




UNITED
BY OUR
DIFFERENCE



PM Geoteknik - Planeringsunderlag
Upplagsyta H, Värö bruk
Nya upplagsytor - Översiktlig geoteknisk utredning

2015-06-26

Upprättad av: Fredrik Stenfeldt
Granskad av: Sven-Åke Öhman
Godkänd av: Fredrik Stenfeldt

Uppdragsnr: 10207720	PM Geoteknik - Projekteringsunderlag	
Daterad: 2015-06-26	Nya upplagsytor - Översiktlig geoteknisk utredning	
Reviderad:	Upplagsyta H, Värö bruk	
Handläggare: Fredrik Stenfeldt	Status: Fastställd	

PM GEOTEKNIK - PLANERINGSUNDERLAG

Upplagsyta H, Värö bruk

Nya upplagsytor – översiktlig geoteknisk utredning

Kund


Södra Skogsägarnas Ekonomiska förening
Södra Skog Virkesavdelningen
351 89 VÄXJÖ

Konsult

WSP Samhällsbyggnad
Laholmsvägen 10
302 66 Halmstad
Tel: +46 10 722 50 00
Fax: +46 10 722 52 42
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
www.wspgroup.se

Kontaktpersoner


Fredrik Stenfeldt tfn: 010-722 52 89
Mail: fredrik.stenfeldt@wspgroup.se

Uppdragsnr: 10207720	PM Geoteknik - Projekteringsunderlag	
Daterad: 2015-06-26	Nya upplagsytor - Översiktlig geoteknisk utredning	
Reviderad:	Upplagsyta H, Värö bruk	
Handläggare: Fredrik Stenfeldt	Status: Fastställd	

Innehåll

1	Uppdrag	4
1.1	Planerade anläggningar	4
1.2	Dokumentets syfte	4
2	Befintliga förhållanden	5
3	Utförda undersökningar	5
3.1	Tidigare utförda geotekniska undersökningar	5
3.2	Nu utförda geotekniska undersökningar	5
4	Geotekniska förhållanden	5
4.1	Jordlager	5
4.1.1	Grusig sand/morän	7
4.1.2	Siltig lera	7
4.2	Fast botten och berg	7
4.3	Grundvatten	7
4.4	Sättningsförhållanden	8
4.5	Sättningsberäkningar	8
5	Markmiljö	10
6	Geotekniska rekommendationer	10
6.1	Upplagsyta	10
6.2	Dagvatten	11

Bilagor: MUR (Markteknisk undersöknings rapport)
daterad 2015-06-26

Uppdragsnr: 10207720	PM Geoteknik - Projekteringsunderlag	
Daterad: 2015-06-26	Nya upplagsytor - Översiktlig geoteknisk utredning	
Reviderad:	Upplagsyta H, Värö bruk	
Handläggare: Fredrik Stenfeldt	Status: Fastställt	

1 Uppdrag

WSP Sverige AB har på uppdrag av Södra cell AB utfört geoteknisk undersökning och utredning för rubricerat objekt.

1.1 Planerade anläggningar

Södra cell planerar att uppföra en ny upplagsyta, se bild 1 nedan.


Upplagsytan är om ca 25 hektar och kommer delvis att utgöras av hårdgjorda ytor och delvis av grusade. Upplagsytan skall användas som en omlastningsterminal (Terminalbeskrivning 2014-11-07) med lagringskapacitet för upplag av timmer och flis med en höjd på maximalt 7 meter samt för transporter med lastbilar och truckar.



Bild 1: Flygfoto från Google maps. Rödmarkeringen visar planerade anläggningar.

1.2 Dokumentets syfte

Denna PM redovisar översiktligt de geotekniska förutsättningarna utifrån den översiktliga geotekniska undersökningen som har utförts. Dokumentets syfte är att klargöra de geotekniska förutsättningarna för planerad upplagsyta och parkering samt att utgöra underlag för kalkylarbetet. Handlingen är inte framtagen i syfte att fungera som del av förfrågningsunderlag eller bygghandling.

Uppdragsnr: 10207720	PM Geoteknik - Projekteringsunderlag	
Daterad: 2015-06-26	Nya upplagsytor - Översiktlig geoteknisk utredning	
Reviderad:	Upplagsyta H, Värö bruk	
Handläggare: Fredrik Stenfeldt	Status: Fastställd	

2 Befintliga förhållanden

Undersökningsområdet omfattar den nya upplagsytan och ligger nordöst om Värö bruk industrimark. Området avgränsas i väster och norr av industrispår, i söder av åkermark samt i öster av åkermark samt befintlig bebyggelse. Sydöstra delen av området angränsar mot ett område med berg i dagen.

Marken vid upplagsytan utgörs till stor del av relativt plan åker- och betesmark. Inom området förekommer byggnader, grusvägar, stengårdsgårdar, stenrösen samt diken. I norr delen förekommer en svagt markerad höjd med en högsta höjd på +7. Inom övriga delen av området varierar marknivåerna på mellan ca +2 till +5 och markytan sluttar svagt mot sydväst.

3 Utförda undersökningar

3.1 Tidigare utförda geotekniska undersökningar

Tidigare utförda undersökningar finns i närområdet bla för mätstationen som ligger strax väster om industrispåret samt ett flertal undersökning inne på Värö bruk område. Undersökning för mätstationen är utförd av WSP, daterad 2008-02-28, uppdragsnummer 10086368.

De tidigare undersökningarna har beaktats vid planering av nu utförd undersökning och vid utredningsarbete.


3.2 Nu utförda geotekniska undersökningar

Geotekniska undersökningar för upplagsytan redovisas i Markteknisk undersökningsrapport (MUR) daterad 2015-06-26.

4 Geotekniska förhållanden

4.1 Jordlager

Inom undersökningsområdet är jordlagerförhållandena relativt homogena och utgörs till stor del av **siltig lera**. I nordvästra delen mot höjdområdet, skiljer sig jordlagerförhållandena från övriga området och där utgörs jorden av **grusig sand** och **morän**. Mot väster överlagras leran av ett tunnare sand- alternativt siltlager, se bild 2 nedan.

Uppdragsnr: 10207720	PM Geoteknik - Projekteringsunderlag	
Daterad: 2015-06-26	Nya upplagsytor - Översiktlig geoteknisk utredning	
Reviderad:	Upplagsyta H, Värö bruk	
Handläggare: Fredrik Stenfeldt	Status: Fastställd	

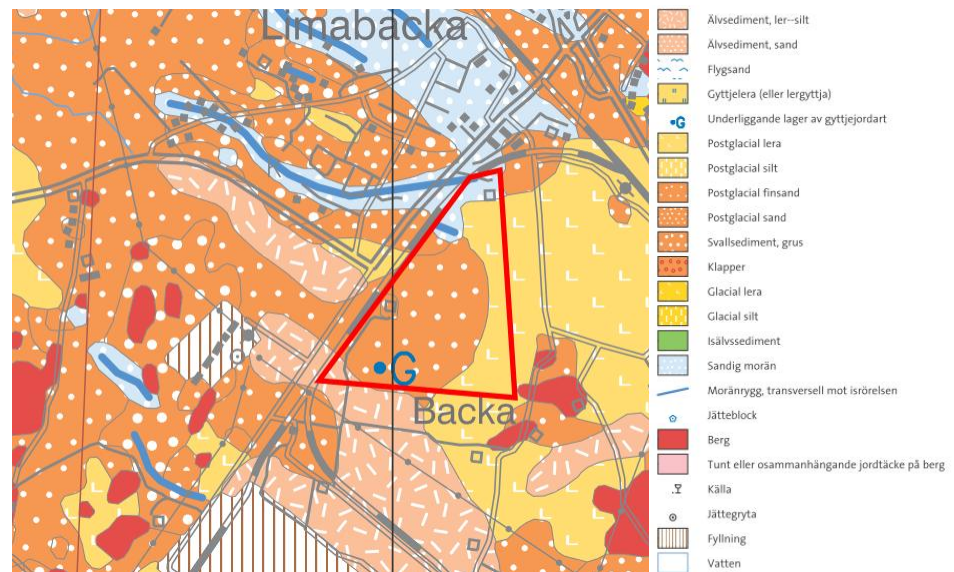


Bild 2: Jordartskarta med en rödmarkering över den planerade upplagsyta.

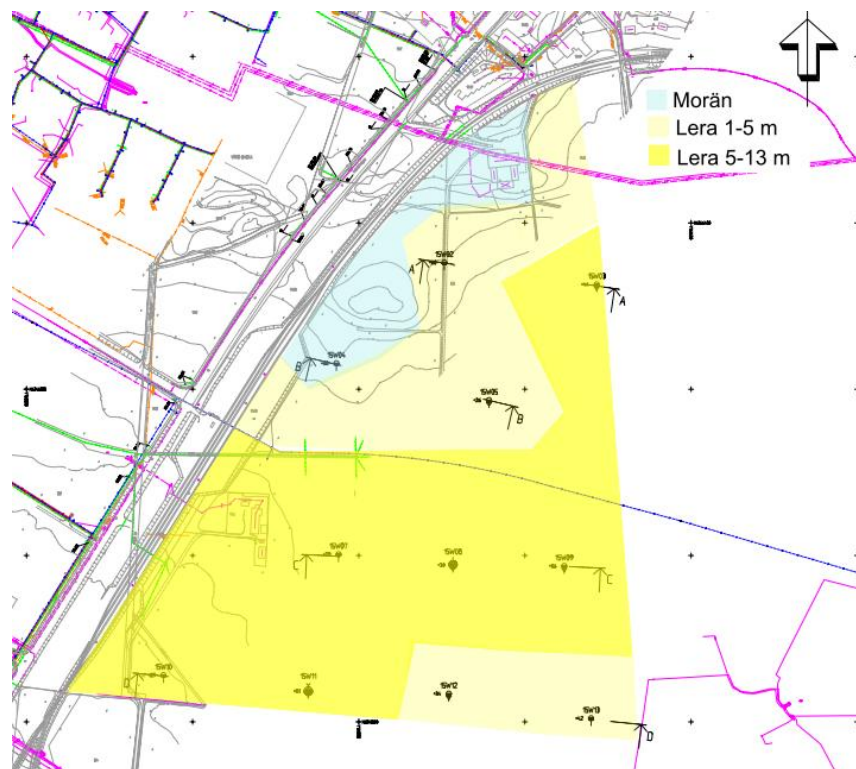



Bild 3: Bild som visar variationer på lermäktigheten inom området.

Uppdragsnr: 10207720	PM Geoteknik - Projekteringsunderlag	
Daterad: 2015-06-26	Nya upplagsytor - Översiktlig geoteknisk utredning	
Reviderad:	Upplagsyta H, Värö bruk	
Handläggare: Fredrik Stenfeldt	Status: Fastställt	

4.1.1 Grusig sand/morän

I nordvästra delen av området utgörs marken av, under en sandig mulljord, av en siltig sandmorän. Jordmäktigheter har uppmätts i en punkt till ca 4 m. Normalt innehåller moränjord grus, sten och block.

Enligt utförd sondering har sand- och moränjorden en lagringstäthet som är medel- fast till fast med en inre friktionsvinkel på mellan ca 35 till 40° och en elasticitetsmodul på mellan 20 till 70 MPa (värderade medelvärden utvärderad enligt TK Geo 11).

4.1.2 Siltig lera

I övriga delen av området utgörs jorden, under ett övre mulljordslager, av siltig lera. I västra delen förekommer överst ett tunnare jordlager med sand-alternativt silt. Leran har en uppmätt mäktighet på mellan 3 till 13 meter varav de största mäktigheterna har uppmätts i mellersta och södra delen.

På störda prover från skruvprovtagning och ostörda prover från kolvprovtagning har en vattenkvot (w) uppmätts till mellan 26 och 73 % och en konflytgräns (w_k) på mellan 31 till 61 %. Densiteten varierar från 1,60 till 1,98 ton/m³ på ostörda prover.

Enligt utvärdering med SGI:s programvara Conrad av utförda CPT sonderingar ligger skjuvhållfastheten på ca 10 till 20 kPa (låg).

Enligt konförsök på ostörda prover har leran en odränerad korrigerad skjuvhållfasthet på mellan 12 till 20 kPa.


4.2 Fast botten och berg

Utförda sonderingar har avslutats på mellan 4 och 14 meters djup. Sonderingen som utfördes i moränjorden avslutades pga. av fast lagrad jord. Sonderingar utförda i lera har avbrutits delvis mot berg alternativt block och delvis pga. fast lagrad jord dvs. de har avslutats i en friktionsjord under leran. Friktionsjorden som underlagrar leran bedöms som ringa, största uppmätta mäktigheten uppgår till ca 1,5 meter.

4.3 Grundvatten

Grundvattenrör har monterats i två undersökningspunkter (borrpunkt 15W11 och 15W04). Grundvattenröret i borrpunkt 15W04 sitter med en spets i moränjorden och har en uppmätt vattennivå på +0,8 motsvarande 3 meter under markytan. I borrpunkt 15W11 sitter ett grundvattenrör med en spets 2,1 meter under markytan (+1,2), i en sandig lera, och där en grundvattenyta avlästs 0,7 meter under markytan (+2,4). I samma punkt sitter även ett grundvattenrör i en friktionsjord under leran med en spets på -10,4 och där en grundvattennivå har avlästs på +2,5 motsvarande 0,6 meter under markytan.

Vattennivån varierar med väderlek och årstid.

Uppdragsnr: 10207720	PM Geoteknik - Projekteringsunderlag	
Daterad: 2015-06-26	Nya upplagsytor - Översiktlig geoteknisk utredning	
Reviderad:	Upplagsyta H, Värö bruk	
Handläggare: Fredrik Stenfeldt	Status: Fastställt	

4.4 Sättningsförhållanden

Marken inom nordvästra delen av området bedöms ej som sättningskänslig pga av förekomst av små jordmäktigheter med fast lagrad friktionsjord på berg. Jorden inom övriga delen av området utgörs av en sättningskänslig siltig lera med en mäktighet på mellan ca 1,0 till 13,5 meter.

Enligt utförda kompressionsförsök (CRS försök) samt utvärdering av CPT-sonderingarna med SGI's programvara CONRAD har det lösare lagret ett förkonsolideringstryck (σ'_c) på ca 40 till 75 kPa (nivåerna 2 till 8 meter under markytan) vilket motsvarar en överkonsolidering med ca 20 kPa. Lerlagrets modul har uppmätts till mellan M_L 925 till 1507 MPa.


Om förkonsolideringstrycket reduceras till 80 % (m h t krypsättningar) är leran överkonsolidering på 16 kPa.

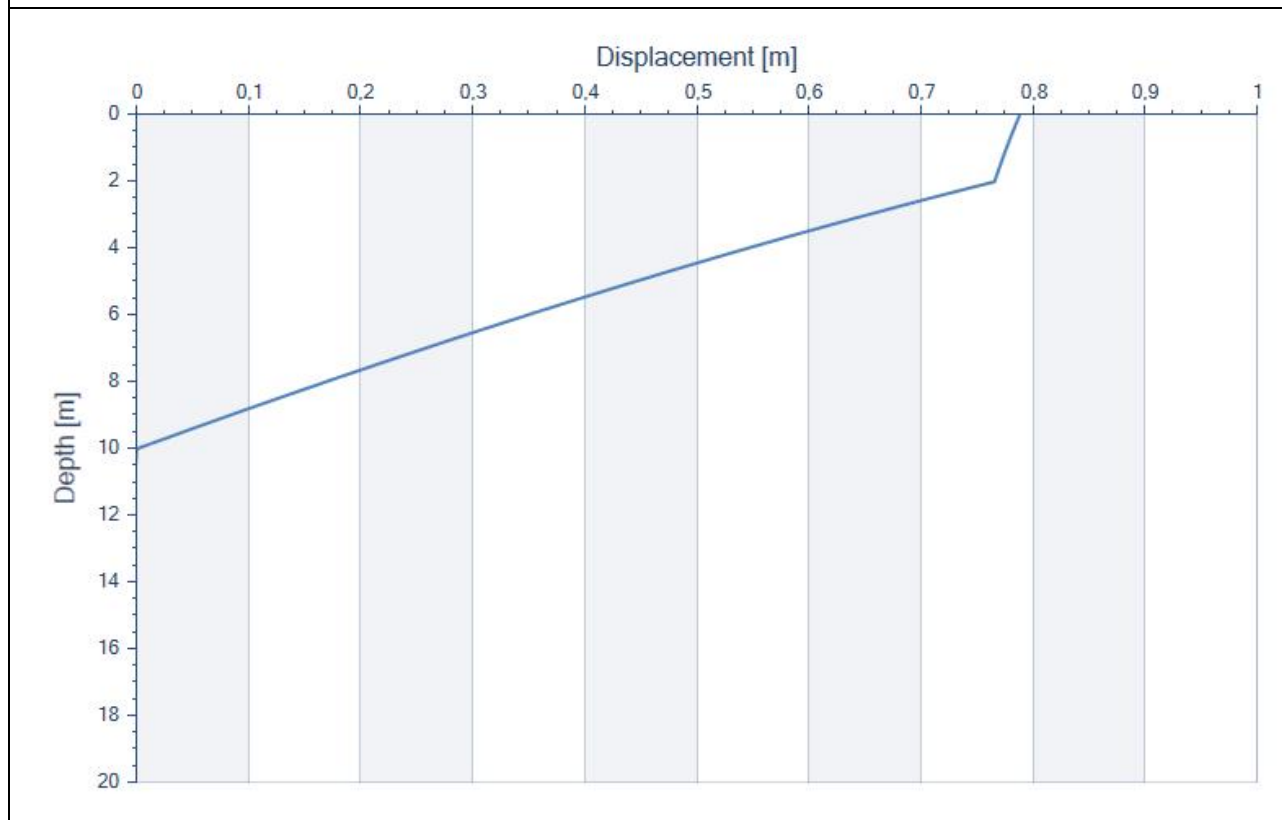
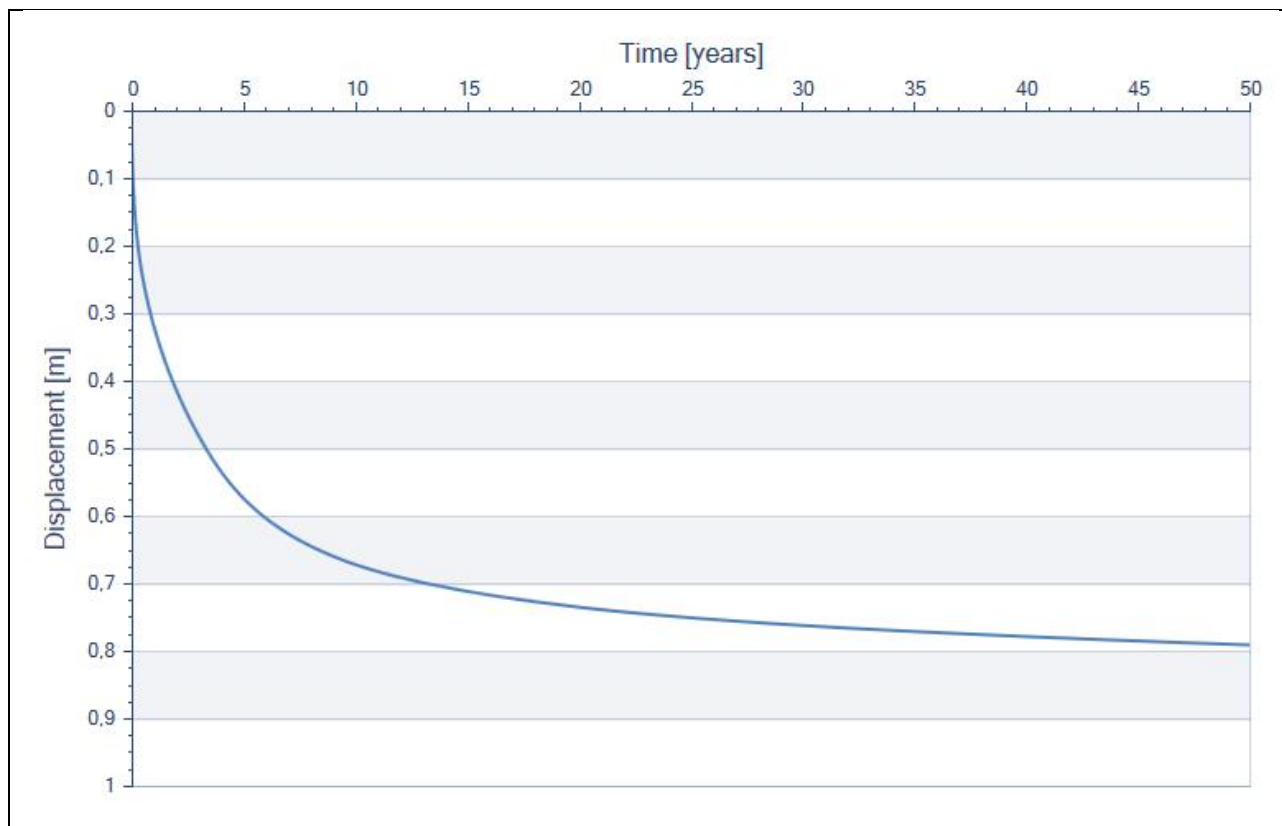
4.5 Sättningsberäkningar

Sättningsberäkningar av totalsättningen har utförts i ett antal punkter över området. I dessa beräkningar har hänsyn tagits till belastning från vedupplag, överbyggnaden och jordlagrens mäktighet. En utbred last har antagits på 63 kPa vilket motsvarar ca 7 m upplag med ved och en överbyggnad på 1,1 meter. En grundvattenyta har antagits på 2,0 meter under befintlig markyta. Beräkningar har utförts i beräkningsprogrammet GS Settlement – Chalmersmodellen med kryp. Nedan redovisas ett urval av beräkningsresultaten som bilder.

Tabell: Sättningsberäkning


Last överbyggnad (kPa)	Last vedupplag (kPa)	Mäktighet lera (m)	Sättning (cm)	Övrigt
18	45	3	5	Utan kryp
18	45	5	25	Med kryp
18	45	5	14	Utan kryp
18	45	10	80	Med kryp, Se bild
18	45	10	40	Utan kryp

Uppdragsnr: 10207720	PM Geoteknik - Projekteringsunderlag	
Daterad: 2015-06-26	Nya upplagsytor - Översiktlig geoteknisk utredning	
Reviderad:	Upplagsyta H, Värö bruk	
Handläggare: Fredrik Stenfeldt	Status: Fastställd	



L:\6636\VARBERG\10207720 - Upplagsyta H13_Dokument\36_PM_Rapport\PM_1_Geoteknik_Upplagsyta H.docx

Bild 3 & 4: Bild 3 (överst) visar sättningens storlek över tiden. Bild 4 (nederst) visar sättning mot djupet

Uppdragsnr: 10207720	PM Geoteknik - Projekteringsunderlag	
Daterad: 2015-06-26	Nya upplagsytor - Översiktlig geoteknisk utredning	
Reviderad:	Upplagsyta H, Värö bruk	
Handläggare: Fredrik Stenfeldt	Status: Fastställt	

5 Markmiljö

I de jordprover som analyserats ur geoteknisk synpunkt har inga indikationer på miljöföroreningar påträffats (så som tex avvikande färg eller doft). Inga prover har dock skickats för miljöanalys.

6 Geotekniska rekommendationer

6.1 Upplagsyta


Inom nordvästra delen av området bedöms möjligheterna för planerad upplags yta som goda. Vid upplagsytan, inom övriga delen av område, kommer stora och ojämna sättningar att utbildas, vilket kan påverka avvattningen och eventuella ledningar negativt genom att lokala lågpunkter kan skapas inom området.

Inom området med lermäktigheter på 1 till 5 meter uppstår sättningar i storleksordningen 2 till 25 cm. Inom området med lermäktigheter på 5 till 13 meter uppstår sättningar i storleksordningen 25 till 100 cm. Inom området där det förekommer fast lagrad moränjord bedöms sättningarna bli försumbara.

En möjlig förstärkningsmetod av området för att minska sättningarna är att förbelastat ytan, helst med en överlast och eventuellt i kombination med vertikaldränering. Metoden är dock både tidskrävande och kräver hantering av stora mängder massor. En annan möjlighet är att installera kalkcementpelare, vilket dock innebär en stor installationskostnad.

Området kan idag belastas med 15 kPa utan att skadliga sättningar uppstår, vilket motsvarar ett upplag av massa ved på ca 2 meter och där markytan ej höjs upp dvs. att jord grävs ur motsvarande överbyggnadens tjocklek. Detta gäller inom den delen av området med de största lerförekomsterna (upp till ca 13 m). Vid mindre lermäktigheter kan markytan belastas ytterligare. I samband med projektering bör det utföras kompletterande undersökningar, med avseende på lermäktighet och lerans sättningsegenskaper.

För dimensionering av överbyggnad kan den naturliga jorden (efter borttagning av mullhaltig ytjord) inom nordvästra delen av området klassificeras som materialgrupp 3B och tjälfarlighetsklass 2 och inom övriga området som materialgrupp 5A och tjälfarlighetsklass 4.

Uppdragsnr: 10207720	PM Geoteknik - Projekteringsunderlag	
Daterad: 2015-06-26	Nya upplagsytor - Översiktlig geoteknisk utredning	
Reviderad:	Upplagsyta H, Värö bruk	
Handläggare: Fredrik Stenfeldt	Status: Fastställd	

6.2 Dagvatten

Området vid upplagsytan utgörs dels av grusig siltig sand och siltig sandmorän (område i nordväst) och dels av lerjord (övriga område). Inom samtliga områden så bedöms möjligheten för infiltration ej som lämplig.

Inom området har det uppmätts ett vattentryck i sandlagret under leran som ligger strax under markytan, vilket kan innebära att det finns risk för bottenuppträckning vid anläggning av dammar och diken. Vid schakt i exempelvis lera med en mäktighet på 4 m och med artesiskt vattentryck kan schakt ske till som djupast 2 meter. Vid större lermäktigheter kan dock schakt ske djupare. Detta skall beaktas i samband med projektering av dammar och diken. All projektering skall utföras i samråd med geotekniker.



UNITED
BY OUR
DIFFERENCE



Upplagsyta H, Värö bruk

Geoteknisk undersökning för upplagsyta

Uppdragsnummer: 10207720

Markteknisk undersökningsrapport (MUR)


- Geoteknik

Status: Fastställd Daterad: 2015-06-26 Revideringsdatum:

Upprättad av: Fredrik Stenfeldt

Granskad av: Sven-Åke Öhman

Fastställd av: Fredrik Stenfeldt

Uppdragsnr: 10207720	Upplagsyta H, Värö bruk	
Daterad: Bokmärket saknas.	Markteknisk undersökningsrapport (MUR)	
Reviderad:	- Geoteknik	
Handläggare: Fredrik Stenfeldt	Status: Fastställd	

Upplagsyta H, Värö bruk

Geoteknisk undersökning för upplagsyta

Markteknisk undersökningsrapport (MUR)

- Geoteknik

Kund

Södra Skogsägarnas Ekonomiska förening
Södra Skog Virkesavdelningen
351 89 VÄXJÖ

Konsult

WSP Sverige AB
Laholmsvägen 10
302 66 Halmstad
Tel: +46 10 722 50 00
Fax: +46 10 722 52 42
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
www.wspgroup.se


Kontaktpersoner

WSP Sverige AB:

Fredrik Stenfeldt

tfn: 010 722 52 89

E-post: fredrik.stenfeldt@wspgroup.se

Uppdragsnr: 10207720	Upplagsyta H, Värö bruk	
Daterad: Bokmärket saknas.	Markteknisk undersökningsrapport (MUR)	
Reviderad:	- Geoteknik	
Handläggare: Fredrik Stenfeldt	Status: Fastställd	

Innehållsförteckning


1	Objekt	4
2	Ändamål	4
3	Underlag för undersökningen och arkivmaterial	4
4	Underlag för redovisning	4
5	Styrande dokument	5
6	Befintliga förhållanden	6
6.1	Befintliga ledningar och konstruktioner	6
6.2	Geologiska förhållanden	6
7	Positionering	6
8	Markmiljöundersökning	6
9	Geotekniska fältundersökningar	6
9.1	Utförda undersökningar och provtagningar	7
10	Geoteknisk laboratorieundersökning	7
10.1	Utförda undersökningar	7
11	Härledda värden	7
12	Hydrogeologiska egenskaper	8
13	Värdering av undersökning	8
13.1	Generellt	8
13.2	Härledda värdens spridning och relevans	8

Bilagor:

Bilaga 1:	Fältrapport	(8 sidor)
Bilaga 2:	Laborationsrapport	(5 sidor)
Bilaga 2:1	Rutin störda prover	(2 sidor)
Bilaga 2:2	Rutin ostörda prover	(1 sidor)
Bilaga 2:3	CRS-försök	(13 sidor)
Bilaga 4:	CPT-utvärdering	(36 sidor)

Ritningar:

G-10.1-001	Plan
G-10.2S-001	Sektioner
G-10.2S-002	Sektioner

Uppdragsnr: 10207720	Upplagsyta H, Värö bruk	
Daterad: Bokmärket saknas.	Markteknisk undersökningsrapport (MUR)	
Reviderad:	- Geoteknik	
Handläggare: Fredrik Stenfeldt	Status: Fastställd	

1 Objekt

WSP Sverige AB har, på uppdrag av Södra skogsägarnas ekonomiska förening, utfört en geoteknisk undersökning för rubricerat objekt.



Figur 1: Aktuellt område för geoteknisk undersökning markerat med rött (googlemaps, 2015-06-23).

2 Ändamål


Denna utredning och detta dokument har till syfte att dokumentera de geotekniska förutsättningarna.

3 Underlag för undersökningen och arkivmaterial

För planering av fältarbeten har SGUs jordartskarta studerats samt äldre undersökningar i närområdet bl.a. för mätstationen som ligger strax väster om industrispåret samt ett flertal undersökning inne på Värö bruk område. Undersökning för mätstationen är utförd av WSP, daterad 2008-02-28, uppdragsnummer 10086368.

4 Underlag för redovisning

Som underlag för redovisning av geotekniska undersökningar har en förenklad nybyggnadskarta tillhandahållits av beställaren.

Uppdragsnr: 10207720	Upplagsyta H, Värö bruk	
Daterad: Bokmärket saknas.	Markteknisk undersökningsrapport (MUR)	
Reviderad:	- Geoteknik	
Handläggare: Fredrik Stenfeldt	Status: Fastställd	

5 Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga. För standarder se *Tabell 1-3*.

Tabell 1: Planering och redovisning


Skede	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2 samt Geoteknisk fälthandbok SGF rapport 1:2013
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:96 samt SS-EN-ISO 22475-1
Beteckningssystem	SGF kompletterat beteckningsblad 1 2013-04-24

Tabell 2: Fältundersökningar

Sondering/Provtagning	Standard och andra styrande dokument
Skruvprovtagning	Geoteknisk fälthandbok SGF rapport 1:2013
CPT-sondering	SS-EN ISO 22476-1:2012 SGI Information 15 CPT-Sondering Geoteknisk fälthandbok SGF rapport 1:2013
Trycksondering	Geoteknisk fälthandbok SGF rapport 1:2013
Kolvprovtagning	SGF Rapport 1:2009 Metodbeskrivning för provtagning med standardprovtagare
GW-observationer i borrhål	Geoteknisk fälthandbok SGF rapport 1:2013
Grundvattenmätning	SS-EN-ISO 22475-1 samt SS-EN 1997-2

Tabell 3: Laboratorieundersökningar

Undersökning	Standard och andra styrande dokument
Jordartsbeskrivning	Enligt SS-EN/ISO 14688-1 & SS-EN/ISO 14688-2
Materialtyp & tjälfarlighetsklass	Enligt AMA Anläggning 10, tabell CB/1
Naturlig vattenkvot	Enligt SS 02 71 16, utgåva 3
Konflytgräns	Enligt SS 02 71 20, utgåva 2
Skrymdensitet	Enligt SS 02 71 14, utgåva 2
Skjuvhållfasthet-konförsök	Enligt SS 02 71 25, utgåva 1
CRS försök	Enligt SS 02 71 26

Uppdragsnr: 10207720	Upplagsyta H, Värö bruk	
Daterad: Bokmärket saknas.	Markteknisk undersökningsrapport (MUR)	
Reviderad:	- Geoteknik	
Handläggare: Fredrik Stenfeldt	Status: Fastställd	

6 Befintliga förhållanden

Undersökningsområdet omfattar den nya upplagsytan och ligger nordöst om Värö bruk industrimark. Området avgränsas i väster och norr av industrispår, i söder av åkermark samt i öster av åkermark samt befintlig bebyggelse. Sydöstra delen av området angränsar mot ett område med berg i dagen.

Marken vid upplagsytan utgörs till stor del av relativt plan åker- och betesmark. Inom området förekommer byggnader, grusvägar, stengårdsgårdar, stenrösen samt diken. I norr delen förekommer en svagt markerad höjd med en högsta höjd på +7. Inom övriga delen av området varierar marknivåerna på mellan ca +2 till +5 och markytan sluttar svagt mot sydväst.

6.1 Befintliga ledningar och konstruktioner

I dagsläget finns ledningar i marken inom aktuellt område för den geotekniska undersökningen.

6.2 Geologiska förhållanden

Inom undersökningsområdet är jordlagerförhållandena relativt homogena och utgörs till stor del av siltig lera. I nordvästra delen skiljer sig jordlagerförhållandena från övriga området och där utgörs jorden av grusig sand och morän. Mot väster överlagras leran av ett tunnare sand- alternativt siltlager.

7 Positionering

Utsättning/inmätning av geotekniska sonderingspunkter och gw-rör har utförts av WSP Sverige AB i april 2015, och utfördes av Matilda Nilsson.

Utsättning har utförts med Leica Viva (RTK_GPS). Använt koordinatsystem i plan är SWEREF 99 12 20. Använt höjdsystem är RH 2000. Inmätningen har mätklass B, med en noggrannhet av ± 1 meter i plan och $\pm 0,1$ meter i höjd.


8 Markmiljöundersökning

Ingen markmiljöundersökning har utförts i detta uppdrag.

9 Geotekniska fältundersökningar

WSP Sverige AB har i april och juni 2015 utfört geotekniska fältundersökningar för rubricerat objekt. Resultatet av undersökningarna redovisas i plan och sektion på bilagda ritningar *G-10.1-001*, *G-10.2S-001* och *G-10.2S-002*.

Geoteknisk fältundersökning har utförts av Daniel Eriksson och Peter Hirvonen med borrhavn av typ GEOTECH 605 DD.

Uppdragsnr: 10207720	Upplagsyta H, Värö bruk	
Daterad: Bokmärket saknas.	Markteknisk undersökningsrapport (MUR)	
Reviderad:	- Geoteknik	
Handläggare: Fredrik Stenfeldt	Status: Fastställd	

9.1 Utförda undersökningar och provtagningar

Tabell 4: Utförda undersökningar

Sondering/provtagning	antal	typ/anmärkning
Trycksondering	4	
Skruvprovtagningar	3	
CPT-sondering	6	
Kolvprovtagning	1	5 nivåer
GW-rör	3	

I tagna skruvprovtagningar har inga indikationer på miljöföroreningar påträffats (såsom avvikande färg eller doft). Inga prover har heller skickats för miljöanalys.

Provtagning och hantering av jordprover har utförts enligt SGF Rapport 1:96 - geoteknisk fälthandbok.

10 Geoteknisk laboratorieundersökning

WSP Sverige AB och Ramböll Sverige AB har under juni 2015 utfört geotekniska laboratorieundersökningar för rubricerat projekt. Resultat av laboratorieundersökningarna redovisas i *Bilaga 2*. Laboratorieundersökningen har utförts av Daniel Dickas (WSP) och Helena Seger (Ramböll).


10.1 Utförda undersökningar

Tabell 6: Sammanställning av laboratorieundersökningar.

Sondering/provtagning	Antal	typ/anmärkning
Jordartsbeskrivning	12	
Materialtyp & tjälfarlighetsklass	12	
Naturlig vattenkvot	13	
Konflytgräns	12	
Skrymdensitet	15	
Skjuvhållfasthet-konförsök	5	
CRS försök	3	

11 Härledda värden

Härledda värden redovisas i *Bilaga 1, 2, 3* samt på ritning *G-10.2S-001* och *G-10.2S-002*.

Uppdragsnr: 10207720	Upplagsyta H, Värö bruk	
Daterad: Bokmärket saknas.	Markteknisk undersökningsrapport (MUR)	
Reviderad:	- Geoteknik	
Handläggare: Fredrik Stenfeldt	Status: Fastställd	

12 Hydrogeologiska egenskaper

Grundvattenrör har monterats i två undersökningspunkter (borrpunkt 15W11 och 15W04). Grundvattenröret i borrpunkt 15W04 sitter med en spets i moränjorden och har en uppmätt vattennivå på +0,8 motsvarande 3 meter under markytan. I borrpunkt 15W11 sitter ett grundvattenrör med en spets 2,1 meter under markytan (+1,2), i en sandig lera, och där en grundvattenyta avlästs 0,7 meter under markytan (+2,4). I samma punkt sitter även ett grundvattenrör i en friktionsjord under leran med en spets på -10,4 och där en grundvattennivå har avlästs på +2,5 motsvarande 0,6 meter under markytan.

13 Värdering av undersökning

13.1 Generellt

Omfattning av utförd undersökning bedöms som tillräcklig för projekteringsunderlag.

13.2 Härledda värden spridning och relevans

Vid sammanställning av utförda geotekniska undersökningar erhålls en viss spridning och i vissa fall avvikande enstaka värden sinsemellan resultatet från de olika undersökningsmetoderna. Orsaken till spridningen och skillnader är alltifrån olika noggrannheter mellan mätmetoder till maskinella och yttre faktorer (exv. hantering och störning av jordprover etc.) som i enstaka fall kan medföra avvikande uppmätta värden. Dock anses erhållna värden för spridning i hållfasthets- och deformations-egenskaper vara normala.

Undersökningsresultatet verifieras av tidigare utförda undersökningar i närområdet.

FÄLTRAPPORT



Uppdragsnummer	10207720
Projket	Upplagsyta H
Ort/plats	Väröbackar
Handläggare geo	Fredrik Stenfeldt
Beställare	Södra skogsägarna ekonomisk förening
Borrningsledare	Daniel Eriksson & Peter Hirvonen
Borravn	605 DD
Genomförande	2015-04-22/23 & 2015-06-01/02

SKR

Bh	Djup	Stopp kod	Datum	Skruv längd	Skruv diam	Geo påsar	Miljö påsar	GW i Bh
15W11	3	90	2015-04-22	1m	100mm			
15W08	3	90	2015-06-02	1m	100mm			
15W04	4	91	2015-04-23	1m	100mm			

CPT

Bh	Djup	Stopp kod	Datum	För borring	Start Djup	Filter plac.	Filter typ	Vätska filter	Sond klass	Stäng diam	Sond Nr	Foder rör (m)
15W11	13,78	91	2015-04-22	0	0	U ₂	Spalt	Fett	B	32 mm		
15W12	4,27	91	2015-04-22	0	0	U ₂	Spalt	Fett	B	32 mm		
15W09	9,3	93	2015-06-01	0	0	U ₂	Spalt	Fett	B	32 mm		
15W08	10,32	93	2015-06-01	0	0	U ₂	Spalt	Fett	B	32 mm		
15W05	3,8	93	2015-06-02	0	0	U ₂	Spalt	Fett	B	32 mm		
15W03	9,48	93	2015-06-02	0	0	U ₂	Spalt	Fett	B	32 mm		

Tr

Bh	Djup	Stopp kod	Datum	För borring	Start Djup	Stäng diam	Hastighet cm/min
15W10	8,17	91	2015-04-22	0	0	32 mm	200 cm
15W13	5,06	91	2015-04-22	0	0	32 mm	200 cm
15W07	9,33	91	2015-04-22	0	0	32 mm	200 cm
15W02	3,87	91	2015-04-23	0	0	32 mm	200 cm

Kv

Bh	Nivå	Datum	För borring	Typ av provtagare	GW i Bh
15W11	2,4,6,8,10	2015-06-02	0	St II	

GW

Bh	Datum	Typ av rör	Längd	Filter längd	My-RÖK
15W11	2015-04-23	32 mm PEH	3	1	1,07
15W11	2015-06-02	32 mm PEH	14,5	14,5	1
15W04	2015-04-23	33 mm PEH	5	1	1,2

Stackfiler

Skickade per mail till Fredrik Stenfeldt

Prover till Lab

Lämnade på geolab i Halmstad

Bilagor

Kalibreringsprotokoll för borravn, CPT samt vinginstrument.



Environmental Mechanics AB

CALIBRATION CERTIFICATE, G1

G1 master id:	<u>10006</u>	Date:	<u>2015-01-13</u>
Rig type:	<u>Geotech 605</u>	Place:	<u>Alingsås</u>
Rig serial nr:	<u>03338</u>	Cal operator:	<u>Christian Sandberg</u>
Rig man year:	<u>2003</u>	Owner:	<u>WSP Halmstad</u>

Calibrated parameters

	Applied value:	Reading:	Unit:
Depth:	2000	2000	mm
Rotation unit 1:	20	20	<u>Halfturns</u>
Rotation unit 2:	20	20	<u>Halfturns</u>
Blow count:	10	10	Counts
Flushing volume:	100	99.8	l/min
Hammer pressure	105	105	Bar
Rotation pressure	55	55	Bar
Feed force (Main)	0	0	Kilogram
	250	255	Kilogram
	500	502	Kilogram
	750	751	Kilogram
	1000	1002	Kilogram
	1500	1502	Kilogram
	2000	2003	Kilogram
	2500	2509	Kilogram

Kalibreringscertifikat

Environmental Mechanics AB intygar att CPT sonden av typ Memocone, med det serienummer som anges nedan, har blivit kalibrerad i vårt laboratorie samt passerat vår kvalitetskontroll.

Serienummer:	51056	Visad last/crosstalk:	
Kalibreringsdatum:	13-jan-2015	Q när F lastas:	0.0 %FSO
Max tillåten belastning:	50 kN	F när Q lastas:	<0.3 %FSO
Area faktor:	a=0.72b=0.005	U när Q lastas (Q<=7MPa):	<0.3 %FSO

ISO 22476-1 användningsklass 1 godkännande

ASTM D 5778 godkännande

ISO 22476-1 användningsklass 0 godkännande

Envi

Envi 
 Environmental Mechanics AB
 Kungälvsgatan 7
 S-441 57 Allingsås
 SWEDEN

Johan Nilén

Kalibreringscertifikat

Environmental Mechanics AB intygar att CPT sonden av typ Memocone, med det serienummer som anges nedan, har blivit kalibrerad i vårt laboratorie samt passerat vår kvalitetskontroll.

Serienummer:

51202

Kalibreringsdatum:

18-nov-2014

Max tillåten belastning:

50 kN

Area faktor:

a=0.72b=0.006

Visad last/crosstalk:

Q när F lastas:

0.0 %FSO

F när Q lastas:

<0.3 %FSO

U när Q lastas
($Q \leq 7 \text{MPa}$):

<0.3 %FSO

ISO 22476-1 användningsklass 1 godkännande

ASTM D 5778 godkännande

ISO 22476-1 användningsklass 0 godkännande

Envi 

U (MPa)

Applied load	Reading
0.000	0.000
0.500	0.500
1.000	1.001
1.500	1.503
2.000	2.005
1.500	1.505
1.000	1.003
0.500	0.502
0.000	0.001

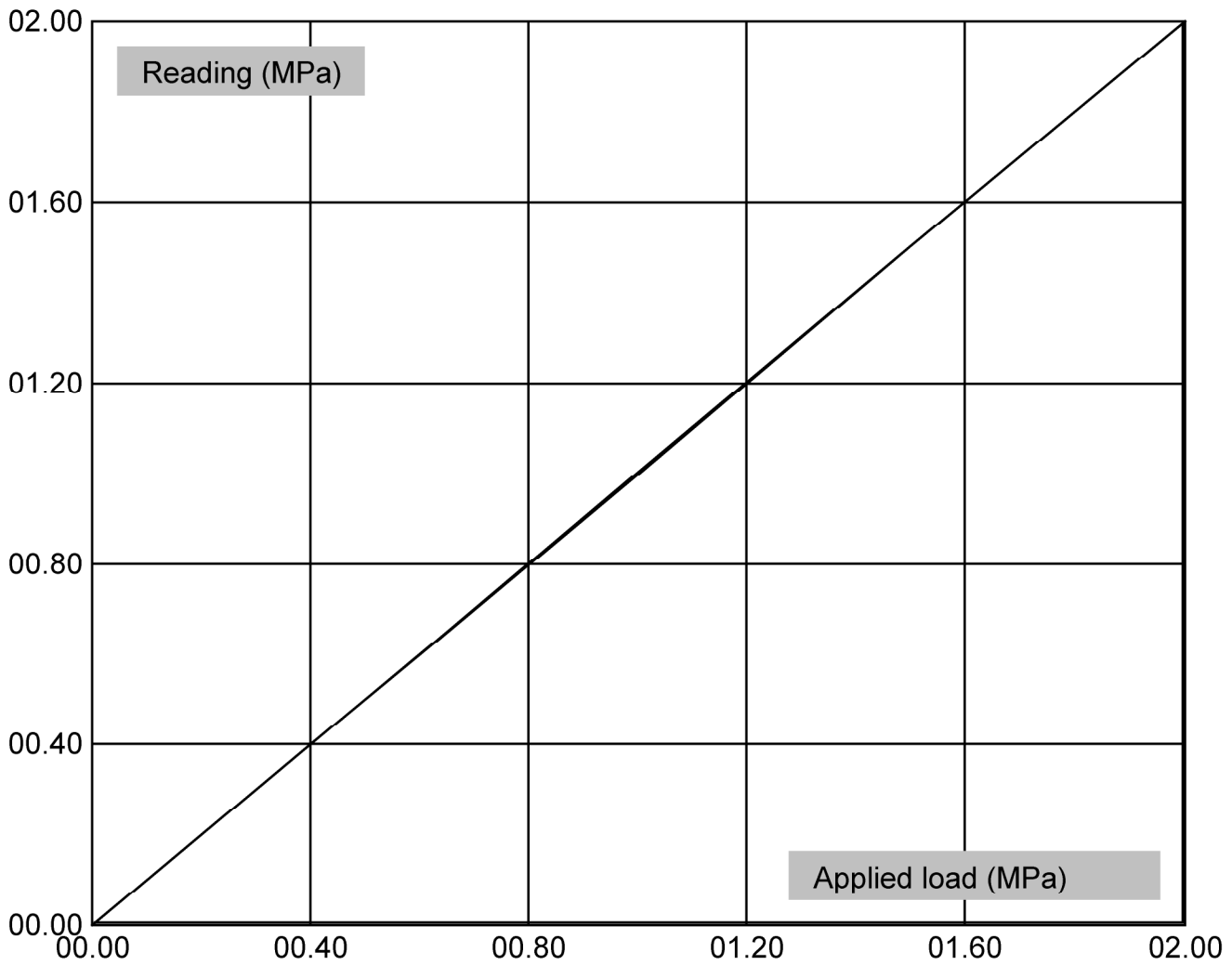
Calibration error: 0,40 % MO @ $\geq 20\%$ FSO

Calibration error: 0,24 % FSO

Nonlinearity: 0,07 % FSO

Hysteresis: 0,10 % FSO

Zero load error: 0,05 % FSO



Q (MPa)

Applied load	Reading
0.00	0.00
5.00	4.99
15.00	14.98
30.00	29.97
50.00	49.97
30.00	29.98
15.00	14.98
5.00	4.97
0.00	-0.02

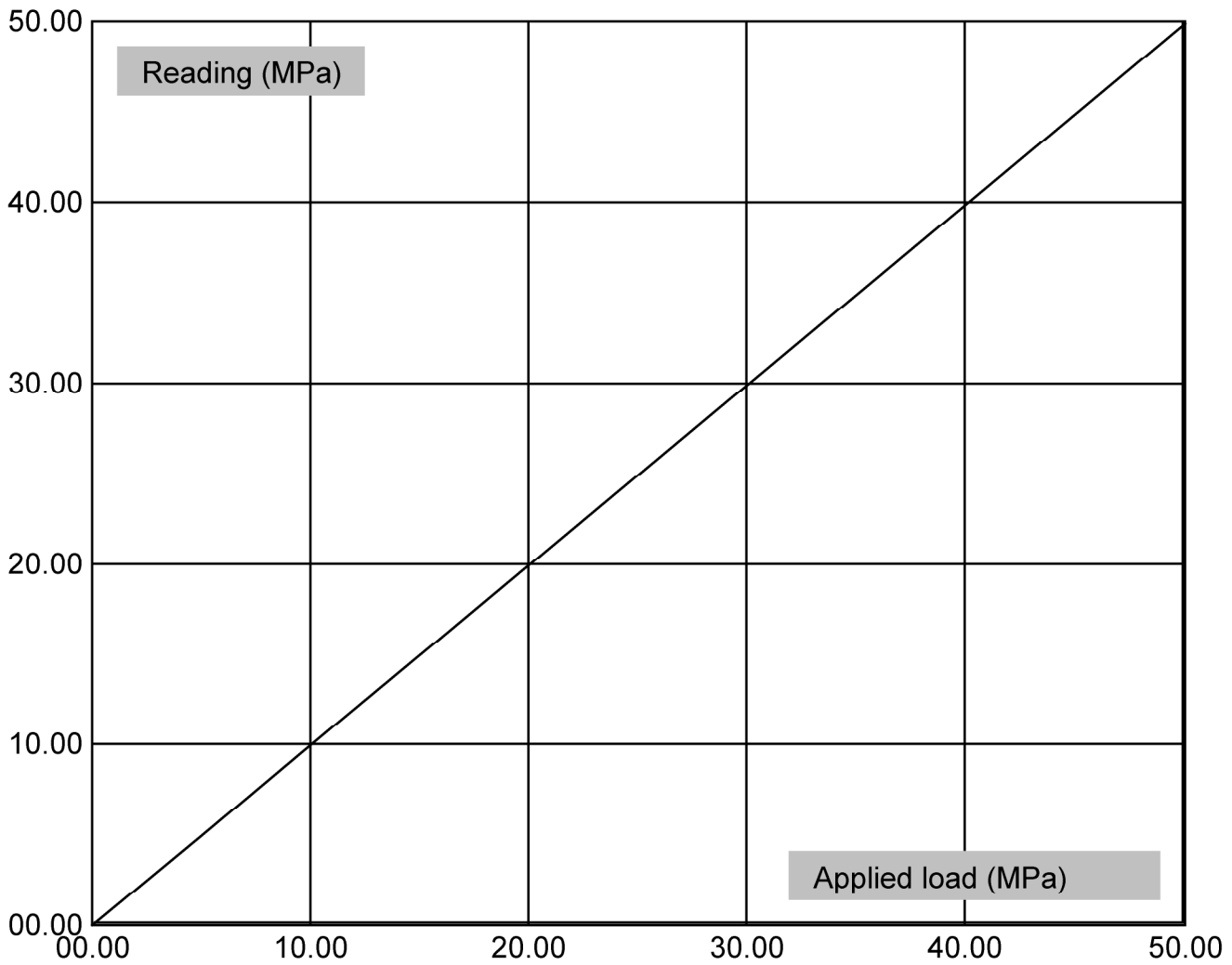
Calibration error: -0.13 % MO @ $\geq 20\%$ FSO

Calibration error: -0.06 % FSO

Nonlinearity: 0.03 % FSO

Hysteresis: 0.04 % FSO

Zero load error: -0.04 % FSO



Memocone calibration

Date: 18-nov-2014

Serial No: 51202

Q Low range only (Maximum load 10 MPa) Note 10 MPa used as FSO for data below

Applied load	Reading
0.00	0.00
1.00	0.98
3.00	2.99
6.00	5.99
10.00	9.99
6.00	5.99
3.00	2.99
1.00	0.98
0.00	-0.02

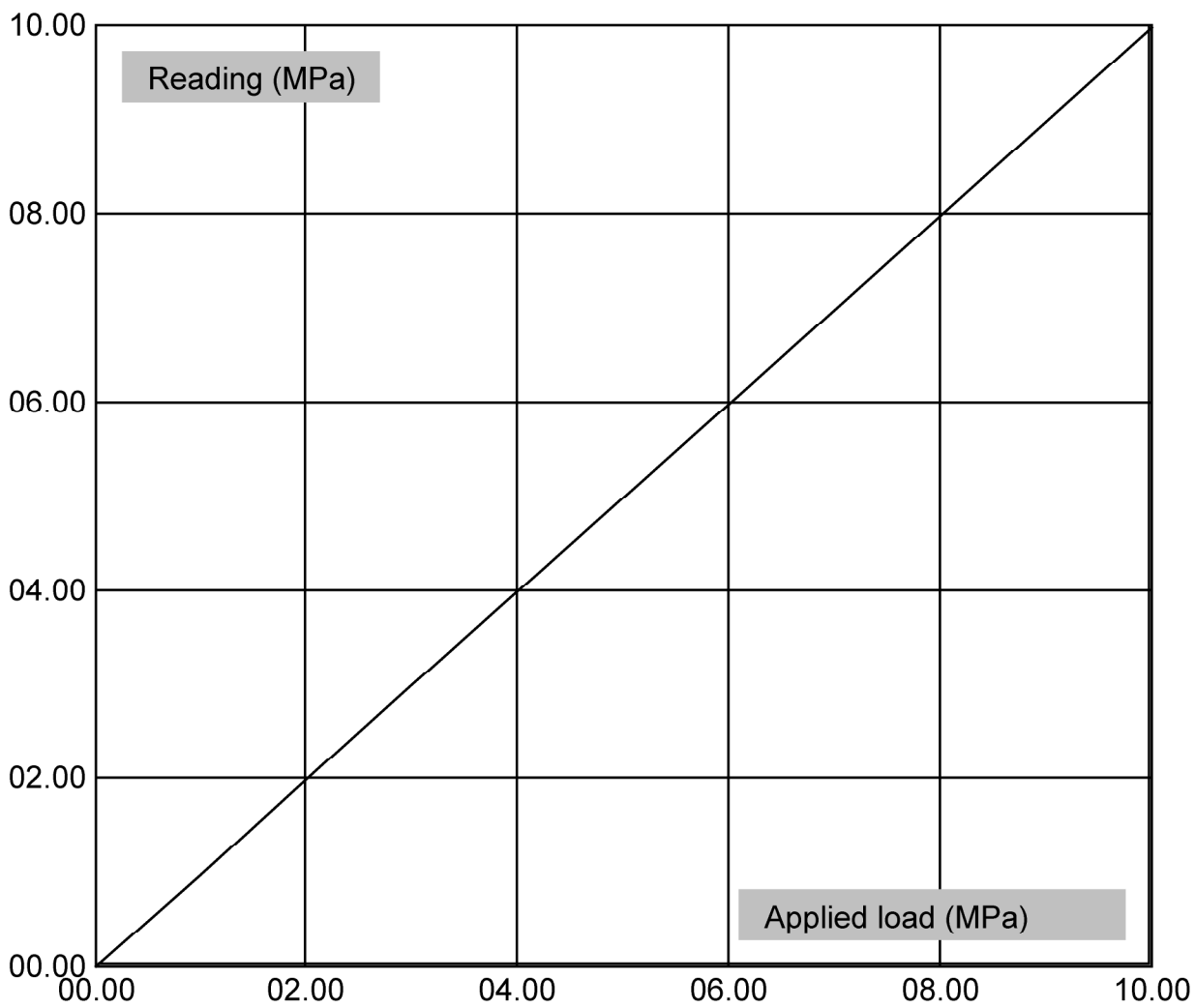
Calibration error: -0.33 % MO @ $\geq 20\%$ FSO

Calibration error: -0.09 % FSO

Nonlinearity: 0.07 % FSO

Hysteresis: 0.00 % FSO

Zero load error: -0.20 % FSO



F (MPa)

Applied load	Reading
0.000	0.000
0.200	0.199
0.400	0.398
0.600	0.599
1.000	1.001
0.600	0.605
0.400	0.403
0.200	0.201
0.000	-0.001

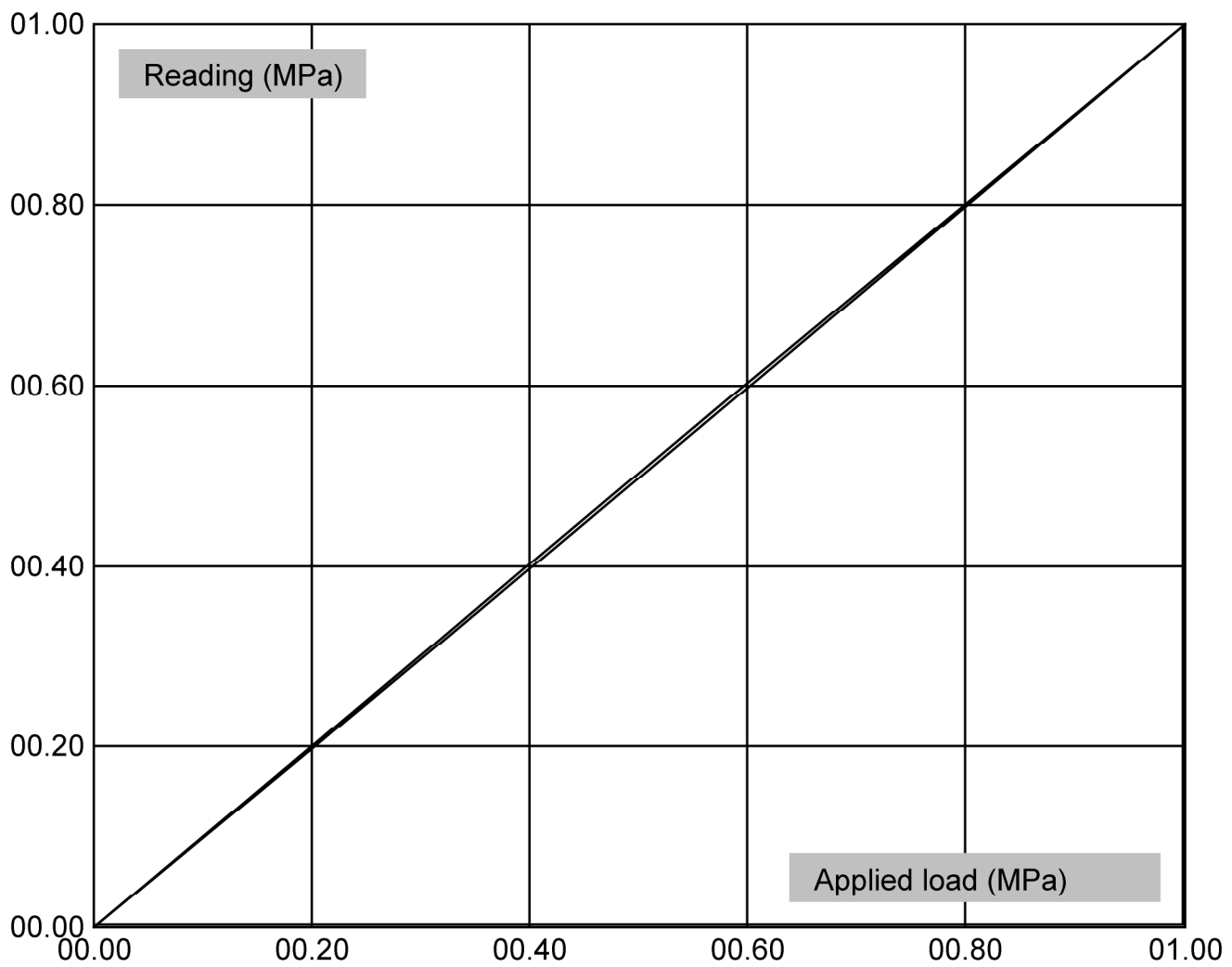
Calibration error: 0,83 % MO @ $\geq 20\%$ FSO


Calibration error: 0,20 % FSO


Nonlinearity: 0,39 % FSO

Hysteresis: 0,60 % FSO

Zero load error: -0,10 % FSO




 Laholmsvägen 10 302 66 HALMSTAD Telefon 010-722 50 00 Fax 010-722 52 42		Sammanställning av LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR			
		Uppdrag UPPLAGSYTA H			
PROVTAGNING Datum 2015-06-01 / PH		LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR Datum 2015-06-12 / DDS			
Provtagningsredskap Skruv		Godkänd den Datum 2015-06-12 / FST		Uppdragsnummer 10207720	
Borrhål Djup (m)	Benämning	Vatten- kvot w %	Konflyt- gräns w _L %	Mtrl.typ enl Anl AMA2013 / Tjälfarl klass enl Anl AMA2013	Anmärkning
Bh 8 0,0-0,2	Mörkbrun mullhaltig finsandig SILT med växtdelar			5B / 4	
-1,3	Grå siltig LERA	29	53	5A / 4	
-2,0	Grå siltig LERA	42	47	5A / 4	
-3,0	Grå lerig SILT	56	53	5A / 4	snäckskal

 Laholmsvägen 10 302 66 HALMSTAD Telefon 010-722 50 00 Fax 010-722 52 42		Sammanställning av LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR			
		Uppdrag UPPLAGSYTA H			
PROVTAGNING Datum 2015-04-21 / DEN		LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR Datum 2015-06-02 / DDS			
Provtagningsredskap Skruv		Godkänd den Datum 2015-06-02 / FST		Uppdragsnummer 10207720	
Borrhål Djup (m)	Benämning	Vattenkvot w %	Konflytgräns w _L %	Mtrl.typ enl Anl AMA2013 / Tjälfarl klass enl Anl AMA2013	Anmärkning
15W4 0,0-0,3 -2,0 -4,0	Mörkbrun mullhaltig SAND Grå grusig siltig SAND Grå siltig SANDMORÄN	15	16	5B / 4 3B / 2 4A / 3	
15W11 0,0-0,2 -0,5 -1,2 -1,4 -3,0	Mörkgrå mullhaltig sandig SILT Grå sandig LERA Grå något sandig LERA Grå siltig LERA Grå siltig LERA	26 33 34 42	31 59 39 47	5B / 4 5A / 4 4B / 3 5A / 4 5A / 4	

* Bedömt i fält av borrhingsledare

Cylinder nummer	Sektion/borrhål Djup/nivå	Benämning	Densitet ρ t/m ³	Vattenkvot W %	Konflytgräns W _L %	Sensitivitet enl.komp St	Skjuvhållfasthet (oreducerad) τ_{fu} kPa *)		Omrörd skjuvhållf kPa	Korrekt. faktor μ enl SGI	Anm.	PROVTAGNING Datum:2015-06-02 P.-H Provtagningsredskap Ky	LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR Datum:2015-06-10 Henrik K Godkänd den 2015-06-11 Helena Seger	Uppdragsnr. 10207720	Tabellnr, planschnr el. likn
							tryckprov	konprov							
137 211 231	11 2,0	Uppmätt vy i bh fri vattenyta (2015-06-02) Grå siltig LERA sandskikt	1,60 1,72 1,73	 57	 57	 13	 	18	1,47	0,88					
118 166 207	 4,0	 Grå siltig LERA skalrester	1,64 1,71 1,74	 73	 61	 20	 	15	0,75	0,86					
159 222 278	 6,0	 Grå sandig siltig LERA skalrester	1,97 1,98 1,87	 32	 	 	 	12			Mkt skal Konfl. ej möjlig				
112 126 158	 8,0	 Grå siltig LERA sandskikt skalrester	1,88 1,98 1,92	 42	 38	 13	 	15	1,11	1,06					
132 136 167	 10,0	 Grå sulfidfl siltig LERA skalrester	1,84 1,84 1,90	 45	 40	 16	 	20	1,22	1,03					
			*) Skjuvhållfastheten, karakteristiskt värde, har utvärderats enl. SGF.s laboratoriekommitté 1984. Skjuvhållfastheten har ej reducerats med hänsyn till gyttehalt eller konflytgräns												

 Ramböll Sverige AB, Division Syd Vådursgatan 6 BOX 5343, 402 27 GÖTEBORG Tel 010 - 615 60 00 geolab.goteborg@ramboll.se				Sammanställning av CRS								
Datum 2015-06-11				Uppdrag : Upplagsyta H								
				Uppdragsnummer : 10207720								
Sektion/borrhål Djup/nivå	Jordart	Densitet t/m ³	Vatten- kvot w %	σ'_c kPa	M_L kPa	σ'_L kPa	M_r	C_v m ² /s	k_i m/s	β_k		
11												
2,0	siLe_sa_	1,69	57	41	969	87	11,1	1,5E-07	5,6E-09	6,9		
4,0	siLe sk	1,73	73	47	925	139	14,3	1,1E-07	2,5E-09	4,0		
8,0	siLe_sa_sk	1,88	42	75	1507	115	16,1	2,9E-07	3,5E-09	5,4		

Redovisning av ödometerförsök, CRS-försök

Projekt: **Upplagsyta H**

Uppdragsnummer:

Uppdragsgivare:

Datum/Sign: 2015-06-11 / HS

10207720

WSP

Löp-nr/Gransk.: 13912 / HK

Sektion/borrhål: 11

Djup: 2,0 m

Ödometer nr: 3

Densitet: 1,69 t/m³

Vattenkvot: 57,0 %

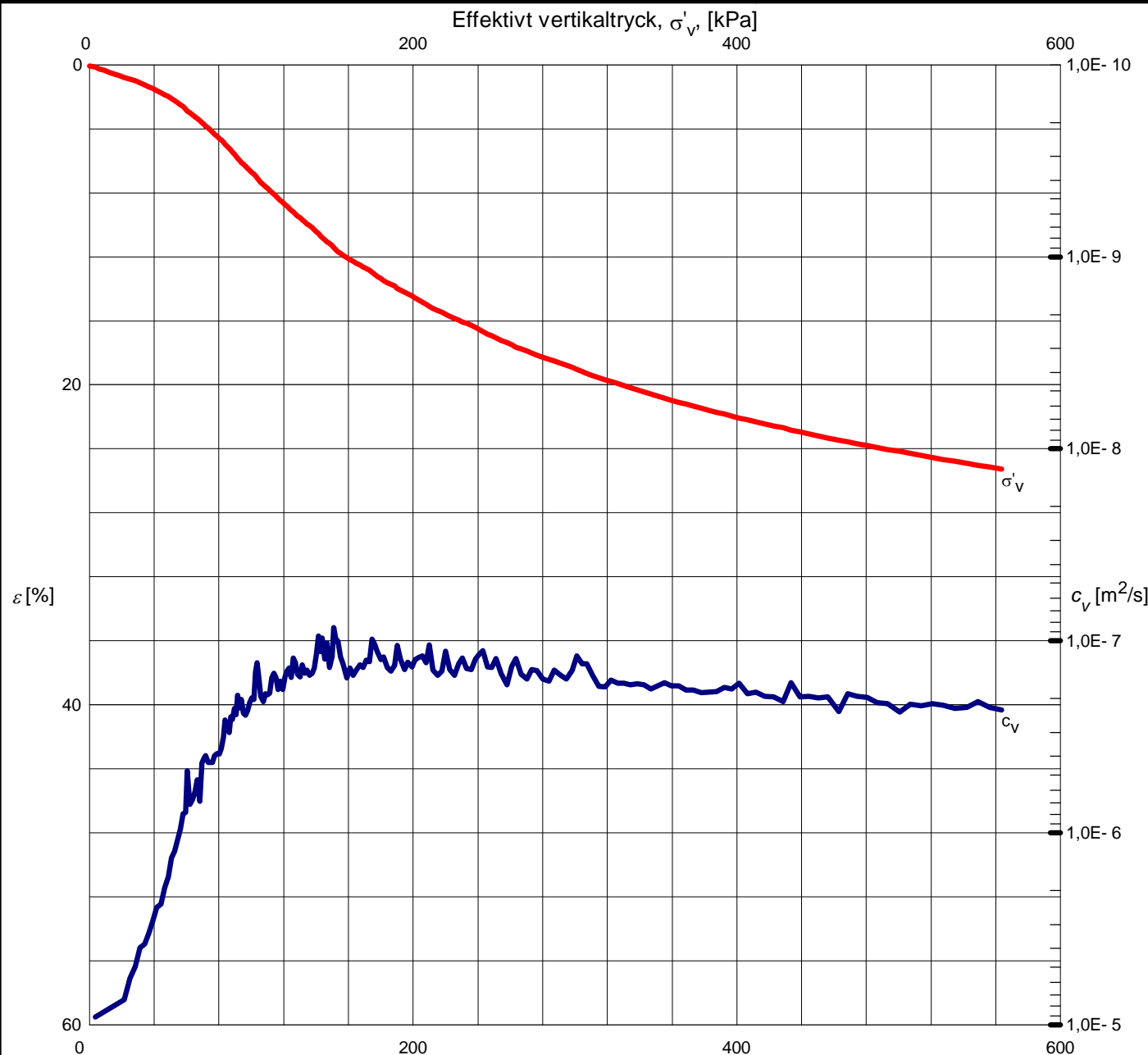
Provningstemp.: 8 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: siltig LERA sandskikt

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0,74 %/h



Redovisning enligt SCF:s Laboratoriekommittés rekommendationer.

Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126.
 Utrustningens egendeformation är beaktad. För utvärdering se bilagda diagram sid 2 - 4.

σ'_c , kPa	M_L , kPa	σ'_L , kPa	M'	$c_{v, min}$, m ² /s	k_i , m/s	β_k
41	969	87	11,1	1,5E-7	5,6E-9	6,9

Anm.

Utvärdering av modultal och kontroll av portryck

Projekt: **Upplagsyta H**

Uppdragsnummer:
10207720

Uppdragsgivare:
WSP

Datum/Sign: 2015-06-11 / HS
Löp-nr/Gransk.: 13912 / HK

Sektion/borrhål: 11

Djup: 2,0 m

Ödometer nr: 3

Densitet: 1,69 t/m³

Vattenkvot: 57,0 %

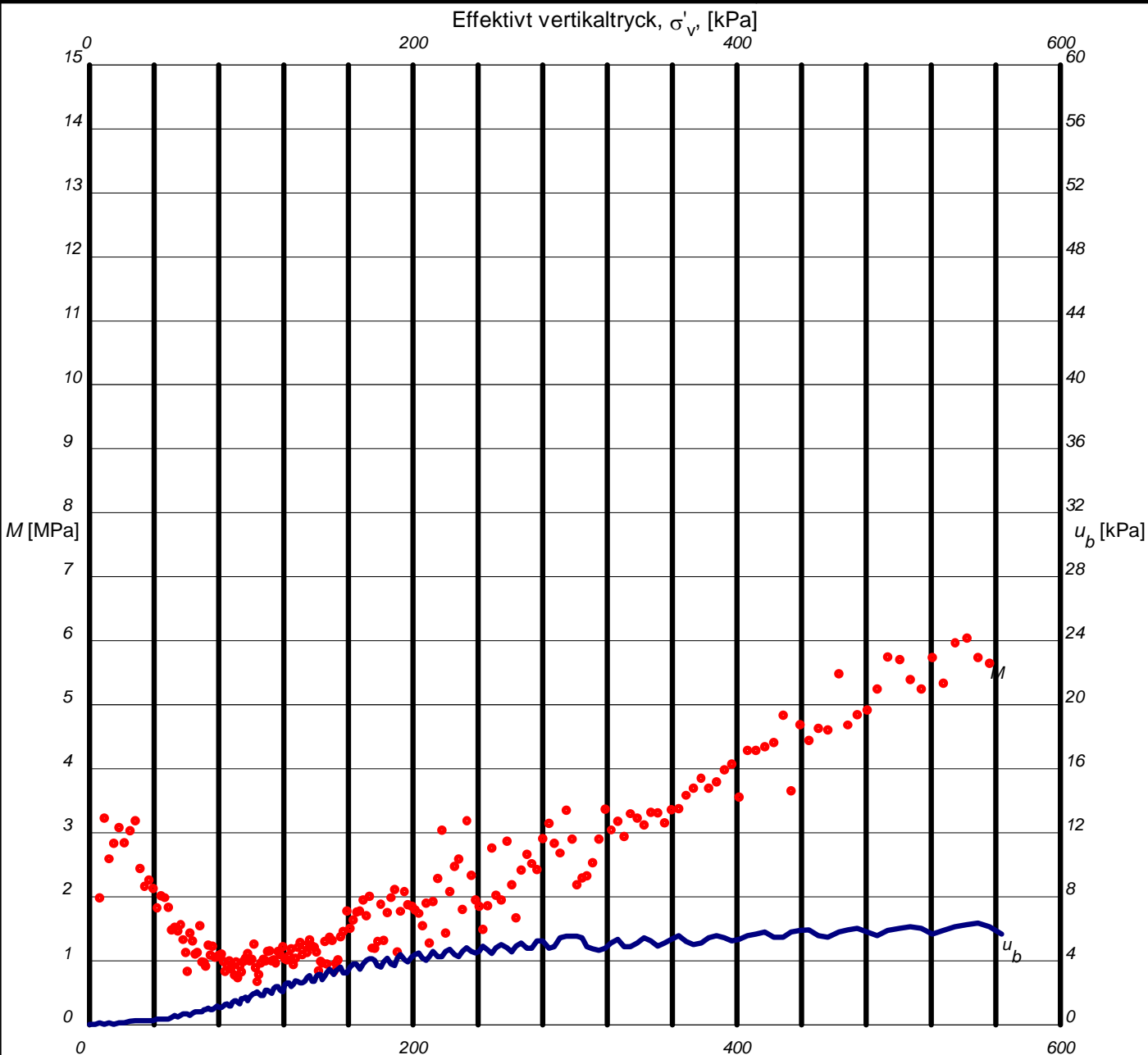
Provningstemp.: 8 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: siltig LERA sandskikt

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0,74 %/h



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

M'	σ'_L , kPa
11,1	87

Anm.

Utvärdering av permeabilitet

Projekt: **Upplagsyta H**

Uppdragsnummer:

Uppdragsgivare:

Datum/Sign: 2015-06-11 / HS

10207720

WSP

Löp-nr/Gransk.: 13912 / HK

Sektion/borrhål: 11

Djup: 2,0 m

Ödometer nr: 3

Densitet: 1,69 t/m³

Vattenkvot: 57,0 %

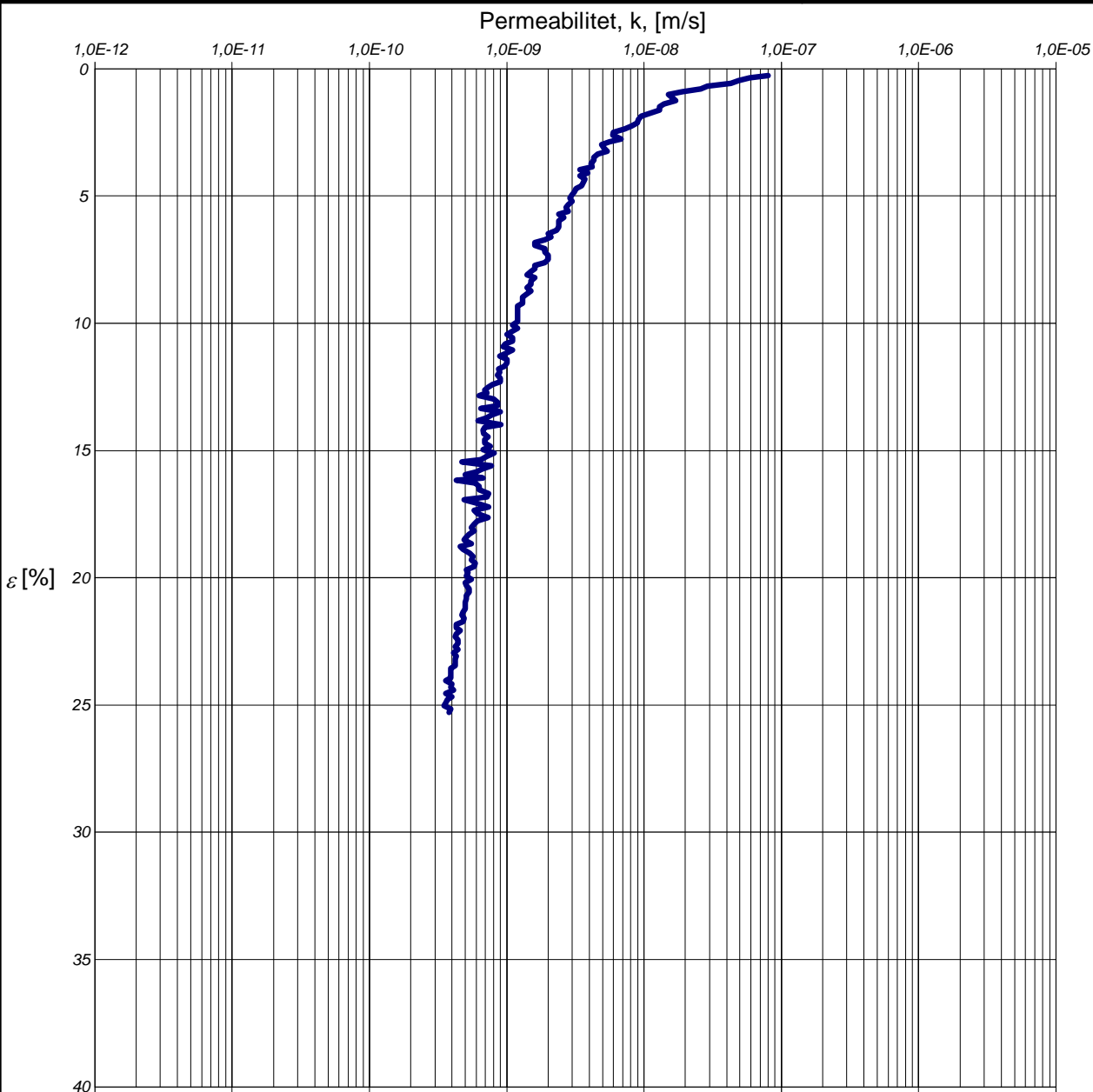
Provningstemp.: 8 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: siltig LERA sandskikt

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0,74 %/h



Redovisning enligt SCF:s Laboratoriekommittés rekommendationer.

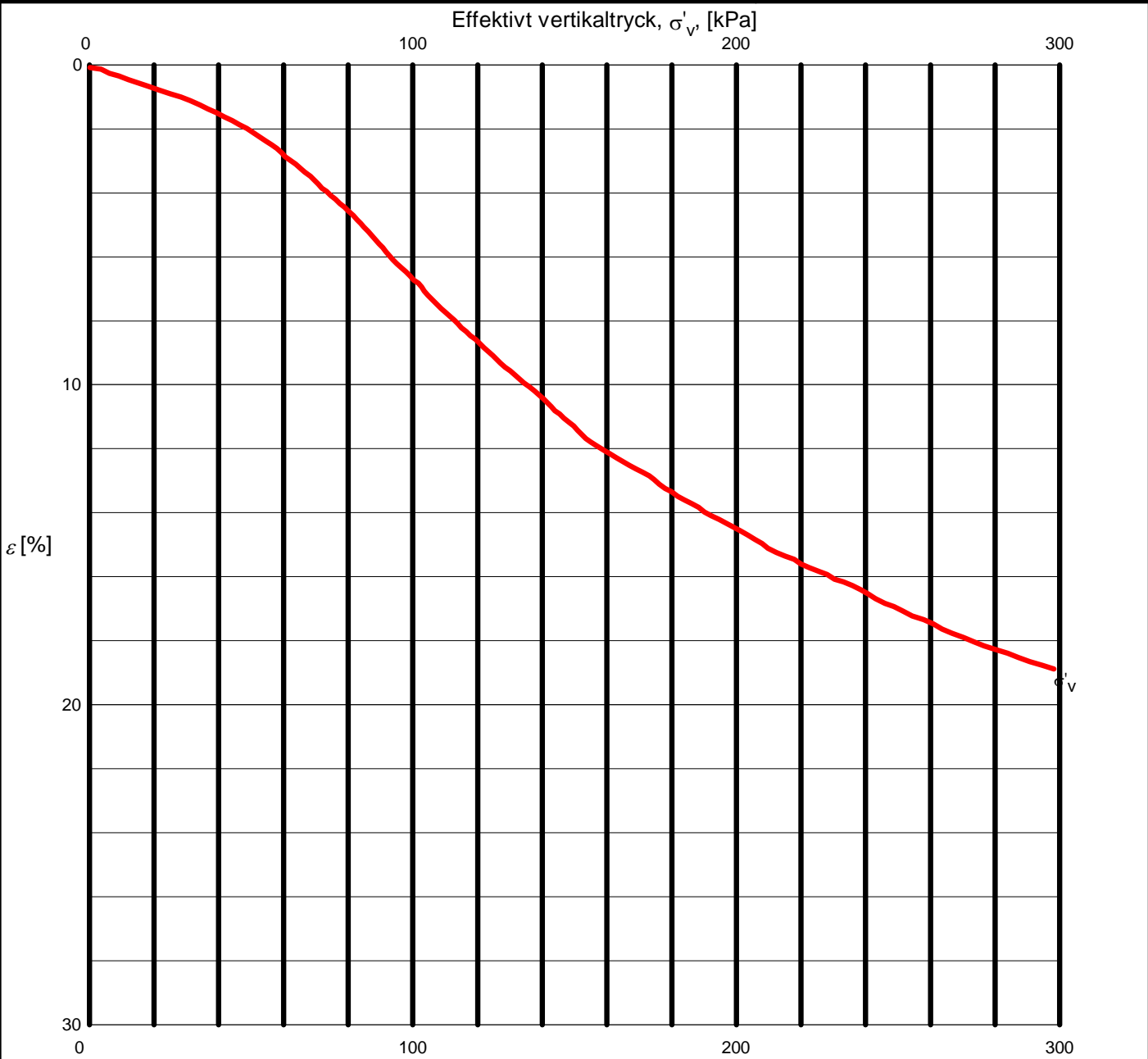
Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126.

k_v , m/s	β_k
5,6E-9	6,9

Anm.

Utvärdering av förkonsolideringstryck och linjär modul

Projekt: Upplagsyta H		
Uppdragsnummer: 10207720	Uppdragsgivare: WSP	Datum/Sign: 2015-06-11 / HS Löp-nr/Gransk.: 13912 / HK
Sektion/borrhål: 11	Djup: 2,0 m	Ödometer nr: 3
Densitet: 1,69 t/m ³	Vattenkvot: 57,0 %	Provnings-temp.: 8 °C
Benämning: siltig LERA sandskikt		Provdiameter: 50 mm Provhöjd: 20 mm Def.hastighet: 0,74 %/h



Redovisning enligt SCF:s Laboratoriekommittés rekommendationer.

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

σ'_c , kPa	M_L , kPa	σ'_L , kPa
41	969	87

Anm.

Redovisning av ödometerförsök, CRS-försök

Projekt: **Upplagsyta H**

Uppdragsnummer:

Uppdragsgivare:

Datum/Sign: 2015-06-11 / HS

10207720

WSP

Löp-nr/Gransk.: 13911 / HK

Sektion/borrhål: 11

Djup: 4,0 m

Ödometer nr: 2

Densitet: 1,73 t/m³

Vattenkvot: 73,0 %

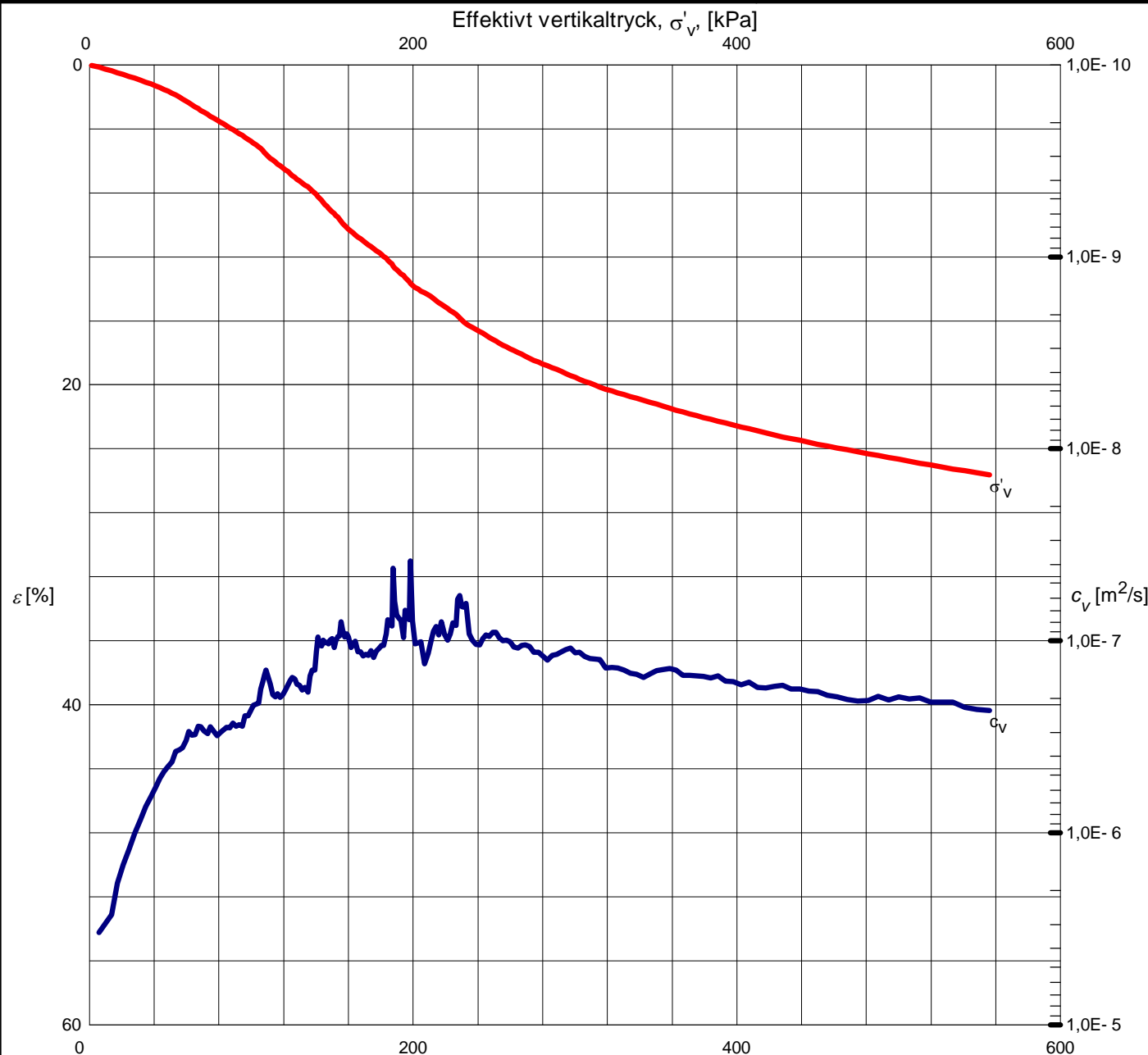
Provningstemp.: 8 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: siltig LERA skalrester

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0,71 %/h



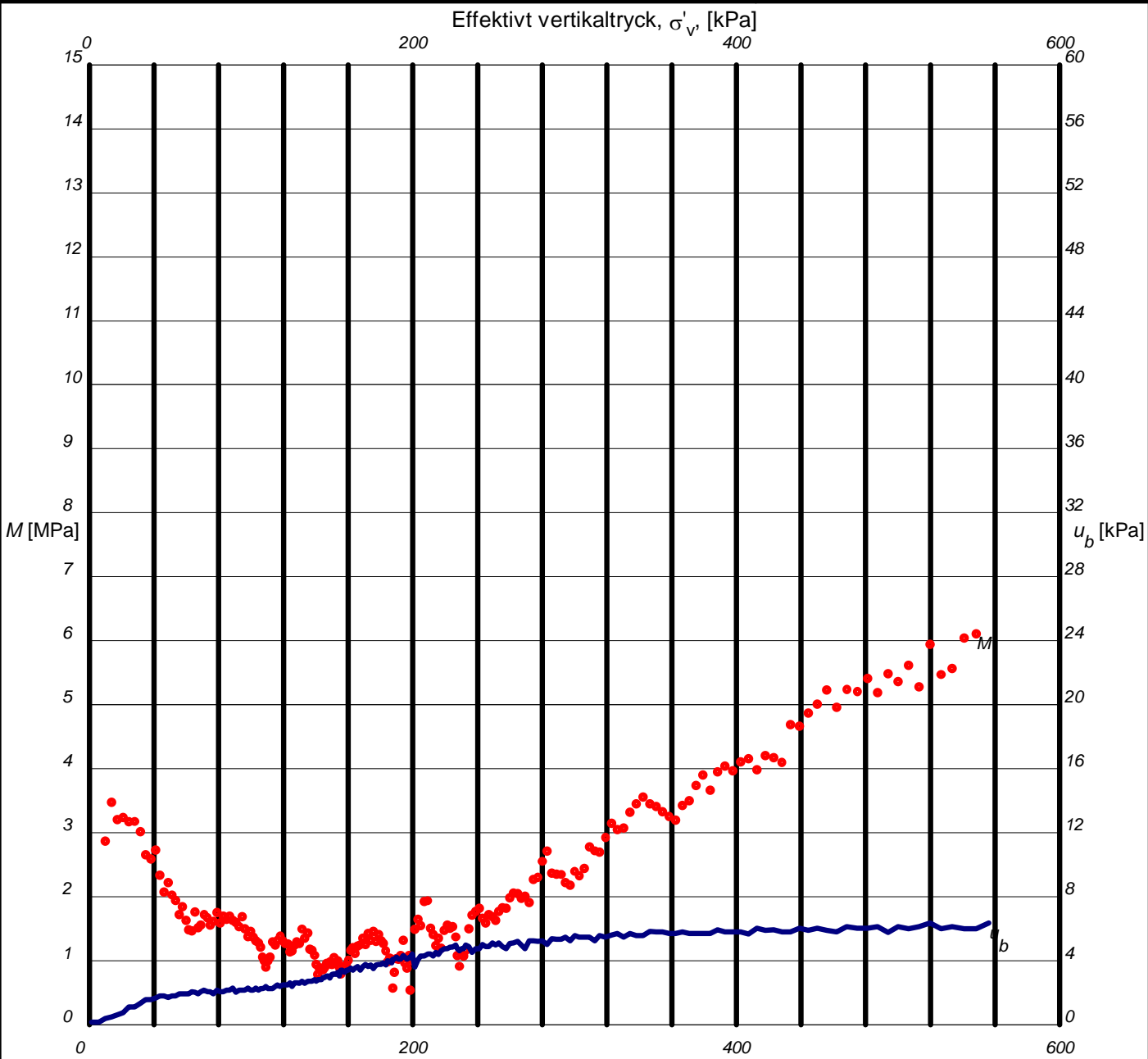
Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126.
Utrustningens egendeformation är beaktad. För utvärdering se bilagda diagram sid 2 - 4.

σ'_c , kPa	M_L , kPa	σ'_L , kPa	M'	$c_{v, min}$, m ² /s	k_i , m/s	β_k
47	925	139	14,3	1,1E-7	2,5E-9	4,0

Anm.

Utvärdering av modultal och kontroll av portryck

Projekt: Upplagsyta H		
Uppdragsnummer: 10207720	Uppdragsgivare: WSP	Datum/Sign: 2015-06-11 / HS Löp-nr/Gransk.: 13911 / HK
Sektion/borrhål: 11	Djup: 4,0 m	Ödometer nr: 2
Densitet: 1,73 t/m ³	Vattenkvot: 73,0 %	Provdiameter: 50 mm
Benämning: siltig LERA skalrester	Provningstemp.: 8 °C	Provhöjd: 20 mm
		Def.hastighet: 0,71 %/h



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

M'	σ'_L , kPa
14,3	139

Anm.

Utvärdering av permeabilitet

Projekt: **Upplagsyta H**

Uppdragsnummer:

Uppdragsgivare:

Datum/Sign: 2015-06-11 / HS

10207720

WSP

Löp-nr/Gransk.: 13911 / HK

Sektion/borrhål: 11

Djup: 4,0 m

Ödometer nr: 2

Densitet: 1,73 t/m³

Vattenkvot: 73,0 %

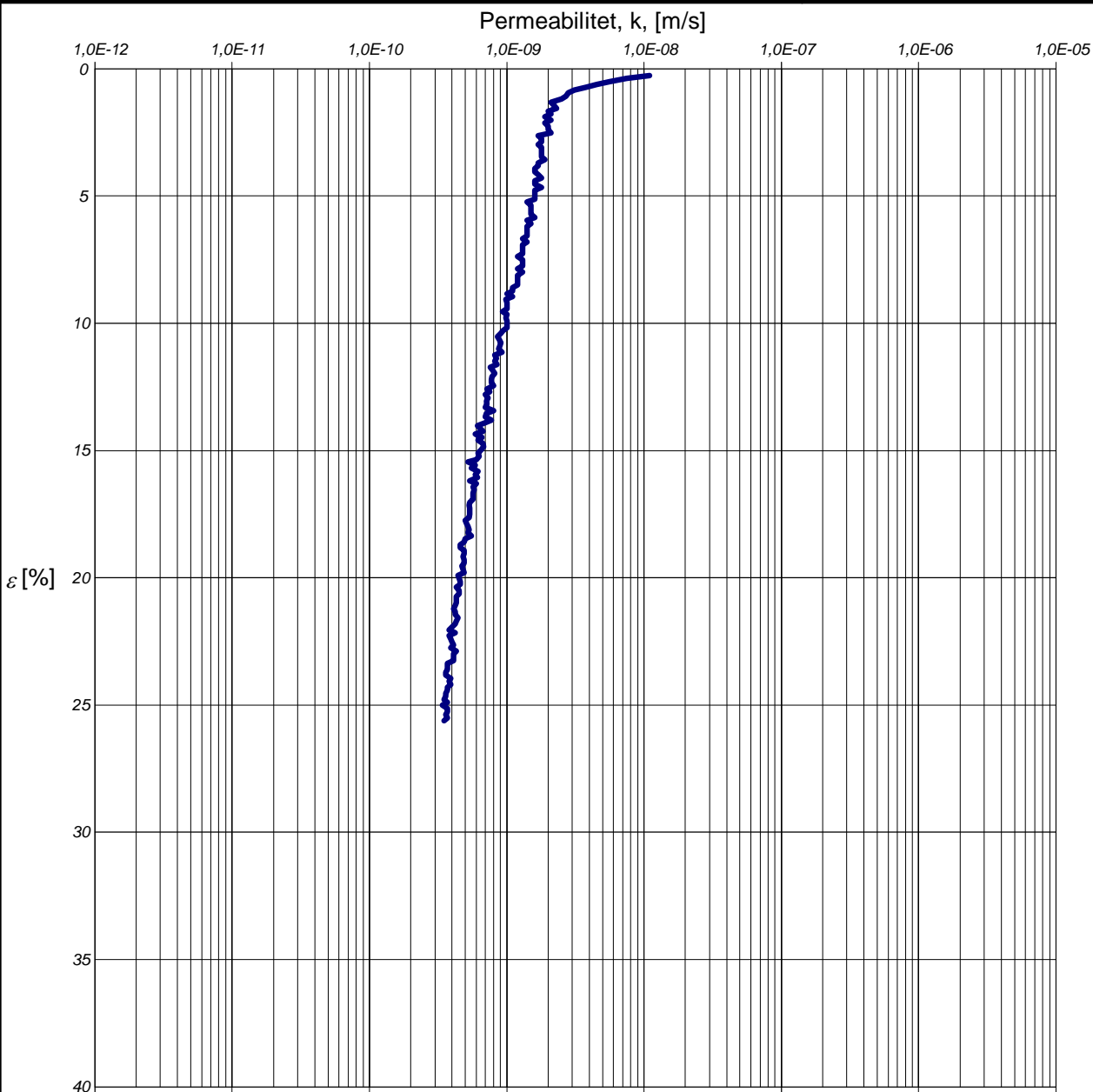
Provningstemp.: 8 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: siltig LERA skalrester

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0,71 %/h



Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126.

k_v , m/s	β_k
2,5E-9	4,0

Anm.

Redovisning enligt SCF:s Laboratoriekommittés rekommendationer.

Utvärdering av förkonsolideringstryck och linjär modul

Projekt: **Upplagsyta H**

Uppdragsnummer:
10207720

Uppdragsgivare:
WSP

Datum/Sign: 2015-06-11 / HS
Löp-nr/Gransk.: 13911 / HK

Sektion/borrhål: 11

Djup: 4,0 m

Ödometer nr: 2

Densitet: 1,73 t/m³

Vattenkvot: 73,0 %

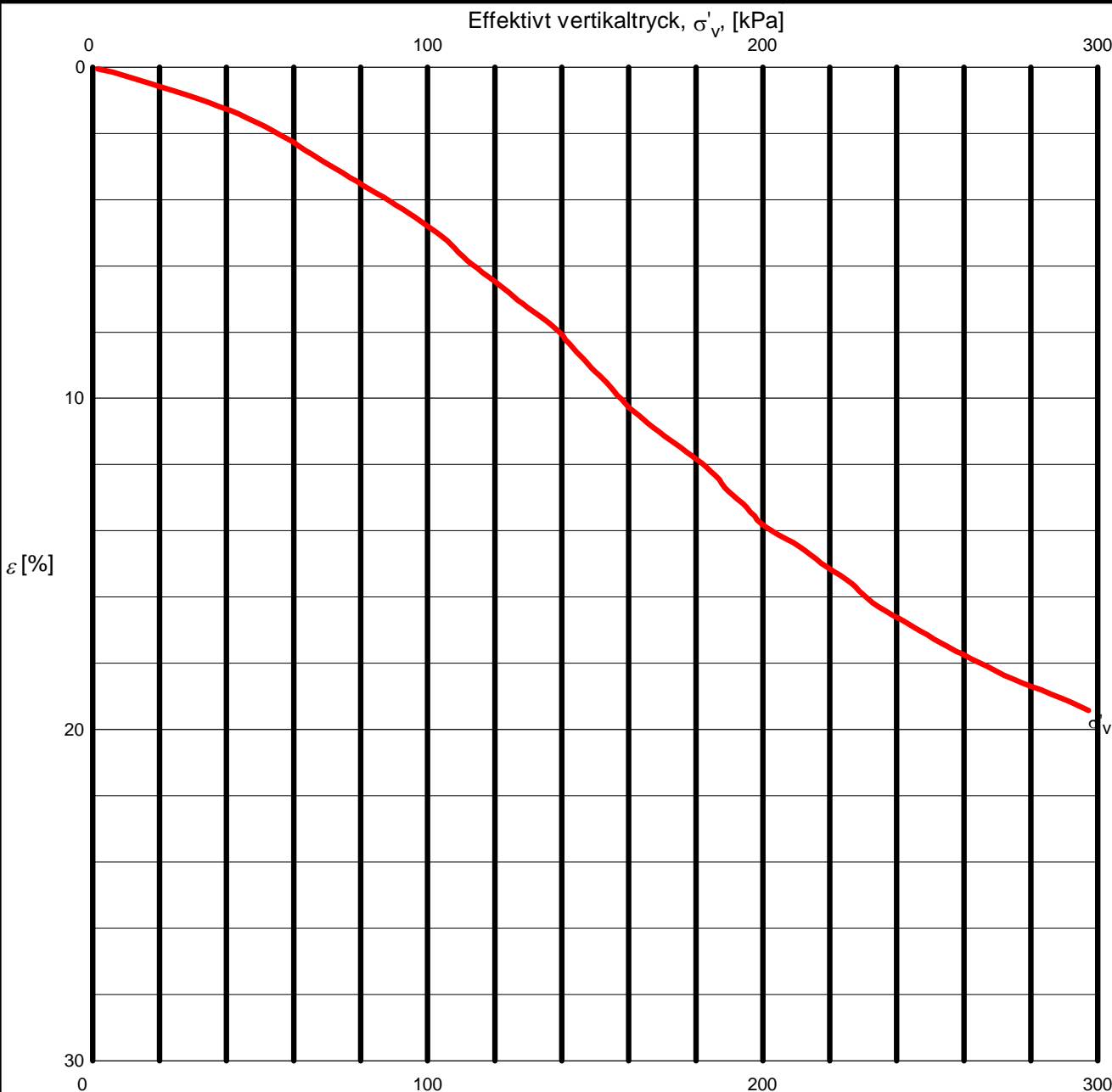
Provningstemp.: 8 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: siltig LERA skalrester

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0,71 %/h



Redovisning enligt SCF:s Laboratoriekommittés rekommendationer.

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

σ'_c , kPa	M_L , kPa	σ'_L , kPa
47	925	139

Anm.

Redovisning av ödometerförsök, CRS-försök

Projekt: **Upplagsyta H**

Uppdragsnummer:

Uppdragsgivare:

Datum/Sign: 2015-06-11 / HS

10207720

WSP

Löp-nr/Gransk.: 13910 / HK

Sektion/borrhål: 11

Djup: 8,0 m

Ödometer nr: 1

Densitet: 1,88 t/m³

Vattenkvot: 42,0 %

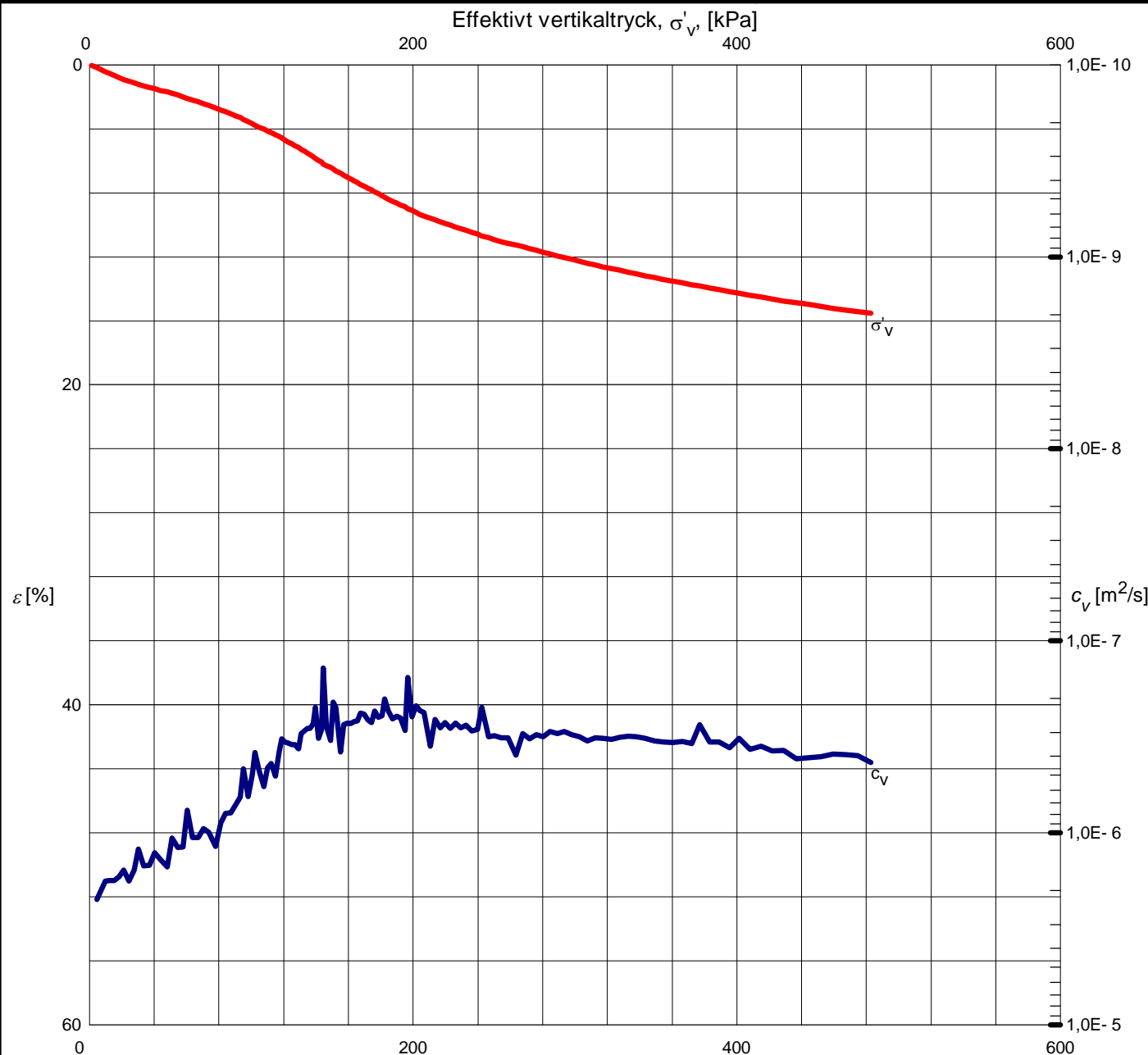
Provningstemp.: 8 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: siltig LERA sandskikt skalrester

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0,67 %/h



Redovisning enligt SCF:s Laboratoriekommittés rekommendationer.

Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126.
Utrustningens egendeformation är beaktad. För utvärdering se bilagda diagram sid 2 - 4.

σ'_c , kPa	M_L , kPa	σ'_L , kPa	M'	$c_{v, min}$, m ² /s	k_i , m/s	β_k
75	1507	115	16,1	2,9E-7	3,5E-9	5,4

Anm.

Utvärdering av modultal och kontroll av portryck

Projekt: **Upplagsyta H**

Uppdragsnummer:

Uppdragsgivare:

Datum/Sign: 2015-06-11 / HS

10207720

WSP

Löp-nr/Gransk.: 13910 / HK

Sektion/borrhål: 11

Djup: 8,0 m

Ödometer nr: 1

Densitet: 1,88 t/m³

Vattenkvot: 42,0 %

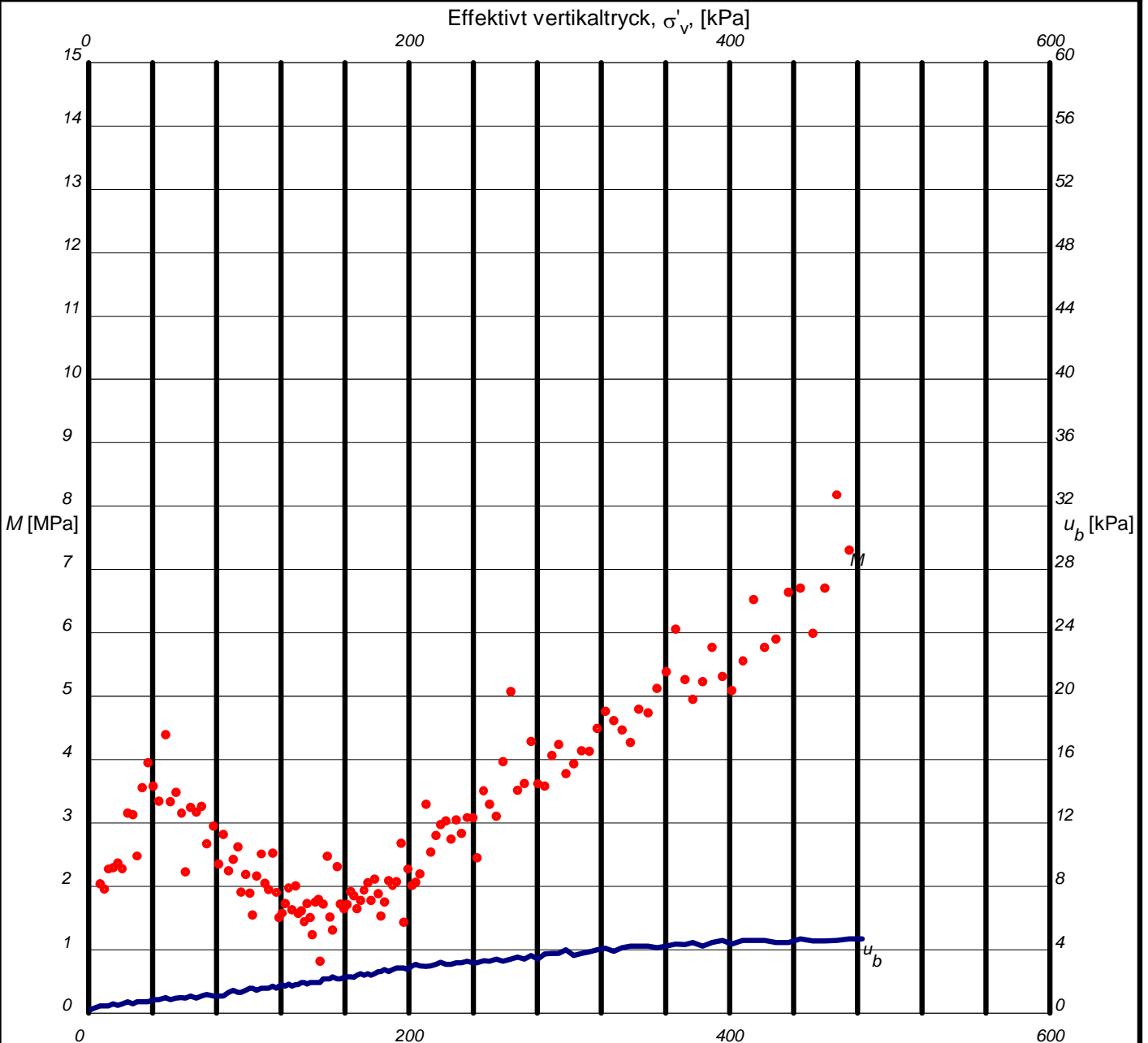
Provningstemp.: 8 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: siltig LERA sandskikt skalrester

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0,67 %/h



Redovisning enligt SCF:s Laboratoriekommittés rekommendationer.

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

M'	σ'_L , kPa
16,1	115

Anm.

Utvärdering av permeabilitet

Projekt: **Upplagsyta H**

Uppdragsnummer:

10207720

Uppdragsgivare:

WSP

Datum/Sign: 2015-06-11 / HS

Löp-nr/Gransk.: 13910 / HK

Sektion/borrhål: 11

Djup: 8,0 m

Ödometer nr: 1

Densitet: 1,88 t/m³

Vattenkvot: 42,0 %

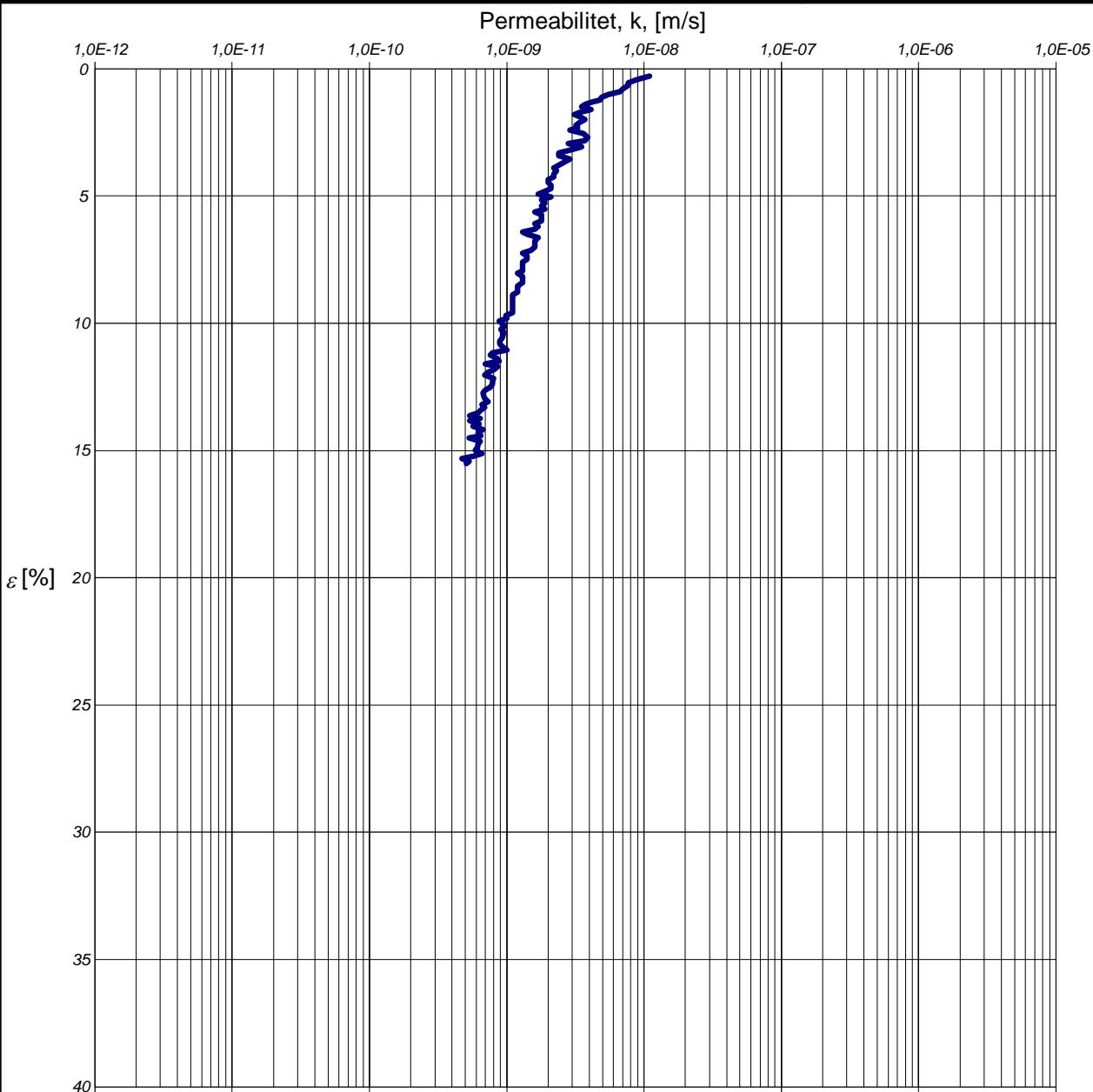
Provningstemp.: 8 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: siltig LERA sandskikt skalrester

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0,67 %/h



Redovisning enligt SCF:s Laboratoriekommittés rekommendationer.

Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126.

k_v , m/s	β_k
3,5E-9	5,4

Anm.

Utvärdering av förkonsolideringstryck och linjär modul

Projekt: **Upplagsyta H**

Uppdragsnummer:

10207720

Uppdragsgivare:

WSP

Datum/Sign: 2015-06-11 / HS

Löp-nr/Gransk.: 13910 / HK

Sektion/borrhål: 11

Djup: 8,0 m

Ödometer nr: 1

Densitet: 1,88 t/m³

Vattenkvot: 42,0 %

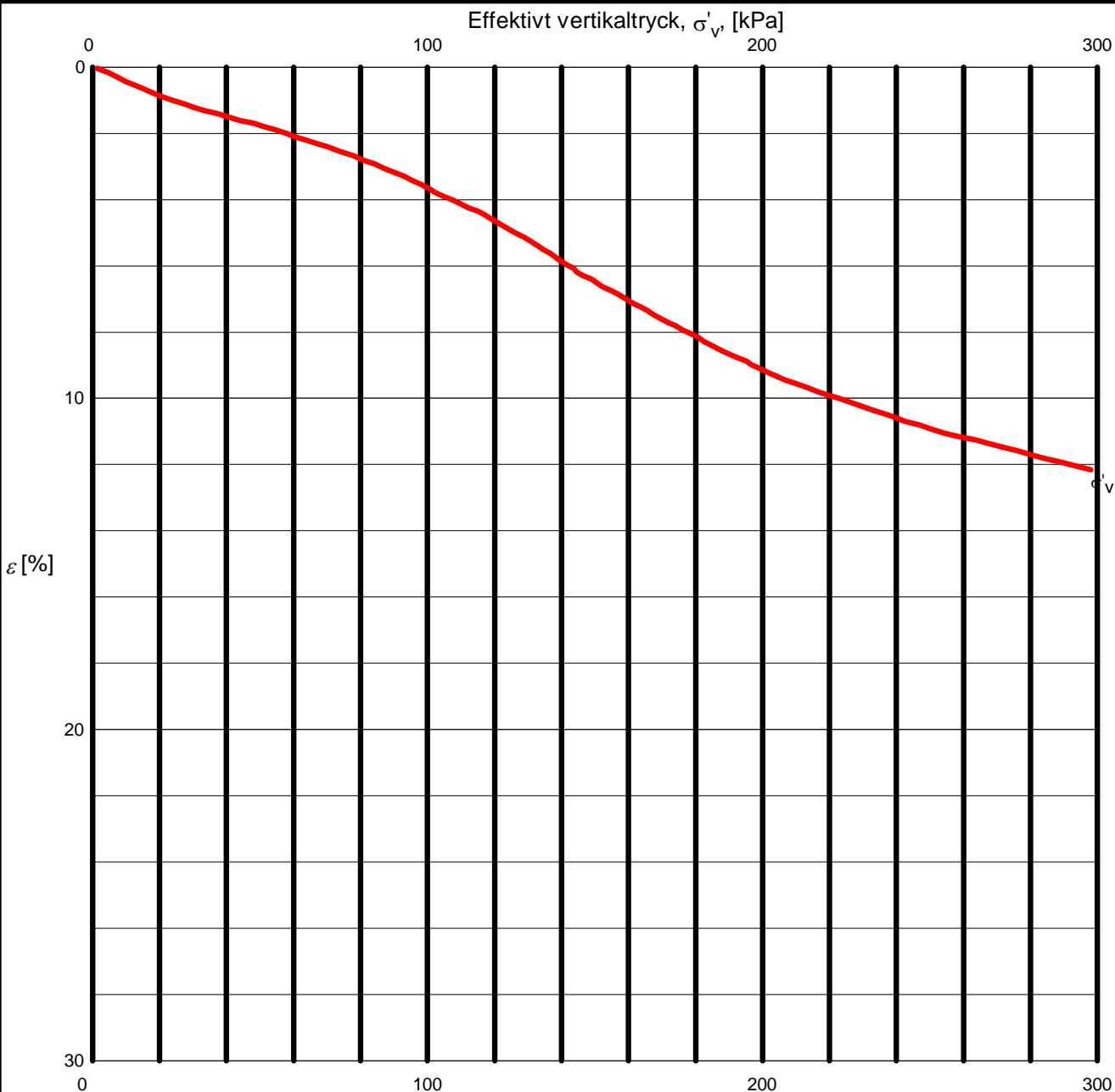
Provningstemp.: 8 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: siltig LERA sandskikt skalrester

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0,67 %/h



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

σ'_c , kPa	M_L , kPa	σ'_L , kPa
75	1507	115

Anm.

Redovisning enligt SCF:s Laboratoriekommittés rekommendationer.

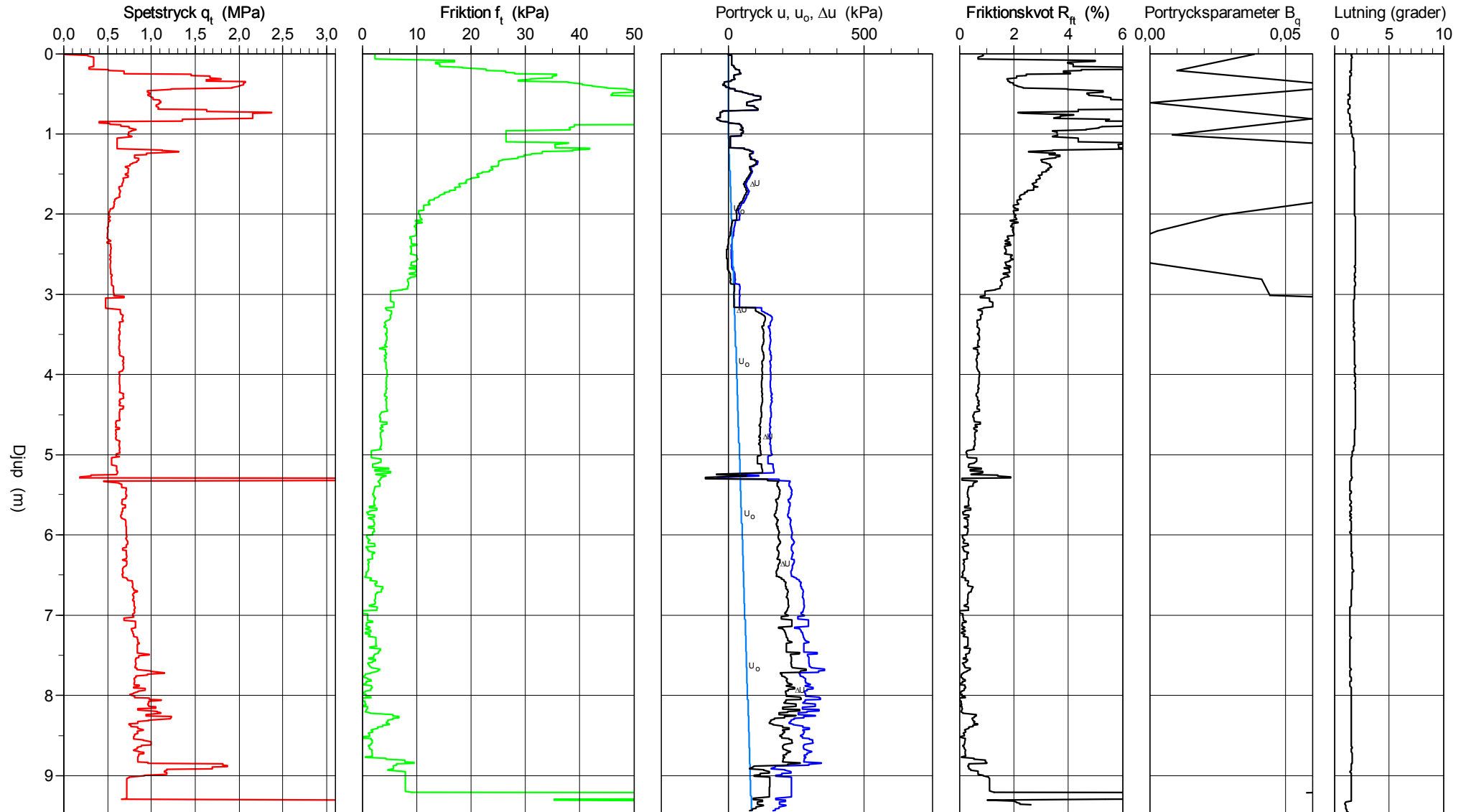
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0,01 m
 Start djup 0,01 m
 Stopp djup 9,48 m
 Grundvattennivå 1,00 m

Referens my
 Nivå vid referens
 Förborrat material Fyllning
 Geometri Normal

Vätska i filter FETT
 Borrpunktens koord.
 Utrustning ENVI
 Sond nr

Projekt Upplagsyta H
 Projekt nr 10207720
 Plats Väröbackar
 Borrhål 15W03
 Datum 20150601



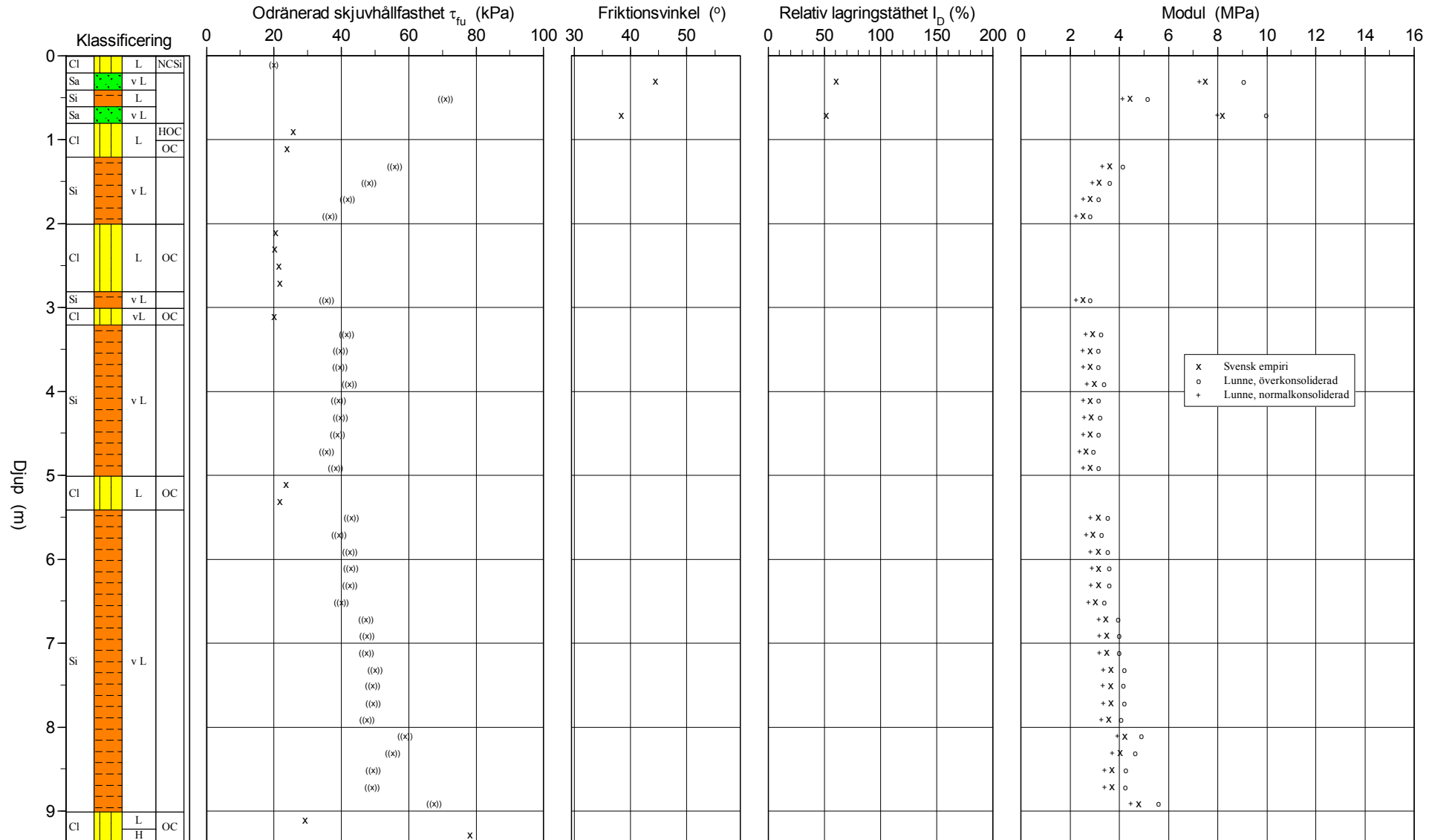
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my
 Nivå vid referens
 Grundvattenyta 1,00 m
 Startdjup 0,01 m

Förborrningsdjup 0,01 m
 Förborrat material Fyllning
 Utrustning ENVI
 Geometri Normal

Utvärderare F. STENFELDT
 Datum för utvärdering

Projekt Upplagsyta H
 Projekt nr 10207720
 Plats Väröbackar
 Borrhål 15W03
 Datum 20150601



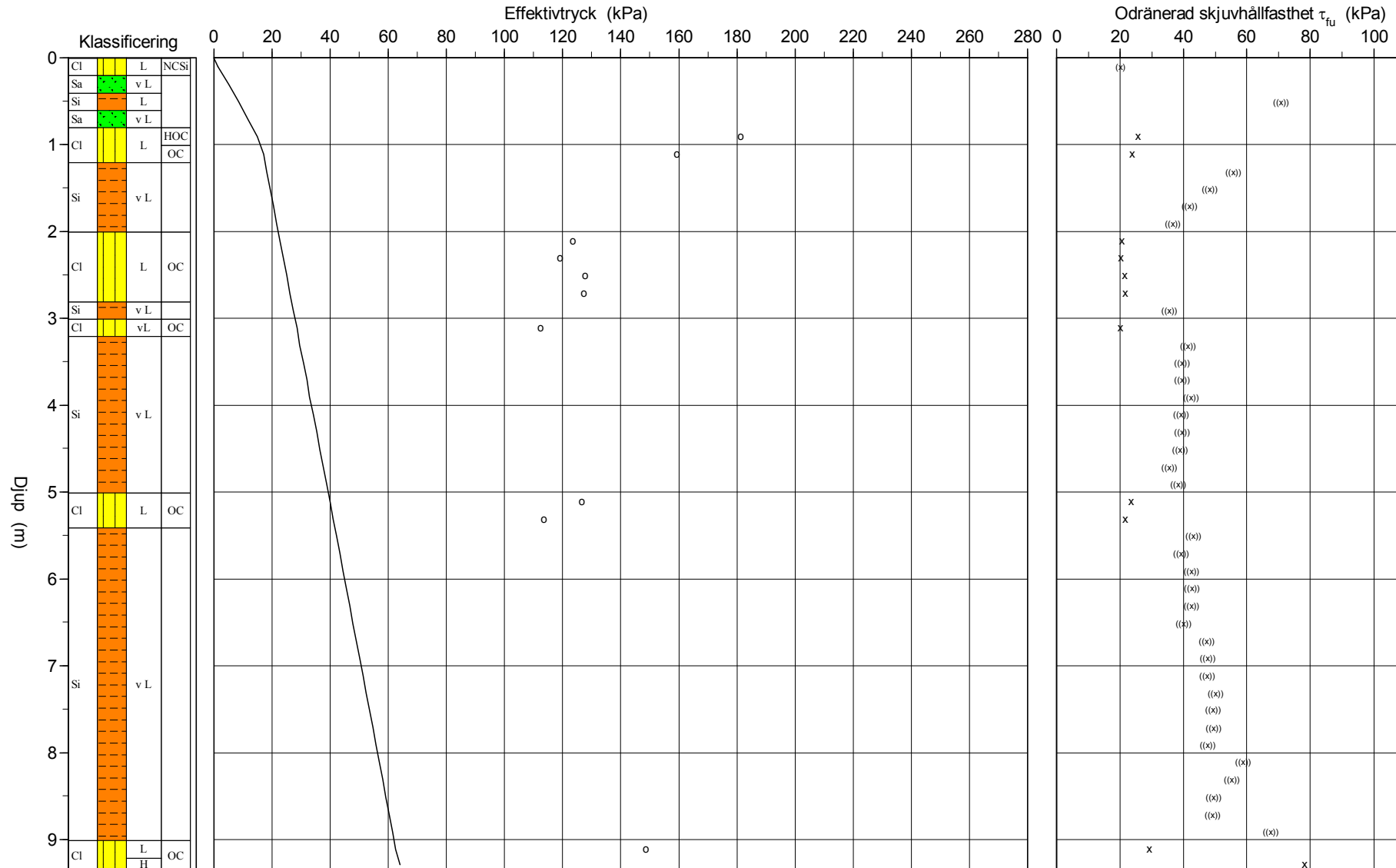
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my
 Nivå vid referens
 Grundvattenyta 1,00 m
 Startdjup 0,01 m

Förborrningsdjup 0,01 m
 Förborrat material Fyllning
 Utrustning ENVI
 Geometri Normal

Utvärderare F. STENFELDT
 Datum för utvärdering

Projekt Upplagsyta H
 Projekt nr 10207720
 Plats Väröbackar
 Borrhål 15W03
 Datum 20150601



C P T - sondering

Projekt Upplagsyta H 10207720		Plats Väröbackar Borrhål 15W03 Datum 20150601																							
Förborrningsdjup 0,01 m Startdjup 0,01 m Stoppdjup 9,48 m Grundvattenyta 1,00 m Referens my Nivå vid referens	Förborrat material FYLLNING Geometri Normal Vätska i filter FETT Operatör PH Utrustning ENVI <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																								
Kalibreringsdata Spets Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,000 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,000 Cross talk c_2 0,000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>7,90</td> <td>-1,60</td> <td>0,03</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>7,90</td> <td>-1,60</td> <td>0,03</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	7,90	-1,60	0,03	Diff	7,90	-1,60	0,03						
	Portryck	Friktion	Spetstryck																						
Före	0,00	0,00	0,00																						
Efter	7,90	-1,60	0,03																						
Diff	7,90	-1,60	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 KLASS														
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>1,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	1,00	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>0,30</td> <td>1,70</td> <td rowspan="2">0,60</td> <td rowspan="2"> </td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>9,50</td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	0,30	1,70	0,60		0,30	9,50	
Djup (m)	Portryck (kPa)																								
1,00	0,00																								
Djup (m)																									
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																					
Från	Till	(ton/m ³)																							
0,00	0,30	1,70	0,60																						
0,30	9,50																								
Anmärkning 																									

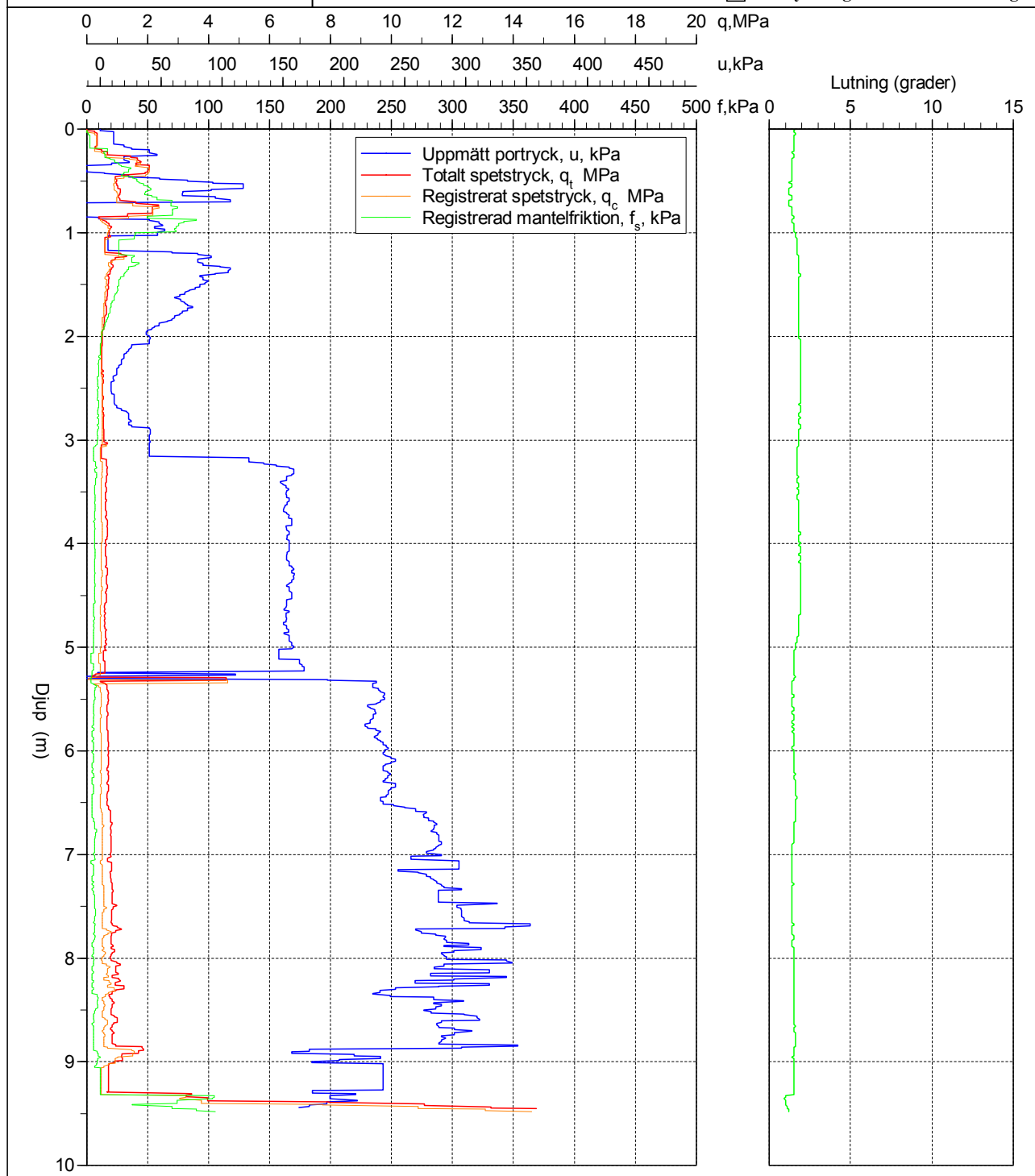
C P T - sondering

Projekt				Plats										
Upplagsyta H 10207720				Väröbackar										
				Borrhål 15W03										
				Datum 20150601										
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		1,70				0,1	0,1						
0,01	0,21	Cl L	1,70		(20,1)		1,4	1,4		1,00				
0,21	0,41	Sa v L	1,70	0,60		44,5	5,2	5,2		60,5	7,5	9,1	7,3	
0,41	0,61	Si L	1,70	0,60	((70,8))		8,5	8,5			4,4	5,2	4,1	
0,61	0,81	Sa v L	1,70	0,60		38,4	11,8	11,8		51,4	8,2	10,0	8,0	
0,81	1,01	Cl L	1,60	0,60	25,7		15,1	15,1	181,4	12,03				
1,01	1,21	Cl L	1,60	0,60	23,8		18,2	17,1	159,4	9,31				
1,21	1,41	Si v L	1,60	0,60	((55,8))		21,4	18,3			3,6	4,1	3,3	
1,41	1,61	Si v L	1,60	0,60	((48,1))		24,5	19,4			3,2	3,6	2,9	
1,61	1,81	Si v L	1,60	0,60	((41,8))		27,6	20,5			2,8	3,2	2,5	
1,81	2,01	Si v L	1,60	0,60	((36,6))		30,8	21,7			2,5	2,8	2,2	
2,01	2,21	Cl L	1,60	0,60	20,6		33,9	22,8	123,6	5,42				
2,21	2,41	Cl L	1,60	0,60	20,2		37,1	24,0	119,2	4,98				
2,41	2,61	Cl L	1,60	0,60	21,5		40,2	25,1	127,7	5,09				
2,61	2,81	Cl L	1,60	0,60	21,7		43,3	26,2	127,3	4,85				
2,81	3,01	Si v L	1,60	0,60	((35,6))		46,5	27,4			2,5	2,8	2,2	
3,01	3,21	Cl v L	1,60	0,60	19,9		49,6	28,5	112,4	3,94				
3,21	3,41	Si v L	1,60	0,60	((41,5))		52,7	29,6			2,9	3,3	2,6	
3,41	3,61	Si v L	1,60	0,60	((39,7))		55,9	30,8			2,8	3,2	2,5	
3,61	3,81	Si v L	1,60	0,60	((39,5))		59,0	31,9			2,8	3,2	2,5	
3,81	4,01	Si v L	1,60	0,60	((42,4))		62,2	33,1			3,0	3,4	2,7	
4,01	4,21	Si v L	1,60	0,60	((39,2))		65,3	34,2			2,8	3,2	2,5	
4,21	4,41	Si v L	1,60	0,60	((39,6))		68,4	35,3			2,9	3,2	2,6	
4,41	4,61	Si v L	1,60	0,60	((38,8))		71,6	36,5			2,8	3,2	2,5	
4,61	4,81	Si v L	1,60	0,60	((35,6))		74,7	37,6			2,6	3,0	2,4	
4,81	5,01	Si v L	1,60	0,60	((38,3))		77,9	38,8			2,8	3,2	2,5	
5,01	5,21	Cl L	1,60	0,60	23,5		81,0	39,9	126,7	3,17				
5,21	5,41	Cl L	1,60	0,60	21,6		84,1	41,0	113,5	2,77				
5,41	5,61	Si v L	1,60	0,60	((43,0))		87,3	42,2			3,1	3,6	2,8	
5,61	5,81	Si v L	1,60	0,60	((39,3))		90,4	43,3			2,9	3,3	2,6	
5,81	6,01	Si v L	1,60	0,60	((42,5))		93,6	44,5			3,1	3,6	2,8	
6,01	6,21	Si v L	1,60	0,60	((42,8))		96,7	45,6			3,2	3,6	2,9	
6,21	6,41	Si v L	1,60	0,60	((42,5))		99,8	46,7			3,2	3,6	2,9	
6,41	6,61	Si v L	1,60	0,60	((40,0))		103,0	47,9			3,0	3,4	2,7	
6,61	6,81	Si v L	1,60	0,60	((47,3))		106,1	49,0			3,5	4,0	3,2	
6,81	7,01	Si v L	1,60	0,60	((47,7))		109,3	50,2			3,5	4,0	3,2	
7,01	7,21	Si v L	1,60	0,60	((47,5))		112,4	51,3			3,5	4,0	3,2	
7,21	7,41	Si v L	1,60	0,60	((50,0))		115,5	52,4			3,7	4,2	3,4	
7,41	7,61	Si v L	1,60	0,60	((49,4))		118,7	53,6			3,6	4,2	3,3	
7,61	7,81	Si v L	1,60	0,60	((49,5))		121,8	54,7			3,7	4,2	3,4	
7,81	8,01	Si v L	1,60	0,60	((47,6))		124,9	55,8			3,6	4,1	3,3	
8,01	8,21	Si v L	1,60	0,60	((58,9))		128,1	57,0			4,2	4,9	3,9	
8,21	8,41	Si v L	1,60	0,60	((55,2))		131,2	58,1			4,0	4,7	3,7	
8,41	8,61	Si v L	1,60	0,60	((49,6))		134,4	59,3			3,7	4,3	3,4	
8,61	8,81	Si v L	1,60	0,60	((49,2))		137,5	60,4			3,7	4,3	3,4	
8,81	9,01	Si v L	1,60	0,60	((67,5))		140,6	61,5			4,8	5,6	4,5	
9,01	9,21	Cl L	1,60	0,60	29,2		143,8	62,7	148,6	2,37				
9,21	9,37	Cl H	1,90	0,60	78,1		146,8	63,9	506,5	7,92				

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	Upplagsyta H	Plats	Väröbackar
Projektnummer	10207720	Borrhål	15W03
Borrföretag	WSP Sverige AB	Datum	20150601
Borrningsledare	PH		

Förborrningsdjup	0,01 m	Förborrat material	FYLLNING
Start djup	0,01 m	Geometri	Normal
Stopp djup	9,48 m	Vätska i filter	FETT
Grundvattennivå	1,00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	ENVI
Nivå vid referens		Sond Nr	

 Portryck registrerat vid sondering


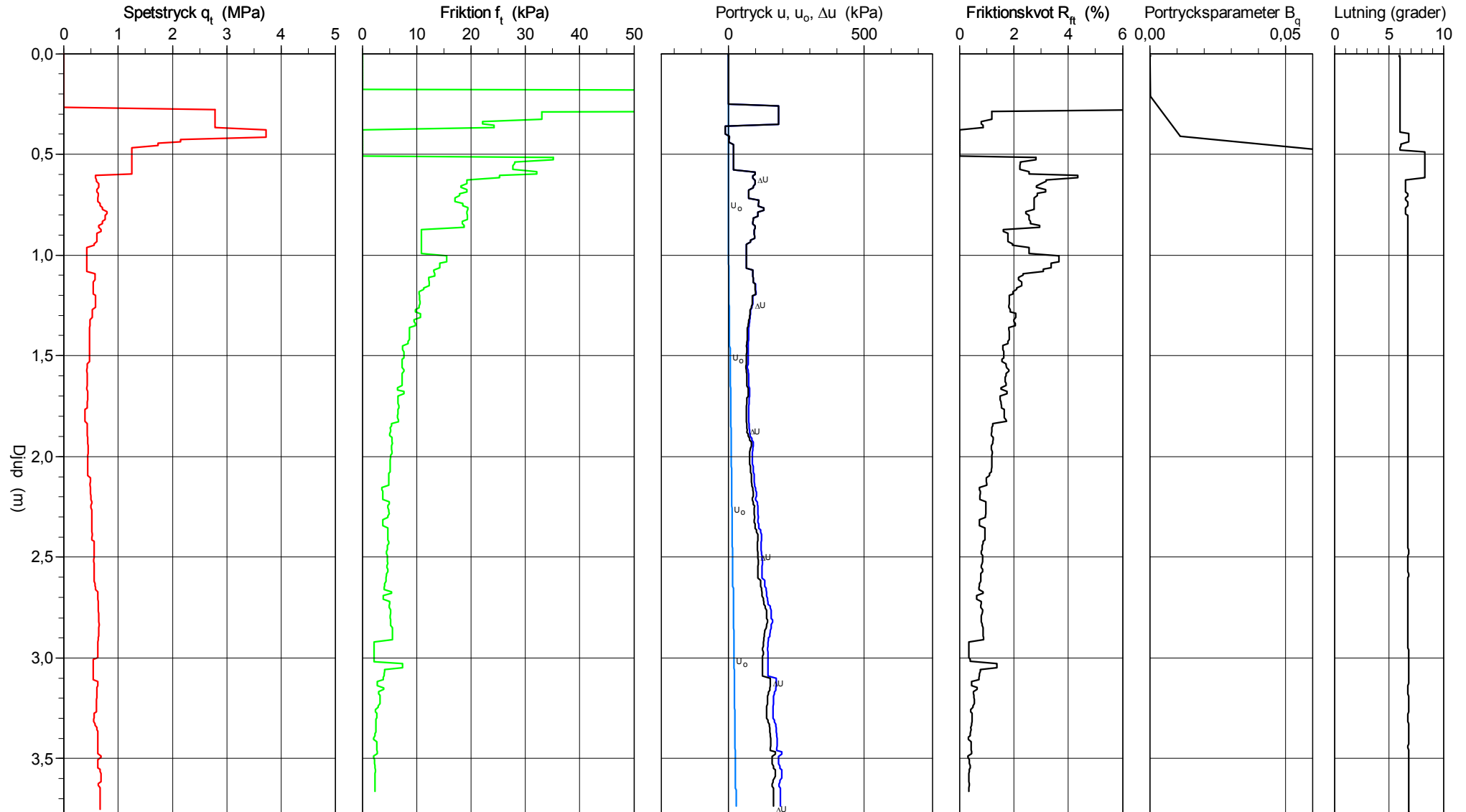
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0,01 m
 Start djup 0,01 m
 Stopp djup 3,80 m
 Grundvattennivå 1,00 m

Referens my
 Nivå vid referens
 Förborrat material FYLLNING
 Geometri Normal

Vätska i filter FETT
 Borrpunktens koord.
 Utrustning ENVI
 Sond nr

Projekt Upplagsyta H
 Projekt nr 10207720
 Plats Väröbackar
 Borrhål 15W05
 Datum 20150601



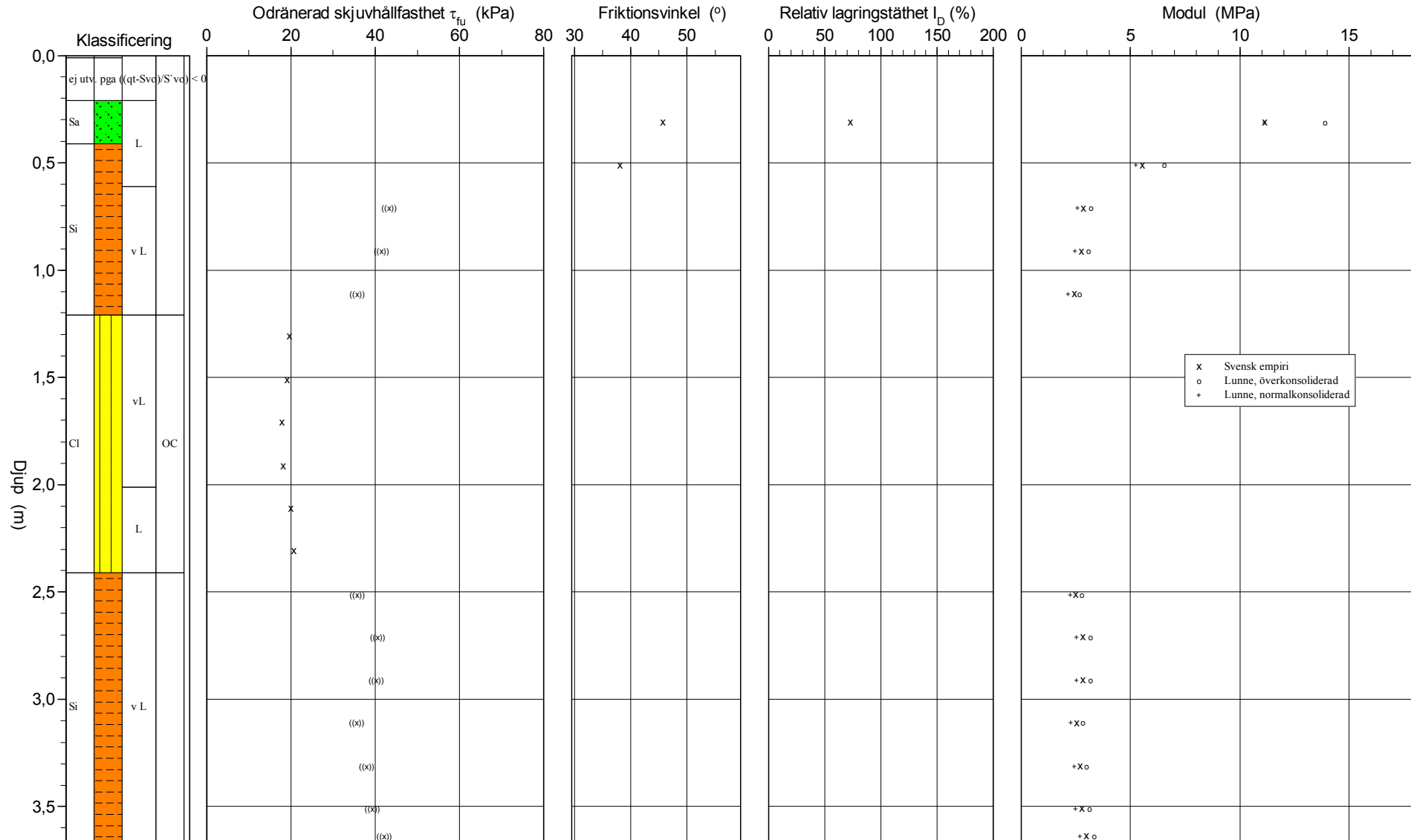
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my
 Nivå vid referens
 Grundvattenyta 1,00 m
 Startdjup 0,01 m

Förborrningsdjup 0,01 m
 Förborrat material Fyllning
 Utrustning ENVI
 Geometri Normal

Utvärderare F. STENFELDT
 Datum för utvärdering

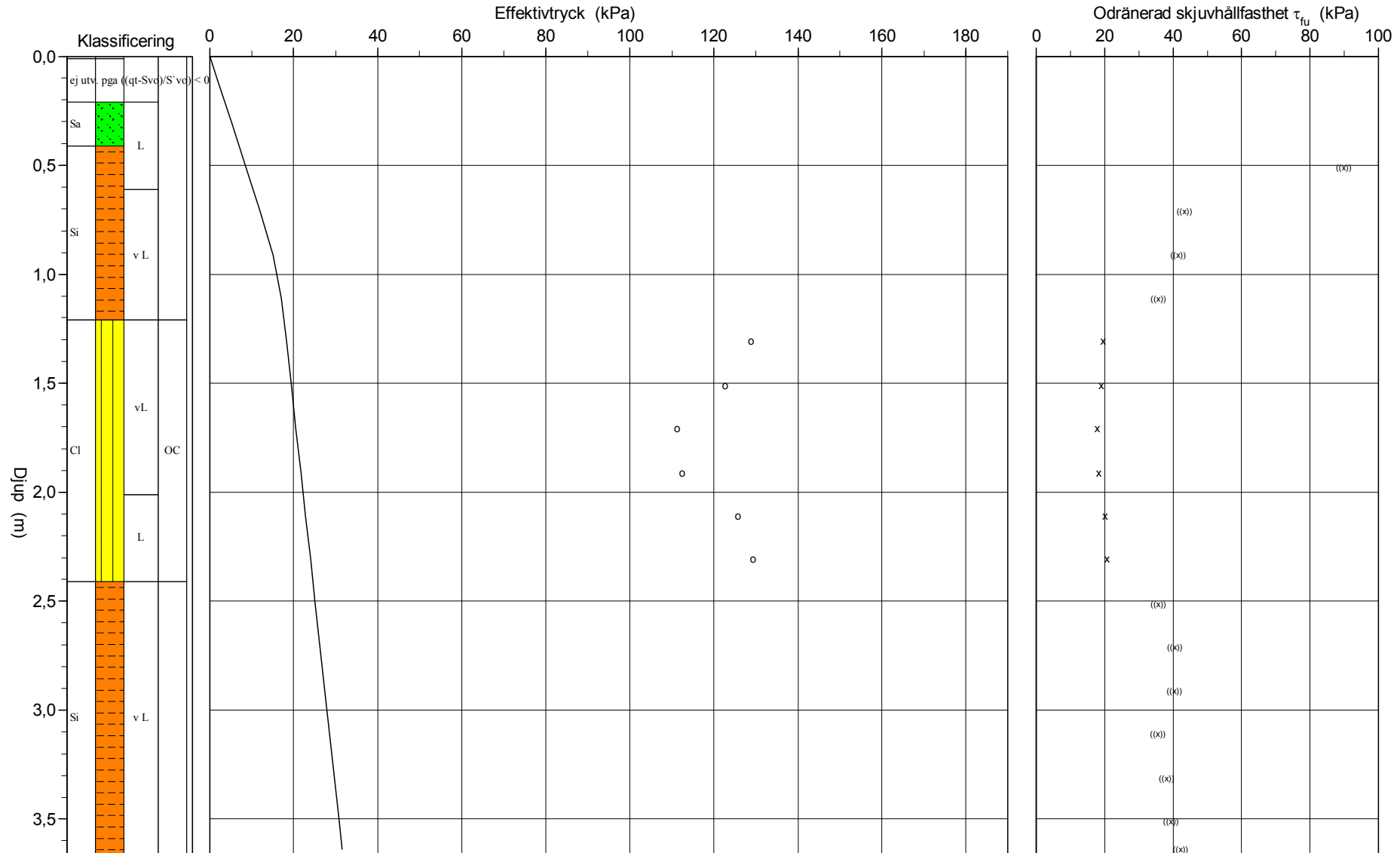
Projekt Upplagsyta H
 Projekt nr 10207720
 Plats Väröbackar
 Borrhål 15W05
 Datum 20150601



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förobörningsdjup 0,01 m Utvärderare F. STENFELDT
 Nivå vid referens Förobörat material FYLLNING Datum för utvärdering
 Grundvattenyta 1,00 m Utrustning ENVI
 Startdjup 0,01 m Geometri Normal

Projekt Upplagsyta H
 Projekt nr 10207720
 Plats Väröbackar
 Borrhål 15W05
 Datum 20150601



C P T - sondering

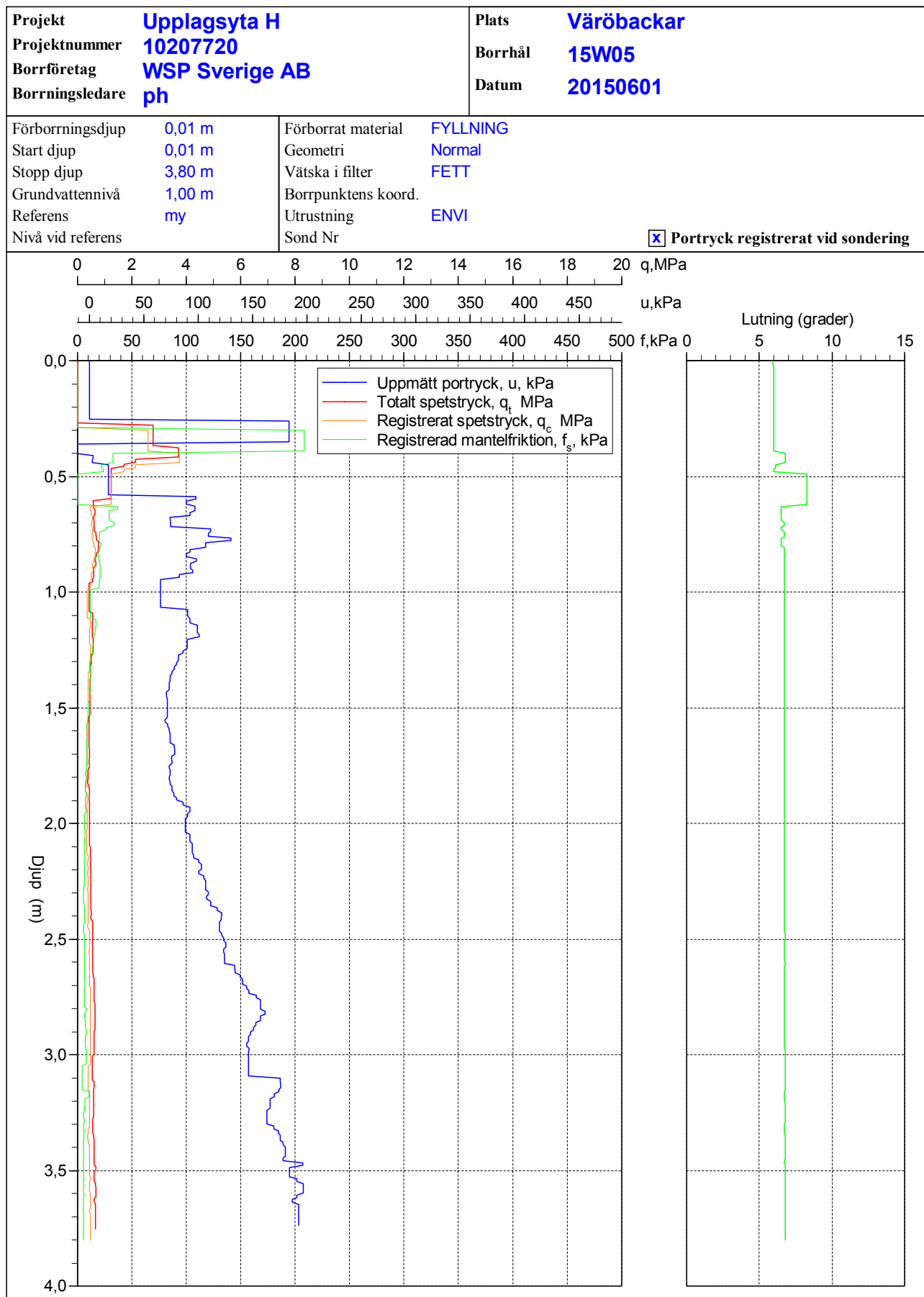
Projekt Upplagsyta H 10207720		Plats Väröbackar Borrhål 15W05 Datum 20150601																								
Förbörningsdjup 0,01 m Startdjup 0,01 m Stoppdjup 3,80 m Grundvattenyta 1,00 m Referens my Nivå vid referens	Förbörat material FYLLNING Geometri Normal Vätska i filter FETT Operatör ph Utrustning ENVI <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																									
Kalibreringsdata Spets Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,000 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,000 Cross talk c_2 0,000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>26,00</td> <td>-1,10</td> <td>0,06</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>26,00</td> <td>-1,10</td> <td>0,06</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	26,00	-1,10	0,06	Diff	26,00	-1,10	0,06							
	Portryck	Friktion	Spetstryck																							
Före	0,00	0,00	0,00																							
Efter	26,00	-1,10	0,06																							
Diff	26,00	-1,10	0,06																							
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 KLASS															
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>1,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	1,00	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>0,30</td> <td>1,70</td> <td rowspan="2">0,55</td> <td rowspan="2"> </td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>4,00</td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	0,30	1,70	0,55		0,30	4,00	
Djup (m)	Portryck (kPa)																									
1,00	0,00																									
Djup (m)																										
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																						
Från	Till	(ton/m ³)																								
0,00	0,30	1,70	0,55																							
0,30	4,00																									
Anmärkning 																										

C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt		Plats												
Upplagsyta H 10207720		Väröbackar												
		Borrhål 15W05												
		Datum 20150601												
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		1,70				0,1	0,1						
0,01	0,21	ej utv. pga ((qt-Svo)/S`vo) < 0	1,70				1,8	1,8						
0,21	0,41	Sa L	1,80	0,55		45,8	5,3	5,3		72,5	11,1	13,9	11,1	
0,41	0,61	Si L	1,70	0,55	((89,8))	(38,2)	8,7	8,7			5,5	6,6	5,2	
0,61	0,81	Si v L	1,60	0,55	((43,3))		11,9	11,9			2,8	3,2	2,6	
0,81	1,01	Si v L	1,60	0,55	((41,5))		15,1	15,1			2,7	3,1	2,5	
1,01	1,21	Si v L	1,60	0,55	((35,7))		18,2	17,1			2,4	2,7	2,1	
1,21	1,41	Cl vL	OC	1,60	0,55	19,6	21,4	18,3	128,9	7,06				
1,41	1,61	Cl vL	OC	1,60	0,55	19,0	24,5	19,4	122,7	6,32				
1,61	1,81	Cl vL	OC	1,60	0,55	17,8	27,6	20,5	111,2	5,42				
1,81	2,01	Cl vL	OC	1,60	0,55	18,2	30,8	21,7	112,5	5,19				
2,01	2,21	Cl L	OC	1,60	0,55	20,0	33,9	22,8	125,7	5,51				
2,21	2,41	Cl L	OC	1,60	0,55	20,7	37,1	24,0	129,3	5,40				
2,41	2,61	Si v L		1,60	0,55	((35,7))	40,2	25,1			2,5	2,8	2,2	
2,61	2,81	Si v L		1,60	0,55	((40,5))	43,3	26,2			2,8	3,2	2,5	
2,81	3,01	Si v L		1,60	0,55	((40,3))	46,5	27,4			2,8	3,2	2,5	
3,01	3,21	Si v L		1,60	0,55	((35,5))	49,6	28,5			2,5	2,8	2,3	
3,21	3,41	Si v L		1,60	0,55	((37,9))	52,7	29,6			2,7	3,0	2,4	
3,41	3,61	Si v L		1,60	0,55	((39,3))	55,9	30,8			2,8	3,1	2,5	
3,61	3,66	Si v L		1,60	0,55	((42,1))	57,9	31,5			3,0	3,3	2,7	

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



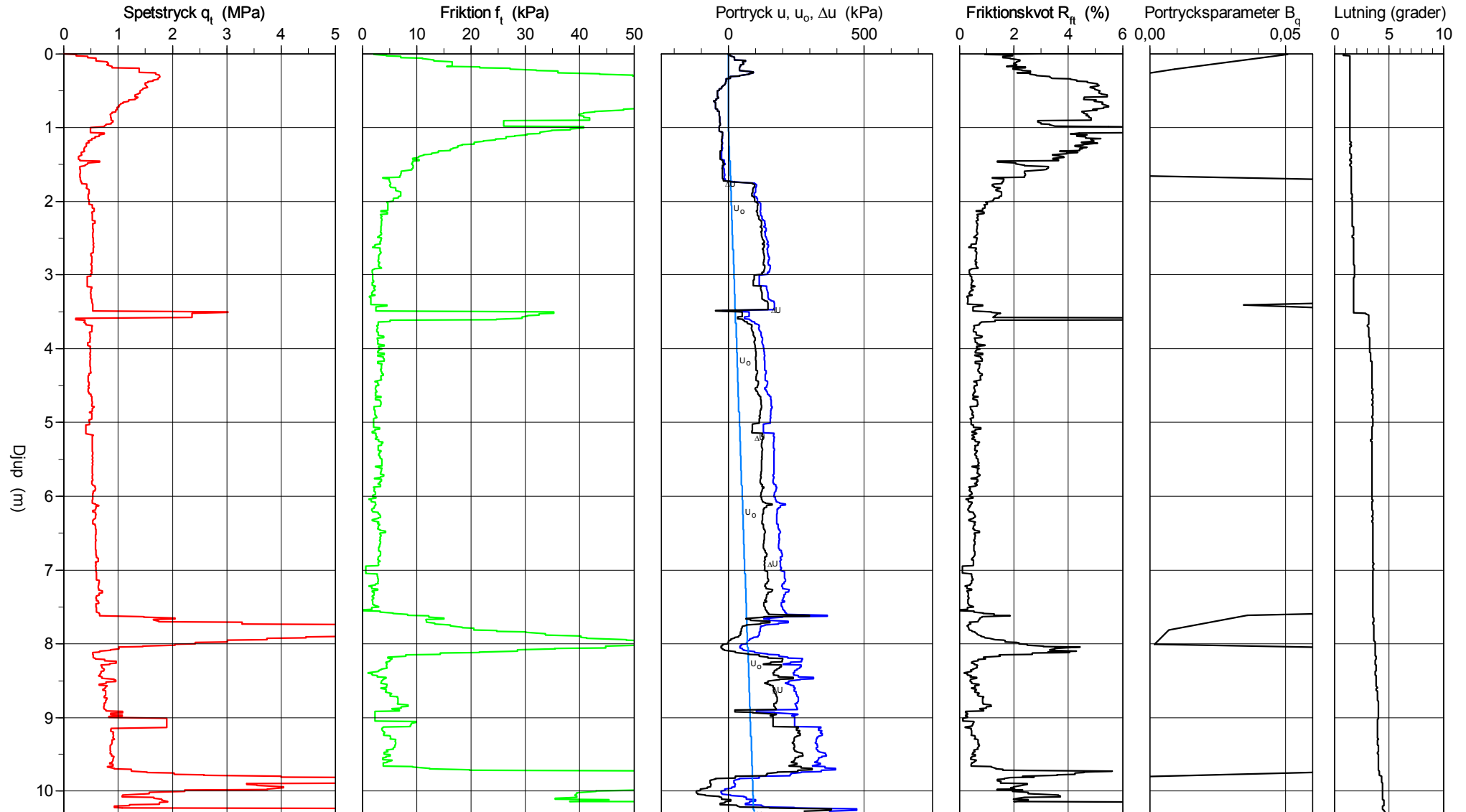
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0,01 m
 Start djup 0,01 m
 Stopp djup 10,32 m
 Grundvattennivå 1,00 m

Referens my
 Nivå vid referens
 Förbortrat material Fyllning
 Geometri Normal

Vätska i filter FETT
 Borrpunktens koord.
 Utrustning ENVI
 Sond nr

Projekt Upplagsyta H
 Projekt nr 10207720
 Plats Väröbackar
 Borrhål 15W08
 Datum 20150601



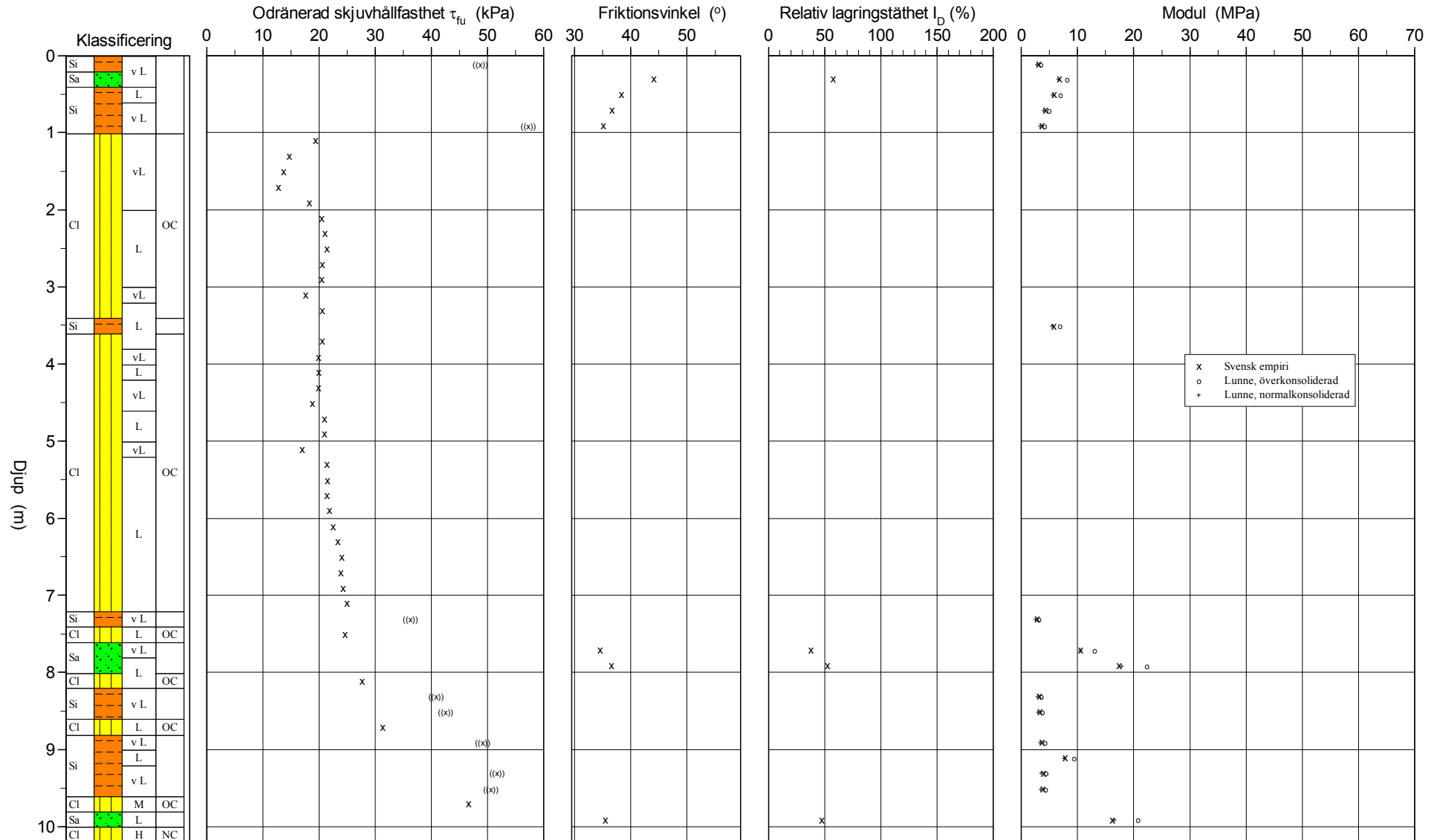
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my
 Nivå vid referens
 Grundvattenyta 1,00 m
 Startdjup 0,01 m

Förborrningsdjup 0,01 m
 Förborrat material FYLLNING
 Utrustning ENVI
 Geometri Normal

Utvärderare F. STENFELDT
 Datum för utvärdering

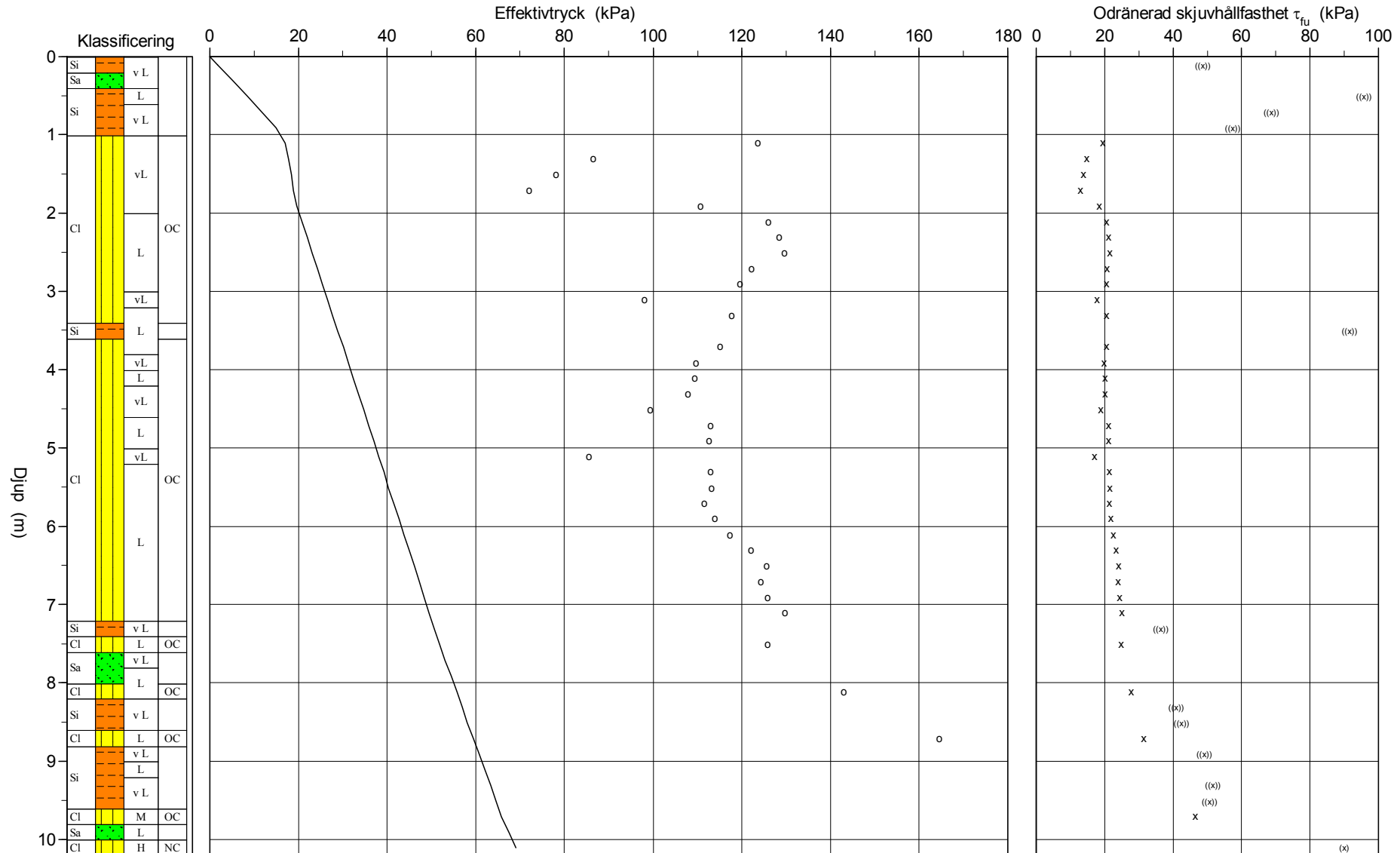
Projekt Upplagsyta H
 Projekt nr 10207720
 Plats Väröbackar
 Borrhål 15W08
 Datum 20150601



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborrningsdjup 0,01 m Utvärderare F. STENFELDT
 Nivå vid referens Förborrat material FYLLNING Datum för utvärdering
 Grundvattenyta 1,00 m Utrustning ENVI
 Startdjup 0,01 m Geometri Normal

Projekt Upplagsyta H
 Projekt nr 10207720
 Plats Väröbackar
 Borrhål 15W08
 Datum 20150601



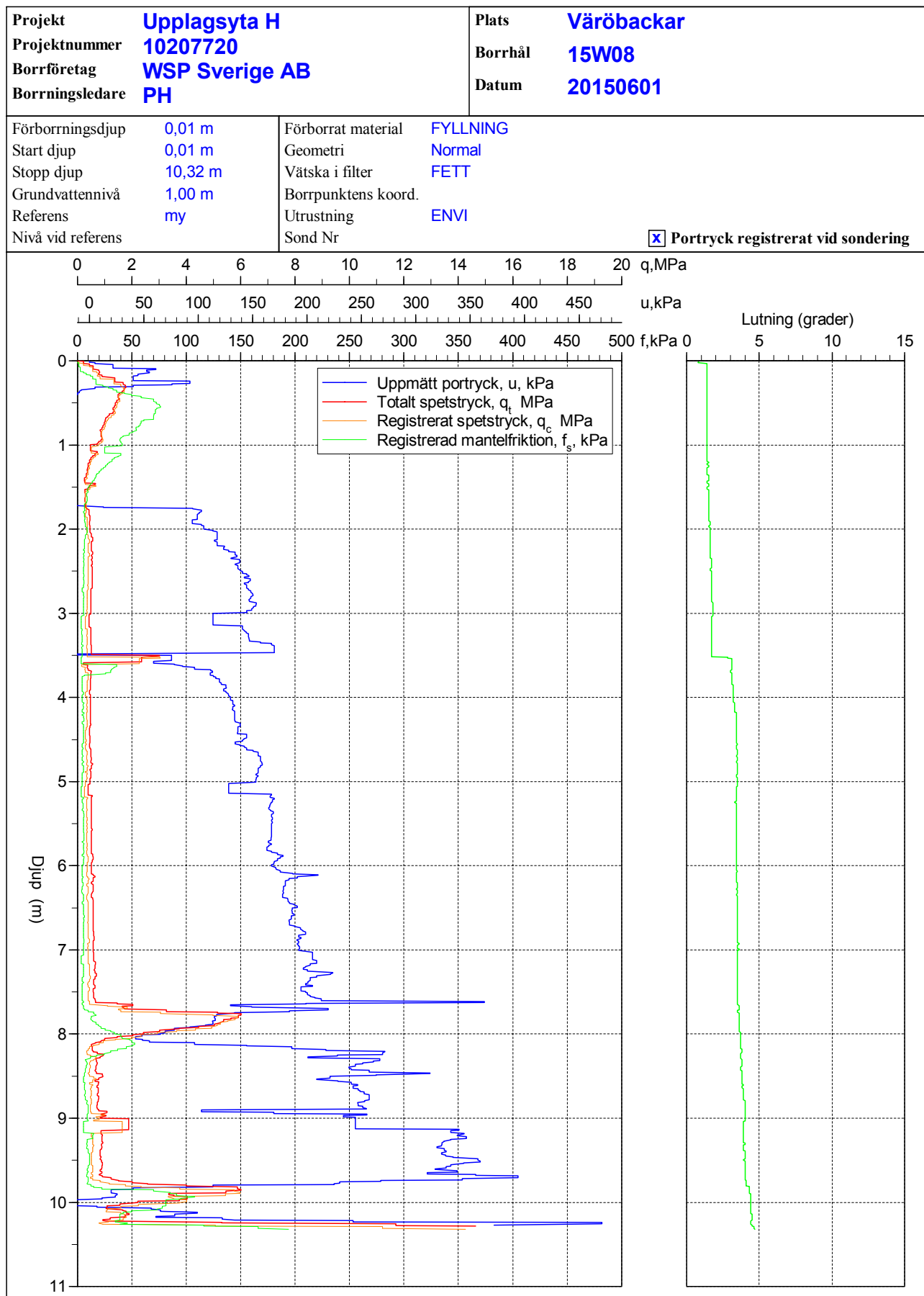
C P T - sondering

Projekt Upplagsyta H 10207720		Plats Väröbackar Borrhål 15W08 Datum 20150601																						
Förborrningsdjup 0,01 m Startdjup 0,01 m Stoppdjup 10,32 m Grundvattenyta 1,00 m Referens my Nivå vid referens	Förborrat material FYLLNING Geometri Normal Vätska i filter FETT Operatör PH Utrustning ENVI <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																							
Kalibreringsdata Spets Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,000 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,000 Cross talk c_2 0,000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>-10,70</td> <td>-1,70</td> <td>0,05</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-10,70</td> <td>-1,70</td> <td>0,05</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	-10,70	-1,70	0,05	Diff	-10,70	-1,70	0,05					
	Portryck	Friktion	Spetstryck																					
Före	0,00	0,00	0,00																					
Efter	-10,70	-1,70	0,05																					
Diff	-10,70	-1,70	0,05																					
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 KLASS													
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>1,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	1,00	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 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>0,30</td> <td rowspan="2">1,70</td> <td rowspan="2">0,60</td> <td rowspan="2"> </td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>10,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0,00	0,30	1,70	0,60		0,30	10,00
Djup (m)	Portryck (kPa)																							
1,00	0,00																							
Djup (m)																								
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																				
Från	Till																							
0,00	0,30	1,70	0,60																					
0,30	10,00																							
Anmärkning 																								

C P T - sondering

Projekt Upplagsyta H 10207720				Plats Väröbackar Borrhål 15W08 Datum 20150601										
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		1,70				0,1	0,1						
0,01	0,21	Si v L	1,70		((48,7))		1,7	1,7				3,1	3,5	2,8
0,21	0,41	Sa v L	1,70	0,60		44,2	5,2	5,2		57,6		6,8	8,2	6,6
0,41	0,61	Si L	1,70	0,60	((95,9))	(38,3)	8,5	8,5				5,9	7,0	5,6
0,61	0,81	Si v L	1,60	0,60	((68,7))	(36,7)	11,7	11,7				4,3	5,0	4,0
0,81	1,01	Si v L	1,60	0,60	((57,3))	(35,1)	14,9	14,9				3,7	4,2	3,4
1,01	1,21	CI v L	OC	1,60	0,60		19,4	18,0	123,6		7,31			
1,21	1,41	CI v L	OC	1,30	0,60		14,7	20,9	86,5		4,87			
1,41	1,61	CI v L	OC	1,30	0,60		13,6	23,4	78,2		4,27			
1,61	1,81	CI v L	OC	1,30	0,60		12,8	26,0	71,9		3,81			
1,81	2,01	CI v L	OC	1,60	0,60		18,3	28,8	110,7		5,62			
2,01	2,21	CI L	OC	1,60	0,60		20,5	32,0	125,9		6,04			
2,21	2,41	CI L	OC	1,60	0,60		21,1	35,1	128,4		5,84			
2,41	2,61	CI L	OC	1,60	0,60		21,4	38,2	129,6		5,60			
2,61	2,81	CI L	OC	1,60	0,60		20,6	41,4	122,2		5,04			
2,81	3,01	CI L	OC	1,60	0,60		20,5	44,5	119,6		4,71			
3,01	3,21	CI v L	OC	1,60	0,60		17,6	47,6	98,1		3,69			
3,21	3,41	CI L	OC	1,60	0,60		20,6	50,8	117,7		4,25			
3,41	3,61	Si L		1,70	0,60	((91,5))	54,0	28,9				5,8	6,9	5,5
3,61	3,81	CI L	OC	1,60	0,60		20,6	57,3	30,2	115,2		3,82		
3,81	4,01	CI v L	OC	1,60	0,60		19,9	60,4	31,3	109,6		3,50		
4,01	4,21	CI L	OC	1,60	0,60		20,0	63,5	32,4	109,4		3,37		
4,21	4,41	CI v L	OC	1,60	0,60		19,9	66,7	33,6	107,9		3,21		
4,41	4,61	CI v L	OC	1,60	0,60		18,8	69,8	34,7	99,4		2,86		
4,61	4,81	CI L	OC	1,60	0,60		21,0	73,0	35,9	113,0		3,15		
4,81	5,01	CI L	OC	1,60	0,60		21,0	76,1	37,0	112,6		3,04		
5,01	5,21	CI v L	OC	1,60	0,60		17,0	79,2	38,1	85,5		2,24		
5,21	5,41	CI L	OC	1,60	0,60		21,4	82,4	39,3	113,1		2,88		
5,41	5,61	CI L	OC	1,60	0,60		21,5	85,5	40,4	113,1		2,80		
5,61	5,81	CI L	OC	1,60	0,60		21,4	88,7	41,6	111,6		2,69		
5,81	6,01	CI L	OC	1,60	0,60		21,8	91,8	42,7	113,9		2,67		
6,01	6,21	CI L	OC	1,60	0,60		22,5	94,9	43,8	117,4		2,68		
6,21	6,41	CI L	OC	1,60	0,60		23,3	98,1	45,0	122,2		2,72		
6,41	6,61	CI L	OC	1,60	0,60		24,0	101,2	46,1	125,6		2,72		
6,61	6,81	CI L	OC	1,60	0,60		23,9	104,3	47,2	124,3		2,63		
6,81	7,01	CI L	OC	1,60	0,60		24,3	107,5	48,4	125,9		2,60		
7,01	7,21	CI L	OC	1,60	0,60		25,0	110,6	49,5	129,7		2,62		
7,21	7,41	Si v L		1,60	0,60	((36,3))	113,8	50,7				2,8	3,2	2,6
7,41	7,61	CI L	OC	1,60	0,60		24,6	116,9	51,8	125,8		2,43		
7,61	7,81	Sa v L		1,70	0,60		34,6	120,1	53,0		37,6	10,5	13,1	10,5
7,81	8,01	Sa L		1,80	0,60		36,5	123,6	54,5		52,7	17,4	22,4	17,9
8,01	8,21	CI L	OC	1,60	0,60		27,6	126,9	55,8	143,0		2,56		
8,21	8,41	Si v L		1,60	0,60	((40,8))	130,1	57,0				3,2	3,6	2,9
8,41	8,61	Si v L		1,60	0,60	((42,5))	133,2	58,1				3,3	3,7	3,0
8,61	8,81	CI L	OC	1,85	0,60		31,3	136,6	59,5	164,6		2,77		
8,81	9,01	Si v L		1,60	0,60	((49,1))	140,0	60,9				3,7	4,3	3,4
9,01	9,21	Si L		1,70	0,60	((120,6))	143,2	62,1				7,8	9,5	7,6
9,21	9,41	Si v L		1,60	0,60	((51,7))	146,4	63,3				3,9	4,5	3,6
9,41	9,61	Si v L		1,60	0,60	((50,6))	149,6	64,5				3,8	4,4	3,5
9,61	9,81	CI M	OC	1,85	0,60		46,6	153,0	65,9	263,3		4,00		
9,81	10,01	Sa L		1,80	0,60		35,4	156,5	67,4		47,4	16,2	20,8	16,6
10,01	10,20	CI H	NC	1,90		((89,9))		160,0	69,0			1,00		

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



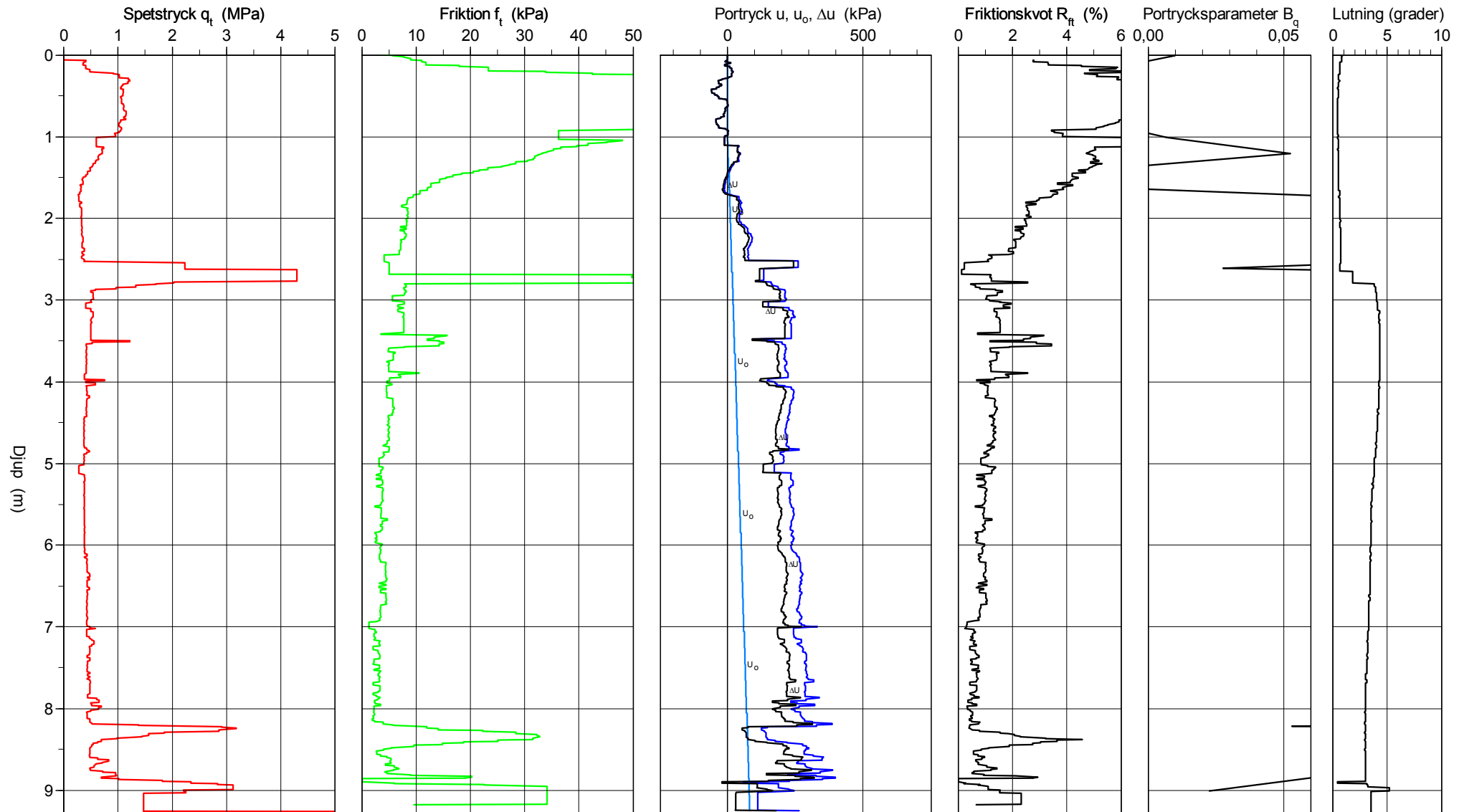
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0,01 m
 Start djup 0,01 m
 Stopp djup 9,30 m
 Grundvattennivå 1,00 m

Referens my
 Nivå vid referens
 Förborrat material Fyllning
 Geometri Normal

Vätska i filter FETT
 Borrpunktens koord.
 Utrustning ENVI
 Sond nr 51202

Projekt Upplagsyta H
 Projekt nr 10207720
 Plats Väröbackar
 Borrhål 15W09
 Datum 20150601



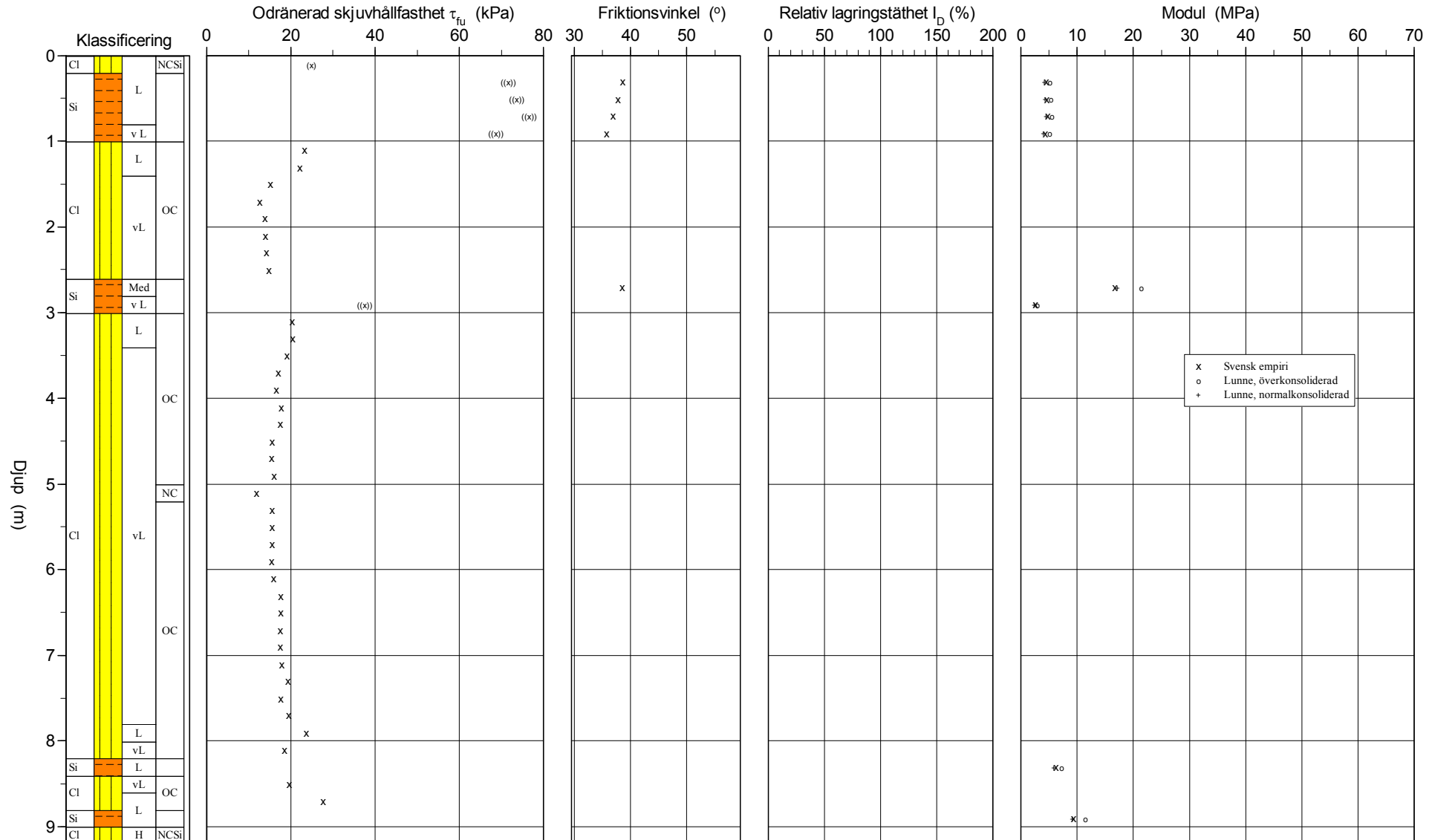
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my
 Nivå vid referens
 Grundvattenyta 1,00 m
 Startdjup 0,01 m

Förborrningsdjup 0,01 m
 Förborrat material Fyllning
 Utrustning ENVI
 Geometri Normal

Utvärderare F. STENFELDT
 Datum för utvärdering 2015-06-26

Projekt Upplagsyta H
 Projekt nr 10207720
 Plats Väröbackar
 Borrhål 15W09
 Datum 20150601



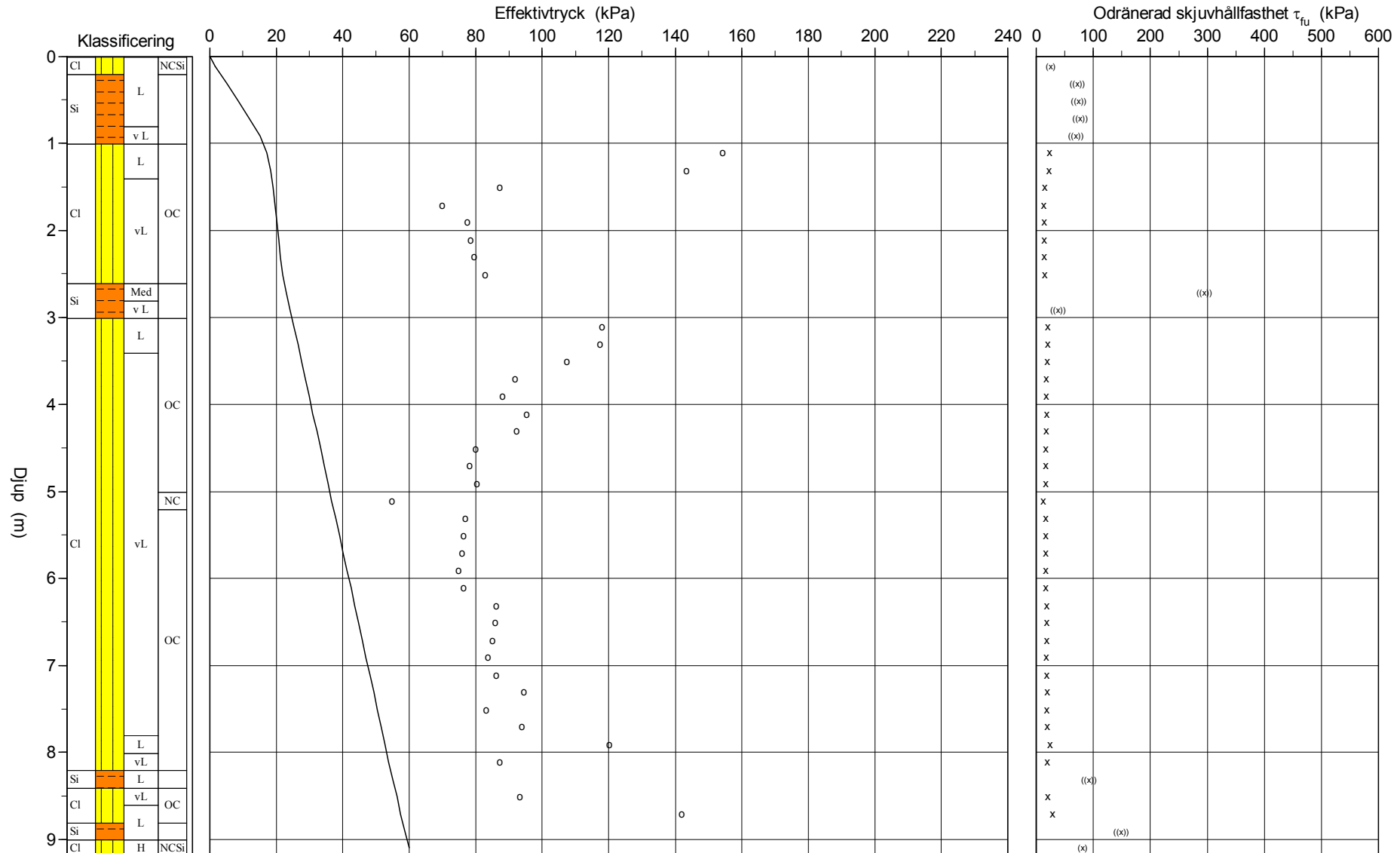
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my
 Nivå vid referens
 Grundvattenyta 1,00 m
 Startdjup 0,01 m

Förborrningsdjup 0,01 m
 Förborrat material Fyllning
 Utrustning ENVI
 Geometri Normal

Utvärderare F. STENFELDT
 Datum för utvärdering 2015-06-26

Projekt Upplagsyta H
 Projekt nr 10207720
 Plats Väröbackar
 Borrhål 15W09
 Datum 20150601



C P T - sondering

Projekt Upplagsyta H 10207720		Plats Väröbackar Borrhål 15W09 Datum 20150601																							
Förbörningsdjup 0,01 m Startdjup 0,01 m Stoppdjup 9,30 m Grundvattenyta 1,00 m Referens my Nivå vid referens	Förbörat material FYLLNING Geometri Normal Vätska i filter FETT Operatör PH Utrustning ENVI <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																								
Kalibreringsdata Spets 51202 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 2014-11-18 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,720 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,006 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>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>34,70</td> <td>-1,70</td> <td>-0,11</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>34,70</td> <td>-1,70</td> <td>-0,11</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	34,70	-1,70	-0,11	Diff	34,70	-1,70	-0,11						
	Portryck	Friktion	Spetstryck																						
Före	0,00	0,00	0,00																						
Efter	34,70	-1,70	-0,11																						
Diff	34,70	-1,70	-0,11																						
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 KLASS														
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>1,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	1,00	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>0,30</td> <td>1,70</td> <td rowspan="2">0,60</td> <td rowspan="2"> </td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>9,00</td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	0,30	1,70	0,60		0,30	9,00	
Djup (m)	Portryck (kPa)																								
1,00	0,00																								
Djup (m)																									
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																					
Från	Till	(ton/m ³)																							
0,00	0,30	1,70	0,60																						
0,30	9,00																								
Anmärkning 																									

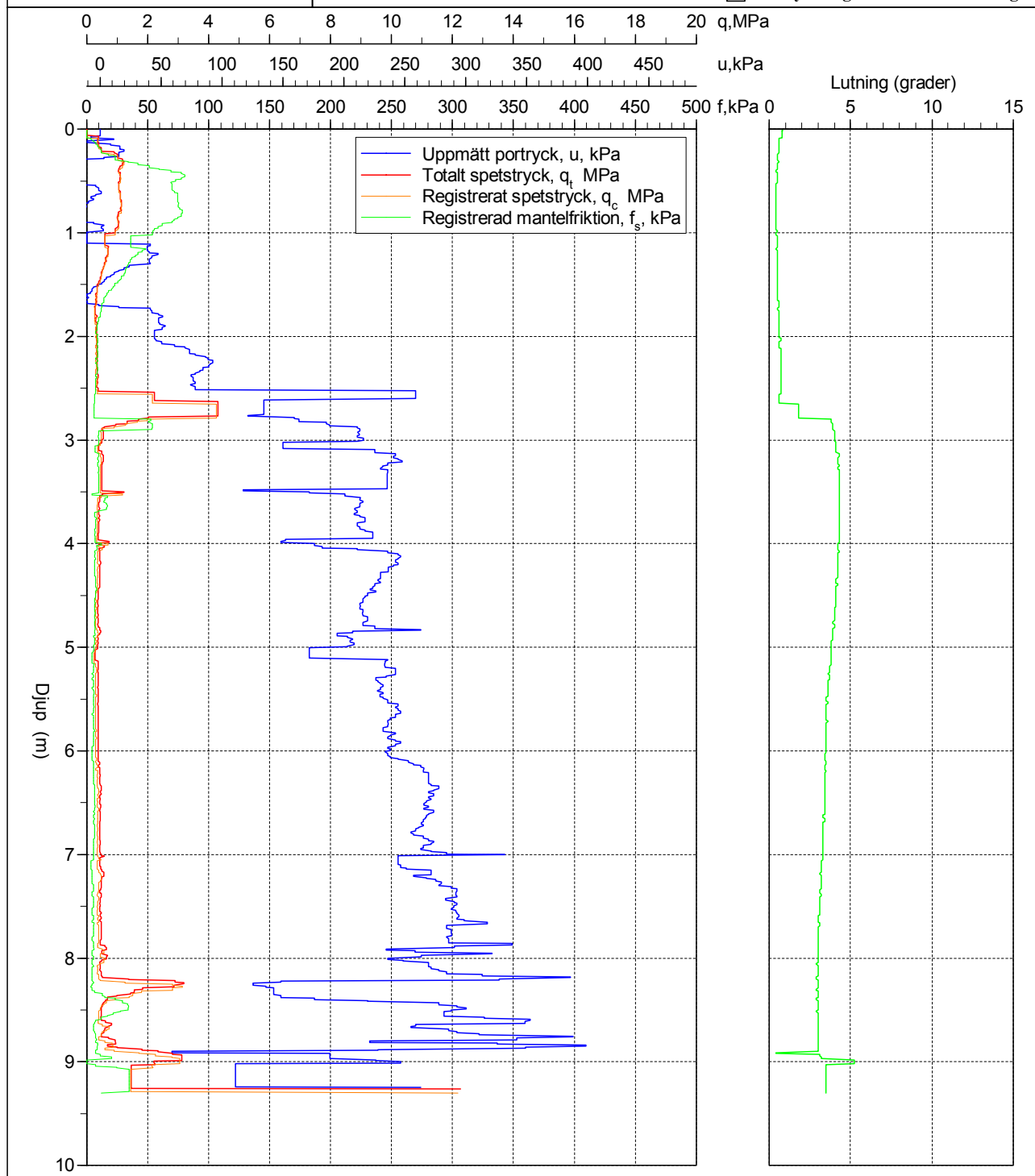
C P T - sondering

Projekt Upplagsyta H 10207720				Plats Väröbackar Borrhål 15W09 Datum 20150601										
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		1,70				0,1	0,1						
0,01	0,21	CI L	1,70		(24,9)	(38,6)	1,7	1,7		1,00				
0,21	0,41	Si L	1,70	0,60	((71,6))	(37,8)	5,2	5,2			4,5	5,2	4,2	
0,41	0,61	Si L	1,70	0,60	((73,6))	(37,8)	8,5	8,5			4,6	5,4	4,3	
0,61	0,81	Si L	1,70	0,60	((76,5))	(37,0)	11,8	11,8			4,8	5,6	4,5	
0,81	1,01	Si v L	1,60	0,60	((68,6))	(35,8)	15,1	15,1			4,3	5,0	4,0	
1,01	1,21	CI L	OC	1,60	0,60	23,2	18,2	17,1	154,3	9,01				
1,21	1,41	CI L	OC	1,60	0,60	22,1	21,4	18,3	143,2	7,85				
1,41	1,61	CI vL	OC	1,30	0,60	15,0	24,2	19,1	87,3	4,57				
1,61	1,81	CI vL	OC	1,30	0,60	12,6	26,8	19,7	69,9	3,56				
1,81	2,01	CI vL	OC	1,30	0,60	13,8	29,3	20,2	77,5	3,83				
2,01	2,21	CI vL	OC	1,30	0,60	14,0	31,9	20,8	78,4	3,78				
2,21	2,41	CI vL	OC	1,30	0,60	14,2	34,4	21,3	79,5	3,73				
2,41	2,61	CI vL	OC	1,30	0,60	14,8	37,0	21,9	82,8	3,79				
2,61	2,81	Si Med		1,80	0,60	((293,9))	(38,5)	40,0	22,9		16,7	21,5	17,2	
2,81	3,01	Si v L		1,60	0,60	((37,5))		43,3	24,2		2,6	2,9	2,3	
3,01	3,21	CI L	OC	1,60	0,60	20,2	46,5	25,4	118,0	4,65				
3,21	3,41	CI L	OC	1,60	0,60	20,3	49,6	26,5	117,4	4,43				
3,41	3,61	CI vL	OC	1,60	0,60	19,1	52,7	27,6	107,3	3,88				
3,61	3,81	CI vL	OC	1,60	0,60	17,0	55,9	28,8	91,9	3,19				
3,81	4,01	CI vL	OC	1,60	0,60	16,6	59,0	29,9	88,0	2,94				
4,01	4,21	CI vL	OC	1,60	0,60	17,8	62,2	31,1	95,3	3,07				
4,21	4,41	CI vL	OC	1,60	0,60	17,4	65,3	32,2	92,3	2,86				
4,41	4,61	CI vL	OC	1,60	0,60	15,6	68,4	33,3	79,8	2,39				
4,61	4,81	CI vL	OC	1,60	0,60	15,5	71,6	34,5	78,1	2,27				
4,81	5,01	CI vL	OC	1,60	0,60	16,0	74,7	35,6	80,5	2,26				
5,01	5,21	CI vL	NC	1,60	0,60	11,8	77,9	36,8	54,9	1,49				
5,21	5,41	CI vL	OC	1,60	0,60	15,6	81,0	37,9	77,0	2,03				
5,41	5,61	CI vL	OC	1,60	0,60	15,6	84,1	39,0	76,3	1,95				
5,61	5,81	CI vL	OC	1,60	0,60	15,6	87,3	40,2	75,9	1,89				
5,81	6,01	CI vL	OC	1,60	0,60	15,5	90,4	41,3	74,9	1,81				
6,01	6,21	CI vL	OC	1,60	0,60	15,8	93,6	42,5	76,4	1,80				
6,21	6,41	CI vL	OC	1,60	0,60	17,5	96,7	43,6	86,2	1,98				
6,41	6,61	CI vL	OC	1,60	0,60	17,6	99,8	44,7	85,8	1,92				
6,61	6,81	CI vL	OC	1,60	0,60	17,5	103,0	45,9	84,9	1,85				
6,81	7,01	CI vL	OC	1,60	0,60	17,4	106,1	47,0	83,7	1,78				
7,01	7,21	CI vL	OC	1,60	0,60	17,9	109,3	48,2	86,3	1,79				
7,21	7,41	CI vL	OC	1,60	0,60	19,3	112,4	49,3	94,4	1,91				
7,41	7,61	CI vL	OC	1,60	0,60	17,6	115,5	50,4	83,2	1,65				
7,61	7,81	CI vL	OC	1,60	0,60	19,4	118,7	51,6	93,9	1,82				
7,81	8,01	CI L	OC	1,60	0,60	23,8	121,8	52,7	120,2	2,28				
8,01	8,21	CI vL	OC	1,60	0,60	18,5	124,9	53,8	87,2	1,62				
8,21	8,41	Si L		1,70	0,60	((92,4))	128,2	55,1			6,1	7,3	5,9	
8,41	8,61	CI vL	OC	1,60	0,60	19,7	131,4	56,3	93,2	1,65				
8,61	8,81	CI L	OC	1,60	0,60	27,6	134,6	57,5	141,9	2,47				
8,81	9,01	Si L		1,70	0,60	((149,1))	137,8	58,7			9,3	11,5	9,2	
9,01	9,18	CI H	NCSi	1,85		(81,4)	141,0	60,0		1,00				

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	Upplagsyta H	Plats	Väröbackar
Projektnummer	10207720	Borrhål	15W09
Borrföretag	WSP Sverige AB	Datum	20150601
Borrningsledare	PH		

Förborrningsdjup	0,01 m	Förborrat material	FYLLNING
Start djup	0,01 m	Geometri	Normal
Stopp djup	9,30 m	Vätska i filter	FETT
Grundvattennivå	1,00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	ENVI
Nivå vid referens		Sond Nr	51202

 Portryck registrerat vid sondering


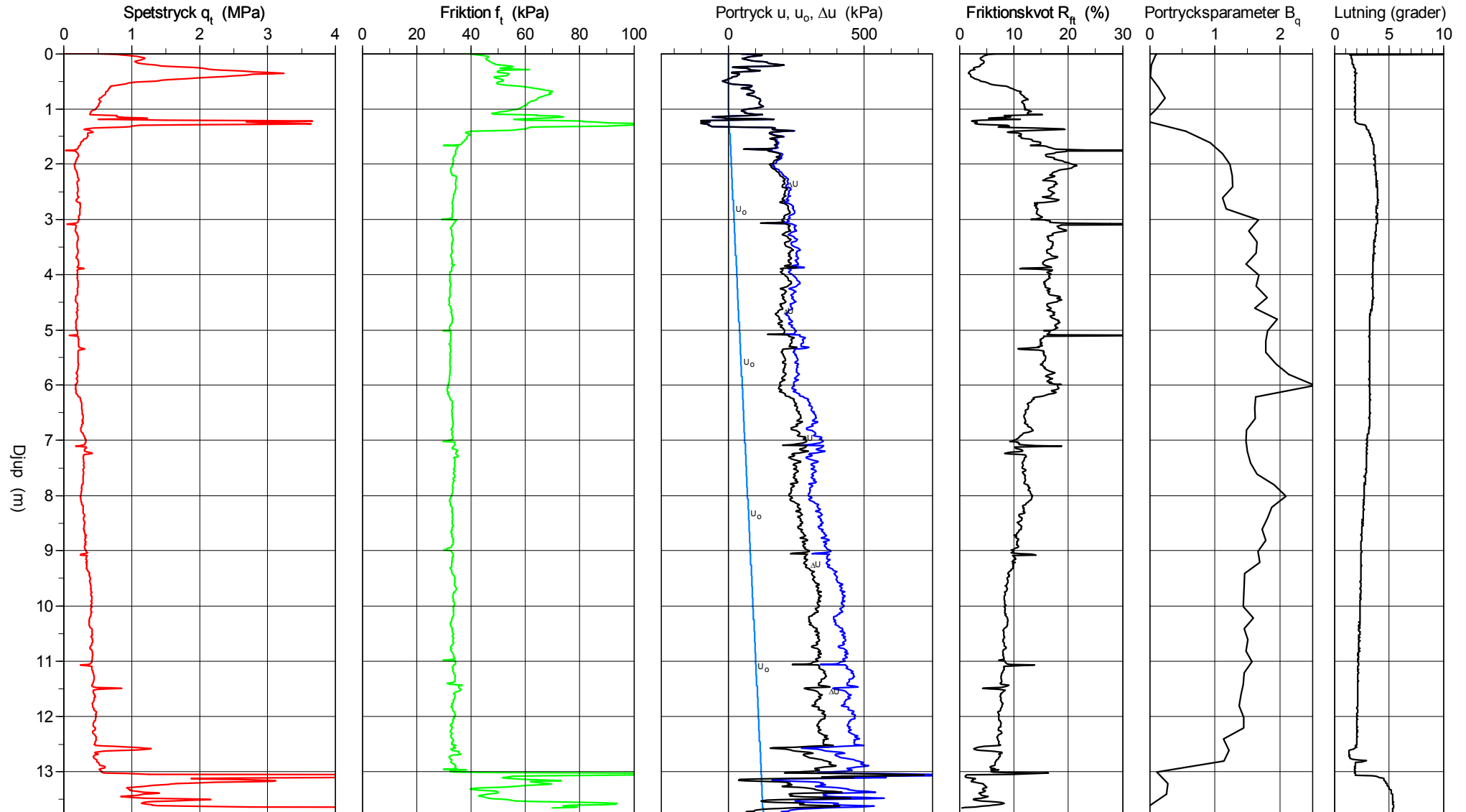
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0,01 m
 Start djup 0,01 m
 Stopp djup 13,78 m
 Grundvattennivå 1,00 m

Referens my
 Nivå vid referens
 Förborrat material FYLLNING
 Geometri Normal

Vätska i filter FETT
 Borrpunktens koord.
 Utrustning ENVI
 Sond nr 51056

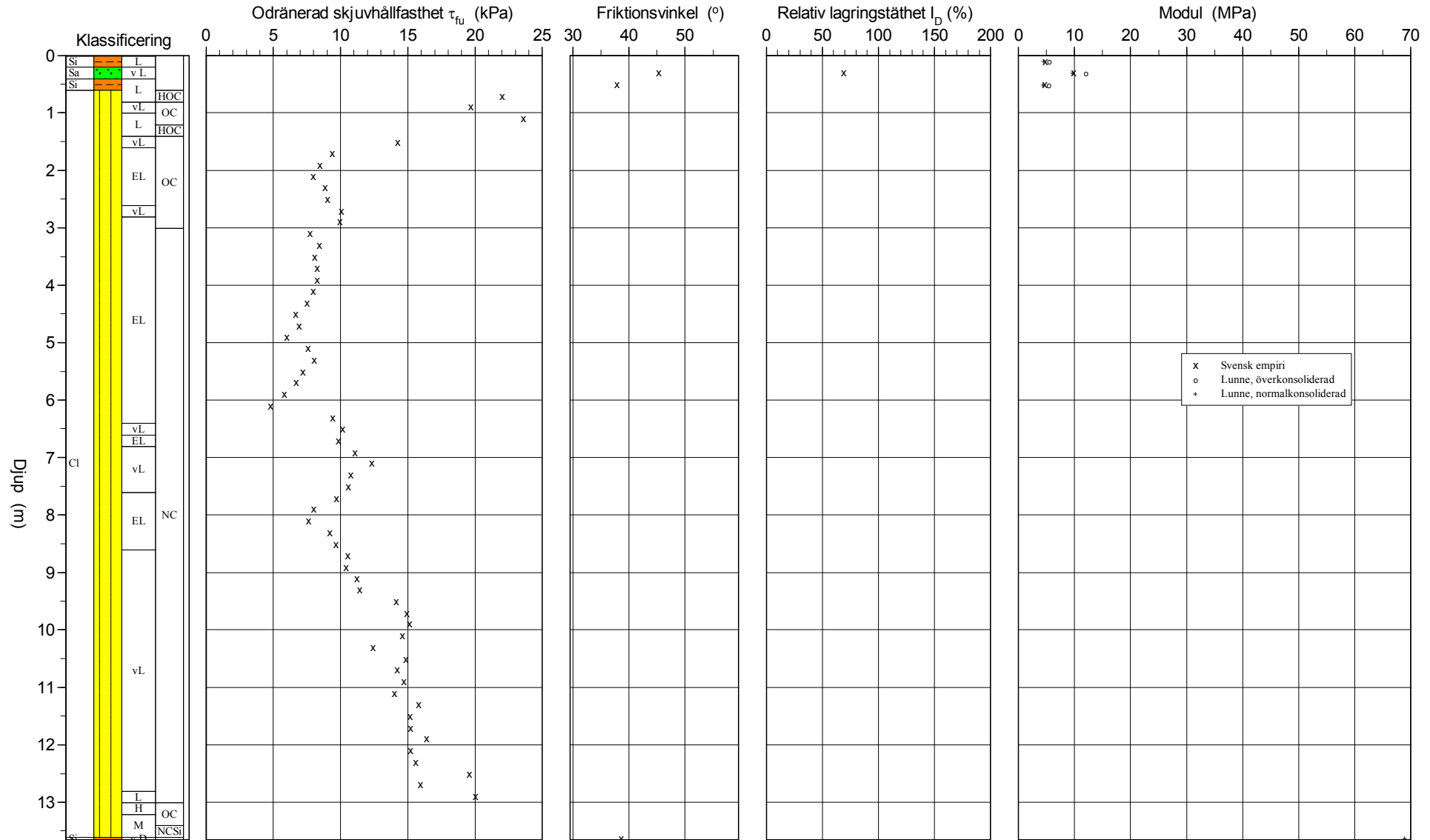
Projekt Upplagsyta H
 Projekt nr 10207720
 Plats Väröbackar, Varberg
 Borrhål 15W11
 Datum 20150422



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 0,01 m Utvärderare F. STENFELDT
 Nivå vid referens Förbörat material FYLLNING Datum för utvärdering 2015-06-08
 Grundvattenyta 1,00 m Utrustning ENVI
 Startdjup 0,01 m Geometri Normal

Projekt Upplagsyta H
 Projekt nr 10207720
 Plats Väröbackar, Varberg
 Borrhål 15W11
 Datum 20150422



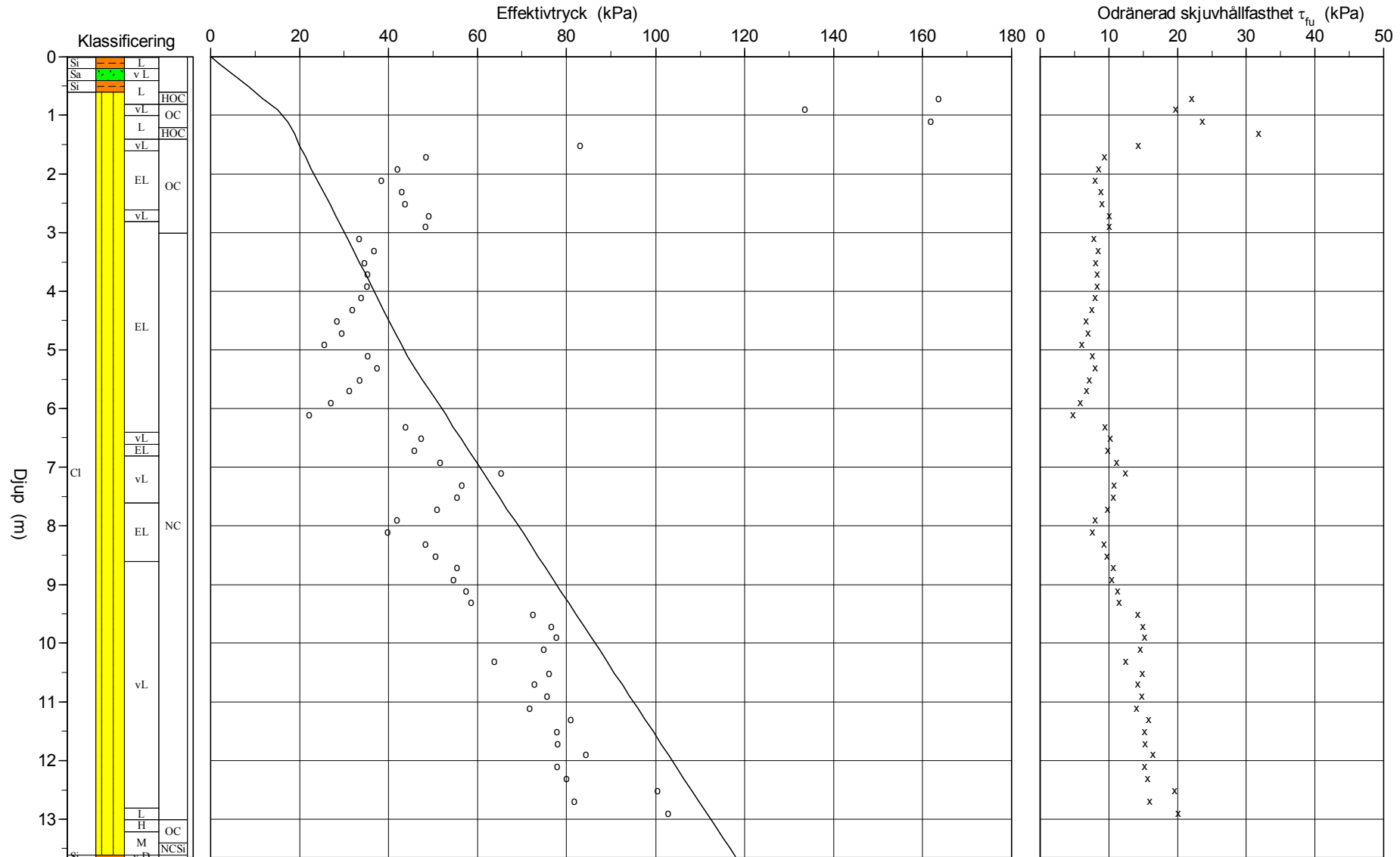
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my
 Nivå vid referens
 Grundvattenyta 1,00 m
 Startdjup 0,01 m

Förborrningsdjup 0,01 m
 Förborrat material Fyllning
 Utrustning ENVI
 Geometri Normal

Utvärderare F. STENFELDT
 Datum för utvärdering 2015-06-08

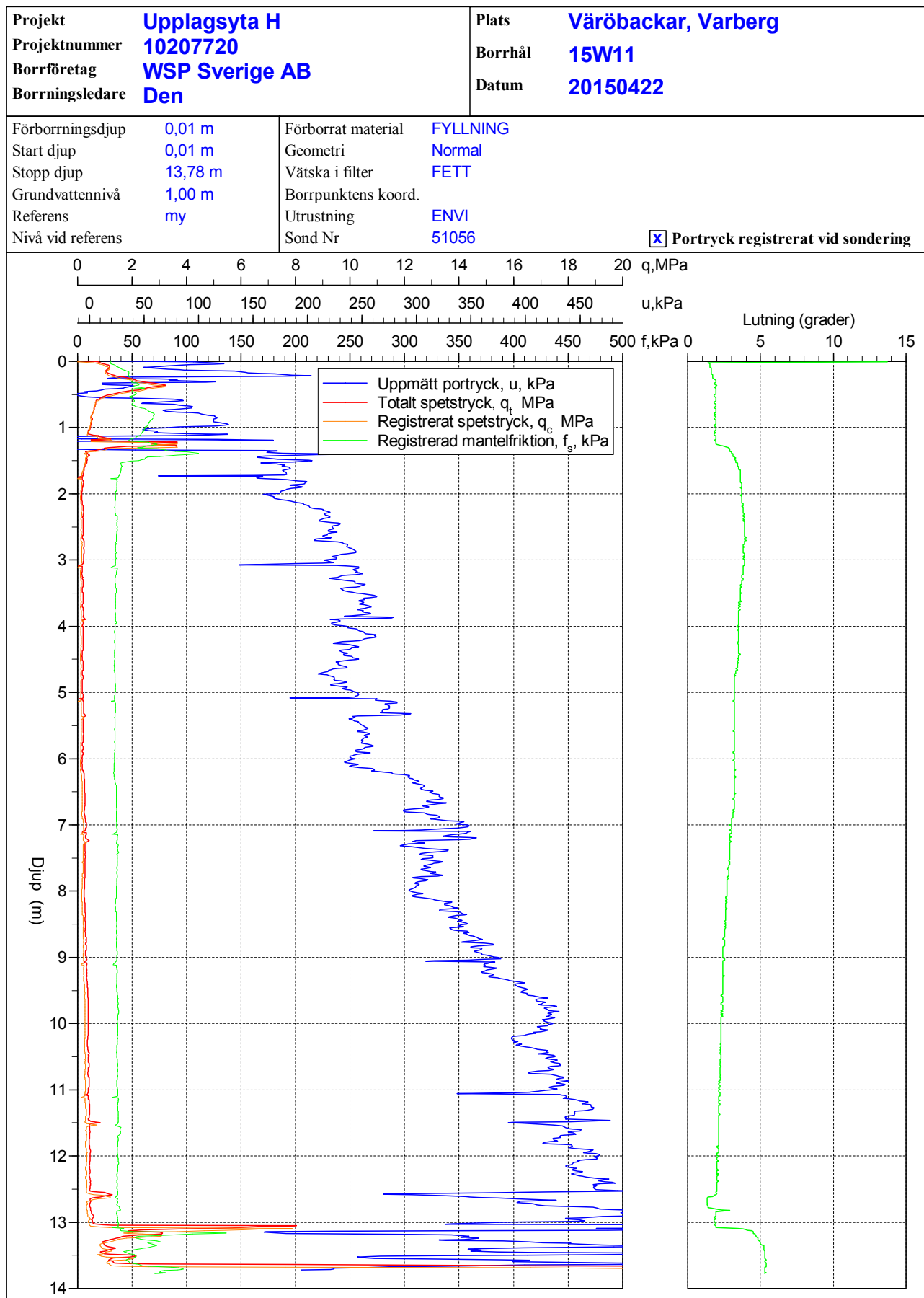
Projekt Upplagsyta H
 Projekt nr 10207720
 Plats Väröbackar, Varberg
 Borrhål 15W11
 Datum 20150422



C P T - sondering

Projekt Upplagsyta H 10207720		Plats Väröbackar, Varberg Borrhål 15W11 Datum 20150422																																													
Förbörningsdjup 0,01 m Startdjup 0,01 m Stoppdjup 13,78 m Grundvattenyta 1,00 m Referens my Nivå vid referens	Förbörat material FYLLNING Geometri Normal Vätska i filter FETT Operatör Den Utrustning ENVI <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																																														
Kalibreringsdata Spets 51056 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 2015-01-13 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,720 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,005 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>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>2,60</td> <td>29,20</td> <td>-0,03</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>2,60</td> <td>29,20</td> <td>-0,03</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	2,60	29,20	-0,03	Diff	2,60	29,20	-0,03																												
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																												
Före	0,00	0,00	0,00																																												
Efter	2,60	29,20	-0,03																																												
Diff	2,60	29,20	-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 2																																				
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>1,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	1,00	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>0,30</td> <td>1,70</td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>3,00</td> <td>1,70</td> <td>0,57</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>3,00</td> <td>5,00</td> <td>1,70</td> <td>0,61</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5,00</td> <td>7,00</td> <td>1,90</td> <td>0,50</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>7,00</td> <td>9,00</td> <td>1,90</td> <td>0,38</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>9,00</td> <td>13,50</td> <td>1,90</td> <td>0,40</td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	0,30	1,70			0,30	3,00	1,70	0,57		3,00	5,00	1,70	0,61		5,00	7,00	1,90	0,50		7,00	9,00	1,90	0,38		9,00	13,50	1,90	0,40	
Djup (m)	Portryck (kPa)																																														
1,00	0,00																																														
Djup (m)																																															
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																																											
Från	Till	(ton/m ³)																																													
0,00	0,30	1,70																																													
0,30	3,00	1,70	0,57																																												
3,00	5,00	1,70	0,61																																												
5,00	7,00	1,90	0,50																																												
7,00	9,00	1,90	0,38																																												
9,00	13,50	1,90	0,40																																												
Anmärkning 																																															

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



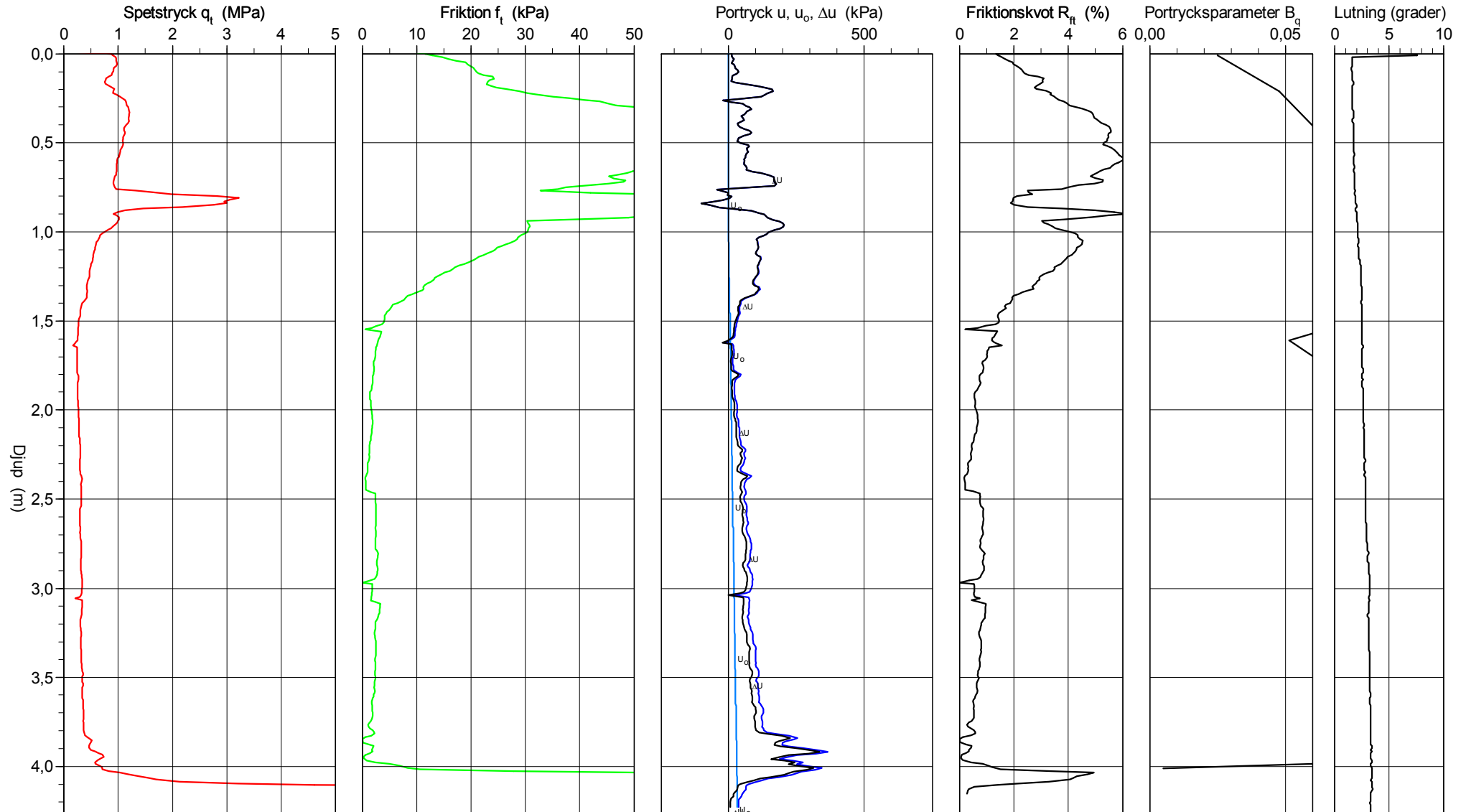
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0,01 m
 Start djup 0,01 m
 Stopp djup 4,27 m
 Grundvattennivå 1,00 m

Referens my
 Nivå vid referens
 Förborrat material Fyllning
 Geometri Normal

Vätska i filter FETT
 Borrpunktens koord.
 Utrustning ENVI
 Sond nr 51056

Projekt Upplagsyta H
 Projekt nr 10207720
 Plats Väröbackar
 Borrhål 15W12
 Datum 20150422



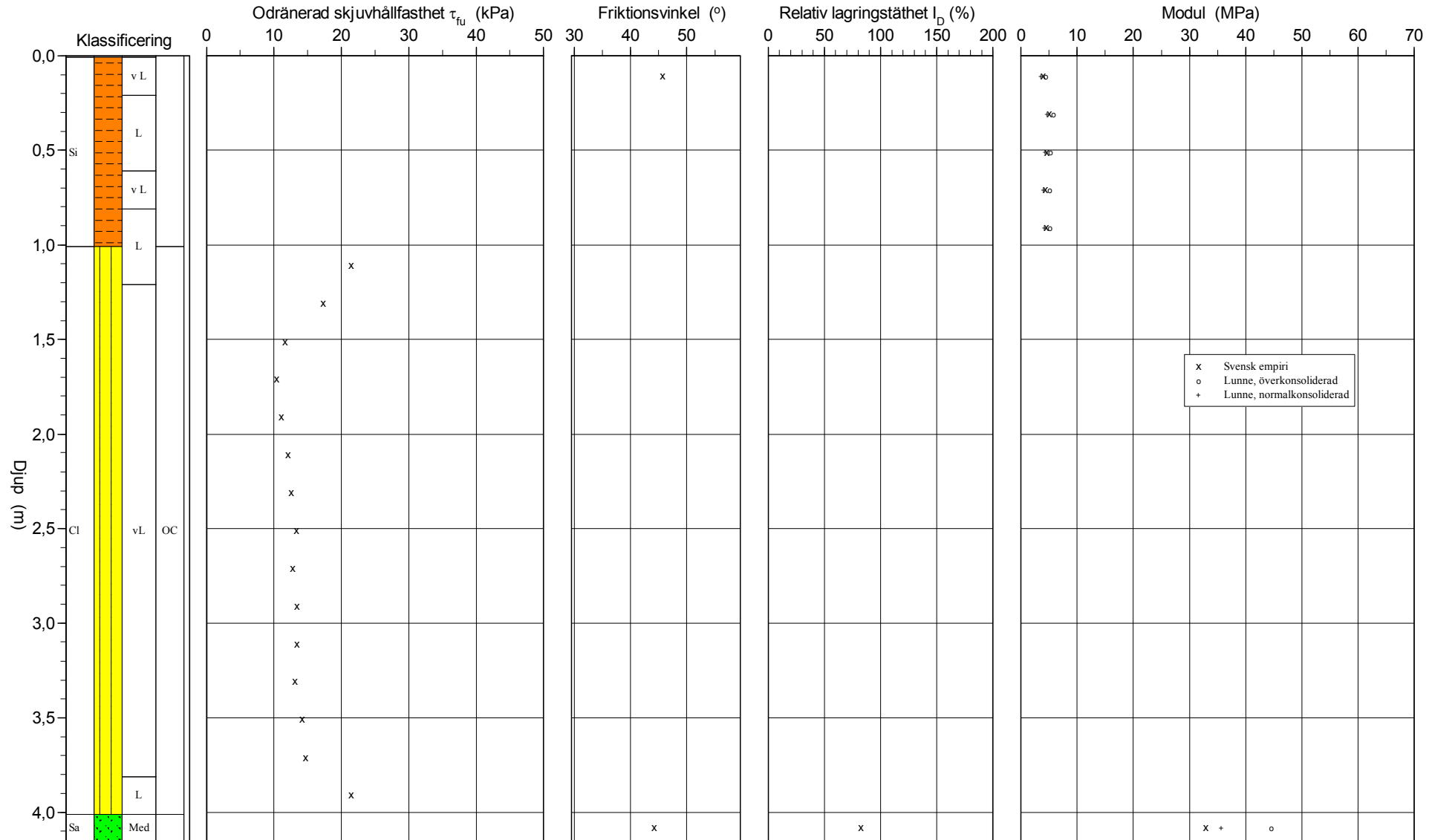
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my
 Nivå vid referens
 Grundvattenyta 1,00 m
 Startdjup 0,01 m

Förborrningsdjup 0,01 m
 Förborrat material FYLLNING
 Utrustning ENVI
 Geometri Normal

Utvärderare F. STENFELDT
 Datum för utvärdering

Projekt Upplagsyta H
 Projekt nr 10207720
 Plats Väröbackar
 Borrhål 15W12
 Datum 20150422



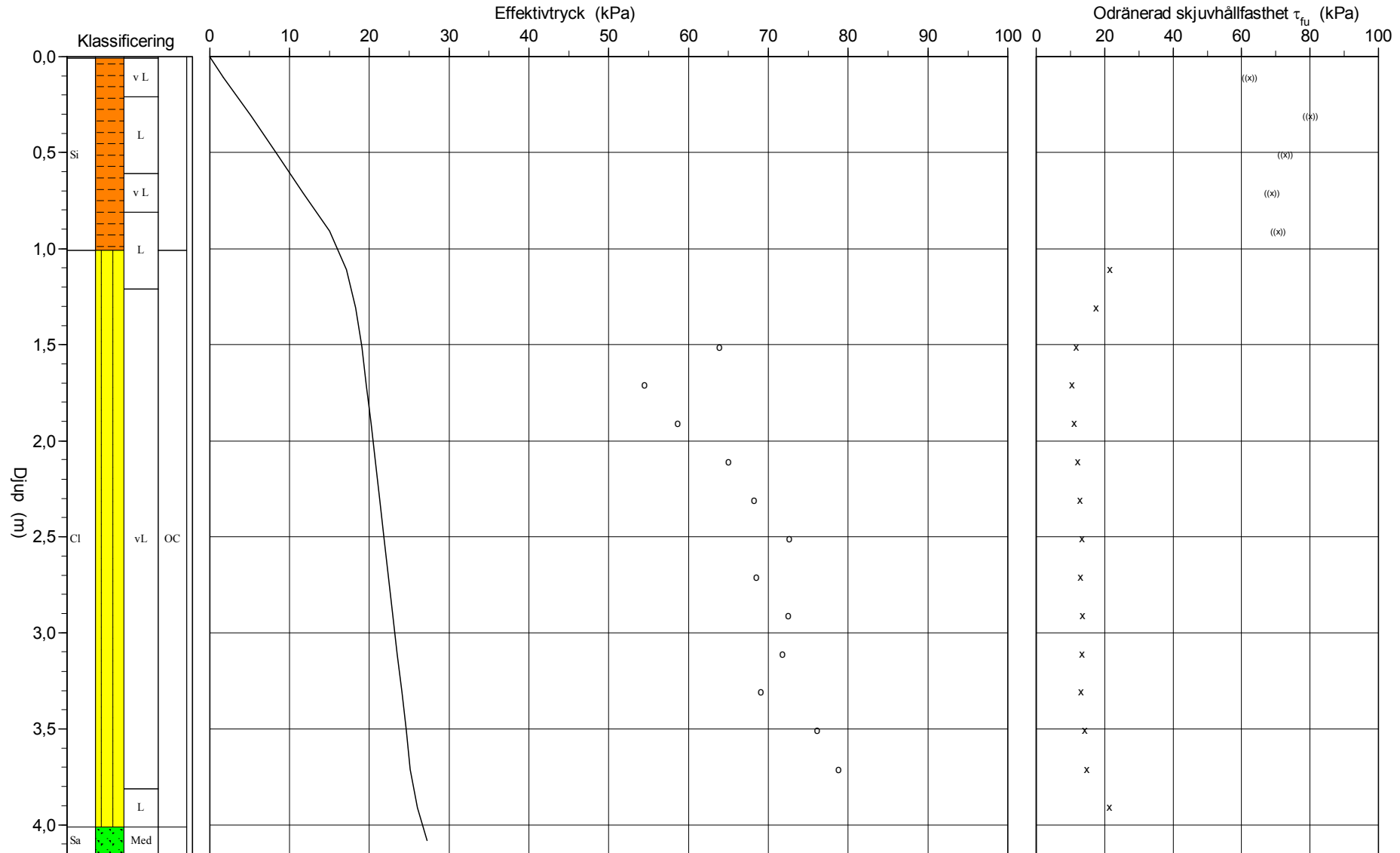
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my
 Nivå vid referens
 Grundvattenyta 1,00 m
 Startdjup 0,01 m

Förborrningsdjup 0,01 m
 Förborrat material FYLLNING
 Utrustning ENVI
 Geometri Normal

Utvärderare F. STENFELDT
 Datum för utvärdering

Projekt Upplagsyta H
 Projekt nr 10207720
 Plats Väröbackar
 Borrhål 15W12
 Datum 20150422



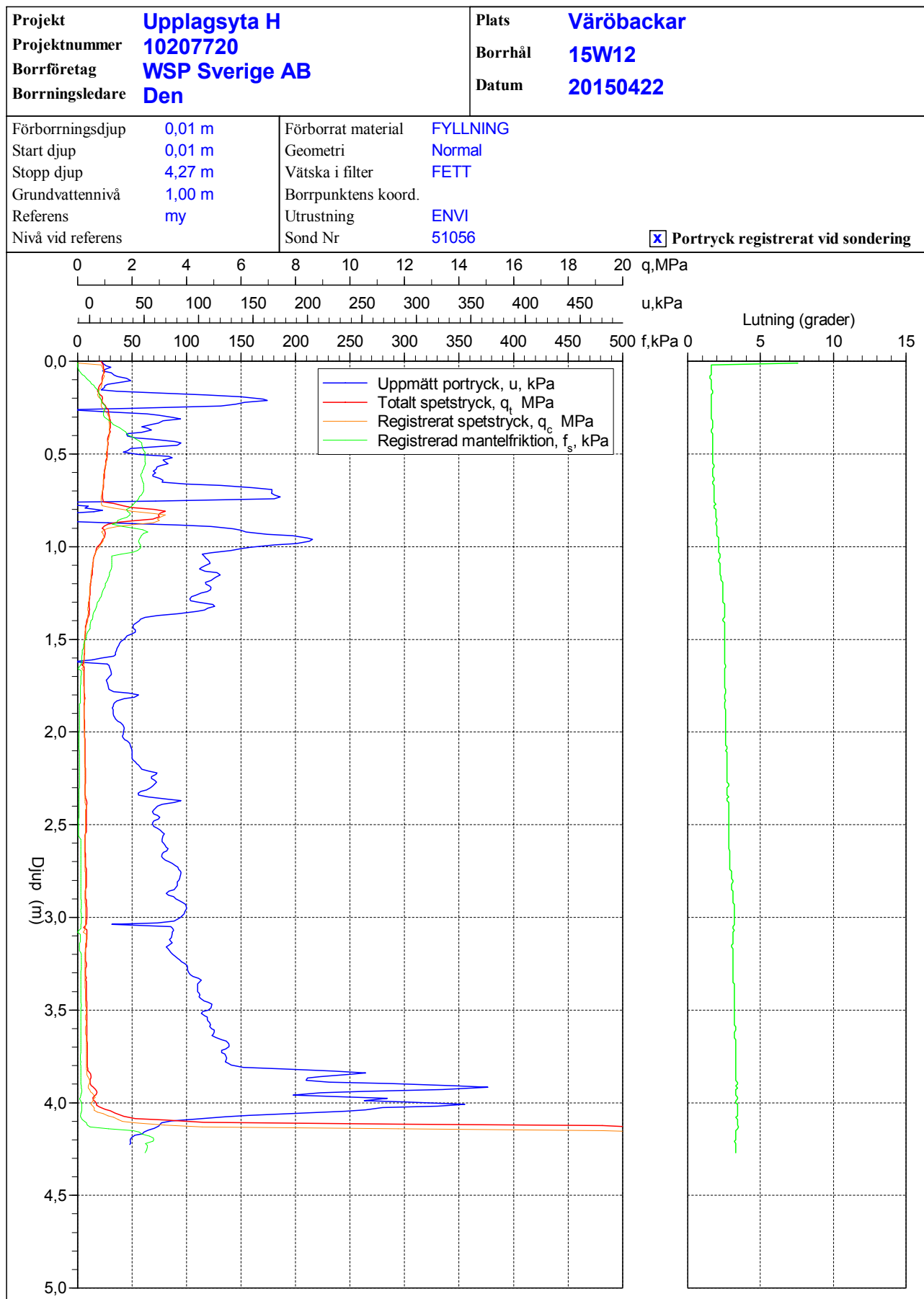
C P T - sondering

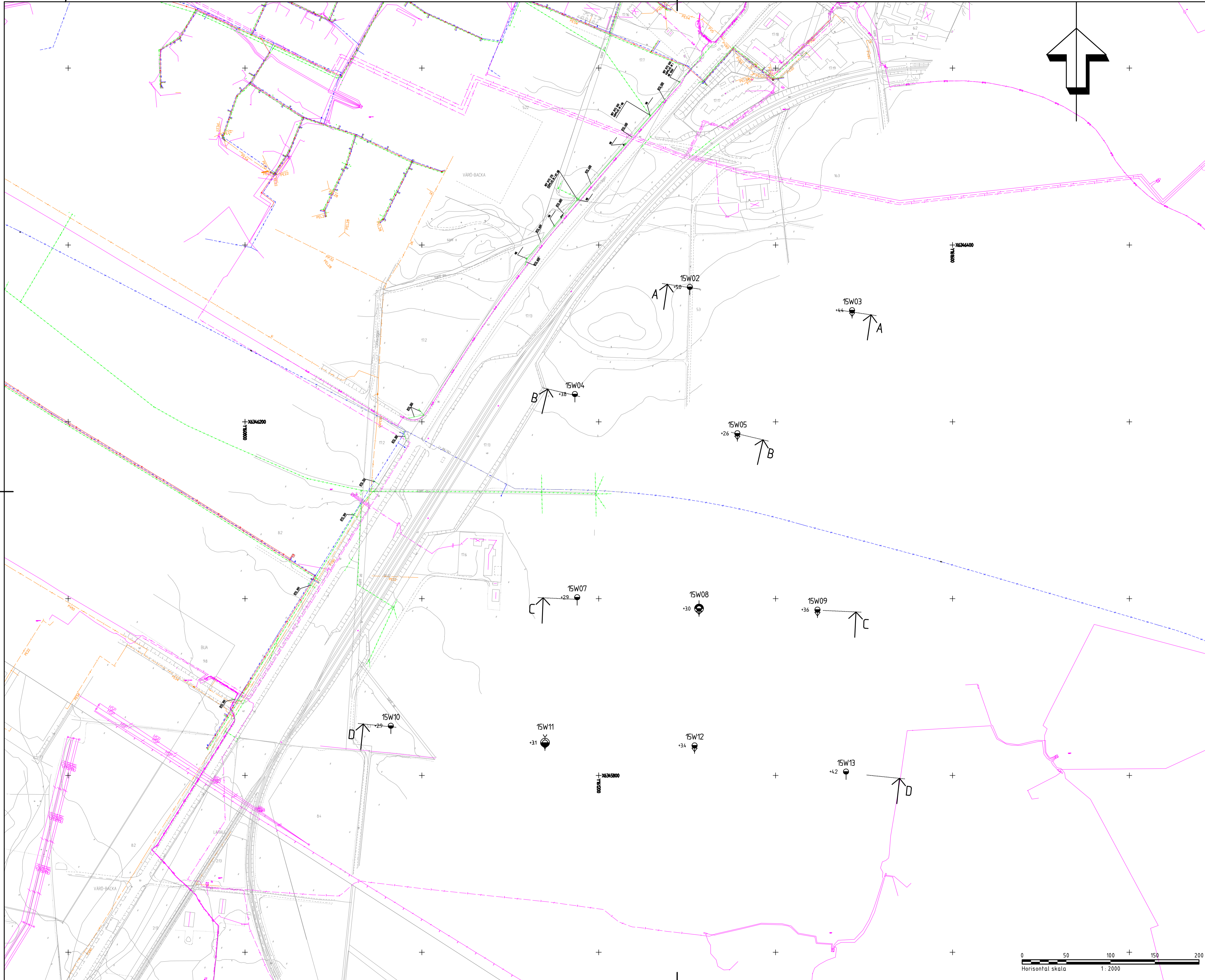
Projekt Upplagsyta H 10207720		Plats Väröbackar Borrhål 15W12 Datum 20150422																							
Förbörningsdjup 0,01 m Startdjup 0,01 m Stoppdjup 4,27 m Grundvattenyta 1,00 m Referens my Nivå vid referens	Förbörat material FYLLNING Geometri Normal Vätska i filter FETT Operatör Den Utrustning ENVI <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																								
Kalibreringsdata Spets 51056 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 2015-01-13 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,720 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,005 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>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>66,10</td> <td>-0,30</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>66,10</td> <td>-0,30</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	66,10	-0,30	0,00	Diff	66,10	-0,30	0,00						
	Portryck	Friktion	Spetstryck																						
Före	0,00	0,00	0,00																						
Efter	66,10	-0,30	0,00																						
Diff	66,10	-0,30	0,00																						
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass KLASS														
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>1,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	1,00	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>0,30</td> <td>1,70</td> <td rowspan="2">0,60</td> <td rowspan="2"> </td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>4,00</td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	0,30	1,70	0,60		0,30	4,00	
Djup (m)	Portryck (kPa)																								
1,00	0,00																								
Djup (m)																									
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																					
Från	Till	(ton/m ³)																							
0,00	0,30	1,70	0,60																						
0,30	4,00																								
Anmärkning 																									

CPT - sondering

Projekt				Plats										
Upplagsyta H 10207720				Väröbackar										
				Borrhål 15W12										
				Datum 20150422										
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		1,70				0,1	0,1						
0,01	0,21	Si v L	1,70		((62,3))	(45,7)	1,7	1,7				3,9	4,5	3,6
0,21	0,41	Si L	1,70	0,60	((80,1))		5,2	5,2				5,0	5,8	4,7
0,41	0,61	Si L	1,70	0,60	((72,8))		8,5	8,5				4,6	5,3	4,3
0,61	0,81	Si v L	1,60	0,60	((68,8))		11,7	11,7				4,3	5,0	4,0
0,81	1,01	Si L	1,70	0,60	((70,6))		15,0	15,0				4,5	5,2	4,2
1,01	1,21	CI L	OC	1,60	0,60	21,4	18,2	17,1	139,7	8,16				
1,21	1,41	CI vL	OC	1,60	0,60	17,3	21,4	18,3	105,1	5,76				
1,41	1,61	CI vL	OC	1,30	0,60	11,7	24,2	19,1	63,8	3,34				
1,61	1,81	CI vL	OC	1,30	0,60	10,4	26,8	19,7	54,5	2,77				
1,81	2,01	CI vL	OC	1,30	0,60	11,1	29,3	20,2	58,7	2,90				
2,01	2,21	CI vL	OC	1,30	0,60	12,1	31,9	20,8	65,0	3,13				
2,21	2,41	CI vL	OC	1,30	0,60	12,6	34,4	21,3	68,2	3,20				
2,41	2,61	CI vL	OC	1,30	0,60	13,3	37,0	21,9	72,6	3,32				
2,61	2,81	CI vL	OC	1,30	0,60	12,8	39,5	22,4	68,5	3,06				
2,81	3,01	CI vL	OC	1,30	0,60	13,4	42,1	23,0	72,5	3,16				
3,01	3,21	CI vL	OC	1,30	0,60	13,4	44,6	23,5	71,8	3,05				
3,21	3,41	CI vL	OC	1,30	0,60	13,0	47,2	24,1	69,1	2,87				
3,41	3,61	CI vL	OC	1,30	0,60	14,2	49,7	24,6	76,1	3,09				
3,61	3,81	CI vL	OC	1,30	0,60	14,6	52,3	25,2	78,8	3,13				
3,81	4,01	CI L	OC	1,60	0,60	21,4	55,1	26,0	125,5	4,83				
4,01	4,16	Sa Med		1,90			44,3	58,0	27,2		82,4	32,9	44,6	35,6

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1





FÖRKLARINGAR

BETECKNINGAR ENLIGT SVENSKA GEOTEKNISKA FÖRENINGENS BETECKNINGSSYSTEM VERSION 2001:2 SAMT KOMPLETTERANDE BETECKNINGSBLAG, DATERAD 2013-04-24 (SE WWW.SGF.NET)

FÖRKORTNINGAR ENLIGT SVENSK STANDARD OCH EUROCODE.
 SS-EN/ISO 14668-1 SAMT SS-EN/ISO2:2004
 Bø=BLOCK, Co=STEN, Gr=GRUS, Sa=SAND, Si=SILT, Cl=LERA, Gy=GYTTJA, Pf=TORV, Hu=MULLJORD, Ti=MORÅN, Mg=FYLNING, dc=TORRSKORPA
 FSa=FINSAND, MSa=MELLANSAND, CSa=GROVSAND

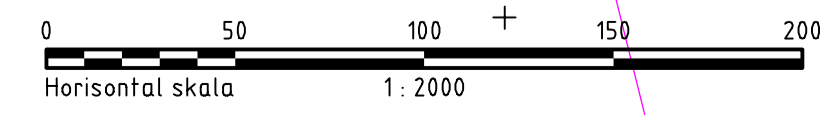
ANMÄRKNINGAR

KOORDINATSYSTEM I PLAN OCH HÖJD:
 SWEREF 99 12 00, RH 2000

SONDERING OCH PROVTAGNING UTFÖRD MED BORRVÄGN TYP GEOTECH 605 DD. FÄLTARBETET UTFÖRT I MAJ OCH JUNI 2015.

BORRHÅL ÄR UTSATTA MED GPS, MÄTKLASS B.

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
UPPLAGSYTA H				
NYA UPPLAGSYTOR				
WSP SAMHÄLLSBYGGNAD LAHOLMSVÄGEN 10 302 66 HALMSTAD TEL: 010-722 50 00 FAX: 010-722 52 42				
UPPDRAG NR 10207720	RITAD/KONSTRUERAD AV SSN	HANDLÄGGARE FST		
DATUM 2015-06-26	ANSVARIG FREDRIK STENFELDT			
SÖDRA CELL, VÄRÖ				
UPPLAGSYTA H, VÄRÖ BRUK				
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
PLAN				
SKALA 1:2000	NUMMER A1	I BET		
G-10.1-001				



FEL:\SÖDRAH\GEOTEKNISKA\UPPLAGSYTOR\UPPLAGSYTA H\LAHOLMSVÄGEN 10\2015-06-26 15:13 W ANVÄNDARE: ESS55709

FÖRKLARINGAR

BETECKNINGAR ENLIGT SVENSKA GEOTEKNISKA FÖRENINGENS BETECKNINGSSYSTEM VERSION 2001:2 SAMT KOMPLETTERANDE BETECKNINGSLAD, DATERAD 2013-04-24 (SE WWW.SGF.NET)

FÖRKORTNINGAR ENLIGT SVENSK STANDARD OCH EUROCODE.

SS-EN/ISO 14668-1 SAMT SS-EN/ISO2:2004
 Bo=BLOCK, Co=STEN, Gr=GRUS, Sa=SAND, Si=SILT, Cl=LERA, Gy=GYTTJA, Pt=TORV, Hu=MULLJORD, Ti=MORÅN, Mg=FYLNING, dc=TORRSKORPA
 FSa=FINSAND, MSa=MELLANSAND, CSA=GROVSAND

ANMÄRKNINGAR

KOORDINATSYSTEM I PLAN OCH HÖJD:
 SWEREF 99 12 00, RH 2000

SONDERING OCH PROVTAGNING UTFÖRD MED BORRVAGN TYP GEOTECH 605 DD. FÄLTARBETET UTFÖRT I MAJ OCH JUNI 2015.

BORRHÅL ÄR UTSATTA MED GPS, MÄTKLASS B.

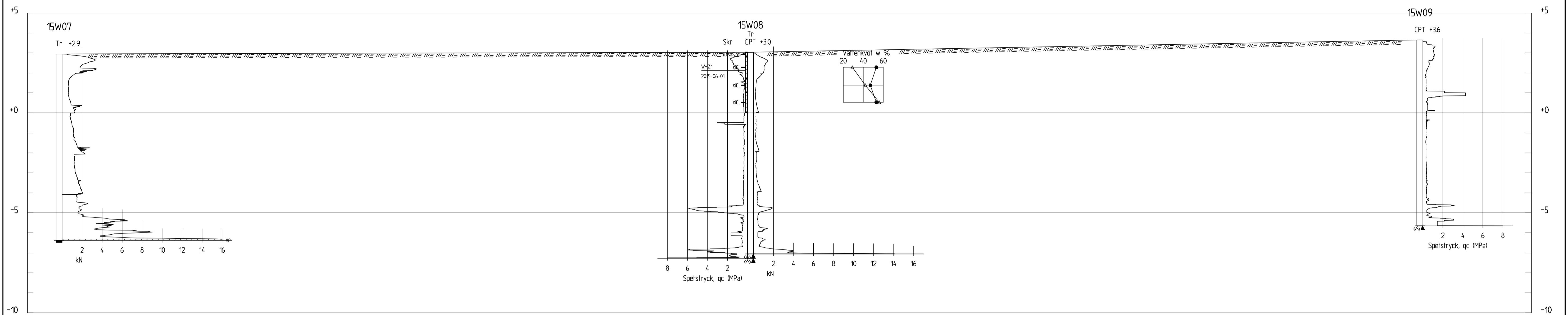


SEKTION A-A
 H 1:100 L 1:400



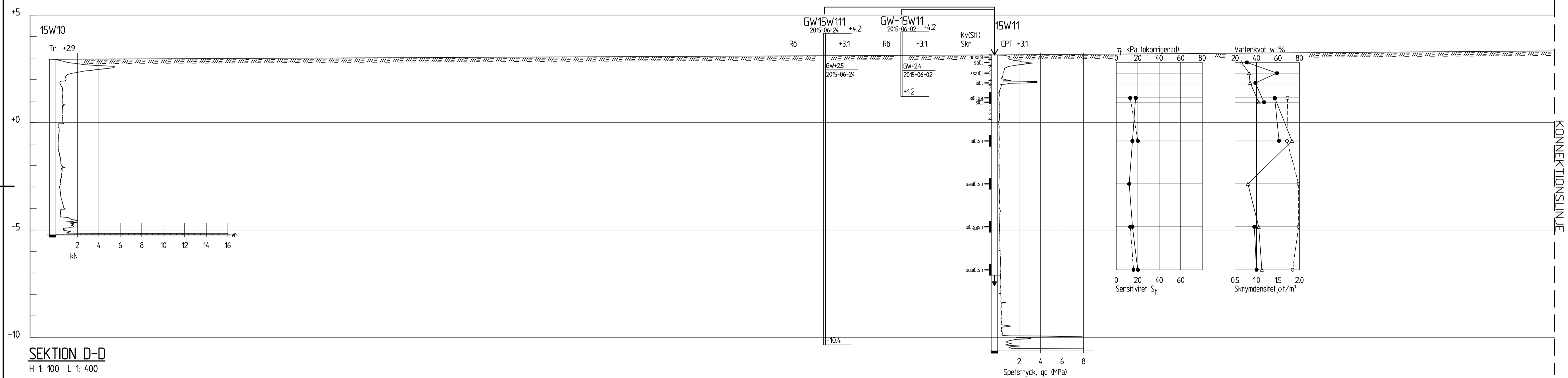
SEKTION B-B
 H 1:100 L 1:400

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
UPPLAGSYTA H NYA UPPLAGSYTOR				
WSP SAMHÄLLSBYGGNAD LAHOLMSVÄGEN 10 302 66 HALMSTAD TEL: 010-722 50 00 FAX: 010-722 52 42				
UPPDRAG NR 10207720		RITAD/KONSTRUERAD AV SSN		HANDLÄGGARE FST
DATUM 2015-06-26		ANSVARIG FREDRIK STENFELDT		
SÖDRA CELL, VÄRÖ				
UPPLAGSYTA H, VÄRÖ BRUK				
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
SEKTIONER				
SKALA H:1:100 / L:1:400	A1 NUMMER		I BET G-10.2S-001	



SEKTION C-C

H 1: 100 L 1: 400



SEKTION D-D

H 1: 100 L 1: 400



FÖRKLARINGAR

BETECKNINGAR ENLIGT SVENSKA GEOTEKNISKA FÖRENINGENS BETECKNINGSSYSTEM VERSION 2001:2 SAMT KOMPLETTERANDE BETECKNINGSBLAD, DATERAD 2013-04-24 (SE WWW.SGF.NET)

FÖRKORTNINGAR ENLIGT SVENSK STANDARD OCH EUROCODE
 SS-EN/ISO 14668-1 SAMT SS-EN/ISO2:2004
 Bo=BLOCK, Co=STEN, Gr=GRUS, Sa=SAND, Si=SILT, Cl=LERA, Gy=GYTTJA, Pt=TORV, Hu=MULLJORD, Ti=MORÄN, Mg=FYLLNING, dc=TORRSKORPA
 FSa=FINSAND, MSa=MELLANSAND, CSa=GROVSAND

ANMÄRKNINGAR

KOORDINATSYSTEM I PLAN OCH HÖJD:
 SWEREF 99 12 00, RH 2000

SONDERING OCH PROVTAGNING UTFÖRD MED BORRVAGN TYP GEOTECH 605 DD. FÄLTARBETET UTFÖRT I MAJ OCH JUNI 2015.

BORRHÅL ÄR UTSATTA MED GPS, MÄTKLASS B.

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
UPPLAGSYTA H NYA UPPLAGSYTOR				
<small>WSP SAMHÄLLSBYGGNAD LAHOLMSVÄGEN 10 302 66 HALMSTAD TEL: 010-722 50 00 FAX: 010-722 52 42</small>				
UPPDRAG NR 10207720	RITAD/KONSTRUERAD AV SSN	HANDLÄGGARE FST		
DATUM 2015-06-26	ANSVARIG FREDRIK STENFELDT			
SÖDRA CELL, VÄRÖ				
UPPLAGSYTA H, VÄRÖ BRUK				
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
SEKTIONER				
SKALA H:1:100 / L:1:400	A1	NUMMER	I BET	
			G-10.2S-002	

FÄLTRAPPORT



Uppdragsnummer	10207720
Projket	Upplagsyta H
Ort/plats	Väröbackar
Handläggare geo	Fredrik Stenfeldt
Beställare	Södra skogsägarna ekonomisk förening
Borrningsledare	Daniel Eriksson & Peter Hirvonen
Borravn	605 DD
Genomförande	2015-04-22/23 & 2015-06-01/02

SKR

Bh	Djup	Stopp kod	Datum	Skruv längd	Skruv diam	Geo påsar	Miljö påsar	GW i Bh
15W11	3	90	2015-04-22	1m	100mm			
15W08	3	90	2015-06-02	1m	100mm			
15W04	4	91	2015-04-23	1m	100mm			

CPT

Bh	Djup	Stopp kod	Datum	För borring	Start Djup	Filter plac.	Filter typ	Vätska filter	Sond klass	Stäng diam	Sond Nr	Foder rör (m)
15W11	13,78	91	2015-04-22	0	0	U ₂	Spalt	Fett	B	32 mm		
15W12	4,27	91	2015-04-22	0	0	U ₂	Spalt	Fett	B	32 mm		
15W09	9,3	93	2015-06-01	0	0	U ₂	Spalt	Fett	B	32 mm		
15W08	10,32	93	2015-06-01	0	0	U ₂	Spalt	Fett	B	32 mm		
15W05	3,8	93	2015-06-02	0	0	U ₂	Spalt	Fett	B	32 mm		
15W03	9,48	93	2015-06-02	0	0	U ₂	Spalt	Fett	B	32 mm		

Tr

Bh	Djup	Stopp kod	Datum	För borring	Start Djup	Stäng diam	Hastighet cm/min
15W10	8,17	91	2015-04-22	0	0	32 mm	200 cm
15W13	5,06	91	2015-04-22	0	0	32 mm	200 cm
15W07	9,33	91	2015-04-22	0	0	32 mm	200 cm
15W02	3,87	91	2015-04-23	0	0	32 mm	200 cm

Kv

Bh	Nivå	Datum	För borring	Typ av provtagare	GW i Bh
15W11	2,4,6,8,10	2015-06-02	0	St II	

GW

Bh	Datum	Typ av rör	Längd	Filter längd	My-RÖK
15W11	2015-04-23	32 mm PEH	3	1	1,07
15W11	2015-06-02	32 mm PEH	14,5	14,5	1
15W04	2015-04-23	33 mm PEH	5	1	1,2

Stackfiler

Skickade per mail till Fredrik Stenfeldt

Prover till Lab

Lämnade på geolab i Halmstad

Bilagor

Kalibreringsprotokoll för borravn, CPT samt vinginstrument.



Environmental Mechanics AB

CALIBRATION CERTIFICATE, G1

G1 master id:	<u>10006</u>	Date:	<u>2015-01-13</u>
Rig type:	<u>Geotech 605</u>	Place:	<u>Alingsås</u>
Rig serial nr:	<u>03338</u>	Cal operator:	<u>Christian Sandberg</u>
Rig man year:	<u>2003</u>	Owner:	<u>WSP Halmstad</u>

Calibrated parameters

	Applied value:	Reading:	Unit:
Depth:	2000	2000	mm
Rotation unit 1:	20	20	<u>Halfturns</u>
Rotation unit 2:	20	20	<u>Halfturns</u>
Blow count:	10	10	Counts
Flushing volume:	100	99.8	l/min
Hammer pressure	105	105	Bar
Rotation pressure	55	55	Bar
Feed force (Main)	0	0	Kilogram
	250	255	Kilogram
	500	502	Kilogram
	750	751	Kilogram
	1000	1002	Kilogram
	1500	1502	Kilogram
	2000	2003	Kilogram
	2500	2509	Kilogram

Kalibreringscertifikat

Environmental Mechanics AB intygar att CPT sonden av typ Memocone, med det serienummer som anges nedan, har blivit kalibrerad i vårt laboratorie samt passerat vår kvalitetskontroll.

Serienummer:	51056	Visad last/crosstalk:	
Kalibreringsdatum:	13-jan-2015	Q när F lastas:	0.0 %FSO
Max tillåten belastning:	50 kN	F när Q lastas:	<0.3 %FSO
Area faktor:	a=0.72b=0.005	U när Q lastas (Q<=7MPa):	<0.3 %FSO

ISO 22476-1 användningsklass 1 godkännande

ASTM D 5778 godkännande

ISO 22476-1 användningsklass 0 godkännande

Envi

Envi 
 Environmental Mechanics AB
 Kungshördsgratan 7
 S-431 57 Allingsås
 SWEDEN

Johan Nilén

Kalibreringscertifikat

Environmental Mechanics AB intygar att CPT sonden av typ Memocone, med det serienummer som anges nedan, har blivit kalibrerad i vårt laboratorie samt passerat vår kvalitetskontroll.

Serienummer:

51202

Kalibreringsdatum:

18-nov-2014

Max tillåten belastning:

50 kN

Area faktor:

a=0.72b=0.006

Visad last/crosstalk:

Q när F lastas:

0.0 %FSO

F när Q lastas:

<0.3 %FSO

U när Q lastas
($Q \leq 7 \text{MPa}$):

<0.3 %FSO

ISO 22476-1 användningsklass 1 godkännande

ASTM D 5778 godkännande

ISO 22476-1 användningsklass 0 godkännande

Envi 

U (MPa)

Applied load	Reading
0.000	0.000
0.500	0.500
1.000	1.001
1.500	1.503
2.000	2.005
1.500	1.505
1.000	1.003
0.500	0.502
0.000	0.001

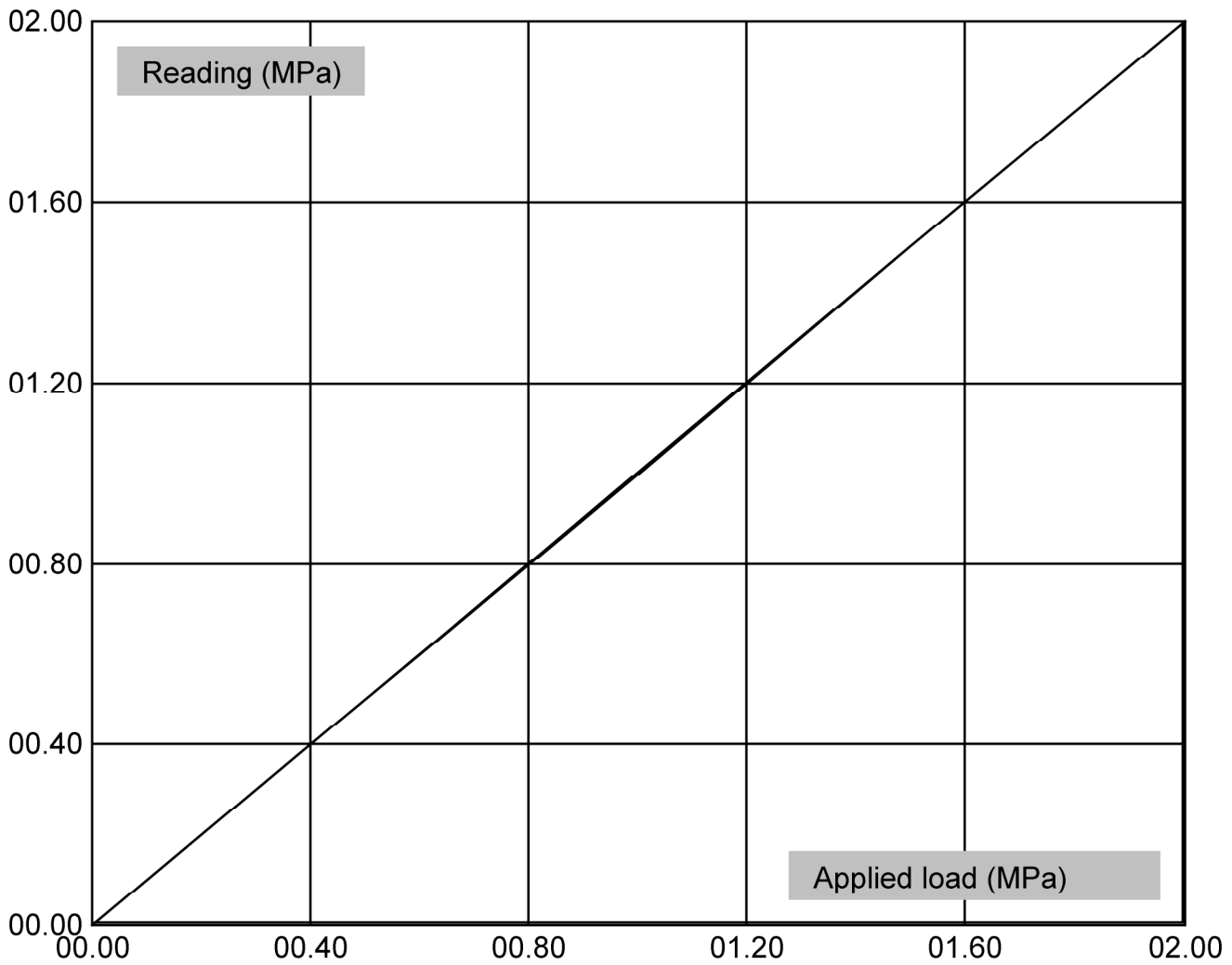
Calibration error: 0,40 % MO @ $\geq 20\%$ FSO

Calibration error: 0,24 % FSO

Nonlinearity: 0,07 % FSO

Hysteresis: 0,10 % FSO

Zero load error: 0,05 % FSO



Q (MPa)

Applied load	Reading
0.00	0.00
5.00	4.99
15.00	14.98
30.00	29.97
50.00	49.97
30.00	29.98
15.00	14.98
5.00	4.97
0.00	-0.02

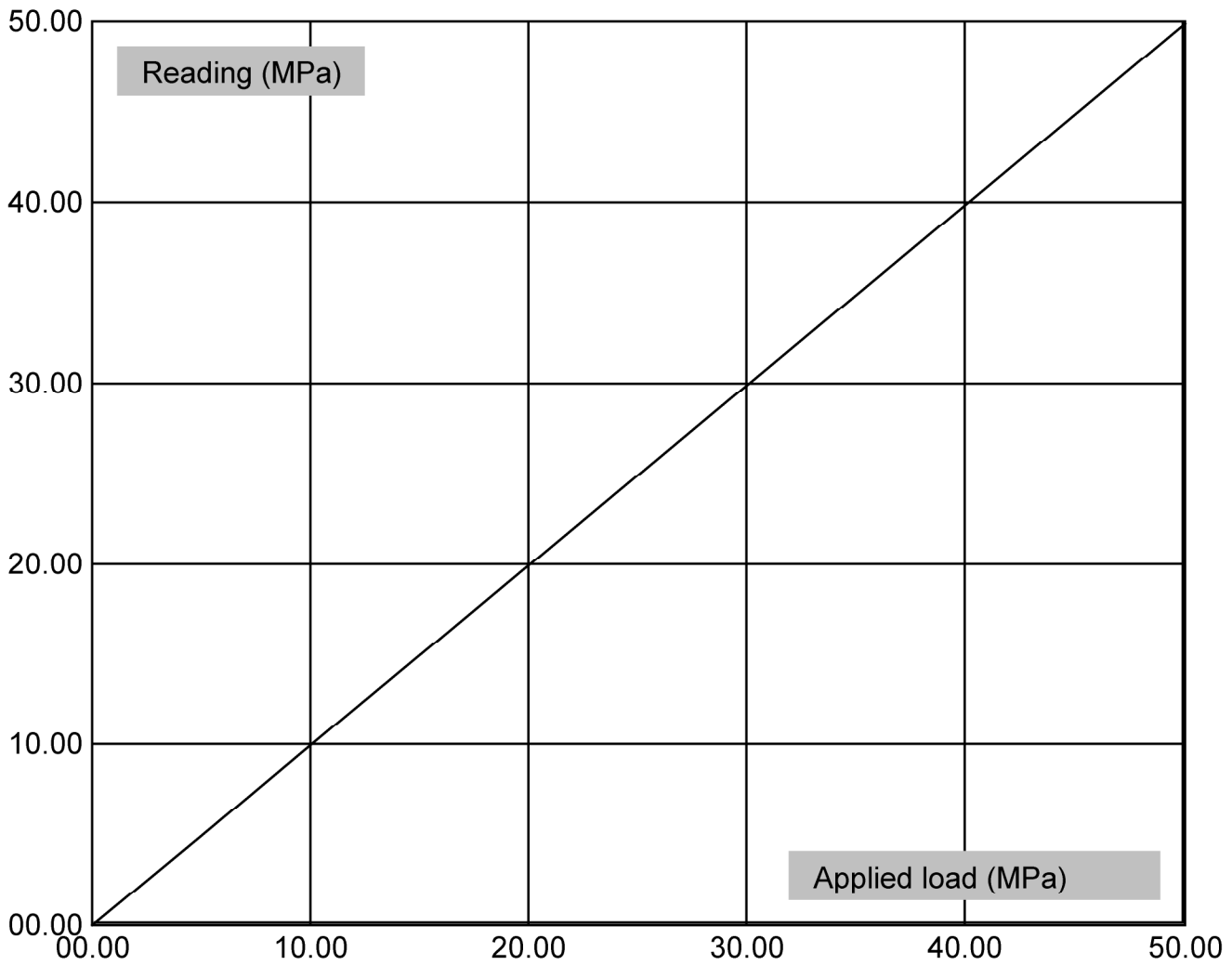
Calibration error: -0.13 % MO @ $\geq 20\%$ FSO

Calibration error: -0.06 % FSO

Nonlinearity: 0.03 % FSO

Hysteresis: 0.04 % FSO

Zero load error: -0.04 % FSO



Memocone calibration

Date: 18-nov-2014

Serial No: 51202

Q Low range only (Maximum load 10 MPa)

Note 10 MPa used as FSO for data below

Applied load	Reading
0.00	0.00
1.00	0.98
3.00	2.99
6.00	5.99
10.00	9.99
6.00	5.99
3.00	2.99
1.00	0.98
0.00	-0.02

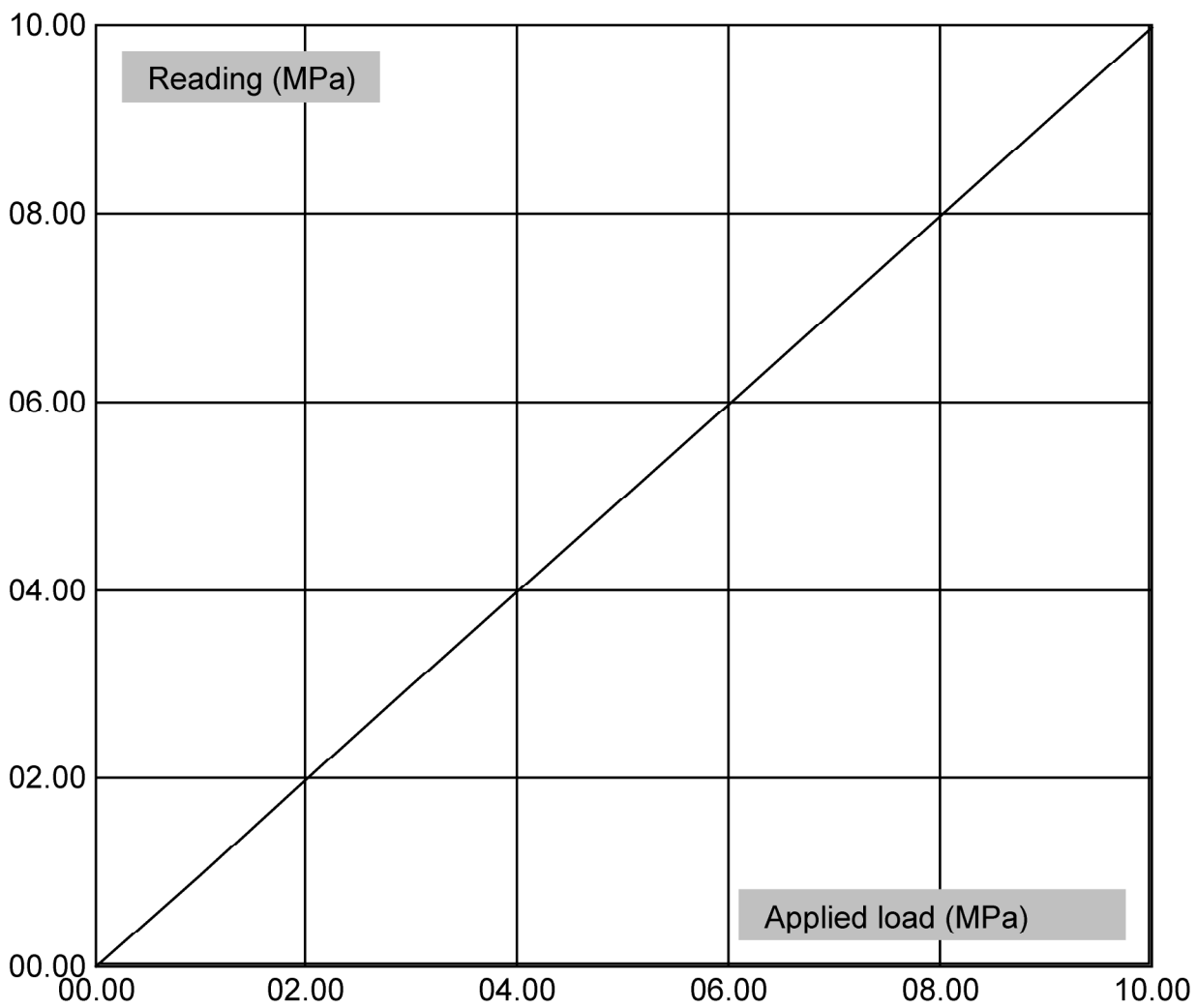
Calibration error: -0.33 % MO @ $\geq 20\%$ FSO

Calibration error: -0.09 % FSO

Nonlinearity: 0.07 % FSO

Hysteresis: 0.00 % FSO

Zero load error: -0.20 % FSO



F (MPa)

Applied load	Reading
0.000	0.000
0.200	0.199
0.400	0.398
0.600	0.599
1.000	1.001
0.600	0.605
0.400	0.403
0.200	0.201
0.000	-0.001

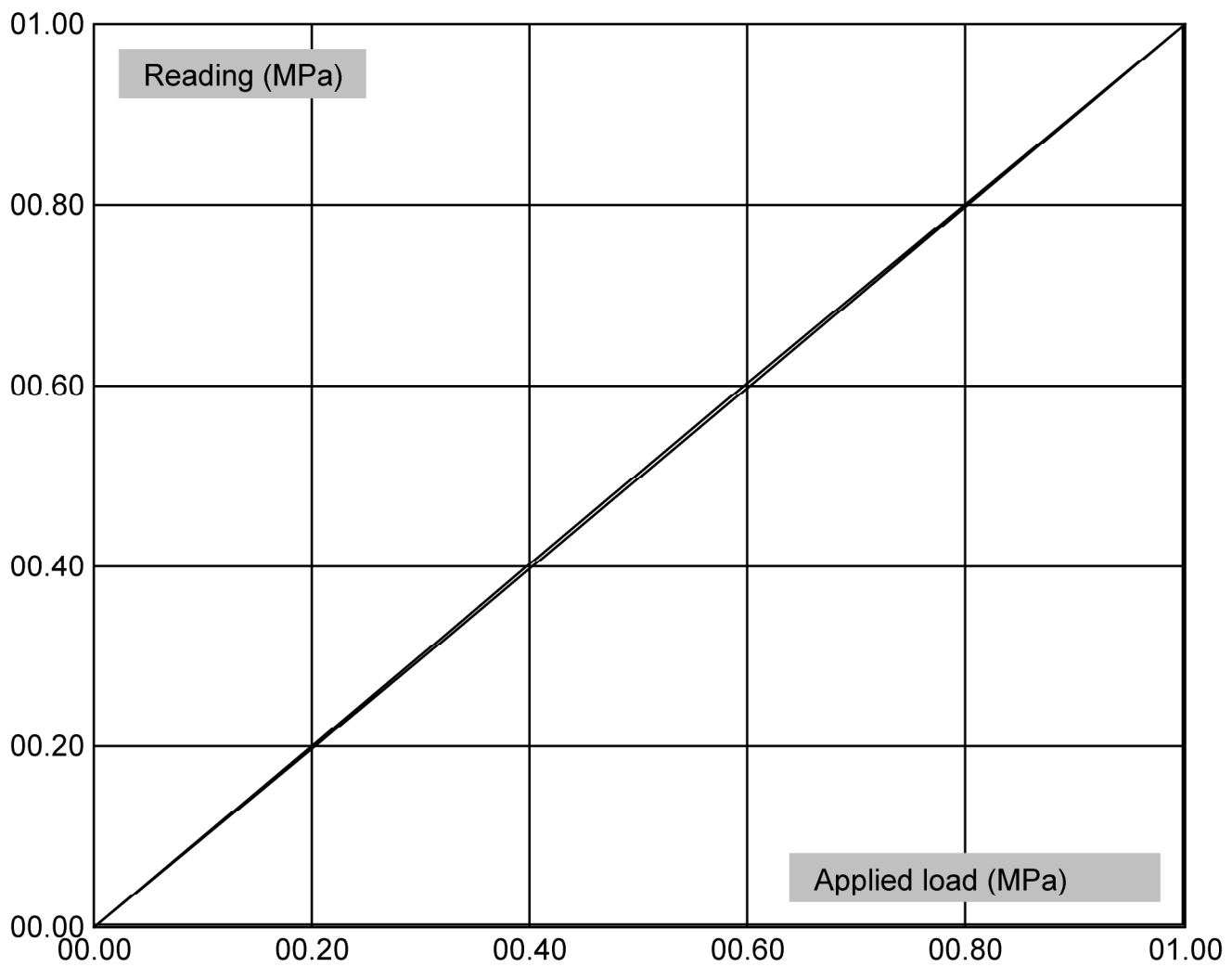
Calibration error: 0,83 % MO @ $\geq 20\%$ FSO


Calibration error: 0,20 % FSO


Nonlinearity: 0,39 % FSO

Hysteresis: 0,60 % FSO

Zero load error: -0,10 % FSO



 Laholmsvägen 10 302 66 HALMSTAD Telefon 010-722 50 00 Fax 010-722 52 42		Sammanställning av LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR			
		Uppdrag UPPLAGSYTA H			
PROVTAGNING Datum 2015-06-01 / PH		LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR Datum 2015-06-12 / DDS			
Provtagningsredskap Skruv		Godkänd den Datum 2015-06-12 / FST		Uppdragsnummer 10207720	
Borrhål Djup (m)	Benämning	Vatten- kvot w %	Konflyt- gräns w _L %	Mtrl.typ enl Anl AMA2013 / Tjälfarl klass enl Anl AMA2013	Anmärkning
Bh 8 0,0-0,2	Mörkbrun mullhaltig finsandig SILT med växtdelar			5B / 4	
-1,3	Grå siltig LERA	29	53	5A / 4	
-2,0	Grå siltig LERA	42	47	5A / 4	
-3,0	Grå lerig SILT	56	53	5A / 4	snäckskal

 Laholmsvägen 10 302 66 HALMSTAD Telefon 010-722 50 00 Fax 010-722 52 42		Sammanställning av LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR			
		Uppdrag UPPLAGSYTA H			
PROVTAGNING Datum 2015-04-21 / DEN		LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR Datum 2015-06-02 / DDS			
Provtagningsredskap Skruv		Godkänd den Datum 2015-06-02 / FST		Uppdragsnummer 10207720	
Borrhål Djup (m)	Benämning	Vattenkvot w %	Konflytgräns w _L %	Mtrl.typ enl Anl AMA2013 / Tjälfarl klass enl Anl AMA2013	Anmärkning
15W4 0,0-0,3 -2,0 -4,0	Mörkbrun mullhaltig SAND Grå grusig siltig SAND Grå siltig SANDMORÄN	15	16	5B / 4 3B / 2 4A / 3	
15W11 0,0-0,2 -0,5 -1,2 -1,4 -3,0	Mörkgrå mullhaltig sandig SILT Grå sandig LERA Grå något sandig LERA Grå siltig LERA Grå siltig LERA	26 33 34 42	31 59 39 47	5B / 4 5A / 4 4B / 3 5A / 4 5A / 4	

* Bedömt i fält av borrhingsledare


Cylinder nummer	Sektion/borrhål Djup/nivå	Benämning	Densitet ρ t/m ³	Vattenkvot W %	Konflytgräns W_L %	Sensitivitet enl.komp St	Skjuvhållfasthet (oreducerad) τ_{fu} kPa *)		Omrörd skjuvhållf kPa	Korrekt. faktor μ enl SGI	Anm.	PROVTAGNING Datum:2015-06-02 P.-H Provtagningsredskap Ky	LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR Datum:2015-06-10 Henrik K Godkänd den 2015-06-11 Helena Seger	Uppdragsnr. 10207720	Tabellnr, planschnr el. likn
							tryckprov	konprov							
	11	Uppmätt vy i bh fri vattenyta (2015-06-02)													
137 211 231	2,0	Grå siltig LERA sandskikt	1,60 1,72 1,73	57	57	13		18	1,47	0,88					
118 166 207	4,0	Grå siltig LERA skalrester	1,64 1,71 1,74	73	61	20		15	0,75	0,86					
159 222 278	6,0	Grå sandig siltig LERA skalrester	1,97 1,98 1,87	32				12			Mkt skal Konfl. ej möjlig				
112 126 158	8,0	Grå siltig LERA sandskikt skalrester	1,88 1,98 1,92	42	38	13		15	1,11	1,06					
132 136 167	10,0	Grå sulfidfl siltig LERA skalrester	1,84 1,84 1,90	45	40	16		20	1,22	1,03					
			*) Skjuvhållfastheten, karakteristiskt värde, har utvärderats enl. SGF.s laboratoriekommitté 1984. Skjuvhållfastheten har ej reducerats med hänsyn till gytthalt eller konflytgräns												



Ramböll Sverige AB, Division Syd
Vådursgatan 6, BOX 5343, 402 27 GÖTEBORG
Telefon 010 - 615 60 00,
geolab.goteborg@ramboll.se

Sammanställning av
LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR

Uppdragsnr.
Upplagsyta H

 Ramböll Sverige AB, Division Syd Vådursgatan 6 BOX 5343, 402 27 GÖTEBORG Tel 010 - 615 60 00 geolab.goteborg@ramboll.se				Sammanställning av CRS								
Datum 2015-06-11				Uppdrag : Upplagsyta H								
				Uppdragsnummer : 10207720								
Sektion/borrhål Djup/nivå	Jordart	Densitet t/m ³	Vatten- kvot w %	σ'_c kPa	M_L kPa	σ'_L kPa	M_r	C_v m ² /s	k_i m/s	β_k		
11												
2,0	siLe_sa_	1,69	57	41	969	87	11,1	1,5E-07	5,6E-09	6,9		
4,0	siLe sk	1,73	73	47	925	139	14,3	1,1E-07	2,5E-09	4,0		
8,0	siLe_sa_sk	1,88	42	75	1507	115	16,1	2,9E-07	3,5E-09	5,4		

Redovisning av ödometerförsök, CRS-försök

Projekt: **Upplagsyta H**

Uppdragsnummer:

Uppdragsgivare:

Datum/Sign: 2015-06-11 / HS

10207720

WSP

Löp-nr/Gransk.: 13912 / HK

Sektion/borrhål: 11

Djup: 2,0 m

Ödometer nr: 3

Densitet: 1,69 t/m³

Vattenkvot: 57,0 %

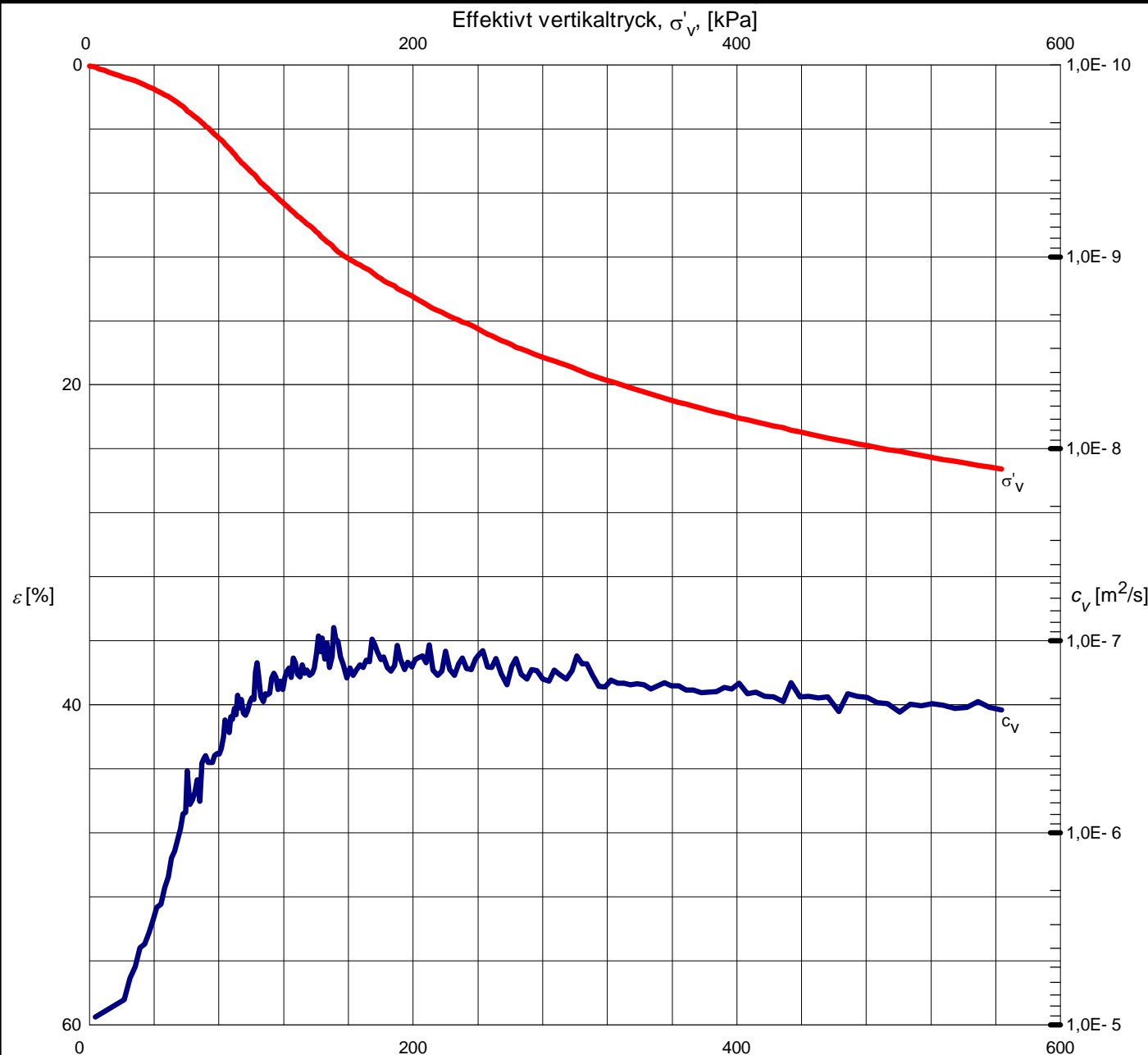
Provningstemp.: 8 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: siltig LERA sandskikt

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0,74 %/h



Redovisning enligt SCF:s Laboratoriekommittés rekommendationer.

Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126. Utrustningens egendeformation är beaktad. För utvärdering se bilagda diagram sid 2 - 4.

σ'_c , kPa	M_L , kPa	σ'_L , kPa	M'	$c_{v, min}$, m ² /s	k_i , m/s	β_k
41	969	87	11,1	1,5E-7	5,6E-9	6,9

Anm.

Utvärdering av modultal och kontroll av portryck

Projekt: **Upplagsyta H**

Uppdragsnummer:
10207720

Uppdragsgivare:
WSP

Datum/Sign: 2015-06-11 / HS
Löp-nr/Gransk.: 13912 / HK

Sektion/borrhål: 11

Djup: 2,0 m

Ödometer nr: 3

Densitet: 1,69 t/m³

Vattenkvot: 57,0 %

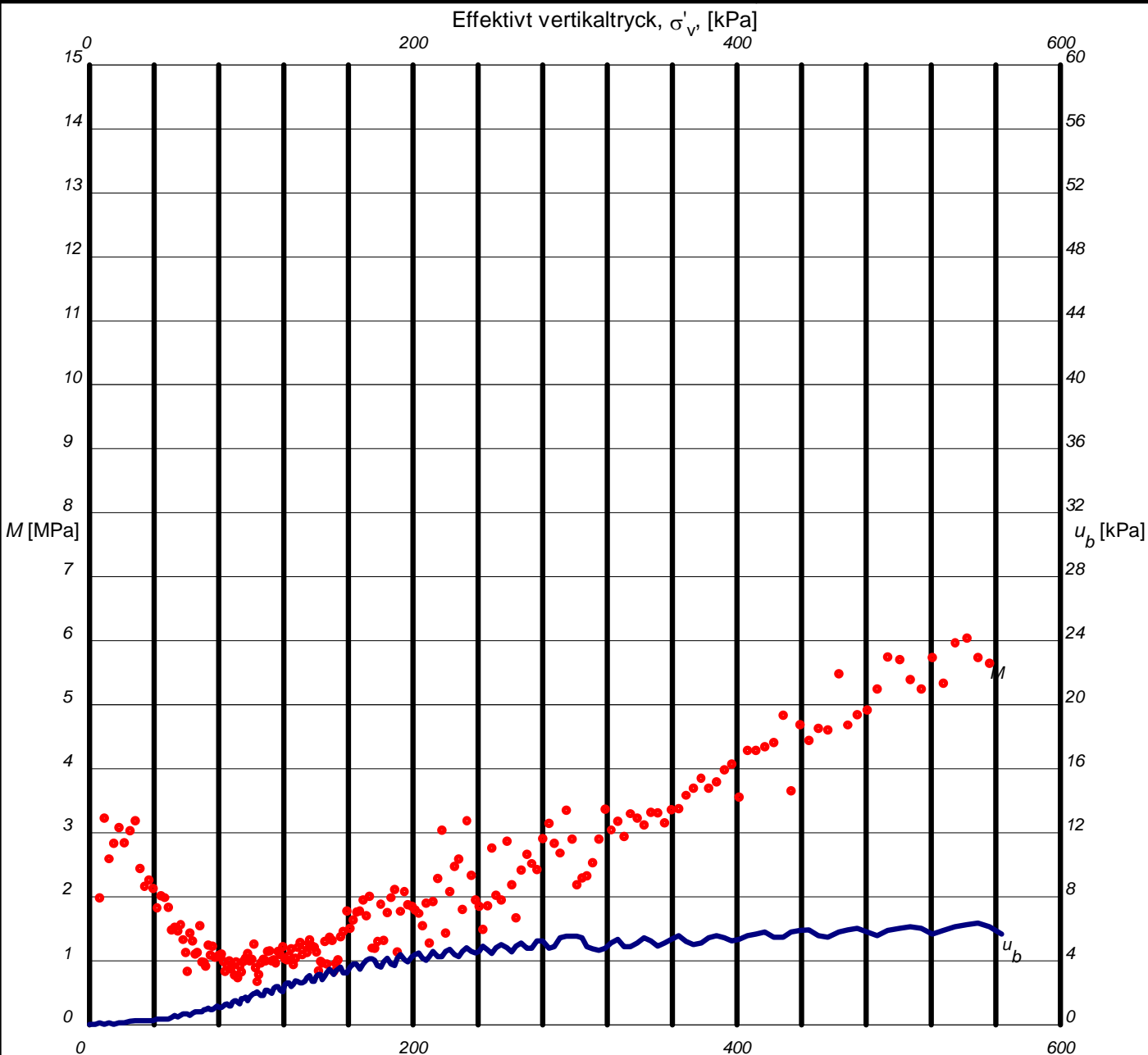
Provningstemp.: 8 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: siltig LERA sandskikt

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0,74 %/h



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

M'	σ'_L , kPa
11,1	87

Anm.

Utvärdering av permeabilitet

Projekt: **Upplagsyta H**

Uppdragsnummer:

Uppdragsgivare:

Datum/Sign: 2015-06-11 / HS

10207720

WSP

Löp-nr/Gransk.: 13912 / HK

Sektion/borrhål: 11

Djup: 2,0 m

Ödometer nr: 3

Densitet: 1,69 t/m³

Vattenkvot: 57,0 %

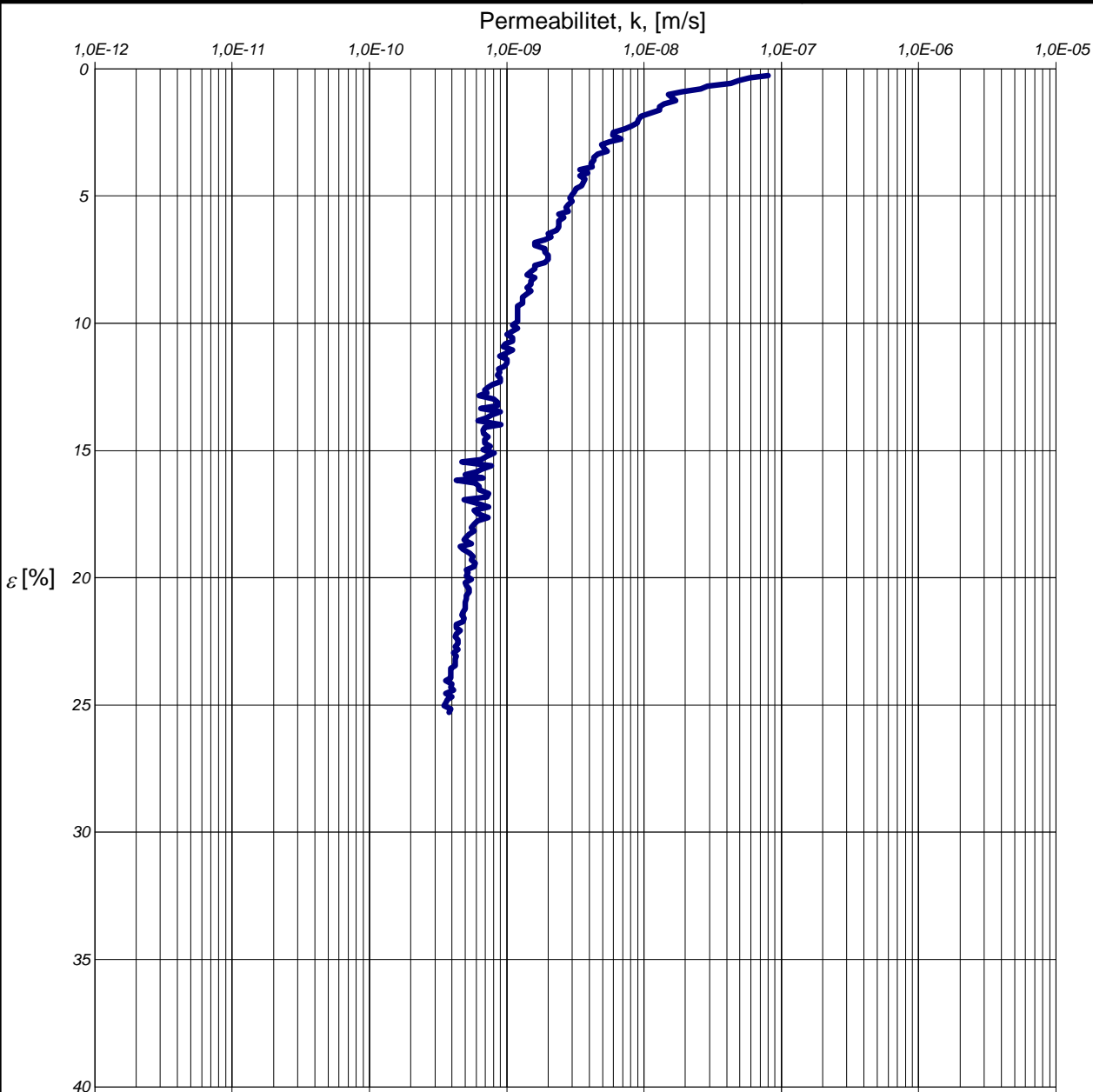
Provningstemp.: 8 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: siltig LERA sandskikt

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0,74 %/h



Redovisning enligt SCF:s Laboratoriekommittés rekommendationer.

Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126.

k_v , m/s	β_k
5,6E-9	6,9

Anm.

Utvärdering av förkonsolideringstryck och linjär modul

Projekt: **Upplagsyta H**

Uppdragsnummer:
10207720

Uppdragsgivare:
WSP

Datum/Sign: 2015-06-11 / HS
Löp-nr/Gransk.: 13912 / HK

Sektion/borrhål: 11

Djup: 2,0 m

Ödometer nr: 3

Densitet: 1,69 t/m³

Vattenkvot: 57,0 %

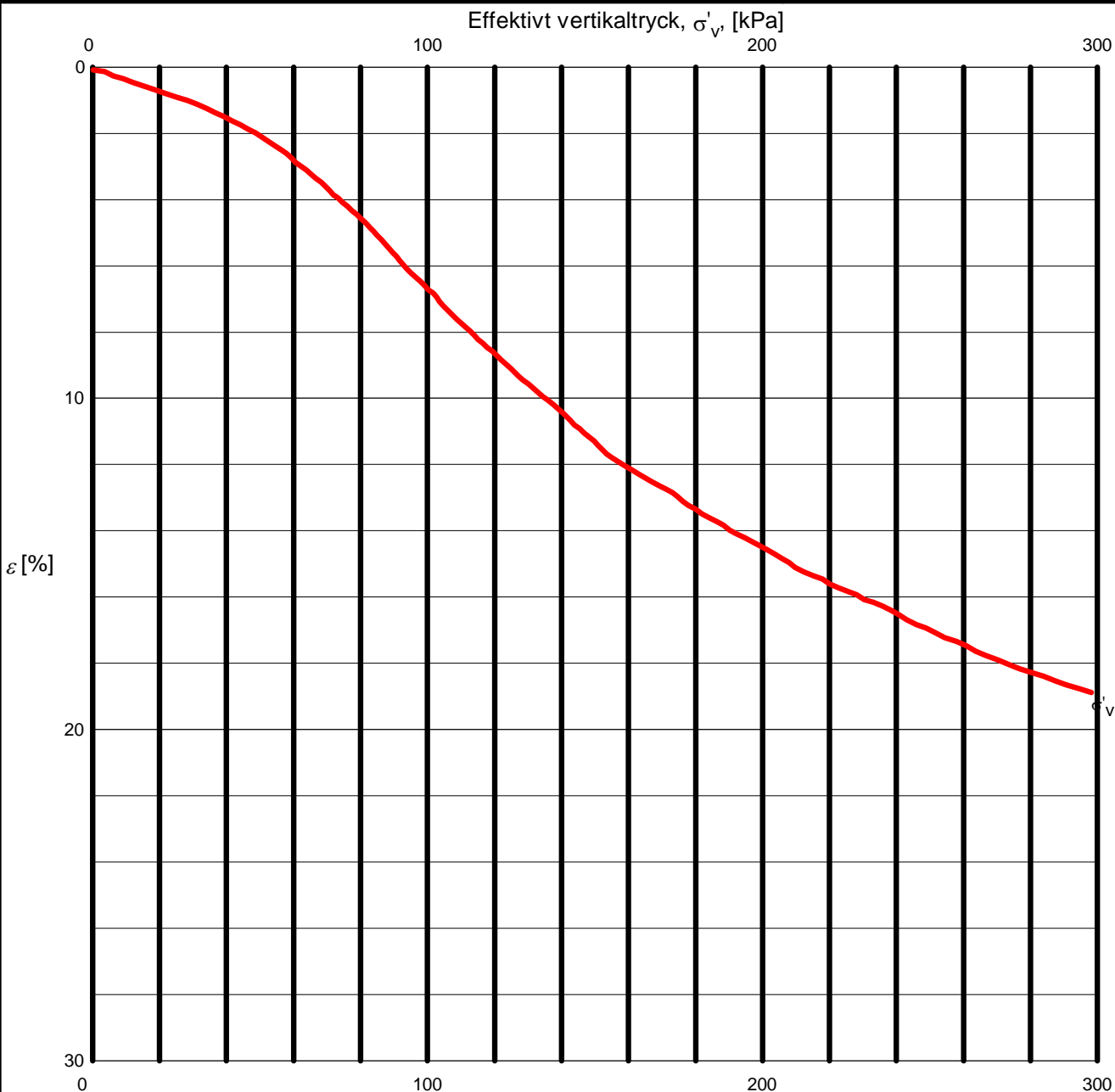
Provningstemp.: 8 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: siltig LERA sandskikt

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0,74 %/h



Redovisning enligt SCF:s Laboratoriekommittés rekommendationer.

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

σ'_c , kPa	M_L , kPa	σ'_L , kPa
41	969	87

Anm.

Redovisning av ödometerförsök, CRS-försök

Projekt: **Upplagsyta H**

Uppdragsnummer:

Uppdragsgivare:

Datum/Sign: 2015-06-11 / HS

10207720

WSP

Löp-nr/Gransk.: 13911 / HK

Sektion/borrhål: 11

Djup: 4,0 m

Ödometer nr: 2

Densitet: 1,73 t/m³

Vattenkvot: 73,0 %

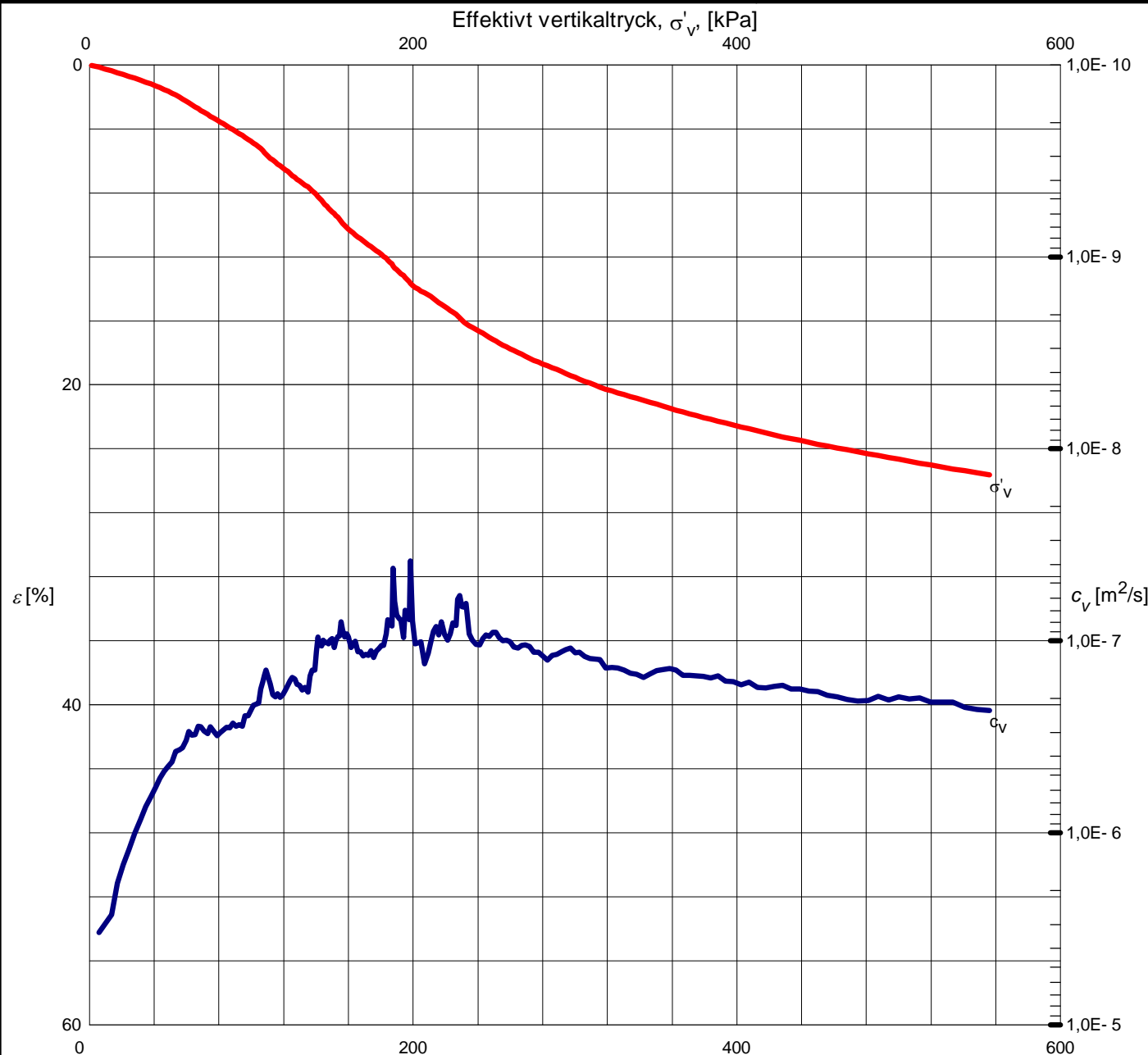
Provningstemp.: 8 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: siltig LERA skalrester

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0,71 %/h



Redovisning enligt SCF:s Laboratoriekommittés rekommendationer.

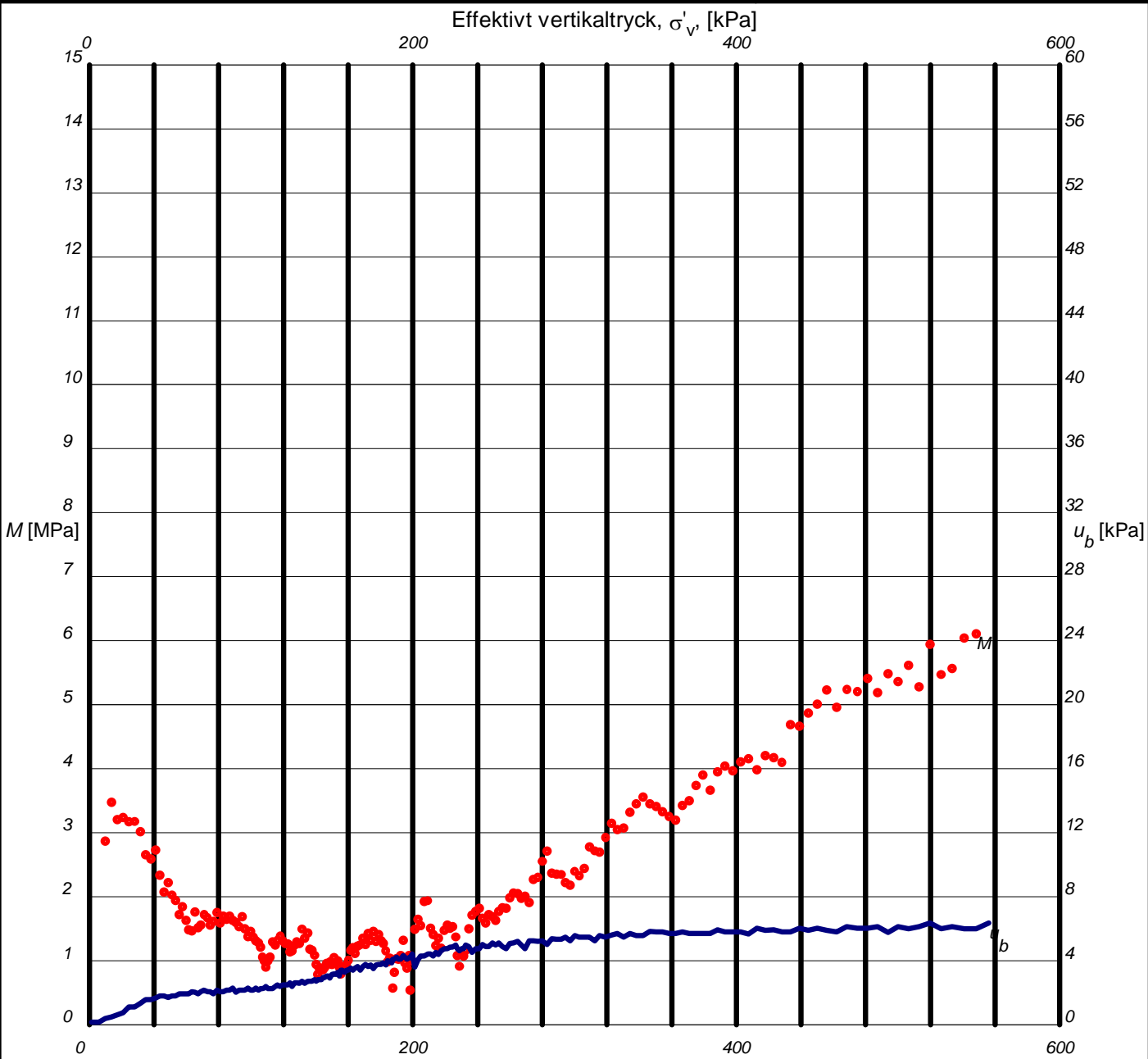
Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126. Utrustningens egendeformation är beaktad. För utvärdering se bilagda diagram sid 2 - 4.

σ'_c , kPa	M'_L , kPa	σ'_L , kPa	M'	$c_{v, min}$, m ² /s	k_i , m/s	β_k
47	925	139	14,3	1,1E-7	2,5E-9	4,0

Anm.

Utvärdering av modultal och kontroll av portryck

Projekt: Upplagsyta H		
Uppdragsnummer: 10207720	Uppdragsgivare: WSP	Datum/Sign: 2015-06-11 / HS Löp-nr/Gransk.: 13911 / HK
Sektion/borrhål: 11	Djup: 4,0 m	Ödometer nr: 2
Densitet: 1,73 t/m ³	Vattenkvot: 73,0 %	Provnings-temp.: 8 °C
Benämning: siltig LERA skalrester		Provdiameter: 50 mm Provhöjd: 20 mm Def.hastighet: 0,71 %/h



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

M'	σ'_L , kPa
14,3	139

Anm.

Utvärdering av permeabilitet

Projekt: **Upplagsyta H**

Uppdragsnummer:

Uppdragsgivare:

Datum/Sign: 2015-06-11 / HS

10207720

WSP

Löp-nr/Gransk.: 13911 / HK

Sektion/borrhål: 11

Djup: 4,0 m

Ödometer nr: 2

Densitet: 1,73 t/m³

Vattenkvot: 73,0 %

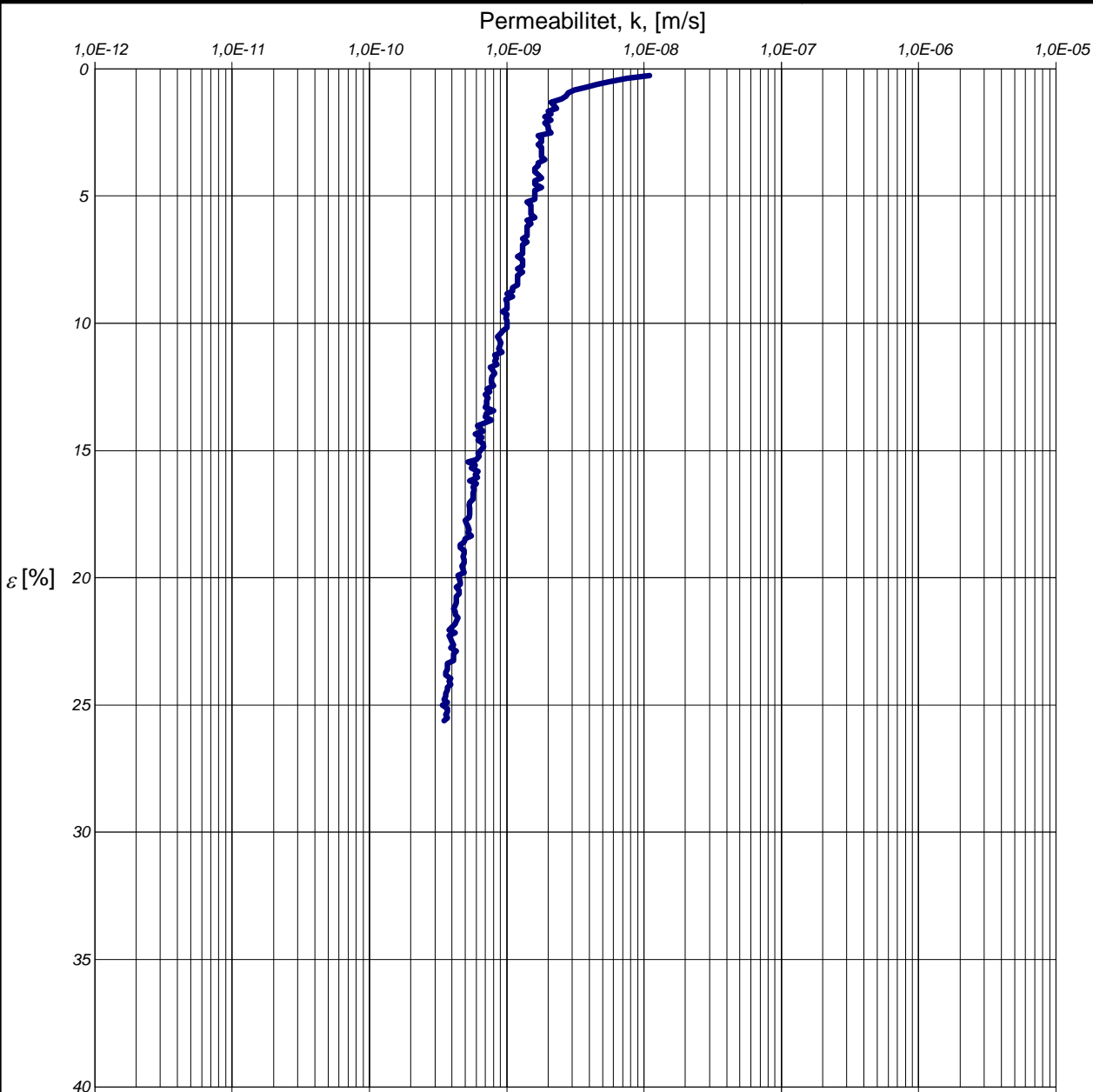
Provningstemp.: 8 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: siltig LERA skalrester

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0,71 %/h



Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126.

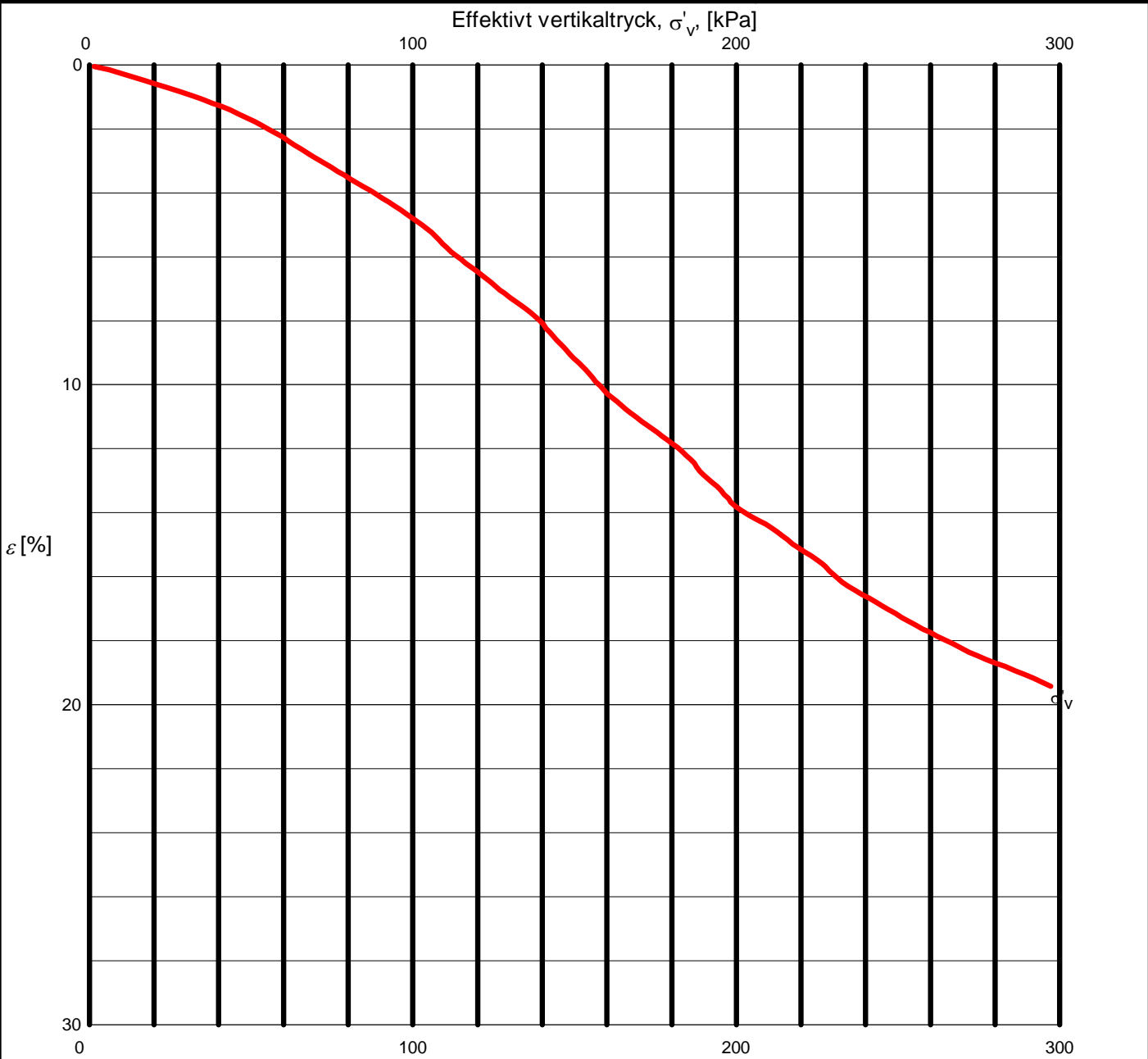
k_v , m/s	β_k
2,5E-9	4,0

Anm.

Redovisning enligt SCF:s Laboratoriekommittés rekommendationer.

Utvärdering av förkonsolideringstryck och linjär modul

Projekt: Upplagsyta H		
Uppdragsnummer: 10207720	Uppdragsgivare: WSP	Datum/Sign: 2015-06-11 / HS Löp-nr/Gransk.: 13911 / HK
Sektion/borrhål: 11	Djup: 4,0 m	Ödometer nr: 2
Densitet: 1,73 t/m ³	Vattenkvot: 73,0 %	Provdiameter: 50 mm
Benämning: siltig LERA skalrester	Provningstemp.: 8 °C	Provhöjd: 20 mm
		Def.hastighet: 0,71 %/h



Redovisning enligt SCF:s Laboratoriekommittés rekommendationer.

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

σ'_c , kPa	M_L , kPa	σ'_L , kPa
47	925	139

Anm.

Redovisning av ödometerförsök, CRS-försök

Projekt: **Upplagsyta H**

Uppdragsnummer:

Uppdragsgivare:

Datum/Sign: 2015-06-11 / HS

10207720

WSP

Löp-nr/Gransk.: 13910 / HK

Sektion/borrhål: 11

Djup: 8,0 m

Ödometer nr: 1

Densitet: 1,88 t/m³

Vattenkvot: 42,0 %

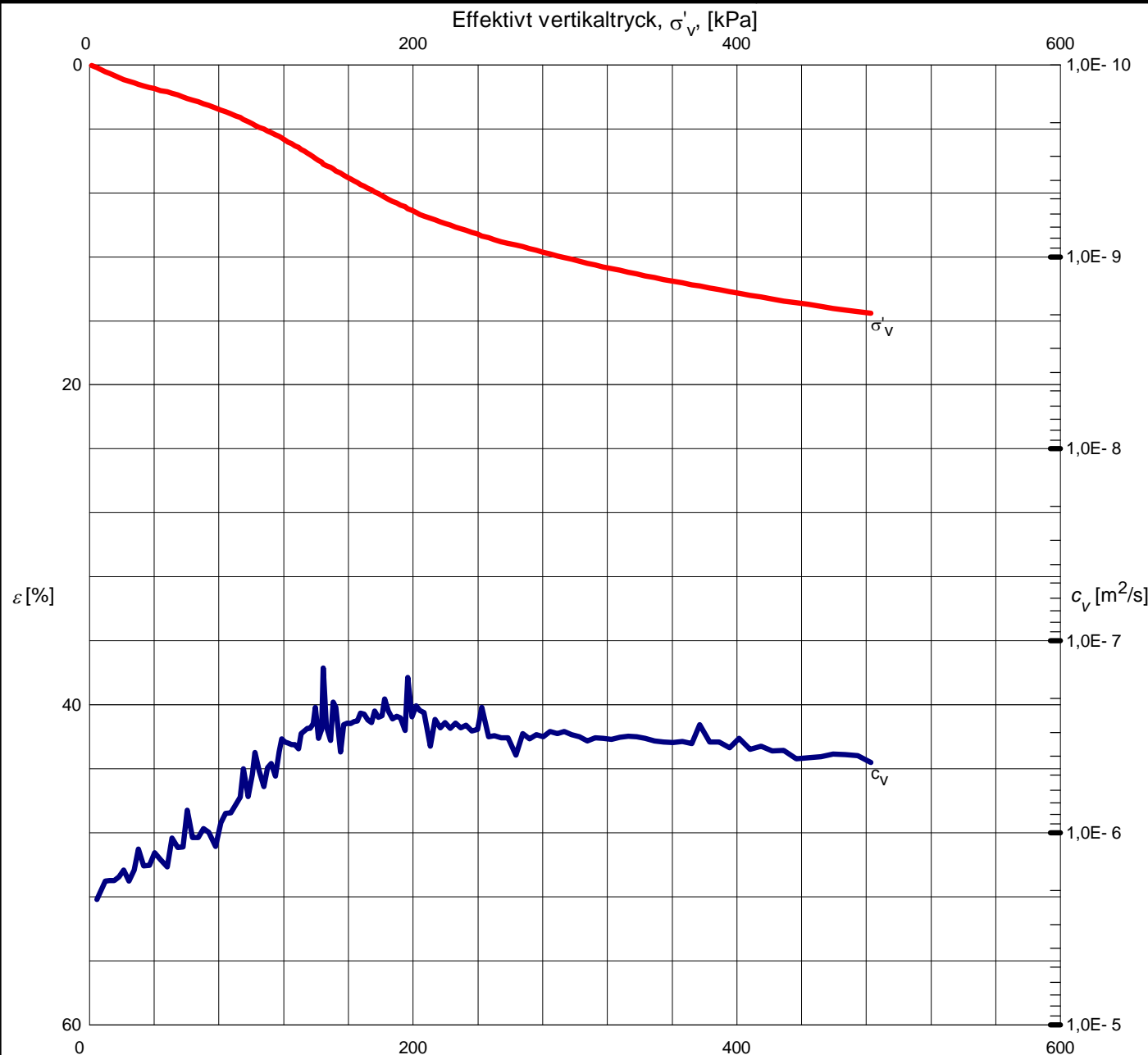
Provningstemp.: 8 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: siltig LERA sandskikt skalrester

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0,67 %/h



Redovisning enligt SCF:s Laboratoriekommittés rekommendationer.

Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126.
Utrustningens egendeformation är beaktad. För utvärdering se bilagda diagram sid 2 - 4.

σ'_c , kPa	M_L , kPa	σ'_L , kPa	M'	$c_{v, min}$, m ² /s	k_i , m/s	β_k
75	1507	115	16,1	2,9E-7	3,5E-9	5,4

Anm.

Utvärdering av modultal och kontroll av portryck

Projekt: **Upplagsyta H**

Uppdragsnummer:

10207720

Uppdragsgivare:

WSP

Datum/Sign: 2015-06-11 / HS

Löp-nr/Gransk.: 13910 / HK

Sektion/borrhål: 11

Djup: 8,0 m

Ödometer nr: 1

Densitet: 1,88 t/m³

Vattenkvot: 42,0 %

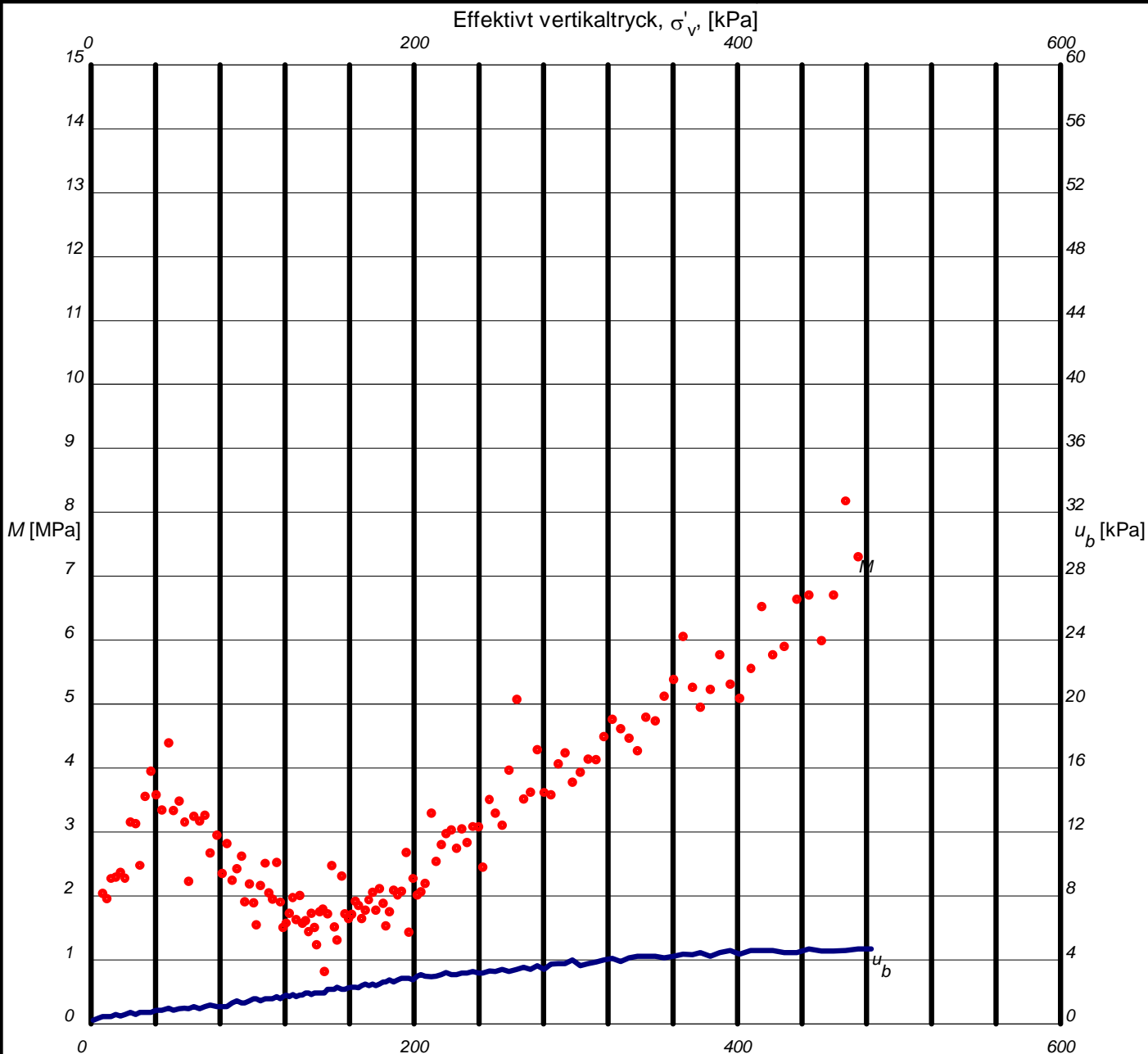
Provningstemp.: 8 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: siltig LERA sandskikt skalrester

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0,67 %/h



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

M'	σ'_L , kPa
16,1	115

Anm.

Redovisning enligt SCF:s Laboratoriekommittés rekommendationer.

Utvärdering av permeabilitet

Projekt: **Upplagsyta H**

Uppdragsnummer:

Uppdragsgivare:

Datum/Sign: 2015-06-11 / HS

10207720

WSP

Löp-nr/Gransk.: 13910 / HK

Sektion/borrhål: 11

Djup: 8,0 m

Ödometer nr: 1

Densitet: 1,88 t/m³

Vattenkvot: 42,0 %

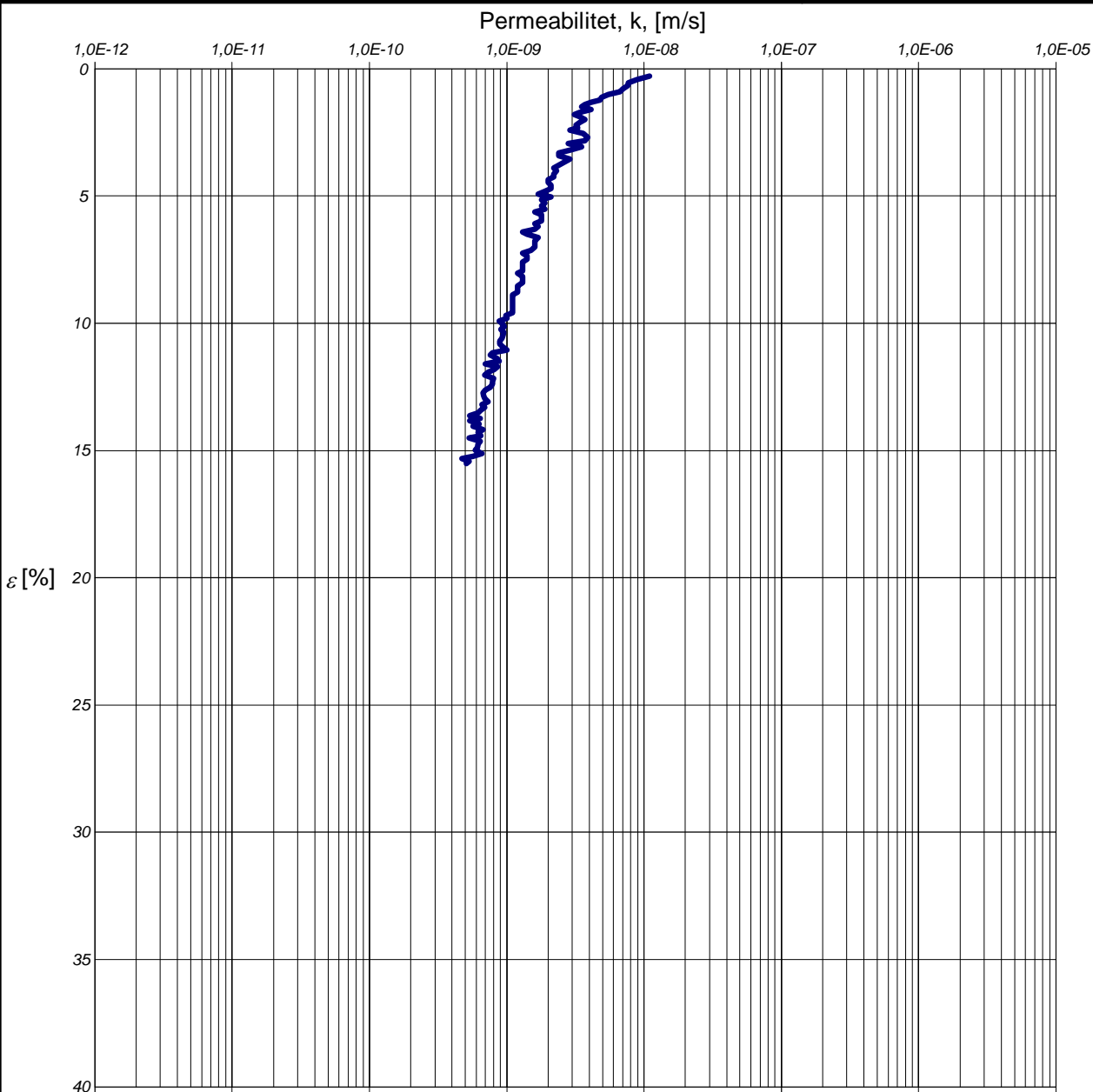
Provningstemp.: 8 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: siltig LERA sandskikt skalrester

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0,67 %/h



Redovisning enligt SCF:s Laboratoriekommittés rekommendationer.

Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126.

k_v , m/s	β_k
3,5E-9	5,4

Anm.

Utvärdering av förkonsolideringstryck och linjär modul

Projekt: **Upplagsyta H**

Uppdragsnummer:

10207720

Uppdragsgivare:

WSP

Datum/Sign: 2015-06-11 / HS

Löp-nr/Gransk.: 13910 / HK

Sektion/borrhål: 11

Djup: 8,0 m

Ödometer nr: 1

Densitet: 1,88 t/m³

Vattenkvot: 42,0 %

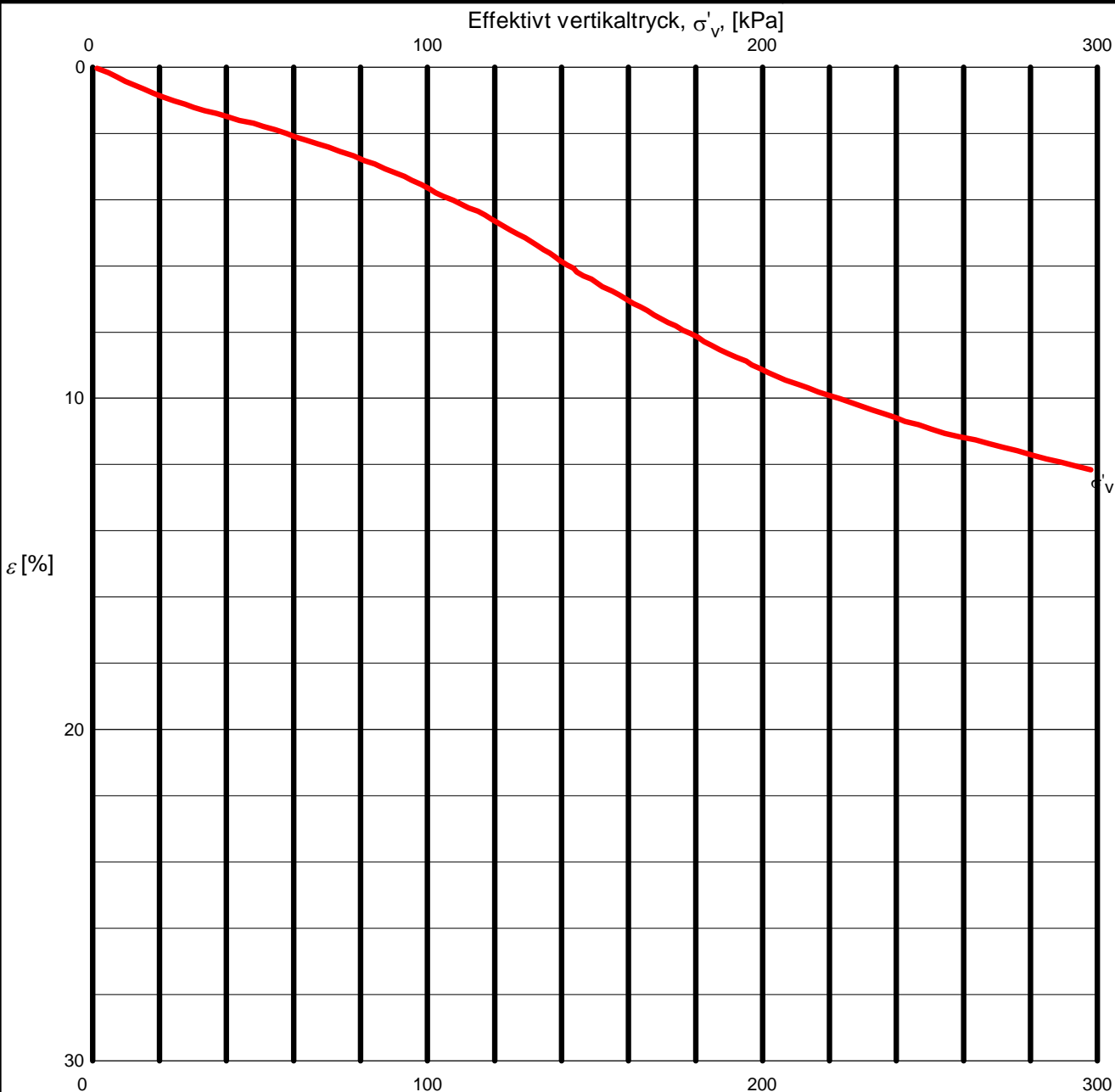
Provningstemp.: 8 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: siltig LERA sandskikt skalrester

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0,67 %/h



Redovisning enligt SCF:s Laboratoriekommittés rekommendationer.

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

σ'_c , kPa	M_L , kPa	σ'_L , kPa
75	1507	115

Anm.

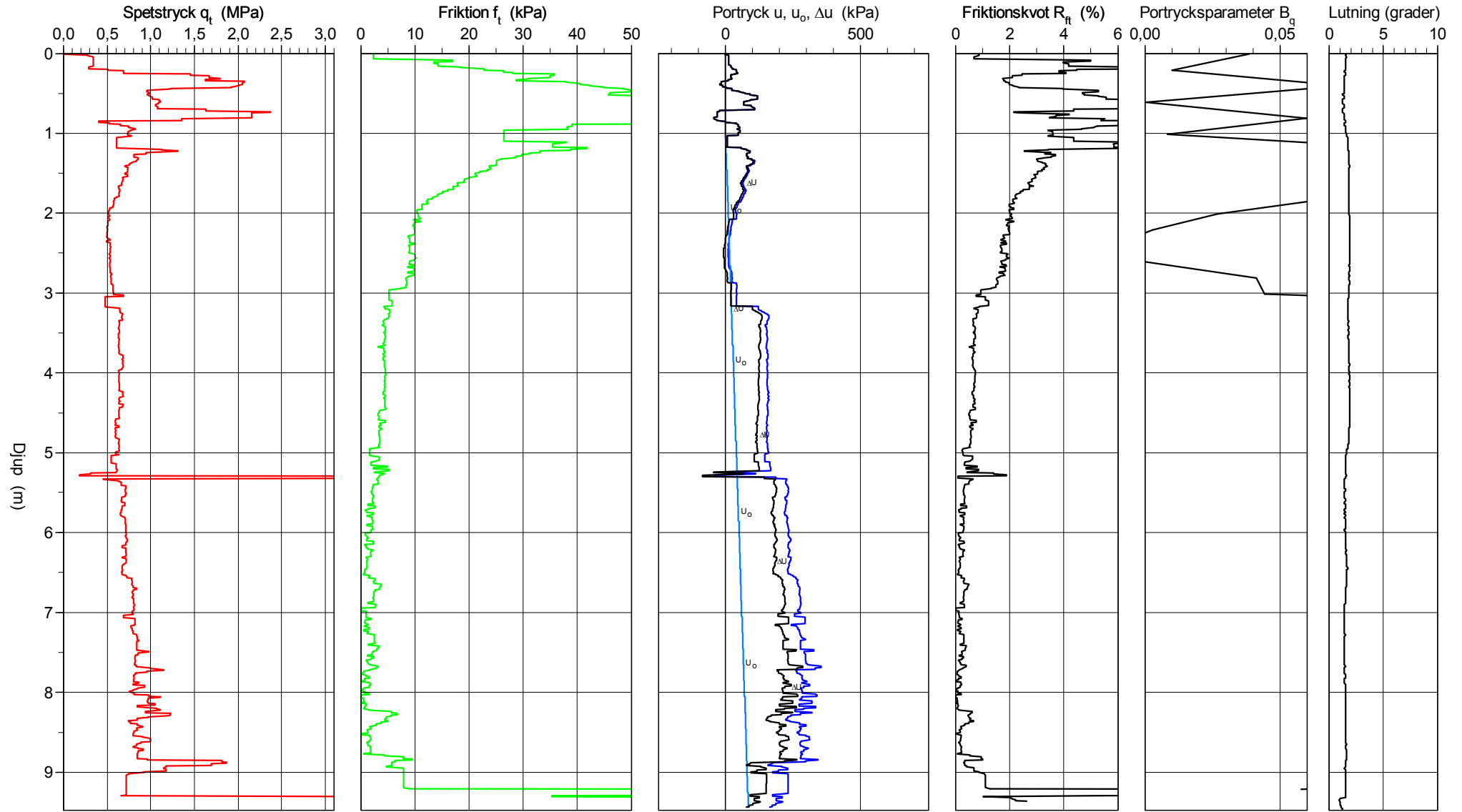
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0,01 m
 Start djup 0,01 m
 Stopp djup 9,48 m
 Grundvattennivå 1,00 m

Referens my
 Nivå vid referens
 Förborrat material Fyllning
 Geometri Normal

Vätska i filter FETT
 Borrpunktens koord.
 Utrustning ENVI
 Sond nr

Projekt Upplagsyta H
 Projekt nr 10207720
 Plats Väröbackar
 Borrhål 15W03
 Datum 20150601



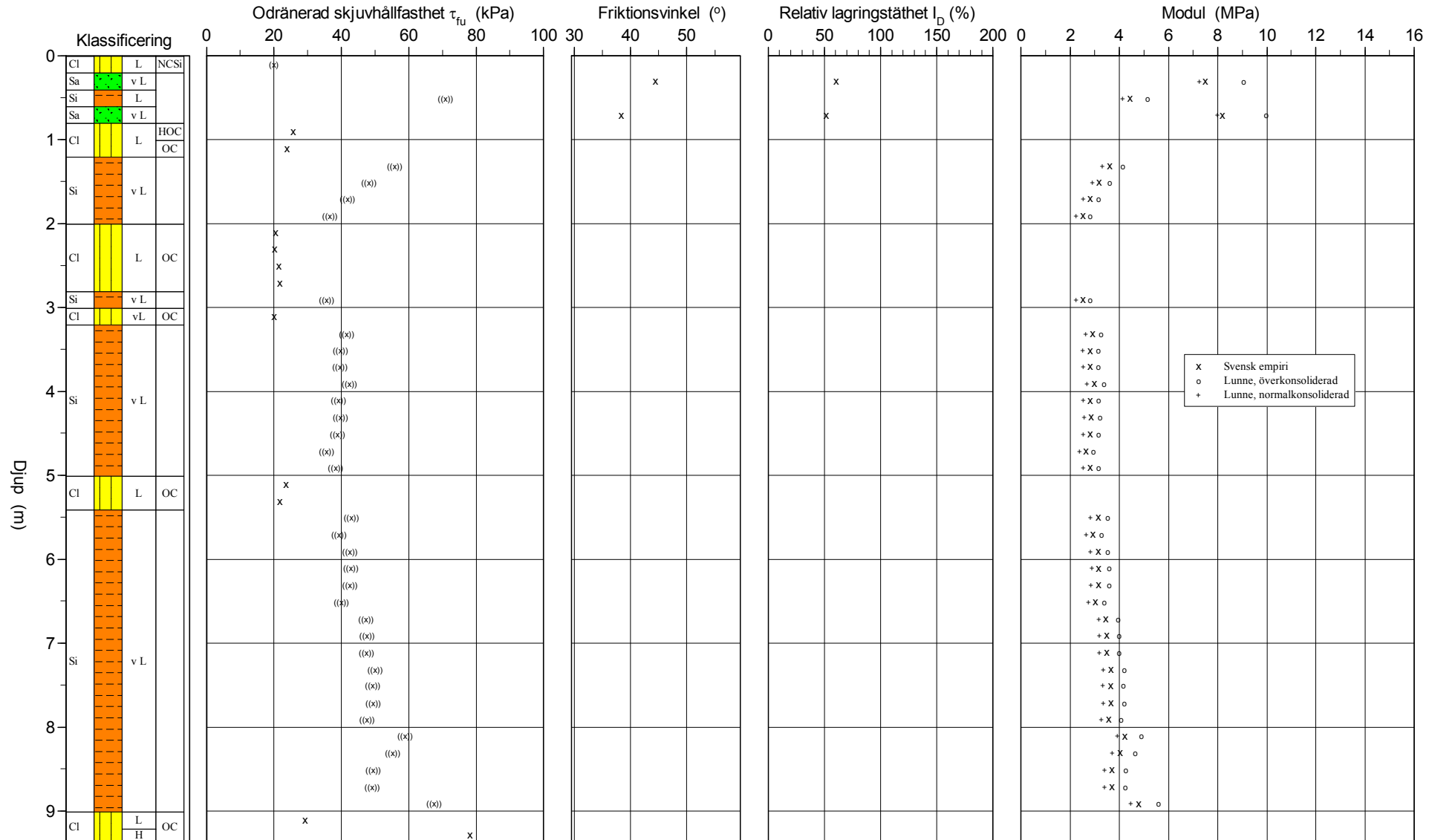
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my
 Nivå vid referens
 Grundvattenyta 1,00 m
 Startdjup 0,01 m

Förborrningsdjup 0,01 m
 Förborrat material Fyllning
 Utrustning ENVI
 Geometri Normal

Utvärderare F. STENFELDT
 Datum för utvärdering

Projekt Upplagsyta H
 Projekt nr 10207720
 Plats Väröbackar
 Borrhål 15W03
 Datum 20150601



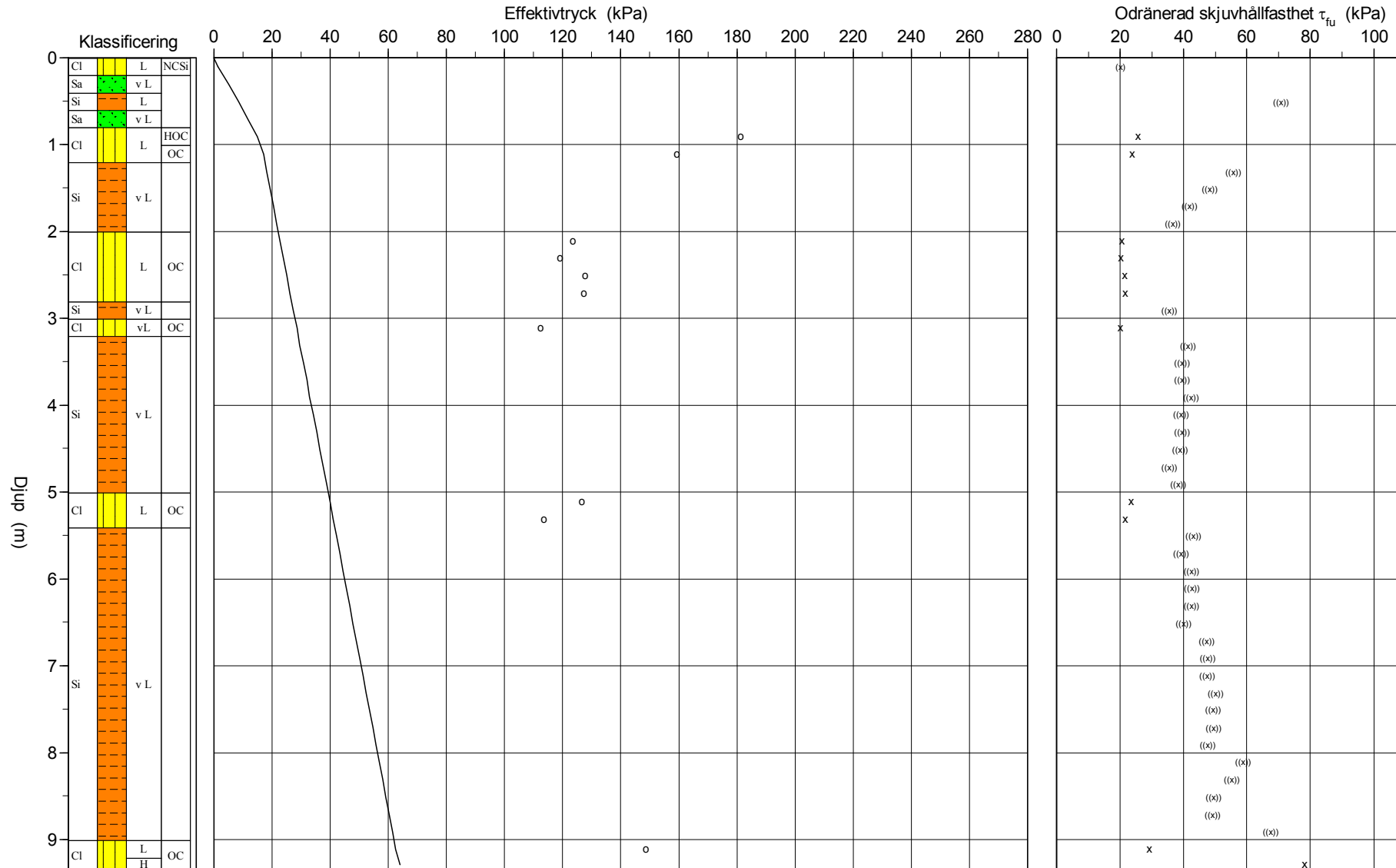
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my
 Nivå vid referens
 Grundvattenyta 1,00 m
 Startdjup 0,01 m

Förborrningsdjup 0,01 m
 Förborrat material Fyllning
 Utrustning ENVI
 Geometri Normal

Utvärderare F. STENFELDT
 Datum för utvärdering

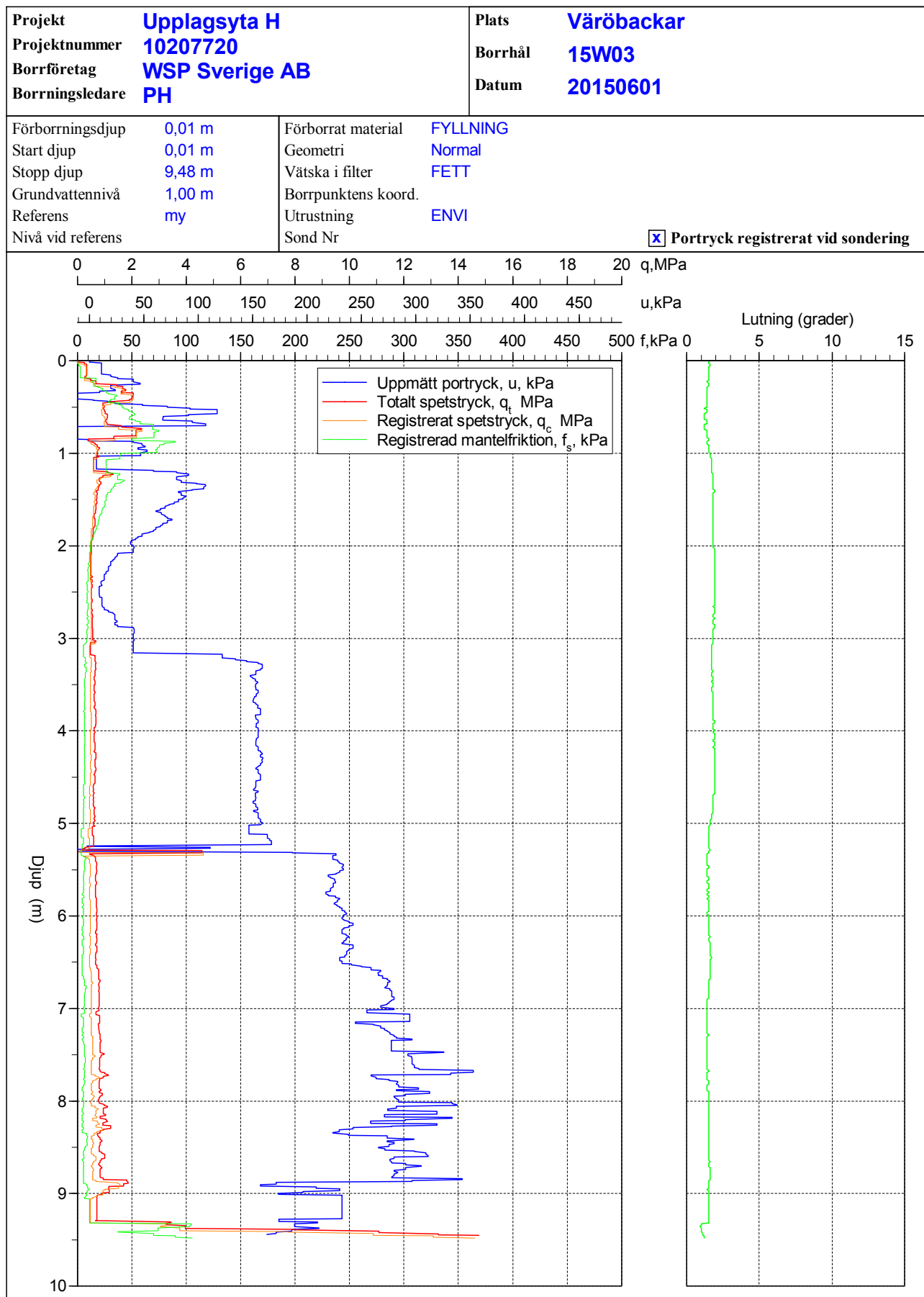
Projekt Upplagsyta H
 Projekt nr 10207720
 Plats Våröbackar
 Borrhål 15W03
 Datum 20150601



C P T - sondering

Projekt Upplagsyta H 10207720		Plats Väröbackar Borrhål 15W03 Datum 20150601																							
Förbörningsdjup 0,01 m Startdjup 0,01 m Stoppdjup 9,48 m Grundvattenyta 1,00 m Referens my Nivå vid referens	Förbörat material FYLLNING Geometri Normal Vätska i filter FETT Operatör PH Utrustning ENVI <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																								
Kalibreringsdata Spets Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,000 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,000 Cross talk c_2 0,000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>7,90</td> <td>-1,60</td> <td>0,03</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>7,90</td> <td>-1,60</td> <td>0,03</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	7,90	-1,60	0,03	Diff	7,90	-1,60	0,03						
	Portryck	Friktion	Spetstryck																						
Före	0,00	0,00	0,00																						
Efter	7,90	-1,60	0,03																						
Diff	7,90	-1,60	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 KLASS														
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>1,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	1,00	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>0,30</td> <td>1,70</td> <td rowspan="2">0,60</td> <td rowspan="2"> </td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>9,50</td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	0,30	1,70	0,60		0,30	9,50	
Djup (m)	Portryck (kPa)																								
1,00	0,00																								
Djup (m)																									
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																					
Från	Till	(ton/m ³)																							
0,00	0,30	1,70	0,60																						
0,30	9,50																								
Anmärkning 																									

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



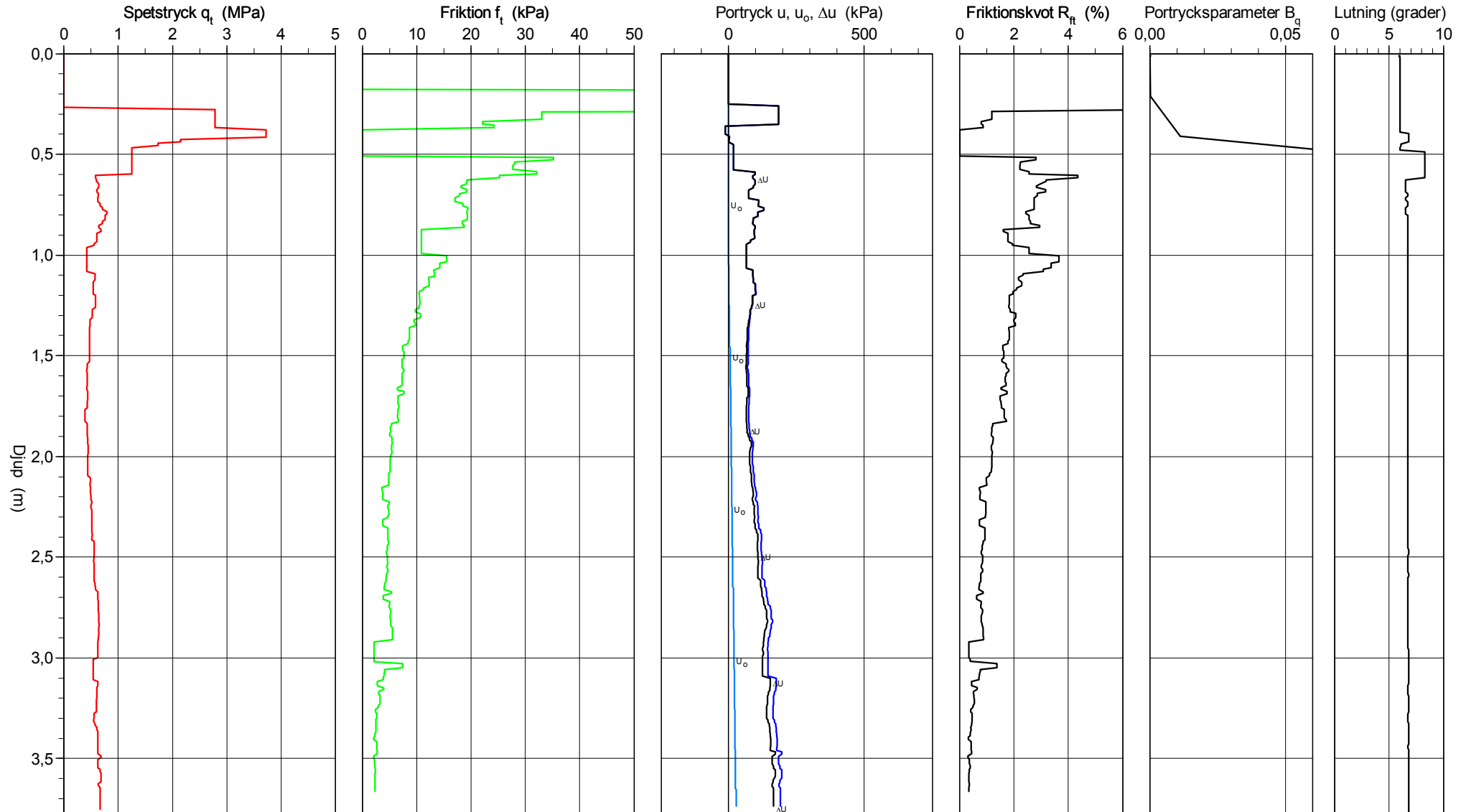
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0,01 m
 Start djup 0,01 m
 Stopp djup 3,80 m
 Grundvattennivå 1,00 m

Referens my
 Nivå vid referens
 Förborrat material FYLLNING
 Geometri Normal

Vätska i filter FETT
 Borrpunktens koord.
 Utrustning ENVI
 Sond nr

Projekt Upplagsyta H
 Projekt nr 10207720
 Plats Väröbackar
 Borrhål 15W05
 Datum 20150601



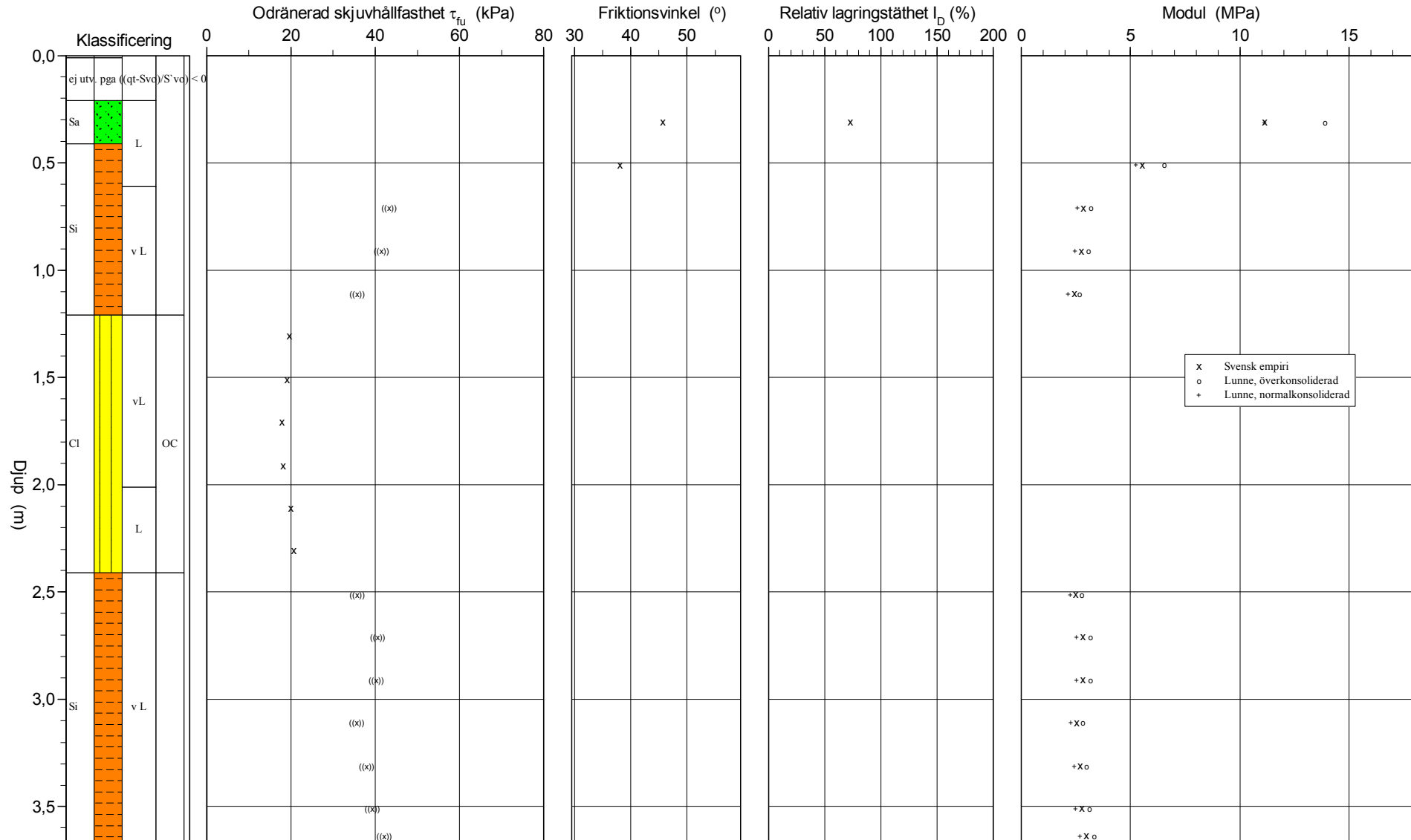
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my
 Nivå vid referens
 Grundvattenyta 1,00 m
 Startdjup 0,01 m

Förborrningsdjup 0,01 m
 Förborrat material Fyllning
 Utrustning ENVI
 Geometri Normal

Utvärderare F. STENFELDT
 Datum för utvärdering

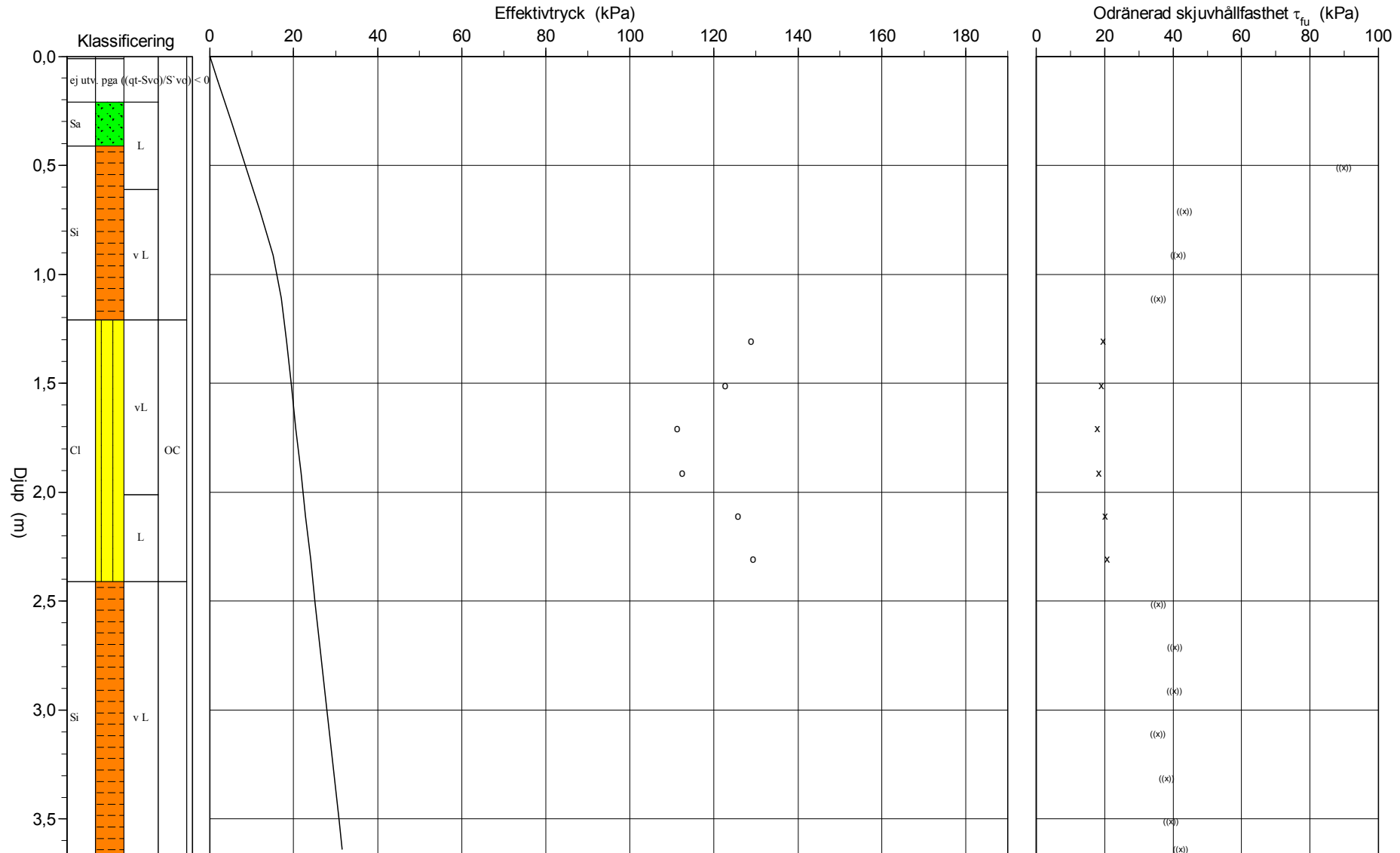
Projekt Upplagsyta H
 Projekt nr 10207720
 Plats Väröbackar
 Borrhål 15W05
 Datum 20150601



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förobörningsdjup 0,01 m Utvärderare F. STENFELDT
 Nivå vid referens Förobörat material FYLLNING Datum för utvärdering
 Grundvattenyta 1,00 m Utrustning ENVI
 Startdjup 0,01 m Geometri Normal

Projekt Upplagsyta H
 Projekt nr 10207720
 Plats Väröbackar
 Borrhål 15W05
 Datum 20150601



C P T - sondering

Projekt Upplagsyta H 10207720		Plats Väröbackar Borrhål 15W05 Datum 20150601																							
Förbörningsdjup 0,01 m Startdjup 0,01 m Stoppdjup 3,80 m Grundvattenyta 1,00 m Referens my Nivå vid referens	Förbörat material FYLLNING Geometri Normal Vätska i filter FETT Operatör ph Utrustning ENVI <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																								
Kalibreringsdata Spets Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,000 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,000 Cross talk c_2 0,000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>26,00</td> <td>-1,10</td> <td>0,06</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>26,00</td> <td>-1,10</td> <td>0,06</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	26,00	-1,10	0,06	Diff	26,00	-1,10	0,06						
	Portryck	Friktion	Spetstryck																						
Före	0,00	0,00	0,00																						
Efter	26,00	-1,10	0,06																						
Diff	26,00	-1,10	0,06																						
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 KLASS														
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>1,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	1,00	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>0,30</td> <td>1,70</td> <td rowspan="2">0,55</td> <td rowspan="2"> </td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>4,00</td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	0,30	1,70	0,55		0,30	4,00	
Djup (m)	Portryck (kPa)																								
1,00	0,00																								
Djup (m)																									
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																					
Från	Till	(ton/m ³)																							
0,00	0,30	1,70	0,55																						
0,30	4,00																								
Anmärkning 																									

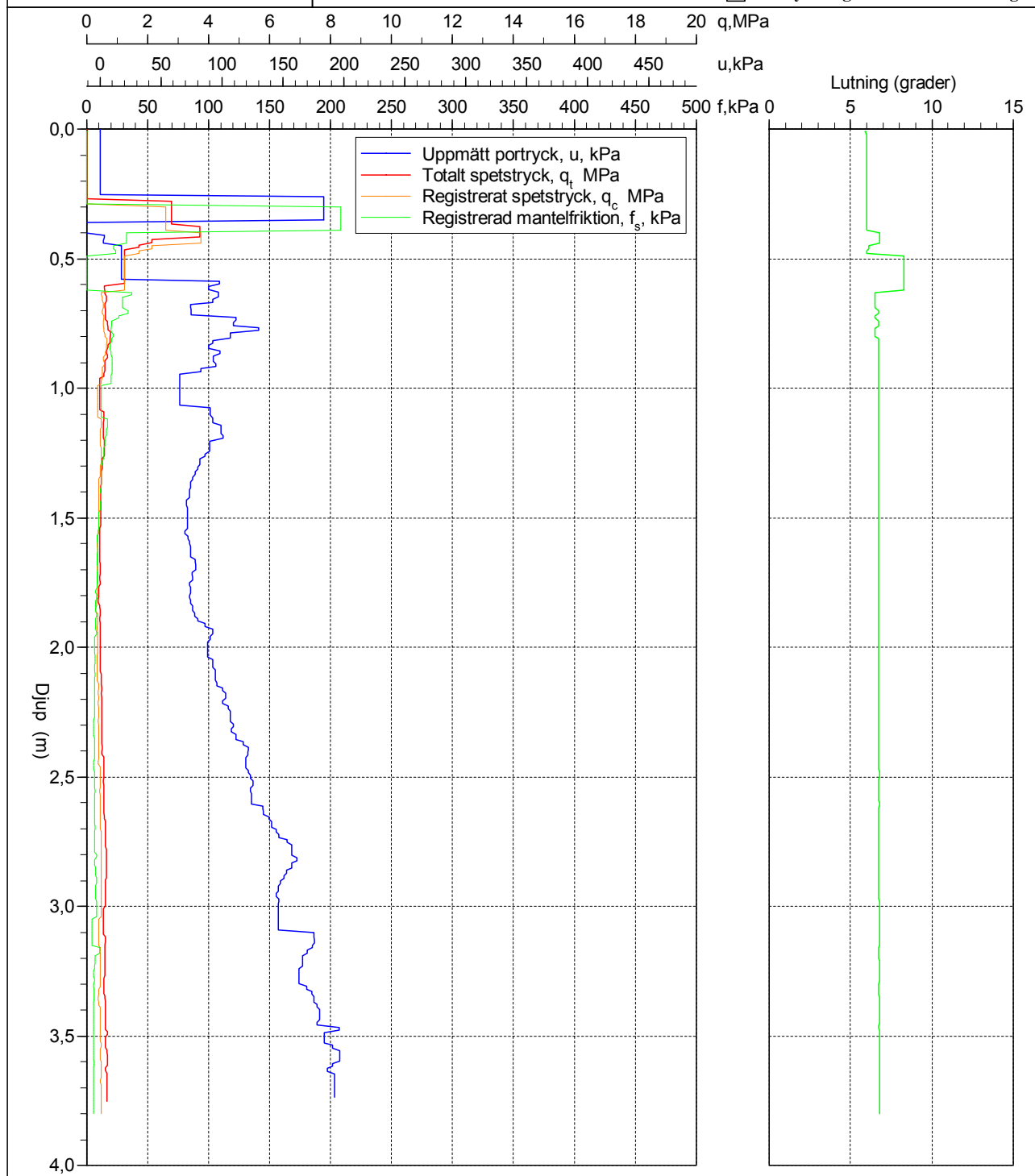
C P T - sondering

Projekt		Plats												
Upplagsyta H 10207720		Väröbackar												
		Borrhål 15W05												
		Datum 20150601												
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		1,70				0,1	0,1						
0,01	0,21	ej utv. pga ((qt-Svo)/S`vo) < 0	1,70				1,8	1,8						
0,21	0,41	Sa L	1,80	0,55		45,8	5,3	5,3		72,5	11,1	13,9	11,1	
0,41	0,61	Si L	1,70	0,55	((89,8))	(38,2)	8,7	8,7			5,5	6,6	5,2	
0,61	0,81	Si v L	1,60	0,55	((43,3))		11,9	11,9			2,8	3,2	2,6	
0,81	1,01	Si v L	1,60	0,55	((41,5))		15,1	15,1			2,7	3,1	2,5	
1,01	1,21	Si v L	1,60	0,55	((35,7))		18,2	17,1			2,4	2,7	2,1	
1,21	1,41	Cl vL	OC	1,60	0,55	19,6	21,4	18,3	128,9	7,06				
1,41	1,61	Cl vL	OC	1,60	0,55	19,0	24,5	19,4	122,7	6,32				
1,61	1,81	Cl vL	OC	1,60	0,55	17,8	27,6	20,5	111,2	5,42				
1,81	2,01	Cl vL	OC	1,60	0,55	18,2	30,8	21,7	112,5	5,19				
2,01	2,21	Cl L	OC	1,60	0,55	20,0	33,9	22,8	125,7	5,51				
2,21	2,41	Cl L	OC	1,60	0,55	20,7	37,1	24,0	129,3	5,40				
2,41	2,61	Si v L		1,60	0,55	((35,7))	40,2	25,1			2,5	2,8	2,2	
2,61	2,81	Si v L		1,60	0,55	((40,5))	43,3	26,2			2,8	3,2	2,5	
2,81	3,01	Si v L		1,60	0,55	((40,3))	46,5	27,4			2,8	3,2	2,5	
3,01	3,21	Si v L		1,60	0,55	((35,5))	49,6	28,5			2,5	2,8	2,3	
3,21	3,41	Si v L		1,60	0,55	((37,9))	52,7	29,6			2,7	3,0	2,4	
3,41	3,61	Si v L		1,60	0,55	((39,3))	55,9	30,8			2,8	3,1	2,5	
3,61	3,66	Si v L		1,60	0,55	((42,1))	57,9	31,5			3,0	3,3	2,7	

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	Upplagsyta H	Plats	Väröbackar
Projektnummer	10207720	Borrhål	15W05
Borrföretag	WSP Sverige AB	Datum	20150601
Borrningsledare	ph		

Förborrningsdjup	0,01 m	Förborrat material	FYLLNING
Start djup	0,01 m	Geometri	Normal
Stopp djup	3,80 m	Vätska i filter	FETT
Grundvattennivå	1,00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	ENVI
Nivå vid referens		Sond Nr	

 Portryck registrerat vid sondering


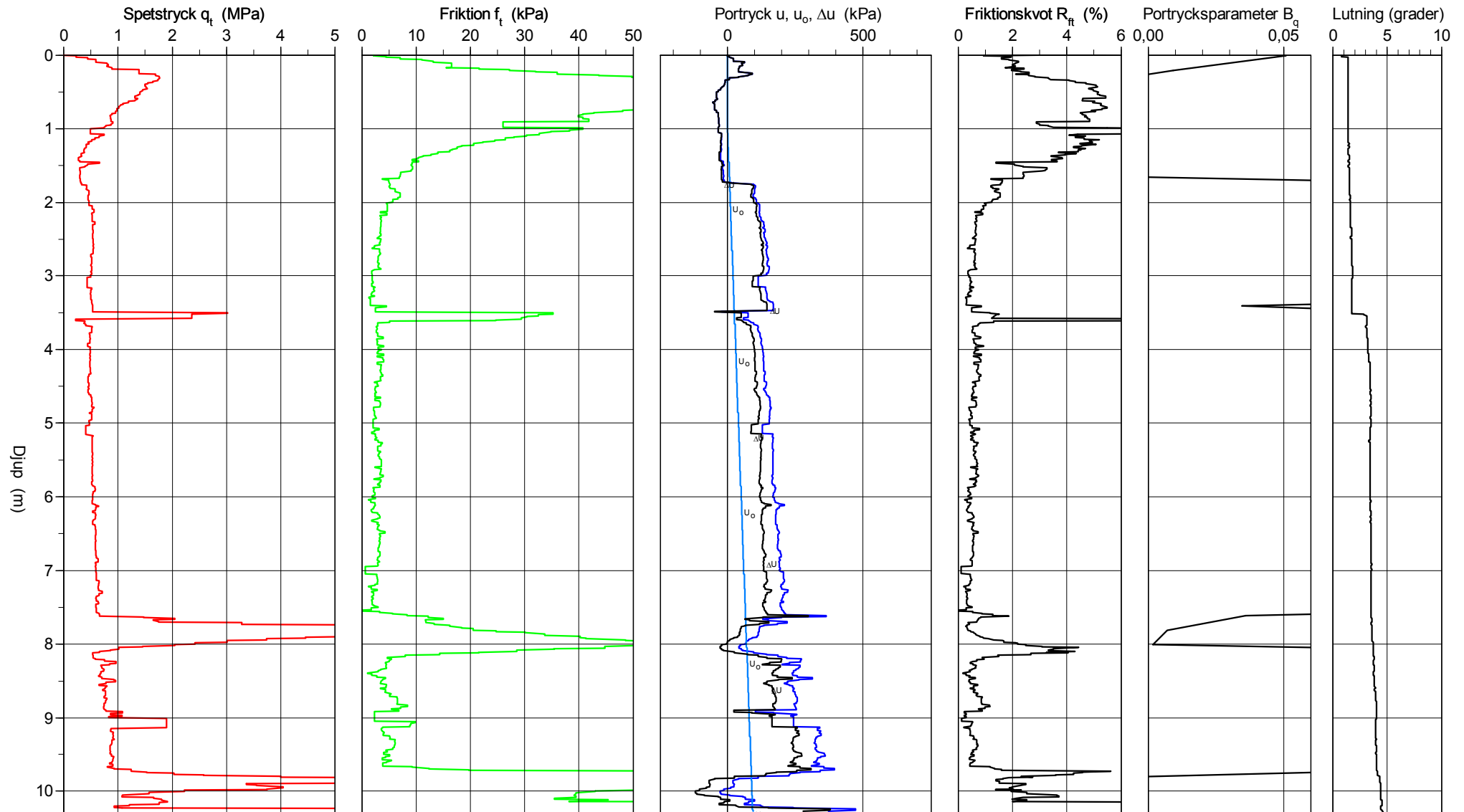
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0,01 m
 Start djup 0,01 m
 Stopp djup 10,32 m
 Grundvattennivå 1,00 m

Referens my
 Nivå vid referens
 Förbortrat material Fyllning
 Geometri Normal

Vätska i filter FETT
 Borrpunktens koord.
 Utrustning ENVI
 Sond nr

Projekt Upplagsyta H
 Projekt nr 10207720
 Plats Väröbackar
 Borrhål 15W08
 Datum 20150601



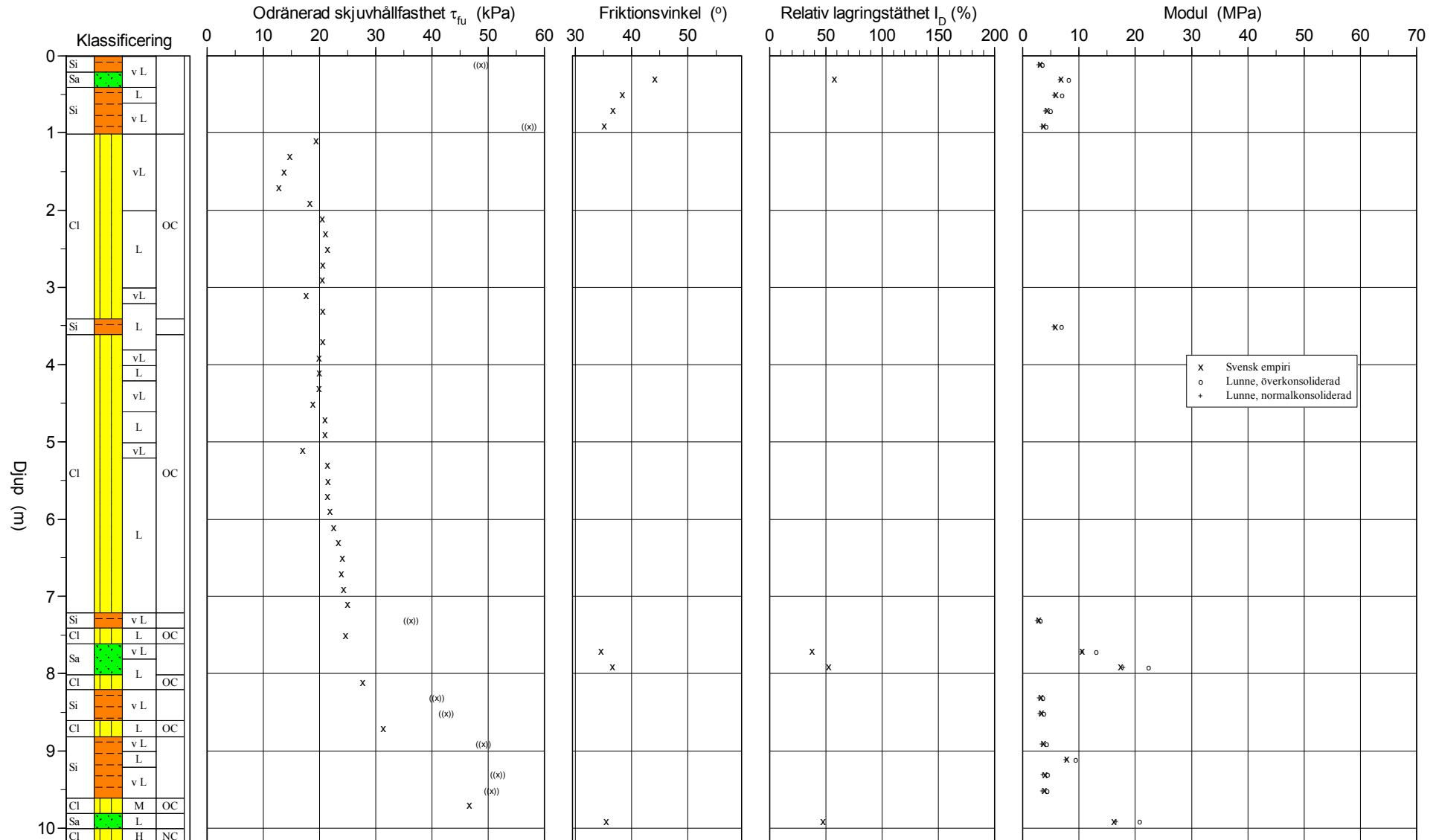
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my
 Nivå vid referens
 Grundvattenyta 1,00 m
 Startdjup 0,01 m

Förborrningsdjup 0,01 m
 Förborrat material FYLLNING
 Utrustning ENVI
 Geometri Normal

Utvärderare F. STENFELDT
 Datum för utvärdering

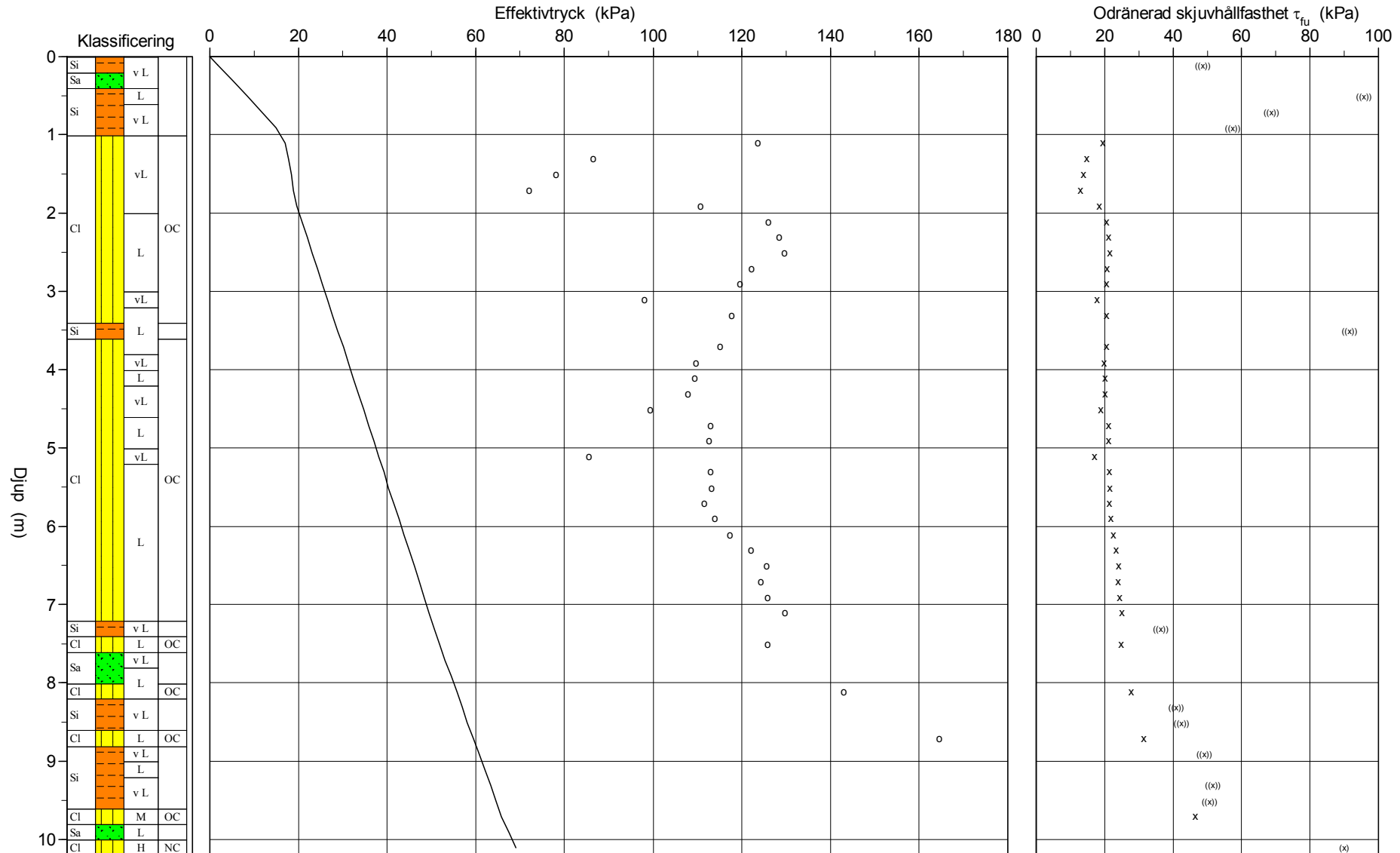
Projekt Upplagsyta H
 Projekt nr 10207720
 Plats Väröbackar
 Borrhål 15W08
 Datum 20150601



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborrningsdjup 0,01 m Utvärderare F. STENFELDT
 Nivå vid referens Förborrat material FYLLNING Datum för utvärdering
 Grundvattenyta 1,00 m Utrustning ENVI
 Startdjup 0,01 m Geometri Normal

Projekt Upplagsyta H
 Projekt nr 10207720
 Plats Väröbackar
 Borrhål 15W08
 Datum 20150601



C P T - sondering

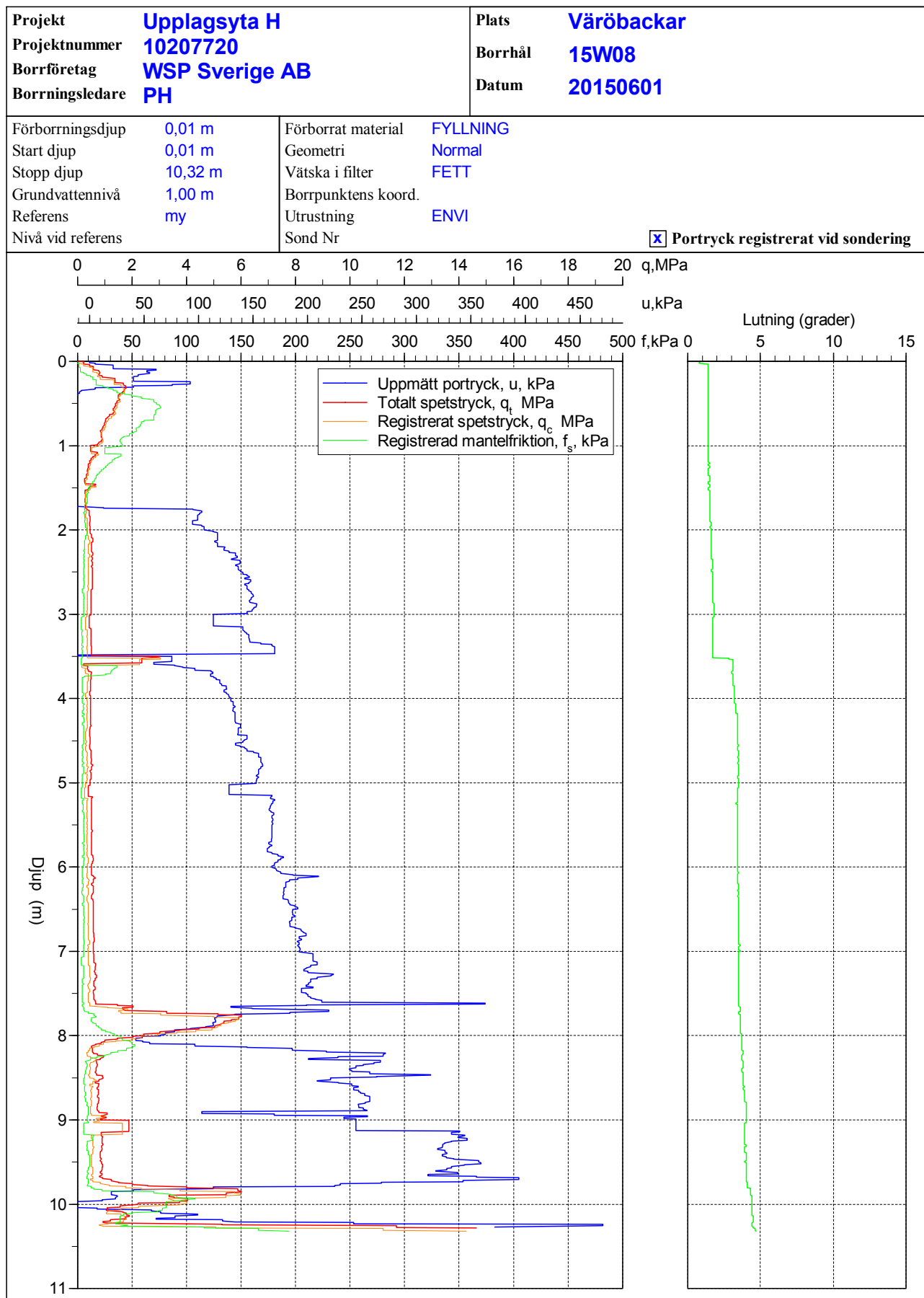
Projekt Upplagsyta H 10207720		Plats Väröbackar Borrhål 15W08 Datum 20150601																								
Förborrningsdjup 0,01 m Startdjup 0,01 m Stoppdjup 10,32 m Grundvattenyta 1,00 m Referens my Nivå vid referens	Förborrat material FYLLNING Geometri Normal Vätska i filter FETT Operatör PH Utrustning ENVI <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																									
Kalibreringsdata Spets Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,000 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,000 Cross talk c_2 0,000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>-10,70</td> <td>-1,70</td> <td>0,05</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-10,70</td> <td>-1,70</td> <td>0,05</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	-10,70	-1,70	0,05	Diff	-10,70	-1,70	0,05							
	Portryck	Friktion	Spetstryck																							
Före	0,00	0,00	0,00																							
Efter	-10,70	-1,70	0,05																							
Diff	-10,70	-1,70	0,05																							
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 KLASS															
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>1,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	1,00	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>0,30</td> <td>1,70</td> <td rowspan="2">0,60</td> <td rowspan="2"> </td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>10,00</td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	0,30	1,70	0,60		0,30	10,00	
Djup (m)	Portryck (kPa)																									
1,00	0,00																									
Djup (m)																										
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																						
Från	Till	(ton/m ³)																								
0,00	0,30	1,70	0,60																							
0,30	10,00																									
Anmärkning 																										

C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt				Plats										
Upplagsyta H 10207720				Väröbackar										
				Borrhål 15W08										
				Datum 20150601										
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		1,70				0,1	0,1						
0,01	0,21	Si v L	1,70		((48,7))		1,7	1,7				3,1	3,5	2,8
0,21	0,41	Sa v L	1,70	0,60		44,2	5,2	5,2		57,6		6,8	8,2	6,6
0,41	0,61	Si L	1,70	0,60	((95,9))	(38,3)	8,5	8,5				5,9	7,0	5,6
0,61	0,81	Si v L	1,60	0,60	((68,7))	(36,7)	11,7	11,7				4,3	5,0	4,0
0,81	1,01	Si v L	1,60	0,60	((57,3))	(35,1)	14,9	14,9				3,7	4,2	3,4
1,01	1,21	CI v L	OC	1,60	0,60		19,4	18,0	123,6		7,31			
1,21	1,41	CI v L	OC	1,30	0,60		14,7	20,9	17,8		4,87			
1,41	1,61	CI v L	OC	1,30	0,60		13,6	23,4	18,3		78,2			
1,61	1,81	CI v L	OC	1,30	0,60		12,8	26,0	18,9		71,9			
1,81	2,01	CI v L	OC	1,60	0,60		18,3	28,8	19,7		110,7			
2,01	2,21	CI L	OC	1,60	0,60		20,5	32,0	20,9		125,9			
2,21	2,41	CI L	OC	1,60	0,60		21,1	35,1	22,0		128,4			
2,41	2,61	CI L	OC	1,60	0,60		21,4	38,2	23,1		129,6			
2,61	2,81	CI L	OC	1,60	0,60		20,6	41,4	24,3		122,2			
2,81	3,01	CI L	OC	1,60	0,60		20,5	44,5	25,4		119,6			
3,01	3,21	CI v L	OC	1,60	0,60		17,6	47,6	26,5		98,1			
3,21	3,41	CI L	OC	1,60	0,60		20,6	50,8	27,7		117,7			
3,41	3,61	Si L		1,70	0,60	((91,5))	54,0	28,9				5,8	6,9	5,5
3,61	3,81	CI L	OC	1,60	0,60		20,6	57,3	30,2		115,2			
3,81	4,01	CI v L	OC	1,60	0,60		19,9	60,4	31,3		109,6			
4,01	4,21	CI L	OC	1,60	0,60		20,0	63,5	32,4		109,4			
4,21	4,41	CI v L	OC	1,60	0,60		19,9	66,7	33,6		107,9			
4,41	4,61	CI v L	OC	1,60	0,60		18,8	69,8	34,7		99,4			
4,61	4,81	CI L	OC	1,60	0,60		21,0	73,0	35,9		113,0			
4,81	5,01	CI L	OC	1,60	0,60		21,0	76,1	37,0		112,6			
5,01	5,21	CI v L	OC	1,60	0,60		17,0	79,2	38,1		85,5			
5,21	5,41	CI L	OC	1,60	0,60		21,4	82,4	39,3		113,1			
5,41	5,61	CI L	OC	1,60	0,60		21,5	85,5	40,4		113,1			
5,61	5,81	CI L	OC	1,60	0,60		21,4	88,7	41,6		111,6			
5,81	6,01	CI L	OC	1,60	0,60		21,8	91,8	42,7		113,9			
6,01	6,21	CI L	OC	1,60	0,60		22,5	94,9	43,8		117,4			
6,21	6,41	CI L	OC	1,60	0,60		23,3	98,1	45,0		122,2			
6,41	6,61	CI L	OC	1,60	0,60		24,0	101,2	46,1		125,6			
6,61	6,81	CI L	OC	1,60	0,60		23,9	104,3	47,2		124,3			
6,81	7,01	CI L	OC	1,60	0,60		24,3	107,5	48,4		125,9			
7,01	7,21	CI L	OC	1,60	0,60		25,0	110,6	49,5		129,7			
7,21	7,41	Si v L		1,60	0,60	((36,3))	113,8	50,7				2,8	3,2	2,6
7,41	7,61	CI L	OC	1,60	0,60		24,6	116,9	51,8		125,8			
7,61	7,81	Sa v L		1,70	0,60			120,1	53,0			37,6	10,5	13,1
7,81	8,01	Sa L		1,80	0,60			123,6	54,5			52,7	17,4	22,4
8,01	8,21	CI L	OC	1,60	0,60		27,6	126,9	55,8		143,0			
8,21	8,41	Si v L		1,60	0,60	((40,8))		130,1	57,0				3,2	3,6
8,41	8,61	Si v L		1,60	0,60	((42,5))		133,2	58,1				3,3	3,7
8,61	8,81	CI L	OC	1,85	0,60		31,3	136,6	59,5		164,6			
8,81	9,01	Si v L		1,60	0,60	((49,1))		140,0	60,9				3,7	4,3
9,01	9,21	Si L		1,70	0,60	((120,6))		143,2	62,1				7,8	9,5
9,21	9,41	Si v L		1,60	0,60	((51,7))		146,4	63,3				3,9	4,5
9,41	9,61	Si v L		1,60	0,60	((50,6))		149,6	64,5				3,8	4,4
9,61	9,81	CI M	OC	1,85	0,60		46,6	153,0	65,9		263,3			
9,81	10,01	Sa L		1,80	0,60			156,5	67,4				16,2	20,8
10,01	10,20	CI H	NC	1,90		(89,9)		160,0	69,0					16,6

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



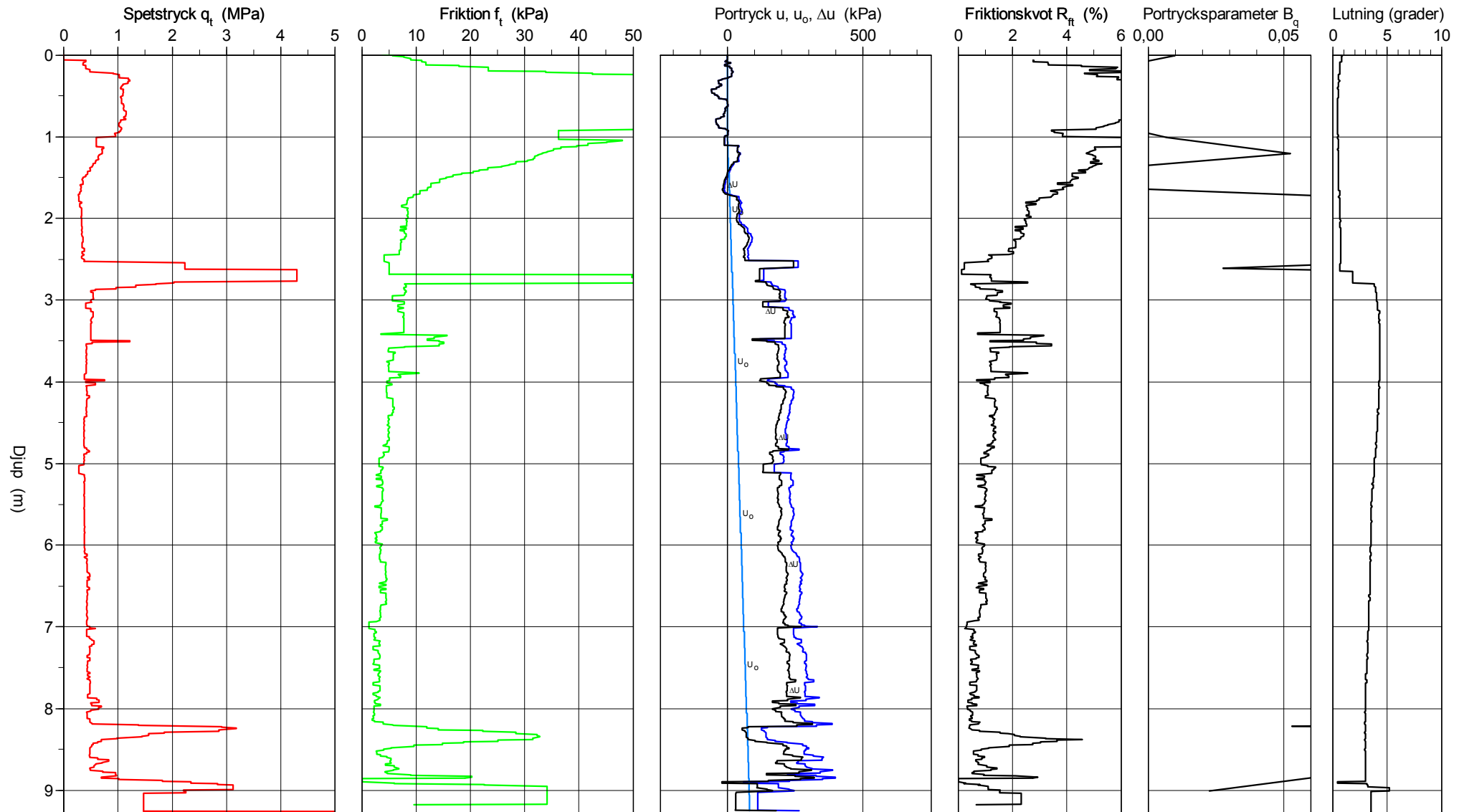
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0,01 m
 Start djup 0,01 m
 Stopp djup 9,30 m
 Grundvattennivå 1,00 m

Referens my
 Nivå vid referens
 Förborrat material Fyllning
 Geometri Normal

Vätska i filter FETT
 Borrpunktens koord.
 Utrustning ENVI
 Sond nr 51202

Projekt Upplagsyta H
 Projekt nr 10207720
 Plats Väröbackar
 Borrhål 15W09
 Datum 20150601



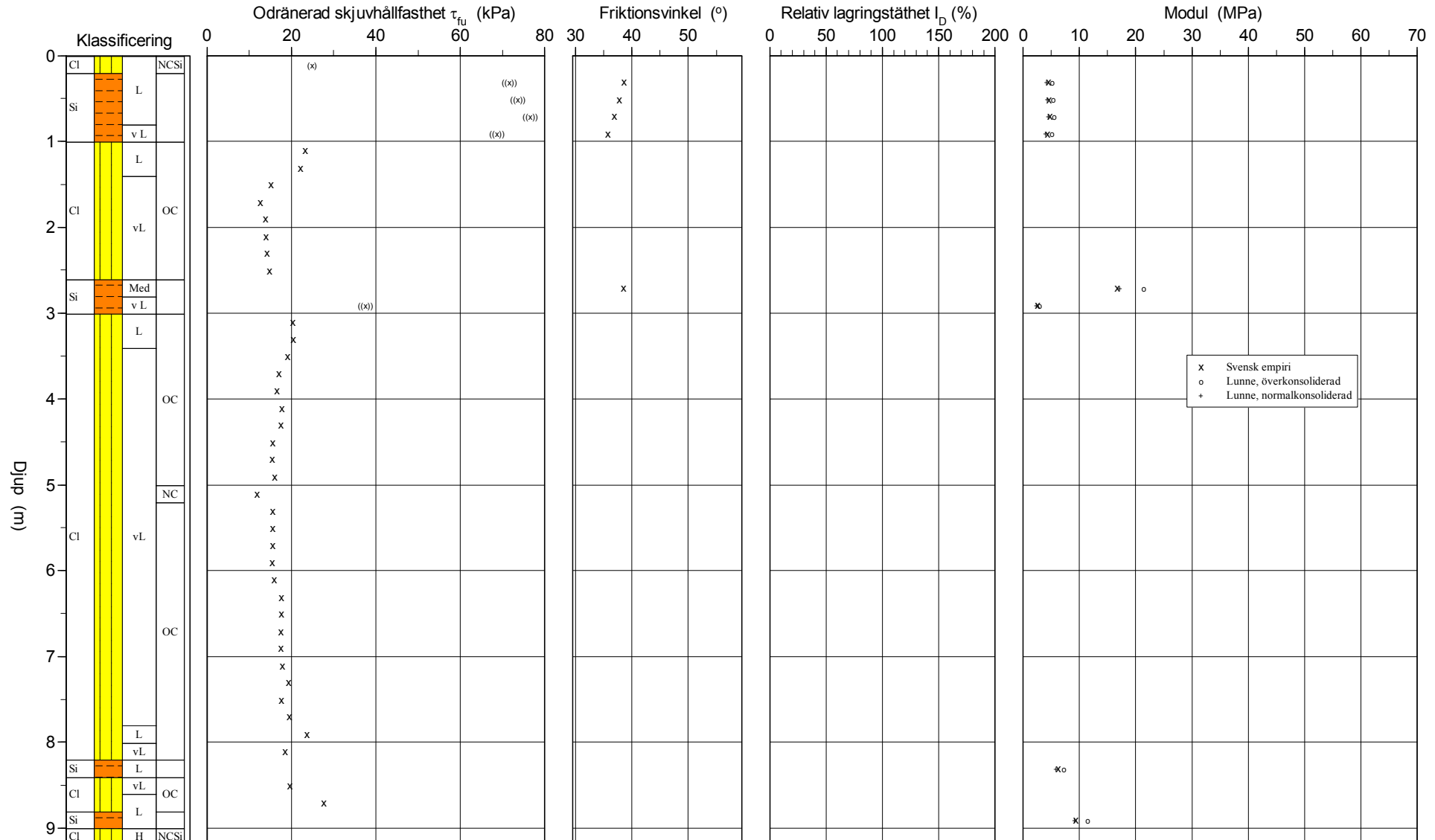
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my
 Nivå vid referens
 Grundvattenyta 1,00 m
 Startdjup 0,01 m

Förborrningsdjup 0,01 m
 Förborrat material Fyllning
 Utrustning ENVI
 Geometri Normal

Utvärderare F. STENFELDT
 Datum för utvärdering 2015-06-26

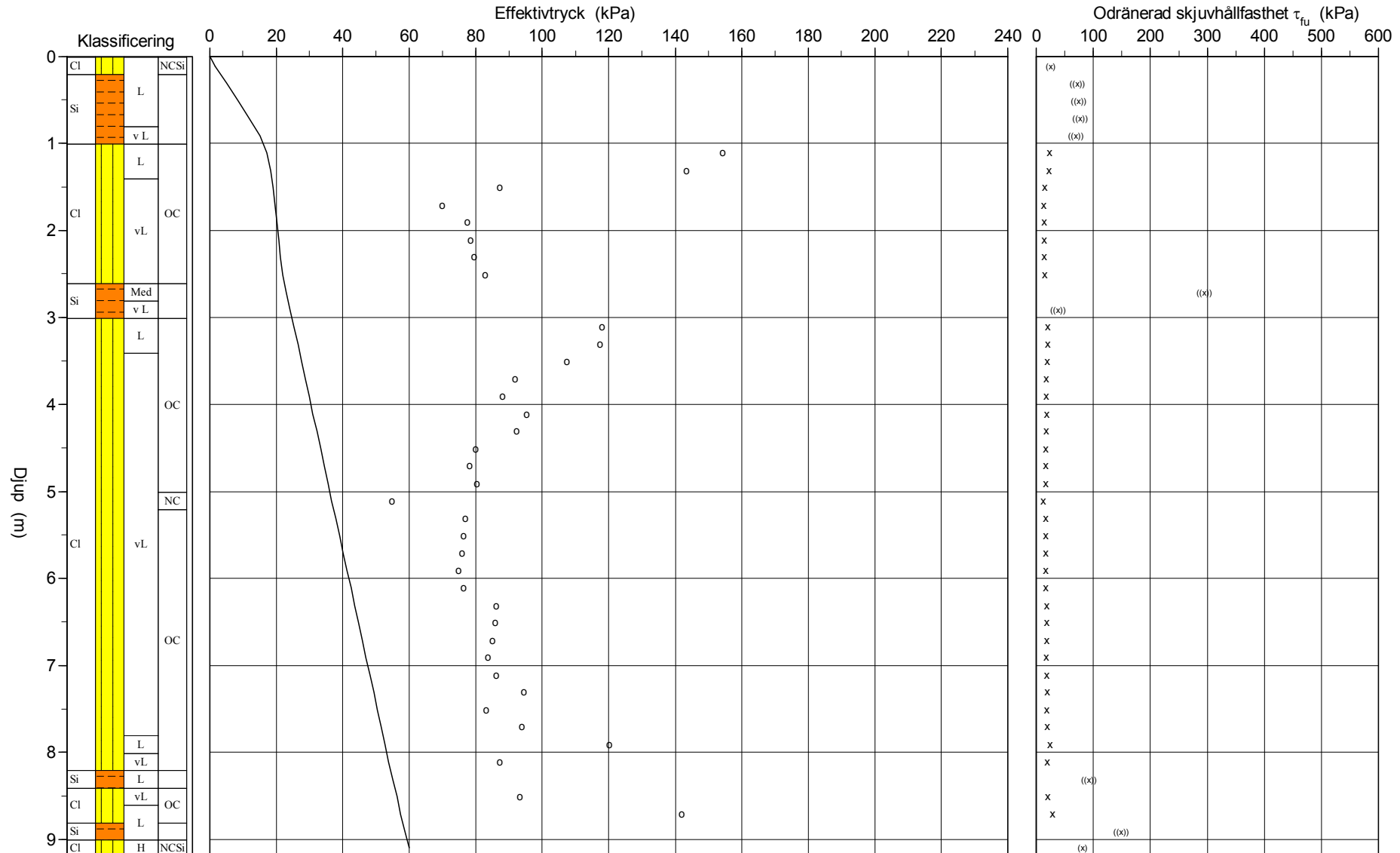
Projekt Upplagsyta H
 Projekt nr 10207720
 Plats Väröbackar
 Borrhål 15W09
 Datum 20150601



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förobörningsdjup 0,01 m Utvärderare F. STENFELDT
 Nivå vid referens Förobörat material Fyllning Datum för utvärdering 2015-06-26
 Grundvattenyta 1,00 m Utrustning ENVI
 Startdjup 0,01 m Geometri Normal

Projekt Upplagsyta H
 Projekt nr 10207720
 Plats Väröbackar
 Borrhål 15W09
 Datum 20150601



C P T - sondering

Projekt Upplagsyta H 10207720		Plats Väröbackar Borrhål 15W09 Datum 20150601																							
Förbörningsdjup 0,01 m Startdjup 0,01 m Stoppdjup 9,30 m Grundvattenyta 1,00 m Referens my Nivå vid referens	Förbörat material FYLLNING Geometri Normal Vätska i filter FETT Operatör PH Utrustning ENVI <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																								
Kalibreringsdata Spets 51202 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 2014-11-18 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,720 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,006 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>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>34,70</td> <td>-1,70</td> <td>-0,11</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>34,70</td> <td>-1,70</td> <td>-0,11</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	34,70	-1,70	-0,11	Diff	34,70	-1,70	-0,11						
	Portryck	Friktion	Spetstryck																						
Före	0,00	0,00	0,00																						
Efter	34,70	-1,70	-0,11																						
Diff	34,70	-1,70	-0,11																						
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 KLASS														
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>1,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	1,00	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>0,30</td> <td>1,70</td> <td rowspan="2">0,60</td> <td rowspan="2"> </td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>9,00</td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	0,30	1,70	0,60		0,30	9,00	
Djup (m)	Portryck (kPa)																								
1,00	0,00																								
Djup (m)																									
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																					
Från	Till	(ton/m ³)																							
0,00	0,30	1,70	0,60																						
0,30	9,00																								
Anmärkning 																									

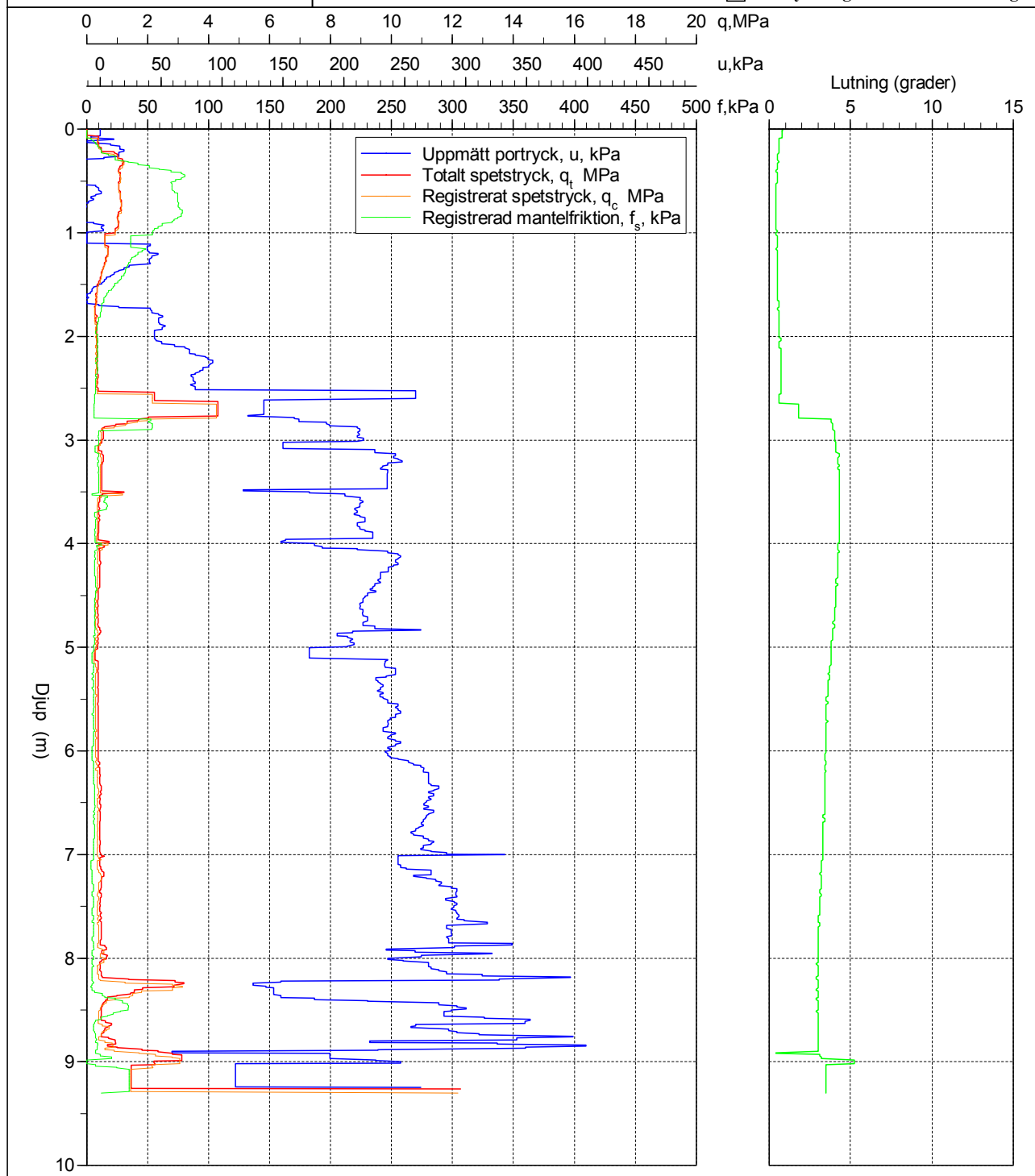
C P T - sondering

Projekt				Plats										
Upplagsyta H 10207720				Väröbackar										
				Borrhål 15W09										
				Datum 20150601										
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		1,70				0,1	0,1						
0,01	0,21	CI L	1,70		(24,9)	(38,6)	1,7	1,7		1,00				
0,21	0,41	Si L	1,70	0,60	((71,6))	(37,8)	5,2	5,2				4,5	5,2	4,2
0,41	0,61	Si L	1,70	0,60	((73,6))	(37,8)	8,5	8,5				4,6	5,4	4,3
0,61	0,81	Si L	1,70	0,60	((76,5))	(37,0)	11,8	11,8				4,8	5,6	4,5
0,81	1,01	Si v L	1,60	0,60	((68,6))	(35,8)	15,1	15,1				4,3	5,0	4,0
1,01	1,21	CI L	OC	1,60	0,60	23,2	18,2	17,1	154,3	9,01				
1,21	1,41	CI L	OC	1,60	0,60	22,1	21,4	18,3	143,2	7,85				
1,41	1,61	CI vL	OC	1,30	0,60	15,0	24,2	19,1	87,3	4,57				
1,61	1,81	CI vL	OC	1,30	0,60	12,6	26,8	19,7	69,9	3,56				
1,81	2,01	CI vL	OC	1,30	0,60	13,8	29,3	20,2	77,5	3,83				
2,01	2,21	CI vL	OC	1,30	0,60	14,0	31,9	20,8	78,4	3,78				
2,21	2,41	CI vL	OC	1,30	0,60	14,2	34,4	21,3	79,5	3,73				
2,41	2,61	CI vL	OC	1,30	0,60	14,8	37,0	21,9	82,8	3,79				
2,61	2,81	Si Med		1,80	0,60	((293,9))	(38,5)	40,0	22,9			16,7	21,5	17,2
2,81	3,01	Si v L		1,60	0,60	((37,5))		43,3	24,2			2,6	2,9	2,3
3,01	3,21	CI L	OC	1,60	0,60	20,2	46,5	25,4	118,0	4,65				
3,21	3,41	CI L	OC	1,60	0,60	20,3	49,6	26,5	117,4	4,43				
3,41	3,61	CI vL	OC	1,60	0,60	19,1	52,7	27,6	107,3	3,88				
3,61	3,81	CI vL	OC	1,60	0,60	17,0	55,9	28,8	91,9	3,19				
3,81	4,01	CI vL	OC	1,60	0,60	16,6	59,0	29,9	88,0	2,94				
4,01	4,21	CI vL	OC	1,60	0,60	17,8	62,2	31,1	95,3	3,07				
4,21	4,41	CI vL	OC	1,60	0,60	17,4	65,3	32,2	92,3	2,86				
4,41	4,61	CI vL	OC	1,60	0,60	15,6	68,4	33,3	79,8	2,39				
4,61	4,81	CI vL	OC	1,60	0,60	15,5	71,6	34,5	78,1	2,27				
4,81	5,01	CI vL	OC	1,60	0,60	16,0	74,7	35,6	80,5	2,26				
5,01	5,21	CI vL	NC	1,60	0,60	11,8	77,9	36,8	54,9	1,49				
5,21	5,41	CI vL	OC	1,60	0,60	15,6	81,0	37,9	77,0	2,03				
5,41	5,61	CI vL	OC	1,60	0,60	15,6	84,1	39,0	76,3	1,95				
5,61	5,81	CI vL	OC	1,60	0,60	15,6	87,3	40,2	75,9	1,89				
5,81	6,01	CI vL	OC	1,60	0,60	15,5	90,4	41,3	74,9	1,81				
6,01	6,21	CI vL	OC	1,60	0,60	15,8	93,6	42,5	76,4	1,80				
6,21	6,41	CI vL	OC	1,60	0,60	17,5	96,7	43,6	86,2	1,98				
6,41	6,61	CI vL	OC	1,60	0,60	17,6	99,8	44,7	85,8	1,92				
6,61	6,81	CI vL	OC	1,60	0,60	17,5	103,0	45,9	84,9	1,85				
6,81	7,01	CI vL	OC	1,60	0,60	17,4	106,1	47,0	83,7	1,78				
7,01	7,21	CI vL	OC	1,60	0,60	17,9	109,3	48,2	86,3	1,79				
7,21	7,41	CI vL	OC	1,60	0,60	19,3	112,4	49,3	94,4	1,91				
7,41	7,61	CI vL	OC	1,60	0,60	17,6	115,5	50,4	83,2	1,65				
7,61	7,81	CI vL	OC	1,60	0,60	19,4	118,7	51,6	93,9	1,82				
7,81	8,01	CI L	OC	1,60	0,60	23,8	121,8	52,7	120,2	2,28				
8,01	8,21	CI vL	OC	1,60	0,60	18,5	124,9	53,8	87,2	1,62				
8,21	8,41	Si L		1,70	0,60	((92,4))		128,2	55,1			6,1	7,3	5,9
8,41	8,61	CI vL	OC	1,60	0,60	19,7	131,4	56,3	93,2	1,65				
8,61	8,81	CI L	OC	1,60	0,60	27,6	134,6	57,5	141,9	2,47				
8,81	9,01	Si L		1,70	0,60	((149,1))		137,8	58,7			9,3	11,5	9,2
9,01	9,18	CI H	NCSi	1,85		(81,4)		141,0	60,0					

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	Upplagsyta H	Plats	Väröbackar
Projektnummer	10207720	Borrhål	15W09
Borrföretag	WSP Sverige AB	Datum	20150601
Borrningsledare	PH		

Förborrningsdjup	0,01 m	Förborrat material	FYLLNING
Start djup	0,01 m	Geometri	Normal
Stopp djup	9,30 m	Vätska i filter	FETT
Grundvattennivå	1,00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	ENVI
Nivå vid referens		Sond Nr	51202

 Portryck registrerat vid sondering


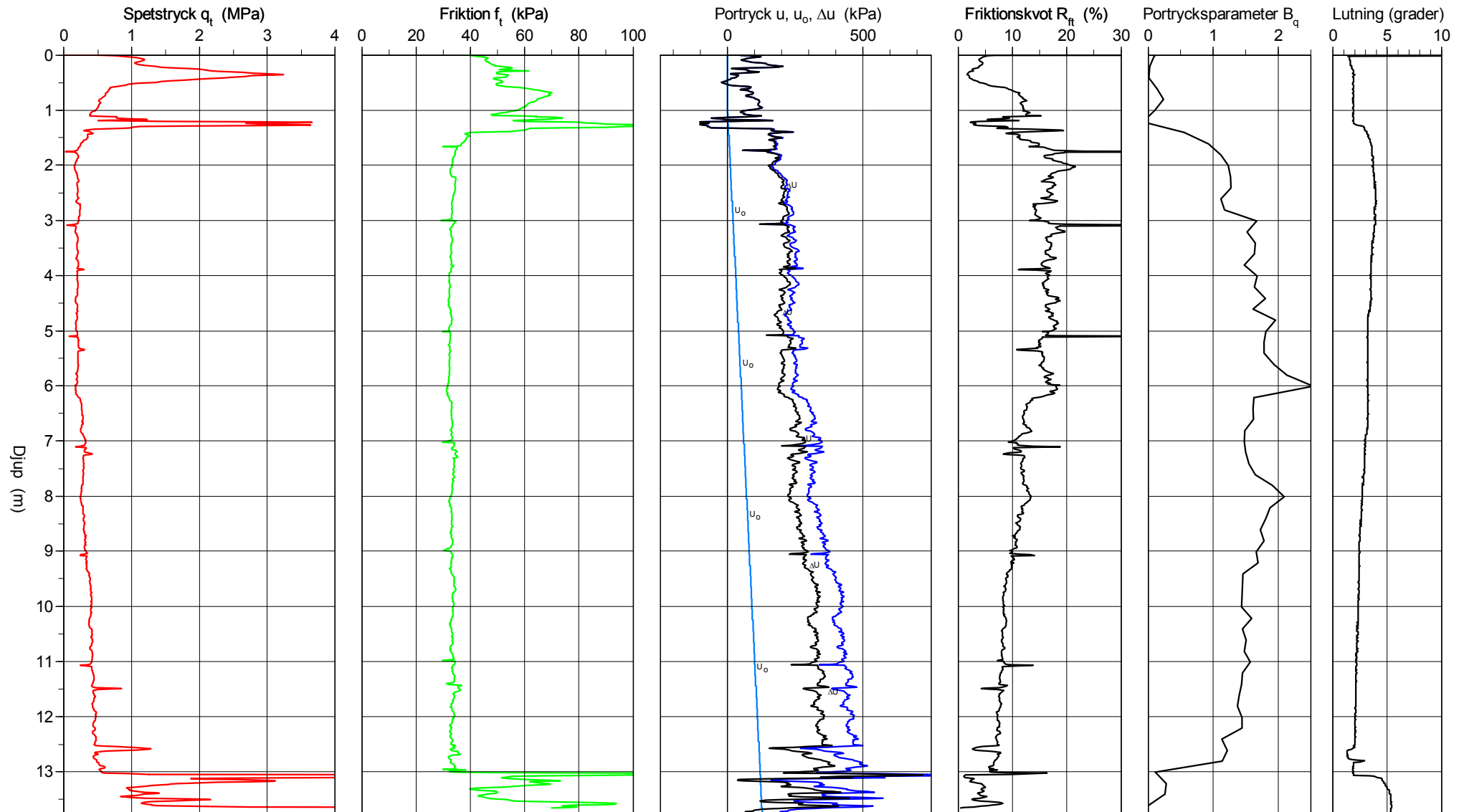
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0,01 m
 Start djup 0,01 m
 Stopp djup 13,78 m
 Grundvattennivå 1,00 m

Referens my
 Nivå vid referens
 Förborrat material FYLLNING
 Geometri Normal

Vätska i filter FETT
 Borrpunktens koord.
 Utrustning ENVI
 Sond nr 51056

Projekt Upplagsyta H
 Projekt nr 10207720
 Plats Väröbackar, Varberg
 Borrhål 15W11
 Datum 20150422



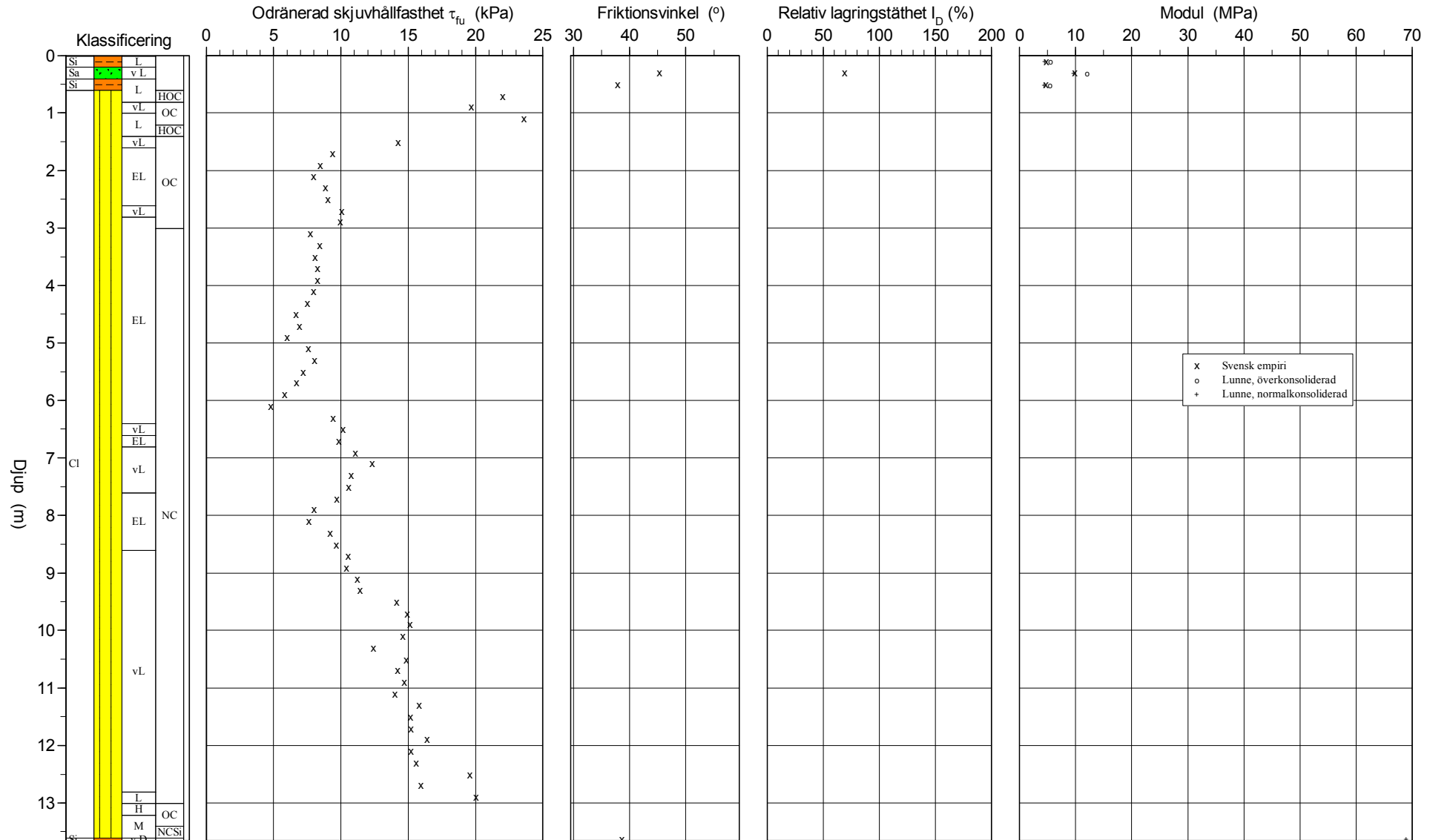
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my
 Nivå vid referens
 Grundvattenyta 1,00 m
 Startdjup 0,01 m

Förborrningsdjup 0,01 m
 Förborrat material FYLLNING
 Utrustning ENVI
 Geometri Normal

Utvärderare F. STENFELDT
 Datum för utvärdering 2015-06-08

Projekt Upplagsyta H
 Projekt nr 10207720
 Plats Väröbackar, Varberg
 Borrhål 15W11
 Datum 20150422



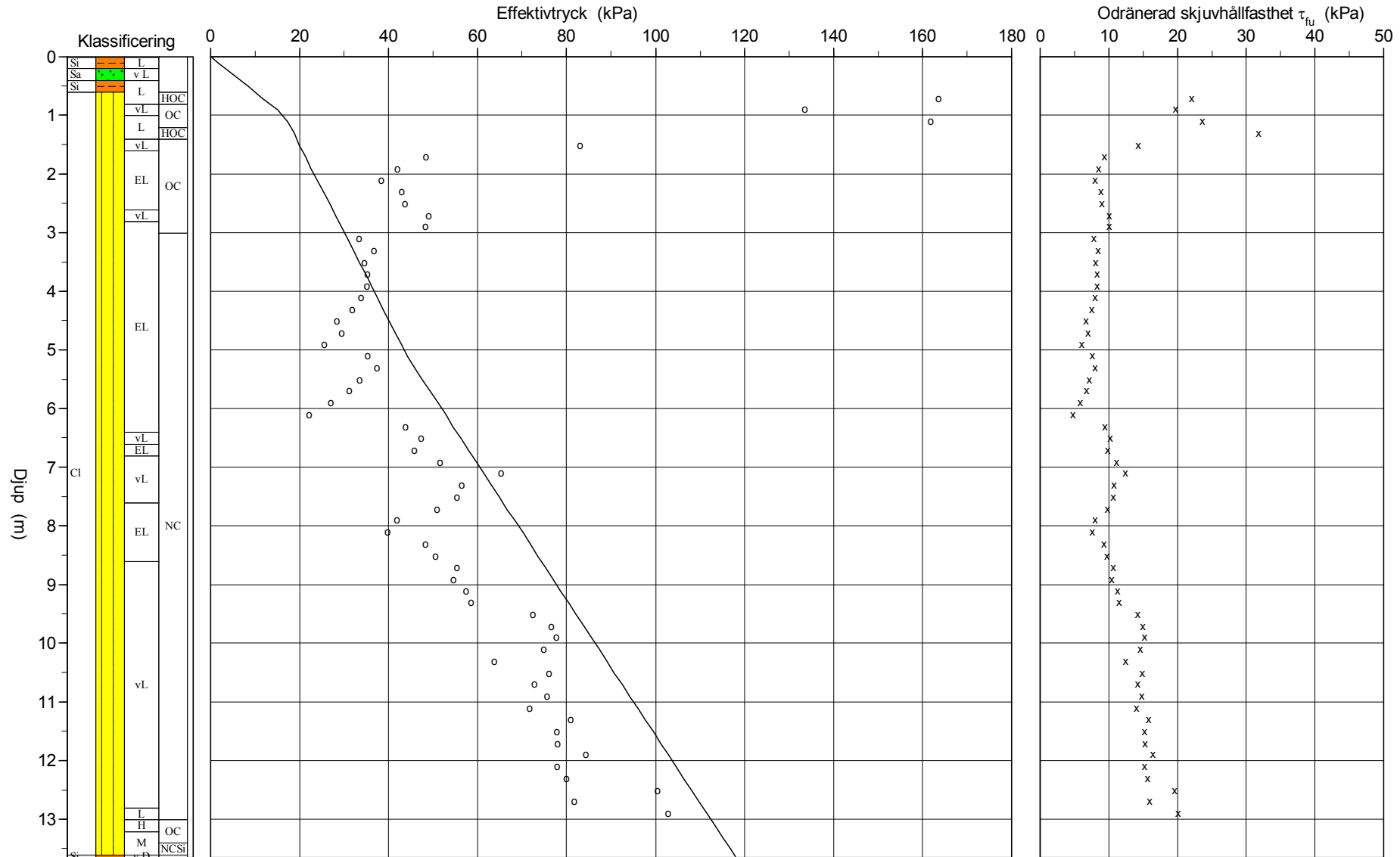
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my
 Nivå vid referens
 Grundvattenyta 1,00 m
 Startdjup 0,01 m

Förborrningsdjup 0,01 m
 Förborrat material Fyllning
 Utrustning ENVI
 Geometri Normal

Utvärderare F. STENFELDT
 Datum för utvärdering 2015-06-08

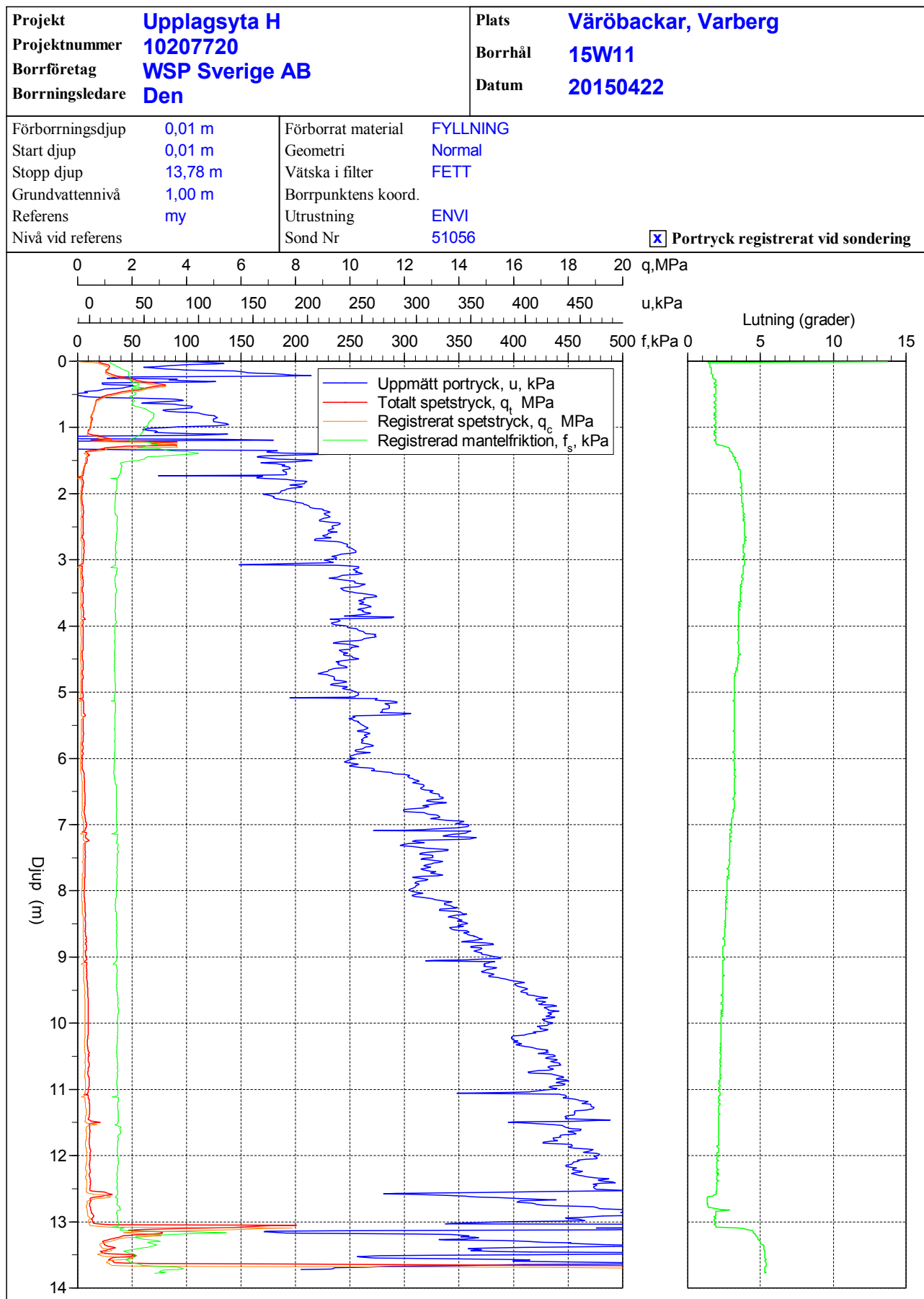
Projekt Upplagsyta H
 Projekt nr 10207720
 Plats Väröbackar, Varberg
 Borrhål 15W11
 Datum 20150422



C P T - sondering

Projekt Upplagsyta H 10207720		Plats Väröbackar, Varberg Borrhål 15W11 Datum 20150422																																													
Förborrningsdjup 0,01 m Startdjup 0,01 m Stoppdjup 13,78 m Grundvattenyta 1,00 m Referens my Nivå vid referens	Förborrat material FYLLNING Geometri Normal Vätska i filter FETT Operatör Den Utrustning ENVI <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																																														
Kalibreringsdata Spets 51056 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 2015-01-13 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,720 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,005 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>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>2,60</td> <td>29,20</td> <td>-0,03</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>2,60</td> <td>29,20</td> <td>-0,03</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	2,60	29,20	-0,03	Diff	2,60	29,20	-0,03																												
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																												
Före	0,00	0,00	0,00																																												
Efter	2,60	29,20	-0,03																																												
Diff	2,60	29,20	-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 2																																				
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>1,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	1,00	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>0,30</td> <td>1,70</td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>3,00</td> <td>1,70</td> <td>0,57</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>3,00</td> <td>5,00</td> <td>1,70</td> <td>0,61</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5,00</td> <td>7,00</td> <td>1,90</td> <td>0,50</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>7,00</td> <td>9,00</td> <td>1,90</td> <td>0,38</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>9,00</td> <td>13,50</td> <td>1,90</td> <td>0,40</td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	0,30	1,70			0,30	3,00	1,70	0,57		3,00	5,00	1,70	0,61		5,00	7,00	1,90	0,50		7,00	9,00	1,90	0,38		9,00	13,50	1,90	0,40	
Djup (m)	Portryck (kPa)																																														
1,00	0,00																																														
Djup (m)																																															
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																																											
Från	Till	(ton/m ³)																																													
0,00	0,30	1,70																																													
0,30	3,00	1,70	0,57																																												
3,00	5,00	1,70	0,61																																												
5,00	7,00	1,90	0,50																																												
7,00	9,00	1,90	0,38																																												
9,00	13,50	1,90	0,40																																												
Anmärkning 																																															

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



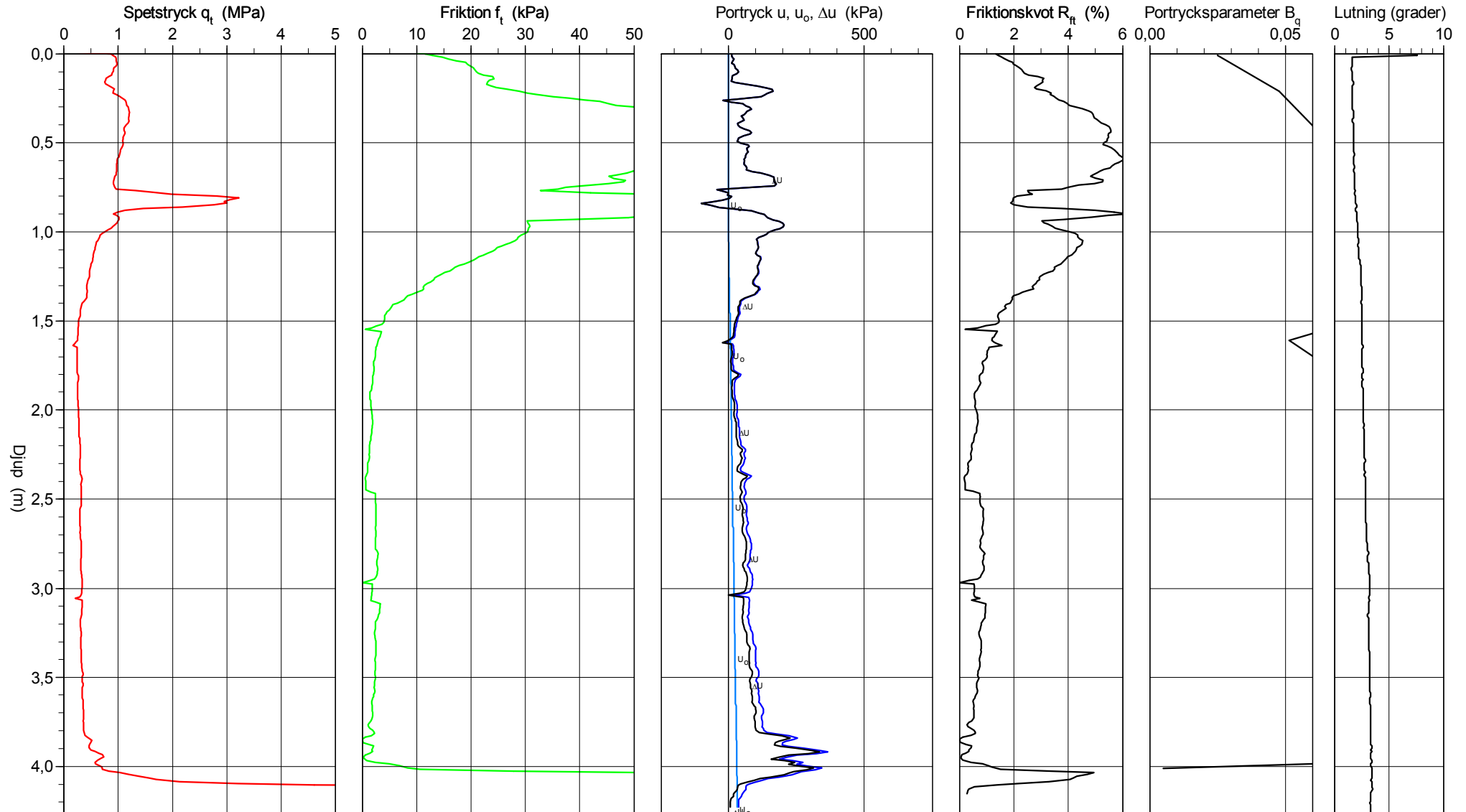
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0,01 m
 Start djup 0,01 m
 Stopp djup 4,27 m
 Grundvattennivå 1,00 m

Referens my
 Nivå vid referens
 Förborrat material FYLLNING
 Geometri Normal

Vätska i filter FETT
 Borrpunktens koord.
 Utrustning ENVI
 Sond nr 51056

Projekt Upplagsyta H
 Projekt nr 10207720
 Plats Väröbackar
 Borrhål 15W12
 Datum 20150422



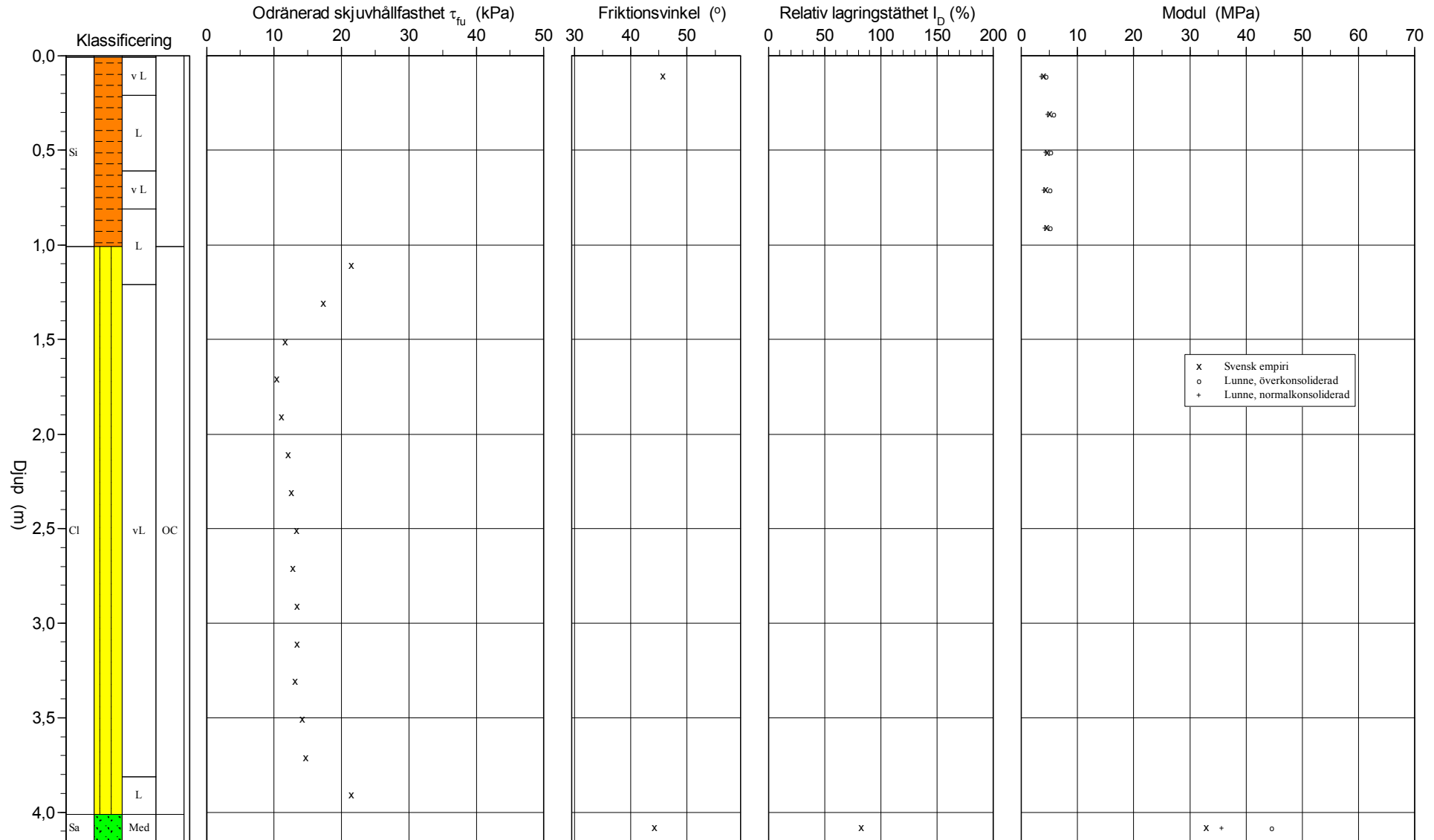
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my
 Nivå vid referens
 Grundvattenyta 1,00 m
 Startdjup 0,01 m

Förborrningsdjup 0,01 m
 Förborrat material FYLLNING
 Utrustning ENVI
 Geometri Normal

Utvärderare F. STENFELDT
 Datum för utvärdering

Projekt Upplagsyta H
 Projekt nr 10207720
 Plats Väröbackar
 Borrhål 15W12
 Datum 20150422



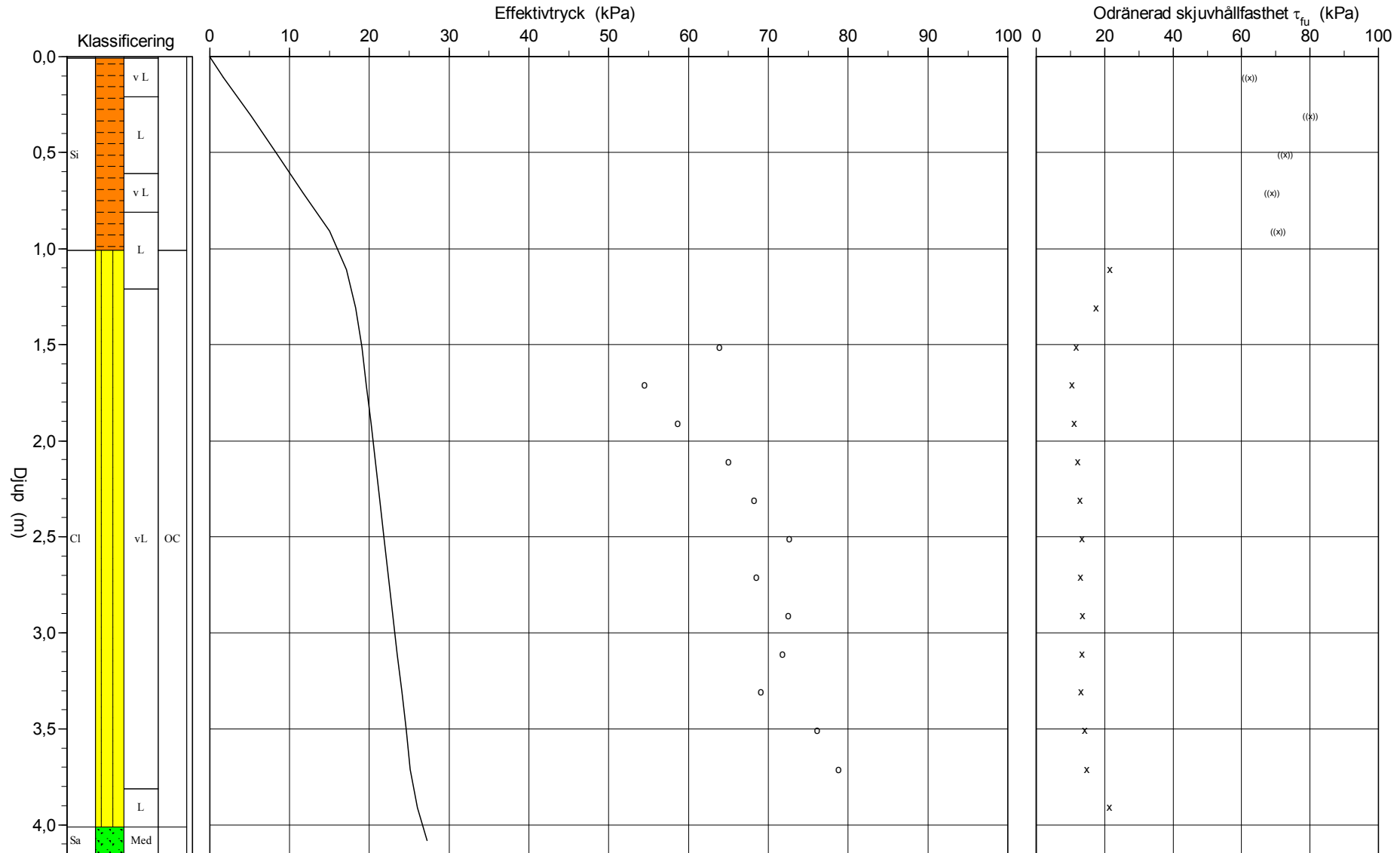
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my
 Nivå vid referens
 Grundvattenyta 1,00 m
 Startdjup 0,01 m

Förbörningsdjup 0,01 m
 Förborrat material FYLLNING
 Utrustning ENVI
 Geometri Normal

Utvärderare F. STENFELDT
 Datum för utvärdering

Projekt Upplagsyta H
 Projekt nr 10207720
 Plats Väröbackar
 Borrhål 15W12
 Datum 20150422



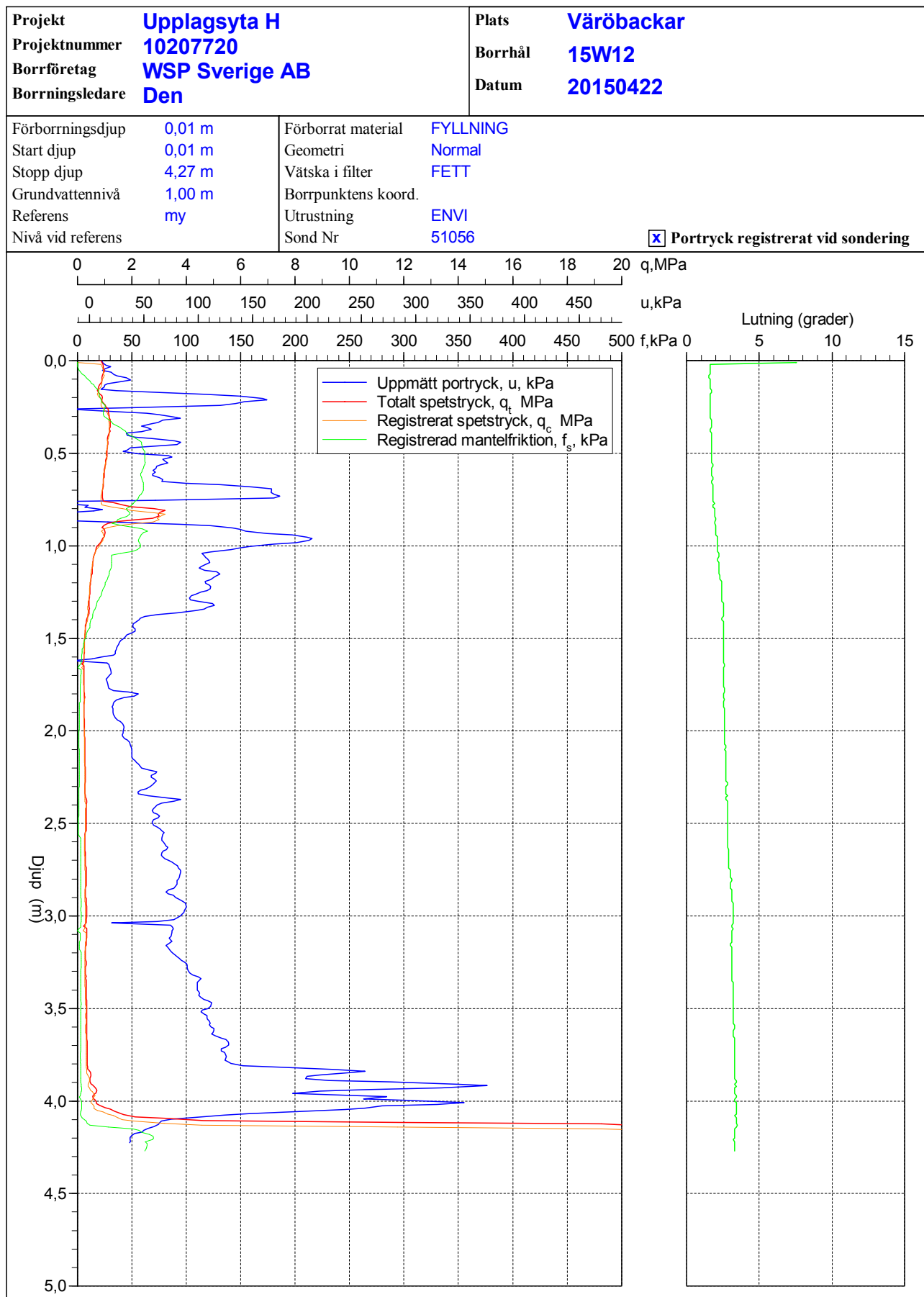
C P T - sondering

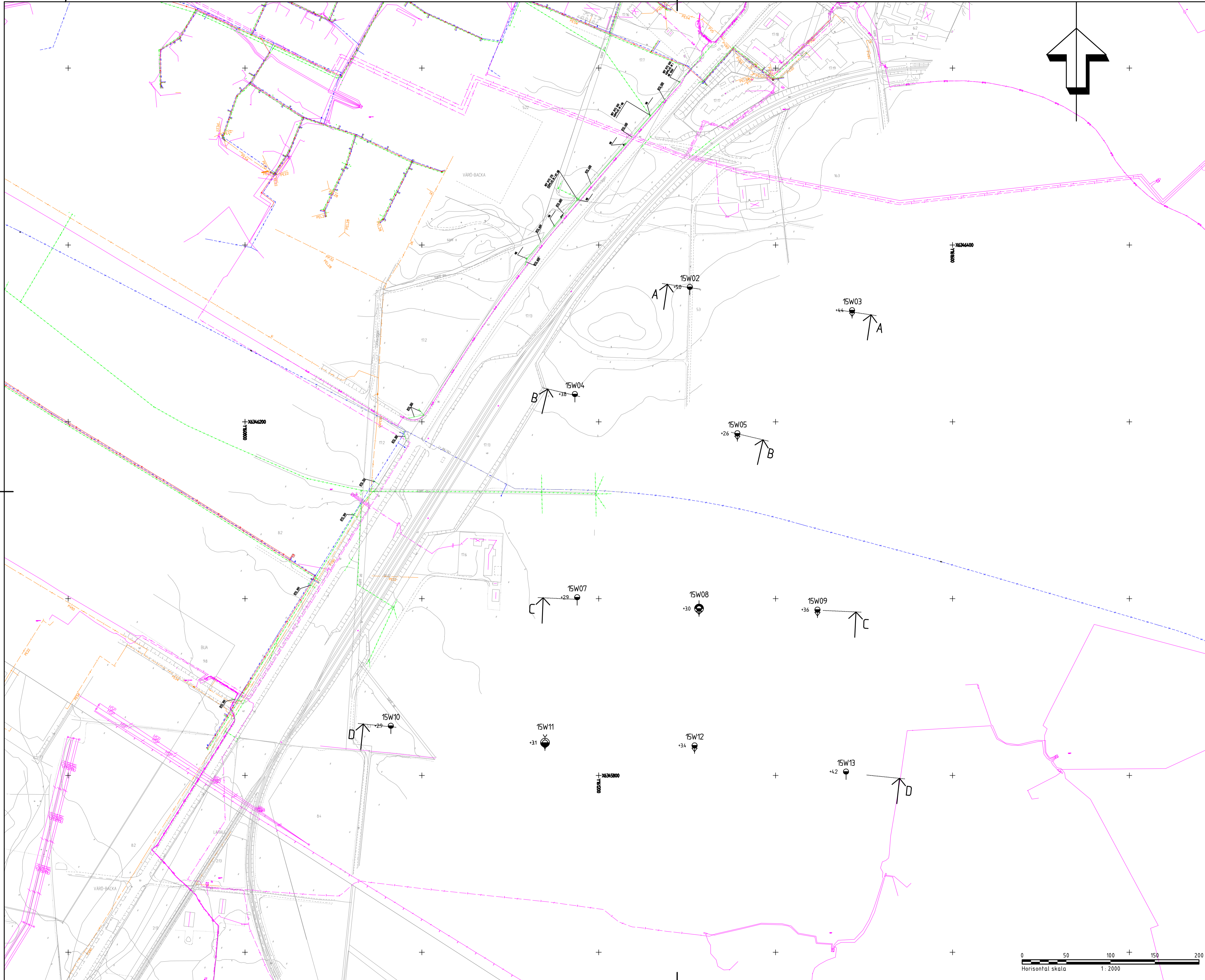
Projekt Upplagsyta H 10207720		Plats Väröbackar Borrhål 15W12 Datum 20150422																							
Förbörningsdjup 0,01 m Startdjup 0,01 m Stoppdjup 4,27 m Grundvattenyta 1,00 m Referens my Nivå vid referens	Förbörat material FYLLNING Geometri Normal Vätska i filter FETT Operatör Den Utrustning ENVI <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																								
Kalibreringsdata Spets 51056 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 2015-01-13 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,720 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,005 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>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>66,10</td> <td>-0,30</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>66,10</td> <td>-0,30</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	66,10	-0,30	0,00	Diff	66,10	-0,30	0,00						
	Portryck	Friktion	Spetstryck																						
Före	0,00	0,00	0,00																						
Efter	66,10	-0,30	0,00																						
Diff	66,10	-0,30	0,00																						
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass KLASS														
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>1,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	1,00	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>0,30</td> <td>1,70</td> <td rowspan="2">0,60</td> <td rowspan="2"> </td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>4,00</td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	0,30	1,70	0,60		0,30	4,00	
Djup (m)	Portryck (kPa)																								
1,00	0,00																								
Djup (m)																									
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																					
Från	Till	(ton/m ³)																							
0,00	0,30	1,70	0,60																						
0,30	4,00																								
Anmärkning 																									

CPT - sondering

Projekt			Plats											
Upplagsyta H 10207720			Väröbackar											
			Borrhål 15W12											
			Datum 20150422											
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		1,70				0,1	0,1						
0,01	0,21	Si v L	1,70		((62,3))	(45,7)	1,7	1,7				3,9	4,5	3,6
0,21	0,41	Si L	1,70	0,60	((80,1))		5,2	5,2				5,0	5,8	4,7
0,41	0,61	Si L	1,70	0,60	((72,8))		8,5	8,5				4,6	5,3	4,3
0,61	0,81	Si v L	1,60	0,60	((68,8))		11,7	11,7				4,3	5,0	4,0
0,81	1,01	Si L	1,70	0,60	((70,6))		15,0	15,0				4,5	5,2	4,2
1,01	1,21	CI L	OC	1,60	0,60	21,4	18,2	17,1	139,7	8,16				
1,21	1,41	CI vL	OC	1,60	0,60	17,3	21,4	18,3	105,1	5,76				
1,41	1,61	CI vL	OC	1,30	0,60	11,7	24,2	19,1	63,8	3,34				
1,61	1,81	CI vL	OC	1,30	0,60	10,4	26,8	19,7	54,5	2,77				
1,81	2,01	CI vL	OC	1,30	0,60	11,1	29,3	20,2	58,7	2,90				
2,01	2,21	CI vL	OC	1,30	0,60	12,1	31,9	20,8	65,0	3,13				
2,21	2,41	CI vL	OC	1,30	0,60	12,6	34,4	21,3	68,2	3,20				
2,41	2,61	CI vL	OC	1,30	0,60	13,3	37,0	21,9	72,6	3,32				
2,61	2,81	CI vL	OC	1,30	0,60	12,8	39,5	22,4	68,5	3,06				
2,81	3,01	CI vL	OC	1,30	0,60	13,4	42,1	23,0	72,5	3,16				
3,01	3,21	CI vL	OC	1,30	0,60	13,4	44,6	23,5	71,8	3,05				
3,21	3,41	CI vL	OC	1,30	0,60	13,0	47,2	24,1	69,1	2,87				
3,41	3,61	CI vL	OC	1,30	0,60	14,2	49,7	24,6	76,1	3,09				
3,61	3,81	CI vL	OC	1,30	0,60	14,6	52,3	25,2	78,8	3,13				
3,81	4,01	CI L	OC	1,60	0,60	21,4	55,1	26,0	125,5	4,83				
4,01	4,16	Sa Med	1,90			44,3	58,0	27,2			82,4	32,9	44,6	35,6

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1





FÖRKLARINGAR

BETECKNINGAR ENLIGT SVENSKA GEOTEKNISKA FÖRENINGENS BETECKNINGSSYSTEM VERSION 2001:2 SAMT KOMPLETTERANDE BETECKNINGSBLAG, DATERAD 2013-04-24 (SE WWW.SGF.NET)

FÖRKORTNINGAR ENLIGT SVENSK STANDARD OCH EUROCODE.
 SS-EN/ISO 14668-1 SAMT SS-EN/ISO2:2004
 Bø=BLOCK, Co=STEN, Gr=GRUS, Sa=SAND, Si=SILT, Cl=LERA, Gy=GYTTJA, Pf=TORV, Hu=MULLJORD, Ti=MORÄN, Mg=FYLNING, dc=TORRSKORPA
 FSa=FINSAND, MSa=MELLANSAND, CSa=GROVSAND

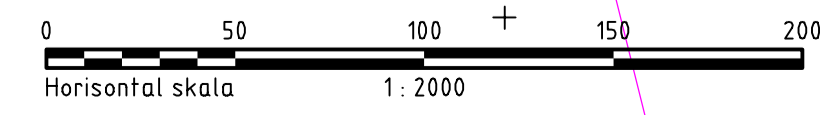
ANMÄRKNINGAR

KOORDINATSYSTEM I PLAN OCH HÖJD:
 SWEREF 99 12 00, RH 2000

SONDERING OCH PROVTAGNING UTFÖRD MED BORRVÄGN TYP GEOTECH 605 DD. FÄLTARBETET UTFÖRT I MAJ OCH JUNI 2015.

BORRHÅL ÄR UTSATTA MED GPS, MÄTKLASS B.

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
UPPLAGSYTA H NYA UPPLAGSYTOR				
<small>WSP SAMHÄLLSBYGGNAD LAHOLMSVÄGEN 10 302 66 HALMSTAD TEL: 010-722 50 00 FAX: 010-722 52 42</small>				
UPPDRAG NR 10207720	RITAD/KONSTRUERAD AV SSN	HANDLÄGGARE FST		
DATUM 2015-06-26	ANSVARIG FREDRIK STENFELDT			
SÖDRA CELL, VÄRÖ				
UPPLAGSYTA H, VÄRÖ BRUK				
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
PLAN				
SKALA 1:2000	NUMMER A1	I BET		
		G-10.1-001		



FEL:\SÖDRAH\GEOTEKNIK\UPPLAGSYTOR\UPPLAGSYTA H\G-10.1-001.DWG RITAD: 2015-06-26 15:13 W: ANVÄNDARE: ESS5709

FÖRKLARINGAR

BETECKNINGAR ENLIGT SVENSKA GEOTEKNISKA FÖRENINGENS BETECKNINGSSYSTEM VERSION 2001:2 SAMT KOMPLETTERANDE BETECKNINGSLAD, DATERAD 2013-04-24 (SE WWW.SGF.NET)

FÖRKORTNINGAR ENLIGT SVENSK STANDARD OCH EUROCODE.

SS-EN/ISO 14668-1 SAMT SS-EN/ISO2:2004
 Bø=BLOCK, Co=STEN, Gr=GRUS, Sa=SAND, Si=SILT, Cl=LERA, Gy=GYTTJA, Pt=TORV, Hu=MULLJORD, Ti=MORÅN, Mg=FYLNING, dc=TORRSKORPA
 FSa=FINSAND, MSa=MELLANSAND, CSa=GROVSAND

ANMÄRKNINGAR

KOORDINATSYSTEM I PLAN OCH HÖJD:
 SWEREF 99 12 00, RH 2000

SONDERING OCH PROVTAGNING UTFÖRD MED BORRVAGN TYP GEOTECH 605 DD. FÄLTARBETET UTFÖRT I MAJ OCH JUNI 2015.

BORRHÅL ÄR UTSATTA MED GPS, MÄTKLASS B.

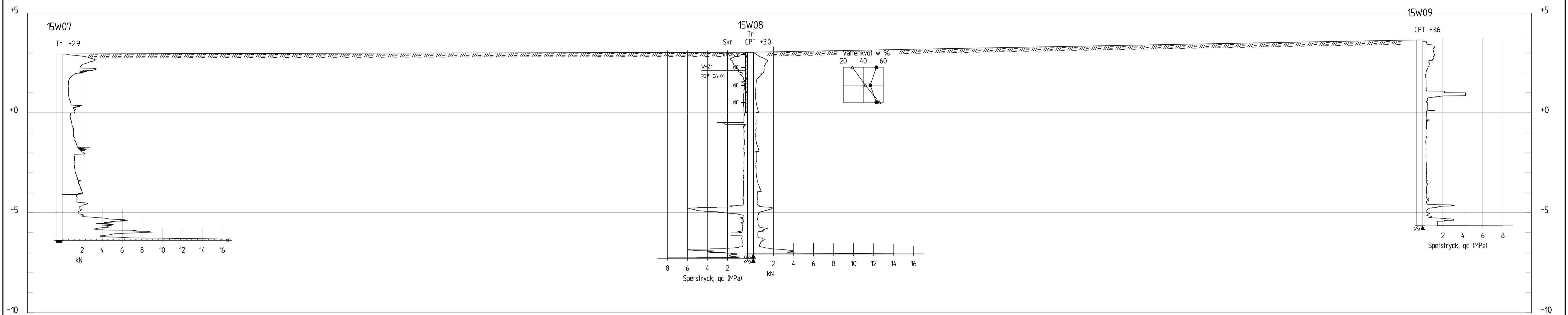


SEKTION A-A
 H 1:100 L 1:400



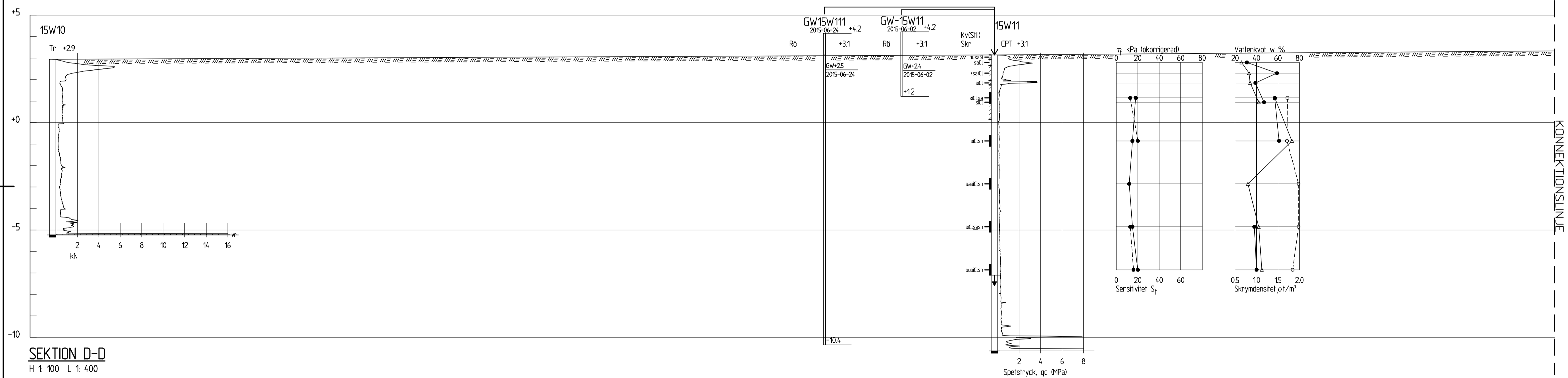
SEKTION B-B
 H 1:100 L 1:400

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
UPPLAGSYTA H NYA UPPLAGSYTOR				
WSP SAMHÄLLSBYGGNAD LAHOLMSVÄGEN 10 302 66 HALMSTAD TEL: 010-722 50 00 FAX: 010-722 52 42				
UPPDRAG NR 10207720		RITAD/KONSTRUERAD AV SSN		HANDLÄGGARE FST
DATUM 2015-06-26		ANSVARIG FREDRIK STENFELDT		
SÖDRA CELL, VÄRÖ				
UPPLAGSYTA H, VÄRÖ BRUK				
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
SEKTIONER				
SKALA	A1	NUMMER	I BET	
H:1:100 / L:1:400		G-10.2S-001		-



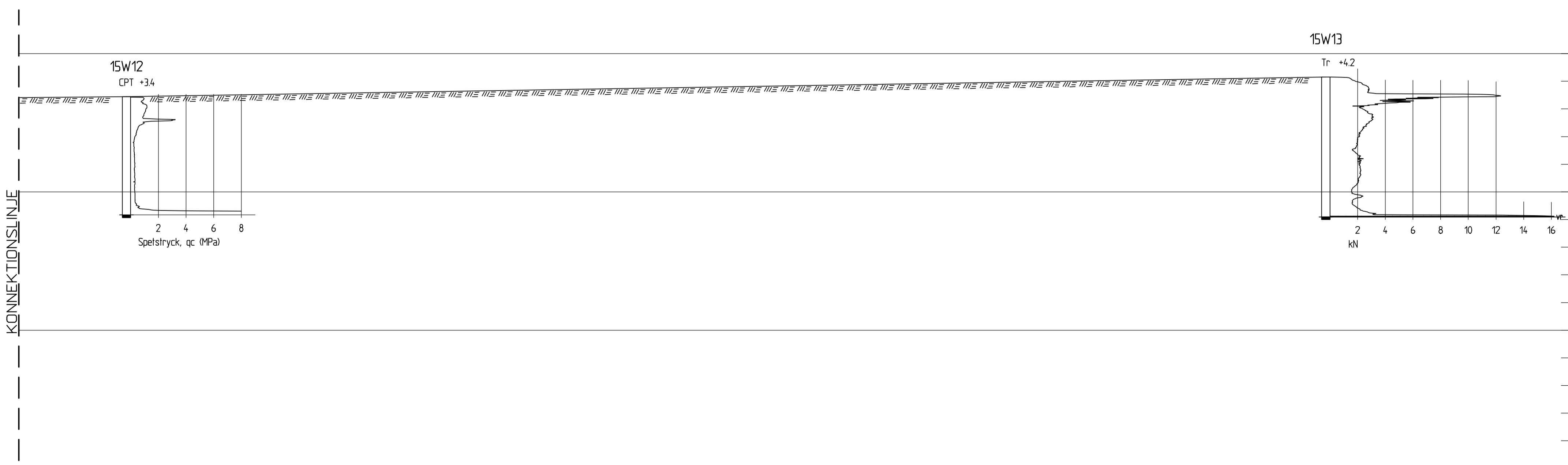
SEKTION C-C

H 1:100 L 1:400



SEKTION D-D

H 1:100 L 1:400



FÖRKLARINGAR

BETECKNINGAR ENLIGT SVENSKA GEOTEKNISKA FÖRENINGENS BETECKNINGSSYSTEM VERSION 2001:2 SAMT KOMPLETTERANDE BETECKNINGSBLAD, DATERAD 2013-04-24 (SE WWW.SGF.NET)

FÖRKORTNINGAR ENLIGT SVENSK STANDARD OCH EUROCODE
 SS-EN/ISO 14668-1 SAMT SS-EN/ISO2:2004
 Bo=BLOCK, Co=STEN, Gr=GRUS, Sa=SAND, Si=SILT, Cl=LERA, Gy=GYTTJA, Pt=TORV, Hu=MULLJORD, Ti=MORÄN, Mg=FYLLNING, dc=TORRSKORPA
 FSa=FINSAND, MSa=MELLANSAND, CSa=GROVSAND

ANMÄRKNINGAR

KOORDINATSYSTEM I PLAN OCH HÖJD:
 SWEREF 99 12 00, RH 2000

SONDERING OCH PROVTAGNING UTFÖRD MED BORRVAGN TYP GEOTECH 605 DD. FÄLTARBETET UTFÖRT I MAJ OCH JUNI 2015.

BORRHÅL ÄR UTSATTA MED GPS, MÄTKLASS B.

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
UPPLAGSYTA H NYA UPPLAGSYTOR				
<small>WSP SAMHÄLLSBYGGNAD LAHOLMSVÄGEN 10 302 66 HALMSTAD TEL: 010-722 50 00 FAX: 010-722 52 42</small>				
UPPDRAG NR 10207720	RITAD/KONSTRUERAD AV SSN	HANDLÄGGARE FST		
DATUM 2015-06-26	ANSVARIG FREDRIK STENFELDT			
SÖDRA CELL, VÄRÖ				
UPPLAGSYTA H, VÄRÖ BRUK				
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
SEKTIONER				
SKALA H:1:100 / L:1:400	A1	NUMMER	I BET	
			G-10.2S-002	