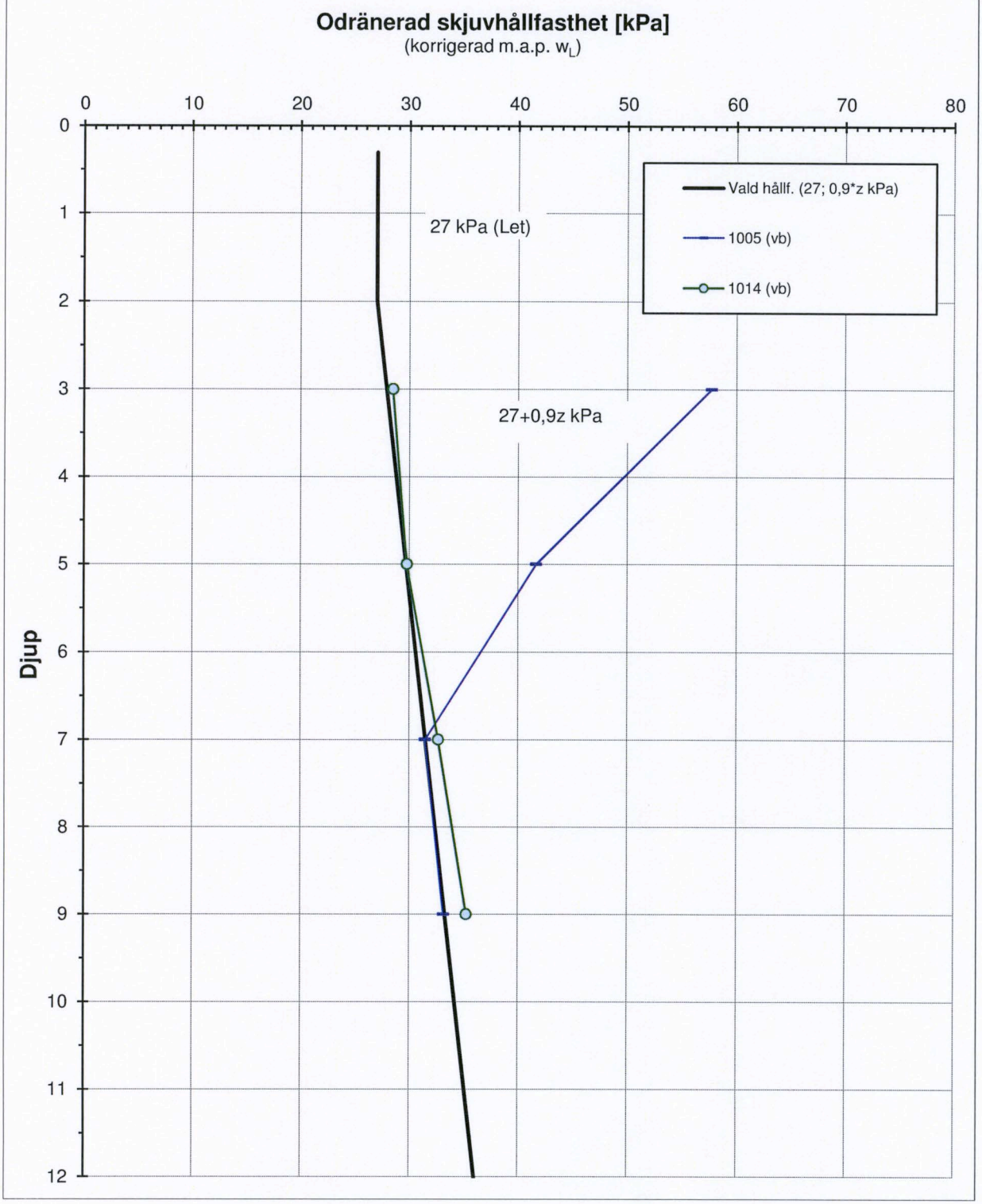
Bilaga 1

Vänersborg, Del av Restad 3:15
Sydväst

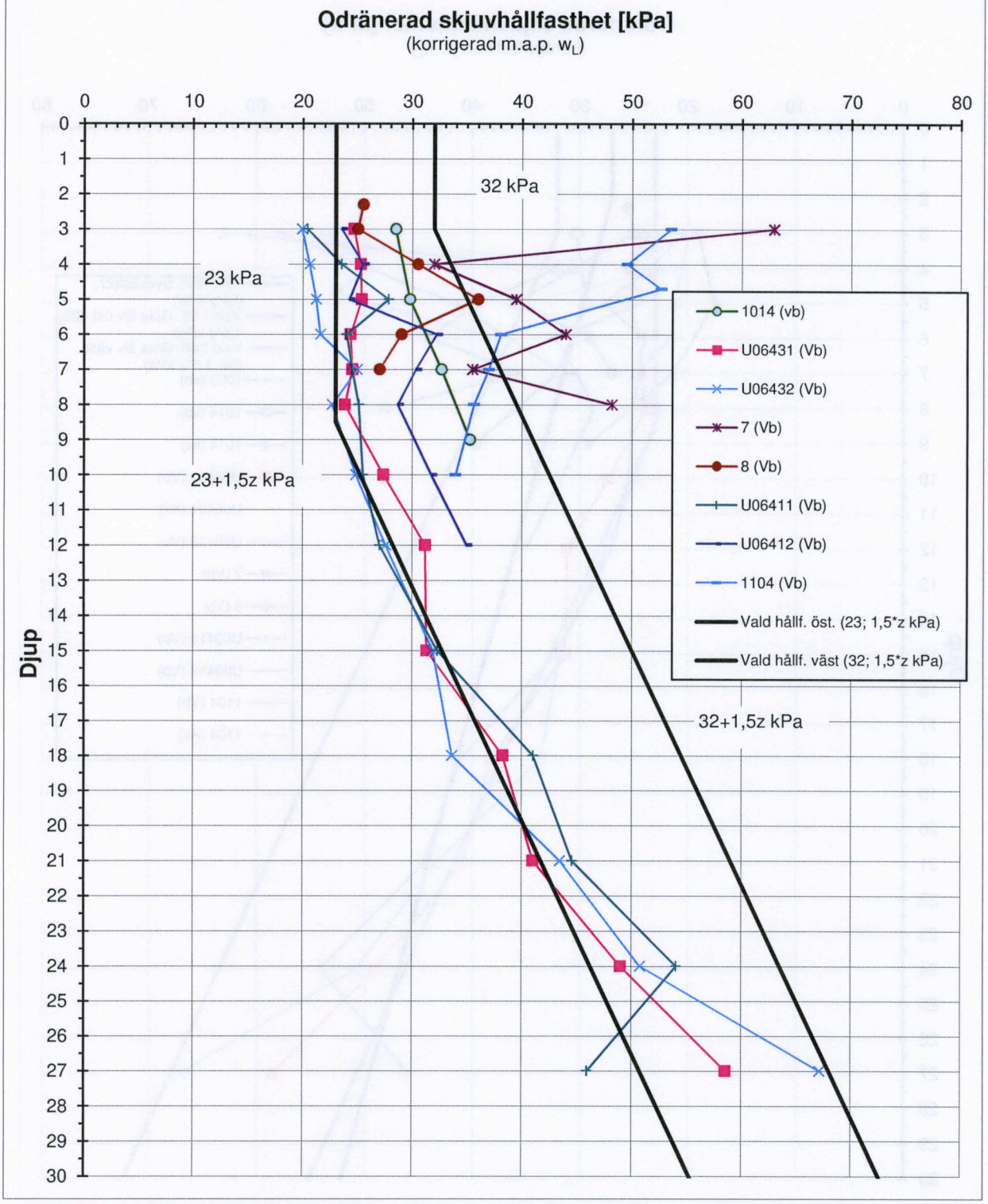
Uppdragsnummer: 233 5415
Sammanställning och utvärdering av odränerad skjuvhållfasthet, c_{uk}



Vänersborg, Del av Restad 3:15
Göta älv

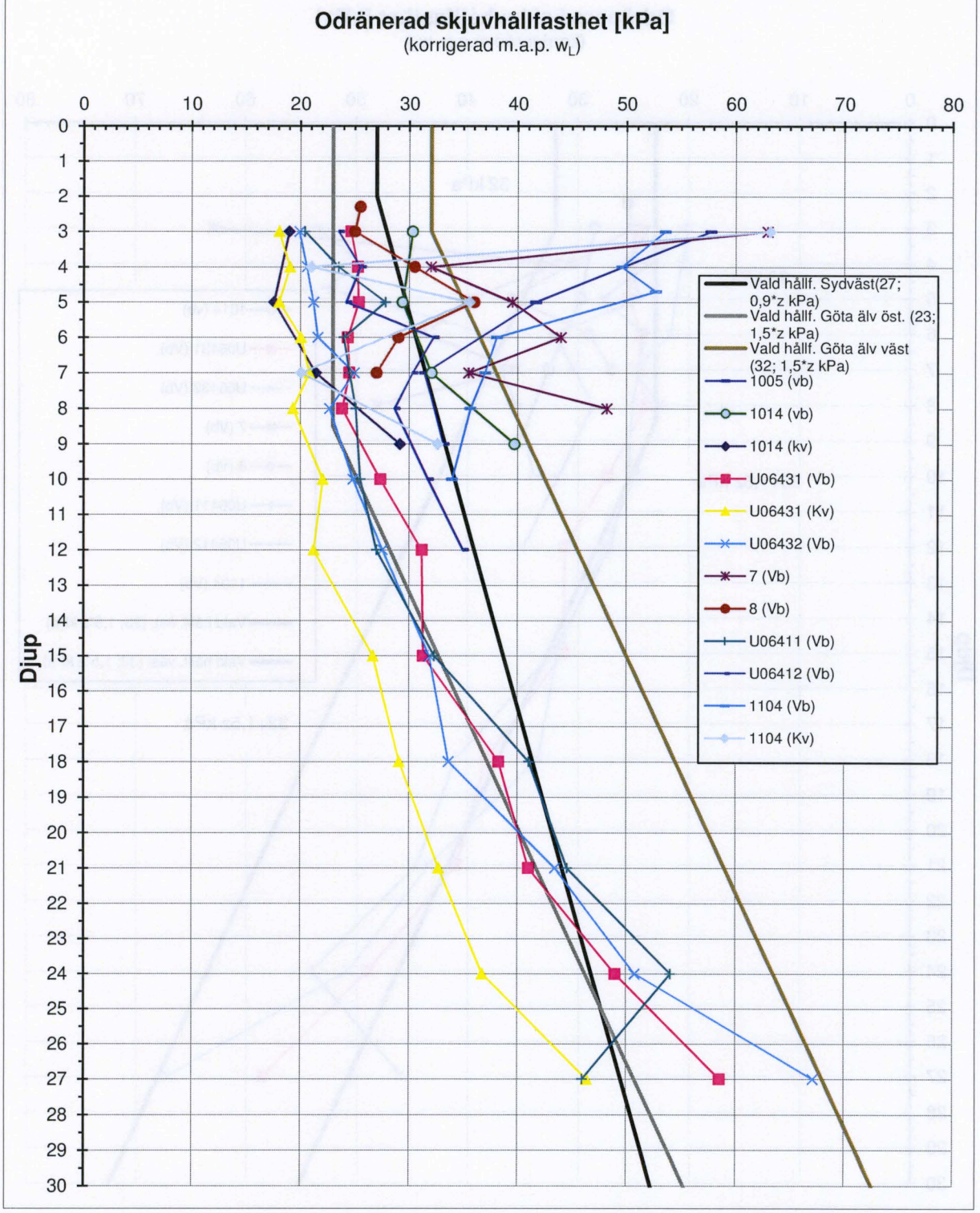
Uppdragsnummer: 233 5415
Sammanställning och utvärdering av odränerad skjuvhållfasthet, c_{uk}

SWECO



Vänersborg, Del av Restad 3:15
Samtliga ving- och konförsök

Uppdragsnummer: 233 5415
Sammanställning och utvärdering av odränerad skjuvhållfasthet, c_{uk}



Bilaga 2

Jordprovsanalys

Projekt **Vänersborg, Restad 3:15**		
Uppdragsnummer	*Uppdragsgivare*	*Gransk./Tabell*
2335415-000	SWECO Infrastructure AB, Karlstad	*Löp-nr* 23787
Provtagningsdatum	*Provtagningsredskap / Analysmetod*	*Datum/Sign* 2011-11-07
2011-10-27	Kv St I ø 50mm	*Undersökningsdatum* 2011-11-07

Borrhål/ Sektion	Djup [m]	Benämning / (okulär jordartsklassificering enl. SGF 1981) Jordartsförkortning (enl. SGF/BGS Beteckningssystem 2001:1)	Densitet ρ [t/m^3]	Vattenkvot w [%]	Konflytgräns w_L [%]	Sensitivitet S_t	Skjuvhållf.h. τ_{fu} [kPa]$^{1)}$	Tjälf. klass/ mtrl 0 $^{2)}$	Anm
BP1104	3.0	Gråbrun varvig torrskorpelera, vLet	1.79	42	54	4	70	4B/3	
	4.0	Brungrå varvig lera, vLe	1.72	53	58	10	24	4B/3	
	5.0	Grå lera, Le	1.68	57	56	30	40	4B/3	
	7.0	Grå sulfidfläckig lera, suLe	1.60	70	64	29	24	4B/3	
	9.0	Grå sulfidfläckig lera, suLe	1.60	72	64	63	39	4B/3	

1) Okorrigerat värde. Korrigeringen rekommenderas enl. SGF-INFO nr 3
2) Klassificering enl. Anläggnings AMA 07

P:\2172\Uppdrag 2011\23787\[Kv 111107.xls]

SWECO

SWECO GEOLAB, Gjörwellsgatan 22, Box 34044,
100 26 STOCKHOLM, Tel: 08-695 60 00, Fax: 08-695 63 60,
geolab@sweco.se, www.sweco.se/geolab, Ingår i SWECO VBB AB

Jordprovsanalys

Projekt **Vänersborg, Del av Restad 3:3**		
Uppdragsnummer	*Uppdragsgivare*	*Gransk./Tabell*
233 5224.000	SWECO Infrastructure AB, Karlstad	*Löp-nr* 21782
Provtagningsdatum	*Provtagningsredskap / Analysmetod*	*Datum/Sign* 2010-06-15
2010-06-10	Kv St I ø 50mm	*Undersökningsdatum* 2010-06-14

Borrhål/ Sektion	Djup [m]	Benämning / (okulär jordartsklassificering enl. SGF 1981) Jordartsförkortning (enl. SGF/BGS Beteckningssystem 2001:1)	Densitet ρ [t/m^3]	Vattenkvot w [%]	Konflytgräns w_L [%]	Sensitivitet S_t	Skjuvhållf.h. τ_{fu} [kPa] 1)	Mtrl typ/ tjälf. klass 2)	Anm
1014	3.0	Grå lera med växtdelar, Le vx	1.60	64	60	23	22	4B/3	
	5.0	Grå lera, Le	1.55	77	71	23	22	4B/3	
	7.0	Grå lera, Le	1.55	78	72	27	27	4B/3	
	9.0	Grå lera, Le	1.68	56	53	31	32	4B/3	

1) Okorrigerat värde. Korrigeringen rekommenderas enl. SGF-INFO nr 3
2) Klassificering enl. Anläggnings AMA 98

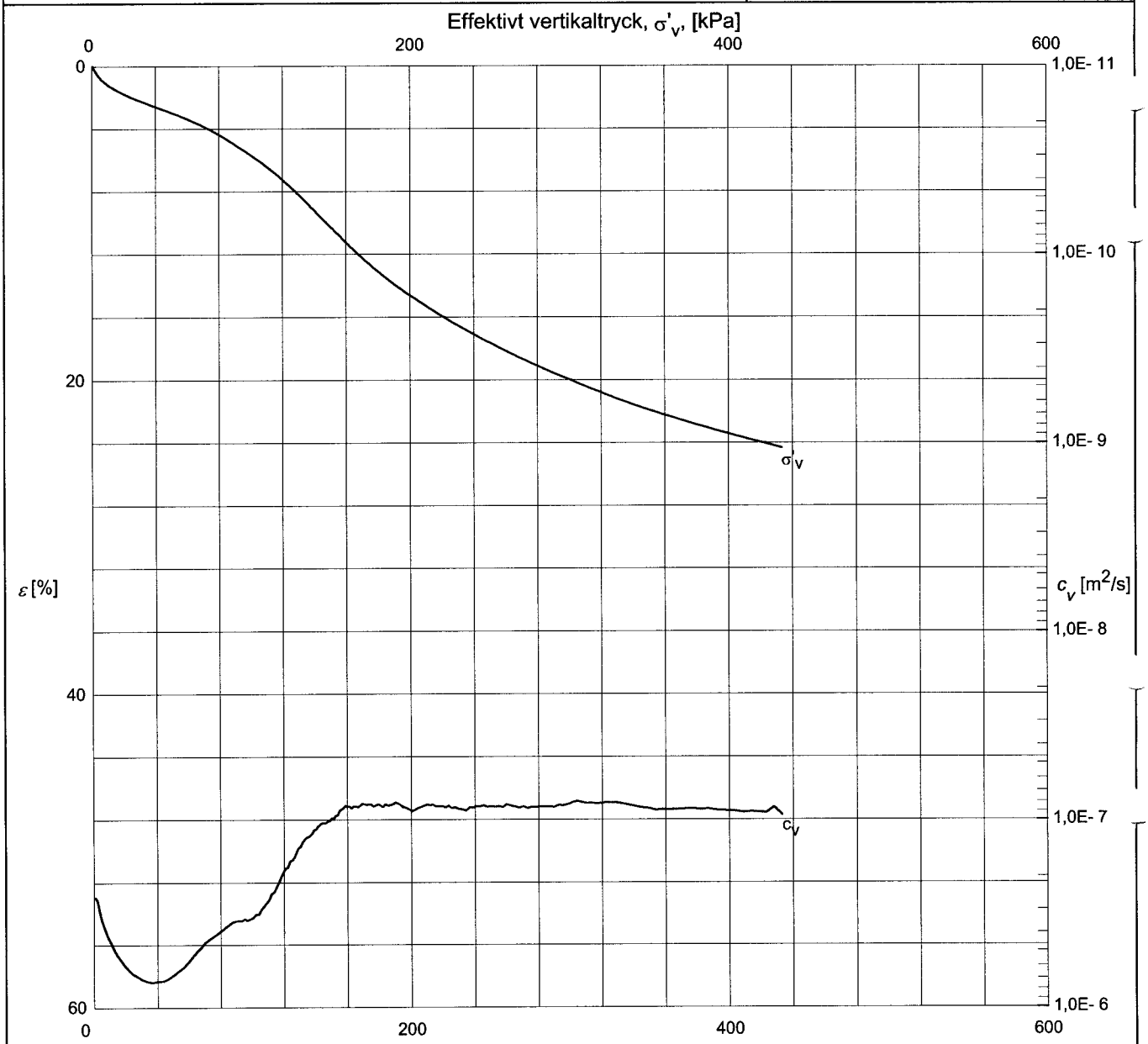
P:\2172\Uppdrag 2010\21782\[Kv 100615.xls]

SWECO

SWECO GEOLAB, Gjörwellsgatan 22, Box 34044,
100 26 STOCKHOLM, Tel: 08-695 60 00, Fax: 08-695 63 60,
geolab@sweco.se, www.sweco.se/geolab, Ingår i SWECO VBB AB

Redovisning av ödometerförsök, CRS-försök

Projekt: **Vänersborg, Del av Restad 3:3**		
Uppdragsnummer: 233 5224-000	*Uppdragsgivare:* SWECO Infrastructure AB, Karlstad	*Datum/Sign:* 2010-06-27 *Löp-nr/Gransk.:* 21782
Sektion/borrhål: 1014	*Djup:* 3,0 m	*Ödometer nr:* 3
Densitet: 1,6 t/m^3 *Vattenkvot:* 64 %	*Provningstemp.:* 20 °C	*Provdiameter:* 50 mm
Benämning: Lera med växtdelar		*Provhöjd:* 20 mm *Def.hastighet:* 0,74 %/h



Redovisning enligt SGF:s Laboratoriekommittés rekommendationer.

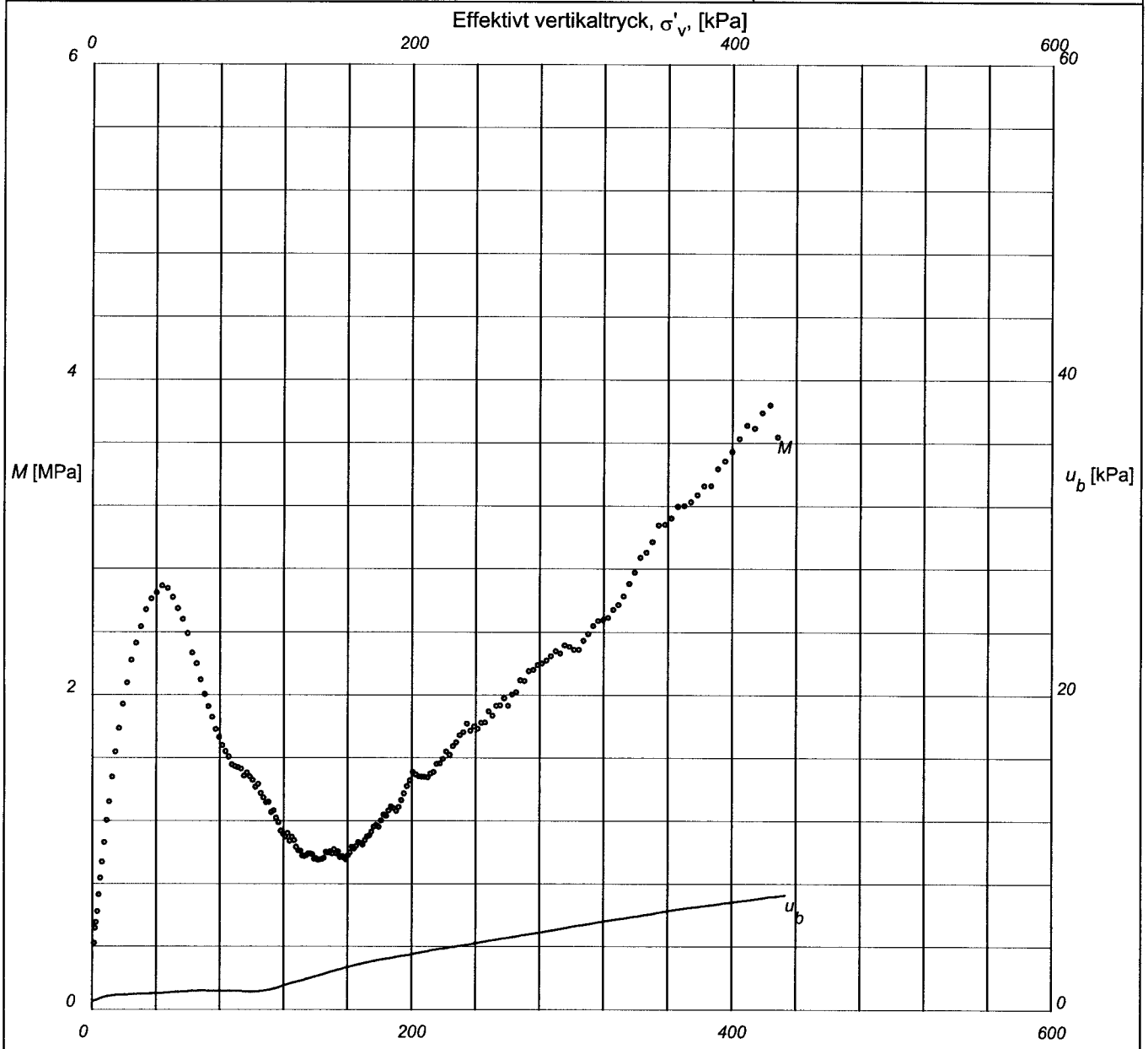
Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126. Vid utvärdering av c_v och k har korrektion utförts så att värdena motsvarar en temperatur av 7 °C. Utrustningens egendeformation är beaktad. För utvärdering se bilagda diagram sid 2 - 4.

σ'_c, kPa	M_L, kPa	σ'_L, kPa	M'	$c_{v,\,min}$, m^2/s	k_i, m/s	β_k
71	982	159	10,5	8,3E-8	2,5E-9	4,3

Anm.

Utvärdering av modultal och kontroll av portryck

Projekt: **Vänersborg, Del av Restad 3:3**		
Uppdragsnummer: 233 5224-000	*Uppdragsgivare:* SWECO Infrastructure AB, Karlstad	*Datum/Sign:* 2010-06-27 *Löp-nr/Gransk.:* 21782
Sektion/borrhål: 1014 *Densitet:* 1,6 t/m^3 *Vattenkvot:* 64 % *Benämning:* Lera med växtdelar	*Djup:* 3,0 m *Provningstemp.:* 20 °C	*Ödometer nr:* 3 *Provdiameter:* 50 mm *Provhöjd:* 20 mm *Def.hastighet:* 0,74 %/h



Redovisning enligt SGF:s Laboratoriekommittés rekommendationer.

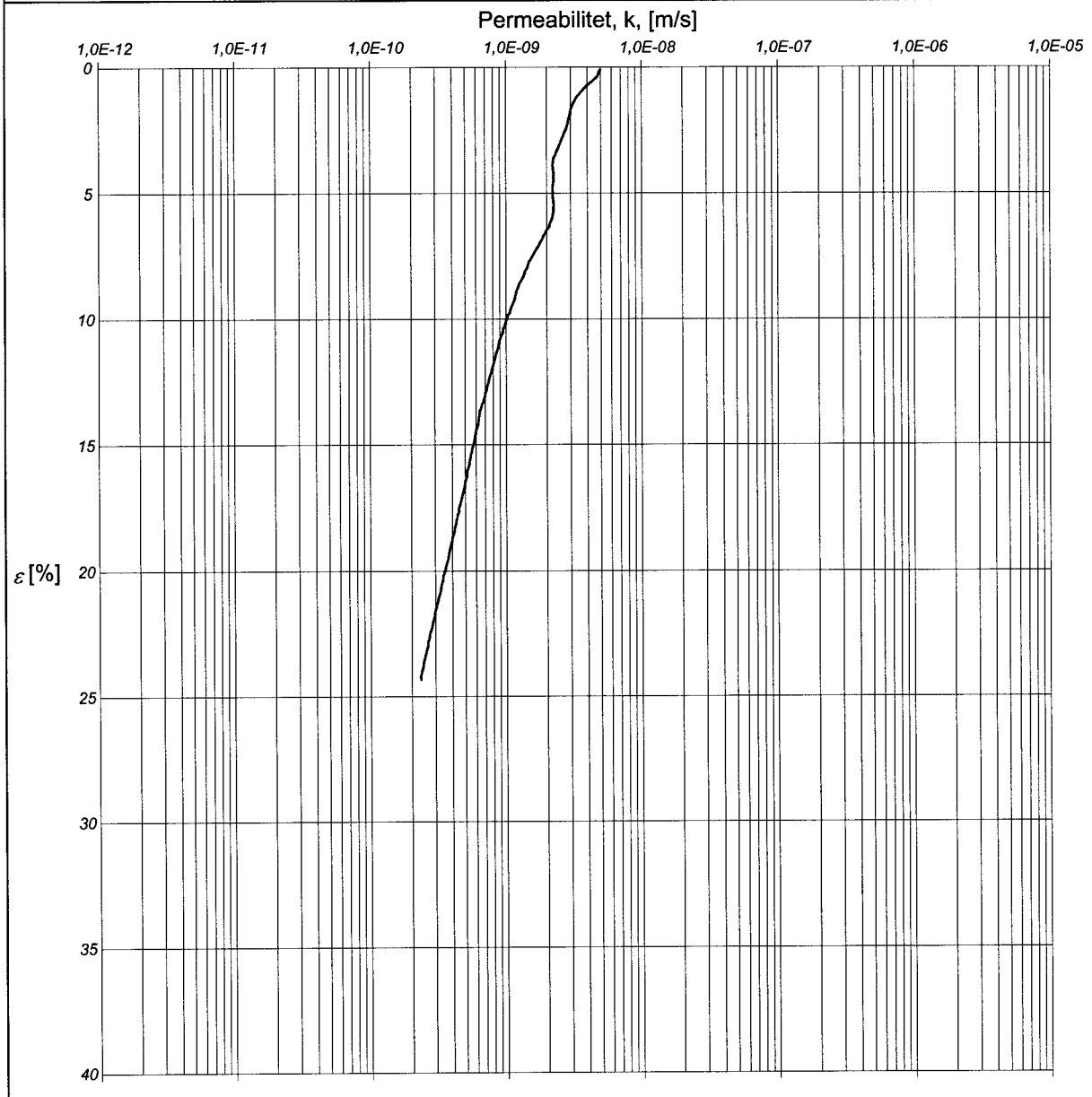
Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126. Utrustningens egendeformation är beaktad.

M'	σ'_L, kPa
10,5	159

Anm.

Utvärdering av permeabilitet

Projekt: **Vänersborg, Del av Restad 3:3**		
Uppdragsnummer: 233 5224-000	*Uppdragsgivare:* SWECO Infrastructure AB, Karlstad	*Datum/Sign:* 2010-06-27 *Löp-nr/Gransk.:* 21782
Sektion/borrhål: 1014	*Djup:* 3,0 m	*Ödometer nr:* 3
Densitet: 1,6 t/m^3 *Vattenkvot:* 64 %	*Provningstemp.:* 20 °C	*Provdiameter:* 50 mm
Benämning: Lera med växtdelar		*Provhöjd:* 20 mm *Def.hastighet:* 0,74 %/h



Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126. Vid utvärdering av permeabiliteten k har korrektion utförts så att värdena motsvarar en temperatur av 7 °C.

k_i, m/s	β_k
2,5E-9	4,3

Anm.

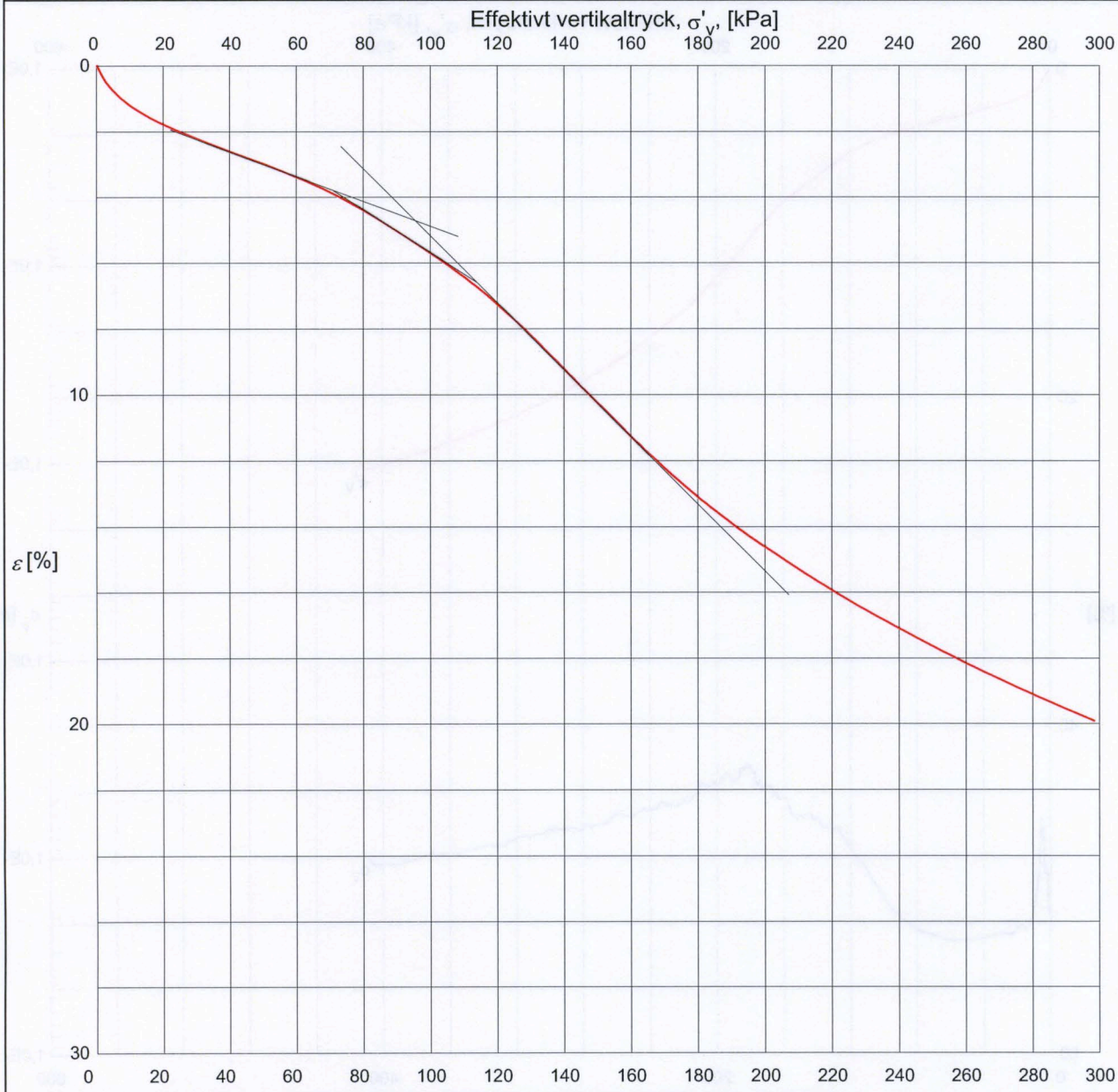
Redovisning enligt SGF:s Laboratoriekommittés rekommendationer.

Utvärdering av förkonsolideringstryck och linjär modul

Projekt: **Vänersborg, Del av Restad 3:3**

Uppdragsnummer:	*Uppdragsgivare:*	*Datum/Sign:* 2010-06-27
233 5224-000	SWECO Infrastructure AB, Karlstad	*Löp-nr/Gransk.:* 21782

Sektion/borrhål: 1014	*Djup:* 3,0 m	*Ödometer nr:* 3
Densitet: 1,6 t/m^3 *Vattenkvot:* 64 %	*Provningstemp.:* 20 °C	*Provdiameter:* 50 mm
Benämning: Lera med växtdelar		*Provhöjd:* 20 mm
		Def.hastighet: 0,74 %/h



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

σ'_c, kPa	M_L, kPa	σ'_L, kPa
71	982	159

Anm.

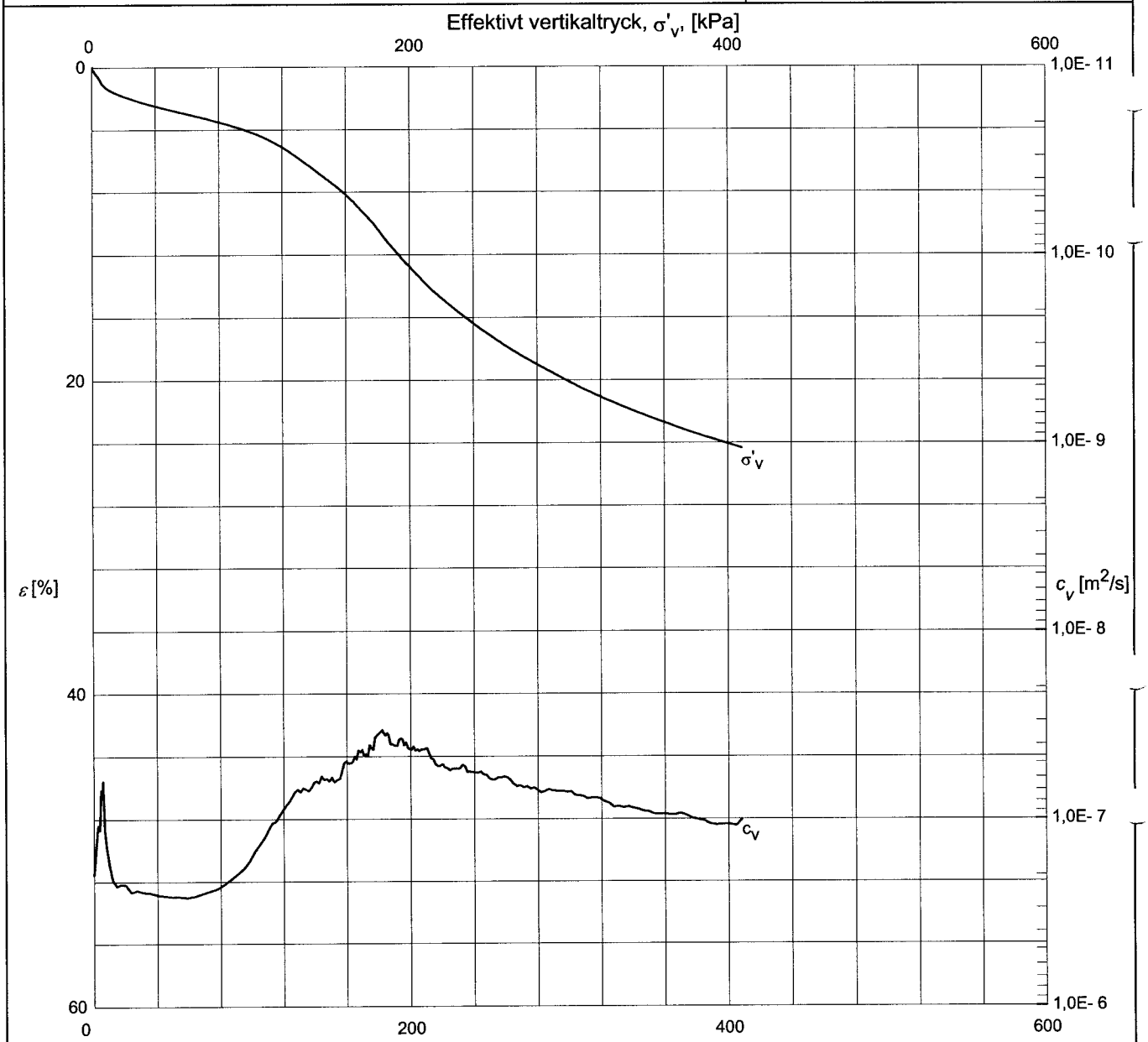
Redovisning enligt SGF:s Laboratoriekommittés rekommendationer.

Redovisning av ödometerförsök, CRS-försök

Projekt: **Vänersborg, Del av Restad 3:3**

Uppdragsnummer:	*Uppdragsgivare:*	*Datum/Sign:* 2010-06-27
233 5224-000	SWECO Infrastructure AB, Karlstad	*Löp-nr/Gransk.:* 21782

Sektion/borrhål: 1014	*Djup:* 5,0 m	*Ödometer nr:* 4
Densitet: 1,55 t/m^3	*Vattenkvot:* 77 %	*Provningstemp.:* 20 °C	*Provdiameter:* 50 mm
Benämning: Lera		*Provhöjd:* 20 mm
		Def.hastighet: 0,75 %/h



Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126. Vid utvärdering av c_v och k har korrektion utförts så att värdena motsvarar en temperatur av 7 °C. 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
104	843	164	11,1	3,8E-8	7,4E-10	1,5

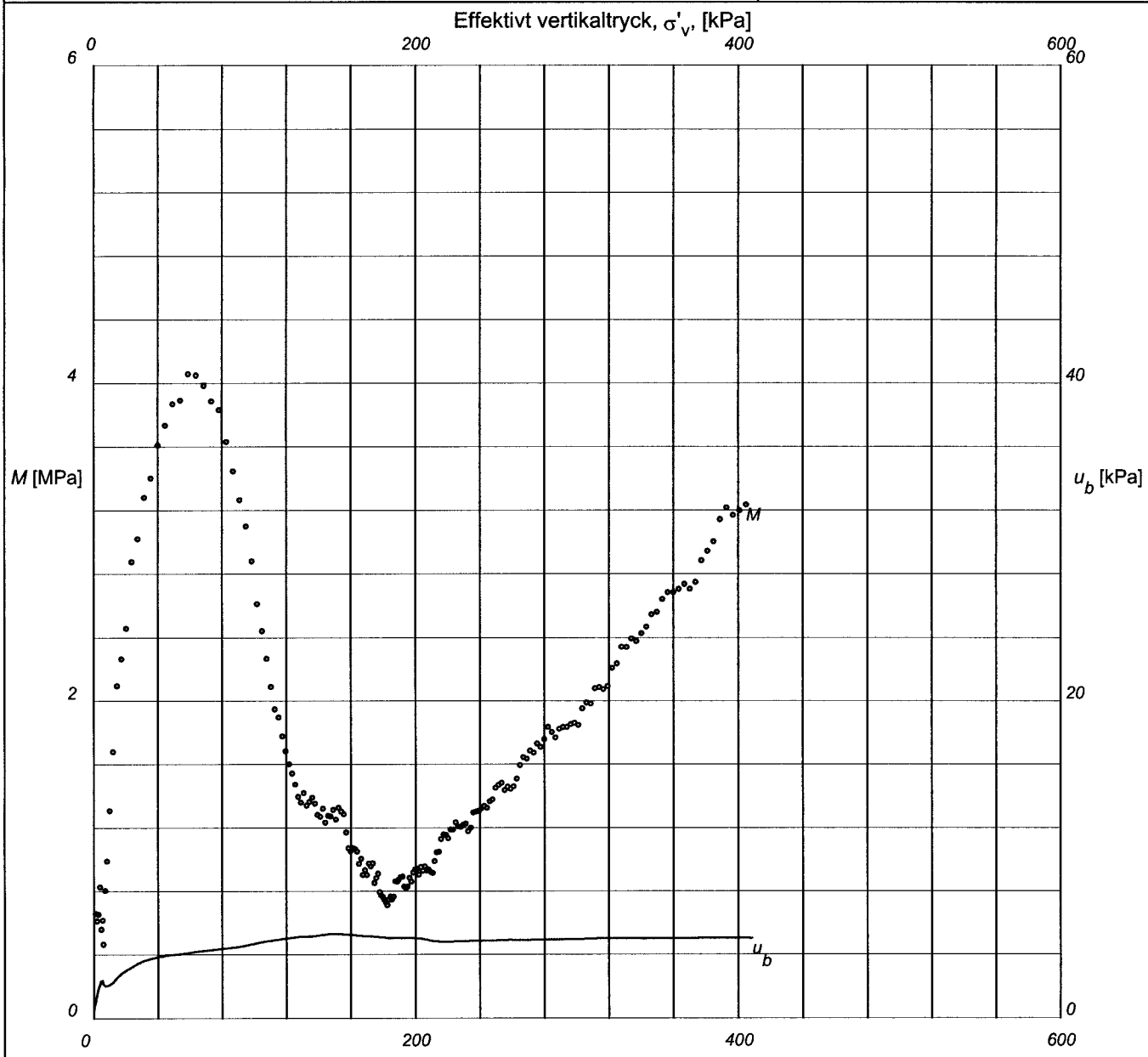
Anm.

Redovisning enligt SGF:s Laboratoriekommittés rekommendationer.

SWECO GEOLAB, Gjörwellsgatan 22, Box 34044
100 26 STOCKHOLM, Tel:08-695 60 00, Fax: 08-695 63 60
geolab@sweco.se, www.sweco.se/geolab, Ingår i SWECO Infrastructure AB

Utvärdering av modultal och kontroll av portryck

Projekt: **Vänersborg, Del av Restad 3:3**		
Uppdragsnummer: 233 5224-000	*Uppdragsgivare:* SWECO Infrastructure AB, Karlstad	*Datum/Sign:* 2010-06-27 *Löp-nr/Gransk.:* 21782
Sektion/borrhål: 1014 *Densitet:* 1,55 t/m^3 *Vattenkvot:* 77 % *Benämning:* Lera	*Djup:* 5,0 m *Provningstemp.:* 20 °C	*Ödometer nr:* 4 *Provdiameter:* 50 mm *Provhöjd:* 20 mm *Def.hastighet:* 0,75 %/h



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

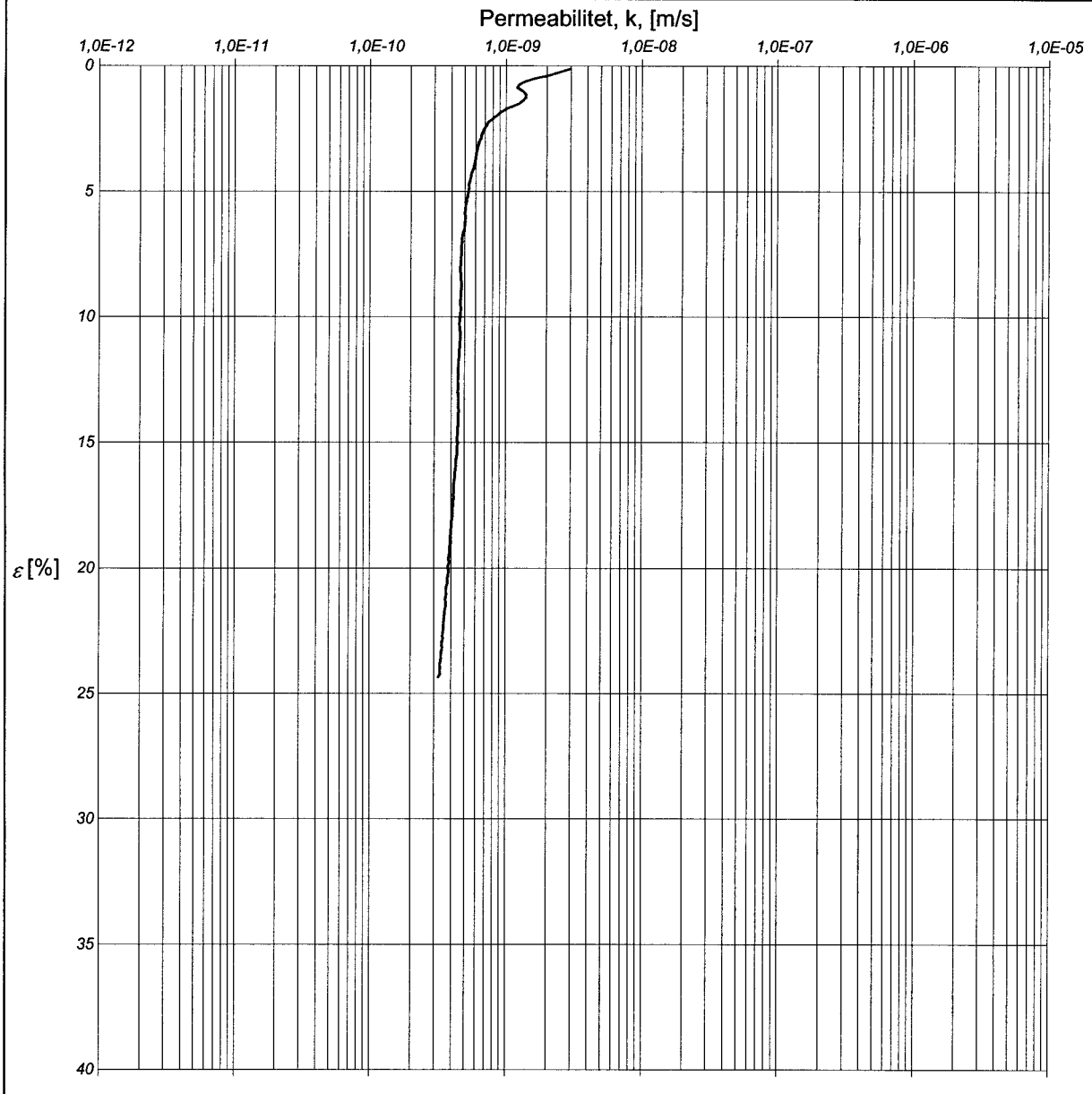
M'	σ'_L, kPa
11,1	164

Anm.

Redovisning enligt SGF:s Laboratoriekommittés rekommendationer.

Utvärdering av permeabilitet

Projekt: **Vänersborg, Del av Restad 3:3**		
Uppdragsnummer: 233 5224-000	*Uppdragsgivare:* SWECO Infrastructure AB, Karlstad	*Datum/Sign:* 2010-06-27 *Löp-nr/Gransk.:* 21782
Sektion/borrhål: 1014 *Densitet:* 1,55 t/m^3 *Vattenkvot:* 77 % *Benämning:* Lera	*Djup:* 5,0 m *Provningstemp.:* 20 °C	*Ödometer nr:* 4 *Provdiameter:* 50 mm *Provhöjd:* 20 mm *Def.hastighet:* 0,75 %/h



Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126. Vid utvärdering av permeabiliteten k har korrektion utförts så att värdena motsvarar en temperatur av 7 °C.

k_i, m/s	β_k
7,4E-10	1,5

Anm.

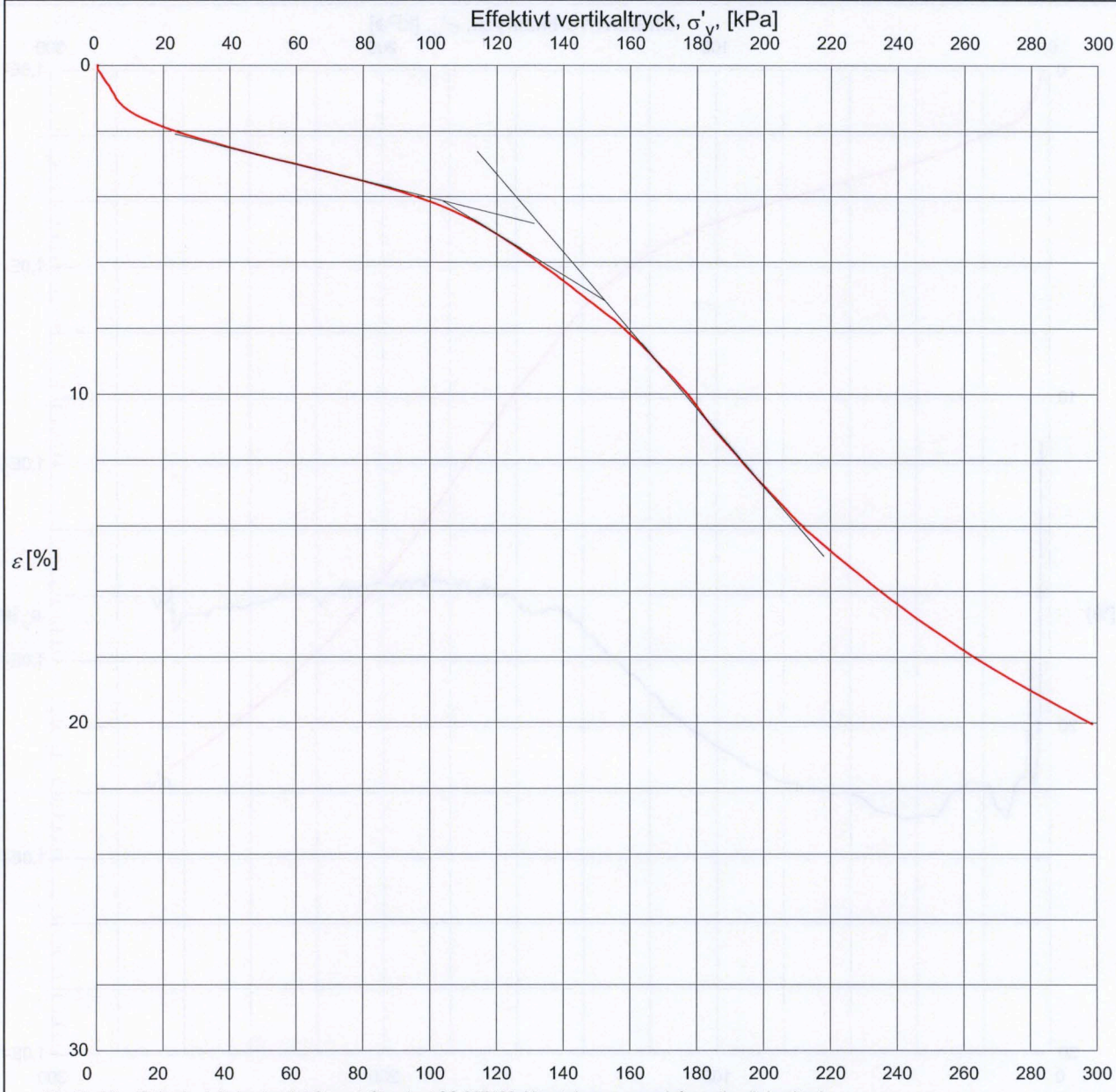
Redovisning enligt SGF:s Laboratoriekommittés rekommendationer.

Utvärdering av förkonsolideringstryck och linjär modul

Projekt: **Vänersborg, Del av Restad 3:3**

Uppdragsnummer:	*Uppdragsgivare:*	*Datum/Sign:* 2010-06-27
233 5224-000	SWECO Infrastructure AB, Karlstad	*Löp-nr/Gransk.:* 21782

Sektion/borrhål: 1014		*Djup:* 5,0 m	*Ödometer nr:* 4
Densitet: 1,55 t/m^3	*Vattenkvot:* 77 %	*Provningstemp.:* 20 °C	*Provdiameter:* 50 mm
Benämning: Lera			*Provhöjd:* 20 mm
			Def.hastighet: 0,75 %/h



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

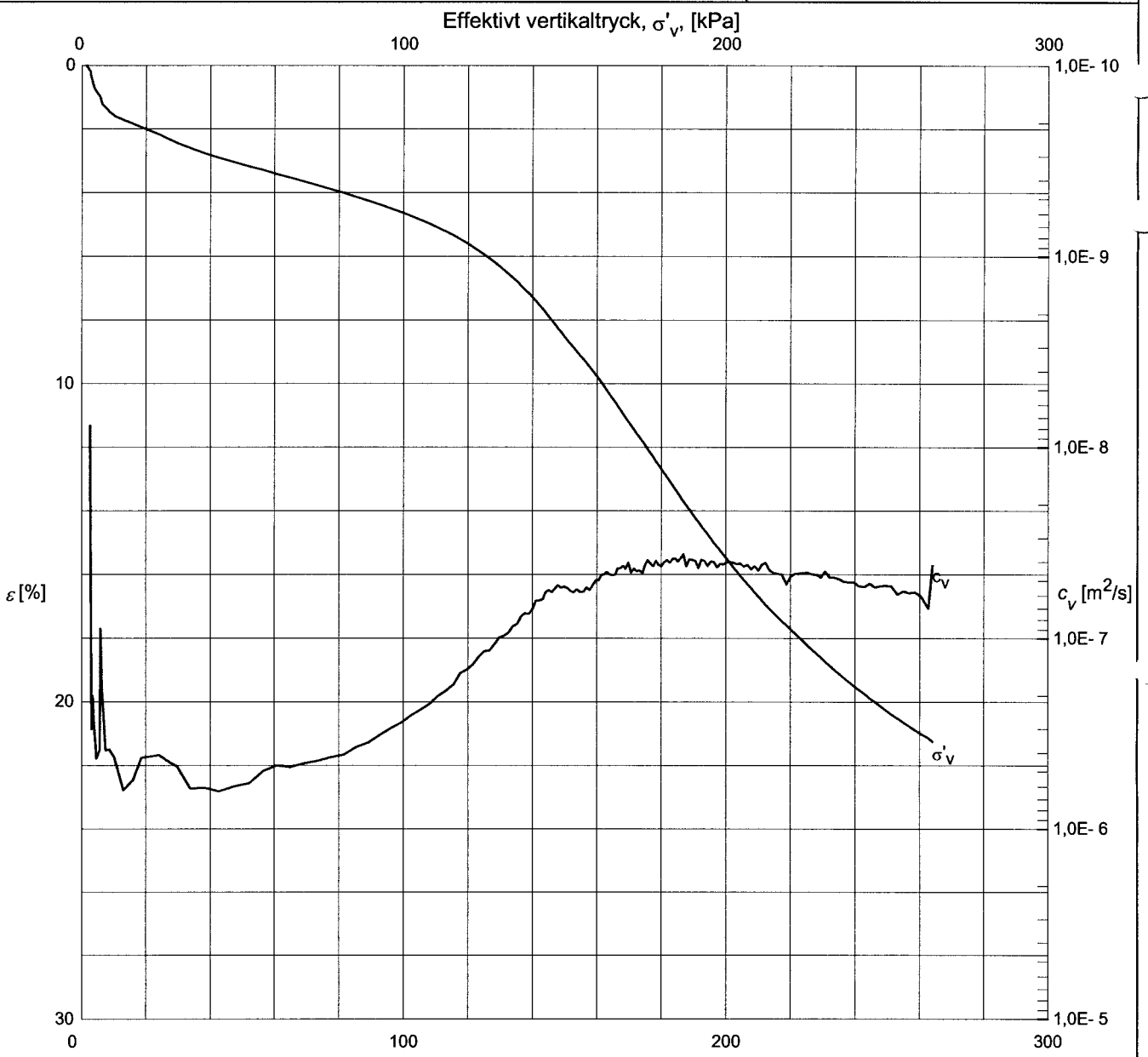
σ'_c, kPa	M_L, kPa	σ'_L, kPa
104	843	164

Anm.

Redovisning enligt SGF:s Laboratoriekommittés rekommendationer.

Redovisning av ödometerförsök, CRS-försök

Projekt: **Vänersborg, Del av Restad 3:3**		
Uppdragsnummer: 2335224000	*Uppdragsgivare:* SWECO Infrastructure AB, Karlstad	*Datum/Sign:* 2010-06-23 *Löp-nr/Gransk.:* 21782
Sektion/borrhål: 1014 *Densitet:* 1,55 t/m^3 *Benämning:* Lera	*Djup:* 7,0 m *Vattenkvot:* 78 % *Provningstemp.:* 20 °C	*Ödometer nr:* 6 *Provdiameter:* 50 mm *Provhöjd:* 20 mm *Def.hastighet:* 0,74 %/h



Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126. Vid utvärdering av c_v och k har korrektion utförts så att värdena motsvarar en temperatur av 7 °C. 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
110	692	171	11,0	3,9E-8	1,2E-9	2,3

Anm.

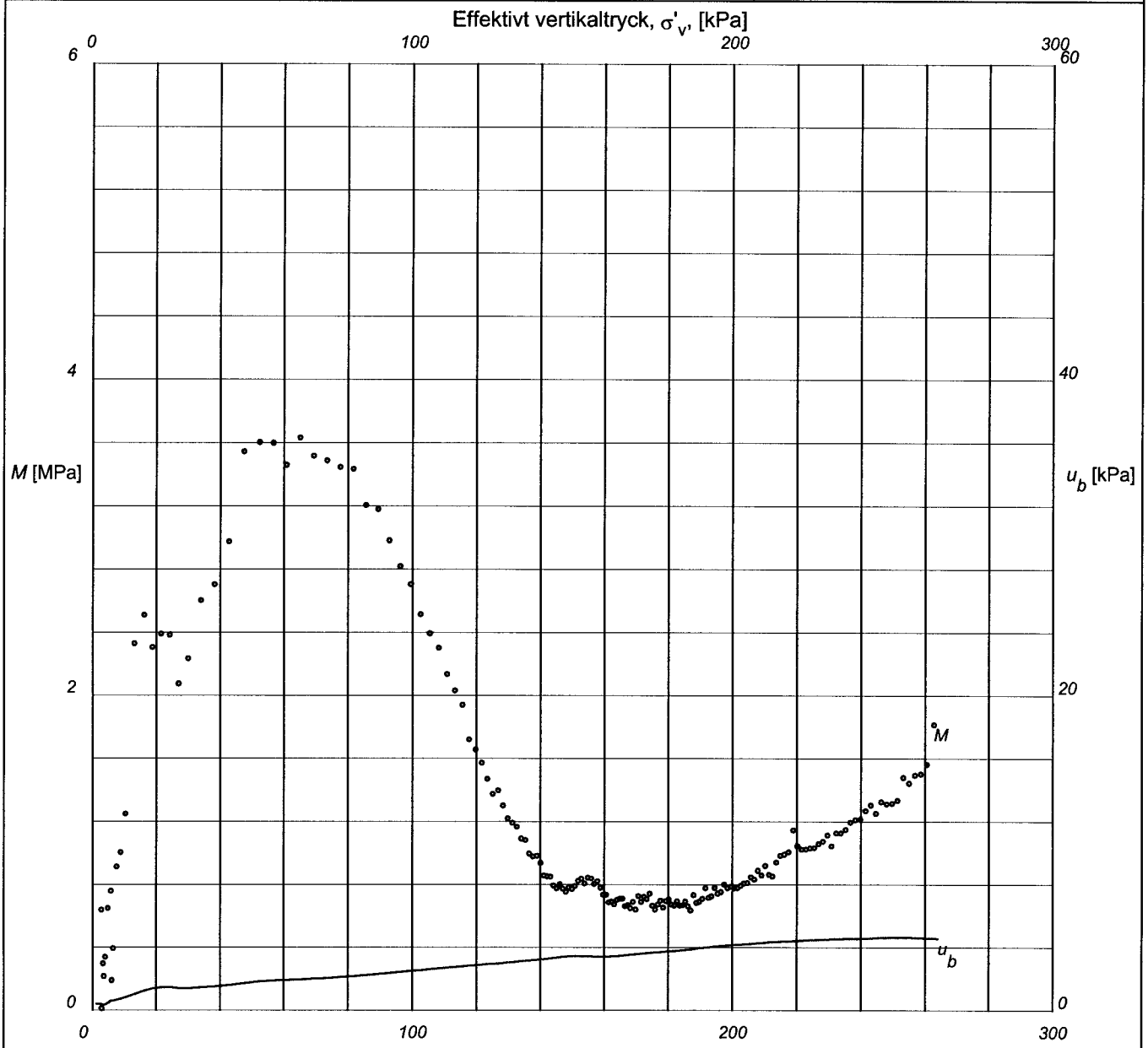
Skalan i diagrammet avviker från den av SGF:s Laboratoriekommité satta rekommendation.

Redovisning enligt SGF:s Laboratoriekommités rekommendationer.

SWECO GEOLAB, Gjörwellsgatan 22, Box 34044
100 26 STOCKHOLM, Tel: 08-695 60 00, Fax: 08-695 63 60
geolab@sweco.se, www.sweco.se/geolab, Ingår i SWECO VBB AB

Utvärdering av modultal och kontroll av portryck

Projekt: **Vänersborg, Del av Restad 3:3**		
Uppdragsnummer: 2335224000	*Uppdragsgivare:* SWECO Infrastructure AB, Karlstad	*Datum/Sign:* 2010-06-23 *Löp-nr/Gransk.:* 21782
Sektion/borrhål: 1014 *Densitet:* 1,55 t/m^3 *Vattenkvot:* 78 % *Benämning:* Lera	*Djup:* 7,0 m *Provningstemp.:* 20 °C	*Ödometer nr:* 6 *Provdiameter:* 50 mm *Provhöjd:* 20 mm *Def.hastighet:* 0,74 %/h



Redovisning enligt SGF:s Laboratoriekommittés rekommendationer.

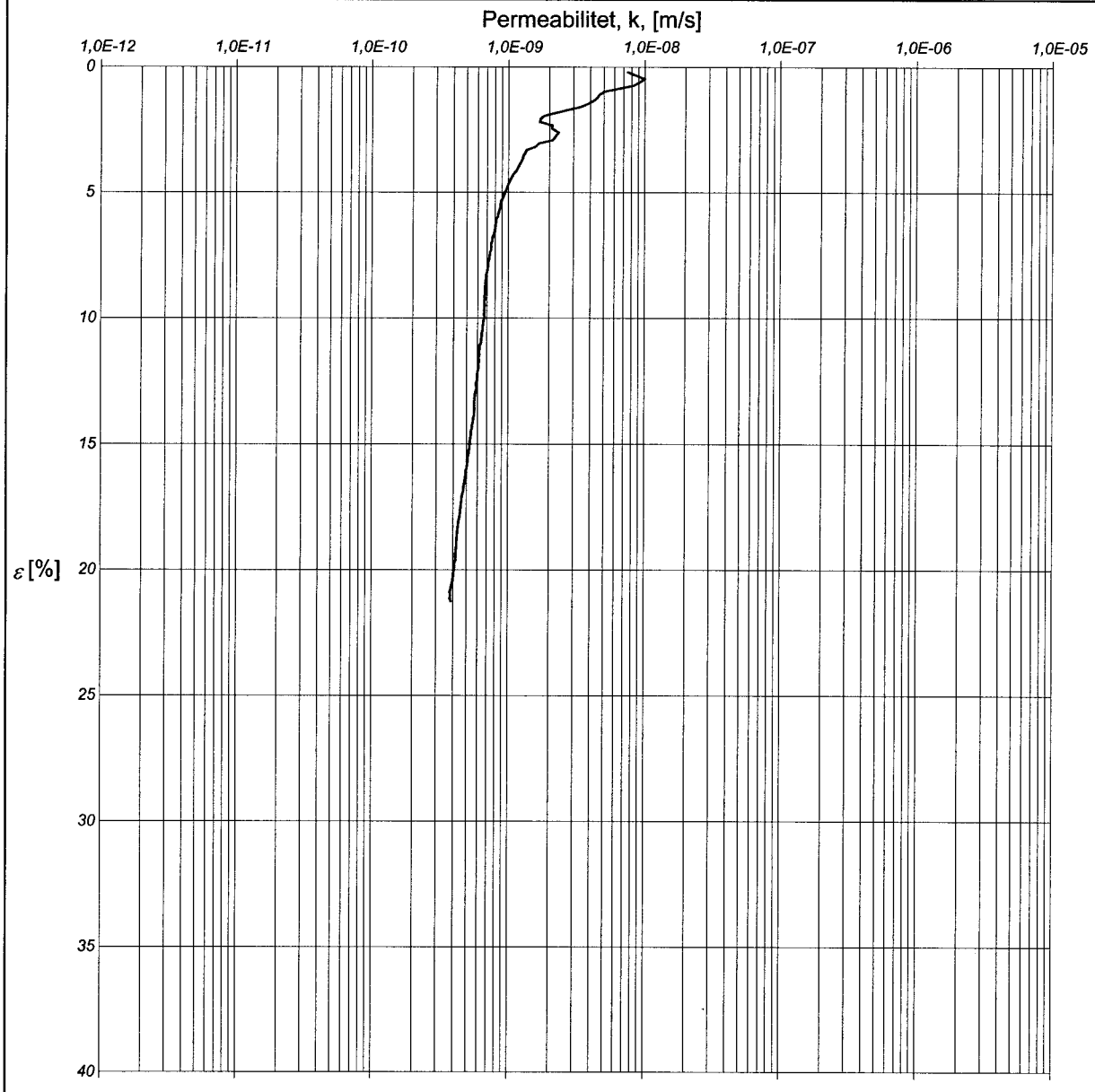
Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126. Utrustningens egendeformation är beaktad.

M'	σ'_L, kPa
11,0	171

Anm.

Utvärdering av permeabilitet

Projekt: **Vänersborg, Del av Restad 3:3**		
Uppdragsnummer: 2335224000	*Uppdragsgivare:* SWECO Infrastructure AB, Karlstad	*Datum/Sign:* 2010-06-23 *Löp-nr/Gransk.:* 21782
Sektion/borrhål: 1014 *Densitet:* 1,55 t/m^3 *Benämning:* Lera	*Djup:* 7,0 m *Vattenkvot:* 78 % *Provningstemp.:* 20 °C	*Ödometer nr:* 6 *Provdiameter:* 50 mm *Provhöjd:* 20 mm *Def.hastighet:* 0,74 %/h



Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126. Vid utvärdering av permeabiliteten k har korrektion utförts så att värdena motsvarar en temperatur av 7 °C.

k_i, m/s	β_k
1,2E-9	2,3

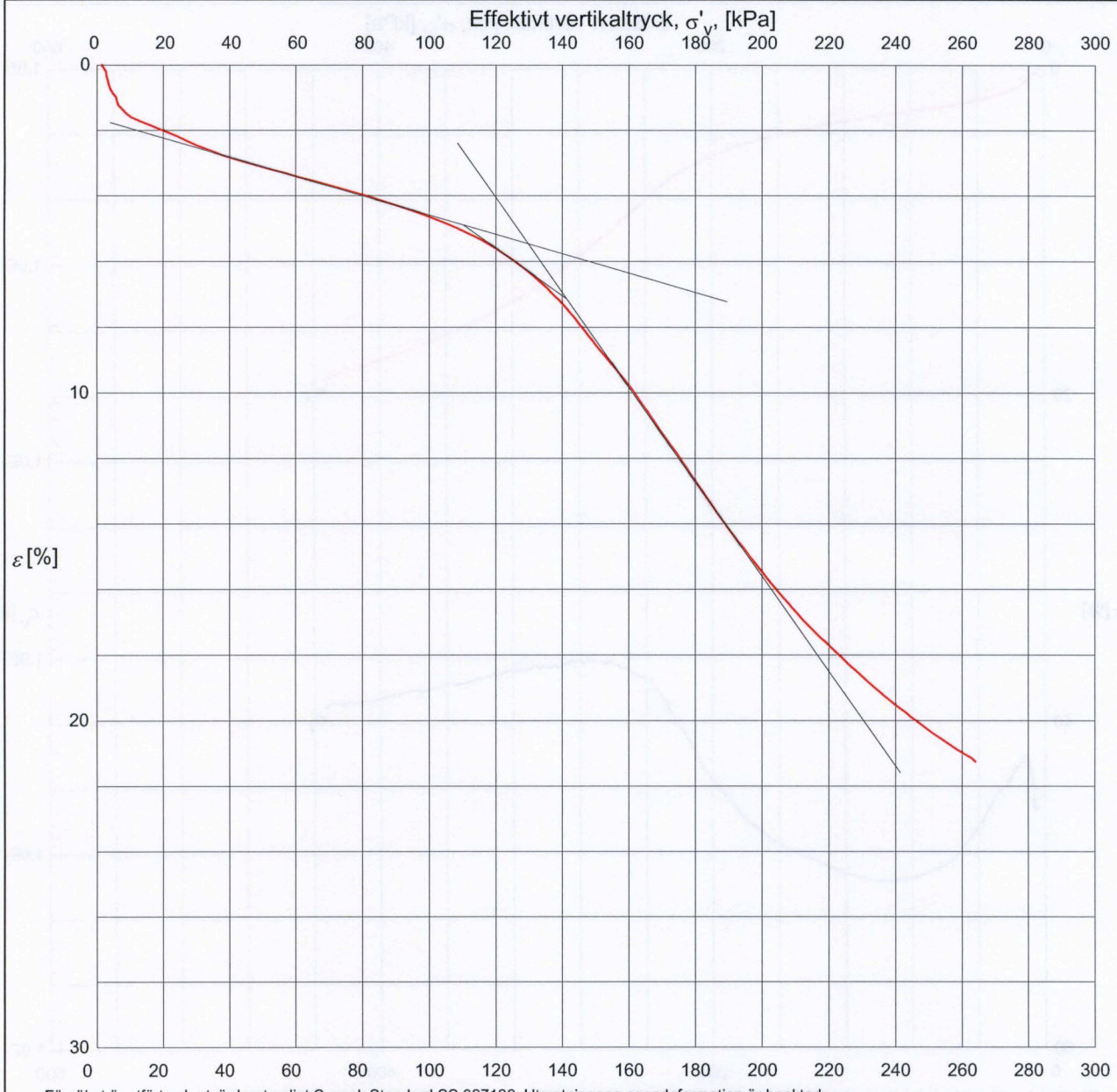
Anm.

Redovisning enligt SGF:s Laboratoriekommittés rekommendationer.

Utvärdering av förkonsolideringstryck och linjär modul

Projekt: **Vänersborg, Del av Restad 3:3**

Uppdragsnummer: 2335224000	*Uppdragsgivare:* SWECO Infrastructure AB, Karlstad	*Datum/Sign:* 2010-06-23 *Löp-nr/Gransk.:* 21782
Sektion/borrhål: 1014 *Densitet:* 1,55 t/m^3 *Vattenkvot:* 78 % *Benämning:* Lera	*Djup:* 7,0 m *Provningstemp.:* 20 °C	*Ödometer nr:* 6 *Provdiameter:* 50 mm *Provhöjd:* 20 mm *Def.hastighet:* 0,74 %/h



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

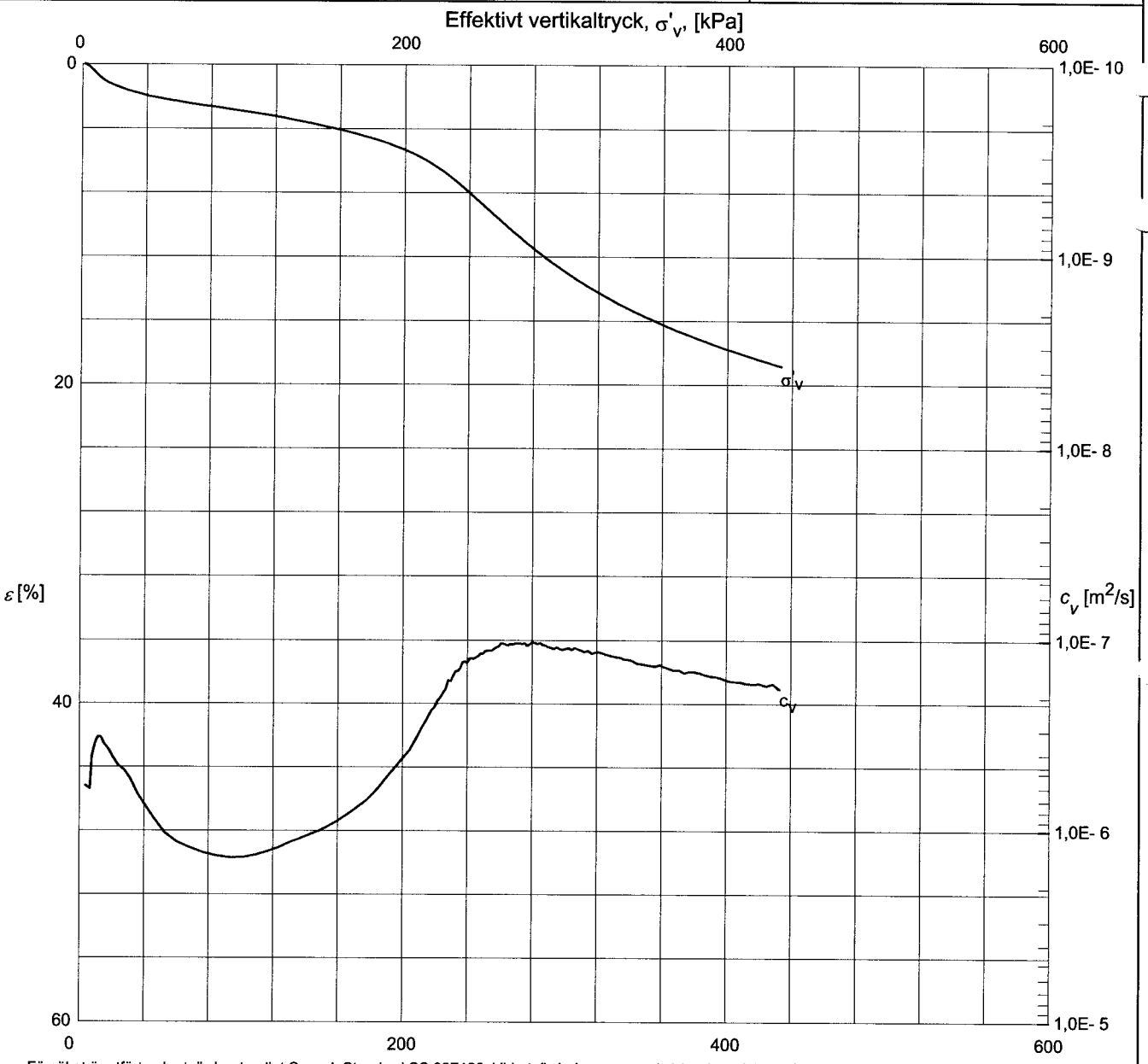
σ'_c, kPa	M_L, kPa	σ'_L, kPa
110	692	171

Anm.

Redovisning enligt SGF:s Laboratoriekommittés rekommendationer.

Redovisning av ödometerförsök, CRS-försök

Projekt: **Vänersborg, Del av Restad 3:3**		
Uppdragsnummer: 2335224000	*Uppdragsgivare:* SWECO Infrastructure AB, Karlstad	*Datum/Sign:* 2010-06-23 *Löp-nr/Gransk.:* 21782
Sektion/borrhål: 1014 *Densitet:* 1,68 t/m^3 *Vattenkvot:* 56 % *Benämning:* Lera	*Djup:* 9,0 m *Provningstemp.:* 20 °C	*Ödometer nr:* 1 *Provdiameter:* 50 mm *Provhöjd:* 20 mm *Def.hastighet:* 0,73 %/h



Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126. Vid utvärdering av c_v och k har korrektion utförts så att värdena motsvarar en temperatur av 7 °C. Utrustningens egendeformation är beaktad. För utvärdering se bilagda diagram sid 2 - 4.

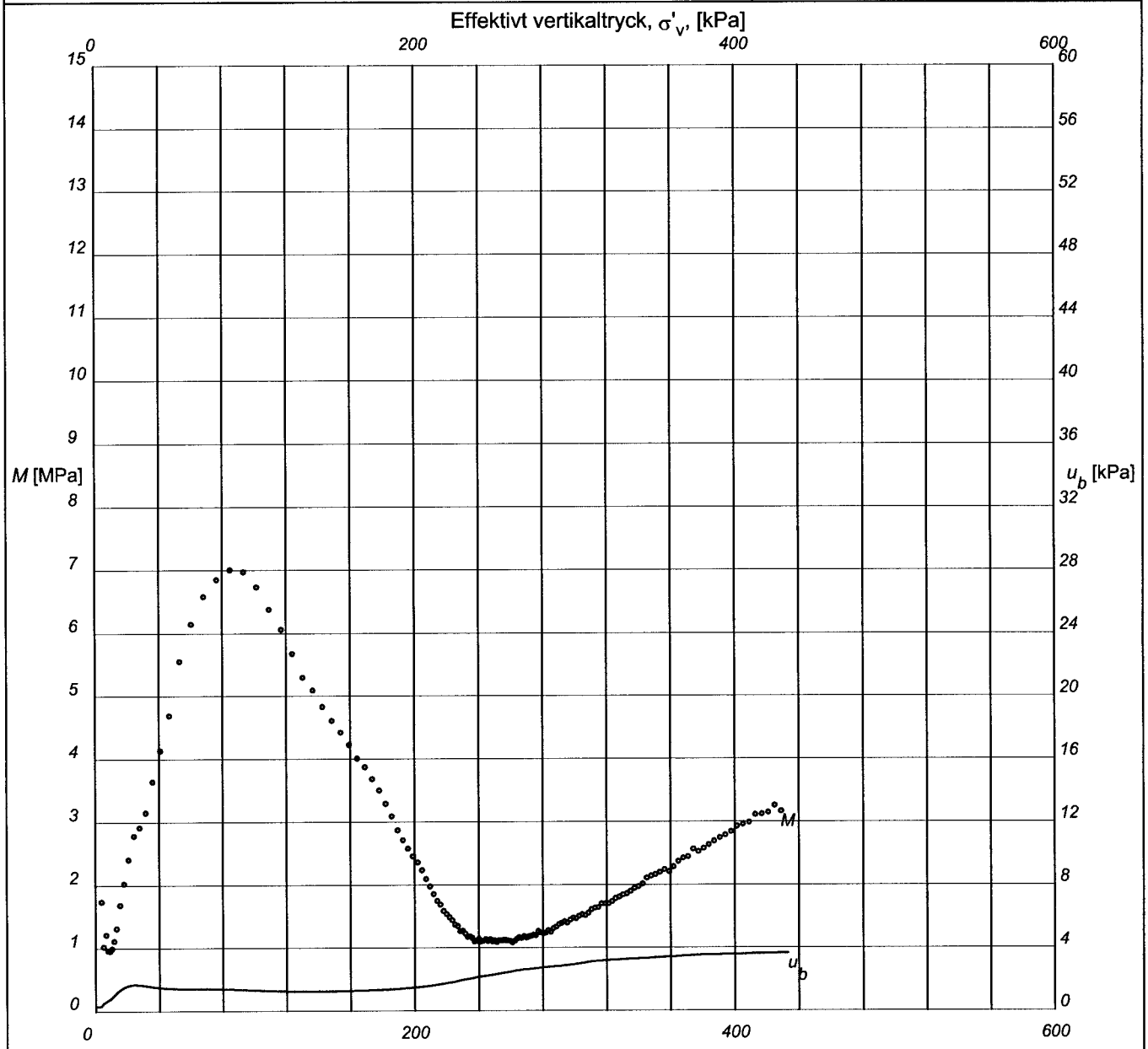
σ'_c, kPa	M_L, kPa	σ'_L, kPa	M'	$c_{v,\,min}$, m^2/s	k_i, m/s	β_k
178	1134	273	13,6	1,0E-7	1,6E-9	2,7

Anm.

Redovisning enligt SGF:s Laboratorierekommenderas rekommendationer.

Utvärdering av modultal och kontroll av portryck

Projekt: **Vänersborg, Del av Restad 3:3**		
Uppdragsnummer: 2335224000	*Uppdragsgivare:* SWECO Infrastructure AB, Karlstad	*Datum/Sign:* 2010-06-23 *Löp-nr/Gransk.:* 21782
Sektion/borrhål: 1014 *Densitet:* 1,68 t/m^3 *Vattenkvot:* 56 % *Benämning:* Lera	*Djup:* 9,0 m *Provningstemp.:* 20 °C	*Ödometer nr:* 1 *Provdiameter:* 50 mm *Provhöjd:* 20 mm *Def.hastighet:* 0,73 %/h



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

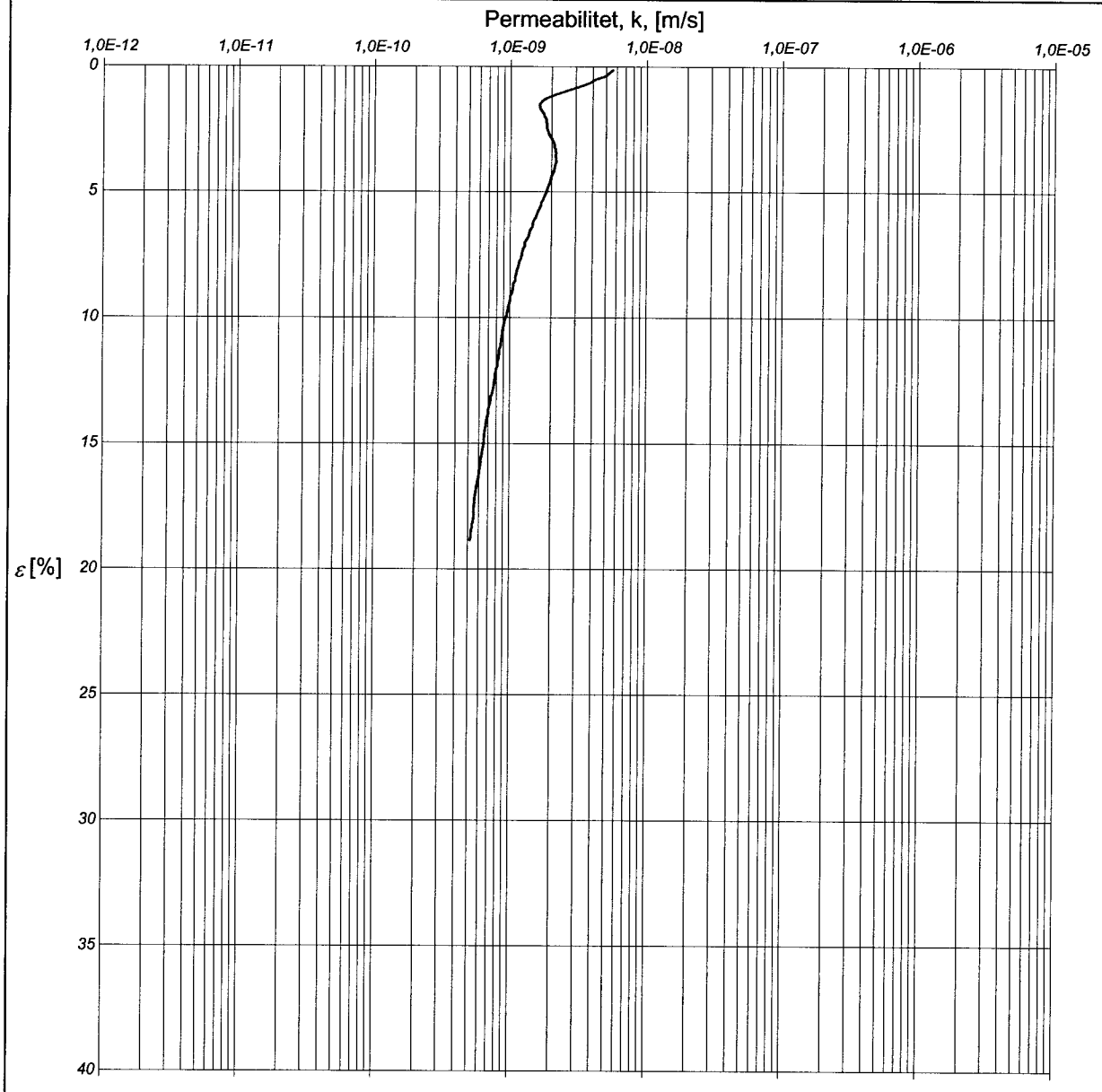
M'	σ'_L, kPa
13,6	273

Anm.

Redovisning enligt SGF:s Laboratoriekommittés rekommendationer.

Utvärdering av permeabilitet

Projekt: **Vänersborg, Del av Restad 3:3**		
Uppdragsnummer: 2335224000	*Uppdragsgivare:* SWECO Infrastructure AB, Karlstad	*Datum/Sign:* 2010-06-23 *Löp-nr/Gransk.:* 21782
Sektion/borrhål: 1014 *Densitet:* 1,68 t/m^3 *Vattenkvot:* 56 % *Benämning:* Lera	*Djup:* 9,0 m *Provningstemp.:* 20 °C	*Ödometer nr:* 1 *Provdiameter:* 50 mm *Provhöjd:* 20 mm *Def.hastighet:* 0,73 %/h



Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126. Vid utvärdering av permeabiliteten k har korrektion utförts så att värdena motsvarar en temperatur av 7 °C.

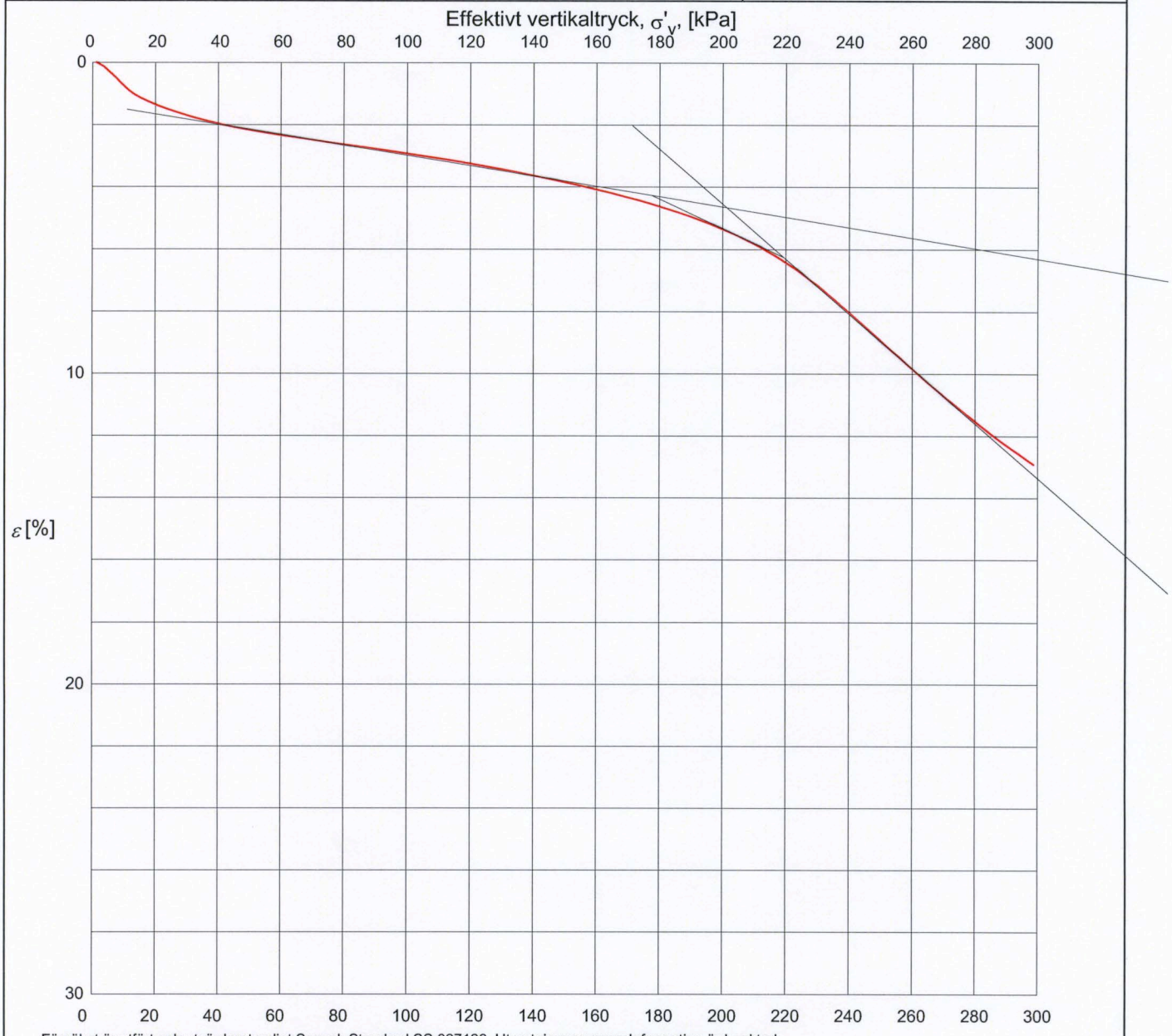
k_i, m/s	β_k
1,6E-9	2,7

Anm.

Redovisning enligt SGF:s Laboratoriekommittés rekommendationer.

Utvärdering av förkonsolideringstryck och linjär modul

Projekt: **Vänersborg, Del av Restad 3:3**		
Uppdragsnummer: 2335224000	*Uppdragsgivare:* SWECO Infrastructure AB, Karlstad	*Datum/Sign:* 2010-06-23 *Löp-nr/Gransk.:* 21782
Sektion/borrhål: 1014 *Densitet:* 1,68 t/m^3 *Vattenkvot:* 56 % *Benämning:* Lera	*Djup:* 9,0 m *Provningstemp.:* 20 °C	*Ödometer nr:* 1 *Provdiameter:* 50 mm *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
178	1134	273

Anm.

Redovisning enligt SGF:s Laboratoriekommittés rekommendationer.

Bilaga 3

MRM
mark radon miljö

2010-06-17 **RAPPORT 4300**

SWECO KARLSTAD 2363
HENRIK ISAKSON
KANIKENÄSBANKEN 10
65109 KARLSTAD

MARKRADONMÄTNING

Mätområde: VÄNERSBORG,DEL AV RESTAD 3:3

Burk id	Borr-hål	kBq/m3	Utsättn.-datum	Upptagn.-datum	Kommentar
1014		4	2010-06-09	2010-06-15	
1005		12	2010-06-09	2010-06-15	

Radonhalten i markluft är normalt större än 5 kBq/m3 (kiloBecquerel/kubikmeter).

Den uppmätta registrerade radonhalten anges i enheten kBq/m3. De angivna mätvärdena grundar sig på kalibrering i Statens Strål-skyddsinstituts kalibreringsanläggning för markradondetektorer.

Mätrapporten upprättad av
MRM Konsult AB

Johan Svensson

Johan Svensson

MRM Konsult AB
Box 63
971 03 LULEÅ

Telefon 0920 - 604 60
Telefax 0920 - 604 74

E-post info@mrm.se
internet www.mrm.se

Organisationsnummer
556263-5077

Besöksadress
Gammelstadsvägen 5
972 41 LULEÅ

RIKTVÄRDEN VID KLASSNING AV MARK
(Starkt generaliserade, för utförligare indelning se rapport BFR R85:1988, reviderad upplaga 1990):

Radonhalt i jordluft, haltgränser vid klassificering av mark.

<10 kBq/m³	lågradonmark
10-50 kBq/m³	normalradonmark
> 50 kBq/m³	högradonmark

För lera, finsilt och lerig morän gäller att gränsen lågradonmark/normalradonmark ligger vid 60 kBq/m³, normalradonmark/högradonmark vid 100 kBq/m³.

Om jordtäcket är mindre än en meter tjockt kan man inte mäta markradon på ett tillförlitligt sätt. Samma sak gäller för sprängstenslager och blockskravel. I dessa fall måste man kontrollera radiumhalten i materialet med en gammaspektrometer.

Radiumhalt i berg, haltgränser vid klassificering av mark. Avser grundläggning direkt på berg och ingen direktkontakt med större lager av fyllning.

<60 Bq/kg	lågradonmark
60-200 Bq/kg	normalradonmark
> 200 Bq/kg	högradonmark

OBS! För hus som byggs på större lager av sprängsten krävs betydligt lägre radiumhalter. Redan vid en radiumhalt på 100 Bq/kg måste marken klassas som högradonmark, och först vid en radiumhalt under 25 Bq/kg kan marken klassas som lågradonmark.

Rekommenderat **radonskydd för nybyggnad**
(STATENS PLANVERK rapport 59:1982):

lågradonmark	inga
normalradonmark	radonskyddande
högradonmark	radonsäkert

Bilaga 4

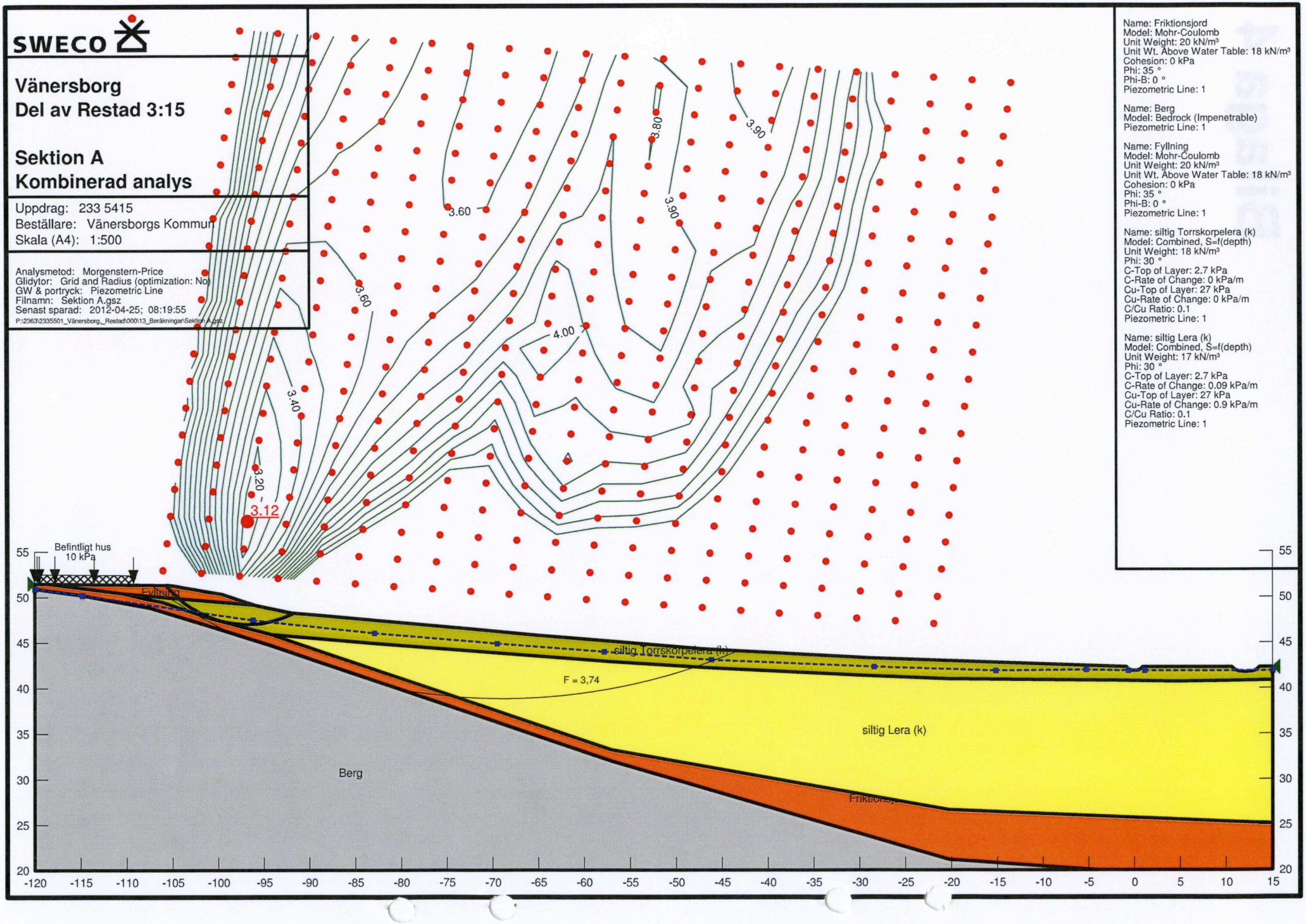
SWECO

Vänersborg
Del av Restad 3:15

Sektion A
Kombinerad analys

Uppdrag: 233 5415
Beställare: Vänersborgs Kommun
Skala (A4): 1:500

Analysmetod: Morgenstern-Price
Glidytor: Grid and Radius (optimization: No)
GW & portryck: Piezometric Line
Filnamn: Sektion A.gsz
Senast sparad: 2012-04-25; 08:19:55
P:\2363\2335501_Vänersborg_Restad\000\13_Beräkningar\Sektion A.gsz



Name: Friktionsjord
Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 20 kN/m³
Unit Wt. Above Water Table: 18 kN/m³
Cohesion: 0 kPa
Phi: 35 °
Phi-B: 0 °
Piezometric Line: 1

Name: Berg
Model: Bedrock (Impenetrable)
Piezometric Line: 1

Name: Fyllning
Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 20 kN/m³
Unit Wt. Above Water Table: 18 kN/m³
Cohesion: 0 kPa
Phi: 35 °
Phi-B: 0 °
Piezometric Line: 1

Name: siltig Torrskorpelera (k)
Model: Combined, S=f(depth)
Unit Weight: 18 kN/m³
Phi: 30 °
C-Top of Layer: 2.7 kPa
C-Rate of Change: 0 kPa/m
Cu-Top of Layer: 27 kPa
Cu-Rate of Change: 0 kPa/m
C/Cu Ratio: 0.1
Piezometric Line: 1

Name: siltig Lera (k)
Model: Combined, S=f(depth)
Unit Weight: 17 kN/m³
Phi: 30 °
C-Top of Layer: 2.7 kPa
C-Rate of Change: 0.09 kPa/m
Cu-Top of Layer: 27 kPa
Cu-Rate of Change: 0.9 kPa/m
C/Cu Ratio: 0.1
Piezometric Line: 1

SWECO

Vänersborg
Del av Restad 3:15

Sektion A
Odränerad analys

Uppdrag: 233 5415
Beställare: Vänersborgs Kommun
Skala (A4): 1:500

Analysmetod: Morgenstern-Price
Glidytor: Grid and Radius (optimization: No)
GW & portryck: Piezometric Line
Filnamn: Sektion A.gsz
Senast sparad: 2012-04-24; 16:33:27
P:\2363\2335501_Vänersborg_Restad\000\13_Beräkningar\Sektion A.gsz

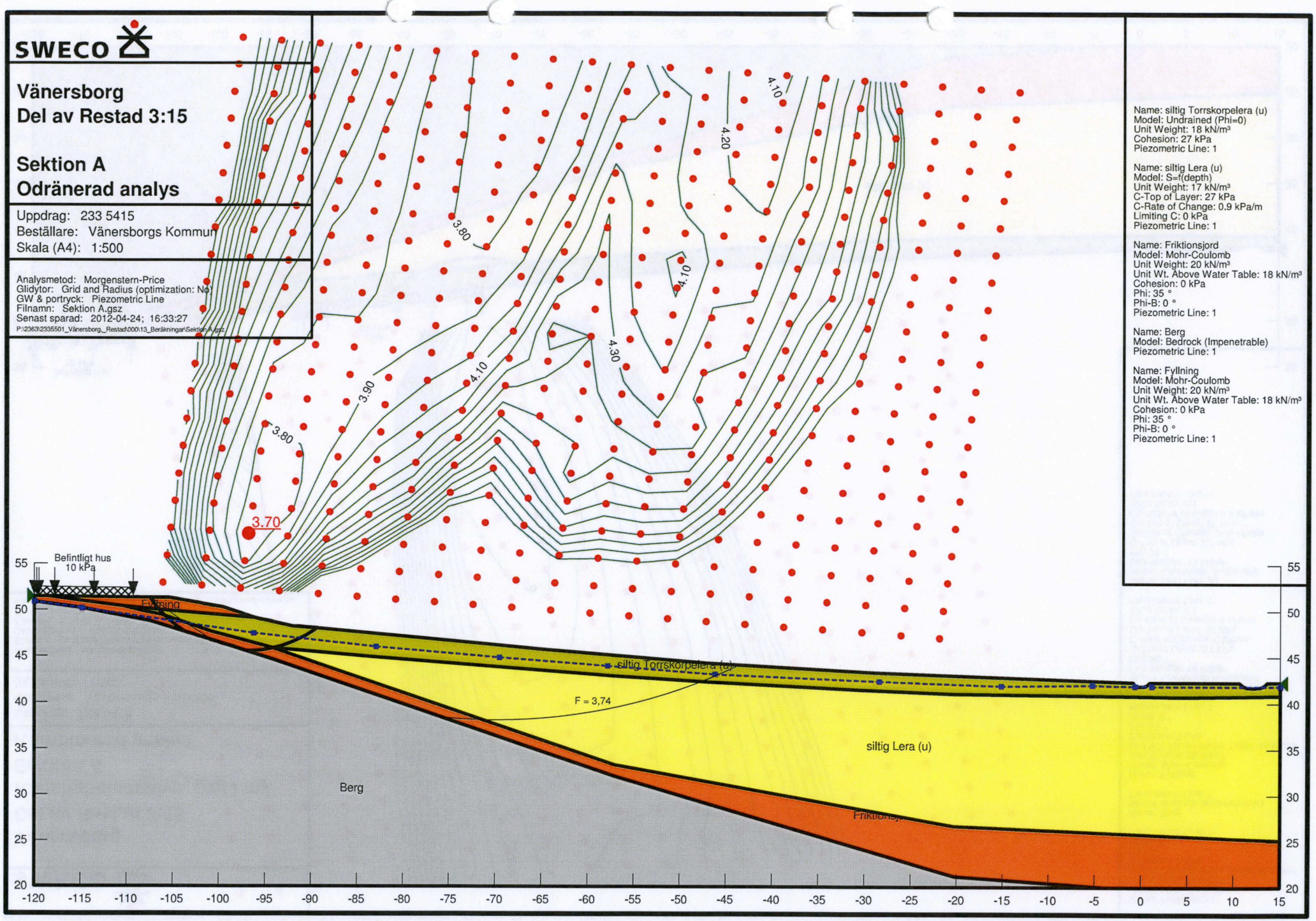
Name: siltig Torrskorpelera (u)
Model: Undrained (Phi=0)
Unit Weight: 18 kN/m³
Cohesion: 27 kPa
Piezometric Line: 1

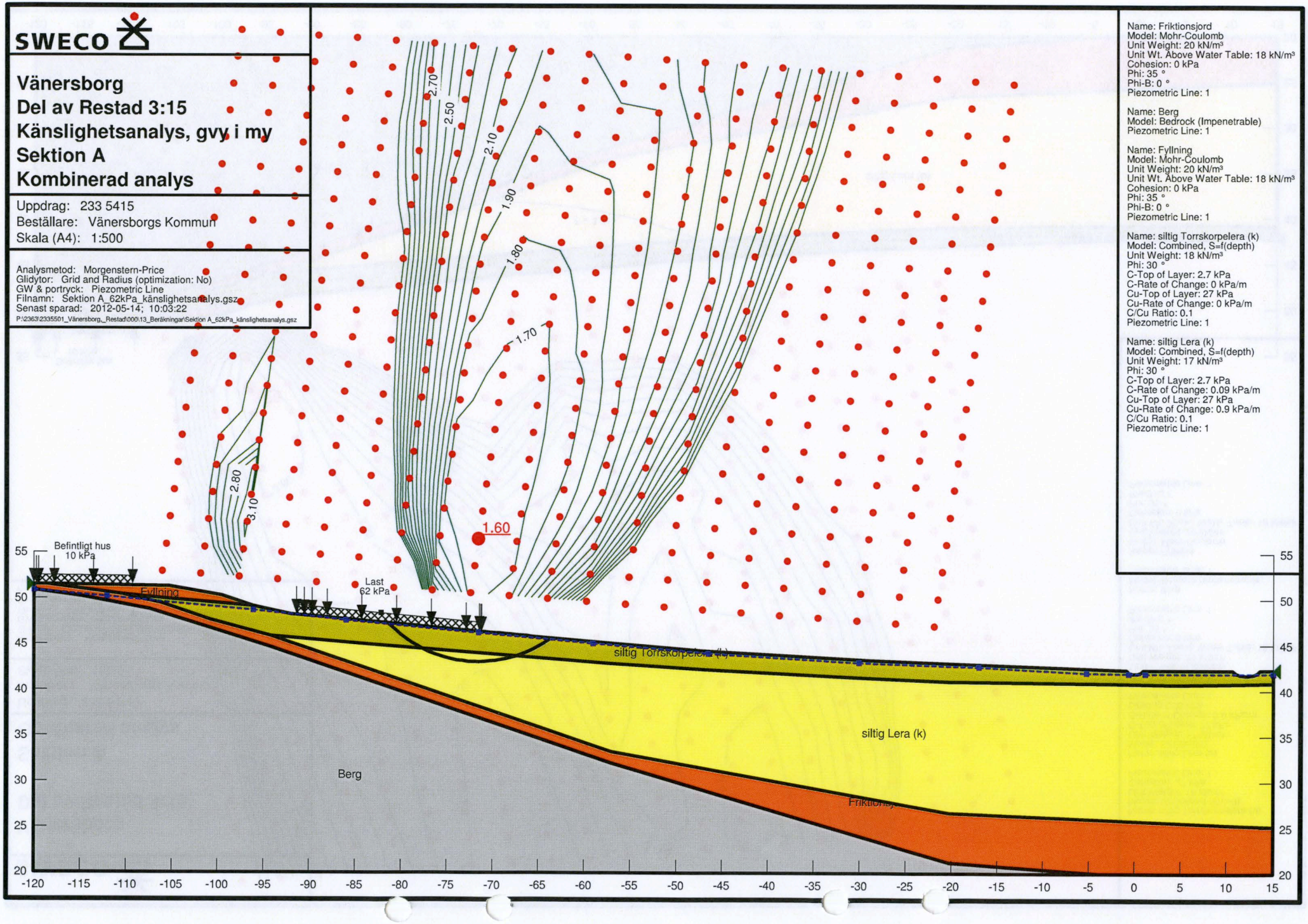
Name: siltig Lera (u)
Model: S=f(depth)
Unit Weight: 17 kN/m³
C-Top of Layer: 27 kPa
C-Rate of Change: 0.9 kPa/m
Limiting C: 0 kPa
Piezometric Line: 1

Name: Friktionsjord
Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 20 kN/m³
Unit Wt. Above Water Table: 18 kN/m³
Cohesion: 0 kPa
Phi: 35 °
Phi-B: 0 °
Piezometric Line: 1

Name: Berg
Model: Bedrock (Impenetrable)
Piezometric Line: 1

Name: Fyllning
Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 20 kN/m³
Unit Wt. Above Water Table: 18 kN/m³
Cohesion: 0 kPa
Phi: 35 °
Phi-B: 0 °
Piezometric Line: 1




SWECO
Vänersborg
Del av Restad 3:15
Känslighetsanalys, gvy i my
Sektion A
Kombinerad analys
Uppdrag: 233 5415
Beställare: Vänersborgs Kommun
Skala (A4): 1:500
Analysmetod: Morgenstern-Price
Glidytor: Grid and Radius (optimization: No)
GW & portryck: Piezometric Line
Filnamn: Sektion A_62kPa_känslighetsanalys.gsz
Senast sparad: 2012-05-14; 10:03:22
P:\2363\2335501_Vänersborg_Restad\000\13_Beräkningar\Sektion A_62kPa_känslighetsanalys.gsz
Name: Friktionsjord
Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 20 kN/m³
Unit Wt. Above Water Table: 18 kN/m³
Cohesion: 0 kPa
Phi: 35 °
Phi-B: 0 °
Piezometric Line: 1
Name: Berg
Model: Bedrock (Impenetrable)
Piezometric Line: 1
Name: Fyllning
Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 20 kN/m³
Unit Wt. Above Water Table: 18 kN/m³
Cohesion: 0 kPa
Phi: 35 °
Phi-B: 0 °
Piezometric Line: 1
Name: siltig Torrskorpelera (k)
Model: Combined, S=f(depth)
Unit Weight: 18 kN/m³
Phi: 30 °
C-Top of Layer: 2.7 kPa
C-Rate of Change: 0 kPa/m
Cu-Top of Layer: 27 kPa
Cu-Rate of Change: 0 kPa/m
C/Cu Ratio: 0.1
Piezometric Line: 1
Name: siltig Lera (k)
Model: Combined, S=f(depth)
Unit Weight: 17 kN/m³
Phi: 30 °
C-Top of Layer: 2.7 kPa
C-Rate of Change: 0.09 kPa/m
Cu-Top of Layer: 27 kPa
Cu-Rate of Change: 0.9 kPa/m
C/Cu Ratio: 0.1
Piezometric Line: 1
2.70
2.50
2.10
1.90
1.80
1.70
2.80
3.10
1.60
Befintligt hus
10 kPa
Last
62 kPa
Fyllning
siltig Torrskorpelera (k)
siltig Lera (k)
Berg
Friktionsj
55
50
45
40
35
30
25
20
-120
-115
-110
-105
-100
-95
-90
-85
-80
-75
-70
-65
-60
-55
-50
-45
-40
-35
-30
-25
-20
-15
-10
-5
0
5
10
15

SWECO

Vänersborg
Del av Restad 3:15
Känslighetsanalys, gvy i my
Sektion A
Odränerad analys

Uppdrag: 233 5415
Beställare: Vänersborgs Kommun
Skala (A4): 1:500

Analysmetod: Morgenstern-Price
Glidytor: Grid and Radius (optimization: No)
GW & portryck: Piezometric Line
Filnamn: Sektion A_62kPa_känslighetsanalys.gsz
Senast sparad: 2012-05-16; 15:25:48
P:\2363\2335501_Vänersborg_Restad\000\13_Beräkningar\Sektion A_62kPa_känslighetsanalys.gsz

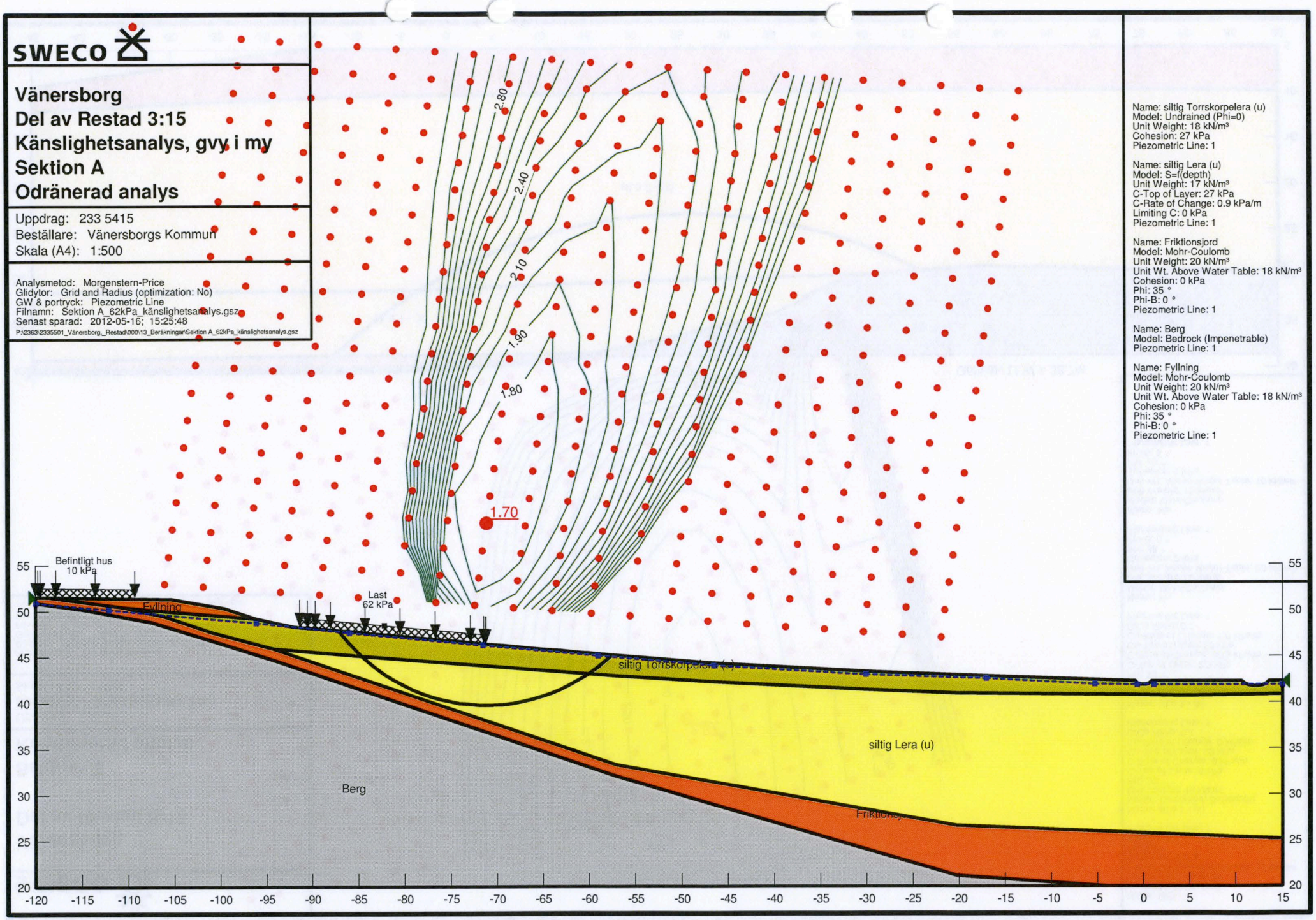
Name: siltig Torrskorpelera (u)
Model: Undrained (Phi=0)
Unit Weight: 18 kN/m³
Cohesion: 27 kPa
Piezometric Line: 1

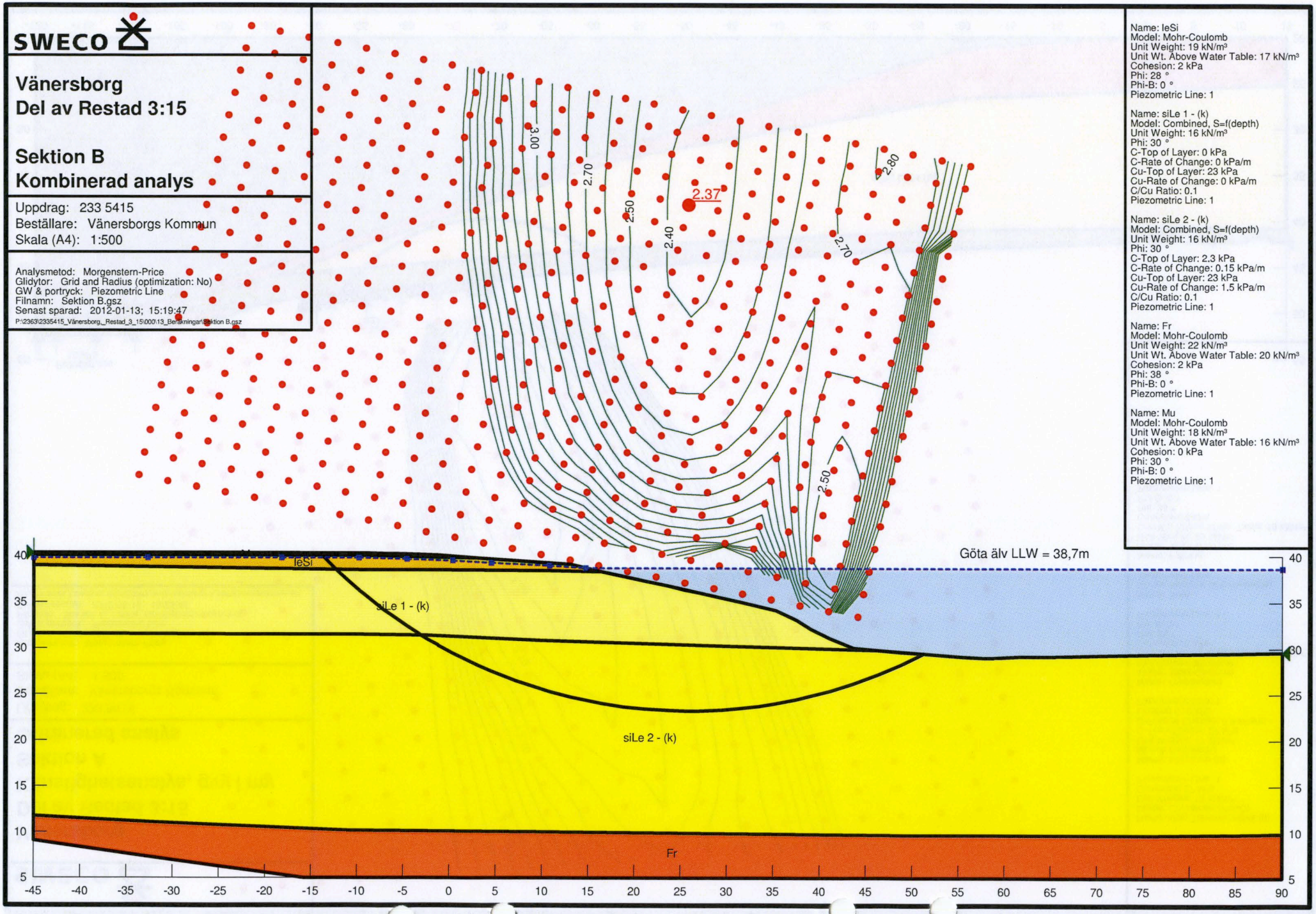
Name: siltig Lera (u)
Model: S=f(depth)
Unit Weight: 17 kN/m³
C-Top of Layer: 27 kPa
C-Rate of Change: 0.9 kPa/m
Limiting C: 0 kPa
Piezometric Line: 1

Name: Friktionsjord
Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 20 kN/m³
Unit Wt. Above Water Table: 18 kN/m³
Cohesion: 0 kPa
Phi: 35 °
Phi-B: 0 °
Piezometric Line: 1

Name: Berg
Model: Bedrock (Impenetrable)
Piezometric Line: 1

Name: Fyllning
Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 20 kN/m³
Unit Wt. Above Water Table: 18 kN/m³
Cohesion: 0 kPa
Phi: 35 °
Phi-B: 0 °
Piezometric Line: 1




SWECO
Vänersborg
Del av Restad 3:15
Sektion B
Kombinerad analys
Uppdrag: 233 5415
Beställare: Vänersborgs Kommun
Skala (A4): 1:500
Analysmetod: Morgenstern-Price
Glidytor: Grid and Radius (optimization: No)
GW & portryck: Piezometric Line
Filnamn: Sektion B.gsz
Senast sparad: 2012-01-13; 15:19:47
P:\2363\2335415_Vänersborg_Restad_3_15\000\13_Beräkningar\Sektion B.gsz
Name: leSi
Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 19 kN/m³
Unit Wt. Above Water Table: 17 kN/m³
Cohesion: 2 kPa
Phi: 28 °
Phi-B: 0 °
Piezometric Line: 1
Name: siLe 1 - (k)
Model: Combined, S=f(depth)
Unit Weight: 16 kN/m³
Phi: 30 °
C-Top of Layer: 0 kPa
C-Rate of Change: 0 kPa/m
Cu-Top of Layer: 23 kPa
Cu-Rate of Change: 0 kPa/m
C/Cu Ratio: 0.1
Piezometric Line: 1
Name: siLe 2 - (k)
Model: Combined, S=f(depth)
Unit Weight: 16 kN/m³
Phi: 30 °
C-Top of Layer: 2.3 kPa
C-Rate of Change: 0.15 kPa/m
Cu-Top of Layer: 23 kPa
Cu-Rate of Change: 1.5 kPa/m
C/Cu Ratio: 0.1
Piezometric Line: 1
Name: Fr
Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 22 kN/m³
Unit Wt. Above Water Table: 20 kN/m³
Cohesion: 2 kPa
Phi: 38 °
Phi-B: 0 °
Piezometric Line: 1
Name: Mu
Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 18 kN/m³
Unit Wt. Above Water Table: 16 kN/m³
Cohesion: 0 kPa
Phi: 30 °
Phi-B: 0 °
Piezometric Line: 1
3.00
2.70
2.50
2.40
2.37
2.80
2.70
2.50
Göta älv LLW = 38,7m
leSi
siLe 1 - (k)
siLe 2 - (k)
Fr
40
35
30
25
20
15
10
5
-45 -40 -35 -30 -25 -20 -15 -10 -5 0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90

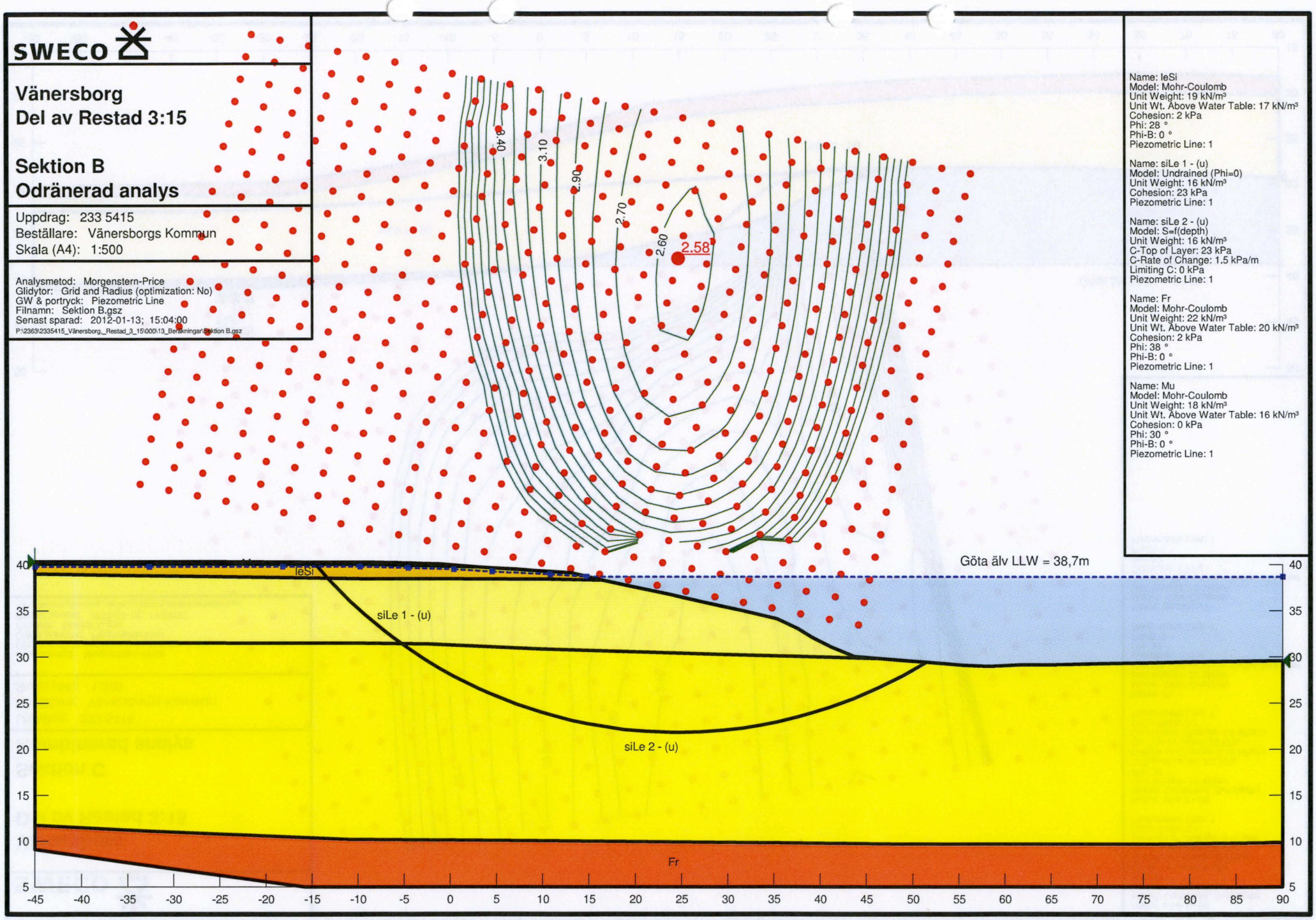
SWECO

Vänersborg
Del av Restad 3:15

Sektion B
Odränerad analys

Uppdrag: 233 5415
Beställare: Vänersborgs Kommun
Skala (A4): 1:500

Analysmetod: Morgenstern-Price
Glidytor: Grid and Radius (optimization: No)
GW & portryck: Piezometric Line
Filnamn: Sektion B.gsz
Senast sparad: 2012-01-13; 15:04:00
P:\2363\2335415_Vänersborg_Restad_3_15\000\13_Beräkningar\Sektion B.gsz



Name: leSi
Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 19 kN/m³
Unit Wt. Above Water Table: 17 kN/m³
Cohesion: 2 kPa
Phi: 28 °
Phi-B: 0 °
Piezometric Line: 1

Name: siLe 1 - (u)
Model: Undrained (Phi=0)
Unit Weight: 16 kN/m³
Cohesion: 23 kPa
Piezometric Line: 1

Name: siLe 2 - (u)
Model: S=f(depth)
Unit Weight: 16 kN/m³
C-Top of Layer: 23 kPa
C-Rate of Change: 1.5 kPa/m
Limiting C: 0 kPa
Piezometric Line: 1

Name: Fr
Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 22 kN/m³
Unit Wt. Above Water Table: 20 kN/m³
Cohesion: 2 kPa
Phi: 38 °
Phi-B: 0 °
Piezometric Line: 1

Name: Mu
Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 18 kN/m³
Unit Wt. Above Water Table: 16 kN/m³
Cohesion: 0 kPa
Phi: 30 °
Phi-B: 0 °
Piezometric Line: 1

SWECO

Vänersborg
Del av Restad 3:15

Sektion C
Kombinerad analys

Uppdrag: 233 5415
Beställare: Vänersborgs Kommun
Skala (A4): 1:500

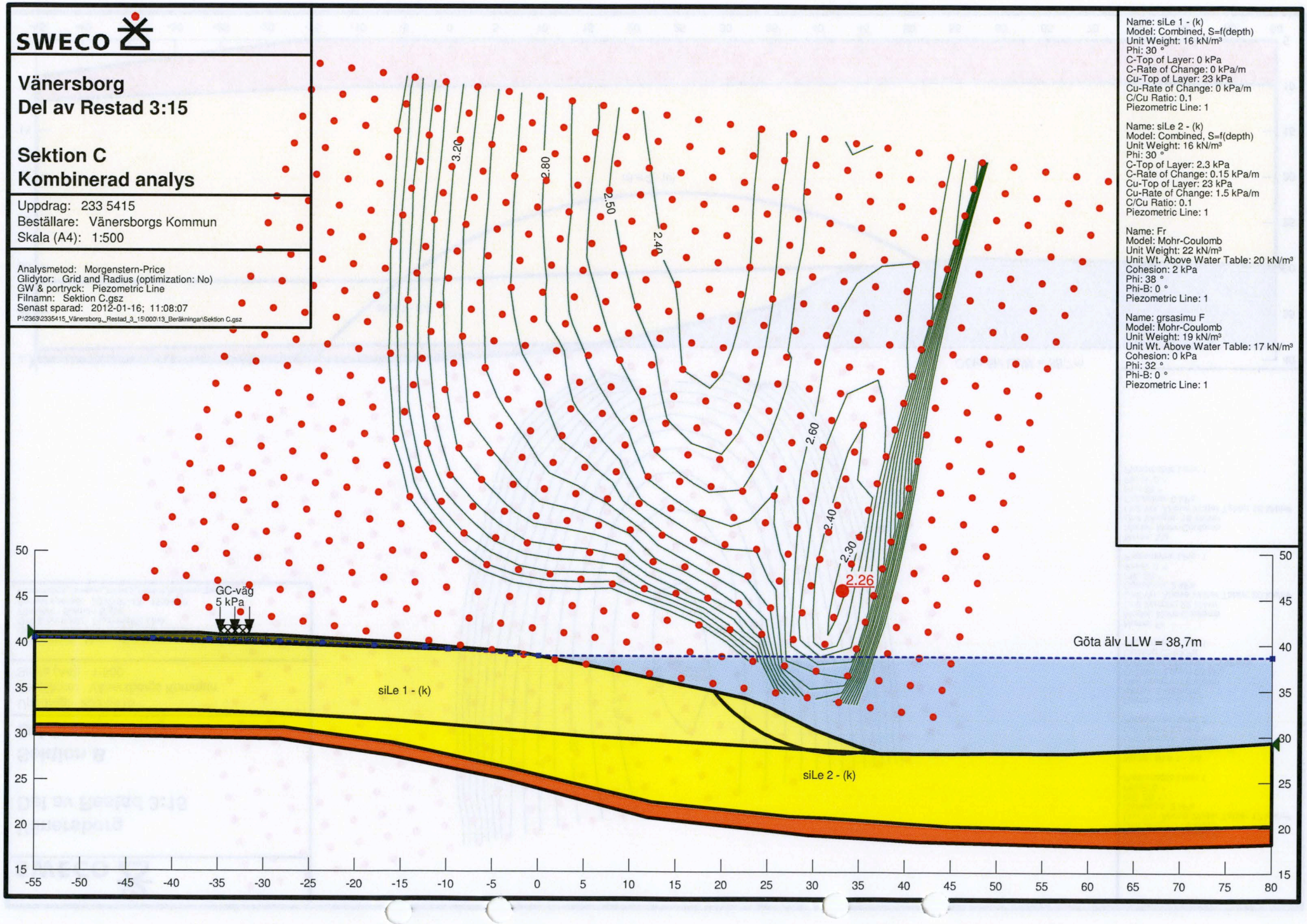
Analysmetod: Morgenstern-Price
Glidytor: Grid and Radius (optimization: No)
GW & portryck: Piezometric Line
Filnamn: Sektion C.gsz
Senast sparad: 2012-01-16; 11:08:07
P:\2363\2335415_Vänersborg_Restad_3_15\000\13_Beräkningar\Sektion C.gsz

Name: siLe 1 - (k)
Model: Combined, S=f(depth)
Unit Weight: 16 kN/m³
Phi: 30 °
C-Top of Layer: 0 kPa
C-Rate of Change: 0 kPa/m
Cu-Top of Layer: 23 kPa
Cu-Rate of Change: 0 kPa/m
C/Cu Ratio: 0.1
Piezometric Line: 1

Name: siLe 2 - (k)
Model: Combined, S=f(depth)
Unit Weight: 16 kN/m³
Phi: 30 °
C-Top of Layer: 2.3 kPa
C-Rate of Change: 0.15 kPa/m
Cu-Top of Layer: 23 kPa
Cu-Rate of Change: 1.5 kPa/m
C/Cu Ratio: 0.1
Piezometric Line: 1

Name: Fr
Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 22 kN/m³
Unit Wt. Above Water Table: 20 kN/m³
Cohesion: 2 kPa
Phi: 38 °
Phi-B: 0 °
Piezometric Line: 1

Name: grsasimu F
Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 19 kN/m³
Unit Wt. Above Water Table: 17 kN/m³
Cohesion: 0 kPa
Phi: 32 °
Phi-B: 0 °
Piezometric Line: 1



SWECO

Vänersborg
Del av Restad 3:15

Sektion C
Odränerad analys

Uppdrag: 233 5415
Beställare: Vänersborgs Kommun
Skala (A4): 1:500

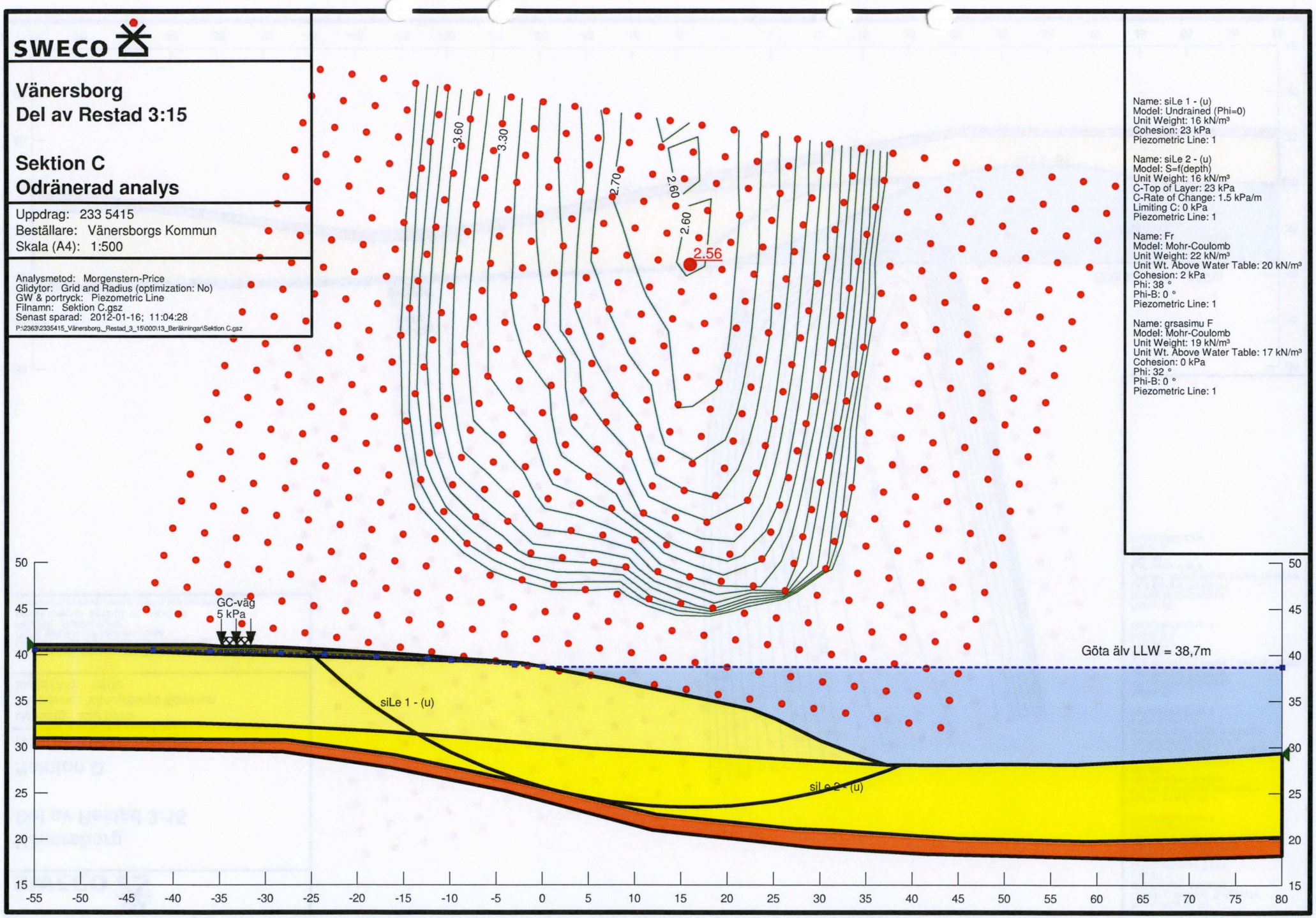
Analysmetod: Morgenstern-Price
Glidytor: Grid and Radius (optimization: No)
GW & portryck: Piezometric Line
Filnamn: Sektion C.gsz
Senast sparad: 2012-01-16; 11:04:28
P:\2363\2335415_Vänersborg_Restad_3_15\000\13_Beräkningar\Sektion C.gsz

Name: siLe 1 - (u)
Model: Undrained (Phi=0)
Unit Weight: 16 kN/m³
Cohesion: 23 kPa
Piezometric Line: 1

Name: siLe 2 - (u)
Model: S=f(depth)
Unit Weight: 16 kN/m³
C-Top of Layer: 23 kPa
C-Rate of Change: 1.5 kPa/m
Limiting C: 0 kPa
Piezometric Line: 1

Name: Fr
Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 22 kN/m³
Unit Wt. Above Water Table: 20 kN/m³
Cohesion: 2 kPa
Phi: 38 °
Phi-B: 0 °
Piezometric Line: 1

Name: grsasimu F
Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 19 kN/m³
Unit Wt. Above Water Table: 17 kN/m³
Cohesion: 0 kPa
Phi: 32 °
Phi-B: 0 °
Piezometric Line: 1



SWECO

Vänersborg
Del av Restad 3:15

Sektion D
Kombinerad analys

Uppdrag: 233 5415
Beställare: Vänersborgs Kommun
Skala (A4): 1:500

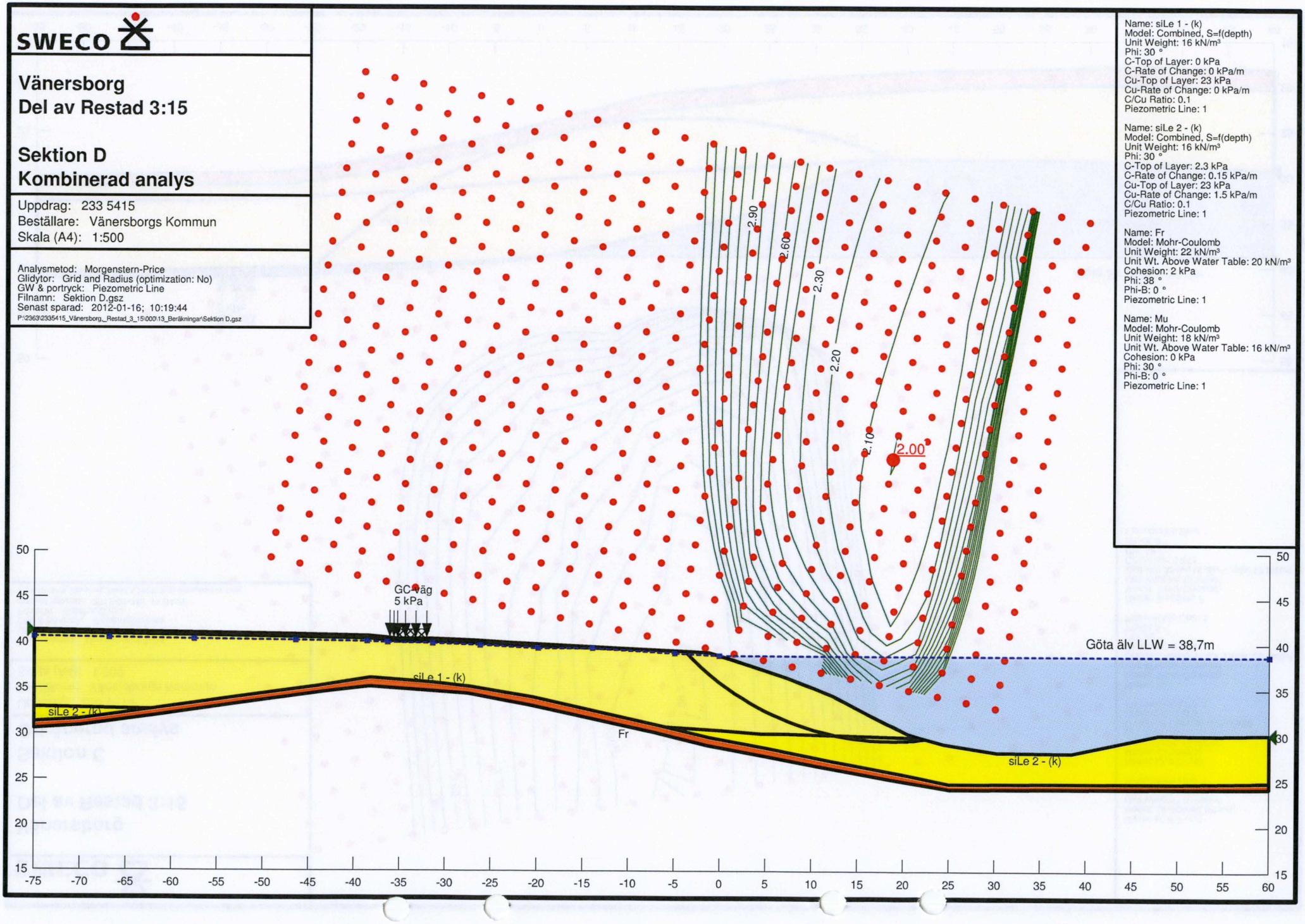
Analysmetod: Morgenstern-Price
Glidytor: Grid and Radius (optimization: No)
GW & portryck: Piezometric Line
Filnamn: Sektion D.gsz
Senast sparad: 2012-01-16; 10:19:44
P:\2363\2335415_Vänersborg_Restad_3_15\000\13_Beräkningar\Sektion D.gsz

Name: siLe 1 - (k)
Model: Combined, S=f(depth)
Unit Weight: 16 kN/m³
Phi: 30 °
C-Top of Layer: 0 kPa
C-Rate of Change: 0 kPa/m
Cu-Top of Layer: 23 kPa
Cu-Rate of Change: 0 kPa/m
C/Cu Ratio: 0.1
Piezometric Line: 1

Name: siLe 2 - (k)
Model: Combined, S=f(depth)
Unit Weight: 16 kN/m³
Phi: 30 °
C-Top of Layer: 2.3 kPa
C-Rate of Change: 0.15 kPa/m
Cu-Top of Layer: 23 kPa
Cu-Rate of Change: 1.5 kPa/m
C/Cu Ratio: 0.1
Piezometric Line: 1

Name: Fr
Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 22 kN/m³
Unit Wt. Above Water Table: 20 kN/m³
Cohesion: 2 kPa
Phi: 38 °
Phi-B: 0 °
Piezometric Line: 1

Name: Mu
Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 18 kN/m³
Unit Wt. Above Water Table: 16 kN/m³
Cohesion: 0 kPa
Phi: 30 °
Phi-B: 0 °
Piezometric Line: 1



SWECO

Vänersborg
Del av Restad 3:15

Sektion D
Odränerad analys

Uppdrag: 233 5415
Beställare: Vänersborgs Kommun
Skala (A4): 1:500

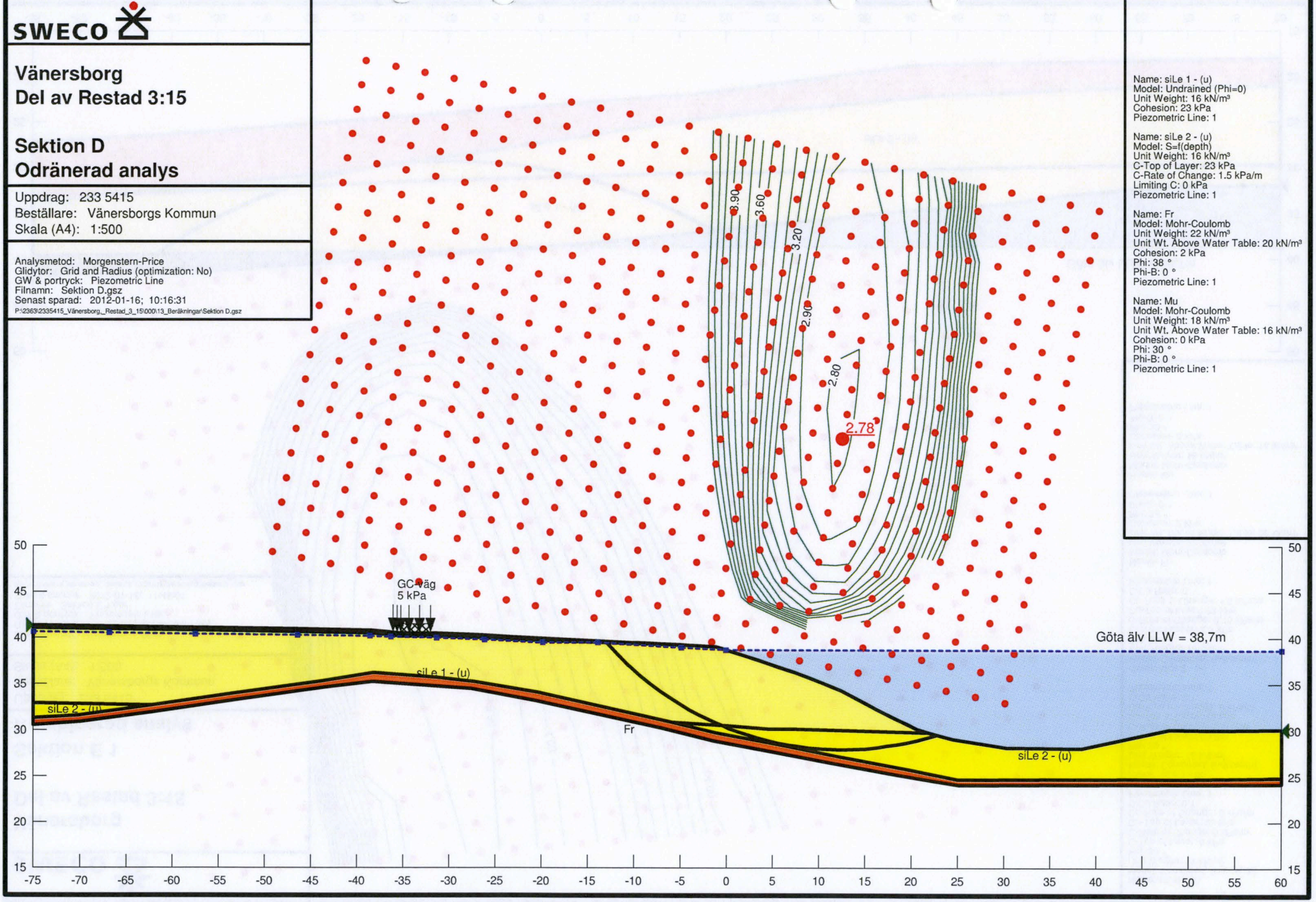
Analysmetod: Morgenstern-Price
Glidytor: Grid and Radius (optimization: No)
GW & portryck: Piezometric Line
Filnamn: Sektion D.gsz
Senast sparad: 2012-01-16; 10:16:31
P:\2363\2335415_Vänersborg_Restad_3_15\000\13_Beräkningar\Sektion D.gsz

Name: siLe 1 - (u)
Model: Undrained (Phi=0)
Unit Weight: 16 kN/m³
Cohesion: 23 kPa
Piezometric Line: 1

Name: siLe 2 - (u)
Model: S=f(depth)
Unit Weight: 16 kN/m³
C-Top of Layer: 23 kPa
C-Rate of Change: 1.5 kPa/m
Limiting C: 0 kPa
Piezometric Line: 1

Name: Fr
Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 22 kN/m³
Unit Wt. Above Water Table: 20 kN/m³
Cohesion: 2 kPa
Phi: 38 °
Phi-B: 0 °
Piezometric Line: 1

Name: Mu
Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 18 kN/m³
Unit Wt. Above Water Table: 16 kN/m³
Cohesion: 0 kPa
Phi: 30 °
Phi-B: 0 °
Piezometric Line: 1



SWECO

Vänersborg
Del av Restad 3:15

Sektion E 1
Kombinerad analys

Uppdrag: 233 5415
Beställare: Vänersborgs Kommun
Skala (A4): 1:500

Analysmetod: Morgenstern-Price
Glidytor: Grid and Radius (optimization: No)
GW & portryck: Piezometric Line
Filnamn: Sektion E 1.gsz
Senast sparad: 2012-01-16; 11:45:01
P:\2363\2335415_Vänersborg,_Restad_3_15\000\12_Beräkningar\Sektion E 1.gsz

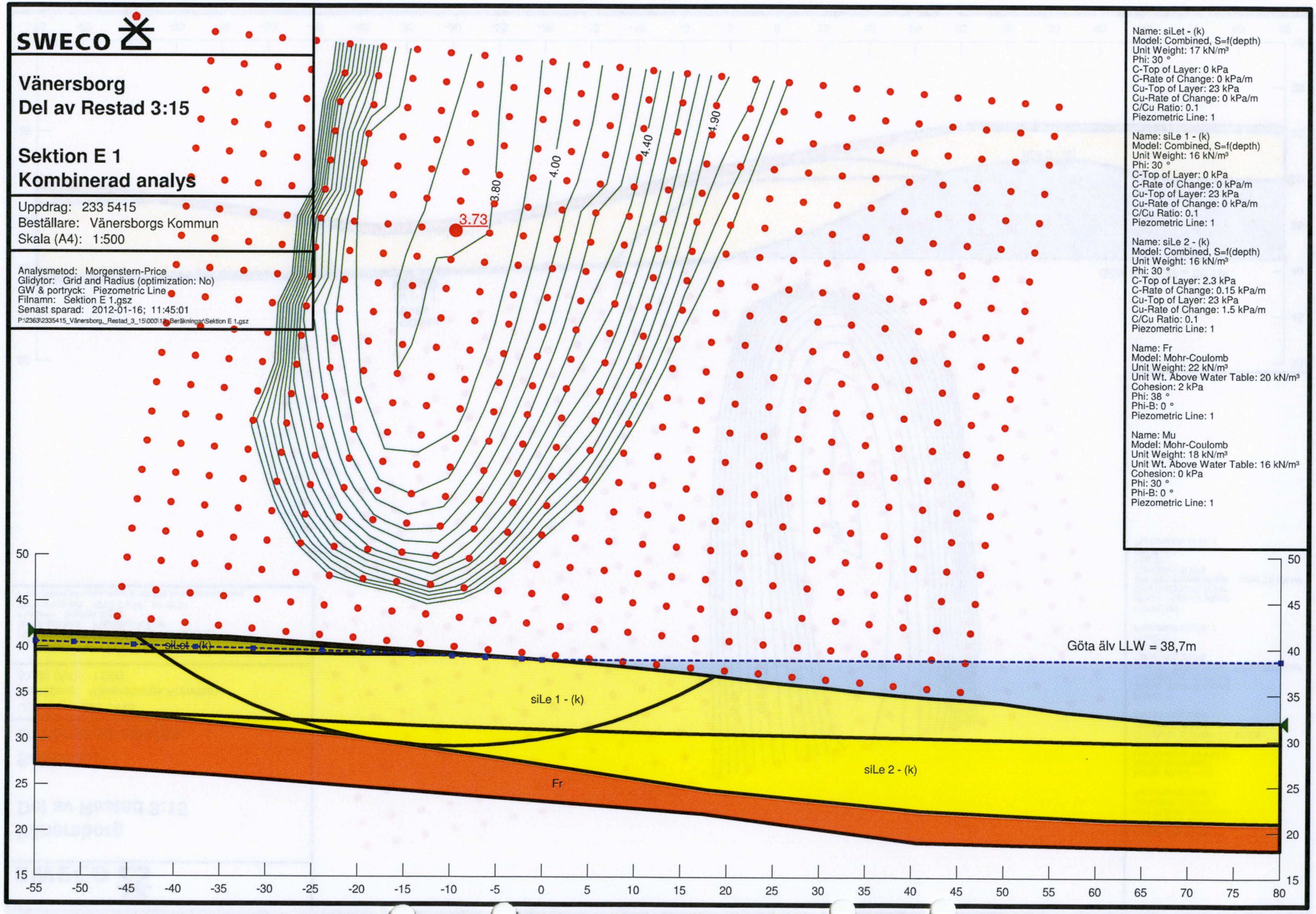
Name: siLet - (k)
Model: Combined, S=f(depth)
Unit Weight: 17 kN/m³
Phi: 30 °
C-Top of Layer: 0 kPa
C-Rate of Change: 0 kPa/m
Cu-Top of Layer: 23 kPa
Cu-Rate of Change: 0 kPa/m
C/Cu Ratio: 0.1
Piezometric Line: 1

Name: siLe 1 - (k)
Model: Combined, S=f(depth)
Unit Weight: 16 kN/m³
Phi: 30 °
C-Top of Layer: 0 kPa
C-Rate of Change: 0 kPa/m
Cu-Top of Layer: 23 kPa
Cu-Rate of Change: 0 kPa/m
C/Cu Ratio: 0.1
Piezometric Line: 1

Name: siLe 2 - (k)
Model: Combined, S=f(depth)
Unit Weight: 16 kN/m³
Phi: 30 °
C-Top of Layer: 2.3 kPa
C-Rate of Change: 0.15 kPa/m
Cu-Top of Layer: 23 kPa
Cu-Rate of Change: 1.5 kPa/m
C/Cu Ratio: 0.1
Piezometric Line: 1

Name: Fr
Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 22 kN/m³
Unit Wt. Above Water Table: 20 kN/m³
Cohesion: 2 kPa
Phi: 38 °
Phi-B: 0 °
Piezometric Line: 1

Name: Mu
Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 18 kN/m³
Unit Wt. Above Water Table: 16 kN/m³
Cohesion: 0 kPa
Phi: 30 °
Phi-B: 0 °
Piezometric Line: 1



SWECO

Vänersborg
Del av Restad 3:15

Sektion E 1
Odränerad analys

Uppdrag: 233 5415
Beställare: Vänersborgs Kommun
Skala (A4): 1:500

Analysmetod: Morgenstern-Price
Glidytor: Grid and Radius (optimization: No)
GW & portryck: Piezometric Line
Filnamn: Sektion E 1.gsz
Senast sparad: 2012-01-16; 11:42:12
P:\2363\2335415_Vänersborg_Restad_3_15\000\1\Beräkningar\Sektion E 1.gsz

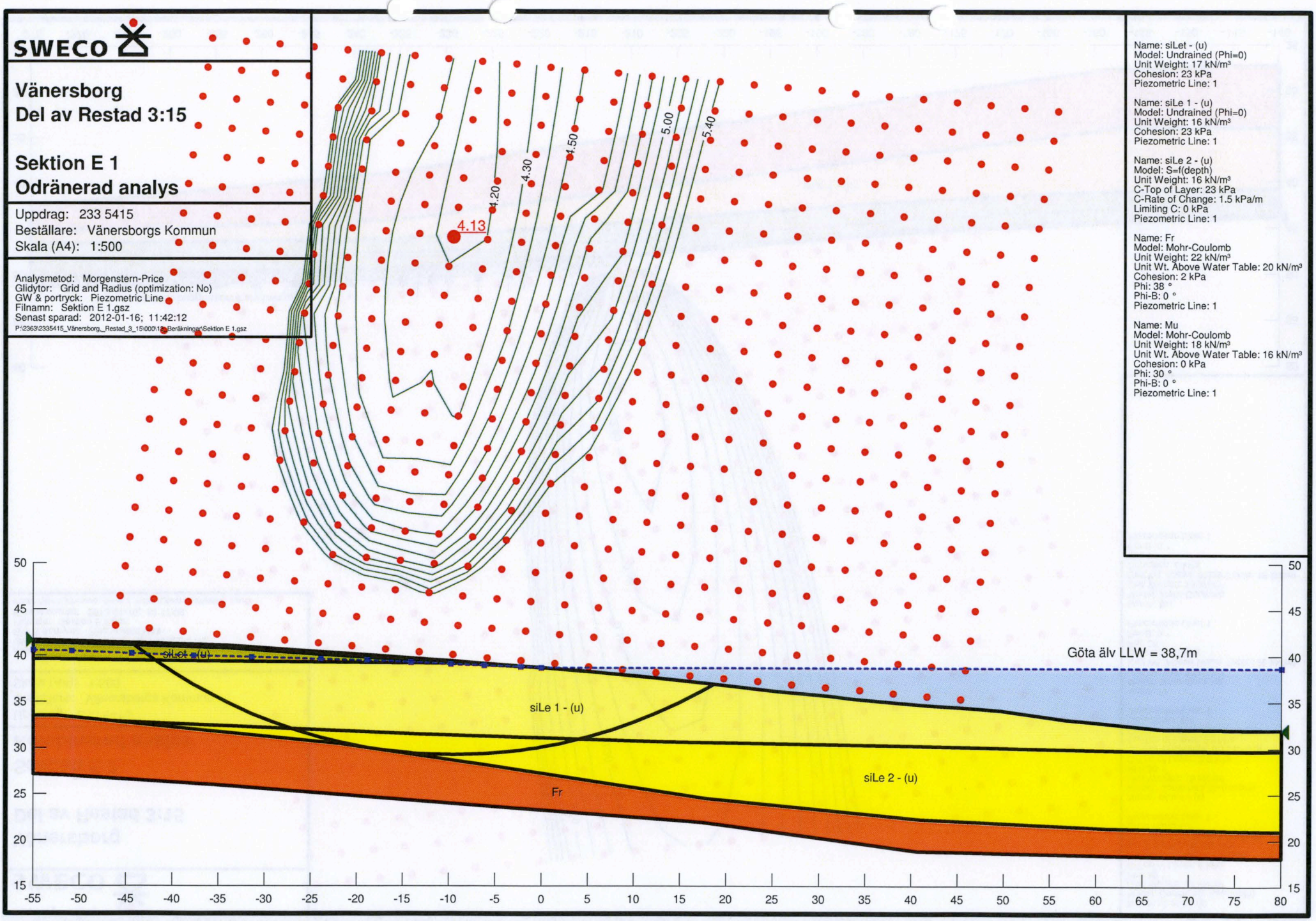
Name: siLet - (u)
Model: Undrained (Phi=0)
Unit Weight: 17 kN/m³
Cohesion: 23 kPa
Piezometric Line: 1

Name: siLe 1 - (u)
Model: Undrained (Phi=0)
Unit Weight: 16 kN/m³
Cohesion: 23 kPa
Piezometric Line: 1

Name: siLe 2 - (u)
Model: S=f(depth)
Unit Weight: 16 kN/m³
C-Top of Layer: 23 kPa
C-Rate of Change: 1.5 kPa/m
Limiting C: 0 kPa
Piezometric Line: 1

Name: Fr
Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 22 kN/m³
Unit Wt. Above Water Table: 20 kN/m³
Cohesion: 2 kPa
Phi: 38 °
Phi-B: 0 °
Piezometric Line: 1

Name: Mu
Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 18 kN/m³
Unit Wt. Above Water Table: 16 kN/m³
Cohesion: 0 kPa
Phi: 30 °
Phi-B: 0 °
Piezometric Line: 1



SWECO

Vänersborg
Del av Restad 3:15

Sektion E 2
Kombinerad analys

Uppdrag: 233 5415
Beställare: Vänersborgs Kommun
Skala (A4): 1:500

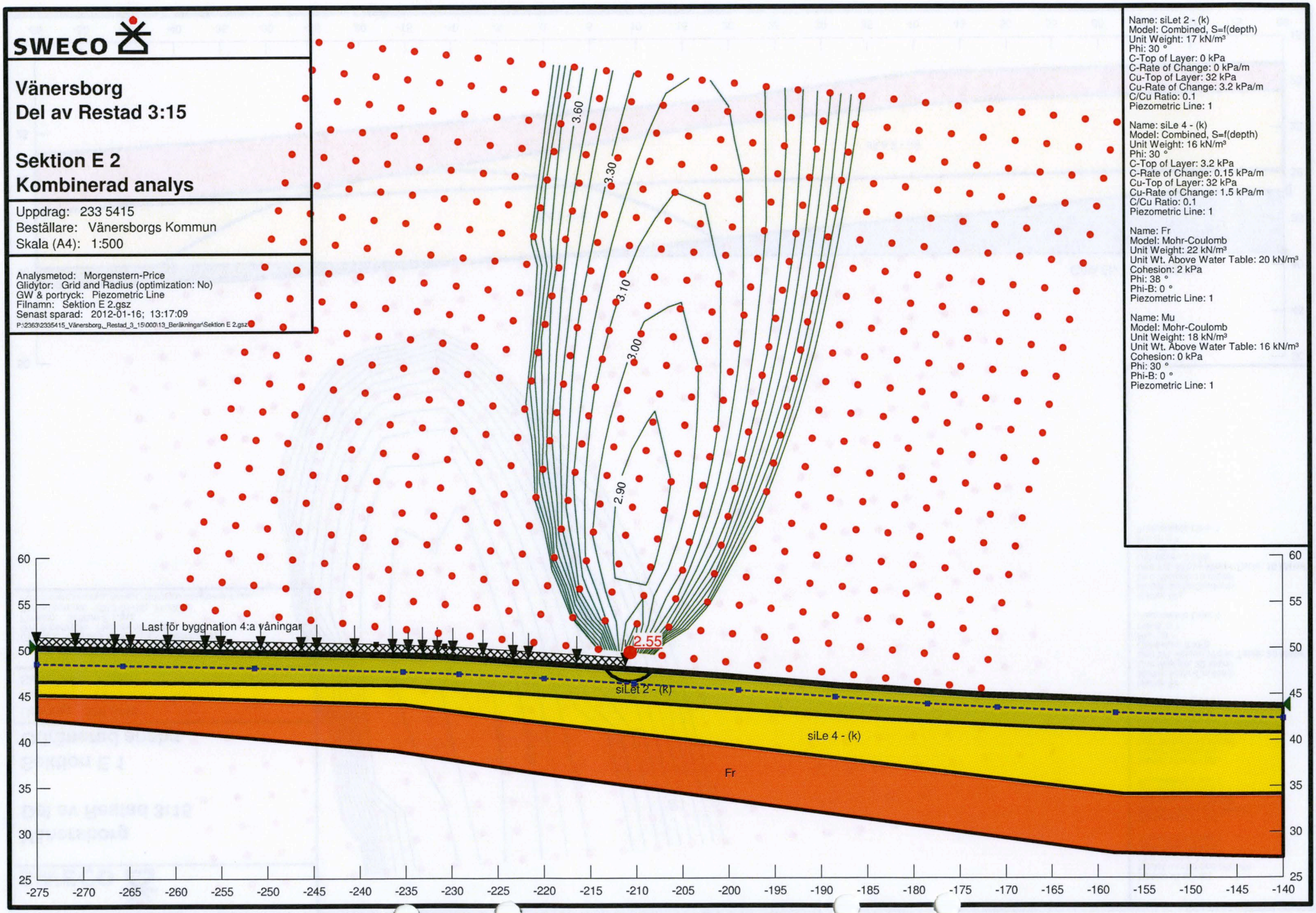
Analysmetod: Morgenstern-Price
Glidytor: Grid and Radius (optimization: No)
GW & portryck: Piezometric Line
Filnamn: Sektion E 2.gsz
Senast sparad: 2012-01-16; 13:17:09
P:\2363\2335415_Vänersborg_Restad_3_15\000\13_Beräkningar\Sektion E 2.gsz

Name: siLet 2 - (k)
Model: Combined, S=f(depth)
Unit Weight: 17 kN/m³
Phi: 30 °
C-Top of Layer: 0 kPa
C-Rate of Change: 0 kPa/m
Cu-Top of Layer: 32 kPa
Cu-Rate of Change: 3.2 kPa/m
C/Cu Ratio: 0.1
Piezometric Line: 1

Name: siLe 4 - (k)
Model: Combined, S=f(depth)
Unit Weight: 16 kN/m³
Phi: 30 °
C-Top of Layer: 3.2 kPa
C-Rate of Change: 0.15 kPa/m
Cu-Top of Layer: 32 kPa
Cu-Rate of Change: 1.5 kPa/m
C/Cu Ratio: 0.1
Piezometric Line: 1

Name: Fr
Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 22 kN/m³
Unit Wt. Above Water Table: 20 kN/m³
Cohesion: 2 kPa
Phi: 38 °
Phi-B: 0 °
Piezometric Line: 1

Name: Mu
Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 18 kN/m³
Unit Wt. Above Water Table: 16 kN/m³
Cohesion: 0 kPa
Phi: 30 °
Phi-B: 0 °
Piezometric Line: 1



SWECO

Vänersborg
Del av Restad 3:15

Sektion E 2
Odränerad analys

Uppdrag: 233 5415
Beställare: Vänersborgs Kommun
Skala (A4): 1:500

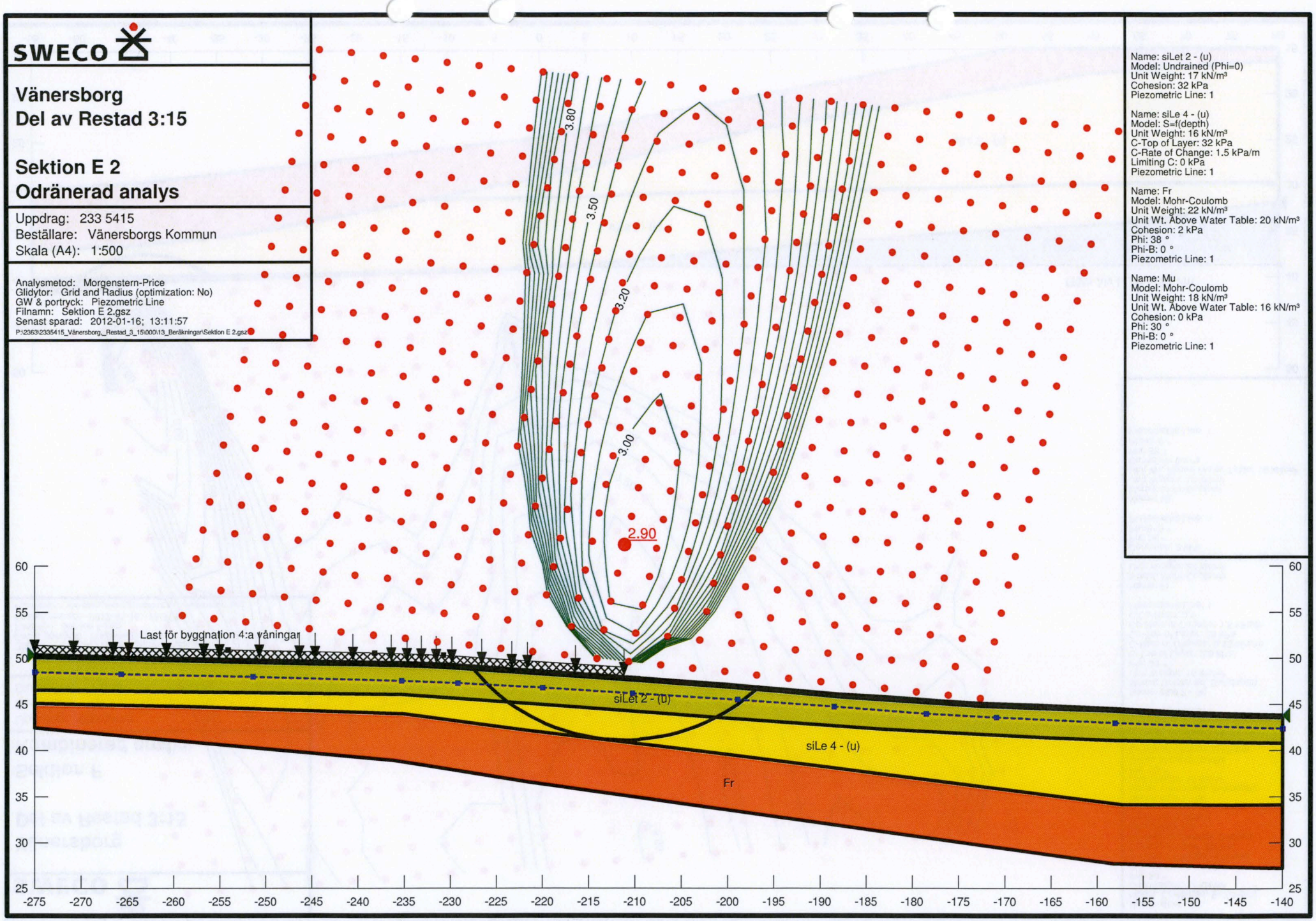
Analysmetod: Morgenstern-Price
Glidytor: Grid and Radius (optimization: No)
GW & portryck: Piezometric Line
Filnamn: Sektion E 2.gsz
Senast sparad: 2012-01-16; 13:11:57
P:\2363\2335415_Vänersborg_Restad_3_15\000\13_Beräkningar\Sektion E 2.gsz

Name: siLet 2 - (u)
Model: Undrained (Phi=0)
Unit Weight: 17 kN/m³
Cohesion: 32 kPa
Piezometric Line: 1

Name: siLe 4 - (u)
Model: S=f(depth)
Unit Weight: 16 kN/m³
C-Top of Layer: 32 kPa
C-Rate of Change: 1.5 kPa/m
Limiting C: 0 kPa
Piezometric Line: 1

Name: Fr
Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 22 kN/m³
Unit Wt. Above Water Table: 20 kN/m³
Cohesion: 2 kPa
Phi: 38 °
Phi-B: 0 °
Piezometric Line: 1

Name: Mu
Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 18 kN/m³
Unit Wt. Above Water Table: 16 kN/m³
Cohesion: 0 kPa
Phi: 30 °
Phi-B: 0 °
Piezometric Line: 1



SWECO

Vänersborg
Del av Restad 3:15

Sektion E 2
Odränerad analys

Uppdrag: 233 5415
Beställare: Vänersborgs Kommun
Skala (A4): 1:500

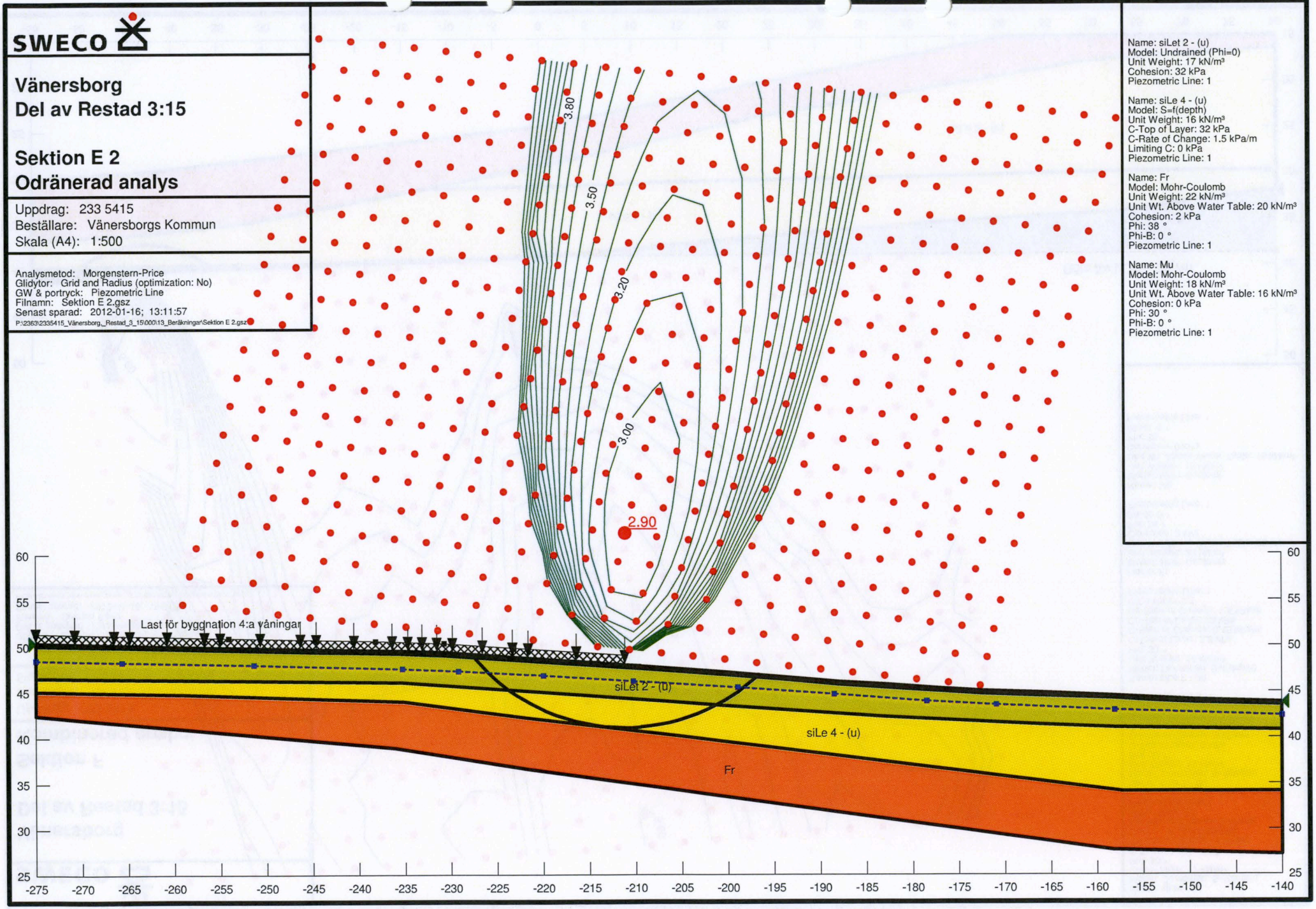
Analysmetod: Morgenstern-Price
Glidytor: Grid and Radius (optimization: No)
GW & portryck: Piezometric Line
Filnamn: Sektion E 2.gsz
Senast sparad: 2012-01-16; 13:11:57
P:\2363\2335415_Vänersborg_Restad_3_15\000\13_Beräkningar\Sektion E 2.gsz

Name: siLet 2 - (u)
Model: Undrained (Phi=0)
Unit Weight: 17 kN/m³
Cohesion: 32 kPa
Piezometric Line: 1

Name: siLe 4 - (u)
Model: S=f(depth)
Unit Weight: 16 kN/m³
C-Top of Layer: 32 kPa
C-Rate of Change: 1.5 kPa/m
Limiting C: 0 kPa
Piezometric Line: 1

Name: Fr
Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 22 kN/m³
Unit Wt. Above Water Table: 20 kN/m³
Cohesion: 2 kPa
Phi: 38 °
Phi-B: 0 °
Piezometric Line: 1

Name: Mu
Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 18 kN/m³
Unit Wt. Above Water Table: 16 kN/m³
Cohesion: 0 kPa
Phi: 30 °
Phi-B: 0 °
Piezometric Line: 1



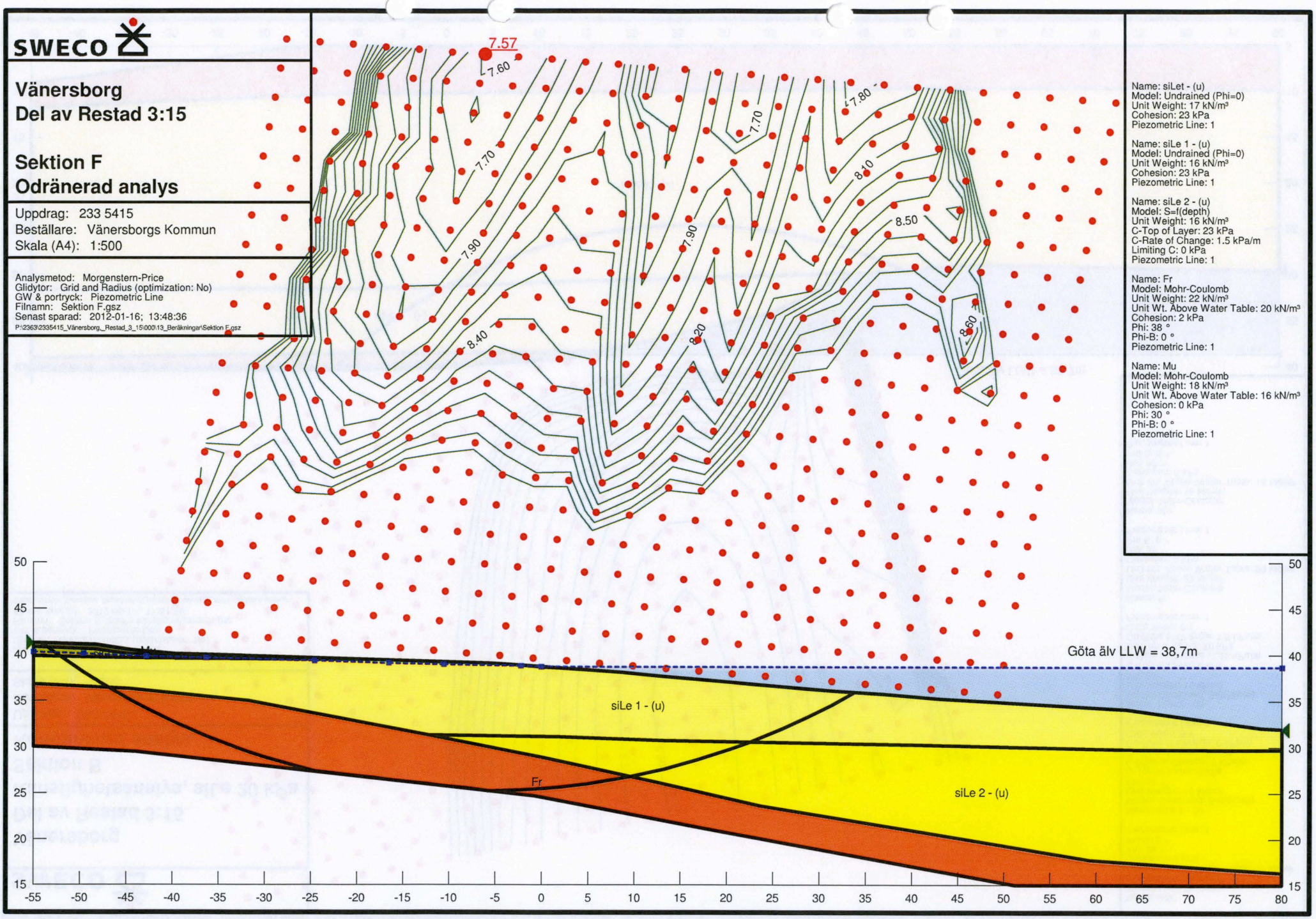
SWECO

Vänersborg
Del av Restad 3:15

Sektion F
Odränerad analys

Uppdrag: 233 5415
Beställare: Vänersborgs Kommun
Skala (A4): 1:500

Analysmetod: Morgenstern-Price
Glidytor: Grid and Radius (optimization: No)
GW & portryck: Piezometric Line
Filnamn: Sektion F.gsz
Senast sparad: 2012-01-16; 13:48:36
P:\2363\2335415_Vänersborg_-_Restad_3_15\000\13_Beräkningar\Sektion F.gsz



Name: siLet - (u)
Model: Undrained (Phi=0)
Unit Weight: 17 kN/m³
Cohesion: 23 kPa
Piezometric Line: 1

Name: siLe 1 - (u)
Model: Undrained (Phi=0)
Unit Weight: 16 kN/m³
Cohesion: 23 kPa
Piezometric Line: 1

Name: siLe 2 - (u)
Model: S=f(depth)
Unit Weight: 16 kN/m³
C-Top of Layer: 23 kPa
C-Rate of Change: 1.5 kPa/m
Limiting C: 0 kPa
Piezometric Line: 1

Name: Fr
Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 22 kN/m³
Unit Wt. Above Water Table: 20 kN/m³
Cohesion: 2 kPa
Phi: 38 °
Phi-B: 0 °
Piezometric Line: 1

Name: Mu
Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 18 kN/m³
Unit Wt. Above Water Table: 16 kN/m³
Cohesion: 0 kPa
Phi: 30 °
Phi-B: 0 °
Piezometric Line: 1

SWECO

Vänersborg
Del av Restad 3:15
Känslighetsanalys, siLe 20 kPa
Sektion B
Kombinerad analys

Uppdrag: 233 5415
Beställare: Vänersborgs Kommun
Skala (A4): 1:500

Analysmetod: Morgenstern-Price
Glidytor: Grid and Radius (optimization: No)
GW & portryck: Piezometric Line
Filnamn: Sektion B_20kPa känslighetsanalys.gsz
Senast sparad: 2012-05-14; 11:51:39
P:\2363\2335501_Vänersborg_Restad\000\13_Beräkningar\Sektion B_20kPa känslighetsanalys.gsz

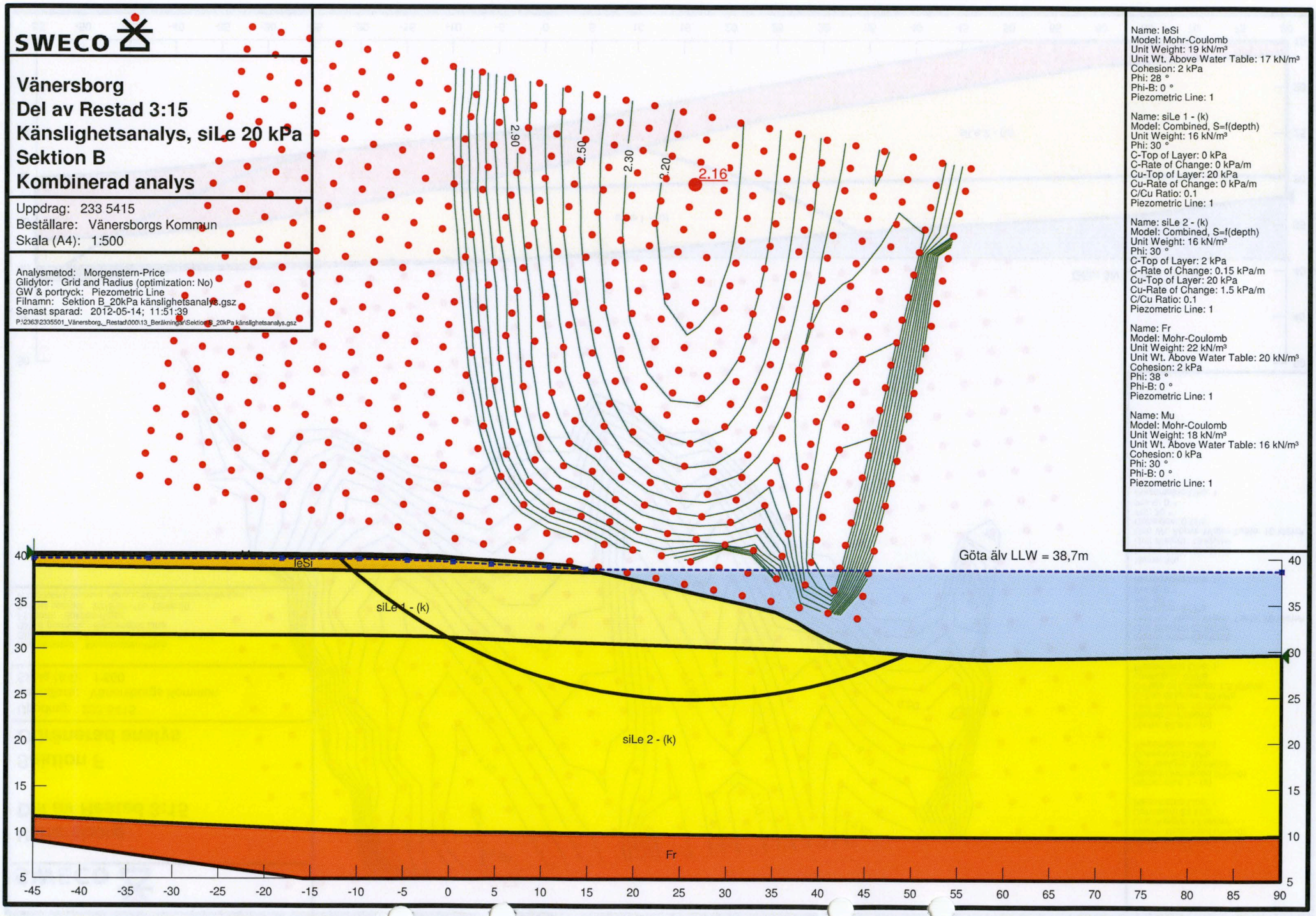
Name: leSi
Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 19 kN/m³
Unit Wt. Above Water Table: 17 kN/m³
Cohesion: 2 kPa
Phi: 28 °
Phi-B: 0 °
Piezometric Line: 1

Name: siLe 1 - (k)
Model: Combined, S=f(depth)
Unit Weight: 16 kN/m³
Phi: 30 °
C-Top of Layer: 0 kPa
C-Rate of Change: 0 kPa/m
Cu-Top of Layer: 20 kPa
Cu-Rate of Change: 0 kPa/m
C/Cu Ratio: 0.1
Piezometric Line: 1

Name: siLe 2 - (k)
Model: Combined, S=f(depth)
Unit Weight: 16 kN/m³
Phi: 30 °
C-Top of Layer: 2 kPa
C-Rate of Change: 0.15 kPa/m
Cu-Top of Layer: 20 kPa
Cu-Rate of Change: 1.5 kPa/m
C/Cu Ratio: 0.1
Piezometric Line: 1

Name: Fr
Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 22 kN/m³
Unit Wt. Above Water Table: 20 kN/m³
Cohesion: 2 kPa
Phi: 38 °
Phi-B: 0 °
Piezometric Line: 1

Name: Mu
Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 18 kN/m³
Unit Wt. Above Water Table: 16 kN/m³
Cohesion: 0 kPa
Phi: 30 °
Phi-B: 0 °
Piezometric Line: 1



SWECO

Vänersborg
Del av Restad 3:15
Känslighetsanalys, siLe 20 kPa
Sektion B
Odränerad analys

Uppdrag: 233 5415
Beställare: Vänersborgs Kommun
Skala (A4): 1:500

Analysmetod: Morgenstern-Price
Glidytor: Grid and Radius (optimization: No)
GW & portryck: Piezometric Line
Filnamn: Sektion B_20kPa känslighetsanalys.gsz
Senast sparad: 2012-05-16; 15:36:12
P:\2363\2335501_Vänersborg_Restad\000\13_Beräkningar\Sektion B_20kPa känslighetsanalys.gsz

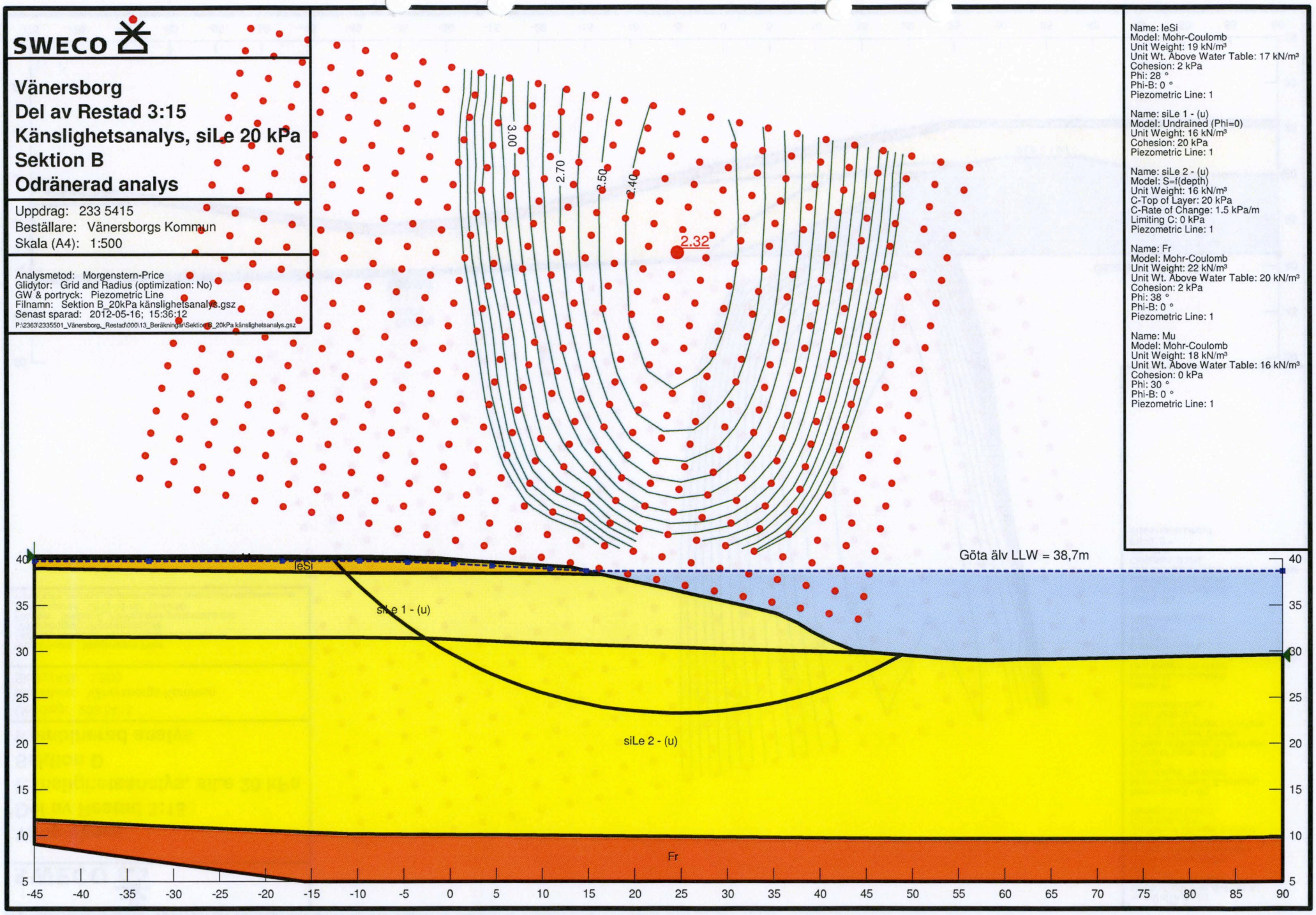
Name: leSi
Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 19 kN/m³
Unit Wt. Above Water Table: 17 kN/m³
Cohesion: 2 kPa
Phi: 28 °
Phi-B: 0 °
Piezometric Line: 1

Name: siLe 1 - (u)
Model: Undrained (Phi=0)
Unit Weight: 16 kN/m³
Cohesion: 20 kPa
Piezometric Line: 1

Name: siLe 2 - (u)
Model: S=f(depth)
Unit Weight: 16 kN/m³
C-Top of Layer: 20 kPa
C-Rate of Change: 1.5 kPa/m
Limiting C: 0 kPa
Piezometric Line: 1

Name: Fr
Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 22 kN/m³
Unit Wt. Above Water Table: 20 kN/m³
Cohesion: 2 kPa
Phi: 38 °
Phi-B: 0 °
Piezometric Line: 1

Name: Mu
Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 18 kN/m³
Unit Wt. Above Water Table: 16 kN/m³
Cohesion: 0 kPa
Phi: 30 °
Phi-B: 0 °
Piezometric Line: 1



SWECO

Vänersborg
Del av Restad 3:15
Känslighetsanalys, siLe 20 kPa
Sektion D
Kombinerad analys

Uppdrag: 233 5415
Beställare: Vänersborgs Kommun
Skala (A4): 1:500

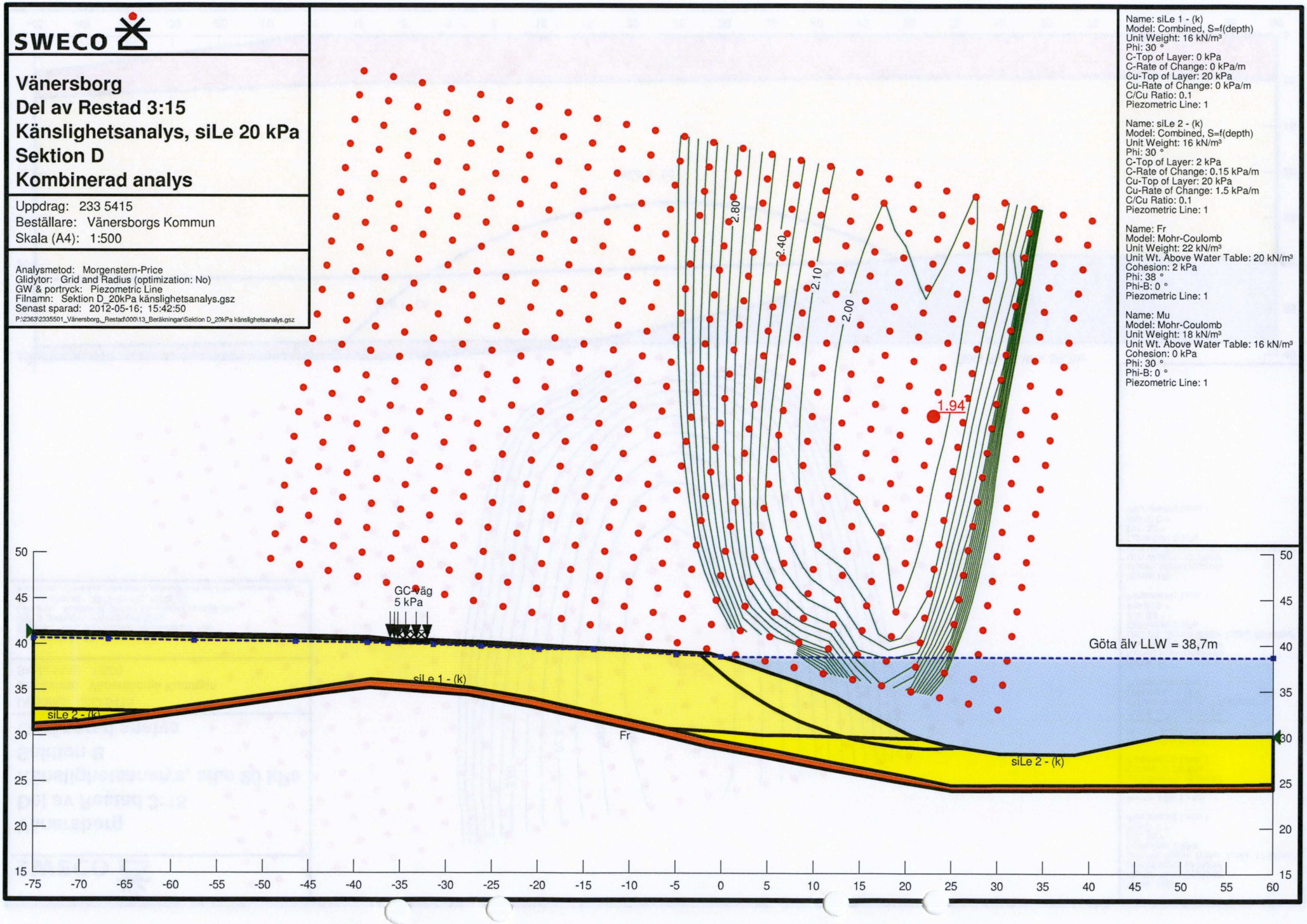
Analysmetod: Morgenstern-Price
Glidytor: Grid and Radius (optimization: No)
GW & portryck: Piezometric Line
Filnamn: Sektion D_20kPa känslighetsanalys.gsz
Senast sparad: 2012-05-16; 15:42:50
P:\2363\2335501_Vänersborg_Restad\000\13_Beräkningar\Sektion D_20kPa känslighetsanalys.gsz

Name: siLe 1 - (k)
Model: Combined, S=f(depth)
Unit Weight: 16 kN/m³
Phi: 30 °
C-Top of Layer: 0 kPa
C-Rate of Change: 0 kPa/m
Cu-Top of Layer: 20 kPa
Cu-Rate of Change: 0 kPa/m
C/Cu Ratio: 0.1
Piezometric Line: 1

Name: siLe 2 - (k)
Model: Combined, S=f(depth)
Unit Weight: 16 kN/m³
Phi: 30 °
C-Top of Layer: 2 kPa
C-Rate of Change: 0.15 kPa/m
Cu-Top of Layer: 20 kPa
Cu-Rate of Change: 1.5 kPa/m
C/Cu Ratio: 0.1
Piezometric Line: 1

Name: Fr
Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 22 kN/m³
Unit Wt. Above Water Table: 20 kN/m³
Cohesion: 2 kPa
Phi: 38 °
Phi-B: 0 °
Piezometric Line: 1

Name: Mu
Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 18 kN/m³
Unit Wt. Above Water Table: 16 kN/m³
Cohesion: 0 kPa
Phi: 30 °
Phi-B: 0 °
Piezometric Line: 1



SWECO

Vänersborg
Del av Restad 3:15
Känslighetsanalys, siLe 20 kPa
Sektion D
Odränerad analys

Uppdrag: 233 5415
Beställare: Vänersborgs Kommun
Skala (A4): 1:500

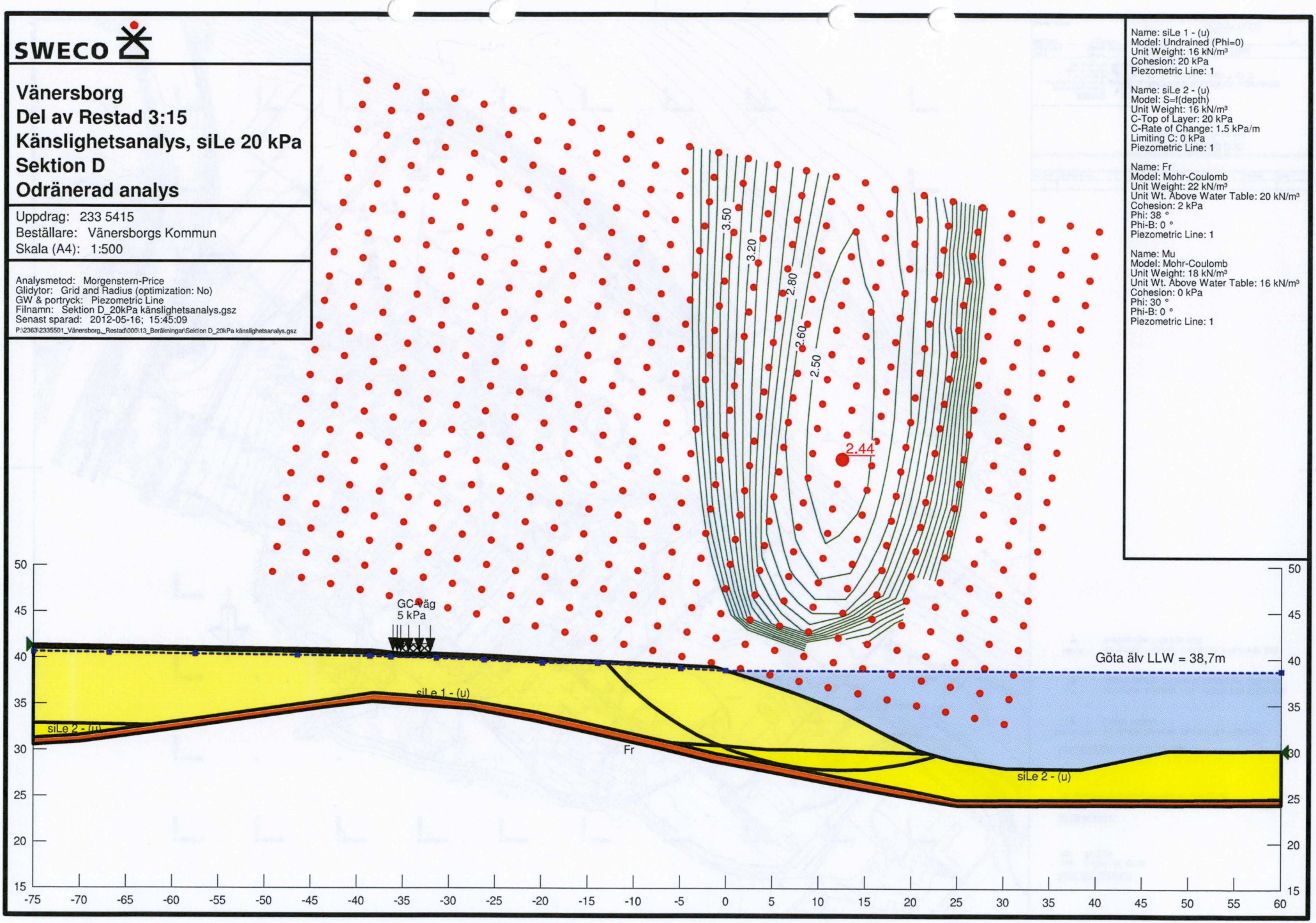
Analysmetod: Morgenstern-Price
Glidytor: Grid and Radius (optimization: No)
GW & portryck: Piezometric Line
Filnamn: Sektion D_20kPa känslighetsanalys.gsz
Senast sparad: 2012-05-16; 15:45:09
P:\2363\2335501_Vänersborg_Restad\000\13_Beräkningar\Sektion D_20kPa känslighetsanalys.gsz

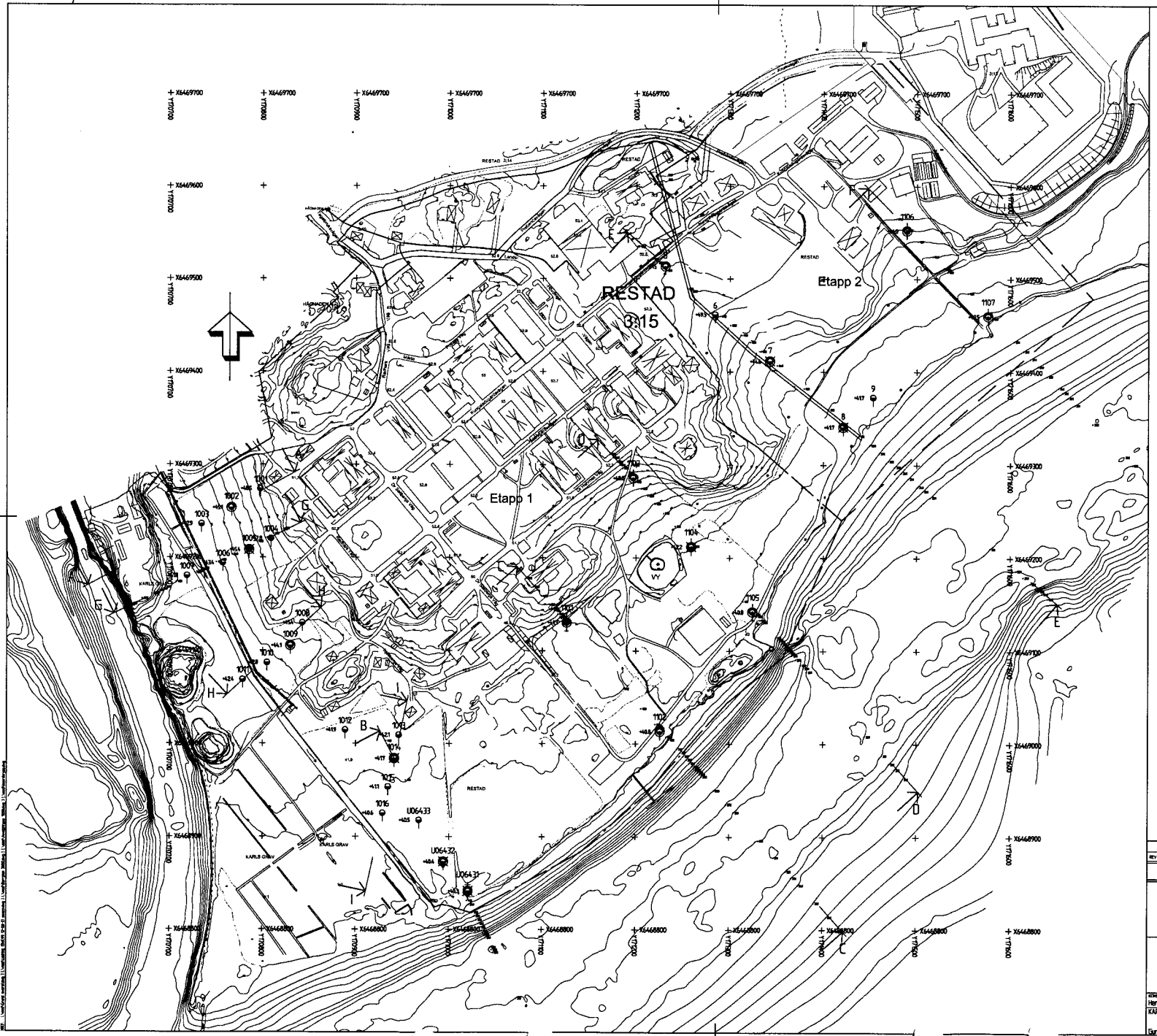
Name: siLe 1 - (u)
Model: Undrained (Phi=0)
Unit Weight: 16 kN/m³
Cohesion: 20 kPa
Piezometric Line: 1

Name: siLe 2 - (u)
Model: S=f(depth)
Unit Weight: 16 kN/m³
C-Top of Layer: 20 kPa
C-Rate of Change: 1.5 kPa/m
Limiting C: 0 kPa
Piezometric Line: 1

Name: Fr
Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 22 kN/m³
Unit Wt. Above Water Table: 20 kN/m³
Cohesion: 2 kPa
Phi: 38 °
Phi-B: 0 °
Piezometric Line: 1

Name: Mu
Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 18 kN/m³
Unit Wt. Above Water Table: 16 kN/m³
Cohesion: 0 kPa
Phi: 30 °
Phi-B: 0 °
Piezometric Line: 1





Koordinatsystem

Plan: SWEREF 99, 12 00
Höjd: RH 2000

Beteckningar

Geoteknisk redovisning enligt SGF beteckningssystem, version 20012 (för detaljerad beskrivning hänvisas till www.sgf.net)

Geotekniska undersökningar

10xx och 11xx — Borrpunkter benämnda 10xx och 11xx redovisas i denna handling.

x — Borrpunkter benämnda x har erhållits från SWECO VBB utredning daterad 2003-06-25 (uppdragsnr 3670 '770)

U0643x — Borrpunkter benämnda U0643x har erhållit från Göta älvutredningen (SGI) från 2011.

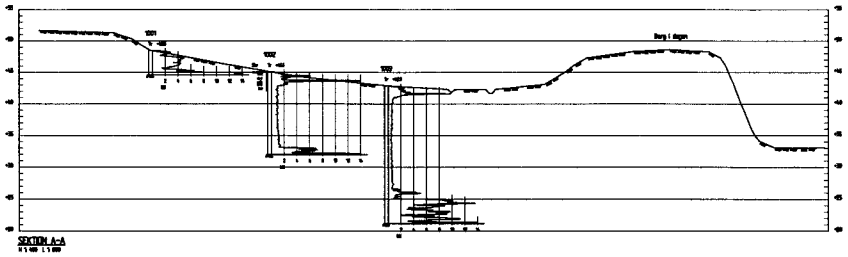
REV	ÄNT	NORMGEN ÄVSER	GODKÄND	DATUM

Del av Restad 3:15
Vänersborgs kommun

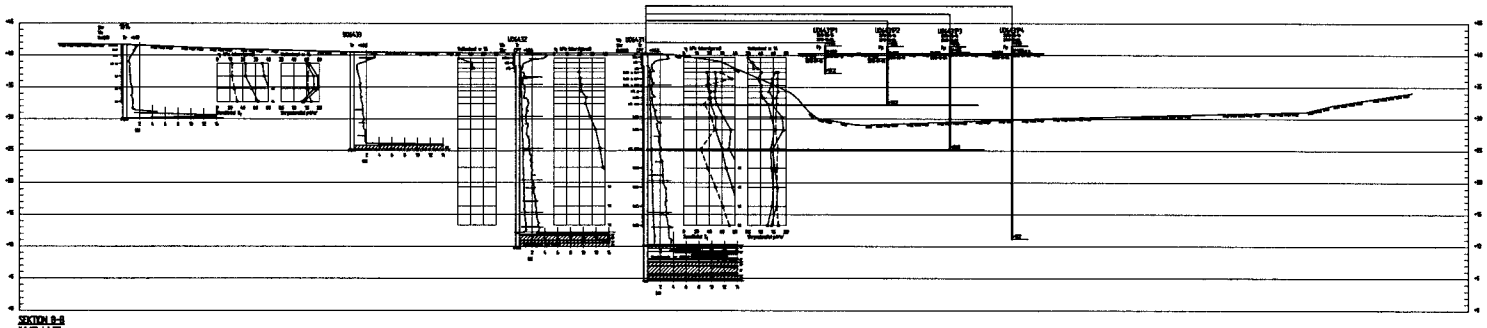
SWECO
SWECO Infrastructure AB
Karlbergsbanken 10, Box 386
651 06 Karlstad
Telefon 054-14 17 00
Fax 054-14 17 01

Kompletterande geoteknisk undersökning
För ny detaljplan etapp 1 och 2
PLAN

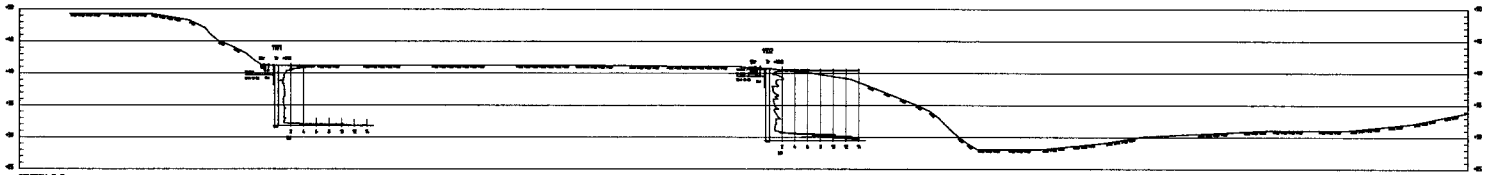
RITAD	GRANSK	UPPDRAGSNUMMER	FORMAT	SKALA
Henrik Falch	Gunnar Larsson	233 5415	A1	1:2000
KARLSTAD	2012-01-19	ÄLDST NR	HANDLING	REV
Gunnar Larsson			2335415-G1	



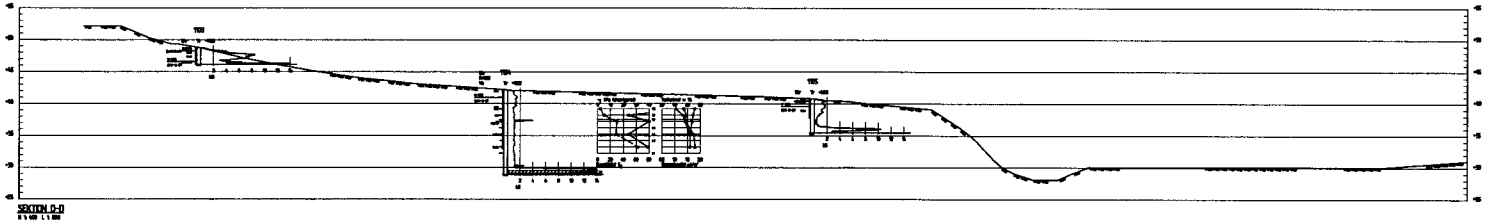
SEKTION A-A



SEKTION B-B



SEKTION C-C



SEKTION D-D

Koordinatsystem

Plan: SWEREF 99, 12 00
Höjd: RH 2000

Beteckningar

Geoteknisk redovisning enligt SGF beteckningssystem, version 2001:2 (för detaljerad beskrivning hänvisas till www.sgf.net)

Geotekniska undersökningar

10xx och 11xx — Borrpunkter benämnda 10xx och 11xx redovisas i denna handling.

x — Borrpunkter benämnda x har erhållits från SWECO VBB utredning daterad 2003-06-25 (uppdragsnr 3670 770)

U0643x — Borrpunkter benämnda U0643x har erhållit från Göta älvutredningen (SGI) från 2011.

REV	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	GODKÄND	DATUM

Del av Restad 3:15
Vänersborgs kommun

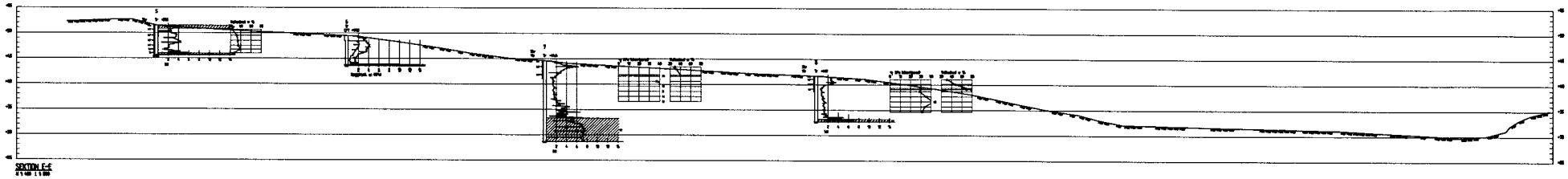
SWECO
SWECO Infrastructure AB
Kanikenäsbanken 10, Box 386
651 09 Karlstad
Telefon 054-14 17 00
Fax 054-14 17 01

Kompletterande geoteknisk undersökning
För ny detaljplan etapp 1 och 2

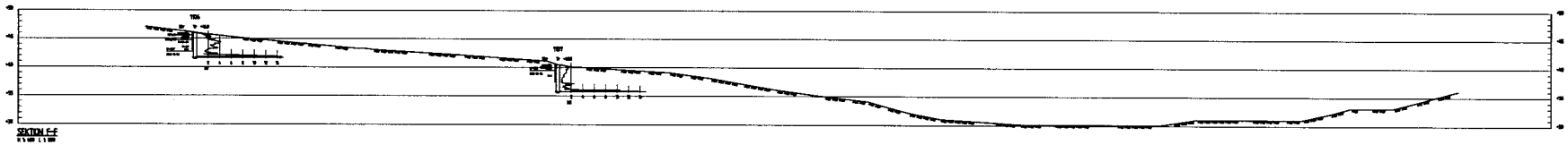
SEKTIONER A-D

KONSTR	GRANSK	UPPDRAGSNUMMER	FORMAT	SKALA
Henrik Falch	Gunnar Larsson	233 5415	A1	H 1:400 L 1:800
KARLSTAD 2012-01-19		OBJEKT NR		REV
Gunnar Larsson			RITNINGSNR 2335415-G2	

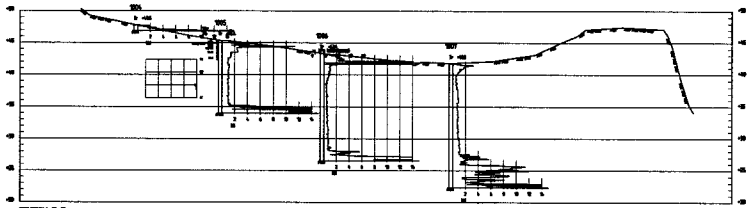
P:\2361\2335415_Vänersborg_Restad_3_6\GOT\5_Arkitektarbete\CAD\ritning\2335415-G2.dwg
2012-02-02, 9:08



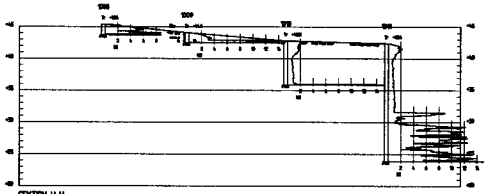
SEKTION E-E



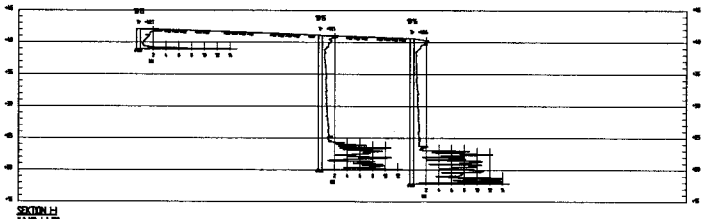
SEKTION F-F



SEKTION G-G



SEKTION H-H



SEKTION I-I



Koordinatsystem

Plan: SWEREF 99, 12 00
Höjd: RH 2000

Beteckningar

Geoteknisk redovisning enligt SGF beteckningssystem, version 2001:2 (för detaljerad beskrivning hänvisas till www.sgf.net)

Geotekniska undersökningar

10xx och 11xx — Borrpunkter benämnda 10xx och 11xx redovisas i denna handling.

x — Borrpunkter benämnda x har erhållits från SWECO VBB utredning daterad 2003-06-25 (uppdragsnr 3670 770)

U0643x — Borrpunkter benämnda U0643x har erhållit från Göta älvutredningen (SGI) från 2011.

REV	ÄNT	ÄNDRINGEN AVSER	GODKÄND	DATUM

Del av Restad 3:15
Vänersborgs kommun

SWECO
SWECO Infrastructure AB
Kanikenäsbastionen 10, Box 386
651 09 Karlstad
Telefon 054-14 17 00
Fax 054-14 17 01

Kompletterande geoteknisk undersökning
För ny detaljplan etapp 1 och 2

SEKTIONER E-I

KONSTR	GRANSK	UPPDRAGSNUMMER	FORMAT	SKALA
Henrik Falch	Gunnar Larsson	233 5415	A1	H 1:400 L 1:800
KARLSTAD	2012-01-19	OBJEKT NR		
Gunnar Larsson			RITNINGSNR	REV
			2335415-G3	

P:\2335\2335415_Vänersborg_Restad 3, 5\2335415_Kompletterande 1\ADH\2335415_G3.dwg
2012-02-02 11:42