

Detaljplan Gärdet 1:1

Markteknisk undersökningsrapport Geoteknik

Beställare

Kungälv kommun


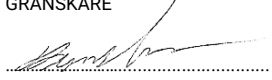
DOKUMENTNAMN: 1173-MUR-01 Geoteknik**DATUM: 2023-11-03****KUND: Kungälvs kommun**

Detaljplan Gärdet 1:1

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 Lennartsson, daniel@awer.se	
SÖKVÄG: \\A-Server\Awer\05 Uppdrag\2023\1173 - Detaljplan Gärdet 1_1, Kungälv\03-Produktion\02 Dokument\MUR\1173-MUR-01 Geoteknik.docx				

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

SAMMANFATTNING	3
1 SYFTE OCH UPPDRAG	1
2 UNDERLAG	2
2.1 Arbetsmaterial	2
2.2 Tidigare utförda undersökningar.....	2
3 STYRANDE DOKUMENT	2
4 POSITIONERING	3
5 GEOTEKNISK KATEGORI	3
6 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN	3
6.1 Topografi och ytbeskaffenhet.....	3
6.2 Befintliga byggnader, anläggningar och ledningar.....	5
7 GEOTEKNIK	5
7.1 Fältundersökning	5
7.2 Laboratorieundersökning	6
7.3 Härledda värden.....	6
7.3.1 Hållfasthetsegenskaper	7
7.3.2 Övriga egenskaper.....	7
8 HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR	7
9 MARKRADON.....	8
10 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING	8
10.1 Härledda värden.....	8
11 VIDARE ARBETE	9

RITNINGAR

Ritningsnummer	Typ av ritning	Skala (A1)
G-10-1-001	Plan	1:1000
G-10-2-001	Sektion A	L: 1:300 H: 1:100
G-10-2-002	Sektion B	L: 1:300 H: 1:100
G-10-2-003	Sektion C	L: 1:200 H: 1:100
G-10-2-004	Sektion D	L: 1:400 H: 1:100
G-10-3-001	Enskilda borrhål: 23AW01 – 23AW05	1:100
G-10-3-002	Enskilda borrhål: 23AW06 – 23AW08	1:100
G-10-3-003	Enskilda borrhål: 23AW09 – 23AW11	1:100

BILAGOR

Bilaga A – Sammanställning jordparametrar

Bilaga B – Laboratorieprotokoll

Bilaga C – CPT-utvärdering

SAMMANFATTNING

Denna marktekniska undersökningsrapport – Geoteknik (MUR/GEO) är en redovisning av fältgeotekniska sonderingar, provtagningar och hydrogeologiska installationer som utförts på fastigheten Gärdet 1:1 i Kungälv tätort. Syftet med den geotekniska undersökningen är att ta fram underlag för prövning av lämplighet enligt plan- och bygglagen.

Baserat på nu utförda undersökningar bedöms jordprofilen generellt bestå av ett muljordstäckes ovan naturligt lagrad lera följt av friktionsjord på berg. Lerans mäktighet varierar inom planområdet och är som mäktigast omkring planområdets sydöstra del. Kvicklera har påträffats inom planområdet. Under leran vilar ett tunt friktionsjordstäckes på berg. Benämningen på friktionsjorden är ej undersökt närmare. Bergöverytan har påträffats vid ca 8 – 18 m djup under markytan, övriga sonderingar har som djupast drivits till ca 29 – 30 m i sydöstra planområdet innan sonderingsstopp.

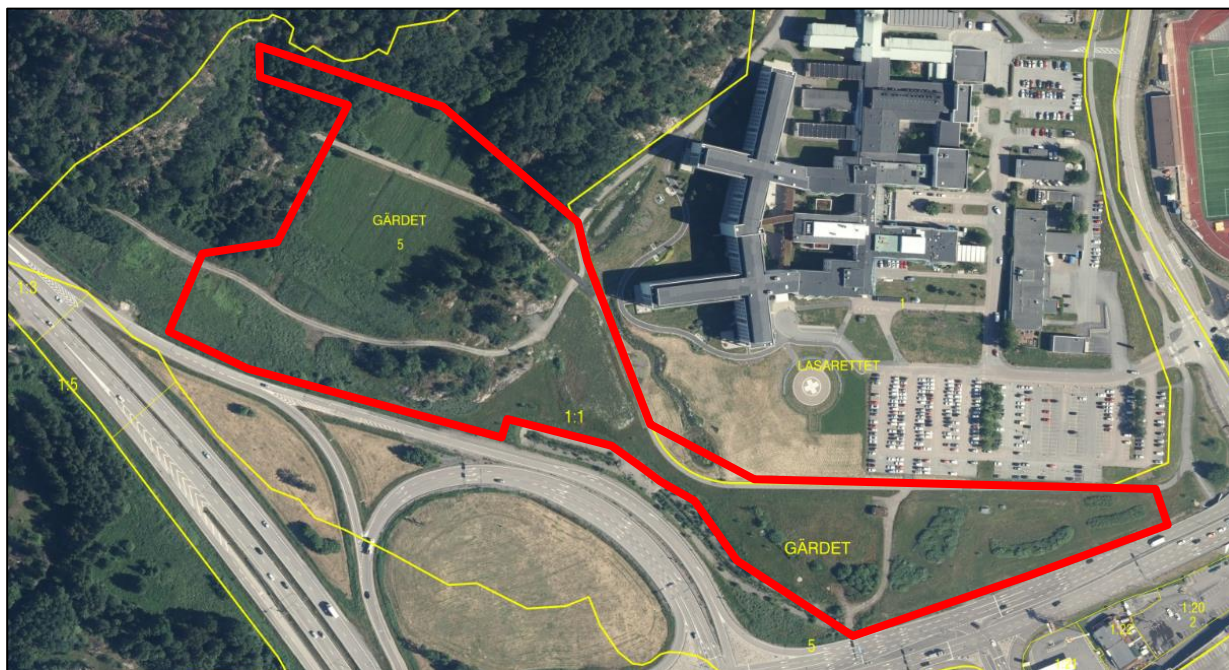
I planområdets sydöstra del har fyllning bestående av grus, silt, sand och slagg påträffats. Fyllningens mäktighet bedöms vara 4 m och erhåller mycket hög organisk halt.

Flertalet grundvattenrör har nu och tidigare installerats inom planområdet. Utförda mätningar visar att grundvattennivån antingen följer terrängen i läge med markytan eller är belägen strax under/över markytan. Tidigare installerade portryckspetsar i lerprofilen visar generellt hydrostatiska portryckförhållanden, där det är en variation av svagt poröver- eller porundertryck mot djupet omkring planområdet. Det ska preciseras att grundvattenytan varierar med svackor i terräng, årstid och nederbörd.

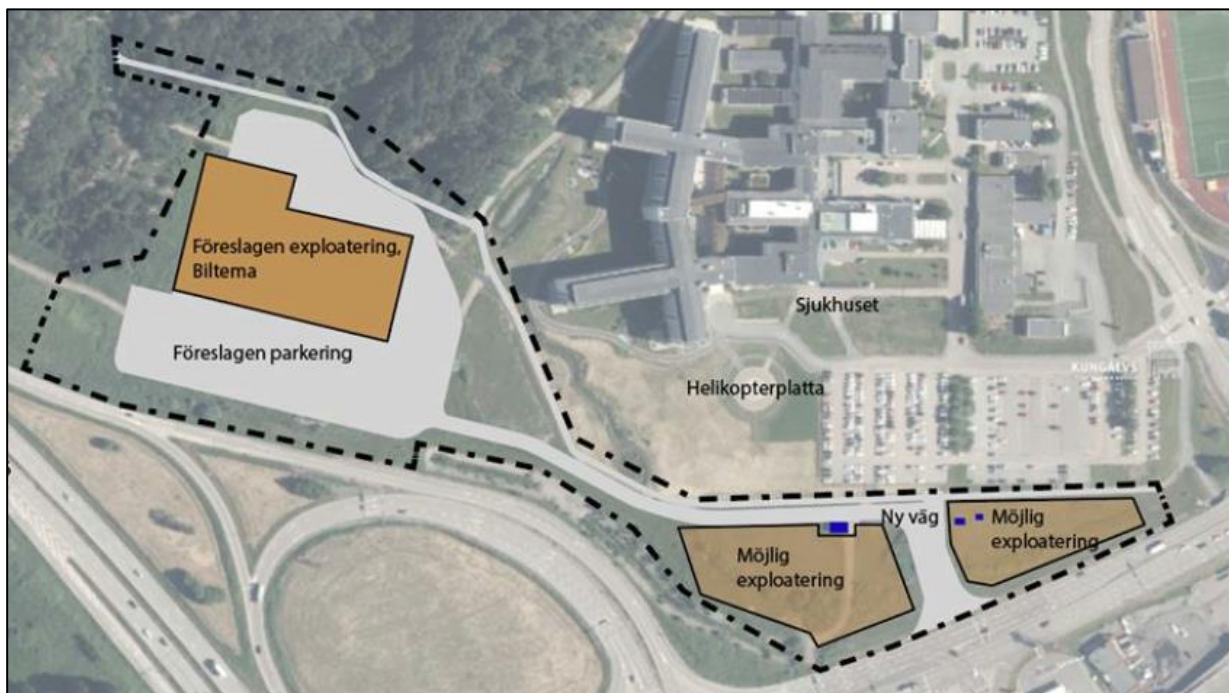
Ingen markradonmätning har utförts i samband med den geotekniska undersökningen.

1 SYFTE OCH UPPDRAG

Kungälv kommun avser att på fastigheten Gärdet 1:1 i Kungälv tätort upprätta en ny detaljplan för verksamheter, restaurang, handel och kontor. Planområdet ligger mellan E6 och sjukhuset. Se Figur 1-1 och Figur 1-2 för planområdets utbredning inom Kungälv tätort. Planområdet är ca 6 ha stort.



Figur 1-1 – Planområdets utbredning inom fastigheten Gärdet 1:1 i Kungälv (Lantmäteriet, 2023).



Figur 1-2 – Förslag på planområde med möjlig exploatering och vägar ungefärligt markerade (Kungälv kommun, 2023).

Inom västra planområdet planeras för en ny byggnad med detaljhandel och kontor för Biltema med tillhörande parkering och inlastning. I söder längs Marstrandsvägen utreds ytterligare två potentiella exploateringsytor för verksamhet, restaurang eller handel.

Denna marktekniska undersökningsrapport – Geoteknik (MUR/GEO) är en redovisning av fältgeotekniska sonderingar, provtagningar och hydrogeologiska installationer som utförts i området. Syftet med den geotekniska undersökningen är att ta fram underlag för prövning av lämplighet enligt plan- och bygglagen.

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

2 UNDERLAG

2.1 Arbetsmaterial

- Kartunderlag i dwg-format – Kungälv kommun, daterad 2023-02-28
- Detaljplan för Gärdet 1:1 – "Biltema", pdf – Kungälv kommun, daterad 2023-06-14
- Situationsplan översikt – "Biltema" – Byggingenjörbyrå, daterad 2023-04-14
- Ledningsritningar – Ledningskollen.se, hämtat augusti 2023
- Jordarts och jorddjupskartor – SGU.se, hämtat 2023-10-20

2.2 Tidigare utförda undersökningar

- Geotekniska förutsättningar – Lasarettområdet, stadsplan. Upprättad av Göteborgs förorter, daterad 1985-04-02
- Markteknisk undersökningsrapport & PM Geoteknik– E6 Kungälvsmotet (ÖST). Upprättad av AFRY, daterad 2016-04-11
- PM Geoteknik – Nya Kungälv sjukhus. Upprättad av WSP, daterad 2016-04-27
- Geotekniska förutsättningar – Kungälv sjukhus, ändring av detaljplan. Upprättad av WSP, daterad 2017-01-31
- Geotekniska förutsättningar, komplettering – Kungälv sjukhus, ändring av detaljplan. Upprättad av WSP, daterad 2017-06-22, rev 2017-08-21

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.

Tabell 3-1 – Standard för undersökningsmetoder.

Använd metod i projekt	Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
x	Fältplanering samt fältutförande	Rapport 1:2013 (SGF Fälthandbok) SS-EN-ISO 22475-1 samt SS-EN 1997-2
x	JB(1,2, 3 -tot)-sondering	Rapport 1:99 och 1:2013 (SGF Fälthandbok)
x	CPT-sondering	Rapport 1:93 och 1:2013 (SGF Fälthandbok) SS-EN ISO 22476-1:2012
x	Trycksondering	Rapport 1:2013 (SGF Fälthandbok)
	Hejarsondering	
x	Störd provtagning	
x	Ostörd provtagning	
x	Installation grundvattenrör	

4 POSITIONERING

Utsättning och inmätning av de geotekniska undersökningspunkterna har utförts med GPS, mätningsklass B.

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
SWEREF 99 12 00	RH 2000

5 GEOTEKNISK KATEGORI

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

6 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

6.1 Topografi och ytbeskaffenhet

Planområdet kan delvis beskrivas av åkermark i nordvästra planområdet och större gräsyta i sydöst. Mellan åkermarken och gräsytan delas planområdet i nordväst av en bergknalle som sträcker sig i sydlig-nordlig riktning. Topografin lutar svagt nedåt från norr mot söder i riktning mot E6:an. Planområdet är ca 6 ha stort. Markhöjderna hos nu utförda sonderingspunkter varierar mellan +7 och +14 omkring åkermarken och +6 och +11 för gräsytan.

Planområdet gränsar till Kungälvs sjukhus i norr och E6 i söder. Mellan planområdet och E6:an går ett dike som är skyddat mot erosion med grövre material.

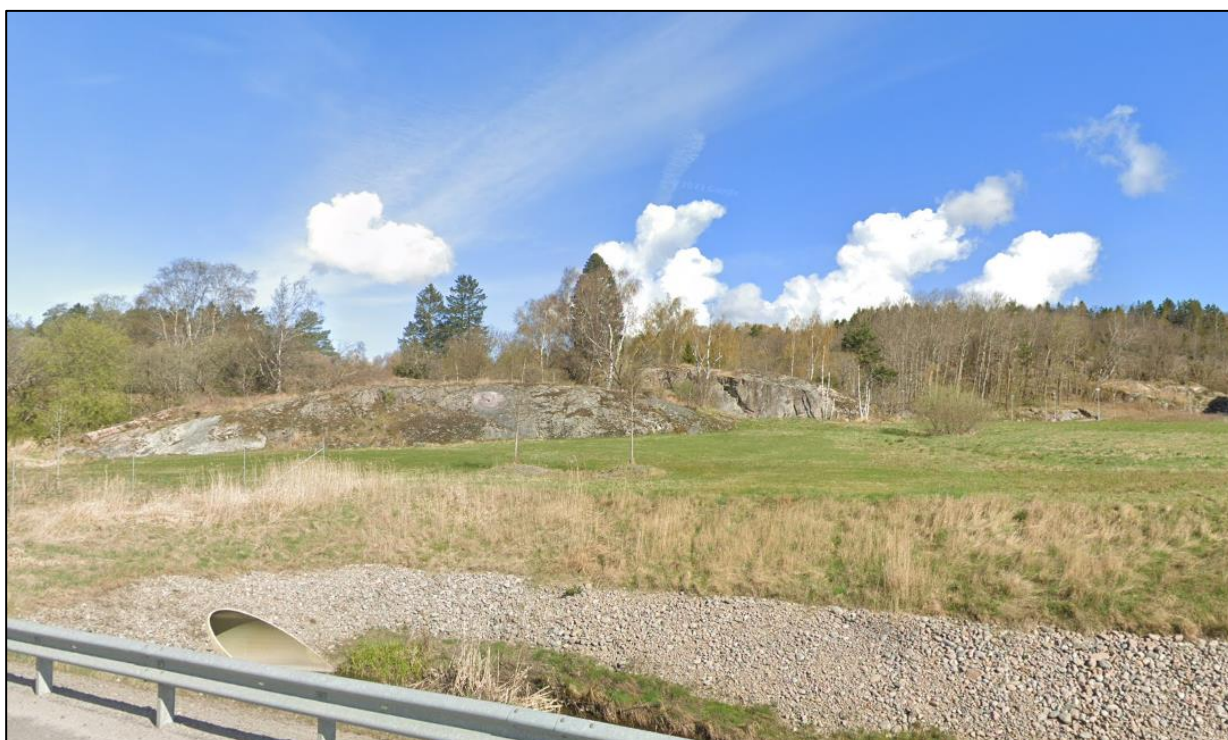
Figur 6-2, Figur 6-3 och Figur 6-3 visar en generell översikt av planområdets topografi och ytbeskaffenhet.



Figur 6-1 – Översiktsbild av nordvästra planområdet, bild tagen från E6:an med riktning nordöst (Google, 2023).

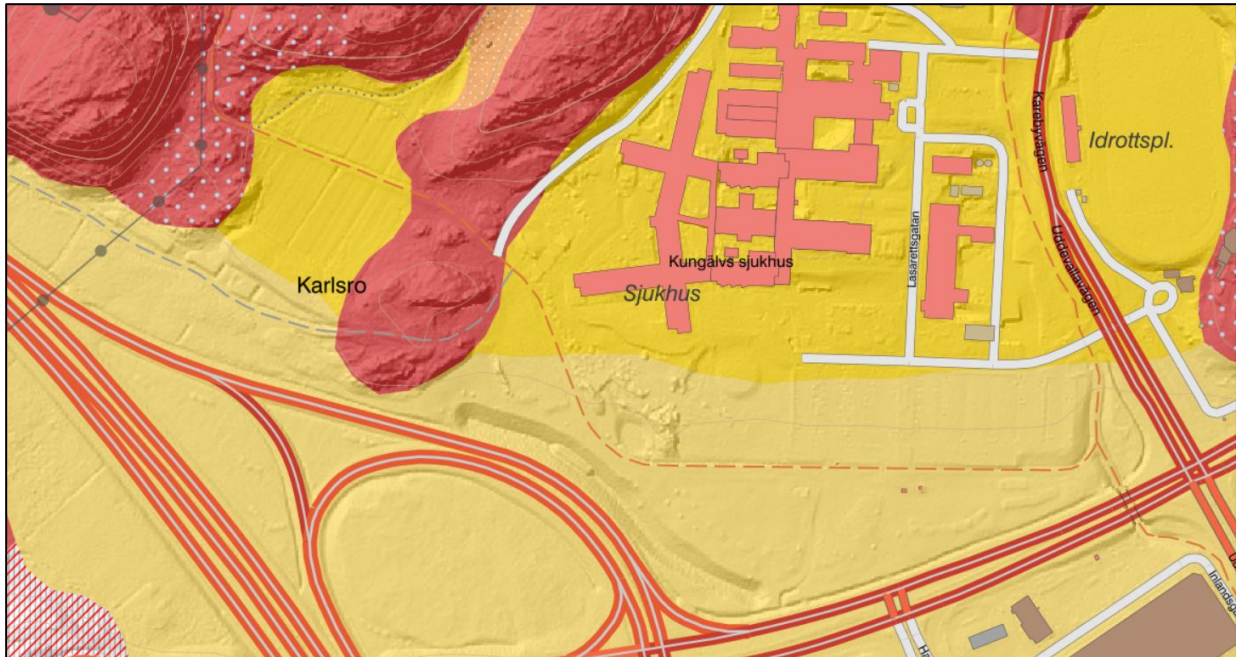


Figur 6-2 – Översiktsbild av sydöstra planområdet, bild tagen från E6:an med riktning sydöst (Google, 2023).



Figur 6-3 – Översiktsbild av bergknallen som delar planområdet, bild tagen från E6:an med riktning norr (Google, 2023).

Figur 6-4 visar SGU:s jordartskarta över planområdet. Ytbeskaffenheten enligt jordartskartan består främst av glacial lera (gul) i norra delarna av planområdet följt av postglacial lera (beige) i södra delarna av planområdet närmare Marstrandsvägen och E6:an. I väster delas planområdet av ett bergparti i sydlig-nordlig riktning. Markytekarteringen från SGU stämmer således relativt väl med utförda undersökningar. Jorddjupen enligt jorddjupskartan varierar mellan 3 och 20 m, där jorddjupen ökar generellt från nordväst mot sydöst.



Figur 6-4 – Översikt av ytbeskaffenhet, jordartskarta (SGU, 2023).

6.2 Befintliga byggnader, anläggningar och ledningar

Inom planområdet finns det idag inga kända byggnader eller anläggningar förutom en väg som går längs den norra gränsen. Privata, kommunala och statliga ledningar är belägna inom planområdet, men redovisas ej i föreliggande rapport.

7 GEOTEKNIK

7.1 Fältundersökning

Awer Geoteknik har under september 2023 utfört översiktlig geoteknisk undersökning i fält.

Fältundersökningar redovisas i tillhörande ritningar.

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

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-/provtagningsspunkter		Antal	Typ/anmärkning
Trycksondering	Tr	3	
Störd provtagning	Skr	8	
Ostörd provtagning	Kv	2	STII
Jord- och bergsondering	JB	4	Typ 2
Vingförsök	Vb	2	
CPT-sondering	CPT	8	

7.2 Laboratorieundersökning

Laboratorieundersökningar har utförts på upptagna prover under september och oktober 2023. Laboratorieanalyser har utförts på AFRY:s geotekniska laboratorium i Göteborg. Laborationsprotokoll redovisas i Bilaga B. En sammanställning av de utförda laboratorieundersökningarna presenteras i Tabell 7-2.

Tabell 7-2 – Utförda laboratorieundersökningar.

Laboratieförsök	Beteckning	Antal	Anmärkning
Materialbenämning	-	35	
Materialtyp	-	25	
Tjälfarlighet	-	25	
Densitet	ρ	10	
Vattenkvot	W_N	35	
Konflytgräns	W_L	17	
Skjuvhållfasthet (fallkon)	c_u	10	
Sensitivitet	S_t	10	
CRS-försök	CRS	5	
Direkt skjuvförsök	DS		

7.3 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 provtagningsspunkterna och gäller i de specifika punkterna. Således kan mäktigheter och jordlagerföljd variera mellan punkterna och inom undersökningsområdet.

Baserat på nu utförda undersökningar bedöms jordprofilen generellt bestå av ett mulljordstäck över naturligt lagrad lera följt av friktionsjord på berg.

Naturligt lagrad jord består av **lera**. Lerans mäktighet är mellan ca 3 – 29 m och har överst utvecklat en 1 – 2 m mäktig torrskorpa. Leran är som mäktigast omkring planområdets sydöstra del. Leran beskrivs som siltig och ställvist gyttjig djupet. Leran är registrerad som mellan-/högsensitiv och kvick med kolvprovtagare STII, där kvicklera påträffats vid 3 m djup kring åkermarken och från 4 m djup och nedåt omkring gräsytorerna. Skjuvhållfastheten hos leran ökar generellt mot djupet och klassificeras som mycket låg till låg.

I provtagningsspunkt 23AW09 i planområdets sydöstra del har **fyllning** bestående av grus, silt, sand och **slagg** påträffats. Fyllningens mäktighet bedöms vara 4 m.

Följt av leran tolkas **friktionsjord** vila ovan berg. Friktionsjordens mäktighet varierar inom planområdet, där en mäktighet om ca 0,5 – 2 m har påträffats i västra planområdet och inom östra planområdet bedöms ingen friktionsjord alternativt ett tunt täcke vila ovan berget. Benämningen på friktionsjorden är ej undersökt närmare.

Bergövertytan har påträffats i västra planområdet på nivåer mellan -10,7 och +3,5, motsvarande ca 8 – 18 m djup under markytan. Påträffat berg är som djupast på ca 18 m i sonderingspunkt 23AW08 och ytligaste bergövertytan har påträffats i sonderingspunkt 23AW07 vid 7,7 m djup. Övriga sonderingar har som djupast drivits inom sydöstra planområdet, där djupaste sondering har drivits till ca 29 – 30 m djup innan sonderingsstopp.

7.3.1 Hållfasthetsegenskaper

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

Skjuvhållfasthet härledd från laboratorieförsök redovisas i Bilaga B – Laboratorieprotokoll.

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

7.3.2 Övriga egenskaper

Övriga egenskaper härleds från laboratorieundersökning och redovisas i Bilaga B – Laboratorieprotokoll.

Uppmätt naturlig vattenkvot i fyllningen/slaggen varierar mellan 26% och 73%. I torrskorpeleran och leran varierar vattenkvoten mellan 27% och 117%.

Uppmätt organisk halt i slaggen varierar mellan 13 och 18%.

Konflytgräns i den naturligt lagrade leran har uppmätts till mellan 56% och 89%.

Uppmätt densitet i leran varierar mellan 1,45 t/m³ och 1,76 t/m³ och ökar generellt mot djupet. Högst densitet har uppmätts i provtagningspunkt 23AW04 vid 8 m djup och lägst densitet i 23AW10 vid 4 m djup.

Uppmätt sensitivitet i leran är mellan 23 och 149. Kvikklara har påträffats i provtagningspunkt 23AW04 vid 3 m djup och i 23AW10 vid 4 – 15 m djup. En lera definieras som kvick när sensitiviteten överstiger 50 samt erhåller en omrörd skjuvhållfasthet <0,4 kPa.

8 HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR

Grundvattenytan har eftersökts i öppna borrhål i samband med störd provtagning. Se Tabell 8-1 för observerade grundvattennivåer.

Tabell 8-1 – Grundvattennivåer från övre akvifer i öppna borrhål.

Punkt	Datum	Markyta	Djup mätning [m]	Nivå [m]
23AW05	2023-09-05	+7,6	0,9	+6,7
23AW07	2023-09-05	+10,2	0,5	+9,7
23AW08	2023-09-04	+7,8	0,5	+7,3

Tryckutjämningsförsök har utförts i 8 punkter i samband med CPT-sondering, se Tabell 8-2.

Tabell 8-2 – Resultat från tryckutjämningsförsök.

Punkt	Datum	Markyta	Nivå	Utjämnat portryck [kPa]	Trycknivå	Artesiskt
23AW02	2023-09-07	+10,2	-0,2	102,25	+10,0	Nej
23AW04	2023-09-07	+11,0	+2,1	70,3	+9,1	Nej
23AW05	2023-09-07	+7,6	-6,8	143,1	+7,5	Nej
23AW07	2023-09-07	+10,2	+2,3	263,2*	+28,6	Ja*
23AW08	2023-09-06	+7,8	-10,9	339,3*	+23,0	Ja*
23AW09	2023-09-04	+6,5	-23,2	519,7*	+28,8	Ja*
23AW10	2023-09-04	+8,2	-20,4	303,7*	+10,0	Ja*
23AW11	2023-09-04	+7,8	-16,1	238,5	+7,8	Nej

*Bedöms ej ha uppnått utjämnat portryck.

Installation av grundvattenrör har utförts i två punkter och mätts vid tre tillfällen, se Tabell 8-3.

Tabell 8-3 – Resultat grundvattenmätningar från undre akvifer.

Punkt	Datum	Markyta	Nivå	Artesiskt
23AW02GV	2023-09-13	+13,7	+13,3	Nej
	2023-09-20		+13,3	Nej
	2023-09-29		+13,4	Nej
23AW05GV	2023-09-13	+7,6	+7,6	Nej
	2023-09-20		+7,6	Nej
	2023-09-29		+7,7	Ja

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

9 MARKRADON

Ingen markradonmätning har utförts i samband med den geotekniska undersökningen.

10 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING

Undersökningarna i fält har utförts i enlighet med gällande krav.

Markytan i sonderingsytan är uppritad efter erhållen grundkarta.

Härledd odränerad skjuvhållfasthet från vingförsök i sonderingspunkt 23AW10 har förkastats vid 6, 10 och 16 m djup på grund av hög halt av silt och gyttja och bedöms därmed ej som representativ.

Samtliga CPT-sonderingar bedöms som störda efter de penetrerat rådande silt-/sandskikt i jordprofilen. Skiktet förekommer inom hela planområdet och har varierande mäktighet och djup.

10.1 Härledda värden

Spridningen för undersökta parametrar bedöms vara normal.

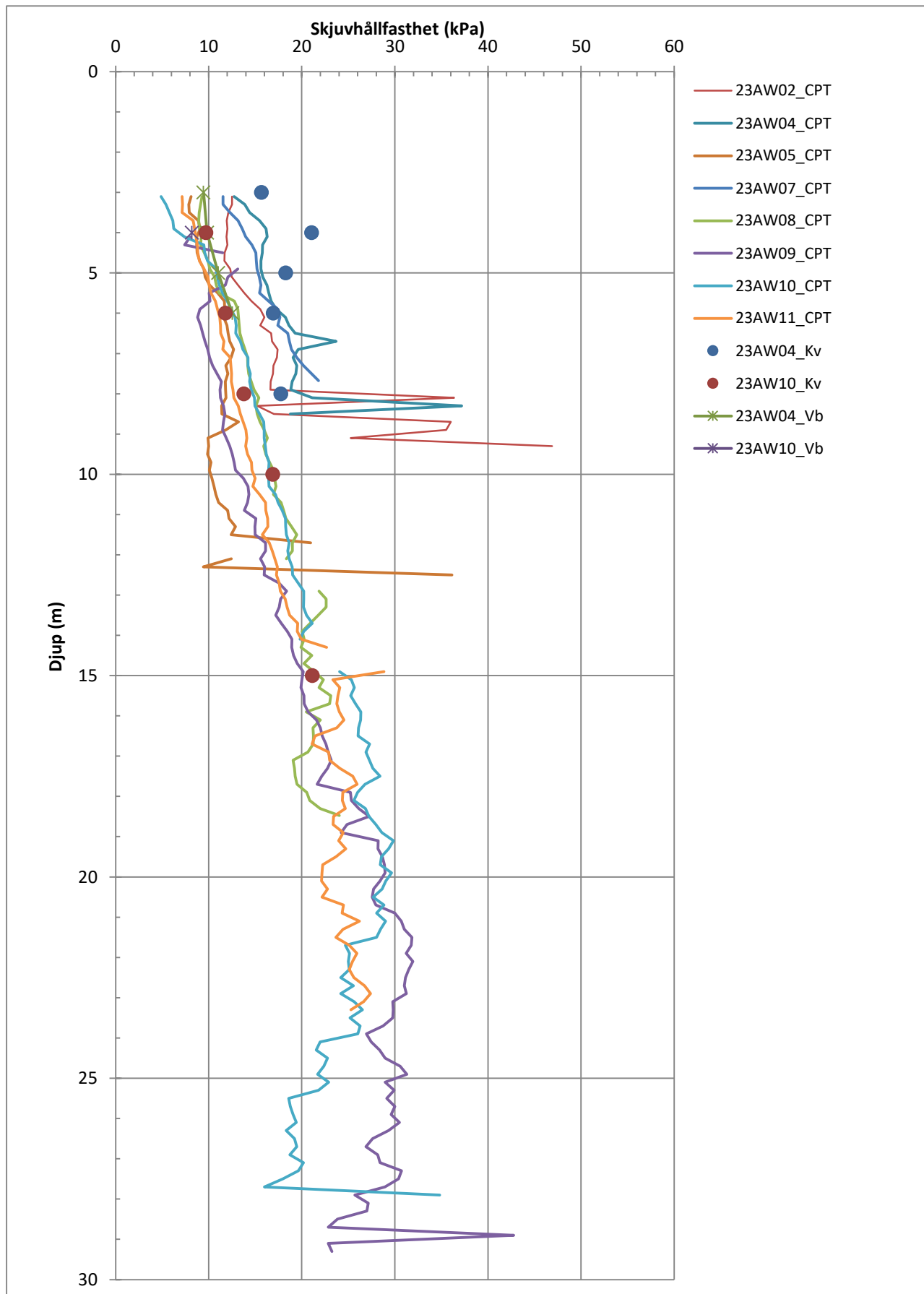
Tryckutjämningsförsök i punkt 23AW07, 23AW08, 23AW09 och 23AW10 bedöms ej ha uppnått utjämnat portryck och erhåller förkastliga värden. Bedömd anledning till uppmätt portryck ej jämnats ur är att underliggande friktionsjorden i dessa punkter mellan lerlagret och bergöverytan är mycket tunt eller saknas helt.

11 VIDARE ARBETE

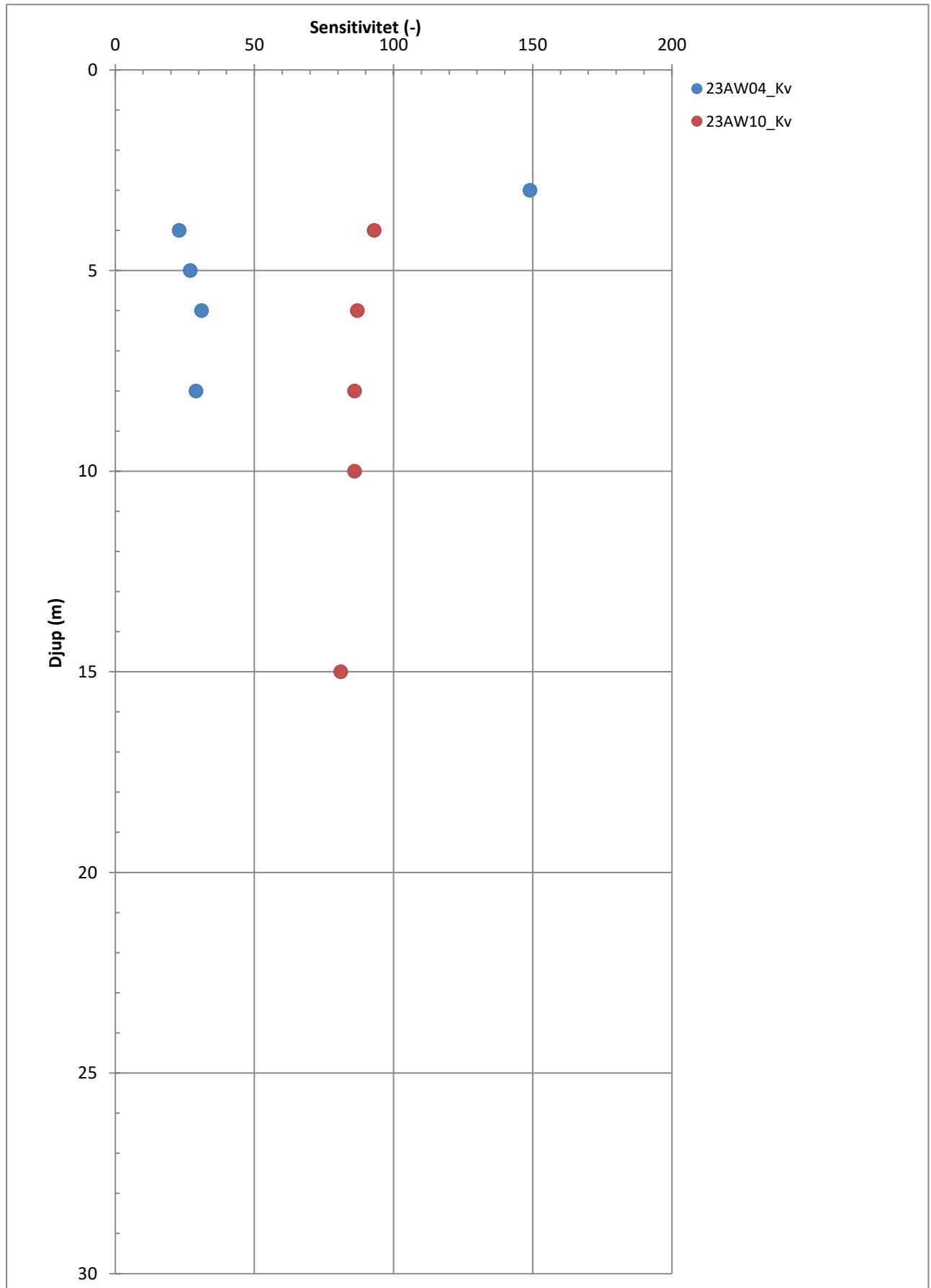
När blivande anläggningars placering och utformning är fastställda bör detaljerade undersökningar för respektive byggnadskropp, vägkropp, va-schakt etc. utföras för att säkerställa korrekt grundläggning.

Bilaga A – Sammanställning jordparametrar

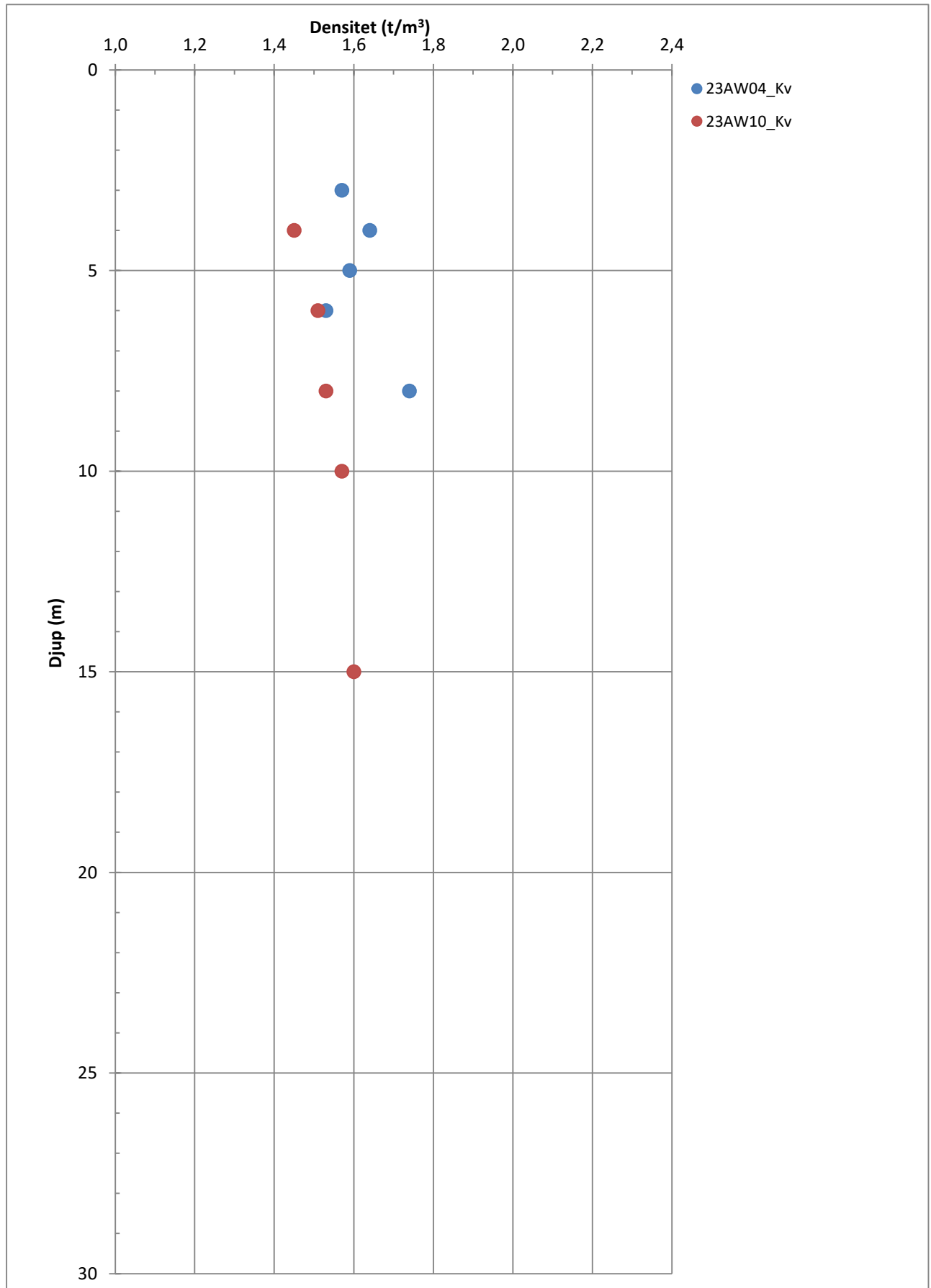
AWER GEOTEKNIK AWER Geoteknik AB Drottninggatan 73 411 07 Göteborg Tfn: 073-820 21 57	Skjuvhållfasthet, sammanställning	
	Uppdrag Detaljplan Gärdet 1:1	Datum 2023-11-03
	Delområde / Sektion /	Uppdragsnummer 1173



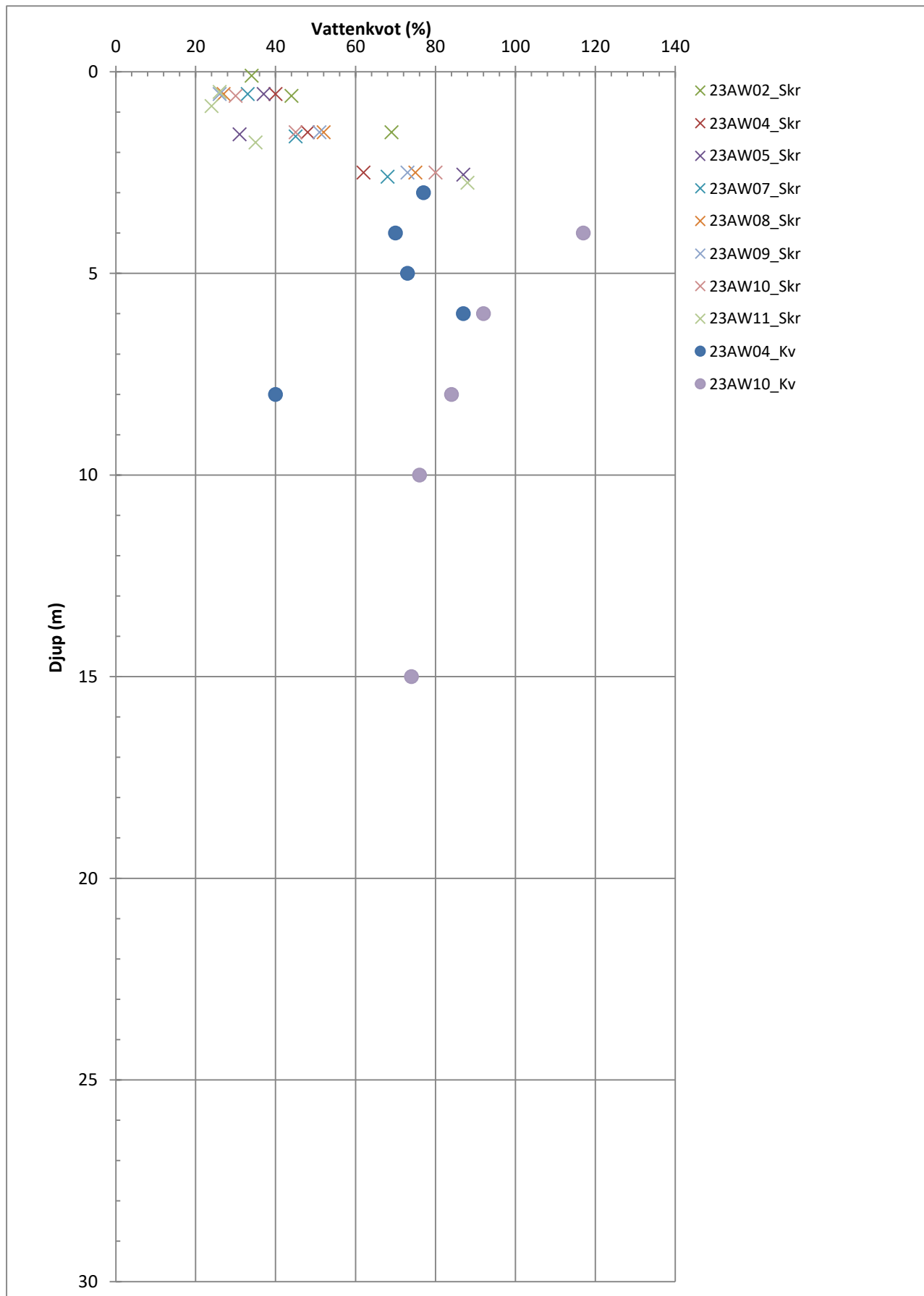
AWER GEOTEKNIK AWER Geoteknik AB Drottninggatan 73 411 07 Göteborg Tfn: 073-820 21 57	Sensitivitet, sammanställning	
	Uppdrag Detaljplan Gärdet 1:1	Datum 2023-11-03
	Delområde / Sektion /	Uppdragsnummer 1173



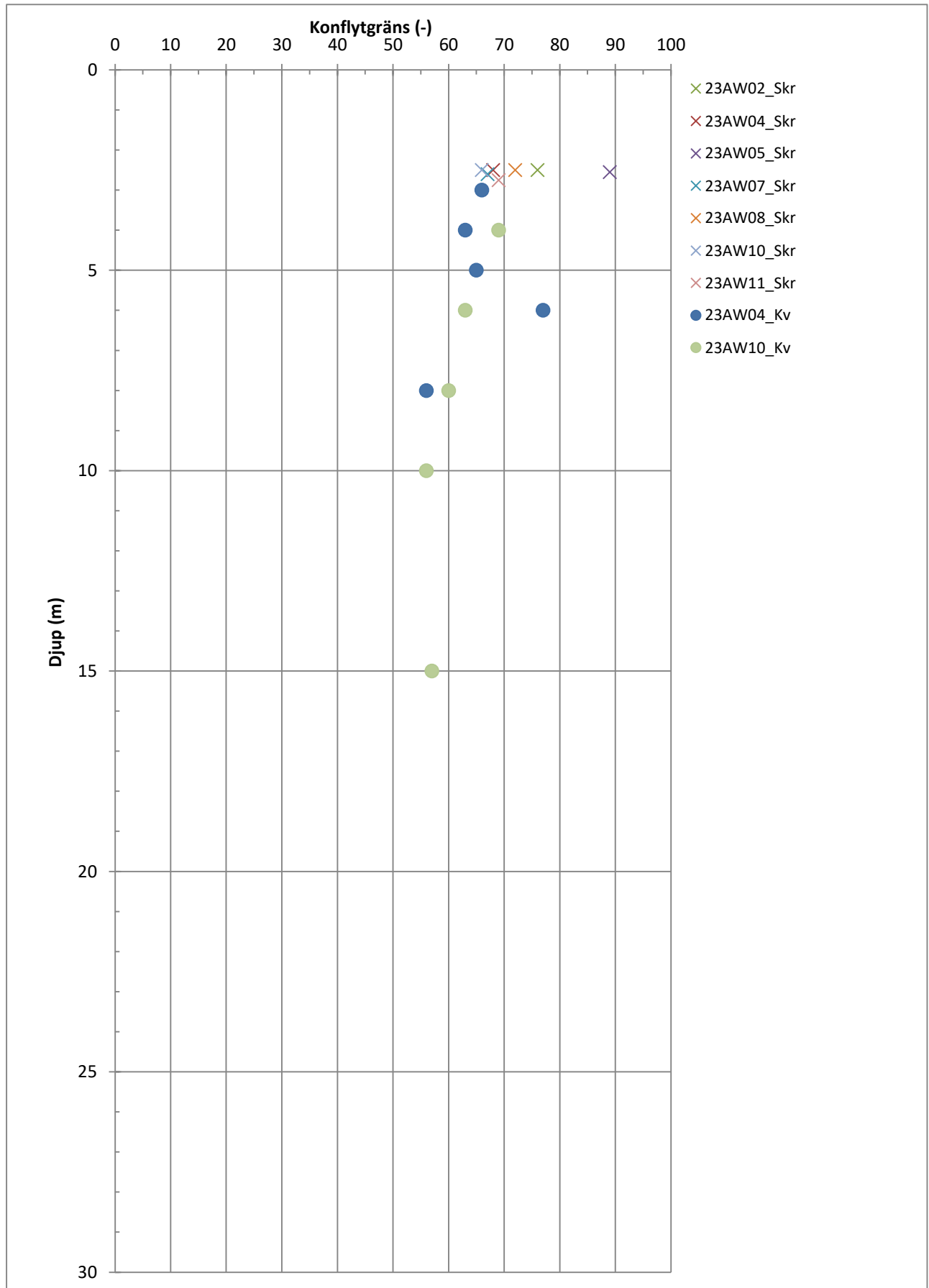
AWER GEOTEKNIK AWER Geoteknik AB Drottninggatan 73 411 07 Göteborg Tfn: 073-820 21 57	Densitet, sammanställning	
	Uppdrag Detaljplan Gärdet 1:1	Datum 2023-11-03
	Delområde / Sektion /	Uppdragsnummer 1173



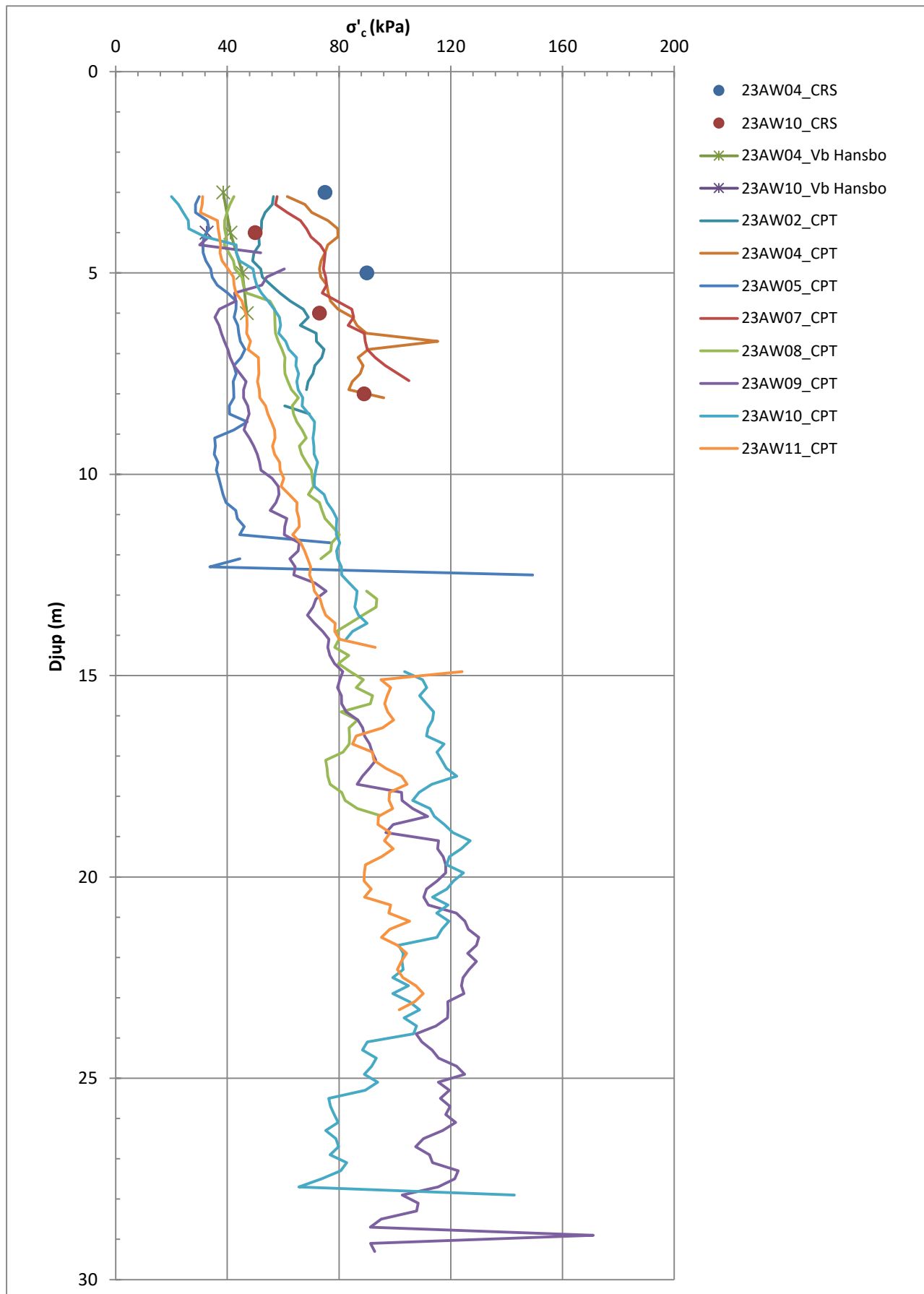
AWER GEOTEKNIK AWER Geoteknik AB Drottninggatan 73 411 07 Göteborg Tfn: 073-820 21 57	Vattenkvot, sammanställning	
	Uppdrag Detaljplan Gärdet 1:1	Datum 2023-11-03
	Delområde / Sektion /	Uppdragsnummer 1173



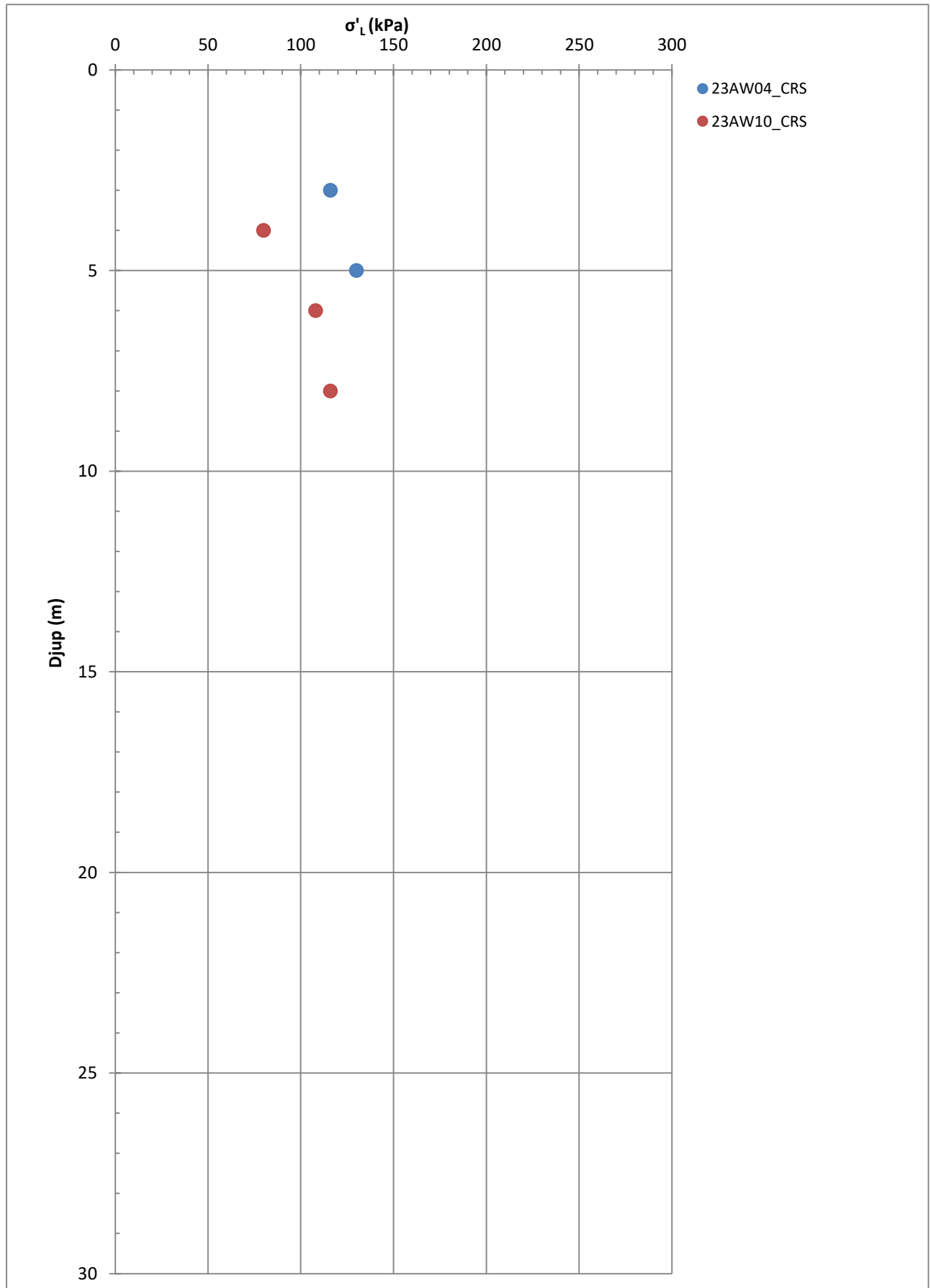
AWER GEOTEKNIK AWER Geoteknik AB Drottninggatan 73 411 07 Göteborg Tfn: 073-820 21 57	Konflytgräns, sammanställning	
	Uppdrag Detaljplan Gärdet 1:1	Datum 2023-11-03
	Delområde / Sektion /	Uppdragsnummer 1173



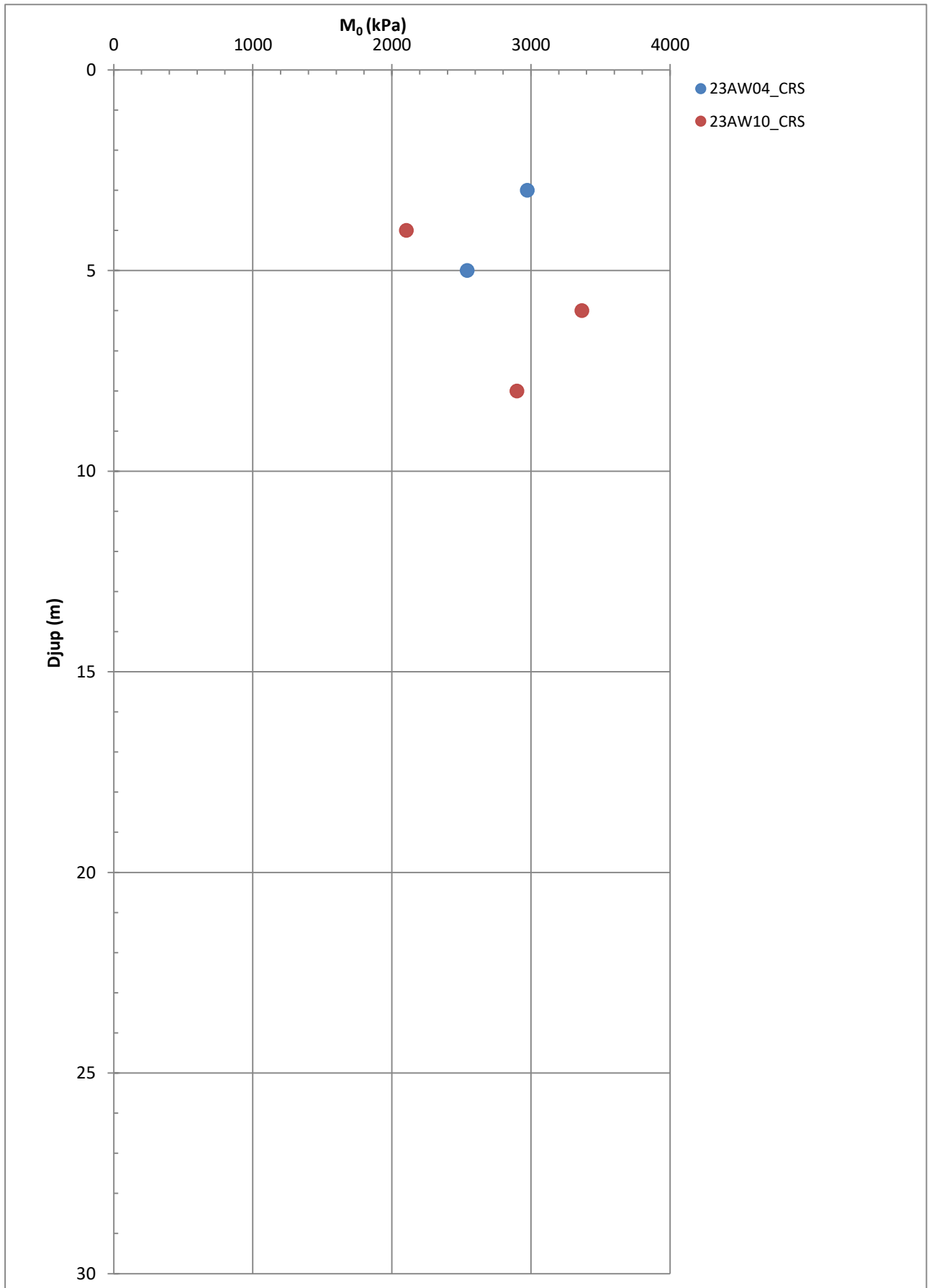
AWER GEOTEKNIK AWER Geoteknik AB Drottninggatan 73 411 07 Göteborg Tfn: 073-820 21 57	Förkonsolideringstryck, sammanställning	
	Uppdrag Detaljplan Gärdet 1:1	Datum 2023-11-03
	Delområde / Sektion /	Uppdragsnummer 1173



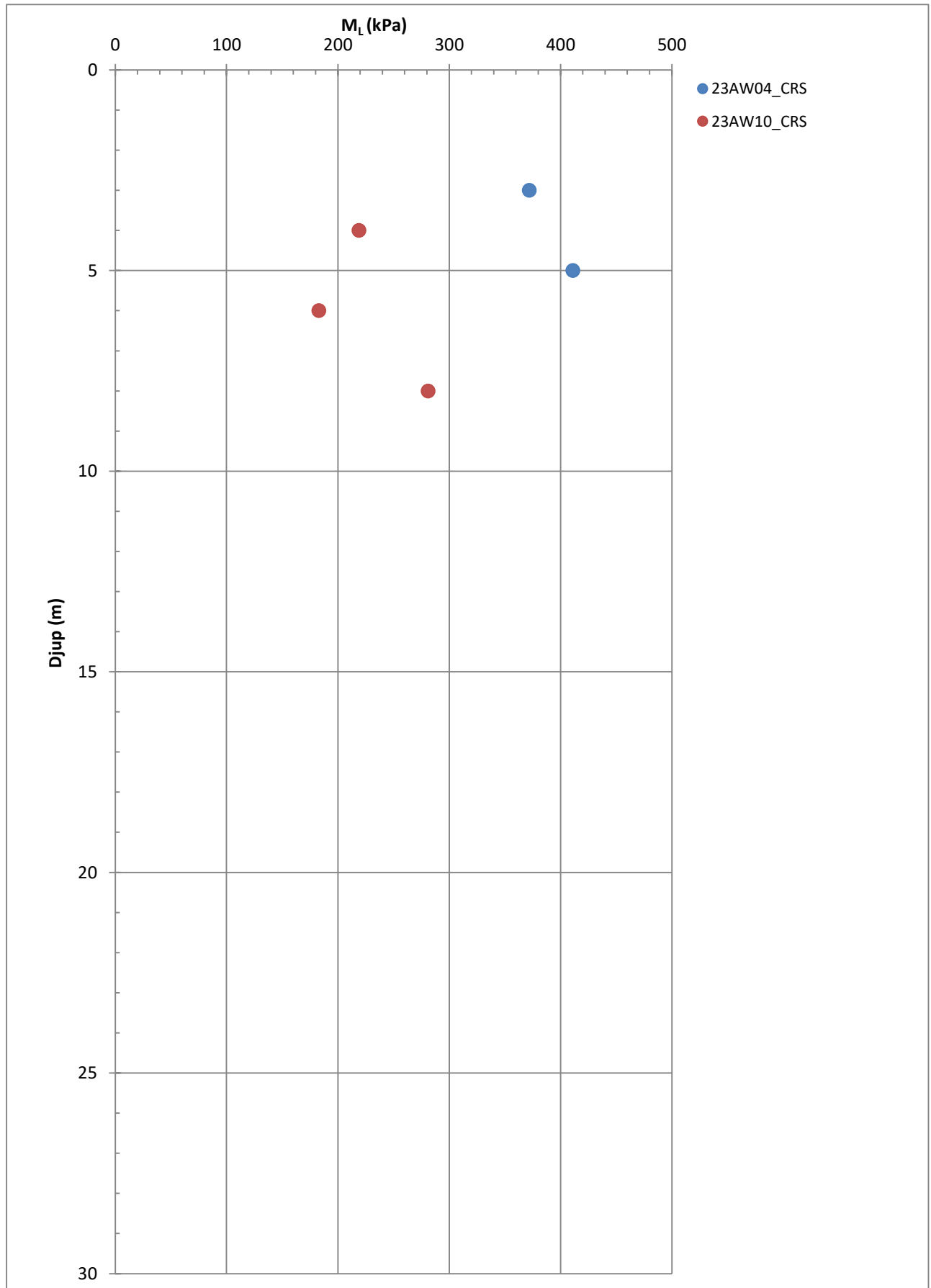
AWER GEOTEKNIK AWER Geoteknik AB Drottninggatan 73 411 07 Göteborg Tfn: 073-820 21 57	Gränstryck, sammanställning	
	Uppdrag Detaljplan Gärdet 1:1	Datum 2023-11-03
	Delområde / Sektion /	Uppdragsnummer 1173



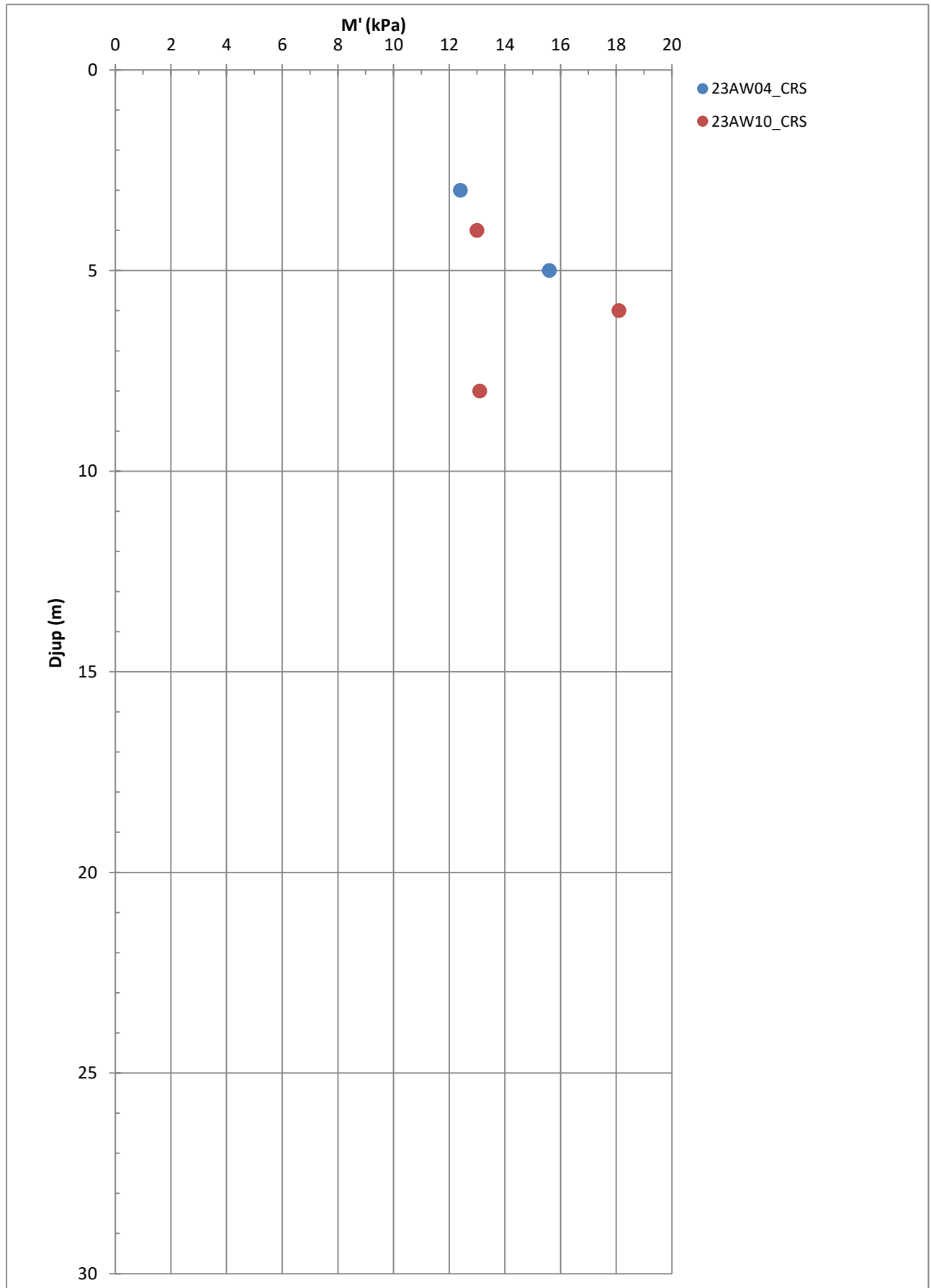
AWER GEOTEKNIK AWER Geoteknik AB Drottninggatan 73 411 07 Göteborg Tfn: 073-820 21 57	Modul M_0, sammanställning	
	Uppdrag Detaljplan Gärdet 1:1	Datum 2023-11-03
	Delområde / Sektion /	Uppdragsnummer 1173



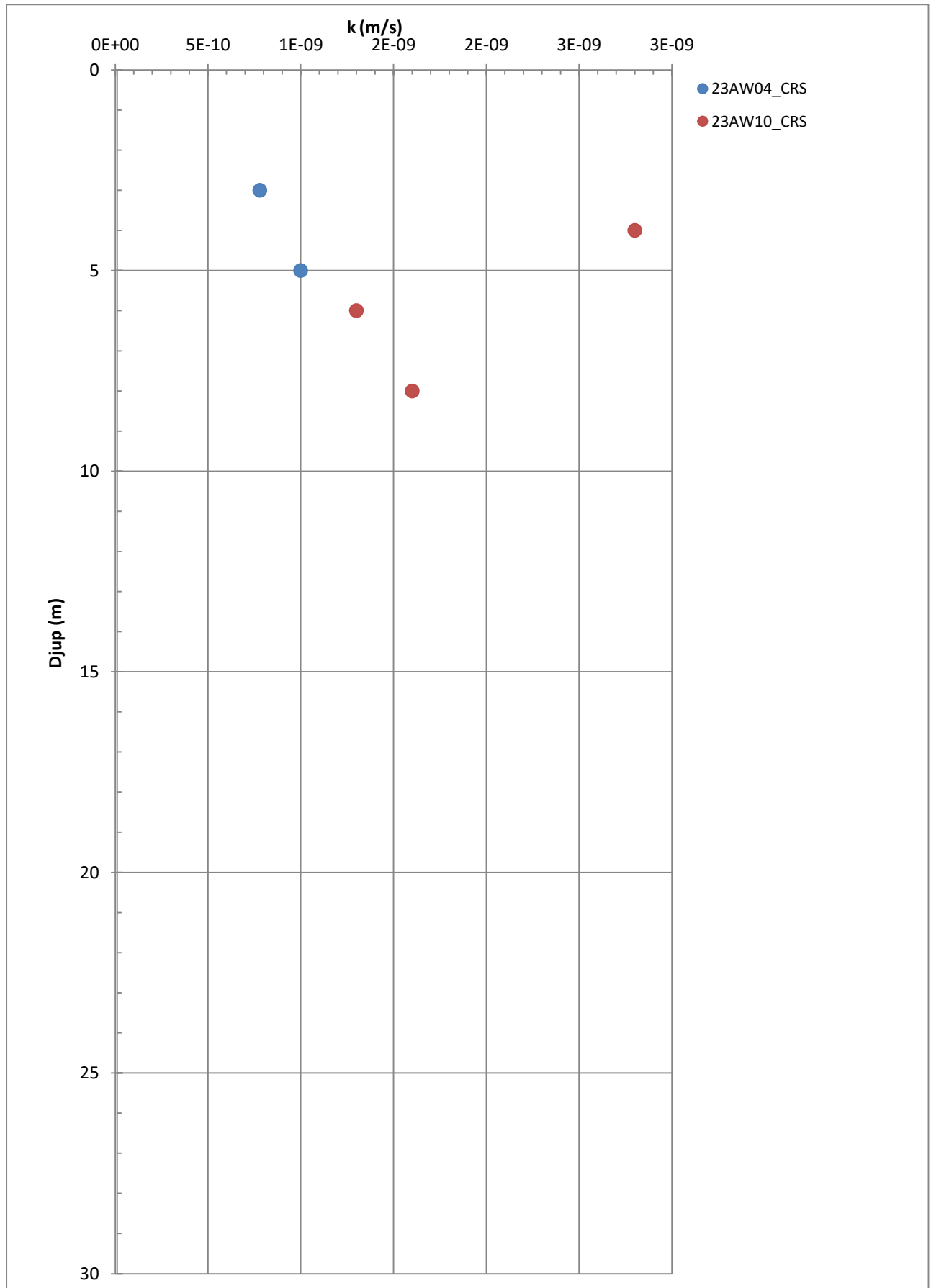
AWER GEOTEKNIK AWER Geoteknik AB Drottninggatan 73 411 07 Göteborg Tfn: 073-820 21 57	Modul M_L, sammanställning	
	Uppdrag Detaljplan Gärdet 1:1	Datum 2023-11-03
	Delområde / Sektion /	Uppdragsnummer 1173



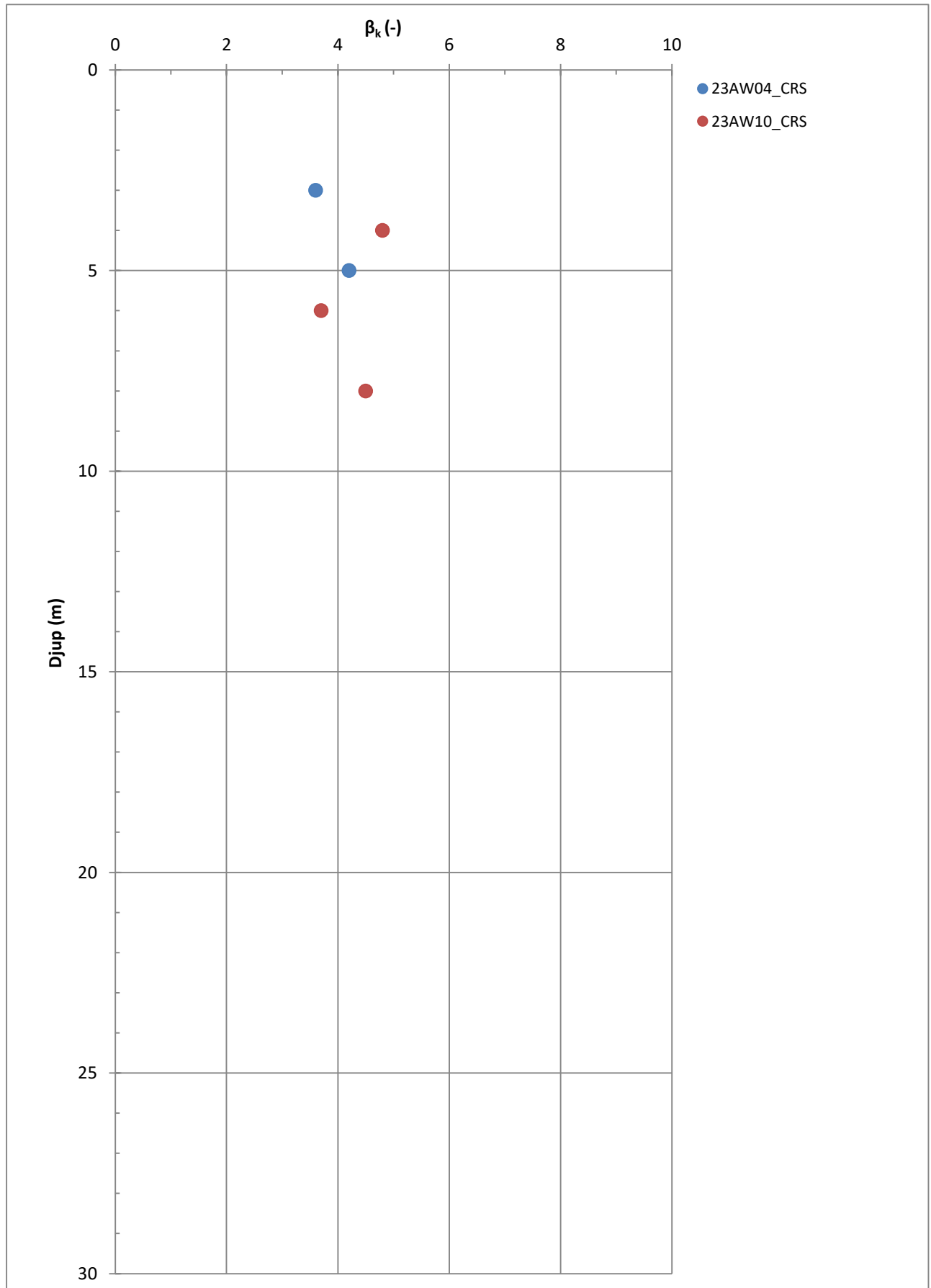
AWER GEOTEKNIK AWER Geoteknik AB Drottninggatan 73 411 07 Göteborg Tfn: 073-820 21 57	Modul M', sammanställning	
	Uppdrag Detaljplan Gärdet 1:1	Datum 2023-11-03
	Delområde / Sektion /	Uppdragsnummer 1173




AWER GEOTEKNIK AWER Geoteknik AB Drottninggatan 73 411 07 Göteborg Tfn: 073-820 21 57	Permeabilitet, sammanställning	
	Uppdrag Detaljplan Gärdet 1:1	Datum 2023-11-03
	Delområde / Sektion /	Uppdragsnummer 1173





AWER GEOTEKNIK AWER Geoteknik AB Drottninggatan 73 411 07 Göteborg Tfn: 073-820 21 57	Reduktionskoefficient permeabilitet, sammanställning	
	Uppdrag Detaljplan Gärdet 1:1	Datum 2023-11-03
	Delområde / Sektion /	Uppdragsnummer 1173




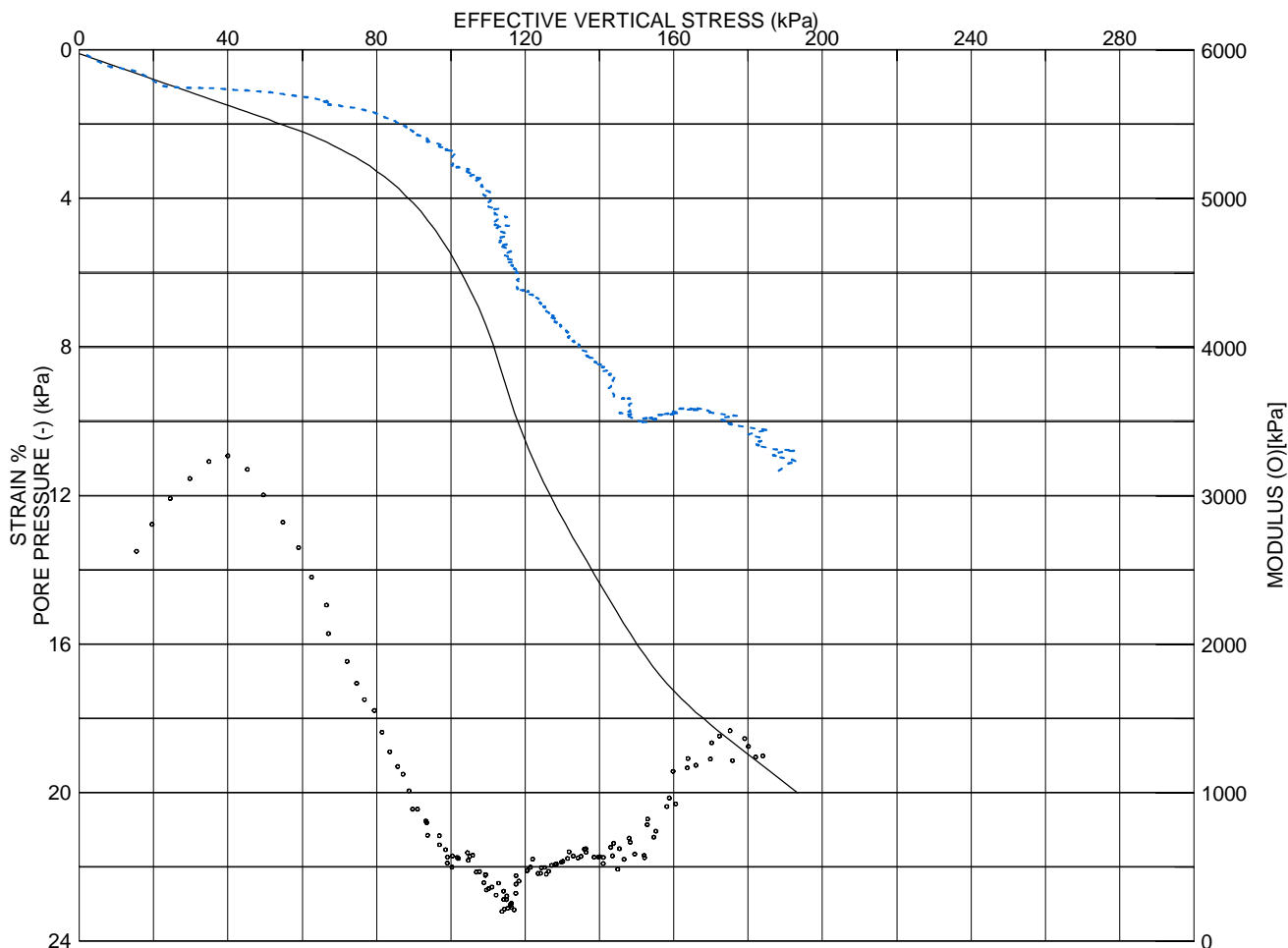
Bilaga B – Laboratorieprotokoll


Sammanställning av LABORATORIEUNDERSÖKNING STÖRD PROVTAGNING									
Uppdragsnamn:		Kungälv Gärdet 1:1 Biltema			 ÅF Infrastructure AB P.O. Box 1551 SE-401 51 Göteborg Tel. Vxl: +46 10 505 00 00 Besöksadress Grafiska vägen 2 412 63 Göteborg geolabb@afry.com				
Uppdragsnummer:		1173							
Beställare:		Kungälv kommun							
Provtagningsdatum:		2023-09-05							
Fält-ansvarig:		Hugo Vornanen							
Lab-datum:		2023-09-29							
Lab-ansvarig:		Peter Hedborg							
Punkt (vy)	Djup		Klassificering av jordart enligt SS-EN ISO 14688-1	W _N %	W _L %	Org. Halt %	Tjälfarl.	Mtrl-typ	Anmärkningar
	Från	Till							
23AW02	0,0	0,2	MULLJORD						Enl fält
		1,0	brunaktigt grå rostfläckig siltig TORRSKORPELERA	34			4	5A	
		2,0	grå rostfläckig TORRSKORPELERA	44			3	4B	
		3,0	grå LERA	69	76		3	4B	
23AW04	0,0	0,1	MULLJORD						Enl fält
		1,0	brunaktigt grå siltig TORRSKORPELERA	40			4	5A	
		2,0	grå rostfläckig siltig LERA torrskorpekaraktär	48			4	5A	
		3,0	grå siltig LERA	62	68		4	5A	
23AW05 0,9	0,0	0,1	MULLJORD						Enl fält
		1,0	brunaktigt grå siltig TORRSKORPELERA	37			4	5A	
		2,1	grå siltig TORRSKORPELERA	31			4	5A	
		3,0	grå gyttjig siltig LERA	87	89		4	5B	
23AW07 0,5	0,0	0,1	MULLJORD						Enl fält
		1,0	brunaktigt grå rostfläckig siltig TORRSKORPELERA	33			4	5A	
		2,2	grå rostfläckig siltig LERA torrskorpekaraktär	45			4	5A	
		3,0	grå siltig LERA siltkörtlar	68	67		4	5A	
23AW08 0,5	0,0	0,1	MULLJORD						Enl fält
		1,0	brunaktigt grå siltig TORRSKORPELERA	27			4	5A	
		2,0	grå rostfläckig siltig LERA	52			4	5A	
		3,0	grå LERA	75	72		3	4B	
23AW09	0,0	0,1	MULLJORD						Enl fält Se fältprot
		1,0	brun FYLLNING grus silt sand slagg	26					
		2,0	ljusbrun FYLLNING slagg	51		18			
		3,0	grå FYLLNING slagg	73		13			
23AW10	0,0	0,2	MULLJORD						Enl fält
		1,0	brunaktigt grå siltig TORRSKORPELERA	30			4	5A	
		2,0	grå rostfläckig siltig LERA skal	45			4	5A	
		3,0	grå gyttjig siltig LERA	80	66		4	5B	
23AW11	0,0	0,3	MULLJORD						Enl fält
		0,7	mörkbrun gyttjig siltig TORRSKORPELERA	26			4	5B	
		1,0	brunaktigt grå rostfläckig siltig TORRSKORPELERA	24			4	5A	
		2,5	grå rostfläckig siltig LERA torrskorpekaraktär	35			4	5A	
		3,0	grå något gyttjig siltig LERA	88	69		4	5B	
Avbrott under arbetet, avvikelser från standard, kommentarer, markskada m m									
Materialtyp & Tjälfarlighetsklass enl AMA 23									
ÅF Infrastructure AB									

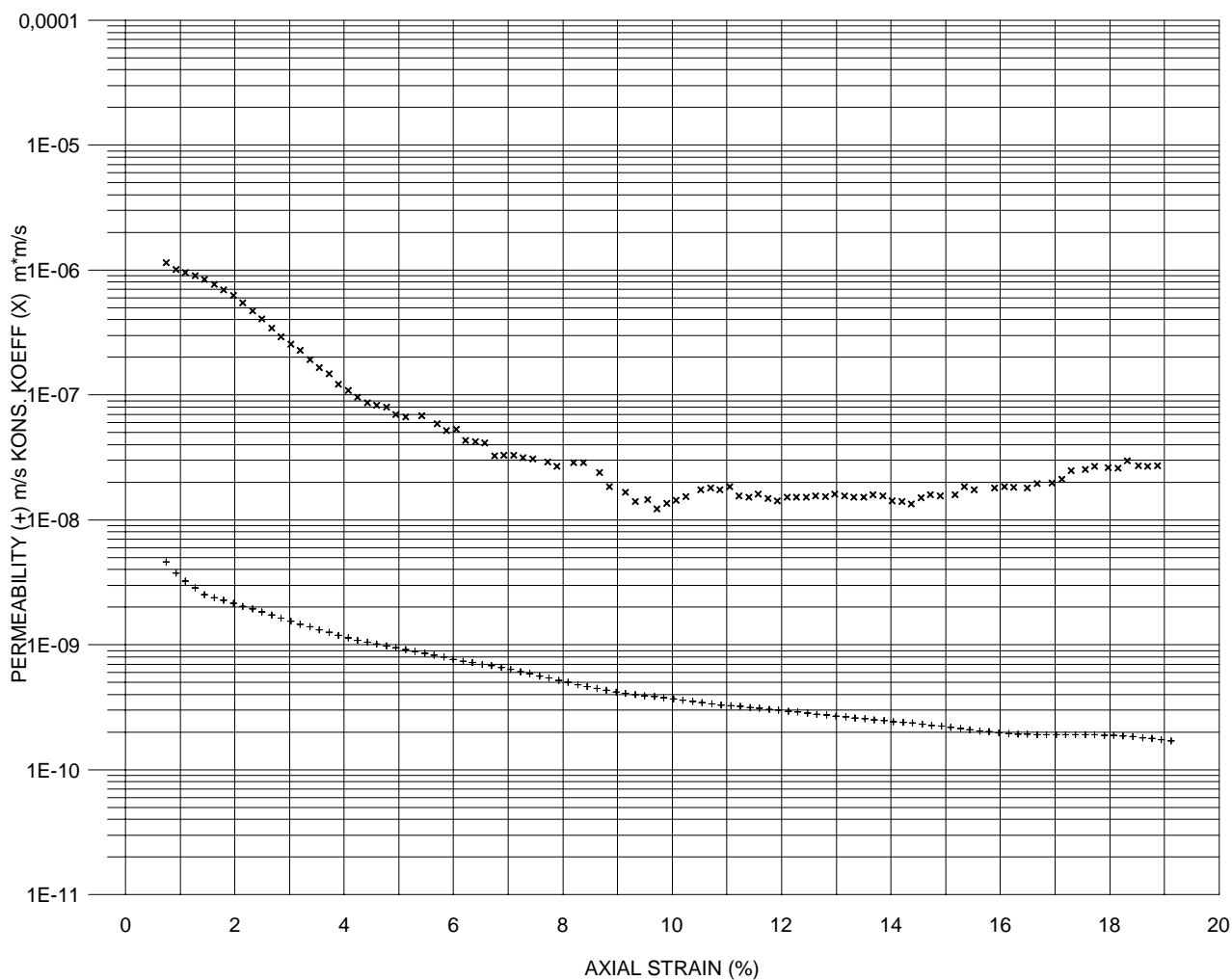
Sammanställning av LABORATORIEUNDERSÖKNING OSTÖRD PROVTAGNING													
Uppdragsnamn:		Kungälv Gärdet1:1 Biltema											
Uppdragsnummer:		1173											
Beställare:		AWER				ÅF Infrastructure AB			Besöksadress				
Provtagningsdatum:		2023-09-06				P.O. Box 1551			Grafiska vägen 2				
Fält-ansvarig:		Hugo Vornanen				SE-401 51 Göteborg			412 63 Göteborg				
Lab-datum:		2023-09-22				Tel. Vxl: +46 10 505 00 00			geolabb@afry.com				
Lab-ansvarig:		Peter Hedborg											
Borrhål:		Uppmätt vy i bh:				Densitet	Vattenkvot	Konflytgräns	Sensitivitet enl. konpro	Skjuvhållfasthet (oreducerad)	Omrörd skjuvhållf.	Korr-faktor μ	Avvikelser
23AW04		iu				ρ	WN	WL	enl. konpro	τ_{fu} kPa *)			
Sub-nr	Djup	Klassificering av jordart enligt SS-EN ISO 14688-1				t/m ³	%	%	St	Tryck	Konprov	kPa	enl SGI
2009	3	grönaktigt grå gyttig siltig LERA				1,58							
1940						1,57							
522						1,57	77	66	149		19	0,13	0,82
Anm.													
410	4	grönaktigt grå gyttig siltig LERA				1,60	74						
535						1,61							
1930						1,64	70	63	23		25	1,11	0,84
Anm.													
661	5	grå LERA				1,61	75						
983						1,63							
2185						1,59	73	65	27		22	0,81	0,83
Anm.													
544	6	grå LERA				1,58	76						
714						1,55							
2190						1,53	87	77	31		22	0,70	0,77
Anm.													
418	8	grå sulfidfläckig siltig LERA				1,70	67						
757						1,76							
1550						1,74	40	56	29		20	0,70	0,89
Anm. si skal LERA i undertub och mellantub													
		-											
Anm.													
		-											
Anm.													
		-											
Anm.													
		-											
Anm.													
Standarduppgifter					Skjuvhållfastheten, karakteristiskt värde, har utvärderats enl. SGFs laboratoriekommitté 1984. *) Skjuvhållfastheten har ej reducerats med hänsyn till gyttejehalt eller konflytgräns.								


Sammanställning av LABORATORIEUNDERSÖKNING OSTÖRD PROVTAGNING													
Uppdragsnamn:		Kungälv Gärdet1:1 Biltema				 AFRY <small>AF PÖYRY</small>							
Uppdragsnummer:		1173											
Beställare:		AWER											
Provtagningsdatum:		2023-09-06											
Fält-ansvarig:		Hugo Vornanen											
Lab-datum:		2023-09-22				ÅF Infrastructure AB P.O. Box 1551 SE-401 51 Göteborg Tel. Vxl: +46 10 505 00 00			Besöksadress Grafiska vägen 2 412 63 Göteborg geolabb@afry.com				
Lab-ansvarig:		Peter Hedborg											
Borrhål:		Uppmätt vy i bh:				Densitet	Vattenkvot	Konflytgräns	Sensitivitet enl. konpro	Skjuvhållfasthet (oreducerad)	Omrörd skjuvhållf.	Korr-faktor μ	Avvikelser
23AW10		iu				ρ	WN	WL	enl. konpro	τ_{fu} kPa *)			
Sub-nr	Djup	Klassificering av jordart enligt SS-EN ISO 14688-1				t/m ³	%	%	St	Tryck	Konprov	kPa	enl SGI
2015 866 124	4	mörkgrå sulfidmelerad lerig GYTTJA				1,48 1,45 1,45	99						
Anm.		varvig färg						69	93		12	0,13	0,81
2004 1908 798	6	mörkgrå sulfidmelerad lerig GYTTJA				1,50 1,51 1,51	100						
Anm.		varvig färg						63	87		14	0,16	0,84
750 595 81	8	mörkgrå sulfidmelerad gyttig LERA				1,50 1,52 1,53	85						
Anm.								60	86		16	0,19	0,86
1971 1931 181	10	mörkgrå sulfidmelerad gyttig LERA				1,56 1,56 1,57	80						
Anm.								56	86		19	0,22	0,89
2039 1995 1904	15	grå sulfidfläckig LERA				1,63 1,61 1,60	72						
Anm.								57	81		24	0,30	0,88
		-											
Anm.													
		-											
Anm.													
		-											
Anm.													
		-											
Anm.													
Standarduppgifter						Skjuvhållfastheten, karakteristiskt värde, har utvärderats enl. SGFs laboratoriekommitté 1984. *) Skjuvhållfastheten har ej reducerats med hänsyn till gyttejalt eller konflytgräns.							

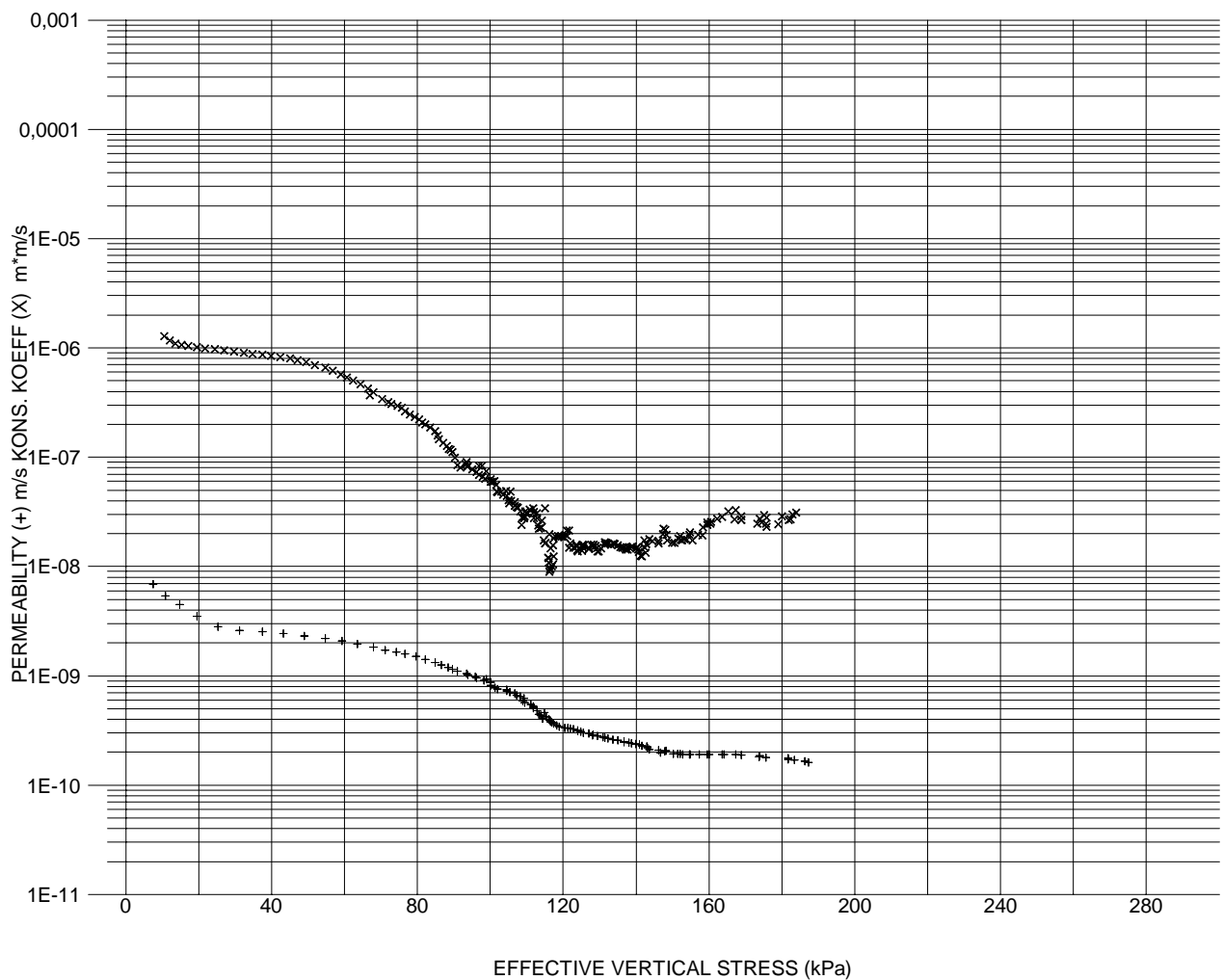
 AFRY ÅF PÖYRY		ÅF Infrastructure AB P.O. Box 1551 SE-401 51 Göteborg Tel. Vxl: +46 10 505 00 00	Besöksadress Grafiska vägen 2 412 63 Göteborg geolabb@afry.com					
Uppdragsnamn:	Kungälv Gärdet1:1 Biltema	Borrhål:	23AW04					
Uppdragsnummer:	1173	Djup, m:	3					
Beställare:	Kungälv kommun	Provtagningsdatum:	2023-09-06					
Kund:	AWER	Datum rutin:	2023-09-22					
Tubmärkning:	522	Datum CRS:	2023-10-02					
Jordart:	gyttjig siltig LERA	Skrymdensitet, t/m3:	1,56					
Temperatur:	7 °	Naturlig vattenkvot, %:	73					
Provhöjd, mm:	20	Utfört av:	Hanna Karlström					
Provdiameter, mm:	50	Granskat av:	Peter Hedborg					
Deformationshastighet:	0,0025mm/min	Utrustning:	CRS2					
Utfört enligt Standard:	SS027126							
Utvärderat:								
σ'_c (kPa)	σ'_L (kPa)	$M_{0\text{ CRS}}$ (kPa)	M_L (kPa)	M' (-)	k_i (m/s)	k_i (m/år)	β_k (-)	$C_{v\text{ min}}$ (m ² /s)
75	116	2974	372	12,4	7,8E-10	0,025	3,6	7,1E-09
Provkvälitet:								
$\epsilon_{\sigma'_c}$ (%)	C_u / σ'_c (-)	$M_{0\text{ CRS}} / M_L$ (-)						
2,7	0,3	8,0						




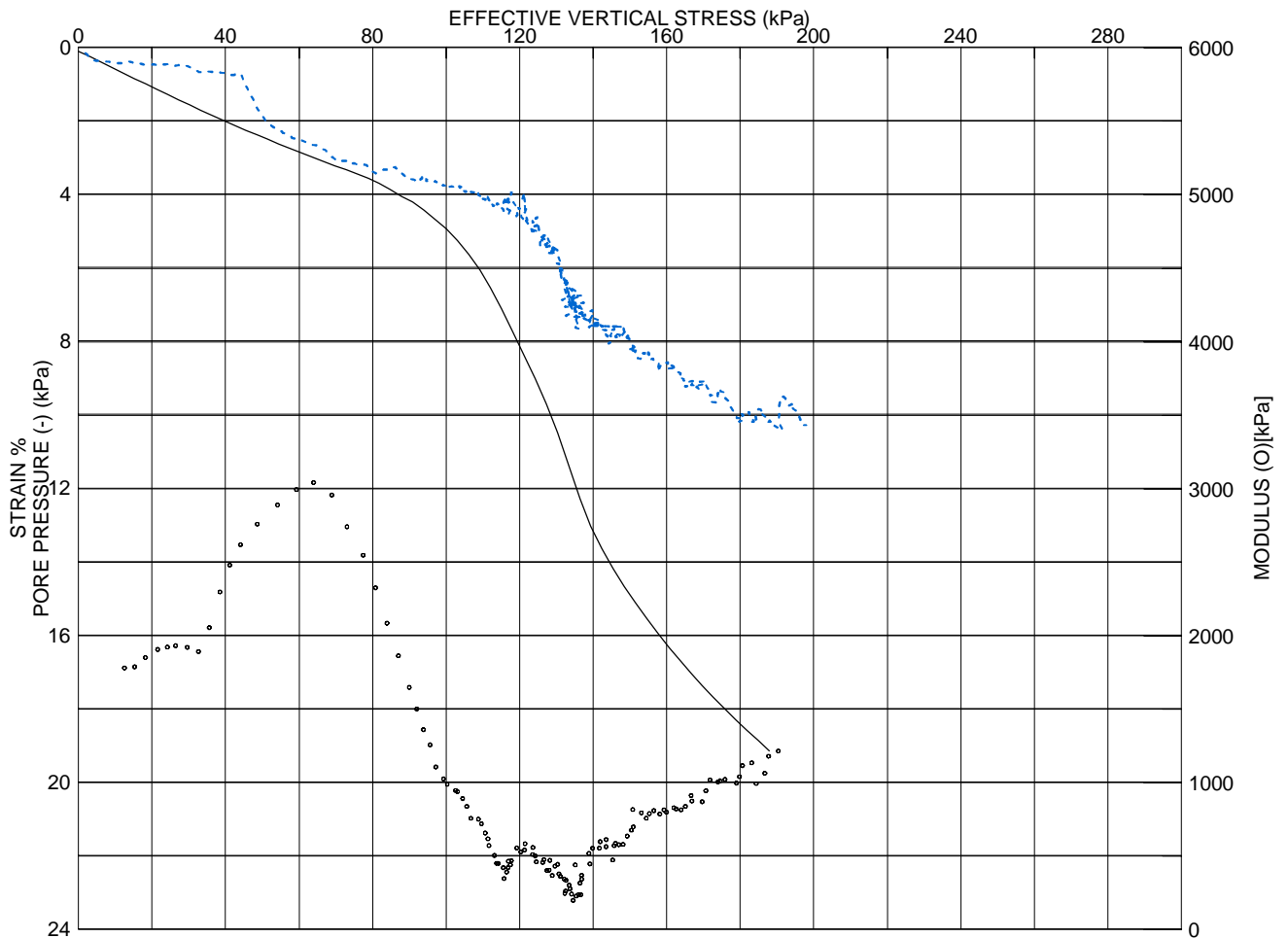
 AFRY ÄF PÖYRY		ÅF Infrastructure AB P.O. Box 1551 SE-401 51 Göteborg Tel. Vxl: +46 10 505 00 00		Besöksadress Grafiska vägen 2 412 63 Göteborg geolabb@afry.com				
		Uppdragsnamn: Kungälv Gärdet1:1 Biltema Uppdragsnummer: 1173 Beställare: Kungälv kommun Kund: AWER Tubmärkning: 522 Jordart: gyttjig siltig LERA Temperatur: 7 °	Borrhål: 23AW04 Djup, m: 3 Provtagningsdatum: 2023-09-06 Datum rutin: 2023-09-22 Datum CRS: 2023-10-02 Skrymdensitet, t/m3: 1,56 Naturlig vattenkvot, %: 73					
Provhöjd, mm: 20 Provdiameter, mm: 50 Deformationshastighet: 0,0025mm/min Utfört enligt Standard: SS027126	Utfört av: Hanna Karlström Granskat av: Peter Hedborg Utrustning: CRS2							
Utvärderat:								
σ'_c (kPa)	σ'_L (kPa)	$M_{0\ crs}$ (kPa)	M_L (kPa)	M' (-)	k_i (m/s)	k_i (m/år)	β_k (-)	$C_{v\ min}$ (m ² /s)
75	116	2974	372	12,4	7,8E-10	0,025	3,6	7,1E-09
Provqualität:								
$\epsilon_{\sigma'_c}$ (%)	C_u / σ'_c (-)	$M_{0\ crs} / M_L$ (-)						
2,7	0,3	8,0						




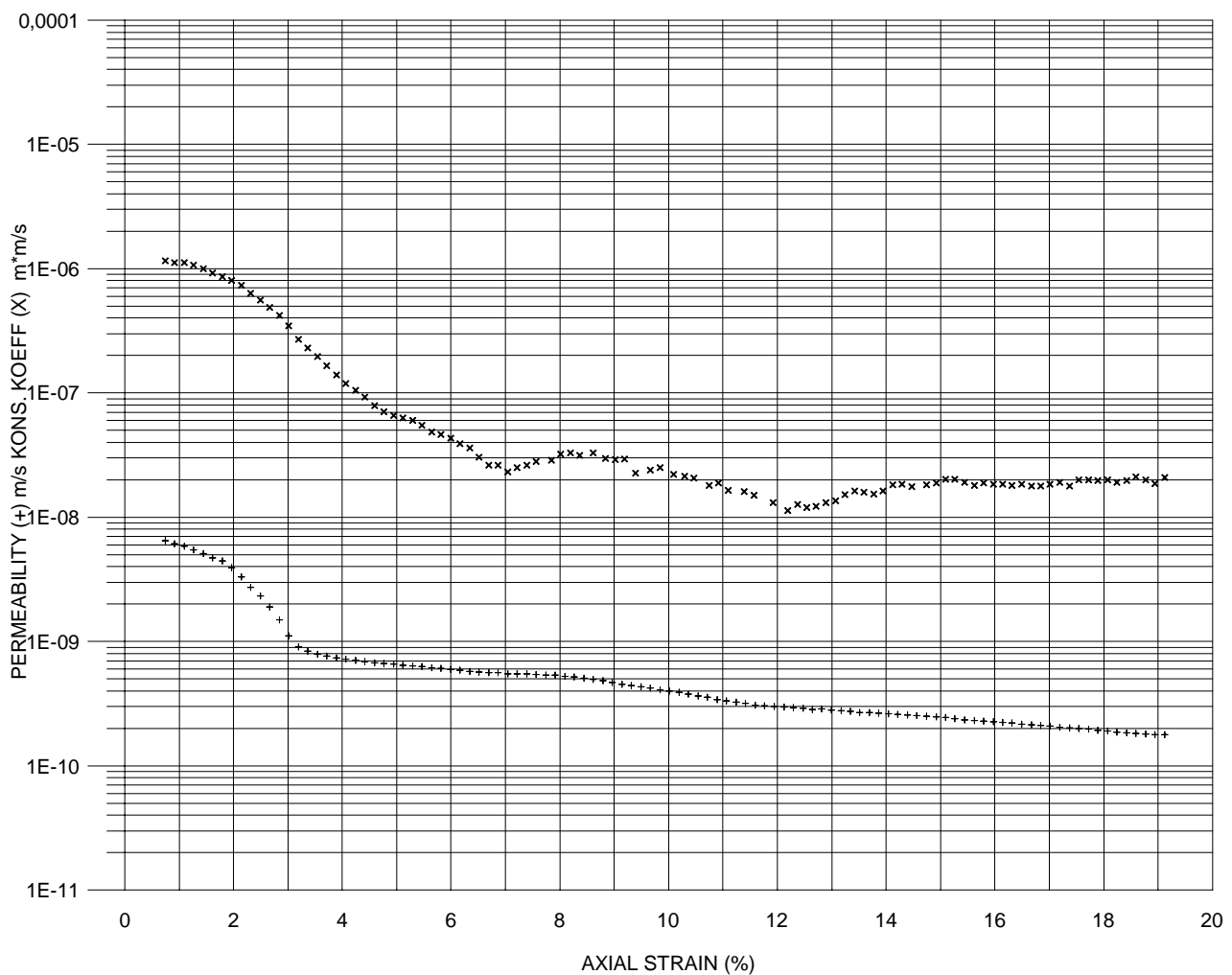
 AFRY ÄF PÖYRY		ÄF Infrastructure AB P.O. Box 1551 SE-401 51 Göteborg Tel. Vxl: +46 10 505 00 00	Besöksadress Grafiska vägen 2 412 63 Göteborg geolabb@afry.com					
Uppdragsnamn:	Kungälv Gärdet1:1 Biltema	Borrhål:	23AW04					
Uppdragsnummer:	1173	Djup, m:	3					
Beställare:	Kungälv kommun	Provtagningsdatum:	2023-09-06					
Kund:	AWER	Datum rutin:	2023-09-22					
Tubmärkning:	522	Datum CRS:	2023-10-02					
Jordart:	gyttjig siltig LERA	Skrymdensitet, t/m3:	1,56					
Temperatur:	7 °	Naturlig vattenkvot, %:	73					
Provhöjd, mm:	20	Utfört av:	Hanna Karlström					
Provdiameter, mm:	50	Granskat av:	Peter Hedborg					
Deformationshastighet:	0,0025mm/min	Utrustning:	CRS2					
Utfört enligt Standard:	SS027126							
Utvärderat:								
σ'_c (kPa)	σ'_L (kPa)	$M_{0\ crs}$ (kPa)	M_L (kPa)	M' (-)	k_i (m/s)	k_i (m/år)	β_k (-)	$C_{v\ min}$ (m ² /s)
75	116	2974	372	12,4	7,8E-10	0,025	3,6	7,1E-09
Provqualität:								
$\epsilon_{\sigma'_c}$ (%)	C_u / σ'_c (-)	$M_{0\ crs} / M_L$ (-)						
2,7	0,3	8,0						




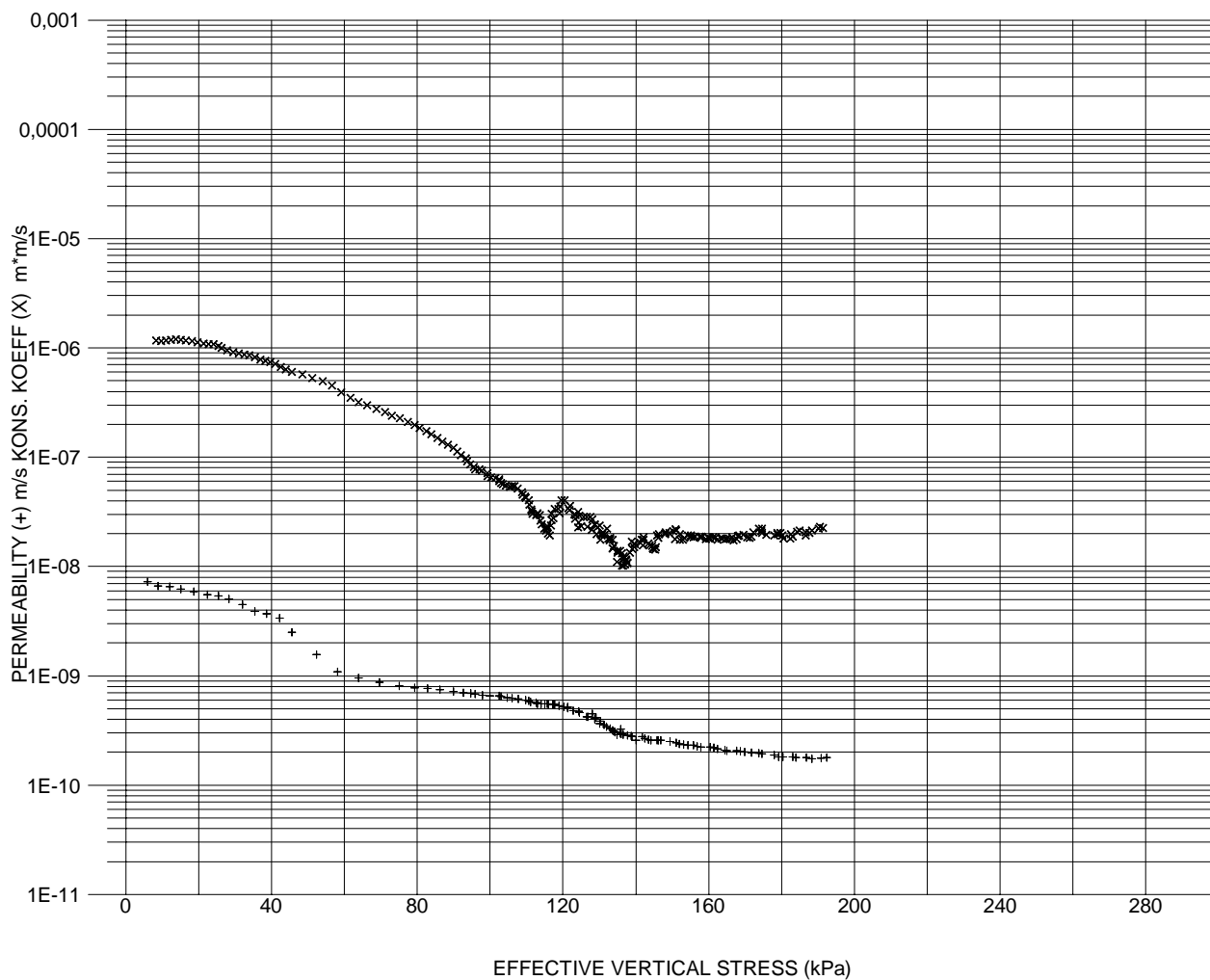
 AFRY Å F P Ö Y R Y		ÅF Infrastructure AB P.O. Box 1551 SE-401 51 Göteborg Tel. Vxl: +46 10 505 00 00		Besöksadress Grafiska vägen 2 412 63 Göteborg geolabb@afry.com				
		Uppdragsnamn: Kungälv Gärdet1:1 Biltema Uppdragsnummer: 1173 Beställare: Kungälv kommun Kund: AWER Tubmärkning: 2185 Jordart: LERA Temperatur: 7 °	Borrhål: 23AW04 Djup, m: 5 Provtagningsdatum: 2023-09-06 Datum rutin: 2023-09-22 Datum CRS: 2023-10-03 Skrymdensitet, t/m3: 1,58 Naturlig vattenkvot, %: 70					
Provhöjd, mm: 20 Provdiameter, mm: 50 Deformationshastighet: 0,0025mm/min Utfört enligt Standard: SS027126	Utfört av: Hanna Karlström Granskat av: Peter Hedborg Utrustning: CRS2							
Utvärderat:								
σ'_c (kPa)	σ'_L (kPa)	$M_{0\text{ CRS}}$ (kPa)	M_L (kPa)	M' (-)	k_i (m/s)	k_i (m/år)	β_k (-)	$C_{v\text{ min}}$ (m ² /s)
90	130	2541	411	15,6	1,0E-09	0,032	4,2	1,9E-08
Provqualität:								
$\epsilon_{\sigma'_c}$ (%)	C_u / σ'_c (-)	$M_{0\text{ CRS}} / M_L$ (-)						
4,0	0,2	6,2						




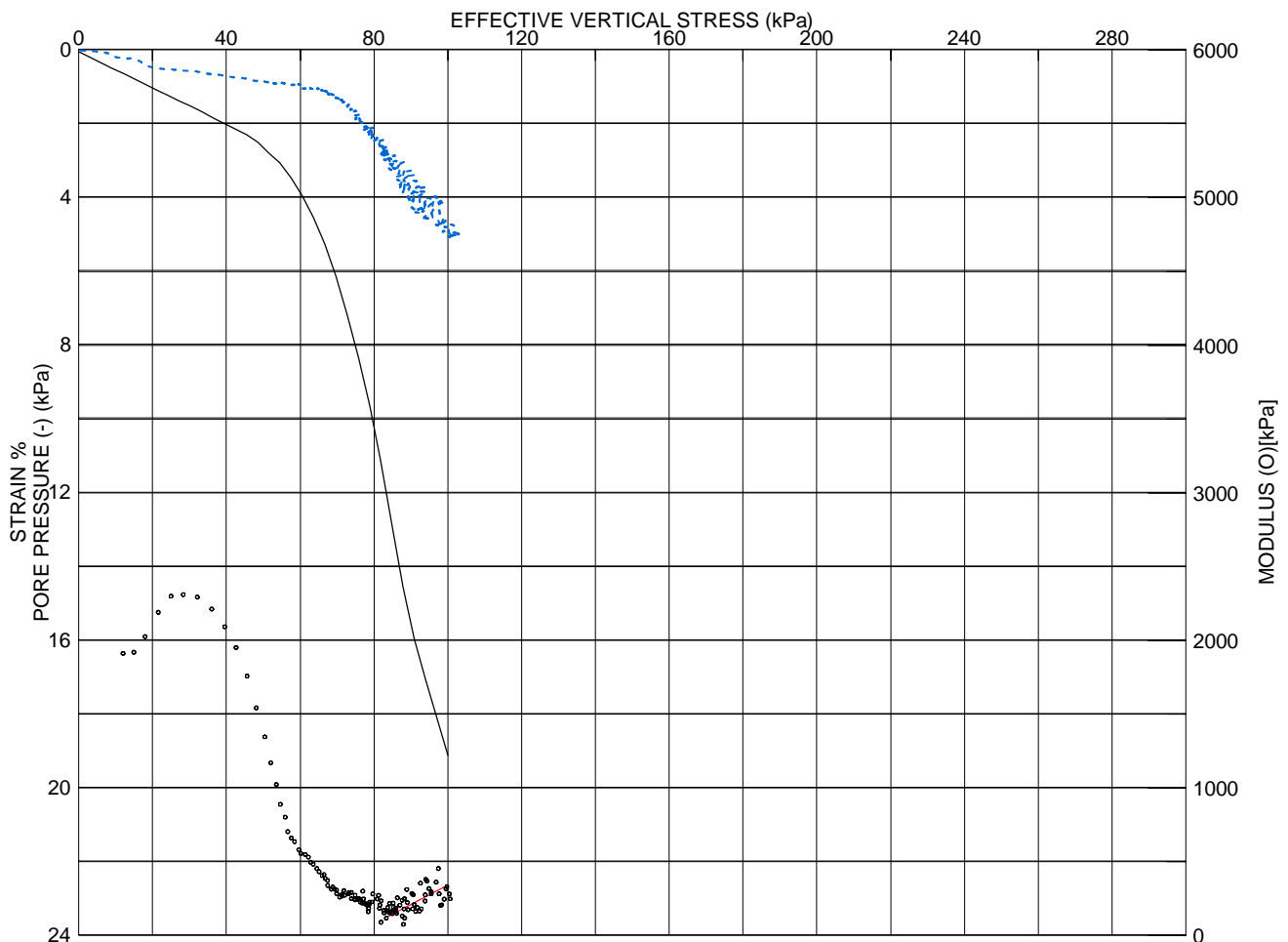
 AFRY ÄF PÖYRY	ÅF Infrastructure AB P.O. Box 1551 SE-401 51 Göteborg Tel. Vxl: +46 10 505 00 00	Besöksadress Grafiska vägen 2 412 63 Göteborg geolabb@afry.com
	Uppdragsnamn: Kungälv Gärdet1:1 Biltema Uppdragsnummer: 1173 Beställare: Kungälv kommun Kund: AWER Tubmärkning: 2185 Jordart: LERA Temperatur: 7 °	Borrhål: 23AW04 Djup, m: 5 Provtagningsdatum: 2023-09-06 Datum rutin: 2023-09-22 Datum CRS: 2023-10-03 Skrymdensitet, t/m3: 1,58 Naturlig vattenkvot, %: 70
Provhöjd, mm: 20 Provdiameter, mm: 50 Deformationshastighet: 0,0025mm/min Utfört enligt Standard: SS027126	Utfört av: Hanna Karlström Granskat av: Peter Hedborg Utrustning: CRS2	
Utvärderat:		
σ'_c (kPa) σ'_L (kPa) $M_{0\text{ CRS}}$ (kPa) M_L (kPa) M' (-) k_i (m/s) k_i (m/år) β_k (-) $C_{v\text{ min}}$ (m ² /s)	90 130 2541 411 15,6 1,0E-09 0,032 4,2 1,9E-08	
Provqualität:		
$\epsilon_{\sigma'_c}$ (%) C_u / σ'_c (-) $M_{0\text{ CRS}} / M_L$ (-)	4,0 0,2 6,2	




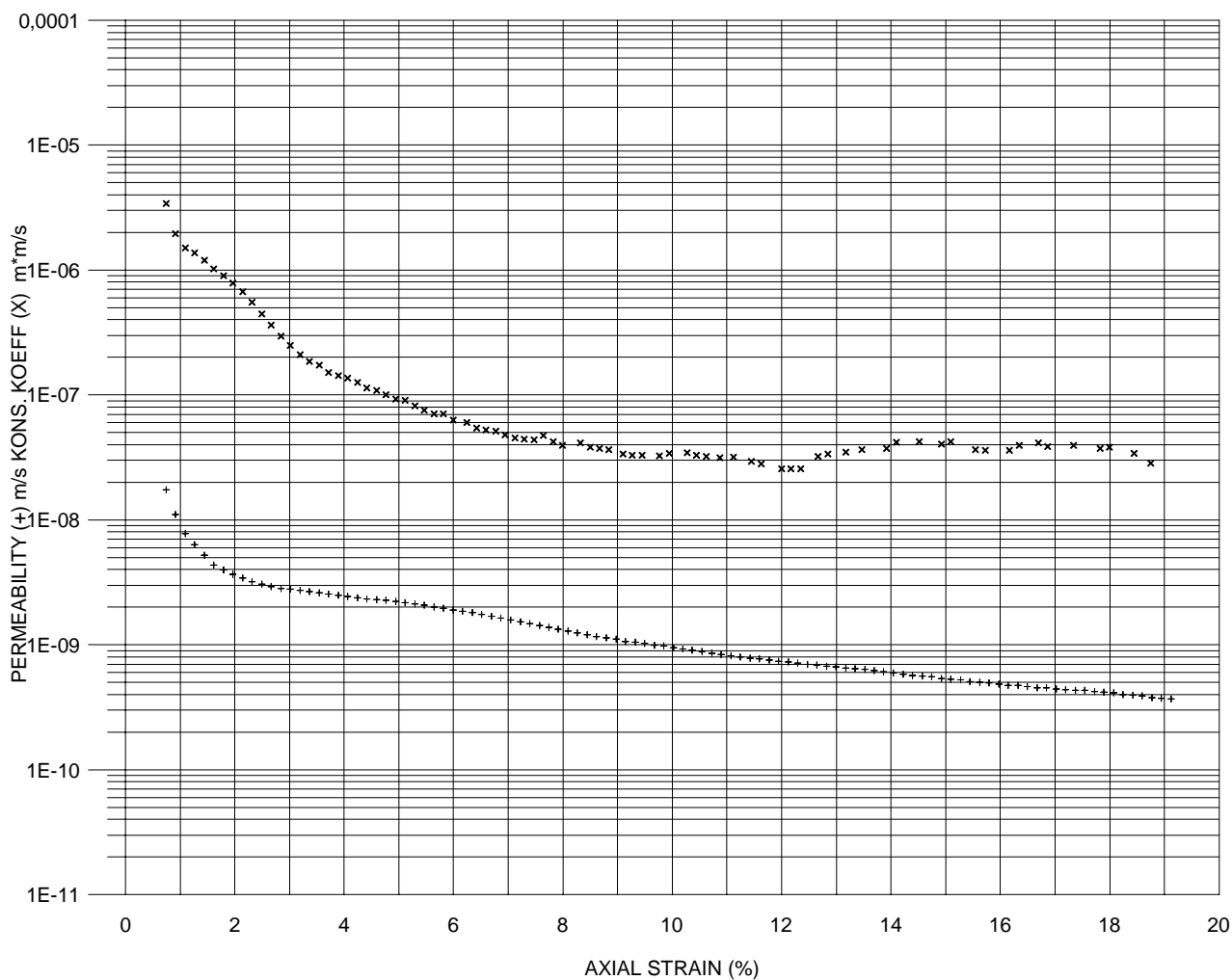
 AFRY ÄF PÖYRY		ÄF Infrastructure AB P.O. Box 1551 SE-401 51 Göteborg Tel. Vxl: +46 10 505 00 00		Besöksadress Grafiska vägen 2 412 63 Göteborg geolabb@afry.com				
Uppdragsnamn:	Kungälv Gärdet1:1 Biltema	Borrhål:	23AW04					
Uppdragsnummer:	1173	Djup, m:	5					
Beställare:	Kungälv kommun	Provtagningsdatum:	2023-09-06					
Kund:	AWER	Datum rutin:	2023-09-22					
Tubmärkning:	2185	Datum CRS:	2023-10-03					
Jordart:	LERA	Skrymdensitet, t/m3:	1,58					
Temperatur:	7 °	Naturlig vattenkvot, %:	70					
Provhöjd, mm:	20	Utfört av:	Hanna Karlström					
Provdiameter, mm:	50	Granskat av:	Peter Hedborg					
Deformationshastighet:	0,0025mm/min	Utrustning:	CRS2					
Utfört enligt Standard:	SS027126							
Utvärderat:								
σ'_c (kPa)	σ'_L (kPa)	$M_{0\text{ crs}}$ (kPa)	M_L (kPa)	M' (-)	k_i (m/s)	k_i (m/år)	β_k (-)	$C_{v\text{ min}}$ (m ² /s)
90	130	2541	411	15,6	1,0E-09	0,032	4,2	1,9E-08
Provqualität:								
$\epsilon_{\sigma'_c}$ (%)	C_u / σ'_c (-)	$M_{0\text{ crs}} / M_L$ (-)						
4,0	0,2	6,2						




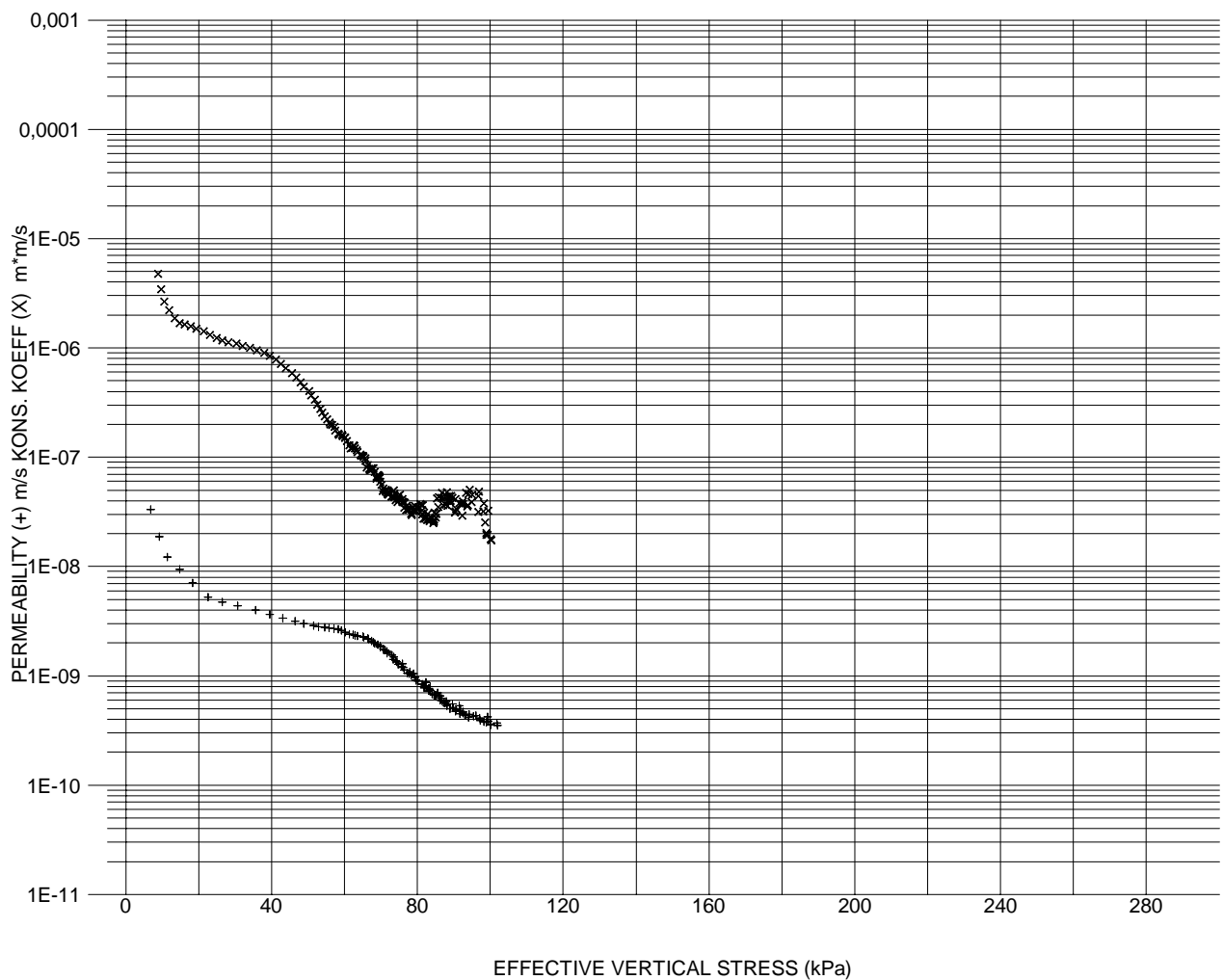
 AFRY ÅF PÖYRY		ÅF Infrastructure AB P.O. Box 1551 SE-401 51 Göteborg Tel. Vxl: +46 10 505 00 00		Besöksadress Grafiska vägen 2 412 63 Göteborg geolabb@afry.com				
		Uppdragsnamn: Kungälv Gärdet1:1 Biltema Uppdragsnummer: 1173 Beställare: Kungälv kommun Kund: AWER Tubmärkning: 124 Jordart: lerig GYTTJA Temperatur: 7 °	Borrhål: 23AW10 Djup, m: 4 Provtagningsdatum: 2023-09-06 Datum rutin: 2023-09-22 Datum CRS: 2023-10-04 Skrymdensitet, t/m3: 1,46 Naturlig vattenkvot, %: 100					
Provhöjd, mm: 20 Provdiameter, mm: 50 Deformationshastighet: 0,0025mm/min Utfört enligt Standard: SS027126	Utfört av: Hanna Karlström Granskat av: Peter Hedborg Utrustning: CRS3							
Utvärderat:								
σ'_c (kPa)	σ'_L (kPa)	$M_{0\ crs}$ (kPa)	M_L (kPa)	M' (-)	k_i (m/s)	k_i (m/år)	β_k (-)	$C_{v\ min}$ (m ² /s)
50	80	2105	219	13,0	2,8E-09	0,088	4,8	2,9E-08
Provqualität:								
$\epsilon_{\sigma'_c}$ (%)	C_u / σ'_c (-)	$M_{0\ crs} / M_L$ (-)						
2,5	0,2	9,6						




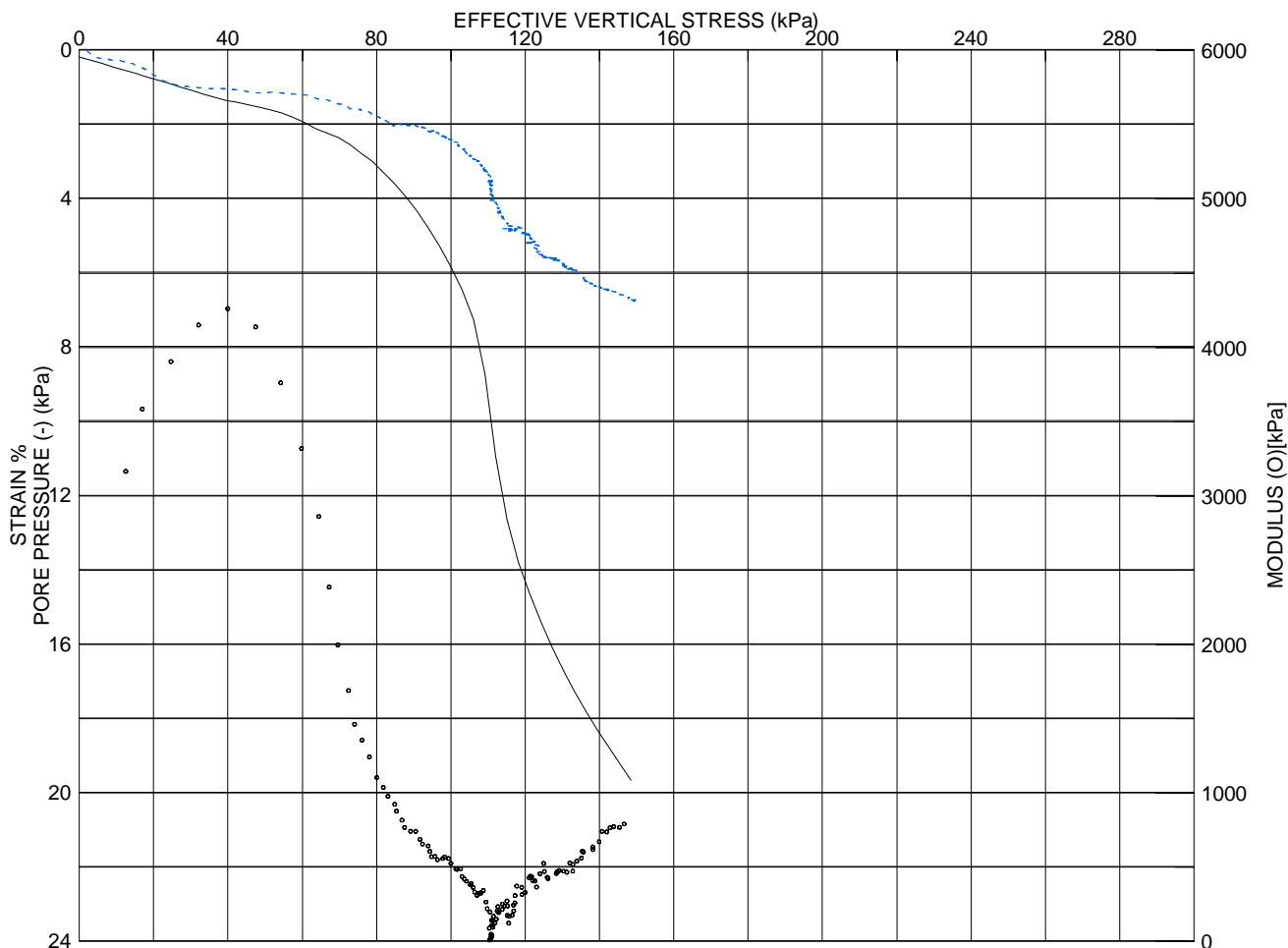
 AFRY Ä F P Ö Y R Y		ÅF Infrastructure AB P.O. Box 1551 SE-401 51 Göteborg Tel. Vxl: +46 10 505 0000	Besöksadress Grafiska vägen 2 412 63 Göteborg geolabb@afry.com					
Uppdragsnamn:	Kungälv Gärdet1:1 Biltema	Borrhål:	23AW10					
Uppdragsnummer:	1173	Djup, m:	4					
Beställare:	Kungälv kommun	Provtagningsdatum:	2023-09-06					
Kund:	AWER	Datum rutin:	2023-09-22					
Tubmärkning:	124	Datum CRS:	2023-10-04					
Jordart:	lerig GYTTJA	Skrymdensitet, t/m3:	1,46					
Temperatur:	7 °	Naturlig vattenkvot, %:	100					
Provhöjd, mm:	20	Utfört av:	Hanna Karlström					
Provdiameter, mm:	50	Granskat av:	Peter Hedborg					
Deformationshastighet:	0,0025mm/min	Utrustning:	CRS3					
Utfört enligt Standard:	SS027126							
Utvärderat:								
σ'_c (kPa)	σ'_L (kPa)	$M_{0\ crs}$ (kPa)	M_L (kPa)	M' (-)	k_i (m/s)	k_i (m/år)	β_k (-)	$C_{v\ min}$ (m ² /s)
50	80	2105	219	13,0	2,8E-09	0,088	4,8	2,9E-08
Provqualität:								
$\epsilon_{\sigma'_c}$ (%)	C_u / σ'_c (-)	$M_{0\ crs} / M_L$ (-)						
2,5	0,2	9,6						




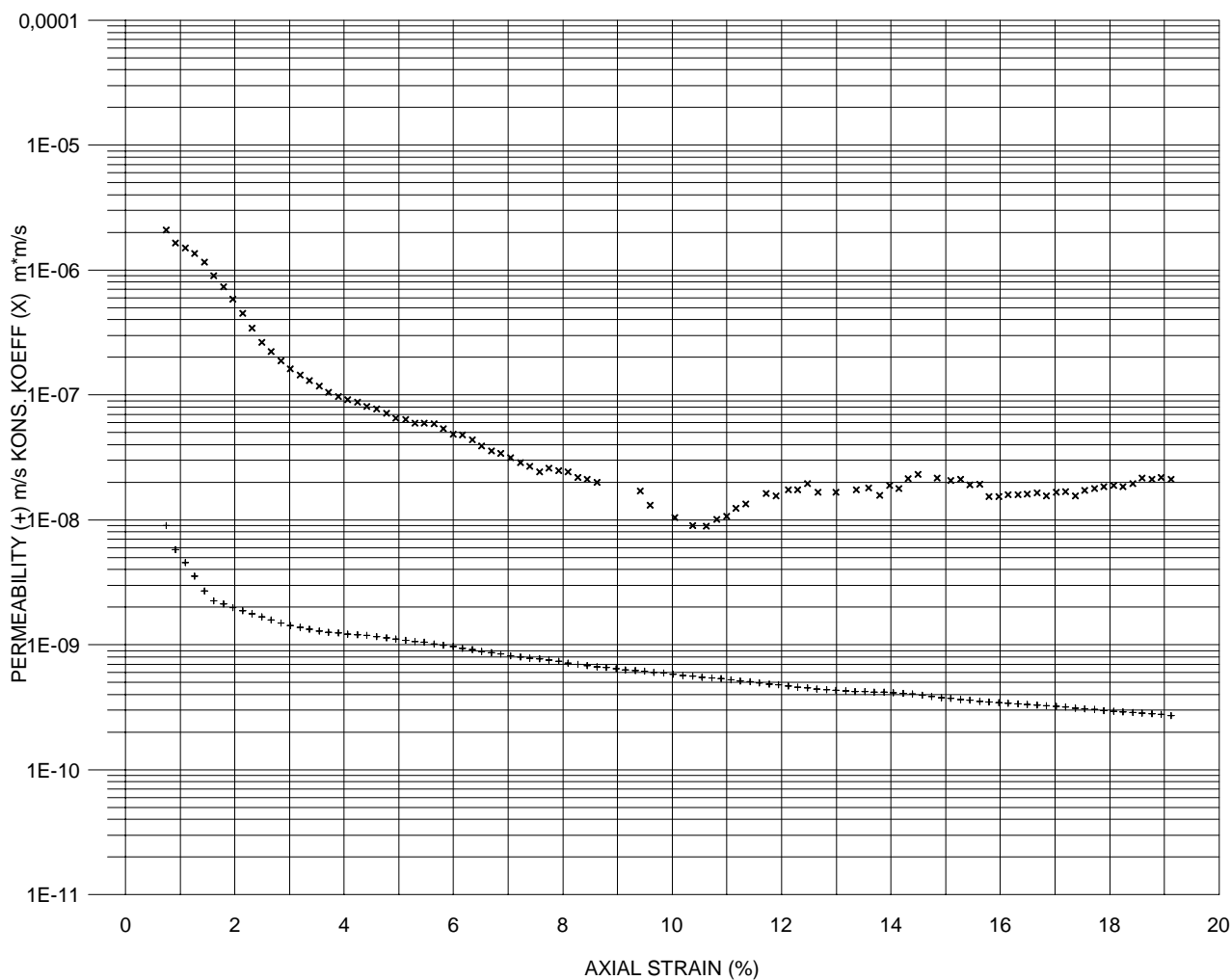
 AFRY ÄF PÖYRY		ÄF Infrastructure AB P.O. Box 1551 SE-401 51 Göteborg Tel. Vxl: +46 10 505 00 00		Besöksadress Grafiska vägen 2 412 63 Göteborg geolabb@afry.com				
Uppdragsnamn:	Kungälv Gärdet1:1 Biltema	Borrhål:	23AW10					
Uppdragsnummer:	1173	Djup, m:	4					
Beställare:	Kungälv kommun	Provtagningsdatum:	2023-09-06					
Kund:	AWER	Datum rutin:	2023-09-22					
Tubmärkning:	124	Datum CRS:	2023-10-04					
Jordart:	lerig GYTJJA	Skrymdensitet, t/m3:	1,46					
Temperatur:	7 °	Naturlig vattenkvot, %:	100					
Provhöjd, mm:	20	Utfört av:	Hanna Karlström					
Provdiameter, mm:	50	Granskat av:	Peter Hedborg					
Deformationshastighet:	0,0025mm/min	Utrustning:	CRS3					
Utfört enligt Standard:	SS027126							
Utvärderat:								
σ'_c (kPa)	σ'_L (kPa)	$M_{0\ crs}$ (kPa)	M_L (kPa)	M' (-)	k_i (m/s)	k_i (m/år)	β_k (-)	$C_{v\ min}$ (m ² /s)
50	80	2105	219	13,0	2,8E-09	0,088	4,8	2,9E-08
Provkaraktäristik:								
$\epsilon_{\sigma'_c}$ (%)	C_u / σ'_c (-)	$M_{0\ crs} / M_L$ (-)						
2,5	0,2	9,6						




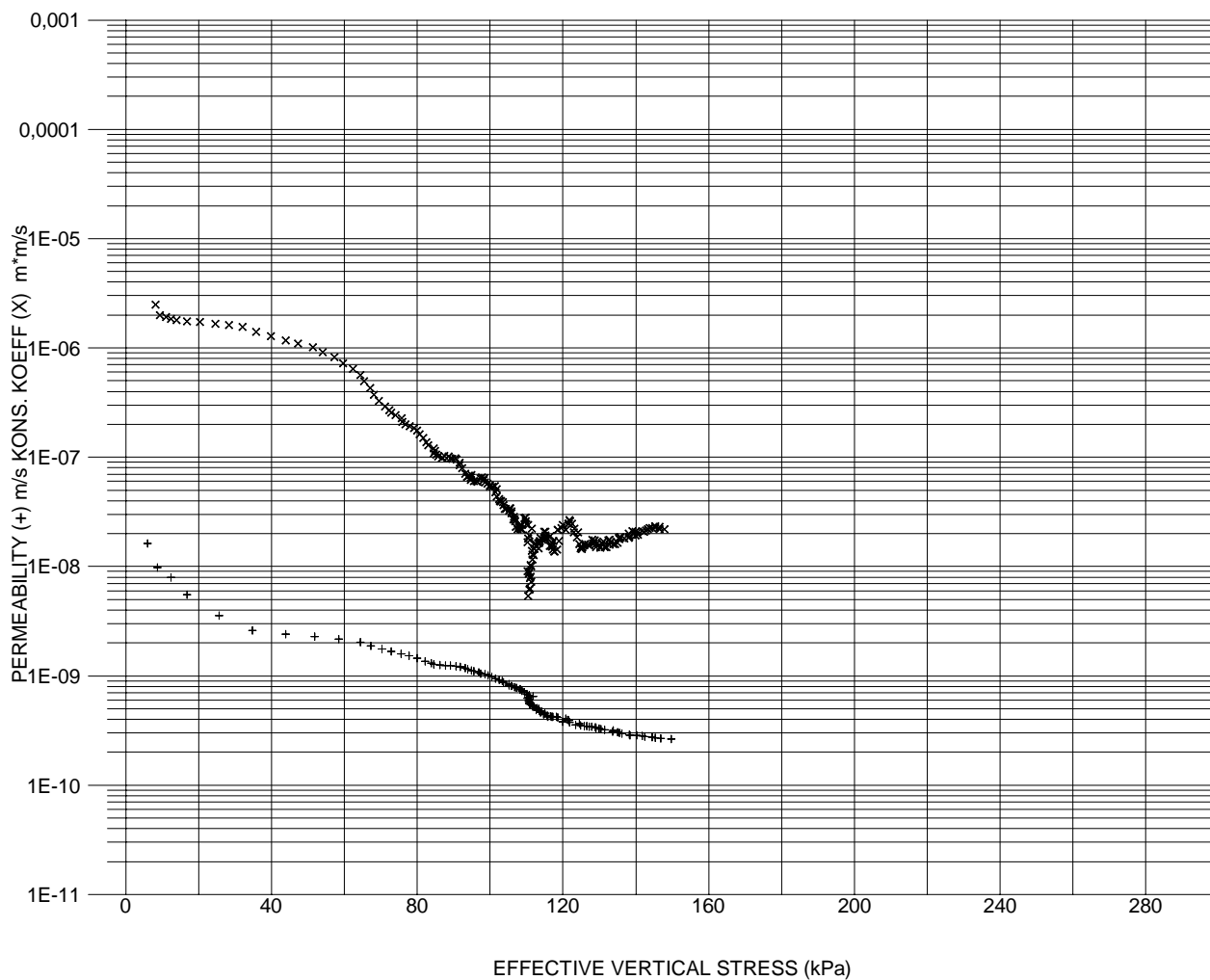
 AFRY ÅF PÖYRY		ÅF Infrastructure AB P.O. Box 1551 SE-401 51 Göteborg Tel. Vxl: +46 10 505 00 00		Besöksadress Grafiska vägen 2 412 63 Göteborg geolabb@afry.com				
		Uppdragsnamn: Kungälv Gärdet1:1 Biltema Uppdragsnummer: 1173 Beställare: Kungälv kommun Kund: AWER Tubmärkning: 798 Jordart: lerig GYTTJA Temperatur: 7 °	Borrhål: 23AW10 Djup, m: 6 Provtagningsdatum: 2023-09-06 Datum rutin: 2023-09-22 Datum CRS: 2023-10-03 Skrymdensitet, t/m3: 1,50 Naturlig vattenkvot, %: 82					
Provhöjd, mm: 20 Provdiameter, mm: 50 Deformationshastighet: 0,0025mm/min Utfört enligt Standard: SS027126	Utfört av: Peter Hedborg Granskat av: Peter Hedborg Utrustning: CRS4							
Utvärderat:								
σ'_c (kPa)	σ'_L (kPa)	$M_{0\ crs}$ (kPa)	M_L (kPa)	M' (-)	k_i (m/s)	k_i (m/år)	β_k (-)	$C_{v\ min}$ (m ² /s)
73	108	3366	183	18,1	1,3E-09	0,042	3,7	1,8E-08
Provqualität:								
$\epsilon_{\sigma'_c}$ (%)	C_u / σ'_c (-)	$M_{0\ crs} / M_L$ (-)						
2,3	0,2	18,4						




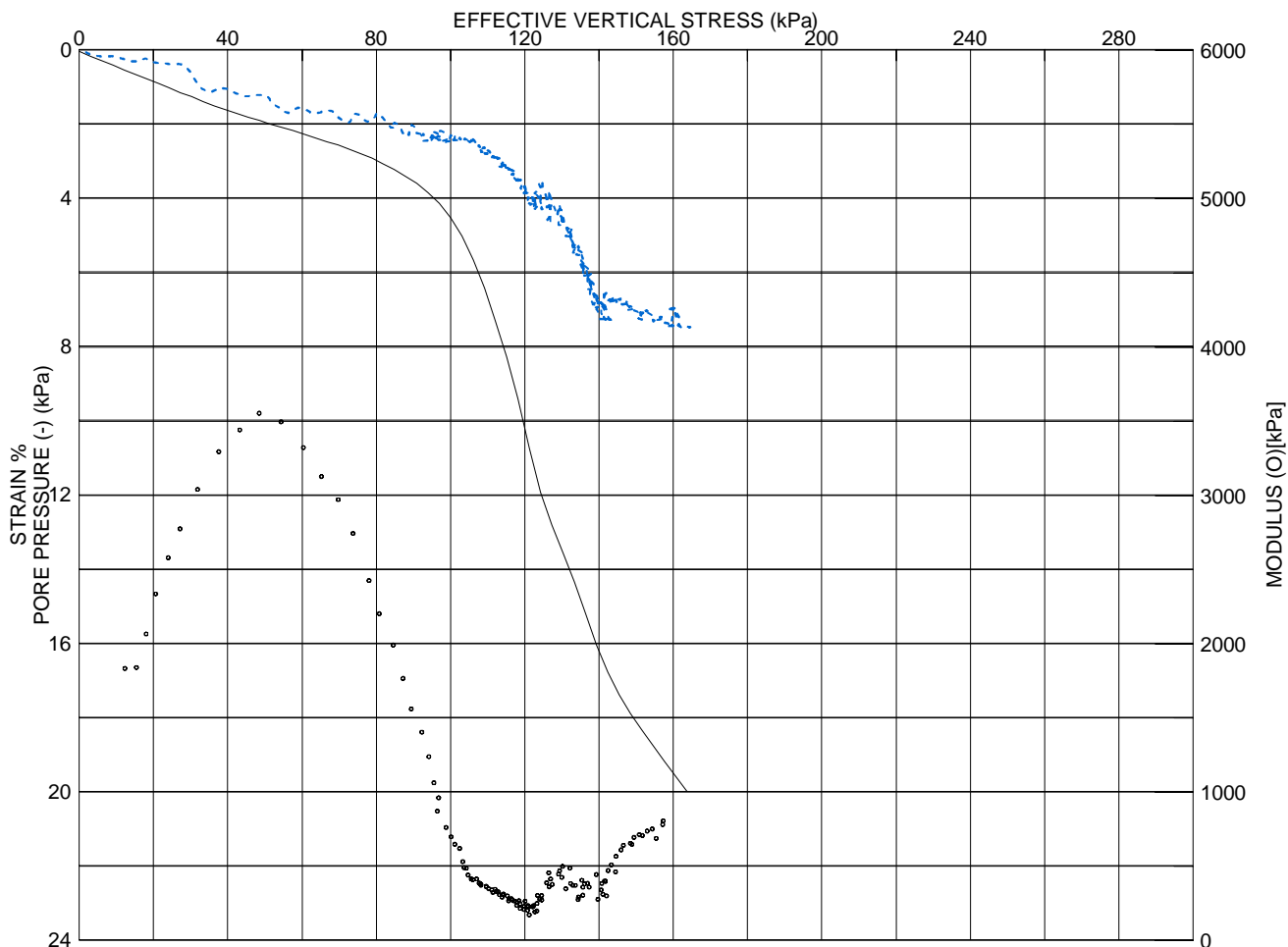
 AFRY ÄF PÖYRY		ÄF Infrastructure AB P.O. Box 1551 SE-401 51 Göteborg Tel. Vxl: +46 10 505 00 00	Besöksadress Grafiska vägen 2 412 63 Göteborg geolabb@afry.com					
Uppdragsnamn:	Kungälv Gärdet1:1 Biltema	Borrhål:	23AW10					
Uppdragsnummer:	1173	Djup, m:	6					
Beställare:	Kungälv kommun	Provtagningsdatum:	2023-09-06					
Kund:	AWER	Datum rutin:	2023-09-22					
Tubmärkning:	798	Datum CRS:	2023-10-03					
Jordart:	lerig GYTTJA	Skrymdensitet, t/m3:	1,50					
Temperatur:	7 °	Naturlig vattenkvot, %:	82					
Provhöjd, mm:	20	Utfört av:	Peter Hedborg					
Provdiameter, mm:	50	Granskat av:	Peter Hedborg					
Deformationshastighet:	0,0025mm/min	Utrustning:	CRS4					
Utfört enligt Standard:	SS027126							
Utvärderat:								
σ'_c (kPa)	σ'_L (kPa)	$M_{0\ crs}$ (kPa)	M_L (kPa)	M' (-)	k_i (m/s)	k_i (m/år)	β_k (-)	$C_{v\ min}$ (m ² /s)
73	108	3366	183	18,1	1,3E-09	0,042	3,7	1,8E-08
Provqualität:								
$\epsilon_{\sigma'_c}$ (%)	C_u / σ'_c (-)	$M_{0\ crs} / M_L$ (-)						
2,3	0,2	18,4						




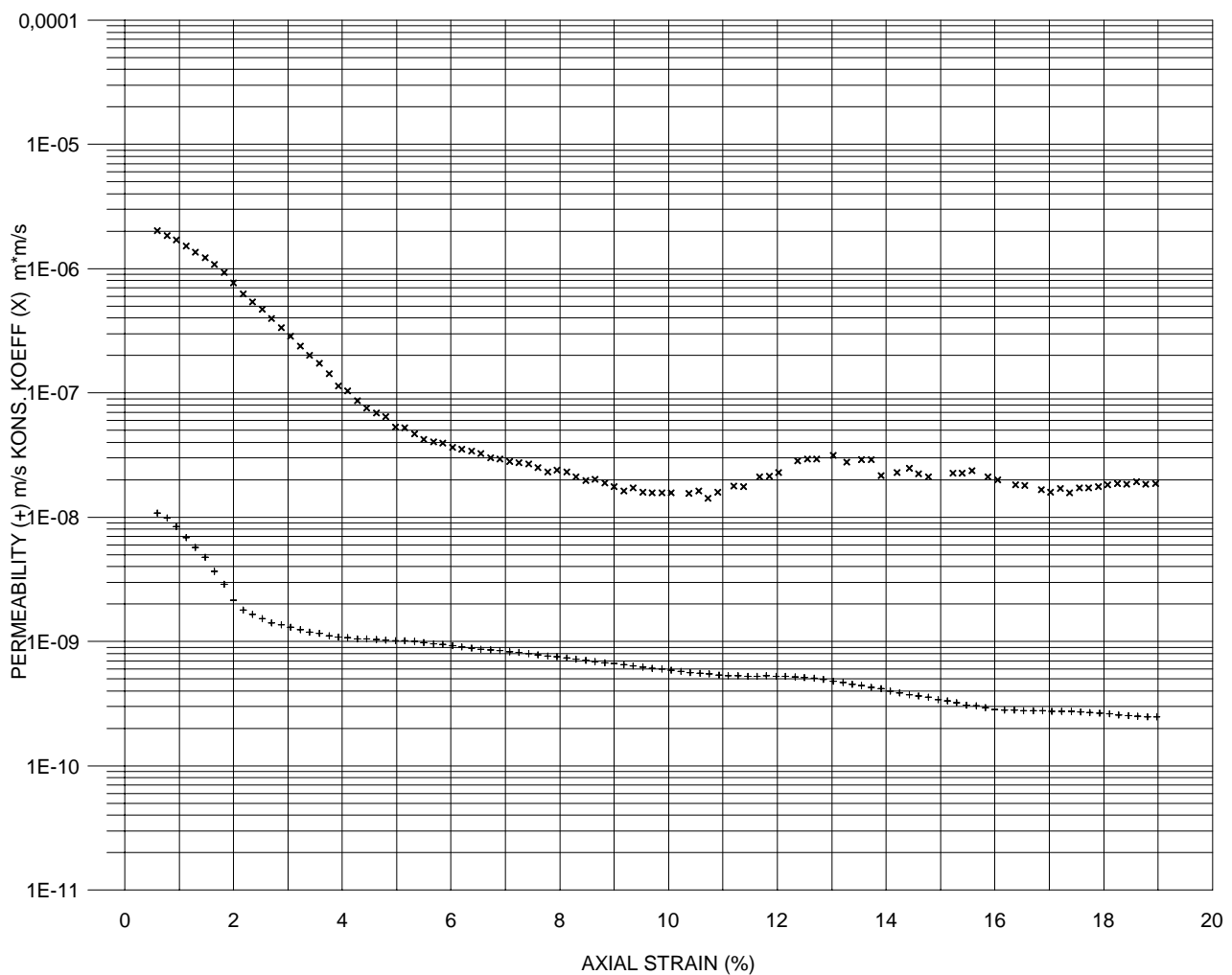
 AFRY ÄF PÖYRY		ÄF Infrastructure AB P.O. Box 1551 SE-401 51 Göteborg Tel. Vxl: +46 10 505 00 00	Besöksadress Grafiska vägen 2 412 63 Göteborg geolabb@afry.com					
Uppdragsnamn:	Kungälv Gärdet1:1 Biltema	Borrhål:	23AW10					
Uppdragsnummer:	1173	Djup, m:	6					
Beställare:	Kungälv kommun	Provtagningsdatum:	2023-09-06					
Kund:	AWER	Datum rutin:	2023-09-22					
Tubmärkning:	798	Datum CRS:	2023-10-03					
Jordart:	lerig GYTJJA	Skrymdensitet, t/m3:	1,50					
Temperatur:	7 °	Naturlig vattenkvot, %:	82					
Provhöjd, mm:	20	Utfört av:	Peter Hedborg					
Provdiameter, mm:	50	Granskat av:	Peter Hedborg					
Deformationshastighet:	0,0025mm/min	Utrustning:	CRS4					
Utfört enligt Standard:	SS027126							
Utvärderat:								
σ'_c (kPa)	σ'_L (kPa)	$M_{0\ crs}$ (kPa)	M_L (kPa)	M' (-)	k_i (m/s)	k_i (m/år)	β_k (-)	$C_{v\ min}$ (m ² /s)
73	108	3366	183	18,1	1,3E-09	0,042	3,7	1,8E-08
Provqualität:								
$\epsilon_{\sigma'_c}$ (%)	C_u / σ'_c (-)	$M_{0\ crs} / M_L$ (-)						
2,3	0,2	18,4						




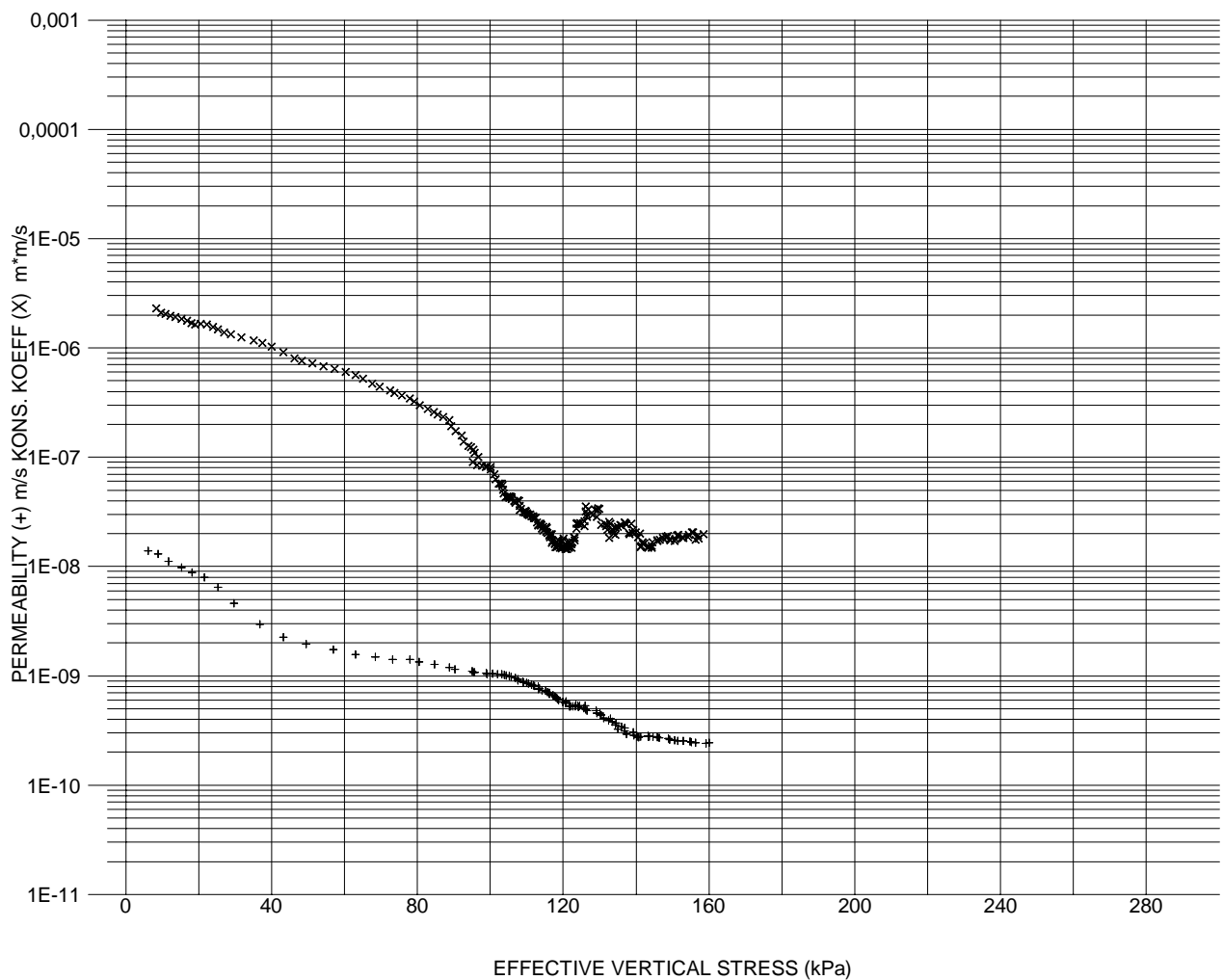
 AFRY Å F P Ö Y R Y		ÅF Infrastructure AB P.O. Box 1551 SE-401 51 Göteborg Tel. Vxl: +46 10 505 00 00		Besöksadress Grafiska vägen 2 412 63 Göteborg geolabb@afry.com				
		Uppdragsnamn: Kungälv Gärdet1:1 Biltema Uppdragsnummer: 1173 Beställare: Kungälv kommun Kund: AWER Tubmärkning: 81 Jordart: gyttjig LERA Temperatur: 7 °	Borrhål: 23AW10 Djup, m: 8 Provtagningsdatum: 2023-09-06 Datum rutin: 2023-09-22 Datum CRS: 2023-10-05 Skrymdensitet, t/m3: 1,50 Naturlig vattenkvot, %: 76					
Provhöjd, mm: 20 Provdiameter, mm: 50 Deformationshastighet: 0,0025mm/min Utfört enligt Standard: SS027126	Utfört av: Hanna Karlström Granskat av: Peter Hedborg Utrustning: CRS2							
Utvärderat:								
σ'_c (kPa)	σ'_L (kPa)	$M_{0\ crs}$ (kPa)	M_L (kPa)	M' (-)	k_i (m/s)	k_i (m/år)	β_k (-)	$C_{v\ min}$ (m ² /s)
89	116	2900	281	13,1	1,6E-09	0,052	4,5	1,6E-08
Provqualität:								
$\epsilon_{\sigma'_c}$ (%)	C_u / σ'_c (-)	$M_{0\ crs} / M_L$ (-)						
3,3	0,2	10,3						



 AFRY ÄF PÖYRY		ÅF Infrastructure AB P.O. Box 1551 SE-401 51 Göteborg Tel. Vxl: +46 10 505 00 00		Besöksadress Grafiska vägen 2 412 63 Göteborg geolabb@afry.com				
		Uppdragsnamn: Kungälv Gärdet1:1 Biltema Uppdragsnummer: 1173 Beställare: Kungälv kommun Kund: AWER Tubmärkning: 81 Jordart: gyttjig LERA Temperatur: 7 °	Borrhål: 23AW10 Djup, m: 8 Provtagningsdatum: 2023-09-06 Datum rutin: 2023-09-22 Datum CRS: 2023-10-05 Skrymdensitet, t/m3: 1,50 Naturlig vattenkvot, %: 76					
Provhöjd, mm: 20 Provdiameter, mm: 50 Deformationshastighet: 0,0025mm/min Utfört enligt Standard: SS027126	Utfört av: Hanna Karlström Granskat av: Peter Hedborg Utrustning: CRS2							
Utvärderat:								
σ'_c (kPa)	σ'_L (kPa)	$M_{0\text{ CRS}}$ (kPa)	M_L (kPa)	M' (-)	k_i (m/s)	k_i (m/år)	β_k (-)	$C_{v\text{ min}}$ (m ² /s)
89	116	2900	281	13,1	1,6E-09	0,052	4,5	1,6E-08
Provkaraktär:								
$\epsilon_{\sigma'_c}$ (%)	C_u / σ'_c (-)	$M_{0\text{ CRS}} / M_L$ (-)						
3,3	0,2	10,3						



 AFRY ÄF PÖYRY		ÄF Infrastructure AB P.O. Box 1551 SE-401 51 Göteborg Tel. Vxl: +46 10 505 00 00		Besöksadress Grafiska vägen 2 412 63 Göteborg geolabb@afry.com				
Uppdragsnamn:	Kungälv Gärdet1:1 Biltema	Borrhål:	23AW10					
Uppdragsnummer:	1173	Djup, m:	8					
Beställare:	Kungälv kommun	Provtagningsdatum:	2023-09-06					
Kund:	AWER	Datum rutin:	2023-09-22					
Tubmärkning:	81	Datum CRS:	2023-10-05					
Jordart:	gyttjig LERA	Skrymdensitet, t/m3:	1,50					
Temperatur:	7 °	Naturlig vattenkvot, %:	76					
Provhöjd, mm:	20	Utfört av:	Hanna Karlström					
Provdiameter, mm:	50	Granskat av:	Peter Hedborg					
Deformationshastighet:	0,0025mm/min	Utrustning:	CRS2					
Utfört enligt Standard:	SS027126							
Utvärderat:								
σ'_c (kPa)	σ'_L (kPa)	$M_{0\ crs}$ (kPa)	M_L (kPa)	M' (-)	k_i (m/s)	k_i (m/år)	β_k (-)	$C_{v\ min}$ (m ² /s)
89	116	2900	281	13,1	1,6E-09	0,052	4,5	1,6E-08
Provqualität:								
$\epsilon_{\sigma'_c}$ (%)	C_u / σ'_c (-)	$M_{0\ crs} / M_L$ (-)						
3,3	0,2	10,3						



Bilaga C – CPT-utvärdering

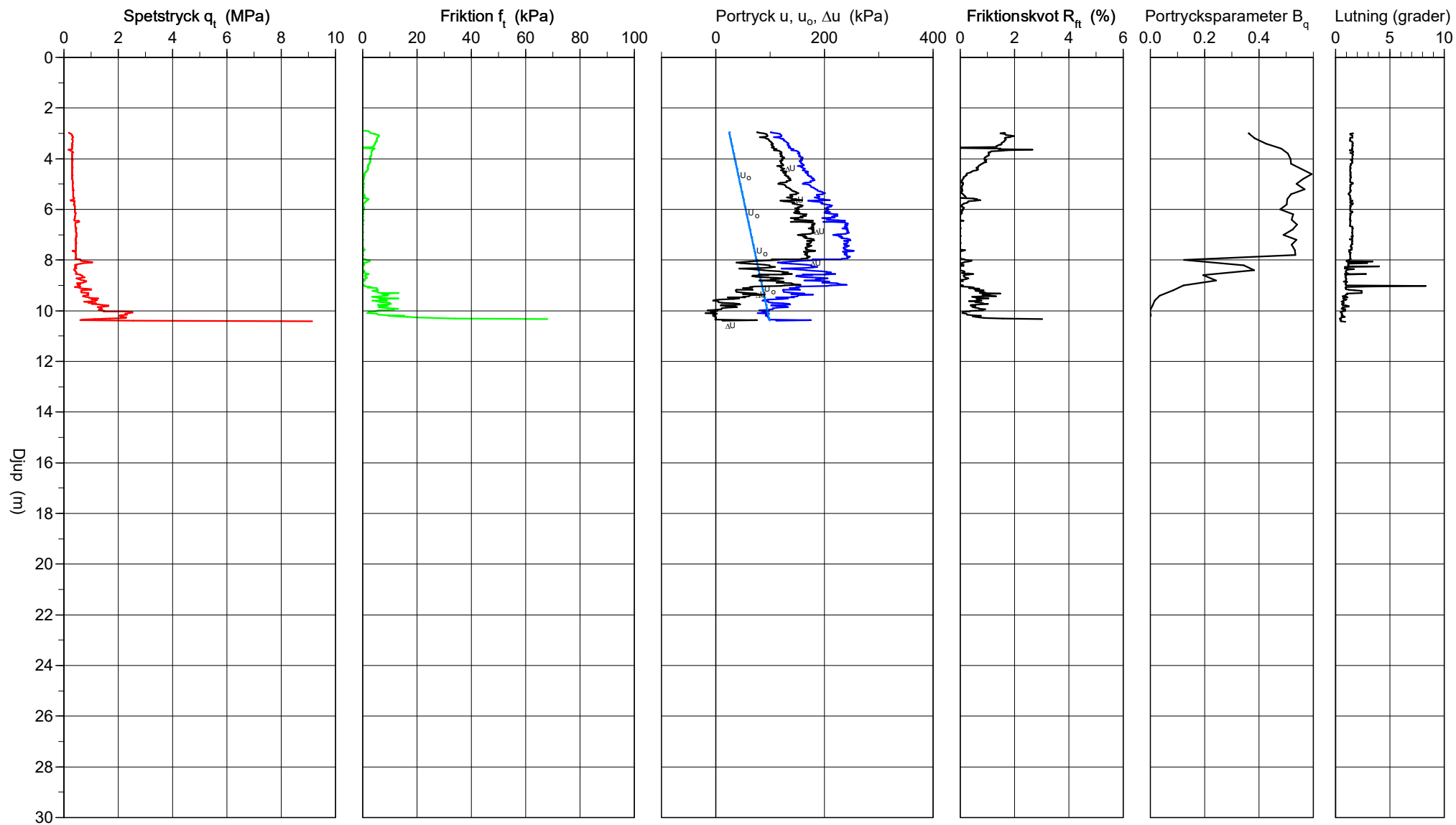
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 3.00 m
 Start djup 3.00 m
 Stopp djup 10.44 m
 Grundvattennivå 0.50 m

Referens my
 Nivå vid referens 13.70 m
 Förborrat material Mu, Let
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Geotech 504DD
 Sond nr 4902

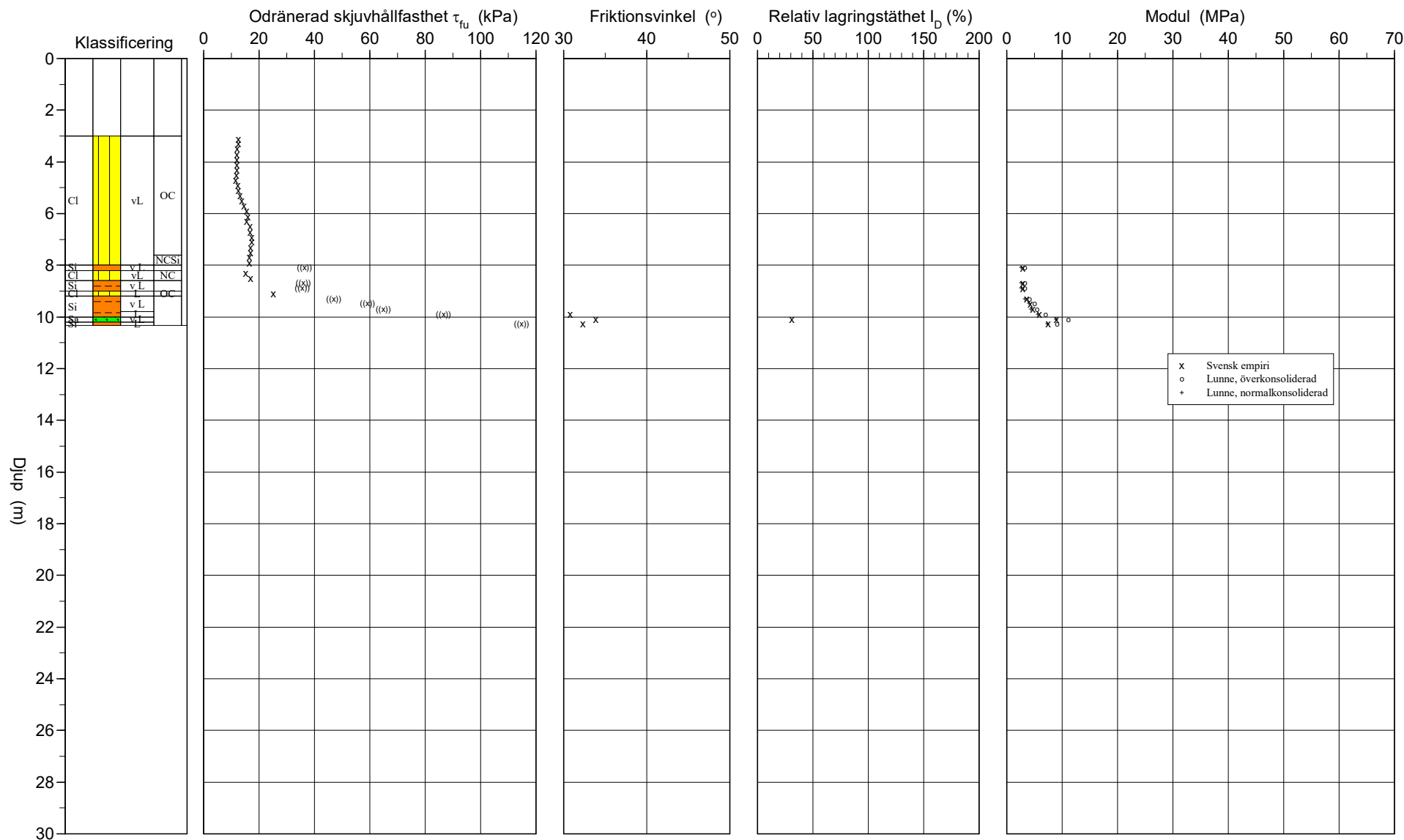
Projekt Detaljplan Gärdet 1:1
 Projekt nr 1173
 Plats Kungälv
 Borrhål 23AW02
 Datum 2023-09-07



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 3.00 m Utvärderare LJ
 Nivå vid referens 13.70 m Förbörat material Mu, Let Datum för utvärdering 2023-10-20
 Grundvattenyta 0.50 m Utrustning Geotech 504DD
 Startdjup 3.00 m Geometri Normal

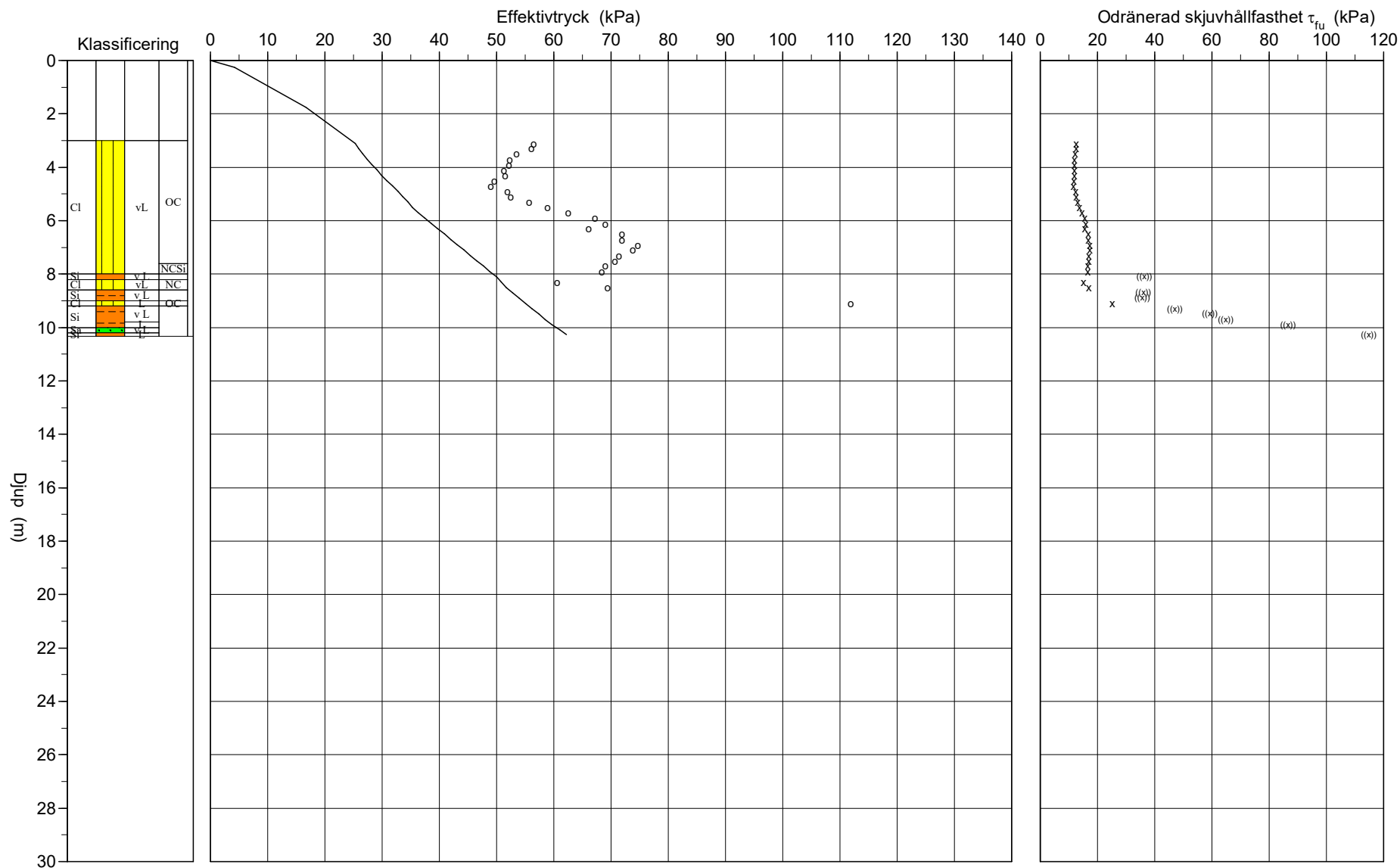
Projekt Detaljplan Gärdet 1:1
 Projekt nr 1173
 Plats Kungälv
 Borrhål 23AW02
 Datum 2023-09-07



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 3.00 m Utvärderare LJ
 Nivå vid referens 13.70 m Förbörat material Mu, Let Datum för utvärdering 2023-10-20
 Grundvattenyta 0.50 m Utrustning Geotech 504DD
 Startdjup 3.00 m Geometri Normal

Projekt Detaljplan Gärdet 1:1
 Projekt nr 1173
 Plats Kungälv
 Borrhål 23AW02
 Datum 2023-09-07



CPT - sondering

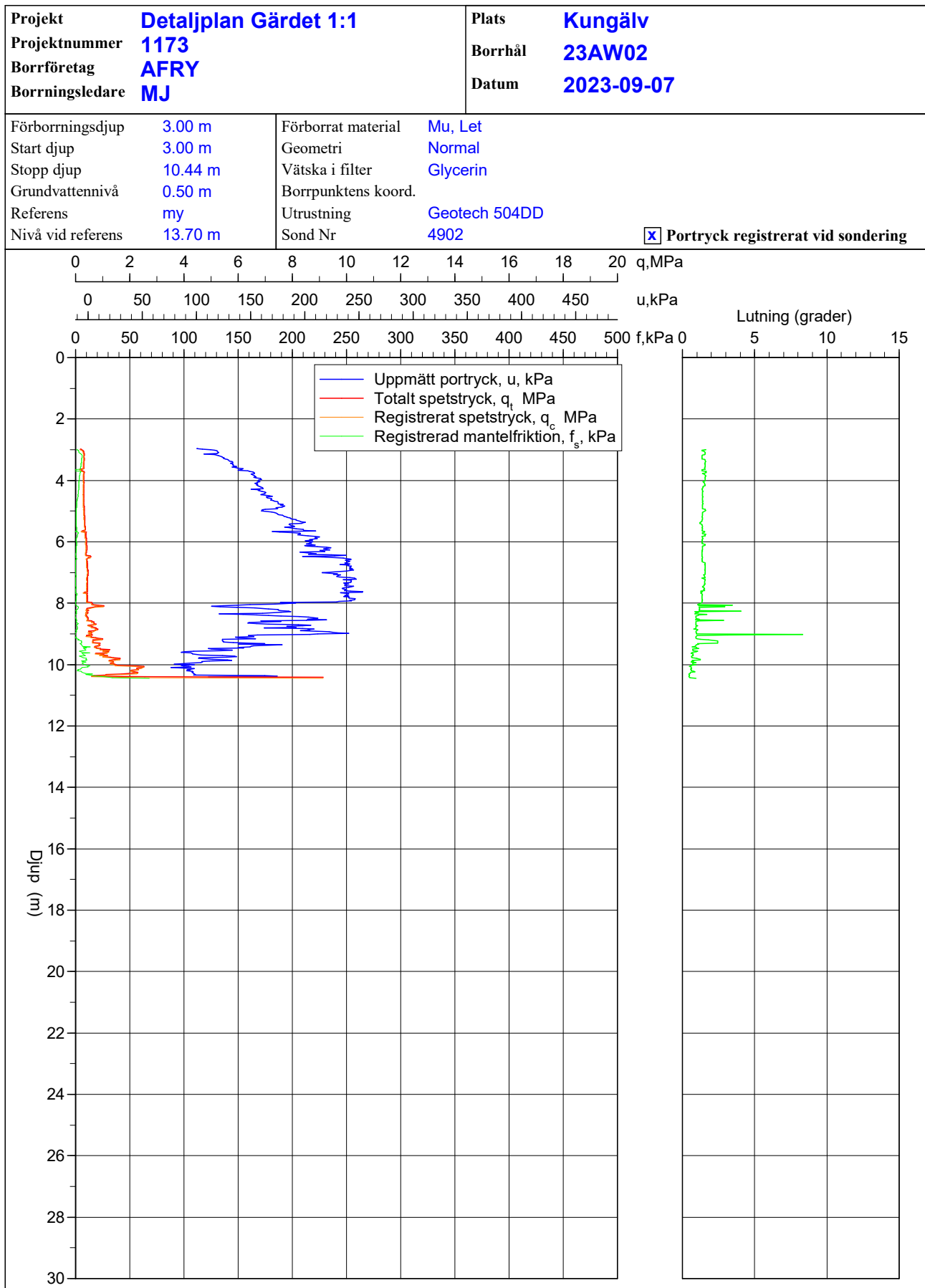
Projekt Detaljplan Gärdet 1:1 1173		Plats Kungälv Borrhål 23AW02 Datum 2023-09-07																							
Förborrningsdjup 3.00 m Startdjup 3.00 m Stoppdjup 10.44 m Grundvattenyta 0.50 m Referens my Nivå vid referens 13.70 m	Förborrat material Mu, Let Geometri Normal Vätska i filter Glycerin Operatör MJ Utrustning Geotech 504DD <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																								
Kalibreringsdata Spets 4902 Inre friktion O_c 0.0 kPa Datum 2023-02-16 Inre friktion O_f 0.0 kPa Areafaktor a 0.865 Cross talk c_1 0.000 Areafaktor b 0.000 Cross talk c_2 0.000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>230.60</td> <td>131.60</td> <td>3.59</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>230.80</td> <td>131.60</td> <td>3.57</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>0.20</td> <td>0.00</td> <td>-0.02</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	230.60	131.60	3.59	Efter	230.80	131.60	3.57	Diff	0.20	0.00	-0.02						
	Portryck	Friktion	Spetstryck																						
Före	230.60	131.60	3.59																						
Efter	230.80	131.60	3.57																						
Diff	0.20	0.00	-0.02																						
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass 3														
Portryck	Friktion	Spetstryck																							
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																							
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																									
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.50</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	0.50	0.00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>Densitet</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th>(ton/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.00</td> <td>3.00</td> <td>1.70</td> <td rowspan="2">0.76</td> <td rowspan="2"> </td> </tr> <tr> <td>3.00</td> <td>10.44</td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0.00	3.00	1.70	0.76		3.00	10.44	
Djup (m)	Portryck (kPa)																								
0.50	0.00																								
Djup (m)																									
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																					
Från	Till	(ton/m ³)																							
0.00	3.00	1.70	0.76																						
3.00	10.44																								
Anmärkning 																									

CPT - sondering

Sida 1 av 1

Projekt				Plats										
Detaljplan Gärdet 1:1 1173				Kungälv										
				Borrhål 23AW02										
				Datum 2023-09-07										
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	0.50		1.70				4.2	4.2						
0.50	3.00		1.70				29.2	16.7						
3.00	3.20	CI vL	OC 1.30	0.76	12.5		51.3	25.3	56.5	2.23				
3.20	3.40	CI vL	OC 1.30	0.76	12.5		53.9	25.9	56.1	2.17				
3.40	3.60	CI vL	OC 1.45	0.76	12.1		56.6	26.6	53.5	2.02				
3.60	3.80	CI vL	OC 1.45	0.76	11.9		59.4	27.4	52.3	1.91				
3.80	4.00	CI vL	OC 1.45	0.76	12.0		62.2	28.2	52.2	1.85				
4.00	4.20	CI vL	OC 1.45	0.76	11.9		65.1	29.1	51.3	1.76				
4.20	4.40	CI vL	OC 1.45	0.76	12.0		67.9	29.9	51.5	1.72				
4.40	4.60	CI vL	OC 1.45	0.76	11.7		70.8	30.8	49.6	1.61				
4.60	4.80	CI vL	OC 1.60	0.76	11.7		73.8	31.8	49.0	1.54				
4.80	5.00	CI vL	OC 1.45	0.76	12.3		76.8	32.8	51.9	1.59				
5.00	5.20	CI vL	OC 1.45	0.76	12.5		79.6	33.6	52.5	1.56				
5.20	5.40	CI vL	OC 1.45	0.76	13.2		82.5	34.5	55.7	1.62				
5.40	5.60	CI vL	OC 1.45	0.76	13.8		85.3	35.3	58.9	1.67				
5.60	5.80	CI vL	OC 1.60	0.76	14.6		88.3	36.3	62.5	1.72				
5.80	6.00	CI vL	OC 1.60	0.76	15.5		91.4	37.4	67.2	1.80				
6.00	6.20	CI vL	OC 1.60	0.76	16.0		94.6	38.6	69.0	1.79				
6.20	6.40	CI vL	OC 1.60	0.76	15.5		97.7	39.7	66.1	1.67				
6.40	6.60	CI vL	OC 1.60	0.76	16.7		100.8	40.8	71.9	1.76				
6.60	6.80	CI vL	OC 1.60	0.76	16.8		104.0	42.0	71.9	1.71				
6.80	7.00	CI vL	OC 1.60	0.76	17.4		107.1	43.1	74.7	1.73				
7.00	7.20	CI vL	OC 1.60	0.76	17.3		110.3	44.3	73.8	1.67				
7.20	7.40	CI vL	OC 1.60	0.76	17.0		113.4	45.4	71.4	1.57				
7.40	7.60	CI vL	OC 1.60	0.76	16.9		116.5	46.5	70.7	1.52				
7.60	7.80	CI vL	NCSi 1.60	0.76	16.7		119.7	47.7	69.0	1.45				
7.80	8.00	CI vL	NCSi 1.60	0.76	16.6		122.8	48.8	68.4	1.40				
8.00	8.20	Si v L	1.60	0.76	((36.3))		126.0	50.0			2.9	3.3	2.6	
8.20	8.40	CI vL	NC 1.30	0.76	15.2		128.8	50.8	60.6	1.19				
8.40	8.60	CI vL	NC 1.60	0.76	17.0		131.7	51.7	69.4	1.34				
8.60	8.80	Si v L	1.60	0.76	((36.0))		134.8	52.8			2.9	3.3	2.6	
8.80	9.00	Si v L	1.60	0.76	((35.5))		137.9	53.9			2.9	3.3	2.6	
9.00	9.20	CI L	OC 1.60	0.76	25.2		141.1	55.1	111.9	2.03				
9.20	9.40	Si v L	1.60	0.76	((46.9))		144.2	56.2			3.6	4.1	3.3	
9.40	9.60	Si v L	1.60	0.76	((59.2))		147.3	57.3			4.3	5.0	4.0	
9.60	9.80	Si v L	1.60	0.76	((64.8))	(29.1)	150.5	58.5			4.7	5.5	4.4	
9.80	10.00	Si L	1.70	0.76	((86.5))	(30.8)	153.7	59.7			5.9	7.0	5.6	
10.00	10.20	Sa v L	1.70	0.76		33.9	157.1	61.1			31.0	9.0	11.1	8.9
10.20	10.33	Si L	1.70	0.76	((114.8))	(32.4)	159.8	62.2				7.5	9.1	7.3

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



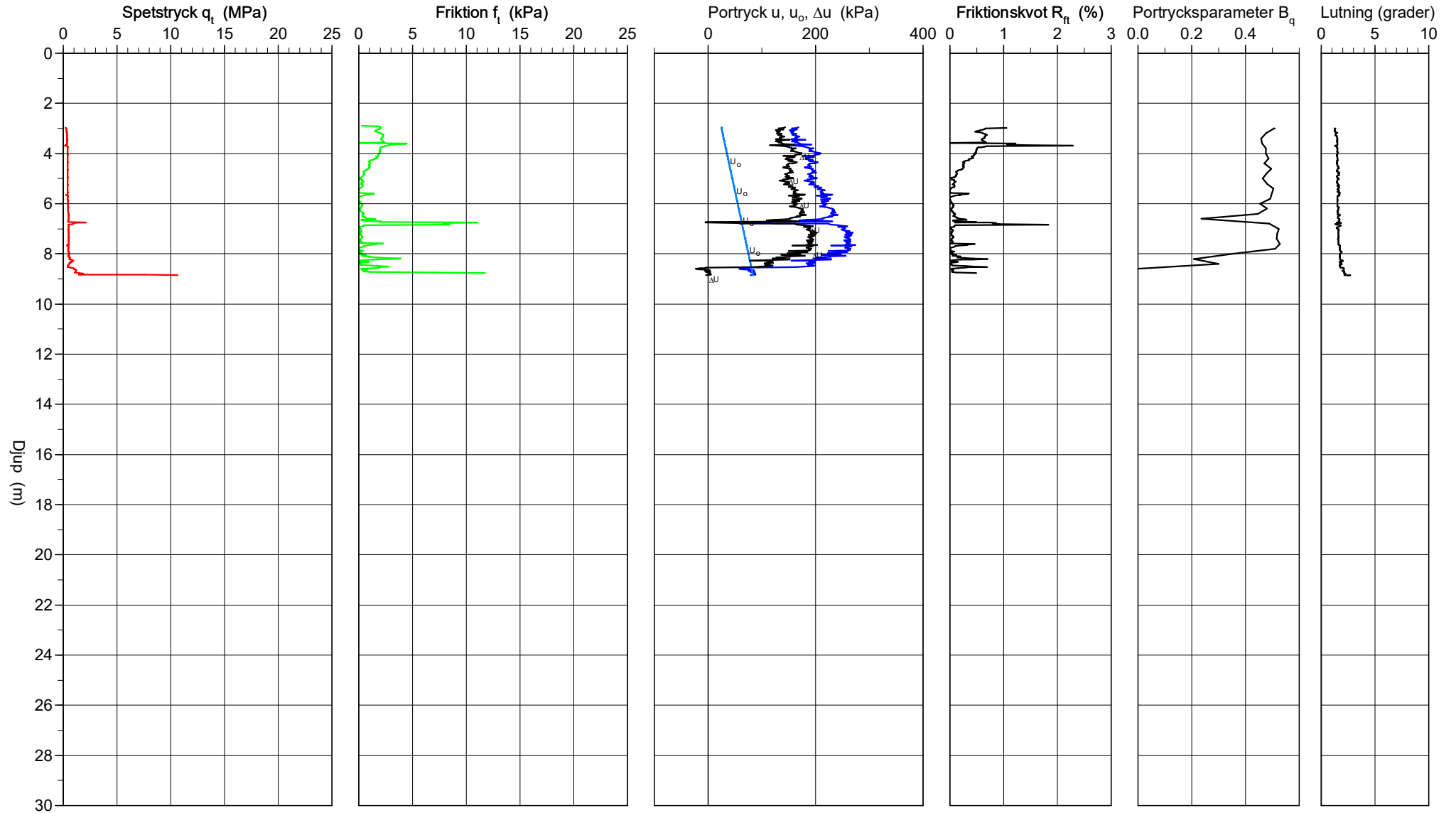
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 3.00 m
 Start djup 3.00 m
 Stopp djup 8.88 m
 Grundvattennivå 0.50 m

Referens my
 Nivå vid referens 11.00 m
 Förborrat material Mu, Let
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Geotech 504DD
 Sond nr 4902

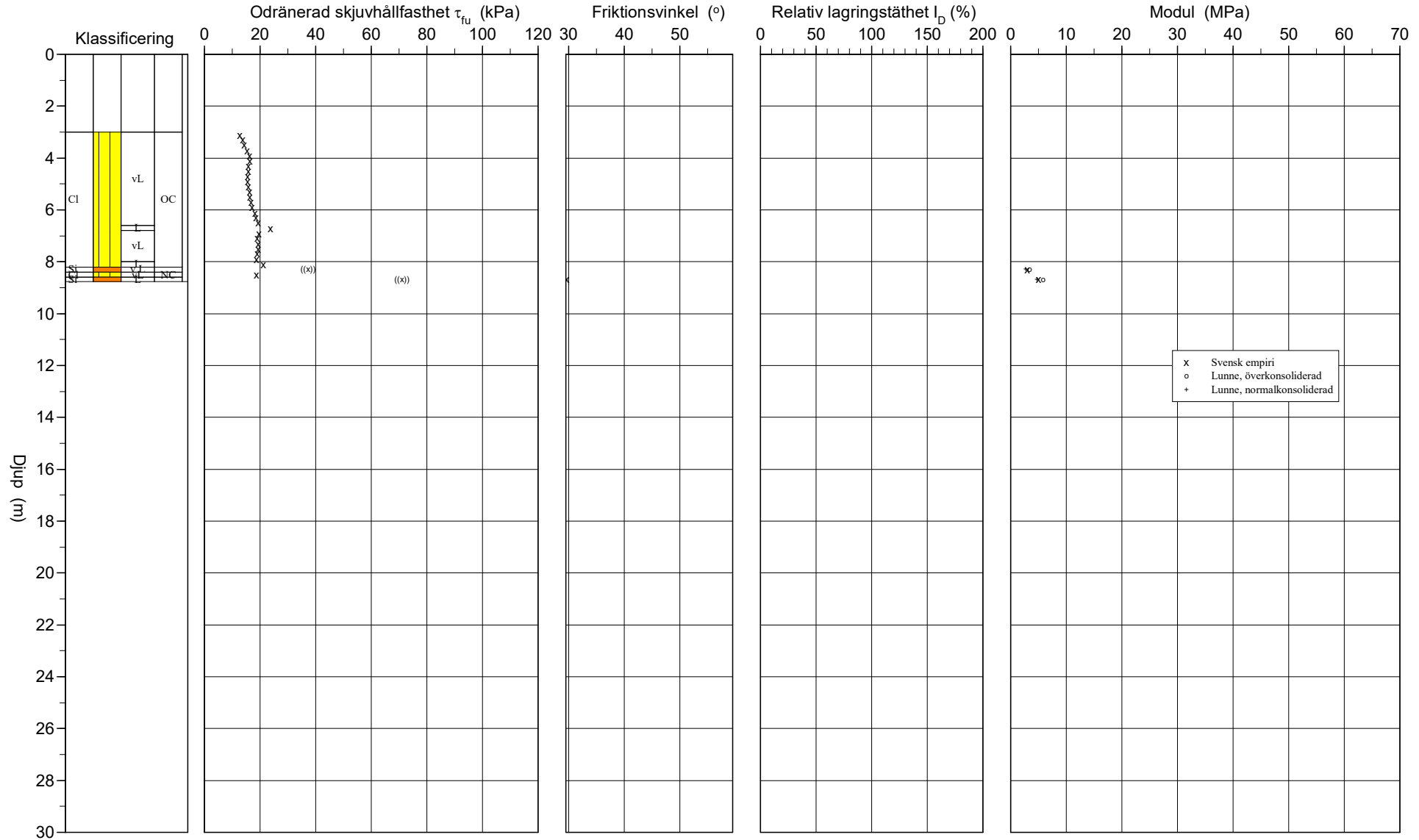
Projekt Detaljplan Gärdet 1:1
 Projekt nr 1173
 Plats Kungälv
 Borrhål 23AW04
 Datum 2023-09-07



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	3.00 m	Utvärderare	LJ
Nivå vid referens	11.00 m	Förborrat material	Mu, Let	Datum för utvärdering	2023-10-20
Grundvattenyta	0.50 m	Utrustning	Geotech 504DD		
Startdjup	3.00 m	Geometri	Normal		

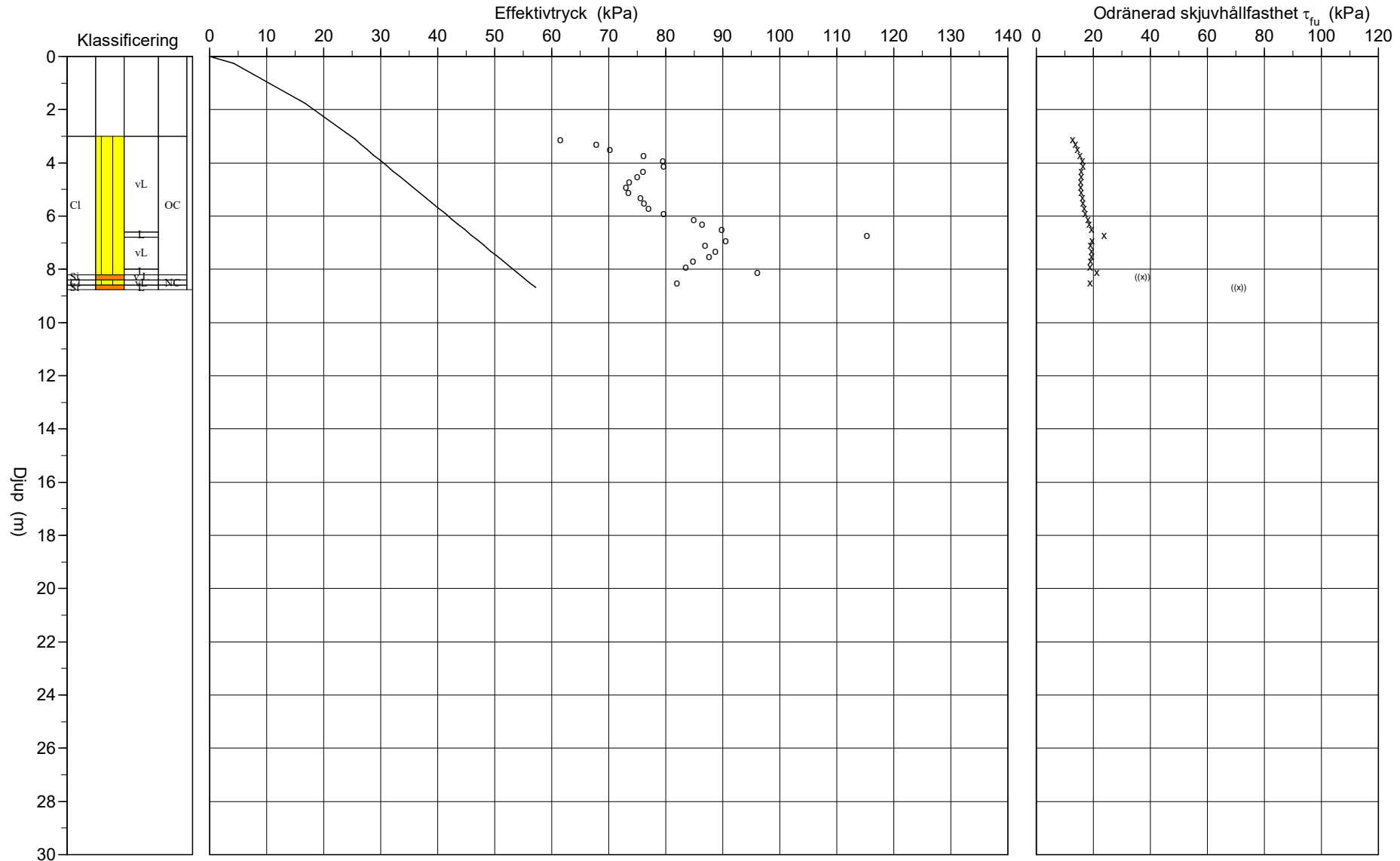
Projekt Detaljplan Gärdet 1:1
 Projekt nr 1173
 Plats Kungälv
 Borrhål 23AW04
 Datum 2023-09-07



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	3.00 m	Utvärderare	LJ
Nivå vid referens	11.00 m	Förborrat material	Mu, Let	Datum för utvärdering	2023-10-20
Grundvattenyta	0.50 m	Utrustning	Geotech 504DD		
Startdjup	3.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Detaljplan Gärdet 1:1
Projekt nr	1173
Plats	Kungälv
Borrhål	23AW04
Datum	2023-09-07



C P T - sondering

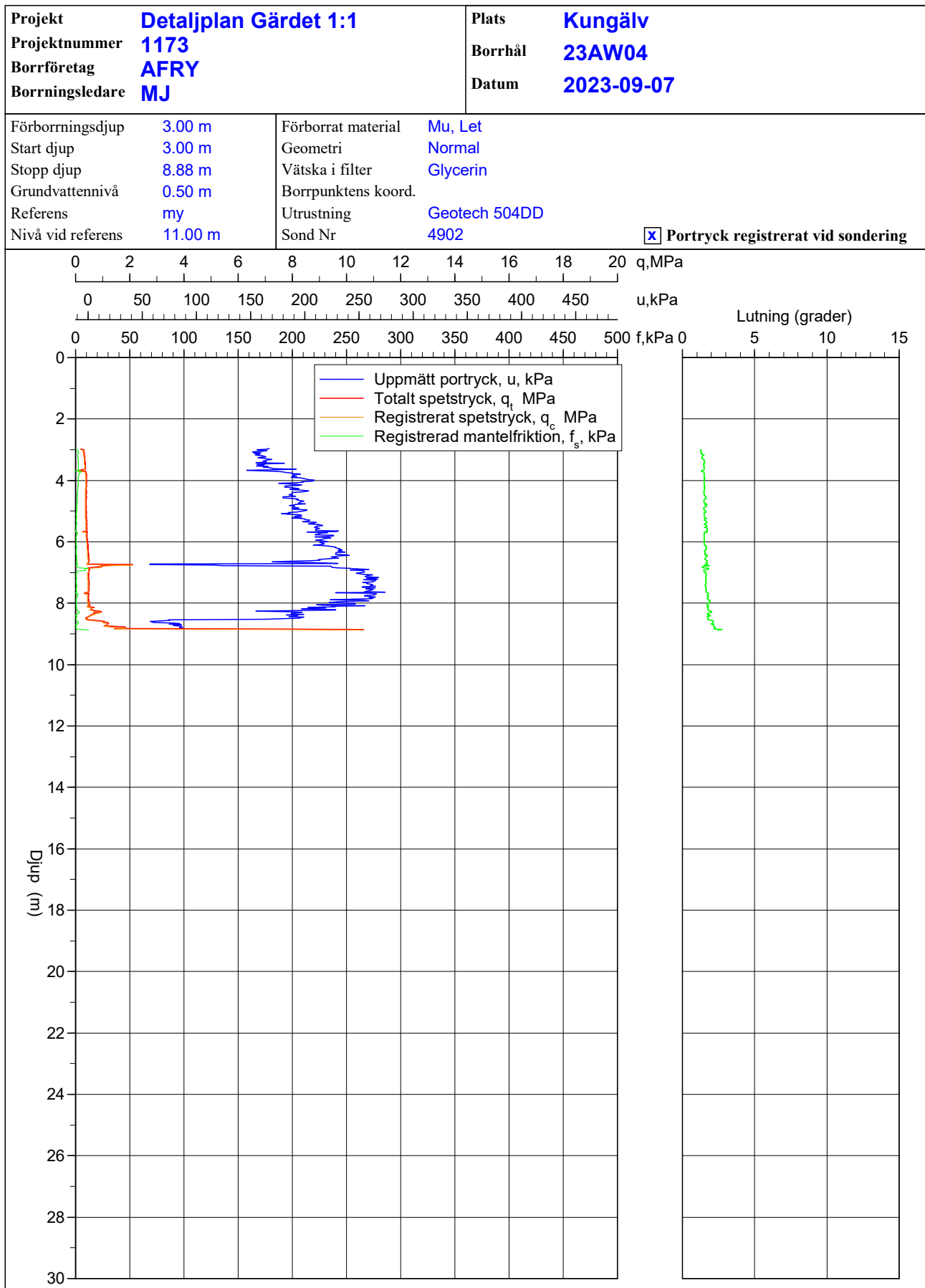
Projekt Detaljplan Gärdet 1:1 1173		Plats Kungälv Borrhål 23AW04 Datum 2023-09-07																							
Förborrningsdjup 3.00 m Startdjup 3.00 m Stoppdjup 8.88 m Grundvattenyta 0.50 m Referens my Nivå vid referens 11.00 m	Förborrat material Mu, Let Geometri Normal Vätska i filter Glycerin Operatör MJ Utrustning Geotech 504DD <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																								
Kalibreringsdata Spets 4902 Inre friktion O_c 0.0 kPa Datum 2023-02-16 Inre friktion O_f 0.0 kPa Areafaktor a 0.865 Cross talk c_1 0.000 Areafaktor b 0.000 Cross talk c_2 0.000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>230.80</td> <td>131.30</td> <td>3.59</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>230.90</td> <td>130.90</td> <td>3.58</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>0.10</td> <td>-0.40</td> <td>-0.01</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	230.80	131.30	3.59	Efter	230.90	130.90	3.58	Diff	0.10	-0.40	-0.01						
	Portryck	Friktion	Spetstryck																						
Före	230.80	131.30	3.59																						
Efter	230.90	130.90	3.58																						
Diff	0.10	-0.40	-0.01																						
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass 1														
Portryck	Friktion	Spetstryck																							
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																							
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																									
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.50</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	0.50	0.00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>Densitet</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th>(ton/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.00</td> <td>3.00</td> <td>1.70</td> <td rowspan="2">0.68</td> <td rowspan="2"> </td> </tr> <tr> <td>3.00</td> <td>8.88</td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0.00	3.00	1.70	0.68		3.00	8.88	
Djup (m)	Portryck (kPa)																								
0.50	0.00																								
Djup (m)																									
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																					
Från	Till	(ton/m ³)																							
0.00	3.00	1.70	0.68																						
3.00	8.88																								
Anmärkning 																									

CPT - sondering

Sida 1 av 1

Projekt				Plats										
Detaljplan Gärdet 1:1 1173				Kungälv										
				Borrhål 23AW04										
				Datum 2023-09-07										
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	0.50		1.70				4.2	4.2						
0.50	3.00		1.70				29.2	16.7						
3.00	3.20	CI vL	OC 1.45	0.68	12.7		51.5	25.5	61.5	2.42				
3.20	3.40	CI vL	OC 1.60	0.68	13.9		54.4	26.4	67.8	2.56				
3.40	3.60	CI vL	OC 1.60	0.68	14.4		57.6	27.6	70.2	2.55				
3.60	3.80	CI vL	OC 1.60	0.68	15.5		60.7	28.7	76.0	2.65				
3.80	4.00	CI vL	OC 1.60	0.68	16.2		63.9	29.9	79.5	2.66				
4.00	4.20	CI vL	OC 1.60	0.68	16.3		67.0	31.0	79.6	2.57				
4.20	4.40	CI vL	OC 1.60	0.68	15.8		70.1	32.1	75.9	2.36				
4.40	4.60	CI vL	OC 1.60	0.68	15.8		73.3	33.3	75.0	2.25				
4.60	4.80	CI vL	OC 1.60	0.68	15.6		76.4	34.4	73.6	2.14				
4.80	5.00	CI vL	OC 1.60	0.68	15.6		79.6	35.6	73.0	2.05				
5.00	5.20	CI vL	OC 1.60	0.68	15.8		82.7	36.7	73.5	2.00				
5.20	5.40	CI vL	OC 1.60	0.68	16.3		85.8	37.8	75.6	2.00				
5.40	5.60	CI vL	OC 1.60	0.68	16.5		89.0	39.0	76.2	1.95				
5.60	5.80	CI vL	OC 1.60	0.68	16.7		92.1	40.1	77.0	1.92				
5.80	6.00	CI vL	OC 1.60	0.68	17.2		95.3	41.3	79.6	1.93				
6.00	6.20	CI vL	OC 1.60	0.68	18.3		98.4	42.4	84.9	2.00				
6.20	6.40	CI vL	OC 1.60	0.68	18.6		101.5	43.5	86.4	1.99				
6.40	6.60	CI vL	OC 1.60	0.68	19.3		104.7	44.7	89.8	2.01				
6.60	6.80	CI L	OC 1.60	0.68	23.7		107.8	45.8	115.3	2.52				
6.80	7.00	CI vL	OC 1.60	0.68	19.6		111.0	47.0	90.5	1.93				
7.00	7.20	CI vL	OC 1.60	0.68	19.1		114.1	48.1	86.9	1.81				
7.20	7.40	CI vL	OC 1.60	0.68	19.5		117.2	49.2	88.7	1.80				
7.40	7.60	CI vL	OC 1.60	0.68	19.4		120.4	50.4	87.6	1.74				
7.60	7.80	CI vL	OC 1.60	0.68	19.0		123.5	51.5	84.8	1.65				
7.80	8.00	CI vL	OC 1.60	0.68	18.8		126.6	52.6	83.5	1.59				
8.00	8.20	CI L	OC 1.60	0.68	21.1		129.8	53.8	96.1	1.79				
8.20	8.40	Si v L	OC 1.60	0.68	((37.2))		132.9	54.9			3.0	3.4	2.7	
8.40	8.60	CI vL	NC 1.60	0.68	18.8		136.1	56.1	82.0	1.46				
8.60	8.77	Si L	OC 1.70	0.68	((70.9))	(29.7)	139.0	57.2			5.0	5.8	4.7	

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



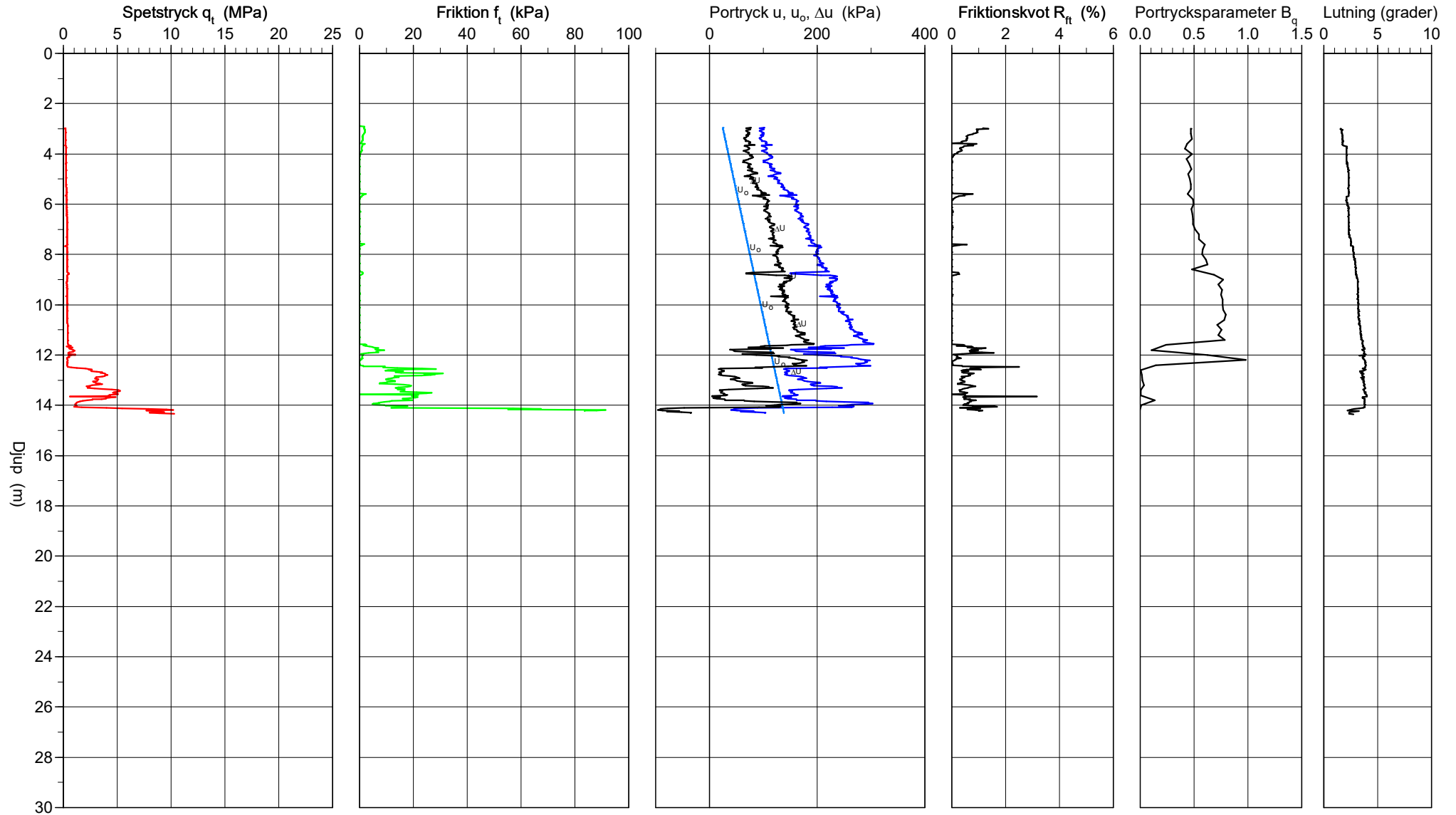
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 3.00 m
 Start djup 3.00 m
 Stopp djup 14.36 m
 Grundvattennivå 0.50 m

Referens my
 Nivå vid referens 7.60 m
 Förborrat material Mu, Let
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Geotech 504DD
 Sond nr 4902

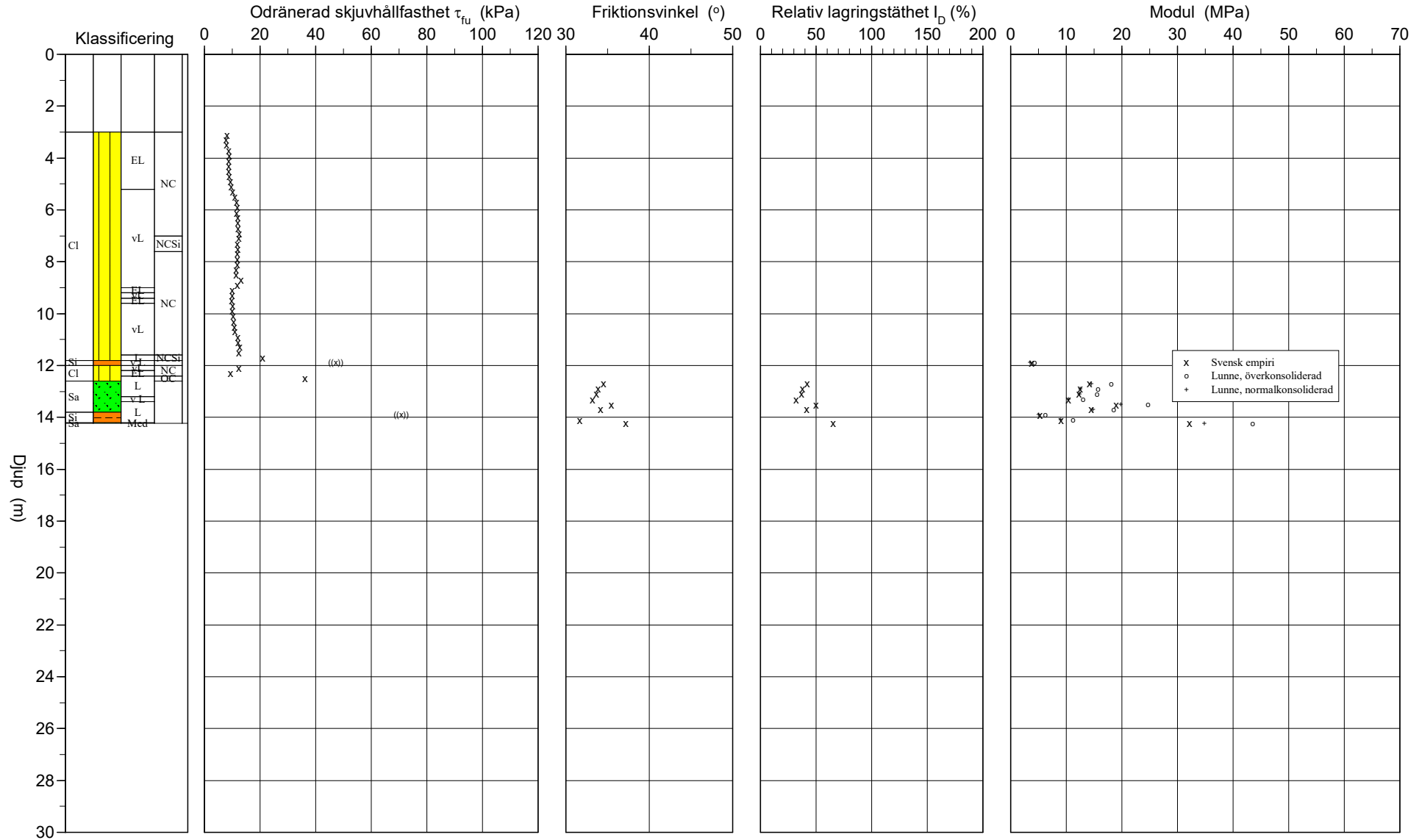
Projekt Detaljplan Gärdet 1:1
 Projekt nr 1173
 Plats Kungälv
 Borrhål 23AW05
 Datum 2023-09-07



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	3.00 m	Utvärderare	LJ
Nivå vid referens	7.60 m	Förborrat material	Mu, Let	Datum för utvärdering	2023-10-20
Grundvattenyta	0.50 m	Utrustning	Geotech 504DD		
Startdjup	3.00 m	Geometri	Normal		

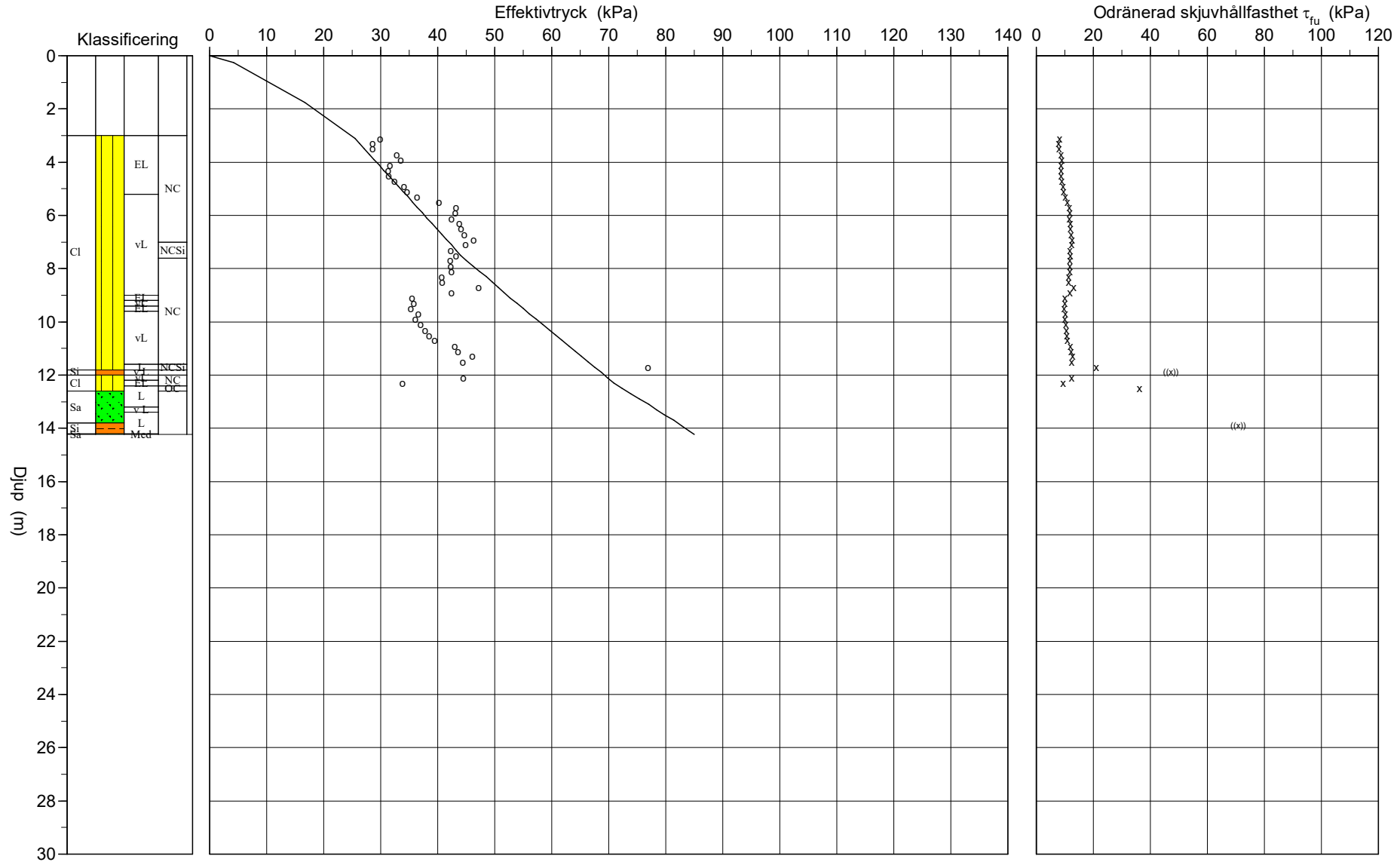
Projekt Detaljplan Gärdet 1:1
 Projekt nr 1173
 Plats Kungälv
 Borrhål 23AW05
 Datum 2023-09-07



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	3.00 m	Utvärderare	LJ
Nivå vid referens	7.60 m	Förborrat material	Mu, Let	Datum för utvärdering	2023-10-20
Grundvattenyta	0.50 m	Utrustning	Geotech 504DD		
Startdjup	3.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Detaljplan Gärdet 1:1
Projekt nr	1173
Plats	Kungälv
Borrhål	23AW05
Datum	2023-09-07



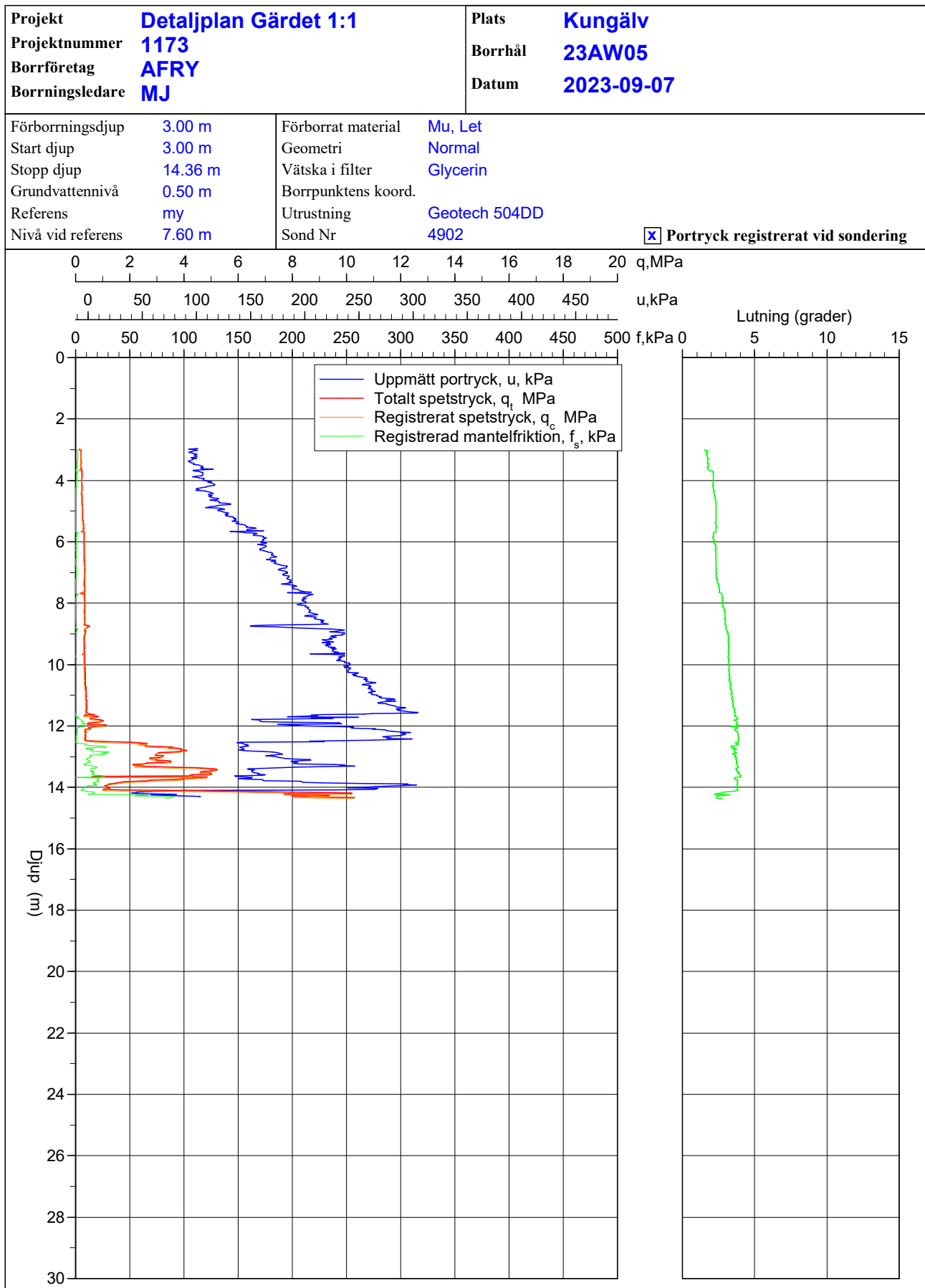
C P T - sondering

Projekt Detaljplan Gärdet 1:1 1173		Plats Kungälv Borrhål 23AW05 Datum 2023-09-07																						
Förborrningsdjup 3.00 m Startdjup 3.00 m Stoppdjup 14.36 m Grundvattenyta 0.50 m Referens my Nivå vid referens 7.60 m	Förborrat material Mu, Let Geometri Normal Vätska i filter Glycerin Operatör MJ Utrustning Geotech 504DD <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																							
Kalibreringsdata Spets 4902 Inre friktion O_c 0.0 kPa Datum 2023-02-16 Inre friktion O_f 0.0 kPa Areafaktor a 0.865 Cross talk c_1 0.000 Areafaktor b 0.000 Cross talk c_2 0.000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>231.10</td> <td>130.50</td> <td>3.59</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>231.30</td> <td>129.60</td> <td>3.60</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>0.20</td> <td>-0.90</td> <td>0.01</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	231.10	130.50	3.59	Efter	231.30	129.60	3.60	Diff	0.20	-0.90	0.01					
	Portryck	Friktion	Spetstryck																					
Före	231.10	130.50	3.59																					
Efter	231.30	129.60	3.60																					
Diff	0.20	-0.90	0.01																					
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass 3													
Portryck	Friktion	Spetstryck																						
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																						
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																								
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.50</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	0.50	0.00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th rowspan="2">Densitet (ton/m³)</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.00</td> <td>3.00</td> <td rowspan="2">1.70</td> <td rowspan="2">0.89</td> <td rowspan="2"> </td> </tr> <tr> <td>3.00</td> <td>14.36</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0.00	3.00	1.70	0.89		3.00	14.36
Djup (m)	Portryck (kPa)																							
0.50	0.00																							
Djup (m)																								
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																				
Från	Till																							
0.00	3.00	1.70	0.89																					
3.00	14.36																							
Anmärkning 																								

CPT - sondering

Projekt				Plats										
Detaljplan Gärdet 1:1 1173				Kungälv										
				Borrhål 23AW05										
				Datum 2023-09-07										
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	0.50		1.70				4.2	4.2						
0.50	3.00		1.70				29.2	16.7						
3.00	3.20	CI EL	NC	1.45	0.89	8.1	51.5	25.5	29.9	1.18				
3.20	3.40	CI EL	NC	1.45	0.89	7.9	54.3	26.3	28.6	1.09				
3.40	3.60	CI EL	NC	1.45	0.89	7.9	57.1	27.1	28.5	1.05				
3.60	3.80	CI EL	NC	1.45	0.89	8.9	60.0	28.0	32.8	1.17				
3.80	4.00	CI EL	NC	1.45	0.89	9.1	62.8	28.8	33.4	1.16				
4.00	4.20	CI EL	NC	1.45	0.89	8.7	65.7	29.7	31.6	1.07				
4.20	4.40	CI EL	NC	1.45	0.89	8.7	68.5	30.5	31.3	1.02				
4.40	4.60	CI EL	NC	1.45	0.89	8.8	71.4	31.4	31.4	1.00				
4.60	4.80	CI EL	NC	1.45	0.89	9.0	74.2	32.2	32.3	1.00				
4.80	5.00	CI EL	NC	1.45	0.89	9.5	77.1	33.1	34.1	1.03				
5.00	5.20	CI EL	NC	1.45	0.89	9.6	79.9	33.9	34.6	1.02				
5.20	5.40	CI vL	NC	1.45	0.89	10.1	82.7	34.7	36.4	1.05				
5.40	5.60	CI vL	NC	1.45	0.89	11.0	85.6	35.6	40.2	1.13				
5.60	5.80	CI vL	NC	1.45	0.89	11.7	88.4	36.4	43.2	1.19				
5.80	6.00	CI vL	NC	1.45	0.89	11.7	91.3	37.3	43.1	1.16				
6.00	6.20	CI vL	NC	1.45	0.89	11.6	94.1	38.1	42.4	1.11				
6.20	6.40	CI vL	NC	1.45	0.89	12.0	97.0	39.0	43.8	1.12				
6.40	6.60	CI vL	NC	1.45	0.89	12.1	99.8	39.8	44.1	1.11				
6.60	6.80	CI vL	NC	1.45	0.89	12.3	102.7	40.7	44.7	1.10				
6.80	7.00	CI vL	NC	1.45	0.89	12.7	105.5	41.5	46.3	1.12				
7.00	7.20	CI vL	NCSi	1.45	0.89	12.4	108.4	42.4	44.9	1.06				
7.20	7.40	CI vL	NCSi	1.45	0.89	11.8	111.2	43.2	42.3	1.00				
7.40	7.60	CI vL	NCSi	1.45	0.89	12.1	114.0	44.0	43.2	1.00				
7.60	7.80	CI vL	NC	1.60	0.89	11.8	117.0	45.0	42.1	1.00				
7.80	8.00	CI vL	NC	1.60	0.89	11.8	120.2	46.2	42.3	1.00				
8.00	8.20	CI vL	NC	1.60	0.89	11.9	123.3	47.3	42.4	1.00				
8.20	8.40	CI vL	NC	1.60	0.89	11.4	126.5	48.5	40.7	1.00				
8.40	8.60	CI vL	NC	1.60	0.89	11.4	129.6	49.6	40.8	1.00				
8.60	8.80	CI vL	NC	1.45	0.89	13.2	132.6	50.6	47.2	1.00				
8.80	9.00	CI vL	NC	1.60	0.89	11.8	135.6	51.6	42.4	1.00				
9.00	9.20	CI EL	NC	1.60	0.89	9.9	138.7	52.7	35.5	1.00				
9.20	9.40	CI vL	NC	1.60	0.89	10.0	141.9	53.9	35.8	1.00				
9.40	9.60	CI EL	NC	1.60	0.89	9.9	145.0	55.0	35.3	1.00				
9.60	9.80	CI vL	NC	1.60	0.89	10.2	148.1	56.1	36.6	1.00				
9.80	10.00	CI vL	NC	1.60	0.89	10.1	151.3	57.3	36.1	1.00				
10.00	10.20	CI vL	NC	1.60	0.89	10.3	154.4	58.4	37.0	1.00				
10.20	10.40	CI vL	NC	1.60	0.89	10.6	157.5	59.5	37.8	1.00				
10.40	10.60	CI vL	NC	1.60	0.89	10.8	160.7	60.7	38.5	1.00				
10.60	10.80	CI vL	NC	1.60	0.89	11.1	163.8	61.8	39.5	1.00				
10.80	11.00	CI vL	NC	1.60	0.89	12.0	167.0	63.0	43.0	1.00				
11.00	11.20	CI vL	NC	1.60	0.89	12.2	170.1	64.1	43.6	1.00				
11.20	11.40	CI vL	NC	1.60	0.89	12.9	173.2	65.2	46.1	1.00				
11.40	11.60	CI vL	NC	1.60	0.89	12.4	176.4	66.4	44.4	1.00				
11.60	11.80	CI L	NCSi	1.60	0.89	20.9	179.5	67.5	76.9	1.14				
11.80	12.00	Si v L		1.60	0.89	((47.2))	182.7	68.7			3.8	4.3	3.5	
12.00	12.20	CI vL	NC	1.60	0.89	12.4	185.8	69.8	44.5	1.00				
12.20	12.40	CI EL	NC	1.60	0.89	9.4	188.9	70.9	33.8	1.00				
12.40	12.60	CI L	OC	1.85	0.89	36.1	192.3	72.3	149.3	2.06				
12.60	12.80	Sa L		1.80	0.89		195.9	73.9			42.2	14.2	18.1	14.5
12.80	13.00	Sa L		1.80	0.89		199.4	75.4			37.8	12.4	15.7	12.5
13.00	13.20	Sa L		1.80	0.89		203.0	77.0			37.1	12.3	15.5	12.4
13.20	13.40	Sa v L		1.70	0.89		206.4	78.4			31.8	10.4	12.9	10.4
13.40	13.60	Sa L		1.80	0.89		209.8	79.8			50.0	19.0	24.7	19.8
13.60	13.80	Sa L		1.80	0.89		213.4	81.4			41.5	14.5	18.5	14.8
13.80	14.00	Si L		1.70	0.89	((70.8))	216.8	82.8				5.3	6.2	5.0
14.00	14.20	Si L		1.70	0.89	((139.7))	220.1	84.1				9.1	11.2	9.0
14.20	14.23	Sa Med		1.90	0.89		222.1	85.0			65.3	32.2	43.5	34.8

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



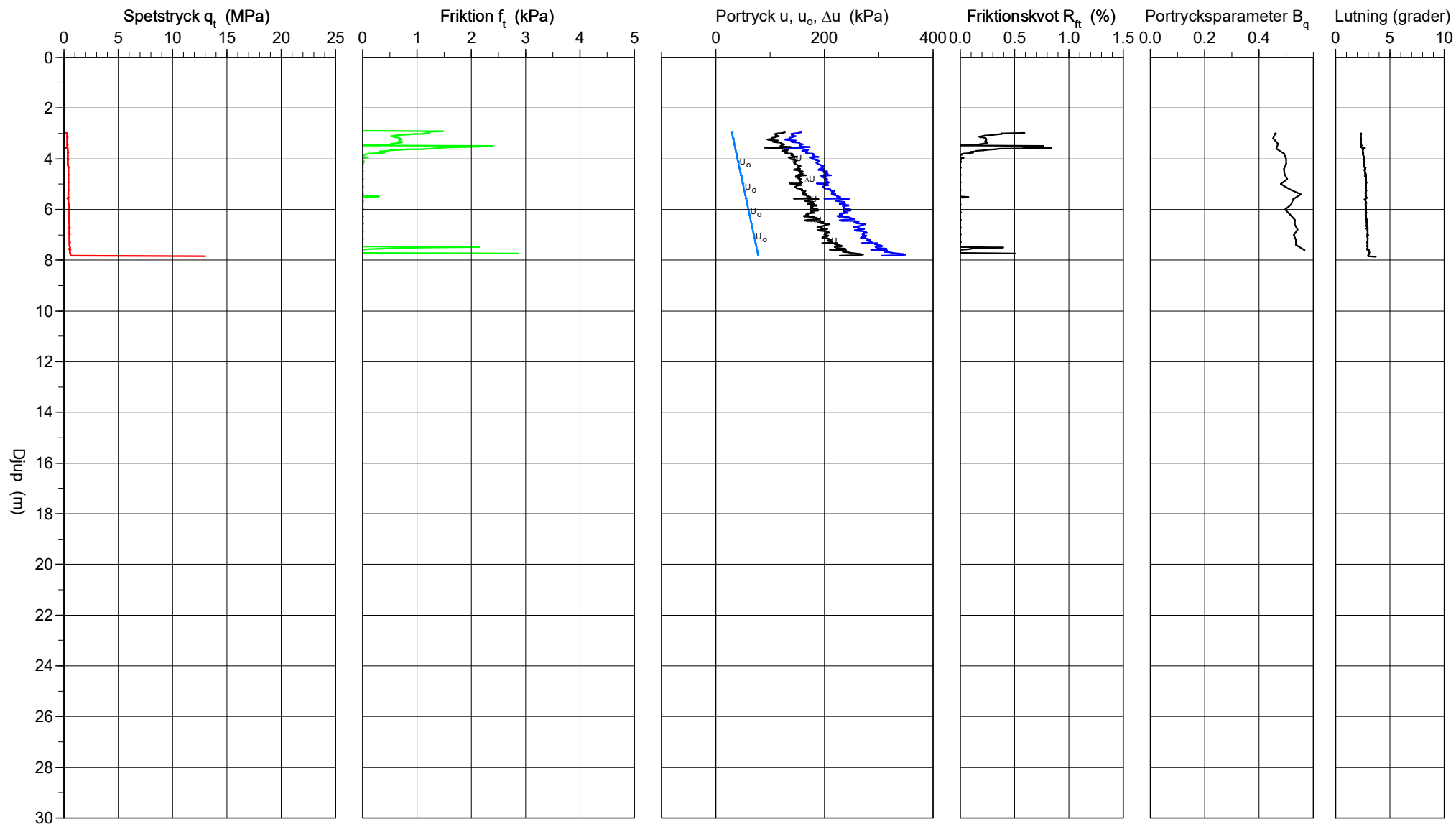
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 3.00 m
 Start djup 3.00 m
 Stopp djup 7.86 m
 Grundvattennivå 0.00 m

Referens my
 Nivå vid referens 10.20 m
 Förborrat material Mu, Let
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Geotech 504DD
 Sond nr 4902

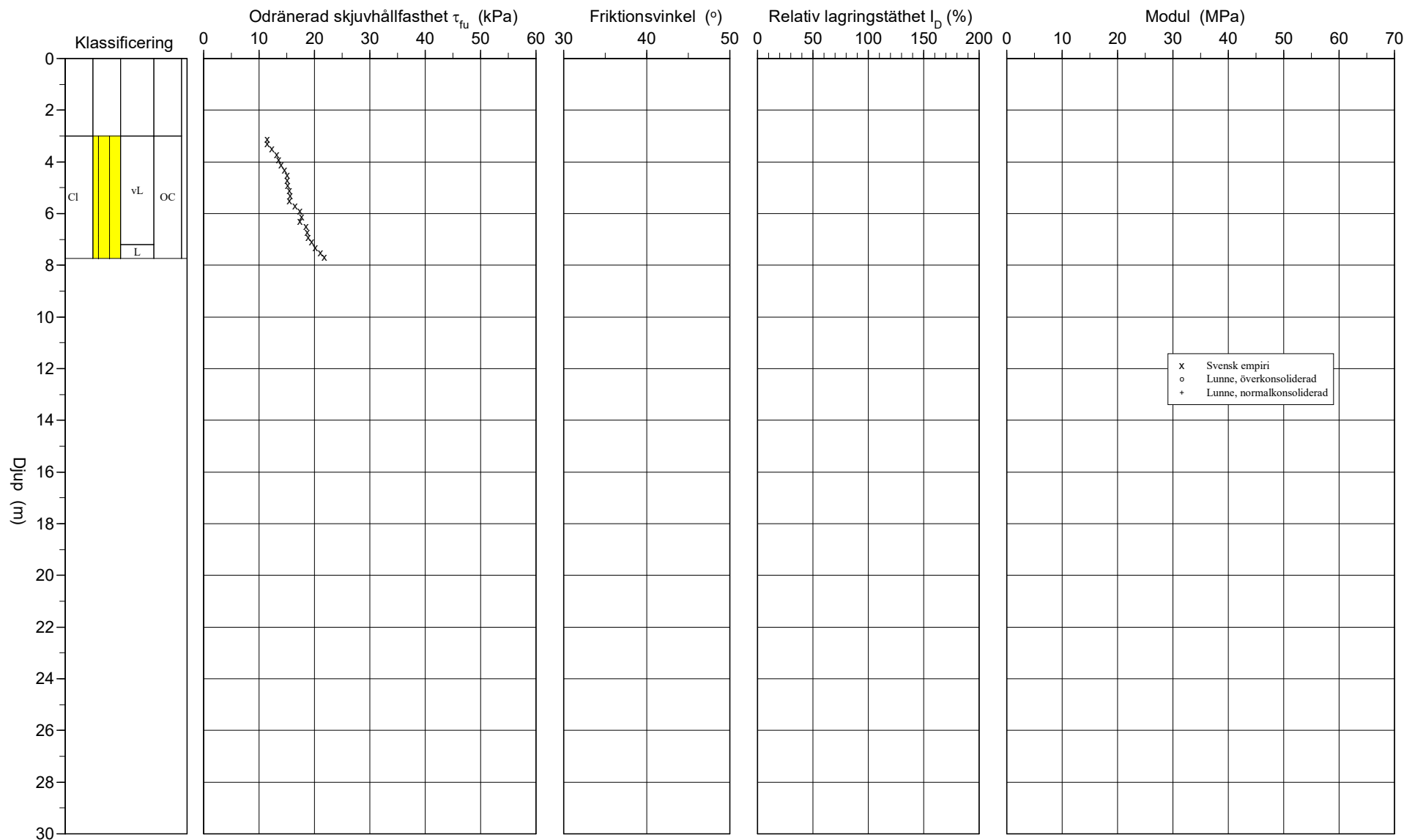
Projekt Detaljplan Gärdet 1:1
 Projekt nr 1173
 Plats Kungälv
 Borrhål 23AW07
 Datum 2023-09-07



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	3.00 m	Utvärderare	LJ
Nivå vid referens	10.20 m	Förborrat material	Mu, Let	Datum för utvärdering	2023-10-20
Grundvattenyta	0.00 m	Utrustning	Geotech 504DD		
Startdjup	3.00 m	Geometri	Normal		

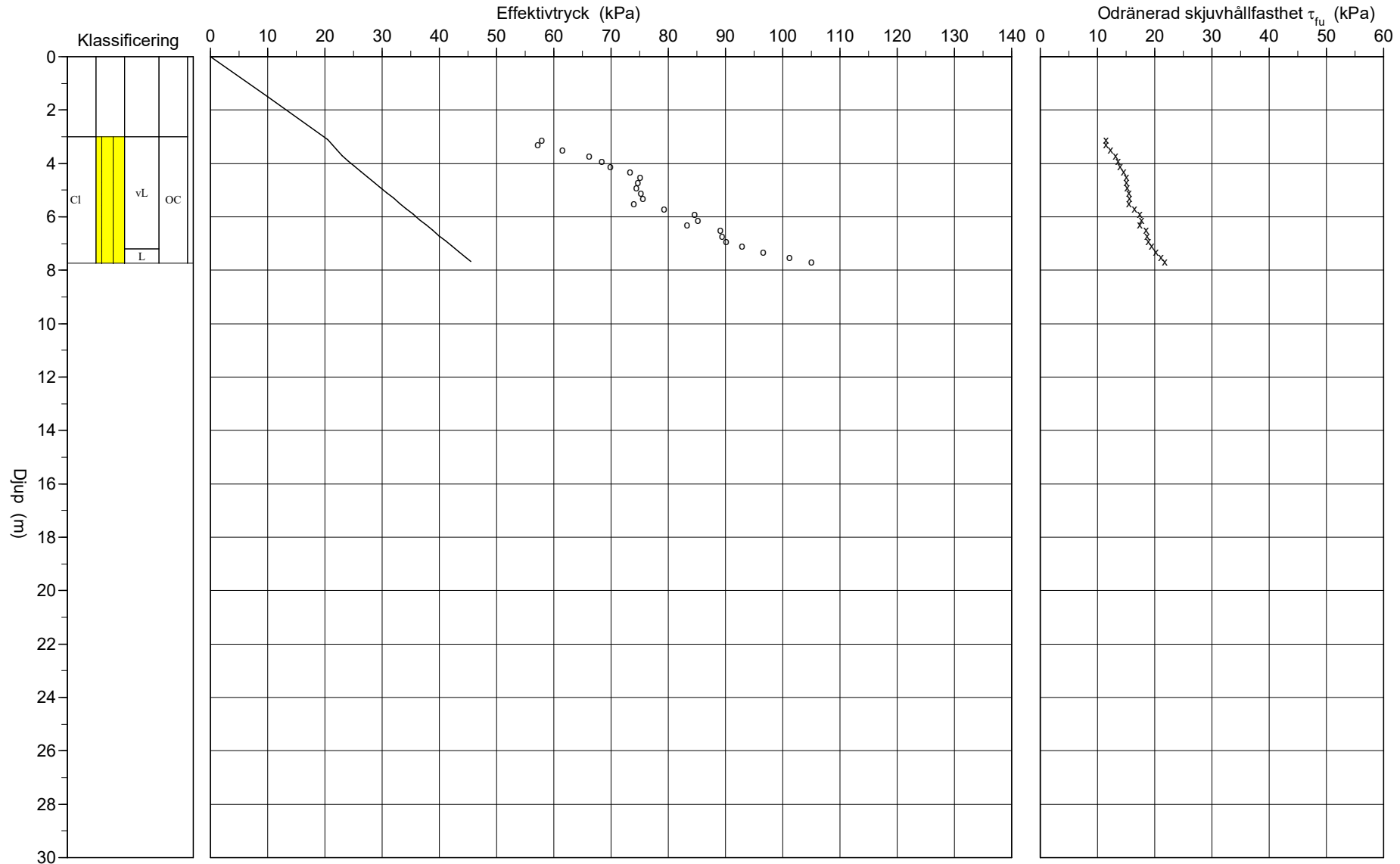
Projekt Detaljplan Gärdet 1:1
 Projekt nr 1173
 Plats Kungälv
 Borrhål 23AW07
 Datum 2023-09-07



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	3.00 m	Utvärderare	LJ
Nivå vid referens	10.20 m	Förbörat material	Mu, Let	Datum för utvärdering	2023-10-20
Grundvattenyta	0.00 m	Utrustning	Geotech 504DD		
Startdjup	3.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Detaljplan Gärdet 1:1
Projekt nr	1173
Plats	Kungälv
Borrhål	23AW07
Datum	2023-09-07



CPT - sondering

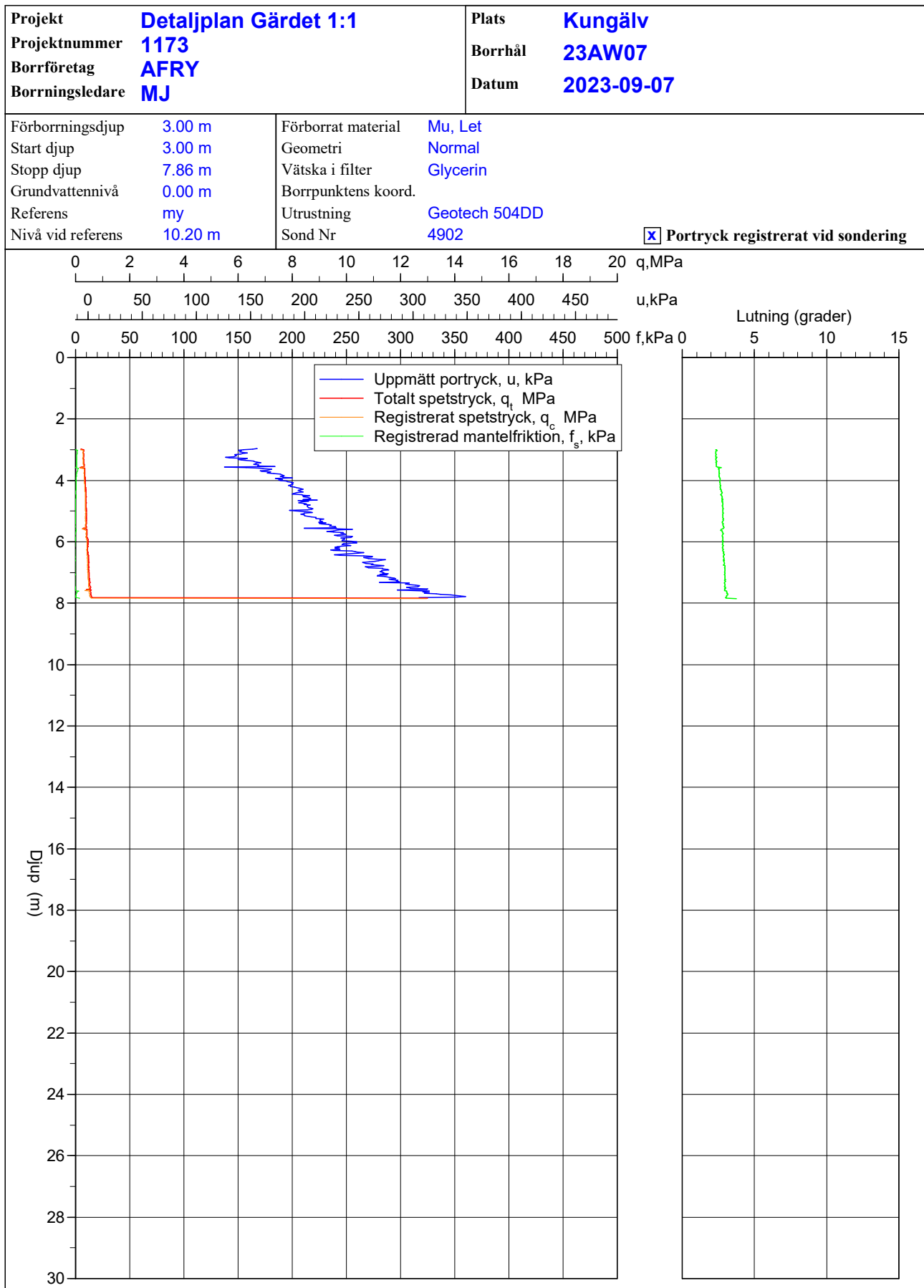
Projekt Detaljplan Gärdet 1:1 1173		Plats Kungälv Borrhål 23AW07 Datum 2023-09-07																	
Förborrningsdjup 3.00 m Startdjup 3.00 m Stoppdjup 7.86 m Grundvattenyta 0.00 m Referens my Nivå vid referens 10.20 m	Förborrat material Mu, Let Geometri Normal Vätska i filter Glycerin Operatör MJ Utrustning Geotech 504DD <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																		
Kalibreringsdata Spets 4902 Inre friktion O_c 0.0 kPa Datum 2023-02-16 Inre friktion O_f 0.0 kPa Areafaktor a 0.865 Cross talk c_1 0.000 Areafaktor b 0.000 Cross talk c_2 0.000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>231.30</td> <td>131.20</td> <td>3.57</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>231.30</td> <td>130.70</td> <td>3.58</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>0.00</td> <td>-0.50</td> <td>0.01</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	231.30	131.20	3.57	Efter	231.30	130.70	3.58	Diff	0.00	-0.50	0.01
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	231.30	131.20	3.57																
Efter	231.30	130.70	3.58																
Diff	0.00	-0.50	0.01																
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass 3								
Portryck	Friktion	Spetstryck																	
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																	
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																			
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	0.00	0.00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)											
Djup (m)	Portryck (kPa)																		
0.00	0.00																		
Djup (m)																			
Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th rowspan="2">Densitet (ton/m³)</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.00</td> <td>3.00</td> <td rowspan="2">1.70</td> <td rowspan="2">0.67</td> <td rowspan="2"> </td> </tr> <tr> <td>3.00</td> <td>7.86</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0.00	3.00	1.70	0.67		3.00	7.86				
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns				Jordart												
Från	Till																		
0.00	3.00	1.70	0.67																
3.00	7.86																		
Anmärkning 																			

CPT - sondering

Sida 1 av 1

Projekt				Plats										
Detaljplan Gärdet 1:1 1173				Kungälv										
				Borrhål 23AW07										
				Datum 2023-09-07										
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0.00	3.00		1.70				25.0	10.0						
3.00	3.20	CI vL	OC 1.45	0.67	11.5		51.5	20.5	57.9	2.83				
3.20	3.40	CI vL	OC 1.45	0.67	11.5		54.3	21.3	57.2	2.69				
3.40	3.60	CI vL	OC 1.45	0.67	12.3		57.1	22.1	61.5	2.78				
3.60	3.80	CI vL	OC 1.45	0.67	13.2		60.0	23.0	66.2	2.88				
3.80	4.00	CI vL	OC 1.60	0.67	13.6		63.0	24.0	68.3	2.85				
4.00	4.20	CI vL	OC 1.60	0.67	14.0		66.1	25.1	69.9	2.78				
4.20	4.40	CI vL	OC 1.60	0.67	14.6		69.3	26.3	73.2	2.79				
4.40	4.60	CI vL	OC 1.60	0.67	15.1		72.4	27.4	75.1	2.74				
4.60	4.80	CI vL	OC 1.60	0.67	15.1		75.5	28.5	74.7	2.62				
4.80	5.00	CI vL	OC 1.60	0.67	15.2		78.7	29.7	74.4	2.51				
5.00	5.20	CI vL	OC 1.60	0.67	15.4		81.8	30.8	75.2	2.44				
5.20	5.40	CI vL	OC 1.60	0.67	15.6		85.0	32.0	75.6	2.36				
5.40	5.60	CI vL	OC 1.60	0.67	15.5		88.1	33.1	74.0	2.24				
5.60	5.80	CI vL	OC 1.60	0.67	16.4		91.2	34.2	79.3	2.32				
5.80	6.00	CI vL	OC 1.60	0.67	17.4		94.4	35.4	84.6	2.39				
6.00	6.20	CI vL	OC 1.60	0.67	17.7		97.5	36.5	85.2	2.33				
6.20	6.40	CI vL	OC 1.60	0.67	17.4		100.7	37.7	83.3	2.21				
6.40	6.60	CI vL	OC 1.60	0.67	18.5		103.8	38.8	89.1	2.30				
6.60	6.80	CI vL	OC 1.60	0.67	18.7		106.9	39.9	89.4	2.24				
6.80	7.00	CI vL	OC 1.60	0.67	18.9		110.1	41.1	90.1	2.19				
7.00	7.20	CI vL	OC 1.60	0.67	19.5		113.2	42.2	92.9	2.20				
7.20	7.40	CI L	OC 1.60	0.67	20.2		116.3	43.3	96.6	2.23				
7.40	7.60	CI L	OC 1.60	0.67	21.1		119.5	44.5	101.2	2.27				
7.60	7.74	CI L	OC 1.60	0.67	21.8		122.2	45.5	105.0	2.31				

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



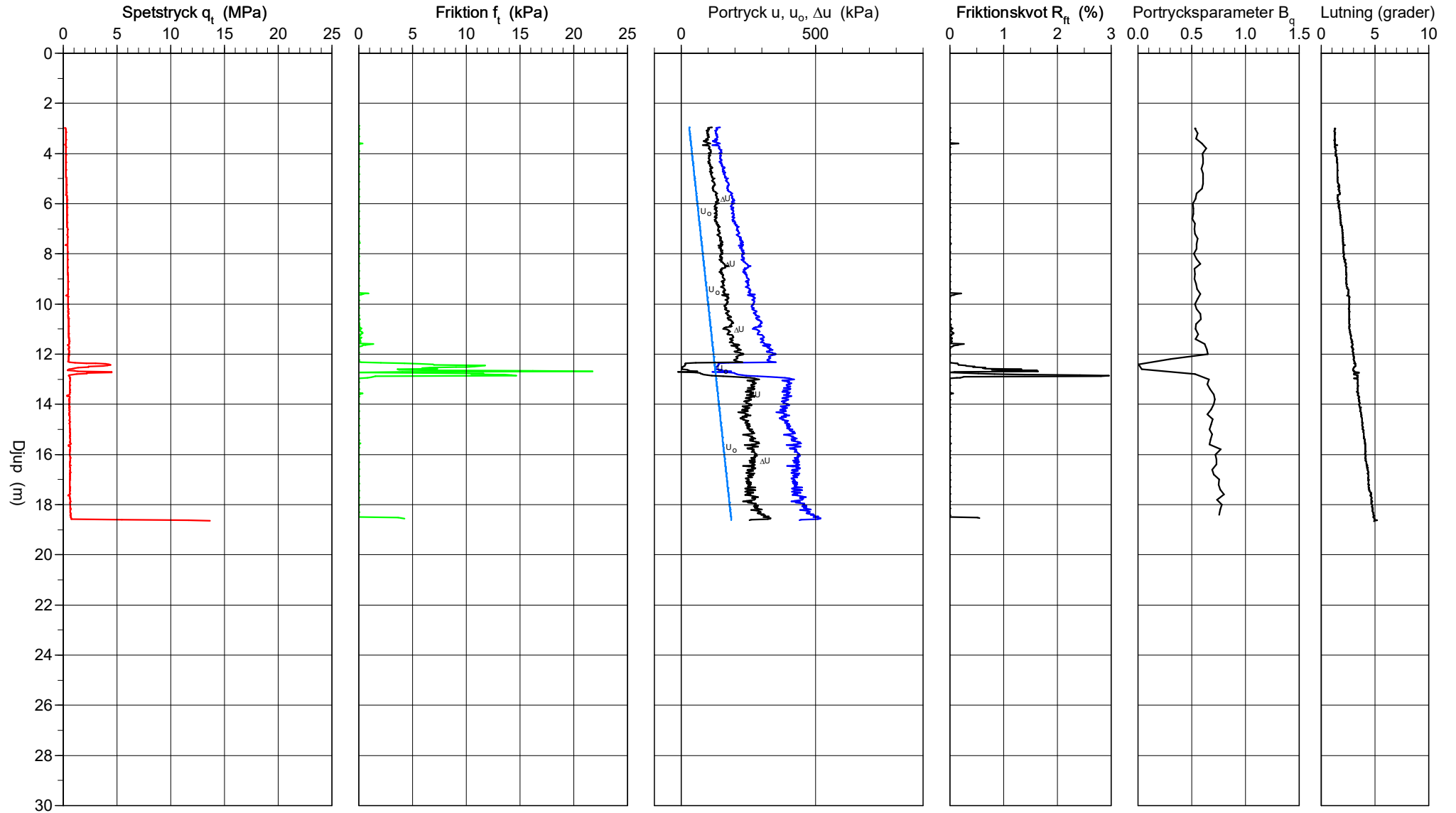
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 3.00 m
 Start djup 3.00 m
 Stopp djup 18.68 m
 Grundvattennivå 0.00 m

Referens my
 Nivå vid referens 7.80 m
 Förborrat material Mu, Let
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Geotech 504DD
 Sond nr 4902

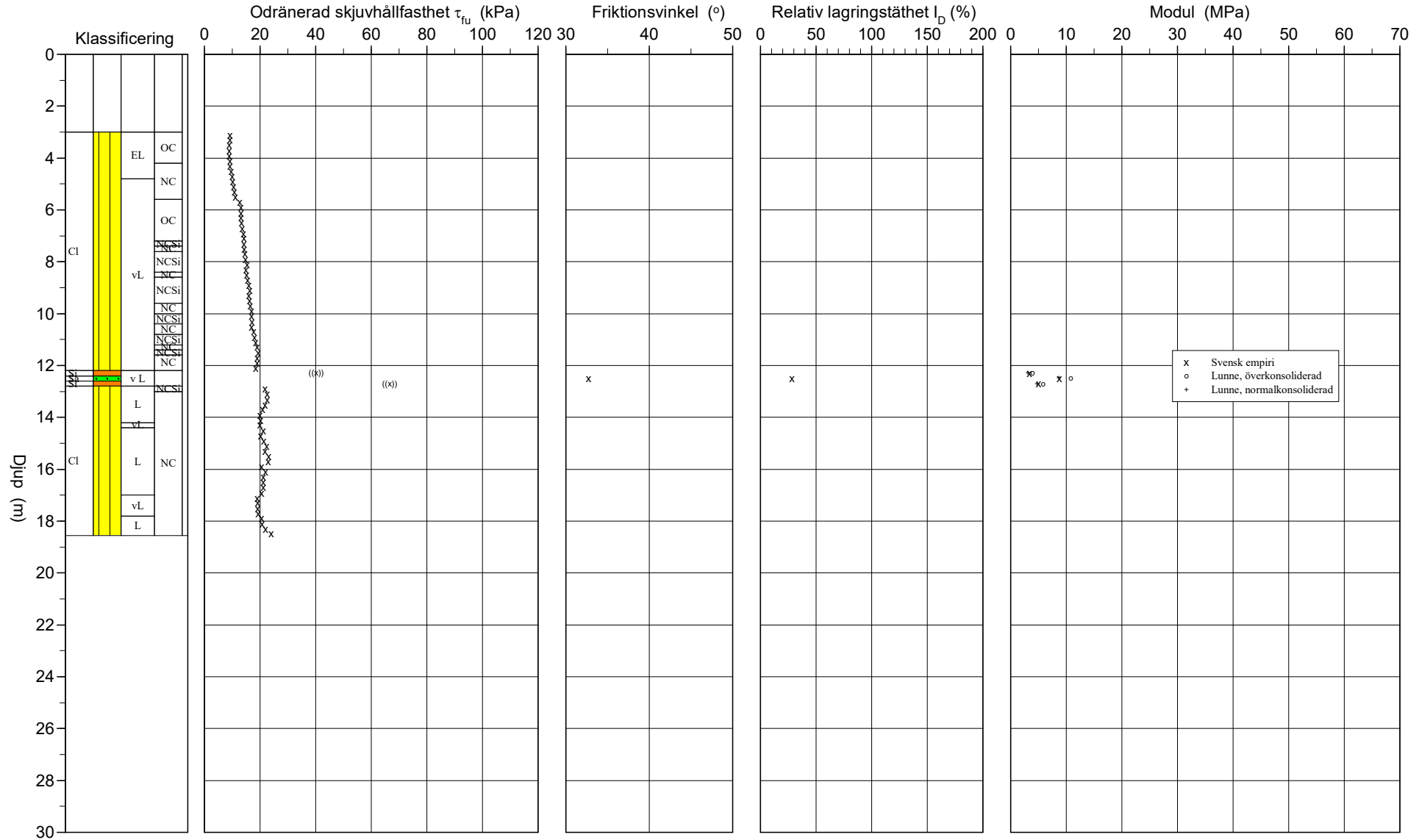
Projekt Detaljplan Gärdet 1:1
 Projekt nr 1173
 Plats Kungälv
 Borrhål 23AW08
 Datum 2023-09-06



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborrningsdjup 3.00 m Utvärderare LJ
 Nivå vid referens 7.80 m Förborrat material Mu, Let Datum för utvärdering 2023-10-20
 Grundvattenyta 0.00 m Utrustning Geotech 504DD
 Startdjup 3.00 m Geometri Normal

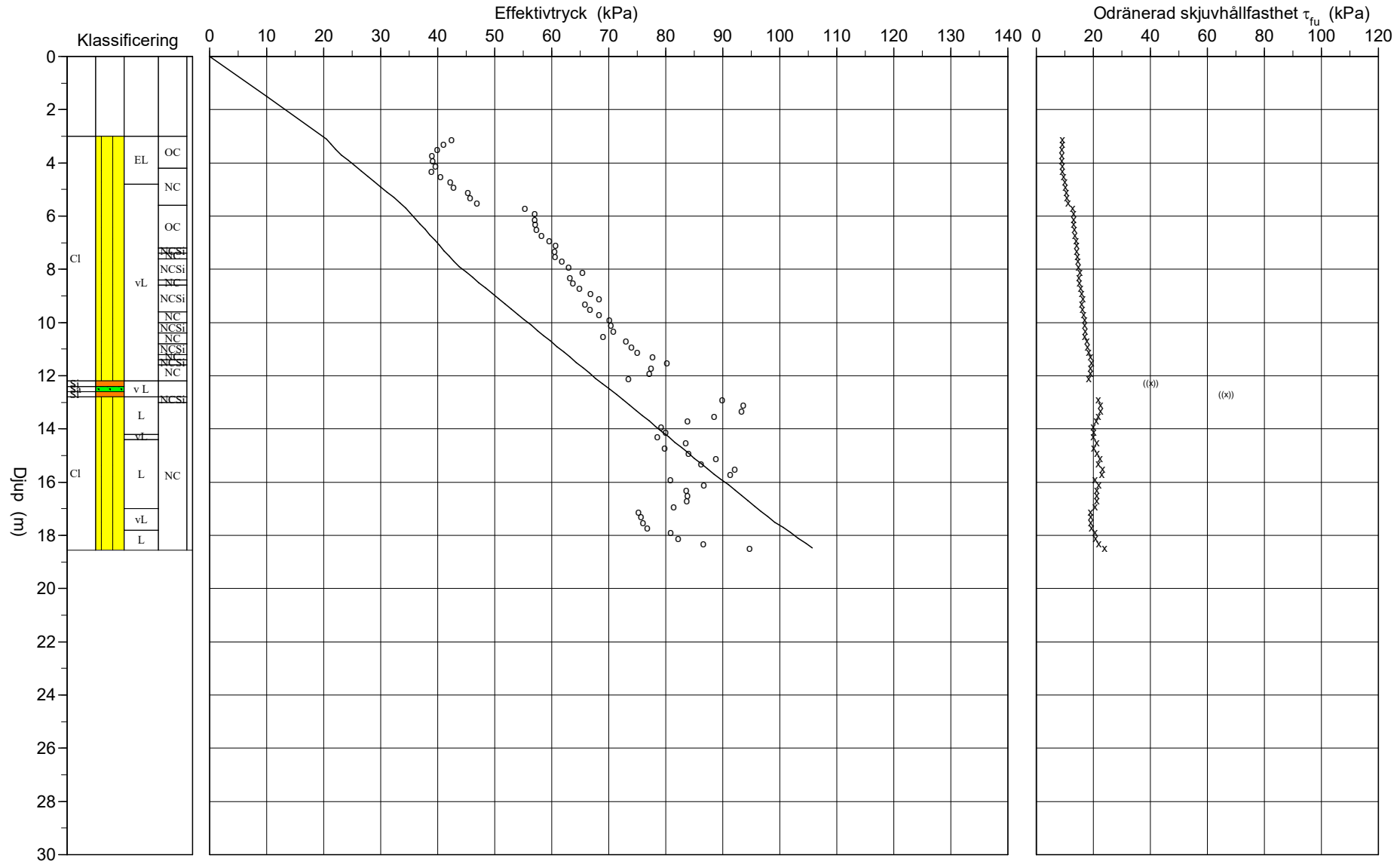
Projekt Detaljplan Gärdet 1:1
 Projekt nr 1173
 Plats Kungälv
 Borrhål 23AW08
 Datum 2023-09-06



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	3.00 m	Utvärderare	LJ
Nivå vid referens	7.80 m	Förborrat material	Mu, Let	Datum för utvärdering	2023-10-20
Grundvattenyta	0.00 m	Utrustning	Geotech 504DD		
Startdjup	3.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Detaljplan Gärdet 1:1
Projekt nr	1173
Plats	Kungälv
Borrhål	23AW08
Datum	2023-09-06



C P T - sondering

Projekt Detaljplan Gärdet 1:1 1173		Plats Kungälv Borrhål 23AW08 Datum 2023-09-06																						
Förborrningsdjup 3.00 m Startdjup 3.00 m Stoppdjup 18.68 m Grundvattenyta 0.00 m Referens my Nivå vid referens 7.80 m	Förborrat material Mu, Let Geometri Normal Vätska i filter Glycerin Operatör MJ Utrustning Geotech 504DD <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																							
Kalibreringsdata Spets 4902 Inre friktion O_c 0.0 kPa Datum 2023-02-16 Inre friktion O_f 0.0 kPa Areafaktor a 0.865 Cross talk c_1 0.000 Areafaktor b 0.000 Cross talk c_2 0.000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>231.00</td> <td>131.80</td> <td>3.55</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>230.90</td> <td>130.80</td> <td>3.56</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-0.10</td> <td>-1.00</td> <td>0.02</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	231.00	131.80	3.55	Efter	230.90	130.80	3.56	Diff	-0.10	-1.00	0.02					
	Portryck	Friktion	Spetstryck																					
Före	231.00	131.80	3.55																					
Efter	230.90	130.80	3.56																					
Diff	-0.10	-1.00	0.02																					
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass 3													
Portryck	Friktion	Spetstryck																						
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																						
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																								
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	0.00	0.00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th rowspan="2">Densitet (ton/m³)</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.00</td> <td>3.00</td> <td rowspan="2">1.70</td> <td rowspan="2">0.72</td> <td rowspan="2"> </td> </tr> <tr> <td>3.00</td> <td>18.68</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0.00	3.00	1.70	0.72		3.00	18.68
Djup (m)	Portryck (kPa)																							
0.00	0.00																							
Djup (m)																								
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																				
Från	Till																							
0.00	3.00	1.70	0.72																					
3.00	18.68																							
Anmärkning 																								

CPT - sondering

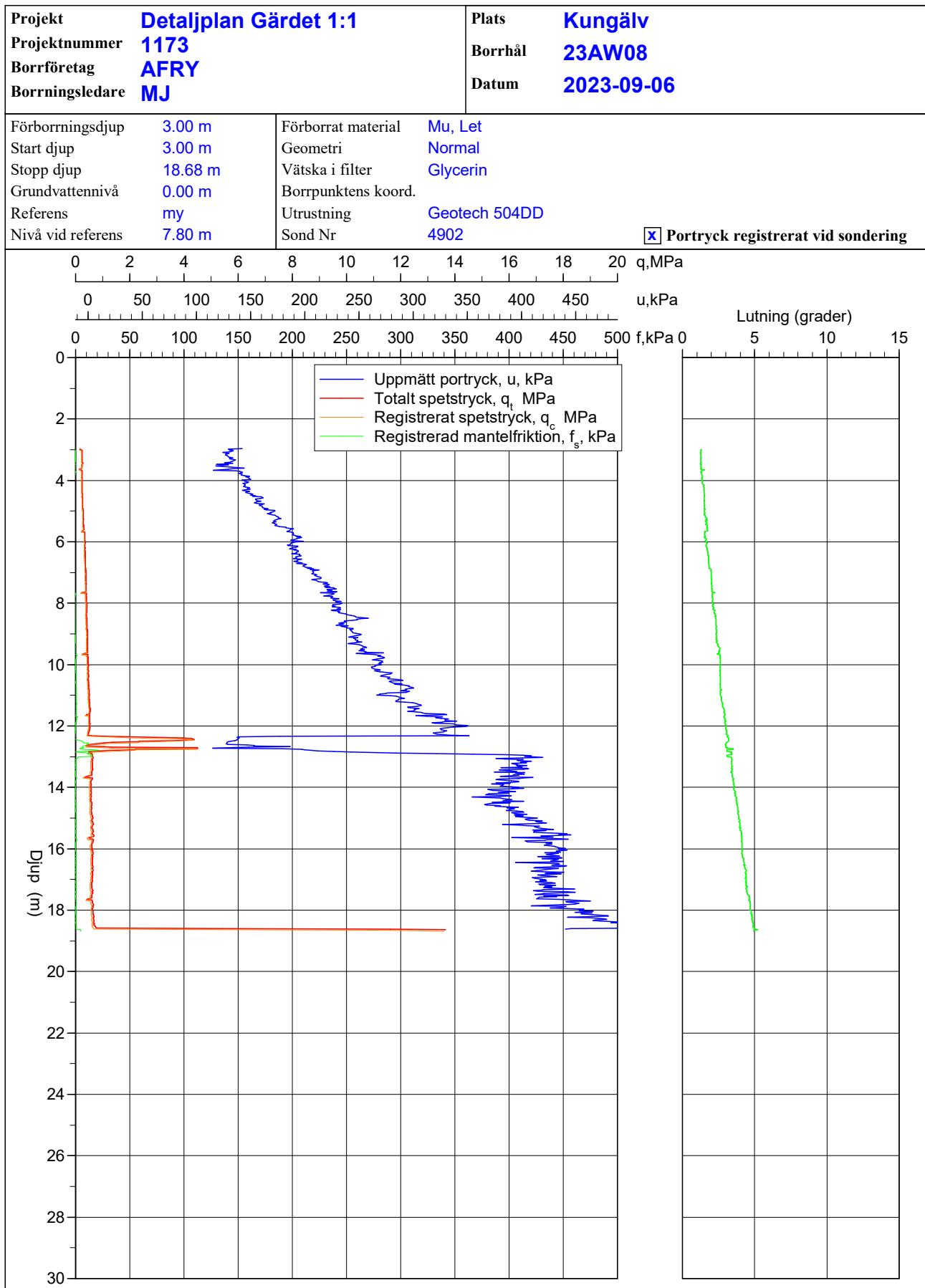
Projekt				Plats										
Detaljplan Gärdet 1:1 1173				Kungälv										
				Borrhål 23AW08										
				Datum 2023-09-06										
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	W_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0.00	3.00		1.70				25.0	10.0						
3.00	3.20	CI EL	OC 1.45	0.72	9.3		51.5	20.5	42.3	2.07				
3.20	3.40	CI EL	OC 1.45	0.72	9.1		54.3	21.3	41.0	1.92				
3.40	3.60	CI EL	OC 1.45	0.72	9.0		57.1	22.1	39.9	1.80				
3.60	3.80	CI EL	OC 1.60	0.72	8.9		60.1	23.1	39.0	1.69				
3.80	4.00	CI EL	OC 1.60	0.72	9.0		63.3	24.3	39.1	1.61				
4.00	4.20	CI EL	OC 1.60	0.72	9.2		66.4	25.4	39.6	1.56				
4.20	4.40	CI EL	NC 1.60	0.72	9.1		69.6	26.6	38.9	1.46				
4.40	4.60	CI EL	NC 1.60	0.72	9.5		72.7	27.7	40.5	1.46				
4.60	4.80	CI EL	NC 1.60	0.72	9.9		75.8	28.8	42.2	1.46				
4.80	5.00	CI vL	NC 1.60	0.72	10.1		79.0	30.0	42.8	1.43				
5.00	5.20	CI vL	NC 1.60	0.72	10.7		82.1	31.1	45.3	1.45				
5.20	5.40	CI vL	NC 1.60	0.72	10.8		85.2	32.2	45.7	1.42				
5.40	5.60	CI vL	NC 1.60	0.72	11.1		88.4	33.4	46.9	1.40				
5.60	5.80	CI vL	OC 1.45	0.72	12.8		91.4	34.4	55.3	1.61				
5.80	6.00	CI vL	OC 1.45	0.72	13.1		94.2	35.2	57.0	1.62				
6.00	6.20	CI vL	OC 1.45	0.72	13.2		97.1	36.1	57.0	1.58				
6.20	6.40	CI vL	OC 1.45	0.72	13.3		99.9	36.9	57.1	1.55				
6.40	6.60	CI vL	OC 1.45	0.72	13.4		102.8	37.8	57.2	1.52				
6.60	6.80	CI vL	OC 1.45	0.72	13.6		105.6	38.6	58.2	1.51				
6.80	7.00	CI vL	OC 1.45	0.72	13.9		108.4	39.4	59.6	1.51				
7.00	7.20	CI vL	OC 1.45	0.72	14.2		111.3	40.3	60.7	1.51				
7.20	7.40	CI vL	NCSi 1.45	0.72	14.2		114.1	41.1	60.5	1.47				
7.40	7.60	CI vL	NC 1.45	0.72	14.3		117.0	42.0	60.6	1.44				
7.60	7.80	CI vL	NCSi 1.45	0.72	14.6		119.8	42.8	61.8	1.44				
7.80	8.00	CI vL	NCSi 1.60	0.72	14.9		122.8	43.8	63.0	1.44				
8.00	8.20	CI vL	NCSi 1.60	0.72	15.4		126.0	45.0	65.4	1.46				
8.20	8.40	CI vL	NCSi 1.60	0.72	15.1		129.1	46.1	63.2	1.37				
8.40	8.60	CI vL	NC 1.60	0.72	15.2		132.2	47.2	63.7	1.35				
8.60	8.80	CI vL	NCSi 1.60	0.72	15.5		135.4	48.4	64.8	1.34				
8.80	9.00	CI vL	NCSi 1.60	0.72	16.0		138.5	49.5	66.8	1.35				
9.00	9.20	CI vL	NCSi 1.60	0.72	16.3		141.7	50.7	68.3	1.35				
9.20	9.40	CI vL	NCSi 1.60	0.72	15.9		144.8	51.8	65.8	1.27				
9.40	9.60	CI vL	NCSi 1.60	0.72	16.1		147.9	52.9	66.6	1.26				
9.60	9.80	CI vL	NC 1.60	0.72	16.5		151.1	54.1	68.3	1.26				
9.80	10.00	CI vL	NC 1.60	0.72	16.9		154.2	55.2	70.1	1.27				
10.00	10.20	CI vL	NCSi 1.60	0.72	17.1		157.4	56.4	70.4	1.25				
10.20	10.40	CI vL	NCSi 1.60	0.72	17.2		160.5	57.5	70.8	1.23				
10.40	10.60	CI vL	NC 1.60	0.72	16.9		163.6	58.6	69.0	1.18				
10.60	10.80	CI vL	NC 1.60	0.72	17.8		166.8	59.8	73.0	1.22				
10.80	11.00	CI vL	NCSi 1.60	0.72	18.0		169.9	60.9	73.9	1.21				
11.00	11.20	CI vL	NCSi 1.60	0.72	18.3		173.0	62.0	75.0	1.21				
11.20	11.40	CI vL	NC 1.60	0.72	18.9		176.2	63.2	77.7	1.23				
11.40	11.60	CI vL	NCSi 1.60	0.72	19.5		179.3	64.3	80.2	1.25				
11.60	11.80	CI vL	NC 1.60	0.72	19.0		182.5	65.5	77.4	1.18				
11.80	12.00	CI vL	NC 1.60	0.72	19.0		185.6	66.6	77.0	1.16				
12.00	12.20	CI vL	NC 1.60	0.72	18.3		188.7	67.7	73.5	1.08				
12.20	12.40	Si v L	1.60	0.72	((40.2))		191.9	68.9						
12.40	12.60	Sa v L	1.70	0.72		32.7	195.1	70.1		28.3	3.4	3.9	3.1	
12.60	12.80	Si v L	1.60	0.72	((66.5))		198.4	71.4			8.8	10.8	8.7	
12.80	13.00	CI L	NCSi 1.60	0.72	21.8		201.5	72.5	89.9	1.24	4.9	5.8	4.7	
13.00	13.20	CI L	NC 1.60	0.72	22.6		204.6	73.6	93.6	1.27				
13.20	13.40	CI L	NC 1.60	0.72	22.6		207.8	74.8	93.2	1.25				
13.40	13.60	CI L	NC 1.60	0.72	21.8		210.9	75.9	88.5	1.17				
13.60	13.80	CI L	NC 1.60	0.72	20.9		214.1	77.1	83.8	1.09				
13.80	14.00	CI L	NC 1.60	0.72	20.0		217.2	78.2	79.1	1.01				
14.00	14.20	CI L	NC 1.60	0.72	20.3		220.3	79.3	80.0	1.01				
14.20	14.40	CI vL	NC 1.60	0.72	19.9		223.5	80.5	78.5	1.00				
14.40	14.60	CI L	NC 1.60	0.72	21.1		226.6	81.6	83.5	1.02				
14.60	14.80	CI L	NC 1.60	0.72	20.2		229.8	82.8	79.8	1.00				
14.80	15.00	CI L	NC 1.60	0.72	21.3		232.9	83.9	84.0	1.00				
15.00	15.20	CI L	NC 1.60	0.72	22.3		236.0	85.0	88.7	1.04				
15.20	15.40	CI L	NC 1.60	0.72	21.9		239.2	86.2	86.2	1.00				
15.40	15.60	CI L	NC 1.60	0.72	23.1		242.3	87.3	92.1	1.05				
15.60	15.80	CI L	NC 1.60	0.72	23.0		245.4	88.4	91.2	1.03				
15.80	16.00	CI L	NC 1.75	0.72	20.5		248.7	89.7	80.8	1.00				
16.00	16.20	CI L	NC 1.60	0.72	22.0		252.0	91.0	86.7	1.00				
16.20	16.40	CI L	NC 1.60	0.72	21.2		255.2	92.2	83.6	1.00				
16.40	16.60	CI L	NC 1.60	0.72	21.3		258.3	93.3	83.8	1.00				
16.60	16.80	CI L	NC 1.60	0.72	21.2		261.4	94.4	83.7	1.00				
16.80	17.00	CI L	NC 1.60	0.72	20.7		264.6	95.6	81.4	1.00				
17.00	17.20	CI vL	NC 1.60	0.72	19.1		267.7	96.7	75.2	1.00				
17.20	17.40	CI vL	NC 1.60	0.72	19.2		270.9	97.9	75.7	1.00				
17.40	17.60	CI vL	NC 1.75	0.72	19.3		274.1	99.1	76.0	1.00				
17.60	17.80	CI vL	NC 1.75	0.72	19.5		277.6	100.6	76.8	1.00				
17.80	18.00	CI L	NC 1.60	0.72	20.5		280.9	101.9	80.9	1.00				
18.00	18.20	CI L	NC 1.75	0.72	20.9		284.1	103.1	82.2	1.00				

C P T - sondering

Sida 2 av 2

Projekt						Plats								
Detaljplan Gärdet 1:1 1173						Kungälv Borrhål 23AW08 Datum 2023-09-06								
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
18.20	18.40	Cl L	NC	1.75	0.72	22.0	287.6	104.6	86.6	1.00				
18.40	18.55	Cl L	NC	1.60	0.72	24.0	290.5	105.7	94.7	1.00				

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



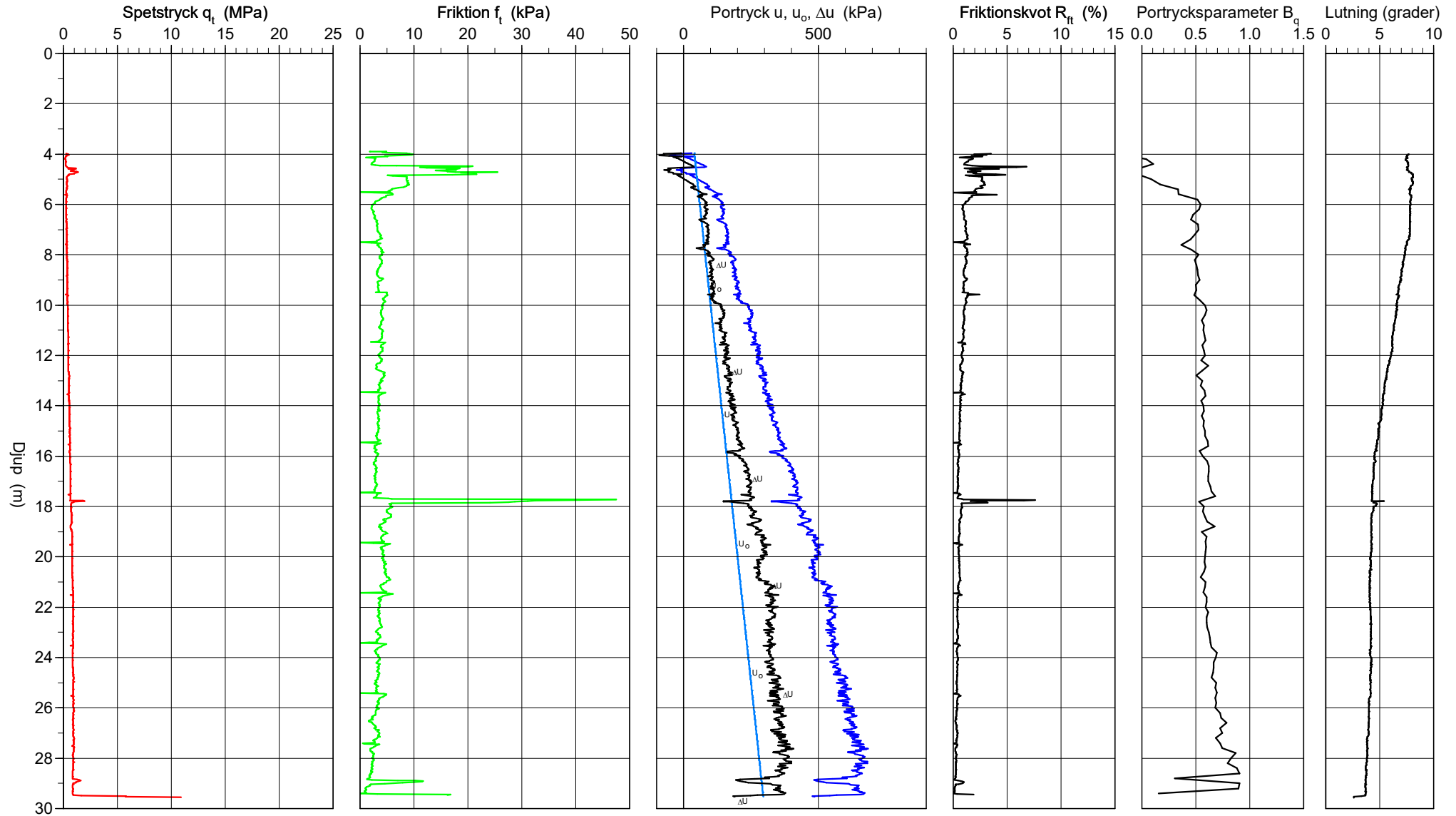
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 4.00 m
 Start djup 4.00 m
 Stopp djup 29.68 m
 Grundvattennivå 0.00 m

Referens my
 Nivå vid referens 6.50 m
 Förborrat material Mu, slg
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Geotech 504DD
 Sond nr 4902

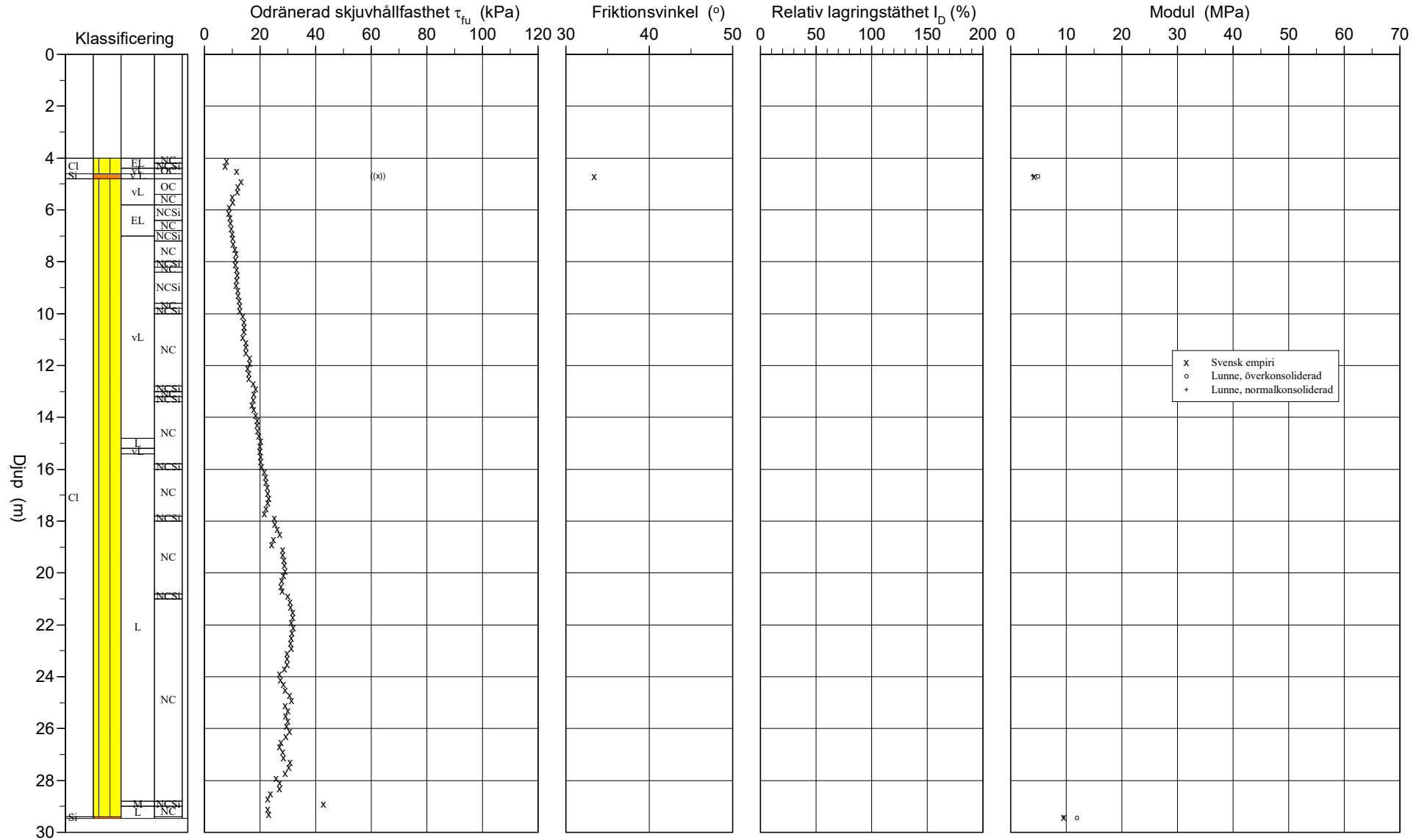
Projekt Detaljplan Gärdet 1:1
 Projekt nr 1173
 Plats Kungälv
 Borrhål 23AW09
 Datum 2023-09-04



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	4.00 m	Utvärderare	LJ
Nivå vid referens	6.50 m	Förbortat material	Mu, slg	Datum för utvärdering	2023-10-20
Grundvattenyta	0.00 m	Utrustning	Geotech 504DD		
Startdjup	4.00 m	Geometri	Normal		

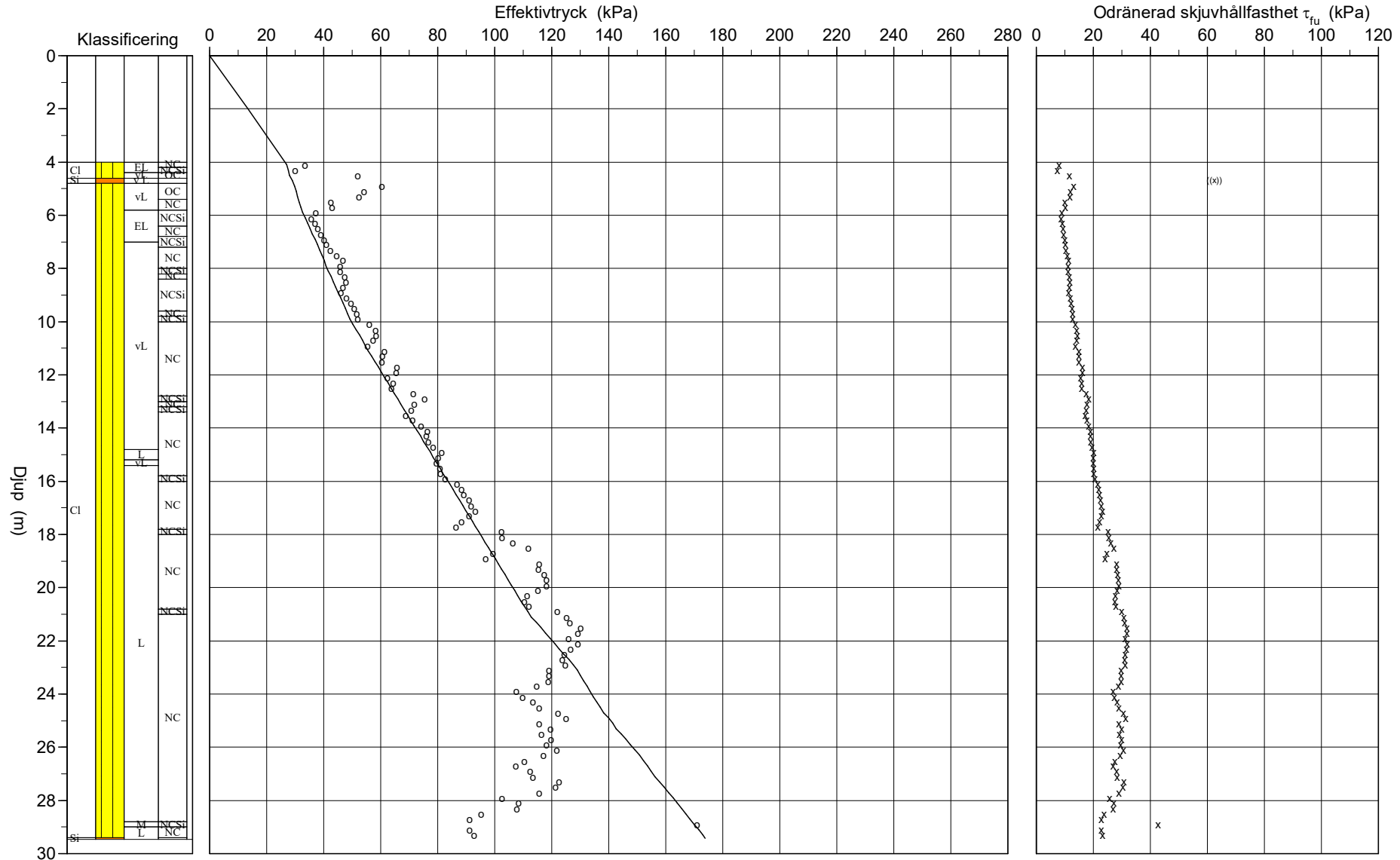
Projekt Detaljplan Gärdet 1:1
 Projekt nr 1173
 Plats Kungälv
 Borrhål 23AW09
 Datum 2023-09-04



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	4.00 m	Utvärderare	LJ
Nivå vid referens	6.50 m	Förbörat material	Mu, slg	Datum för utvärdering	2023-10-20
Grundvattenyta	0.00 m	Utrustning	Geotech 504DD		
Startdjup	4.00 m	Geometri	Normal		

Projekt Detaljplan Gärdet 1:1
 Projekt nr 1173
 Plats Kungälv
 Borrhål 23AW09
 Datum 2023-09-04



C P T - sondering

Projekt Detaljplan Gärdet 1:1 1173		Plats Kungälv																	
		Borrhål 23AW09																	
		Datum 2023-09-04																	
Förborrningsdjup	4.00 m	Förborrat material	Mu, slg																
Startdjup	4.00 m	Geometri	Normal																
Stoppdjup	29.68 m	Vätska i filter	Glycerin																
Grundvattenyta	0.00 m	Operatör	MJ																
Referens	my	Utrustning	Geotech 504DD																
Nivå vid referens	6.50 m	<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																	
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa																	
Spets	4902	Inre friktion O_c	0.0 kPa																
Datum	2023-02-16	Inre friktion O_f	0.0 kPa																
Areafaktor a	0.865	Cross talk c_1	0.000																
Areafaktor b	0.000	Cross talk c_2	0.000																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>230.70</td> <td>130.60</td> <td>3.60</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>230.80</td> <td>131.00</td> <td>3.58</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>0.10</td> <td>0.40</td> <td>-0.02</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	230.70	130.60	3.60	Efter	230.80	131.00	3.58	Diff	0.10	0.40	-0.02
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	230.70	130.60	3.60																
Efter	230.80	131.00	3.58																
Diff	0.10	0.40	-0.02																
Skalfaktorer		Korrigerig																	
Portryck	Friktion	Spetstryck																	
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																	
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning		Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass 3																	
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering																
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)																
0.00	0.00		Från Till																
			0.00 4.00																
			4.00 29.68																
			Densitet (ton/m ³)																
			1.70																
			Flytgräns																
			0.70																
			Jordart																
Anmärkning																			

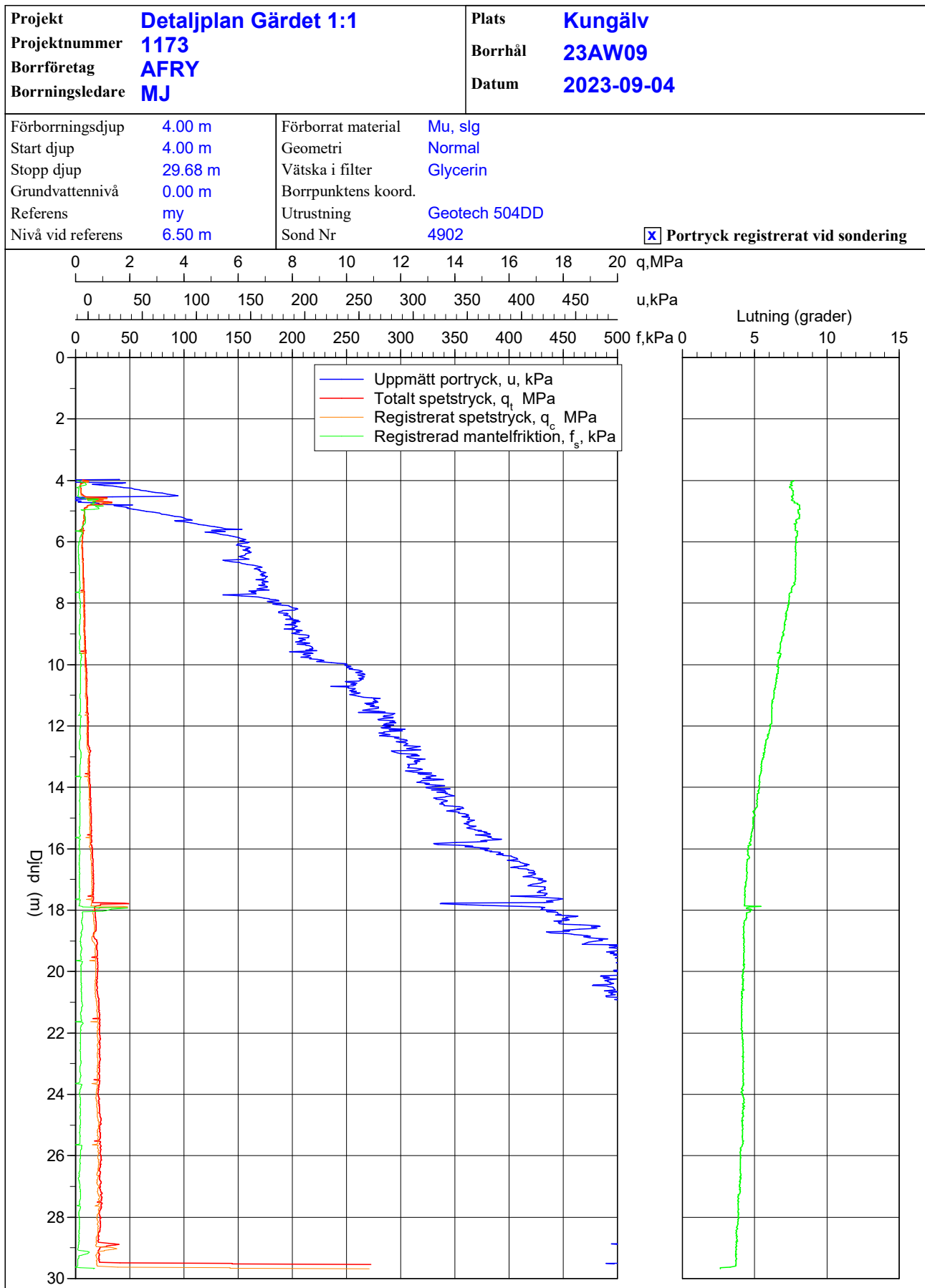
CPT - sondering

Projekt				Plats Kungälv										
Detaljplan Gärdet 1:1 1173				Borrhål 23AW09										
				Datum 2023-09-04										
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	4.00		1.70				33.4	13.4						
4.00	4.20	CI EL	NC 1.30	0.70	8.0		68.0	27.0	33.4	1.24				
4.20	4.40	CI EL	NCSi 1.30	0.70	7.4		70.5	27.5	30.1	1.09				
4.40	4.60	CI vL	OC 1.30	0.70	11.5		73.1	28.1	52.0	1.85				
4.60	4.80	Si v L	1.60	0.70	((62.5))	(33.4)	75.9	28.9			4.2	4.9	3.9	
4.80	5.00	CI vL	OC 1.30	0.70	13.1		78.8	29.8	60.4	2.03				
5.00	5.20	CI vL	OC 1.30	0.70	12.1		81.3	30.3	54.1	1.78				
5.20	5.40	CI vL	OC 1.30	0.70	11.8		83.9	30.9	52.3	1.70				
5.40	5.60	CI vL	NC 1.30	0.70	10.0		86.4	31.4	42.6	1.36				
5.60	5.80	CI vL	NC 1.30	0.70	10.2		89.0	32.0	43.1	1.35				
5.80	6.00	CI EL	NCSi 1.45	0.70	9.1		91.7	32.7	37.1	1.14				
6.00	6.20	CI EL	NCSi 1.45	0.70	8.8		94.5	33.5	35.6	1.06				
6.20	6.40	CI EL	NCSi 1.45	0.70	9.1		97.4	34.4	37.1	1.08				
6.40	6.60	CI EL	NC 1.45	0.70	9.4		100.2	35.2	37.9	1.08				
6.60	6.80	CI EL	NC 1.45	0.70	9.6		103.1	36.1	38.9	1.08				
6.80	7.00	CI EL	NCSi 1.45	0.70	9.9		105.9	36.9	40.2	1.09				
7.00	7.20	CI vL	NCSi 1.45	0.70	10.1		108.7	37.7	41.1	1.09				
7.20	7.40	CI vL	NC 1.45	0.70	10.4		111.6	38.6	42.4	1.10				
7.40	7.60	CI vL	NC 1.45	0.70	10.9		114.4	39.4	44.6	1.13				
7.60	7.80	CI vL	NC 1.30	0.70	11.4		117.1	40.1	46.8	1.17				
7.80	8.00	CI vL	NC 1.45	0.70	11.2		119.8	40.8	45.9	1.12				
8.00	8.20	CI vL	NCSi 1.45	0.70	11.3		122.7	41.7	45.8	1.10				
8.20	8.40	CI vL	NC 1.45	0.70	11.6		125.5	42.5	47.3	1.11				
8.40	8.60	CI vL	NCSi 1.45	0.70	11.7		128.4	43.4	47.8	1.10				
8.60	8.80	CI vL	NCSi 1.45	0.70	11.6		131.2	44.2	46.8	1.06				
8.80	9.00	CI vL	NCSi 1.45	0.70	11.5		134.1	45.1	46.0	1.02				
9.00	9.20	CI vL	NCSi 1.45	0.70	11.9		136.9	45.9	47.9	1.04				
9.20	9.40	CI vL	NCSi 1.45	0.70	12.3		139.7	46.7	49.5	1.06				
9.40	9.60	CI vL	NCSi 1.45	0.70	12.5		142.6	47.6	50.7	1.07				
9.60	9.80	CI vL	NC 1.45	0.70	12.7		145.4	48.4	51.5	1.06				
9.80	10.00	CI vL	NCSi 1.45	0.70	12.9		148.3	49.3	52.0	1.06				
10.00	10.20	CI vL	NC 1.60	0.70	13.7		151.3	50.3	56.0	1.11				
10.20	10.40	CI vL	NC 1.60	0.70	14.2		154.4	51.4	58.3	1.13				
10.40	10.60	CI vL	NC 1.60	0.70	14.3		157.5	52.5	58.5	1.11				
10.60	10.80	CI vL	NC 1.45	0.70	14.2		160.5	53.5	57.4	1.07				
10.80	11.00	CI vL	NC 1.60	0.70	13.8		163.5	54.5	55.4	1.02				
11.00	11.20	CI vL	NC 1.60	0.70	15.1		166.7	55.7	61.3	1.10				
11.20	11.40	CI vL	NC 1.60	0.70	15.0		169.8	56.8	60.5	1.07				
11.40	11.60	CI vL	NC 1.60	0.70	15.0		173.0	58.0	60.4	1.04				
11.60	11.80	CI vL	NC 1.60	0.70	16.1		176.1	59.1	65.7	1.11				
11.80	12.00	CI vL	NC 1.60	0.70	16.1		179.2	60.2	65.4	1.09				
12.00	12.20	CI vL	NC 1.60	0.70	15.6		182.4	61.4	62.4	1.02				
12.20	12.40	CI vL	NC 1.60	0.70	16.0		185.5	62.5	64.3	1.03				
12.40	12.60	CI vL	NC 1.60	0.70	16.0		188.6	63.6	63.8	1.00				
12.60	12.80	CI vL	NC 1.60	0.70	17.5		191.8	64.8	71.5	1.10				
12.80	13.00	CI vL	NCSi 1.60	0.70	18.4		194.9	65.9	75.4	1.14				
13.00	13.20	CI vL	NC 1.60	0.70	17.7		198.1	67.1	71.7	1.07				
13.20	13.40	CI vL	NCSi 1.60	0.70	17.6		201.2	68.2	70.7	1.04				
13.40	13.60	CI vL	NC 1.60	0.70	17.2		204.3	69.3	68.7	1.00				
13.60	13.80	CI vL	NC 1.60	0.70	17.8		207.5	70.5	71.3	1.01				
13.80	14.00	CI vL	NC 1.60	0.70	18.4		210.6	71.6	74.2	1.04				
14.00	14.20	CI vL	NC 1.60	0.70	19.0		213.8	72.8	76.4	1.05				
14.20	14.40	CI vL	NC 1.60	0.70	18.9		216.9	73.9	76.0	1.03				
14.40	14.60	CI vL	NC 1.60	0.70	19.1		220.0	75.0	76.7	1.02				
14.60	14.80	CI vL	NC 1.60	0.70	19.5		223.2	76.2	78.4	1.03				
14.80	15.00	CI L	NC 1.60	0.70	20.2		226.3	77.3	81.3	1.05				
15.00	15.20	CI L	NC 1.60	0.70	20.0		229.5	78.5	80.3	1.02				
15.20	15.40	CI vL	NC 1.60	0.70	19.9		232.6	79.6	79.5	1.00				
15.40	15.60	CI L	NC 1.60	0.70	20.2		235.7	80.7	80.9	1.00				
15.60	15.80	CI L	NC 1.60	0.70	20.3		238.9	81.9	80.9	1.00				
15.80	16.00	CI L	NCSi 1.60	0.70	20.7		242.0	83.0	82.6	1.00				
16.00	16.20	CI L	NC 1.60	0.70	21.6		245.2	84.2	86.7	1.03				
16.20	16.40	CI L	NC 1.60	0.70	22.0		248.3	85.3	88.5	1.04				
16.40	16.60	CI L	NC 1.60	0.70	22.2		251.4	86.4	89.2	1.03				
16.60	16.80	CI L	NC 1.60	0.70	22.6		254.6	87.6	91.0	1.04				
16.80	17.00	CI L	NC 1.60	0.70	22.8		257.7	88.7	91.9	1.04				
17.00	17.20	CI L	NC 1.60	0.70	23.2		260.8	89.8	93.2	1.04				
17.20	17.40	CI L	NC 1.60	0.70	22.8		264.0	91.0	90.9	1.00				
17.40	17.60	CI L	NC 1.60	0.70	22.1		267.1	92.1	88.4	1.00				
17.60	17.80	CI L	NC 1.60	0.70	21.7		270.3	93.3	86.5	1.00				
17.80	18.00	CI L	NCSi 1.60	0.70	25.2		273.4	94.4	102.4	1.08				
18.00	18.20	CI L	NC 1.60	0.70	25.3		276.5	95.5	102.6	1.07				
18.20	18.40	CI L	NC 1.60	0.70	26.1		279.7	96.7	106.4	1.10				
18.40	18.60	CI L	NC 1.60	0.70	27.2		282.8	97.8	111.7	1.14				
18.60	18.80	CI L	NC 1.60	0.70	24.9		286.0	99.0	99.4	1.00				
18.80	19.00	CI L	NC 1.60	0.70	24.2		289.1	100.1	96.8	1.00				
19.00	19.20	CI L	NC 1.60	0.70	28.2		292.2	101.2	115.7	1.14				

CPT - sondering

Projekt				Plats Kungälv										
Detaljplan Gärdet 1:1 1173				Borrhål 23AW09										
				Datum 2023-09-04										
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													
19.20	19.40	CI L	NC	1.60	0.70	28.2	295.4	102.4	115.3	1.13				
19.40	19.60	CI L	NC	1.60	0.70	28.6	298.5	103.5	117.3	1.13				
19.60	19.80	CI L	NC	1.60	0.70	28.9	301.7	104.7	118.2	1.13				
19.80	20.00	CI L	NC	1.60	0.70	28.9	304.8	105.8	118.2	1.12				
20.00	20.20	CI L	NC	1.60	0.70	28.4	307.9	106.9	115.1	1.08				
20.20	20.40	CI L	NC	1.60	0.70	27.7	311.1	108.1	111.3	1.03				
20.40	20.60	CI L	NC	1.60	0.70	27.6	314.2	109.2	110.3	1.01				
20.60	20.80	CI L	NC	1.60	0.70	28.0	317.4	110.4	112.0	1.02				
20.80	21.00	CI L	NCSi	1.60	0.70	30.0	320.5	111.5	122.0	1.09				
21.00	21.20	CI L	NC	1.85	0.70	30.7	323.9	112.9	125.1	1.11				
21.20	21.40	CI L	NC	1.85	0.70	31.0	327.5	114.5	126.4	1.10				
21.40	21.60	CI L	NC	1.85	0.70	31.8	331.1	116.1	130.1	1.12				
21.60	21.80	CI L	NC	1.85	0.70	31.8	334.8	117.8	129.2	1.10				
21.80	22.00	CI L	NC	1.85	0.70	31.2	338.4	119.4	126.0	1.06				
22.00	22.20	CI L	NC	1.85	0.70	31.9	342.0	121.0	129.2	1.07				
22.20	22.40	CI L	NC	1.85	0.70	31.5	345.7	122.7	126.6	1.03				
22.40	22.60	CI L	NC	1.85	0.70	31.1	349.3	124.3	124.4	1.00				
22.60	22.80	CI L	NC	1.85	0.70	31.0	352.9	125.9	123.9	1.00				
22.80	23.00	CI L	NC	1.85	0.70	31.2	356.5	127.5	124.8	1.00				
23.00	23.20	CI L	NC	1.60	0.70	29.8	359.9	128.9	118.9	1.00				
23.20	23.40	CI L	NC	1.60	0.70	29.8	363.1	130.1	119.1	1.00				
23.40	23.60	CI L	NC	1.60	0.70	29.8	366.2	131.2	118.9	1.00				
23.60	23.80	CI L	NC	1.60	0.70	28.7	369.3	132.3	114.7	1.00				
23.80	24.00	CI L	NC	1.60	0.70	27.0	372.5	133.5	107.6	1.00				
24.00	24.20	CI L	NC	1.60	0.70	27.5	375.6	134.6	109.7	1.00				
24.20	24.40	CI L	NC	1.60	0.70	28.4	378.8	135.8	113.3	1.00				
24.40	24.60	CI L	NC	1.60	0.70	28.9	381.9	136.9	115.6	1.00				
24.60	24.80	CI L	NC	1.85	0.70	30.6	385.3	138.3	122.1	1.00				
24.80	25.00	CI L	NC	1.85	0.70	31.3	388.9	139.9	125.0	1.00				
25.00	25.20	CI L	NC	1.60	0.70	28.9	392.3	141.3	115.6	1.00				
25.20	25.40	CI L	NC	1.85	0.70	29.9	395.7	142.7	119.5	1.00				
25.40	25.60	CI L	NC	1.85	0.70	29.1	399.3	144.3	116.3	1.00				
25.60	25.80	CI L	NC	1.85	0.70	30.0	402.9	145.9	119.8	1.00				
25.80	26.00	CI L	NC	1.85	0.70	29.6	406.6	147.6	118.3	1.00				
26.00	26.20	CI L	NC	1.85	0.70	30.5	410.2	149.2	121.8	1.00				
26.20	26.40	CI L	NC	1.85	0.70	29.3	413.8	150.8	117.2	1.00				
26.40	26.60	CI L	NC	1.60	0.70	27.6	417.2	152.2	110.3	1.00				
26.60	26.80	CI L	NC	1.75	0.70	26.9	420.5	153.5	107.4	1.00				
26.80	27.00	CI L	NC	1.60	0.70	28.2	423.8	154.8	112.4	1.00				
27.00	27.20	CI L	NC	1.85	0.70	28.4	427.2	156.2	113.5	1.00				
27.20	27.40	CI L	NC	1.85	0.70	30.7	430.8	157.8	122.7	1.00				
27.40	27.60	CI L	NC	1.85	0.70	30.4	434.4	159.4	121.4	1.00				
27.60	27.80	CI L	NC	1.85	0.70	28.9	438.1	161.1	115.5	1.00				
27.80	28.00	CI L	NC	1.75	0.70	25.7	441.6	162.6	102.7	1.00				
28.00	28.20	CI L	NC	1.80	0.70	27.1	445.1	164.1	108.4	1.00				
28.20	28.40	CI L	NC	1.75	0.70	27.0	448.6	165.6	107.8	1.00				
28.40	28.60	CI L	NC	1.75	0.70	23.8	452.0	167.0	95.2	1.00				
28.60	28.80	CI L	NC	1.75	0.70	22.8	455.4	168.4	91.2	1.00				
28.80	29.00	CI M	NCSi	1.85	0.70	42.8	459.0	170.0	171.0	1.01				
29.00	29.20	CI L	NC	1.75	0.70	22.9	462.5	171.5	91.3	1.00				
29.20	29.40	CI L	NC	1.75	0.70	23.2	465.9	172.9	92.8	1.00				
29.40	29.45	Si L		1.70	0.70	((132.0))	468.1	173.8			9.6	11.9	9.5	

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



\\A-Server\Awer\05 Uppdrag\2023\1173 - Detaljplan Gärdet 1_1, Kungälv\03-Produktion\06 Projektering och beräkning\Tolkning CPT\23AW09.CPW

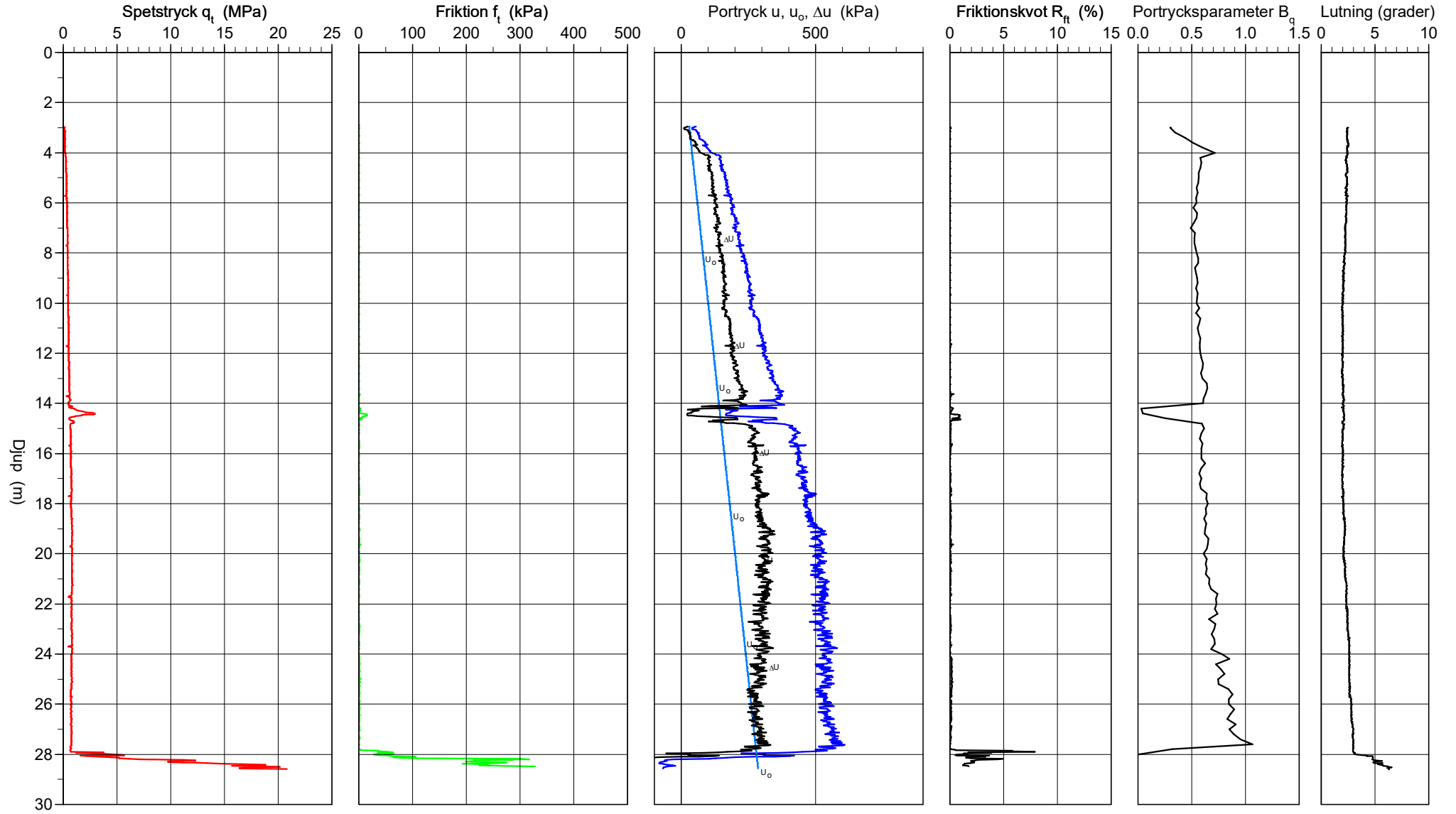
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 3.00 m
 Start djup 3.00 m
 Stopp djup 28.62 m
 Grundvattennivå 0.00 m

Referens my
 Nivå vid referens 8.20 m
 Förborrat material Mu, Let
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Geotech 504DD
 Sond nr 4902

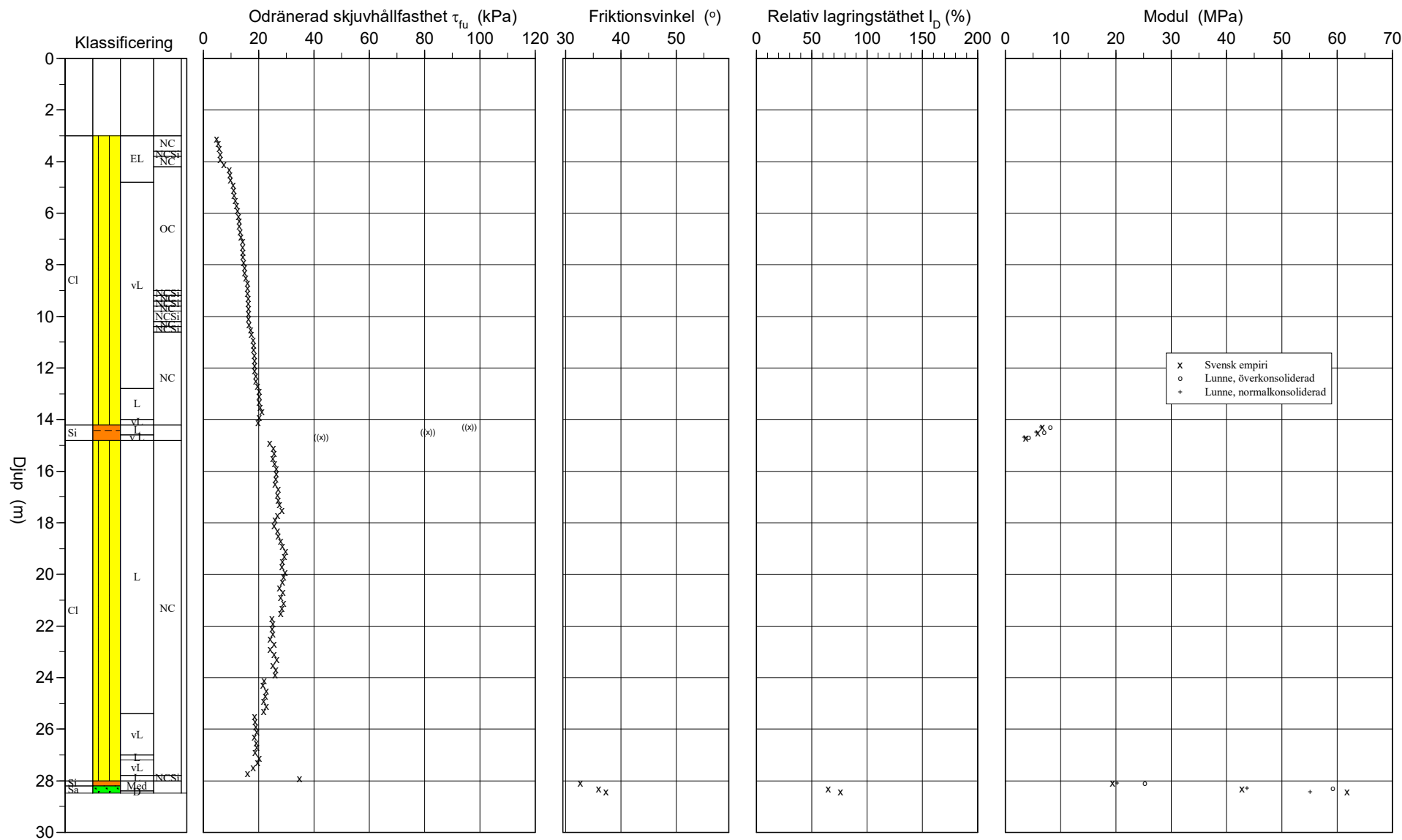
Projekt Detaljplan Gärdet 1:1
 Projekt nr 1173
 Plats Kungälv
 Borrhål 23AW10
 Datum 2023-09-04



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	3.00 m	Utvärderare	LJ
Nivå vid referens	8.20 m	Förborrat material	Mu, Let	Datum för utvärdering	2023-10-20
Grundvattenyta	0.00 m	Utrustning	Geotech 504DD		
Startdjup	3.00 m	Geometri	Normal		

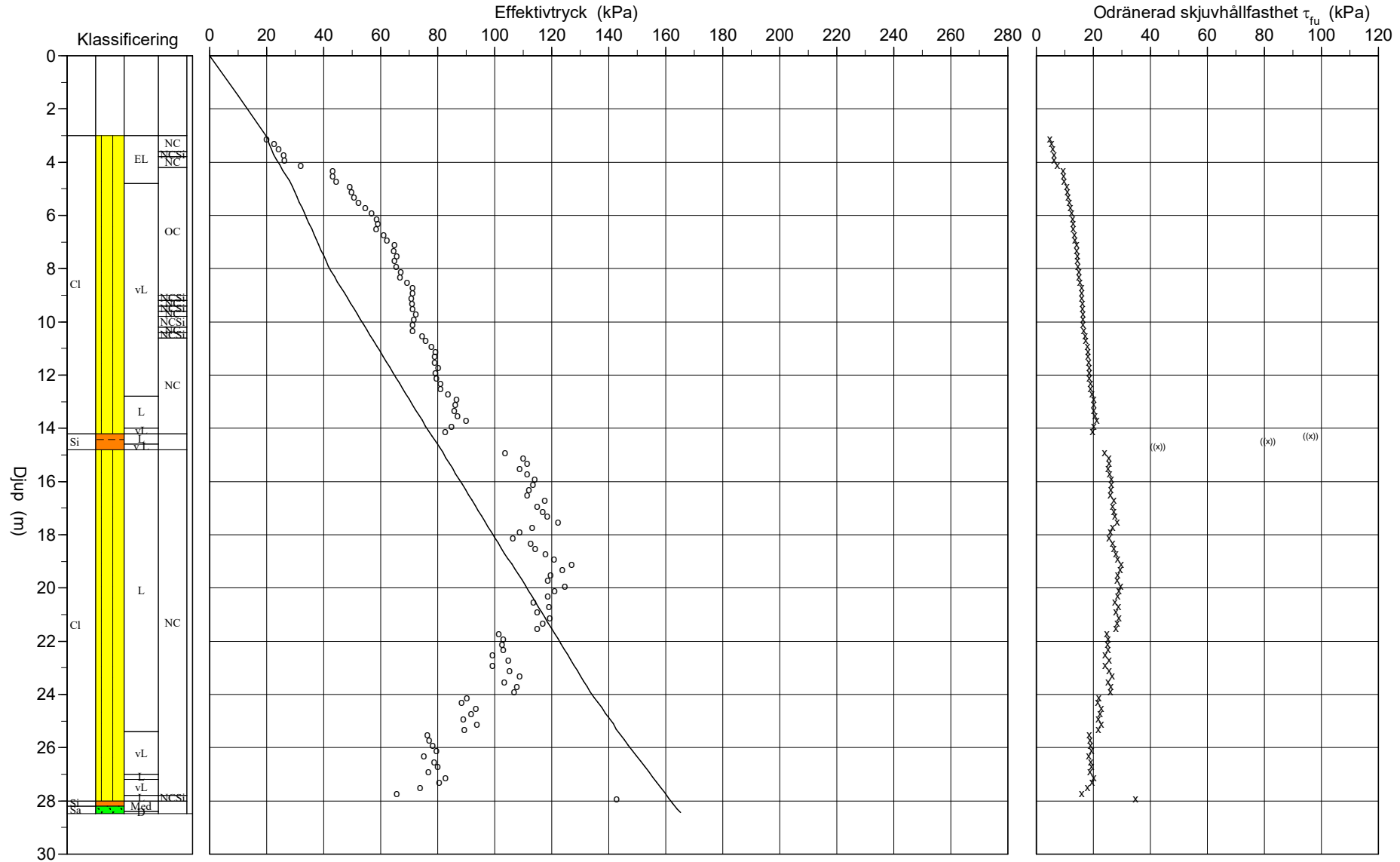
Projekt Detaljplan Gärdet 1:1
 Projekt nr 1173
 Plats Kungälv
 Borrhål 23AW10
 Datum 2023-09-04



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	3.00 m	Utvärderare	LJ
Nivå vid referens	8.20 m	Förbörat material	Mu, Let	Datum för utvärdering	2023-10-20
Grundvattenyta	0.00 m	Utrustning	Geotech 504DD		
Startdjup	3.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Detaljplan Gärdet 1:1
Projekt nr	1173
Plats	Kungälv
Borrhål	23AW10
Datum	2023-09-04



CPT - sondering

Projekt Detaljplan Gärdet 1:1 1173		Plats Kungälv Borrhål 23AW10 Datum 2023-09-04																								
Förborrningsdjup 3.00 m Startdjup 3.00 m Stoppdjup 28.62 m Grundvattenyta 0.00 m Referens my Nivå vid referens 8.20 m	Förborrat material Mu, Let Geometri Normal Vätska i filter Glycerin Operatör MJ Utrustning Geotech 504DD <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																									
Kalibreringsdata Spets 4902 Inre friktion O_c 0.0 kPa Datum 2023-02-16 Inre friktion O_f 0.0 kPa Areafaktor a 0.865 Cross talk c_1 0.000 Areafaktor b 0.000 Cross talk c_2 0.000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>230.20</td> <td>130.50</td> <td>3.60</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>230.10</td> <td>130.00</td> <td>3.61</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-0.10</td> <td>-0.50</td> <td>0.01</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	230.20	130.50	3.60	Efter	230.10	130.00	3.61	Diff	-0.10	-0.50	0.01							
	Portryck	Friktion	Spetstryck																							
Före	230.20	130.50	3.60																							
Efter	230.10	130.00	3.61																							
Diff	-0.10	-0.50	0.01																							
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass 3															
Portryck	Friktion	Spetstryck																								
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																								
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																										
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	0.00	0.00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>Densitet</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th>(ton/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.00</td> <td>3.00</td> <td>1.70</td> <td rowspan="2">0.66</td> <td rowspan="2"> </td> </tr> <tr> <td>3.00</td> <td>28.62</td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0.00	3.00	1.70	0.66		3.00	28.62	
Djup (m)	Portryck (kPa)																									
0.00	0.00																									
Djup (m)																										
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																						
Från	Till	(ton/m ³)																								
0.00	3.00	1.70	0.66																							
3.00	28.62																									
Anmärkning 																										

CPT - sondering

Sida 1 av 2

Projekt				Plats										
Detaljplan Gärdet 1:1 1173				Kungälv										
				Borrhål 23AW10										
				Datum 2023-09-04										
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	W_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0.00	3.00		1.70				25.0	10.0						
3.00	3.20	CI EL	NC	1.30	0.66	4.9	51.3	20.3	20.0	1.00				
3.20	3.40	CI EL	NC	1.30	0.66	5.4	53.9	20.9	22.5	1.08				
3.40	3.60	CI EL	NC	1.45	0.66	5.8	56.6	21.6	24.2	1.12				
3.60	3.80	CI EL	NCSi	1.45	0.66	6.2	59.4	22.4	26.0	1.16				
3.80	4.00	CI EL	NC	1.60	0.66	6.2	62.4	23.4	26.2	1.12				
4.00	4.20	CI EL	NC	1.60	0.66	7.4	65.5	24.5	32.0	1.30				
4.20	4.40	CI EL	OC	1.60	0.66	9.5	68.7	25.7	43.2	1.68				
4.40	4.60	CI EL	OC	1.60	0.66	9.6	71.8	26.8	43.2	1.61				
4.60	4.80	CI EL	OC	1.60	0.66	9.9	74.9	27.9	44.4	1.59				
4.80	5.00	CI vL	OC	1.45	0.66	10.8	77.9	28.9	49.2	1.70				
5.00	5.20	CI vL	OC	1.45	0.66	10.9	80.8	29.8	49.7	1.67				
5.20	5.40	CI vL	OC	1.45	0.66	11.1	83.6	30.6	50.5	1.65				
5.40	5.60	CI vL	OC	1.45	0.66	11.5	86.5	31.5	52.2	1.66				
5.60	5.80	CI vL	OC	1.45	0.66	12.0	89.3	32.3	54.6	1.69				
5.80	6.00	CI vL	OC	1.45	0.66	12.4	92.2	33.2	56.8	1.71				
6.00	6.20	CI vL	OC	1.45	0.66	12.8	95.0	34.0	58.7	1.73				
6.20	6.40	CI vL	OC	1.45	0.66	13.0	97.9	34.9	59.1	1.69				
6.40	6.60	CI vL	OC	1.45	0.66	12.9	100.7	35.7	58.4	1.64				
6.60	6.80	CI vL	OC	1.45	0.66	13.4	103.5	36.5	61.0	1.67				
6.80	7.00	CI vL	OC	1.45	0.66	13.7	106.4	37.4	62.1	1.66				
7.00	7.20	CI vL	OC	1.45	0.66	14.2	109.2	38.2	64.8	1.70				
7.20	7.40	CI vL	OC	1.45	0.66	14.2	112.1	39.1	64.5	1.65				
7.40	7.60	CI vL	OC	1.45	0.66	14.5	114.9	39.9	65.5	1.64				
7.60	7.80	CI vL	OC	1.45	0.66	14.4	117.8	40.8	64.9	1.59				
7.80	8.00	CI vL	OC	1.45	0.66	14.6	120.6	41.6	65.4	1.57				
8.00	8.20	CI vL	OC	1.60	0.66	14.9	123.6	42.6	67.0	1.57				
8.20	8.40	CI vL	OC	1.60	0.66	15.0	126.7	43.7	66.8	1.53				
8.40	8.60	CI vL	OC	1.60	0.66	15.5	129.9	44.9	69.2	1.54				
8.60	8.80	CI vL	OC	1.60	0.66	15.9	133.0	46.0	71.2	1.55				
8.80	9.00	CI vL	OC	1.60	0.66	16.0	136.2	47.2	71.1	1.51				
9.00	9.20	CI vL	NCSi	1.60	0.66	16.0	139.3	48.3	70.7	1.46				
9.20	9.40	CI vL	NC	1.60	0.66	16.1	142.4	49.4	71.0	1.44				
9.40	9.60	CI vL	NCSi	1.60	0.66	16.2	145.6	50.6	71.1	1.41				
9.60	9.80	CI vL	NC	1.60	0.66	16.5	148.7	51.7	72.3	1.40				
9.80	10.00	CI vL	NCSi	1.60	0.66	16.4	151.9	52.9	71.7	1.36				
10.00	10.20	CI vL	NCSi	1.60	0.66	16.4	155.0	54.0	71.2	1.32				
10.20	10.40	CI vL	NC	1.60	0.66	16.5	158.1	55.1	71.2	1.29				
10.40	10.60	CI vL	NCSi	1.60	0.66	17.2	161.3	56.3	74.6	1.33				
10.60	10.80	CI vL	NC	1.60	0.66	17.5	164.4	57.4	75.7	1.32				
10.80	11.00	CI vL	NC	1.60	0.66	17.9	167.6	58.6	77.7	1.33				
11.00	11.20	CI vL	NC	1.60	0.66	18.2	170.7	59.7	79.2	1.33				
11.20	11.40	CI vL	NC	1.60	0.66	18.3	173.8	60.8	79.0	1.30				
11.40	11.60	CI vL	NC	1.60	0.66	18.4	177.0	62.0	79.1	1.28				
11.60	11.80	CI vL	NC	1.60	0.66	18.6	180.1	63.1	80.3	1.27				
11.80	12.00	CI vL	NC	1.60	0.66	18.5	183.3	64.3	79.2	1.23				
12.00	12.20	CI vL	NC	1.60	0.66	18.6	186.4	65.4	79.5	1.22				
12.20	12.40	CI vL	NC	1.60	0.66	19.0	189.5	66.5	80.9	1.22				
12.40	12.60	CI vL	NC	1.60	0.66	19.0	192.7	67.7	80.9	1.20				
12.60	12.80	CI vL	NC	1.60	0.66	19.6	195.8	68.8	83.7	1.22				
12.80	13.00	CI L	NC	1.60	0.66	20.2	198.9	69.9	86.5	1.24				
13.00	13.20	CI L	NC	1.60	0.66	20.2	202.1	71.1	86.2	1.21				
13.20	13.40	CI L	NC	1.60	0.66	20.2	205.2	72.2	85.7	1.19				
13.40	13.60	CI L	NC	1.60	0.66	20.5	208.4	73.4	87.0	1.19				
13.60	13.80	CI L	NC	1.60	0.66	21.1	211.5	74.5	90.1	1.21				
13.80	14.00	CI L	NC	1.60	0.66	20.2	214.6	75.6	84.8	1.12				
14.00	14.20	CI vL	NC	1.60	0.66	19.8	217.8	76.8	82.5	1.07				
14.20	14.40	Si L		1.70	0.66	((96.1))	221.0	78.0			6.7	8.1	6.5	
14.40	14.60	Si L		1.70	0.66	((81.1))	224.4	79.4			5.9	7.0	5.6	
14.60	14.80	Si v L		1.60	0.66	((42.6))	227.6	80.6			3.7	4.2	3.4	
14.80	15.00	CI L	NC	1.60	0.66	24.1	230.7	81.7	103.5	1.27				
15.00	15.20	CI L	NC	1.60	0.66	25.3	233.9	82.9	110.0	1.33				
15.20	15.40	CI L	NC	1.60	0.66	25.7	237.0	84.0	111.4	1.33				
15.40	15.60	CI L	NC	1.60	0.66	25.3	240.1	85.1	108.8	1.28				
15.60	15.80	CI L	NC	1.60	0.66	25.8	243.3	86.3	111.3	1.29				
15.80	16.00	CI L	NC	1.60	0.66	26.3	246.4	87.4	113.9	1.30				
16.00	16.20	CI L	NC	1.60	0.66	26.3	249.6	88.6	113.5	1.28				
16.20	16.40	CI L	NC	1.60	0.66	26.1	252.7	89.7	111.9	1.25				
16.40	16.60	CI L	NC	1.60	0.66	26.1	255.8	90.8	111.3	1.23				
16.60	16.80	CI L	NC	1.60	0.66	27.3	259.0	92.0	117.6	1.28				
16.80	17.00	CI L	NC	1.60	0.66	26.9	262.1	93.1	115.1	1.24				
17.00	17.20	CI L	NC	1.60	0.66	27.3	265.3	94.3	116.8	1.24				
17.20	17.40	CI L	NC	1.60	0.66	27.6	268.4	95.4	118.4	1.24				
17.40	17.60	CI L	NC	1.60	0.66	28.4	271.5	96.5	122.2	1.27				
17.60	17.80	CI L	NC	1.60	0.66	26.8	274.7	97.7	113.2	1.16				
17.80	18.00	CI L	NC	1.60	0.66	26.0	277.8	98.8	108.7	1.10				
18.00	18.20	CI L	NC	1.60	0.66	25.6	281.0	100.0	106.4	1.06				

CPT - sondering

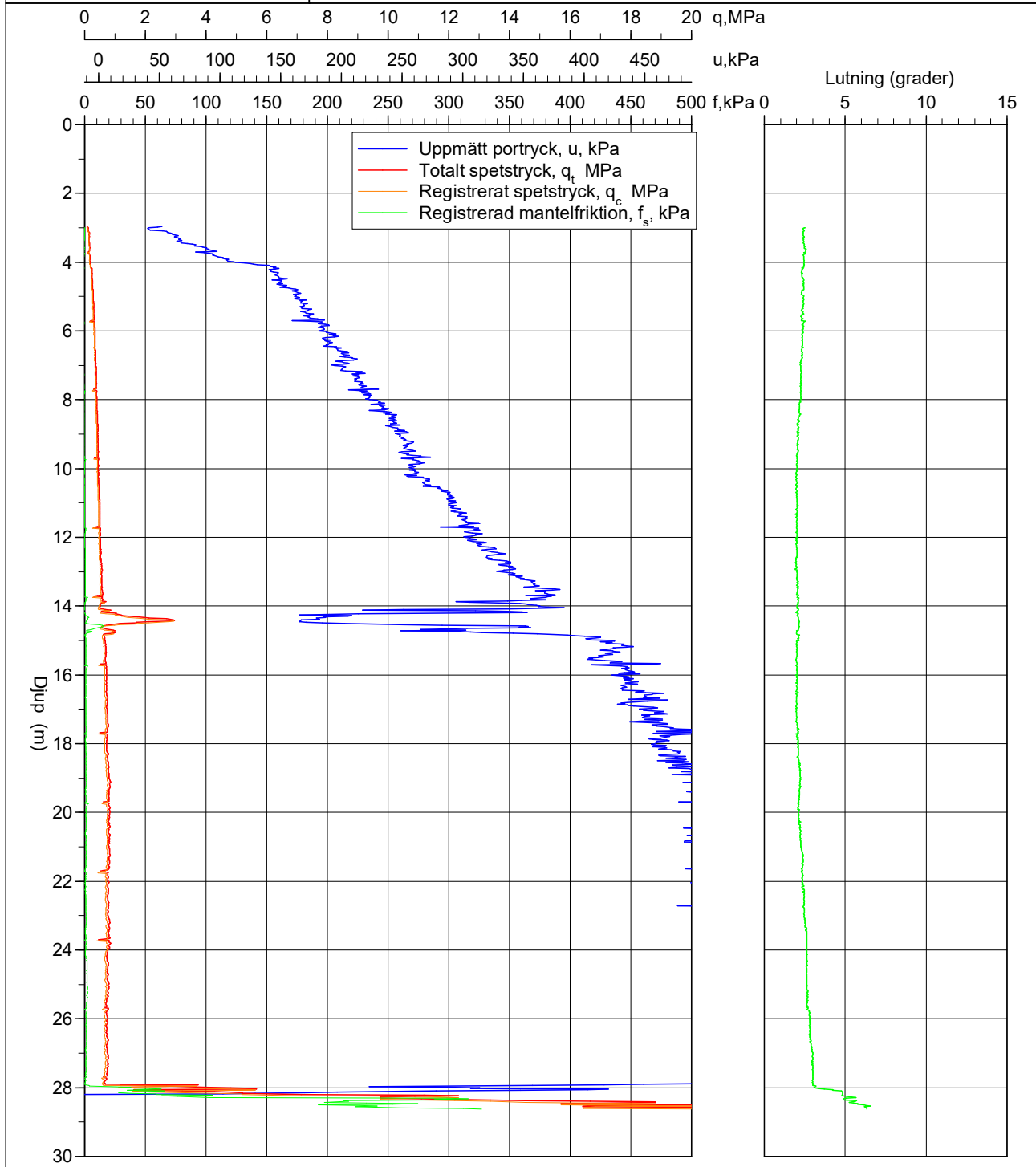
Projekt							Plats							
Detaljplan Gärdet 1:1 1173							Kungälv							
							Borrhål 23AW10							
							Datum 2023-09-04							
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	W_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
18.20	18.40	CI L	NC	1.60	0.66	26.9		284.1	101.1	112.6	1.11			
18.40	18.60	CI L	NC	1.60	0.66	27.2		287.2	102.2	114.1	1.12			
18.60	18.80	CI L	NC	1.60	0.66	28.0		290.4	103.4	117.8	1.14			
18.80	19.00	CI L	NC	1.60	0.66	28.6		293.5	104.5	120.8	1.16			
19.00	19.20	CI L	NC	1.85	0.66	29.8		296.9	105.9	127.0	1.20			
19.20	19.40	CI L	NC	1.60	0.66	29.3		300.3	107.3	123.8	1.15			
19.40	19.60	CI L	NC	1.60	0.66	28.6		303.4	108.4	119.5	1.10			
19.60	19.80	CI L	NC	1.60	0.66	28.4		306.6	109.6	118.6	1.08			
19.80	20.00	CI L	NC	1.60	0.66	29.6		309.7	110.7	124.5	1.13			
20.00	20.20	CI L	NC	1.60	0.66	29.0		312.8	111.8	121.1	1.08			
20.20	20.40	CI L	NC	1.60	0.66	28.6		316.0	113.0	118.6	1.05			
20.40	20.60	CI L	NC	1.60	0.66	27.7		319.1	114.1	113.5	1.00			
20.60	20.80	CI L	NC	1.60	0.66	28.8		322.3	115.3	119.0	1.03			
20.80	21.00	CI L	NC	1.60	0.66	28.0		325.4	116.4	115.0	1.00			
21.00	21.20	CI L	NC	1.60	0.66	29.0		328.5	117.5	119.3	1.02			
21.20	21.40	CI L	NC	1.60	0.66	28.5		331.7	118.7	116.8	1.00			
21.40	21.60	CI L	NC	1.60	0.66	28.0		334.8	119.8	115.1	1.00			
21.60	21.80	CI L	NC	1.60	0.66	24.7		338.0	121.0	101.3	1.00			
21.80	22.00	CI L	NC	1.60	0.66	25.1		341.1	122.1	103.1	1.00			
22.00	22.20	CI L	NC	1.60	0.66	25.0		344.2	123.2	102.6	1.00			
22.20	22.40	CI L	NC	1.60	0.66	25.1		347.4	124.4	103.0	1.00			
22.40	22.60	CI L	NC	1.60	0.66	24.2		350.5	125.5	99.2	1.00			
22.60	22.80	CI L	NC	1.60	0.66	25.6		353.7	126.7	104.9	1.00			
22.80	23.00	CI L	NC	1.60	0.66	24.2		356.8	127.8	99.2	1.00			
23.00	23.20	CI L	NC	1.60	0.66	25.6		359.9	128.9	105.2	1.00			
23.20	23.40	CI L	NC	1.60	0.66	26.5		363.1	130.1	108.9	1.00			
23.40	23.60	CI L	NC	1.60	0.66	25.2		366.2	131.2	103.3	1.00			
23.60	23.80	CI L	NC	1.60	0.66	26.3		369.3	132.3	107.8	1.00			
23.80	24.00	CI L	NC	1.60	0.66	26.0		372.5	133.5	106.7	1.00			
24.00	24.20	CI L	NC	1.75	0.66	22.0		375.8	134.8	90.2	1.00			
24.20	24.40	CI L	NC	1.75	0.66	21.6		379.2	136.2	88.4	1.00			
24.40	24.60	CI L	NC	1.60	0.66	22.8		382.5	137.5	93.4	1.00			
24.60	24.80	CI L	NC	1.75	0.66	22.4		385.8	138.8	91.7	1.00			
24.80	25.00	CI L	NC	1.75	0.66	21.7		389.2	140.2	89.0	1.00			
25.00	25.20	CI L	NC	1.60	0.66	22.9		392.5	141.5	93.9	1.00			
25.20	25.40	CI L	NC	1.60	0.66	21.8		395.6	142.6	89.4	1.00			
25.40	25.60	CI vL	NC	1.75	0.66	18.6		398.9	143.9	76.3	1.00			
25.60	25.80	CI vL	NC	1.75	0.66	18.8		402.4	145.4	77.0	1.00			
25.80	26.00	CI vL	NC	1.75	0.66	19.1		405.8	146.8	78.3	1.00			
26.00	26.20	CI vL	NC	1.75	0.66	19.4		409.2	148.2	79.7	1.00			
26.20	26.40	CI vL	NC	1.75	0.66	18.3		412.7	149.7	75.2	1.00			
26.40	26.60	CI vL	NC	1.75	0.66	19.2		416.1	151.1	78.9	1.00			
26.60	26.80	CI vL	NC	1.75	0.66	19.5		419.5	152.5	79.9	1.00			
26.80	27.00	CI vL	NC	1.75	0.66	18.7		423.0	154.0	76.8	1.00			
27.00	27.20	CI L	NC	1.75	0.66	20.2		426.4	155.4	82.8	1.00			
27.20	27.40	CI vL	NC	1.75	0.66	19.6		429.8	156.8	80.6	1.00			
27.40	27.60	CI vL	NC	1.75	0.66	18.0		433.3	158.3	73.8	1.00			
27.60	27.80	CI vL	NC	1.75	0.66	16.0		436.7	159.7	65.6	1.00			
27.80	28.00	CI L	NCSi	1.60	0.66	34.8		440.0	161.0	142.8	1.00			
28.00	28.20	Si Med		1.80	0.66	((317.3))	(32.8)	443.3	162.3			19.4	25.2	20.2
28.20	28.40	Sa Med		1.90	0.66		36.0	446.9	163.9		64.8	42.8	59.2	43.7
28.40	28.49	Sa D		2.00	0.66		37.3	449.7	165.2		75.9	61.8	87.8	55.1

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	Detaljplan Gärdet 1:1	Plats	Kungälv
Projektnummer	1173	Borrhål	23AW10
Borrföretag	AFRY	Datum	2023-09-04
Borrningsledare	MJ		

Förborrningsdjup	3.00 m	Förborrat material	Mu, Let
Start djup	3.00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	28.62 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattennivå	0.00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech 504DD
Nivå vid referens	8.20 m	Sond Nr	4902

Portryck registrerat vid sondering



\\A-Server\Awer\05 Uppdrag\2023\1173 - Detaljplan Gärdet 1_1, Kungälv\03-Produktion\06 Projektering och beräkning\Tolkning CPT\23AW10.CPW

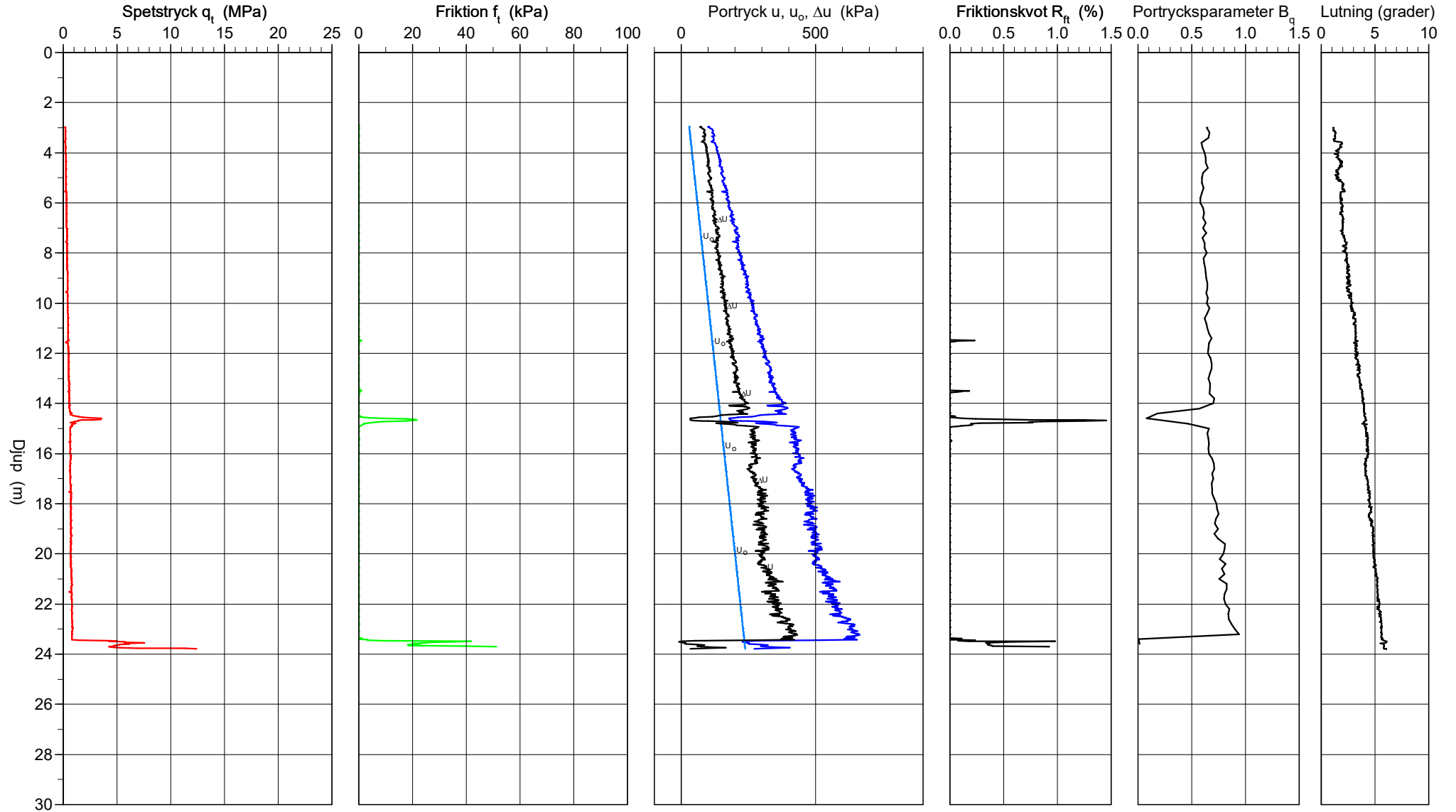
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 3.00 m
 Start djup 3.00 m
 Stopp djup 23.86 m
 Grundvattennivå 0.00 m

Referens my
 Nivå vid referens 7.80 m
 Förborrat material Mu, Let
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Geotech 504DD
 Sond nr 4902

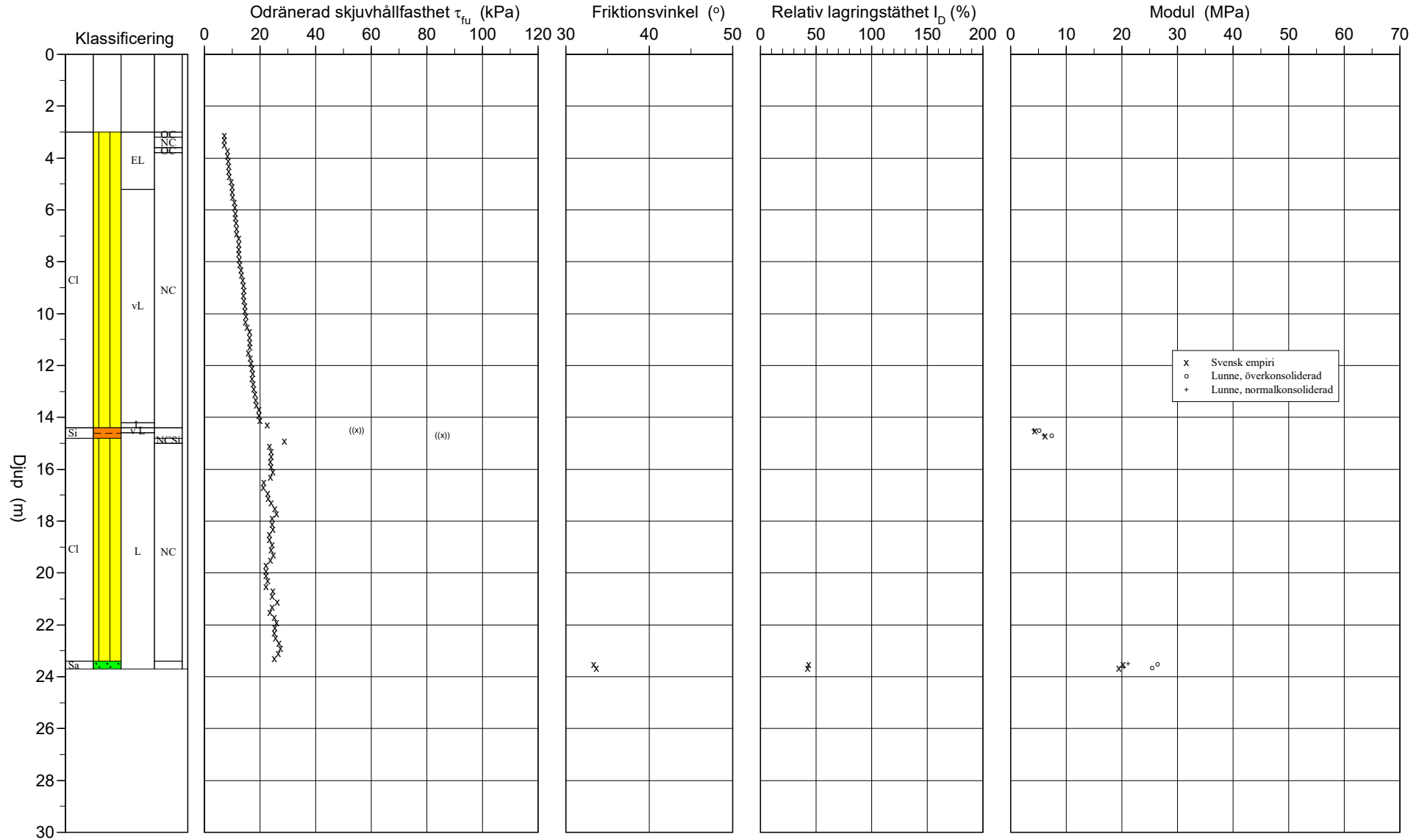
Projekt Detaljplan Gärdet 1:1
 Projekt nr 1173
 Plats Kungälv
 Borrhål 23AW11
 Datum 2023-09-04



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	3.00 m	Utvärderare	LJ
Nivå vid referens	7.80 m	Förbörat material	Mu, Let	Datum för utvärdering	2023-10-20
Grundvattenyta	0.00 m	Utrustning	Geotech 504DD		
Startdjup	3.00 m	Geometri	Normal		

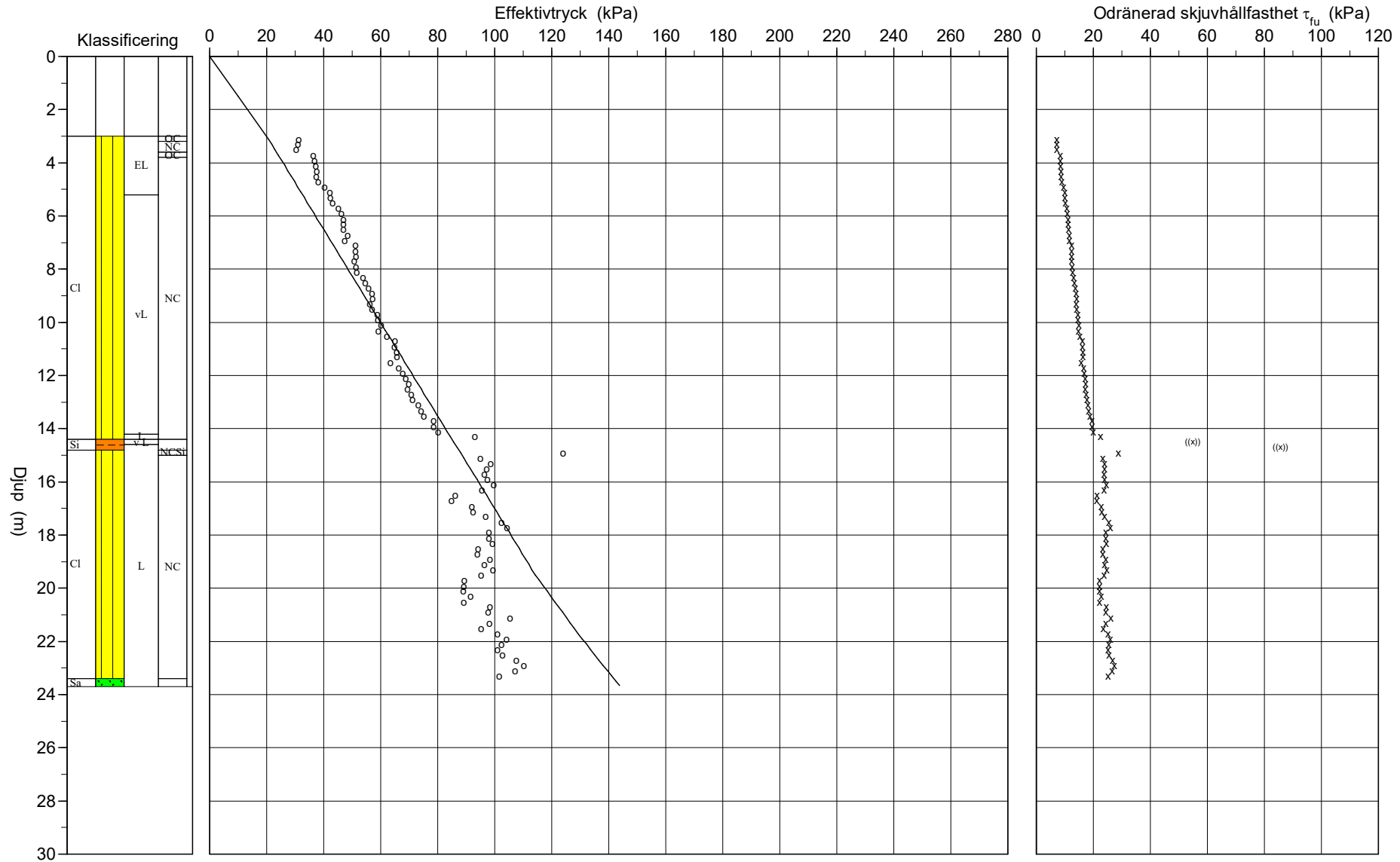
Projekt Detaljplan Gärdet 1:1
 Projekt nr 1173
 Plats Kungälv
 Borrhål 23AW11
 Datum 2023-09-04



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	3.00 m	Utvärderare	LJ
Nivå vid referens	7.80 m	Förbörat material	Mu, Let	Datum för utvärdering	2023-10-20
Grundvattenyta	0.00 m	Utrustning	Geotech 504DD		
Startdjup	3.00 m	Geometri	Normal		

Projekt Detaljplan Gärdet 1:1
 Projekt nr 1173
 Plats Kungälv
 Borrhål 23AW11
 Datum 2023-09-04



C P T - sondering

Projekt Detaljplan Gärdet 1:1 1173		Plats Kungälv																	
		Borrhål 23AW11																	
		Datum 2023-09-04																	
Förborrningsdjup	3.00 m	Förborrat material	Mu, Let																
Startdjup	3.00 m	Geometri	Normal																
Stoppdjup	23.86 m	Vätska i filter	Glycerin																
Grundvattenyta	0.00 m	Operatör	MJ																
Referens	my	Utrustning	Geotech 504DD																
Nivå vid referens	7.80 m	<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																	
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa																	
Spets	4902	Inre friktion O_c	0.0 kPa																
Datum	2023-02-16	Inre friktion O_f	0.0 kPa																
Areafaktor a	0.865	Cross talk c_1	0.000																
Areafaktor b	0.000	Cross talk c_2	0.000																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>231.00</td> <td>130.70</td> <td>3.57</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>231.00</td> <td>130.10</td> <td>3.59</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>0.00</td> <td>-0.60</td> <td>0.02</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	231.00	130.70	3.57	Efter	231.00	130.10	3.59	Diff	0.00	-0.60	0.02
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	231.00	130.70	3.57																
Efter	231.00	130.10	3.59																
Diff	0.00	-0.60	0.02																
Skalfaktorer		Korrigerig																	
Portryck	Friktion	Spetstryck																	
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																	
		Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen)																	
		Bedömd sonderingsklass 3																	
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																			
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering																
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)																
0.00	0.00		Från Till Densitet (ton/m ³) Flytgräns Jordart																
			0.00 3.00 1.70																
			3.00 23.86 0.69																
Anmärkning																			

CPT - sondering

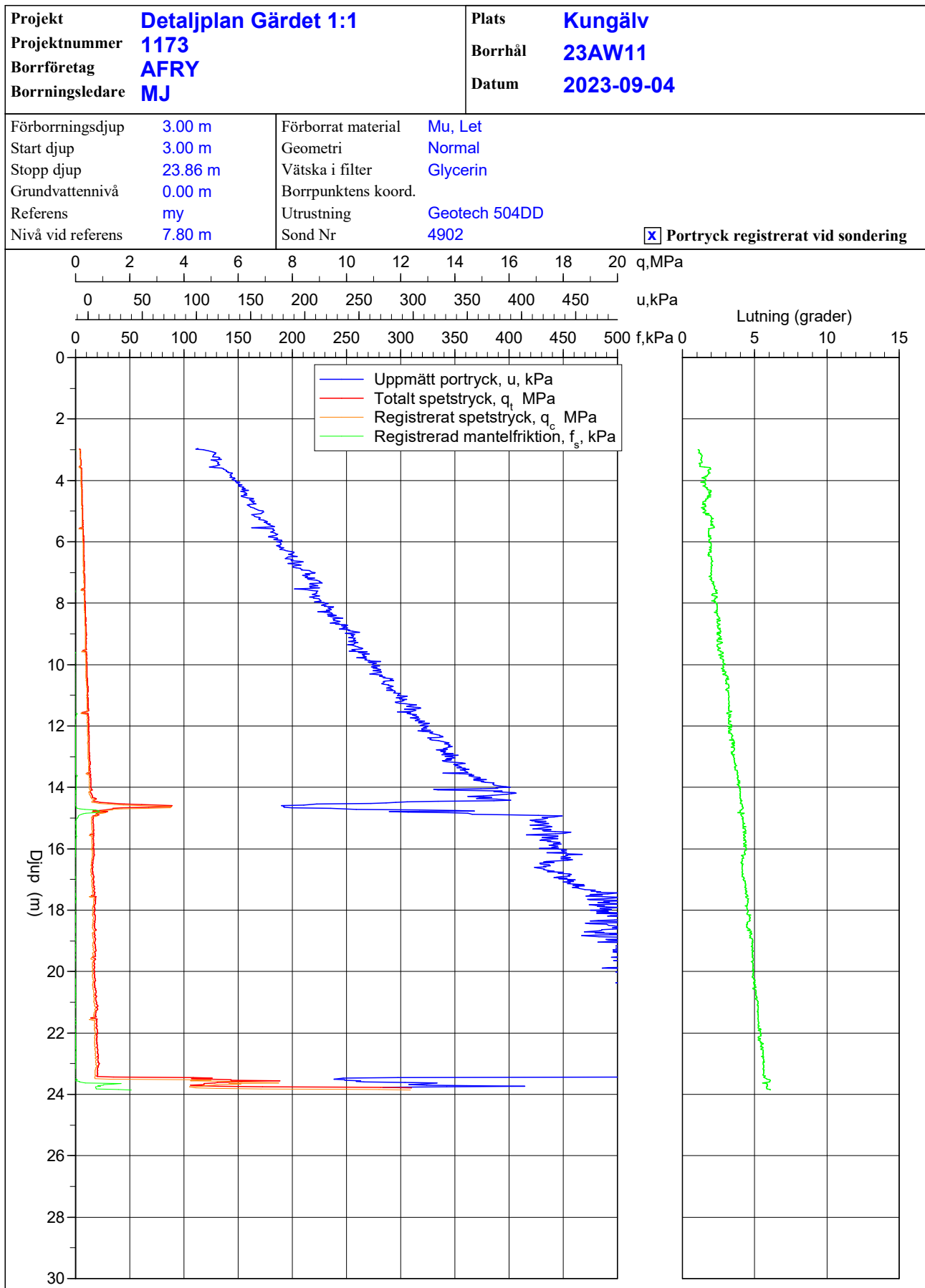
Projekt				Plats Kungälv										
Detaljplan Gärdet 1:1 1173				Borrhål 23AW11 Datum 2023-09-04										
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	W_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0.00	3.00		1.70				25.0	10.0						
3.00	3.20	CI EL	OC 1.60	0.69	7.1		51.6	20.6	31.2	1.52				
3.20	3.40	CI EL	NC 1.60	0.69	7.2		54.7	21.7	31.1	1.43				
3.40	3.60	CI EL	NC 1.60	0.69	7.1		57.9	22.9	30.3	1.32				
3.60	3.80	CI EL	OC 1.60	0.69	8.3		61.0	24.0	36.5	1.52				
3.80	4.00	CI EL	NC 1.60	0.69	8.5		64.2	25.2	36.8	1.46				
4.00	4.20	CI EL	NC 1.60	0.69	8.6		67.3	26.3	37.2	1.42				
4.20	4.40	CI EL	NC 1.60	0.69	8.8		70.4	27.4	37.6	1.37				
4.40	4.60	CI EL	NC 1.60	0.69	8.8		73.6	28.6	37.4	1.31				
4.60	4.80	CI EL	NC 1.60	0.69	9.0		76.7	29.7	38.1	1.28				
4.80	5.00	CI EL	NC 1.60	0.69	9.5		79.9	30.9	40.3	1.31				
5.00	5.20	CI EL	NC 1.60	0.69	9.9		83.0	32.0	42.2	1.32				
5.20	5.40	CI vL	NC 1.60	0.69	10.1		86.1	33.1	42.5	1.28				
5.40	5.60	CI vL	NC 1.60	0.69	10.2		89.3	34.3	43.1	1.26				
5.60	5.80	CI vL	NC 1.60	0.69	10.7		92.4	35.4	45.3	1.28				
5.80	6.00	CI vL	NC 1.60	0.69	11.0		95.5	36.5	46.1	1.26				
6.00	6.20	CI vL	NC 1.60	0.69	11.2		98.7	37.7	47.0	1.25				
6.20	6.40	CI vL	NC 1.60	0.69	11.3		101.8	38.8	47.0	1.21				
6.40	6.60	CI vL	NC 1.60	0.69	11.3		105.0	40.0	46.9	1.17				
6.60	6.80	CI vL	NC 1.60	0.69	11.6		108.1	41.1	48.4	1.18				
6.80	7.00	CI vL	NC 1.60	0.69	11.5		111.2	42.2	47.4	1.12				
7.00	7.20	CI vL	NC 1.60	0.69	12.3		114.4	43.4	51.2	1.18				
7.20	7.40	CI vL	NC 1.60	0.69	12.4		117.5	44.5	51.2	1.15				
7.40	7.60	CI vL	NC 1.60	0.69	12.5		120.7	45.7	51.3	1.12				
7.60	7.80	CI vL	NC 1.60	0.69	12.4		123.8	46.8	50.8	1.09				
7.80	8.00	CI vL	NC 1.60	0.69	12.6		126.9	47.9	51.4	1.07				
8.00	8.20	CI vL	NC 1.60	0.69	12.7		130.1	49.1	51.6	1.05				
8.20	8.40	CI vL	NC 1.60	0.69	13.2		133.2	50.2	53.7	1.07				
8.40	8.60	CI vL	NC 1.60	0.69	13.4		136.4	51.4	54.6	1.06				
8.60	8.80	CI vL	NC 1.60	0.69	13.7		139.5	52.5	55.7	1.06				
8.80	9.00	CI vL	NC 1.60	0.69	14.0		142.6	53.6	57.0	1.06				
9.00	9.20	CI vL	NC 1.60	0.69	14.1		145.8	54.8	57.1	1.04				
9.20	9.40	CI vL	NC 1.60	0.69	14.0		148.9	55.9	56.2	1.01				
9.40	9.60	CI vL	NC 1.60	0.69	14.2		152.1	57.1	57.0	1.00				
9.60	9.80	CI vL	NC 1.60	0.69	14.6		155.2	58.2	58.8	1.01				
9.80	10.00	CI vL	NC 1.60	0.69	14.7		158.3	59.3	58.9	1.00				
10.00	10.20	CI vL	NC 1.60	0.69	15.0		161.5	60.5	60.3	1.00				
10.20	10.40	CI vL	NC 1.60	0.69	14.7		164.6	61.6	59.3	1.00				
10.40	10.60	CI vL	NC 1.60	0.69	15.5		167.8	62.8	62.2	1.00				
10.60	10.80	CI vL	NC 1.60	0.69	16.1		170.9	63.9	65.0	1.02				
10.80	11.00	CI vL	NC 1.60	0.69	16.1		174.0	65.0	64.9	1.00				
11.00	11.20	CI vL	NC 1.60	0.69	16.3		177.2	66.2	65.6	1.00				
11.20	11.40	CI vL	NC 1.60	0.69	16.4		180.3	67.3	65.8	1.00				
11.40	11.60	CI vL	NC 1.60	0.69	15.8		183.4	68.4	63.4	1.00				
11.60	11.80	CI vL	NC 1.60	0.69	16.5		186.6	69.6	66.3	1.00				
11.80	12.00	CI vL	NC 1.60	0.69	16.8		189.7	70.7	67.7	1.00				
12.00	12.20	CI vL	NC 1.60	0.69	17.1		192.9	71.9	68.8	1.00				
12.20	12.40	CI vL	NC 1.60	0.69	17.4		196.0	73.0	69.9	1.00				
12.40	12.60	CI vL	NC 1.60	0.69	17.3		199.1	74.1	69.4	1.00				
12.60	12.80	CI vL	NC 1.60	0.69	17.6		202.3	75.3	70.7	1.00				
12.80	13.00	CI vL	NC 1.60	0.69	17.7		205.4	76.4	71.1	1.00				
13.00	13.20	CI vL	NC 1.60	0.69	18.2		208.6	77.6	73.2	1.00				
13.20	13.40	CI vL	NC 1.60	0.69	18.4		211.7	78.7	74.1	1.00				
13.40	13.60	CI vL	NC 1.60	0.69	18.7		214.8	79.8	75.2	1.00				
13.60	13.80	CI vL	NC 1.60	0.69	19.6		218.0	81.0	78.6	1.00				
13.80	14.00	CI vL	NC 1.60	0.69	19.5		221.1	82.1	78.5	1.00				
14.00	14.20	CI vL	NC 1.60	0.69	20.0		224.3	83.3	80.2	1.00				
14.20	14.40	CI L	NC 1.60	0.69	22.7		227.4	84.4	92.9	1.10				
14.40	14.60	Si v L	1.60	0.69	((54.7))		230.5	85.5			4.4	5.1	4.1	
14.60	14.80	Si L	1.70	0.69	((85.6))		233.8	86.8			6.2	7.4	5.9	
14.80	15.00	CI L	NCSi 1.60	0.69	28.8		237.0	88.0	124.1	1.41				
15.00	15.20	CI L	NC 1.60	0.69	23.3		240.1	89.1	95.0	1.07				
15.20	15.40	CI L	NC 1.60	0.69	24.1		243.3	90.3	98.5	1.09				
15.40	15.60	CI L	NC 1.60	0.69	23.9		246.4	91.4	97.3	1.06				
15.60	15.80	CI L	NC 1.60	0.69	23.8		249.6	92.6	96.3	1.04				
15.80	16.00	CI L	NC 1.60	0.69	24.0		252.7	93.7	97.4	1.04				
16.00	16.20	CI L	NC 1.60	0.69	24.5		255.8	94.8	99.6	1.05				
16.20	16.40	CI L	NC 1.60	0.69	23.8		259.0	96.0	95.6	1.00				
16.40	16.60	CI L	NC 1.60	0.69	21.4		262.1	97.1	86.2	1.00				
16.60	16.80	CI L	NC 1.60	0.69	21.1		265.3	98.3	84.8	1.00				
16.80	17.00	CI L	NC 1.60	0.69	22.9		268.4	99.4	92.0	1.00				
17.00	17.20	CI L	NC 1.60	0.69	23.0		271.5	100.5	92.4	1.00				
17.20	17.40	CI L	NC 1.60	0.69	24.1		274.7	101.7	96.8	1.00				
17.40	17.60	CI L	NC 1.60	0.69	25.5		277.8	102.8	102.4	1.00				
17.60	17.80	CI L	NC 1.60	0.69	25.9		281.0	104.0	104.3	1.00				
17.80	18.00	CI L	NC 1.60	0.69	24.4		284.1	105.1	98.1	1.00				
18.00	18.20	CI L	NC 1.60	0.69	24.4		287.2	106.2	97.9	1.00				

CPT - sondering

Sida 2 av 2

Projekt						Plats								
Detaljplan Gärdet 1:1 1173						Kungälv Borrhål 23AW11 Datum 2023-09-04								
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
18.20	18.40	Cl L	NC	1.60	0.69	24.7	290.4	107.4	99.2	1.00				
18.40	18.60	Cl L	NC	1.60	0.69	23.4	293.5	108.5	94.1	1.00				
18.60	18.80	Cl L	NC	1.60	0.69	23.4	296.7	109.7	93.9	1.00				
18.80	19.00	Cl L	NC	1.60	0.69	24.5	299.8	110.8	98.3	1.00				
19.00	19.20	Cl L	NC	1.60	0.69	24.0	302.9	111.9	96.3	1.00				
19.20	19.40	Cl L	NC	1.60	0.69	24.7	306.1	113.1	99.4	1.00				
19.40	19.60	Cl L	NC	1.60	0.69	23.7	309.2	114.2	95.2	1.00				
19.60	19.80	Cl L	NC	1.75	0.69	22.3	312.5	115.5	89.5	1.00				
19.80	20.00	Cl L	NC	1.75	0.69	22.2	315.9	116.9	89.1	1.00				
20.00	20.20	Cl L	NC	1.75	0.69	22.1	319.4	118.4	89.0	1.00				
20.20	20.40	Cl L	NC	1.60	0.69	22.8	322.7	119.7	91.6	1.00				
20.40	20.60	Cl L	NC	1.75	0.69	22.2	325.9	120.9	89.1	1.00				
20.60	20.80	Cl L	NC	1.75	0.69	24.5	329.4	122.4	98.5	1.00				
20.80	21.00	Cl L	NC	1.75	0.69	24.3	332.8	123.8	97.8	1.00				
21.00	21.20	Cl L	NC	1.60	0.69	26.2	336.1	125.1	105.3	1.00				
21.20	21.40	Cl L	NC	1.75	0.69	24.4	339.4	126.4	98.2	1.00				
21.40	21.60	Cl L	NC	1.75	0.69	23.7	342.8	127.8	95.2	1.00				
21.60	21.80	Cl L	NC	1.75	0.69	25.1	346.2	129.2	100.9	1.00				
21.80	22.00	Cl L	NC	1.75	0.69	25.9	349.7	130.7	104.2	1.00				
22.00	22.20	Cl L	NC	1.75	0.69	25.4	353.1	132.1	102.3	1.00				
22.20	22.40	Cl L	NC	1.75	0.69	25.1	356.5	133.5	100.9	1.00				
22.40	22.60	Cl L	NC	1.75	0.69	25.6	360.0	135.0	102.9	1.00				
22.60	22.80	Cl L	NC	1.80	0.69	26.7	363.5	136.5	107.5	1.00				
22.80	23.00	Cl L	NC	1.80	0.69	27.4	367.0	138.0	110.1	1.00				
23.00	23.20	Cl L	NC	1.80	0.69	26.6	370.5	139.5	107.1	1.00				
23.20	23.40	Cl L	NC	1.80	0.69	25.3	374.1	141.1	101.6	1.00				
23.40	23.60	Sa L		1.80	0.69		377.6	142.6			43.6	20.2	26.4	21.1
23.60	23.70	Sa L		1.80	0.69		380.3	143.7			42.4	19.5	25.4	20.4

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



Ritningar

\\NA-Serven\Aven\05\Uppdrag\2023\1173 - Detaljplan Gärde1_1_Kingdon\03-Produktion\06-Rhinnege\08\Här\Aver-Geoteknik\3.0.dwg - Layout (G-10-1-001) - Ploster av Lukas, Datum: 2023-11-02 kl 16:53

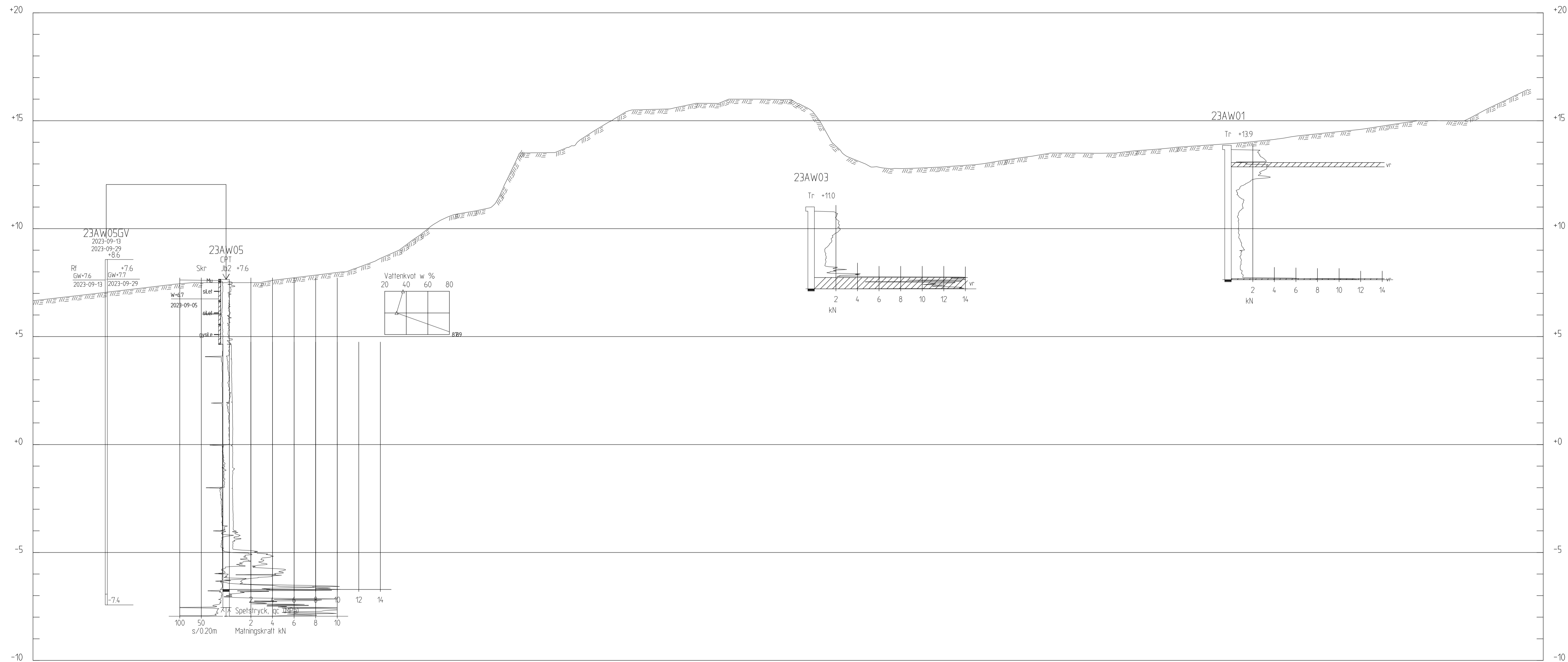


- | | |
|--|-------------------------------|
| ○ Undersökningspunkt (grundsymbol) | □ Provgrop |
| ● Dynamisk sondering (t.ex hejarsondering, JB-sondering) | ⊗ Vingförsök |
| ⦿ CPT-sondering | ⊕ Porttrycksmätning |
| ● Statisk sondering (ex. vikt- och trycksondering) | ○ Grundvattenrör öppet system |
| ⊗ Störd provtagning (ex. skruvprovtagare) | ⊖ Miljöundersökning |
| ⊙ Ostörd provtagning (ex. kolvprovtagare) | |

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

ANMÄRKNINGAR
 KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 12 00
 HÖJDSYSTEM: RH 2000

Rev.	Beskrivning	Datum	Ritad	Granskad	Godkänd
Detaljplan Gärde 1:1 Geoteknisk undersökning Markundersökningsrapport Geoteknik Planritning					Teknikområde: GEO Format: A1 Datum: 2023-11-03 Skala: A3: 1:2000 A1: 1:1000
AWER GEOTEKNIK		Status: Bilaga MUR Uppdragsnummer: 1173	Ritad av: LJ Ritningsnummer: G-10-1-001	Granskad av: DT	Godkänd av: DT Rev.: 00

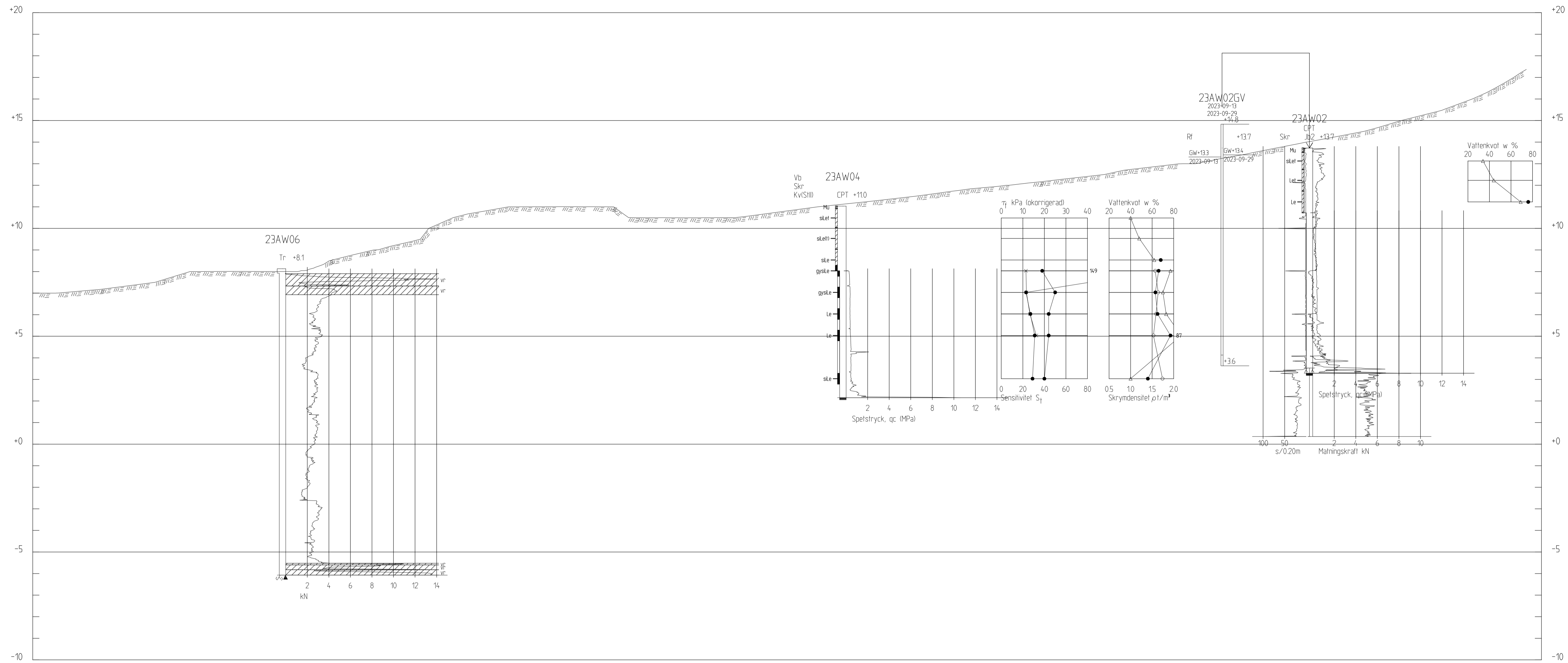


- | | | | | | | | | | |
|--|------------------------|--|------------------------|--|--------------------------|--|---|--|-------------------------|
| | Fritt vatten | | Siltjord | | Lermorän | | Sonering avslutad utan att stopp erhållits | | Stopp mot förmodat berg |
| | Fyllningsjord | | Sandjord | | Moränjord exkl. lermorän | | Sonden kan ej neddrivas ytterligare enligt metoden normalt förfarande | | Jord-bergssonering |
| | 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 12 00
 HÖJDSYSTEM: RH 2000

Rev.	Beskrivning	Datum	Ritad	Granskad	Godkänd
Detaljplan Gärdet 1:1 Geoteknisk undersökning Markundersökningsrapport Geoteknik Sektionsritning Sektion A-A					Teknikområde GEO Format A1 Datum 2023-11-03 Skala H: 1:100 L: 1:300
AWER GEOTEKNIK		Status Bilaga MUR Uppdragsnummer 1173	Ritad av LJ Ritningsnummer G-10-2-001	Granskad av DT	Godkänd av DT Rev. 00

I:\A-Serve\Aven\05_Uppdrag\1173\1173 - Detaljplan Gärdet 1 - Bilaga MUR - Produktion\05_Ritningar\08\Aver_Geoteknik_3.0.dwg - Layout: G-10-2-001 - Pdf-filer avläsas. Dato: 20231102 kl 18:53

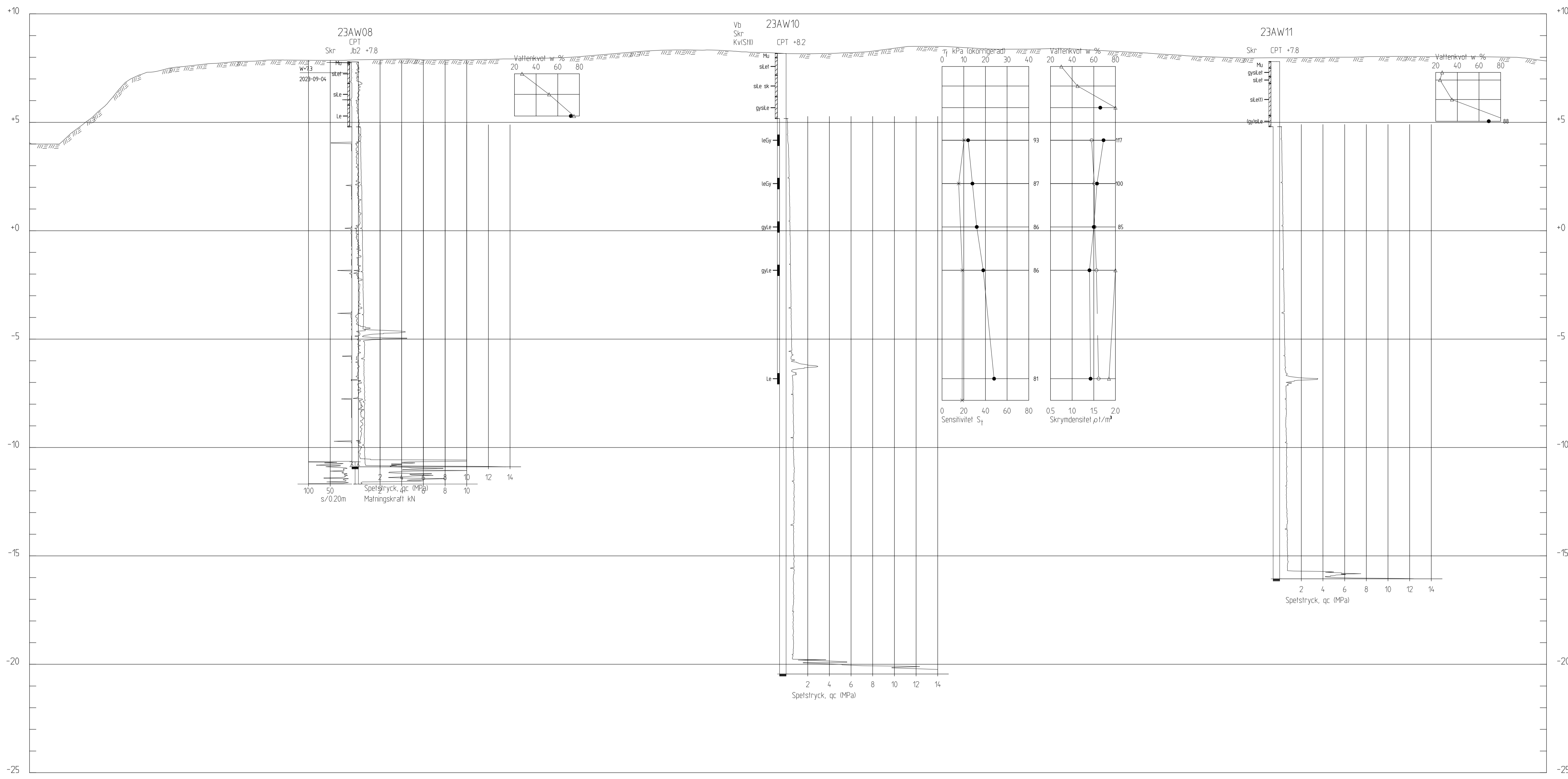


SEKTION B-B
H 1: 100 L 1: 300

- | | | | | | | | | | |
|--|------------------------|--|------------------------|--|--------------------------|--|---|--|-------------------------|
| | Fritt vatten | | Siltjord | | Lermorän | | Sonering avslutad utan att stopp erhållits | | Stopp mot förmodat berg |
| | Fyllningsjord | | Sandjord | | Moränjord exkl. lermorän | | Sonden kan ej neddrivas ytterligare enligt metoden normalt förfarande | | Jord-bergssonering |
| | 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 12 00
 HÖJDSYSTEM: RH 2000

Rev.	Beskrivning	Datum	Ritad	Granskad	Godkänd
Detaljplan Gärdet 1:1 Geoteknisk undersökning Markundersökningsrapport Geoteknik Sektionsritning Sektion B-B					Teknikområde GEO Format A1 Datum 2023-11-03 Skala H: 1:100 L: 1:300
AWER GEOTEKNIK		Status Bilaga MUR Uppdragsnummer 1173	Ritad av LJ Ritningsnummer G-10-2-002	Granskad av DT	Godkänd av DT Rev. 00

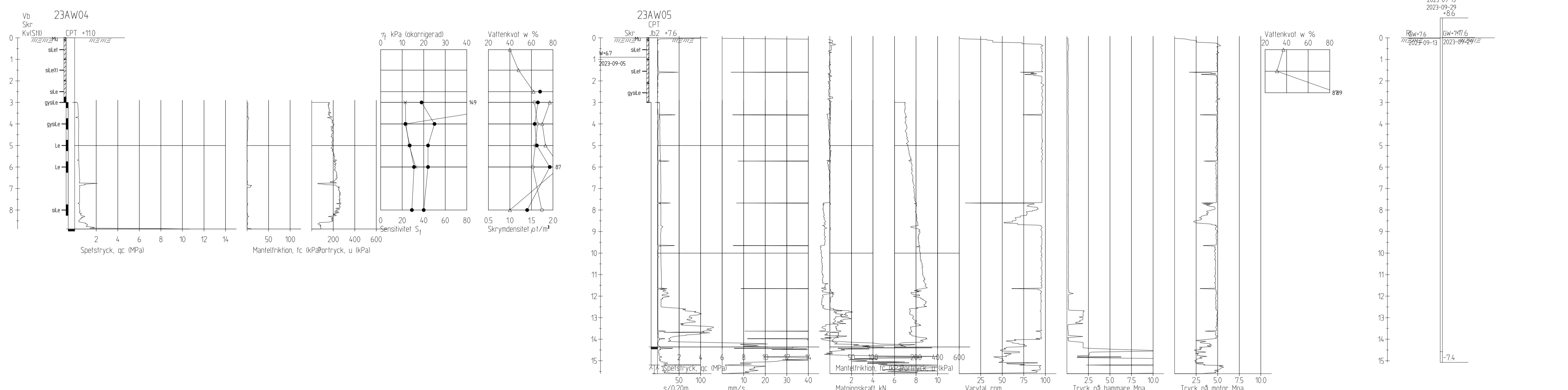
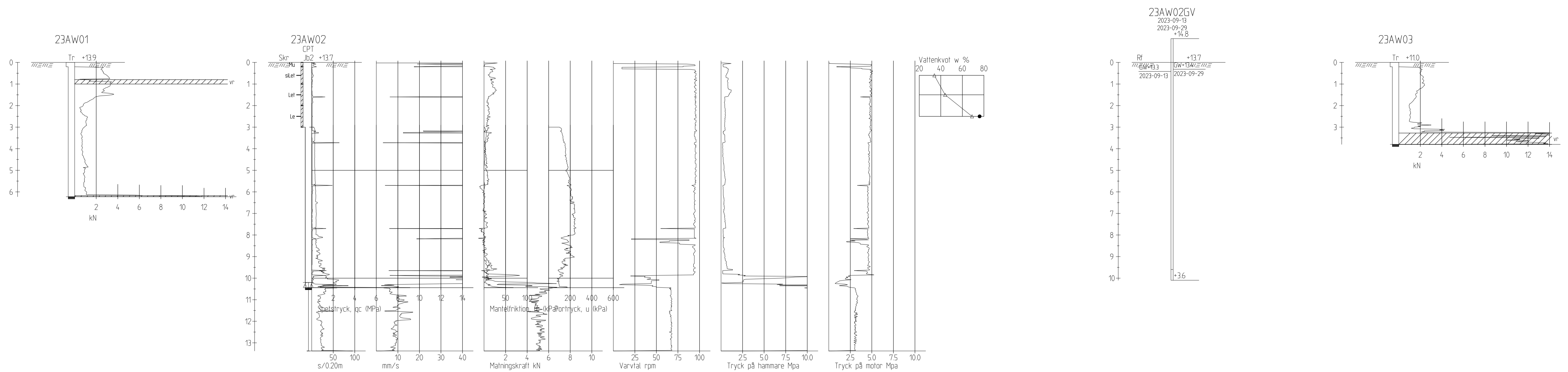


SEKTION D-D
H 1:100 L 1:400

- | | | | | | | | | | |
|--|------------------------|--|------------------------|--|--------------------------|--|---|--|-------------------------|
| | Fritt vatten | | Siltjord | | Lermorän | | Sondring avslutad utan att stopp erhållits | | Stopp mot förmodat berg |
| | Fyllningsjord | | Sandjord | | Moränjord exkl. lermorän | | Sondring kan ej neddrivas ytterligare enligt metoden normalt förfarande | | Jord-bergsondring |
| | 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 12 00
 HÖJDSYSTEM: RH 2000

Rev.	Beskrivning	Datum	Ritad	Granskad	Godkänd
Detaljplan Gärdet 1:1 Geoteknisk undersökning Markundersökningsrapport Geoteknik Sektionsritning Sektion D-D					Teknikområde GEO Format A1 Datum 2023-11-03 Skala H: 1:100 L: 1:400
AWER GEOTEKNIK		Status Bilaga MUR Uppdragsnummer 1173	Ritad av LJ Ritningsnummer G-10-2-004	Granskad av DT	Godkänd av DT Rev. 00

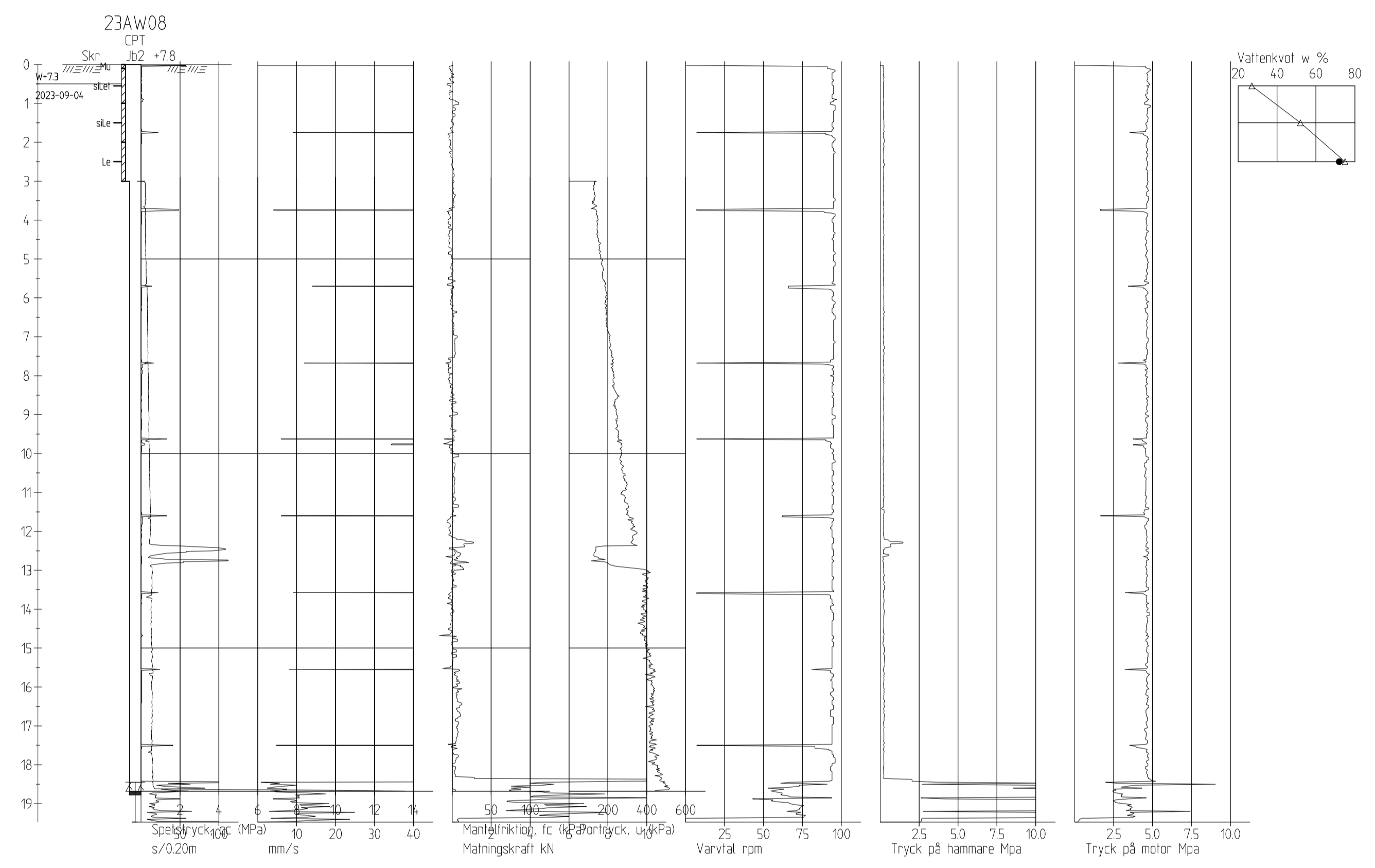
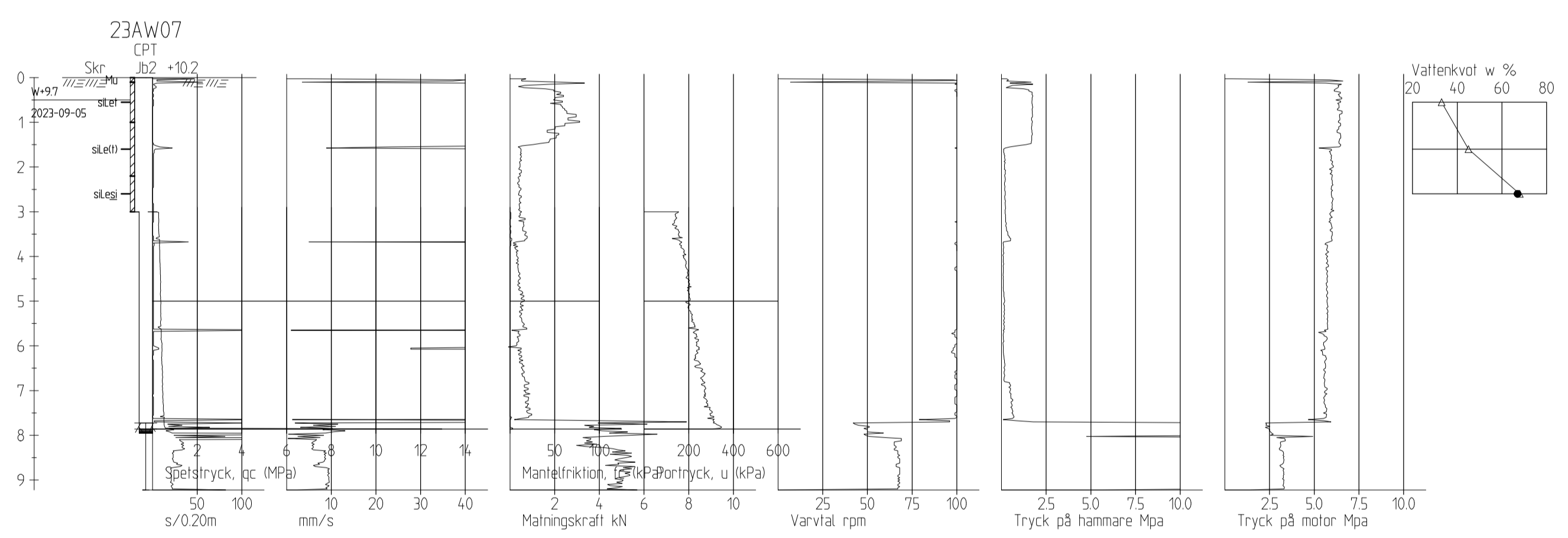
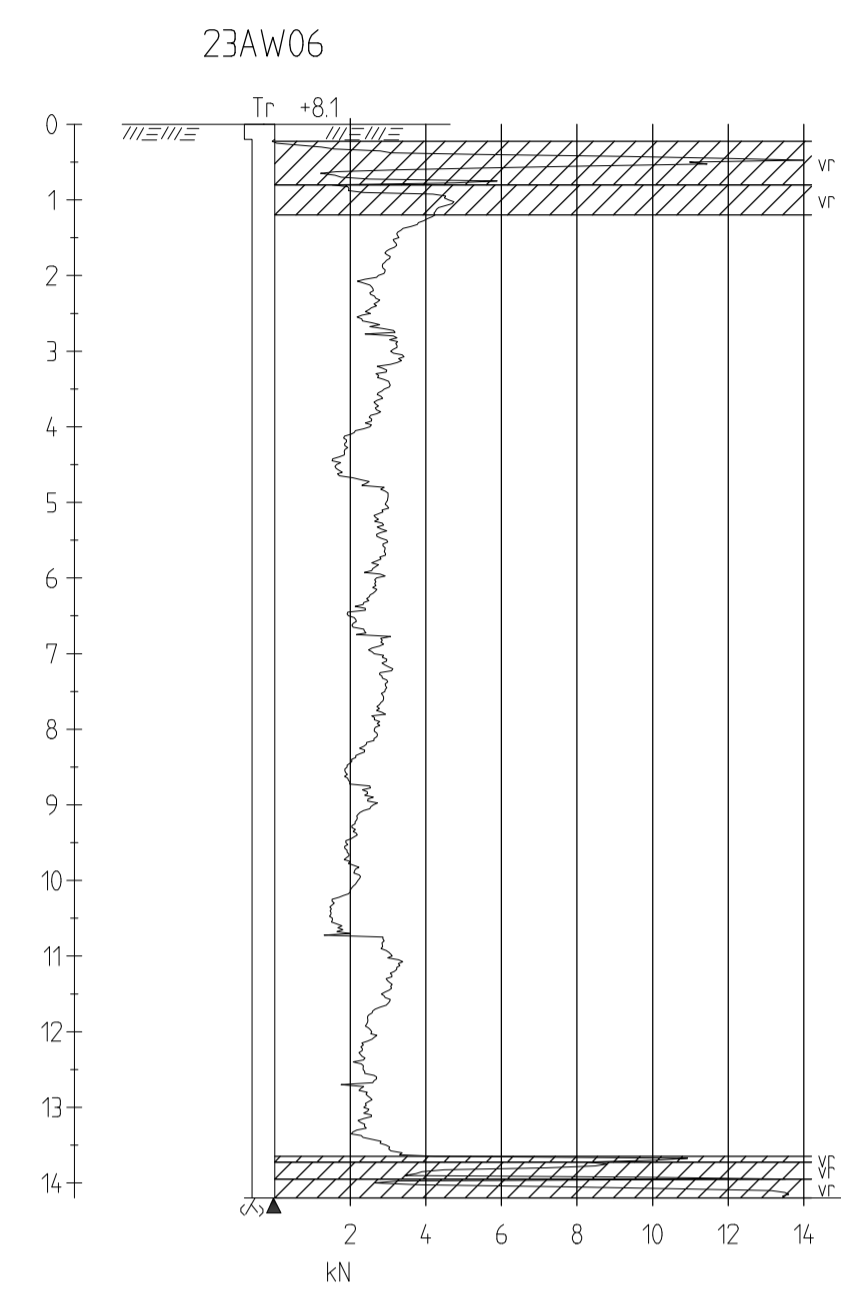


I:\A-Serve\Aven\05\Uppdrag\1173\1173 - Detaljplan Gärdet 1 - Kungälv\03-Produktion\03-Ritningar\Ritningar\Aver Geoteknik 3.0.dwg - Layout (G-10-3-001) - Ploster av Lådas. Dnr: 20231102 kl 18:53

- | | | | | | | | | | |
|--|------------------------|--|------------------------|--|--------------------------|--|---|--|-------------------------|
| | 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-bergsondring |
| | 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 12 00
 HÖJDSYSTEM: RH 2000

Rev.	Beskrivning	Datum	Ritad	Granskad	Godkänd
Detaljplan Gärdet 1:1 Geoteknisk undersökning Markundersökningsrapport Geoteknik Enskilda borrhål 23AW01 - 23AW05					Teknikområde: GEO Format: A1 Datum: 2023-11-03 Skala: H: 1:100, L: 1:100
AWER GEOTEKNIK		Status: Bilaga MUR Uppdragsnummer: 1173	Ritad av: LJ Ritningsnummer: G-10-3-001	Granskad av: DT	Godkänd av: DT Rev.: 00



- | | | | | | | | | | |
|--|------------------------|--|------------------------|--|--------------------------|--|---|--|-------------------------|
| | Fritt vatten | | Siltjord | | Lermorän | | Sonering avslutad utan att stopp erhållits | | Stopp mot förmodat berg |
| | Fyllningsjord | | Sandjord | | Moränjord exkl. lermorän | | Sonden kan ej neddrivas ytterligare enligt metoden normalt förfarande | | Jord-bergssonering |
| | 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 12 00
 HÖJDSYSTEM: RH 2000

Rev.	Beskrivning	Datum	Ritad	Granskad	Godkänd
Detaljplan Gärdet 1:1 Geoteknisk undersökning Markundersökningsrapport Geoteknik Enskilda borrhål 23AW06 - 23AW08					Teknikområde GEO Format A1 Datum 2023-11-03 Skala H: 1:100 L: 1:100
AWER GEOTEKNIK		Status Bilaga MUR Uppdragsnummer 1173	Ritad av LJ Ritningsnummer G-10-3-002	Granskad av DT	Godkänd av DT Rev. 00

AWER GEOTEKNIK

 Genuin  Vänskaplig  Jordnära

awer.se