

Helgsjö 3:59, Västervik

Markteknisk undersökningsrapport Geoteknik

Beställare

Helgsjöns Fastigheter AB

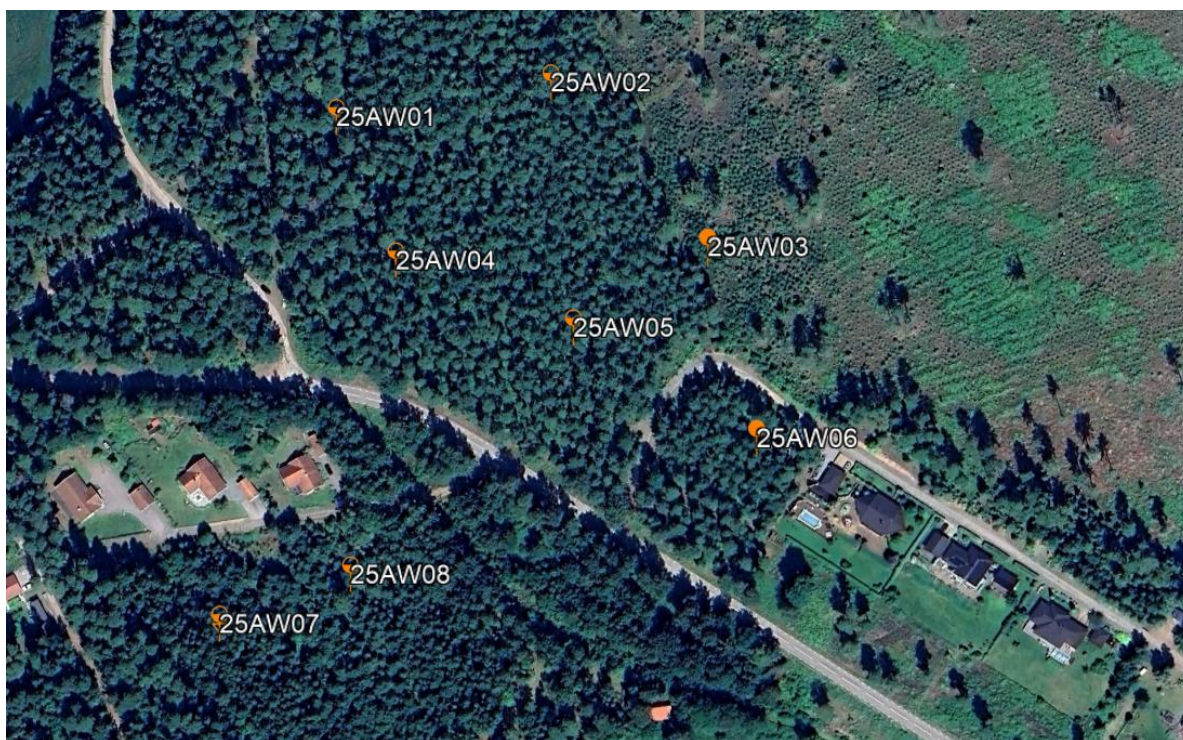
DOKUMENTNAMN: 1482-MUR-01 Geoteknik

DATUM: 2025-08-22

KUND: Helgsjöns Fastigheter AB

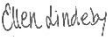
Helgsjö 3:59, Västervik

Markteknisk undersökningsrapport - Geoteknik



Översiktssbild över borrpunkter i Google Earth

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		GRANSKNING		
 Johan Wittsten, johan@awer.se		 Ellen Lindeby, ellen@awer.se		
SÖKVÄG: \\10.120.0.10\Awer\05 Uppdrag\2025\1482 - Västervik Helgsjö 358\03_Produktion\02_Dokument\01_MUR\1482-MUR-01 Geoteknik.docx				

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

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

BILAGOR

Bilaga A – Sammanställning jordparametrar

Bilaga B – CPT-utvärdering

Bilaga C – Koordinatlista

Bilaga D – Fältprotokoll

Bilaga E – Kalibreringsark

RITNINGAR

Ritningsnummer	Typ av ritning	Skala (A1)
G-10-1-001	Plan	1:1000
G-10-2-001	Sektion A	L: 1:400 H: 1:100
G-10-2-002	Sektion B	L: 1:400 H: 1:100
G-10-2-003	Sektion C	L: 1:400 H: 1:100
G-10-3-001	Enskilda borrhål: 25AW01 – 25AW08	1:100

1 UPPDRAG OCH SYFTE

I Västervik kommun planerar man att bygga nya villor inom fastighet Helgsjö 3:59 som avstyckats från Helgsjö 3:58. Inom området planeras även en ny VA-anläggning.

Det aktuella undersökningsområdet är lokaliserat utmed Riksväg 810 norr om Västervik.



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

Syftet med denna marktekniska undersökningsrapport – Geoteknik (MUR/GEO) är att redovisa fältgeotekniska sonderingar, provtagningar och hydrogeologiska installationer som utförts i området som underlag för detaljplan.

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 – Helgsjöns Fastigheter AB, Hämtat 2025-06-09
- Ledningsritningar – Ledningskollen.se, Hämtat 2025-06-10
- Jordarts och jorddjupskartor – SGU.se, Hämtat 2025-08-12

3 STYRANDE DOKUMENT

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga. Övriga styrande dokument listas nedan. Normativa hänvisningar till respektive undersökningsmetod redovisas i SS-EN 1997-2.

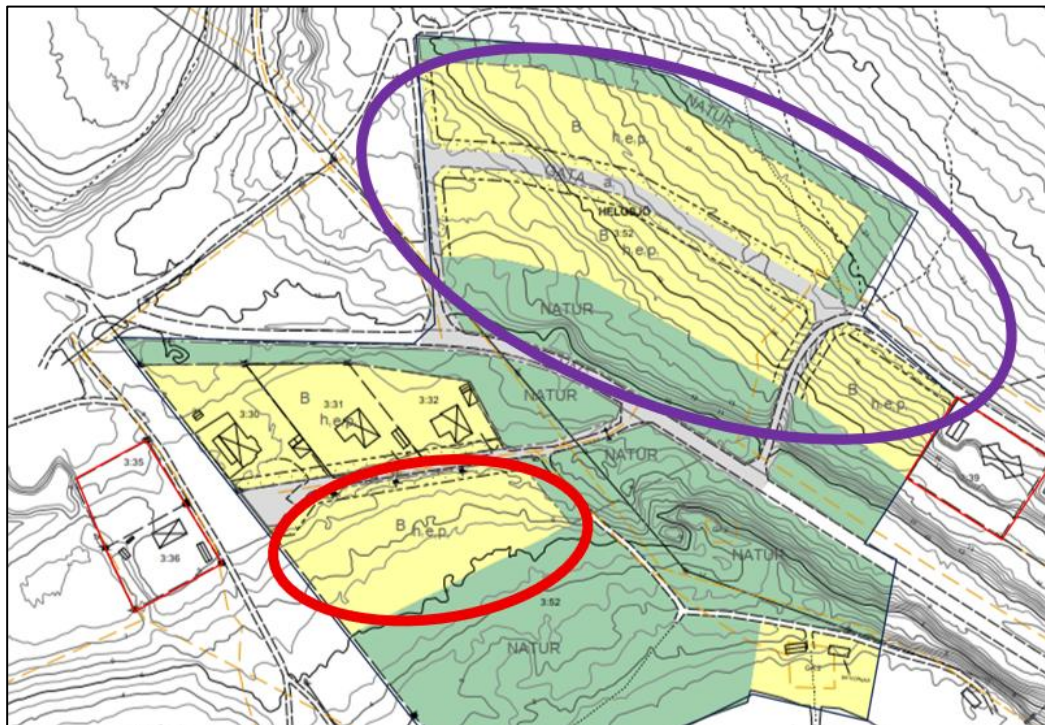
Tabell 3-1 visar en sammanställning för respektive metods standard. Samtliga sonderingar och provtagningar ansluter till SGF Rapport 1:2013, varav densamma ej listas för respektive metod nedan.

Tabell 3-1 – Standarder för undersökningsmetoder i jord och grundvatten.

Använd metod	Undersökningsmetod	Övrig standard eller annat styrande dokument
x	Fältplanering samt fältutförande	<i>SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok, SS-EN-ISO 22475-1 samt SS-EN 1997-2</i>
	Jord- och bergsondering(JB-1/2/3/tot)	<i>SGF Rapport 1:99, SGF Rapport 4:2012</i>
x	CPT och CPTU-sondering	<i>SS-EN ISO 22476-1:2022, SGI Information 15</i>
x	Trycksondering	<i>SGF Metodblad TrM (0901274), SS-EN ISO 22476-3:2005</i>
	Hejarsondering	<i>SS-EN ISO 22476-3:2005, SS-EN ISO 22476-2:2005/A1:2011</i>
	Vingförsök	<i>SS-EN ISO 22476-6:2020</i>
x	Viktsondering (Vim)	<i>SS-EN ISO 22476-10:2005</i>
x	Slagsondering	<i>SGF Metodblad SlbT (061001)</i>
x	Störd provtagning	<i>SS-EN ISO 22475-1</i>
	Ostörd provtagning	<i>SS-EN ISO 22475-1</i>
x	Installation/avläsning grundvattenrör	<i>SS-EN-ISO 22475-1</i>
	Installation/avläsning piezometer	<i>SS-EN-ISO 22475-1</i>
x	Markradonmätning	<i>RadonbokenT6:2004</i>
	Provgropsgrävning	<i>VV Publikation 2006:59</i>

4 OBJEKTSBESKRIVNING

Planerad bebyggelse omfattar ca 11-14 villor varav två av dessa avses byggas i söder, se Figur 4-1



Figur 4-1 – Urklipp ur underlag "Utkast Plankarta_Ny 20250314" med planerad bebyggelse i norr (lila) och söder (röd).

Det planeras även en VA-anläggning men i detta skede saknas underlag för placering, storlek och grundläggningsnivå av denna.

5 POSITIONERING

Utsättning och inmätning av de geotekniska undersökningspunkterna har utförts av fältgeotekniker med handhållen GPS.

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 C.

Tabell 5-1 – Koordinatsystem i plan och höjd.

Koordinatsystem	Höjdsystem	Mätklass
SWEREF 99 16 30	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

Området består av blandad löv- och barrskog. Markhöjderna i de undersökta borrhöjningarna varierar mellan +21 och +5 där de högst belägna punkterna ligger i norr med en sluttning ner i sydlig riktning mot Gamlebyviken.

Området gränsar mot skogsmark i alla riktningar. I väster och öster finns befintliga bostäder. Skogsmarken i söder övergår till ett vattennära område vid Hälgsjösand och Gamlebyviken.

Figur 7-1 – Figur 7-3 visar en generell översikt av undersökningsområdet.



Figur 7-1 – Översiktsbild från Riksväg 810 vid infartsväg till befintliga byggnader i öst. Foto taget i riktning nordväst (Google Maps, 2025).



Figur 7-2 – Översiktsbild från Riksväg 810 vid infartsväg till befintliga byggnader i väst. Foto taget i riktning väst (Google Maps, 2025).



Figur 7-3 – Översiktsbild från Riksväg 810 vid infartsväg till planerade byggnader i norr. Foto taget i riktning nordväst (Google Maps, 2025).

SGU:s jordartskarta, se Figur 7-4, visar att ytlagret inom undersökningsområdet i huvudsak består av isälvssediment (grön), postglacial sand och svallsediment/grus (orange). Nordöst, utanför undersökningsområdet, anges ytlagret utgöras av sandig morän. Enligt jorddjupskartan varierar det uppskattade jorddjupet mellan ca 5–20 m i söder samt mellan 1–10 m i norr.



Figur 7-4 – Översikt av ytbeskaffenhet samt jorddjup (SGU, 2025).

7.2 Befintliga byggnader, anläggningar och ledningar

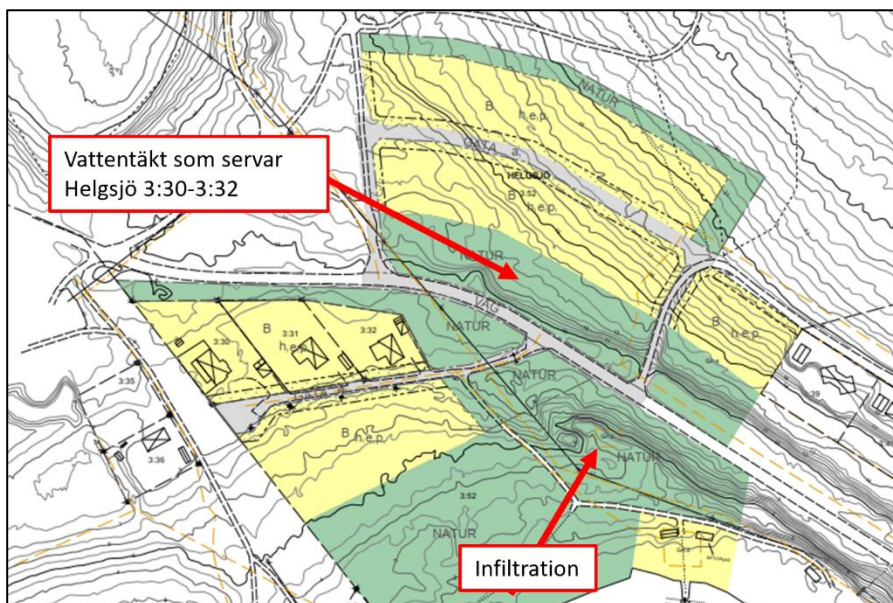
Statliga, kommunala och privata ledningar är belägna inom eller i anslutning till undersökningsområdet men redovisas ej i denna MUR/GEO.

Figur 7-5 visar nutida- och historiska flygfoton över undersökningsområdet. Ur dessa framgår att befintliga byggnader i anslutning till området började upprättas efter 1975.



Figur 7-5 – Flygfoton över undersökningsområdet från ca 1960 (vänster), från ca 1975 (mitten) och flygfoto i närtid (höger) från Lantmäteriets kartvisare över historiska flygbilder (Lantmäteriet, 2025).

Enligt muntliga uppgifter från beställare finns en befintlig vattentäkt och infiltration, se Figur 7-6.



Figur 7-6 – Uppgifter från beställare om befintlig vattentäkt och infiltration inom undersökningsområdet.

8 GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

8.1 Fältundersökning

Awer Geoteknik har under slutet av juni 2025 utfört geotekniska undersökningar i fält. Denna fältundersökning har utförts med geoteknisk borrhandsvagn av typen Geotech 605 M av Peter Hirvonen och Max Hermond. Kalibreringsprotokoll för borrhandsvagnen redovisas i Bilaga E

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
Trycksondering	Tr	8	
Störd provtagning	Skr	8	
Slagsondering	Slb	2	
CPT-sondering	CPT	1	

8.2 Laboratorieundersökning

Inga laboratorieundersökningar har utförts inom ramen för denna rapport.

9 HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR

Fri vattenyta har eftersökts i öppna borrhål i samband med störd provtagning men borrhål 25AW01 – 25AW07 var i samtliga fall torra ner till undersökt djup.

Installation av grundvattenrör har utförts i en punkt (25AW08) och har mätts vid ett tillfälle, se Tabell 9-1.

Tabell 9-1 – Resultat avläsning öppet grundvattenrör.

Punkt	Datum	Markyta	Spetsnivå	Vattennivå	Artesiskt
25AW08	2025-06-26	+6,2	+0,5	+1,2	Nej

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

10 MARKRADONUNDERSÖKNINGAR

Markradonmätning har utförts med Markus10 där resultatet redovisas i Tabell 10-1.

Tabell 10-1 – Mätresultat från markradonmätning.

Mätpunkt	Radonhalt [kBq/m ³]	Lågradonmark [kBq/m ³]	Normalradonmark [kBq/m ³]	Högradonmark [kBq/m ³]
25AW01	7,6	<10	10 - 50	>50
25AW03	89,5			
25AW05	8,5			
25AW07	2,2			

11 JORDPROFIL OCH 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 ett ytlager av mulljord ovan naturligt lagrad jord.

Mulljordens mäktighet är ca 0,2 m.

Naturligt lagrad jord består av **sand** ner till ca 3–6 m djup. Sanden beskrivs som sand eller grusig sand.

- Lokalt övergår sanden i det norra delområdet till **morän/lermorän** vid 2,5 m djup i 25AW02 och 25AW04.
- Sanden beskrivs i det södra delområdet som något siltig i 25AW08 från 4,5 m djup.

Jordprofilen under dessa djup är inte ytterligare beskriven.

Sandens relativa fasthet varierar generellt mellan medelhög – hög enligt utförda trycksonderingar. I det södra delområdet förekommer svagare skikt mot djupet.

Trycksonderingar har utförts ner till mellan ca 1,5 – 7 m djup i det norra delområdet, samt ner till ca 11 m djup i det södra delområdet. Trycksonderingen i 25AW06 har avslutats vid 2,8 m djup med stoppkod 93 (stopp mot förmodat block eller berg).

Slagsonderingar har utförts i 25AW03 ner till ca 13 m djup med stoppkod 91 (sonden kan ej neddrivas enligt metoden normalt förfarande) samt i 25AW06 ner till ca 4,5 m djup med stoppkod 93 (stopp mot förmodat block eller berg).

En grafisk sammanställning av härledd friktionsvinkel och elasticitetsmodul redovisas i Bilaga A – Sammanställning jordparametrar.

- Härledda värden för friktionsvinkel och elasticitetsmodul är baserade på relativ fasthet från trycksonderingar enligt *"Plattgrundläggning", Statens Geotekniska Institut (1993)*.

Utvärdering av CPT-sonderingar har utförts med Conrad och redovisas i Bilaga B – CPT-utvärdering.

12 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING

Undersökningarna i fält har utförts i enlighet med gällande krav.

Inga avvikelser har registrerats.

Markytan i sektionsritningar är interpolerade mellan undersökningspunkter.

12.1 Härledda värdens spridning och relevans

Härledda värdens spridning och relevans anses normal i respektive jordart.

13 VIDARE ARBETE

När blivande byggnaders placering och utformning är fastställda bör sakkunnig geotekniker utvärdera behovet av mer detaljerade undersökningar för respektive byggnadskropp, vägkropp, va-schakt etcetera för att säkerställa korrekt grundläggning och schaktmetod.

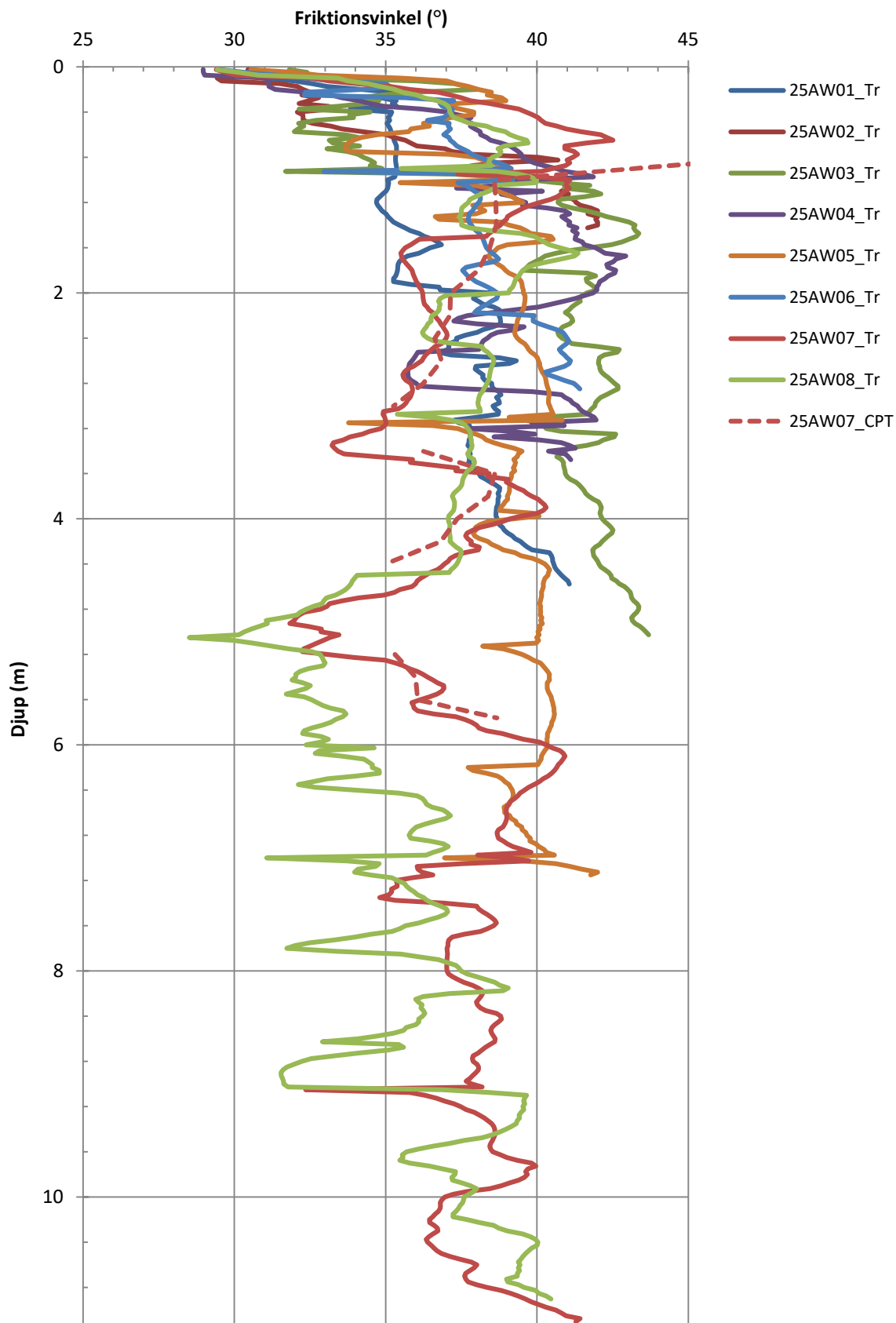
Ytterligare grundvattenmätningar bör utföras under en längre tidsperiod för att visa årstidsvariation och för att få en bättre bild av dess maximala och minimala värde. Generellt under de perioder av året då mer nederbörd faller, såsom höst och vår ligger normalt grundvattenytan närmare markytan och under torrare perioder av året, sommar och vinter, kommer grundvattenytan att ligga lägre.

Bilaga A – Sammanställning jordparametrar

Friktionsvinkel, sammanställning

Uppdrag
Helgsjö 3:59, Västervik
Delområde / Sektion
/

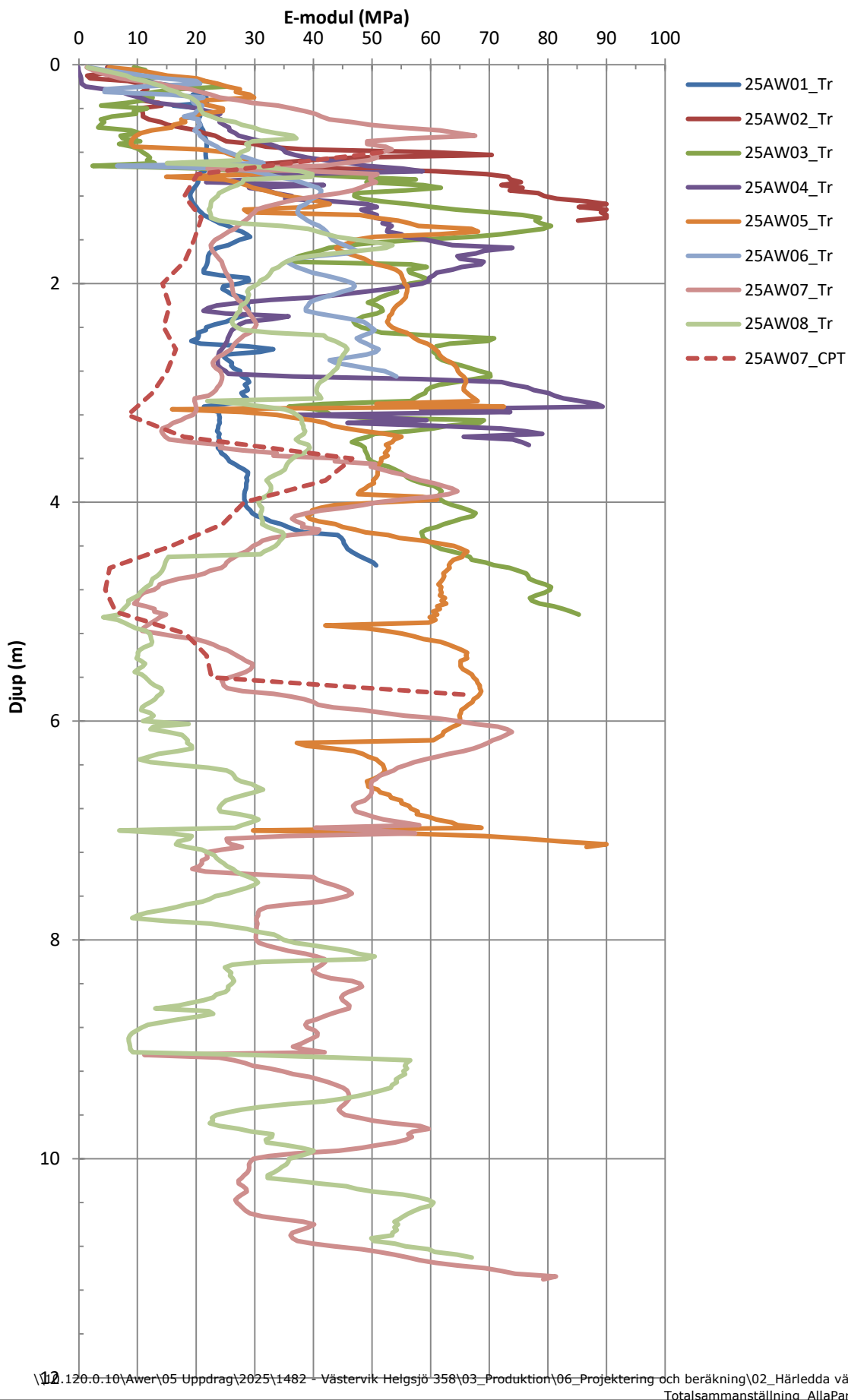
Datum
2025-08-22
Uppdragsnummer
1482



E-modul, sammanställning

Uppdrag
Helgsjö 3:59, Västervik
Delområde / Sektion
/

Datum
2025-08-22
Uppdragsnummer
1482

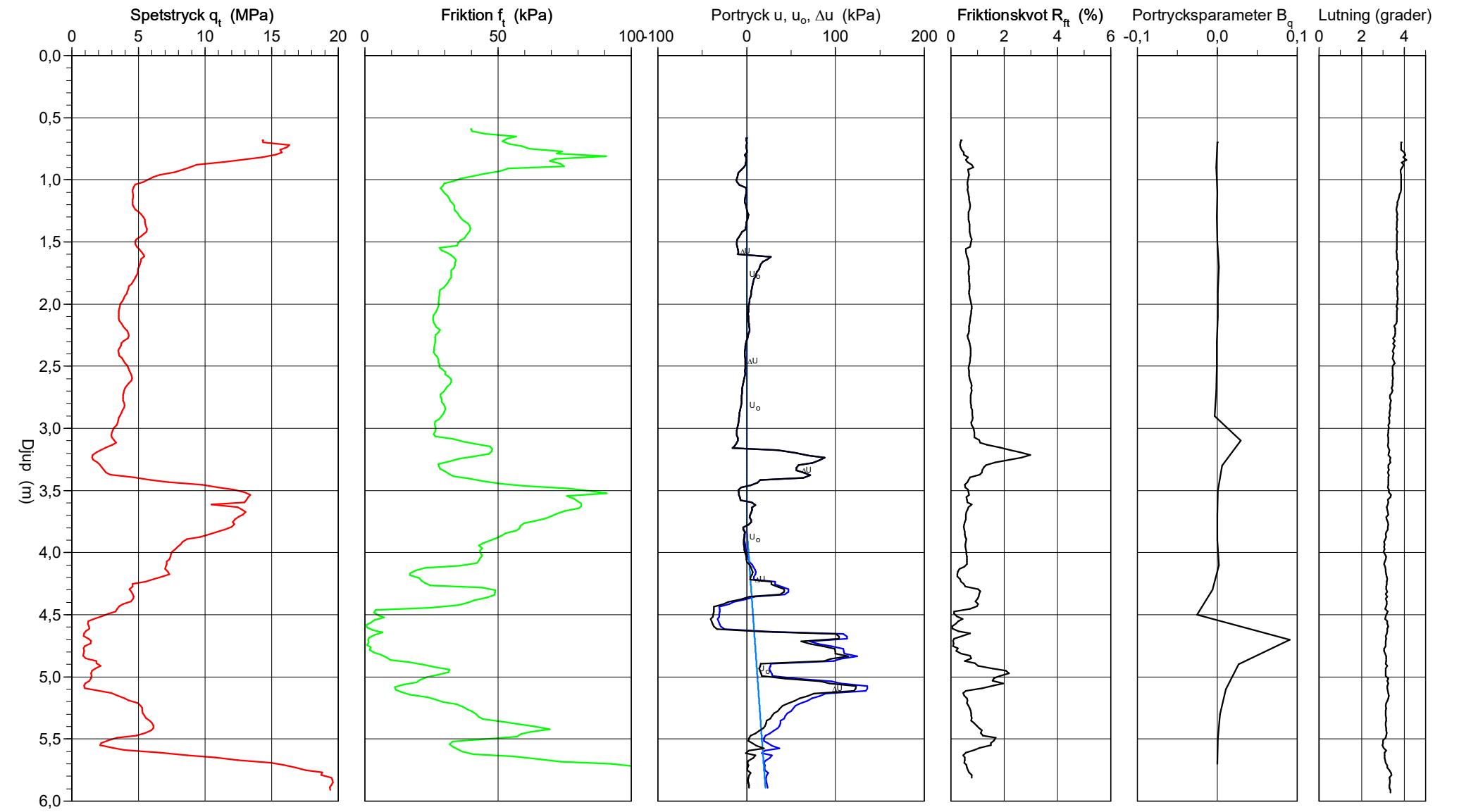


Bilaga B – CPT-utvärdering

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	0,70 m	Referens	my	Vätska i filter	Olja
Start djup	0,70 m	Nivå vid referens	5,00 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	5,94 m	Förborrat material	Mu, (gr)Sa	Utrustning	Geotech 605 M
Grundvattennivå	3,80 m	Geometri	Normal	Sond nr	6077

Projekt	Helgsjö 3:59, Västervik
Projekt nr	1482
Plats	Helgsjö
Borrhål	25AW07
Datum	2025-06-26



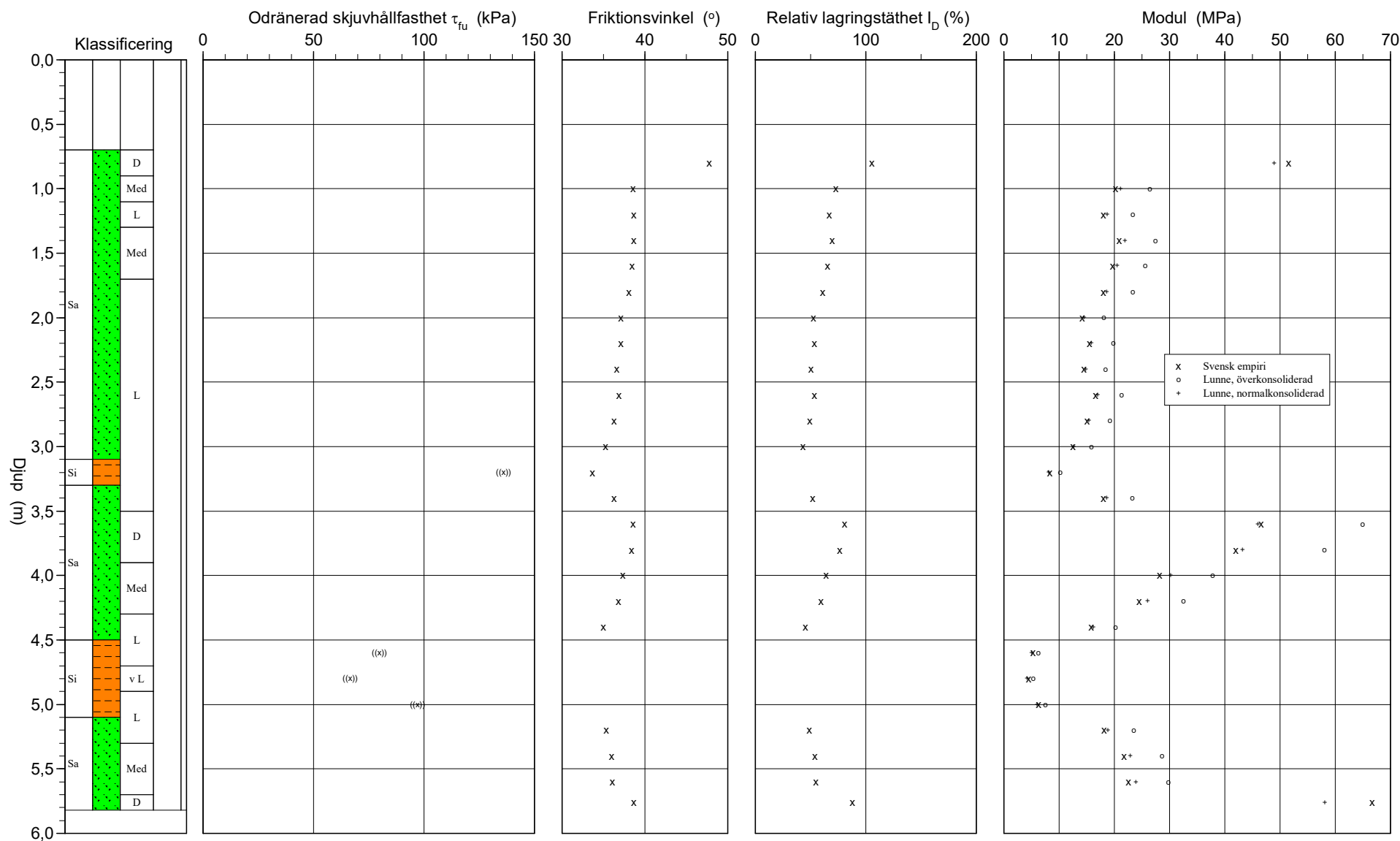
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my
Nivå vid referens	5,00 m
Grundvattenyta	3,80 m
Startdjup	0,70 m

Förborrningsdjup	0,70 m
Förborrat material	Mu, (gr)Sa
Utrustning	Geotech 605 M
Geometri	Normal

Utvärderare JW
Datum för utvärdering 2025-08-14

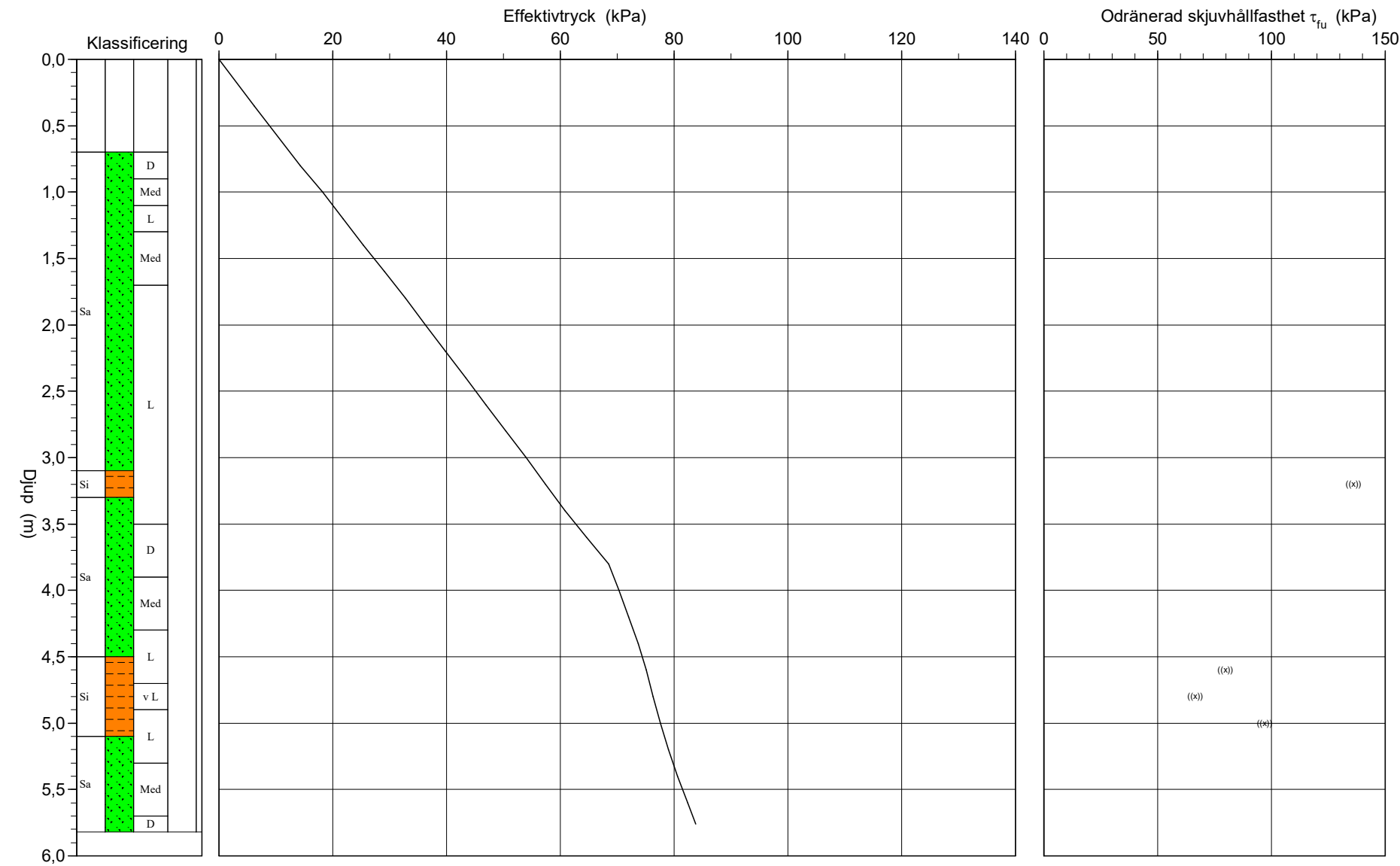
Projekt	Helgsjö 3:59, Västervik
Projekt nr	1482
Plats	Helgsjö
Borrhål	25AW07
Datum	2025-06-26



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	0,70 m	Utvärderare	JW
Nivå vid referens	5,00 m	Förborrat material	Mu, (gr)Sa	Datum för utvärdering	2025-08-14
Grundvattenyta	3,80 m	Utrustning	Geotech 605 M		
Startdjup	0,70 m	Geometri	Normal		

Projekt	Helgsjö 3:59, Västervik
Projekt nr	1482
Plats	Helgsjö
Borrhål	25AW07
Datum	2025-06-26



\\10.120.0.10\Awer\05 Uppdrag\2025\1482 - Västervik Helgsjö 358\03 Produktion\06 Projektering och beräkning\01 Tolkning CPT\02 cpw\1482-25AW07.CPW

C P T - sondering

Projekt					Plats									
Helgsjö 3:59, Västervik 1482					Helgsjö									
					Borrhål 25AW07									
					Datum 2025-06-26									
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	0,70		1,80				6,2	6,2						
0,70	0,90	Sa D	2,00			47,8	14,3	14,3			105,4	51,6	72,3	48,9
0,90	1,10	Sa Med	1,90			38,6	18,1	18,1			73,1	20,2	26,4	21,1
1,10	1,30	Sa L	1,80			38,6	21,8	21,8			67,0	18,0	23,3	18,7
1,30	1,50	Sa Med	1,90			38,6	25,4	25,4			69,4	20,9	27,4	21,9
1,50	1,70	Sa Med	1,90			38,4	29,1	29,1			65,5	19,6	25,6	20,5
1,70	1,90	Sa L	1,80			38,1	32,8	32,8			61,1	18,0	23,3	18,6
1,90	2,10	Sa L	1,80			37,1	36,3	36,3			52,4	14,2	18,1	14,5
2,10	2,30	Sa L	1,80			37,1	39,8	39,8			53,6	15,5	19,8	15,8
2,30	2,50	Sa L	1,80			36,6	43,4	43,4			50,4	14,5	18,4	14,7
2,50	2,70	Sa L	1,80			36,8	46,9	46,9			53,4	16,6	21,3	17,0
2,70	2,90	Sa L	1,80			36,2	50,4	50,4			49,4	15,1	19,2	15,4
2,90	3,10	Sa L	1,80			35,2	54,0	54,0			42,8	12,5	15,8	12,6
3,10	3,30	Si L	1,70	((136,1))	(33,7)	57,4	57,4	57,4				8,3	10,2	8,1
3,30	3,50	Sa L	1,80			36,2	60,8	60,8			52,2	17,9	23,2	18,6
3,50	3,70	Sa D	2,00			38,6	64,5	64,5			80,7	46,6	64,9	45,9
3,70	3,90	Sa D	2,00			38,4	68,5	68,5			76,7	42,0	58,0	43,2
3,90	4,10	Sa Med	1,90			37,4	72,3	70,3			64,0	28,2	37,8	30,2
4,10	4,30	Sa Med	1,90			36,8	76,0	72,0			59,4	24,5	32,5	26,0
4,30	4,50	Sa L	1,80			35,0	79,7	73,7			45,4	15,7	20,2	16,2
4,50	4,70	Si L	1,70	((79,8))	(28,2)	83,1	75,1	75,1				5,3	6,2	5,0
4,70	4,90	Si v L	1,60			86,3	76,3	76,3				4,5	5,3	4,2
4,90	5,10	Si L	1,70			89,6	77,6	77,6				6,2	7,5	6,0
5,10	5,30	Sa L	1,80	((96,9))	(29,3)	93,0	79,0	79,0			48,8	18,1	23,5	18,8
5,30	5,50	Sa Med	1,90			96,6	80,6	80,6			54,0	21,7	28,6	22,9
5,50	5,70	Sa Med	1,90			100,4	82,4	82,4			55,0	22,6	29,8	23,9
5,70	5,82	Sa D	2,00			38,7	103,4	83,8			88,0	66,7	95,3	58,1

Bilaga C – Koordinatlista



	Koordinatlista	Bilaga C
	Uppdrag Helgsjö 3:59	Uppdragsnummer 1482

	Koordinatlista	Bilaga C
	Uppdrag Helgsjö 3:59	Uppdragsnummer 1482

	Koordinatlista	Bilaga C
	Uppdrag Helgsjö 3:59	Uppdragsnummer 1482

	Koordinatlista	Bilaga C
	Uppdrag Helgsjö 3:59	Uppdragsnummer 1482

	Koordinatlista	Bilaga C
	Uppdrag Helgsjö 3:59	Uppdragsnummer 1482

	Koordinatlista	Bilaga C
	Uppdrag Helgsjö 3:59	Uppdragsnummer 1482

Koordinatystem	SWEREF 99 16 30
Höjdsystem	RH 2000

Koordinatystem	SWEREF 99 16 30
Höjdsystem	RH 2000

Koordinatystem	SWEREF 99 16 30
Höjdsystem	RH 2000

Koordinatystem	SWEREF 99 16 30
Höjdsystem	RH 2000

[illegible]

Bilaga D – Fältprotokoll

STÖRD PROVTAGNING

Projektnummer:	1482		Undersökningspunkt:
Uppdrag:	Helgsjö, Västervik		25AW01
Fältingenjör	Handläggare	Beställare	Utförande Datum
Hirvonen	Johan Wittsten	AWER	2025-06-25
Borrigg	Metod / Utrustning	Stoppkod	Djup vattenyta (m)
605 m		#90	Torrt
Foderrör (m)	Foderrör (ø mm)	Återfyllning (mtrl)	Prover lämnas till labb:
Förborrning (m)	Provlängd (m)	Provdiameter (ø mm)	Prov lämnat Av & När:

Protokoll

Djup (m) u my		Fältklassificering enl. SS-EN ISO 14688-1	Prov nummer	Anmärkning	Labbeställning
0,00	0,10	Mu			
0,10	- 1,00	Sa			
1,00	- 2,00	Sa			
2,00	- 3,00	(gr)Sa			
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					

Kommentarer, avvikelse från standard, markskada mm.

STÖRD PROVTAGNING				
Projektnummer:		1482		Undersökningspunkt:
Uppdrag:		Helgsjö,Västervik		25AW02
Fältingenjör	Handläggare	Beställare	Utförande Datum	
Hirvonen	Johan Wittsten	AWER	2025-06-25	
Borrigg	Metod / Utrustning	Stoppkod	Djup vattenyta (m)	
605 m		#91	Torrt	
Foderrör (m)	Foderrör (ø mm)	Återfyllning (mtrl)	Prover lämnas till labb:	
Förborrning (m)	Provlängd (m)	Provdiameter (ø mm)	Prov lämnat Av & När:	
Protokoll				
Djup (m) u my		Fältklassificering enl. SS-EN ISO 14688-1	Prov nummer	Anmärkning
0,00 0,20		Mu		
0,20 - 1,00		Sa		
1,00 - 2,00		Mn		Vridstop
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
Kommentarer, avvikelse från standard, markskada mm.				

STÖRD PROVTAGNING

Projektnummer:	1482		Undersökningspunkt:
Uppdrag:	Helgsjö, Västervik		25AW03
Fältingenjör	Handläggare	Beställare	Utförande Datum
Hirvonen	Johan Wittsten	AWER	2025-06-25
Borrigg	Metod / Utrustning	Stoppkod	Djup vattenyta (m)
605 m		#90	Torrt
Foderrör (m)	Foderrör (ø mm)	Återfyllning (mtrl)	Prover lämnas till labb:
Förborrning (m)	Provlängd (m)	Provdiameter (ø mm)	Prov lämnat Av & När:

Protokoll

Djup (m) u my		Fältklassificering enl. SS-EN ISO 14688-1	Prov nummer	Anmärkning	Labb beställning
0,00	0,10	Mu			
0,10	- 1,00	grSa			
1,00	- 2,00	grSa			
2,00	- 3,00	grSa			
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					

Kommentarer, avvikelser från standard, markskada mm.

STÖRD PROVTAGNING

Projektnummer:	1482		Undersökningspunkt:
Uppdrag:	Helgsjö, Västervik		25AW04
Fältingenjör	Handläggare	Beställare	Utförande Datum
Hirvonen	Johan Wittsten	AWER	2025-06-25
Borrigg	Metod / Utrustning	Stoppkod	Djup vattenyta (m)
605 m			Torrt
Foderrör (m)	Foderrör (ø mm)	Återfyllning (mtrl)	Prover lämnas till labb:
Förborrning (m)	Provlängd (m)	Provdiameter (ø mm)	Prov lämnat Av & När:

Protokoll

Djup (m) u my		Fältklassificering enl. SS-EN ISO 14688-1	Prov nummer	Anmärkning	Labbeställning
0,00	0,10	Mu			
0,10	- 2,50	grSa			
2,50	- 3,00	LeMn			
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					

Kommentarer, avvikelser från standard, markskada mm.

STÖRD PROVTAGNING					
Projektnummer:		1482		Undersökningspunkt:	
Uppdrag:		Helgsjö,Västervik		25AW05	
Fältingenjör	Handläggare	Beställare	Utförande Datum		
Hirvonen	Johan Wittsten	AWER	2025-06-25		
Borrigg	Metod / Utrustning	Stoppkod	Djup vattenyta (m)		
605 m		#90	Torrt		
Foderrör (m)	Foderrör (ø mm)	Återfyllning (mtrl)	Prover lämnas till labb:		
Förborrning (m)	Provlängd (m)	Provdiameter (ø mm)	Prov lämnat Av & När:		
Protokoll					
Djup (m) u my		Fältklassificering enl. SS-EN ISO 14688-1	Prov nummer	Anmärkning	Labbeställning
0,00 0,10		Mu			
0,10 - 1,20		grSa			
1,20 - 2,00		Sa			
2,00 - 3,00		Sa			
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
Kommentarer, avvikelser från standard, markskada mm.					

STÖRD PROVTAGNING

Projektnummer:	1482		Undersökningspunkt:
Uppdrag:	Helgsjö, Västervik		25AW06
Fältingenjör	Handläggare	Beställare	Utförande Datum
Hirvonen	Johan Wittsten	AWER	2025-06-25
Borrigg	Metod / Utrustning	Stoppkod	Djup vattenyta (m)
605 m		#91	Torrt
Foderrör (m)	Foderrör (ø mm)	Återfyllning (mtrl)	Prover lämnas till labb:
Förborrning (m)	Provlängd (m)	Provdiameter (ø mm)	Prov lämnat Av & När:

Protokoll

Djup (m) u my		Fältklassificering enl. SS-EN ISO 14688-1	Prov nummer	Anmärkning	Labbeställning
0,00	0,20	Mu			
0,20	- 1,00	(gr)Sa			
1,00	- 2,20	Sa			
2,20	- 2,60	grSa		vridstop	
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					

Kommentarer, avvikelse från standard, markskada mm.

STÖRD PROVTAGNING

Projektnummer:	1482		Undersökningspunkt:
Uppdrag:	Helgsjö, Västervik		25AW07
Fältingenjör	Handläggare	Beställare	Utförande Datum
Hirvonen	Johan Wittsten	AWER	2025-06-26
Borrigg	Metod / Utrustning	Stoppkod	Djup vattenyta (m)
605 m			Torrt
Foderrör (m)	Foderrör (ø mm)	Återfyllning (mtrl)	Prover lämnas till labb:
Förborrning (m)	Provlängd (m)	Provdiameter (ø mm)	Prov lämnat Av & När:

Protokoll

Djup (m) u my	Fältklassificering enl. SS-EN ISO 14688-1	Prov nummer	Anmärkning	Labb beställning
0,00 0,10	Mu			
0,10 - 1,50	(gr)Sa			
1,50 - 3,00	Sa			
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				

Kommentarer, avvikelse från standard, markskada mm.

STÖRD PROVTAGNING

Projektnummer:	1482		Undersökningspunkt:
Uppdrag:	Helgsjö, Västervik		25AW08
Fältingenjör	Handläggare	Beställare	Utförande Datum
Hirvonen	Johan Wittsten	AWER	2025-06-26
Borrigg	Metod / Utrustning	Stoppkod	Djup vattenyta (m)
605 m		#90	
Foderrör (m)	Foderrör (ø mm)	Återfyllning (mtrl)	Prover lämnas till labb:
Förborrning (m)	Provlängd (m)	Provdiameter (ø mm)	Prov lämnat Av & När:

Protokoll

Djup (m) u my	Fältklassificering enl. SS-EN ISO 14688-1	Prov nummer	Anmärkning	Labb beställning
0,00 0,10	Mu			
0,10 - 1,00	grSa			
1,00 - 2,00	(gr)Sa			
2,00 - 3,00	Sa			
3,00 - 4,50	Sa			
4,50 - 5,00	(si)Sa			
5,00 - 6,00	(si)Sa			
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				

Kommentarer, avvikelser från standard, markskada mm.

[illegible]

Bilaga E – Kalibreringsark

KALIBRERINGSCERTIFIKAT FÖR BANDVAGN

16523

Bandvagn nr: 16523

Datum för kalibrering: 2024-09-19

Kalibrerad av: Robert Runds

Sign. _____

Vridmoment kraft

Kraftgivare 0-1 kN

Kraftkonstant: 1,27

Kraftgivare 0-50 kN

Kraftkonstant: 1,10

Maxkraft: 70,62 kN vid 240 Bar *Systemtryck normalt 210-220 Bar, med Ls-system 240 Bar*

Djupmätare

1 meter= 1 m

H/V-givare

Ventilsida: 20 H/V = 20 H/V

Kogersida: 20 H/V = 20 H/V

Kompenserat vridmoment

KALIBRERINGSCERTIFIKAT FÖR BANDVAGN

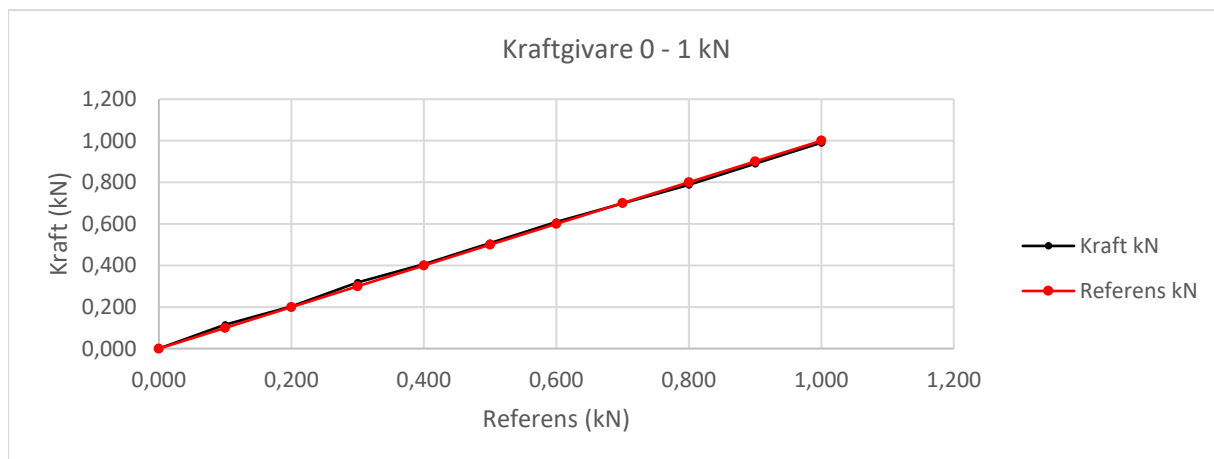
Kraftgivare 0 - 1 kN

16523

Bandvagn nr: 16523
 Datum för kalibrering: 2024-09-19
 Kalibrerad av: Robert Runds
 Referensgivare: 035030019

Kraftkonstant: 1,27

Referens kN	Kraft kN	Differens kN	Noggrannhet %
0,000	0,000	0,000	0,000
0,100	0,114	-0,014	-14,300
0,200	0,203	-0,003	-1,600
0,300	0,318	-0,018	-5,833
0,400	0,406	-0,006	-1,600
0,500	0,508	-0,008	-1,600
0,600	0,610	-0,010	-1,600
0,700	0,699	0,001	0,214
0,800	0,787	0,013	1,575
0,900	0,889	0,011	1,222
1,000	0,991	0,009	0,940



KALIBRERINGSCERTIFIKAT FÖR BANDVAGN

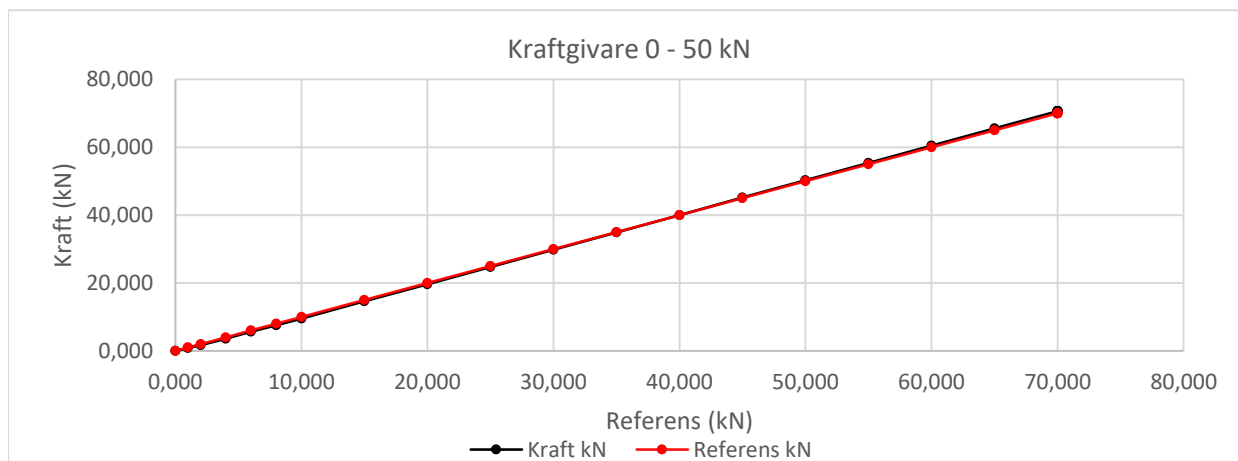
Kraftgivare 0 - 50 kN

16523

Bandvagn nr: 16523
 Datum för kalibrering: 2024-09-19
 Kalibrerad av: Robert Runds
 Referensgivare: 035030019

Kraftkonstant: 1,10 Maxkraft: 70,620

Referens kN	Kraft kN	Differens kN	Noggrannhet %
0,000	0,000	0,000	0,000
1,000	0,858	0,142	14,200
2,000	1,749	0,251	12,550
4,000	3,575	0,425	10,625
6,000	5,654	0,346	5,767
8,000	7,568	0,432	5,400
10,000	9,537	0,463	4,630
15,000	14,619	0,381	2,540
20,000	19,668	0,332	1,660
25,000	24,750	0,250	1,000
30,000	29,854	0,146	0,487
35,000	34,925	0,075	0,214
40,000	40,029	-0,029	-0,073
45,000	45,144	-0,144	-0,320
50,000	50,259	-0,259	-0,518
55,000	55,352	-0,352	-0,640
60,000	60,445	-0,445	-0,742
65,000	65,538	-0,538	-0,828
70,000	70,620	-0,620	-0,886



KALIBRERINGSCERTIFIKAT FÖR BANDVAGN

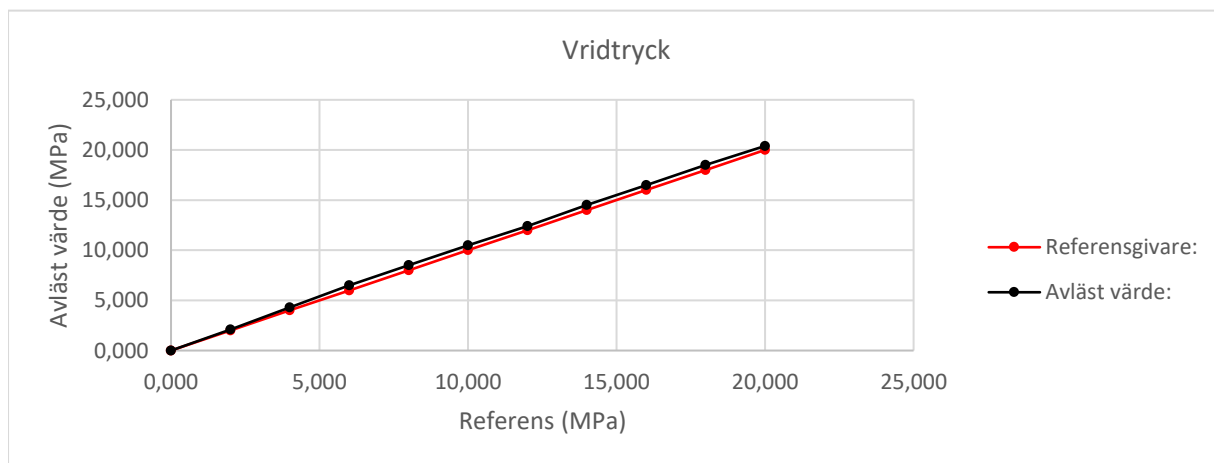
16523

Tryckgivare 25 MPa

Vridtryck

Bandvagn nr: 16523
Datum för kalibrering: 2024-09-19
Kalibrerad av: Robert Runds
Referensgivare: 0

Referens MPa	Vridtryck MPa	Differens MPa	Noggrannhet %
0,000	0,000	0,000	0,000
2,000	2,100	-0,100	-5,000
4,000	4,300	-0,300	-7,500
6,000	6,500	-0,500	-8,333
8,000	8,500	-0,500	-6,250
10,000	10,500	-0,500	-5,000
12,000	12,400	-0,400	-3,333
14,000	14,500	-0,500	-3,571
16,000	16,500	-0,500	-3,125
18,000	18,500	-0,500	-2,778
20,000	20,400	-0,400	-2,000



KALIBRERINGSCERTIFIKAT FÖR BANDVAGN

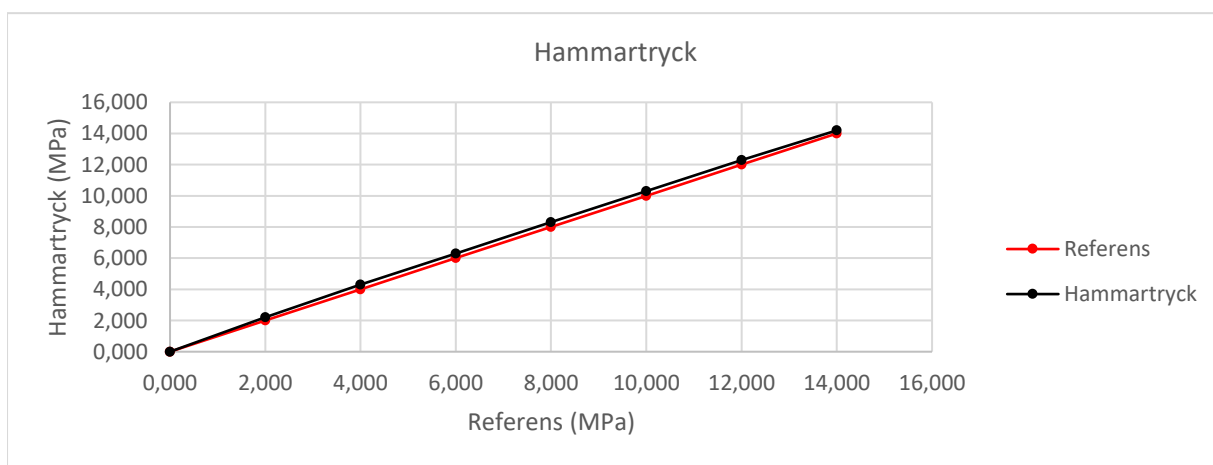
16523

Tryckgivare 25 MPa

Hammartryck

Bandvagn nr: 16523
 Datum för kalibrering: 2024-09-19
 Kalibrerad av: Robert Runds
 Referensgivare: 0

Referens MPa	Hammartryck MPa	Differens MPa	Noggrannhet %
0,000	0,000	0,000	0,000
2,000	2,200	-0,200	-10,000
4,000	4,300	-0,300	-7,500
6,000	6,300	-0,300	-5,000
8,000	8,300	-0,300	-3,750
10,000	10,300	-0,300	-3,000
12,000	12,300	-0,300	-2,500
14,000	14,200	-0,200	-1,429





KALIBRERINGSCERTIFIKAT FÖR BANDVAGN

Djupmätare och H/V-givare

16523

Bandvagn nr: 16523
Datum för kalibrering: 2024-09-19
Kalibrerad av: Robert Runds

Djupmätare

1 meter= 1 m

H/V-givare

Ventilsida: 20 H/V = 20 H/V
Kogersida: 20 H/V = 20 H/V

CALIBRATION CERTIFICATE FOR CPT PROBE 6077

Probe No 6077
 Date of Calibration 2025-04-22
 Calibrated by Oliver Simonsson.....
 Run No 4161
 Test Class: ISO 1

Point Resistance	Tip Area 10cm²	
Maximum Load	50	MPa
Range	50	MPa
Scaling Factor	1274	
Resolution	0,5989	kPa
Area factor (a)	0,816	
Zero	7,37	MPa

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 11,97 kPa
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Local Friction	Sleeve Area 150cm²	
Maximum Load	0,5	MPa
Range	0,5	MPa
Scaling Factor	4344	
Resolution	0,0088	kPa
Area factor (b)	0	
Zero	110,75	kPa

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 0,079 kPa
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Pore Pressure

Maximum Load	2	MPa
Range	2	MPa
Scaling Factor	3474	
Resolution	0,022	kPa
Zero	268,44	kPa

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 0,526 kPa
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Tilt Angle

Scaling Factor	0,93	
Range	0 - 40	Deg.

Backup memory



Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

Probe No: 6077
Date of Calibration: 2025-04-22
Calibration Run No: 4161
Calibrated by: Oliver Simonsson
Scaling Factor: 1274
Reference Cell: 58604

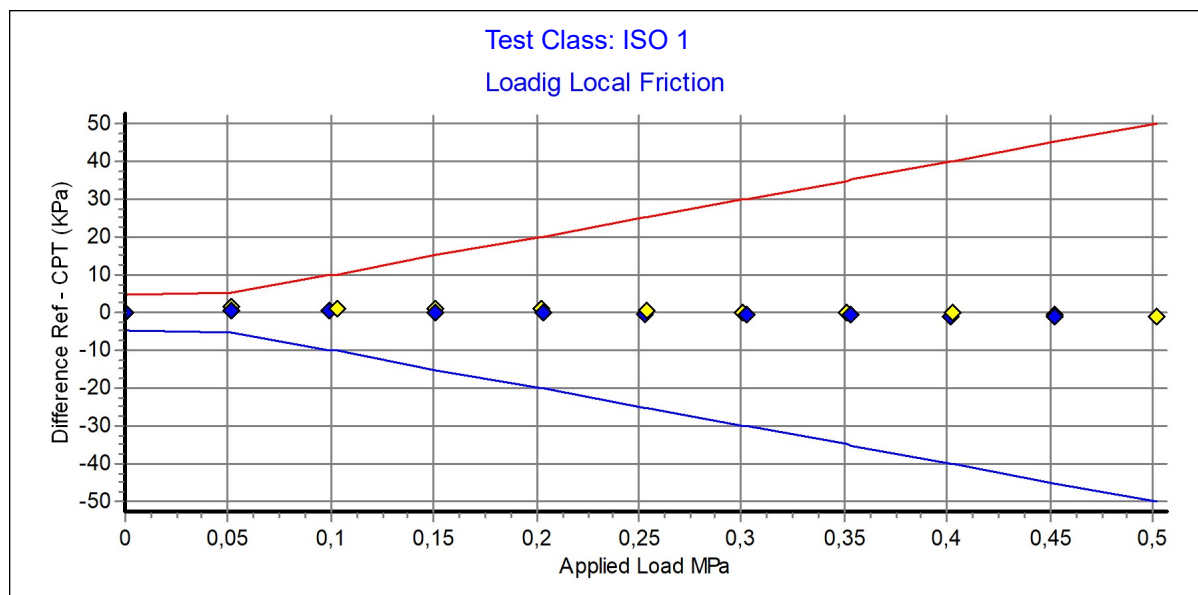
Applied Load MPa	PointRes. MPa	Difference MPa	Accuracy %/MV	Friction MPa	PorePress MPa
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5,056	5,012	0,044	0,870	0,001	0,000
10,077	10,011	0,066	0,654	0,002	0,000
15,161	15,117	0,044	0,290	0,003	0,000
20,154	20,151	0,003	0,014	0,003	0,000
25,193	25,221	-0,028	-0,111	0,004	0,000
30,143	30,179	-0,036	-0,119	0,004	0,000
35,181	35,219	-0,038	-0,108	0,004	0,000
40,064	40,091	-0,027	-0,067	0,005	0,000
45,033	45,051	-0,018	-0,040	0,006	-0,001
50,013	50,016	-0,003	-0,006	0,006	0,000
45,091	45,109	-0,018	-0,039	0,005	0,000
40,211	40,212	-0,001	-0,002	0,004	0,000
35,261	35,293	-0,032	-0,090	0,004	0,000
30,179	30,193	-0,014	-0,046	0,003	0,000
25,040	25,061	-0,021	-0,083	0,002	0,000
20,139	20,136	0,003	0,014	0,002	0,000
15,115	15,094	0,021	0,138	0,001	0,000
10,080	10,033	0,047	0,466	0,001	0,000
5,261	5,246	0,015	0,285	0,000	0,000
0,009	0,003	0,006	0,000	0,000	0,000



Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

Probe No: 6077
Date of Calibration: 2025-04-22
Calibration Run No: 4161
Calibrated by: Oliver Simonsson
Scaling Factor: 4344
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
0,052	0,050	1,438	0,000	0,007	0,000
0,103	0,102	1,287	0,000	0,009	0,000
0,151	0,150	1,117	0,000	0,009	0,000
0,202	0,201	0,863	0,428	0,010	0,000
0,254	0,253	0,531	0,209	0,011	0,000
0,301	0,301	0,159	0,052	0,011	0,000
0,351	0,351	-0,020	-0,005	0,012	0,000
0,403	0,403	-0,249	-0,061	0,013	0,000
0,452	0,452	-0,513	-0,113	0,015	0,000
0,502	0,503	-0,880	-0,174	0,015	0,000
0,452	0,453	-0,884	-0,195	0,012	0,000
0,402	0,403	-0,850	-0,210	0,012	0,000
0,353	0,354	-0,646	-0,182	0,010	0,000
0,303	0,303	-0,618	-0,203	0,009	0,000
0,253	0,253	-0,361	-0,142	0,009	0,000
0,203	0,203	-0,087	-0,042	0,007	0,000
0,151	0,151	0,205	0,000	0,006	0,000
0,099	0,099	0,526	0,000	0,004	0,000
0,052	0,052	0,562	0,000	0,003	0,000
0,000	0,000	-0,039	0,000	0,000	0,000



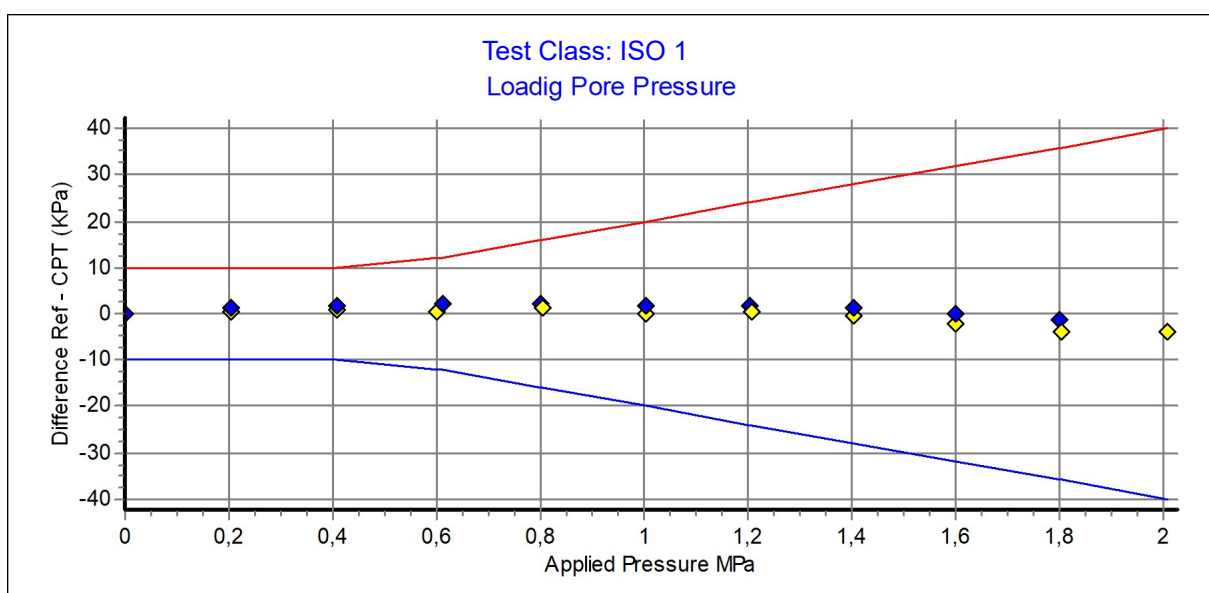
Calibration Certificate.

Loading Pore Pressure

Göteborg:2025-04-22

Probe No: 6077
Date of Calibration: 2025-04-22
Calibration Run No: 4161
Calibrated by: Oliver Simonsson
Scaling Factor: 3474
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	
0,203	0,203	0,413	0,203	0,154	0,000	0,758	0,000
0,406	0,406	0,837	0,206	0,308	0,001	0,758	0,002
0,600	0,599	0,488	0,081	0,470	0,001	0,784	0,001
0,802	0,801	1,107	0,138	0,642	0,001	0,801	0,001
1,003	1,003	0,100	-0,002	0,812	0,001	0,809	0,001
1,208	1,208	0,617	0,051	0,986	0,001	0,816	0,000
1,402	1,403	-0,522	-0,037	1,152	0,001	0,821	0,000
1,599	1,601	-1,972	-0,123	1,321	0,001	0,825	0,000
1,801	1,805	-3,678	-0,203	1,495	0,001	0,828	0,000
2,006	2,010	-3,751	-0,186	1,667	0,001	0,829	0,000
1,800	1,802	-1,140	-0,063	1,493	0,001	0,828	0,000
1,600	1,600	0,145	0,009	1,326	0,001	0,828	0,000
1,402	1,400	1,101	0,078	1,159	0,001	0,827	0,000
1,203	1,201	1,825	0,151	0,993	0,001	0,826	0,000
1,003	1,002	1,673	0,167	0,827	0,001	0,825	0,001
0,801	0,799	2,281	0,285	0,657	0,001	0,822	0,001
0,610	0,608	2,265	0,372	0,496	0,001	0,815	0,001
0,407	0,405	1,928	0,475	0,325	0,001	0,802	0,002
0,204	0,203	1,123	0,552	0,156	0,000	0,768	0,000
0,000	0,000	0,137	0,000	0,001	0,000	0,000	



Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

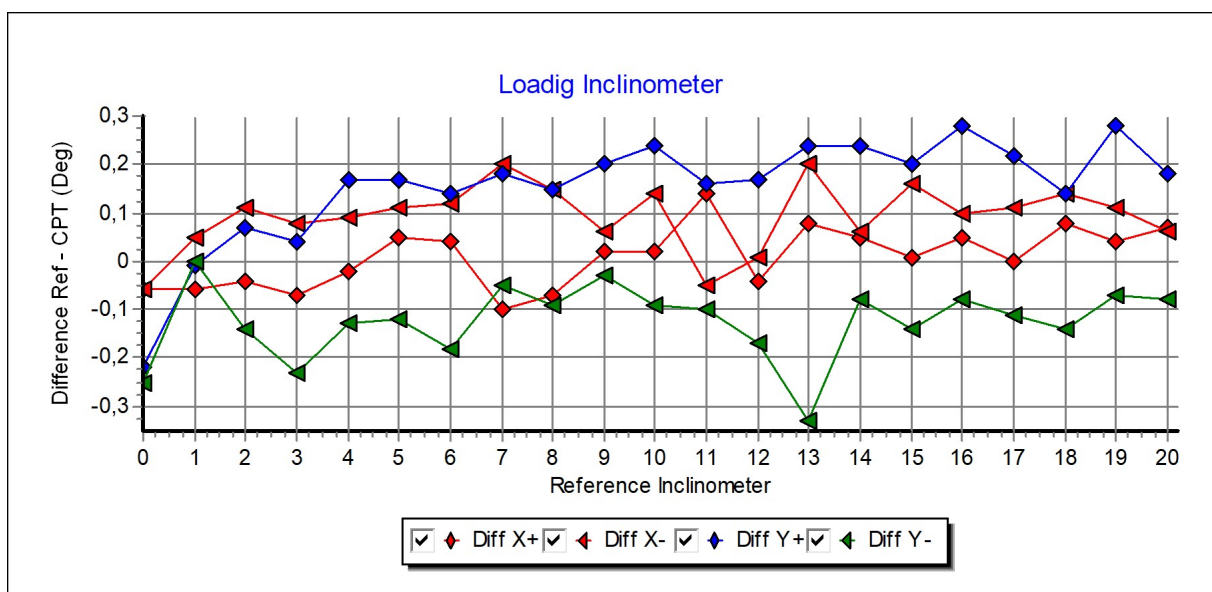
Calibration Certificate.

Loading Inclinometer

Göteborg:2025-04-22

Probe No: **6077**
 Date of Calibration: **2025-04-22**
 Calibration Run No: **4161**
 Calibrated by: **Oliver Simonsson**
 Scaling Factor: **0,93**

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	0,06	0,06	0,22	0,25	-0,06	-0,06	-0,22	-0,25
1,00	1,06	0,95	1,01	1,00	-0,06	0,05	-0,01	0,00
2,00	2,04	1,89	1,93	2,14	-0,04	0,11	0,07	-0,14
3,00	3,07	2,92	2,96	3,23	-0,07	0,08	0,04	-0,23
4,00	4,02	3,91	3,83	4,13	-0,02	0,09	0,17	-0,13
5,00	4,95	4,89	4,83	5,12	0,05	0,11	0,17	-0,12
6,00	5,96	5,88	5,86	6,18	0,04	0,12	0,14	-0,18
7,00	7,10	6,80	6,82	7,05	-0,10	0,20	0,18	-0,05
8,00	8,07	7,85	7,85	8,09	-0,07	0,15	0,15	-0,09
9,00	8,98	8,94	8,80	9,03	0,02	0,06	0,20	-0,03
10,00	9,98	9,86	9,76	10,09	0,02	0,14	0,24	-0,09
11,00	10,86	11,05	10,84	11,10	0,14	-0,05	0,16	-0,10
12,00	12,04	11,99	11,83	12,17	-0,04	0,01	0,17	-0,17
13,00	12,92	12,80	12,76	13,33	0,08	0,20	0,24	-0,33
14,00	13,95	13,94	13,76	14,08	0,05	0,06	0,24	-0,08
15,00	14,99	14,84	14,80	15,14	0,01	0,16	0,20	-0,14
16,00	15,95	15,90	15,72	16,08	0,05	0,10	0,28	-0,08
17,00	17,00	16,89	16,78	17,11	0,00	0,11	0,22	-0,11
18,00	17,92	17,86	17,86	18,14	0,08	0,14	0,14	-0,14
19,00	18,96	18,89	18,72	19,07	0,04	0,11	0,28	-0,07
20,00	19,93	19,94	19,82	20,08	0,07	0,06	0,18	-0,08

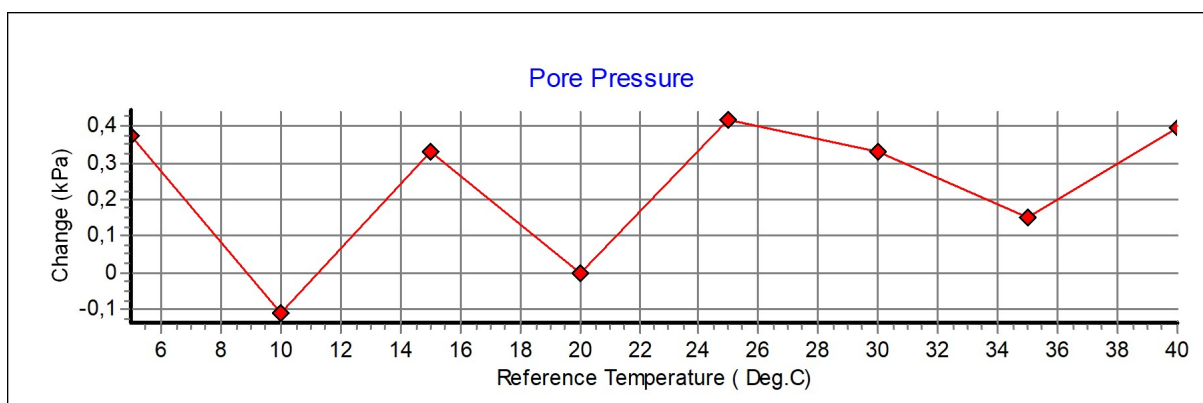
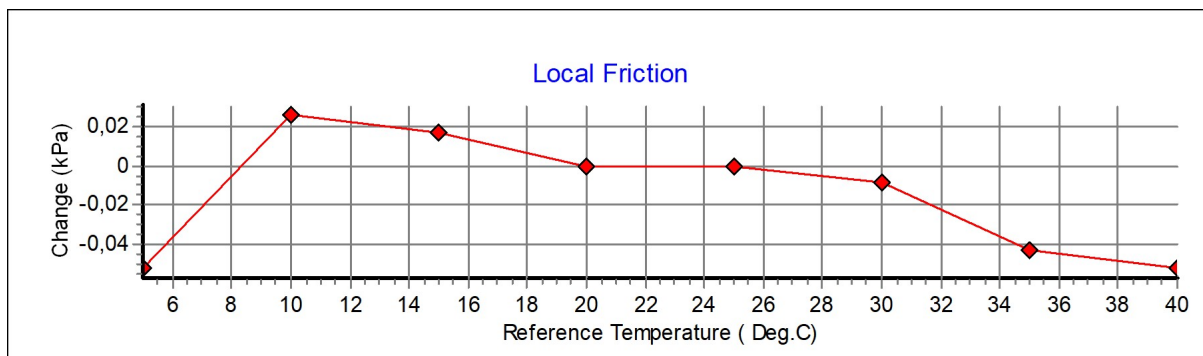
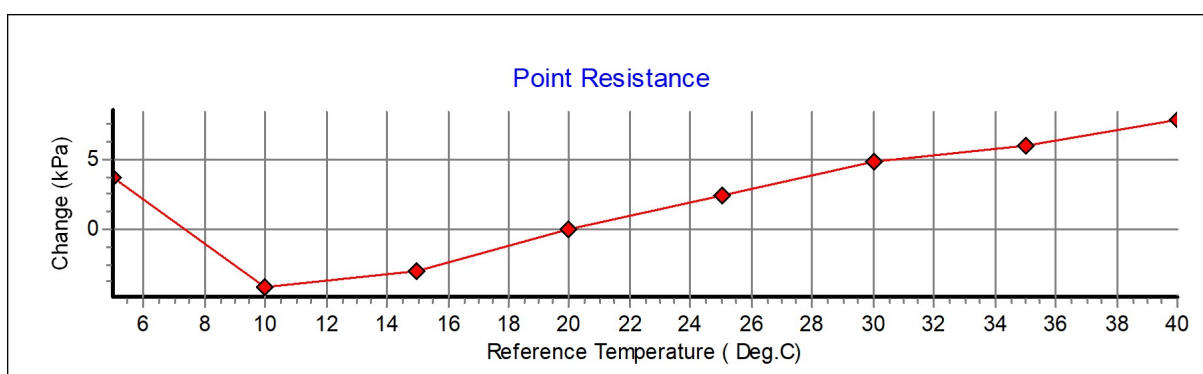


Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

Calibration of temperature effect when not loaded.

Göteborg:2025-04-22

Probe No: **6077**
Date of Calibration: **2025-04-22**
Calibration Run No: **4161**
Calibrated by: **Oliver Simonsson**



Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

Calibration procedure.

Göteborg: 2025-04-22

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.

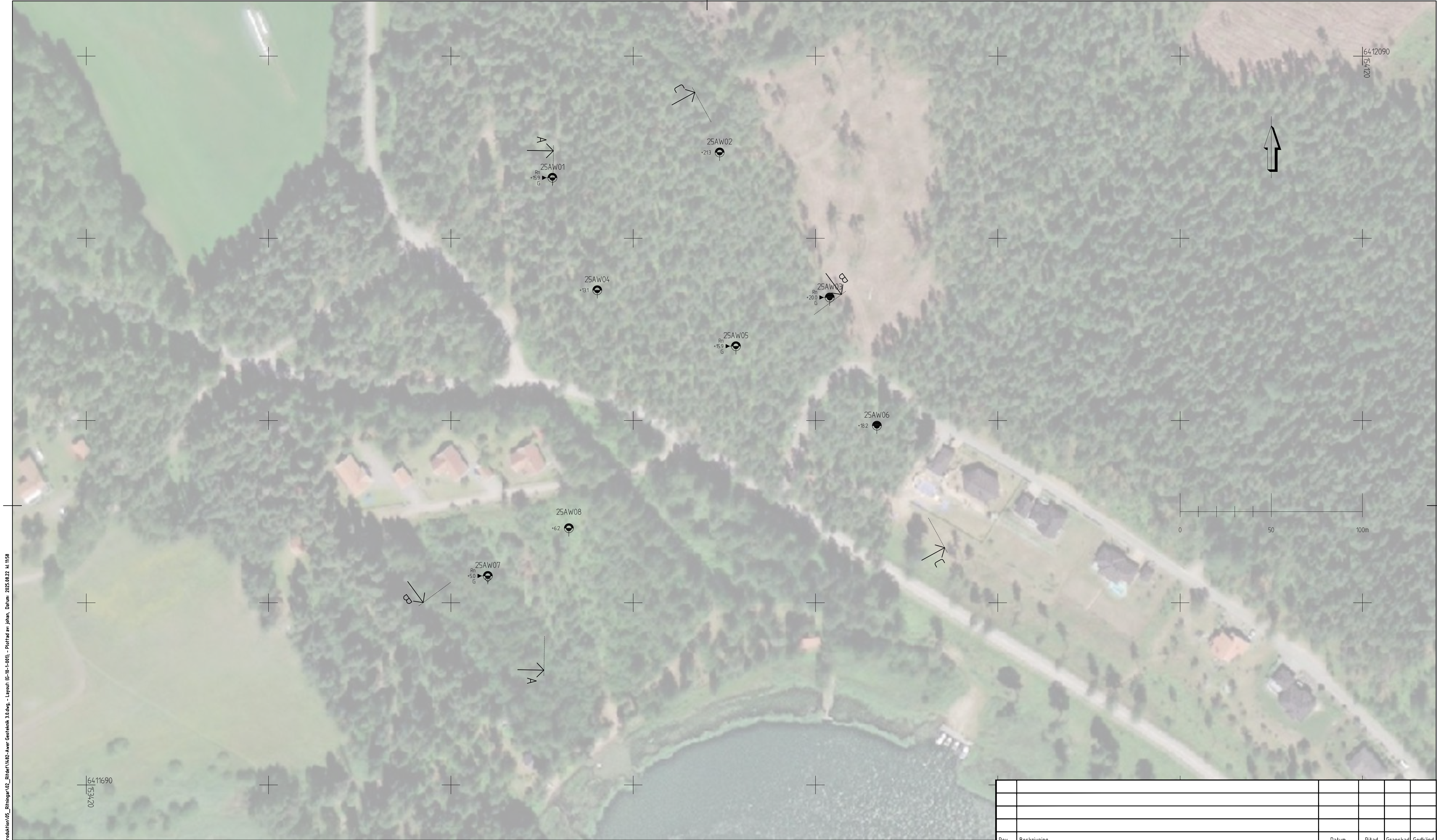
Air pressure: 1013,8 hPa.

Temperature: 23,5 °C.



Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

Ritningar



\\10.20.0.10\Aver\05\Uppdrag\2025\1482 - Västervik\Helgsjö 350\03_Produktion\05_Ritning\02_Ritad\1482-Aver Geoteknik 3d.dwg - Layout (G-10-1-001) - Plottad av johan, Datum: 2025-08-22 kl 11:58

- 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

▷○

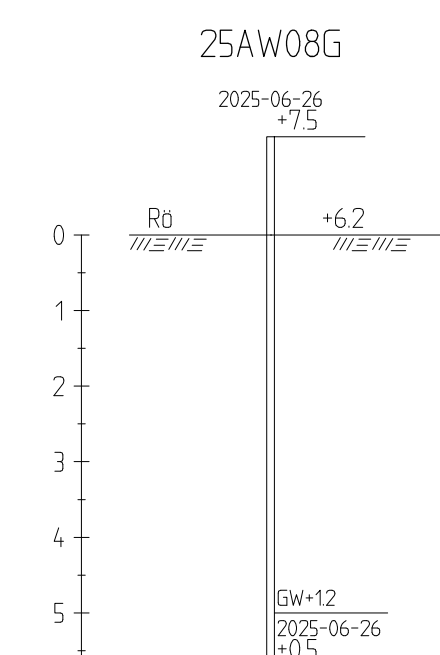
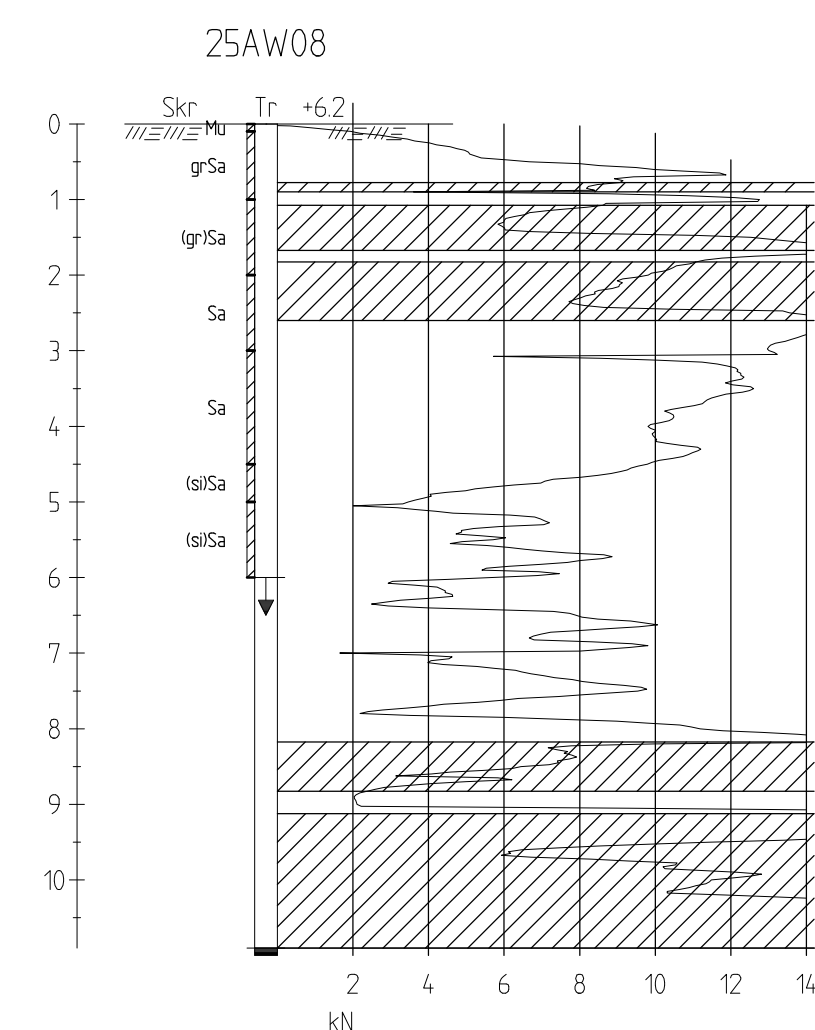
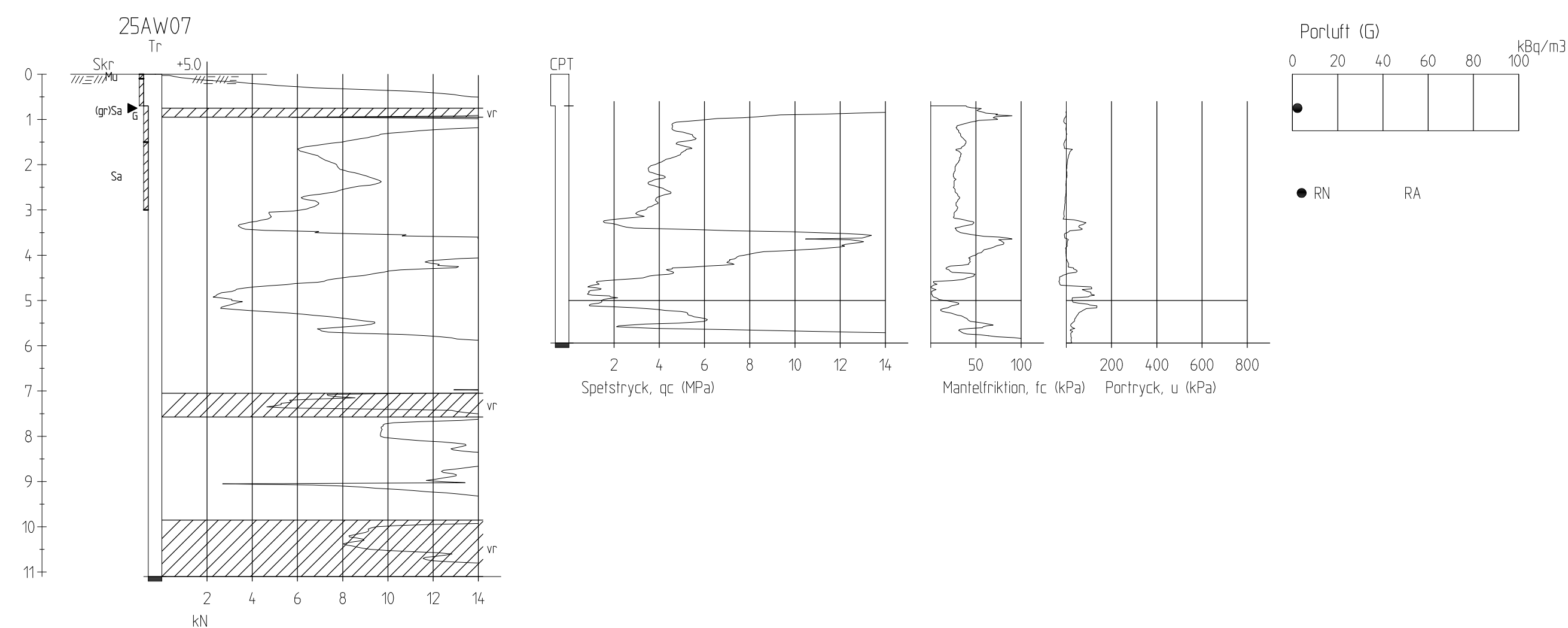
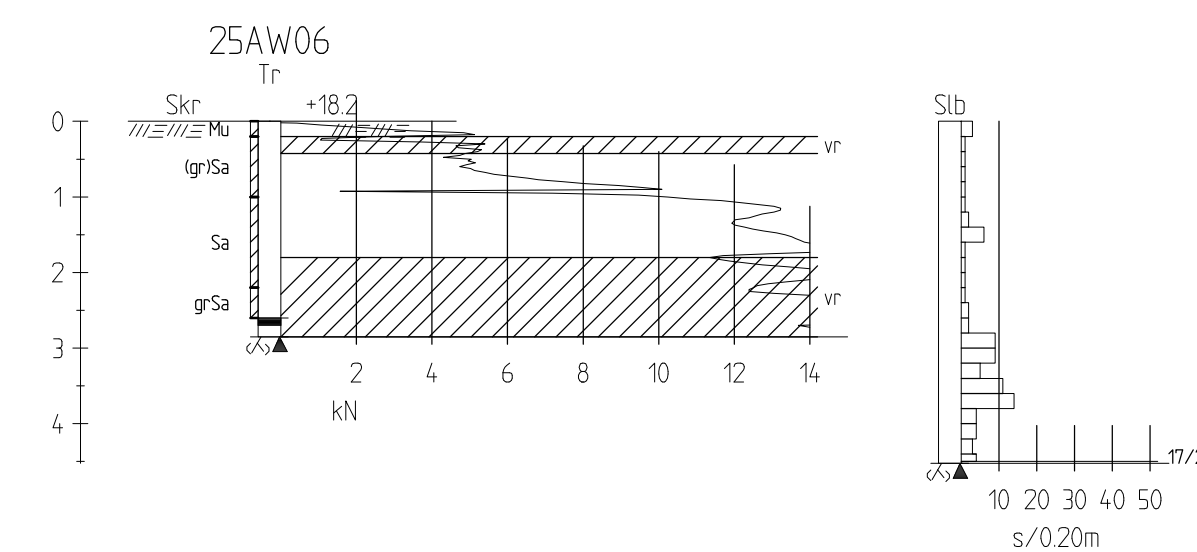
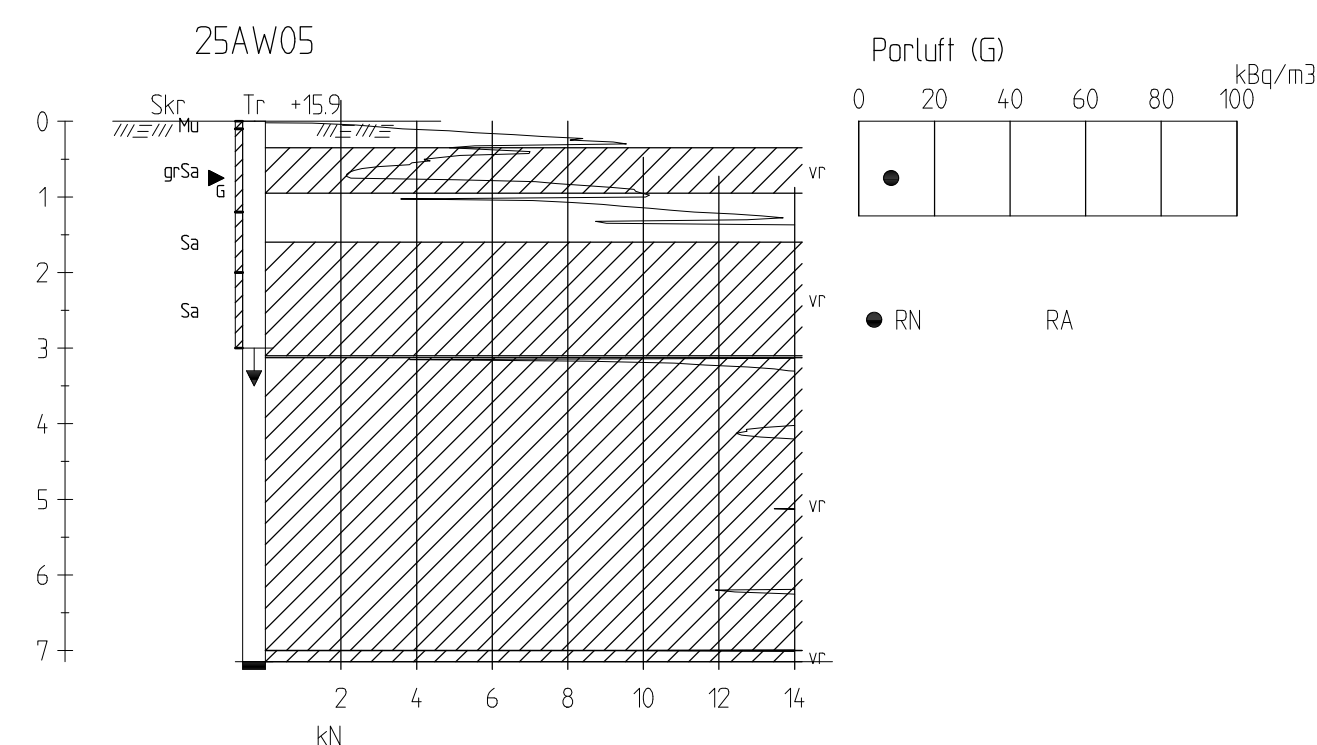
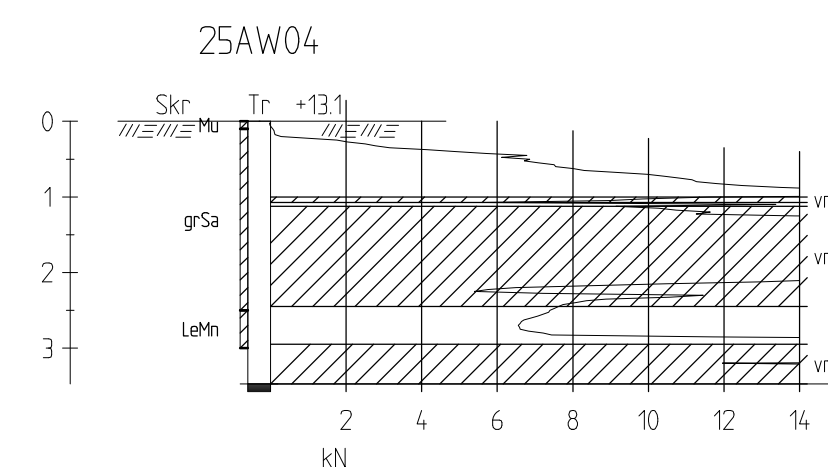
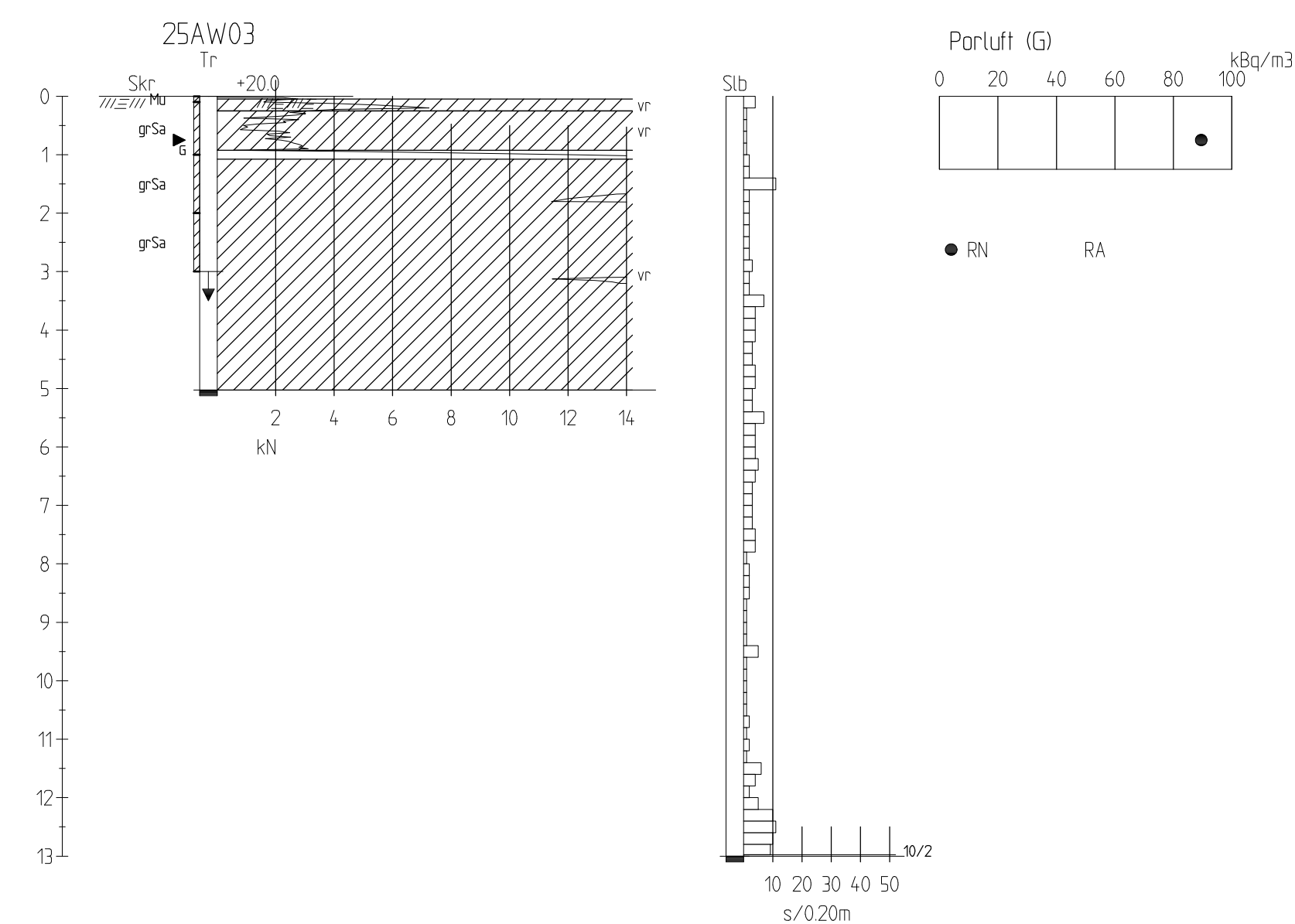
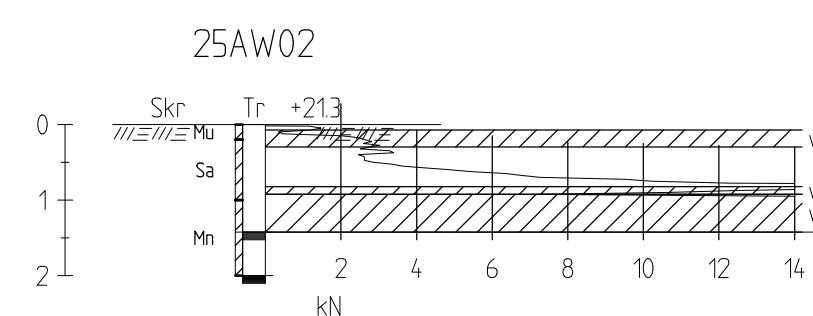
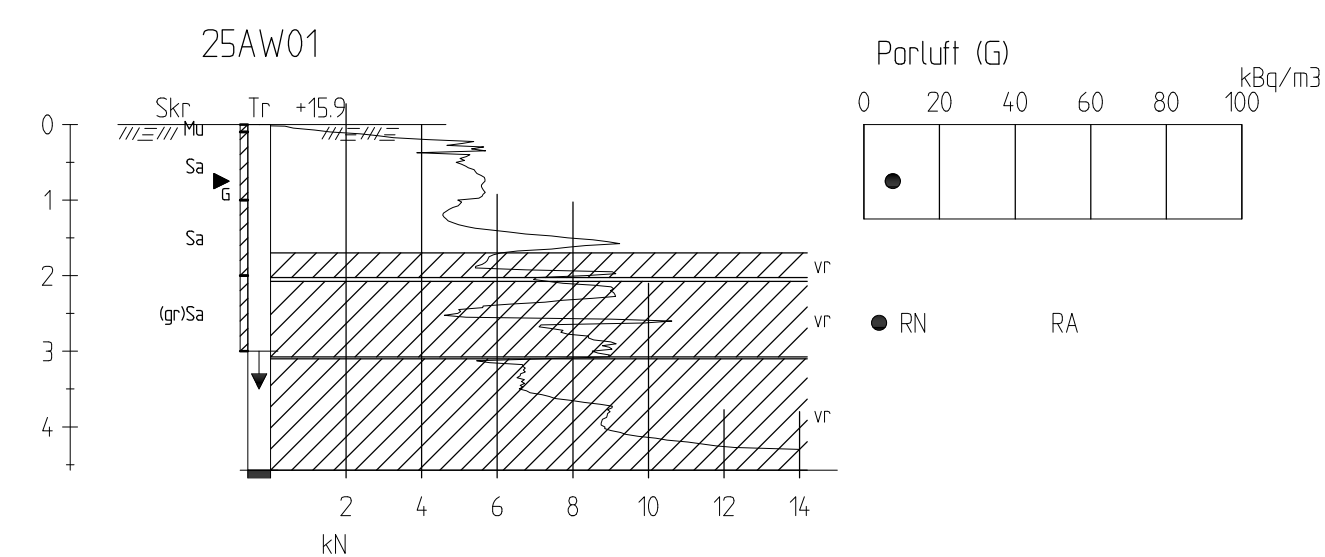
Miljöundersökning

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

ANMÄRKNINGAR

KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 16 30
HÖJDSYSTEM: RH 2000

Rev.	Beskrivning	Datum	Ritad	Granskad	Godkänd
Helgsjö 3:59, Västervik			Teknikområde	Format	
MUR Geoteknik			GEO	A1	
Markundersökningsrapport Geoteknik			Datum	2025-08-22	
Planritning			Skala	A3: 1:2000 A1: 1:1000	
AWER		Status	Bilaga MUR	Ritad av	Granskad av
GEOTEKNIK		Uppdragsnummer	1482	JW	EL
		Ritningsnummer	G-10-1-001		Godkänd av
					EL
					Rev.
					00



	Fritt vatten		Siltjord		Lermorän		Sondring avslutad utan att stopp erhöållits		Stopp mot förmodat berg
	Fyllningsjord		Sandjord		Moränjord exkl. lermorän		Sonden kan ej neddrivas ytterligare enligt metoden normalt förfarande		Jord-bergssondring
	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 16 30

HÖJDSYSTEM: RH 2000

Rev.	Beskrivning		Datum	Ritad	Granskad	Godkänd			
Helgsjö 3:59, Västervik MUR Geoteknik							Teknikområde	Format	
							GEO	A1	
							Datum	2025-08-22	
Markundersökningsrapport Geoteknik Enskilda borrhål 25AW01 - 25AW08							Skala		
							H: 1:100 L: 1:100		
		Status	Ritad av	Granskad av	Godkänd av	Rev.			
		Bilaga MUR	JW	EL	EL				
		Uppdragsnummer	Ritningsnummer						
		1482	G-10-3-001			00			

AWER GEOTEKNIK

 Genuin  Vänskaplig  Jordnära

awer.se