
MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT (MUR)

KNIVSTA KOMMUN

Alsike

UPPDRAGSNUMMER 2175093



PROJETERINGSUNDERLAG

UPPSALA

2016-06-30

**SWECO CIVIL AB
STOCKHOLM GEOTEKNIK**

PÄIVI THORÉN

1 (9)

Sweco
Gjörwellsgatan 22
Box 34044
SE-100 26 Stockholm, Sverige
Telefon +46 (0)8 6956000
Fax +46 (0)8 6956010
www.sweco.se

Sweco Civil AB
Org.nr 556507-0868
Styrelsens säte: Stockholm

En del av Sweco-koncernen

Päivi Thorén
Stockholm Geoteknik
Telefon direkt +46 (0)8 6951322
Paivi.Thoren@sweco.se

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	Uppdrag	4
2	Objektsbeskrivning	4
3	Underlag för undersökningen	4
4	Styrande dokument	5
5	Geoteknisk kategori	5
6	Befintliga förhållanden	6
6.1	Topografi & ytbeskaffenhet	6
7	Positionering	6
8	Geotekniska fältundersökningar	6
8.1	Utförda sonderingar	6
8.2	Utförda provtagningar	7
8.3	Undersökningsperiod	7
8.4	Fältingenjörer	7
8.5	Kalibrering och certifiering	7
8.6	Provhantering	7
9	Geotekniska laboratorieundersökningar	7
9.1	Utförda undersökningar	7
9.2	Undersökningsperiod	7
9.3	Laboratorieingenjörer	7
9.4	Kalibrering och certifiering	8
9.5	Provförvaring	8
10	Härledda värden	8
10.1	Hydrogeologiska egenskaper	8
11	Värdering av undersökningen	8
12	Bilagor	9

RITNINGAR

<i>Beteckning</i>	<i>Typ, skala</i>	<i>Datum</i>	<i>Rev. datum</i>
100G1101	Plan, 1:2000	2016-06-30	
100G1131	Sektion A – C, H1:100/L1:400	2016-06-30	
100G1132	Sektion D – F, H1:100/L1:400	2016-06-30	
100G1133	Sektion G – H, H1:100/L1:400	2016-06-30	
100G1134	Sektion I, H1:100/L1:400	2016-06-30	

Tillhörande dokument/Hänvisningar

<i>Beteckning</i>	<i>Datum</i>	<i>Rev. datum</i>
Rapport "Jordprovsanalys"	2016-06-13	
Rapport "Konprovsanalys"	2016-06-13	
Rapport "CRS-försök"	2016-06-01	

Denna rapport är en markteknisk undersökningsrapport som innehåller bland annat resultat av utförda undersökningar, befintliga förhållanden och härledda värden.

1 Uppdrag

Sweco Civil AB har av Roslagsvatten fått i uppdrag att översiktligt undersöka undergrundens beskaffenhet som underlag för projektering av ett större markområde i Alsike, Knivsta kommun. Undersökningen syftar till att ge en översiktlig bild över hur man bäst disponerar aktuellt område utifrån de geotekniska förutsättningarna. Vidare vill man studera förekommande lerområden samt grundvattennivåer. Markundersökningen har i detta skede därför koncentrerats på det som enligt SGU's jordartskarta bedöms vara lerområden- där jordlagerföljd, materialegenskaper och grundvattennivåer översiktligt kontrolleras.

2 Objektsbeskrivning

Ett nytt bostadsområde skall uppföras i Alsike, Knivsta kommun, se bild 1. Inom området skall, förutom bostäder, bland annat en sporthall och en dagvattendamm projekteras.

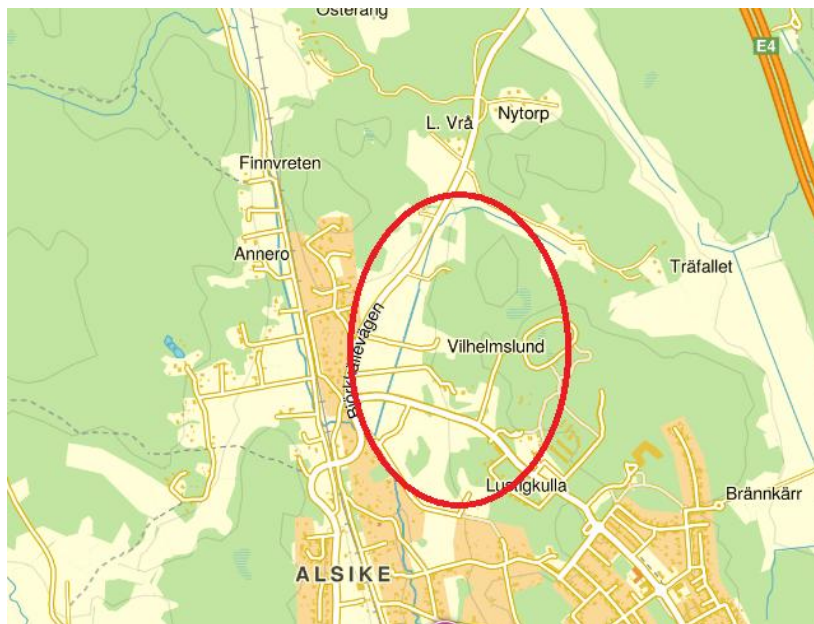


Bild 1. Karta över aktuellt område. Utdrag från hitta.se.

3 Underlag för undersökningen

Underlag för undersökningen:

- Jordartskarta SGU.
- Jorddjupskarta SGU
- Digital grundkarta, erhållen av beställaren.

4 Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga (BFS 2011:10).

Tabell 1. Planering och redovisning

<i>Undersökningsmetod</i>	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:96 samt SS-EN-ISO 22475-1
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2

Tabell 2. Fältundersökningar

<i>Undersökningsmetod</i>	Standard eller annat styrande dokument
Störd provtagning med skruvborr (Skr)	SS-EN ISO 22475-1
Viktsondering (Vim)	SS-CEN ISO TS 22476-10 (Utförd enligt SGF Rapport 3:99)
Ostörd provtagning med kolvprovtagning (Kv)	SS-EN ISO 22475-1
Jordbergsondering	SGF Rapport 2:99
Slagborrsondering	SGF Rapport 1:96

Tabell 3. Laboratorieundersökningar

<i>Undersökningsmetod</i>	Standard eller annat styrande dokument
Okulär jordartsklassning	SS-EN ISO 14688-1+2
Jordartsförkortning	Beteckningsblad IEG 2011-05-08
Materialtyp	TK Geo 11, 211:047
Tjälfarlighetsklass	TK Geo 11, 211:047
Naturlig vattenkvot	F d SS 02 71 16
Konflytgräns	F d SS 02 71 20
Skjuvhållfasthet	F d SS 02 71 25
Sensivitet	F d SS 02 71 25
Skrymdensitet	F d SS 02 71 14
CRS	SS 027126

Tabell 4. Hydrogeologiska undersökningar

<i>Undersökningsmetod</i>	Standard eller annat styrande dokument
Grundvattenrör	SS-EN-ISO 22475-1:2006

5 Geoteknisk kategori

Planering för provtagningar är gjord med ansats att planerad byggnation uppförs i Geoteknisk kategori 2 (GK2). Provtagning med skruvborr är utförd i enligt med kvalitetsklass 3 och provtagningskategori B enligt SS-EN ISO 22475-1.

6 Befintliga förhållanden

6.1 Topografi & ytbeskaffenhet

Området utgörs i dagsläget blandat av åkermark och skogsmark, ett dike skär åkermarken, se bild 2. Ett flertal större block återfinns i ytan. Området sluttar generellt åt söder.



Bild 2. Satellitbild över aktuellt område. Utdrag från hitta.se

7 Positionering

Sonderingspunkterna har satts ut och mätts in av fältingenjör Nils Lindqvist. Redovisningen är utförd i SWEREF 99 18 00 och höjdsystem RH 2000.

8 Geotekniska fältundersökningar

8.1 Utförda sonderingar

Aktuella sonderingar omfattar:

- Viktsondering i 15 punkter
- Slagssondering i 17 punkter
- Jord-bergsondering i 1 punkt
- Grundvattenrör installerat i 2 punkter.

8.2 Utförda provtagningar

Aktuella provtagningar omfattar:

- Störd provtagning med skruvborr, 8 punkter
- Ostörd provtagning, kolvprovtagning, 2 punkter

8.3 Undersökningsperiod

Undersökningarna har utförts under V19, 2016.

8.4 Fältingenjörer

Fältarbete har utförts under ledning av Mikael Melin, fältingenjör på Sweco Civil AB.

8.5 Kalibrering och certifiering

Maskin med tillhörande utrustning är kalibrerad 2015-12-18.

8.6 Provhantering

Prover har transporterats med bil av ansvarig fältingenjör till Sweco Geolab, Stockholm.

9 Geotekniska laboratorieundersökningar

9.1 Utförda undersökningar

Aktuella laboratorieundersökningar omfattar:

- Okulär jordartsklassning inkl. material- och tjälfarlighetsklassning av 36 stycken prover.
- Rutinundersökning ostört prov. Skjuvhållfasthet med fallkon inkl. vattenkvot, skrymdensitet, sensitivitet och flytgräns, 6 stycken prover.
- Utvärdering av förkonsolideringstryck inkl. komplett CRS-försök, 6 stycken prover.

Utförda analyser redovisas i Rapporten "Jordprovanalys" och "Konprovanalys", daterad 2016-06-13 och Rapporten "CRS-försök" daterad 2016-06-01.

9.2 Undersökningsperiod

Laboratorieundersökningar har utförts under maj/juni 2016.

9.3 Laboratorieingenjörer

Laboratoriearbete har utförts under ledning av Per Carlsson, ansvarig lab. tekniker, Sweco Civil AB.

9.4 Kalibrering och certifiering

Se Rapport "Jordprovanalys" och "Konprovanalys", daterad 2016-06-13 och Rapporten "CRS-försök" daterad 2016-06-01.

9.5 Provförvaring

Proverna förvaras i kylskåp i fyra månader från provtagningsdatum.

10 Härledda värden

10.1 Hydrogeologiska egenskaper

Två grundvattenrör har installerats inom ramen för undersökningen.

Ett grundvattenrör är installerat i borrhål G16S006, i den norra delen av området. Spetsen har installerats i friktionsjord på nivå +18,9, vilket motsvarar 6,3 meter under befintlig marknivå. Det andra grundvattenröret är installerat i borrhål G16S016, i den södra delen av området. Spetsen har installerats i friktionsjord på nivån +4,5, vilket motsvarar 15,7 m under markytan. Två grundvattenavläsningar har utförts efter stabilisering av nivåer i installerade rör. Resultatet av avläsningarna återfinns i tabell 1 nedan.

ID	Datum	Djup	Anmärkning
G16S006	2016-05-13	0,62 u my	
(my +25,3)	2016-06-30	0,67 u my	
G16S016	2016-05-13	0,15 ö my	
(my +20,3)	2016-06-30	0,11 u my	

11 Värdering av undersökningen

Undersökningen genomfördes utan större hinder. Ett fåtal punkter har flyttats något. Det tänkta läget i undersökningsprogrammet kan därför skilja sig något gentemot utförda sonderingspunkter.

Få punkter undersökta över ett förhållandevis stort område medför svårighet att genomföra en helhetsbedömning av området. Grundvattenavläsningarna är endast utförda under en kortare tidsperiod. Resultatet av undersökningen skall därför användas för att översiktligt kunna bedöma de geotekniska förhållandena på platsen.

12 Bilagor

Bilaga 1 Lab.rapport Jordprovsanalys, daterad 2016-06-13

Bilaga 2 Lab. Rapport – Kompressionsförsök CRS, daterad 2016-06-01

SWECO Civil AB

Geoteknik, Stockholm



Päivi Thorén

Handläggare

Charlotta Carlsson

Uppdragsledare/Granskare

Jordprovsanalys

Projekt Alsike			
<i>Uppdragsnummer</i>	<i>Uppdragsgivare</i>	<i>Gransk./Tabell</i>	
2175093-000	SWECO Civil AB, Stockholm	<i>Löp-nr</i>	30256 
<i>Provtagningsdatum</i>	<i>Provtagningsredskap / Analysmetod</i>	<i>Datum/Sign</i>	2016-06-13
2016-05-09 - 2016-05-12	Skr	<i>Undersökningsdatum</i>	2016-06-13 

Borrhål/ Sektion	Djup [m]	Benämning/ (okulär jordartsklassning SS-EN ISO 14688-1+2) Jordartsförkortning (enl. IEG 2011-05-08)	Mtrl typ/ tjälff. klass ¹⁾	Anm.
16S002	0.2-1.2	Brungrå rostfläckig lera torrskorpekaraktär, Cl(dc)	4B/3	
	1.2-1.7	Grå rostfläckig varvig lera torrskorpekaraktär, vCl(dc)	4B/3	
	1.7-3.3	Grå varvig lera, vCl	4B/3	
	3.3-4.0	Grå grusig siltig sandmorän, grsiSaTi	4A/3	
	4.0-5.0	Grå grusig siltig sandmorän, grsiSaTi	4A/3	
16S004	0.4-1.3	Brungrå rostfläckig lera torrskorpekaraktär, Cl(dc)	4B/3	
	1.3-2.3	Brungrå rostfläckig lera, Cl	4B/3	
16S008	0.3-0.8	Grå något grusig siltig sand, (gr)siSa	3B/2	
	0.8-1.0	Gråbrun rostfläckig lera med enstaka finsandsskikt, Cl (f _{sa}) (Vy = 0.20 m under my 2016-05-12)	4B/3	
16S010	0.4-0.6	Fyllning/ Brun mullhaltig sandig siltig lera med växtdelar, MghusasiCl pr	5B/4	
	0.6-1.0	Brungrå rostfläckig lera torrskorpekaraktär, Cl(dc)	4B/3	
	1.0-1.4	Gråbrun rostfläckig lera, Cl	4B/3	
	1.4-2.0	Gråbrun rostfläckig varvig lera med enstaka tunna siltskikt, vCl (s _i)	4B/3	
	2.0-3.0	Grå varvig lera, vCl	4B/3	
	3.0-4.0	Brungrå varvig lera, vCl	4B/3	
	4.0-5.6	Brungrå varvig lera, vCl	4B/3	
	5.6-6.0	Grå grusig siltig sandmorän med lerskikt, osäker benämning pga liten provmängd, grsiSaTi <u>cl</u>	4A/3	
16S012	0.0-0.7	Fyllning/ Brun något mullhaltig sandig lera med gruskorn, Mg(hu)saCl	4B/3	
	0.7-0.9	Fyllning/ Brun mullhaltig siltig lera med växtdelar, MghusiCl pr	5B/4	
	0.9-1.2	Grå rostfläckig lera torrskorpekaraktär, Cl(dc)	4B/3	
	1.2-2.0	Grå lera, Cl	4B/3	
	2.0-3.0	Grå lera, Cl	4B/3	
	3.0-4.0	Grå varvig lera, vCl	4B/3	
	4.0-5.2	Grå varvig lera med enstaka tunna finsandsskikt, vCl (f _{sa})	4B/3	
	5.2-5.6	Grå grusig siltig sandmorän med enstaka lerskikt, osäker benämning pga liten provmängd, grsiSaTi <u>cl</u>	4A/3	
16S014	0.4-0.8	Fyllning/ Brun mullhaltig siltig lera med växtdelar, MghusiCl pr	5B/4	

1) Klassning enl. AMA Anläggning 13

P:\2172\Uppdrag 2016\30256[Skr 160613.xlsx]



Jordprovsanalys

Projekt Alsike			
<i>Uppdragsnummer</i>	<i>Uppdragsgivare</i>	<i>Gransk./Tabell</i>	
2175093-000	SWECO Civil AB, Stockholm	<i>Löp-nr</i>	30256
<i>Provtagningsdatum</i>	<i>Provtagningsredskap / Analysmetod</i>	<i>Datum/Sign</i>	2016-06-13
2016-05-09 - 2016-05-12	Skr	<i>Undersökningsdatum</i>	2016-06-13



Borrhål/ Sektion	Djup [m]	Benämning/ (okulär jordartsklassning SS-EN ISO 14688-1+2) Jordartsförkortning (enl. IEG 2011-05-08)	Mtrl typ/ tjälf. klass¹⁾	Anm.
forts. 16S014	0.8-1.0 1.0-2.0 2.0-3.0 3.0-4.4	Grå rostfläckig lera torrskorpekaraktär, Cl(dc) Grågrön gyttjig lera, gyCl Brungrå varvig lera, vCl Grå varvig lera, vCl	4B/3 5B/4 4B/3 4B/3	
16S016	0.3-0.6 0.6-0.7 0.7-1.0	Grå rostfläckig lera, Cl Grå siltig sand med enstaka lerskikt, siSa (cl) Grå rostfläckig lera med enstaka tunna finsandsskikt, Cl (f _{sa})	4B/3 4A/3 4B/3	
16S018	0.4-1.0 1.0-2.0 2.0-3.0	Gråbrun rostfläckig torrskorpelelera, Cl _{dc} Gråbrun rostfläckig varvig lera torrskorpekaraktär, vCl(dc) Gråbrun rostfläckig varvig lera, vCl	4B/3 4B/3 4B/3	

1) Klassning enl. AMA Anläggning 13

P:\2172\Uppdrag 2016\30256\Skr 160613.xlsx



Jordprovsanalys

Projekt Alsike		
<i>Uppdragsnummer</i> 2175093-000	<i>Uppdragsgivare</i> SWECO Civil AB, Stockholm	<i>Gransk./Tabell</i> <i>Löp-nr</i> 30256 
<i>Provtagningsdatum</i> 2016-05-12	<i>Provtagningsredskap / Analysmetod</i> Skr, Kv St I ø 50mm	<i>Datum/Sign</i> 2016-06-13 <i>Undersökningsdatum</i>  2016-06-03 - 2016-06-13

Borrhål/ Sektion	Djup [m]	Benämning / (okulär jordartskl. SS-EN ISO 14688-1+2) Jordartsförkortning (enl. Beteckningsblad IEG 2011-05-08)	Den- sitet ρ [t/m ³]	Vatten- kvot w [%]	Kon- flyt- gräns w _L [%]	Sensi- tivitet S _t	Skjuv- hållf.h. τ_{fu} [kPa] ¹⁾	Mtrl. typ/ tjälf. klass ²⁾	Anm
16S008	0.3-0.8	Grå något grusig siltig sand, (gr)siSa						3B/2	
	0.8-1.0	Gråbrun rostfläckig lera med enstaka finsandsskikt, Cl (<u>fsa</u>)						4B/3	
	2.0	Gråbrun rostfläckig varvig lera med roströr, vCl	1.73	63	67	11	22	4B/3	
	3.0	Grå varvig lera med enstaka tunna finsandsskikt samt enstaka gruskorn, vCl (<u>fsa</u>)	1.77	47	46	11	14	4B/3	
	4.0	Grå varvig lera med enstaka sandkorn skredtecken, vCl (Vy = 0.20 m under my 2016-05-12)	1.70	62	57	15	14	4B/3	
16S016	0.3-0.6	Grå rostfläckig lera, Cl						4B/3	
	0.6-0.7	Grå siltig sand med enstaka lerskikt, siSa (<u>cl</u>)						4A/3	
	0.7-1.0	Grå rostfläckig lera med enstaka tunna finsandsskikt, Cl (<u>fsa</u>)						4B/3	
	2.0	Brungrå rostfläckig varvig lera skredtecken, vCl	1.62	59	59	8	12	4B/3	
	4.0	Grå sulfidfläckig varvig lera med enstaka gruskorn, suvCl	1.55	86	72	23	12	4B/3	
	7.0	Grå varvig lera, vCl	1.55	81	66	24	10	4B/3	

1) Okorrigerat värde. Korrigeringen rekommenderas enl. SGF-INFO nr 3. Avvikelse från SS027125: Om konintrycket är mindre än 7,0 mm med 100g konen, används 400g konen, enligt rekommendation från SGF:s laboratoriekommitté.

2) Klassificering enl. AMA Anläggning 13

P:\2172\Uppdrag 2016\30256\Kv 160613.xlsx



Konprovstabell

Projekt Alsike				Löp-nr 30256				Gransk./Tabell <i>BC</i>			
Uppdragsnummer 2175093-000		Uppdragsgivare SWECO Civil AB, Stockholm		Provtagningsdatum 2016-05-12		Provtagningsredskap Kv St I ø 50mm		Datum/Sign 2016-06-03			
Referensnivå				Vattennivå / Datum 0.20 / 2016-05-12				Undersökningsdatum <i>SEIKAR</i> 2016-06-03			



Sektion		Borrhål		Densitet			Konprov			Skjuvhållfasthet		Sensi-	Kon-	w-våt	Vatten	Skål	Jordartsförkortning
16S008		Dia-	Vikt/	ρ			Ostört		Omrört	Ostört	Omrört	tivitet	flyt-	w-torr	kvot	nr	(enl. Beteckningsblad
Djup	Benämning ¹⁾	meter	Längd	[t/m ³]			[mm] ²		[mm/g]	τ _{fu}	[kPa] ³⁾	S _i	gräns	[g]	w [%]		(enl. IEG 2011-05-08)
[m]		[cm]	[g/cm]							[kPa] ³⁾	[kPa]	S _i	w _L [%]				
2.0	Gråbrun rostfläckig varvig lera med roströr	5,00	545.0 / 16.0	1.73			13.8 13.0 13.2	13.3 / 400	8.7 / 60	22	2.0	11	67	65.7 / 40.2	63	67	vCl
3.0	Grå varvig lera med enstaka tunna finsandsskikt samt enstaka gruskorn	5,00	591.0 / 17.0	1.77			8.6 8.2 8.0 8.0	8.2 / 100	11.0 / 60	14	1.2	11	46	62.6 / 42.6	47	68	vCl (f _{sa})
4.0	Grå varvig lera med enstaka sandkorn skredtecken	5,00	566.0 / 17.0	1.70			8.1 8.2 8.6 8.2	8.3 / 100	12.4 / 60	14	0.96	15	57	55.6 / 34.4	62	69	vCl

1) Okulär jordartsklassificering enl. SS-EN ISO 14688-1+2
 2) Fallhöjd: 0 mm har använts
 3) Okorrigerat värde. Korrigeringen rekommenderas enl. SGF-INFO nr 3. Avvikelse från SS027125: Om konintrycket är mindre än 7,0 mm med 100g konen, används 400g konen, enligt rekommendation från SGF:s laboratoriekommitté.

P:\2172\Uppdrag 2016\30256[Kon 16S008 160603.xlsx]



Konprovstabell

Projekt Alsike				Löp-nr 30256				Gransk./Tabell 							
Uppdragsnummer 2175093-000				Uppdragsgivare SWECO Civil AB, Stockholm				Provtagningsdatum 2016-05-12				Provtagningsredskap Kv St I ø 50mm			
Referensnivå				Vattennivå / Datum /				Datum/Sign 2016-06-03				Undersökningsdatum  2016-06-03			

Sektion		Borrhål		Densitet			Konprov			Skjuvhållfasthet		Sensi-	Kon-	w-våt	Vatten	Skål	Jordartsförkortning
16S016		Dia-	Vikt/	ρ		Ostört		Medel	Omrört	Ostört	Omrört	tivitet	flyt-	w-torr	kvot	nr	(enl. Beteckningsblad
Djup	Benämning ¹⁾	meter	Längd	[t/m ³]	[mm] ²		[mm/g]	[mm/g]	τ _{fu}	[kPa] ³⁾	S _i	gräns	[g]	w [%]			(enl. IEG 2011-05-08)
[m]		[cm]	[g/cm]						[kPa]			w _L [%]					
2.0	Brungrå rostfläckig varvig lera skredtecken	5,00	542.0 / 17.0	1.62	9.0 9.1 9.0 8.6	9.0 / 100	9.9 / 60	12	1.5	8	59	67.6 42.5	59	70		vCl	
4.0	Grå sulfidfläckig varvig lera med enstaka gruskorn	5,00	516.0 / 17.0	1.55	9.1 9.2 9.0 9.0	9.1 / 100	16.8 / 60	12	0.52	23	72	59.1 31.7	86	71		suvCl	
							8.4 / 60					67.2 40.1		72			
7.0	Grå varvig lera	5,00	518.0 / 17.0	1.55	10.1 10.0 9.8	10.0 / 100	18.8 / 60	10	0.42	24	66	56.3 31.1	81	73		vCl	
					10.0 10.0 9.9		10.5 / 60					66.9 40.1		74			

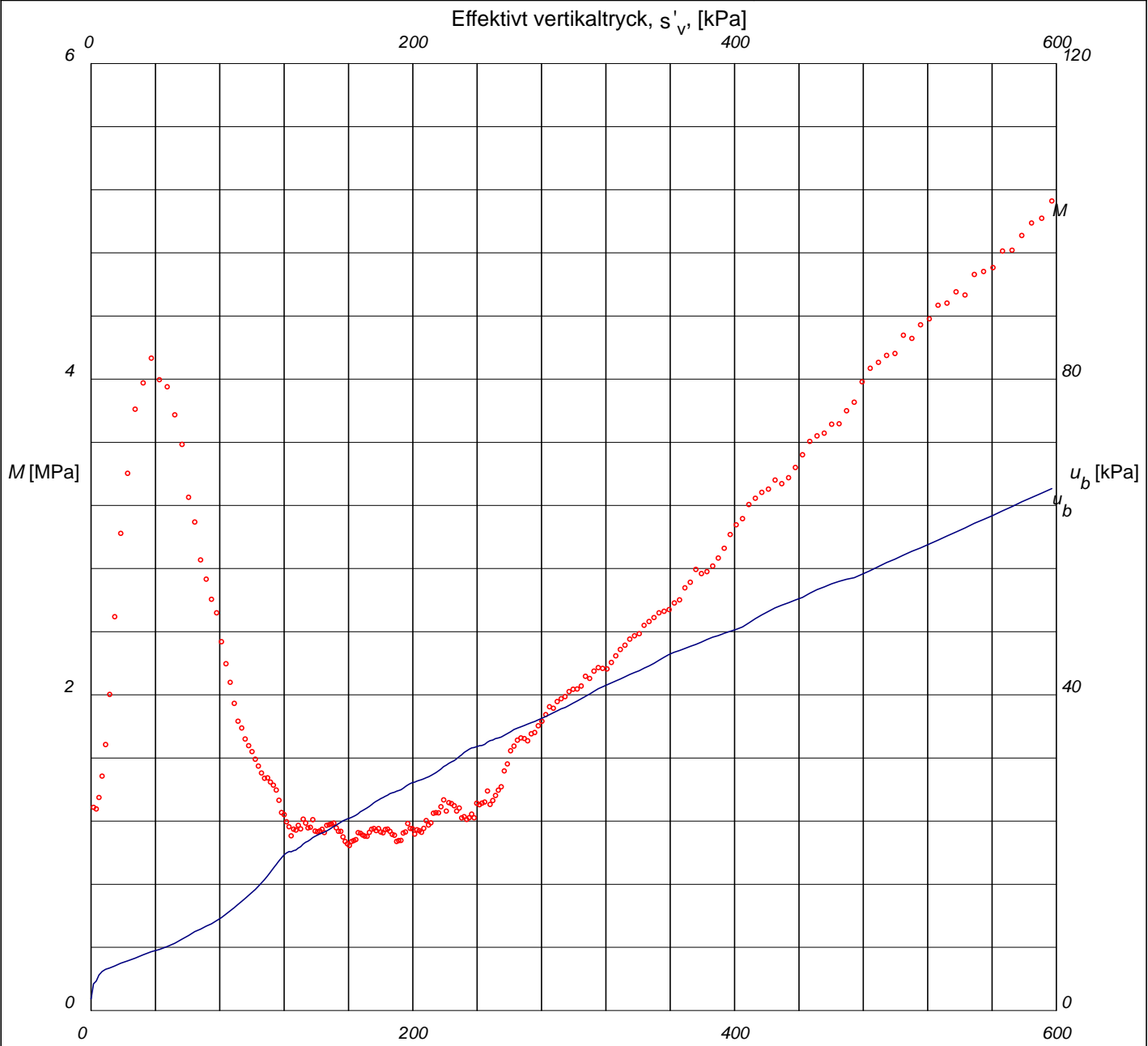
- 1) Okulär jordartsklassificering enl. SS-EN ISO 14688-1+2
- 2) Fallhöjd: 0 mm har använts
- 3) Okorrigerat värde. Korrigeringen rekommenderas enl. SGF-INFO nr 3. Avvikelse från SS027125: Om konintrycket är mindre än 7,0 mm med 100g konen, används 400g konen, enligt rekommendation från SGF:s laboratoriekommitté.

P:\2172\Uppdrag 2016\30256[Kon 16S016 160603.xlsx]



Utvärdering av modultal och kontroll av portryck

Projekt: Alsike		
Uppdragsnummer: 2175093-000	Uppdragsgivare: SWECO Civil AB, Stockholm	Datum/Sign: 2016-06-01 Löp-nr/Gransk.: 30256
Sektion/borrhål: 16S008 Densitet: 1.73 t/m ³ Benämning: Rostfl. varvig lera med roströr	Djup: 2,0 m Vattenkvot: 63 % Provningstemp.: 20 °C	Ödometer nr: 1 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.

M'	s'_L , kPa
10.1	184

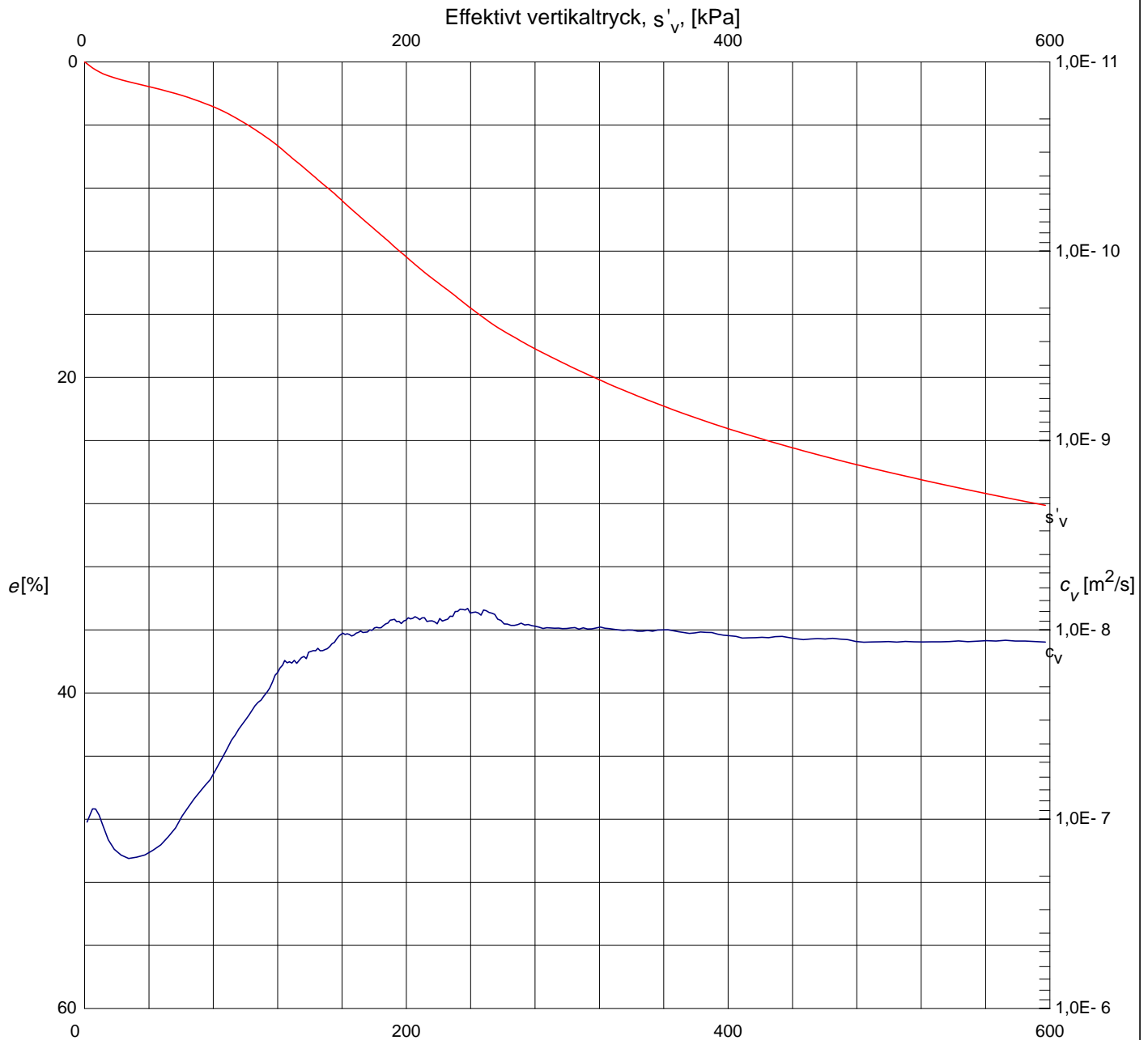
Anm.



Redovisning enligt SCF:s Laboratoriekommittés rekommendationer.

Redovisning av ödometerförsök, CRS-försök

Projekt: Alsike		
Uppdragsnummer: 2175093-000	Uppdragsgivare: SWECO Civil AB, Stockholm	Datum/Sign: 2016-06-01 Löp-nr/Gransk.: 30256
Sektion/borrhål: 16S008	Djup: 2,0 m	Ödometer nr: 1
Densitet: 1.73 t/m ³	Vattenkvot: 63 %	Provdiameter: 50 mm
Benämning: Rostfl. varvig lera med roströr	Provningstemp.: 20 °C	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.

s'_c , kPa	M_L , kPa	s'_L , kPa	M'	$c_{v, min}$, m ² /s	k_i , m/s	b_k
75	1130	184	10.1	8.4E-9	2.6E-10	3.9

Anm.

Utvärdering av permeabilitet

Projekt: **Alsike**

Uppdragsnummer:

2175093-000

Uppdragsgivare:

SWECO Civil AB, Stockholm

Datum/Sign: 2016-06-01

Löp-nr/Gransk.: 30256

Sektion/borrhål: 16S008

Djup: 2,0 m

Ödometer nr: 1

Densitet: 1.73 t/m³

Vattenkvot: 63 %

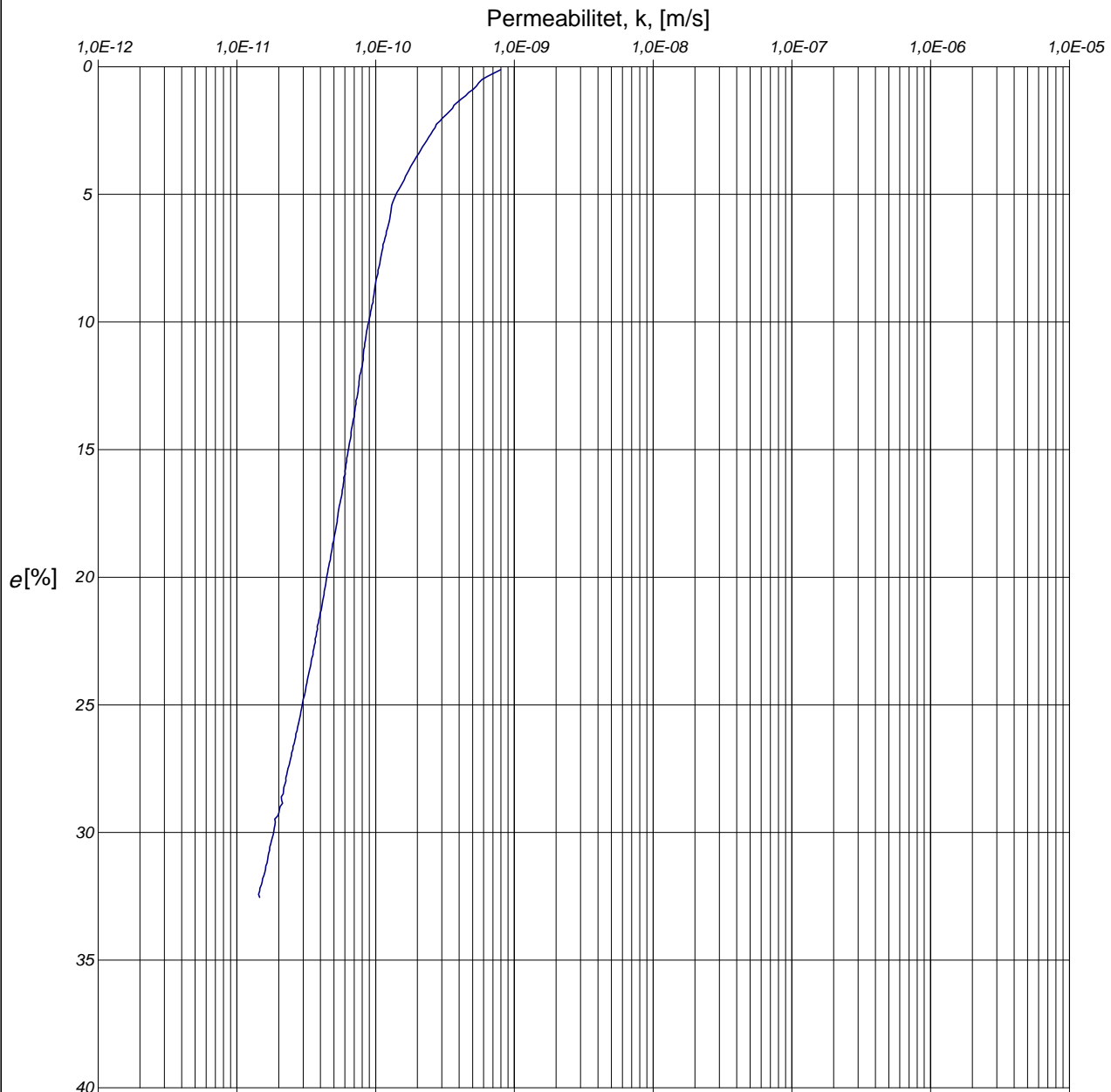
Provningstemp.: 20 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: Rostfl. varvig lera med roströr

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 permeabiliteten k har korrektion utförts så att värdena motsvarar en temperatur av 7 °C.

k_i , m/s	b_k
2.6E-10	3.9

Anm.

Utvärdering av förkonsolideringstryck och linjär modul

Projekt: **Alsike**

Uppdragsnummer:

2175093-000

Uppdragsgivare:

SWECO Civil AB, Stockholm

Datum/Sign: 2016-06-01

Löp-nr/Gransk.: 30256

Sektion/borrhål: 16S008

Djup: 2,0 m

Ödometer nr: 1

Densitet: 1.73 t/m³

Vattenkvot: 63 %

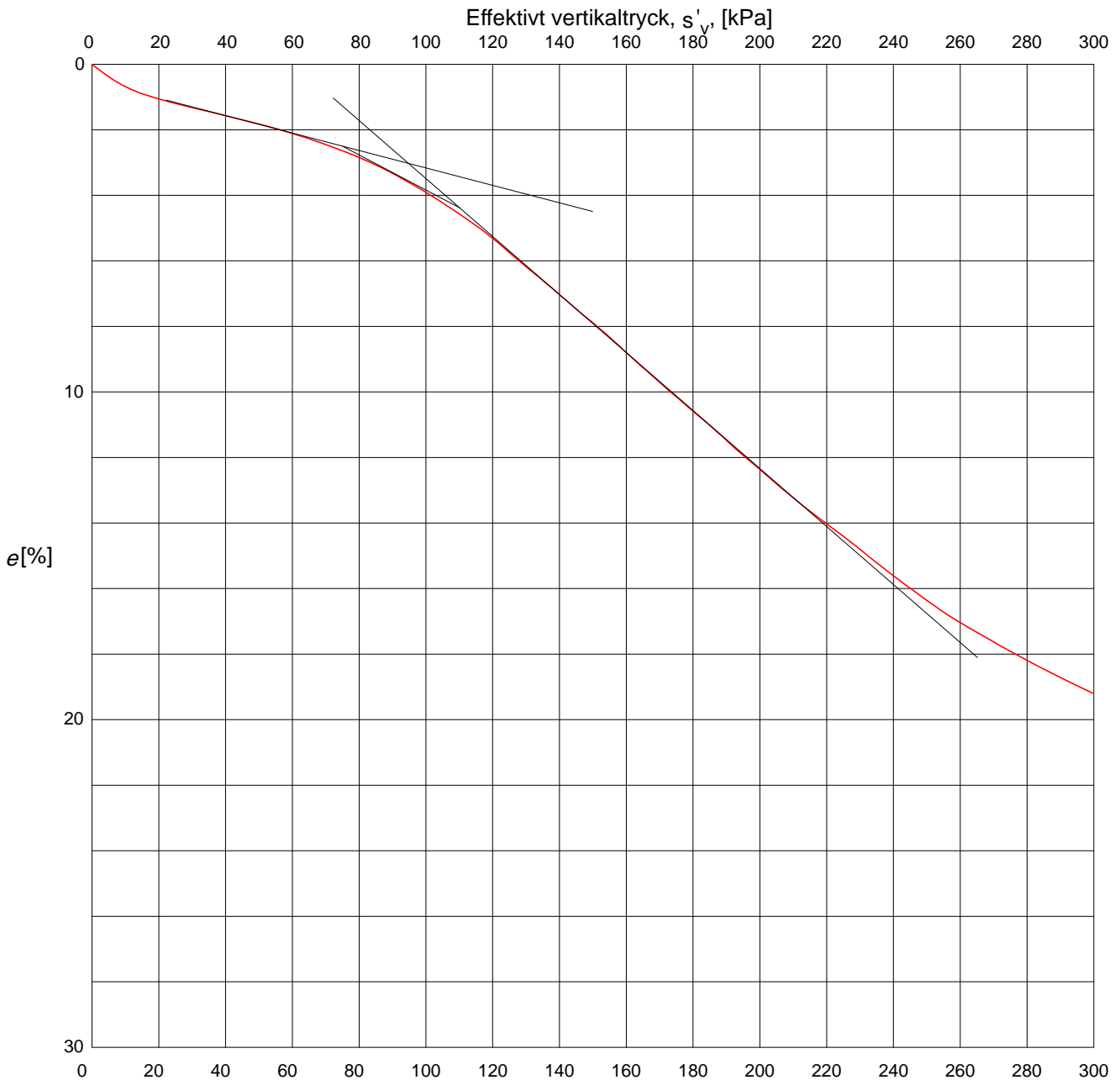
Provningstemp.: 20 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: Rostfl. varvig lera med roströr

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0.74 %/h



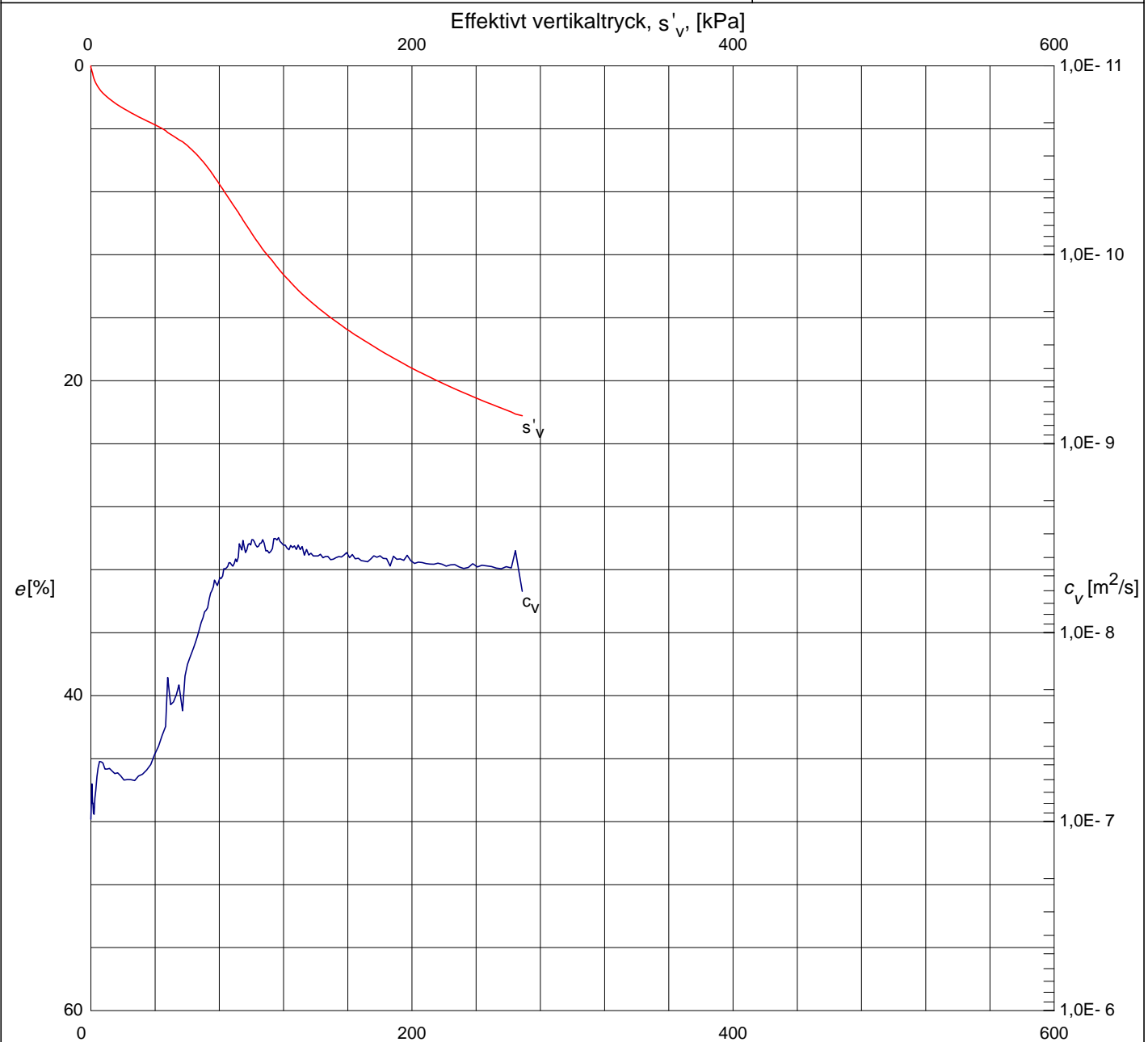
Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126. Utrustningens egendeformation är beaktad.

s'_c , kPa	M_L , kPa	s'_L , kPa
75	1130	184

Anm.

Redovisning av ödometerförsök, CRS-försök

Projekt: Alsike		
Uppdragsnummer:	Uppdragsgivare: SWECO Civil AB, Stockholm	Datum/Sign: 2016-06-01 Löp-nr/Gransk.: 30256 CHAK
Sektion/borrhål: 16S008	Djup: 3,0 m	Ödometer nr: 2
Densitet: 1.77 t/m ³	Vattenkvot: 47 %	Provdiameter: 50 mm
Benämning: V lera m enst tu finsandsskikt samt enst gruskorn	Provningstemp.: 20 °C	Provhöjd: 20 mm
		Def.hastighet: 0.72 %/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.

s'_c , kPa	M_L , kPa	s'_L , kPa	M'	$c_{v, min}$, m^2/s	k_i , m/s	b_k
53	634	99	12.1	3.4E-9	1.5E-10	4.4

Anm.

Utvärdering av modultal och kontroll av portryck

Projekt: **Alsike**

Uppdragsnummer:

Uppdragsgivare:

Datum/Sign: 2016-06-01

SWECO Civil AB, Stockholm

Löp-nr/Gransk.: 30256

Sektion/borrhål: 16S008

Djup: 3,0 m

Ödometer nr: 2

Densitet: 1.77 t/m³

Vattenkvot: 47 %

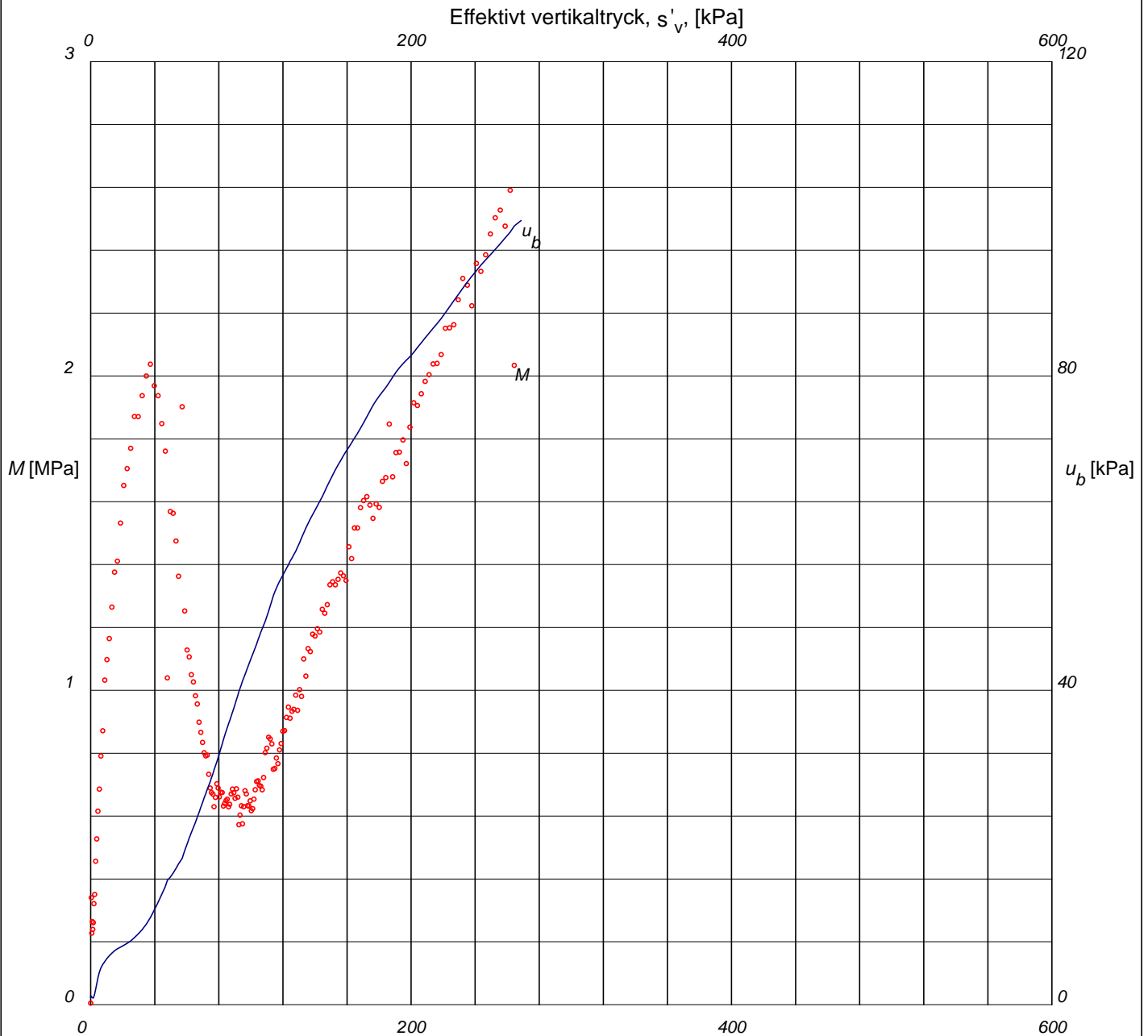
Provningstemp.: 20 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: V lera m enst tu finsandsskikt samt enst gruskorn

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0.72 %/h



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

M'	$s'_{L'}$, kPa
12.1	99

Anm.

Utvärdering av permeabilitet

Projekt: **Alsike**

Uppdragsnummer:

Uppdragsgivare:

Datum/Sign: 2016-06-01

SWECO Civil AB, Stockholm

Löp-nr/Gransk.: 30256

Sektion/borrhål: 16S008

Djup: 3,0 m

Ödometer nr: 2

Densitet: 1.77 t/m³

Vattenkvot: 47 %

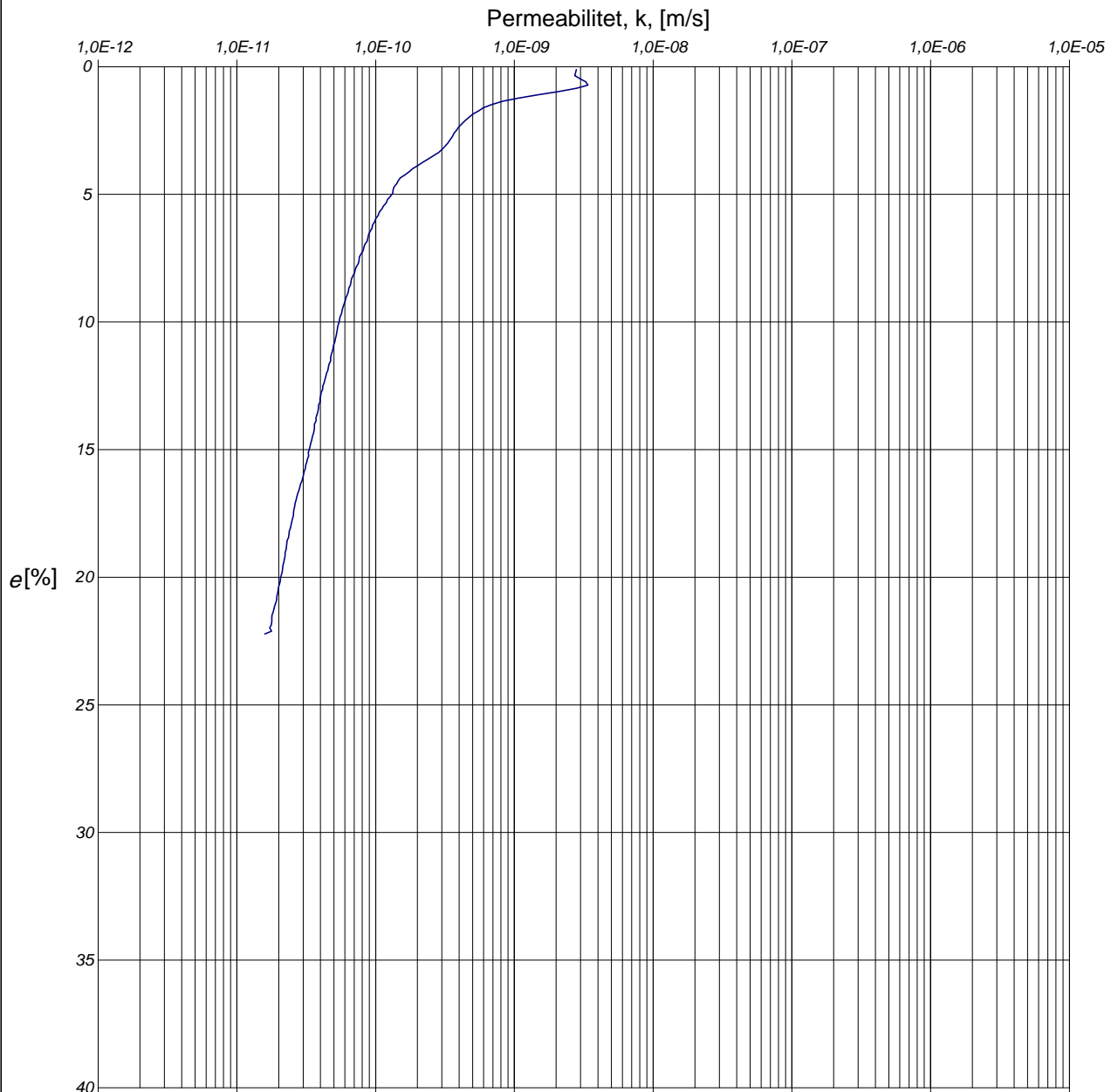
Provningstemp.: 20 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: V lera m enst tu finsandsskikt samt enst gruskorn

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0.72 %/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	b_k
1.5E-10	4.4

Anm.

Utvärdering av förkonsolideringstryck och linjär modul

Projekt: **Alsike**

Uppdragsnummer:

Uppdragsgivare:

Datum/Sign: 2016-06-01

SWECO Civil AB, Stockholm

Löp-nr/Gransk.: 30256

Sektion/borrhål: 16S008

Djup: 3,0 m

Ödometer nr: 2

Densitet: 1.77 t/m³

Vattenkvot: 47 %

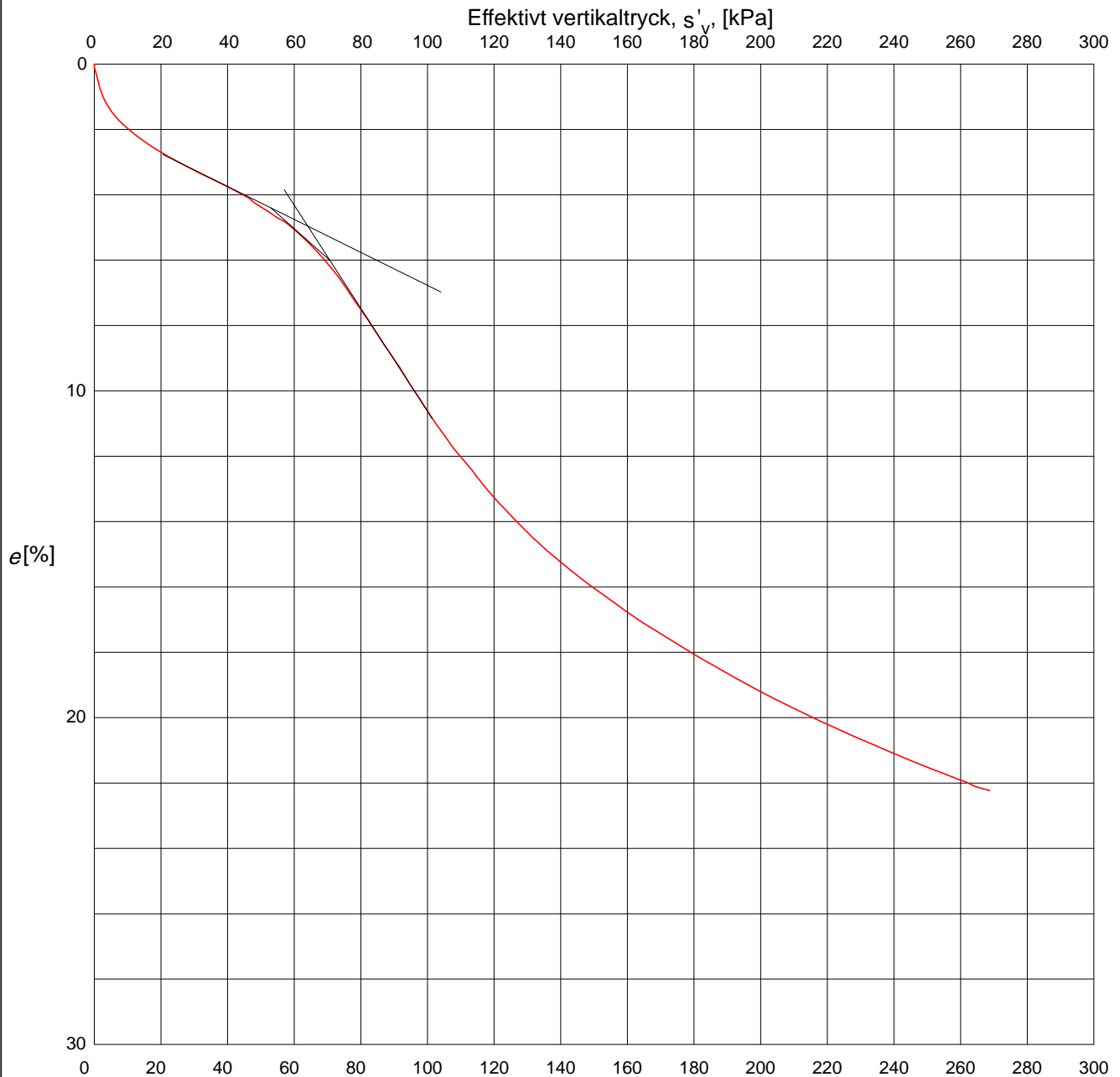
Provningstemp.: 20 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: V lera m enst tu finsandsskikt samt enst gruskorn

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0.72 %/h



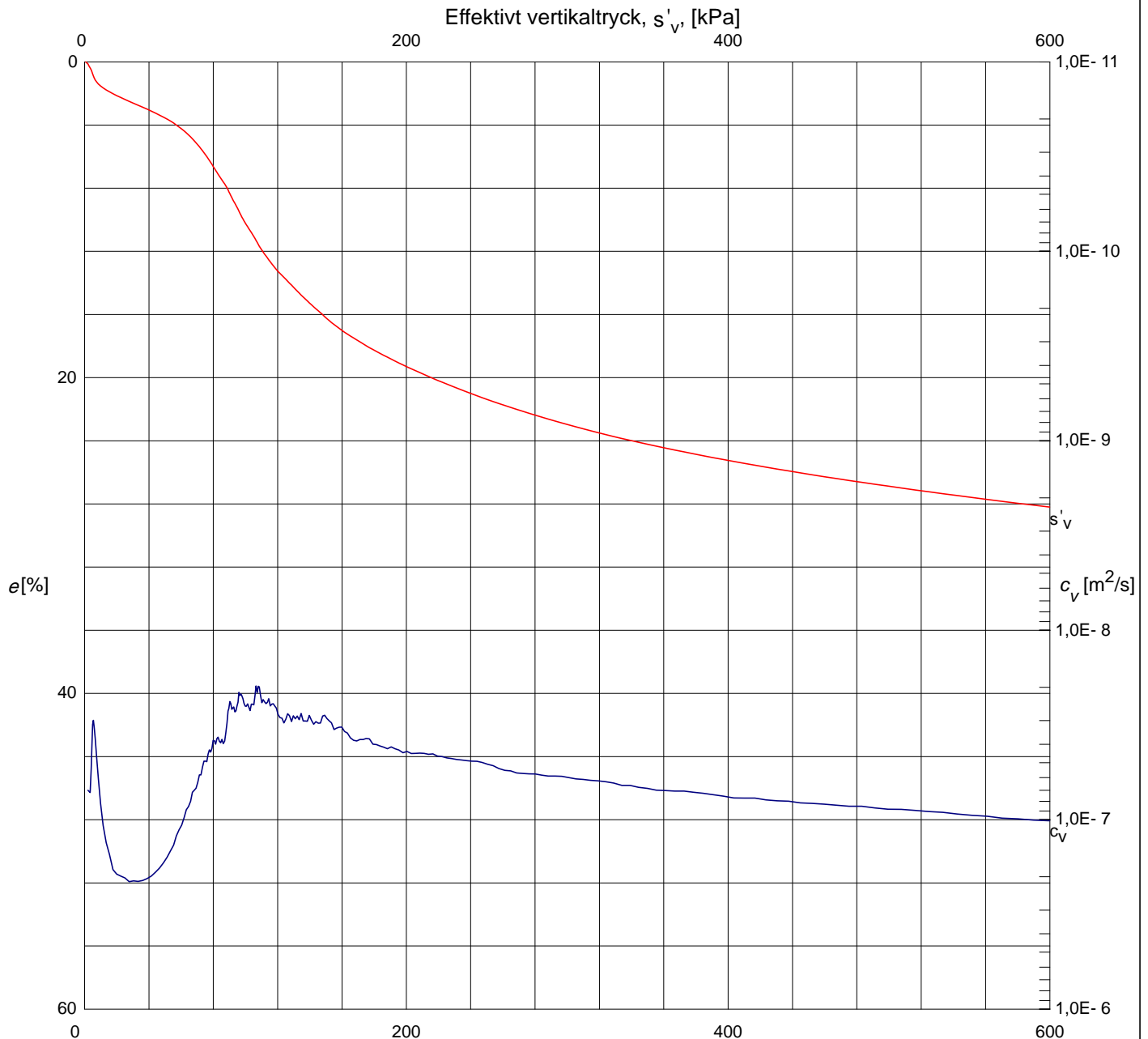
Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126. Utrustningens egendeformation är beaktad.

s'_c , kPa	M_L , kPa	s'_L , kPa
53	634	99

Anm.

Redovisning av ödometerförsök, CRS-försök

Projekt: Alsike		
Uppdragsnummer:	Uppdragsgivare: SWECO Civil AB, Stockholm	Datum/Sign: 2016-06-01 Löp-nr/Gransk.: 30256
Sektion/borrhål: 16S008	Djup: 4,0 m	Ödometer nr: 3
Densitet: 1.7 t/m ³	Vattenkvot: 62 %	Provdiameter: 50 mm
Benämning: Varvig lera med enstaka sandkorn, skredtecken		Provhöjd: 20 mm
		Def.hastighet: 0.73 %/h



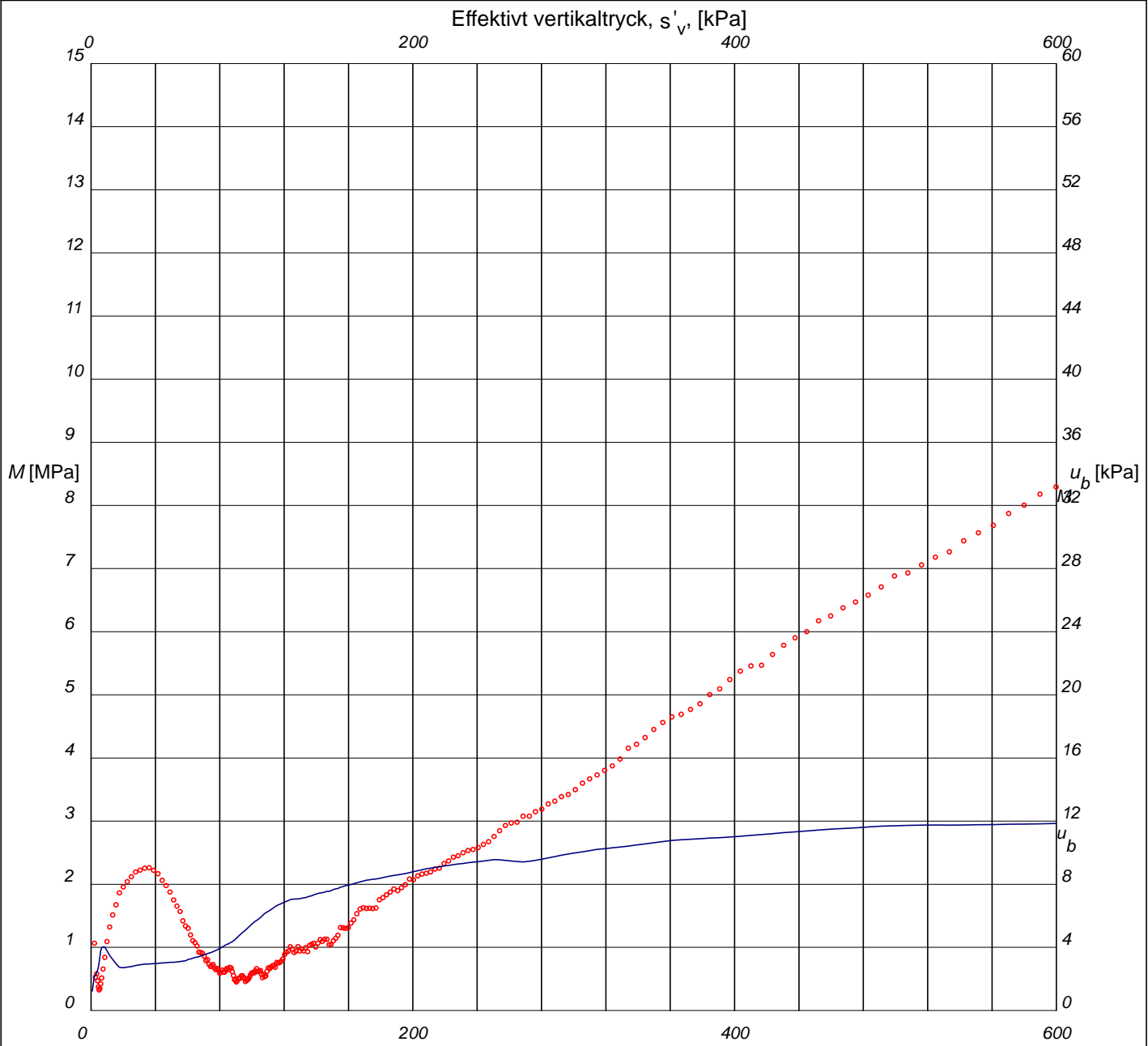
Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126. Vid utvärdering av c_v och k har korrektion utförts så att värdena motsvarar en temperatur av 7 °C. Utrustningens egendeformation är beaktad. För utvärdering se bilagda diagram sid 2 - 4.

s'_c , kPa	M_L , kPa	s'_L , kPa	M'	$c_{v, min}$, m ² /s	k_i , m/s	b_k
55	548	103	15.9	2.3E-8	8.7E-10	3.2

Anm.

Utvärdering av modultal och kontroll av portryck

Projekt: Alsike		
Uppdragsnummer:	Uppdragsgivare: SWECO Civil AB, Stockholm	Datum/Sign: 2016-06-01 Löp-nr/Gransk.: 30256
Sektion/borrhål: 16S008	Djup: 4,0 m	Ödometer nr: 3
Densitet: 1.7 t/m ³	Vattenkvot: 62 %	Provdiameter: 50 mm
Benämning: Varvig lera med enstaka sandkorn, skredtecken		Provhöjd: 20 mm
		Def.hastighet: 0.73 %/h



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

M'	s'_L , kPa
15.9	103

Anm.



Redovisning enligt SGF:s Laboratoriekommittés rekommendationer.

Utvärdering av permeabilitet

Projekt: **Alsike**

Uppdragsnummer:

Uppdragsgivare:

Datum/Sign: 2016-06-01

SWECO Civil AB, Stockholm

Löp-nr/Gransk.: 30256

Sektion/borrhål: 16S008

Djup: 4,0 m

Ödometer nr: 3

Densitet: 1.7 t/m³

Vattenkvot: 62 %

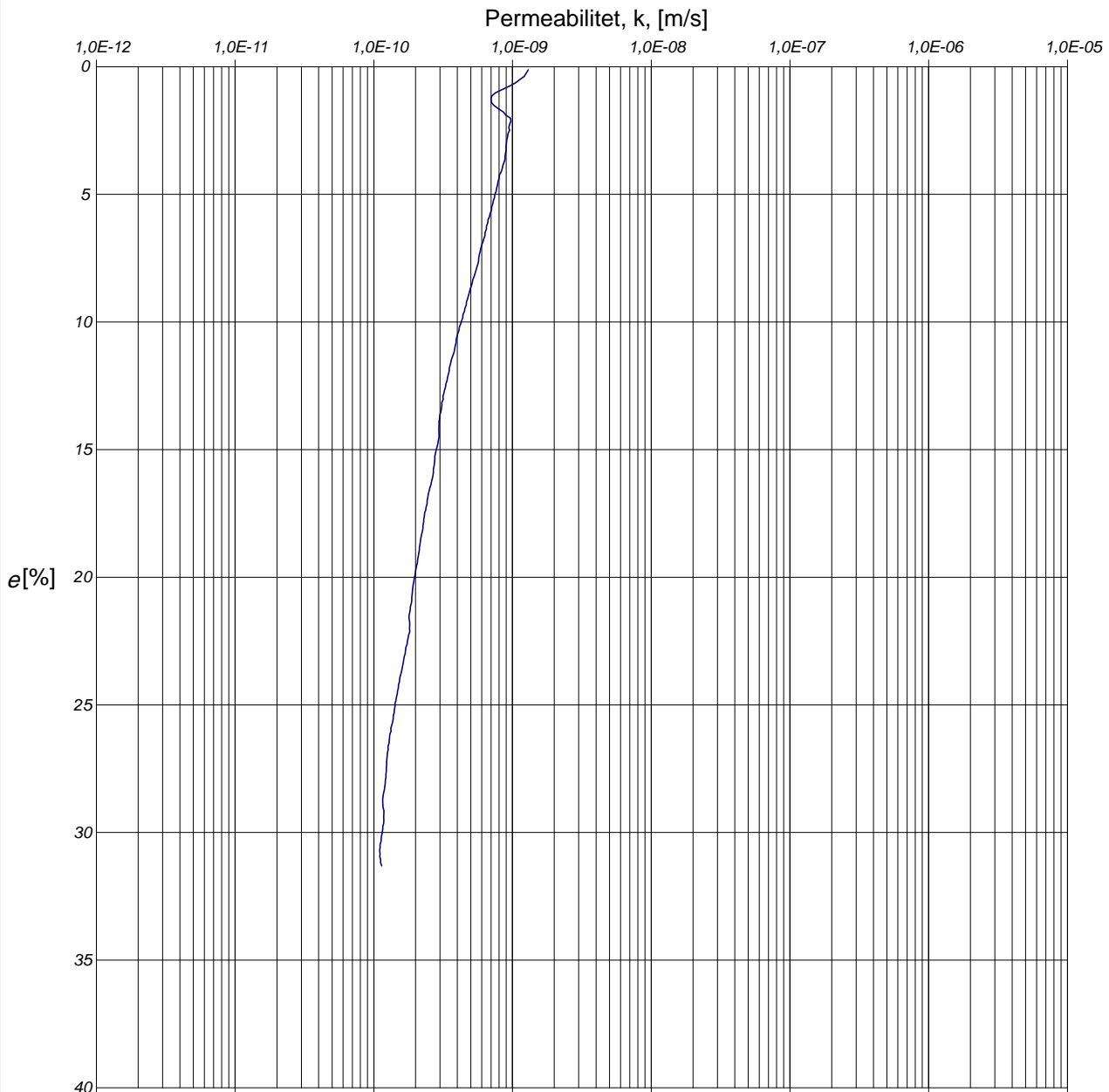
Provningstemp.: 20 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: Varvig lera med enstaka sandkorn, skredtecken

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0.73 %/h



Redovisning enligt SGF:s Laboratoriekommittés rekommendationer.

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	b_k
8.7E-10	3.2

Anm.

Utvärdering av förkonsolideringstryck och linjär modul

Projekt: **Alsike**

Uppdragsnummer:

Uppdragsgivare:

Datum/Sign: 2016-06-01

SWECO Civil AB, Stockholm

Löp-nr/Gransk.: 30256

Sektion/borrhål: 16S008

Djup: 4,0 m

Ödometer nr: 3

Densitet: 1.7 t/m³

Vattenkvot: 62 %

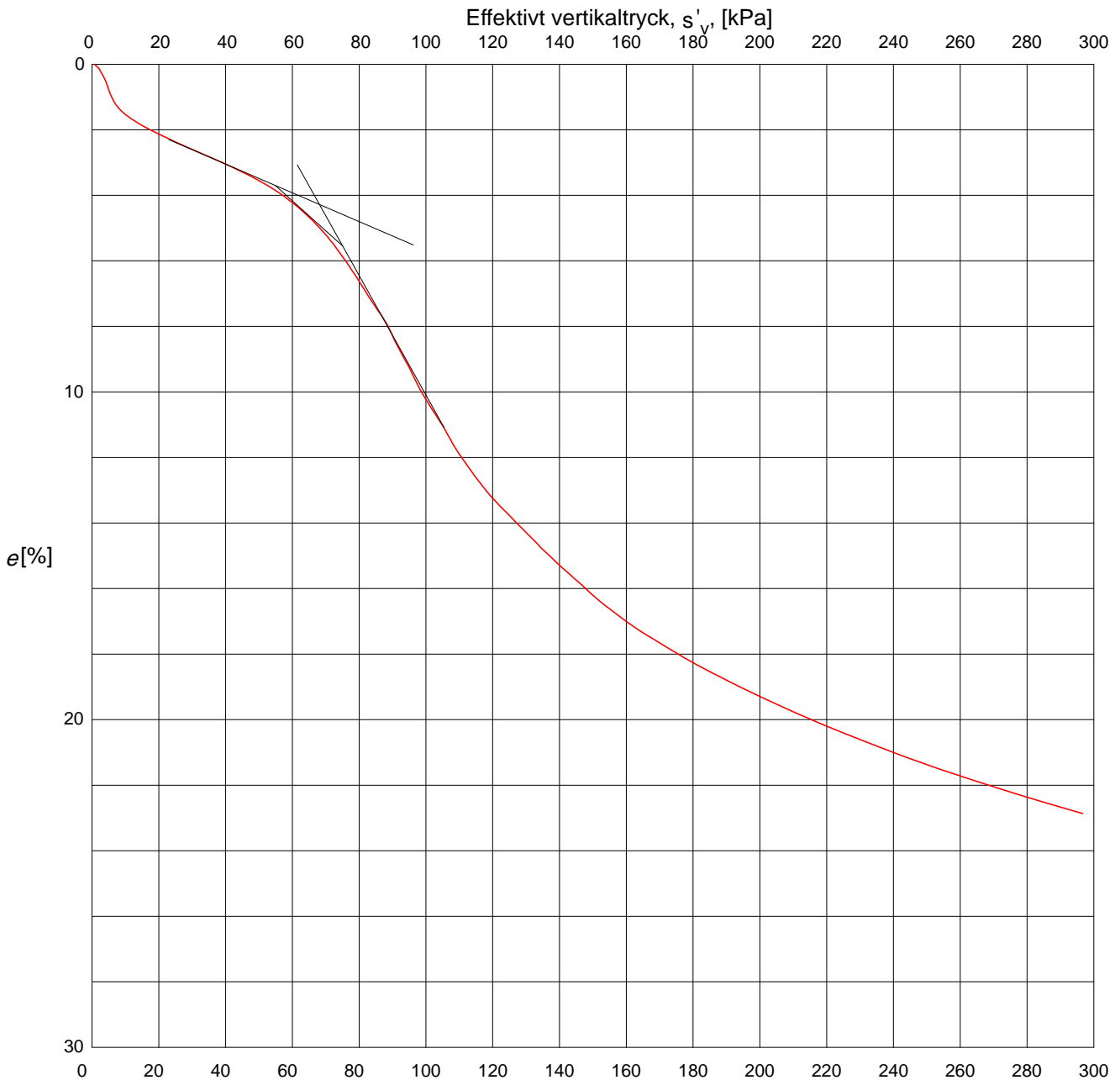
Provningstemp.: 20 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: Varvig lera med enstaka sandkorn, skredtecken

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0.73 %/h



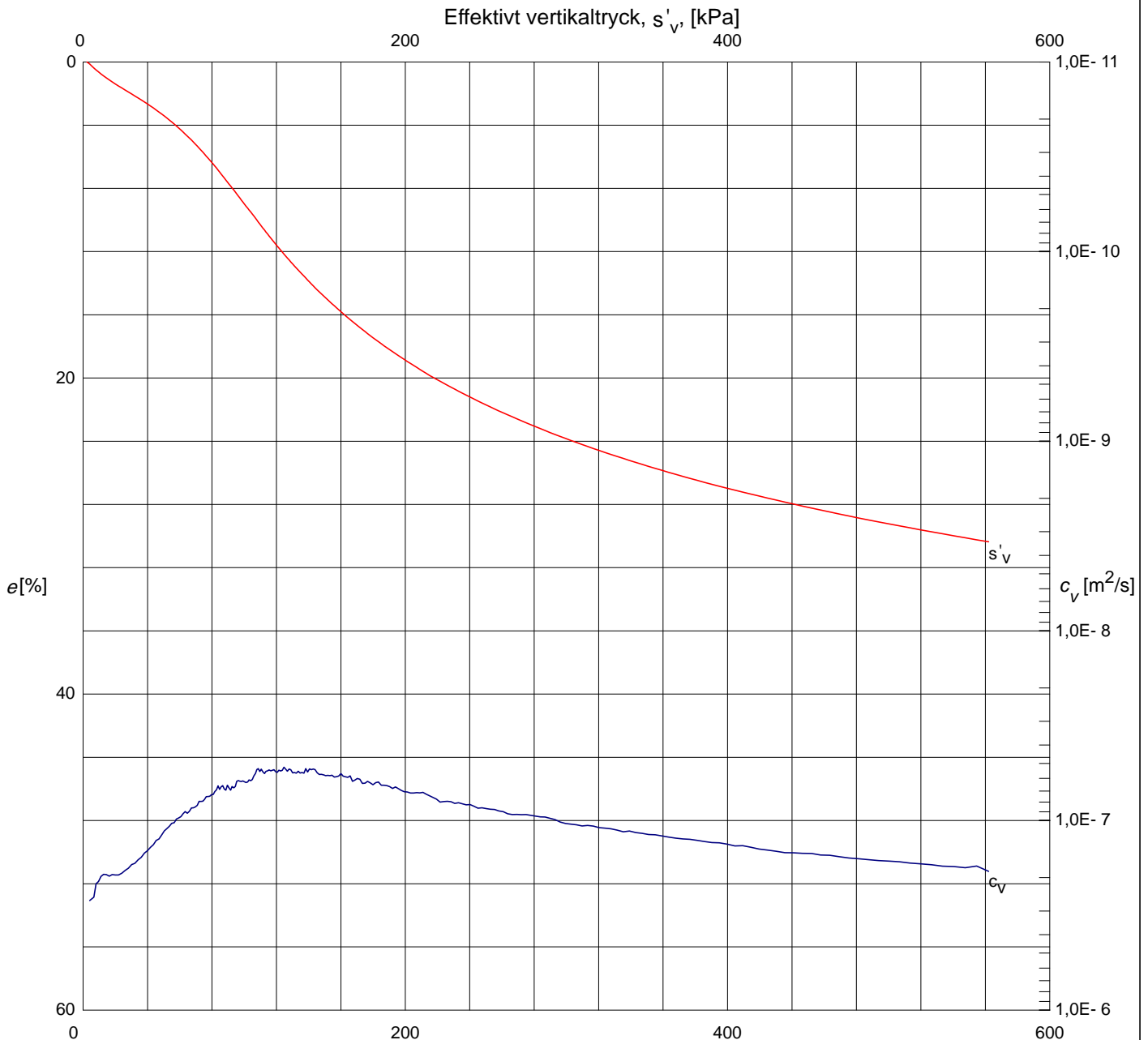
Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126. Utrustningens egendeformation är beaktad.

s'_c , kPa	M_L , kPa	s'_L , kPa
55	548	103

Anm.

Redovisning av ödometerförsök, CRS-försök

Projekt: Alsike		
Uppdragsnummer: 2175093-000	Uppdragsgivare: SWECO Civil AB, Stockholm	Datum/Sign: 2016-06-03 Löp-nr/Gransk.: 30256
Sektion/borrhål: 16S016	Djup: 2,0 m	Ödometer nr: 1
Densitet: 1.62 t/m ³	Vattenkvot: 59 %	Provdiameter: 50 mm
Benämning: Rostfläckig varvig lera, skredtecken		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.

s'_c , kPa	M_L , kPa	s'_L , kPa	M'	$c_{v, min}$, m ² /s	k_i , m/s	b_k
52	750	114	10.1	5.5E-8	8.6E-10	1.5

Anm.

Utvärdering av modultal och kontroll av portryck

Projekt: **Alsike**

Uppdragsnummer:

2175093-000

Uppdragsgivare:

SWECO Civil AB, Stockholm

Datum/Sign: 2016-06-03

Löp-nr/Gransk.: 30256

Sektion/borrhål: 16S016

Djup: 2,0 m

Ödometer nr: 1

Densitet: 1.62 t/m³

Vattenkvot: 59 %

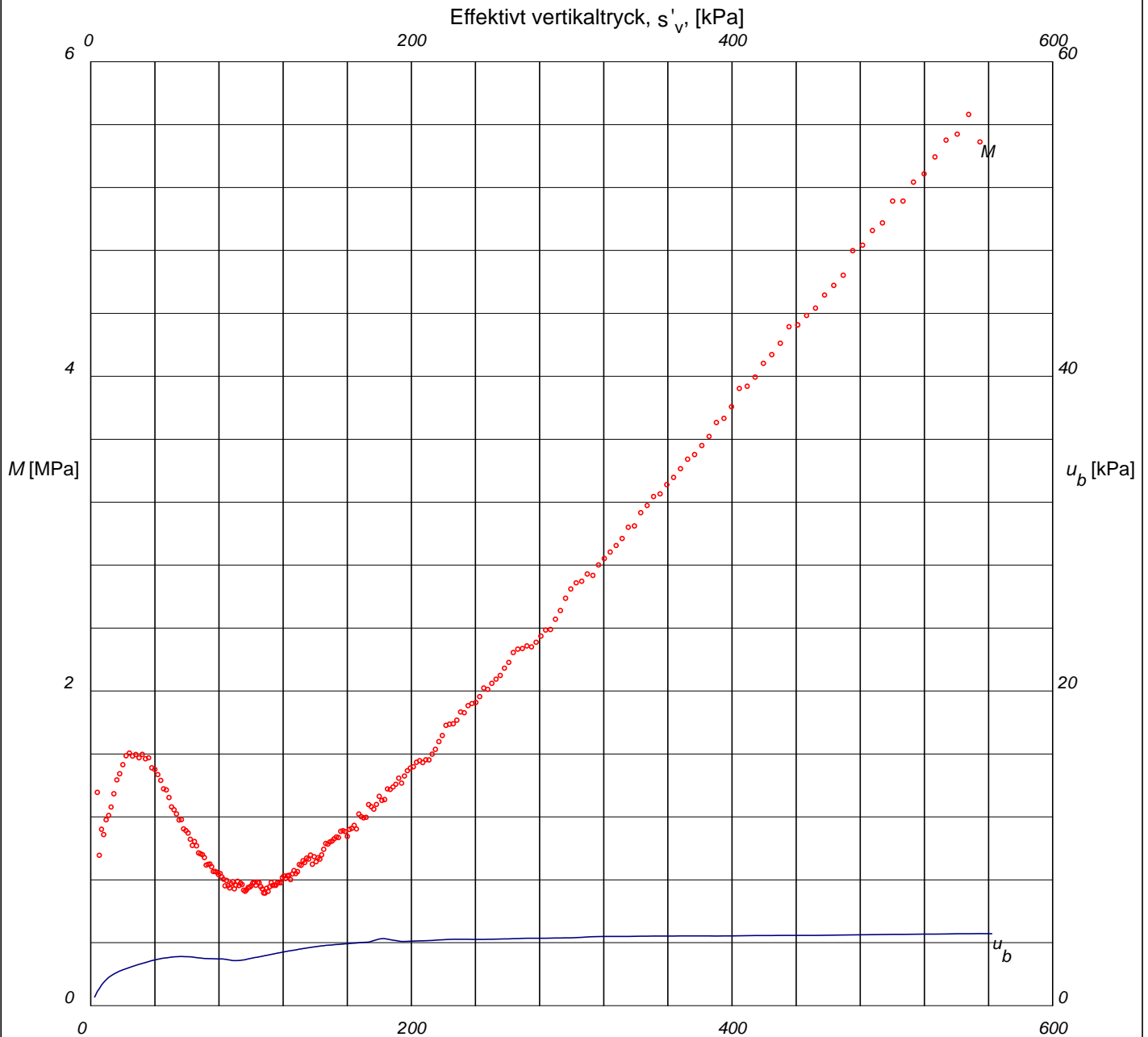
Provningstemp.: 20 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: Rostfläckig varvig lera, skredtecken

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0.74 %/h



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

M'	s'_L , kPa
10.1	114

Anm.

Utvärdering av permeabilitet

Projekt: **Alsike**

Uppdragsnummer:

2175093-000

Uppdragsgivare:

SWECO Civil AB, Stockholm

Datum/Sign: 2016-06-03

Löp-nr/Gransk.: 30256

Sektion/borrhål: 16S016

Djup: 2,0 m

Ödometer nr: 1

Densitet: 1.62 t/m³

Vattenkvot: 59 %

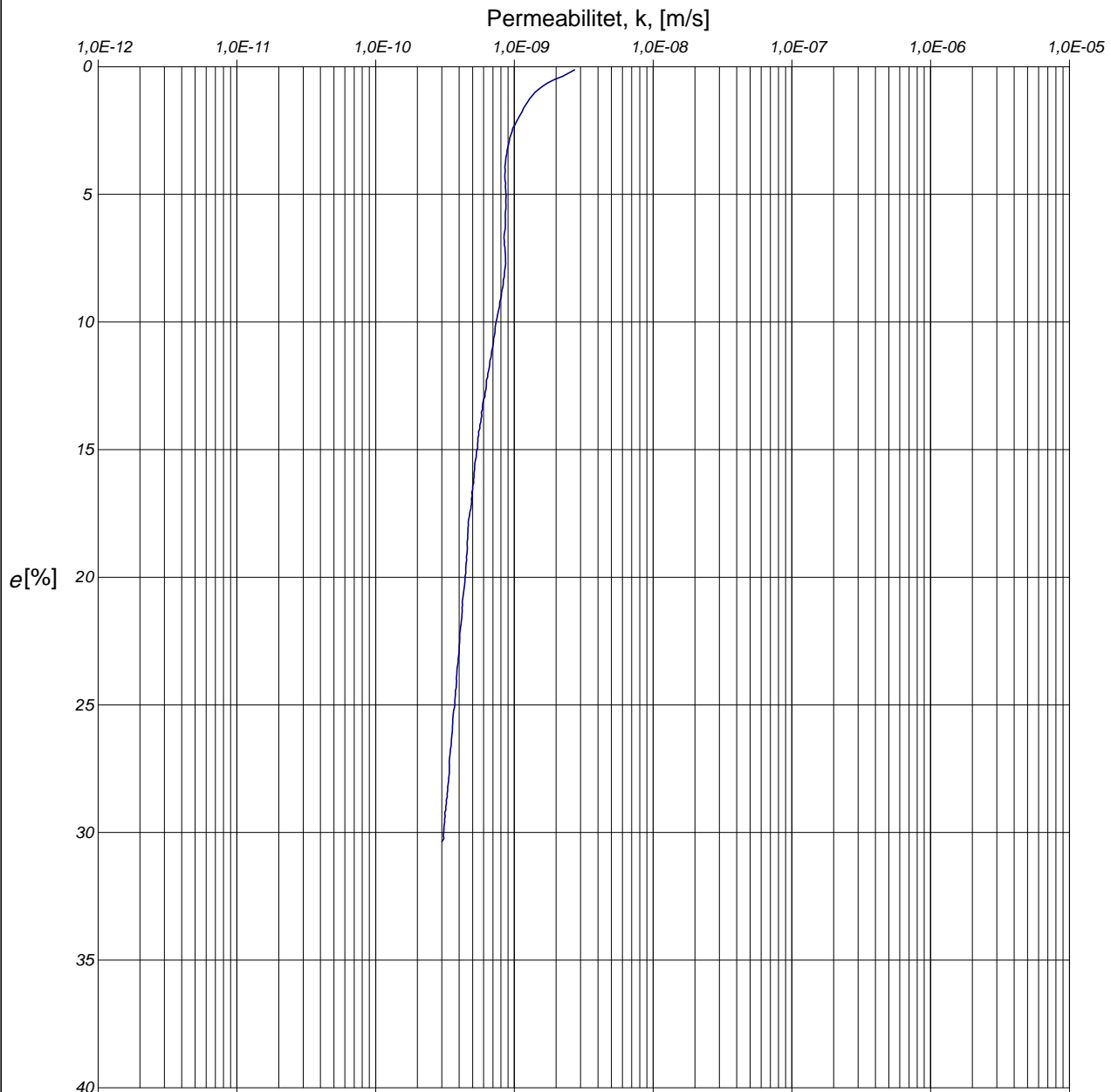
Provningstemp.: 20 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: Rostfläckig varvig lera, skredtecken

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	b_k
8.6E-10	1.5

Anm.

Utvärdering av förkonsolideringstryck och linjär modul

Projekt: **Alsike**

Uppdragsnummer:

2175093-000

Uppdragsgivare:

SWECO Civil AB, Stockholm

Datum/Sign: 2016-06-03

Löp-nr/Gransk.: 30256

Sektion/borrhål: 16S016

Djup: 2,0 m

Ödometer nr: 1

Densitet: 1.62 t/m³

Vattenkvot: 59 %

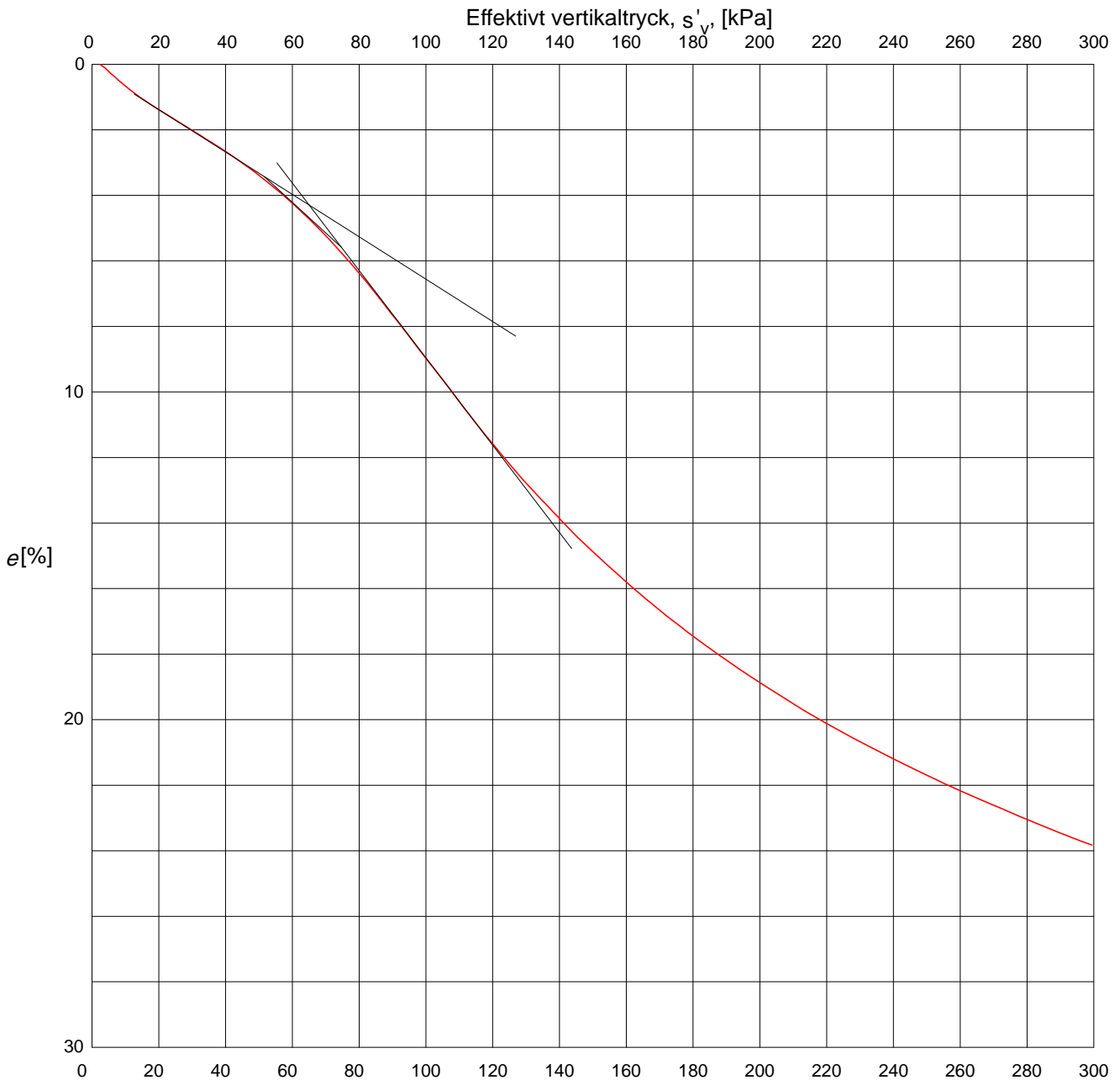
Provningstemp.: 20 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: Rostfläckig varvig lera, skredtecken

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0.74 %/h



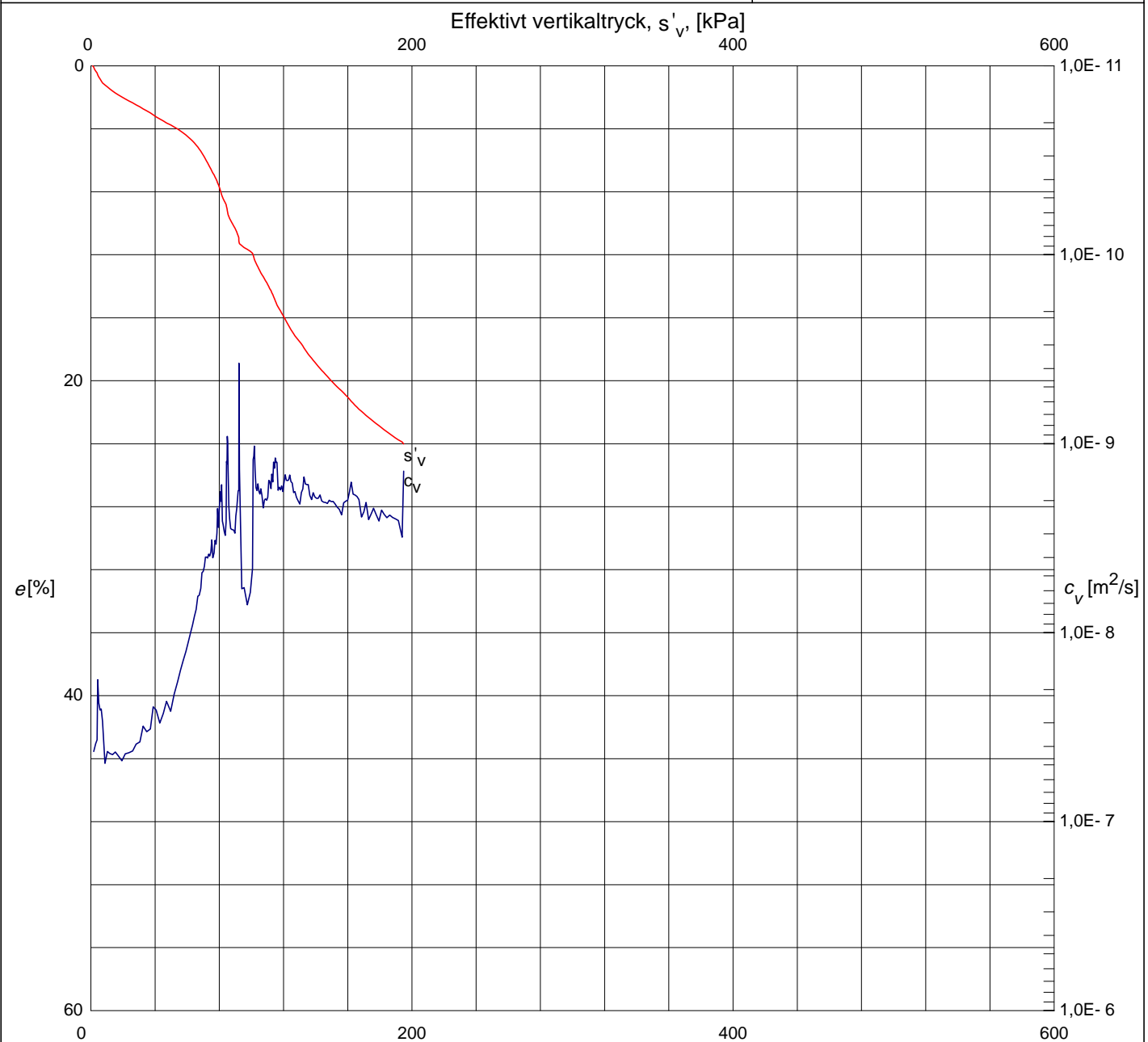
Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126. Utrustningens egendeformation är beaktad.

s'_c , kPa	M_L , kPa	s'_L , kPa
52	750	114

Anm.

Redovisning av ödometerförsök, CRS-försök

Projekt: Alsike		
Uppdragsnummer:	Uppdragsgivare: SWECO Civil AB, Stockholm	Datum/Sign: 2016-06-01 Löp-nr/Gransk.: 30256 <i>PK</i> <i>CHAK</i>
Sektion/borrhål: 16S016	Djup: 4,0 m	Ödometer nr: 6
Densitet: 1.55 t/m ³	Vattenkvot: 86 %	Provdiameter: 50 mm
Benämning: Sulfidfläckig varvig lera med enstaka gruskorn		Provhöjd: 20 mm
		Def.hastighet: 0.75 %/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.

s'_c , kPa	M_L , kPa	s'_L , kPa	M'	$c_{v, min}$, m ² /s	k_i , m/s	b_k
60	377	104	12.0	1.6E-9	1.2E-10	3.5

Anm.

Utvärdering av modultal och kontroll av portryck

Projekt: **Alsike**

Uppdragsnummer:

Uppdragsgivare:

Datum/Sign: 2016-06-01

SWECO Civil AB, Stockholm

Löp-nr/Gransk.: 30256

Sektion/borrhål: 16S016

Djup: 4,0 m

Ödometer nr: 6

Densitet: 1.55 t/m³

Vattenkvot: 86 %

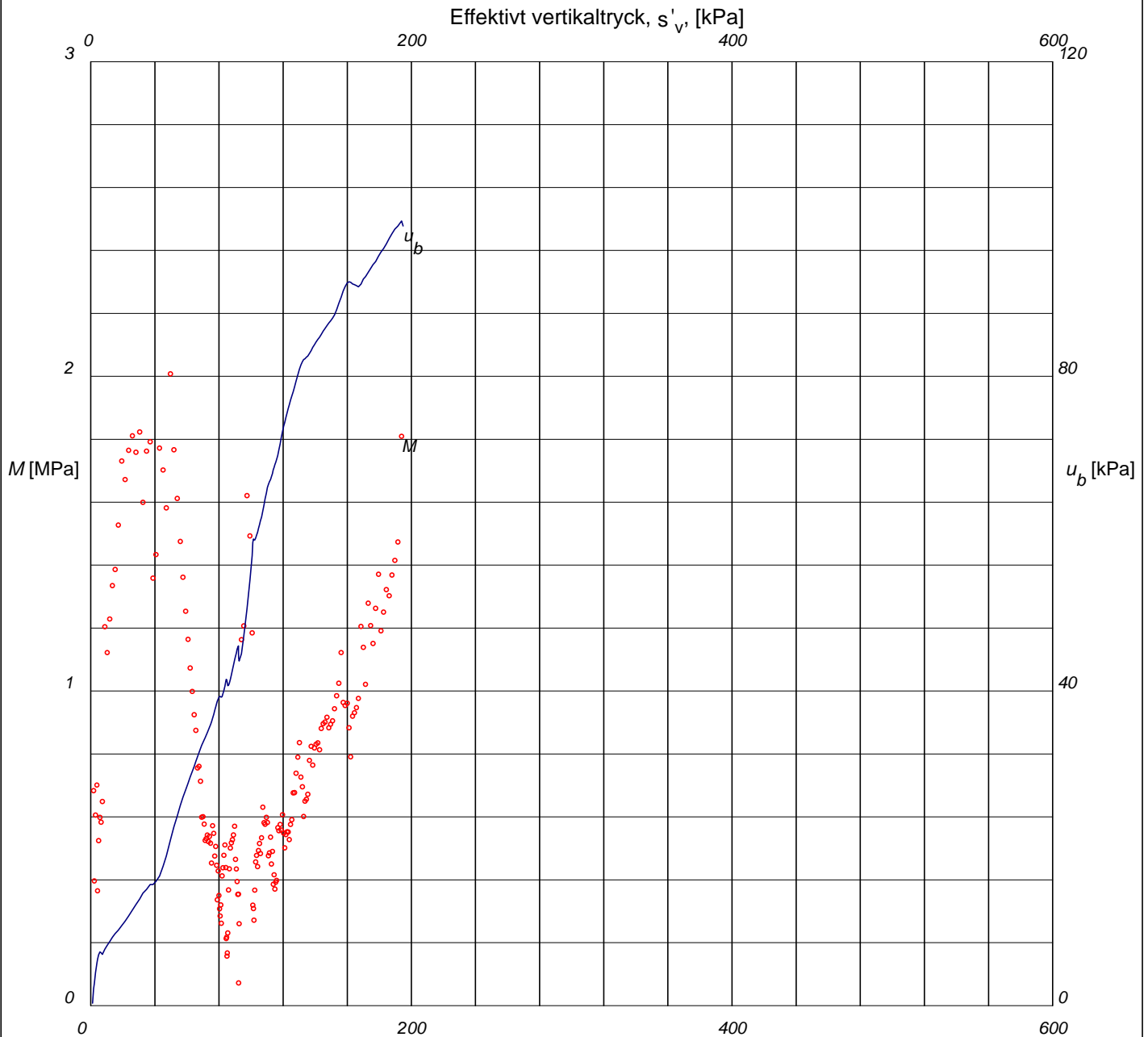
Provningstemp.: 20 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: Sulfidfläckig varvig lera med enstaka gruskorn

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0.75 %/h



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

M'	s'_L , kPa
12.0	104

Anm.

Utvärdering av permeabilitet

Projekt: **Alsike**

Uppdragsnummer:

Uppdragsgivare:

Datum/Sign: 2016-06-01

SWECO Civil AB, Stockholm

Löp-nr/Gransk.: 30256

Sektion/borrhål: 16S016

Djup: 4,0 m

Ödometer nr: 6

Densitet: 1.55 t/m³

Vattenkvot: 86 %

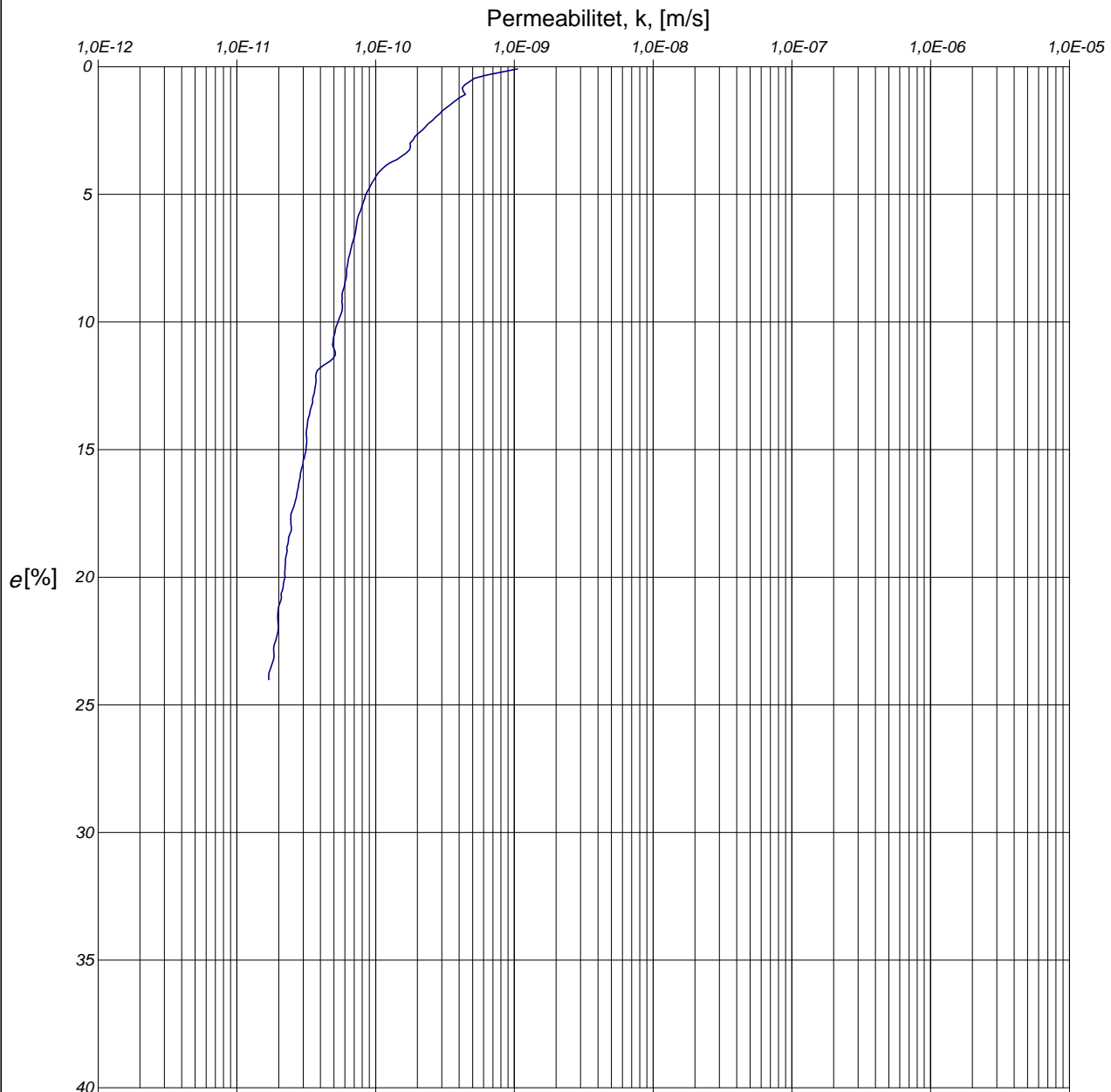
Provningstemp.: 20 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: Sulfidfläckig varvig lera med enstaka gruskorn

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0.75 %/h



Redovisning enligt SGF:s Laboratoriekommittés rekommendationer.

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	b_k
1.2E-10	3.5

Anm.

Utvärdering av förkonsolideringstryck och linjär modul

Projekt: **Alsike**

Uppdragsnummer:

Uppdragsgivare:

Datum/Sign: 2016-06-01

SWECO Civil AB, Stockholm

Löp-nr/Gransk.: 30256

Sektion/borrhål: 16S016

Djup: 4,0 m

Ödometer nr: 6

Densitet: 1.55 t/m³

Vattenkvot: 86 %

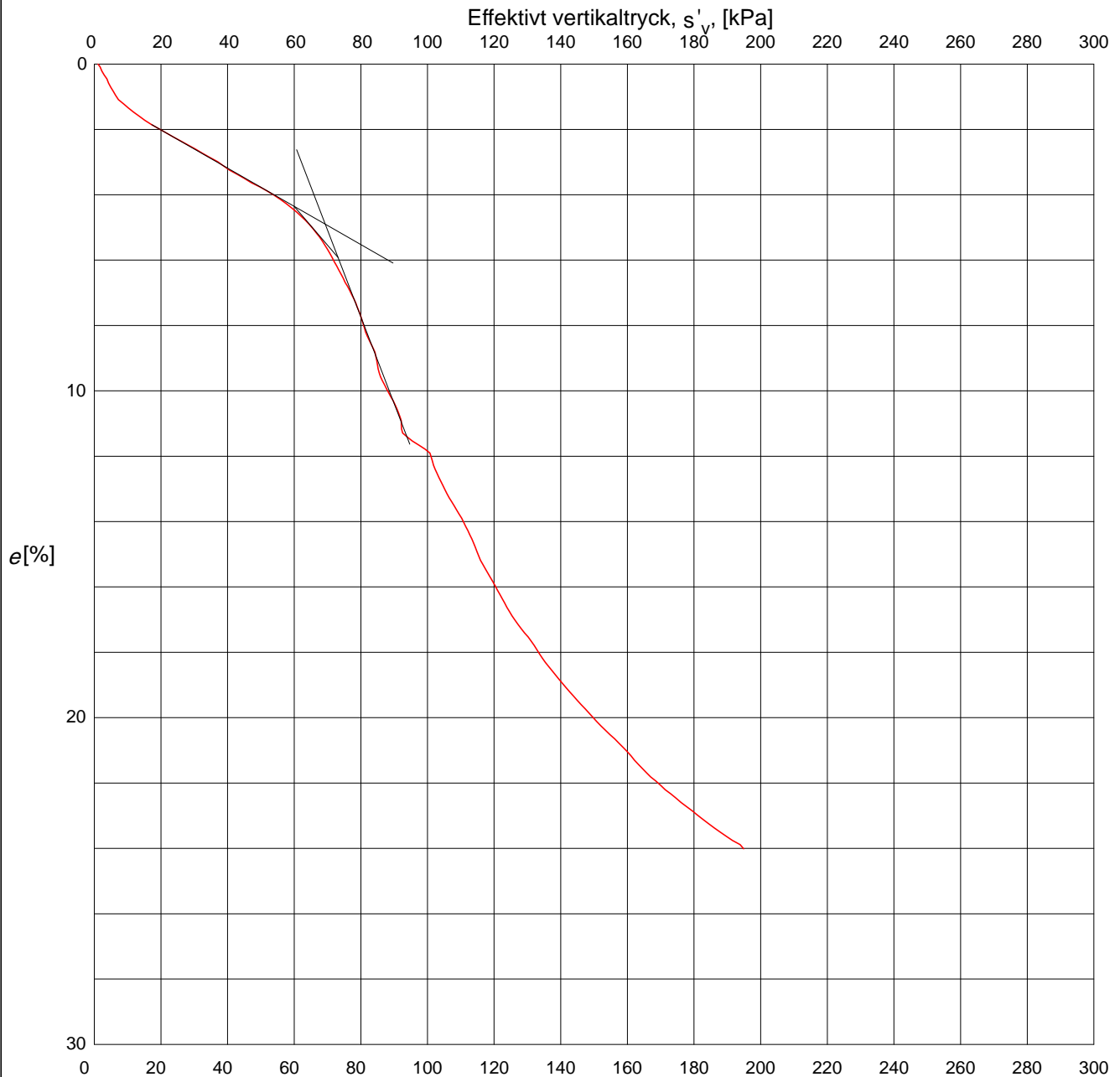
Provningstemp.: 20 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: Sulfidfläckig varvig lera med enstaka gruskorn

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0.75 %/h



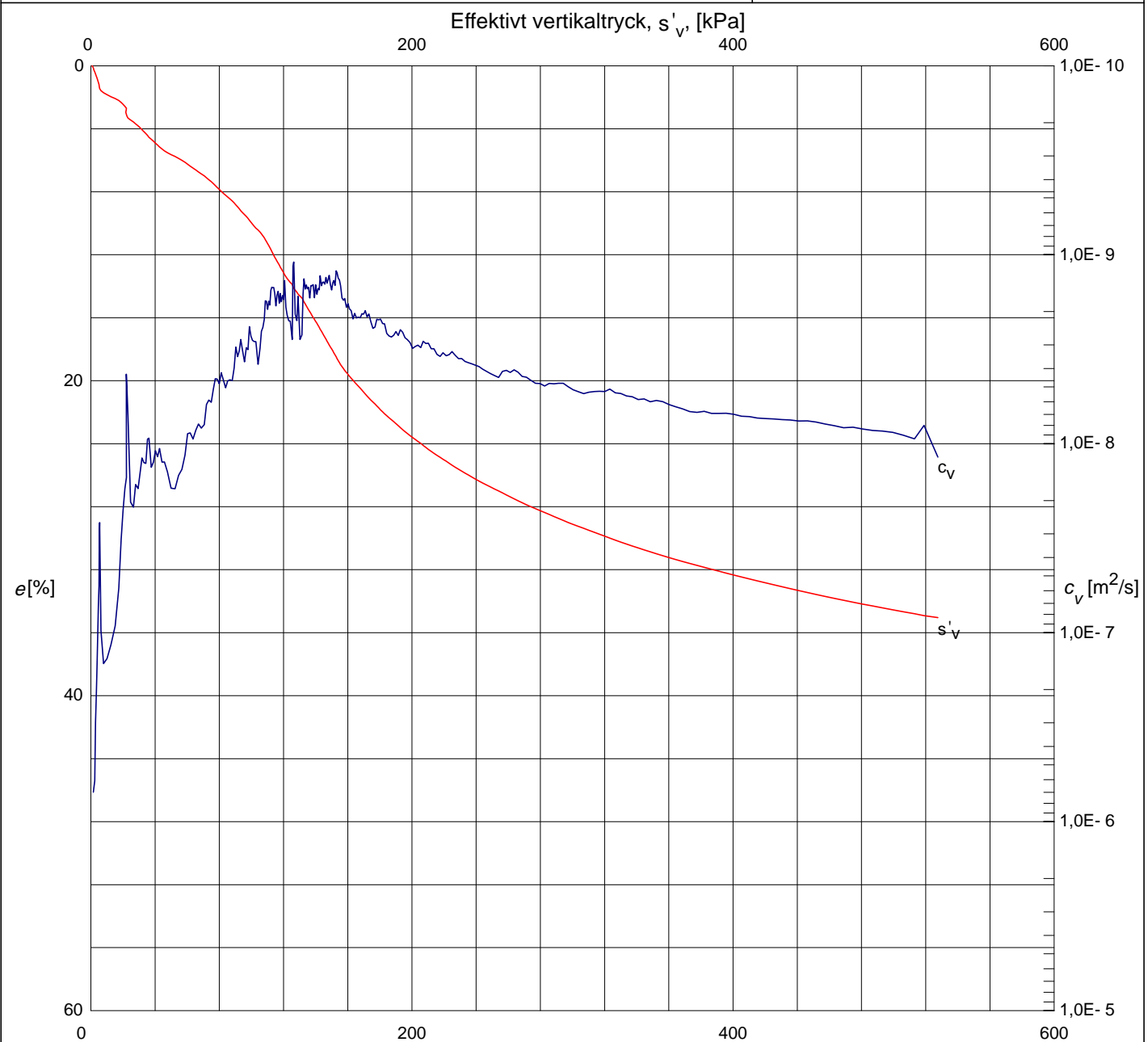
Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126. Utrustningens egendeformation är beaktad.

s'_c kPa	M_L kPa	s'_L kPa
60	377	104

Anm.

Redovisning av ödometerförsök, CRS-försök

Projekt: Alsike		
Uppdragsnummer: 2175093-000	Uppdragsgivare: SWECOCivil AB, Stockholm	Datum/Sign: 2016-06-05 Löp-nr/Gransk.: 30256 <i>PK</i> <i>CHAK</i>
Sektion/borrhål: 16S016	Djup: 7,0 m	Ödometer nr: 2
Densitet: 1.55 t/m ³	Vattenkvot: 81 %	Provnings-temp.: 20 °C
Benämning: Varvig lera		Provdiameter: 50 mm Provhöjd: 20 mm Def.hastighet: 0.74 %/h



Redovisning enligt SGF:s Laboratoriekommittés rekommendationer.

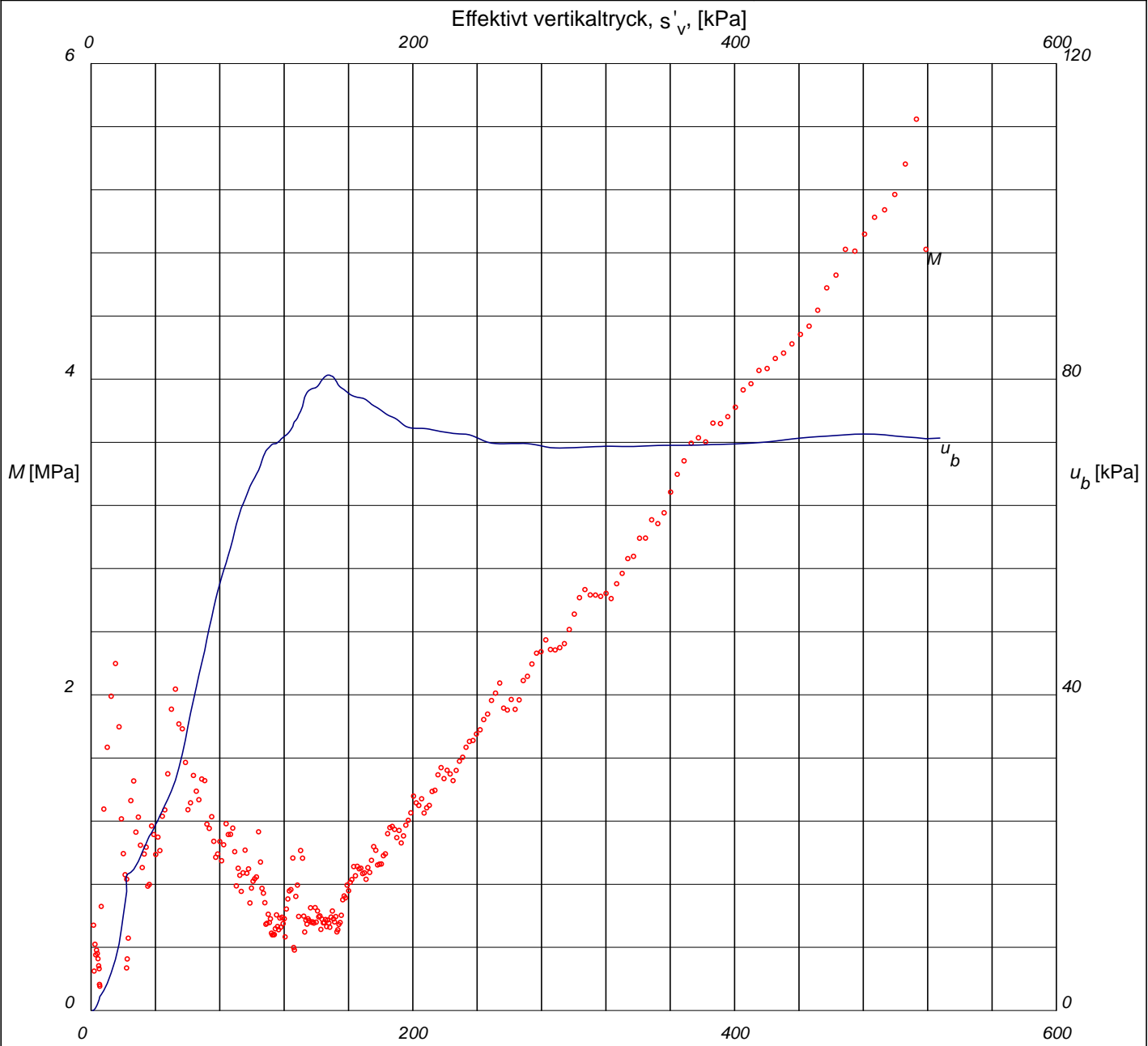
Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126. Vid utvärdering av c_v och k har korrektion utförts så att värdena motsvarar en temperatur av 7 °C. Utrustningens egendeformation är beaktad. För utvärdering se bilagda diagram sid 2 - 4.

s'_c , kPa	M_L , kPa	s'_L , kPa	M'	$c_{v, min}$, m ² /s	k_i , m/s	b_k
80	602	157	13.3	1.5E-9	4.9E-11	1.4

Anm.

Utvärdering av modultal och kontroll av portryck

Projekt: Alsike		
Uppdragsnummer: 2175093-000	Uppdragsgivare: SWECOCivil AB, Stockholm	Datum/Sign: 2016-06-05 Löp-nr/Gransk.: 30256
Sektion/borrhål: 16S016 Densitet: 1.55 t/m ³ Benämning: Varvig lera	Djup: 7,0 m Vattenkvot: 81 % Provningstemp.: 20 °C	Ödometer nr: 2 Provdiameter: 50 mm Provhöjd: 20 mm Def.hastighet: 0.74 %/h



Redovisning enligt SCF:s Laboratoriekommittés rekommendationer.

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

M'	s'_L , kPa
13.3	157

Anm.

Utvärdering av permeabilitet

Projekt: **Alsike**

Uppdragsnummer:

2175093-000

Uppdragsgivare:

SWECOCivil AB, Stockholm

Datum/Sign: 2016-06-05

Löp-nr/Gransk.: 30256

Sektion/borrhål: 16S016

Djup: 7,0 m

Ödometer nr: 2

Densitet: 1.55 t/m³

Vattenkvot: 81 %

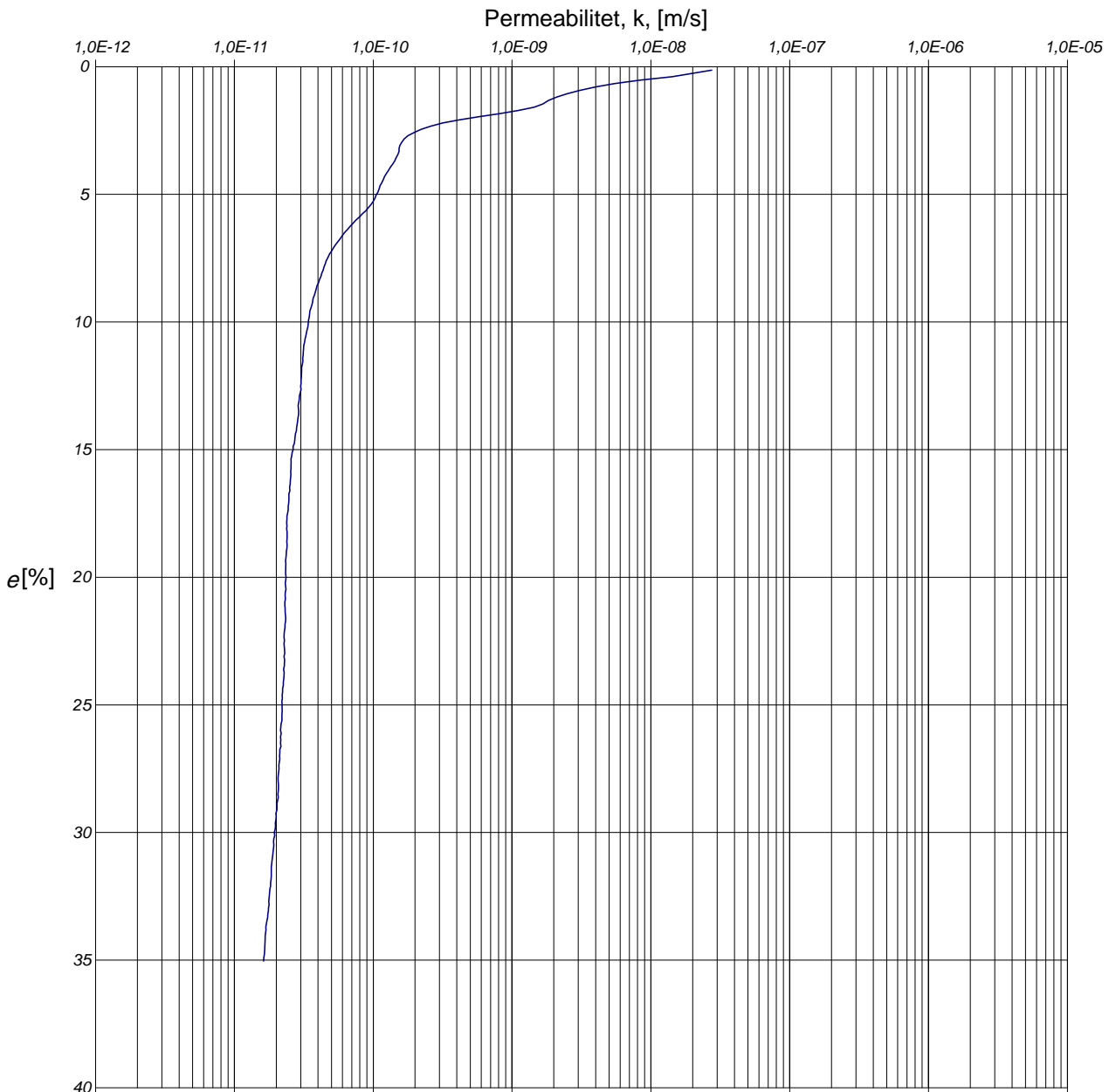
Provningstemp.: 20 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: Varvig lera

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	b_k
4.9E-11	1.4

Anm.

Utvärdering av förkonsolideringstryck och linjär modul

Projekt: **Alsike**

Uppdragsnummer:

2175093-000

Uppdragsgivare:

SWECOCivil AB, Stockholm

Datum/Sign: 2016-06-05

Löp-nr/Gransk.: 30256

Sektion/borrhål: 16S016

Djup: 7,0 m

Ödometer nr: 2

Densitet: 1.55 t/m³

Vattenkvot: 81 %

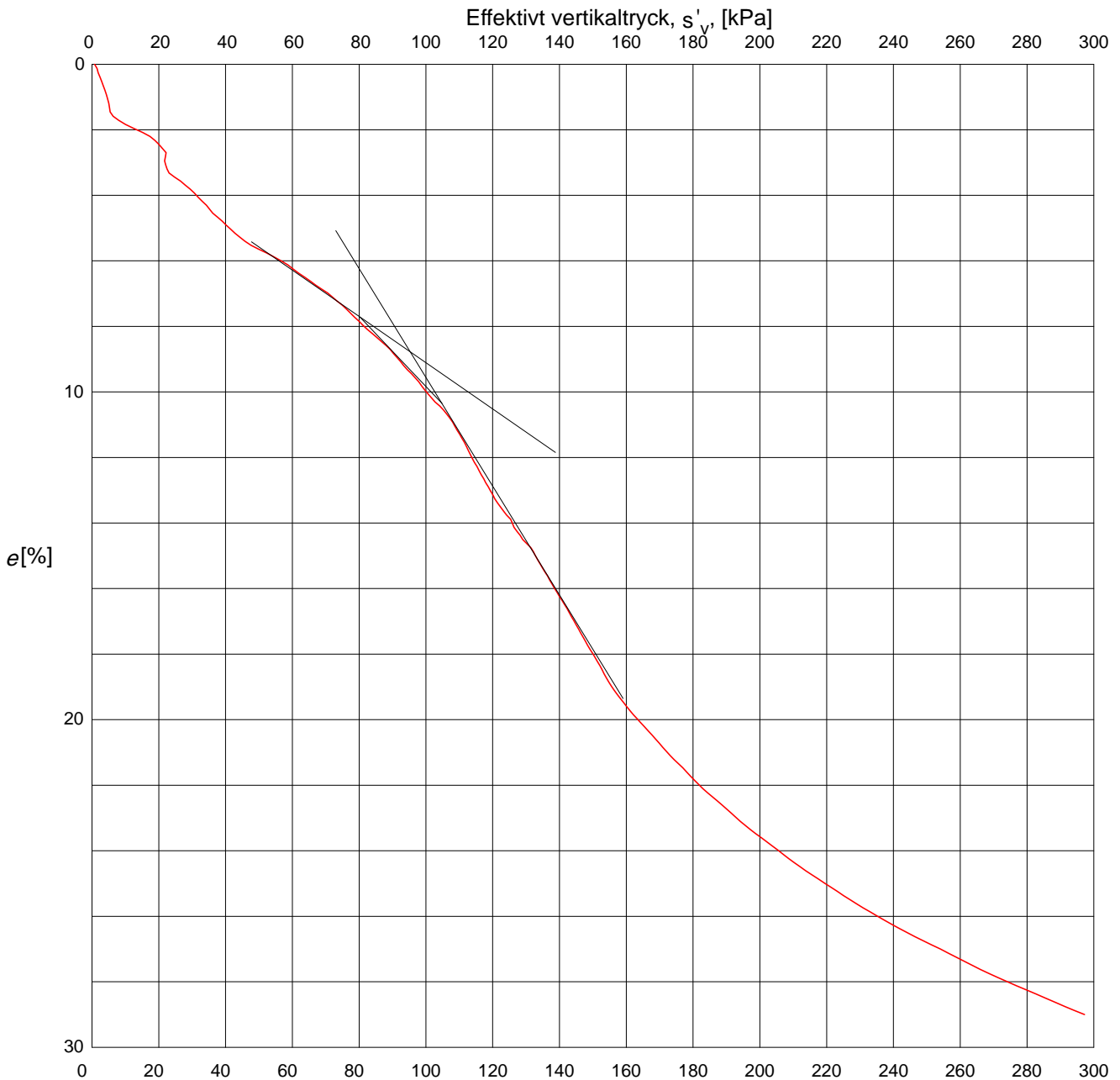
Provningstemp.: 20 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: Varvig lera

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0.74 %/h



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

s'_c , kPa	M_L , kPa	s'_L , kPa
80	602	157

Anm.



KOORDINATSYSTEM
 SYSTEM I PLAN: SWEREF99 18 00
 SYSTEM I HÖJD: RH 2000

HÄNVISNING
 REDOVISNING:
 SE SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM FÖR
 GEOTEKNISKA UTREDNINGAR, VERSION
 2001:2.
www.sgf.net.

FÖRKLARINGAR
 -

View: PLOT1, Drawing: Sök väg till aktuellt underlag... Drawn by: sxcADresax 2016-06-30 12:00

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SEN	DATUM
PROJEKTERINGSUNDERLAG				
ALSIKE				
<small>SWECO CIVIL AB Görnelllegatan 22, Box 34044, 100 26 Stockholm Telefon 08-695 60 00, Telefax 08-695 60 10 Org.nr. 556507-0868, säte Stockholm www.sweco.se</small>				
UPPDRAG NR 2175093		RITAD AV SEPAIV		GRANSKAD AV SECHAC
DATUM 2016-06-30		ANSVARIG SECHAC		
Knivsta kommun GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
PLAN				
SKALA 1:2000 A1	NUMMER 100G1101			BET



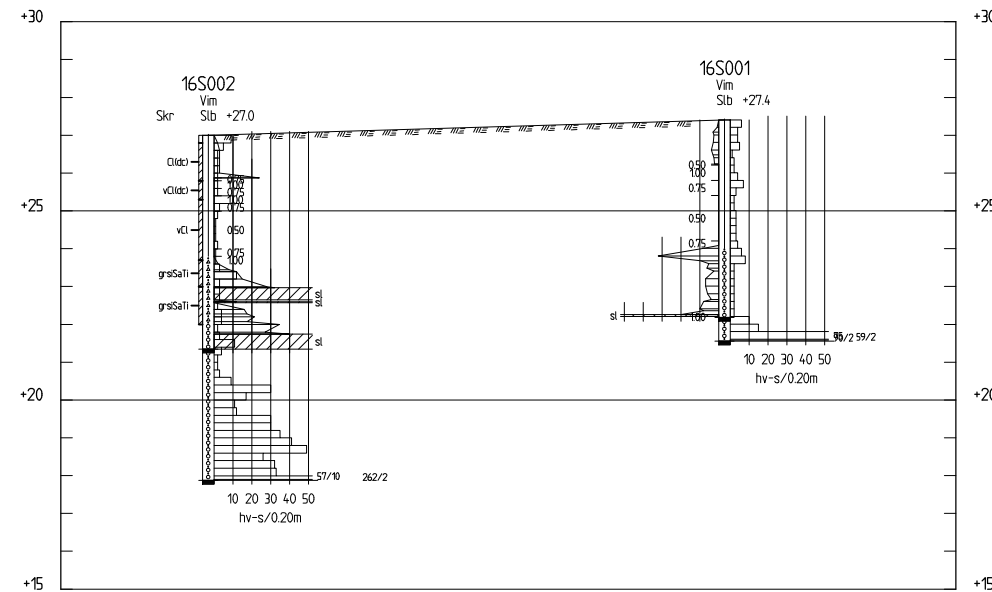
KOORDINATSYSTEM

SYSTEM I PLAN: SWEREF99 18 00
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

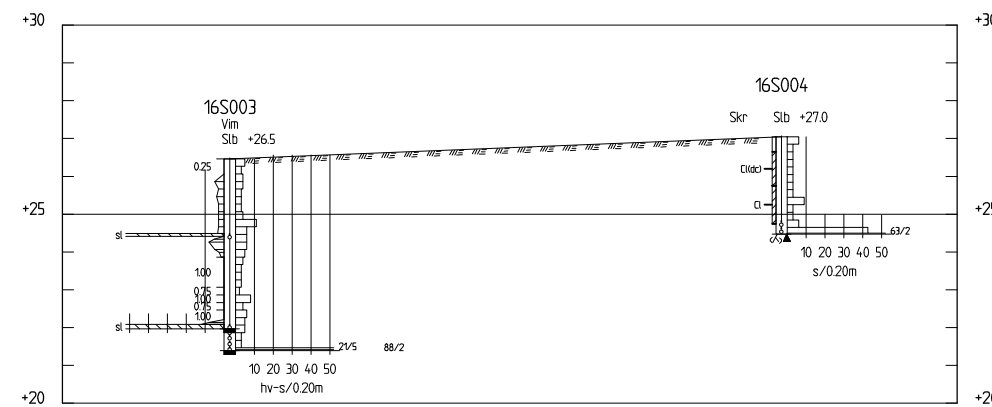
HÄNVISNING

REDOVISNING:
SE SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM FÖR
GEOTEKNISKA UTREDNINGAR, VERSION
2001:2.
www.sgf.net.

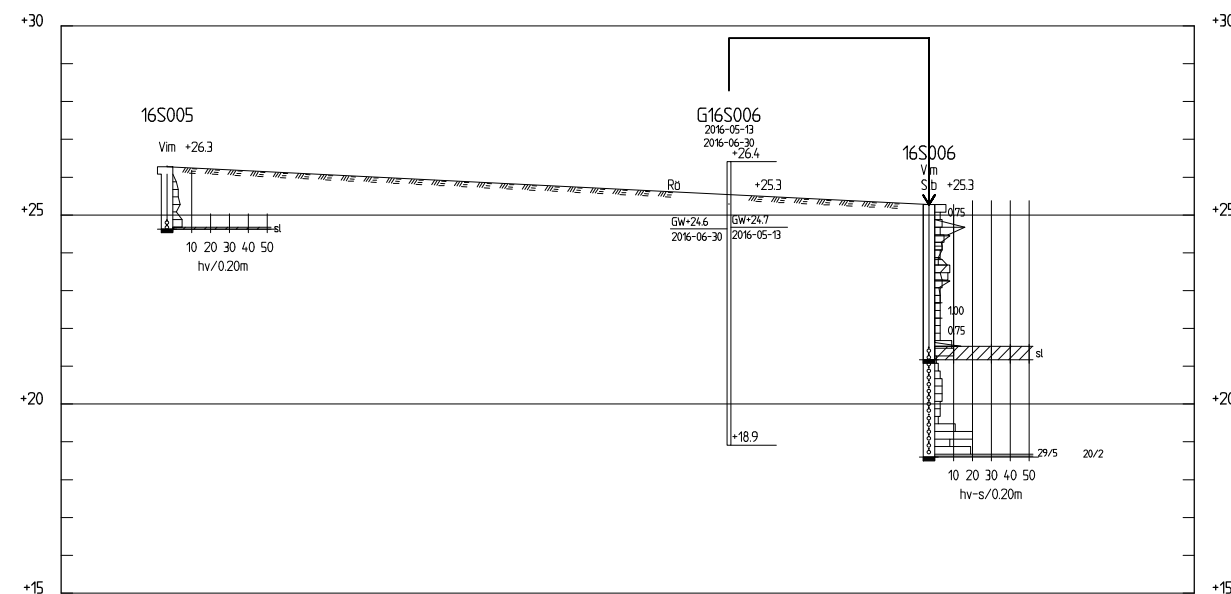
FÖRKLARINGAR



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



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



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

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SEN	DATUM
-----	-----	-----------------	-----	-------

PROJETERINGSUNDERLAG

ALSIKE

SWECO CIVIL AB
Gjornellgatan 22, Box 34044, 100 26 Stockholm
Telefon 08-695 60 00, Telefax 08-695 60 10
Org.nr. 556507-0868, säte Stockholm
www.sweco.se



UPPDRAG NR	RITAD AV	GRANSKAD AV
2175093	SEPAIV	SECHAC
DATUM	ANSVARIG	
2016-06-30	SECHAC	

Knivsta kommun
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

SEKTION A - C

SKALA	NUMMER	BET
H 1:100 L 1:400	A1 100G1131	

KOORDINATSYSTEM

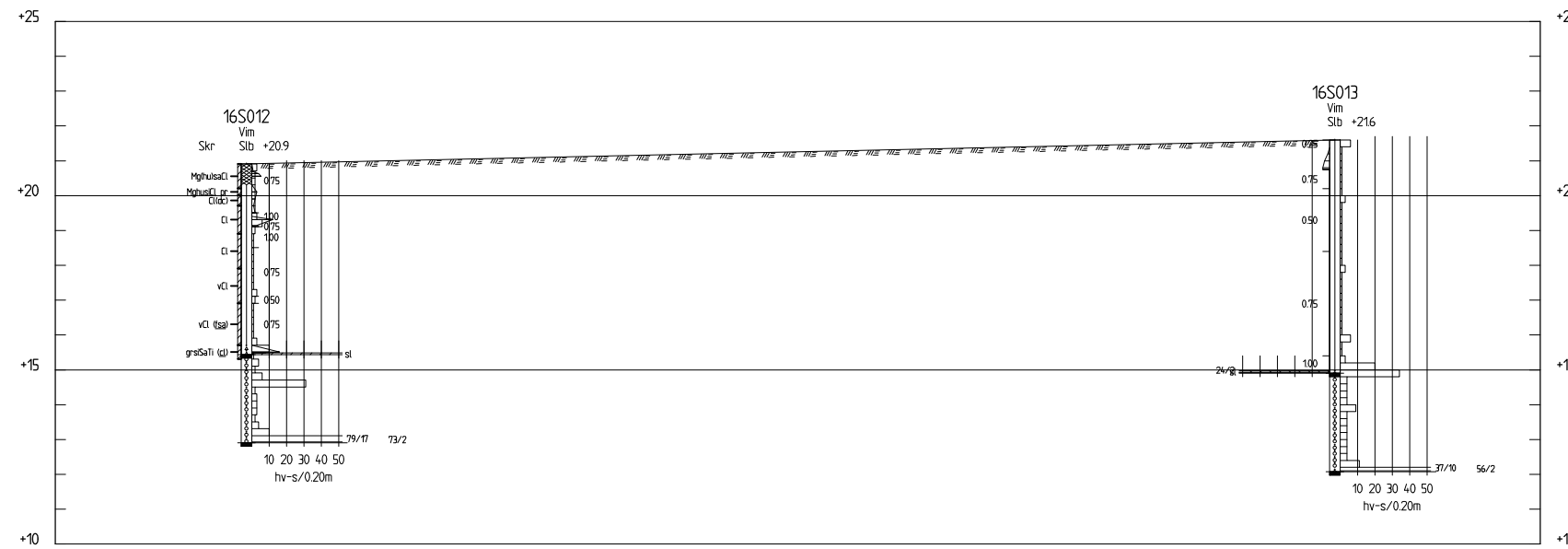
SYSTEM I PLAN: SWEREF99 18 00
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

HÄNVISNING

REDOVISNING:
SE SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM FÖR
GEOTEKNISKA UTREDNINGAR, VERSION
2001:2.
www.sgf.net.

FÖRKLARINGAR

-



SEKTION G-G

H 1: 100 L 1: 400



SEKTION H-H

H 1: 100 L 1: 400

View: PLOT11, Drawing: --Sökväg till aktuellt ritföret-- Drawn by: sxCADresxx 2016-xx-xx 12:00

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SEN	DATUM
-----	-----	-----------------	-----	-------

PROJETERINGSUNDERLAG

ALSIKE

SWECO CIVIL AB
Gjörvellegatan 22, Box 34044, 100 26 Stockholm
Telefon 08-695 60 00, Telefax 08-695 60 10
Org.nr. 556507-0868, säte Stockholm
www.sweco.se



UPPDRAG NR	RITAD AV	GRANSKAD AV
2175093	SEPAIV	SECHAC
DATUM	ANSVARIG	
2016-06-30	SECHAC	

Knivsta kommun
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

SEKTION G - H

SKALA	NUMMER	BET
H 1:100 L 1:400	A1 100G1133	

KOORDINATSYSTEM

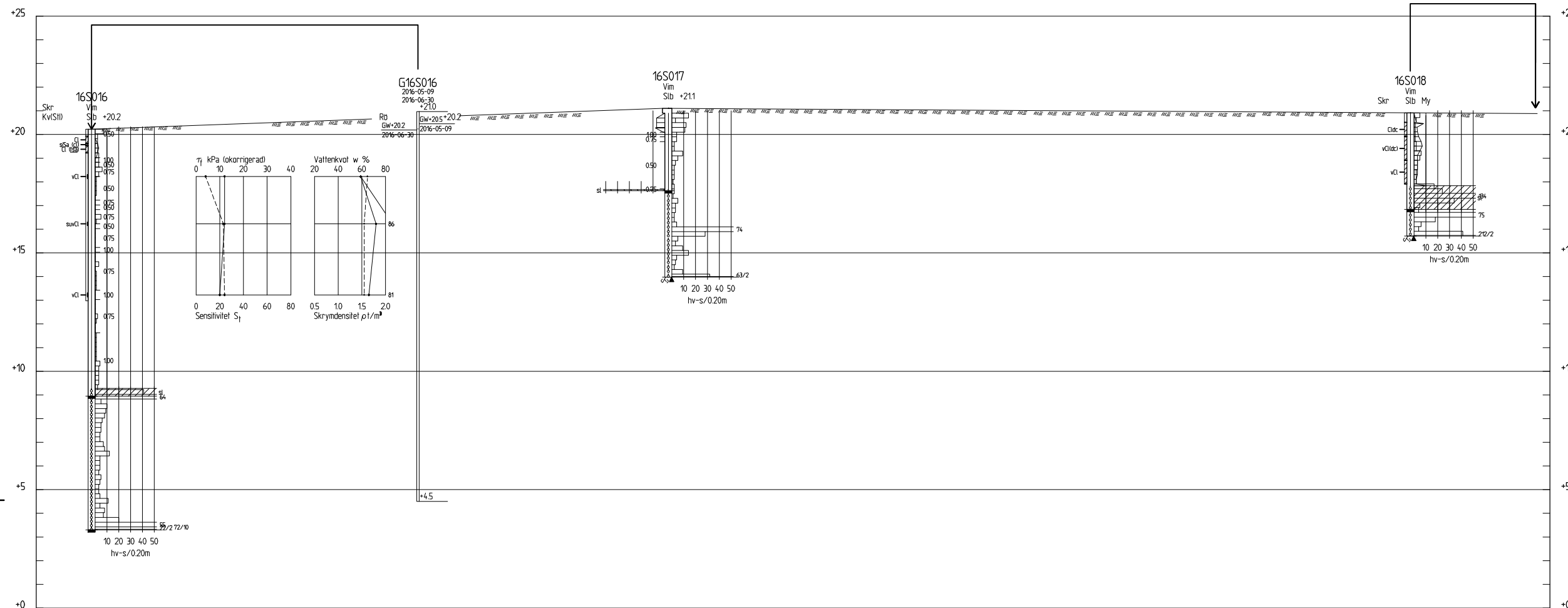
SYSTEM I PLAN: SWEREF99 18 00
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

HÄNVISNING

REDOVISNING:
SE SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM FÖR
GEOTEKNISKA UTREDNINGAR, VERSION
2001:2.
www.sgf.net.

FÖRKLARINGAR

-



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

View: PLOT11, Drawing: --Sökväg till aktuell ritning-- Drawn by: sxCADresxx 2016-xx-xx 12:00

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SEN	DATUM
-----	-----	-----------------	-----	-------

PROJETERINGSUNDERLAG
ALSIKE

SWECO CIVIL AB
Gjörvellegatan 22, Box 34044, 100 26 Stockholm
Telefon 08-695 60 00, Telefax 08-695 60 10
Org.nr. 556507-0868, säte Stockholm
www.sweco.se



UPPDRAG NR	RITAD AV	GRANSKAD AV
2175093	SEPAIV	SECHAC
DATUM	ANSVARIG	
2016-06-30	SECHAC	

Knivsta kommun
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

SKALA	NUMMER	BET
H 1:100 L 1:400	A1 100G1134	