



UMEÅ KOMMUN

Aspgården 18 och Böle 12:2

2016-10-28

Översiktlig geoteknisk undersökning för
detaljplan

UMEÅ KOMMUN

Aspgården 18 och Böle 12:2

Översiktlig geoteknisk undersökning för detaljplan

KUND

Umeå Kommun
Samhällsbyggnadskontoret
901 84 Umeå

KONSULT

WSP Samhällsbyggnad
Box 502
901 10 Umeå
Besök: Storgatan 59
Tel: +46 10 7225000
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
<http://www.wspgroup.se>

KONTAKTPERSONER

PROJEKT

UPPDRAGSNAMN
Aspgården 18 och Böle 12:2

UPPDRAGSNUMMER
10238745

FÖRFATTARE
Torbjörn Karlefors

DATUM
2016-10-28

ÄNDRINGSDATUM

GRANSKAD AV
Astrid Lindgren

GODKÄND AV
Torbjörn Karlefors

Torbjörn Karlefors torbjorn.karlefors@wspgroup.se 010-7226783

INNEHÅLL

1	UPPDRAG	5
2	OBJEKTBESKRIVNING	5
3	BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN	5
3.1	ASPGÄRDAN 18	5
3.2	BÖLE 12:2	5
4	UNDERLAG	6
5	UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR	6
6	GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN	7
6.1	ALLMÄNT	7
6.2	JORDARTER INOM UNDERSÖKT DETALJPLANEOMRÅDE	7
6.2.1	Aspgärdan 18 och västra delen av Böle 12:2	7
6.2.2	Södra delen av Böle 12:2	8
7	GEOHYDROLOGISKA FÖRHÅLLANDEN	8
8	REKOMMENDATIONER	9
8.1	ALLMÄNT	9
8.2	BYGGNADER	9
8.3	GATOR OCH HÅRDGJORDA YTOR	9
8.4	VA-LEDNINGAR	10
8.5	SCHAKT	10
9	STABILITET	10
10	SÄTTNINGAR	10
11	SAMMANFATTNING	10

RITNINGAR

Borrplan	2016-10-20	G-10-1-01
Sektion A-A	2016-10-20	G-10-2-01
Sektion B-B	2016-10-20	G-10-2-02
Sektion C-C, D-D	2016-10-20	G-10-2-03

BILAGOR

SGF beteckningsblad	2014-04-24	Bilaga 1
Laboratorieundersökningar	2016-09-21	Bilaga 2
Conradutvärdering	2016-10-21	Bilaga 3

1 UPPDRAG

På uppdrag av Mark & Exploatering Umeå kommun har WSP Samhällsbyggnad utfört en översiktlig geoteknisk undersökning inför upprättande av detaljplan för fastigheterna Aspgärdan 18 och Böle 12:2 i Umeå.

2 OBJEKTBESKRIVNING

Det undersökta området som är ca 160 x 300 m består till största del av Aspgärdan 18 och den västra delen av Böle 12:2. Undersökningen omfattar även det södra området av Böle 12:2 som är ca 60 x 140 m. Fastigheterna gränsar i stort till Bölevägen i norr, Bostadens fastigheter i väster, befintlig bebyggelse och Boställsvägen i öster samt Torpvägen och befintlig bebyggelse i söder.

Inom den södra delen planeras för radhusbebyggelse och inom övriga delar av flerbostadshus i upp till fem våningar.

3 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

3.1 ASPGÄRDAN 18

Inom fastigheten låg tidigare ett slakteri och idag inrymmer fastigheten företagsverksamhet bl.a. Engelska skolan.

Hela området är exploaterat och inrymmer förutom byggnader, gräs- och asfaltytor, belysningsstolpar, staket m.m. Området genomkorsas av el-, tele- och va-ledningar.

Marken inom området är i huvudsak plan med marknivåer i undersökta punkter varierande mellan ca +16 och +16,5. I den östra delen av området stiger marken mot öster upp till ca +20.

3.2 BÖLE 12:2

Den västra delen av Böle 12:2 är obebyggd och i huvudsak slybevuxen. Lokalt i det nordöstra hörnet ligger en hårdgjord yta som tidigare nyttjats som parkering och som genomkorsas av va-ledningar. Inom tomten i anslutning till fastighetsgränsen ligger elledningar.

Marken inom området är plan med marknivåer i undersökta punkter varierande mellan ca +15 och +16.

På den södra delen av Böle 12:2 som även den är obebyggd finns en fotbollsplan. Den övriga marken består i huvudsak av gräsytor. I anslutning till fotbollsplanen finns belysningsstolpar och elledningar.

Marken inom området är i huvudsak plan med marknivåer i undersökta punkter varierande mellan ca +15 och +16,5.

4 UNDERLAG

Som underlag för undersökningen har nyttjats grundkarta tillhandhållen av Umeå kommun och delar av tidigare utförda undersökningar inom området.

5 UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

Geotekniska fältundersökningar utfördes under september 2016 med följande omfattning:

Fältarbeten

- | | |
|--|------------|
| • Utsättning/inmätning av borrhäls punkter | 14 punkter |
| • Hejarsondering | 6 punkter |
| • CPT-sondering | 14 punkter |
| • Viktsondering | 14 punkter |
| • Upptagning av störda jordprover med skruvborr | 8 punkter |
| • Installation av grundvattenrör med filterspets | 4 punkter |

Fältundersökningarna utfördes av Robert Granevald med borrhälsvagn GM75GTT och Robert Lindberg med borrhälsvagn GM75GTS

Laboratoriearbeten

- | | |
|---------------------------------------|-----------|
| • Okulär benämning av upptagna prover | 41 prover |
|---------------------------------------|-----------|

Laboratoriearbetet har utförts på WSPs laboratorium i Umeå.

Redovisning

Resultatet av utförda undersökningar är redovisat på ritning G-10-1-01, G-10-02-01, G-10-2-02 och G10-2-03. Laboratorieresultat och utvärdering av materialparametrar i Conrad ses i bilaga 2 och 3.

Utsättning av borrhäls punkter har utförts av WSP Samhällsbyggnad med RTK-GPS.

Plansystem: Sweref 99 20 15

Höjdsystem: RH2000

Utförda CPT-sonderingar har utvärderats med programvaran Conrad. Vid utvärderingen i Conrad har den lösa sulfidhaltiga jorden utvärderats som sulfidjord med tillhörande korrigering.

Tidigare undersökningar

WSP (tidigare J&W) har utfört ett antal geotekniska undersökningar inom dåvarande slakteriområdet enligt nedan:

- Tillbyggnad nödslakt 1990 (arbetsnummer 0510213)
- Utbyggnad av slakteriet 1993 (arbetsnummer 3510226)
- Ny charkanläggning 1995 (arbetsnummer 45102569)

WSP har även utfört "Kv Aspgården 18, Umeå, Arkivstudie angående förekomst av sulfidjord" daterad 2015-11-25 (arbetsnummer 10222807).

I aktuell handling har medtagits två st borrhål från arbetsnummer 4510269. Borrhålen är benämnda JW 20 och JW 23.

Fastmarksgräns redovisad på ritning G-10-1-01 är hämtad från "Kv Aspgården 18, Umeå, Arkivstudie angående förekomst av sulfidjord" daterad 2015-11-25 (arbetsnummer 10222807).

6 GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN

6.1 ALLMÄNT

Redovisad jordlagerföljd är översiktlig. Områdets geologi varierar i öst-väst. Längst i öster är marken fast med förekomst av ytligt berg. En ungefärlig fastmarksgräns mot öster är redovisad på ritning G-10-1-01. Mot väster ökar djupet till fast mark (förmodad morän) till uppemot 20 m under befintlig markyta. Marken inom Aspgården 18 är i sin helhet uppfylld. Inom Böle 12:2 är marken delvis uppfylld.

6.2 JORDARTER INOM UNDERSÖKT DETALJPLANEOMRÅDE

6.2.1 Aspgården 18 och västra delen av Böle 12:2

Jorden inom Aspgården 18 och västra delen av Böle 12:2 består överst av 0 – ca 2 m fyllning ovan ca 2-4 m sand- och delvis siltsediment underlagrade av 0- ca 15-20 m silt- och lersediment med varierande sulfidinnehåll vilande på jord med hög lagringstäthet sannolikt morän.

Fyllningen som har varierande sammansättning består i undersökta punkter av grusig sand, grusig siltig sand, siltig sand och sandig silt. Dess lagringstäthet varierar mellan mycket lös till fast. Fyllning förekommer även i ledningsschakter för bl.a. va-ledningar.

Fyllning har påträffats inom hela Aspgården 18 och inom den hårdgjorda ytan på Böle 12:2. Lokalt kan mer fyllning förekomma än ovan redovisat.

Sandsedimenten består i huvudsak i undersökta punkter av sand tillhörande materialtyp 2 och tjälfarlighetsklass 1 med varierande inslag av siltig sand, grusig siltig sand och sandig silt. Sedimenten har mestadels lös lagringstäthet.

Silt –och lersedimenten består i undersökta punkter av silt –och lersediment med varierande sulfidinnehåll tillhörande materialtyp 5A och tjälfarlighetsklass 4. Sedimenten har mycket lös lagringstäthet med generellt låg bärighet och är sättningskänsliga liksom känsliga för bearbetning i vattenmättat tillstånd. De lösa sedimentens mäktighet ökar mot väster.

Den på djupet förekommande sulfidjordshaltiga silten där jorden blir markant lösare än ovanför liggande jord ligger i undersökta punkter på ca 4-5 m djup under markytan.

Utförda hejarsonderingar har stoppat i bedömd **morän** med fast lagringstäthet på ca 16-24 m djup med de största djupen längst i väster. Sonderingarna har trängt ned ca 2-5 m i bedömd morän.

6.2.2 Södra delen av Böle 12:2

Jorden inom den södra delen av Böle 12:2 består överst av ca 5-7 m siltsediment vilande på jord med fast lagringstäthet sannolikt morän. Djupet till fast jord ökar mot söder.

Siltsedimenten med ytlig torrskorpekaraktär har mycket lös lagringstäthet och tillhör materialtyp 5A och tjälfarlighetsklass 4 med generellt låg bärlighet och är sättningkänsliga liksom känsliga för bearbetning i vattenmättat tillstånd.

7 GEOHYDROLOGISKA FÖRHÅLLANDEN

Grundvattenrör med filterspets (öppet system) har installerats i fyra punkter. Filterspetsarna är placerade i förekommande sandsediment med undantag förr borrhål 14 där filterspetsen sitter i silt.

Grundvattenrören är korttidsobserverade under september-oktober 2016. Observationer av grundvattenytan har även utförts i öppna borrhål under september 2016. Uppmätta grundvattennivåer redovisas i tabell 1 och 2.

Tabell 1. Grundvattenmätningar i grundvattenrör

Punkt	Datum	Spetsnivå	Djup u. m.y. (m)	Nivå
5	2016-09-20	+12,7	3,5	+12,9
5	2016-10-03	+12,7	3,5	+12,9
7	2016-09-16	+11,9	2,3	+12,9
7	2016-10-03	+11,9	2,2	+13,0
10	2016-09-16	+11,8	2,6	+12,8
10	2016-10-03	+11,8	2,5	+13,0
14	2016-09-20	+11,7	2,1	+13,3
14	2016-10-03	+11,7	2,1	+13,3

Tabell 2. Grundvattenmätningar i öppna borrhål

Punkt	Datum	Djup u. m.y. (m)	Nivå
1	2016-09-15	2,1	+13,0
2	2016-09-15	2,0	+13,2
3	2016-09-19	3	+12,8
12	2016-09-19	2,5	+13,4

Resultaten visar att grundvattennivån under mätperioden ligger mellan ca +12,8 och +13,4 vilket motsvarar ca 2 till 3 m djup under markytan.

Grundvattenytans nivå är jämn inom undersökt område.

Grundvattenytan varierar med årstiden varför både högre och lägre grundvattennivåer än de nu uppmätta kan förekomma.

En översiktlig bedömning är att grundvattenytan stiger med ca 0,5 m under snösmältningsperioden jämfört med nu uppmätt grundvattenyta.

I borrhål JW23 uppmättes 1994-12-27 en grundvattennivå på ca +13,3.

Kraftig vattentillrinning kan förväntas vid schakt under grundvattenytan i förekommande sandsediment.

8 REKOMMENDATIONER

8.1 ALLMÄNT

Fyllning med varierande sammansättning och mäktighet förekommer inom stora delar av undersökt område men framförallt inom Aspgärdan 18 vilken bör utskiftas innan grundläggning av byggnader sker. Eventuell förekomst av organisk jord som påträffas under befintlig fyllning skall även den utskiftas inom planerade byggnadsytor. Vid detaljprojektering bestäms i vilken omfattning befintlig fyllning kan kvarlämnas för ledningar och markanläggningar.

Befintlig fyllning i ledningsschakter för framförallt va-ledningar ska under byggnader uppschaktas och ledningar proppas, därefter återfyllning med godkänt material som packas.

Grundrester från rivna byggnader kan förekomma inom området.

Delar av förekommande fyllning som uppschaktas kan återanvändas om de uppfyller kraven för olika användningsområden enligt AMA Anläggning 13.

Vid rivning av befintliga byggnader med källare ska den rivna delen återfyllas med godkända massor som packas. Det bör beaktas att kvarlämnade betongkonstruktioner under mark utgör hinder vid påning.

8.2 BYGGNADER

Lätta byggnader (1-2 våningar i trä) kan grundläggas på plattor på naturligt lagrade sandsediment eller på ny packad fyllning. **Sättningarna storlek måste dock kontrolleras för varje enskild byggnad.** Åtgärder för att minimera sättingarnas storlek och sättningsdifferenser till en acceptabel nivå kan ske med förbelastning med överlast kombinerat med lättfyllning.

Alternativ till plattgrundläggning för lätta byggnader kan vara grundläggning med slanka stålrörspålar.

Tunga byggnader (> 2 våningar) kan grundläggas med pålar nedförda till naturligt lagrad morän.

8.3 GATOR OCH HÅRDGJORDA YTOR

Gator och hårdgjorda ytor dimensioneras i detaljskedet enligt PMS Objekt med utgångspunkt från acceptabel tjällyftning och då gällande jordlager- och grundvattenförhållanden. Organisk jord och övrig otjänlig fyllning borttages inom gator och hårdgjorda ytor innan ny fyllning utlägges. Delar av förekommande naturliga sediment är tjälaktiva vilket ska beaktas vid projektering.

Ytor där tjällyftning ej accepteras frostisolerats alternativt utförs utskiftning av jorden med icke tjällyftande jordarter.

8.4 VA-LEDNINGAR

Det rekommenderas att va-ledningar grundläggs på förstärkt ledningsbädd av samkross under grundvattenytan. Under och kring ledningsbädden läggs materialskiljande lager av geotextil om terrassen består av silt.

8.5 SCHAKT

Schaktning inom undersökt område kan vara besvärligt under grundvattenytan i förekommande sand- och siltsediment. Vid schaktning föreligger risk för kraftig vattentillrinning, kalvande slänter och bottenuppluckring.

För att bibehålla stabila schakter under grundvattenytan kommer det vid utförandet att krävas grundvattenhantering i varierande omfattning.

Schaktmassor av sulfidjord skall deponeras enligt Umeå kommuns särskilda anvisningar för deponering av sulfidjord. Kontroll av försurningspotential i laboratorium skall utföras innan materialet godkänns för deponering.

9 STABILITET

Vid grundläggning på förekommande sand- och siltsediment skall stabiliteten beaktas.

10 SÄTTNINGAR

Jorden inom aktuella fastigheter med undantag för den östra delen av Aspgården 18 är sättningsbenägen. I samband med detaljprojektering av området skall kompletterande geotekniska undersökningar utföras som underlag för sättningsberäkningar för planerade byggnader, anläggningar och uppfyllnader.

11 SAMMANFATTNING

Den utförda geotekniska undersökningen är översiktlig och skall därför kompletteras med detaljundersökningar för varje planerad byggnad och anläggning vid detaljprojektering.

Hela fastigheten Aspgården 18 är sedan tidigare exploaterad och uppfylld med fyllning av varierande sammansättning och mäktighet med risk för förekomst av grundrester och övergivna ledningssystem.

Inom fastigheten Böle 12:2 bedöms fyllning endast förekomma i mindre omfattning.

Delar av befintlig fyllning kan återanvändas efter sortering.

Innan byggnation påbörjas inom området rekommenderas att provschaktning utförs för att bedöma de verkliga förutsättningarna för schaktning inom området.

Radonutredning och kontroll av jordens förurningspotential i förekommande sulfidjordshaltiga sediment bör utföras innan området bebyggs.

Huvuddelen av jorden inom fastigheterna med undantag för området längst i öster på kv Aspgärdan utgörs av sättningskänsliga silt- och lersediment vars sättningsegenskaper måste bestämmas i detaljskedet.

Den fortsatta planeringen av området måste ske med beaktande av rekommendationer i föreliggande handling.

VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi erbjuder tjänster för hållbar samhällsutveckling inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Bredd och mångfald kännetecknar våra medarbetare, kompetensområden, kunder och typer av uppdrag. Tillsammans har vi 34 000 medarbetare på över 500 kontor i 40 länder. I Sverige har vi omkring 3 500 medarbetare.

WSP Sverige AB

Arenavägen 7
121 88 Stockholm-Globen
Tel: +46 10 7225000
<http://www.wspgroup.se>

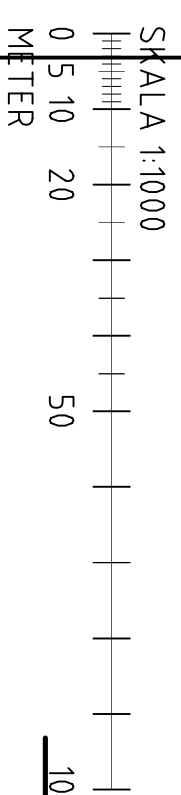




ANMÄRKNING
 BORRHÅL JW20 OCH JW23 UTFÖRDA AV J&W 1995. UNGEFÄRLIGT LÄGE I PLAN OCH HÖJD.
 FASTMARKSGRÄNS HÄMTAD FRÅN MLJOTEKNISK MARKUNDERSÖKNING 10222807, WSP DAT 2015-12-16..

BETECKNINGAR
 SE SGF'S KOMPLETTERADE BETECKNINGSBLAD "BERG OCH JORD" DATERAT 2013-04-24 OCH SGF'S BETECKNINGSSYSTEM VERSION 2001:2, www.sgf.net

KOORDINATSYSTEM
 PLAN: SWEREF 99 20 15
 HOJD: RH 2000



BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SGN

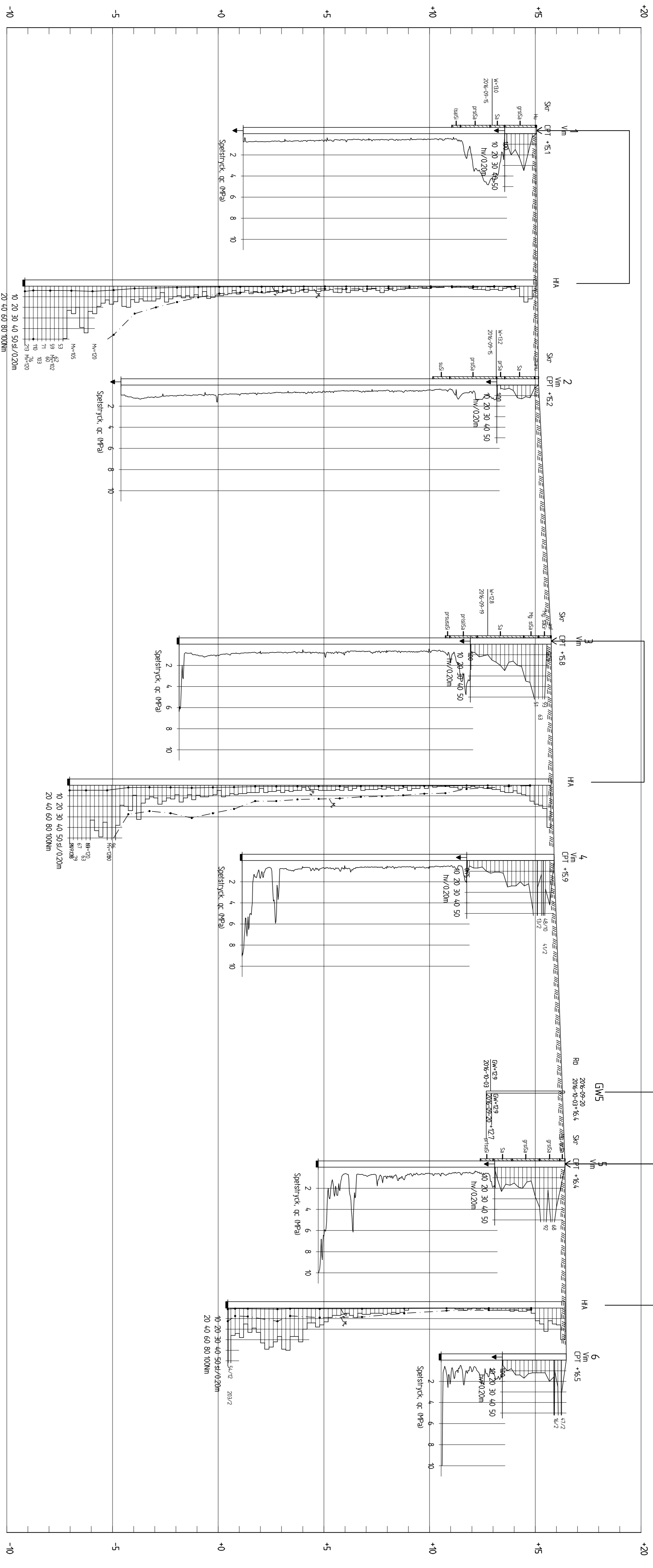
UMEÅ KOMMUN
ASPGÅRDAN 18 OCH BÖLE 12:2

WSP Samhällsbyggnad
 Box 502 (Storgatan 59)
 901 10 Umeå
 TEL: 070-722 50 00
 www.wspgroup.se



RITAD/KONSTRUERAD AV HANUÅGÅRE
 UPDRAG NR 10238745
 ANSVÄRIG J WIKSTRÖM T KARLEFORS
 DATUM 2016-10-20
 ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
 BORRPLAN TORBJÖRN KARLEFORS


SKALA	A3FF	NUMMER	BET
1:1000		G-10-1-01	

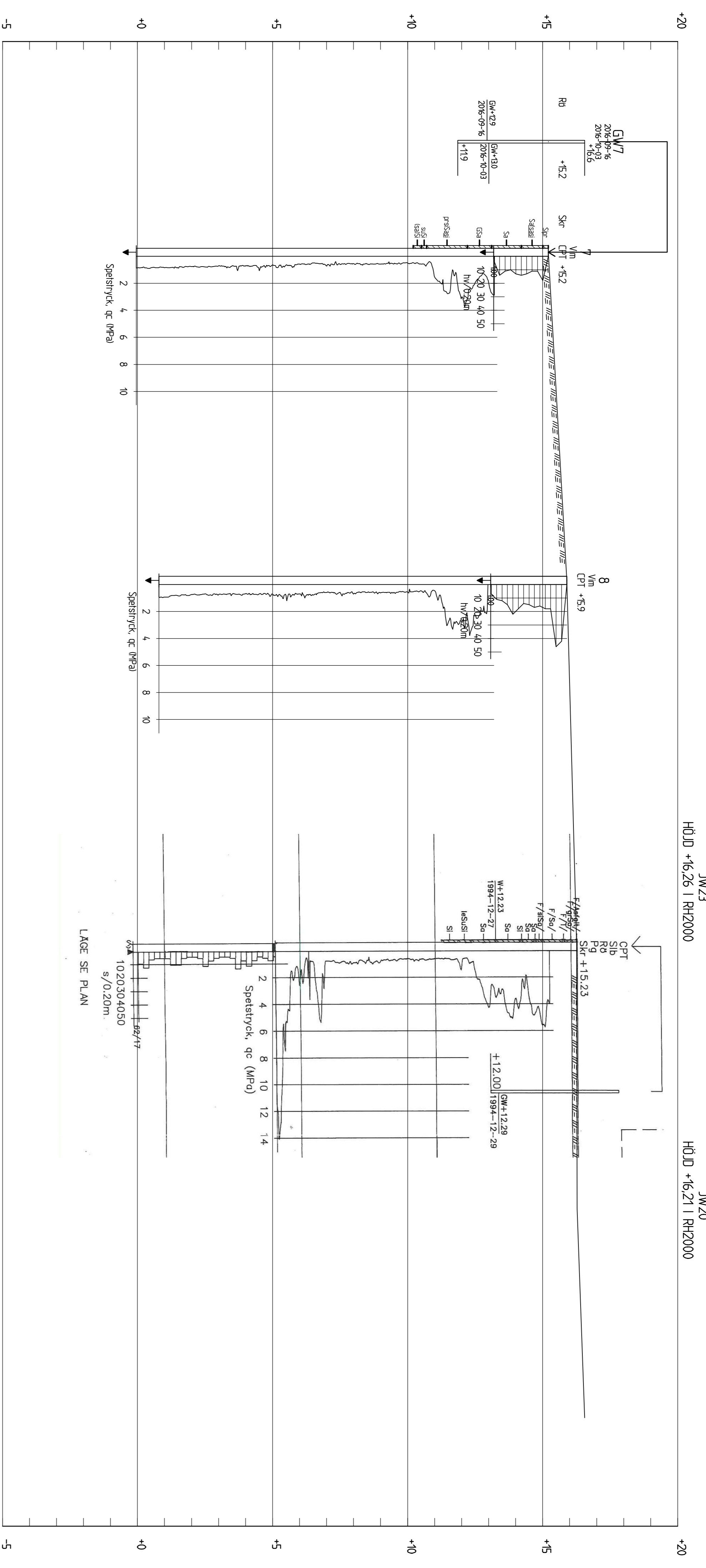


SEKTION A-A
H 1:100 L 1:500

KOORDINATSYSTEM
 PLAN: SWEREF 99 20 15
 HOJD: RH 2000

BETECKNINGAR
 SE: SGF'S KOMPLETTERADE
 BETECKNINGSSBLAD "BERG OCH
 JORD" DATERAT 2013-04-24
 OCH SGF'S BETECKNINGSSYSTEM
 VERSION 200712, www.sgf.net

BET	ÄMBENEN AVSER	DATUM	SKALA
UMEÅ KOMMUN			
ASPGÅRDAN 18 OCH BÖLE 12:2			
			
WSP Samhällsbyggnad Box 502 (Storgatan 59) 901 10 Umeå TEL: 010-722 50 00 www.wspgroup.se			
UPPDRAG NR	RIKSDOMSTINGENS AVT	NUMRANGERING	
0238745	J WIKSTRÖM	T KARLEFORS	
DATUM	ANSVARIG		
2016-10-20	TORBJÖRN KARLEFORS		
ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK UNDERÖKNING			
SEKTION A-A			
SKALA	A1	NUMMER	
H 1:100	L 1:500	G-10-2-01	



SEKTION B-B
H 1:100 L 1:500

JW23 HÖJD +16,26 | RH2000
JW20 HÖJD +16,21 | RH2000

KOORDINATSYSTEM
PLAN: SWEREF 99 20 15
HÖJD: RH 2000

BETECKNINGAR
SE: SGF'S KOMPLETTERADE
BETECKNINGSBLAD: BERG OCH
JORD: DATERAT 2013-04-24
OCH SGF'S BETECKNINGSSYSTEM
VERSION: 200712, www.sgf.net

BET	ÄMBENEN AVSER	DATUM	SIDA

UMEÅ KOMMUN
ASPGÅRDAN 18 OCH BÖLE 12:2

WSP Samhällsbyggnad
Box 502 (Storgatan 59)
901 10 Umeå
TEL: 010-722 50 00
www.wspgroup.se

ERBJUDNING
10238745
2016-10-20

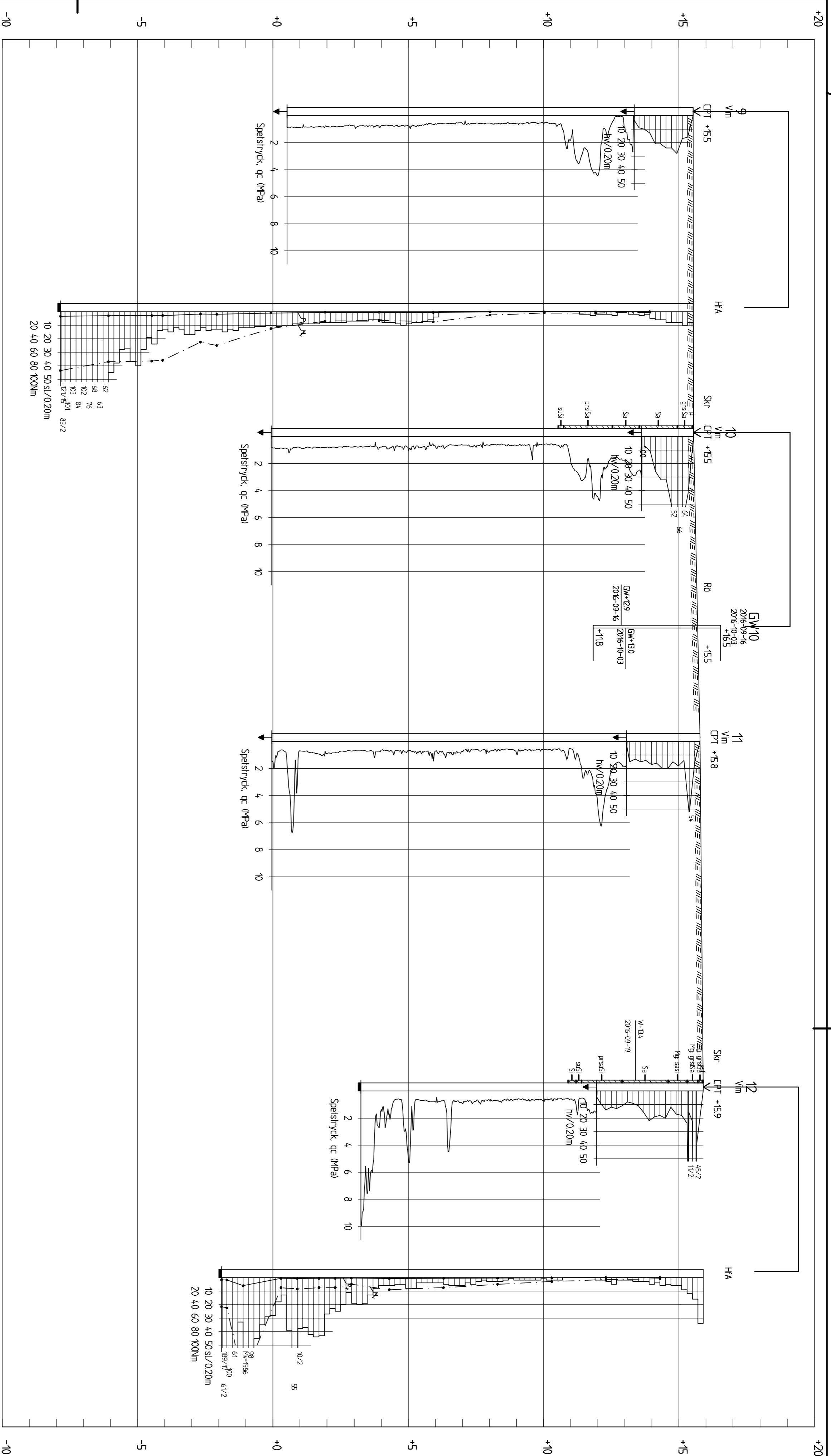
ANSVARS
J WIKSTRÖM
T KARLEFORS

RIKSDAGENS BILDGÅVA AV
T KARLEFORS

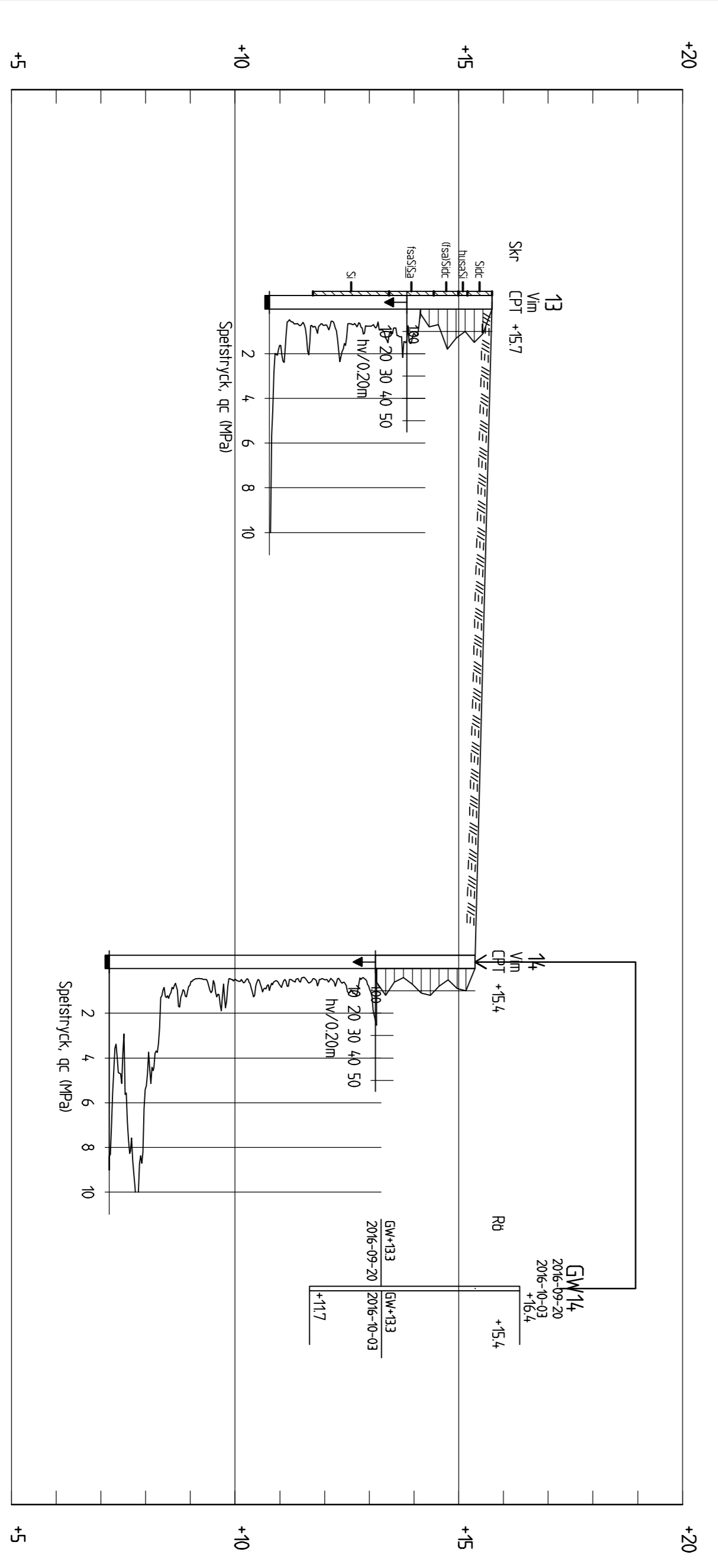
ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK UNDERÖKNING
SEKTION B-B

SKALA A1
H 1:100 L 1:500 G-10-2-02





SEKTION C-C
H 1:100 L 1:500



SEKTION D-D
H 1:100 L 1:500

KOORDINATSYSTEM
 PLAN: SWEREF 99 20 15
 HOJD: RH 2000
BETECKNINGAR
 SE: SGF'S KOMPLETTERADE
 BETECKNINGSSBLAD "BERG OCH
 JORD" DATERAT 2013-04-24
 OCH SGF'S BETECKNINGSSYSTEM
 VERSION 2007/2. www.sgf.net

BET	AMNINGEN AVSER	DATUM	SIDA
UMEÅ KOMMUN ASPGÅRDAN 18 OCH BÖLE 12:2			
WSP Samhällsbyggnad Box 502 (Storgatan 59) 901 10 Umeå TEL: 070-722 50 00 www.wspgroup.se			
VERKSÄMNING	RIKSDOMSTOLENS AVT	MANUSKRIF	
0238745	J WIKSTRÖM	T KARLEFORS	
DATUM	ANSÖKAN		
2016-10-20	TORBJÖRN KARLEFORS		
ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK UNDERSÖKNING			
SEKTION C-C OCH D-D			

SKALA	A1	NUMMER	BET
H 1:100 L 1:500 G-10-2-03			



Berg och jord beteckningsblad

Detta beteckningsblad är en kompletterad version av den översättningsnyckel mellan SGF/BGS beteckningssystem och SS-EN 14688-1 som IEG presenterade i rapport 13:2010. Det kompletterade beteckningsbladet är utgivet av SGF.

Denna revidering avser komplettering med de engelska uttrycken och mindre redaktionella tillägg, i övrigt identiskt med tidigare version

Huvudord				Tilläggsord – före huvudord				Skikt/lager – efter huvudord			
EN ¹	SGF ²			EN	SGF			EN	SGF		
Ro	B	rock	berg								
Bo	Bl	boulder	blockjord	bo	bl	boulder-bearing	blockig				
FrRo	Br	fragmented rock	rösberg								
Dy	Dy	dy	dy	dy	dy	dy-bearing	dyig	<u>dy</u>	<u>dy</u>	dy layer	dyskikt
Cs	Cs	suspected contaminated soil according to routine field evaluation	Misstänkt förorenad jord enligt rutinbedömning i fält	cs	cs	Local contamination (routine field evaluation)	lokalt förekommande föroreningar	<u>cs</u>	<u>cs</u>	contaminated layer	föroreningar finns som tunnare skikt
Mg	F	made ground	yllning								
Gy	Gy	gyttja	gyttja	gy	gy	gyttja-bearing	gyttjig	<u>gy</u>	<u>gy</u>	gyttja layer	gyttjeskikt
Gy/Cl	Gy/Le	Contact gyttja and clay (gyttja above/clay below)	kontakt gyttja överst, lera underst	()	()	somewhat, e.g. somewhat sandy	något, t ex (sa) = något sandig	(<u> </u>))_ <u> </u> ((<u> </u>))_ <u> </u> (thin layer thick layer	tunnare skikt tjockare skikt
Gr	Gr	gravel	grus	gr	gr	gravely	grusig	<u>gr</u>	<u>gr</u>	gravel layer	grusskikt
So	J	soil	jord								
Cl	Le	clay	lera	cl	le	clayey	lerig	<u>cl</u>	<u>le</u>	clay layer	lerskikt
Ti	Mn	till	morän								
BoTi	BlMn	boulder till	block- och stenmorän								
CoTi	StMn	cobble till	stenmorän								
GrTi	GrMn	gravel till	grusmorän								
SaTi	SaMn	sand till	sandmorän								
SiTi	SiMn	silt till	siltmorän								
CITi	LeMn	clay till	lermorän (moränlera)								
Hu	Mu	humus	mulljord (mylla, matjord)	hu	mu	humus-bearing	mullhaltig	<u>hu</u>	<u>mu</u>	humus layer	mullskikt
Sa	Sa	sand	sand	sa	sa	sandy	sandig	<u>sa</u>	<u>sa</u>	sand layer	sandskikt
Si	Si	silt	silt	si	si	silty	siltig	<u>si</u>	<u>si</u>	silt layer	siltskikt
Sh	Sk	shells	skaljord	sh	sk	shell-bearing	med skal	<u>sh</u>	<u>sk</u>	shell layer	skalskikt
ShGr	SkGr	shell gravel	skalgrus								
ShSa	SkSa	shell sand	skalsand								

¹ SS-EN 14688-1 nu gällande system med gällande nationella kompletteringar

² SGF/BGS beteckningsblad 2001 (äldre system)

Huvudord

EN	SGF		
Co	St	cobbles	stenjord
Su	Su	sulphide soil	sulfidjord
SuCl	SuLe	sulphide clay	sulfidlera
SuSi	SuSi	sulphide silt	sulfidsilt
Suox	Suox	oxidized sulphide soil	Sulfatjord = Oxiderad sulfidjord
Pt	T	peat	torv
Ptf	TI	fibrous peat	lågformultnad torv (tidigare benämnd filltorv) (eng. fibrous)
Ptp	Tm	pseudo-fibrous peat	mellantorv (eng. pseudo-fibrous)
Pta	Th	amorphous peat	högförmultnad torv (tidigare benämnd dytorv) (eng. amorphous)
Pr	Vx	plant (wood) remains	växtdelar (trärester) (eng. remains)

Tilläggsord – före huvudord

EN	SGF		
co	st	cobble-bearing	stenig
su	su	sulphide-bearing	sulfidjordshaltig
pt	t	peat-bearing	torvhaltig
pr	vx	containing plant remains	med växtdelar

Skikt/lager – efter huvudord

EN	SGF		
<u>co</u>	<u>st</u>	cobble layer	stenskikt
<u>su</u>	<u>su</u>	sulphide layer	sulfidjordssikt
<u>pt</u>	<u>t</u>	peat layer	torvskikt
<u>pr</u>	<u>vx</u>	layer of plant remains	växtdelsskikt

Tilläggsord som beskriver ingående underfraktioner (t.ex. sandigt grus saGr, grusig lera grCl) skrivs med gemener.

Underfraktioner skall placeras som adjektiv i den ordning intill huvudordet som visar deras respektive betydelse.

Skiktad jord skrivs med understruken tilläggsord med gemener efter huvudordet, (t.ex. grusig lera med sandskikt grCl sa).

Huvudfraktionen ska för klarhetens skull anges med versal begynnelsebokstav.

Fyllningens innehåll skrivs ut i klartext på engelska efter kolon tecken t.ex. Mg:asphalt, brick,

Kompletterande beteckningar

EN	SGF		EN	SGF		EN	SGF				
dc	t	dry crust	(efter huvudord) torrskorpa, t ex Let och Sit = torrskorpa av lera resp. silt. Exempel Cl _{dc} , Sid _c	v	v	varved, e.g. vCl = varved clay (the term should be reserved for glacial deposits)	varvig, t ex vLe = varvig lera (beteckningen varvig bör förbehållas glaciala avlagringar)	()	()	somewhat, thin or sporadic	något, tunna eller enstaka
ox	ox	dry crust sulphide soil (oxidized)	torrskorpa av sulfidjord (oxiderad)	:	:	Made ground: consist of	Fyllning: bestående av) () () (Very, thick or rich	mycket, tjocka eller riklig


Mineraljordarter delas in i fin, mellan och grov exempelvis:

Mellangrus	Medium gravel	MGr
Fingrus	Fine gravel	FGr
Grovsand	Coarse sand	CSa

Exempel på andra benämningar:

Fine sand	Finsand	FSa
Coarse silt	Grovsilt	CSi
Fine silt	Finsilt	FSi

något lerig siltig sand med tunna siltskikt	(cl)siSa (<u>si</u>)
stenig grusig sandmorän	cogrSaMn
Oxiderad siltig torrkorpesulfidlera	siSuClox
Fyllning av sand silt och tegel	Mg:sa, si, brick

		LABORATORIEUNDERSÖKNING						
Storgatan 59, Box 502, 901 10 UMEÅ. Tel: 010-722 50 00		Projekt Kv Aspgården Umeå						
Provdatum	Provtagningsredskap	Provtagare		Labdatum		Sign.	Uppdragsnummer	
2016-09-13	Skr	R. Grandevald		2016-09-21		JA	10238745	
Sektion/ borrhål Djup/nivå	Okulär jordartsbenämning ¹⁾	Vatten kvot w ²⁾ (%)	Flyt gräns w _L ³⁾ (%)	Fin- jord halt ⁴⁾ (%)	Org. halt ⁵⁾ (%)	Anl.AMA 13		Anmärkningar
						Mtrl typ	Tjälf klass	
1								
0,05-1,5	Grusig siltig sand							Fyllning? Brunt
1,5-2,2	Sand					2	1	Brunt
2,2-3,6	Siltig sand med växtdelar							Mörkgrått, dyig lukt
3,6-4,0	Något sandig silt					5A	4	Mörkgrått, dyig lukt
2								
0,2-1,6	Sand					2	1	Rostbrunt
1,6-2,0	Sand med växtdelar					2	1	Brunt
2,0-4,2	Siltig sand med växtdelar							Mörkgrått, trärester
4,2-5,0	Sulfidjordshaltig silt					5A	4	Mörksvart
3								
0,04-0,3	Fyllning: Sandigt grus					2	1	Gråbrunt
0,3-1,3	Fyllning: Siltig sand							Brunt
1,3-3,5	Sand					2	1	Brunt
3,5-4,8	Något siltig sand med växtdelar							Mörkgrått, trärester
4,8-5,0	Sulfidjordshaltig sandig silt med växtdelar							Gråsvart, trärester
5								
0,04-0,25	Fyllning: Grusig sand					2	1	Grått, litet prov
0,25-1,2	Grusig siltig sand							Fyllning? Brunt
1,2-2,5	Grusig siltig sand							Fyllning? Brunt
2,5-3,4	Sand					2	1	
3,4-4,0	Finsandig silt med växtdelar							Mörkgrått, trärester, dyig lukt
7								
0,2-1,0	Sand med finsandiga siltskikt							Brunt
1,0-2,1	Sand					2	1	Brunt
2,1-3,0	Grovsand					2	1	Brunt
3,0-4,5	Siltig sand med siltskikt och växtdelar							Mörkgrått
4,5-4,7	Sulfidjordhaltig silt					5A	4	Gråsvart
4,7-5,0	Något sandig silt					5A	4	Mörkgrått


1) Jordart enl. SS-EN ISO 14688-1:2002, -2:2004

2) Vattenkvot enl. ISO 17892-1:2014

3) Konflytgräns enl. SIS-CEN ISO TS 17892-12:2007

4) Finjord <0,063mm enl. SS-EN 933-1:2012

5) Organisk halt kolorimeter enl. SS 027107

		LABORATORIEUNDERSÖKNING						
Storgatan 59, Box 502, 901 10 UMEÅ. Tel: 010-722 50 00		Projekt Kv Aspgården Umeå						
Provdatum	Provtagningsredskap	Provtagare		Labdatum		Sign.	Uppdragsnummer	
2016-09-13	Skr	R. Grandevald		2016-09-21		JA	10238745	
Sektion/ borrhål Djup/nivå	Okulär jordartsbenämning ¹⁾	Vatten kvot w ²⁾ (%)	Flyt gräns w _L ³⁾ (%)	Fin- jord halt ⁴⁾ (%)	Org. halt ⁵⁾ (%)	Anl.AMA 13		Anmärkningar
						Mtrl typ	Tjälf klass	
10								
0,05-0,6	Grusig siltig sand							Gråbrunt, rötter
0,6-2,0	Sand					2	1	Brunt
2,0-3,0	Sand					2	1	Gråbrunt
3,0-4,8	Siltig sand med växtdelar							Mörkgrått, trärester
4,8-5,0	Sulfidjordshaltig silt					5A	4	Gråsvart
12								
0,04-0,2	Fyllning: Grusig siltig sand							Grått
0,2-0,6	Fyllning: Grusig siltig sand							Brunt, tegelrester
0,6-1,3	Fyllning: Sandig silt							Gråbrunt
1,3-3,0	Sand					2	1	Brunt
3,0-4,5	Sandig silt med växtrester							Mörkgrått, barkrester, dyig lukt
4,5-4,7	Sulfidjordshaltig silt					5A	4	Gråsvart
4,7-5,0	Silt					5A	4	Grått
13								
0,0-0,55	Torrskorpesilt					5A	4	Brunt, rötter
0,55-0,75	Mullhaltig sandig silt							Mörkbrunt, rötter
0,75-1,3	Något finsandig torrskorpesilt					5A	4	Gråbrunt
1,3-2,3	Finsandig silt med sandskikt							Gråbrunt
2,3-4,0	Silt					5A	4	Grått


1) Jordart enl. SS-EN ISO 14688-1:2002, -2:2004

2) Vattenkvot enl. ISO 17892-1:2014

3) Konflytgräns enl. SIS-CEN ISO TS 17892-12:2007

4) Finjord <0,063mm enl. SS-EN 933-1:2012

5) Organisk halt kolorimeter enl. SS 027107

		LABORATORIEUNDERSÖKNING						
Storgatan 59, Box 502, 901 10 UMEÅ. Tel: 010-722 50 00		Projekt Kv Aspgården Umeå						
Provdatum	Provtagningsredskap	Provtagare		Labdatum		Sign.	Uppdragsnummer	
2016-09-13	Skr	R. Grandevald		2016-09-21		JA	10238745	
Sektion/ borrhål Djup/nivå	Okulär jordartsbenämning ¹⁾	Vatten kvot w ²⁾ (%)	Flyt gräns w _L ³⁾ (%)	Fin- jord halt ⁴⁾ (%)	Org. halt ⁵⁾ (%)	Anl.AMA 13		Anmärkningar
						Mtrl typ	Tjälf klass	
1								
0,05-1,5	Grusig siltig sand							Fyllning? Brunt
1,5-2,2	Sand					2	1	Brunt
2,2-3,6	Siltig sand med växtdelar							Mörkgrått, dyig lukt
3,6-4,0	Något sandig silt					5A	4	Mörkgrått, dyig lukt
2								
0,2-1,6	Sand					2	1	Rostbrunt
1,6-2,0	Sand med växtdelar					2	1	Brunt
2,0-4,2	Siltig sand med växtdelar							Mörkgrått, trärester
4,2-5,0	Sulfidjordshaltig silt					5A	4	Mörksvart
3								
0,04-0,3	Fyllning: Sandigt grus					2	1	Gråbrunt
0,3-1,3	Fyllning: Siltig sand							Brunt
1,3-3,5	Sand					2	1	Brunt
3,5-4,8	Något siltig sand med växtdelar							Mörkgrått, trärester
4,8-5,0	Sulfidjordshaltig sandig silt med växtdelar							Gråsvart, trärester
5								
0,04-0,25	Fyllning: Grusig sand					2	1	Grått, litet prov
0,25-1,2	Grusig siltig sand							Fyllning? Brunt
1,2-2,5	Grusig siltig sand							Fyllning? Brunt
2,5-3,4	Sand					2	1	
3,4-4,0	Finsandig silt med växtdelar							Mörkgrått, trärester, dyig lukt
7								
0,2-1,0	Sand med finsandiga siltskikt							Brunt
1,0-2,1	Sand					2	1	Brunt
2,1-3,0	Grovsand					2	1	Brunt
3,0-4,5	Siltig sand med siltskikt och växtdelar							Mörkgrått
4,5-4,7	Sulfidjordhaltig silt					5A	4	Gråsvart
4,7-5,0	Något sandig silt					5A	4	Mörkgrått


1) Jordart enl. SS-EN ISO 14688-1:2002, -2:2004

2) Vattenkvot enl. ISO 17892-1:2014

3) Konflytgräns enl. SIS-CEN ISO TS 17892-12:2007

4) Finjord <0,063mm enl. SS-EN 933-1:2012

5) Organisk halt kolorimeter enl. SS 027107

		LABORATORIEUNDERSÖKNING						
Storgatan 59, Box 502, 901 10 UMEÅ. Tel: 010-722 50 00		Projekt Kv Aspgården Umeå						
Provdatum	Provtagningsredskap	Provtagare		Labdatum		Sign.	Uppdragsnummer	
2016-09-13	Skr	R. Grandevald		2016-09-21		JA	10238745	
Sektion/ borrhål Djup/nivå	Okulär jordartsbenämning ¹⁾	Vatten kvot w ²⁾ (%)	Flyt gräns w _L ³⁾ (%)	Fin- jord halt ⁴⁾ (%)	Org. halt ⁵⁾ (%)	Anl.AMA 13		Anmärkningar
						Mtrl typ	Tjälf klass	
10								
0,05-0,6	Grusig siltig sand							Gråbrunt, rötter
0,6-2,0	Sand					2	1	Brunt
2,0-3,0	Sand					2	1	Gråbrunt
3,0-4,8	Siltig sand med växtdelar							Mörkgrått, trärester
4,8-5,0	Sulfidjordshaltig silt					5A	4	Gråsvart
12								
0,04-0,2	Fyllning: Grusig siltig sand							Grått
0,2-0,6	Fyllning: Grusig siltig sand							Brunt, tegelrester
0,6-1,3	Fyllning: Sandig silt							Gråbrunt
1,3-3,0	Sand					2	1	Brunt
3,0-4,5	Sandig silt med växtrester							Mörkgrått, barkrester, dyig lukt
4,5-4,7	Sulfidjordshaltig silt					5A	4	Gråsvart
4,7-5,0	Silt					5A	4	Grått
13								
0,0-0,55	Torrskorpesilt					5A	4	Brunt, rötter
0,55-0,75	Mullhaltig sandig silt							Mörkbrunt, rötter
0,75-1,3	Något finsandig torrskorpesilt					5A	4	Gråbrunt
1,3-2,3	Finsandig silt med sandskikt							Gråbrunt
2,3-4,0	Silt					5A	4	Grått

1) Jordart enl. SS-EN ISO 14688-1:2002, -2:2004

2) Vattenkvot enl. ISO 17892-1:2014

3) Konflytgräns enl. SIS-CEN ISO TS 17892-12:2007

4) Finjord <0,063mm enl. SS-EN 933-1:2012

5) Organisk halt kolorimeter enl. SS 027107

Bilaga 3

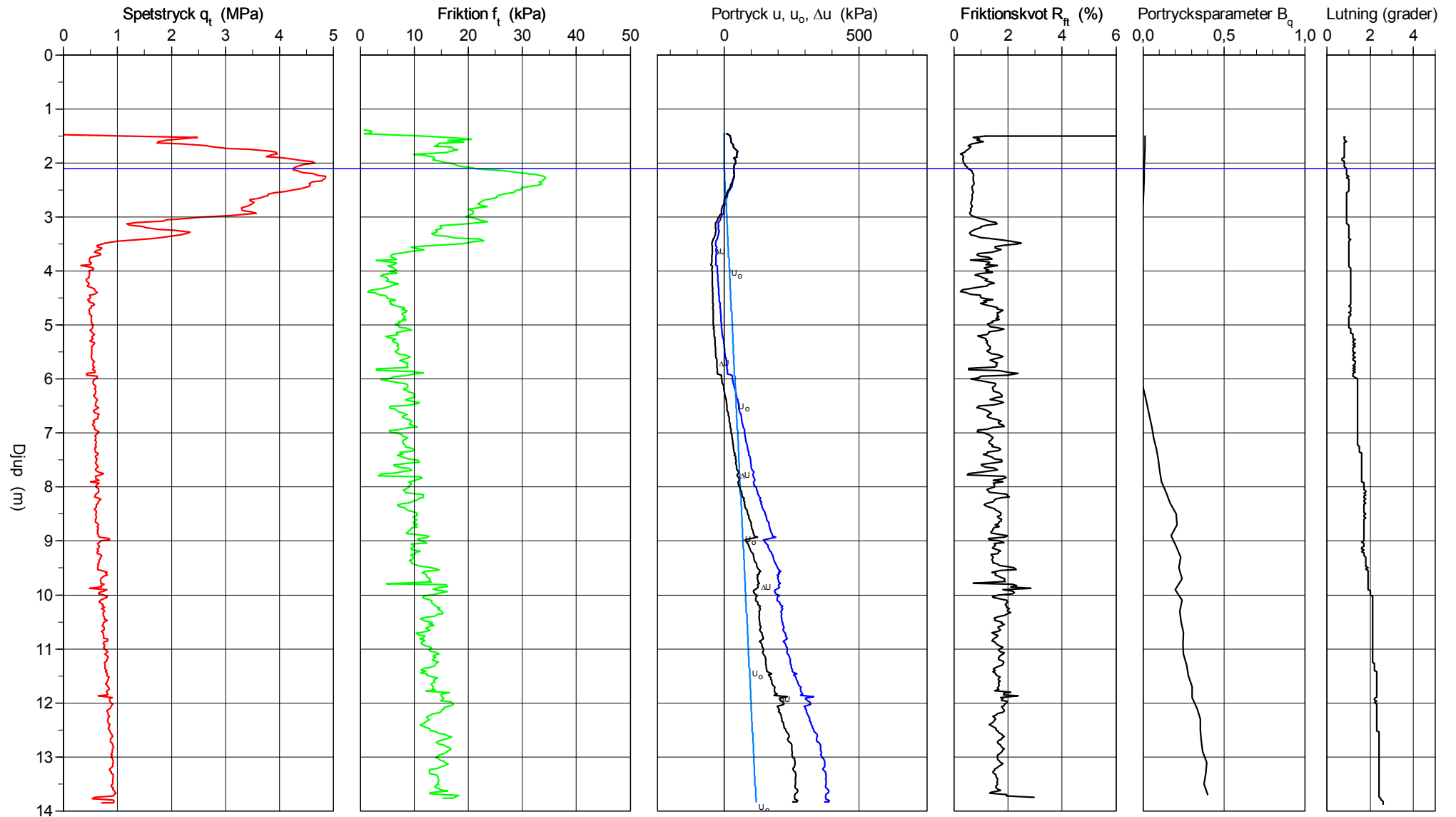
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,50 m
 Start djup 1,50 m
 Stopp djup 13,88 m
 Grundvattennivå 2,10 m

Referens my
 Nivå vid referens
 Förborrat material
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning GM75GTS
 Sond nr 4034

Projekt Aspgården
 Projekt nr 10238745
 Plats
 Borrhål 1
 Datum 20160915



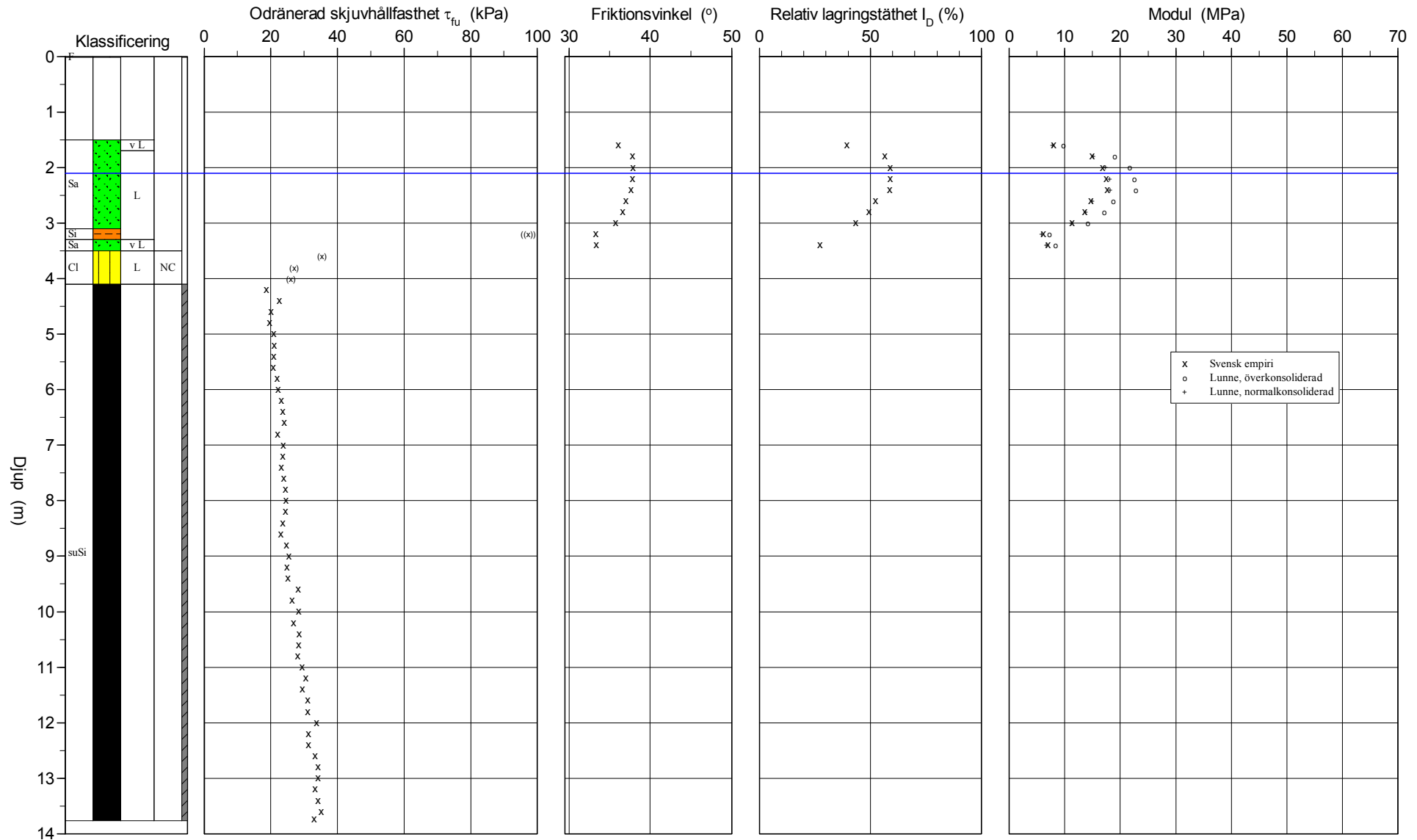
Bilaga 3

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 1,50 m
 Nivå vid referens Förbörat material
 Grundvattenyta 2,10 m Utrustning GM75GTS
 Startdjup 1,50 m Geometri Normal

Utvärderare Imran Zafar
 Datum för utvärdering 20161019

Projekt Aspgården
 Projekt nr 10238745
 Plats
 Borrhål 1
 Datum 20160915

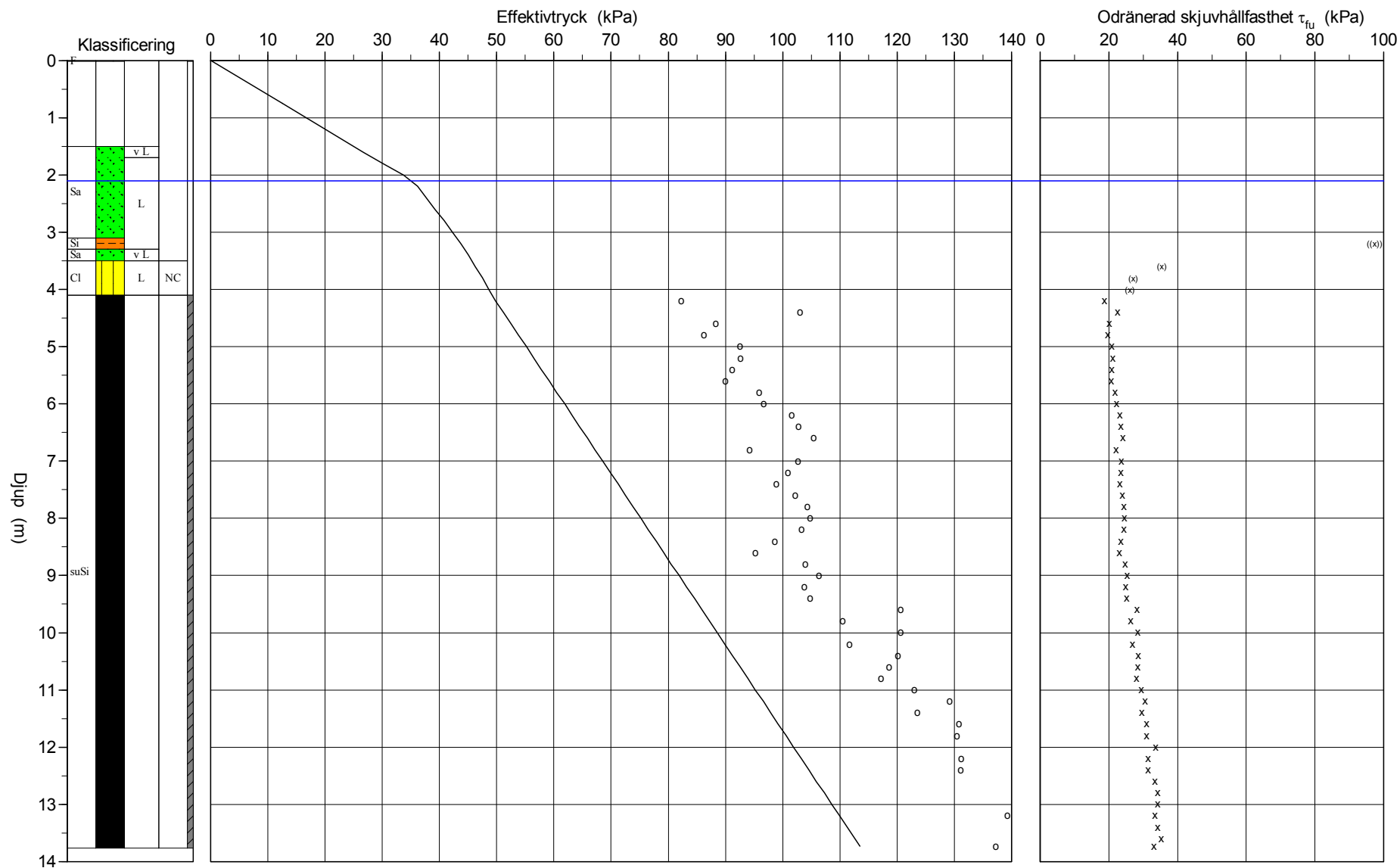


Bilaga 3

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,50 m	Utvärderare	Imran Zafar
Nivå vid referens		Förborrat material		Datum för utvärdering	20161019
Grundvattenyta	2,10 m	Utrustning	GM75GTS		
Startdjup	1,50 m	Geometri	Normal		

Projekt Aspgården
 Projekt nr 10238745
 Plats
 Borrhål 1
 Datum 20160915



C P T - sondering

Projekt Aspgården 10238745		Plats Borrhål 1 Datum 20160915																								
Förborrningsdjup 1,50 m Startdjup 1,50 m Stoppdjup 13,88 m Grundvattenyta 2,10 m Referens my Nivå vid referens	Förborrat material Geometri Normal Vätska i filter Operatör Robert Granevald Utrustning GM75GTS <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																									
Kalibreringsdata Spets 4034 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 20141217 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,581 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,014 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>100,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>114,00</td> <td>1,00</td> <td>-0,03</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>14,00</td> <td>1,00</td> <td>-0,03</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	100,00	0,00	0,00	Efter	114,00	1,00	-0,03	Diff	14,00	1,00	-0,03							
	Portryck	Friktion	Spetstryck																							
Före	100,00	0,00	0,00																							
Efter	114,00	1,00	-0,03																							
Diff	14,00	1,00	-0,03																							
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															
Portryck	Friktion	Spetstryck																								
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																								
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																										
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2,10</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	2,10	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>0,01</td> <td>1,70</td> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2">F suSi</td> </tr> <tr> <td>4,20</td> <td>15,00</td> <td>1,70</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	0,01	1,70		F suSi	4,20	15,00	1,70
Djup (m)	Portryck (kPa)																									
2,10	0,00																									
Djup (m)																										
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																						
Från	Till	(ton/m ³)																								
0,00	0,01	1,70		F suSi																						
4,20	15,00	1,70																								
Anmärkning 																										

C P T - sondering

Sida 1 av 1

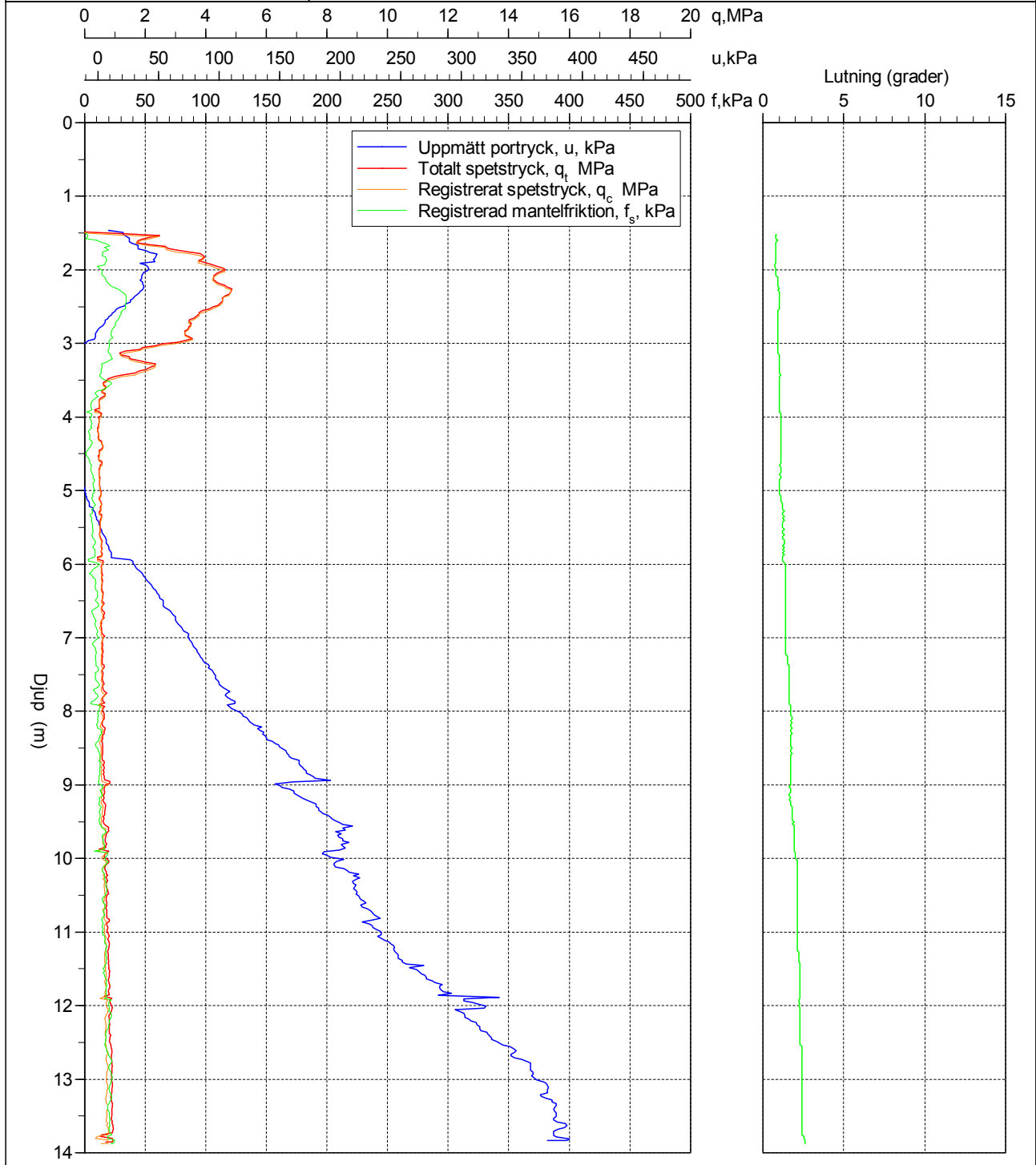
Projekt Aspgården 10238745				Plats Borrhål 1 Datum 20160915										
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	W_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	0,01	F	1,70				0,1	0,1						
0,01	1,50		0,00				12,6	12,6						
1,50	1,70	Sa v L	1,70			36,1	26,7	26,7			39,1	8,0	9,8	7,8
1,70	1,90	Sa L	1,80			37,8	30,1	30,1			56,4	14,9	19,0	15,2
1,90	2,10	Sa L	1,80			37,8	33,6	33,6			58,7	16,8	21,7	17,4
2,10	2,30	Sa L	1,80			37,8	37,2	36,2			58,8	17,5	22,6	18,1
2,30	2,50	Sa L	1,80			37,7	40,7	37,7			58,4	17,6	22,8	18,2
2,50	2,70	Sa L	1,80			37,0	44,2	39,2			52,4	14,7	18,8	15,0
2,70	2,90	Sa L	1,80			36,6	47,8	40,8			49,3	13,6	17,2	13,8
2,90	3,10	Sa L	1,80			35,8	51,3	42,3			43,2	11,3	14,2	11,3
3,10	3,30	Si L	1,70		((97,4))	(33,3)	54,7	43,7				6,1	7,3	5,9
3,30	3,50	Sa v L	1,70			33,4	58,1	45,1			27,3	7,0	8,4	6,7
3,50	3,70	CI L	1,60	NC	(35,3)		61,3	46,3		1,00				
3,70	3,90	CI L	1,60	NC	(26,9)		64,5	47,5		1,00				
3,90	4,10	CI L	1,60	NC	(26,1)		67,6	48,6		1,00				
4,10	4,30	suSi	1,70			18,6	70,8	49,8	82,3		1,65			
4,30	4,50	suSi	1,70			22,4	74,2	51,2	103,0		2,01			
4,50	4,70	suSi	1,70			19,9	77,5	52,5	88,3		1,68			
4,70	4,90	suSi	1,70			19,7	80,8	53,8	86,3		1,60			
4,90	5,10	suSi	1,70			20,9	84,2	55,2	92,5		1,68			
5,10	5,30	suSi	1,70			21,0	87,5	56,5	92,6		1,64			
5,30	5,50	suSi	1,70			20,8	90,8	57,8	91,2		1,58			
5,50	5,70	suSi	1,70			20,7	94,2	59,2	90,0		1,52			
5,70	5,90	suSi	1,70			21,9	97,5	60,5	95,9		1,59			
5,90	6,10	suSi	1,70			22,1	100,8	61,8	96,7		1,56			
6,10	6,30	suSi	1,70			23,1	104,2	63,2	101,6		1,61			
6,30	6,50	suSi	1,70			23,4	107,5	64,5	102,8		1,59			
6,50	6,70	suSi	1,70			24,0	110,9	65,9	105,4		1,60			
6,70	6,90	suSi	1,70			22,0	114,2	67,2	94,2		1,40			
6,90	7,10	suSi	1,70			23,7	117,5	68,5	102,7		1,50			
7,10	7,30	suSi	1,70			23,5	120,9	69,9	100,9		1,44			
7,30	7,50	suSi	1,70			23,2	124,2	71,2	98,9		1,39			
7,50	7,70	suSi	1,70			23,9	127,5	72,5	102,2		1,41			
7,70	7,90	suSi	1,70			24,4	130,9	73,9	104,3		1,41			
7,90	8,10	suSi	1,70			24,5	134,2	75,2	104,8		1,39			
8,10	8,30	suSi	1,70			24,4	137,5	76,5	103,3		1,35			
8,30	8,50	suSi	1,70			23,5	140,9	77,9	98,6		1,27			
8,50	8,70	suSi	1,70			23,0	144,2	79,2	95,2		1,20			
8,70	8,90	suSi	1,70			24,7	147,5	80,5	104,0		1,29			
8,90	9,10	suSi	1,70			25,2	150,9	81,9	106,3		1,30			
9,10	9,30	suSi	1,70			24,8	154,2	83,2	103,8		1,25			
9,30	9,50	suSi	1,70			25,1	157,5	84,5	104,8		1,24			
9,50	9,70	suSi	1,70			28,2	160,9	85,9	120,6		1,40			
9,70	9,90	suSi	1,70			26,4	164,2	87,2	110,5		1,27			
9,90	10,10	suSi	1,70			28,4	167,6	88,6	120,6		1,36			
10,10	10,30	suSi	1,70			26,8	170,9	89,9	111,7		1,24			
10,30	10,50	suSi	1,70			28,4	174,2	91,2	120,1		1,32			
10,50	10,70	suSi	1,70			28,2	177,6	92,6	118,6		1,28			
10,70	10,90	suSi	1,70			28,1	180,9	93,9	117,2		1,25			
10,90	11,10	suSi	1,70			29,2	184,2	95,2	123,0		1,29			
11,10	11,30	suSi	1,70			30,5	187,6	96,6	129,2		1,34			
11,30	11,50	suSi	1,70			29,5	190,9	97,9	123,5		1,26			
11,50	11,70	suSi	1,70			31,0	194,2	99,2	130,8		1,32			
11,70	11,90	suSi	1,70			31,0	197,6	100,6	130,5		1,30			
11,90	12,10	suSi	1,70			33,6	200,9	101,9	143,7		1,41			
12,10	12,30	suSi	1,70			31,3	204,2	103,2	131,2		1,27			
12,30	12,50	suSi	1,70			31,4	207,6	104,6	131,1		1,25			
12,50	12,70	suSi	1,70			33,3	210,9	105,9	141,0		1,33			
12,70	12,90	suSi	1,70			34,2	214,3	107,3	145,2		1,35			
12,90	13,10	suSi	1,70			34,2	217,6	108,6	144,5		1,33			
13,10	13,30	suSi	1,70			33,3	220,9	109,9	139,3		1,27			
13,30	13,50	suSi	1,70			34,2	224,3	111,3	144,0		1,29			
13,50	13,70	suSi	1,70			35,1	227,6	112,6	148,3		1,32			
13,70	13,76	suSi	1,70			33,1	229,8	113,5	137,2		1,21			

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	Aspgården	Plats	
Projektnummer	10238745	Borrhål	1
Borrföretag	WSP Sverige AB	Datum	20160915
Borrningsledare	Robert Granevald		

Förborrningsdjup	1,50 m	Förborrat material	
Start djup	1,50 m	Geometri	Normal
Stopp djup	13,88 m	Vätska i filter	
Grundvattennivå	2,10 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	GM75GTS
Nivå vid referens		Sond Nr	4034

Portryck registrerat vid sondering



Bilaga 3

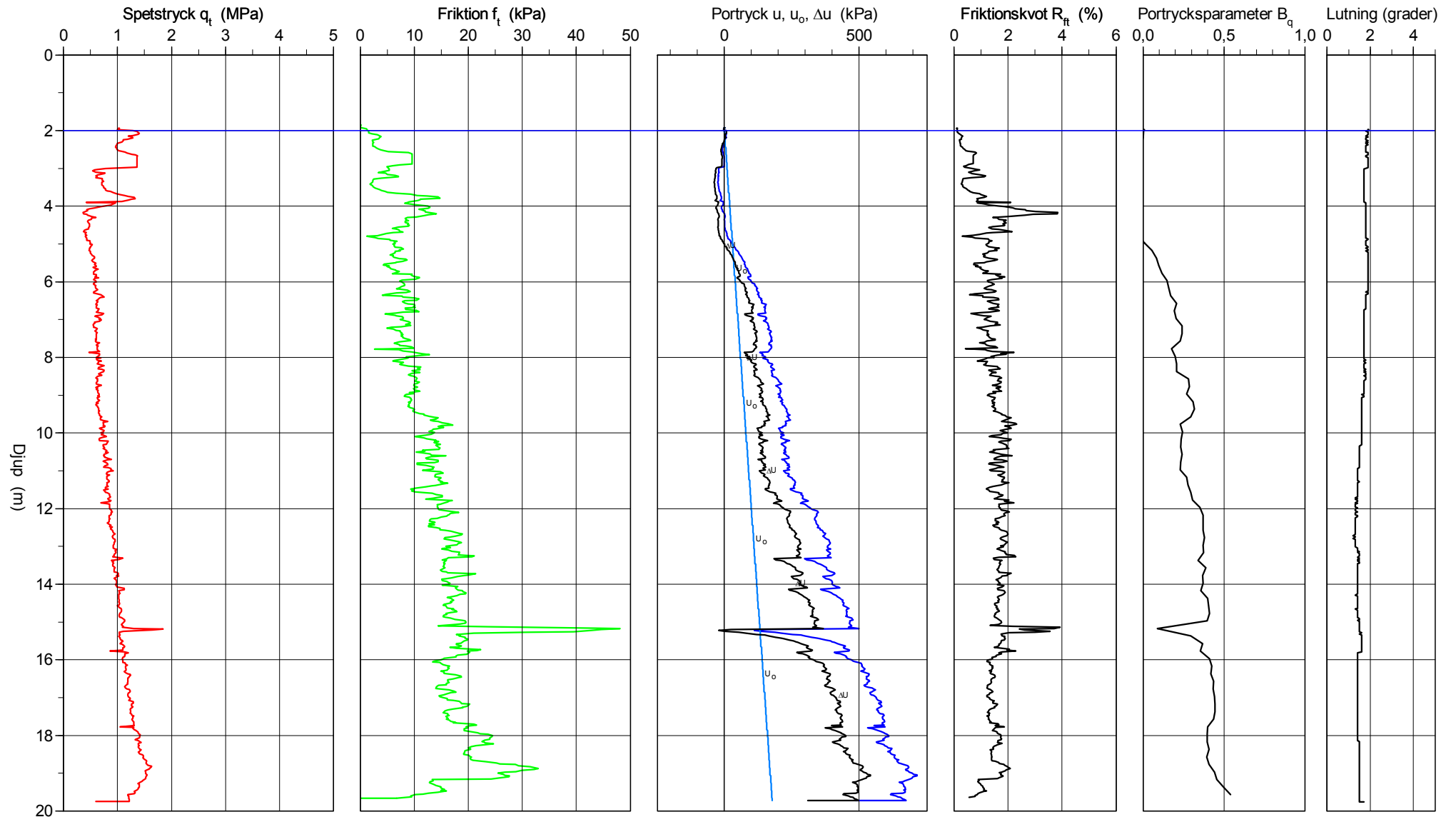
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,97 m
 Start djup 1,97 m
 Stopp djup 19,77 m
 Grundvattennivå 2,00 m

Referens my
 Nivå vid referens
 Förborrat material
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning GM75GTS
 Sond nr 4034

Projekt Aspgärdan
 Projekt nr 10238745
 Plats
 Borrhål 2
 Datum 20160915

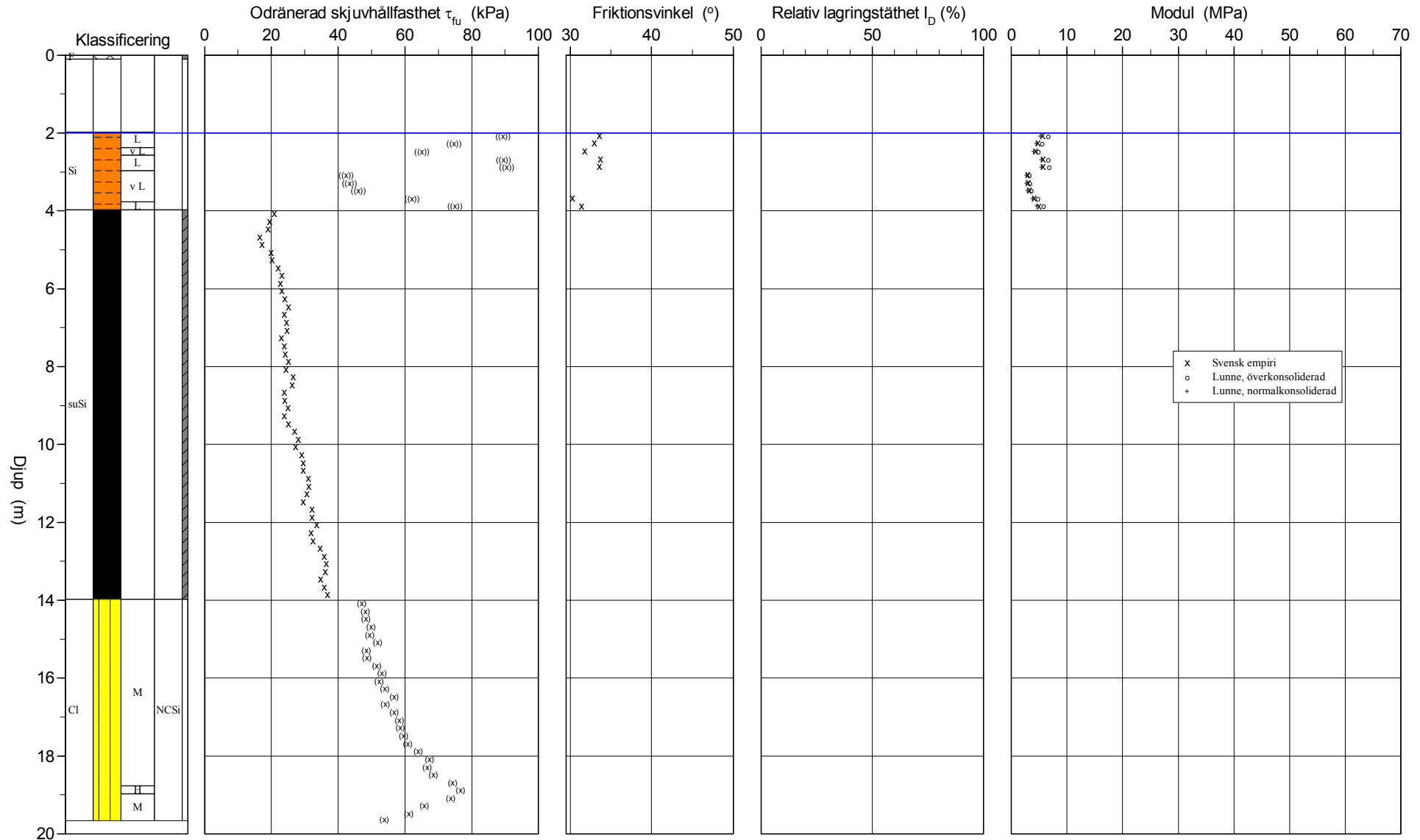


Bilaga 3

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,97 m	Utvärderare	Imran Zafar
Nivå vid referens		Förborrat material		Datum för utvärdering	20161019
Grundvattenyta	2,00 m	Utrustning	GM75GTS		
Startdjup	1,97 m	Geometri	Normal		

Projekt Aspgården
 Projekt nr 10238745
 Plats
 Borrhål 2
 Datum 20160915

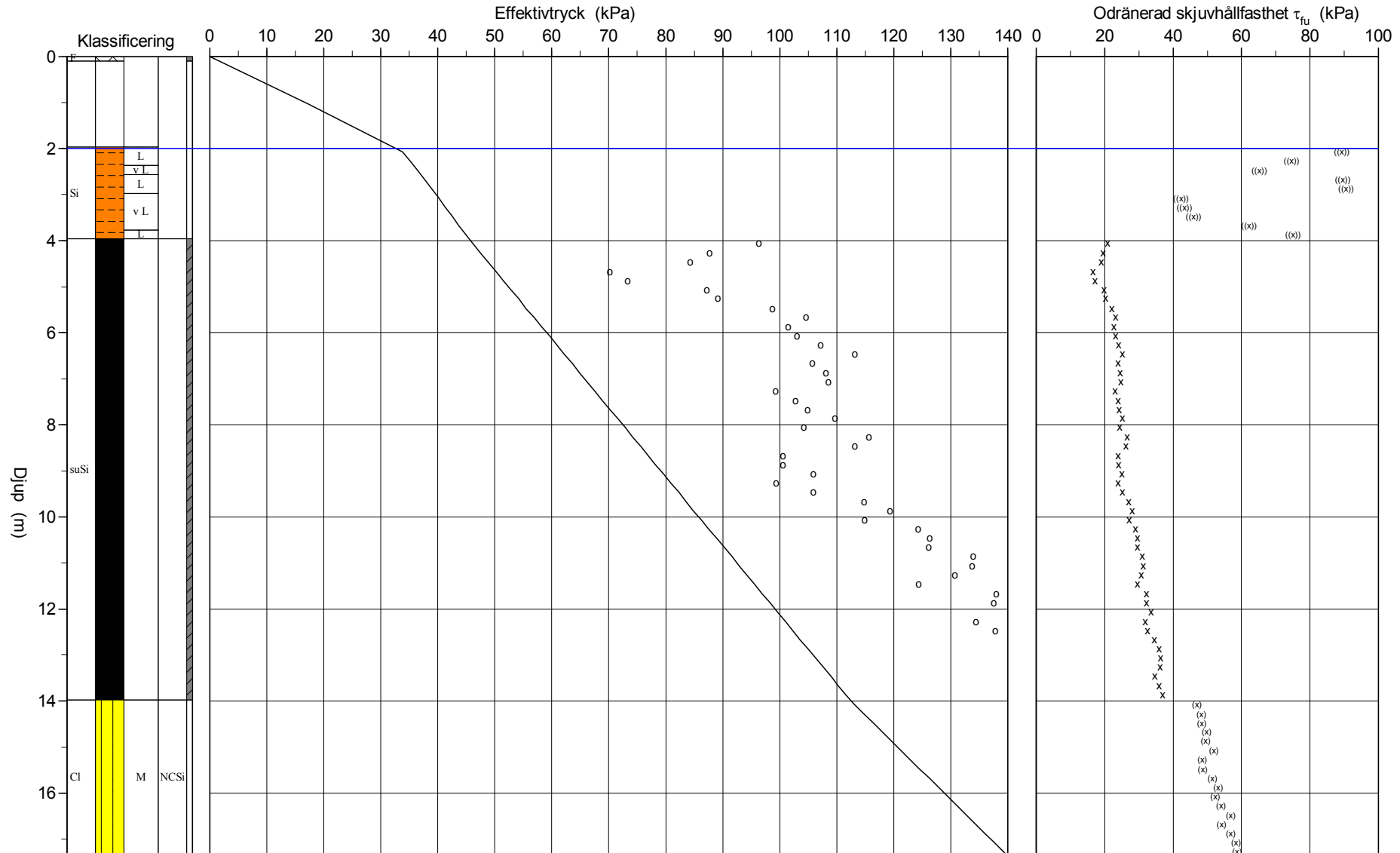


Bilaga 3

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,97 m	Utvärderare	Imran Zafar
Nivå vid referens		Förborrat material		Datum för utvärdering	20161019
Grundvattenyta	2,00 m	Utrustning	GM75GTS		
Startdjup	1,97 m	Geometri	Normal		

Projekt Aspgården
 Projekt nr 10238745
 Plats
 Borrhål 2
 Datum 20160915



C P T - sondering

Projekt Aspgården 10238745		Plats Borrhål 2 Datum 20160915																								
Förbörningsdjup 1,97 m Startdjup 1,97 m Stoppdjup 19,77 m Grundvattenyta 2,00 m Referens my Nivå vid referens	Förbörat material Geometri Normal Vätska i filter Operatör Robert Granevald Utrustning GM75GTS <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																									
Kalibreringsdata Spets 4034 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 20141217 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,581 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,014 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>100,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>113,00</td> <td>1,00</td> <td>-0,04</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>13,00</td> <td>1,00</td> <td>-0,04</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	100,00	0,00	0,00	Efter	113,00	1,00	-0,04	Diff	13,00	1,00	-0,04							
	Portryck	Friktion	Spetstryck																							
Före	100,00	0,00	0,00																							
Efter	113,00	1,00	-0,04																							
Diff	13,00	1,00	-0,04																							
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															
Portryck	Friktion	Spetstryck																								
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																								
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																										
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	2,00	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>0,10</td> <td>1,70</td> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2">F suSi</td> </tr> <tr> <td>4,00</td> <td>14,00</td> <td>1,70</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	0,10	1,70		F suSi	4,00	14,00	1,70
Djup (m)	Portryck (kPa)																									
2,00	0,00																									
Djup (m)																										
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																						
Från	Till	(ton/m ³)																								
0,00	0,10	1,70		F suSi																						
4,00	14,00	1,70																								
Anmärkning 																										

C P T - sondering

Sida 1 av 2

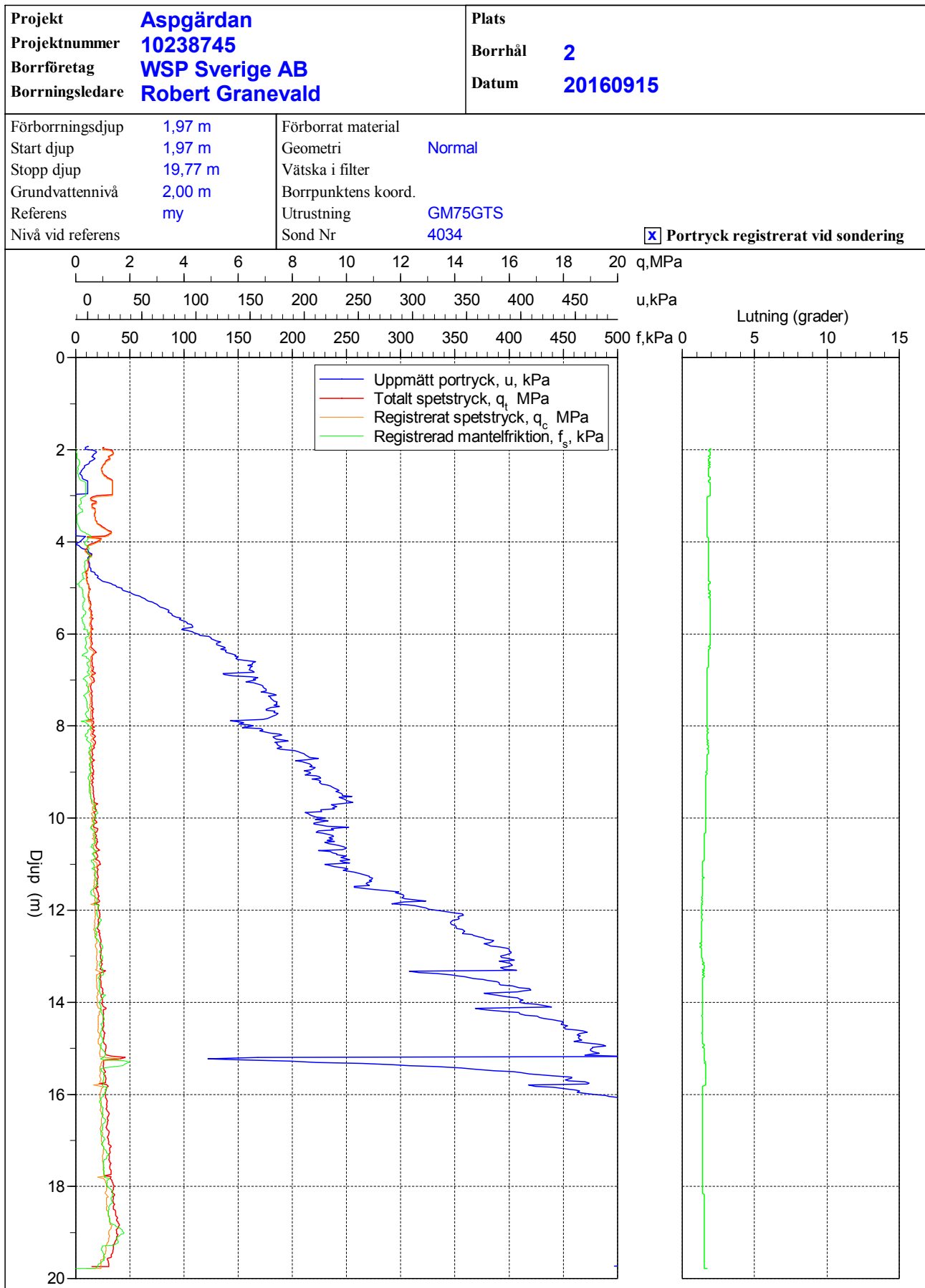
Projekt			Plats											
Aspgården 10238745			Borrhål 2 Datum 20160915											
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	W_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	0,10	F	1,70				0,8	0,8						
0,10	1,97		0,00				17,3	17,3						
1,97	2,17	Si L	1,70		((89,3))	(33,6)	34,5	33,8				5,6	6,6	5,3
2,17	2,37	Si L	1,70		((74,7))	(32,9)	37,9	35,2				4,8	5,6	4,5
2,37	2,57	Si v L	1,60		((65,2))	(31,8)	41,1	36,4				4,2	4,9	3,9
2,57	2,77	Si L	1,70		((89,4))	(33,7)	44,3	37,6				5,6	6,7	5,4
2,77	2,97	Si L	1,70		((90,5))	(33,6)	47,7	39,0				5,7	6,8	5,4
2,97	3,17	Si v L	1,60		((42,3))	(28,2)	50,9	40,2				2,9	3,3	2,7
3,17	3,37	Si v L	1,60		((43,4))	(28,2)	54,0	41,3				3,0	3,4	2,7
3,37	3,57	Si v L	1,60		((45,9))	(28,4)	57,2	42,5				3,2	3,6	2,9
3,57	3,77	Si v L	1,60		((62,1))	(30,3)	60,3	43,6				4,1	4,8	3,8
3,77	3,97	Si L	1,70		((74,9))	(31,4)	63,6	44,9				4,9	5,8	4,6
3,97	4,17	suSi	1,70		20,8		66,9	46,2	96,3	2,09				
4,17	4,37	suSi	1,70		19,4		70,2	47,5	87,7	1,84				
4,37	4,57	suSi	1,70		18,9		73,6	48,9	84,3	1,73				
4,57	4,77	suSi	1,70		16,4		76,9	50,2	70,2	1,40				
4,77	4,97	suSi	1,70		17,1		80,2	51,5	73,3	1,42				
4,97	5,17	suSi	1,70		19,7		83,6	52,9	87,2	1,65				
5,17	5,37	suSi	1,70		20,2		86,9	54,2	89,0	1,64				
5,37	5,57	suSi	1,70		22,0		90,2	55,5	98,7	1,78				
5,57	5,77	suSi	1,70		23,2		93,6	56,9	104,6	1,84				
5,77	5,97	suSi	1,70		22,7		96,9	58,2	101,5	1,74				
5,97	6,17	suSi	1,70		23,1		100,2	59,5	103,0	1,73				
6,17	6,37	suSi	1,70		24,0		103,6	60,9	107,2	1,76				
6,37	6,57	suSi	1,70		25,1		106,9	62,2	113,2	1,82				
6,57	6,77	suSi	1,70		23,9		110,3	63,6	105,7	1,66				
6,77	6,97	suSi	1,70		24,4		113,6	64,9	108,1	1,67				
6,97	7,17	suSi	1,70		24,6		116,9	66,2	108,5	1,64				
7,17	7,37	suSi	1,70		23,0		120,3	67,6	99,3	1,47				
7,37	7,57	suSi	1,70		23,7		123,6	68,9	102,8	1,49				
7,57	7,77	suSi	1,70		24,2		126,9	70,2	104,9	1,49				
7,77	7,97	suSi	1,70		25,2		130,3	71,6	109,7	1,53				
7,97	8,17	suSi	1,70		24,3		133,6	72,9	104,2	1,43				
8,17	8,37	suSi	1,70		26,5		136,9	74,2	115,6	1,56				
8,37	8,57	suSi	1,70		26,1		140,3	75,6	113,2	1,50				
8,57	8,77	suSi	1,70		23,9		143,6	76,9	100,6	1,31				
8,77	8,97	suSi	1,70		23,9		146,9	78,2	100,6	1,29				
8,97	9,17	suSi	1,70		25,0		150,3	79,6	105,9	1,33				
9,17	9,37	suSi	1,70		23,9		153,6	80,9	99,4	1,23				
9,37	9,57	suSi	1,70		25,2		157,0	82,3	105,9	1,29				
9,57	9,77	suSi	1,70		27,0		160,3	83,6	114,8	1,37				
9,77	9,97	suSi	1,70		27,9		163,6	84,9	119,4	1,41				
9,97	10,17	suSi	1,70		27,1		167,0	86,3	114,8	1,33				
10,17	10,37	suSi	1,70		29,0		170,3	87,6	124,3	1,42				
10,37	10,57	suSi	1,70		29,5		173,6	88,9	126,3	1,42				
10,57	10,77	suSi	1,70		29,5		177,0	90,3	126,1	1,40				
10,77	10,97	suSi	1,70		31,1		180,3	91,6	133,8	1,46				
10,97	11,17	suSi	1,70		31,1		183,6	92,9	133,8	1,44				
11,17	11,37	suSi	1,70		30,6		187,0	94,3	130,7	1,39				
11,37	11,57	suSi	1,70		29,5		190,3	95,6	124,4	1,30				
11,57	11,77	suSi	1,70		32,2		193,6	96,9	138,0	1,42				
11,77	11,97	suSi	1,70		32,2		197,0	98,3	137,6	1,40				
11,97	12,17	suSi	1,70		33,5		200,3	99,6	144,0	1,45				
12,17	12,37	suSi	1,70		31,8		203,6	100,9	134,4	1,33				
12,37	12,57	suSi	1,70		32,5		207,0	102,3	137,8	1,35				
12,57	12,77	suSi	1,70		34,5		210,3	103,6	148,1	1,43				
12,77	12,97	suSi	1,70		35,8		213,7	105,0	154,5	1,47				
12,97	13,17	suSi	1,70		36,3		217,0	106,3	156,7	1,47				
13,17	13,37	suSi	1,70		36,1		220,3	107,6	155,2	1,44				
13,37	13,57	suSi	1,70		34,6		223,7	109,0	146,6	1,35				
13,57	13,77	suSi	1,70		35,8		227,0	110,3	152,8	1,39				
13,77	13,97	suSi	1,70		36,8		230,3	111,6	157,3	1,41				
13,97	14,17	CI M	NCSi 1,85		(47,0)		233,8	113,1		1,00				
14,17	14,37	CI M	NCSi 1,85		(48,1)		237,4	114,7		1,00				
14,37	14,57	CI M	NCSi 1,85		(48,3)		241,1	116,4		1,00				
14,57	14,77	CI M	NCSi 1,85		(49,9)		244,7	118,0		1,00				
14,77	14,97	CI M	NCSi 1,85		(49,5)		248,3	119,6		1,00				
14,97	15,17	CI M	NCSi 1,85		(51,8)		252,0	121,3		1,00				
15,17	15,37	CI M	NCSi 1,85		(48,5)		255,6	122,9		1,00				
15,37	15,57	CI M	NCSi 1,85		(48,7)		259,2	124,5		1,00				
15,57	15,77	CI M	NCSi 1,85		(51,6)		262,8	126,1		1,00				
15,77	15,97	CI M	NCSi 1,85		(53,1)		266,5	127,8		1,00				
15,97	16,17	CI M	NCSi 1,85		(52,4)		270,1	129,4		1,00				
16,17	16,37	CI M	NCSi 1,85		(53,9)		273,7	131,0		1,00				
16,37	16,57	CI M	NCSi 1,85		(56,8)		277,4	132,7		1,00				
16,57	16,77	CI M	NCSi 1,85		(54,1)		281,0	134,3		1,00				
16,77	16,97	CI M	NCSi 1,85		(56,8)		284,6	135,9		1,00				

C P T - sondering

Sida 2 av 2

Projekt				Plats										
Aspgården 10238745				Borrhål 2 Datum 20160915										
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
16,97	17,17	CI M	NCSi 1,85		(58,2)		288,3	137,6		1,00				
17,17	17,37	CI M	NCSi 1,85		(58,7)		291,9	139,2		1,00				
17,37	17,57	CI M	NCSi 1,85		(59,7)		295,5	140,8		1,00				
17,57	17,77	CI M	NCSi 1,85		(60,9)		299,1	142,4		1,00				
17,77	17,97	CI M	NCSi 1,85		(64,0)		302,8	144,1		1,00				
17,97	18,17	CI M	NCSi 1,85		(67,3)		306,4	145,7		1,00				
18,17	18,37	CI M	NCSi 1,85		(66,6)		310,0	147,3		1,00				
18,37	18,57	CI M	NCSi 1,85		(68,4)		313,7	149,0		1,00				
18,57	18,77	CI M	NCSi 1,90		(74,3)		317,3	150,6		1,00				
18,77	18,97	CI H	NCSi 1,90		(76,6)		321,1	152,4		1,00				
18,97	19,17	CI M	NCSi 1,90		(73,6)		324,8	154,1		1,00				
19,17	19,37	CI M	NCSi 1,85		(65,9)		328,5	155,8		1,00				
19,37	19,57	CI M	NCSi 1,85		(61,1)		332,1	157,4		1,00				
19,57	19,65	CI M	NCSi 1,85		(53,8)		334,7	158,6		1,00				

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



Bilaga 3

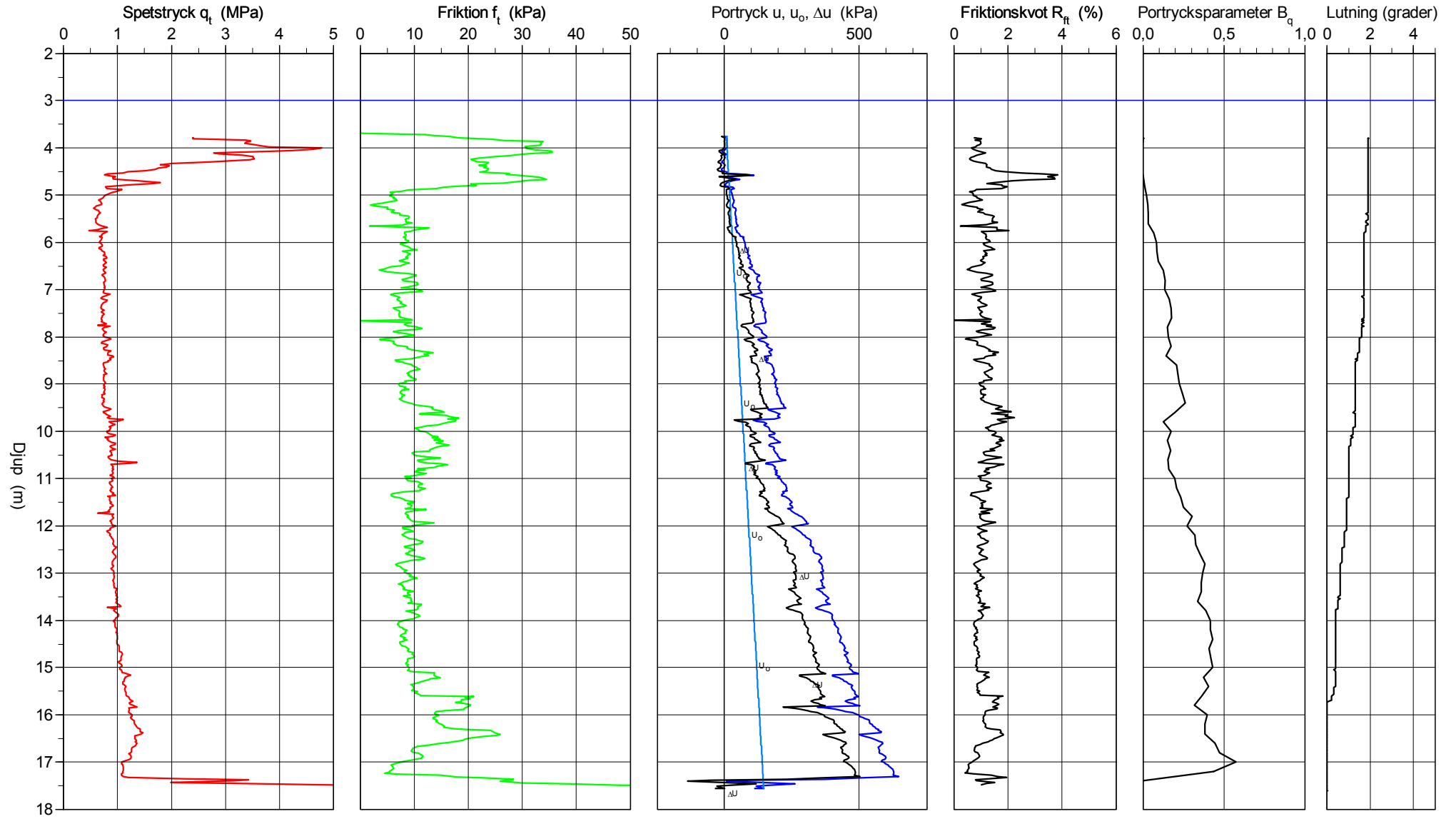
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 3,80 m
 Start djup 3,80 m
 Stopp djup 17,60 m
 Grundvattennivå 3,00 m

Referens my
 Nivå vid referens
 Förborrat material
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning GM75GTS
 Sond nr 4034

Projekt Aspgärdan
 Projekt nr 10238745
 Plats
 Borrhål 3
 Datum 20160919



Bilaga 3

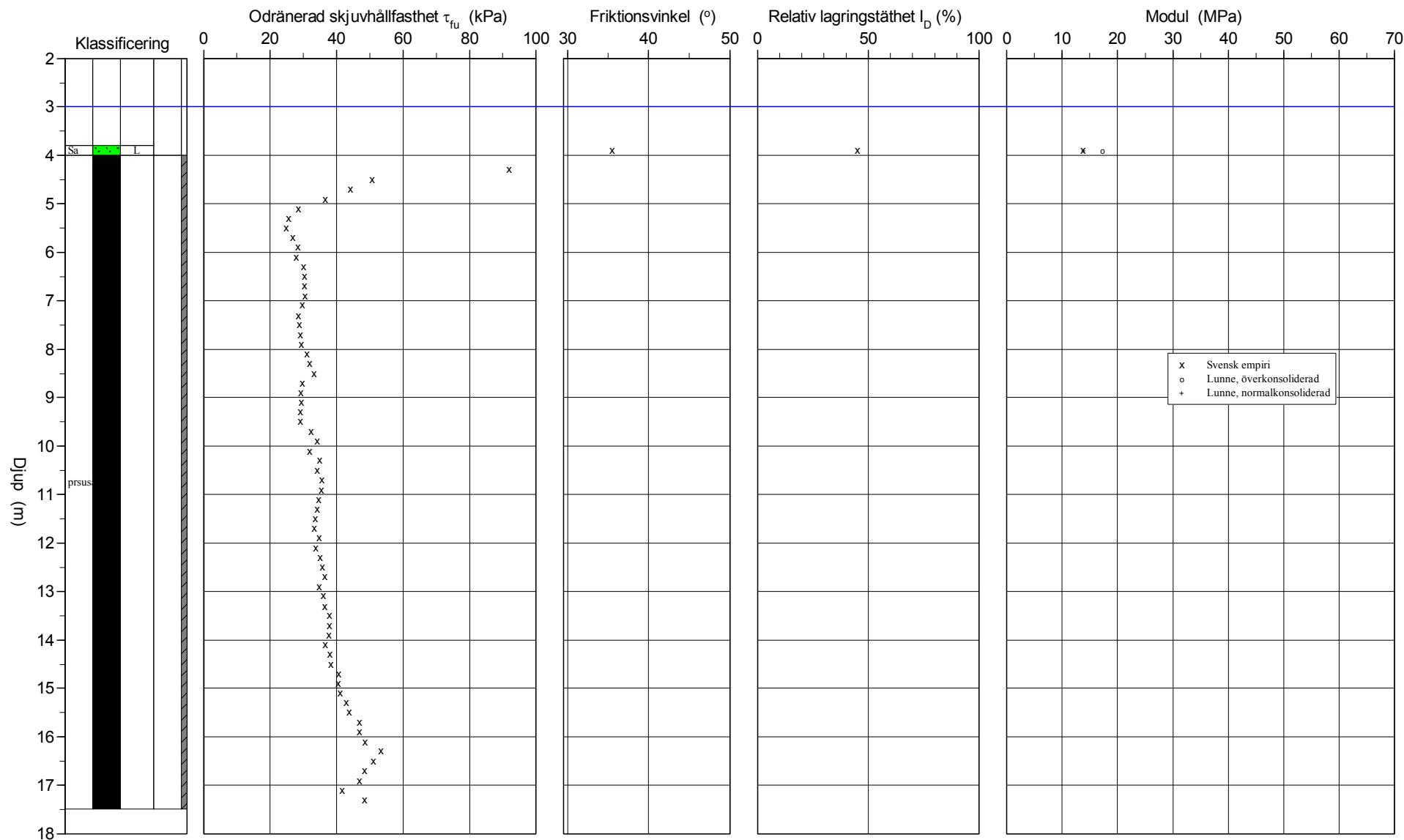
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my
 Nivå vid referens
 Grundvattenyta 3,00 m
 Startdjup 3,80 m

Förborrningsdjup 3,80 m
 Förborrat material
 Utrustning GM75GTS
 Geometri Normal

Utvärderare Imran Zafar
 Datum för utvärdering 20161019

Projekt Aspgården
 Projekt nr 10238745
 Plats
 Borrhål 3
 Datum 20160919

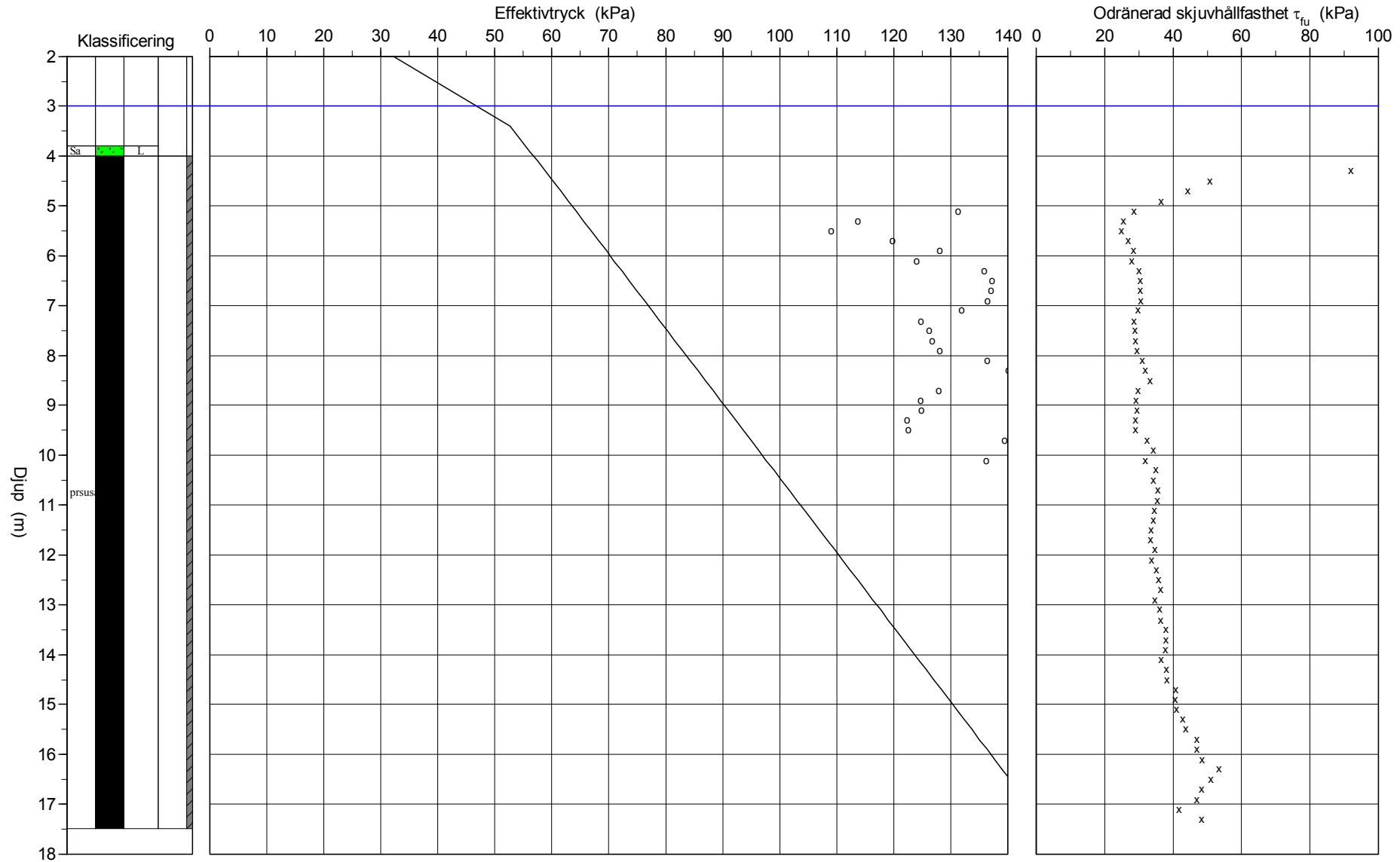


Bilaga 3

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	3,80 m	Utvärderare	Imran Zafar
Nivå vid referens		Förborrat material		Datum för utvärdering	20161019
Grundvattenyta	3,00 m	Utrustning	GM75GTS		
Startdjup	3,80 m	Geometri	Normal		

Projekt	Aspgården
Projekt nr	10238745
Plats	
Borrhål	3
Datum	20160919



C P T - sondering

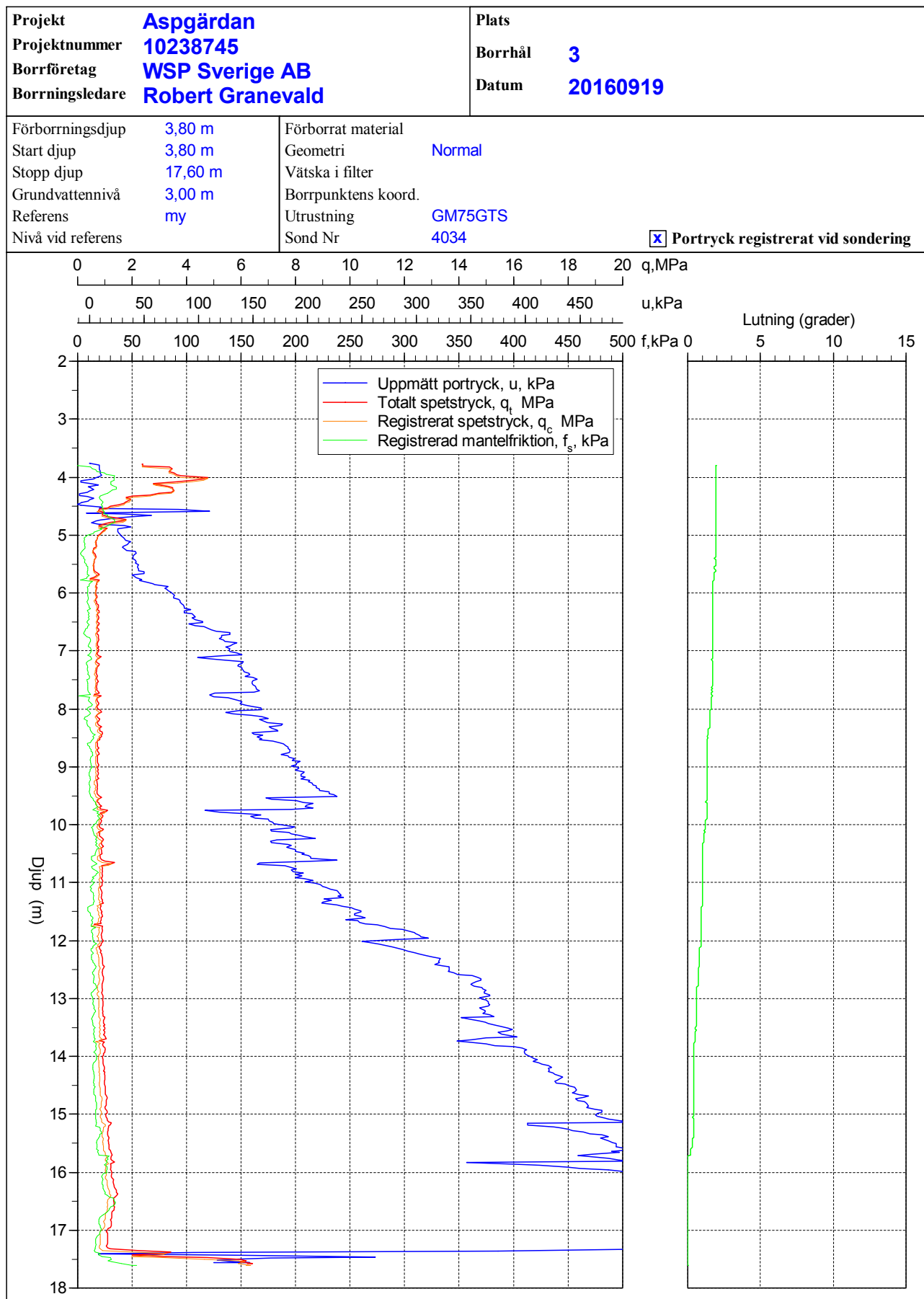
Projekt Aspgården 10238745		Plats Borrhål 3 Datum 20160919																								
Förborrningsdjup 3,80 m Startdjup 3,80 m Stoppdjup 17,60 m Grundvattenyta 3,00 m Referens my Nivå vid referens	Förborrat material Geometri Normal Vätska i filter Operatör Robert Granevald Utrustning GM75GTS <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																									
Kalibreringsdata Spets 4034 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 20141217 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,581 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,014 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>100,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>113,00</td> <td>0,00</td> <td>-0,03</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>13,00</td> <td>0,00</td> <td>-0,03</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	100,00	0,00	0,00	Efter	113,00	0,00	-0,03	Diff	13,00	0,00	-0,03							
	Portryck	Friktion	Spetstryck																							
Före	100,00	0,00	0,00																							
Efter	113,00	0,00	-0,03																							
Diff	13,00	0,00	-0,03																							
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															
Portryck	Friktion	Spetstryck																								
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																								
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																										
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	3,00	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>0,01</td> <td>1,70</td> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2">F prsusaSi</td> </tr> <tr> <td>4,00</td> <td>17,60</td> <td>1,70</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	0,01	1,70		F prsusaSi	4,00	17,60	1,70
Djup (m)	Portryck (kPa)																									
3,00	0,00																									
Djup (m)																										
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																						
Från	Till	(ton/m ³)																								
0,00	0,01	1,70		F prsusaSi																						
4,00	17,60	1,70																								
Anmärkning 																										

C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt				Plats										
Aspgården 10238745				Borrhål 3 Datum 20160919										
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	W_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	0,01	F	1,70				0,1	0,1						
0,01	3,00		0,00				25,1	25,1						
3,00	3,80		0,00				56,7	52,7						
3,80	4,00	Sa L	1,80			35,5	65,1	56,1		44,9	13,7	17,3	13,9	
4,00	4,20	prusaSi	1,70		113,6		68,6	57,6	760,4	13,21				
4,20	4,40	prusaSi	1,70		91,9		71,9	58,9	580,2	9,85				
4,40	4,60	prusaSi	1,70		50,6		75,2	60,2	273,8	4,55				
4,60	4,80	prusaSi	1,70		44,2		78,6	61,6	229,7	3,73				
4,80	5,00	prusaSi	1,70		36,5		81,9	62,9	180,0	2,86				
5,00	5,20	prusaSi	1,70		28,5		85,2	64,2	131,3	2,04				
5,20	5,40	prusaSi	1,70		25,5		88,6	65,6	113,7	1,73				
5,40	5,60	prusaSi	1,70		24,7		91,9	66,9	109,0	1,63				
5,60	5,80	prusaSi	1,70		26,8		95,3	68,3	119,8	1,76				
5,80	6,00	prusaSi	1,70		28,4		98,6	69,6	128,1	1,84				
6,00	6,20	prusaSi	1,70		27,7		101,9	70,9	124,0	1,75				
6,20	6,40	prusaSi	1,70		30,0		105,3	72,3	135,9	1,88				
6,40	6,60	prusaSi	1,70		30,3		108,6	73,6	137,2	1,86				
6,60	6,80	prusaSi	1,70		30,4		111,9	74,9	137,1	1,83				
6,80	7,00	prusaSi	1,70		30,4		115,3	76,3	136,5	1,79				
7,00	7,20	prusaSi	1,70		29,7		118,6	77,6	131,9	1,70				
7,20	7,40	prusaSi	1,70		28,5		121,9	78,9	124,7	1,58				
7,40	7,60	prusaSi	1,70		28,9		125,3	80,3	126,2	1,57				
7,60	7,80	prusaSi	1,70		29,0		128,6	81,6	126,7	1,55				
7,80	8,00	prusaSi	1,70		29,4		131,9	82,9	128,0	1,54				
8,00	8,20	prusaSi	1,70		31,0		135,3	84,3	136,4	1,62				
8,20	8,40	prusaSi	1,70		31,8		138,6	85,6	140,1	1,64				
8,40	8,60	prusaSi	1,70		33,2		142,0	87,0	147,5	1,70				
8,60	8,80	prusaSi	1,70		29,7		145,3	88,3	127,9	1,45				
8,80	9,00	prusaSi	1,70		29,2		148,6	89,6	124,6	1,39				
9,00	9,20	prusaSi	1,70		29,3		152,0	91,0	124,9	1,37				
9,20	9,40	prusaSi	1,70		28,9		155,3	92,3	122,3	1,32				
9,40	9,60	prusaSi	1,70		29,1		158,6	93,6	122,6	1,31				
9,60	9,80	prusaSi	1,70		32,3		162,0	95,0	139,4	1,47				
9,80	10,00	prusaSi	1,70		34,2		165,3	96,3	148,9	1,55				
10,00	10,20	prusaSi	1,70		31,9		168,6	97,6	136,2	1,40				
10,20	10,40	prusaSi	1,70		34,9		172,0	99,0	151,8	1,53				
10,40	10,60	prusaSi	1,70		34,2		175,3	100,3	147,4	1,47				
10,60	10,80	prusaSi	1,70		35,4		178,6	101,6	153,8	1,51				
10,80	11,00	prusaSi	1,70		35,4		182,0	103,0	153,0	1,49				
11,00	11,20	prusaSi	1,70		34,5		185,3	104,3	147,8	1,42				
11,20	11,40	prusaSi	1,70		34,2		188,6	105,6	145,5	1,38				
11,40	11,60	prusaSi	1,70		33,5		192,0	107,0	141,7	1,32				
11,60	11,80	prusaSi	1,70		33,4		195,3	108,3	140,6	1,30				
11,80	12,00	prusaSi	1,70		34,6		198,7	109,7	146,5	1,34				
12,00	12,20	prusaSi	1,70		33,6		202,0	111,0	140,7	1,27				
12,20	12,40	prusaSi	1,70		34,9		205,3	112,3	147,4	1,31				
12,40	12,60	prusaSi	1,70		35,7		208,7	113,7	151,2	1,33				
12,60	12,80	prusaSi	1,70		36,4		212,0	115,0	154,0	1,34				
12,80	13,00	prusaSi	1,70		34,6		215,3	116,3	144,3	1,24				
13,00	13,20	prusaSi	1,70		36,0		218,7	117,7	151,4	1,29				
13,20	13,40	prusaSi	1,70		36,3		222,0	119,0	152,2	1,28				
13,40	13,60	prusaSi	1,70		37,8		225,3	120,3	159,7	1,33				
13,60	13,80	prusaSi	1,70		37,7		228,7	121,7	159,1	1,31				
13,80	14,00	prusaSi	1,70		37,6		232,0	123,0	158,1	1,29				
14,00	14,20	prusaSi	1,70		36,4		235,3	124,3	151,3	1,22				
14,20	14,40	prusaSi	1,70		37,9		238,7	125,7	158,8	1,26				
14,40	14,60	prusaSi	1,70		38,2		242,0	127,0	159,9	1,26				
14,60	14,80	prusaSi	1,70		40,7		245,3	128,3	172,4	1,34				
14,80	15,00	prusaSi	1,70		40,5		248,7	129,7	171,2	1,32				
15,00	15,20	prusaSi	1,70		41,0		252,0	131,0	173,2	1,32				
15,20	15,40	prusaSi	1,70		42,9		255,4	132,4	182,9	1,38				
15,40	15,60	prusaSi	1,70		43,7		258,7	133,7	186,4	1,39				
15,60	15,80	prusaSi	1,70		46,9		262,0	135,0	203,2	1,50				
15,80	16,00	prusaSi	1,70		46,9		265,4	136,4	202,7	1,49				
16,00	16,20	prusaSi	1,70		48,5		268,7	137,7	210,9	1,53				
16,20	16,40	prusaSi	1,70		53,3		272,0	139,0	236,9	1,70				
16,40	16,60	prusaSi	1,70		51,1		275,4	140,4	223,9	1,60				
16,60	16,80	prusaSi	1,70		48,3		278,7	141,7	208,3	1,47				
16,80	17,00	prusaSi	1,70		46,9		282,0	143,0	200,3	1,40				
17,00	17,20	prusaSi	1,70		41,7		285,4	144,4	172,9	1,20				
17,20	17,40	prusaSi	1,70		48,4		288,7	145,7	207,5	1,42				
17,40	17,49	prusaSi	1,70		195,4		291,1	146,7	1186,1	8,09				

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



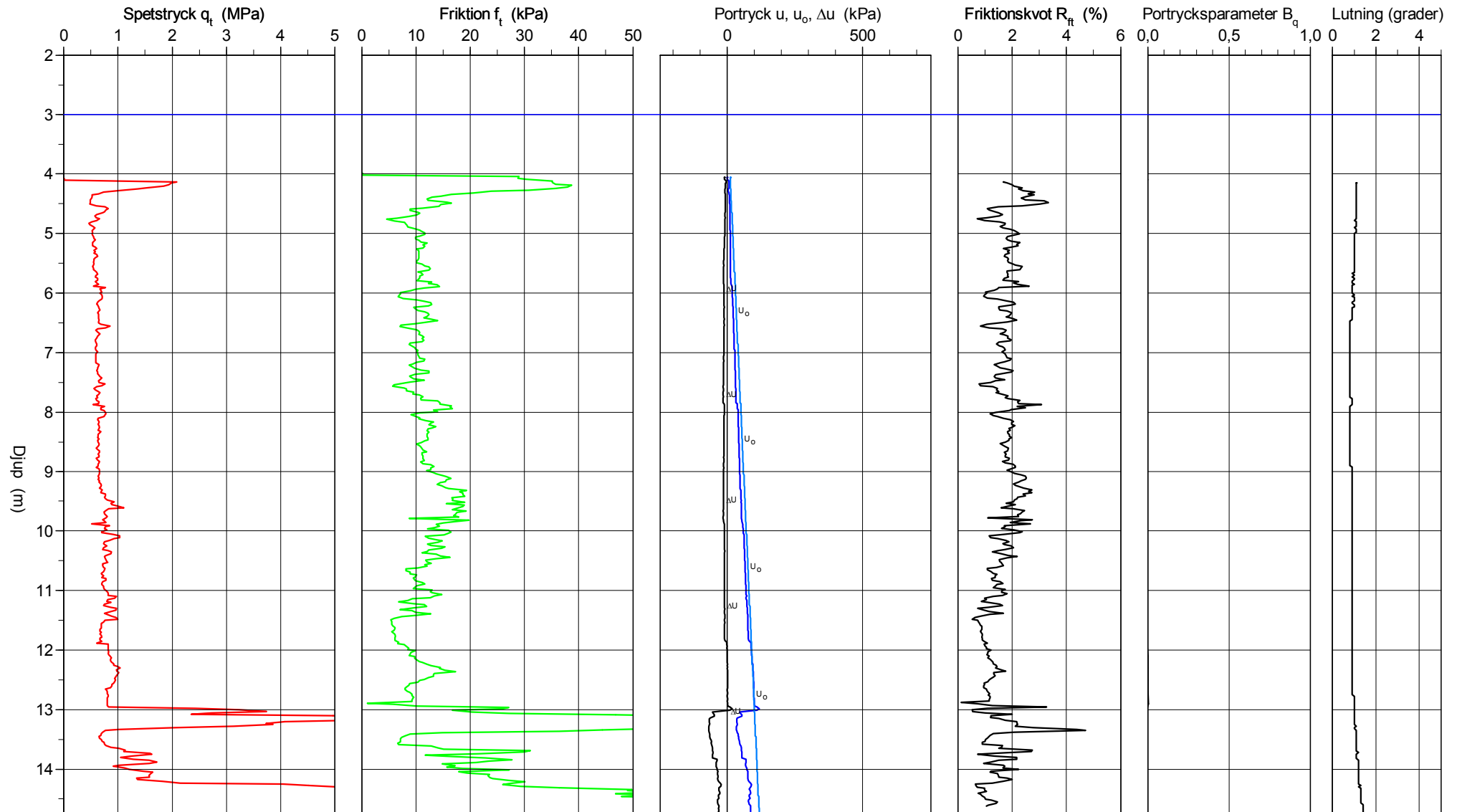
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 4,10 m
 Start djup 4,10 m
 Stopp djup 14,75 m
 Grundvattennivå 3,00 m

Referens my
 Nivå vid referens
 Förborrat material
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning GM75GTS
 Sond nr 4034

Projekt Aspgården
 Projekt nr 10238745
 Plats
 Borrhål 4
 Datum 20160920



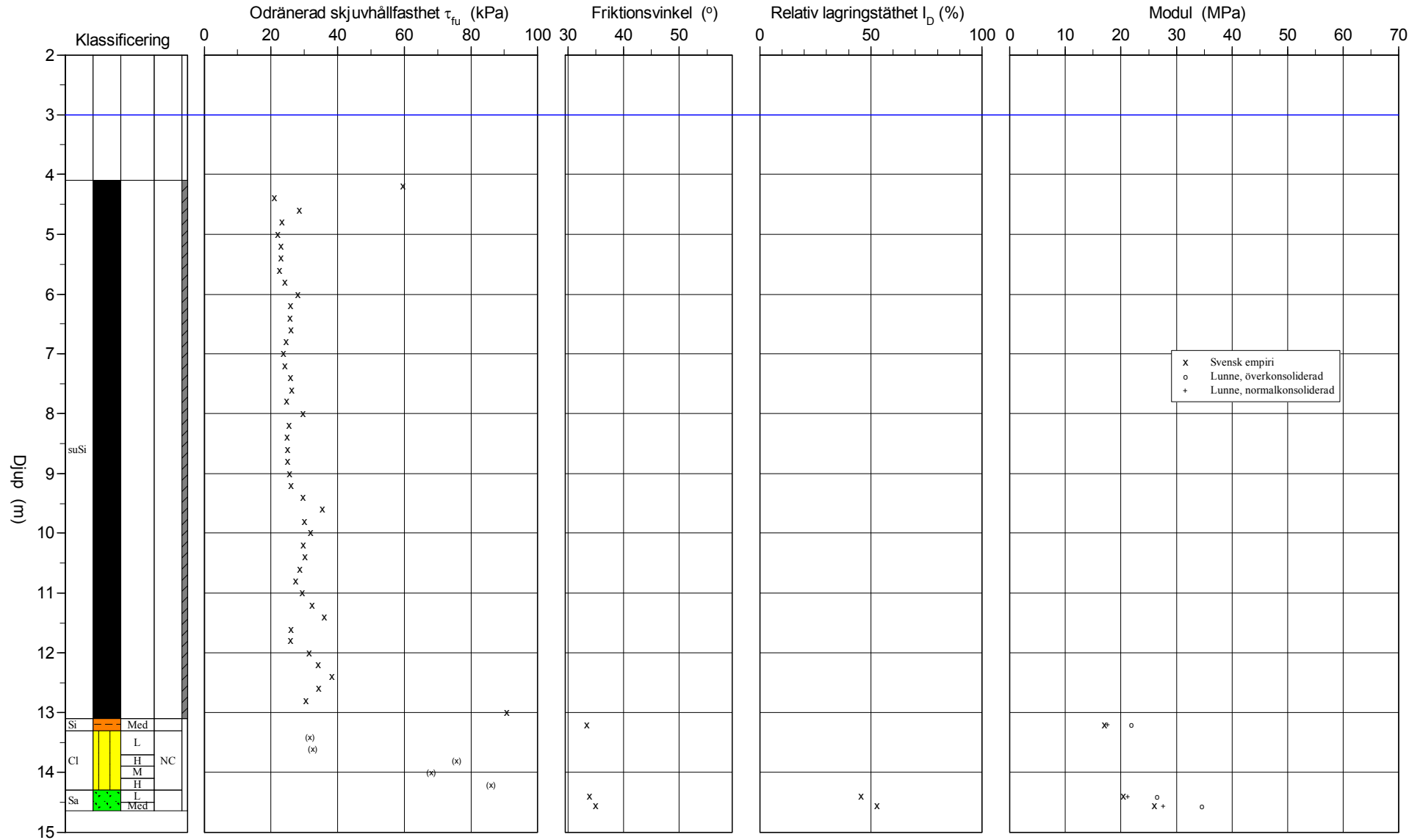
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my
 Nivå vid referens
 Grundvattenyta 3,00 m
 Startdjup 4,10 m

Förborrningsdjup 4,10 m
 Förborrat material
 Utrustning GM75GTS
 Geometri Normal

Utvärderare Imran Zafar
 Datum för utvärdering 20161019

Projekt Aspgården
 Projekt nr 10238745
 Plats
 Borrhål 4
 Datum 20160920

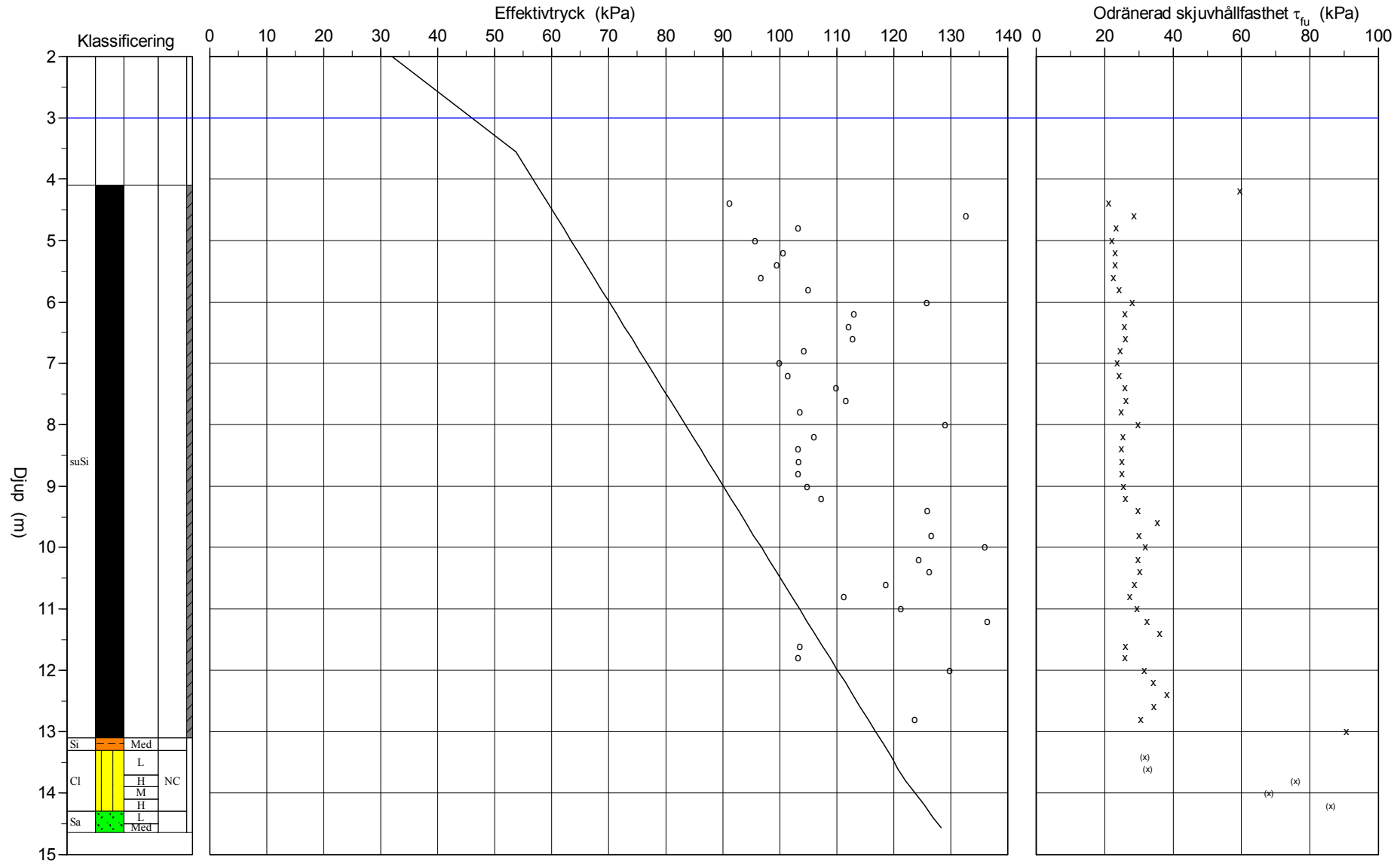


Bilaga 3

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förobörningsdjup 4,10 m Utvärderare Imran Zafar
 Nivå vid referens Förobörat material Datum för utvärdering 20161019
 Grundvattenyta 3,00 m Utrustning GM75GTS
 Startdjup 4,10 m Geometri Normal

Projekt Aspgärdan
 Projekt nr 10238745
 Plats
 Borrhål 4
 Datum 20160920



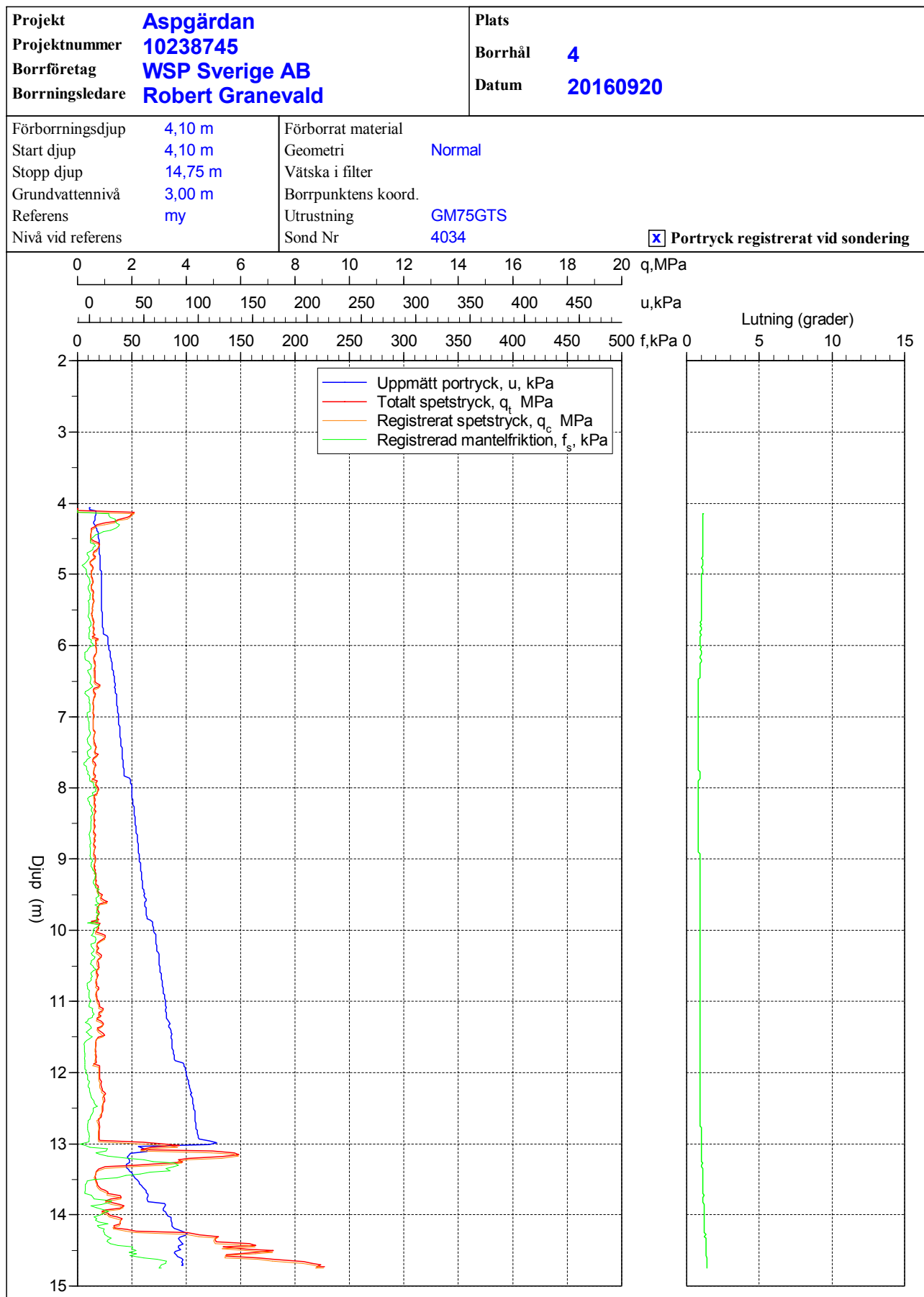
C P T - sondering

Projekt Aspgården 10238745		Plats Borrhål 4 Datum 20160920																								
Förborrningsdjup 4,10 m Startdjup 4,10 m Stoppdjup 14,75 m Grundvattenyta 3,00 m Referens my Nivå vid referens	Förborrat material Geometri Normal Vätska i filter Operatör Robert Granevald Utrustning GM75GTS <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																									
Kalibreringsdata Spets 4034 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 20141217 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,581 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,014 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>100,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>102,00</td> <td>0,00</td> <td>-0,03</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>2,00</td> <td>0,00</td> <td>-0,03</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	100,00	0,00	0,00	Efter	102,00	0,00	-0,03	Diff	2,00	0,00	-0,03							
	Portryck	Friktion	Spetstryck																							
Före	100,00	0,00	0,00																							
Efter	102,00	0,00	-0,03																							
Diff	2,00	0,00	-0,03																							
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															
Portryck	Friktion	Spetstryck																								
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																								
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																										
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	3,00	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>0,01</td> <td>1,70</td> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2">F suSi</td> </tr> <tr> <td>4,10</td> <td>13,00</td> <td>1,70</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	0,01	1,70		F suSi	4,10	13,00	1,70
Djup (m)	Portryck (kPa)																									
3,00	0,00																									
Djup (m)																										
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																						
Från	Till	(ton/m ³)																								
0,00	0,01	1,70		F suSi																						
4,10	13,00	1,70																								
Anmärkning 																										

C P T - sondering

Projekt				Plats										
Aspgården 10238745				Borrhål 4 Datum 20160920										
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	W_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	0,01	F	1,70				0,1	0,1						
0,01	3,00		0,00				25,1	25,1						
3,00	4,10		0,00				59,2	53,7						
4,10	4,30	suSi	1,70		59,5		70,0	58,0	338,5	5,83				
4,30	4,50	suSi	1,70		20,9		73,4	59,4	91,2	1,54				
4,50	4,70	suSi	1,70		28,4		76,7	60,7	132,7	2,19				
4,70	4,90	suSi	1,70		23,3		80,0	62,0	103,2	1,66				
4,90	5,10	suSi	1,70		22,1		83,4	63,4	95,7	1,51				
5,10	5,30	suSi	1,70		23,1		86,7	64,7	100,6	1,55				
5,30	5,50	suSi	1,70		22,9		90,1	66,1	99,5	1,51				
5,50	5,70	suSi	1,70		22,5		93,4	67,4	96,7	1,44				
5,70	5,90	suSi	1,70		24,1		96,7	68,7	104,9	1,53				
5,90	6,10	suSi	1,70		28,0		100,1	70,1	125,7	1,79				
6,10	6,30	suSi	1,70		25,8		103,4	71,4	113,0	1,58				
6,30	6,50	suSi	1,70		25,7		106,7	72,7	112,1	1,54				
6,50	6,70	suSi	1,70		26,0		110,1	74,1	112,8	1,52				
6,70	6,90	suSi	1,70		24,5		113,4	75,4	104,2	1,38				
6,90	7,10	suSi	1,70		23,7		116,7	76,7	99,9	1,30				
7,10	7,30	suSi	1,70		24,1		120,1	78,1	101,4	1,30				
7,30	7,50	suSi	1,70		25,8		123,4	79,4	109,9	1,38				
7,50	7,70	suSi	1,70		26,2		126,7	80,7	111,6	1,38				
7,70	7,90	suSi	1,70		24,7		130,1	82,1	103,5	1,26				
7,90	8,10	suSi	1,70		29,6		133,4	83,4	129,0	1,55				
8,10	8,30	suSi	1,70		25,4		136,8	84,8	106,0	1,25				
8,30	8,50	suSi	1,70		24,9		140,1	86,1	103,2	1,20				
8,50	8,70	suSi	1,70		25,0		143,4	87,4	103,2	1,18				
8,70	8,90	suSi	1,70		25,1		146,8	88,8	103,2	1,16				
8,90	9,10	suSi	1,70		25,4		150,1	90,1	104,8	1,16				
9,10	9,30	suSi	1,70		26,0		153,4	91,4	107,3	1,17				
9,30	9,50	suSi	1,70		29,6		156,8	92,8	125,8	1,36				
9,50	9,70	suSi	1,70		35,4		160,1	94,1	156,5	1,66				
9,70	9,90	suSi	1,70		29,9		163,4	95,4	126,6	1,33				
9,90	10,10	suSi	1,70		31,8		166,8	96,8	136,0	1,40				
10,10	10,30	suSi	1,70		29,7		170,1	98,1	124,4	1,27				
10,30	10,50	suSi	1,70		30,1		173,4	99,4	126,2	1,27				
10,50	10,70	suSi	1,70		28,7		176,8	100,8	118,6	1,18				
10,70	10,90	suSi	1,70		27,4		180,1	102,1	111,2	1,09				
10,90	11,10	suSi	1,70		29,4		183,4	103,4	121,2	1,17				
11,10	11,30	suSi	1,70		32,4		186,8	104,8	136,4	1,30				
11,30	11,50	suSi	1,70		36,1		190,1	106,1	155,6	1,47				
11,50	11,70	suSi	1,70		25,9		193,5	107,5	103,5	1,00				
11,70	11,90	suSi	1,70		25,8		196,8	108,8	103,2	1,00				
11,90	12,10	suSi	1,70		31,4		200,1	110,1	129,8	1,18				
12,10	12,30	suSi	1,70		34,1		203,5	111,5	143,5	1,29				
12,30	12,50	suSi	1,70		38,1		206,8	112,8	163,9	1,45				
12,50	12,70	suSi	1,70		34,3		210,1	114,1	143,3	1,26				
12,70	12,90	suSi	1,70		30,5		213,5	115,5	123,7	1,07				
12,90	13,10	suSi	1,70		90,6		216,8	116,8	480,3	4,11				
13,10	13,30	Si Med	1,80		((287,5))	(33,3)	220,2	118,2			17,0	21,9	17,6	
13,30	13,50	CI L	NC	1,60	(31,6)		223,6	119,6		1,00				
13,50	13,70	CI L	NC	1,60	(32,5)		226,7	120,7		1,00				
13,70	13,90	CI H	NC	1,85	(75,7)		230,1	122,1		1,00				
13,90	14,10	CI M	NC	1,85	(68,0)		233,7	123,7		1,00				
14,10	14,30	CI H	NC	1,85	(86,0)		237,4	125,4		1,00				
14,30	14,50	Sa L		1,80			240,9	126,9			45,5	20,4	26,6	21,3
14,50	14,64	Sa Med		1,90			34,9	244,0	128,3		52,8	26,0	34,5	27,6

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



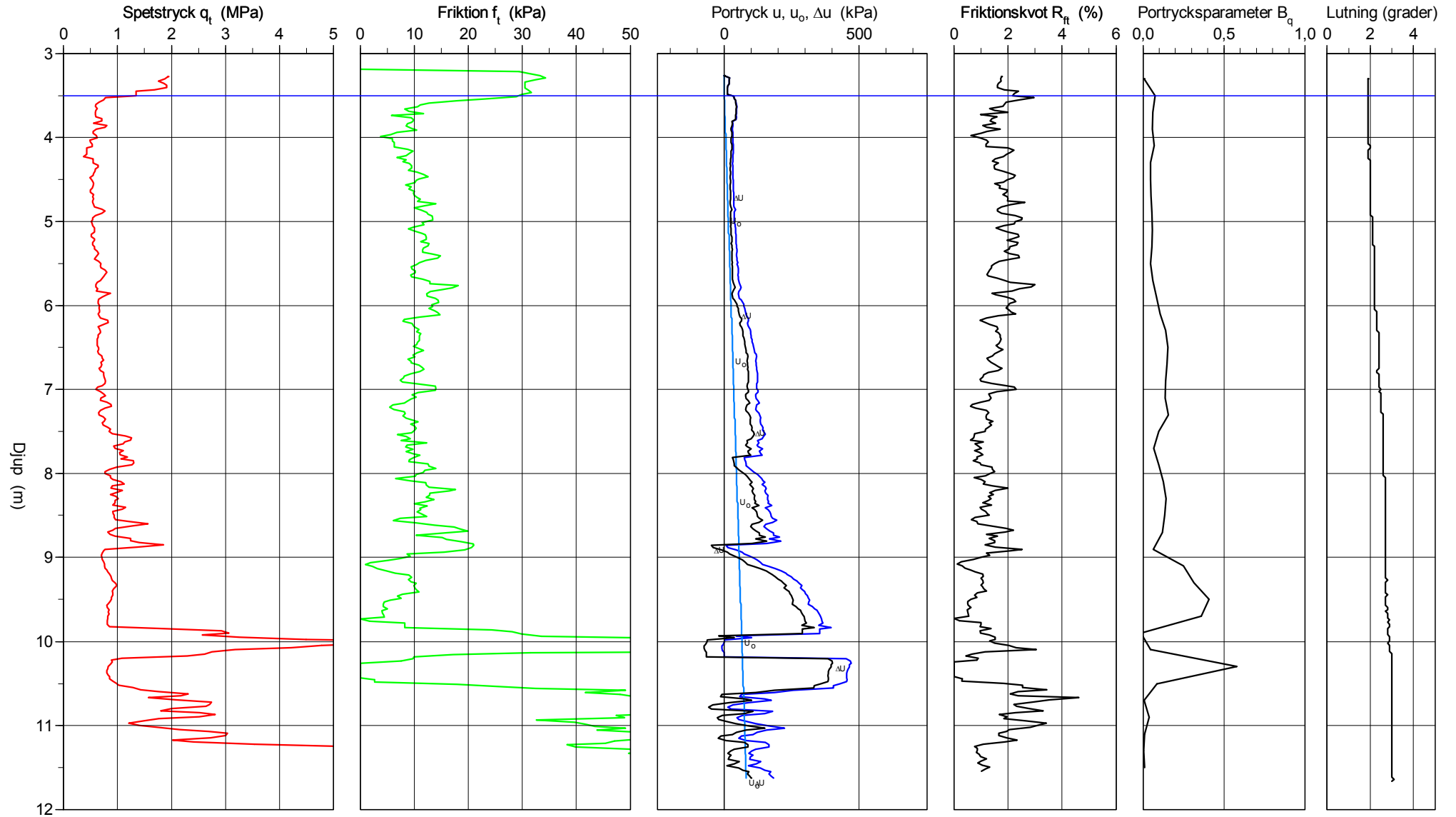
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 3,30 m
 Start djup 3,30 m
 Stopp djup 11,68 m
 Grundvattennivå 3,50 m

Referens my
 Nivå vid referens
 Förborrat material
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning GM75GTS
 Sond nr 4034

Projekt Aspgården
 Projekt nr 10238745
 Plats
 Borrhål 5
 Datum 20160920



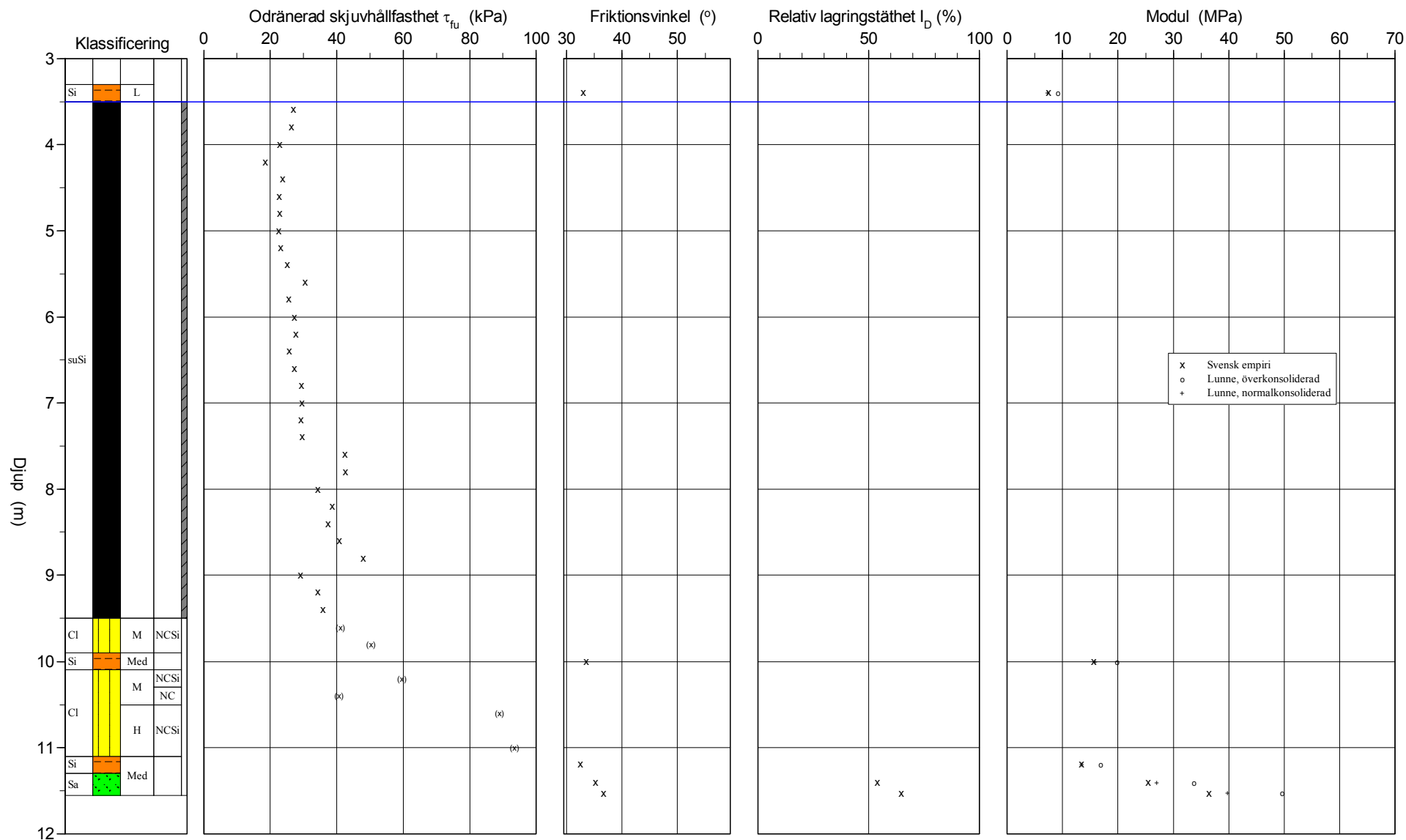
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my
 Nivå vid referens
 Grundvattenyta 3,50 m
 Startdjup 3,30 m

Förborrningsdjup 3,30 m
 Förborrat material
 Utrustning GM75GTS
 Geometri Normal

Utvärderare Imran Zafar
 Datum för utvärdering 20161019

Projekt Aspgården
 Projekt nr 10238745
 Plats
 Borrhål 5
 Datum 20160920

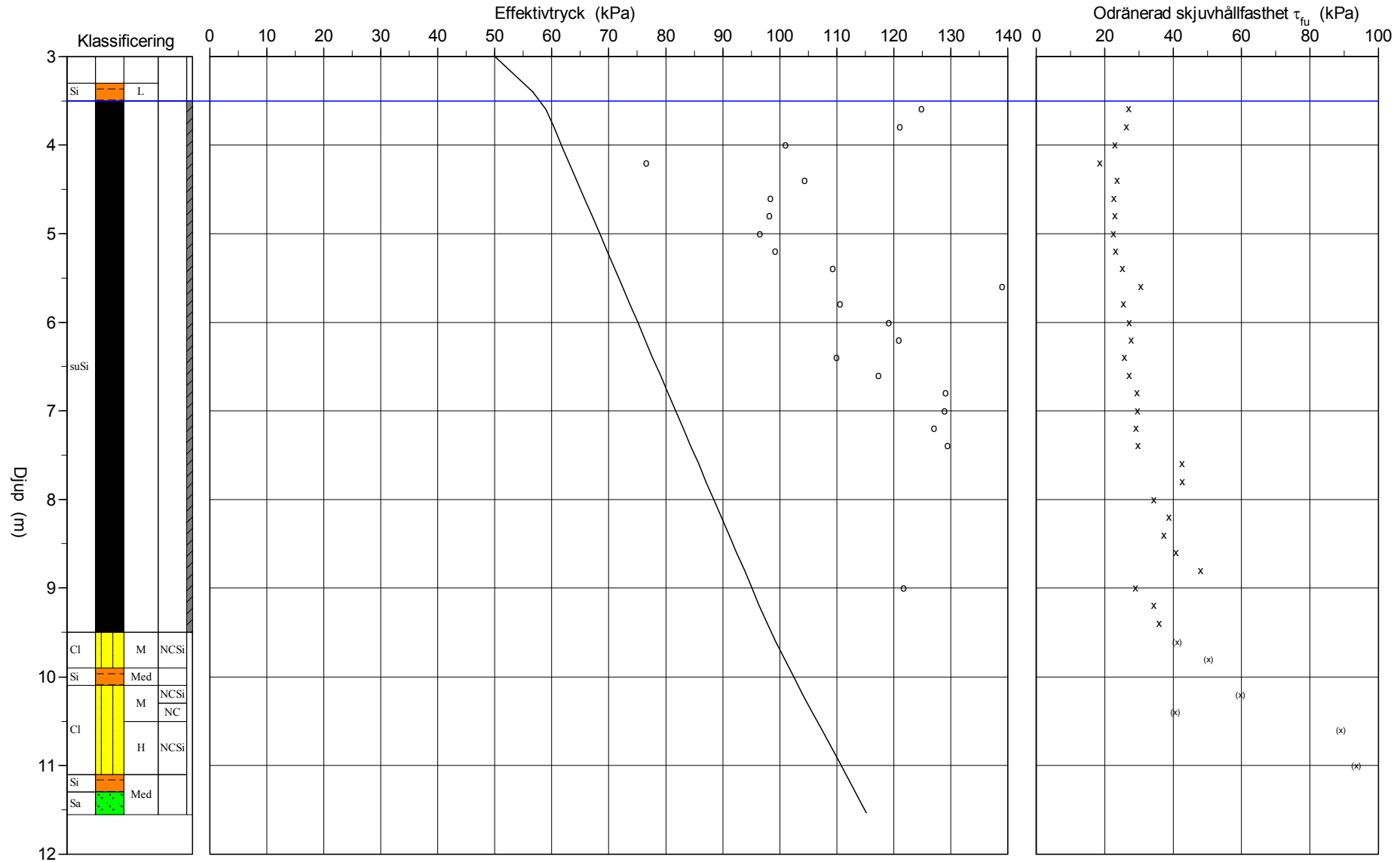


Bilaga 3

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	3,30 m	Utvärderare	Imran Zafar
Nivå vid referens		Förborrat material		Datum för utvärdering	20161019
Grundvattenyta	3,50 m	Utrustning	GM75GTS		
Startdjup	3,30 m	Geometri	Normal		

Projekt Aspgården
 Projekt nr 10238745
 Plats
 Borrhål 5
 Datum 20160920



C P T - sondering

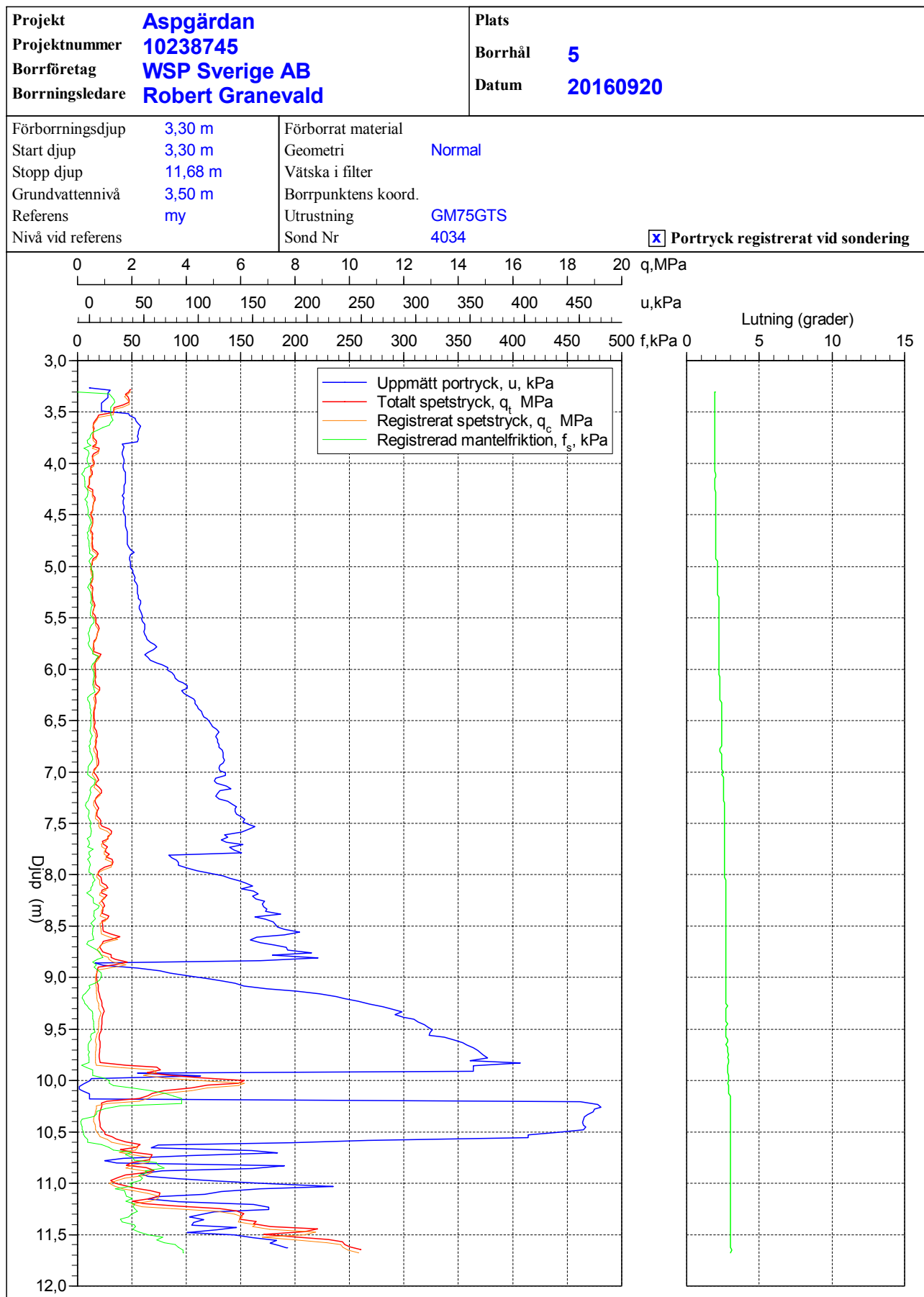
Projekt Aspgården 10238745		Plats Borrhål 5 Datum 20160920																								
Förborrningsdjup 3,30 m Startdjup 3,30 m Stoppdjup 11,68 m Grundvattenyta 3,50 m Referens my Nivå vid referens	Förborrat material Geometri Normal Vätska i filter Operatör Robert Granevald Utrustning GM75GTS <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																									
Kalibreringsdata Spets 4034 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 20141217 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,581 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,014 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>100,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>106,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>6,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	100,00	0,00	0,00	Efter	106,00	0,00	0,00	Diff	6,00	0,00	0,00							
	Portryck	Friktion	Spetstryck																							
Före	100,00	0,00	0,00																							
Efter	106,00	0,00	0,00																							
Diff	6,00	0,00	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															
Portryck	Friktion	Spetstryck																								
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																								
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																										
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3,50</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	3,50	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>0,01</td> <td>1,70</td> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2">F suSi</td> </tr> <tr> <td>3,50</td> <td>9,50</td> <td>1,70</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	0,01	1,70		F suSi	3,50	9,50	1,70
Djup (m)	Portryck (kPa)																									
3,50	0,00																									
Djup (m)																										
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																						
Från	Till	(ton/m ³)																								
0,00	0,01	1,70		F suSi																						
3,50	9,50	1,70																								
Anmärkning 																										

C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt				Plats										
Aspgården 10238745				Borrhål 5 Datum 20160920										
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	W_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	0,01	F	1,70				0,1	0,1						
0,01	3,30		0,00				27,6	27,6						
3,30	3,50	Si L	1,70		((122,3))	(33,0)	56,7	56,7			7,5	9,1	7,3	
3,50	3,70	suSi	1,70		26,9		60,0	59,0	124,9	2,12				
3,70	3,90	suSi	1,70		26,4		63,4	60,4	121,1	2,01				
3,90	4,10	suSi	1,70		22,9		66,7	61,7	101,0	1,64				
4,10	4,30	suSi	1,70		18,4		70,0	63,0	76,6	1,21				
4,30	4,50	suSi	1,70		23,7		73,4	64,4	104,4	1,62				
4,50	4,70	suSi	1,70		22,7		76,7	65,7	98,4	1,50				
4,70	4,90	suSi	1,70		22,8		80,0	67,0	98,2	1,46				
4,90	5,10	suSi	1,70		22,5		83,4	68,4	96,5	1,41				
5,10	5,30	suSi	1,70		23,1		86,7	69,7	99,2	1,42				
5,30	5,50	suSi	1,70		25,1		90,1	71,1	109,3	1,54				
5,50	5,70	suSi	1,70		30,5		93,4	72,4	139,0	1,92				
5,70	5,90	suSi	1,70		25,5		96,7	73,7	110,6	1,50				
5,90	6,10	suSi	1,70		27,2		100,1	75,1	119,1	1,59				
6,10	6,30	suSi	1,70		27,6		103,4	76,4	120,9	1,58				
6,30	6,50	suSi	1,70		25,7		106,7	77,7	110,0	1,41				
6,50	6,70	suSi	1,70		27,1		110,1	79,1	117,3	1,48				
6,70	6,90	suSi	1,70		29,4		113,4	80,4	129,1	1,61				
6,90	7,10	suSi	1,70		29,5		116,7	81,7	128,9	1,58				
7,10	7,30	suSi	1,70		29,2		120,1	83,1	127,1	1,53				
7,30	7,50	suSi	1,70		29,7		123,4	84,4	129,4	1,53				
7,50	7,70	suSi	1,70		42,5		126,7	85,7	201,2	2,35				
7,70	7,90	suSi	1,70		42,7		130,1	87,1	201,6	2,31				
7,90	8,10	suSi	1,70		34,4		133,4	88,4	153,4	1,73				
8,10	8,30	suSi	1,70		38,6		136,8	89,8	176,4	1,97				
8,30	8,50	suSi	1,70		37,3		140,1	91,1	168,4	1,85				
8,50	8,70	suSi	1,70		40,9		143,4	92,4	188,4	2,04				
8,70	8,90	suSi	1,70		48,0		146,8	93,8	229,4	2,45				
8,90	9,10	suSi	1,70		29,0		150,1	95,1	121,7	1,28				
9,10	9,30	suSi	1,70		34,4		153,4	96,4	150,1	1,56				
9,30	9,50	suSi	1,70		35,8		156,8	97,8	157,2	1,61				
9,50	9,70	CI M	NCSi	1,85	(41,2)		160,2	99,2		1,00				
9,70	9,90	CI M	NCSi	1,85	(50,3)		163,9	100,9		1,00				
9,90	10,10	Si Med		1,80	((263,1))	(33,5)	167,5	102,5			15,5	19,9	15,9	
10,10	10,30	CI M	NCSi	1,85	(59,6)		171,0	104,0		1,00				
10,30	10,50	CI M	NC	1,85	(40,7)		174,7	105,7		1,00				
10,50	10,70	CI H	NCSi	1,90	(89,0)		178,3	107,3		1,00				
10,70	10,90	CI H	NCSi	1,90	(149,8)		182,1	109,1		1,00				
10,90	11,10	CI H	NCSi	1,90	(93,6)		185,8	110,8		1,00				
11,10	11,30	Si Med		1,80	((220,3))	(32,5)	189,4	112,4			13,4	16,9	13,5	
11,30	11,50	Sa Med		1,90			35,3	193,1			53,9	25,4	33,8	27,0
11,50	11,56	Sa Med		1,90			36,7	195,5			64,8	36,4	49,7	39,8

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



Bilaga 3

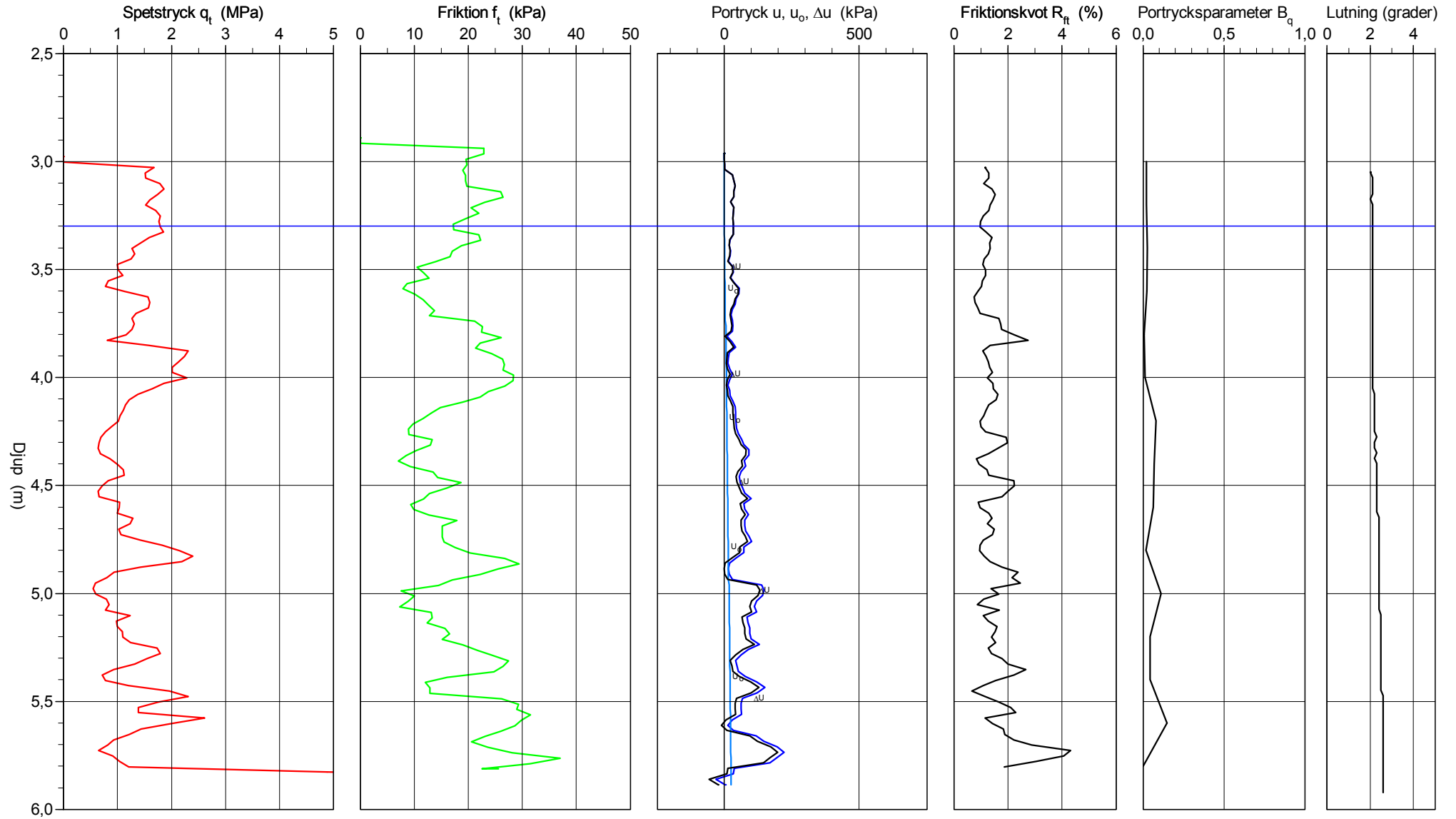
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 3,00 m
 Start djup 3,00 m
 Stopp djup 5,92 m
 Grundvattennivå 3,30 m

Referens my
 Nivå vid referens
 Förborrat material
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning GM75GTS
 Sond nr 4034

Projekt Aspgärdan
 Projekt nr 10238745
 Plats
 Borrhål 6
 Datum 20160920



Bilaga 3

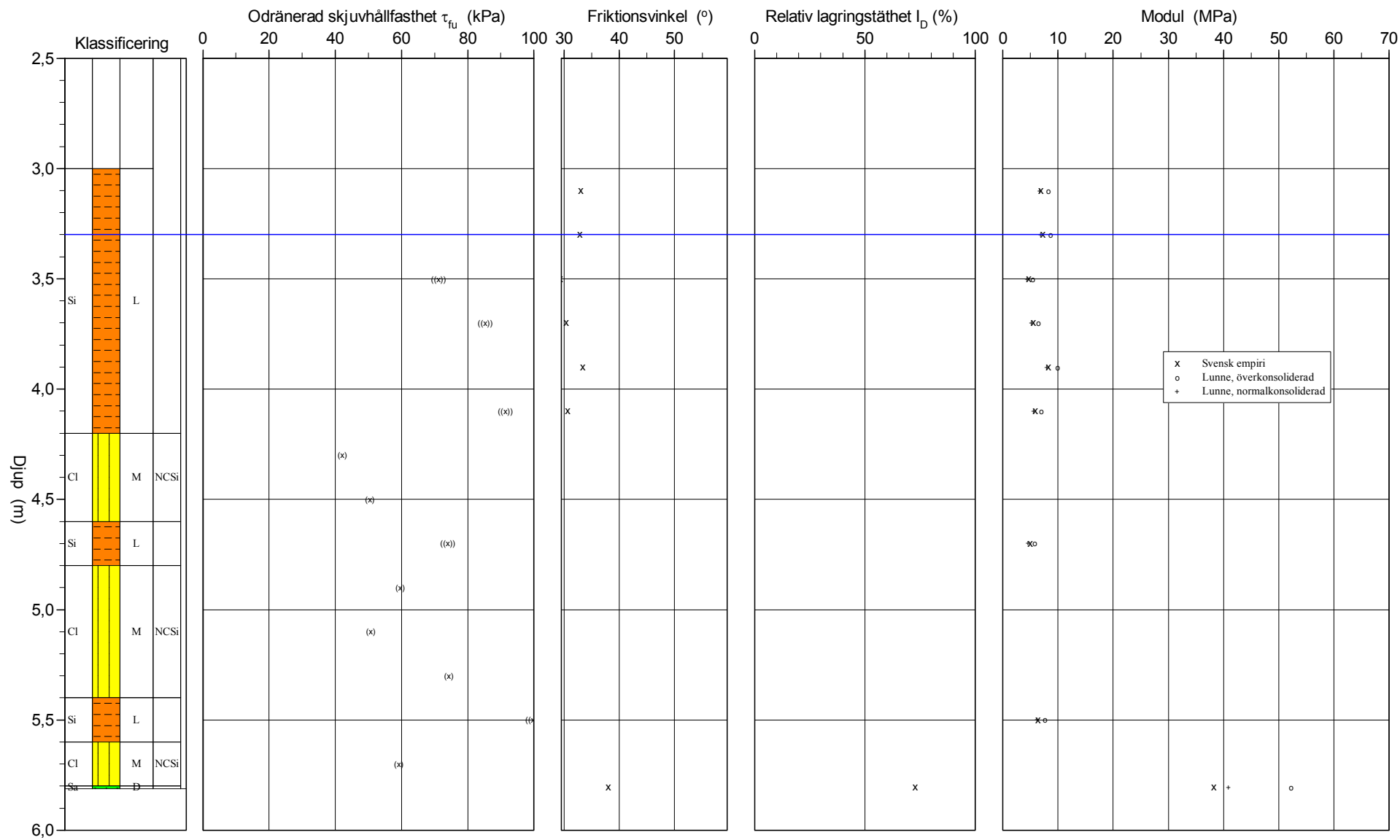
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my
 Nivå vid referens
 Grundvattenyta 3,30 m
 Startdjup 3,00 m

Förborrningsdjup 3,00 m
 Förborrat material
 Utrustning GM75GTS
 Geometri Normal

Utvärderare Imran Zafar
 Datum för utvärdering 20161019

Projekt Aspgården
 Projekt nr 10238745
 Plats
 Borrhål 6
 Datum 20160920

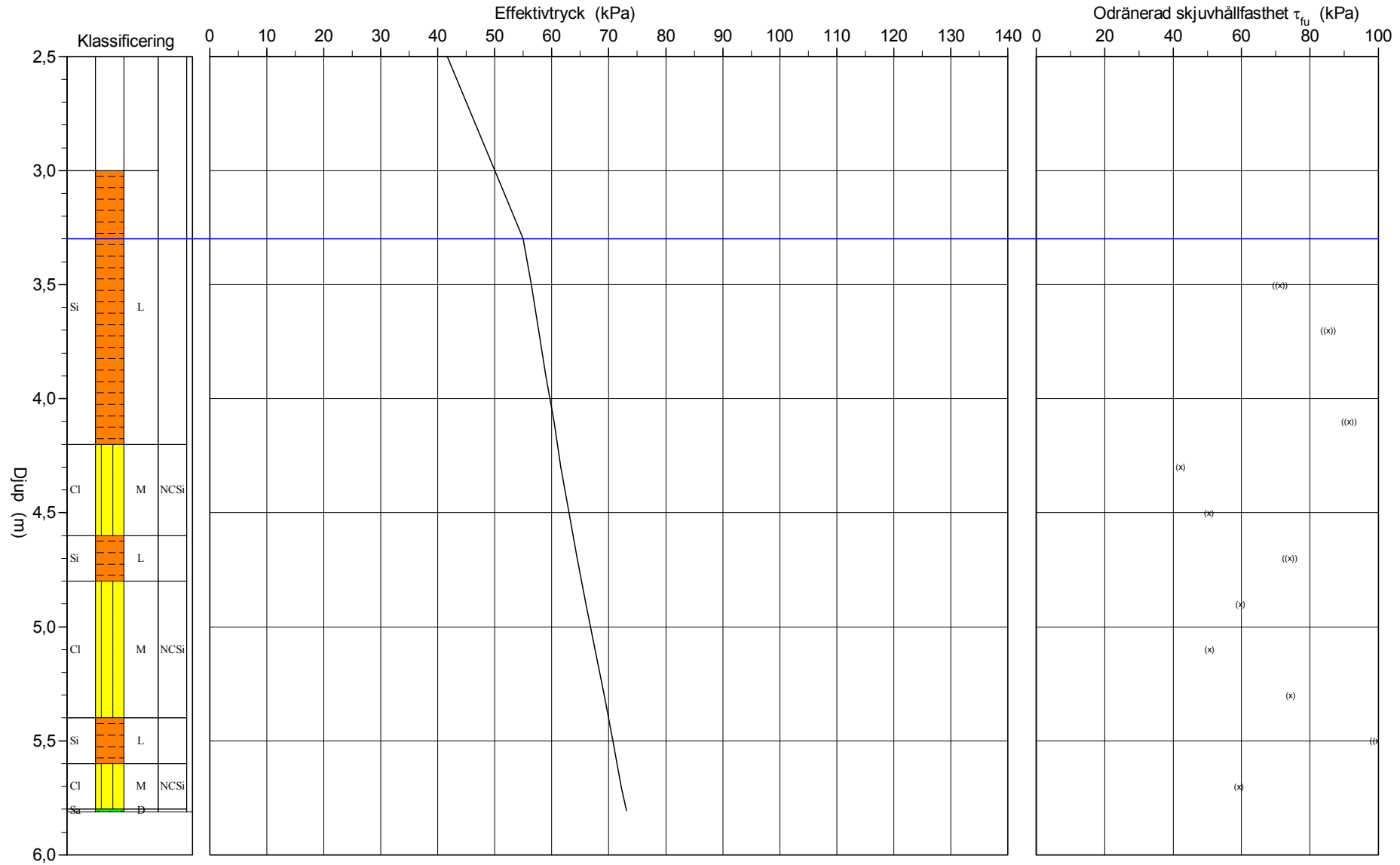


Bilaga 3

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	3,00 m	Utvärderare	Imran Zafar
Nivå vid referens		Förborrat material		Datum för utvärdering	20161019
Grundvattenyta	3,30 m	Utrustning	GM75GTS		
Startdjup	3,00 m	Geometri	Normal		

Projekt Aspgården
 Projekt nr 10238745
 Plats
 Borrhål 6
 Datum 20160920



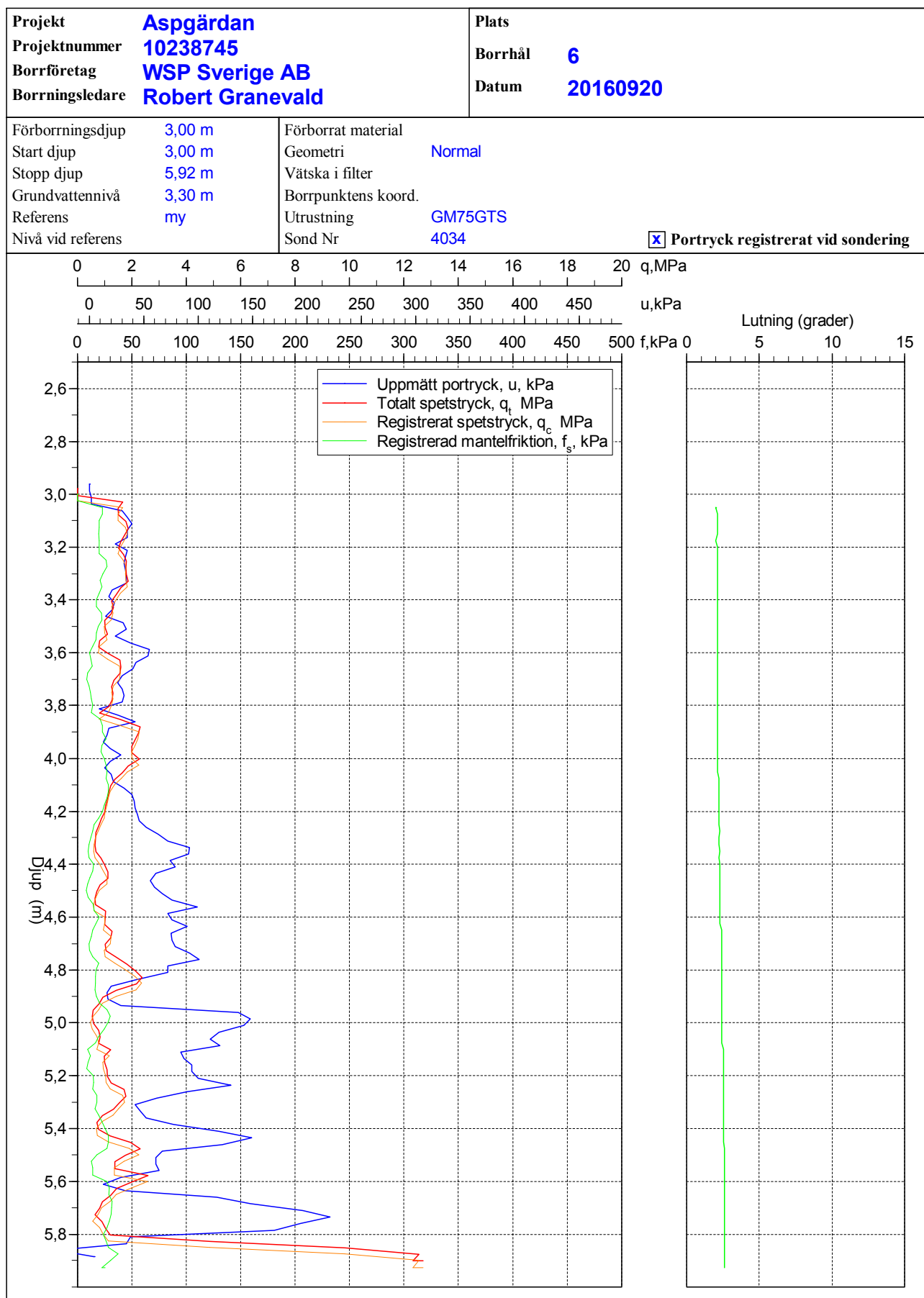
C P T - sondering

Projekt Aspgården 10238745		Plats Borrhål 6 Datum 20160920																					
Förbörningsdjup 3,00 m Startdjup 3,00 m Stoppdjup 5,92 m Grundvattenyta 3,30 m Referens my Nivå vid referens	Förbörat material Geometri Normal Vätska i filter Operatör Robert Granevald Utrustning GM75GTS <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																						
Kalibreringsdata Spets 4034 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 20141217 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,581 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,014 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>100,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>103,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>3,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	100,00	0,00	0,00	Efter	103,00	0,00	0,00	Diff	3,00	0,00	0,00				
	Portryck	Friktion	Spetstryck																				
Före	100,00	0,00	0,00																				
Efter	103,00	0,00	0,00																				
Diff	3,00	0,00	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												
Portryck	Friktion	Spetstryck																					
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																					
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																							
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3,30</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	3,30	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>0,01</td> <td>1,70</td> <td> </td> <td>F</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	0,01	1,70		F
Djup (m)	Portryck (kPa)																						
3,30	0,00																						
Djup (m)																							
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																			
Från	Till	(ton/m ³)																					
0,00	0,01	1,70		F																			
Anmärkning 																							

CPT - sondering

Projekt				Plats										
Aspgården 10238745				Borrhål 6 Datum 20160920										
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	W_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	0,01	F	1,70				0,1	0,1						
0,01	3,00		0,00				25,1	25,1						
3,00	3,20	Si L	1,70		((111,4))	(33,0)	51,7	51,7			6,9	8,3	6,7	
3,20	3,40	Si L	1,70		((115,7))	(32,8)	55,0	55,0			7,2	8,7	6,9	
3,40	3,60	Si L	1,70		((71,2))	(29,3)	58,4	56,4			4,7	5,5	4,4	
3,60	3,80	Si L	1,70		((85,4))	(30,4)	61,7	57,7			5,5	6,5	5,2	
3,80	4,00	Si L	1,70		((132,9))	(33,3)	65,0	59,0			8,2	10,0	8,0	
4,00	4,20	Si L	1,70		((91,3))	(30,6)	68,4	60,4			5,8	7,0	5,6	
4,20	4,40	CI M	NCSi 1,60		(42,2)		71,6	61,6	1,00					
4,40	4,60	CI M	NCSi 1,85		(50,5)		75,0	63,0	1,00					
4,60	4,80	Si L	1,70		((73,9))		78,5	64,5			4,9	5,8	4,6	
4,80	5,00	CI M	NCSi 1,85		(59,6)		82,0	66,0	1,00					
5,00	5,20	CI M	NCSi 1,85		(50,6)		85,6	67,6	1,00					
5,20	5,40	CI M	NCSi 1,85		(74,4)		89,2	69,2	1,00					
5,40	5,60	Si L	1,70		((99,7))		92,7	70,7			6,4	7,7	6,2	
5,60	5,80	CI M	NCSi 1,85		(59,2)		96,2	72,2	1,00					
5,80	5,81	Sa D	2,00			38,1	98,1	73,1		72,8	38,2	52,3	40,9	

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



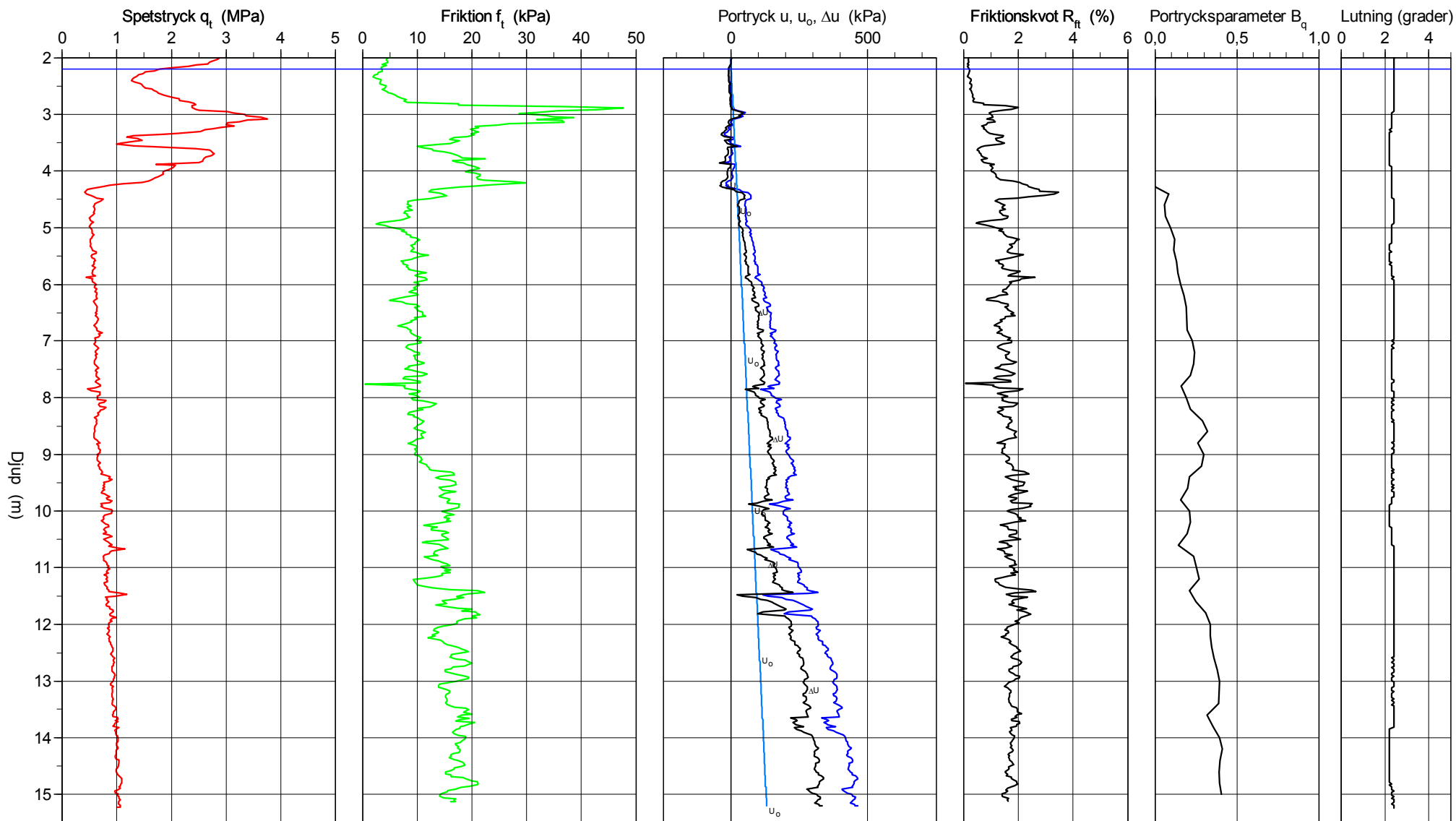
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 2,00 m
 Start djup 2,00 m
 Stopp djup 15,25 m
 Grundvattennivå 2,20 m

Referens my
 Nivå vid referens
 Förborrat material
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning GM75GTS
 Sond nr 4034

Projekt Aspgården
 Projekt nr 10238745
 Plats
 Borrhål 7
 Datum 20160916

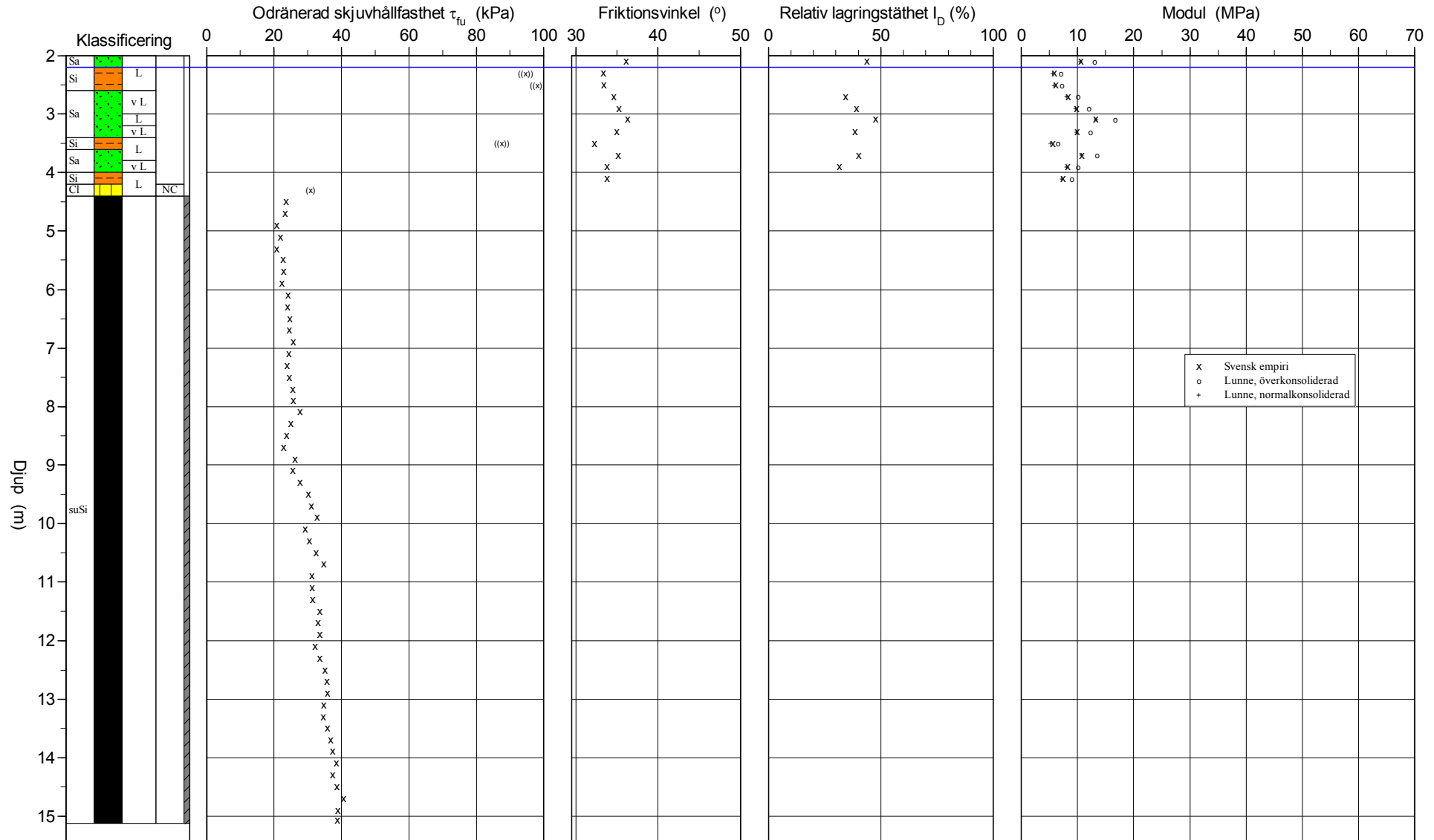


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förobörningsdjup 2,00 m
 Nivå vid referens Förobörat material
 Grundvattenyta 2,20 m Utrustning GM75GTS
 Startdjup 2,00 m Geometri Normal

Utvärderare Imran Zafar
 Datum för utvärdering 20161019

Projekt Aspgården
 Projekt nr 10238745
 Plats
 Borrhål 7
 Datum 20160916

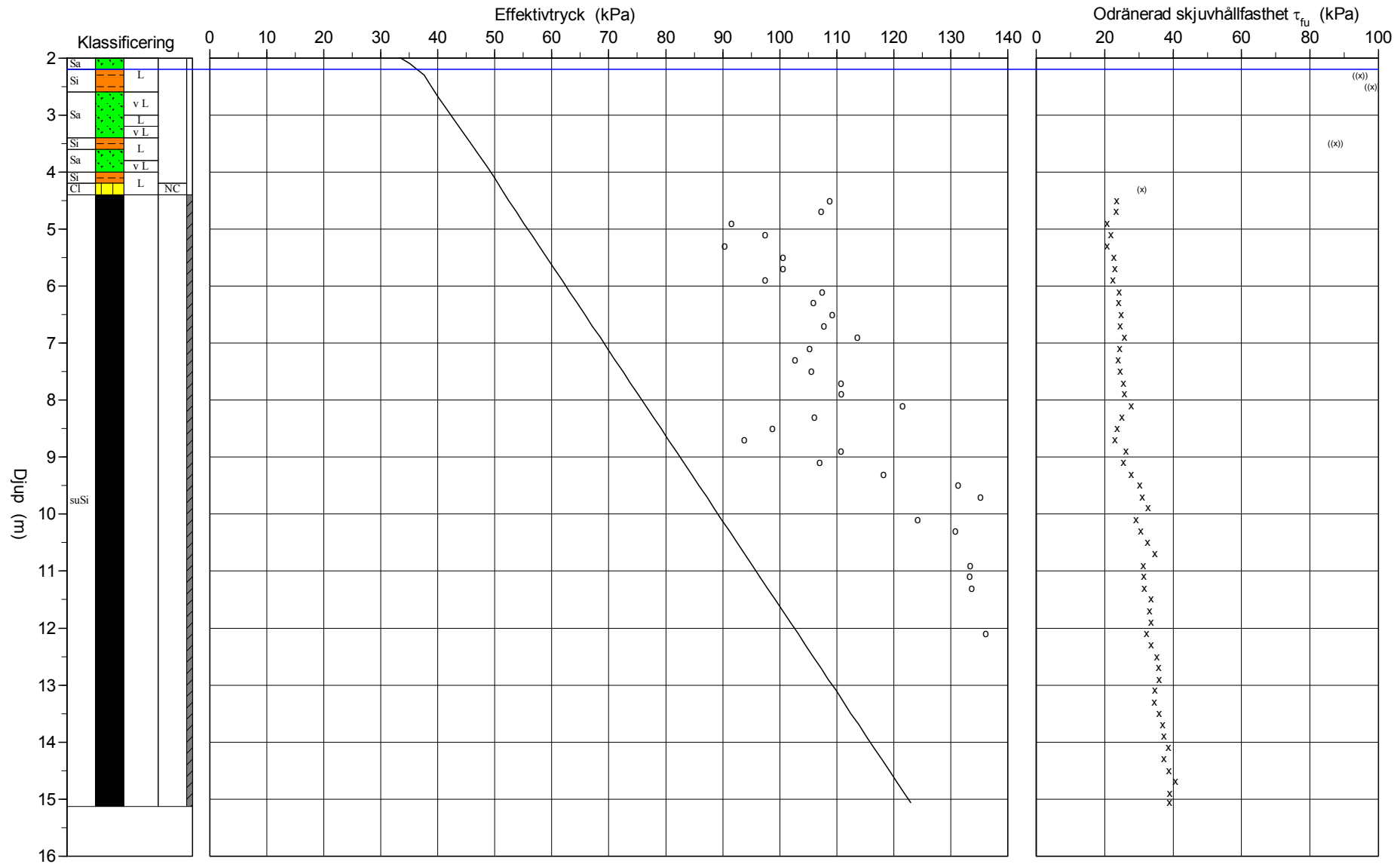


Bilaga 3

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	2,00 m	Utvärderare	Imran Zafar
Nivå vid referens		Förborrat material		Datum för utvärdering	20161019
Grundvattenyta	2,20 m	Utrustning	GM75GTS		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

Projekt Aspgården
 Projekt nr 10238745
 Plats
 Borrhål 7
 Datum 20160916



C P T - sondering

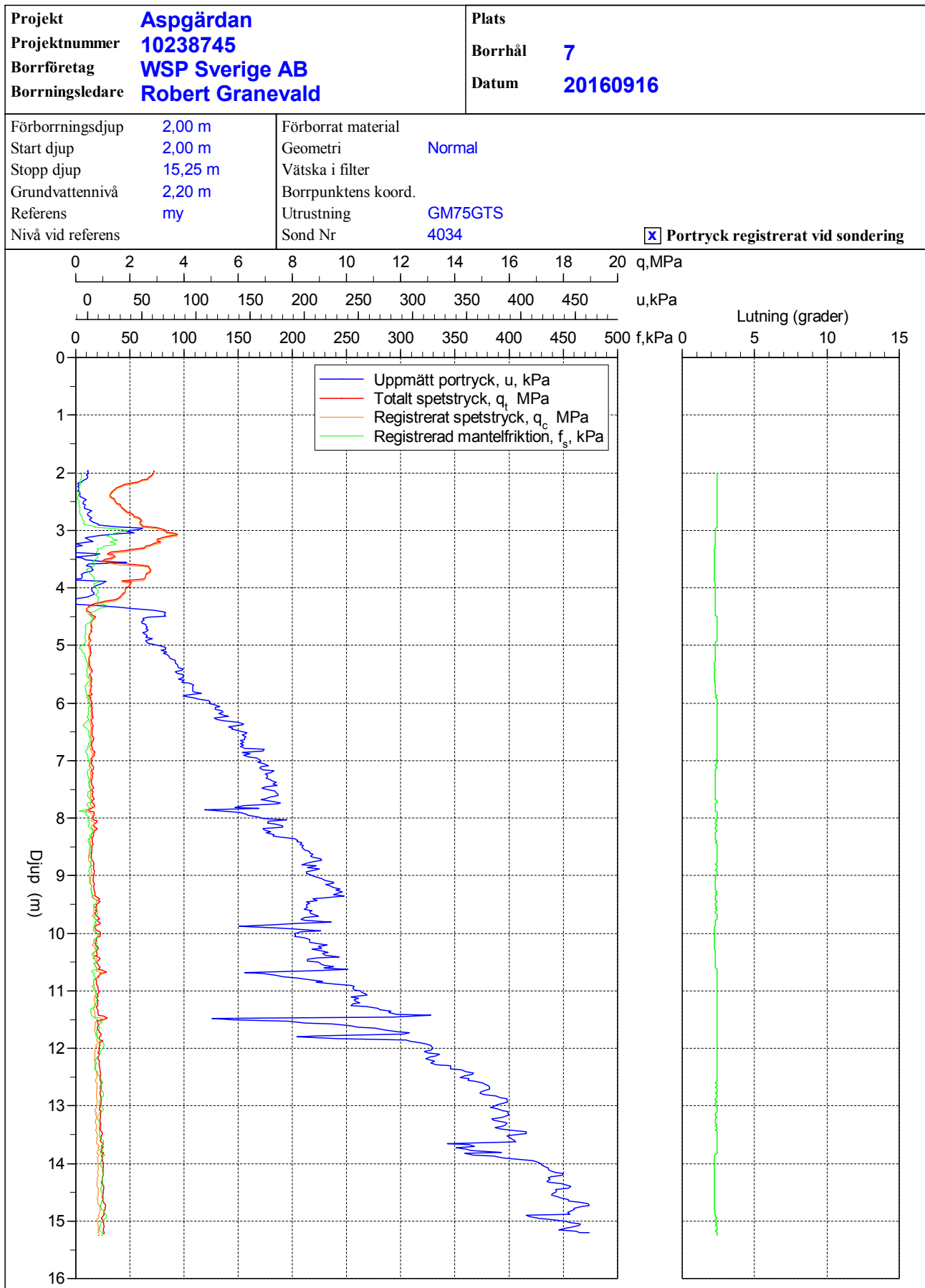
Projekt Aspgården 10238745		Plats Borrhål 7 Datum 20160916																							
Förborrningsdjup 2,00 m Startdjup 2,00 m Stoppdjup 15,25 m Grundvattenyta 2,20 m Referens my Nivå vid referens	Förborrat material Geometri Normal Vätska i filter Operatör Robert Granevald Utrustning GM75GTS <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																								
Kalibreringsdata Spets 4034 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 20141217 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,581 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,014 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>100,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>108,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>8,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	100,00	0,00	0,00	Efter	108,00	0,00	0,00	Diff	8,00	0,00	0,00						
	Portryck	Friktion	Spetstryck																						
Före	100,00	0,00	0,00																						
Efter	108,00	0,00	0,00																						
Diff	8,00	0,00	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														
Portryck	Friktion	Spetstryck																							
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																							
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																									
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2,20</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	2,20	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>0,01</td> <td>1,70</td> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2">F suSi</td> </tr> <tr> <td>4,50</td> <td>15,50</td> <td>1,70</td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	0,01	1,70		F suSi	4,50	15,50	1,70
Djup (m)	Portryck (kPa)																								
2,20	0,00																								
Djup (m)																									
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																					
Från	Till	(ton/m ³)																							
0,00	0,01	1,70		F suSi																					
4,50	15,50	1,70																							
Anmärkning 																									

C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt			Plats											
Aspgården 10238745			Borrhål 7 Datum 20160916											
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	W_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	0,01	F	1,70				0,1	0,1						
0,01	2,00		0,00				16,8	16,8						
2,00	2,20	Sa L	1,80			36,2	35,1	35,1		43,7	10,6	13,1	10,5	
2,20	2,40	Si L	1,70		((94,6))	(33,4)	38,6	37,6			5,9	7,1	5,6	
2,40	2,60	Si L	1,70		((98,2))	(33,4)	41,9	38,9			6,1	7,3	5,9	
2,60	2,80	Sa v L	1,70				34,6	45,2	40,2	34,2	8,3	10,1	8,1	
2,80	3,00	Sa v L	1,70				35,2	48,6	41,6	39,0	9,8	12,1	9,7	
3,00	3,20	Sa L	1,80				36,3	52,0	43,0	47,6	13,2	16,7	13,3	
3,20	3,40	Sa v L	1,70				35,0	55,4	44,4	38,4	9,9	12,3	9,8	
3,40	3,60	Si L	1,70		((87,6))	(32,3)	58,8	45,8			5,6	6,6	5,3	
3,60	3,80	Sa L	1,80				35,1	62,2	47,2	40,1	10,8	13,5	10,8	
3,80	4,00	Sa v L	1,70				33,8	65,6	48,6	31,4	8,2	10,1	8,1	
4,00	4,20	Si L	1,70		((119,6))	(33,8)	69,0	50,0			7,4	9,0	7,2	
4,20	4,40	CI L	1,60	NC	(30,9)		72,2	51,2		1,00				
4,40	4,60	suSi	1,70				23,5	75,4	52,4	108,8	2,08			
4,60	4,80	suSi	1,70				23,4	78,8	53,8	107,3	2,00			
4,80	5,00	suSi	1,70				20,7	82,1	55,1	91,5	1,66			
5,00	5,20	suSi	1,70				21,9	85,4	56,4	97,4	1,72			
5,20	5,40	suSi	1,70				20,7	88,8	57,8	90,2	1,56			
5,40	5,60	suSi	1,70				22,6	92,1	59,1	100,6	1,70			
5,60	5,80	suSi	1,70				22,7	95,5	60,5	100,6	1,66			
5,80	6,00	suSi	1,70				22,3	98,8	61,8	97,4	1,58			
6,00	6,20	suSi	1,70				24,2	102,1	63,1	107,4	1,70			
6,20	6,40	suSi	1,70				24,0	105,5	64,5	105,9	1,64			
6,40	6,60	suSi	1,70				24,7	108,8	65,8	109,2	1,66			
6,60	6,80	suSi	1,70				24,5	112,1	67,1	107,7	1,61			
6,80	7,00	suSi	1,70				25,7	115,5	68,5	113,6	1,66			
7,00	7,20	suSi	1,70				24,3	118,8	69,8	105,2	1,51			
7,20	7,40	suSi	1,70				23,9	122,1	71,1	102,7	1,44			
7,40	7,60	suSi	1,70				24,5	125,5	72,5	105,6	1,46			
7,60	7,80	suSi	1,70				25,5	128,8	73,8	110,7	1,50			
7,80	8,00	suSi	1,70				25,7	132,1	75,1	110,8	1,47			
8,00	8,20	suSi	1,70				27,7	135,5	76,5	121,6	1,59			
8,20	8,40	suSi	1,70				25,0	138,8	77,8	106,1	1,36			
8,40	8,60	suSi	1,70				23,6	142,1	79,1	98,6	1,25			
8,60	8,80	suSi	1,70				22,8	145,5	80,5	93,8	1,17			
8,80	9,00	suSi	1,70				26,1	148,8	81,8	110,7	1,35			
9,00	9,20	suSi	1,70				25,5	152,2	83,2	107,0	1,29			
9,20	9,40	suSi	1,70				27,7	155,5	84,5	118,2	1,40			
9,40	9,60	suSi	1,70				30,2	158,8	85,8	131,2	1,53			
9,60	9,80	suSi	1,70				31,0	162,2	87,2	135,2	1,55			
9,80	10,00	suSi	1,70				32,7	165,5	88,5	144,1	1,63			
10,00	10,20	suSi	1,70				29,1	168,8	89,8	124,2	1,38			
10,20	10,40	suSi	1,70				30,5	172,2	91,2	130,8	1,43			
10,40	10,60	suSi	1,70				32,4	175,5	92,5	140,9	1,52			
10,60	10,80	suSi	1,70				34,6	178,8	93,8	152,4	1,62			
10,80	11,00	suSi	1,70				31,2	182,2	95,2	133,4	1,40			
11,00	11,20	suSi	1,70				31,3	185,5	96,5	133,3	1,38			
11,20	11,40	suSi	1,70				31,4	188,8	97,8	133,7	1,37			
11,40	11,60	suSi	1,70				33,5	192,2	99,2	144,3	1,46			
11,60	11,80	suSi	1,70				33,0	195,5	100,5	141,2	1,41			
11,80	12,00	suSi	1,70				33,5	198,8	101,8	143,1	1,40			
12,00	12,20	suSi	1,70				32,2	202,2	103,2	136,1	1,32			
12,20	12,40	suSi	1,70				33,5	205,5	104,5	142,3	1,36			
12,40	12,60	suSi	1,70				35,1	208,9	105,9	150,4	1,42			
12,60	12,80	suSi	1,70				35,7	212,2	107,2	153,1	1,43			
12,80	13,00	suSi	1,70				35,9	215,5	108,5	153,6	1,42			
13,00	13,20	suSi	1,70				34,7	218,9	109,9	147,1	1,34			
13,20	13,40	suSi	1,70				34,5	222,2	111,2	145,5	1,31			
13,40	13,60	suSi	1,70				35,9	225,5	112,5	152,3	1,35			
13,60	13,80	suSi	1,70				36,8	228,9	113,9	156,7	1,38			
13,80	14,00	suSi	1,70				37,4	232,2	115,2	159,2	1,38			
14,00	14,20	suSi	1,70				38,4	235,5	116,5	164,6	1,41			
14,20	14,40	suSi	1,70				37,3	238,9	117,9	158,3	1,34			
14,40	14,60	suSi	1,70				38,6	242,2	119,2	164,6	1,38			
14,60	14,80	suSi	1,70				40,7	245,5	120,5	175,1	1,45			
14,80	15,00	suSi	1,70				39,0	248,9	121,9	165,6	1,36			
15,00	15,13	suSi	1,70				38,9	251,6	123,0	164,8	1,34			

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



Bilaga 3

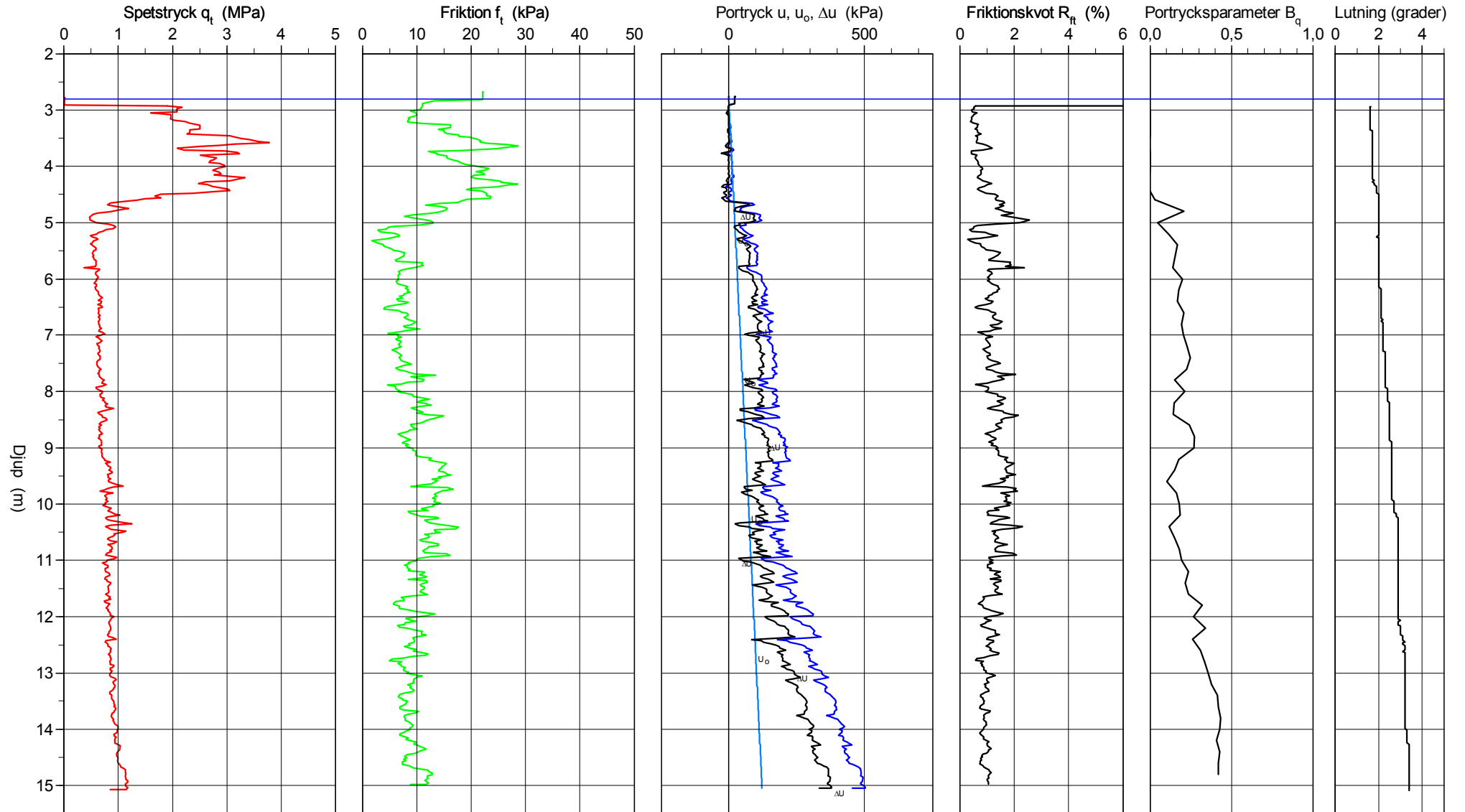
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 2,80 m
 Start djup 2,80 m
 Stopp djup 15,10 m
 Grundvattennivå 2,80 m

Referens my
 Nivå vid referens
 Förborrat material
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning GM75GTS
 Sond nr 4034

Projekt Aspgården
 Projekt nr 10238745
 Plats
 Borrhål 8
 Datum 20160916

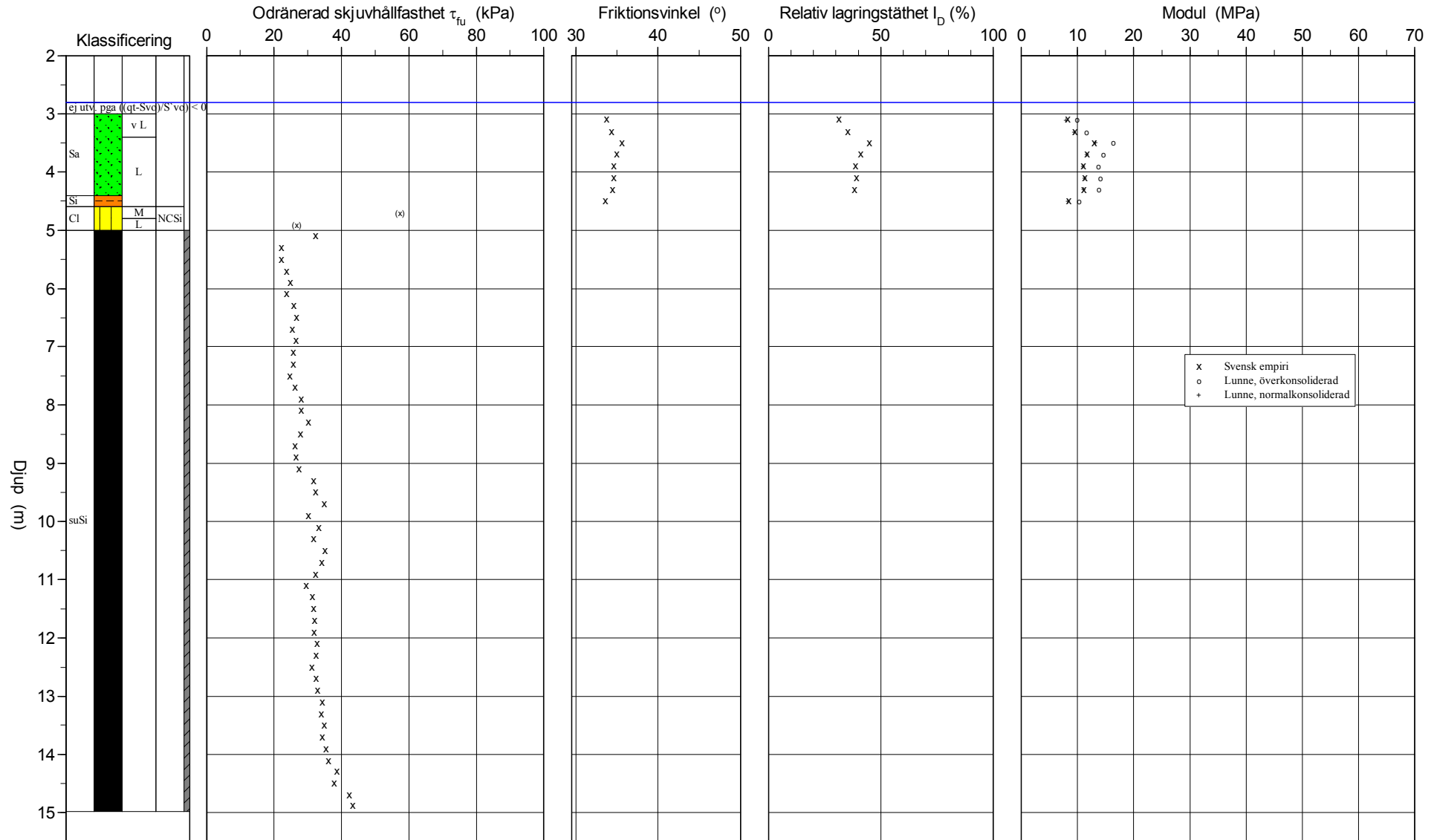


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborringsdjup 2,80 m
 Nivå vid referens Förborrat material
 Grundvattenyta 2,80 m Utrustning GM75GTS
 Startdjup 2,80 m Geometri Normal

Utvärderare Imran Zafar
 Datum för utvärdering 20161019

Projekt Aspgården
 Projekt nr 10238745
 Plats
 Borrhål 8
 Datum 20160916

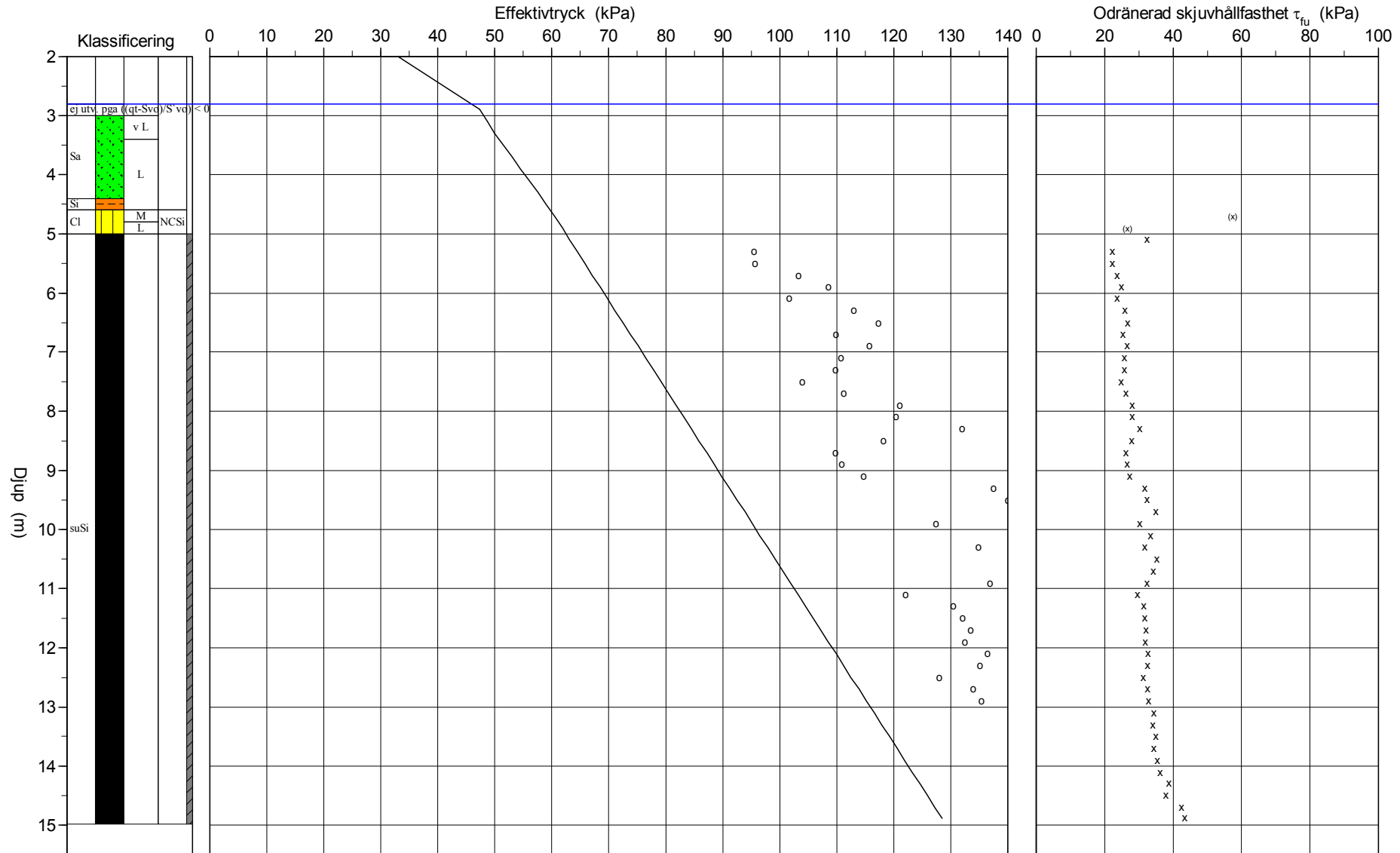


Bilaga 3

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	2,80 m	Utvärderare	Imran Zafar
Nivå vid referens		Förborrat material		Datum för utvärdering	20161019
Grundvattenyta	2,80 m	Utrustning	GM75GTS		
Startdjup	2,80 m	Geometri	Normal		

Projekt	Aspgärdan
Projekt nr	10238745
Plats	
Borrhål	8
Datum	20160916



C P T - sondering

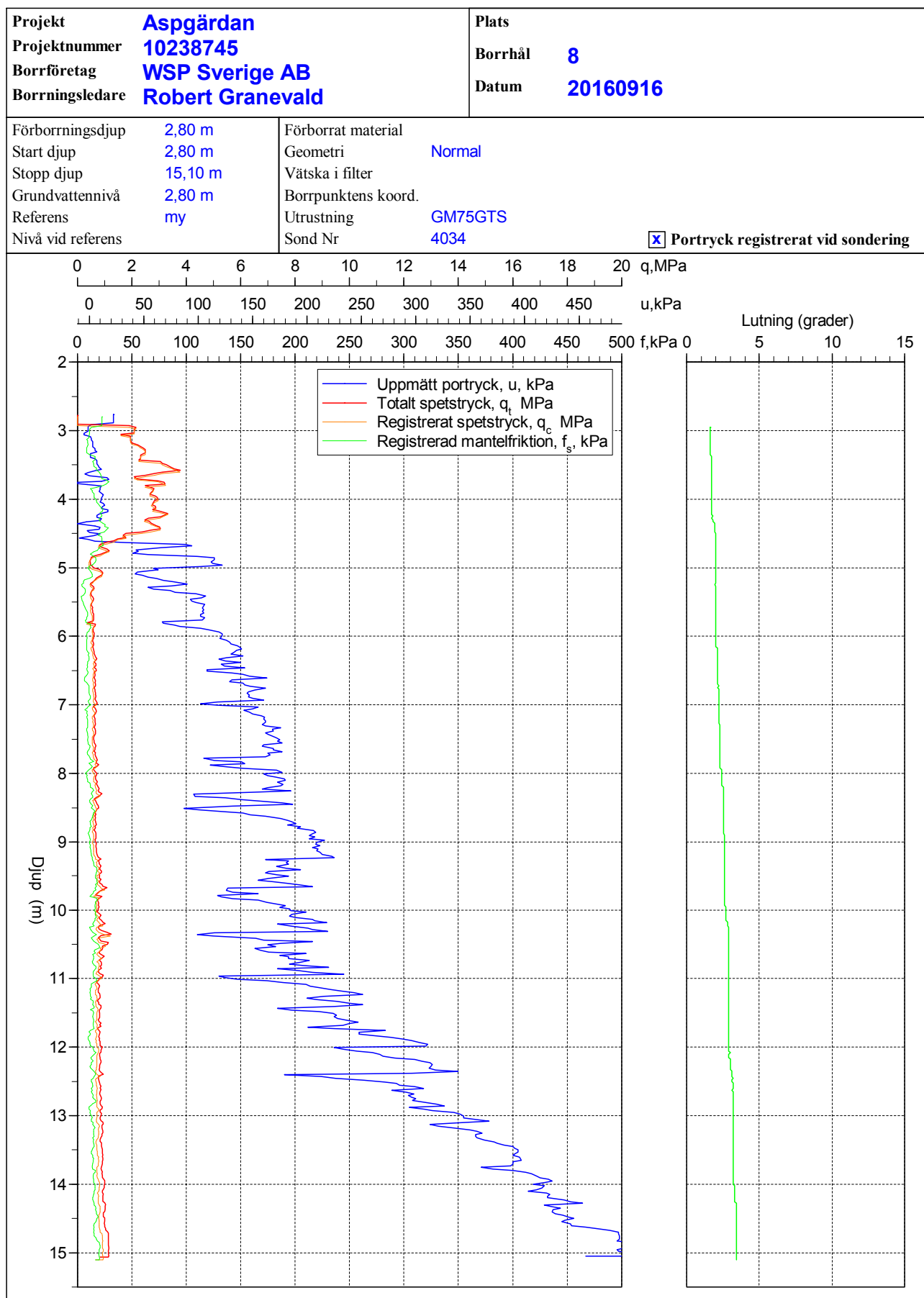
Projekt Aspgården 10238745		Plats Borrhål 8 Datum 20160916																							
Förborrningsdjup 2,80 m Startdjup 2,80 m Stoppdjup 15,10 m Grundvattenyta 2,80 m Referens my Nivå vid referens	Förborrat material Geometri Normal Vätska i filter Operatör Robert Granevald Utrustning GM75GTS <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																								
Kalibreringsdata Spets 4034 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 20141217 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,581 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,014 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>100,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>101,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>1,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	100,00	0,00	0,00	Efter	101,00	0,00	0,00	Diff	1,00	0,00	0,00						
	Portryck	Friktion	Spetstryck																						
Före	100,00	0,00	0,00																						
Efter	101,00	0,00	0,00																						
Diff	1,00	0,00	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														
Portryck	Friktion	Spetstryck																							
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																							
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																									
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2,80</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	2,80	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 rowspan="2">Densitet (ton/m³)</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>0,01</td> <td>1,70</td> <td rowspan="2"> </td> <td rowspan="2">F suSi</td> </tr> <tr> <td>5,00</td> <td>15,10</td> <td>1,70</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0,00	0,01	1,70		F suSi	5,00	15,10	1,70
Djup (m)	Portryck (kPa)																								
2,80	0,00																								
Djup (m)																									
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																					
Från	Till																								
0,00	0,01	1,70		F suSi																					
5,00	15,10	1,70																							
Anmärkning 																									

C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt				Plats										
Aspgården 10238745				Borrhål 8 Datum 20160916										
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	W_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	0,01	F	1,70				0,1	0,1						
0,01	2,80		0,00				23,4	23,4						
2,80	3,00	ej utv. pga ((qt-Svo)/S`vo) < 0	1,70				48,4	47,4						
3,00	3,20	Sa v L	1,70			33,8	51,7	48,7			31,3	8,2	10,0	8,0
3,20	3,40	Sa v L	1,70			34,3	55,0	50,0			35,3	9,5	11,7	9,4
3,40	3,60	Sa L	1,80			35,6	58,5	51,5			44,6	13,0	16,4	13,1
3,60	3,80	Sa L	1,80			35,0	62,0	53,0			40,9	11,7	14,6	11,7
3,80	4,00	Sa L	1,80			34,6	65,5	54,5			38,7	11,0	13,8	11,0
4,00	4,20	Sa L	1,80			34,6	69,1	56,1			39,1	11,3	14,1	11,3
4,20	4,40	Sa L	1,80			34,5	72,6	57,6			38,2	11,1	13,9	11,1
4,40	4,60	Si L	1,70		((137,1))		76,0	59,0				8,4	10,3	8,3
4,60	4,80	CI M	NCSi 1,85		(57,3)		79,5	60,5		1,00				
4,80	5,00	CI L	NCSi 1,60		(26,7)		82,9	61,9		1,00				
5,00	5,20	suSi	1,70		32,3		86,1	63,1	154,6		2,45			
5,20	5,40	suSi	1,70		22,1		89,5	64,5	95,5		1,48			
5,40	5,60	suSi	1,70		22,2		92,8	65,8	95,7		1,45			
5,60	5,80	suSi	1,70		23,7		96,1	67,1	103,3		1,54			
5,80	6,00	suSi	1,70		24,8		99,5	68,5	108,5		1,59			
6,00	6,20	suSi	1,70		23,6		102,8	69,8	101,7		1,46			
6,20	6,40	suSi	1,70		25,8		106,1	71,1	113,0		1,59			
6,40	6,60	suSi	1,70		26,7		109,5	72,5	117,3		1,62			
6,60	6,80	suSi	1,70		25,4		112,8	73,8	109,9		1,49			
6,80	7,00	suSi	1,70		26,6		116,2	75,2	115,6		1,54			
7,00	7,20	suSi	1,70		25,7		119,5	76,5	110,7		1,45			
7,20	7,40	suSi	1,70		25,7		122,8	77,8	109,8		1,41			
7,40	7,60	suSi	1,70		24,7		126,2	79,2	104,0		1,31			
7,60	7,80	suSi	1,70		26,1		129,5	80,5	111,2		1,38			
7,80	8,00	suSi	1,70		28,0		132,8	81,8	121,1		1,48			
8,00	8,20	suSi	1,70		28,0		136,2	83,2	120,4		1,45			
8,20	8,40	suSi	1,70		30,2		139,5	84,5	131,9		1,56			
8,40	8,60	suSi	1,70		27,8		142,8	85,8	118,2		1,38			
8,60	8,80	suSi	1,70		26,2		146,2	87,2	109,7		1,26			
8,80	9,00	suSi	1,70		26,5		149,5	88,5	110,9		1,25			
9,00	9,20	suSi	1,70		27,3		152,8	89,8	114,7		1,28			
9,20	9,40	suSi	1,70		31,7		156,2	91,2	137,5		1,51			
9,40	9,60	suSi	1,70		32,3		159,5	92,5	140,0		1,51			
9,60	9,80	suSi	1,70		34,8		162,8	93,8	153,6		1,64			
9,80	10,00	suSi	1,70		30,1		166,2	95,2	127,4		1,34			
10,00	10,20	suSi	1,70		33,3		169,5	96,5	144,3		1,50			
10,20	10,40	suSi	1,70		31,7		172,9	97,9	134,8		1,38			
10,40	10,60	suSi	1,70		35,2		176,2	99,2	153,5		1,55			
10,60	10,80	suSi	1,70		34,2		179,5	100,5	147,6		1,47			
10,80	11,00	suSi	1,70		32,3		182,9	101,9	136,9		1,34			
11,00	11,20	suSi	1,70		29,5		186,2	103,2	122,1		1,18			
11,20	11,40	suSi	1,70		31,2		189,5	104,5	130,5		1,25			
11,40	11,60	suSi	1,70		31,6		192,9	105,9	132,1		1,25			
11,60	11,80	suSi	1,70		32,0		196,2	107,2	133,5		1,25			
11,80	12,00	suSi	1,70		31,9		199,5	108,5	132,5		1,22			
12,00	12,20	suSi	1,70		32,7		202,9	109,9	136,5		1,24			
12,20	12,40	suSi	1,70		32,5		206,2	111,2	135,1		1,22			
12,40	12,60	suSi	1,70		31,2		209,5	112,5	128,0		1,14			
12,60	12,80	suSi	1,70		32,4		212,9	113,9	133,9		1,18			
12,80	13,00	suSi	1,70		32,8		216,2	115,2	135,4		1,18			
13,00	13,20	suSi	1,70		34,4		219,5	116,5	143,0		1,23			
13,20	13,40	suSi	1,70		34,0		222,9	117,9	140,7		1,19			
13,40	13,60	suSi	1,70		34,8		226,2	119,2	144,4		1,21			
13,60	13,80	suSi	1,70		34,3		229,6	120,6	141,6		1,17			
13,80	14,00	suSi	1,70		35,4		232,9	121,9	146,7		1,20			
14,00	14,20	suSi	1,70		36,1		236,2	123,2	149,9		1,22			
14,20	14,40	suSi	1,70		38,7		239,6	124,6	163,0		1,31			
14,40	14,60	suSi	1,70		37,8		242,9	125,9	158,2		1,26			
14,60	14,80	suSi	1,70		42,4		246,2	127,2	181,8		1,43			
14,80	14,98	suSi	1,70		43,3		249,4	128,5	186,4		1,45			

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



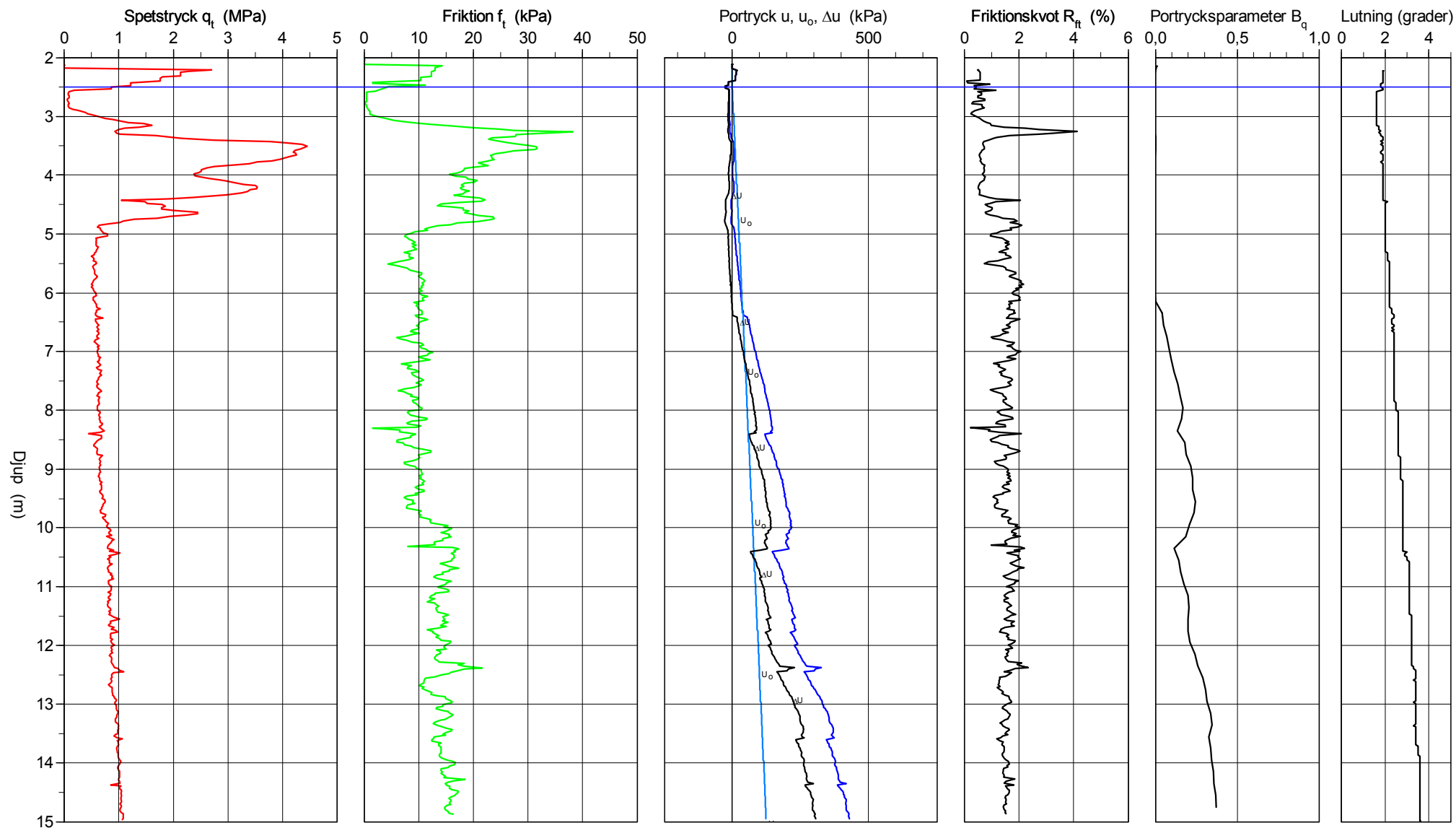
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 2,15 m
 Start djup 2,15 m
 Stopp djup 15,00 m
 Grundvattennivå 2,50 m

Referens my
 Nivå vid referens
 Förborrat material
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning GM75GTS
 Sond nr 4034

Projekt Aspgården
 Projekt nr 10238745
 Plats
 Borrhål 9
 Datum 20160915

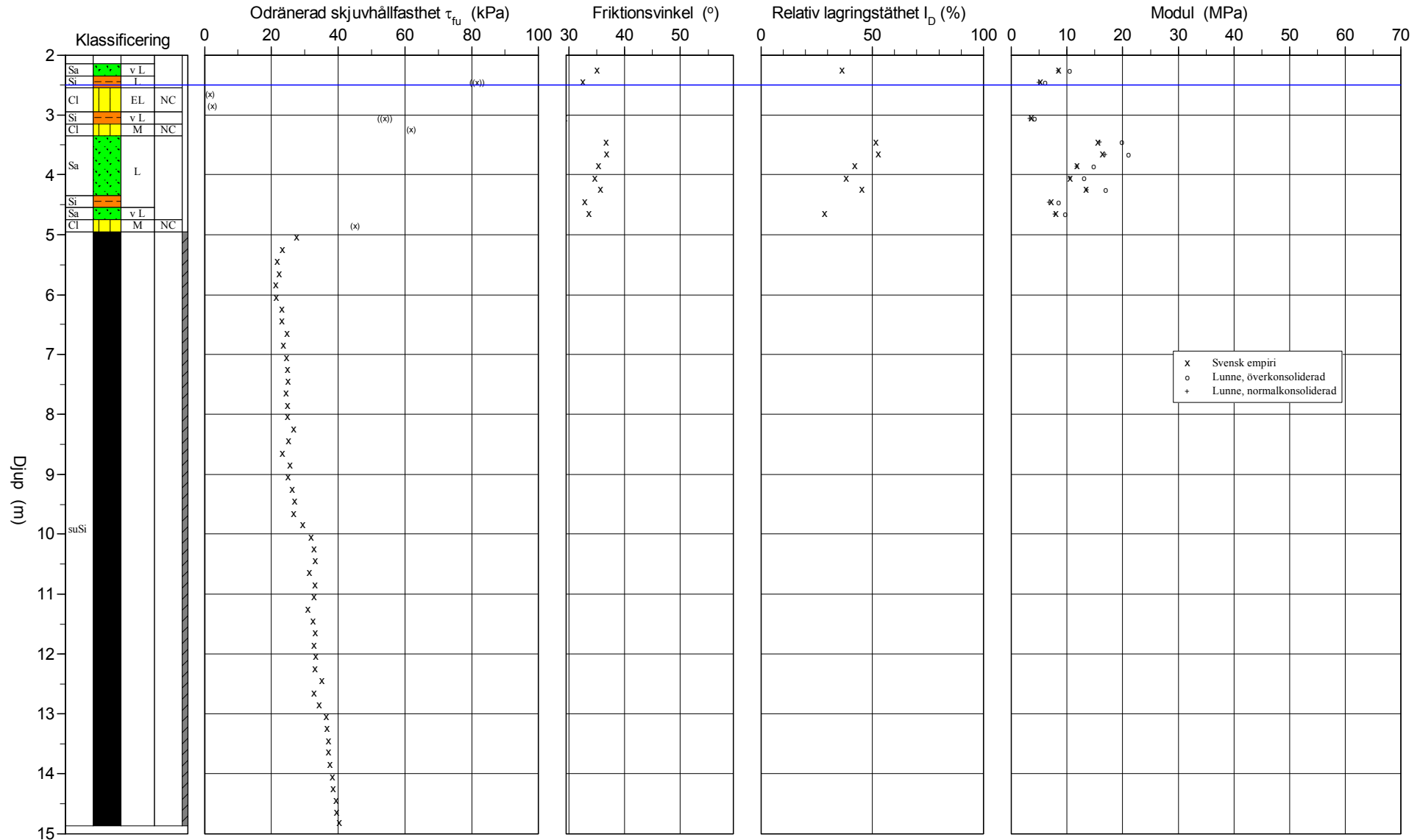


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 2,15 m
 Nivå vid referens Förbörat material
 Grundvattenyta 2,50 m Utrustning GM75GTS
 Startdjup 2,15 m Geometri Normal

Utvärderare Imran Zafar
 Datum för utvärdering 20161020

Projekt Aspgården
 Projekt nr 10238745
 Plats
 Borrhål 9
 Datum 20160915

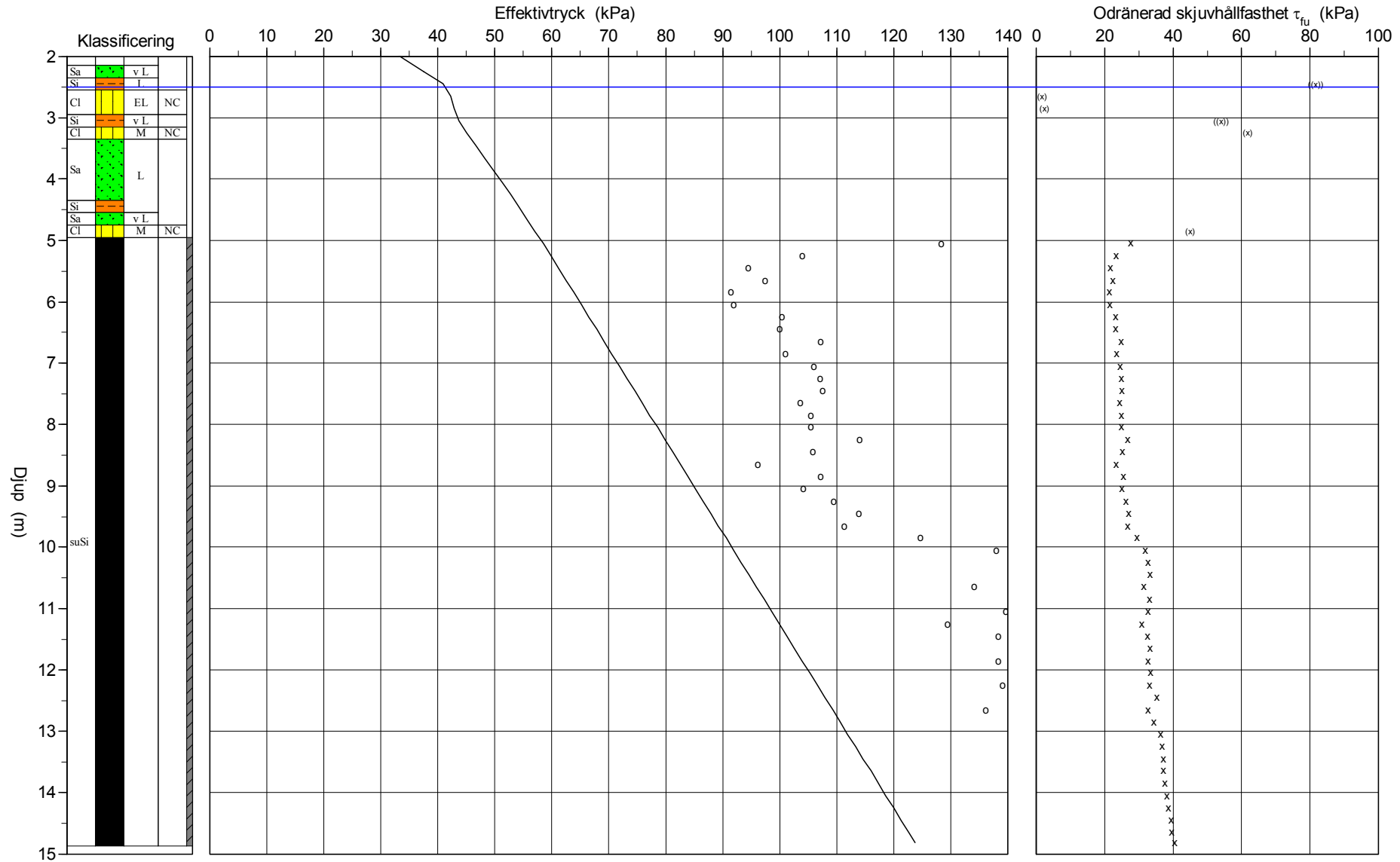


Bilaga 3

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förobörningsdjup 2,15 m Utvärderare Imran Zafar
 Nivå vid referens Förobörat material Datum för utvärdering 20161020
 Grundvattenyta 2,50 m Utrustning GM75GTS
 Startdjup 2,15 m Geometri Normal

Projekt Aspgärdan
 Projekt nr 10238745
 Plats
 Borrhål 9
 Datum 20160915



C P T - sondering

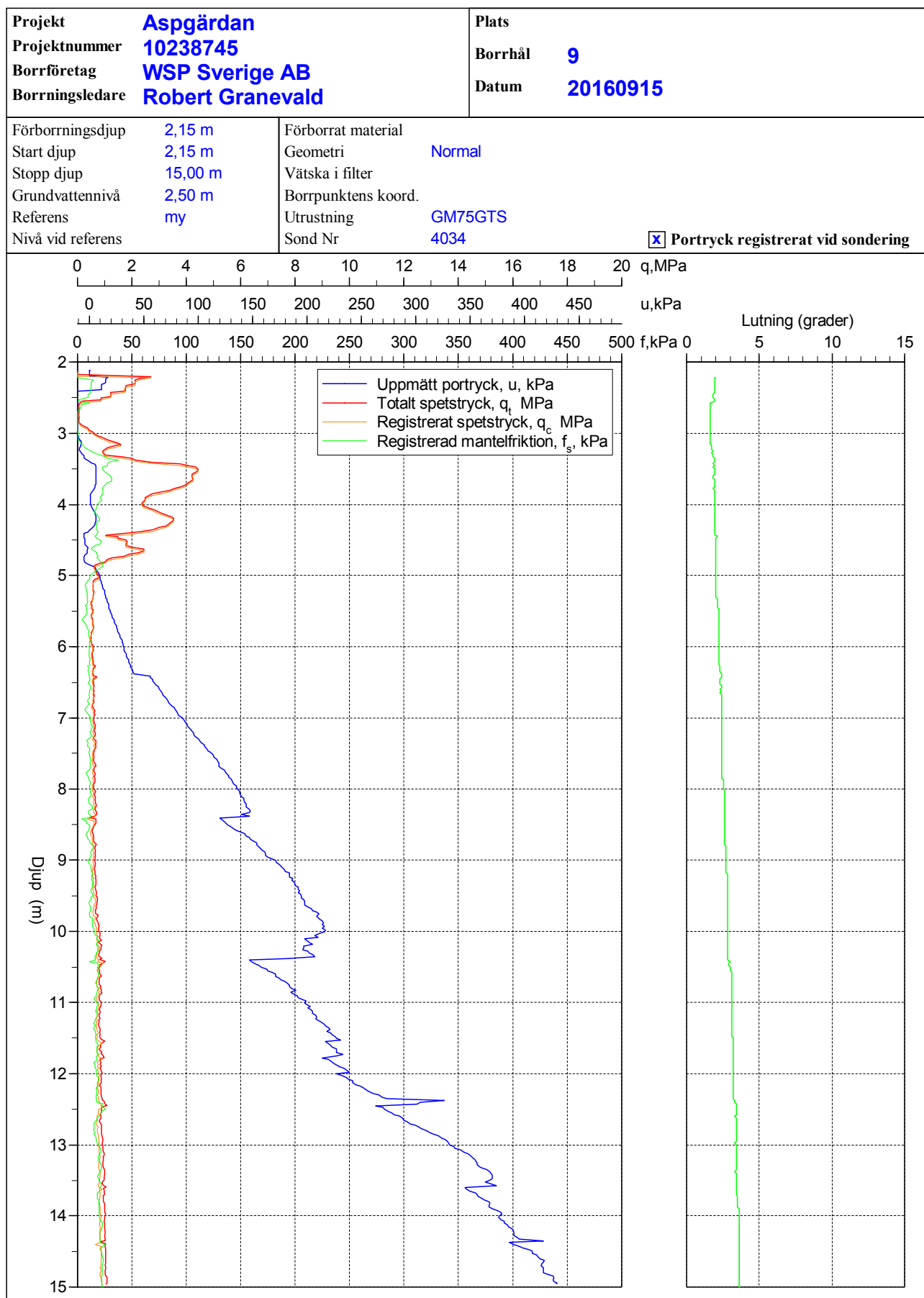
Projekt Aspgården 10238745		Plats Borrhål 9 Datum 20160915																								
Förborrningsdjup 2,15 m Startdjup 2,15 m Stoppdjup 15,00 m Grundvattenyta 2,50 m Referens my Nivå vid referens	Förborrat material Geometri Normal Vätska i filter Operatör Robert Granevald Utrustning GM75GTS <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																									
Kalibreringsdata Spets 4034 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 20141217 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,581 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,014 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>100,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>115,00</td> <td>0,00</td> <td>-0,03</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>15,00</td> <td>0,00</td> <td>-0,03</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	100,00	0,00	0,00	Efter	115,00	0,00	-0,03	Diff	15,00	0,00	-0,03							
	Portryck	Friktion	Spetstryck																							
Före	100,00	0,00	0,00																							
Efter	115,00	0,00	-0,03																							
Diff	15,00	0,00	-0,03																							
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															
Portryck	Friktion	Spetstryck																								
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																								
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																										
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2,50</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	2,50	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>0,01</td> <td>1,70</td> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2">F suSi</td> </tr> <tr> <td>5,00</td> <td>15,00</td> <td>1,70</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	0,01	1,70		F suSi	5,00	15,00	1,70
Djup (m)	Portryck (kPa)																									
2,50	0,00																									
Djup (m)																										
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																						
Från	Till	(ton/m ³)																								
0,00	0,01	1,70		F suSi																						
5,00	15,00	1,70																								
Anmärkning 																										

C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt				Plats										
Aspgården 10238745				Borrhål 9 Datum 20160915										
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	W_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	0,01	F	1,70				0,1	0,1						
0,01	2,15		0,00				18,0	18,0						
2,15	2,35	Sa v L	1,70			35,1	37,5	37,5		36,2	8,5	10,5	8,4	
2,35	2,55	Si L	1,70		((81,6))	(32,5)	40,9	40,9			5,2	6,1	4,9	
2,55	2,75	CI EL	1,30		(1,7)		43,8	42,3		1,00				
2,75	2,95	CI EL	1,30		(2,4)		46,4	42,9		1,00				
2,95	3,15	Si v L	1,60		((54,0))	(29,2)	49,2	43,7			3,6	4,2	3,3	
3,15	3,35	CI M	1,85		(61,9)		52,6	45,1		1,00				
3,35	3,55	Sa L	1,80			36,6	56,2	46,7			51,5	15,5	19,9	15,9
3,55	3,75	Sa L	1,80			36,7	59,7	48,2			52,7	16,4	21,1	16,9
3,75	3,95	Sa L	1,80			35,3	63,2	49,7			42,1	11,8	14,8	11,8
3,95	4,15	Sa L	1,80			34,7	66,8	51,3			38,1	10,5	13,1	10,5
4,15	4,35	Sa L	1,80			35,6	70,3	52,8			45,2	13,4	17,0	13,6
4,35	4,55	Si L	1,70		((112,7))	(32,9)	73,7	54,2				7,1	8,5	6,8
4,55	4,75	Sa v L	1,70			33,6	77,1	55,6		28,5	8,0	9,7	7,8	
4,75	4,95	CI M	1,85		(45,0)		80,5	57,0		1,00				
4,95	5,15	suSi	1,70		27,4		84,0	58,5	128,3		2,19			
5,15	5,35	suSi	1,70		23,3		87,4	59,9	104,0		1,74			
5,35	5,55	suSi	1,70		21,7		90,7	61,2	94,5		1,54			
5,55	5,75	suSi	1,70		22,3		94,0	62,5	97,4		1,56			
5,75	5,95	suSi	1,70		21,3		97,4	63,9	91,4		1,43			
5,95	6,15	suSi	1,70		21,5		100,7	65,2	91,9		1,41			
6,15	6,35	suSi	1,70		23,1		104,0	66,5	100,4		1,51			
6,35	6,55	suSi	1,70		23,2		107,4	67,9	100,0		1,47			
6,55	6,75	suSi	1,70		24,6		110,7	69,2	107,2		1,55			
6,75	6,95	suSi	1,70		23,5		114,0	70,5	101,0		1,43			
6,95	7,15	suSi	1,70		24,5		117,4	71,9	106,0		1,47			
7,15	7,35	suSi	1,70		24,9		120,7	73,2	107,1		1,46			
7,35	7,55	suSi	1,70		25,0		124,0	74,5	107,5		1,44			
7,55	7,75	suSi	1,70		24,4		127,4	75,9	103,6		1,37			
7,75	7,95	suSi	1,70		24,8		130,7	77,2	105,5		1,37			
7,95	8,15	suSi	1,70		24,9		134,1	78,6	105,5		1,34			
8,15	8,35	suSi	1,70		26,6		137,4	79,9	114,0		1,43			
8,35	8,55	suSi	1,70		25,1		140,7	81,2	105,8		1,30			
8,55	8,75	suSi	1,70		23,4		144,1	82,6	96,2		1,17			
8,75	8,95	suSi	1,70		25,6		147,4	83,9	107,2		1,28			
8,95	9,15	suSi	1,70		25,0		150,7	85,2	104,1		1,22			
9,15	9,35	suSi	1,70		26,2		154,1	86,6	109,5		1,27			
9,35	9,55	suSi	1,70		27,1		157,4	87,9	113,9		1,30			
9,55	9,75	suSi	1,70		26,7		160,7	89,2	111,3		1,25			
9,75	9,95	suSi	1,70		29,3		164,1	90,6	124,7		1,38			
9,95	10,15	suSi	1,70		31,8		167,4	91,9	138,0		1,50			
10,15	10,35	suSi	1,70		32,7		170,7	93,2	142,0		1,52			
10,35	10,55	suSi	1,70		33,2		174,1	94,6	144,5		1,53			
10,55	10,75	suSi	1,70		31,4		177,4	95,9	134,1		1,40			
10,75	10,95	suSi	1,70		33,1		180,7	97,2	142,6		1,47			
10,95	11,15	suSi	1,70		32,6		184,1	98,6	139,7		1,42			
11,15	11,35	suSi	1,70		30,8		187,4	99,9	129,4		1,29			
11,35	11,55	suSi	1,70		32,5		190,8	101,3	138,3		1,37			
11,55	11,75	suSi	1,70		33,1		194,1	102,6	141,0		1,37			
11,75	11,95	suSi	1,70		32,7		197,4	103,9	138,2		1,33			
11,95	12,15	suSi	1,70		33,3		200,8	105,3	141,3		1,34			
12,15	12,35	suSi	1,70		33,0		204,1	106,6	139,1		1,30			
12,35	12,55	suSi	1,70		35,2		207,4	107,9	150,0		1,39			
12,55	12,75	suSi	1,70		32,6		210,8	109,3	136,0		1,25			
12,75	12,95	suSi	1,70		34,3		214,1	110,6	144,8		1,31			
12,95	13,15	suSi	1,70		36,3		217,4	111,9	154,9		1,38			
13,15	13,35	suSi	1,70		36,6		220,8	113,3	155,8		1,38			
13,35	13,55	suSi	1,70		37,2		224,1	114,6	158,4		1,38			
13,55	13,75	suSi	1,70		37,1		227,4	115,9	157,5		1,36			
13,75	13,95	suSi	1,70		37,5		230,8	117,3	159,2		1,36			
13,95	14,15	suSi	1,70		38,1		234,1	118,6	162,1		1,37			
14,15	14,35	suSi	1,70		38,4		237,5	120,0	163,3		1,36			
14,35	14,55	suSi	1,70		39,3		240,8	121,3	167,6		1,38			
14,55	14,75	suSi	1,70		39,6		244,1	122,6	168,4		1,37			
14,75	14,88	suSi	1,70		40,3		246,8	123,7	172,1		1,39			

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



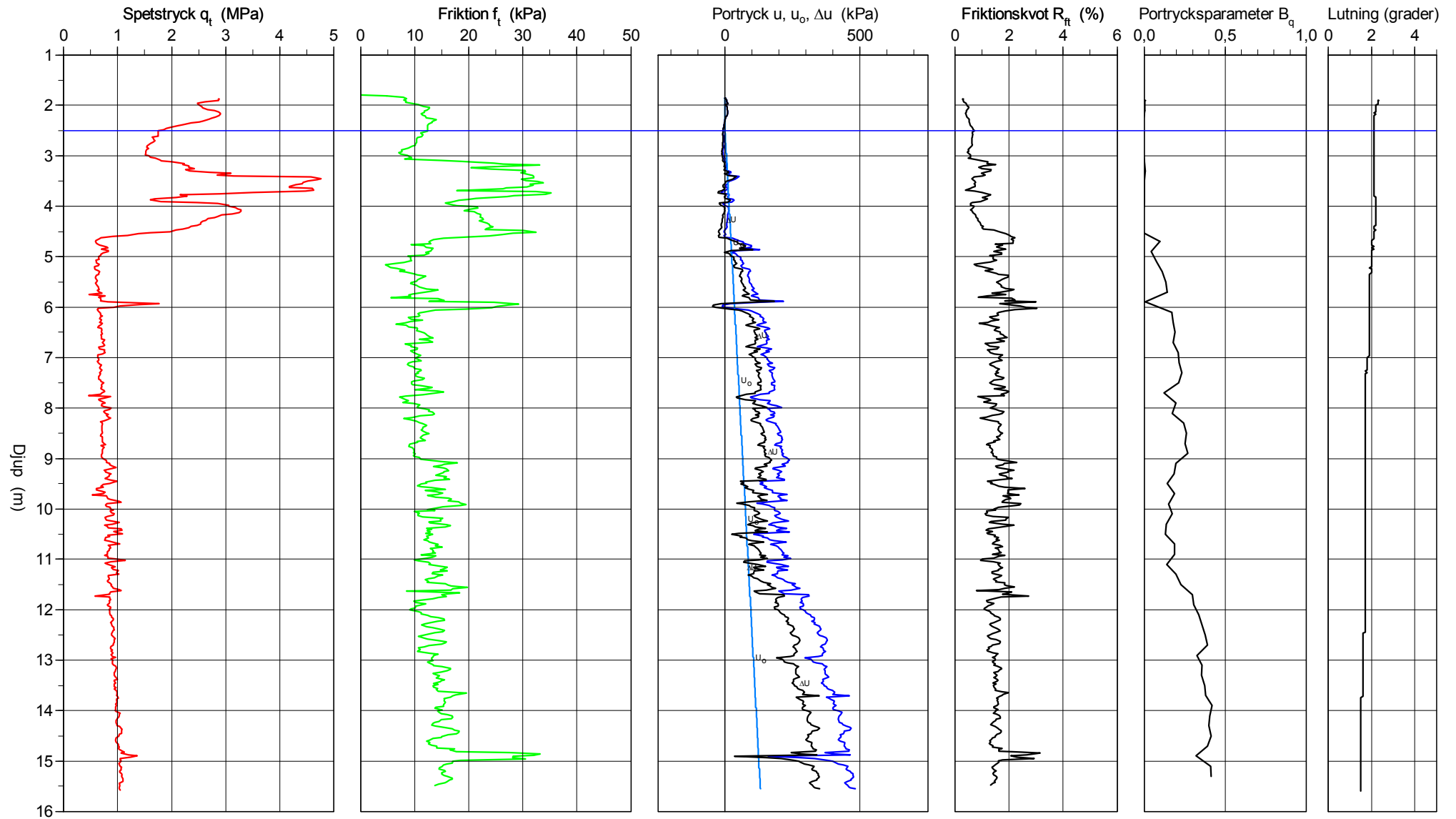
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,90 m
 Start djup 1,90 m
 Stopp djup 15,60 m
 Grundvattennivå 2,50 m

Referens my
 Nivå vid referens
 Förborrat material
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning GM75GTS
 Sond nr 4034

Projekt Aspgården
 Projekt nr 10238745
 Plats
 Borrhål 10
 Datum 20160916



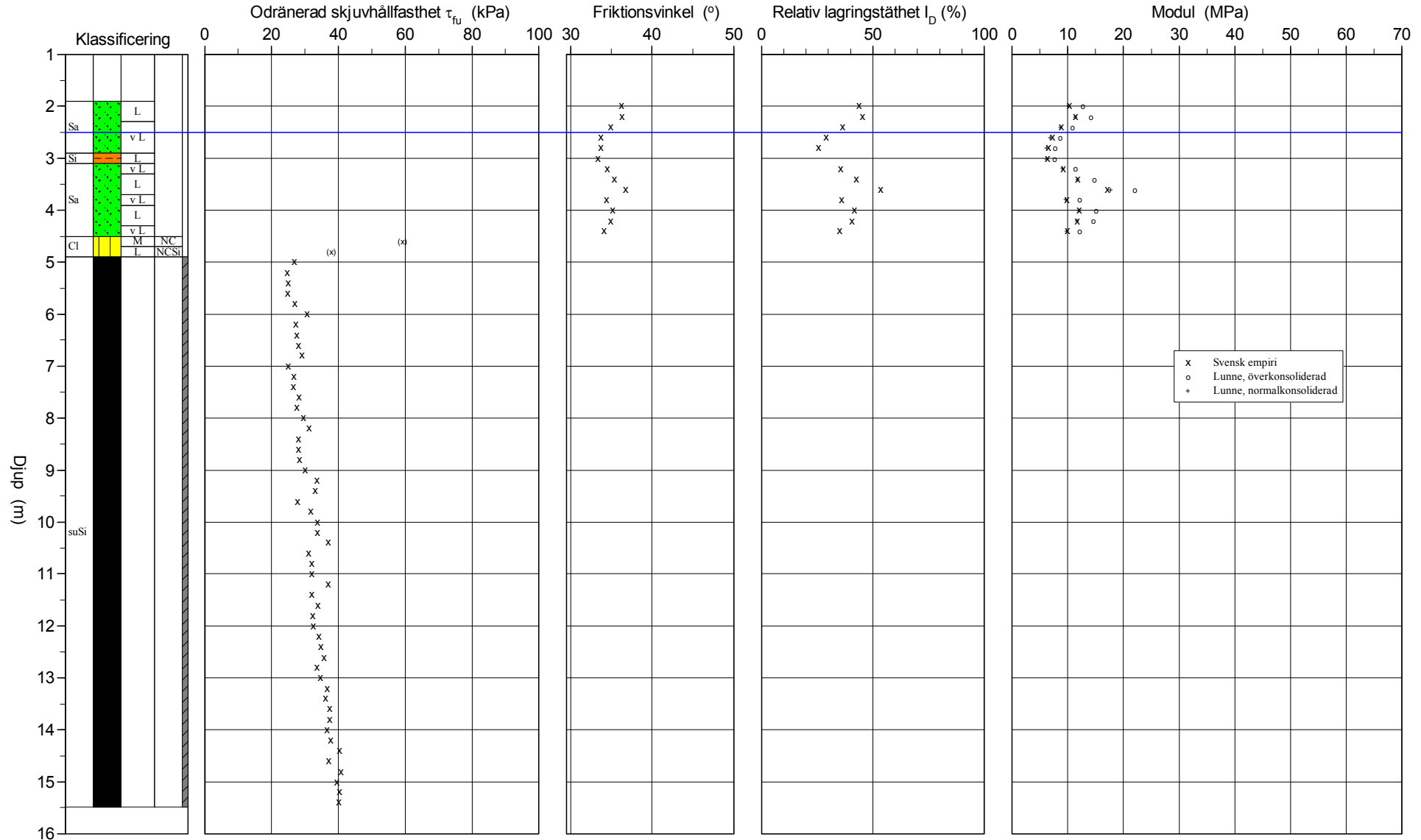
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my
 Nivå vid referens
 Grundvattenyta 2,50 m
 Startdjup 1,90 m

Förborrningsdjup 1,90 m
 Förborrat material
 Utrustning GM75GTS
 Geometri Normal

Utvärderare Imran Zafar
 Datum för utvärdering 20161019

Projekt Aspgården
 Projekt nr 10238745
 Plats
 Borrhål 10
 Datum 20160916

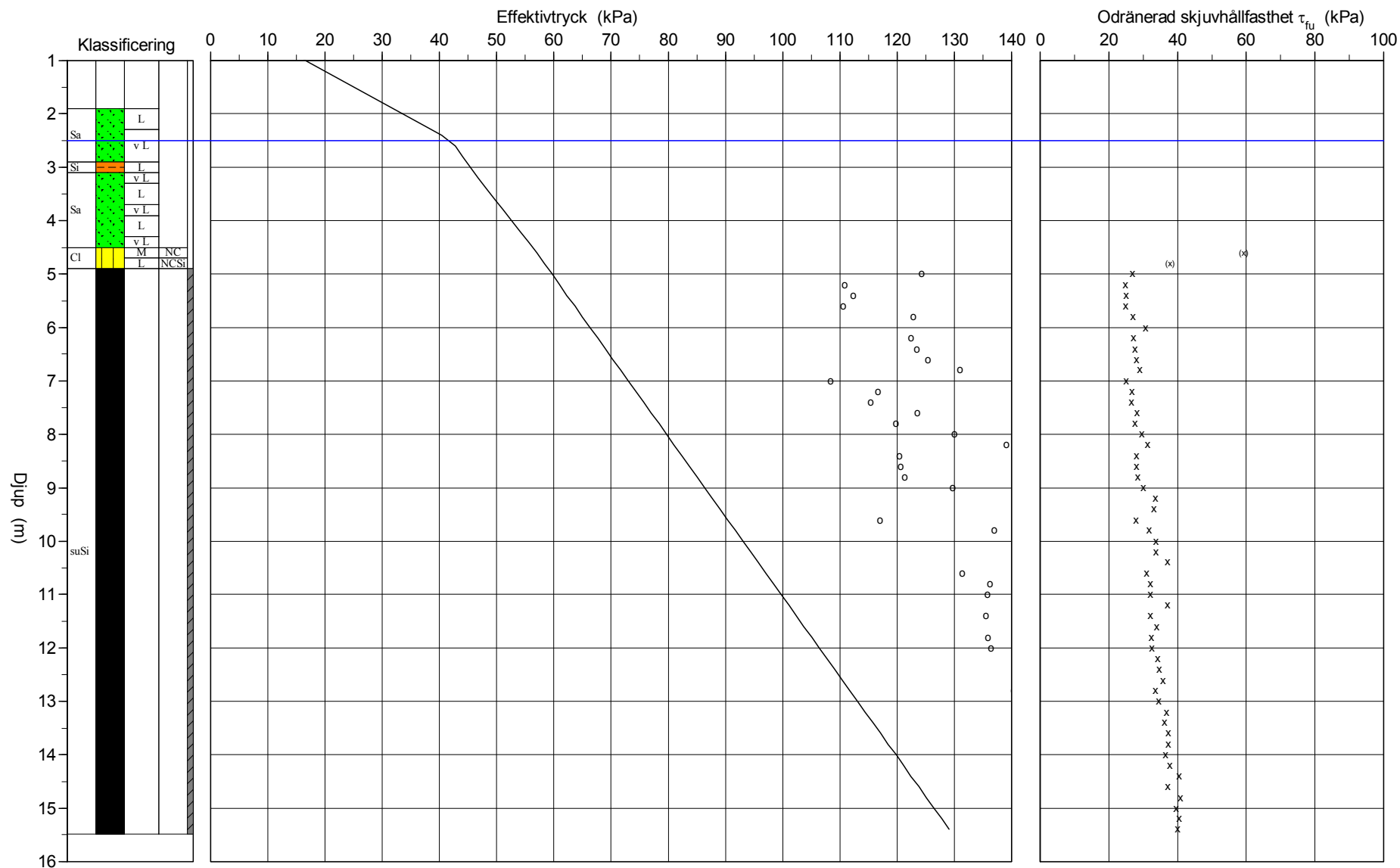


Bilaga 3

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,90 m	Utvärderare	Imran Zafar
Nivå vid referens		Förborrat material		Datum för utvärdering	20161019
Grundvattenyta	2,50 m	Utrustning	GM75GTS		
Startdjup	1,90 m	Geometri	Normal		

Projekt	Aspgården
Projekt nr	10238745
Plats	
Borrhål	10
Datum	20160916



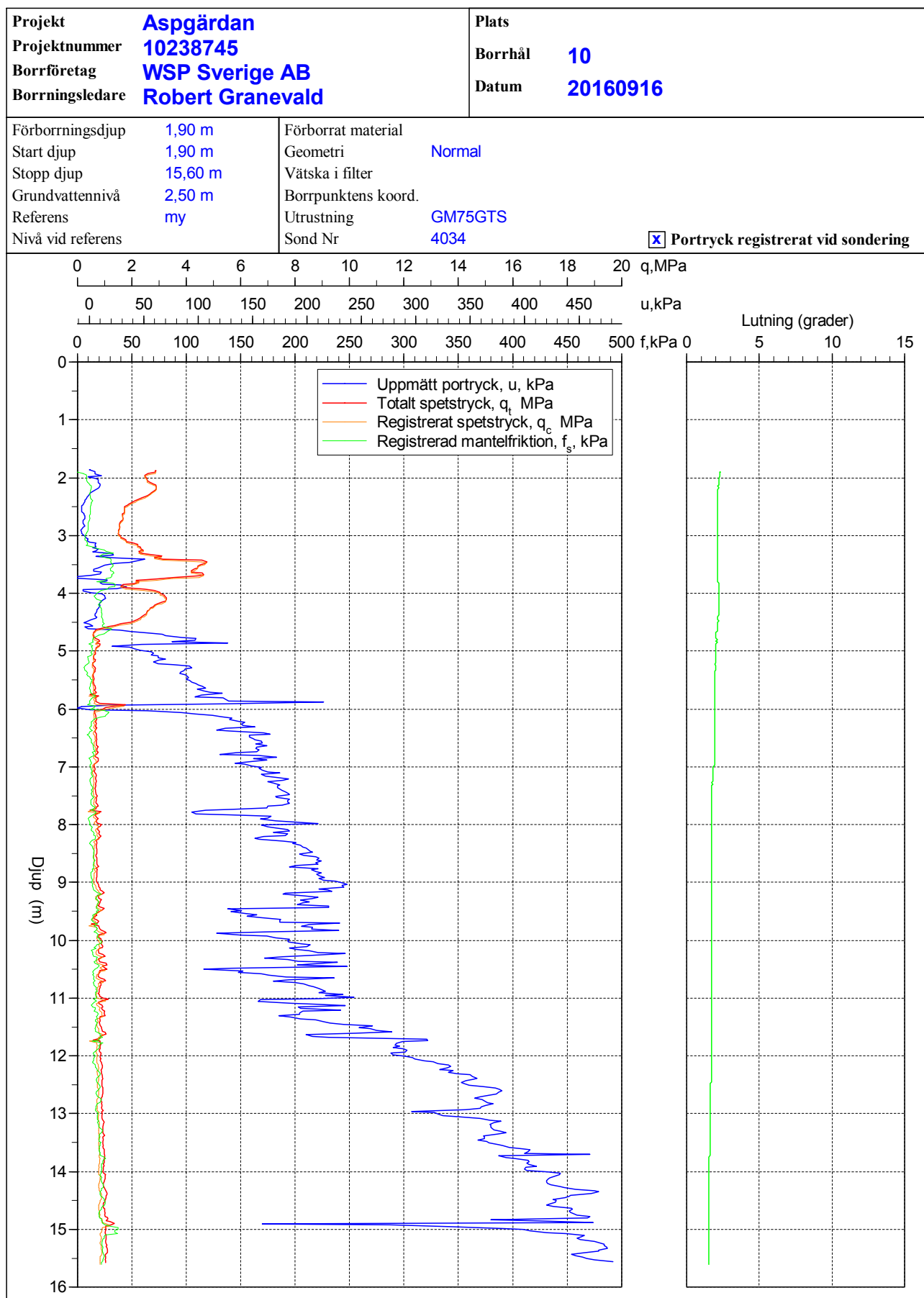
C P T - sondering

Projekt Aspgården 10238745		Plats Borrhål 10 Datum 20160916																									
Förborrningsdjup 1,90 m Startdjup 1,90 m Stoppdjup 15,60 m Grundvattenyta 2,50 m Referens my Nivå vid referens	Förborrat material Geometri Normal Vätska i filter Operatör Robert Granevald Utrustning GM75GTS <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																										
Kalibreringsdata Spets 4034 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 20141217 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,581 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,014 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>100,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-100,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	100,00	0,00	0,00	Efter	0,00	0,00	0,00	Diff	-100,00	0,00	0,00								
	Portryck	Friktion	Spetstryck																								
Före	100,00	0,00	0,00																								
Efter	0,00	0,00	0,00																								
Diff	-100,00	0,00	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																
Portryck	Friktion	Spetstryck																									
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																									
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																											
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2,50</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	2,50	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 rowspan="2">Densitet (ton/m³)</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>0,01</td> <td>1,70</td> <td></td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>5,00</td> <td>16,00</td> <td>1,70</td> <td></td> <td>suSi</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0,00	0,01	1,70		F	5,00	16,00	1,70		suSi
Djup (m)	Portryck (kPa)																										
2,50	0,00																										
Djup (m)																											
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																							
Från	Till																										
0,00	0,01	1,70		F																							
5,00	16,00	1,70		suSi																							
Anmärkning 																											

C P T - sondering

Projekt				Plats										
Aspgården 10238745				Borrhål 10 Datum 20160916										
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	W_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	0,01	F	1,70				0,1	0,1						
0,01	1,90		0,00				15,9	15,9						
1,90	2,10	Sa L	1,80			36,3	33,5	33,5			43,6	10,3	12,8	10,2
2,10	2,30	Sa L	1,80			36,3	37,0	37,0			45,2	11,4	14,2	11,4
2,30	2,50	Sa v L	1,70			34,9	40,4	40,4			36,2	8,8	10,9	8,7
2,50	2,70	Sa v L	1,70			33,7	43,8	42,8			29,0	7,2	8,7	6,9
2,70	2,90	Sa v L	1,70			33,7	47,1	44,1			25,5	6,5	7,8	6,2
2,90	3,10	Si L	1,70		((102,8))	(33,4)	50,4	45,4				6,4	7,7	6,2
3,10	3,30	Sa v L	1,70			34,5	53,8	46,8			35,4	9,2	11,4	9,1
3,30	3,50	Sa L	1,80			35,4	57,2	48,2			42,5	11,8	14,7	11,8
3,50	3,70	Sa L	1,80			36,8	60,7	49,7			53,6	17,1	22,1	17,7
3,70	3,90	Sa v L	1,70			34,4	64,2	51,2			36,1	9,8	12,2	9,7
3,90	4,10	Sa L	1,80			35,2	67,6	52,6			41,8	12,0	15,1	12,0
4,10	4,30	Sa L	1,80			34,9	71,1	54,1			40,5	11,7	14,6	11,7
4,30	4,50	Sa v L	1,70			34,1	74,6	55,6			35,1	9,9	12,2	9,8
4,50	4,70	CI M	1,85		(59,2)		78,0	57,0			1,00			
4,70	4,90	CI L	1,60		(37,8)		81,4	58,4			1,00			
4,90	5,10	suSi	1,70	NC NCSi		26,9	84,7	59,7	124,3		2,08			
5,10	5,30	suSi	1,70			24,6	88,0	61,0	110,8		1,82			
5,30	5,50	suSi	1,70			25,0	91,3	62,3	112,3		1,80			
5,50	5,70	suSi	1,70			24,8	94,7	63,7	110,6		1,74			
5,70	5,90	suSi	1,70			27,1	98,0	65,0	122,8		1,89			
5,90	6,10	suSi	1,70			30,7	101,3	66,3	143,3		2,16			
6,10	6,30	suSi	1,70			27,2	104,7	67,7	122,4		1,81			
6,30	6,50	suSi	1,70			27,5	108,0	69,0	123,4		1,79			
6,50	6,70	suSi	1,70			28,0	111,3	70,3	125,4		1,78			
6,70	6,90	suSi	1,70			29,1	114,7	71,7	131,0		1,83			
6,90	7,10	suSi	1,70			25,1	118,0	73,0	108,4		1,48			
7,10	7,30	suSi	1,70			26,7	121,3	74,3	116,7		1,57			
7,30	7,50	suSi	1,70			26,5	124,7	75,7	115,4		1,52			
7,50	7,70	suSi	1,70			28,1	128,0	77,0	123,5		1,60			
7,70	7,90	suSi	1,70			27,5	131,4	78,4	119,8		1,53			
7,90	8,10	suSi	1,70			29,5	134,7	79,7	130,0		1,63			
8,10	8,30	suSi	1,70			31,2	138,0	81,0	139,1		1,72			
8,30	8,50	suSi	1,70			27,9	141,4	82,4	120,4		1,46			
8,50	8,70	suSi	1,70			28,1	144,7	83,7	120,6		1,44			
8,70	8,90	suSi	1,70			28,3	148,0	85,0	121,3		1,43			
8,90	9,10	suSi	1,70			29,9	151,4	86,4	129,7		1,50			
9,10	9,30	suSi	1,70			33,5	154,7	87,7	148,7		1,69			
9,30	9,50	suSi	1,70			32,9	158,0	89,0	145,0		1,63			
9,50	9,70	suSi	1,70			27,8	161,4	90,4	117,0		1,29			
9,70	9,90	suSi	1,70			31,6	164,7	91,7	137,0		1,49			
9,90	10,10	suSi	1,70			33,7	168,0	93,0	147,6		1,59			
10,10	10,30	suSi	1,70			33,7	171,4	94,4	147,2		1,56			
10,30	10,50	suSi	1,70			37,0	174,7	95,7	164,5		1,72			
10,50	10,70	suSi	1,70			30,9	178,1	97,1	131,3		1,35			
10,70	10,90	suSi	1,70			31,9	181,4	98,4	136,2		1,38			
10,90	11,10	suSi	1,70			31,9	184,7	99,7	135,8		1,36			
11,10	11,30	suSi	1,70			37,0	188,1	101,1	162,7		1,61			
11,30	11,50	suSi	1,70			32,1	191,4	102,4	135,5		1,32			
11,50	11,70	suSi	1,70			33,8	194,7	103,7	144,1		1,39			
11,70	11,90	suSi	1,70			32,3	198,1	105,1	135,9		1,29			
11,90	12,10	suSi	1,70			32,5	201,4	106,4	136,4		1,28			
12,10	12,30	suSi	1,70			34,2	204,7	107,7	144,8		1,34			
12,30	12,50	suSi	1,70			34,6	208,1	109,1	146,7		1,35			
12,50	12,70	suSi	1,70			35,6	211,4	110,4	151,5		1,37			
12,70	12,90	suSi	1,70			33,6	214,7	111,7	140,4		1,26			
12,90	13,10	suSi	1,70			34,5	218,1	113,1	144,8		1,28			
13,10	13,30	suSi	1,70			36,6	221,4	114,4	155,4		1,36			
13,30	13,50	suSi	1,70			36,1	224,7	115,7	152,6		1,32			
13,50	13,70	suSi	1,70			37,2	228,1	117,1	158,0		1,35			
13,70	13,90	suSi	1,70			37,3	231,4	118,4	158,1		1,34			
13,90	14,10	suSi	1,70			36,4	234,8	119,8	152,9		1,28			
14,10	14,30	suSi	1,70			37,6	238,1	121,1	158,7		1,31			
14,30	14,50	suSi	1,70			40,3	241,4	122,4	172,5		1,41			
14,50	14,70	suSi	1,70			37,2	244,8	123,8	155,5		1,26			
14,70	14,90	suSi	1,70			40,8	248,1	125,1	174,2		1,39			
14,90	15,10	suSi	1,70			39,5	251,4	126,4	166,6		1,32			
15,10	15,30	suSi	1,70			40,3	254,8	127,8	170,4		1,33			
15,30	15,48	suSi	1,70			40,0	258,0	129,0	168,8		1,31			

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



Bilaga 3

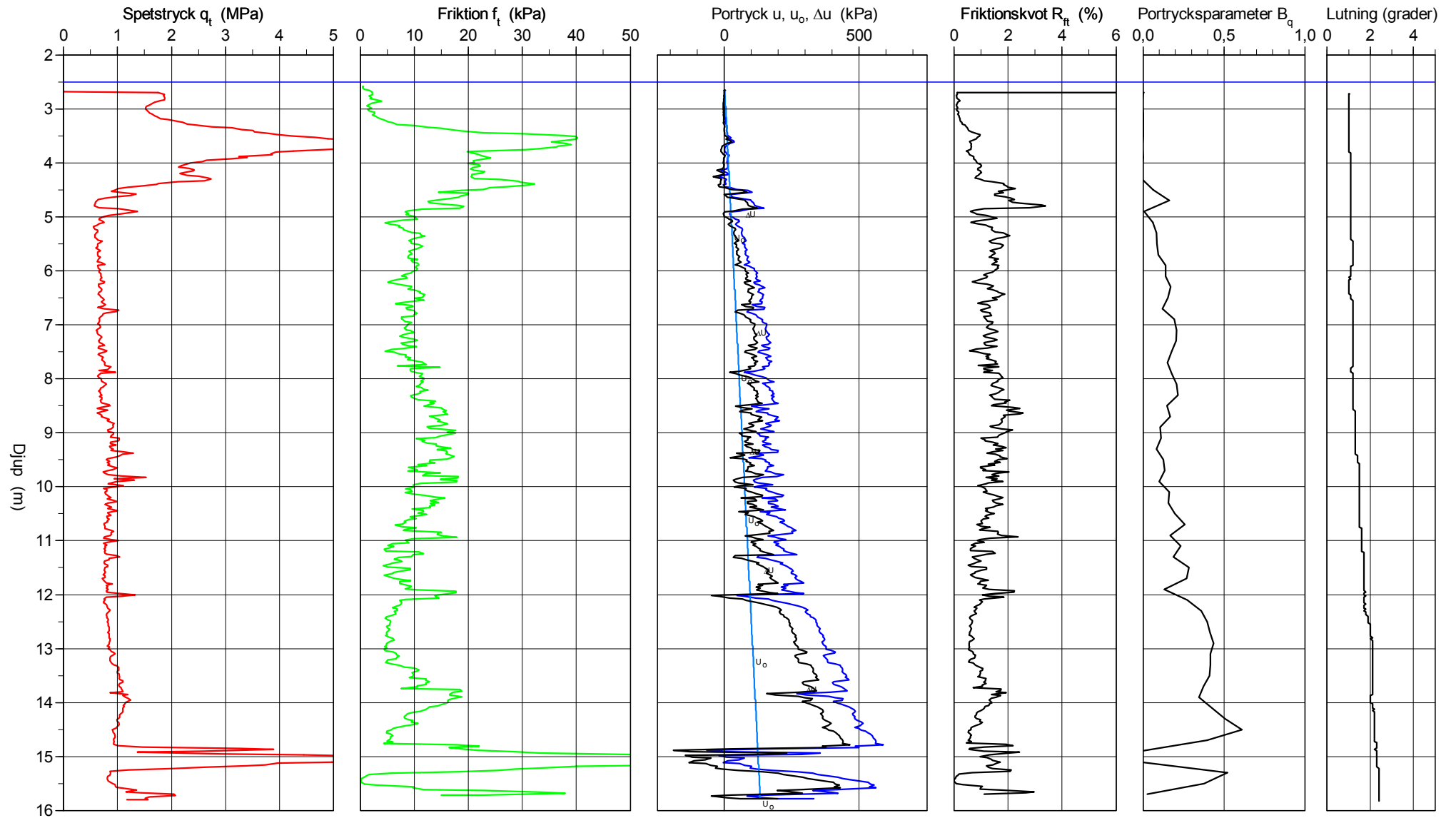
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 2,70 m
 Start djup 2,70 m
 Stopp djup 15,82 m
 Grundvattennivå 2,50 m

Referens my
 Nivå vid referens
 Förborrat material
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning GM75GTS
 Sond nr 4034

Projekt Aspgärdan
 Projekt nr 10238745
 Plats
 Borrhål 11
 Datum 20160916



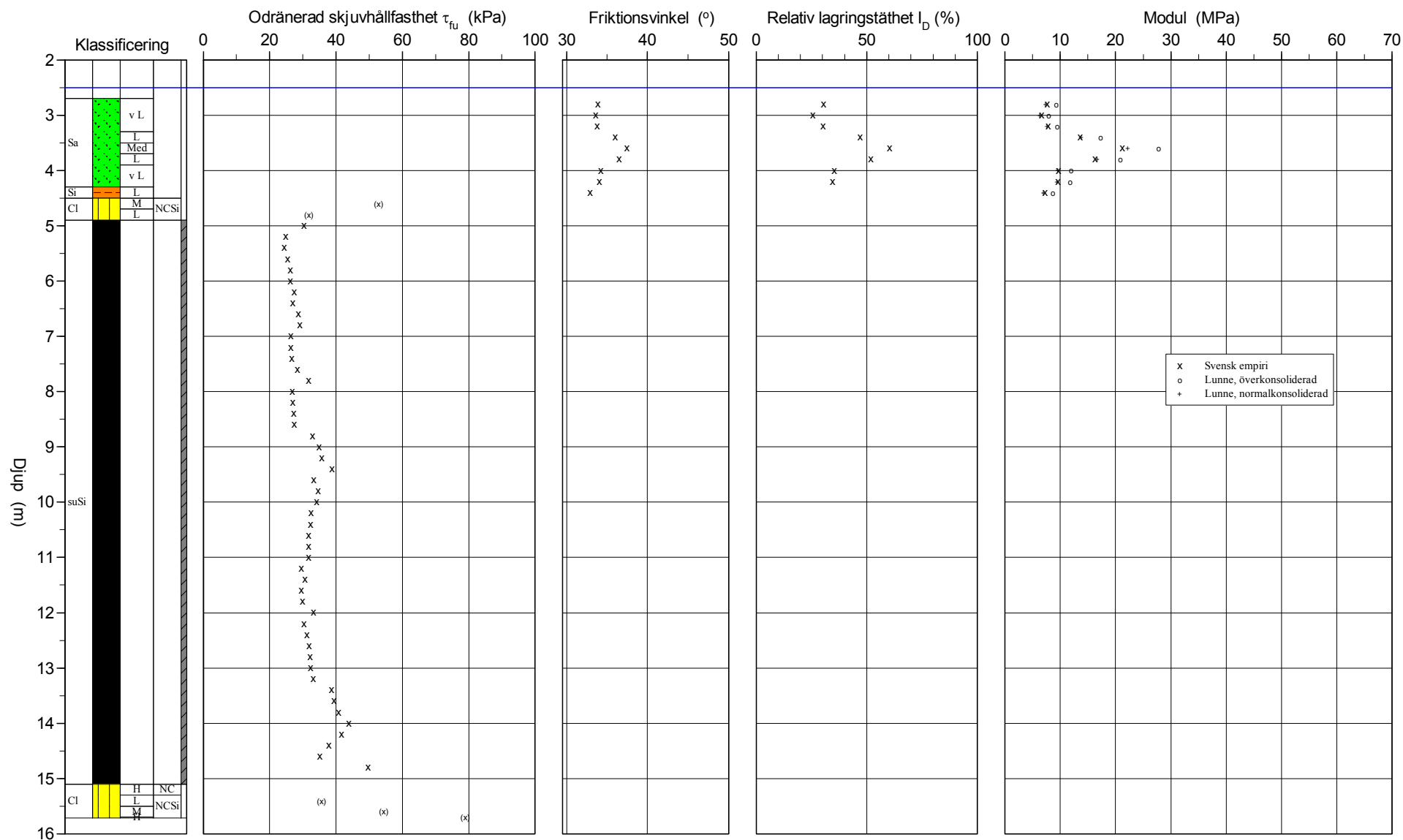
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my
 Nivå vid referens
 Grundvattenyta 2,50 m
 Startdjup 2,70 m

Förborrningsdjup 2,70 m
 Förborrat material
 Utrustning GM75GTS
 Geometri Normal

Utvärderare Imran Zafar
 Datum för utvärdering 20161019

Projekt Aspgården
 Projekt nr 10238745
 Plats
 Borrhål 11
 Datum 20160916

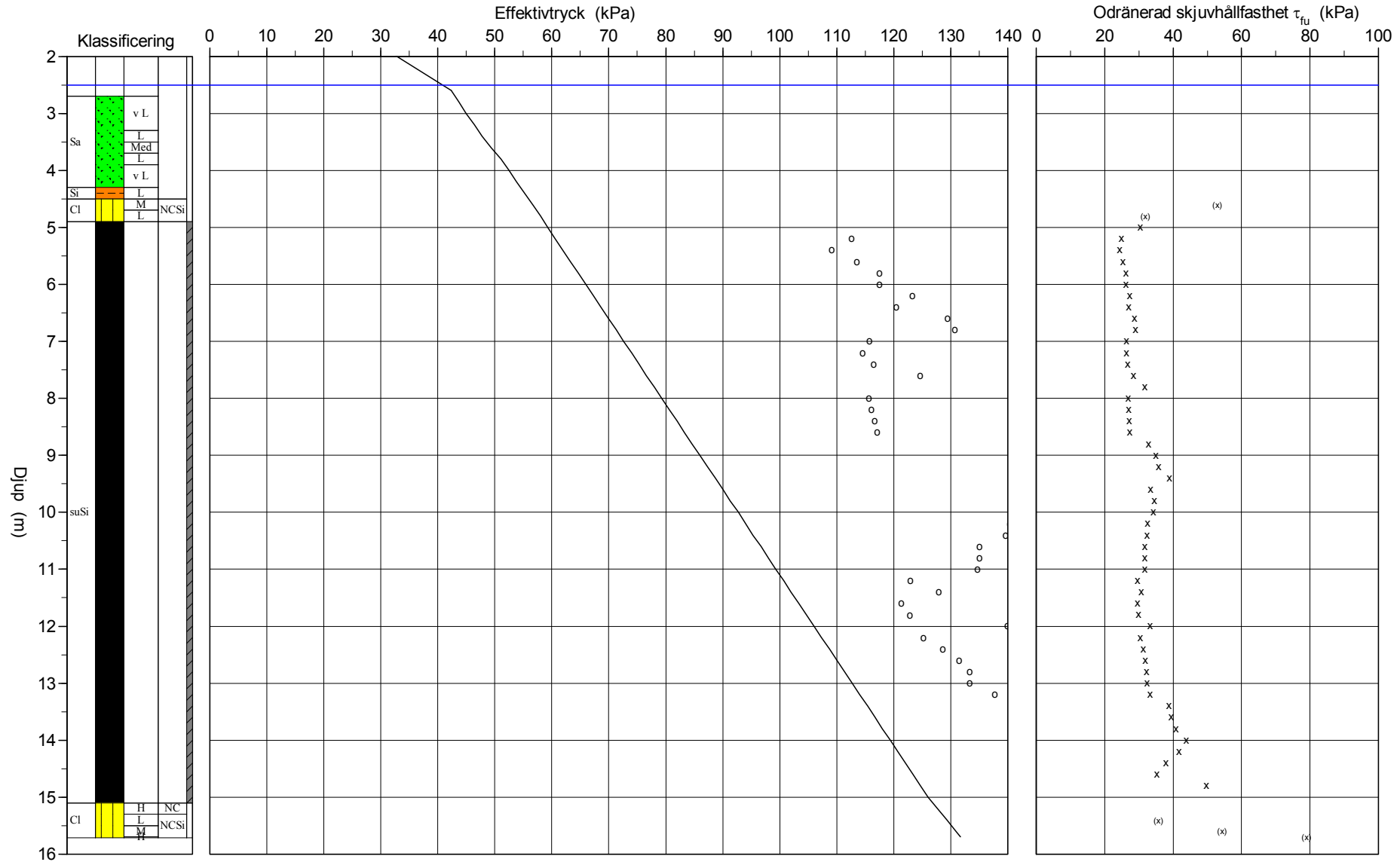


Bilaga 3

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	2,70 m	Utvärderare	Imran Zafar
Nivå vid referens		Förborrat material		Datum för utvärdering	20161019
Grundvattenyta	2,50 m	Utrustning	GM75GTS		
Startdjup	2,70 m	Geometri	Normal		

Projekt Aspgården
 Projekt nr 10238745
 Plats
 Borrhål 11
 Datum 20160916



C P T - sondering

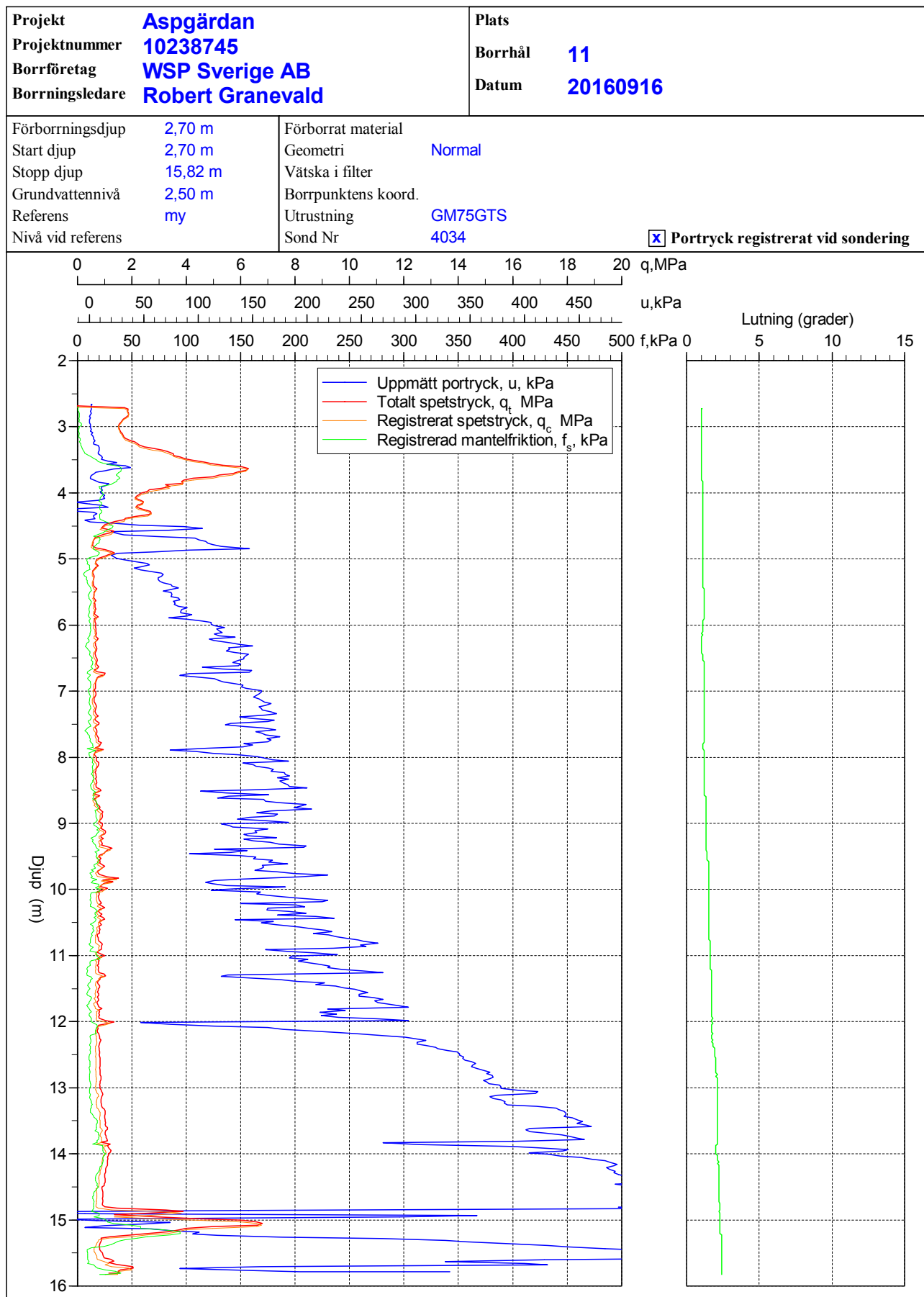
Projekt Aspgården 10238745		Plats Borrhål 11 Datum 20160916																									
Förbörningsdjup 2,70 m Startdjup 2,70 m Stoppdjup 15,82 m Grundvattenyta 2,50 m Referens my Nivå vid referens	Förbörat material Geometri Normal Vätska i filter Operatör Robert Granevald Utrustning GM75GTS <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																										
Kalibreringsdata Spets 4034 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 20141217 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,581 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,014 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>100,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>103,00</td> <td>0,00</td> <td>-0,04</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>3,00</td> <td>0,00</td> <td>-0,04</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	100,00	0,00	0,00	Efter	103,00	0,00	-0,04	Diff	3,00	0,00	-0,04								
	Portryck	Friktion	Spetstryck																								
Före	100,00	0,00	0,00																								
Efter	103,00	0,00	-0,04																								
Diff	3,00	0,00	-0,04																								
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																
Portryck	Friktion	Spetstryck																									
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																									
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																											
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2,50</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	2,50	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 rowspan="2">Densitet (ton/m³)</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>0,01</td> <td>1,70</td> <td></td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>5,00</td> <td>15,00</td> <td>1,70</td> <td></td> <td>suSi</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0,00	0,01	1,70		F	5,00	15,00	1,70		suSi
Djup (m)	Portryck (kPa)																										
2,50	0,00																										
Djup (m)																											
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																							
Från	Till																										
0,00	0,01	1,70		F																							
5,00	15,00	1,70		suSi																							
Anmärkning 																											

C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt				Plats										
Aspgården 10238745				Borrhål 11 Datum 20160916										
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	W_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	0,01	F	1,70				0,1	0,1						
0,01	2,50		0,00				20,9	20,9						
2,50	2,70		0,00				43,4	42,4						
2,70	2,90	Sa v L	1,70			33,9	46,7	43,7			30,6	7,6	9,3	7,4
2,90	3,10	Sa v L	1,70			33,6	50,0	45,0			25,4	6,6	7,9	6,3
3,10	3,30	Sa v L	1,70			33,8	53,4	46,4			30,3	7,8	9,5	7,6
3,30	3,50	Sa L	1,80			36,0	56,8	47,8			47,1	13,6	17,3	13,8
3,50	3,70	Sa Med	1,90			37,5	60,4	49,4			60,2	21,2	27,8	22,2
3,70	3,90	Sa L	1,80			36,5	64,1	51,1			51,6	16,3	20,9	16,7
3,90	4,10	Sa v L	1,70			34,2	67,5	52,5			35,3	9,7	12,0	9,6
4,10	4,30	Sa v L	1,70			34,1	70,8	53,8			34,5	9,6	11,8	9,4
4,30	4,50	Si L	1,70		((115,5))	(32,9)	74,2	55,2				7,2	8,7	7,0
4,50	4,70	CI M	1,85	NCSi	(52,8)		77,6	56,6			1,00			
4,70	4,90	CI L	1,60	NCSi	(31,8)		81,0	58,0			1,00			
4,90	5,10	suSi	1,70		30,4		84,3	59,3	145,1		2,45			
5,10	5,30	suSi	1,70		24,9		87,6	60,6	112,6		1,86			
5,30	5,50	suSi	1,70		24,4		90,9	61,9	109,1		1,76			
5,50	5,70	suSi	1,70		25,3		94,3	63,3	113,5		1,79			
5,70	5,90	suSi	1,70		26,1		97,6	64,6	117,5		1,82			
5,90	6,10	suSi	1,70		26,2		100,9	65,9	117,5		1,78			
6,10	6,30	suSi	1,70		27,3		104,3	67,3	123,3		1,83			
6,30	6,50	suSi	1,70		26,9		107,6	68,6	120,5		1,76			
6,50	6,70	suSi	1,70		28,6		111,0	70,0	129,4		1,85			
6,70	6,90	suSi	1,70		29,0		114,3	71,3	130,7		1,83			
6,90	7,10	suSi	1,70		26,4		117,6	72,6	115,7		1,59			
7,10	7,30	suSi	1,70		26,3		121,0	74,0	114,5		1,55			
7,30	7,50	suSi	1,70		26,7		124,3	75,3	116,5		1,55			
7,50	7,70	suSi	1,70		28,3		127,6	76,6	124,6		1,63			
7,70	7,90	suSi	1,70		31,6		131,0	78,0	142,3		1,83			
7,90	8,10	suSi	1,70		26,8		134,3	79,3	115,6		1,46			
8,10	8,30	suSi	1,70		27,0		137,6	80,6	116,1		1,44			
8,30	8,50	suSi	1,70		27,2		141,0	82,0	116,7		1,42			
8,50	8,70	suSi	1,70		27,4		144,3	83,3	117,1		1,41			
8,70	8,90	suSi	1,70		32,8		147,6	84,6	145,9		1,72			
8,90	9,10	suSi	1,70		34,8		151,0	86,0	157,0		1,83			
9,10	9,30	suSi	1,70		35,6		154,3	87,3	160,8		1,84			
9,30	9,50	suSi	1,70		38,8		157,6	88,6	178,4		2,01			
9,50	9,70	suSi	1,70		33,4		161,0	90,0	147,2		1,64			
9,70	9,90	suSi	1,70		34,6		164,3	91,3	153,1		1,68			
9,90	10,10	suSi	1,70		34,1		167,7	92,7	150,0		1,62			
10,10	10,30	suSi	1,70		32,4		171,0	94,0	140,4		1,49			
10,30	10,50	suSi	1,70		32,4		174,3	95,3	139,6		1,46			
10,50	10,70	suSi	1,70		31,6		177,7	96,7	135,0		1,40			
10,70	10,90	suSi	1,70		31,7		181,0	98,0	135,0		1,38			
10,90	11,10	suSi	1,70		31,7		184,3	99,3	134,7		1,36			
11,10	11,30	suSi	1,70		29,6		187,7	100,7	122,9		1,22			
11,30	11,50	suSi	1,70		30,6		191,0	102,0	127,9		1,25			
11,50	11,70	suSi	1,70		29,4		194,3	103,3	121,3		1,17			
11,70	11,90	suSi	1,70		29,8		197,7	104,7	122,7		1,17			
11,90	12,10	suSi	1,70		33,1		201,0	106,0	139,9		1,32			
12,10	12,30	suSi	1,70		30,4		204,3	107,3	125,2		1,17			
12,30	12,50	suSi	1,70		31,1		207,7	108,7	128,6		1,18			
12,50	12,70	suSi	1,70		31,8		211,0	110,0	131,5		1,19			
12,70	12,90	suSi	1,70		32,2		214,3	111,3	133,3		1,20			
12,90	13,10	suSi	1,70		32,3		217,7	112,7	133,3		1,18			
13,10	13,30	suSi	1,70		33,2		221,0	114,0	137,7		1,21			
13,30	13,50	suSi	1,70		38,6		224,4	115,4	166,0		1,44			
13,50	13,70	suSi	1,70		39,4		227,7	116,7	169,4		1,45			
13,70	13,90	suSi	1,70		40,9		231,0	118,0	177,2		1,50			
13,90	14,10	suSi	1,70		43,8		234,4	119,4	192,4		1,61			
14,10	14,30	suSi	1,70		41,6		237,7	120,7	180,2		1,49			
14,30	14,50	suSi	1,70		37,8		241,0	122,0	159,4		1,31			
14,50	14,70	suSi	1,70		35,2		244,4	123,4	145,4		1,18			
14,70	14,90	suSi	1,70		49,7		247,7	124,7	222,9		1,79			
14,90	15,10	suSi	1,70		190,3		251,0	126,0	1191,5		9,45			
15,10	15,30	CI H	1,90	NC	(125,8)		254,6	127,6			1,00			
15,30	15,50	CI L	1,85	NCSi	(35,6)		258,2	129,2			1,00			
15,50	15,70	CI M	1,85	NCSi	(54,4)		261,9	130,9			1,00			
15,70	15,71	CI H	1,85	NCSi	(79,0)		263,8	131,7			1,00			

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



Bilaga 3

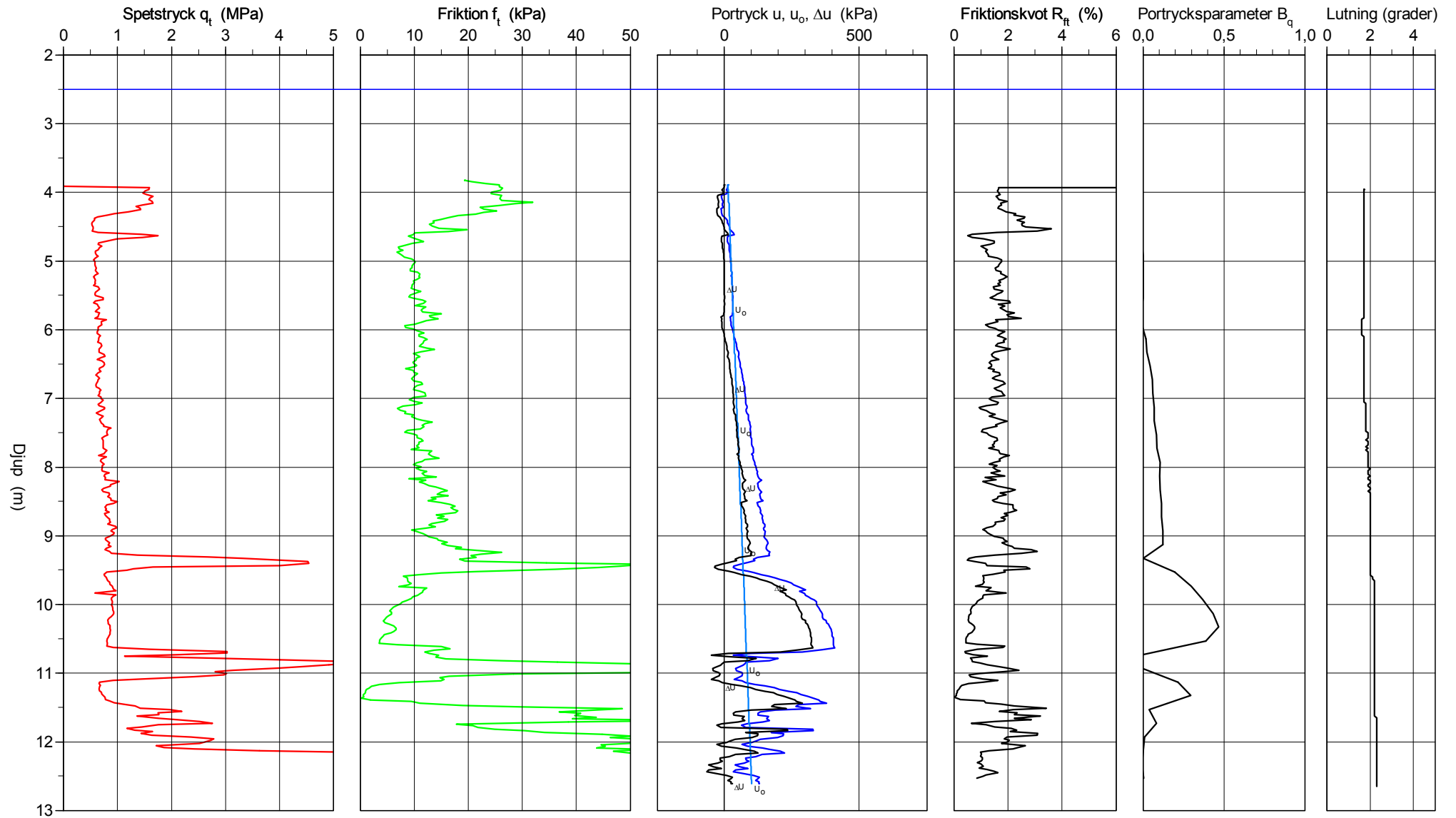
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 3,93 m
 Start djup 3,93 m
 Stopp djup 12,65 m
 Grundvattennivå 2,50 m

Referens my
 Nivå vid referens
 Förbortrat material
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning GM75GTS
 Sond nr 4034

Projekt Aspgärdan
 Projekt nr 10238745
 Plats
 Borrhål 12
 Datum 20160920

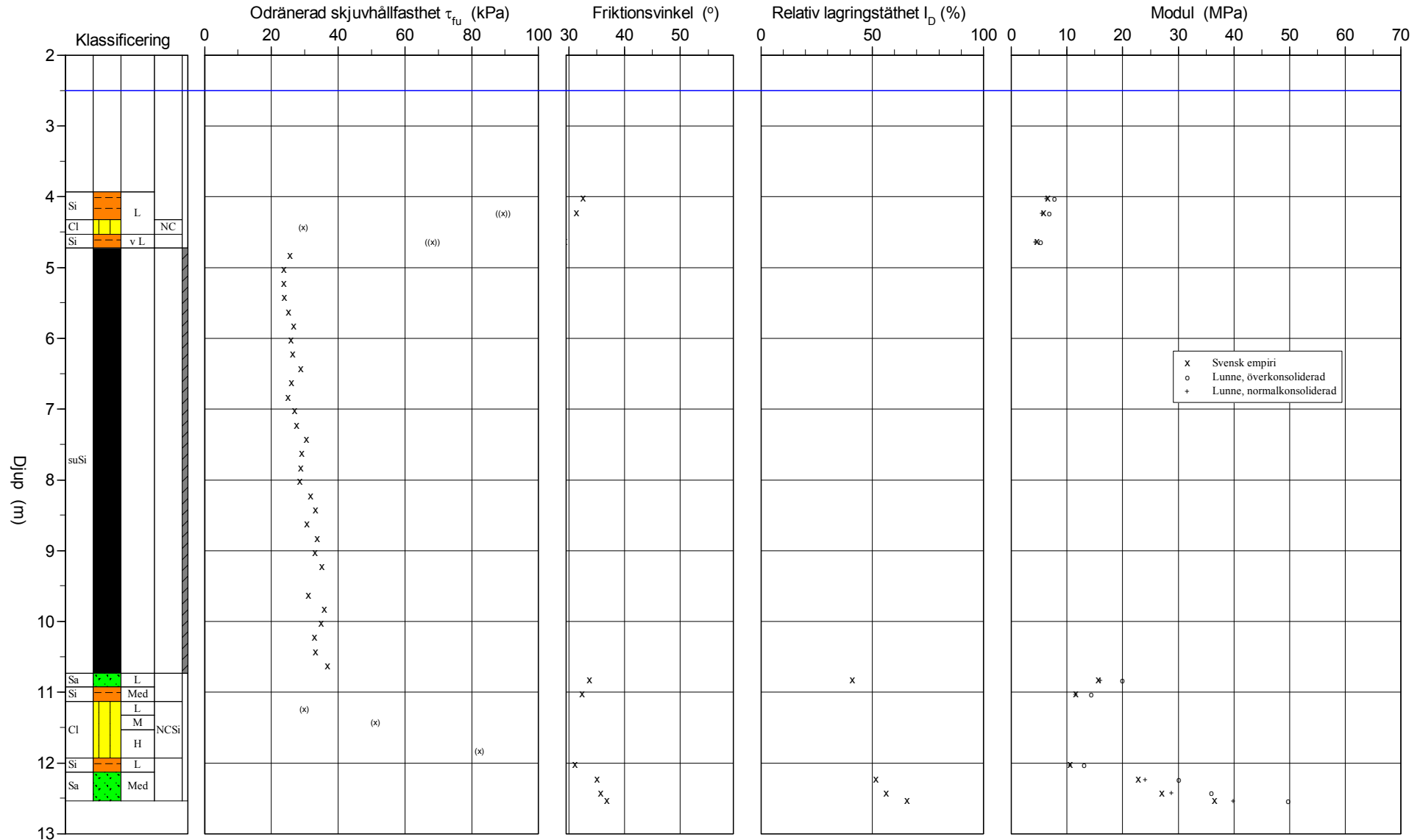


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborringsdjup 3,93 m
 Nivå vid referens Förborrat material
 Grundvattenyta 2,50 m Utrustning GM75GTS
 Startdjup 3,93 m Geometri Normal

Utvärderare Imran Zafar
 Datum för utvärdering 20161019

Projekt Aspgården
 Projekt nr 10238745
 Plats
 Borrhål 12
 Datum 20160920

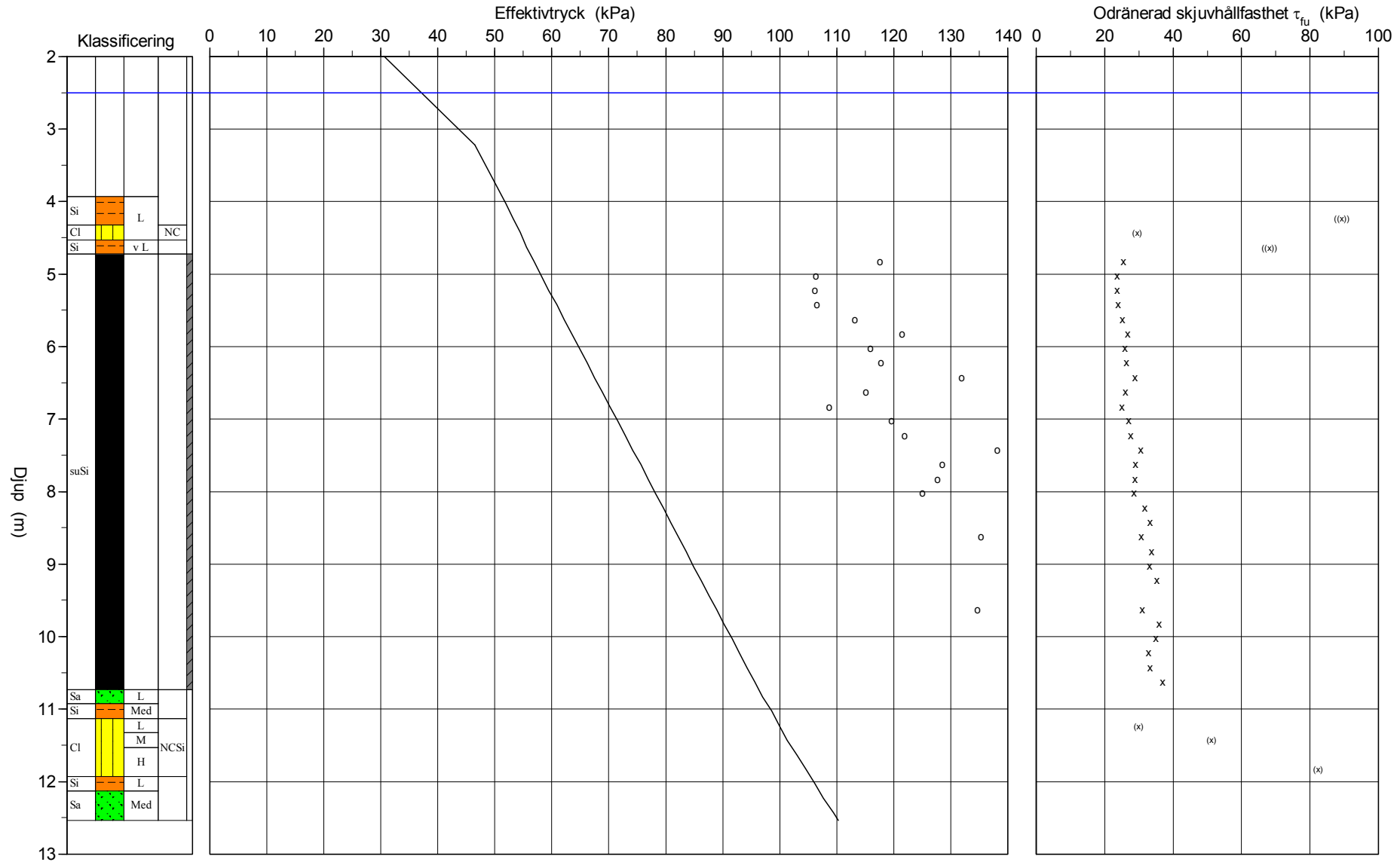


Bilaga 3

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	3,93 m	Utvärderare	Imran Zafar
Nivå vid referens		Förborrat material		Datum för utvärdering	20161019
Grundvattenyta	2,50 m	Utrustning	GM75GTS		
Startdjup	3,93 m	Geometri	Normal		

Projekt Aspgården
 Projekt nr 10238745
 Plats
 Borrhål 12
 Datum 20160920



C P T - sondering

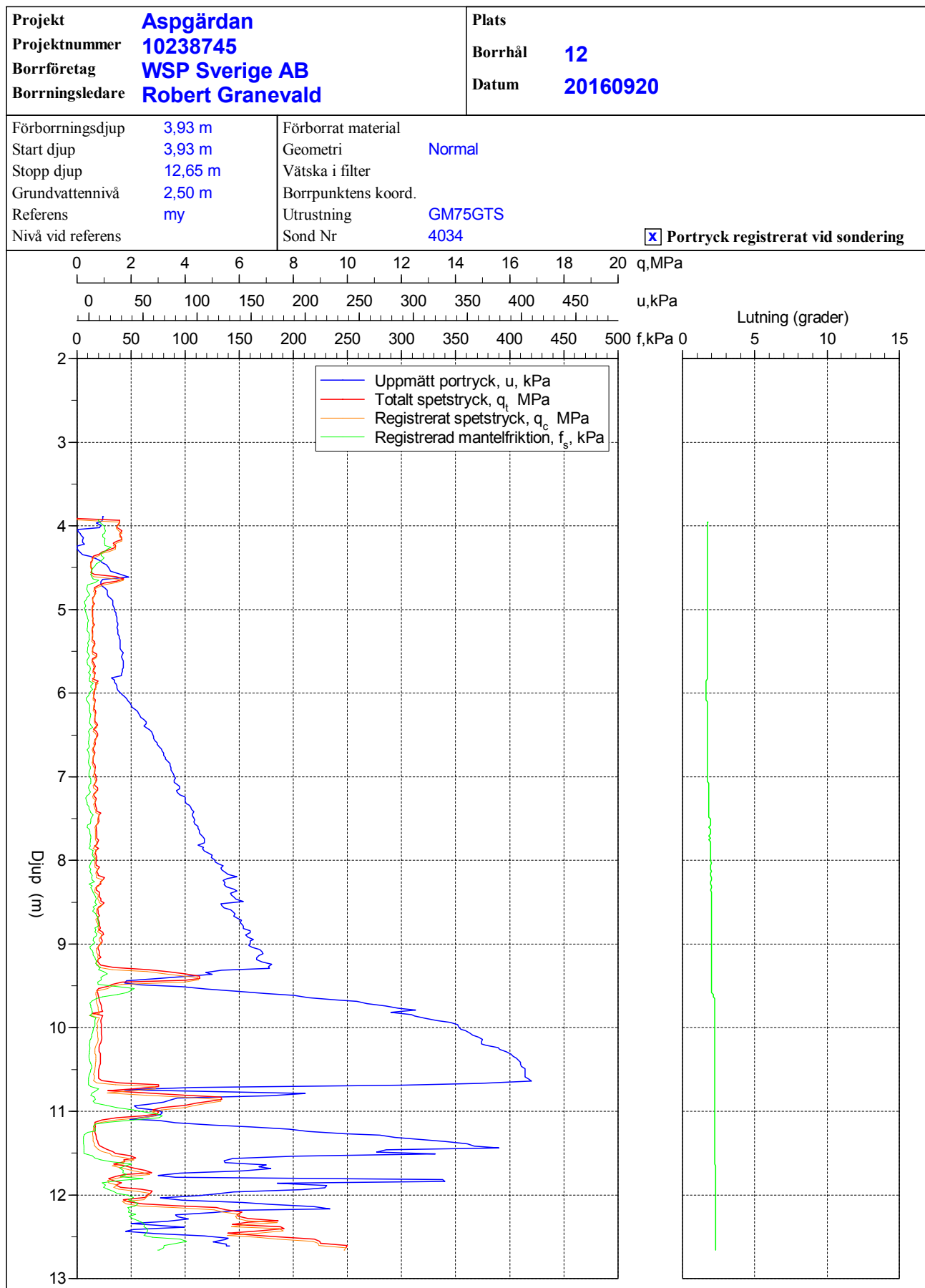
Projekt Aspgården 10238745		Plats Borrhål 12 Datum 20160920																							
Förborrningsdjup 3,93 m Startdjup 3,93 m Stoppdjup 12,65 m Grundvattenyta 2,50 m Referens my Nivå vid referens	Förborrat material Geometri Normal Vätska i filter Operatör Robert Granevald Utrustning GM75GTS <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																								
Kalibreringsdata Spets 4034 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 20141217 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,581 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,014 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>100,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>111,00</td> <td>0,00</td> <td>0,03</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>11,00</td> <td>0,00</td> <td>0,03</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	100,00	0,00	0,00	Efter	111,00	0,00	0,03	Diff	11,00	0,00	0,03						
	Portryck	Friktion	Spetstryck																						
Före	100,00	0,00	0,00																						
Efter	111,00	0,00	0,03																						
Diff	11,00	0,00	0,03																						
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														
Portryck	Friktion	Spetstryck																							
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																							
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																									
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2,50</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	2,50	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 rowspan="2">Densitet (ton/m³)</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>0,01</td> <td>1,70</td> <td rowspan="2"> </td> <td rowspan="2">F suSi</td> </tr> <tr> <td>4,80</td> <td>10,80</td> <td>1,70</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0,00	0,01	1,70		F suSi	4,80	10,80	1,70
Djup (m)	Portryck (kPa)																								
2,50	0,00																								
Djup (m)																									
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																					
Från	Till																								
0,00	0,01	1,70		F suSi																					
4,80	10,80	1,70																							
Anmärkning 																									

C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt				Plats										
Aspgården 10238745				Borrhål 12 Datum 20160920										
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	W_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	0,01	F	1,70				0,1	0,1						
0,01	2,50		0,00				20,9	20,9						
2,50	3,93		0,00				53,6	46,5						
3,93	4,13	Si L	1,70		((103,3))	(32,5)	67,2	51,9				6,5	7,8	6,3
4,13	4,33	Si L	1,70		((89,4))	(31,4)	70,5	53,2				5,7	6,8	5,5
4,33	4,53	CI L	1,60		(29,5)		73,8	54,5		1,00				
4,53	4,73	Si v L	1,60		((68,2))	(29,3)	76,9	55,6				4,6	5,3	4,3
4,73	4,93	suSi	1,70		25,5		80,2	56,9	117,6	2,07				
4,93	5,13	suSi	1,70		23,6		83,5	58,2	106,3	1,83				
5,13	5,33	suSi	1,70		23,7		86,8	59,5	106,2	1,78				
5,33	5,53	suSi	1,70		23,8		90,2	60,9	106,5	1,75				
5,53	5,73	suSi	1,70		25,1		93,5	62,2	113,2	1,82				
5,73	5,93	suSi	1,70		26,7		96,8	63,5	121,5	1,91				
5,93	6,13	suSi	1,70		25,8		100,2	64,9	115,9	1,79				
6,13	6,33	suSi	1,70		26,3		103,5	66,2	117,8	1,78				
6,33	6,53	suSi	1,70		28,9		106,8	67,5	131,9	1,95				
6,53	6,73	suSi	1,70		26,0		110,2	68,9	115,1	1,67				
6,73	6,93	suSi	1,70		24,9		113,5	70,2	108,7	1,55				
6,93	7,13	suSi	1,70		27,0		116,8	71,5	119,6	1,67				
7,13	7,33	suSi	1,70		27,5		120,2	72,9	121,8	1,67				
7,33	7,53	suSi	1,70		30,5		123,5	74,2	138,2	1,86				
7,53	7,73	suSi	1,70		28,9		126,9	75,6	128,5	1,70				
7,73	7,93	suSi	1,70		28,9		130,2	76,9	127,7	1,66				
7,93	8,13	suSi	1,70		28,5		133,5	78,2	125,0	1,60				
8,13	8,33	suSi	1,70		31,6		136,9	79,6	141,8	1,78				
8,33	8,53	suSi	1,70		33,1		140,2	80,9	149,5	1,85				
8,53	8,73	suSi	1,70		30,7		143,5	82,2	135,3	1,65				
8,73	8,93	suSi	1,70		33,7		146,9	83,6	151,7	1,81				
8,93	9,13	suSi	1,70		33,0		150,2	84,9	147,2	1,73				
9,13	9,33	suSi	1,70		35,2		153,5	86,2	159,0	1,84				
9,33	9,53	suSi	1,70		123,7		156,9	87,6	761,5	8,70				
9,53	9,73	suSi	1,70		31,0		160,2	88,9	134,7	1,51				
9,73	9,93	suSi	1,70		35,7		163,5	90,2	160,2	1,77				
9,93	10,13	suSi	1,70		34,9		166,9	91,6	154,8	1,69				
10,13	10,33	suSi	1,70		32,8		170,2	92,9	142,8	1,54				
10,33	10,53	suSi	1,70		33,1		173,5	94,2	144,0	1,53				
10,53	10,73	suSi	1,70		36,8		176,9	95,6	163,7	1,71				
10,73	10,93	Sa L	1,80			33,8	180,3	97,0			41,1	15,6	20,0	16,0
10,93	11,13	Si Med	1,80		((185,2))	(32,3)	183,8	98,5				11,5	14,3	11,5
11,13	11,33	CI L	1,60		(29,9)		187,2	99,9		1,00				
11,33	11,53	CI M	1,85		(51,2)		190,6	101,3		1,00				
11,53	11,73	CI H	1,90		(105,4)		194,2	102,9		1,00				
11,73	11,93	CI H	1,85		(82,4)		197,9	104,6		1,00				
11,93	12,13	Si L	1,70		((166,2))	(31,1)	201,4	106,1				10,5	13,1	10,4
12,13	12,33	Sa Med	1,90			35,1	204,9	107,6			51,4	22,8	30,1	24,1
12,33	12,53	Sa Med	1,90			35,7	208,7	109,4			56,3	27,0	36,0	28,8
12,53	12,54	Sa Med	1,90			36,8	210,6	110,3			65,5	36,5	49,8	39,9

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



Bilaga 3

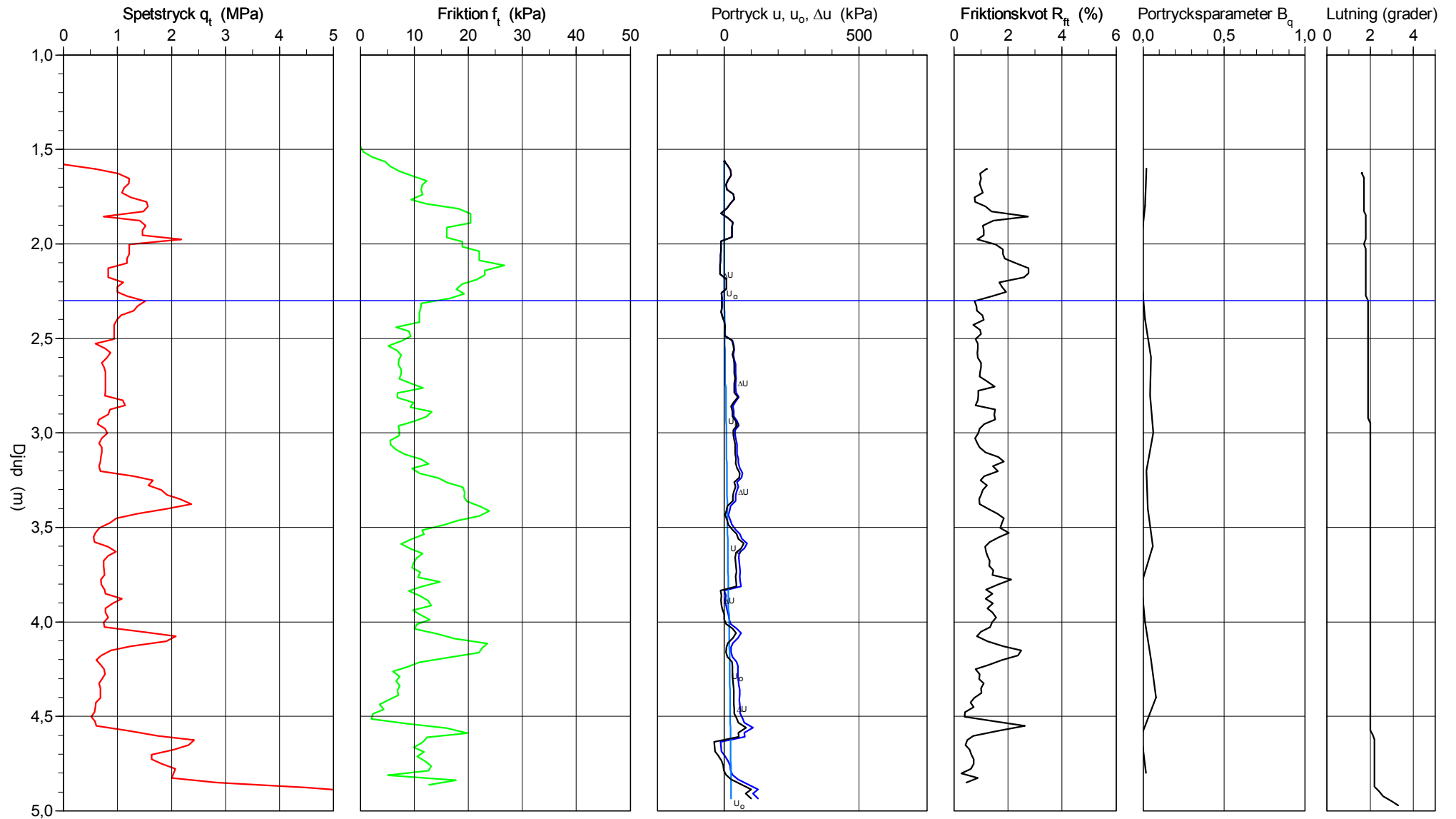
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,60 m
 Start djup 1,60 m
 Stopp djup 4,97 m
 Grundvattennivå 2,30 m

Referens my
 Nivå vid referens
 Förborrat material
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning GM75GTS
 Sond nr 4034

Projekt Aspgården
 Projekt nr 10238745
 Plats
 Borrhål 13
 Datum 20160920



Bilaga 3

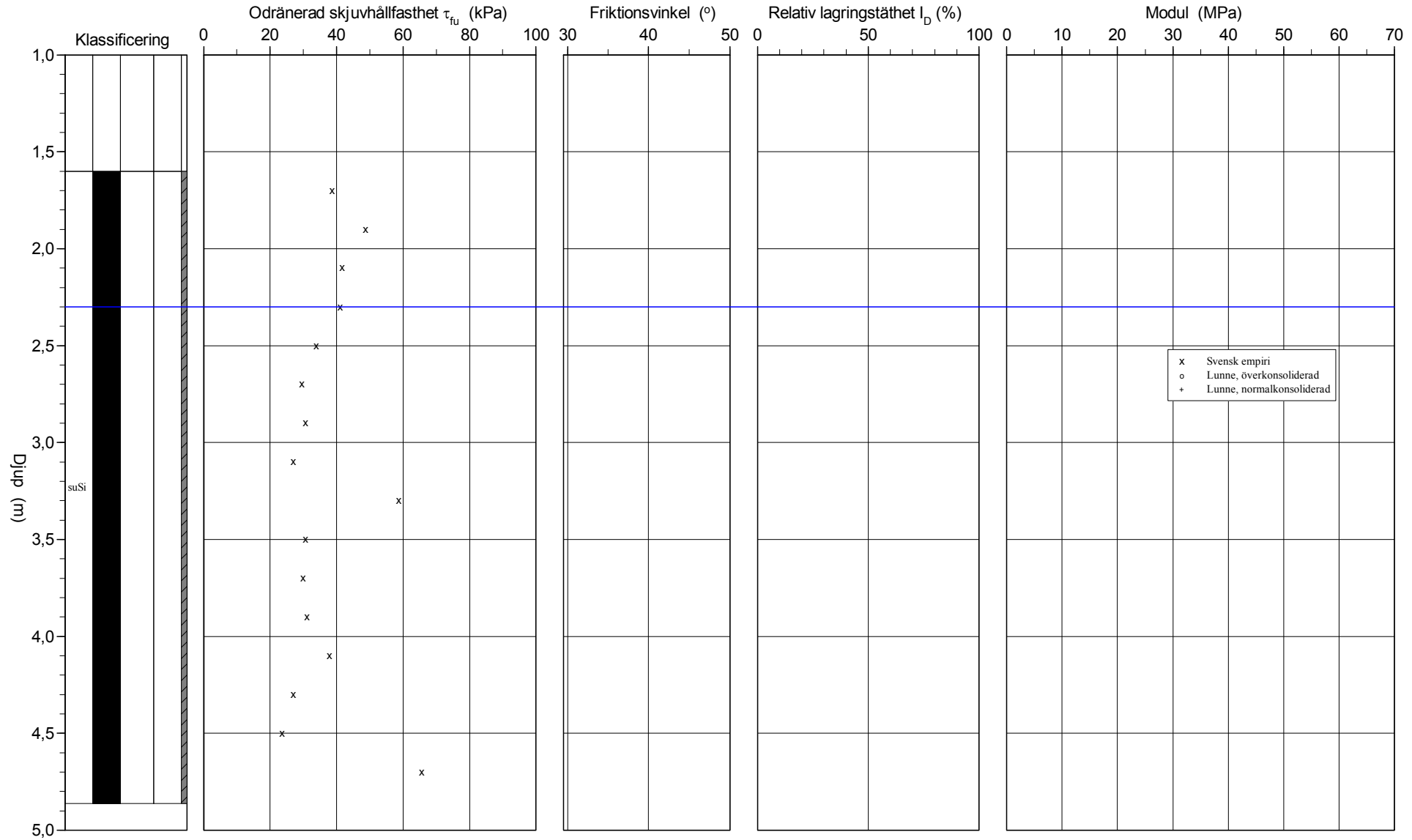
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my
 Nivå vid referens
 Grundvattenyta 2,30 m
 Startdjup 1,60 m

Förborrningsdjup 1,60 m
 Förborrat material
 Utrustning GM75GTS
 Geometri Normal

Utvärderare Imran Zafar
 Datum för utvärdering 20161019

Projekt Aspgärdan
 Projekt nr 10238745
 Plats
 Borrhål 13
 Datum 20160920

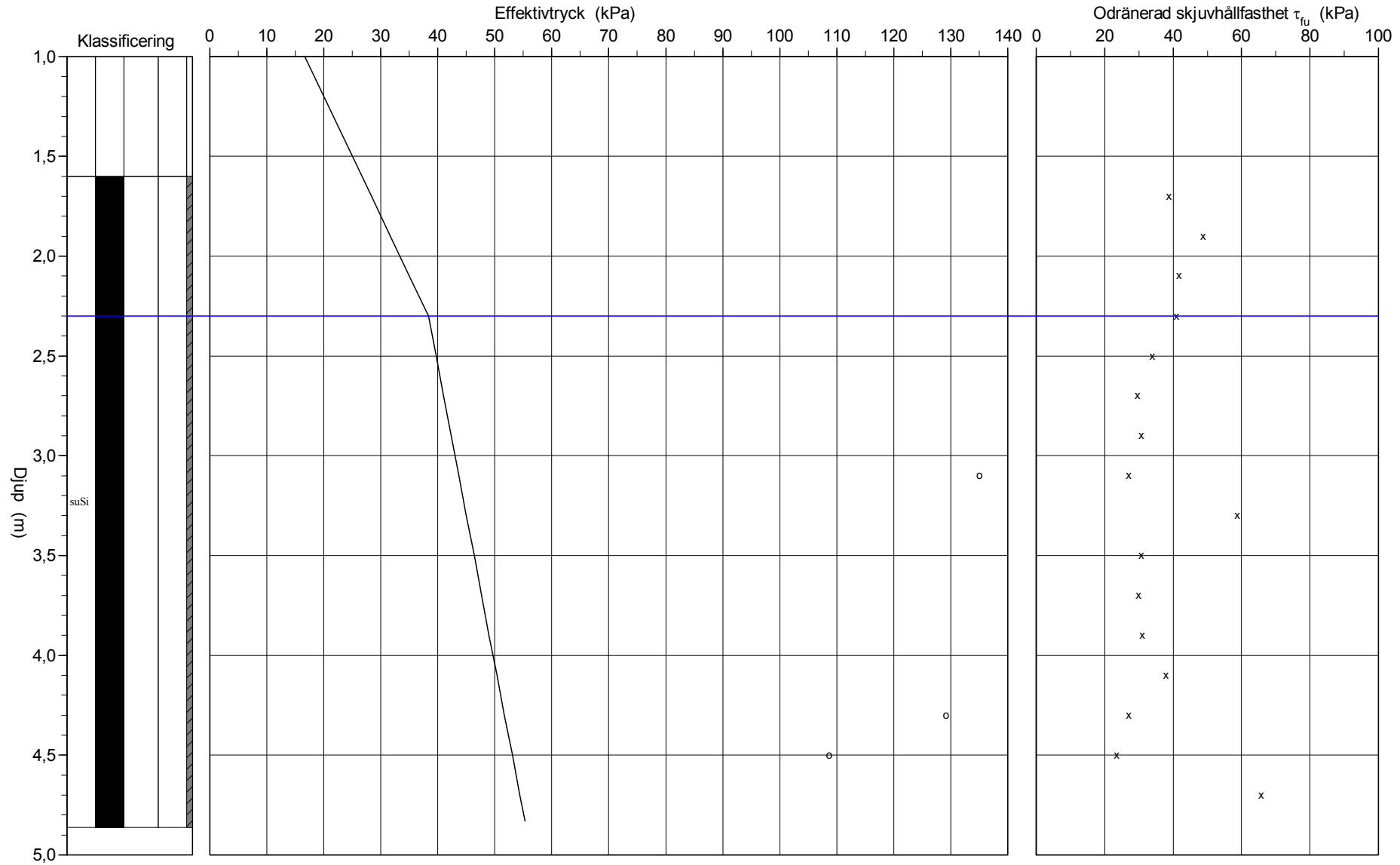


Bilaga 3

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,60 m	Utvärderare	Imran Zafar
Nivå vid referens		Förborrat material		Datum för utvärdering	20161019
Grundvattenyta	2,30 m	Utrustning	GM75GTS		
Startdjup	1,60 m	Geometri	Normal		

Projekt	Aspgården
Projekt nr	10238745
Plats	
Borrhål	13
Datum	20160920



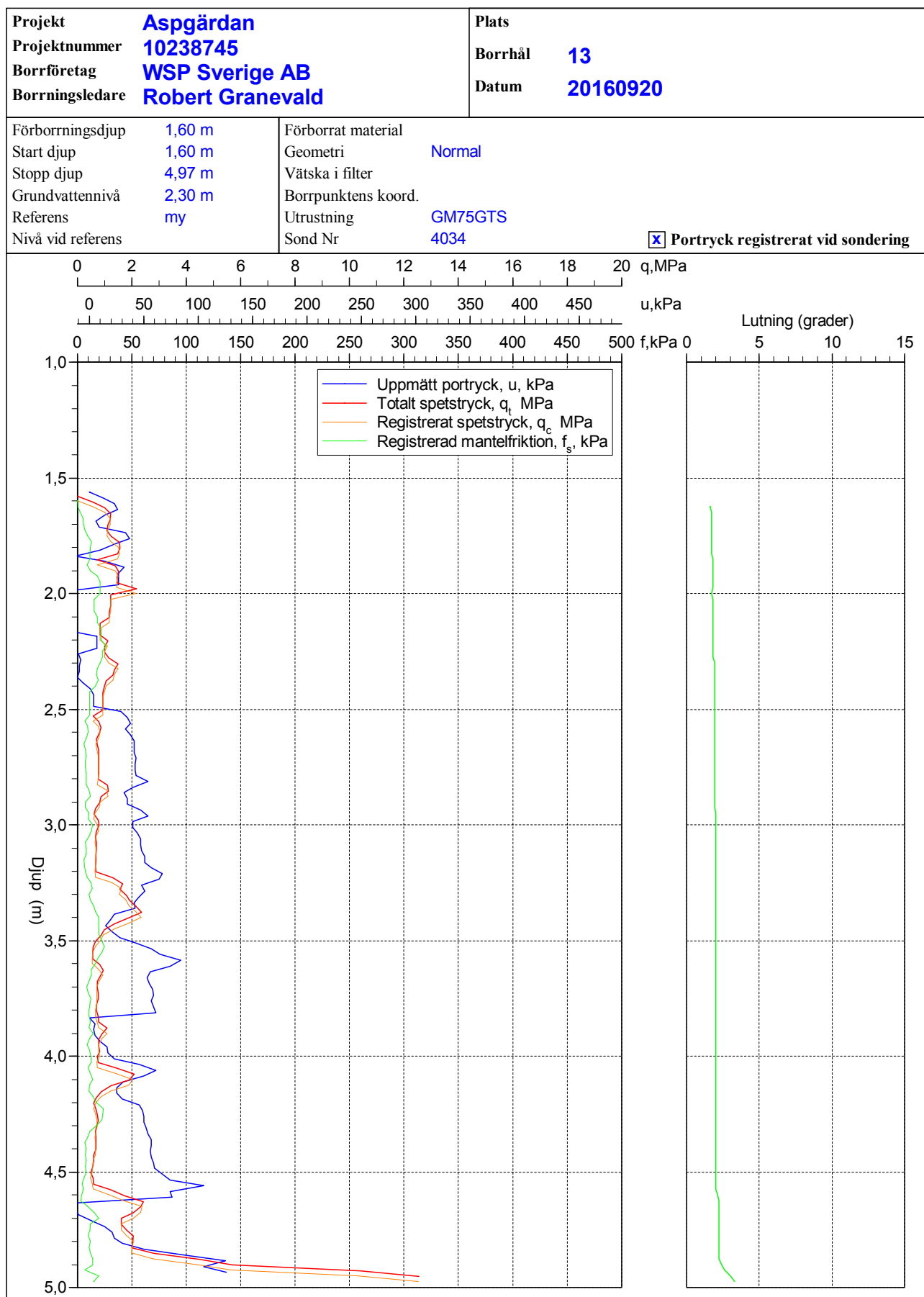
C P T - sondering

Projekt Aspgården 10238745		Plats Borrhål 13 Datum 20160920																								
Förborrningsdjup 1,60 m Startdjup 1,60 m Stoppdjup 4,97 m Grundvattenyta 2,30 m Referens my Nivå vid referens	Förborrat material Geometri Normal Vätska i filter Operatör Robert Granevald Utrustning GM75GTS <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																									
Kalibreringsdata Spets 4034 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 20141217 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,581 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,014 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>100,00</td> <td>0,00</td> <td>0,12</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>116,00</td> <td>1,00</td> <td>0,03</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>16,00</td> <td>1,00</td> <td>-0,09</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	100,00	0,00	0,12	Efter	116,00	1,00	0,03	Diff	16,00	1,00	-0,09							
	Portryck	Friktion	Spetstryck																							
Före	100,00	0,00	0,12																							
Efter	116,00	1,00	0,03																							
Diff	16,00	1,00	-0,09																							
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															
Portryck	Friktion	Spetstryck																								
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																								
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																										
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2,30</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	2,30	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>0,01</td> <td>1,70</td> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2">F suSi</td> </tr> <tr> <td>1,60</td> <td>4,97</td> <td>1,70</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	0,01	1,70		F suSi	1,60	4,97	1,70
Djup (m)	Portryck (kPa)																									
2,30	0,00																									
Djup (m)																										
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																						
Från	Till	(ton/m ³)																								
0,00	0,01	1,70		F suSi																						
1,60	4,97	1,70																								
Anmärkning 																										

C P T - sondering

Projekt				Plats										
Aspgården 10238745				Borrhål 13 Datum 20160920										
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	W_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	0,01	F	1,70				0,1	0,1						
0,01	1,60		0,00				13,4	13,4						
1,60	1,80	suSi	1,70		38,6		28,4	28,4	235,6	8,31				
1,80	2,00	suSi	1,70		48,6		31,7	31,7	305,4	9,64				
2,00	2,20	suSi	1,70		41,7		35,0	35,0	246,1	7,03				
2,20	2,40	suSi	1,70		41,0		38,4	38,4	235,6	6,14				
2,40	2,60	suSi	1,70		33,8		41,7	39,7	183,5	4,62				
2,60	2,80	suSi	1,70		29,5		45,0	41,0	153,1	3,73				
2,80	3,00	suSi	1,70		30,7		48,4	42,4	159,7	3,77				
3,00	3,20	suSi	1,70		27,0		51,7	43,7	135,0	3,09				
3,20	3,40	suSi	1,70		58,6		55,0	45,0	353,8	7,86				
3,40	3,60	suSi	1,70		30,6		58,4	46,4	155,9	3,36				
3,60	3,80	suSi	1,70		29,8		61,7	47,7	149,9	3,14				
3,80	4,00	suSi	1,70		31,0		65,0	49,0	156,1	3,18				
4,00	4,20	suSi	1,70		37,8		68,4	50,4	198,6	3,94				
4,20	4,40	suSi	1,70		26,9		71,7	51,7	129,2	2,50				
4,40	4,60	suSi	1,70		23,6		75,0	53,0	108,7	2,05				
4,60	4,80	suSi	1,70		65,6		78,4	54,4	388,2	7,14				
4,80	4,86	suSi	1,70		164,1		80,6	55,3	1216,4	22,01				

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



Bilaga 3

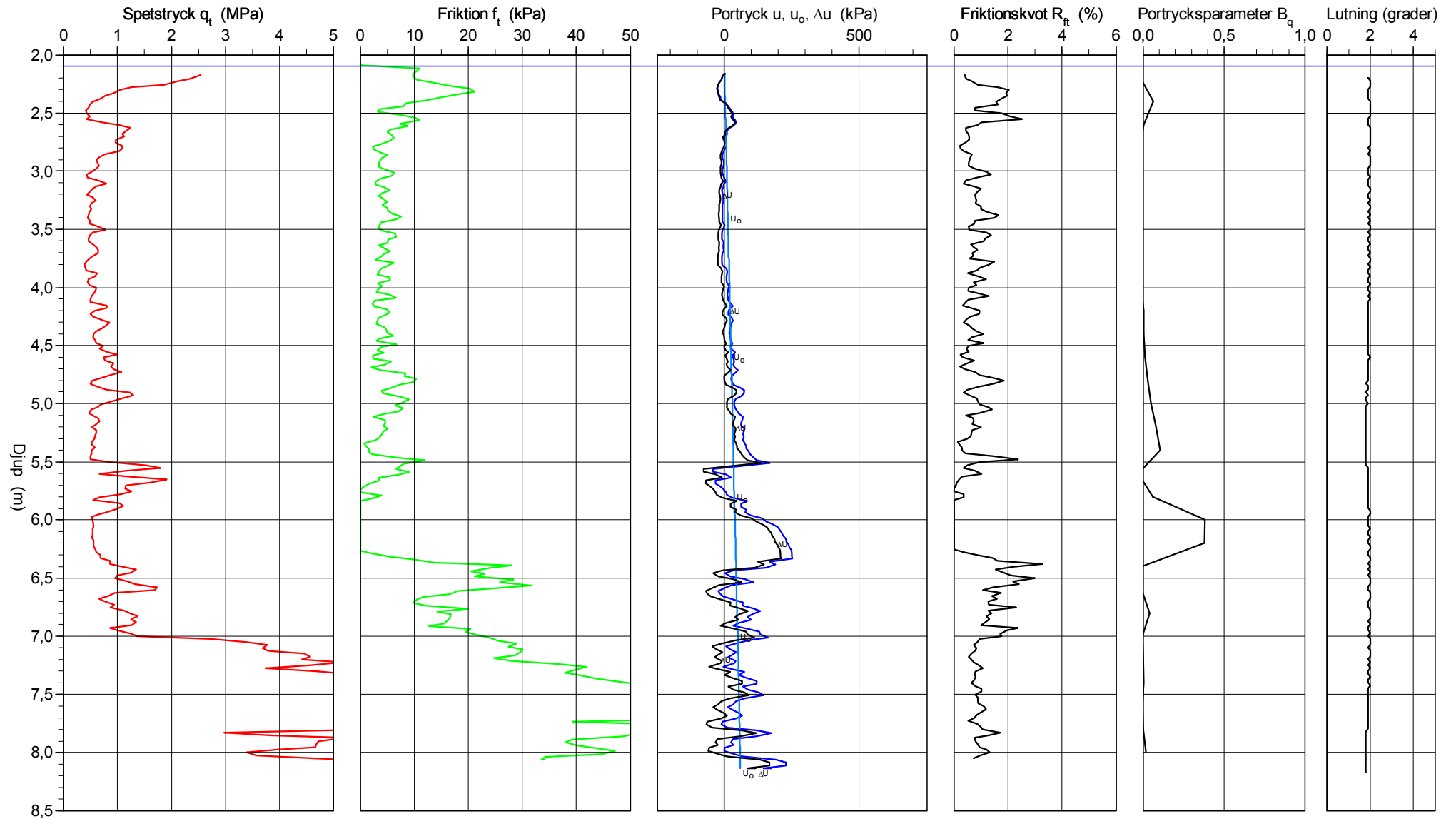
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 2,20 m
 Start djup 2,20 m
 Stopp djup 8,18 m
 Grundvattennivå 2,10 m

Referens my
 Nivå vid referens
 Förborrat material
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning GM75GTS
 Sond nr 4034

Projekt Aspgården
 Projekt nr 10238745
 Plats
 Borrhål 14
 Datum 20160919



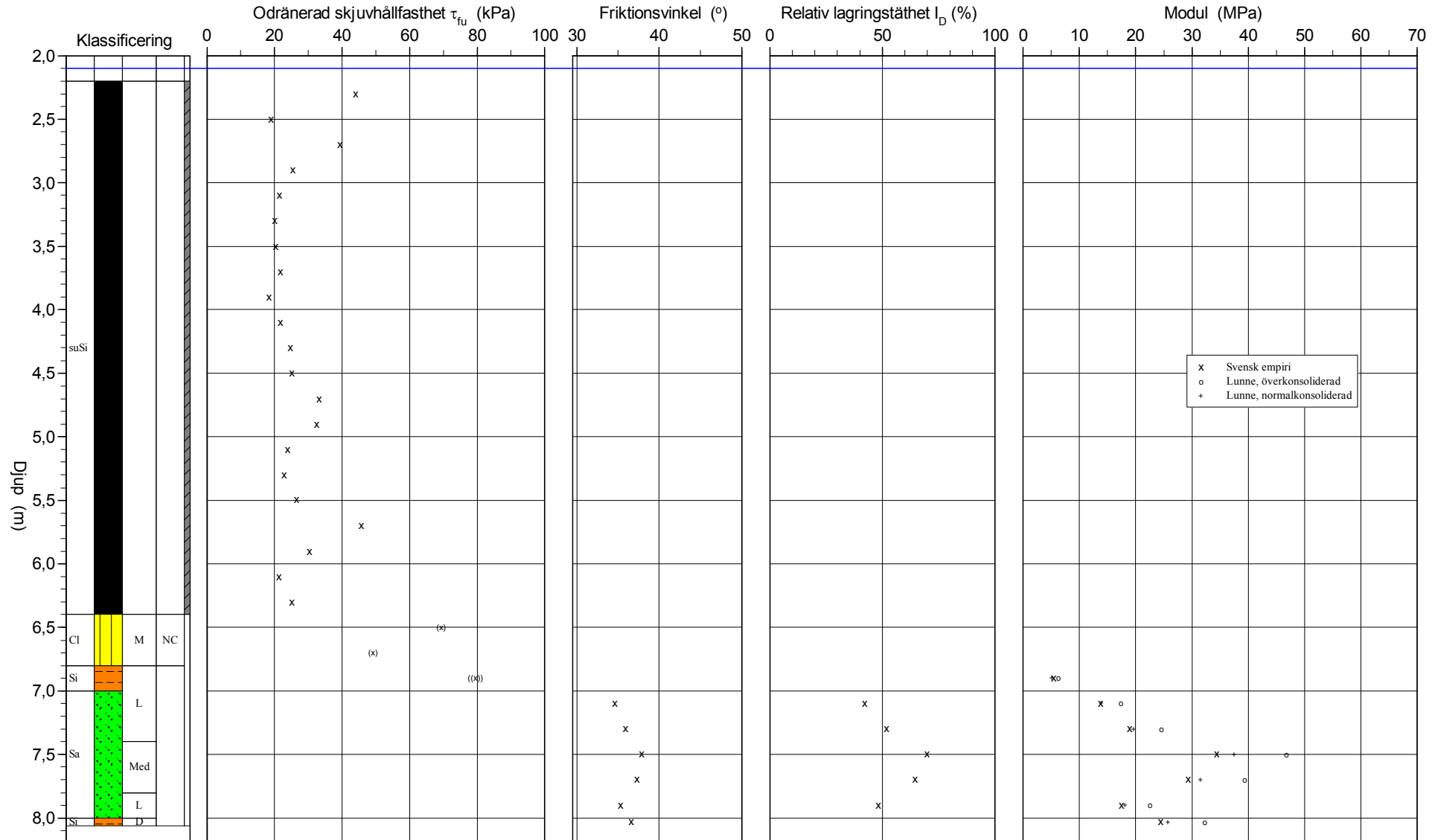
Bilaga 3

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborringsdjup 2,20 m
 Nivå vid referens Föbörat material
 Grundvattenyta 2,10 m Utrustning GM75GTS
 Startdjup 2,20 m Geometri Normal

Utvärderare Imran Zafar
 Datum för utvärdering 20161019

Projekt Aspgärdan
 Projekt nr 10238745
 Plats
 Borrhål 14
 Datum 20160919

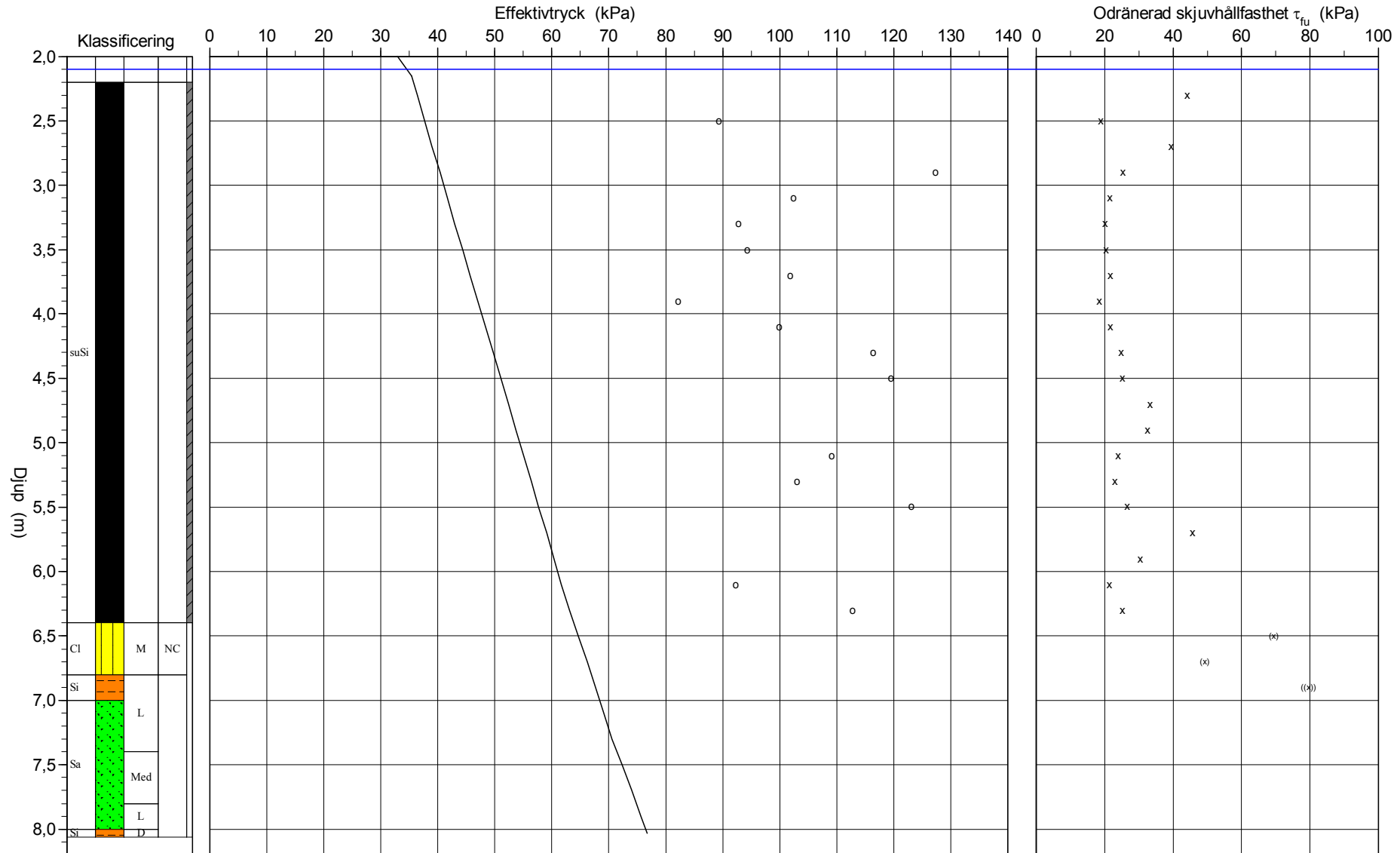


Bilaga 3

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	2,20 m	Utvärderare	Imran Zafar
Nivå vid referens		Förborrat material		Datum för utvärdering	20161019
Grundvattenyta	2,10 m	Utrustning	GM75GTS		
Startdjup	2,20 m	Geometri	Normal		

Projekt Aspgården
 Projekt nr 10238745
 Plats
 Borrhål 14
 Datum 20160919



C P T - sondering

Projekt Aspgården 10238745		Plats Borrhål 14 Datum 20160919																								
Förbörningsdjup 2,20 m Startdjup 2,20 m Stoppdjup 8,18 m Grundvattenyta 2,10 m Referens my Nivå vid referens	Förbörat material Geometri Normal Vätska i filter Operatör Robert Granevald Utrustning GM75GTS <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																									
Kalibreringsdata Spets 4034 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 20141217 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,581 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,014 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>100,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>120,00</td> <td>1,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>20,00</td> <td>1,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	100,00	0,00	0,00	Efter	120,00	1,00	0,00	Diff	20,00	1,00	0,00							
	Portryck	Friktion	Spetstryck																							
Före	100,00	0,00	0,00																							
Efter	120,00	1,00	0,00																							
Diff	20,00	1,00	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															
Portryck	Friktion	Spetstryck																								
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																								
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																										
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2,10</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	2,10	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>0,01</td> <td>1,70</td> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2">F suSi</td> </tr> <tr> <td>2,20</td> <td>6,50</td> <td>1,70</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	0,01	1,70		F suSi	2,20	6,50	1,70
Djup (m)	Portryck (kPa)																									
2,10	0,00																									
Djup (m)																										
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																						
Från	Till	(ton/m ³)																								
0,00	0,01	1,70		F suSi																						
2,20	6,50	1,70																								
Anmärkning 																										

C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt				Plats										
Aspgården 10238745				Borrhål 14 Datum 20160919										
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	0,01	F	1,70				0,1	0,1						
0,01	2,10		0,00				17,6	17,6						
2,10	2,20		0,00				35,9	35,4						
2,20	2,40	suSi	1,70		44,0		38,4	36,4	260,5	7,16				
2,40	2,60	suSi	1,70		18,8		41,7	37,7	89,3	2,37				
2,60	2,80	suSi	1,70		39,2		45,0	39,0	222,0	5,69				
2,80	3,00	suSi	1,70		25,3		48,4	40,4	127,3	3,15				
3,00	3,20	suSi	1,70		21,4		51,7	41,7	102,4	2,46				
3,20	3,40	suSi	1,70		19,9		55,0	43,0	92,8	2,16				
3,40	3,60	suSi	1,70		20,3		58,4	44,4	94,3	2,13				
3,60	3,80	suSi	1,70		21,7		61,7	45,7	101,8	2,23				
3,80	4,00	suSi	1,70		18,4		65,0	47,0	82,2	1,75				
4,00	4,20	suSi	1,70		21,6		68,4	48,4	99,9	2,06				
4,20	4,40	suSi	1,70		24,6		71,7	49,7	116,4	2,34				
4,40	4,60	suSi	1,70		25,2		75,0	51,0	119,5	2,34				
4,60	4,80	suSi	1,70		33,2		78,4	52,4	167,3	3,19				
4,80	5,00	suSi	1,70		32,5		81,7	53,7	161,8	3,01				
5,00	5,20	suSi	1,70		23,8		85,1	55,1	109,1	1,98				
5,20	5,40	suSi	1,70		22,9		88,4	56,4	103,0	1,83				
5,40	5,60	suSi	1,70		26,5		91,7	57,7	123,1	2,13				
5,60	5,80	suSi	1,70		45,7		95,1	59,1	242,0	4,10				
5,80	6,00	suSi	1,70		30,3		98,4	60,4	143,9	2,38				
6,00	6,20	suSi	1,70		21,3		101,7	61,7	92,3	1,50				
6,20	6,40	suSi	1,70		25,1		105,1	63,1	112,8	1,79				
6,40	6,60	CI M	NC	1,85	(69,4)		108,5	64,5		1,00				
6,60	6,80	CI M	NC	1,85	(49,1)		112,2	66,2		1,00				
6,80	7,00	Si L		1,70	((79,5))		115,7	67,7			5,4	6,3	5,1	
7,00	7,20	Sa L		1,80		34,6	119,1	69,1		42,0	13,7	17,4	13,9	
7,20	7,40	Sa L		1,80		35,9	122,6	70,6		51,7	18,9	24,6	19,7	
7,40	7,60	Sa Med		1,90		37,9	126,3	72,3		69,8	34,4	46,8	37,5	
7,60	7,80	Sa Med		1,90		37,3	130,0	74,0		64,5	29,3	39,4	31,5	
7,80	8,00	Sa L		1,80		35,3	133,6	75,6		48,2	17,5	22,6	18,1	
8,00	8,06	Si D		1,95	((436,0))	(36,6)	136,0	76,7			24,4	32,3	25,8	

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

