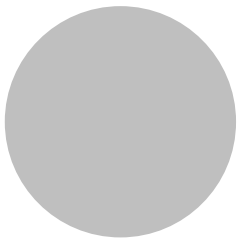
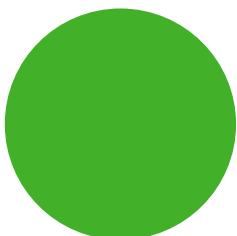
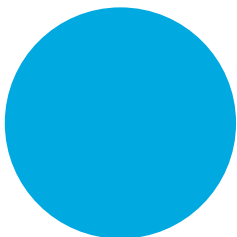
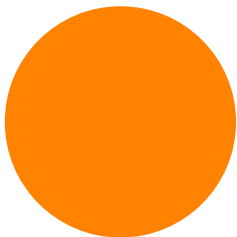


Inledande PM/ Miljö- och geoteknik



Undersökning inför dagvattenutredning i Rosendal



Inledande-PM/ Miljö- och geoteknik

Uppdragsnamn

**Undersökning inför dagvattenutredning,
Rosendal
Valsätra 54:3 & 54:6
Uppsala kommun**

Rosendal Fastigheter i Uppsala
AB
Villavägen 7
752 36 Uppsala

Uppdragsgivare

Rosendal Fastigheter i Uppsala AB

Våra handläggare

**Jonas Fryksten (Geoteknik)
Rasmus Sörensen (Miljöteknik)**

Datum

2017-04-21

1 Uppdrag

Bjerking AB har på uppdrag av Rosendal Fastigheter i Uppsala AB utfört en översiktlig miljö- och geoteknisk undersökning på fastigheterna Valsätra 54:3 och 54:6 som underlag till en dagvattenutredning. Det undersökta området ligger i Rosendal, Uppsala kommun. Se Figur 1 för ungefärligt undersökningsområde.



Figur 1 Ungefärligt undersökningsområde markerat med lila begränsningslinje. Bild från Bjerking kartportal 2017-03-29.

2 Objektbeskrivning - översiktlig

Utformning av framtida bebyggelse på fastigheterna var okänd vid planeringen av undersökningen. Borrpunkterna är därför jämnt utspridda på fastigheterna.

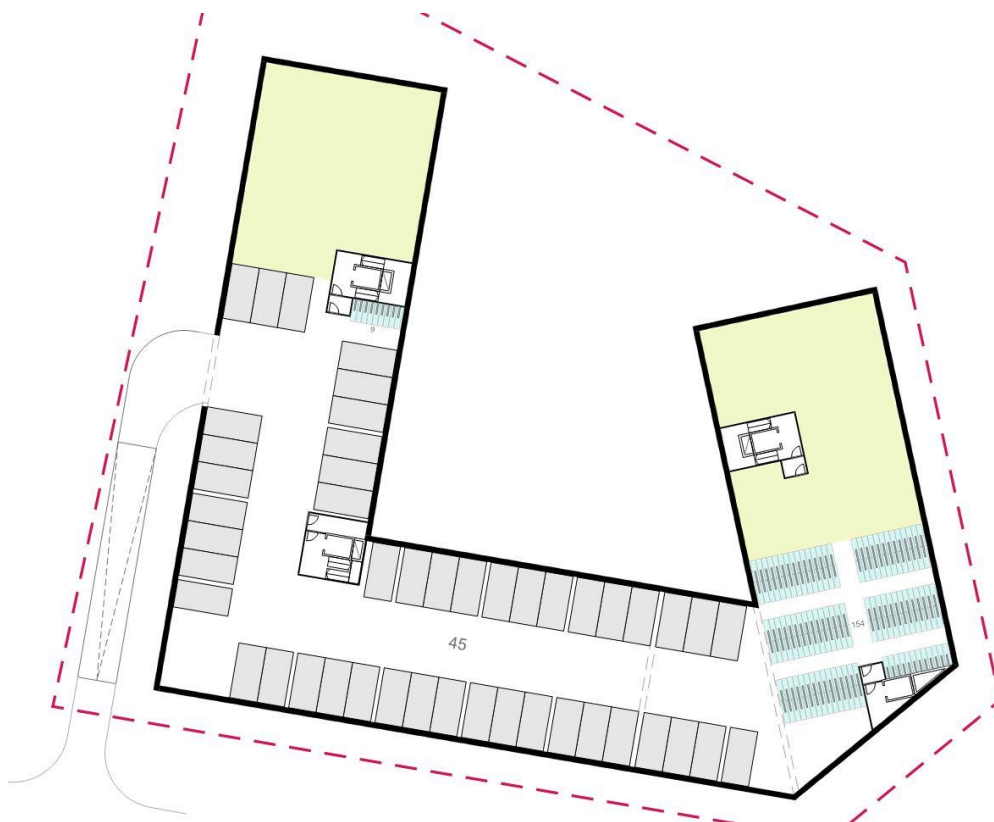
I ett senare skede av uppdraget mottogs skisser av den nya bebyggelsen. Husen kommer innehålla bostäder med inslag av lokaler och garage i källare. Husen har 5-7 våningar. Husens läge i höjddled är okänt. Bebyggelsen utgörs av tre huskroppar i markplan men två av dessa byggs ihop på ovanliggande plan. Källargaraget sträcker sig under alla tre huskroppar. Av figurer nedan framgår skisser av den planerade bebyggelsen som situationsplan, exempelfasad och källarplan.



Figur 2 Situationsplan av planerad bebyggelse, från skiss mottagen 2017-04-12.



Figur 3 Exempel på fasad, från skiss mottagen 2017-04-12.



Figur 4 Källargaragets plan, från skiss mottagen 2017-04-12.

3 Utförda undersökningar

Resultatet av utförda undersökningar framgår av Markteknisk undersökningsrapport/ Miljö- och geoteknik med uppdragsnummer 17U32071, daterad 2017-04-21, upprättad av Bjerking AB, i fortsättningen refererad till som MUR.

4 Markförhållanden

Jordlagerföljden består i allmänhet överst av ett lager **fyllning** överlagrandes skikt av **lera**, **silt** och **sand** i olika följder. Dessa skikt underlagras av **friktingsjord** vilandes på **berg**. Bergets överyta har påträffats mellan 3,0 m och 7,4 m under befintlig markyta. Djup till berg ökar generellt i sydlig riktning.

Fyllningens mäktighet varierar i undersökta punkter mellan 0,2 m och 1,0 m. Dess innehåll varierar mellan mulljord, lera och sand. Rester av tegel har noterats. Fyllningen bedöms ingå i schaktbarhetsklass 2¹.

Fyllningen underlagras i allmänhet av en jordprofil som är mycket **skiktad** med lera, silt och sand. De olika lagrens mäktighet varierar inom undersökningsområdet. Lera förekommer som översta skikt i områdets södra del medan sand förekommer som översta skikt i områdets norra del. Skiktens exakta gränser är svåra att utvärdera.

Lera återfinns i större utsträckning i områdets södra del medan sand dominerar i områdets norra del.

¹ Bygghälsningsrådets rapport R130:1985, klassificeringssystem -85.

Förekommande **sand** benämns som medelfast till fast och bedöms omfattas av materialtyp 3B².

Där **lera** förekommer utgörs den av torrskorpa ca 2-3 m ner i marken. Enligt CPT-sonderingar har lera en hög odränerad skjuvhållfasthet nära markytan men en mycket låg till låg odränerad skjuvhållfasthet (ca 20 kPa) i djupet. Lera bedöms omfattas av materialtyp 5A².

Jord-bergsonderingar indikerar förekomst av **morän** underlagande sanden med en mäktighet på 1-2 m. Notera att block har genomborrats i detta lager.

Berget har inte undersökts närmare.

5 Grundvatten, ytvatten

Vid utförda grundvattenobservationer, se Tabell 5 i tillhörande MUR, varierade grundvattenytans nolltrycksnivå mellan + 27,5 och + 28,7 i undersökningsområdet. Inom undersökningsområdet faller grundvattennivån ca 0,7-0,8 m med en gradient riktad mot ost-sydost. Detta stämmer bra med tidigare erfarenheter från området. "PM Hydrogeologi – Norra Rosendal", daterad 2015-05-26 av WSP, med uppdragsnummer 10197660, rekommenderas för att få en översiktlig bild av grundvattenförhållandena i området.

Ytvatten sjunker normalt ner i fyllning och mulljordslager eller avbördas via befintligt dagvattensystem. Vid riklig nederbörd eller tjälade förhållanden kan även ytavrinning ske i terrängens lutningsriktning.

Det skall beaktas att arbetsområdet är beläget inom yttre skyddsområde för Uppsala kommuns vattentäkt. Vid arbeten djupare än inom 1 m över högsta grundvattenyta (grundvattentrycknivå), ska ansökan om dispens från skyddsföreskrifterna göras hos länsstyrelsen i Uppsala län.

6 Sättningar - allmänt

Jordens sättningsegenskaper har inte undersökts närmare. För indikation på förväntade sättningar har jordens egenskaper bedömts empiriskt mot bakgrund av CPT-sonderingar. Notera att jordens verkliga sättningsegenskaper kan skilja sig åt markant gentemot antaget.

Resultatet från den översiktliga sättningsanalysen redovisas i Tabell 1. I beräkningen har en utbredd last om 10 kPa och 20 kPa utan lastspredning mot djupet valts. Detta motsvarar ungefär lasten från markhöjning med ca 0,5 m respektive ca 1 m.

Tabell 1 Överslagsberäkning på jordens sättningar.

Jorddjup [m]	10 kPa	20 kPa
	Sättning [cm]	Sättning [cm]
4	ca 0,5	ca 1
7	ca 1	ca 1,5

7 Miljöteknisk undersökning

I samband med den geotekniska undersökningen uttogs jordprover från skruvprovtagning för kontroll av eventuellt föroreningsinnehåll i fyllnadsmaterialet. Provtagningen har utförts med hjälp av borrhandsvagn och skruvborr i följande 8 punkter: BG17001, -03, -05, -06, -07, -08, -09, -10.

Provtagningspunkternas läge framgår av planritning G-10.1-01 i tillhörande MUR.

Jordproverna togs som samlingsprov per avvikande skikt eller jordart igenom hela fyllnadsmaterialet och ca 0,5 meter ner i underliggande naturligt förekommande material. Jordproverna förvarades i diffusionstäta påsar och förslöts direkt efter provtagning. Samtliga prover har förvarats mörkt och svalt genom hela kedjan i väntan på urvalsprocessen och därefter analys.

7.1 Fältiakttagelser

Vid provtagningen observerades inga tecken på förorening, varken visuella eller luktmässiga. Borrprotokollen från undersökningen framgår av tillhörande MUR.

7.2 Provurval och laboratorieundersökningar

Utifrån fältobservationer gjordes bedömningen att jordtyperna var likvärdiga i punkterna:

- 03 och 05
- 06 och 09
- 07, 08 och 11

Samlingsprover gjordes av fyllnadsmaterialet i dessa punkter. Punkt 01 låg avses och analyserades för sig. Proverna analyserades med avseende på alifater, aromater, PAH, metaller och TOC. Samlingsprovet av fyllnadsmaterialet i punkterna 03 och 05 visade halter över riktvärdena, varefter varje delprov analyserades för sig med avseende på aktuella parametrar.

Två samlingsprover analyserades för lakningsegenskaper, dels ett samlingsprov av fyllnadsmaterialet i samtliga punkter, och dels ett av underliggande material.

Uppmätta halter i jord jämförs med Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark². Naturvårdsverket har under juni 2016 publicerat nya och reviderade riktvärden³ vilka är gällande från 1 juli 2016. Riktvärdena bygger på ett antal exponeringsvägar för människor såsom intag av jord, hudkontakt, inandning av ångor och inandning av damm. Vidare har hänsyn även tagits till miljöeffekter inom området och för närliggande ytvatten. Det finns riktvärden för två typer av markanvändning.

- KM - Känslig markanvändning, där markkvaliteten inte begränsar val av markanvändning. Alla grupper av människor (barn, vuxna, äldre) kan vistas permanent inom området under en livstid. Grundvatten inom och intill området skyddas.
- MKM - Mindre känslig markanvändning, där markkvaliteten begränsar val av markanvändning till exempelvis kontor, industrier eller vägar. De exponerade grupperna antas vara personer som vistas i området under sin yrkesverksamma tid samt barn och äldre som vistas i området tillfälligt. Grundvatten 200 m nedströms området skyddas.

Analyssvaren jämförs även med Naturvårdsverkets nivåer för Mindre än Ringa Risk⁴, MRR, som tillsammans med lakttests klassificerar massorna inför vidare hantering.

² Naturvårdsverket rapport 5976. 2009.

³ <http://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/fororenade-omraden/berakning-riktvarden/generella-riktvarden-20160707.pdf>. Nedladdad 2016-08-16.

⁴ Naturvårdsverket rapport 2010:1.

7.3 Analysresultat

Samtliga analys svar med halter över riktvärdena för MRR har sammanställts i Tabell 2. Resultat av samtliga analysparametrar återfinns i Bilaga 3 i tillhörande MUR.

Analysresultaten visade halter av PAH-M och PAH-H mellan riktvärdena för KM och MKM i fyllnadsmaterialet i punkt 3. Inga andra analysresultat visade halter över KM.

I proverna 03 och 05 fanns förhöjda halter av bly över nivåerna för MRR. I prov 03 överskreds nivån för MMR även av kadmium.

Analysresultaten visade även detektion av långkedjade alifater under halva riktvärdet för KM i proverna 01, 03, 06 och 09 (visas ej i tabellen). Det finns inget riktvärde för MRR på alifater, men det är vanligt att riktvärdet för MRR bestäms till hälften av KM där det inte har tagits fram riktvärden för MRR. Samtliga analys svar från punkterna 01, 06, 07, 08, 09 och 11 visar således halter lägre än MRR.

Tabell 2 Sammanställning av utvalda svar från laboratorieanalyser för jordprov, enheter är mg/kg TS.

Provpunkt BG170	03+05/F	03F	05F	Riktvärden		
Djup (m u my)	0-0,3	0-0,3	0-0,3	MRR	KM	MKM
Organiska ämnen						
TOC (% TS)	-	4,2	4			
Alifater						
>C ₁₆ -C ₃₅	16	-	-		100	1000
Aromater						
PAH (summa)						
PAH L	0,087	0,15	u.d.	0,6	3	15
PAH M	1,9	3,7	0,21	2	3,5	20
PAH H	2,5	3,5	0,32	0,5	1	10
Metaller						
Cd, kadmium	0,27	u.d.	u.d.	0,2	0,8	12
Pb, bly	47	33	23	20	50	400
Zn, zink	200	96	110	120	250	500

TOC = beräknad total halt organiskt material. PAH = polycykliska aromatiska kolväten. u.d. = halter under laboratoriets detektionsgräns. – markerar ej analyserat. Halter som överstiger MRR markeras med kursiv stil. Halter som överskrider Naturvårdsverkets generella riktvärden (NV rapport 5976, 2009, reviderade i juni 2016) för KM (känslig markanvändning) markeras i gult/fetstil och för MKM (mindre känslig markanvändning) markeras i rosa/understruken fetstil.

Analys svaren av PAH med samtliga halter lägre än 10 mg/kg TS indikerar att PAH inte läcker från jorden. Laktesterna visar att jorden i samtliga punkter understiger riktvärdena för MRR. Sammantaget är jorden då att betrakta som inert avfall.

7.4 Efterbehandling

I samband med markarbeten rekommenderas att en sanering utförs vid den borrhpunkt där analysresultaten visar halter över riktvärdet för känslig markanvändning, KM. Förorenade massor ska då transporteras till godkänd mottagare. Uppsala kommuns miljöförvaltning ska ta ställning till hur övriga massor får hanteras. Troligen får alla massor som uppfyller kriterierna för KM återanvändas inom fastigheten, och massor som dokumenterat utgör mindre än ringa risk, MRR, återanvändas även på andra platser.

Utifrån föroreningsgrad och egenskaper hos de förorenade massorna behandlas de på olika sätt hos mottagningsanläggningarna. I NFS 2004:10 finns olika kriterier beskrivna hur en klassindelning av förorenade massor kan utföras. Det är tre klasser - inert avfall, icke-farligt avfall och farligt avfall.

7.5 Anmälan om förorening

Alla påvisade föroreningar ska omgående anmälas till Miljöförvaltningen, Uppsala kommun, i enlighet med Miljöbalken 10 kap. 11 §.

Likaså ska Miljöförvaltningen, Uppsala kommun, informeras senast sex veckor innan eventuella markarbeten påbörjas inom förorenat område. Om nya föroreningar upptäcks vid schaktning ska Miljöförvaltningen informeras omgående.

8 Radon

För undersökningen har radonhalten i porluften mätts i 5 punkter, se Tabell 3 i tillhörande MUR, vars lägen framgår av plan G-10.1-01. De uppmätta radonhalterna var normala-höga.

P.g.a. de höga mätvärdena klassificeras marken som **högradonmark** vilket medför att planerad byggnation skall utföras **radonsäkert**.

9 Grundläggning

Med anledning av att djup till berg varierar inom området kan olika grundläggningsmetoder behöva användas.

Med en antagen grundläggningsnivå omkring +27, kommer delar av byggnaderna (i den norra delen) grundläggas under befintlig bergnivå. Här kan ytlig grundläggning användas på packad sprängbotten.

Där berget återfinns på större djup än antagen grundläggningsnivå rekommenderas spetsburna pålar. Block i friktionsjorden ska då beaktas.

I övergången mellan olika grundläggningsmetoder rekommenderas en rörelsetålig dilatationsfog för att möjliggöra mindre sättningsdifferenser.

Exakt läge för färdigt golv är av oss okänt men färdigt golv i källaren kommer sannolikt återfinnas under grundvattnets nolltrycknivå. Detta innebär att konstruktionen bör utformas vattentät. En tillfällig grundvattensänkning under byggskedet kommer att erfordras. En eventuell dräneringsledning bör läggas på en anpassad nivå så att en permanent grundvattensänkning ej sker.

Vid dimensionering av grundkonstruktioner skall geoteknisk kategori 2 väljas enligt SS-EN 1997.

Grundkonstruktionen bör utformas med tanke på radonsäkert utförande.

Omräkningsfaktor och valda materialegenskaper ges inte i denna översiktliga geotekniska undersökning.

10 Schakt, stabilitet

Temporära ledningsschakt ner till ca 3 meter från befintlig markyta kan utföras i släntlutning 1:1,3 utan särskilda förstärkningsåtgärder. Detta under förutsättning att släntkrön hålls fritt minst 1 m, att last på släntkrön inte överstiger 2 t/m² och att grundvattenytan hålls på en nivå under schaktbotten.

Schakt för källare kan behöva spantas, om tillräcklig yta inte finns runt om. Beroende av källarschaktens djup, kan en kompletterande stabilitetsutredning behöva utföras.

Schaktning kommer sannolikt ske under grundvattenytan. Detta innebär att länshållning erfordras. Sand är mycket vattengenomsläppligt och länshållning försvåras då, p.g.a. vatteninströmningen.

Vid våt väderlek eller vattenmättade förhållanden kan den siltiga jorden erhålla flytjordsegenskaper vilket kan komma att kräva flackare slänter.

Beakta risken för hydraulisk bottenuppträckning, som kan uppkomma när ett lerlager, som ligger på ett sandlager med högt vattentryck, blir för tunt.

11 Övrigt

I god tid före arbetenas start bör en riskanalys upprättas. Där utförs en inventering av angränsande byggnader och anläggningar. Vidare anges erforderlig omfattning av exempelvis syneförrättning, kontrollavvägning och vibrationsövervakning. Vid vibrationsövervakning anges även max tillåtna vibrationsnivåer för resp. kontrollobjekt. I aktuellt fall gäller detta för planerade schaktnings- och pålningsarbeten samt för eventuell spontning.

Bjerking AB

Geoteknik

Miljöteknik

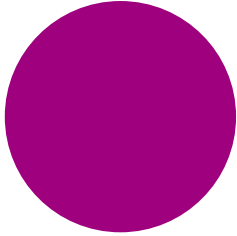
Granskad av

Jonas Fryksten
010-211 83 04

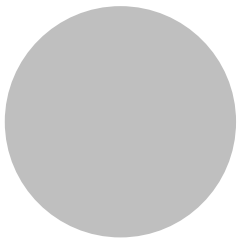
Rasmus Sörensen
010-211 82 64

Thomas Eldh
010-211 80 86

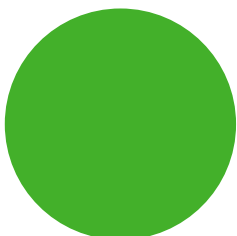
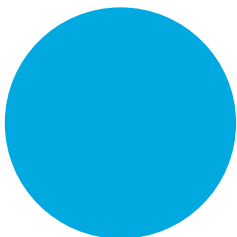
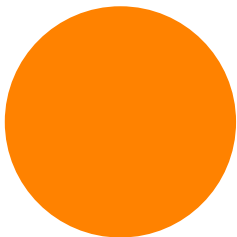
jonas.fryksten@bjerking.se rasmus.sorensen@bjerking.se thomas.eldh@bjerking.se



Markteknisk undersökningsrapport/ Miljö- och geoteknik



Undersökning inför dagvattenutredning i Rosendal



Markteknisk undersökningsrapport/ Miljö- och geoteknik

Uppdragsnamn

**Undersökning inför dagvattenutredning,
Rosendal
Valsätra 54:3 & 54:6
Uppsala kommun**

Rosendal Fastigheter i Uppsala
AB
Villavägen 7
752 36 Uppsala

Uppdragsgivare

Rosendal Fastigheter i Uppsala AB

Våra handläggare

**Jonas Fryksten (Geoteknik)
Rasmus Sörensen (Miljöteknik)**

Datum

2017-04-21

1 Uppdrag

Bjerking AB har på uppdrag av Rosendal Fastigheter i Uppsala AB utfört en översiktlig miljö- och geoteknisk undersökning på fastigheterna Valsätra 54:3 och 54:6 som underlag till en dagvattenutredning. Det undersökta området ligger i Rosendal, Uppsala kommun. Se Figur 1 för ungefärligt undersökningsområde.



Figur 1 Ungefärligt undersökningsområde markerat med lila begränsningslinje. Bild från Bjerking kartportal 2017-03-29.

2 Objektbeskrivning - översiktlig

Utformning av framtida bebyggelse på fastigheterna var okänd vid planeringen av undersökningen. Borrpunkterna är därför jämnt utspridda på fastigheterna.

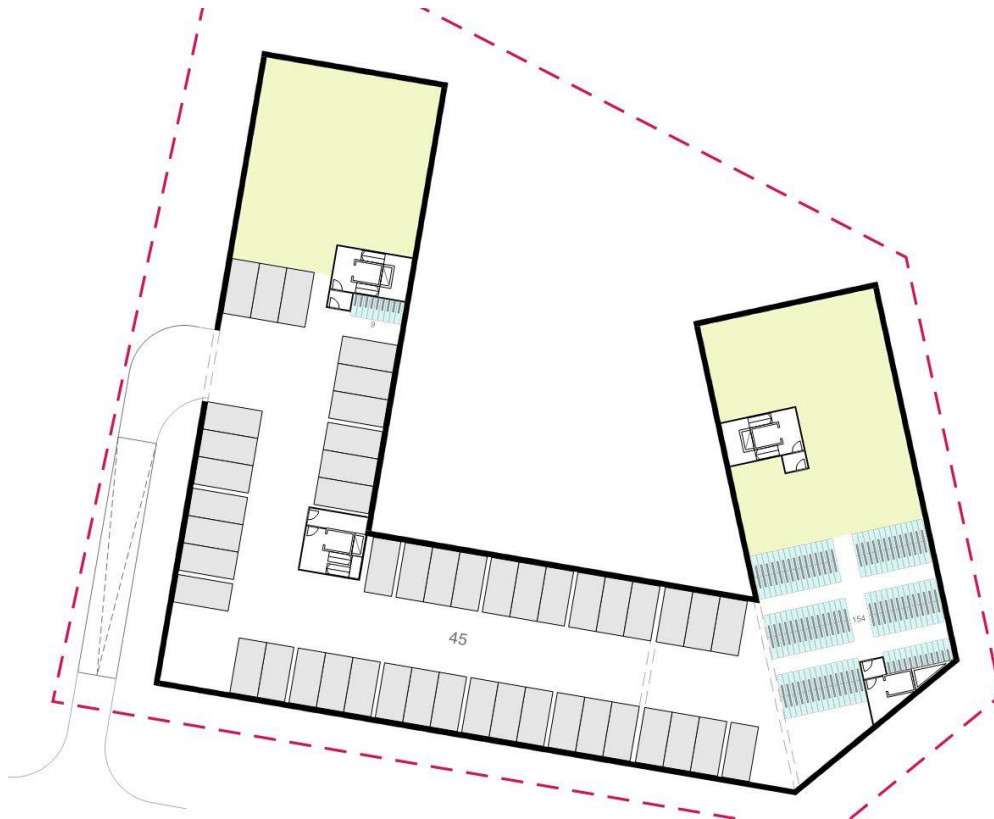
I ett senare skede av uppdraget mottogs skisser av den nya bebyggelsen. Husen kommer innehålla bostäder med inslag av lokaler och garage i källare. Husen har 5-7 våningar. Husens läge i höjddled är okänt. Bebyggelsen utgörs av tre huskroppar i markplan men två av dessa byggs ihop på ovanliggande plan. Källargaraget sträcker sig under alla tre huskroppar. Av figurer nedan framgår skisser av den planerade bebyggelsen som situationsplan, exempelfasad och källarplan.



Figur 2 Situationsplan av planerad bebyggelse, från skiss mottagen 2017-04-12.



Figur 3 Exempel på fasad, från skiss mottagen 2017-04-12.



Figur 4 Källargaragets plan, från skiss mottagen 2017-04-12.

3 Underlag för undersökningen

Följande handlingar har utgjort underlag för undersökningen:

- Jordartskarta från SGU.
- Digitalt kartunderlag.
- Ledningsunderlag från ledningskollen.se.
- Skisser av den planerade bebyggelsen i plan och fasad, mottaget 2017-04-12.

4 Tidigare undersökningar

Bjerking AB har tidigare utfört ett flertal geoteknisk undersökningar i närområdet. Kunskap från dessa har legat till grund vid planeringen av uppdraget.

5 Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997 med tillhörande nationell bilaga enligt Boverkets föreskrifter och allmänna råd om tillämpning av europeiska konstruktionsstandarder (Eurokoder), BFS 2011:10 (EKS 8) samt ändringsförfattning BFS 2015:6 (EKS 10). Se Tabell 1 och Tabell 2 för gällande standarder eller andra styrande dokument.

Tabell 1 Standard eller annat styrande dokument för fältundersökningar.

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Geoteknisk undersökning och provning - Provtagning genom borrhings- och utgrävningsmetoder och grundvattenmätningar; Del 1: Tekniskt utförande	SS-EN-ISO 22475-1
Geoteknisk fälthandbok. Allmänna råd och metodbeskrivningar	SGF Rapport 1:2013
CPT - Spetstryckssondering	SS-EN-ISO 22746-1
<u>Övriga, ej Europastandarder</u>	
Trycksondering	SGF Rapport 1:2013
Jord-bergsondering	SGF Rapport 4:2012

Tabell 2 Standard eller annat styrande dokument för planering och redovisning.

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Eurokod 7: Dimensionering av geokonstruktioner; Del 2: Marktekniska undersökningar	SS-EN 1997-2
Geoteknisk fälthandbok. Allmänna råd och metodbeskrivningar	SGF Rapport 1:2013
Beteckningssystem	SGF och BGS "Beteckningssystem för geotekniska utredningar" 2001:2

6 Geoteknisk kategori

Undersökningar är utförda i enlighet med Geoteknisk kategori 2.

7 Befintliga förhållanden

7.1 Topografi

Marknivån i de sonderade punkterna varierar mellan +30,5 och +31,9. I allmänhet lutar det från nord mot syd, med en höjdpunkt i undersökningsområdets nordvästra del.

7.2 Ytbeskaffenhet

Marken i området är en blandning mellan hårdgjorda ytor och gräsmatta.

7.3 Befintliga konstruktioner

I undersökningsområdet finns ett flertal hus.

8 Positionering

Utsättning av sonderingspunkter har utförts av mätansvarig Daniel Miles med GNSS-instrument och totalstation. Mätningarna har utförts i mätklass B enligt Geoteknisk Fälthandbok - SGF Rapport 1:2013.

Höjdsystem: RH 2000
Koordinatsystem: SWEREF 99 18 00

Kompletterande inmätningar av grundvattenrören med GNSS-instrument och totalstation har utförts av Gustav Berglund.

9 Geotekniska fältundersökningar

Sondering och provtagning har utförts med borrhavn utrustad med fältdator för insamling av undersökningsdata i digitalt format.

9.1 Utförda sonderingar

- 7 stycken CPT-sonderingar för utvärdering av jordlagerföljd i lösa jordar.
- 7 stycken jord-bergsonderingar för kontroll av jordlager samt bergets överyta.
- 7 stycken trycksonderingar som förborring inför CPT-sondering.

9.2 Utförda provtagningar

Störd provtagning utfördes enligt följande:

- 8 stycken punkter för miljöprovtagning med skruvborr samt okulär jordartsbedömning.

9.3 Hydrogeologiska undersökningar

- 3 stycken installerade öppna grundvattenrör för kontroll av grundvattnets trycknivå. Grundvattenrören har installerats i vattenförande jordlager (under eventuellt förekommande lera). Vattennivån i röret antas motsvara vattentrycket omkring filterspetsen.

9.4 Undersökningsperiod

Geoteknisk sondering och provtagning utfördes under mars 2017.

9.5 Fälttekniker

Fältarbetet utfördes av fältgeoteknikerna Håkan Söderberg och Fredrik Thor, som tillsammans med Rasmus Sörensen uttog jordprover för miljöteknisk undersökning.

9.6 Provhantering miljöteknik

Jordproverna förvarades i diffusionstäta påsar och förslöts direkt efter provtagning. Samtliga prover har förvarats mörkt och svalt genom hela kedjan i väntan på urvalsprocessen och därefter analys.

10 Radon

För bestämning av radonhalten i porluften utfördes mätning med direktregistrerande radongasmätare typ Marcus 10. Mätdjup valdes enligt metod-standard till ca 0,7 m. Detta för att minska de variationer i jordluftens radonhalt som orsakas av nederbörd, temperatur etc. Radonhalten i en och samma jordart kan variera kraftigt bland annat på grund av skillnader i uranhalt (radiumhalt), fuktighet och radontransport från andra jord- och bergarter i närheten.

För undersökningen har radonhalten i porluften mätts i 5 punkter vars lägen framgår av planritning G-10.1-01 och resultatet av Tabell 3.

Tabell 3 Radonhalt i provpunkter (kBq/m³ = kiloBecquerel per kubikmeter).

Provtagningspunkt	Radonhalt [kBq/m ³]	Djup [m]	Jordart
BG17001	30	0,7	siltig Sand
BG17005	144	0,7	Torrskorpelera
BG17006	15	0,7	siltig Sand
BG17007	65	0,7	Fyllning/torrskorpelera
BG17009	7	0,7	Torrskorpelera

11 Laboratoriearbeten

11.1 Miljöteknik

Laboratorieundersökningar har utförts på Eurofins Environment AB. Laboratoriet är ackrediterat för dessa typer av analyser.

11.1.1 Utförda analyser

8 analyser har gjorts av enskilda prover eller av samlingsprover från området, varav 6 prover med avseende på alifater, aromater, PAH och metaller inklusive kvicksilver, och 2 prover med avseende på lakbarhet. Även TOC analyserades på 4 av proverna. Laboratorieundersökningar har utförts på Eurofins Environment AB. Laboratoriet är ackrediterat för dessa typer av analyser.

12 Hydrogeologiska undersökningar

Grundvattenobservationer har utförts i installerade öppna grundvattenrör GW17001, GW17008 och GW17009. Funktionskontroll är utförd på samtliga installerade grundvattenrör.

Ytterligare mätningar har utförts i tidigare installerade öppna grundvattenrör benämnda 15GW07 och GW-57-1. 15GW07 är tidigare installerat och inmätt av WSP. Ursprunget för det andra röret (GW-57-1 (återfinns inom fastigheten Kåbo 57:1)) är okänt och benämningen kan skilja sig mot andra handlingar. Detta rör är av oss inmätt i detta uppdrag. De tidigare installerade grundvattenrören redovisas i plan på ritning G-10.1-02.

Information om alla grundvattenrör och mätresultat redovisas i Tabell 4 och Tabell 5.

Tabell 4 Avlästa grundvattenrör.

Grundvattenrör	Rör-topp	Rörlängd inkl filter	Spetsnivå	Marknivå	Anmärkning
GW17001	+32,90	4,03 m	+28,87	+31,86	
GW17008	+33,03	7,0 m	+26,03	+31,55	Sitter i berg
GW17009	+32,22	8,0 m	+24,22	+30,87	
15GW07	+32,70	5,1 m	+27,60	+31,68	
GW-57-1	+31,08	Okänt	Okänt	+30,05	

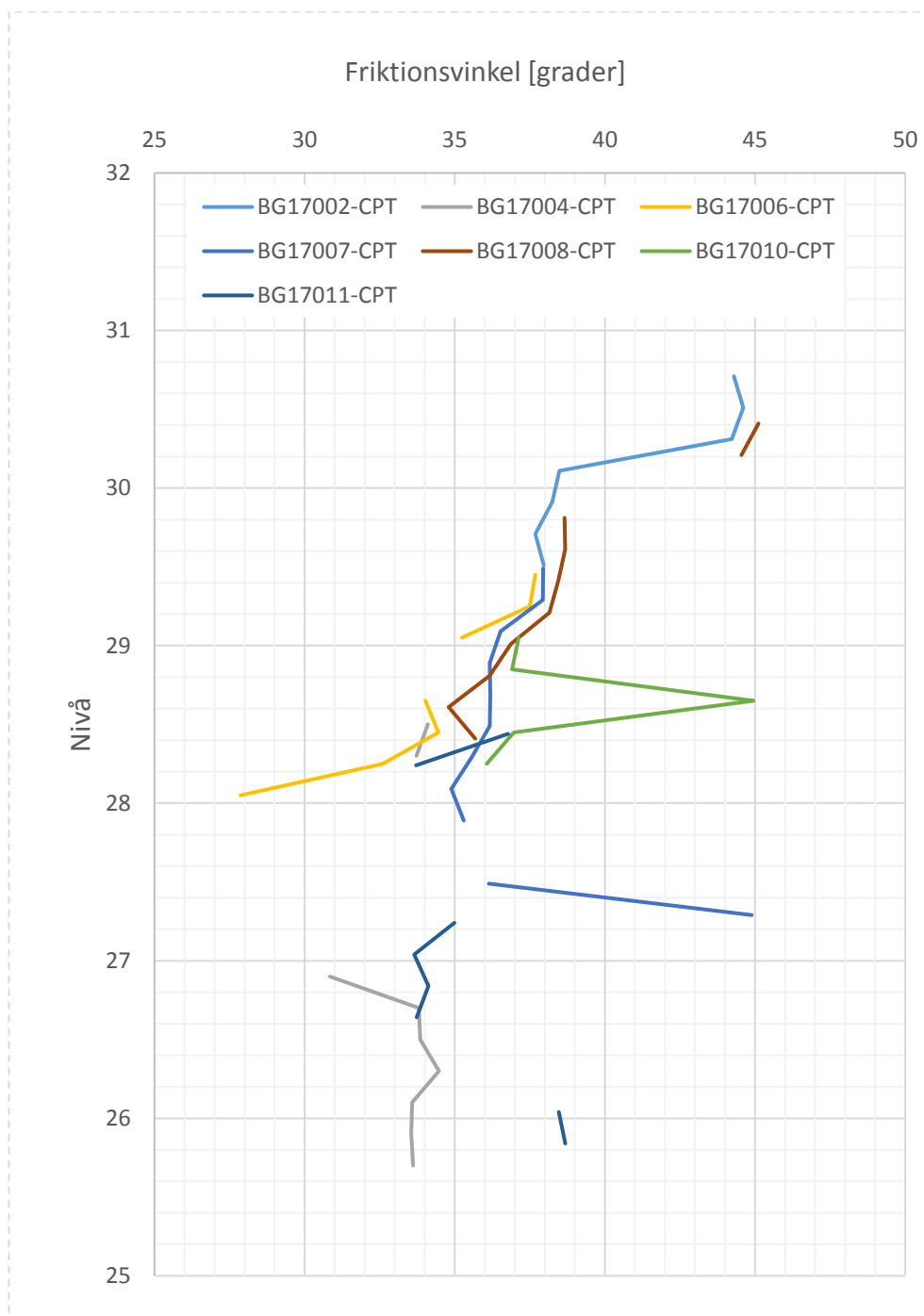
Tabell 5 Registrerade grundvattenobservationer.

Grundvattenrör	Markytan	Datum	Nivå GVV	Anmärkning
GW17001	+31,86	2017-03-06		TORR
		2017-03-14		(kl. 16:30) TORR
		2017-03-14		(kl. 18:20) Rör fyllt med vatten till +29,28 (funktionskontroll). God funktion.
		2017-03-15		TORR
		2017-03-20		TORR
		2017-04-10		TORR
GW17008	+31,55	2017-03-06	+27,63	
		2017-03-07	+27,48	
		2017-03-14	+27,58	(kl. 16:30)
		2017-03-14		(kl. 18:20) Rör fyllt med vatten (funktionskontroll). Mycket god funktion.
		2017-03-15	+27,62	
		2017-03-20	+27,64	
GW17009	+30,87	2017-03-08	+24,65	Ej stabilt
		2017-03-14	+28,32	(kl. 16:30)
		2017-03-14		(kl. 18:20) Rör fyllt med vatten till +28,72 (funktionskontroll). Mycket god funktion.
		2017-03-15	+28,67	
15WGW07	+31,7	2017-03-02		TORR
GW-57-1	+30,05	2017-04-10	+27,92	

13 Sammanställning av härledda värden

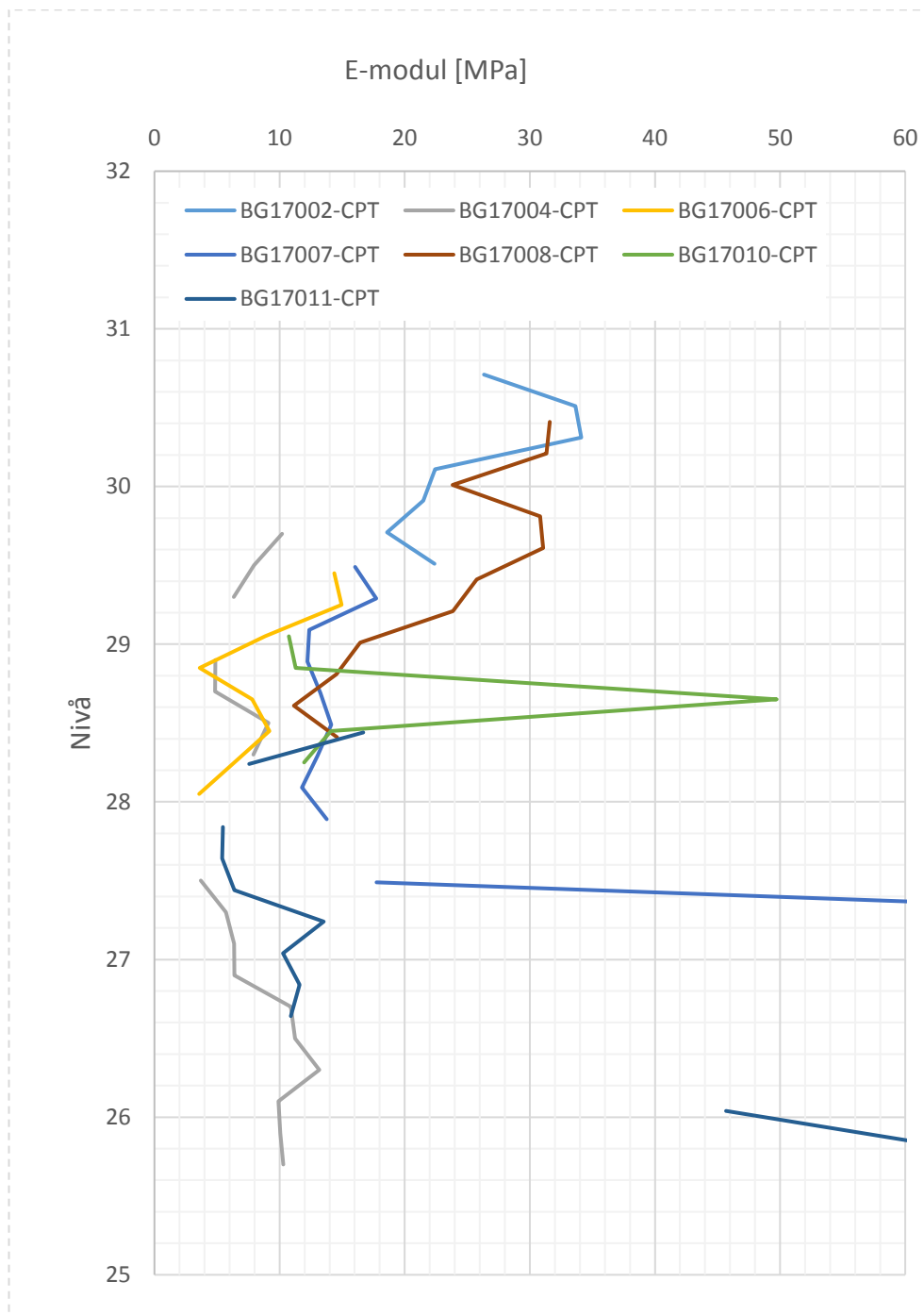
Utvärdering av CPT-sonderingar har utförts med datorprogrammet Conrad Version 3.1.1 (SGI, 2006) enligt rekommendation i SGI Information 15 (SGI, 2015).

13.1 Friktionsvinkel



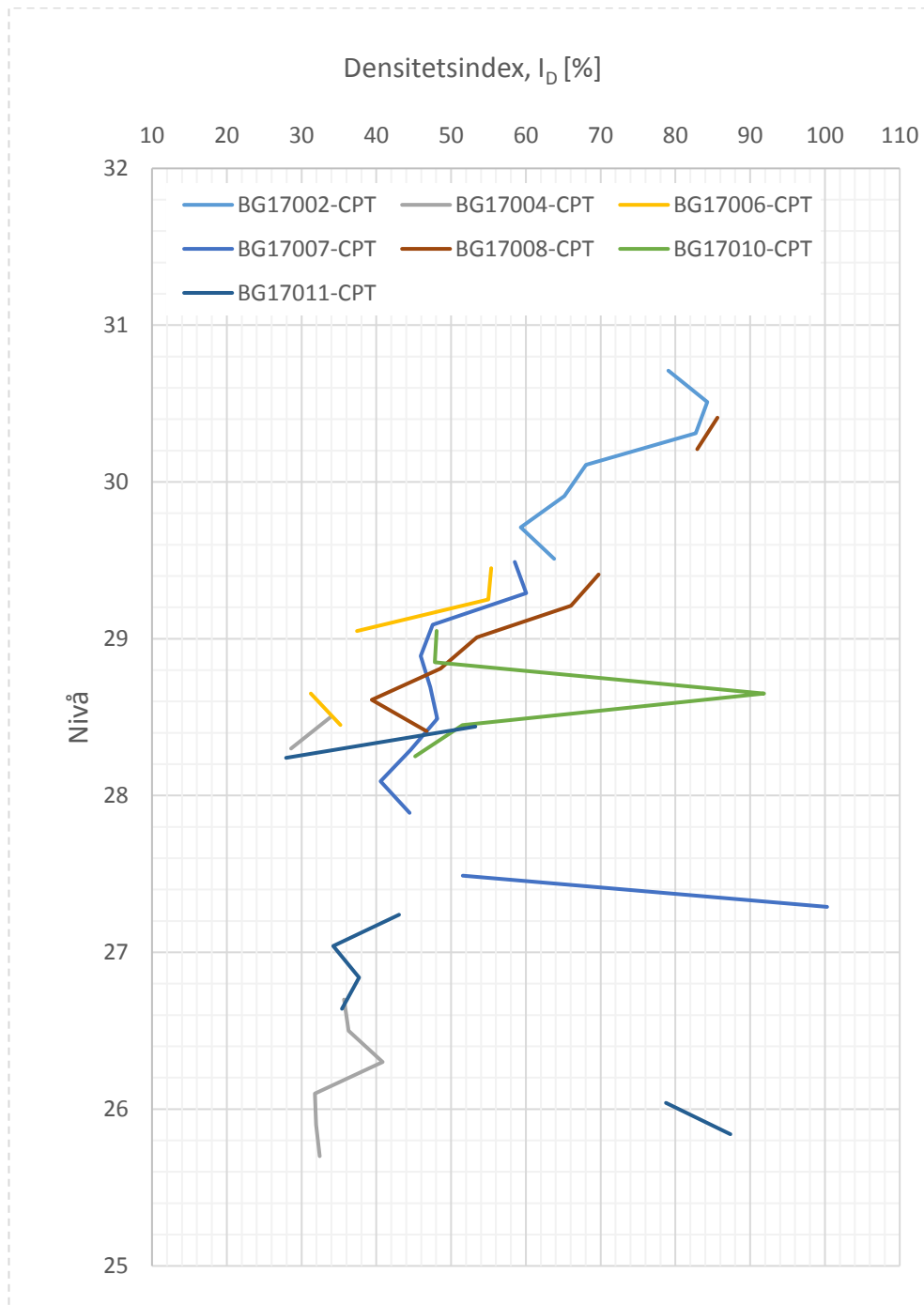
Figur 5 Friktionsvinkel i **sand** samt i vassa fall **silt** (utvärderad ur CPT-sonderingar (Conrad))

13.2 E-modul



Figur 6 E-modul i **sand** och **silt** (utvärderad ur CPT-sonderingar (Conrad))

13.3 Densitetindex (lagringstäthet)



Figur 7 Densitetindex i **sand** (utvärderad ur CPT-sonderingar (Conrad))

14 Värdering av undersökning

Tolkningarna i ritningarnas borrhålsstaplar är inte fullständiga. Detta beror på att jorden är mycket skiktad med lera, silt och sand. De exakta gränserna mellan de olika lagen är svårtolkade trots att CPT-sondering utförts.

Grundvattenrörens funktion är god.

15 Redovisning

Utförda undersökningar redovisas på bilagor och ritningar enligt nedan i enlighet med SGF/BGS beteckningssystem version 2001:2 (se www.sgf.net) och SGF Beteckningsblad (2013-04-24) enligt SS-EN ISO 14688-1.

15.1 Bilagor

Benämning	Beskrivning	Antal sidor	Daterad
Bilaga 1	Jordprovstabell	2	2017-03-06
Bilaga 2	Utvärdering CPT-sonderingar	28	2017-03-31
Bilaga 3	Analysprotokoll	16	2017-04-07

15.2 Ritningar

Ritning	Innehåll	Skala	Daterad
G-10.1 - 01	Plan	A3: 1:400	2017-04-21
G-10.1 - 02	Plan med tidigare installerade GW-rör	A3: 1:1000	2017-04-21
G-10.2 - 01	Sektion A-A & B-B	A3: 1:100/1:400	2017-04-21
G-10.2 - 02	Sektion C-C	A3: 1:100/1:400	2017-04-21
G-10.2 - 03	Sektion D-D	A3: 1:100/1:400	2017-04-21

Bjerking AB

Geoteknik

Miljöteknik

Granskad av

Jonas Fryksten
010-211 83 04Rasmus Sörensen
010-211 82 64Thomas Eldh
010-211 80 86jonas.fryksten@bjerking.serasmus.sorensen@bjerking.sethomas.eldh@bjerking.se



Bilaga 1 - Jordprovstabell

Uppdragsnamn

Valsätra 54:3, 6

Uppsala kommun

Geoteknisk utredning inför dagvattenutredning

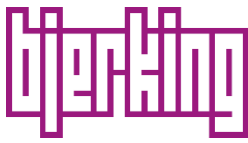
Vår handläggare

Karin Ahlberg

Provtagningsdatum

17-03-06

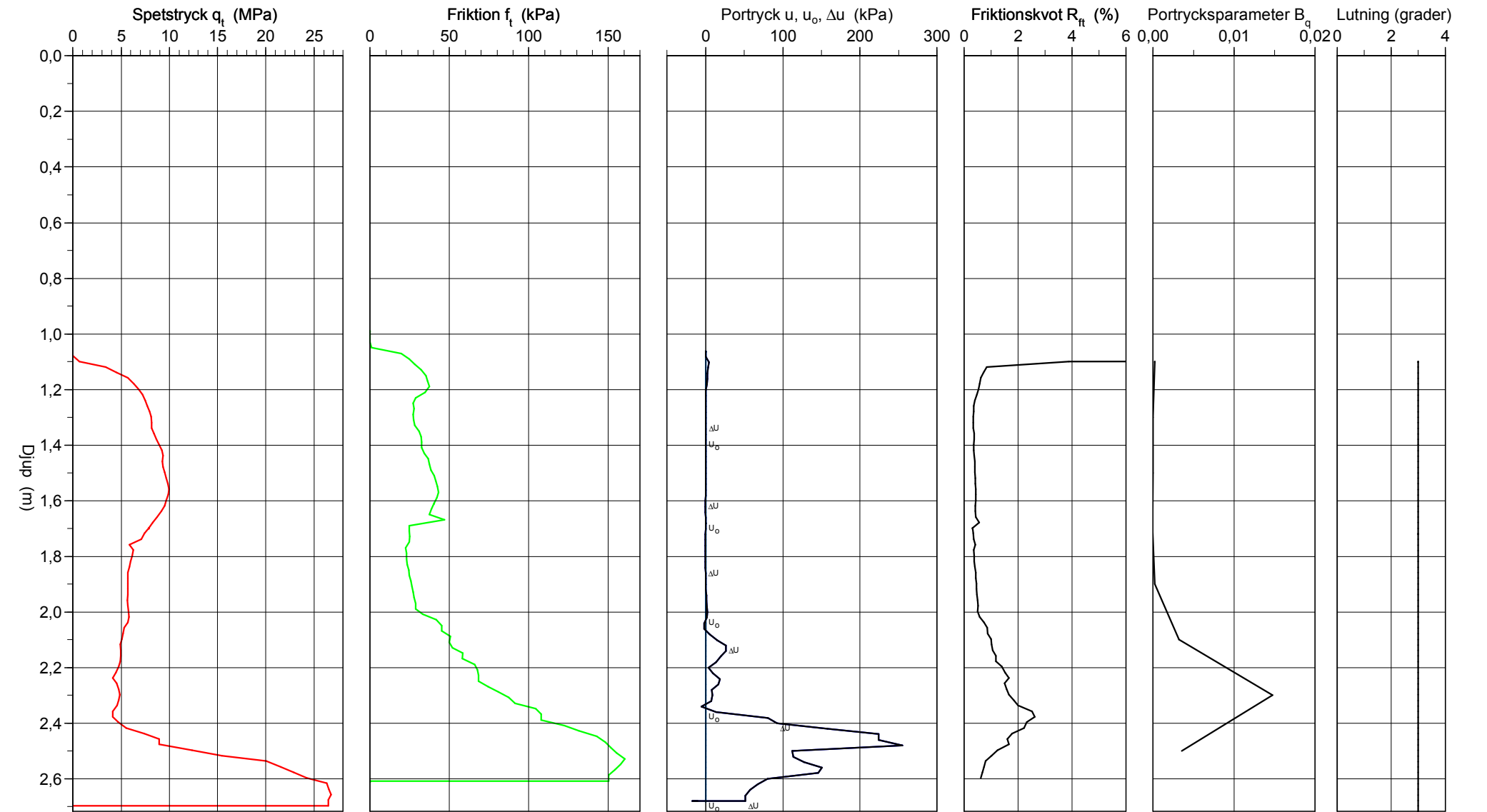
Borrpunkt	Djup	Metod	Jordart	Anm
BG17001	0,0-0,2	Skr	Fyllning/mulljord	
	0,2-1,8		siltig Sand	
	1,8-2,0		Sand	
BG17005	0,0-0,3	Skr	Fyllning/sand/lera/mulljord	Tegel
	0,3-0,6		Sand	
	0,6-1,1		siltig Torrskorpelera	
	1,1-1,6		siltig Torrskorpelera med sandskikt	
	1,6-2,0		Sand	
BG17006	0,0-0,2	Skr	Fyllning/mulljord	
	0,2-0,8		siltig Sand med skikt av torrskorpelera	
	0,8-1,7		siltig Torrskorpelera med sandskikt	
	1,7-2,0		Sand	
BG17007	0,0-0,2	Skr	Fyllning/sand	
	0,2-0,8		Fyllning/silt/torrskorpelera	
	0,8-1,6		siltig Torrskorpelera	
	1,6-2,0		Sand med tunna lerskikt	



BG17008	Skr	0,0-0,1	Fyllning/mulljord	
		0,1-0,6	Fyllning/silt/torrskorpelera/sand	
		0,6-,1	siltig Torrskorpelera	
BG17009	Skr	0,0-0,3	Fyllning/sand/mulljord	
		0,3-0,5	Fyllning/sand	Tegel
		0,5-2,2	siltig Torrskorpelera	
		2,2-2,8	Lera med sandskikt	
		2,8-3,0	Sand	
BG17011	Skr	0,0-0,1	Fyllning/mulljord	
		0,1-0,6	Fyllning/sand/torrskorpelera	
		0,6-1,8	siltig Torrskorpelera	
		1,8-2,7	siltig Torrskorpelera med sandskikt	
		2,7-3,0	Sand	

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	1,10 m	Referens	my	Vätska i filter		Projekt	Valsätra 54:3 & 54:6
Start djup	1,10 m	Nivå vid referens	31,91 m	Borrpunktens koord.		Projekt nr	17U32071
Stopp djup	2,72 m	Förborrat material		Utrustning	Envi	Plats	Rosendal - Uppsala
Grundvattennivå	4,30 m	Geometri	Normal	Sond nr	51507	Borrhål	BG17002
						Datum	20170306

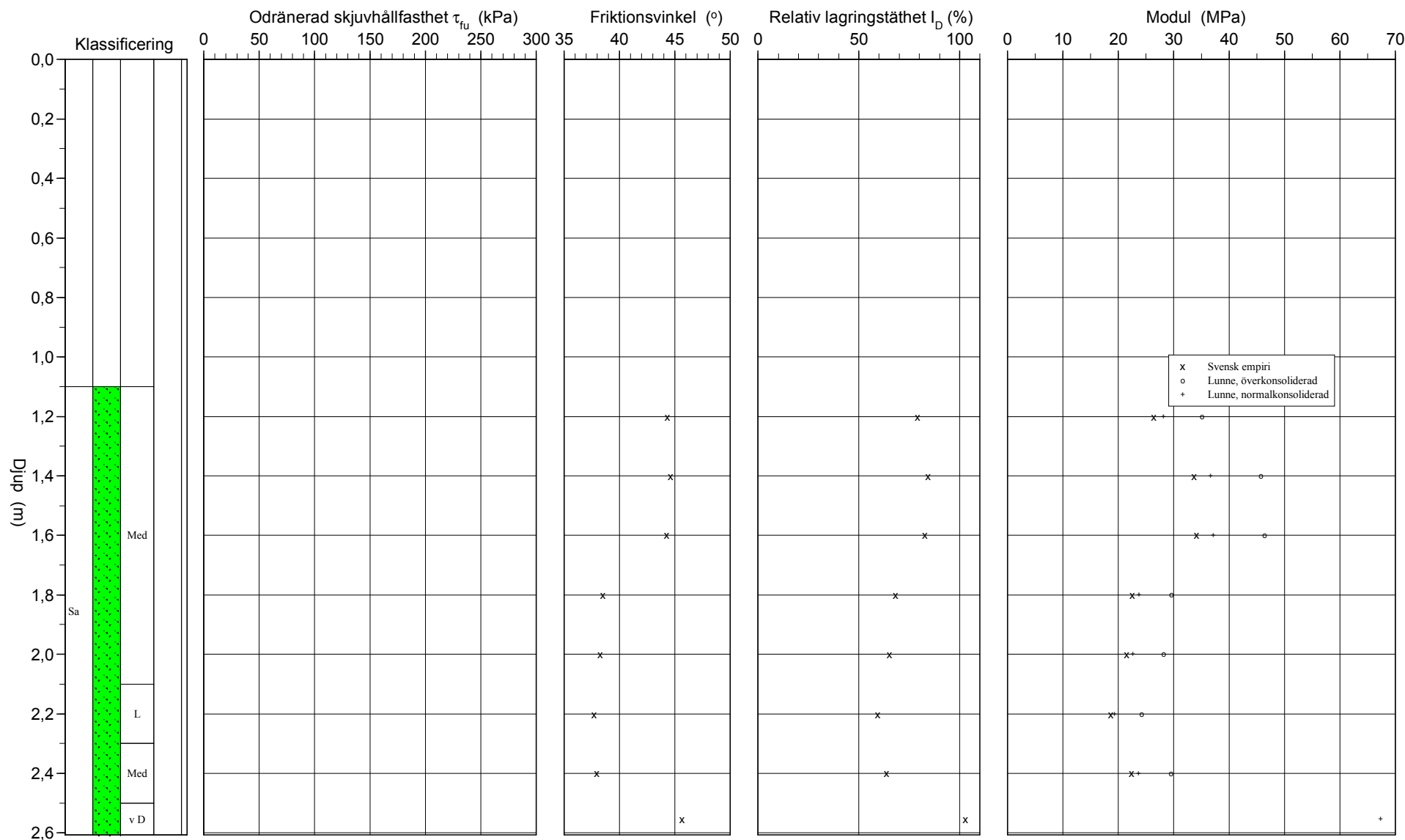


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Föborrningsdjup 1,10 m
 Nivå vid referens 31,91 m Föborrat material
 Grundvattenyta 4,30 m Utrustning Envi
 Startdjup 1,10 m Geometri Normal

Utvärderare JFN
 Datum för utvärdering 2017-03-28

Projekt Valsätra 54:3 & 54:6
 Projekt nr 17U32071
 Plats Rosendal - Uppsala
 Borrhål BG17002
 Datum 20170306



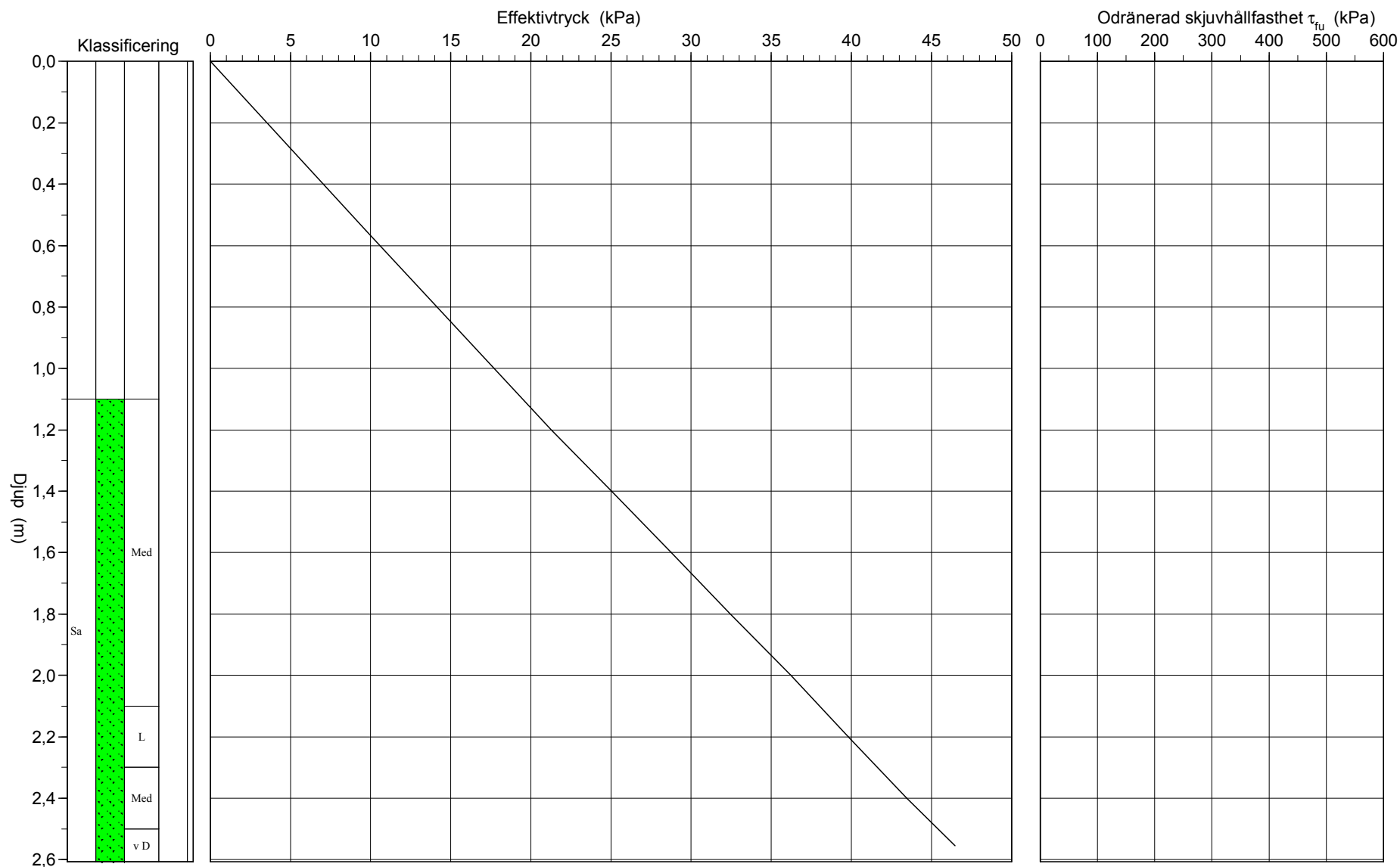
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my
Nivå vid referens 31,91 m
Grundvattenyta 4,30 m
Startdjup 1,10 m

Förbörningsdjup 1,10 m
Förborrat material
Utrustning Envi
Geometri Normal

Utvärderare JFN
Datum för utvärdering 2017-03-28

Projekt Valsätra 54:3 & 54:6
Projekt nr 17U32071
Plats Rosendal - Uppsala
Borrhål BG17002
Datum 20170306



C P T - sondering

Projekt Valsätra 54:3 & 54:6 17U32071				Plats Rosendal - Uppsala Borrhål BG17002 Datum 20170306																					
Förbörningsdjup 1,10 m Startdjup 1,10 m Stoppdjup 2,72 m Grundvattenyta 4,30 m Referens my Nivå vid referens 31,91 m		Förborrat material Geometri Normal Vätska i filter Operatör Håkan Söderberg Utrustning Envi ☒ Portryck registrerat vid sondering																							
Kalibreringsdata Spets 51507 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,700 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,006 Cross talk c_2 0,000				Nollvärden, kPa <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <td>Före</td> <td>100,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>101,00</td> <td>3,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>1,00</td> <td>3,00</td> <td>0,00</td> </tr> </table>					Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	100,00	0,00	0,00	Efter	101,00	3,00	0,00	Diff	1,00	3,00	0,00		
	Portryck	Friktion	Spetstryck																						
Före	100,00	0,00	0,00																						
Efter	101,00	3,00	0,00																						
Diff	1,00	3,00	0,00																						
Skalfaktorer <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <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 style="height: 100px;"></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass												
Portryck	Friktion	Spetstryck																							
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																							
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning																									
Portrycksobservationer <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4,30</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	4,30	0,00	Skiktgränser <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 100px;"></td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Klassificering <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <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>1,10</td> <td>1,80</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0,00	1,10	1,80		
Djup (m)	Portryck (kPa)																								
4,30	0,00																								
Djup (m)																									
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																					
Från	Till																								
0,00	1,10	1,80																							
Anmärkning																									

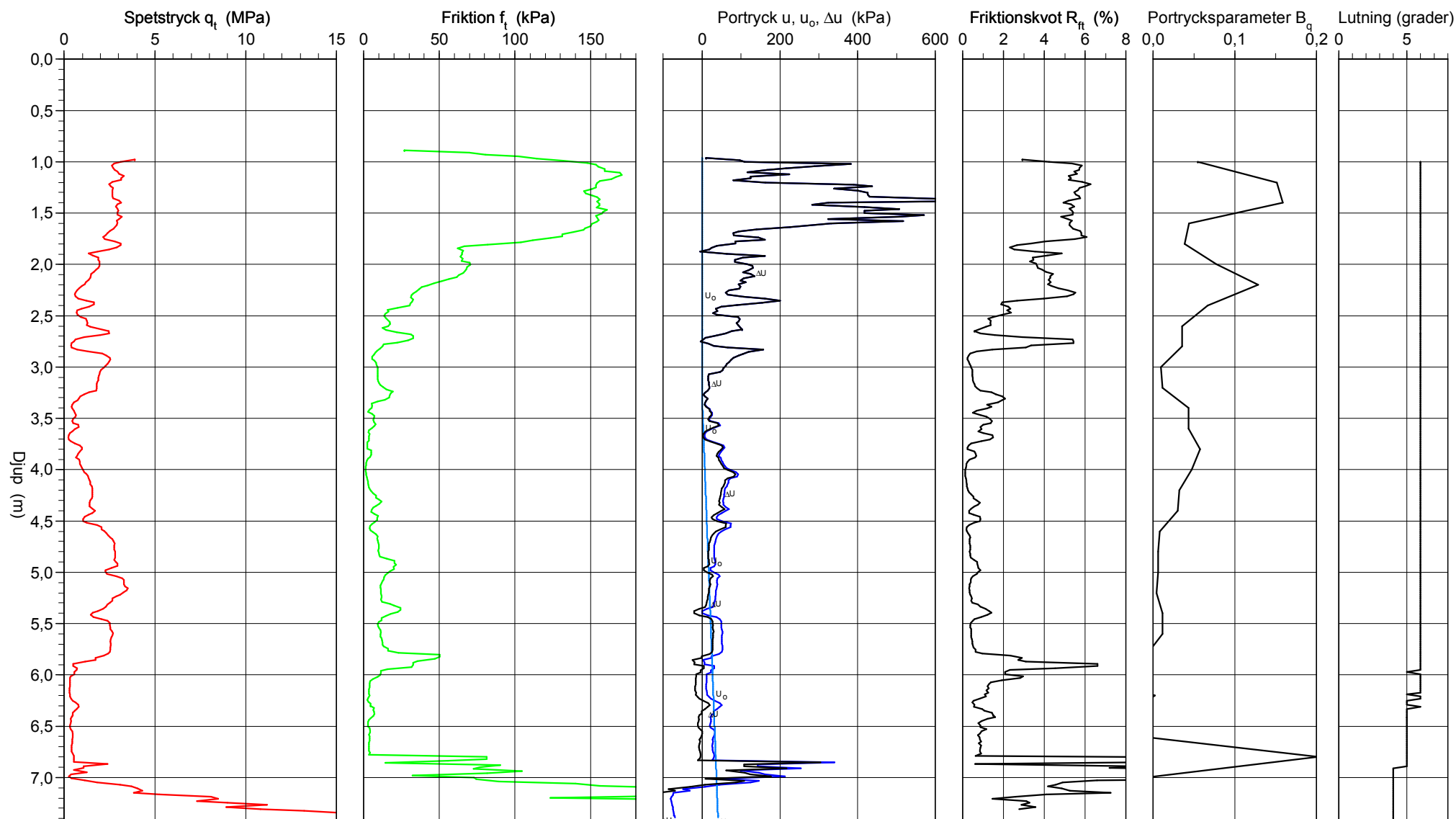
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m
 Start djup 1,00 m
 Stopp djup 7,46 m
 Grundvattennivå 3,30 m

Referens my
 Nivå vid referens 31,40 m
 Förborrat material
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Envi
 Sond nr 51507

Projekt Valsätra 54:3 & 54:6
 Projekt nr 17U32071
 Plats Rosendal - Uppsala
 Borrhål BG17004
 Datum 20170306

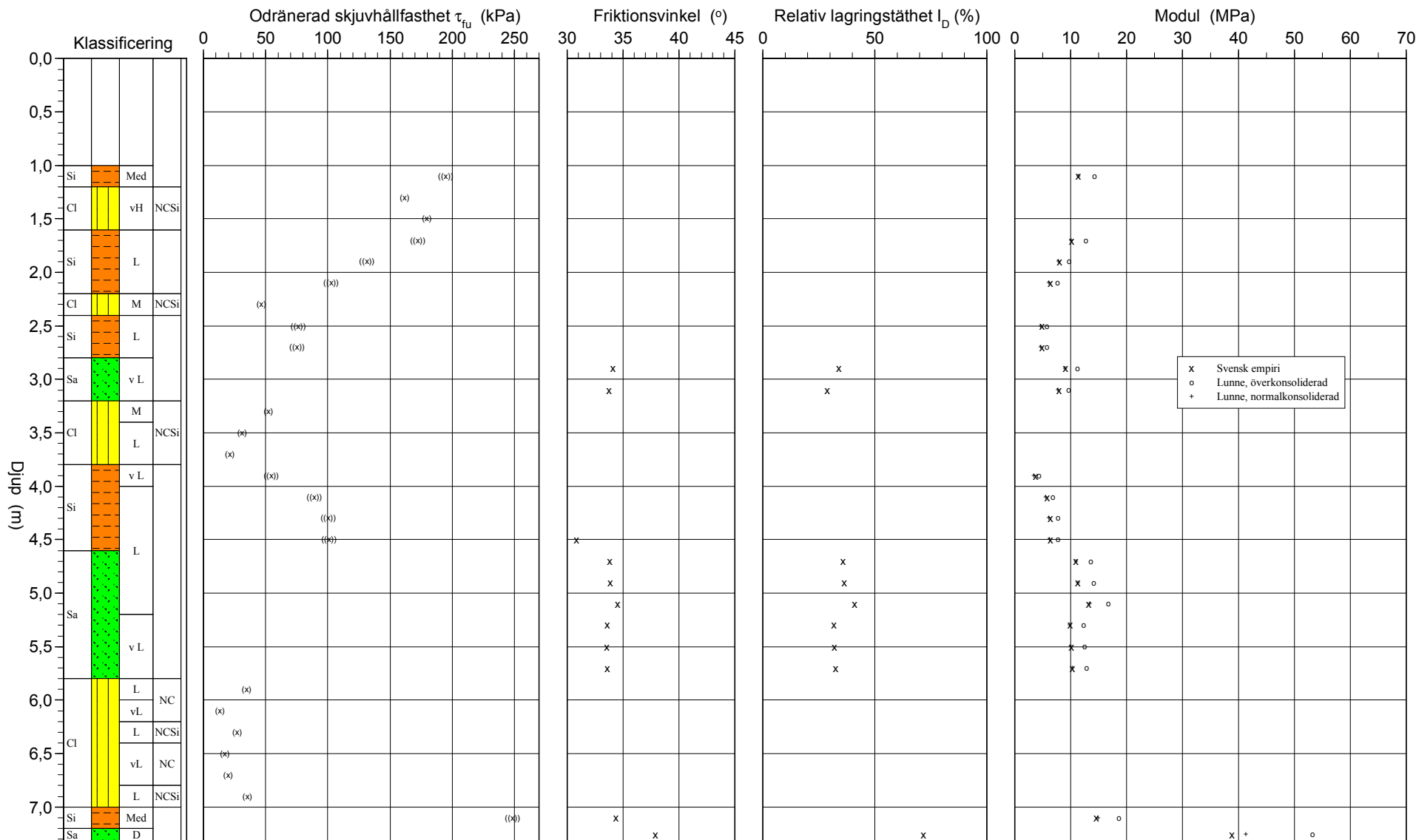


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborringsdjup 1,00 m
Nivå vid referens 31,40 m Förborrt material
Grundvattenyta 3,30 m Utrustning Envi
Startdjup 1,00 m Geometri Normal

Utvärderare JFN
Datum för utvärdering 2017-03-28

Projekt Valsätra 54:3 & 54:6
Projekt nr 17U32071
Plats Rosendal - Uppsala
Borrhål BG17004
Datum 20170306



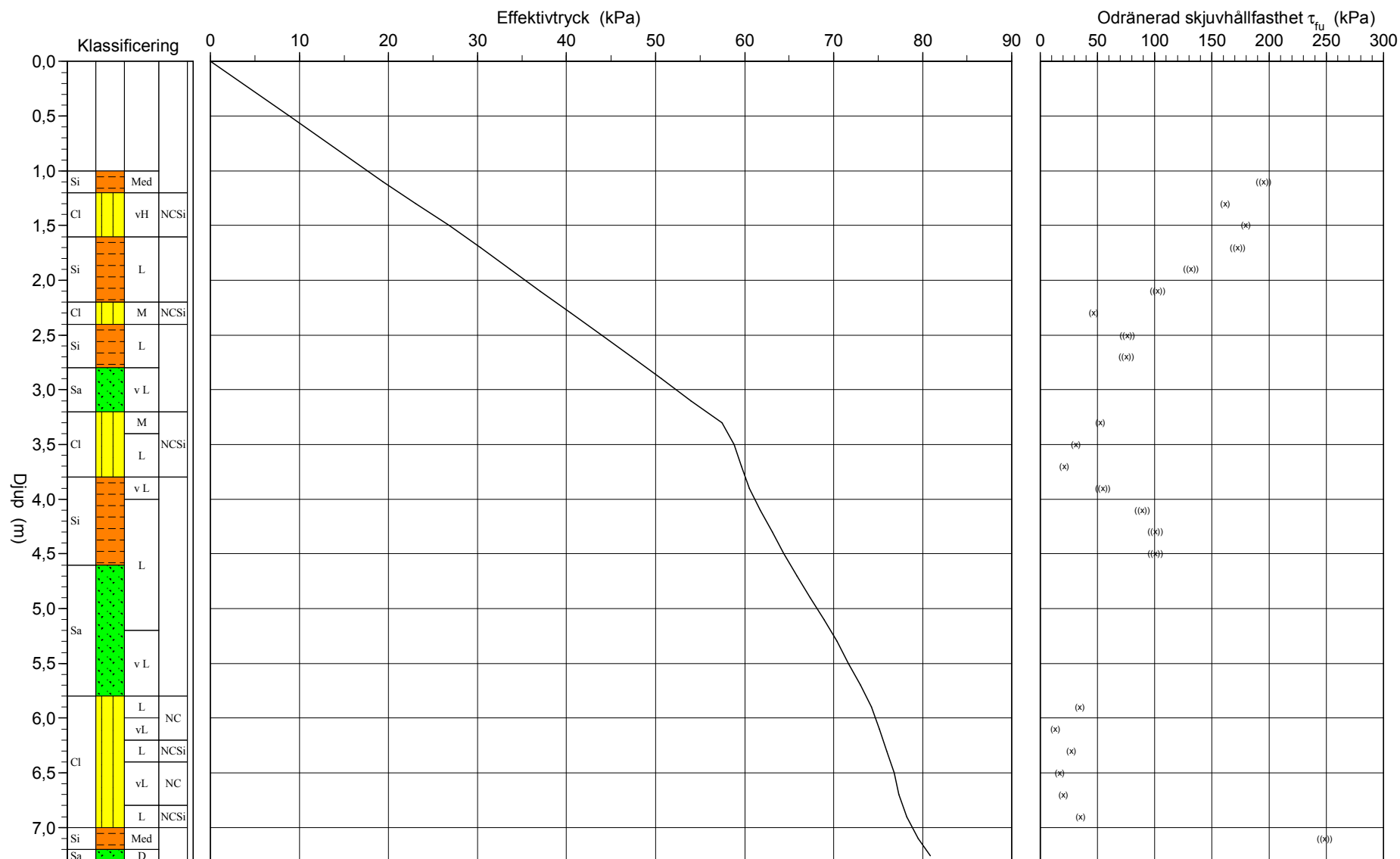
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my
Nivå vid referens 31,40 m
Grundvattenyta 3,30 m
Startdjup 1,00 m

Förborrningsdjup 1,00 m
Förborrat material
Utrustning Envi
Geometri Normal

Utvärderare JFN
Datum för utvärdering 2017-03-28

Projekt Valsätra 54:3 & 54:6
Projekt nr 17U32071
Plats Rosendal - Uppsala
Borrhål BG17004
Datum 20170306



C P T - sondering

Projekt Valsätra 54:3 & 54:6 17U32071				Plats Rosendal - Uppsala Borrhål BG17004 Datum 20170306																						
Förbörningsdjup 1,00 m Startdjup 1,00 m Stoppdjup 7,46 m Grundvattenyta 3,30 m Referens my Nivå vid referens 31,40 m		Förborrat material Geometri Normal Vätska i filter Operatör Håkan Söderberg Utrustning Envi ☒ Portryck registrerat vid sondering																								
Kalibreringsdata Spets 51507 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,700 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,006 Cross talk c_2 0,000				Nollvärden, kPa <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <td>Före</td> <td>100,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>100,00</td> <td>-36,00</td> <td>-0,08</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>0,00</td> <td>-36,00</td> <td>-0,08</td> </tr> </table>					Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	100,00	0,00	0,00	Efter	100,00	-36,00	-0,08	Diff	0,00	-36,00	-0,08			
	Portryck	Friktion	Spetstryck																							
Före	100,00	0,00	0,00																							
Efter	100,00	-36,00	-0,08																							
Diff	0,00	-36,00	-0,08																							
Skalfaktorer <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <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 style="height: 100px;"></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass													
Portryck	Friktion	Spetstryck																								
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																								
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning																										
Portrycksobservationer <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3,30</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	3,30	0,00	Skiktgränser <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 100px;"></td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Klassificering <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>Densitet</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th>(ton/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>1,00</td> <td>1,80</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	1,00	1,80		
Djup (m)	Portryck (kPa)																									
3,30	0,00																									
Djup (m)																										
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																						
Från	Till	(ton/m ³)																								
0,00	1,00	1,80																								
Anmärkning 																										

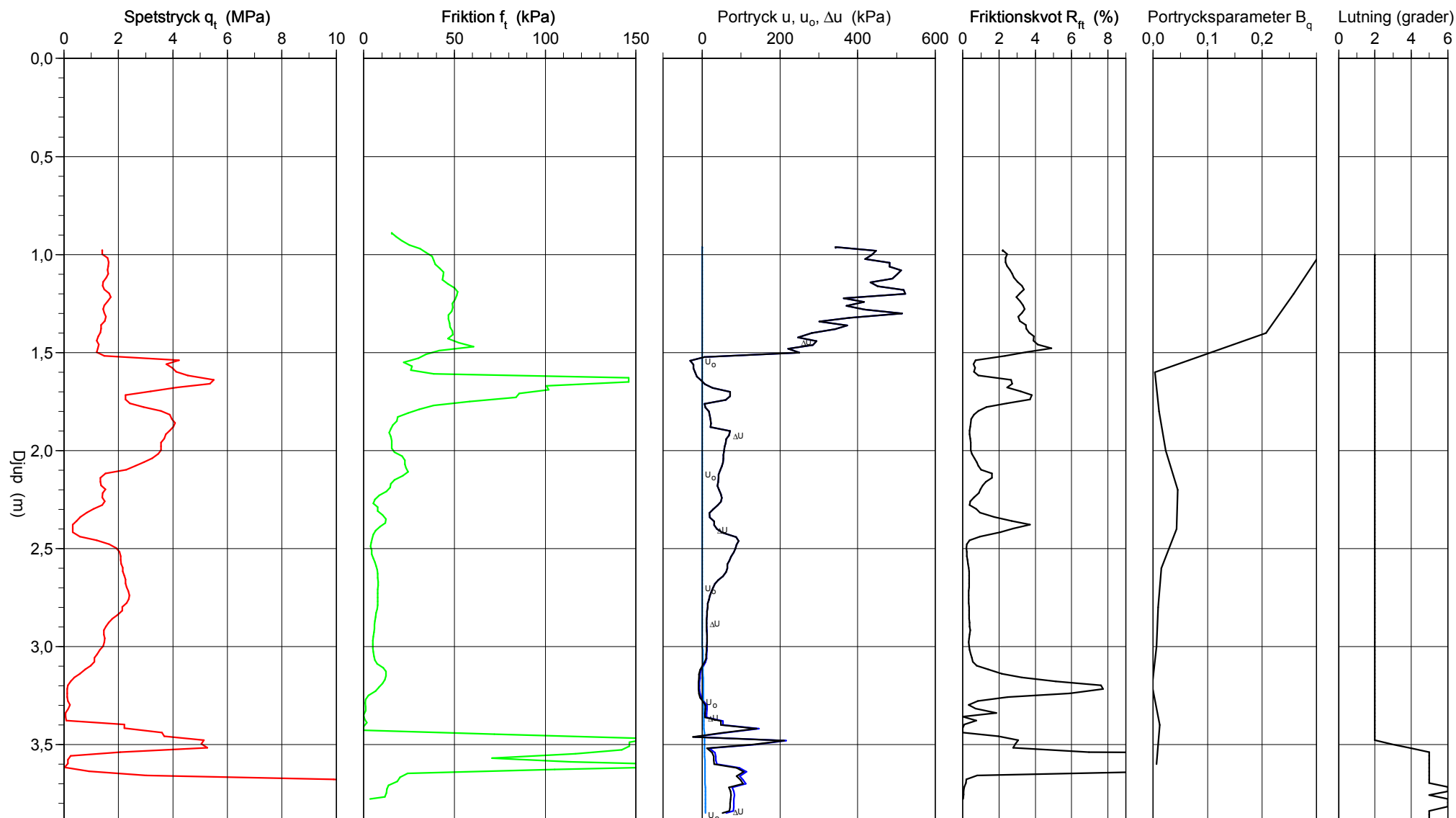
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m
 Start djup 1,00 m
 Stopp djup 3,89 m
 Grundvattennivå 2,90 m

Referens my
 Nivå vid referens 31,15 m
 Förborrat material Sa & Let
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Envi
 Sond nr 51507

Projekt Valsätra 54:3 & 54:6
 Projekt nr 17U32071
 Plats Rosendal - Uppsala
 Borrhål BG17006
 Datum 20170306

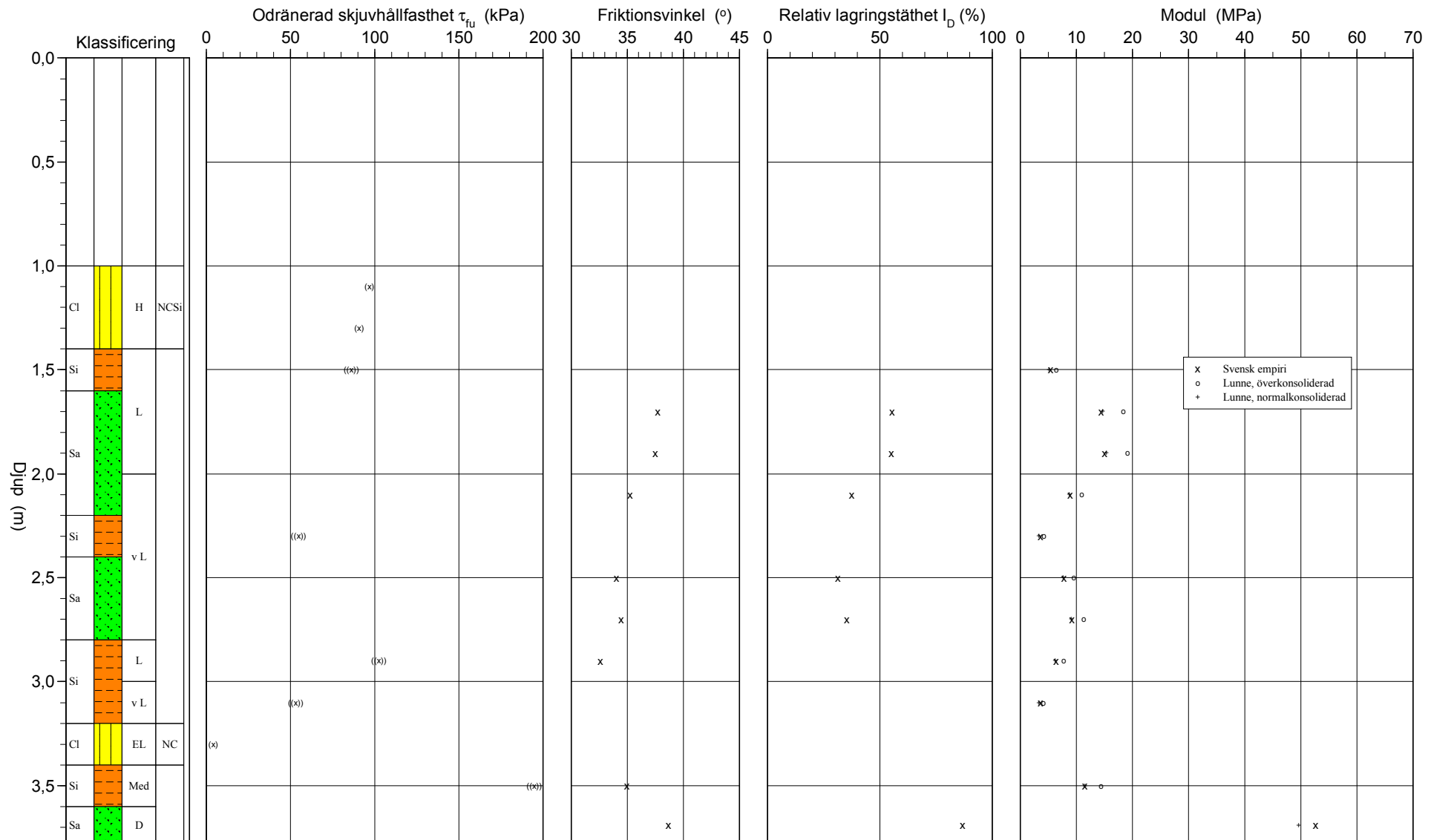


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,00 m
Nivå vid referens	31,15 m	Förborrat material	Sa & Let
Grundvattenyta	2,90 m	Utrustning	Envi
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal

Utvärderare JFN
Datum för utvärdering 2017-03-28

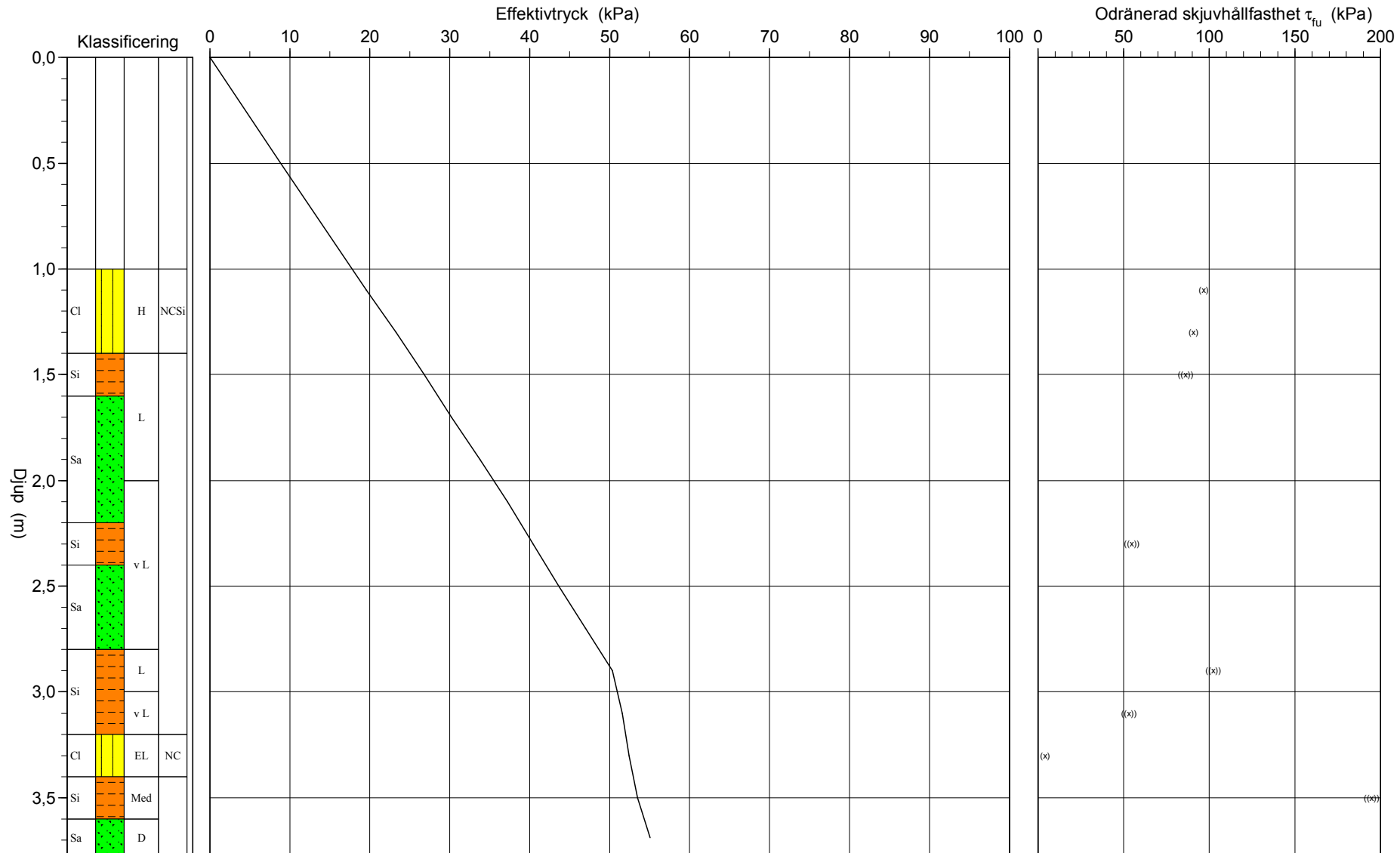
Projekt	Valsåtra 54:3 & 54:6
Projekt nr	17U32071
Plats	Rosendal - Uppsala
Borrhål	BG17006
Datum	20170306



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,00 m	Utvärderare	JFN
Nivå vid referens	31,15 m	Förborrat material	Sa & Let	Datum för utvärdering	2017-03-28
Grundvattenyta	2,90 m	Utrustning	Envi		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Valsätra 54:3 & 54:6
Projekt nr	17U32071
Plats	Rosendal - Uppsala
Borrhål	BG17006
Datum	20170306



C P T - sondering

Projekt Välsätra 54:3 & 54:6 17U32071		Plats Rosendal - Uppsala	
		Borrhål BG17006	
		Datum 20170306	
Förborrningsdjup 1,00 m	Förborrat material Sa & Let		
Startdjup 1,00 m	Geometri Normal		
Stoppdjup 3,89 m	Vätska i filter		
Grundvattenyta 2,90 m	Operatör Håkan Söderberg		
Referens my	Utrustning Envi		
Nivå vid referens 31,15 m	☒ Portryck registrerat vid sondering		
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa	
Spets 51507	Inre friktion O _c 0,0 kPa		
Datum	Inre friktion O _f 0,0 kPa		
Areafaktor a 0,700	Cross talk c ₁ 0,000		
Areafaktor b 0,006	Cross talk c ₂ 0,000		
Skalfaktorer		Korrigerig	
Portryck Område Faktor	Friktion Område Faktor	Spetstryck Område Faktor	Portryck (ingen)
			Friktion (ingen)
			Spetstryck (ingen)
			Bedömd sonderingsklass
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning			
Portrycksobserverationer		Skiktgränser	Klassificering
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)
2,90	0,00		Från Till
			0,00 1,00
			Densitet (ton/m³)
			1,80
			Flytgräns
			Jordart
Anmärkning			

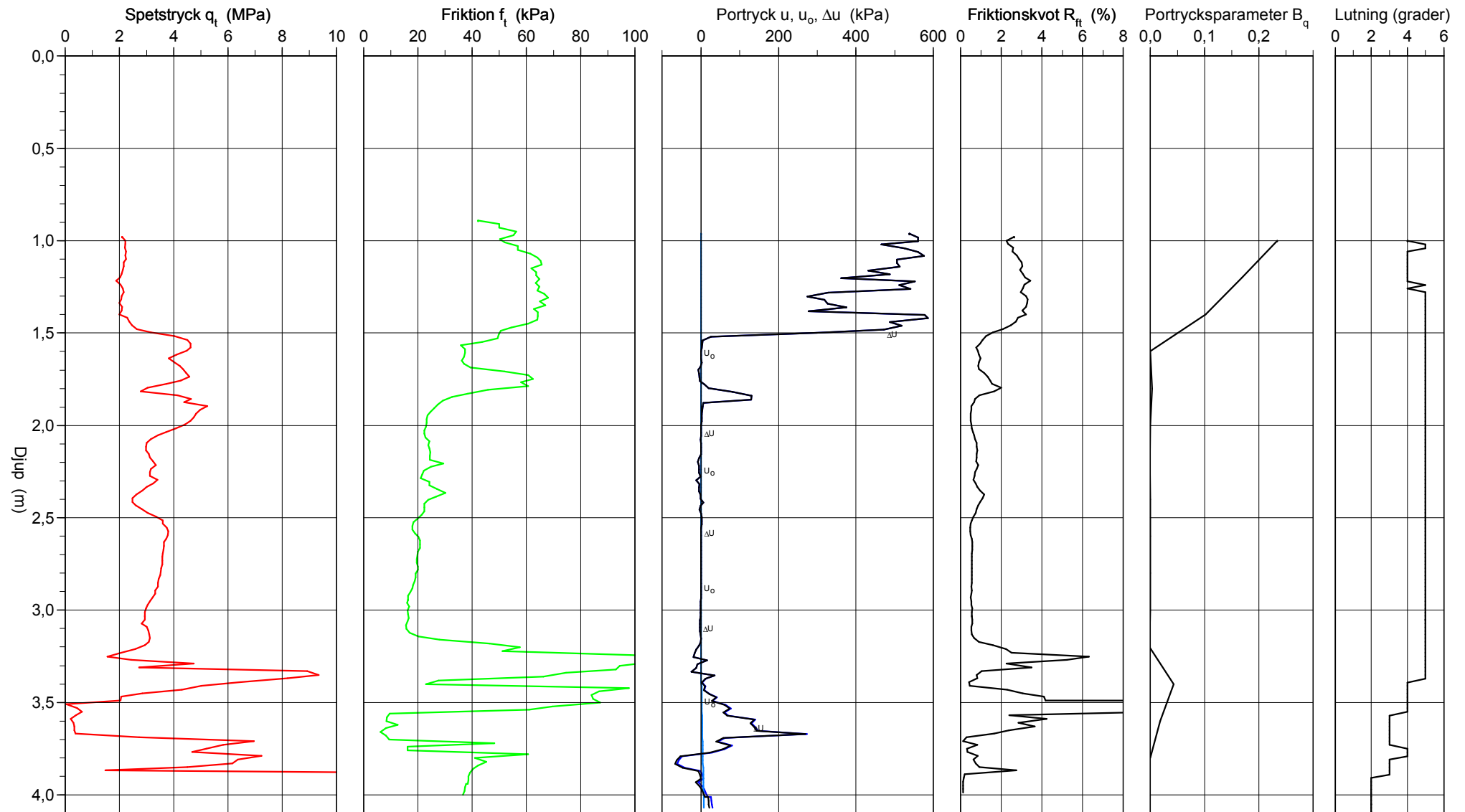
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m
Start djup 1,00 m
Stopp djup 4,12 m
Grundvattennivå 3,30 m

Referens my
Nivå vid referens 31,19 m
Förborrat material F & Let
Geometri Normal

Vätska i filter
Borrpunktens koord.
Utrustning Envi
Sond nr 51507

Projekt Valsätra 54:3 & 54:6
Projekt nr 17U32071
Plats Rosendal - Uppsala
Borrhål BG17007
Datum 20170306

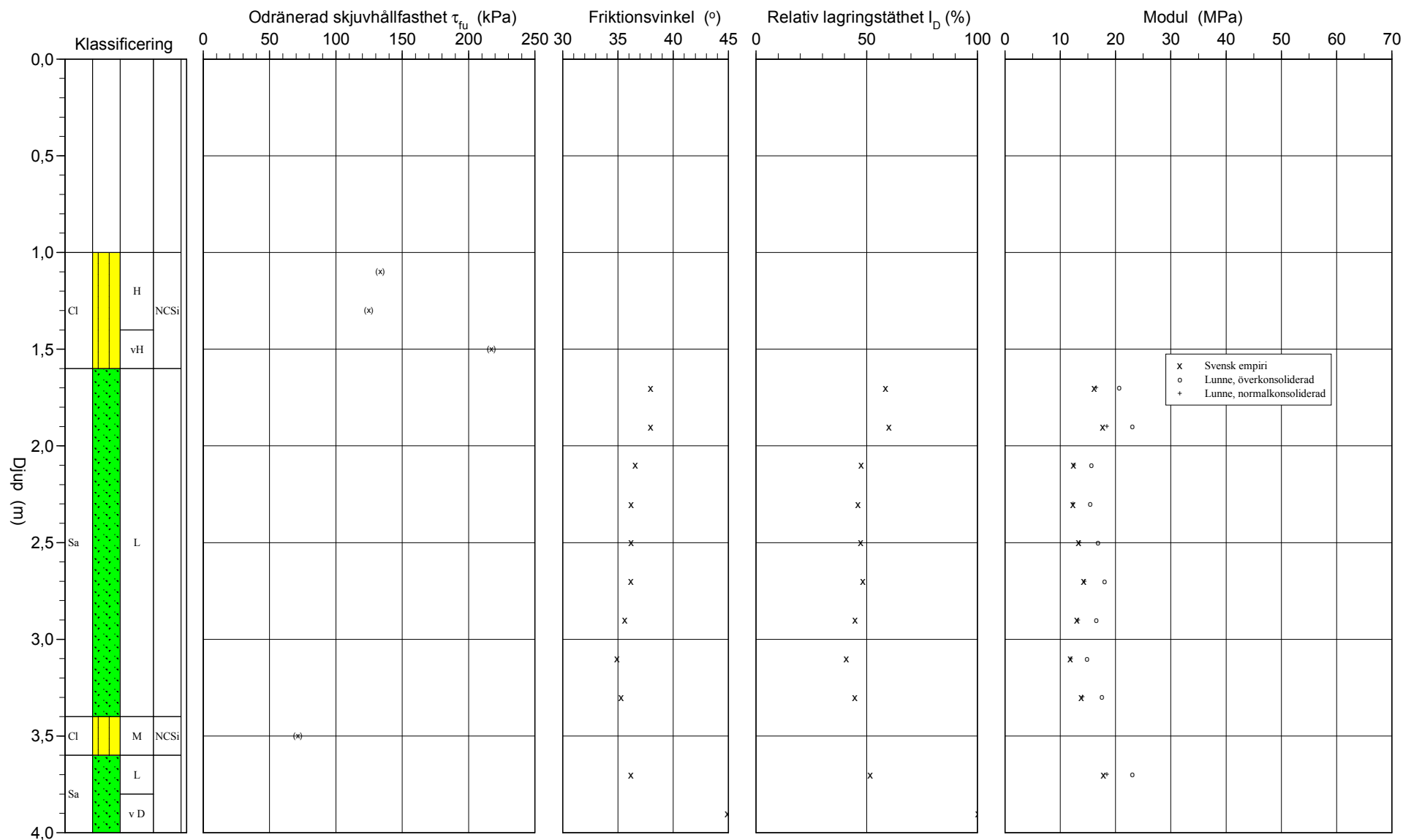


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborringsdjup 1,00 m
 Nivå vid referens 31,19 m Förborrat material F & Let
 Grundvattenyta 3,30 m Utrustning Envi
 Startdjup 1,00 m Geometri Normal

Utvärderare JFN
 Datum för utvärdering 2017-03-28

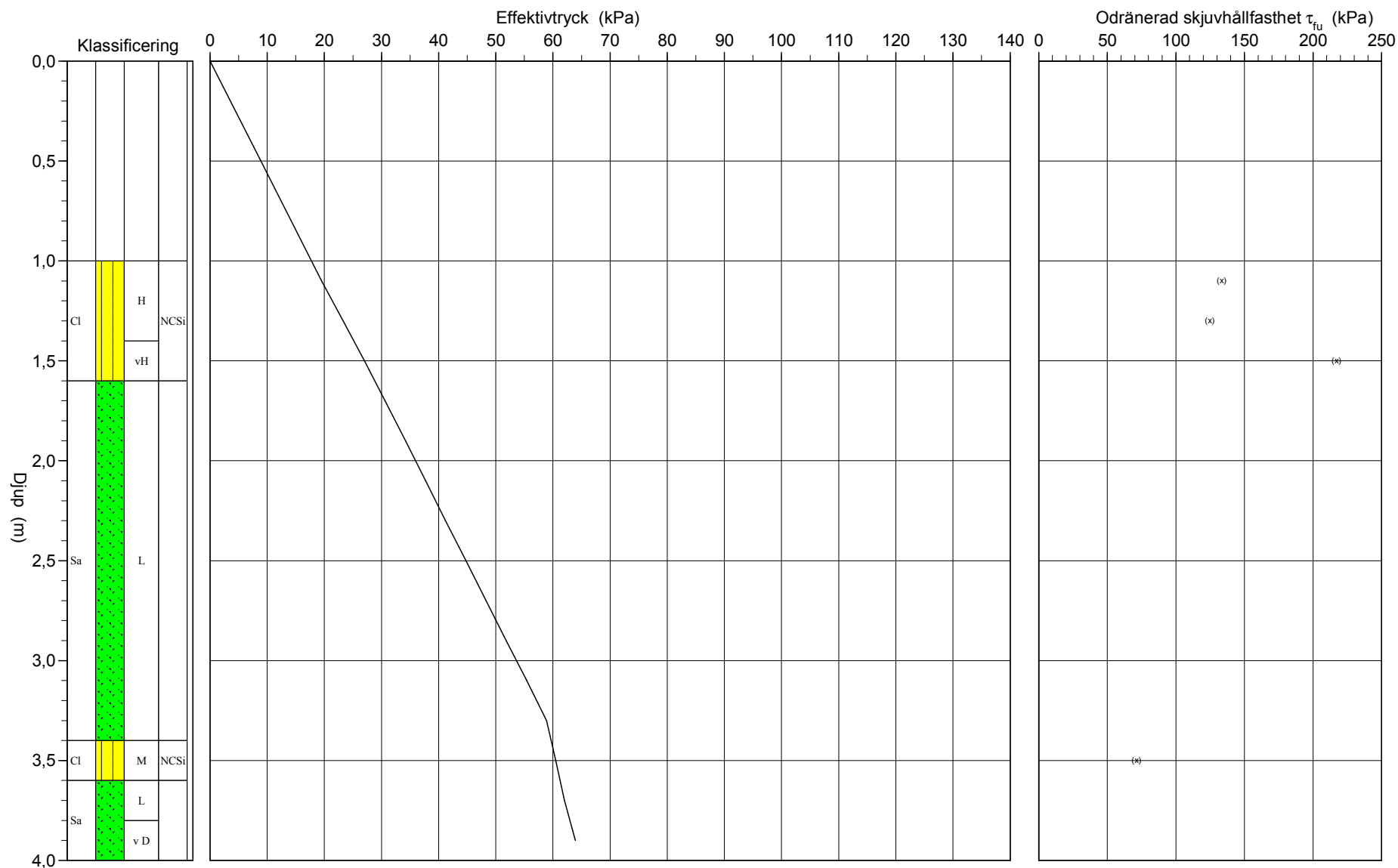
Projekt Valsätra 54:3 & 54:6
 Projekt nr 17U32071
 Plats Rosendal - Uppsala
 Borrhål BG17007
 Datum 20170306



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,00 m	Utvärderare	JFN
Nivå vid referens	31,19 m	Förborrat material	F & Let	Datum för utvärdering	2017-03-28
Grundvattenyta	3,30 m	Utrustning	Envi		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Valsätra 54:3 & 54:6
Projekt nr	17U32071
Plats	Rosendal - Uppsala
Borrhål	BG17007
Datum	20170306



C P T - sondering

Projekt Välsätra 54:3 & 54:6 17U32071						Plats Rosendal - Uppsala Borrhål BG17007 Datum 20170306																					
Förborrningsdjup 1,00 m				Förborrat material F & Let																							
Startdjup 1,00 m				Geometri Normal																							
Stoppdjup 4,12 m				Vätska i filter																							
Grundvattenyta 3,30 m				Operatör Håkan Söderberg																							
Referens my				Utrustning Envi																							
Nivå vid referens 31,19 m				☒ Portryck registrerat vid sondering																							
Kalibreringsdata Spets Datum Areafaktor a Areafaktor b 51507 0,700 0,006 Inre friktion O_c Inre friktion O_f Cross talk c₁ Cross talk c₂ 0,0 kPa 0,0 kPa 0,000 0,000						Nollvärden, kPa <table><tr><td></td><td>Portryck</td><td>Friktion</td><td>Spetstryck</td></tr><tr><td>Före</td><td>100,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td>Efter</td><td>100,00</td><td>-26,00</td><td>0,10</td></tr><tr><td>Diff</td><td>0,00</td><td>-26,00</td><td>0,10</td></tr></table>							Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	100,00	0,00	0,00	Efter	100,00	-26,00	0,10	Diff	0,00	-26,00	0,10
	Portryck	Friktion	Spetstryck																								
Före	100,00	0,00	0,00																								
Efter	100,00	-26,00	0,10																								
Diff	0,00	-26,00	0,10																								
Skalfaktorer <table><tr><td>Portryck</td><td>Friktion</td><td>Spetstryck</td></tr><tr><td>Område Faktor</td><td>Område Faktor</td><td>Område Faktor</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> ☐ Använd skalfaktorer vid beräkning						Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck Friktion Spetstryck (ingen) (ingen) (ingen) Bedömd sonderingsklass												
Portryck	Friktion	Spetstryck																									
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																									
Portrycksobservationer <table><tr><td>Djup (m)</td><td>Portryck (kPa)</td></tr><tr><td>3,30</td><td>0,00</td></tr></table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	3,30	0,00	Skiktgränser <table><tr><td>Djup (m)</td></tr><tr><td></td></tr></table>		Djup (m)		Klassificering <table><tr><td colspan="2">Djup (m)</td><td>Densitet</td><td rowspan="2">Flytgräns</td><td rowspan="2">Jordart</td></tr><tr><td>Från</td><td>Till</td><td>(ton/m³)</td></tr><tr><td>0,00</td><td>1,00</td><td>1,80</td><td></td><td></td></tr></table>				Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m³)	0,00	1,00	1,80			
Djup (m)	Portryck (kPa)																										
3,30	0,00																										
Djup (m)																											
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																							
Från	Till	(ton/m³)																									
0,00	1,00	1,80																									
Anmärkning																											

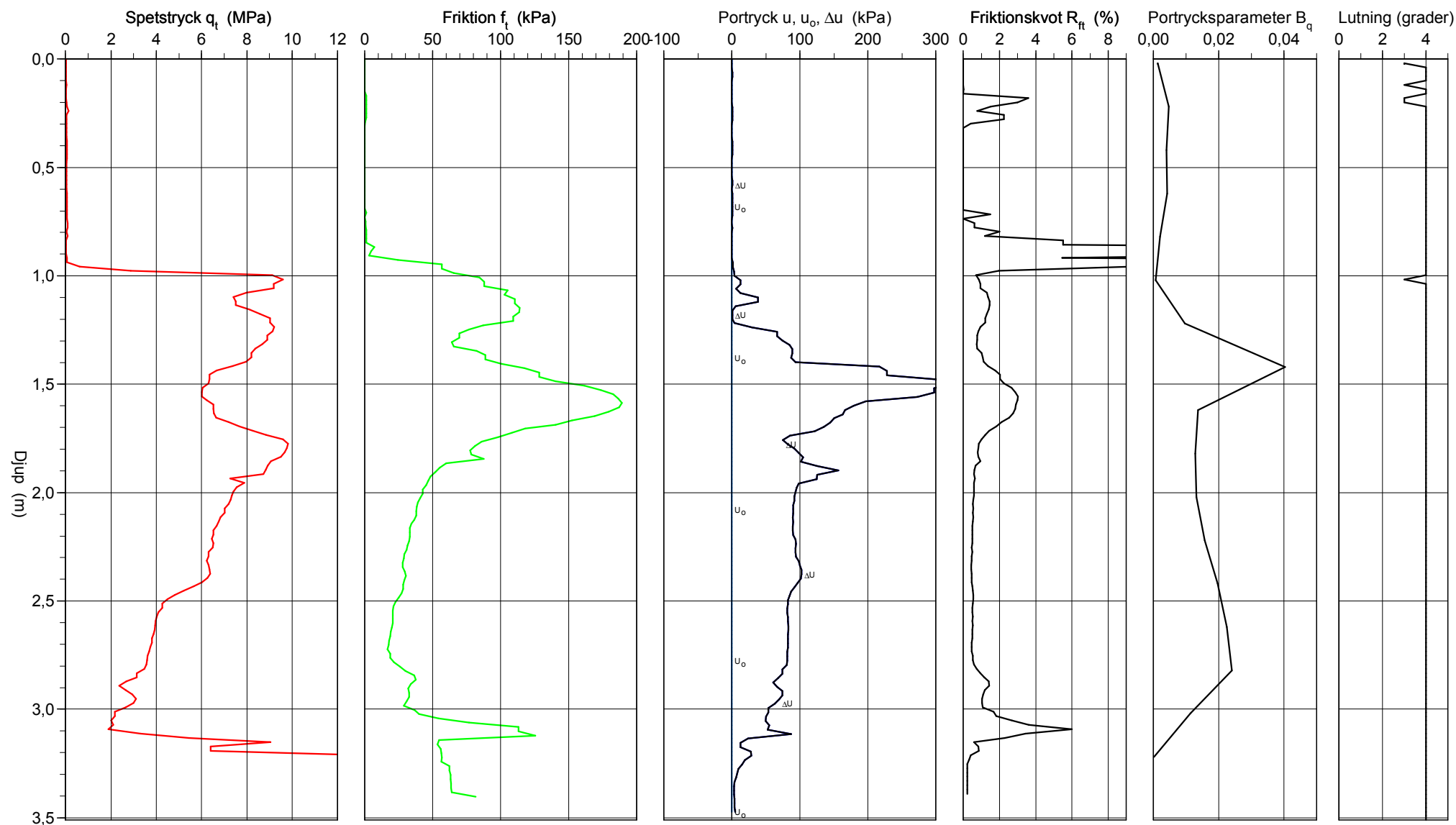
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m
 Start djup 0,02 m
 Stopp djup 3,52 m
 Grundvattennivå 3,90 m

Referens my
 Nivå vid referens 31,53 m
 Förborrat material
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Envi
 Sond nr 51507

Projekt Valsätra 54:3 & 54:6
 Projekt nr 17U32071
 Plats Rosendal - Uppsala
 Borrhål BG17008
 Datum 20170302

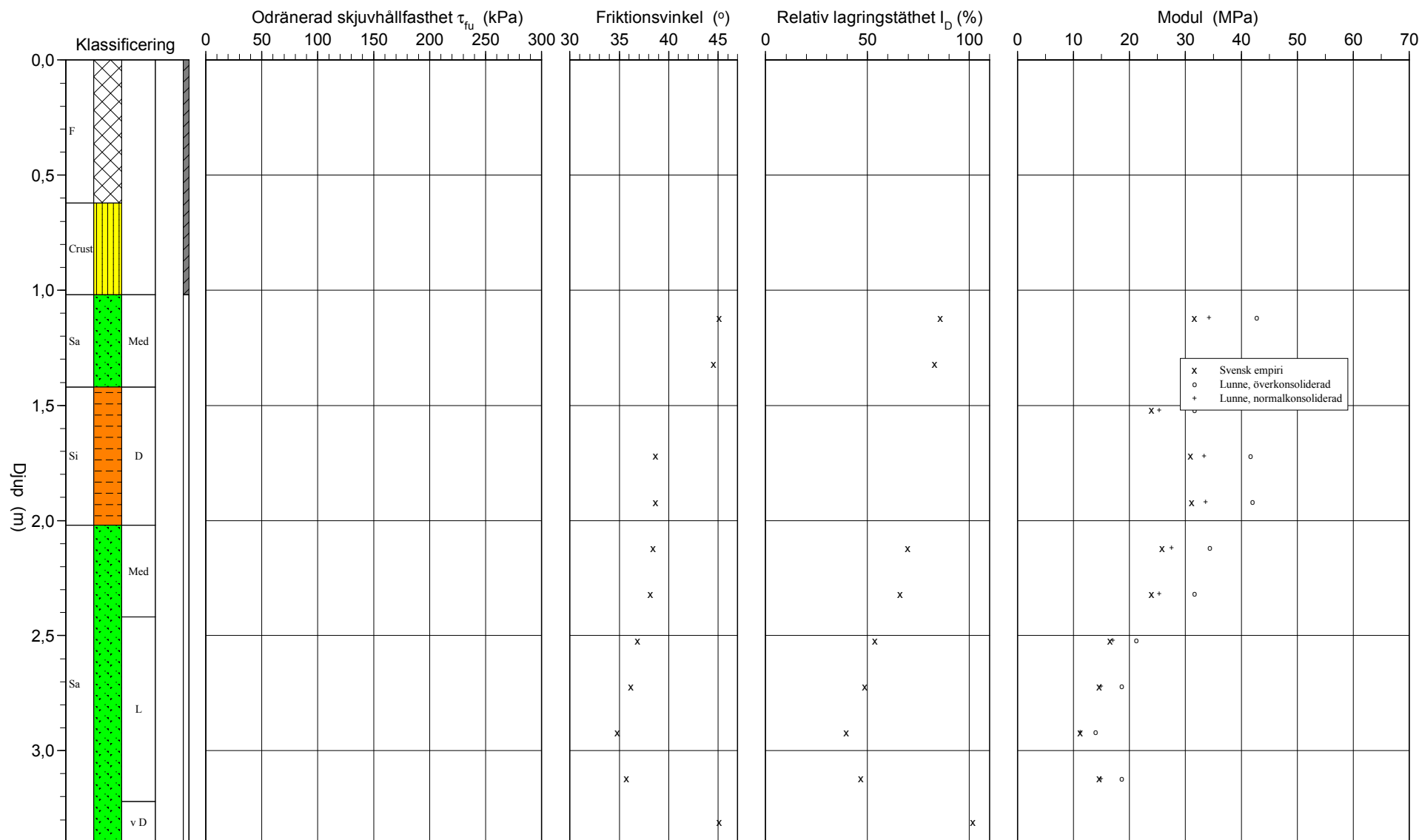


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborringsdjup 1,00 m
 Nivå vid referens 31,53 m Förborrt material
 Grundvattenyta 3,90 m Utrustning Envi
 Startdjup 0,02 m Geometri Normal

Utvärderare JFN
 Datum för utvärdering 2017-03-28

Projekt Valsätra 54:3 & 54:6
 Projekt nr 17U32071
 Plats Rosendal - Uppsala
 Borrhål BG17008
 Datum 20170302



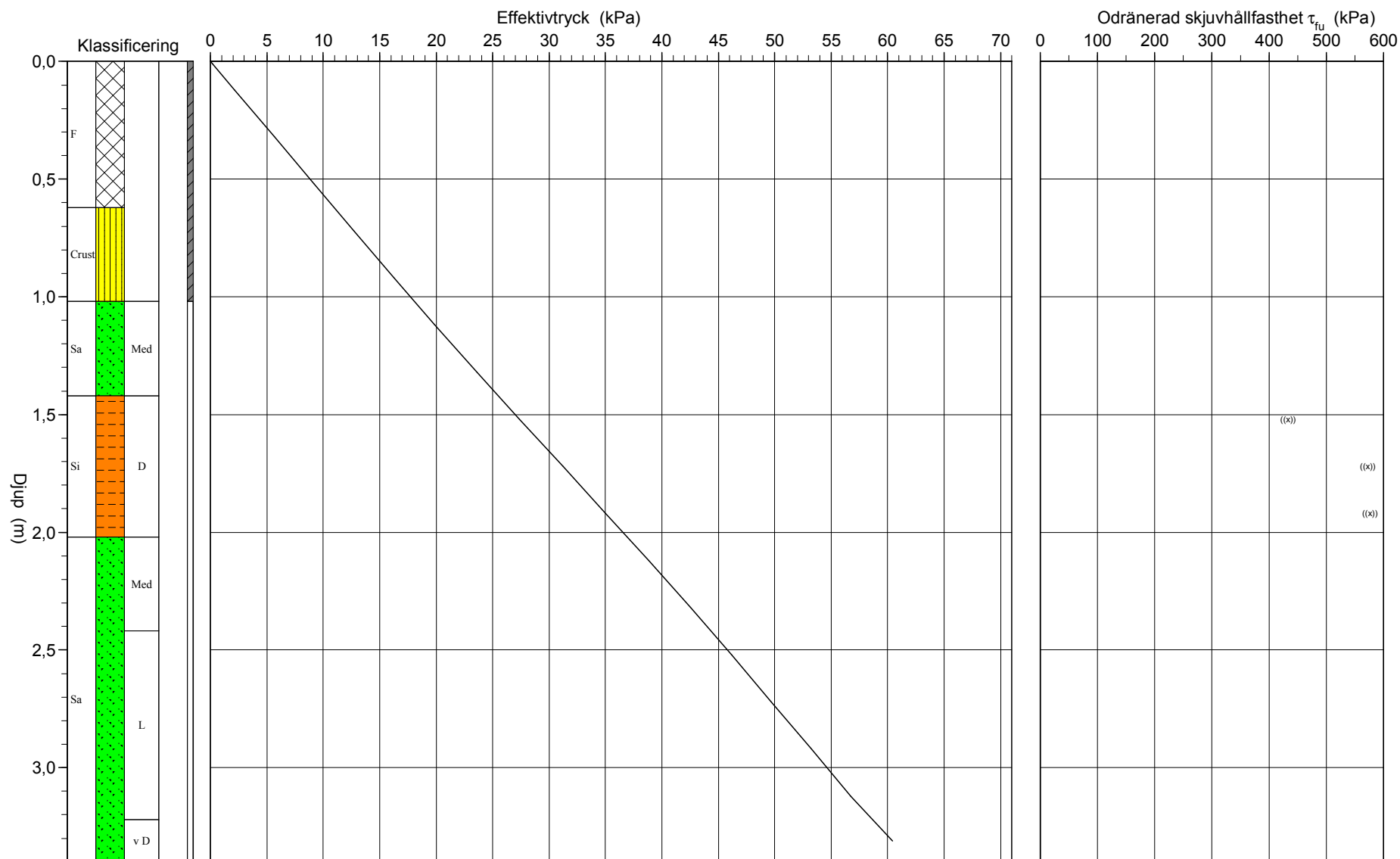
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my
Nivå vid referens 31,53 m
Grundvattenyta 3,90 m
Startdjup 0,02 m

Förborrningsdjup 1,00 m
Förborrat material
Utrustning Envi
Geometri Normal

Utvärderare JFN
Datum för utvärdering 2017-03-28

Projekt Valsätra 54:3 & 54:6
Projekt nr 17U32071
Plats Rosendal - Uppsala
Borrhål BG17008
Datum 20170302



C P T - sondering

Projekt Valsätra 54:3 & 54:6 17U32071				Plats Rosendal - Uppsala Borrhål BG17008 Datum 20170302																								
Förbörningsdjup 1,00 m Startdjup 0,02 m Stoppdjup 3,52 m Grundvattenyta 3,90 m Referens my Nivå vid referens 31,53 m		Förbörat material Geometri Normal Vätska i filter Operatör Håkan Söderberg Utrustning Envi ☒ Portryck registrerat vid sondering																										
Kalibreringsdata Spets 51507 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,700 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,006 Cross talk c_2 0,000				Nollvärden, kPa <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <td>Före</td> <td>100,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>100,00</td> <td>-18,00</td> <td>-0,11</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>0,00</td> <td>-18,00</td> <td>-0,11</td> </tr> </table>					Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	100,00	0,00	0,00	Efter	100,00	-18,00	-0,11	Diff	0,00	-18,00	-0,11					
	Portryck	Friktion	Spetstryck																									
Före	100,00	0,00	0,00																									
Efter	100,00	-18,00	-0,11																									
Diff	0,00	-18,00	-0,11																									
Skalfaktorer <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <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 style="height: 100px;"></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass															
Portryck	Friktion	Spetstryck																										
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																										
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning																												
Portrycksobservationer <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3,90</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	3,90	0,00	Skiktgränser <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 100px;"></td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Klassificering <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <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>0,60</td> <td>1,80</td> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2">F Crust</td> </tr> <tr> <td>0,60</td> <td>1,10</td> <td>1,80</td> </tr> </tbody> </table>				Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0,00	0,60	1,80		F Crust	0,60	1,10	1,80
Djup (m)	Portryck (kPa)																											
3,90	0,00																											
Djup (m)																												
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																								
Från	Till																											
0,00	0,60	1,80		F Crust																								
0,60	1,10	1,80																										
Anmärkning 																												

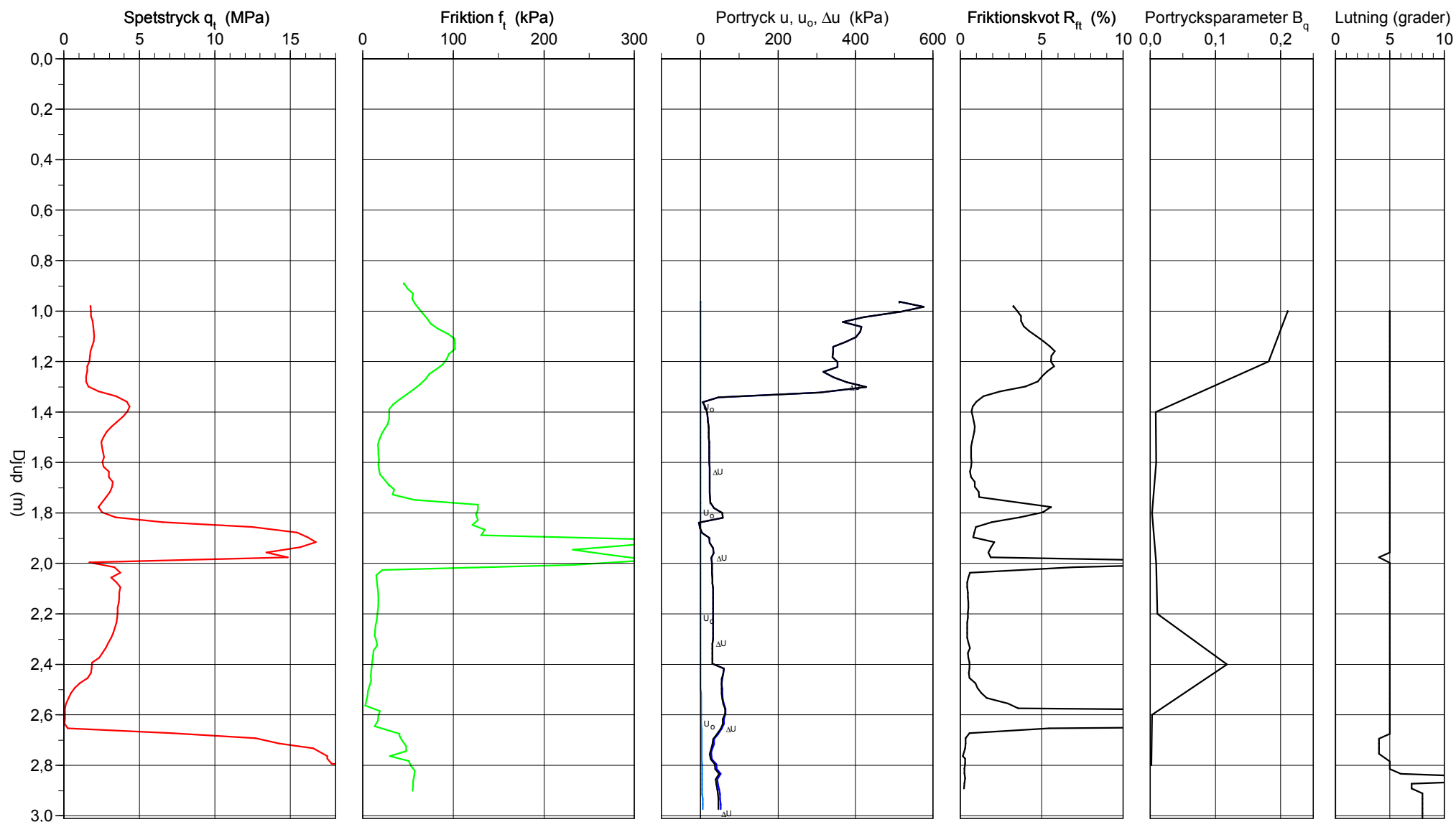
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m
 Start djup 1,00 m
 Stopp djup 3,02 m
 Grundvattennivå 2,40 m

Referens my
 Nivå vid referens 30,55 m
 Förborrat material
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Envi
 Sond nr 51507

Projekt Valsätra 54:3 & 54:6
 Projekt nr 17U32071
 Plats Rosendal - Uppsala
 Borrhål BG17010
 Datum 20170306

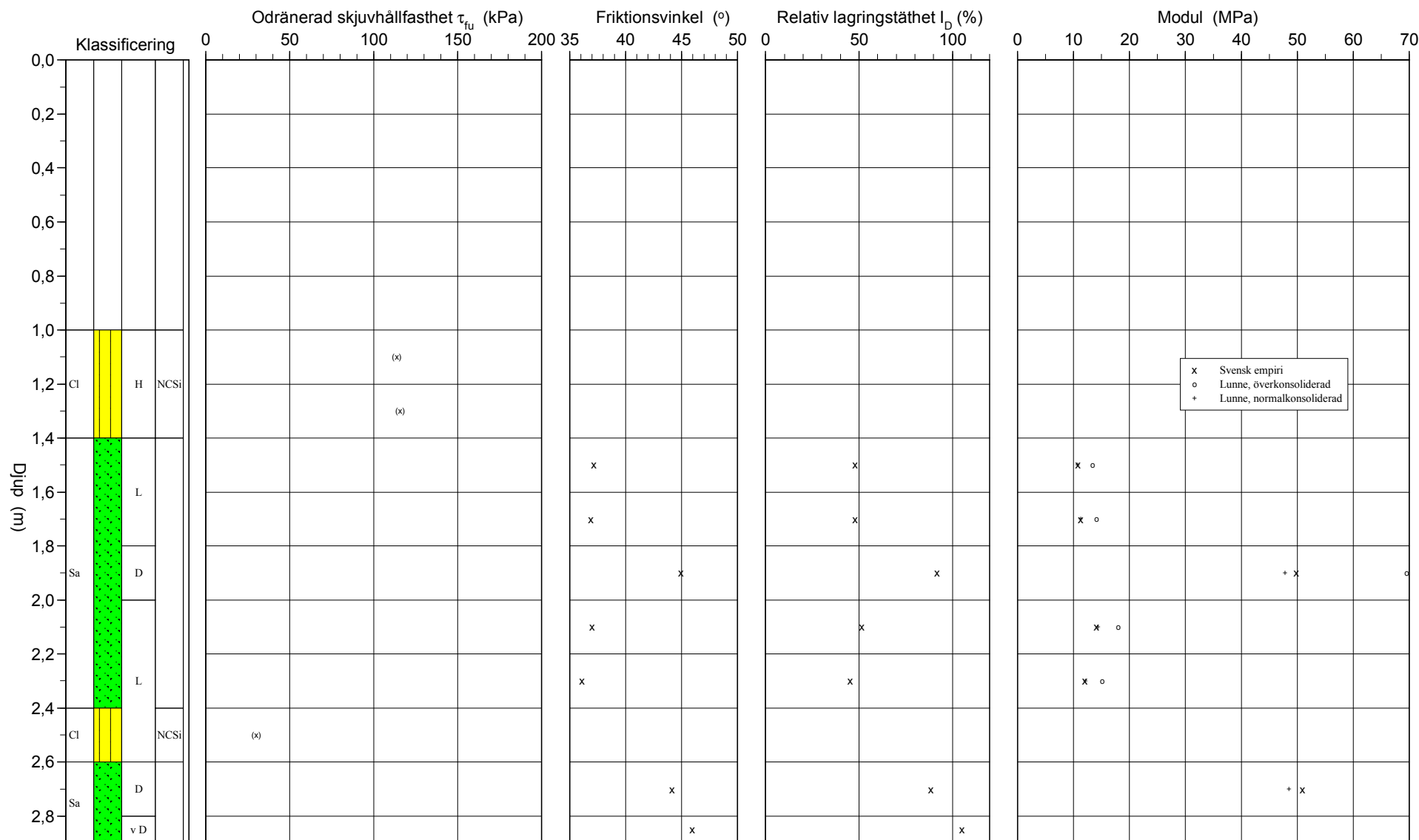


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Föborrningsdjup 1,00 m
 Nivå vid referens 30,55 m Föborrat material
 Grundvattenyta 2,40 m Utrustning Envi
 Startdjup 1,00 m Geometri Normal

Utvärderare JFN
 Datum för utvärdering 2017-03-28

Projekt Valsätra 54:3 & 54:6
 Projekt nr 17U32071
 Plats Rosendal - Uppsala
 Borrhål BG17010
 Datum 20170306



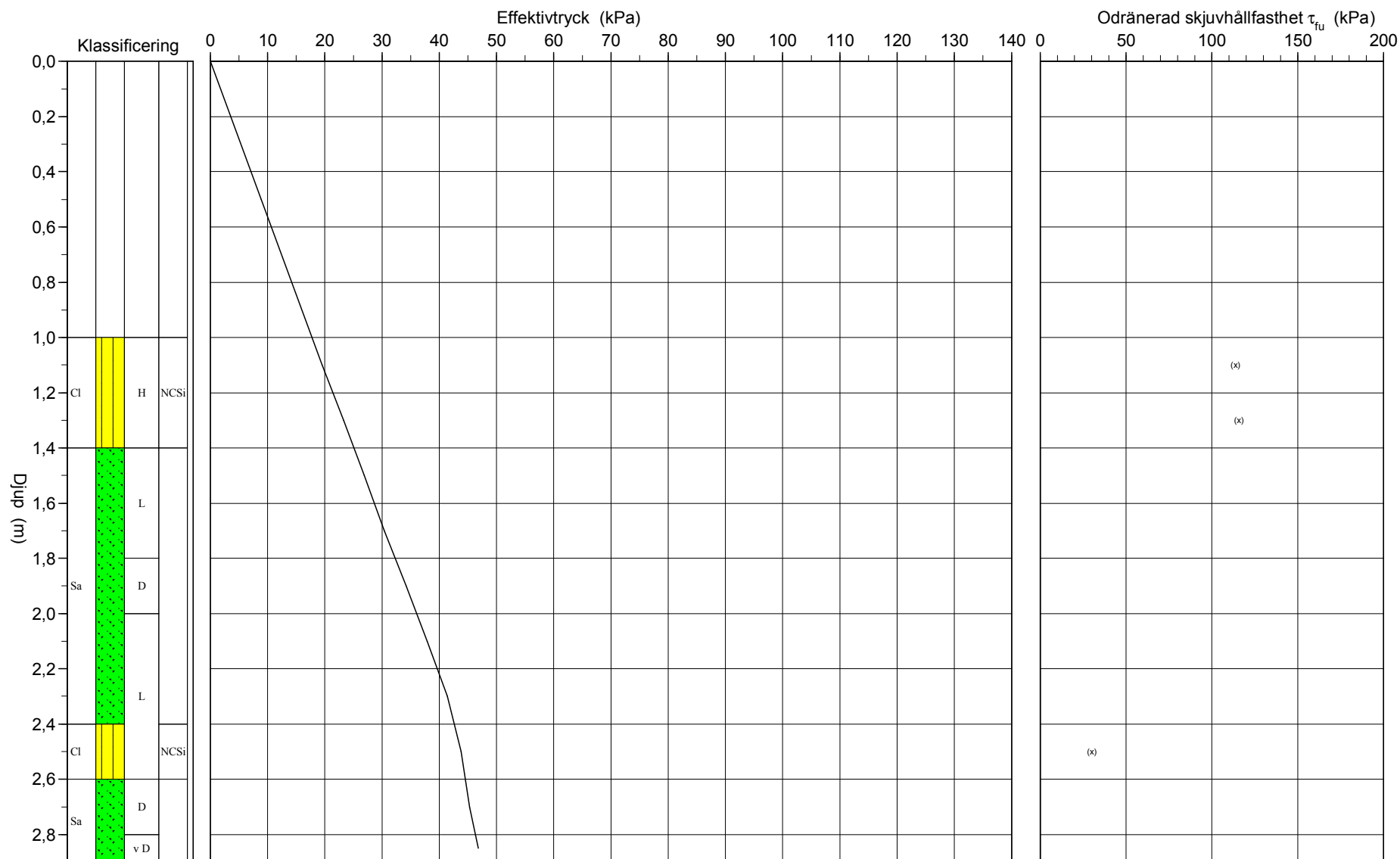
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my
Nivå vid referens 30,55 m
Grundvattenyta 2,40 m
Startdjup 1,00 m

Förborrningsdjup 1,00 m
Förborrat material
Utrustning Envi
Geometri Normal

Utvärderare JFN
Datum för utvärdering 2017-03-28

Projekt Valsätra 54:3 & 54:6
Projekt nr 17U32071
Plats Rosendal - Uppsala
Borrhål BG17010
Datum 20170306



C P T - sondering

Projekt Valsätra 54:3 & 54:6 17U32071				Plats Rosendal - Uppsala Borrhål BG17010 Datum 20170306																					
Förbörningsdjup 1,00 m Startdjup 1,00 m Stoppdjup 3,02 m Grundvattenyta 2,40 m Referens my Nivå vid referens 30,55 m		Förborrat material Geometri Normal Vätska i filter Operatör Håkan Söderberg Utrustning Envi ☒ Portryck registrerat vid sondering																							
Kalibreringsdata Spets 51507 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,700 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,006 Cross talk c_2 0,000				Nollvärden, kPa <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <td>Före</td> <td>100,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>100,00</td> <td>-74,00</td> <td>-0,55</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>0,00</td> <td>-74,00</td> <td>-0,55</td> </tr> </table>					Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	100,00	0,00	0,00	Efter	100,00	-74,00	-0,55	Diff	0,00	-74,00	-0,55		
	Portryck	Friktion	Spetstryck																						
Före	100,00	0,00	0,00																						
Efter	100,00	-74,00	-0,55																						
Diff	0,00	-74,00	-0,55																						
Skalfaktorer <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <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 style="height: 100px;"></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass												
Portryck	Friktion	Spetstryck																							
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																							
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning																									
Portrycksobservationer <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2,40</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	2,40	0,00	Skiktgränser <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 100px;"></td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Klassificering <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <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>1,00</td> <td>1,80</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0,00	1,00	1,80		
Djup (m)	Portryck (kPa)																								
2,40	0,00																								
Djup (m)																									
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																					
Från	Till																								
0,00	1,00	1,80																							
Anmärkning 																									

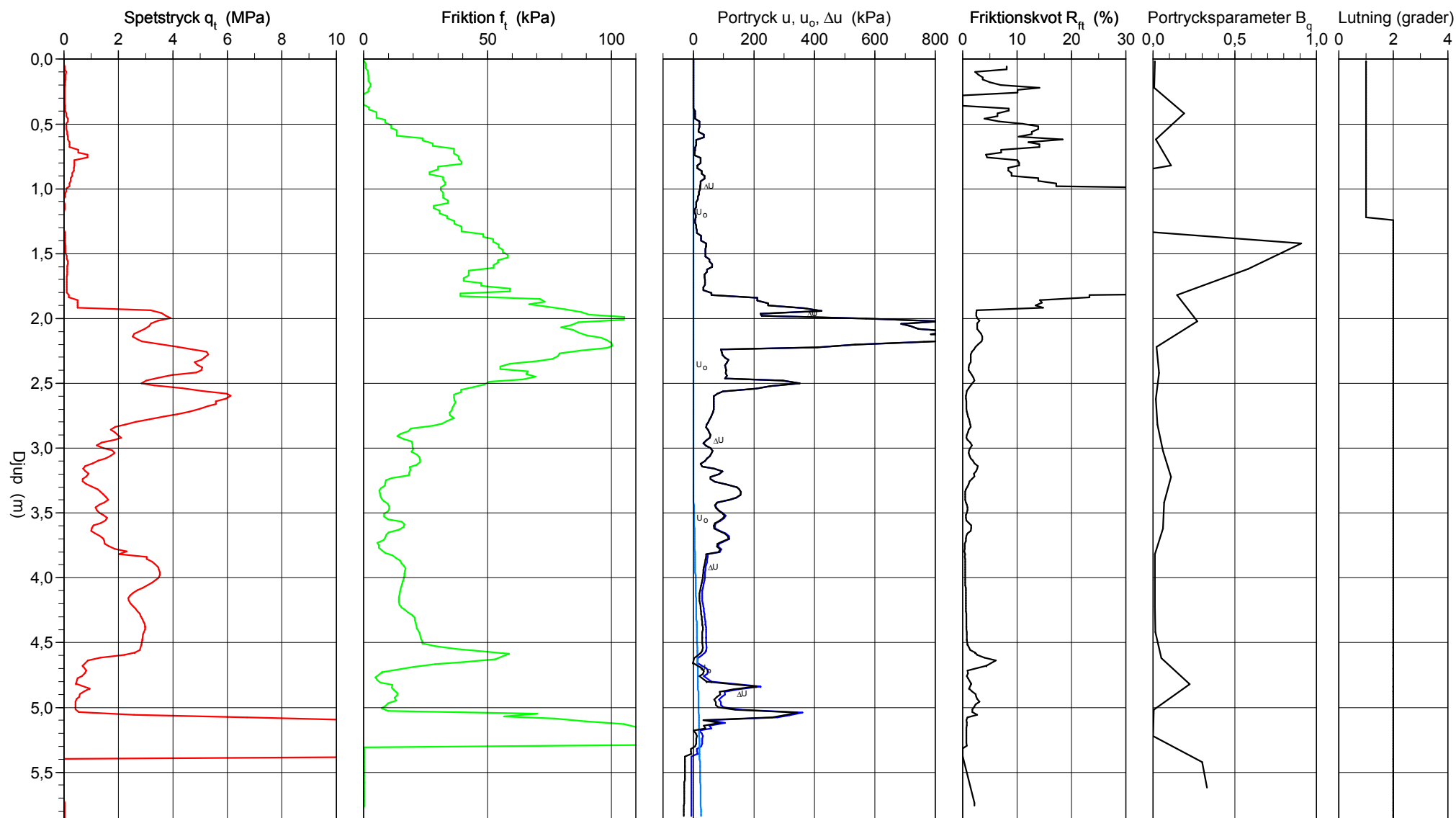
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 2,00 m
Start djup 0,02 m
Stopp djup 5,88 m
Grundvattennivå 3,30 m

Referens my
Nivå vid referens 31,16 m
Förborrat material F & Let
Geometri Normal

Vätska i filter
Borrpunktens koord.
Utrustning Envi
Sond nr 51507

Projekt Valsätra 54:3 & 54:6
Projekt nr 17U32071
Plats Rosendal - Uppsala
Borrhål BG17011
Datum 20170302

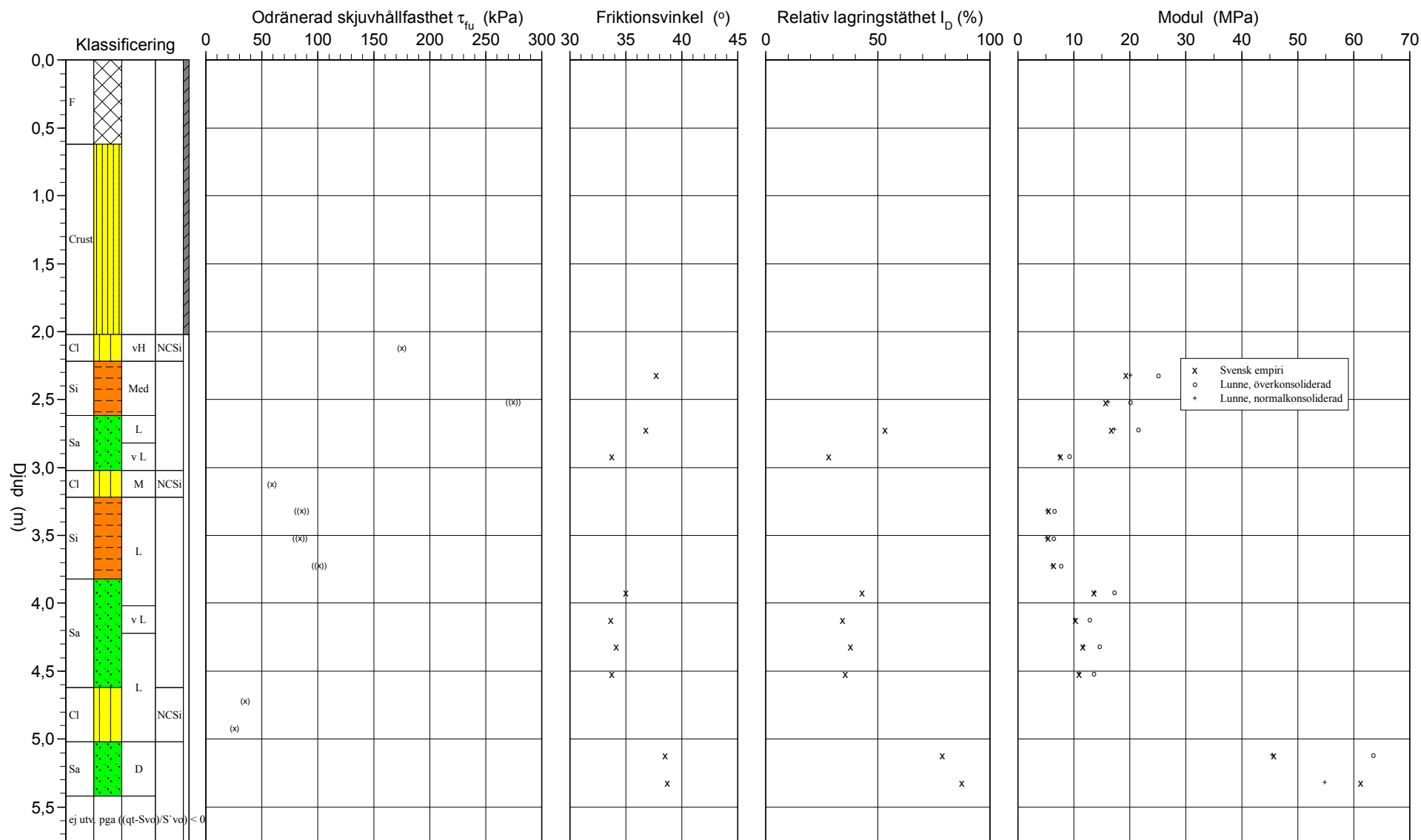


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborrningsdjup 2,00 m
 Nivå vid referens 31,16 m Förborrt material F & Let
 Grundvattenyta 3,30 m Utrustning Envi
 Startdjup 0,02 m Geometri Normal

Utvärderare JFN
 Datum för utvärdering 2017-03-28

Projekt Valsätra 54:3 & 54:6
 Projekt nr 17U32071
 Plats Rosendal - Uppsala
 Borrhål BG17011
 Datum 20170302



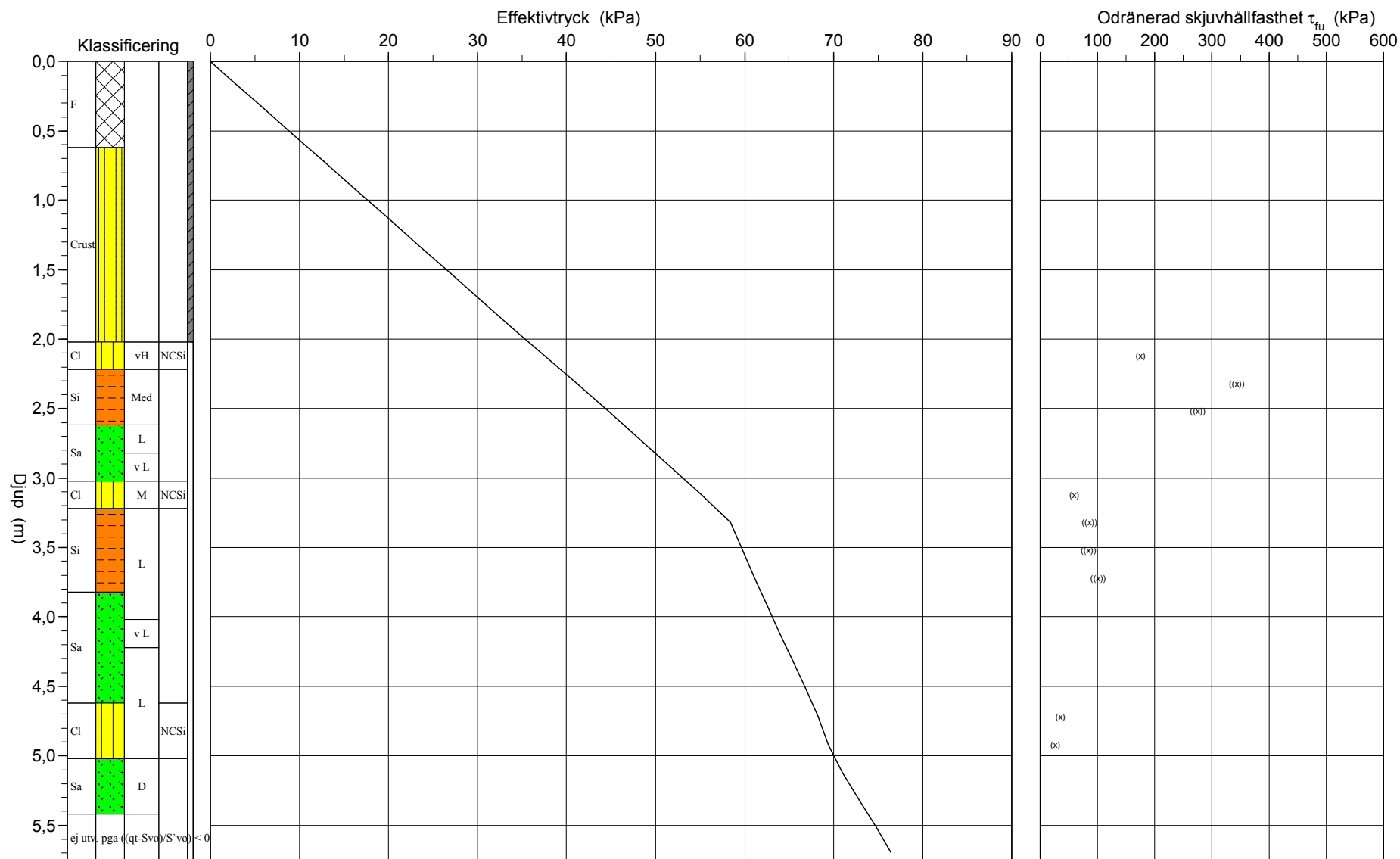
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my
Nivå vid referens 31,16 m
Grundvattenyta 3,30 m
Startdjup 0,02 m

Förborrningsdjup 2,00 m
Förborrat material F & Let
Utrustning Envi
Geometri Normal

Utvärderare JFN
Datum för utvärdering 2017-03-28

Projekt Valsätra 54:3 & 54:6
Projekt nr 17U32071
Plats Rosendal - Uppsala
Borrhål BG17011
Datum 20170302



C P T - sondering

Projekt Valsätra 54:3 & 54:6 17U32071						Plats Rosendal - Uppsala																							
						Borrhål BG17011																							
						Datum 20170302																							
Förborrningsdjup 2,00 m			Startdjup 0,02 m			Stoppdjup 5,88 m			Grundvattenyta 3,30 m			Referens my			Nivå vid referens 31,16 m			Förborrat material F & Let											
									Geometri Normal																				
									Vätska i filter									Operatör Håkan Söderberg											
									Utrustning Envi									☒ Porttryck registrerat vid sondering											
Kalibreringsdata												Nollvärden, kPa																	
Spets 51507						Inre friktion O _c 0,0 kPa						Porttryck						Friktion						Spetstryck					
Datum						Inre friktion O _f 0,0 kPa						Före 100,00						Efter 101,00						Diff 1,00					
Areafaktor a 0,700						Cross talk c ₁ 0,000						0,00						-1,00						-0,01					
Areafaktor b 0,006						Cross talk c ₂ 0,000						-1,00						-1,00						-0,01					
Skalfaktorer												Korrigerig																	
Porttryck Område Faktor				Friktion Område Faktor				Spetstryck Område Faktor				Porttryck (ingen)				Friktion (ingen)				Spetstryck (ingen)									
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning												Bedömd sonderingsklass																	
Porttrycksobservationer												Skiktgränser						Klassificering											
Djup (m) 3,30				Porttryck (kPa) 0,00				Djup (m)				Djup (m) Från Till				Densitet (ton/m³) 1,80				Flytgräns				Jordart F Crust					
												0,00 0,60				1,80													
												0,60 2,00				1,80													
Anmärkning																													

Bjerking AB
 Ing-Marie Nyström
 Box 1351
 751 43 UPPSALA

AR-17-SL-042116-01
EUSELI2-00413046

Kundnummer: SL8430407

 Uppdragsmärkn.
 17U32071

Analysrapport

Provnummer:	177-2017-03130143	Djup (m)	0-0,2		
Provbeskrivning:					
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2017-03-10				
Utskriftsdatum:	2017-03-16				
Provmärkning:	17U32071_001F/F				
Provtagningsplats:	17u32071				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	76.5	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C16-C35	11	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts			a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Ospec				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.057	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)

Förklaringar

AR-003v39

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

EUSELI2-00413046

Acenaftilen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	0.040	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	0.036	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.12	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.15	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	0.13	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	0.18	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	0.31	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 2.4	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	40	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	12	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	4.3	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	13	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	13	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvikksilver Hg	0.012	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	7.9	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	23	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	110	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v39

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Bjerking AB
 Ing-Marie Nyström
 Box 1351
 751 43 UPPSALA

AR-17-SL-042117-01
EUSELI2-00413046

Kundnummer: SL8430407

 Uppdragsmärkn.
 17U32071

Analysrapport

Provnummer:	177-2017-03130144	Djup (m)	0-0,3		
Provbeskrivning:					
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2017-03-10				
Utskriftsdatum:	2017-03-16				
Provmärkning:	17U32071_03+05/F				
Provtagningsplats:	17u32071				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	69.2	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C16-C35	16	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts			a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	0.61	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	0.86	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Ospec				a)*
Benso(a)antracen	0.34	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	0.35	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.82	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	0.37	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.29	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.089	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)

Förklaringar

AR-003v39

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

EUSELI2-00413046

Acenaftilen	0.057	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	0.37	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	0.059	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	0.79	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	0.63	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylene	0.29	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.087	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	1.9	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	2.5	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	2.3	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	2.2	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	4.5	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 2.7	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	120	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	47	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	0.27	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	7.1	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	21	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	21	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvikksilver Hg	0.069	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	12	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	32	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	200	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v39

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Bjerking AB
Ing-Marie Nyström
Box 1351
751 43 UPPSALA

AR-17-SL-041960-01
EUSELI2-00413046

Kundnummer: SL8430407

Uppdragsmärkn.
17U32071

Analysrapport

Provnummer:	177-2017-03130145	Djup (m)	0-0,5		
Provbeskrivning:					
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2017-03-10				
Utskriftsdatum:	2017-03-15				
Provmärkning:	17U32071_06+09/F				
Provtagningsplats:	17u32071				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	76.1	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Glödförlust	6.4	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	3.6	% TS.			a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C16-C35	19	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts			a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Ospec				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.037	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v39

EUSELI2-00413046

Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenafylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	0.031	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.091	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.13	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	0.11	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	0.15	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	0.26	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 2.4	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	50	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	14	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	5.9	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	14	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	21	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kviksilver Hg	0.014	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	12	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	29	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	64	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v39

Bjerking AB
 Ing-Marie Nyström
 Box 1351
 751 43 UPPSALA

AR-17-SL-041961-01
EUSELI2-00413046

Kundnummer: SL8430407

 Uppdragsmärkn.
 17U32071

Analysrapport

Provnummer:	177-2017-03130146	Djup (m)	0-0,9
Provbeskrivning:			
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2017-03-10		
Utskriftsdatum:	2017-03-15		
Provmärkning:	17U32071_07+08F+11F/F		
Provtagningsplats:	17u32071		
Analys	Resultat	Enhet	Mäto. Metod/ref
Torrsubstans	90.6	%	10% SS-EN 12880:2000 a)
Glödförlust	2.0	% Ts	10% SS-EN 12879:2000 a)
TOC beräknat	1.1	% TS.	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30% EPA 5021 a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30% EPA 5021 a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30% EPA 5021 a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30% EPA 5021 a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30% EPA 5021 a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35% SPI 2011 a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35% SPI 2011 a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30% SPI 2011 a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30% SPI 2011 a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30% SPI 2011 a)
Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30% SPI 2011 a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20% SPI 2011 a)
Metylkrysen/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25% SIS: TK 535 N 012 a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25% SIS: TK 535 N 012 a)
Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25% SIS: TK 535 N 012 a)
Oljetyp < C10	Utgår		a)*
Oljetyp > C10	Utgår		a)*
Benso(a)antracen	0.042	mg/kg Ts	25% ISO 18287:2008 mod a)
Krysen	0.043	mg/kg Ts	25% ISO 18287:2008 mod a)
Benso(b,k)fluoranten	0.099	mg/kg Ts	25% ISO 18287:2008 mod a)
Benzo(a)pyren	0.046	mg/kg Ts	25% ISO 18287:2008 mod a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.032	mg/kg Ts	25% ISO 18287:2008 mod a)

Förklaringar

AR-003v39

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

EUSELI2-00413046

Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	0.069	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	0.064	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.037	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.18	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.31	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	0.28	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	0.26	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	0.54	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 2.0	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	44	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	16	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	4.6	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	12	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	15	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kviksilver Hg	0.019	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	7.9	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	22	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	77	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Bjerking AB
 Rasmus Sörensen
 Box 1341
 751 43 UPPSALA

AR-17-SL-047472-01
EUSELI2-00415371

Kundnummer: SL8430407

 Uppdragsmärkn.
 17U32071

Analysrapport

Provnummer:	177-2017-03210698	Djup (m)	0-0,3		
Provbeskrivning:		Provtagare	RAS		
Matris:	Jord	Provtagningsdatum	2017-03-08		
Provet ankom:	2017-03-21				
Utskriftsdatum:	2017-03-23				
Provmärkning:	17U32071_03/F				
Provtagningsplats:	17u32071				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	74.6	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Glödförlust	7.4	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	4.2	% TS.			a)
Benso(a)antracen	0.49	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	0.58	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	1.1	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	0.47	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.37	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.13	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	0.044	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftilen	0.095	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	0.083	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	1.0	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	0.12	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	1.4	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	1.1	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.36	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.15	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	3.7	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	3.5	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	3.1	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	4.2	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	7.4	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 2.5	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	64	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)

Förklaringar

AR-003v40

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

EUSELI2-00415371

Bly Pb	33	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	7.7	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	15	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	23	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvikksilver Hg	0.052	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	13	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	32	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	96	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Kopia till:

Ing-Marie Nyström (ing-marie.nystrom@bjerking.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v40

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Bjerking AB
 Rasmus Sörensen
 Box 1341
 751 43 UPPSALA

AR-17-SL-047473-01
EUSELI2-00415371

Kundnummer: SL8430407

 Uppdragsmärkn.
 17U32071

Analysrapport

Provnummer:	177-2017-03210699	Djup (m)	0-0,3		
Provbeskrivning:		Provtagare	RAS		
Matris:	Jord	Provtagningsdatum	2017-03-08		
Provet ankom:	2017-03-21				
Utskriftsdatum:	2017-03-23				
Provmärkning:	17U32071_05				
Provtagningsplats:	17u32071				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	75.0	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Glödförlust	7.0	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	4.0	% TS.			a)
Benso(a)antracen	0.044	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	0.041	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.097	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	0.043	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.036	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	0.084	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	0.079	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.045	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.21	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.32	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	0.28	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	0.30	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	0.57	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	2.5	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	68	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)

Förklaringar

AR-003v40

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

EUSELI2-00415371

Bly Pb	23	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	6.2	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	16	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	18	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvikksilver Hg	0.034	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	11	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	27	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	110	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Kopia till:

Ing-Marie Nyström (ing-marie.nystrom@bjerking.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v40

Bjerking AB
 Rasmus Sörensen
 Box 1341
 751 43 UPPSALA

AR-17-SL-058654-01
EUSELI2-00415374

Kundnummer: SL8430407

 Uppdragsmärkn.
 17U32071

Analysrapport

Provnummer:	177-2017-03210700	Provtagare	RAS		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2017-03-08		
Matris:	Jord	Typ av lakning	Tvåstegs skaktest L/S=2 + L/S=10		
Provet ankom:	2017-03-21				
Utskriftsdatum:	2017-04-07				
Provmärkning:	17U32071_06+09+07+08+11+001_N				
Provtagningsplats:	17u32071				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
pH (L/S=2)	8.5		0.2	SS-EN ISO 10523:2012	a)
pH (L/S=8)	8.3		0.2	SS-EN ISO 10523:2012	a)
Temperatur (L/S=2)	22.3	°C		EN 12457-3	a)*
Temperatur (L/S=8)	22.6	°C		EN 12457-3	a)*
Konduktivitet (L/S=2)	24	mS/m	10%	SS-EN 27888:1994	a)
Konduktivitet (L/S=8)	11	mS/m	10%	SS-EN 27888:1994	a)
Antimon Sb L/S=2	<0.0020	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Antimon Sb L/S=10	<0.0060	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Arsenik As L/S=2	<0.010	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Arsenik As L/S=10	<0.050	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Barium Ba L/S=2	<0.70	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Barium Ba L/S=10	<2.0	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Bly Pb L/S=2	<0.020	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Bly Pb L/S=10	<0.050	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Kadmium Cd L/S=2	<0.0030	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Kadmium Cd L/S=10	<0.0040	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Koppar Cu L/S=2	<0.090	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Koppar Cu L/S=10	<0.20	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Krom Cr L/S=2	<0.020	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Krom Cr L/S=10	<0.050	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Kviksilver Hg L/S=2	<0.00026	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Kviksilver Hg L/S=10	<0.0013	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Molybden Mo L/S=2	<0.030	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Molybden Mo L/S=10	<0.050	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Nickel Ni L/S=2	<0.020	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Nickel Ni L/S=10	<0.040	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)

Förklaringar

AR-003v40

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

EUSELI2-00415374

Selen Se L/S=2	<0.0060	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Selen Se L/S=10	<0.010	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Zink Zn L/S=2	<0.20	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Zink Zn L/S=10	<0.40	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Klorid L/S=2	2.1	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009	a)
Klorid L/S=10	<10	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009	a)
Fluorid L/S=2	1.5	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009	a)
Fluorid L/S=10	7.2	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009	a)
Sulfat L/S=2	11	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009	a)
Sulfat L/S=10	14	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009	a)
Fenolindex L/S=2	0.061	mg/kg Ts	10%	SS-EN ISO 14402	a)
Fenolindex L/S=10	0.10	mg/kg Ts	10%	SS-EN ISO 14402	a)
DOC L/S=2	120	mg/kg Ts	30%	SS EN 1484:1997	a)
DOC L/S=10	190	mg/kg Ts	30%	SS EN 1484:1997	a)
Ts för lösta ämnen L/S=2	380	mg/kg Ts	30%	SS 028113:1981	a)
Ts för lösta ämnen L/S=10	900	mg/kg Ts	30%	SS 028113:1981	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Kopia till:

Ing-Marie Nyström (ing-marie.nystrom@bjerking.se)

Ingrid Westman-Lernstål, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v40

Bjerking AB
 Ing-Marie Nyström
 Box 1351
 751 43 UPPSALA

AR-17-SL-058660-01
EUSELI2-00415737

Kundnummer: SL8430407

 Uppdragsmärkn.
 17U32071

Analysrapport

Provnummer:	177-2017-03220376	Typ av lakning	Tvåstegs skaktest L/S=2 + L/S=10		
Provbeskrivning:					
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2017-03-20				
Utskriftsdatum:	2017-04-07				
Provmärkning:	Samlingsprov 17U32071_001F/F+_03+05/F+_06+09/F_07+08+11F				
Provtagningsplats:	17u32071				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
pH (L/S=2)	8.5		0.2	SS-EN ISO 10523:2012	a)
pH (L/S=8)	8.4		0.2	SS-EN ISO 10523:2012	a)
Temperatur (L/S=2)	21.5	°C		EN 12457-3	a)*
Temperatur (L/S=8)	22.8	°C		EN 12457-3	a)*
Konduktivitet (L/S=2)	27	mS/m	10%	SS-EN 27888:1994	a)
Konduktivitet (L/S=8)	14	mS/m	10%	SS-EN 27888:1994	a)
Antimon Sb L/S=2	0.0022	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Antimon Sb L/S=10	<0.0060	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Arsenik As L/S=2	<0.010	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Arsenik As L/S=10	<0.050	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Barium Ba L/S=2	<0.70	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Barium Ba L/S=10	<2.0	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Bly Pb L/S=2	<0.020	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Bly Pb L/S=10	<0.050	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Kadmium Cd L/S=2	<0.0030	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Kadmium Cd L/S=10	<0.0040	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Koppar Cu L/S=2	<0.090	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Koppar Cu L/S=10	<0.20	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Krom Cr L/S=2	<0.020	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Krom Cr L/S=10	<0.050	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Kviksilver Hg L/S=2	<0.00026	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Kviksilver Hg L/S=10	<0.0013	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Molybden Mo L/S=2	0.032	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Molybden Mo L/S=10	0.062	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Nickel Ni L/S=2	<0.020	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Nickel Ni L/S=10	<0.040	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)

Förklaringar

AR-003v40

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

EUSELI2-00415737

Selen Se L/S=2	<0.0060	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Selen Se L/S=10	<0.010	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Zink Zn L/S=2	<0.20	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Zink Zn L/S=10	<0.40	mg/kg Ts	30%	EN 12457-3	a)
Klorid L/S=2	4.1	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009	a)
Klorid L/S=10	<10	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009	a)
Fluorid L/S=2	1.5	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009	a)
Fluorid L/S=10	5.1	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009	a)
Sulfat L/S=2	32	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009	a)
Sulfat L/S=10	34	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009	a)
Fenolindex L/S=2	0.066	mg/kg Ts	10%	SS-EN ISO 14402	a)
Fenolindex L/S=10	0.11	mg/kg Ts	10%	SS-EN ISO 14402	a)
DOC L/S=2	120	mg/kg Ts	30%	SS EN 1484:1997	a)
DOC L/S=10	170	mg/kg Ts	30%	SS EN 1484:1997	a)
Ts för lösta ämnen L/S=2	560	mg/kg Ts	30%	SS 028113:1981	a)
Ts för lösta ämnen L/S=10	1000	mg/kg Ts	30%	SS 028113:1981	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Ingrid Westman-Lernstål, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v40

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

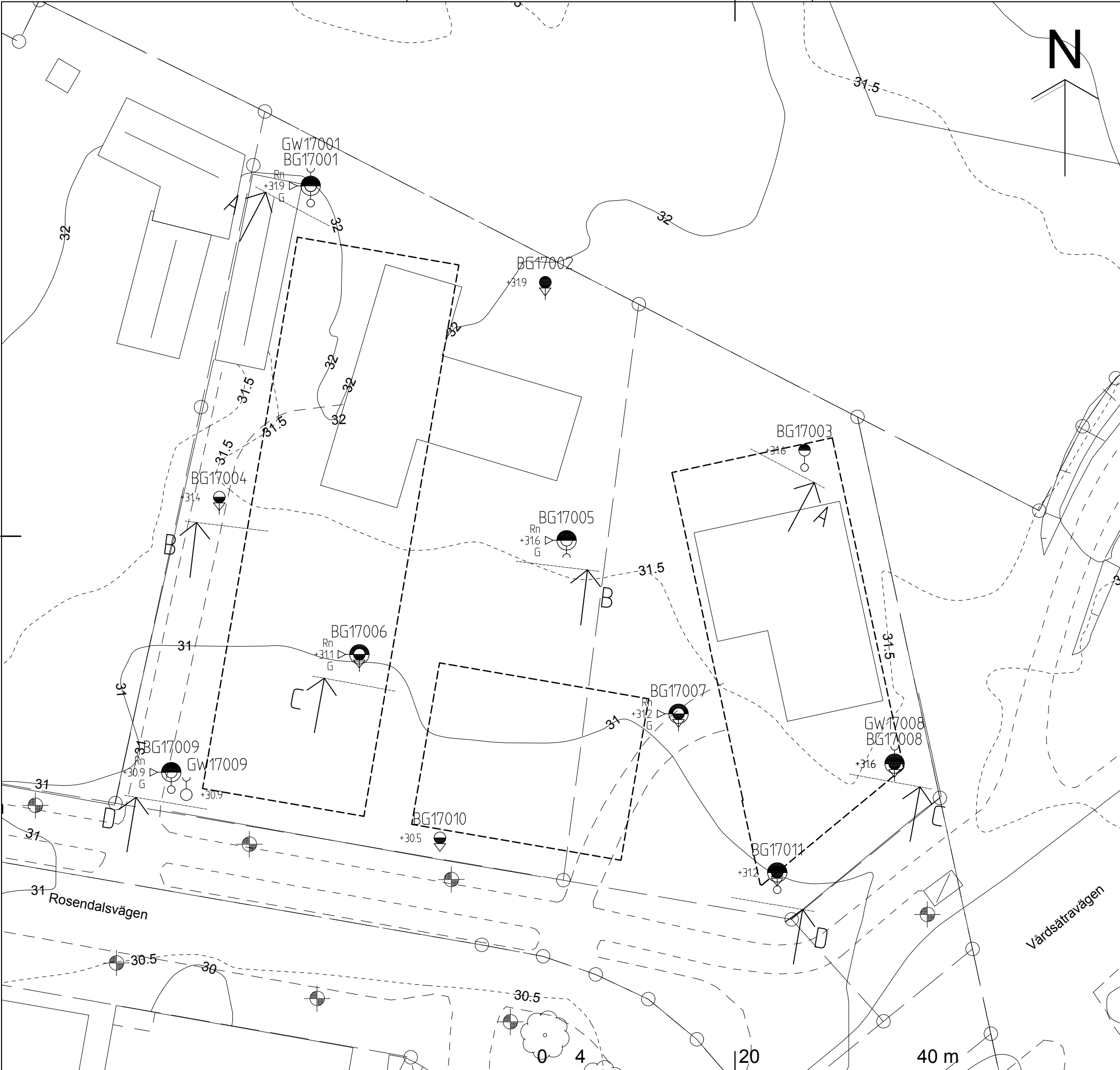
Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

..\\modell\\baskartan_128_6634.dwg
..\\modell\\g10_p01.dwg
..\\modell\\g10_p03.dwg

XREFS:

© BJERKING AB



FÖRKLARINGAR

KARTA ——— DIGITAL GRUNDKARTA

KOORDINAT-
SYSTEM ——— SWEREF99 1800

HÖJDSYSTEM ——— RH2000

BETECKNINGAR

ALLM. ——— ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
VERSION 2001:2 (www.sgf.net)

○ ——— PROVTAGNINGSPUNKT

● ——— SONDERINGSPUNKT

----- UNGEFÄRLIGT LÄGE FÖR NYA HUS, ENLIGT
SKISSER, MOTTAGNA 2017-04-12.

RITNINGEN AVSER ENDAST
GEOTEKNISK INFORMATION

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----	-----------------	-------	------

PROJEKTERINGSUNDERLAG

VALSÄTRA 54:3 & 54:6 UPPSALA KOMMUN



BJERKING AB
Box 1351
751 43 Uppsala
Telefon: 010-211 80 00
Telefax: 010-211 80 01
www.bjerring.se

UPPDRAG NR 17U32071	RITAD/KONSTR AV JFN	HANDLÄGGARE JFN
------------------------	------------------------	--------------------

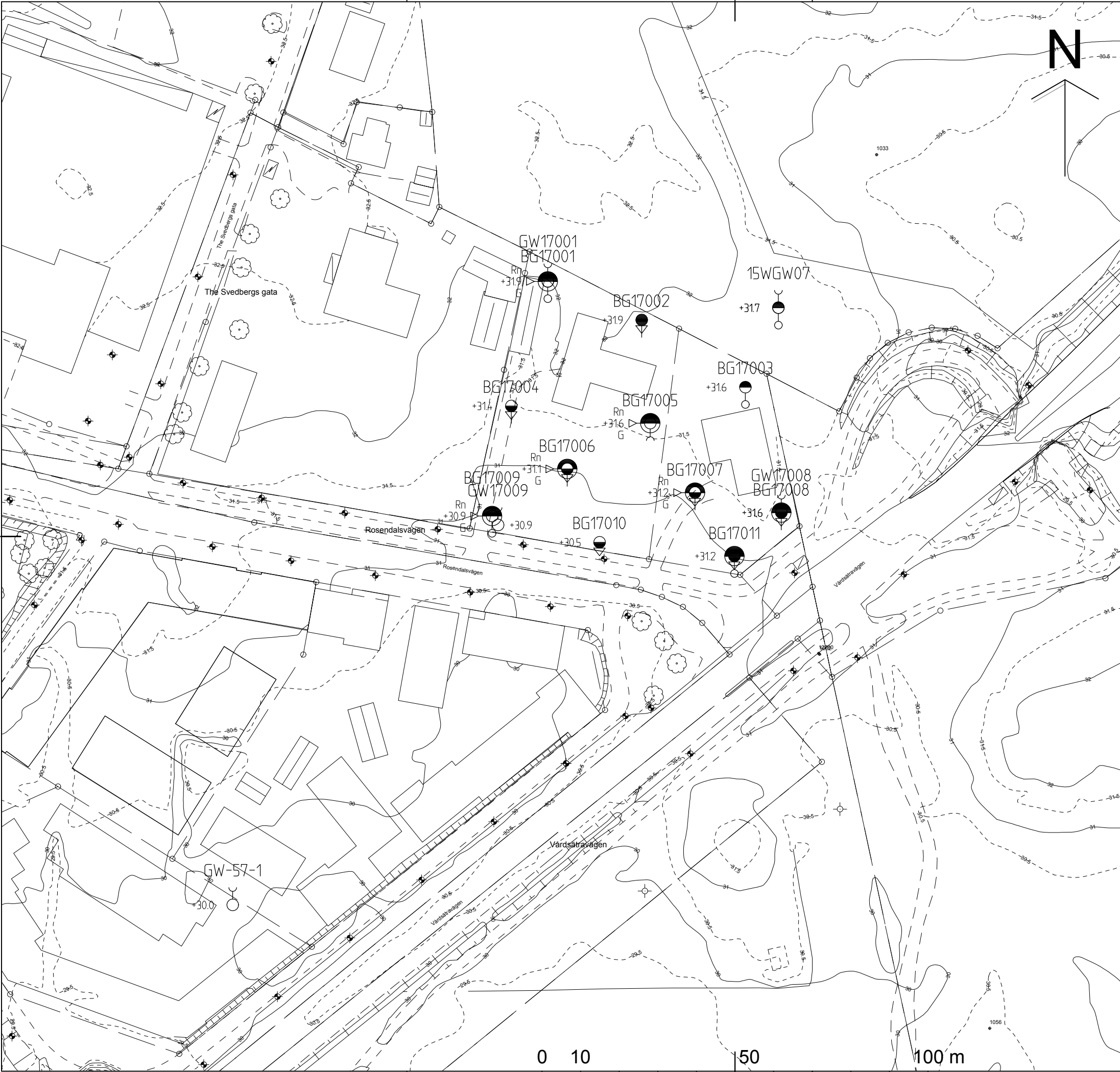
DATUM 2017-04-21	ANSVARIG THOMAS ELDH
---------------------	-------------------------

KV. LABORATORN, ROSENDAL
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
PLAN

SKALA A1 - A3 1:400	NUMMER G-10.1-01	BET
---------------------------	---------------------	-----

XREFS: ..\modell\baskartan_128_6634.dwg
..\modell\g10_p02.dwg

© BJERKING AB



FÖRKLARINGAR

KARTA ———— DIGITAL GRUNDKARTA

KOORDINAT-
SYSTEM ———— SWEREF99 1800

HÖJDSYSTEM ———— RH2000

BETECKNINGAR

ALLM. ———— ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
VERSION 2001:2 (www.sgf.net)

○ ———— PROVTAGNINGSPUNKT
● ———— SONDERINGSPUNKT

RITNINGEN AVSER ENDAST
GEOTEKNISK INFORMATION

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----	-----------------	-------	------

PROJEKTERINGSUNDERLAG

VALSÄTRA 54:3 & 54:6
UPPSALA KOMMUN



BJERKING AB
Box 1351
751 43 Uppsala
Telefon: 010-211 80 00
Telefax: 010-211 80 01
www.bjerring.se

UPPDRAG NR 17U32071	RITAD/KONSTR AV JFN	HANDLÄGGARE JFN
------------------------	------------------------	--------------------

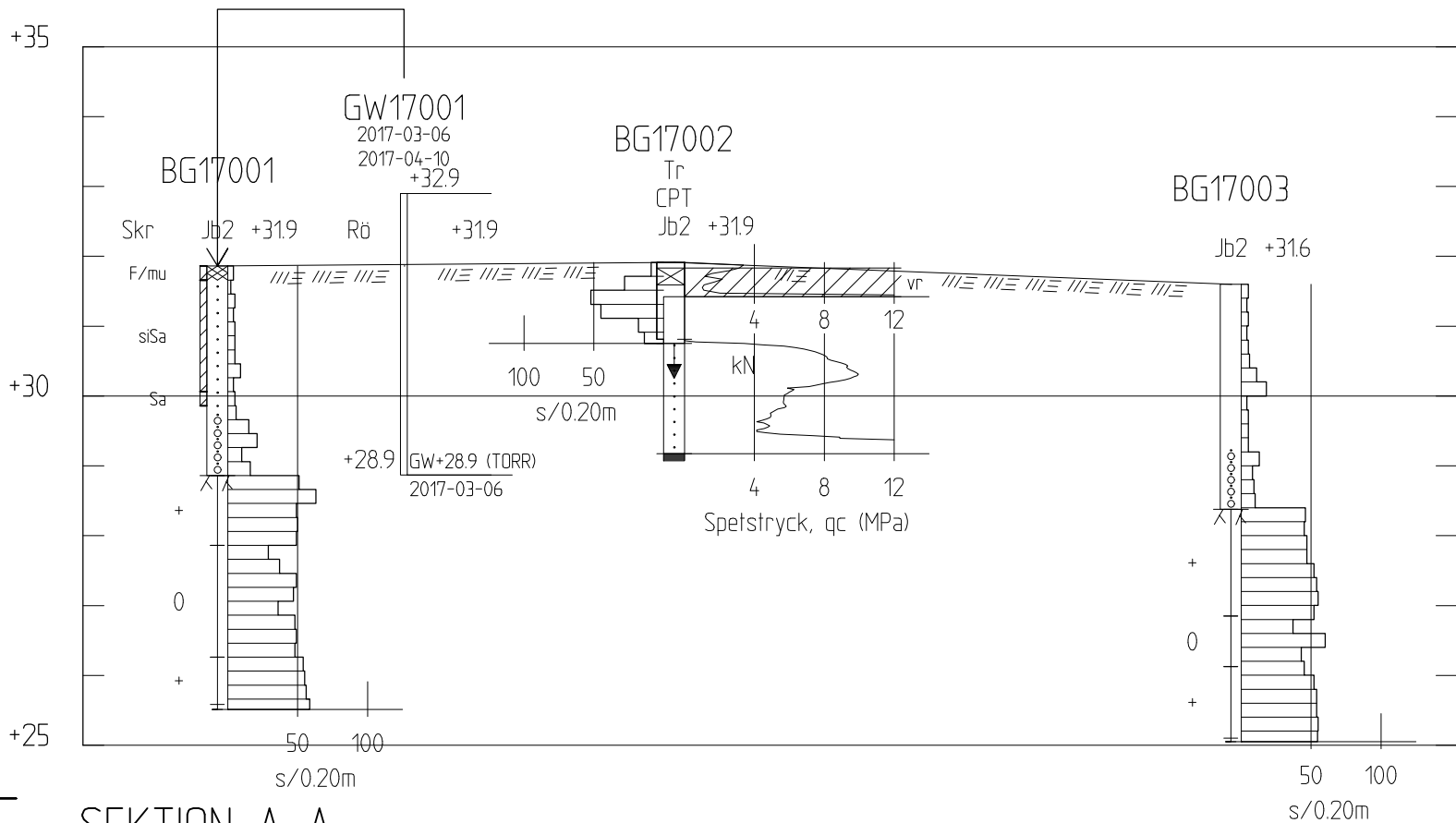
DATUM 2017-04-21	ANSVARIG THOMAS ELDH
---------------------	-------------------------

KV. LABORATORN, ROSENDAL
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
PLAN MED TIDIGARE INSTALLERADE GW-RÖR

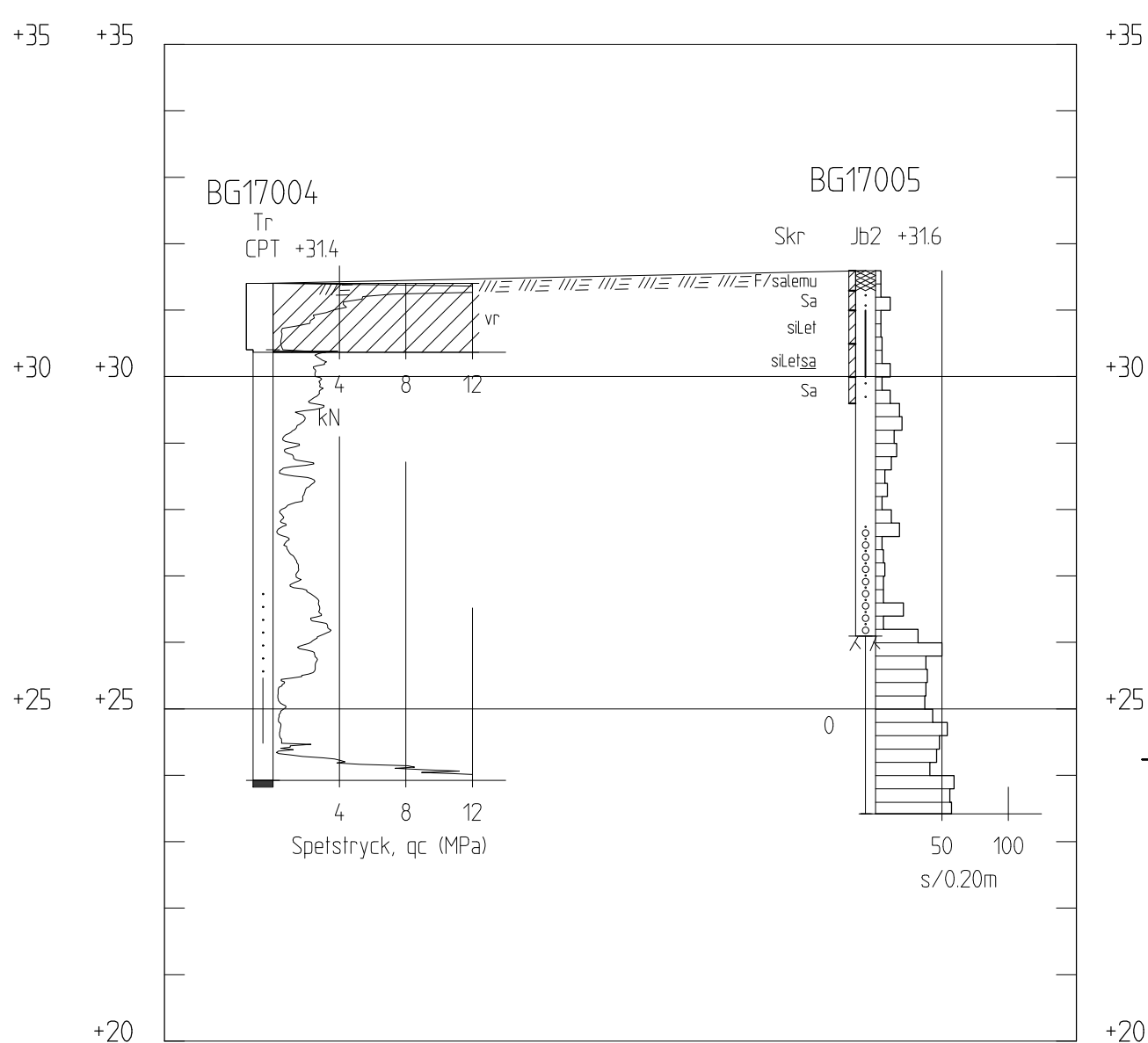
SKALA A1 - A3 1:1000	NUMMER G-10.1-02	BET
----------------------------	---------------------	-----

XREFS: ..\modell\g10_s01.dwg

© BJERKING AB



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



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

FÖRKLARINGAR

HÖJDSYSTEM — RH2000

BETECKNINGAR

ALLM. — ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
VERSION 2001:2 (www.sgf.net)
Bef. mark, ej avvägd

RITNINGEN AVSER ENDAST
GEOTEKNISK INFORMATION

PROJEKTERINGSUNDERLAG

VALSÄTRA 54:3 & 54:6
UPPSALA KOMMUN



BJERKING AB
Box 1351
751 43 Uppsala
Telefon: 010-211 80 00
Telefax: 010-211 80 01
www.bjerking.se

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----	-----------------	-------	------

UPPDRAG NR 17U32071	RITAD/KONSTR AV JFN	HANDLÄGGARE JFN
------------------------	------------------------	--------------------

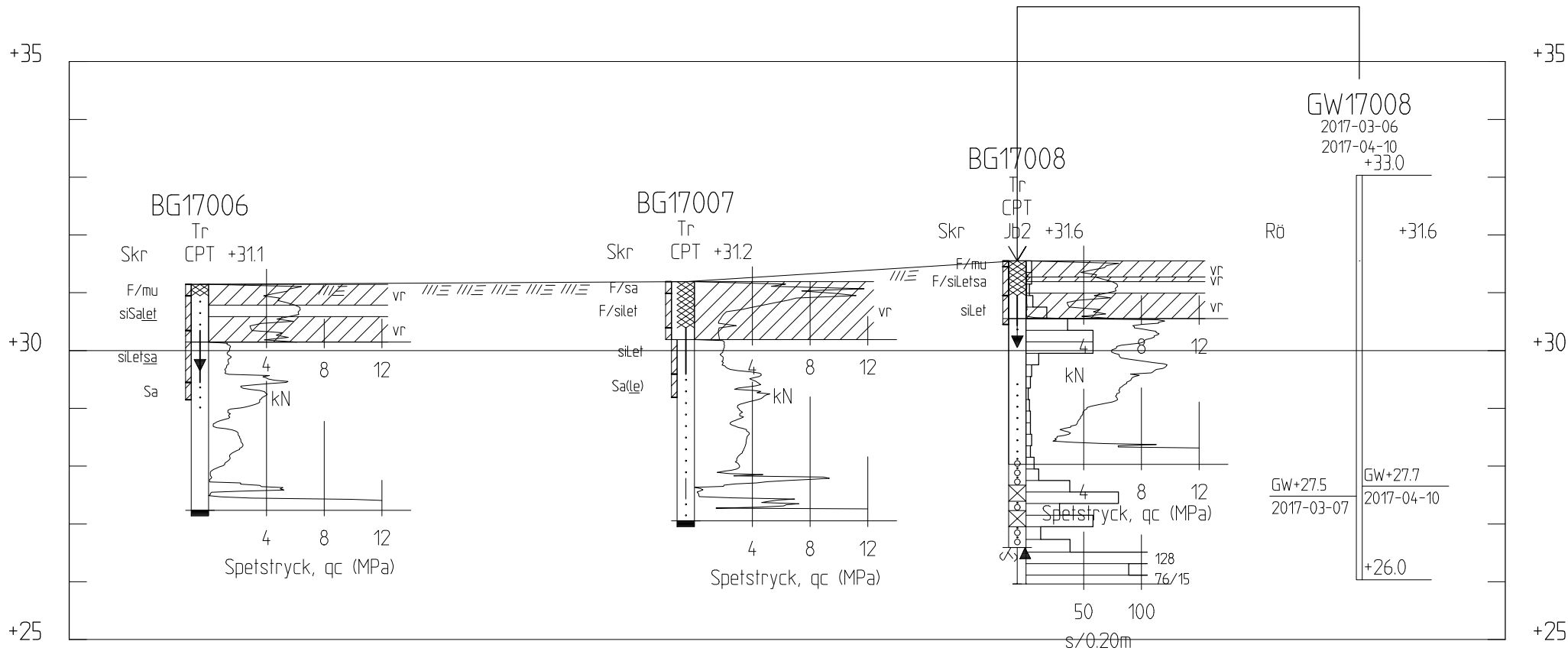
DATUM 2017-04-21	ANSVARIG THOMAS ELDH
---------------------	-------------------------

KV. LABORATORN, ROSENDAL
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
SEKTION A-A & B-B

SKALA A1 A3 1:100/1:400	NUMMER - G-10.2-01	BET
-------------------------------	--------------------------	-----

XREFS: ..\modell\g10_s01.dwg

© BJERKING AB



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

FÖRKLARINGAR

HÖJDSYSTEM — RH2000

BETECKNINGAR

ALLM. — ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
VERSION 2001:2 (www.sgf.net)
Bef. mark, ej avvägd

RITNINGEN AVSER ENDAST
GEOTEKNISK INFORMATION

PROJEKTERINGSUNDERLAG

VALSÄTRA 54:3 & 54:6
UPPSALA KOMMUN



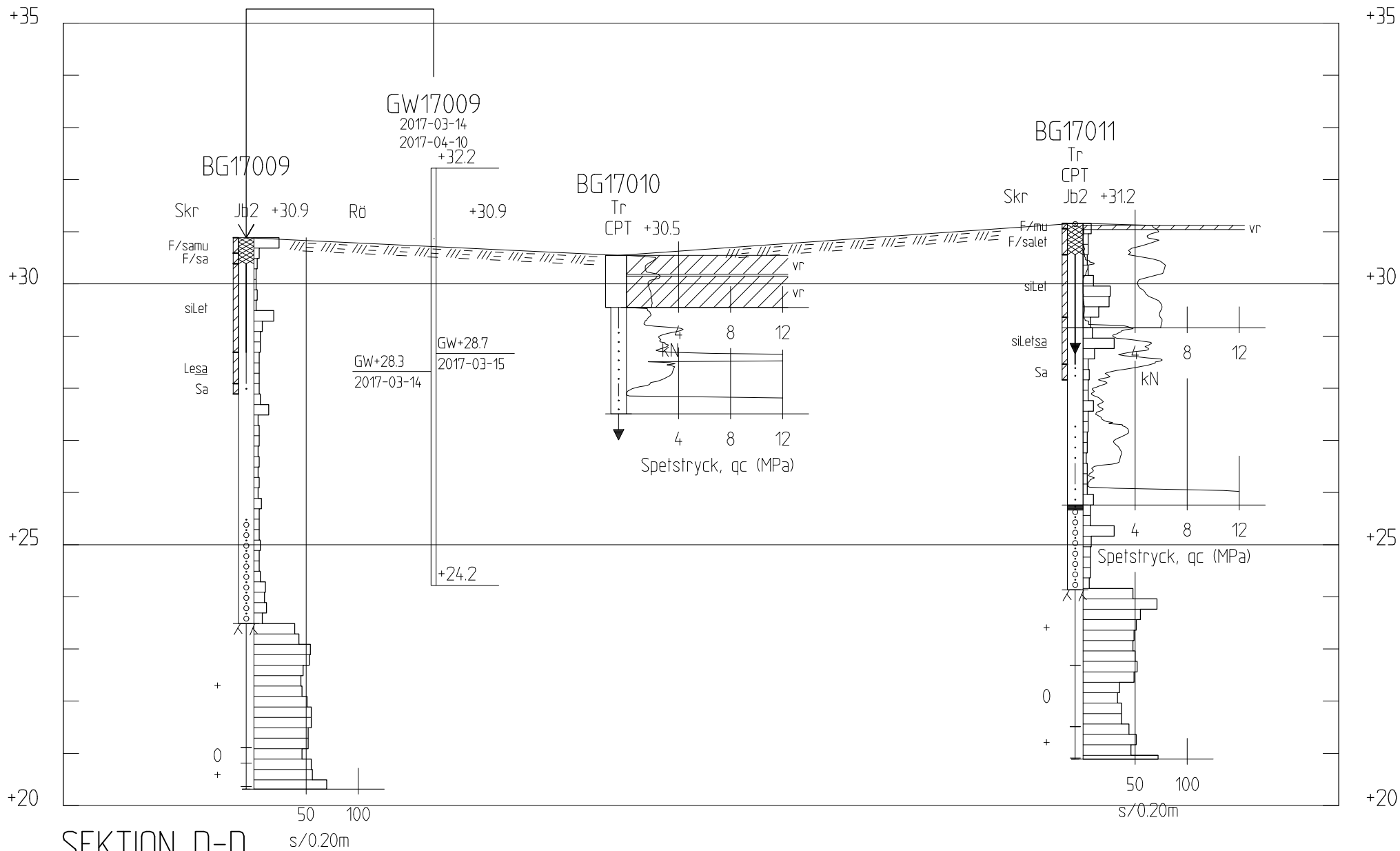
BJERKING AB
Box 1351
751 43 Uppsala
Telefon: 010-211 80 00
Telefax: 010-211 80 01
www.bjerring.se

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
GSUNDERLAG				
UPPDRAG NR 17U32071		RITAD/KONSTR AV JFN	HANDLÄGGARE JFN	
DATUM 2017-04-21		ANSVARIG THOMAS ELDH		
KV. LABORATORN, ROSENDAL GEOTEKNISK UNDERSÖKNING SEKTION C-C				
SKALA A1 - A3 1:100/1:400		NUMMER G-10.2-02		BET

PLO: 2017-04-21, 12:30, J:\2017\17U32071\GIRITDEF\G-10.2-02.DWG, JFN

XREFS: J:\2017\17U32071\G\modell\g10_s01.dwg

© BJERKING AB



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

FÖRKLARINGAR

HÖJDSYSTEM — RH2000

BETECKNINGAR

ALLM. — ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
VERSION 2001:2 (www.sgf.net)
Bef. mark, ej avvägd

RITNINGEN AVSER ENDAST
GEOTEKNISK INFORMATION

PROJEKTERINGSUNDERLAG

VALSÄTRA 54:3 & 54:6
UPPSALA KOMMUN



BJERKING AB
Box 1351
751 43 Uppsala
Telefon: 010-211 80 00
Telefax: 010-211 80 01
www.bjerking.se

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
GSUNDERLAG				
UPPDRAG NR 17U32071		RITAD/KONSTR AV JFN	HANDLÄGGARE JFN	
DATUM 2017-04-21		ANSVARIG THOMAS ELDH		
KV. LABORATORN, ROSENDAL GEOTEKNISK UNDERSÖKNING SEKTION D-D				
SKALA A1 - A3 1:100/1:400		NUMMER G-10.2-03		BET