	1,80				
10,70	10,90	CI L	OC	1,75	0,37	20,9	180,4	72,4	123,2	1,70				
10,90	11,10	CI L	OC	1,75	0,37	22,1	183,8	73,8	131,4	1,78				
11,10	11,30	CI L	OC	1,75	0,37	24,2	187,2	75,2	146,4	1,95				
11,30	11,50	CI L	OC	1,75	0,37	21,8	190,7	76,7	128,5	1,68				
11,50	11,70	CI L	OC	1,75	0,37	23,0	194,1	78,1	136,2	1,74				
11,70	11,90	CI L	OC	1,75	0,37	22,7	197,5	79,5	133,8	1,68				
11,90	12,10	CI L	NC	1,75	0,37	20,8	201,0	81,0	119,2	1,47				
12,10	12,30	CI L	NC	1,75	0,37	20,3	204,4	82,4	115,3	1,40				
12,30	12,50	CI vL	NC	1,75	0,37	19,6	207,8	83,8	110,0	1,31				
12,50	12,70	CI L	NC	1,75	0,37	22,0	211,3	85,3	125,8	1,48				
12,70	12,90	CI L	NC	1,75	0,37	21,5	214,7	86,7	122,3	1,41				
12,90	13,10	CI L	NC	1,75	0,37	21,1	218,1	88,1	118,6	1,35				
13,10	13,30	CI L	NC	1,75	0,37	21,8	221,6	89,6	122,9	1,37				
13,30	13,50	CI L	NC	1,75	0,37	23,0	225,0	91,0	131,2	1,44				
13,50	13,70	CI L	OC	1,75	0,37	24,3	228,4	92,4	140,4	1,52				
13,70	13,90	CI L	OC	1,75	0,37	25,6	231,9	93,9	149,1	1,59				
13,90	14,10	CI L	NC	1,75	0,37	24,5	235,3	95,3	140,3	1,47				
14,10	14,30	CI L	NC	1,75	0,37	25,0	238,7	96,7	143,6	1,48				
14,30	14,50	CI L	NC	1,75	0,37	25,2	242,2	98,2	144,1	1,47				
14,50	14,70	CI L	NC	1,75	0,37	24,9	245,6	99,6	141,6	1,42				
14,70	14,89	CI L	NC	1,75	0,37	24,4	248,9	101,0	137,4	1,36				

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	3,60 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin	Projekt	Tennisbollen 1, Alingsås
Start djup	3,60 m	Nivå vid referens		Borrpunktens koord.		Projekt nr	1484
Stopp djup	15,00 m	Förborrat material	Mu, Let	Utrustning	Geotech 505 FM	Plats	Tennisbollen
Grundvattennivå	0,00 m	Geometri	Normal	Sond nr	5474	Borrhål	25AW03
						Datum	2025 07 03 1418



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

ReferensmyFörbörningsdjup3,60 mUtvärderareAS

Nivå vid referensFörbörat materialMu, LetDatum för utvärdering2025-08-14

Grundvattenyta0,00 mUtrustningGeotech 505 FM

Startdjup3,60 mGeometriNormal

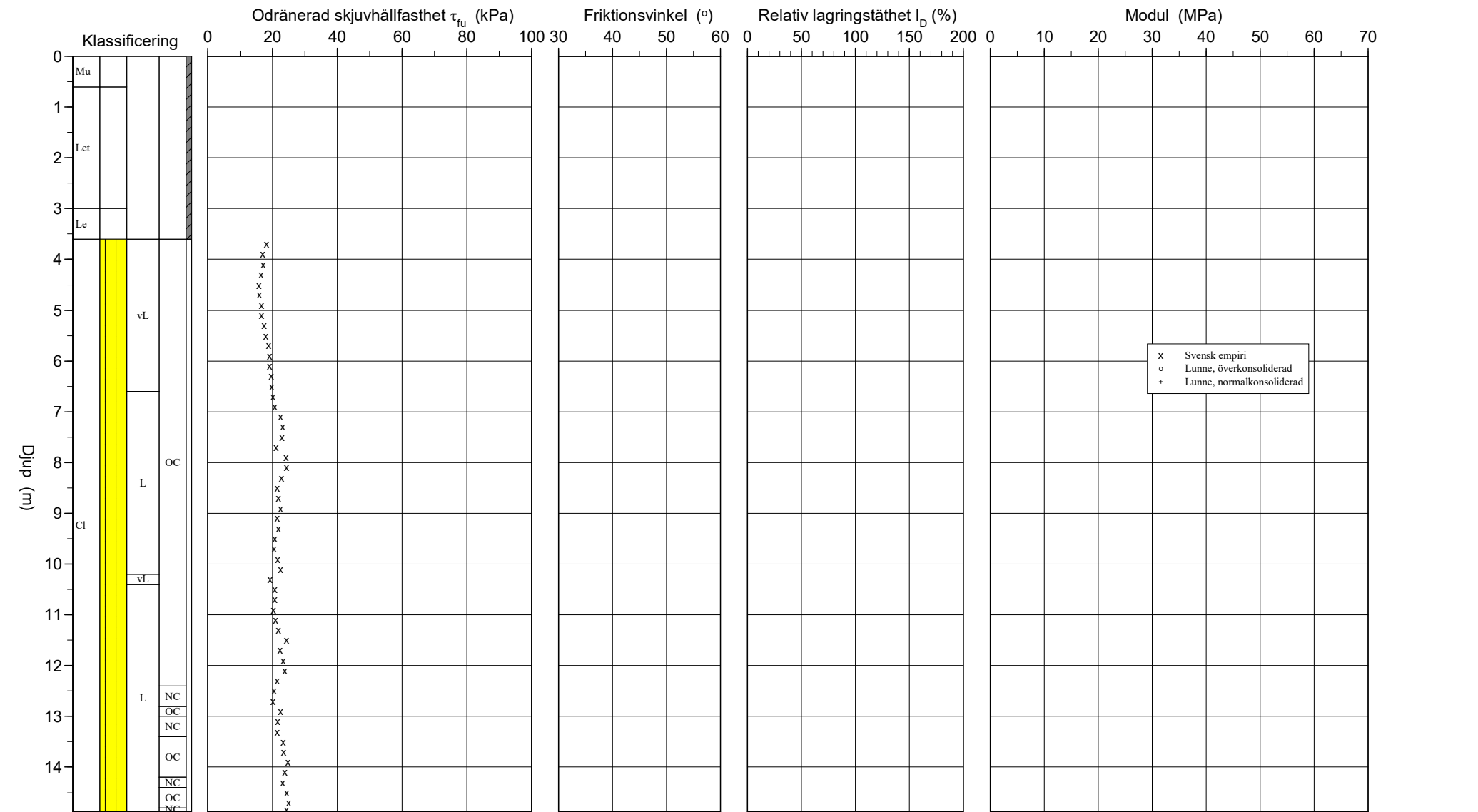
ProjektTennisbollen 1, Alingsås

Projekt nr1484

PlatsTennisbollen

Borrhål25AW03

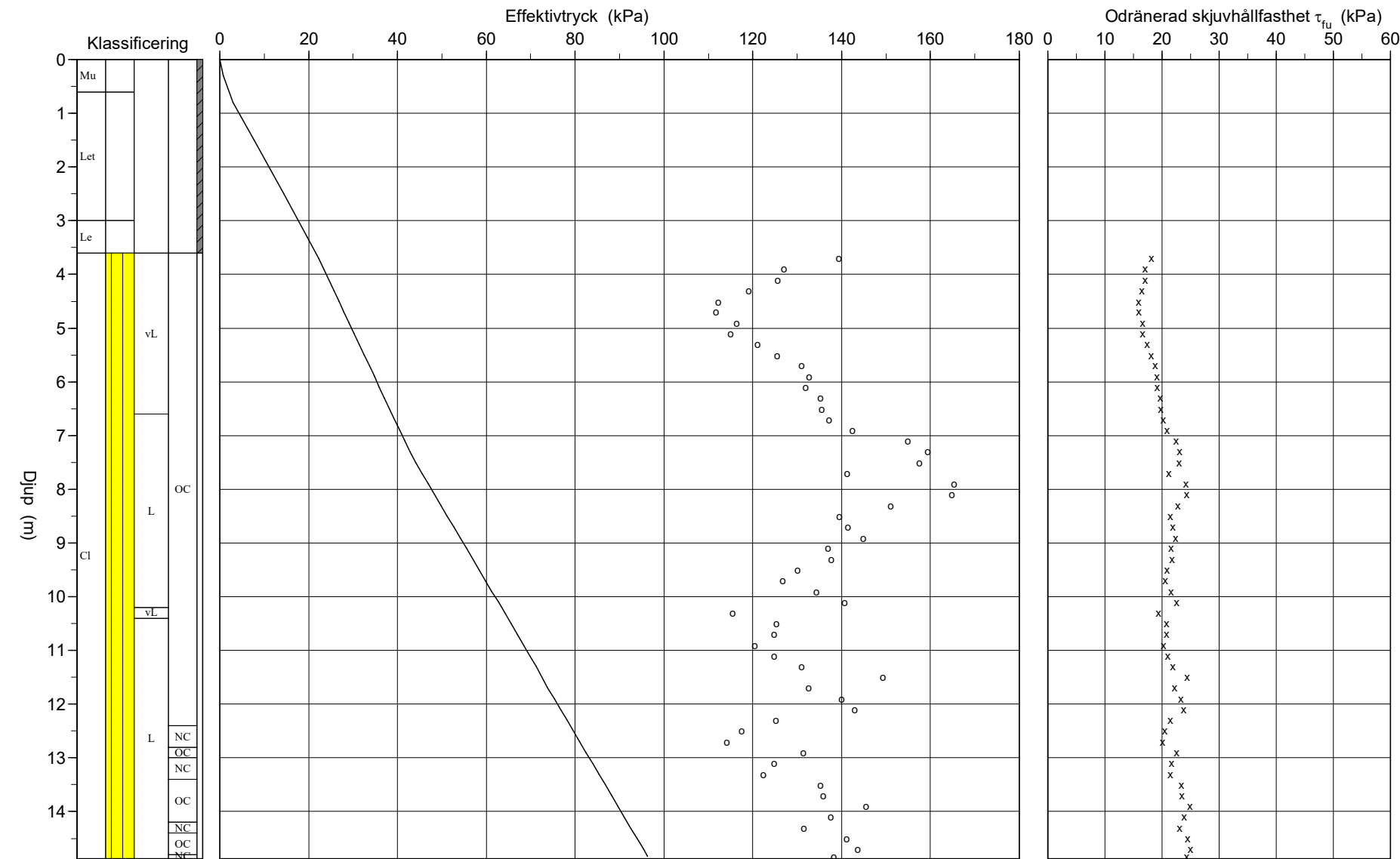
Datum2025 07 03 1418



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	3,60 m	Utvärderare	AS
Nivå vid referens		Förborrat material	Mu, Let	Datum för utvärdering	2025-08-14
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech 505 FM		
Startdjup	3,60 m	Geometri	Normal		

Projekt	Tennisbollen 1, Alingsås
Projekt nr	1484
Plats	Tennisbollen
Borrhål	25AW03
Datum	2025 07 03 1418

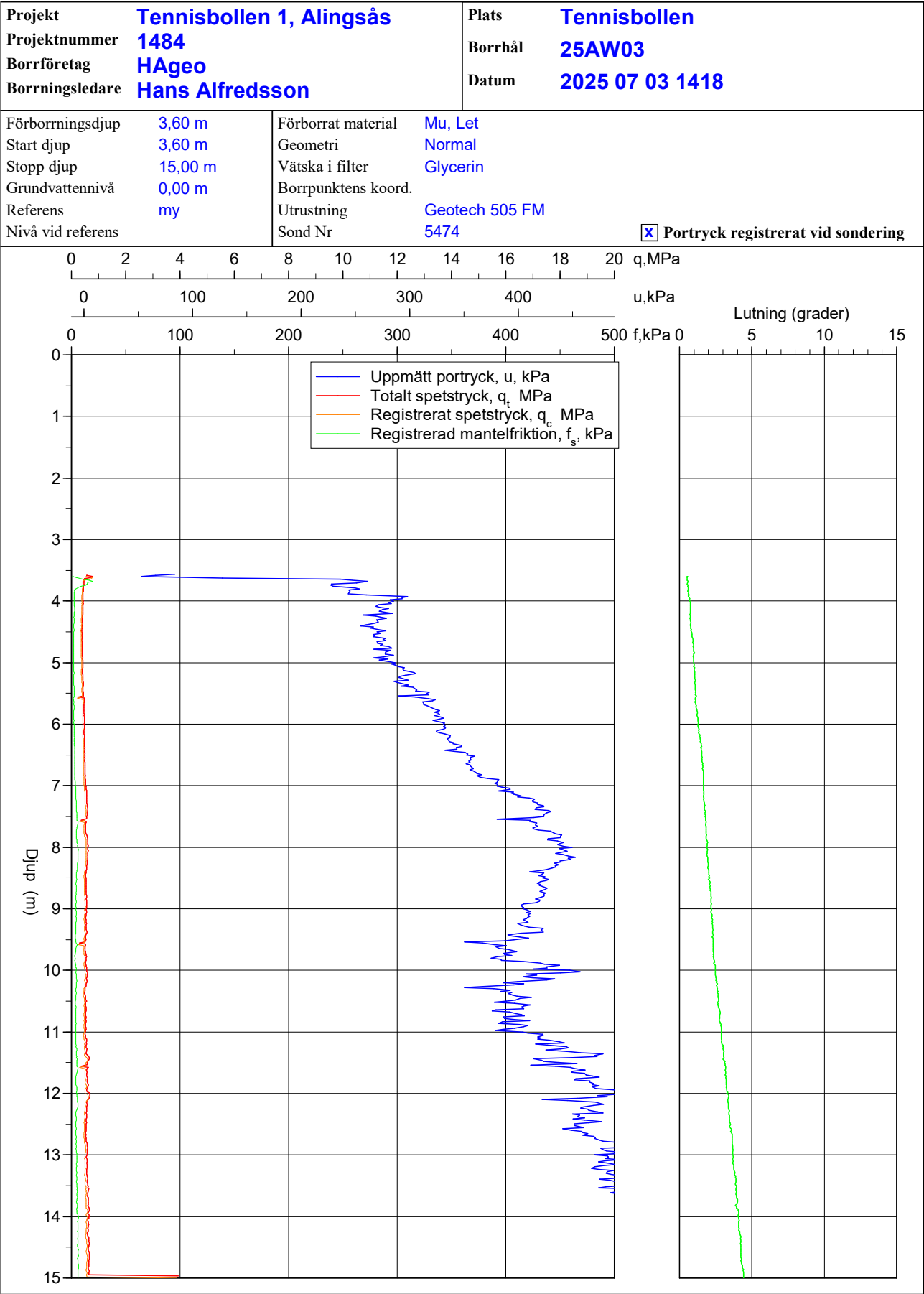


Z:\05 Uppdrag\2025\1484 - Tennisbollen 1, Alingsås\03 Produktion\06 Projektering och beräkning\01 Tolkning CPT\02 cpw\25AW03.CPW

C P T - sondering

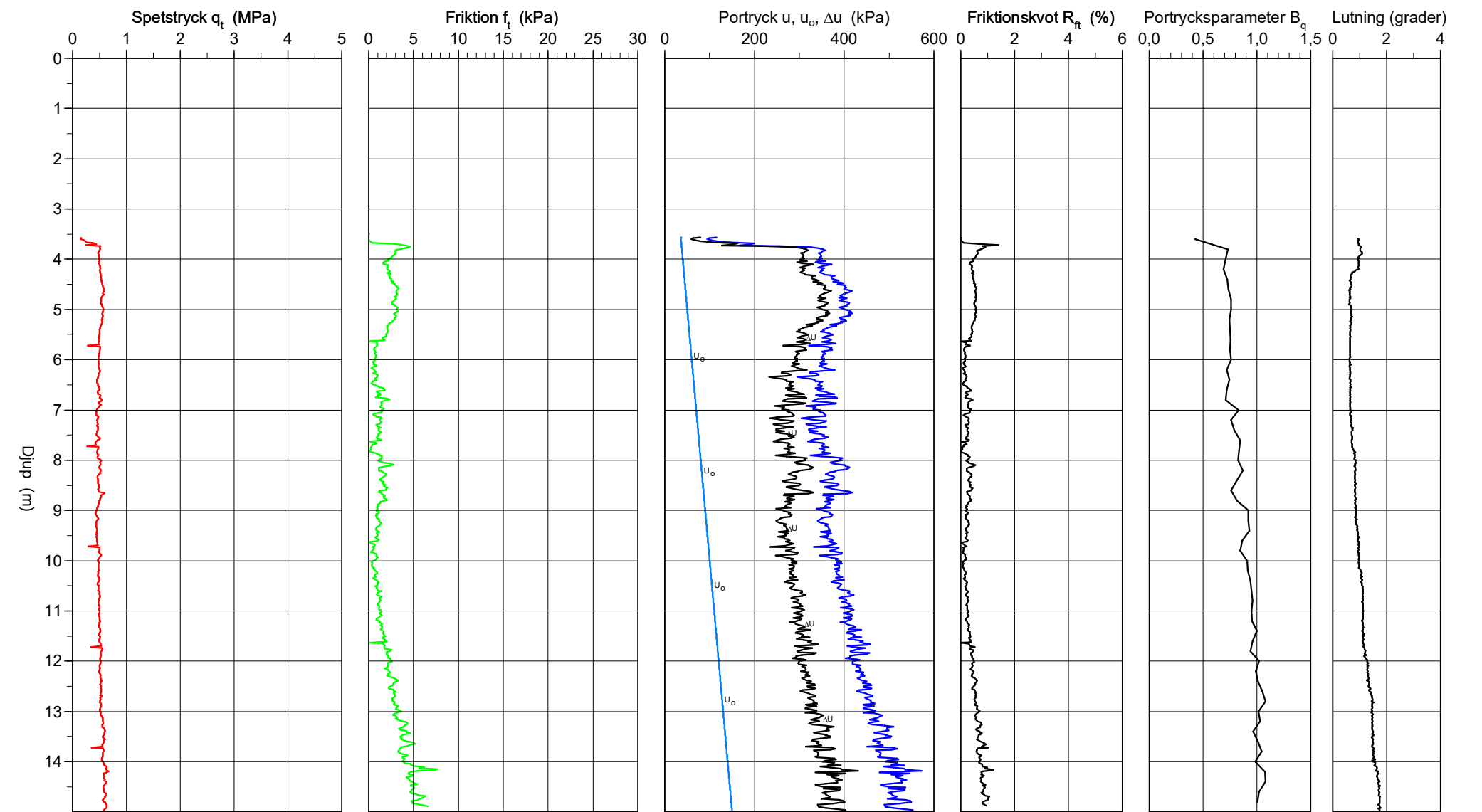
Projekt						Plats								
Tennisbollen 1, Alingsås 1484						Tennisbollen								
						Borrhål 25AW03								
						Datum 2025 07 03 1418								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0,00	0,60	Mu	1,30				3,8	0,8						
0,60	1,00	Let	1,70				11,0	3,0						
1,00	2,00	Let	1,70				22,7	7,7						
2,00	3,00	Let	1,70				39,3	14,3						
3,00	3,60	Le	1,70				52,7	19,7						
3,60	3,80	CI vL	OC 1,60	0,37	18,2		59,3	22,3	139,3	6,26				
3,80	4,00	CI vL	OC 1,60	0,37	17,1		62,4	23,4	127,0	5,43				
4,00	4,20	CI vL	OC 1,60	0,37	17,1		65,5	24,5	125,6	5,12				
4,20	4,40	CI vL	OC 1,60	0,37	16,5		68,7	25,7	119,0	4,64				
4,40	4,60	CI vL	OC 1,60	0,37	15,9		71,8	26,8	112,3	4,19				
4,60	4,80	CI vL	OC 1,60	0,37	16,0		74,9	27,9	111,7	4,00				
4,80	5,00	CI vL	OC 1,60	0,37	16,6		78,1	29,1	116,3	4,00				
5,00	5,20	CI vL	OC 1,60	0,37	16,6		81,2	30,2	115,0	3,80				
5,20	5,40	CI vL	OC 1,60	0,37	17,4		84,4	31,4	121,1	3,86				
5,40	5,60	CI vL	OC 1,60	0,37	18,1		87,5	32,5	125,5	3,86				
5,60	5,80	CI vL	OC 1,60	0,37	18,8		90,6	33,6	131,0	3,89				
5,80	6,00	CI vL	OC 1,60	0,37	19,1		93,8	34,8	132,7	3,81				
6,00	6,20	CI vL	OC 1,60	0,37	19,2		96,9	35,9	131,9	3,67				
6,20	6,40	CI vL	OC 1,60	0,37	19,7		100,1	37,1	135,3	3,65				
6,40	6,60	CI vL	OC 1,60	0,37	19,8		103,2	38,2	135,5	3,55				
6,60	6,80	CI L	OC 1,60	0,37	20,2		106,3	39,3	137,2	3,49				
6,80	7,00	CI L	OC 1,60	0,37	20,9		109,5	40,5	142,5	3,52				
7,00	7,20	CI L	OC 1,60	0,37	22,5		112,6	41,6	154,9	3,72				
7,20	7,40	CI L	OC 1,60	0,37	23,1		115,8	42,8	159,4	3,73				
7,40	7,60	CI L	OC 1,75	0,37	23,0		119,0	44,0	157,5	3,58				
7,60	7,80	CI L	OC 1,75	0,37	21,2		122,5	45,5	141,3	3,11				
7,80	8,00	CI L	OC 1,75	0,37	24,2		125,9	46,9	165,4	3,53				
8,00	8,20	CI L	OC 1,75	0,37	24,3		129,3	48,3	164,8	3,41				
8,20	8,40	CI L	OC 1,75	0,37	22,8		132,8	49,8	151,0	3,03				
8,40	8,60	CI L	OC 1,75	0,37	21,5		136,2	51,2	139,5	2,72				
8,60	8,80	CI L	OC 1,75	0,37	21,9		139,6	52,6	141,4	2,69				
8,80	9,00	CI L	OC 1,75	0,37	22,4		143,1	54,1	144,9	2,68				
9,00	9,20	CI L	OC 1,75	0,37	21,5		146,5	55,5	136,9	2,47				
9,20	9,40	CI L	OC 1,75	0,37	21,8		149,9	56,9	137,7	2,42				
9,40	9,60	CI L	OC 1,75	0,37	20,9		153,4	58,4	130,1	2,23				
9,60	9,80	CI L	OC 1,75	0,37	20,6		156,8	59,8	126,7	2,12				
9,80	10,00	CI L	OC 1,75	0,37	21,6		160,2	61,2	134,3	2,19				
10,00	10,20	CI L	OC 1,75	0,37	22,6		163,7	62,7	140,6	2,24				
10,20	10,40	CI vL	OC 1,75	0,37	19,4		167,1	64,1	115,5	1,80				
10,40	10,60	CI L	OC 1,75	0,37	20,8		170,5	65,5	125,3	1,91				
10,60	10,80	CI L	OC 1,75	0,37	20,8		174,0	67,0	124,8	1,86				
10,80	11,00	CI L	OC 1,75	0,37	20,3		177,4	68,4	120,5	1,76				
11,00	11,20	CI L	OC 1,75	0,37	21,0		180,8	69,8	124,9	1,79				
11,20	11,40	CI L	OC 1,75	0,37	21,9		184,3	71,3	131,0	1,84				
11,40	11,60	CI L	OC 1,60	0,37	24,4		187,6	72,6	149,2	2,06				
11,60	11,80	CI L	OC 1,75	0,37	22,2		190,9	73,9	132,6	1,80				
11,80	12,00	CI L	OC 1,75	0,37	23,3		194,3	75,3	140,1	1,86				
12,00	12,20	CI L	OC 1,75	0,37	23,8		197,7	76,7	143,0	1,86				
12,20	12,40	CI L	OC 1,75	0,37	21,5		201,2	78,2	125,2	1,60				
12,40	12,60	CI L	NC 1,75	0,37	20,5		204,6	79,6	117,5	1,48				
12,60	12,80	CI L	NC 1,75	0,37	20,1		208,0	81,0	114,1	1,41				
12,80	13,00	CI L	OC 1,75	0,37	22,6		211,5	82,5	131,4	1,59				
13,00	13,20	CI L	NC 1,75	0,37	21,7		214,9	83,9	124,8	1,49				
13,20	13,40	CI L	NC 1,75	0,37	21,5		218,3	85,3	122,4	1,43				
13,40	13,60	CI L	OC 1,75	0,37	23,3		221,8	86,8	135,3	1,56				
13,60	13,80	CI L	OC 1,75	0,37	23,5		225,2	88,2	135,9	1,54				
13,80	14,00	CI L	OC 1,75	0,37	24,9		228,6	89,6	145,5	1,62				
14,00	14,20	CI L	OC 1,75	0,37	23,9		232,1	91,1	137,5	1,51				
14,20	14,40	CI L	NC 1,75	0,37	23,1		235,5	92,5	131,6	1,42				
14,40	14,60	CI L	OC 1,75	0,37	24,5		238,9	93,9	141,1	1,50				
14,60	14,80	CI L	OC 1,75	0,37	25,0		242,4	95,4	143,6	1,51				
14,80	14,88	CI L	NC 1,75	0,37	24,2		244,7	96,4	138,2	1,43				

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	3,60 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin	Projekt	Tennisbollen 1, Alingsås
Start djup	3,60 m	Nivå vid referens		Borrpunktens koord.		Projekt nr	1484
Stopp djup	15,00 m	Förborrat material	Mu, Let	Utrustning	Geotech 505 FM	Plats	Tennisbollen
Grundvattennivå	0,00 m	Geometri	Normal	Sond nr	5474	Borrhål	25AW04
						Datum	2025 07 03 1303



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens

my

Förbörningsdjup

3,60 m

Utvärderare

AS

Nivå vid referens

Förbörat material

Mu, Let

Datum för utvärdering

2025-08-14

Grundvattenyta

0,00 m

Utrustning

Geotech 505 FM

Startdjup

3,60 m

Geometri

Normal

Projekt

Tennisbollen 1, Alingsås

Projekt nr

1484

Plats

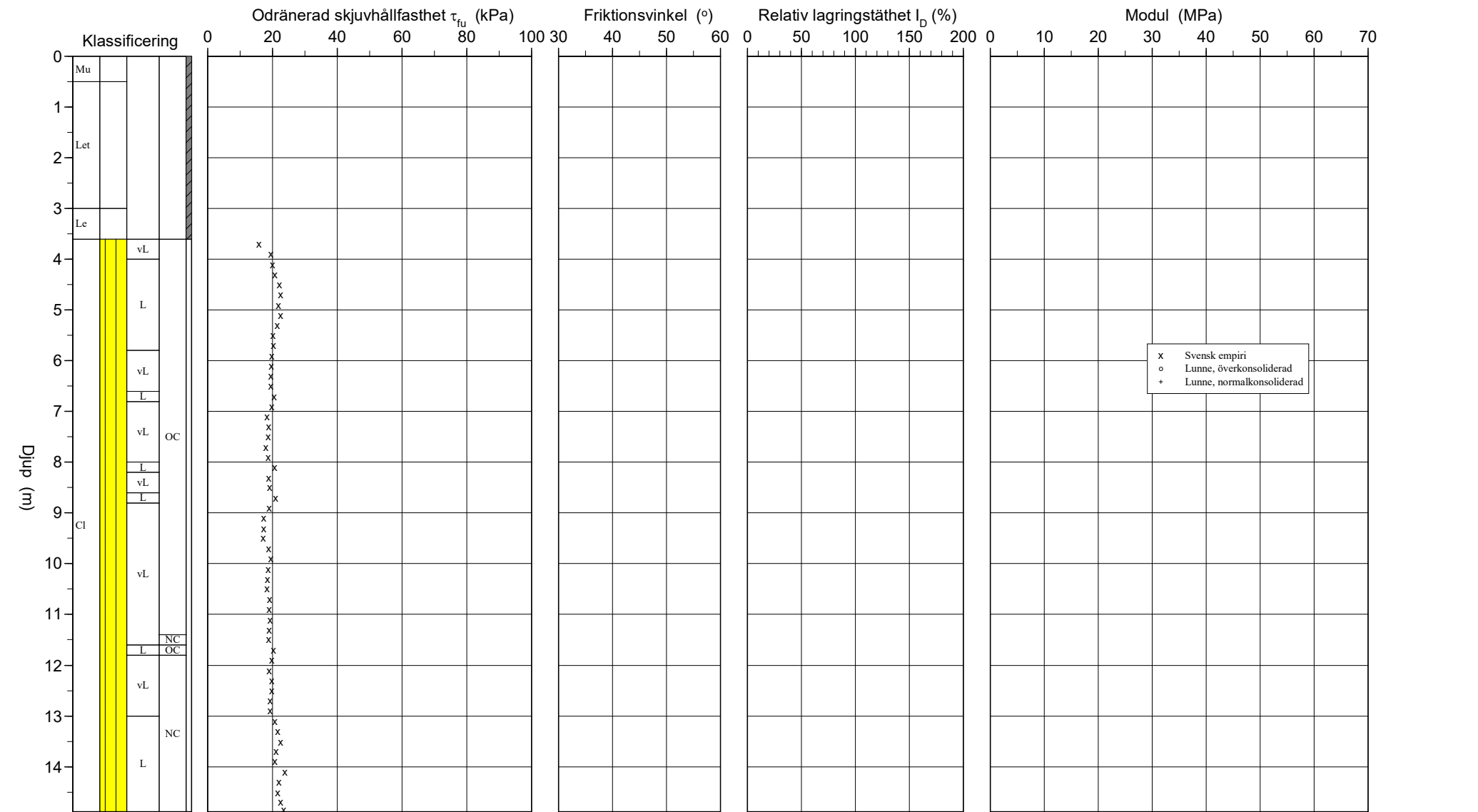
Tennisbollen

Borrhål

25AW04

Datum

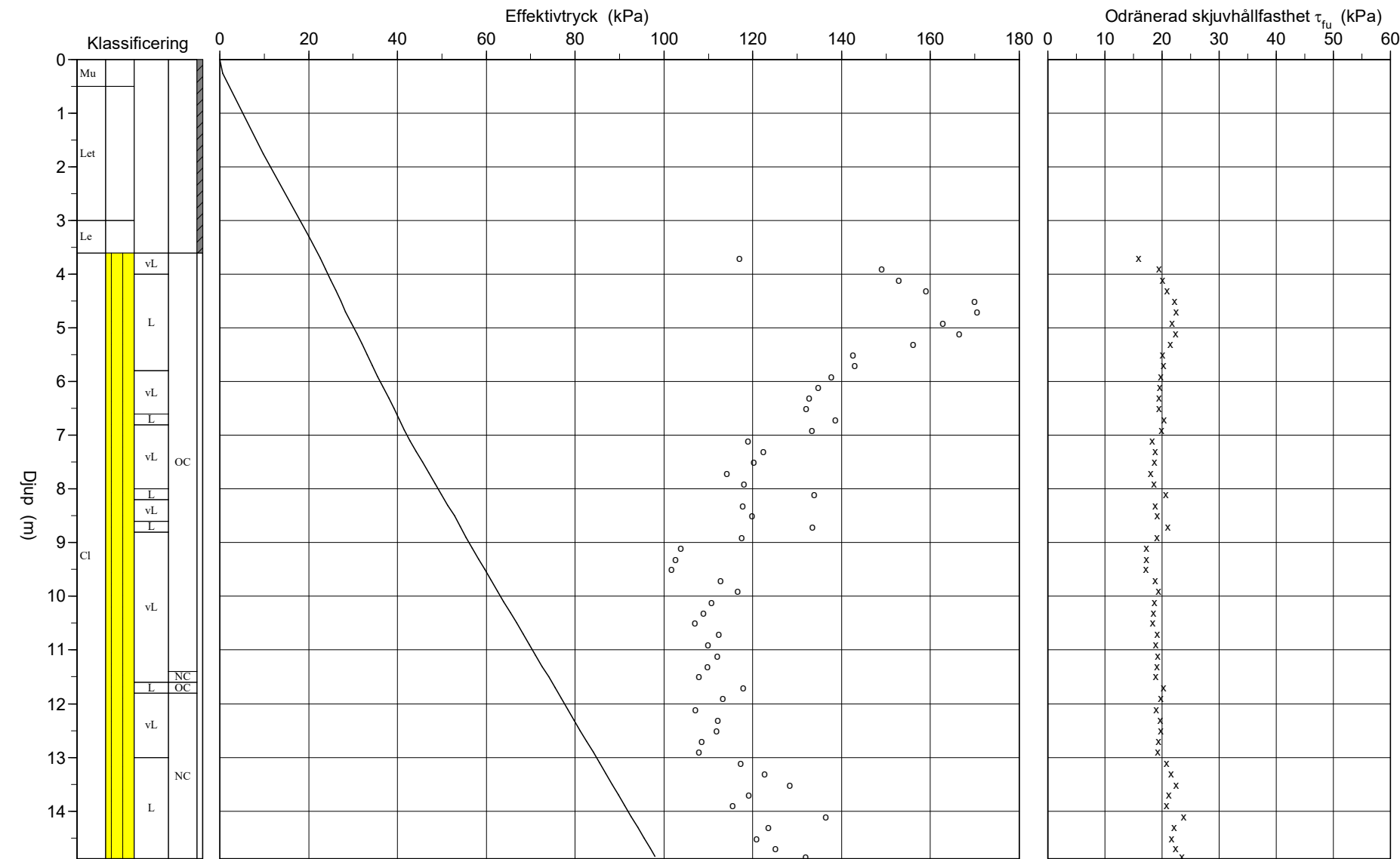
2025 07 03 1303



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	3,60 m	Utvärderare	AS
Nivå vid referens		Förborrat material	Mu, Let	Datum för utvärdering	2025-08-14
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech 505 FM		
Startdjup	3,60 m	Geometri	Normal		

Projekt	Tennisbollen 1, Alingsås
Projekt nr	1484
Plats	Tennisbollen
Borrhål	25AW04
Datum	2025 07 03 1303



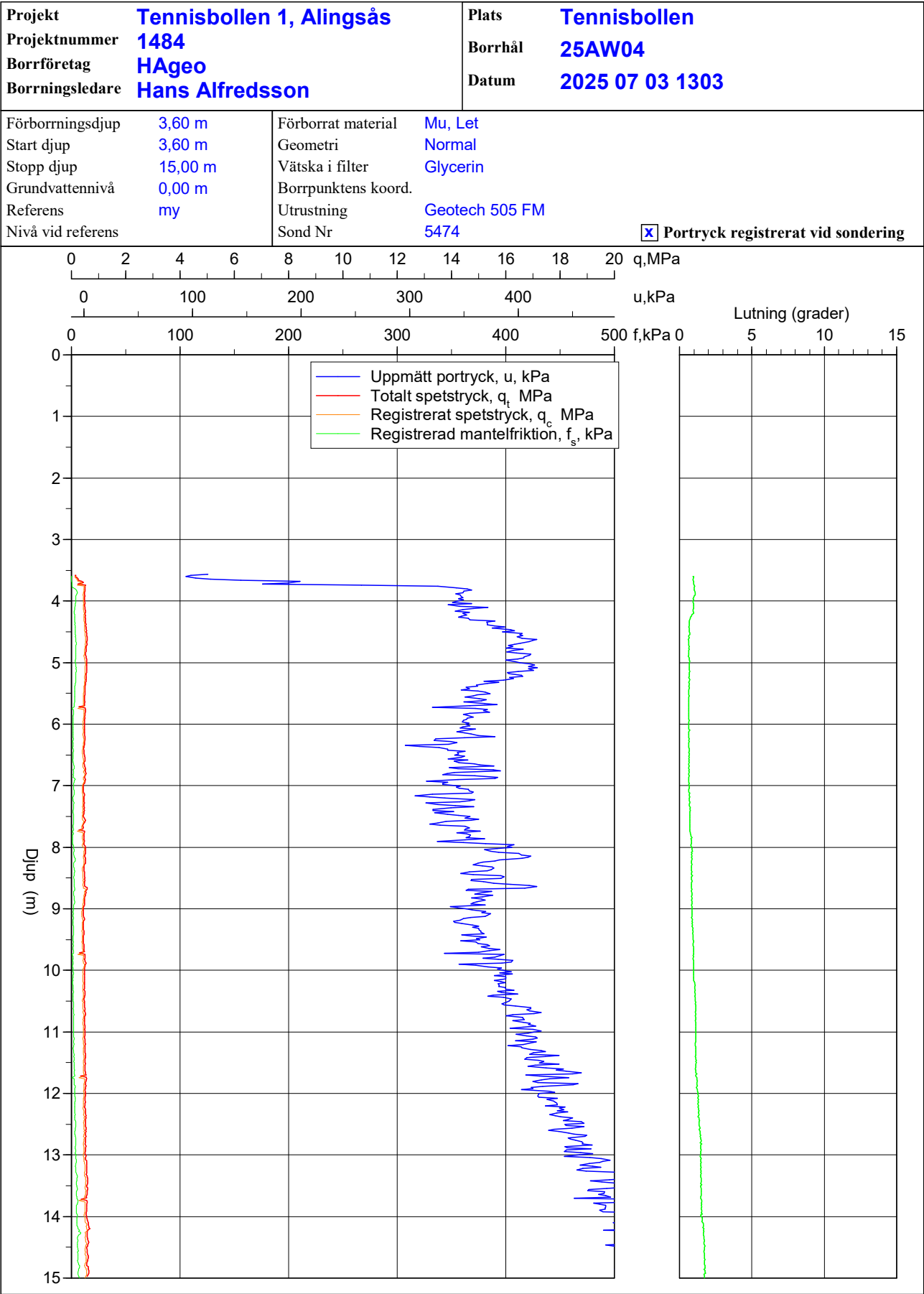
C P T - sondering

Projekt Tennisbollen 1, Alingsås 1484		Plats Tennisbollen	
		Borrhål 25AW04	
		Datum 2025 07 03 1303	
Förborrningsdjup 3,60 m	Förborrat material Mu, Let		
Startdjup 3,60 m	Geometri Normal		
Stoppdjup 15,00 m	Vätska i filter Glycerin		
Grundvattenyta 0,00 m	Operatör Hans Alfredsson		
Referens my	Utrustning Geotech 505 FM		
Nivå vid referens	☒ Portryck registrerat vid sondering		
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa	
Spets 5474	Inre friktion O _c 0,0 kPa		
Datum 2024-12-30	Inre friktion O _f 0,0 kPa		
Areafaktor a 0,859	Cross talk c ₁ 0,000		
Areafaktor b 0,000	Cross talk c ₂ 0,000		
Skalfaktorer		Korrigerig	
Portryck Område Faktor	Friktion Område Faktor	Portryck (ingen)	
		Friktion (ingen)	
		Spetstryck (ingen)	
		Bedömd sonderingsklass 1	
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning			
Portrycksobservationer		Skiktgränser	
Djup (m) 0,00	Portryck (kPa) 0,00	Djup (m)	Klassificering
			Djup (m)
			Från Till Densitet (ton/m³)
			0,00 0,50 1,30
			0,50 3,00 1,70
			3,00 3,60 1,70
			3,60 15,00
			Flytgräns 0,37
			Jordart Mu Let Le
Anmärkning			

C P T - sondering

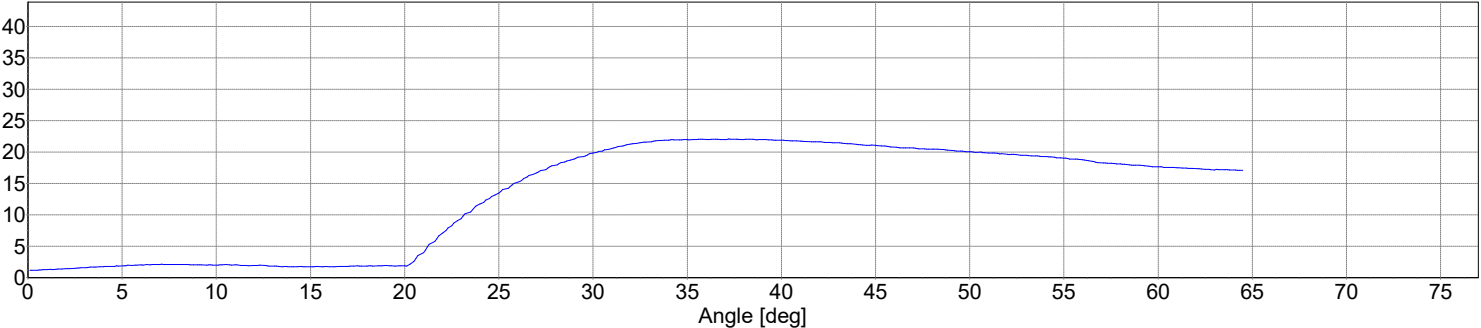
Projekt						Plats								
Tennisbollen 1, Alingsås 1484						Tennisbollen 25AW04 2025 07 03 1303								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0,00	0,50	Mu	1,30				3,2	0,7						
0,50	3,00	Let	1,70				27,2	9,7						
3,00	3,60	Le	1,70				53,1	20,1						
3,60	3,80	CI vL	OC 1,60	0,37	15,9		59,6	22,6	116,9	5,16				
3,80	4,00	CI vL	OC 1,60	0,37	19,5		62,8	23,8	149,0	6,26				
4,00	4,20	CI L	OC 1,60	0,37	20,1		65,9	24,9	152,8	6,13				
4,20	4,40	CI L	OC 1,60	0,37	20,9		69,1	26,1	159,0	6,10				
4,40	4,60	CI L	OC 1,60	0,37	22,2		72,2	27,2	169,9	6,25				
4,60	4,80	CI L	OC 1,60	0,37	22,5		75,3	28,3	170,4	6,01				
4,80	5,00	CI L	OC 1,75	0,37	21,8		78,6	29,6	162,8	5,49				
5,00	5,20	CI L	OC 1,60	0,37	22,4		81,9	30,9	166,4	5,38				
5,20	5,40	CI L	OC 1,60	0,37	21,4		85,1	32,1	156,1	4,87				
5,40	5,60	CI L	OC 1,60	0,37	20,1		88,2	33,2	142,6	4,30				
5,60	5,80	CI L	OC 1,60	0,37	20,3		91,3	34,3	142,9	4,16				
5,80	6,00	CI vL	OC 1,60	0,37	19,8		94,5	35,5	137,7	3,88				
6,00	6,20	CI vL	OC 1,75	0,37	19,6		97,8	36,8	134,7	3,67				
6,20	6,40	CI vL	OC 1,60	0,37	19,5		101,0	38,0	132,7	3,49				
6,40	6,60	CI vL	OC 1,60	0,37	19,5		104,2	39,2	132,0	3,37				
6,60	6,80	CI L	OC 1,60	0,37	20,4		107,3	40,3	138,7	3,44				
6,80	7,00	CI vL	OC 1,60	0,37	19,9		110,5	41,5	133,4	3,22				
7,00	7,20	CI vL	OC 1,75	0,37	18,3		113,7	42,7	118,9	2,78				
7,20	7,40	CI vL	OC 1,75	0,37	18,8		117,2	44,2	122,4	2,77				
7,40	7,60	CI vL	OC 1,75	0,37	18,7		120,6	45,6	120,2	2,64				
7,60	7,80	CI vL	OC 1,75	0,37	18,0		124,0	47,0	114,1	2,43				
7,80	8,00	CI vL	OC 1,75	0,37	18,6		127,5	48,5	118,1	2,44				
8,00	8,20	CI L	OC 1,75	0,37	20,7		130,9	49,9	133,9	2,68				
8,20	8,40	CI vL	OC 1,75	0,37	18,8		134,3	51,3	117,8	2,29				
8,40	8,60	CI vL	OC 1,75	0,37	19,2		137,8	52,8	119,9	2,27				
8,60	8,80	CI L	OC 1,60	0,37	21,0		141,1	54,1	133,5	2,47				
8,80	9,00	CI vL	OC 1,75	0,37	19,1		144,4	55,4	117,5	2,12				
9,00	9,20	CI vL	OC 1,75	0,37	17,3		147,8	56,8	103,7	1,83				
9,20	9,40	CI vL	OC 1,75	0,37	17,3		151,2	58,2	102,6	1,76				
9,40	9,60	CI vL	OC 1,75	0,37	17,2		154,7	59,7	101,7	1,70				
9,60	9,80	CI vL	OC 1,75	0,37	18,8		158,1	61,1	112,8	1,85				
9,80	10,00	CI vL	OC 1,75	0,37	19,4		161,5	62,5	116,7	1,87				
10,00	10,20	CI vL	OC 1,75	0,37	18,7		165,0	64,0	110,7	1,73				
10,20	10,40	CI vL	OC 1,75	0,37	18,5		168,4	65,4	108,8	1,66				
10,40	10,60	CI vL	OC 1,75	0,37	18,4		171,8	66,8	106,9	1,60				
10,60	10,80	CI vL	OC 1,75	0,37	19,2		175,3	68,3	112,4	1,65				
10,80	11,00	CI vL	OC 1,75	0,37	18,9		178,7	69,7	110,0	1,58				
11,00	11,20	CI vL	OC 1,75	0,37	19,3		182,1	71,1	112,0	1,58				
11,20	11,40	CI vL	OC 1,75	0,37	19,1		185,6	72,6	109,8	1,51				
11,40	11,60	CI vL	NC 1,75	0,37	18,9		189,0	74,0	107,9	1,46				
11,60	11,80	CI L	OC 1,75	0,37	20,3		192,4	75,4	118,0	1,56				
11,80	12,00	CI vL	NC 1,75	0,37	19,8		195,9	76,9	113,2	1,47				
12,00	12,20	CI vL	NC 1,75	0,37	19,0		199,3	78,3	107,0	1,37				
12,20	12,40	CI vL	NC 1,75	0,37	19,7		202,7	79,7	112,1	1,41				
12,40	12,60	CI vL	NC 1,75	0,37	19,8		206,2	81,2	111,9	1,38				
12,60	12,80	CI vL	NC 1,75	0,37	19,4		209,6	82,6	108,5	1,31				
12,80	13,00	CI vL	NC 1,75	0,37	19,3		213,0	84,0	107,8	1,28				
13,00	13,20	CI L	NC 1,75	0,37	20,8		216,5	85,5	117,3	1,37				
13,20	13,40	CI L	NC 1,75	0,37	21,6		219,9	86,9	122,6	1,41				
13,40	13,60	CI L	NC 1,75	0,37	22,5		223,3	88,3	128,4	1,45				
13,60	13,80	CI L	NC 1,75	0,37	21,2		226,8	89,8	119,1	1,33				
13,80	14,00	CI L	NC 1,75	0,37	20,8		230,2	91,2	115,5	1,27				
14,00	14,20	CI L	NC 1,75	0,37	23,8		233,6	92,6	136,4	1,47				
14,20	14,40	CI L	NC 1,75	0,37	22,1		237,1	94,1	123,6	1,31				
14,40	14,60	CI L	NC 1,75	0,37	21,7		240,5	95,5	120,8	1,27				
14,60	14,80	CI L	NC 1,75	0,37	22,4		243,9	96,9	125,1	1,29				
14,80	14,89	CI L	NC 1,75	0,37	23,4		246,4	98,0	132,0	1,35				

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



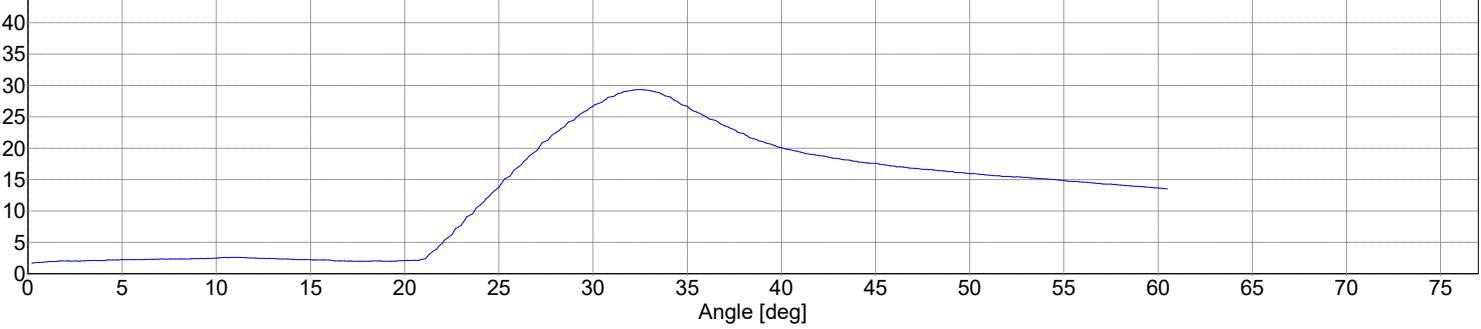
Bilaga D – Vingförsöksprotokoll

Depth 3.000 [m].



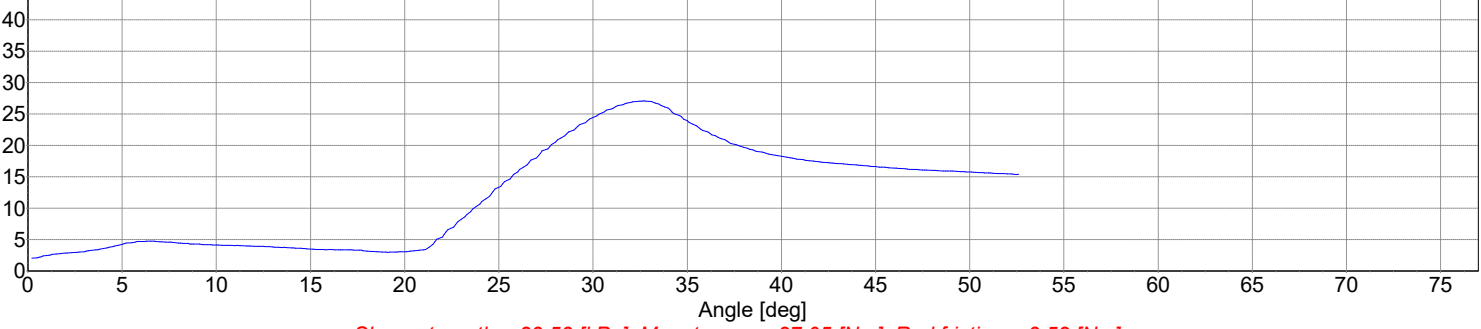
Shear strength = 20.34 [kPa], Max. torque = 22.08 [Nm], Rod friction = 1.74 [Nm]

Depth 4.000 [m].



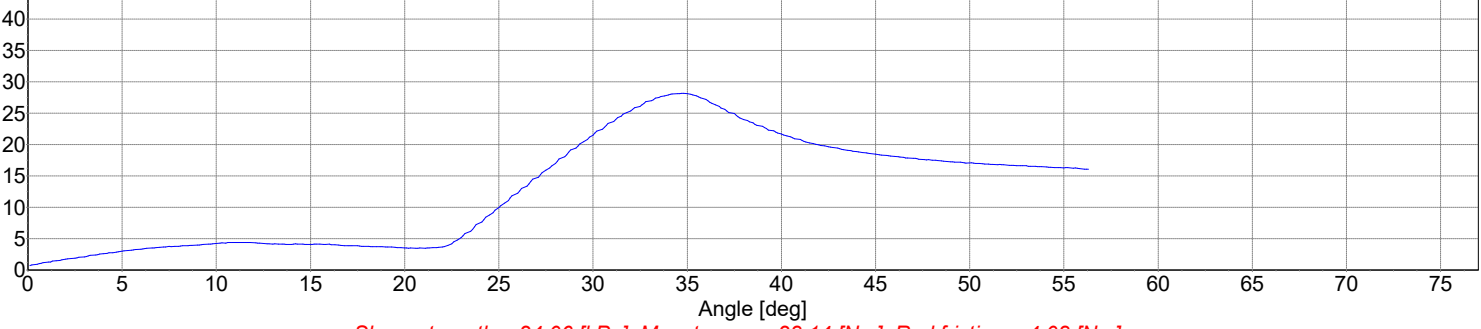
Shear strength = 27.11 [kPa], Max. torque = 29.34 [Nm], Rod friction = 2.23 [Nm]

Depth 5.000 [m].



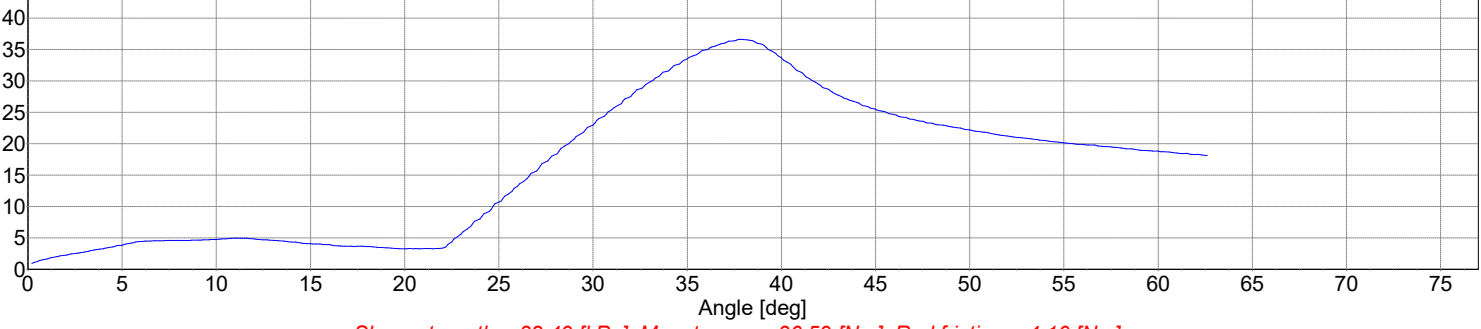
Shear strength = 23.53 [kPa], Max. torque = 27.05 [Nm], Rod friction = 3.52 [Nm]

Depth 6.000 [m].



Shear strength = 24.06 [kPa], Max. torque = 28.14 [Nm], Rod friction = 4.08 [Nm]

Depth 7.000 [m].

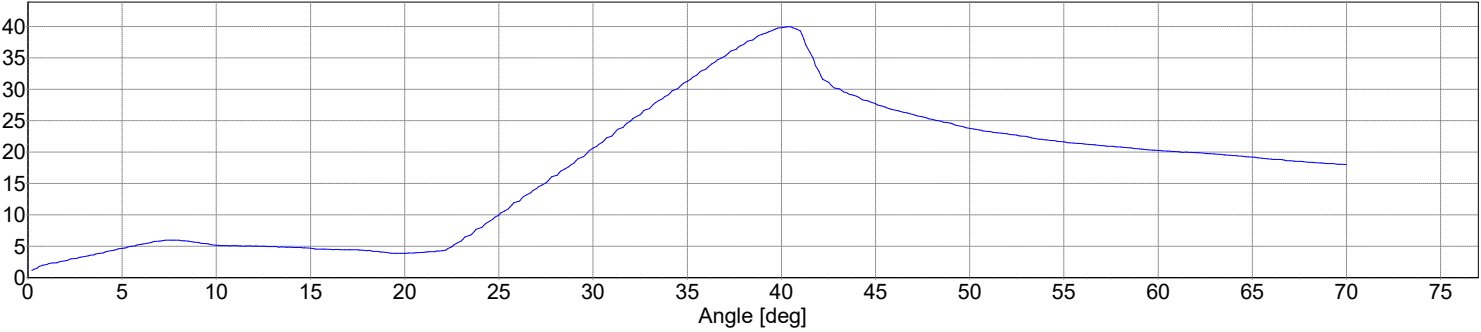


Shear strength = 32.49 [kPa], Max. torque = 36.59 [Nm], Rod friction = 4.10 [Nm]



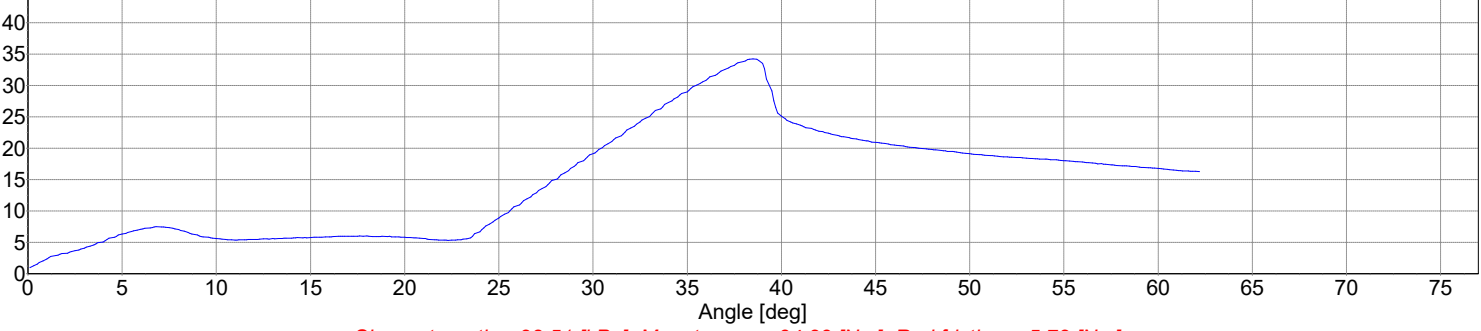
Location	Position	Ground level	Borehole ID.
	X = 0, Y = 0	0	Tennisbollen 25A
Project ID	Client	Date	Scale
Tennisbollen 25AW02		03/07/2025	1:50
Project		Page	Fig.
		1/2	
Vane type & size	File		
Tapered lower end, 13.0 x 6.5 cm	Tennisbollen 25AW02.vc		

Depth 8.000 [m].



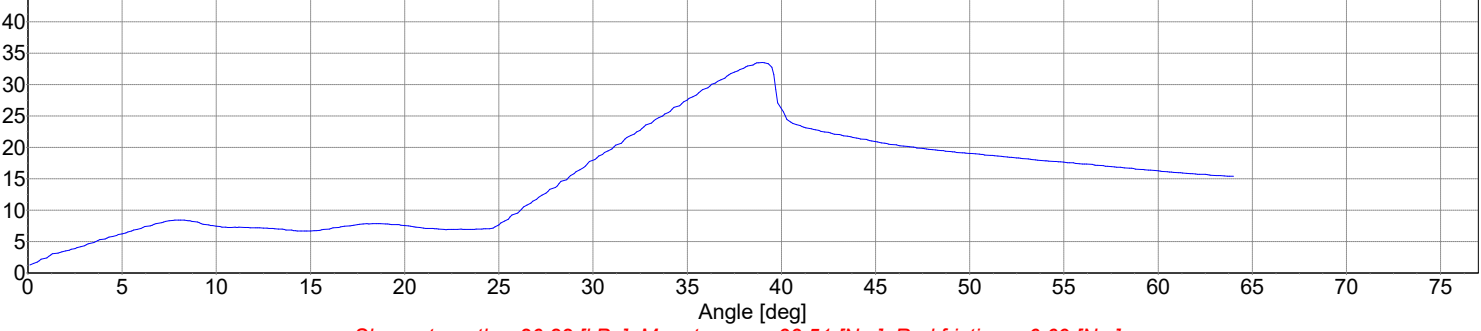
Shear strength = 35.20 [kPa], Max. torque = 39.91 [Nm], Rod friction = 4.71 [Nm]

Depth 9.000 [m].



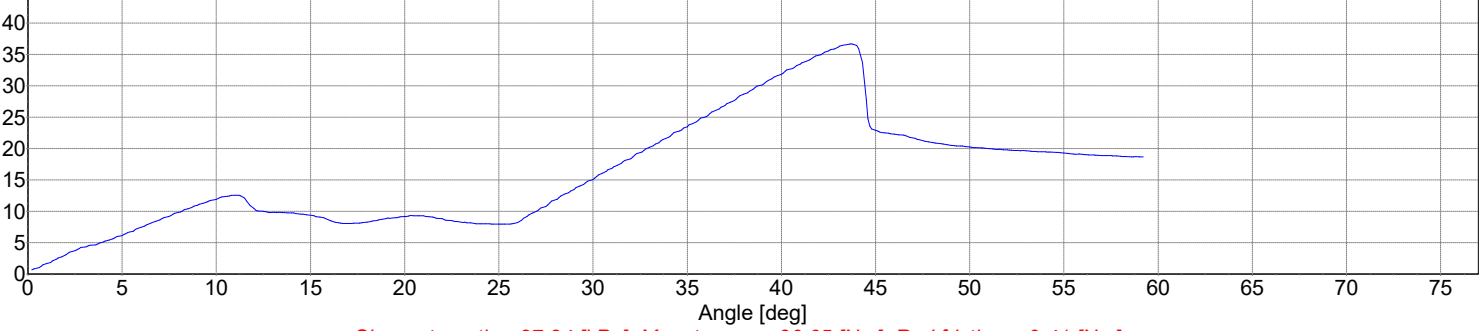
Shear strength = 28.51 [kPa], Max. torque = 34.23 [Nm], Rod friction = 5.72 [Nm]

Depth 10.000 [m].



Shear strength = 26.82 [kPa], Max. torque = 33.51 [Nm], Rod friction = 6.69 [Nm]

Depth 12.000 [m].



Shear strength = 27.24 [kPa], Max. torque = 36.65 [Nm], Rod friction = 9.41 [Nm]



Location	Position	Ground level	Borehole ID.
	X = 0, Y = 0	0	Tennisbollen 25A
Project ID	Client	Date	Scale
Tennisbollen 25AW02		03/07/2025	1:50
Project		Page	Fig.
		2/2	
Vane type & size	File		
Tapered lower end, 13.0 x 6.5 cm	Tennisbollen 25AW02.vcf		

Bilaga E – Koordinatlista

AWER GEOTEKNIK 	Koordinatlista	Bilaga E
	Uppdrag Tennisbollen 1	Uppdragsnummer 1484

Koordinatystem SWEREF 99 12 00
Höjdsystem RH 2000

Borrpunkt	X	Y	Z
25AW01	6424210.290	181167.40	64.960
25AW02	6424215.479	181174.30	64.894
25AW03	6424222.433	181183.18	64.935
25AW04	6424221.769	181153.26	65.072

Bilaga F – Kalibreringsark

CALIBRATION CERTIFICATE FOR CPT PROBE 5474

Probe No 5474
 Date of Calibration 2024-12-30
 Calibrated by Oliver Simonsson.....
 Run No 3931
 Test Class: ISO 1

Point Resistance	Tip Area 10cm²	
Maximum Load	50	MPa
Range	50	MPa
Scaling Factor	1209	
Resolution	0,6311	kPa
Area factor (a)	0,859	
Zero	7,809 MPa	

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 46,67 kPa
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Local Friction	Sleeve Area 150cm²	
Maximum Load	0,5	MPa
Range	0,5	MPa
Scaling Factor	4031	
Resolution	0,0095	kPa
Area factor (b)	0	
Zero	116,8 kPa	

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 0,813 kPa
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Pore Pressure		
Maximum Load	2	MPa
Range	2	MPa
Scaling Factor	3576	
Resolution	0,0213	kPa
Zero	260,29 kPa	

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 3,39 kPa
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Tilt Angle

Scaling Factor	0,92	
Range	0 - 40	Deg.

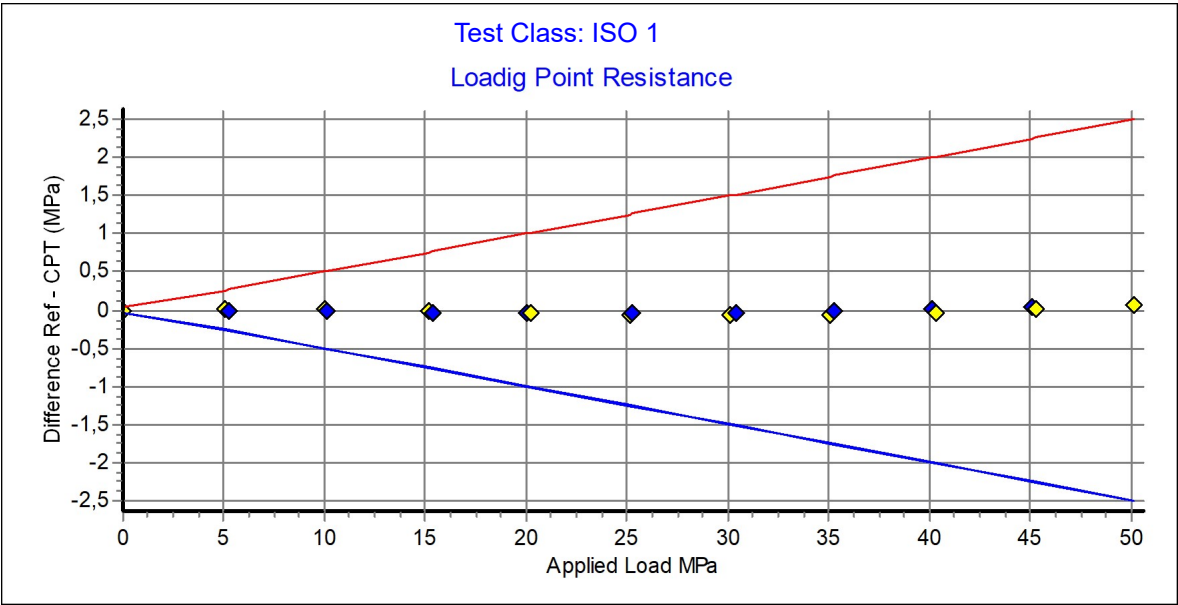
Backup memory



**Specialists in
Geotechnical
Field Equipment**

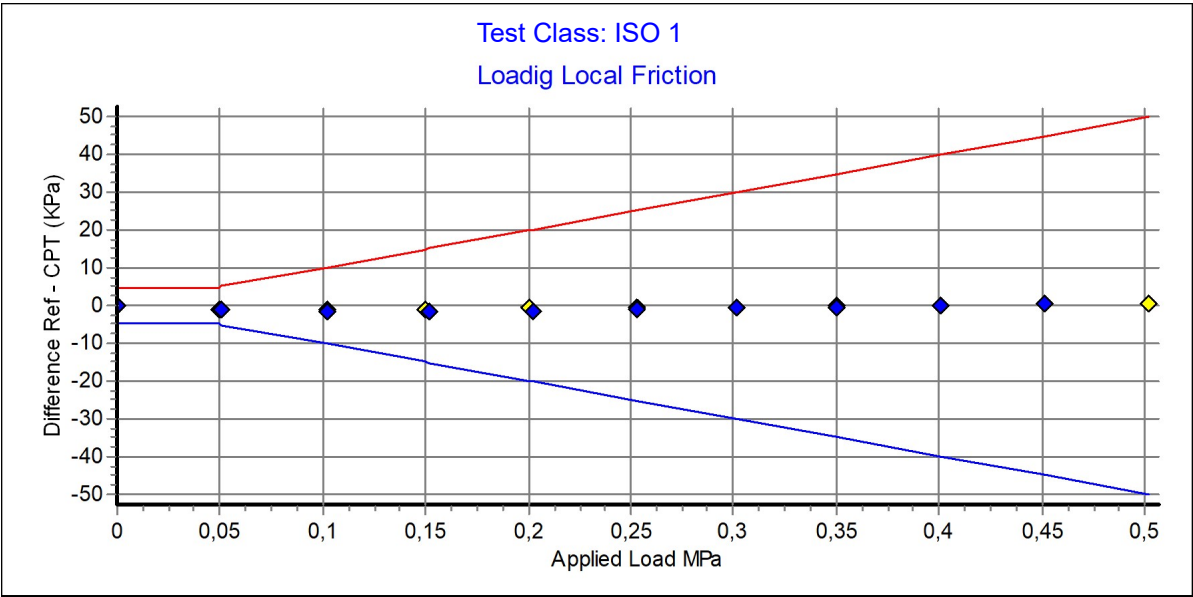
Probe No: 5474
Date of Calibration: 2024-12-30
Calibration Run No: 3931
Calibrated by: Oliver Simonsson
Scaling Factor: 1209
Reference Cell: 58604

Applied Load MPa	PointRes. MPa	Difference MPa	Accuracy %/MV	Friction MPa	PorePress MPa
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5,032	5,019	0,013	0,258	0,000	0,000
10,043	10,036	0,007	0,069	0,000	0,000
15,164	15,182	-0,018	-0,118	0,000	0,000
20,218	20,259	-0,041	-0,202	0,000	0,000
25,177	25,238	-0,061	-0,242	0,000	0,000
30,091	30,152	-0,061	-0,202	0,000	0,000
35,050	35,107	-0,057	-0,162	0,000	0,000
40,351	40,377	-0,026	-0,064	0,000	0,000
45,258	45,242	0,016	0,035	0,001	0,000
50,117	50,044	0,073	0,145	0,001	-0,001
45,075	45,039	0,036	0,079	0,000	-0,001
40,116	40,111	0,005	0,012	0,000	0,000
35,248	35,269	-0,021	-0,059	0,000	0,000
30,399	30,437	-0,038	-0,125	0,000	0,000
25,238	25,281	-0,043	-0,170	0,000	0,000
20,056	20,094	-0,038	-0,189	0,000	0,000
15,326	15,361	-0,035	-0,228	0,000	0,000
10,126	10,137	-0,011	-0,108	0,000	0,000
5,276	5,284	-0,008	-0,151	0,000	0,000
-0,003	0,001	-0,004	0,000	0,000	0,000



Probe No: 5474
Date of Calibration: 2024-12-30
Calibration Run No: 3931
Calibrated by: Oliver Simonsson
Scaling Factor: 4031
Reference Cell: 50598

Ref MPa	Friction MPa	Difference KPa	Accuracy %/MV	PointRes. MPa	PorePress MPa
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
0,050	0,051	-0,804	0,000	0,006	0,000
0,102	0,104	-1,172	0,000	0,008	0,000
0,150	0,151	-0,950	0,000	0,007	0,000
0,200	0,201	-0,709	-0,351	0,009	0,000
0,253	0,254	-0,587	-0,231	0,006	0,000
0,302	0,302	-0,334	-0,110	0,010	0,000
0,350	0,350	0,053	0,015	0,011	0,000
0,401	0,401	0,226	0,056	0,011	0,000
0,451	0,450	0,481	0,106	0,012	0,000
0,502	0,501	0,694	0,138	0,012	0,000
0,451	0,451	0,267	0,059	0,011	0,000
0,401	0,401	-0,078	-0,019	0,010	0,000
0,350	0,351	-0,470	-0,133	0,008	0,000
0,302	0,303	-0,781	-0,257	0,008	0,000
0,253	0,254	-1,046	-0,411	0,006	0,000
0,202	0,203	-1,407	-0,690	0,005	0,000
0,152	0,154	-1,605	0,000	0,004	0,000
0,102	0,103	-1,645	0,000	0,003	0,000
0,051	0,052	-1,177	0,000	0,001	0,000
0,000	0,000	0,261	0,000	0,000	0,000



Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

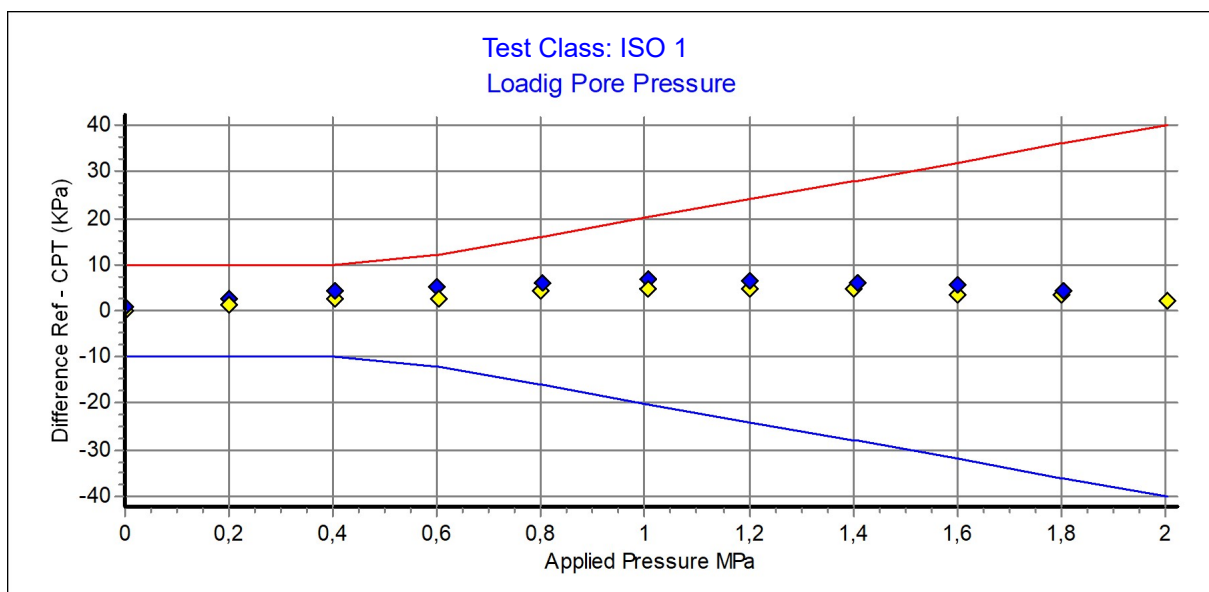
Calibration Certificate.

Loading Pore Pressure

Göteborg:2025-01-02

Probe No: **5474**
Date of Calibration: **2024-12-30**
Calibration Run No: **3931**
Calibrated by: **Oliver Simonsson**
Scaling Factor: 3576
Reference Cell: **153810109**

Appl. Press MPa	PorePress MPa	Difference KPa	Accuracy %/MV	PointRes. MPa	Friction MPa	Area Factor A = PR/PP	Area Factor B = LF/PP
0,000	0,000	0,100	0,000	0,000	0,000	0,000	
0,201	0,200	1,083	0,540	0,166	0,000	0,830	0,000
0,402	0,399	2,658	0,665	0,333	0,000	0,834	0,000
0,601	0,598	2,476	0,413	0,508	0,000	0,849	0,000
0,800	0,796	4,280	0,537	0,679	0,000	0,853	0,000
1,007	1,002	4,645	0,463	0,859	0,000	0,857	0,000
1,201	1,197	4,536	0,378	1,029	0,000	0,859	0,000
1,403	1,398	4,755	0,340	1,204	0,000	0,861	0,000
1,600	1,597	3,609	0,226	1,376	0,000	0,861	0,000
1,802	1,799	3,350	0,186	1,550	0,000	0,861	0,000
2,004	2,002	2,080	0,103	1,726	0,000	0,862	0,000
1,806	1,801	4,524	0,251	1,554	0,000	0,862	0,000
1,600	1,594	5,616	0,352	1,379	0,000	0,865	0,000
1,408	1,402	5,915	0,421	1,213	0,000	0,865	0,000
1,203	1,196	6,571	0,549	1,038	0,000	0,867	0,000
1,004	0,997	6,845	0,686	0,865	0,000	0,867	0,000
0,804	0,798	5,939	0,743	0,692	0,000	0,867	0,000
0,600	0,595	5,331	0,896	0,514	0,000	0,863	0,000
0,402	0,398	4,258	1,069	0,342	0,000	0,859	0,000
0,199	0,197	2,405	0,000	0,167	0,000	0,847	0,000
0,000	0,000	0,674	0,000	-0,001	0,000	0,000	



Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

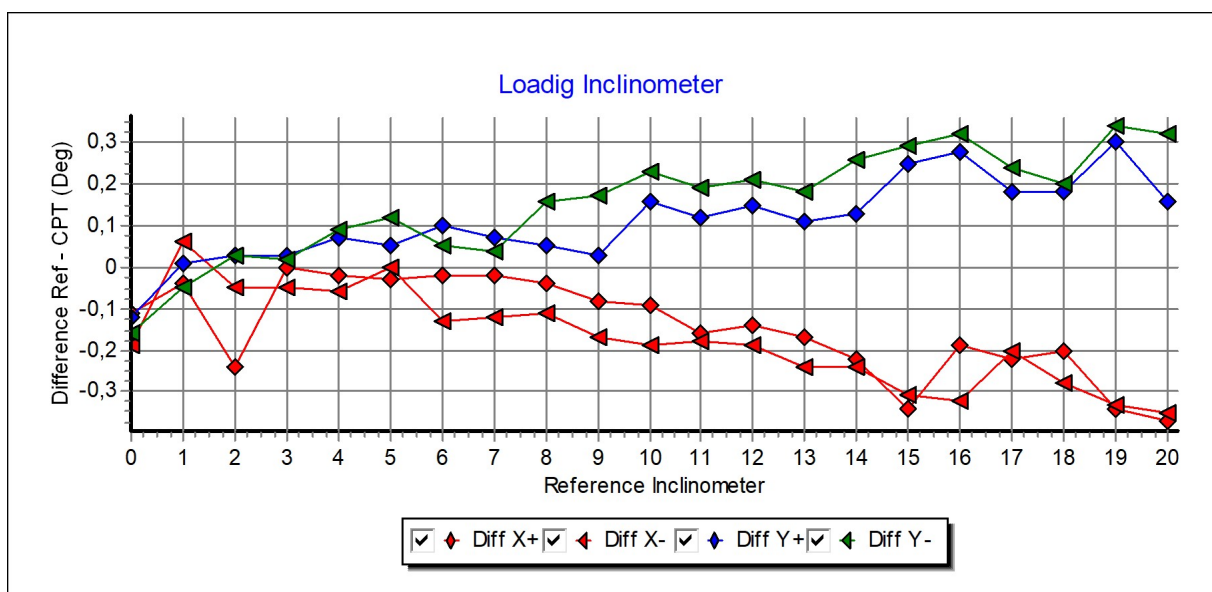
Calibration Certificate.

Loading Inclinometer

Göteborg:2025-01-02

Probe No: 5474
Date of Calibration: 2024-12-30
Calibration Run No: 3931
Calibrated by: Oliver Simonsson
Scaling Factor: 0,92

Appl. Incin. Deg	X+ Deg	X- Deg	Y+ Deg	Y- Deg	Diff X+ Deg	Diff X- Deg	Diff Y+ Deg	Diff Y- Deg
0,00	0,11	0,19	0,12	0,16	-0,11	-0,19	-0,12	-0,16
1,00	1,04	0,94	0,99	1,05	-0,04	0,06	0,01	-0,05
2,00	2,24	2,05	1,97	1,97	-0,24	-0,05	0,03	0,03
3,00	3,00	3,05	2,97	2,98	0,00	-0,05	0,03	0,02
4,00	4,02	4,06	3,93	3,91	-0,02	-0,06	0,07	0,09
5,00	5,03	5,00	4,95	4,88	-0,03	0,00	0,05	0,12
6,00	6,02	6,13	5,90	5,95	-0,02	-0,13	0,10	0,05
7,00	7,02	7,12	6,93	6,96	-0,02	-0,12	0,07	0,04
8,00	8,04	8,11	7,95	7,84	-0,04	-0,11	0,05	0,16
9,00	9,08	9,17	8,97	8,83	-0,08	-0,17	0,03	0,17
10,00	10,09	10,19	9,84	9,77	-0,09	-0,19	0,16	0,23
11,00	11,16	11,18	10,88	10,81	-0,16	-0,18	0,12	0,19
12,00	12,14	12,19	11,85	11,79	-0,14	-0,19	0,15	0,21
13,00	13,17	13,24	12,89	12,82	-0,17	-0,24	0,11	0,18
14,00	14,22	14,24	13,87	13,74	-0,22	-0,24	0,13	0,26
15,00	15,34	15,31	14,75	14,71	-0,34	-0,31	0,25	0,29
16,00	16,19	16,32	15,72	15,68	-0,19	-0,32	0,28	0,32
17,00	17,22	17,20	16,82	16,76	-0,22	-0,20	0,18	0,24
18,00	18,20	18,28	17,82	17,80	-0,20	-0,28	0,18	0,20
19,00	19,34	19,33	18,70	18,66	-0,34	-0,33	0,30	0,34
20,00	20,37	20,35	19,84	19,68	-0,37	-0,35	0,16	0,32

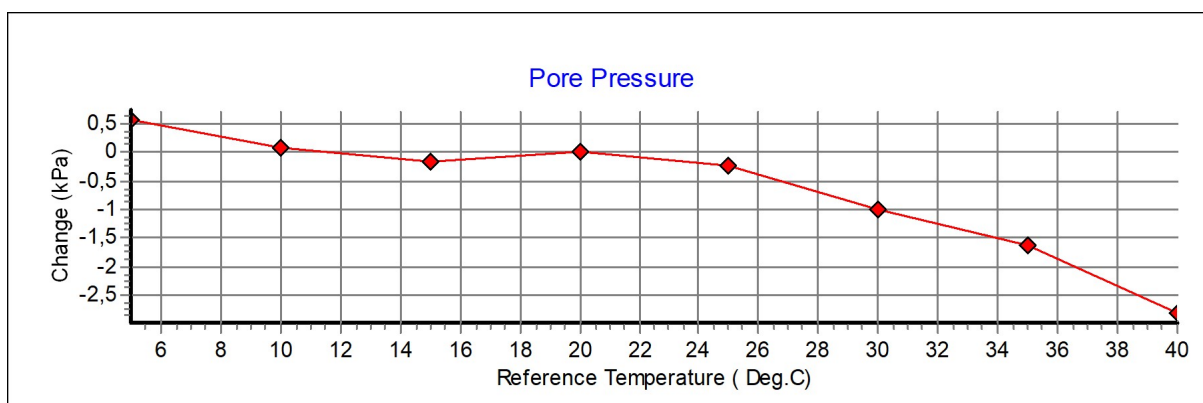
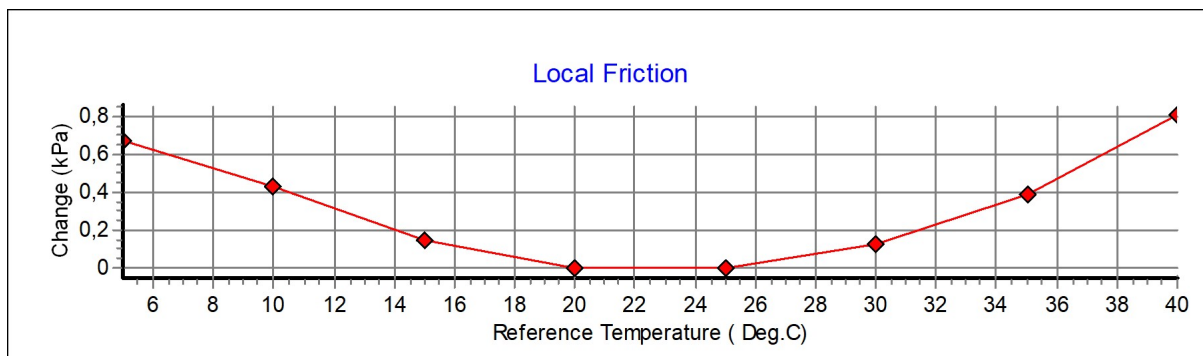
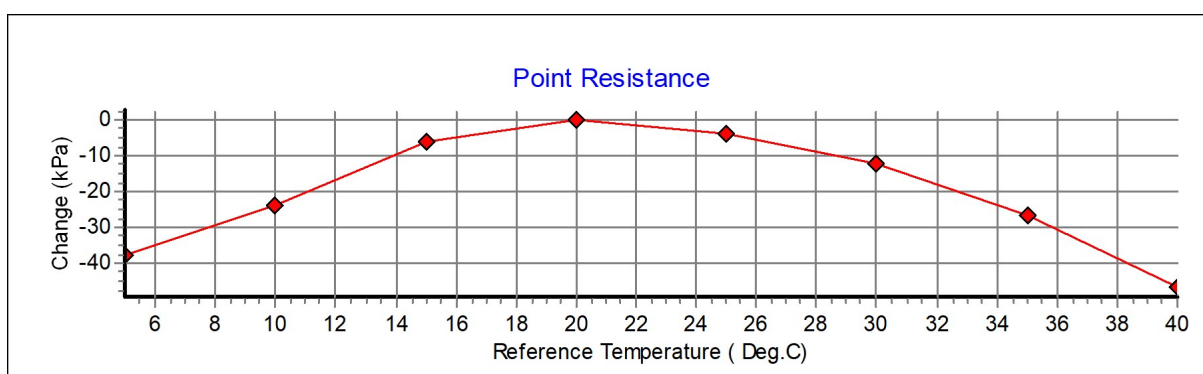


Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

Calibration of temperature effect when not loaded.

Göteborg:2025-01-02

Probe No: **5474**
Date of Calibration: **2024-12-30**
Calibration Run No: **3931**
Calibrated by: **Oliver Simonsson**



**Specialists in
Geotechnical
Field Equipment**

Calibration procedure.

Göteborg: 2025-01-02

Upon delivery, the equipment complies with ISO 22476-1:2012, including Technical Corrigendum 1 (ISO 22476-1:2012/Cor 1:2013)

Point resistance.

The point resistance is calibrated from 0 to maximum range in 10 steps up and down. Then we adjust the calibration factor to fit the best linearity.

Local friction.

A special adapter unit substitutes the cone and transfers the axial forces to the lower end of the friction sleeve. The friction is calibrated from 0 to maximum range in 10 steps up and down then the sleeve is turned 90 degrees and the calibration repeated.

Then we adjust the calibration factor to fit the best linearity.

Pore pressure & Area ratio a and b.

The completed probe is installed in a special chamber and the pore pressure sensor are calibrated from 0 to maximum range in 10 step up and down.

Then we adjust the calibration factor to fit the best linearity.

At half range the pressure of the point and friction is registered and used for calculation of the area factor.

Tilt inclination.

The tilt sensor is calibrated +/- 20deg. from vertical line in steps of 1 deg.

This will be done in 2 orthogonal directions.

Temperature.

The temperature sensor is calibrated in steps of 5°C from 5 to 40 °C.

Temperature compensation.

The Point, Friction and the Pore pressure sensors in the probe is temperature compensated and tested in the range 5 to 40 °C.

The reference sensors are connected to the Geotech black box together with the CPT probe. The measuring data from the reference sensors are simultaneously send to the computer and stored in the Geotech calibration software. The completed systems are recalibrated at RISE Research Institutes of Sweden once a year.

Environment.

Air pressure: 996,5 hPa.

Temperature: 20,5 °C.



Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

Bilaga G – Fältprotokoll

Fältrapport

Uppdrag:Tennisbollen 1 Alingsås

Datum: 2025-06-03

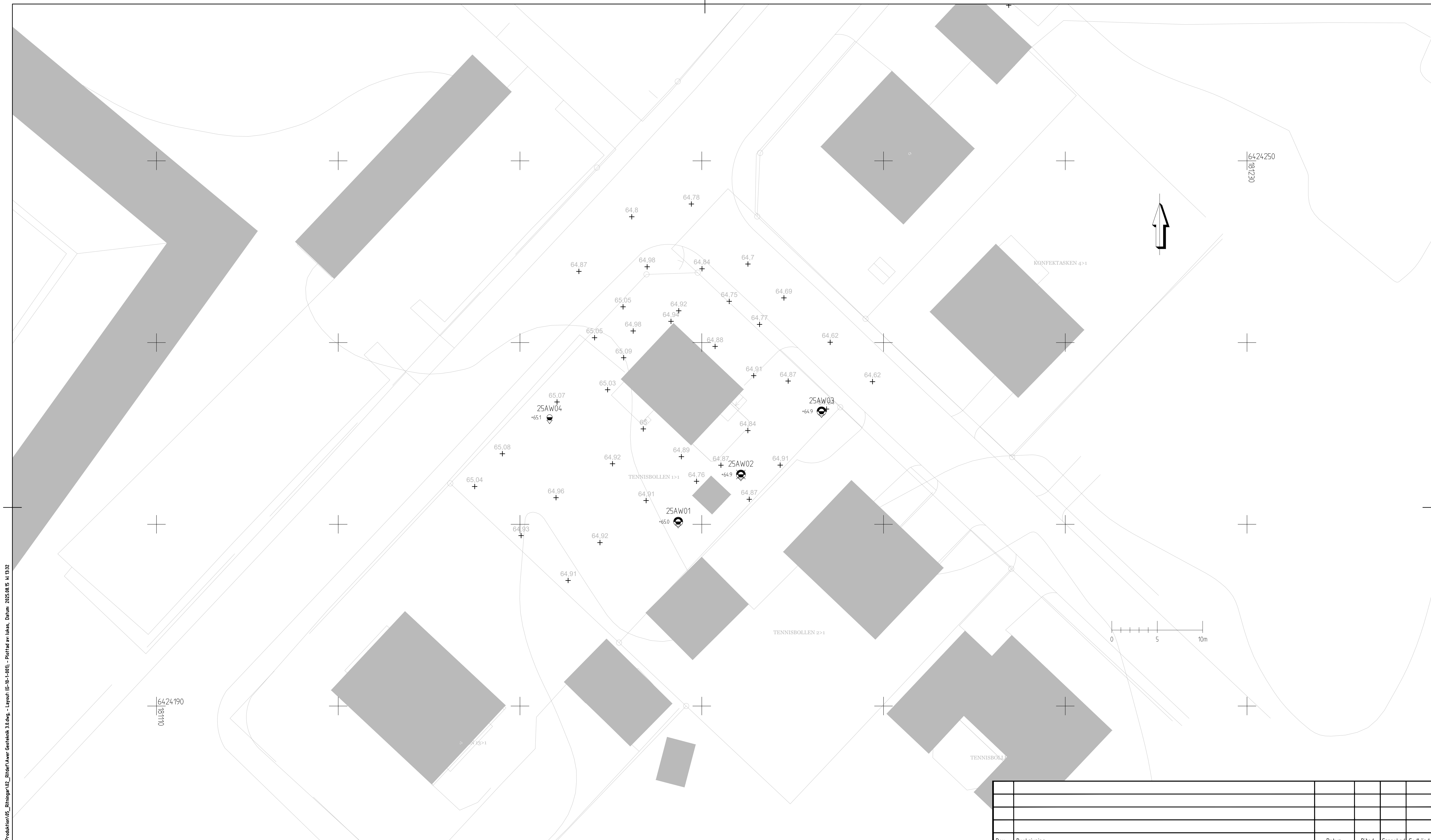
Fältgeotekniker: Hans Alfredsson

Punkt	Undersökningsdjup x.x m													Anm.
	Förborr	HFA	Tr	CPT	Slb	Jb	Stopkod	Vb	Skr	Kv	PP	Rf	XX	
25AW1	4			15,0			90		4,0					
25AW2	3			15,0			90	10,0	3,0					
25AW3	3,6			15,0			90		3,6					
25AW4	3,6			15,0			90							
Avvikelse														
Tidsåtgång (tim)														

[illegible]

Ritningar

\\A-Serve\Awer\GIS\Uppdrags\2025\1484 - Tennishallen 1, Alingsås\02_Produktion\05_Ritning\02_Ritning\Awer Geoteknik 3.0.dwg - Layout (G-10-1-001) - Plottad av: lida, Datum: 2025-08-15 kl 13:32



- Undersökningspunkt (grundsymbol)

● Dynamisk sondering (t.ex hejarsondering, JB-sondering)

🔍 CPT-sondering

● Statisk sondering (ex. vikt- och trycksondering)

🌀 Störd provtagning (ex. skruvprovtagare)

🌀 Ostörd provtagning (ex. kolvprovtagare)
- Provgrop

⊗ Vingförsök

⊕ Porttrycksmätning

○ Grundvattenrör öppet system

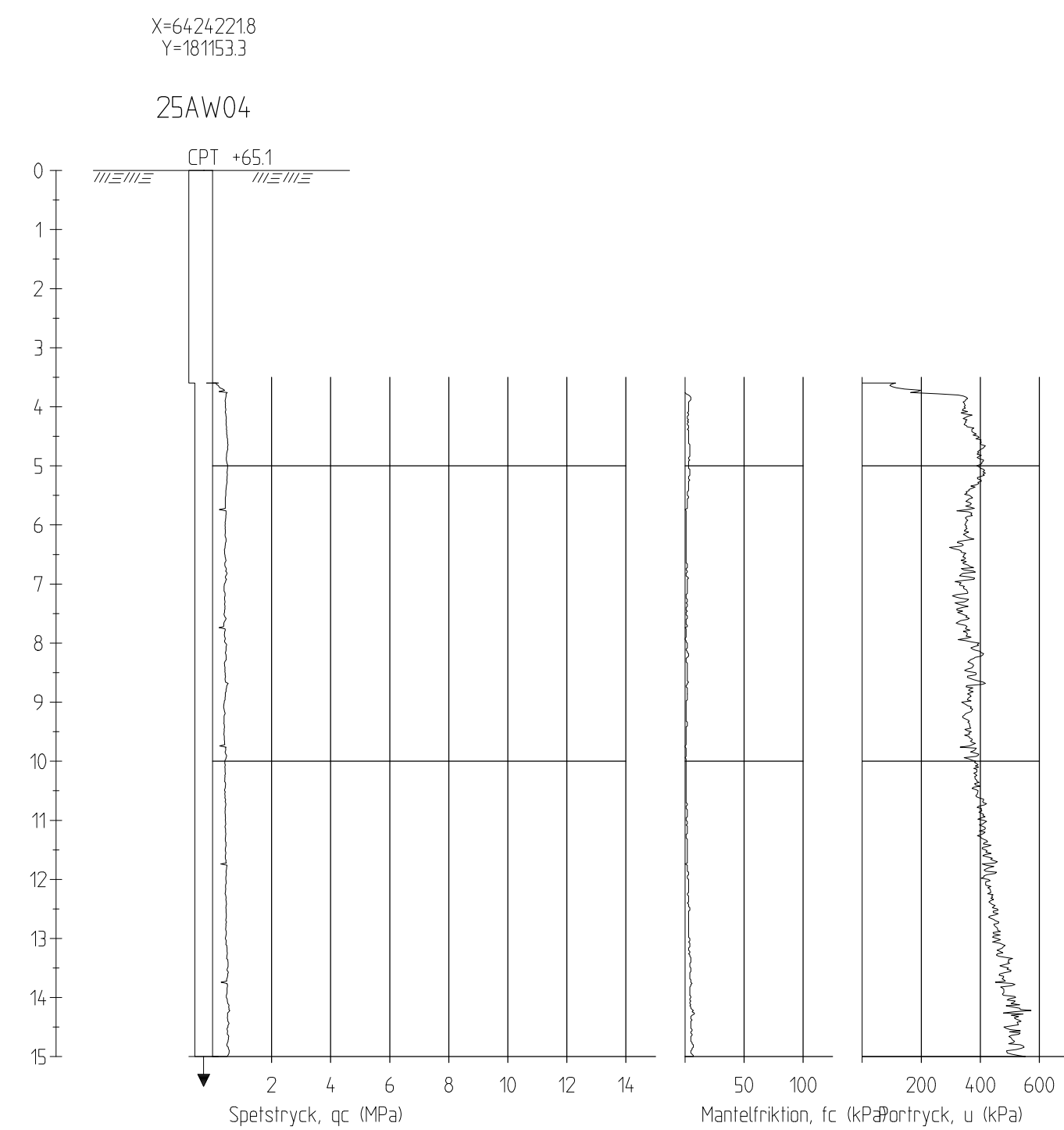
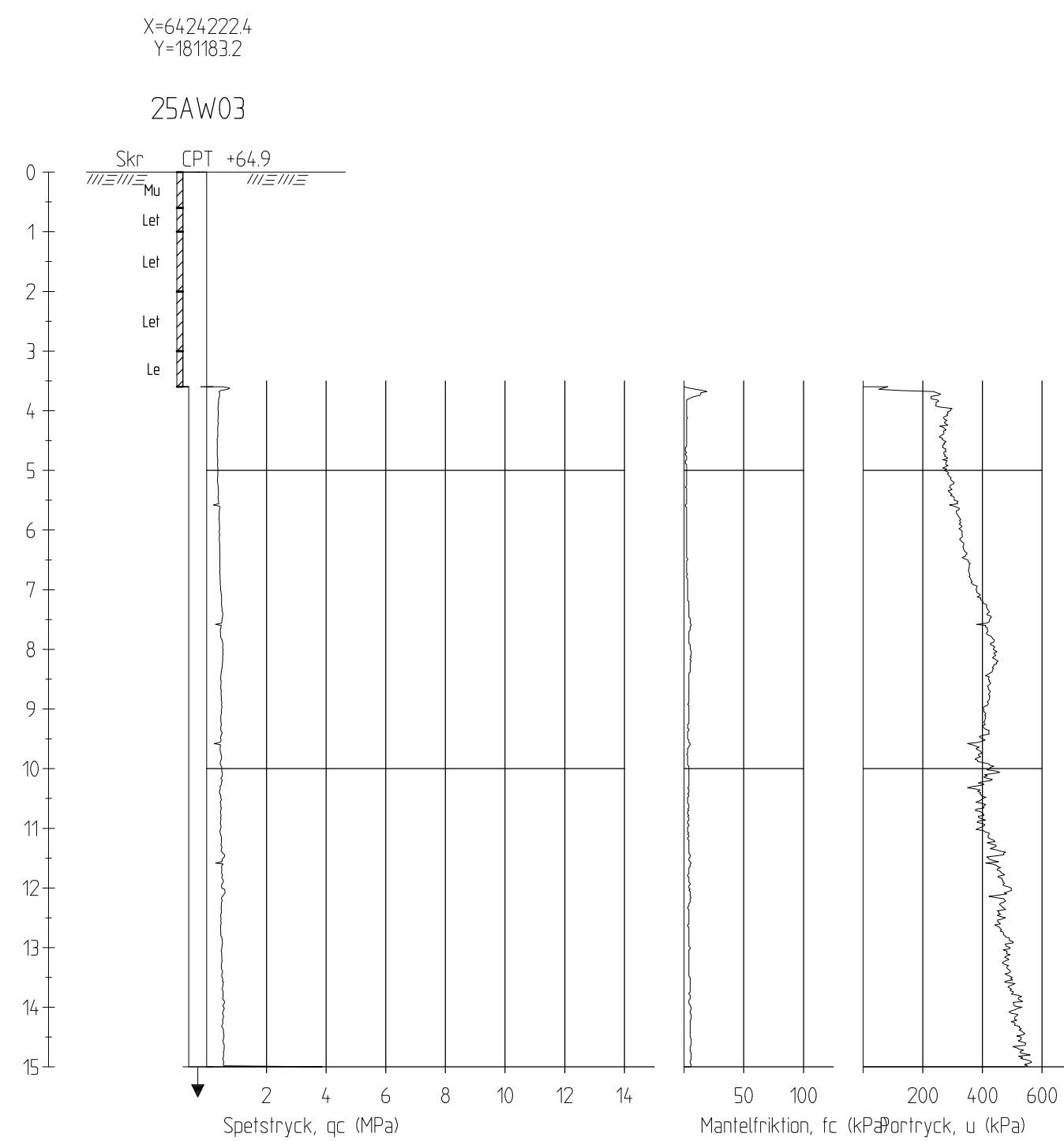
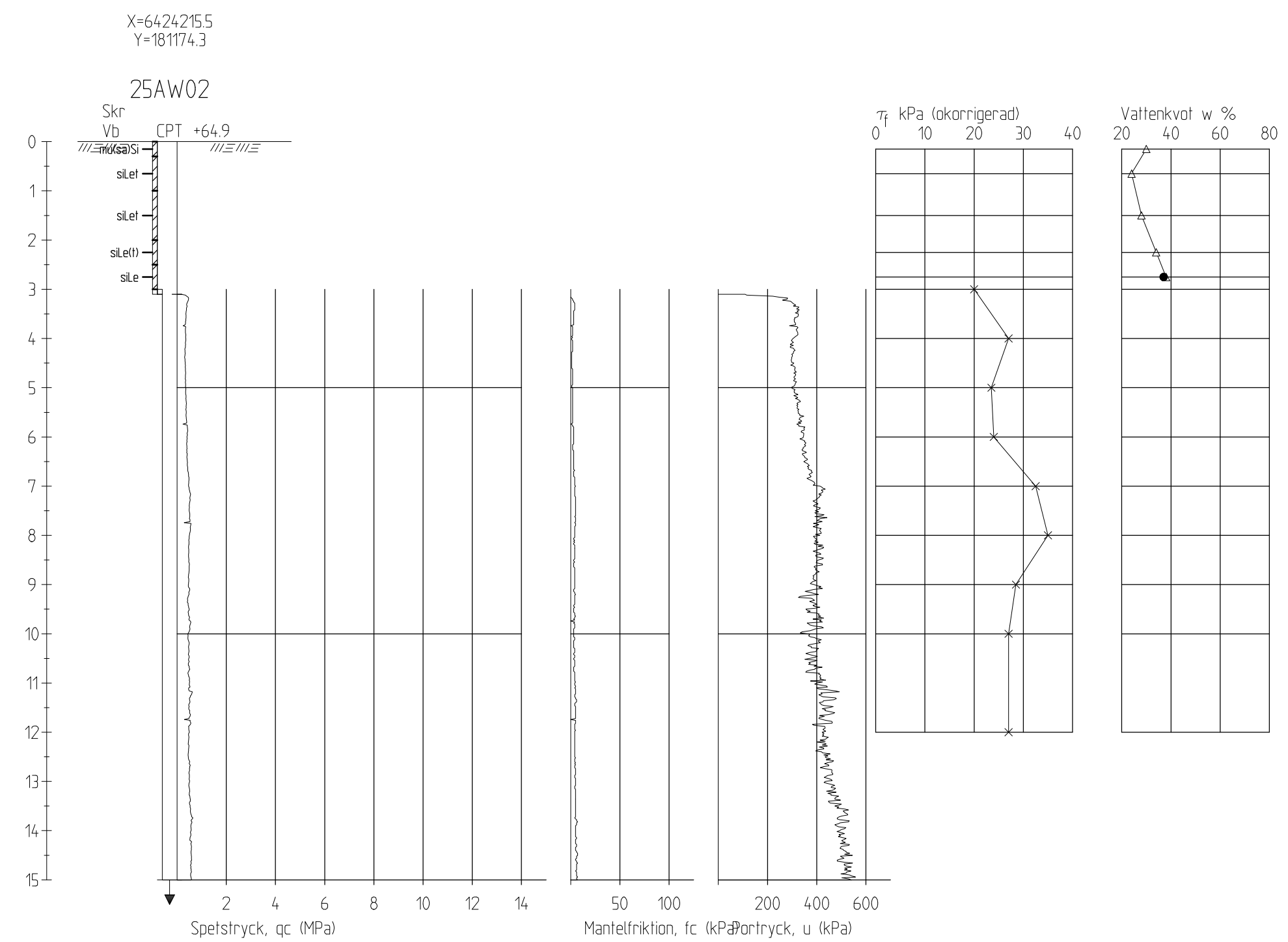
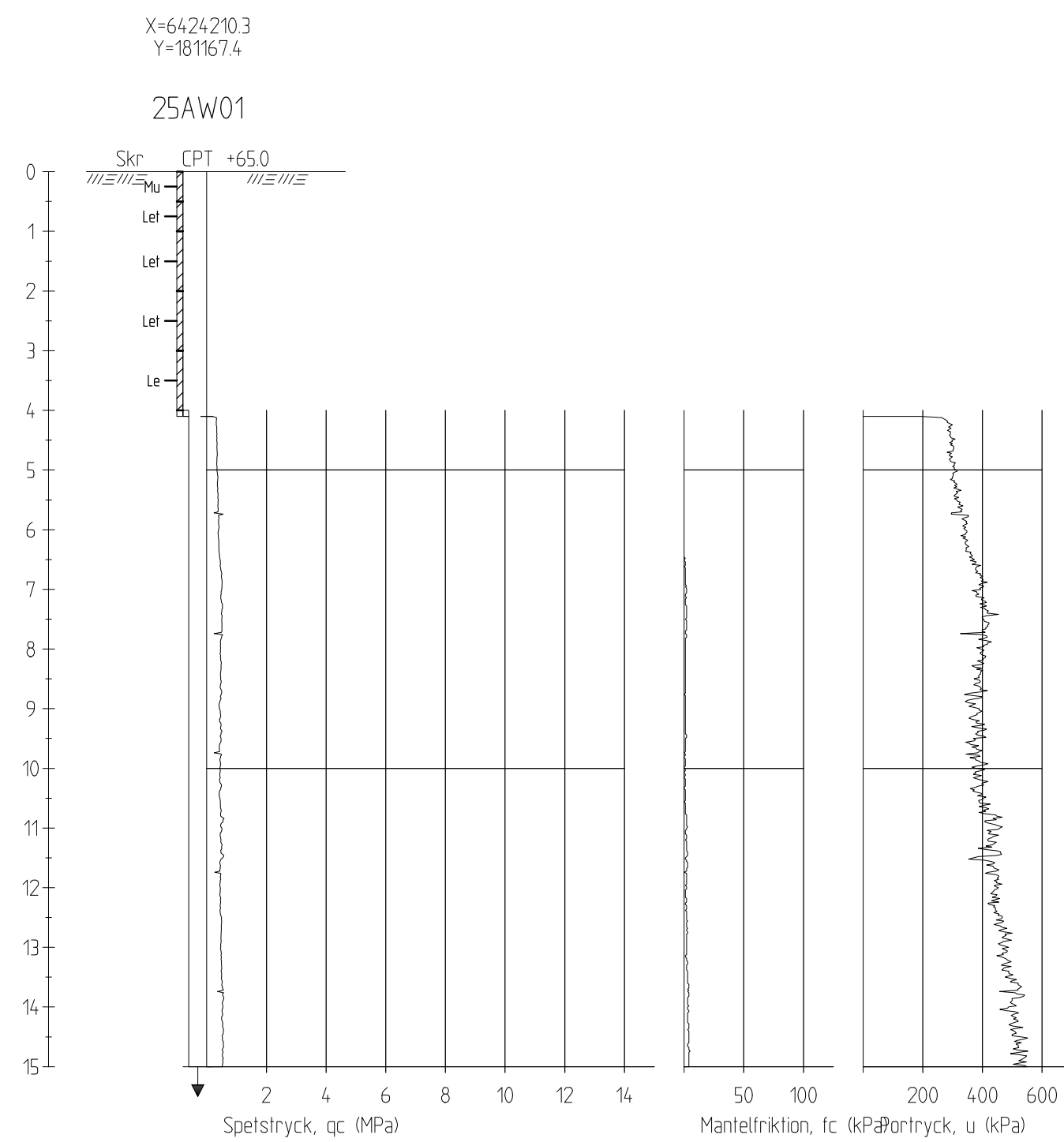
➤○ Miljöundersökning

Ovan visas de vanligaste symbolerna. För fullständig information se SGF/BGS beteckningssystem version 2001:2 (www.sgf.net)

ANMÄRKNINGAR

KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 12 00
HÖJDSYSTEM: RH 2000

Rev.	Beskrivning	Datum	Ritad	Granskad	Godkänd
Tennishallen 1, Alingsås			Teknikområde	Format	
Geoteknisk undersökning			GEO	A1	
Markundersökningsrapport Geoteknik			Datum		
Planritning			2025-08-15		
			Skala		
			A3: 1:400		
			A1: 1:200		
AWER		Status	Ritad av	Granskad av	Godkänd av
GEOTEKNIK		Bilaga MUR	AS	LJ	LJ
1484		Uppdragsnummer	Ritningsnummer	G-10-1-001	
					Rev.
					00



	Fritt vatten		Siltjord		Lermorän		Sondering avslutad utan att stopp erhöållits		Stopp mot förmodat berg
	Fyllningsjord		Sandjord		Moränjord exkl. lermorän		Sonden kan ej neddrivas ytterligare enligt metoden normalt förfarande		Jord-bergssondering
	Torv		Grusig jord		Genomborrat block		Stopp mot sten eller block		
	Torrskorpelera		Stenig eller blockjord				Block eller berg		
	Lera och kohesionsjord		Friktionsjord						

ANMÄRKNINGAR

KOORDINATSYSTEM: SWREF 99 12 00

HÖJDSYSTEM: RH 2000

Rev.	Beskrivning	Datum	Ritad	Granskad	Godkänd	Teknikområde	Format		
	Tennisbollen 1, Alingsås Geoteknisk undersökning					GE0	A1		
						Datum	2025-08-15		
	Markundersökningsrapport Geoteknik Enskilda borrhål 25AW01 - 25AW04					Skala	1:100		
		Status	Ritad av	Granskad av	Godkänd av				
		Bilaga MUR	AS	LJ	LJ				
		Uppdragsnummer	Ritningsnummer						
		1484	G-10-3-001						00

AWER **GEOTEKNIK**

 Genuin  Vänskaplig  Jordnära

awer.se