

Detaljplan Karlsängskolan, Nora

Markteknisk undersökningsrapport Geoteknik

Beställare
Ensucon AB

DOKUMENTNAMN: 1237-MUR-01 Geoteknik

DATUM: 2024-03-15

KUND: Ensucon AB

Detaljplan Karlsängskolan, Nora

Markteknisk undersökningsrapport - Geoteknik



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

REV.	DATUM	BESKRIVNING	UTFÖRD	GRANSKAD
HANDLÄGGARE  Lukas Johansson, lukas@awer.se			GRANSKARE  Daniel Wallin, danielw@awer.se	
SÖKVÄG: \\A-Server\Awer\05 Uppdrag\2023\1237 - Bikupan 17 & 18, Nora\03-Produktion\02 Dokument\MUR\1237-MUR-01 Geoteknik.docx				

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1 UPPDRAG OCH SYFTE	1
2 UNDERLAG	2
3 STYRANDE DOKUMENT	2
4 POSITIONERING	2
5 GEOTEKNISK KATEGORI	3
6 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN	3
6.1 Topografi, ytbeskaffenhet och jorddjup	3
6.2 Befintliga byggnader, anläggningar och ledningar	5
7 GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR	6
7.1 Fältundersökning	6
7.2 Laboratorieundersökning	6
8 HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR	7
9 HÄRLEDDA VÄRDEN	7
10 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING	8
10.1 Avvikelse	8
10.2 Härledda värden spridning och relevans	8
11 VIDARE ARBETE	8

BILAGOR

Bilaga A – Sammanställning jordparametrar

Bilaga B – Laboratorieprotokoll

Bilaga C – CPT-utvärdering

RITNINGAR

Ritningsnummer	Typ av ritning	Skala (A1)
G-10-1-001	Plan	1:750
G-10-2-001	Sektion A-A	L: 1:300 H: 1:100
G-10-2-002	Sektion B-B	L: 1:300 H: 1:100
G-10-2-003	Sektion C-C	L: 1:100 H: 1:100
G-10-3-001	Enskilda borrhål: 24E01 – 24E08	1:100
G-10-3-002	Enskilda borrhål: 24E09 – 24E12	1:100

1 UPPDRAG OCH SYFTE

Nora kommun avser att på del av fastigheterna Bikupan 17 & 18 i centrala Nora att upprätta en ny detaljplan. Detaljplanen planeras möjliggöra byggnationerna av en ny skola, bostäder och idrottshall. Undersökningsområdet omfattar ca 4,5 hektar och angränsar Parkgatan i väst, Borgmästargatan i norr, Skolgatan i öst och Hagbyån i söder. Se Figur 1-1 för flygfoto över undersökningsområdet.



Figur 1-1 – Flygfoto över undersökningsområdet markerat i rött. Beläget i centrala Nora (Lantmäteriet, 2024).

Awer Sverige AB har på uppdrag av Ensucan AB utfört en geoteknisk undersökning för rubricerat objekt.

Syftet med denna marktekniska undersökningsrapport – Geoteknik (MUR/GEO) är att redovisa fältgeotekniska sonderingar, provtagningar och hydrogeologiska installationer som utförts i området. Rapporten är ett underlag för vidare arbete med ny 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 – Samhällsbyggnad Bergslagen, erhållet 2024-01-16
- Ledningsritningar – Ledningskollen.se, hämtat januari 2024
- Jordarts och jorddjupskartor – SGU.se, hämtat 2024-03-06
- Geoteknisk undersökning för yrkesskola i Nora – Civilingenjör Carl G. Ekman, daterad 1961-02-13
- Besiktning av provgrop vid Karlsängskolan i Nora – Civilingenjör Carl G. Ekman, daterad 1964-10-20
- Översiktlig miljöteknisk markundersökning, Nora södra stadskärna – WSP, daterad 2011-03-22
- Översiktlig miljöteknisk markundersökning, Nya Karlsängskolan, Nora – Structur, daterad 2019-12-17

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
	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
	Trycksondering	SGF Metodblad TrM (0901274), SS-EN ISO 22476-3:2005
	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
X	Slagsondering	SGF Metodblad SlbT (061001)
X	Störd provtagning	SS-EN ISO 22475-1
	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 POSITIONERING

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

I Tabell 4-1 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 4-1 – Koordinatsystem i plan och höjd.

Koordinatsystem	Höjdsystem	Mätklass
SWEREF 99 15 00	RH 2000	B

5 GEOTEKNISK KATEGORI

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

6 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

6.1 Topografi, ytbeskaffenhet och jorddjup

Undersökningsområdet består idag av befintliga Karlsängskolan, Nora Idrottshus & simhall samt tillhörande parkeringsytor och vägar. Utöver exploaterad mark består ytbeskaffenheten av gröna ytor med enstaka träd och buskar. Topografin är plan där marknivåerna hos nu utförda punkter inom undersökningsområdet varierar mellan +85,6 och +86,9. Högsta nivån är beläget i norra delen av undersökningsområdet och den lägsta i södra.

Söder om undersökningsområdet rinner Hagbyån i västlig-östlig riktning. Växtlighet i form av träd och buskar klär slänterna längs ån.

Figur 6-1, Figur 6-2 och Figur 6-3 visar en generell översikt av undersökningsområdet.



Figur 6-1 – Översiktspild över norra delen av undersökningsområdet, bild tagen från Borgmästargatan med riktning söder (Google, 2019).

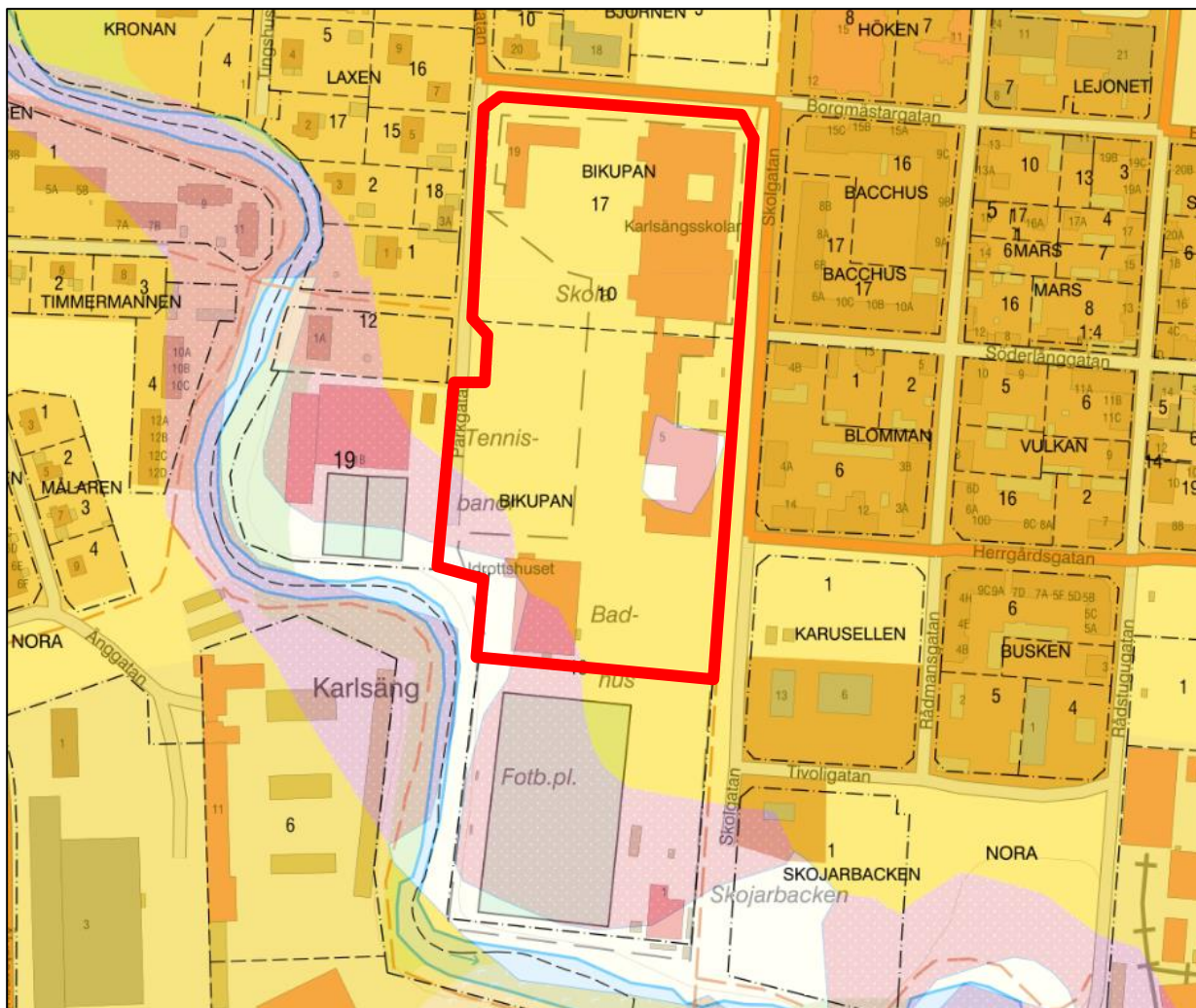


Figur 6-2 – Översiktspild över centrala delen av undersökningsområdet, bild tagen från Parkgatan med riktning öster (Google, 2019).



Figur 6-3 – Översiktspild över södra delen av undersökningsområdet, bild tagen från Parkgatan med riktning söder. Höger i figuren ses träd som går längs Hagbyån (Google, 2019).

Figur 6-4 nedan visar jordartskartan från SGU genom Lantmäteriets kartverktyg. Kartan visar att jordlagerföljden inom majoriteten av undersökningsområdet består av glacial lera (gul färg) följt av svämsediment (rosa färg, vita prickar) längs Hagbyån. Jorddjupen till berg varierar mellan 5 och 10 m enligt SGU:s jorddjupskarta.



Figur 6-4 – Översikt av ytbeskaffenhet inom undersökningsområdet (Lantmäteriet & SGU, 2024).

6.2 Befintliga byggnader, anläggningar och ledningar

Inom området finns idag byggnader och anläggningar tillhörande Karlsängskolan och Nora idrottshall och simhall. Ledningar finns belägna inom och i anslutning till undersökningsområdet, men redovisas ej i föreliggande MUR/GEO.

Historiska flygfoton från 1960 och 1975 visar att det har sedan tidigare varit beläget en byggnadskropp i centrala undersökningsområdet omkring sonderingspunkt 24E06 och 24E08, se Figur 6-5.



Figur 6-5 – Historiskt flygfoto över undersökningsområdet, daterat ca 1975 (Lantmäteriet, 2024).

7 GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

7.1 Fältundersökning

Awer Geoteknik har under februari 2024 utfört geotekniska undersökningar i fält. Denna fältundersökning har utförts med geoteknisk borrhandsvagn av typen Geotech 504 av Johan Larsson.

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

I Tabell 7-1 redovisas en sammanställning av utförda undersökningar. Resultatet av dessa redovisas på ritningar samt i bilagor till denna MUR/GEO.

Tabell 7-1 – Utförda fältundersökningar.

Sonderings-/provtagningsmetod	Beteckning	Antal	Typ/anmärkning
Störd provtagning	Skr	12	
Slagsondering	Slb	4	
CPT-sondering	CPT	10	
Grundvattenrör	GV	3	Rf

7.2 Laboratorieundersökning

Störd provtagning med efterföljande rutinförsök har utförts på fem provtagningspunkter inom undersökningsområdet, se punkt 24E01, 24E04, 24E07, 24E09 och 24E11 i tillhörande ritningar och Bilaga B till denna MUR/Geo. En sammanställning av de utförda laboratorieundersökningarna presenteras i Tabell 7-2.

Tabell 7-2 – Utförda laboratorieundersökningar.

Laboratorieförsök	Beteckning	Antal	Anmärkning
Materialbenämning	-	22	
Materialtyp	-	10	
Tjälfarlighet	-	10	
Vattenkvot	W_N	22	
Konflytgräns	W_L	4	

8 HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR

Fri vattenyta har eftersökts i öppna borrhål i samband med störd provtagning. Se Tabell 8-1 för observerade fria vattenytor.

Tabell 8-1 – Fri vattenyta i öppna borrhål.

Punkt	Datum	Markyta	Djup mätning [m]	Nivå
24E01	2024-02-07	+86,9	3,5	+83,4
24E03	2024-02-07	+86,6	3,0	+83,6
24E04	2024-02-07	+86,4	2,0	+84,4
24E05	2024-02-07	+86,5	2,7	+83,8
24E07	2024-02-07	+86,2	2,0	+84,2
24E09	2024-02-07	+85,7	2,9	+82,8
24E10	2024-02-07	+86,1	1,6	+84,5
24E11	2024-02-07	+86,0	3,0	+83,0

Inga tryckutjämningsförsök har utförts i samband med CPT-sondering.

Installation av grundvattenrör har utförts i parallell markmiljöundersökning i tre punkter och mätts vid ett tillfälle, se Tabell 8-2.

Tabell 8-2 – Resultat avläsning öppet grundvattenrör.

Punkt	Datum	Markyta	Spetsnivå	Vattennivå	Artesiskt
24E01	2024-02-14	+86,9	+83,5	+84,6	Nej
24E09	2024-02-14	+85,7	+82,7	+84,1	Nej
24E11	2024-02-14	+86,0	+82,9	+83,8	Nej

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

9 HÄRLEDDA VÄRDEN

Nedan beskrivs jordlagerföljden översiktligt. Detaljerad beskrivning av de geotekniska förutsättningarna i olika delområden 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 bestå av fyllning ovan naturligt lagrad lera och friktionsjord på berg.

Fyllnadsmaterialets mäktighet är ca 0,5 – 2,5 m och består av en variation av grus, sand, lera och organiska massor i form av matjord och växtdelar. Lokalt har även plastbitar observerats vid ringa jorddjup.

Naturligt lagrad jord består av **lera**. Lerans mäktighet varierar mellan ca 6,0 – 12,5 m där leran är som mäktigast i söder och tunnast i norr. Leran beskrivs huvudsakligen som siltig i de översta 2 metrarna med förekomst av sand- och siltskikt. Mot djupet övergår leran från siltig till mer homogen karaktär. Lerans densitet och sensitivitet är inte undersökt närmare. Den odränerade skjuvhållfastheten hos leran är som högst i den siltiga leran och lägst i den homogena leran vid ca. 5 m djup. Därefter ökar den odränerade skjuvhållfastheten svagt mot djupet. Skjuvhållfastheten varierar mellan ca. 30 och 100 i kPa i den siltiga leran och ca. 15 och 30 kPa i den homogena leran. Lerans naturligt uppmätta vattenkvot varierar mellan 12 – 75% och konflytgräns 40 – 45%.

Ställvist mellan fyllnadsmaterialet och leran förekommer tunna lager av organiska jordar, ca 0,5 m mäktiga i form av torv, gyttja och mulldjord. Detta har observerats i undersökningspunkter 24E04, 24E05, 24E09 och 24E11.

Följt av leran tolkas **friktionsjord** vila ovan berg. Friktionsjordens mäktighet varierar mellan ca. 1,5 – 2,5 m. Benämningen på friktionsjorden är ej undersökt närmare. Bergöverytan har inte bekräftats genom jordbergsonderingar, men slagsonderingar har som djupast kunnat drivas till 9 – 15 m djup från markytan innan stopp mot förmodat block eller berg.

Sammanställning av härledd odränerad skjuvhållfasthet och överkonsolideringsgrad redovisas i Bilaga A – Sammanställning jordparametrar.

Utvärdering av CPT-sonderingar har utförts med Conrad och redovisas i Bilaga C – CPT-utvärdering. Utvärderingen har korrigerats med hänsyn till vald konflytgräns och grundvattennivå.

10 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING

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

Samtliga sonderingar och provtagningar avslutades enligt fältbedömning då sonden ej kunde neddrivas vidare enligt för metoden normalt förfarande.

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, kan grundvattenytan ligga lägre.

Markytan i sektionsritningar är interpolerad mellan undersökningspunkter.

10.1 Avvikelser

Undersökningspunkter 24E06 och 24E08 har stoppats vid 0,4 m djup från markytan på förmodat betongfundament från tidigare grundläggning.

10.2 Härledda värdens spridning och relevans

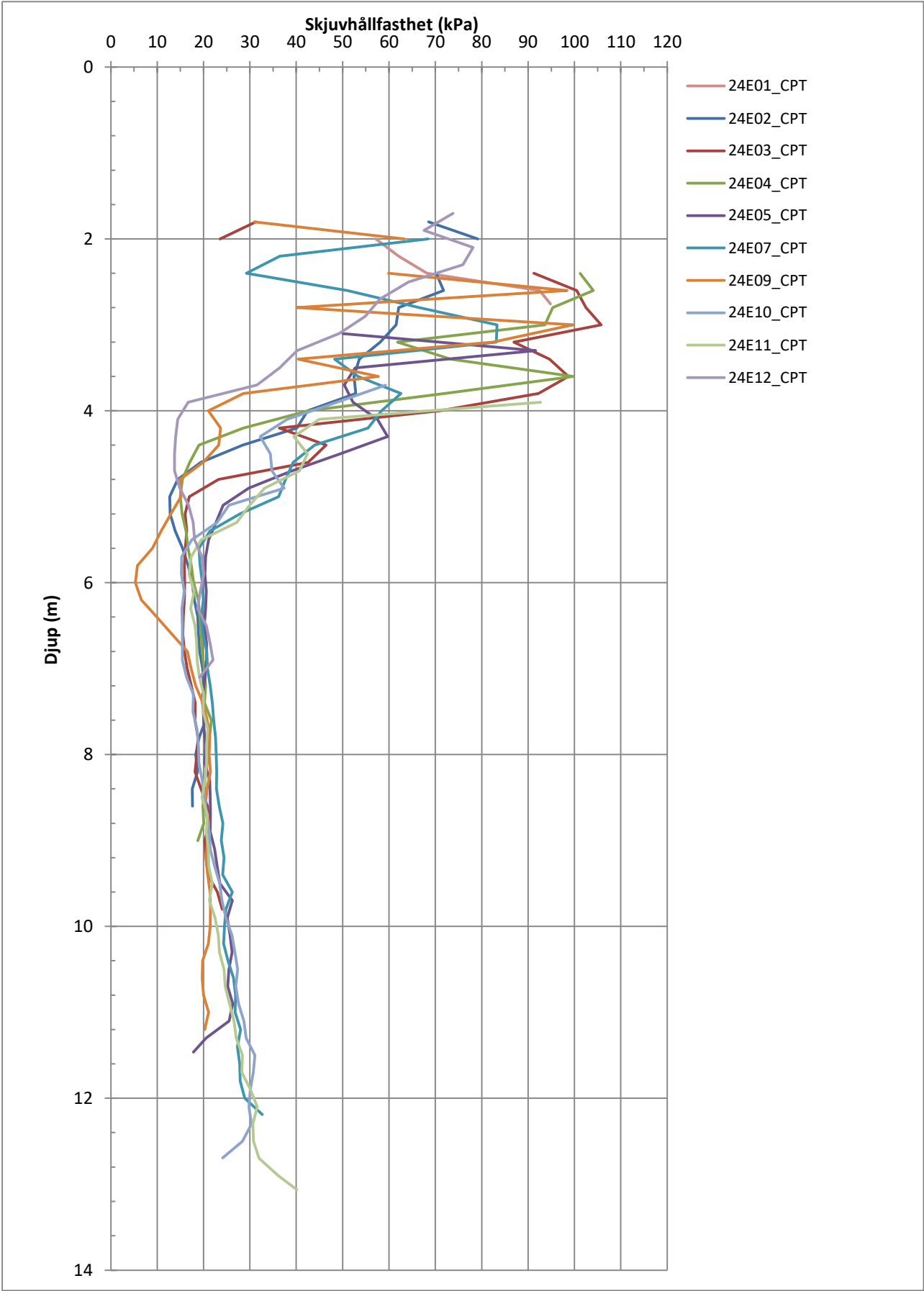
Härledda värdens spridning och relevans anses normal i respektive jordart.

11 VIDARE ARBETE

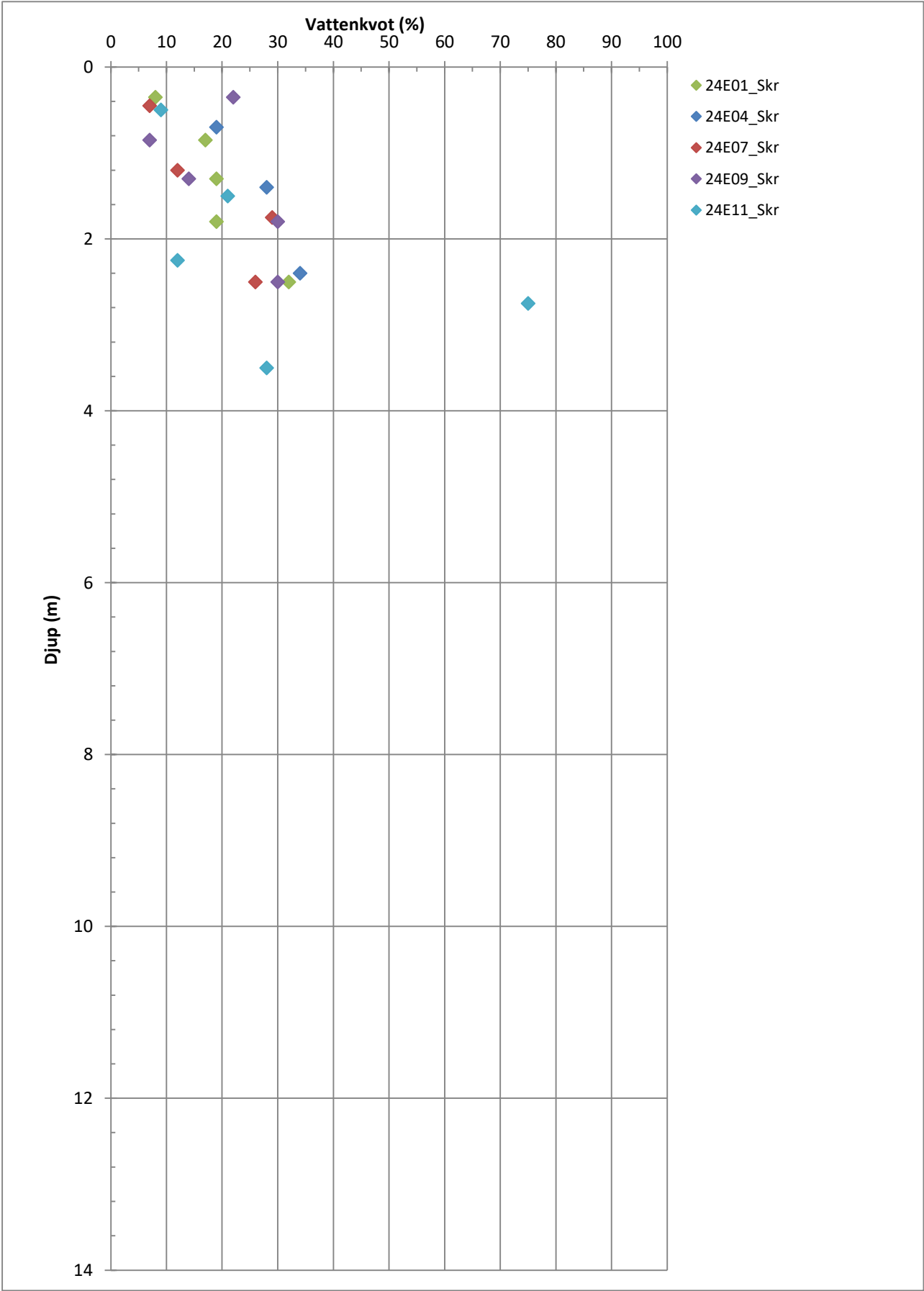
När blivande anläggningars placering och utformning är fastställda bör sakkunnig geotekniker utvärdera behovet av mer detaljerade undersökningar för respektive byggnadskropp, väggkropp, va-schakt etcetera för att säkerställa korrekt grundläggning och schaktmetod.

Bilaga A – Sammanställning jordparametrar

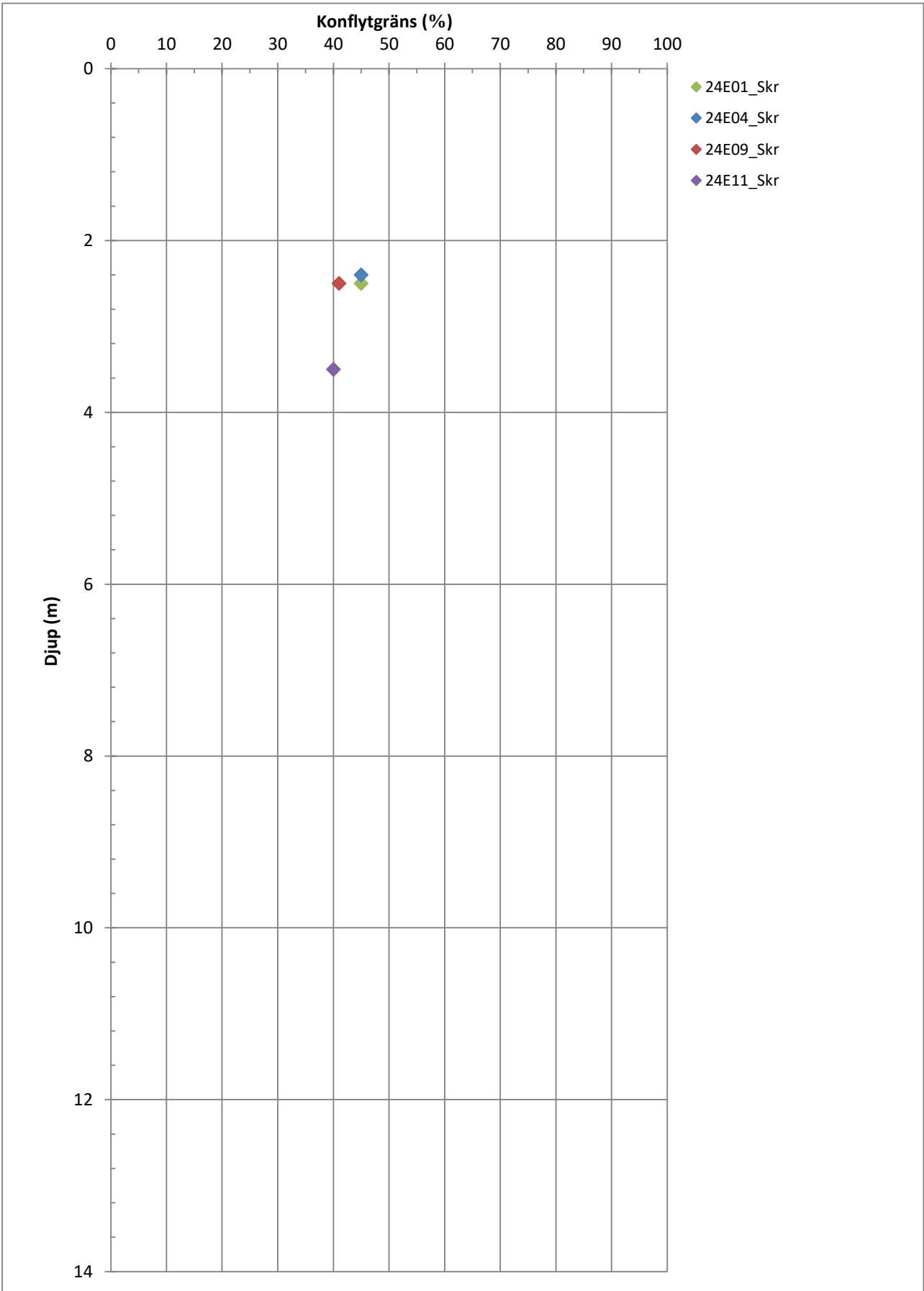
AWER GEOTEKNIK AWER Geoteknik AB Fredsgatan 1 411 07 Göteborg Tfn: 073-820 21 57	Skjuvhållfasthet, sammanställning	
	Uppdrag Detaljplan Karlsängskolan, Nora	Datum 2024-03-15
	Delområde / Sektion /	Uppdragsnummer 1237



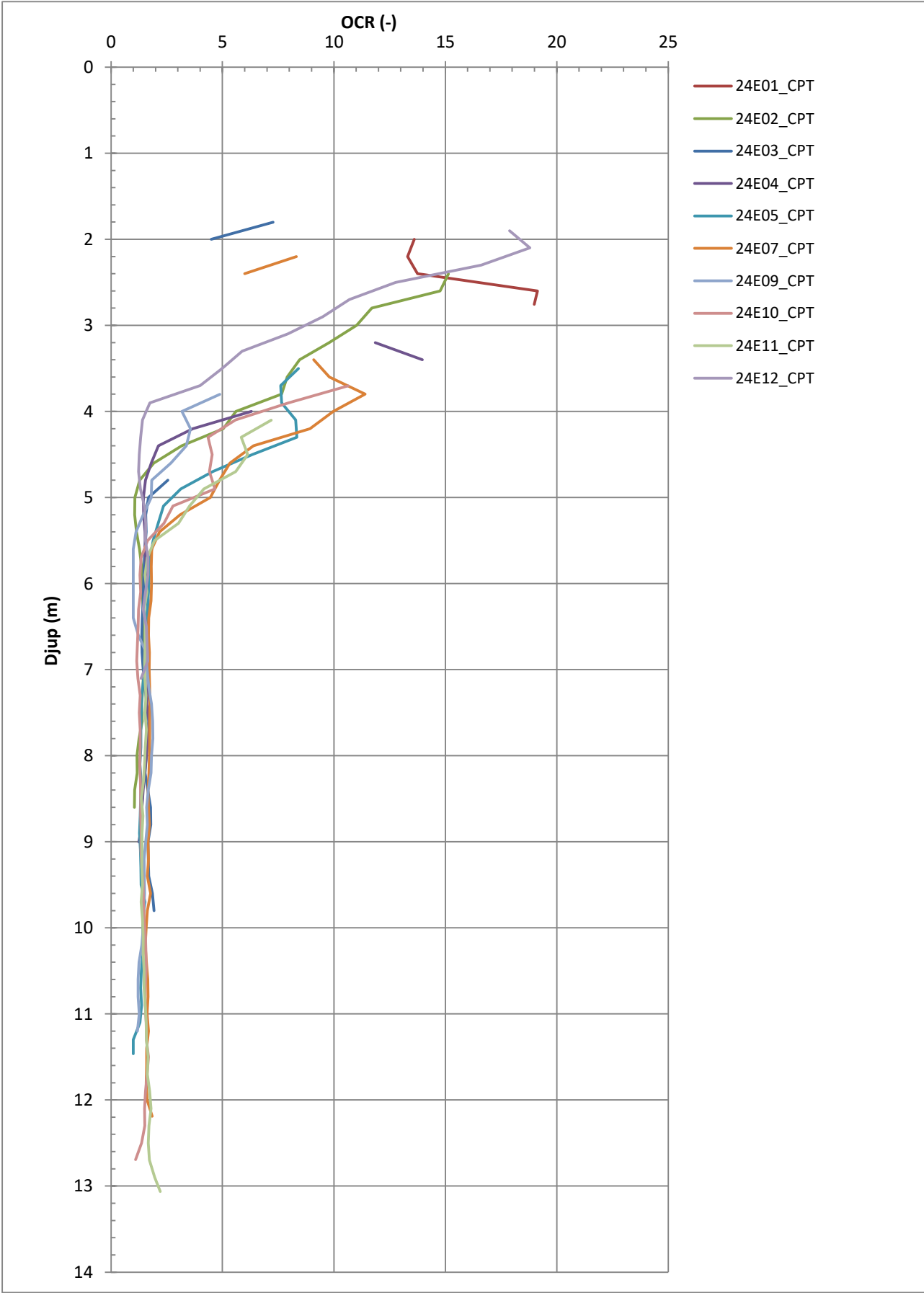
AWER GEOTEKNIK AWER Geoteknik AB Fredsgatan 1 411 07 Göteborg Tfn: 073-820 21 57	Vattenkvot, sammanställning	
	Uppdrag Detaljplan Karlsängskolan, Nora	Datum 2024-03-15
	Delområde / Sektion /	Uppdragsnummer 1237



AWER GEOTEKNIK AWER Geoteknik AB Fredsgatan 1 411 07 Göteborg Tfn: 073-820 21 57	Konflytgräns, sammanställning	
	Uppdrag Detaljplan Karlsängskolan, Nora	Datum 2024-03-15
	Delområde / Sektion /	Uppdragsnummer 1237



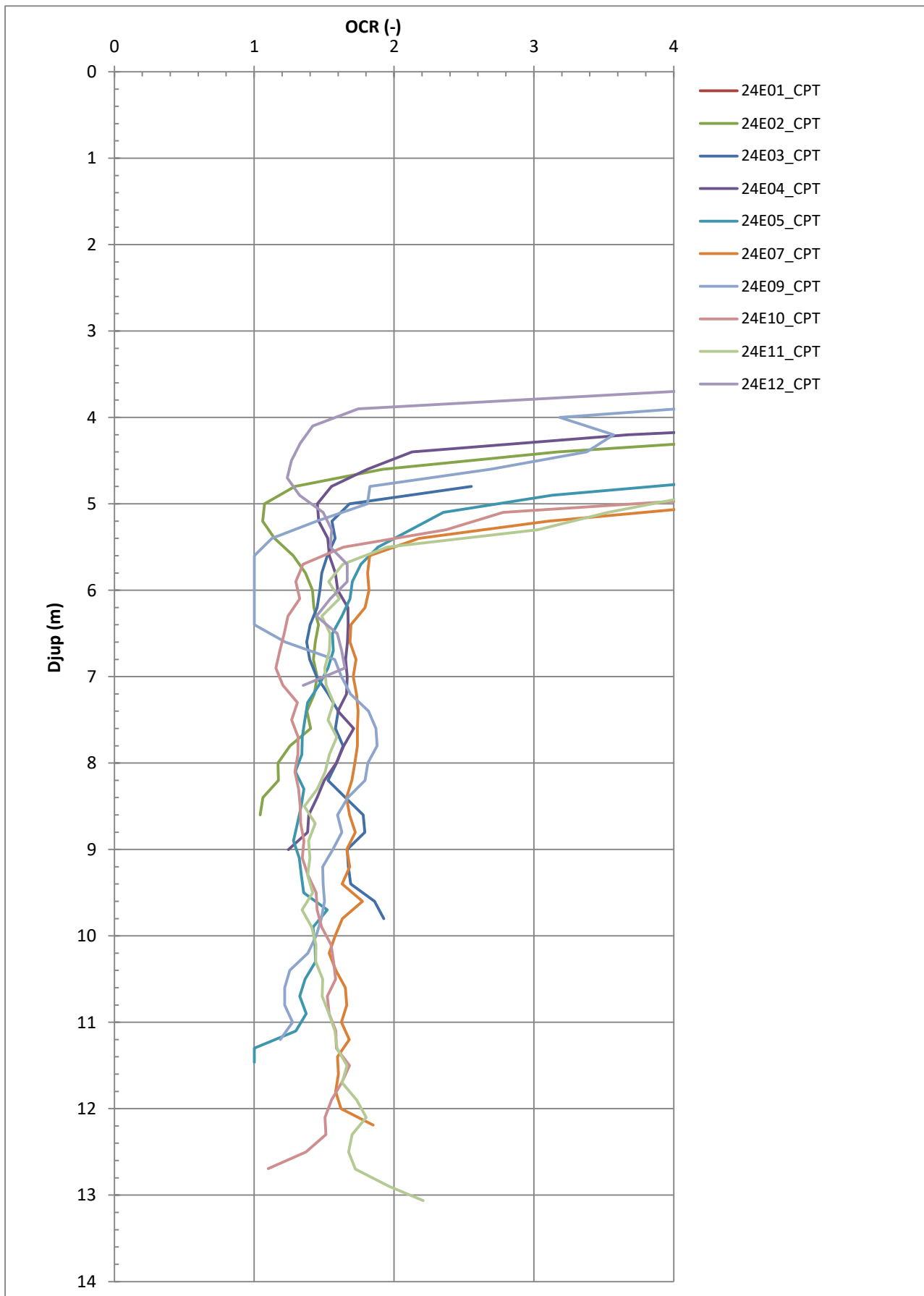
AWER GEOTEKNIK AWER Geoteknik AB Fredsgatan 1 411 07 Göteborg Tfn: 073-820 21 57	Överkonsolideringsgrad, sammanställning	
	Uppdrag Detaljplan Karlsängskolan, Nora	Datum 2024-03-15
	Delområde / Sektion /	Uppdragsnummer 1237



Överkonsolideringsgrad, sammanställning

Uppdrag
Detaljplan Karlsängskolan, Nora
Delområde / Sektion
/

Datum
2024-03-15
Uppdragsnummer
1237



Bilaga B – Laboratorieprotokoll

Redovisning av rutinundersökning på störda prover

Beställare:	Aw	Projekt:	Nora	Provtagningsdatum:	2024-02-07
Projektansvarig	Lukas Johansson	Projekt nr.	1237	Ankomstdatum:	2024-02-14
Adress:		Provtagare**	Extern	Analysdatum:	2024-02-15

Borrhål	Djup m	Okulär klassificering* ¹	Förkortning ²	Mtrl typ / tjälff. Klass ³	Provt. utrustning	Skrymdensitet CPT ρ^4 (linjär metod) t/m3	Vattenkvot w_N^5 %	Konflytgräns w_L^6 (enpunktsmetod) %	Anmärkning
'24E01	0,00 - 0,70	Brun Fyllning av grusig sand	Mg[grSa]		Skr		7,7		
	0,70 - 1,00	Brun Fyllning av humusjord, sand, grus och lera	Mg[hu, sa, gr, cl]		Skr		16,6		
	1,00 - 1,60	Brun Fyllning av sand och lera, växtrester	Mg[sa, cl, pr]		Skr		19,1		
	1,60 - 2,00	Brun rostfläckig lera, sand- och siltskikt	Cl <u>sa</u> <u>si</u>	4B/3	Skr		19,0		
	2,00 - 3,00	Brun rostfläckig lera, siltskikt	Cl <u>si</u>	4B/3	Skr		32,0	45,2	
'24E04	0,40 - 1,00	Brun och grå fyllning av sand, grus och lera	Mg[sa, gr, cl]		Skr		18,9		
	1,10 - 1,80	Grå fyllning av grus och lera	Mg[gr, cl]		Skr		27,6		
	2,00 - 3,00	Grå rostfläckig lera	Cl	4B/3	Skr		33,5	44,9	
'24E07	0,00 - 0,90	Brun och svart fyllning av grus och sand, plastbitar	Mg[gr, sa, plast]		Skr		7,1		
	1,00 - 1,50	Brun fyllning av sand, grus, silt och lera	Mg[sa, gr, si, cl]		Skr		11,6		
	1,50 - 2,00	Grå lera	Cl	4B/3	Skr		28,5		För lite material för konflytgräns. Fyllningskaraktär
	2,00 - 3,00	Grå siltig lera, siltkörtlar	siCl <u>si</u>	4B/3	Skr		25,7		
'24E09	0,00 - 0,70	Brun fyllning av sand, silt och lera, växtrester	Mg[sa, si, cl, pr]		Skr		22,1		
	0,70 - 1,00	Brun fyllning av sand, grus och lera	Mg[sa, gr, cl]		Skr		7,2		Största kornstorlek 40 mm
	1,00 - 1,60	Brun fyllning av sand, grus, silt och lera	Mg[sa, gr, si, cl]		Skr		14,4		Största kornstorlek 40 mm

*Ej ackrediterad metod, **Vid extern provtagning åligger provtagningsförfarandet hos kund. Mitta följer SS-EN 932-1 vid provtagning om ej annat angivits på aktuell rapport

Utförd av: **VJ**

Granskad av: **AD**

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultat avser endast den provade mängden

Provningsansvarig:

Mätosäkerhet återfinns på: <https://mitta.fi/wp-content/uploads/2021/02/matosakerhet-sholmilla.pdf>

Enligt: ¹SS-EN ISO 14688-1, -2 ²SGF Beteckningssystem 2016 | ³AMA Anläggning 23 | ⁴SS-EN IS 17892-2:2014 | ⁵SS-EN ISO 17892-1:2014+A1:2022 | ⁶SS-EN ISO 17892-12:2018+A2:2022 med hänsyn till SGF N 1:2018*

Redovisning av rutinundersökning på störda prover

Beställare:	Awer	Projekt:	Nora	Provtagningsdatum:	2024-02-07
Projektansvarig	Lukas Johansson	Projekt nr.	1237	Ankomstdatum:	2024-02-14
Adress:		Provtagare**	Extern	Analysdatum:	2024-02-15

[illegible]

*Ej ackrediterad metod, **Vid extern provtagning åligger provtagningsförfarandet hos kund. Mitta följer SS-EN 932-1 vid provtagning om ej annat angivits på aktuell rapport

Utförd av: **VJ**

Granskad av:

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultat avser endast den provade mängden

Provningsansvarig:

Mätosäkerhet återfinns på: <https://mitta.fi/wp-content/uploads/2021/02/matosakerhet-sholmlla.pdf>

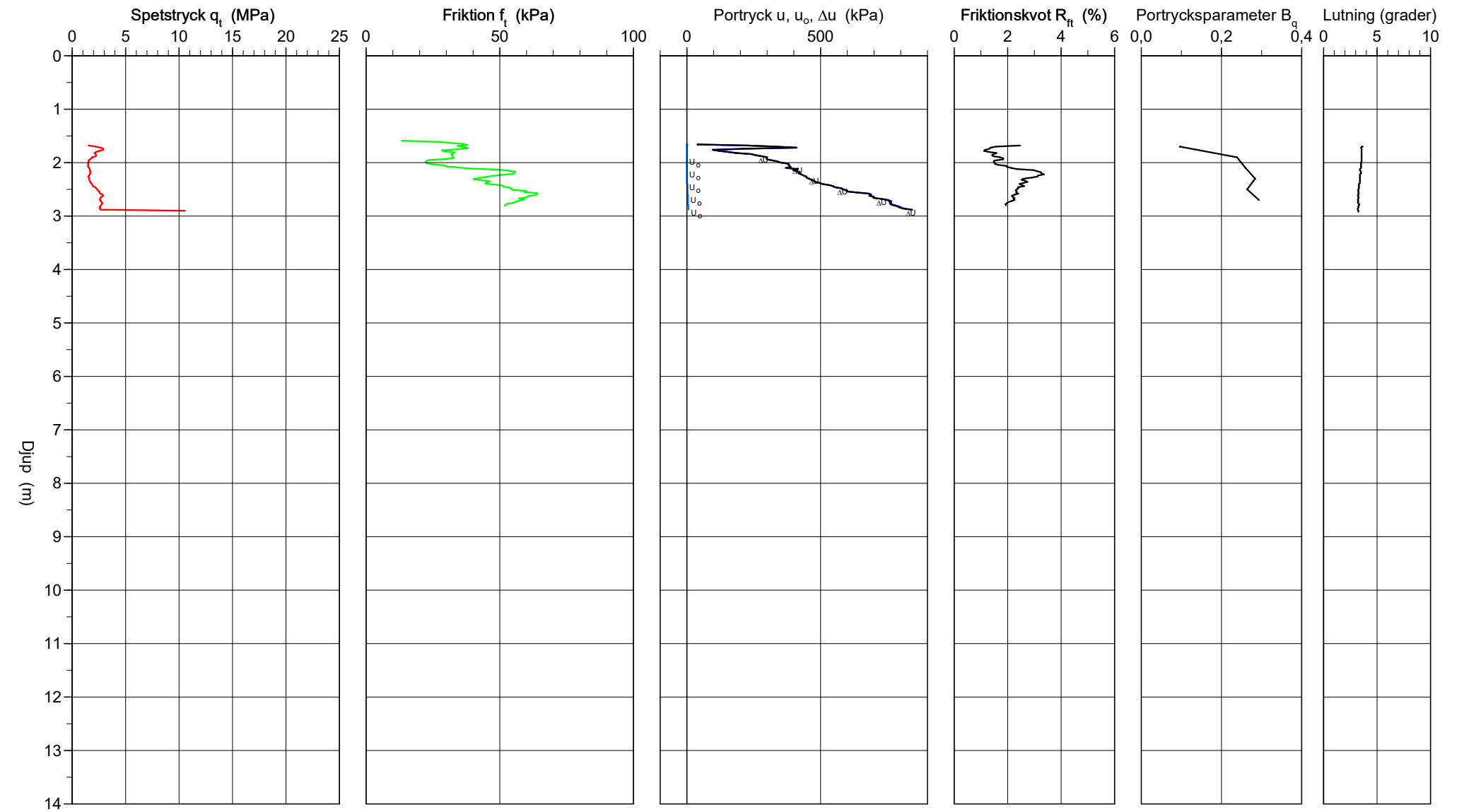
Enligt: 1SS-EN ISO 14688-1, -2 | 2SGF Beteckningssystem 2016 | 3AMA Anläggning 23 | 4SS-EN IS 17892-2:2014 | 5SS-EN ISO 17892-1:2014+A1:2022 | 6SS-EN ISO 17892-12:2018+A2:2022 med hänsyn till SGF N 1:2018*

Bilaga C – CPT-utvärdering

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	1,70 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin
Start djup	1,70 m	Nivå vid referens	86,90 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	2,92 m	Förborrat material	F	Utrustning	Geotech 504
Grundvattennivå	2,30 m	Geometri	Normal	Sond nr	5371

Projekt	Detaljplan Karlsängskolan, Nora
Projekt nr	1237
Plats	Nora
Borrhål	24E01
Datum	2024-02-08

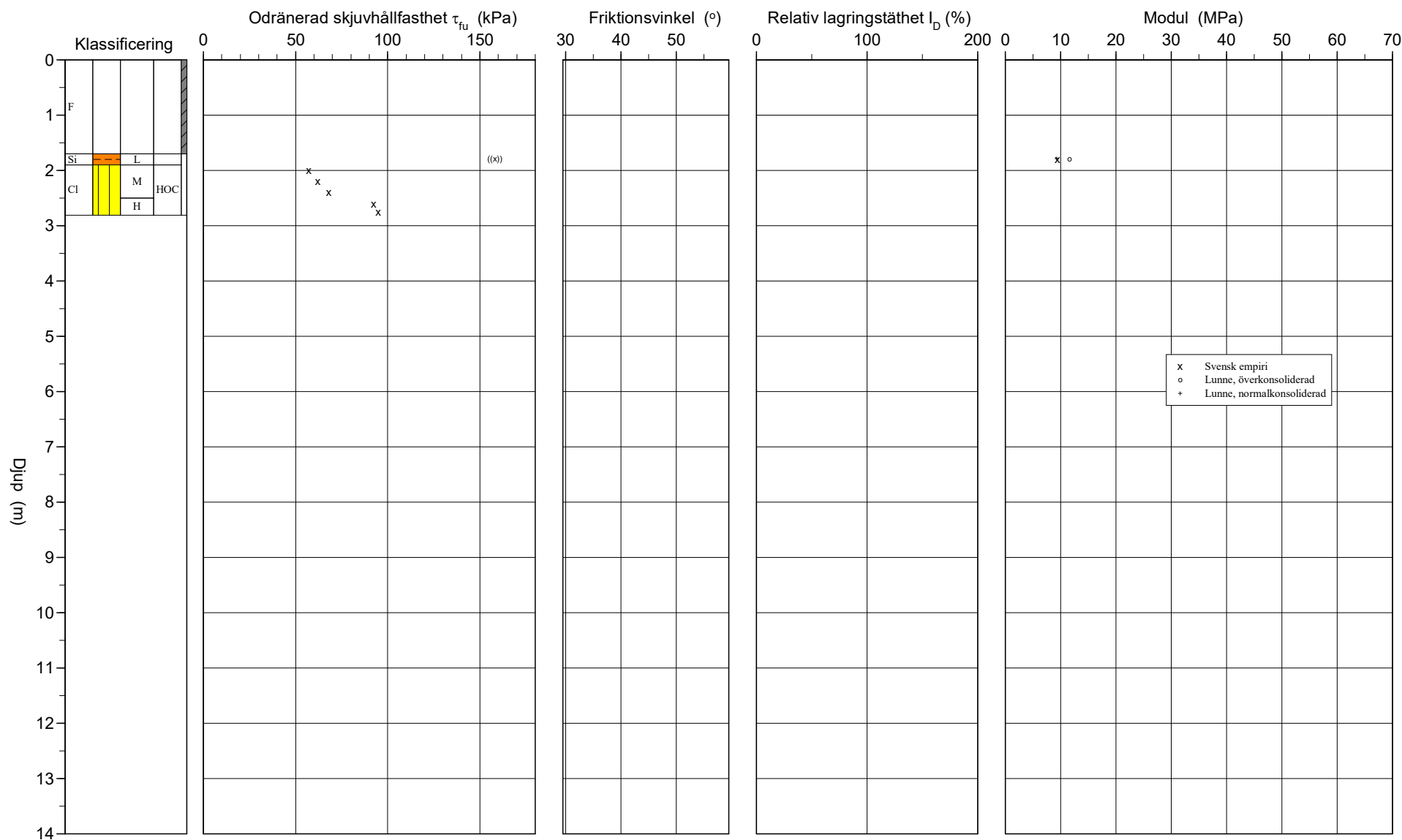


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,70 m
Nivå vid referens	86,90 m	Förbörat material	F
Grundvattenyta	2,30 m	Utrustning	Geotech 504
Startdjup	1,70 m	Geometri	Normal

Utvärderare	LJ
Datum för utvärdering	2024-03-05

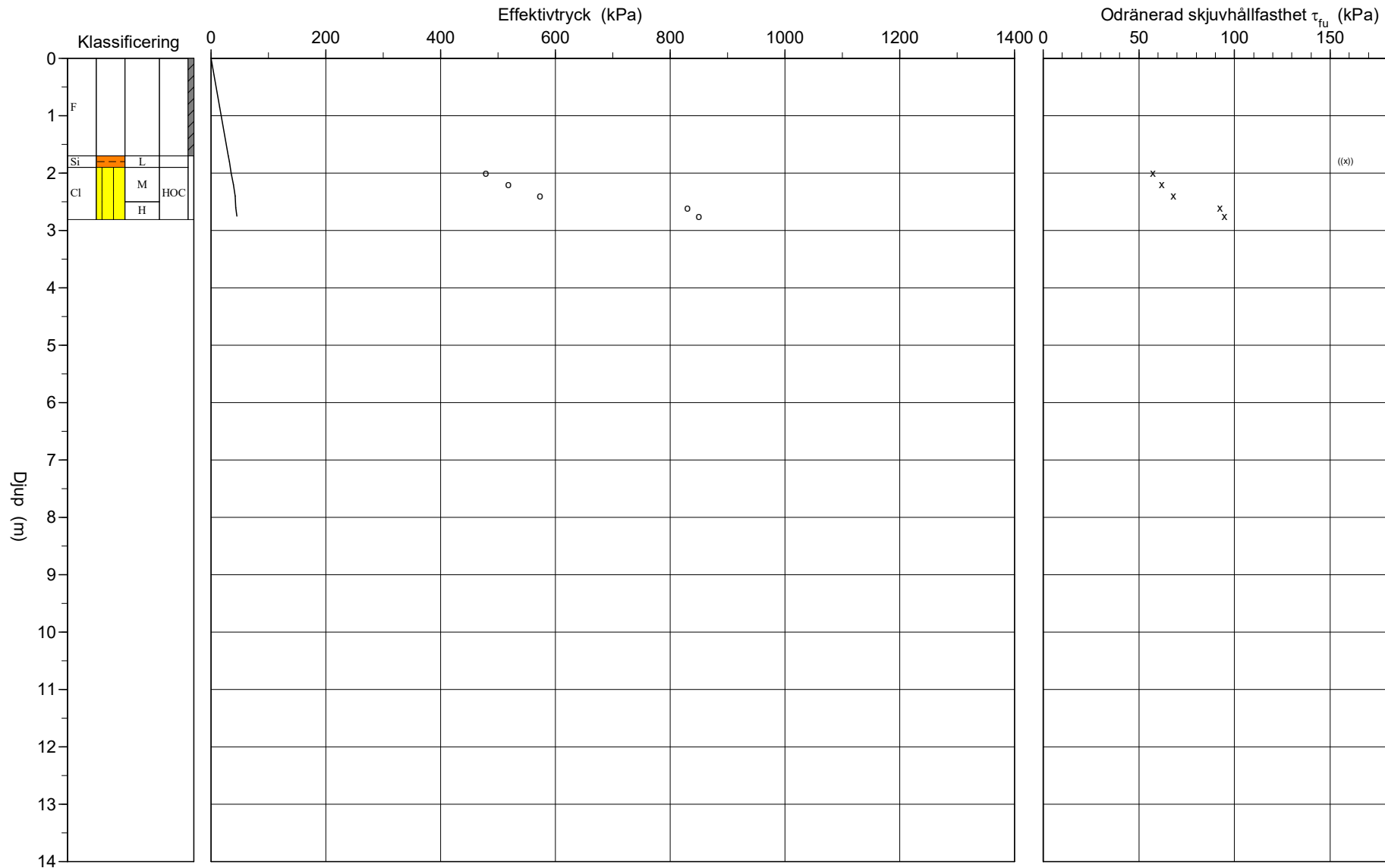
Projekt	Detaljplan Karlsängskolan, Nora
Projekt nr	1237
Plats	Nora
Borrhål	24E01
Datum	2024-02-08



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,70 m	Utvärderare	LJ
Nivå vid referens	86,90 m	Förborrat material	F	Datum för utvärdering	2024-03-05
Grundvattenyta	2,30 m	Utrustning	Geotech 504		
Startdjup	1,70 m	Geometri	Normal		

Projekt	Detaljplan Karlsängskolan, Nora
Projekt nr	1237
Plats	Nora
Borrhål	24E01
Datum	2024-02-08

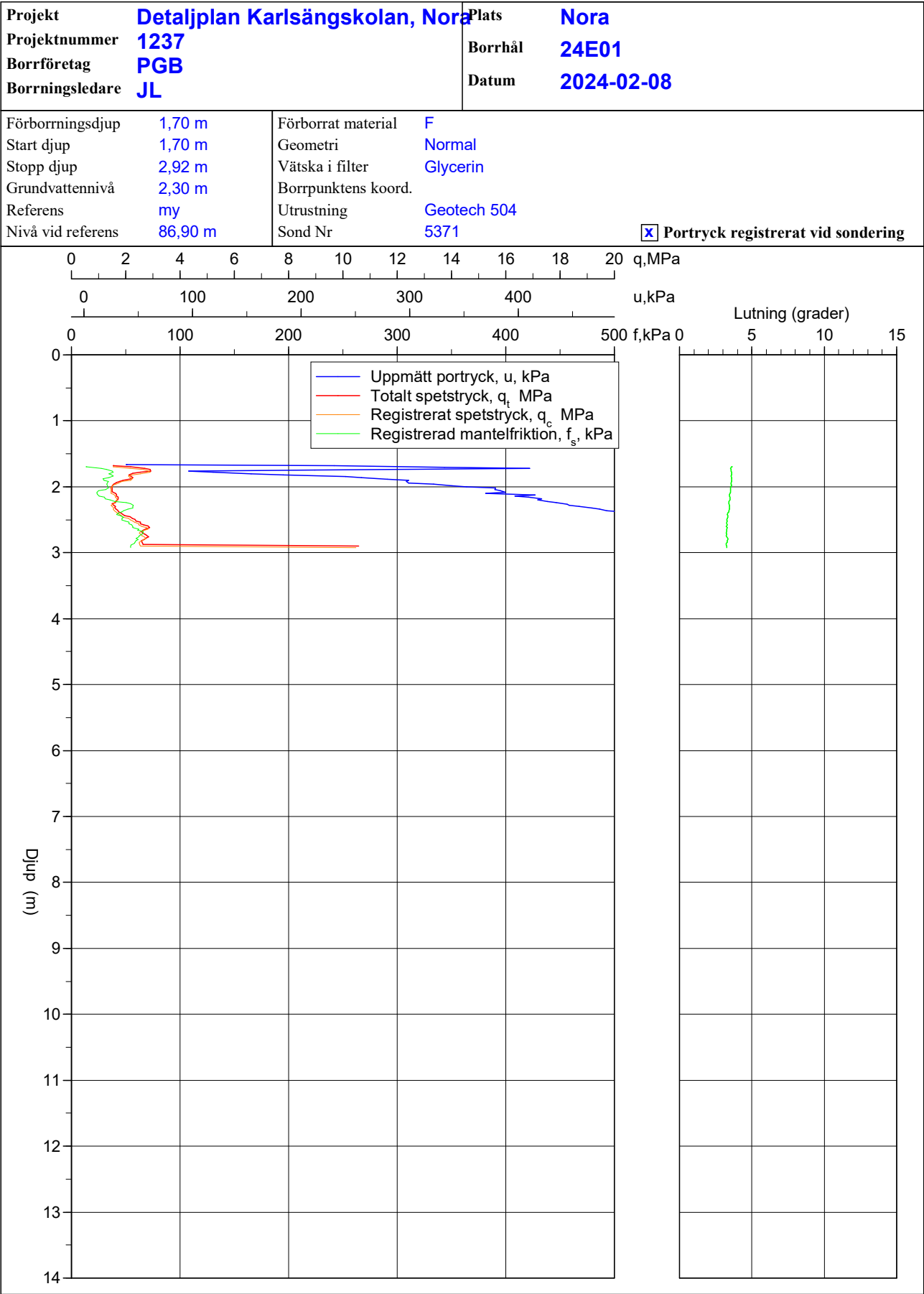


\\A-Server\Awer\05 Uppdrag\2023\1237 - Bikupan 17 & 18, Nora\03-Produktion\06 Projektering och beräkning\Tolkning CPT\cpw\24E01.CPW

C P T - sondering

Projekt Detaljplan Karlsängskolan, Nora 1237						Plats Borrhål Datum Nora 24E01 2024-02-08								
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	1,70	F	1,80				15,0	15,0						
1,70	1,70		0,00				30,0	30,0						
1,70	1,90	Si L	1,70		((158,1))		31,7	31,7				9,4	11,6	9,3
1,90	2,10	CI M	HOC 1,90	0,43	57,2		35,2	35,2	479,2	13,61				
2,10	2,30	CI M	HOC 1,90	0,43	62,1		38,9	38,9	518,0	13,30				
2,30	2,50	CI M	HOC 1,90	0,43	68,2		42,7	41,7	573,1	13,75				
2,50	2,70	CI H	HOC 1,90	0,43	92,5		46,4	43,4	830,3	19,13				
2,70	2,81	CI H	HOC 1,90	0,43	94,8		49,3	44,7	849,6	18,99				

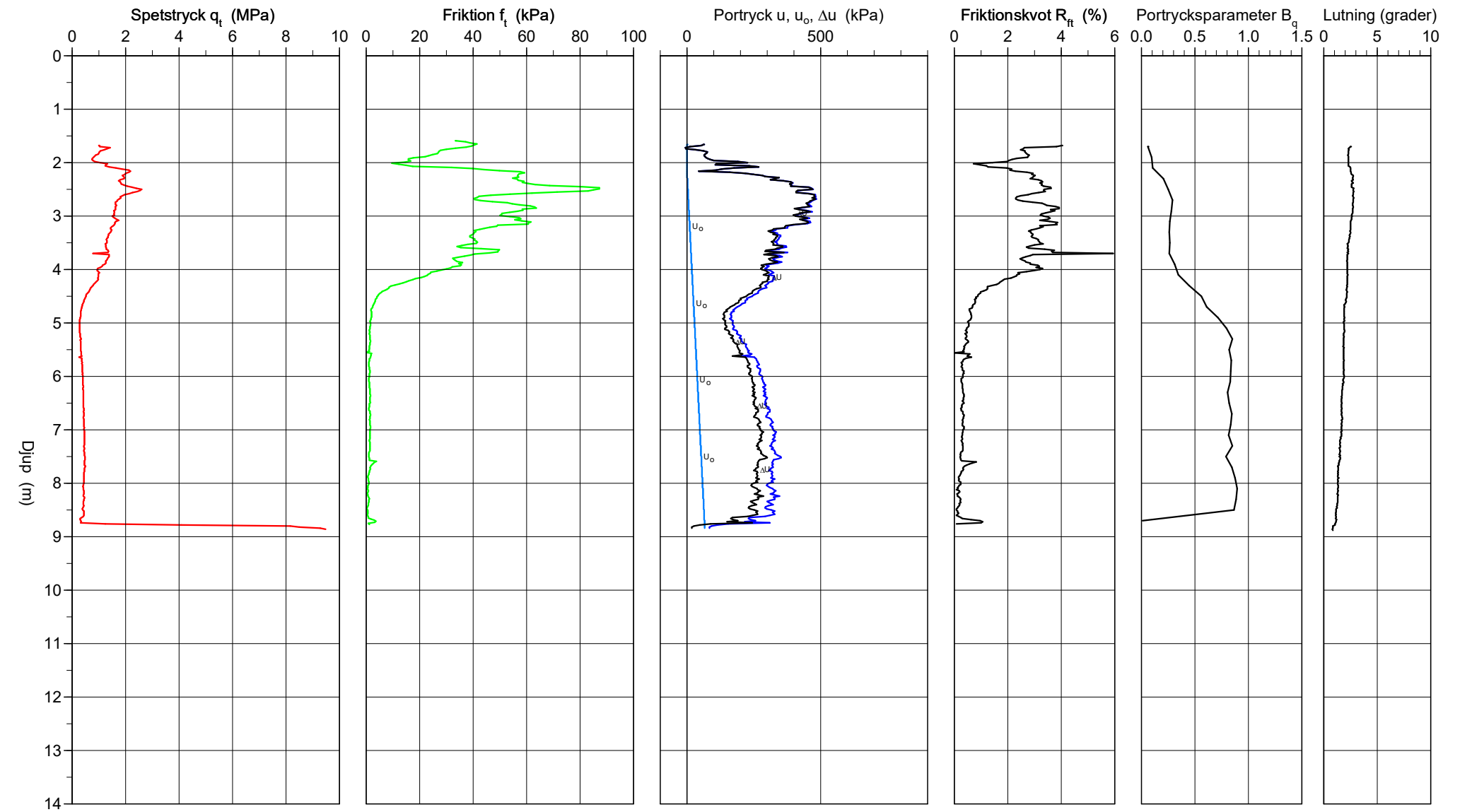
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

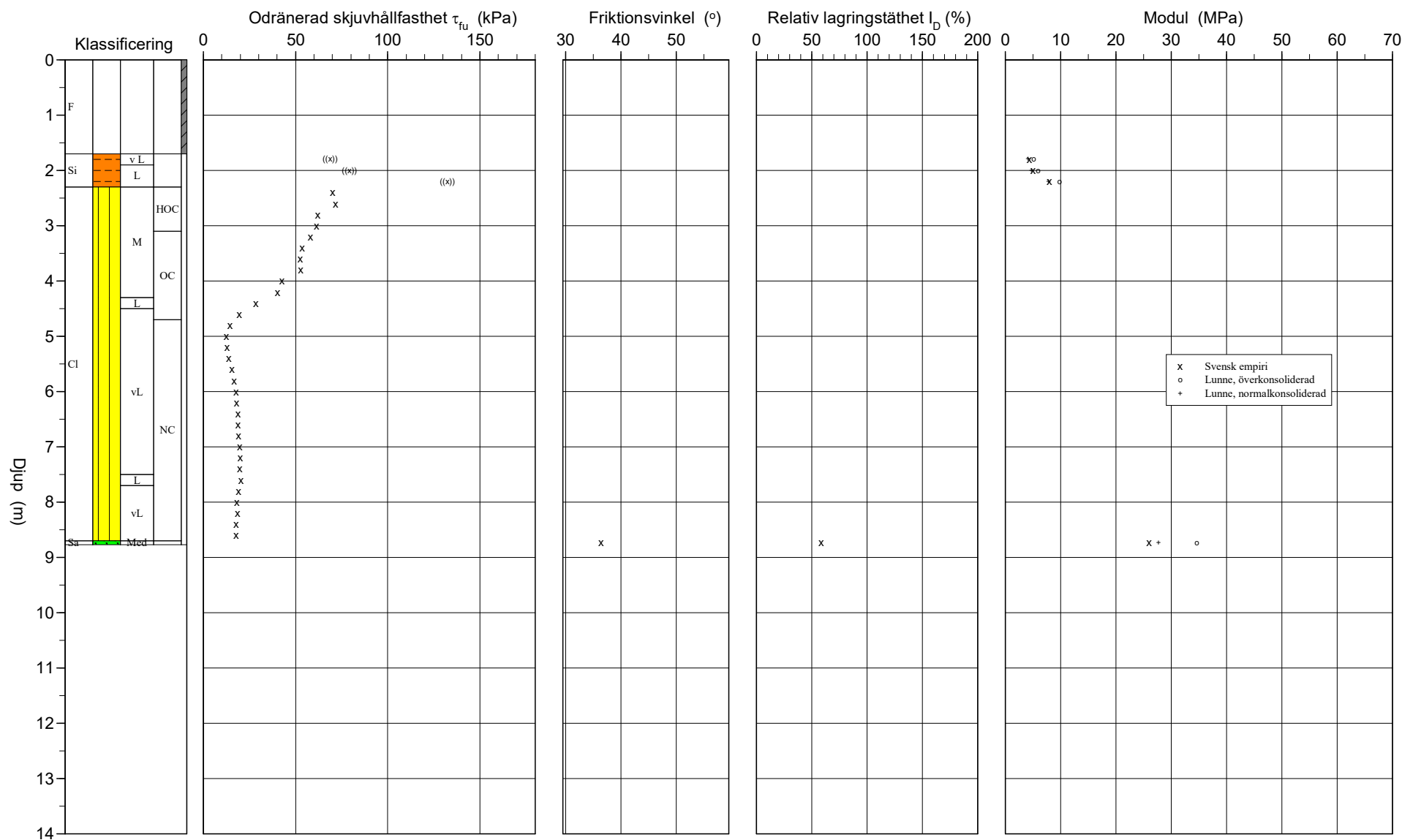
Förborrningsdjup	1.70 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin
Start djup	1.70 m	Nivå vid referens	86.70 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	8.88 m	Förborrat material	F	Utrustning	Geotech 504
Grundvattennivå	2.20 m	Geometri	Normal	Sond nr	5371

Projekt	Detaljplan Karlsängskolan, Nora
Projekt nr	1237
Plats	Nora
Borrhål	24E02
Datum	2024-02-08



Referens	my	Förbörningsdjup	1.70 m
Nivå vid referens	86.70 m	Förbörat material	F
Grundvattenyta	2.20 m	Utrustning	Geotech 504
Startdjup	1.70 m	Geometri	Normal

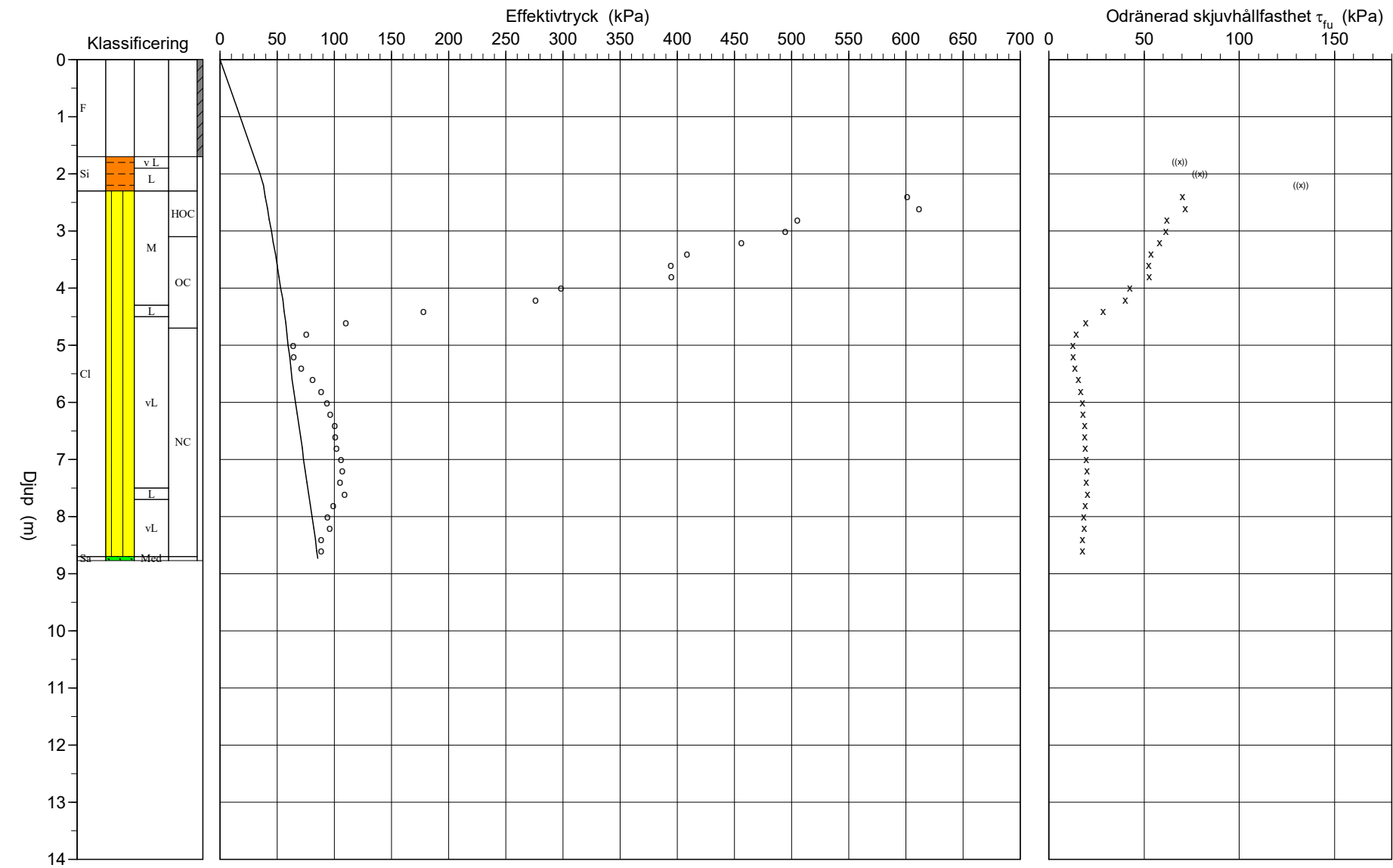
Projekt	Detaljplan Karlsängskolan, Nora
Projekt nr	1237
Plats	Nora
Borrhål	24E02
Datum	2024-02-08



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1.70 m	Utvärderare	LJ
Nivå vid referens	86.70 m	Förborrat material	F	Datum för utvärdering	2024-03-05
Grundvattenyta	2.20 m	Utrustning	Geotech 504		
Startdjup	1.70 m	Geometri	Normal		

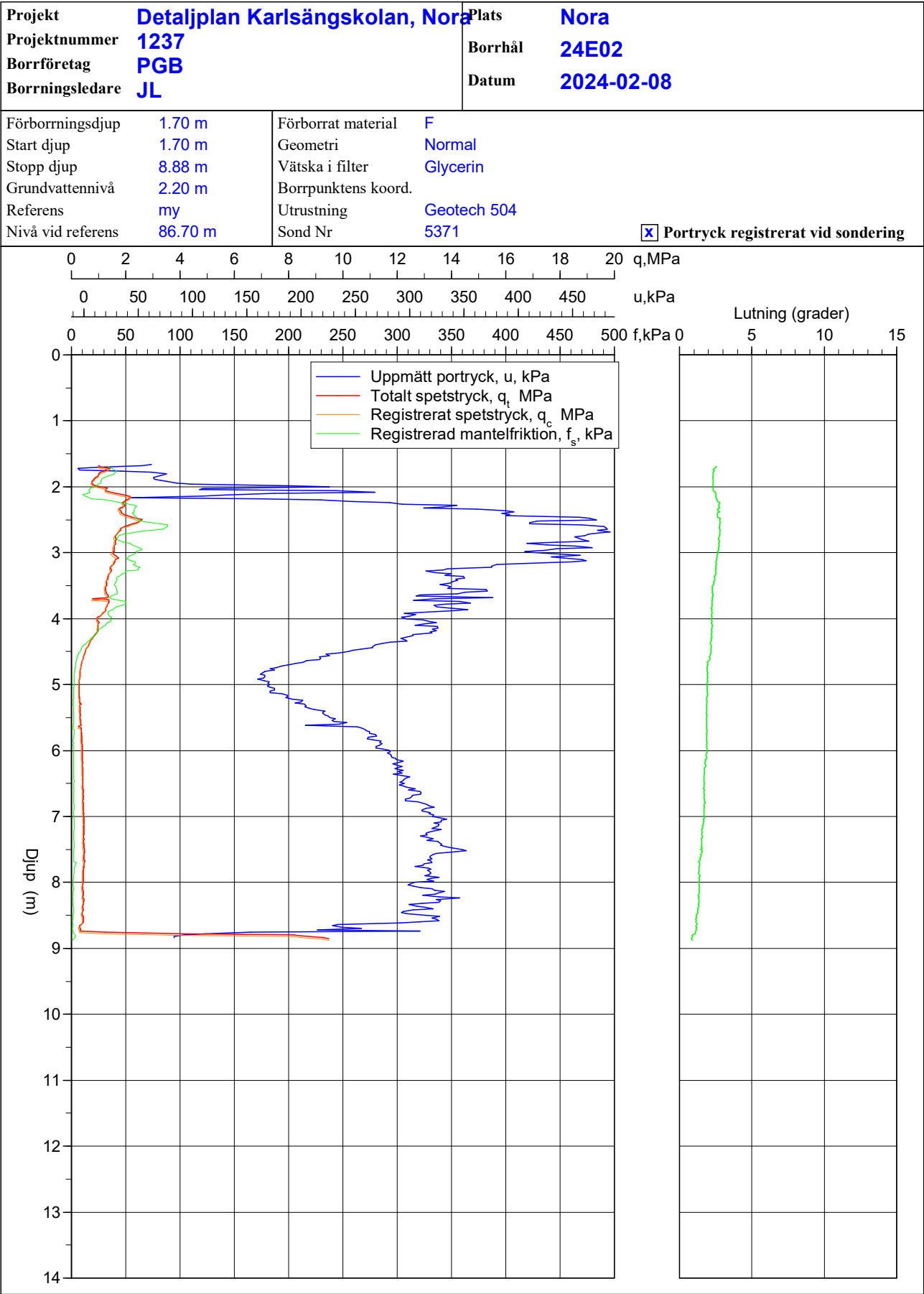
Projekt	Detaljplan Karlsängskolan, Nora
Projekt nr	1237
Plats	Nora
Borrhål	24E02
Datum	2024-02-08



C P T - sondering

Projekt						Plats								
Detaljplan Karlsängskolan, Nora						Nora								
1237						Borrhål								
						Datum								
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	1.70	F	1.80				15.0	15.0						
1.70	1.90	Si v L	1.60	0.43	((68.6))		31.6	31.6				4.4	5.1	4.1
1.90	2.10	Si L	1.70	0.43	((79.1))		34.8	34.8				5.0	5.9	4.7
2.10	2.30	Si L	1.70	0.43	((132.3))		38.2	38.2				8.0	9.8	7.8
2.30	2.50	CI M	HOC 1.90	0.43	70.2		41.7	39.7	600.9	15.14				
2.50	2.70	CI M	HOC 1.90	0.43	71.8		45.4	41.4	611.6	14.77				
2.70	2.90	CI M	HOC 1.90	0.43	62.1		49.1	43.1	505.2	11.71				
2.90	3.10	CI M	HOC 1.90	0.43	61.5		52.9	44.9	494.5	11.02				
3.10	3.30	CI M	OC 1.90	0.43	58.1		56.6	46.6	456.1	9.79				
3.30	3.50	CI M	OC 1.85	0.43	53.6		60.3	48.3	408.6	8.46				
3.50	3.70	CI M	OC 1.85	0.43	52.5		63.9	49.9	394.4	7.90				
3.70	3.90	CI M	OC 1.85	0.43	52.8		67.5	51.5	394.7	7.66				
3.90	4.10	CI M	OC 1.85	0.43	42.5		71.2	53.2	298.2	5.61				
4.10	4.30	CI M	OC 1.85	0.43	40.1		74.8	54.8	275.8	5.03				
4.30	4.50	CI L	OC 1.60	0.43	28.4		78.2	56.2	178.2	3.17				
4.50	4.70	CI vL	OC 1.60	0.43	19.4		81.3	57.3	110.1	1.92				
4.70	4.90	CI vL	NC 1.60	0.43	14.4		84.5	58.5	75.4	1.29				
4.90	5.10	CI vL	NC 1.60	0.43	12.7		87.6	59.6	64.0	1.07				
5.10	5.30	CI vL	NC 1.60	0.43	12.8		90.7	60.7	64.4	1.06				
5.30	5.50	CI vL	NC 1.60	0.43	13.9		93.9	61.9	70.9	1.15				
5.50	5.70	CI vL	NC 1.75	0.43	15.5		97.2	63.2	80.8	1.28				
5.70	5.90	CI vL	NC 1.75	0.43	16.7		100.6	64.6	88.3	1.37				
5.90	6.10	CI vL	NC 1.75	0.43	17.6		104.0	66.0	93.6	1.42				
6.10	6.30	CI vL	NC 1.75	0.43	18.0		107.5	67.5	96.3	1.43				
6.30	6.50	CI vL	NC 1.75	0.43	18.8		110.9	68.9	100.6	1.46				
6.50	6.70	CI vL	NC 1.75	0.43	18.9		114.3	70.3	101.1	1.44				
6.70	6.90	CI vL	NC 1.75	0.43	19.1		117.8	71.8	102.1	1.42				
6.90	7.10	CI vL	NC 1.75	0.43	19.8		121.2	73.2	106.2	1.45				
7.10	7.30	CI vL	NC 1.75	0.43	20.0		124.6	74.6	106.8	1.43				
7.30	7.50	CI vL	NC 1.75	0.43	19.8		128.1	76.1	104.8	1.38				
7.50	7.70	CI L	NC 1.75	0.43	20.4		131.5	77.5	108.8	1.40				
7.70	7.90	CI vL	NC 1.75	0.43	19.1		134.9	78.9	99.2	1.26				
7.90	8.10	CI vL	NC 1.75	0.43	18.3		138.4	80.4	94.0	1.17				
8.10	8.30	CI vL	NC 1.75	0.43	18.7		141.8	81.8	96.0	1.17				
8.30	8.50	CI vL	NC 1.75	0.43	17.6		145.2	83.2	88.5	1.06				
8.50	8.70	CI vL	NC 1.75	0.43	17.6		148.7	84.7	88.3	1.04				
8.70	8.77	Sa Med	1.90	0.43		36.4	151.0	85.7			58.6	26.0	34.6	27.7

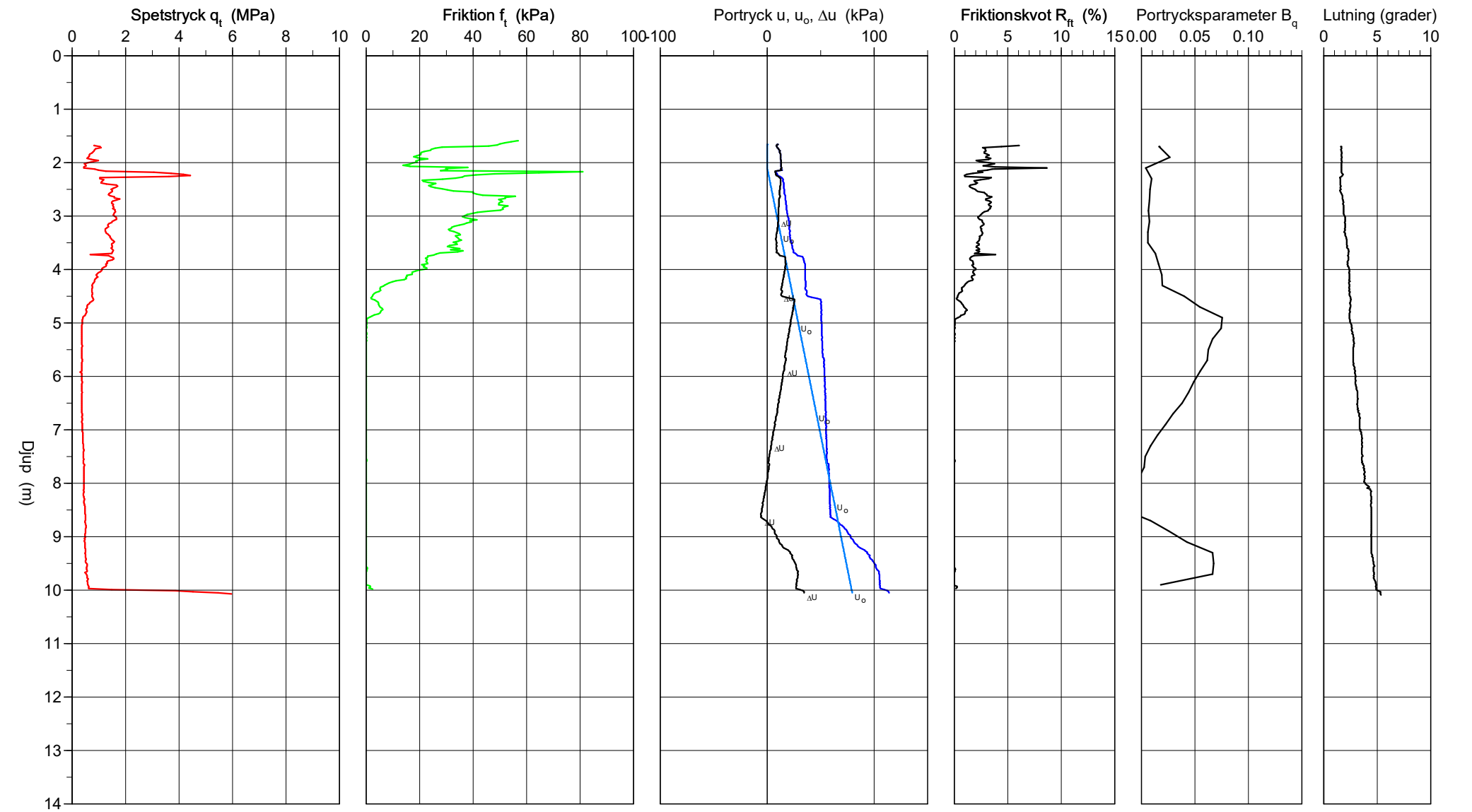
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

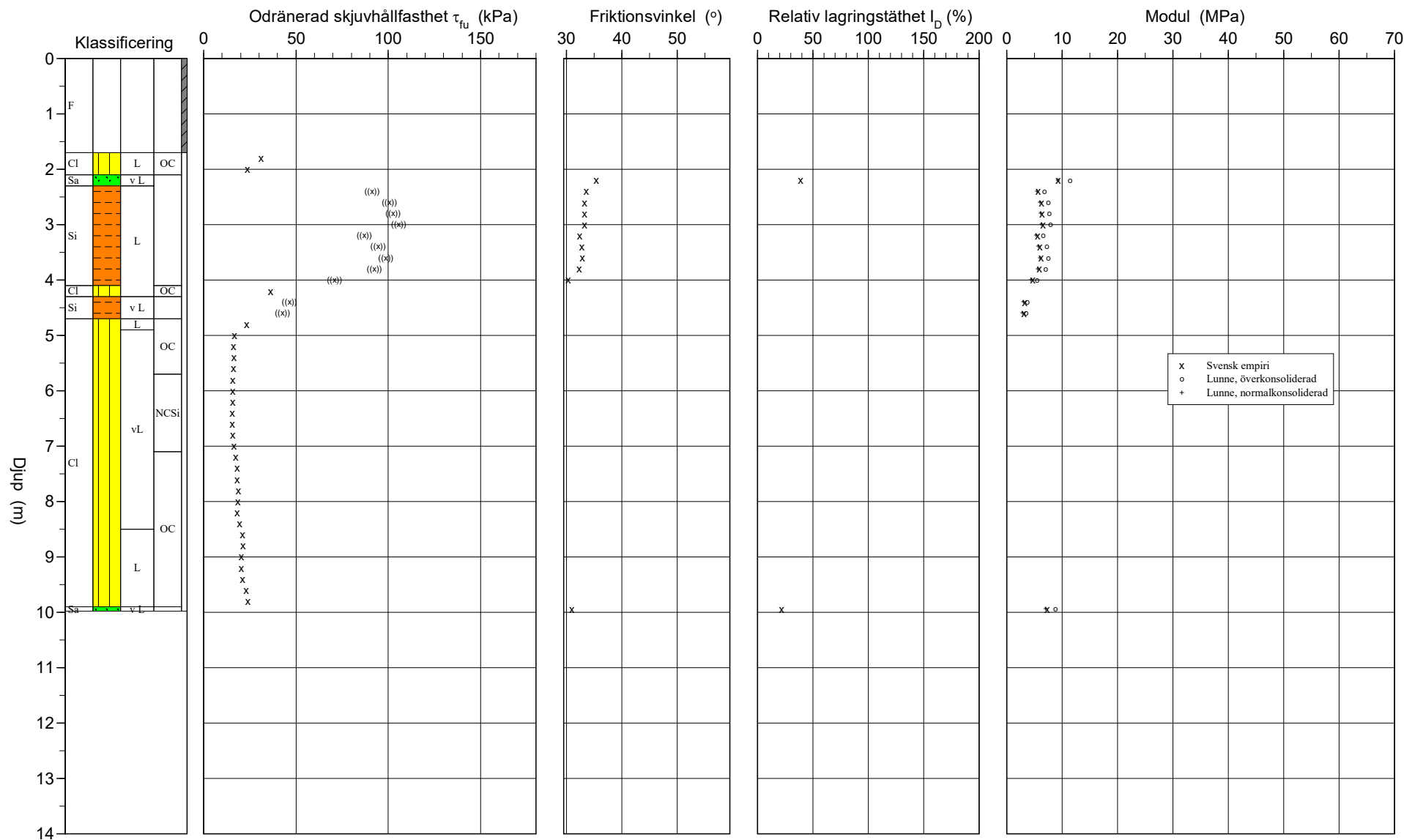
Förborrningsdjup	1.70 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin
Start djup	1.70 m	Nivå vid referens	86.60 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	10.10 m	Förborrat material	F	Utrustning	Geotech 504
Grundvattennivå	2.10 m	Geometri	Normal	Sond nr	5371

Projekt	Detaljplan Karlängskolan, Nora
Projekt nr	1237
Plats	Nora
Borrhål	24E03
Datum	2024-02-08



Referens	my	Förbörningsdjup	1.70 m
Nivå vid referens	86.60 m	Förbörat material	F
Grundvattenyta	2.10 m	Utrustning	Geotech 504
Startdjup	1.70 m	Geometri	Normal

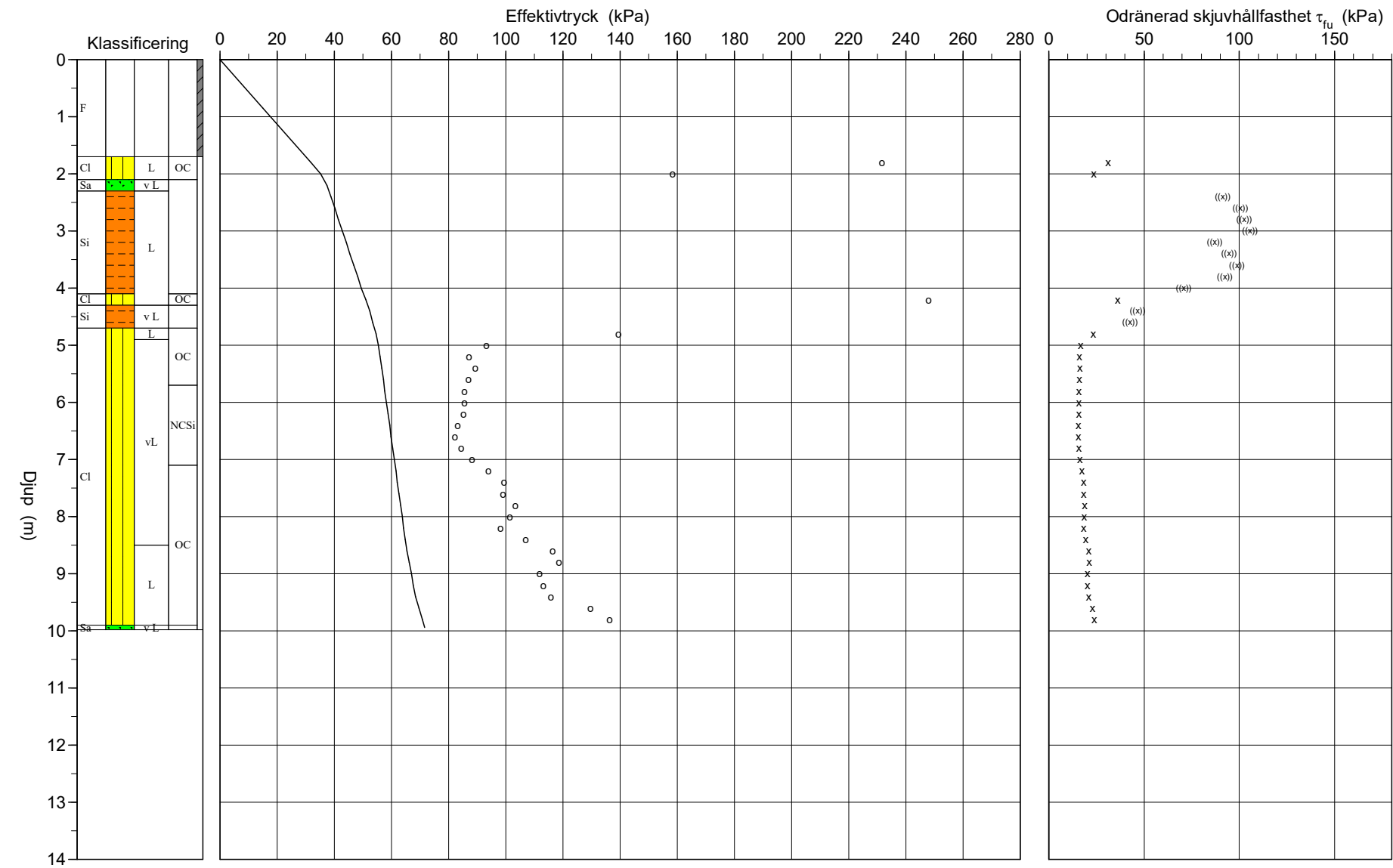
Projekt	Detaljplan Karlängskolan, Nora
Projekt nr	1237
Plats	Nora
Borrhål	24E03
Datum	2024-02-08



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1.70 m	Utvärderare	LJ
Nivå vid referens	86.60 m	Förborrat material	F	Datum för utvärdering	2024-03-05
Grundvattenyta	2.10 m	Utrustning	Geotech 504		
Startdjup	1.70 m	Geometri	Normal		

Projekt	Detaljplan Karlängskolan, Nora
Projekt nr	1237
Plats	Nora
Borrhål	24E03
Datum	2024-02-08



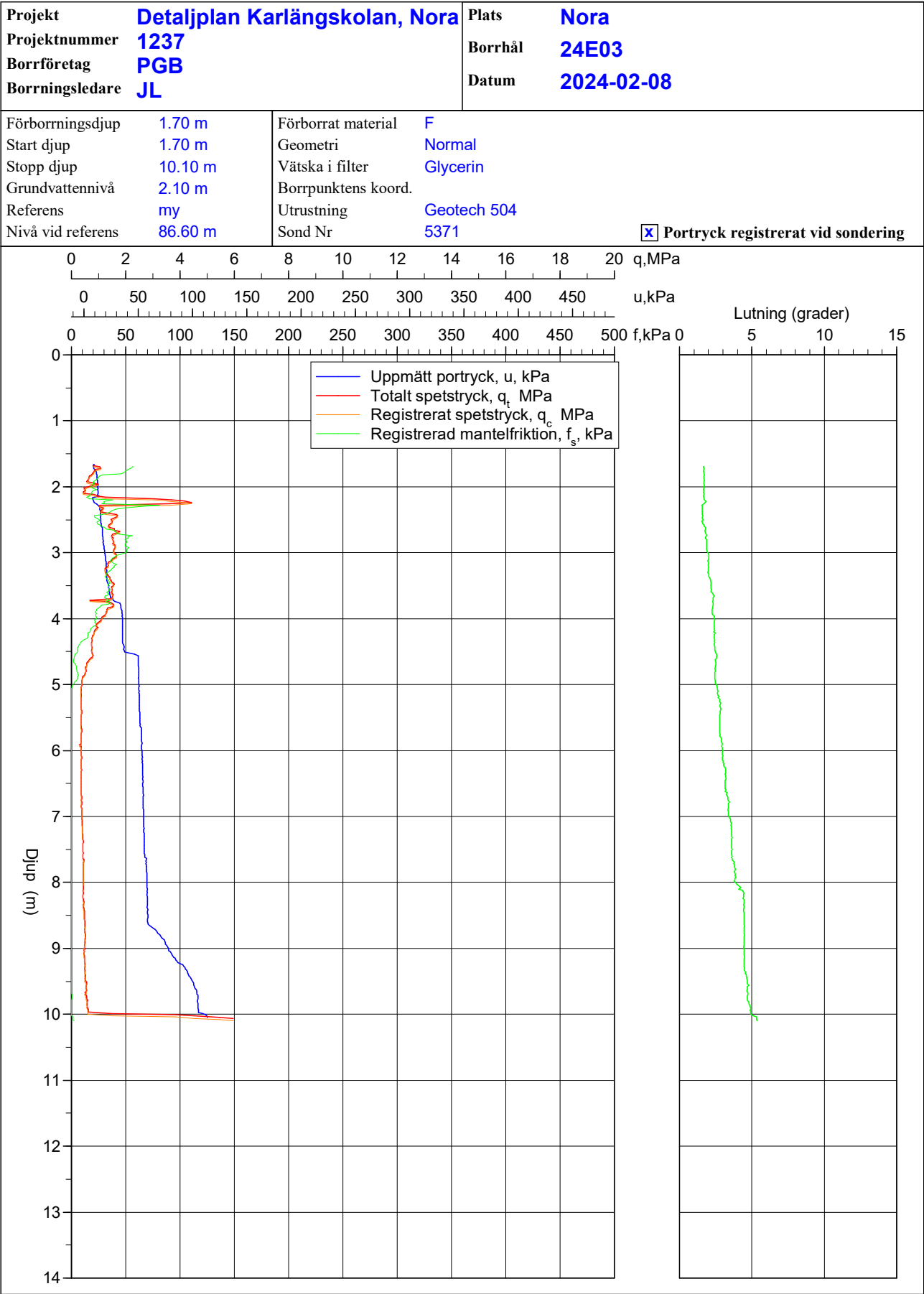
C P T - sondering

Projekt Detaljplan Karlängskolan, Nora 1237		Plats Nora	
		Borrhål 24E03	
		Datum 2024-02-08	
Förborrningsdjup 1.70 m	Förborrat material F		
Startdjup 1.70 m	Geometri Normal		
Stoppdjup 10.10 m	Vätska i filter Glycerin		
Grundvattenyta 2.10 m	Operatör JL		
Referens my	Utrustning Geotech 504		
Nivå vid referens 86.60 m	☒ Portryck registrerat vid sondering		
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa	
Spets 5371	Inre friktion O_c 0.0 kPa		
Datum 2024-01-16	Inre friktion O_f 0.0 kPa		
Areafaktor a 0.886	Cross talk c_1 0.000		
Areafaktor b 0.001	Cross talk c_2 0.000		
Skalfaktorer		Korrigerig	
Portryck Område Faktor	Friktion Område Faktor	Portryck (ingen)	
		Friktion (ingen)	
		Spetstryck (ingen)	
		Bedömd sonderingsklass 3	
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning			
Portrycksobservationer		Skiktgränser	
Djup (m) 2.10	Portryck (kPa) 0.00	Djup (m)	Klassificering
			Djup (m) Från Till
			Densitet (ton/m³)
			Flytgräns
			Jordart
			0.00 1.70 1.80 0.43 F
			1.70 10.10
Anmärkning			

C P T - sondering

Projekt							Plats							
Detaljplan Karlängskolan, Nora 1237							Nora							
							Borrhål 24E03							
							Datum 2024-02-08							
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	1.70	F	1.80				15.0	15.0						
1.70	1.90	CI L	OC 1.85	0.43	31.3		31.8	31.8	231.5	7.27				
1.90	2.10	CI L	OC 1.60	0.43	23.6		35.2	35.2	158.3	4.50				
2.10	2.30	Sa v L	1.70	0.43		35.4	38.5	37.5			38.8	9.3	11.4	9.2
2.30	2.50	Si L	1.70	0.43	((91.2))	(33.6)	41.8	38.8				5.7	6.8	5.5
2.50	2.70	Si L	1.70	0.43	((100.5))	(33.4)	45.1	40.1				6.3	7.5	6.0
2.70	2.90	Si L	1.70	0.43	((102.5))	(33.3)	48.5	41.5				6.4	7.7	6.1
2.90	3.10	Si L	1.70	0.43	((105.7))	(33.3)	51.8	42.8				6.6	7.9	6.3
3.10	3.30	Si L	1.70	0.43	((86.9))	(32.5)	55.1	44.1				5.6	6.6	5.3
3.30	3.50	Si L	1.70	0.43	((94.6))	(32.8)	58.5	45.5				6.0	7.2	5.7
3.50	3.70	Si L	1.70	0.43	((98.7))	(32.9)	61.8	46.8				6.2	7.5	6.0
3.70	3.90	Si L	1.70	0.43	((92.2))	(32.3)	65.1	48.1				5.9	7.0	5.6
3.90	4.10	Si L	1.70	0.43	((70.9))	(30.3)	68.5	49.5				4.7	5.5	4.4
4.10	4.30	CI L	OC 1.85	0.43	36.3		72.0	51.0	248.1	4.87				
4.30	4.50	Si v L	1.60	0.43	((46.4))	(27.1)	75.3	52.3				3.3	3.7	3.0
4.50	4.70	Si v L	1.60	0.43	((42.6))		78.5	53.5				3.1	3.5	2.8
4.70	4.90	CI L	OC 1.60	0.43	23.2		81.6	54.6	139.5	2.55				
4.90	5.10	CI vL	OC 1.30	0.43	16.9		84.5	55.5	93.3	1.68				
5.10	5.30	CI vL	OC 1.30	0.43	16.0		87.0	56.0	87.1	1.56				
5.30	5.50	CI vL	OC 1.30	0.43	16.4		89.6	56.6	89.4	1.58				
5.50	5.70	CI vL	OC 1.30	0.43	16.1		92.1	57.1	86.9	1.52				
5.70	5.90	CI vL	NCSi 1.30	0.43	15.9		94.7	57.7	85.5	1.48				
5.90	6.10	CI vL	NCSi 1.30	0.43	15.9		97.2	58.2	85.5	1.47				
6.10	6.30	CI vL	NCSi 1.30	0.43	15.9		99.8	58.8	85.2	1.45				
6.30	6.50	CI vL	NCSi 1.30	0.43	15.6		102.3	59.3	83.1	1.40				
6.50	6.70	CI vL	NCSi 1.30	0.43	15.5		104.9	59.9	82.3	1.37				
6.70	6.90	CI vL	NCSi 1.30	0.43	15.9		107.4	60.4	84.4	1.40				
6.90	7.10	CI vL	NCSi 1.30	0.43	16.5		110.0	61.0	88.2	1.45				
7.10	7.30	CI vL	OC 1.30	0.43	17.4		112.5	61.5	94.1	1.53				
7.30	7.50	CI vL	OC 1.30	0.43	18.2		115.1	62.1	99.4	1.60				
7.50	7.70	CI vL	OC 1.30	0.43	18.2		117.6	62.6	99.0	1.58				
7.70	7.90	CI vL	OC 1.30	0.43	18.8		120.2	63.2	103.3	1.64				
7.90	8.10	CI vL	OC 1.30	0.43	18.6		122.7	63.7	101.3	1.59				
8.10	8.30	CI vL	OC 1.30	0.43	18.1		125.3	64.3	98.3	1.53				
8.30	8.50	CI vL	OC 1.30	0.43	19.5		127.8	64.8	107.1	1.65				
8.50	8.70	CI L	OC 1.30	0.43	20.8		130.4	65.4	116.4	1.78				
8.70	8.90	CI L	OC 1.60	0.43	21.2		133.2	66.2	118.6	1.79				
8.90	9.10	CI L	OC 1.30	0.43	20.3		136.1	67.1	111.7	1.67				
9.10	9.30	CI L	OC 1.30	0.43	20.5		138.6	67.6	113.2	1.67				
9.30	9.50	CI L	OC 1.60	0.43	21.0		141.5	68.5	115.8	1.69				
9.50	9.70	CI L	OC 1.60	0.43	23.0		144.6	69.6	129.5	1.86				
9.70	9.90	CI L	OC 1.60	0.43	24.0		147.7	70.7	136.3	1.93				
9.90	9.98	Sa v L	1.70	0.43		31.1	149.9	71.6			21.9	7.3	8.8	7.0

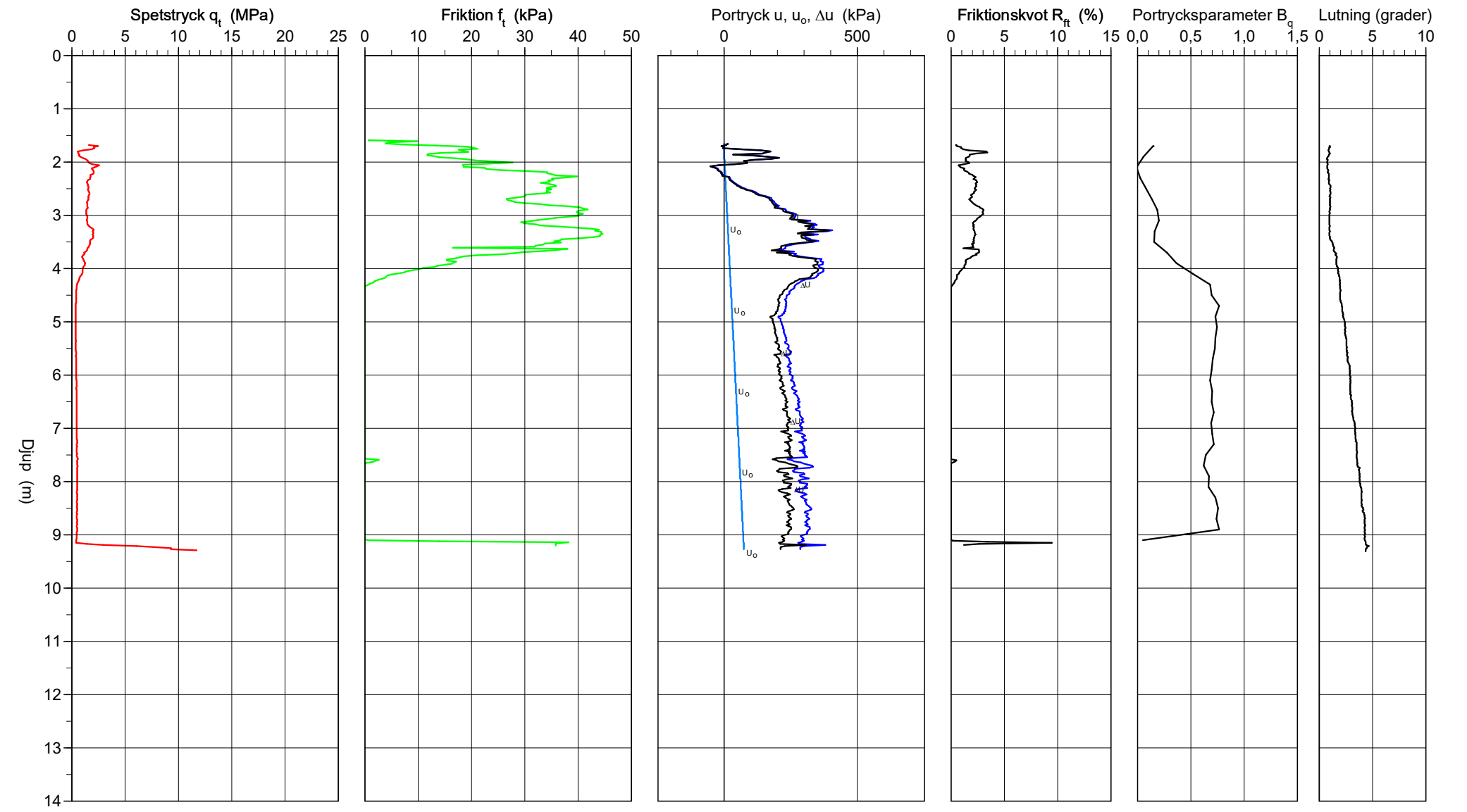
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

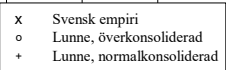
Förborrningsdjup	1,70 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin
Start djup	1,70 m	Nivå vid referens	86,40 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	9,32 m	Förborrat material	F	Utrustning	Geotech 504
Grundvattennivå	1,90 m	Geometri	Normal	Sond nr	5371

Projekt	Detaljplan Karlsängskolan, Nora
Projekt nr	1237
Plats	Nora
Borrhål	24E04
Datum	2024-02-08



Referens	my	Förbörningsdjup	1,70 m
Nivå vid referens	86,40 m	Förborrat material	F
Grundvattenyta	1,90 m	Utrustning	Geotech 504
Startdjup	1,70 m	Geometri	Normal

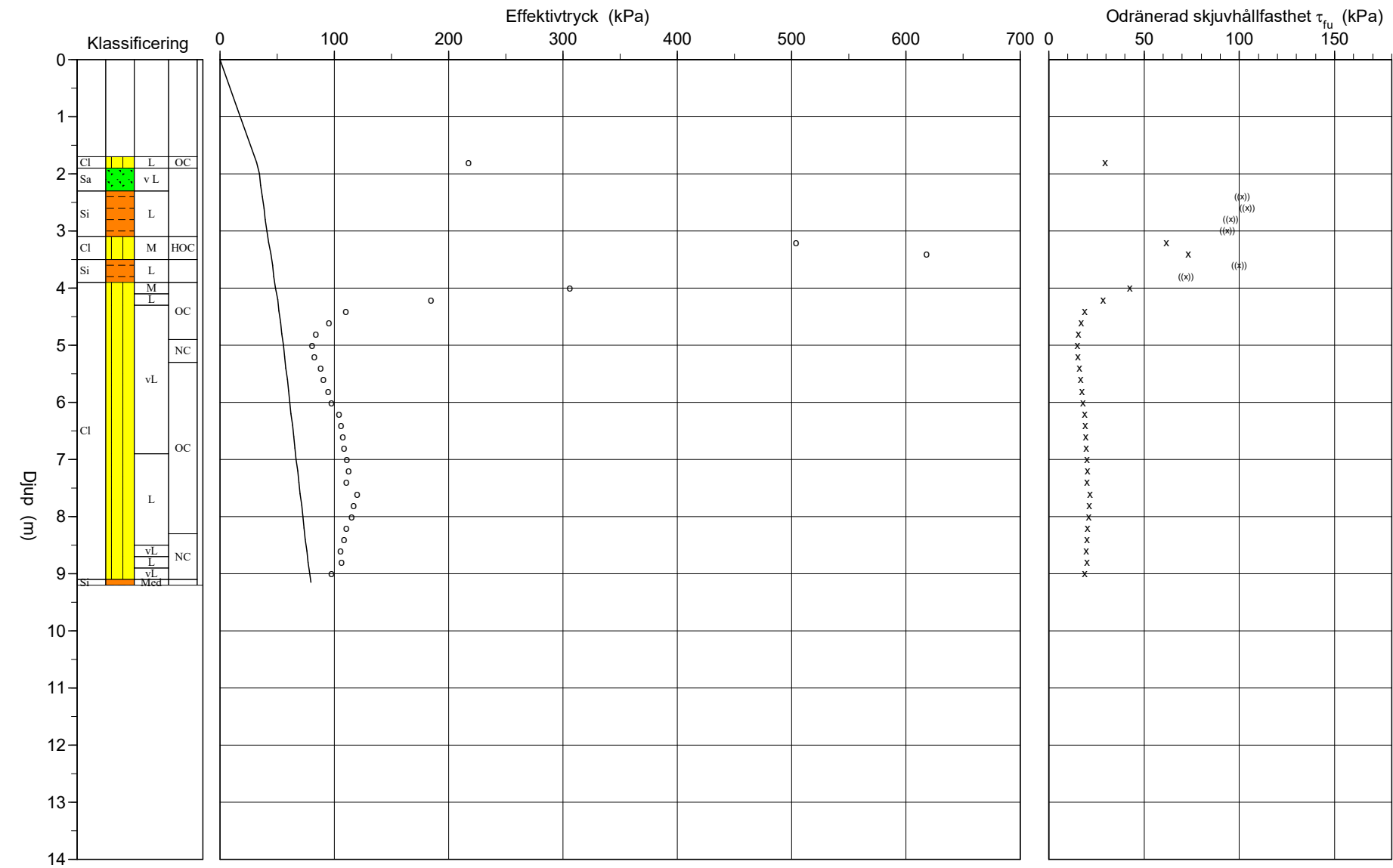
Projekt	Detaljplan Karlsängskolan, Nora
Projekt nr	1237
Plats	Nora
Borrhål	24E04
Datum	2024-02-08



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,70 m	Utvärderare	LJ
Nivå vid referens	86,40 m	Förborrat material	F	Datum för utvärdering	2024-03-05
Grundvattenyta	1,90 m	Utrustning	Geotech 504		
Startdjup	1,70 m	Geometri	Normal		

Projekt	Detaljplan Karlsängskolan, Nora
Projekt nr	1237
Plats	Nora
Borrhål	24E04
Datum	2024-02-08



C P T - sondering

Projekt

Detaljplan Karlsängskolan, Nora 1237

Plats

Nora

Borrhål

24E04

Datum

2024-02-08

Förbörningsdjup

1,70 m

Startdjup

1,70 m

Stoppdjup

9,32 m

Grundvattenyta

1,90 m

Referens

my

Nivå vid referens

86,40 m

Förborrat material

F

Geometri

Normal

Vätska i filter

Glycerin

Operatör

JL

Utrustning

Geotech 504

☒ Portryck registrerat vid sondering

Kalibreringsdata

Spets

5371

Datum

2024-01-16

Areafaktor a

0,886

Areafaktor b

0,001

Inre friktion O_c

0,0 kPa

Inre friktion O_f

0,0 kPa

Cross talk c_1

0,000

Cross talk c_2

0,000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	258,30	117,00	7,61
Efter	265,80	117,10	7,64
Diff	7,50	0,10	0,03

Korrigerig

Portryck

(ingen)

Friktion

(ingen)

Spetstryck

(ingen)

Bedömd sonderingsklass

3

Skalfaktorer

Portryck	Friktion	Spetstryck
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor

☐ Använd skalfaktorer vid beräkning

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
1,90	0,00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

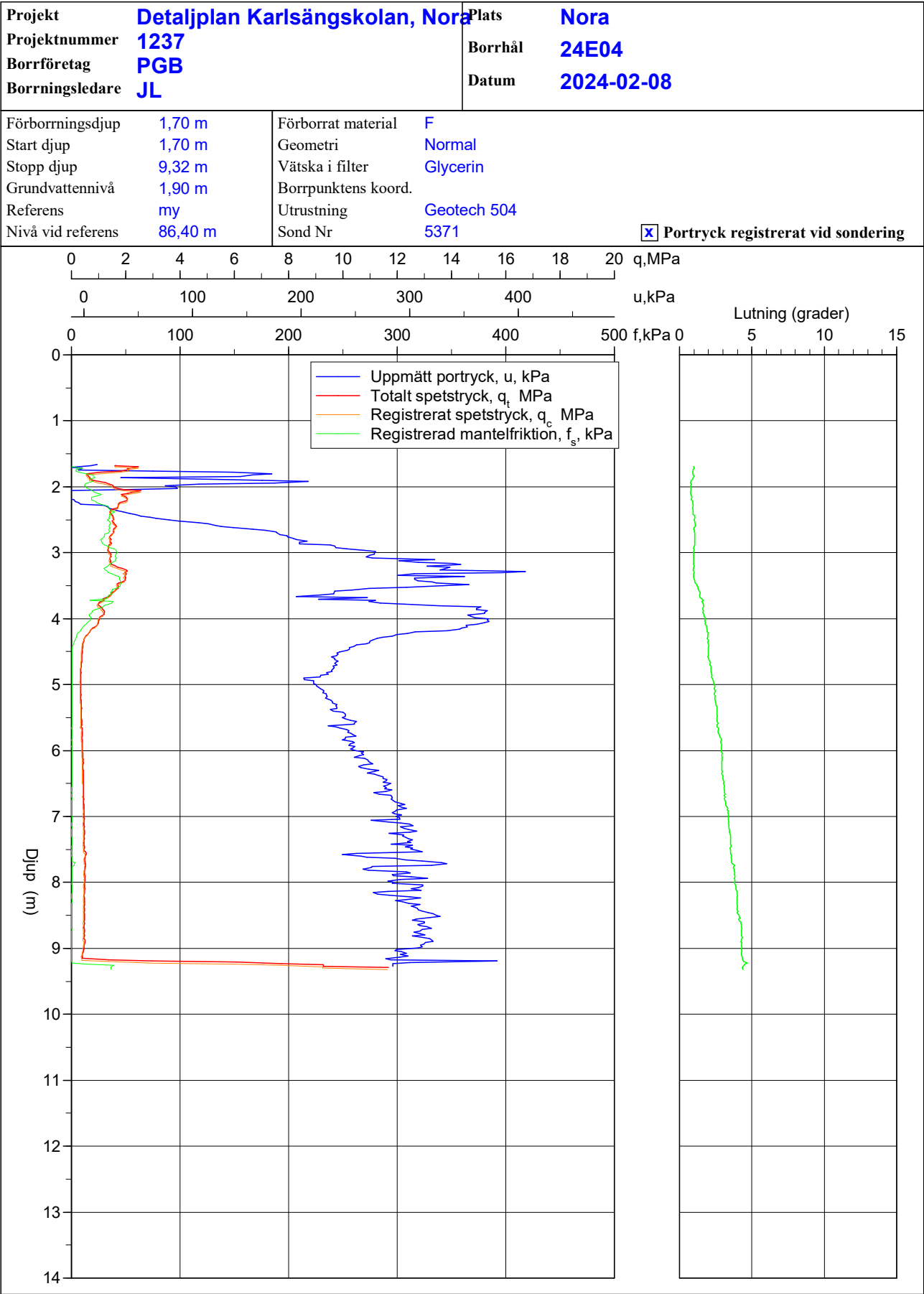
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart
Från	Till	(ton/m ³)		
0,00	1,70	1,80	0,43	
1,70	9,32			

Anmärkning

C P T - sondering

Projekt							Plats							
Detaljplan Karlsängskolan, Nora							Nora							
1237							Borrhål							
							Datum							
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													
0,00	1,70		1,80				15,0	15,0						
1,70	1,90	CI L	1,85	0,43	29,8		31,8	31,8	217,5	6,83				
1,90	2,10	Sa v L	1,70	0,43		34,5	35,3	34,3			31,2	7,0	8,4	6,7
2,10	2,30	Sa v L	1,70	0,43		34,9	38,7	35,7			34,3	7,8	9,5	7,6
2,30	2,50	Si L	1,70	0,43	((101,2))	(33,8)	42,0	37,0				6,3	7,5	6,0
2,50	2,70	Si L	1,70	0,43	((104,0))		45,3	38,3				6,5	7,8	6,2
2,70	2,90	Si L	1,70	0,43	((95,3))		48,7	39,7				6,0	7,2	5,7
2,90	3,10	Si L	1,70	0,43	((93,6))		52,0	41,0				5,9	7,0	5,6
3,10	3,30	CI M	1,90	0,43	61,8		55,5	42,5	504,2	11,86				
3,30	3,50	CI M	1,90	0,43	73,3		59,3	44,3	617,9	13,96				
3,50	3,70	Si L	1,70	0,43	((99,8))		62,8	45,8				6,3	7,5	6,0
3,70	3,90	Si L	1,70	0,43	((72,0))		66,1	47,1				4,7	5,5	4,4
3,90	4,10	CI M	1,85	0,43	42,6		69,6	48,6	306,1	6,30				
4,10	4,30	CI L	1,85	0,43	28,6		73,2	50,2	184,6	3,67				
4,30	4,50	CI vL	1,60	0,43	19,0		76,6	51,6	109,9	2,13				
4,50	4,70	CI vL	1,60	0,43	17,0		79,8	52,8	95,5	1,81				
4,70	4,90	CI vL	1,75	0,43	15,4		83,0	54,0	83,9	1,55				
4,90	5,10	CI vL	1,60	0,43	15,0		86,3	55,3	80,3	1,45				
5,10	5,30	CI vL	1,60	0,43	15,4		89,5	56,5	82,6	1,46				
5,30	5,50	CI vL	1,60	0,43	16,2		92,6	57,6	87,9	1,53				
5,50	5,70	CI vL	1,60	0,43	16,7		95,7	58,7	90,3	1,54				
5,70	5,90	CI vL	1,60	0,43	17,4		98,9	59,9	94,7	1,58				
5,90	6,10	CI vL	1,60	0,43	17,8		102,0	61,0	97,5	1,60				
6,10	6,30	CI vL	1,60	0,43	18,8		105,2	62,2	103,8	1,67				
6,30	6,50	CI vL	1,60	0,43	19,2		108,3	63,3	105,8	1,67				
6,50	6,70	CI vL	1,60	0,43	19,5		111,4	64,4	107,4	1,67				
6,70	6,90	CI vL	1,60	0,43	19,7		114,6	65,6	108,4	1,65				
6,90	7,10	CI L	1,60	0,43	20,2		117,7	66,7	111,1	1,66				
7,10	7,30	CI L	1,60	0,43	20,5		120,9	67,9	112,7	1,66				
7,30	7,50	CI L	1,60	0,43	20,2		124,0	69,0	110,3	1,60				
7,50	7,70	CI L	1,60	0,43	21,7		127,1	70,1	120,0	1,71				
7,70	7,90	CI L	1,60	0,43	21,3		130,3	71,3	116,9	1,64				
7,90	8,10	CI L	1,60	0,43	21,1		133,4	72,4	115,0	1,59				
8,10	8,30	CI L	1,60	0,43	20,5		136,6	73,6	110,5	1,50				
8,30	8,50	CI L	1,60	0,43	20,2		139,7	74,7	108,3	1,45				
8,50	8,70	CI vL	1,60	0,43	19,8		142,8	75,8	105,5	1,39				
8,70	8,90	CI L	1,60	0,43	20,0		146,0	77,0	106,3	1,38				
8,90	9,10	CI vL	1,75	0,43	18,7		149,3	78,3	97,4	1,24				
9,10	9,20	Si Med	1,80	0,43	((302,3))		151,9	79,4				17,5	22,7	18,1

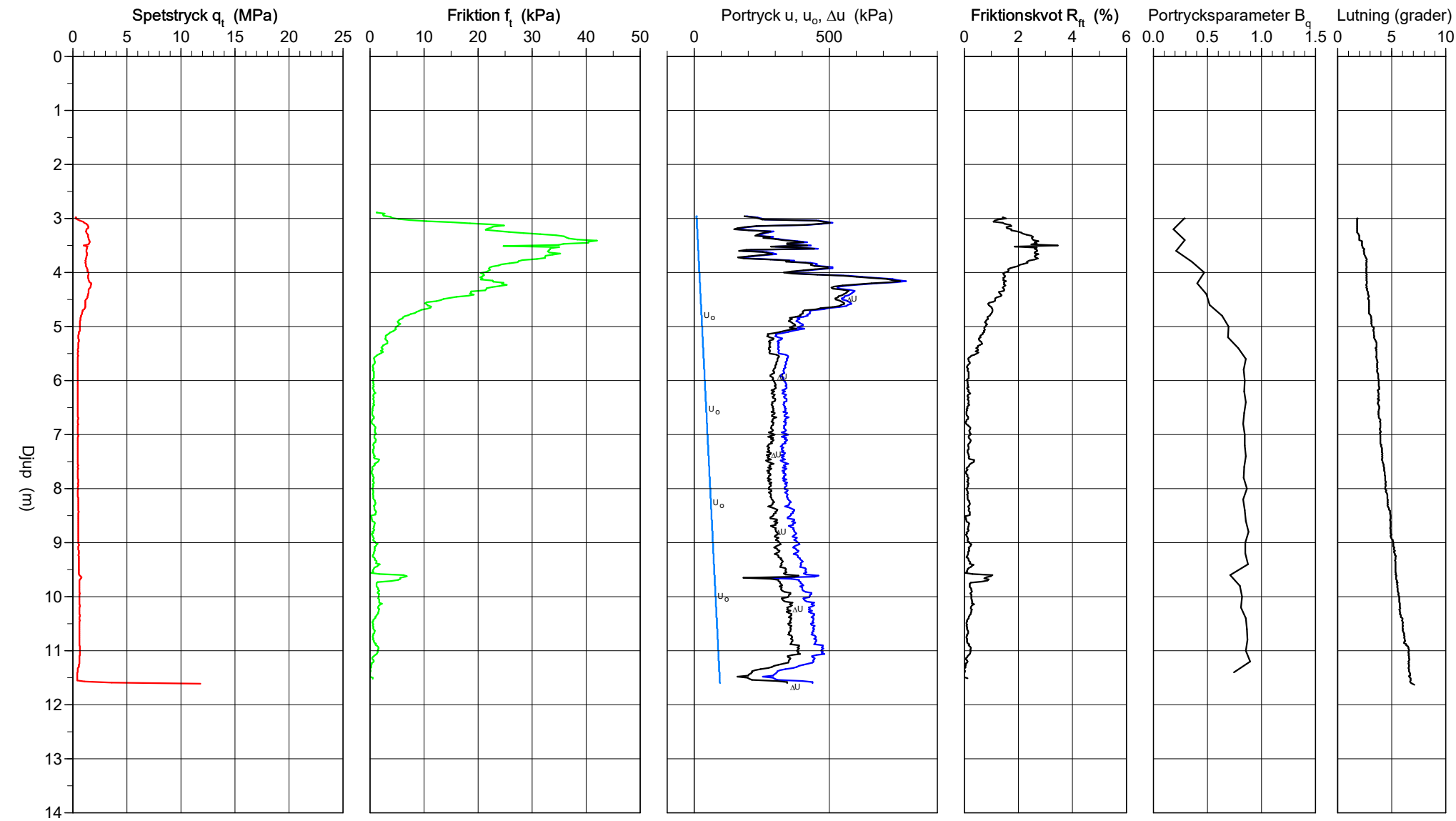
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förbörningsdjup	3.00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin
Start djup	3.00 m	Nivå vid referens	86.60 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	11.66 m	Förbörat material	F	Utrustning	Geotech 504
Grundvattennivå	2.10 m	Geometri	Normal	Sond nr	5371

Projekt	Detaljplan Karlängskolan, Nora
Projekt nr	1237
Plats	Nora
Borrhål	24E05
Datum	2024-02-08

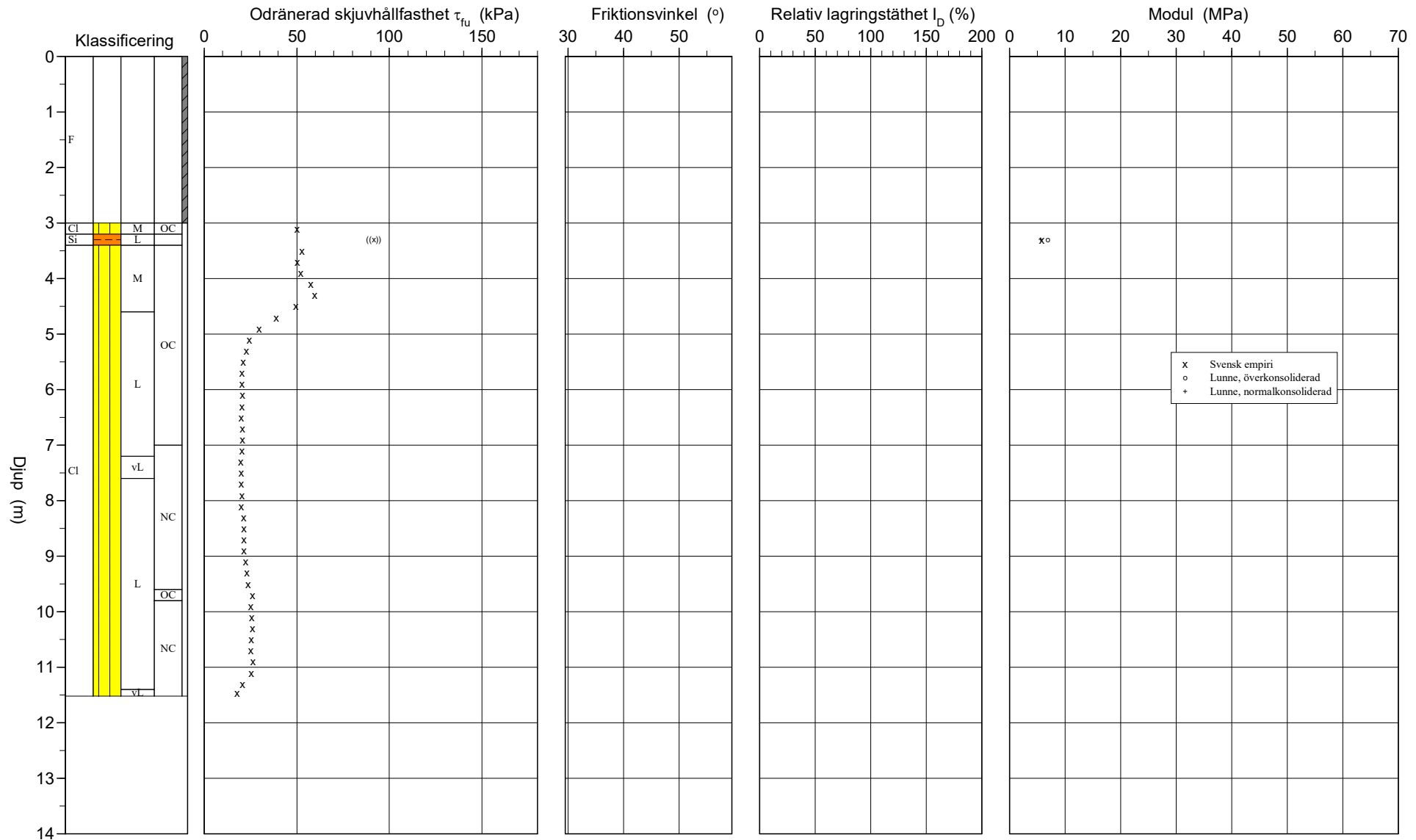


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbormningsdjup	3.00 m
Nivå vid referens	86.60 m	Förborrat material	F
Grundvattenyta	2.10 m	Utrustning	Geotech 504
Startdjup	3.00 m	Geometri	Normal

Utvärderare	LJ
Datum för utvärdering	2024-03-05

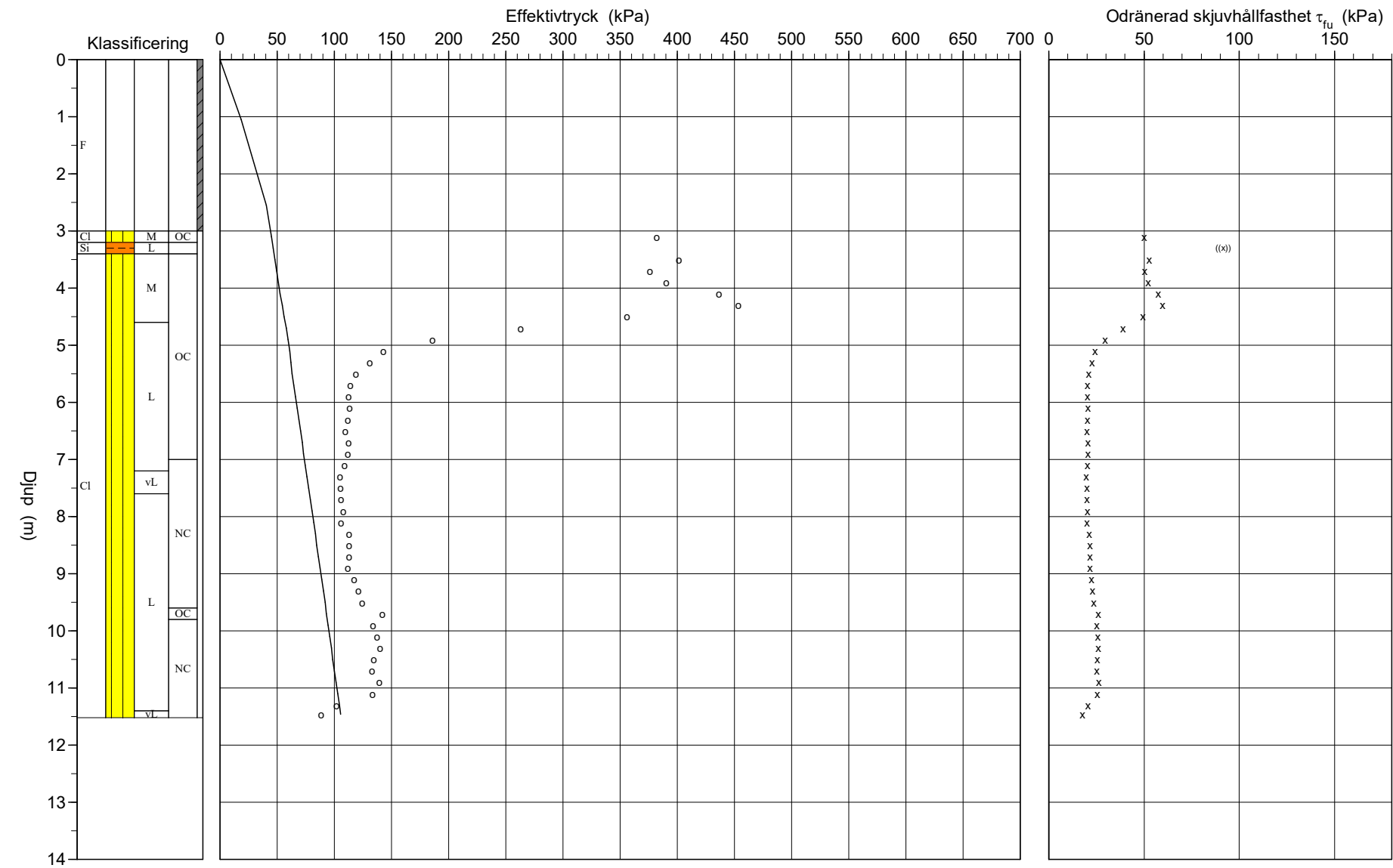
Projekt	Detaljplan Karlängskolan, Nora
Projekt nr	1237
Plats	Nora
Borrhål	24E05
Datum	2024-02-08



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	3.00 m	Utvärderare	LJ
Nivå vid referens	86.60 m	Förborrat material	F	Datum för utvärdering	2024-03-05
Grundvattenyta	2.10 m	Utrustning	Geotech 504		
Startdjup	3.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Detaljplan Karlängskolan, Nora
Projekt nr	1237
Plats	Nora
Borrhål	24E05
Datum	2024-02-08

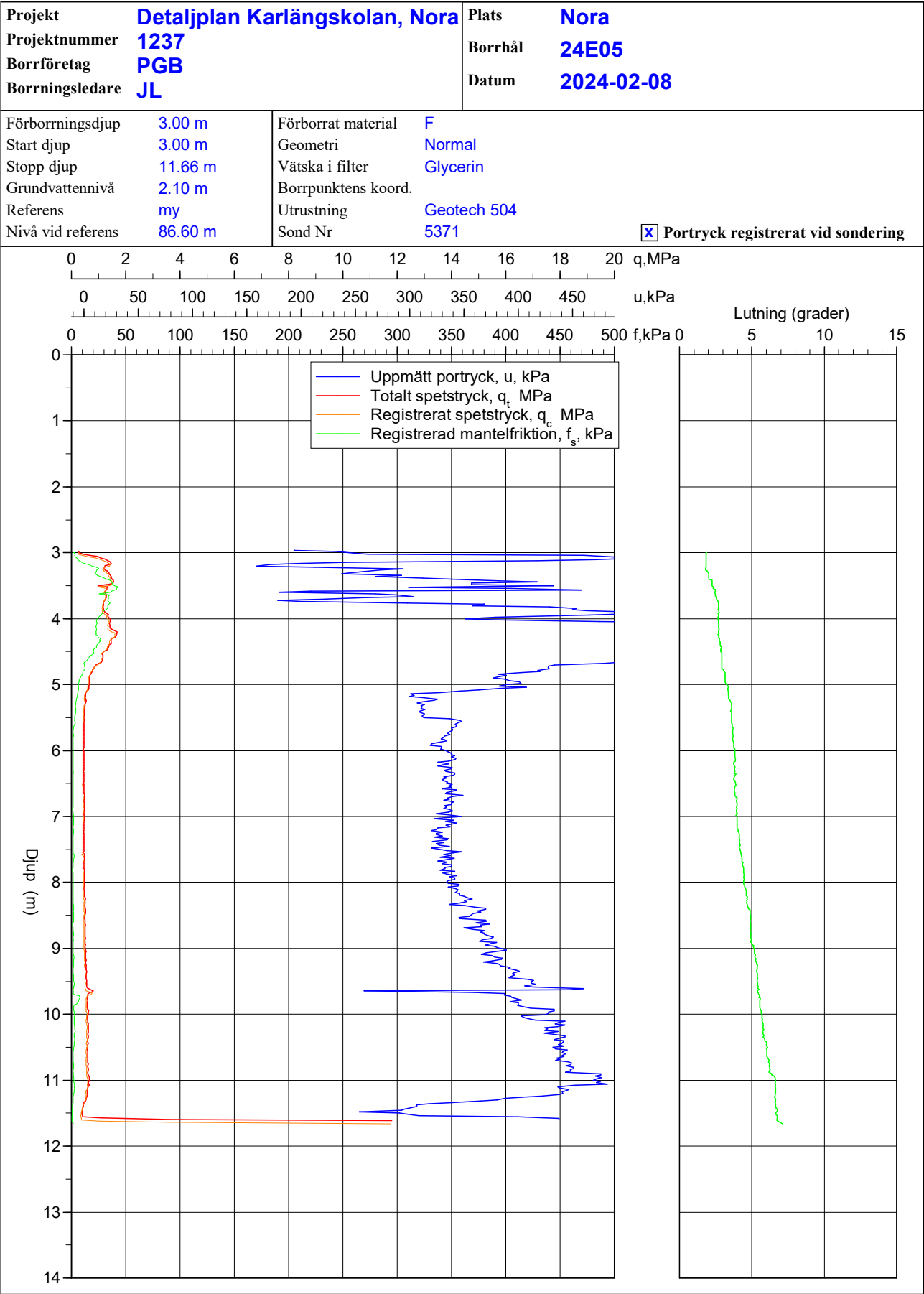


\\A-Server\Awer\05 Uppdrag\2023\1237 - Bikupan 17 & 18, Nora\03-Produktion\06 Projektering och beräkning\Tolkning CPT\cpw\24E05.CPW

C P T - sondering

Projekt					Plats									
Detaljplan Karlängskolan, Nora 1237					Nora									
					Borrhål 24E05									
					Datum 2024-02-08									
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0.00	2.10	F	1.80				18.5	18.5						
2.10	3.00	F	1.80				45.0	40.5						
3.00	3.20	CI M	1.85	0.43	50.0		54.8	44.8	382.1	8.53				
3.20	3.40	Si L	1.70	0.43	((91.6))		58.3	46.3				5.8	6.9	5.5
3.40	3.60	CI M	1.85	0.43	52.7		61.8	47.8	401.3	8.40				
3.60	3.80	CI M	1.85	0.43	50.4		65.4	49.4	376.1	7.62				
3.80	4.00	CI M	1.85	0.43	52.3		69.0	51.0	390.6	7.66				
4.00	4.20	CI M	1.90	0.43	57.5		72.7	52.7	436.7	8.29				
4.20	4.40	CI M	1.90	0.43	59.7		76.4	54.4	453.6	8.33				
4.40	4.60	CI M	1.85	0.43	49.5		80.1	56.1	356.0	6.35				
4.60	4.80	CI L	1.85	0.43	39.1		83.7	57.7	263.1	4.56				
4.80	5.00	CI L	1.85	0.43	29.7		87.4	59.4	185.9	3.13				
5.00	5.20	CI L	1.60	0.43	24.2		90.7	60.7	143.0	2.35				
5.20	5.40	CI L	1.60	0.43	22.7		93.9	61.9	131.2	2.12				
5.40	5.60	CI L	1.75	0.43	21.1		97.2	63.2	119.1	1.89				
5.60	5.80	CI L	1.75	0.43	20.4		100.6	64.6	113.9	1.76				
5.80	6.00	CI L	1.75	0.43	20.3		104.0	66.0	112.3	1.70				
6.00	6.20	CI L	1.75	0.43	20.6		107.5	67.5	113.7	1.69				
6.20	6.40	CI L	1.75	0.43	20.5		110.9	68.9	112.2	1.63				
6.40	6.60	CI L	1.75	0.43	20.2		114.3	70.3	109.6	1.56				
6.60	6.80	CI L	1.75	0.43	20.7		117.8	71.8	112.4	1.57				
6.80	7.00	CI L	1.75	0.43	20.7		121.2	73.2	111.8	1.53				
7.00	7.20	CI L	1.75	0.43	20.3		124.6	74.6	109.2	1.46				
7.20	7.40	CI vL	1.75	0.43	19.8		128.1	76.1	105.2	1.38				
7.40	7.60	CI vL	1.75	0.43	19.9		131.5	77.5	105.5	1.36				
7.60	7.80	CI L	1.75	0.43	20.1		134.9	78.9	106.1	1.34				
7.80	8.00	CI L	1.75	0.43	20.4		138.4	80.4	107.8	1.34				
8.00	8.20	CI L	1.75	0.43	20.2		141.8	81.8	105.9	1.29				
8.20	8.40	CI L	1.75	0.43	21.3		145.2	83.2	112.8	1.36				
8.40	8.60	CI L	1.75	0.43	21.5		148.7	84.7	113.1	1.34				
8.60	8.80	CI L	1.75	0.43	21.5		152.1	86.1	112.8	1.31				
8.80	9.00	CI L	1.75	0.43	21.5		155.5	87.5	112.2	1.28				
9.00	9.20	CI L	1.75	0.43	22.4		159.0	89.0	117.6	1.32				
9.20	9.40	CI L	1.75	0.43	22.9		162.4	90.4	120.9	1.34				
9.40	9.60	CI L	1.75	0.43	23.5		165.8	91.8	124.4	1.35				
9.60	9.80	CI L	1.60	0.43	26.2		169.1	93.1	141.8	1.52				
9.80	10.00	CI L	1.75	0.43	25.1		172.4	94.4	134.0	1.42				
10.00	10.20	CI L	1.75	0.43	25.7		175.8	95.8	137.6	1.44				
10.20	10.40	CI L	1.75	0.43	26.2		179.3	97.3	140.0	1.44				
10.40	10.60	CI L	1.75	0.43	25.5		182.7	98.7	134.7	1.36				
10.60	10.80	CI L	1.75	0.43	25.2		186.1	100.1	132.8	1.33				
10.80	11.00	CI L	1.75	0.43	26.3		189.6	101.6	139.3	1.37				
11.00	11.20	CI L	1.75	0.43	25.5		193.0	103.0	133.7	1.30				
11.20	11.40	CI L	1.75	0.43	20.5		196.4	104.4	102.1	1.00				
11.40	11.52	CI vL	1.60	0.43	17.8		199.1	105.5	88.4	1.00				

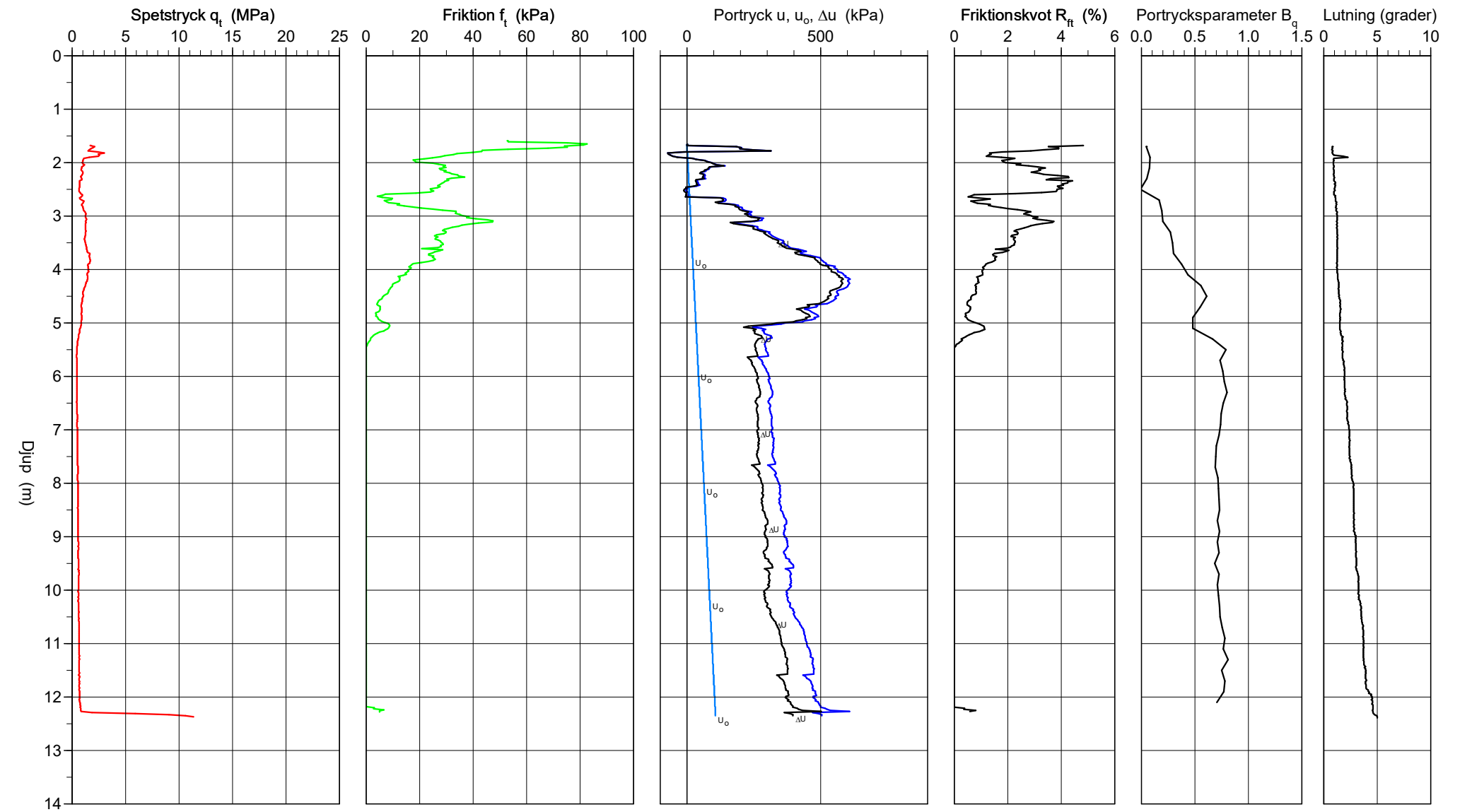
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

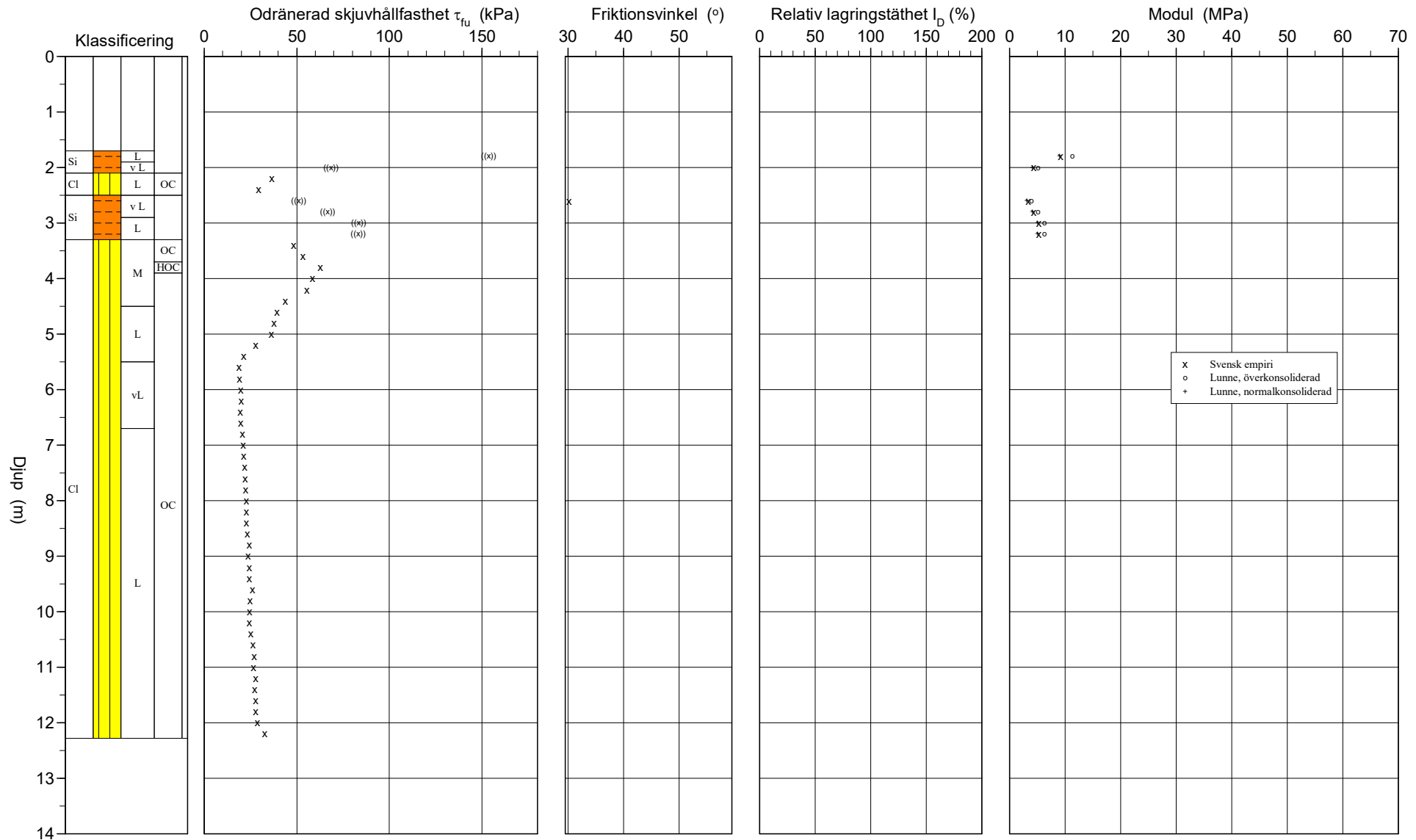
Förbörningsdjup	1.70 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin
Start djup	1.70 m	Nivå vid referens	86.20 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	12.40 m	Förbörat material	F	Utrustning	Geotech 504
Grundvattennivå	1.70 m	Geometri	Normal	Sond nr	5371

Projekt	Detaljplan Karlsängskolan, Nora
Projekt nr	1237
Plats	Nora
Borrhål	24E07
Datum	2024-02-08



Referens	my	Förbörningsdjup	1.70 m
Nivå vid referens	86.20 m	Förbörat material	F
Grundvattenyta	1.70 m	Utrustning	Geotech 504
Startdjup	1.70 m	Geometri	Normal

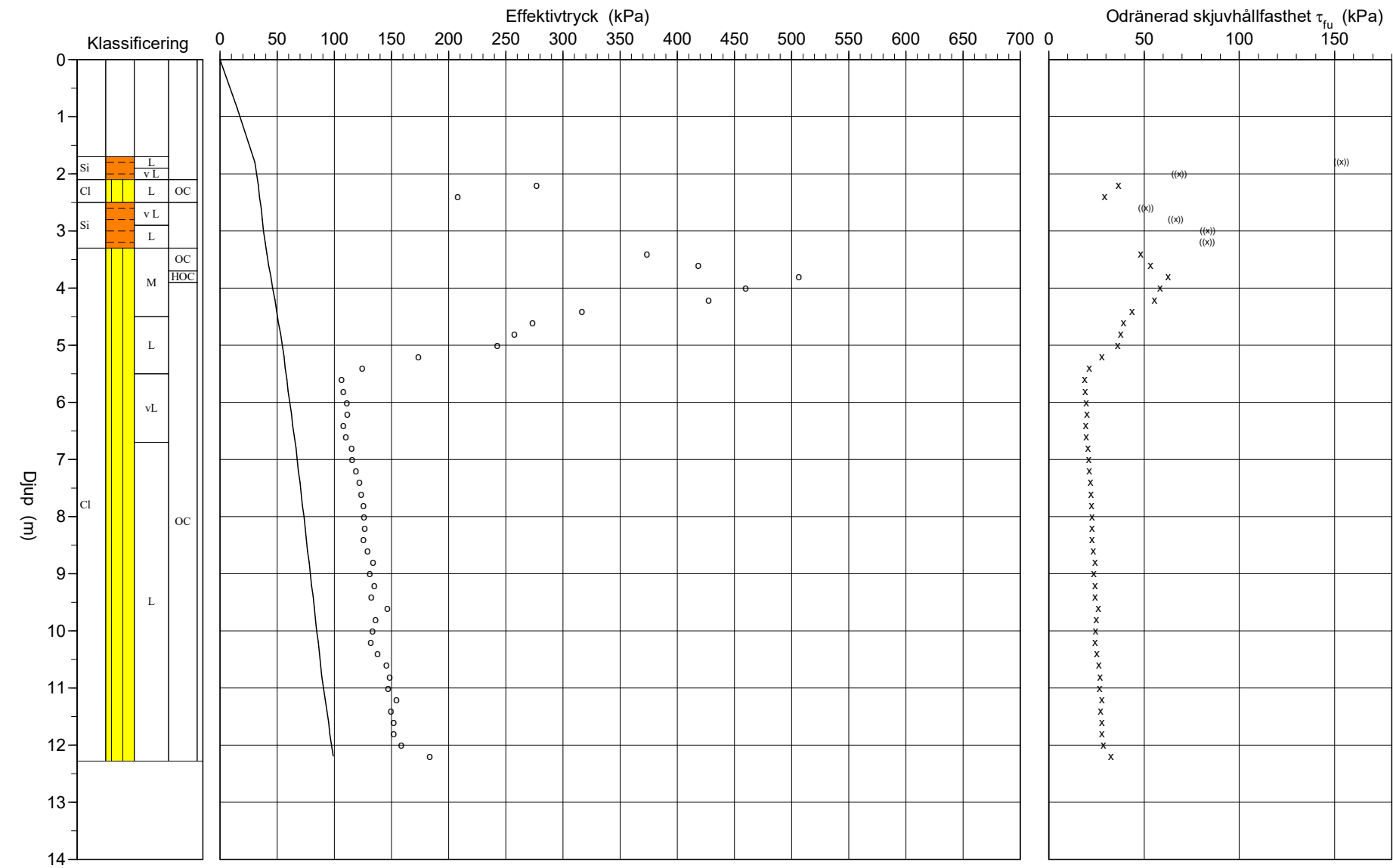
Projekt	Detaljplan Karlsängskolan, Nora
Projekt nr	1237
Plats	Nora
Borrhål	24E07
Datum	2024-02-08



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1.70 m	Utvärderare	LJ
Nivå vid referens	86.20 m	Förborrat material	F	Datum för utvärdering	2024-03-05
Grundvattenyta	1.70 m	Utrustning	Geotech 504		
Startdjup	1.70 m	Geometri	Normal		

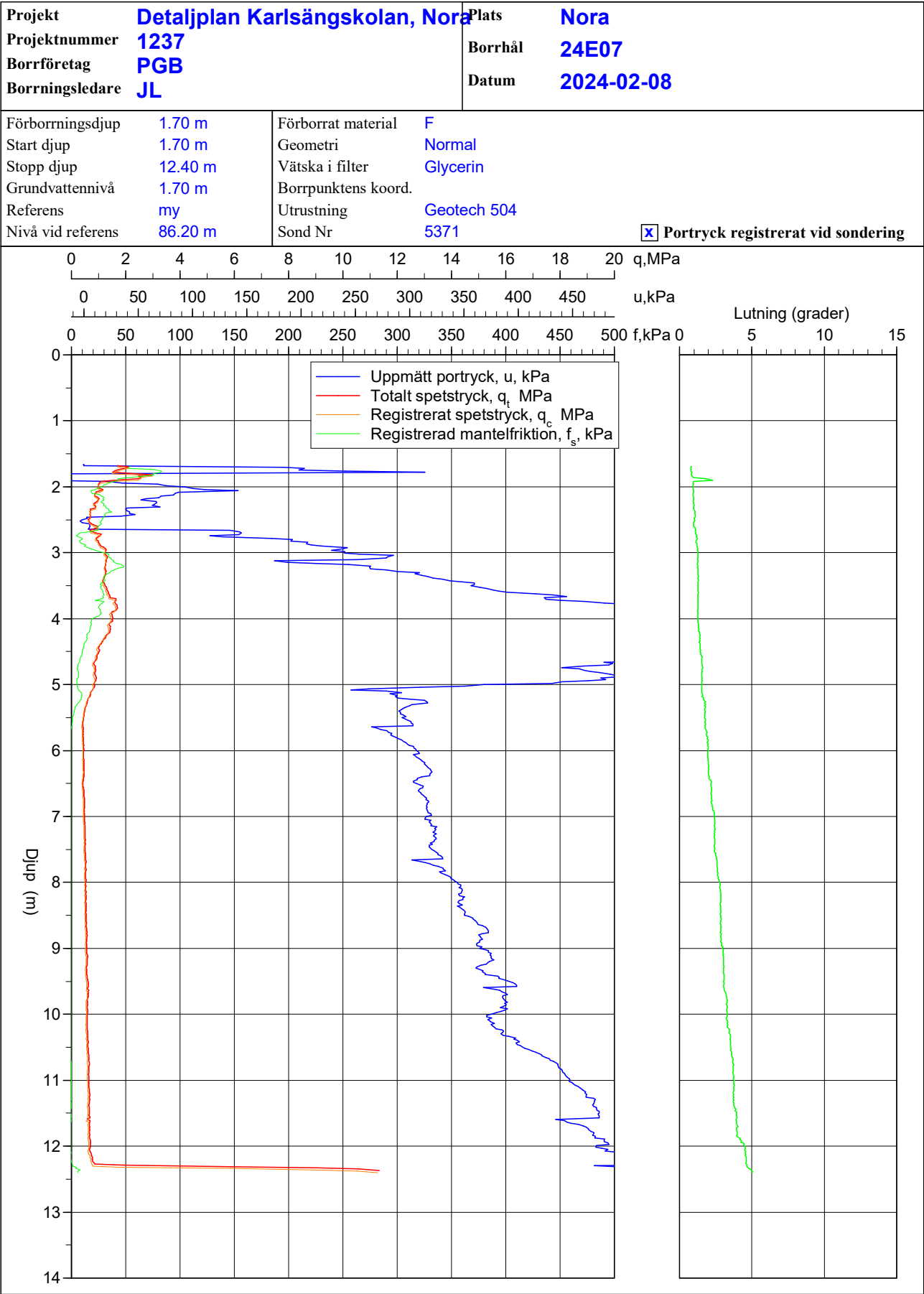
Projekt	Detaljplan Karlsängskolan, Nora
Projekt nr	1237
Plats	Nora
Borrhål	24E07
Datum	2024-02-08



C P T - sondering

Projekt Detaljplan Karlsängskolan, Nora 1237						Plats Borrhål Datum Nora 24E07 2024-02-08								
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	1.70		1.80				15.0	15.0						
1.70	1.90	Si L	1.70	0.43	((153.5))		31.7	30.7				9.2	11.3	9.0
1.90	2.10	Si v L	1.60	0.43	((68.4))		34.9	31.9				4.4	5.1	4.1
2.10	2.30	CI L	1.85	0.43	36.5		38.3	33.3	277.0	8.32				
2.30	2.50	CI L	1.60	0.43	29.2		41.7	34.7	208.1	6.00				
2.50	2.70	Si v L	1.60	0.43	((51.0))	(30.2)	44.8	35.8				3.4	3.9	3.1
2.70	2.90	Si v L	1.60	0.43	((66.5))		48.0	37.0				4.3	5.1	4.0
2.90	3.10	Si L	1.70	0.43	((83.3))		51.2	38.2				5.3	6.3	5.0
3.10	3.30	Si L	1.70	0.43	((83.2))		54.5	39.5				5.3	6.3	5.0
3.30	3.50	CI M	OC	1.85	48.3		58.0	41.0	373.2	9.10				
3.50	3.70	CI M	OC	1.90	53.3		61.7	42.7	418.6	9.80				
3.70	3.90	CI M	HOC	1.90	62.6		65.4	44.4	506.4	11.40				
3.90	4.10	CI M	OC	1.90	58.4		69.2	46.2	460.2	9.97				
4.10	4.30	CI M	OC	1.90	55.5		72.9	47.9	427.7	8.93				
4.30	4.50	CI M	OC	1.85	43.9		76.6	49.6	316.6	6.39				
4.50	4.70	CI L	OC	1.85	39.3		80.2	51.2	273.3	5.34				
4.70	4.90	CI L	OC	1.85	37.7		83.8	52.8	257.4	4.87				
4.90	5.10	CI L	OC	1.85	36.2		87.5	54.5	242.7	4.46				
5.10	5.30	CI L	OC	1.60	27.8		90.8	55.8	173.3	3.10				
5.30	5.50	CI L	OC	1.60	21.4		94.0	57.0	124.2	2.18				
5.50	5.70	CI vL	OC	1.75	19.0		97.3	58.3	106.4	1.83				
5.70	5.90	CI vL	OC	1.60	19.3		100.6	59.6	107.8	1.81				
5.90	6.10	CI vL	OC	1.75	19.8		103.8	60.8	110.8	1.82				
6.10	6.30	CI vL	OC	1.75	20.0		107.3	62.3	111.6	1.79				
6.30	6.50	CI vL	OC	1.75	19.5		110.7	63.7	107.8	1.69				
6.50	6.70	CI vL	OC	1.75	19.9		114.1	65.1	109.8	1.68				
6.70	6.90	CI L	OC	1.60	20.7		117.4	66.4	114.8	1.73				
6.90	7.10	CI L	OC	1.60	20.9		120.6	67.6	115.5	1.71				
7.10	7.30	CI L	OC	1.60	21.4		123.7	68.7	118.9	1.73				
7.30	7.50	CI L	OC	1.60	21.9		126.8	69.8	121.8	1.74				
7.50	7.70	CI L	OC	1.60	22.2		130.0	71.0	123.4	1.74				
7.70	7.90	CI L	OC	1.60	22.6		133.1	72.1	125.4	1.74				
7.90	8.10	CI L	OC	1.60	22.7		136.3	73.3	126.0	1.72				
8.10	8.30	CI L	OC	1.60	22.9		139.4	74.4	126.4	1.70				
8.30	8.50	CI L	OC	1.60	22.8		142.5	75.5	125.5	1.66				
8.50	8.70	CI L	OC	1.60	23.4		145.7	76.7	129.0	1.68				
8.70	8.90	CI L	OC	1.60	24.2		148.8	77.8	134.1	1.72				
8.90	9.10	CI L	OC	1.60	23.8		152.0	79.0	131.2	1.66				
9.10	9.30	CI L	OC	1.60	24.4		155.1	80.1	134.9	1.68				
9.30	9.50	CI L	OC	1.60	24.1		158.2	81.2	132.4	1.63				
9.50	9.70	CI L	OC	1.60	26.2		161.4	82.4	146.3	1.78				
9.70	9.90	CI L	OC	1.60	24.8		164.5	83.5	136.2	1.63				
9.90	10.10	CI L	OC	1.60	24.5		167.7	84.7	133.6	1.58				
10.10	10.30	CI L	OC	1.60	24.3		170.8	85.8	131.8	1.54				
10.30	10.50	CI L	OC	1.60	25.3		173.9	86.9	137.8	1.58				
10.50	10.70	CI L	OC	1.60	26.5		177.1	88.1	145.4	1.65				
10.70	10.90	CI L	OC	1.60	26.9		180.2	89.2	148.2	1.66				
10.90	11.10	CI L	OC	1.75	26.8		183.5	90.5	147.0	1.62				
11.10	11.30	CI L	OC	1.80	28.0		187.0	92.0	154.5	1.68				
11.30	11.50	CI L	OC	1.80	27.3		190.5	93.5	149.2	1.60				
11.50	11.70	CI L	OC	1.60	27.8		193.8	94.8	151.9	1.60				
11.70	11.90	CI L	OC	1.80	27.9		197.2	96.2	152.1	1.58				
11.90	12.10	CI L	OC	1.80	28.9		200.7	97.7	158.4	1.62				
12.10	12.28	CI L	OC	1.85	32.7		204.1	99.2	183.7	1.85				

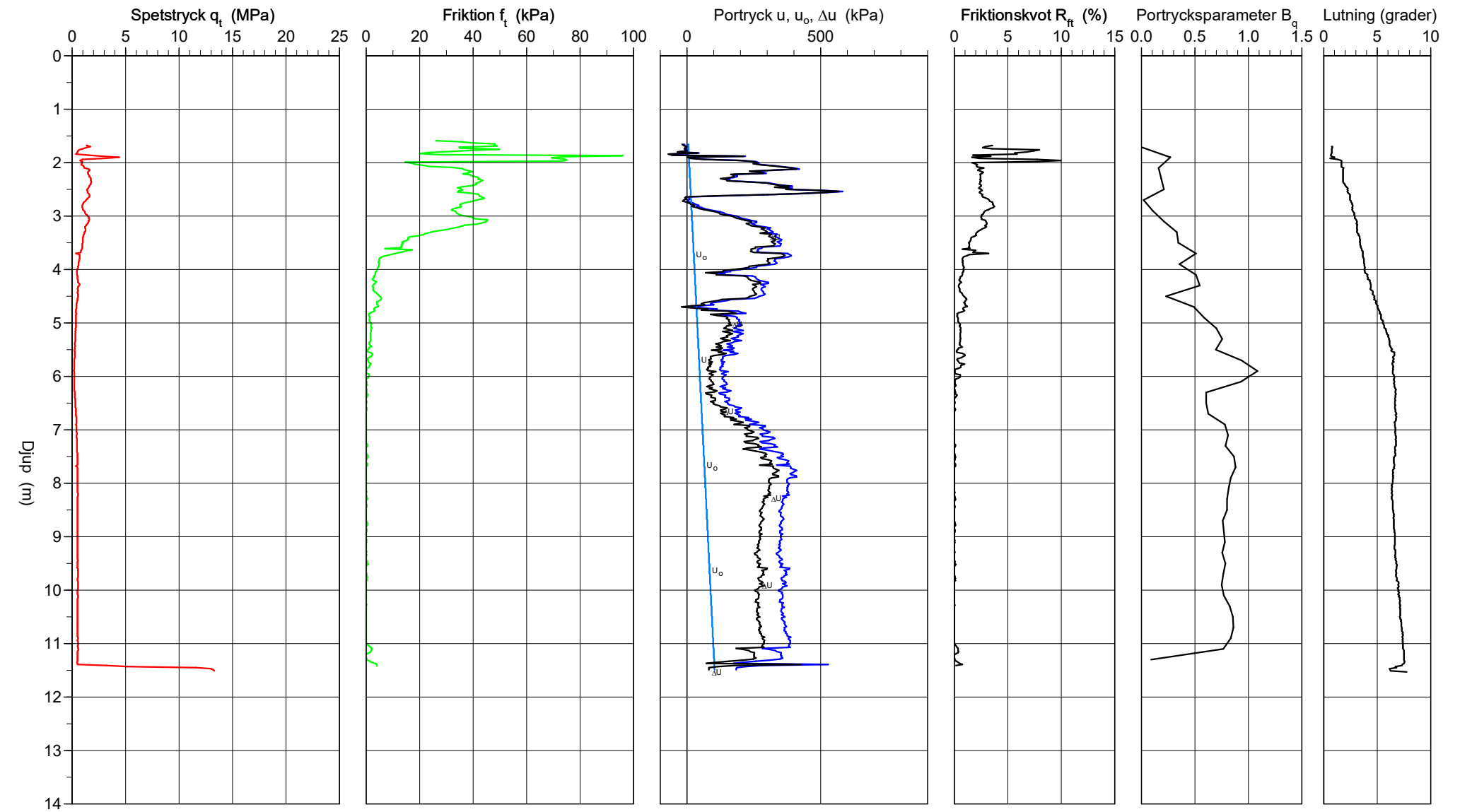
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	1.70 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin
Start djup	1.70 m	Nivå vid referens	85.70 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	11.58 m	Förborrat material	F	Utrustning	Geotech 504
Grundvattennivå	1.20 m	Geometri	Normal	Sond nr	5371

Projekt	Detaljplan Karlsängskolan, Nora
Projekt nr	1237
Plats	Nora
Borrhål	24E09
Datum	2024-02-08



Referens	my	Förbörningsdjup	1.70 m
Nivå vid referens	85.70 m	Förborrat material	F
Grundvattenyta	1.20 m	Utrustning	Geotech 504
Startdjup	1.70 m	Geometri	Normal

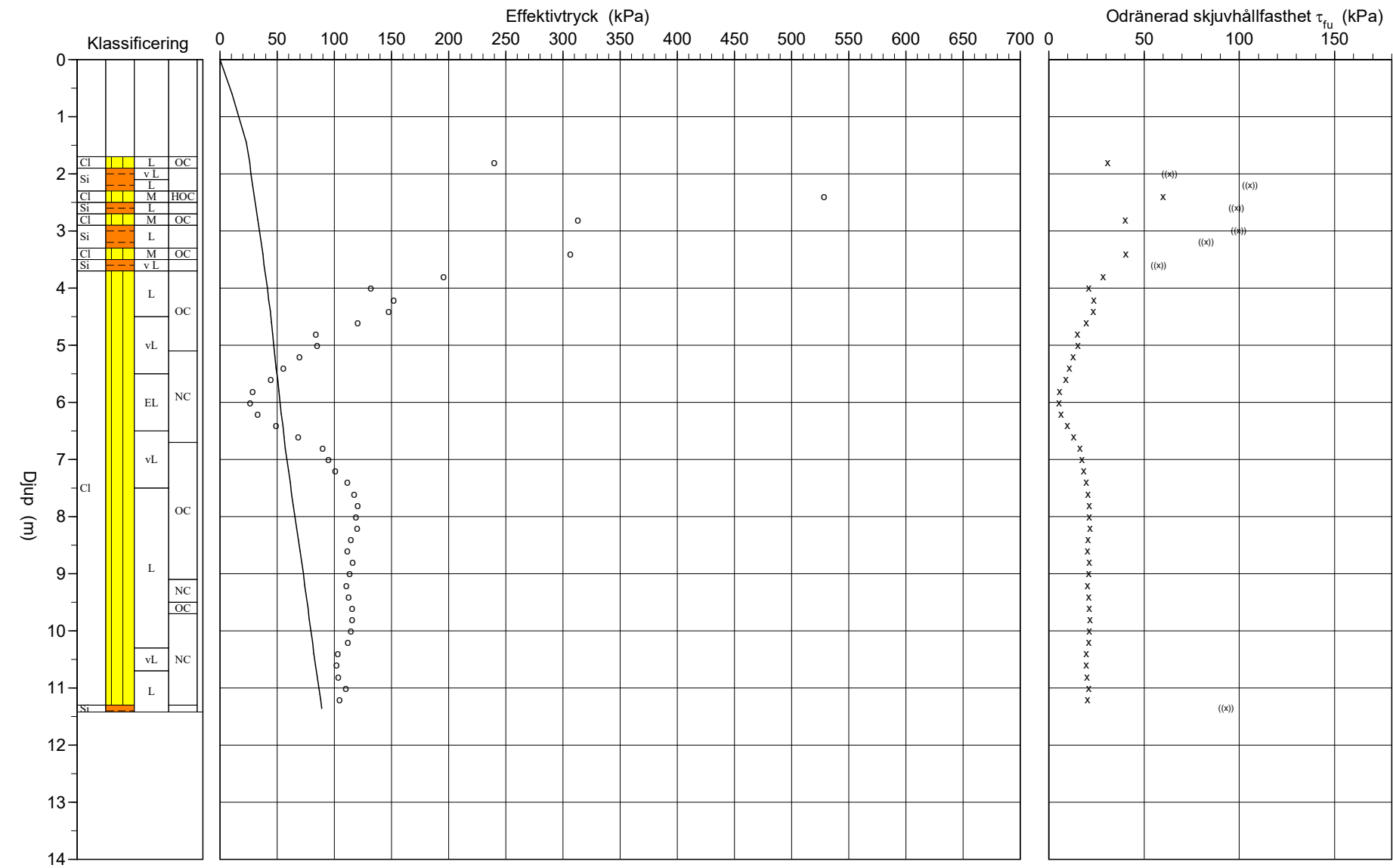
Projekt	Detaljplan Karlsängskolan, Nora
Projekt nr	1237
Plats	Nora
Borrhål	24E09
Datum	2024-02-08



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1.70 m	Utvärderare	LJ
Nivå vid referens	85.70 m	Förborrat material	F	Datum för utvärdering	2024-03-05
Grundvattenyta	1.20 m	Utrustning	Geotech 504		
Startdjup	1.70 m	Geometri	Normal		

Projekt	Detaljplan Karlsängskolan, Nora
Projekt nr	1237
Plats	Nora
Borrhål	24E09
Datum	2024-02-08

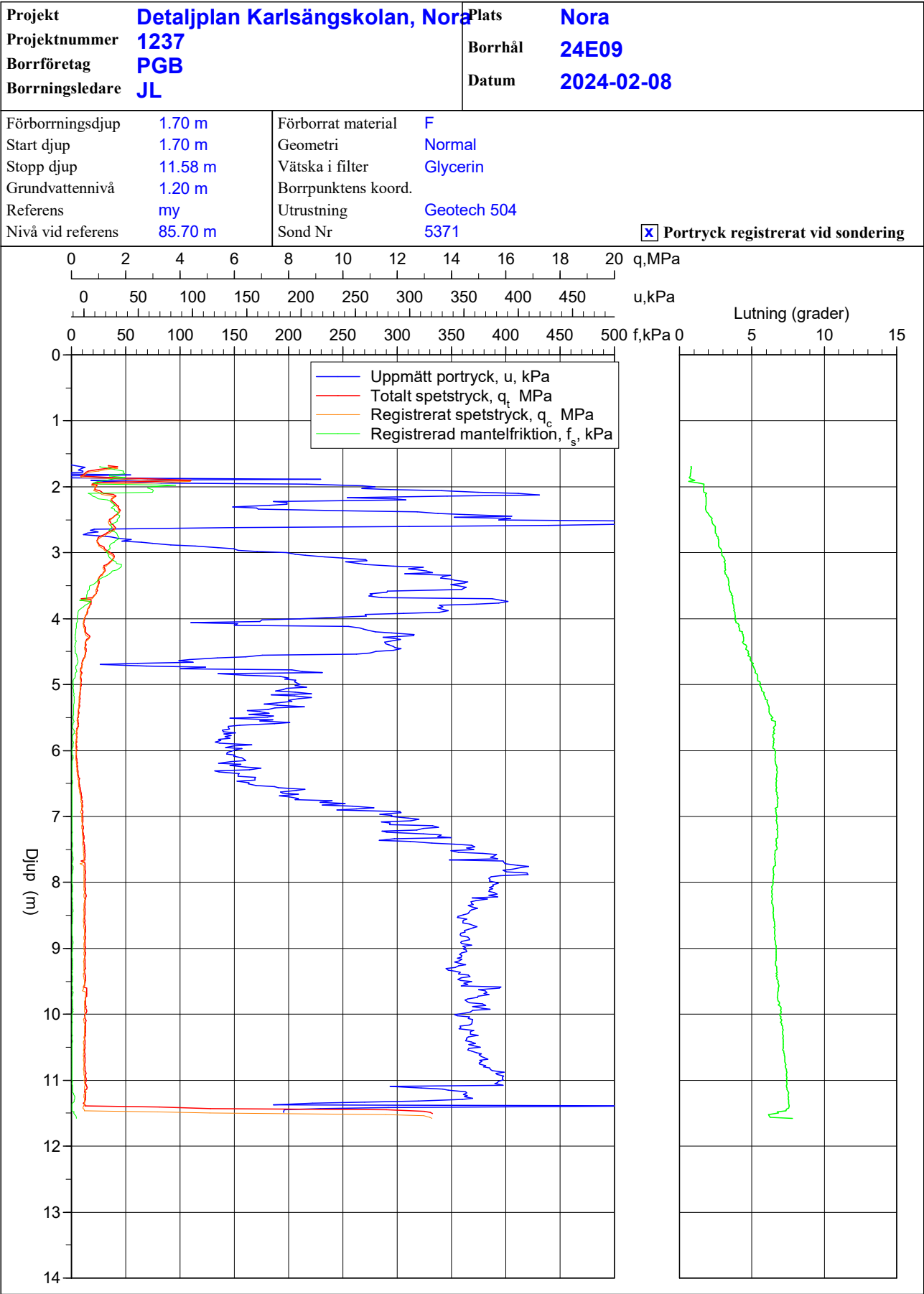


\\A-Server\Awer\05 Uppdrag\2023\1237 - Bikupan 17 & 18, Nora\03-Produktion\06 Projektering och beräkning\Tolkning CPT\cpw\24E09.CPW

C P T - sondering

Projekt					Plats									
Detaljplan Karlsängskolan, Nora 1237					Nora									
					Borrhål 24E09									
					Datum 2024-02-08									
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	1.20		1.80				10.6	10.6						
1.20	1.70		1.80				25.6	23.1						
1.70	1.90	CI L	1.85	0.43	30.9		31.8	25.8	240.1	9.30				
1.90	2.10	Si v L	1.60	0.43	((63.3))		35.2	27.2				4.1	4.8	3.8
2.10	2.30	Si L	1.70	0.43	((105.7))		38.5	28.5				6.5	7.9	6.3
2.30	2.50	CI M	1.90	0.43	59.9		42.0	30.0	528.7	17.63				
2.50	2.70	Si L	1.70	0.43	((98.4))		45.5	31.5				6.2	7.4	5.9
2.70	2.90	CI M	1.85	0.43	40.1		49.0	33.0	313.0	9.49				
2.90	3.10	Si L	1.70	0.43	((99.6))		52.5	34.5				6.3	7.5	6.0
3.10	3.30	Si L	1.70	0.43	((82.4))		55.8	35.8				5.3	6.3	5.0
3.30	3.50	CI M	1.85	0.43	40.4		59.3	37.3	306.4	8.22				
3.50	3.70	Si v L	1.60	0.43	((57.7))		62.7	38.7				3.9	4.5	3.6
3.70	3.90	CI L	1.85	0.43	28.6		66.1	40.1	195.3	4.87				
3.90	4.10	CI L	1.60	0.43	21.1		69.5	41.5	132.1	3.19				
4.10	4.30	CI L	1.60	0.43	23.7		72.6	42.6	152.0	3.57				
4.30	4.50	CI L	1.60	0.43	23.3		75.7	43.7	147.7	3.38				
4.50	4.70	CI vL	1.60	0.43	19.9		78.9	44.9	120.7	2.69				
4.70	4.90	CI vL	1.45	0.43	14.9		81.9	45.9	83.8	1.83				
4.90	5.10	CI vL	1.60	0.43	15.1		84.9	46.9	84.8	1.81				
5.10	5.30	CI vL	1.60	0.43	13.0		88.0	48.0	69.4	1.45				
5.30	5.50	CI vL	1.60	0.43	10.9		91.1	49.1	55.4	1.13				
5.50	5.70	CI EL	1.60	0.43	9.0		94.3	50.3	44.7	1.00				
5.70	5.90	CI EL	1.60	0.43	5.8		97.4	51.4	28.6	1.00				
5.90	6.10	CI EL	1.60	0.43	5.3		100.6	52.6	26.3	1.00				
6.10	6.30	CI EL	1.60	0.43	6.6		103.7	53.7	32.9	1.00				
6.30	6.50	CI EL	1.60	0.43	9.9		106.8	54.8	49.2	1.00				
6.50	6.70	CI vL	1.60	0.43	13.2		110.0	56.0	68.4	1.22				
6.70	6.90	CI vL	1.60	0.43	16.5		113.1	57.1	90.0	1.58				
6.90	7.10	CI vL	1.75	0.43	17.3		116.4	58.4	94.8	1.62				
7.10	7.30	CI vL	1.75	0.43	18.3		119.8	59.8	101.0	1.69				
7.30	7.50	CI vL	1.75	0.43	19.9		123.3	61.3	111.4	1.82				
7.50	7.70	CI L	1.75	0.43	20.8		126.7	62.7	117.3	1.87				
7.70	7.90	CI L	1.75	0.43	21.4		130.1	64.1	120.5	1.88				
7.90	8.10	CI L	1.75	0.43	21.2		133.6	65.6	118.8	1.81				
8.10	8.30	CI L	1.75	0.43	21.5		137.0	67.0	120.1	1.79				
8.30	8.50	CI L	1.75	0.43	20.7		140.4	68.4	114.3	1.67				
8.50	8.70	CI L	1.75	0.43	20.4		143.9	69.9	111.5	1.60				
8.70	8.90	CI L	1.75	0.43	21.2		147.3	71.3	116.1	1.63				
8.90	9.10	CI L	1.75	0.43	20.9		150.7	72.7	113.6	1.56				
9.10	9.30	CI L	1.75	0.43	20.5		154.2	74.2	110.5	1.49				
9.30	9.50	CI L	1.60	0.43	20.9		157.5	75.5	112.7	1.49				
9.50	9.70	CI L	1.75	0.43	21.4		160.7	76.7	115.4	1.50				
9.70	9.90	CI L	1.75	0.43	21.5		164.2	78.2	115.7	1.48				
9.90	10.10	CI L	1.60	0.43	21.4		167.5	79.5	114.7	1.44				
10.10	10.30	CI L	1.75	0.43	21.1		170.7	80.7	111.8	1.38				
10.30	10.50	CI vL	1.75	0.43	19.8		174.2	82.2	103.1	1.25				
10.50	10.70	CI vL	1.75	0.43	19.7		177.6	83.6	101.9	1.22				
10.70	10.90	CI L	1.75	0.43	20.0		181.0	85.0	103.6	1.22				
10.90	11.10	CI L	1.75	0.43	21.1		184.5	86.5	110.2	1.27				
11.10	11.30	CI L	1.75	0.43	20.3		187.9	87.9	104.3	1.19				
11.30	11.42	Si L	1.70	0.43	((93.0))		190.6	89.0				6.4	7.7	6.2

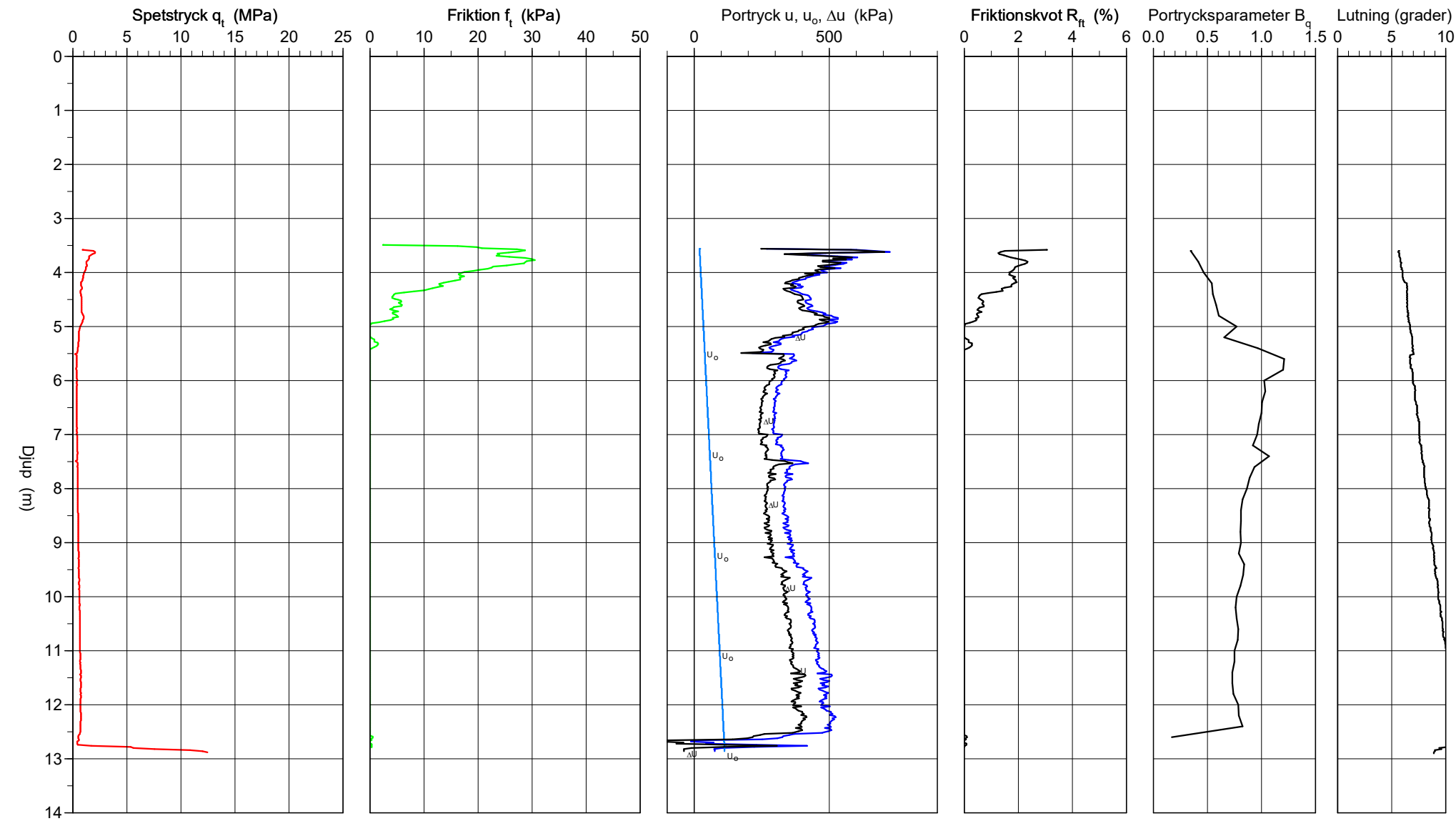
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

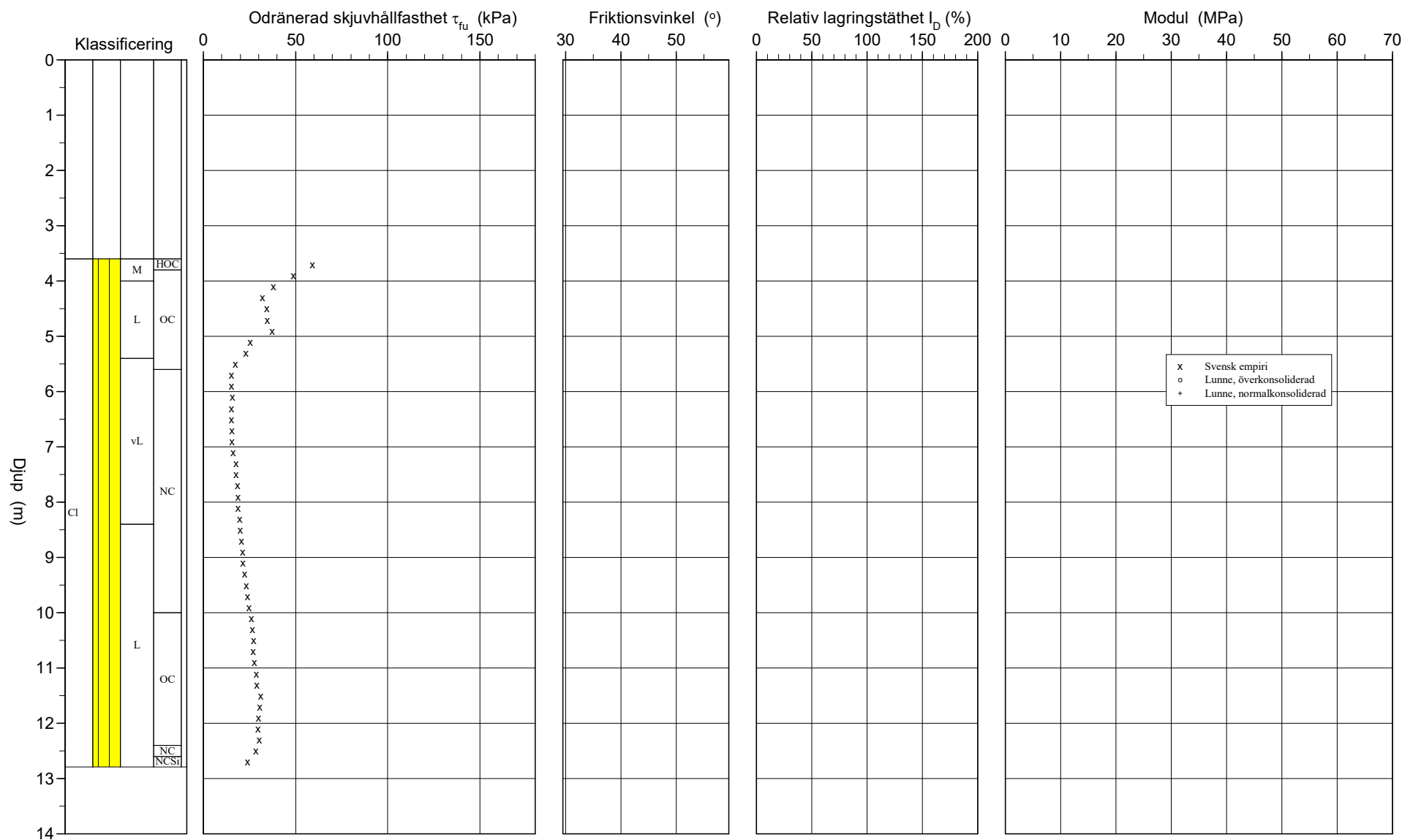
Förborrningsdjup	3.60 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin
Start djup	3.60 m	Nivå vid referens	86.10 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	13.00 m	Förborrat material	F	Utrustning	Geotech 504
Grundvattennivå	1.60 m	Geometri	Normal	Sond nr	5371

Projekt	Detaljplan Karlsängskolan, Nora
Projekt nr	1237
Plats	Nora
Borrhål	24E10
Datum	2024-02-08



Referens	my	Förbörningsdjup	3.60 m
Nivå vid referens	86.10 m	Förbörat material	F
Grundvattenyta	1.60 m	Utrustning	Geotech 504
Startdjup	3.60 m	Geometri	Normal

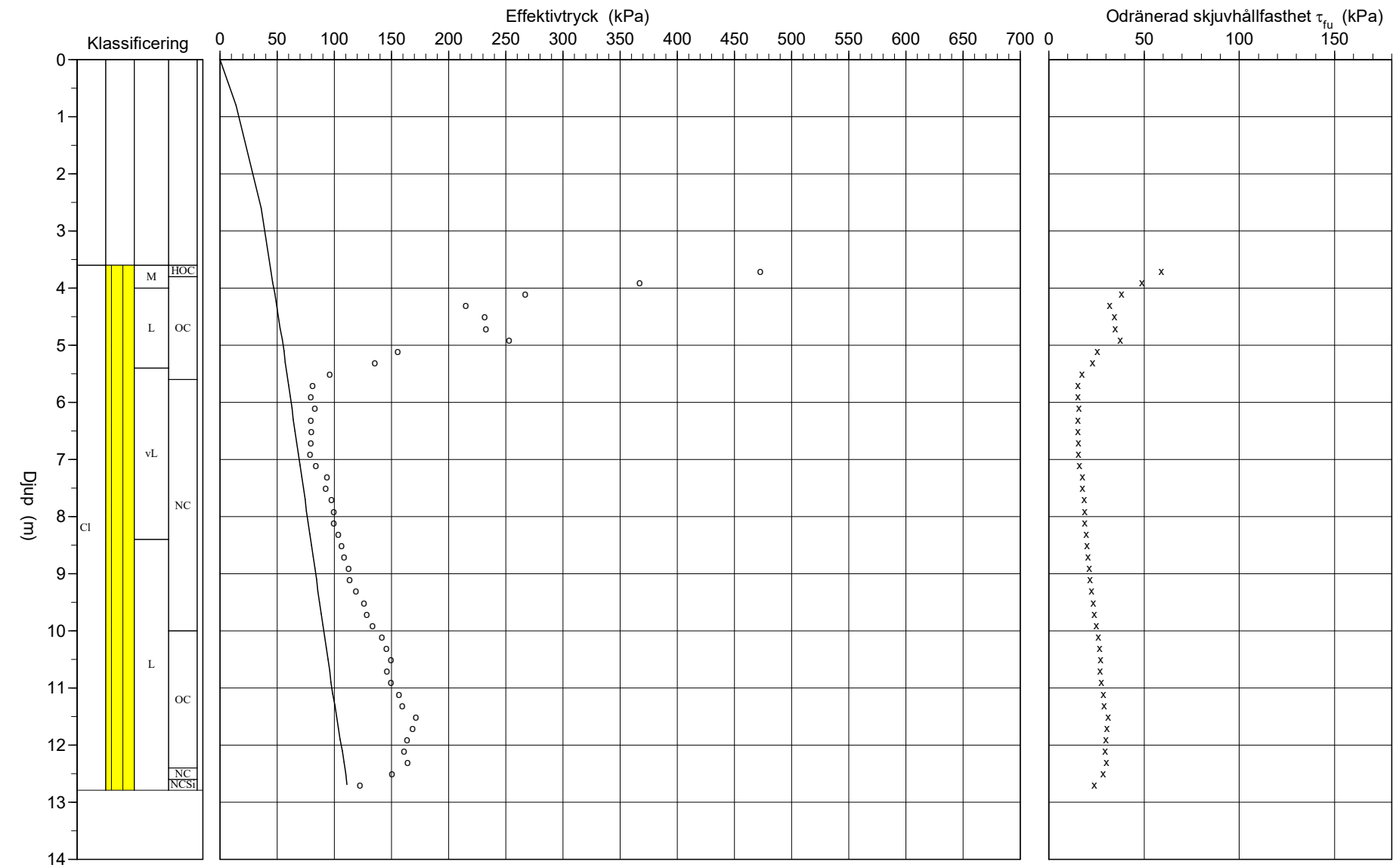
Projekt	Detaljplan Karlsängskolan, Nora
Projekt nr	1237
Plats	Nora
Borrhål	24E10
Datum	2024-02-08



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	3.60 m	Utvärderare	LJ
Nivå vid referens	86.10 m	Förborrat material	F	Datum för utvärdering	2024-03-05
Grundvattenyta	1.60 m	Utrustning	Geotech 504		
Startdjup	3.60 m	Geometri	Normal		

Projekt	Detaljplan Karlsängskolan, Nora
Projekt nr	1237
Plats	Nora
Borrhål	24E10
Datum	2024-02-08



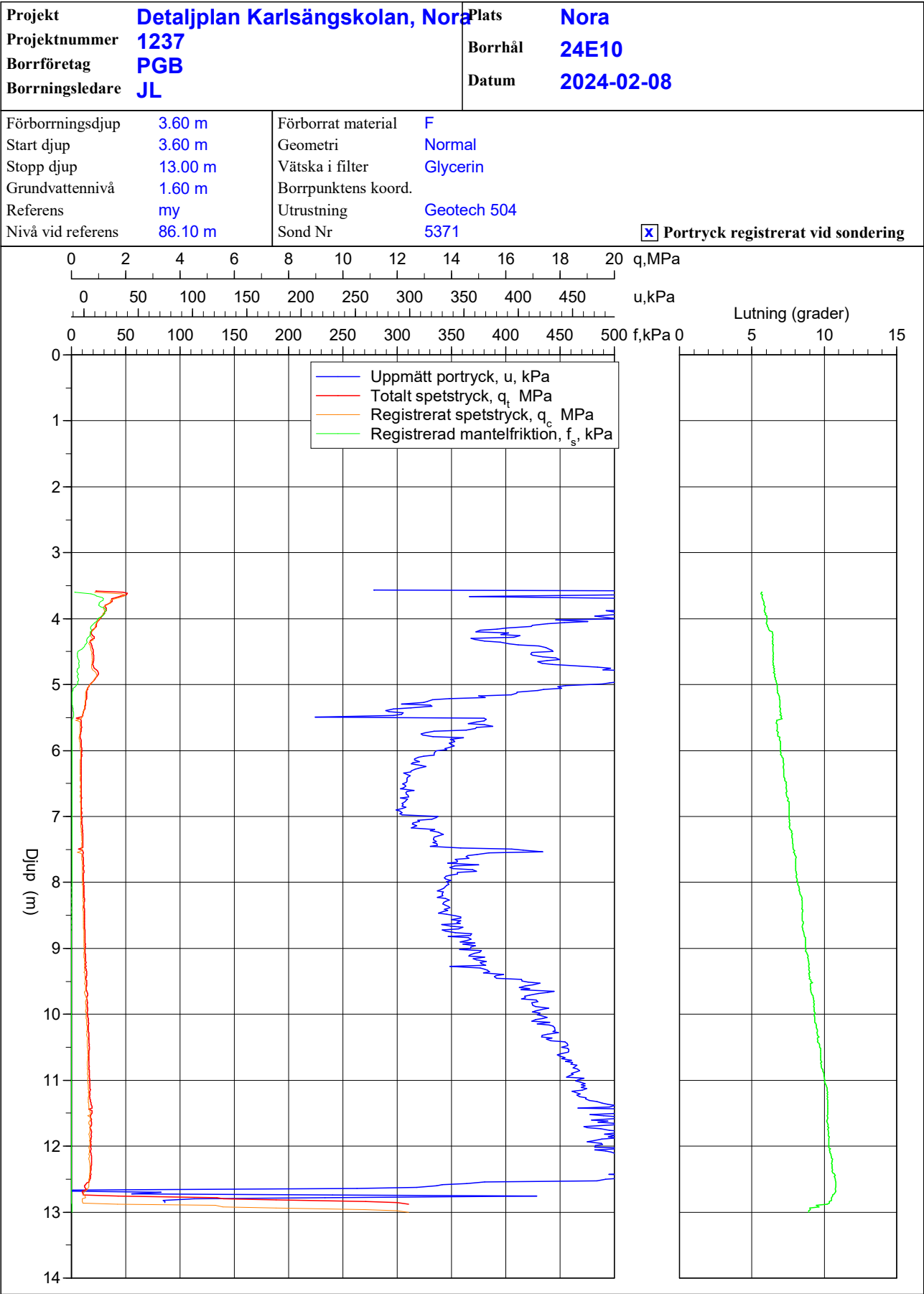
C P T - sondering

Projekt Detaljplan Karlsängskolan, Nora 1237		Plats Nora	
		Borrhål 24E10	
		Datum 2024-02-08	
Förborrningsdjup 3.60 m	Förborrat material F		
Startdjup 3.60 m	Geometri Normal		
Stoppdjup 13.00 m	Vätska i filter Glycerin		
Grundvattenyta 1.60 m	Operatör JL		
Referens my	Utrustning Geotech 504		
Nivå vid referens 86.10 m	☒ Portryck registrerat vid sondering		
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa	
Spets 5371	Inre friktion O_c 0.0 kPa		
Datum 2024-01-16	Inre friktion O_f 0.0 kPa		
Areafaktor a 0.886	Cross talk c_1 0.000		
Areafaktor b 0.001	Cross talk c_2 0.000		
Skalfaktorer		Korrigerig	
Portryck Område Faktor	Friktion Område Faktor	Portryck (ingen)	
		Friktion (ingen)	
		Spetstryck (ingen)	
		Bedömd sonderingsklass 4	
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning			
Portrycksobservationer		Skiktgränser	
Djup (m) 1.60	Portryck (kPa) 0.00	Djup (m)	Klassificering
			Djup (m) Från Till
			0.00 3.60
			3.60 13.00
			Densitet (ton/m³) 1.80
			Flytgräns 0.43
			Jordart
Anmärkning			

C P T - sondering

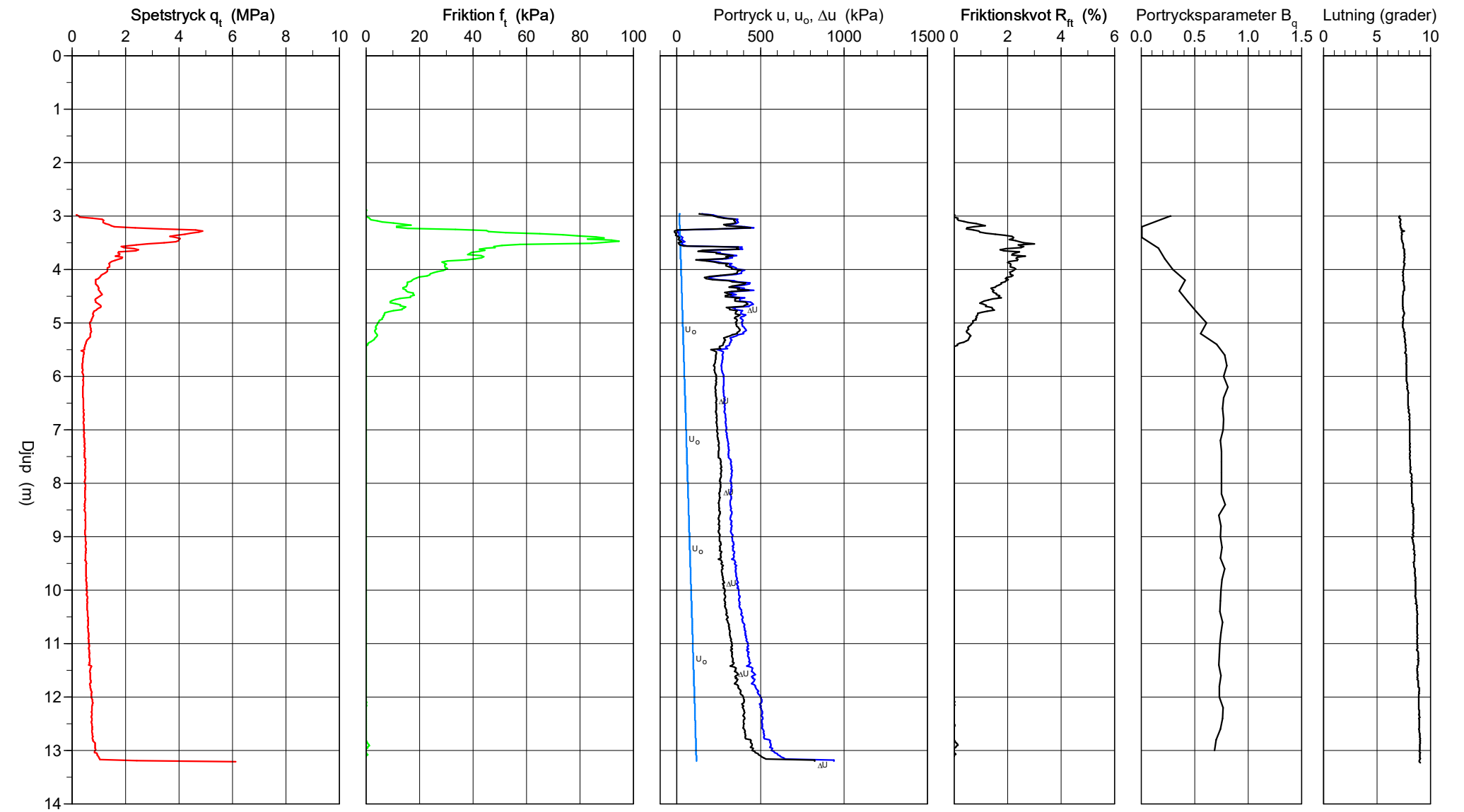
Projekt					Plats									
Detaljplan Karlsängskolan, Nora 1237					Nora									
					Borrhål 24E10									
					Datum 2024-02-08									
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0.00	1.60		1.80				14.1	14.1						
1.60	3.60		1.80				45.9	35.9						
3.60	3.80	CI M	HOC 1.90	0.43	59.2		65.4	44.4	472.7	10.64				
3.80	4.00	CI M	OC 1.85	0.43	48.7		69.1	46.1	367.1	7.96				
4.00	4.20	CI L	OC 1.85	0.43	38.0		72.7	47.7	266.8	5.59				
4.20	4.40	CI L	OC 1.85	0.43	32.2		76.4	49.4	215.1	4.36				
4.40	4.60	CI L	OC 1.85	0.43	34.4		80.0	51.0	231.5	4.54				
4.60	4.80	CI L	OC 1.85	0.43	34.7		83.6	52.6	232.6	4.42				
4.80	5.00	CI L	OC 1.85	0.43	37.4		87.3	54.3	253.0	4.66				
5.00	5.20	CI L	OC 1.80	0.43	25.4		90.8	55.8	155.3	2.78				
5.20	5.40	CI L	OC 1.60	0.43	22.9		94.2	57.2	135.7	2.37				
5.40	5.60	CI vL	OC 1.75	0.43	17.5		97.5	58.5	95.8	1.64				
5.60	5.80	CI vL	NC 1.75	0.43	15.3		100.9	59.9	80.8	1.35				
5.80	6.00	CI vL	NC 1.75	0.43	15.2		104.3	61.3	79.6	1.30				
6.00	6.20	CI vL	NC 1.75	0.43	15.8		107.8	62.8	83.2	1.33				
6.20	6.40	CI vL	NC 1.75	0.43	15.3		111.2	64.2	79.7	1.24				
6.40	6.60	CI vL	NC 1.75	0.43	15.4		114.6	65.6	79.7	1.22				
6.60	6.80	CI vL	NC 1.75	0.43	15.4		118.1	67.1	79.4	1.18				
6.80	7.00	CI vL	NC 1.75	0.43	15.5		121.5	68.5	79.1	1.15				
7.00	7.20	CI vL	NC 1.75	0.43	16.3		124.9	69.9	84.2	1.20				
7.20	7.40	CI vL	NC 1.75	0.43	17.8		128.4	71.4	93.5	1.31				
7.40	7.60	CI vL	NC 1.75	0.43	17.7		131.8	72.8	92.3	1.27				
7.60	7.80	CI vL	NC 1.75	0.43	18.6		135.2	74.2	97.5	1.31				
7.80	8.00	CI vL	NC 1.75	0.43	18.9		138.7	75.7	99.3	1.31				
8.00	8.20	CI vL	NC 1.75	0.43	19.0		142.1	77.1	99.5	1.29				
8.20	8.40	CI vL	NC 1.75	0.43	19.7		145.5	78.5	103.5	1.32				
8.40	8.60	CI L	NC 1.75	0.43	20.2		149.0	80.0	106.3	1.33				
8.60	8.80	CI L	NC 1.75	0.43	20.6		152.4	81.4	108.5	1.33				
8.80	9.00	CI L	NC 1.75	0.43	21.2		155.8	82.8	112.3	1.36				
9.00	9.20	CI L	NC 1.75	0.43	21.5		159.3	84.3	113.3	1.34				
9.20	9.40	CI L	NC 1.75	0.43	22.4		162.7	85.7	118.7	1.39				
9.40	9.60	CI L	NC 1.75	0.43	23.5		166.1	87.1	125.7	1.44				
9.60	9.80	CI L	NC 1.75	0.43	24.0		169.6	88.6	128.5	1.45				
9.80	10.00	CI L	NC 1.75	0.43	24.8		173.0	90.0	133.5	1.48				
10.00	10.20	CI L	OC 1.75	0.43	26.1		176.4	91.4	141.6	1.55				
10.20	10.40	CI L	OC 1.75	0.43	26.8		179.9	92.9	145.6	1.57				
10.40	10.60	CI L	OC 1.75	0.43	27.4		183.3	94.3	149.2	1.58				
10.60	10.80	CI L	OC 1.75	0.43	26.9		186.7	95.7	145.8	1.52				
10.80	11.00	CI L	OC 1.75	0.43	27.5		190.2	97.2	149.3	1.54				
11.00	11.20	CI L	OC 1.85	0.43	28.7		193.7	98.7	156.4	1.58				
11.20	11.40	CI L	OC 1.85	0.43	29.2		197.3	100.3	159.3	1.59				
11.40	11.60	CI L	OC 1.85	0.43	31.1		201.0	102.0	171.6	1.68				
11.60	11.80	CI L	OC 1.85	0.43	30.7		204.6	103.6	168.4	1.63				
11.80	12.00	CI L	OC 1.85	0.43	30.1		208.2	105.2	163.3	1.55				
12.00	12.20	CI L	OC 1.80	0.43	29.8		211.8	106.8	160.8	1.51				
12.20	12.40	CI L	OC 1.80	0.43	30.3		215.3	108.3	164.0	1.51				
12.40	12.60	CI L	NC 1.80	0.43	28.4		218.9	109.9	150.5	1.37				
12.60	12.79	CI L	NCSi 1.60	0.43	24.1		222.1	111.2	122.3	1.10				

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

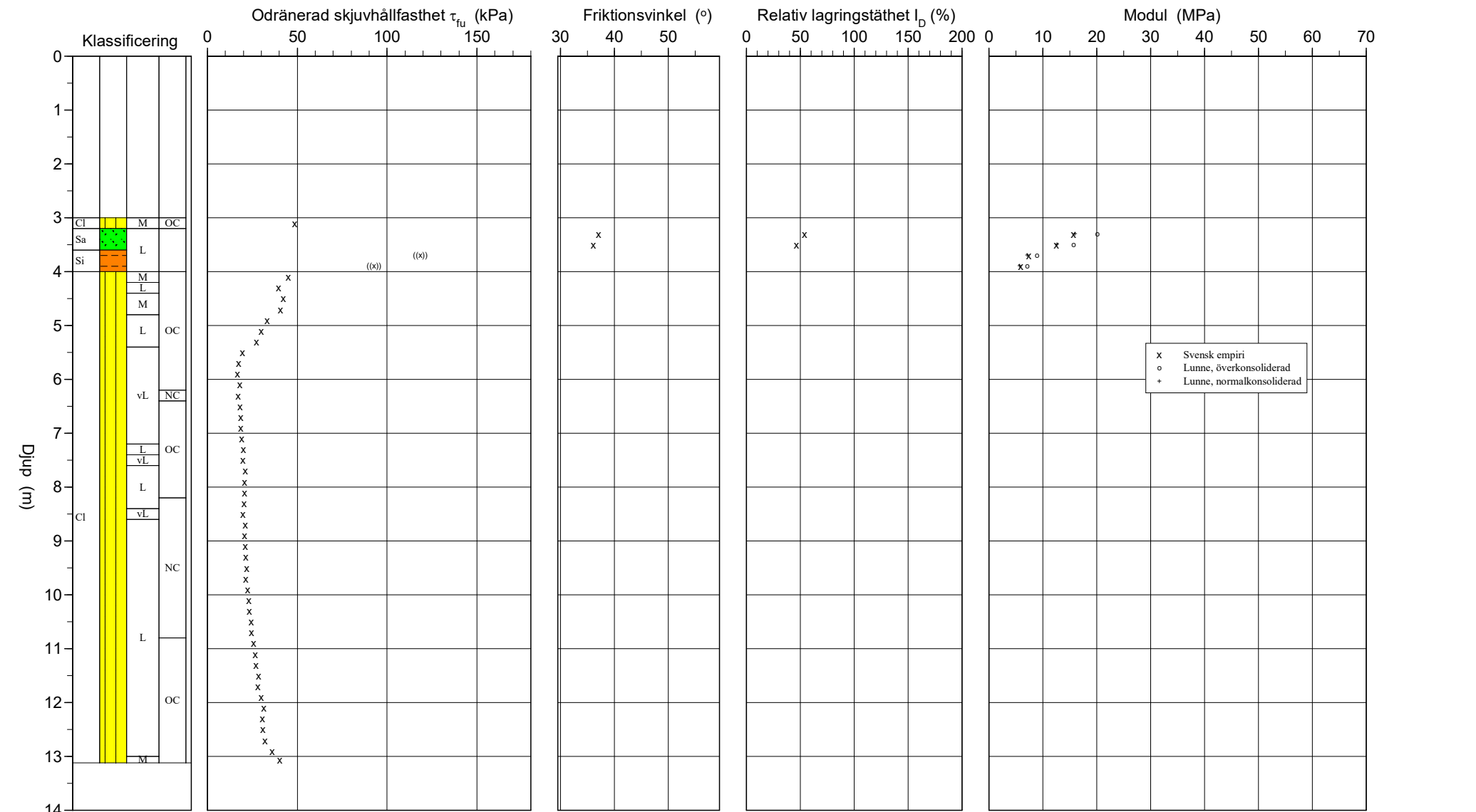
Förbörningsdjup	3.00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin	Projekt	Detaljplan Karlsängskolan, Nora
Start djup	3.00 m	Nivå vid referens	86.00 m	Borrpunktens koord.		Projekt nr	1237
Stopp djup	13.34 m	Förbörat material	F	Utrustning	Geotech 504	Plats	Nora
Grundvattennivå	1.50 m	Geometri	Normal	Sond nr	5371	Borrhål	24E11
						Datum	2024-02-08



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	3.00 m	Utvärderare	LJ
Nivå vid referens	86.00 m	Förborrat material	F	Datum för utvärdering	2024-03-05
Grundvattenyta	1.50 m	Utrustning	Geotech 504		
Startdjup	3.00 m	Geometri	Normal		

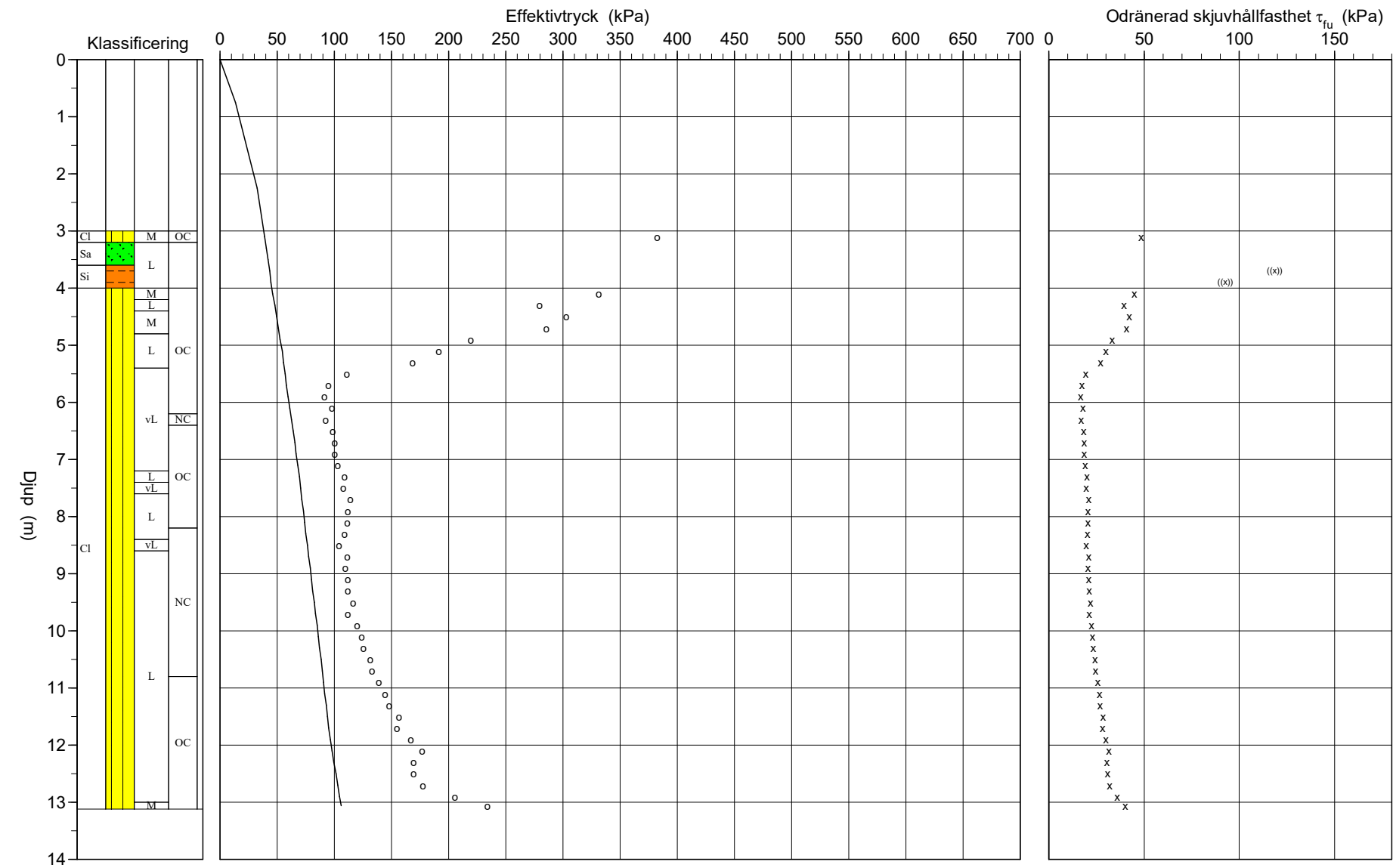
Projekt	Detaljplan Karlsängskolan, Nora
Projekt nr	1237
Plats	Nora
Borrhål	24E11
Datum	2024-02-08



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	3.00 m	Utvärderare	LJ
Nivå vid referens	86.00 m	Förborrat material	F	Datum för utvärdering	2024-03-05
Grundvattenyta	1.50 m	Utrustning	Geotech 504		
Startdjup	3.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Detaljplan Karlsängskolan, Nora
Projekt nr	1237
Plats	Nora
Borrhål	24E11
Datum	2024-02-08



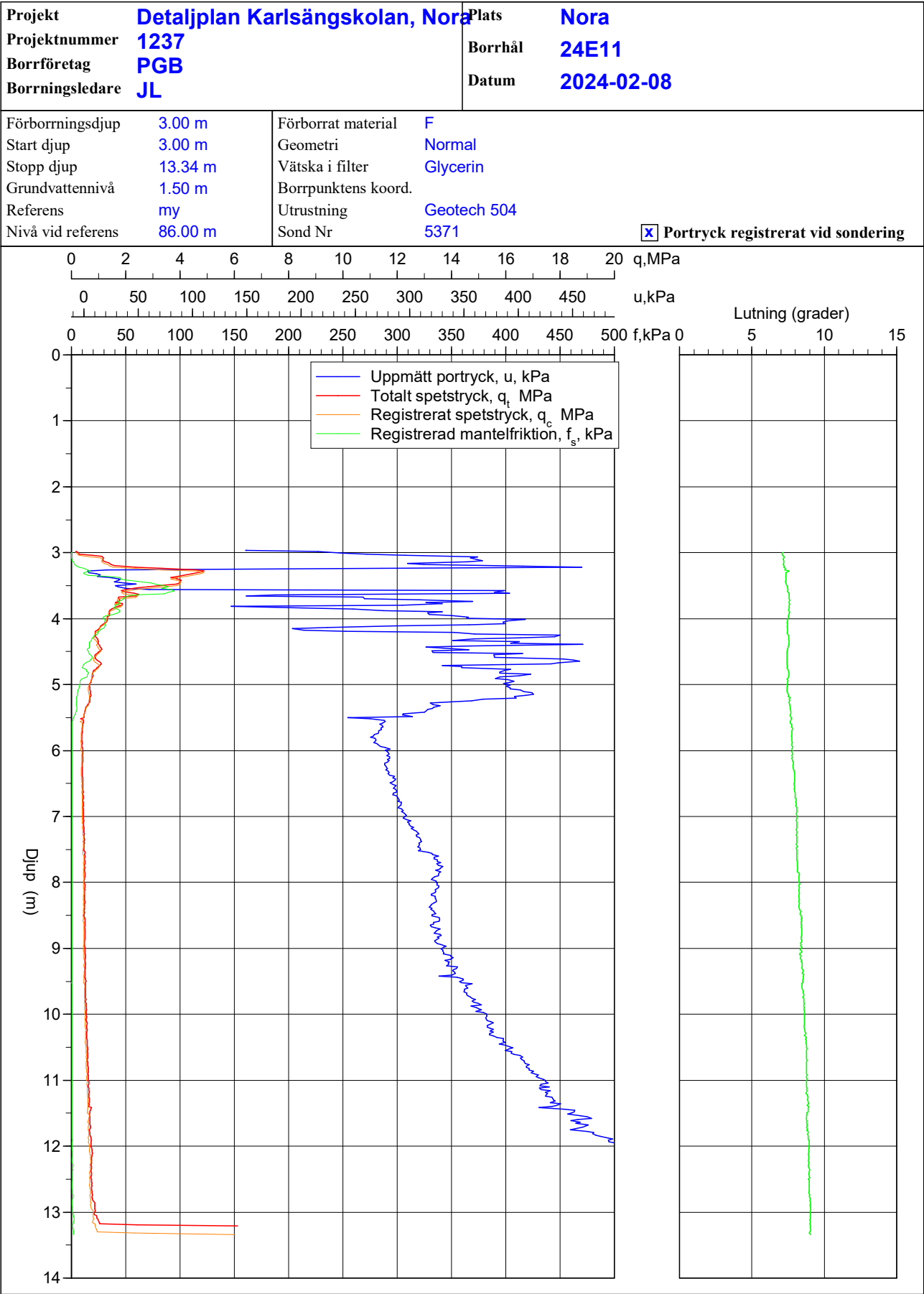
C P T - sondering

Projekt Detaljplan Karlsängskolan, Nora 1237		Plats Nora	
		Borrhål 24E11	
		Datum 2024-02-08	
Förborrningsdjup 3.00 m	Förborrat material F		
Startdjup 3.00 m	Geometri Normal		
Stoppdjup 13.34 m	Vätska i filter Glycerin		
Grundvattenyta 1.50 m	Operatör JL		
Referens my	Utrustning Geotech 504		
Nivå vid referens 86.00 m	☒ Portryck registrerat vid sondering		
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa	
Spets 5371	Inre friktion O_c 0.0 kPa		
Datum 2024-01-16	Inre friktion O_f 0.0 kPa		
Areafaktor a 0.886	Cross talk c_1 0.000		
Areafaktor b 0.001	Cross talk c_2 0.000		
Skalfaktorer		Korrigerig	
Portryck Område Faktor	Friktion Område Faktor	Portryck (ingen)	
		Friktion (ingen)	
		Spetstryck (ingen)	
		Bedömd sonderingsklass 4	
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning			
Portrycksobservationer		Skiktgränser	
Djup (m) 1.50	Portryck (kPa) 0.00	Djup (m)	Klassificering
			Djup (m) Från Till
			0.00 3.00
			3.00 13.34
			Densitet (ton/m³) 1.80
			Flytgräns 0.43
			Jordart
Anmärkning			

C P T - sondering

Projekt						Plats								
Detaljplan Karlsängskolan, Nora						Nora								
1237						Borrhål								
						Datum								
						2024-02-08								
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0.00	1.50		1.80				13.2	13.2						
1.50	3.00		1.80				39.7	32.2						
3.00	3.20	CI M	1.85	0.43	48.7		54.8	38.8	382.7	9.87				
3.20	3.40	Sa L	1.80	0.43		37.1	58.4	40.4						
3.40	3.60	Sa L	1.80	0.43		36.2	61.9	41.9			53.8	15.6	20.1	16.0
3.60	3.80	Si L	1.70	0.43	((118.5))		65.3	43.3			46.2	12.5	15.7	12.5
3.80	4.00	Si L	1.70	0.43	((92.7))		68.7	44.7				7.4	8.9	7.1
4.00	4.20	CI M	1.85	0.43	44.9		72.2	46.2	331.6	7.18		5.9	7.1	5.7
4.20	4.40	CI L	1.85	0.43	39.5		75.8	47.8	279.5	5.85				
4.40	4.60	CI M	1.85	0.43	42.4		79.4	49.4	303.1	6.13				
4.60	4.80	CI M	1.85	0.43	40.7		83.0	51.0	285.5	5.59				
4.80	5.00	CI L	1.85	0.43	33.2		86.7	52.7	219.4	4.17				
5.00	5.20	CI L	1.85	0.43	29.9		90.3	54.3	191.7	3.53				
5.20	5.40	CI L	1.60	0.43	27.2		93.7	55.7	168.6	3.03				
5.40	5.60	CI vL	1.60	0.43	19.5		96.8	56.8	111.0	1.95				
5.60	5.80	CI vL	1.75	0.43	17.3		100.1	58.1	94.9	1.63				
5.80	6.00	CI vL	1.75	0.43	16.8		103.5	59.5	91.2	1.53				
6.00	6.20	CI vL	1.75	0.43	17.9		107.0	61.0	98.2	1.61				
6.20	6.40	CI vL	NC	1.75	0.43	17.2	110.4	62.4	92.5	1.48				
6.40	6.60	CI vL	OC	1.75	0.43	18.2	113.8	63.8	98.5	1.54				
6.60	6.80	CI vL	OC	1.75	0.43	18.5	117.3	65.3	100.4	1.54				
6.80	7.00	CI vL	OC	1.75	0.43	18.6	120.7	66.7	100.4	1.50				
7.00	7.20	CI vL	OC	1.75	0.43	19.1	124.1	68.1	103.2	1.51				
7.20	7.40	CI L	OC	1.60	0.43	20.0	127.4	69.4	108.9	1.57				
7.40	7.60	CI vL	OC	1.60	0.43	19.9	130.6	70.6	107.8	1.53				
7.60	7.80	CI L	OC	1.60	0.43	20.9	133.7	71.7	114.0	1.59				
7.80	8.00	CI L	OC	1.60	0.43	20.7	136.8	72.8	112.0	1.54				
8.00	8.20	CI L	OC	1.60	0.43	20.7	140.0	74.0	111.6	1.51				
8.20	8.40	CI L	NC	1.60	0.43	20.4	143.1	75.1	109.1	1.45				
8.40	8.60	CI vL	NC	1.75	0.43	19.6	146.4	76.4	103.9	1.36				
8.60	8.80	CI L	NC	1.60	0.43	20.9	149.7	77.7	111.6	1.44				
8.80	9.00	CI L	NC	1.60	0.43	20.6	152.8	78.8	109.5	1.39				
9.00	9.20	CI L	NC	1.60	0.43	21.0	156.0	80.0	111.8	1.40				
9.20	9.40	CI L	NC	1.60	0.43	21.1	159.1	81.1	112.2	1.38				
9.40	9.60	CI L	NC	1.60	0.43	21.9	162.3	82.3	116.6	1.42				
9.60	9.80	CI L	NC	1.75	0.43	21.3	165.5	83.5	112.1	1.34				
9.80	10.00	CI L	NC	1.60	0.43	22.5	168.8	84.8	119.8	1.41				
10.00	10.20	CI L	NC	1.60	0.43	23.2	172.0	86.0	124.0	1.44				
10.20	10.40	CI L	NC	1.60	0.43	23.5	175.1	87.1	125.5	1.44				
10.40	10.60	CI L	NC	1.60	0.43	24.4	178.2	88.2	131.5	1.49				
10.60	10.80	CI L	NC	1.60	0.43	24.7	181.4	89.4	132.8	1.49				
10.80	11.00	CI L	OC	1.60	0.43	25.6	184.5	90.5	138.9	1.53				
11.00	11.20	CI L	OC	1.60	0.43	26.5	187.7	91.7	144.6	1.58				
11.20	11.40	CI L	OC	1.60	0.43	27.1	190.8	92.8	147.8	1.59				
11.40	11.60	CI L	OC	1.60	0.43	28.4	193.9	93.9	156.3	1.66				
11.60	11.80	CI L	OC	1.60	0.43	28.3	197.1	95.1	155.0	1.63				
11.80	12.00	CI L	OC	1.85	0.43	30.1	200.5	96.5	167.2	1.73				
12.00	12.20	CI L	OC	1.85	0.43	31.6	204.1	98.1	176.7	1.80				
12.20	12.40	CI L	OC	1.80	0.43	30.6	207.7	99.7	169.5	1.70				
12.40	12.60	CI L	OC	1.85	0.43	30.8	211.3	101.3	169.7	1.68				
12.60	12.80	CI L	OC	1.85	0.43	32.0	214.9	102.9	177.3	1.72				
12.80	13.00	CI L	OC	1.85	0.43	36.1	218.5	104.5	205.5	1.97				
13.00	13.12	CI M	OC	1.85	0.43	40.1	221.4	105.8	233.8	2.21				

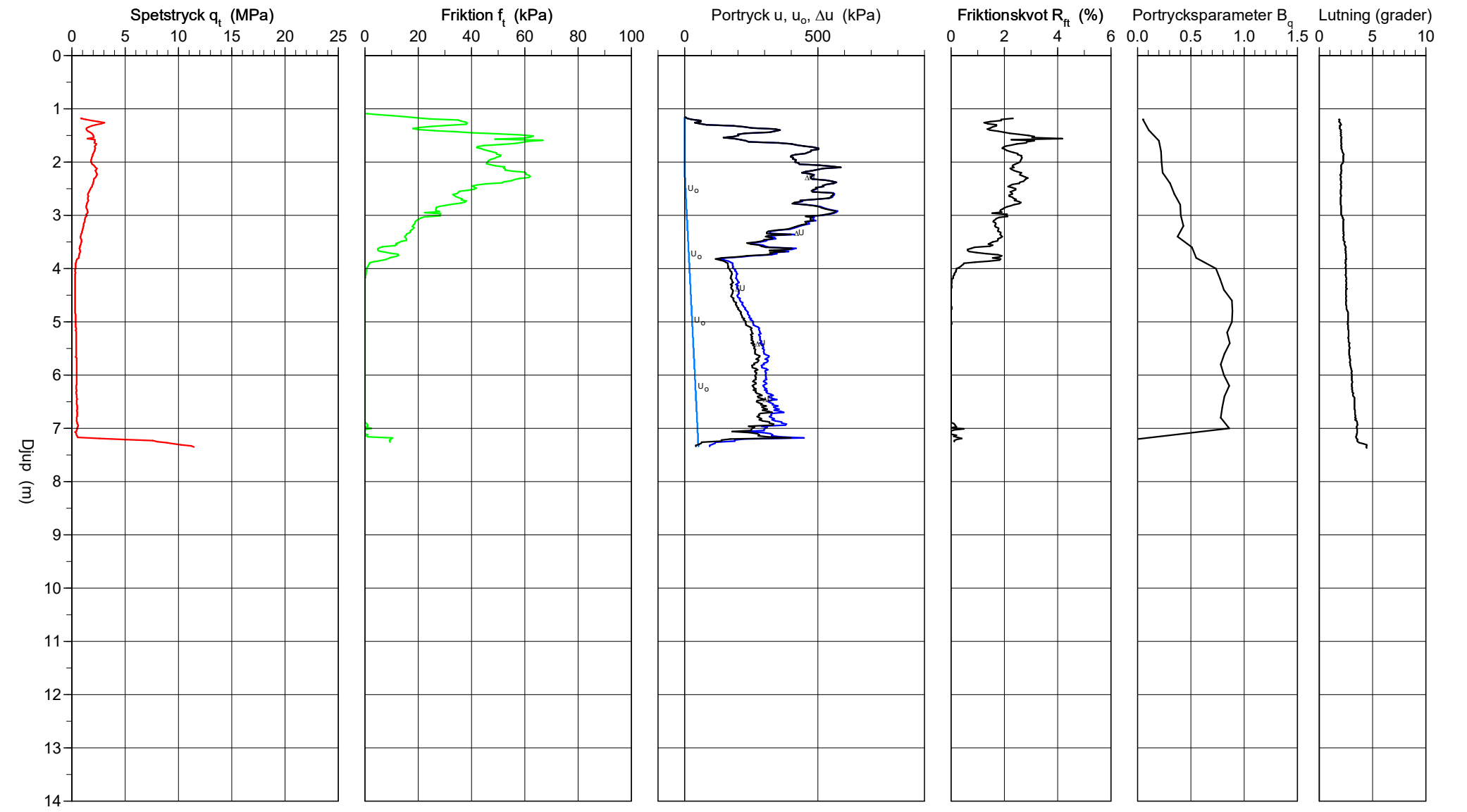
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	1.20 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin
Start djup	1.20 m	Nivå vid referens	86.70 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	7.38 m	Förborrat material	F	Utrustning	Geotech 504
Grundvattennivå	2.20 m	Geometri	Normal	Sond nr	5371

Projekt	Detaljplan Karlsängskolan, Nora
Projekt nr	1237
Plats	Nora
Borrhål	24E12
Datum	2024-02-08

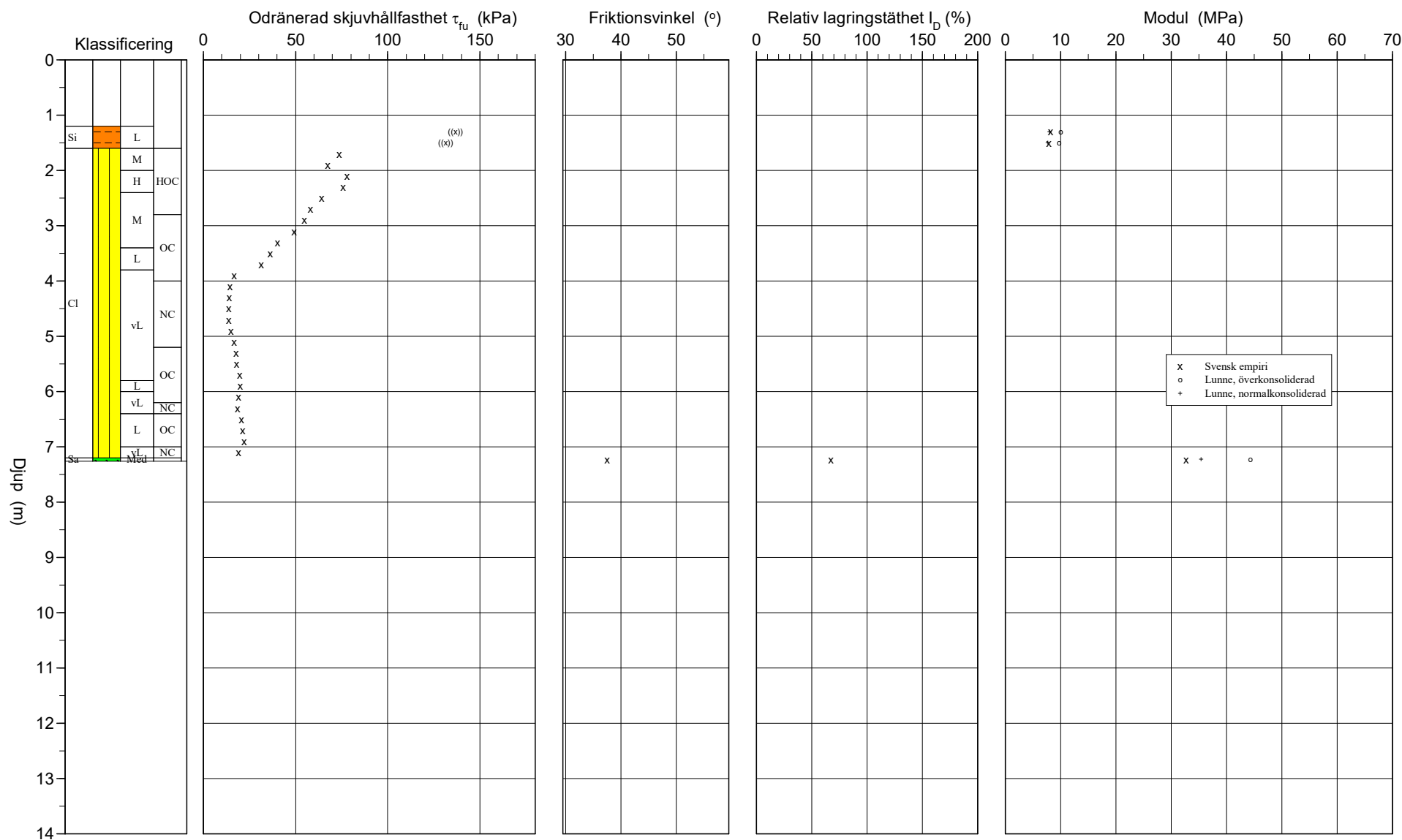


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1.20 m
Nivå vid referens	86.70 m	Förbörat material	F
Grundvattenyta	2.20 m	Utrustning	Geotech 504
Startdjup	1.20 m	Geometri	Normal

Utvärderare	LJ
Datum för utvärdering	2024-03-05

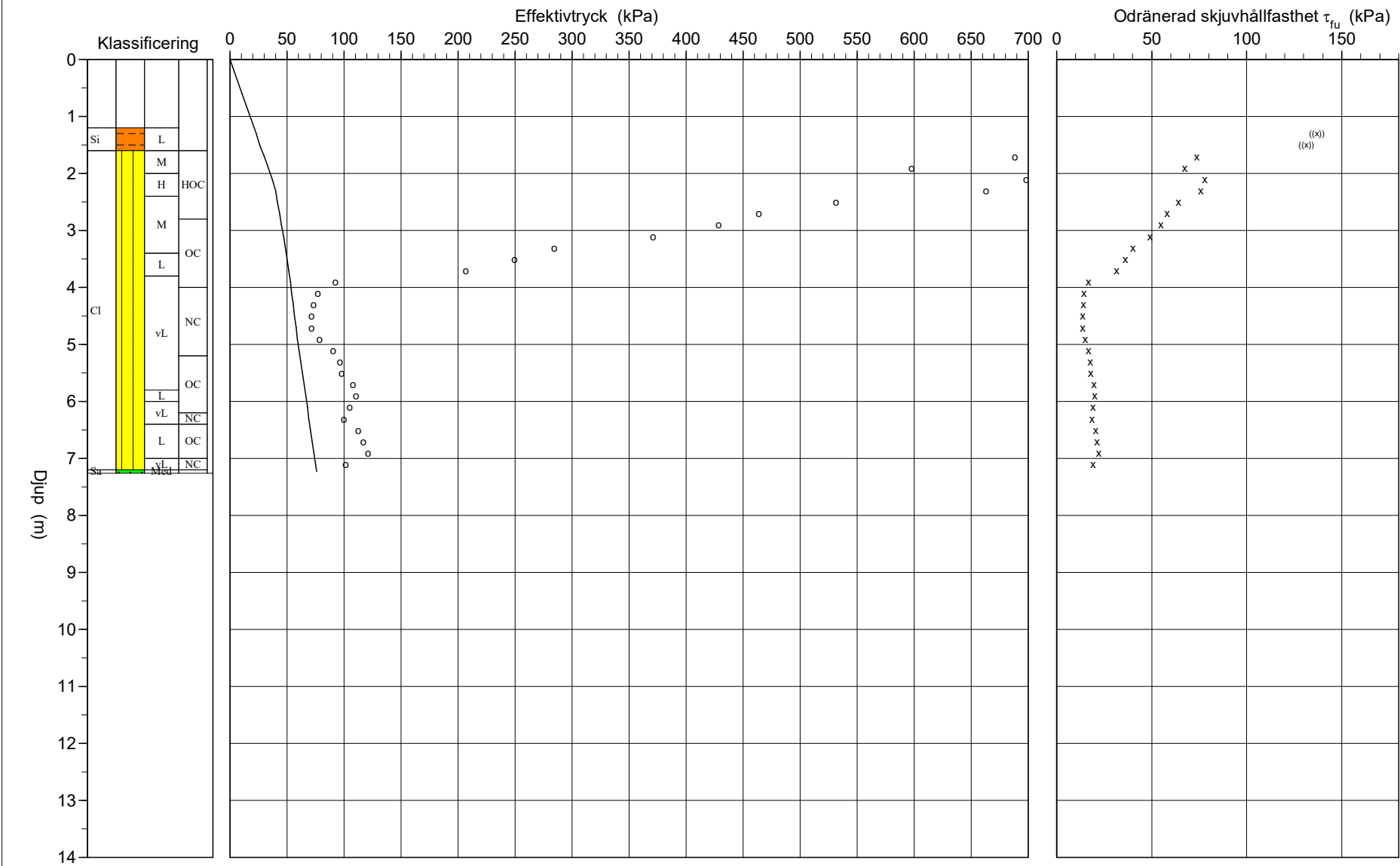
Projekt	Detaljplan Karlsängskolan, Nora
Projekt nr	1237
Plats	Nora
Borrhål	24E12
Datum	2024-02-08



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1.20 m	Utvärderare	LJ
Nivå vid referens	86.70 m	Förborrat material	F	Datum för utvärdering	2024-03-05
Grundvattenyta	2.20 m	Utrustning	Geotech 504		
Startdjup	1.20 m	Geometri	Normal		

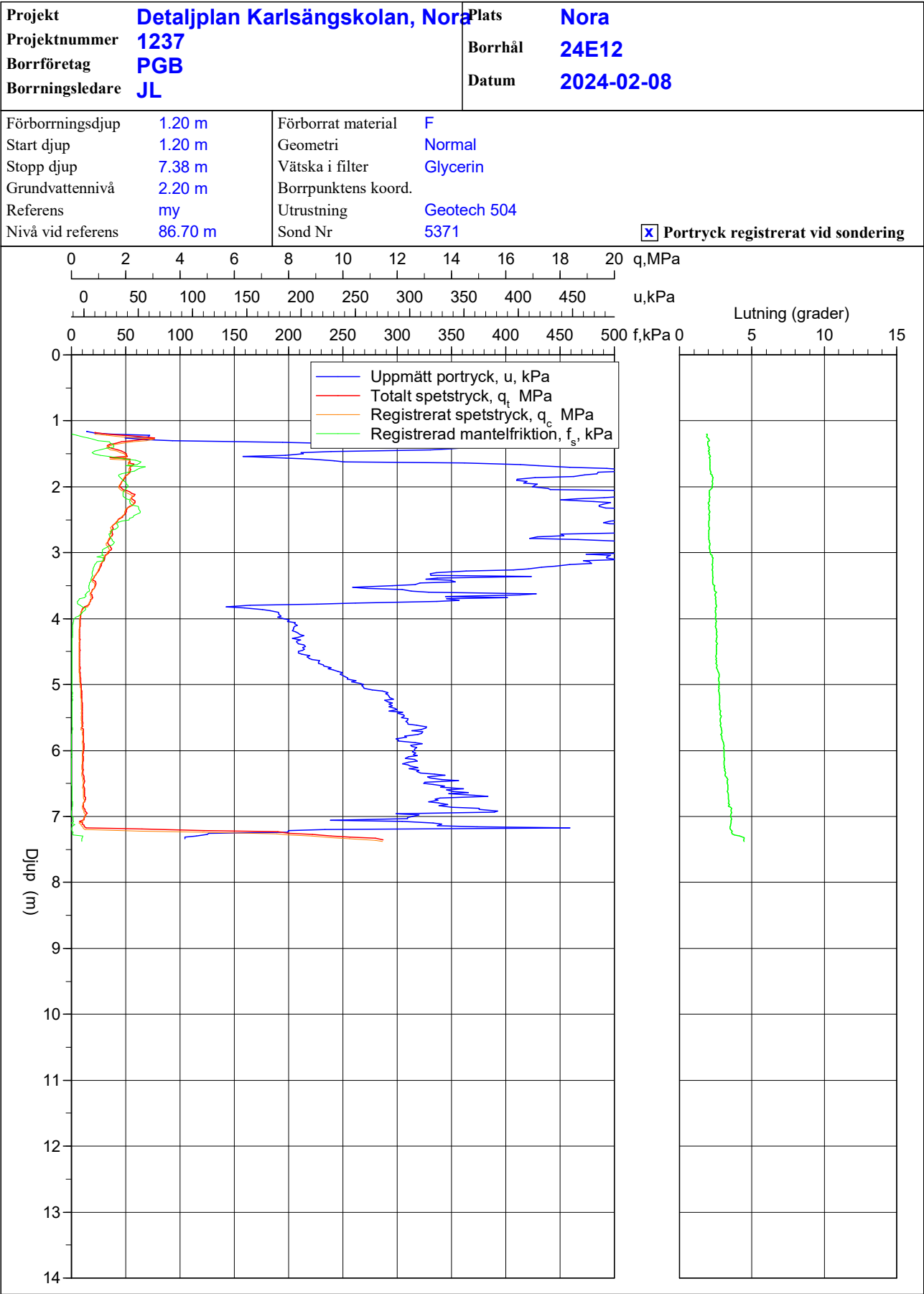
Projekt	Detaljplan Karlsängskolan, Nora
Projekt nr	1237
Plats	Nora
Borrhål	24E12
Datum	2024-02-08



C P T - sondering

Projekt						Plats								
Detaljplan Karlsängskolan, Nora 1237						Nora								
						Borrhål 24E12								
						Datum 2024-02-08								
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	1.20		1.80				10.6	10.6						
1.20	1.40	Si L	1.70	0.43	((136.7))		22.9	22.9				8.2	10.0	8.0
1.40	1.60	Si L	1.70	0.43	((131.5))		26.2	26.2				7.9	9.7	7.7
1.60	1.80	CI M	HOC 1.90	0.43	73.8		29.7	29.7	688.3	23.15				
1.80	2.00	CI M	HOC 1.90	0.43	67.5		33.5	33.5	598.1	17.88				
2.00	2.20	CI H	HOC 1.90	0.43	78.1		37.2	37.2	698.4	18.78				
2.20	2.40	CI H	HOC 1.90	0.43	76.0		40.9	39.9	662.8	16.61				
2.40	2.60	CI M	HOC 1.90	0.43	64.2		44.6	41.6	531.7	12.77				
2.60	2.80	CI M	HOC 1.90	0.43	58.1		48.4	43.4	464.0	10.70				
2.80	3.00	CI M	OC 1.90	0.43	54.9		52.1	45.1	428.3	9.50				
3.00	3.20	CI M	OC 1.85	0.43	49.3		55.8	46.8	371.1	7.94				
3.20	3.40	CI M	OC 1.85	0.43	40.2		59.4	48.4	284.6	5.88				
3.40	3.60	CI L	OC 1.85	0.43	36.4		63.0	50.0	249.6	4.99				
3.60	3.80	CI L	OC 1.85	0.43	31.5		66.7	51.7	206.8	4.00				
3.80	4.00	CI vL	OC 1.60	0.43	16.6		70.0	53.0	92.6	1.75				
4.00	4.20	CI vL	NC 1.60	0.43	14.4		73.2	54.2	76.9	1.42				
4.20	4.40	CI vL	NC 1.60	0.43	14.0		76.3	55.3	73.6	1.33				
4.40	4.60	CI vL	NC 1.60	0.43	13.7		79.5	56.5	71.5	1.27				
4.60	4.80	CI vL	NC 1.75	0.43	13.8		82.7	57.7	71.4	1.24				
4.80	5.00	CI vL	NC 1.75	0.43	14.9		86.2	59.2	78.4	1.32				
5.00	5.20	CI vL	NC 1.75	0.43	16.8		89.6	60.6	90.5	1.49				
5.20	5.40	CI vL	OC 1.75	0.43	17.8		93.0	62.0	96.4	1.55				
5.40	5.60	CI vL	OC 1.75	0.43	18.1		96.5	63.5	98.0	1.54				
5.60	5.80	CI vL	OC 1.75	0.43	19.6		99.9	64.9	108.2	1.67				
5.80	6.00	CI L	OC 1.75	0.43	20.1		103.3	66.3	110.5	1.67				
6.00	6.20	CI vL	OC 1.75	0.43	19.3		106.8	67.8	104.7	1.55				
6.20	6.40	CI vL	NC 1.75	0.43	18.7		110.2	69.2	100.1	1.45				
6.40	6.60	CI L	OC 1.75	0.43	20.6		113.6	70.6	112.6	1.59				
6.60	6.80	CI L	OC 1.75	0.43	21.4		117.1	72.1	117.1	1.63				
6.80	7.00	CI L	OC 1.75	0.43	22.1		120.5	73.5	121.2	1.65				
7.00	7.20	CI vL	NC 1.75	0.43	19.2		123.9	74.9	101.3	1.35				
7.20	7.26	Sa Med	1.90	0.43		37.6	126.3	75.9			67.5	32.7	44.3	35.4

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



Ritningar

\\NA-Serven\Awer\GIS\Uppdrags\1237\1237 - Bilaga 11 & Nora\GIS-Produktion\GIS\Ritnings\10101\Awer Geoteknik 3.0.dwg - Layout (G-10-1-001) - Ritad av Lukas, Datum 2024-03-15 kl 10:45



- 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

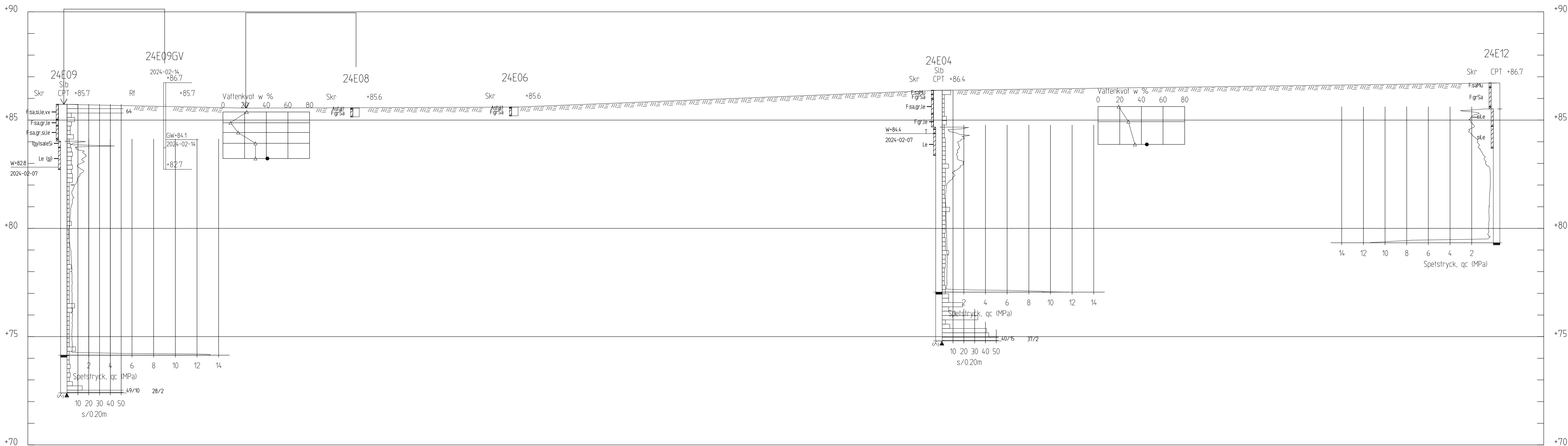
Ovan visas de vanligaste symbolerna. För fullständig information se SGF/BGS beteckningssystem version 2001:2 (www.sgf.net)

ANMÄRKNINGAR

KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 15 00
HÖJDSYSTEM: RH 2000

Rev.	Beskrivning	Datum	Ritad	Granskad	Godkänd
Detaljplan Karlsängskolan, Nora			Teknikområde	Format	
Geoteknisk undersökning			GEO	A1	
Markundersökningsrapport Geoteknik			Datum	Skala	
Planritning			2024-03-15	A3: 1:1500 A1: 1:750	
AWER GEOTEKNIK		Status Bilaga MUR	Ritad av LJ	Granskad av DW	Godkänd av JE
		Uppdragsnummer 1237	Ritningsnummer G-10-1-001	Rev. 00	

\\A-Server\Awer\GIS\Uppdrags\1237 - Bilagan 11 & 18, Nora\GIS-Produktion\GIS\Ritningar\11\11\Awer Geoteknik 3.0.dwg - Layout1 (G-10-2-001) - Plottet av Lukas, Date: 2024-03-15 kl 10:49



SEKTION A-A
H 1: 100 L 1: 300

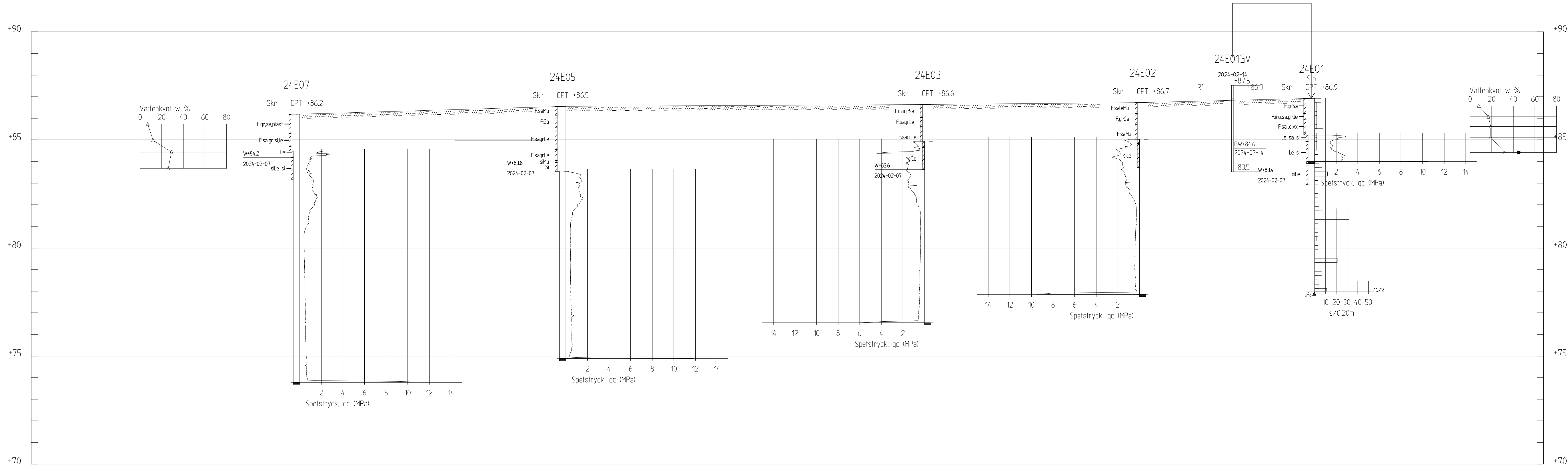
	Fritt vatten		Siltjord		Lermorän		Sondering avslutad utan att stopp erhållits		Stopp mot förmodat berg
	Fyllningsjord		Sandjord		Moränjord exkl. lermorän		Sonden kan ej neddrivas ytterligare enligt metoden normalt förfarande		Jord-bergsondering
	Torv		Grusig jord		Genomborrat block		Stopp mot sten eller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

ANMÄRKNINGAR

KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 15 00
HÖJDSYSTEM: RH 2000

Rev.	Beskrivning	Datum	Ritad	Granskad	Godkänd
Detaljplan Karlsängskolan, Nora					
Geoteknisk undersökning			Teknikområde	Format	
			GEO	A1	
			Datum	2024-03-15	
Markundersökningsrapport Geoteknik			Skala		
Sektionsritning			H: 1:100		
Sektion A-A			L: Se sektion		
AWER GEOTEKNIK		Status	Bilaga MUR	Ritad av	LJ
		Uppdragsnummer	1237	Granskad av	DW
		Ritningsnummer	G-10-2-001		Godkänd av
					JE
					Rev.
					00

\\A-Server\Awer\GIS\Uppdrags\1223\1237 - Bilagan 11 & 18, Nora\GIS-Produktion\GIS\Ritningar\1223\1237 - Planer av lutas, Date: 2024-03-15 kl 10:57



SEKTION B-B
H 1: 100 L 1: 300

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

ANMÄRKNINGAR

KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 15 00
HÖJDSYSTEM: RH 2000

Rev.	Beskrivning	Datum	Ritad	Granskad	Godkänd
Detaljplan Karlsängskolan, Nora			Teknikområde		
Geoteknisk undersökning			Format		
Markundersökningsrapport Geoteknik			Skala		
Sektionsritning			H: 1:100		
Sektion B-B			L: Se sektion		
Status		Ritad av	Granskad av	Godkänd av	
Bilaga MUR		LJ	DW	JE	
Uppdragsnummer		Ritningsnummer		Rev.	
1237		G-10-2-002		00	

\\A-Serven\\Awer\\GIS\\Uppdrags\\2023\\1237 - Bilagan 11 & 18, Nora\\GIS-Produktion\\GIS-Ritningar\\110101\\Awer Geoteknik 3.0.dwg - Layout1 (G-10-2-003) - Plottet av tulus, Date: 2024-03-15 kl 10:58



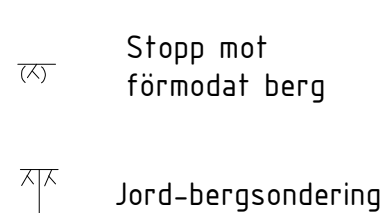
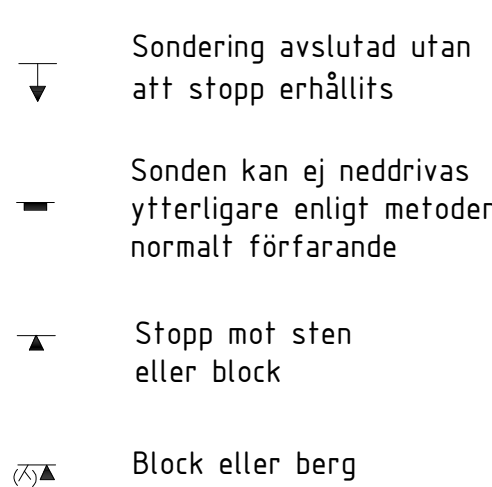
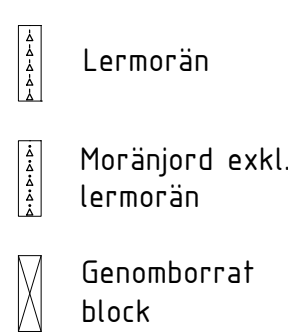
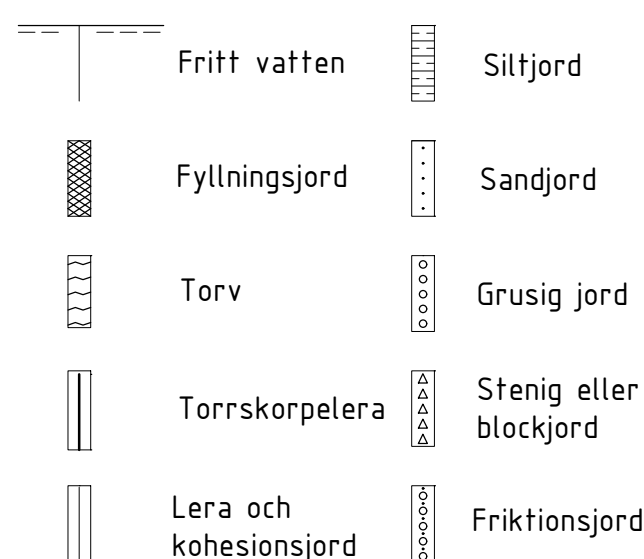
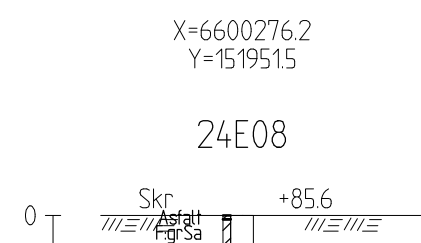
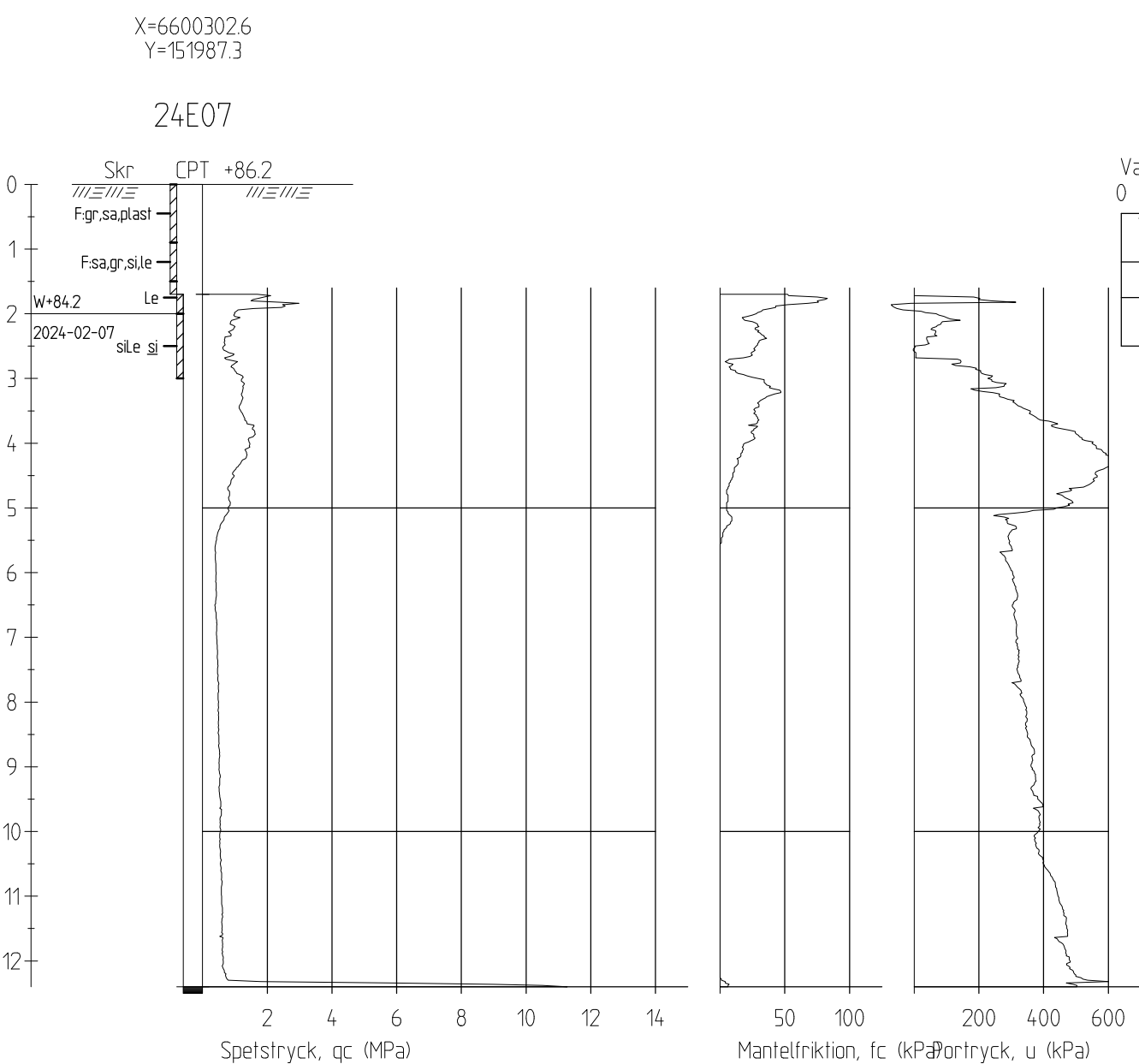
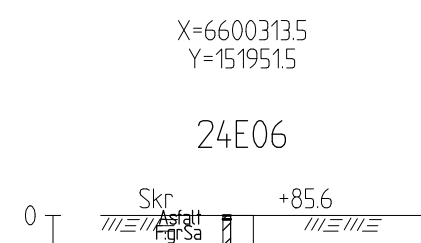
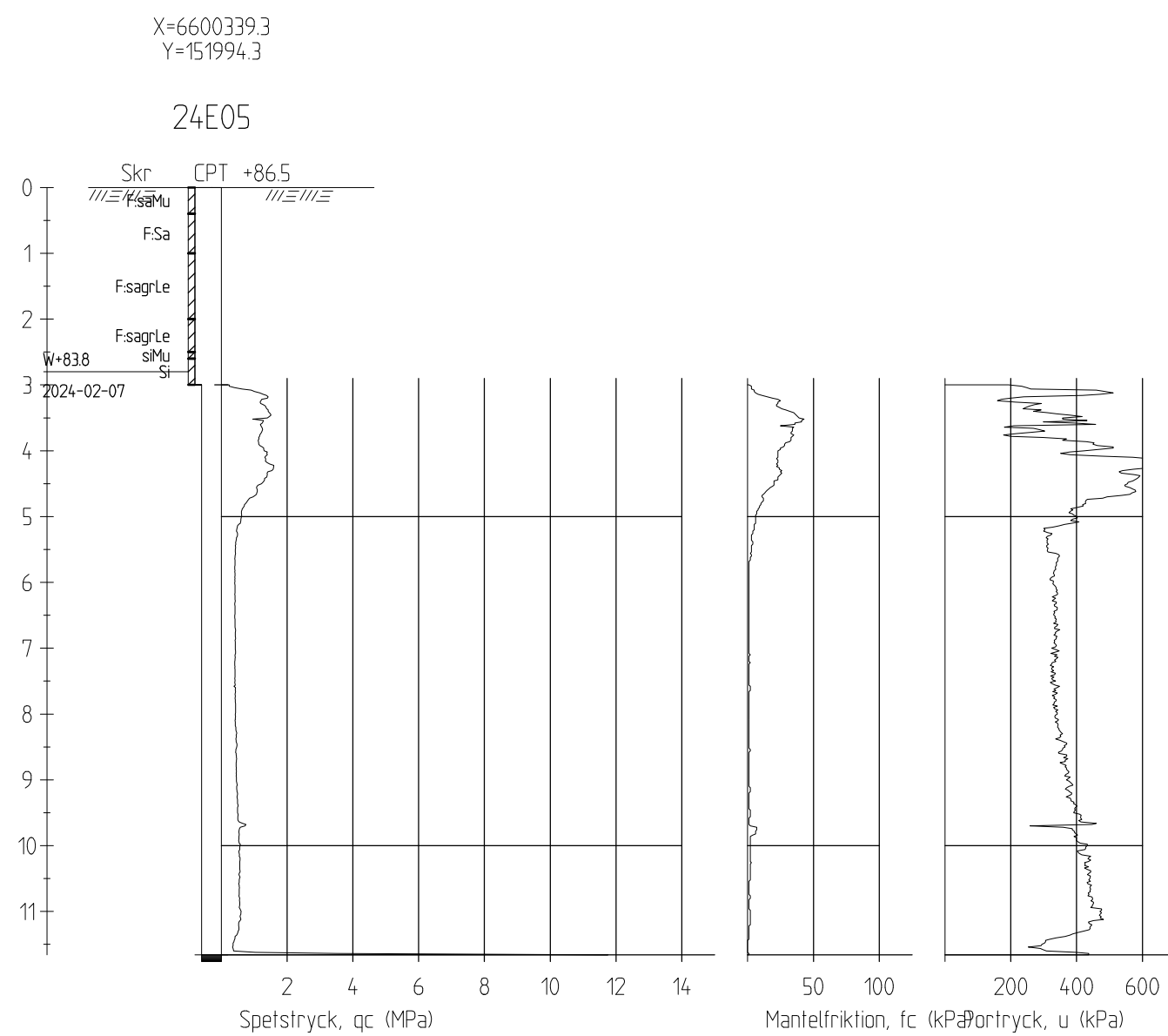
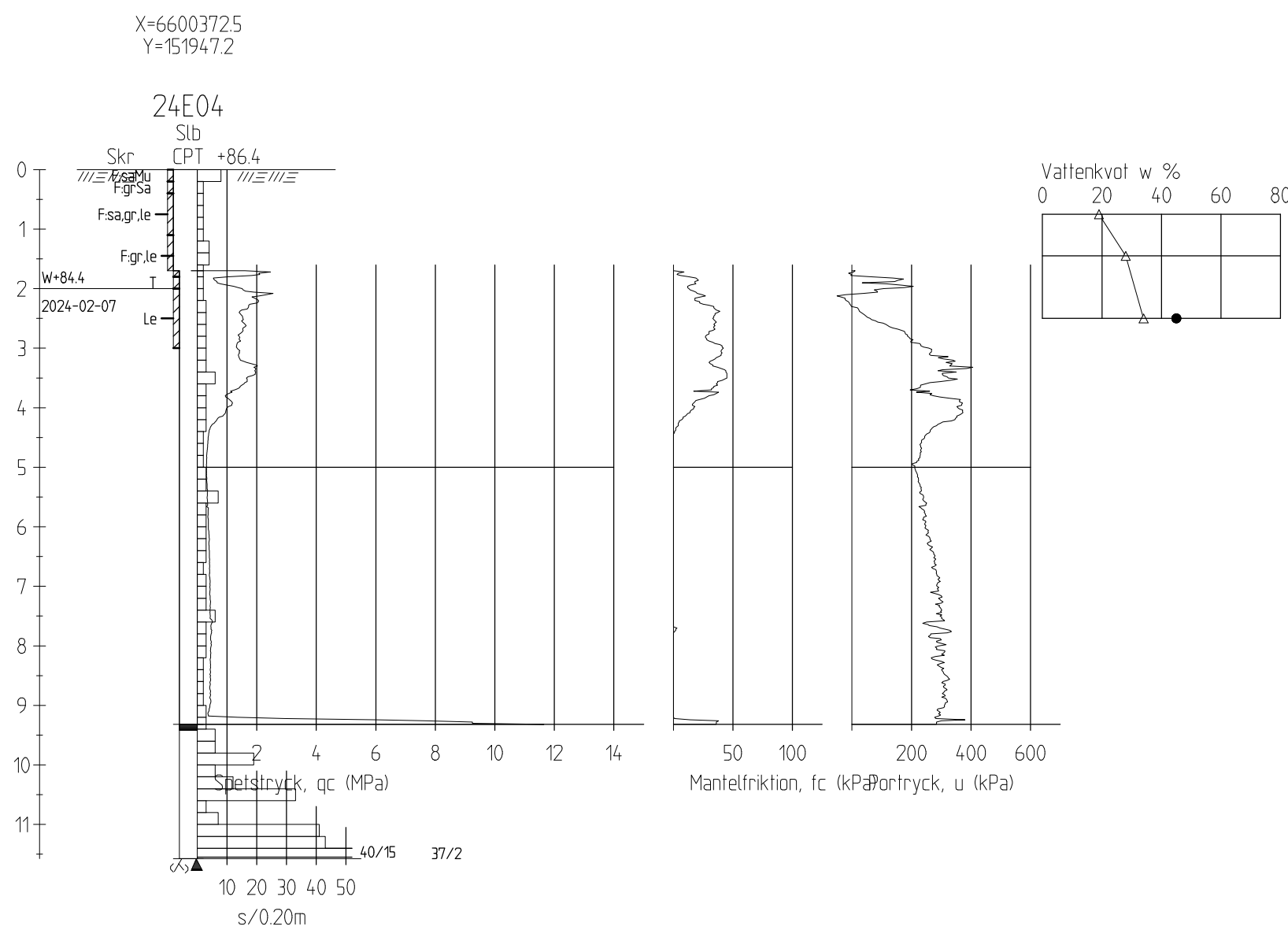
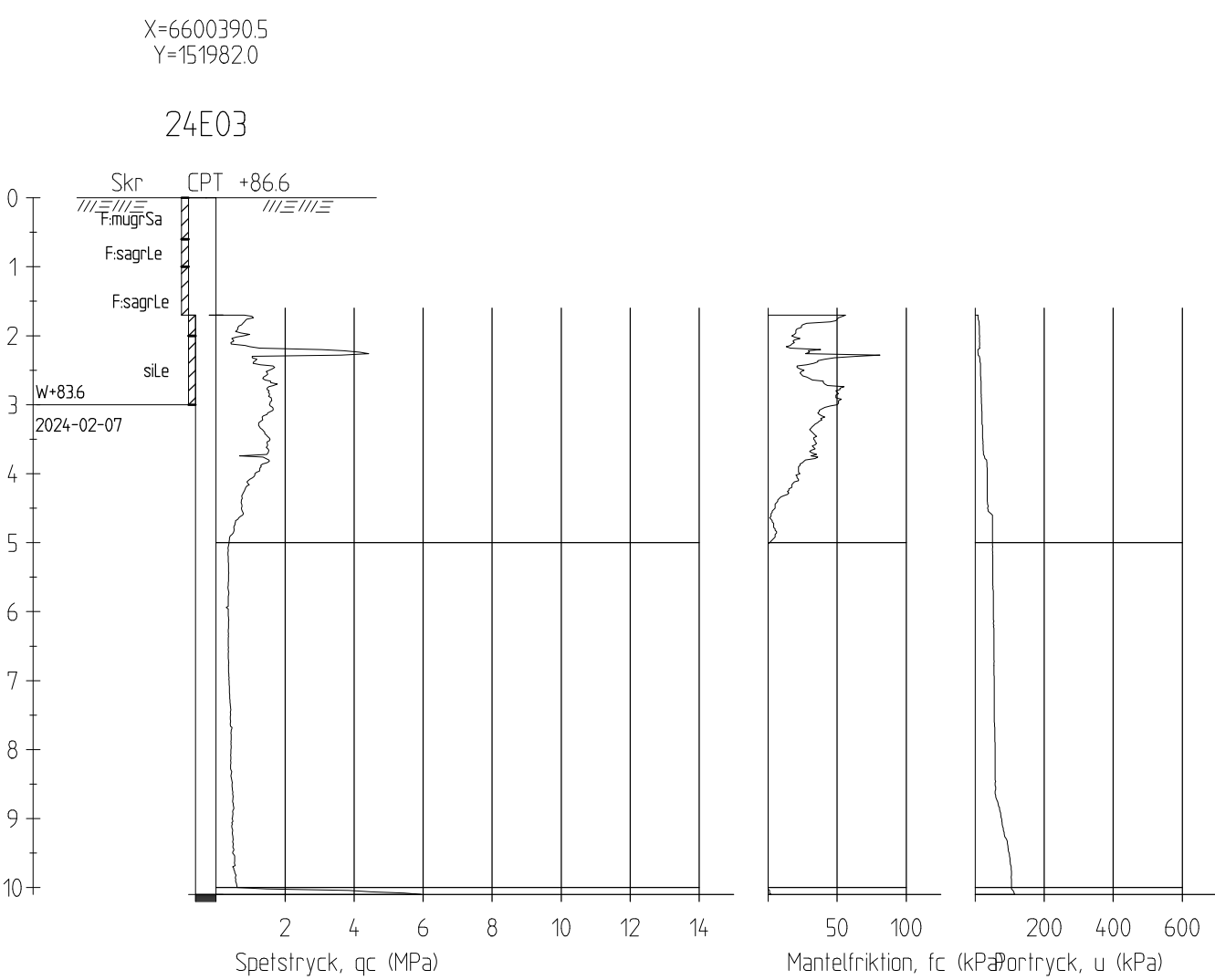
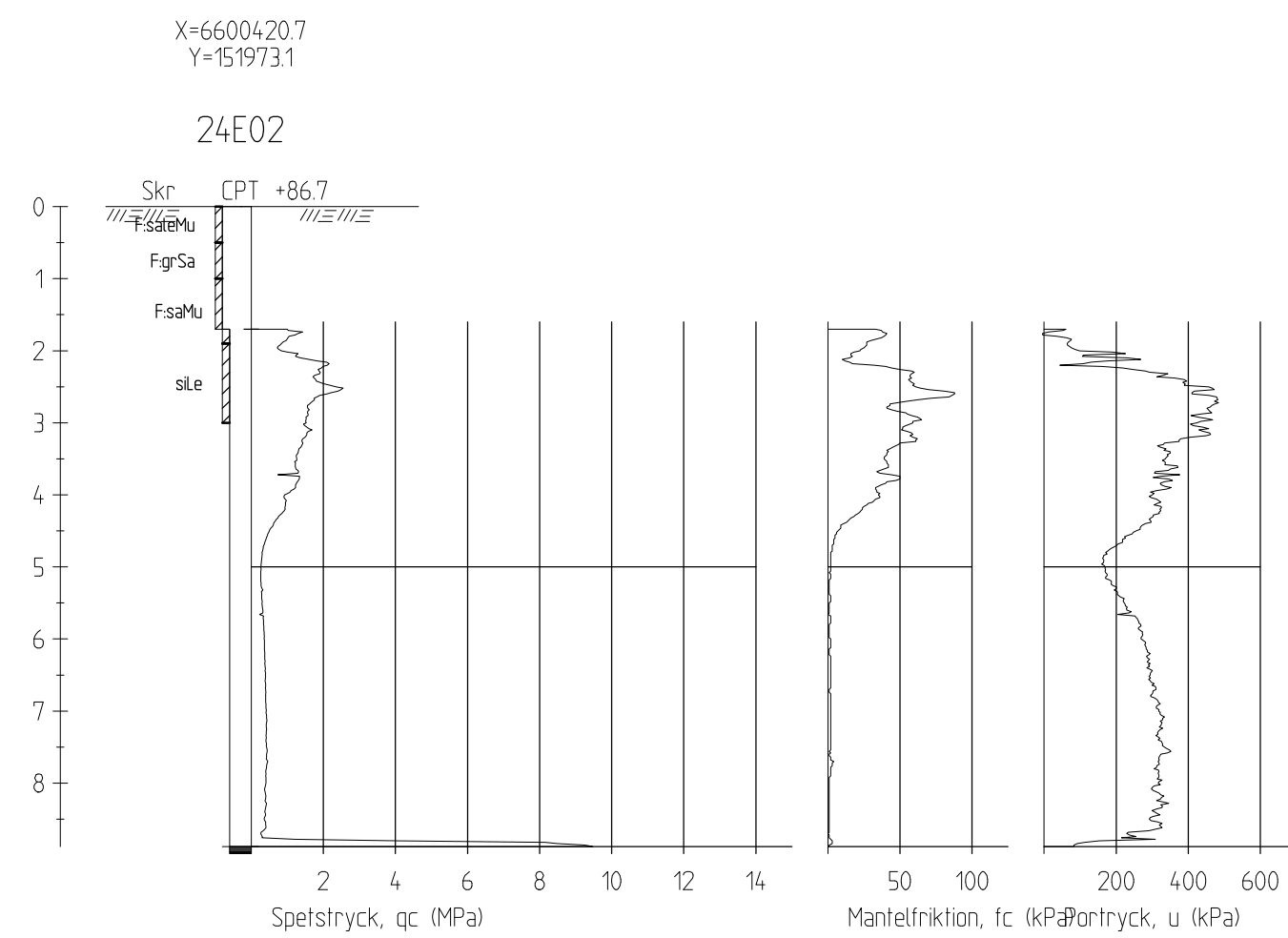
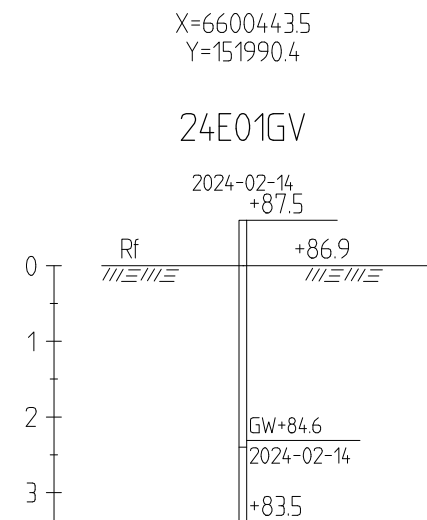
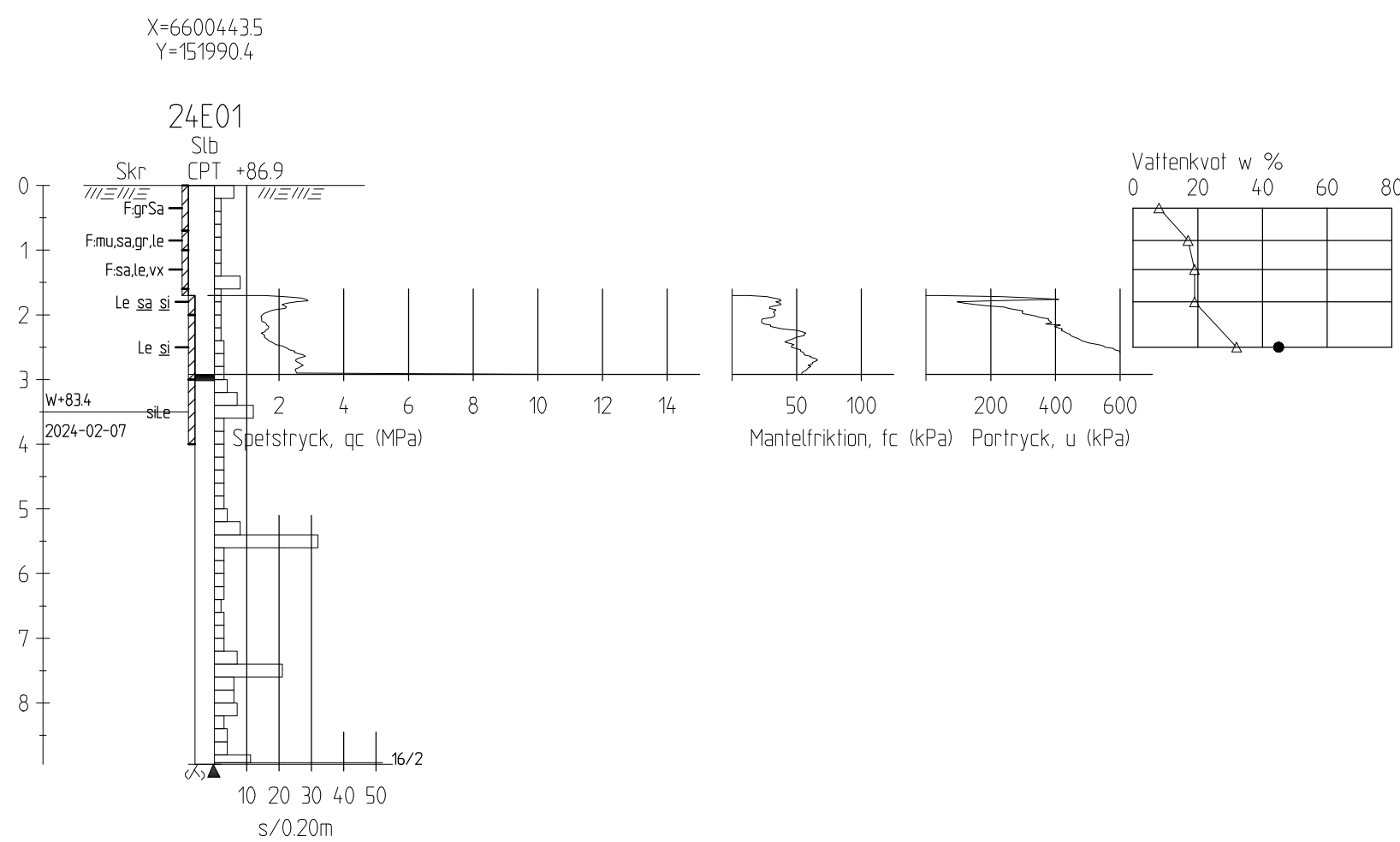
SEKTION C-C
1:100

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

ANMÄRKNINGAR

KOORDINATSYSTEM: SWREF 99 15 00
HÖJDSYSTEM: RH 2000

Rev.	Beskrivning	Datum	Ritad	Granskad	Godkänd
Detaljplan Karlsängskolan, Nora			Teknikområde	Format	
Geoteknisk undersökning			GEO	A1	
Markundersökningsrapport Geoteknik			Datum	2024-03-15	
Sektionsritning			Skala	H: 1:100	
Sektion C-C				L: Se sektion	
AWER GEOTEKNIK		Status	Bilaga MUR	Ritad av	Granskad av
		Uppdragsnummer	1237	LJ	DW
		Ritningsnummer	G-10-2-003		Godkänd av
					JE
					Rev.
					00

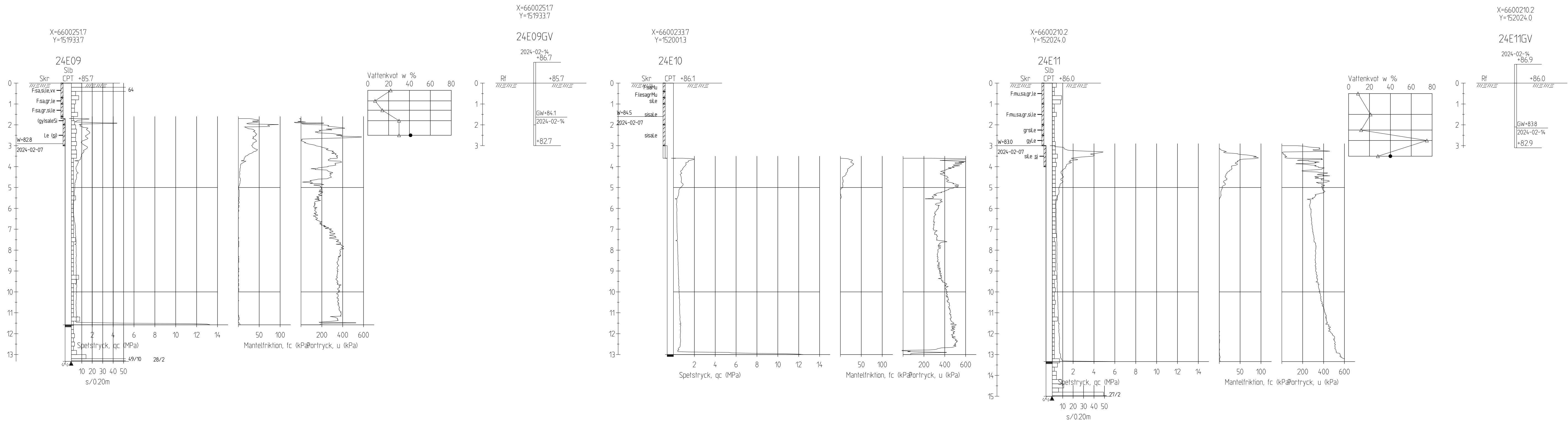


ANMÄRKNINGAR

KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 15 00
HÖJDSYSTEM: RH 2000

Rev.	Beskrivning	Datum	Ritad	Granskad	Godkänd
Detaljplan Karlsängskolan, Nora			Teknikområde	Format	
Geoteknisk undersökning			GEO	A1	
Markundersökningsrapport Geoteknik			Datum	Skala	
Enskilda borrhål			2024-03-15	1:100	
24E01 - 24E08					
AWER GEOTEKNIK		Status	Ritad av	Granskad av	Godkänd av
		Bilaga MUR	LJ	DW	JE
		Uppdragsnummer	Ritningsnummer		Rev.
		1237	G-10-3-001		00

\\A-Serve\Awer\US Uppdrag\1223\1237 - Bilagan 11 & 18, Nora\12-Production\US Rittings\101det\Awer Geoteknik 3.0.dwg - Layout (G-10-3-002) - Plottet av tulus, Date: 2024.03.15 kl.11:01



AWER **GEOTEKNIK**

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

awer.se