

Förundersökning - Västra Eds Allé, Upplands Väsby

Markteknisk undersökningsrapport Geoteknik

Beställare

Upplands Väsby kommun

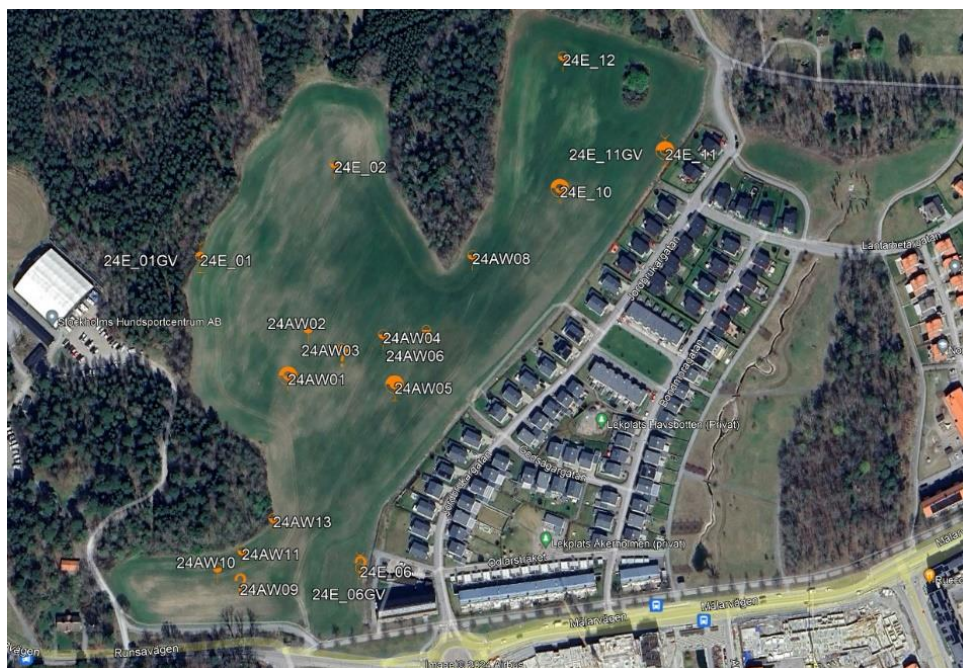
DOKUMENTNAMN: 1286-MUR-01

DATUM: 2024-06-14

KUND: Upplands Väsby kommun

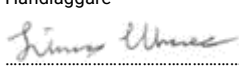
Förundersökning - Västra Eds Allé, Upplands Väsby

Markteknisk undersökningsrapport – Geoteknik



Ortofoto med utförda geotekniska undersökningar i aktuellt område.

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  Linus Wrede, linus@awer.se		Granskare  Arthur Jedenius, arthur@awer.se		
SÖKVÄG: Z:\05 Uppdrag\2024\1286 - Västra Eds allé - Förundersökning, Ensucon\03-Produktion\02 Dokument\MUR				

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1 UPPDRAG OCH SYFTE	1
2 UNDERLAG	2
3 STYRANDE DOKUMENT	2
4 OBJEKTSBESKRIVNING	3
5 POSITIONERING	4
6 GEOTEKNISK KATEGORI	4
7 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN	4
7.1 Topografi, ytbeskaffenhet och jorddjup	4
8 GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR	5
8.1 Fältundersökning	5
8.2 Laboratorieundersökning	6
9 HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR	6
10 GEOTEKNIK	7
10.1 Jordprofil	7
10.2 Härledda värden	7
10.2.1 Grundparametrar	7
10.2.2 Deformationsparametrar	7
10.2.3 Hållfasthetsparametrar	8
11 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING	8
11.1 Avvikelse	8
11.2 Härledda värden spridning och relevans	8
12 VIDARE ARBETE	8

BILAGOR

Bilaga A – Fältprotokoll

Bilaga B – Laboratorieprotokoll

Bilaga C – CPT-utvärdering

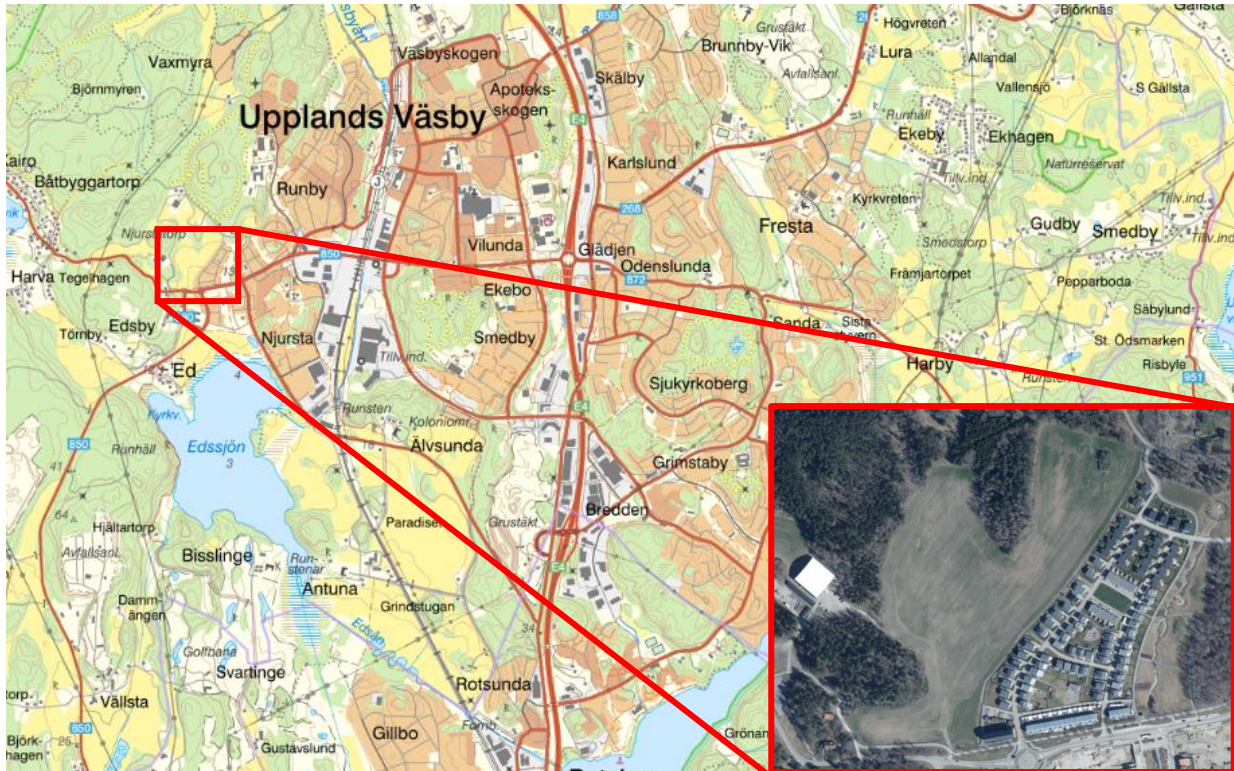
Bilaga D – Härledda värden

RITNINGAR

Ritningsnummer	Typ av ritning	Skala (A1)
G-10-1-001	Plan	1:1000
G-10-2-001	Sektion A-A, B-B och C-C	H: 1:100 L: 1:200
G-10-3-001	Enskilda borrhål: 24AW01 – 24AW13, 24E_01 – 24E_02	1:100
G-10-3-002	Enskilda borrhål: 24E_06 – 24E_12	1:100

1 UPPDRAG OCH SYFTE

Vid Västra Eds Allé i västra Upplands Väsby planeras nyexploatering av ett större åkermarksområde, se Figur 1-1 för geografisk lokalisering. Exploateringen avser bland annat upprätta ny skola och idrottshall samt nya bostäder.



Figur 1-1 – Översiktsskild över aktuellt område.

Awer Sverige AB har på uppdrag av Upplands Väsby kommun upprättat denna marktekniska undersökningsrapport, Geoteknik (MUR/Geo) som är en redovisning av fältgeotekniska och hydrogeologiska undersökningar och provtagningar som utförts i området.

Blivande anläggningar och infrastrukturs placeringar, storlek och nivå på FG (laståverkan) är ej fastställda vid framtagande av denna handling som är en förundersökning. Nu tillgänglig information om blivande konstruktioner finns endast i skissform och beskrivs närmre i Kapitel 4 – Objektsbeskrivning.

2 UNDERLAG

Följande underlag har nyttjats i denna handling:

- Planskiss på utformningsförslag i pdf-format – Upplands Väsby kommun, daterat 2024-04-11.
- Ledningsritningar – Ledningskollen.se, hämtat 2024-04-17.
- Jordarts och jorddjupskartor – SGU.se, hämtat 2024-06-04.

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	SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok, SS-EN-ISO 22475-1 samt SS-EN 1997-2
X	Jord- och bergsondering(JB-1/2/3/tot)	SGF Rapport 1:99, SGF Rapport 4:2012
X	CPT och CPTU-sondering	SS-EN ISO 22476-1:2022, SIG Information 15
X	Trycksondering	SGF Metodblad TrM (0901274), SS-EN ISO 22476-3:2005
X	Hejarsondering	SS-EN ISO 22476-3:2005, SS-EN ISO 22476-2:2005/A1:2011
	Vingförsök	SS-EN ISO 22476-6:2020
	Viktsondering (Vim)	SS-EN ISO 22476-10:2005
	Slagsondering	SGF Metodblad SlbT (061001)
X	Störd provtagning	SS-EN ISO 22475-1
X	Ostörd provtagning	SS-EN ISO 22475-1
X	Installation/avläsning grundvattenrör	SS-EN-ISO 22475-1
	Installation/avläsning piezometer	SS-EN-ISO 22475-1
	Markradonmätning	Radonboken T6:2004
	Provgropsgrävning	VV Publikation 2006:59

4 OBJEKTSBESKRIVNING

Projektet är i tidigt skede och därmed finns endast en förslagsskiss i plan som beskriver kommande nyexploatering. Inom förslaget planeras en ny skola och förskola med tillhörande parkeringsytor samt en idrottsplan och idrottshall. Ytan längst i nordöst blir ett nytt villakvarter, se Figur 4-1.



Figur 4-1 – Skiss över planerade konstruktioner och anläggningars placeringar.

5 POSITIONERING

Utsättning och inmätning av de geotekniska undersökningspunkterna har utförts av Odd Andrén, DanMag 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.

Tabell 5-1 – Koordinatsystem i plan och höjd.

Koordinatsystem	Höjdsystem	Mätklass
SWEREF 99 18 00	RH 2000	B

6 GEOTEKNISK KATEGORI

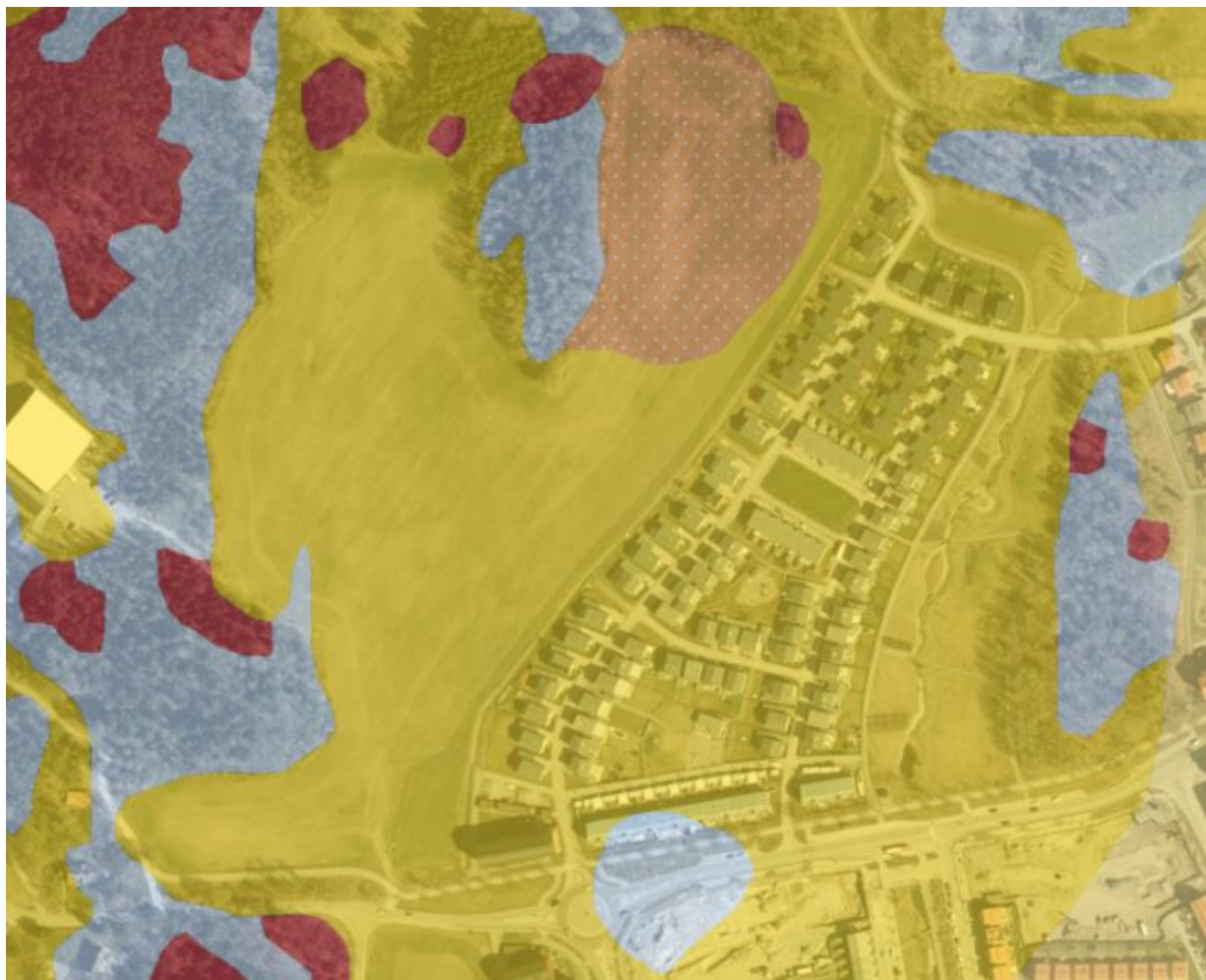
Det geotekniska fältarbetet har planerats och utförts i geoteknisk kategori 2 (GK2).

7 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

7.1 Topografi, ytbeskaffenhet och jorddjup

Undersökningsområdet är beläget i västra Upplands Väsby, och är generellt svagt sluttandes ner från nord och väst mot sydöst. Nu utförda undersökningspunkter är belägna på marknivåer mellan +14,4 och +22,7. Ytbeskaffenheten utgörs huvudsakligen av åkermark med inslag av skogspartier. Området angränsar ett villaområde direkt i öst, och skogsmark i resterande väderstreck.

SGU:s jordartskarta visar att ytjordarna inom området utgörs huvudsakligen av glacial lera (gul), se Figur 7-1. I den norra delen förekommer ett område med postglacial sand (orange, vita prickar), och i omnejden finns partier av sandig morän (blå, vita prickar) och berg i dagen (röd). Jorddjupskartan från SGU visar på ett skattat jorddjup om ca 3 – 5 m i undersökningsområdet.



Figur 7-1 – Översikt av undersökningsområdets ytbeskaffenhet med omnejd.

8 GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

8.1 Fältundersökning

Awer har mellan den 2024-05-06 och 2024-05-08 utfört geotekniska undersökningar i fält. Denna fältundersökning har utförts med geoteknisk borrhandsvagn av typen GM85Gt-H och ansvarig fältgeotekniker var Odd Andrén från DanMag.

Samtliga upptagna störda 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	11	Typ 2
Störd provtagning	Skr	6	
Jord- och bergsondering	Jb	3	
CPT-sondering	CPT	4	
Hejarsondering	HfA	3	
Ostörd provtagning	Kv	2	Totalt 3 nivåer

8.2 Laboratorieundersökning

Rutinförsök har utförts på utvalda störda och ostörda jordprover från undersökningsområdet. CRS-försök har utförts på ostörda prover. En sammanställning av utförda laboratorieundersökningarna presenteras i Tabell 8-2.

Tabell 8-2 – Utförda laboratorieundersökningar.

Laboratieförsök	Beteckning	Antal	Anmärkning
Materialbenämning	-	11	
Materialtyp	-	11	
Tjälfarlighet	-	11	
Vattenkvot	W_N	11	
Konflytgräns	W_L	5	
Densitet	ρ	3	
Sensitivitet	S_t	3	
Skjuvhållfasthet (fallkon)	C_u	3	
Skjuvstansförsök	-	3	
CRS-försök	CRS	1	

9 HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR

Installation av grundvattenrör har utförts i två punkter och mätts vid två tillfällen, se Tabell 9-1.

Tabell 9-1 – Resultat avläsning öppet grundvattenrör.

Punkt	Datum	Markyta	Spetsnivå	Vattennivå	Artesiskt
24E_06gv	2024-05-06	+14,355	+6,855	+9,77	Nej
	2024-05-08			+12,76	Nej
24E_11gv	2024-05-06	+19,036	+13,836	Torrt	Nej
	2024-05-08			+15,24	Nej

Vid CPT-sonderingen uppmättes en portrycksuppbyggnad vid aktuella undersökningspunkter vid djupet ca 1,5 – 2 meter. Grundvattenytan antas därför ligga på ett djup annuellt varierandes mellan detta djup och underkant torrskorpelera, således på ca 1,5 – 3 meters djup.

Grundvattenytan varierar med årstid, nederbörd och lokala svackor i terrängen.

10 GEOTEKNIK

10.1 Jordprofil

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 vara något varierande mellan de olika delarna av undersökningsområdet.

I den norra delen överensstämmer jordprofilen med SGU:s jordartskarta, med ett översta jordlager av 0,5–1 meter **sand**. Sanden efterföljs av ett tunt lager (**torrskorpe-)****lera** med en mäktighet på 0,5–1 meter. Därefter inträder ett upp mot 3 meter tjockt lager av sandig **morän** vilandes på **berg**. Djupast sondering i delområdet utfördes i 24E_11, som drevs till ca 5,5 meter innan förmodat berg.

I den mellersta delen består jordprofilen av ett tunt lager sandig **mulljord** som övergår till **torrskorpelera** ned till 1,5–2 meters djup. Efter torrskorpan utgörs jordprofilen av **lera** på en mäktighet om 2–3,5 meter, som efterföljs av sandig **morän** med okänd mäktighet vilandes på **berg**.

I den södra delen är jordprofilen liknande den norra, med ca 1 meter **sand** ovan 0,5–1 meter **torrskorpelera** efterföljt av **sandig morän** med en mäktighet på upp till 2 meter, ovan berg. Undantaget är undersökningspunkt 24E_06, som i stället har en lermäktighet på ca 4 meter mellan den övre sanden/torrskorpan och undre friktionsjorden, för ett totalt jorddjup på ca 8 ovan berg.

Den översta sanden klassificeras övergripande via utförda trycksonderingar i undersökningsområdet ha en låg relativ lagringstäthet. Den underliggande moränen klassificeras övergripande via utförda hejarsonderingar ha en hög till mycket hög relativ lagringstäthet.

10.2 Härledda värden

Härledda värden på förekommande jordarters egenskaper har utvärderats och redovisas i aktuellt kapitel.

10.2.1 Grundparametrar

Sandens tjälfarlighetsklass är klass 1, och dess materialtyp är 2.

Uppmätt naturlig vattenkvot i torrskorpeleran varierar mellan 23 – 33%.

Uppmätt naturlig vattenkvot i leran varierar mellan 23 – 67%. Konflytgränsen varierar mellan 40 – 73%.

Torrskorpe- /lerans tjälfarlighetsklass är 3 och 4 och, materialtyp 4B samt 5A.

Sandiga moränens tjälfarlighetsklass är 2 och dess materialtyp är 3B enligt rutinundersökningen.

10.2.2 Deformationsparametrar

Deformationsegenskaper för förekommande jordarter kan härledas från CRS-försök, hejarsonderingar och utvärderade CPT-sonderingar. Utvärderingen av CPT:er har utförts med programvaran Conrad 3.1 och redovisas i Bilaga C. Utvärderingen har korrigerats med undersökt konflytgräns.

Friktionsjordarnas E-modul kan härledas ur dess registrerade fasthet. Sanden bedöms variera mellan 10–20 MPa och moränen mellan ca 30–60 MPa.

En grafisk sammanställning av friktionsjordarnas E-modul redovisas i Bilaga D.

10.2.3 Hållfasthetsparametrar

Hållfasthetsegenskaper för förekommande jordarter kan härledas från hejarsonderingar, fallkonsförsök, skjuvstansförsök samt utvärderade CPT-sonderingar. Utvärderingen av CPT:er har utförts med programvaran Conrad 3.1 och redovisas i Bilaga C. Utvärderingen har korrigerats med undersökt konflytgräns.

Friktionsjordarnas friktionsvinkel kan härledas ur dess registrerade fasthet. Sanden bedöms variera mellan ca 32 – 35° och moränen mellan 37–40°. Lerans odränerade skjuvhållfasthet varierar mellan ca 8 – 32 kPa (variationsintervall på undersökningsresultat) och klassificeras som mycket låg till låg.

Leran klassificeras generellt som överkonsoliderad ($OCR \geq 1,5$) enligt utförda CPT-sonderingar.

En grafisk sammanställning av friktionsjordarnas friktionsvinkel och lerans odränerade skjuvhållfasthet redovisas i Bilaga D. Redovisade värden på skjuvhållfasthet har korrigerats för samtliga metoder.

11 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING

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

11.1 Avvikelser

På grund av osäkert läge av markinstallationer, har planerad undersökningspunkt 24AW07 fått utgå. 24AW12 fick utgå då det saknades åtkomst.

11.2 Härledda värdens spridning och relevans

Härledda värdens spridning och relevans anses något hög för förekommande leras skjuvhållfasthet. CPT:n i 24AW09 bedöms ha drivits i torrskorpelera och har förhöjda värden. Vidare har laboratoriet anmärkt att provet troligen är stört på från 24E_06, djup 4 meter. Därför har skjuvstansförsöket samt CRS-försöket visat på låga värden eller ej kunnat utvärderas.

12 VIDARE ARBETE

När blivande anläggningars 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.

Kompletterande grundvattenundersökningar bör vid behov utföras. Observationerna rekommenderas 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 – Fältprotokoll

Skruvprotokoll

Projektnamn	Projektnummer	Undersökningspunkt
Upplands väsby	2404-0432	24AW01
Fältingenjör	Datum	Borrstopp kod
OA	2024-05-07	91
Provtagningsmetod	Grundvatten observerat, djup (m u my)	
Skr		

DanMag

GEO-provtagning & -fältarbete
GEO-beredning

[illegible]

Skruvprotokoll

Projektnamn	Projektnummer	Undersökningsspunkt
Upplands väsby	2404-0432	24AW03
Fältingenjör	Datum	Borrstopp kod
OA	2024-05-07	90
Provtagningsmetod	Grundvatten observerat, djup (m u my)	
Skr		

DanMag

GEO-provtagning & -fältarbete
GEO-beredning

[illegible]

Skruvprotokoll

Projektnamn	Projektnummer	Undersökningspunkt
Upplands väsby	2404-0432	24AW05
Fältingenjör	Datum	Borrstopp kod
OA	2024-05-07	90
Provtagningsmetod	Grundvatten observerat, djup (m u my)	
Skr		

DanMag

GEO-provtagning & -fältarbete
GEO-beredning

[illegible]

Skruvprotokoll

Projektnamn	Projektnummer	Undersökningspunkt
Upplands väsby	2404-0432	24AW09
Fältingenjör	Datum	
OA	2024-05-07	91
Provtagningsmetod	Grundvatten observerat, djup (m u my)	
Skr		

DanMag

GEO-provtagning & -fältarbete
GEO-beredning

[illegible]

Skruvprotokoll

Projektnamn	Projektnummer	Undersökningspunkt
Upplands väsby	2404-0432	24E_10
Fältingenjör	Datum	Borrstopp kod
OA	2024-05-06	91
Provtagningsmetod	Grundvatten observerat, djup (m u my)	
Skr		

[illegible]

DanMag

GEO-provtagning & -fältarbete
GEO-beredning

Skruvprotokoll

Projektnamn	Projektnummer	Undersökningspunkt
Upplands väsby	2404-0432	24E_11
Fältingenjör	Datum	Borrstopp kod
OA	2024-05-06	91
Provtagningsmetod	Grundvatten observerat, djup (m u my)	
Skr		

DanMag

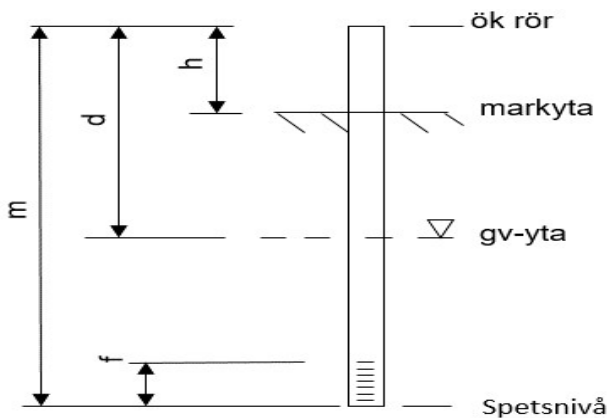
GEO-provtagning & -fältarbete
GEO-beredning

[illegible]

Grundvattenrör

Fältingenjör		Installationsdatum		Undersökningspunkt	
OA		2024-05-06		24E_06gv	
<u>Förlängningsrör</u>		<u>Filter</u>		<u>Material åtgång</u>	
Längd (m):	8,00	Längd (m):	0,50	Längd (m):	
Typ	1" Stålrör	Typ	1" stål	☒ Lock ☐ Dexel ☐ Inget	

Protokoll grundvatten-rör



Avläsningar

[illegible]

Markyta nivå	=	14,355
ÖK rör nivå	=	15,355
Total rörlängd (m)	m =	8,500
Rör över markyta	h =	1,000
Spetsnivå	=	6,855
Filterlängd (m)	f =	0,500

Funktionskontroll

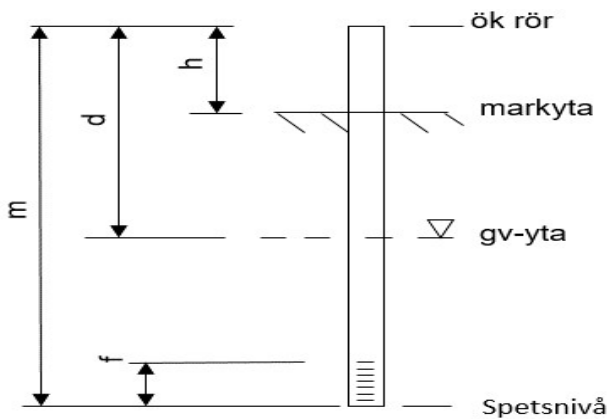
Ange lodat djup efter påfyllning med vatten i rör.	
Tid efter test	Vy (m u ÖK rör):
Datum	

Avvikelser från standard, kommentarer, markskador mm

Grundvattenrör

Fältingenjör	Installationsdatum	Undersökningspunkt
OA	2024-05-06	24E_11gv
Förlängningsrör	Filter	Material åtgång
Längd (m): 6,00	Längd (m): 0,50	Längd (m):
Typ 1" Stålrör	Typ 1" stål	☒ Lock ☐ Dexel ☐ Inget

Protokoll grundvatten-rör



Avläsningar

[illegible]

Markyta nivå	=	19,036
ÖK rör nivå	=	20,336
Total rörlängd (m)	m =	6,500
Rör över markyta	h =	1,300
Spetsnivå	=	13,836
Filterlängd (m)	f =	0,500

Funktionskontroll

Ange lodat djup efter påfyllning med vatten i rör.	
Tid efter test	Vy (m u ÖK rör):
Datum	

Avvikelser från standard, kommentarer, markskador mm

Bilaga B – Laboratorieprotokoll

GEOTEKNISKA LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR



Uppdrag Västra Eds allé
Kund AWER Sverige AB

PROVTAGN.

Utrustning	Skr
Provtagning	2024-05-06--07
Prover inkom	2024-05-08

PROVNING

Utförd	2024-05-22 / AS
Granskad	2024-05-22 / DP
Provt. till provn.	15-16 dygn

PROVRESULTAT

Punkt	Djup	Okulär jordartsbenämning	Mtrl- typ/tjälf.- klass.	w _N %	w _L %	ρ t/m ³	Anm.
24AW01	0,4 - 0,6	Brun SAND med enstaka gruskorn. Sa (gr).	2/1				
	0,6 - 1,1	Brun diffust varvig TORRSKORPELERA. (v)Cl _{dc} .	4B/3	30 33			
	1,1 - 1,4	Brun siltig varvig LERA med torrskorpekaraktär och tunna sandskikt. s _{iv} Cl _(dc) (<u>sa</u>).	5A/4	37 26	44		
	1,4 - 2,1	Brun grusig sandig lerig MORÄN. grs _{ac} l _{Ti} .	3B/2				
24AW03	1,5 - 3,0	Brun rostfläckig varvig LERA med stark torrskorpekaraktär och siltskikt. vCl _(dc) (<u>si</u>).	4B/3	44 44			
24AW05	0,7 - 2,0	Brun rostfläckig varvig TORRSKORPELERA. vCl _{dc} .	4B/3	32 32			
	2,0 - 3,0	Brungrå rostfläckig varvig LERA med torrskorpekaraktär. vCl _(dc) .	4B/3	67 51	73		
24AW09	1,4 - 3,0	Brun varvig TORRSKORPELERA med tunna sandskikt. vCl _{dc} (<u>sa</u>).	4B/3	26 23			
24E10	0,6 - 1,8	Brun varvig LERA med stark torrskorpekaraktär och tunna sandskikt. vCl _(dc) (<u>sa</u>).	4B/3	27 23			
24E11	1,3 - 2,3	Brun varvig LERA med stark torrskorpekaraktär och tunna sandskikt. vCl _(dc) (<u>sa</u>).	4B/3	27 28			
	2,3 - 3,0	Brungrå grusig siltig SANDMORÄN. grs _i Sa _{Ti} .	3B/2				

För teckenförklaring och information om standarder, se www.labmind.se/metoder.
Materialtyp och tjälfarighetsklass enligt AMA Anläggning 20.

ANM.



Uppdrag Västra Eds allé
Kund AWER Sverige AB

PROVTAGNING

Utrustning	Kv Still Ø 50 mm
Provtagning	2024-05-08
Prover inkom	2024-05-08
Anmärkning	-

PROVNING

Utförd	2024-05-15 / DP
Granskad	2024-05-16 / DG
Provt. till provn.	7 dygn
Provförvaring	Klimatrum ca 7°C (3 månader)

PROVRESULTAT

Punkt	Djup	Jordartsbenämning	ρ t/m ³	w _N %	w _L %	c _{u,okorr.} okorr. kPa	c _u korr. kPa	c _{ur} omr. kPa	S _t -	Anm.
24AW03	3,0	Gråbrun rostfläckig varvig LERA med torrskorpekaraktär och tunna finsandskikt. vCl(dc) (fsa).	1,80 1,82 (1,87)	47 44 43	42	(18)	(18)	2,4	(7)	1)
24E06	3,0	Brun rostfläckig varvig LERA med torrskorpekaraktär och inslag av sand. vCl(dc) (sa).	1,75 1,77 1,76	50 52 46	51	22	20	2,5	9	2)
	4,0	Gråbrun sulfidfläckig varvig LERA. vCl (su).	(1,78) (1,74) (1,70)	43 50 43	40	9,4	10	1,3	7	3)

För teckenförklaring, information om standarder, utvärdering av skjuvhållfasthet m m, se www.labmind.se/metoder.

ANMÄRKNINGAR

- 1) Tecken på brott i övertub. Stor variation i konintryck. Viktangivelse på undertub saknas, densitetsbestämning osäker.
- 2) Övertub fylld med främmande material ca 2 cm, samt tecken på brott.
- 3) Övertub och undertub fylld med främmande material. Övertub har tecken på brott. Mellantub har glapp mellan prov och kolvtub, prov möjligen stört. Dragtecken i undertub, prov möjligen stört. Densitetsbestämning osäker på samtliga tuber.

FOTOREDOVISNING

Scanna eller klicka på QR-koden:

Uppdrag

Västra Eds allé

Kund

AWER Sverige AB

Punkt

24AW03

Djup

3,0 m

ALLMÄNT

Jordart	vCl(dc)	
w _N	40	%
w _L	42	%
ρ	1,77	t/m ³

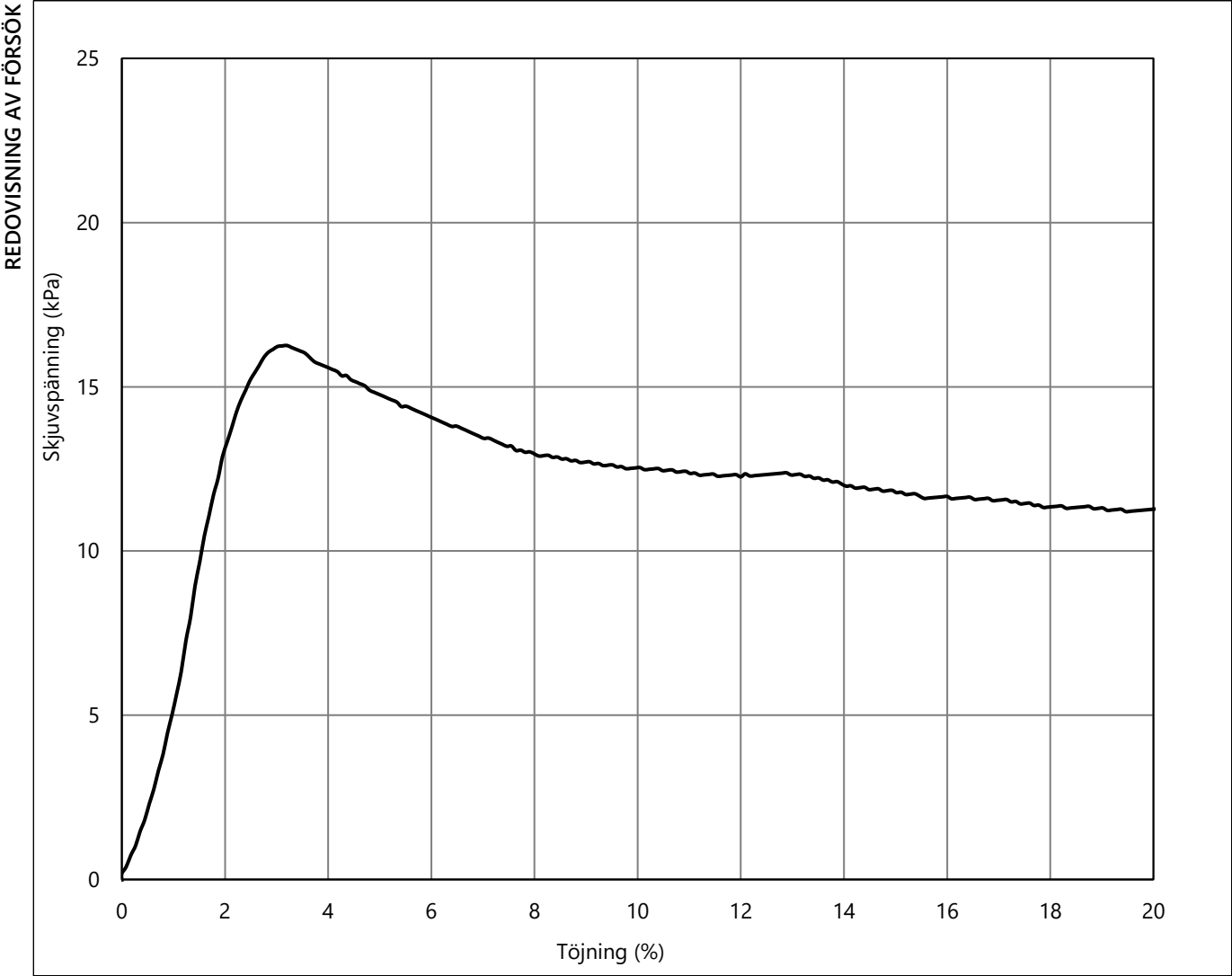
PROVNING

Utfört	2024-05-15 / DP
Granskat	2024-05-16 / DG
Provt. till försök	7 dygn
Provt.	Kv StII Ø 50 mm

RESULTAT

ANM.

Skjuvning	Korrigerig	Fallkon- och DS-försök
τ _{max} 16,3 kPa	c _{u,korr} 13,6 kPa	c _{u,fk} (18) kPa
ε _{brott} 3,2 %		c _{u,DS} - kPa



Försök utfört enligt metod beskriven i Kalén, R , utgåva 2, 2023, Indexförsök för bestämning av odränerad skjuvhållfasthet, Skjuvstansning, Statens geotekniska institut, SGI, Linköping, 2023-03-01. Korrigerad skjuvhållfasthet uträknad enligt ekvation 6b.2.

För teckenförklaring, information om standarder, utvärdering m m, se www.labmind.se/metoder.

SKJUVSTANSFÖRSÖK



Uppdrag Västra Eds allé
Kund AWER Sverige AB

Punkt 24E06
Djup 3,0 m

ALLMÄNT

Jordart	vCl(dc)	
w _N	47	%
w _L	51	%
ρ	1,74	t/m ³

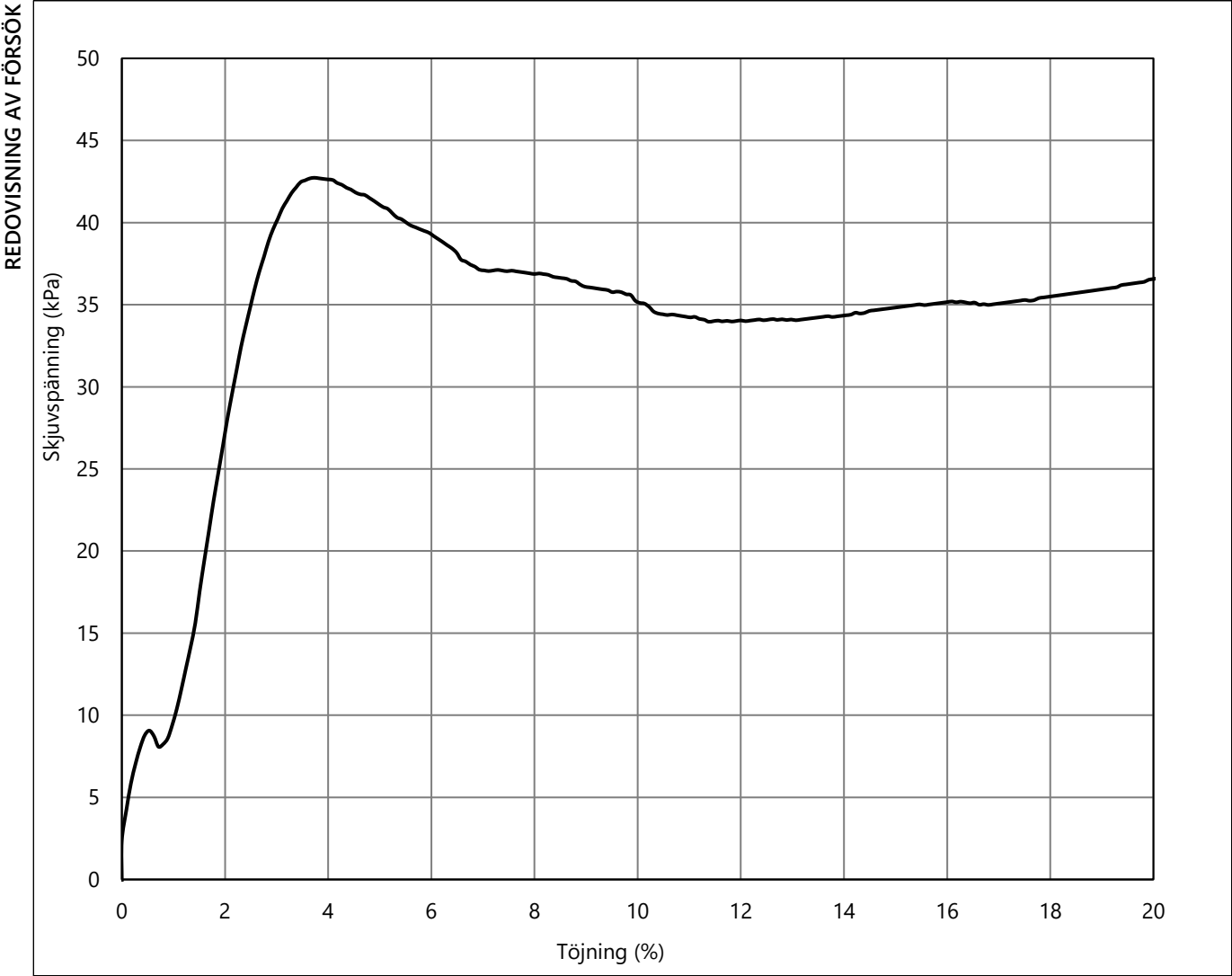
PROVNING

Utfört	2024-05-15 / DP
Granskat	2024-05-16 / DG
Provt. till försök	7 dygn
Provt.	Kv StII Ø 50 mm

RESULTAT

Skjuvning	Korrigerig	Fallkon- och DS-försök
τ _{max} 43,0 kPa	c _{u,korr} 31,6 kPa	c _{u,fk} 20 kPa
ε _{brott} 3,7 %		c _{u,DS} - kPa

ANM.



Försök utfört enligt metod beskriven i Kalén, R , utgåva 2, 2023, Indexförsök för bestämning av odränerad skjuvhållfasthet, Skjuvstansning, Statens geotekniska institut, SGI, Linköping, 2023-03-01. Korrigerad skjuvhållfasthet uträknad enligt ekvation 6b.2.

För teckenförklaring, information om standarder, utvärdering m m, se www.labmind.se/metoder.

Uppdrag

Västra Eds allé

Kund

AWER Sverige AB

Punkt

24E06

Djup

4,0 m

ALLMÄNT

Jordart	vCl		
w _N	47	%	
w _L	40	%	
ρ	(1,67)	t/m ³	

PROVNING

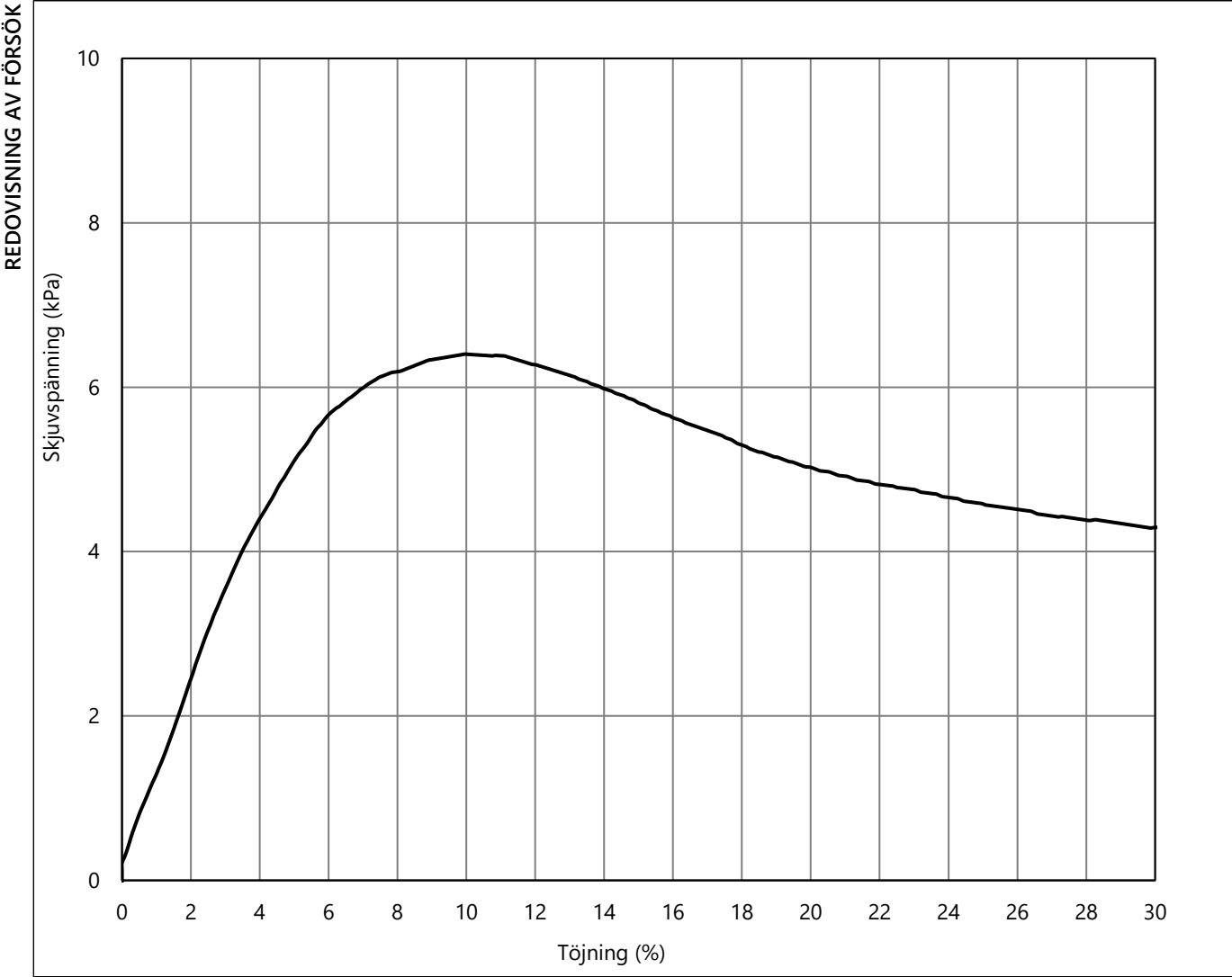
Utfört	2024-05-15 / DP
Granskat	2024-05-16 / DG
Provt. till försök	7 dygn
Provt.	Kv StII Ø 50 mm

RESULTAT

Skjuvning			Korrigerig			Fallkon- och DS-försök		
τ _{max}	6,4	kPa	c _{u,korr}	(6,9)	kPa	c _{u,fk}	10	kPa
ε _{brott}	10,3	%				c _{u,DS}	-	kPa

ANM.

Glapp mellan ödometerring och provkropp, densitetsbestämning osäker. Prov troligen stort.



Försök utfört enligt metod beskriven i Kalén, R , utgåva 2, 2023, Indexförsök för bestämning av odränerad skjuvhållfasthet, Skjuvstansning, Statens geotekniska institut, SGI, Linköping, 2023-03-01. Korrigerad skjuvhållfasthet uträknad enligt ekvation 6b.2.

För teckenförklaring, information om standarder, utvärdering m m, se www.labmind.se/metoder.

Uppdrag

Västra Eds allé

Kund

AWER Sverige AB

Punkt

24E06

Djup

4,0 m

ALLMÄNT

CRS-försök			Från rutinanalys		
Jordart	vCl (su)		Jordart	vCl (su)	
w _N	46	%	w _N	45	%
ρ	1,72	t/m ³	ρ	1,72	t/m ³

PROVNING

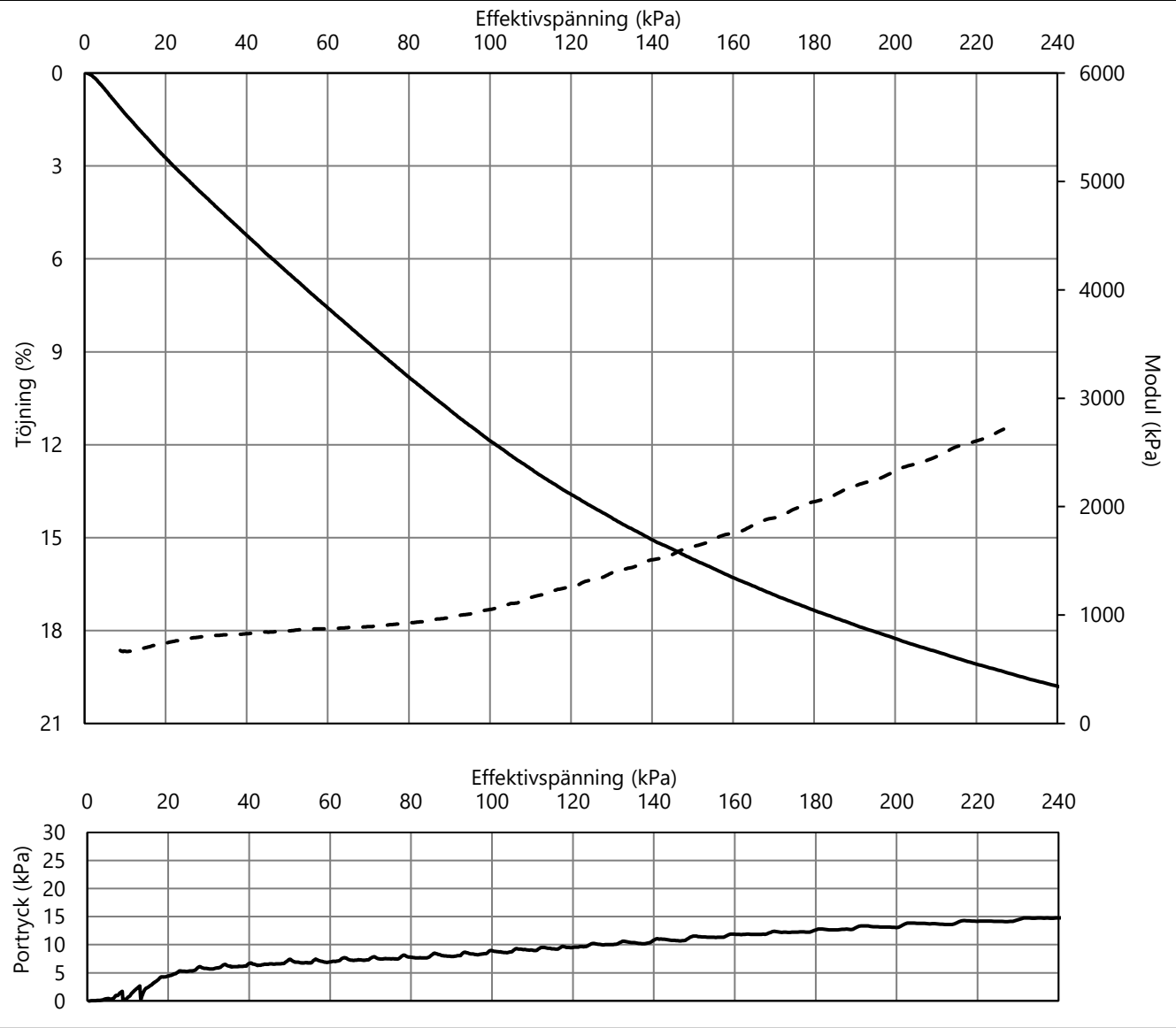
Utfört	2024-05-20 / AS
Granskat	2024-05-24 / DG
Provt. till försök	12 dygn
Prov	Kv StII Ø50 mm

UTVÄRDERING

σ _c '	M _L	σ _L '	M'	k _i	β _k	k _{ini} (0,85σ _c ')	ε _{0,85σ_c'}	c _u / σ _c '	M _i /M _L
-	-	-	13,7	5,1E-10	4,0	-	-	-	-
kPa	kPa	kPa	-	m/s	-	m/år	%	-	-

Prov stort, enbart möjligt att utvärdera M' och permeabilitet.

REDOVISNING AV FÖRSÖK



För teckenförklaring, information om standarder, utvärdering m m, se www.labmind.se/metoder.
Provningstemperatur ca 7° (klimatrum). Provdimensioner ca 17x50 mm. Deformationshastighet ca 0,0021 mm/min.

ÖDOMETERFÖRSÖK, TYP CRS



Uppdrag

Västra Eds allé

Punkt 24E06

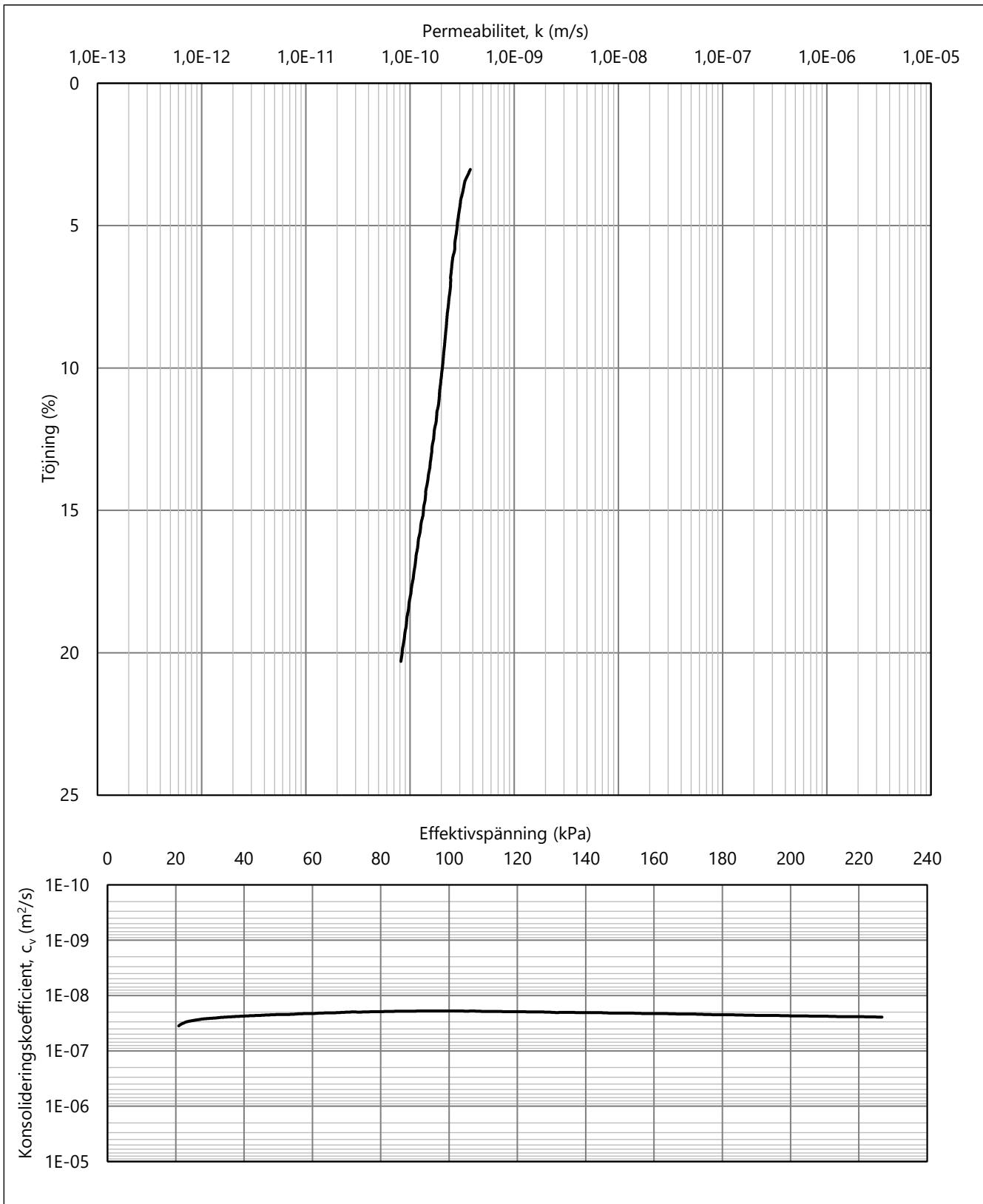
Kund

AWER Sverige AB

Djup

4,0 m

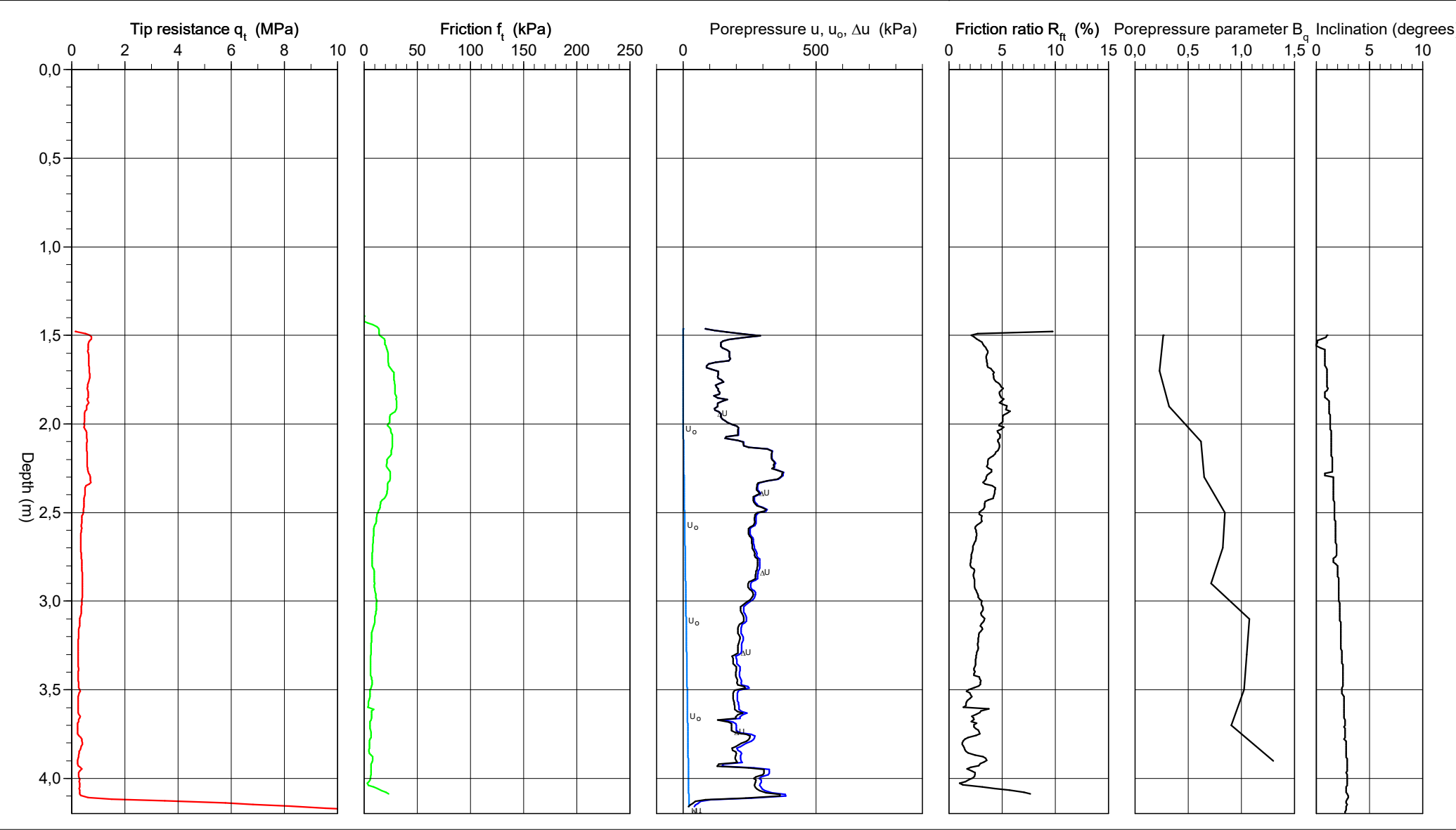
REDOVISNING AV FÖRSÖK



Bilaga C – CPT-utvärdering

CPT-test performed according to EN ISO 22476-1

Predrilling depth	1,50 m	Reference	my	Fluid in filter	Glycerin	Project	Västra Eds Allé
Start depth	1,50 m	Level at reference		Coordinats		Project nr	1286
Stop depth	4,20 m	Predrilled material	Cldc	Equipment	GM85Gt-H	Site	Upplands Väsby
Ground water level	2,00 m	Geometry	Normal	Cone nr	51714	Designation	24AW03
						Date	20240507



CPT test evaluated according to SGI Information 15 rev. 2007

Referencemy

Level at reference

Ground water level2,00 m

Start depth1,50 m

Predrilling depth1,50 m

Predrilled materialClde

EquipmentGM85Gt-H

GeometryNormal

EvaluatorLinus Wrede

Evaluation date2024-06-04

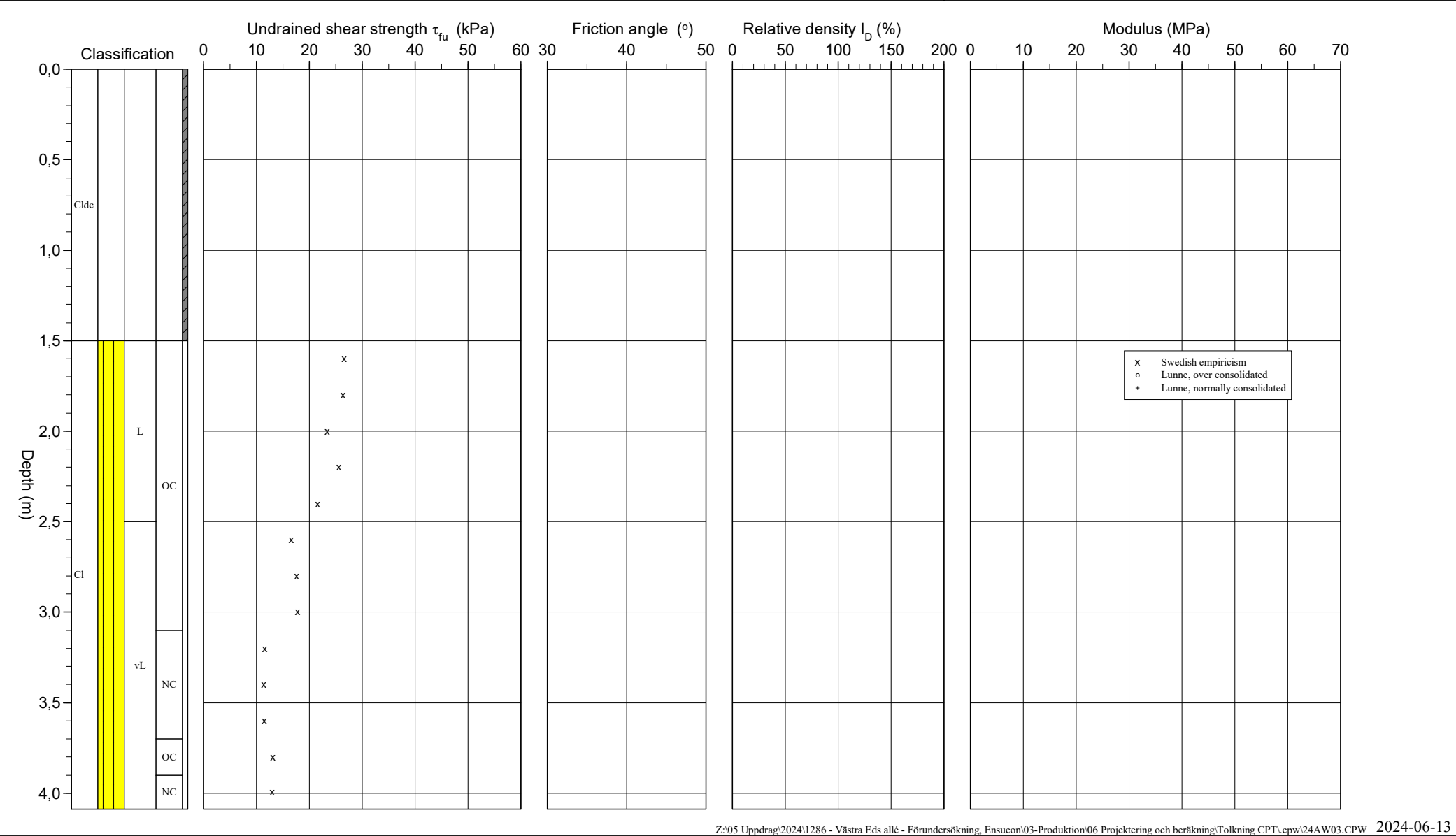
ProjectVästra Eds Allé

Project nr1286

SiteUpplands Väsby

Designation24AW03

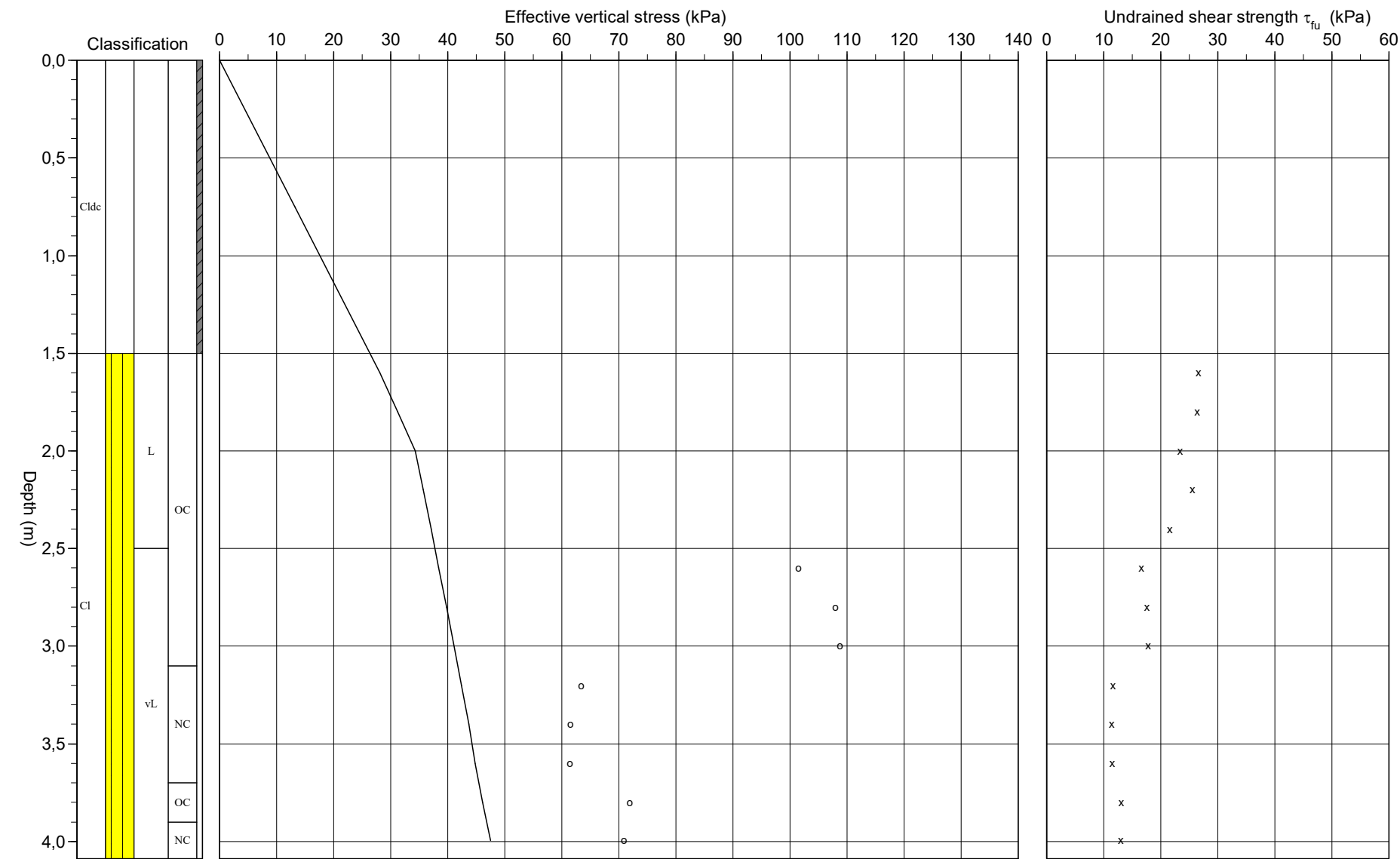
Date20240507



CPT test evaluated according to SGI Information 15 rev. 2007

Reference	my	Predrilling depth	1,50 m	Evaluator	Linus Wrede
Ground water level		Predrilled material	Clde	Evaluation date	2024-06-04
Grundvattenyta	2,00 m	Equipment	GM85Gt-H		
Start depth	1,50 m	Geometry	Normal		

Project	Västra Eds Allé
Project nr	1286
Site	Upplands Väsby
Designation	24AW03
Date	20240507



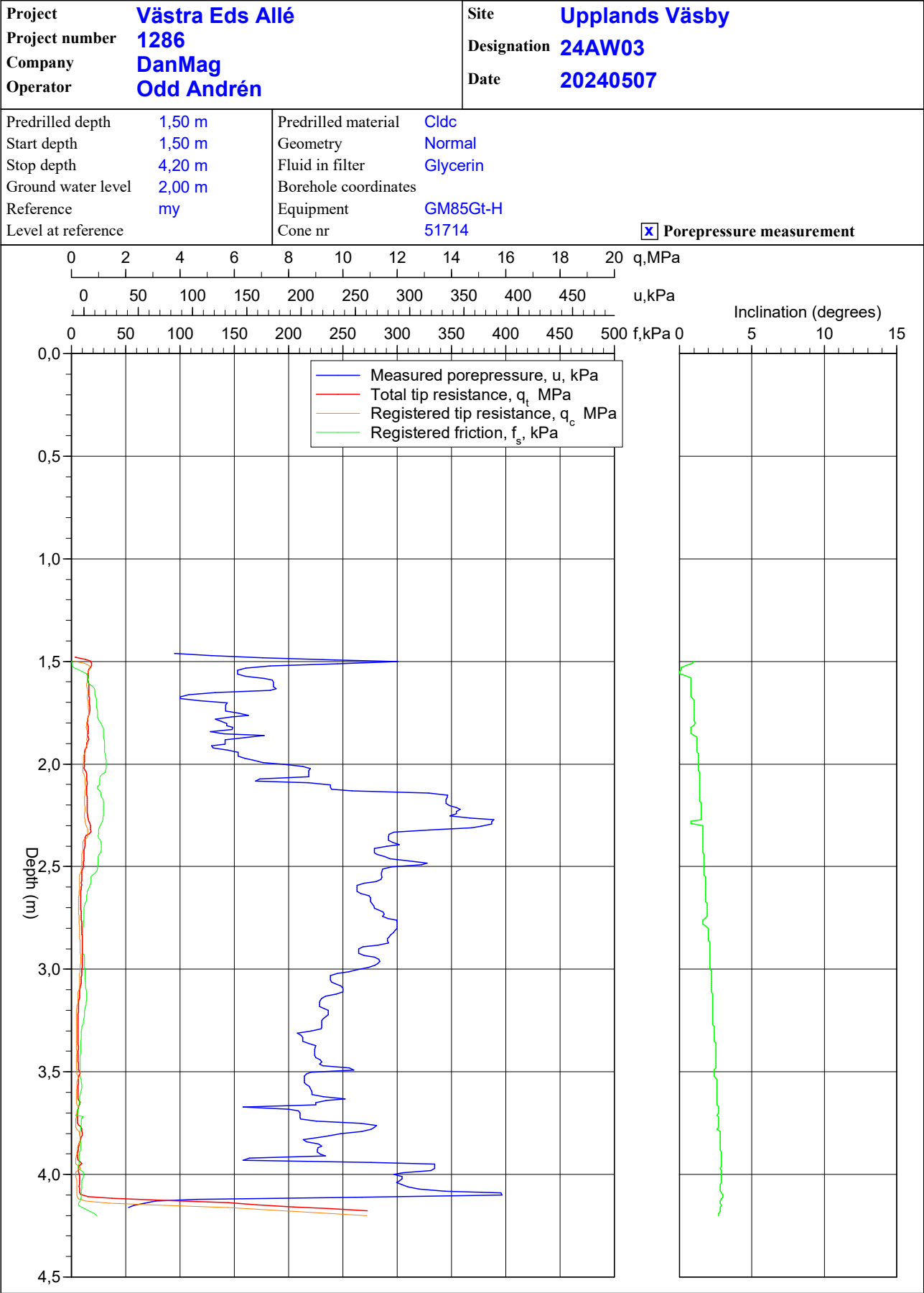
C P T - test

Project Västra Eds Allé 1286		Site Upplands Väsby Designation 24AW03 Date 20240507																											
Predrilling depth 1,50 m Start depth 1,50 m Stop depth 4,20 m Ground water level 2,00 m Reference my Level at reference	Predrilled material Cldc Geometry Normal Fluid in filter Glycerin Operator Odd Andrén Equipment GM85Gt-H ☒ Porepressure measurement																												
Calibration data Cone 51714 Internal friction O _c 0,0 kPa Date 2023-02-09 Internal friction O _f 0,0 kPa Areafactorr a 0,710 Cross talk c ₁ 0,000 Areafactor b 0,006 Cross talk c ₂ 0,000		Cero values, kPa <table><tr><td></td><td>Porepressure</td><td>Friction</td><td>Tip resistance</td></tr><tr><td>Before</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td>After</td><td>1,50</td><td>0,20</td><td>-0,03</td></tr><tr><td>Diff</td><td>1,50</td><td>0,20</td><td>-0,03</td></tr></table>			Porepressure	Friction	Tip resistance	Before	0,00	0,00	0,00	After	1,50	0,20	-0,03	Diff	1,50	0,20	-0,03										
	Porepressure	Friction	Tip resistance																										
Before	0,00	0,00	0,00																										
After	1,50	0,20	-0,03																										
Diff	1,50	0,20	-0,03																										
Scale factors <table><tr><td>Porepressure Range Code</td><td>Friction Range Code</td><td>Tip resistance Range Code</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> ☐ Use scale factors		Porepressure Range Code	Friction Range Code	Tip resistance Range Code				Correction Porepressure (none) Friction (none) Tip resistance (none) Estimated sounding class 3																					
Porepressure Range Code	Friction Range Code	Tip resistance Range Code																											
Porepressure observations <table><tr><td>Depth (m)</td><td>Porepressure (kPa)</td></tr><tr><td>2,00</td><td>0,00</td></tr></table>		Depth (m)	Porepressure (kPa)	2,00	0,00	Boundaries <table><tr><td>Depth (m)</td></tr><tr><td></td></tr></table>	Depth (m)		Classification <table><tr><td colspan="2">Depth (m)</td><td>Density (ton/m³)</td><td>Liquid limit</td><td>Soil</td></tr><tr><td>From</td><td>To</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0,00</td><td>1,50</td><td>1,80</td><td>0,42</td><td>Cldc</td></tr><tr><td>1,50</td><td>4,20</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Depth (m)		Density (ton/m ³)	Liquid limit	Soil	From	To				0,00	1,50	1,80	0,42	Cldc	1,50	4,20			
Depth (m)	Porepressure (kPa)																												
2,00	0,00																												
Depth (m)																													
Depth (m)		Density (ton/m ³)	Liquid limit	Soil																									
From	To																												
0,00	1,50	1,80	0,42	Cldc																									
1,50	4,20																												
Notes																													

C P T - test

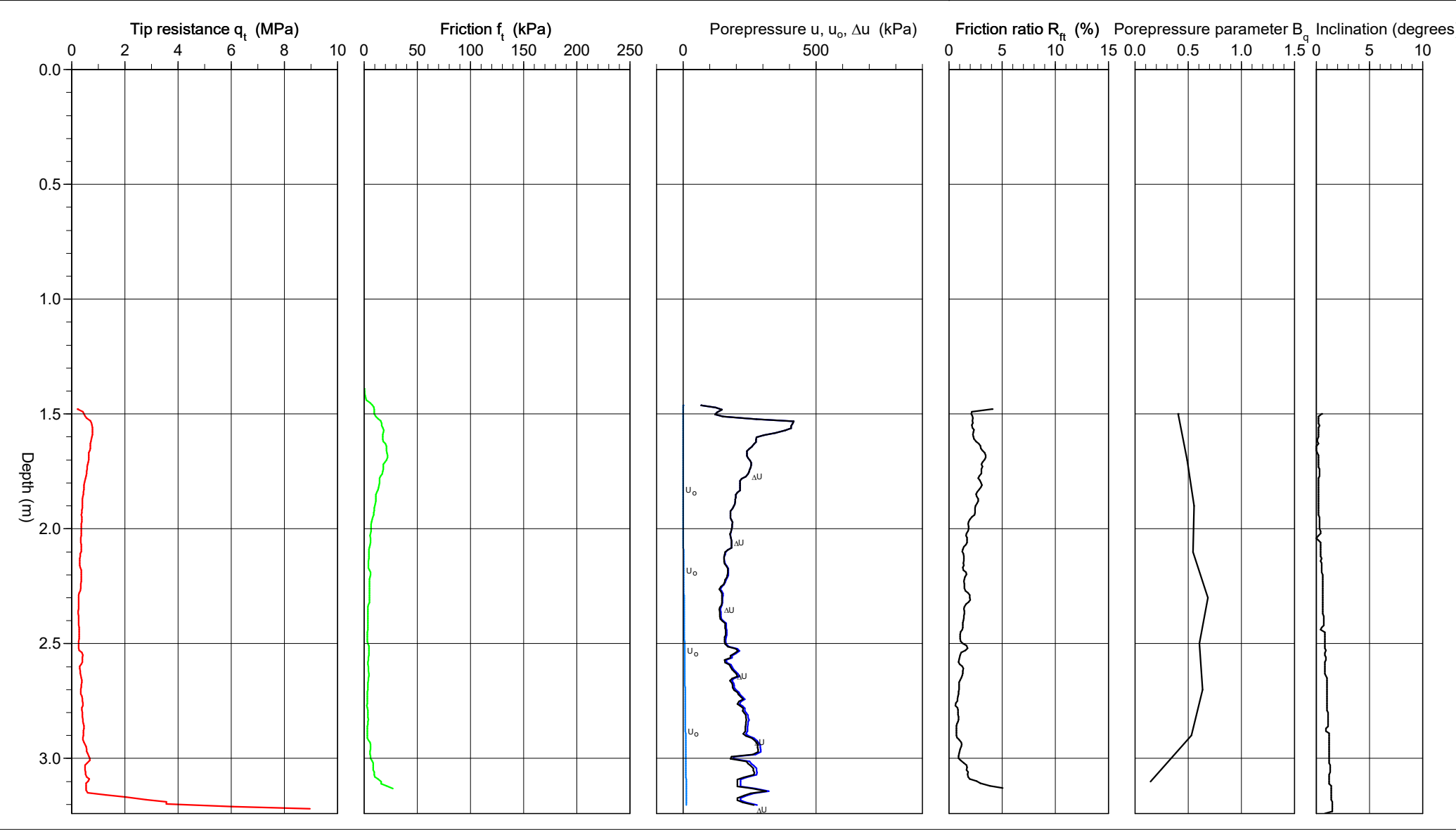
Project						Site								
Västra Eds Allé 1286						Upplands Väsby								
						Designation 24AW03								
						Date 20240507								
Depth (m)		Classification	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
From	To		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0,00	1,50	Cldc	1,80				13,2	13,2						
1,50	1,70	CI L	OC 1,60	0,42	26,6		28,1	28,1	197,4	7,03				
1,70	1,90	CI L	OC 1,60	0,42	26,4		31,2	31,2	190,7	6,11				
1,90	2,10	CI L	OC 1,60	0,42	23,4		34,3	34,3	160,1	4,66				
2,10	2,30	CI L	OC 1,85	0,42	25,6		37,7	35,7	177,4	4,97				
2,30	2,50	CI L	OC 1,60	0,42	21,6		41,1	37,1	141,7	3,82				
2,50	2,70	CI vL	OC 1,75	0,42	16,6		44,4	38,4	101,4	2,64				
2,70	2,90	CI vL	OC 1,75	0,42	17,6		47,8	39,8	108,0	2,71				
2,90	3,10	CI vL	OC 1,60	0,42	17,8		51,1	41,1	108,8	2,65				
3,10	3,30	CI vL	NC 1,75	0,42	11,6		54,4	42,4	63,4	1,50				
3,30	3,50	CI vL	NC 1,60	0,42	11,4		57,7	43,7	61,5	1,41				
3,50	3,70	CI vL	NC 1,60	0,42	11,5		60,8	44,8	61,4	1,37				
3,70	3,90	CI vL	OC 1,75	0,42	13,1		64,1	46,1	71,8	1,56				
3,90	4,09	CI vL	NC 1,75	0,42	13,0		67,4	47,5	70,9	1,49				

CPT-test performed according to EN ISO 22476-1



CPT-test performed according to EN ISO 22476-1

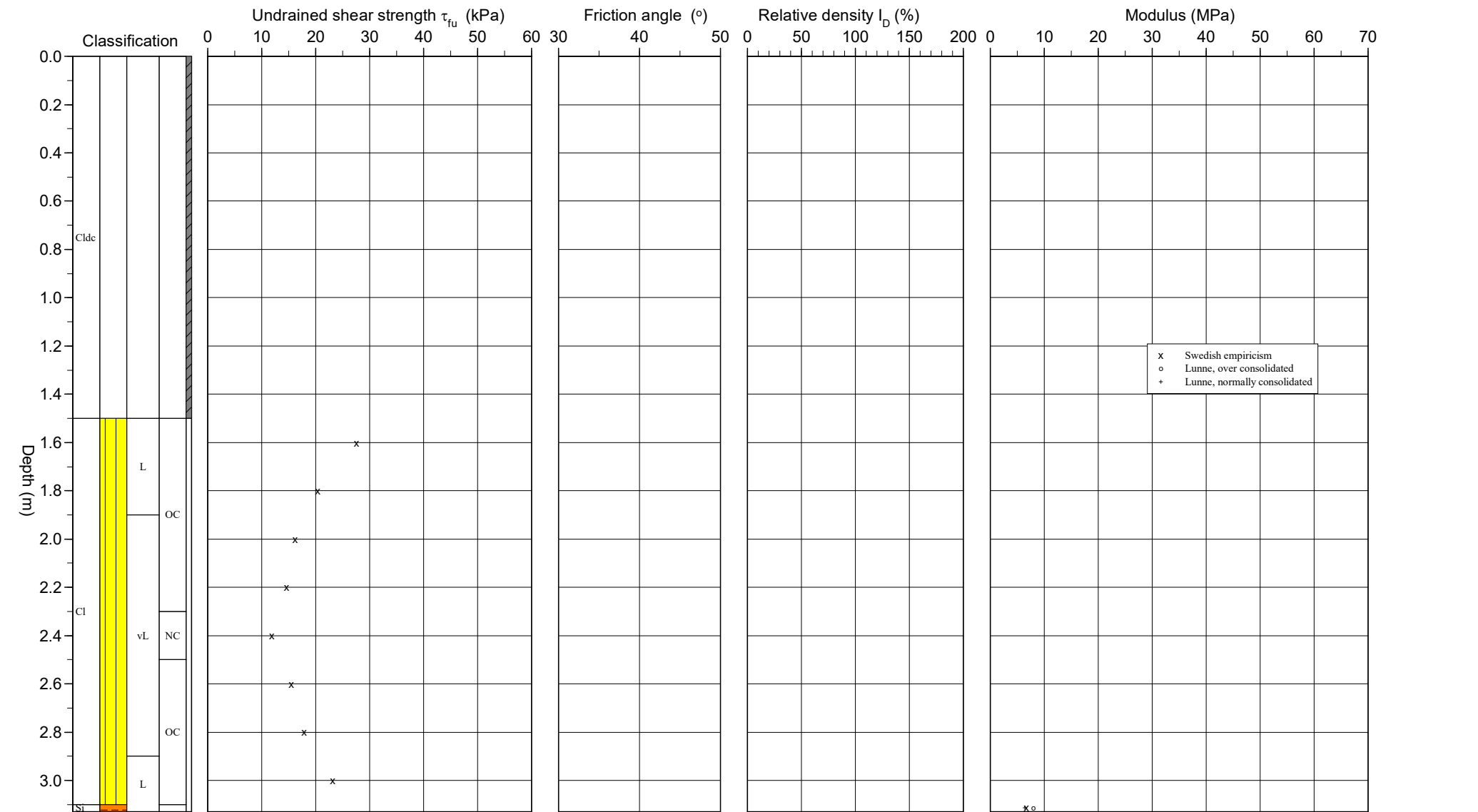
Predrilling depth	1.50 m	Reference	my	Fluid in filter	Glycerin	Project	Västra Eds Allé
Start depth	1.50 m	Level at reference	16.05 m	Coordinats		Project nr	1286
Stop depth	3.24 m	Predrilled material	Clde	Equipment	GM85Gt-H	Site	Upplands Väsby
Ground water level	2.00 m	Geometry	Normal	Cone nr	51714	Designation	24AW06
						Date	20240507



CPT test evaluated according to SGI Information 15 rev. 2007

Reference	my	Predrilling depth	1.50 m	Evaluator	Linus Wrede
Level at reference	16.05 m	Predrilled material	Clde	Evaluation date	2024-06-04
Ground water level	2.00 m	Equipment	GM85Gt-H		
Start depth	1.50 m	Geometry	Normal		

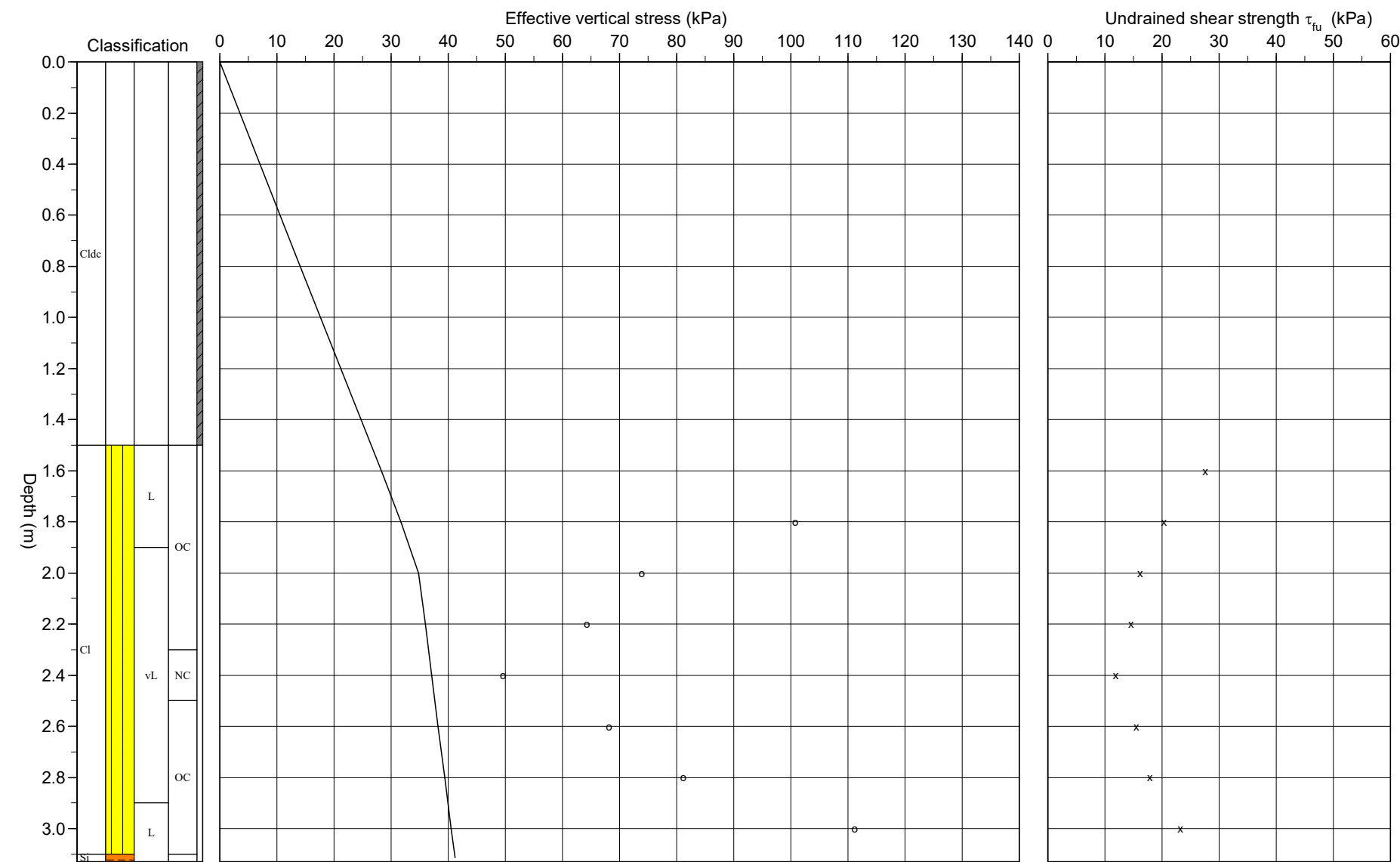
Project	Västra Eds Allé
Project nr	1286
Site	Upplands Väsby
Designation	24AW06
Date	20240507



CPT test evaluated according to SGI Information 15 rev. 2007

Reference	my	Predrilling depth	1.50 m	Evaluator	Linus Wrede
Ground water level	16.05 m	Predrilled material	Clde	Evaluation date	2024-06-04
Grundvattenyta	2.00 m	Equipment	GM85Gt-H		
Start depth	1.50 m	Geometry	Normal		

Project	Västra Eds Allé
Project nr	1286
Site	Upplands Väsby
Designation	24AW06
Date	20240507



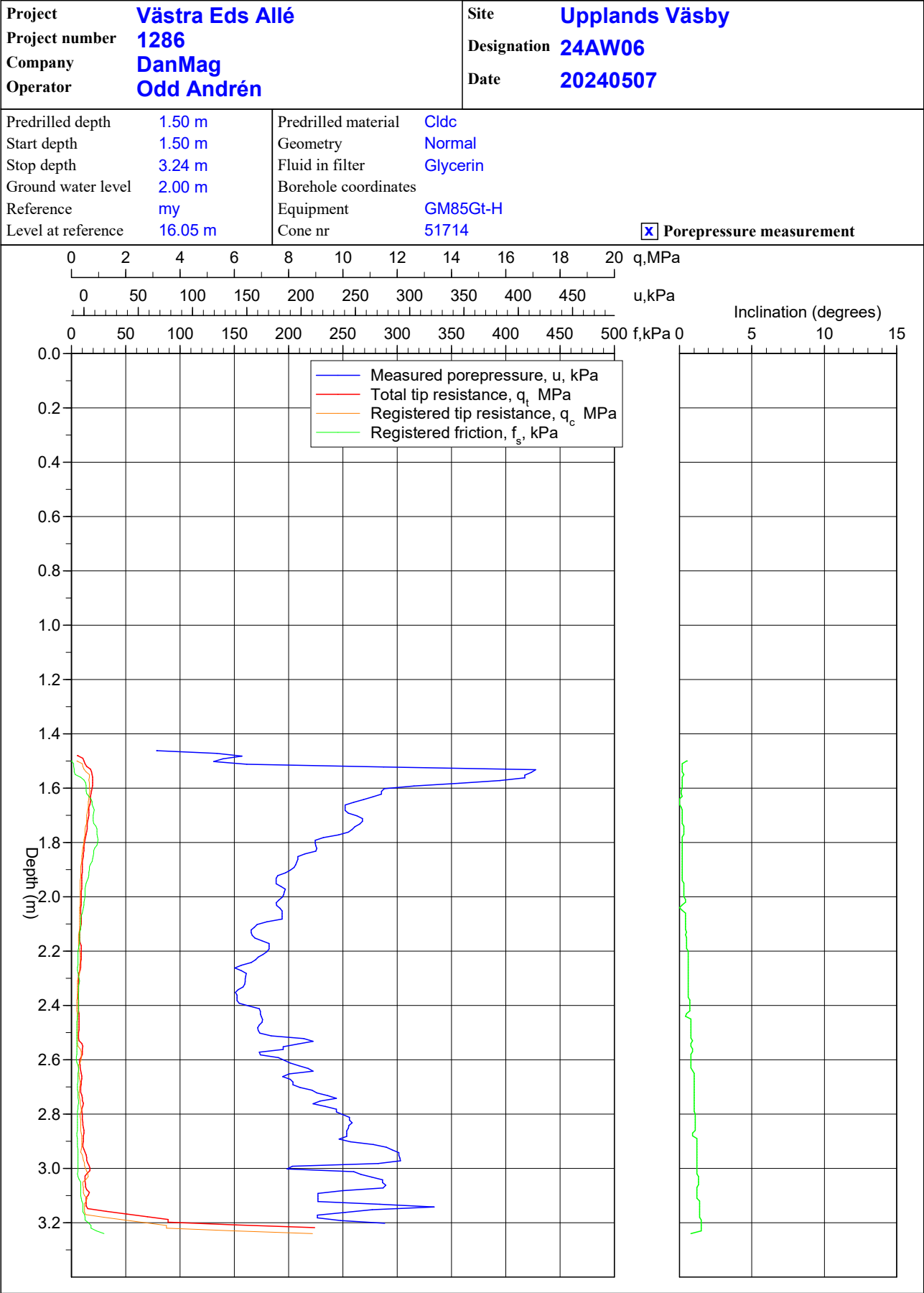
C P T - test

Project Västra Eds Allé 1286			Site Upplands Väsby																												
			Designation 24AW06																												
			Date 20240507																												
Predrilling depth 1.50 m		Predrilled material Cldc																													
Start depth 1.50 m		Geometry Normal																													
Stop depth 3.24 m		Fluid in filter Glycerin																													
Ground water level 2.00 m		Operator Odd Andrén																													
Reference my		Equipment GM85Gt-H																													
Level at reference 16.05 m		☒ Porepressure measurement																													
Calibration data			Cero values, kPa																												
Cone 51714			Internal friction O _c 0.0 kPa																												
Date 2023-02-09			Internal friction O _f 0.0 kPa																												
Areafactorr a 0.710			Cross talk c ₁ 0.000																												
Areafactor b 0.006			Cross talk c ₂ 0.000																												
Scale factors			Correction																												
<table><tr><td>Porepressure</td><td>Friction</td><td>Tip resistance</td></tr><tr><td>Range Code</td><td>Range Code</td><td>Range Code</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>			Porepressure	Friction	Tip resistance	Range Code	Range Code	Range Code				Porepressure (none)																			
Porepressure	Friction	Tip resistance																													
Range Code	Range Code	Range Code																													
			Friction (none)																												
			Tip resistance (none)																												
			Estimated sounding class 2																												
☐ Use scale factors																															
Porepressure observations		Boundaries	Classification																												
<table><tr><td>Depth (m)</td><td>Porepressure (kPa)</td></tr><tr><td>2.00</td><td>0.00</td></tr></table>		Depth (m)	Porepressure (kPa)	2.00	0.00	<table><tr><td>Depth (m)</td></tr><tr><td></td></tr></table>	Depth (m)		<table><tr><td colspan="2">Depth (m)</td><td>Density</td><td>Liquid limit</td><td>Soil</td></tr><tr><td>From</td><td>To</td><td>(ton/m³)</td><td></td><td></td></tr><tr><td>0.00</td><td>1.50</td><td>1.80</td><td>0.73</td><td>Cldc</td></tr><tr><td>1.50</td><td>3.24</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>			Depth (m)		Density	Liquid limit	Soil	From	To	(ton/m ³)			0.00	1.50	1.80	0.73	Cldc	1.50	3.24			
Depth (m)	Porepressure (kPa)																														
2.00	0.00																														
Depth (m)																															
Depth (m)		Density	Liquid limit	Soil																											
From	To	(ton/m ³)																													
0.00	1.50	1.80	0.73	Cldc																											
1.50	3.24																														
Notes																															

C P T - test

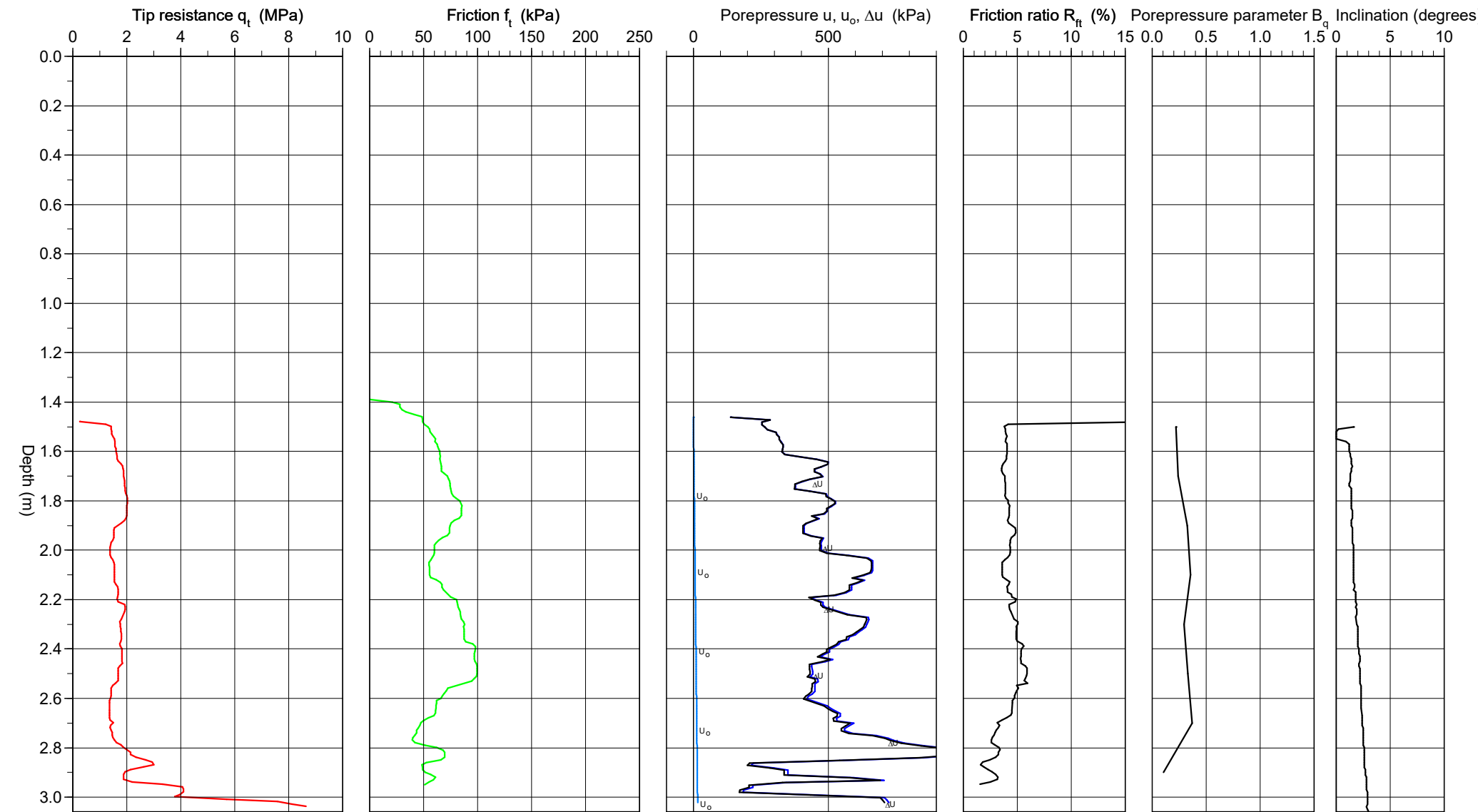
Project							Site							
Västra Eds Allé 1286							Upplands Väsby							
							Designation 24AW06							
							Date 20240507							
Depth (m)		Classification	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
From	To		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0.00	1.50	Cldc	1.80				13.2	13.2						
1.50	1.70	CI L	OC 1.85	0.73	27.6		28.3	28.3	150.9	5.33				
1.70	1.90	CI L	OC 1.60	0.73	20.4		31.7	31.7	100.8	3.18				
1.90	2.10	CI vL	OC 1.60	0.73	16.2		34.8	34.8	73.9	2.12				
2.10	2.30	CI vL	OC 1.60	0.73	14.6		38.0	36.0	64.3	1.79				
2.30	2.50	CI vL	NC 1.60	0.73	11.9		41.1	37.1	49.6	1.34				
2.50	2.70	CI vL	OC 1.60	0.73	15.5		44.2	38.2	68.2	1.78				
2.70	2.90	CI vL	OC 1.60	0.73	17.9		47.4	39.4	81.2	2.06				
2.90	3.10	CI L	OC 1.60	0.73	23.2		50.5	40.5	111.2	2.74				
3.10	3.13	Si L	1.70	0.73	((106.5))		52.3	41.2				6.6	8.0	6.4

CPT-test performed according to EN ISO 22476-1



CPT-test performed according to EN ISO 22476-1

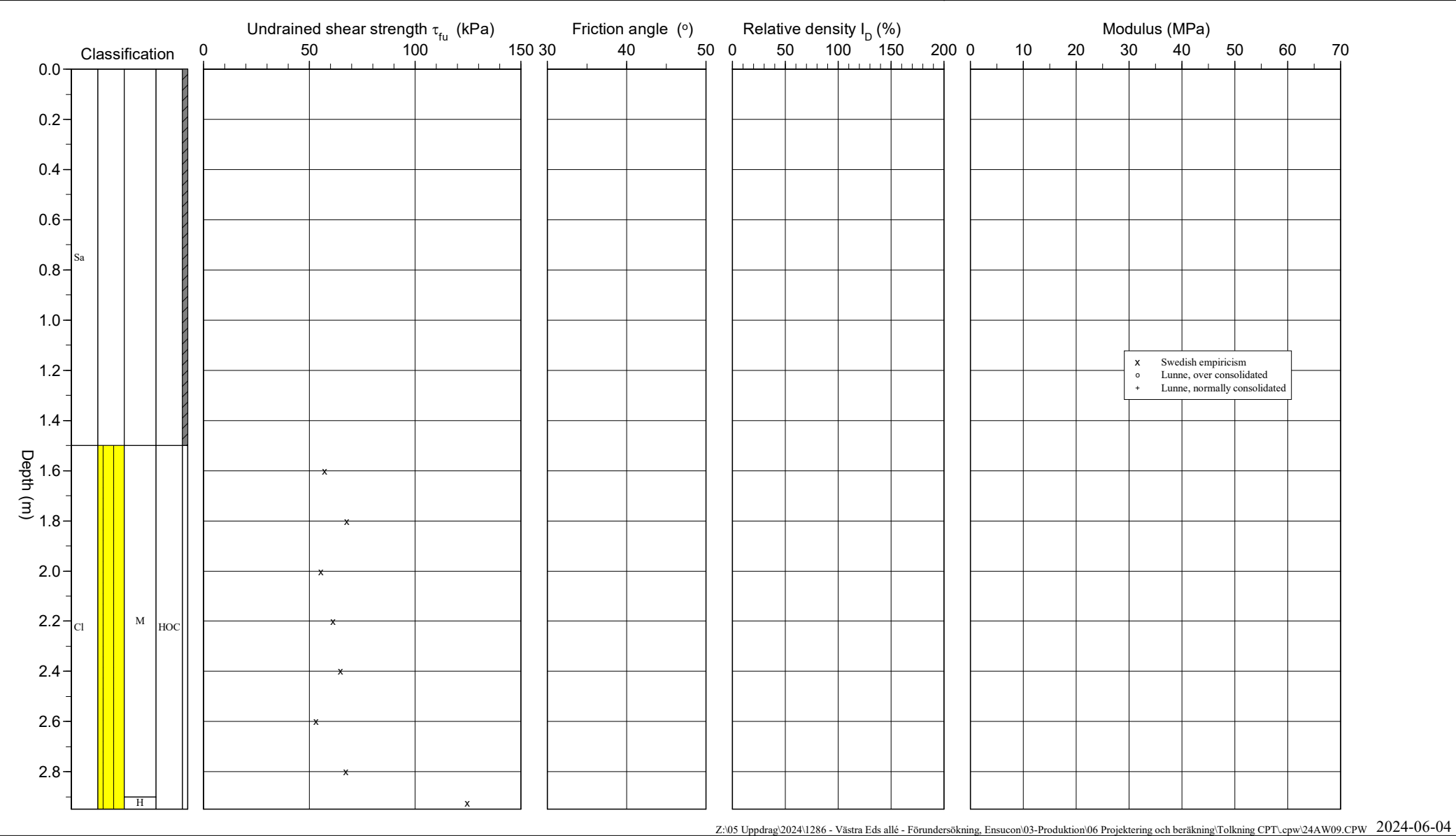
Predrilling depth	1.50 m	Reference	my	Fluid in filter	Glycerin	Project	Västra Eds Allé
Start depth	1.50 m	Level at reference	17.52 m	Coordinats		Project nr	1286
Stop depth	3.06 m	Predrilled material	Sa	Equipment	GM85Gt-H	Site	Upplands Väsby
Ground water level	1.50 m	Geometry	Normal	Cone nr	51714	Designation	24AW09
						Date	20240507



CPT test evaluated according to SGI Information 15 rev. 2007

Reference	my	Predrilling depth	1.50 m	Evaluator	Linus Wrede
Level at reference	17.52 m	Predrilled material	Sa	Evaluation date	2024-05-03
Ground water level	1.50 m	Equipment	GM85Gt-H		
Start depth	1.50 m	Geometry	Normal		

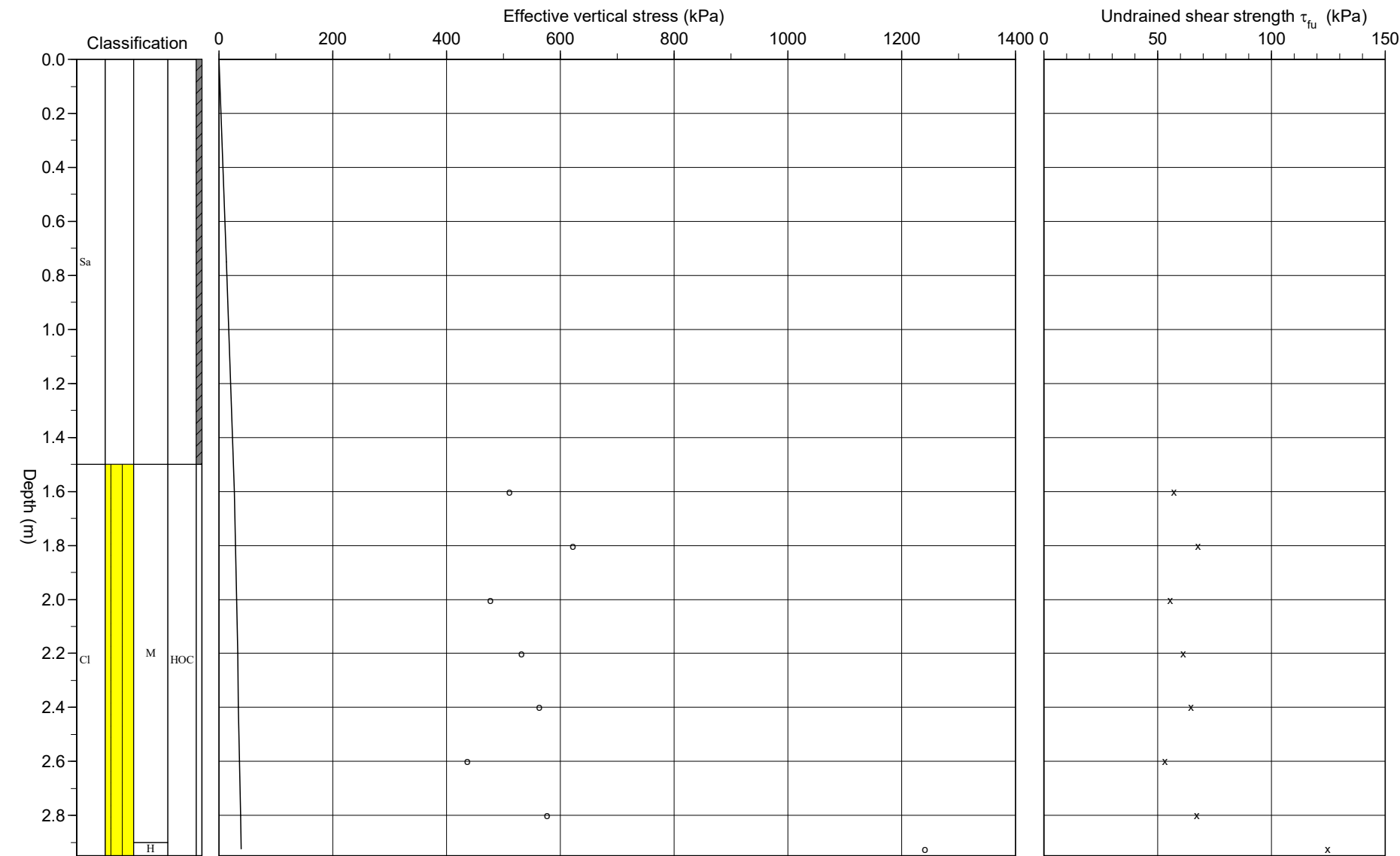
Project	Västra Eds Allé
Project nr	1286
Site	Upplands Väsby
Designation	24AW09
Date	20240507



CPT test evaluated according to SGI Information 15 rev. 2007

Reference	my	Predrilling depth	1.50 m	Evaluator	Linus Wrede
Ground water level	17.52 m	Predrilled material	Sa	Evaluation date	2024-05-03
Grundvattenyta	1.50 m	Equipment	GM85Gt-H		
Start depth	1.50 m	Geometry	Normal		

Project	Västra Eds Allé
Project nr	1286
Site	Upplands Väsby
Designation	24AW09
Date	20240507



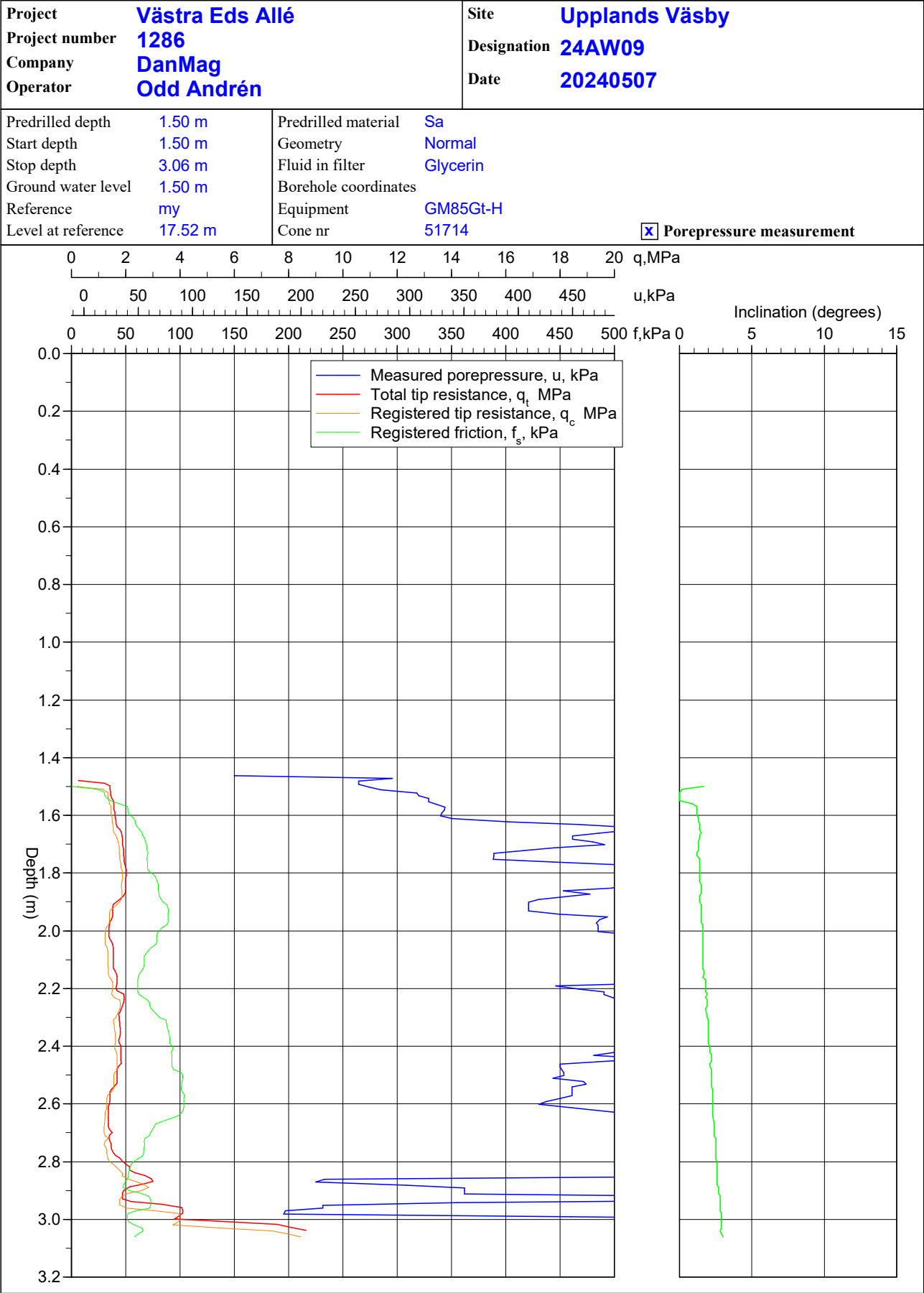
C P T - test

Project Västra Eds Allé 1286			Site Upplands Väsby Designation 24AW09 Date 20240507																								
Predrilling depth 1.50 m Start depth 1.50 m Stop depth 3.06 m Ground water level 1.50 m Reference my Level at reference 17.52 m		Predrilled material Sa Geometry Normal Fluid in filter Glycerin Operator Odd Andrén Equipment GM85Gt-H ☒ Porepressure measurement																									
Calibration data Cone 51714 Internal friction O _c 0.0 kPa Date 2023-02-09 Internal friction O _f 0.0 kPa Areafactorr a 0.710 Cross talk c ₁ 0.000 Areafactor b 0.006 Cross talk c ₂ 0.000			Cero values, kPa <table><tr><td></td><td>Porepressure</td><td>Friction</td><td>Tip resistance</td></tr><tr><td>Before</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td></tr><tr><td>After</td><td>-11.10</td><td>0.00</td><td>0.04</td></tr><tr><td>Diff</td><td>-11.10</td><td>0.00</td><td>0.04</td></tr></table>				Porepressure	Friction	Tip resistance	Before	0.00	0.00	0.00	After	-11.10	0.00	0.04	Diff	-11.10	0.00	0.04						
	Porepressure	Friction	Tip resistance																								
Before	0.00	0.00	0.00																								
After	-11.10	0.00	0.04																								
Diff	-11.10	0.00	0.04																								
Scale factors <table><tr><td colspan="2">Porepressure</td><td colspan="2">Friction</td><td colspan="2">Tip resistance</td></tr><tr><td>Range</td><td>Code</td><td>Range</td><td>Code</td><td>Range</td><td>Code</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr></table> ☐ Use scale factors			Porepressure		Friction		Tip resistance		Range	Code	Range	Code	Range	Code							Correction Porepressure (none) Friction (none) Tip resistance (none) Estimated sounding class 3						
Porepressure		Friction		Tip resistance																							
Range	Code	Range	Code	Range	Code																						
Porepressure observations <table><tr><td>Depth (m)</td><td>Porepressure (kPa)</td></tr><tr><td>1.50</td><td>0.00</td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr></table>		Depth (m)	Porepressure (kPa)	1.50	0.00			Boundaries <table><tr><td>Depth (m)</td></tr><tr><td></td></tr></table>	Depth (m)		Classification <table><tr><td colspan="2">Depth (m)</td><td rowspan="2">Density (ton/m³)</td><td rowspan="2">Liquid limit</td><td rowspan="2">Soil</td></tr><tr><td>From</td><td>To</td></tr><tr><td>0.00</td><td>1.50</td><td>1.80</td><td rowspan="2">0.43</td><td rowspan="2">Sa</td></tr><tr><td>1.50</td><td>3.06</td></tr></table>			Depth (m)		Density (ton/m ³)	Liquid limit	Soil	From	To	0.00	1.50	1.80	0.43	Sa	1.50	3.06
Depth (m)	Porepressure (kPa)																										
1.50	0.00																										
Depth (m)																											
Depth (m)		Density (ton/m ³)	Liquid limit	Soil																							
From	To																										
0.00	1.50	1.80	0.43	Sa																							
1.50	3.06																										
Notes																											

C P T - test

Project							Site							
Västra Eds Allé 1286							Upplands Väsby							
							Designation 24AW09							
							Date 20240507							
Depth (m)		Classification	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
From	To		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0.00	1.50	Sa	1.80				13.2	13.2						
1.50	1.70	CI M	HOC 1.90	0.43	57.2		28.4	27.4	510.8	18.68				
1.70	1.90	CI M	HOC 1.90	0.43	67.8		32.1	29.1	622.0	21.39				
1.90	2.10	CI M	HOC 1.90	0.43	55.4		35.8	30.8	476.5	15.47				
2.10	2.30	CI M	HOC 1.90	0.43	61.1		39.5	32.5	531.7	16.34				
2.30	2.50	CI M	HOC 1.90	0.43	64.7		43.3	34.3	563.1	16.43				
2.50	2.70	CI M	HOC 1.90	0.43	53.3		47.0	36.0	436.6	12.13				
2.70	2.90	CI M	HOC 1.90	0.43	67.2		50.7	37.7	577.0	15.30				
2.90	2.95	CI H	HOC 1.90	0.43	124.7		53.0	38.8	1240.5	31.98				

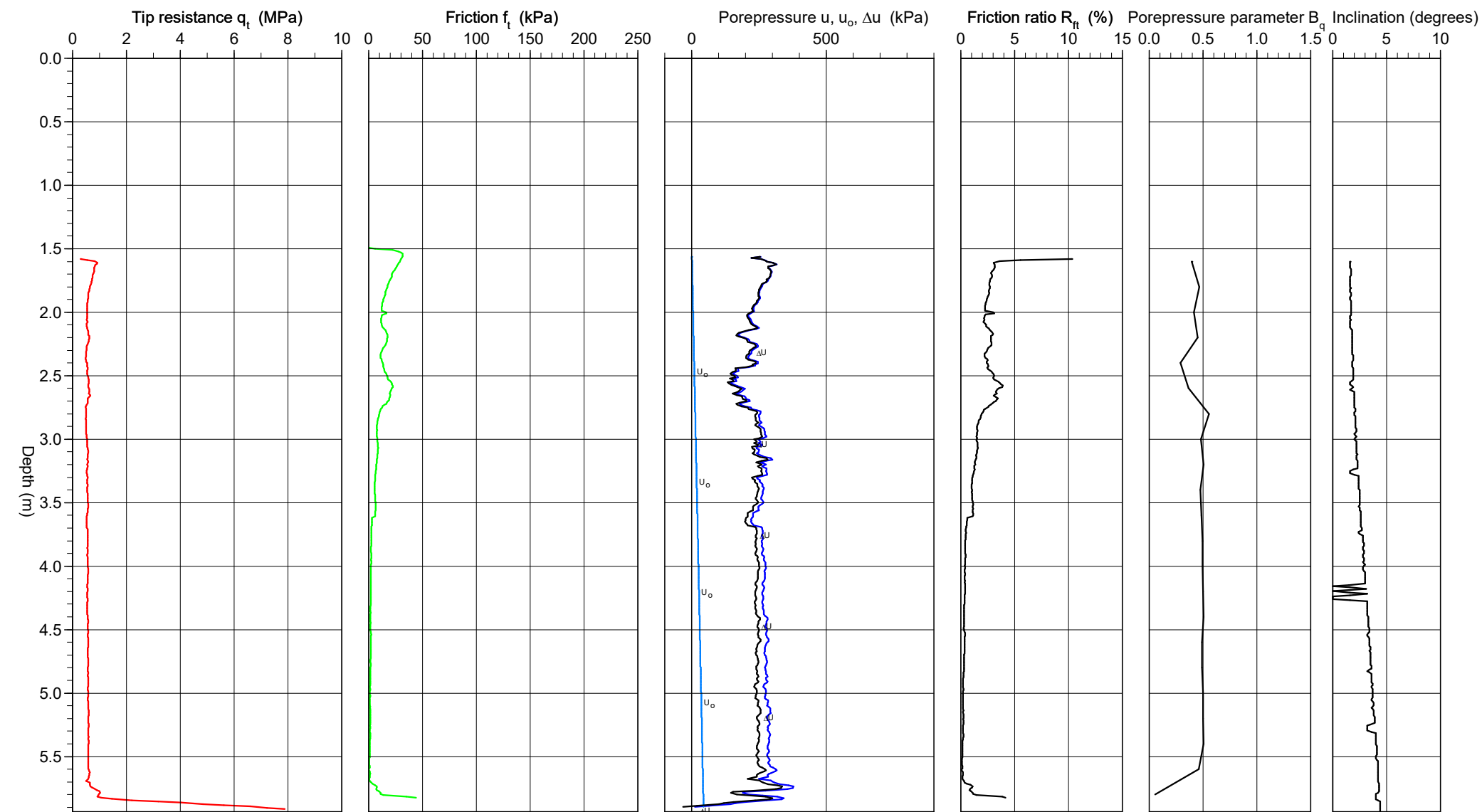
CPT-test performed according to EN ISO 22476-1



CPT-test performed according to EN ISO 22476-1

Predrilling depth	1.60 m	Reference	my	Fluid in filter	Glycerin
Start depth	1.60 m	Level at reference	14.36 m	Coordinats	
Stop depth	5.94 m	Predrilled material	-	Equipment	GM85Gt-H
Ground water level	1.50 m	Geometry	Normal	Cone nr	51714

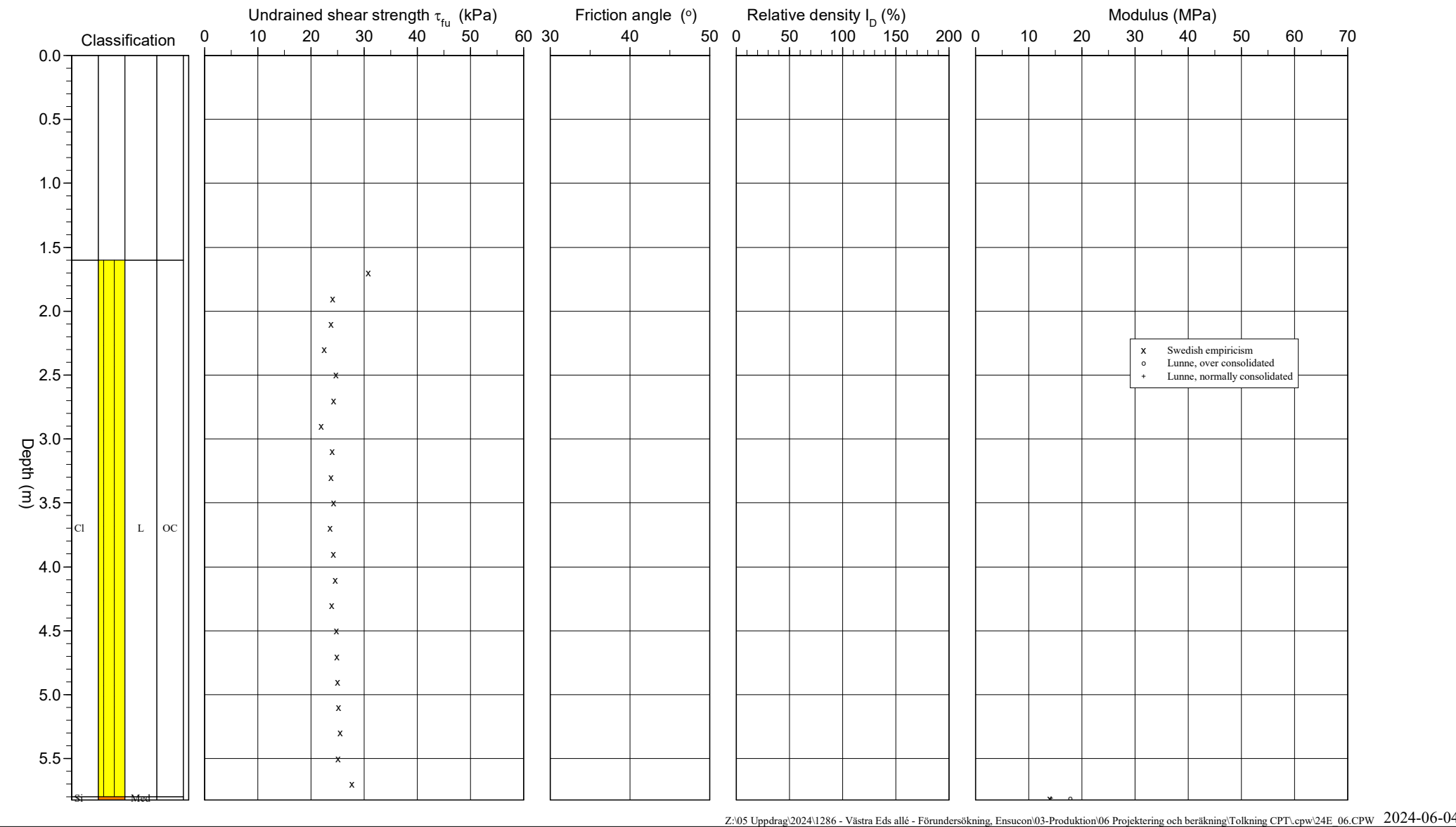
Project	Västra Eds Allé
Project nr	1286
Site	Upplands Väsby
Designation	24E_06
Date	20240506



CPT test evaluated according to SGI Information 15 rev. 2007

Reference	my	Predrilling depth	1.60 m	Evaluator	Linus Wrede
Level at reference	14.36 m	Predrilled material	-	Evaluation date	2024-06-04
Ground water level	1.50 m	Equipment	GM85Gt-H		
Start depth	1.60 m	Geometry	Normal		

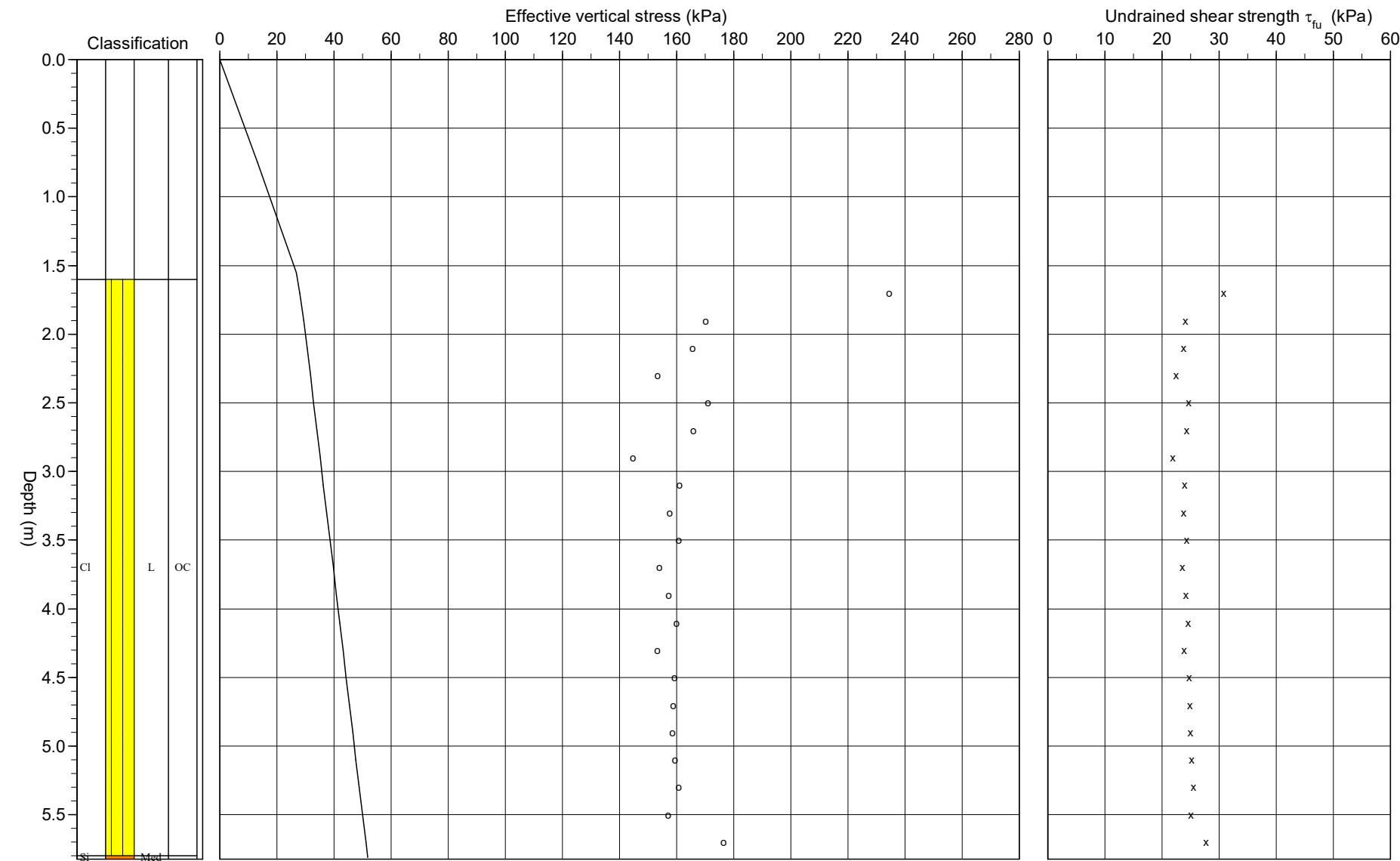
Project	Västra Eds Allé
Project nr	1286
Site	Upplands Väsby
Designation	24E_06
Date	20240506



CPT test evaluated according to SGI Information 15 rev. 2007

Reference	my	Predrilling depth	1.60 m	Evaluator	Linus Wrede
Ground water level	14.36 m	Predrilled material	-	Evaluation date	2024-06-04
Grundvattenyta	1.50 m	Equipment	GM85Gt-H		
Start depth	1.60 m	Geometry	Normal		

Project	Västra Eds Allé
Project nr	1286
Site	Upplands Väsby
Designation	24E_06
Date	20240506



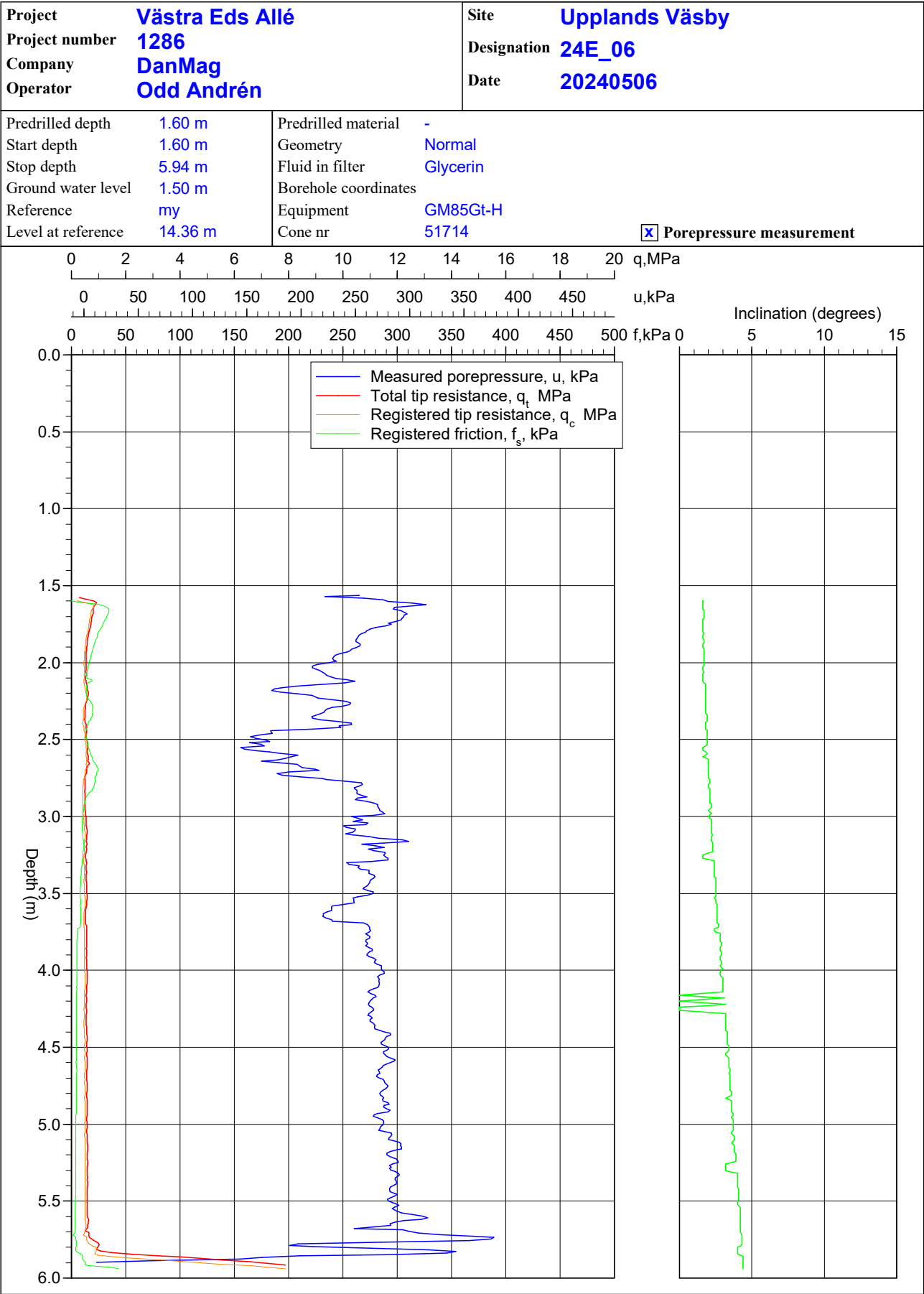
C P T - test

Project Västra Eds Allé 1286			Site Upplands Väsby																								
			Designation 24E_06																								
			Date 20240506																								
Predrilling depth 1.60 m		Predrilled material -																									
Start depth 1.60 m		Geometry Normal																									
Stop depth 5.94 m		Fluid in filter Glycerin																									
Ground water level 1.50 m		Operator Odd Andrén																									
Reference my		Equipment GM85Gt-H																									
Level at reference 14.36 m		☒ Porepressure measurement																									
Calibration data			Cero values, kPa																								
Cone 51714			Internal friction O _c 0.0 kPa																								
Date 2023-02-09			Internal friction O _f 0.0 kPa																								
Areafactorr a 0.710			Cross talk c ₁ 0.000																								
Areafactor b 0.006			Cross talk c ₂ 0.000																								
Scale factors			Correction																								
<table><tr><td>Porepressure</td><td>Friction</td><td>Tip resistance</td></tr><tr><td>Range Code</td><td>Range Code</td><td>Range Code</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>			Porepressure	Friction	Tip resistance	Range Code	Range Code	Range Code				Porepressure (none)															
Porepressure	Friction	Tip resistance																									
Range Code	Range Code	Range Code																									
			Friction (none)																								
			Tip resistance (none)																								
			Estimated sounding class 3																								
☐ Use scale factors																											
Porepressure observations		Boundaries	Classification																								
<table><tr><td>Depth (m)</td><td>Porepressure (kPa)</td></tr><tr><td>1.50</td><td>0.00</td></tr></table>		Depth (m)	Porepressure (kPa)	1.50	0.00	<table><tr><td>Depth (m)</td></tr><tr><td></td></tr></table>	Depth (m)		<table><tr><td colspan="2">Depth (m)</td><td>Density</td><td rowspan="2">Liquid limit</td><td rowspan="2">Soil</td></tr><tr><td>From</td><td>To</td><td>(ton/m³)</td></tr><tr><td>0.00</td><td>1.60</td><td>1.80</td><td rowspan="2">0.43</td><td rowspan="2"></td></tr><tr><td>1.60</td><td>5.94</td><td></td></tr></table>			Depth (m)		Density	Liquid limit	Soil	From	To	(ton/m ³)	0.00	1.60	1.80	0.43		1.60	5.94	
Depth (m)	Porepressure (kPa)																										
1.50	0.00																										
Depth (m)																											
Depth (m)		Density	Liquid limit	Soil																							
From	To	(ton/m ³)																									
0.00	1.60	1.80	0.43																								
1.60	5.94																										
Notes																											

C P T - test

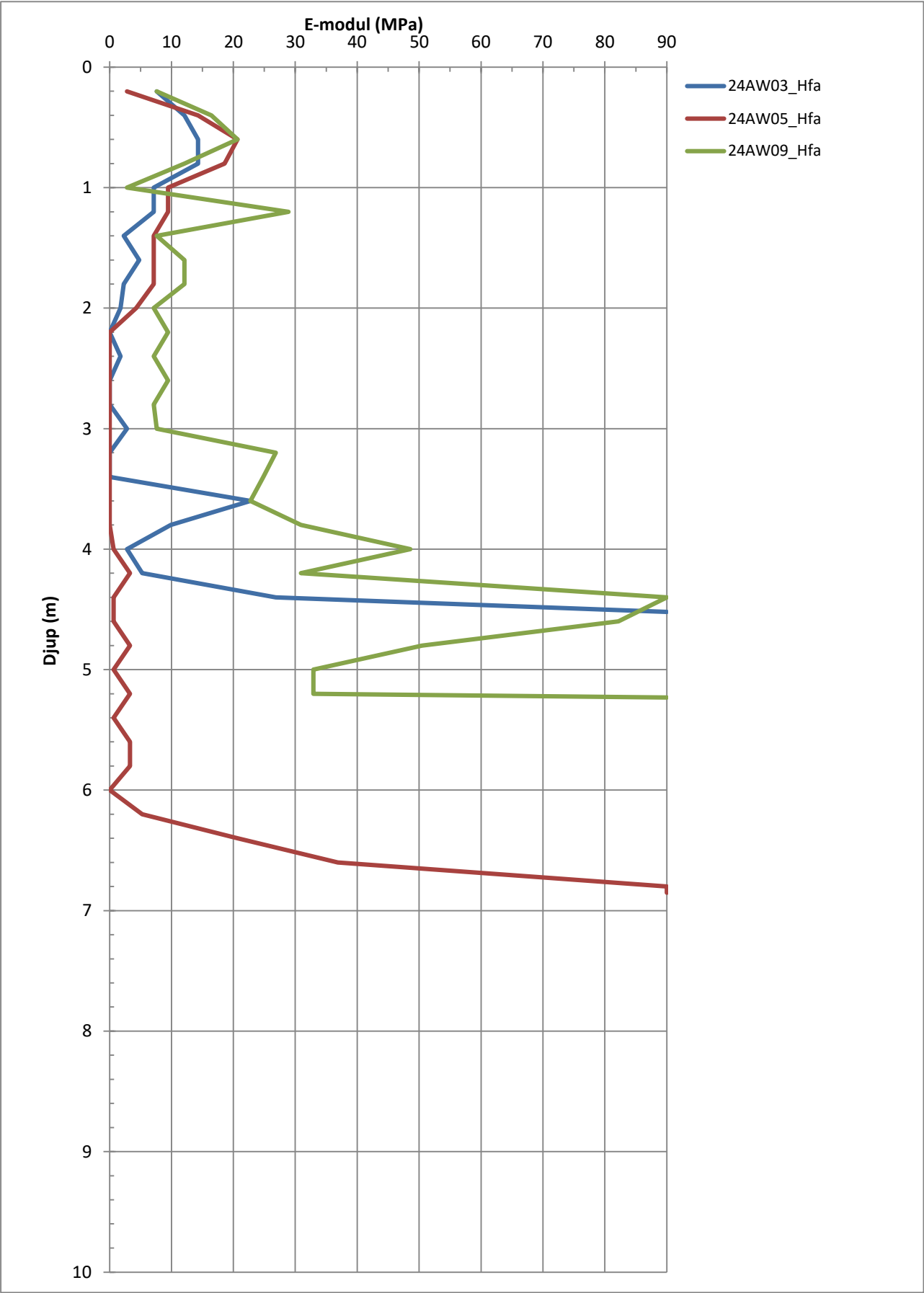
Project							Site							
Västra Eds Allé 1286							Upplands Väsby							
							Designation 24E_06							
							Date 20240506							
Depth (m)		Classification	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
From	To		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0.00	1.50		1.80				13.2	13.2						
1.50	1.60		1.80				27.4	26.9						
1.60	1.80	CI L	OC 1.85	0.43	30.8		30.1	28.1	234.4	8.35				
1.80	2.00	CI L	OC 1.60	0.43	24.1		33.5	29.5	170.3	5.78				
2.00	2.20	CI L	OC 1.60	0.43	23.7		36.6	30.6	165.6	5.41				
2.20	2.40	CI L	OC 1.60	0.43	22.5		39.7	31.7	153.3	4.83				
2.40	2.60	CI L	OC 1.60	0.43	24.7		42.9	32.9	171.0	5.20				
2.60	2.80	CI L	OC 1.60	0.43	24.3		46.0	34.0	165.9	4.88				
2.80	3.00	CI L	OC 1.60	0.43	21.9		49.1	35.1	144.9	4.12				
3.00	3.20	CI L	OC 1.60	0.43	24.0		52.3	36.3	161.0	4.44				
3.20	3.40	CI L	OC 1.60	0.43	23.8		55.4	37.4	157.6	4.21				
3.40	3.60	CI L	OC 1.60	0.43	24.3		58.6	38.6	160.8	4.17				
3.60	3.80	CI L	OC 1.60	0.43	23.6		61.7	39.7	154.0	3.88				
3.80	4.00	CI L	OC 1.60	0.43	24.1		64.8	40.8	157.3	3.85				
4.00	4.20	CI L	OC 1.60	0.43	24.6		68.0	42.0	159.9	3.81				
4.20	4.40	CI L	OC 1.60	0.43	23.9		71.1	43.1	153.2	3.55				
4.40	4.60	CI L	OC 1.60	0.43	24.8		74.3	44.3	159.2	3.60				
4.60	4.80	CI L	OC 1.60	0.43	24.8		77.4	45.4	158.8	3.50				
4.80	5.00	CI L	OC 1.60	0.43	25.0		80.5	46.5	158.6	3.41				
5.00	5.20	CI L	OC 1.60	0.43	25.2		83.7	47.7	159.4	3.34				
5.20	5.40	CI L	OC 1.60	0.43	25.5		86.8	48.8	160.8	3.29				
5.40	5.60	CI L	OC 1.60	0.43	25.1		90.0	50.0	157.0	3.14				
5.60	5.80	CI L	OC 1.60	0.43	27.7		93.1	51.1	176.4	3.45				
5.80	5.82	Si Med	1.80	0.43	((238.6))		94.9	51.8				14.0	17.8	14.2

CPT-test performed according to EN ISO 22476-1

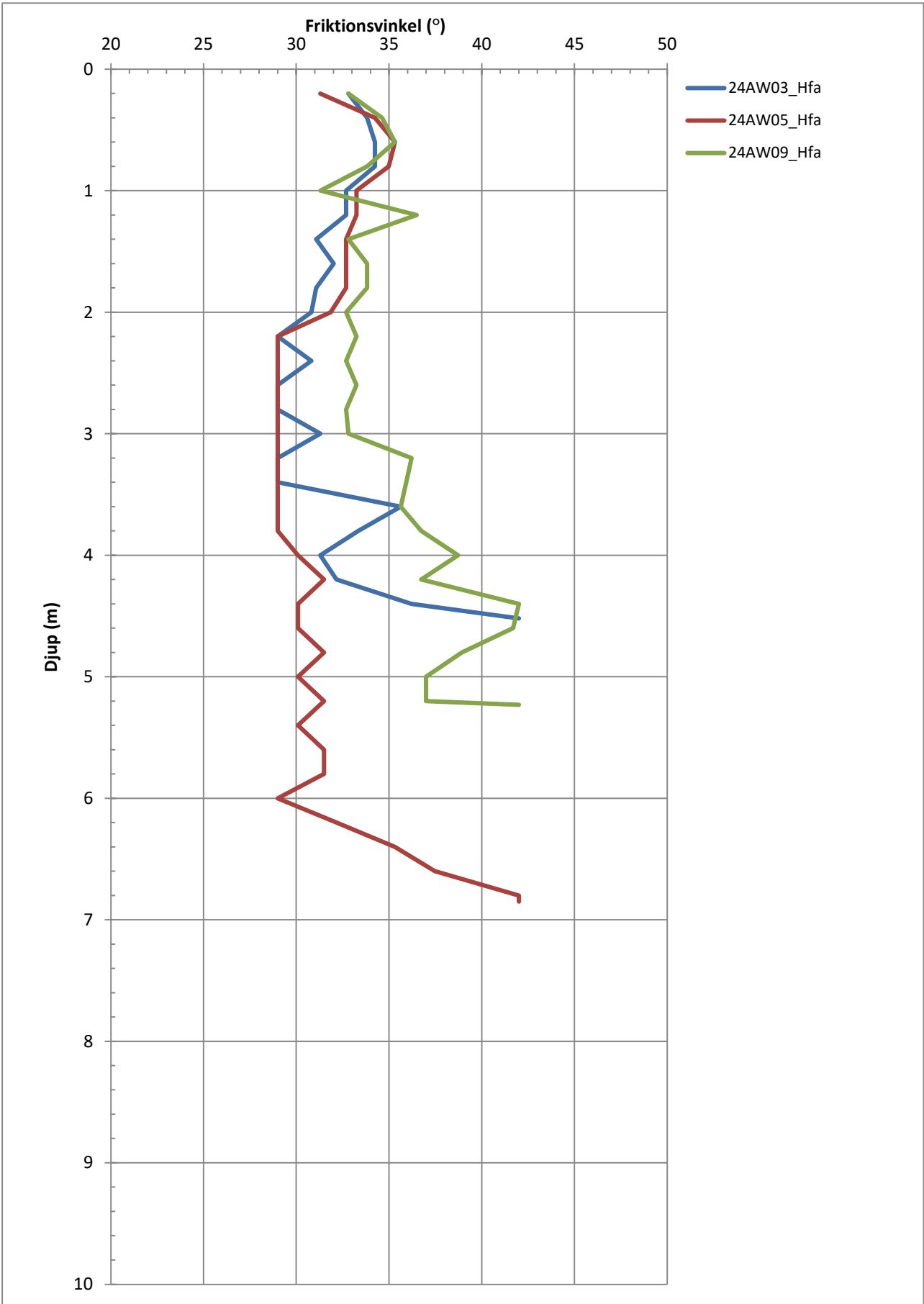


Bilaga D – Härledda värden

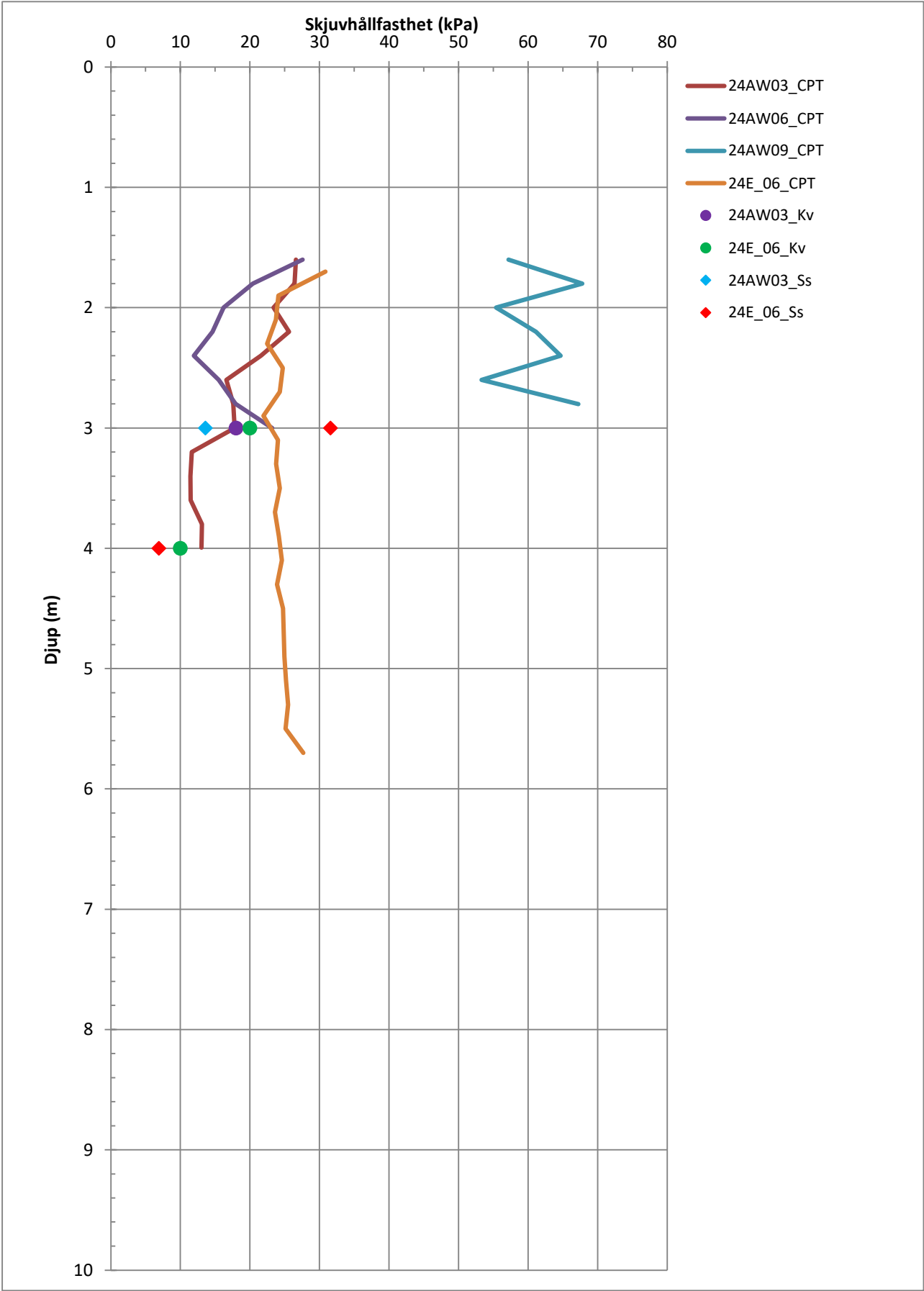
AWER GEOTEKNIK Awer Sverige AB Fredsgatan 1 411 07 Göteborg Tfn: 073-820 21 57	E-modul, sammanställning	
	Uppdrag Västra Eds allé, Upplands Väsby	Datum 2024-06-14
	Delområde / Sektion /	Uppdragsnummer 1286



AWER GEOTEKNIK Awer Sverige AB Fredsgatan 1 411 07 Göteborg Tfn: 073-820 21 57	Friktionsvinkel, sammanställning	
	Uppdrag Västra Eds allé, Upplands Väsby	Datum 2024-06-14
	Delområde / Sektion /	Uppdragsnummer 1286



AWER GEOTEKNIK Awer Sverige AB Fredsgatan 1 411 07 Göteborg Tfn: 073-820 21 57	Skjuvhållfasthet, sammanställning	
	Uppdrag Västra Eds allé, Upplands Väsby	Datum 2024-06-14
	Delområde / Sektion /	Uppdragsnummer 1286



Ritningar

Z:\GIS\Uppdrag\2024\1938 - Västra Eds allé - Förundersökning, Ensurven\03-Produktion\05-Ritningar\Karter\Aven Geoteknik 3.0.dwg, - Layout: (G-10-1-001) - Plottad av: linus, Datum: 2024-06-13 kl. 15:48



- 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 18 00
HÖJDSYSTEM: RH 2000

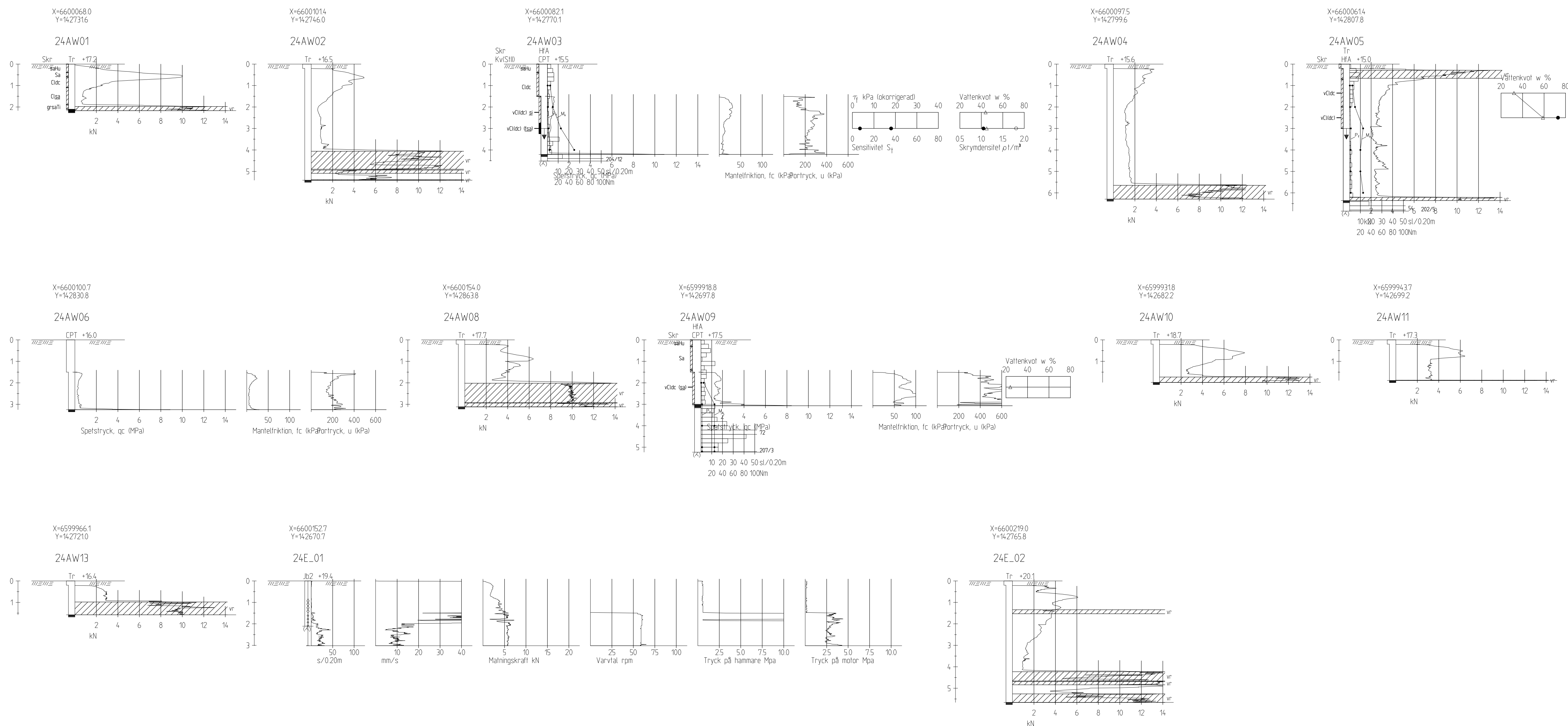
Rev.	Beskrivning	Datum	Ritad	Granskad	Godkänd
Västra Eds Allé - Upplands Väsby			Teknikområde	Format	
Förundersökning Geoteknik			GEO	A1	
Markundersökningsrapport Geoteknik			Datum		
Planritning			2024-06-14		
			Skala		
			A3: 1:2000		
			A1: 1:1000		
		Status	Ritad av	Granskad av	Godkänd av
		Bilaga MUR	LW	AJ	AJ
		Uppdragsnummer	Ritningsnummer	Rev.	
		1286	G-10-1-001	00	



ANMÄRKNINGAR

KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 18 00
HÖJDSYSTEM: RH 2000

Rev.	Beskrivning				Datum	Ritad	Granskad	Godkänd		
Västra Eds Allé - Upplands Väsby Förundersökning Geoteknik						Teknikområde		Format		
						GEO		A1		
						Datum		2024-06-14		
Markundersökningsrapport Geoteknik Sektionsritning						Skala				
						H: 1:100 L: 1:200				
			Status		Ritad av	Granskad av	Godkänd av			
			Bilaga MUR		LW	AJ	AJ			
			Uppdragsnummer		Ritningsnummer				Rev.	
			1286		G-10-2-001				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-bergssondering
	Torv		Grusig jord		Genomborrat block		Stopp mot sten eller block		
	Torrskorpelera		Stenig eller blockjord				Block eller berg		
	Lera och kohesionsjord		Friktionsjord						

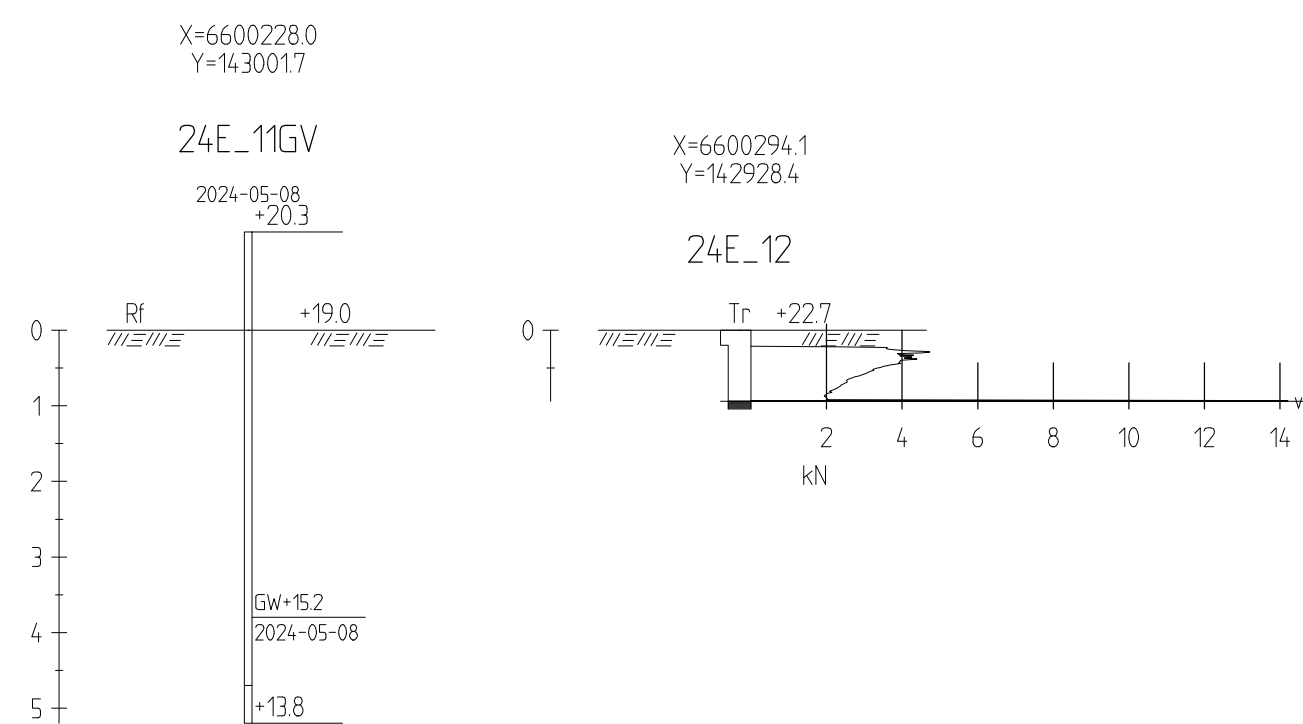
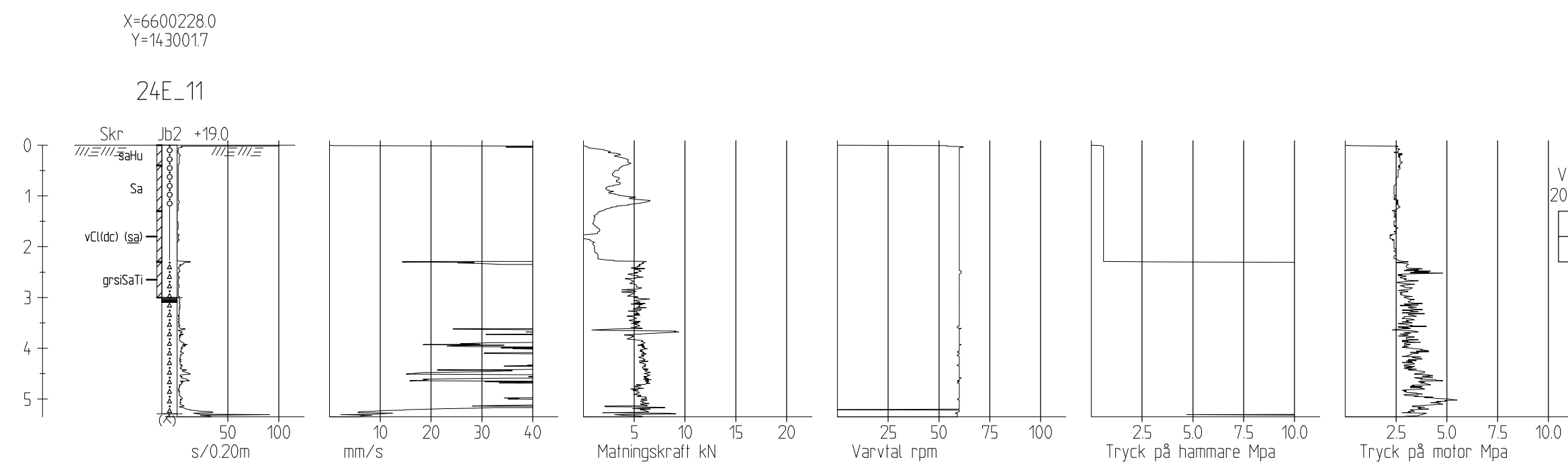
KOORDINATSYSTEM: SWREF 99 18 00

Rev.	Beskrivning		Datum	Ritad	Granskad	Godkänd			
Västra Eds Allé – Upplands Väsby Förundersökning Geoteknik							Teknikområde	Format	
							GEO	A1	
							Datum	2024-06-14	
Markundersökningsrapport Geoteknik Enskilda borrhål							Skala		
							H: 1:100 L: 1:100		
		Status	Ritad av	Granskad av	Godkänd av	Rev.			
		Bilaga MUR	LW	AJ	AJ				
		Uppdragsnummer	Ritningsnummer						
		1286	G-10-3-001				00		

Markundersökningsrapport Geoteknik

Enskilda borrhål

Status	Rifad av	Granskad av	Godkänd av
Bilaga MUR	LW	AJ	AJ
Uppdragsnummer	Rifningsnummer	Rev.	
1286	G-10-3-001	00	



ANMÄRKNINGAR

KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 18 00
HÖJDSYSTEM: RH 2000

Rev.	Beskrivning		Datum	Ritad	Granskad	Godkänd			
Västra Eds Allé – Upplands Väsby Förundersökning Geoteknik							Teknikområde	Format	
							GEO	A1	
							Datum	2024-06-14	
Markundersökningsrapport Geoteknik Enskilda borrhål							Skala		
							H: 1:100 L: 1:100		
		Status	Bilaga MUR	Ritad av LW	Granskad av AJ	Godkänd av AJ			
		Uppdragsnummer		Ritningsnummer				Rev.	
		1286		G-10-3-002				00	

AWER **GEOTEKNIK**

 **Genuin**  **Vänskaplig**  **Jordnära**

awer.se