

MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT /GEOTEKNIK

Uppdrags nr: 114-204
Datum: 2014-12-15

DETALJPLAN OCH NYBYGGNAD AV BOSTÄDER KROKSLÄTT 34:4 OCH 34:11 GÖTEBORGS STAD

Rev: A
Datum: 2015-10-09



TELLSTEDT I GÖTEBORG AB Avd geoteknik och mätteknik

Handläggare: Thomas Borg
Tel 031- 723 73 28
thomas.borg@tellstedt.se

Granskare: Thomas Östergren
Tel 031- 723 73 21
thomas.ostergren@tellstedt.se



TELLSTEDT I GÖTEBORG AB
Varbergsgatan 12A, 412 65 Göteborg
Tel 031-723 73 00 Fax 031-335 81 09
www.tellstedt.se
Org nr 55 64 54-0861

Innehåll

1	OBJEKT	3
2	ÄNDAMÅL	3
3	UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNINGEN	4
4	STYRANDE DOKUMENT	4
5	GEOTEKNISK KATEGORI	5
6	BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN	5
6.1	Topografi och ytbeskaffenhet	5
6.2	Befintliga konstruktioner	5
7	POSITIONERING	6
8	GEOTEKNISKA FÄLTUNDERSÖKNINGAR	6
8.1	Utförda undersökningar	6
8.2	Undersökningsperiod	6
8.3	Fältingenjör	6
8.4	Kalibrering	6
8.5	Provhantering	7
9	GEOTEKNISKA LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR	7
9.1	Utförda undersökningar	7
9.2	Undersökningsperiod	7
10	HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR	7
11	HÄRLEDDA VÄRDEN	7
11.1	Jordlagerbeskrivning	7
11.2	Hållfasthetsegenskaper	8
11.3	Deformationsegenskaper	9
11.4	Övriga egenskaper	9
12	VÄRDERING AV UNDERSÖKNING	9
12.1	Generellt	9
13	BILAGOR	9

1 OBJEKT

På uppdrag av Hedlunds fastigheter AB har Tellstedt i Göteborg AB utfört en geoteknisk utredning för rubricerat objekt.

Syftet med denna MUR/geoteknik är att bestämma markområdets geotekniska egenskaper inför grundläggningen av nya flervåningshus på fastigheten Krokslätt 34:4 och 34:11. Stabilitetsförhållandena ner mot Mölndalsån skall också utredas som en del av undersökningen. Sättningsförhållandena kommer att översiktligt beröras i utredningen. För utvärderingar och bedömningar se PM.



Bild 1. Ungefärligt läge för detaljplaneområdet. (www.google.se)

2 ÄNDAMÅL

De geotekniska undersökningarna syftar till att utgöra geotekniskt underlag inför grundläggningen av flervåningshus som planeras på fastigheten Krokslätt 34:4 och 34:11

3 UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNINGEN

- Ledningskartor
- Preliminära ritningar och fotomontage för hur flervåningshusen kommer att se ut.
- Geotekniska borrhål erhållna från statsbyggnadskontorets geotekniska arkiv. De flesta är utförda under 1980-talet
- *Mölnads kommun, Ebbe Lieberathsgatan Varbergsgatan-Krokslätt Parkgata Rörtryckning, Rapport över geotekniska undersökningar*, Gatubolaget Affärsområde konsult, Geoteknik, 2001-06-16, Diarienummer:627/00
- *Gärdesgatan-Ebbe Lieberathsgatan, Styrd borrhål, Rapport över geotekniska undersökningar*, Göteborgs Gatu AB, affärsområde konsult, Geoteknik, 1998-04-21, Diarienummer :209/98
- *Geotekniskt Utlåtande för Mölnadalsvägen i Göteborg*, Göteborgs stads gatukontor, projekteringsavdelningen, Geotekniska byrån, 1968-11-15, Nr: 312/67-414.
- *Pålningssprotokoll*, AB Alrik Hedlund, Krokslätt 34:4, MW byggtekniska, 1994
- Alrik Hedlund, Krokslätt 34:4, Göteborgs kommun, *Geotekniskt utlåtande*, MW byggtekniska, 1993-11-26, *arbetsnummer 93-120*
- *Pålprotokoll, RR-pålen, P-däck Mölnadalsvägen 9*, Berg och grundsäkring AB, 2001
- Mölnadalsån S S-211, Sweco infrastructure AB, 2011-09-05, uppdragsnummer 2305401, *Detaljerad stabilitetsutredning inom Göteborgs stad Delområde S211*.
- Plan- och sektionsritningar samt grundvattenrör från Orrje&Co, Scandiaconsult, GRYAAB, spillvattentunnel Slottskogen-Annedal-Mölnadalsån, Varbergsgatan, geoteknisk undersökning, 1974-11-15 revidering B 1977-02-15.

4 STYRANDE DOKUMENT

Tabell 1. Planerings- och redovisning

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering och utförande	Rapport 1:2013 (SGF fälthandbok)
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2

Tabell 2. Fältundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Geoteknisk undersökning och provtagning genom borrhåls- och utgrävningsmetoder och	Rapport 1:2013 (SGF Fälthandbok)

grundvattenmätning	
Tr-sondering	Rapport 1:2013 (SGF Fälthandbok)
Skruvprovtagning	Rapport 1:2013 (SGF Fälthandbok)
Vingförsök	Rapport 2:93
Jb-sondering	Rapport 1:2006
CPT-sondering	Rapport 1:93
Kolvprovtagning	Rapport 1:2009

Tabell 3. Laboratorieundersökningar

Rutinundersökning	SIS-CEN ISO/TS 17892-2:2005
CRS	SIS-CEN ISO/TS 17892-12:2007

Tabell 4. Hydrogeologiska undersökningar

Porttrycksmätning	EN ISO 22475-1:2006
Grundvattenrör	EN ISO 22475-1:2006

5 GEOTEKNISK KATEGORI

Undersökningarna är utförda i enlighet med geoteknisk kategori 2.

6 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

6.1 Topografi och ytbeskaffenhet

Vid detaljplaneområdet finns idag hallar som används som lagerlokaler och kontor. I detaljplaneområdets västra del finns en asfaltsbelagd parkeringsplats. Norr och söder om finns kontorsfastigheter. Ett parkeringsgarage finns omedelbart norr om detaljplaneområdet. Väster om detaljplaneområdet löper Ebbe Lieberathsgatan i ungefärligt nord-sydlig riktning och öster om detaljplaneområdet finns Mölndalsvägen. Mölndalsån rinner ca 50 meter väster om området i nord-sydlig riktning.

Marknivån ligger på ca +5,8 i den västra delen av detaljplaneområdet och sluttar mot öster till ca +3,2.

6.2 Befintliga konstruktioner

Förutom ovan nämnda byggnader finns ledningar för vatten, dagvatten, spillvatten och fjärrvärme runt detaljplaneområdet, i Mölndalsvägen och Ebbe Lieberathsgatan. Kablar för tele, el och fiber finns också i tidigare nämnda gator.

Större ledningar för spillvatten finns i Mölndalsvägen och Ebbe Lieberathsgatan. Ledningen i Mölndalsvägen ligger i körbanan närmast Mölndalsån och är av dimension 1380 mm, grundläggningssätt är okänt. Ledningen i Ebbe Lieberathsgatan är av dimension 600 mm och är installerad med rörtryckning.

El-kablar och fiberkablar i Ebbe Lieberathsgatan ligger i trottoaren på östra sidan av vägen, närmast detaljplaneområdet.

Golvnivån i befintliga fastigheter ligger på ca +5 i den västra delen av området och +1,8 för byggnaden längsmed Mölndalsvägen.

7 POSITIONERING

Sonderingspunkterna, har mätts in med GPS och totalstation, understödd av SWEPOS fasta referensstationer.

Koordinatsystem: Sweref 99 12 00

Höjdsystem: RH2000

8 GEOTEKNISKA FÄLTUNDERSÖKNINGAR

8.1 Utförda undersökningar

Den geotekniska undersökningen utfördes med borrhandsvagn Geotech 504 och bestod i:

- Tr- Trycksondering i 5 punkter
- Jb- Jord-bergsondering i 5 punkter
- Skr- Skruvprovtagning i 7 punkter
- Vb- Vingsondering i 2 punkter
- CPT- Cone penetration test i 4 punkter
- Kv- Kolvprovtagning i en punkt

Tabell 4. Utförda fältundersökningar

Und. punkt	Tr	Jb	Skr	Vb	CPT	Kv	Pp	Gw
1			X					
2			X		X			
3	X	X	X					
4		X		X	X			
5	X		X			X		
6	X							
7	X	X	X					
8			X		X			
9	X							
10		X	X					
11		X		X	X		X	X

8.2 Undersökningsperiod

Den geotekniska undersökningen utfördes under november 2014.

8.3 Fältingenjör

Fältarbetet har utförts av fältingenjör Mikael Enkvist, Tellstedt i Göteborg AB.

8.4 Kalibrering

Vb¹ nr EVB-0055 och är
Kalibrerad hos Geotech, 2014-03-13.
Kalibreringsfaktorn uppmättes till 1,05

CPT² nr 3837, Area faktorer: (a) 0,605 (b) 0,012
Kalibrerad hos Geotech 2013-10-30.

8.5 Provhantering

Upptagna skruvprover har placerats i plastpåsar (geoskandia) och förts till Tellstedt i Göteborg AB:s eget laboratorium. Ostörda prover har förts till Tellstedt i Göteborg AB:s egna laboratorium för rutinundersökning. Rutinundersökningen har utförts av Birgitta Alfredsson. CRS-försök har utförts på Rambölls geotekniska laboratorium i Göteborg.

9 GEOTEKNISKA LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR

9.1 Utförda undersökningar

Jordartsbenämning, vattenkvot och konflytgräns har utförts på upptagna skruvprover (borrhål 3 och 8) och ostörda prover i punkt 5. På ostörda prover har även skjuvhållfasthet (fallkonförsök), densitet och sensitivitet bestäms. På 2 nivåer har också CRS- försök utförts (3 och 6 m).

Tabell 5. Utförda laboratorieundersökningar

Undersökningspunkt	Jordart	Vattenkvot W (%)	Konflytgräns W _L (%)	Skjuvhållfasthet (fallkonförsök)	Densitet	Sensitivitet	CRS
3	X	X					
8	X	X					
10	X	X	X	X	X	X	X

9.2 Undersökningsperiod

Jordartsbenämningen i borrhål 1, 2,5,7 och 10 utfördes i fält av fältgeotekniker Mikael Enkvist.

10 HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR

Grundvattenytan har observerats i skruvprovtagningsspunkterna.

Portrycksmätare och grundvattenrör har installerats i punkt 11 i områdets södra del. Grundvattenröret sitter med filterspetsen på 31,5 meters djup under markytan. Portrycksmätarna sitter 5 och 10 meter under markytan.

Portrycksmätarna har lästs 5 gånger mellan 2014-11-10 och 2014-12-11, se bilaga 7 och 8.

11 HÄRLEDDA VÄRDEN

11.1 Jordlagerbeskrivning

De redovisade jordmaktigheterna är uppmätta i provtagningsspunkterna och gäller i de specifika punkterna. Således kan maktigheterna variera mellan punkterna och inom undersökningsområdet.

Jordprofilen i området utgörs huvudsakligen av fyllnadsmaterial, på gyttjig lera och lera överlagrande friktionsmaterial på berg.

Ytlagret består av asfalt på parkeringsplatsen och gräsyta mellan parkeringsplatsen och nedfarten till lastkajen för den västra hallen. Inne i hallarna är ytlagret av betong.

Fyllnadsmaterial har påträffats i samtliga provtagningspunkter. Fyllnadsmaterialet består av sand, grus, lera och stenar. Tegelrest förekommer också i fyllnadsmaterialet. Fyllnadsmaterialet är ca 0,3 till 1 meter mäktigt.

Mulljord har observerats i fyra provtagningspunkter (punkt 1,2,7 och 10): Lagret är ca 0,3 meter tjockt och finns under fyllnadsmaterialet med undantag för punkt 2 där det finns i ytan. Mulljorden är något grusig och sandig.

Lera återfinns i form av torrskorpelera under fyllnadsmaterialet respektive mulljorden. Leran övergår sedan i lera med torrskorpekaraktär i punkt 5 inne i den västra hallen. Torrskorpeleran är ställvis sulfid- och rostflammig. I punkt 5 är torrskorpeleran något sandig något grusig och gyttjig. Torrskorpeleran har ca 0,4 till ca 1 meters mäktighet. Underlagande lera är svagt gyttjig till gyttjig med vassdelar i de övre nivåerna ned till 4 meters djup. Skal och sulfidflammar förekommer på flera provtagningsnivåer. Lerans mäktighet varierar mellan ca 10 meter i detaljplaneområdets sydvästra del (punkt 9) med ökande mäktighet mot norr och öster. Mäktigast är leran i det sydöstra hörnet med ca 30 meters mäktighet.

Friktionsmaterialet under leran har inte undersökts närmare.

Trycksonderingarna har stoppat på mellan 11 och 18 meter under markytan.

CPT-sonderingarna har stoppat mellan 14 och 31 meter under markytan.

Jord-bergssonderingarna har stoppat mellan 19 och 37 meter under markytan.

11.2 Hållfasthetsegenskaper

Vingsonderingar, CPT-sonderingar och fallkonförsök på ostörda jordprover har utförts. Resultaten av dessa sammanställs i bilaga 5. Korrektion har skett mot konflytgränsen mot utvärderad konflytgräns enligt bilaga 6.

Sensitivitet från kolvprovtagningen i punkt 5 varierar mellan 21 och 70 på de ostörda nivåerna. Sensitiviten ligger på 64 och 70 på 4 och 5 meters djup. Leran är på dessa nivåer en kvicklera.

Tidigare kolvprovtagningar i området visar på kvicklera från ca 4 till 5 meters djup.

11.3 Deformationsegenskaper

CRS-försök har utförts på 2 nivåer (3 och 6) i punkt 5. Förkonsolideringstrycket, (σ'_c) ligger på 31 och 51 kPa för respektive djup. Kompressionsmodulen, (M_L) ligger på 348 och 813 kPa för respektive djup, för mer information se bilaga 3.

11.4 Övriga egenskaper

Vattenkvot, flytgräns och densitet har uppmätts i punkt 5 från ostörda kolvprover. Vattenkvoten ligger på mellan 108% och 64%, minskande mot djupet. Konflytgränsen ligger på mellan 84% och 60%, också minskande mot djupet. Densiteten ökar från 1,46 ton/m³ på 3 meters djup till 1,62 ton/m³ på 7 meters djup. På 15 meters djup ligger densiteten på 1,5 ton/m³, se diagram i bilaga 7.

I punkt 3 och 8 har vattenkvoten uppmätts ned till 3 meters djup. Vattenkvoten varierar mellan 41% och 102% för leran. Fyllnadsmaterialet har en vattenkvot mellan 29% och 32%.

12 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING

12.1 Generellt

Kolprovtagningen har på grund av ett troligen vertikalt lager i marken blivit stort på nivåerna från 8, 10, 12 och 15 meter. CRS-försök har därför endast utförts på 2 nivåer. Grundvattenröret i punkt 11 visar på låga vattennivåer.

13 BILAGOR

- | | |
|------------|--|
| • Bilaga 1 | Skruvprovtagningstabell |
| • Bilaga 2 | Kolvprotokoll |
| • Bilaga 3 | CRS-protokoll |
| • Bilaga 4 | CPT-sonderingar utvärderade i CONRAD |
| • Bilaga 5 | Sammanställning av skjuvhållfasthet |
| • Bilaga 6 | Diagram med konflytgräns, vattenkvot, densitet, kompressionsmodul och sensitivitet |
| • Bilaga 7 | Portrycksmätning |
| • Bilaga 8 | Grundvattenmätning |
| • Bilaga 9 | Pålningssprotokoll |

- Ritning G-1 Sonderingsplan, 1:400 (A1)
- Ritning G-2 Sonderingsresultat, H 1:100, L 1:200 (A1)
- Ritning G-3 Sonderingsresultat, H 1:100 L 1:200 (A1)
- Ritning G-4 Sonderingsresultat, H 1:100 L 1:200 (A1)
- Ritning G-5 Sonderingsresultat, H 1:100 L 1:200 (A1)
- Ritning G-6 Sonderingsresultat, 1:100 1:200 (A1), tidigare undersökningar
- Ritning G-7 Sonderingsresultat, 1:100 (A1), tidigare undersökningar
- Ritning G-8 Sonderingsresultat, 1:100 (A1), tidigare undersökningar

Uppdrag: KROKSLÄTT 34:4 och 34:11
 Uppdrag nr: 114-204
 Datum: 2014-11-10
 Utförd av: Fält ME, Lab BA

Bilaga 1

114-204

Borrhål	Provtag-nivå	Provtag.-metod	Jordart	Vattenyta mummy	Vattenkvot %	Tjälfarlig.-klass	Konflyt-gräns (%)
3	0.0-0.1	Skr	ASFALT				
	0.1-0.7		FYLLNING/SAND,GRUS, LERA,tegelrester/		32		
	0.7-1.2		Grå,sulfid-och rostflammig TORRSKORPE-LERA		41		
	1.2-3.0		Grå,sulfidfläckig LERA		87		
8	0.0-0.2	Skr	BETONG				
	0.2-1.0		FYLLNING/brun,grusig SAND/				
	1.0-1.4		Grå,sulfid-och rostflammig TORRSKORPE-LERA		29		
	1.4-1.9		Grå.sulfidflammig,gyttjig LERA FAST		45		
	1.9-3.0		Grågrön,gyttjig LERA		102		
1	0,0-0,1	Skr	ASFALT				
	0,1-0,3		FYLLNING/sten, grus,sand lera (tegelrest)				
	0,3-0,6		något grusig sandig MULLJORD				
	0,6-1,4		TORRSKORPELERA				
	1,4-3,0		LERA				
2	0,0-0,2	Skr	MULLJORD				
	0,2-0,4		FYLLNING/sten,grus,sand,lera(tegelrest)				
	0,4-0,7		något grusig sandig MULLJORD				
	0,7-1,3		TORRSKORPELERA				
	1,3-3,0		LERA				
5 förskruv till kolv	0,0-0,2	Skr	BETONG				
	0,2-0,9		FYLLNING/grusig SAND, enstaka stenar				
	0,9-1,5		något sandig något grusig gyttjig TORRSKORPELERA				
	1,5-2,0		gyttjig LERA MED TORRSKORPEKARAKTÄR				
	2,0-2,8		LERA				

TELLSTEDT I GÖTEBORG AB

Varbergsgatan 12A

412 65 GÖTEBORG

Tel 031-723 73 00. Fax 031-335 81 09

E-post info@tellstedt.se

BYGGKONSTRUKTION PROJEKT- & BYGGLEDNING GEOTEKNIK

Uppdrag: KROKSLÄTT 34:4 och 34:11

Bilaga 1:2

114-204

Uppdrag nr: 114-204

Datum: 2014-11-10

Utförd av: ME/BA

Borrhål	Provtag-nivå	Provtag.-metod	Jordart	Vattenyta-mumy	Vattenkvot %	Tjälfarlig.-klass	Konflyt-gräns (%)
7	0,0-0,1 0,1-0,3 0,3-0,5 0,5-1,4 1,4-3,0	Skr	ASFALT FYLLNING/stenar grus sand lera(tegelrest) något grusig sandig MULLJORD TORRSKORPELERA LERA	0,64			
10	0,0-0,1 0,1-0,4 0,4-0,7 0,7-1,3 1,3-3,0	Skr	ASFALT FYLLNING/stenar, grus sand lera (tegelrest) något grusig sandig MULLJORD TORSKORPELERA LERA	0,72			

TELLSTEDT I GÖTEBORG AB

Varbergsgatan 12A

412 65 GÖTEBORG

Tel 031-723 73 00. Fax 031-335 81 09

E-post info@tellstedt.se

Lediga kolumner är avsedda för resultat av specialundersökningar
Nedanstående förkortningar kan t.ex. användas:

Skj	= direkta skjutförsök	korn	= kornfördelning
komp	= kompressionsförsök	pac	= packningsförsök

Skjuvhållfastheten, karakteristiskt värde, har utvärderats enl. SGF.s laboratoriekommitté 1984.

RAMBOLL Ramböll Sverige AB, Division Syd Vädersgatan 6 BOX 5343, 402 27 GÖTEBORG Tel 010 - 615 60 00 geolab.goteborg@ramboll.se Datum 2014-11-13 Helena Seger				Sammanställning av CRS Uppdrag : Krokslätt 34:4 och 34:11 Uppdragsnummer : 114-204								
Sektion/borrhål Djup/nivå	Jordart	Densitet t/m³	Vatten- kvot w %	σ'c kPa	M _L kPa	σ'L kPa	M'	C _v m ² /s	k _i m/s	β _k		
5 3,0	(gy)Le sk vx	1,45	108	31	348	50	10,6	3,8E-08	1,5E-09	2,8		
6,0	(gy)Le sk	1,57	77	51	813	101	11,1	4,2E-08	8,9E-10	2,8		

Redovisning av ödometerförsök, CRS-försök

Projekt: Krokslätt 34:4 och 34:11

Uppdragsnummer:

114-204

Uppdragsgivare:

Tellstedt AB

Datum/Sign: 2014-11-13 / HS

Löp-nr/Gransk.: 13658

Sektion/borrhål: 5

Djup: 3,0 m

Ödometer nr: 1

Densitet: 1,45 t/m³

Vattenkvot: 108,0 %

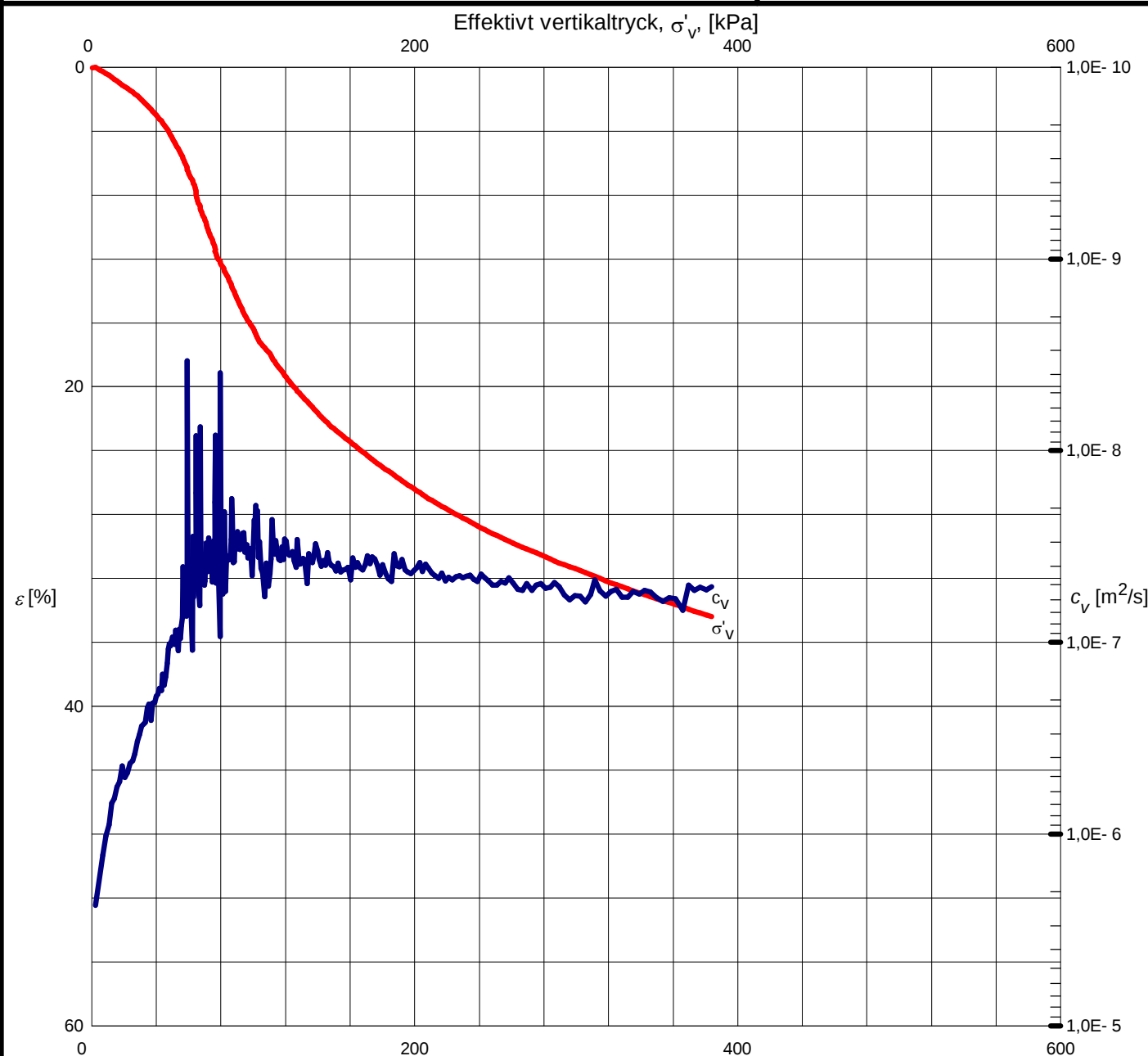
Provningstemp.: 8 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: svagt gytjig LERA, enstaka skal och vassrester

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0,73 %/h



Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126.

Utrustningens egendeformation är beaktad. För utvärdering se bilagda diagram sid 2 - 4.

σ'_c , kPa	M_L , kPa	σ'_L , kPa	M'	$c_{v, min}$, m ² /s	k_i , m/s	β_k
31	348	50	10,6	3,8E-8	1,5E-9	2,8

Anm.

Utvärdering av modultal och kontroll av portryck

Projekt: Krokslätt 34:4 och 34:11

Uppdragsnummer:

114-204

Uppdragsgivare:

Tellstedt AB

Datum/Sign: 2014-11-13 / HS

Löp-nr/Gransk.: 13658

Sektion/borrhål: 5

Djup: 3,0 m

Ödometer nr: 1

Densitet: 1,45 t/m³

Vattenkvot: 108,0 %

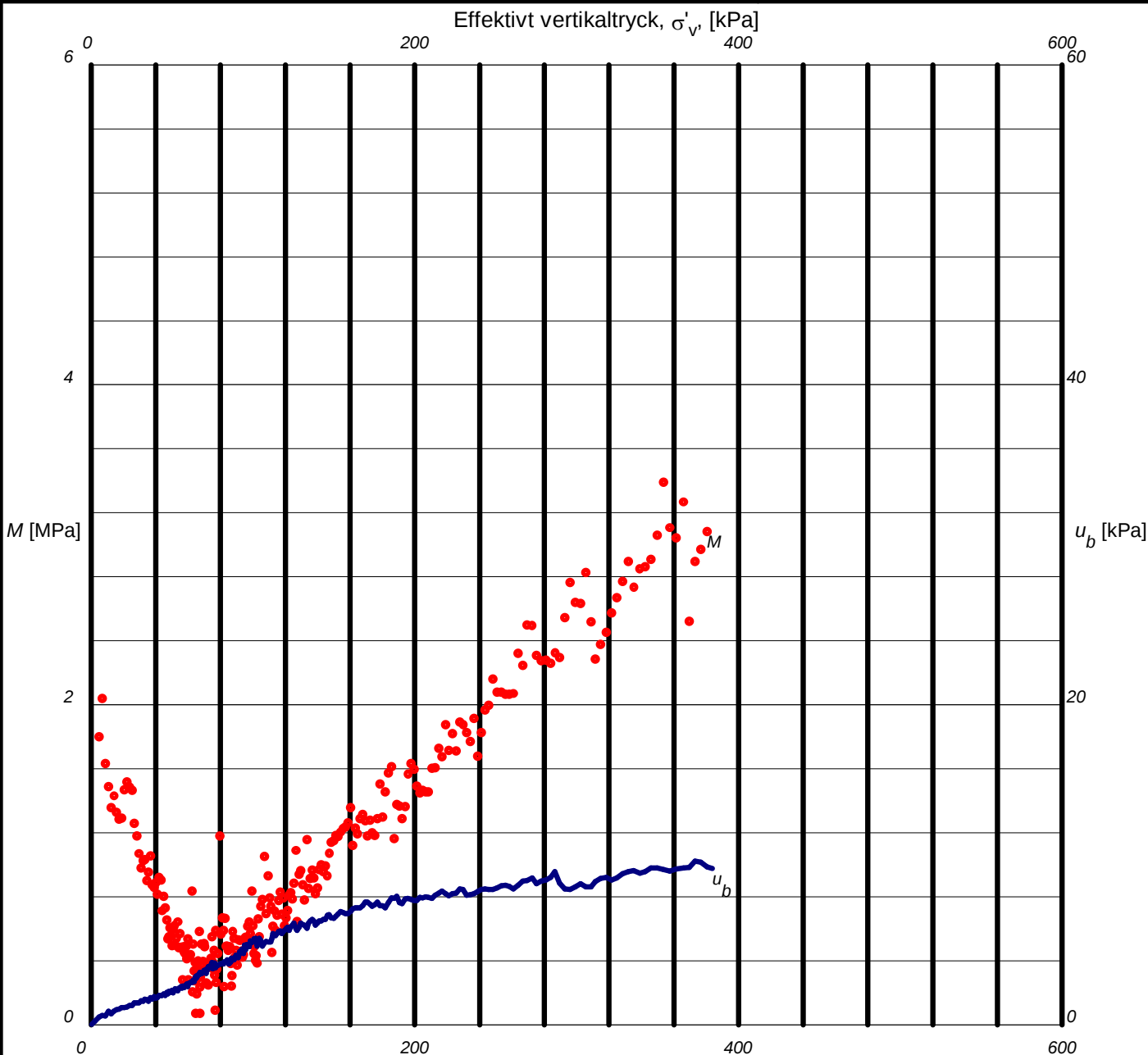
Provningstemp.: 8 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: svagt gytjig LERA, enstaka skal och vassrester

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0,73 %/h



Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126. Utrustningens egendeformation är beaktad.

M'	σ'_L , kPa
10,6	50

Anm.

Utvärdering av permeabilitet

Projekt: Krokslätt 34:4 och 34:11

Uppdragsnummer:

114-204

Uppdragsgivare:

Tellstedt AB

Datum/Sign: 2014-11-13 / HS

Löp-nr/Gransk.: 13658

Sektion/borrhål: 5

Djup: 3,0 m

Ödometer nr: 1

Densitet: 1,45 t/m³

Vattenkvot: 108,0 %

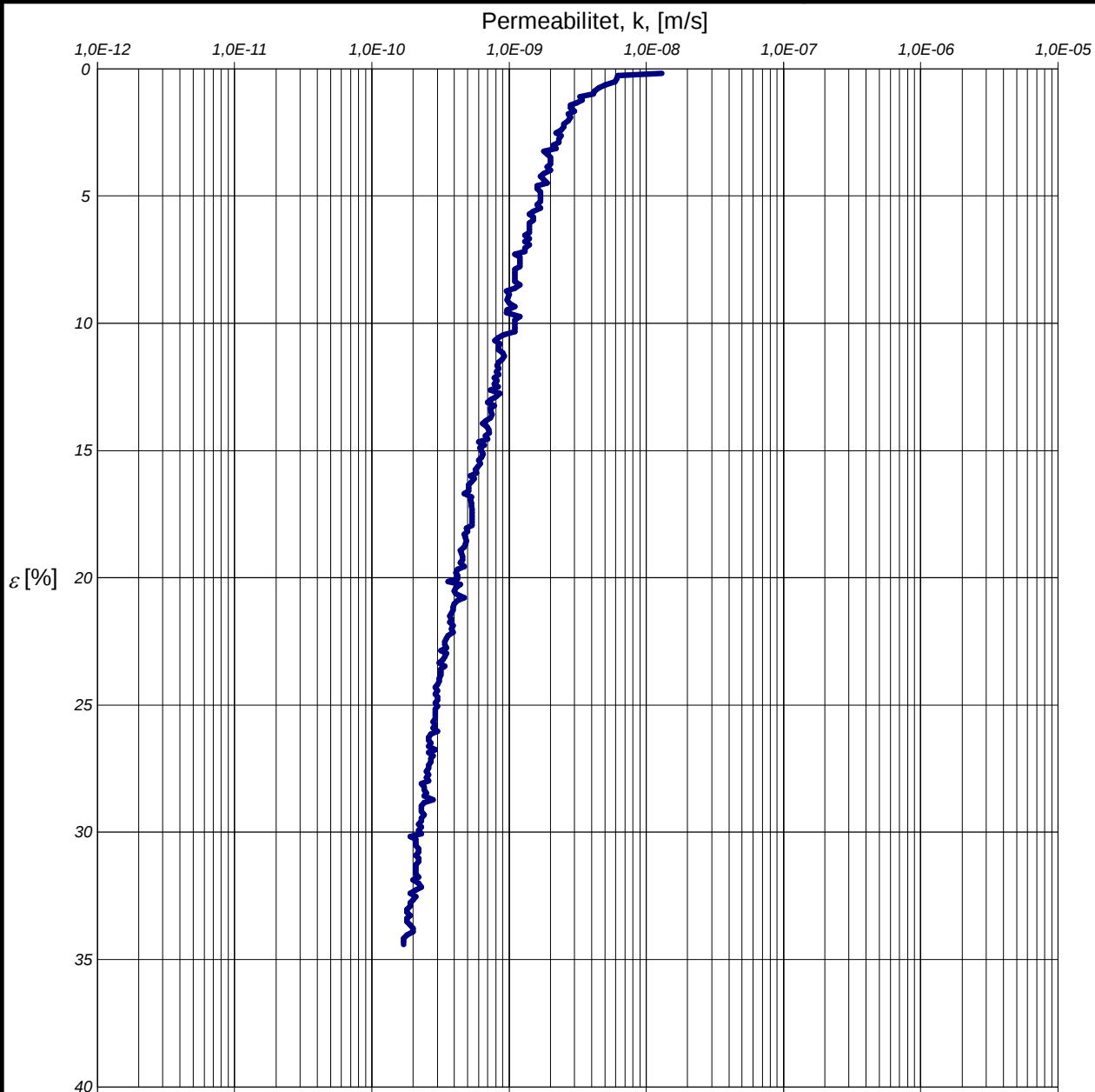
Provningstemp.: 8 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: svagt gyttjig LERA, enstaka skal och vassrester

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0,73 %/h



Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126.

k_i , m/s	β_k
1,5E-9	2,8

Anm.

Utvärdering av förkonsolideringstryck och linjär modul

Projekt: Krokslätt 34:4 och 34:11

Uppdragsnummer:

114-204

Uppdragsgivare:

Tellstedt AB

Datum/Sign: 2014-11-13 / HS

Löp-nr/Gransk.: 13658

Sektion/borrhål: 5

Djup: 3,0 m

Ödometer nr: 1

Densitet: 1,45 t/m³

Vattenkvot: 108,0 %

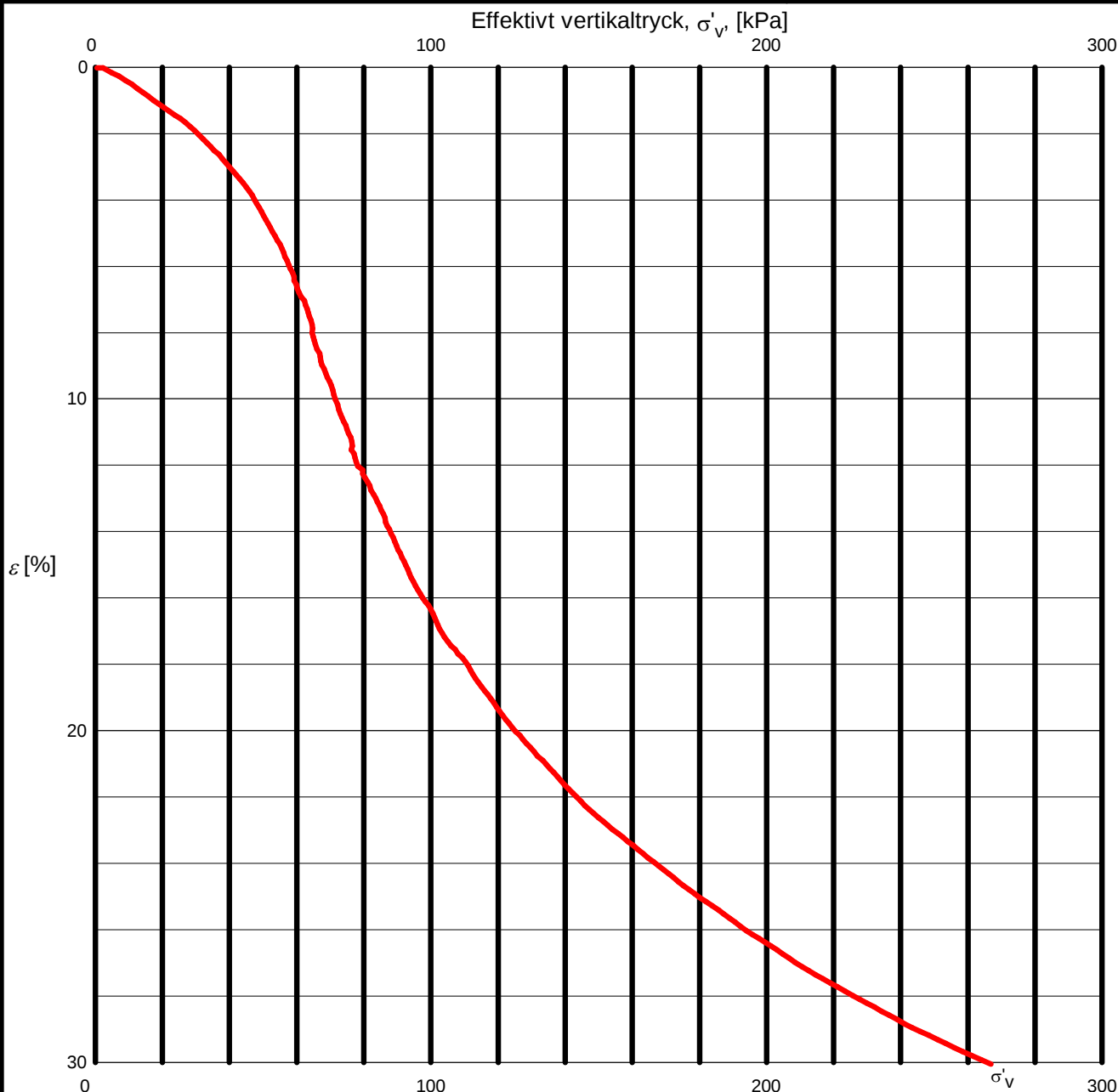
Provningstemp.: 8 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: svagt gyttig LERA, enstaka skal och vassrester

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0,73 %/h



Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126. Utrustningens egendeformation är beaktad.

σ'_c , kPa	M_L , kPa	σ'_L , kPa
31	348	50

Anm.

Redovisning av ödometerförsök, CRS-försök

Projekt: Krokslätt 34:4 och 34:11

Uppdragsnummer:

114-204

Uppdragsgivare:

Tellstedt AB

Datum/Sign: 2014-11-13 / HS

Löp-nr/Gransk.: 13659

Sektion/borrhål: 5

Djup: 6,0 m

Ödometer nr: 2

Densitet: 1,57 t/m³

Vattenkvot: 77,0 %

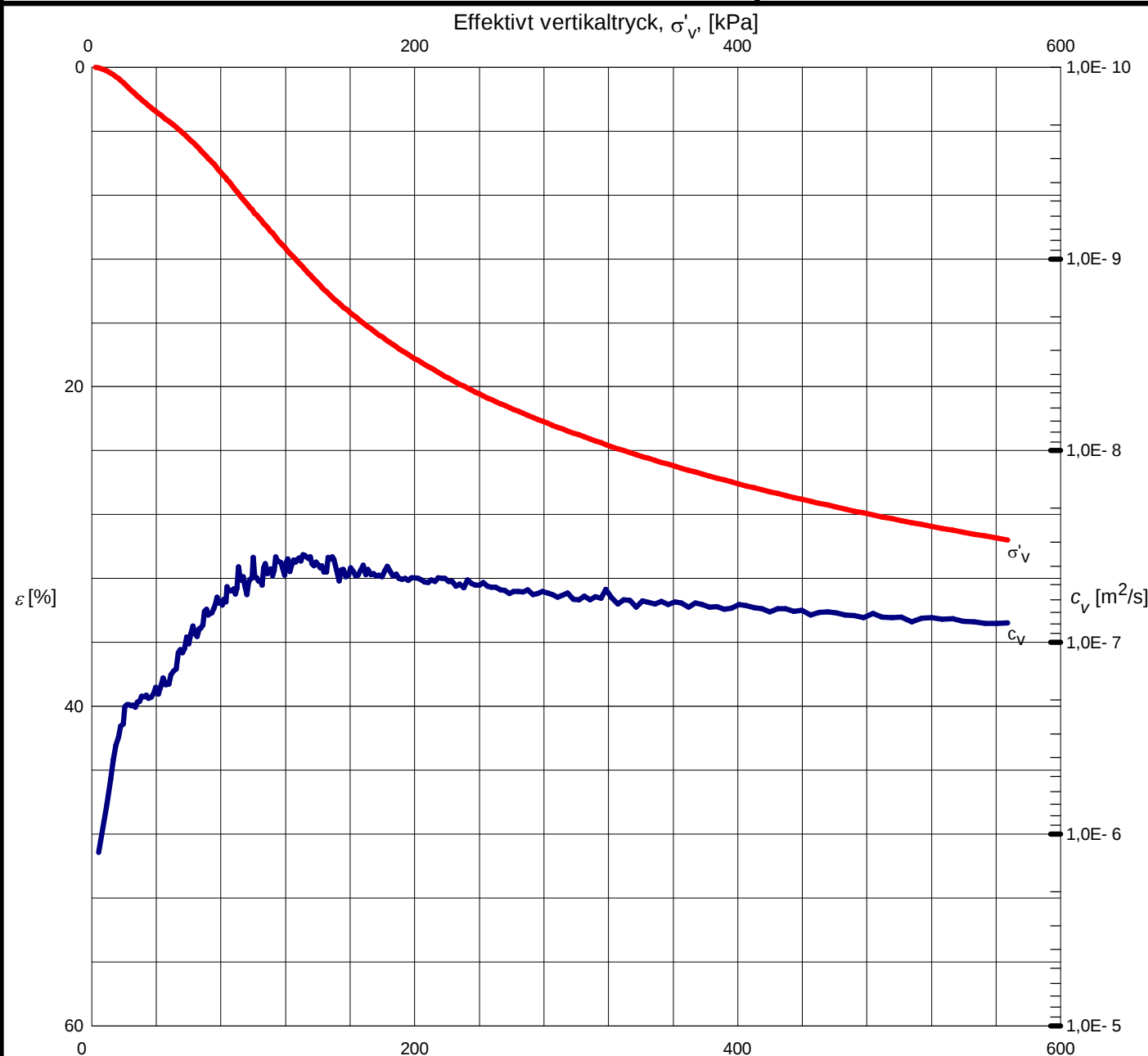
Provningstemp.: 8 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: svagt gyttig LERA, enstaka skal

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0,73 %/h



Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126.

Utrustningens egendeformation är beaktad. För utvärdering se bilagda diagram sid 2 - 4.

σ'_c , kPa	M_L , kPa	σ'_L , kPa	M'	$c_{v, min}$, m ² /s	k_i , m/s	β_k
51	813	101	11,1	4,2E-8	8,9E-10	2,8

Anm.

Utvärdering av modultal och kontroll av portryck

Projekt: Krokslätt 34:4 och 34:11

Uppdragsnummer:

114-204

Uppdragsgivare:

Tellstedt AB

Datum/Sign: 2014-11-13 / HS

Löp-nr/Gransk.: 13659

Sektion/borrhål: 5

Djup: 6,0 m

Ödometer nr: 2

Densitet: 1,57 t/m³

Vattenkvot: 77,0 %

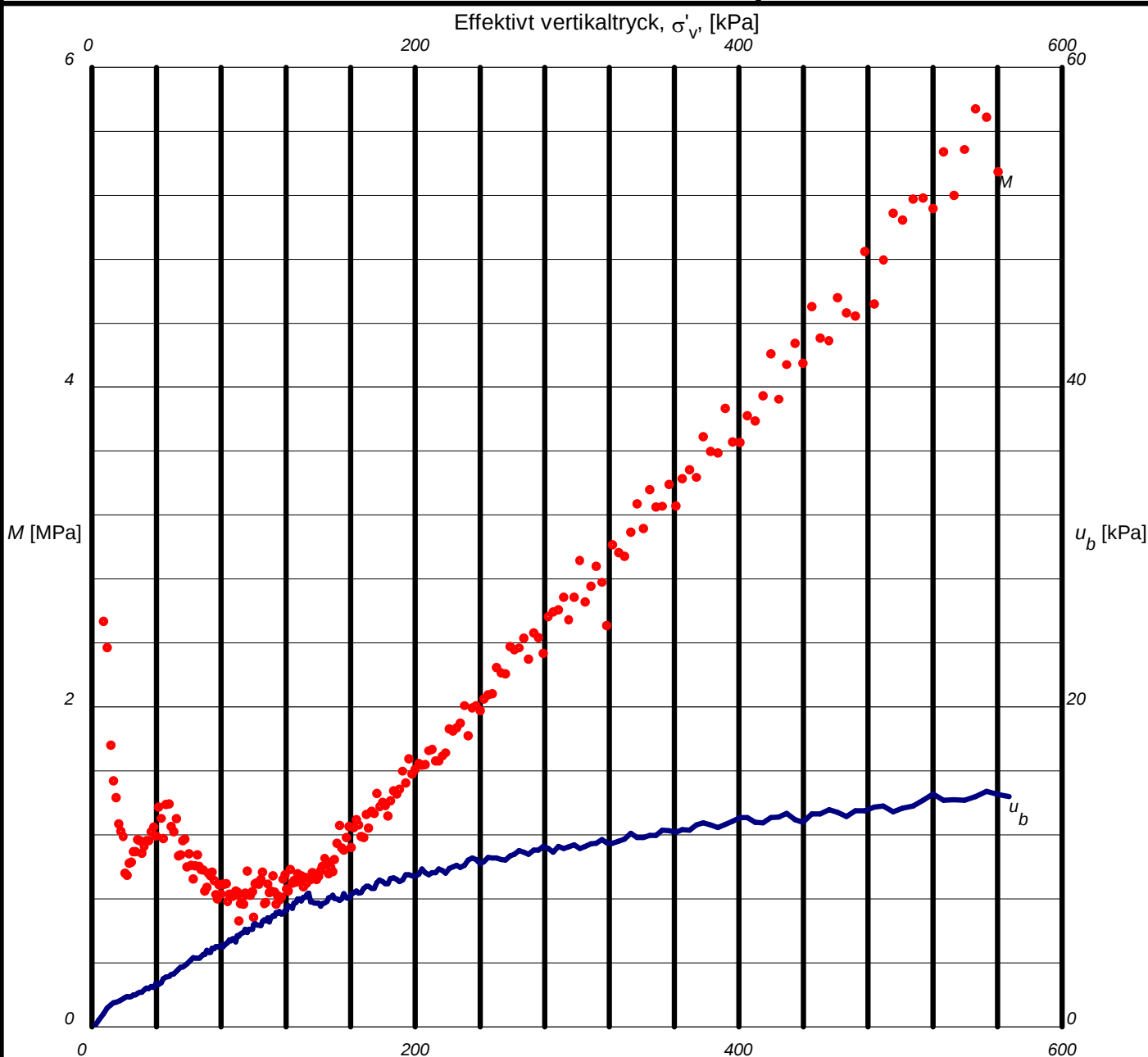
Provningstemp.: 8 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: svagt gyttig LERA, enstaka skal

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0,73 %/h



Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126. Utrustningens egendeformation är beaktad.

M'	σ'_L , kPa
11,1	101

Anm.

Utvärdering av permeabilitet

Projekt: Krokslätt 34:4 och 34:11

Uppdragsnummer:

114-204

Uppdragsgivare:

Tellstedt AB

Datum/Sign: 2014-11-13 / HS

Löp-nr/Gransk.: 13659

Sektion/borrhål: 5

Djup: 6,0 m

Ödometer nr: 2

Densitet: 1,57 t/m³

Vattenkvot: 77,0 %

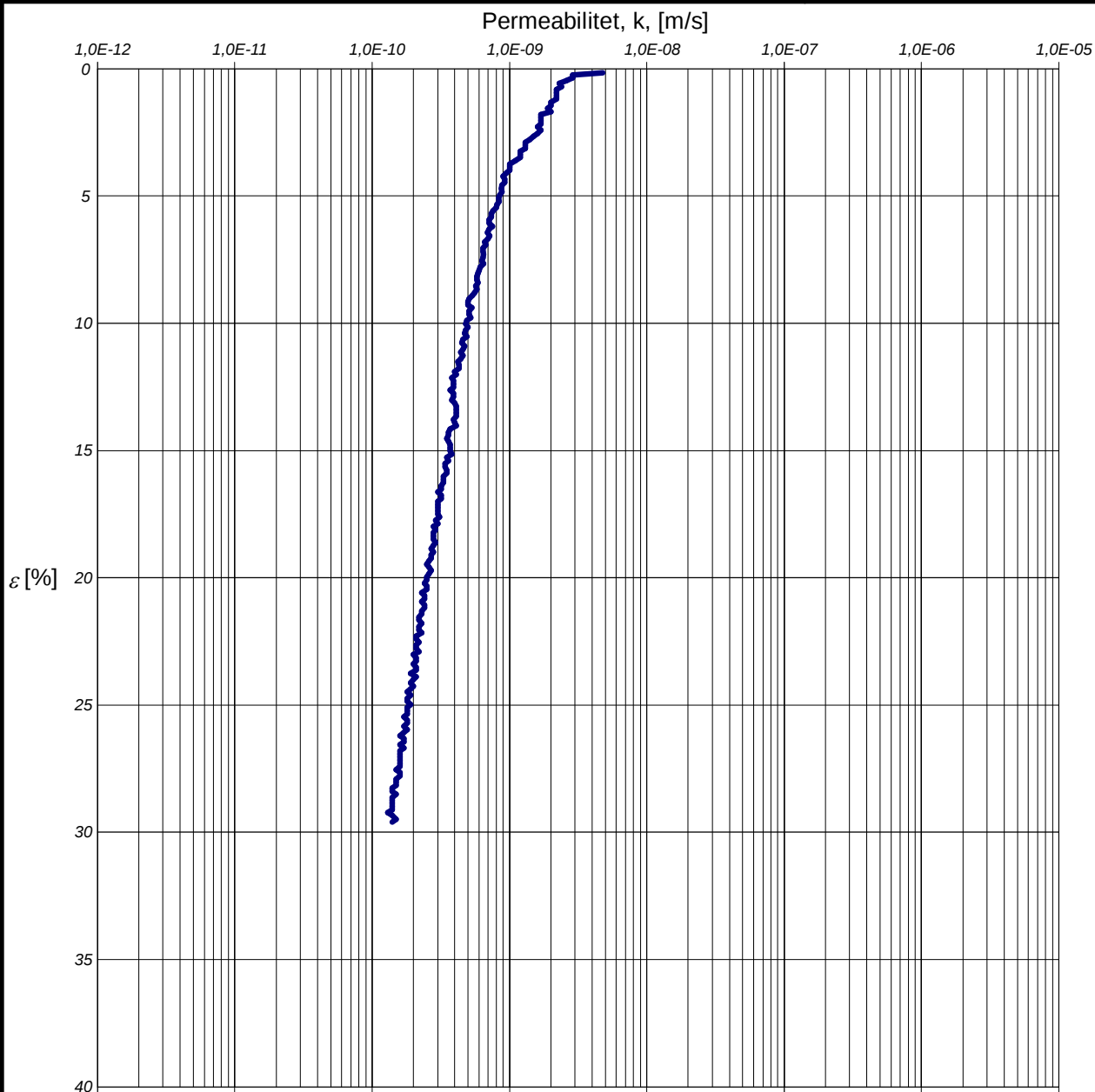
Provningstemp.: 8 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: svagt gytjig LERA, enstaka skal

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0,73 %/h



Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126.

k_i , m/s	β_k
8,9E-10	2,8

Anm.

Utvärdering av förkonsolideringstryck och linjär modul

Projekt: Krokslätt 34:4 och 34:11

Uppdragsnummer:

114-204

Uppdragsgivare:

Tellstedt AB

Datum/Sign: 2014-11-13 / HS

Löp-nr/Gransk.: 13659

Sektion/borrhål: 5

Djup: 6,0 m

Ödometer nr: 2

Densitet: 1,57 t/m³

Vattenkvot: 77,0 %

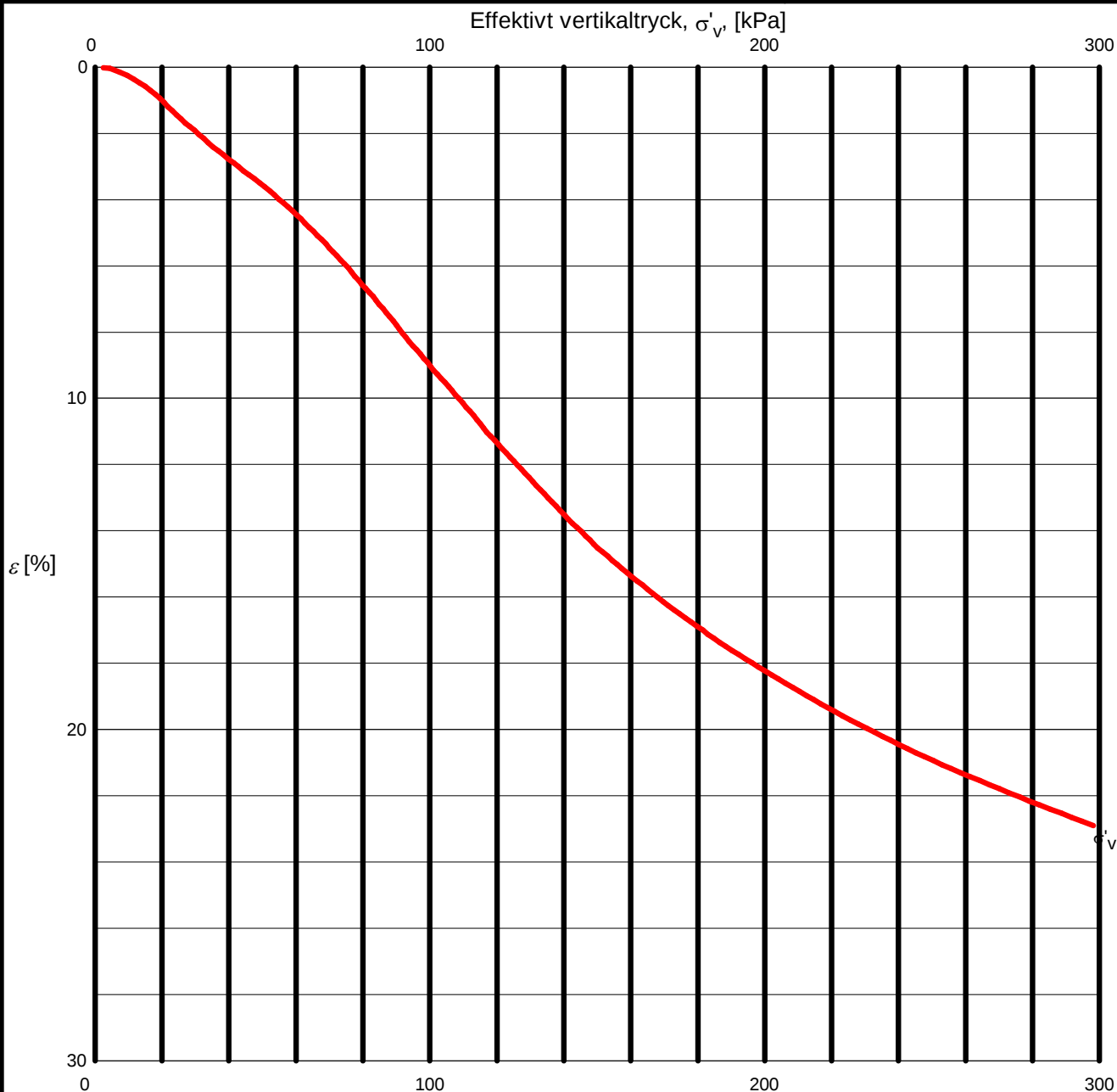
Provningstemp.: 8 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: svagt gyttig LERA, enstaka skal

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0,73 %/h



Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126. Utrustningens egendeformation är beaktad.

σ'_c , kPa	M_L , kPa	σ'_L , kPa
51	813	101

Anm.

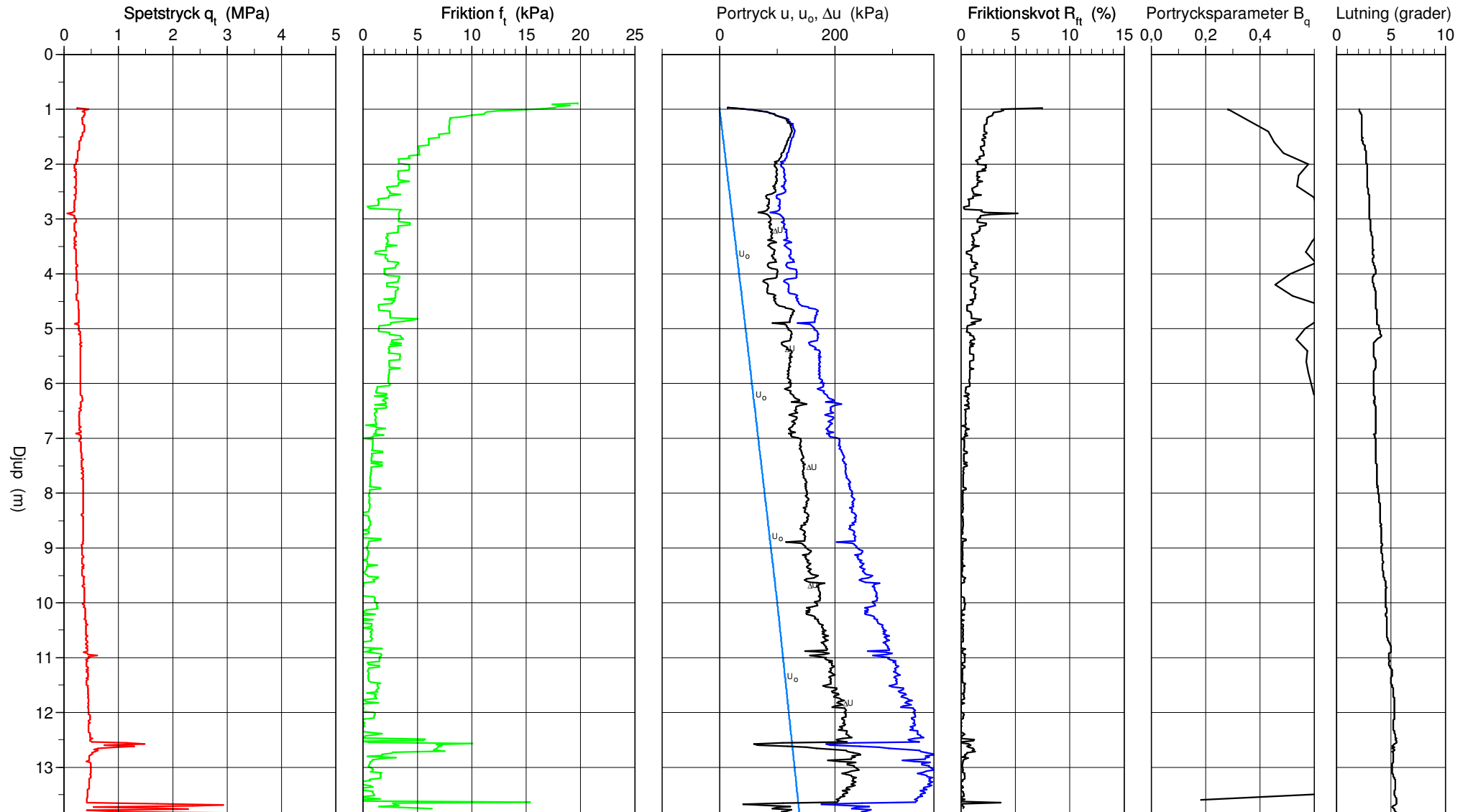
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m
Start djup 1,00 m
Stopp djup 13,90 m
Grundvattennivå 1,00 m

Referens my
Nivå vid referens 5,10 m
Förborrat material Hu, Mg
Geometri Normal

Vätska i filter olja
Borrpunktens koord.
Utrustning Geotech CPT
Sond nr 3837

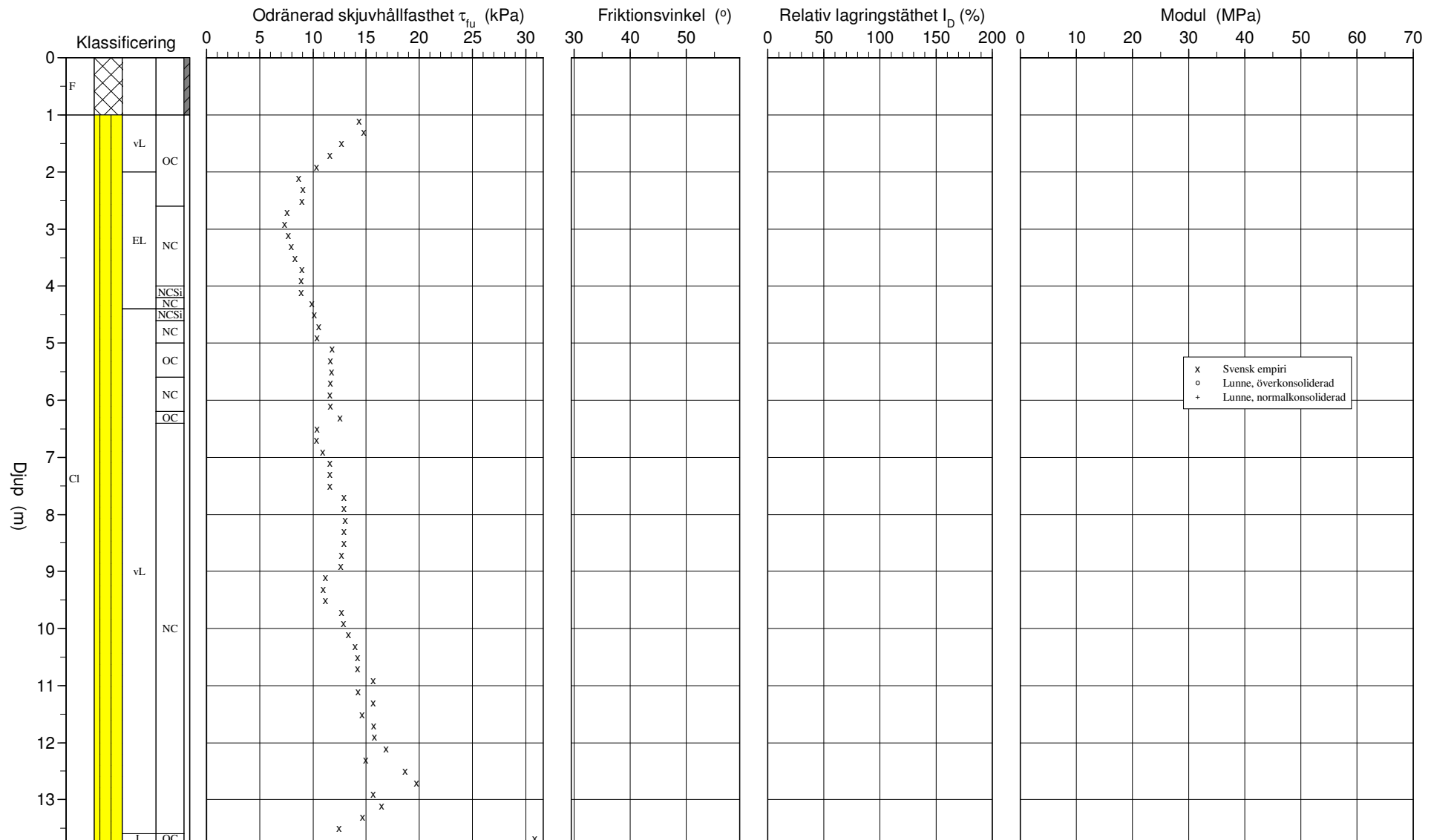
Projekt Krokslätt 34:4 och 34:11
Projekt nr 114204
Plats Krokslätt, Göteborg
Borrhål 2
Datum 2014-10-31



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,00 m	Utvärderare	TB
Nivå vid referens	5,10 m	Förborrat material	Hu , Mg	Datum för utvärdering	20141110
Grundvattenyta	1,00 m	Utrustning	Geotech CPT		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

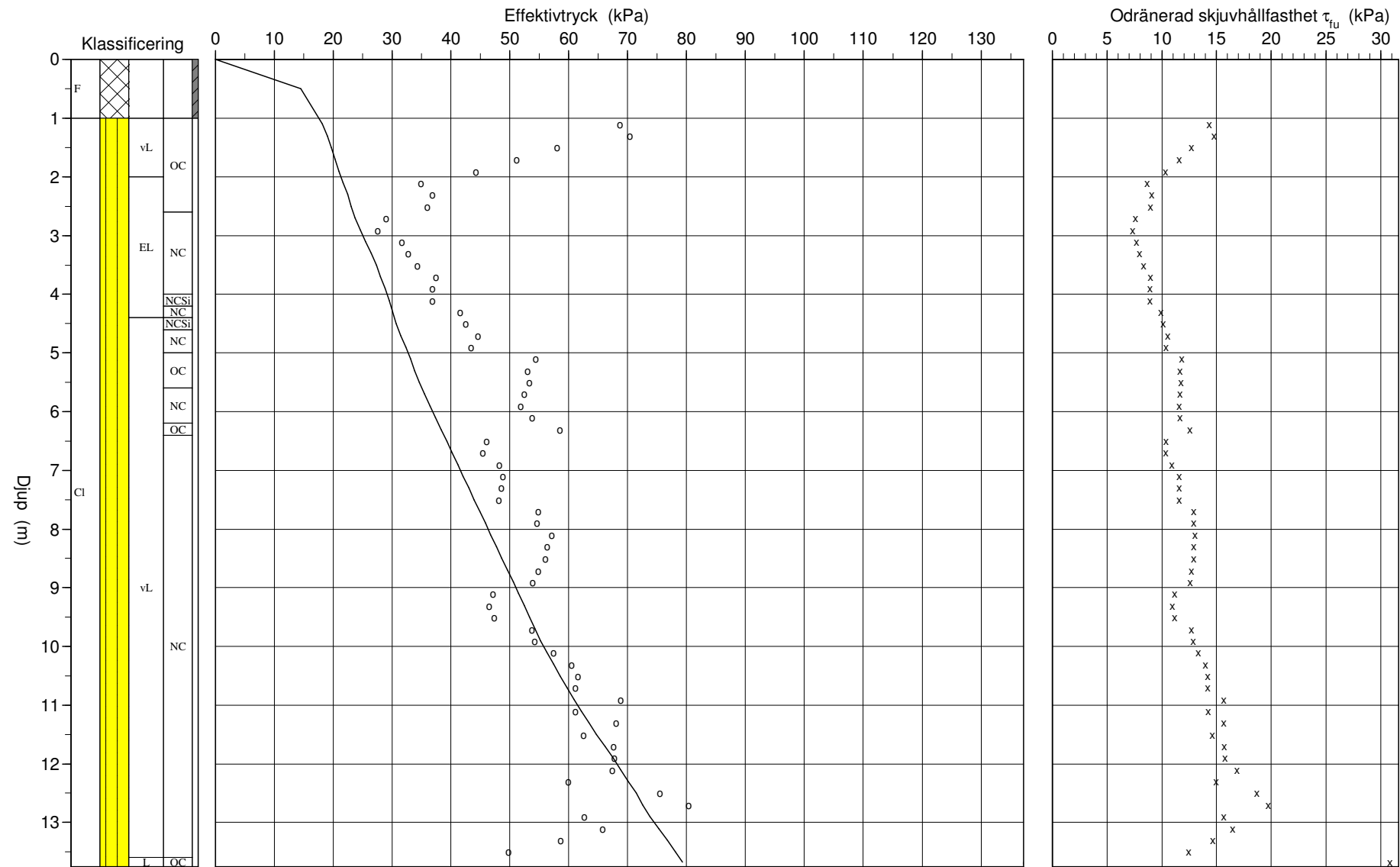
Projekt	Krokslätt 34:4 och 34:11
Projekt nr	114204
Plats	Krokslätt, Göteborg
Borrhål	2
Datum	2014-10-31



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,00 m	Utvärderare	TB
Nivå vid referens	5,10 m	Förborrat material	Hu , Mg	Datum för utvärdering	20141110
Grundvattenyta	1,00 m	Utrustning	Geotech CPT		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Krokslätt 34:4 och 34:11
Projekt nr	114204
Plats	Krokslätt, Göteborg
Borrhål	2
Datum	2014-10-31



CPT - sondering

Projekt Krokslätt 34:4 och 34:11 114204		Plats Krokslätt, Göteborg	
		Borrhål 2	
		Datum 2014-10-31	

Förbörningsdjup 1,00 m Startdjup 1,00 m Stoppdjup 13,90 m Grundvattenyta 1,00 m Referens my Nivå vid referens 5,10 m	Förborrat material Hu , Mg Geometri Normal Vätska i filter olja Operatör M. Enkvist Utrustning Geotech CPT ☒ Portryck registrerat vid sondering
---	---

Kalibreringsdata Spets 3837 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 20131030 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,605 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,012 Cross talk c_2 0,000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <td>Före</td> <td>341,00</td> <td>90,90</td> <td>10,99</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>340,10</td> <td>91,10</td> <td>10,99</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-0,90</td> <td>0,20</td> <td>0,00</td> </tr> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	341,00	90,90	10,99	Efter	340,10	91,10	10,99	Diff	-0,90	0,20	0,00
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	341,00	90,90	10,99																
Efter	340,10	91,10	10,99																
Diff	-0,90	0,20	0,00																

Skalfaktorer <table border="1"> <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> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass	
Portryck	Friktion	Spetstryck											
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor											

☐ Använd skalfaktorer vid beräkning

Portrycksobservationer <table border="1"> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> <tr><td>1,00</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>5,00</td><td>45,00</td></tr> <tr><td>10,00</td><td>100,00</td></tr> <tr><td>31,00</td><td>310,00</td></tr> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	1,00	0,00	5,00	45,00	10,00	100,00	31,00	310,00	Skiktgränser <table border="1"> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> <tr><td> </td></tr> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <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> <tr> <td>0,00</td> <td>1,00</td> <td>1,80</td> <td> </td> <td>F</td> </tr> <tr><td>1,00</td><td>3,00</td><td> </td><td>0,84</td><td> </td></tr> <tr><td>3,00</td><td>4,00</td><td> </td><td>0,72</td><td> </td></tr> <tr><td>4,00</td><td>5,00</td><td> </td><td>0,72</td><td> </td></tr> <tr><td>5,00</td><td>6,00</td><td> </td><td>0,64</td><td> </td></tr> <tr><td>6,00</td><td>7,00</td><td> </td><td>0,60</td><td> </td></tr> <tr><td>7,00</td><td>8,00</td><td> </td><td>0,67</td><td> </td></tr> <tr><td>8,00</td><td>10,00</td><td> </td><td>0,62</td><td> </td></tr> <tr><td>10,00</td><td>12,00</td><td> </td><td>0,60</td><td> </td></tr> <tr><td>12,00</td><td>15,00</td><td> </td><td>0,70</td><td> </td></tr> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	1,00	1,80		F	1,00	3,00		0,84		3,00	4,00		0,72		4,00	5,00		0,72		5,00	6,00		0,64		6,00	7,00		0,60		7,00	8,00		0,67		8,00	10,00		0,62		10,00	12,00		0,60		12,00	15,00		0,70	
Djup (m)	Portryck (kPa)																																																																								
1,00	0,00																																																																								
5,00	45,00																																																																								
10,00	100,00																																																																								
31,00	310,00																																																																								
Djup (m)																																																																									
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																																																																					
Från	Till	(ton/m ³)																																																																							
0,00	1,00	1,80		F																																																																					
1,00	3,00		0,84																																																																						
3,00	4,00		0,72																																																																						
4,00	5,00		0,72																																																																						
5,00	6,00		0,64																																																																						
6,00	7,00		0,60																																																																						
7,00	8,00		0,67																																																																						
8,00	10,00		0,62																																																																						
10,00	12,00		0,60																																																																						
12,00	15,00		0,70																																																																						

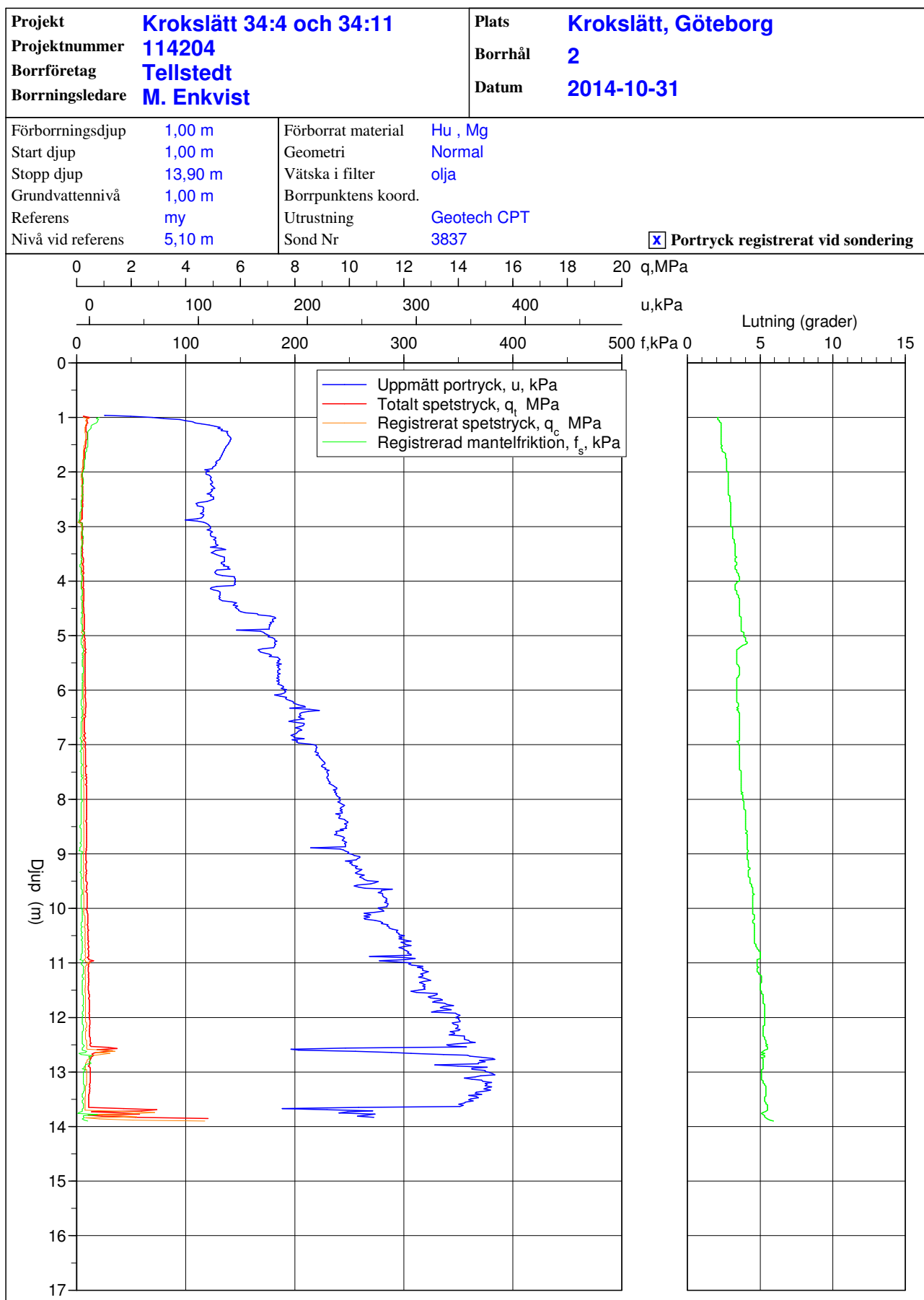
Anmärkning
 Flytgräns från kv 5

C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt							Plats		Krokslätt, Göteborg						
Krokslätt 34:4 och 34:11 114204							Borrhål		2						
							Datum		2014-10-31						
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w _L	τ _{fu} kPa	φ °	σ _{vo} kPa	σ' _{vo} kPa	σ' _c kPa	OCR	I _D %	E MPa	M _{OC} MPa	M _{NC} MPa	
Från	Till														
0,00	1,00	F	1,80				8,8	14,5							
1,00	1,20	CI vL	OC	1,60	0,84	14,3	19,2	18,1	68,7	3,80					
1,20	1,40	CI vL	OC	1,60	0,84	14,7	22,4	19,0	70,3	3,70					
1,40	1,60	CI vL	OC	1,45	0,84	12,7	25,4	19,7	58,0	2,94					
1,60	1,80	CI vL	OC	1,45	0,84	11,6	28,2	20,3	51,2	2,52					
1,80	2,00	CI vL	OC	1,45	0,84	10,4	31,0	20,9	44,2	2,11					
2,00	2,20	CI EL	OC	1,60	0,84	8,6	34,0	21,7	34,9	1,61					
2,20	2,40	CI EL	OC	1,45	0,84	9,1	37,0	22,4	36,8	1,64					
2,40	2,60	CI EL	OC	1,45	0,84	8,9	39,9	23,0	35,9	1,56					
2,60	2,80	CI EL	NC	1,60	0,84	7,6	42,9	23,7	29,0	1,22					
2,80	3,00	CI EL	NC	1,60	0,84	7,3	46,0	24,6	27,5	1,12					
3,00	3,20	CI EL	NC	1,60	0,72	7,7	49,1	25,5	31,7	1,24					
3,20	3,40	CI EL	NC	1,60	0,72	8,0	52,3	26,4	32,7	1,24					
3,40	3,60	CI EL	NC	1,60	0,72	8,3	55,4	27,3	34,3	1,26					
3,60	3,80	CI EL	NC	1,45	0,72	9,0	58,4	28,0	37,4	1,33					
3,80	4,00	CI EL	NC	1,60	0,72	8,9	61,4	28,8	36,8	1,28					
4,00	4,20	CI EL	NCSi	1,45	0,72	8,9	64,4	29,5	36,8	1,25					
4,20	4,40	CI EL	NC	1,45	0,72	9,9	67,2	30,1	41,6	1,38					
4,40	4,60	CI vL	NCSi	1,45	0,72	10,1	70,1	30,7	42,5	1,38					
4,60	4,80	CI vL	NC	1,60	0,72	10,6	73,1	31,5	44,6	1,42					
4,80	5,00	CI vL	NC	1,60	0,72	10,4	76,2	32,3	43,4	1,34					
5,00	5,20	CI vL	OC	1,45	0,64	11,8	79,2	33,1	54,4	1,64					
5,20	5,40	CI vL	OC	1,45	0,64	11,6	82,1	33,8	53,0	1,57					
5,40	5,60	CI vL	OC	1,60	0,64	11,7	85,1	34,6	53,3	1,54					
5,60	5,80	CI vL	NC	1,60	0,64	11,7	88,2	35,5	52,5	1,48					
5,80	6,00	CI vL	NC	1,60	0,64	11,6	91,3	36,4	51,8	1,42					
6,00	6,20	CI vL	NC	1,60	0,60	11,7	94,5	37,4	53,8	1,44					
6,20	6,40	CI vL	OC	1,60	0,60	12,5	97,6	38,3	58,5	1,53					
6,40	6,60	CI vL	NC	1,60	0,60	10,4	100,7	39,2	46,1	1,17					
6,60	6,80	CI vL	NC	1,60	0,60	10,3	103,9	40,2	45,3	1,13					
6,80	7,00	CI vL	NC	1,60	0,60	10,9	107,0	41,1	48,2	1,17					
7,00	7,20	CI vL	NC	1,60	0,67	11,6	110,2	42,1	48,8	1,16					
7,20	7,40	CI vL	NC	1,60	0,67	11,6	113,3	43,0	48,5	1,13					
7,40	7,60	CI vL	NC	1,60	0,67	11,6	116,4	43,9	48,2	1,10					
7,60	7,80	CI vL	NC	1,60	0,67	12,9	119,6	44,9	54,8	1,22					
7,80	8,00	CI vL	NC	1,60	0,67	12,9	122,7	45,8	54,6	1,19					
8,00	8,20	CI vL	NC	1,60	0,62	13,0	125,9	46,8	57,2	1,22					
8,20	8,40	CI vL	NC	1,60	0,62	12,9	129,0	47,7	56,3	1,18					
8,40	8,60	CI vL	NC	1,60	0,62	12,9	132,1	48,6	56,0	1,15					
8,60	8,80	CI vL	NC	1,60	0,62	12,7	135,3	49,6	54,8	1,10					
8,80	9,00	CI vL	NC	1,60	0,62	12,6	138,4	50,5	53,9	1,07					
9,00	9,20	CI vL	NC	1,60	0,62	11,2	141,6	51,5	47,1	1,00					
9,20	9,40	CI vL	NC	1,60	0,62	11,0	144,7	52,4	46,4	1,00					
9,40	9,60	CI vL	NC	1,60	0,62	11,2	147,8	53,3	47,3	1,00					
9,60	9,80	CI vL	NC	1,60	0,62	12,7	151,0	54,3	53,7	1,00					
9,80	10,00	CI vL	NC	1,60	0,62	12,8	154,1	55,2	54,2	1,00					
10,00	10,20	CI vL	NC	1,60	0,60	13,3	157,3	56,3	57,4	1,02					
10,20	10,40	CI vL	NC	1,60	0,60	14,0	160,4	57,4	60,5	1,05					
10,40	10,60	CI vL	NC	1,60	0,60	14,2	163,5	58,5	61,5	1,05					
10,60	10,80	CI vL	NC	1,60	0,60	14,2	166,7	59,7	61,1	1,02					
10,80	11,00	CI vL	NC	1,60	0,60	15,7	169,8	60,8	68,8	1,13					
11,00	11,20	CI vL	NC	1,75	0,60	14,3	173,1	62,1	61,1	1,00					
11,20	11,40	CI vL	NC	1,60	0,60	15,7	176,4	63,4	68,0	1,07					
11,40	11,60	CI vL	NC	1,75	0,60	14,6	179,7	64,7	62,6	1,00					
11,60	11,80	CI vL	NC	1,75	0,60	15,7	183,1	66,1	67,6	1,02					
11,80	12,00	CI vL	NC	1,75	0,60	15,8	186,5	67,5	67,7	1,00					
12,00	12,20	CI vL	NC	1,60	0,70	16,9	189,8	68,8	67,5	1,00					
12,20	12,40	CI vL	NC	1,75	0,70	15,0	193,1	70,1	59,8	1,00					
12,40	12,60	CI vL	NC	1,60	0,70	18,7	196,4	71,4	75,4	1,06					
12,60	12,80	CI vL	NC	1,60	0,70	19,7	199,5	72,5	80,3	1,11					
12,80	13,00	CI vL	NC	1,75	0,70	15,7	202,8	73,8	62,7	1,00					
13,00	13,20	CI vL	NC	1,75	0,70	16,5	206,3	75,3	65,8	1,00					
13,20	13,40	CI vL	NC	1,75	0,70	14,7	209,7	76,7	58,6	1,00					
13,40	13,60	CI vL	NC	1,75	0,70	12,5	213,1	78,1	49,8	1,00					
13,60	13,76	CI L	OC	1,60	0,70	30,9	216,1	79,3	137,6	1,74					

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



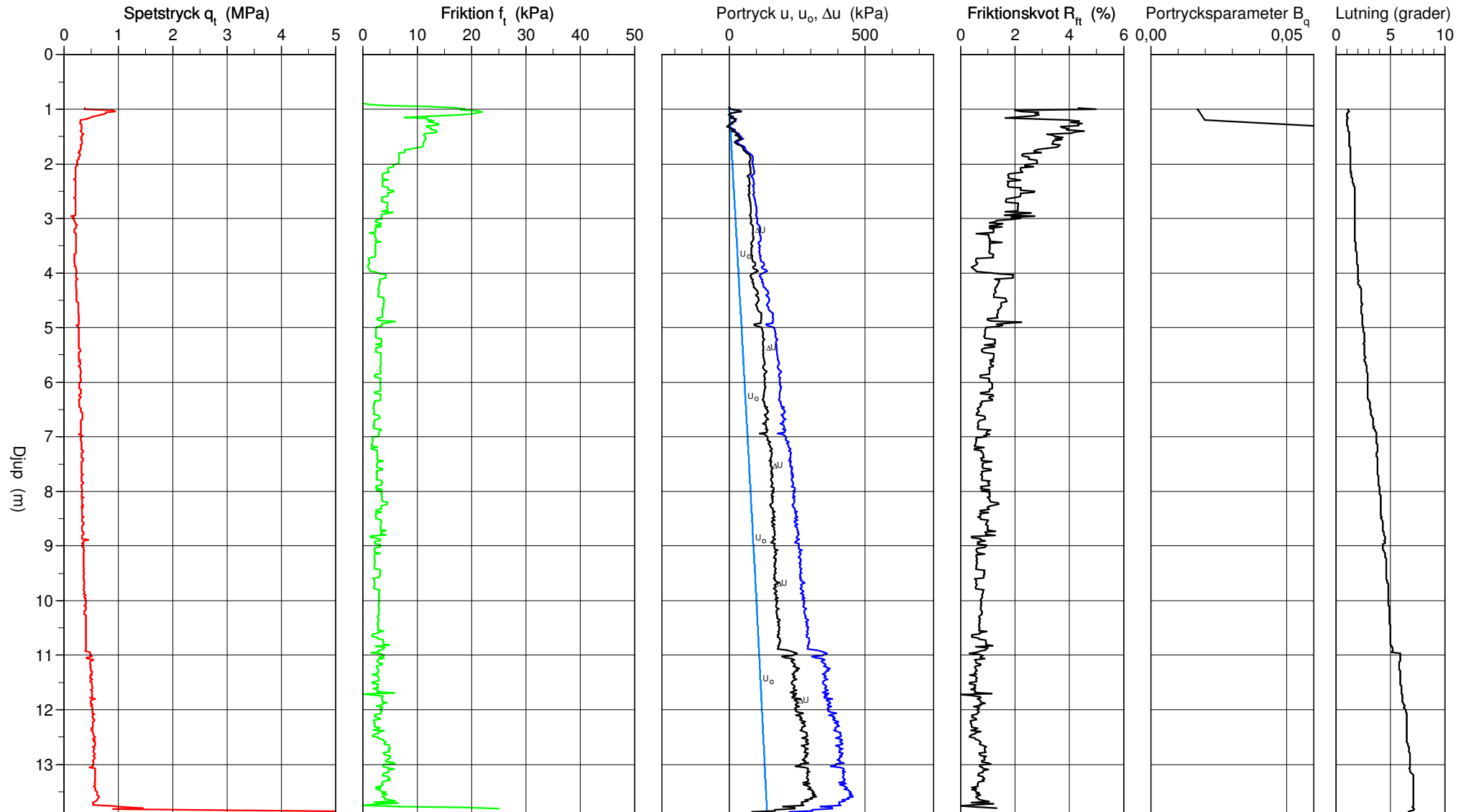
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m
Start djup 1,00 m
Stopp djup 13,96 m
Grundvattennivå 1,00 m

Referens my
Nivå vid referens 5,40 m
Förborrat material Mg
Geometri Normal

Vätska i filter olja
Borrpunktens koord.
Utrustning Geotech CPT
Sond nr 3837

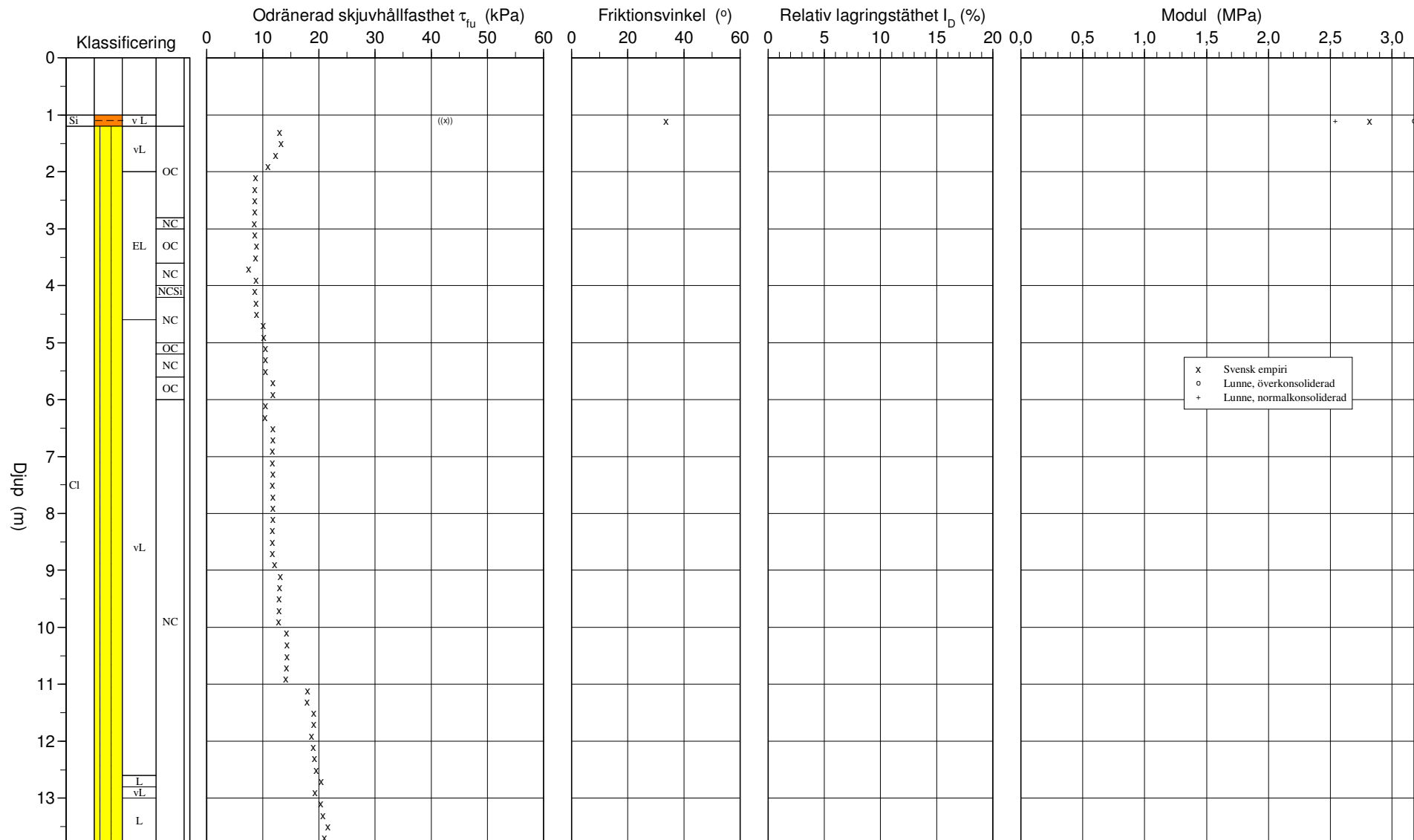
Projekt Krokslätt 34:4 och 34 :11
Projekt nr 114204
Plats Krokslätt, Göteborg
Borrhål 4
Datum 2014-10-31



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborringsdjup 1,00 m Utvärderare TB
 Nivå vid referens 5,40 m Förborrat material Mg Datum för utvärdering 20141110
 Grundvattenyta 1,00 m Utrustning Geotech CPT
 Startdjup 1,00 m Geometri Normal

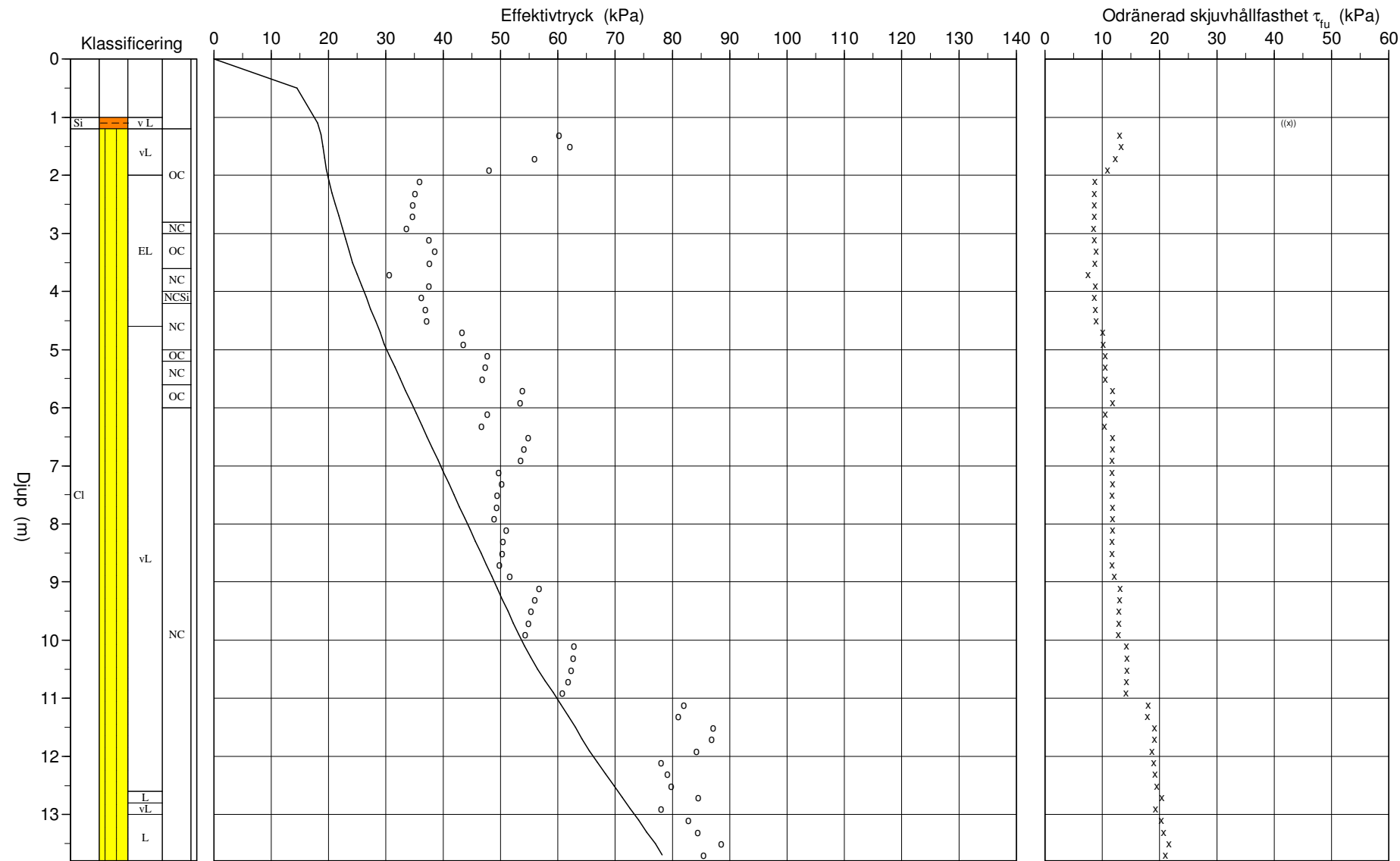
Projekt Krokslätt 34:4 och 34 :11
 Projekt nr 114204
 Plats Krokslätt, Göteborg
 Borrhål 4
 Datum 2014-10-31



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,00 m	Utvärderare	TB
Nivå vid referens	5,40 m	Förborrat material	Mg	Datum för utvärdering	20141110
Grundvattenyta	1,00 m	Utrustning	Geotech CPT		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Krokslätt 34:4 och 34 :11
Projekt nr	114204
Plats	Krokslätt, Göteborg
Borrhål	4
Datum	2014-10-31



C P T - sondering

Projekt Krokslätt 34:4 och 34 :11 114204		Plats Krokslätt, Göteborg	
		Borrhål 4	
		Datum 2014-10-31	

Förbörningsdjup 1,00 m Startdjup 1,00 m Stoppdjup 13,96 m Grundvattenyta 1,00 m Referens my Nivå vid referens 5,40 m	Förborrat material Mg Geometri Normal Vätska i filter olja Operatör M. Enkvist Utrustning Geotech CPT ☒ Portryck registrerat vid sondering
---	---

Kalibreringsdata Spets 3837 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 20131030 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,605 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,012 Cross talk c_2 0,000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <td>Före</td> <td>339,30</td> <td>90,70</td> <td>10,99</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>340,10</td> <td>90,90</td> <td>10,99</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>0,80</td> <td>0,20</td> <td>0,00</td> </tr> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	339,30	90,70	10,99	Efter	340,10	90,90	10,99	Diff	0,80	0,20	0,00
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	339,30	90,70	10,99																
Efter	340,10	90,90	10,99																
Diff	0,80	0,20	0,00																

Skalfaktorer <table border="1"> <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> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass		
Portryck	Friktion	Spetstryck												
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor												

☐ Använd skalfaktorer vid beräkning

Portrycksobservationer <table border="1"> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> <tr> <td>1,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>5,00</td> <td>45,00</td> </tr> <tr> <td>10,00</td> <td>100,00</td> </tr> <tr> <td>31,00</td> <td>310,00</td> </tr> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	1,00	0,00	5,00	45,00	10,00	100,00	31,00	310,00	Skiktgränser <table border="1"> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> <tr> <td> </td> </tr> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <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> <tr> <td>0,00</td> <td>1,00</td> <td>1,80</td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>1,00</td> <td>3,00</td> <td> </td> <td>0,84</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>3,00</td> <td>4,00</td> <td> </td> <td>0,72</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>4,00</td> <td>5,00</td> <td> </td> <td>0,72</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5,00</td> <td>6,00</td> <td> </td> <td>0,64</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>6,00</td> <td>7,00</td> <td> </td> <td>0,60</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>7,00</td> <td>8,00</td> <td> </td> <td>0,67</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>8,00</td> <td>10,00</td> <td> </td> <td>0,62</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>10,00</td> <td>12,00</td> <td> </td> <td>0,60</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>12,00</td> <td>15,00</td> <td> </td> <td>0,70</td> <td> </td> </tr> </table>	Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0,00	1,00	1,80			1,00	3,00		0,84		3,00	4,00		0,72		4,00	5,00		0,72		5,00	6,00		0,64		6,00	7,00		0,60		7,00	8,00		0,67		8,00	10,00		0,62		10,00	12,00		0,60		12,00	15,00		0,70	
Djup (m)	Portryck (kPa)																																																																							
1,00	0,00																																																																							
5,00	45,00																																																																							
10,00	100,00																																																																							
31,00	310,00																																																																							
Djup (m)																																																																								
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																																																																				
Från	Till																																																																							
0,00	1,00	1,80																																																																						
1,00	3,00		0,84																																																																					
3,00	4,00		0,72																																																																					
4,00	5,00		0,72																																																																					
5,00	6,00		0,64																																																																					
6,00	7,00		0,60																																																																					
7,00	8,00		0,67																																																																					
8,00	10,00		0,62																																																																					
10,00	12,00		0,60																																																																					
12,00	15,00		0,70																																																																					

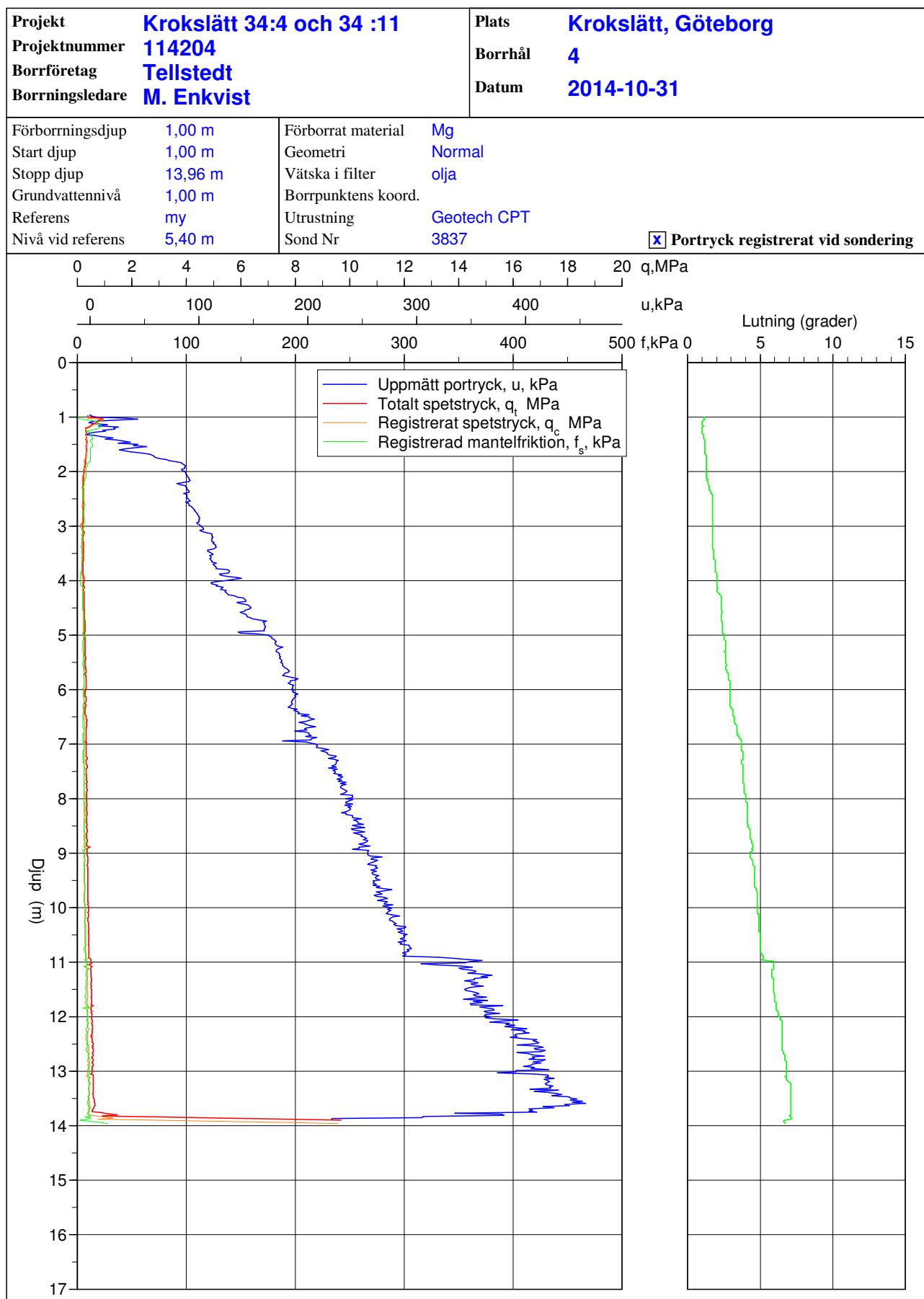
Anmärkning
 Flytgränser från kv 5

C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt					Plats									
Krokslätt 34:4 och 34 :11 114204					Krokslätt, Göteborg									
					Borrhål 4									
					Datum 2014-10-31									
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0,00	1,00		1,80				8,8	14,5						
1,00	1,20	Si v L	1,60	0,84	((42,5))	(33,6)	19,2	18,1				2,8	3,2	2,5
1,20	1,40	Cl vL	1,30	0,84	13,0		22,1	18,7	60,2	3,22				
1,40	1,60	Cl vL	OC	1,30	0,84	13,3	24,6	19,0	62,1	3,27				
1,60	1,80	Cl vL	OC	1,30	0,84	12,3	27,2	19,3	55,9	2,90				
1,80	2,00	Cl vL	OC	1,30	0,84	10,9	29,7	19,6	48,0	2,45				
2,00	2,20	Cl EL	OC	1,45	0,84	8,7	32,4	20,0	35,9	1,79				
2,20	2,40	Cl EL	OC	1,45	0,84	8,6	35,3	20,6	35,1	1,70				
2,40	2,60	Cl EL	OC	1,45	0,84	8,6	38,1	21,2	34,7	1,63				
2,60	2,80	Cl EL	OC	1,45	0,84	8,6	41,0	21,8	34,6	1,58				
2,80	3,00	Cl EL	NC	1,45	0,84	8,4	43,8	22,4	33,6	1,50				
3,00	3,20	Cl EL	OC	1,45	0,72	8,6	46,6	23,0	37,5	1,63				
3,20	3,40	Cl EL	OC	1,45	0,72	8,9	49,5	23,6	38,5	1,63				
3,40	3,60	Cl EL	OC	1,45	0,72	8,7	52,3	24,2	37,6	1,55				
3,60	3,80	Cl EL	NC	1,60	0,72	7,4	55,3	25,0	30,6	1,22				
3,80	4,00	Cl EL	NC	1,60	0,72	8,8	58,5	25,8	37,5	1,45				
4,00	4,20	Cl EL	NCSi	1,45	0,72	8,6	61,5	26,6	36,2	1,36				
4,20	4,40	Cl EL	NC	1,60	0,72	8,8	64,5	27,3	36,9	1,35				
4,40	4,60	Cl EL	NC	1,60	0,72	8,9	67,6	28,2	37,1	1,32				
4,60	4,80	Cl vL	NC	1,45	0,72	10,1	70,6	29,0	43,3	1,49				
4,80	5,00	Cl vL	NC	1,60	0,72	10,2	73,6	29,7	43,5	1,46				
5,00	5,20	Cl vL	OC	1,60	0,64	10,5	76,7	30,6	47,7	1,56				
5,20	5,40	Cl vL	NC	1,60	0,64	10,5	79,9	31,6	47,3	1,50				
5,40	5,60	Cl vL	NC	1,60	0,64	10,5	83,0	32,5	46,8	1,44				
5,60	5,80	Cl vL	OC	1,60	0,64	11,7	86,1	33,4	53,8	1,61				
5,80	6,00	Cl vL	OC	1,60	0,64	11,7	89,3	34,4	53,4	1,55				
6,00	6,20	Cl vL	NC	1,60	0,60	10,5	92,4	35,3	47,7	1,35				
6,20	6,40	Cl vL	NC	1,60	0,60	10,4	95,5	36,2	46,7	1,29				
6,40	6,60	Cl vL	NC	1,60	0,60	11,8	98,7	37,2	54,8	1,47				
6,60	6,80	Cl vL	NC	1,60	0,60	11,8	101,8	38,1	54,1	1,42				
6,80	7,00	Cl vL	NC	1,60	0,60	11,7	105,0	39,1	53,5	1,37				
7,00	7,20	Cl vL	NC	1,60	0,67	11,7	108,1	40,0	49,7	1,24				
7,20	7,40	Cl vL	NC	1,60	0,67	11,8	111,2	40,9	50,2	1,23				
7,40	7,60	Cl vL	NC	1,60	0,67	11,7	114,4	41,9	49,4	1,18				
7,60	7,80	Cl vL	NC	1,60	0,67	11,8	117,5	42,8	49,3	1,15				
7,80	8,00	Cl vL	NC	1,60	0,67	11,7	120,7	43,8	48,9	1,12				
8,00	8,20	Cl vL	NC	1,60	0,62	11,8	123,8	44,7	51,0	1,14				
8,20	8,40	Cl vL	NC	1,60	0,62	11,7	126,9	45,6	50,4	1,10				
8,40	8,60	Cl vL	NC	1,60	0,62	11,7	130,1	46,6	50,3	1,08				
8,60	8,80	Cl vL	NC	1,60	0,62	11,7	133,2	47,5	49,8	1,05				
8,80	9,00	Cl vL	NC	1,60	0,62	12,1	136,4	48,5	51,6	1,06				
9,00	9,20	Cl vL	NC	1,60	0,62	13,1	139,5	49,4	56,6	1,15				
9,20	9,40	Cl vL	NC	1,60	0,62	13,0	142,6	50,3	56,0	1,11				
9,40	9,60	Cl vL	NC	1,60	0,62	12,9	145,8	51,3	55,3	1,08				
9,60	9,80	Cl vL	NC	1,60	0,62	12,9	148,9	52,2	54,9	1,05				
9,80	10,00	Cl vL	NC	1,60	0,62	12,8	152,1	53,2	54,3	1,02				
10,00	10,20	Cl vL	NC	1,60	0,60	14,2	155,2	54,2	62,8	1,16				
10,20	10,40	Cl vL	NC	1,60	0,60	14,3	158,3	55,3	62,7	1,13				
10,40	10,60	Cl vL	NC	1,60	0,60	14,3	161,5	56,5	62,3	1,10				
10,60	10,80	Cl vL	NC	1,75	0,60	14,2	164,8	57,8	61,8	1,07				
10,80	11,00	Cl vL	NC	1,75	0,60	14,1	168,2	59,2	60,8	1,03				
11,00	11,20	Cl vL	NC	1,60	0,60	18,0	171,5	60,5	81,9	1,36				
11,20	11,40	Cl vL	NC	1,75	0,60	17,9	174,8	61,8	81,0	1,31				
11,40	11,60	Cl vL	NC	1,60	0,60	19,0	178,1	63,1	87,1	1,38				
11,60	11,80	Cl vL	NC	1,60	0,60	19,1	181,2	64,2	86,8	1,35				
11,80	12,00	Cl vL	NC	1,75	0,60	18,7	184,5	65,5	84,2	1,29				
12,00	12,20	Cl vL	NC	1,75	0,70	18,9	187,9	66,9	78,0	1,17				
12,20	12,40	Cl vL	NC	1,75	0,70	19,2	191,3	68,3	79,1	1,16				
12,40	12,60	Cl vL	NC	1,75	0,70	19,5	194,8	69,8	79,8	1,14				
12,60	12,80	Cl L	NC	1,75	0,70	20,4	198,2	71,2	84,5	1,19				
12,80	13,00	Cl vL	NC	1,75	0,70	19,3	201,6	72,6	78,0	1,07				
13,00	13,20	Cl L	NC	1,75	0,70	20,3	205,1	74,1	82,8	1,12				
13,20	13,40	Cl L	NC	1,75	0,70	20,7	208,5	75,5	84,4	1,12				
13,40	13,60	Cl L	NC	1,75	0,70	21,6	211,9	76,9	88,5	1,15				
13,60	13,80	Cl L	NC	1,60	0,70	21,0	215,2	78,2	85,4	1,09				

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



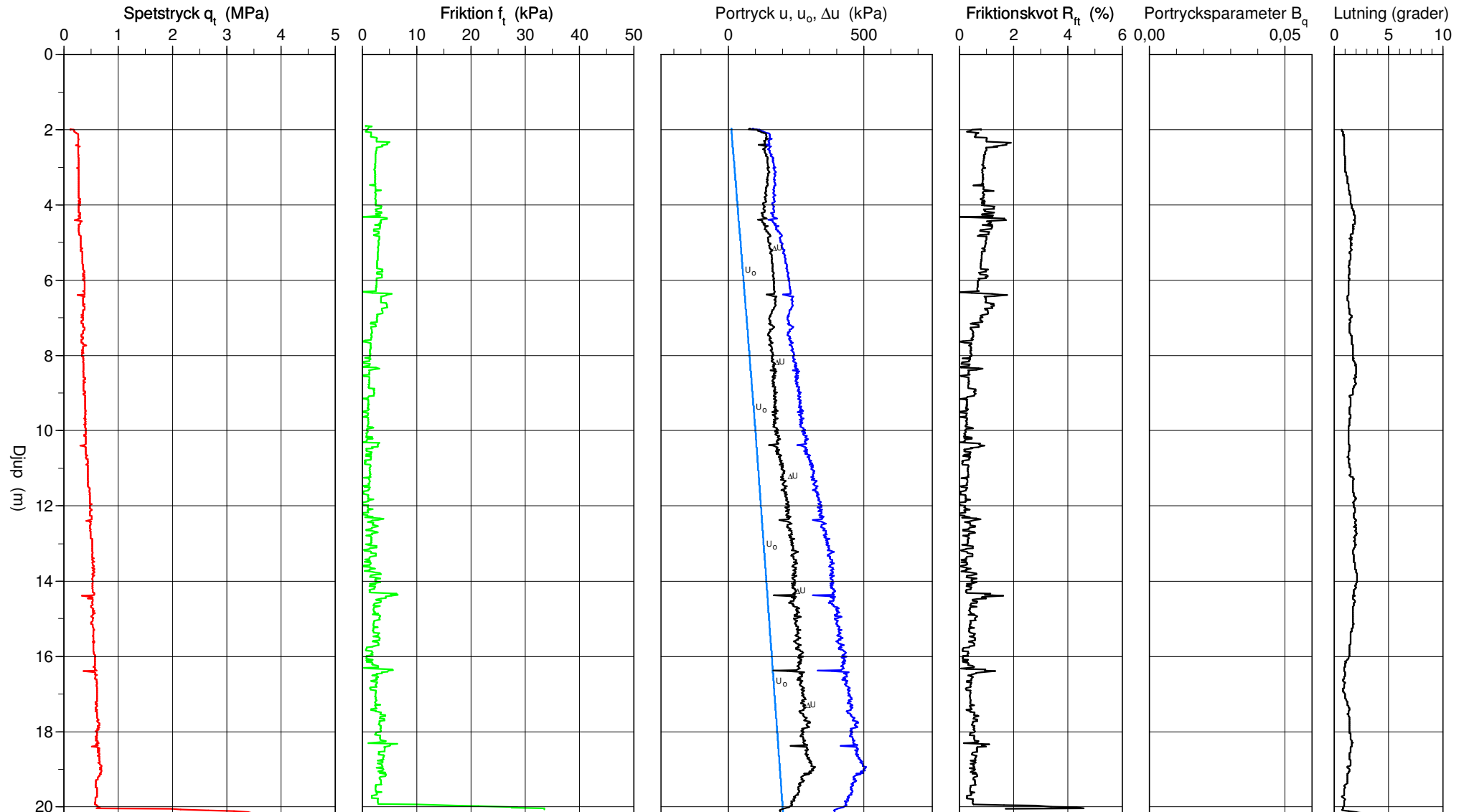
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 2,00 m
Start djup 2,00 m
Stopp djup 20,18 m
Grundvattennivå 1,00 m

Referens my
Nivå vid referens 5,00 m
Förbortrat material Mg och Clde
Geometri Normal

Vätska i filter olja
Borrpunktens koord.
Utrustning Geotech CPT
Sond nr 3837

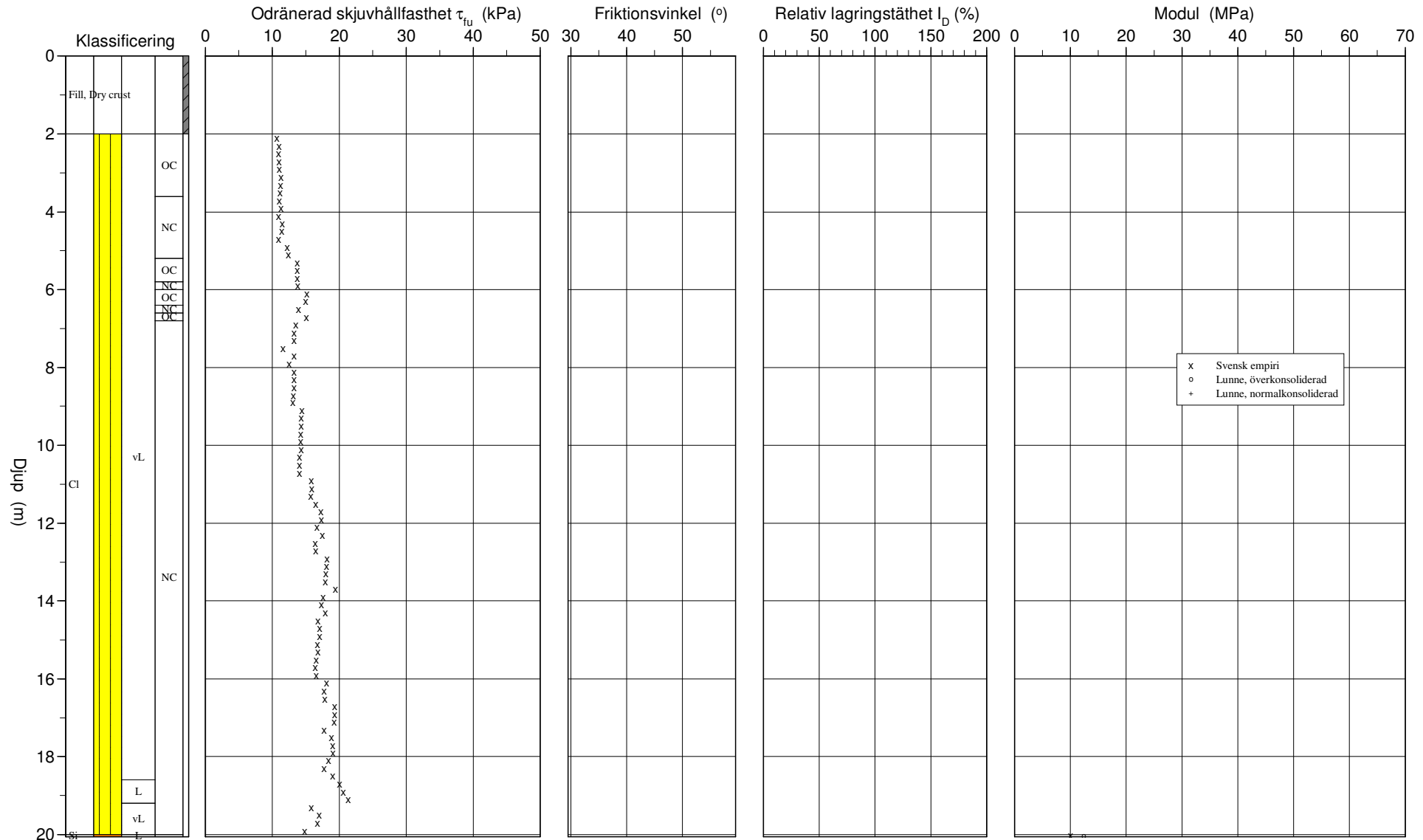
Projekt Korkslätt 34:4 och 34:11
Projekt nr 114204
Plats Krokslätt, Göteborg
Borrhål 8
Datum 2014-11-04



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	2,00 m	Utvärderare	TB
Nivå vid referens	5,00 m	Förborrat material	Mg och Cldc	Datum för utvärdering	
Grundvattenyta	1,00 m	Utrustning	Geotech CPT		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

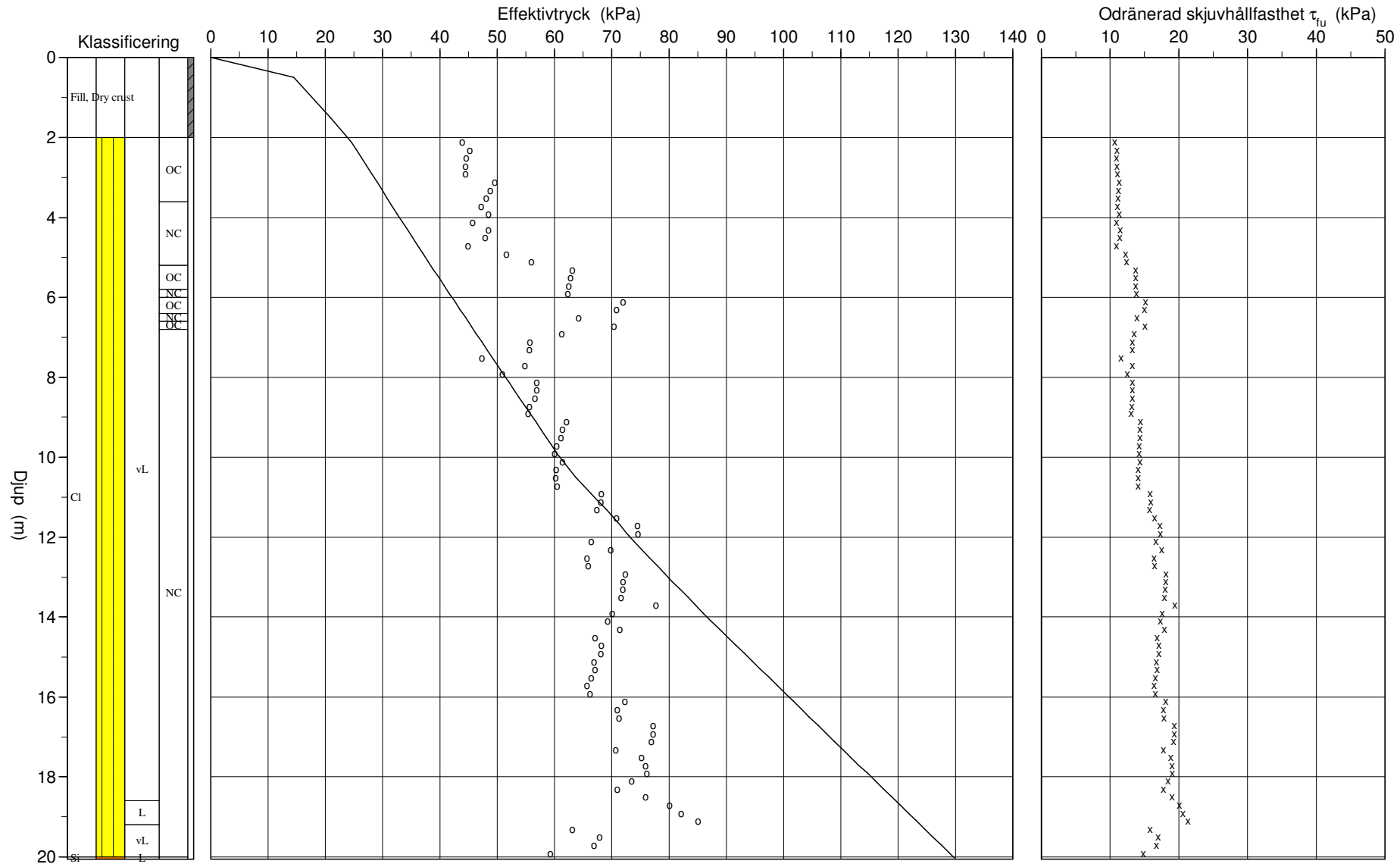
Projekt	Korkslätt 34:4 och 34:11
Projekt nr	114204
Plats	Krokslätt, Göteborg
Borrhål	8
Datum	2014-11-04



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	2,00 m	Utvärderare	TB
Nivå vid referens	5,00 m	Förborrat material	Mg och Cldc	Datum för utvärdering	
Grundvattenyta	1,00 m	Utrustning	Geotech CPT		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Korkslätt 34:4 och 34:11
Projekt nr	114204
Plats	Krokslätt, Göteborg
Borrhål	8
Datum	2014-11-04



C P T - sondering

Projekt Korkslätt 34:4 och 34:11 114204		Plats Krokslätt, Göteborg	
		Borrhål 8	
		Datum 2014-11-04	
Förbörningsdjup 2,00 m	Förbörat material Mg och Cldc		
Startdjup 2,00 m	Geometri Normal		
Stoppdjup 20,18 m	Vätska i filter olja		
Grundvattenyta 1,00 m	Operatör M. Enkvist		
Referens my	Utrustning Geotech CPT		
Nivå vid referens 5,00 m	☒ Portryck registrerat vid sondering		
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa	
Spets 3837	Inre friktion O _c 0,0 kPa		
Datum 20131030	Inre friktion O _f 0,0 kPa		
Areafaktor a 0,605	Cross talk c ₁ 0,000		
Areafaktor b 0,012	Cross talk c ₂ 0,000		
Skalfaktorer		Korrigerig	
Portryck Område Faktor	Friktion Område Faktor	Spetstryck Område Faktor	Portryck (ingen)
			Friktion (ingen)
			Spetstryck (ingen)
			Bedömd sonderingsklass
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning			
Portrycksobsevationer		Skiktgränser	Klassificering
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)
1,00	0,00		Från Till
5,00	45,00		0,00 2,00
10,00	100,00		2,00 3,00
31,00	310,00		3,00 4,00
			4,00 5,00
			5,00 6,00
			6,00 7,00
			7,00 8,00
			8,00 10,00
			10,00 12,00
			12,00 15,00
			15,00 22,00
			Densitet (ton/m ³)
			1,80
			Flytgräns
			0,84
			0,72
			0,72
			0,64
			0,60
			0,67
			0,62
			0,60
			0,70
			0,70
			Jordart
			Fill, Dry crust
Anmärkning			
Flytgränser från kv 5, från 15meter antagen flytgräns			

C P T - sondering

Sida 1 av 2

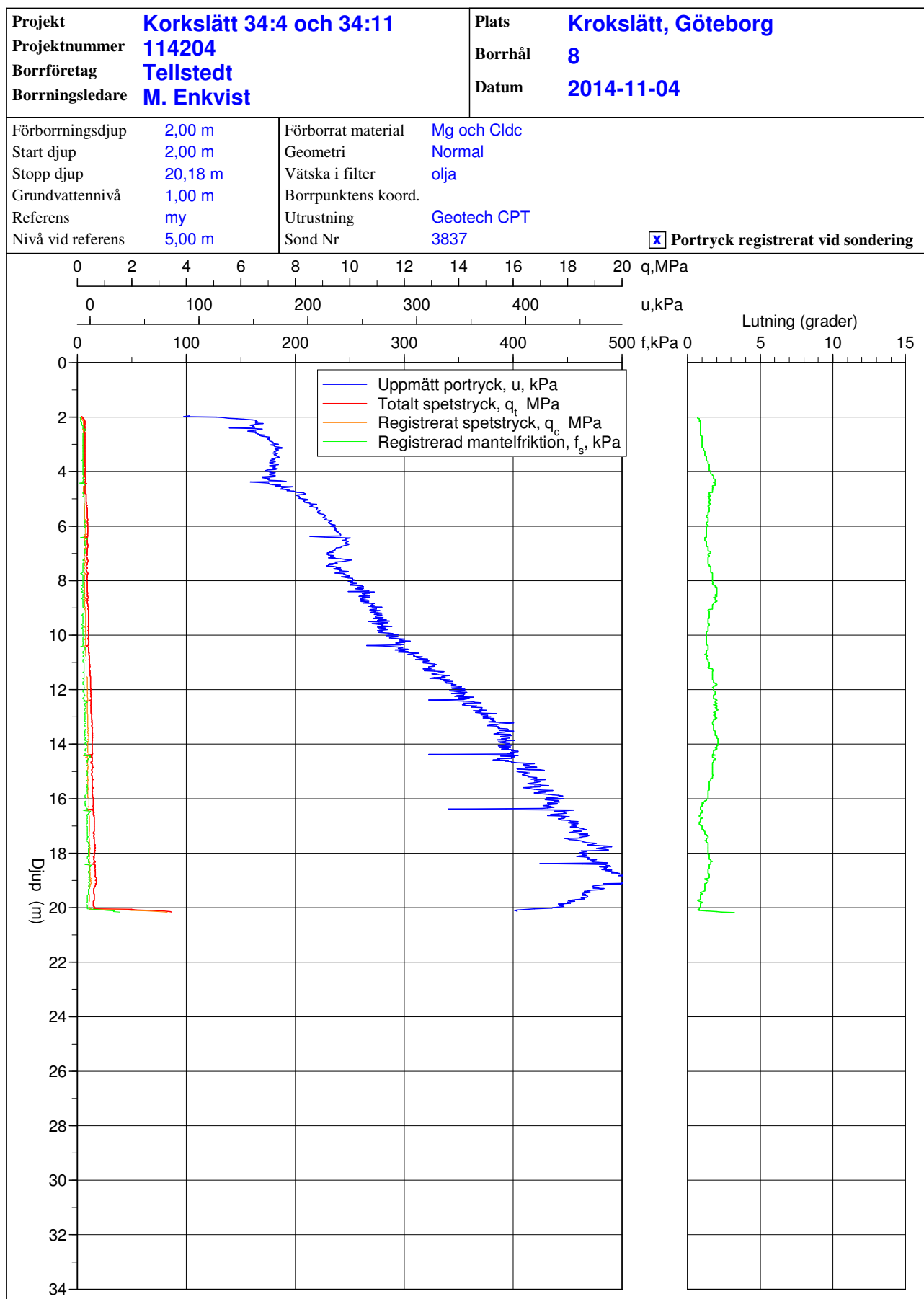
Projekt					Plats									
Krokslätt 34:4 och 34:11 114204					Krokslätt, Göteborg									
					Borrhål 8									
					Datum 2014-11-04									
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	1,00	Fill, Dry crust	1,80				8,8	14,5						
1,00	2,00	Fill, Dry crust	1,80				26,5	20,9						
2,00	2,20	CI vL	OC 1,60	0,84	10,6		36,9	24,5	43,9	1,79				
2,20	2,40	CI vL	OC 1,60	0,84	11,0		40,0	25,4	45,2	1,78				
2,40	2,60	CI vL	OC 1,60	0,84	10,9		43,2	26,3	44,6	1,70				
2,60	2,80	CI vL	OC 1,60	0,84	11,0		46,3	27,2	44,5	1,64				
2,80	3,00	CI vL	OC 1,60	0,84	11,1		49,4	28,1	44,5	1,59				
3,00	3,20	CI vL	OC 1,60	0,72	11,3		52,6	29,0	49,6	1,71				
3,20	3,40	CI vL	OC 1,60	0,72	11,2		55,7	29,8	48,8	1,63				
3,40	3,60	CI vL	OC 1,60	0,72	11,1		58,9	30,7	48,1	1,56				
3,60	3,80	CI vL	NC 1,60	0,72	11,1		62,0	31,6	47,2	1,49				
3,80	4,00	CI vL	NC 1,60	0,72	11,4		65,1	32,5	48,5	1,49				
4,00	4,20	CI vL	NC 1,60	0,72	10,9		68,3	33,4	45,7	1,37				
4,20	4,40	CI vL	NC 1,60	0,72	11,5		71,4	34,3	48,5	1,41				
4,40	4,60	CI vL	NC 1,60	0,72	11,4		74,6	35,2	47,9	1,36				
4,60	4,80	CI vL	NC 1,60	0,72	10,9		77,7	36,1	44,9	1,24				
4,80	5,00	CI vL	NC 1,60	0,72	12,3		80,8	37,0	51,6	1,40				
5,00	5,20	CI vL	NC 1,60	0,64	12,4		84,0	37,9	56,0	1,48				
5,20	5,40	CI vL	OC 1,60	0,64	13,8		87,1	38,8	63,1	1,63				
5,40	5,60	CI vL	OC 1,60	0,64	13,8		90,3	39,8	62,8	1,58				
5,60	5,80	CI vL	OC 1,60	0,64	13,8		93,4	40,7	62,5	1,54				
5,80	6,00	CI vL	NC 1,60	0,64	13,8		96,5	41,6	62,3	1,50				
6,00	6,20	CI vL	OC 1,60	0,60	15,1		99,7	42,6	72,0	1,69				
6,20	6,40	CI vL	OC 1,60	0,60	15,0		102,8	43,5	70,8	1,63				
6,40	6,60	CI vL	NC 1,60	0,60	13,9		105,9	44,4	64,2	1,44				
6,60	6,80	CI vL	OC 1,60	0,60	15,1		109,1	45,4	70,4	1,55				
6,80	7,00	CI vL	NC 1,60	0,60	13,5		112,2	46,3	61,3	1,32				
7,00	7,20	CI vL	NC 1,60	0,67	13,2		115,4	47,3	55,7	1,18				
7,20	7,40	CI vL	NC 1,60	0,67	13,3		118,5	48,2	55,6	1,15				
7,40	7,60	CI vL	NC 1,60	0,67	11,6		121,6	49,1	47,3	1,00				
7,60	7,80	CI vL	NC 1,60	0,67	13,2		124,8	50,1	54,8	1,09				
7,80	8,00	CI vL	NC 1,60	0,67	12,5		127,9	51,0	50,9	1,00				
8,00	8,20	CI vL	NC 1,60	0,62	13,2		131,1	52,0	56,9	1,09				
8,20	8,40	CI vL	NC 1,60	0,62	13,3		134,2	52,9	56,9	1,08				
8,40	8,60	CI vL	NC 1,60	0,62	13,3		137,3	53,8	56,6	1,05				
8,60	8,80	CI vL	NC 1,60	0,62	13,1		140,5	54,8	55,6	1,01				
8,80	9,00	CI vL	NC 1,60	0,62	13,1		143,6	55,7	55,4	1,00				
9,00	9,20	CI vL	NC 1,60	0,62	14,4		146,8	56,7	62,1	1,10				
9,20	9,40	CI vL	NC 1,60	0,62	14,4		149,9	57,6	61,4	1,07				
9,40	9,60	CI vL	NC 1,60	0,62	14,3		153,0	58,5	61,1	1,04				
9,60	9,80	CI vL	NC 1,60	0,62	14,3		156,2	59,5	60,4	1,01				
9,80	10,00	CI vL	NC 1,60	0,62	14,2		159,3	60,4	60,0	1,00				
10,00	10,20	CI vL	NC 1,60	0,60	14,3		162,5	61,5	61,4	1,00				
10,20	10,40	CI vL	NC 1,60	0,60	14,1		165,6	62,6	60,3	1,00				
10,40	10,60	CI vL	NC 1,60	0,60	14,0		168,7	63,7	60,2	1,00				
10,60	10,80	CI vL	NC 1,75	0,60	14,1		172,0	65,0	60,5	1,00				
10,80	11,00	CI vL	NC 1,60	0,60	15,8		175,3	66,3	68,2	1,03				
11,00	11,20	CI vL	NC 1,75	0,60	15,9		178,6	67,6	68,1	1,01				
11,20	11,40	CI vL	NC 1,75	0,60	15,7		182,0	69,0	67,4	1,00				
11,40	11,60	CI vL	NC 1,60	0,60	16,5		185,3	70,3	70,8	1,01				
11,60	11,80	CI vL	NC 1,60	0,60	17,2		188,5	71,5	74,5	1,04				
11,80	12,00	CI vL	NC 1,60	0,60	17,3		191,6	72,6	74,6	1,03				
12,00	12,20	CI vL	NC 1,75	0,70	16,6		194,9	73,9	66,4	1,00				
12,20	12,40	CI vL	NC 1,60	0,70	17,5		198,2	75,2	69,8	1,00				
12,40	12,60	CI vL	NC 1,75	0,70	16,4		201,4	76,4	65,7	1,00				
12,60	12,80	CI vL	NC 1,75	0,70	16,5		204,9	77,9	65,9	1,00				
12,80	13,00	CI vL	NC 1,60	0,70	18,1		208,2	79,2	72,4	1,00				
13,00	13,20	CI vL	NC 1,75	0,70	18,0		211,5	80,5	72,0	1,00				
13,20	13,40	CI vL	NC 1,75	0,70	18,0		214,9	81,9	71,9	1,00				
13,40	13,60	CI vL	NC 1,75	0,70	17,9		218,3	83,3	71,6	1,00				
13,60	13,80	CI vL	NC 1,60	0,70	19,5		221,6	84,6	77,7	1,00				
13,80	14,00	CI vL	NC 1,75	0,70	17,5		224,9	85,9	70,1	1,00				
14,00	14,20	CI vL	NC 1,75	0,70	17,3		228,3	87,3	69,3	1,00				
14,20	14,40	CI vL	NC 1,75	0,70	17,9		231,8	88,8	71,4	1,00				
14,40	14,60	CI vL	NC 1,75	0,70	16,8		235,2	90,2	67,1	1,00				
14,60	14,80	CI vL	NC 1,75	0,70	17,1		238,6	91,6	68,2	1,00				
14,80	15,00	CI vL	NC 1,75	0,70	17,0		242,1	93,1	68,1	1,00				
15,00	15,20	CI vL	NC 1,75	0,70	16,7		245,5	94,5	66,8	1,00				
15,20	15,40	CI vL	NC 1,75	0,70	16,8		248,9	95,9	67,1	1,00				
15,40	15,60	CI vL	NC 1,75	0,70	16,6		252,4	97,4	66,4	1,00				
15,60	15,80	CI vL	NC 1,75	0,70	16,4		255,8	98,8	65,7	1,00				
15,80	16,00	CI vL	NC 1,75	0,70	16,6		259,2	100,2	66,2	1,00				
16,00	16,20	CI vL	NC 1,75	0,70	18,1		262,7	101,7	72,3	1,00				
16,20	16,40	CI vL	NC 1,75	0,70	17,8		266,1	103,1	71,0	1,00				
16,40	16,60	CI vL	NC 1,75	0,70	17,8		269,5	104,5	71,3	1,00				
16,60	16,80	CI vL	NC 1,75	0,70	19,3		273,0	106,0	77,2	1,00				
16,80	17,00	CI vL	NC 1,75	0,70	19,3		276,4	107,4	77,2	1,00				

C P T - sondering

Sida 2 av 2

Projekt Korkslätt 34:4 och 34:11 114204							Plats Borrhål Datum								Krokslätt, Göteborg 8 2014-11-04			
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m³	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																	
17,00	17,20	Cl vL	NC	1,75	0,70	19,3	279,8	108,8	76,9	1,00								
17,20	17,40	Cl vL	NC	1,75	0,70	17,7	283,3	110,3	70,7	1,00								
17,40	17,60	Cl vL	NC	1,75	0,70	18,8	286,7	111,7	75,2	1,00								
17,60	17,80	Cl vL	NC	1,75	0,70	19,0	290,1	113,1	75,9	1,00								
17,80	18,00	Cl vL	NC	1,75	0,70	19,1	293,6	114,6	76,1	1,00								
18,00	18,20	Cl vL	NC	1,75	0,70	18,4	297,0	116,0	73,5	1,00								
18,20	18,40	Cl vL	NC	1,75	0,70	17,8	300,4	117,4	71,0	1,00								
18,40	18,60	Cl vL	NC	1,75	0,70	19,0	303,9	118,9	75,9	1,00								
18,60	18,80	Cl L	NC	1,75	0,70	20,1	307,3	120,3	80,1	1,00								
18,80	19,00	Cl L	NC	1,75	0,70	20,5	310,7	121,7	82,1	1,00								
19,00	19,20	Cl L	NC	1,75	0,70	21,3	314,2	123,2	85,1	1,00								
19,20	19,40	Cl vL	NC	1,75	0,70	15,8	317,6	124,6	63,0	1,00								
19,40	19,60	Cl vL	NC	1,75	0,70	17,0	321,0	126,0	67,9	1,00								
19,60	19,80	Cl vL	NC	1,75	0,70	16,7	324,5	127,5	66,9	1,00								
19,80	20,00	Cl vL	NC	1,75	0,70	14,9	327,9	128,9	59,3	1,00								
20,00	20,06	Si L		1,70	0,70	((148,2))	330,1	129,8				10,0	12,4	9,9				

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



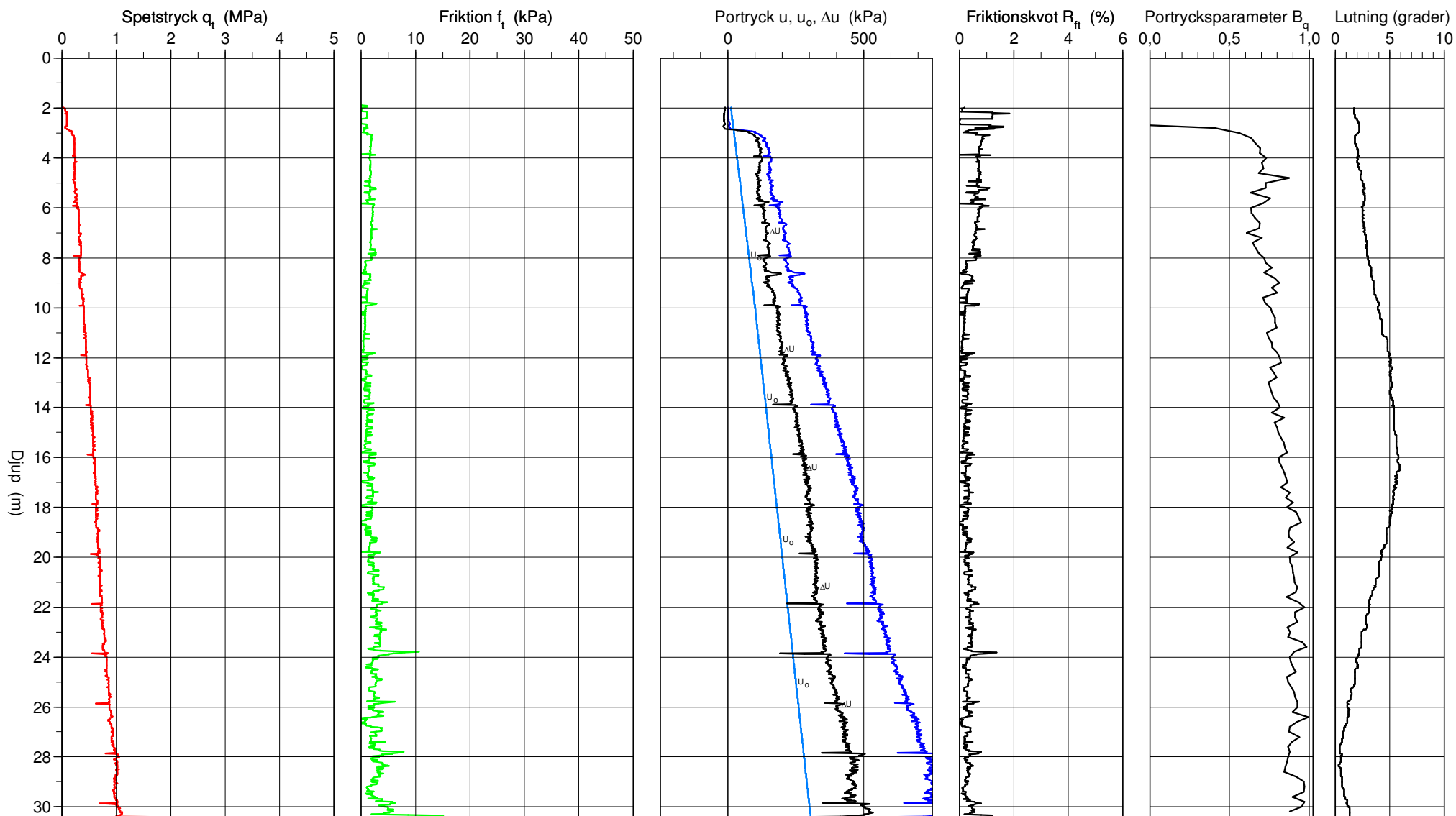
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förbörningsdjup 2,00 m
Start djup 2,00 m
Stopp djup 30,54 m
Grundvattennivå 1,00 m

Referens my
Nivå vid referens 4,30 m
Förbörat material Mg
Geometri Normal

Vätska i filter olja
Borrpunktens koord.
Utrustning Geotech CPT
Sond nr 3837

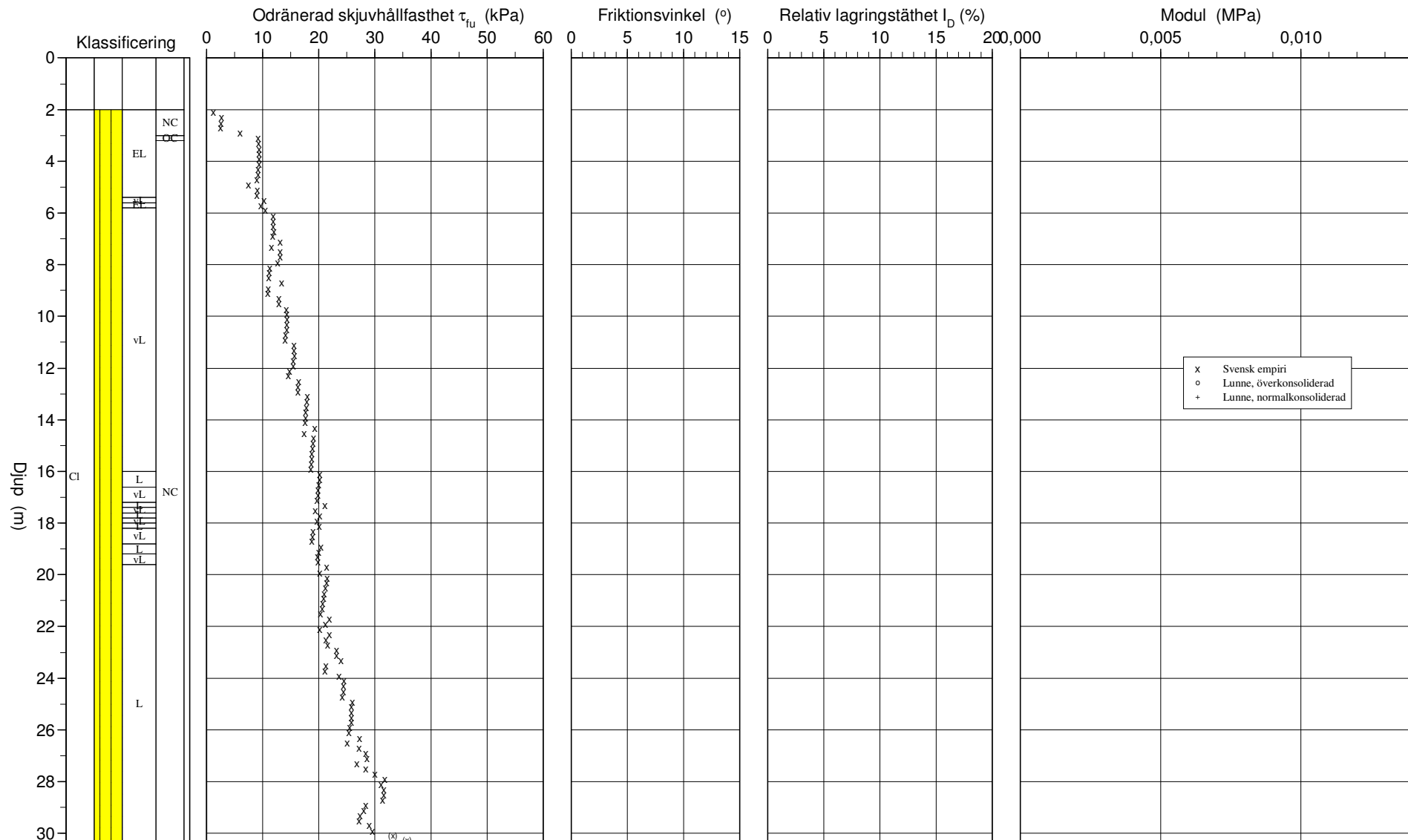
Projekt Krokslätt 34:4 och 34:11
Projekt nr 114204
Plats Krokslätt, Göteborg
Borrhål 11
Datum 2014-10-30



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	2,00 m	Utvärderare	TB
Nivå vid referens	4,30 m	Förborrat material	Mg	Datum för utvärdering	20141110
Grundvattenyta	1,00 m	Utrustning	Geotech CPT		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

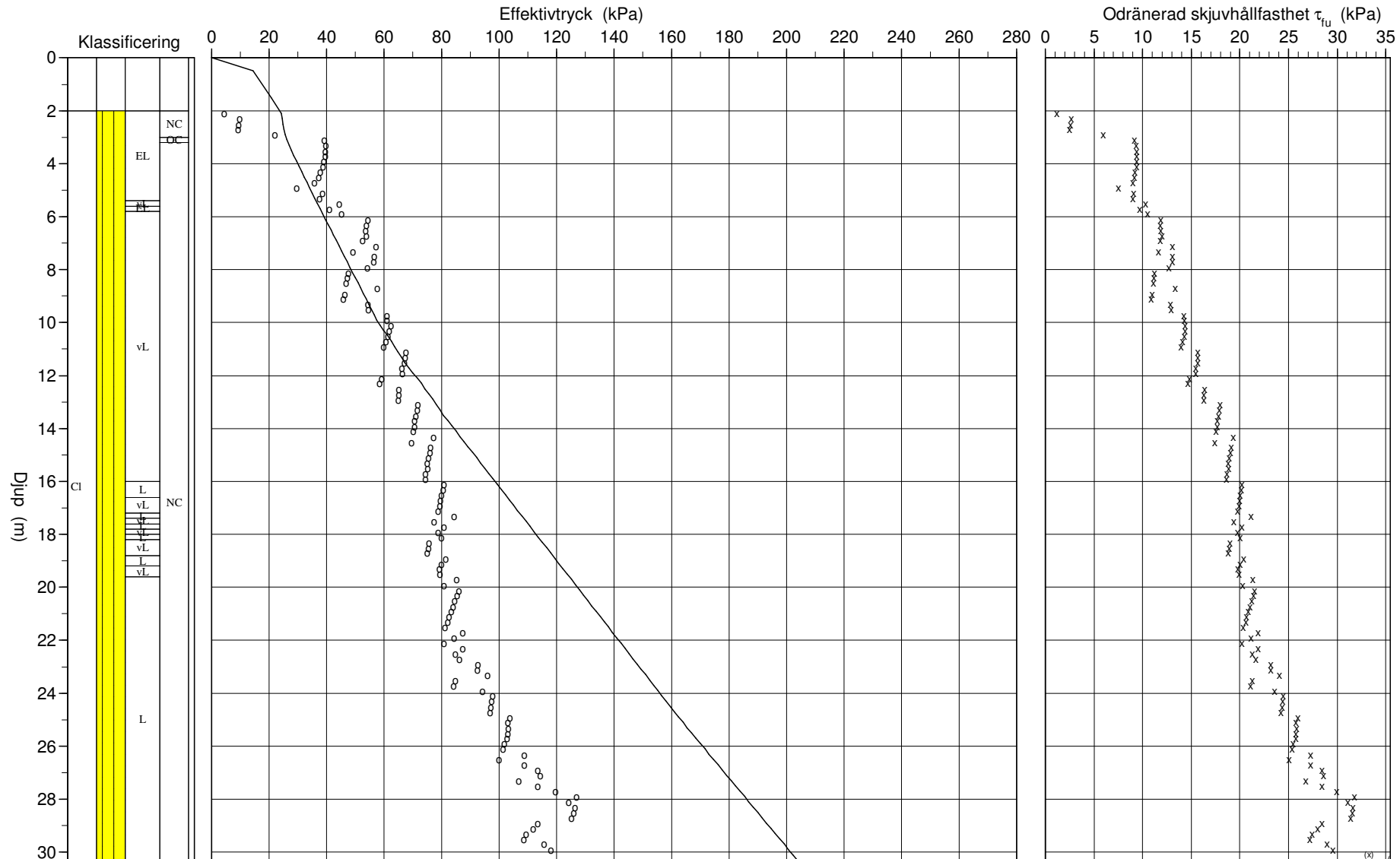
Projekt	Krokslätt 34:4 och 34:11
Projekt nr	114204
Plats	Krokslätt, Göteborg
Borrhål	11
Datum	2014-10-30



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	2,00 m	Utvärderare	TB
Nivå vid referens	4,30 m	Förborrat material	Mg	Datum för utvärdering	20141110
Grundvattenyta	1,00 m	Utrustning	Geotech CPT		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Krokslätt 34:4 och 34:11
Projekt nr	114204
Plats	Krokslätt, Göteborg
Borrhål	11
Datum	2014-10-30



C P T - sondering

Projekt Krokslätt 34:4 och 34:11 114204						Plats Krokslätt, Göteborg																																															
						Borrhål 11																																															
						Datum 2014-10-30																																															
Förborrningsdjup 2,00 m			Startdjup 2,00 m			Stoppdjup 30,54 m			Grundvattenyta 1,00 m			Referens my			Nivå vid referens 4,30 m			Förborrat material Mg						Geometri Normal						Vätska i filter olja						Operatör M. Enkvist						Utrustning Geotech CPT						☒ Portryck registrerat vid sondering					
Kalibreringsdata																		Nollvärden, kPa																																			
Spets 3837									Inre friktion O _c 0,0 kPa									Portryck									Friktion									Spetstryck																	
Datum 20131030									Inre friktion O _f 0,0 kPa									Före 340,10									91,30									10,99																	
Areafaktor a 0,605									Cross talk c ₁ 0,000									Efter 341,00									91,30									10,99																	
Areafaktor b 0,012									Cross talk c ₂ 0,000									Diff 0,90									0,00									0,00																	
Skalfaktorer																		Korrigerig																																			
Portryck						Friktion						Spetstryck						Portryck						(ingen)						Friktion						(ingen)						Spetstryck						(ingen)					
Område Faktor						Område Faktor						Område Faktor						Bedömd sonderingsklass																																			
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning																																																					
Portrycksobservationer												Skiktgränser						Klassificering																																			
Djup (m)						Portryck (kPa)						Djup (m)						Djup (m)				Densitet		Flytgräns				Jordart																									
Från						Till						(ton/m³)																																									
1,00						0,00												0,00				2,00		1,80																													
5,00						45,00												2,00				3,00						0,84																									
10,00						100,00												3,00				4,00						0,72																									
31,00						310,00												4,00				5,00						0,72																									
																		5,00				6,00						0,64																									
																		6,00				7,00						0,60																									
																		7,00				8,00						0,64																									
																		8,00				10,00						0,62																									
																		10,00				12,00						0,60																									
																		12,00				15,00						0,70																									
																		15,00				30,00						0,70																									
Anmärkning																																																					
Flytgränser från kv 5																																																					
från 15 meter är flytgränsn antagen																																																					

C P T - sondering

Sida 1 av 2

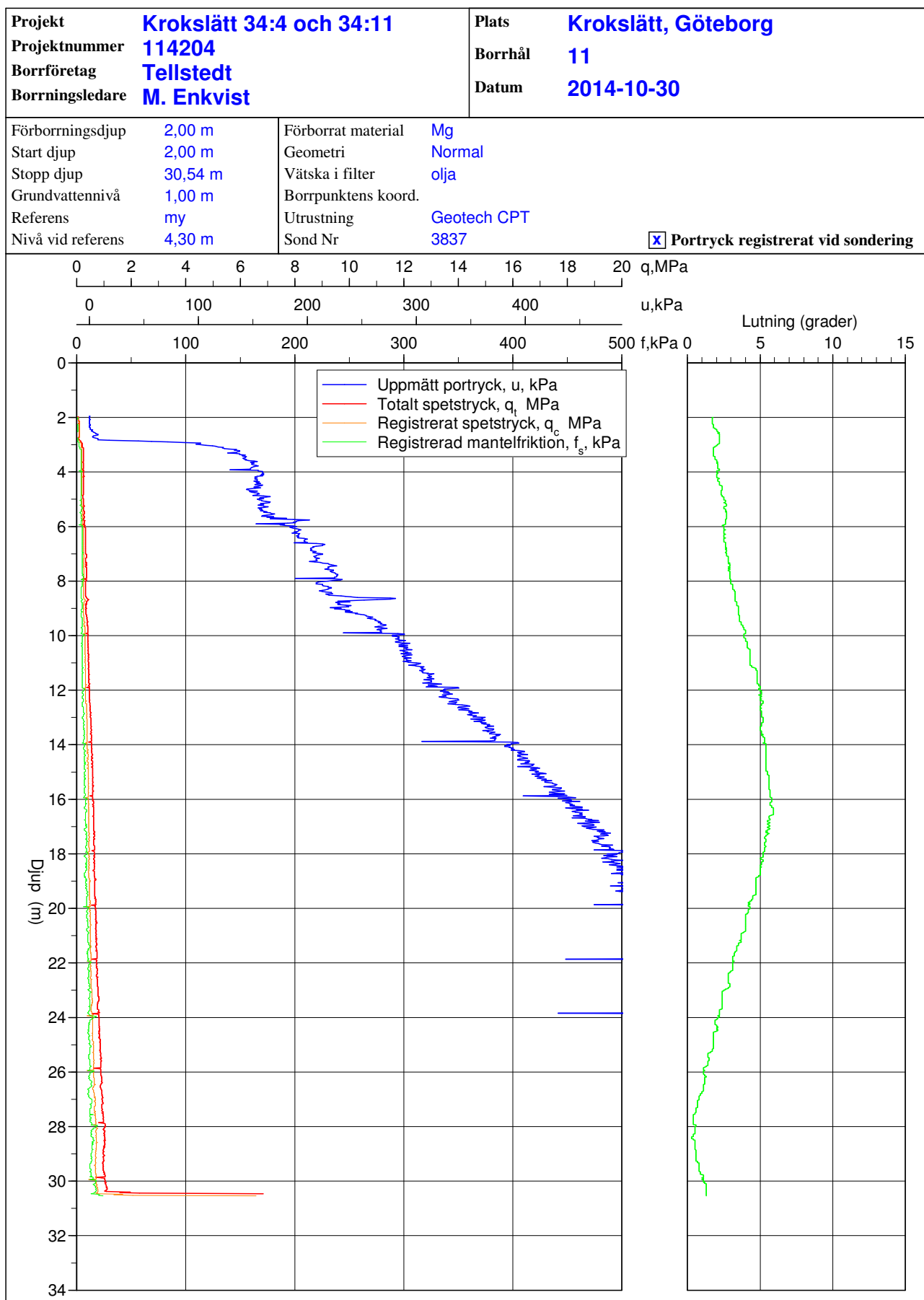
Projekt						Plats								
Krokslätt 34:4 och 34:11 114204						Krokslätt, Göteborg								
						Borrhål 11								
						Datum 2014-10-30								
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	1,00		1,80				8,8	14,5						
1,00	2,00		1,80				26,5	20,9						
2,00	2,20	CI EL	NC	0,84	1,2		36,6	24,2	4,4	1,00				
2,20	2,40	CI EL	NC	0,84	2,7		39,1	24,5	9,8	1,00				
2,40	2,60	CI EL	NC	0,84	2,6		41,7	24,8	9,5	1,00				
2,60	2,80	CI EL	NC	0,84	2,5		44,2	25,1	9,2	1,00				
2,80	3,00	CI EL	NC	0,84	6,0		46,9	25,6	21,9	1,00				
3,00	3,20	CI EL	OC	0,72	9,2		49,8	26,2	39,2	1,50				
3,20	3,40	CI EL	NC	0,72	9,3		52,8	26,9	39,8	1,48				
3,40	3,60	CI EL	NC	0,72	9,4		55,9	27,8	39,7	1,43				
3,60	3,80	CI EL	NC	0,72	9,4		59,1	28,7	39,6	1,38				
3,80	4,00	CI EL	NC	0,72	9,4		62,2	29,6	39,1	1,32				
4,00	4,20	CI EL	NC	0,72	9,4		65,3	30,5	38,8	1,27				
4,20	4,40	CI EL	NC	0,72	9,2		68,5	31,3	37,7	1,20				
4,40	4,60	CI EL	NC	0,72	9,2		71,6	32,2	37,2	1,15				
4,60	4,80	CI EL	NC	0,72	9,0		74,8	33,1	35,9	1,08				
4,80	5,00	CI EL	NC	0,72	7,5		77,9	34,0	29,5	1,00				
5,00	5,20	CI EL	NC	0,64	9,1		81,0	34,9	38,5	1,10				
5,20	5,40	CI EL	NC	0,64	9,0		84,2	35,9	37,6	1,05				
5,40	5,60	CI vL	NC	0,64	10,3		87,3	36,8	44,4	1,21				
5,60	5,80	CI EL	NC	0,64	9,7		90,4	37,7	41,0	1,09				
5,80	6,00	CI vL	NC	0,64	10,5		93,6	38,7	45,1	1,17				
6,00	6,20	CI vL	NC	0,60	11,9		96,7	39,6	54,3	1,37				
6,20	6,40	CI vL	NC	0,60	11,8		99,9	40,6	53,7	1,32				
6,40	6,60	CI vL	NC	0,60	11,9		103,0	41,5	53,5	1,29				
6,60	6,80	CI vL	NC	0,60	12,0		106,1	42,4	53,9	1,27				
6,80	7,00	CI vL	NC	0,60	11,8		109,3	43,4	52,5	1,21				
7,00	7,20	CI vL	NC	0,64	13,1		112,4	44,3	57,2	1,29				
7,20	7,40	CI vL	NC	0,64	11,6		115,6	45,3	49,2	1,09				
7,40	7,60	CI vL	NC	0,64	13,1		118,7	46,2	56,7	1,23				
7,60	7,80	CI vL	NC	0,64	13,1		121,8	47,1	56,4	1,20				
7,80	8,00	CI vL	NC	0,64	12,7		125,0	48,1	54,2	1,13				
8,00	8,20	CI vL	NC	0,62	11,3		128,1	49,0	47,5	1,00				
8,20	8,40	CI vL	NC	0,62	11,2		131,3	50,0	47,2	1,00				
8,40	8,60	CI vL	NC	0,62	11,1		134,4	50,9	46,9	1,00				
8,60	8,80	CI vL	NC	0,62	13,3		137,5	51,8	57,6	1,11				
8,80	9,00	CI vL	NC	0,62	11,0		140,7	52,8	46,3	1,00				
9,00	9,20	CI vL	NC	0,62	10,9		143,8	53,7	45,8	1,00				
9,20	9,40	CI vL	NC	0,62	12,9		147,0	54,7	54,3	1,00				
9,40	9,60	CI vL	NC	0,62	12,9		150,1	55,6	54,5	1,00				
9,60	9,80	CI vL	NC	0,62	14,2		153,2	56,5	61,1	1,08				
9,80	10,00	CI vL	NC	0,62	14,3		156,4	57,5	61,0	1,06				
10,00	10,20	CI vL	NC	0,60	14,4		159,5	58,5	62,4	1,07				
10,20	10,40	CI vL	NC	0,60	14,3		162,8	59,8	61,8	1,03				
10,40	10,60	CI vL	NC	0,60	14,3		166,2	61,2	61,4	1,00				
10,60	10,80	CI vL	NC	0,60	14,1		169,5	62,5	60,5	1,00				
10,80	11,00	CI vL	NC	0,60	14,0		172,7	63,7	59,9	1,00				
11,00	11,20	CI vL	NC	0,60	15,6		175,8	64,8	67,6	1,04				
11,20	11,40	CI vL	NC	0,60	15,6		178,9	65,9	67,3	1,02				
11,40	11,60	CI vL	NC	0,60	15,7		182,2	67,2	67,1	1,00				
11,60	11,80	CI vL	NC	0,60	15,5		185,7	68,7	66,3	1,00				
11,80	12,00	CI vL	NC	0,60	15,5		189,1	70,1	66,5	1,00				
12,00	12,20	CI vL	NC	0,70	14,8		192,5	71,5	59,2	1,00				
12,20	12,40	CI vL	NC	0,70	14,6		196,0	73,0	58,5	1,00				
12,40	12,60	CI vL	NC	0,70	16,3		199,2	74,2	65,3	1,00				
12,60	12,80	CI vL	NC	0,70	16,3		202,5	75,5	65,2	1,00				
12,80	13,00	CI vL	NC	0,70	16,3		206,0	77,0	65,1	1,00				
13,00	13,20	CI vL	NC	0,70	18,0		209,2	78,2	71,8	1,00				
13,20	13,40	CI vL	NC	0,70	17,9		212,4	79,4	71,5	1,00				
13,40	13,60	CI vL	NC	0,70	17,8		215,7	80,7	71,0	1,00				
13,60	13,80	CI vL	NC	0,70	17,7		219,1	82,1	70,6	1,00				
13,80	14,00	CI vL	NC	0,70	17,7		222,5	83,5	70,6	1,00				
14,00	14,20	CI vL	NC	0,70	17,6		226,0	85,0	70,2	1,00				
14,20	14,40	CI vL	NC	0,70	19,3		229,4	86,4	77,1	1,00				
14,40	14,60	CI vL	NC	0,70	17,4		232,8	87,8	69,5	1,00				
14,60	14,80	CI vL	NC	0,70	19,1		236,3	89,3	76,2	1,00				
14,80	15,00	CI vL	NC	0,70	19,0		239,7	90,7	75,9	1,00				
15,00	15,20	CI vL	NC	0,70	18,9		243,1	92,1	75,4	1,00				
15,20	15,40	CI vL	NC	0,70	18,8		246,6	93,6	75,1	1,00				
15,40	15,60	CI vL	NC	0,70	18,8		250,0	95,0	75,2	1,00				
15,60	15,80	CI vL	NC	0,70	18,6		253,4	96,4	74,5	1,00				
15,80	16,00	CI vL	NC	0,70	18,6		256,9	97,9	74,3	1,00				
16,00	16,20	CI L	NC	0,70	20,2		260,3	99,3	80,8	1,00				
16,20	16,40	CI L	NC	0,70	20,2		263,7	100,7	80,5	1,00				
16,40	16,60	CI L	NC	0,70	20,0		267,2	102,2	80,0	1,00				
16,60	16,80	CI vL	NC	0,70	19,9		270,6	103,6	79,6	1,00				
16,80	17,00	CI vL	NC	0,70	19,9		274,0	105,0	79,5	1,00				

C P T - sondering

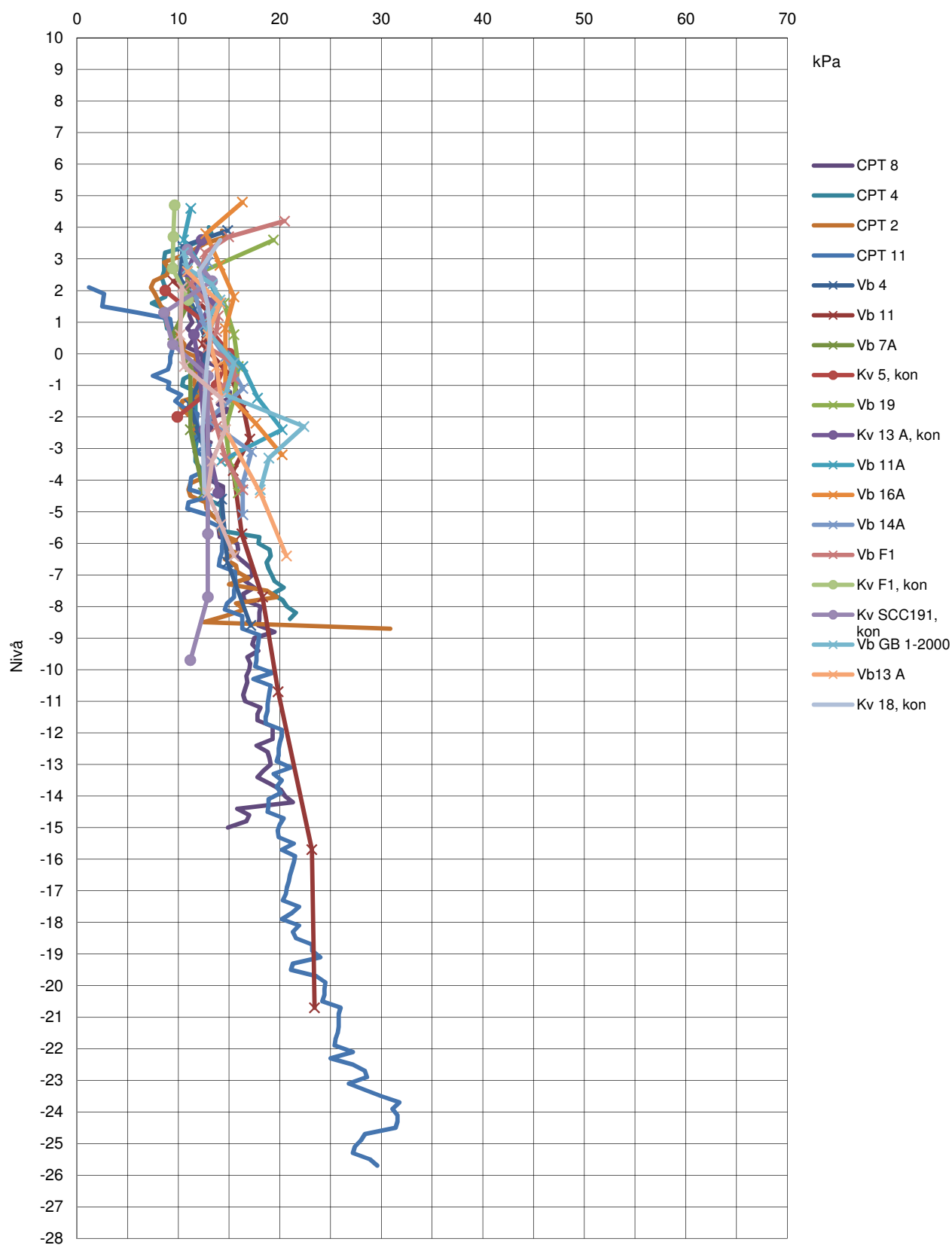
Sida 2 av 2

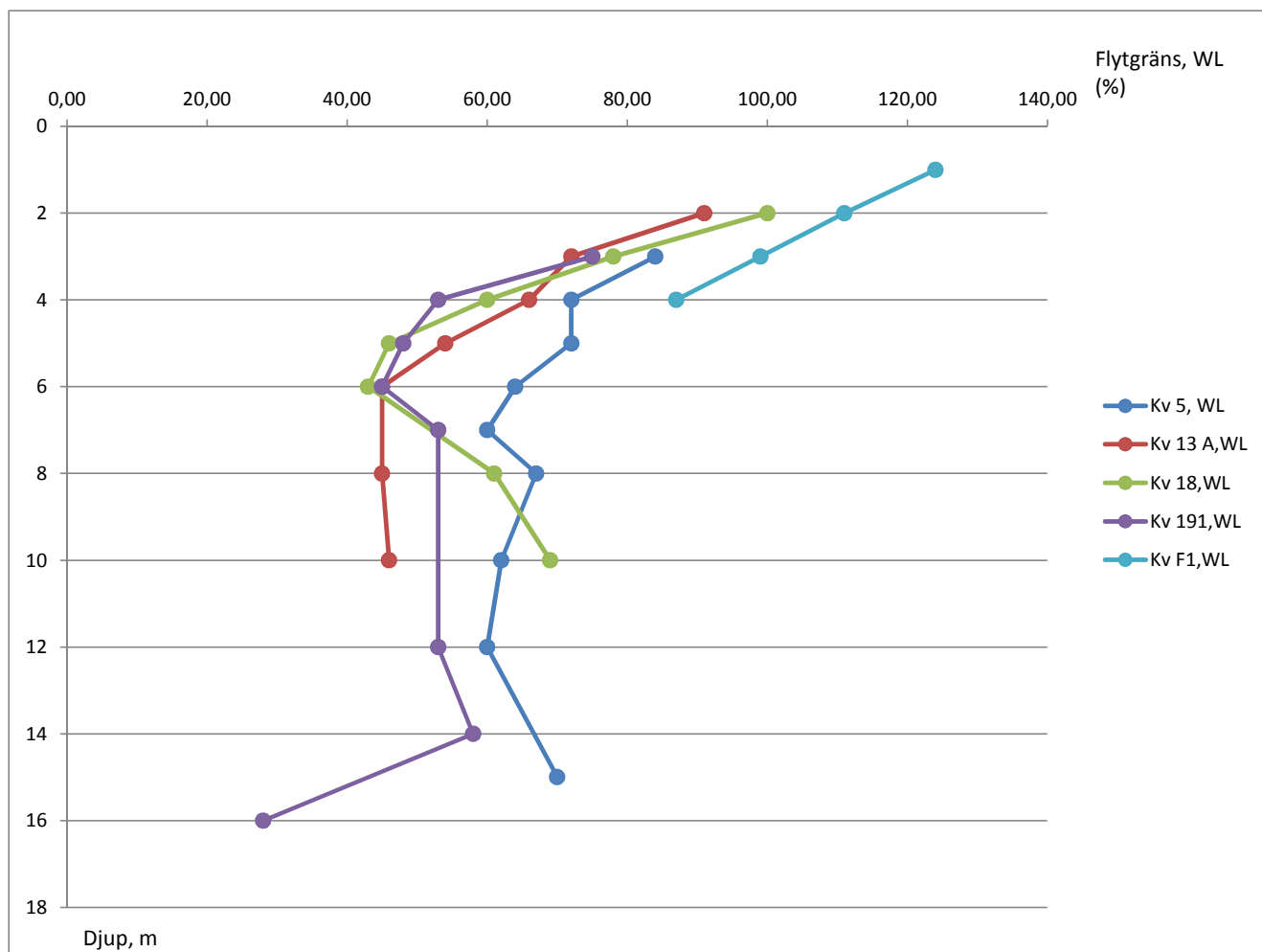
Projekt Krokslätt 34:4 och 34:11 114204							Plats Borrhål Datum								Krokslätt, Göteborg 11 2014-10-30			
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m³	w _L	τ _{fu} kPa	φ °	σ _{vo} kPa	σ' _{vo} kPa	σ' _c kPa	OCR	I _D %	E MPa	M _{OC} MPa	M _{NC} MPa				
Från	Till																	
17,00	17,20	CI vL	NC	1,75	0,70	19,7	277,5	106,5	78,7	1,00								
17,20	17,40	CI L	NC	1,75	0,70	21,1	280,9	107,9	84,4	1,00								
17,40	17,60	CI vL	NC	1,75	0,70	19,4	284,3	109,3	77,4	1,00								
17,60	17,80	CI L	NC	1,75	0,70	20,2	287,8	110,8	80,7	1,00								
17,80	18,00	CI vL	NC	1,75	0,70	19,7	291,2	112,2	78,7	1,00								
18,00	18,20	CI L	NC	1,75	0,70	20,1	294,6	113,6	80,1	1,00								
18,20	18,40	CI vL	NC	1,75	0,70	18,9	298,1	115,1	75,7	1,00								
18,40	18,60	CI vL	NC	1,75	0,70	18,9	301,5	116,5	75,4	1,00								
18,60	18,80	CI vL	NC	1,75	0,70	18,8	304,9	117,9	75,1	1,00								
18,80	19,00	CI L	NC	1,75	0,70	20,4	308,4	119,4	81,4	1,00								
19,00	19,20	CI L	NC	1,75	0,70	20,0	311,8	120,8	80,0	1,00								
19,20	19,40	CI vL	NC	1,75	0,70	19,8	315,2	122,2	79,2	1,00								
19,40	19,60	CI vL	NC	1,75	0,70	19,9	318,7	123,7	79,4	1,00								
19,60	19,80	CI L	NC	1,75	0,70	21,4	322,1	125,1	85,3	1,00								
19,80	20,00	CI L	NC	1,75	0,70	20,2	325,5	126,5	80,8	1,00								
20,00	20,20	CI L	NC	1,75	0,70	21,5	329,0	128,0	86,0	1,00								
20,20	20,40	CI L	NC	1,75	0,70	21,4	332,4	129,4	85,4	1,00								
20,40	20,60	CI L	NC	1,75	0,70	21,2	335,8	130,8	84,6	1,00								
20,60	20,80	CI L	NC	1,75	0,70	21,0	339,3	132,3	84,0	1,00								
20,80	21,00	CI L	NC	1,75	0,70	20,9	342,7	133,7	83,4	1,00								
21,00	21,20	CI L	NC	1,75	0,70	20,7	346,1	135,1	82,5	1,00								
21,20	21,40	CI L	NC	1,75	0,70	20,6	349,6	136,6	82,3	1,00								
21,40	21,60	CI L	NC	1,75	0,70	20,3	353,0	138,0	81,2	1,00								
21,60	21,80	CI L	NC	1,75	0,70	21,9	356,4	139,4	87,4	1,00								
21,80	22,00	CI L	NC	1,75	0,70	21,2	359,9	140,9	84,5	1,00								
22,00	22,20	CI L	NC	1,75	0,70	20,2	363,3	142,3	80,8	1,00								
22,20	22,40	CI L	NC	1,75	0,70	21,9	366,7	143,7	87,3	1,00								
22,40	22,60	CI L	NC	1,75	0,70	21,3	370,2	145,2	84,9	1,00								
22,60	22,80	CI L	NC	1,75	0,70	21,6	373,6	146,6	86,3	1,00								
22,80	23,00	CI L	NC	1,75	0,70	23,2	377,0	148,0	92,6	1,00								
23,00	23,20	CI L	NC	1,75	0,70	23,2	380,5	149,5	92,5	1,00								
23,20	23,40	CI L	NC	1,75	0,70	24,0	383,9	150,9	95,9	1,00								
23,40	23,60	CI L	NC	1,75	0,70	21,3	387,3	152,3	84,9	1,00								
23,60	23,80	CI L	NC	1,75	0,70	21,1	390,8	153,8	84,2	1,00								
23,80	24,00	CI L	NC	1,75	0,70	23,6	394,2	155,2	94,2	1,00								
24,00	24,20	CI L	NC	1,75	0,70	24,5	397,6	156,6	97,7	1,00								
24,20	24,40	CI L	NC	1,75	0,70	24,4	401,1	158,1	97,4	1,00								
24,40	24,60	CI L	NC	1,75	0,70	24,4	404,5	159,5	97,3	1,00								
24,60	24,80	CI L	NC	1,75	0,70	24,2	407,9	160,9	96,7	1,00								
24,80	25,00	CI L	NC	1,80	0,70	26,0	411,4	162,4	103,7	1,00								
25,00	25,20	CI L	NC	1,75	0,70	25,8	414,9	163,9	103,0	1,00								
25,20	25,40	CI L	NC	1,80	0,70	25,8	418,4	165,4	103,1	1,00								
25,40	25,60	CI L	NC	1,80	0,70	25,8	421,9	166,9	102,9	1,00								
25,60	25,80	CI L	NC	1,80	0,70	25,7	425,5	168,5	102,8	1,00								
25,80	26,00	CI L	NC	1,80	0,70	25,5	429,0	170,0	101,8	1,00								
26,00	26,20	CI L	NC	1,80	0,70	25,4	432,5	171,5	101,3	1,00								
26,20	26,40	CI L	NC	1,80	0,70	27,2	436,1	173,1	108,8	1,00								
26,40	26,60	CI L	NC	1,80	0,70	25,0	439,6	174,6	100,0	1,00								
26,60	26,80	CI L	NC	1,80	0,70	27,2	443,1	176,1	108,8	1,00								
26,80	27,00	CI L	NC	1,80	0,70	28,4	446,6	177,6	113,4	1,00								
27,00	27,20	CI L	NC	1,80	0,70	28,6	450,2	179,2	114,3	1,00								
27,20	27,40	CI L	NC	1,80	0,70	26,8	453,7	180,7	106,9	1,00								
27,40	27,60	CI L	NC	1,80	0,70	28,4	457,2	182,2	113,4	1,00								
27,60	27,80	CI L	NC	1,80	0,70	30,0	460,8	183,8	119,7	1,00								
27,80	28,00	CI L	NC	1,80	0,70	31,8	464,3	185,3	127,1	1,00								
28,00	28,20	CI L	NC	1,80	0,70	31,1	467,8	186,8	124,2	1,00								
28,20	28,40	CI L	NC	1,80	0,70	31,6	471,4	188,4	126,3	1,00								
28,40	28,60	CI L	NC	1,80	0,70	31,6	474,9	189,9	126,1	1,00								
28,60	28,80	CI L	NC	1,80	0,70	31,4	478,4	191,4	125,2	1,00								
28,80	29,00	CI L	NC	1,80	0,70	28,4	482,0	193,0	113,4	1,00								
29,00	29,20	CI L	NC	1,80	0,70	28,0	485,5	194,5	111,8	1,00								
29,20	29,40	CI L	NC	1,80	0,70	27,4	489,0	196,0	109,5	1,00								
29,40	29,60	CI L	NC	1,80	0,70	27,2	492,6	197,6	108,6	1,00								
29,60	29,80	CI L	NC	1,80	0,70	28,9	496,1	199,1	115,6	1,00								
29,80	30,00	CI L	NC	1,80	0,70	29,6	499,6	200,6	118,0	1,00								
30,00	30,20	CI L	NC	1,80	(33,2)		503,2	202,2		1,00								
30,20	30,37	CI L	NC	1,80	(35,6)		506,5	203,6		1,00								

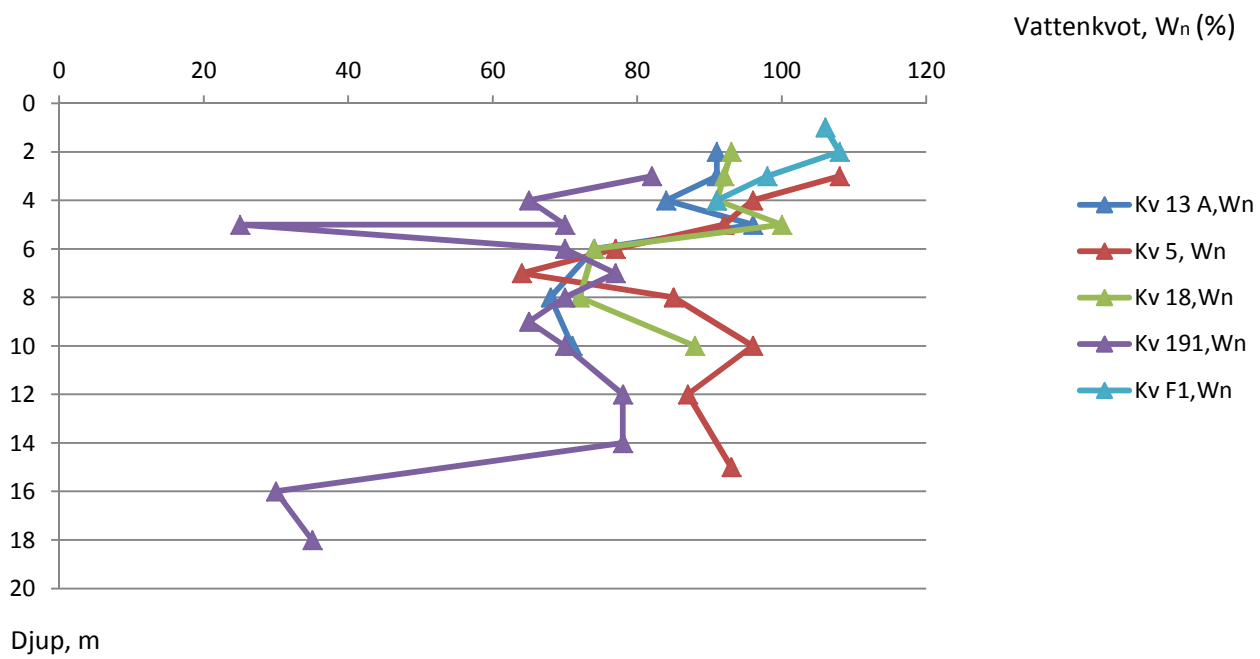
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

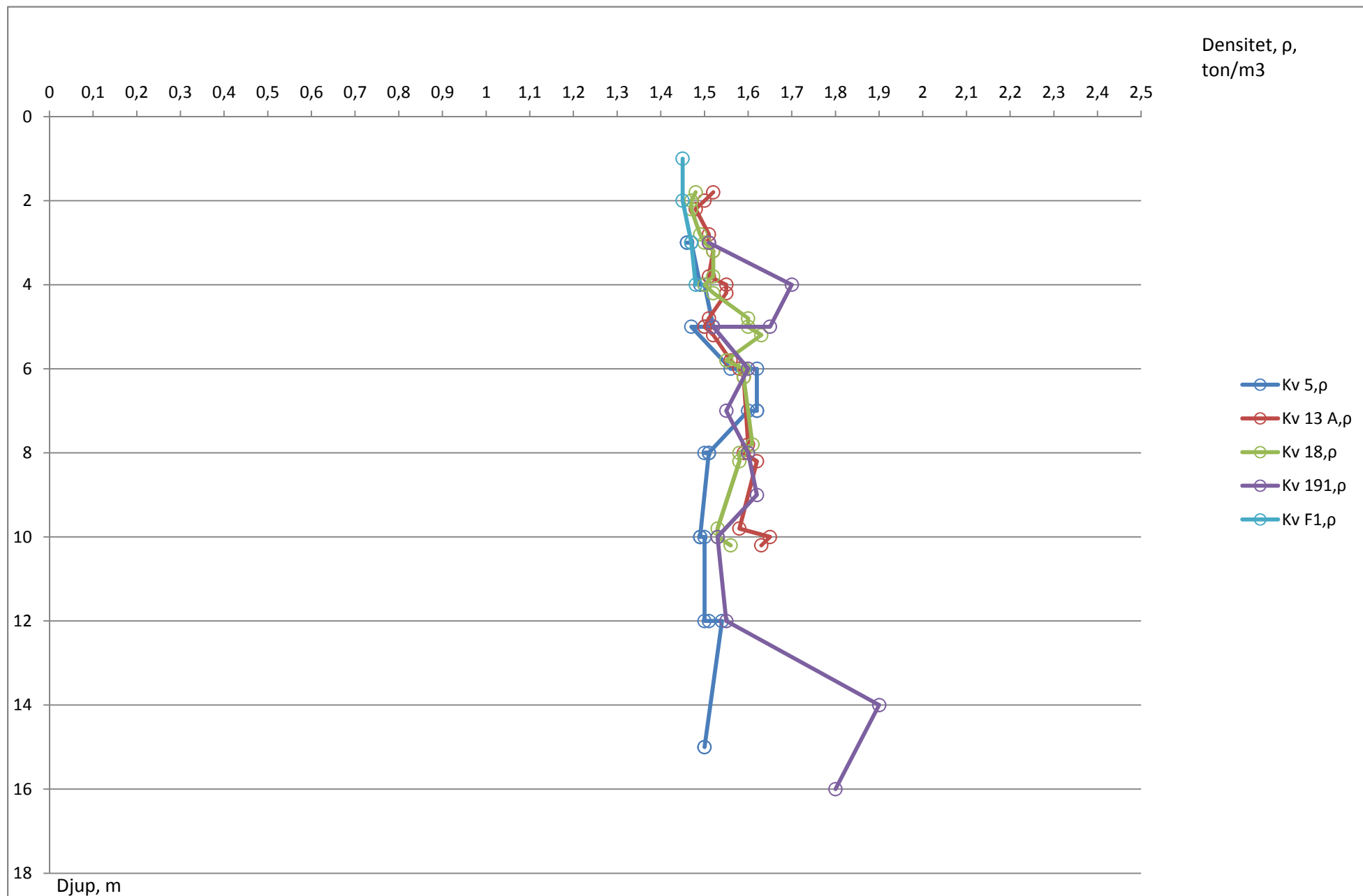


Sammanställning skjuvhållfasthet med avseende på nivå
Krokslätt 34:4 och 34:11, Göteborgs stad, Cu, korrigerad med hänsyn till
konflytgräns









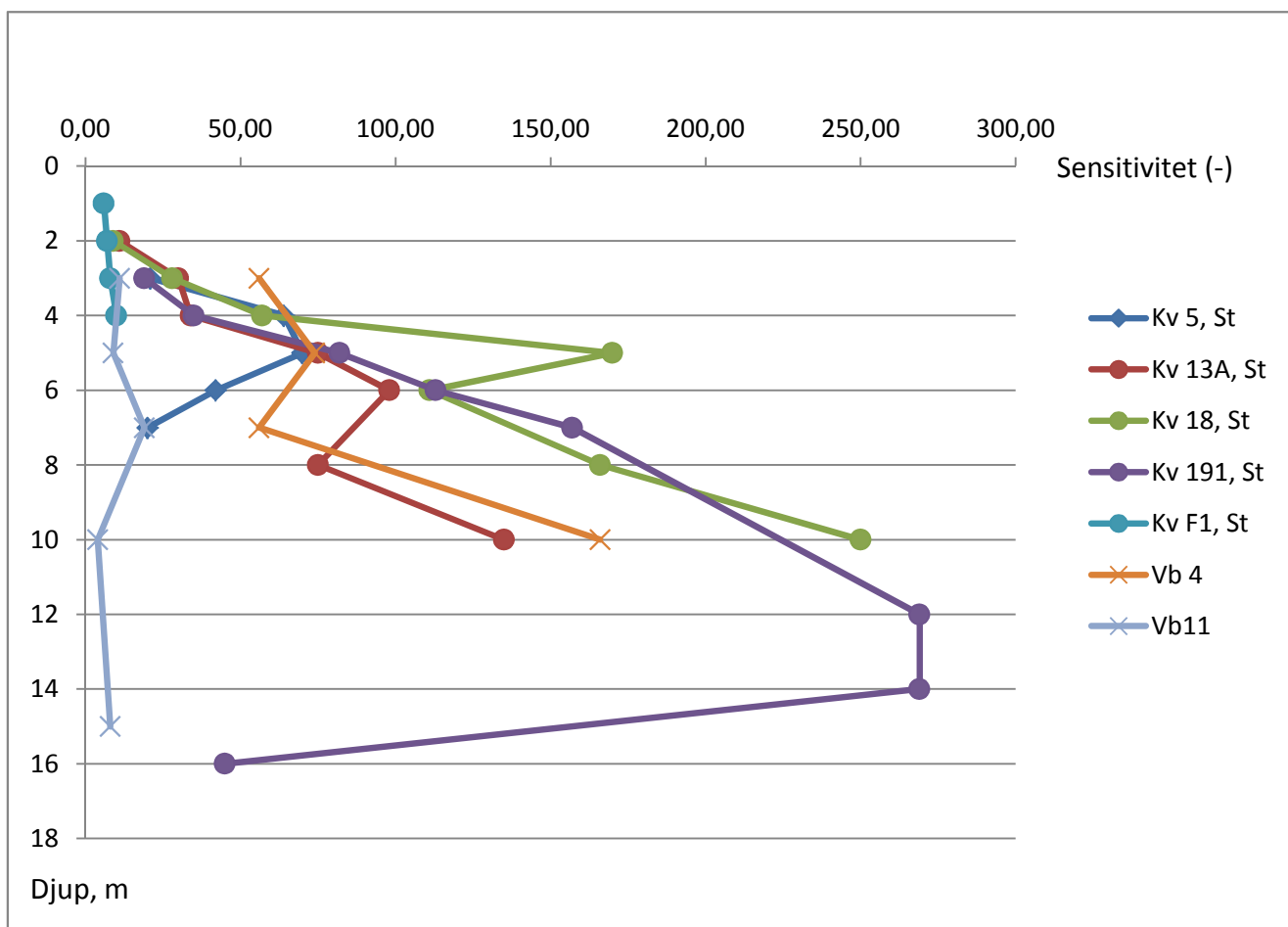
Kv 5, Kompressionsmodul, ML

ML, kPa



◆ Kv 5, Kompressionsmodul, ML

Djup, m

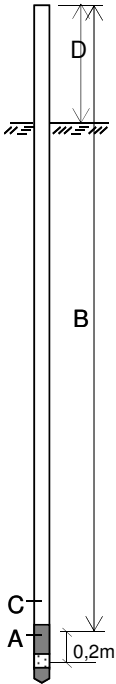


TELLSTEDT AB

PORTRYCKSMÄTNING

PROJEKT:			BORRHÅL:
Krokslätt 34_4 och 34_11			Pp11_10m
SYSTEM:		INSTALLERAT AV:	INSTALLATIONSdatum:
PP:	BAT	ME	2014-11-05

Markytans nivå	4,28	m	Filterlängd	E	0,22
Tot rörlängd till filter (B)	10,00	m	CC Filter	F	0,15
ök rör(D)	0,00	m ö my	Adapterrör	G	0,16
Filterdjup	10,15	m u my	F+ G		0,31

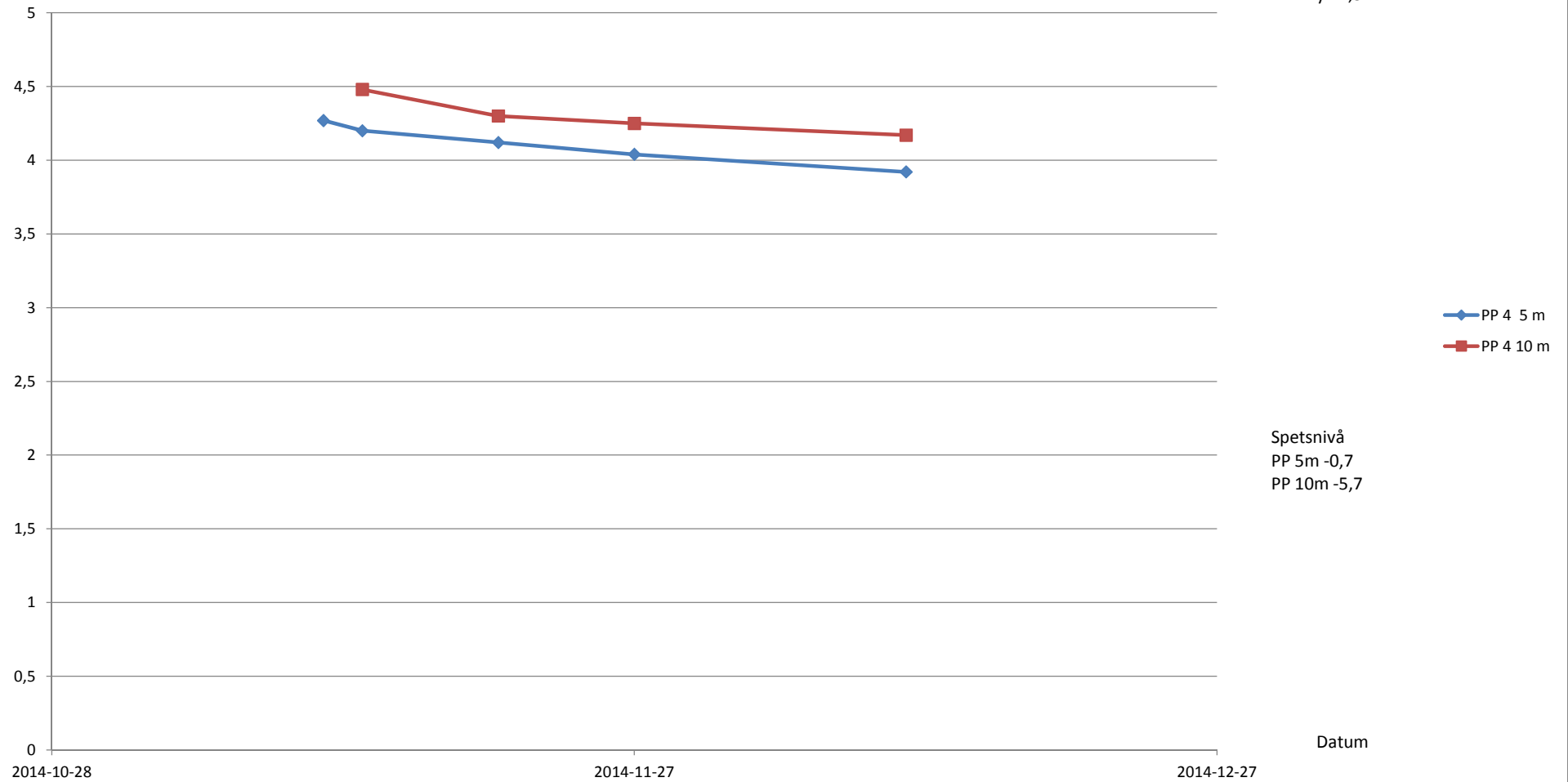


DATUM	A Avläsning [mH ₂ O]	C Avläsning ovan membran	A+0,20 Portryck	Nivå	Anmärkning	Sign
13-nov	10,15	-0,60	10,35	4,48		TB
20-nov	9,97	-0,50	10,17	4,30		TB
27-nov	9,92	-0,60	10,12	4,25		TB
11-dec	9,84	-0,60	10,04	4,17		TB
Funktionskontroll:						
JA	NEJ					
	X					
Förklaringar:		A Avser stabil trycknivå efter punktering av membran B Total längd från ök rör till spets C Avläst värde ovan membran (korrigeringsvärde) D Total rörlängd ovan mark				

Porttryckstation 11, tidsserie

Nivå,m

My +4,3



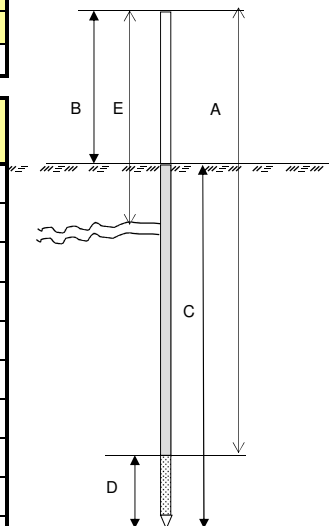
TELLSTEDT AB

GW-MÄTNING, Grundvattenrör

PROJEKT:	PROJEKTNR:	BÖRRHAL:
Krokslätt 34_4 och 34_11	114204-01	11
SYSTEM:	INSTALLERAT AV:	INSTALLATIONSdatum:
GW	ME	2014-10-31

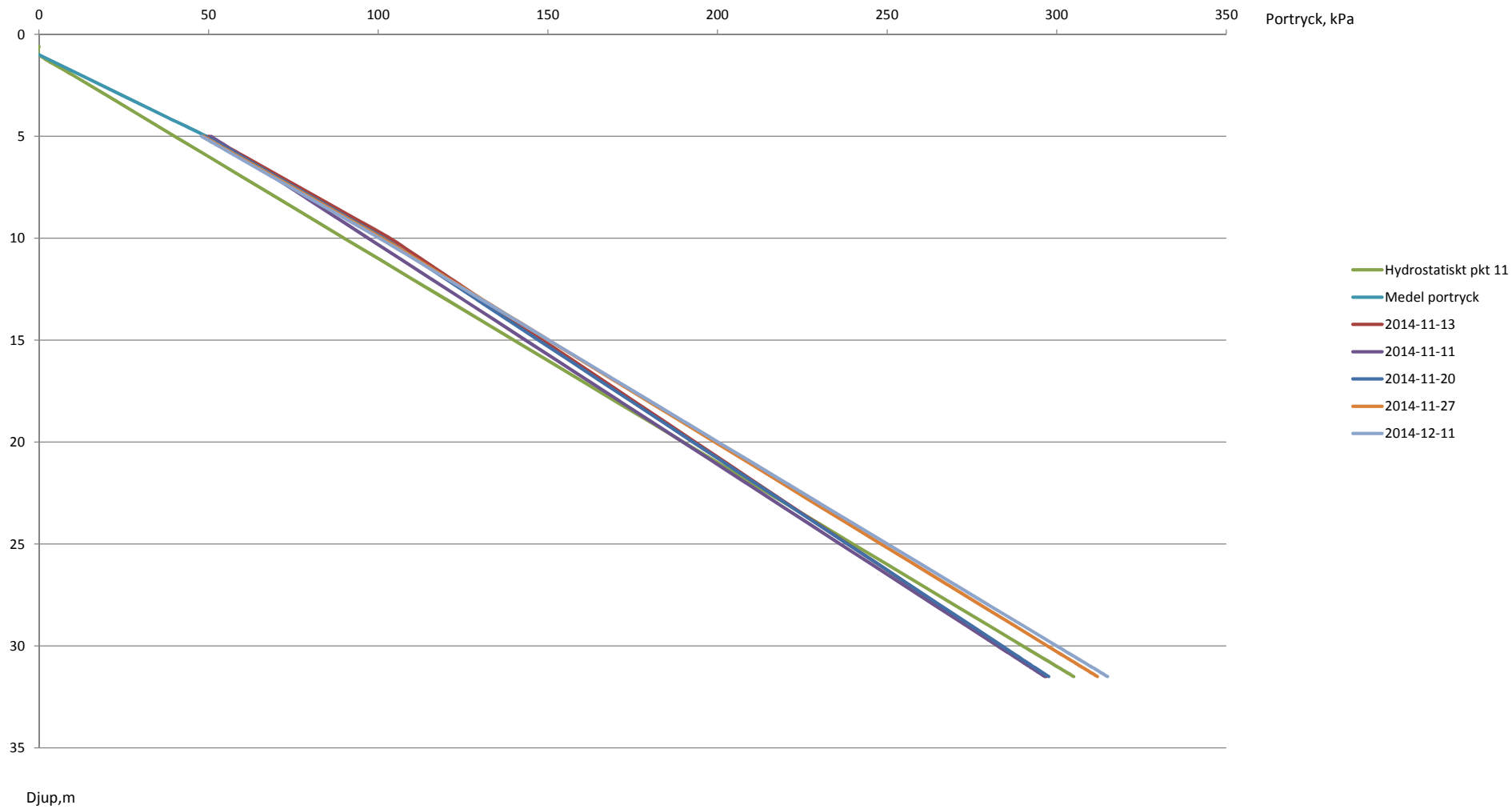
Markytans nivå	4,35	Filterlängd (D)	0,50	m
Tot rörlängd till filter (A)	31,00	m		
ök rör (B)	0,00	m ö my		
Filterdjup (Filterspets) (C)	31,50	m u my	Dexel	JA

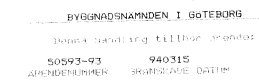
DATUM	A+D Total längd (inkl filter)	E Avläsning (GW u ök rör)	Vattenhöjd (m u my)	Nivå	Anmärkning	Sign
2014	31,50					
11-nov		1,85	1,85	2,50		TB
13-nov		1,81	1,81	2,54		TB
20-nov		1,74	1,74	2,61		TB
21-nov					Uppfyllt till 0,3 m u my	TB
27-nov		0,30	0,30	4,05		TB
					Uppfyllt till my	TB
11-dec		0,00	0,00	4,35		TB



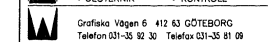
Vattennivå under RÖK		Funktionskontroll GW-rör				Sign
		Funktionskontroll	Vy sjunker			
		vid installation	ja	nej		
Tid	Vy		X			ME
00:00	0					ME
00:05	0,53					ME
00:10	1,23					ME
00:15	1,94					ME
t=0		ökande tid ->		Tid		

Portryckstation, punkt 11





AB ALRIK HEDLUND
KROKSLÄTT 34:4
TILLBYGGNAD LAGER



PÄL-/ GRUNDPLAN

SKALA	NUMBER	BE
1:100	K:01	

13 17 21 25 28 $\div 4/2$

SKALA	NUMBER	BE
1:100	K:01	

Påle nr	Datum		Pållängder		Lutning	Bergsko (x)	Knekin	Fall- höjd 1) cm	Stjunkning mm/serie om 10 slag i slutskedet (= slagantal/innejslingsdjup mm i berg 2)	Kontr. (x)	Stjunkning vid efter- slagning		Nivå på huvud efter				Pål- skär- nings nivå	Effektiv på- längd m	Läge cm		Anmärk- ning	
	tilf	slagn	under + mellan + överpåle m	S:a m							Dat	mm/serie	stopp- ed kontroll- slagning	kontroll- avvägning dat	efter- slagning	x			y			
1	2	24/2	12,3+13,1+9	34,4	5	X	6	5	5	X	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
2		"	13,3+9,1+13	35,4	5	X	4	5	5	X							-17,40	+14,26	31,36			X
3		23/2	13,3+13,1+6	32,4	5	X	3	5	5	X							-16,74	"	31,00			X
4		"	13,3+9,1+7	29,4	5	X	5	5	5	X							-16,74	"	31,00			X
5			BORT SLAGEN														-11,18	"	25,44			X
5B		25/2	12,3+9,1+9	30,4	5	X	5	5	5	X							-10,14	"	24,40			X
6		23/2	13,3+9,1+10	32,4	5	X	5	5	5	X							-13,50	"	27,76			X
7		22/2	12,3+13	25,3	5	X	3	5	5	X							-8,05	"	22,31			X
8		23/2	13,3+12	25,4	5	X	3	5	5	X							-8,06	"	22,32			X
9		25/2	13,3+10	23,3	5	X	6	5	5	X		2 1/3	0				-5,94	"	20,02			X
10		24/2	13,3+9	22,3	5	X	6	5	5	X							-7,54	"	21,80			X
11		"	13,3+9	22,3	5	X	4	5	5	X							-7,01	"	21,27			X
12		25/2	13,3+7	20,3	5	X	4	5	5	X							-5,24	"	19,50			X
13		24/2	13,3+7	20,3	5	X	4	5	5	X							-3,99	"	18,25			X
14		"	13,3+7	20,3	5	X	3	5	5	X							-4,40	"	18,66			X
150		"	13,3+6	19,3	5	X	4	5	5	X							-3,03	"	17,29			X
16		25/2	10,3+7	17,3	5	X	4	5	5	X							-1,23	"	15,49			X
17		24/2	13,3+5	18,3	5	X	3	5	5	X							-0,69	"	14,95			X
18		"	13,3+5	18,3	5	X	4	5	5	X							-1,95	"	16,21			X
19B		"	13,3+5	18,3	5	X	3	5	5	X							-1,02	"	15,28			X

Skivnr. st		465.4		Skor. st		19		1) Andrad fallhöjd anges inramad i kolumn 10		2) Om slagantalet inte anges är detta 300—500		414.31		Blad nr		7	
PALNINGSPROTOKOLL								Objekt, byggnadsdel		Upprättad av		Pålörman		Tillhör ritn nr			
								KROK SLÄTT		E 940303		99-005-X:01		INTER PILE			
								34:4				ÅKERMAN		752			

Påle nr	Datum		Pållängder		Lutning	Bergsko (x)	Knektin m	Fall- höjd 1) m	Sjunkning mm/serie om 10 slag i slutskedet () = slagantal/innejs- lingsdjup mm i berg 2)	Kontroll (x)	Sjunkning vid efter- slagning		Nivå på huvud efter				Pål- spets nivå	Pålav- skär- nings nivå	Effektiv pål- längd m	Läge cm		Anmärk- ning	
	tiltv	slagn	under + mellan + överpål m	S : a m							Dat	mm/serie	stopp- kontroll- slagning	kontroll- avvägning dat	efter- slagning	x				y			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		PRYL
20	25/2		10,3 + 6	16,3	X	X		6														PRYL	
21	24/2		13,3 + 5	18,3	X	X		5															PRYL
22	"		10,3 + 6	15,3	X	X		5														PRYL	
23	23/2		10,3 + 6	16,3	X	X		5															PRYL
24	24/2		10,3 + 7	17,3	X	X		6														PRYL	
25	"		10,3 + 6	16,3	X	X		6															PRYL
26	21/2		13,3 + 7	20,3	X	X		4														PRYL	
27	24/2		14,3	14,3	X	X		3															PRYL
28	21/2		13,3 + 5	18,3	X	X		3														PRYL	
29	23/2		13,3 + 9, + 10	32,4	X	X		15															PRYL
30	"		13,3 + 13, + 9	35,4	X	X		15														PRYL	
31	"		13,3 + 9, + 12	34,4	X	X		12															PRYL
32	25/2		12,3 + 13, + 10	35,4	X	X		12														PRYL	
33	"		12,3 + 13, + 10	35,4	X	X		15															PRYL
34	"		13,3 + 13, + 10	36,4	X	X		15														PRYL	
35	18/1		13,3 + 13, + 11	37,4	X	X		12															PRYL
36	21/2		13,3 + 13, + 10	36,4	X	X		10														PRYL	
37	22/2		13,3 + 13, + 12	38,4	X	X		14															PRYL
38	"		12,3 + 13, + 13	38,4	X	X		15														PRYL	
39			BORTSLAGEN																				PRYL
		Skarv, st	28	513,7	Skarv, st	19			1) Andrad fallhöjd anges inrättad i kolumn 10		2) Om slagantalet inte anges är detta 300-500										449,04		
		PALNINGS-PROTOKOLL				Objekt, byggnadsdel KROKSLÄTT 34,4		Upprättad av E 94.03.03.		Tillhör ritn nr 94.005-K:01		Pålförman INTERPIE		Konto									

Påle nr	Datum		Pållängder		Lutning	Bergsko (x)	Knekin	Fall- Sjunkning mm/serie om höjd 10 slag i slutskedet 1) () = slagantal/innehållingsdjup mm i berg 2)			Kontroll (x)		Sjunkning vid efter-slagning		Nivå på huvud efter			Pål-spetsnivå	Pålav-skär-ningsnivå	Effektiv pållängd	Läge cm		Anmär-ning	
	tilh	slagn	under + mellan	överpåle				m	cm	m	11	12	Dat	mm/serie	stopp- el kontroll-slagning	kontroll-avvägning dat	efter-slagning				x	y		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
39B	1/3		13,3+13,1+6	32,4	X	X	X	4																
40	2 1/2		9,3+9,1+13	31,4	X	X	X	15																
41	1/3		13,3+9,1+12	34,4	X	X	X	5																
42	2/3		13,3+9,1+10	32,4	X	X	X	15																
43	4		13,3+9,1+12	34,4	X	X	X	15																
44	1/3		12,3+13,1+9	34,4	X	X	X	6																
45	2/3		13,3+9,1+12	34,4	X	X	X	15																
46	4		13,3+9,1+13	35,4	X	X	X	15																
47	4		13,3+13,1+10	36,4	X	X	X	10																
48	3/3		13,3+13,1+13	39,4	X	X	X	10																
49	2 1/2		13,3+7	20,3	X	X	X	2																
50			BORTSLAGEN																					
50B	2/3		13,4+13,1	26,5	X	X	X	2																
51	1/3		12,3+9,1+10	31,4	X	X	X	4																
52	2 1/2		12,3+9,1+9,1	30,5	X	X	X	15																
53			BORTSLAGEN																					
53B	1/3		12,3+13,1+9	34,4	X	X	X	15																
54	2 1/2		12,3+9,1+9,0	30,4	X	X	X	15																
55	4		13,3+9,1+10	32,4	X	X	X	15																
56	2 1/2		12,3+13,1+10	35,4	X	X	X	15																
Skarvar at				34	Skor, st	18	1) Andrad fallhöjd angees inramad i kolumn 10			2) Om slagantalet inte angees är detta 300-500			Upprättad av			Påförman			Konto			Blad nr		
PALNINGSPROTOKOLL				KROKSLÄT 34:4				P 94.03.03				94-005-K:01				INTERPILE				543,69				3

Påle nr	Datum		Pållängder		Lutning	Bergsko (x)	Knäknis m	Fall- Stunkning mm/serie om höjd 10 slag i slutskedet 1) () = slagantal/innejslingsdjup mm i berg 2)		Kontroll (x)	Stjunkning vid efter-slagning		Nivå på huvud efter				Pål-spets nivå	Pålav-skär-nings nivå	Effektiv på-längd m	Läge cm		Anmärk-ning
	tilt	slagn	under + mellan + överpåle m	S:a m				Dat	mm/serie		stopp- eller kontroll-slagning	kontroll-avvägning dat.	efter-slagning	x	y							
157	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
				BOKT SLAGG																		
57B		1/3	13,3+13,+10	36,4	X			15							+15,26	-21,14	+14,26	35,40				
58		2/3	12,3+13,+13	38,4	X			15							13,52	-24,88	+13,60	38,40			-0,0	

Berg- & GrundSäkring AB

Aröds Industriväg 62 422 43 HISINGS BACKA
Tel. 031-238040 Fax. 031-231170

PÅLPROTOKOLL - BERGSPÅLEN

TG-0656/94

GÖTEBORG

2007-05-29

Ansvarig: Martin Svensson

Utfört av: K Engblom M Andersson J-E Majqvist

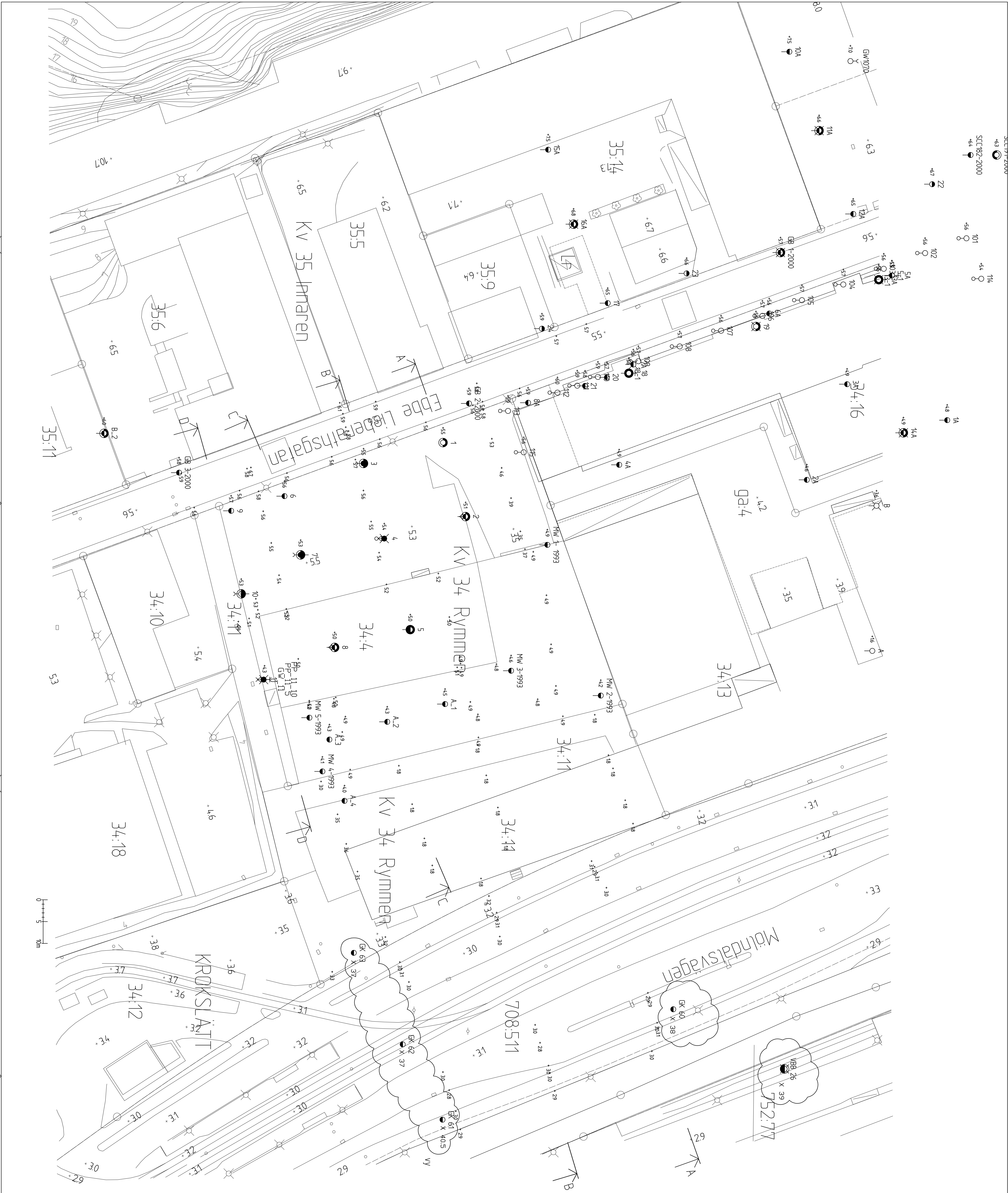
Beställare: N C C AB
Objekt: P-Däck, Mölndalsvägen 91
Objekt nr: 5071032 43211

Datum	Påle nr	Påltyp	Slag- utrustning	Pållängd m	Stoppslagning mm/min			Rakhet	Bergdubb	Fyllt med cement- bruk. Vct 0,5	Anmärkning	Alt pålplan
					4	4	3					
01-05-09	1	RR 115	HBG 8	29,25	4	4	3	Ok	Ja	Ja		
"	2	"	"	29,15	5	4	4	"	"	"		o1 o2 o3 o4 o5
"	3	"	"	28,70	5	5	4	"	"	"		
"	4	"	"	34,70	4	4	4	"	"	"		o6 o7 o8 o9 o10
"	5	"	"	27,30	4	4	4	"	"	"		
"	6	"	"	24,70	5	4	4	"	"	"		o11 o12 o13 o14 o15
"	7	"	"	24,00	4	4	4	"	"	"		
01-05-10	8	"	"	23,65	5	5	4	"	"	"		o16 o17 o18 o19 o20
"	9	"	"	22,05	4	4	2	"	"	"		
"	10	"	"	22,65	4	3	2	"	"	"		o21 o22 o23 o24 o25
"	11	"	"	21,80	5	3	3	"	"	"		
"	12	"	"	19,80	5	4	2	"	"	"		
"	13	"	"	18,40	5	5	3	"	"	"		Garageinfart
"	14	"	"	18,35	4	4	4	"	"	"		
"	15	"	"	18,80	5	5	4	"	"	"		
"	16	"	"	19,20	4	4	3	"	"	"		
"	17	"	"	18,40	5	5	4	"	"	"		
"	18	"	"	17,05	4	3	2	"	"	"		
"	19	"	"	16,15	4	3	3	"	"	"		
"	20	"	"	16,75	3	3	3	"	"	"		

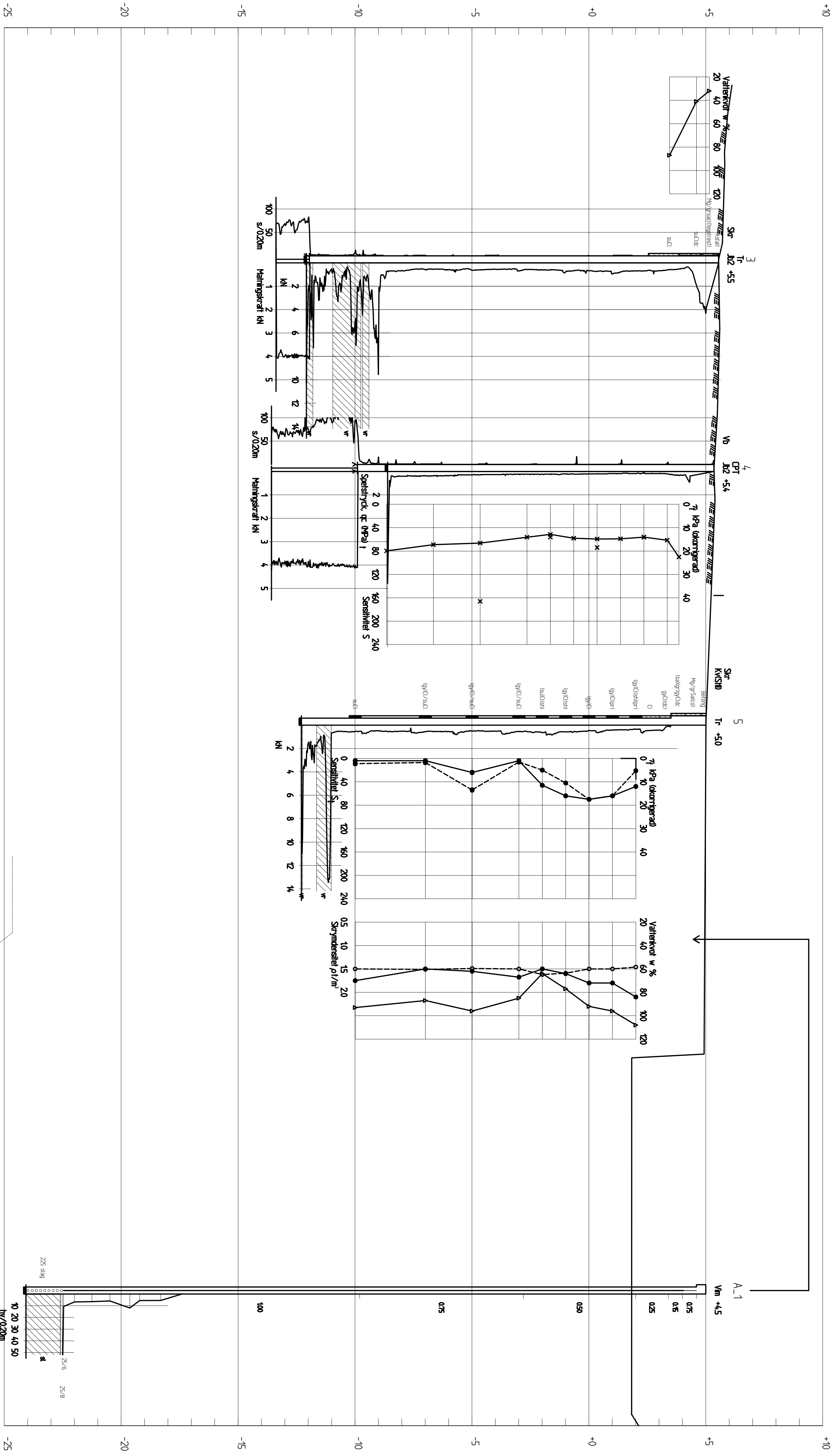
Objekt: P-Däck, Mölndalsvägen 91

Objekt: P-Däck, Mölndalsvägen 91

Sid. 2



Köordinatsystem: S94 99 12 00 Höjdsystem: RH 2000 Teckenförklaring			
●	T	Trycksöndering, utförd till fast botten	
●	Skr	Skruvprovtagning (störda jordprover), fri vattenyta observerad	
●	Kv	Kolprovtagning (störda jordprover)	
✕	Vb	Vingsöndering	
●	CPT	CPT-söndering (Cone Penetration Test)	
●	Jb	Jord-böjningsöndering, < 3 meter i förmodat berg	
●	Jb	Jord-böjningsöndering, > 3 meter i förmodat berg	
○	G	Grundvattenrör	
○	P	Porrtrycksinjering	
→	P	Profil	
Sonderingar markerade GB 1-2 2000 är utförda av Geotekniskt för 2000, DNR 627/00			
Sonderingar markerade GB XX är utförda av Geotekniskt, 1968, se DNR 312/67 för projekteringen av Molndalsvägen			
Sonderingar markerade VAB XX är utförda av Vattenbyggnadsbyrå, Göteborg 1965 för VA-verket, Göteborg, resultatet redovisas i ovanstående MW 1-5 1993 är utförda av MW Byggsökskiva 1993, arbetsnummer 93-120			
SCC 182, SCC 191 är utförda av Scandiconsult år 1974 och 1976 för GRVAB projekt spillvatten-tunnel Söterskogen-Ånedei-Molndalsvägen, Uppdragsnr 6708/75-01			
A	Äldre sonderingar inlagda		TB 2015/009
BEI	ART	ANMÄRKNING	DATA
GÖTEBORGS STAD			
KROKSÄTT 34:4 OCH 34:11			
DETALJPLAN OCH NYA BOSTÄDER			
TELISTEDT			
BYGGKONSTRUKTION GEOTEKNIK MÄTTTEKNIK			
Varbergsgatan 12A 417 85 Göteborg Tel 031-723 73 00 Fax 031-325 81 09 www.teлистedt.se			
UPPDRAG NR	FRÖND AV	HANDLEDARE	
T14-208	I. BORG	THOMAS BORG	
DATUM	ANSVÄRIG		
2014-12-15	I. ÖSTERGREN		
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING			
SONDERINGSPLAN, BORRHÅL 1-11			
ARKIV SONDERINGSPLAN RESTERANDE BORRHÅL			
SKALA	NUMMER		BEI
A1	G-1		A
1:400			



SEKTION B-B
H 1:100 L 1:200

Näriliggande
påstoppnivåer,
enligt AB Alrik
Hedlund,
pålprotektoll
krokslätt 34:4,
1994

BET	ART	NÄRMARE ANSÄT	SKALA	DATUM
GÖTEBORGS STAD				
KROKSLÄTT 34:4 OCH 34:11				
DETALJPLAN OCH NYA BOSTÄDER				
TEKLISTEDT				
BESKRIKONSTRUKTION GEOTEKNISK MÅTTTEKNIK				
Varbergsgatan 12A 412 85 Göteborg				
Tel 031-723 73 00 Fax 031-335 81 08				
www.teklistede.se				
UPPDRAG NR	TRIO AV	PROJEKT	HANDLAGARE	
T14-204	I. BORG	I. BORG	THOMAS BORG	
DATUM	2014-12-15	ASSYRARE		
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
SONDERINGSRESULTAT I SEKTION				
SEKTION B-B				
SKALA	L1 1:200 H 1:100	NUMMER	G-3	BET

Varbergsgatan 12A 412 65 Göteborg
Tel 031-723 73 00 Fax 031-335 81 09
www.tellstedt.se

Varbergsgatan 12A 412 65 Göteborg
Tel 031-723 73 00 Fax 031-335 81 09

www.tellstedt.se

UPPDRAG NR 114-204	RITAD AV T. BORG	HANDLÄGGARE THOMAS BORG
-----------------------	---------------------	----------------------------

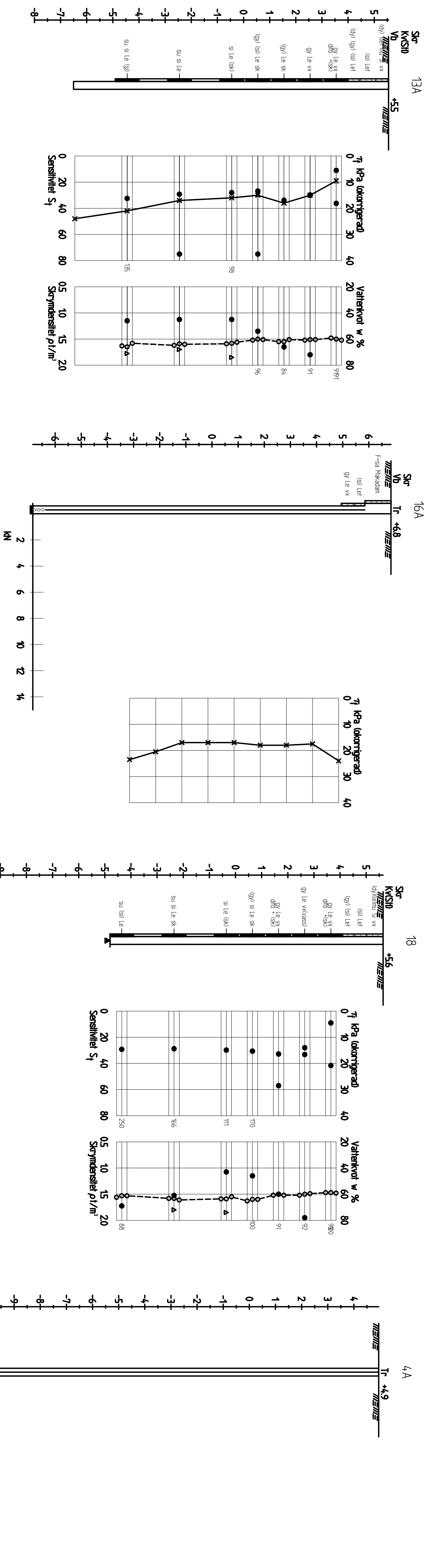
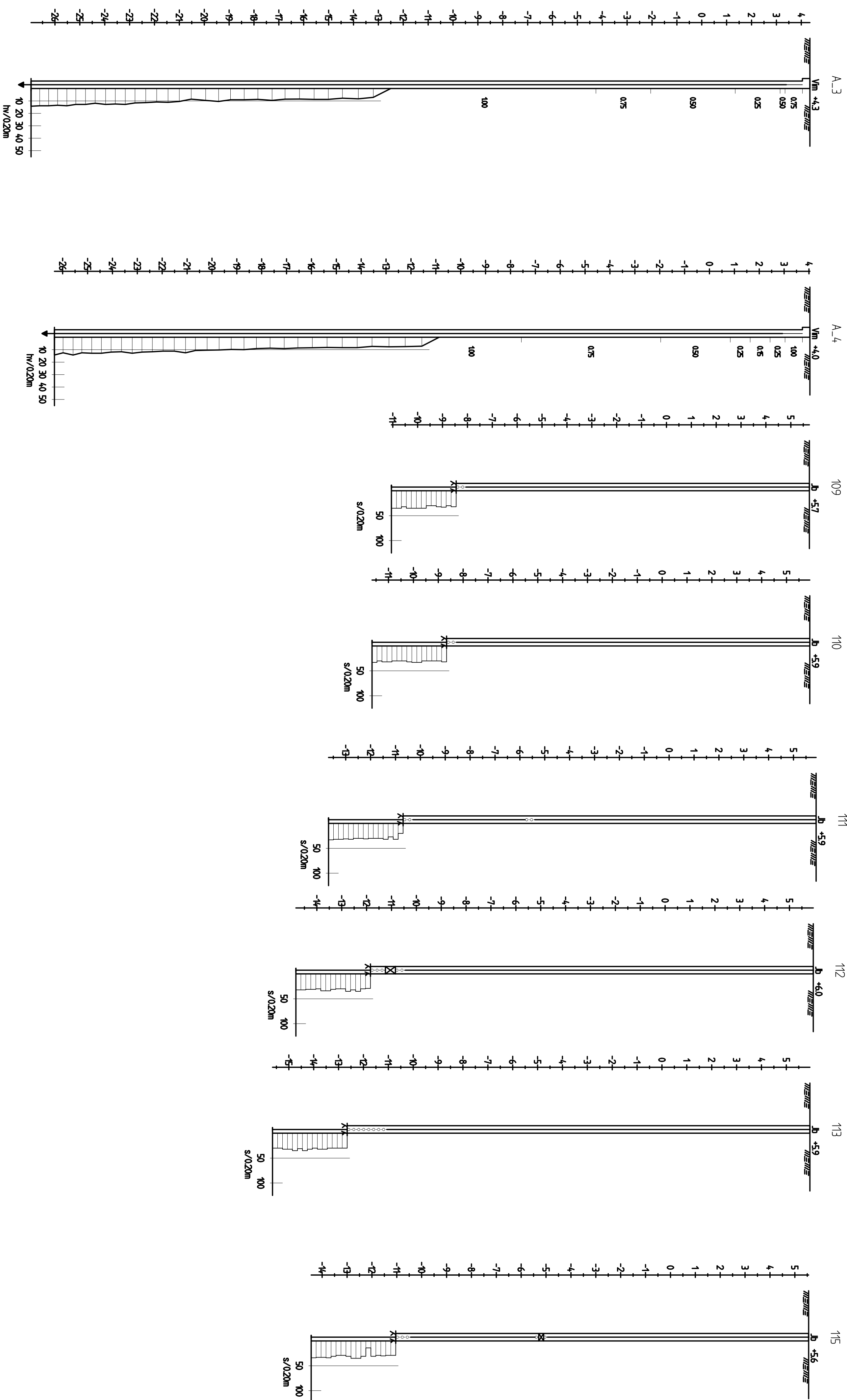
DATUM	ANSVÄRIG
2014-12-15	T. ÖSTERGREN

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

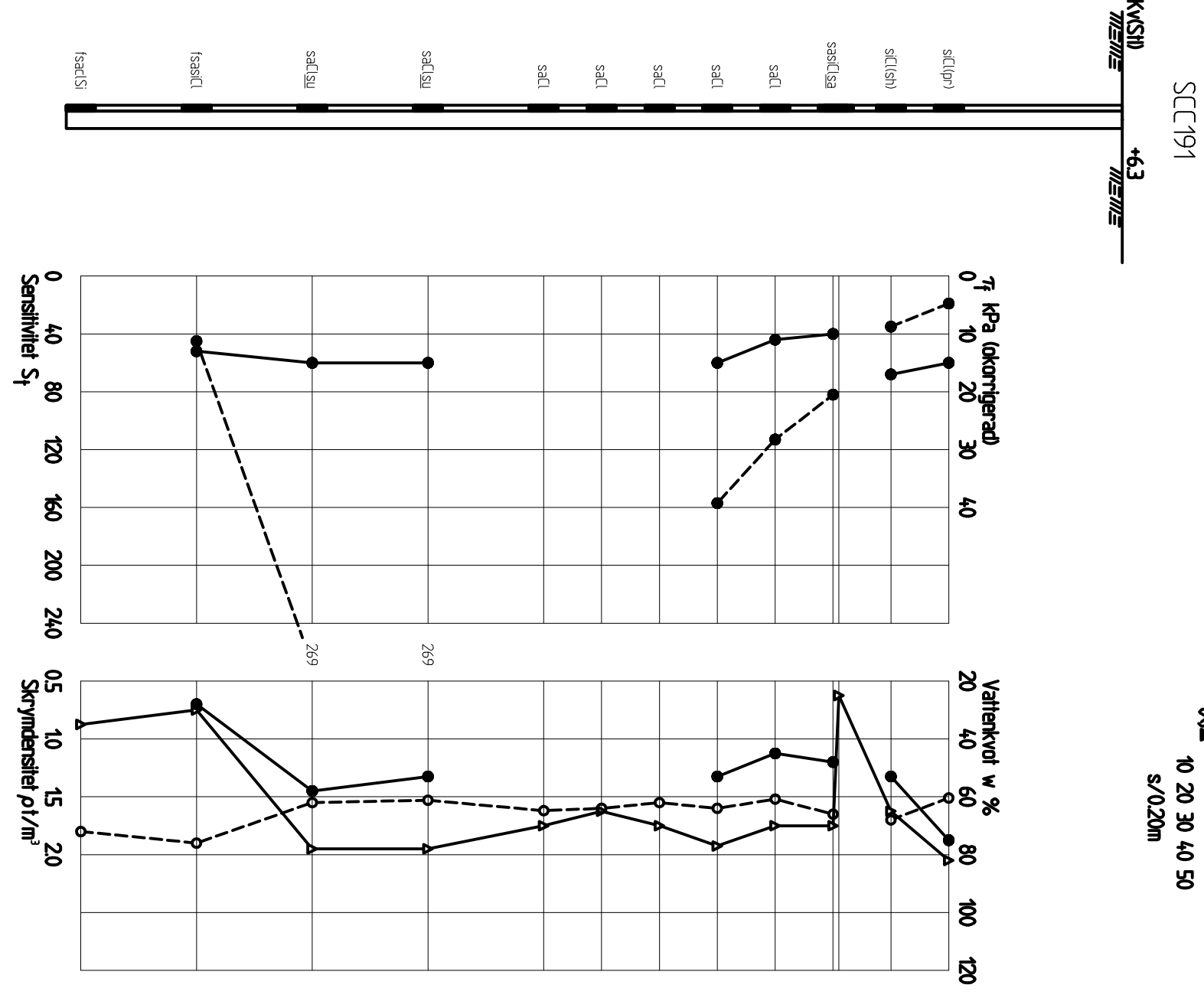
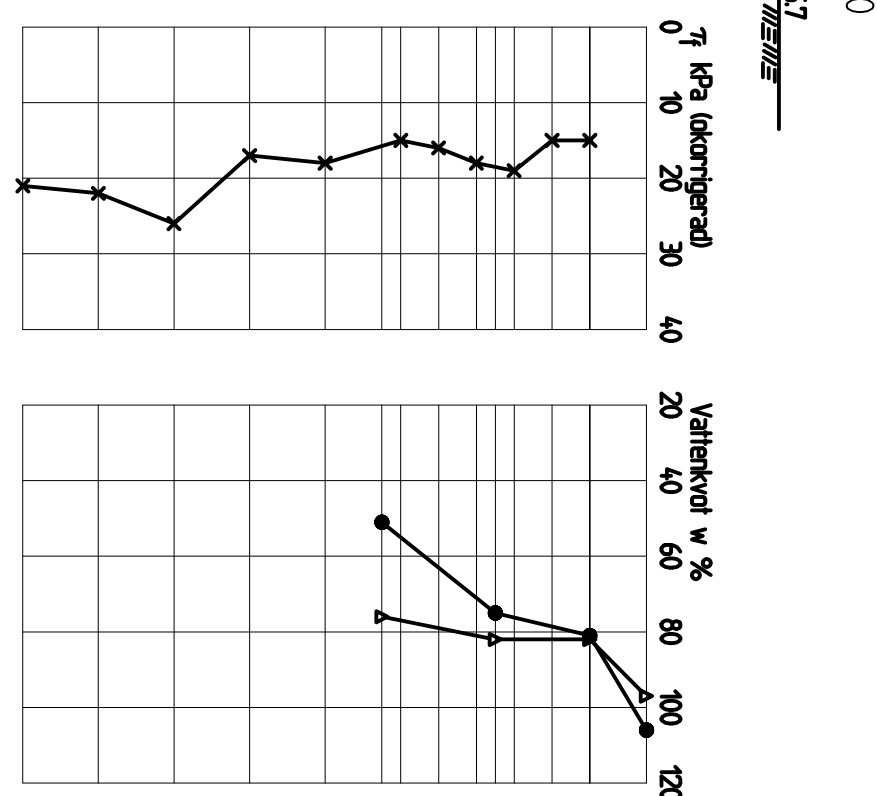
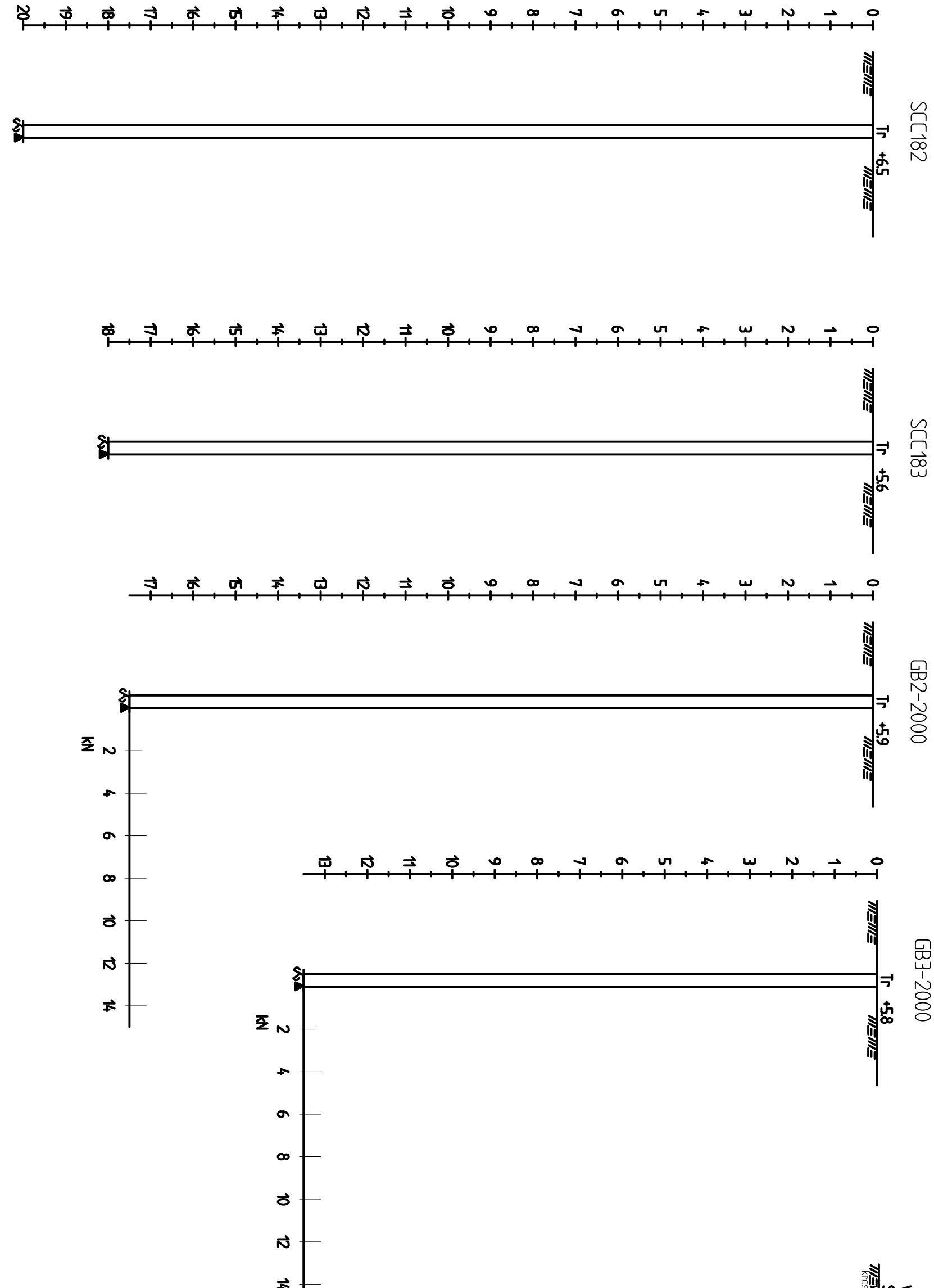
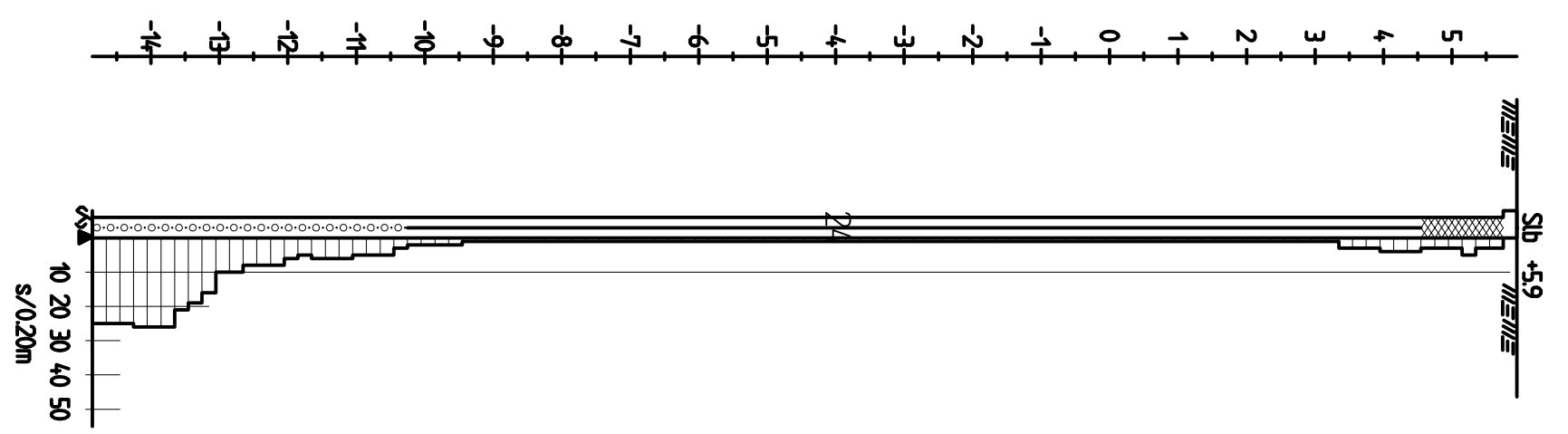
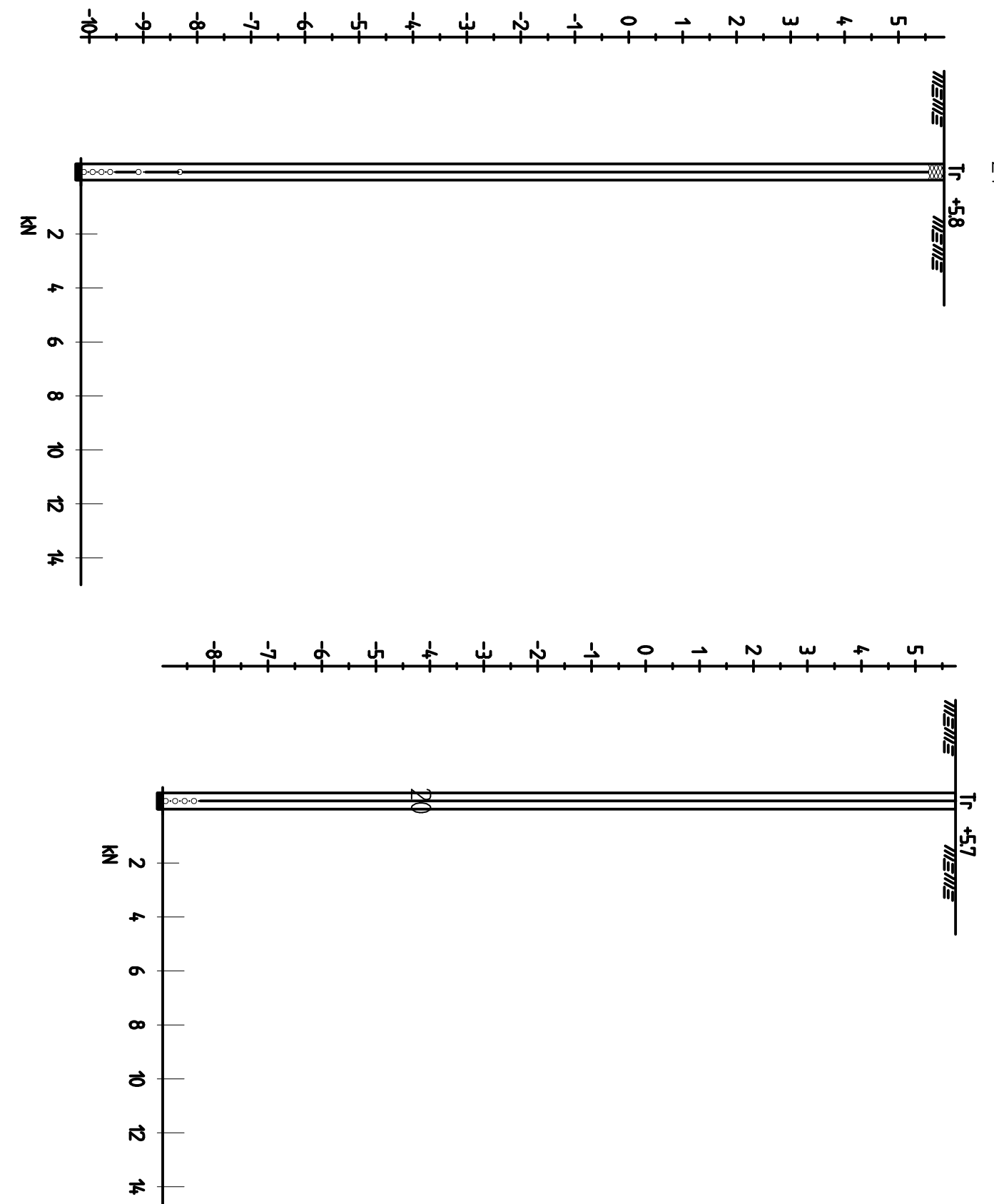
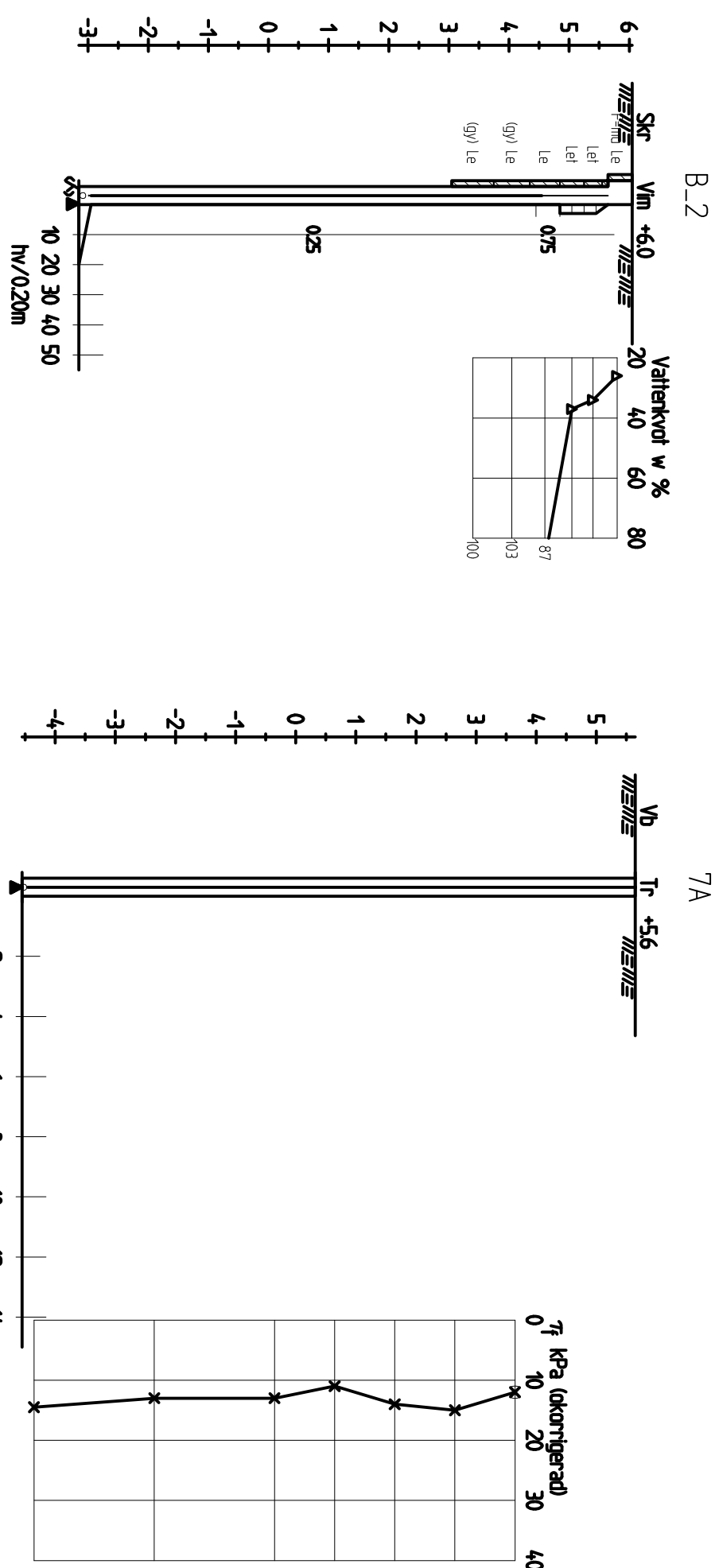
SONDERINGSERGEBNAT I SEKTION SEKTION C-C

SKALA	NUMMER	BET
A:1 H 1:100 OCH L 1:200	G-4	

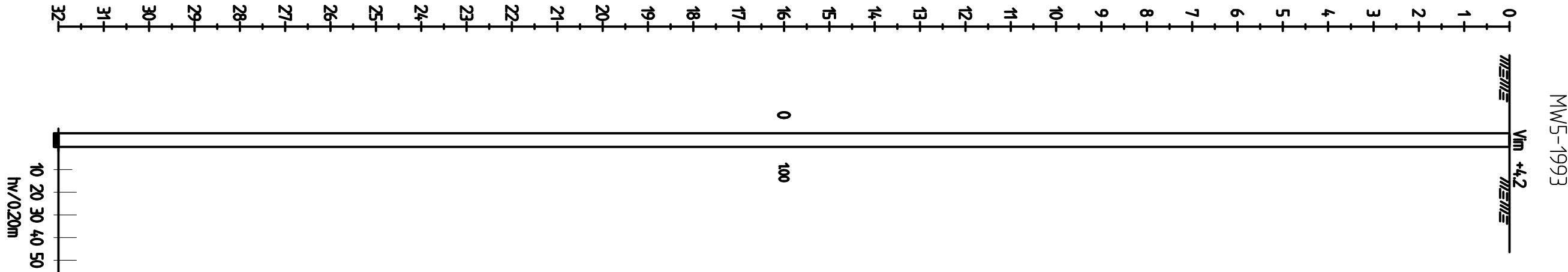
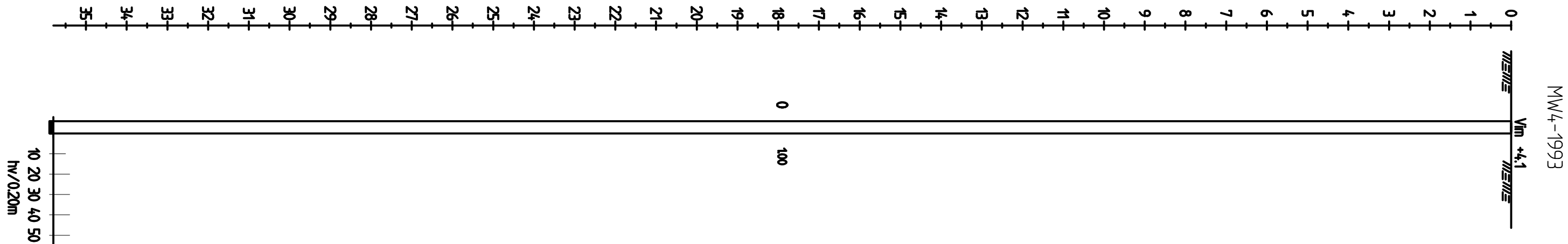
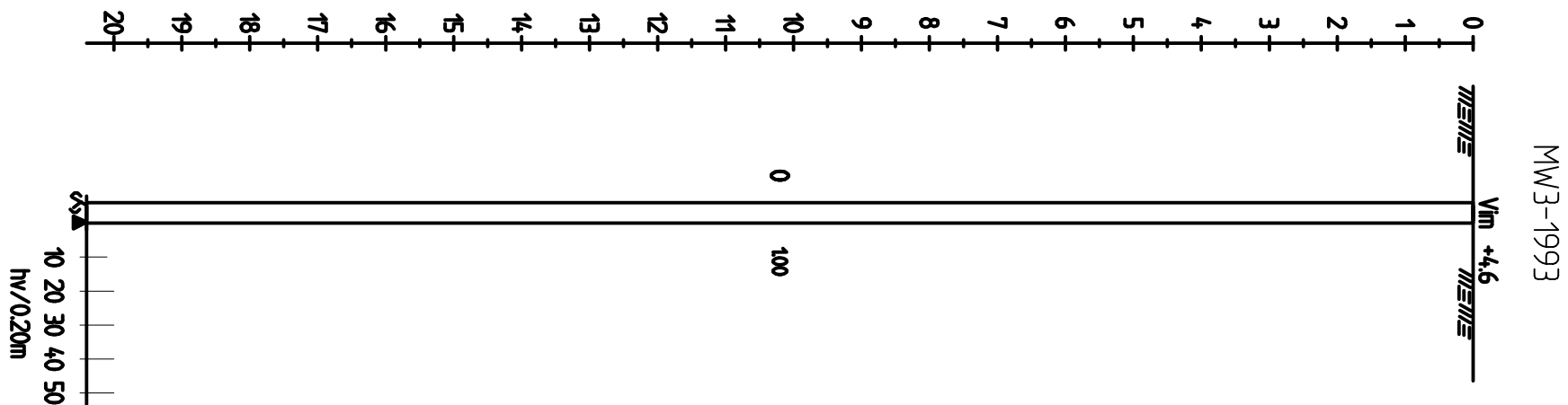
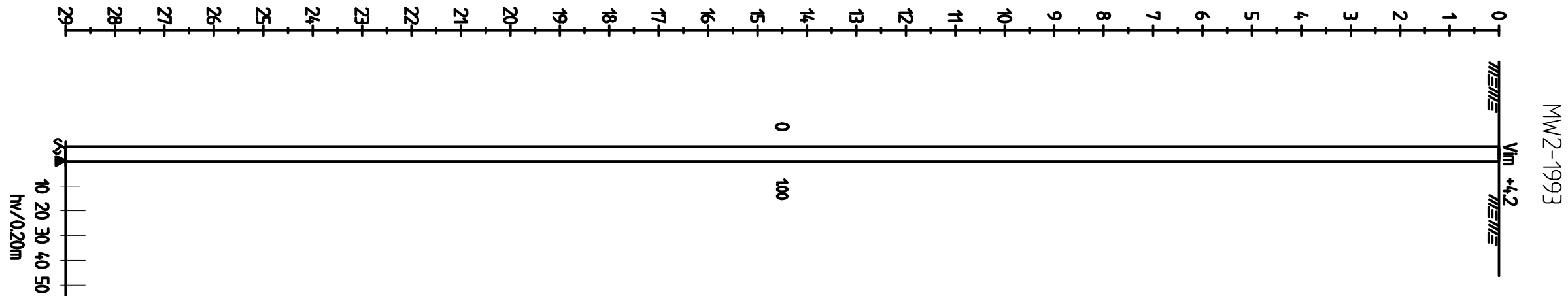
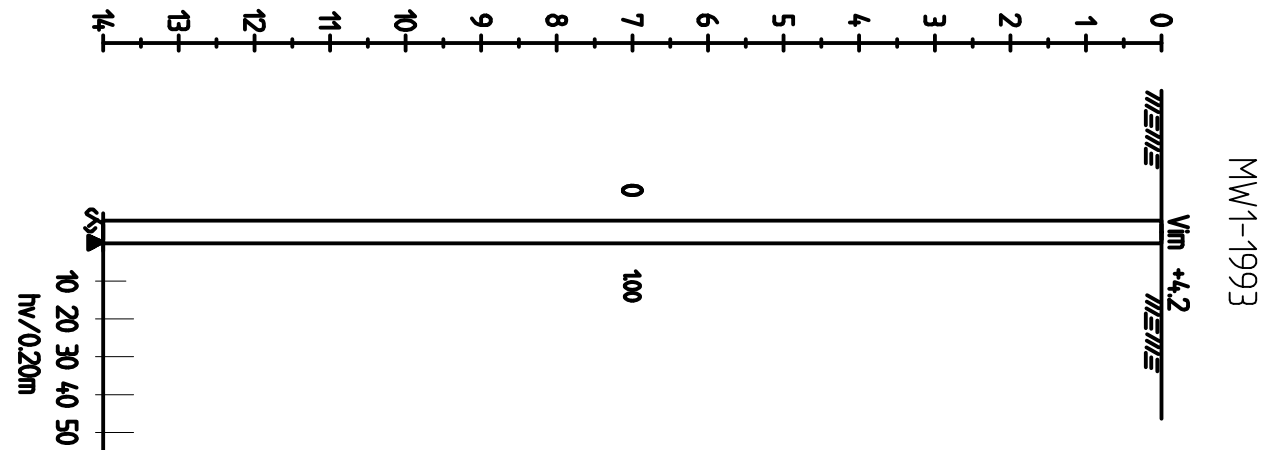
	BET	DATUM	SOM	ANMÄRKNINGAR	ART	RIT
GÖTEBORGS STAD KROKSJÄTT 34,4 OCH 34,11 DETALPLAN OCH NYA BOSTÄDER						
TELSTEDT						
BORGSKONSTRUKTION GEOTEKNIK MÅTERISKENIK						
Värdgatan 12A, 417 65 Goteborg						
Tel 031-722 79 00 Fax 031-35 81 08						
www.telstedt.se						
HANDLAGARE	TOMAS BORG	ANSVARIG	T. ÖSTERGREN	RITAD AV	114-204	UPPRAG NR
						2014-12-15
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING SONDERINGSRESULTAT I SEKTION SEKTION C-C						
BET	NUMMER	SKALA				
A1	G-5	A1:1		1:1000 D.H.L. 1:2000		



BET	AVT	ANMÄRKNING	SKEN	DETALJ
		GÖTEBORGS STAD KROKSLÄTT 34,4 OCH 34,11 DETALJPLAN OCH NYA BOSTÄDER		
TELSTEDT				
BVGÖKONSTRUKTION GEOTEKNIK, MÅTTEKNIK Vårbergsgatan 12A 412 65 Göteborg Tel 031-423 73 00 Fax 031-535 81 09 www.telstedt.se				
UPPGÄVA NR	114-204	RITAD AV	HANDLAGARE	
DATUM	2014-12-15	1. BORG	THOMAS BORG	
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING ARKIVSÖNDERNGAR OCH PROVTAGNINGAR?				
SKALA	A1	NUMMER		BET
1:100		G-6		



BET	ART	ANOMERA	ANER	SKA	DATUM		
GÖTEBORGS STAD							
KROKSLÄTT 34:4 OCH 34:11							
DETALJPLAN OCH NYA BOSTÄDER							
TELLESTEDT							
BYGGKONSTRUKTION GEOTEKNIK MÄTTEKNIK							
Värbergsgatan 12A 412 85 Göteborg							
Tel 031-723 73 00 Fax 031-335 81 09							
www.tellestedt.se							
UPPDRAG NR	TRIO AV	PROJEKT	THOMAS BORG				
TRIO-204	TRIO	PROJEKT	THOMAS BORG				
DATUM	2014-12-15	PROJEKT	THOMAS BORG				
GEOTEKNIK UNDERSÖKNING							
ARKIVSÖKNINGAR OCH PROVTAJNINGAR							
SKALA	A1	NUMMER	G-7				
BET							



BET	ART	NÄRMEHÖJNING	SKALA	DATA					
GÖTEBORGS STAD									
KROKSÄTT 34:4 OCH 34:11									
DETALJPLAN OCH NYA BOSTÄDER									
TEILSTEDT									
BYGGKONSTRUKTION GEOTEKNIK MÄTTEKNIK									
Varbergsgatan 12A 412 85 Göteborg									
Tel 031-723 73 00 Fax 031-335 81 08									
www.teilstedt.se									
UPPDRAG NR	PROJ AV	HANDLAGARE							
T14-204	I. BORG	THOMAS BORG							
DATUM	ANSÖR								
2014-12-15	I. ÖSTERGREN								
GEOTEKNIK UNDERSÖKNING									
GAMLA SÖNDERINGSPUNKTER MW1-1993 TILL									
MW 5 -1993									
UTAN REGISTRERINGAR									
SKALA	NUMMER								
A1 1:100	G-8								
BET									