
RAPPORT

LJUNGSKOGENS STRANDBAD AB

Ljunghusen 12:5 m fl, Vellinge kommun

UPPDRAGSNUMMER 2218287.000

MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT, GEOTEKNIK (MUR, GEO)



2013-07-09

**SWECO INFRASTRUCTURE AB
MALMÖ GEOTEKNIK**

UPPRÄTTAD AV

GRANSKAD AV

ANNA LUNDKVIK

LARSÅKE SUNDSTRÖM

Innehållsförteckning

1	Uppdrag	3
2	Omgivningsbeskrivning	3
2.1	Topografi	3
2.2	Befintliga konstruktioner	3
3	Ledningar i mark	3
4	Underlag för undersökning	3
5	Geoteknisk kategori	3
6	Styrande dokument	4
7	Utförda geotekniska och hydrologiska undersökningar	4
7.1	Utförda fältförsök och provtagningar	4
7.2	Undersökningsperiod och fältingenjör	4
7.3	Provhantering	4
7.4	Laboratoriearbeten	4
8	Utsättning, inmätning och avvägning	5
9	Översiktlig jordlagerföljd	5
10	Geohydrologiska förhållanden	5
11	Härledda värden	5
11.1	Friktionsvinkel	6
11.2	Elasticitetsmodul	7
12	Värdering av undersökning	8
13	Bilagor	8
13.1	Ritningar	8

1 UPPDRAG

På uppdrag av Ljungskogens Strandbad har Sweco utfört en geoteknisk undersökning för detaljplan inom kv. Ljunghusen 12:5 m.fl. i Ljunghusen, Vellinge kommun.

Syftet med undersökningen är att klargöra de geotekniska förutsättningarna för detaljplan för planerade villor och flerfamiljshus.

Upprättad Markteknisk undersökningsrapport, geoteknik (MUR, geo) är utformad enligt Eurokod 7, samt nationell bilaga BFS 2011:10 EKS 8, med tillhörande svenska standarder.

2 OMGIVNINGSBESKRIVNING

Området är beläget i norra delen av Ljungskogen mellan väg 100 och gamla banvallen, och gränsar i öster mot bebyggda fastigheter kring Svanjaktsvägen.

Området som ska bebyggas täcker en yta av ca 400 m gånger 150 m.

2.1 TOPOGRAFI

Undersökningsområdet är relativt plant, med en ungefärlig variation mellan nivåerna +1,6 och +1,8.

2.2 BEFINTLIGA KONSTRUKTIONER

I marken finns ledningar och kablar. Majoriteten av dessa går längs befintliga vägar eller i den gamla banvallen norr om undersökningsområdet. En privat vattenledning korsar området. En befintlig byggnad finns utmed väg 100, fastighet Ljunghusen 12:4.

3 LEDNINGAR I MARK

Inom undersökningsområdet förekommer ett antal ledningar. Inför undersökningen har Sweco ansvarat för att inga ledningar finns vid respektive undersökningspunkt.

4 UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNING

Beställaren har tillhandahållit bakgrundskarta i koordinatsystem SWEREF 99 13 30 samt planritning från FUJAB arkitekter med planerade byggnader.

5 GEOTEKNISK KATEGORI

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

6 STYRANDE DOKUMENT

Denna handling är upprättad med SS EN-1997-2 och den nationella bilagan BFS 2011:10 EKS 8 som grund.

Typ	Standard eller annat styrande dokument
Fältarbeten	Geoteknisk fälthandbok, SGF Rapport 1:96
Beteckningssystem	SGF/BGS Beteckningssystem för geotekniska utredningar, ver. 2001:2 – se www.sgf.net
CPTu-sondering	SS-EN ISO 22476-1
Skruvprovtagning	SS-EN ISO 22475-1
Grundvattenrör	SS-EN ISO 22475-1:2006

7 UTFÖRDA GEOTEKNISKA OCH HYDROLOGISKA UNDERSÖKNINGAR

7.1 UTFÖRDA FÄLTFÖRSÖK OCH PROVTAGNINGAR

Undersökningen har utförts med fältutrustning monterade på borrhandsvagn av typ 604D av Geotechs fabrikat. Undersökningen har omfattat:

- Störd jordprovtagning med skruvprovtagare (Skr) i 5 punkter.
- Okulär jordartsbedömning av upptagna jordprover enligt SGFs klassificeringssystem
- CPTu-sondering (CPTu), i 8 punkter
- Installation av 3 filterförsedda observationsrör (Rf Ø25 mm) för fri vattenyta

7.2 UNDERSÖKNINGSPERIOD OCH FÄLTINGENJÖR

Fältarbetet utfördes i vecka 21, 2013, under ledning av Swecos fältgeotekniker Fredrik Zanders.

7.3 PROVHANTERING

Upptagna jordprover har klassats okulärt i fält direkt vid provtagningen och paketerats i vattentäta plastpåsar som märkts med provpunktens namn, provtagningsdjup, projektnummer, fältklassificering samt provtagningsplats och förslutits. Ett provtagningsprotokoll har upprättats för varje provtagningspunkt och överlämnats tillsammans med proverna till handläggare i Malmö.

7.4 LABORATORIEARBETEN

Jordart har bestämts genom okulär bedömning i fält.

4 (8)

RAPPORT
2013-07-09

LJUNGHUSEN 12:5 M FL, VELLINGE KOMMUN

Jordmaterial och tjälfarlighetsklass har klassificerats av handläggare i laboratorium enligt AMA Anläggning 10 med okulär bedömning från fält som underlag. Resultat redovisas i Bilaga 1.

Vissa prover har klassificerats av Sweco Geolab, detta framgår av jordprovstabell (bilaga 1) och Försökarapport Lab (bilaga 3).

8 UTSÄTTNING, INMÄTNING OCH AVVÄGNING

Utsättning har utförts med GPS-NRTK i plansystem SWEREF 99 13 30, med mät-noggrannhet enligt SGF:s klass C. Mätning har skett på tre platsen inom området med höjder varierande mellan +1,6 och +1,8. Höjden på alla undersökningspunkter har där-efter antagits till +1,7 (RH 2000).

Mätningarna har utförts av Fredrik Zanders, Sweco.

9 ÖVERSIKTLIG JORDLAGERFÖLJD

Markytan inom området är relativt plan och varierar runt nivån +1,7.

Det översta jordlagret består generellt sett av ca 0,3 meter något mullhaltig sand eller finsand. Därefter följer finsand till nivån ca -3,5. Mellan nivåerna ca -3,5 och -4,5 finns ett ca 1 m tjockt gytteskikt som vilar på en fast finsand (från nivå ca -4,5)

CPTu-sonderingarna har drivits ner till ca 7 meters djup utan att stopp erhållits.

Sonderingsresultat redovisas i sektioner på ritning 2218287/G1 samt i bilaga 2.

10 GEOHYDROLOGISKA FÖRHÅLLANDEN

I installerade grundvattenrör påträffades grundvattenytan ca 1 meter under markytan, motsvarande nivåerna ca +0,8 - +0,6, vid mätningar dels i samband med installationen (13-06-27) och dels vid kompletterande mätningar 2013-07-02.

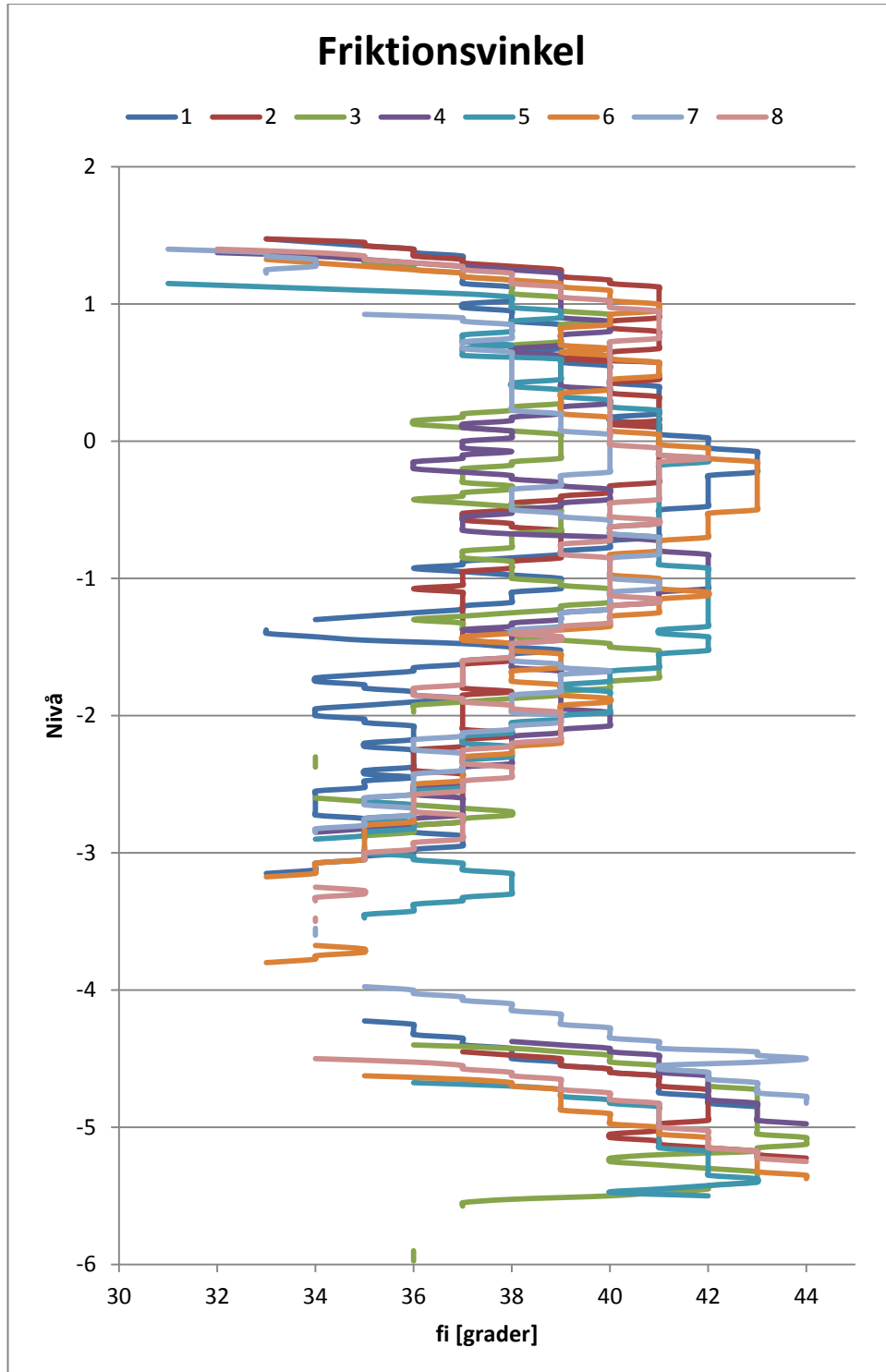
Grundvattnet påverkas av regn och växtlighet samt av tjäle och snösmältning varför nivå-erna varierar med årstiden. Enligt SGUs nyhetsblad "Grundvatten" för juni 2013 var grundvattennivåerna för månaden "under de normala".

11 HÄRLEDDA VÄRDEN

Härledda värden på hållfasthetsegenskaper (friktionsvinkel, φ) och deformations-egenskaper (elasticitetsmodul, E) är tolkade från utförda CPTu-sonderingar med programmet CpeT-IT och utvärderingen är utförd enligt Robertson.

Resultaten är utvärderade för respektive jordart och undersökningsmetod.

11.1 FRIKTIONSVINKEL

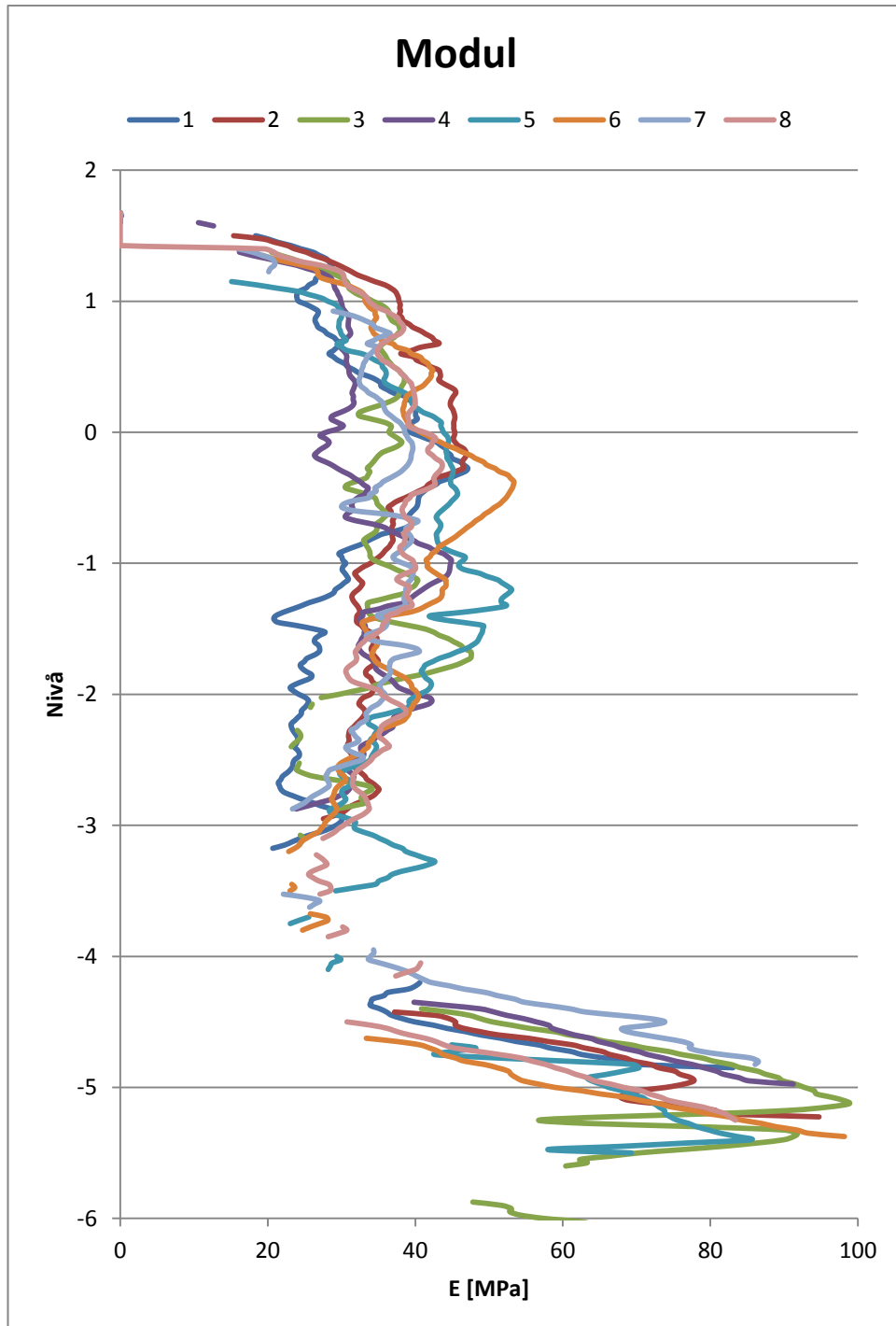


6 (8)

RAPPORT
2013-07-09

LJUNGHUSEN 12:5 M FL, VELLINGE KOMMUN

11.2 ELASTICITETSMODUL



12 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING

Vad gäller mätningar i installerat grundvattenrör så bör de senaste mätningarna ses som vägledande, vid den första mätningen hade grundvattenytan inte hunnit stabiliseras i alla rör.

För en mer korrekt tolkning av CPTu-sonderingar har grundvattenyta och initial tunghet antagits. Grundvattenytan har extrapolerats från närliggande grundvattenrörs fria vattenytor och tolkats från uppmätt portryck. Tungheten är antagen till $1,7 \text{ t/m}^3$, som startvärde, sedan har Conrad tolkat övriga värden på djupet.

13 BILAGOR

Bilaga 1	Jordprovstabell
Bilaga 2	Diagram CPTu-sonderingar
Bilaga 3	Försöksrapport Lab

13.1 RITNINGAR

2218287/G1	Plan och sektioner, skala 1:1000/1:100 (A1)
------------	---

BILAGA 1

UPPDRAG Ljunghusen 12:5 m fl, Vellinge kommun	UPPDRAGSLEDARE Carmen Pletikos	DATUM 2013-07-09
UPPDRAGSNUMMER 2218287.000	UPPRÄTTAD AV Anna Lundkvist	

Jordprovstabell

- T_j = Tjälfarlighetsklass enligt AMA Anläggning 10
 M_1 = Materialtyp enligt AMA Anläggning 10
 (-5,0) = Provtagningen har avslutats i angivet jordlayerskikt

Proverna är klassificerade av fältgeotekniker i fält, om inget annat anges. Anmärkning "lab" anger prov undersökta i Sweco Geolab, se bilaga 3.

Höjdsystem: RH 2000

Und-pkt nr	Marknivå/ Djup u my	Vattenyta/ Jordart	T_j	M_1	Anm.
1	+1,7	W +0,8 (2012-07-03)			
		0-0,3 något mullhaltig Sand	1	2	
		-2,4 Finsand	1	2	
		-4,5 Grå siltig Sand med tunna gyttjeskikt samt skalrester	4	5B	lab.
		-5,1 Grön Gyttja med tunna finsandsskikt	1	6B	lab.
		-5,65 Grön Gyttja	1	6B	lab.
		-6,0) Grå siltig Finsand med enstaka tunna gyttjeskikt	2	3B	lab.
3	+1,7	0-0,3 något mullhaltig Sand	1	2	
		-3,8 Finsand	1	2	
		-5,2 Finsand med tunna gyttjeskikt	1	2	
		-5,6 Gyttja med tunna finsandsskikt	1	6B	
		-6,1 Grön Gyttja	1	6B	lab.
		-(7,0) Finsand	1	2	
4	+1,7	W +0,8 (2012-07-03)			
		0-0,15 något mullhaltig Finsand	1	2	
		-4,3 Grå siltig Finsand/Grågrön siltig Gyttja	4	6A	
		-5,15 Gyttja med tunna finsandsskikt	1	6B	lab.
		6,0 Gyttja	1	6B	
		-6,8 Finsand	1	2	
Skraven kan ej neddrivas ytterligare med för metoden normalt förfarande					

Und-pkt nr	Marknivå/ Djup u my	Vattenyta/ Jordart	T _j	M ₁	Anm.
7	+1,7				
	0-0,55	något mullhaltig Finsand	1	2	
	-2,0	Finsand	1	2	
	-4,5	Grå siltig Finsand med tunna gyttjeskikt samt enstaka skalrester	4	5B	lab.
	-5,15	Grågrön finsandig siltig Gyttja	4	6A	lab.
	-5,7	Brungrön något finsandig Gyttja	1	6B	lab.
	-(6,0)	Grå siltig Finsand med enstaka tunna gyttjeskikt	2	3B	lab.
8	+1,7	W +0,6 (2012-07-03)			
	0-0,3	något mullhaltig Finsand	1	2	
	-2,0	Finsand	1	2	
	-4,0	Finsand med tunna gyttjeskikt	1	2	
	-5,25	Finsand med gyttjeskikt			
	-5,4	Gyttja	1	6B	
	-6,0	Sand med trärester	1	2	
	-6,7	Finsand	1	2	
	-(7,0)	något grusig Sand	1	2	

2 (2)

BILAGA 1
2013-07-

BILAGA 2

UPPDRAG Ljunghusen 12:5 m fl, Vellinge kommun	UPPDRAGSLEDARE Carmen Pletikos	DATUM 2013-07-09
UPPDRAGSNUMMER 2218287.000	UPPRÄTTAD AV Anna Lundkvist	

Diagram

CPT-sonderingar, uppmätta parametrar

Bilaga:	Sida	Undersökningpunkt
	2: 2	1
	2: 3	2
	2: 4	3
	2: 5	4
	2: 6	5
	2: 7	6
	2: 8	7
	2: 9	8

Anmärkning

Bifogade sonderingsdiagram är redovisade med datorprogrammet CONRAD enligt SGIs Information 15 (1992), vilket innebär att basparametrarna för totala spetstryck (q_T), mantelfriktion (f_T) och portryck (u) redovisas liksom initieellt in-situ portryck (u_0) med hänsyn till uppmätt fri vattenyta samt $\Delta u = u - u_0$.

I diagrammen redovisas uppmätt fri vattenyta i det öppna sonderingshålet, eller, i förekommande fall, i öppna observationsrör, som grundvattenyta. I de fall någon vattenyta inte påträffats har djupet antagits med hänsyn till närliggande uppmätta vattenytor och med hjälp av portrycket. I det fall en uppmätt vattenyta finns redovisas detta som en linje i diagrammet.

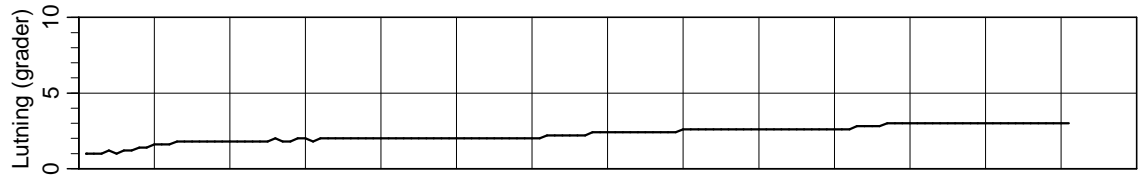
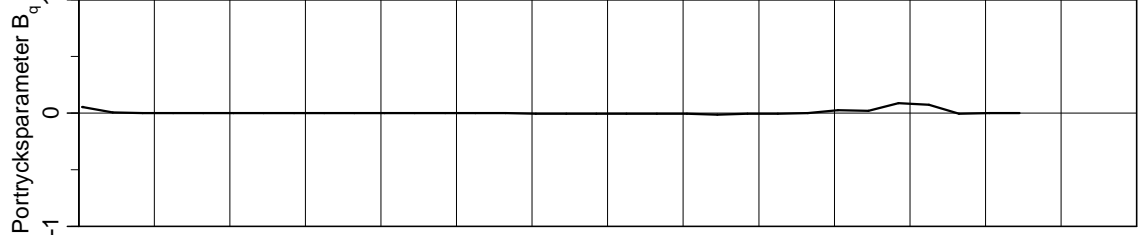
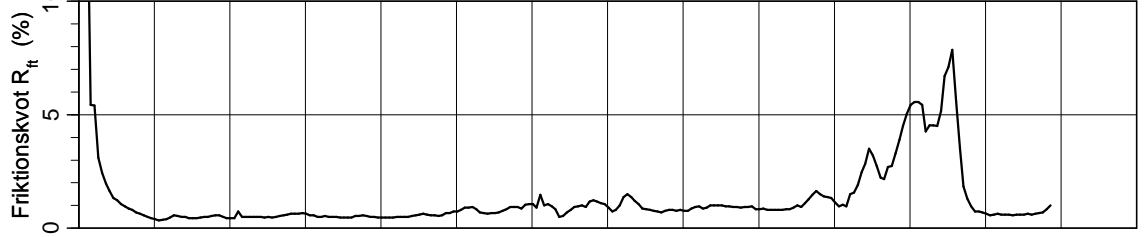
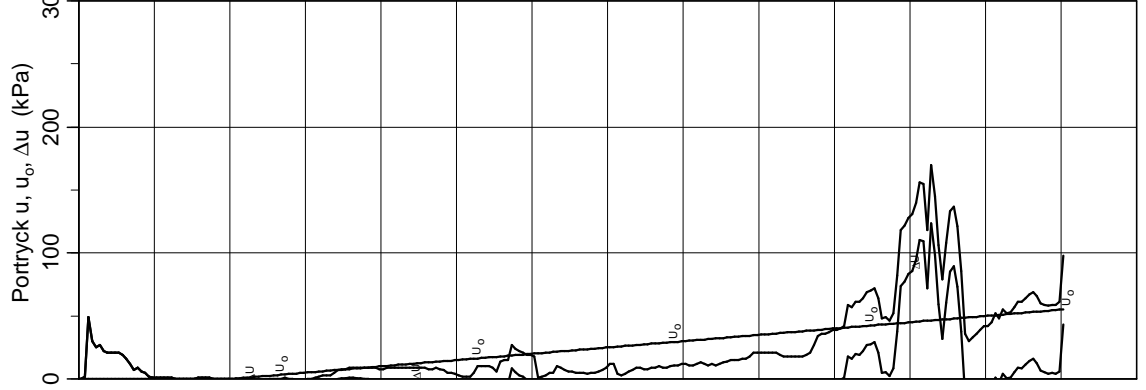
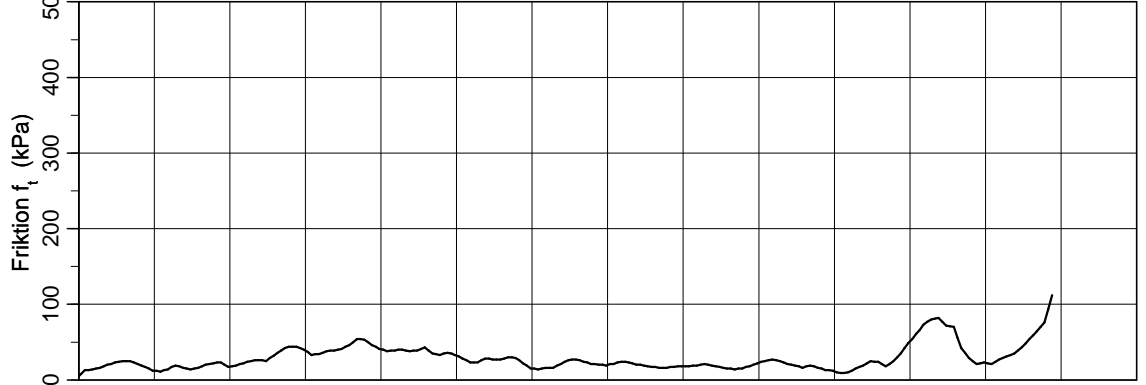
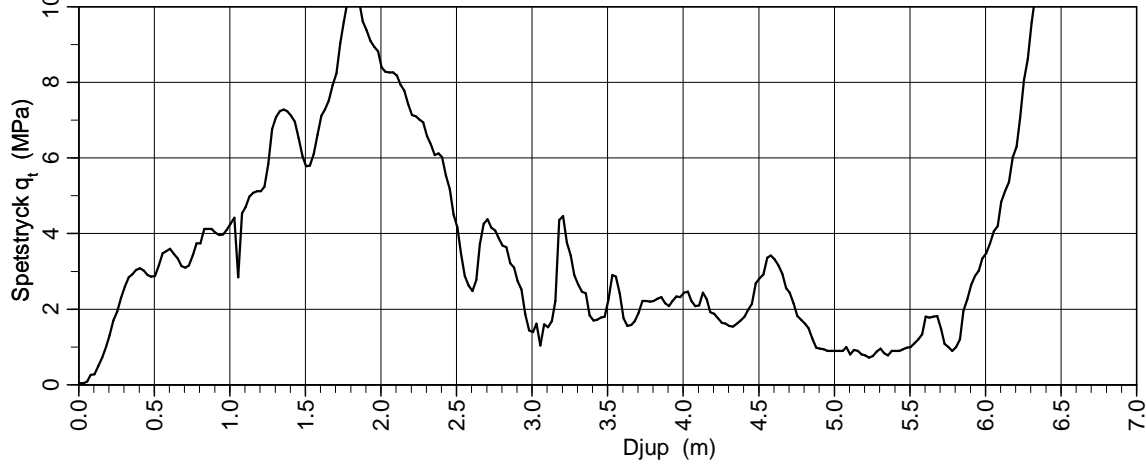
Dessutom beräknas och redovisas i två separata diagram friktionskvoten $R_f = (f_T / q_T)$ respektive portryckskvoten $DPPR = \Delta u / q_T$.

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborringsdjup 0.03 m Referens my
 Start djup 0.03 m Nivå vid referens 1.70 m
 Stopp djup 6.55 m Förborrat material Normal
 Grundvattennivå 1.00 m Geometri

Vätska i filter Fett och vatten
 Borrpunktens koord. Geotech 604D
 Utrustning Sond nr 3911

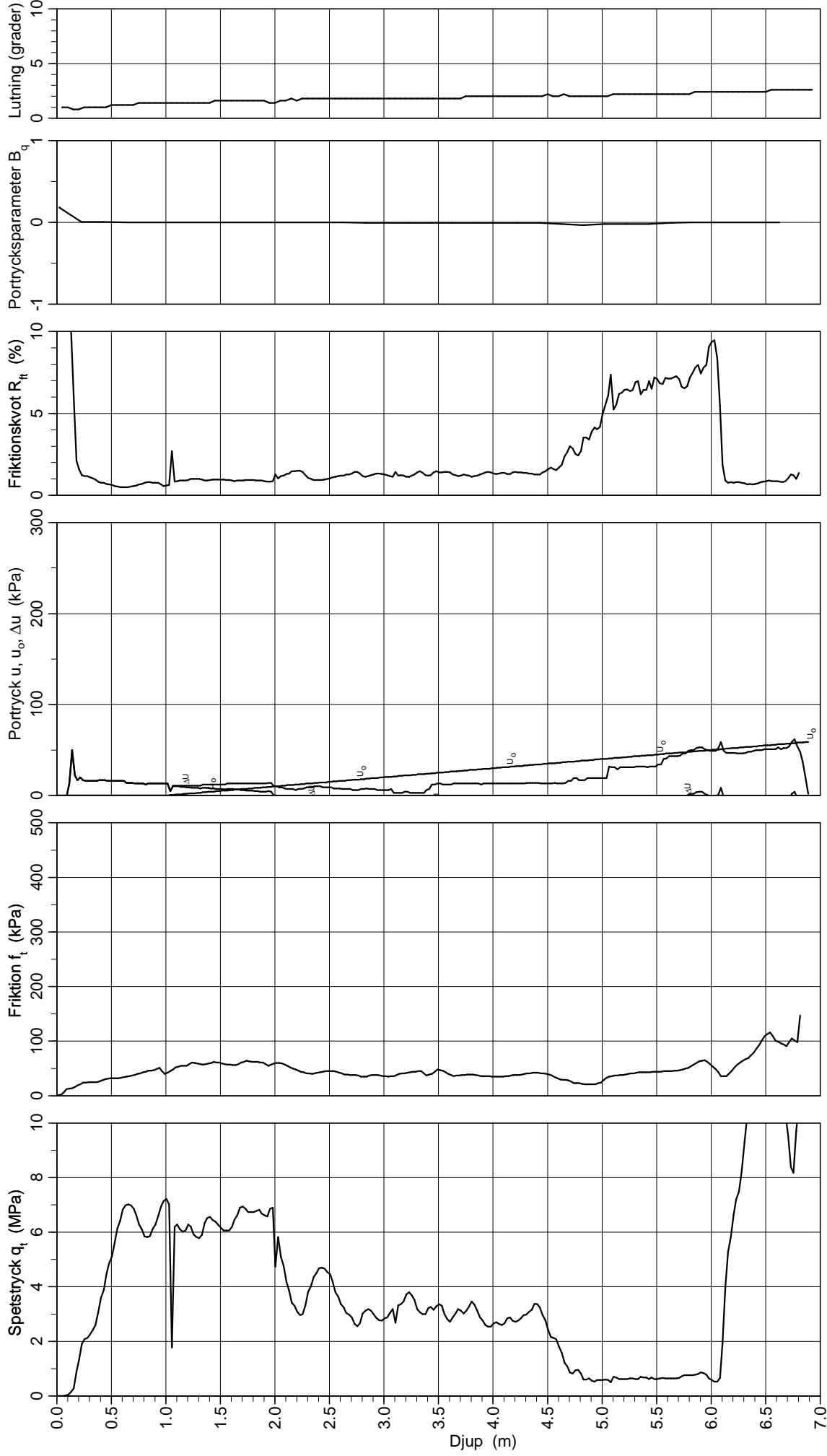
Projekt Ljunghusen 12:5 m. fl.
 Projekt nr 2218287.000
 Plats Vellinge kommun
 Borrhål 1
 Datum 20130627



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborringsdjup 0.03 m Referens my Vätska i filter Fett och vatten
 Start djup 0.03 m Nivå vid referens 1.70 m Borrpunktens koord.
 Stopp djup 6.92 m Förborrat material Geometri Normal Utrustning Geotech 604D
 Grundvattennivå 1.00 m

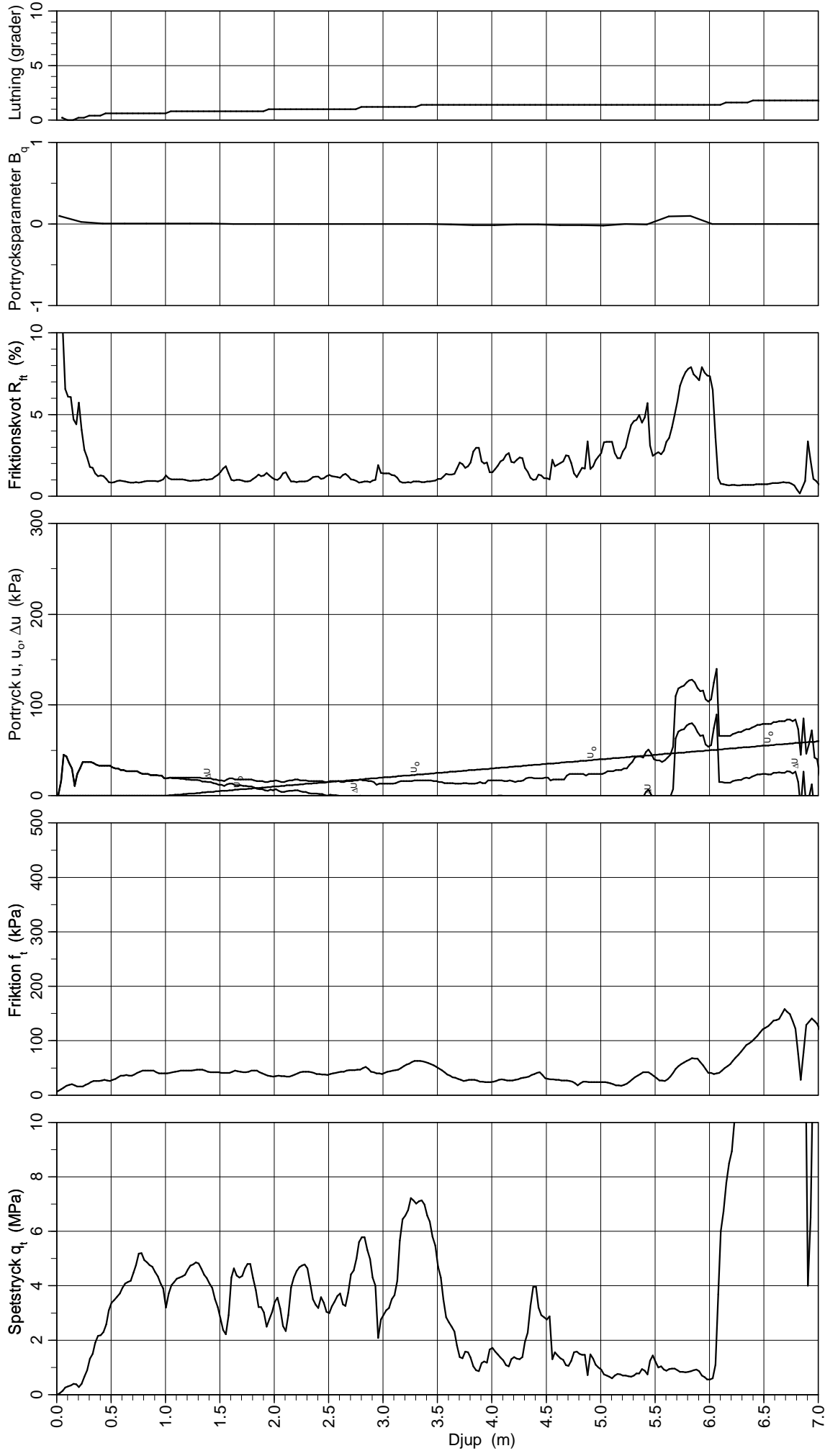
Projekt Ljunghusen 12:5 m. fl.
 Projekt nr 2218287.000
 Plats Vellinge kommun
 Borrhål 2
 Datum 20130627



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborringsdjup 0.03 m Referens my Vätska i filter Fett och vatten
 Start djup 0.03 m Nivå vid referens 1.70 m Borrpunktens koord.
 Stopp djup 8.13 m Förborrat material Geometri Normal Utrustning Geotech 604D
 Grundvattennivå 1.00 m

Projekt Ljunghusen 12:5 m. fl.
 Projekt nr 2218287.000
 Plats Vellinge kommun
 Borrhål 3
 Datum 20130627

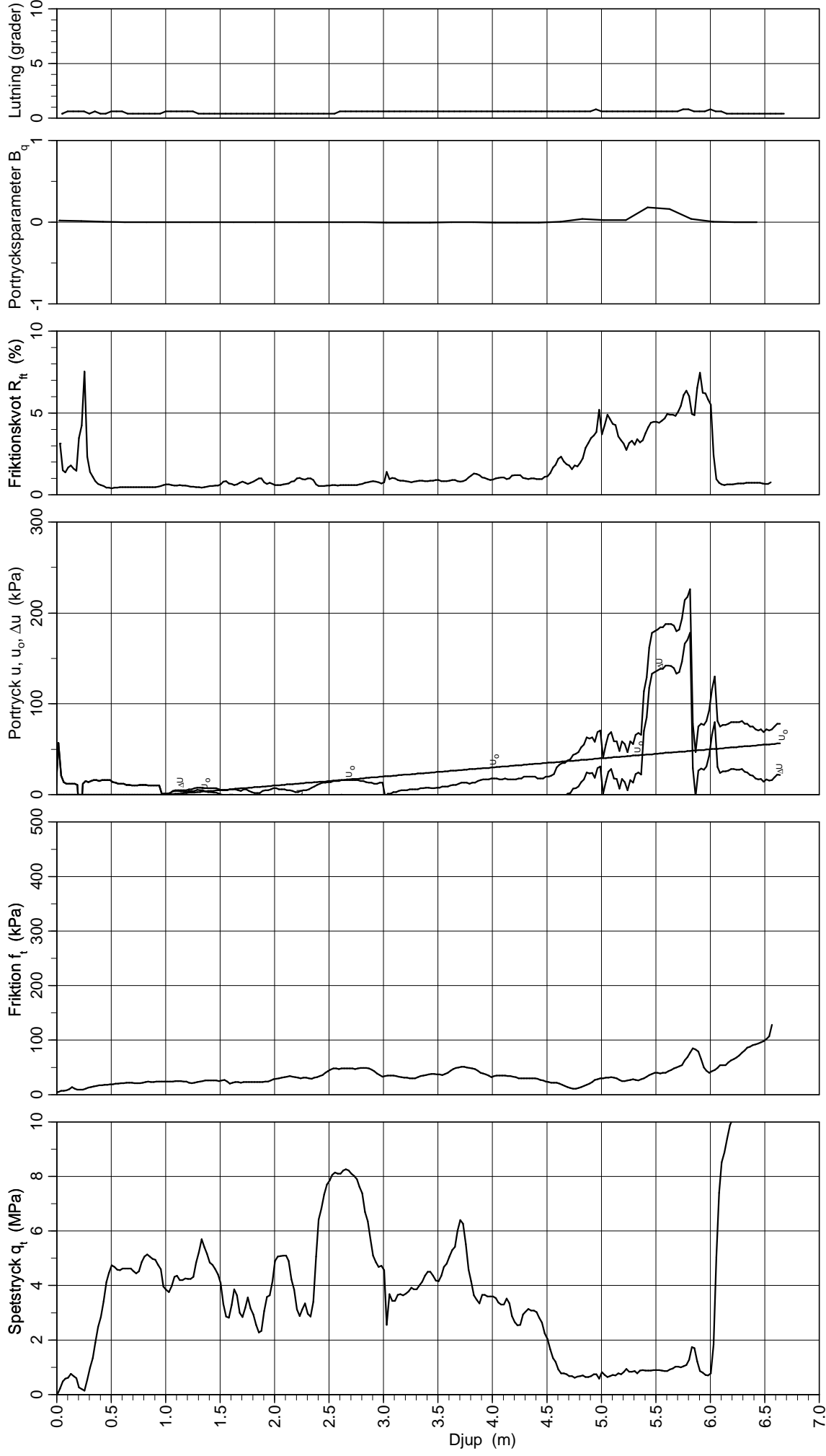


CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborringsdjup 0.03 m Referens my
 Start djup 0.03 m Nivå vid referens 1.80 m
 Stopp djup 6.67 m Förborrat material Normal
 Grundvattennivå 1.00 m Geometri

Vätska i filter Fett och vatten
 Borrpunktens koord. Geotech 604D
 Utrustning Sond nr 3911

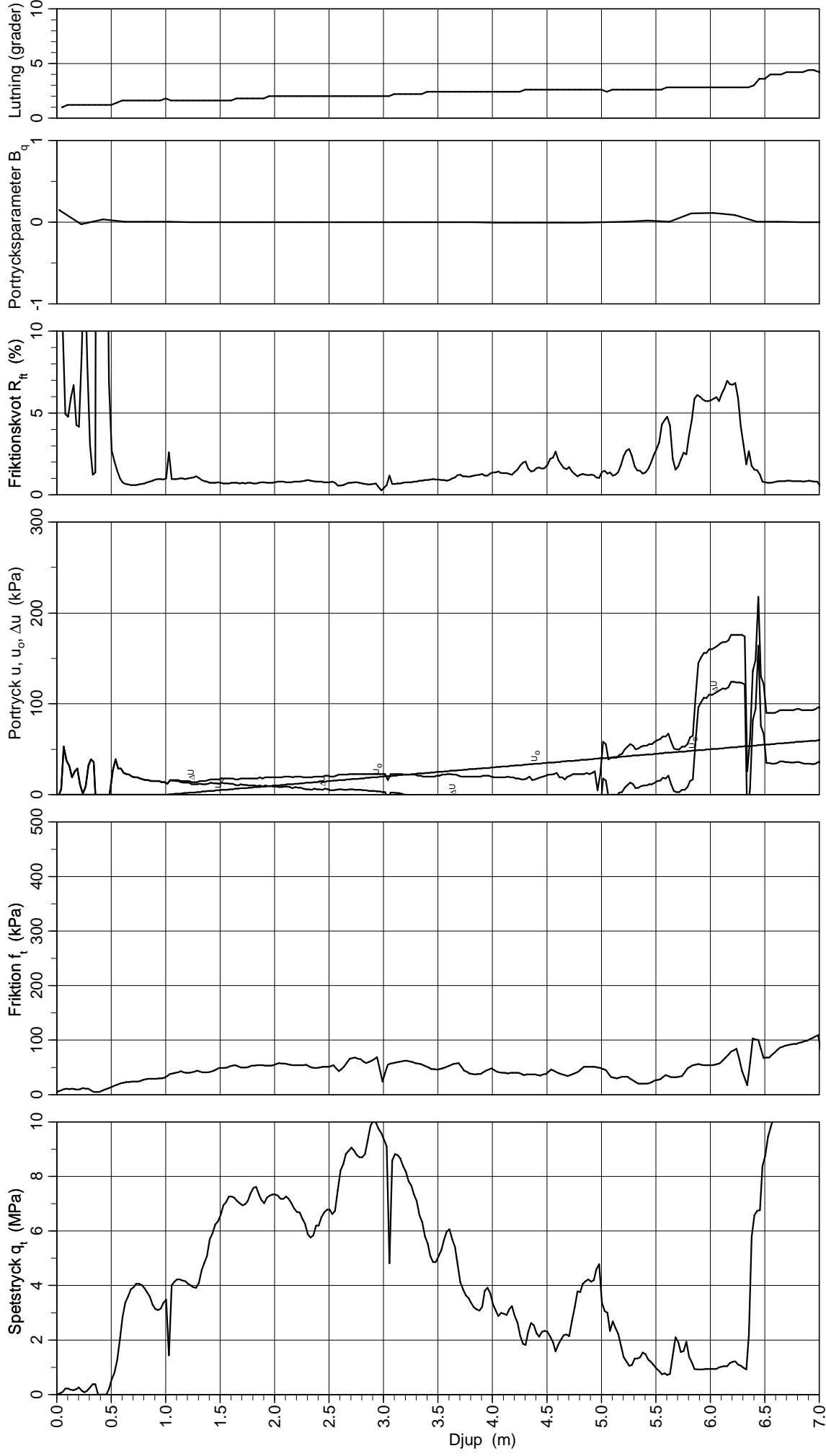
Projekt Ljunghusen 12:5 m. fl.
 Projekt nr 2218287.000
 Plats Vellinge kommun
 Borrhål 4
 Datum 2013-06-26



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborringsdjup 0.03 m Referens my Vätska i filter Fett och vatten
 Start djup 0.03 m Nivå vid referens 1.70 m Borrpunktens koord.
 Stopp djup 7.20 m Förborrat material Geometri Normal Utrustning Geotech 604D
 Grundvattennivå 1.00 m Geometri Normal Sond nr 3911

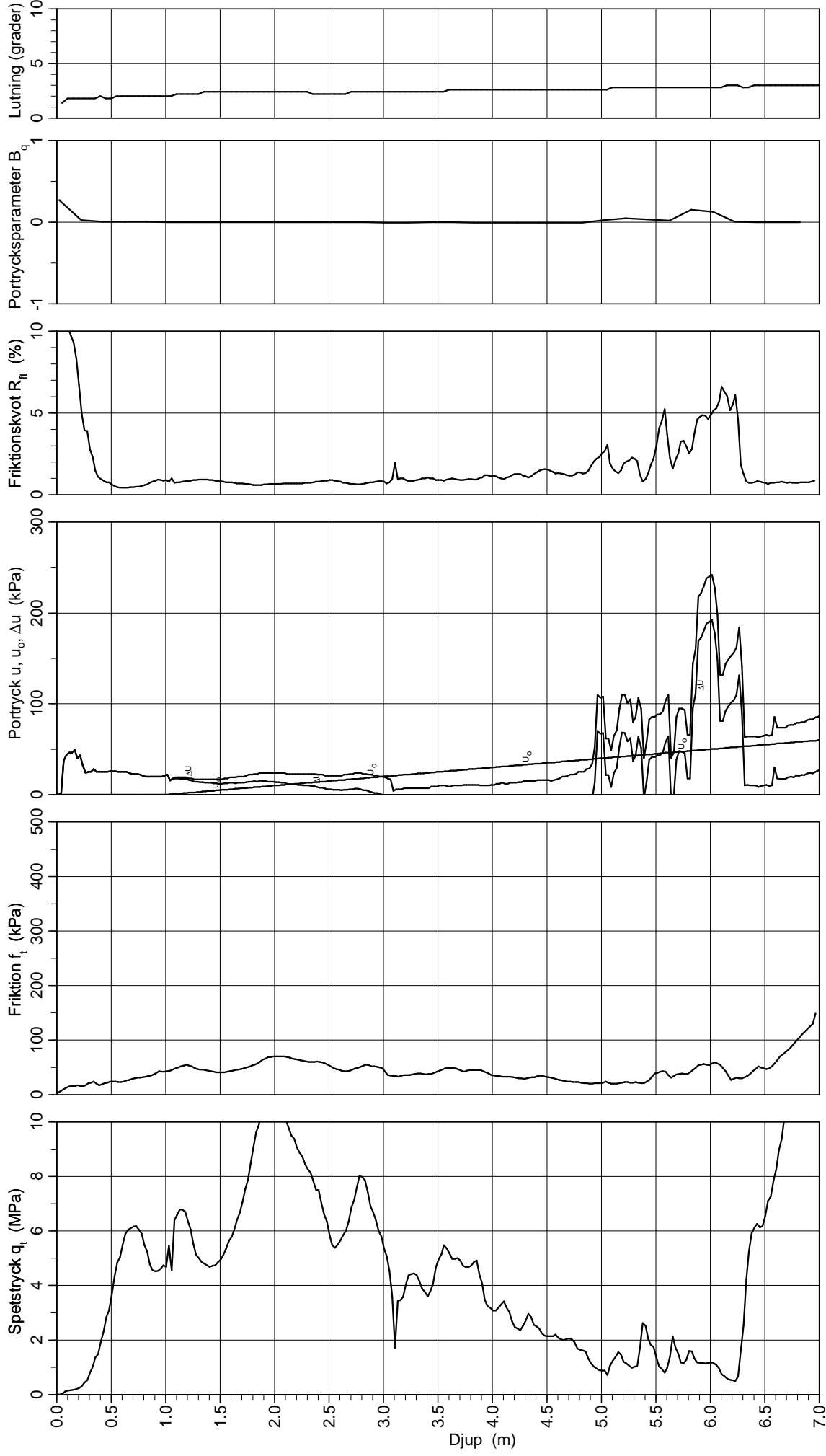
Projekt Ljunghusen 12:5 m. fl.
 Projekt nr 2218287.000
 Plats Vellinge kommun
 Borrhål 5
 Datum 20130626



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborringsdjup 0.03 m Referens my Vätska i filter Fett och vatten
 Start djup 0.03 m Nivå vid referens 1.70 m Borrpunktens koord.
 Stopp djup 7.08 m Förborrat material Geometri Normal Utrustning Geotech 604D
 Grundvattennivå 1.00 m

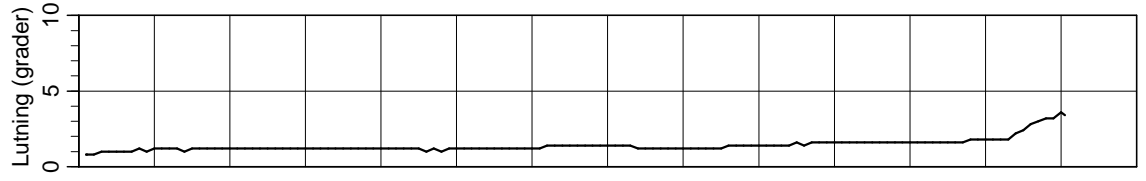
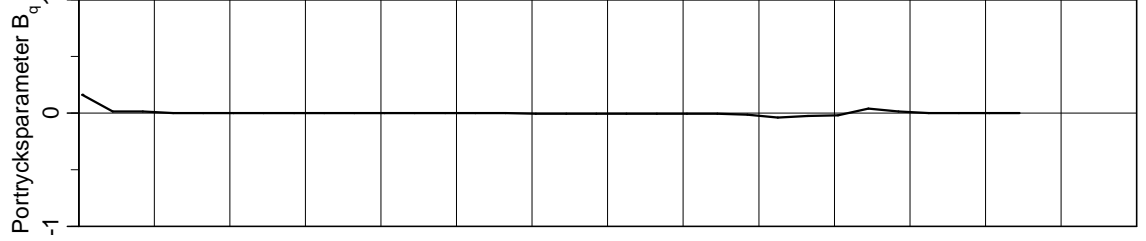
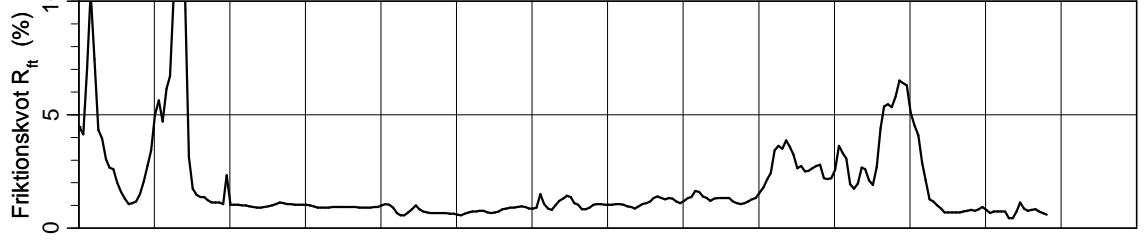
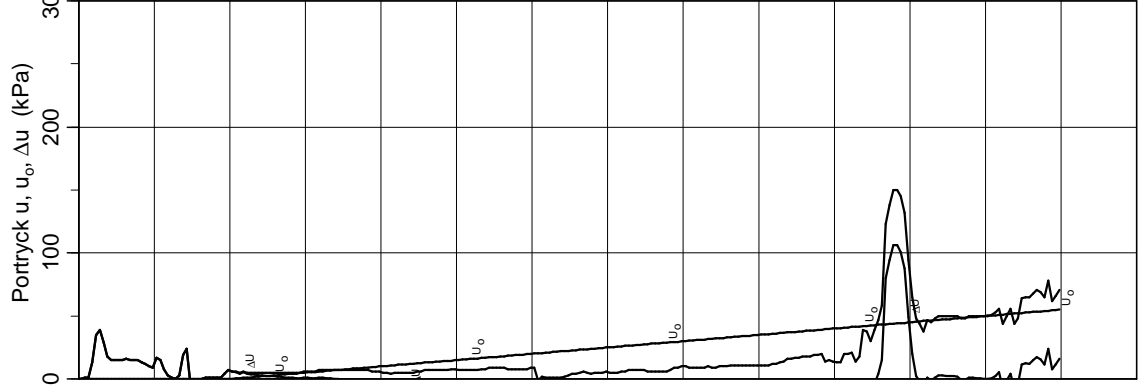
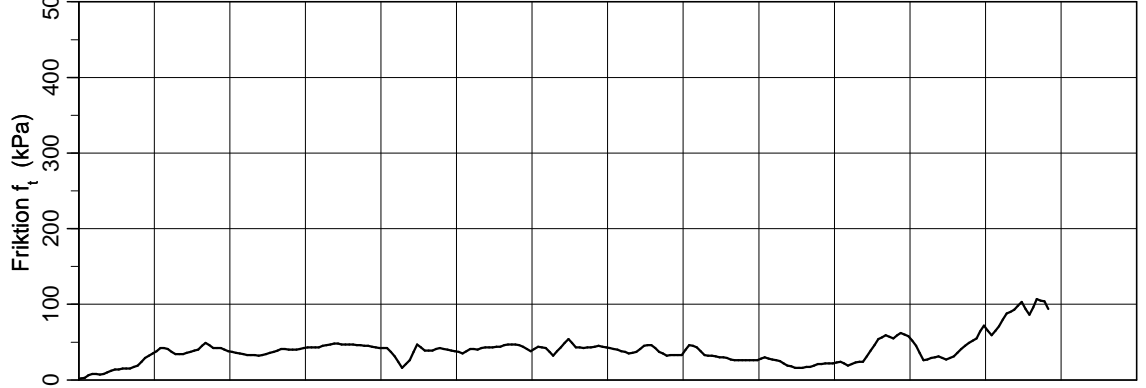
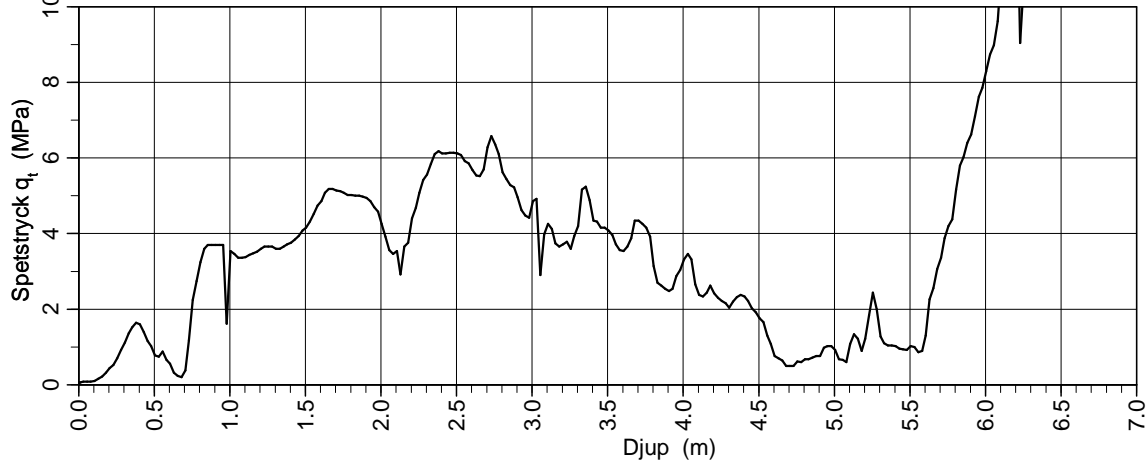
Projekt Ljunghusen 12:5 m. fl.
 Projekt nr 2218287.000
 Plats Vellinge kommun
 Borrhål 6
 Datum 20130626



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborringsdjup 0.03 m Referens my Vätska i filter Fett och vatten
 Start djup 0.03 m Nivå vid referens 1.70 m Borrpunktens koord. Borrpunkts koord.
 Stopp djup 6.53 m Förborrat material Geometri Normal Utrustning Geotech 604D
 Grundvattennivå 1.00 m

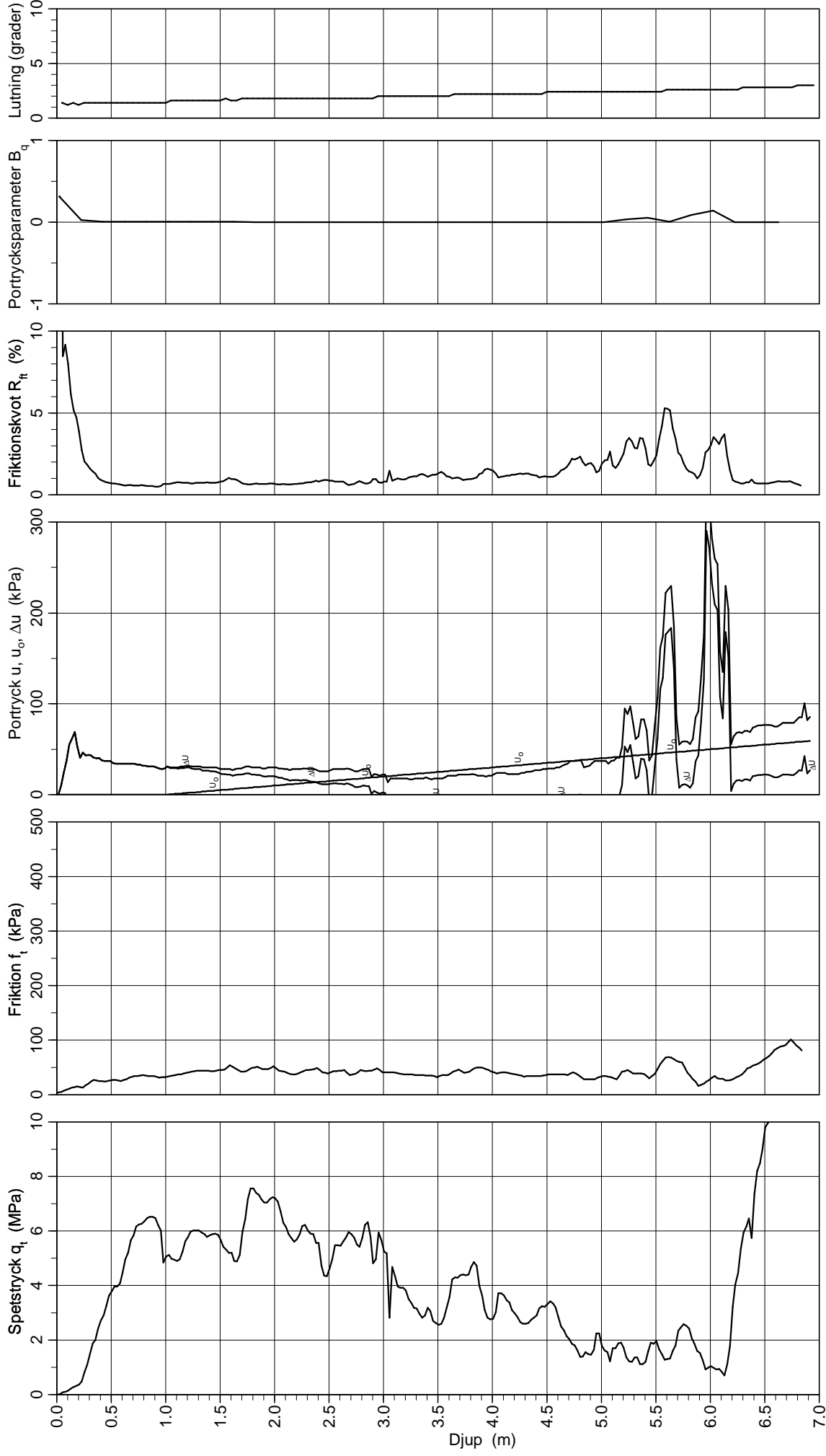
Projekt Ljunghusen 12:5 m. fl.
 Projekt nr 2218287.000
 Plats Vellinge kommun
 Borrhål 7
 Datum 20130626



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborringsdjup 0.03 m Referens my Vätska i filter Fett och vatten
 Start djup 0.03 m Nivå vid referens 1.70 m Borrpunktens koord. Geotech 604D
 Stopp djup 6.95 m Förborrat material Normal Utrustning Sond nr 3911
 Grundvattennivå 1.00 m Geometri

Projekt Ljunghusen 12:5 m. fl.
 Projekt nr 2218287.000
 Plats Vellinge kommun
 Borrhål 8
 Datum 20130626



2013-07-09

LJUNGAHUSEN
SWECO INFRASTRUCTURE AB, MALMÖ
2218287-000

SWECO Geolabs uppdragsnummer: 26049

FÖRSÖKSRAPPORT LAB

Stockholm 2013-07-09

SWECO Infrastructure AB
Per Carlsson
Ansvarig lab.tekniker

Joakim Båke
Granskare

Upprättad av: Per Carlsson
Ansvarig lab.tekniker Per Carlsson
Granskad av: Joakim Båke
Upprättad: 2013-07-09

Innehållsförteckning

1. Allmän projektinformation	3
2. Omfattning	3
3. Styrande dokument	4
4. Kvalitetsinformation och observationer	4
5. Kalibrering och certifiering	4
6. Provförvaring	4
7. Bilagor	4

1. ALLMÄN PROJEKTINFORMATION

Projektnamn: Ljungahusen
 Projektnummer: 2218287-000
 SWECO Geolab löpnummer 26049
 Beställare: SWECO Infrastructure AB, Malmö
 Ansvarig lab.tekniker: Per Carlsson, SWECO Geolab

2. OMFATTNING

Geoteknisk laboratorieundersökning av jordprover från Ljungahusen, inkomna till SWECO Geolab 2013-07-01. Provtagningen är utförd av SWECO Infrastructure AB mellan 2013-06-26 och 2013-06-27. Lab undersökningarna är utförda 2013-07-03.

Laboratorieundersökningarnas omfattning visas i tabell 1 nedan.

Tabell 1. Utförda undersökningar inom ramen för rapporterat projekt eller projektdel

Borrhål	Djup	Metoder*	Provtagare	Und. Datum	Bilaga	Signatur
Bp1	2,4-4,0	1+2	Skr	130703	1	SEPERC
	4,5-5,1	1+2	Skr	130703	1	SEPERC
	5,1-5,65	1+2	Skr	130703	1	SEPERC
	5,65-6,0	1+2	Skr	130703	1	SEPERC
Bp3	5,6-6,0	1+2	Skr	130703	1	SEPERC
Bp4	4,3-5,15	1+2	Skr	130703	1	SEPERC
Bp7	2,0-4,0	1+2	Skr	130703	1	SEPERC
	4,5-5,15	1+2	Skr	130703	1	SEPERC
	5,15-5,7	1+2	Skr	130703	1	SEPERC
	5,7-6,0	1+2	Skr	130703	1	SEPERC

***Metod 1, Okulär jordartsklassning, Materialtyp, Tjälfarlighetsklass**

Metod 2, Naturlig vattenkvot

3. STYRANDE DOKUMENT

I tabell 2 visas de styrande dokument som används vid laboratorieundersökningarna.

Tabell 2. Utförda laboratorieundersökningar enligt följande standarder/ tekniska specifikationer /metodbeskrivningar

Metod	Standard/Styrande dokument
Okulär jordartsklassning	SS-EN ISO 14688-1+2
Jordartsförkortning	Beteckningsblad IEG 2011-05-08
Materialtyp	TK Geo 11, 2011:047
Tjälfarlighetsklass	TK Geo 11, 2011:047
Naturlig vattenkvot	F d SS 02 71 16

4. KVALITETSINFORMATION OCH OBSERVATIONER

I tabell 3 visas de eventuella kvalitetsbrister samt avvikande observationer som upptäckts under analysernas utförande.

Tabell 3. Kvalitetsinformation och observationer

Avser prov	Metod	Datum	Information

5. KALIBRERING OCH CERTIFIERING

Kalibrering av instrument finns beskrivet i laboratoriets kvalitetsledningssystem som granskas av intern och extern revisor med regelbundna intervall. Företaget är ISO-certifierat enligt 14001 och 9001 och viss del av laboratoriet är ackrediterat av Swedac.

6. PROVFÖRVARING

Skr-prover förvaras i sina provpåsar i +20 ° C. Vissa typer av analyser kan fortfarande utföras.

7. BILAGOR

I tabell 4 visas de bilagor som medföljer rapporten.

Tabell 4. Bilagor

Bilaga	Nr	Antal sidor
Skr 130709	1	1

Jordprovsanalys

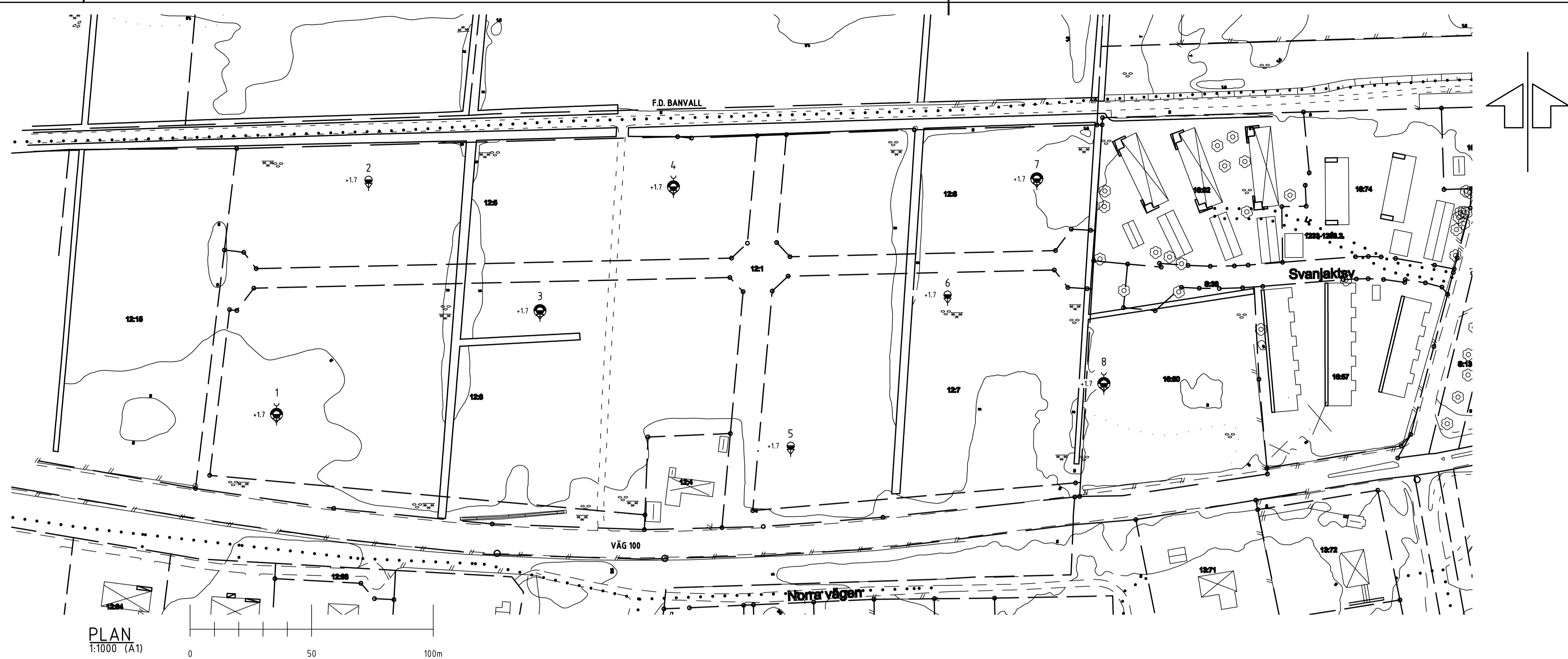
Projekt Ljunghusen			
<i>Uppdragsnummer</i>	<i>Uppdragsgivare</i>	<i>Gransk./Tabell</i>	
2218287000	SWECO Infrastructure AB, Malmö	<i>Löp-nr</i>	26049
<i>Provtagningsdatum</i>	<i>Provtagningsredskap / Analysmetod</i>	<i>Datum/Sign</i>	2013-07-09
2013-06-26 - 2013-06-27	Skr	<i>Undersökningsdatum</i>	2013-07-03

Borrhål/ Sektion	Djup [m]	Benämning/ (okulär jordartsklassning SS-EN ISO 14688-1+2) Jordartsförkortning (enl. IEG 2011-05-08)	Vatten kvot w [%]	Mtrl typ/ tjälf. klass¹⁾	Anm.
Bp1	2.4-4.0	Grå siltig sand med tunna gyttjeskikt samt skalrester, siSa (gy) sk	35	5B/4	
	4.5-5.1	Grön gyttja med tunna finsandsskikt, Gy (fsa)	55	6B/1	
	5.1-5.65	Grön gyttja, Gy	166	6B/1	
	5.65-6.0	Grå siltig finsand med enstaka tunna gyttjeskikt, siFSa (gy)	22	3B/2	
Bp3	5.6-6.0	Grön gyttja, Gy	166	6B/1	
Bp4	4.3-5.15	Grå siltig finsand / Grågrön siltig gyttja, siFSa/siGy	49	6A/4	
Bp7	2.0-4.0	Grå siltig finsand med tunna gyttjeskikt samt enstaka skalrester, siFSa (gy) (sk)	24	5B/4	
	4.5-5.15	Grågrön finsandig siltig gyttja, fsasiGy	41	6A/4	
	5.15-5.7	Brungrön något finsandig gyttja, (fsa)Gy	68	6B/1	
	5.7-6.0	Grå siltig finsand med enstaka tunna gyttjeskikt, siFSa (gy)	20	3B/2	

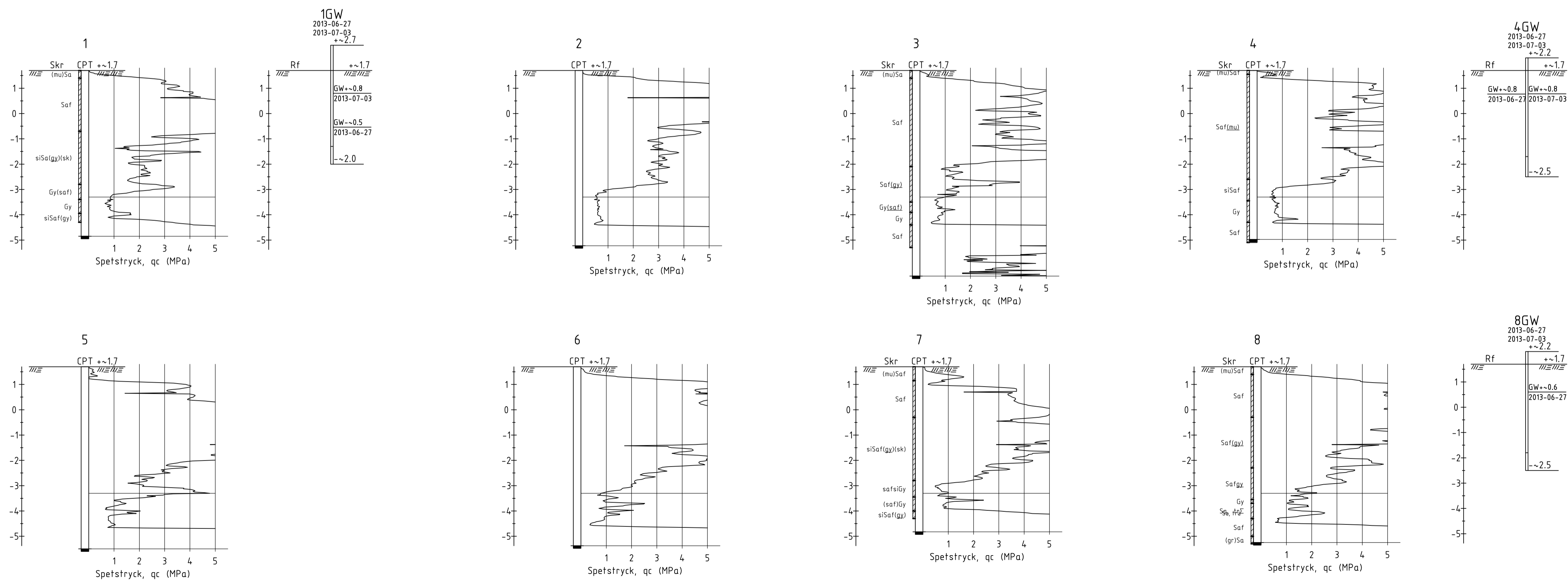
1) Enl. TK Geo, BVS 1585.001 - VV Publ. 2009:46.

P:\2172\Uppdrag 2013\26049[Skr 130709.xlsx]





PLAN
1:1000 (A1)



SEKTIONER
1:100(A1)

FÖRKLARINGAR

REDOVISNING I PLAN OCH SEKTION ENLIGT
SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM (www.sgf.net).

DENNA RITNING AVSER ENDAST REDOVISNING
AV GEOTEKNISK UNDERSÖKNING. ÖVRIG
INFORMATION PÅ RITNING KAN AVVIKA FRÅN
ANLÄGGNINGENS SLUTGILTIGA UTFORMNING.

KOORDINATSYSTEM:
PLAN: SWEREF 99 13 30
HÖJD: RH 2000

ALLA HÖDER PÅ DENNA RITNING ÄR ANGIVNA
UNGEFÄRLIGT (-), EFTERSOM INGEN INMÄTNING
VAR MÖJLIG EXAKT VID
UNDERSÖKNINGSPUNKTERNA.

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
VELLINGE KOMMUN				
LJUNGHUSEN 12:5 M FL				
SWECO SWECO Infrastructure AB Box 286, 201 22 Malmö Telefon 040-16 70 00, Fax 040-15 43 47				
LUPPRAGSNUMMER 2218287.000	RITADKONSTR AV ALUT	GRANSKAD AV LASU		
DATUM 2013-07-09	GODKÄND AV			
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
PLAN OCH SEKTION				
SKALA 1:1000/1:100(A1)	NUMMER G1	BET		

P:\2218287\Ljunghusen_12_5_m_fl\000115_Arbeitsmaterial\CAD\rit\G1.dwg
Plottad: 2013-07-09 13:43:56, SEALUT, DWG To PDF.pc3, G_Sweco_I_sv_hel.ctb