
MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT/GEOTEKNIK

KÖPINGS KOMMUN

ODENSVI

ASSIGNMENT NUMBER 2175682000

STABILITETSUTREDNING SAMT ÖVERSIKTIG UNDERSÖKNING FÖR DETALJPLAN

2017-08-31

SWECO CIVIL AB
ÖREBRO GEOTEKNIK

HANDLÄGGARE/UPPDRAGSLEDARE: PÄR AXELSSON

Innehållsförteckning

1	Objekt	1
2	Underlag för undersökningen	1
3	Tidigare utförda undersökningar	1
4	Styrande dokument	2
5	Geoteknisk kategori.....	3
6	Befintliga förhållanden	3
6.1	Topografi & ytbeskaffenhet	3
6.1.1	Odensvi-Barksta 2:9.....	3
6.1.2	Detaljplan Odensvi-Barksta 2:27	3
6.2	Befintliga konstruktioner	3
7	Positionering	3
8	Geotekniska fältundersökningar	4
8.1	Utförda fältförsök	4
8.2	Utförda provtagningar.....	4
8.3	Undersökningsperiod	4
8.4	Fältingenjörer	4
8.5	Kalibrering och certifiering	4
8.6	Provhantering	4
8.7	Övrigt.....	4
9	Geotekniska laboratorieundersökningar.....	5
9.1	Utförda undersökningar	5
9.2	Undersökningsperiod	5
9.3	Laboratorieingenjörer	5
9.4	Kalibrering och certifiering	5
9.5	Provförvaring.....	5
10	Hydrogeologiska undersökningar	6
10.1	Utförda undersökningar.....	6
10.1.1	Korttidsobservationer	6
10.1.2	Långtidsobservationer	6
10.2	Undersökningsperiod	6

10.3	Fältingenjörer	6
11	Härledda värden.....	7
11.1	Hållfasthetsegenskaper.....	7
11.1.1	Odensvi-Barksta 2:9.....	8
11.1.2	Odensvi-Barksta 2:27.....	9
11.2	Härledda värden spridning och relevans	9
12	Värdering av undersökning	10
12.1	Generellt.....	10
13	Övrigt.....	10

BILAGOR

<i>Beteckning</i>	<i>Datum</i>	<i>Rev.datum</i>
Bilaga 1 – Jordprovsanalys ostörd provtagning	2017-07-28	
Bilaga 2 – Kompressionsförsök CRS	2017-08-14	2017-08-30
Bilaga 3 – CPT-utvärdering CONRAD	2017-08-23	

RITNINGAR

<i>Beteckning</i>	<i>Typ, skala</i>	<i>Datum</i>	<i>Rev.datum</i>
G1001001	Plan A1, 1:1000	2017-08-31	
	Sektioner H1:100 L1:500		
G1001002	Plan A1, 1:1000	2017-08-31	
	Sektioner H1:100 L1:200		

1 Objekt

På uppdrag av Köpings kommun har Sweco Civil AB utfört geotekniska undersökningar för stabilitetsutredning i Odensvi på fastighet Odensvi-Barksta 2:9 samt ytterligare en översiktlig undersökning för detaljplan Odensvi-Barksta 2:27.

Föreliggande handling redovisar enbart utförda undersökningsresultat.

2 Underlag för undersökningen

Följande underlag har använts:

- Digital grundkarta i dwg-format
- Förslag till detaljplan
- Ledningsunderlag har erhållits från ledningsägare i området
- Geologiska jordartskartan från SGU i skala 1:50 000.
- Tidigare utförda undersökningar enligt kapitel 4

3 Tidigare utförda undersökningar

Undersökningar inom området har tidigare utförts av:

- J&W 1002 5975, 200-11-06, Kindbro, Planerad VA-anläggning

4 Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 och SS-EN 1997-2, med tillhörande nationell bilaga BFS 2011:10 – EKS 10 [alternativt] TRVFS 2011:12.

Tabell 1. Planering och redovisning

<i>Undersökningsmetod</i>	<i>Standard eller annat styrande dokument</i>
Fältplanering	Undersökningsprogram från i samråd med beställaren och SS-EN 1997-2
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 samt SS-EN-ISO 22475-1, SS-EN-1997-1 och SS-EN 1997-2
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2 med kompletteringsblad 2013

Tabell 2. Fältundersökningar – sondering, in-situ

<i>Undersökningsmetod</i>	<i>Standard eller annat styrande dokument</i>
Vingförsök (Vb)	SGF Rapport 2:93
Spetsstrycksondering (CPT)	SS-EN ISO 22476-1:2012 med tillägg SS-EN ISO 22476-1:2012/AC:2013
Slagsondering (Slb)	SGF Metodblad 2006-10-01 samt SGF Rapport 3:99
Viktsondering (Vim)	SIS-CEN ISO/TS 22476-10:2005 och SGF Rapport 3:99

Tabell 3. Fältundersökningar - provtagning

<i>Undersökningsmetod</i>	<i>Standard eller annat styrande dokument</i>
Störd provtagning med skruvborr (Skr)	SS-EN ISO 22475-1:2006 och SGF Rapport 3:99. Provtagningskategori B, kvalitetsklass 3-4
Ostörd jordprovtagning, kolvprovtagning (Kv StII)	SS-EN ISO 22475-1:2006 och SGF Rapport 1:2009. Provtagningskategori A, kvalitetsklass 1

Tabell 4. Laboratorieundersökningar

<i>Undersökningsmetod</i>	<i>Standard eller annat styrande dokument</i>
Okulär jordartsklassning	SS-EN ISO 14688-1 och 14688-2
Jordartsförkortning	Beteckningsblad IEG 2011-05-08 (Bilaga C IEG Rapport 13:2010)
Materialtyp	AMA Anläggning 13
Tjälfarlighetsklass	AMA Anläggning 13
Lab-undersökningar	Uppgifter om standard eller andra styrande dokument ges på tabeller, diagram m.m.

Tabell 5. Hydrogeologiska undersökningar

<i>Undersökningsmetod</i>	<i>Standard eller annat styrande dokument</i>
Grundvattenrör (Rf/Rö)	SS-EN-ISO 22475–1:2006

5 Geoteknisk kategori

Undersökningar har utförts i omfattning och typ med förutsättning att de geotekniska förutsättningarna för objektet och tillhörande arbeten omfattas av geoteknisk kategori 2 (GK2).

6 Befintliga förhållanden

6.1 Topografi & ytbeskaffenhet

6.1.1 Odensvi-Barksta 2:9

Aktuellt område utgörs idag av flack öppen tomtmark som i öster efter att ha genomkorsats av en väg övergår till en slänt med lutning 1:2 ner mot Kölstaån. I norr och söder angränsas fastigheten av bebyggelse.

6.1.2 Detaljplan Odensvi-Barksta 2:27

Aktuellt område utgörs idag av öppen åkermark i de centrala delarna av området. I öster bryts det öppna landskapet av bebyggelse. Området är flackt med lutning <1:10.

6.2 Befintliga konstruktioner

Området genomkorsas av ett djupt dike i öst-västlig riktning.

Inom området finns till viss del VA- och optoledningar.

7 Positionering

Utsättning av undersökningspunkterna har utförts med GPS-RTK av typ Trimble. Mätarbeten har utförts av Pär Axelsson, Sweco Civil AB. Utsättning av undersökningspunkterna har gjorts i mätningssklass A enligt den geotekniska fälthandboken.

Koordinatsystem i plan: SWEREF99 16 30

Höjdsystem: RH2000

8 Geotekniska fältundersökningar

8.1 Utförda fältförsök

Aktuella fältförsök omfattar:

- Viktsonderingar (Vim)
- Slagsonderingar (Slb)
- Spetstrycksonderingar (CPT)
- Vingförsök (Vb)

Sonderingarna är utförda med geoteknisk borrhandsvagn GM65GT

8.2 Utförda provtagningar

Aktuella provtagningar omfattar:

- Störd provtagningar (Skr)
- Kolvprovtagning (Kv)

8.3 Undersökningsperiod

Sonderingar och provtagningar utförda under maj-juni 2016.

8.4 Fältingenjörer

Fältarbete har utförts av Johan Karlsson och Patrik Edstam båda fältingenjörer på ÅF AB.

8.5 Kalibrering och certifiering

Använd utrustning är kalibrerad och certifierad enligt gällande krav.

8.6 Provhantering

Upptagna jordprover har jordartsbedömts okulärt i fält direkt vid provtagningen. Ett provtagningsprotokoll har upprättats av ansvarig fältingenjör för varje provtagningspunkt. Utvalda prover har skickats till geotekniskt laboratorium för vidare analyser.

Prover har transporterats med bil till Sweco Geolab i Stockholm.

8.7 Övrigt

Nu utförda undersökningar är benämnda 17Sxxx, där 17 står för årtal, S för Sweco och xxx är en löpande numrering. Resultat från nu utförd undersökning redovisas i plan, profil och sektion på till denna handling hörande ritningar och bilagor. Undersökningspunkterna är inlagda i en databas (GeoSuite). Lägesdata (x, y, z) kan på begäran erhållas digitalt eller i tabell.

9 Geotekniska laboratorieundersökningar

9.1 Utförda undersökningar

Följande analyser har utförts på ostörda jordprover, se bilaga 1 och 2:

- Rutinanalys ostörda prover
- CRS försök

9.2 Undersökningsperiod

Proverna har undersökt under perioden från 2017-08.

9.3 Laboratorieingenjörer

Jordprover har analyserats på Sweco Geolab, Stockholm. Handläggare redovisas med signaturer i tabeller och diagram.

9.4 Kalibrering och certifiering

Geotekniska laboratorieanalyser är utförda av Sweco Geolab, som är kvalitets- och miljöcertifierade enligt ISO 9001 och ISO 14001. Kalibreringsdata för använd utrustning finns dokumenterad på laboratoriet enligt godkända certifieringsrutiner och kan på begäran uppvisas.

9.5 Provförvaring

Proverna har efter mottagande förvarats i kylrum. Proverna sparas efter utförd undersökning i sex månader.

10 Hydrogeologiska undersökningar

10.1 Utförda undersökningar

- Montering av 1 filterförsedd grundvattenrör (Rö).

10.1.1 Korttidsobservationer

Grundvattenrör 17S23GW har avlästs 4 gånger under perioden maj - augusti 2017. En fri grundvattenyta vid provtagning har observerats i både punkt 17S23 och 17S01.

10.1.2 Långtidsobservationer

Några långtidsobservationer har ej utförts inom ramen för detta uppdrag.

10.2 Undersökningsperiod

Undersökningarna utfördes under maj - augusti 2017.

10.3 Fältingenjörer

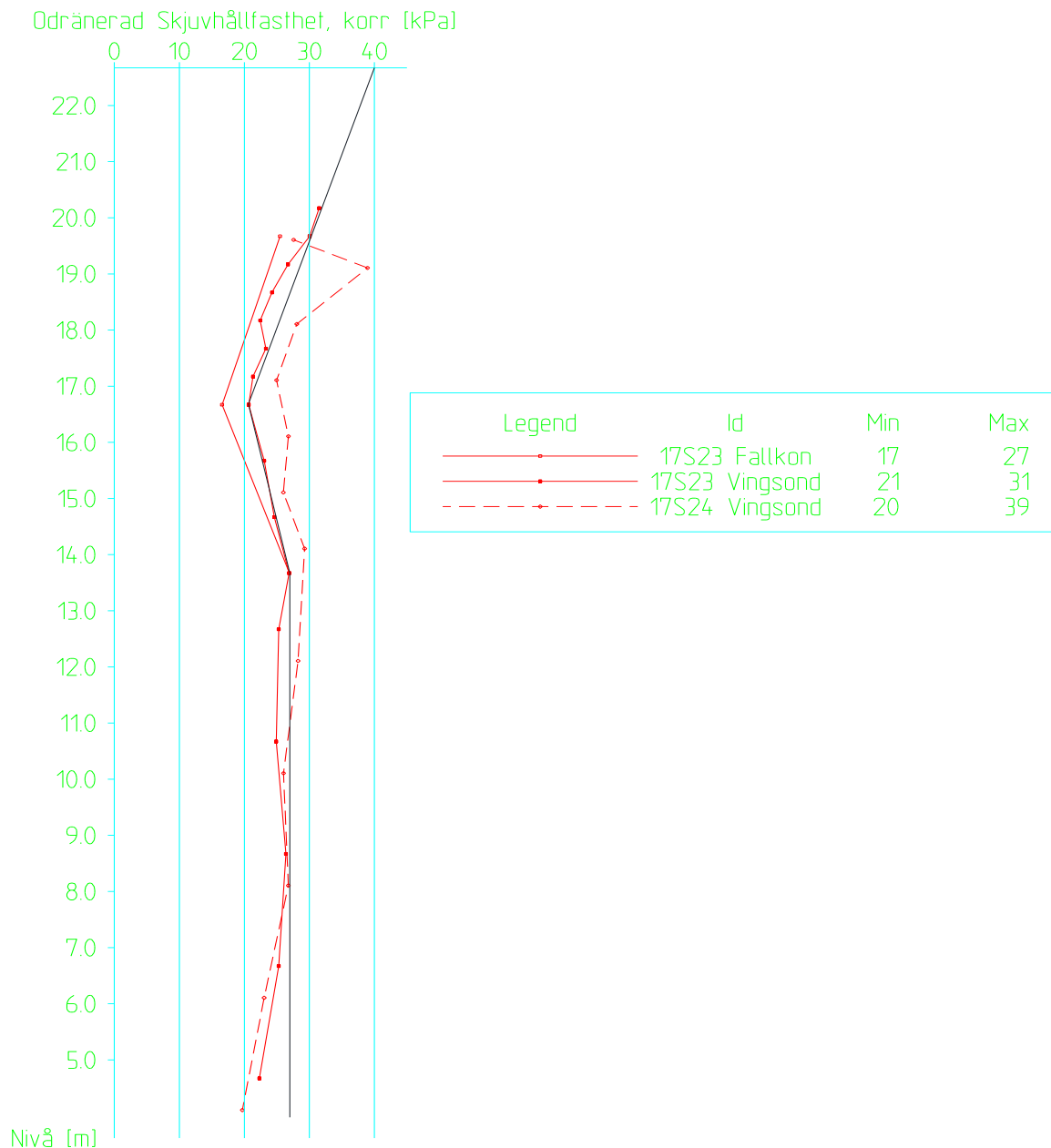
Fältarbetena har utförts av Johan Karlsson och Patrik Edstam (ÅF) samt Pär Axelsson (Sweco Civil AB).

11 Härledda värden

11.1 Hållfasthetsegenskaper

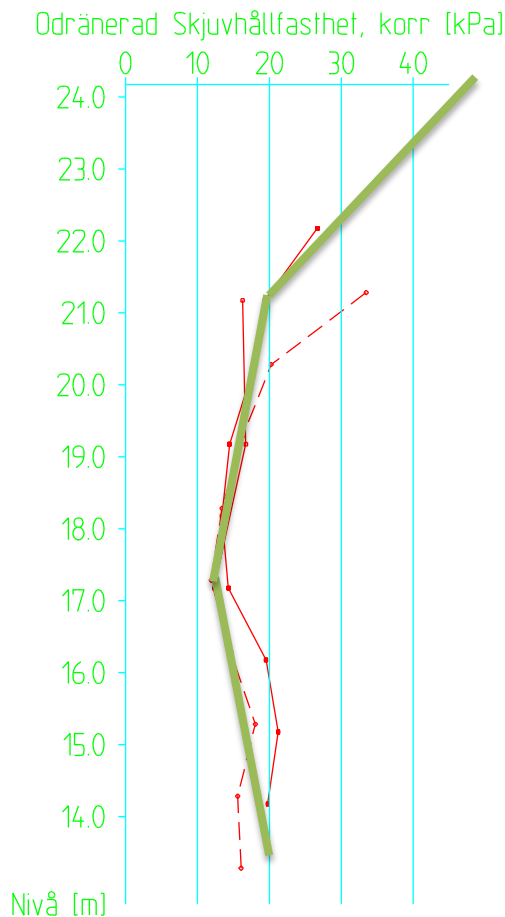
Utifrån utförda vingsonderingar och konförsök i området har följande med avseende på konflytgränsen korrigerade odränerade skjuvhållfastheter sammanställts. Då lokalerna för stabilitetsutredningen och detaljplanen uppvisat olika geotekniska egenskaper har dessa delats i redovisningen.

11.1.1 Odensvi-Barksta 2:9



Den svarta heldragna linjen kan anses vara ett härlett värde för den lösa lerans skjuvhållfasthet på fastigheten Odensvi-Barksta 2:9. Dock ökar lerans skjuvhållfasthet signifikant i åslänten, troligen p.g.a. uttorkning med efterföljande konsolidering.

11.1.2 Odensvi-Barksta 2:27



Legend	Id	Min	Max
	17S01 Fallkon	12	17
	17S01 Vingsond	13	27
	17S08 Vingsond	12	33

Den gröna heldragna linjen kan anses vara ett härlett värde för den lösa lerans skjuvhållfasthet på Odensvi-Barksta 2:27.

11.2 Härledda värdens spridning och relevans

Uppmätt skjuvhållfasthet med vingsond och konförsök uppvisar liten spridning i uppmätt resultat. Däremot uppvisar samtliga utvärderade CPT-sonderingar på väsentligt lägre skjuvhållfasthet vilket troligen beror på att leran har högre skjuvhållfasthet än vad CPT-sonden är kalibrerad och klassificerad för. Här har man valt att bortse från de resultaten.

12 Värdering av undersökning

12.1 Generellt

Grundvattenmätningar rekommenderas normalt sett utföras under en längre tid men då sommaren varit extremt torr och enbart det lägsta värdet är relevant för stabilitetsutredningar anses inte fler mätningar krävas ur stabilitetssperspektiv.

13 Övrigt

Jordprovsanalys

Projekt Odensvi		
Uppdragsnummer	Uppdragsgivare	Gransk./Tabell
2175682000	SWECO Civil AB, Örebro	Löp-nr 31921
Provtagningsdatum	Provtagningsredskap / Analysmetod	Datum/Sign 2017-07-28
2017-05-30 - 2017-07-07	Kv St I ø 50mm	Undersökningsdatum
		2017-07-13 - 2017-07-28

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- tivet S _t	Skjuv- hållf.h. τ_{fu} [kPa] ¹⁾	Mtrl. typ/ tjälf. klass ²⁾	Anm
17S01	3.0	Grå sulfidhaltig LERA, suCl	1.60	74	69	19	20	4B/3	
	5.0	Grå varvig LERA, vCl	1.63	75	68	23	20	4B/3	
	7.0	Brungrå något sulfidfläckig varvig LERA med enstaka tunna finsandsskikt, (su)vCl (<u>fsa</u>) (Referensnivå = My) (Vy = 1.30 m under my 2017-07-06)	1.72	53	43	27	14	4B/3	
17S023	3.0	Gröngrå finsandig gyttjig LERA, fsagyCl	1.67	55	53	25	28	5B/4	
	6.0	Svartgrå sulfidhaltig LERA med tunna siltskikt, suCl (<u>si</u>)	1.49	89	89	16	23	4B/3	
	9.0	Grå något sulfidhaltig LERA med tunna siltskikt, (su)Cl (<u>si</u>)	1.49	92	99	19	39	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 2017\31921\Kv 170728.xlsx



Redovisning av ödometerförsök, CRS-försök

Projekt: **Odensvi**

Uppdragsnummer:

2175682000

Uppdragsgivare:

SWECO Civil AB, Örebro

Datum/Sign: 2017-08-14

Löp-nr/Gransk.: 31921

Sektion/borrhål: 17S023

Djup: 3,0 m

Ödometer nr: 1

Densitet: 1,67 t/m³

Vattenkvot: 55 %

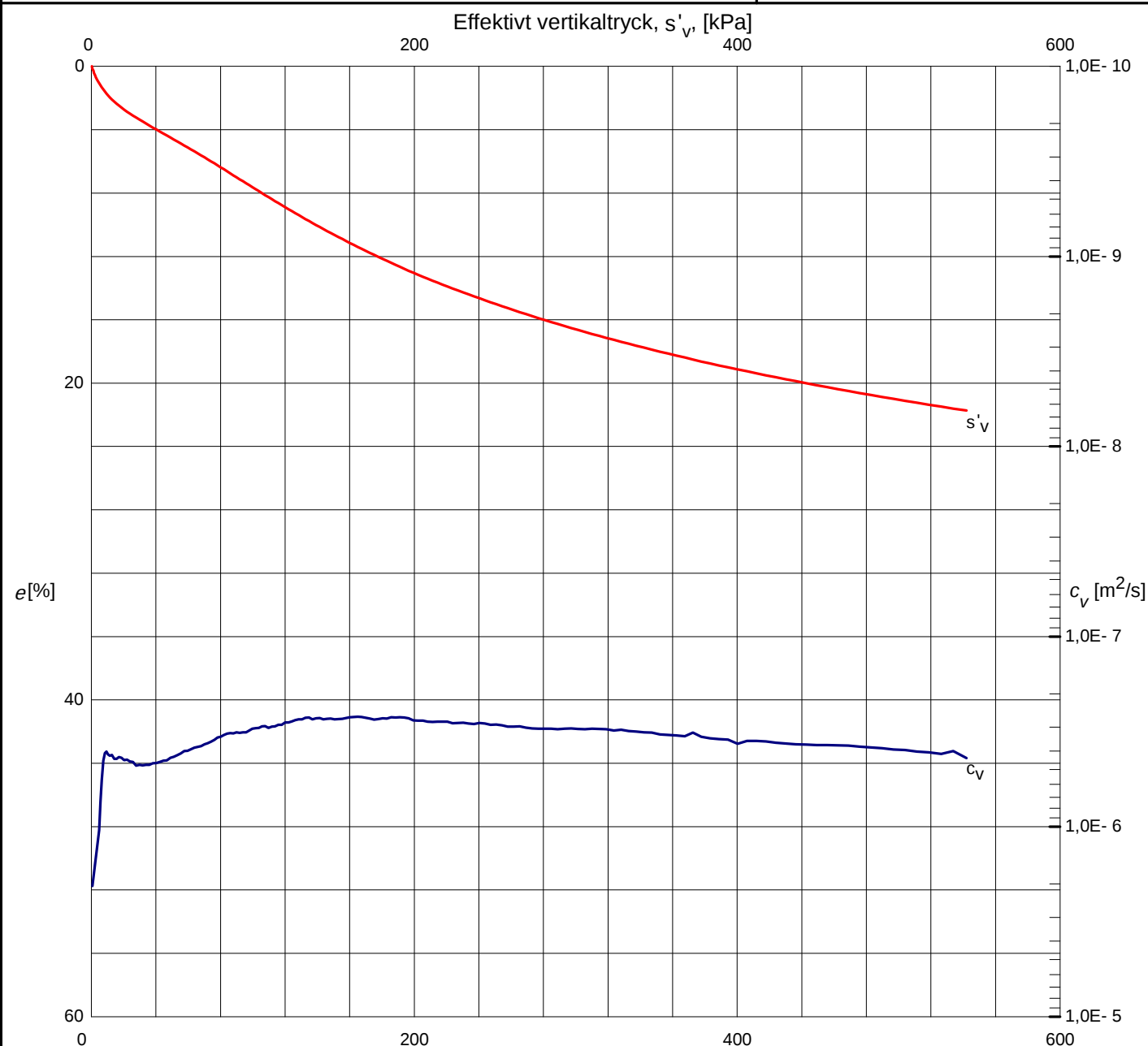
Provningstemp.: 20 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: Sulfidhaltig finsandig LERA

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
67	1563	108	10,5	2,6E-7	3,5E-9	3,5

Anm.



Utvärdering av modultal och kontroll av portryck

Projekt: **Odensvi**

Uppdragsnummer:

2175682000

Uppdragsgivare:

SWECO Civil AB, Örebro

Datum/Sign: 2017-08-14

Löp-nr/Gransk.: 31921

Sektion/borrhål: 17S023

Djup: 3,0 m

Ödometer nr: 1

Densitet: 1,67 t/m³

Vattenkvot: 55 %

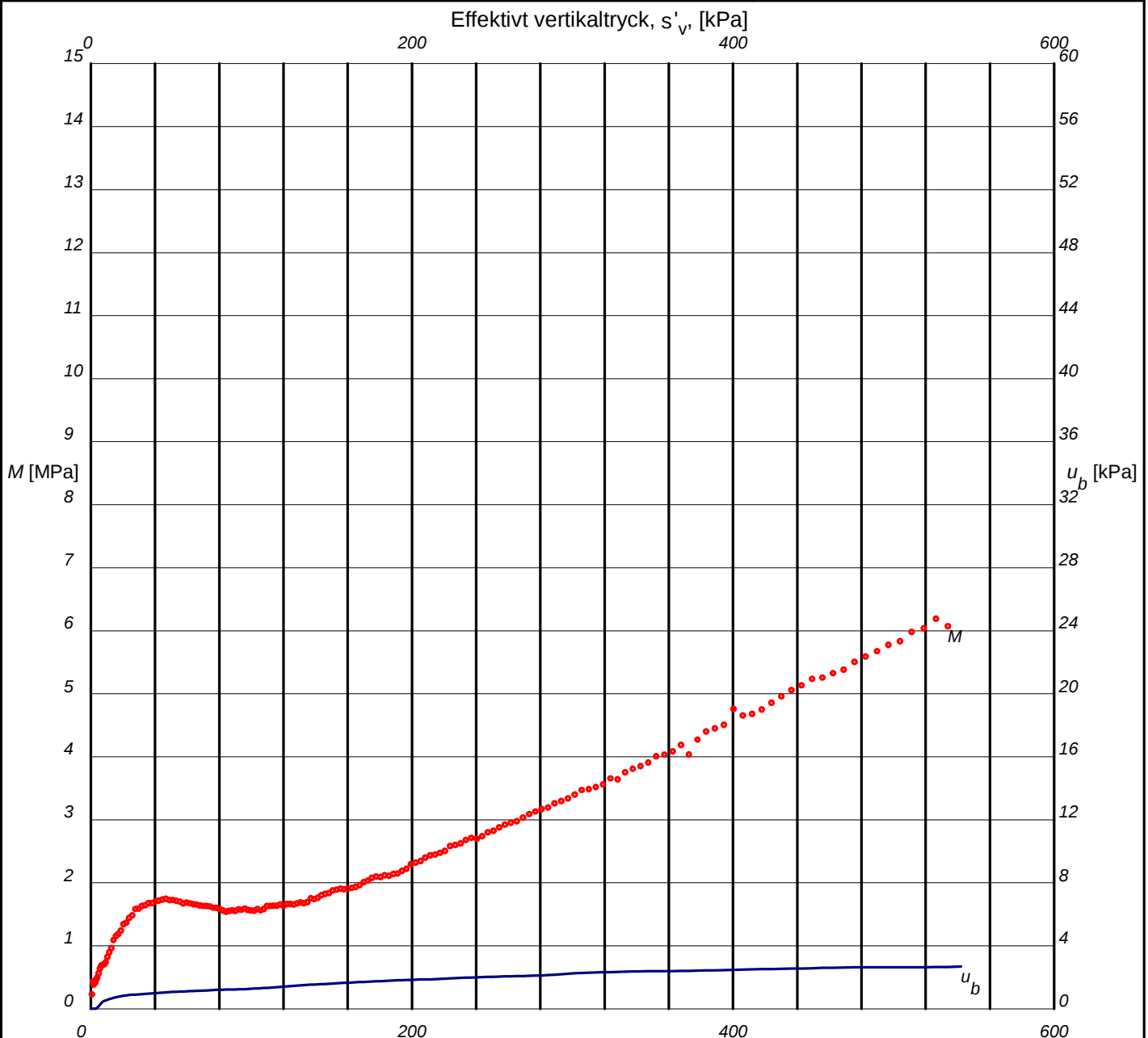
Provningstemp.: 20 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: Sulfidhaltig finsandig LERA

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
10,5	108

Anm.



Utvärdering av permeabilitet

Projekt: **Odensvi**

Uppdragsnummer:

2175682000

Uppdragsgivare:

SWECO Civil AB, Örebro

Datum/Sign: 2017-08-14

Löp-nr/Gransk.: 31921

Sektion/borrhål: 17S023

Djup: 3,0 m

Ödometer nr: 1

Densitet: 1,67 t/m³

Vattenkvot: 55 %

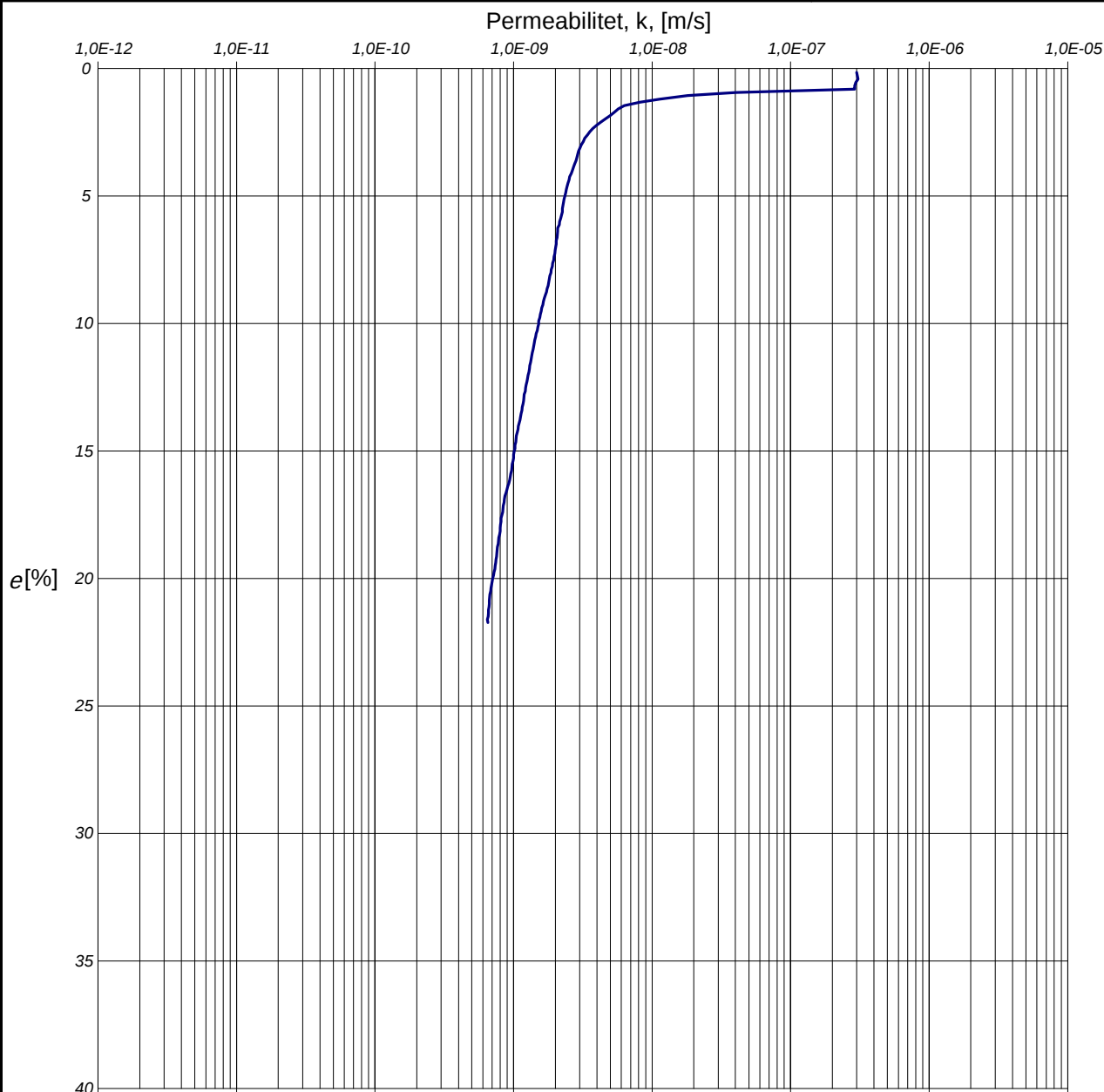
Provningstemp.: 20 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: Sulfidhaltig finsandig 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
3,5E-9	3,5

Anm.



Utvärdering av förkonsolideringstryck och linjär modul

Projekt: **Odensvi**

Uppdragsnummer:

2175682000

Uppdragsgivare:

SWECO Civil AB, Örebro

Datum/Sign: 2017-08-14

Löp-nr/Gransk.: 31921

Sektion/borrhål: 17S023

Djup: 3,0 m

Ödometer nr: 1

Densitet: 1,67 t/m³

Vattenkvot: 55 %

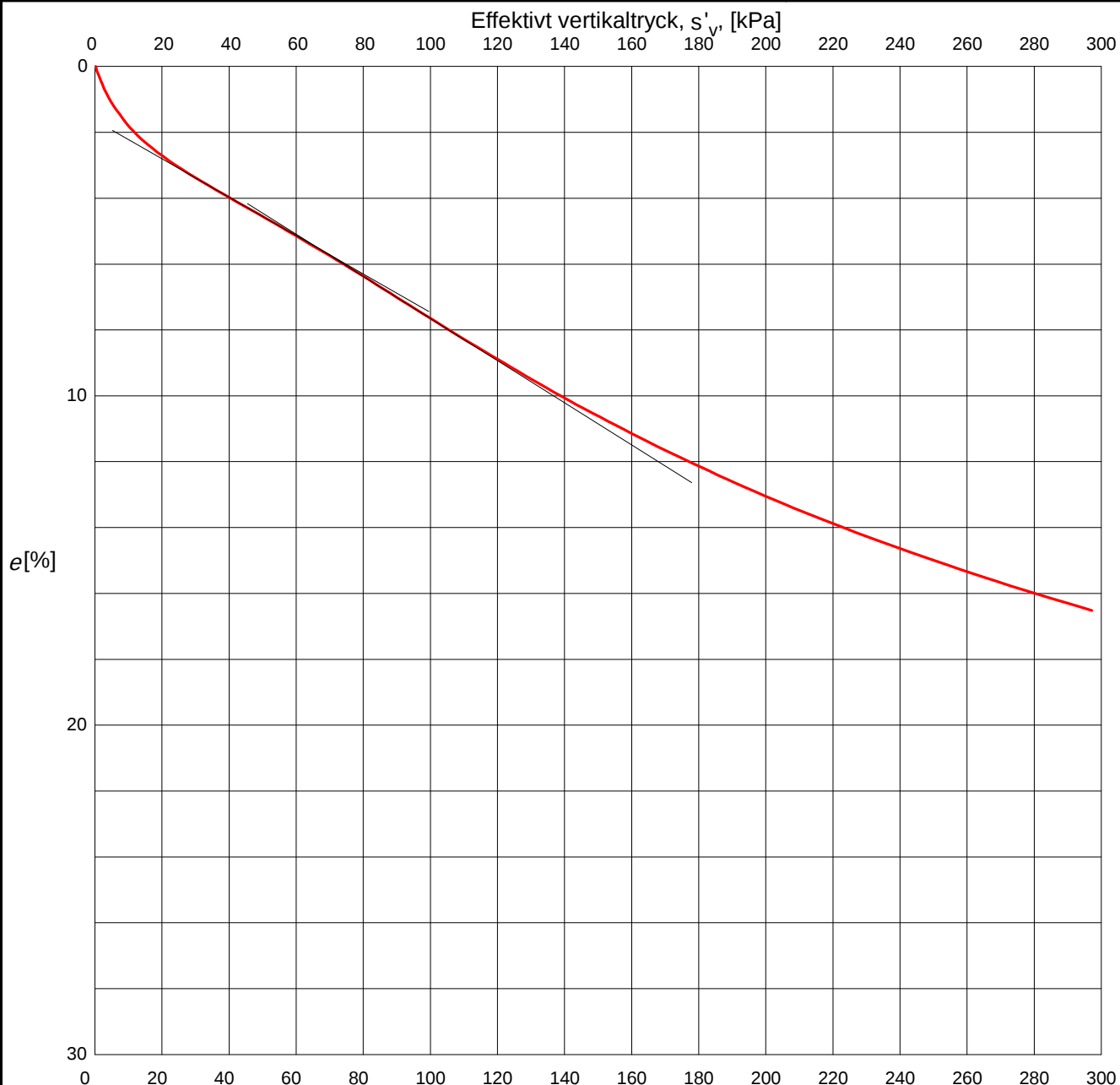
Provningstemp.: 20 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: Sulfidhaltig finsandig 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
67	1563	108

Anm.



Redovisning av ödometerförsök, CRS-försök

Projekt: **Odensvi**

Uppdragsnummer:

2175682000

Uppdragsgivare:

SWECO Civil AB, Örebro

Datum/Sign: 2017-08-10

Löp-nr/Gransk.: 31921

Sektion/borrhål: 17S023

Djup: 6,0 m

Ödometer nr: 3

Densitet: 1,49 t/m³

Vattenkvot: 89 %

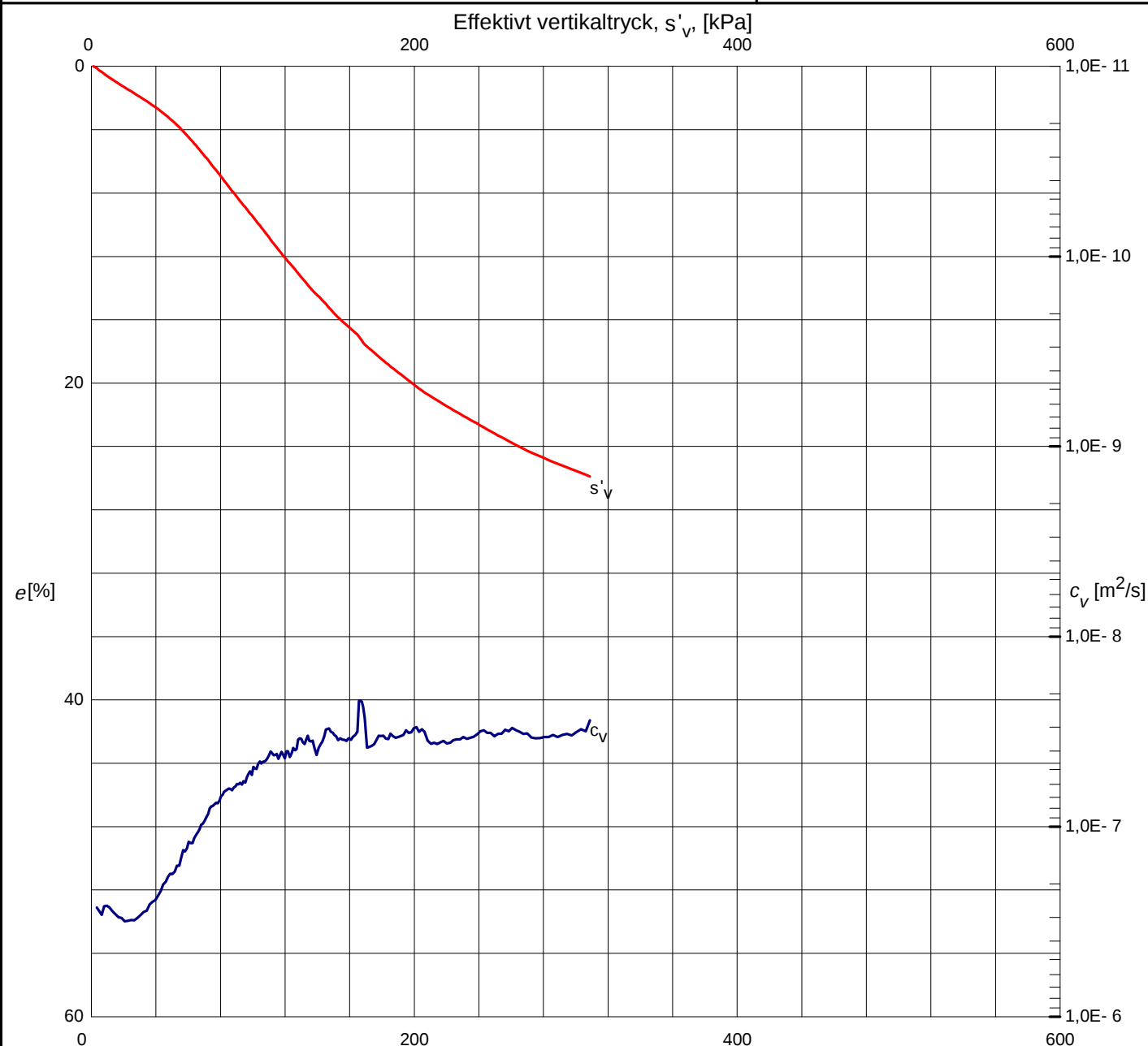
Provningstemp.: 20 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: Sulfidhaltig LERA med tunna siltsikt

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
43	768	108	8,3	3,2E-8	1,5E-9	4,0

Anm.



Utvärdering av modultal och kontroll av portryck

Projekt: **Odensvi**

Uppdragsnummer:

2175682000

Uppdragsgivare:

SWECO Civil AB, Örebro

Datum/Sign: 2017-08-10

Löp-nr/Gransk.: 31921

Sektion/borrhål: 17S023

Djup: 6,0 m

Ödometer nr: 3

Densitet: 1,49 t/m³

Vattenkvot: 89 %

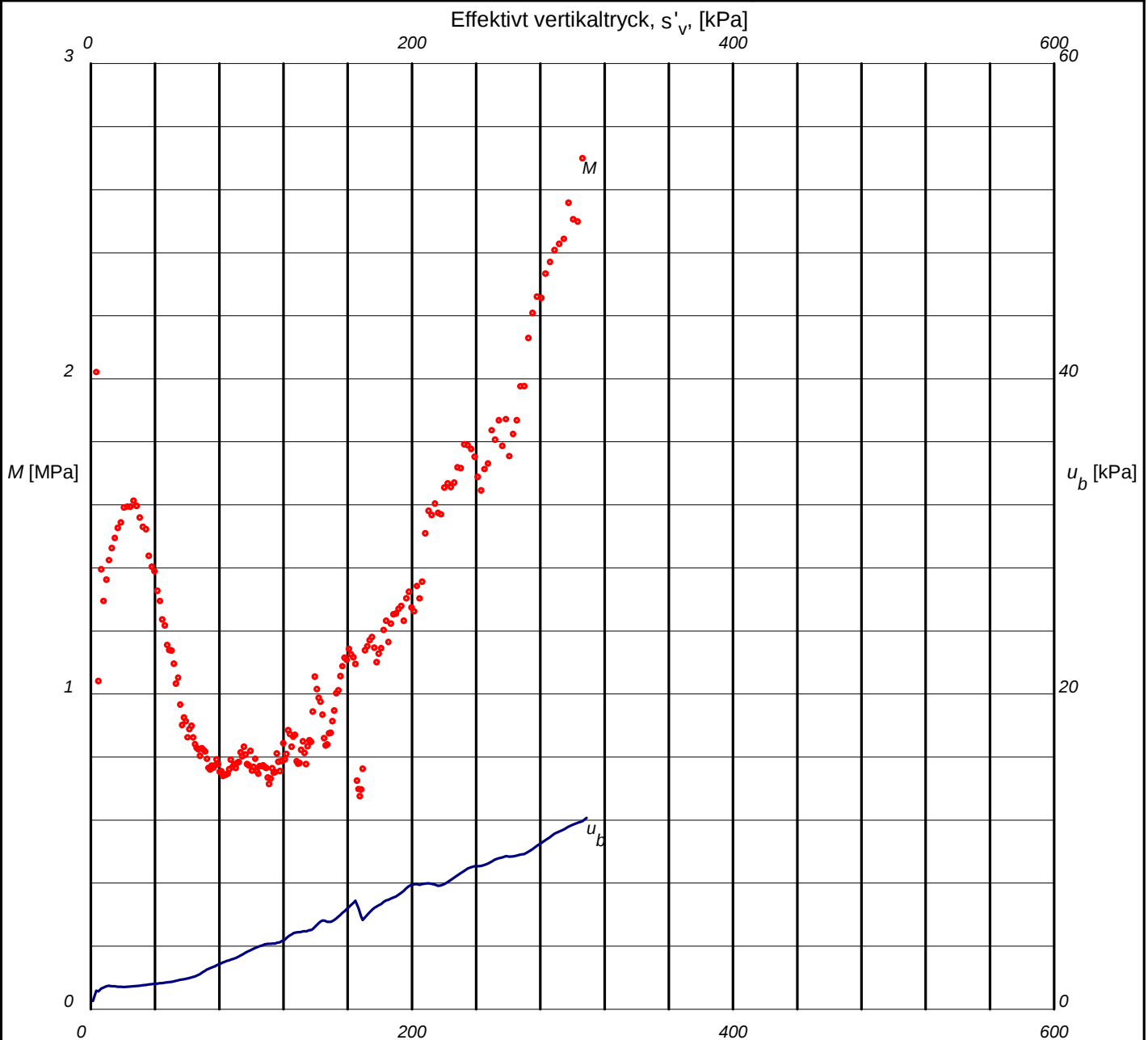
Provningstemp.: 20 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: Sulfidhaltig LERA med tunna siltsikt

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
8,3	108

Anm.



Utvärdering av permeabilitet

Projekt: **Odensvi**

Uppdragsnummer:

2175682000

Uppdragsgivare:

SWECO Civil AB, Örebro

Datum/Sign: 2017-08-10

Löp-nr/Gransk.: 31921

Sektion/borrhål: 17S023

Djup: 6,0 m

Ödometer nr: 3

Densitet: 1,49 t/m³

Vattenkvot: 89 %

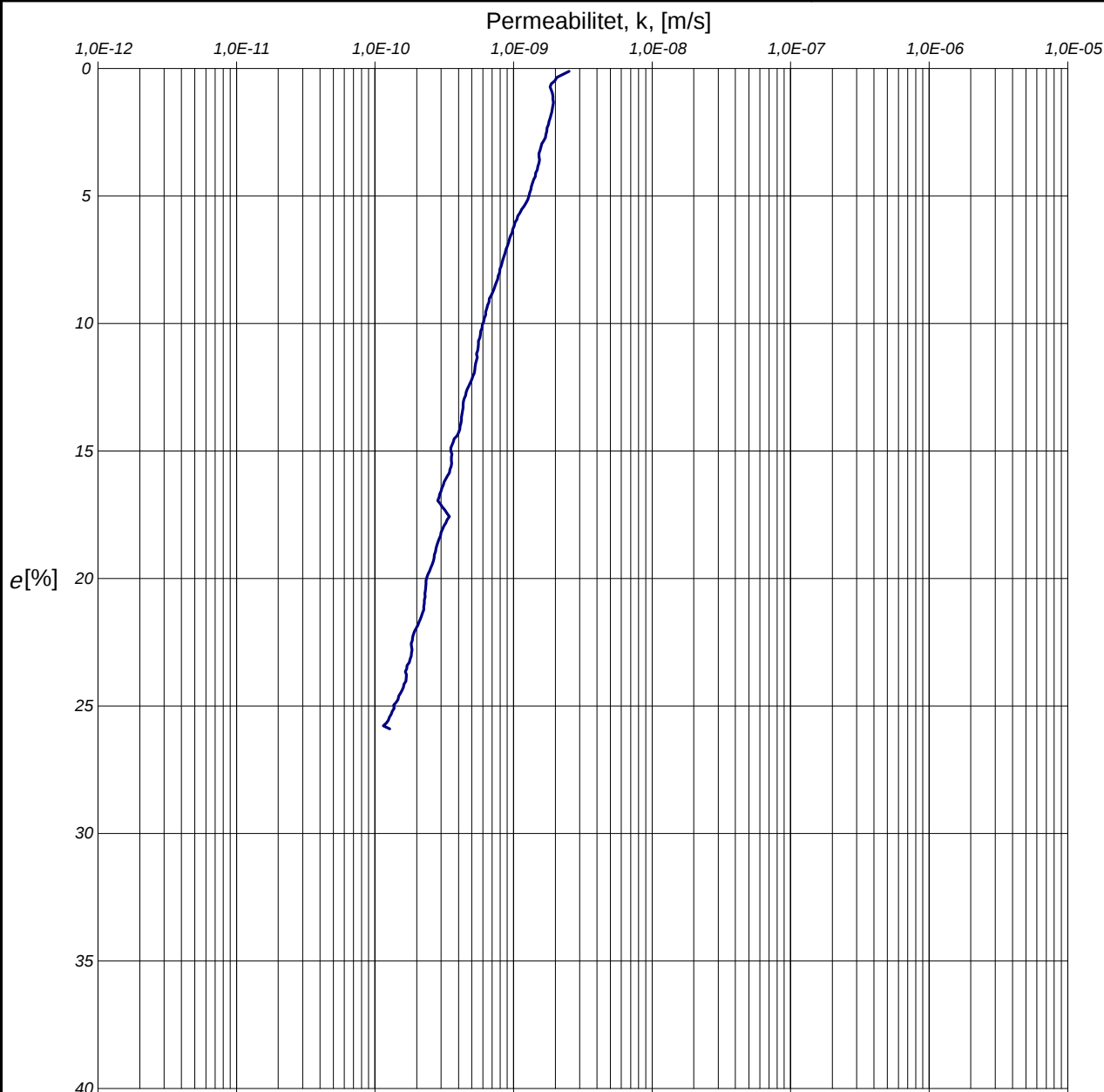
Provningstemp.: 20 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: Sulfidhaltig LERA med tunna siltsikt

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	b_k
1,5E-9	4,0

Anm.



Utvärdering av förkonsolideringstryck och linjär modul

Projekt: **Odensvi**

Uppdragsnummer:

2175682000

Uppdragsgivare:

SWECO Civil AB, Örebro

Datum/Sign: 2017-08-10

Löp-nr/Gransk.: 31921

Sektion/borrhål: 17S023

Djup: 6,0 m

Ödometer nr: 3

Densitet: 1,49 t/m³

Vattenkvot: 89 %

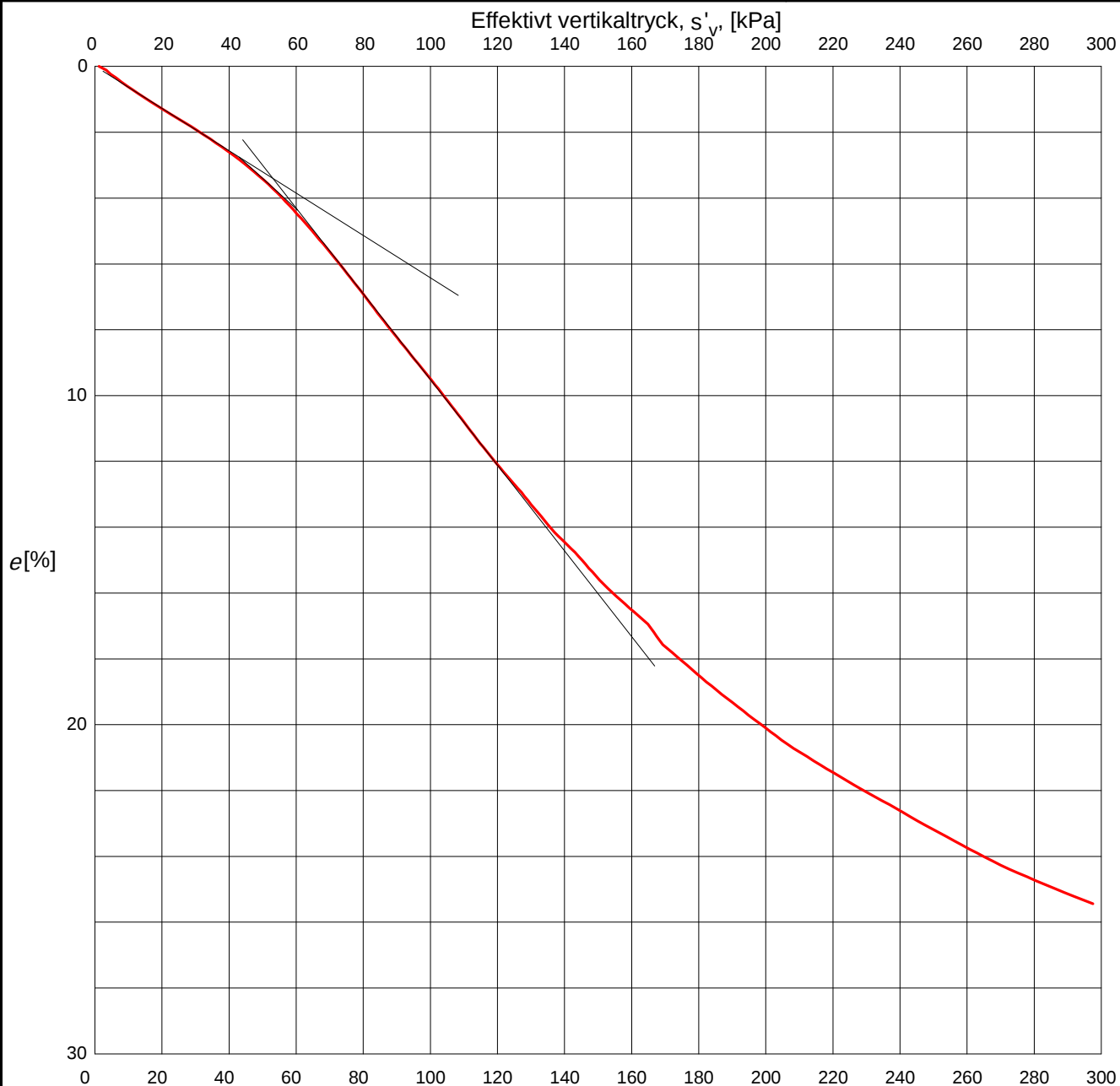
Provningstemp.: 20 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: Sulfidhaltig LERA med tunna siltsikt

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
43	768	108

Anm.



Redovisning av ödometerförsök, CRS-försök

Projekt: **Odensvi**

Uppdragsnummer:

2175682000

Uppdragsgivare:

SWECO Civil AB, Örebro

Datum/Sign: 2017-08-10

Löp-nr/Gransk.: 31921

Sektion/borrhål: 17S023

Djup: 9,0 m

Ödometer nr: 4

Densitet: 1,49 t/m³

Vattenkvot: 92 %

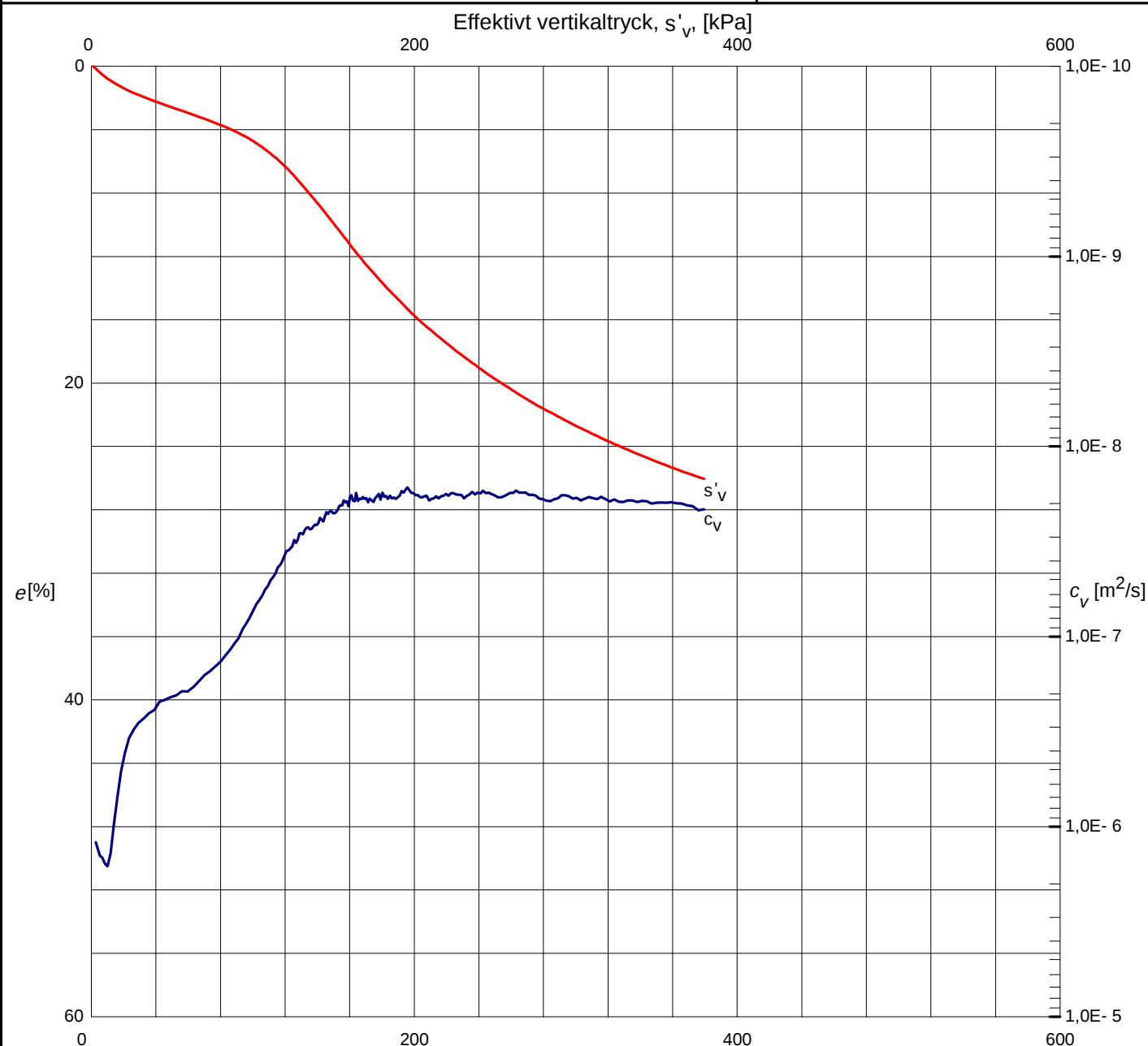
Provningstemp.: 20 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: Något sulfidhaltig LERA med tunna siltskikt

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
93	795	153	9,1	1,7E-8	6,4E-10	3,6

Anm.



Utvärdering av modultal och kontroll av portryck

Projekt: **Odensvi**

Uppdragsnummer:

2175682000

Uppdragsgivare:

SWECO Civil AB, Örebro

Datum/Sign: 2017-08-10

Löp-nr/Gransk.: 31921

Sektion/borrhål: 17S023

Djup: 9,0 m

Ödometer nr: 4

Densitet: 1,49 t/m³

Vattenkvot: 92 %

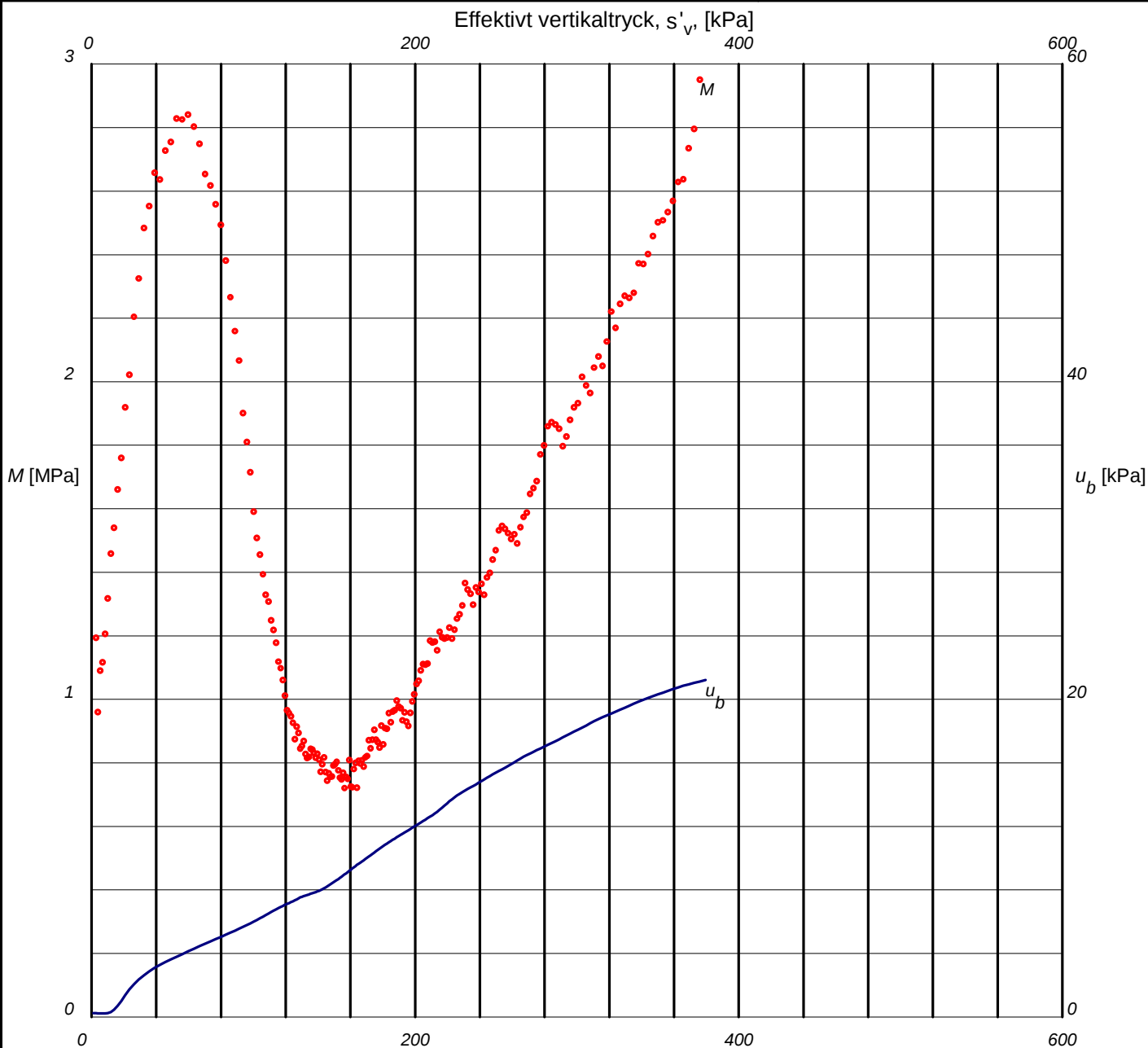
Provningstemp.: 20 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: Något sulfidhaltig LERA med tunna siltskikt

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
9,1	153

Anm.



Utvärdering av permeabilitet

Projekt: **Odensvi**

Uppdragsnummer:

2175682000

Uppdragsgivare:

SWECO Civil AB, Örebro

Datum/Sign: 2017-08-10

Löp-nr/Gransk.: 31921

Sektion/borrhål: 17S023

Djup: 9,0 m

Ödometer nr: 4

Densitet: 1,49 t/m³

Vattenkvot: 92 %

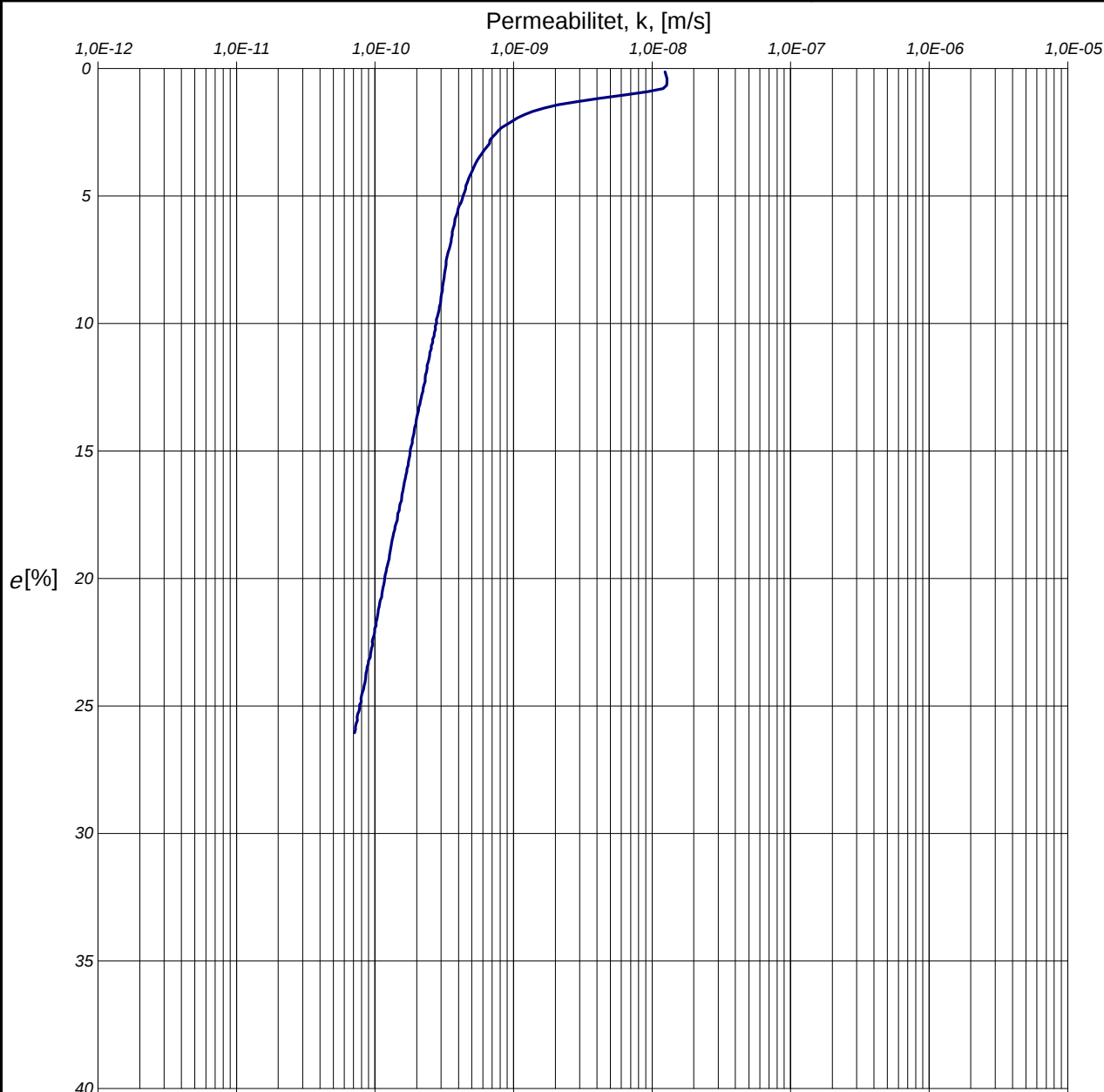
Provningstemp.: 20 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: Något sulfidhaltig LERA med tunna siltskikt

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
6,4E-10	3,6

Anm.



Utvärdering av förkonsolideringstryck och linjär modul

Projekt: **Odensvi**

Uppdragsnummer:

2175682000

Uppdragsgivare:

SWECO Civil AB, Örebro

Datum/Sign: 2017-08-10

Löp-nr/Gransk.: 31921

Sektion/borrhål: 17S023

Djup: 9,0 m

Ödometer nr: 4

Densitet: 1,49 t/m³

Vattenkvot: 92 %

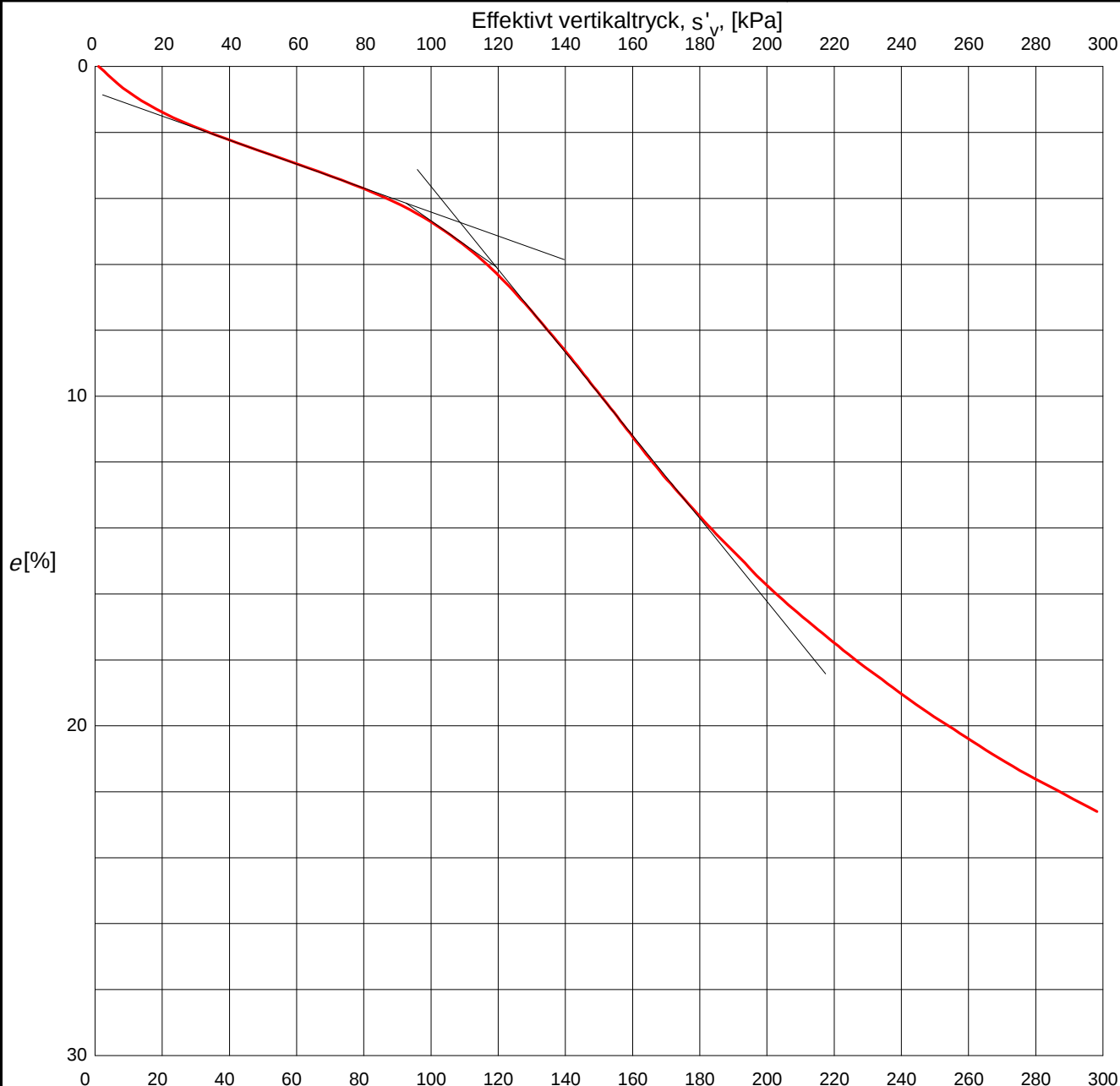
Provningstemp.: 20 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: Något sulfidhaltig LERA med tunna siltskikt

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
93	795	153

Anm.



Redovisning av ödometerförsök, CRS-försök

Projekt: **Odensvi**

Uppdragsnummer:

2175682-000

Uppdragsgivare:

SWECO Civil AB, Örebro

Datum/Sign: 2017-08-28

Löp-nr/Gransk.: 31921

Sektion/borrhål: 17S01

Djup: 3,0 m

Ödometer nr: 5

Densitet: 1,6 t/m³

Vattenkvot: 74 %

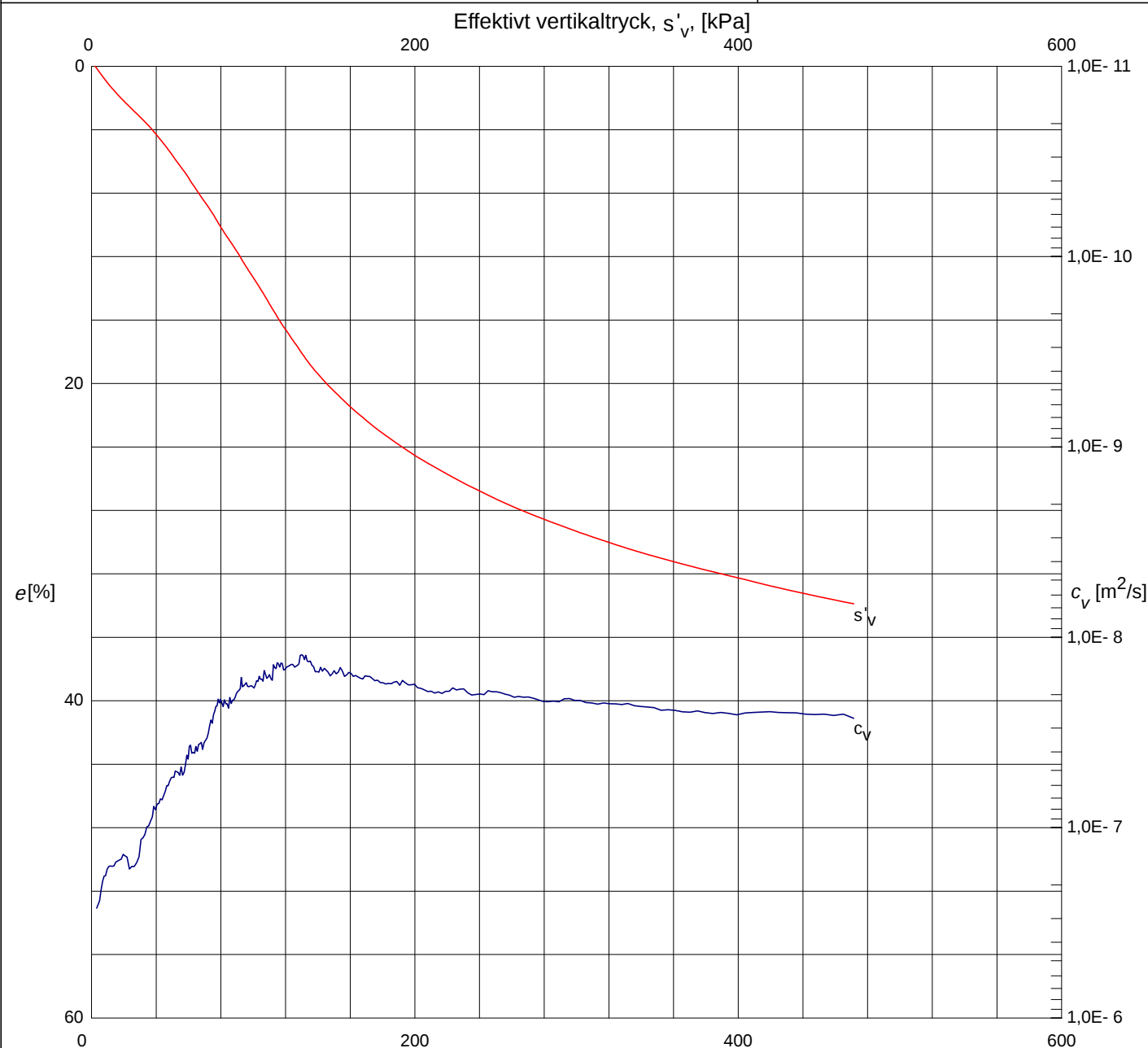
Provningstemp.: 20 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: Sulfidhaltig 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.

s'_c , kPa	M_L , kPa	s'_L , kPa	M'	$c_{v, min}$, m ² /s	k_i , m/s	b_k
38	615	108	12,1	1,3E-8	7,7E-10	3,4

Anm.

Utvärdering av modultal och kontroll av portryck

Projekt: **Odensvi**

Uppdragsnummer:

2175682-000

Uppdragsgivare:

SWECO Civil AB, Örebro

Datum/Sign: 2017-08-28

Löp-nr/Gransk.: 31921

Sektion/borrhål: 17S01

Djup: 3,0 m

Ödometer nr: 5

Densitet: 1,6 t/m³

Vattenkvot: 74 %

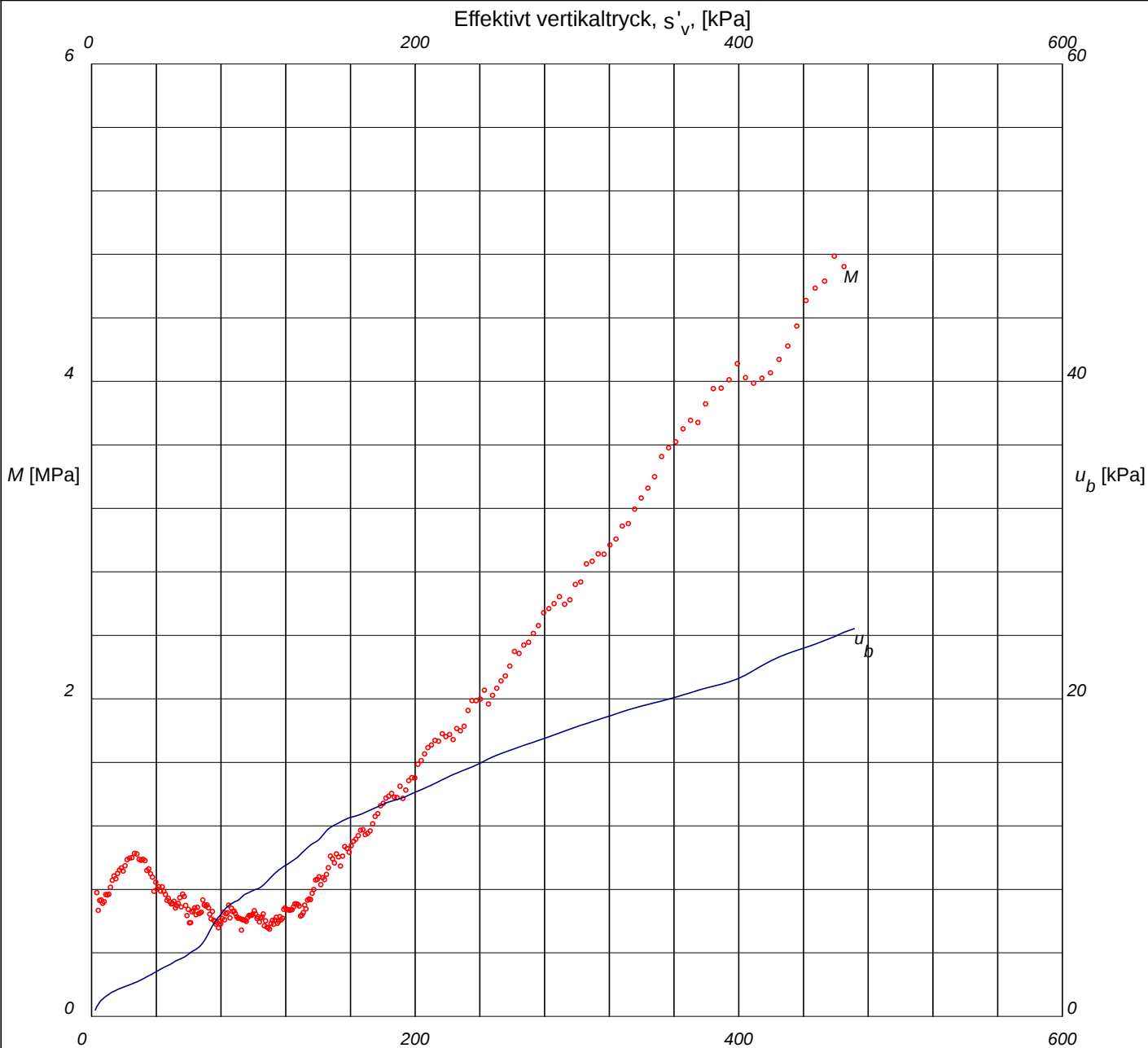
Provningstemp.: 20 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: Sulfidhaltig LERA

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
12,1	108

Anm.

Utvärdering av permeabilitet

Projekt: **Odensvi**

Uppdragsnummer:

2175682-000

Uppdragsgivare:

SWECO Civil AB, Örebro

Datum/Sign: 2017-08-28

Löp-nr/Gransk.: 31921

Sektion/borrhål: 17S01

Djup: 3,0 m

Ödometer nr: 5

Densitet: 1,6 t/m³

Vattenkvot: 74 %

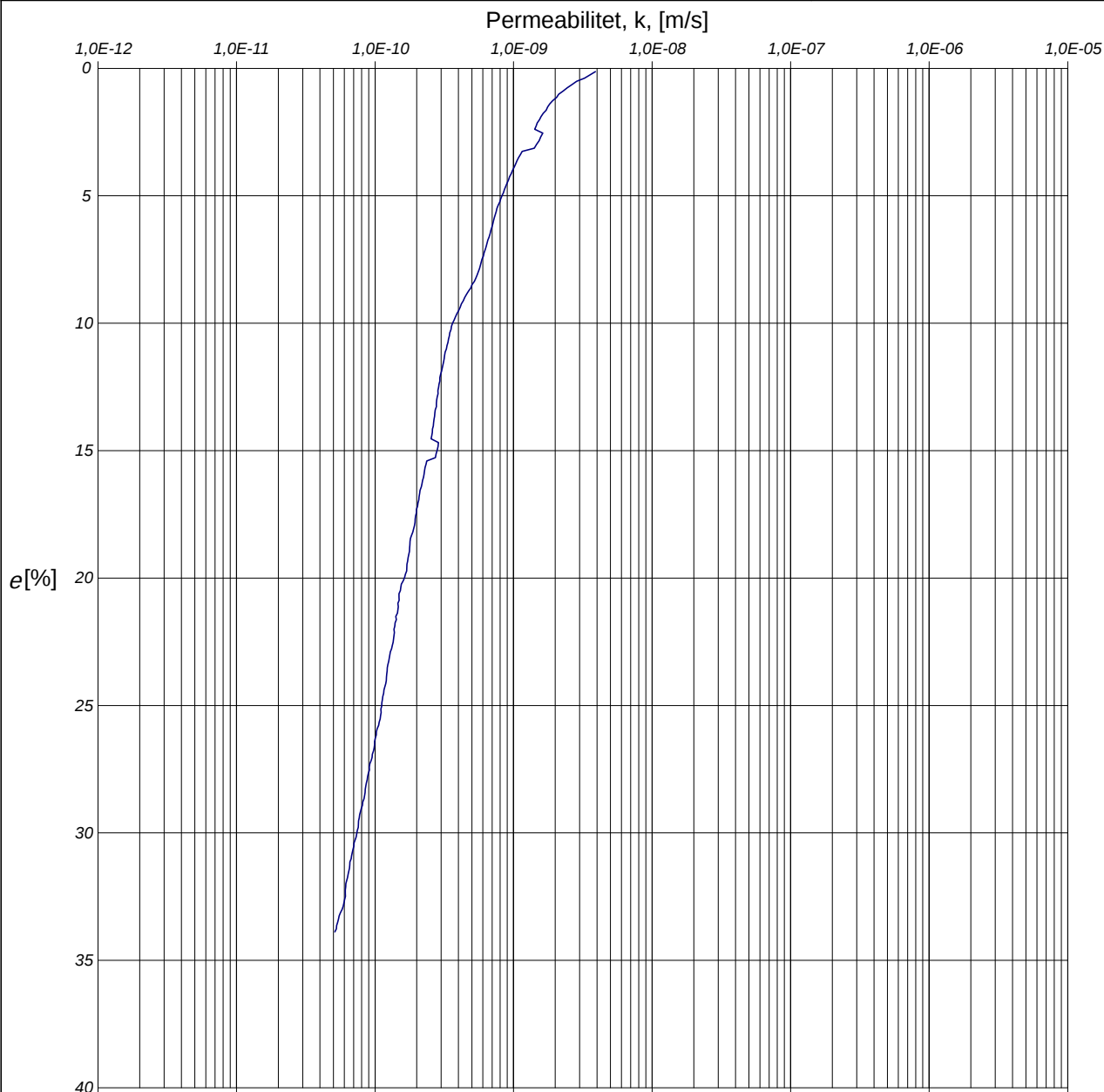
Provningstemp.: 20 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: Sulfidhaltig LERA

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	b_k
7,7E-10	3,4

Anm.

Redovisning enligt SÖF:s Laboratoriekommittés rekommendationer.

Utvärdering av förkonsolideringstryck och linjär modul

Projekt: **Odensvi**

Uppdragsnummer:

2175682-000

Uppdragsgivare:

SWECO Civil AB, Örebro

Datum/Sign: 2017-08-28

Löp-nr/Gransk.: 31921

Sektion/borrhål: 17S01

Djup: 3,0 m

Ödometer nr: 5

Densitet: 1,6 t/m³

Vattenkvot: 74 %

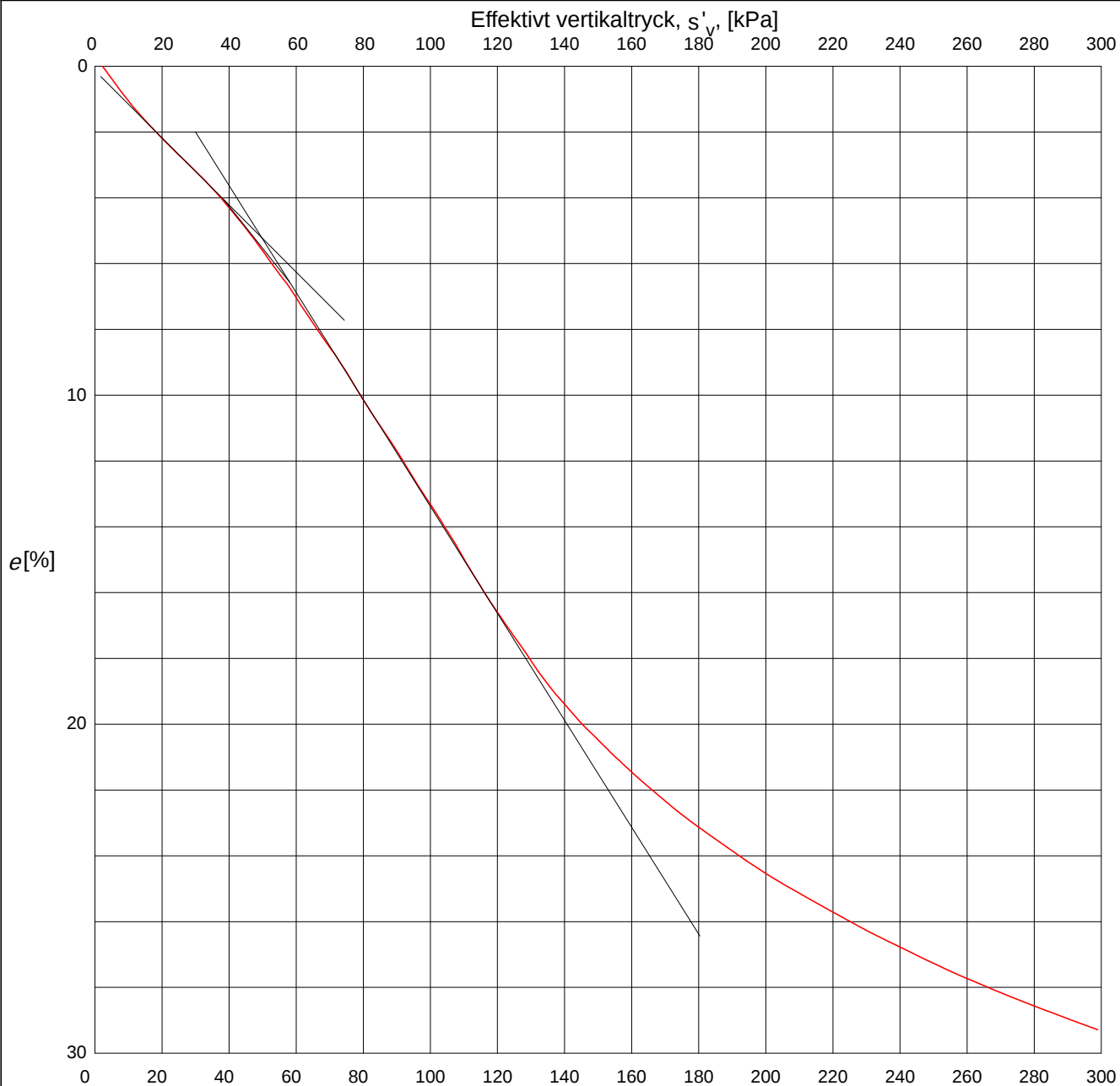
Provningstemp.: 20 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: Sulfidhaltig LERA

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
38	615	108

Anm.

Redovisning av ödometerförsök, CRS-försök

Projekt: **Odensvi**

Uppdragsnummer:

2175682-000

Uppdragsgivare:

SWECO Civil AB, Örebro

Datum/Sign: 2017-08-28

Löp-nr/Gransk.: 31921

Sektion/borrhål: 17S01

Djup: 5,0 m

Ödometer nr: 6

Densitet: 1,63 t/m³

Vattenkvot: 75 %

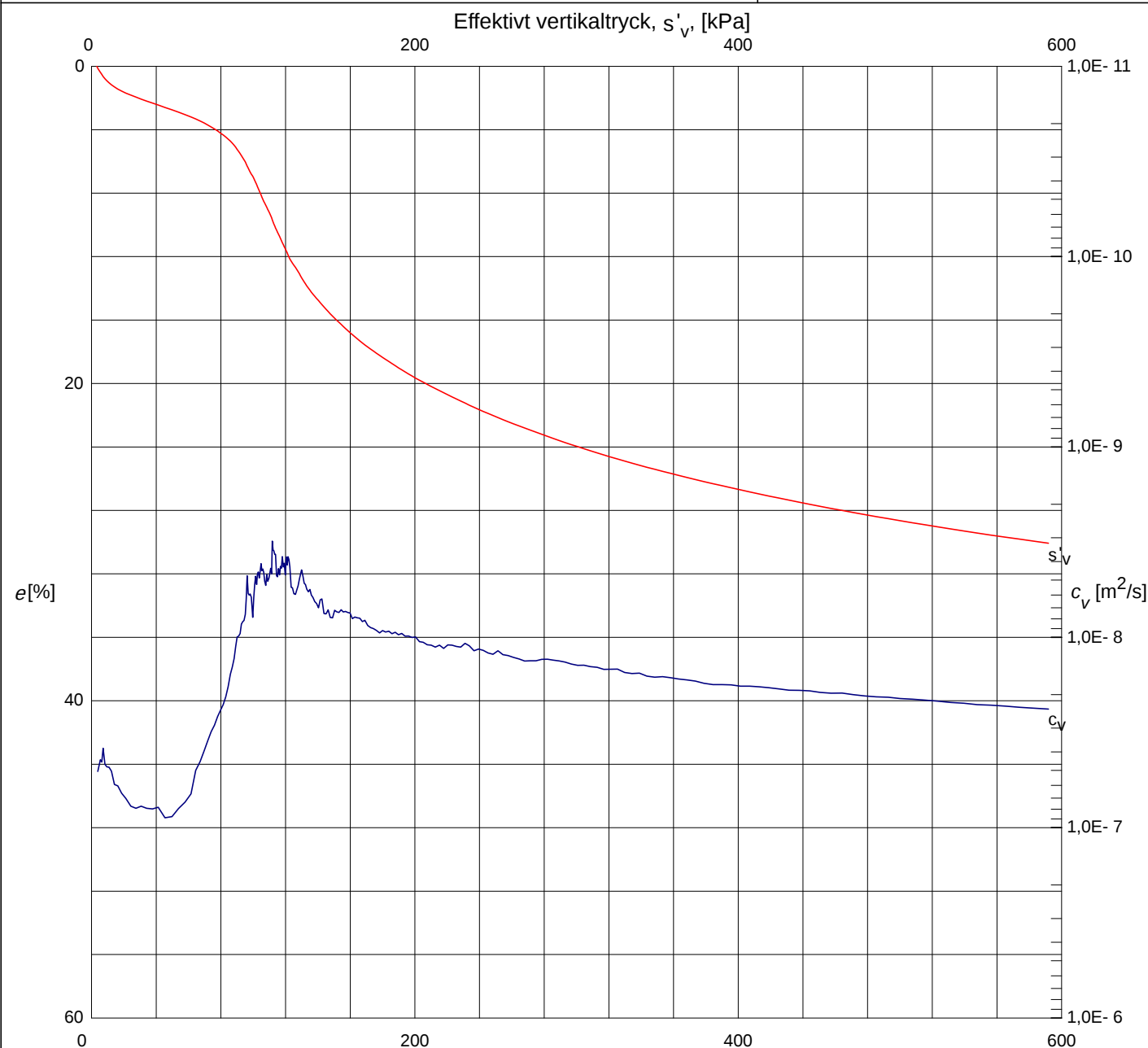
Provningstemp.: 20 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: Varvig LERA

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0,77 %/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
74	443	112	14,6	3,8E-9	1,7E-10	2,4

Anm.

Utvärdering av modultal och kontroll av porttryck

Projekt: **Odensvi**

Uppdragsnummer:

2175682-000

Uppdragsgivare:

SWECO Civil AB, Örebro

Datum/Sign: 2017-08-28

Löp-nr/Gransk.: 31921

Sektion/borrhål: 17S01

Djup: 5,0 m

Ödometer nr: 6

Densitet: 1,63 t/m³

Vattenkvot: 75 %

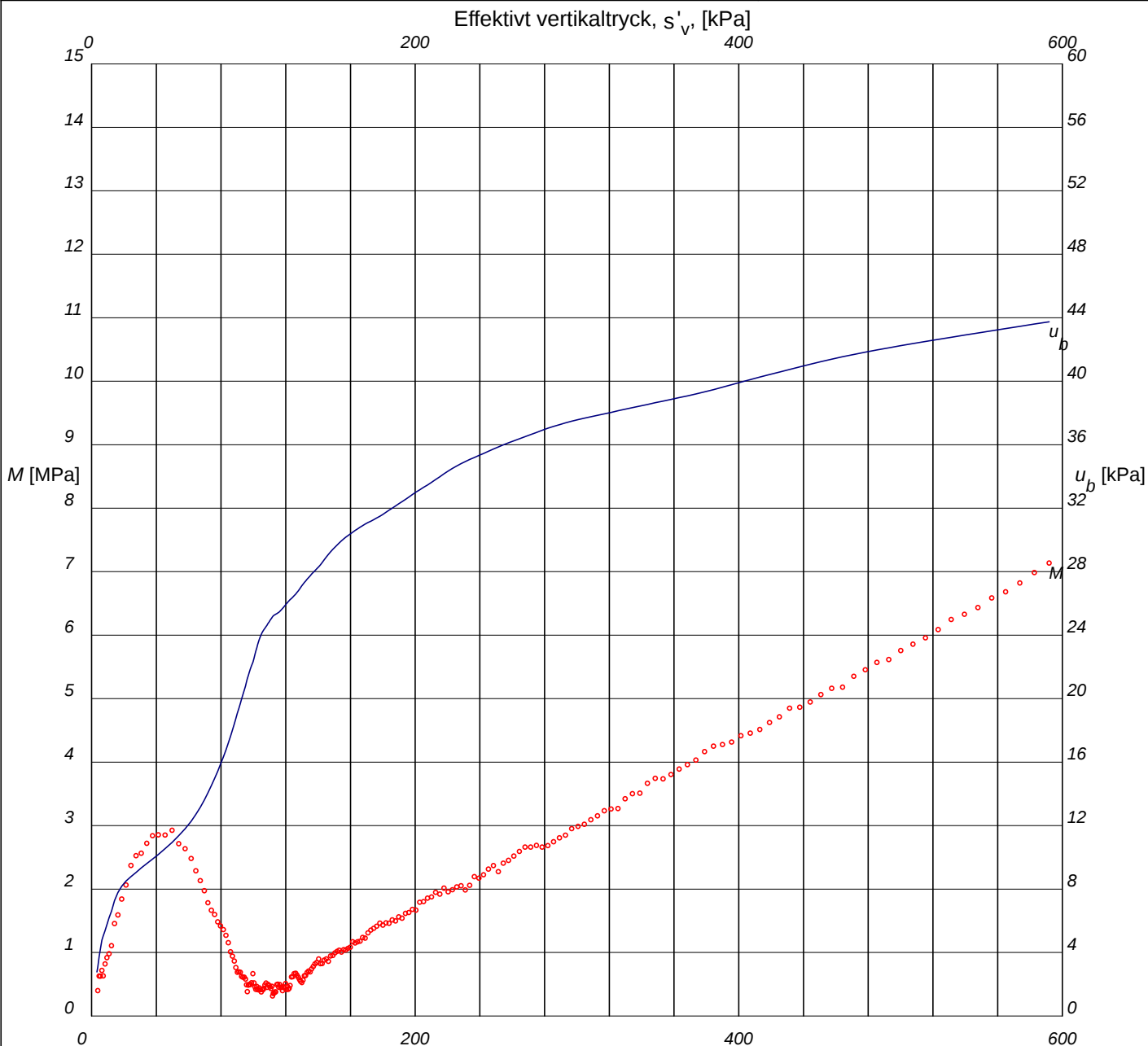
Provningstemp.: 20 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: Varvig LERA

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0,77 %/h



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

M'	s'_L , kPa
14,6	112

Anm.

Utvärdering av permeabilitet

Projekt: **Odensvi**

Uppdragsnummer:

2175682-000

Uppdragsgivare:

SWECO Civil AB, Örebro

Datum/Sign: 2017-08-28

Löp-nr/Gransk.: 31921

Sektion/borrhål: 17S01

Djup: 5,0 m

Ödometer nr: 6

Densitet: 1,63 t/m³

Vattenkvot: 75 %

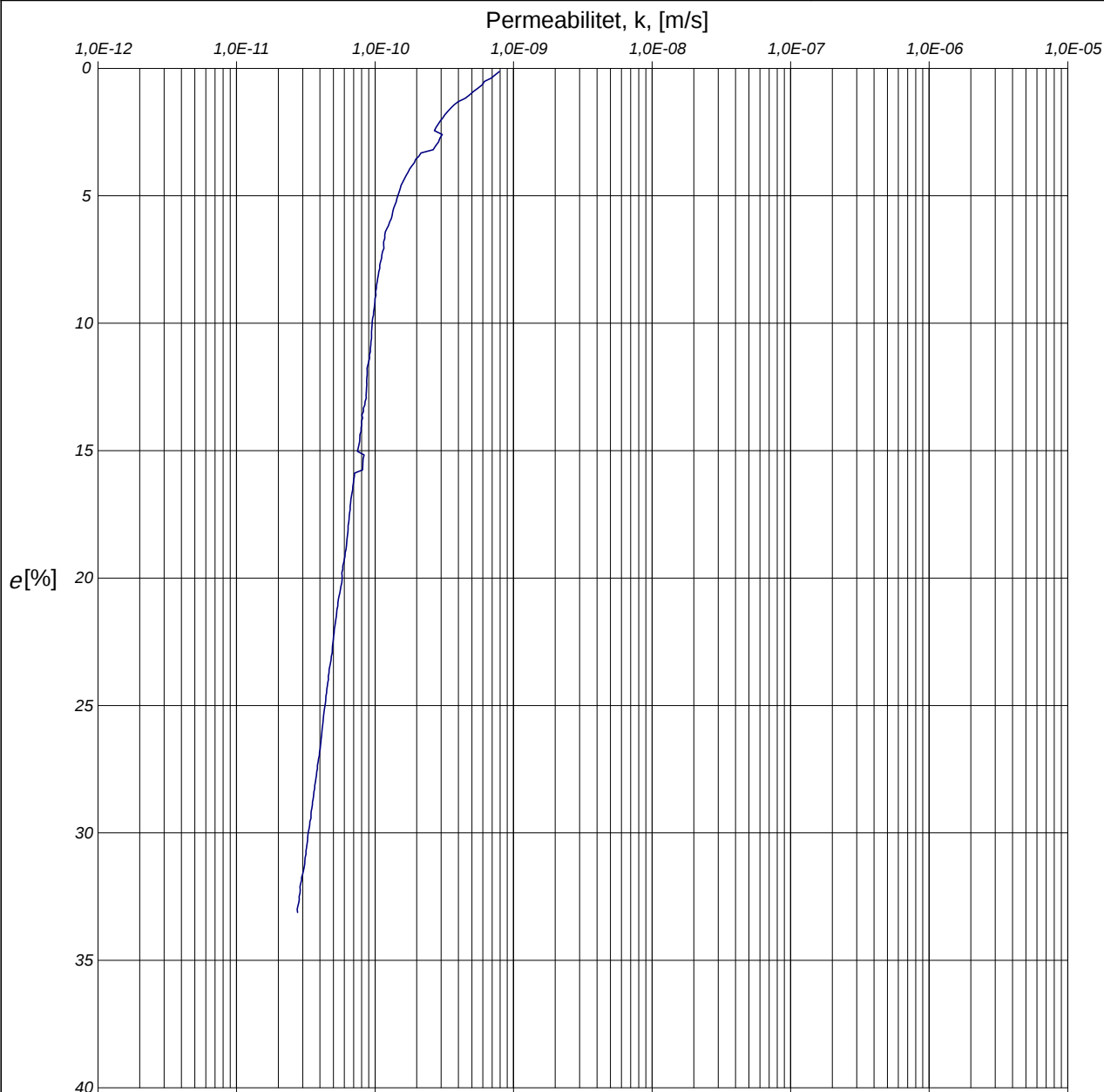
Provningstemp.: 20 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: Varvig LERA

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0,77 %/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
1,7E-10	2,4

Anm.

Redovisning enligt SÖF:s Laboratoriekommittés rekommendationer.

Utvärdering av förkonsolideringstryck och linjär modul

Projekt: **Odensvi**

Uppdragsnummer:

2175682-000

Uppdragsgivare:

SWECO Civil AB, Örebro

Datum/Sign: 2017-08-28

Löp-nr/Gransk.: 31921

Sektion/borrhål: 17S01

Djup: 5,0 m

Ödometer nr: 6

Densitet: 1,63 t/m³

Vattenkvot: 75 %

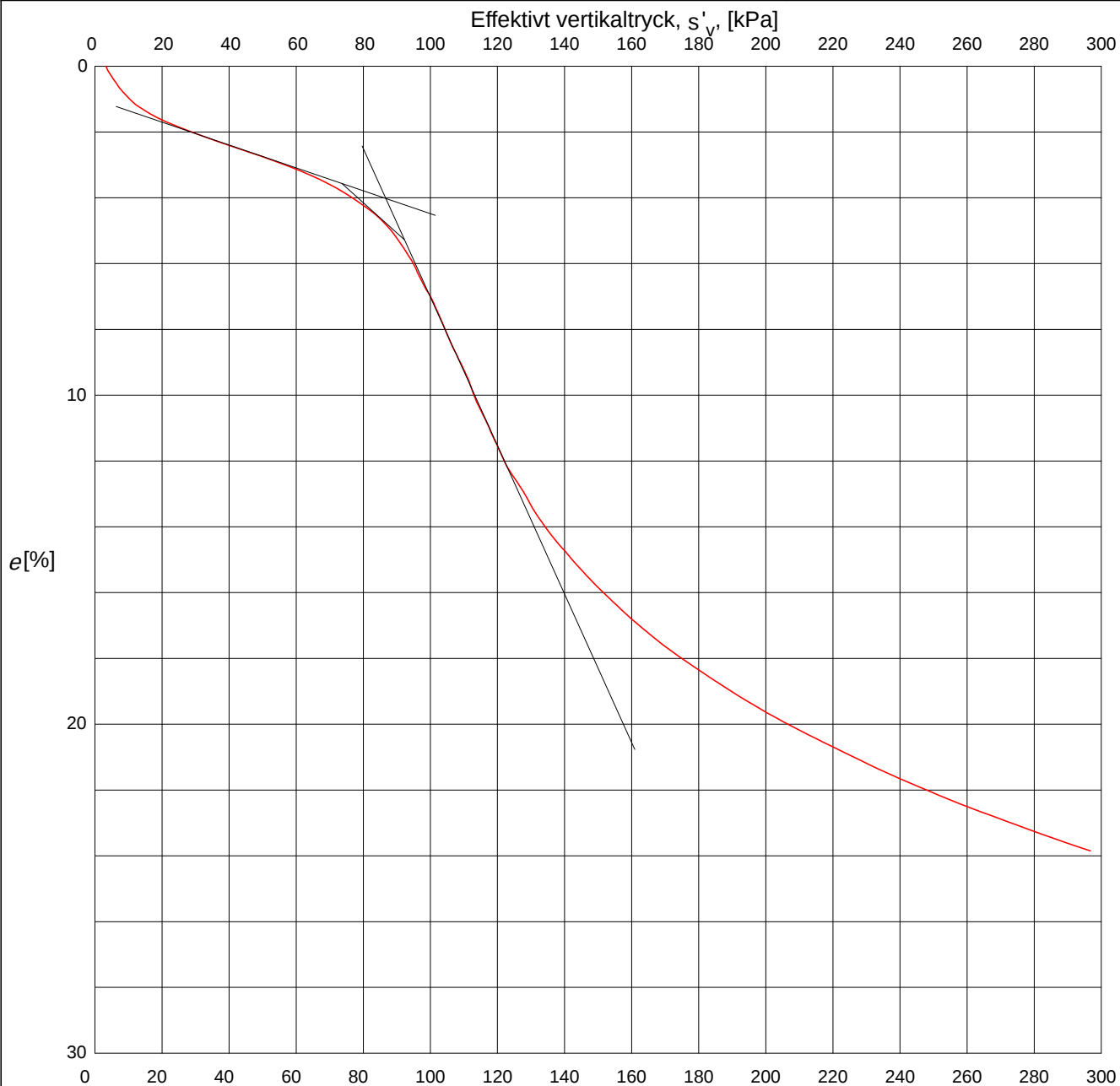
Provningstemp.: 20 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: Varvig LERA

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0,77 %/h



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

s'_c , kPa	M_L , kPa	s'_L , kPa
74	443	112

Anm.

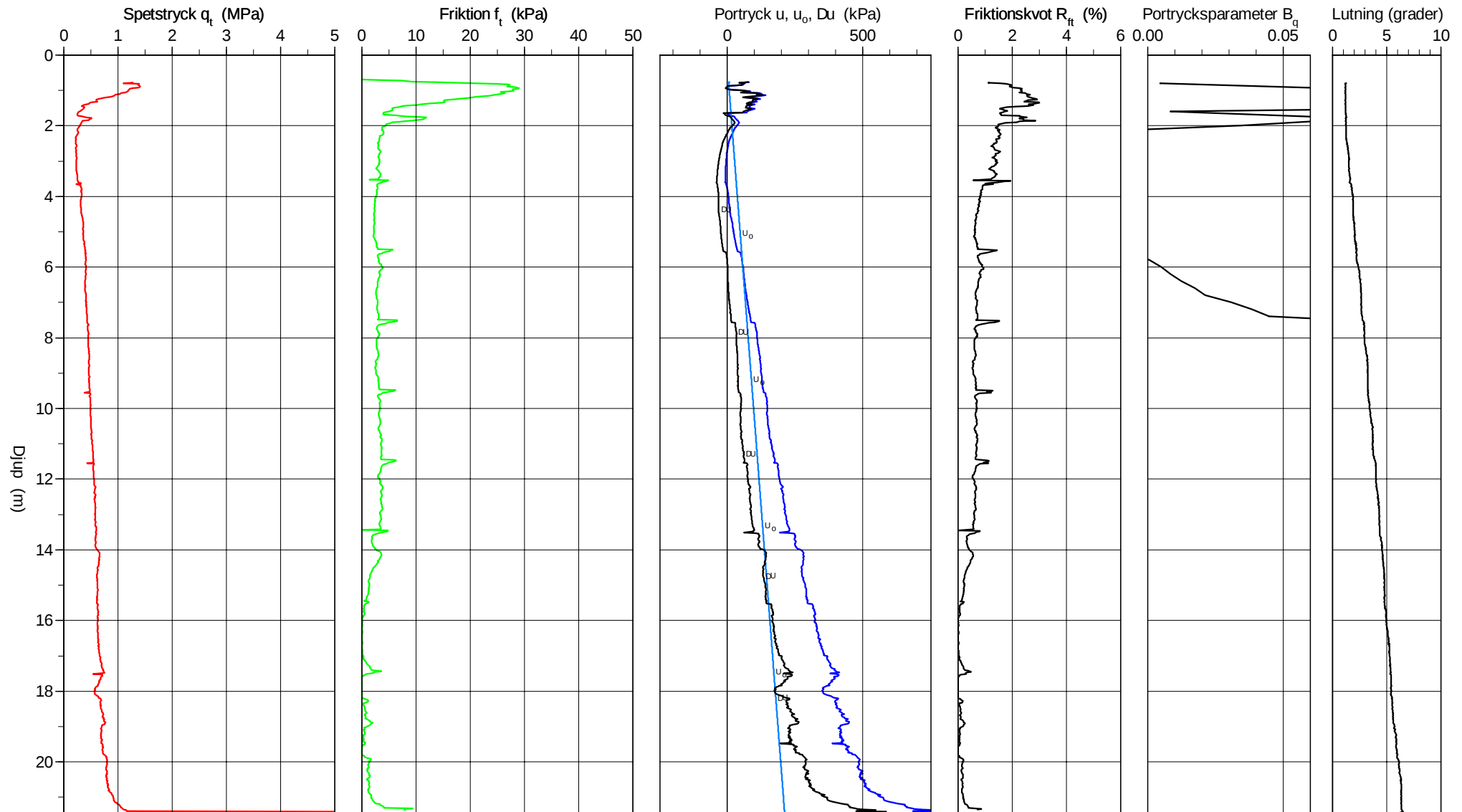
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0.80 m
Start djup 0.80 m
Stopp djup 21.52 m
Grundvattennivå 0.30 m

Referens my
Nivå vid referens 22.21 m
Förborrat material
Geometri Normal

Vätska i filter
Borrpunktens koord.
Utrustning
Sond nr 4667

Projekt Odensvi
Projekt nr 2175682
Plats Odensvi
Borrhål 17S21
Datum 2017-05-29

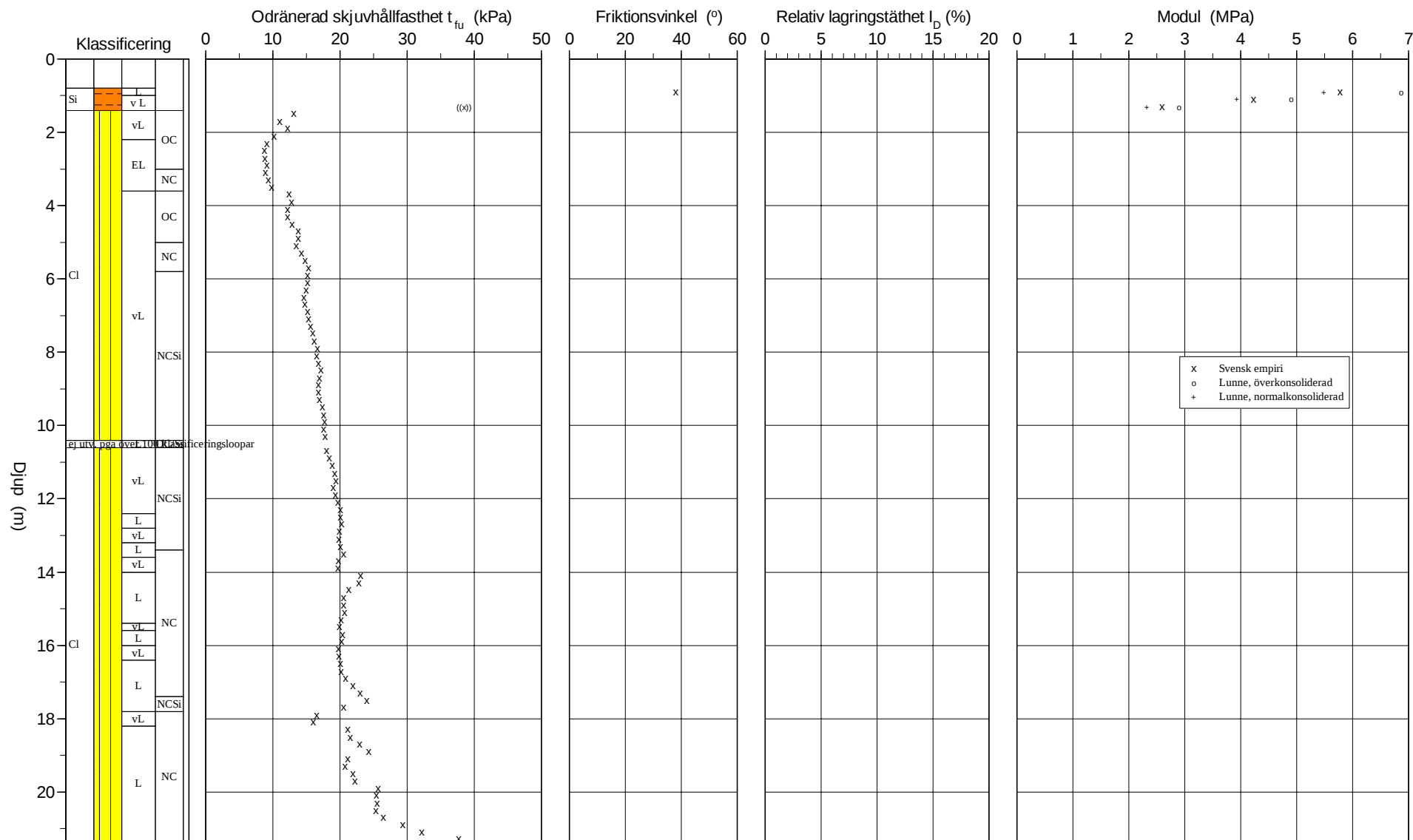


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my
Nivå vid referens 22.21 m
Grundvattenyta 0.30 m
Startdjup 0.80 m
Förbörningsdjup 0.80 m
Förborrat material
Utrustning
Geometri Normal

Utvärderare P. Axelsson
Datum för utvärdering 2017-0-23

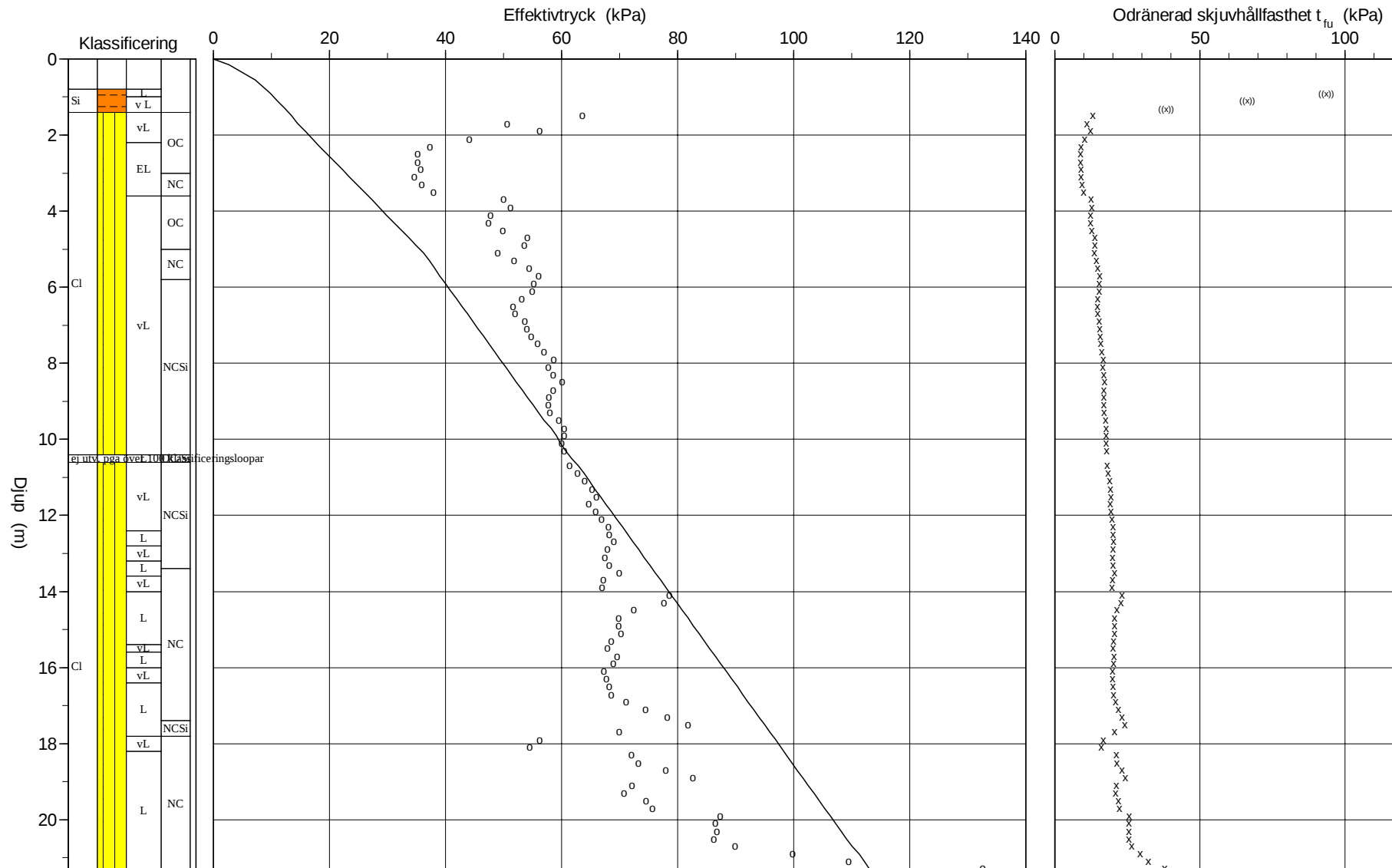
Projekt Odensvi
Projekt nr 2175682
Plats Odensvi
Borrhål 17S21
Datum 2017-05-29



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborningsdjup 0.80 m Utvärderare P. Axelsson
Nivå vid referens 22.21 m Förborrat material Datum för utvärdering 2017-0-23
Grundvattenyta 0.30 m Utrustning
Startdjup 0.80 m Geometri Normal

Projekt Odensvi
Projekt nr 2175682
Plats Odensvi
Borrhål 17S21
Datum 2017-05-29



C P T - sondering

Projekt Odensvi 2175682		Plats Odensvi	
		Borrhål 17S21	
		Datum 2017-05-29	

Förbörningsdjup 0.80 m Startdjup 0.80 m Stoppdjup 21.52 m Grundvattenyta 0.30 m Referens my Nivå vid referens 22.21 m	Förborrat material Geometri Normal Vätska i filter Operatör J. KARLSSON Utrustning ☒ Portryck registrerat vid sondering
--	---

Kalibreringsdata Spets 4667 Inre friktion O_c 0.0 kPa Datum 2016-07-15 Inre friktion O_f 0.0 kPa Areafaktor a 0.836 Cross talk c_1 0.000 Areafaktor b 0.000 Cross talk c_2 0.000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <td>Före</td> <td>251.60</td> <td>114.70</td> <td>5.53</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>254.00</td> <td>114.90</td> <td>5.51</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>2.40</td> <td>0.20</td> <td>-0.02</td> </tr> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	251.60	114.70	5.53	Efter	254.00	114.90	5.51	Diff	2.40	0.20	-0.02
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	251.60	114.70	5.53																
Efter	254.00	114.90	5.51																
Diff	2.40	0.20	-0.02																

Skalfaktorer <table border="1"> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass CPT0		
Portryck	Friktion	Spetstryck												
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor												

☐ Använd skalfaktorer vid beräkning

Portrycksobservationer <table border="1"> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> <tr> <td>0.30</td> <td>0.00</td> </tr> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	0.30	0.00	Skiktgränser <table border="1"> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> <tr> <td></td> </tr> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>Densitet</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th>(ton/m³)</th> </tr> <tr> <td>0.00</td> <td>0.80</td> <td>1.80</td> <td>0.40</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0.80</td> <td>5.00</td> <td>1.67</td> <td>0.89</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5.00</td> <td>21.50</td> <td>1.50</td> <td>0.99</td> <td></td> </tr> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0.00	0.80	1.80	0.40		0.80	5.00	1.67	0.89		5.00	21.50	1.50	0.99	
Djup (m)	Portryck (kPa)																															
0.30	0.00																															
Djup (m)																																
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																												
Från	Till	(ton/m ³)																														
0.00	0.80	1.80	0.40																													
0.80	5.00	1.67	0.89																													
5.00	21.50	1.50	0.99																													

Anmärkning 				
---	--	--	--	--

C P T - sondering

Sida 1 av 2

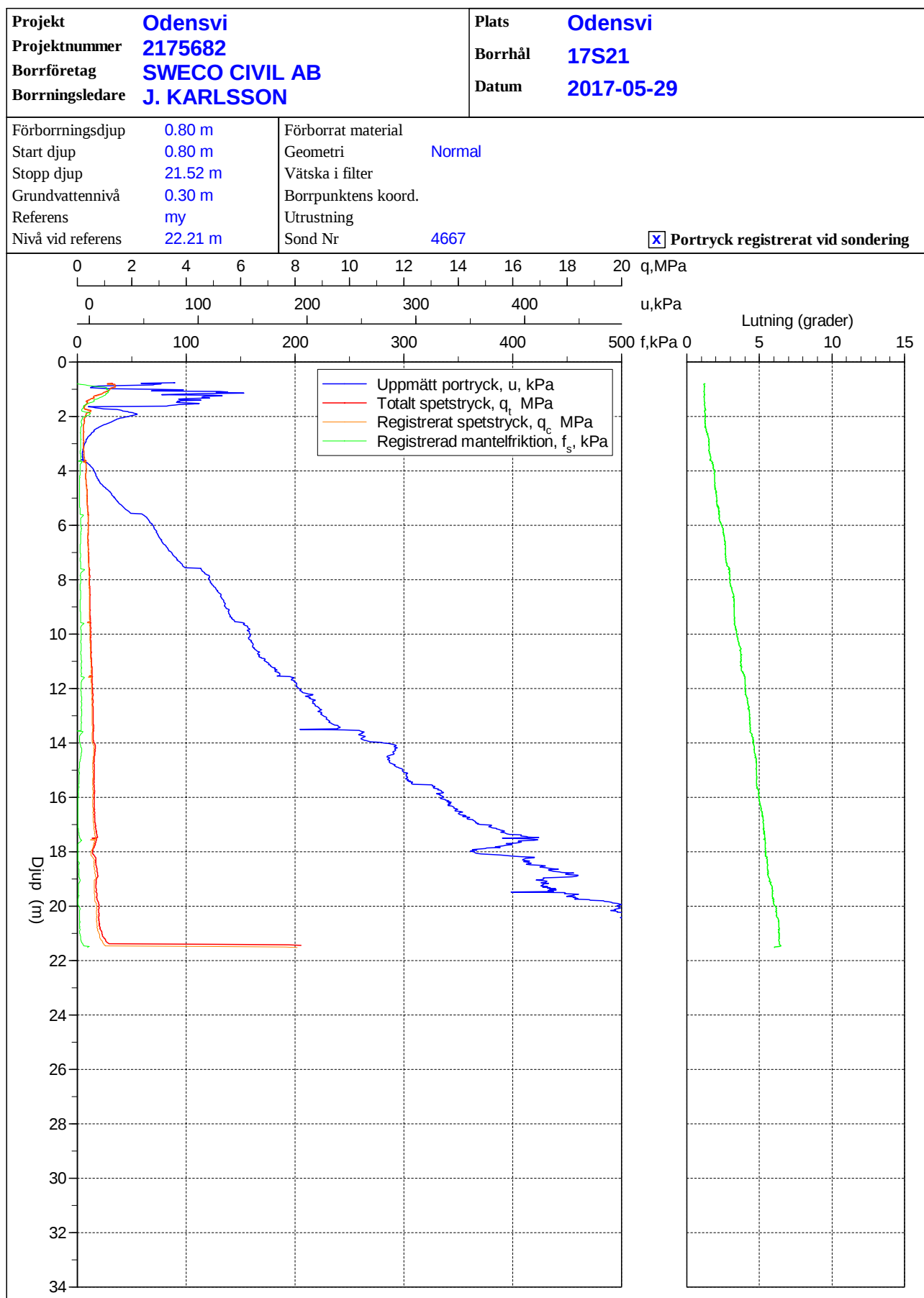
Projekt Odensvi 2175682					Plats Odensvi Borrhål 17S21 Datum 2017-05-29									
Djup (m) Från Till		Klassificering	r t/m ³	w _L	t _{fu} kPa	f _o	S _{vo} kPa	S' _{vo} kPa	S' _c kPa	OCR	I _D %	E MPa	M _{OC} MPa	M _{NC} MPa
0.00	0.30		1.80	0.40			2.6	2.6						
0.30	0.80		1.80	0.40			9.7	7.2						
0.80	1.00	Si L	1.67	0.89	((93.6))	(38.0)	15.8	9.8				5.8	6.9	5.5
1.00	1.20	Si v L	1.67	0.89	((66.4))		19.0	11.0				4.2	4.9	3.9
1.20	1.40	Si v L	1.67	0.89	((38.5))		22.2	12.2				2.6	2.9	2.3
1.40	1.60	CI v L	OC	1.67	0.89	13.1	25.5	13.5	63.6	4.70				
1.60	1.80	CI v L	OC	1.67	0.89	11.0	28.5	14.5	50.6	3.49				
1.80	2.00	CI v L	OC	1.67	0.89	12.2	31.8	15.8	56.2	3.56				
2.00	2.20	CI v L	OC	1.67	0.89	10.2	35.1	17.1	44.1	2.58				
2.20	2.40	CI EL	OC	1.67	0.89	9.0	38.3	18.3	37.3	2.03				
2.40	2.60	CI EL	OC	1.67	0.89	8.8	41.6	19.6	35.2	1.79				
2.60	2.80	CI EL	OC	1.67	0.89	8.9	44.9	20.9	35.2	1.69				
2.80	3.00	CI EL	OC	1.67	0.89	9.1	48.2	22.2	35.7	1.61				
3.00	3.20	CI EL	NC	1.67	0.89	9.0	51.4	23.4	34.6	1.48				
3.20	3.40	CI EL	NC	1.67	0.89	9.3	54.7	24.7	35.9	1.45				
3.40	3.60	CI EL	NC	1.67	0.89	9.8	58.0	26.0	37.9	1.46				
3.60	3.80	CI v L	OC	1.67	0.89	12.4	61.3	27.3	50.0	1.83				
3.80	4.00	CI v L	OC	1.67	0.89	12.7	64.5	28.5	51.2	1.79				
4.00	4.20	CI v L	OC	1.67	0.89	12.1	67.8	29.8	47.7	1.60				
4.20	4.40	CI v L	OC	1.67	0.89	12.2	71.1	31.1	47.4	1.52				
4.40	4.60	CI v L	OC	1.67	0.89	12.8	74.4	32.4	49.9	1.54				
4.60	4.80	CI v L	OC	1.67	0.89	13.8	77.7	33.7	54.1	1.61				
4.80	5.00	CI v L	OC	1.67	0.89	13.8	80.9	34.9	53.6	1.54				
5.00	5.20	CI v L	NC	1.50	0.99	13.5	84.2	36.2	49.0	1.35				
5.20	5.40	CI v L	NC	1.50	0.99	14.2	87.2	37.2	51.8	1.39				
5.40	5.60	CI v L	NC	1.50	0.99	14.9	90.1	38.1	54.4	1.43				
5.60	5.80	CI v L	NC	1.50	0.99	15.3	93.0	39.0	56.0	1.43				
5.80	6.00	CI v L	NCSi	1.50	0.99	15.2	96.0	40.0	55.2	1.38				
6.00	6.20	CI v L	NCSi	1.50	0.99	15.2	98.9	40.9	54.9	1.34				
6.20	6.40	CI v L	NCSi	1.50	0.99	14.9	101.9	41.9	53.2	1.27				
6.40	6.60	CI v L	NCSi	1.50	0.99	14.6	104.8	42.8	51.6	1.21				
6.60	6.80	CI v L	NCSi	1.50	0.99	14.8	107.8	43.8	52.0	1.19				
6.80	7.00	CI v L	NCSi	1.50	0.99	15.2	110.7	44.7	53.7	1.20				
7.00	7.20	CI v L	NCSi	1.50	0.99	15.3	113.6	45.6	54.0	1.18				
7.20	7.40	CI v L	NCSi	1.50	0.99	15.6	116.6	46.6	54.8	1.18				
7.40	7.60	CI v L	NCSi	1.50	0.99	15.9	119.5	47.5	55.9	1.18				
7.60	7.80	CI v L	NCSi	1.50	0.99	16.2	122.5	48.5	57.0	1.18				
7.80	8.00	CI v L	NCSi	1.50	0.99	16.7	125.4	49.4	58.7	1.19				
8.00	8.20	CI v L	NCSi	1.50	0.99	16.5	128.4	50.4	57.7	1.15				
8.20	8.40	CI v L	NCSi	1.50	0.99	16.8	131.3	51.3	58.6	1.14				
8.40	8.60	CI v L	NCSi	1.50	0.99	17.1	134.2	52.2	60.1	1.15				
8.60	8.80	CI v L	NCSi	1.50	0.99	16.9	137.2	53.2	58.6	1.10				
8.80	9.00	CI v L	NCSi	1.50	0.99	16.7	140.1	54.1	57.8	1.07				
9.00	9.20	CI v L	NCSi	1.50	0.99	16.8	143.1	55.1	57.7	1.05				
9.20	9.40	CI v L	NCSi	1.50	0.99	16.9	146.0	56.0	58.0	1.04				
9.40	9.60	CI v L	NCSi	1.50	0.99	17.3	149.0	57.0	59.5	1.04				
9.60	9.80	CI v L	NCSi	1.50	0.99	17.6	152.2	58.2	60.4	1.04				
9.80	10.00	CI v L	NCSi	1.50	0.99	17.7	155.1	59.1	60.4	1.02				
10.00	10.20	CI v L	NCSi	1.50	0.99	17.6	157.8	59.8	60.0	1.00				
10.20	10.40	CI v L	NCSi	1.50	0.99	17.7	160.7	60.7	60.4	1.00				
10.40	10.60	ej utv. pga över 100 klassificeringspunkter	NCSi	1.50	0.99	17.7	163.7	61.7	61.7	1.00				
10.60	10.80	CI v L	NCSi	1.50	0.99	18.0	166.9	62.9	61.3	1.00				
10.80	11.00	CI v L	NCSi	1.50	0.99	18.4	169.9	63.9	62.7	1.00				
11.00	11.20	CI v L	NCSi	1.50	0.99	18.8	172.8	64.8	64.0	1.00				
11.20	11.40	CI v L	NCSi	1.50	0.99	19.2	175.7	65.7	65.3	1.00				
11.40	11.60	CI v L	NCSi	1.50	0.99	19.4	178.7	66.7	66.0	1.00				
11.60	11.80	CI v L	NCSi	1.50	0.99	19.0	181.6	67.6	64.7	1.00				
11.80	12.00	CI v L	NCSi	1.50	0.99	19.4	184.6	68.6	65.9	1.00				
12.00	12.20	CI v L	NCSi	1.50	0.99	19.6	187.5	69.5	66.9	1.00				
12.20	12.40	CI v L	NCSi	1.50	0.99	20.0	190.5	70.5	68.1	1.00				
12.40	12.60	CI L	NCSi	1.50	0.99	20.0	193.4	71.4	68.2	1.00				
12.60	12.80	CI L	NCSi	1.50	0.99	20.3	196.3	72.3	69.0	1.00				
12.80	13.00	CI v L	NCSi	1.50	0.99	19.9	199.3	73.3	67.9	1.00				
13.00	13.20	CI v L	NCSi	1.50	0.99	19.8	202.2	74.2	67.5	1.00				
13.20	13.40	CI L	NCSi	1.50	0.99	20.0	205.2	75.2	68.2	1.00				
13.40	13.60	CI L	NC	1.50	0.99	20.5	208.1	76.1	69.9	1.00				
13.60	13.80	CI v L	NC	1.50	0.99	19.7	211.1	77.1	67.2	1.00				
13.80	14.00	CI v L	NC	1.50	0.99	19.7	214.0	78.0	67.0	1.00				
14.00	14.20	CI L	NC	1.50	0.99	23.1	216.9	78.9	78.6	1.00				
14.20	14.40	CI L	NC	1.50	0.99	22.8	219.9	79.9	77.6	1.00				
14.40	14.60	CI L	NC	1.50	0.99	21.3	222.8	80.8	72.5	1.00				
14.60	14.80	CI L	NC	1.50	0.99	20.5	225.8	81.8	69.8	1.00				
14.80	15.00	CI L	NC	1.50	0.99	20.5	228.7	82.7	69.8	1.00				
15.00	15.20	CI L	NC	1.50	0.99	20.6	231.7	83.7	70.3	1.00				
15.20	15.40	CI L	NC	1.50	0.99	20.1	234.6	84.6	68.6	1.00				
15.40	15.60	CI v L	NC	1.50	0.99	19.9	237.5	85.5	67.9	1.00				
15.60	15.80	CI L	NC	1.50	0.99	20.4	240.5	86.5	69.6	1.00				

C P T - sondering

Sida 2 av 2

Projekt Odensvi 2175682						Plats Odensvi Borrhål 17S21 Datum 2017-05-29								
Djup (m)		Klassificering	r t/m ³	w _L	t _{fu} kPa	f _o	S _{vo} kPa	S' _{vo} kPa	S' _c kPa	OCR	I _D %	E MPa	M _{OC} MPa	M _{NC} MPa
Från	Till													
15.80	16.00	CI L	NC	1.50	0.99	20.2	243.4	87.4	68.9	1.00				
16.00	16.20	CI vL	NC	1.50	0.99	19.8	246.4	88.4	67.3	1.00				
16.20	16.40	CI vL	NC	1.50	0.99	19.9	249.3	89.3	67.7	1.00				
16.40	16.60	CI L	NC	1.50	0.99	20.0	252.3	90.3	68.2	1.00				
16.60	16.80	CI L	NC	1.50	0.99	20.1	255.2	91.2	68.6	1.00				
16.80	17.00	CI L	NC	1.50	0.99	20.9	258.1	92.1	71.1	1.00				
17.00	17.20	CI L	NC	1.50	0.99	21.9	261.1	93.1	74.5	1.00				
17.20	17.40	CI L	NC	1.50	0.99	23.0	264.0	94.0	78.2	1.00				
17.40	17.60	CI L	NCSi	1.50	0.99	24.0	267.0	95.0	81.8	1.00				
17.60	17.80	CI L	NCSi	1.50	0.99	20.5	269.9	95.9	69.9	1.00				
17.80	18.00	CI vL	NC	1.50	0.99	16.5	272.9	96.9	56.2	1.00				
18.00	18.20	CI vL	NC	1.50	0.99	16.0	275.8	97.8	54.5	1.00				
18.20	18.40	CI L	NC	1.50	0.99	21.1	278.7	98.7	72.0	1.00				
18.40	18.60	CI L	NC	1.50	0.99	21.5	281.7	99.7	73.2	1.00				
18.60	18.80	CI L	NC	1.50	0.99	22.9	284.6	100.6	78.0	1.00				
18.80	19.00	CI L	NC	1.50	0.99	24.2	287.6	101.6	82.6	1.00				
19.00	19.20	CI L	NC	1.50	0.99	21.2	290.5	102.5	72.1	1.00				
19.20	19.40	CI L	NC	1.50	0.99	20.8	293.5	103.5	70.8	1.00				
19.40	19.60	CI L	NC	1.50	0.99	21.9	296.4	104.4	74.5	1.00				
19.60	19.80	CI L	NC	1.50	0.99	22.2	299.3	105.3	75.7	1.00				
19.80	20.00	CI L	NC	1.50	0.99	25.7	302.3	106.3	87.4	1.00				
20.00	20.20	CI L	NC	1.50	0.99	25.4	305.2	107.2	86.5	1.00				
20.20	20.40	CI L	NC	1.50	0.99	25.5	308.2	108.2	86.8	1.00				
20.40	20.60	CI L	NC	1.50	0.99	25.3	311.1	109.1	86.3	1.00				
20.60	20.80	CI L	NC	1.50	0.99	26.4	314.1	110.1	89.9	1.00				
20.80	21.00	CI L	NC	1.50	0.99	29.3	317.2	111.2	99.8	1.00				
21.00	21.20	CI L	NC	1.50	0.99	32.1	320.2	112.2	109.5	1.00				
21.20	21.36	CI L	NC	1.50	0.99	37.7	322.7	113.0	132.6	1.17				

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



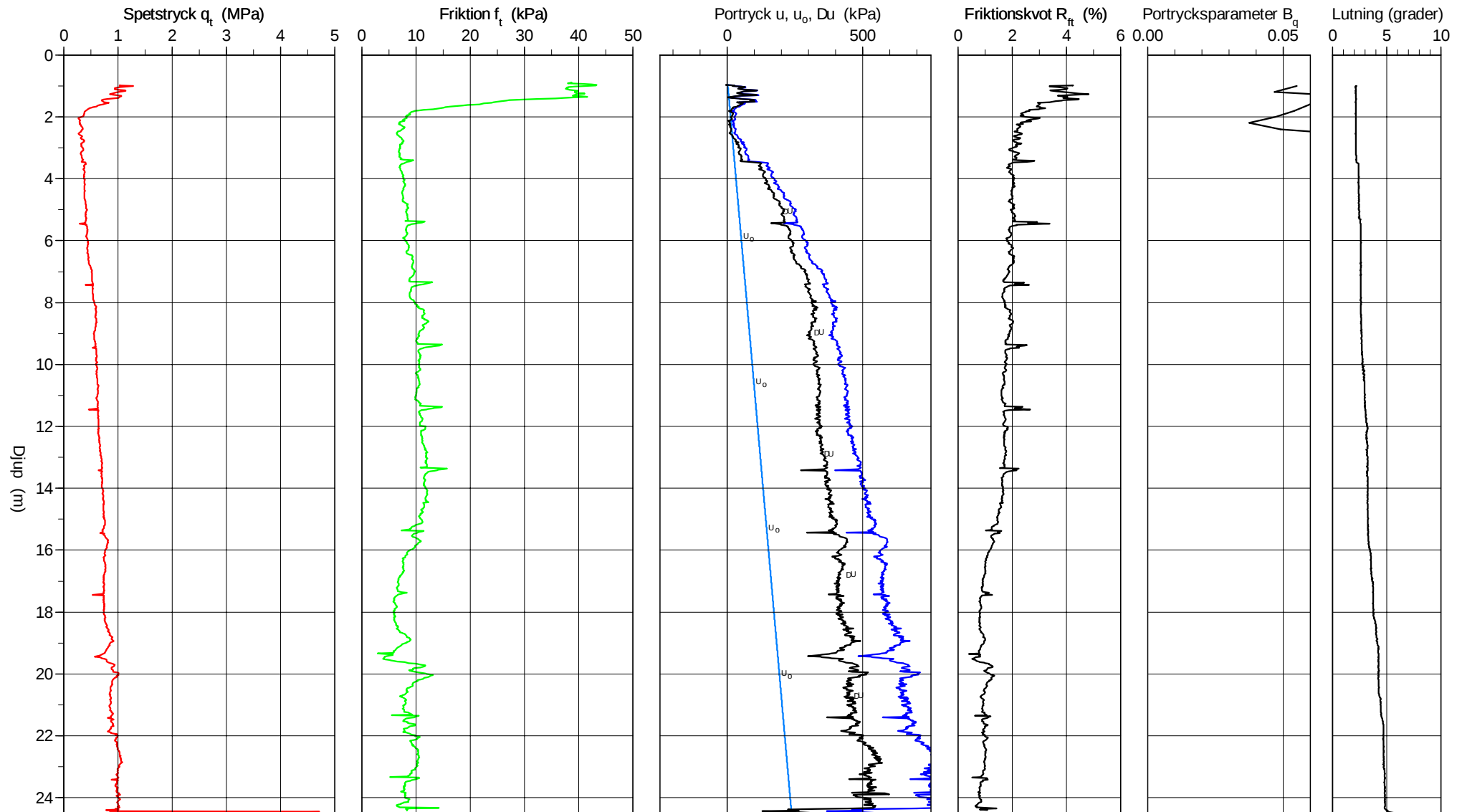
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förbörningsdjup 1.00 m
Start djup 1.00 m
Stopp djup 24.56 m
Grundvattennivå 0.80 m

Referens my
Nivå vid referens 22.70 m
Förbörat material F (gammal väg)
Geometri Normal

Vätska i filter
Borrpunktens koord.
Utrustning
Sond nr 4667

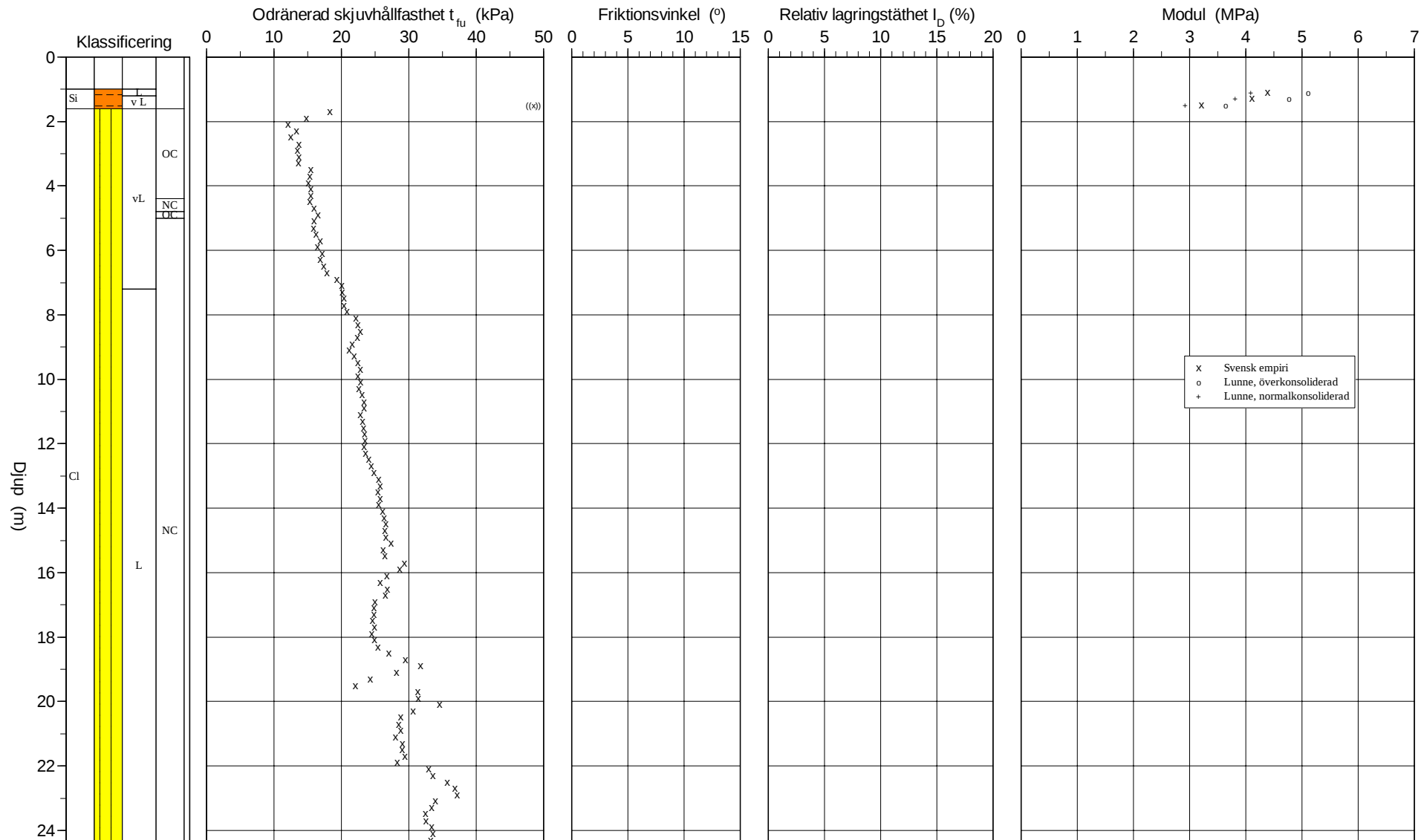
Projekt Odensvi
Projekt nr 2175682
Plats Odensvi
Borrhål 17S23
Datum 2017-05-29



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborningsdjup 1.00 m Utvärderare P. Axelsson
Nivå vid referens 22.70 m Förborrat material F (gammal väg) Datum för utvärdering 2017-0-23
Grundvattenyta 0.80 m Utrustning
Startdjup 1.00 m Geometri Normal

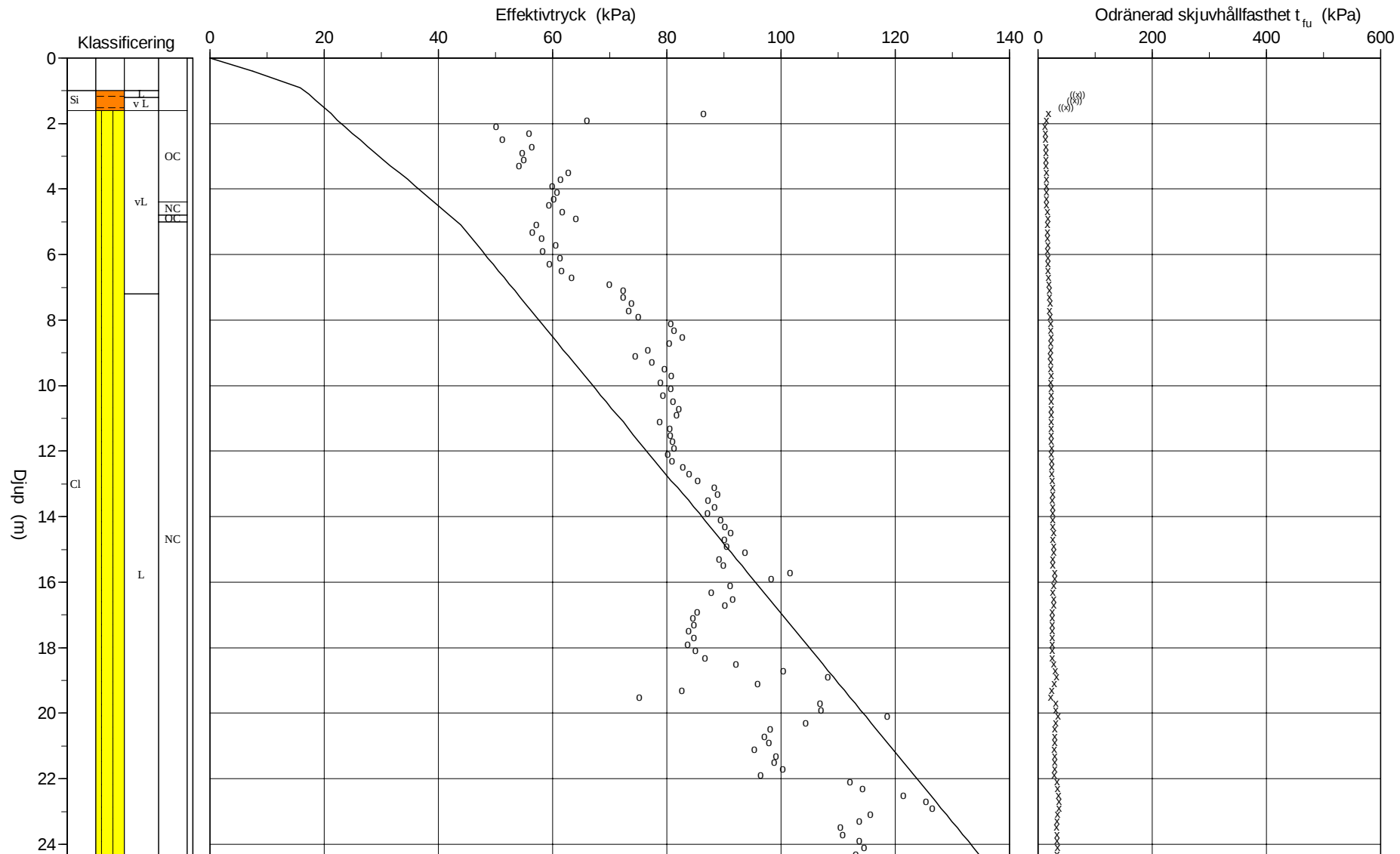
Projekt Odensvi
Projekt nr 2175682
Plats Odensvi
Borrhål 17S23
Datum 2017-05-29



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1.00 m	Utvärderare	P. Axelsson
Nivå vid referens	22.70 m	Förborrat material	F (gammal väg)	Datum för utvärdering	2017-0-23
Grundvattenyta	0.80 m	Utrustning			
Startdjup	1.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Odensvi
Projekt nr	2175682
Plats	Odensvi
Borrhål	17S23
Datum	2017-05-29



C P T - sondering

Projekt Odensvi 2175682		Plats Odensvi	
		Borrhål 17S23	
		Datum 2017-05-29	

Förborrningsdjup 1.00 m Startdjup 1.00 m Stoppdjup 24.56 m Grundvattenyta 0.80 m Referens my Nivå vid referens 22.70 m	Förborrat material F (gammal väg) Geometri Normal Vätska i filter Operatör J. KARLSSON Utrustning ☒ Portryck registrerat vid sondering
---	---

Kalibreringsdata Spets 4667 Inre friktion O_c 0.0 kPa Datum 2016-07-15 Inre friktion O_f 0.0 kPa Areafaktor a 0.836 Cross talk c_1 0.000 Areafaktor b 0.000 Cross talk c_2 0.000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <td>Före</td> <td>252.40</td> <td>116.90</td> <td>5.52</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>252.30</td> <td>115.00</td> <td>5.53</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-0.10</td> <td>-1.90</td> <td>0.02</td> </tr> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	252.40	116.90	5.52	Efter	252.30	115.00	5.53	Diff	-0.10	-1.90	0.02
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	252.40	116.90	5.52																
Efter	252.30	115.00	5.53																
Diff	-0.10	-1.90	0.02																

Skalfaktorer <table border="1"> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass CPT0		
Portryck	Friktion	Spetstryck												
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor												

☐ Använd skalfaktorer vid beräkning

Portrycksobservationer <table border="1"> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> <tr> <td>0.80</td> <td>0.00</td> </tr> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	0.80	0.00	Skiktgränser <table border="1"> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> <tr> <td></td> </tr> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>Densitet</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th>(ton/m³)</th> </tr> <tr> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>1.90</td> <td>0.40</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1.00</td> <td>5.00</td> <td>1.70</td> <td>0.89</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5.00</td> <td>24.50</td> <td>1.50</td> <td>0.99</td> <td></td> </tr> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0.00	1.00	1.90	0.40		1.00	5.00	1.70	0.89		5.00	24.50	1.50	0.99	
Djup (m)	Portryck (kPa)																															
0.80	0.00																															
Djup (m)																																
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																												
Från	Till	(ton/m ³)																														
0.00	1.00	1.90	0.40																													
1.00	5.00	1.70	0.89																													
5.00	24.50	1.50	0.99																													

Anmärkning 				
---	--	--	--	--

C P T - sondering

Sida 1 av 2

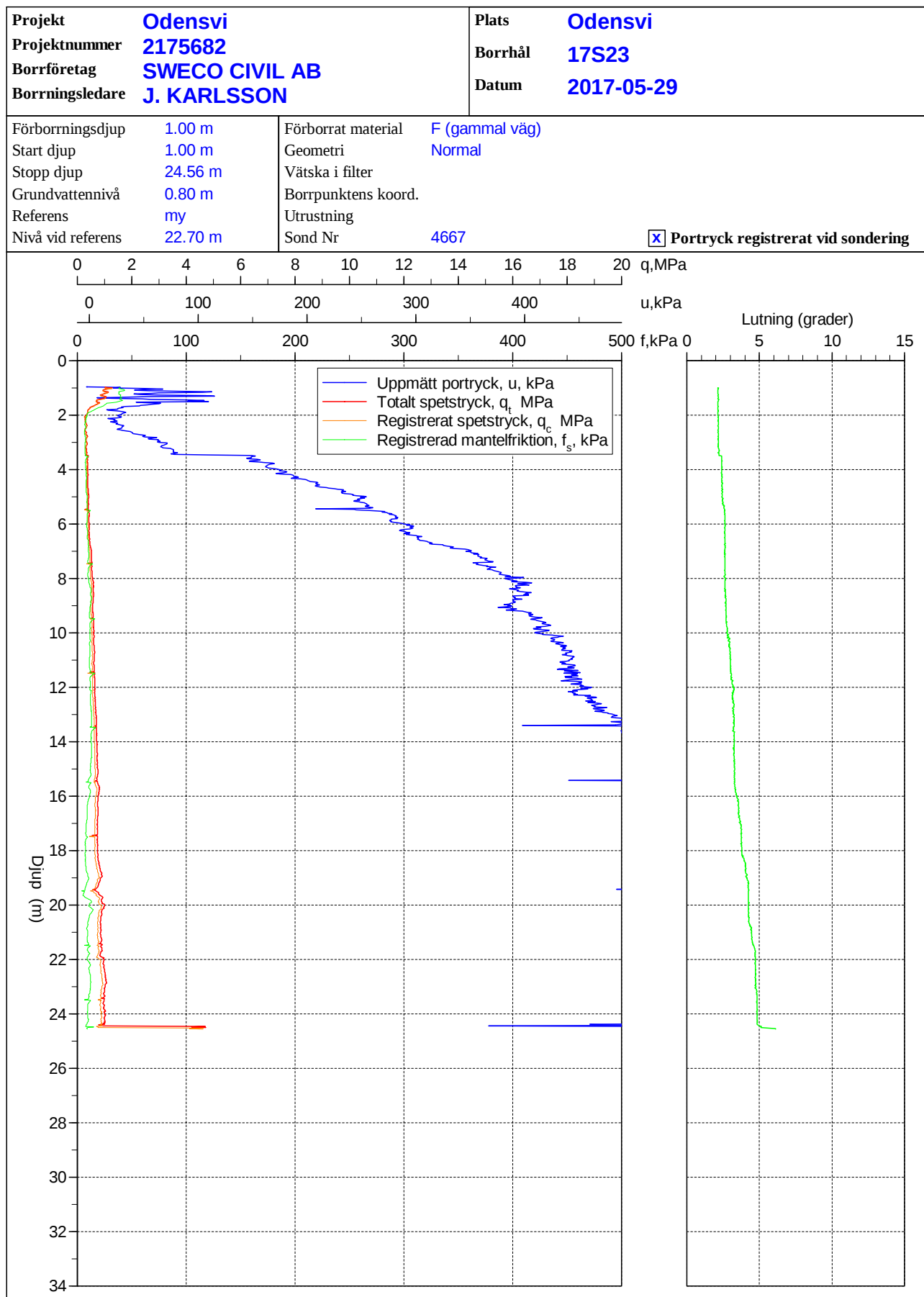
Projekt Odensvi 2175682						Plats Odensvi Borrhål 17S23 Datum 2017-05-29								
Djup (m)		Klassificering	r t/m ³	w _L	t _{fu} kPa	f °	S _{vo} kPa	S' _{vo} kPa	S' _c kPa	OCR	I _D %	E MPa	M _{OC} MPa	M _{NC} MPa
Från	Till													
0.00	0.80		1.90	0.40			7.5	7.5						
0.80	1.00		1.90	0.40			16.8	15.8						
1.00	1.20	Si L	1.70	0.89	((69.0))		20.3	17.3				4.4	5.1	4.1
1.20	1.40	Si v L	1.70	0.89	((64.1))		23.5	18.5				4.1	4.8	3.8
1.40	1.60	Si v L	1.70	0.89	((48.5))		26.9	19.9				3.2	3.7	2.9
1.60	1.80	CI v L	OC	1.70	0.89		18.2	30.2	21.2	86.4	4.07			
1.80	2.00	CI v L	OC	1.70	0.89		14.8	33.3	22.3	66.0	2.96			
2.00	2.20	CI v L	OC	1.70	0.89		12.1	36.6	23.6	50.1	2.12			
2.20	2.40	CI v L	OC	1.70	0.89		13.3	39.9	24.9	55.9	2.24			
2.40	2.60	CI v L	OC	1.70	0.89		12.5	43.3	26.3	51.2	1.95			
2.60	2.80	CI v L	OC	1.70	0.89		13.7	46.6	27.6	56.4	2.04			
2.80	3.00	CI v L	OC	1.70	0.89		13.5	49.9	28.9	54.7	1.89			
3.00	3.20	CI v L	OC	1.70	0.89		13.6	53.3	30.3	54.9	1.82			
3.20	3.40	CI v L	OC	1.70	0.89		13.6	56.6	31.6	54.1	1.71			
3.40	3.60	CI v L	OC	1.70	0.89		15.4	60.2	33.2	62.7	1.89			
3.60	3.80	CI v L	OC	1.70	0.89		15.3	63.6	34.6	61.4	1.78			
3.80	4.00	CI v L	OC	1.70	0.89		15.1	66.9	35.9	59.8	1.67			
4.00	4.20	CI v L	OC	1.70	0.89		15.4	70.2	37.2	60.8	1.63			
4.20	4.40	CI v L	OC	1.70	0.89		15.4	73.6	38.6	60.2	1.56			
4.40	4.60	CI v L	NC	1.70	0.89		15.3	76.9	39.9	59.3	1.49			
4.60	4.80	CI v L	NC	1.70	0.89		15.9	80.2	41.2	61.7	1.50			
4.80	5.00	CI v L	OC	1.70	0.89		16.5	83.6	42.6	64.1	1.50			
5.00	5.20	CI v L	NC	1.50	0.99		15.9	86.9	43.9	57.1	1.30			
5.20	5.40	CI v L	NC	1.50	0.99		15.8	89.9	44.9	56.5	1.26			
5.40	5.60	CI v L	NC	1.50	0.99		16.3	92.8	45.8	58.1	1.27			
5.60	5.80	CI v L	NC	1.50	0.99		16.9	95.7	46.7	60.5	1.29			
5.80	6.00	CI v L	NC	1.50	0.99		16.4	98.7	47.7	58.2	1.22			
6.00	6.20	CI v L	NC	1.50	0.99		17.2	101.6	48.6	61.3	1.26			
6.20	6.40	CI v L	NC	1.50	0.99		16.8	104.6	49.6	59.4	1.20			
6.40	6.60	CI v L	NC	1.50	0.99		17.3	107.5	50.5	61.5	1.22			
6.60	6.80	CI v L	NC	1.50	0.99		17.8	110.5	51.5	63.3	1.23			
6.80	7.00	CI v L	NC	1.50	0.99		19.4	113.4	52.4	69.9	1.33			
7.00	7.20	CI v L	NC	1.50	0.99		20.0	116.3	53.3	72.4	1.36			
7.20	7.40	CI L	NC	1.50	0.99		20.1	119.3	54.3	72.4	1.33			
7.40	7.60	CI L	NC	1.50	0.99		20.4	122.2	55.2	73.8	1.34			
7.60	7.80	CI L	NC	1.50	0.99		20.4	125.2	56.2	73.3	1.30			
7.80	8.00	CI L	NC	1.50	0.99		20.9	128.1	57.1	75.0	1.31			
8.00	8.20	CI L	NC	1.50	0.99		22.2	131.1	58.1	80.7	1.39			
8.20	8.40	CI L	NC	1.50	0.99		22.4	134.0	59.0	81.3	1.38			
8.40	8.60	CI L	NC	1.50	0.99		22.8	136.9	59.9	82.7	1.38			
8.60	8.80	CI L	NC	1.50	0.99		22.3	139.9	60.9	80.4	1.32			
8.80	9.00	CI L	NC	1.50	0.99		21.6	142.8	61.8	76.7	1.24			
9.00	9.20	CI L	NC	1.50	0.99		21.1	145.8	62.8	74.5	1.19			
9.20	9.40	CI L	NC	1.50	0.99		21.9	148.7	63.7	77.4	1.21			
9.40	9.60	CI L	NC	1.50	0.99		22.4	151.7	64.7	79.6	1.23			
9.60	9.80	CI L	NC	1.50	0.99		22.7	154.6	65.6	80.8	1.23			
9.80	10.00	CI L	NC	1.50	0.99		22.4	157.5	66.5	78.9	1.19			
10.00	10.20	CI L	NC	1.50	0.99		22.8	160.5	67.5	80.6	1.19			
10.20	10.40	CI L	NC	1.50	0.99		22.6	163.4	68.4	79.3	1.16			
10.40	10.60	CI L	NC	1.50	0.99		23.1	166.4	69.4	81.1	1.17			
10.60	10.80	CI L	NC	1.50	0.99		23.4	169.3	70.3	82.1	1.17			
10.80	11.00	CI L	NC	1.50	0.99		23.3	172.3	71.3	81.7	1.15			
11.00	11.20	CI L	NC	1.50	0.99		22.7	175.4	72.4	78.7	1.09			
11.20	11.40	CI L	NC	1.50	0.99		23.2	178.1	73.1	80.5	1.10			
11.40	11.60	CI L	NC	1.50	0.99		23.3	181.1	74.1	80.6	1.09			
11.60	11.80	CI L	NC	1.50	0.99		23.4	184.0	75.0	81.0	1.08			
11.80	12.00	CI L	NC	1.50	0.99		23.5	187.0	76.0	81.2	1.07			
12.00	12.20	CI L	NC	1.50	0.99		23.4	189.9	76.9	80.2	1.04			
12.20	12.40	CI L	NC	1.50	0.99		23.6	192.9	77.9	80.9	1.04			
12.40	12.60	CI L	NC	1.50	0.99		24.1	195.8	78.8	82.8	1.05			
12.60	12.80	CI L	NC	1.50	0.99		24.4	198.8	79.8	83.9	1.05			
12.80	13.00	CI L	NC	1.50	0.99		24.8	201.7	80.7	85.4	1.06			
13.00	13.20	CI L	NC	1.50	0.99		25.5	204.9	81.9	88.3	1.08			
13.20	13.40	CI L	NC	1.50	0.99		25.7	207.8	82.8	88.9	1.07			
13.40	13.60	CI L	NC	1.50	0.99		25.4	210.8	83.8	87.2	1.04			
13.60	13.80	CI L	NC	1.50	0.99		25.7	213.7	84.7	88.4	1.04			
13.80	14.00	CI L	NC	1.50	0.99		25.5	216.7	85.7	87.1	1.02			
14.00	14.20	CI L	NC	1.50	0.99		26.1	219.6	86.6	89.3	1.03			
14.20	14.40	CI L	NC	1.50	0.99		26.3	222.5	87.5	90.2	1.03			
14.40	14.60	CI L	NC	1.50	0.99		26.6	225.5	88.5	91.1	1.03			
14.60	14.80	CI L	NC	1.50	0.99		26.4	228.4	89.4	90.1	1.01			
14.80	15.00	CI L	NC	1.50	0.99		26.6	231.3	90.3	90.5	1.00			
15.00	15.20	CI L	NC	1.50	0.99		27.4	234.3	91.3	93.7	1.03			
15.20	15.40	CI L	NC	1.50	0.99		26.2	237.2	92.2	89.1	1.00			
15.40	15.60	CI L	NC	1.50	0.99		26.4	240.1	93.1	89.9	1.00			
15.60	15.80	CI L	NC	1.50	0.99		29.4	243.1	94.1	101.6	1.08			
15.80	16.00	CI L	NC	1.50	0.99		28.7	246.0	95.0	98.3	1.03			

C P T - sondering

Sida 2 av 2

Projekt Odensvi 2175682						Plats Odensvi Borrhål 17S23 Datum 2017-05-29								
Djup (m)		Klassificering	r t/m ³	w _L	t _{fu} kPa	f _o	S _{vo} kPa	S' _{vo} kPa	S' _c kPa	OCR	I _D %	E MPa	M _{OC} MPa	M _{NC} MPa
Från	Till													
16.00	16.20	CI L	NC 1.50	0.99	26.7		249.0	96.0	91.1	1.00				
16.20	16.40	CI L	NC 1.50	0.99	25.8		251.9	96.9	87.8	1.00				
16.40	16.60	CI L	NC 1.50	0.99	26.9		254.9	97.9	91.5	1.00				
16.60	16.80	CI L	NC 1.50	0.99	26.5		257.8	98.8	90.2	1.00				
16.80	17.00	CI L	NC 1.50	0.99	25.0		260.7	99.7	85.3	1.00				
17.00	17.20	CI L	NC 1.50	0.99	24.8		263.7	100.7	84.6	1.00				
17.20	17.40	CI L	NC 1.50	0.99	24.9		266.6	101.6	84.7	1.00				
17.40	17.60	CI L	NC 1.50	0.99	24.6		269.6	102.6	83.8	1.00				
17.60	17.80	CI L	NC 1.50	0.99	24.9		272.5	103.5	84.7	1.00				
17.80	18.00	CI L	NC 1.50	0.99	24.5		275.5	104.5	83.6	1.00				
18.00	18.20	CI L	NC 1.50	0.99	24.9		278.4	105.4	85.0	1.00				
18.20	18.40	CI L	NC 1.50	0.99	25.4		281.4	106.4	86.7	1.00				
18.40	18.60	CI L	NC 1.50	0.99	27.0		284.3	107.3	92.1	1.00				
18.60	18.80	CI L	NC 1.50	0.99	29.5		287.2	108.2	100.4	1.00				
18.80	19.00	CI L	NC 1.50	0.99	31.8		290.2	109.2	108.2	1.00				
19.00	19.20	CI L	NC 1.50	0.99	28.1		293.1	110.1	95.9	1.00				
19.20	19.40	CI L	NC 1.50	0.99	24.2		296.1	111.1	82.6	1.00				
19.40	19.60	CI L	NC 1.50	0.99	22.1		299.0	112.0	75.2	1.00				
19.60	19.80	CI L	NC 1.50	0.99	31.3		302.0	113.0	106.8	1.00				
19.80	20.00	CI L	NC 1.50	0.99	31.4		304.9	113.9	107.0	1.00				
20.00	20.20	CI L	NC 1.50	0.99	34.6		307.9	114.9	118.6	1.03				
20.20	20.40	CI L	NC 1.50	0.99	30.6		310.8	115.8	104.3	1.00				
20.40	20.60	CI L	NC 1.50	0.99	28.8		313.7	116.7	98.1	1.00				
20.60	20.80	CI L	NC 1.50	0.99	28.5		316.7	117.7	97.1	1.00				
20.80	21.00	CI L	NC 1.50	0.99	28.7		319.6	118.6	97.9	1.00				
21.00	21.20	CI L	NC 1.50	0.99	28.0		322.6	119.6	95.3	1.00				
21.20	21.40	CI L	NC 1.50	0.99	29.1		325.5	120.5	99.1	1.00				
21.40	21.60	CI L	NC 1.50	0.99	29.0		328.4	121.4	98.7	1.00				
21.60	21.80	CI L	NC 1.50	0.99	29.4		331.4	122.4	100.2	1.00				
21.80	22.00	CI L	NC 1.50	0.99	28.3		334.3	123.3	96.4	1.00				
22.00	22.20	CI L	NC 1.50	0.99	32.9		337.3	124.3	112.1	1.00				
22.20	22.40	CI L	NC 1.50	0.99	33.6		340.2	125.2	114.3	1.00				
22.40	22.60	CI L	NC 1.50	0.99	35.6		343.2	126.2	121.4	1.00				
22.60	22.80	CI L	NC 1.50	0.99	36.8		346.1	127.1	125.4	1.00				
22.80	23.00	CI L	NC 1.50	0.99	37.1		349.0	128.0	126.5	1.00				
23.00	23.20	CI L	NC 1.50	0.99	33.9		352.0	129.0	115.6	1.00				
23.20	23.40	CI L	NC 1.50	0.99	33.4		354.9	129.9	113.7	1.00				
23.40	23.60	CI L	NC 1.50	0.99	32.4		357.9	130.9	110.4	1.00				
23.60	23.80	CI L	NC 1.50	0.99	32.5		360.8	131.8	110.8	1.00				
23.80	24.00	CI L	NC 1.50	0.99	33.4		363.8	132.8	113.7	1.00				
24.00	24.20	CI L	NC 1.50	0.99	33.6		366.7	133.7	114.4	1.00				
24.20	24.40	CI L	NC 1.50	0.99	33.2		369.6	134.6	113.1	1.00				

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



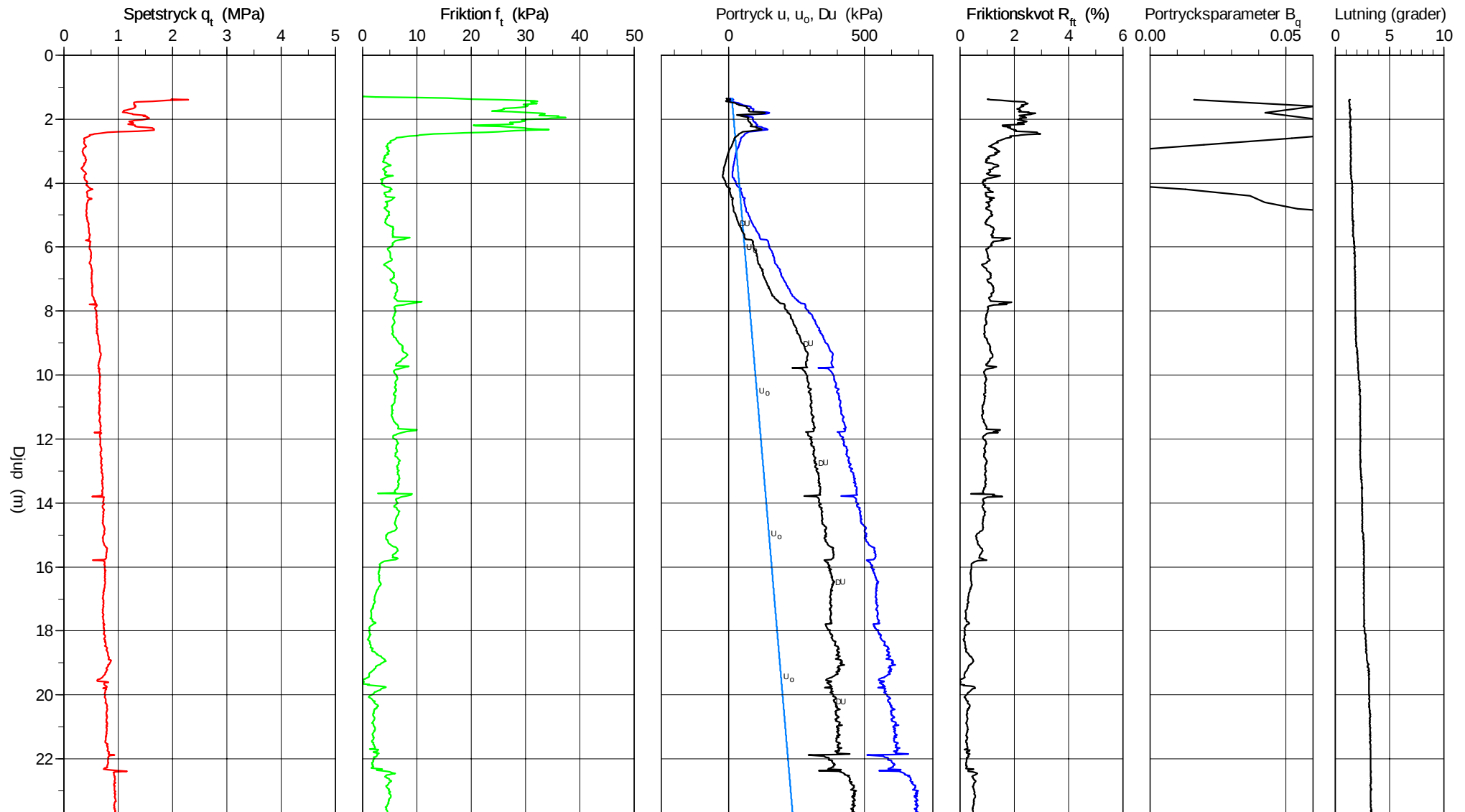
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förbörningsdjup 1.40 m
Start djup 1.40 m
Stopp djup 23.78 m
Grundvattennivå 0.20 m

Referens my
Nivå vid referens 22.10 m
Förbörat material 1.0 m FgrSa, 0,4 m vs
Geometri Normal

Vätska i filter
Borrpunktens koord.
Utrustning
Sond nr 4667

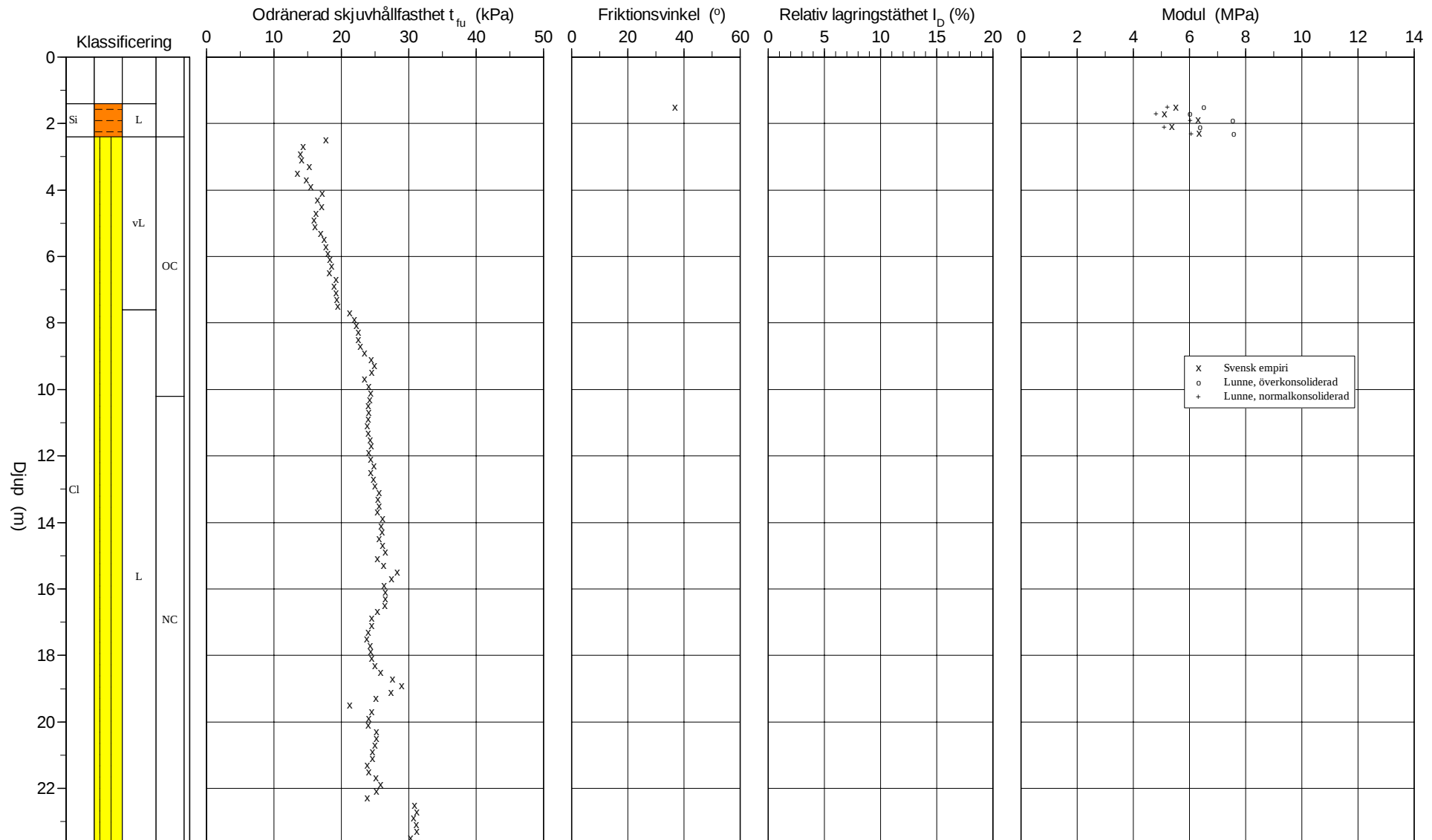
Projekt Odensvi
Projekt nr 2175682
Plats Odensvi
Borrhål 17S24
Datum 2017-05-31



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborningsdjup 1.40 m Utvärderare P. Axelsson
Nivå vid referens 22.10 m Förborrat material 1.0 m FgrSa, 0,4 m vsi Datum för utvärdering 2017-08-23
Grundvattenyta 0.20 m Utrustning
Startdjup 1.40 m Geometri Normal

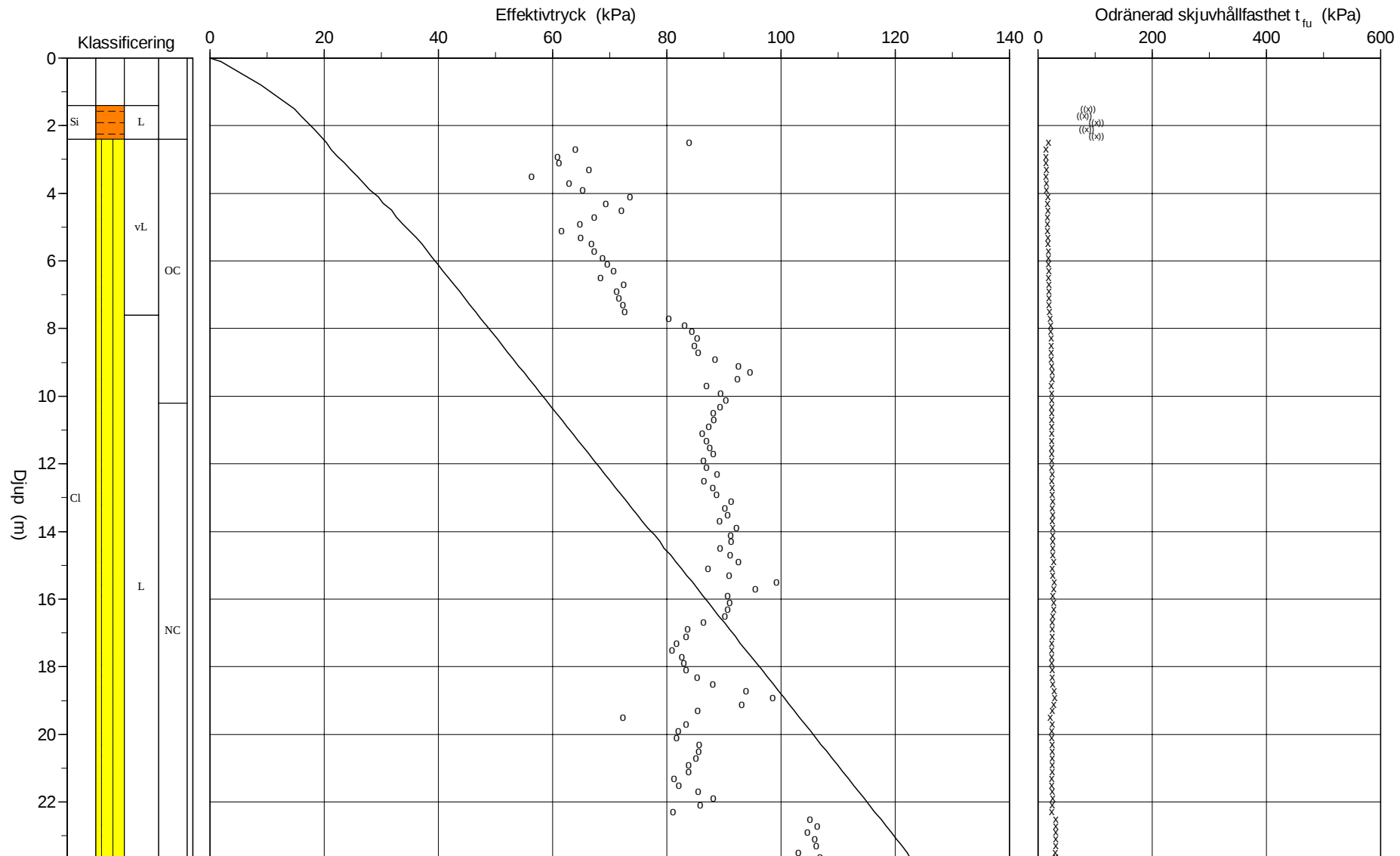
Projekt Odensvi
Projekt nr 2175682
Plats Odensvi
Borrhål 17S24
Datum 2017-05-31



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborningsdjup 1.40 m Utvärderare P. Axelsson
Nivå vid referens 22.10 m Förborrat material 1.0 m FgrSa, 0,4 m vsil Datum för utvärdering 2017-08-23
Grundvattenyta 0.20 m Utrustning
Startdjup 1.40 m Geometri Normal

Projekt Odensvi
Projekt nr 2175682
Plats Odensvi
Borrhål 17S24
Datum 2017-05-31



C P T - sondering

Projekt Odensvi 2175682		Plats Odensvi Borrhål 17S24 Datum 2017-05-31																												
Förborrningsdjup 1.40 m Startdjup 1.40 m Stoppdjup 23.78 m Grundvattenyta 0.20 m Referens my Nivå vid referens 22.10 m	Förborrat material 1.0 m FgrSa, 0,4 m vsiLet Geometri Normal Vätska i filter Operatör J. KARLSSON Utrustning ☒ Portryck registrerat vid sondering																													
Kalibreringsdata Spets 4667 Inre friktion O_c 0.0 kPa Datum 2016-07-15 Inre friktion O_f 0.0 kPa Areafaktor a 0.836 Cross talk c_1 0.000 Areafaktor b 0.000 Cross talk c_2 0.000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>251.90</td> <td>114.70</td> <td>5.55</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>252.60</td> <td>115.00</td> <td>5.56</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>0.70</td> <td>0.30</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	251.90	114.70	5.55	Efter	252.60	115.00	5.56	Diff	0.70	0.30	0.00											
	Portryck	Friktion	Spetstryck																											
Före	251.90	114.70	5.55																											
Efter	252.60	115.00	5.56																											
Diff	0.70	0.30	0.00																											
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass CPT0																			
Portryck	Friktion	Spetstryck																												
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																												
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning																														
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.20</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	0.20	0.00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>Densitet</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th>(ton/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.00</td> <td>1.40</td> <td>1.90</td> <td>0.40</td> <td rowspan="3"> </td> </tr> <tr> <td>1.40</td> <td>5.00</td> <td>1.60</td> <td>0.89</td> </tr> <tr> <td>5.00</td> <td>24.00</td> <td>1.50</td> <td>0.99</td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0.00	1.40	1.90	0.40		1.40	5.00	1.60	0.89	5.00	24.00	1.50	0.99
Djup (m)	Portryck (kPa)																													
0.20	0.00																													
Djup (m)																														
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																										
Från	Till	(ton/m ³)																												
0.00	1.40	1.90	0.40																											
1.40	5.00	1.60	0.89																											
5.00	24.00	1.50	0.99																											
Anmärkning 																														

C P T - sondering

Sida 1 av 2

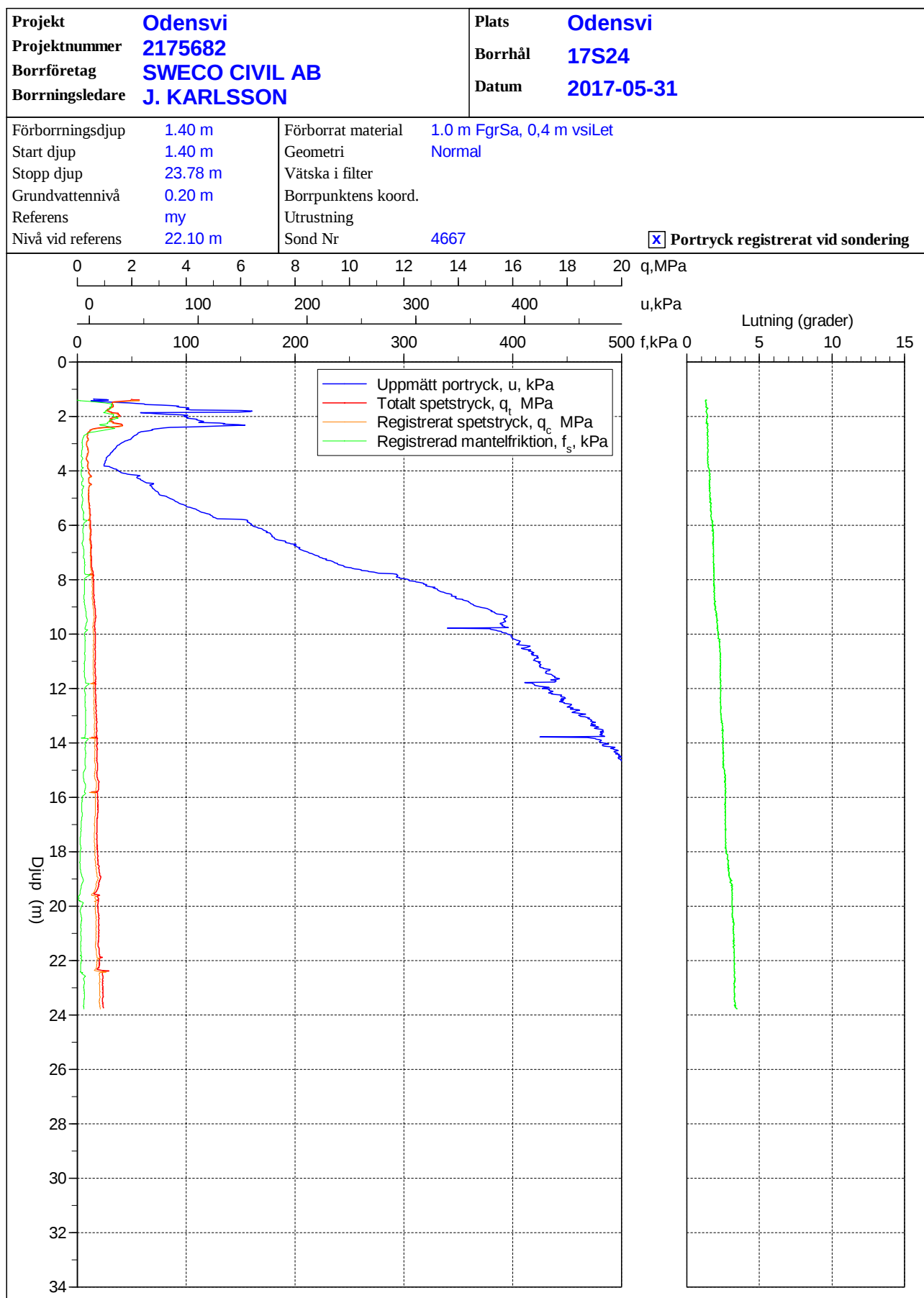
Projekt Odensvi 2175682						Plats Odensvi Borrhål 17S24 Datum 2017-05-31								
Djup (m)		Klassificering	r t/m ³	w _L	t _{fu} kPa	f _o	S _{vo} kPa	S' _{vo} kPa	S' _c kPa	OCR	I _D %	E MPa	M _{OC} MPa	M _{NC} MPa
Från	Till													
0.00	0.20		1.90	0.40			1.9	1.9						
0.20	1.40		1.90	0.40			14.9	8.9						
1.40	1.60	Si L	1.60	0.89	((88.0))	(36.7)	27.8	14.8				5.5	6.5	5.2
1.60	1.80	Si L	1.60	0.89	((80.8))		30.9	15.9				5.1	6.0	4.8
1.80	2.00	Si L	1.60	0.89	((101.7))		34.0	17.0				6.3	7.5	6.0
2.00	2.20	Si L	1.60	0.89	((85.3))		37.2	18.2				5.4	6.4	5.1
2.20	2.40	Si L	1.60	0.89	((101.8))		40.3	19.3				6.3	7.6	6.1
2.40	2.60	CI vL	OC	1.60	0.89		43.4	20.4	83.9	4.12				
2.60	2.80	CI vL	OC	1.60	0.89		46.2	21.2	64.0	3.02				
2.80	3.00	CI vL	OC	1.60	0.89		49.3	22.3	60.9	2.72				
3.00	3.20	CI vL	OC	1.60	0.89		52.5	23.5	61.1	2.60				
3.20	3.40	CI vL	OC	1.60	0.89		55.6	24.6	66.4	2.70				
3.40	3.60	CI vL	OC	1.60	0.89		58.8	25.8	56.3	2.19				
3.60	3.80	CI vL	OC	1.60	0.89		61.9	26.9	62.9	2.34				
3.80	4.00	CI vL	OC	1.60	0.89		65.0	28.0	65.3	2.33				
4.00	4.20	CI vL	OC	1.60	0.89		68.5	29.5	73.5	2.50				
4.20	4.40	CI vL	OC	1.60	0.89		71.3	30.3	69.3	2.28				
4.40	4.60	CI vL	OC	1.60	0.89		74.8	31.8	72.0	2.27				
4.60	4.80	CI vL	OC	1.60	0.89		77.6	32.6	67.3	2.06				
4.80	5.00	CI vL	OC	1.60	0.89		80.7	33.7	64.8	1.92				
5.00	5.20	CI vL	OC	1.50	0.99		83.9	34.9	61.5	1.76				
5.20	5.40	CI vL	OC	1.50	0.99		87.1	36.1	64.9	1.80				
5.40	5.60	CI vL	OC	1.50	0.99		90.1	37.1	66.8	1.80				
5.60	5.80	CI vL	OC	1.50	0.99		93.0	38.0	67.3	1.77				
5.80	6.00	CI vL	OC	1.50	0.99		95.9	38.9	68.7	1.76				
6.00	6.20	CI vL	OC	1.50	0.99		98.9	39.9	69.6	1.75				
6.20	6.40	CI vL	OC	1.50	0.99		101.8	40.8	70.7	1.73				
6.40	6.60	CI vL	OC	1.50	0.99		104.8	41.8	68.4	1.64				
6.60	6.80	CI vL	OC	1.50	0.99		107.7	42.7	72.5	1.70				
6.80	7.00	CI vL	OC	1.50	0.99		110.7	43.7	71.2	1.63				
7.00	7.20	CI vL	OC	1.50	0.99		113.6	44.6	71.6	1.61				
7.20	7.40	CI vL	OC	1.50	0.99		116.5	45.5	72.3	1.59				
7.40	7.60	CI vL	OC	1.50	0.99		119.5	46.5	72.5	1.56				
7.60	7.80	CI L	OC	1.50	0.99		122.4	47.4	80.3	1.69				
7.80	8.00	CI L	OC	1.50	0.99		125.4	48.4	83.1	1.72				
8.00	8.20	CI L	OC	1.50	0.99		128.3	49.3	84.4	1.71				
8.20	8.40	CI L	OC	1.50	0.99		131.3	50.3	85.3	1.70				
8.40	8.60	CI L	OC	1.50	0.99		134.2	51.2	84.8	1.66				
8.60	8.80	CI L	OC	1.50	0.99		137.1	52.1	85.5	1.64				
8.80	9.00	CI L	OC	1.50	0.99		140.1	53.1	88.5	1.67				
9.00	9.20	CI L	OC	1.50	0.99		143.0	54.0	92.5	1.71				
9.20	9.40	CI L	OC	1.50	0.99		146.0	55.0	94.6	1.72				
9.40	9.60	CI L	OC	1.50	0.99		148.9	55.9	92.4	1.65				
9.60	9.80	CI L	OC	1.50	0.99		151.9	56.9	86.9	1.53				
9.80	10.00	CI L	OC	1.50	0.99		154.8	57.8	89.4	1.55				
10.00	10.20	CI L	OC	1.50	0.99		157.7	58.7	90.3	1.54				
10.20	10.40	CI L	NC	1.50	0.99		160.7	59.7	89.3	1.50				
10.40	10.60	CI L	NC	1.50	0.99		163.6	60.6	88.1	1.45				
10.60	10.80	CI L	NC	1.50	0.99		166.6	61.6	88.2	1.43				
10.80	11.00	CI L	NC	1.50	0.99		169.5	62.5	87.4	1.40				
11.00	11.20	CI L	NC	1.50	0.99		172.5	63.5	86.2	1.36				
11.20	11.40	CI L	NC	1.50	0.99		175.4	64.4	86.9	1.35				
11.40	11.60	CI L	NC	1.50	0.99		178.3	65.3	87.5	1.34				
11.60	11.80	CI L	NC	1.50	0.99		181.3	66.3	88.1	1.33				
11.80	12.00	CI L	NC	1.50	0.99		184.2	67.2	86.4	1.28				
12.00	12.20	CI L	NC	1.50	0.99		187.2	68.2	86.9	1.27				
12.20	12.40	CI L	NC	1.50	0.99		190.1	69.1	88.8	1.28				
12.40	12.60	CI L	NC	1.50	0.99		193.1	70.1	86.5	1.24				
12.60	12.80	CI L	NC	1.50	0.99		196.0	71.0	88.0	1.24				
12.80	13.00	CI L	NC	1.50	0.99		198.9	71.9	88.7	1.23				
13.00	13.20	CI L	NC	1.50	0.99		201.9	72.9	91.3	1.25				
13.20	13.40	CI L	NC	1.50	0.99		204.8	73.8	90.2	1.22				
13.40	13.60	CI L	NC	1.50	0.99		207.8	74.8	90.7	1.21				
13.60	13.80	CI L	NC	1.50	0.99		210.7	75.7	89.1	1.18				
13.80	14.00	CI L	NC	1.50	0.99		213.7	76.7	92.2	1.20				
14.00	14.20	CI L	NC	1.50	0.99		216.9	77.9	91.2	1.17				
14.20	14.40	CI L	NC	1.50	0.99		219.8	78.8	91.3	1.16				
14.40	14.60	CI L	NC	1.50	0.99		222.5	79.5	89.3	1.12				
14.60	14.80	CI L	NC	1.50	0.99		225.7	80.7	91.1	1.13				
14.80	15.00	CI L	NC	1.50	0.99		228.6	81.6	92.5	1.13				
15.00	15.20	CI L	NC	1.50	0.99		231.6	82.6	87.2	1.06				
15.20	15.40	CI L	NC	1.50	0.99		234.5	83.5	90.8	1.09				
15.40	15.60	CI L	NC	1.50	0.99		237.5	84.5	99.2	1.18				
15.60	15.80	CI L	NC	1.50	0.99		240.4	85.4	95.5	1.12				
15.80	16.00	CI L	NC	1.50	0.99		243.3	86.3	90.7	1.05				
16.00	16.20	CI L	NC	1.50	0.99		246.3	87.3	91.0	1.04				
16.20	16.40	CI L	NC	1.50	0.99		249.2	88.2	90.7	1.03				

C P T - sondering

Sida 2 av 2

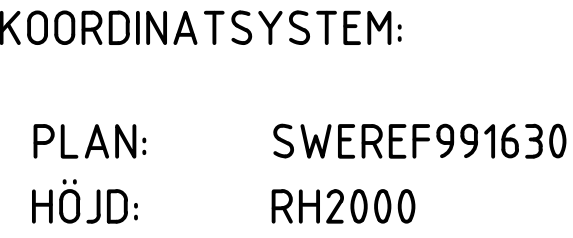
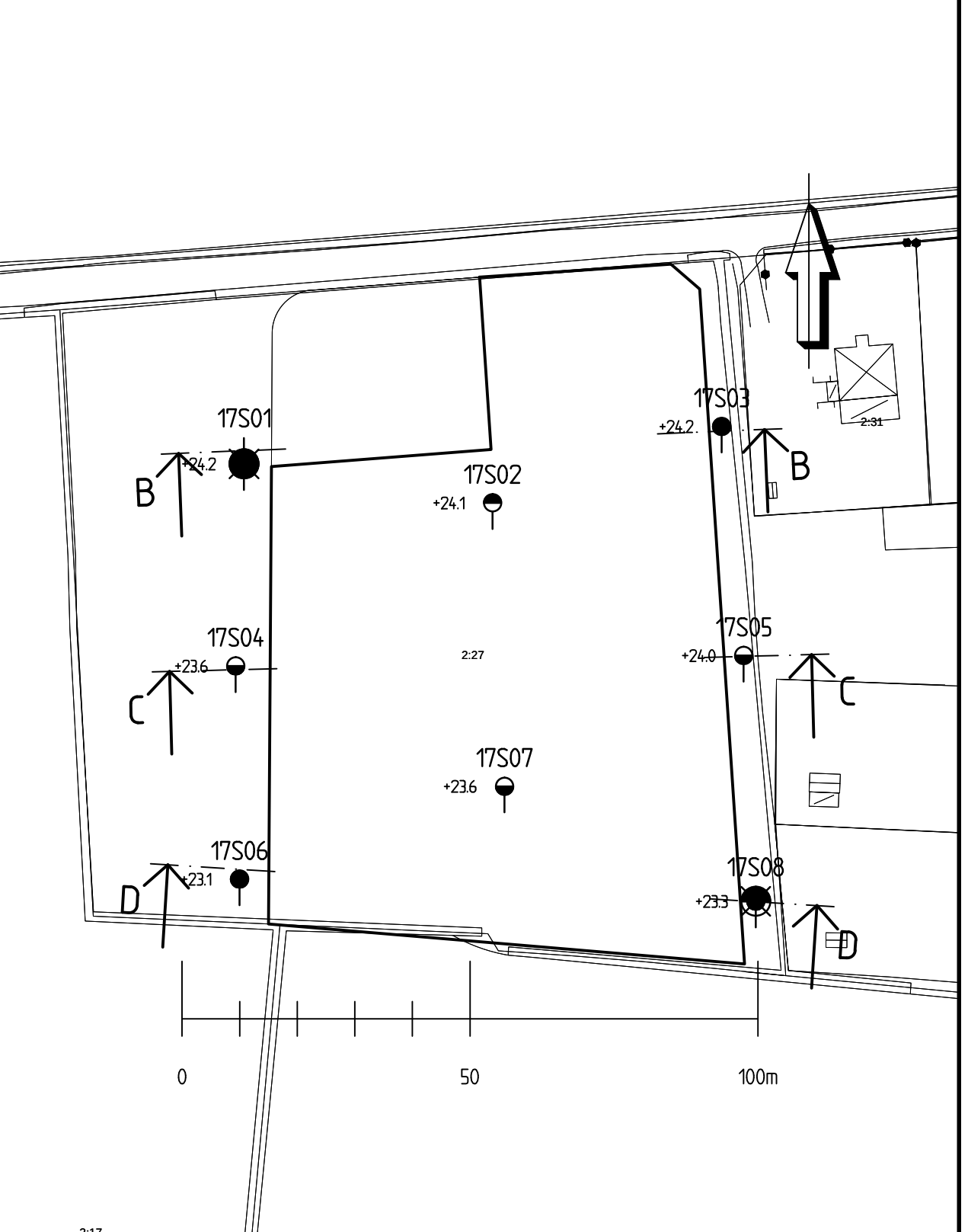
Projekt Odensvi 2175682						Plats Odensvi Borrhål 17S24 Datum 2017-05-31								
Djup (m)		Klassificering	r t/m ³	w _L	t _{fu} kPa	f _o	S _{vo} kPa	S' _{vo} kPa	S' _c kPa	OCR	I _D %	E MPa	M _{OC} MPa	M _{NC} MPa
Från	Till													
16.40	16.60	CI L	NC 1.50	0.99	26.4		252.1	89.1	90.2	1.01				
16.60	16.80	CI L	NC 1.50	0.99	25.4		255.1	90.1	86.4	1.00				
16.80	17.00	CI L	NC 1.50	0.99	24.5		258.0	91.0	83.5	1.00				
17.00	17.20	CI L	NC 1.50	0.99	24.5		260.9	91.9	83.4	1.00				
17.20	17.40	CI L	NC 1.50	0.99	24.0		263.8	92.8	81.7	1.00				
17.40	17.60	CI L	NC 1.50	0.99	23.7		266.8	93.8	80.9	1.00				
17.60	17.80	CI L	NC 1.50	0.99	24.2		269.8	94.8	82.6	1.00				
17.80	18.00	CI L	NC 1.50	0.99	24.4		272.7	95.7	83.0	1.00				
18.00	18.20	CI L	NC 1.50	0.99	24.5		275.7	96.7	83.4	1.00				
18.20	18.40	CI L	NC 1.50	0.99	25.0		278.6	97.6	85.3	1.00				
18.40	18.60	CI L	NC 1.50	0.99	25.8		281.5	98.5	88.0	1.00				
18.60	18.80	CI L	NC 1.50	0.99	27.6		284.5	99.5	93.9	1.00				
18.80	19.00	CI L	NC 1.50	0.99	28.9		287.5	100.5	98.5	1.00				
19.00	19.20	CI L	NC 1.50	0.99	27.3		290.4	101.4	93.1	1.00				
19.20	19.40	CI L	NC 1.50	0.99	25.1		293.3	102.3	85.4	1.00				
19.40	19.60	CI L	NC 1.50	0.99	21.2		296.2	103.2	72.3	1.00				
19.60	19.80	CI L	NC 1.50	0.99	24.5		299.2	104.2	83.3	1.00				
19.80	20.00	CI L	NC 1.50	0.99	24.1		302.1	105.1	82.0	1.00				
20.00	20.20	CI L	NC 1.50	0.99	24.0		305.1	106.1	81.7	1.00				
20.20	20.40	CI L	NC 1.50	0.99	25.2		308.0	107.0	85.7	1.00				
20.40	20.60	CI L	NC 1.50	0.99	25.1		311.0	108.0	85.6	1.00				
20.60	20.80	CI L	NC 1.50	0.99	25.0		313.9	108.9	85.1	1.00				
20.80	21.00	CI L	NC 1.50	0.99	24.6		316.9	109.9	83.8	1.00				
21.00	21.20	CI L	NC 1.50	0.99	24.6		319.8	110.8	83.7	1.00				
21.20	21.40	CI L	NC 1.50	0.99	23.8		322.7	111.7	81.2	1.00				
21.40	21.60	CI L	NC 1.50	0.99	24.1		325.7	112.7	82.1	1.00				
21.60	21.80	CI L	NC 1.50	0.99	25.1		328.6	113.6	85.5	1.00				
21.80	22.00	CI L	NC 1.50	0.99	25.9		331.6	114.6	88.1	1.00				
22.00	22.20	CI L	NC 1.50	0.99	25.2		334.5	115.5	85.8	1.00				
22.20	22.40	CI L	NC 1.50	0.99	23.8		337.4	116.4	81.1	1.00				
22.40	22.60	CI L	NC 1.50	0.99	30.8		340.5	117.5	105.1	1.00				
22.60	22.80	CI L	NC 1.50	0.99	31.2		343.4	118.4	106.3	1.00				
22.80	23.00	CI L	NC 1.50	0.99	30.7		346.3	119.3	104.6	1.00				
23.00	23.20	CI L	NC 1.50	0.99	31.1		349.2	120.2	105.9	1.00				
23.20	23.40	CI L	NC 1.50	0.99	31.2		352.2	121.2	106.2	1.00				
23.40	23.60	CI L	NC 1.50	0.99	30.2		355.1	122.1	103.0	1.00				
23.60	23.65	CI L	NC 1.50	0.99	31.3		356.7	122.5	106.8	1.00				

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1





G1001001 A1 2017-08-31 12:39



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN						
STATUS										
ODENSVI-BARKSTA 2:27 KÖPINGS KOMMUN										
 SWECO Sustainable engineering and design Sweco Civil AB - Telefon 019-16 81 00 - WWW.SWECO.SE <table><tr><td>UPPDRAAG NR 2175 682</td><td>RITADKONSTR AV PAXE</td><td>HANDLAGARE PAXE</td></tr><tr><td>DATUM 2017-08-31</td><td colspan="2">ANSVARIG</td></tr></table>					UPPDRAAG NR 2175 682	RITADKONSTR AV PAXE	HANDLAGARE PAXE	DATUM 2017-08-31	ANSVARIG	
UPPDRAAG NR 2175 682	RITADKONSTR AV PAXE	HANDLAGARE PAXE								
DATUM 2017-08-31	ANSVARIG									
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING REDOVISNING PLAN OCH SEKTIONER										
SKALA	A1 1:1000 A3 2:1000	NUMMER	G10-01-002							
				BET						