

PLATZER FASTIGHETER AB

GEOTEKNISK OCH BERGTEKNISK UTREDNING FÖR
DETALJPLAN VID OLOF ASKLUNDS GATA, GÖTEBORGS
KOMMUN

PM/GEOTEKNIK

2016-09-30

Uppdragsnr: 725925
GNR: 16088
Datum: 2016-09-30

Uppdragsnamn: Detaljplan Olof Asklunds gata, Göteborgs kommun
PM/Geoteknik



DOKUMENTINFORMATION

Uppdrag Geoteknisk och bergteknisk utredning för detaljplan Olof Asklunds gata, Göteborgs kommun

Uppdragsnummer 725925

GNR 16088

Datum 2016-09-30
Revidering

Beställare Platzter Fastigheter AB

Beställarens referens Mikaela Ropel

Uppdragsledare Johanna Gustavsson
Tfn. 010-505 48 46
mail. Johanna.gustavsson@afconsult.com

Upprättad av Johanna Gustavsson Datum 2016-09-30
och Eva Danielsson

Granskad av Lena Ekmark Datum 2016-09-30
och Eric Hegardt



SAMMANFATTNING

ÅF Infrastructure AB har på uppdrag av Platzer Fastigheter AB utfört en geoteknisk och bergteknisk utredning för detaljplan vid Olof Asklunds gata i Högsbo, Göteborgs kommun.

Följande utredning är framtagen för att utgöra ett planeringsunderlag för framtagande av detaljplan. Detaljplanen ska ge en samlad bild över hur ett avgränsat markområde ska användas samt markens lämplighet för att bebyggas.

Inom området utgörs jorden av fyllnadsmaterial som underlagras av torrskorpelera och lera. Djupet till fast botten varierar mellan ca 0,5 m och 28 m. En grundvattenyta på mellan 0,5 m och 4 m under markytan har påträffats.

Grundläggning av byggnader bedöms mestadels behöva utföras med någon form av grundförstärkande åtgärd. Detta bedöms lämpligast göras med spetsbärande pålar. Där lagren av lös jord är liten bedöms utskiftning av den lösa jorden till bättre massor vara möjlig. På ett fåtal ställen där berg i dagen eller tunt jordtäckte förekommer bedöms byggnaderna kunna grundläggas med plattor på en packad fyllning på berg. Inom området där lera förekommer bedöms jorden vara sättningsskänslig och sättningar av långtidskaraktär bedöms kunna uppkomma.

Befintliga bergförhållanden ska beaktas vid sprängning, främst om nya bergsslänter ska sprängas ut. Bergstabiliserande åtgärder i form av ingjutna bergbultar och bergrensning, samt skyddsåtgärder i form av nät kan bli nödvändiga för att förhindra blockutfall.

Utförd radonundersökning visar att området huvudsakligen klassas som normalradonmark. Radonhalten är beroende av förekomsten av pegmatit och varje bebyggelse behöver ha kompletterande radonmätningar vid avtäckning för fastställande av radonklass. Berget bör inte användas som byggnadsmaterial utan vidare utredning.

I samband med projektering av den planerade bebyggelsen bör kompletterande geotekniska undersökningar utföras i lägen för blivande byggnader för att i detalj bedöma slutligt grundläggningssätt. Inför planerad bebyggelse av Olof Asklunds Gata rekommenderas att en bergteknisk inspektion utförs inom områden där bergöverytan blottläggs i samband med grundläggning. En bergteknisk besiktning behöver också ske efter sprängningsarbeten.



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1 Objekt	5
2 Syfte	5
3 Styrande dokument.....	5
4 Underlag för projektering	5
4.1 Planerad konstruktion	5
4.2 Geotekniska undersökningar	6
4.2.1 Utförda undersökningar	6
4.2.2 Tidigare utförda undersökningar	6
4.3 Bergtekniska undersökningar	6
5 Befintliga förhållanden	6
5.1 Befintliga byggnader och anläggningar	6
5.2 Topografiska förhållanden	6
5.3 Geotekniska förhållanden	7
5.3.1 Jorddjup och jordlagerföljd	7
5.4 Hydrogeologiska förhållanden.....	9
5.5 Bergtekniska förhållanden	9
5.5.1 Geologisk beskrivning	9
5.5.2 Blocknedfall/Bergras	9
5.5.3 Radon	12
6 Stabilitet.....	13
6.1 Allmänt	13
6.2 Geometri	14
6.3 Jordmodell och hållfasthetsparametrar	14
6.4 Övriga beräkningsförutsättningar.....	15
6.5 Resultat av stabilitetsberäkningar	15
7 Sättningar.....	15
8 Rekommendationer	15
8.1 Blocknedfall/Bergras	15
8.2 Radon	16
8.3 Grundläggning byggnader.....	16
8.4 Schaktning	17

Bilagor

Bilaga 1	Sammanvägd härledd skjuvhållfasthet
Bilaga 2	Konsolideringsdiagram
Bilaga 3	Stabilitetsberäkning fastighet 17 mot Dag Hammarskjöleleden



1 Objekt

På uppdrag av Platzer Fastigheter AB har ÅF Infrastructure AB utfört geotekniska och bergtekniska undersökningar för att utreda förutsättningarna för byggnation vid Olof Asklunds gata i Högsbo.

Inom aktuellt område har följande undersökningar utförts:

- Strukturgeologi
- Risk för blocknedfall och ytliga ras
- Radonförekomst
- Geotekniska

2 Syfte

Syftet med undersökningarna är att utgöra ett planeringsunderlag för framtagande av detaljplan.

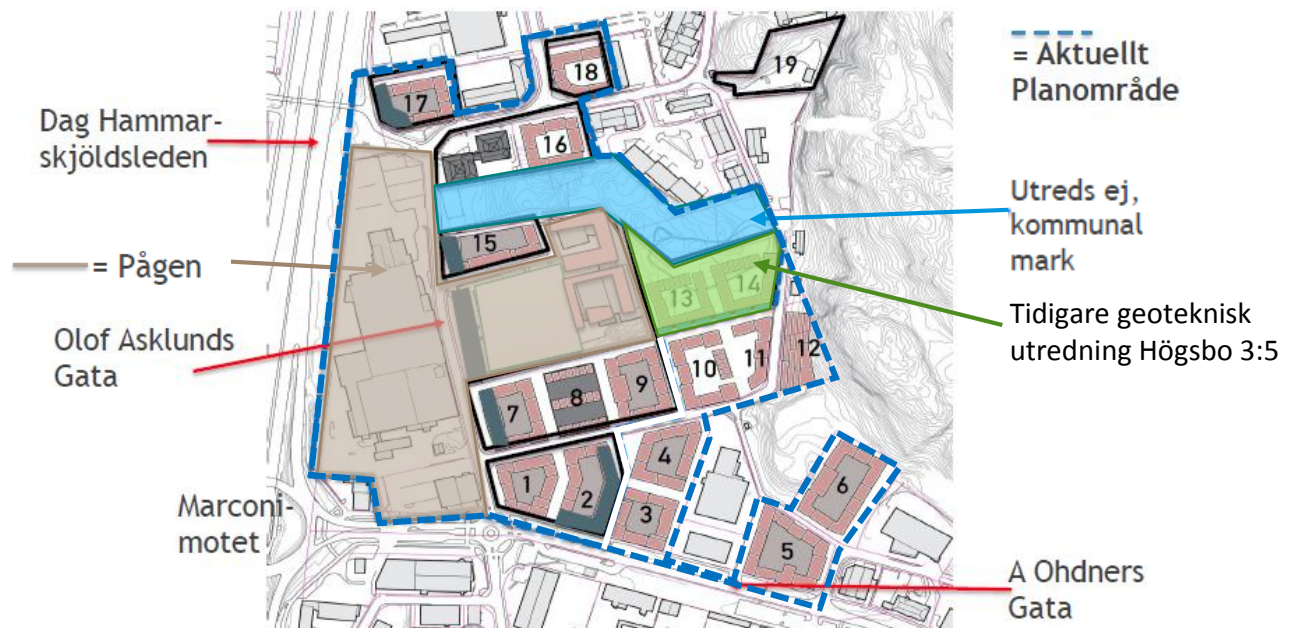
3 Styrande dokument

Utredning av stabilitetsförhållanden görs enligt IEG Rapport 4:2010

”Tillståndsbedömning/ klassificering av naturliga slänter och slänter med befintlig bebyggelse och anläggningar” (ersätter Skredkommissionens Rapport 3:95).

4 Underlag för projektering

Planområdet ligger öster om Dag Hammarskjöldsleden i Högsbo industriområde i sydvästra Göteborg, se Figur 4.1 med detaljplaneområdet inringat i blått. Området i öster vid fastighet 13-14 har undersökts i ett tidigare skede av COWI AB år 2010.



Figur 4.1 Aktuellt planområde.

4.1 Planerad konstruktion

Platzer Fastigheter AB arbetar med att ta fram en detaljplan vid Olof Asklunds Gata. Planens syfte är att skapa ny bebyggelse inom planområdet.



4.2 Geotekniska undersökningar

4.2.1 Utförda undersökningar

Resultat av utförda undersökningar redovisas i separat handling "Markteknisk undersökningsrapport, Geoteknik (MUR/Geo), daterad 2016-09-30". En radonundersökning med mätning av radonhalt i jordluft har utförts under augusti och september 2016 med Marcus 10.

4.2.2 Tidigare utförda undersökningar

COWI AB utförde på uppdrag av Platzer Fastigheter AB under 2010 en utredning för Högsbo 3:5. Undersökningen omfattade rapport över geotekniska undersökningar (R/Geo) samt PM Geoteknik (PM/Geo) daterade 2010-03-05 med uppdragsnummer 162361. Resultat från denna undersökning har inarbetats i denna handling.

4.3 Bergtekniska undersökningar

ÅF-Infrastructure AB har utfört bergteknisk undersökning och radonmätning på berg med gammaspektrometer Terraplus RS-230 BGO under augusti 2016.

De bergtekniska fältundersökningarna har omfattat geologisk kartering av berggrunden, sprickmätningar, noteringar om lösa block som kan orsaka blocknedfall och mätning av radon, se Fältrapport/Bergteknik i Bilaga 2 som redovisas i separat handling "Markteknisk undersökningsrapport, Geoteknik (MUR/Geo), daterad 2016-09-30".

5 Befintliga förhållanden

5.1 Befintliga byggnader och anläggningar

Området består av befintliga industrilokaler och kontorsbyggnader med tillhörande parkeringsplatser. Fastigheterna numrerade 12-14 är obebyggda.

5.2 Topografiska förhållanden

Terrängen är kuperad med uppstickade berg i dagen inom området. Nivån på markytan vid undersökningspunkterna varierar mellan ca +17 - +29.

Marken utgörs framförallt av befintliga byggnader och hårdgjorda ytor. Vid fastigheterna numrerade 12-14 utgörs markvegetationen av lövskog. Terrängen vid fastighet nummer 12 är storblockig. Se Figur 5.1 och Figur 5.2.



Figur 5.1 Befintliga byggnader, hårdgjorda ytor och lövskog vid fastighet nummer 11 och 14.

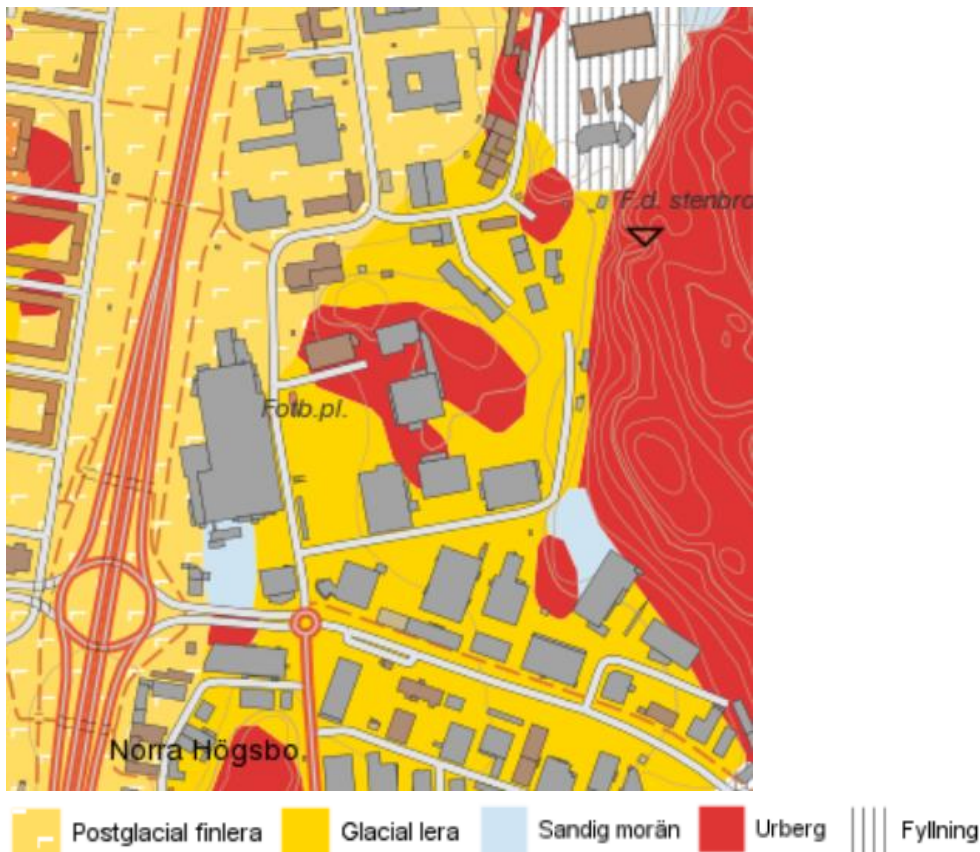


Figur 5.2 Storblockig terräng vid fastighet nummer 12.

5.3 Geotekniska förhållanden

5.3.1 Jorddjup och jordlagerföljd

Enligt SGU:s jordartskarta, se Figur 5.3, utgörs de ytliga jordlagren av lera. Uppstickande berg i dagen förekommer inom området.



Figur 5.3 Utsnitt av jordartskartan (SGU) med ungefärligt planområde markerat i blått.

Utförda tryck- och jordberg-sonderingar har stoppat på djup mellan ca 0,5-28 m. Det kan inte uteslutas att variationer i jordmäktigheten lokalt kan vara större mellan undersökningspunkterna.

Se även MUR/Geo daterad 2016-09-30.

Jorden inom området utgörs generellt av:

- Fyllnadsmaterial
- Torrskorpelera
- Lera

Fyllnadsmaterialet har en mäktighet på mellan ca 0,5 m och 2 m och utgörs mestadels av grusig sand eller sandig grus. Tegelrester och lerkörtlar förekommer i fyllnadsmassorna.

Torrskorpeleran har en mäktighet på mellan ca 0,5 m och 2,5 m. Vattenkvoten i torrskorpeleran har uppmätts till mellan ca 29 % och 38 %.

Leran har en mäktighet på mellan 0,5 m och 18 m och är delvis sandig och siltig. Enstaka växtdelar har påträffats i de övre delarna av jordprofilen. Skalrester samt silt- och sandskikt har även påträffats i leran. Vattenkvoten i leran har uppmätts till mellan ca 41 % och 90 % och konflytgränsen till mellan ca 42 % och 82 %. Lerans tunghet har uppmätts till mellan ca 15,5 kN/m³ och 18 kN/m³. Lerans korrigerade skjuvhållfasthet har utvärderats från CPT- och vingsondering samt från konförsök till mellan ca 15 kPa och 32 kPa (ökande mot djupet), se Bilaga 1. Lerans sensitivitet varierar mellan 26 och 84 och klassas därav som mestadels högsensitiv. På djup under



markytan mellan ca 5 m och 12 m är den omrörda skjuvhållfastheten mindre än 0,4 och leran klassas här som kvick. Utförda CRS-försök visar på att leran är normalkonsoliderad ner till ca 6-10 m djup och därunder svagt överkonsoliderad, se konsolideringsdiagram i Bilaga 2.

Leran bedöms vila på ett lager friktionsjord på berg som inte undersökts närmare.

5.4 Hydrogeologiska förhållanden

En grundvattenyta på mellan ca 0,8 m och 3 m under markytan har påträffats vid skruvprovtagning 2016-08-23 – 2016-09-02. Vid avläsning av grundvattennivån i grundvattentröret 2016-09-02 påträffades en grundvattenyta på ca 3 m under markytan. Utjämnat portryck från tryckutjämningsförsök visar på en trycknivå på mellan ca 0,5 m och 4 m under markytan. I punkt 25 har ett porövertryck på ca 2 m över markytan påträffats från tryckutjämningsförsök.

Grundvattennivåer varierar troligen med årstid och nederbörd.

5.5 Bergtekniska förhållanden

5.5.1 Geologisk beskrivning

Berggrunden inom detaljplaneområdet består generellt av en rödgrå till grårod medelkornig till grovkornig granitisk gnejs med 5-10 cm breda pegmatitgångar. Foliationen har en sydöstlig-sydlig strykning och stupar flackt åt väster (140-190°/45-60°). Berget är generellt av god kvalitet med låg sprickfrekvens, få spricksystem där sprickorna generellt är svagt undulerande, råa och med en låg vittringsgrad.

Följande dominerande sprickgrupper har identifierats, se även stereoplot i se Fältrapport/Bergteknik i Bilaga 2 som redovisas i separat handling "Markteknisk undersökningsrapport, Geoteknik (MUR/Geo), daterad 2016-09-30".

Grupp 1: Sprickor i foliationsplan. Flacka, plana - svagt undulerande och råa sprickytor. Orientering 140-190°/45-60°. Generellt låg uthållighet med lokala uppsprickningar.

Grupp 2: Branta, svagt undulerande och råa sprickytor. Svagt till måttligt vittrade och generellt öppna från 5-10 mm. Avstånd mellan sprickor vanligtvis > 1 meter. Orientering 210-230°/80-85° med ett medelvärde på 222°/86°.

Grupp 3: Branta, svagt undulerande och råa sprickytor. Svagt till måttligt vittrade och generellt öppna från 1-10 mm. Orientering 330-350°/75-90°. God uthållighet (>10m).

Det finns även slumpvisa sprickor inom detaljplaneområdet.

5.5.2 Blocknedfall/Berggras

Risk för blockutfall och ytliga ras förekommer vid berghällarna i den centrala delen av området, se röda ringar i Figur 5.4 (ID 2 - ID 6). Risk förekommer också vid ID 1, ID 9 – ID 11 (orange ring).



Figur 5.4 Flygfoto med detaljplaneområdet inringat i vitt. Vita punkter är gjorda observationer.

Figur 5.5 till Figur 5.7 redovisar foton från utvalda delar av fältundersökningen där risk för blocknedfall finns.



Figur 5.5. Vy nedanför ID 3 där ingen synlig bergförstärkning syns bakom befintliga byggnader.



Figur 5.6. Vy från ID 5, löst block ner mot befintlig byggnad.



Figur 5.7. Vy från ID 10 med löst parti.

5.5.3 Radon

Radon är en gas som bildas i jord och berg vid sönderfall av uran och radium. Jordluft och vatten kan på grund av berggrunden innehålla höga radonhalter vilket i sin tur kan ge upphov till förhöjda halter inomhus då jordluften sugas in i otäta byggnader eller vatten pumpas ur borrhållsbrunnar. Även stenbaserade byggnadsmaterial kan avge radongas.

Markegenskaper, förutom innehållet av radon, uran och kalium, som har stor betydelse vid bedömning av radonrisker är kornstorlek, porositet, vattenhalt och jordlagrens mäktighet. Radongasen transporteras genom jordlagren med jordluft och grundvatten. Hos leror är vattenhalterna vanligtvis höga vilket medför att transporten av radongas försvåras. Jordarter som sand, grus och grusiga moräner med hög porositet och genomsläpplighet innehåller stora mängder luft. En byggnad har normalt ett svagt undertryck gentemot jordluften och kan därför suga in markradon.

Metod och gränsvärden för markradonundersökning beskrivs i "Markradon, riktlinjer för markradonundersökningar", BRF T20:1989.

Översiktlig kontinuerlig mätning av total strålning klassar marken som normalriskområde om mätvärdet ligger mellan 0,10 – 0,15 $\mu\text{Sv/h}$.

Vid detaljerad radonundersökning indelas undersökningsområdet i hög-, normal- och lågradonmark.

Berggrund med sprängbottenskärv kan klassas som normalradonmark om radiumhalten är mellan 60-200 Bq/kg.

Grus och grovkornig morän samt sand klassas som normalradonmark om radonhalten i jordluft är mellan 10 000-50 000 Bq/m³.

Radium- eller radonhalter under eller över normalintervallen ovan innebär klassificering som låg- respektive högradonmark. Tabell 5.1 redovisar samband och Tabell 5.2 redovisar riskklasser och åtgärdskrav.



Tabell 5.1. Ungefärligt samband mellan radonrisk, berggrund, radiumhalt och radonhalter i jordluft

Radonrisk	Radiumhalt	Radonhalt i jordluft, morän, grus och/eller sand
Högradonmark (Berggrund med uranrika bergarter)	> 200 Bq/kg	> 50 kBq/m ³
Normalradonmark (Berggrund med normal uranhalt)	60-200 Bq/kg	
Lågradonmark (Berggrund med låg uranhalt)	< 60 Bq/kg	< 10 kBq/m ³

Markradonklasserna kopplas vid nyproduktion samman med krav på huset, främst grundkonstruktionens utförande, enligt följande:

Tabell 5.2. Riskklasser och åtgärdskrav

Riskklass	Åtgärdskrav
Högradonmark	Radonsäkert utförande
Normalradonmark	Radonskyddat utförande
Lågradonmark	Radonskyddat utförande (ny rekommendation)

Mätning har dels utförts genom att gående täcka området med kontinuerlig mätning av total gammastrålning för att kunna upptäcka eventuella områden med förhöjda strålningsnivåer. Denna har sedan kompletterats med stationär mätning av halter U, Th och K i 4 punkter på markytan. Mätningen utfördes med en gammaspectrometer Terraplus RS-230 BGO.

Vid den översiktliga kontinuerliga mätningen av total strålning varierar mätvärdena mellan 0,07 µSv/h och 0,29 µSv/h. Detta ger ett mätvärde inom lågriskområde, två inom normalriskområde och ett inom högriskområde.

Radiumhalten från den stationära mätningen varierar mellan 23 Bq/kg och 138 Bq/kg. Tre av värdena faller inom lågradonmark och ett mätvärde inom normalradonmark. Berget klassificeras sammanvägt som normalradonmark avseende radonförhållandena.

Mätning av radonhalt i jordluft har utförts i fyra punkter med mätinstrument Marcus 10. Mätvärdena varierar mellan 12 kBq/m³ och 112 kBq/m³. Två av värdena faller inom normalradonmark och de andra två värdena faller inom högradonmark.

6 Stabilitet

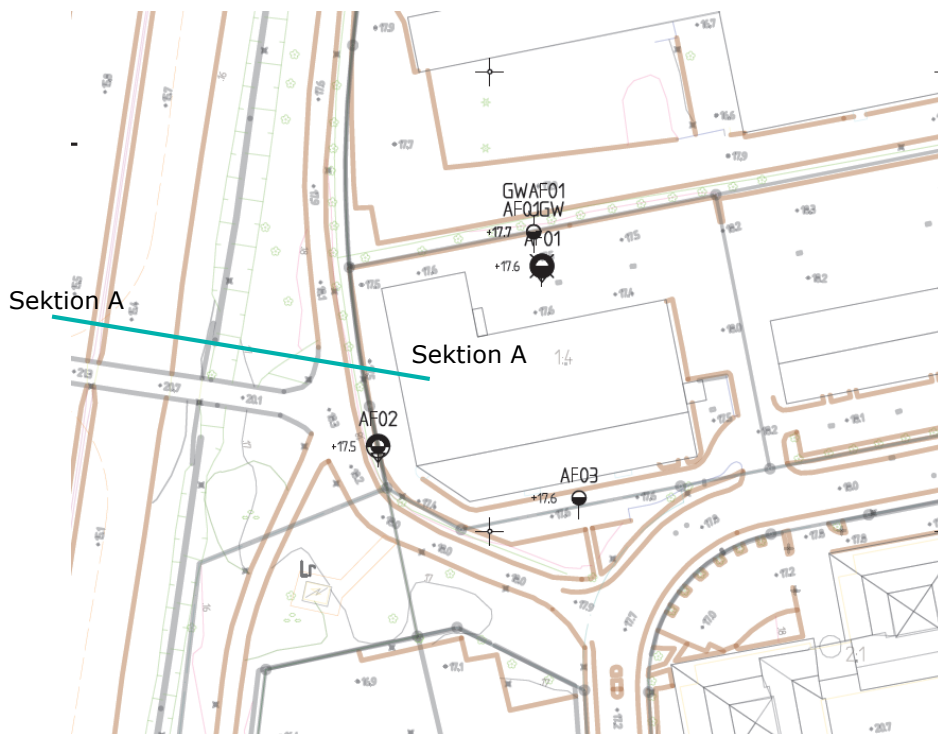
6.1 Allmänt

Stabilitetsberäkningarna är utförda enligt Eurokod SS-EN 1997-1 kapitel 11 och 12 Slänter och bankar samt IEG:s tillämpningsdokument Rapport 6:2008 och 4:2010. Beräkningarna för detaljplaneområdet har utförts både för befintliga förhållanden samt för planerad bebyggelse. Beräkningarna är utförda i säkerhetsklass 3 (SK3) och geoteknisk kategori 2 (GK2).



Nu utförda beräkningar har utförts med programmet Geostudio 2012 dels som odränerad analys F_c dels som kombinerad analys F_{komb} med cirkulär cylindriska glidytor.

Stabilitetsberäkningen omfattar en sektion, Sektion A-A, se Figur 6.1.



Figur 6.1. Stabilitetsberäkning i sektion A-A

6.2 Geometri

Släntens geometri i sektion A-A har konstruerats utifrån inmätning med handhållen GPS.

6.3 Jordmodell och hållfasthetsparametrar

Använd jordmodell har upprättats utifrån utförda geotekniska undersökningar, se MUR/Geo daterad 2016-09-30.

Jordlagerföljden från markytan kan generellt indelas enligt följande:

- Fyllnadsmaterial
- Torrskorpelera
- Lera

Materialparametrarna är valda utifrån utförda geotekniska undersökningar. Lerans skjuvhållfasthet har utvärderats att vara konstant på 15 kPa från 2-7 m djup och därefter öka med 1,31 kPa/m från 7-20 m djup. På djup under markytan mellan ca 5 m och 12 m är den omrörda skjuvhållfastheten mindre än 0,4 och leran klassas här som kvick.

Vid beräkning av stabilitet för befintliga förhållanden används karakteristiska värden enligt IEG rapport 4:2010 "Tillståndsbedömning/klassificering av naturliga slänter och slänter med befintlig bebyggelse och anläggning". För att ett område ska klassas som stabilt för nyexploatering enligt ovanstående rapport erfordras att erhållen säkerhetsfaktor mot stabilitetsbrott ska uppnå $F_c=1,7-1,5$ och $F_{komb}=1,5-1,4$ för en



detaljerad utredning. Val av erforderlig säkerhetsfaktor bedöms utifrån ett antal gynnsamma respektive ogynnsamma faktorer som beror på undersökningens omfattning och osäkerheter i beräkningsantagandena.

Gynnsamma faktorer

- Trafiken inte konstant, trafiklasten på säkra sidan
- Kompressionsförsök är utförda
- Homogena jordar, liten spridning i bestämda hållfasthetsegenskaper
- Släntens geometri är avvägd med GPS
- Tvådimensionell analys (som regel något på säkra sidan)

Ogynnsamma faktorer

- Glest sonderat och gles provtagning inom området
- Direkta skjuvförsök och triaxialförsök saknas
- Hög sensitivitet/flytbenägen jord
- Risk för bakåtgripande skred pga. kvicklera

Säkerhetsfaktor för lokalstabiliteten mot Dag Hammarskjöldsleden väljs till mitten av spannen, vilket ger $F_c = 1,60$ och $F_{komb} = 1,40$.

Grundvattennivån inom området har bedömts utifrån avläsning i installerade grundvattenrör och utifrån resultat av tryckutjämningsförsök i samband med CPT-sondering.

6.4 Övriga beräkningsförutsättningar

Befintliga laster såsom laster för befintlig gång- och cykelväg och parkeringsplats har bedömts med hjälp av TK Geo 13 (publ 2013:0667). Tillkommande laster i form av ny byggnad har antagits till 35 kPa över hela ytan. Eventuell befintlig grundläggning/förstärkning har ej medtagits i beräkningen.

6.5 Resultat av stabilitetsberäkningar

Beräkningarna (se Bilaga 3) visar på tillfredställande stabilitet mot Dag Hammarskjöldsleden för nybyggnation med ett lasttillskott av 35 kPa, se Tabell 6.1.

Tabell 6.1 Säkerhetsfaktorer för beräknad sektion A-A

Sektion	Totalsäkerhet: Fastighet 17		Bilaga
	Odrän.	Komb.	
A-A	1,65	1,56	Bilaga 3

7 Sättningar

Jorden inom detaljplaneområdet, där lera förekommer, bedöms vara sättningskänslig och ökad belastning på jorden genom påförande av last eller avsänkning av grundvattennivån bedöms kunna ge stora tidsberoende sättningar.

8 Rekommendationer

8.1 Blocknedfall/Bergras

Befintliga bergförhållanden ska beaktas vid sprängning, främst om nya bergslanter ska sprängas ut. Bergstabiliserande åtgärder i form av ingjutna bergbultar och



bergrensning, samt skyddsåtgärder i form av nät kan bli nödvändiga för att förhindra blockutfall.

Inför planerad bebyggelse av Olof Asklunds gata rekommenderas att en bergteknisk inspektion utförs inom områden där bergöverytan blottläggs i samband med grundläggning. En bergteknisk besiktning behöver också ske efter sprängningsarbeten.

8.2 Radon

Området klassas generellt som normalradonområde. Nya byggnader ska uppföras radonskyddande, dvs med grundkonstruktion som inte ger uppenbara otätheter mot markluft. Exempelvis bör rör genomföringar och kulverteringar i byggnaders bottenplattor och källarytterväggar tätas och åtgärder vidtas som förhindrar att sprickor uppstår i golv och väggar på grund av sättningar eller andra rörelser.

Beroende på höjdsättning och i den händelse att terrassytan utgörs av berg rekommenderas att gammastrålningsmätning utförs över terrassnivå i samband med byggnation. Berget bör inte användas som byggnadsmaterial utan vidare utredning.

8.3 Grundläggning byggnader

I samband med projektering av den planerade bebyggelsen bör kompletterande geotekniska undersökningar utföras i läge för all blivande bebyggelse för att i detalj bedöma slutligt grundläggningssätt.

En avsänkning av befintlig grundvattennivå får inte ske utan att omgivningspåverkan har utretts.

Grundläggningen av planerade byggnader är uppdelade per fastighet då grundläggningförutsättningarna skiljer sig åt.

Fastighet 1, 3-5, 7-11, 17-18

På grund av sättningskänslig jord i kombination med ojämna jorddjup bedöms det vara nödvändigt med någon typ av grundförstärkande åtgärd av byggnaden. Detta bedöms lämpligast göras med spetsbärande pålar.

Fastighet 2, 6, 13

På grund av sättningskänslig jord i kombination med ojämna jorddjup bedöms det vara nödvändigt med någon typ av grundförstärkande åtgärd av byggnaden. Till stora delar bedöms detta lämpligast göras med spetsbärande pålar. Där lagren av lös jord är små (i den norra delen av området) bedöms utskiftning av den lösa jorden till bättre massor vara möjlig.

Fastighet 12

Grundläggning av byggnader bedöms kunna utföras med plattor på en packad fyllning på berg. Men på grund av lerlager samt eventuellt ojämna jorddjup bedöms åtgärd lämpligast göras med förbelastning av marken i läge för den planerade byggnaden för att påskynda sättningsförloppet. Sättningsförloppet kontrolleras under liggtiden med t.ex. markpeglar som avvägs med jämna mellanrum. Förbelastningen ska verka tills totalsättningen har uppnåtts.

Fastighet 14

På grund av sättningskänslig jord i kombination med ojämna jorddjup bedöms det vara nödvändigt med någon typ av grundförstärkande åtgärd av byggnaden. Till stora delar bedöms detta lämpligast göras med spetsbärande pålar. Där lagren av lös jord är små (i den nordvästra delen av området) bedöms utskiftning av den lösa jorden till bättre massor vara möjlig.



Fastighet 15

Grundläggning av byggnader bedöms kunna utföras med plattor på en packad fyllning på berg. Området bedöms inte vara sättningskänsligt och sättningar av långtidskaraktär bedöms inte uppkomma.

Fastighet 16

På grund av sättningskänslig jord i kombination med ojämna jorddjup bedöms det vara nödvändigt med någon typ av grundförstärkande åtgärd av byggnaden. Till stora delar bedöms detta lämpligast göras med spetsbärande pålar. Där lagren av lös jord är små (i den södra delen av området) bedöms utskiftning av den lösa jorden till bättre massor vara möjlig.

8.4 Schaktning

Schakt och fyllning ska alltid utföras med betryggande säkerhet mot ras och skred. Släntlutningen anpassas till jordens hållfasthet, grundvattenförhållanden och förekommande belastningar mm, se vidare Arbetsmiljöverket/Statens geotekniska instituts handbok "Schakta säkert – säkerhet vid schaktning i jord".

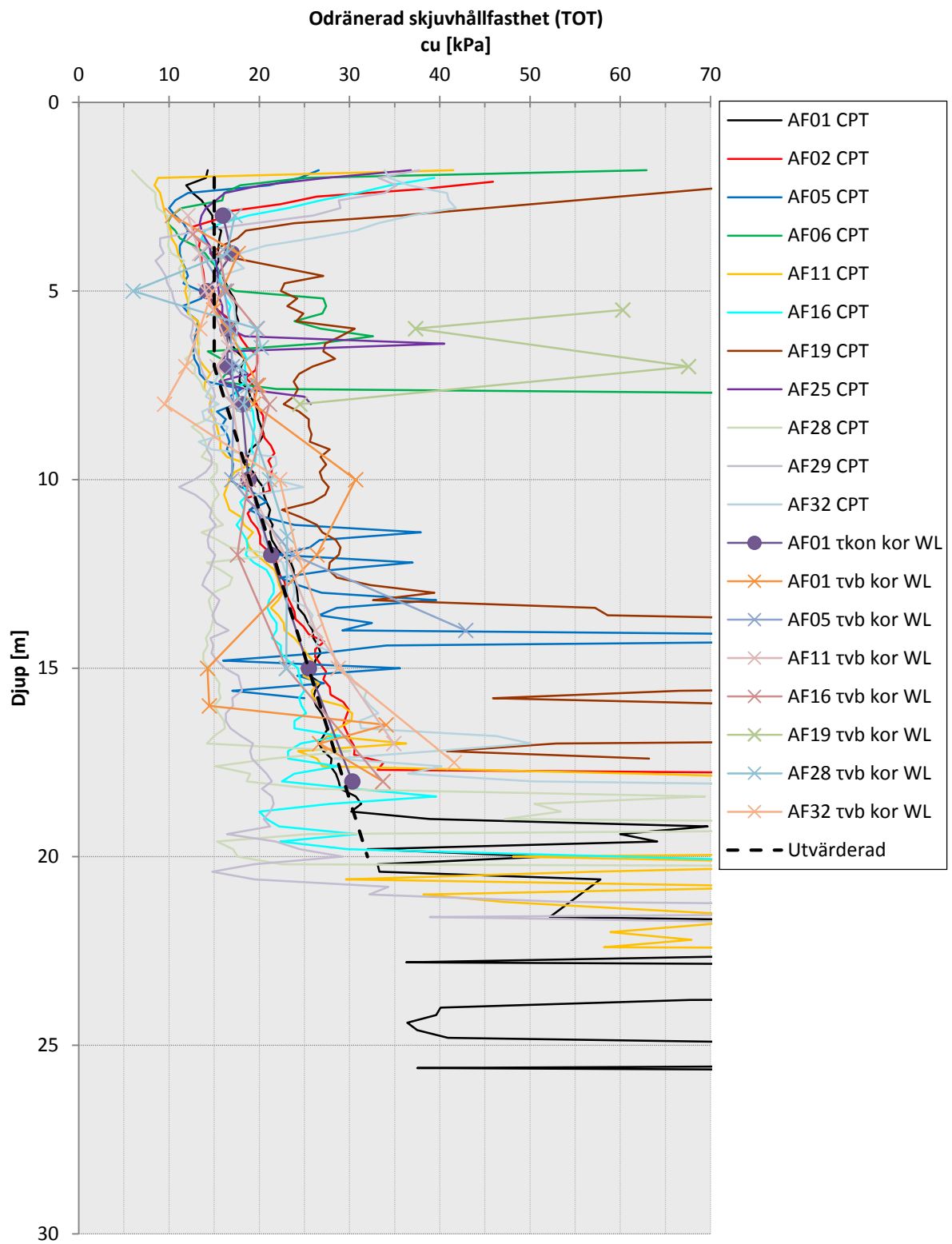
Vid schaktning ska beaktas att jorden kan vara flytbenägen i vattenmättat tillstånd.

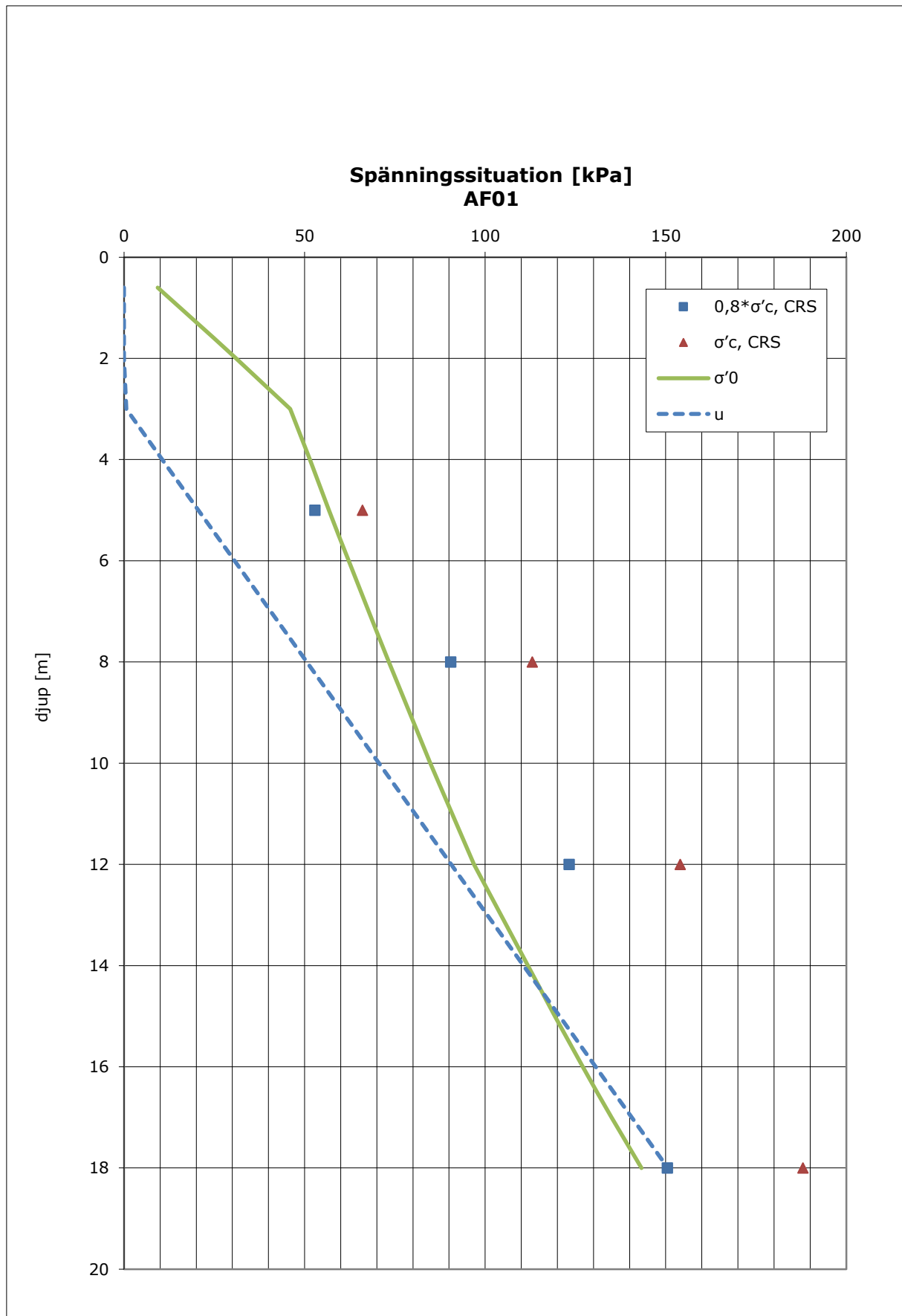
Terrasser av siltig jord eller lera försämras snabbt av vattentillskott varför frilagda terrasser skall skyddas kontinuerligt med fyllning. Åtgärder skall kontinuerligt vidtas så att vattensamlingar inte uppstår, tex. genom dikning, bombering, länshållning mm.

Länshållning och tillfällig grundvattensänkning kan erfordras vid schaktning, beroende på schaktdjup och tidpunkt för utförandet. Grundvattnets trycknivå ska vid schakt under grundvattennivån sänkas till minst 0,5 m under schaktbotten för att undvika problem med bl a hydraulisk bottenuppträckning och jorduppluckring i samband med schakt.

Schaktning ska utföras så att jordens fasthet under grundläggningsnivån inte minskar.

Projekt: Detaljplan Olof Asklunds gata
Projektnummer: 16088
Uppdragsledare: Johanna Gustavsson







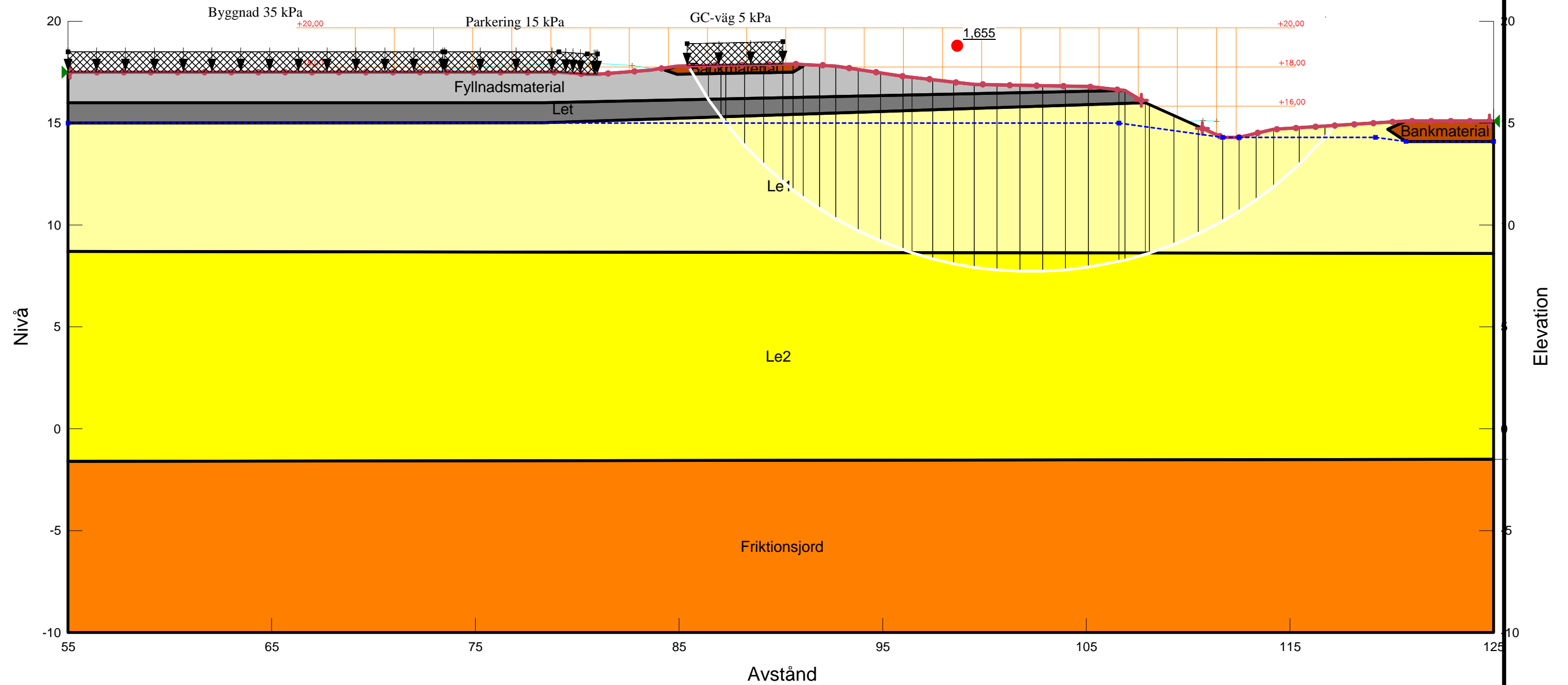
Stabilitetsberäkning

Sektion: Olof Askunds gata
 Typ av analys: Odränerad

Uppdrag: Detaljplan Olof Askunds Gata
 Beställare: Platzer fastigheter
 Skala (A3): 1:200

Metod: Morgenstern-Price
 Glidytor: Entry and Exit
 GW & portryck: Piezometric Line
 Filnamn: Detaljplan Olof Askunds gata_total.gsz
 Senast sparad: 2016-09-29, 17:52:00

Name: Let Model: Mohr-Coulomb Unit Weight: 18 kN/m³ Cohesion: 0 kPa Phi: 30 ° Phi-B: 0 ° Piezometric Line: 1
 Name: Le1 Model: S=f(depth) Unit Weight: 15,5 kN/m³ C-Top of Layer: 15 kPa C-Rate of Change: 0 (kN/m²)/m C-Maximum: 0 kPa Piezometric Line: 1
 Name: Le2 Model: S=f(depth) Unit Weight: 16,5 kN/m³ C-Top of Layer: 15 kPa C-Rate of Change: 1,31 (kN/m²)/m C-Maximum: 0 kPa Piezometric Line: 1
 Name: Bankmaterial Model: Mohr-Coulomb Unit Weight: 19 kN/m³ Cohesion: 0 kPa Phi: 34,7 ° Phi-B: 0 ° Piezometric Line: 1
 Name: Friktionsjord Model: Mohr-Coulomb Unit Weight: 19 kN/m³ Cohesion: 0 kPa Phi: 25,7 ° Phi-B: 0 ° Piezometric Line: 1
 Name: Fyllnadsmaterial Model: Mohr-Coulomb Unit Weight: 19 kN/m³ Cohesion: 0 kPa Phi: 25,7 ° Phi-B: 0 ° Piezometric Line: 1





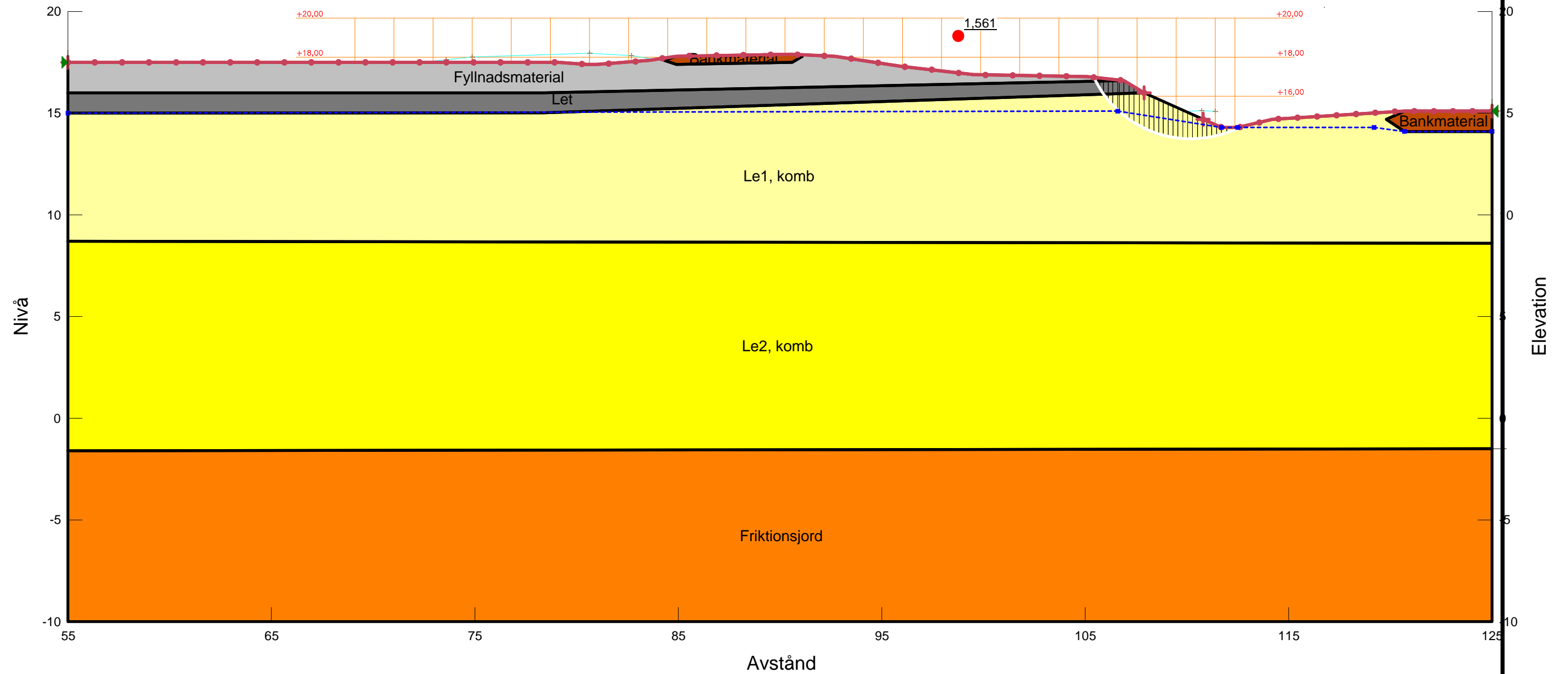
Stabilitetsberäkning

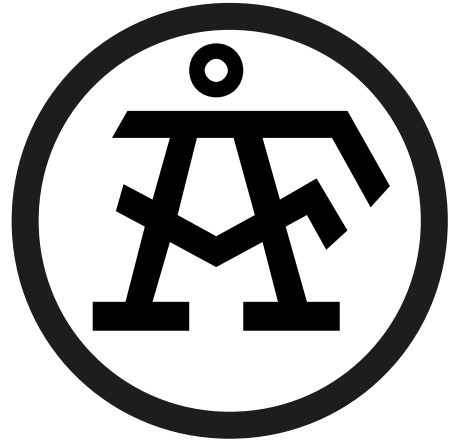
Sektion: Olof Asklunds gata
Typ av analys: Kombinerad

Uppdrag: Detaljplan Olof Asklunds Gata
Beställare: Platzer fastigheter
Skala (A3): 1:200

Metod: Morgenstern-Price
Glyfytör: Entry and Exit
GW & portryck: Piezometric Line
Filnamn: Detaljplan Olof Asklunds gata_total.gsz
Senast sparad: 2016-09-29, 17:52:00

Name: Let Model: Mohr-Coulomb Unit Weight: 18 kN/m³ Cohesion: 0 kPa Phi: 30 ° Phi-B: 0 ° Piezometric Line: 1
 Name: Le1, komb Model: Combined, S=f(depth) Unit Weight: 15,5 kN/m³ Phi: 30 ° C-Top of Layer: 1,5 kPa C-Rate of Change: 0 (kN/m²)/m Cu-Top of Layer: 15 kPa Cu-Rate of Change: 0 (kN/m²)/m C/Cu Ratio: 0,1 Piezometric Line: 1
 Name: Le2, komb Model: Combined, S=f(depth) Unit Weight: 16,5 kN/m³ Phi: 30 ° C-Top of Layer: 1,5 kPa C-Rate of Change: 0,131 (kN/m²)/m Cu-Top of Layer: 15 kPa Cu-Rate of Change: 1,31 (kN/m²)/m C/Cu Ratio: 0,1 Piezometric Line: 1
 Name: Bankmaterial Model: Mohr-Coulomb Unit Weight: 19 kN/m³ Cohesion: 0 kPa Phi: 34,7 ° Phi-B: 0 ° Piezometric Line: 1
 Name: Friktionsjord Model: Mohr-Coulomb Unit Weight: 19 kN/m³ Cohesion: 0 kPa Phi: 25,7 ° Phi-B: 0 ° Piezometric Line: 1
 Name: Fyllnadsmaterial Model: Mohr-Coulomb Unit Weight: 19 kN/m³ Cohesion: 0 kPa Phi: 25,7 ° Phi-B: 0 ° Piezometric Line: 1





PLATZER FASTIGHETER AB

**GEOTEKNISK OCH BERGTEKNISK UTREDNING FÖR
DETALJPLAN VID OLOF ASKLUNDS GATA, GÖTEBORGS
KOMMUN**

**MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT/GEOTEKNIK
(MUR/GEO)**

2016-09-30

Uppdragsnr: 725925
GNR: 16088
Datum: 2016-09-30

Uppdragsnamn: Detaljplan Olof Asklunds gata, Göteborgs kommun
MUR/Geoteknik



DOKUMENTINFORMATION

Uppdrag Geoteknisk och bergteknisk utredning för detaljplan Olof Asklunds gata, Göteborgs kommun

Uppdragsnummer 725925

GNR 16088

Datum 2016-09-30
Revidering

Beställare Platzer Fastigheter AB

Beställarens referens Mikaela Ropel

Uppdragsledare Johanna Gustavsson
Tfn. 010-505 48 46
mail. Johanna.gustavsson@afconsult.com

Upprättad av Johanna Gustavsson Datum 2016-09-30

Granskad av Lena Ekmark Datum 2016-09-30



Innehållsförteckning

1 Objekt	5
2 Syfte	5
3 Underlag	5
4 Styrande dokument	5
5 Befintliga förhållanden	7
5.1 Topografi	7
5.2 Ytbeskaffenhet	8
5.3 Befintliga byggnader och anläggningar	8
6 Utsättning/Inmätning	9
7 Fältundersökningar	9
7.1 Geotekniska undersökningar	9
7.1.1 Geoteknisk kategori	9
7.1.2 Nu utförda undersökningar	9
7.2 Hydrogeologiska undersökningar	9
7.3 Radonundersökning	10
7.4 Bergteknisk undersökning	10
8 Laboratorieundersökningar	10
8.1 Geotekniska undersökningar	10
9 Härledda värden	10
9.1 Utvärdering och korrigering	10
9.2 Hållfasthetsegenskaper	10
9.3 Deformationsegenskaper	11
9.4 Övriga egenskaper	11
9.5 Hydrogeologiska egenskaper	11
9.6 Radonhalt	12
10 Värdering av undersökning	12
10.1 Generellt	12
10.2 Härledda värden spridning och relevans	12
11 Övrigt	12

Uppdragsnr: 725925
GNR: 16088
Datum: 2016-09-30

Uppdragsnamn: Detaljplan Olof Asklungs gata, Göteborgs kommun
MUR/Geoteknik



Bilagor

Bilaga 1	Geoteknisk utredning Högsbo 3:5, COWI AB, daterad 2010-03-05
Bilaga 2	Tryckutjämningsförsök (Edison)
Bilaga 3	Fältrapport/Bergteknik, ÅF Infrastructure, daterad 2016-09-18
Bilaga 4	Laboratorieprotokoll
Bilaga 5	CPT-utvärdering i CONRAD
Bilaga 6	Kalibreringsprotokoll CPT-spets
Bilaga 7	Kalibreringsprotokoll Vinge
Bilaga 8	Härledda värden skjuvhållfasthet
Bilaga 9	CRS-försök
Bilaga 10	Sammanställning naturlig vattenkvot, konflytgräns, densitet, sensitivitet

Ritningar

<i>Ritningsnummer</i>	<i>Ritning</i>	<i>Skala</i>	<i>Format</i>
16088-G01	Plan	1:1000	A1
16088-G02	Plan	1:1000	A1
16088-G31	Sektion	1:100	A1
16088-G32	Sektion	1:100	A1
16088-G33	Sektion	1:100	A1
16088-G34	Sektion	1:100	A1
16088-G35	Sektion	1:100	A1



1 Objekt

På uppdrag av Platzer Fastigheter AB har ÅF Infrastructure AB utfört geotekniska och bergtekniska undersökningar för att utreda förutsättningarna för byggnation vid Olof Asklungs gata i Högsbo.

Inom aktuellt område har följande undersökningar utförts:

- Strukturgeologi
- Risk för blocknedfall och ytliga ras
- Radonförekomst
- Geotekniska

2 Syfte

Syftet med undersökningarna är att utgöra ett planeringsunderlag för framtagande av detaljplan.

3 Underlag

COWI AB utförde på uppdrag av Platzer Fastigheter AB under 2010 en utredning för Högsbo 3:5. Undersökningen omfattade rapport över geotekniska undersökningar (R/Geo) samt PM Geoteknik (PM/Geo) daterade 2010-03-05 med uppdragsnummer 162361. Denna har inte inarbetats i denna handling med återfinns i sin helhet i Bilaga 1.

Grundkarta med plangränser och höjdkurvor har erhållits från beställaren. Lednings- och kabelunderlag har erhållits från beställaren samt inhämtats från "Ledningskollen".

4 Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga.

Tabell 4.1 Planering och redovisning

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2 med korrigerig SS-EN 1997-2:1997/AC:2010
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok, SGF Rapport 1:2013 SS-EN-ISO 22475-1
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2 SS-EN 14688-1 med tillägg SS-EN ISO 14688-1/A1:2013 Kompletterad version av Berg och Jord Beteckningsblad 2013-04-24 (översättningsnyckel mellan SGF/BGS beteckningssystem och gällande europastandard SS-EN 14688-1, från IEG Rapport 13:2010)



Tabell 4.2 Fältundersökningar

Undersökningsmetod	Beteckning	Standard eller annat styrande dokument
Mekanisk trycksondering	TrM	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 SGF metodblad "Beskrivning av Mekanisk Trycksondering" 2009-01-27
Jord-bergsondering	Jb	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 SGF Rapport 4:2012 Metodbeskrivning för Jord-bergsondering
Vingförsök	Vb	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 SGF Rapport 2:93, Rekommenderad standard för vingförsök i fält
Kolvprovtagning	Kv	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 SGF Rapport 1:2009, Metodbeskrivning för provtagare med standardkolvprovtagare
CPT-sondering	CPT	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 SS-EN ISO 22476-1
Skruvprovtagning	Skr	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013
Undersökningar på vatten		Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013
Hydrogeologiska metoder		SGI Information 11 Mätning av grundvattennivå och portryck
Radonmätning, jordluft	Rn	MARKUS 10 V 2.1, 2013-10-17
Radonmätning, blottat berg		Markradon, riktlinjer för markradonundersökningar, BRF T20:1989

Tabell 4.3 Laboratorieundersökningar (WSP Göteborg)

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Jordartsbestämning, beskrivning och klassificering	SS-EN-ISO 14688-1 SS-EN-ISO 14688-2 BFR T21:1982
Skrymdensitet	SS 027114, utgåva 2
Vattenkvot	SS 027116, utgåva 3
Konflytgräns	SS 027120, utgåva 2
Sensitivitet	SS 027125, utgåva 1
Konförsök	SS 027125, utgåva 1 (avvikelse: lägsta konintrycket för 100 g konen är 7mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)
CRS- försök	SS 027126, utgåva 1



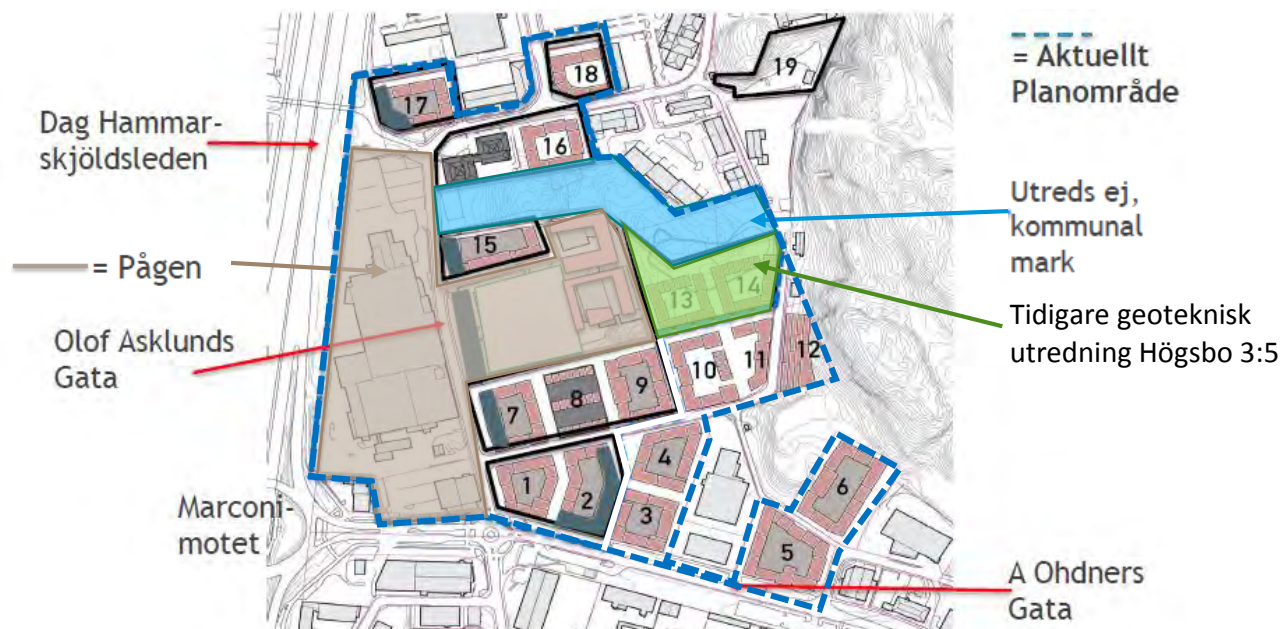
5 Befintliga förhållanden

Planområdet ligger öster om Dag Hammarskjöldsleden i Högsbo industriområde i sydvästra Göteborg, se Figur 5.1.



Figur 5.1 Översikt över undersökningsområdet.

Aktuellt planområde framgår av Figur 5.2. Den geotekniska och bergtekniska undersökningen omfattar undersökning av fastigheterna numrerade 1-18. Området i öster vid fastighet 13-14 har undersökts i ett tidigare skede av COWI AB år 2010.



Figur 5.2 Aktuellt planområde.

5.1 Topografi

Terrängen är kuperad med uppstickade berg i dagen inom området. Nivån på markytan vid undersökningspunkterna varierar mellan ca +17 - +29.



5.2 Ytbeskaffenhet

Marken utgörs framförallt av befintliga byggnader och hårdgjorda ytor. Vid fastigheterna numrerade 12-14 utgörs markvegetationen av lövskog. Terrängen vid fastighet nummer 12 är storblockig. Se Figur 5.3 och Figur 5.4.



Figur 5.3 Befintliga byggnader, hårdgjorda ytor och lövskog vid fastighet nummer 11 och 14.



Figur 5.4 Storblockig terräng vid fastighet nummer 12.

5.3 Befintliga byggnader och anläggningar

Området består av befintliga industrilokaler och kontorsbyggnader med tillhörande parkeringsplatser. Fastigheterna numrerade 12-14 är obebyggda.



6 Utsättning/Inmätning

Undersökningspunkterna är utsatta och inmätta med GPS. Inmätning har skett i enlighet med geoteknisk mätningsklass B. Undersökningspunkt 20 är utsatt och inmätt med totalstation i enlighet med geoteknisk mätningsklass A.

Koordinatsystem: SWEREF 99 12 00
Höjdsystem: RH2000

7 Fältundersökningar

7.1 Geotekniska undersökningar

7.1.1 Geoteknisk kategori

Undersökningarna är utförda i enlighet med förutsättningarna för tillämpning av Geoteknisk kategori 2 (GK 2).

7.1.2 Nu utförda undersökningar

Fältundersökningarna har utförts av ÅF Infrastructure AB under augusti 2016. Undersökningarna utfördes av Thomas Buraas och Andreas Tidholm. Totalt omfattar fältarbetet 34 st undersökningspunkter fördelade enligt Tabell 7.1. Undersökningarna redovisas på ritning 16088-G01 - 16088-G02 i plan samt på ritning 16088-G31 - 16088-G35 i separata sonderingar.

Tabell 7.1. Utförda geotekniska fältundersökningar

Metod	Syfte	Antal punkter
Mekanisk Trycksondering	Bestämning av jorddjup, jordlagerföljd och relativ fasthet	31
Jord-bergsondering	Bestämning av gränsen mellan jord och berg, blockförekomst i jord samt förekomst av sprickor eller krosszoner i berg	6
CPT-sondering	Bestämning av jordlagerföljd, relativ fasthet, hållfasthets- och deformationsegenskaper samt variationer i jordens egenskaper mot djupet.	10
Vingförsök	Bestämning av lerans/gyttjans skjuvhållfasthet	7
Kolvprovtagning	Upptagning av ostörda jordprover	1
Skruvprovtagning	Upptagning av störda jordprover samt observation av grundvattenyta	13

7.2 Hydrogeologiska undersökningar

En fri grundvattenyta har sökts i samband med samtliga skruvprovtagningar vid undersökningstillfället. Ett grundvattenrör har installerats vid fastighet 17 i den norra delen av detaljplaneområdet. Portrycket i friktionsjorden under leran är uppmätt via tryckutjämningsförsök i samband med CPT-sondering i 11 punkter, se Bilaga 2.



7.3 Radonundersökning

Radonundersökning har utförts av ÅF Infrastructure AB under augusti och september 2016. Radonmätningar på berg har utförts med gammadetektor Terraplus RS-230 BGO och mätning av radonhalt i jordluft har utförts med Marcus 10.

7.4 Bergteknisk undersökning

Bergteknisk undersökning har utförts av ÅF Infrastructure AB den 18 augusti 2016. Undersökningen utfördes av bergtekniker Eva Danielsson.

De bergtekniska fältundersökningarna har omfattat geologisk kartering av berggrunden, sprickmätningar, noteringar om lösa block som kan orsaka blocknedfall och mätning av radon, se Fältrapport/Bergteknik i Bilaga 3.

8 Laboratorieundersökningar

8.1 Geotekniska undersökningar

Jordprover har analyserats under september 2016. Undersökningarnas omfattning redovisas i Tabell 8.1. Laboratorieprotokoll redovisas i Bilaga 4.

Tabell 8.1. Utförda geotekniska laboratorieundersökningar

Undersökning	Utförare	Antal provtagningsnivåer
Jordartsbestämning störda jordprover	WSP, geotekniska laboratoriet i Göteborg	18
Vattenkvot störda jordprover	WSP, geotekniska laboratoriet i Göteborg	6
Rutinundersökning störda jordprover	WSP, geotekniska laboratoriet i Göteborg	10
Rutinundersökning ostörda jordprover	WSP, geotekniska laboratoriet i Göteborg	10
Kompressionsförsök CRS	WSP, geotekniska laboratoriet i Göteborg	4

9 Härledda värden

9.1 Utvärdering och korrigering

Värdena från utförda störda- och ostörda prover samt CPT-sonderingar redovisas. Den odränerade skjuvhållfastheten har korrigerats med hänsyn till konflytgräns.

Utförda CPT-sonderingar är utvärderade i datorprogrammet CONRAD version 3.1, se Bilaga 5. Kalibreringsintyg för CPT-spets redovisas i Bilaga 6. Kalibreringsprotokoll för vinge redovisas i Bilaga 7.

9.2 Hållfasthetsegenskaper

Sammanställning av härledd skjuvhållfasthet utifrån djup utvärderade från CPT-sondering, vingsondering och konförsök redovisas i Bilaga 8.



9.3 Deformationsegenskaper

Uppmätta värden från CRS-försök gällande lerans deformationsegenskaper framgår av Bilaga 9.

9.4 Övriga egenskaper

Sammanställning av naturlig vattenkvot, konflytgräns, densitet och sensitivitet redovisas i Bilaga 10.

9.5 Hydrogeologiska egenskaper

Installerade grundvattenrör och observerad grundvattenyta i skruvprovtagningshål redovisas i Tabell 9.1 och Tabell 9.2.

Tabell 9.1. Installerade grundvattenrör.

GW-rör	Marknivå	GW-nivå	Djup under markyta
GW1	+17,67	+16,00 /2016-09-02	2,94/2016-09-02

Tabell 9.2. Observerad vattenyta i skruvprovtagningshål

Punkt	Datum	Observerad vattenyta i skruvprovtagningshål (m under my)	Grundvattennivå
AF02	2016-08-23	Rasat igen 0,6m torrt	-
AF05	2016-08-23	Rasar igen 0,9m torrt	-
AF06	2016-08-23	Rasar igen 0,6m Blött	-
AF20	2016-09-02	Djupare än 2m	-
AF11	2016-08-24	0,8	16,09
AF16	2016-08-24	Rasar igen 2,3m torrt	-
AF19	2016-08-25	Vatten på stången 3,0m	-
AF25	2016-08-25	Rasar igen 2,4m torrt	-
AF28	2016-08-30	0,9	17,31
AF29	2016-08-30	Rasar igen 0,6m torrt	-
AF31	2016-09-02	Rasar igen 0,5m torrt	-

Resultat från utförda tryckutjämningsförsök i samband med CPT-sondering redovisas i Tabell 9.3.

Tabell 9.3. Resultat tryckutjämningsförsök i samband med CPT-sondering.

Punkt	Datum	Försöksnivå	Utjämnat portryck (kPa)	Trycknivå	Marknivå
AF01	2016-08-29	-8,80	244	+15,60	+17,55
AF02	2016-08-23	-0,75	162	+15,45	+17,47
AF05	2016-08-23	+3,35	158	+19,15	+19,63
AF06	2016-08-23	+11,62	72	+18,82	+19,79



AF11	2016-08-29	-6,11	209	+14,79	+16,89
AF16	2016-08-29	-0,21	184	+18,19	+20,49
AF19	2016-08-29	+6,02	144	+20,42	+24,33
AF25	2016-08-29	+10,50	104	+20,90	+18,72
AF28	2016-08-30	-2,45	200	+17,55	+18,21
AF29	2016-08-30	-3,78	217	+17,92	+21,47
AF32	2016-09-02	+3,54	173	+20,84	+22,20

9.6 Radonhalt

Mätning av radonhalt i jordluft har utförts i samma punkter som de geotekniska undersökningarna har utförts i, med undantag från punkt 10, se Tabell 9.4.

Tabell 9.4 Resultat från mätning av radonhalt i jordluft.

Undersökningpunkt	Djup (m)	Resultat (kBq/m ³)	Anmärkning
AF9	0,83	112	
AF10_RAD	0,83	14	
AF20	0,83	94	
AF22	0,83	12	
AF29	0,83	23	

Radonmätningar på berg har utförts med gammaspktrometer Terraplust RS-230 BGO. Mätningen utfördes kontinuerligt på blottat berg inom undersökningsområdet. Uppmätta nivåer ligger på mellan 0,07-0,29 μ Sv/h.

10 Värdering av undersökning

Undersökningpunkt 20 har flyttats närmare befintlig lokalväg på grund av svårtillgänglig terräng. I övrigt har inga avvikelser avseende utförandet noterats i samband med fältundersökningarna. Fältarbetena har utförts som planerat.

10.1 Generellt

Undersökningen ger en generell bild av de geotekniska förhållandena inom planområdet.

10.2 Härledda värdens spridning och relevans

Spridningen av undersökta jordparametrar anses vara normal.

11 Övrigt

Undersökningsresultaten redovisas på bifogade handlingar och ritningar. För förklaring till de geotekniska benämningarna hänvisas till SGF:s hemsida: www.sgf.net (Svenska Geotekniska Föreningen).

**PLATZER FASTIGHETER AB
HÖGSBO 3:5, GÖTEBORG**

RAPPORT ÖVER GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR **(R/Geo)**

Göteborg 2010-03-05

Lena Ekmark

COWI AB

Skärgårdsgatan 1, Göteborg

Postadress: Box 12076, 402 41 GÖTEBORG
Telefon: 010-850 10 00
Telefax: 010-850 11 56

Dokumentnr: 162361-16/04-RAP001

INNEHÅLL


1	UPPDRAG	2
2	GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR	2
2.1	Utförda undersökningar i detta projekt.....	2
3	REDOVISNING	2

RITNINGSBILAGOR

G1	Geoteknisk undersökning, Plan
G2-G3	Geoteknisk undersökning, Sektion

BILAGOR

Bilaga 1:1-1:6	CPT-utvärdering
----------------	-----------------

	Dokumenttyp / Type of document RAPPORT	Kapitel / Chapter	Bilaga 1 Sida nr / Page No. 2(2)
	Projekt, Uppdrag, Ärende / Project, Assignment, Subject PLATZER FASTIGHETER AB HÖGSBO 3:5, GÖTEBORG FÖRSTUDIE	Dokumentnr / Document No. 162361-16/04-RAP001	Rev.
Fackområde, Avd / Discipline, Dept Geoteknik		Utfärdare / Issuer Lena Ekmark	
		Datum/ Date 2010-03-05	Rev. dat. / Date of rev.

1 UPPDRAG

COWI AB har på uppdrag av Platzer Fastigheter AB utfört översiktliga geotekniska fältundersökningar av fastigheten Högsbo 3:5 i Göteborg.

Undersökningarna utfördes med syfte att bestämma jordlagerföljd och djup till berg samt lerans egenskaper i en förstudie.

2 GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

2.1 Utförda undersökningar i detta projekt

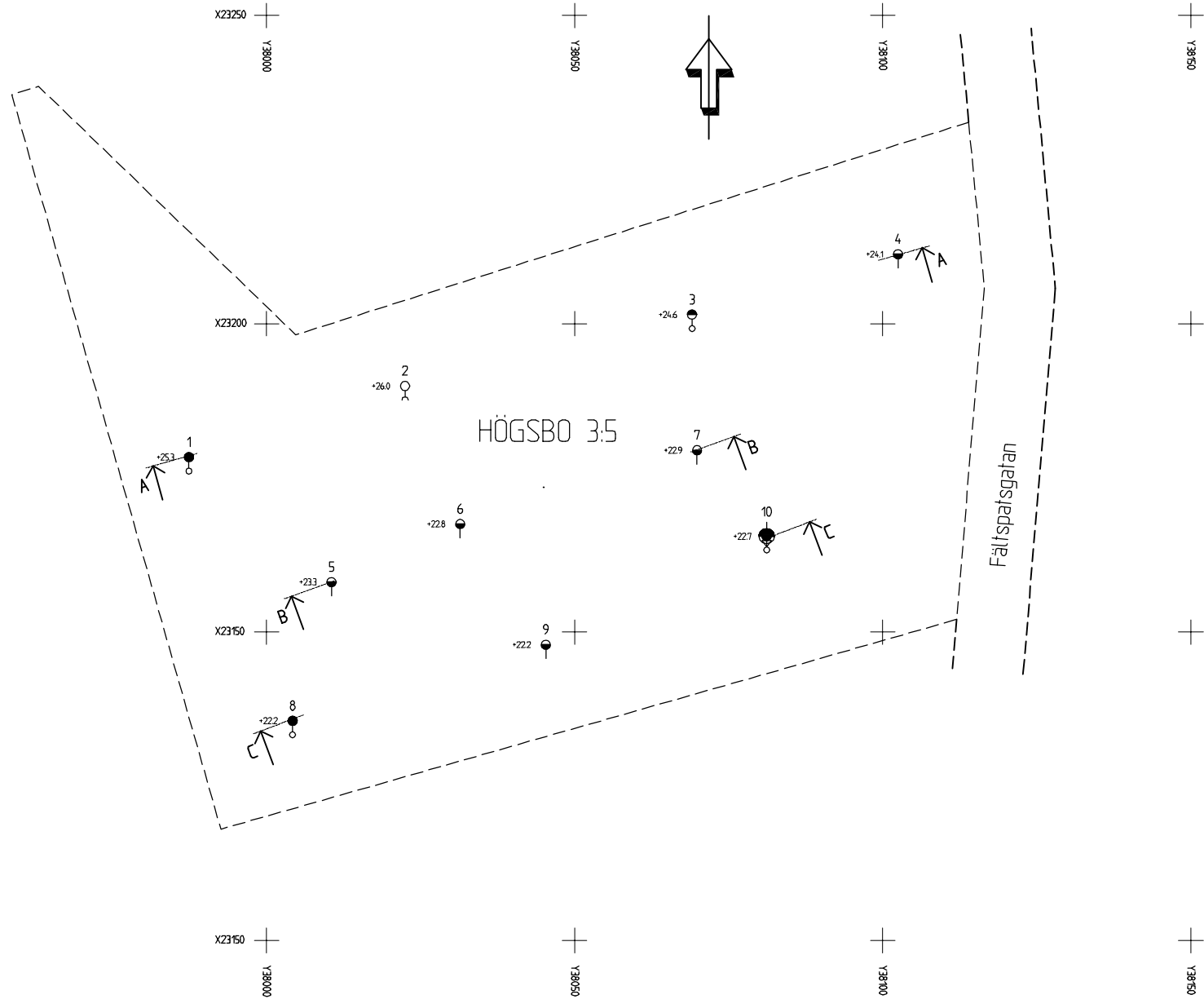
COWI AB utförde i februari 2010 geotekniska fältundersökningar i aktuellt område som omfattade följande undersökningsmetoder:

- Trycksondering i 7 punkter för bestämning av jordlagerföljd och jordens relativa fasthet.
- Jord-bergsondering i 4 punkter för bestämning av djup till berg.
- Viktsondering i en punkt för bestämning av jordlagerföljd och jordens relativa fasthet.
- Upptagning av störda jordprover i en punkt med skruvprovtagare för okulär analys.
- CPT 2-sondering i en punkt för bestämning av jordlagerföljd, jordens relativa fasthet, jordegenskaper mot djupet samt portryck.

Undersökningspunkterna avvägdes och mättes in med GPS i Göteborgs lokala höjd- och koordinatsystem.

3 REDOVISNING

Resultaten från undersökningen redovisas i plan på ritning G1 samt som sektioner på ritning G2-G3. Resultat från CPT utvärderingen i redovisas i bilaga 1:1–3:6.

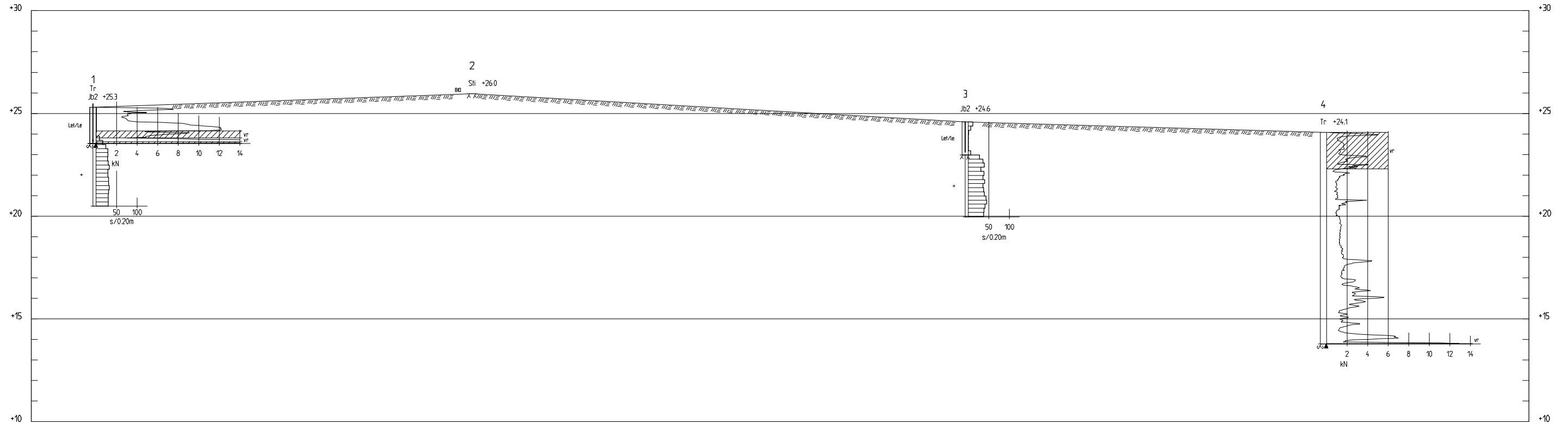


ANM.
 KOORDINATSYSTEM: GÖTEBORGS LOKALA
 HÖJDSYSTEM: GÖTEBORGS LOKALA

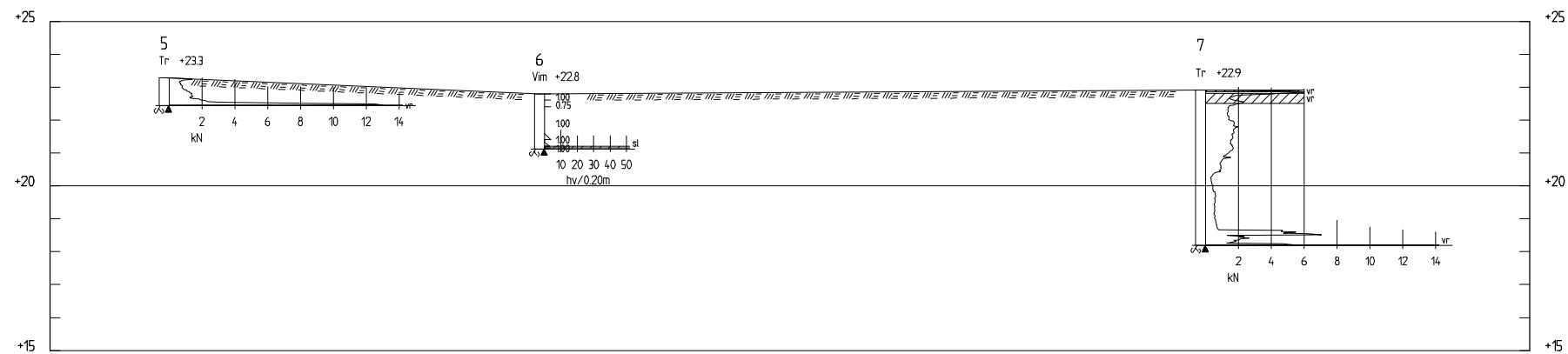
BETECKNINGAR
 GEOTEKNISKA BETECKNINGAR ENLIGT
 SGF:S BETECKNINGSSYSTEM, SE www.sgf.net

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
FÖRSTUDIE			
PLATZER FASTIGHETER AB			
COWI			
<small>CowI AB Sickingsgatan 1 BOX 12078 Göteborg www.cowi.se</small>			
LUPPDRAG NR 162361	RITAD/KONSTR AV MAPN	HANDLÄGGARE LEEK	
DATUM 2010-02-26	ANSVARIG KRSA		
Högsbo 3:5, Göteborg Geoteknisk undersökning Plan			
SKALA 1:500	NUMMER G1	I BET	

XREF: +\JURES-OVERLAY\PLAN_1DVG +OVERLAY +XBH1DVG
 Filnamn: K:\uppdrag\162361\16-PR\10-rif\AUTOGRAF\G1.dwg, Plottad: 2010 03 05 - 15:48 /MAPN_Layout1_Layout1, Format: A1



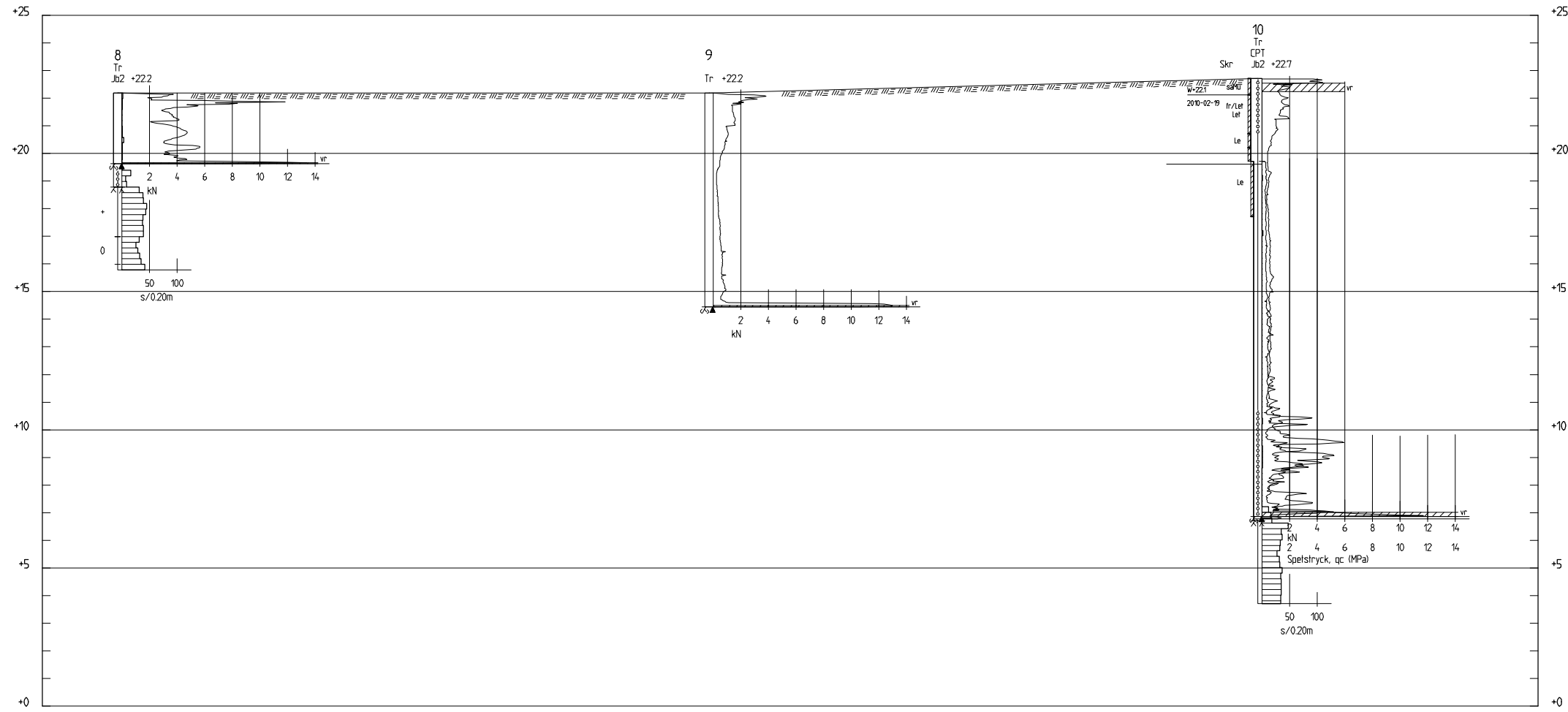
SEKTION A-A
H 1: 100 L 1: 200



SEKTION B-B
H 1: 100 L 1: 200

BETECKNINGAR
 GEOTEKNISKA BETECKNINGAR ENLIGT
 SGF:S BETECKNINGSSYSTEM, SE www.sgf.net
SKALA
 A1= 1:100/1:200
 A3= 1:200/1:400.

BET	ÄNDRINGEN	AVSER	DATUM	SIGN
FÖRSTUDIE				
PLATZER FASTIGHETER AB				
COWI				
<small>CowI AB Sjukhusgatan 1 BOX 12078 Göteborg 010-850 10 00 www.cowi.se</small>				
UPPDRAG NR 162361	RITAD/KONSTR AV MAPN	HANDLAGGARE LEEK		
DATUM 2010-02-26	ANSVARIG KRSA			
Högsbo 3:5, Göteborg Geoteknisk undersökning Sektion A-A, B-B				
SKALA 1:100, 1:200	NUMMER G2	I BET		



SEKTION C-C
H 1: 100 L 1: 200

BETECKNINGAR
 GEOTEKNISKA BETECKNINGAR ENLIGT
 SGF:S BETECKNINGSSYSTEM, SE www.sgf.net
SKALA
 A1= 1:100/1:200
 A3= 1:200/1:400.

BET	ÄNDRINGEN	AVSER	DATUM	SIGN
FÖRSTUDIE				
PLATZER FASTIGHETER AB				
COWI				
<small>CowI AB Sickbodavägen 1 BOX 12078 Göteborg 010-850 10 00 www.cowi.se</small>				
LUPPDRAG NR 162361	RITAD/KONSTR AV MAPN	HANDLÄGGARE LEEK		
DATUM 2010-02-26	ANSVARIG KRSA			
Högsbo 3:5, Göteborg Geoteknisk undersökning Sektion C-C				
SKALA 1:100, 1:200	NUMMER G3	I BET		

C P T - sondering

Projekt PLATZER FASTIGHETER AB 162361		Plats Högsbo 3:5 Borrhål 10 Datum 2010-02-19																																															
Förbörningsdjup 3,00 m Startdjup 3,00 m Stoppdjup 15,94 m Grundvattenyta 0,60 m Referens my Nivå vid referens 22,70 m	Förbörat material sa Mu, Let Geometri Normal Vätska i filter Glycerin Operatör RC Utrustning Typ av spets - 1 ton <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																																																
Kalibreringsdata Spets 3127 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 2010-01-19 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,580 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,012 Cross talk c_2 0,000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>133,00</td> <td>87,80</td> <td>1,70</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>131,60</td> <td>85,70</td> <td>1,73</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-1,40</td> <td>-2,10</td> <td>0,03</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	133,00	87,80	1,70	Efter	131,60	85,70	1,73	Diff	-1,40	-2,10	0,03																														
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																														
Före	133,00	87,80	1,70																																														
Efter	131,60	85,70	1,73																																														
Diff	-1,40	-2,10	0,03																																														
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck Område Faktor</th> <th>Friktion Område Faktor</th> <th>Spetstryck Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck Område Faktor	Friktion Område Faktor	Spetstryck Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass																																									
Portryck Område Faktor	Friktion Område Faktor	Spetstryck Område Faktor																																															
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																																																	
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,60</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	0,60	0,00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>Densitet (ton/m³)</th> <th>Flytgräns</th> <th>Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>0,60</td> <td>1,70</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,60</td> <td>2,00</td> <td>1,80</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2,00</td> <td>2,50</td> <td>1,80</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2,50</td> <td>5,00</td> <td>1,70</td> <td>0,50</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5,00</td> <td>12,00</td> <td>1,70</td> <td>0,50</td> <td></td> </tr> <tr> <td>12,00</td> <td>16,00</td> <td>1,80</td> <td>0,45</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till				0,00	0,60	1,70			0,60	2,00	1,80			2,00	2,50	1,80			2,50	5,00	1,70	0,50		5,00	12,00	1,70	0,50		12,00	16,00	1,80	0,45	
Djup (m)	Portryck (kPa)																																																
0,60	0,00																																																
Djup (m)																																																	
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																																													
Från	Till																																																
0,00	0,60	1,70																																															
0,60	2,00	1,80																																															
2,00	2,50	1,80																																															
2,50	5,00	1,70	0,50																																														
5,00	12,00	1,70	0,50																																														
12,00	16,00	1,80	0,45																																														
Anmärkning 																																																	

C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt				Plats										
PLATZER FASTIGHETER AB 162361				Högsbo 3:5										
				Borrhål 10										
				Datum 2010-02-19										
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	W_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	0,60		1,70				5,0	5,0						
0,60	2,00		1,80				22,4	15,4						
2,00	2,50		1,80				39,1	22,6						
2,50	3,00		1,70	0,50			47,7	26,2						
3,00	3,20	CI vL	OC	1,70	0,50	15,0	53,5	28,5	87,2	3,06				
3,20	3,40	CI vL	OC	1,70	0,50	15,8	56,8	29,8	92,5	3,10				
3,40	3,60	CI vL	OC	1,70	0,50	16,3	60,1	31,1	95,0	3,05				
3,60	3,80	CI vL	OC	1,70	0,50	18,1	63,5	32,5	107,3	3,30				
3,80	4,00	CI vL	OC	1,70	0,50	15,4	66,8	33,8	86,3	2,55				
4,00	4,20	CI vL	OC	1,70	0,50	13,4	70,1	35,1	71,9	2,05				
4,20	4,40	CI vL	OC	1,70	0,50	14,1	73,5	36,5	76,0	2,08				
4,40	4,60	CI vL	OC	1,70	0,50	14,9	76,8	37,8	80,4	2,13				
4,60	4,80	CI vL	OC	1,70	0,50	16,0	80,1	39,1	87,7	2,24				
4,80	5,00	CI vL	OC	1,70	0,50	16,0	83,5	40,5	86,7	2,14				
5,00	5,20	CI vL	OC	1,70	0,50	15,2	86,8	41,8	80,9	1,93				
5,20	5,40	CI vL	OC	1,70	0,50	16,4	90,2	43,2	88,2	2,04				
5,40	5,60	CI vL	OC	1,70	0,50	16,6	93,5	44,5	88,7	1,99				
5,60	5,80	CI vL	OC	1,70	0,50	16,1	96,8	45,8	84,5	1,84				
5,80	6,00	CI vL	OC	1,70	0,50	16,8	100,2	47,2	88,4	1,88				
6,00	6,20	CI vL	OC	1,70	0,50	18,1	103,5	48,5	96,4	1,99				
6,20	6,40	CI vL	OC	1,70	0,50	16,1	106,8	49,8	83,1	1,67				
6,40	6,60	CI vL	OC	1,70	0,50	16,4	110,2	51,2	84,0	1,64				
6,60	6,80	CI vL	OC	1,70	0,50	15,7	113,6	52,6	79,6	1,51				
6,80	7,00	CI vL	OC	1,70	0,50	16,1	117,0	54,0	81,6	1,51				
7,00	7,20	CI vL	OC	1,70	0,50	17,2	120,2	55,2	88,0	1,60				
7,20	7,40	CI vL	OC	1,70	0,50	18,4	123,5	56,5	94,8	1,68				
7,40	7,60	CI vL	NC	1,70	0,50	17,1	126,8	57,8	86,5	1,49				
7,60	7,80	CI vL	NC	1,70	0,50	17,5	130,2	59,2	88,0	1,49				
7,80	8,00	CI L	OC	1,70	0,50	20,3	133,5	60,5	105,9	1,75				
8,00	8,20	CI vL	NC	1,70	0,50	18,1	136,8	61,8	91,2	1,47				
8,20	8,40	CI vL	NC	1,70	0,50	18,2	140,2	63,2	90,8	1,44				
8,40	8,60	CI L	OC	1,70	0,50	21,2	143,5	64,5	109,7	1,70				
8,60	8,80	CI L	OC	1,70	0,50	21,4	146,9	65,9	110,2	1,67				
8,80	9,00	CI L	OC	1,70	0,50	22,3	150,2	67,2	115,4	1,72				
9,00	9,20	CI L	OC	1,70	0,50	24,6	153,5	68,5	129,9	1,89				
9,20	9,40	CI L	OC	1,70	0,50	24,7	156,9	69,9	130,3	1,86				
9,40	9,60	CI L	OC	1,70	0,50	22,9	160,2	71,2	118,1	1,66				
9,60	9,80	CI L	OC	1,70	0,50	22,1	163,5	72,5	112,1	1,55				
9,80	10,00	CI L	OC	1,70	0,50	24,3	166,9	73,9	126,1	1,71				
10,00	10,20	CI L	NC	1,70	0,50	20,2	170,2	75,2	99,3	1,32				
10,20	10,40	CI L	NC	1,70	0,50	21,7	173,5	76,5	108,0	1,41				
10,40	10,60	CI L	NC	1,70	0,50	22,0	176,9	77,9	109,4	1,41				
10,60	10,80	CI L	NC	1,70	0,50	23,1	180,2	79,2	116,1	1,47				
10,80	11,00	CI L	NC	1,70	0,50	20,4	183,5	80,5	98,7	1,23				
11,00	11,20	CI L	OC	1,70	0,50	24,6	186,9	81,9	124,5	1,52				
11,20	11,40	CI L	OC	1,70	0,50	24,9	190,2	83,2	125,7	1,51				
11,40	11,60	CI vL	NC	1,70	0,50	17,9	193,6	84,6	83,2	1,00				
11,60	11,80	CI L	NC	1,70	0,50	20,5	196,9	85,9	98,2	1,14				
11,80	12,00	CI L	NC	1,70	0,50	22,0	200,2	87,2	106,8	1,22				
12,00	12,20	CI vL	NC	1,80	0,45	17,2	203,6	88,6	83,9	1,00				
12,20	12,40	CI L	OC	1,80	0,45	30,0	207,1	90,1	165,4	1,84				
12,40	12,60	Si L		1,80	0,45	((90,0))	210,7	91,7			6,3	7,6	6,1	
12,60	12,80	CI vL	NCSi	1,80	0,45	15,2	213,9	92,9	74,3	1,00				
12,80	13,00	CI vL	NC	1,80	0,45	13,2	217,5	94,5	64,3	1,00				
13,00	13,20	CI L	OC	1,80	0,45	35,4	221,2	96,2	199,5	2,07				
13,20	13,40	CI M	OC	1,80	0,45	56,1	225,0	98,0	353,9	3,61				
13,40	13,60	CI M	OC	1,80	0,45	51,4	228,5	99,5	315,4	3,17				
13,60	13,80	CI M	OC	1,80	0,45	45,1	232,1	101,1	267,2	2,64				
13,80	14,00	Si L		1,80	0,45	((149,9))	235,4	102,4			9,7	12,0	9,6	
14,00	14,20	Si L		1,80	0,45	((129,8))	239,0	104,0			8,7	10,6	8,5	
14,20	14,40	CI M	OC	1,80	0,45	61,0	242,7	105,7	385,2	3,65				
14,40	14,60	CI L	NCSi	1,80	0,45	26,9	245,9	106,9	137,7	1,29				
14,60	14,80	CI L	NCSi	1,80	0,45	25,3	249,5	108,5	127,3	1,17				
14,80	15,00	CI L	NCSi	1,80	0,45	22,6	253,0	110,0	110,3	1,00				
15,00	15,20	CI vL	NC	1,80	0,45	13,4	256,4	111,4	65,5	1,00				
15,20	15,40	CI vL	NCSi	1,80	0,45	18,6	260,1	113,1	90,8	1,00				
15,40	15,60	CI M	OC	1,80	0,45	45,0	263,8	114,8	257,9	2,25				
15,60	15,80	Si Med		1,80	0,45	((245,6))	267,3	116,3			15,0	19,1	15,3	
15,80	15,83	CI M	OC	1,80	0,45	49,3	269,3	117,2	287,4	2,45				

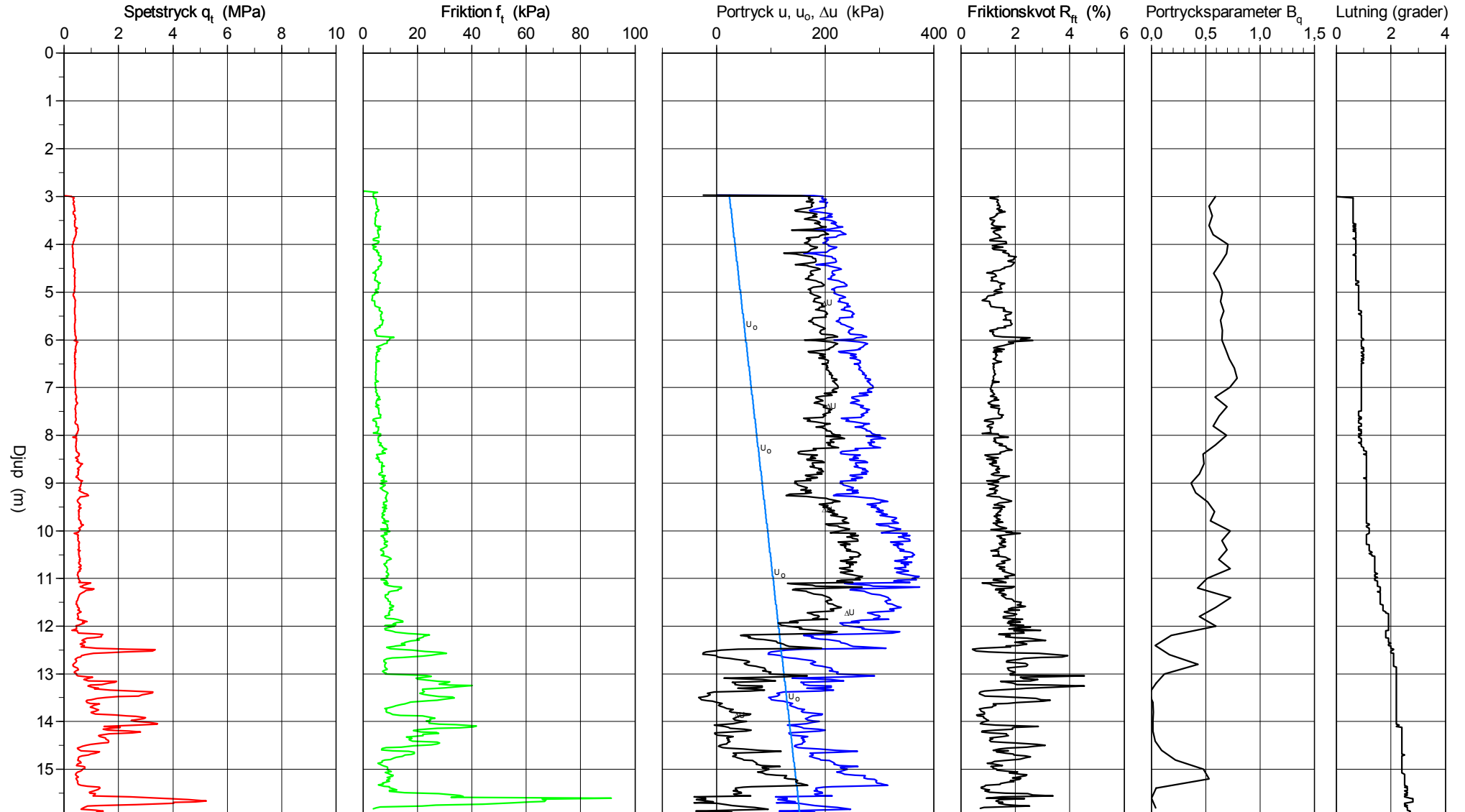
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 3,00 m
 Start djup 3,00 m
 Stopp djup 15,94 m
 Grundvattennivå 0,60 m

Referens my
 Nivå vid referens 22,70 m
 Förborrat material sa Mu, Let
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Typ av spets - 1 ton
 Sond nr 3127

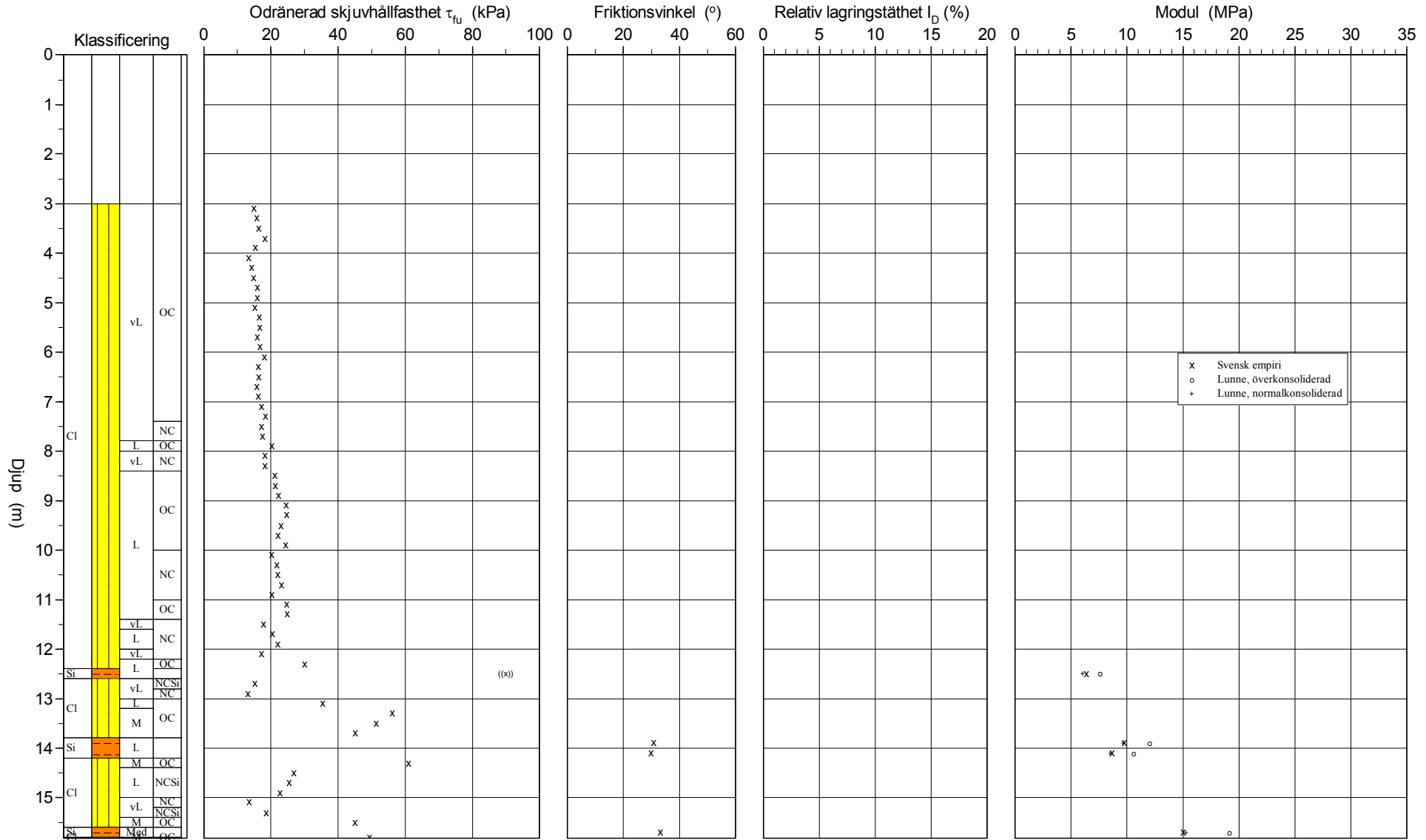
Projekt PLATZER FASTIGHETER AB
 Projekt nr 162361
 Plats Högsbo 3:5
 Borrhål 10
 Datum 2010-02-19



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 3,00 m Utvärderare LEEK
 Nivå vid referens 22,70 m Förborrat material sa Mu, Let Datum för utvärdering 100301
 Grundvattenyta 0,60 m Utrustning Typ av spets - 1 ton
 Startdjup 3,00 m Geometri Normal

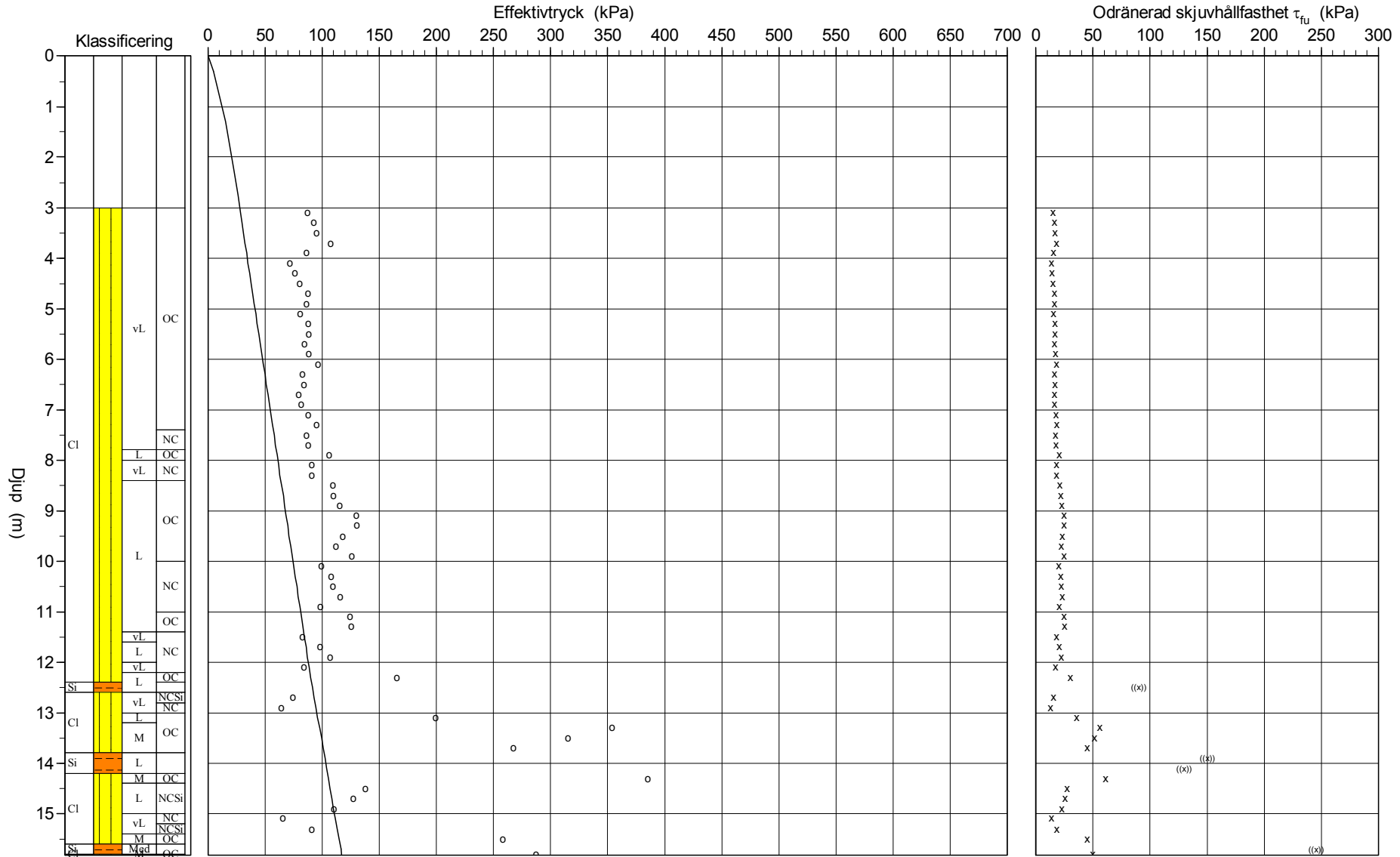
Projekt PLATZER FASTIGHETER AB
 Projekt nr 162361
 Plats Högsbo 3:5
 Borrhål 10
 Datum 2010-02-19



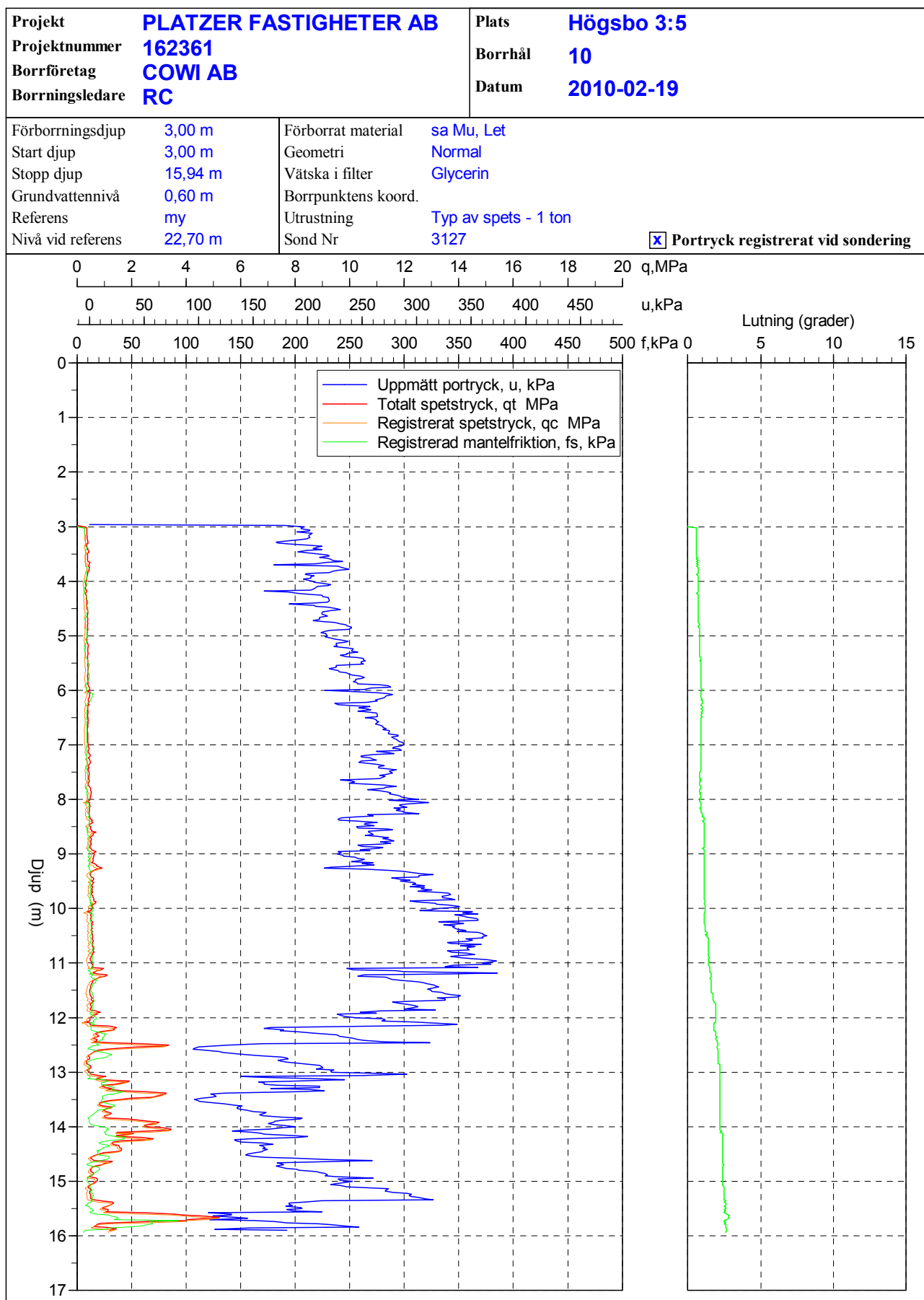
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 3,00 m Utvärderare LEEK
 Nivå vid referens 22,70 m Förborrat material sa Mu, Let Datum för utvärdering 100301
 Grundvattenyta 0,60 m Utrustning Typ av spets - 1 ton
 Startdjup 3,00 m Geometri Normal

Projekt PLATZER FASTIGHETER AB
 Projekt nr 162361
 Plats Högsbo 3:5
 Borrhål 10
 Datum 2010-02-19



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



**PLATZER FASTIGHETER AB
HÖGSBO 3:5, GÖTEBORG**

PM GEOTEKNIK

Göteborg 2010-03-05

Lena Ekmark

COWI AB

Skärgårdsgatan 1, Göteborg


Postadress: Box 12076, 402 41 GÖTEBORG
Telefon: 010-850 10 00
Telefax: 010-850 11 56

Dokumentnr: 162361-16/4-PME001

Dokumenttyp / Type of document PM	Kapitel / Chapter	Bilaga 1 Sida nr / Page No. 1(4)
Projekt, Uppdrag, Ärende / Project, Assignment, Subject PLATZER FASTIGHETER AB HÖGSBO 3:5, GÖTEBORG FÖRSTUDIE	Dokumentnr / Document No. 162361-16/04-PME001	Rev.
	Utfärdare / Issuer Lena Ekmark	
	Datum/ Date 2010-03-05	Rev. dat. / Date of rev.

INNEHÅLL

1	UPPDRAG	2
2	GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR	2
2.1	Tidigare geotekniska undersökningar	2
2.2	Nu utförda undersökningar.....	2
3	TOPOGRAFISKA FÖRHÅLLANDEN	2
4	GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN	2
4.1	Jorddjup och jordlagerföljd	2
4.2	Jordens egenskaper.....	3
5	GEOHYDROLOGISKA FÖRHÅLLANDEN	3
6	BEFINTLIGA ANLÄGGNINGAR M M.....	3
7	KOMMENTARER OCH REKOMMENDATIONER.....	3
7.1	Sättningar.....	3
7.2	Stabilitet	3
7.3	Grundläggning.....	3

	Dokumenttyp / Type of document PM	Kapitel / Chapter	Bilaga 1 Sida nr / Page No. 2(4)
	Projekt, Uppdrag, Ärende / Project, Assignment, Subject PLATZER FASTIGHETER AB HÖGSBO 3:5, GÖTEBORG FÖRSTUDIE	Dokumentnr / Document No. 162361-16/04-PME001	Rev.
Fackområde, Avd / Discipline, Dept Geoteknik		Utfärdare / Issuer Lena Ekmark	
		Datum/ Date 2010-03-05	Rev. dat. / Date of rev.

1 UPPDRAG

COWI AB har på uppdrag av Platzer Fastigheter AB utfört översiktliga geotekniska undersökningar vid Högsbo 3:5 i Göteborg med syfte att utreda förutsättningarna för exploatering av fastigheten i en förstudie.

2 GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

2.1 Tidigare geotekniska undersökningar

Inga tidigare geotekniska undersökningar har funnits tillgängliga.

2.2 Nu utförda undersökningar

Geotekniska undersökningar har utförts, av COWI AB, på den aktuella fastigheten under februari 2010. Undersökningarna redovisas i "Rapport över geotekniska undersökningar, R/Geo", daterad 2010-03-05 och med dokumentnummer 162361-16/04-RAP001.

3 TOPOGRAFISKA FÖRHÅLLANDEN

Högsbo 3:5 avgränsas i norr av ett skogsbevuxet höjdparti där berg i dagen förekommer. I öster avgränsas fastigheten av Fältspatsgatan och öster därom av ett brant bergsparti. Fastigheten avgränsas i väster av en befintlig byggnad på grannfastigheten samt i söder av intilliggande fastighets parkeringsplatser.

Markytan inom fastigheten sluttar i nord-sydlig riktning. Nivån i utförda undersökningspunkter varierar mellan +22,2 och +26,0.

4 GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN

Beskrivningen är översiktlig. Eftersom förhållandena varierar inom området skall, om inte annat anges, en bedömning av de lokala förhållandena baseras på resultaten från representativa, enskilda undersökningspunkter.

Undersökningarna redovisas i "Rapport över geotekniska undersökningar, R/Geo" enligt avsnitt 2.2.

4.1 Jorddjup och jordlagerföljd

I fastighetens nordvästra del består marken av berg i dagen och/eller ett ytligt lager av jord, upp till ca 2 meter, på berg. Jordmäktigheten ökar i sydlig och östlig riktning och har som mest uppmätts till 16 m i fastighetens sydöstra del.

Jorden bedöms bestå av ett 0-0,6 m tjockt lager av mullhaltig jord, ett ca 1,4 m tjockt lager av torrskorpelera som följs av lera som vilar på ett lager friktionsjord ovan berg.

<h1>COWI</h1>	Dokumenttyp / Type of document PM	Kapitel / Chapter	Bilaga 1 Sida nr / Page No. 3(4)
	Projekt, Uppdrag, Ärende / Project, Assignment, Subject PLATZER FASTIGHETER AB HÖGSBO 3:5, GÖTEBORG FÖRSTUDIE	Dokumentnr / Document No. 162361-16/04-PME001	Rev.
Fackområde, Avd / Discipline, Dept Geoteknik		Utfärdare / Issuer Lena Ekmark	
		Datum/ Date 2010-03-05	Rev. dat. / Date of rev.

4.2 Jordens egenskaper

Leran kan, baserat på en utförd CPT-sondering, antas vara lös till mycket lös samt ha en odränerad skjuvhållfasthet mellan ca 15 och 25 kPa. Leran är troligen något överkonsoliderad men övergår till att vara normalkonsoliderad mot djupet.

5 GEOHYDROLOGISKA FÖRHÅLLANDEN

Den fria vattenytan uppmättes i ett skruvprovningshål och låg vid undersökningstillfället ca 0,6 m under markytan, motsvarande nivån +22,1.

6 BEFINTLIGA ANLÄGGNINGAR M M

Fastigheten är obebyggd.

I anslutning till områdets östra gräns, längs Fältspatsgatan, löper en markförlagd elledning samt en vattenledning.

7 KOMMENTARER OCH REKOMMENDATIONER

7.1 Sättningar

De geotekniska undersökningarna indikerar att leran inom området är något överkonsoliderad men övergår till att vara normalkonsoliderade mot djupet. Beroende av ytlast (byggnader, utfyllningar etc.) finns risk att sättningar uppstår i leran.

För mer detaljerad beräkning av lerans sättningsegenskaper krävs kompletterande fältundersökningar med ostörda prover på leran, porttrycksmätningar och att lerans kompressionsegenskaper undersöks genom laborieförsök.

Vid bergsschakt eller utskiftning av massor kan områdets geohydrologiska förhållanden påverkas. Sådana förändringar kan påverka omgivande byggnader, som inte är på grundlagda, och sättningar kan uppkomma.

7.2 Stabilitet

Inom området bedöms ingen skredrisk föreligga, då markytans nivåer varierar relativt lite. Stabiliteten för de angränsade höjdpartierna i norr och i öster bedöms även där vara tillfredsställande, då höjdpartierna består av berg i dagen eller ytnära berg.

Totalstabiliteten bedöms vara tillfredsställande för området. För eventuella större uppfyllnader bör markens bärighet kontrolleras för att undvika lokala brott i jorden.

7.3 Grundläggning

I områdets nordvästra delar är förutsättningarna gynnsamma för att planera byggnader grundlagda direkt på berg.

Mot söder och öster ökar sedan jorddjupen och jordlagren består av lera.

Vid varierande lermäktigheter angränsande till fastmarkspartier kan differenssättningar uppstå om inte grundläggningsmetoden för ner byggnadslaster till fasta jordlager eller till berg. Eventuellt kan lätta och sättningsokänsliga byggnader uppföras utan grundförstärkning.

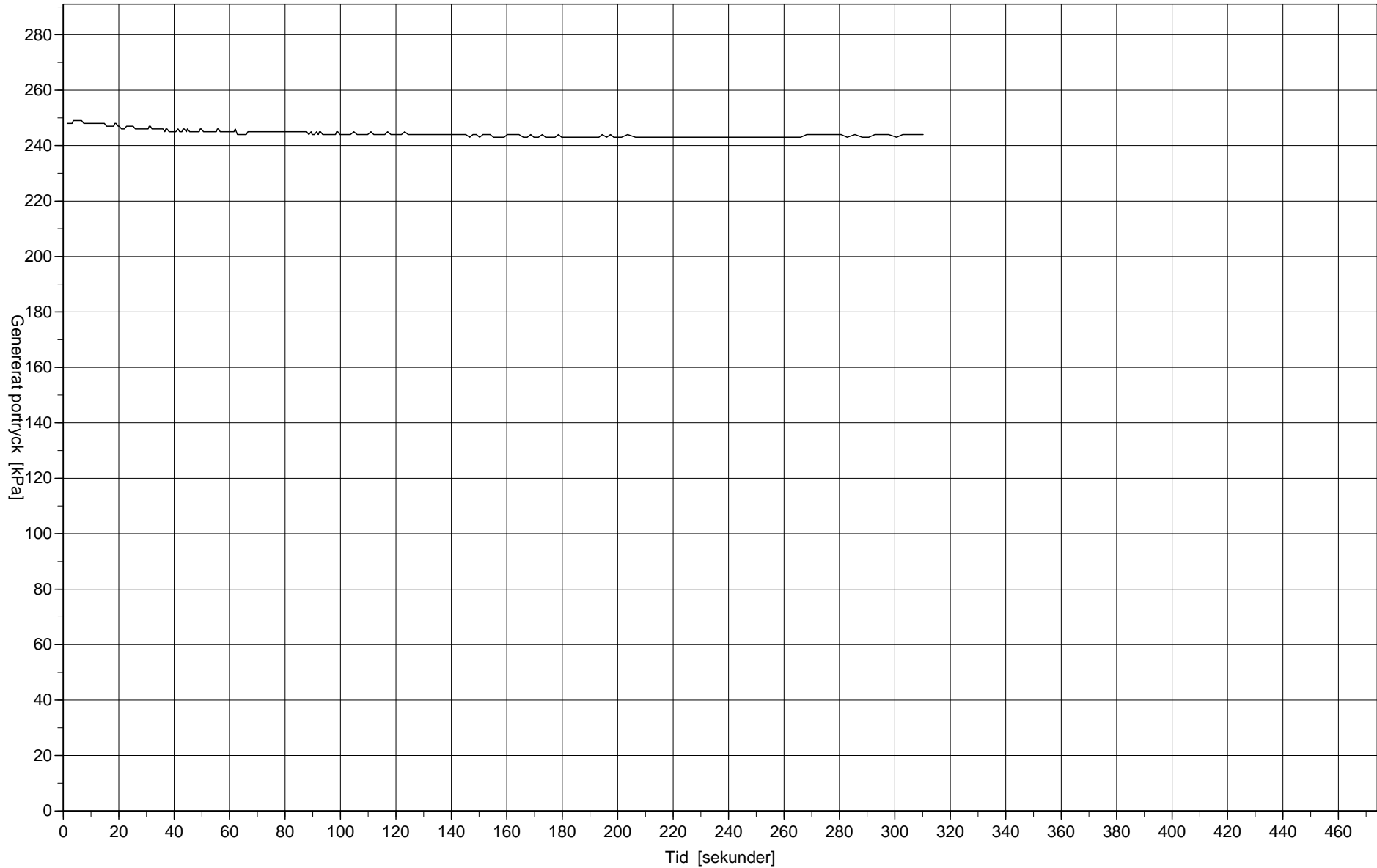
Eventuella uppfyllnader för anläggande av körplaner samt uppställningsytor kan behöva utföras med lättfyllning.

För dimensionering av grundläggning krävs kompletterande geotekniska fält- och laboratorieundersökningar.

EDISON W:\Geoteknik -13955-\produkter\Geobankar\GEOARKIV\16088 Detaljplan Olof Asklunds gata\Fält\Fältresultat\Johanna 29-30\1.DPT

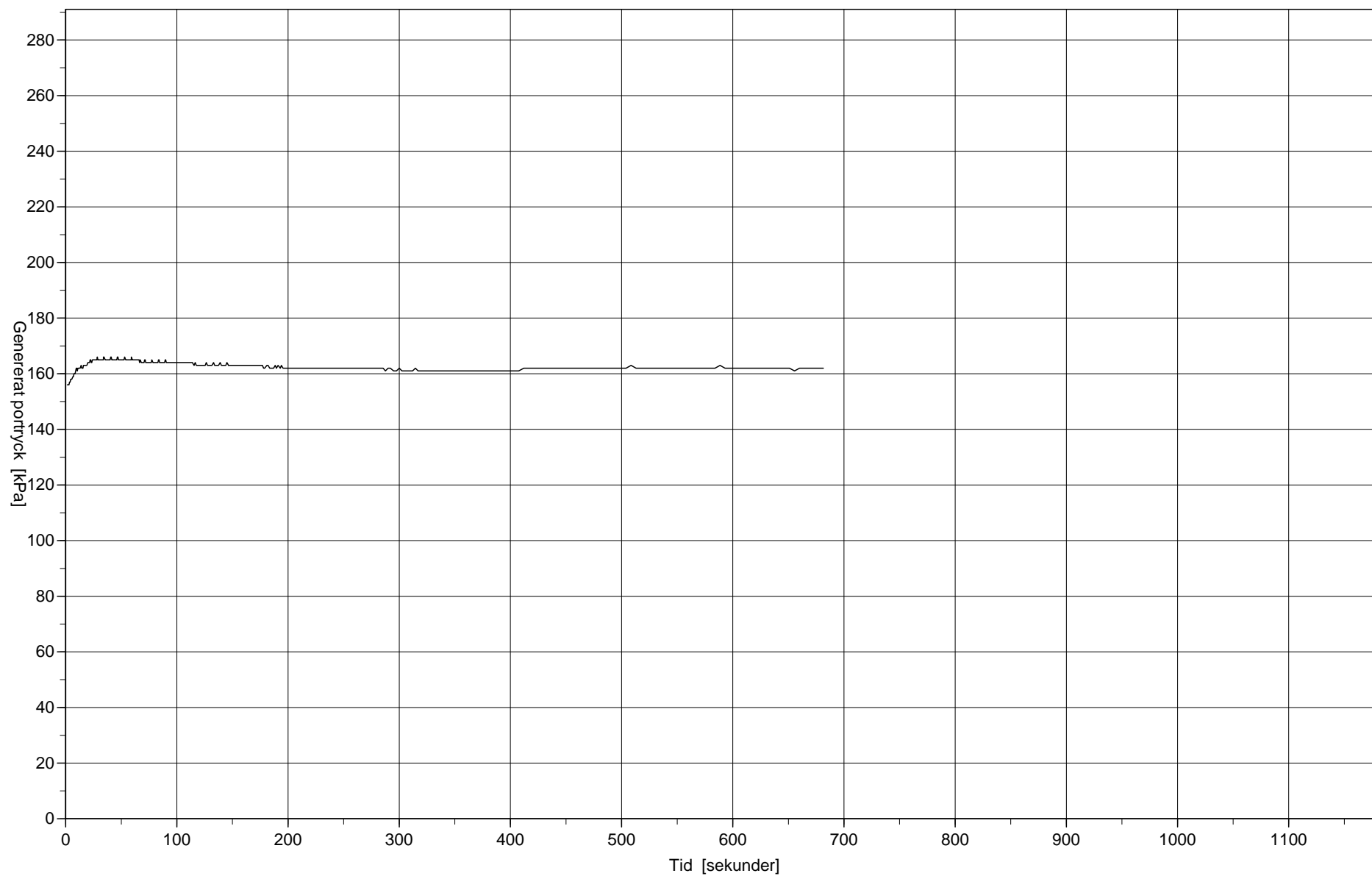
2016-09-30 10:38

Löpnummer	1	Objekt nummer	OA Gata	Förborrningsdjup	1.70 m	Y-koordinat	0.00 m	Skalfaktor portryck	3608.00	MD	150.0	CB	0
Nr	1	Sondering nr	1	Signatur	TB	Z-koordinat	0.00 m	Spetsareafaktor	0.851	ME	1		
Serienummer	CPTLOG-2.00	Metod	07-CPT	IK	1.08	Skalfaktor spets	3526.00	Mantelareafaktor	0.000	MF	0.000		
Datum	2016-08-29	Spets	4239	X-koordinat	0.00 m	Skalfaktor friktion	3753.00	MC	10.0	CA	0		

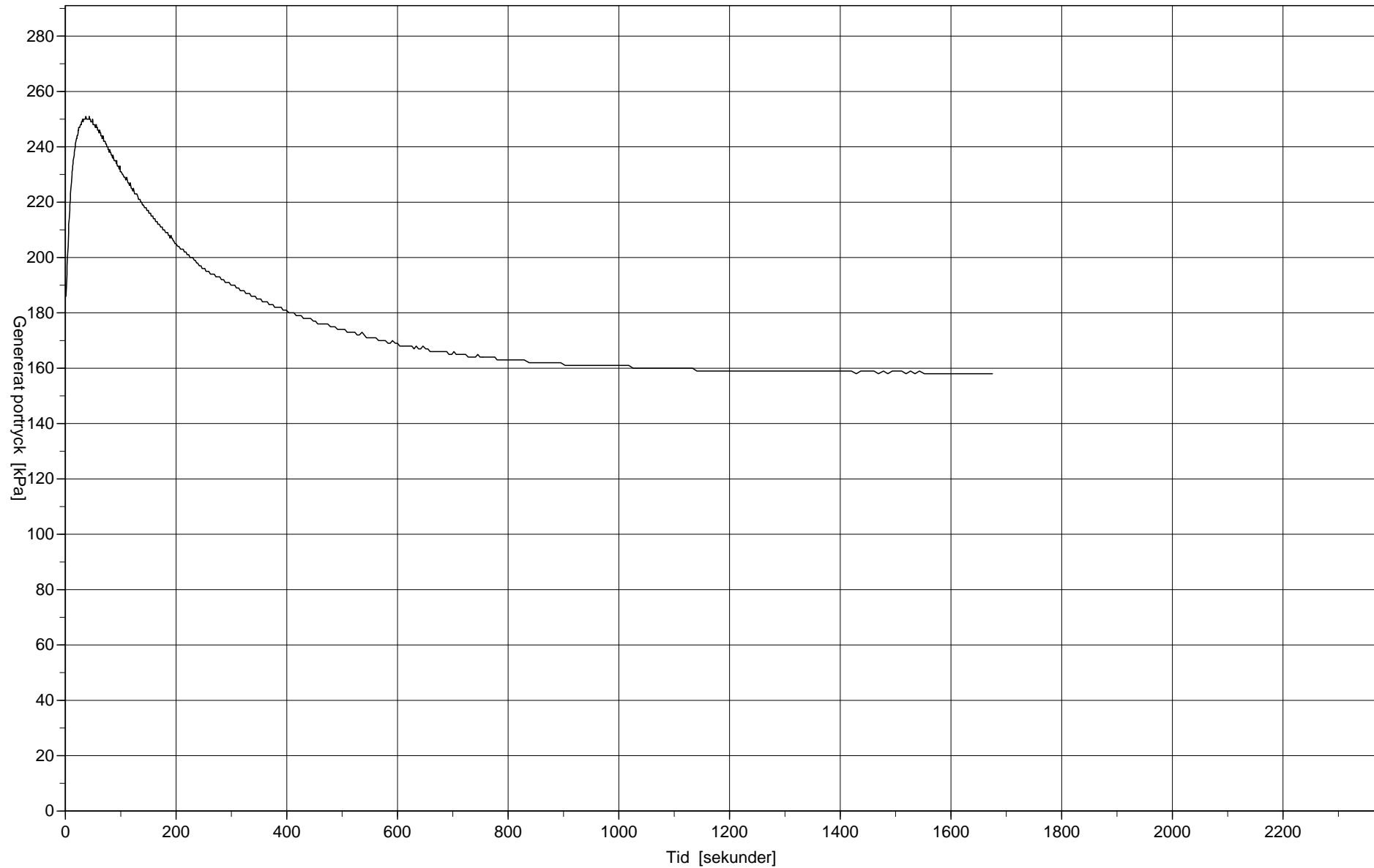


EDISON W:\Geoteknik -13955-\produkter\Geobankar\GEOARKIV\16088 Detaljplan Olof Asklunds gata\Fält\Fältresultat\OA Gata. 2016-08-22,23\2.DPT 2016-09-30 10:23

Löpnummer	1	Objekt nummer	OA Gata	Förborringsdjup	2.00 m	Y-koordinat	0.00 m	Skalfaktor portryck	3608.00	MD	150.0	CB	0
Nr	1	Sondering nr	2	Signatur	TB	Z-koordinat	0.00 m	Spetsareafaktor	0.851	ME	1		
Serienummer	CPTLOG-2.00	Metod	07-CPT	IK	1.08	Skalfaktor spets	3526.00	Mantelareafaktor	0.000	MF	0.000		
Datum	2016-08-23	Spets	4239	X-koordinat	0.00 m	Skalfaktor friktion	3753.00	MC	10.0	CA	0		

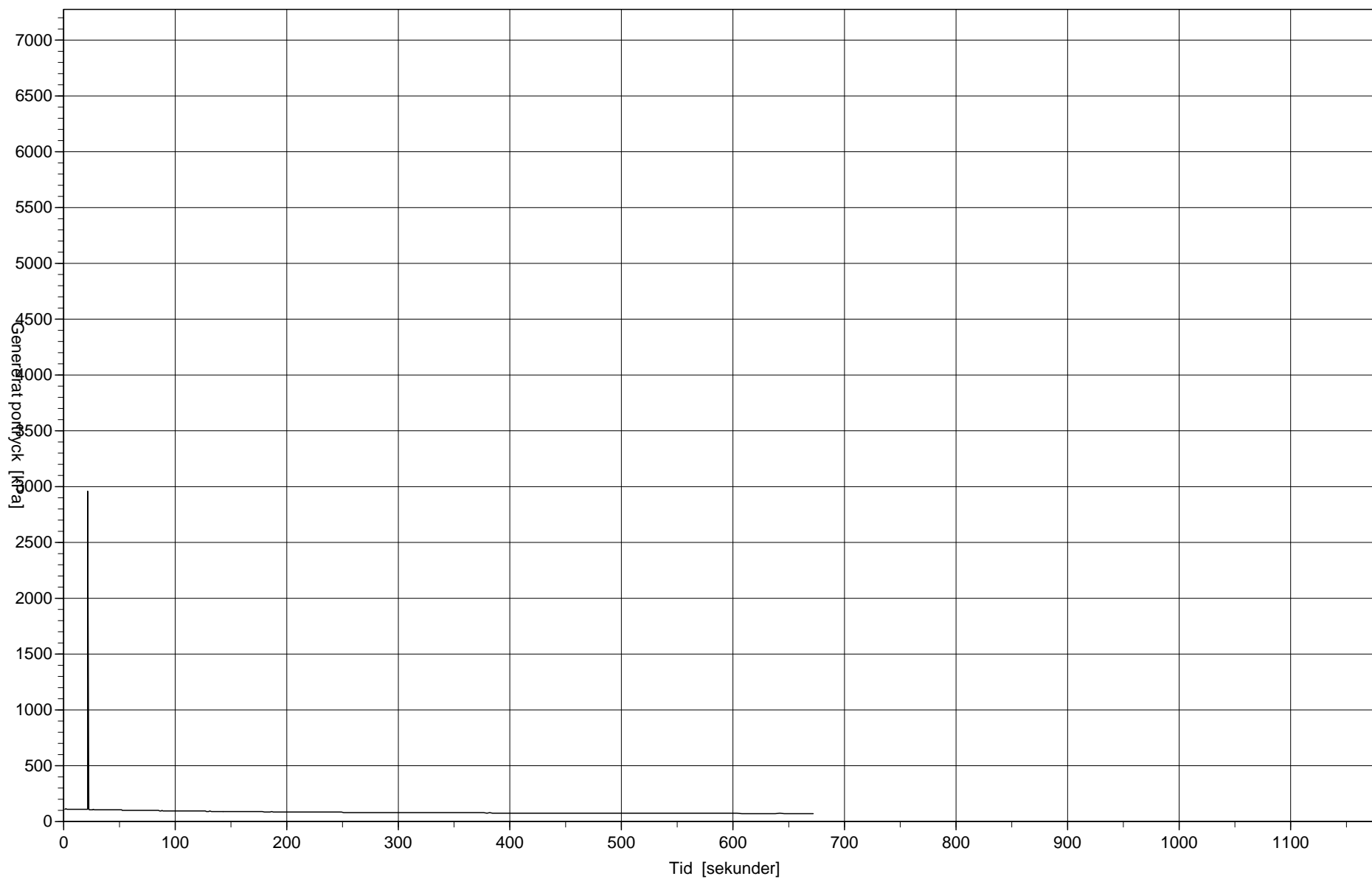


EDISON	W:\Geoteknik -13955-\produkter\Geobankar\GEOARKIV\16088 Detaljplan Olof Asklunds gata\Fält\Fältresultat\OA Gata. 2016-08-22,23\5.DPT										2016-09-30 10:25		
Löpnummer	1	Objekt nummer	AO Gata	Förborringsdjup	1.70 m	Y-koordinat	0.00 m	Skalfaktor portryck	3608.00	MD	150.0	CB	0
Nr	2	Sondering nr	5	Signatur	TB	Z-koordinat	0.00 m	Spetsareafaktor	0.851	ME	1		
Serienummer	CPTLOG-2.00	Metod	07-CPT	IK	1	Skalfaktor spets	3526.00	Mantelareafaktor	0.000	MF	0.000		
Datum	2016-08-23	Spets	4239	X-koordinat	0.00 m	Skalfaktor friktion	3753.00	MC	10.0	CA	0		

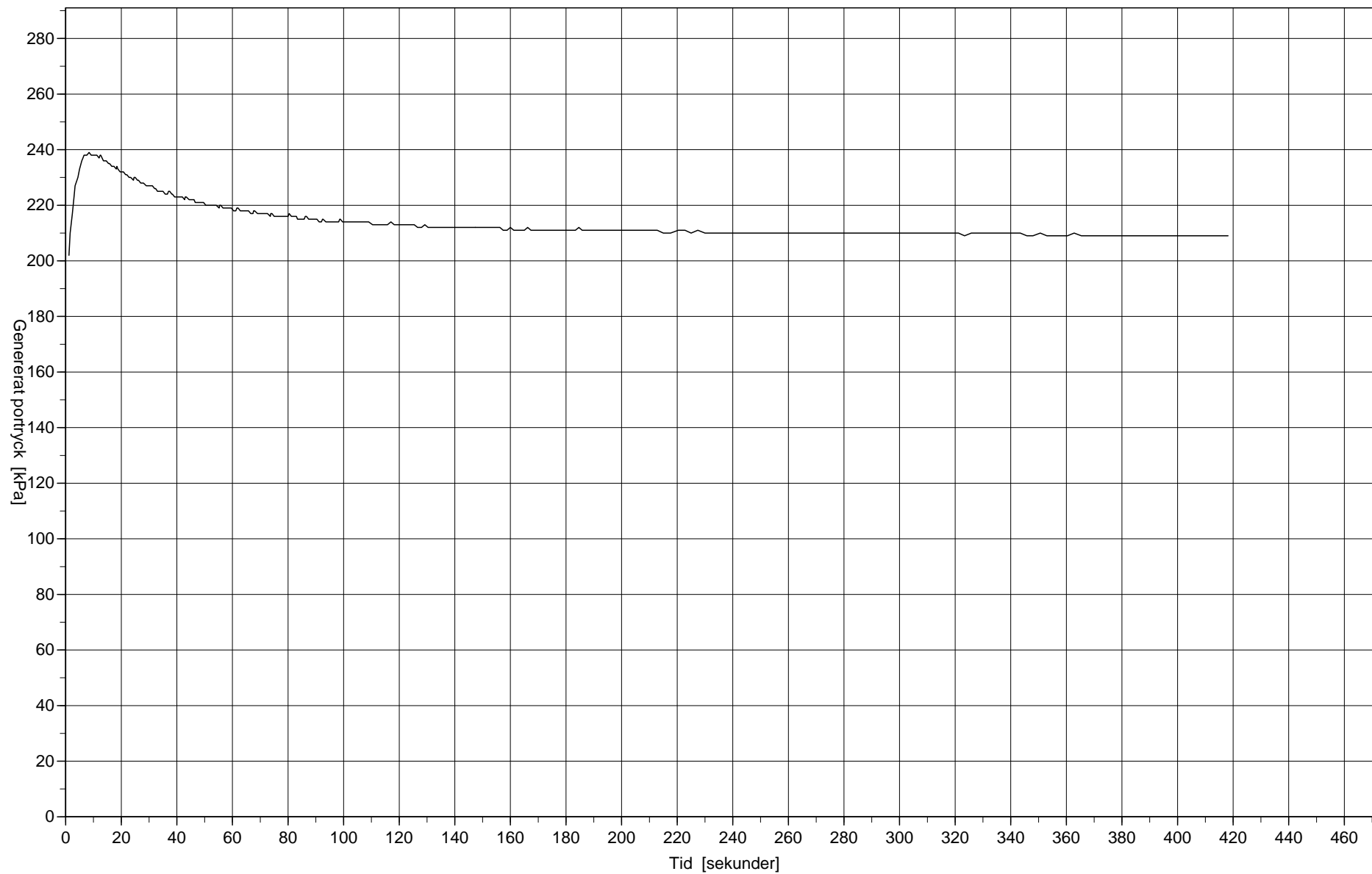


EDISON W:\Geoteknik -13955-\produkter\Geobankar\GEOARKIV\16088 Detaljplan Olof Asklunds gata\Fält\Fältresultat\OA Gata. 2016-08-22,23\6.DPT 2016-09-30 10:36

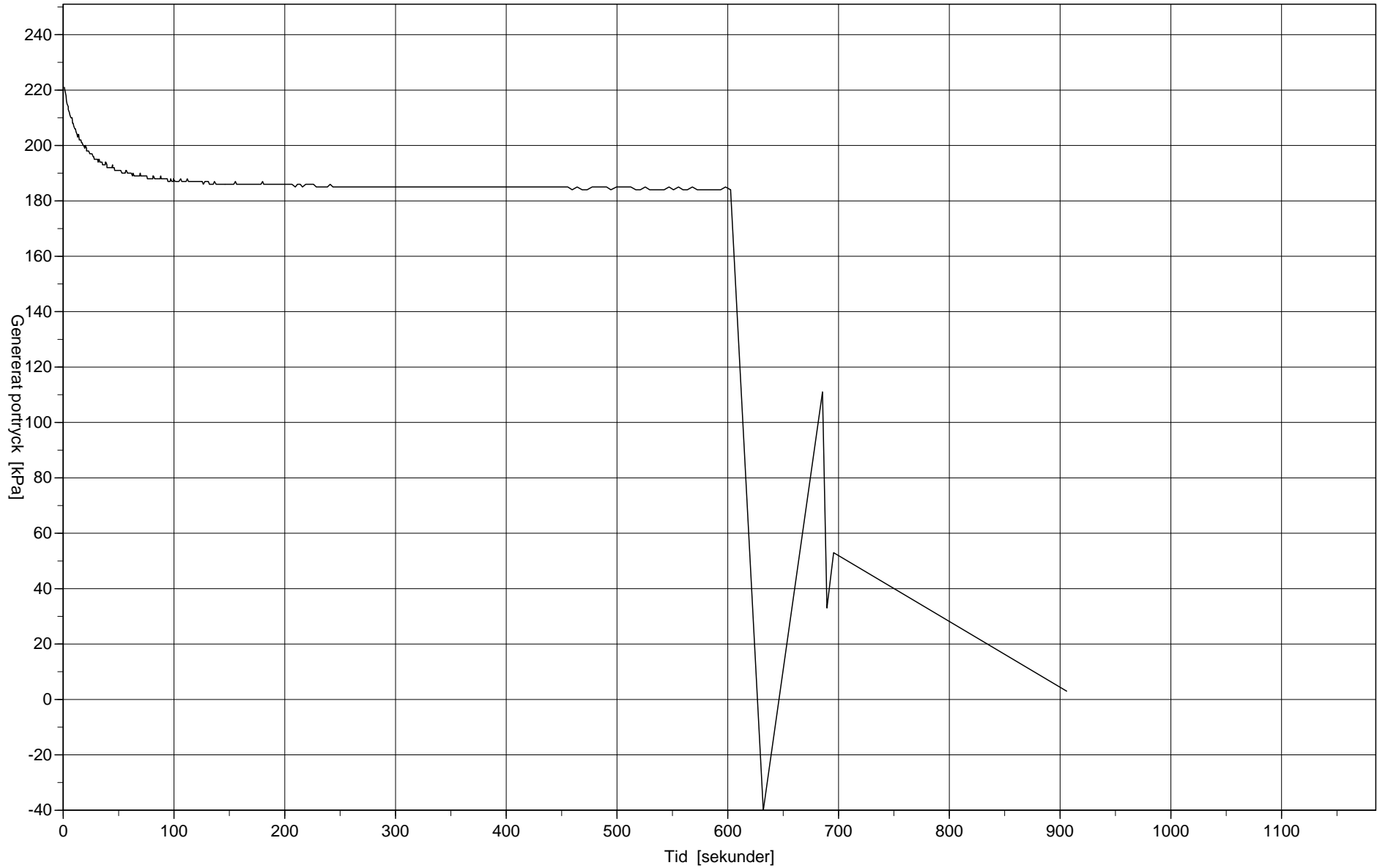
Löpnummer	1	Objekt nummer	OA Gata	Förborrningsdjup	1.70 m	Y-koordinat	0.00 m	Skalfaktor portryck	3608.00	MD	150.0	CB	0
Nr	1	Sondering nr	6	Signatur	TB	Z-koordinat	0.00 m	Spetsareafaktor	0.851	ME	1		
Serienummer	CPTLOG-2.00	Metod	07-CPT	IK	1.08	Skalfaktor spets	3526.00	Mantelareafaktor	0.000	MF	0.000		
Datum	2016-08-23	Spets	4239	X-koordinat	0.00 m	Skalfaktor friktion	3753.00	MC	10.0	CA	0		



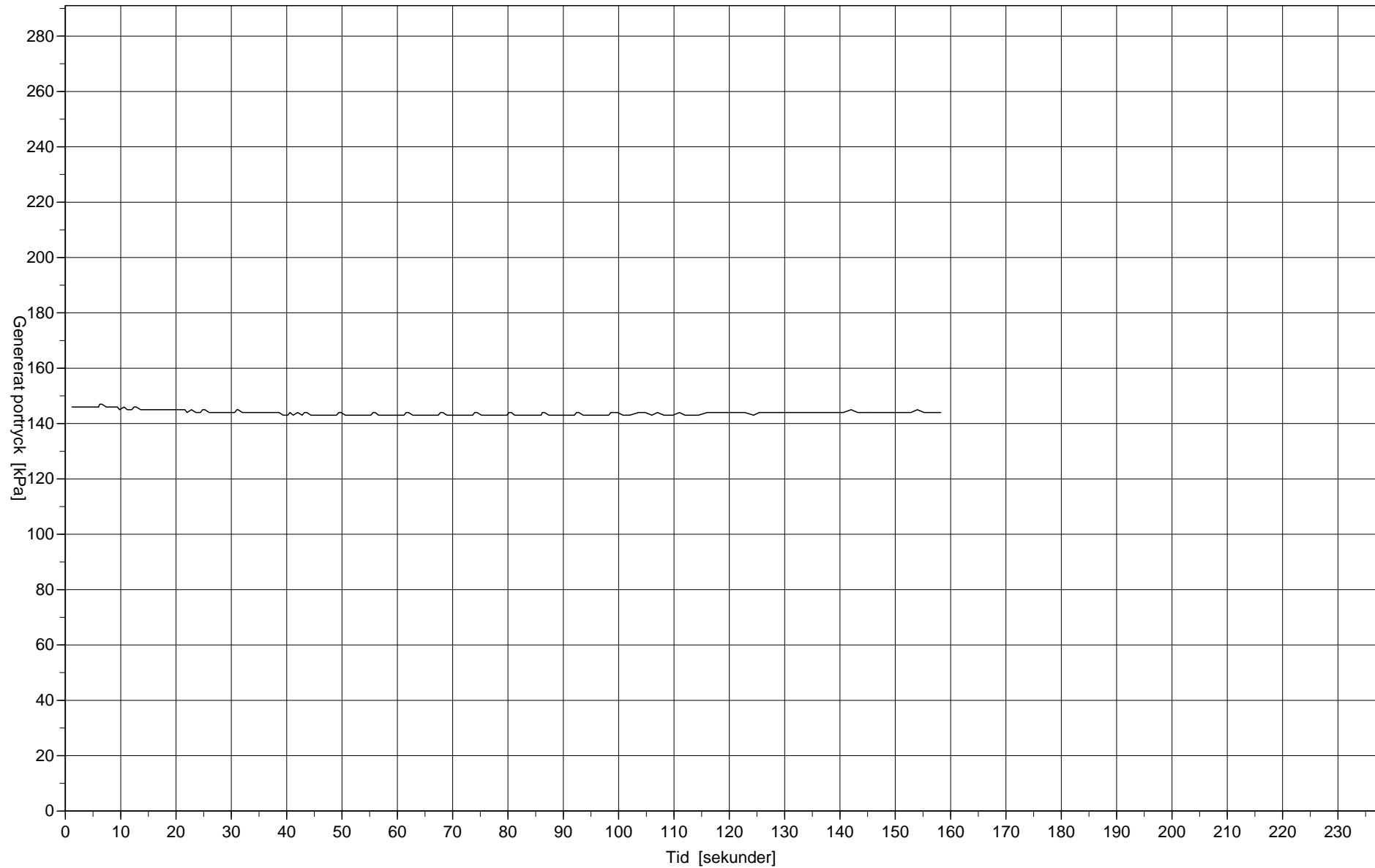
EDISON	W:\Geoteknik -13955-\produkter\Geobankar\GEOARKIV\16088 Detaljplan Olof Asklunds gata\Fält\Fältresultat\Johanna 29-30\11.DPT										2016-09-30 10:38		
Löpnummer	1	Objekt nummer	OA Gata	Förbörningsdjup	1.70 m	Y-koordinat	0.00 m	Skalfaktor portryck	3608.00	MD	150.0	CB	0
Nr	1	Sondering nr	11	Signatur	TB	Z-koordinat	0.00 m	Spetsareafaktor	0.851	ME	1		
Serienummer	CPTLOG-2.00	Metod	07-CPT	IK	1.08	Skalfaktor spets	3526.00	Mantelareafaktor	0.000	MF	0.000		
Datum	2016-08-29	Spets	4239	X-koordinat	0.00 m	Skalfaktor friktion	3753.00	MC	10.0	CA	0		



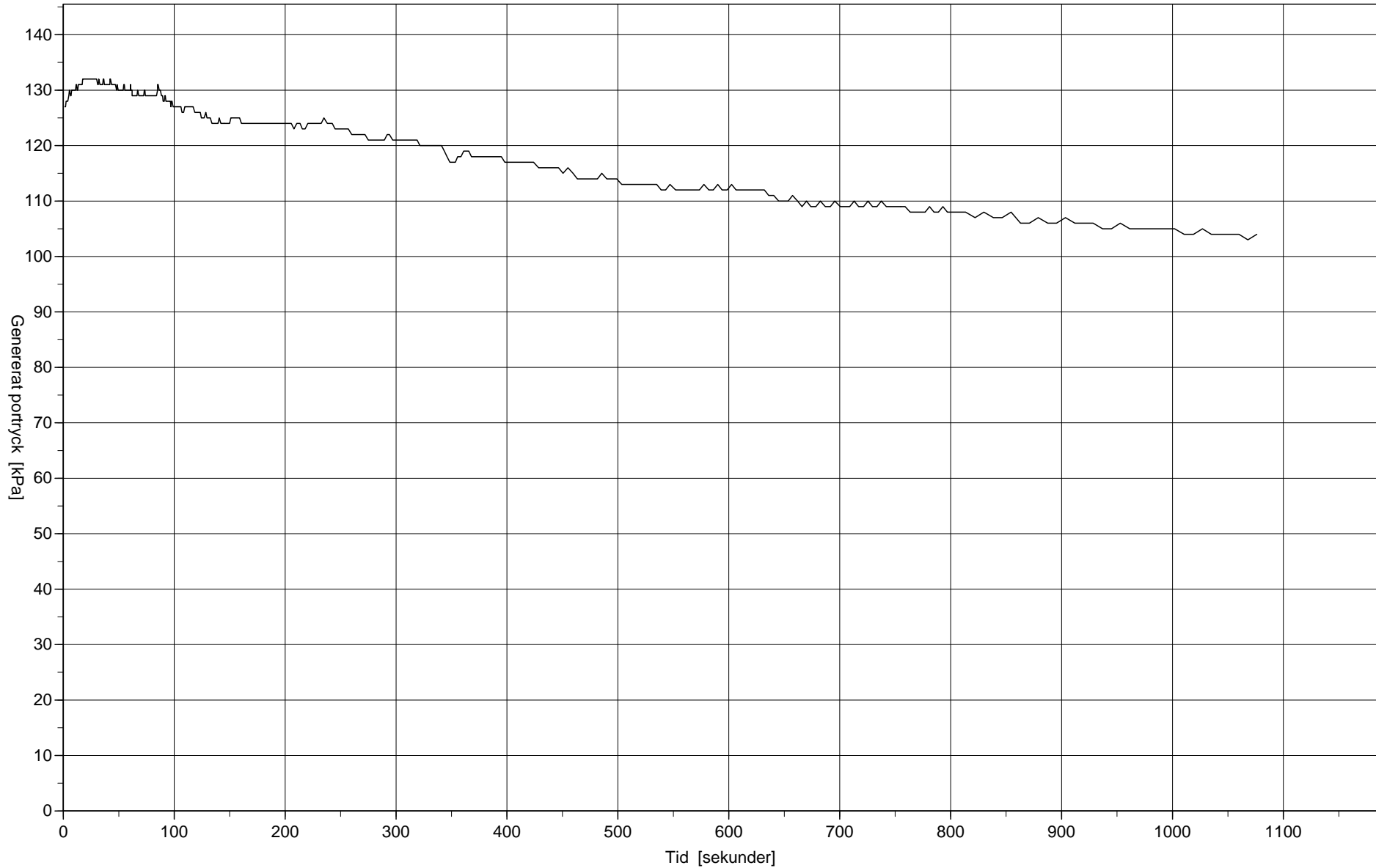
EDISON	W:\Geoteknik -13955-\produkter\Geobankar\GEOARKIV\16088 Detaljplan Olof Asklunds gata\Fält\Fältresultat\Johanna 29-30\16.DPT										2016-09-30 10:39		
Löpnummer	1	Objekt nummer	AO Gata	Förborringsdjup	1.70 m	Y-koordinat	0.00 m	Skalfaktor portryck	3608.00	MD	150.0	CB	0
Nr	2	Sondering nr	16	Signatur	TB	Z-koordinat	0.00 m	Spetsareafaktor	0.851	ME	1		
Serienummer	CPTLOG-2.00	Metod	07-CPT	IK	1.08	Skalfaktor spets	3526.00	Mantelareafaktor	0.000	MF	0.000		
Datum	2016-08-29	Spets	4239	X-koordinat	0.00 m	Skalfaktor friktion	3753.00	MC	10.0	CA	0		



EDISON	W:\Geoteknik -13955-\produkter\Geobankar\GEOARKIV\16088 Detaljplan Olof Asklunds gata\Fält\Fältresultat\Johanna 29-30\19.DPT										2016-09-30 10:39		
Löpnummer	1	Objekt nummer	OA Gata	Förborringsdjup	1.70 m	Y-koordinat	0.00 m	Skalfaktor portryck	3608.00	MD	150.0	CB	0
Nr	4	Sondering nr	19	Signatur	TB	Z-koordinat	0.00 m	Spetsareafaktor	0.851	ME	1		
Serienummer	CPTLOG-2.00	Metod	07-CPT	IK	1.08	Skalfaktor spets	3526.00	Mantelareafaktor	0.000	MF	0.000		
Datum	2016-08-29	Spets	4239	X-koordinat	0.00 m	Skalfaktor friktion	3753.00	MC	10.0	CA	0		

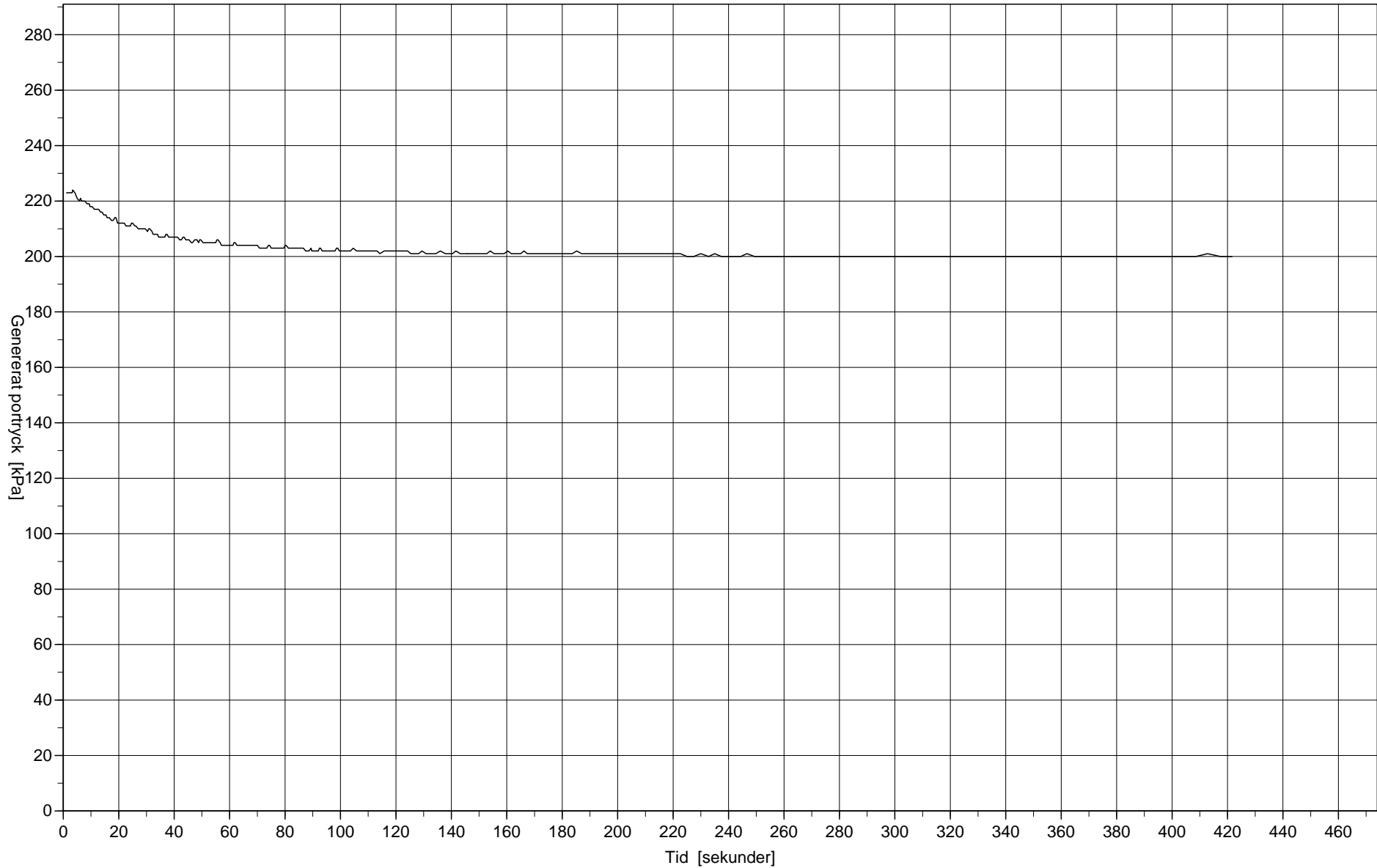


EDISON	W:\Geoteknik -13955-\produkter\Geobankar\GEOARKIV\16088 Detaljplan Olof Asklunds gata\Fält\Fältresultat\Johanna 29-30\25.DPT										2016-09-30 10:40		
Löpnummer	1	Objekt nummer	OA Gata	Förborrningsdjup	1.70 m	Y-koordinat	0.00 m	Skalfaktor portryck	3608.00	MD	150.0	CB	0
Nr	3	Sondering nr	25	Signatur	TB	Z-koordinat	0.00 m	Spetsareafaktor	0.851	ME	1		
Serienummer	CPTLOG-2.00	Metod	07-CPT	IK	1.08	Skalfaktor spets	3526.00	Mantelareafaktor	0.000	MF	0.000		
Datum	2016-08-29	Spets	4239	X-koordinat	0.00 m	Skalfaktor friktion	3753.00	MC	10.0	CA	0		

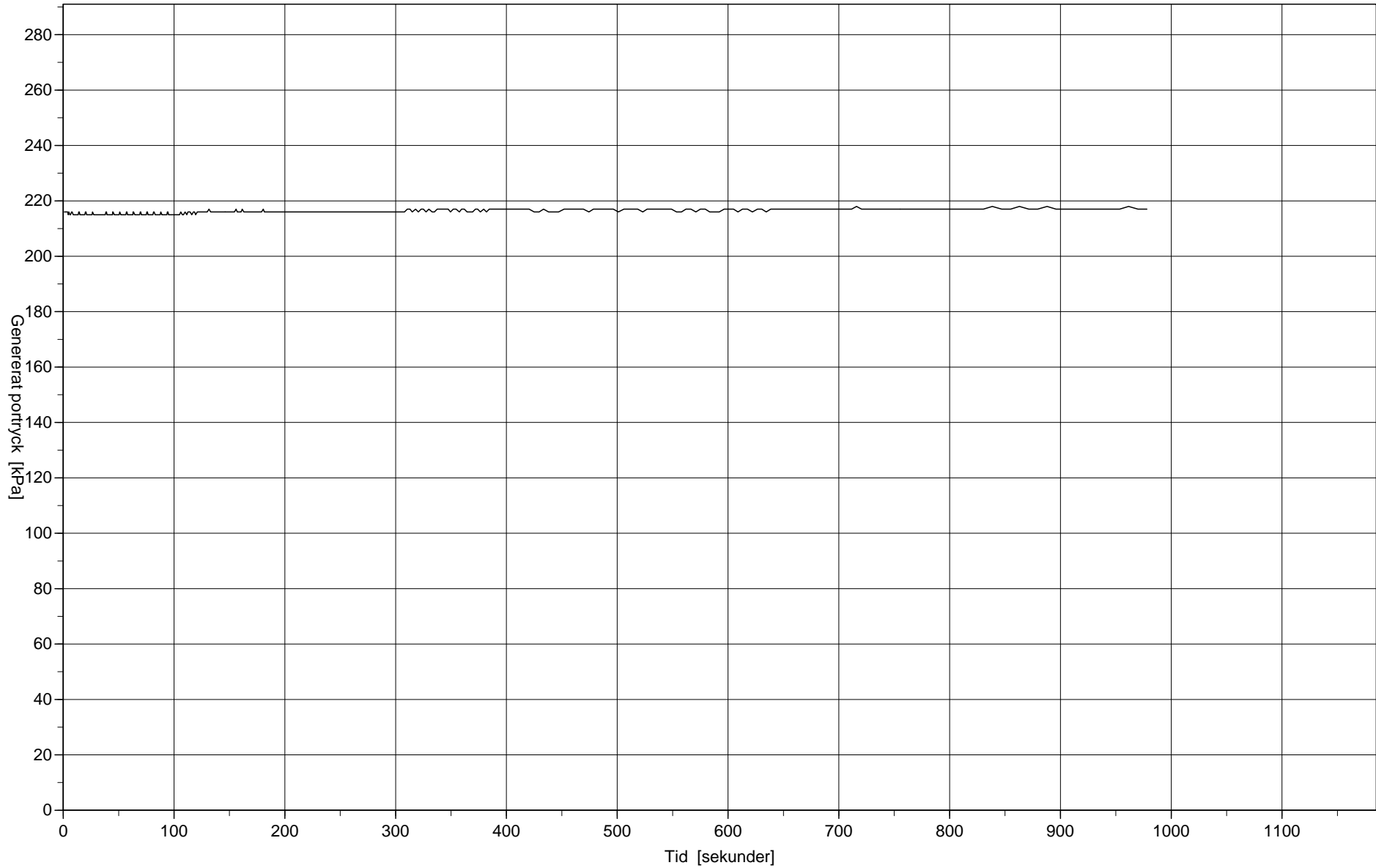


EDISON W:\Geoteknik -13955-\produkter\Geobankar\GEOARKIV\16088 Detaljplan Olof Asklunds gata\Fält\Fältresultat\Johanna 29-30\28.DPT 2016-09-30 10:41

Löpnummer	1	Objekt nummer	OA Gata	Förborringsdjup	1.70 m	Y-koordinat	0.00 m	Skalfaktor portryck	3608.00	MD	150.0	CB	0
Nr	1	Sondering nr	28	Signatur	TB	Z-koordinat	0.00 m	Spetsareafaktor	0.851	ME	1		
Serienummer	CPTLOG-2.00	Metod	07-CPT	IK	1.08	Skalfaktor spets	3526.00	Mantelareafaktor	0.000	MF	0.000		
Datum	2016-08-30	Spets	4239	X-koordinat	0.00 m	Skalfaktor friktion	3753.00	MC	10.0	CA	0		

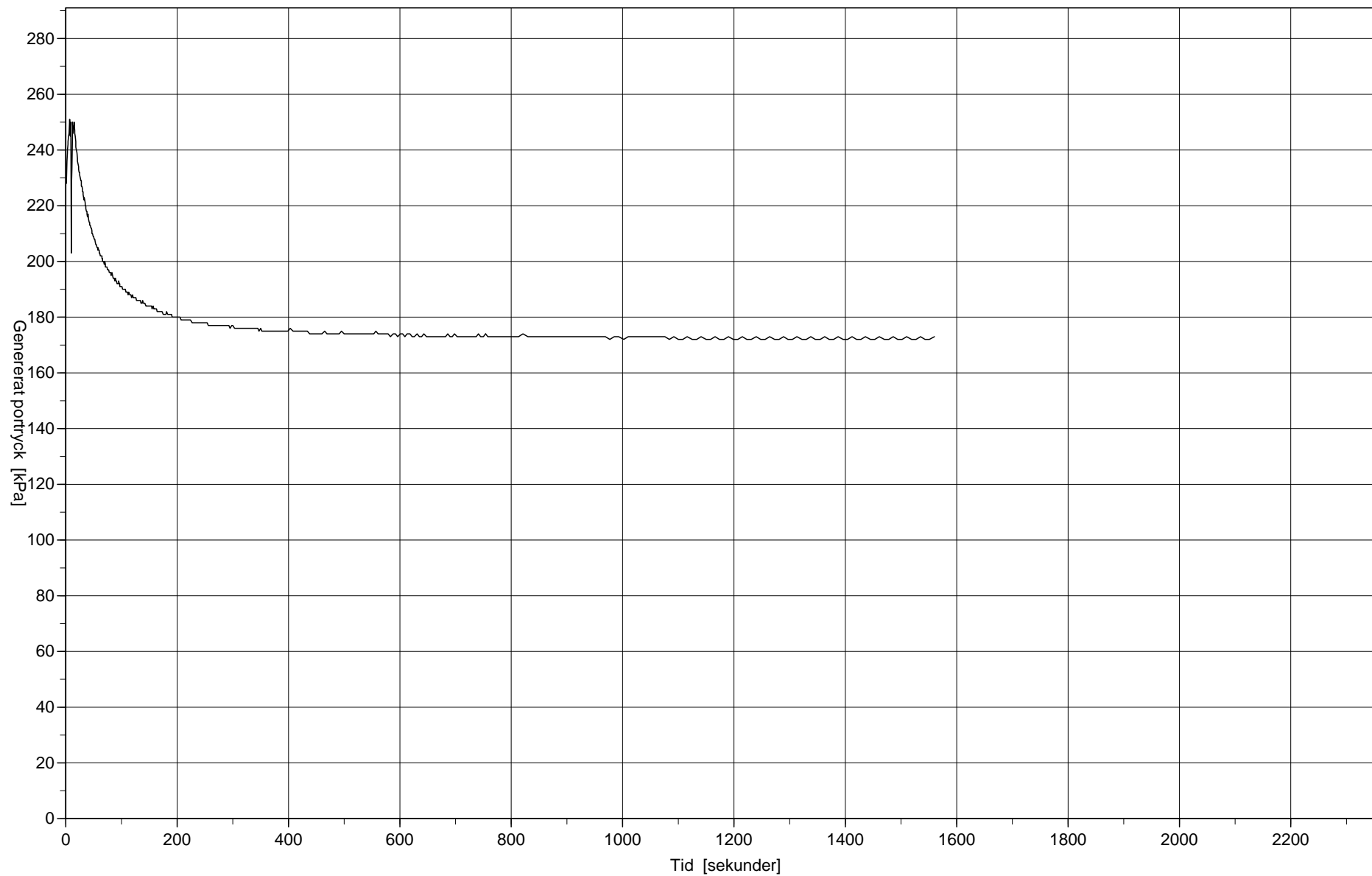


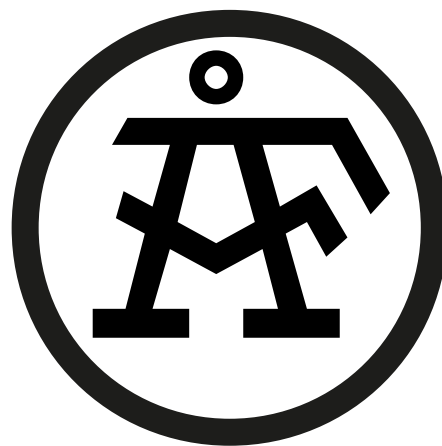
EDISON	W:\Geoteknik -13955-\produkter\Geobankar\GEOARKIV\16088 Detaljplan Olof Asklunds gata\Fält\Fältresultat\Johanna 29-30\29.DPT										2016-09-30 10:41		
Löpnummer	1	Objekt nummer	OA Gata	Förborringsdjup	1.70 m	Y-koordinat	0.00 m	Skalfaktor portryck	3608.00	MD	150.0	CB	0
Nr	1	Sondering nr	29	Signatur	TB	Z-koordinat	0.00 m	Spetsareafaktor	0.851	ME	1		
Serienummer	CPTLOG-2.00	Metod	07-CPT	IK	1.08	Skalfaktor spets	3526.00	Mantelareafaktor	0.000	MF	0.000		
Datum	2016-08-30	Spets	4239	X-koordinat	0.00 m	Skalfaktor friktion	3753.00	MC	10.0	CA	0		



EDISON W:\Geoteknik -13955-\produkter\Geobankar\GEOARKIV\16088 Detaljplan Olof Asklunds gata\Fält\Fältresultat\OA Gata 01-02\OA Gata 01-02\32.DPT 2016-09-30 10:37

Löpnummer	1	Objekt nummer	OA gata	Förbörningsdjup	1.70 m	Y-koordinat	0.00 m	Skalfaktor portryck	3608.00	MD	150.0	CB	0
Nr	1	Sondering nr	32	Signatur	TB	Z-koordinat	0.00 m	Spetsareafaktor	0.851	ME	1		
Serienummer	CPTLOG-2.00	Metod	07-CPT	IK	1.08	Skalfaktor spets	3526.00	Mantelareafaktor	0.000	MF	0.000		
Datum	2016-09-02	Spets	4239	X-koordinat	0.00 m	Skalfaktor friktion	3753.00	MC	10.0	CA	0		





Högsbo, Platzer Fastigheter AB

Detaljplan vid Olof Asklunds Gata

FÄLTRAPPORT berg, Tillhör MUR/Geoteknik

2016-08-18



FÄLTRAPPORT/BERGTEKNIK

DOKUMENTINFORMATION

Uppdrag Detaljplan vid Olof Asklunds Gata

Uppdragsnummer 725925

GNR 16088

Datum 2016-09-30

Revidering

Beställare Platzer Fastigheter AB

Beställarens referens Mikaela Ropel

Uppdragsledare Johanna Gustavsson

Tfn. 010 505 48 46

mail. Johanna.gustavsson@afconsult.com

Upprättad av Eva Danielsson 2016-08-18

Granskad av Eric Hegardt 2016-09-30



FÄLTRAPPORT/BERGTEKNIK

Innehållsförteckning

1 Allmän projektinformation.....	4
2 Bergtekniska undersökningar	4
2.1 Geologisk beskrivning	5
2.2 Blocknedfall/bergras	6
2.3 Radon	13



FÄLTRAPPORT/BERGTEKNIK

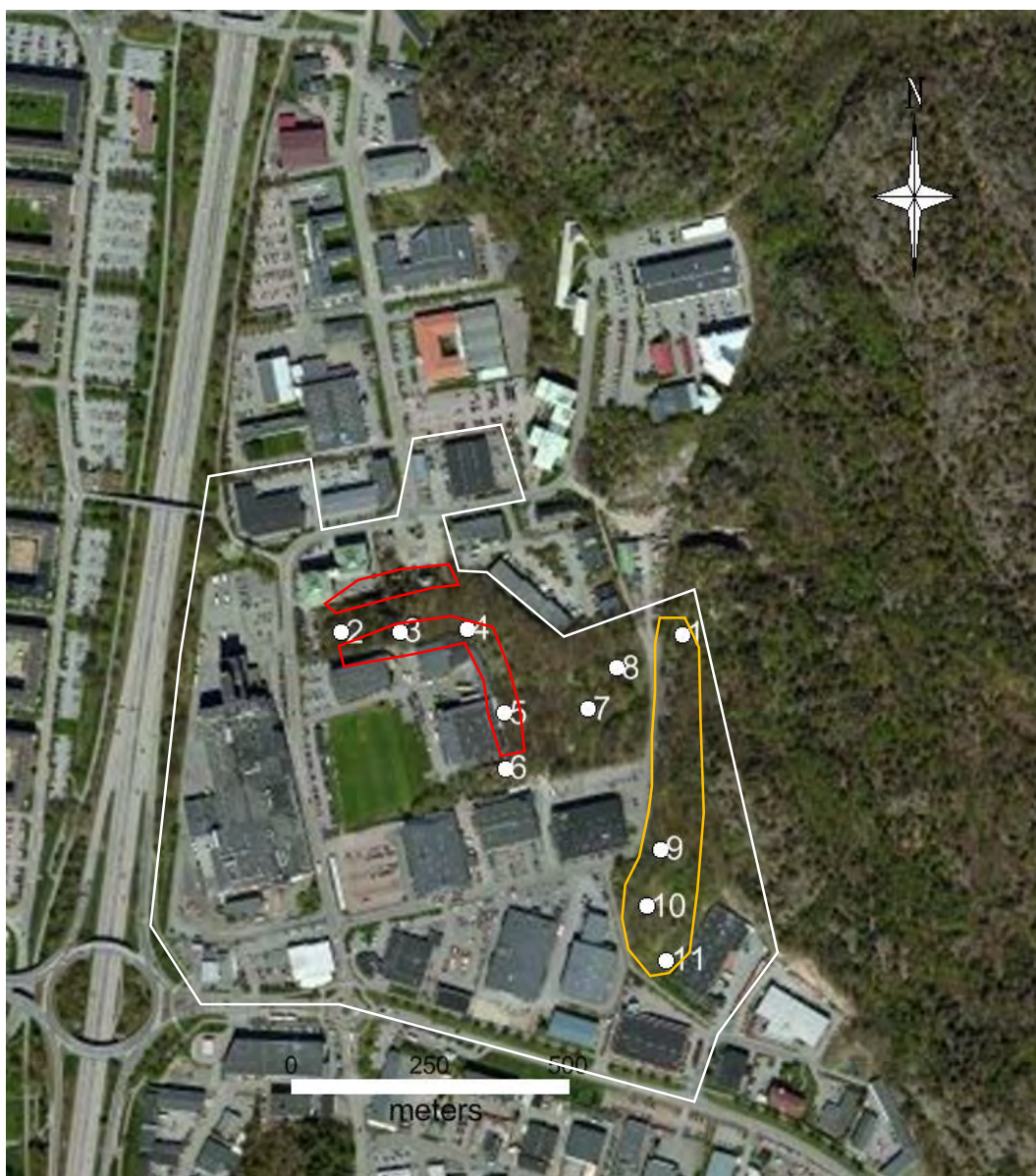
1 Allmän projektinformation

Plats: Olof Asklunds Gata
Datum: 2016-08-18
Ansvarig bergtekniker: Eva Danielsson

2 Bergtekniska undersökningar

ÅF-Infrastructure AB har utfört bergteknisk undersökning och radonmätning på berg den 18 augusti 2016. Undersökningen utfördes av bergtekniker Eva Danielsson.

De bergtekniska fältundersökningarna har omfattat geologisk kartering av berggrunden, sprickmätningar, noteringar om lösa block som kan orsaka blocknedfall och mätning av radon, se undersökningsområde i Figur 1 (vit markering).



Figur 1 Flygbild över det undersökta området, med mätpunkter för radon och strukturmätningar angivna. Röd och orange markering visar områden där det finns risk för blocknedfall på grund av höga skärningar och ogynnsamma strukturriktningar



FÄLTRAPPORT/BERGTEKNIK

2.1 Geologisk beskrivning

Berggrunden inom detaljplaneområdet består generellt av en rödgrå till gråröd medelkornig till grovkornig granitisk gnejs med 5-10 cm breda pegmatitgångar. Foliationen har en sydöstlig-sydlig strykning och stupar flackt åt väster (140-190°/45-60°).

Berget är generellt av god kvalitet med låg sprickfrekvens, få spricksystem där sprickorna generellt är svagt undulerande, råa och med en låg vittringsgrad.

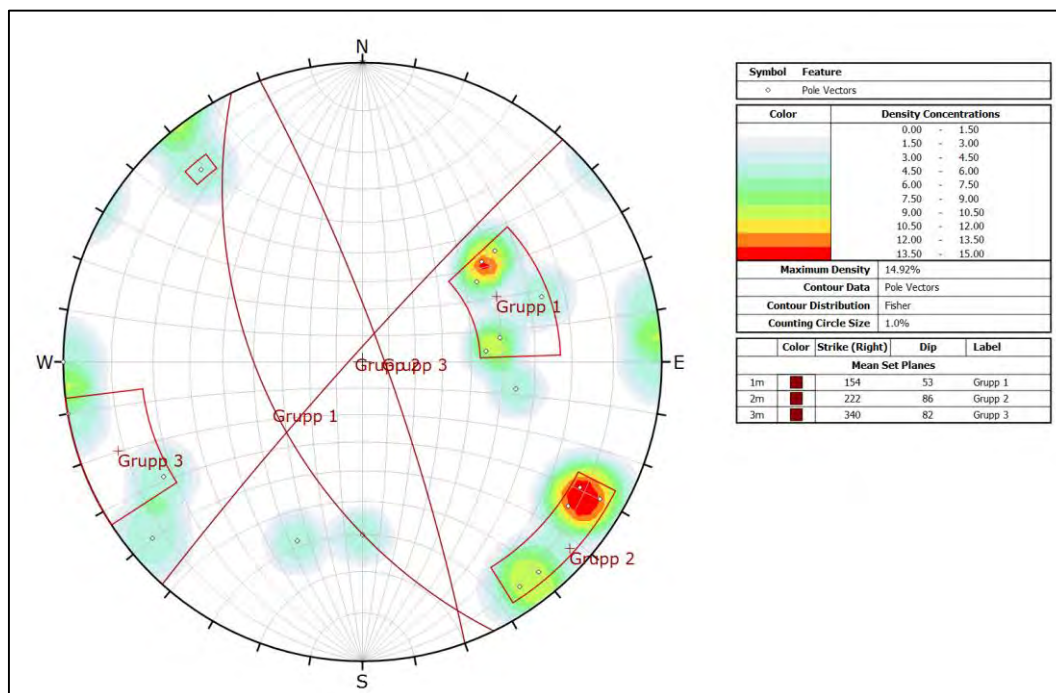
Följande dominerande sprickgrupper har identifierats, se även stereoplot i Figur 2:

Grupp 1: Sprickor i foliationsplan. Flacka, plana - svagt undulerande och råa sprickytor. Orientering 140-190°/45-60°. Generellt låg uthållighet med lokala uppsprickningar.

Grupp 2: Branta, svagt undulerande och råa sprickytor. Svagt till måttligt vittrade och generellt öppna från 5-10 mm. Avstånd mellan sprickor vanligtvis > 1 meter. Orientering 210-230°/80-85° med ett medelvärde på 222°/86°.

Grupp 3: Branta, svagt undulerande och råa sprickytor. Svagt till måttligt vittrade och generellt öppna från 1-10 mm. Orientering 330-350°/75-90°. God uthållighet (>10m).

Det finns även slumpvisa sprickor inom detaljplaneområdet.



Figur 2 Stereoplot som visar sprickgrupperna inom detaljplaneområdet



FÄLTRAPPORT/BERGTEKNIK

2.2 Blocknedfall/bergras

Risk för blockutfall och ytliga ras förekommer vid berghällarna i den centrala delen av området, se röda ringar i Figur 1 (ID 2 - ID 6). Risk förekommer också vid ID 1, ID 9 – ID 11 (orange ring).

Figur 3-17 redovisar foton från fältundersökning där risk för blocknedfall finns.



Figur 3 Vy från ID 1, där risk finns för blocknedfall på grund av strukturerna



Figur 4 Löst block nedanför ID 1



FÄLTRAPPORT/BERGTEKNIK



Figur 5 Rester av byggnation vid ID 2



Figur 6 Vy från toppen av ID 3, söder är uppåt i fotot



FÄLTRAPPORT/BERGTEKNIK



Figur 7 Vy nedanför ID 3 där ingen synlig bergförstärkning syns bakom befintliga byggnader



Figur 8 Vy från ID 4, där det finns lösa block invid befintlig byggnad



FÄLTRAPPORT/BERGTEKNIK



Figur 9 Vy från ID 5, befintlig gårdsgård



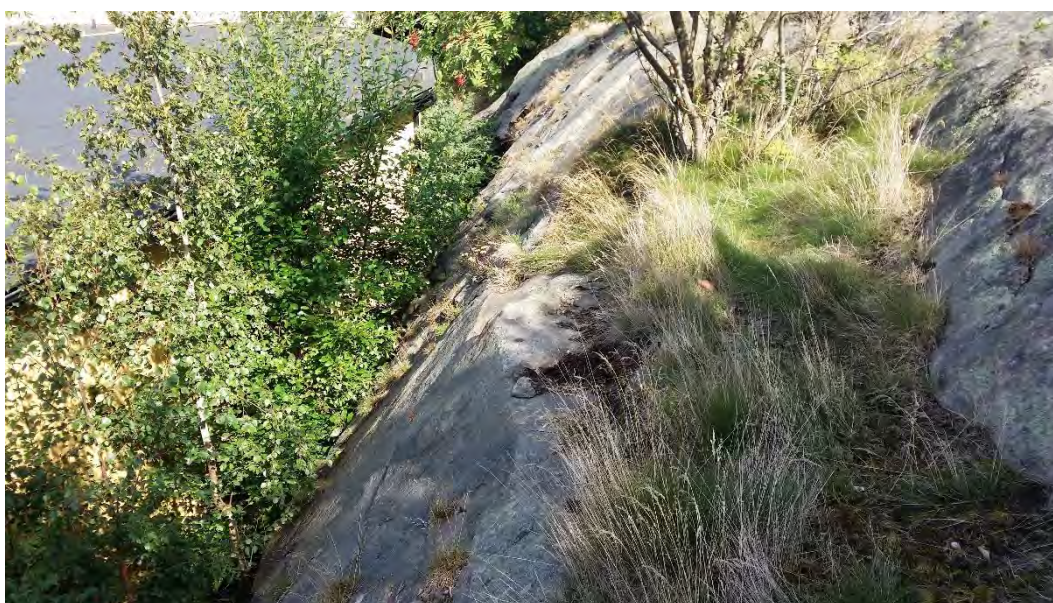
Figur 10 Vy från ID 5, löst block ner mot befintlig byggnad



FÄLTRAPPORT/BERGTEKNIK



Figur 11 Vy från ID 5, löst parti med glidyta ner mot befintlig byggnad



Figur 12 Vy från ID 5 som visar på glidytor ner mot befintlig byggnad och mycket vegetation



FÄLTRAPPORT/BERGTEKNIK



Figur 13 Vy från ID 6 med naturliga berghällar (2-3 meter höga) och mycket vegetation



Figur 14 Block vid ID 7, ingen synlig berghäll



FÄLTRAPPORT/BERGTEKNIK



Figur 15 Vy från ID 8 med naturlig berghäll (1-2 meter hög) och mycket vegetation



Figur 16 Vy från ID 9 med lösa block nedanför brant bergvägg och mycket vegetation



FÄLTRAPPORT/BERGTEKNIK



Figur 17 Vy från ID 10 med löst parti

2.3 Radon

Mätning har dels utförts genom att gående täcka området med kontinuerlig mätning av total gammastrålning för att kunna upptäcka eventuella områden med förhöjda strålningsnivåer. Denna har sedan kompletterats med stationär mätning av halter U, Th och K i 4 punkter på markytan. Mätningen utfördes med en gammasppektrometer Terraplus RS-230 BGO.

Uppmätta nivåer på gammastrålning vid den kontinuerliga mätningen ligger huvudsakligen på cirka 0,10–0,15 mikrosievert per timma ($\mu\text{Sv/h}$). I enstaka partier av undersökningsområdet har nivåer över 0,15 $\mu\text{Sv/h}$ uppmätts. Dessa höga nivåer återfinns framför allt vid pegmatitgångar i gnejsen.

Dock kan en betydande del av gammastrålningen härröra från torium, som inte nybildar radon. Mätning av uran, torium och kalium utfördes därför i 4 punkter med en undersökningstid på 3 minuter för varje mätning. Resultaten redovisas i Figur 18 och Tabell 2.




FÄLTRAPPORT/BERGTEKNIK



Figur 18 Flygbild med mätpunkter från radonmätning med gammasppektrometer

Tabell 2 Resultat från radonmätning med gammasppektrometer. Koordinater i SWEREF 99 12 00 och inmätning har skett med handhållen GPS

ID-nr	Norr-koordinat	Ost-koordinat	DR ($\mu\text{Sv/h}$)	K (%)	U (ppm)	Th (ppm)	Radium-226 (Bq/kg)
1	6393711	146710	0,2973	3,2	11,2	53,6	138,32
5	6393635	146538	0,1062	3,0	1,9	13,9	53,105
8	6393679	146647	0,0722	1,2	4,3	7,5	23,465
9	6393504	146689	0,1229	3,2	4,1	14,1	50,635

 <p>Samhällsbyggnad Box 13033 402 51 Göteborg Besök: Ullevigatan 17-19 Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321 Fax: 010-7227420</p>					Sammanställning av Laboratorieundersökningar													
					Projekt Olof Asklunds gata													
					Beställare					ÅF infrastruktur AB								
					Uppdragsnummer					725925								
Fältundersökning					2016-08-26					TB								
Provtagningsmetod		PG	Skr	Kv St I	Kv St II	Labundersökning					2016-09-02							
			X			Granskning					2016-09-05 KS							
Grundvattenobservation					Datum					Den-	Vatten-	Konfl.-	Sensi-	Skjuvhållfasthet		Matr.	Tjälf.-	Anm.
Djup	Jordartsbeskrivning ¹⁾				sitet	kvot	gräns	tivitet	(okorr.)	(omrörd)	typ ⁶⁾	klass ⁶⁾						
m					ρ ²⁾	w_N ³⁾	w_L ⁴⁾	S_t ⁵⁾	τ_{fu} ⁵⁾	τ_r ⁵⁾								
					(t/m ³)	(%)	(%)	(-)	(kPa)	(kPa)								
0,0	F / ASFALT / (enl.fälttekn.)																	
0,06																		
0,06	F / grusig SAND/sandigt GRUS / (enl.fälttekn.)																	
0,6																		
0,6	grå rostfläckig TORRSKORPELERA					33												
1,6																		
1,6	grå rostfläckig LERA					60												
2,0																		

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982

2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2


3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1
(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Enligt AMA Anläggning 13, Tabell CB/1

* Tagna med slutare - spår av slutarbleck
 ϕ Provet fyller ej helt hylsans diameter

 <p>Samhällsbyggnad Box 13033 402 51 Göteborg Besök: Ullevigatan 17-19 Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321 Fax: 010-7227420</p>					Sammanställning av Laboratorieundersökningar														
					Fältundersökning 2016-08-26 TB Provtagningsmetod PG Skr Kv St I Kv St II X Grundvattenobservation Datum Dju m Jordartsbeskrivning ¹⁾					Projekt Olof Asklunds gata					Beställare ÅF infrastruktur AB				
										Uppdragsnummer 725925					Ankomst 2016-08-26				
										Borrhål 1					Labundersökning 2016-09-05				
					Granskning 2016-09-06 KS														
Dju m	Jordartsbeskrivning ¹⁾	Densitet ρ ²⁾ (t/m ³)	Vattenkvot w_N ³⁾ (%)	Konfl.-gräns w_L ⁴⁾ (%)	Sensitivitet S_t ⁵⁾ (-)	Skjuvhållfasthet (okorr.) τ_{fu} ⁵⁾ (kPa)	Skjuvhållfasthet (omrörd) τ_r ⁵⁾ (kPa)	Matr. typ ⁶⁾	Tjälf.-klass ⁶⁾	Anm.									
3,0	grå rostfläckig LERA, växtdelar, växtkanaler	1,57 1,56 1,53	80 84	71	26	20	0,76												
4,0	grå LERA, enstaka växtdelar, växtkanaler	1,55 1,55 1,54	85 81	62	41	20	0,48												
5,0	grå LERA	1,52 1,53 1,54	85 90	56	78	16	0,21												
6,0	grå sulfidfläckig LERA	1,53 1,55 1,57	86 86	59	84	19	0,23												
7,0	grå sulfidflammig LERA	1,56 1,55 1,55	80 84	59	84	19	0,23												
8,0	grå sulfidflammig LERA	1,57 1,55 1,55	76 81	60	84	21	0,25												
10,0	grå sulfidflammig LERA	1,57 1,57 1,58	78 75	55	84	21	0,25												
12,0	grå sulfidflammig LERA	1,60 1,61 1,61	69 75	56	77	24	0,31												
15,0	grå sulfidflammig siltig LERA, enstaka skalrester	1,70 1,75 1,79	59 52	45	46	26	0,56												
18,0	grå sulfidflammig siltig LERA	1,83 1,82 1,84	43 41	42	38	30	0,77												

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982

2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2


3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1 (avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Enligt AMA Anläggning 13, Tabell CB/1

* Tagga med slutare - spår av slutarbleck
 ϕ Provet fyller ej helt hylsans diameter

 <p>Samhällsbyggnad Box 13033 402 51 Göteborg Besök: Ullevigatan 17-19 Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321 Fax: 010-7227420</p>					Sammanställning av Laboratorieundersökningar														
					Fältundersökning 2016-08-24 TB					Projekt Olof Asklunds gata					Beställare ÅF Infrastruktur AB				
										Uppdragsnummer 725925									
										Borrhål 2									
Ankomst 2016-08-25					Labundersökning 2016-08-30					Granskning 2016-09-09 KT									
Provtagningsmetod		PG	Skr X	Kv St I	Kv St II	Grundvattenobservation Datum					Den- sitet ρ ²⁾ (t/m ³)	Vatten- kvot w_N ³⁾ (%)	Konfl.- gräns w_L ⁴⁾ (%)	Sensi- tivitet S_t ⁵⁾ (-)	Skjuvhållfasthet (okorr.) τ_{fu} ⁵⁾ (kPa)	Skjuvhållfasthet (omrörd) τ_r ⁵⁾ (kPa)	Matr. typ ⁶⁾	Tjälf.- klass ⁶⁾	Anm.
Rasat igen 0,6m torr		Datum																	
Djup m	Jordartsbeskrivning ¹⁾																		
0,0 0,06	F/ ASFALT / (enl.fälttekn.)																		
0,06 1,4	F/ grusig SAND/sandigt GRUS / (enl.fälttekn.)																		
1,4 1,8	F/ TORRSKORPELERA / (enl.fälttekn.)																		
1,8 2,1	F/ SAND / (enl.fälttekn.)																		
2,1 2,5	TORRSKORPELERA (enl.fälttekn.)																		
2,5 3,0	grå rostfläckig LERA, silt- & sandkörtlar																		

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982

2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2


3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1
(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Enligt AMA Anläggning 13, Tabell CB/1

* Tagna med slutare - spår av slutarbleck
 \emptyset Provet fyller ej helt hylsans diameter

 <p>Samhällsbyggnad Box 13033 402 51 Göteborg Besök: Ullevigatan 17-19 Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321 Fax: 010-7227420</p>					Sammanställning av Laboratorieundersökningar										
					Projekt Olof Asklunds gata										
					Beställare					ÅF Infrastruktur AB					
					Uppdragsnummer					725925					
Fältundersökning					2016-08-24					TB					
Provtagningsmetod		PG	Skr	Kv St I	Kv St II	Labundersökning					2016-08-30				
			X			Granskning					2016-09-09 KT				
Grundvattenobservation										Datum					
Rasar igen 0,9m torrt															
Djup m	Jordartsbeskrivning ¹⁾	Densitet ρ ²⁾ (t/m ³)	Vattenkvot w_N ³⁾ (%)	Konfl.-gräns w_L ⁴⁾ (%)	Sensitivitet S_t ⁵⁾ (-)	Skjuvhållfasthet (okorr.) τ_{fu} ⁵⁾ (kPa)	Skjuvhållfasthet (omrörd) τ_r ⁵⁾ (kPa)	Matr. typ ⁶⁾	Tjälf.- klass ⁶⁾	Anm.					
0,0 0,04	F/ ASFALT / (enl.fälttekn.)														
0,04 0,6	F/ grusig SAND / (enl.fälttekn.)														
0,6 1,5	TORRSKORPELERA (enl.fälttekn.)														
1,5 2,4	grå sandig siltig LERA, rikligt med skalrester														
2,4 3,0	grå sandig siltig LERA, enstaka gruskorn, skalrester		41	50											

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982

2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2


3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1
(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Enligt AMA Anläggning 13, Tabell CB/1

* Tagna med slutare - spår av slutarbleck
 \emptyset Provet fyller ej helt hylsans diameter

 <p>Samhällsbyggnad Box 13033 402 51 Göteborg Besök: Ullevigatan 17-19 Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321 Fax: 010-7227420</p>					Sammanställning av Laboratorieundersökningar															
					Projekt Olof Asklunds gata															
					Beställare					ÅF Infrastruktur AB										
					Uppdragsnummer					725925										
Fältundersökning					2016-08-24					TB										
Provtagningsmetod		PG		Skr		Kv St I		Kv St II			Labundersökning					2016-08-30				
				X							Granskning					2016-08-09 KT				
Grundvattenobservation										Datum										
Rasar igen 0,6m blött																				
Djup	m	Jordartsbeskrivning ¹⁾								Densitet	Vattenkvot	Konfl. gräns	Sensitivitet	Skjuvhållfasthet		Matr. typ ⁶⁾	Tjälfklass ⁶⁾	Anm.		
										ρ ²⁾	w_N ³⁾	w_L ⁴⁾	S_t ⁵⁾	(okorr.) τ_{fu} ⁵⁾		(omrörd) τ_r ⁵⁾				
										(t/m ³)	(%)	(%)	(-)	(kPa)		(kPa)				
0,0	0,8	F/ ASFALT / (enl.fälttekn.)																		
0,8	2,2	TORRSKORPELERA (enl.fälttekn.)																		
2,2	3,0	grå rostfläckig ngt sandig siltig LERA, enstaka gruskorn, skalrester									51	57								

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982

2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2


3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1
(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Enligt AMA Anläggning 13, Tabell CB/1

* Tagna med slutare - spår av slutarbleck
 \emptyset Provet fyller ej helt hylsans diameter

 <p>Samhällsbyggnad Box 13033 402 51 Göteborg Besök: Ullevigatan 17-19 Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321 Fax: 010-7227420</p>					Sammanställning av Laboratorieundersökningar														
					Fältundersökning 2016-08-24 TB					Projekt Olof Asklunds gata					Beställare ÅF Infrastruktur AB				
										Uppdragsnummer 725925									
										Borrhål 11									
Ankomst 2016-08-25					Labundersökning 2016-08-30					Granskning 2016-09-08 KT									
Provtagningsmetod		PG	Skr X	Kv St I	Kv St II	Grundvattenobservation					Datum								
0,80 m u my																			
Djup m	Jordartsbeskrivning ¹⁾					Densitet ρ ²⁾ (t/m ³)	Vattenkvot w_N ³⁾ (%)	Konfl.-gräns w_L ⁴⁾ (%)	Sensitivitet S_t ⁵⁾ (-)	Skjuvhållfasthet (okorr.) τ_{fu} ⁵⁾ (kPa)		Skjuvhållfasthet (omrörd) τ_r ⁵⁾ (kPa)		Matr. typ ⁶⁾	Tjälf.-klass ⁶⁾	Anm.			
0,0 0,04	F/ ASFALT / (enl.fälttekn.)																		
0,04 0,8	F/ grusig SAND / (enl.fälttekn.)																		
0,8 0,9	TORRSKORPELERA (enl.fälttekn.)																		
0,9 1,7	TORRSKORPELERA (enl.fälttekn.)																		
1,7 2,0	F/ grå rostfläckig LERA, silt- & sandkörtlar, tegelrester /																		
2,0 3,0	F/ grå ngt sandig LERA, siltkörtlar, tegelrester, enstaka gruskorn, växtdelar /						60	56											

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982

2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2


3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1
(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Enligt AMA Anläggning 13, Tabell CB/1

* Tagna med slutare - spår av slutarbleck
 \emptyset Provet fyller ej helt hylsans diameter

 <p>Samhällsbyggnad Box 13033 402 51 Göteborg Besök: Ullevigatan 17-19 Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321 Fax: 010-7227420</p>					Sammanställning av Laboratorieundersökningar														
					Fältundersökning 2016-08-24 TB Provtagningsmetod PG Skr X Kv St I Kv St II Grundvattenobservation Datum Rasar igen, 2,3 m torrt					Projekt Olof Asklunds gata					Beställare ÅF Infrastruktur AB				
										Uppdragsnummer 725925					Borrhål 16				
										Ankomst 2016-08-25					Labundersökning 2016-08-30				
Granskning 2016-09-09 KT					Densitet ρ ²⁾ (t/m ³)					Vattenkvot w_N ³⁾ (%)									
Jordartsbeskrivning ¹⁾					Konfliktgräns w_L ⁴⁾ (%)					Sensitivitet S_t ⁵⁾ (-)									
Djup m					Skjuvhållfasthet (okorr.) τ_{fu} ⁵⁾ (kPa)					Skjuvhållfasthet (omrörd) τ_r ⁵⁾ (kPa)									
					Matr. typ ⁶⁾					Tjälfklass ⁶⁾									
					Anm.														
0,0 F/ ASFALT / (enl.fälttekn.)																			
0,1																			
0,1 F/ grusig SAND/sandigt GRUS (enl.fälttekn.)																			
1,4																			
1,4 TORRSKORPELERA (enl.fälttekn.)																			
2,2																			
2,2 grå rostfläckig TORRSKORPELERA																			
3,0																			
3,0 grå LERA, siltkörtlar					64					64									
4,0																			

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982

2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2


3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

4) Konfliktgräns enligt SS 027120, utgåva 2

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1 (avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Enligt AMA Anläggning 13, Tabell CB/1

* Tagna med slutare - spår av slutarbleck
 \emptyset Provet fyller ej helt hylsans diameter

 <p>Samhällsbyggnad Box 13033 402 51 Göteborg Besök: Ullevigatan 17-19 Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321 Fax: 010-7227420</p>					Sammanställning av Laboratorieundersökningar										
					Projekt Olof Asklunds gata										
					Beställare					ÅF infrastruktur AB					
					Uppdragsnummer					725925					
Fältundersökning					2016-08-25					TB					
Provtagningsmetod		PG	Skr	Kv St I	Kv St II	Ankomst					2016-08-26				
			X			Labundersökning					2016-09-02				
Grundvattenobservation					Datum					2016-08-25					
3,0 m u my					Densitet					Vattenkvot					
Djup	Jordartsbeskrivning ¹⁾				ρ ²⁾	w_N ³⁾	Konfl. gräns w_L ⁴⁾	Sensitivitet S_t ⁵⁾	Skjuvhållfasthet (okorr.) τ_{fu} ⁵⁾	Skjuvhållfasthet (omrörd) τ_r ⁵⁾	Matr. typ ⁶⁾	Tjälf. klass ⁶⁾	Anm.		
m					(t/m ³)	(%)	(%)	(-)	(kPa)	(kPa)					
0,0	F / ASFALT / (enl.fälttekn.)														
0,05															
0,05	F / grusig SAND / (enl.fälttekn.)														
1,4															
1,4	mörkbrun sandig MULLJORD														
1,9															
1,9	grå rostfläckig siltig SAND, enstaka gruskorn														
2,8															
2,8	grå rostfläckig TORRSKORPELERA														
3,3															
3,3	grå sandig siltig LERA														
3,5															
3,5	grå LERA, växtdelar														
4,0															
4,0	grå SKALSAND														
4,6															
4,6	grå sulfidfläckig LERA, skalrester					58	64								
5,0															

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982

2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2


3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1 (avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Enligt AMA Anläggning 13, Tabell CB/1

* Tagna med slutare - spår av slutarbleck
 \emptyset Provet fyller ej helt hylsans diameter

 <p>Samhällsbyggnad Box 13033 402 51 Göteborg Besök: Ullevigatan 17-19 Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321 Fax: 010-7227420</p>					Sammanställning av Laboratorieundersökningar														
					Fältundersökning 2016-09-02 TB					Projekt Olof Asklunds gata					Beställare ÅF infrastruktur AB				
										Uppdragsnummer 725925									
										Borrhål 20									
Ankomst 2016-09-02					Labundersökning 2016-09-13					Granskning 2016-09-14 <i>AZ</i>									
Provtagningsmetod		PG	Skr X	Kv St I	Kv St II														
Grundvattenobservation djupare än 2m					Datum					Den- sitet $\rho^{2)}$ (t/m ³)	Vatten- kvot $w_N^{3)}$ (%)	Konfl.- gräns $w_L^{4)}$ (%)	Sensi- tivitet $S_t^{5)}$ (-)	Skjuvhållfasthet (okorr.) $\tau_{fu}^{5)}$ (kPa)	Skjuvhållfasthet (omrörd) $\tau_r^{5)}$ (kPa)	Matr. typ ⁶⁾	Tjälf.- klass ⁶⁾	Anm.	
Djup m	Jordartsbeskrivning ¹⁾																		
0,0 0,8	BLOCK och STEN (enl.fälttekn.)																		
0,8 2,0	grå rostfläckig TORRSKORPELERA, rikl. med skal																		
2,0 3,5	grå rostfläckig TORRSKORPELERA, rikl. med skal									29									
3,5 4,0	grå siltig LERA, siltkörtlar, skalrester									53									


1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982

2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2

3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1
(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Enligt AMA Anläggning 13, Tabell CB/1

 <p>Samhällsbyggnad Box 13033 402 51 Göteborg Besök: Ullevigatan 17-19 Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321 Fax: 010-7227420</p>					Sammanställning av Laboratorieundersökningar														
					Fältundersökning 2016-08-25 TB					Projekt Olof Asklunds gata					Beställare ÅF infrastruktur AB				
										Uppdragsnummer 725925									
										Borrhål 25									
Provtagningsmetod PG Skr Kv St I Kv St II					Ankomst 2016-08-26					Labundersökning 2016-09-02									
Grundvattenobservation rasar igen 2,4 m torrt Datum 2016-08-25					Granskning 2016-09-05 KS														
Djup m Jordartsbeskrivning ¹⁾					Densitet ρ ²⁾ (t/m ³)	Vattenkvot w_N ³⁾ (%)	Konfl. gräns w_L ⁴⁾ (%)	Sensitivitet S_t ⁵⁾ (-)	Skjuvhållfasthet (okorr.) τ_{fu} ⁵⁾ (kPa)	Skjuvhållfasthet (omrörd) τ_r ⁵⁾ (kPa)	Matr. typ ⁶⁾	Tjälf. klass ⁶⁾	Anm.						
0,0 F / ASFALT, oljegrus / (enl.fälttekn.)																			
0,05 F / grusig SAND, tegelrester / (enl.fälttekn.)																			
0,6 TORRSKORPELERA (enl.fälttekn.)																			
2,3 2,3 grå rostfläckig LERA						57	61												
3,0																			

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982

2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2


3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1 (avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Enligt AMA Anläggning 13, Tabell CB/1

* Tagna med slutare - spår av slutarbleck
 \emptyset Provet fyller ej helt hylsans diameter

 <p>Samhällsbyggnad Box 13033 402 51 Göteborg Besök: Ullevigatan 17-19 Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321 Fax: 010-7227420</p>					Sammanställning av Laboratorieundersökningar														
					Projekt Olof Asklunds gata					Beställare					ÅF infrastruktur AB				
										Uppdragsnummer					725925				
										Borrhål					28				
Fältundersökning					2016-08-30					TB									
Provtagningsmetod		PG	Skr	Kv St I		Kv St II			Labundersökning					2016-09-09					
			X						Granskning					2016-09-12 AZ					
Grundvattenobservation										Datum									
0,9 m u my																			
Djup	Jordartsbeskrivning ¹⁾									Densitet	Vattenkvot	Konfl. gräns	Sensitivitet	Skjuvhållfasthet		Matr. typ ⁶⁾	Tjälfklass ⁶⁾	Anm.	
m										ρ ²⁾	w_N ³⁾	w_L ⁴⁾	S_t ⁵⁾	τ_{fu} ⁵⁾	τ_r ⁵⁾				
										(t/m ³)	(%)	(%)	(-)	(kPa)	(kPa)				
0,0	F / grusig SAND, lerkörtlar / (enl.fältekn.)																		
0,8																			
0,8	grå rostfläckig siltig LERA, sand- o siltkörtlar, enstaka gruskorn (ev. fyllning enl. fältekn.)																		
1,4																			
1,4	grå LERA, enstaka gruskorn																		
2,0																			
2,0	grå siltig LERA, siltkörtlar, enstaka gruskorn, växtdelar										54	60							
3,0																			

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982

2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2


3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1 (avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Enligt AMA Anläggning 13, Tabell CB/1

* Tagna med slutare - spår av slutarbleck
 \emptyset Provet fyller ej helt hylsans diameter

 <p>Samhällsbyggnad Box 13033 402 51 Göteborg Besök: Ullevigatan 17-19 Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321 Fax: 010-7227420</p>					Sammanställning av Laboratorieundersökningar														
					Fältundersökning 2016-09-01 PH					Projekt Olof Asklunds gata					Beställare ÅF infrastruktur AB				
										Uppdragsnummer 725925									
										Borrhål 32									
Ankomst 2016-09-02					Labundersökning 2016-09-13					Granskning 2016-09-14 <i>AZ</i>									
Provtagningsmetod		PG	Skr X	Kv St I	Kv St II														
Grundvattenobservation ej mätbar						Datum					Den- sitet $\rho^{2)}$ (t/m ³)	Vatten- kvot $w_N^{3)}$ (%)	Konfl.- gräns $w_L^{4)}$ (%)	Sensi- tivitet $S_t^{5)}$ (-)	Skjuvhållfasthet (okorr.) $\tau_{fu}^{5)}$ (kPa)	Skjuvhållfasthet (omrörd) $\tau_r^{5)}$ (kPa)	Matr. typ ⁶⁾	Tjälf.- klass ⁶⁾	Anm.
Djup m	Jordartsbeskrivning ¹⁾																		
0,0 1,0	grusig SAND (enl.fälttekn.)																		
1,0 2,0	grå sandig siltig TORRSKORPELERA, enstaka gruskorn										34								
2,0 3,0	grå rostfläckig TORRSKORPELERA										38								
3,0 4,0	grå rostfläckig siltig LERA, siltkörtlar, enstaka skalrester										58 82								

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982

2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2

3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1
(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Enligt AMA Anläggning 13, Tabell CB/1

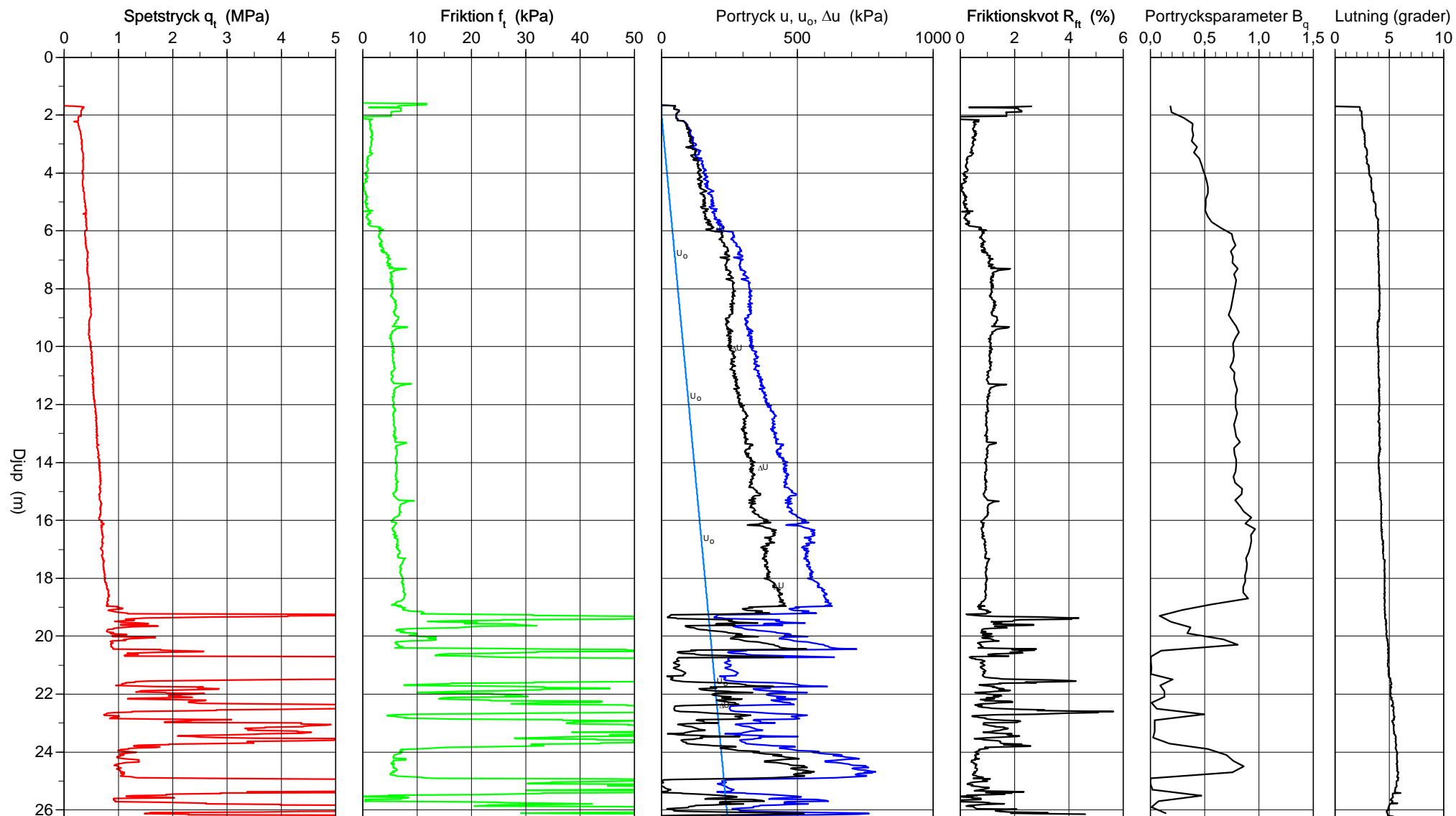
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,70 m
 Start djup 1,70 m
 Stopp djup 26,34 m
 Grundvattennivå 2,00 m

Referens my
 Nivå vid referens 17,55 m
 Förborrat material Asfalt/saGr/Let
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
 Borrpunktens koord.
 Utrustning
 Sond nr 4239

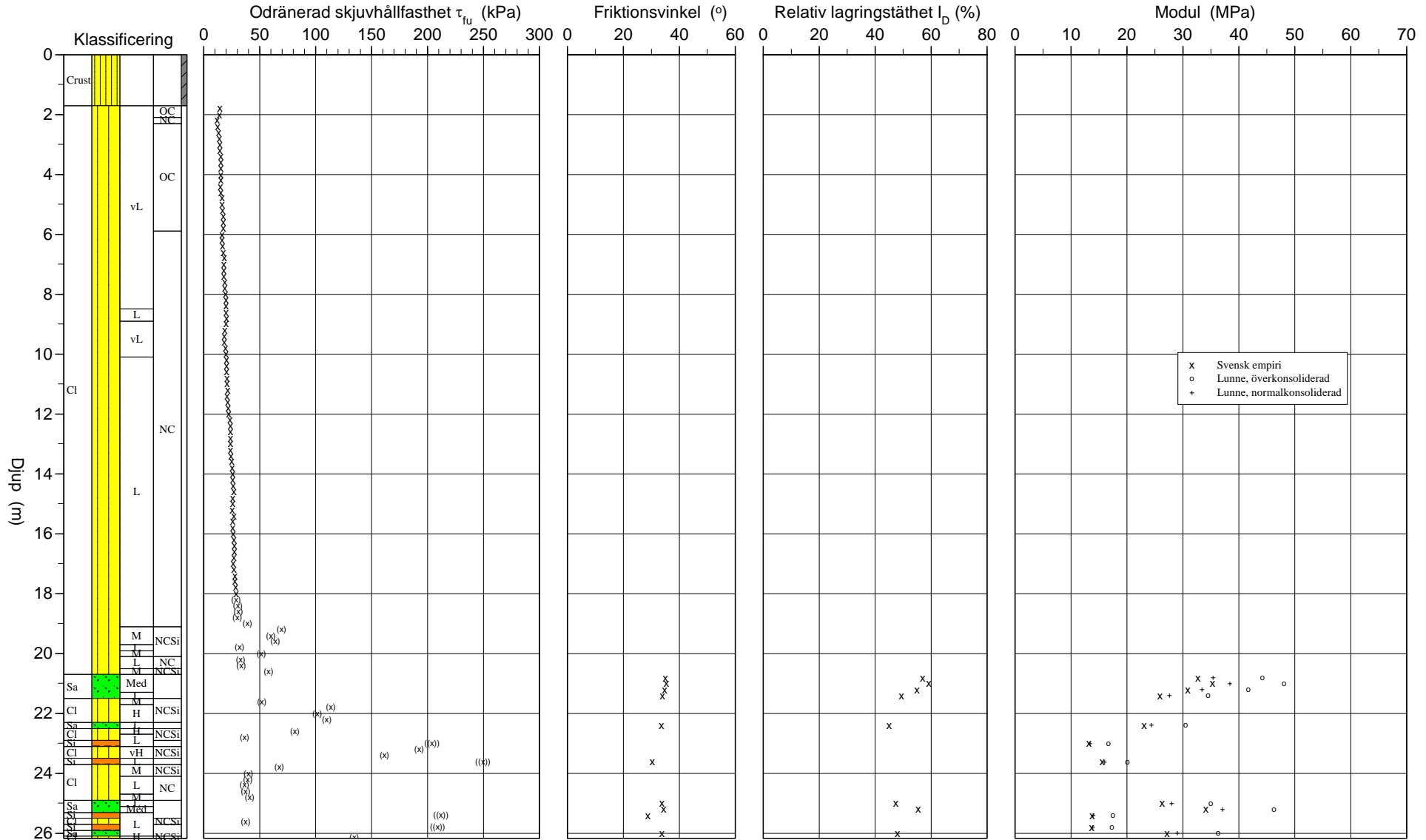
Projekt Detaljplan Olof Asklunds gata
 Projekt nr 725925/16088
 Plats Olof Asklunds gata
 Borrhål AF01
 Datum 2016-08-29



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 1,70 m Utvärderare Johanna Gustavsson
 Nivå vid referens 17,55 m Förbörat material Asfalt/saGr/Let Datum för utvärdering 2016-09-21
 Grundvattenyta 2,00 m Utrustning
 Startdjup 1,70 m Geometri Normal

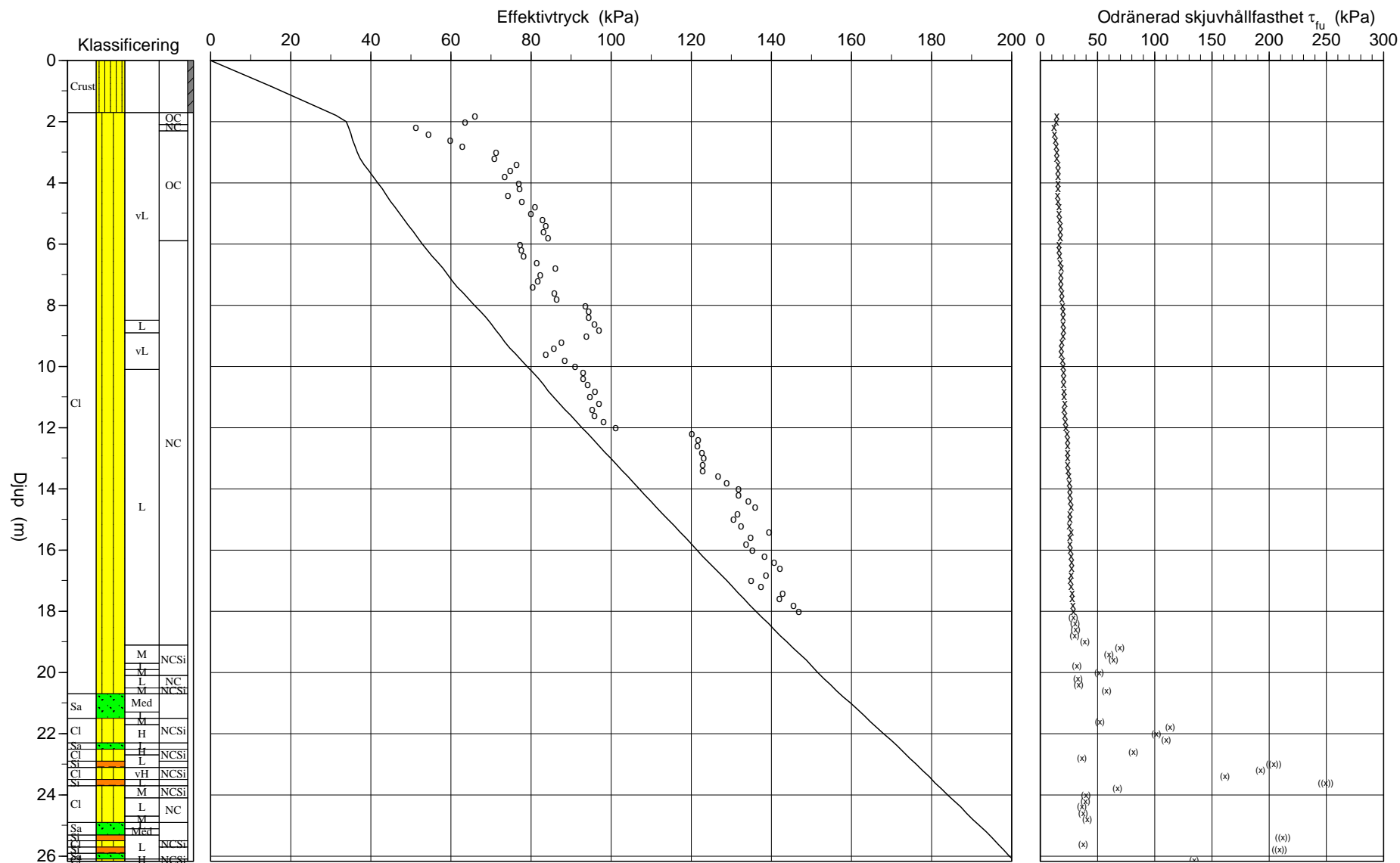
Projekt Detaljplan Olof Askunds gata
 Projekt nr 725925/16088
 Plats Olof Askunds gata
 Borrhål AF01
 Datum 2016-08-29



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,70 m	Utvärderare	Johanna Gustavsson
Nivå vid referens	17,55 m	Förbörat material	Asfalt/saGr/Let	Datum för utvärdering	2016-09-21
Grundvattenyta	2,00 m	Utrustning			
Startdjup	1,70 m	Geometri	Normal		

Projekt	Detaljplan Olof Asklunds gata
Projekt nr	725925/16088
Plats	Olof Asklunds gata
Borrhål	AF01
Datum	2016-08-29



CPT - sondering

Projekt Detaljplan Olof Asklunds gata 725925/16088		Plats Olof Asklunds gata Borrhål AF01 Datum 2016-08-29																																																																					
Förborrningsdjup 1,70 m Startdjup 1,70 m Stoppdjup 26,34 m Grundvattenyta 2,00 m Referens my Nivå vid referens 17,55 m	Förborrat material Asfalt/saGr/Let Geometri Normal Vätska i filter Glycerin Operatör T. Buraas Utrustning <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																																																																						
Kalibreringsdata Spets 4239 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 2016-05-18 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,851 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,000 Cross talk c_2 0,000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>256,40</td> <td>133,20</td> <td>2,61</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>256,40</td> <td>133,40</td> <td>2,57</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>0,00</td> <td>0,20</td> <td>-0,03</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	256,40	133,20	2,61	Efter	256,40	133,40	2,57	Diff	0,00	0,20	-0,03																																																				
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																																																				
Före	256,40	133,20	2,61																																																																				
Efter	256,40	133,40	2,57																																																																				
Diff	0,00	0,20	-0,03																																																																				
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass CPTB																																																												
Portryck	Friktion	Spetstryck																																																																					
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																																																																					
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																																																																							
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	2,00	0,00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th 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>1,70</td> <td>1,80</td> <td> </td> <td>Crust</td> </tr> <tr> <td>1,70</td> <td>3,00</td> <td> </td> <td>0,71</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>3,00</td> <td>4,00</td> <td> </td> <td>0,62</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>4,00</td> <td>5,00</td> <td> </td> <td>0,56</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5,00</td> <td>6,00</td> <td> </td> <td>0,59</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>6,00</td> <td>7,00</td> <td> </td> <td>0,59</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>7,00</td> <td>8,00</td> <td> </td> <td>0,60</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>8,00</td> <td>10,00</td> <td> </td> <td>0,55</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>10,00</td> <td>12,00</td> <td> </td> <td>0,56</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>12,00</td> <td>15,00</td> <td> </td> <td>0,45</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>15,00</td> <td>18,00</td> <td> </td> <td>0,42</td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0,00	1,70	1,80		Crust	1,70	3,00		0,71		3,00	4,00		0,62		4,00	5,00		0,56		5,00	6,00		0,59		6,00	7,00		0,59		7,00	8,00		0,60		8,00	10,00		0,55		10,00	12,00		0,56		12,00	15,00		0,45		15,00	18,00		0,42	
Djup (m)	Portryck (kPa)																																																																						
2,00	0,00																																																																						
Djup (m)																																																																							
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																																																																			
Från	Till																																																																						
0,00	1,70	1,80		Crust																																																																			
1,70	3,00		0,71																																																																				
3,00	4,00		0,62																																																																				
4,00	5,00		0,56																																																																				
5,00	6,00		0,59																																																																				
6,00	7,00		0,59																																																																				
7,00	8,00		0,60																																																																				
8,00	10,00		0,55																																																																				
10,00	12,00		0,56																																																																				
12,00	15,00		0,45																																																																				
15,00	18,00		0,42																																																																				
Anmärkning 																																																																							

C P T - sondering

Sida 1 av 2

Projekt				Plats										
Detaljplan Olof Asklunds gata 725925/16088				Olof Asklunds gata										
				Borrhål AF01										
				Datum 2016-08-29										
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	W_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	1,70	Crust	1,80				15,0	15,0						
1,70	1,90	CI vL	OC 1,30	0,71	14,3		31,3	31,3	66,0	2,11				
1,90	2,10	CI vL	OC 1,30	0,71	14,1		33,8	33,8	63,5	1,88				
2,10	2,30	CI vL	NC 1,30	0,71	11,9		36,4	34,4	51,4	1,49				
2,30	2,50	CI vL	OC 1,30	0,71	12,6		38,9	34,9	54,4	1,56				
2,50	2,70	CI vL	OC 1,30	0,71	13,6		41,5	35,5	59,9	1,69				
2,70	2,90	CI vL	OC 1,30	0,71	14,2		44,0	36,0	62,9	1,75				
2,90	3,10	CI vL	OC 1,30	0,62	14,8		46,6	36,6	71,3	1,95				
3,10	3,30	CI vL	OC 1,45	0,62	14,8		49,3	37,3	70,9	1,90				
3,30	3,50	CI vL	OC 1,60	0,62	15,8		52,3	38,3	76,5	2,00				
3,50	3,70	CI vL	OC 1,60	0,62	15,6		55,4	39,4	74,8	1,90				
3,70	3,90	CI vL	OC 1,60	0,62	15,5		58,6	40,6	73,5	1,81				
3,90	4,10	CI vL	OC 1,60	0,56	15,4		61,7	41,7	77,0	1,85				
4,10	4,30	CI vL	OC 1,60	0,56	15,5		64,8	42,8	77,2	1,80				
4,30	4,50	CI vL	OC 1,45	0,56	15,1		67,8	43,8	74,2	1,69				
4,50	4,70	CI vL	OC 1,60	0,56	15,7		70,8	44,8	77,7	1,73				
4,70	4,90	CI vL	OC 1,60	0,56	16,3		74,0	46,0	80,9	1,76				
4,90	5,10	CI vL	OC 1,60	0,59	16,7		77,1	47,1	80,0	1,70				
5,10	5,30	CI vL	OC 1,60	0,59	17,2		80,2	48,2	82,8	1,72				
5,30	5,50	CI vL	OC 1,60	0,59	17,5		83,4	49,4	83,8	1,70				
5,50	5,70	CI vL	OC 1,60	0,59	17,4		86,5	50,5	83,2	1,65				
5,70	5,90	CI vL	OC 1,60	0,59	17,7		89,7	51,7	84,2	1,63				
5,90	6,10	CI vL	NC 1,60	0,59	16,6		92,8	52,8	77,3	1,46				
6,10	6,30	CI vL	NC 1,60	0,59	16,7		95,9	53,9	77,5	1,44				
6,30	6,50	CI vL	NC 1,75	0,59	16,9		99,2	55,2	78,2	1,42				
6,50	6,70	CI vL	NC 1,75	0,59	17,5		102,7	56,7	81,4	1,44				
6,70	6,90	CI vL	NC 1,60	0,59	18,4		105,9	57,9	86,2	1,49				
6,90	7,10	CI vL	NC 1,60	0,60	18,0		109,1	59,1	82,2	1,39				
7,10	7,30	CI vL	NC 1,60	0,60	17,9		112,2	60,2	81,8	1,36				
7,30	7,50	CI vL	NC 1,75	0,60	17,8		115,5	61,5	80,4	1,31				
7,50	7,70	CI vL	NC 1,75	0,60	18,8		118,9	62,9	85,9	1,36				
7,70	7,90	CI vL	NC 1,75	0,60	19,0		122,4	64,4	86,5	1,34				
7,90	8,10	CI vL	NC 1,75	0,55	19,6		125,8	65,8	93,5	1,42				
8,10	8,30	CI vL	NC 1,75	0,55	19,8		129,2	67,2	94,4	1,40				
8,30	8,50	CI vL	NC 1,75	0,55	19,9		132,7	68,7	94,4	1,38				
8,50	8,70	CI L	NC 1,60	0,55	20,2		136,0	70,0	95,9	1,37				
8,70	8,90	CI L	NC 1,60	0,55	20,5		139,1	71,1	97,1	1,37				
8,90	9,10	CI vL	NC 1,60	0,55	20,0		142,2	72,2	93,8	1,30				
9,10	9,30	CI vL	NC 1,60	0,55	19,0		145,4	73,4	87,6	1,19				
9,30	9,50	CI vL	NC 1,75	0,55	18,7		148,7	74,7	85,7	1,15				
9,50	9,70	CI vL	NC 1,75	0,55	18,4		152,1	76,1	83,7	1,10				
9,70	9,90	CI vL	NC 1,75	0,55	19,3		155,5	77,5	88,4	1,14				
9,90	10,10	CI vL	NC 1,75	0,55	19,8		159,0	79,0	91,0	1,15				
10,10	10,30	CI L	NC 1,75	0,56	20,4		162,4	80,4	93,0	1,16				
10,30	10,50	CI L	NC 1,75	0,56	20,5		165,8	81,8	93,1	1,14				
10,50	10,70	CI L	NC 1,60	0,56	20,8		169,1	83,1	94,2	1,13				
10,70	10,90	CI L	NC 1,60	0,56	21,2		172,3	84,3	96,0	1,14				
10,90	11,10	CI L	NC 1,75	0,56	21,0		175,5	85,5	94,7	1,11				
11,10	11,30	CI L	NC 1,75	0,56	21,5		179,0	87,0	97,0	1,11				
11,30	11,50	CI L	NC 1,75	0,56	21,2		182,4	88,4	95,3	1,08				
11,50	11,70	CI L	NC 1,75	0,56	21,4		185,9	89,9	95,8	1,07				
11,70	11,90	CI L	NC 1,75	0,56	21,9		189,3	91,3	98,2	1,08				
11,90	12,10	CI L	NC 1,75	0,56	22,5		192,7	92,7	101,1	1,09				
12,10	12,30	CI L	NC 1,75	0,45	23,5		196,2	94,2	120,2	1,28				
12,30	12,50	CI L	NC 1,75	0,45	23,8		199,6	95,6	121,7	1,27				
12,50	12,70	CI L	NC 1,75	0,45	23,8		203,0	97,0	121,6	1,25				
12,70	12,90	CI L	NC 1,75	0,45	24,1		206,5	98,5	122,7	1,25				
12,90	13,10	CI L	NC 1,75	0,45	24,2		209,9	99,9	123,2	1,23				
13,10	13,30	CI L	NC 1,75	0,45	24,3		213,3	101,3	122,9	1,21				
13,30	13,50	CI L	NC 1,75	0,45	24,3		216,8	102,8	122,9	1,20				
13,50	13,70	CI L	NC 1,75	0,45	25,0		220,2	104,2	126,8	1,22				
13,70	13,90	CI L	NC 1,75	0,45	25,4		223,6	105,6	128,8	1,22				
13,90	14,10	CI L	NC 1,75	0,45	25,9		227,1	107,1	131,8	1,23				
14,10	14,30	CI L	NC 1,75	0,45	26,0		230,5	108,5	131,8	1,21				
14,30	14,50	CI L	NC 1,75	0,45	26,5		233,9	109,9	134,3	1,22				
14,50	14,70	CI L	NC 1,75	0,45	26,8		237,4	111,4	136,0	1,22				
14,70	14,90	CI L	NC 1,75	0,45	26,2		240,8	112,8	131,6	1,17				
14,90	15,10	CI L	NC 1,75	0,45	26,1		244,2	114,2	130,6	1,14				
15,10	15,30	CI L	NC 1,75	0,42	25,6		247,7	115,7	132,4	1,14				
15,30	15,50	CI L	NC 1,75	0,42	26,8		251,1	117,1	139,4	1,19				
15,50	15,70	CI L	NC 1,75	0,42	26,2		254,5	118,5	134,9	1,14				
15,70	15,90	CI L	NC 1,75	0,42	26,0		258,0	120,0	133,7	1,11				
15,90	16,10	CI L	NC 1,75	0,42	26,3		261,4	121,4	135,3	1,11				
16,10	16,30	CI L	NC 1,75	0,42	26,9		264,8	122,8	138,3	1,13				
16,30	16,50	CI L	NC 1,80	0,42	27,3		268,3	124,3	140,7	1,13				
16,50	16,70	CI L	NC 1,80	0,42	27,6		271,8	125,8	142,1	1,13				
16,70	16,90	CI L	NC 1,80	0,42	27,1		275,4	127,4	138,7	1,09				

C P T - sondering

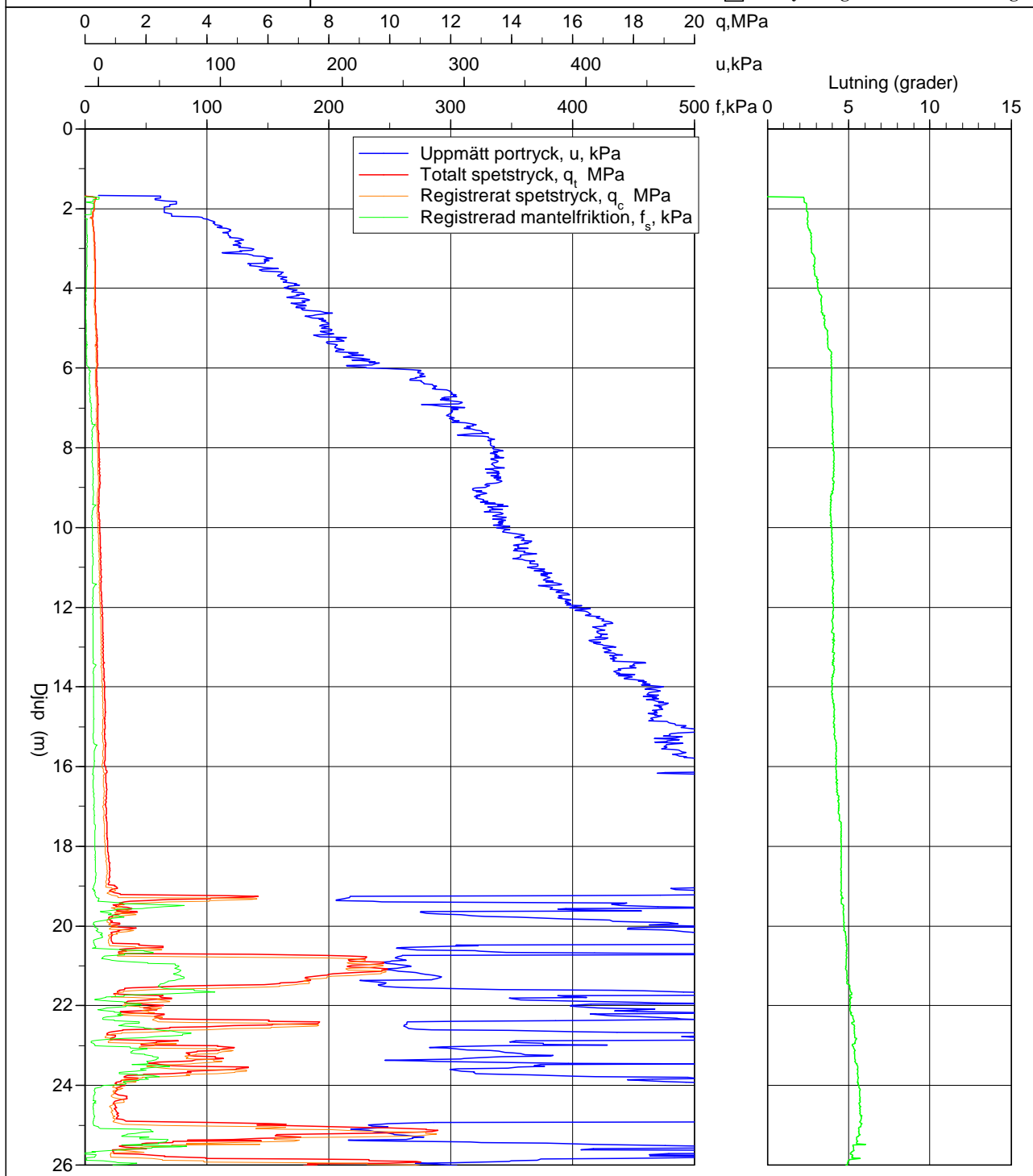
Sida 2 av 2

Projekt				Plats											
Detaljplan Olof Asklunds gata 725925/16088				Olof Asklunds gata											
				Borrhål AF01											
				Datum 2016-08-29											
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa	
Från	Till														
16,90	17,10	CI L	NC	1,75	0,42	26,6		278,8	128,8	134,9	1,05				
17,10	17,30	CI L	NC	1,75	0,42	27,1		282,3	130,3	137,4	1,05				
17,30	17,50	CI L	NC	1,75	0,42	28,0		285,7	131,7	142,9	1,08				
17,50	17,70	CI L	NC	1,75	0,42	27,9		289,1	133,1	142,0	1,07				
17,70	17,90	CI L	NC	1,80	0,42	28,5		292,6	134,6	145,6	1,08				
17,90	18,10	CI L	NC	1,80	0,42	28,8		296,2	136,2	146,9	1,08				
18,10	18,30	CI L	NC	1,80		(29,0)		299,7	137,7		1,00				
18,30	18,50	CI L	NC	1,80		(30,7)		303,2	139,2		1,00				
18,50	18,70	CI L	NC	1,80		(31,3)		306,8	140,8		1,00				
18,70	18,90	CI L	NC	1,80		(30,2)		310,3	142,3		1,00				
18,90	19,10	CI L	NC	1,85		(38,9)		313,9	143,9		1,00				
19,10	19,30	CI M	NCSi	1,85		(69,7)		317,5	145,5		1,00				
19,30	19,50	CI M	NCSi	1,85		(60,0)		321,1	147,1		1,00				
19,50	19,70	CI M	NCSi	1,85		(64,1)		324,8	148,8		1,00				
19,70	19,90	CI L	NCSi	1,60		(32,0)		328,1	150,1		1,00				
19,90	20,10	CI M	NCSi	1,85		(51,7)		331,5	151,5		1,00				
20,10	20,30	CI L	NC	1,85		(33,1)		335,2	153,2		1,00				
20,30	20,50	CI L	NC	1,80		(33,3)		338,7	154,7		1,00				
20,50	20,70	CI M	NCSi	1,85		(57,8)		342,3	156,3		1,00				
20,70	20,90	Sa Med		1,90			35,1	346,0	158,0			56,9	32,7	44,2	35,4
20,90	21,10	Sa Med		1,90			35,4	349,7	159,7			59,2	35,3	48,1	38,4
21,10	21,30	Sa Med		1,90			34,7	353,5	161,5			55,0	30,9	41,7	33,4
21,30	21,50	Sa L		1,80			33,9	357,1	163,1			49,4	25,9	34,5	27,6
21,50	21,70	CI M	NCSi	1,85		(52,2)		360,7	164,7		1,00				
21,70	21,90	CI H	NCSi	1,90		(113,6)		364,3	166,3		1,00				
21,90	22,10	CI H	NCSi	1,90		(101,6)		368,1	168,1		1,00				
22,10	22,30	CI H	NCSi	1,90		(110,0)		371,8	169,8		1,00				
22,30	22,50	Sa L		1,80			33,7	375,4	171,4			45,1	23,1	30,5	24,4
22,50	22,70	CI H	NCSi	1,85		(81,4)		379,0	173,0		1,00				
22,70	22,90	CI L	NCSi	1,85		(36,3)		382,6	174,6		1,00				
22,90	23,10	Si L		1,70		((204,1))		386,1	176,1				13,2	16,7	13,4
23,10	23,30	CI vH	NCSi	1,90		(192,7)		389,7	177,7		1,00				
23,30	23,50	CI vH	NCSi	1,90		(161,4)		393,4	179,4		1,00				
23,50	23,70	Si L		1,70		((249,3))	(30,3)	396,9	180,9				15,7	20,1	16,0
23,70	23,90	CI M	NCSi	1,85		(67,7)		400,4	182,4		1,00				
23,90	24,10	CI M	NCSi	1,85		(40,1)		404,0	184,0		1,00				
24,10	24,30	CI L	NC	1,85		(39,6)		407,7	185,7		1,00				
24,30	24,50	CI L	NC	1,80		(36,4)		411,2	187,2		1,00				
24,50	24,70	CI L	NC	1,80		(37,5)		414,8	188,8		1,00				
24,70	24,90	CI M	NC	1,85		(40,9)		418,3	190,3		1,00				
24,90	25,10	Sa L		1,80			33,9	421,9	191,9			47,4	26,3	35,0	28,0
25,10	25,30	Sa Med		1,90			34,4	425,6	193,6			55,3	34,1	46,3	37,1
25,30	25,50	Si L		1,70		((212,1))	(28,8)	429,1	195,1				13,8	17,5	14,0
25,50	25,70	CI L	NCSi	1,85		(37,5)		432,6	196,6		1,00				
25,70	25,90	Si L		1,70		((209,0))		436,1	198,1				13,7	17,3	13,9
25,90	26,10	Sa L		1,80			33,9	439,5	199,5			47,9	27,2	36,3	29,0
26,10	26,16	CI H	NCSi	1,90		(134,8)		441,8	200,5		1,00				

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	Detaljplan Olof Asklunds gata	Plats	Olof Asklunds gata
Projektnummer	725925/16088	Borrhål	AF01
Borrföretag	ÅF Infrastructure AB	Datum	2016-08-29
Borrningsledare	T. Buraas		

Förborrningsdjup	1,70 m	Förborrat material	Asfalt/saGr/Let
Start djup	1,70 m	Geometri	Normal
Stopp djup	26,34 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattennivå	2,00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	
Nivå vid referens	17,55 m	Sond Nr	4239

 Portryck registrerat vid sondering


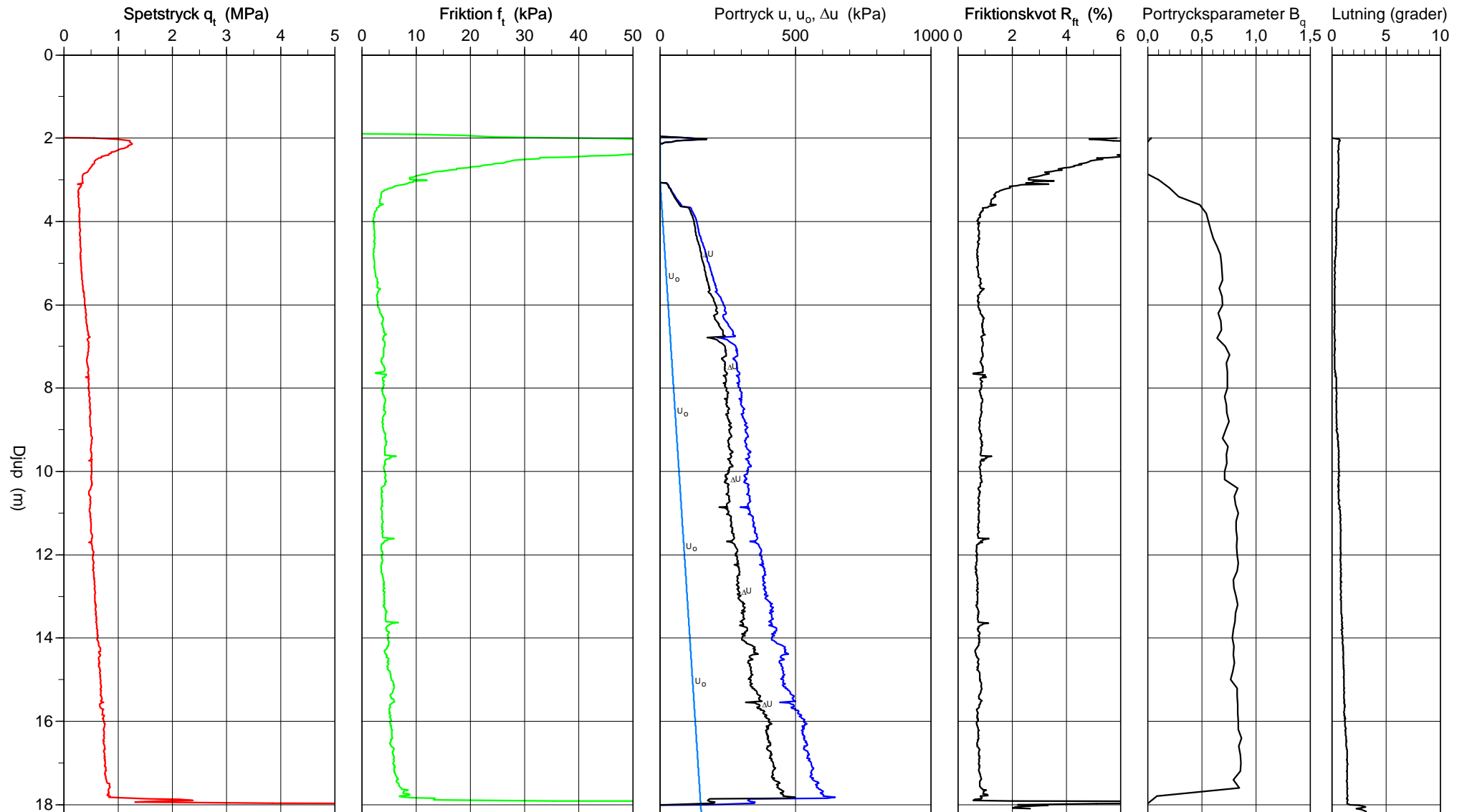
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 2,00 m
 Start djup 2,00 m
 Stopp djup 18,22 m
 Grundvattennivå 3,00 m

Referens my
 Nivå vid referens 17,47 m
 Förborrat material F:Let/Sa
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
 Borrpunktens koord.
 Utrustning
 Sond nr 4239

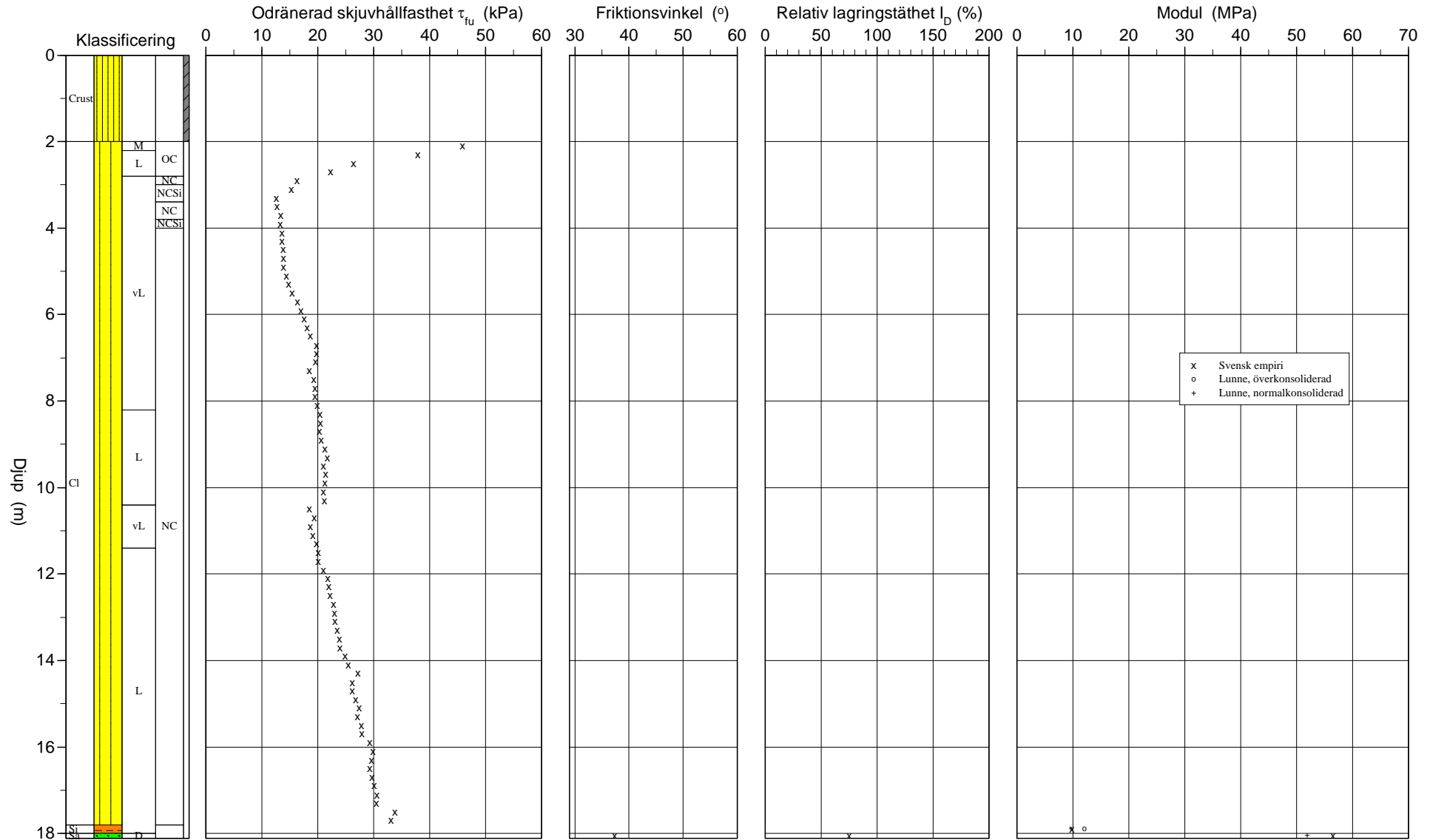
Projekt Detaljplan Olof Asklunds gata
 Projekt nr 725925/16088
 Plats Olof Asklunds gata
 Borrhål AF02
 Datum 2016-08-23



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	2,00 m	Utvärderare	Johanna Gustavsson
Nivå vid referens	17,47 m	Förbörat material	F:Let/Sa	Datum för utvärdering	2016-09-21
Grundvattenyta	3,00 m	Utrustning			
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

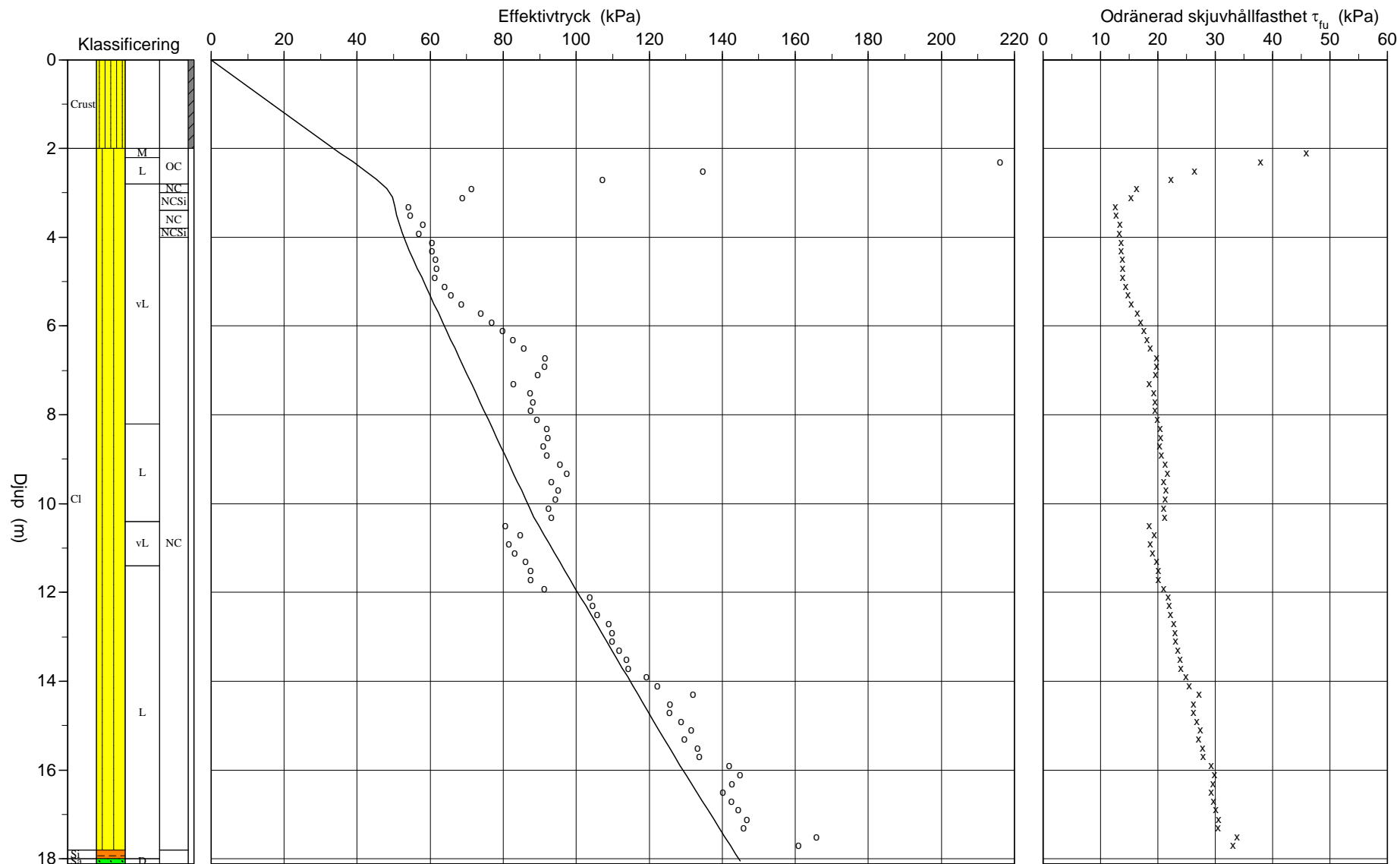
Projekt	Detaljplan Olof Askunds gata
Projekt nr	725925/16088
Plats	Olof Askunds gata
Borrhål	AF02
Datum	2016-08-23



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborningsdjup	2,00 m	Utvärderare	Johanna Gustavsson
Nivå vid referens	17,47 m	Förborrat material	F:Let/Sa	Datum för utvärdering	2016-09-21
Grundvattenyta	3,00 m	Utrustning			
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Detaljplan Olof Askunds gata
Projekt nr	725925/16088
Plats	Olof Askunds gata
Borrhål	AF02
Datum	2016-08-23



CPT - sondering

Projekt Detaljplan Olof Asklunds gata 725925/16088		Plats Olof Asklunds gata Borrhål AF02 Datum 2016-08-23																																									
Förborrningsdjup 2,00 m Startdjup 2,00 m Stoppdjup 18,22 m Grundvattenyta 3,00 m Referens my Nivå vid referens 17,47 m	Förborrat material F:Let/Sa Geometri Normal Vätska i filter Glycerin Operatör T. Buraas Utrustning <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																																										
Kalibreringsdata Spets 4239 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 2016-05-18 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,851 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,000 Cross talk c_2 0,000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>258,30</td> <td>125,80</td> <td>2,70</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>257,90</td> <td>124,60</td> <td>2,68</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-0,40</td> <td>-1,20</td> <td>-0,01</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	258,30	125,80	2,70	Efter	257,90	124,60	2,68	Diff	-0,40	-1,20	-0,01																								
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																								
Före	258,30	125,80	2,70																																								
Efter	257,90	124,60	2,68																																								
Diff	-0,40	-1,20	-0,01																																								
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass CPTA																																
Portryck	Friktion	Spetstryck																																									
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																																									
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																																											
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	3,00	0,00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>Densitet</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th>(ton/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>2,00</td> <td>1,70</td> <td> </td> <td rowspan="6">Crust</td> </tr> <tr> <td>2,00</td> <td>3,00</td> <td> </td> <td>0,68</td> </tr> <tr> <td>3,00</td> <td>4,00</td> <td> </td> <td>0,62</td> </tr> <tr> <td>4,00</td> <td>5,00</td> <td> </td> <td>0,58</td> </tr> <tr> <td>5,00</td> <td>12,00</td> <td> </td> <td>0,58</td> </tr> <tr> <td>12,00</td> <td>18,00</td> <td> </td> <td>0,48</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	2,00	1,70		Crust	2,00	3,00		0,68	3,00	4,00		0,62	4,00	5,00		0,58	5,00	12,00		0,58	12,00	18,00		0,48
Djup (m)	Portryck (kPa)																																										
3,00	0,00																																										
Djup (m)																																											
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																																							
Från	Till	(ton/m ³)																																									
0,00	2,00	1,70		Crust																																							
2,00	3,00		0,68																																								
3,00	4,00		0,62																																								
4,00	5,00		0,58																																								
5,00	12,00		0,58																																								
12,00	18,00		0,48																																								
Anmärkning 																																											

C P T - sondering

Sida 1 av 2

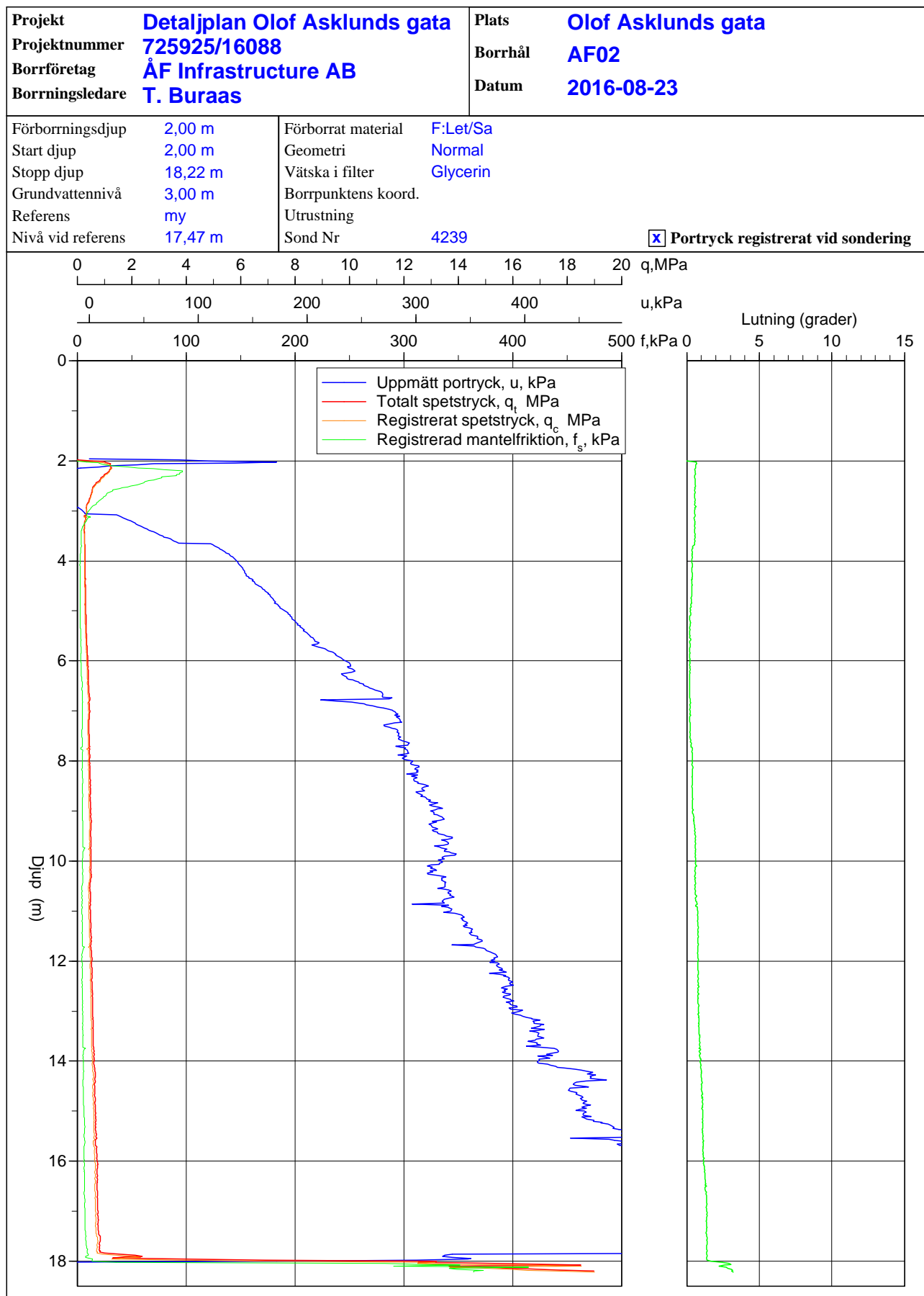
Projekt				Plats										
Detaljplan Olof Asklunds gata 725925/16088				Olof Asklunds gata										
				Borrhål										
				AF02										
				Datum										
				2016-08-23										
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	W_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	2,00	Crust		1,70			16,7	16,7						
2,00	2,20	CI M	OC	1,85	0,68	45,9	35,2	35,2	281,6	8,01				
2,20	2,40	CI L	OC	1,85	0,68	37,9	38,8	38,8	216,1	5,57				
2,40	2,60	CI L	OC	1,60	0,68	26,4	42,2	42,2	134,7	3,19				
2,60	2,80	CI L	OC	1,60	0,68	22,3	45,3	45,3	107,1	2,36				
2,80	3,00	CI vL	NC	1,30	0,68	16,3	48,2	48,2	71,4	1,48				
3,00	3,20	CI vL	NCSi	1,30	0,62	15,3	50,7	49,7	68,8	1,38				
3,20	3,40	CI vL	NCSi	1,30	0,62	12,6	53,3	50,3	54,1	1,08				
3,40	3,60	CI vL	NC	1,30	0,62	12,7	55,8	50,8	54,6	1,07				
3,60	3,80	CI vL	NC	1,45	0,62	13,4	58,5	51,5	58,0	1,13				
3,80	4,00	CI vL	NCSi	1,45	0,62	13,3	61,4	52,4	56,9	1,09				
4,00	4,20	CI vL	NC	1,45	0,58	13,6	64,2	53,2	60,6	1,14				
4,20	4,40	CI vL	NC	1,60	0,58	13,6	67,2	54,2	60,5	1,12				
4,40	4,60	CI vL	NC	1,60	0,58	13,8	70,3	55,3	61,5	1,11				
4,60	4,80	CI vL	NC	1,60	0,58	13,9	73,5	56,5	61,8	1,09				
4,80	5,00	CI vL	NC	1,60	0,58	13,9	76,6	57,6	61,4	1,06				
5,00	5,20	CI vL	NC	1,60	0,58	14,4	79,8	58,8	63,9	1,09				
5,20	5,40	CI vL	NC	1,60	0,58	14,8	82,9	59,9	65,8	1,10				
5,40	5,60	CI vL	NC	1,60	0,58	15,4	86,0	61,0	68,5	1,12				
5,60	5,80	CI vL	NC	1,60	0,58	16,4	89,2	62,2	73,9	1,19				
5,80	6,00	CI vL	NC	1,60	0,58	17,0	92,3	63,3	76,8	1,21				
6,00	6,20	CI vL	NC	1,60	0,58	17,6	95,5	64,5	79,9	1,24				
6,20	6,40	CI vL	NC	1,60	0,58	18,1	98,6	65,6	82,7	1,26				
6,40	6,60	CI vL	NC	1,60	0,58	18,7	101,7	66,7	85,7	1,28				
6,60	6,80	CI vL	NC	1,60	0,58	19,8	104,9	67,9	91,5	1,35				
6,80	7,00	CI vL	NC	1,60	0,58	19,8	108,0	69,0	91,3	1,32				
7,00	7,20	CI vL	NC	1,60	0,58	19,6	111,1	70,1	89,4	1,27				
7,20	7,40	CI vL	NC	1,60	0,58	18,5	114,3	71,3	82,8	1,16				
7,40	7,60	CI vL	NC	1,60	0,58	19,3	117,4	72,4	87,3	1,21				
7,60	7,80	CI vL	NC	1,60	0,58	19,5	120,6	73,6	88,2	1,20				
7,80	8,00	CI vL	NC	1,60	0,58	19,5	123,7	74,7	87,6	1,17				
8,00	8,20	CI vL	NC	1,60	0,58	19,9	126,8	75,8	89,3	1,18				
8,20	8,40	CI L	NC	1,60	0,58	20,4	130,0	77,0	91,9	1,19				
8,40	8,60	CI L	NC	1,60	0,58	20,5	133,1	78,1	92,3	1,18				
8,60	8,80	CI L	NC	1,60	0,58	20,3	136,3	79,3	91,1	1,15				
8,80	9,00	CI L	NC	1,60	0,58	20,6	139,4	80,4	92,0	1,14				
9,00	9,20	CI L	NC	1,60	0,58	21,3	142,5	81,5	95,5	1,17				
9,20	9,40	CI L	NC	1,60	0,58	21,7	145,7	82,7	97,5	1,18				
9,40	9,60	CI L	NC	1,60	0,58	21,0	148,8	83,8	93,2	1,11				
9,60	9,80	CI L	NC	1,60	0,58	21,4	152,0	85,0	95,1	1,12				
9,80	10,00	CI L	NC	1,60	0,58	21,3	155,1	86,1	94,3	1,09				
10,00	10,20	CI L	NC	1,60	0,58	21,0	158,2	87,2	92,3	1,06				
10,20	10,40	CI L	NC	1,60	0,58	21,2	161,4	88,4	93,2	1,06				
10,40	10,60	CI vL	NC	1,75	0,58	18,5	164,7	89,7	80,7	1,00				
10,60	10,80	CI vL	NC	1,75	0,58	19,4	168,1	91,1	84,6	1,00				
10,80	11,00	CI vL	NC	1,75	0,58	18,7	171,5	92,5	81,6	1,00				
11,00	11,20	CI vL	NC	1,75	0,58	19,1	175,0	94,0	83,1	1,00				
11,20	11,40	CI vL	NC	1,75	0,58	19,8	178,4	95,4	86,1	1,00				
11,40	11,60	CI L	NC	1,75	0,58	20,1	181,8	96,8	87,6	1,00				
11,60	11,80	CI L	NC	1,75	0,58	20,1	185,3	98,3	87,6	1,00				
11,80	12,00	CI L	NC	1,75	0,58	21,0	188,7	99,7	91,4	1,00				
12,00	12,20	CI L	NC	1,75	0,48	21,8	192,1	101,1	103,8	1,03				
12,20	12,40	CI L	NC	1,75	0,48	22,0	195,6	102,6	104,5	1,02				
12,40	12,60	CI L	NC	1,75	0,48	22,2	199,0	104,0	105,8	1,02				
12,60	12,80	CI L	NC	1,75	0,48	22,8	202,4	105,4	108,9	1,03				
12,80	13,00	CI L	NC	1,75	0,48	23,0	205,9	106,9	109,8	1,03				
13,00	13,20	CI L	NC	1,75	0,48	23,1	209,3	108,3	109,9	1,01				
13,20	13,40	CI L	NC	1,75	0,48	23,5	212,7	109,7	111,8	1,02				
13,40	13,60	CI L	NC	1,75	0,48	23,9	216,2	111,2	113,8	1,02				
13,60	13,80	CI L	NC	1,75	0,48	24,0	219,6	112,6	114,3	1,02				
13,80	14,00	CI L	NC	1,75	0,48	24,9	223,0	114,0	119,3	1,05				
14,00	14,20	CI L	NC	1,75	0,48	25,5	226,5	115,5	122,3	1,06				
14,20	14,40	CI L	NC	1,75	0,48	27,2	229,9	116,9	132,0	1,13				
14,40	14,60	CI L	NC	1,75	0,48	26,2	233,3	118,3	125,8	1,06				
14,60	14,80	CI L	NC	1,75	0,48	26,2	236,8	119,8	125,6	1,05				
14,80	15,00	CI L	NC	1,75	0,48	26,8	240,2	121,2	128,7	1,06				
15,00	15,20	CI L	NC	1,75	0,48	27,4	243,6	122,6	131,6	1,07				
15,20	15,40	CI L	NC	1,75	0,48	27,1	247,1	124,1	129,7	1,05				
15,40	15,60	CI L	NC	1,75	0,48	27,8	250,5	125,5	133,3	1,06				
15,60	15,80	CI L	NC	1,75	0,48	27,9	253,9	126,9	133,7	1,05				
15,80	16,00	CI L	NC	1,80	0,48	29,3	257,4	128,4	141,9	1,10				
16,00	16,20	CI L	NC	1,80	0,48	29,9	260,9	129,9	145,0	1,12				
16,20	16,40	CI L	NC	1,80	0,48	29,6	264,5	131,5	142,7	1,08				
16,40	16,60	CI L	NC	1,80	0,48	29,3	268,0	133,0	140,2	1,05				
16,60	16,80	CI L	NC	1,80	0,48	29,7	271,5	134,5	142,5	1,06				
16,80	17,00	CI L	NC	1,80	0,48	30,1	275,1	136,1	144,4	1,06				
17,00	17,20	CI L	NC	1,80	0,48	30,6	278,6	137,6	146,8	1,07				

C P T - sondering

Sida 2 av 2

Projekt							Plats							
Detaljplan Olof Asklunds gata 725925/16088							Olof Asklunds gata AF02 2016-08-23							
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
17,20	17,40	Cl L	NC	1,80	0,48	30,5	282,1	139,1	145,9	1,05				
17,40	17,60	Cl L	NC	1,80	0,48	33,8	285,7	140,7	165,7	1,18				
17,60	17,80	Cl L	NC	1,80	0,48	33,1	289,2	142,2	160,9	1,13				
17,80	18,00	Si L		1,70	0,48	((146,5))	292,6	143,6				9,8	12,1	9,7
18,00	18,11	Sa D		2,00			295,4	144,8			75,1	56,5	79,8	51,9

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



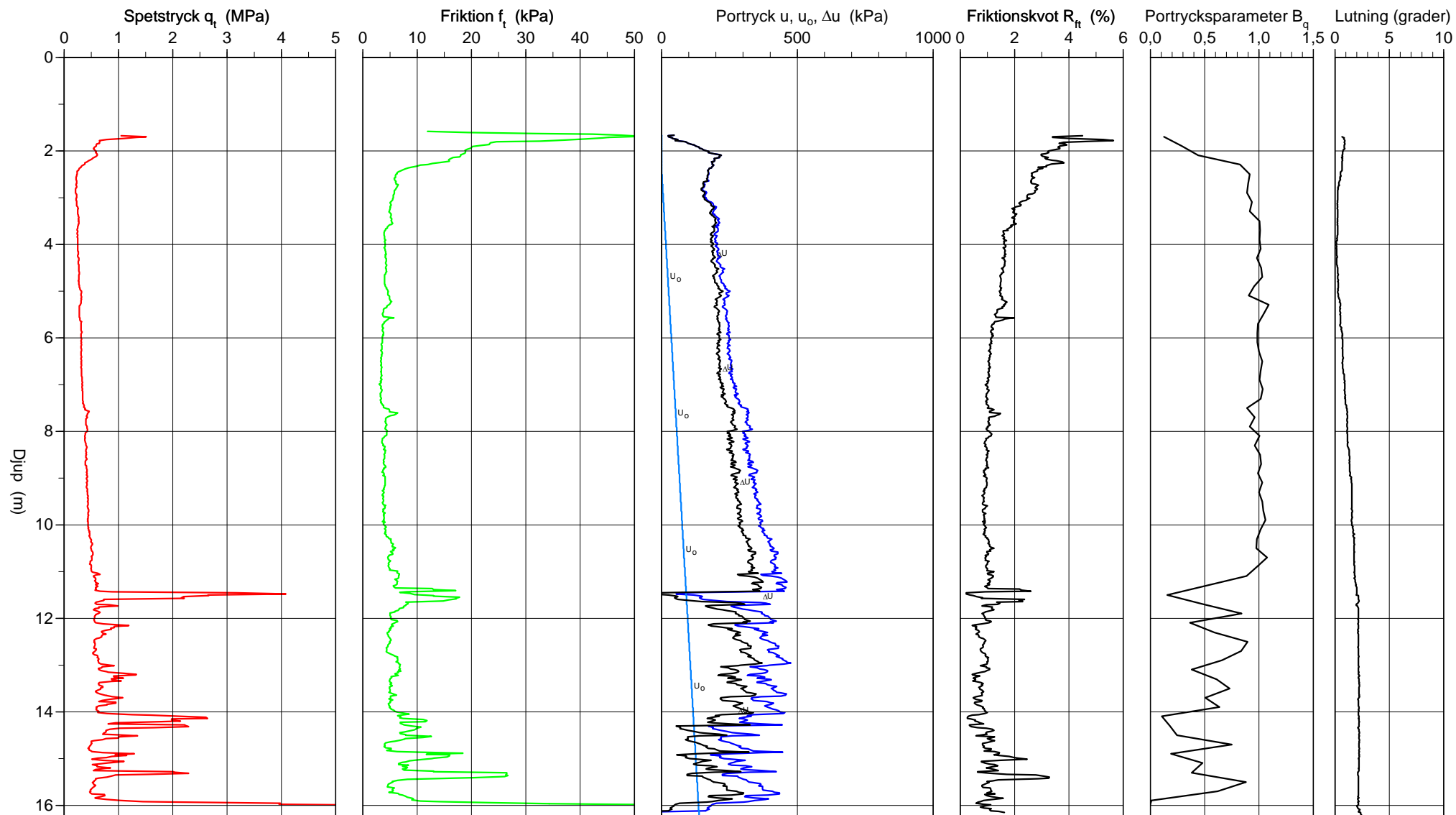
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,70 m
 Start djup 1,70 m
 Stopp djup 16,28 m
 Grundvattennivå 2,40 m

Referens my
 Nivå vid referens 19,64 m
 Förborrat material F:grSa/Let
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
 Borrpunktens koord.
 Utrustning
 Sond nr 4239

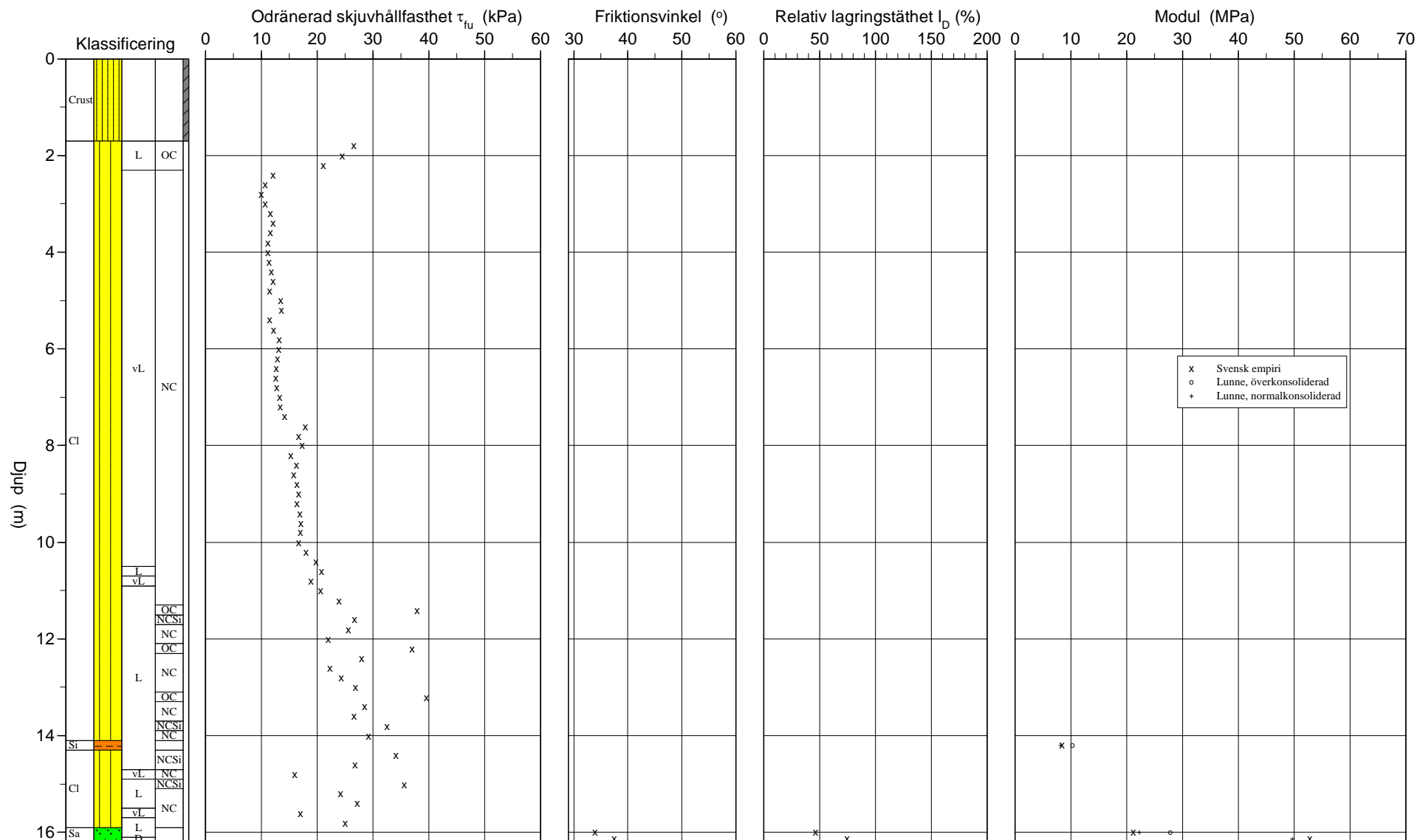
Projekt Detaljplan Olof Askunds gata
 Projekt nr 725925/16088
 Plats Gruvgatan
 Borrhål AF5
 Datum 2016-08-23



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,70 m	Utvärderare	Johanna Gustavsson
Nivå vid referens	19,64 m	Förbörat material	F:grSa/Let	Datum för utvärdering	2016-09-21
Grundvattenyta	2,40 m	Utrustning			
Startdjup	1,70 m	Geometri	Normal		

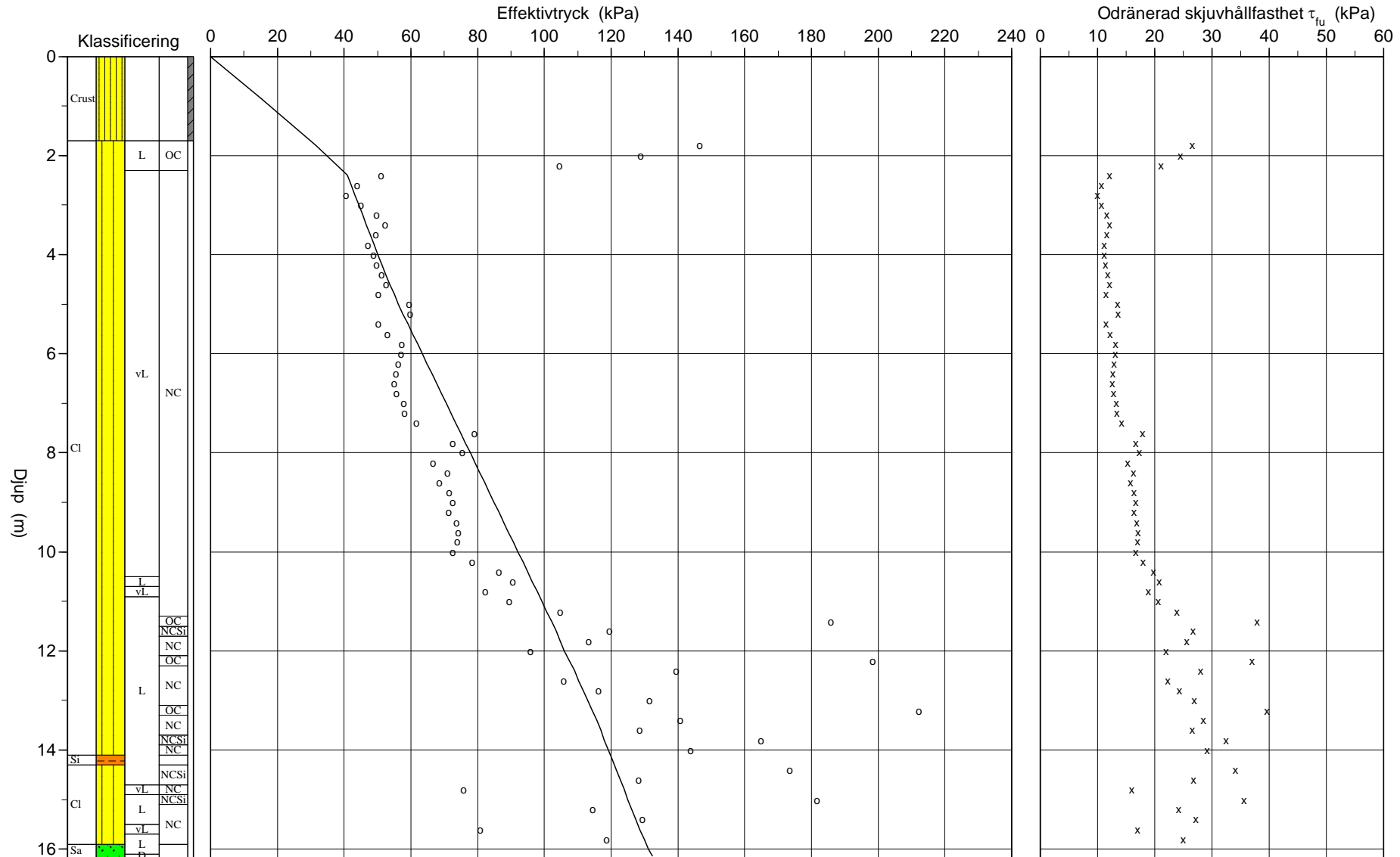
Projekt	Detaljplan Olof Asklunds gata
Projekt nr	725925/16088
Plats	Gruvgatan
Borrhål	AF5
Datum	2016-08-23



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,70 m	Utvärderare	Johanna Gustavsson
Nivå vid referens	19,64 m	Förborrat material	F:grSa/Let	Datum för utvärdering	2016-09-21
Grundvattenyta	2,40 m	Utrustning			
Startdjup	1,70 m	Geometri	Normal		

Projekt	Detaljplan Olof Askunds gata
Projekt nr	725925/16088
Plats	Gruvgatan
Borrhål	AF5
Datum	2016-08-23



CPT - sondering

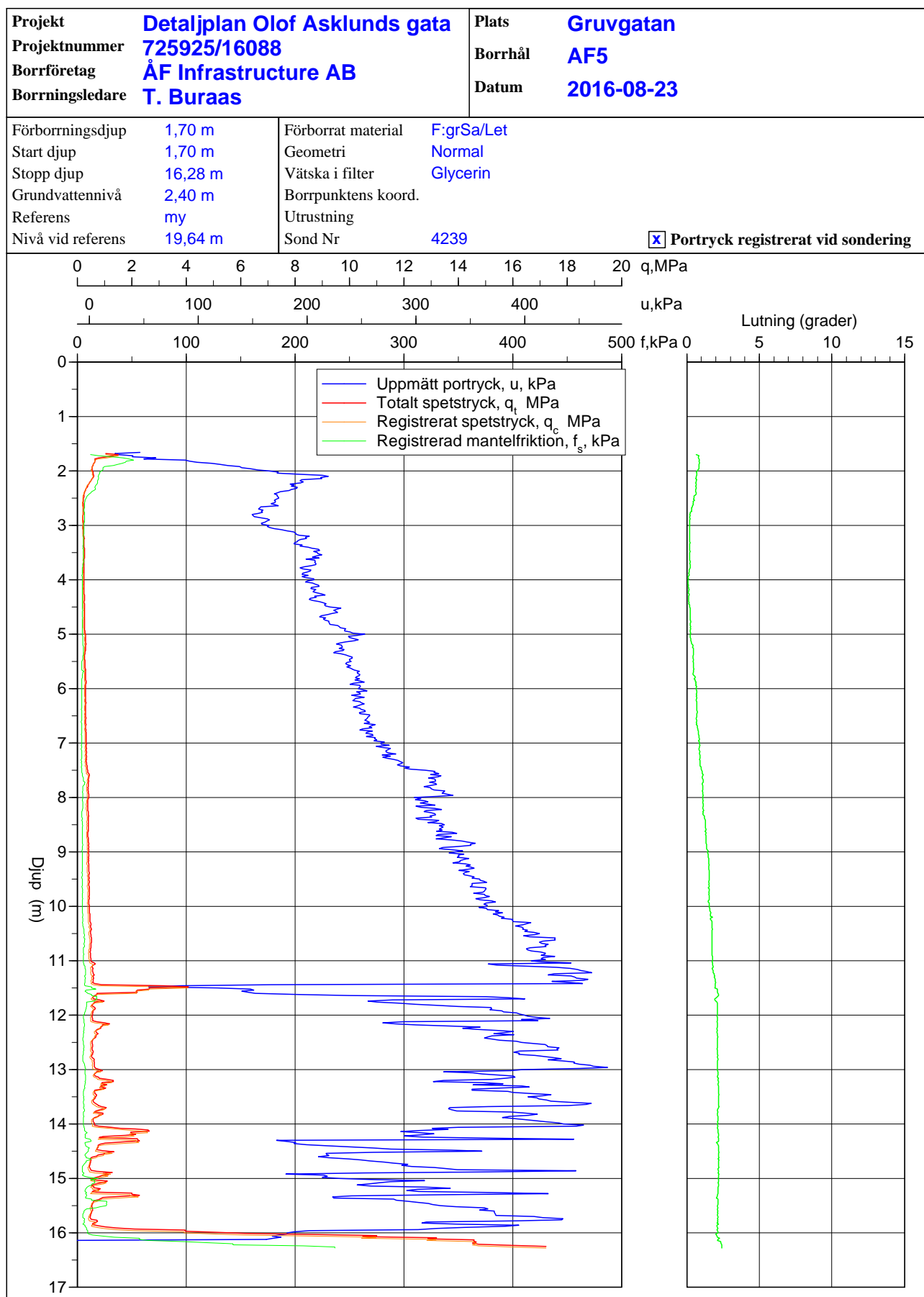
Projekt Detaljplan Olof Asklunds gata 725925/16088		Plats Gruvgatan Borrhål AF5 Datum 2016-08-23																												
Förborrningsdjup 1,70 m Startdjup 1,70 m Stoppdjup 16,28 m Grundvattenyta 2,40 m Referens my Nivå vid referens 19,64 m	Förborrat material F:grSa/Let Geometri Normal Vätska i filter Glycerin Operatör T. Buraas Utrustning <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																													
Kalibreringsdata Spets 4239 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 2016-05-18 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,851 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,000 Cross talk c_2 0,000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>258,00</td> <td>124,90</td> <td>2,72</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>258,00</td> <td>125,20</td> <td>2,69</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>0,00</td> <td>0,30</td> <td>-0,04</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	258,00	124,90	2,72	Efter	258,00	125,20	2,69	Diff	0,00	0,30	-0,04											
	Portryck	Friktion	Spetstryck																											
Före	258,00	124,90	2,72																											
Efter	258,00	125,20	2,69																											
Diff	0,00	0,30	-0,04																											
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass CPTB																			
Portryck	Friktion	Spetstryck																												
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																												
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																														
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2,40</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	2,40	0,00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th rowspan="2">Densitet (ton/m³)</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>1,70</td> <td rowspan="5">1,80</td> <td rowspan="5">0,68</td> <td rowspan="5">Crust</td> </tr> <tr> <td>1,70</td> <td>3,00</td> </tr> <tr> <td>3,00</td> <td>4,00</td> </tr> <tr> <td>4,00</td> <td>12,00</td> </tr> <tr> <td>12,00</td> <td>18,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0,00	1,70	1,80	0,68	Crust	1,70	3,00	3,00	4,00	4,00	12,00	12,00	18,00
Djup (m)	Portryck (kPa)																													
2,40	0,00																													
Djup (m)																														
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																										
Från	Till																													
0,00	1,70	1,80	0,68	Crust																										
1,70	3,00																													
3,00	4,00																													
4,00	12,00																													
12,00	18,00																													
Anmärkning 																														

C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt				Plats										
Detaljplan Olof Asklunds gata 725925/16088				Gruvgatan										
				Borrhål AF5										
				Datum 2016-08-23										
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	W_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	1,70	Crust	1,80				15,0	15,0						
1,70	1,90	CI L	OC	0,68	26,6		31,6	31,6	146,5	4,64				
1,90	2,10	CI L	OC	0,68	24,5		34,7	34,7	128,9	3,71				
2,10	2,30	CI L	OC	0,68	21,1		37,9	37,9	104,7	2,76				
2,30	2,50	CI vL	NC	0,68	12,1		41,0	41,0	51,0	1,24				
2,50	2,70	CI vL	NC	0,68	10,7		44,1	42,1	43,8	1,04				
2,70	2,90	CI vL	NC	0,68	10,0		47,3	43,3	40,6	1,00				
2,90	3,10	CI vL	NC	0,62	10,7		50,4	44,4	45,1	1,02				
3,10	3,30	CI vL	NC	0,62	11,6		53,6	45,6	49,8	1,09				
3,30	3,50	CI vL	NC	0,62	12,1		56,7	46,7	52,3	1,12				
3,50	3,70	CI vL	NC	0,62	11,7		59,8	47,8	49,5	1,04				
3,70	3,90	CI vL	NC	0,62	11,2		63,0	49,0	47,2	1,00				
3,90	4,10	CI vL	NC	0,58	11,2		66,1	50,1	48,9	1,00				
4,10	4,30	CI vL	NC	0,58	11,4		69,3	51,3	49,8	1,00				
4,30	4,50	CI vL	NC	0,58	11,8		72,4	52,4	51,3	1,00				
4,50	4,70	CI vL	NC	0,58	12,1		75,7	53,7	52,6	1,00				
4,70	4,90	CI vL	NC	0,58	11,6		79,0	55,0	50,3	1,00				
4,90	5,10	CI vL	NC	0,58	13,5		82,3	56,3	59,5	1,06				
5,10	5,30	CI vL	NC	0,58	13,6		85,7	57,7	59,8	1,04				
5,30	5,50	CI vL	NC	0,58	11,5		89,1	59,1	50,2	1,00				
5,50	5,70	CI vL	NC	0,58	12,2		92,6	60,6	53,0	1,00				
5,70	5,90	CI vL	NC	0,58	13,2		96,0	62,0	57,3	1,00				
5,90	6,10	CI vL	NC	0,58	13,1		99,4	63,4	57,1	1,00				
6,10	6,30	CI vL	NC	0,58	12,9		102,9	64,9	56,3	1,00				
6,30	6,50	CI vL	NC	0,58	12,8		106,3	66,3	55,5	1,00				
6,50	6,70	CI vL	NC	0,58	12,7		109,7	67,7	55,1	1,00				
6,70	6,90	CI vL	NC	0,58	12,8		113,2	69,2	55,7	1,00				
6,90	7,10	CI vL	NC	0,58	13,3		116,6	70,6	58,0	1,00				
7,10	7,30	CI vL	NC	0,58	13,4		120,0	72,0	58,1	1,00				
7,30	7,50	CI vL	NC	0,58	14,2		123,5	73,5	61,8	1,00				
7,50	7,70	CI vL	NC	0,58	18,0		126,9	74,9	79,0	1,05				
7,70	7,90	CI vL	NC	0,58	16,7		130,3	76,3	72,5	1,00				
7,90	8,10	CI vL	NC	0,58	17,4		133,8	77,8	75,5	1,00				
8,10	8,30	CI vL	NC	0,58	15,3		137,2	79,2	66,7	1,00				
8,30	8,50	CI vL	NC	0,58	16,3		140,6	80,6	71,1	1,00				
8,50	8,70	CI vL	NC	0,58	15,8		144,1	82,1	68,7	1,00				
8,70	8,90	CI vL	NC	0,58	16,4		147,5	83,5	71,5	1,00				
8,90	9,10	CI vL	NC	0,58	16,7		150,9	84,9	72,6	1,00				
9,10	9,30	CI vL	NC	0,58	16,4		154,4	86,4	71,3	1,00				
9,30	9,50	CI vL	NC	0,58	16,9		157,8	87,8	73,7	1,00				
9,50	9,70	CI vL	NC	0,58	17,1		161,2	89,2	74,3	1,00				
9,70	9,90	CI vL	NC	0,58	17,0		164,7	90,7	73,8	1,00				
9,90	10,10	CI vL	NC	0,58	16,7		168,1	92,1	72,5	1,00				
10,10	10,30	CI vL	NC	0,58	18,0		171,5	93,5	78,4	1,00				
10,30	10,50	CI vL	NC	0,58	19,8		175,0	95,0	86,4	1,00				
10,50	10,70	CI L	NC	0,58	20,8		178,4	96,4	90,5	1,00				
10,70	10,90	CI vL	NC	0,58	18,9		181,8	97,8	82,2	1,00				
10,90	11,10	CI L	NC	0,58	20,6		185,3	99,3	89,5	1,00				
11,10	11,30	CI L	NC	0,58	23,9		188,7	100,7	104,7	1,04				
11,30	11,50	CI L	OC	0,58	37,9		192,2	102,2	185,8	1,82				
11,50	11,70	CI L	NCSi	0,58	26,7		195,6	103,6	119,4	1,15				
11,70	11,90	CI L	NC	0,58	25,6		198,8	104,8	113,4	1,08				
11,90	12,10	CI L	NC	0,58	22,0		202,0	106,0	95,8	1,00				
12,10	12,30	CI L	OC	0,48	37,0		205,6	107,6	198,4	1,84				
12,30	12,50	CI L	NC	0,48	28,0		209,0	109,0	139,6	1,28				
12,50	12,70	CI L	NC	0,48	22,3		212,2	110,2	105,8	1,00				
12,70	12,90	CI L	NC	0,48	24,3		215,7	111,7	116,2	1,04				
12,90	13,10	CI L	NC	0,48	26,9		219,0	113,0	131,5	1,16				
13,10	13,30	CI L	OC	0,48	39,6		222,3	114,3	212,2	1,86				
13,30	13,50	CI L	NC	0,48	28,6		225,7	115,7	140,7	1,22				
13,50	13,70	CI L	NC	0,48	26,6		228,9	116,9	128,7	1,10				
13,70	13,90	CI L	NCSi	0,48	32,5		232,0	118,0	164,8	1,40				
13,90	14,10	CI L	NC	0,48	29,2		235,1	119,1	143,8	1,21				
14,10	14,30	Si L		0,48	((125,2))		238,4	120,4			8,4	10,3	8,2	
14,30	14,50	CI L	NCSi	0,48	34,1		241,6	121,6	173,4	1,43				
14,50	14,70	CI L	NCSi	0,48	26,8		244,8	122,8	128,2	1,04				
14,70	14,90	CI vL	NC	0,48	16,0		247,9	123,9	75,8	1,00				
14,90	15,10	CI L	NCSi	0,48	35,6		251,0	125,0	181,6	1,45				
15,10	15,30	CI L	NC	0,48	24,2		254,2	126,2	114,6	1,00				
15,30	15,50	CI L	NC	0,48	27,2		257,3	127,3	129,4	1,02				
15,50	15,70	CI vL	NC	0,48	17,0		260,6	128,6	80,8	1,00				
15,70	15,90	CI L	NC	0,48	25,0		263,9	129,9	118,7	1,00				
15,90	16,10	Sa L		0,48		33,9	267,2	131,2			46,3	21,2	27,8	22,3
16,10	16,16	Sa D		0,48		37,5	269,6	132,3			74,3	52,9	74,2	49,7

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



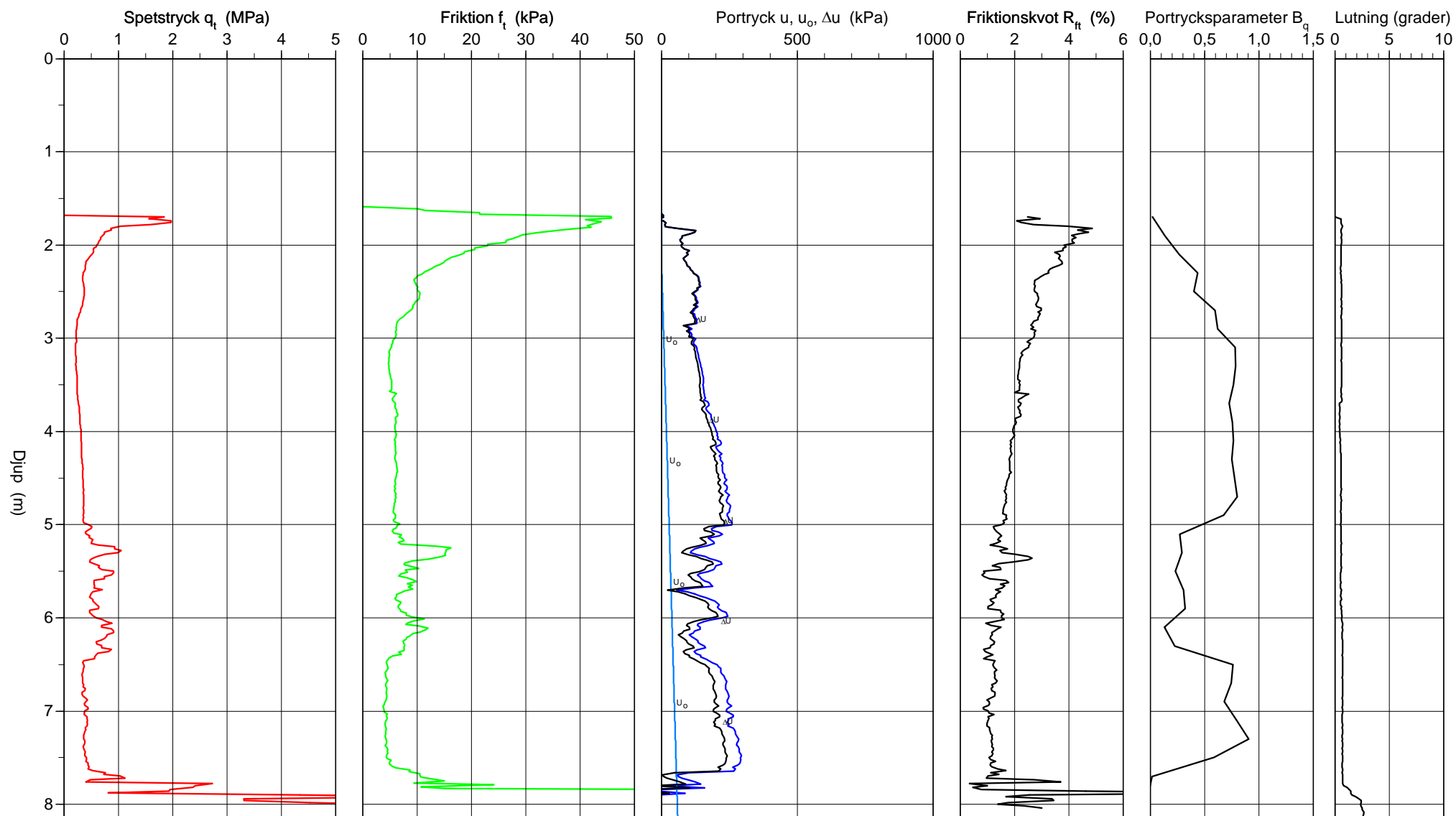
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,70 m
 Start djup 1,70 m
 Stopp djup 8,16 m
 Grundvattennivå 2,20 m

Referens my
 Nivå vid referens 19,80 m
 Förborrat material grSa/Let
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
 Borrpunktens koord.
 Utrustning
 Sond nr 4239

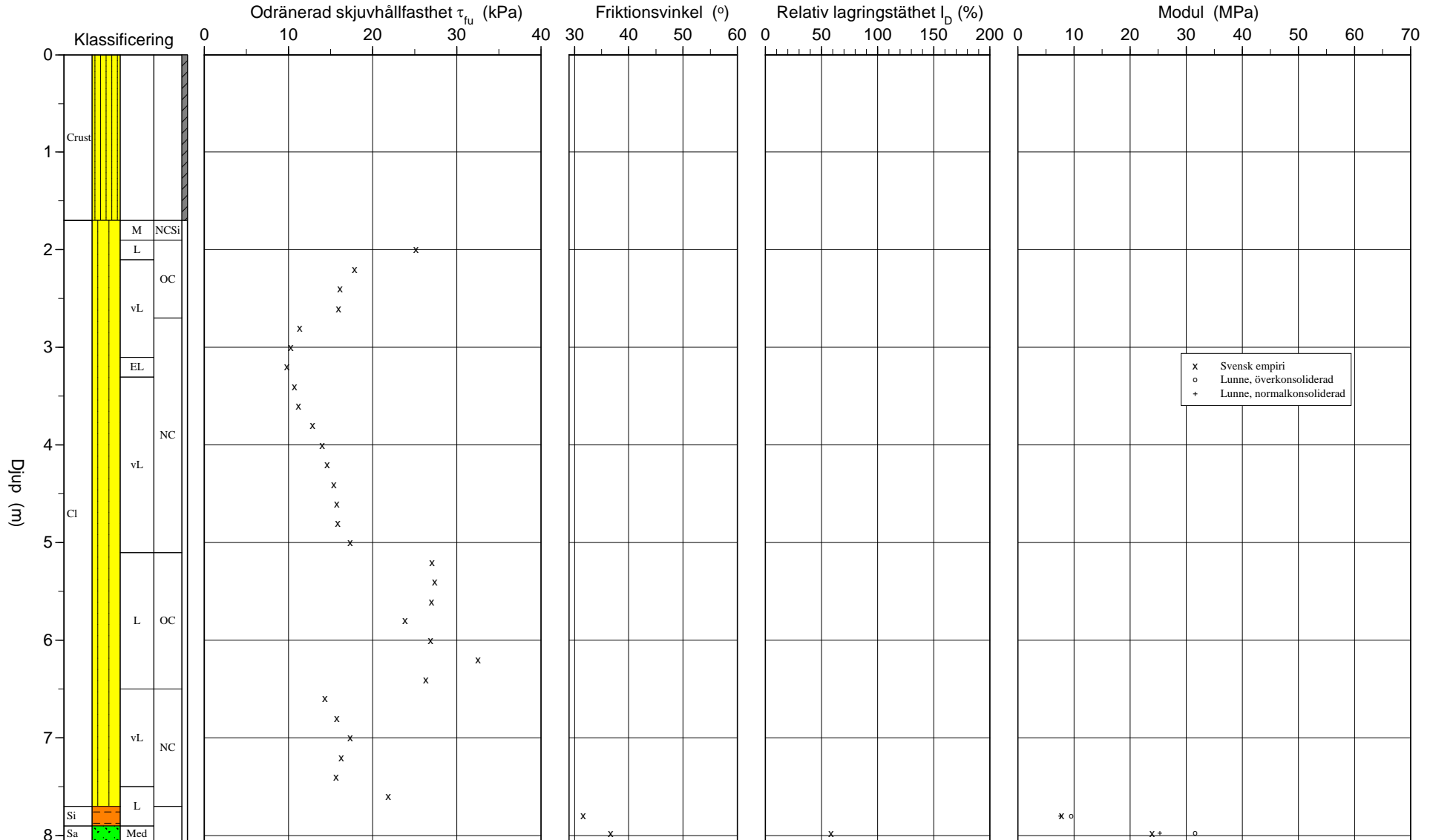
Projekt Detaljplan Olof Askulnds gata
 Projekt nr 725925/16088
 Plats Olof Askulnds gata
 Borrhål AF6
 Datum 2016-08-23



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,70 m	Utvärderare	Johanna Gustavsson
Nivå vid referens	19,80 m	Förbörat material	grSa/Let	Datum för utvärdering	2016-09-21
Grundvattenyta	2,20 m	Utrustning			
Startdjup	1,70 m	Geometri	Normal		

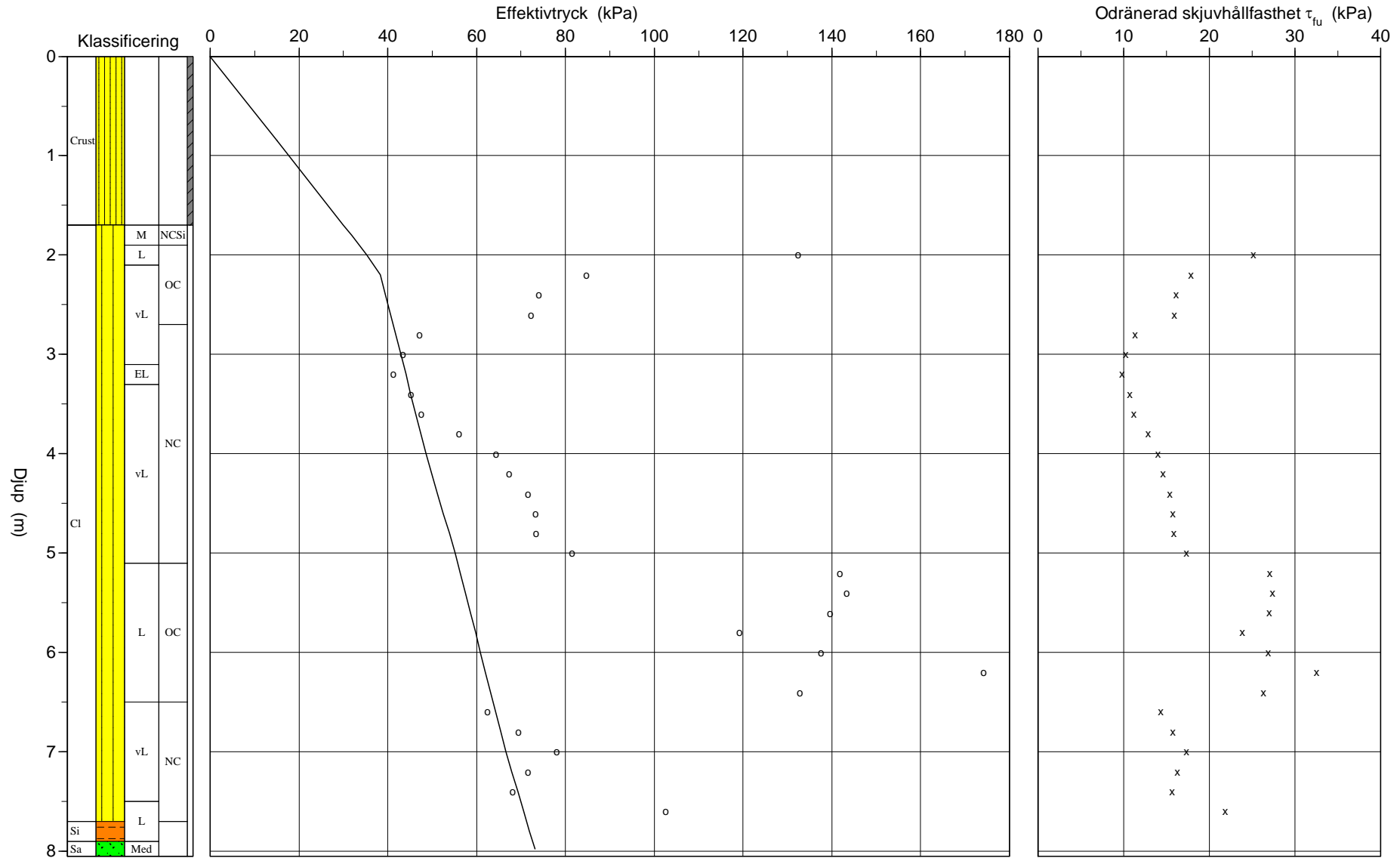
Projekt	Detaljplan Olof Askulnds gata
Projekt nr	725925/16088
Plats	Olof Askulnds gata
Borrhål	AF6
Datum	2016-08-23



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,70 m	Utvärderare	Johanna Gustavsson
Nivå vid referens	19,80 m	Förbörat material	grSa/Let	Datum för utvärdering	2016-09-21
Grundvattenyta	2,20 m	Utrustning			
Startdjup	1,70 m	Geometri	Normal		

Projekt	Detaljplan Olof Askunds gata
Projekt nr	725925/16088
Plats	Olof Askunds gata
Borrhål	AF6
Datum	2016-08-23



CPT - sondering

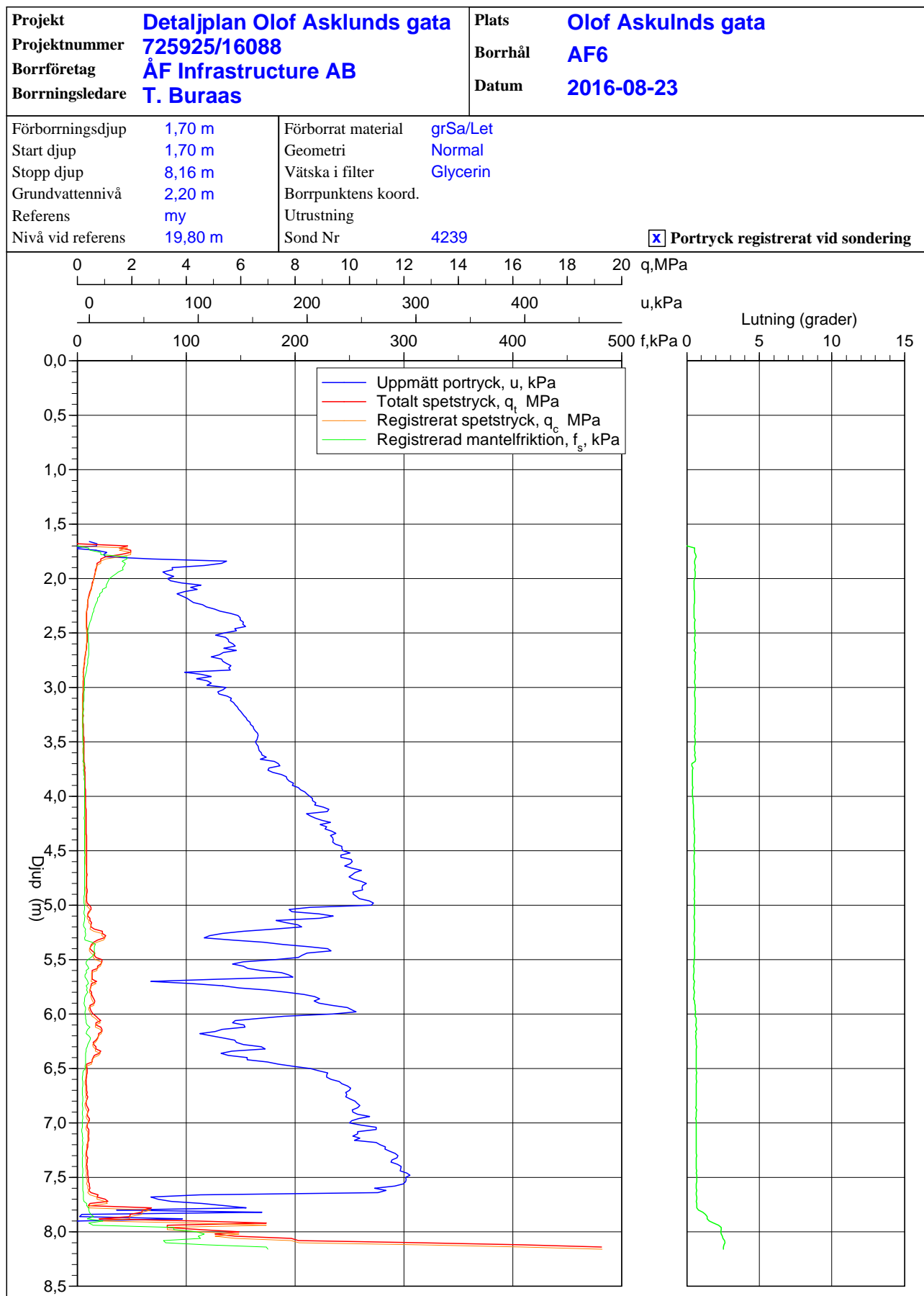
Projekt Detaljplan Olof Askulunds gata 725925/16088		Plats Olof Askulunds gata Borrhål AF6 Datum 2016-08-23																										
Förborrningsdjup 1,70 m Startdjup 1,70 m Stoppdjup 8,16 m Grundvattenyta 2,20 m Referens my Nivå vid referens 19,80 m	Förborrat material grSa/Let Geometri Normal Vätska i filter Glycerin Operatör T. Buraas Utrustning <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																											
Kalibreringsdata Spets 4239 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 2016-05-18 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,851 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,000 Cross talk c_2 0,000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>258,30</td> <td>124,80</td> <td>2,71</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>257,60</td> <td>124,80</td> <td>2,70</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-0,70</td> <td>0,00</td> <td>-0,01</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	258,30	124,80	2,71	Efter	257,60	124,80	2,70	Diff	-0,70	0,00	-0,01									
	Portryck	Friktion	Spetstryck																									
Före	258,30	124,80	2,71																									
Efter	257,60	124,80	2,70																									
Diff	-0,70	0,00	-0,01																									
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass CPTA																	
Portryck	Friktion	Spetstryck																										
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																										
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																												
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2,20</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	2,20	0,00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th 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>1,70</td> <td rowspan="4">1,80</td> <td rowspan="4">0,68</td> <td rowspan="4">Crust</td> </tr> <tr> <td>1,80</td> <td>3,00</td> </tr> <tr> <td>3,00</td> <td>4,00</td> </tr> <tr> <td>4,00</td> <td>8,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0,00	1,70	1,80	0,68	Crust	1,80	3,00	3,00	4,00	4,00	8,00
Djup (m)	Portryck (kPa)																											
2,20	0,00																											
Djup (m)																												
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																								
Från	Till																											
0,00	1,70	1,80	0,68	Crust																								
1,80	3,00																											
3,00	4,00																											
4,00	8,00																											
Anmärkning 																												

C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt			Plats											
Detaljplan Olof Asklunds gata 725925/16088			Olof Asklunds gata											
			Borrhål AF6											
			Datum 2016-08-23											
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	1,70	Crust	1,80				15,0	15,0						
1,70	1,70		0,00				30,0	30,0						
1,70	1,90	CI M	NCSi 1,85		(62,9)		31,8	31,8		1,00				
1,90	2,10	CI L	OC 1,60	0,68	25,1		35,2	35,2	132,4	3,76				
2,10	2,30	CI vL	OC 1,60	0,68	17,9		38,4	38,4	84,8	2,21				
2,30	2,50	CI vL	OC 1,60	0,68	16,1		41,5	39,5	74,1	1,88				
2,50	2,70	CI vL	OC 1,60	0,68	15,9		44,6	40,6	72,3	1,78				
2,70	2,90	CI vL	NC 1,60	0,68	11,4		47,8	41,8	47,1	1,13				
2,90	3,10	CI vL	NC 1,60	0,62	10,3		50,9	42,9	43,4	1,01				
3,10	3,30	CI EL	NC 1,60	0,62	9,8		54,1	44,1	41,3	1,00				
3,30	3,50	CI vL	NC 1,60	0,62	10,7		57,2	45,2	45,3	1,00				
3,50	3,70	CI vL	NC 1,60	0,62	11,2		60,3	46,3	47,6	1,03				
3,70	3,90	CI vL	NC 1,60	0,62	12,8		63,5	47,5	56,0	1,18				
3,90	4,10	CI vL	NC 1,60	0,58	14,0		66,6	48,6	64,5	1,33				
4,10	4,30	CI vL	NC 1,75	0,58	14,6		69,9	49,9	67,3	1,35				
4,30	4,50	CI vL	NC 1,60	0,58	15,4		73,2	51,2	71,6	1,40				
4,50	4,70	CI vL	NC 1,75	0,58	15,8		76,5	52,5	73,3	1,40				
4,70	4,90	CI vL	NC 1,75	0,58	15,9		79,9	53,9	73,5	1,36				
4,90	5,10	CI vL	NC 1,60	0,58	17,3		83,2	55,2	81,6	1,48				
5,10	5,30	CI L	OC 1,60	0,58	27,1		86,3	56,3	141,8	2,52				
5,30	5,50	CI L	OC 1,60	0,58	27,4		89,5	57,5	143,3	2,49				
5,50	5,70	CI L	OC 1,60	0,58	27,0		92,6	58,6	139,7	2,38				
5,70	5,90	CI L	OC 1,60	0,58	23,9		95,7	59,7	119,2	2,00				
5,90	6,10	CI L	OC 1,60	0,58	26,8		98,9	60,9	137,5	2,26				
6,10	6,30	CI L	OC 1,60	0,58	32,6		102,0	62,0	174,3	2,81				
6,30	6,50	CI L	OC 1,60	0,58	26,3		105,2	63,2	132,9	2,10				
6,50	6,70	CI vL	NC 1,60	0,58	14,3		108,3	64,3	62,4	1,00				
6,70	6,90	CI vL	NC 1,60	0,58	15,8		111,4	65,4	69,4	1,06				
6,90	7,10	CI vL	NC 1,60	0,58	17,4		114,6	66,6	78,0	1,17				
7,10	7,30	CI vL	NC 1,75	0,58	16,3		117,9	67,9	71,7	1,06				
7,30	7,50	CI vL	NC 1,75	0,58	15,6		121,3	69,3	68,1	1,00				
7,50	7,70	CI L	NC 1,60	0,58	21,9		124,6	70,6	102,6	1,45				
7,70	7,90	Si L	1,70	0,58	((122,5))	(31,6)	127,8	71,8			7,8	9,5	7,6	
7,90	8,05	Sa Med	1,90	0,58		36,7	130,9	73,1			58,4	23,9	31,6	25,3

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



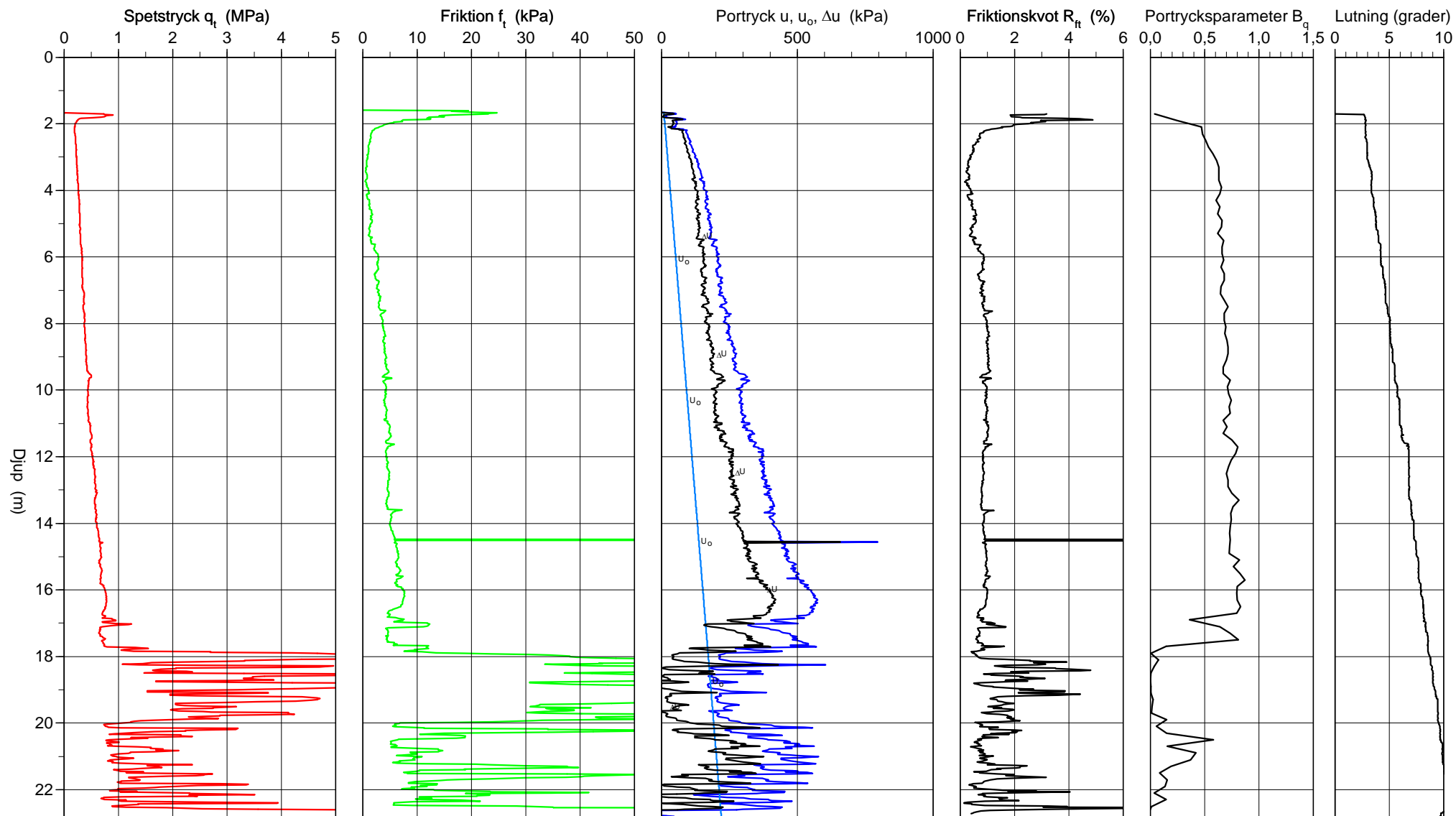
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,70 m
 Start djup 1,70 m
 Stopp djup 23,00 m
 Grundvattennivå 0,80 m

Referens my
 Nivå vid referens 16,90 m
 Förborrat material F:grSa/Let
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
 Borrpunktens koord.
 Utrustning
 Sond nr 4239

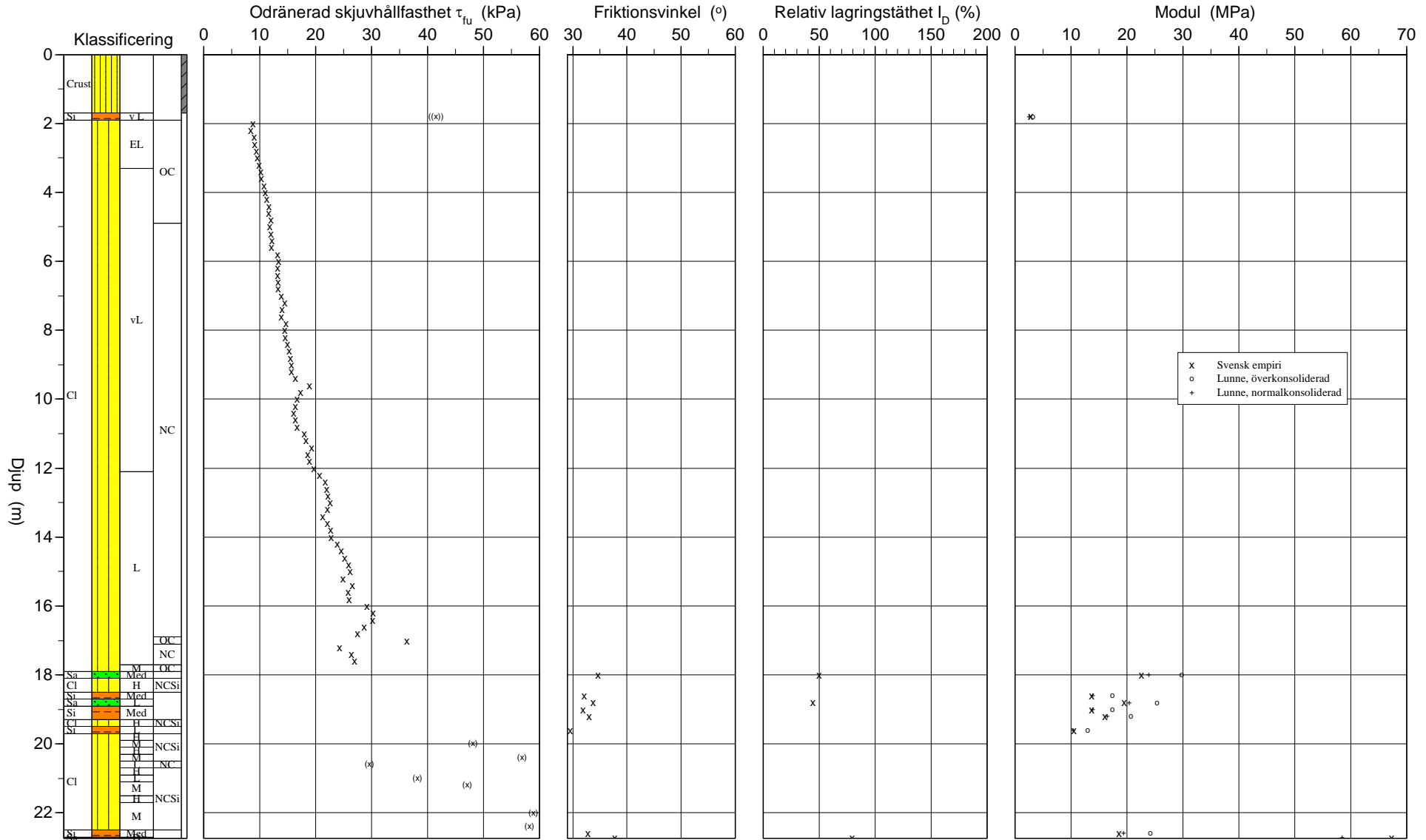
Projekt Detaljplan Olof Asklunds gata
 Projekt nr 725925/16088
 Plats Olof Asklunds gata
 Borrhål AF11
 Datum 2016-08-29



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,70 m	Utvärderare	Johanna Gustavsson
Nivå vid referens	16,90 m	Förbörat material	F:grSa/Let	Datum för utvärdering	2016-09-21
Grundvattenyta	0,80 m	Utrustning			
Startdjup	1,70 m	Geometri	Normal		

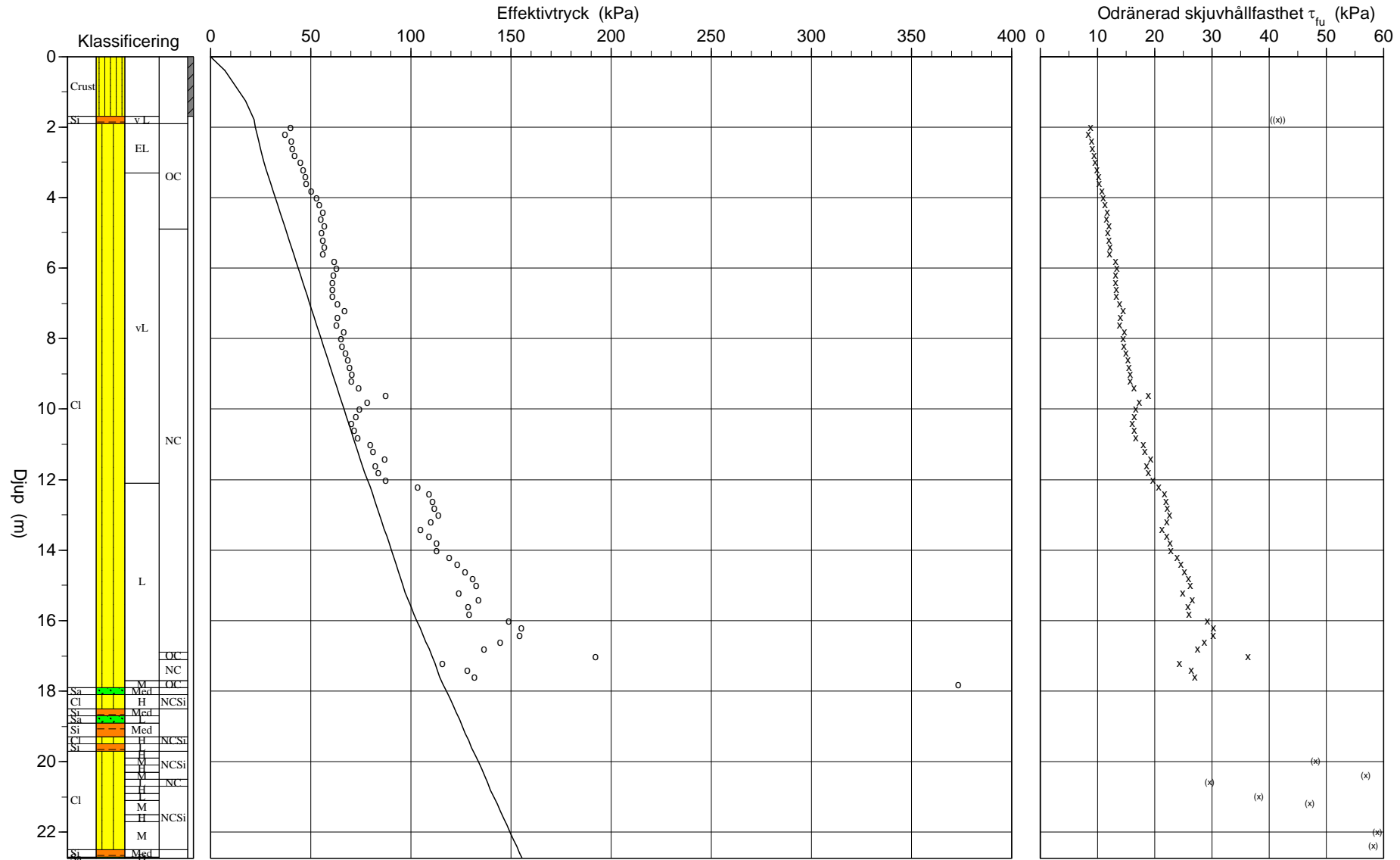
Projekt	Detaljplan Olof Asklunds gata
Projekt nr	725925/16088
Plats	Olof Asklunds gata
Borrhål	AF11
Datum	2016-08-29



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,70 m	Utvärderare	Johanna Gustavsson
Nivå vid referens	16,90 m	Förbörat material	F:grSa/Let	Datum för utvärdering	2016-09-21
Grundvattenyta	0,80 m	Utrustning			
Startdjup	1,70 m	Geometri	Normal		

Projekt	Detaljplan Olof Askunds gata
Projekt nr	725925/16088
Plats	Olof Askunds gata
Borrhål	AF11
Datum	2016-08-29



CPT - sondering

Projekt Detaljplan Olof Asklunds gata 725925/16088		Plats Olof Asklunds gata Borrhål AF11 Datum 2016-08-29																																							
Förborrningsdjup 1,70 m Startdjup 1,70 m Stoppdjup 23,00 m Grundvattenyta 0,80 m Referens my Nivå vid referens 16,90 m	Förborrat material F:grSa/Let Geometri Normal Vätska i filter Glycerin Operatör T. Buraas Utrustning <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																																								
Kalibreringsdata Spets 4239 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 2016-05-18 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,851 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,000 Cross talk c_2 0,000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>256,50</td> <td>132,70</td> <td>2,60</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>256,30</td> <td>132,20</td> <td>2,58</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-0,20</td> <td>-0,50</td> <td>-0,02</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	256,50	132,70	2,60	Efter	256,30	132,20	2,58	Diff	-0,20	-0,50	-0,02																						
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																						
Före	256,50	132,70	2,60																																						
Efter	256,30	132,20	2,58																																						
Diff	-0,20	-0,50	-0,02																																						
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass CPTA																														
Portryck	Friktion	Spetstryck																																							
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																																							
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																																									
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,80</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	0,80	0,00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th rowspan="2">Densitet (ton/m³)</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>1,70</td> <td>1,80</td> <td> </td> <td>Crust</td> </tr> <tr> <td>1,70</td> <td>3,00</td> <td> </td> <td>0,68</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>3,00</td> <td>4,00</td> <td> </td> <td>0,62</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>4,00</td> <td>12,00</td> <td> </td> <td>0,58</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>12,00</td> <td>18,00</td> <td> </td> <td>0,48</td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0,00	1,70	1,80		Crust	1,70	3,00		0,68		3,00	4,00		0,62		4,00	12,00		0,58		12,00	18,00		0,48	
Djup (m)	Portryck (kPa)																																								
0,80	0,00																																								
Djup (m)																																									
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																																					
Från	Till																																								
0,00	1,70	1,80		Crust																																					
1,70	3,00		0,68																																						
3,00	4,00		0,62																																						
4,00	12,00		0,58																																						
12,00	18,00		0,48																																						
Anmärkning 																																									

C P T - sondering

Sida 1 av 2

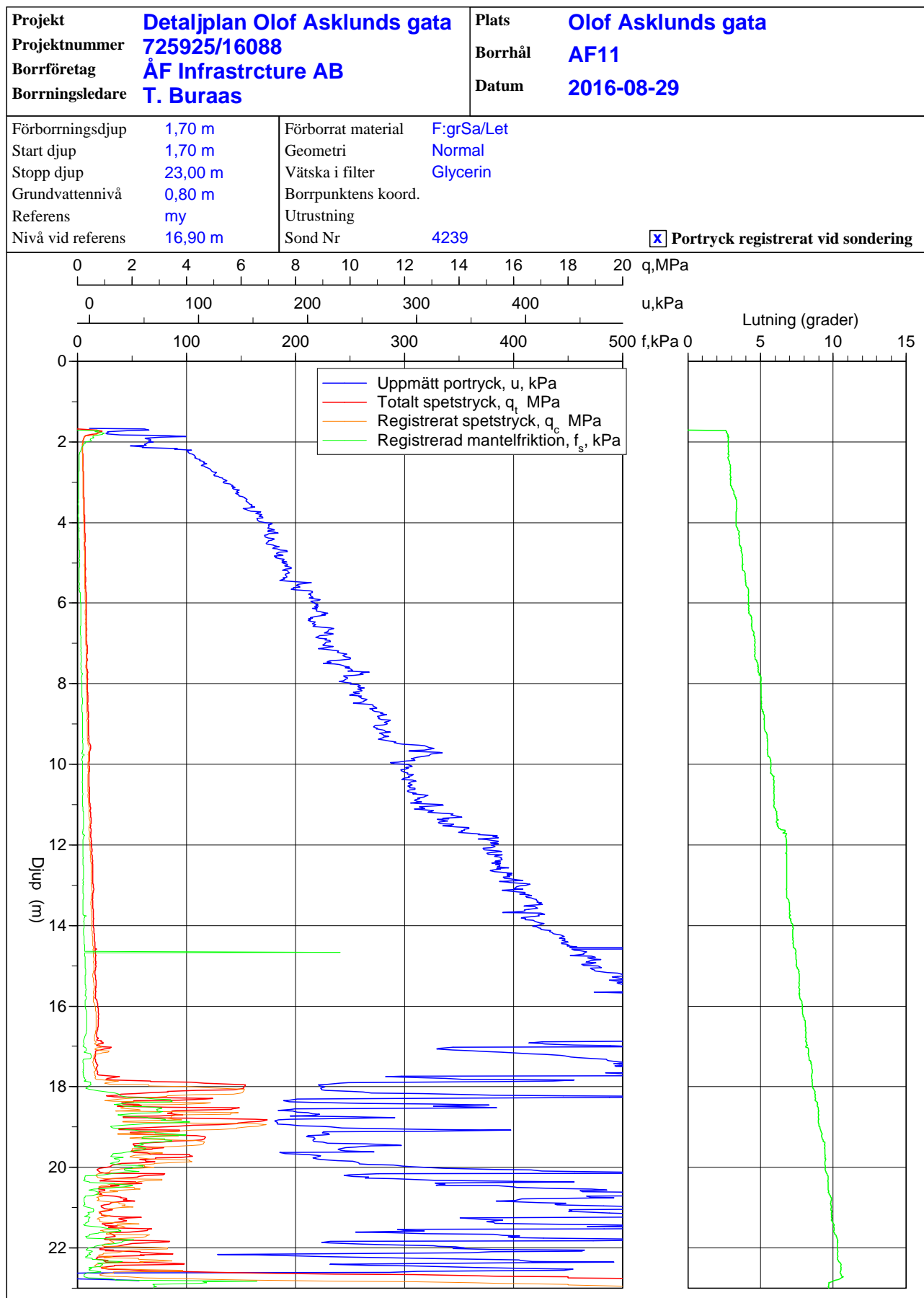
Projekt				Plats										
Detaljplan Olof Asklunds gata 725925/16088				Olof Asklunds gata										
				Borrhål AF11										
				Datum 2016-08-29										
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	W_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	0,80	Crust	1,80				7,1	7,1						
0,80	1,70	Crust	1,80				22,1	17,6						
1,70	1,90	Si v L	1,60	0,68	((41,5))		31,6	21,6				2,8	3,2	2,5
1,90	2,10	CI EL	1,30	0,68	8,8		34,4	22,4	40,0	1,78				
2,10	2,30	CI EL	OC 1,45	0,68	8,4		37,1	23,1	37,2	1,61				
2,30	2,50	CI EL	OC 1,45	0,68	9,0		40,0	24,0	40,3	1,68				
2,50	2,70	CI EL	OC 1,45	0,68	9,2		42,8	24,8	40,9	1,65				
2,70	2,90	CI EL	OC 1,45	0,68	9,4		45,7	25,7	42,1	1,64				
2,90	3,10	CI EL	OC 1,60	0,62	9,6		48,7	26,7	44,9	1,69				
3,10	3,30	CI EL	OC 1,60	0,62	9,9		51,8	27,8	46,2	1,66				
3,30	3,50	CI vL	OC 1,60	0,62	10,2		54,9	28,9	47,3	1,64				
3,50	3,70	CI vL	OC 1,60	0,62	10,3		58,1	30,1	47,9	1,59				
3,70	3,90	CI vL	OC 1,60	0,62	10,8		61,2	31,2	50,3	1,61				
3,90	4,10	CI vL	OC 1,60	0,58	11,0		64,4	32,4	52,9	1,64				
4,10	4,30	CI vL	OC 1,60	0,58	11,3		67,5	33,5	54,3	1,62				
4,30	4,50	CI vL	OC 1,60	0,58	11,7		70,6	34,6	55,9	1,61				
4,50	4,70	CI vL	OC 1,60	0,58	11,6		73,8	35,8	55,2	1,54				
4,70	4,90	CI vL	OC 1,60	0,58	12,0		76,9	36,9	56,9	1,54				
4,90	5,10	CI vL	NC 1,60	0,58	11,8		80,0	38,0	55,4	1,46				
5,10	5,30	CI vL	NC 1,60	0,58	12,0		83,2	39,2	55,9	1,43				
5,30	5,50	CI vL	NC 1,60	0,58	12,2		86,3	40,3	56,9	1,41				
5,50	5,70	CI vL	NC 1,60	0,58	12,1		89,5	41,5	56,1	1,35				
5,70	5,90	CI vL	NC 1,60	0,58	13,2		92,6	42,6	61,7	1,45				
5,90	6,10	CI vL	NC 1,60	0,58	13,4		95,7	43,7	62,8	1,44				
6,10	6,30	CI vL	NC 1,60	0,58	13,2		98,9	44,9	61,4	1,37				
6,30	6,50	CI vL	NC 1,60	0,58	13,2		102,0	46,0	61,0	1,32				
6,50	6,70	CI vL	NC 1,60	0,58	13,3		105,2	47,2	60,8	1,29				
6,70	6,90	CI vL	NC 1,60	0,58	13,3		108,3	48,3	60,8	1,26				
6,90	7,10	CI vL	NC 1,60	0,58	13,9		111,4	49,4	63,5	1,28				
7,10	7,30	CI vL	NC 1,60	0,58	14,6		114,6	50,6	67,0	1,32				
7,30	7,50	CI vL	NC 1,60	0,58	14,0		117,7	51,7	63,4	1,23				
7,50	7,70	CI vL	NC 1,60	0,58	13,9		120,9	52,9	62,7	1,19				
7,70	7,90	CI vL	NC 1,60	0,58	14,7		124,0	54,0	66,5	1,23				
7,90	8,10	CI vL	NC 1,60	0,58	14,5		127,1	55,1	65,3	1,18				
8,10	8,30	CI vL	NC 1,60	0,58	14,7		130,3	56,3	65,8	1,17				
8,30	8,50	CI vL	NC 1,60	0,58	15,0		133,4	57,4	67,4	1,17				
8,50	8,70	CI vL	NC 1,60	0,58	15,3		136,6	58,6	68,6	1,17				
8,70	8,90	CI vL	NC 1,60	0,58	15,5		139,7	59,7	69,5	1,16				
8,90	9,10	CI vL	NC 1,60	0,58	15,7		142,8	60,8	70,4	1,16				
9,10	9,30	CI vL	NC 1,60	0,58	15,7		146,0	62,0	70,3	1,13				
9,30	9,50	CI vL	NC 1,60	0,58	16,4		149,1	63,1	73,9	1,17				
9,50	9,70	CI vL	NC 1,60	0,58	18,9		152,3	64,3	87,5	1,36				
9,70	9,90	CI vL	NC 1,60	0,58	17,3		155,4	65,4	78,3	1,20				
9,90	10,10	CI vL	NC 1,60	0,58	16,7		158,5	66,5	74,2	1,11				
10,10	10,30	CI vL	NC 1,60	0,58	16,4		161,7	67,7	72,4	1,07				
10,30	10,50	CI vL	NC 1,60	0,58	16,1		164,8	68,8	70,3	1,02				
10,50	10,70	CI vL	NC 1,60	0,58	16,4		167,9	69,9	71,8	1,03				
10,70	10,90	CI vL	NC 1,60	0,58	16,7		171,1	71,1	73,4	1,03				
10,90	11,10	CI vL	NC 1,60	0,58	18,0		174,2	72,2	79,8	1,10				
11,10	11,30	CI vL	NC 1,60	0,58	18,3		177,4	73,4	81,2	1,11				
11,30	11,50	CI vL	NC 1,60	0,58	19,3		180,5	74,5	86,8	1,16				
11,50	11,70	CI vL	NC 1,60	0,58	18,6		183,6	75,6	82,3	1,09				
11,70	11,90	CI vL	NC 1,75	0,58	18,9		186,9	76,9	83,8	1,09				
11,90	12,10	CI vL	NC 1,75	0,58	19,7		190,4	78,4	87,5	1,12				
12,10	12,30	CI L	NC 1,60	0,48	20,7		193,6	79,6	103,4	1,30				
12,30	12,50	CI L	NC 1,60	0,48	21,7		196,8	80,8	109,0	1,35				
12,50	12,70	CI L	NC 1,60	0,48	22,0		199,9	81,9	110,9	1,35				
12,70	12,90	CI L	NC 1,60	0,48	22,2		203,1	83,1	111,8	1,35				
12,90	13,10	CI L	NC 1,60	0,48	22,6		206,2	84,2	113,8	1,35				
13,10	13,30	CI L	NC 1,60	0,48	22,1		209,3	85,3	110,1	1,29				
13,30	13,50	CI L	NC 1,75	0,48	21,3		212,6	86,6	104,8	1,21				
13,50	13,70	CI L	NC 1,60	0,48	22,1		215,9	87,9	109,2	1,24				
13,70	13,90	CI L	NC 1,60	0,48	22,7		219,1	89,1	112,7	1,27				
13,90	14,10	CI L	NC 1,60	0,48	22,8		222,2	90,2	113,0	1,25				
14,10	14,30	CI L	NC 1,60	0,48	23,9		225,3	91,3	119,3	1,31				
14,30	14,50	CI L	NC 1,60	0,48	24,6		228,5	92,5	123,3	1,33				
14,50	14,70	CI L	NC 1,60	0,48	25,2		231,6	93,6	127,1	1,36				
14,70	14,90	CI L	NC 1,60	0,48	25,9		234,8	94,8	130,9	1,38				
14,90	15,10	CI L	NC 1,60	0,48	26,2		237,9	95,9	132,5	1,38				
15,10	15,30	CI L	NC 1,75	0,48	24,9		241,2	97,2	123,9	1,28				
15,30	15,50	CI L	NC 1,75	0,48	26,6		244,6	98,6	133,8	1,36				
15,50	15,70	CI L	NC 1,75	0,48	25,8		248,0	100,0	128,7	1,29				
15,70	15,90	CI L	NC 1,75	0,48	26,0		251,5	101,5	129,2	1,27				
15,90	16,10	CI L	NC 1,80	0,48	29,2		255,0	103,0	148,9	1,45				
16,10	16,30	CI L	NC 1,80	0,48	30,3		258,5	104,5	155,2	1,49				
16,30	16,50	CI L	NC 1,80	0,48	30,2		262,0	106,0	154,4	1,46				
16,50	16,70	CI L	NC 1,80	0,48	28,7		265,6	107,6	144,5	1,34				

C P T - sondering

Sida 2 av 2

Projekt				Plats											
Detaljplan Olof Asklunds gata 725925/16088				Olof Asklunds gata											
				Borrhål AF11											
				Datum 2016-08-29											
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa	
Från	Till														
16,70	16,90	CI L	NC	1,75	0,48	27,6		269,0	109,0	136,6	1,25				
16,90	17,10	CI L	OC	1,85	0,48	36,3		272,6	110,6	192,2	1,74				
17,10	17,30	CI L	NC	1,60	0,48	24,3		276,0	112,0	115,9	1,03				
17,30	17,50	CI L	NC	1,60	0,48	26,4		279,1	113,1	128,4	1,14				
17,50	17,70	CI L	NC	1,75	0,48	27,0		282,4	114,4	131,6	1,15				
17,70	17,90	CI M	OC	1,85	0,48	62,3		285,9	115,9	373,3	3,22				
17,90	18,10	Sa Med		1,90	0,48		34,7	289,6	117,6			49,9	22,6	29,8	23,9
18,10	18,30	CI H	NCSi	1,90		(124,3)		293,3	119,3		1,00				
18,30	18,50	CI H	NCSi	1,90		(99,0)		297,0	121,0		1,00				
18,50	18,70	Si Med		1,80		((218,8))	(32,1)	300,7	122,7			13,7	17,4	13,9	
18,70	18,90	Sa L		1,80			33,8	304,2	124,2			44,5	19,5	25,4	20,4
18,90	19,10	Si Med		1,80		((219,1))	(31,9)	307,7	125,7			13,7	17,4	13,9	
19,10	19,30	Si Med		1,80		((263,9))	(33,1)	311,3	127,3			16,1	20,7	16,6	
19,30	19,50	CI H	NCSi	1,90		(136,5)		314,9	128,9		1,00				
19,50	19,70	Si L		1,70		((157,4))	(29,5)	318,4	130,4			10,5	13,0	10,4	
19,70	19,90	CI H	NCSi	1,90		(147,1)		322,0	132,0		1,00				
19,90	20,10	CI M	NCSi	1,85		(48,1)		325,6	133,6		1,00				
20,10	20,30	CI H	NCSi	1,90		(92,0)		329,3	135,3		1,00				
20,30	20,50	CI M	NCSi	1,85		(56,9)		333,0	137,0		1,00				
20,50	20,70	CI L	NC	1,60		(29,6)		336,4	138,4		1,00				
20,70	20,90	CI H	NCSi	1,85		(80,1)		339,8	139,8		1,00				
20,90	21,10	CI L	NCSi	1,85		(38,2)		343,4	141,4		1,00				
21,10	21,30	CI M	NCSi	1,85		(47,1)		347,0	143,0		1,00				
21,30	21,50	CI M	NCSi	1,85		(62,5)		350,7	144,7		1,00				
21,50	21,70	CI H	NCSi	1,85		(78,1)		354,3	146,3		1,00				
21,70	21,90	CI M	NCSi	1,85		(69,1)		357,9	147,9		1,00				
21,90	22,10	CI M	NCSi	1,85		(58,9)		361,5	149,5		1,00				
22,10	22,30	CI M	NCSi	1,85		(67,9)		365,2	151,2		1,00				
22,30	22,50	CI M	NCSi	1,85		(58,2)		368,8	152,8		1,00				
22,50	22,70	Si Med		1,80		((308,1))	(32,8)	372,4	154,4			18,6	24,2	19,4	
22,70	22,73	Sa D		2,00			37,7	374,5	155,3			79,5	67,3	96,2	58,5

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



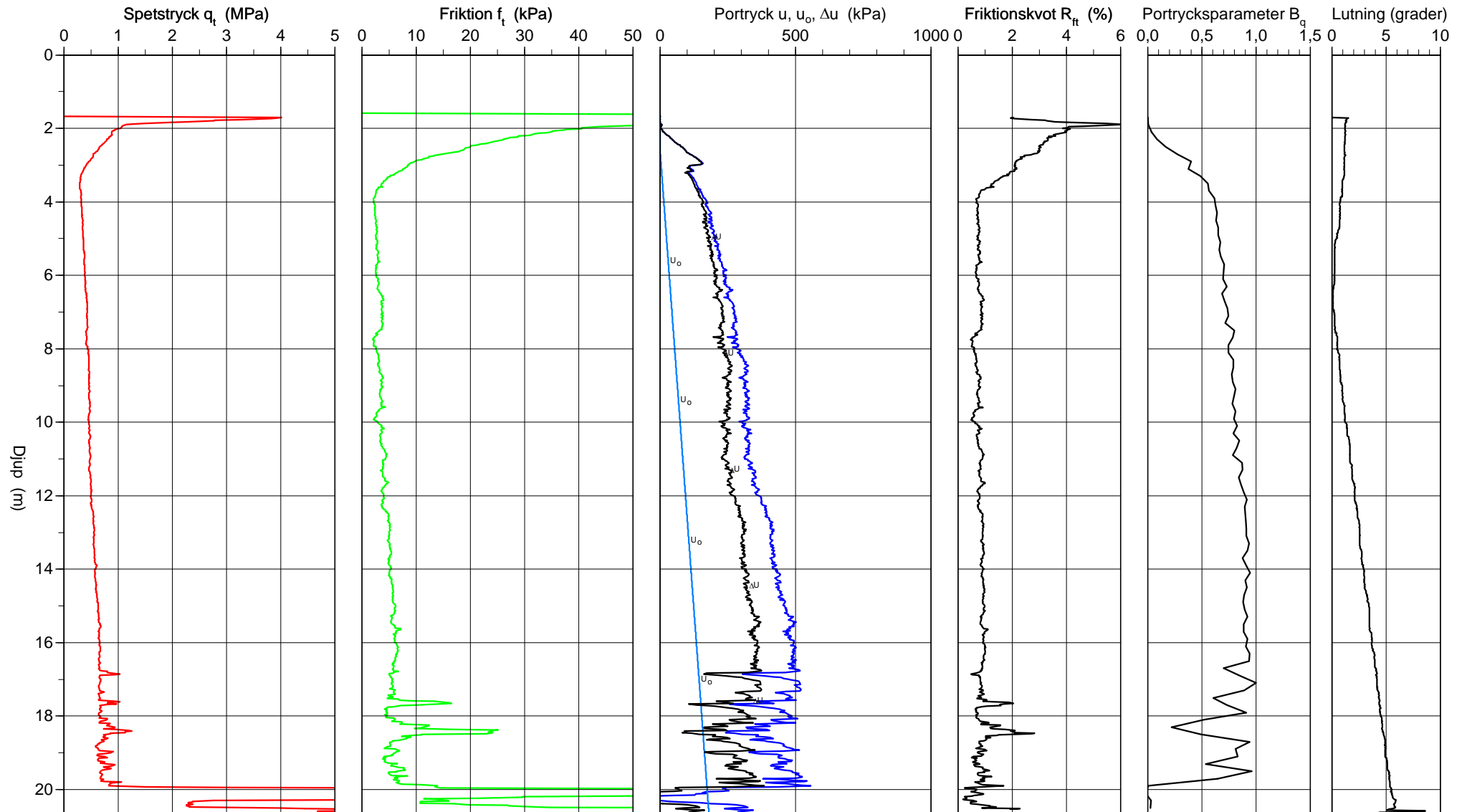
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,70 m
 Start djup 1,70 m
 Stopp djup 20,68 m
 Grundvattennivå 2,60 m

Referens my
 Nivå vid referens 20,50 m
 Förborrat material F:grSa/Let
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
 Borrpunktens koord.
 Utrustning
 Sond nr 4239

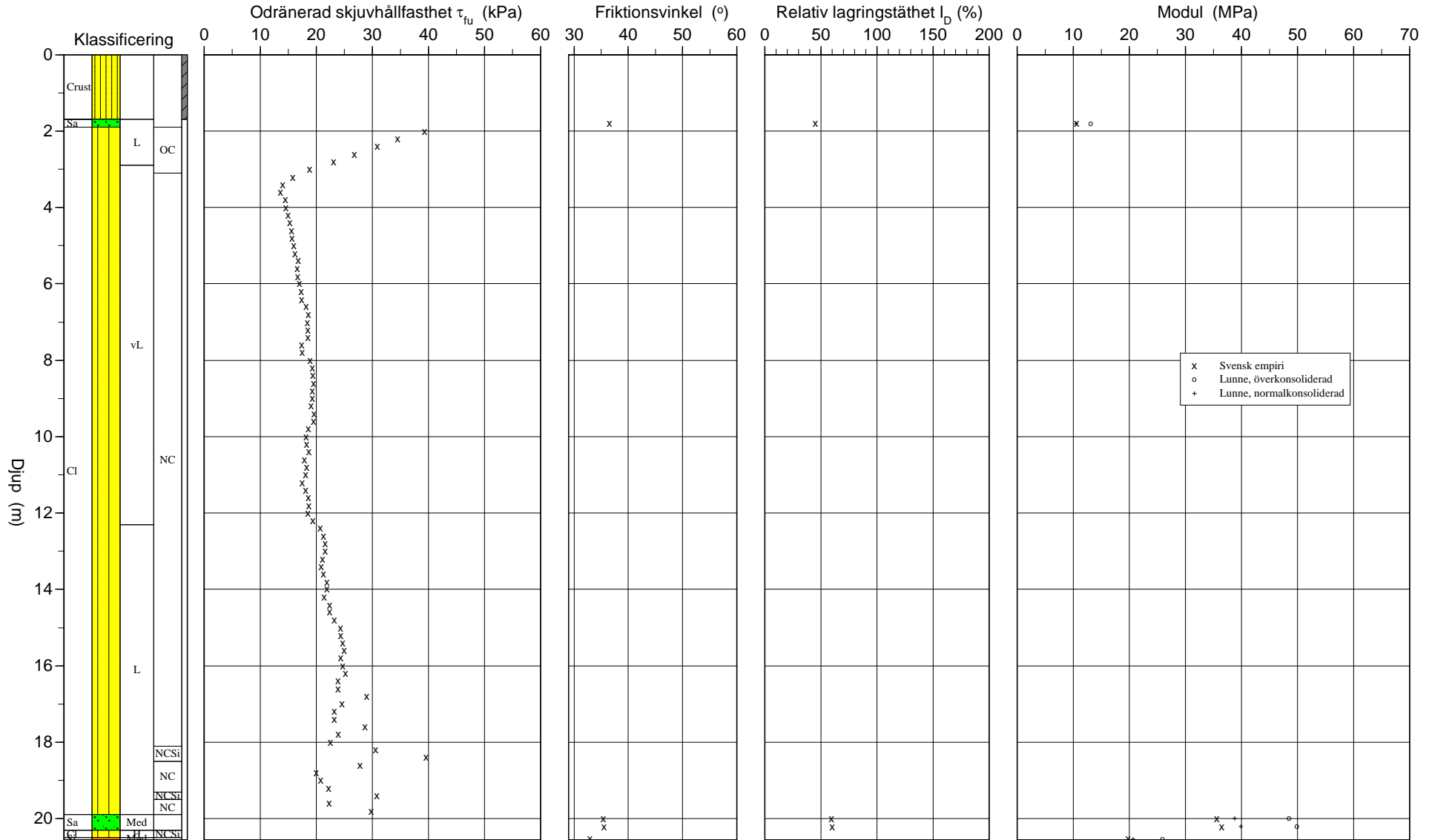
Projekt Detaljplan Olof Asklunds gata
 Projekt nr 725925/16088
 Plats Fältspatsgatan
 Borrhål AF16
 Datum 2016-08-29



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,70 m	Utvärderare	Johanna Gustavsson
Nivå vid referens	20,50 m	Förbörat material	F:grSa/Let	Datum för utvärdering	2016-09-21
Grundvattenyta	2,60 m	Utrustning			
Startdjup	1,70 m	Geometri	Normal		

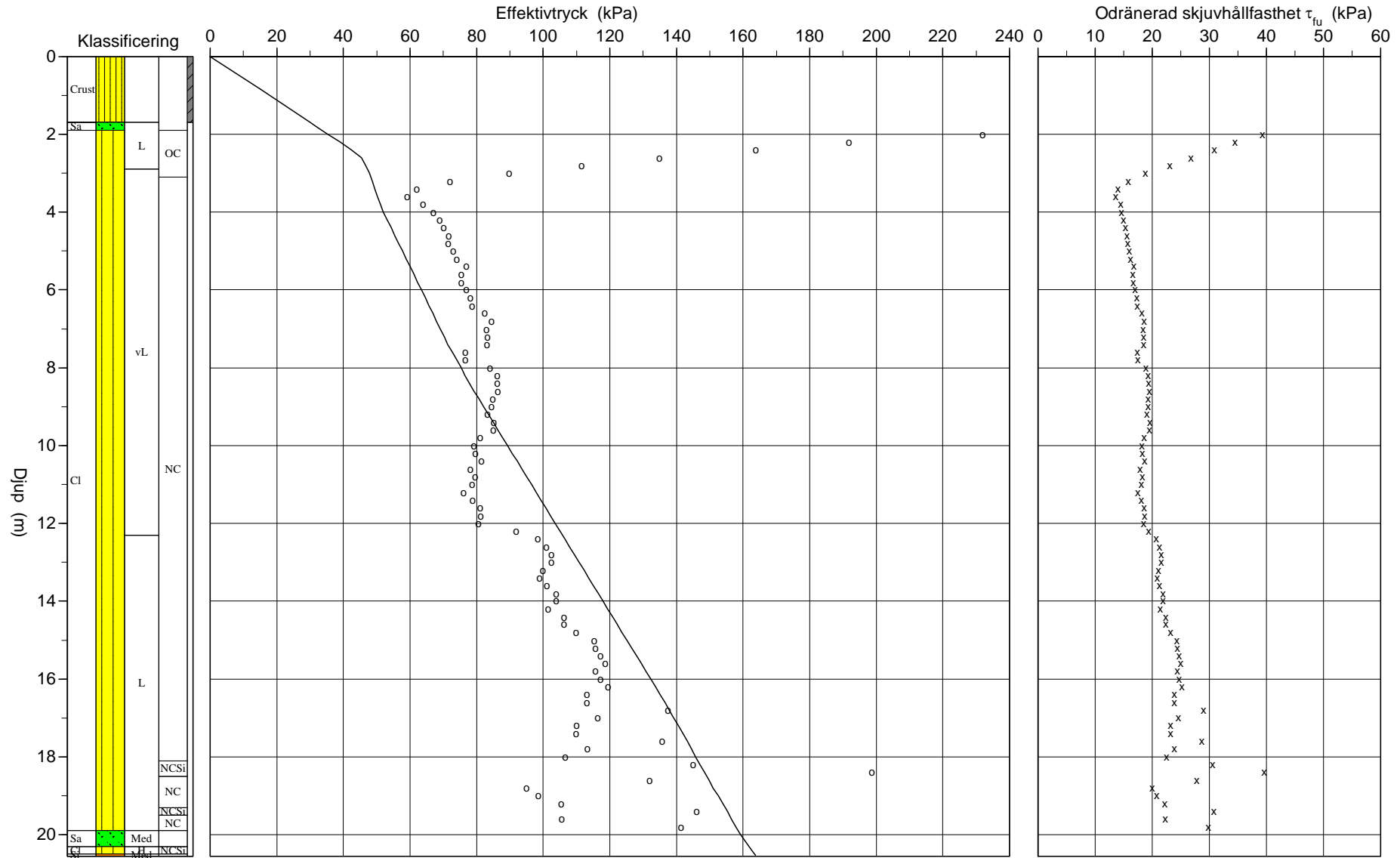
Projekt	Detaljplan Olof Asklunds gata
Projekt nr	725925/16088
Plats	Fältspatsgatan
Borrhål	AF16
Datum	2016-08-29



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,70 m	Utvärderare	Johanna Gustavsson
Nivå vid referens	20,50 m	Förbörat material	F:grSa/Let	Datum för utvärdering	2016-09-21
Grundvattenyta	2,60 m	Utrustning			
Startdjup	1,70 m	Geometri	Normal		

Projekt	Detaljplan Olof Asklunds gata
Projekt nr	725925/16088
Plats	Fältspatsgatan
Borrhål	AF16
Datum	2016-08-29



CPT - sondering

Projekt Detaljplan Olof Askunds gata 725925/16088		Plats Fältspatsgatan Borrhål AF16 Datum 2016-08-29																												
Förborrningsdjup 1,70 m Startdjup 1,70 m Stoppdjup 20,68 m Grundvattenyta 2,60 m Referens my Nivå vid referens 20,50 m	Förborrat material F:grSa/Let Geometri Normal Vätska i filter Glycerin Operatör T. Buraas Utrustning <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																													
Kalibreringsdata Spets 4239 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 2016-05-18 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,851 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,000 Cross talk c_2 0,000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>256,70</td> <td>134,40</td> <td>2,57</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>255,50</td> <td>133,80</td> <td>2,58</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-1,20</td> <td>-0,60</td> <td>0,01</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	256,70	134,40	2,57	Efter	255,50	133,80	2,58	Diff	-1,20	-0,60	0,01											
	Portryck	Friktion	Spetstryck																											
Före	256,70	134,40	2,57																											
Efter	255,50	133,80	2,58																											
Diff	-1,20	-0,60	0,01																											
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass CPTB																			
Portryck	Friktion	Spetstryck																												
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																												
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																														
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2,60</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	2,60	0,00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th rowspan="2">Densitet (ton/m³)</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>1,70</td> <td rowspan="5">1,80</td> <td rowspan="5">0,68</td> <td rowspan="5">Crust</td> </tr> <tr> <td>1,80</td> <td>3,00</td> </tr> <tr> <td>3,00</td> <td>4,00</td> </tr> <tr> <td>4,00</td> <td>12,00</td> </tr> <tr> <td>12,00</td> <td>20,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0,00	1,70	1,80	0,68	Crust	1,80	3,00	3,00	4,00	4,00	12,00	12,00	20,00
Djup (m)	Portryck (kPa)																													
2,60	0,00																													
Djup (m)																														
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																										
Från	Till																													
0,00	1,70	1,80	0,68	Crust																										
1,80	3,00																													
3,00	4,00																													
4,00	12,00																													
12,00	20,00																													
Anmärkning 																														

C P T - sondering

Sida 1 av 2

Projekt				Plats										
Detaljplan Olof Asklunds gata 725925/16088				Fältspatsgatan										
				Borrhål		AF16								
				Datum		2016-08-29								
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	W_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	1,70	Crust	1,80				15,0	15,0						
1,70	1,70		0,00				30,0	30,0						
1,70	1,90	Sa L	1,80			36,5	31,8	31,8			45,1	10,6	13,1	10,5
1,90	2,10	Cl L	1,85	0,68	39,4		35,4	35,4	232,0	6,56				
2,10	2,30	Cl L	1,85	0,68	34,5		39,0	39,0	191,9	4,92				
2,30	2,50	Cl L	1,60	0,68	30,9		42,4	42,4	163,8	3,87				
2,50	2,70	Cl L	1,60	0,68	26,8		45,5	45,5	134,9	2,96				
2,70	2,90	Cl L	1,60	0,68	23,2		48,7	46,7	111,5	2,39				
2,90	3,10	Cl vL	1,60	0,62	18,8		51,8	47,8	89,9	1,88				
3,10	3,30	Cl vL	1,30	0,62	15,8		54,6	48,6	72,0	1,48				
3,30	3,50	Cl vL	1,45	0,62	14,0		57,3	49,3	62,1	1,26				
3,50	3,70	Cl vL	1,45	0,62	13,6		60,2	50,2	59,2	1,18				
3,70	3,90	Cl vL	1,45	0,62	14,5		63,0	51,0	63,9	1,25				
3,90	4,10	Cl vL	1,60	0,58	14,7		66,0	52,0	67,1	1,29				
4,10	4,30	Cl vL	1,60	0,58	15,0		69,2	53,2	69,0	1,30				
4,30	4,50	Cl vL	1,60	0,58	15,3		72,3	54,3	70,1	1,29				
4,50	4,70	Cl vL	1,60	0,58	15,6		75,4	55,4	71,7	1,29				
4,70	4,90	Cl vL	1,60	0,58	15,7		78,6	56,6	71,5	1,26				
4,90	5,10	Cl vL	1,60	0,58	16,0		81,7	57,7	73,0	1,26				
5,10	5,30	Cl vL	1,60	0,58	16,3		84,9	58,9	74,1	1,26				
5,30	5,50	Cl vL	1,60	0,58	16,8		88,0	60,0	77,0	1,28				
5,50	5,70	Cl vL	1,60	0,58	16,6		91,1	61,1	75,4	1,23				
5,70	5,90	Cl vL	1,60	0,58	16,7		94,3	62,3	75,4	1,21				
5,90	6,10	Cl vL	1,60	0,58	17,0		97,4	63,4	76,9	1,21				
6,10	6,30	Cl vL	1,60	0,58	17,3		100,6	64,6	78,1	1,21				
6,30	6,50	Cl vL	1,60	0,58	17,4		103,7	65,7	78,7	1,20				
6,50	6,70	Cl vL	1,60	0,58	18,2		106,8	66,8	82,4	1,23				
6,70	6,90	Cl vL	1,60	0,58	18,6		110,0	68,0	84,6	1,24				
6,90	7,10	Cl vL	1,60	0,58	18,4		113,1	69,1	82,9	1,20				
7,10	7,30	Cl vL	1,60	0,58	18,5		116,2	70,2	83,3	1,19				
7,30	7,50	Cl vL	1,60	0,58	18,5		119,4	71,4	83,2	1,17				
7,50	7,70	Cl vL	1,75	0,58	17,4		122,7	72,7	76,6	1,05				
7,70	7,90	Cl vL	1,75	0,58	17,5		126,1	74,1	76,7	1,04				
7,90	8,10	Cl vL	1,60	0,58	18,9		129,4	75,4	84,0	1,11				
8,10	8,30	Cl vL	1,60	0,58	19,3		132,5	76,5	86,2	1,13				
8,30	8,50	Cl vL	1,75	0,58	19,4		135,8	77,8	86,2	1,11				
8,50	8,70	Cl vL	1,75	0,58	19,5		139,3	79,3	86,4	1,09				
8,70	8,90	Cl vL	1,75	0,58	19,3		142,7	80,7	84,9	1,05				
8,90	9,10	Cl vL	1,75	0,58	19,3		146,1	82,1	84,5	1,03				
9,10	9,30	Cl vL	1,75	0,58	19,1		149,6	83,6	83,3	1,00				
9,30	9,50	Cl vL	1,75	0,58	19,6		153,0	85,0	85,2	1,00				
9,50	9,70	Cl vL	1,75	0,58	19,5		156,4	86,4	85,0	1,00				
9,70	9,90	Cl vL	1,75	0,58	18,6		159,9	87,9	81,1	1,00				
9,90	10,10	Cl vL	1,75	0,58	18,2		163,3	89,3	79,2	1,00				
10,10	10,30	Cl vL	1,75	0,58	18,3		166,7	90,7	79,7	1,00				
10,30	10,50	Cl vL	1,75	0,58	18,7		170,2	92,2	81,5	1,00				
10,50	10,70	Cl vL	1,75	0,58	17,9		173,6	93,6	78,1	1,00				
10,70	10,90	Cl vL	1,75	0,58	18,3		177,0	95,0	79,6	1,00				
10,90	11,10	Cl vL	1,75	0,58	18,1		180,5	96,5	78,8	1,00				
11,10	11,30	Cl vL	1,75	0,58	17,5		183,9	97,9	76,1	1,00				
11,30	11,50	Cl vL	1,75	0,58	18,1		187,3	99,3	78,9	1,00				
11,50	11,70	Cl vL	1,75	0,58	18,6		190,8	100,8	81,2	1,00				
11,70	11,90	Cl vL	1,75	0,58	18,7		194,2	102,2	81,2	1,00				
11,90	12,10	Cl vL	1,75	0,58	18,5		197,6	103,6	80,6	1,00				
12,10	12,30	Cl vL	1,75	0,48	19,4		201,1	105,1	91,8	1,00				
12,30	12,50	Cl L	1,75	0,48	20,8		204,5	106,5	98,4	1,00				
12,50	12,70	Cl L	1,75	0,48	21,3		207,9	107,9	101,0	1,00				
12,70	12,90	Cl L	1,75	0,48	21,6		211,4	109,4	102,5	1,00				
12,90	13,10	Cl L	1,75	0,48	21,6		214,8	110,8	102,6	1,00				
13,10	13,30	Cl L	1,75	0,48	21,1		218,2	112,2	100,0	1,00				
13,30	13,50	Cl L	1,75	0,48	20,9		221,7	113,7	98,9	1,00				
13,50	13,70	Cl L	1,75	0,48	21,3		225,1	115,1	101,1	1,00				
13,70	13,90	Cl L	1,75	0,48	21,9		228,5	116,5	103,9	1,00				
13,90	14,10	Cl L	1,75	0,48	21,9		232,0	118,0	103,8	1,00				
14,10	14,30	Cl L	1,75	0,48	21,4		235,4	119,4	101,6	1,00				
14,30	14,50	Cl L	1,75	0,48	22,4		238,8	120,8	106,3	1,00				
14,50	14,70	Cl L	1,75	0,48	22,4		242,3	122,3	106,3	1,00				
14,70	14,90	Cl L	1,75	0,48	23,2		245,7	123,7	109,8	1,00				
14,90	15,10	Cl L	1,75	0,48	24,3		249,1	125,1	115,4	1,00				
15,10	15,30	Cl L	1,75	0,48	24,4		252,6	126,6	115,7	1,00				
15,30	15,50	Cl L	1,75	0,48	24,7		256,0	128,0	117,3	1,00				
15,50	15,70	Cl L	1,75	0,48	25,0		259,4	129,4	118,6	1,00				
15,70	15,90	Cl L	1,75	0,48	24,4		262,9	130,9	115,7	1,00				
15,90	16,10	Cl L	1,75	0,48	24,7		266,3	132,3	117,2	1,00				
16,10	16,30	Cl L	1,75	0,48	25,2		269,7	133,7	119,5	1,00				
16,30	16,50	Cl L	1,75	0,48	23,9		273,2	135,2	113,2	1,00				
16,50	16,70	Cl L	1,75	0,48	23,9		276,6	136,6	113,2	1,00				

C P T - sondering

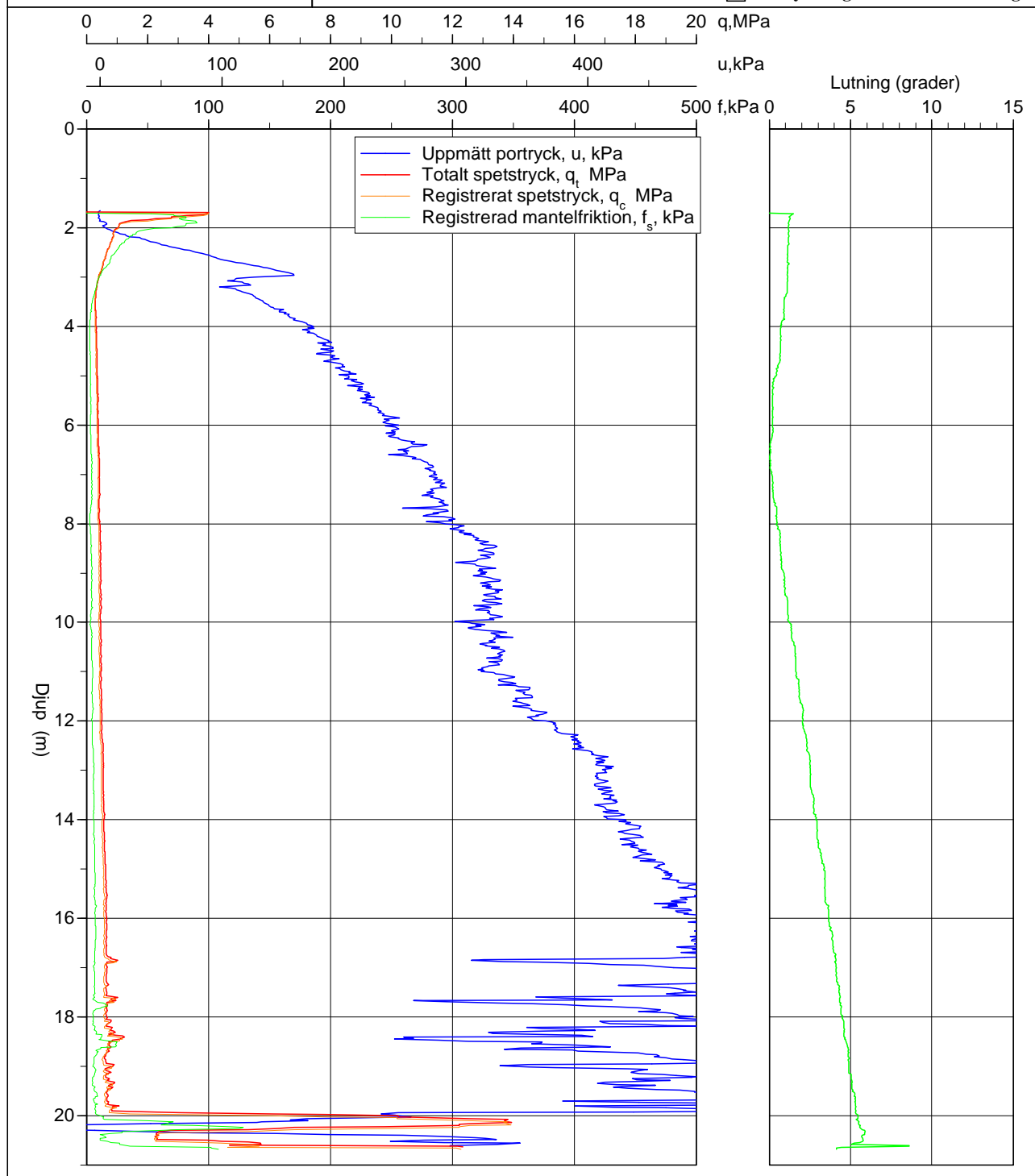
Sida 2 av 2

Projekt						Plats								
Detaljplan Olof Asklunds gata 725925/16088						Fältspatsgatan								
						Borrhål			AF16					
						Datum			2016-08-29					
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
16,70	16,90	Cl L	NC	1,60	0,48	29,0	279,9	137,9	137,6	1,00				
16,90	17,10	Cl L	NC	1,75	0,48	24,6	283,2	139,2	116,4	1,00				
17,10	17,30	Cl L	NC	1,75	0,48	23,2	286,6	140,6	110,1	1,00				
17,30	17,50	Cl L	NC	1,75	0,48	23,2	290,0	142,0	109,9	1,00				
17,50	17,70	Cl L	NC	1,60	0,48	28,7	293,3	143,3	135,9	1,00				
17,70	17,90	Cl L	NC	1,60	0,48	23,9	296,5	144,5	113,4	1,00				
17,90	18,10	Cl L	NC	1,75	0,48	22,5	299,7	145,7	106,6	1,00				
18,10	18,30	Cl L	NCSi	1,60	0,48	30,6	303,0	147,0	145,0	1,00				
18,30	18,50	Cl L	NCSi	1,85	0,48	39,6	306,4	148,4	198,8	1,34				
18,50	18,70	Cl L	NC	1,60	0,48	27,8	309,8	149,8	132,0	1,00				
18,70	18,90	Cl L	NC	1,75	0,48	20,0	313,1	151,1	95,0	1,00				
18,90	19,10	Cl L	NC	1,75	0,48	20,8	316,5	152,5	98,7	1,00				
19,10	19,30	Cl L	NC	1,75	0,48	22,2	320,0	154,0	105,4	1,00				
19,30	19,50	Cl L	NCSi	1,60	0,48	30,8	323,2	155,2	146,0	1,00				
19,50	19,70	Cl L	NC	1,75	0,48	22,3	326,5	156,5	105,6	1,00				
19,70	19,90	Cl L	NC	1,60	0,48	29,8	329,8	157,8	141,4	1,00				
19,90	20,10	Sa Med		1,90	0,48		35,4	333,2	159,2		59,4	35,6	48,5	38,8
20,10	20,30	Sa Med		1,90			35,5	337,0	161,0		60,1	36,5	49,9	39,9
20,30	20,50	Cl H	NCSi	1,90		(121,5)		340,7	162,7	1,00				
20,50	20,55	Si Med		1,80		((333,6))	(32,9)	343,0	163,7			19,9	25,9	20,7

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	Detaljplan Olof Asklunds gata	Plats	Fältspatsgatan
Projektnummer	725925/16088	Borrhål	AF16
Borrföretag	ÅF Infrastructure AB	Datum	2016-08-29
Borrningsledare	T. Buraas		

Förborrningsdjup	1,70 m	Förborrat material	F:grSa/Let
Start djup	1,70 m	Geometri	Normal
Stopp djup	20,68 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattennivå	2,60 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	
Nivå vid referens	20,50 m	Sond Nr	4239

 Portryck registrerat vid sondering


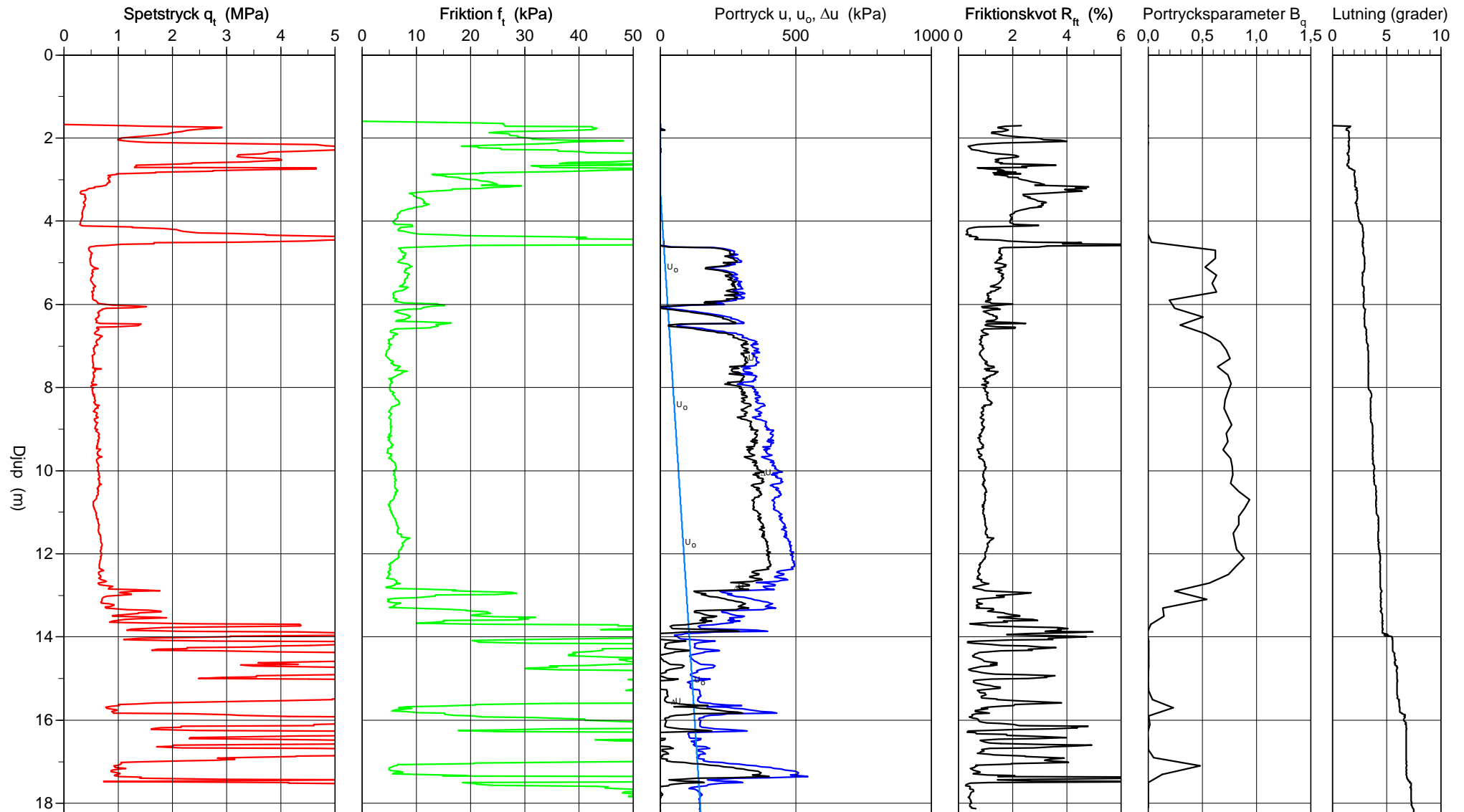
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,70 m
 Start djup 1,70 m
 Stopp djup 18,30 m
 Grundvattennivå 3,30 m

Referens my
 Nivå vid referens 24,30 m
 Förborrat material F:grSa
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
 Borrpunktens koord.
 Utrustning
 Sond nr 4239

Projekt Detaljplan Olof Askunds gata
 Projekt nr 725925/16088
 Plats Fältspatsgatan
 Borrhål AF19
 Datum 2016-08-29

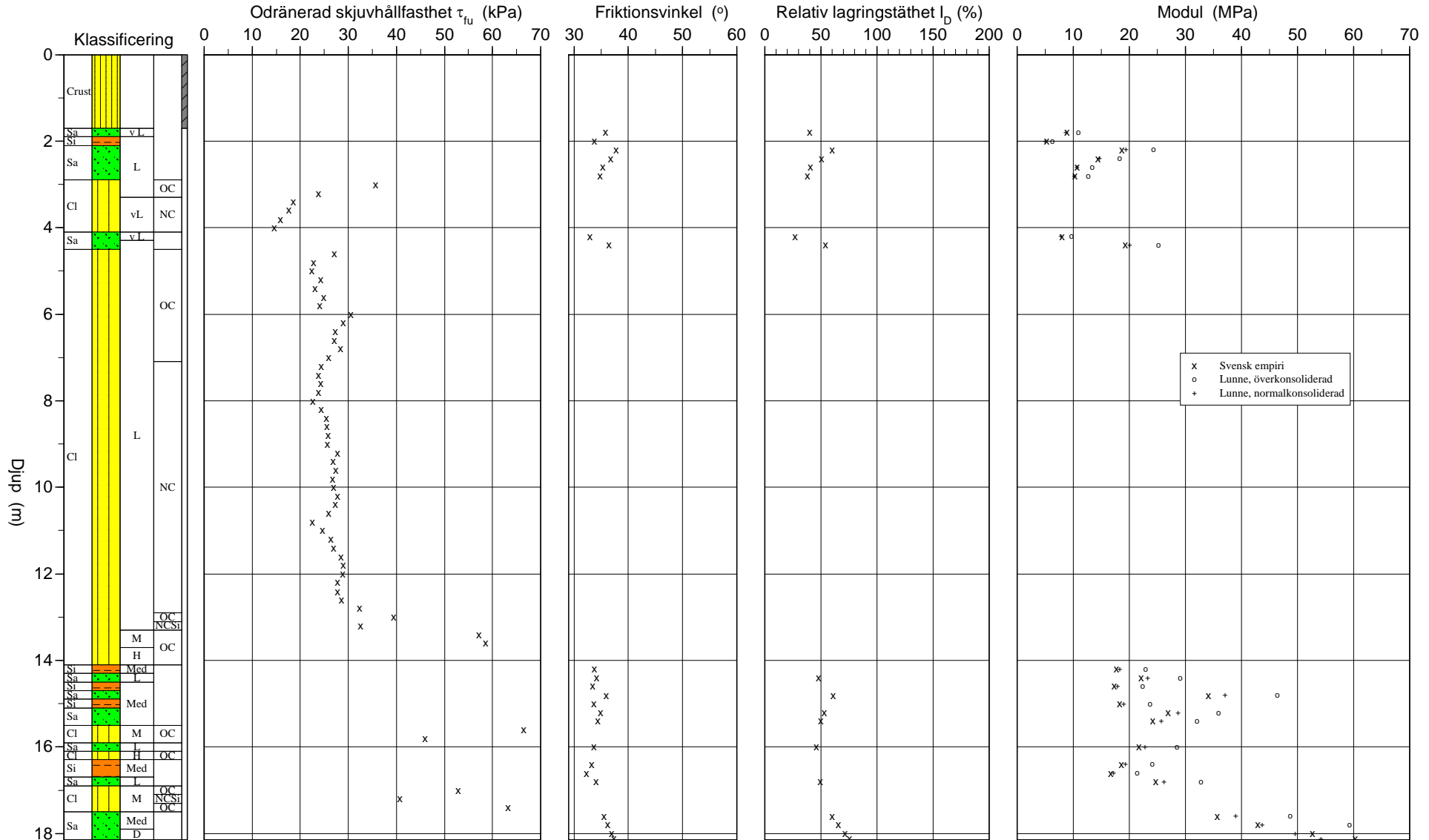


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 1,70 m
 Nivå vid referens 24,30 m Förbörat material F:grSa
 Grundvattenyta 3,30 m Utrustning
 Startdjup 1,70 m Geometri Normal

Utvärderare Johanna Gustavsson
 Datum för utvärdering 2016-09-21

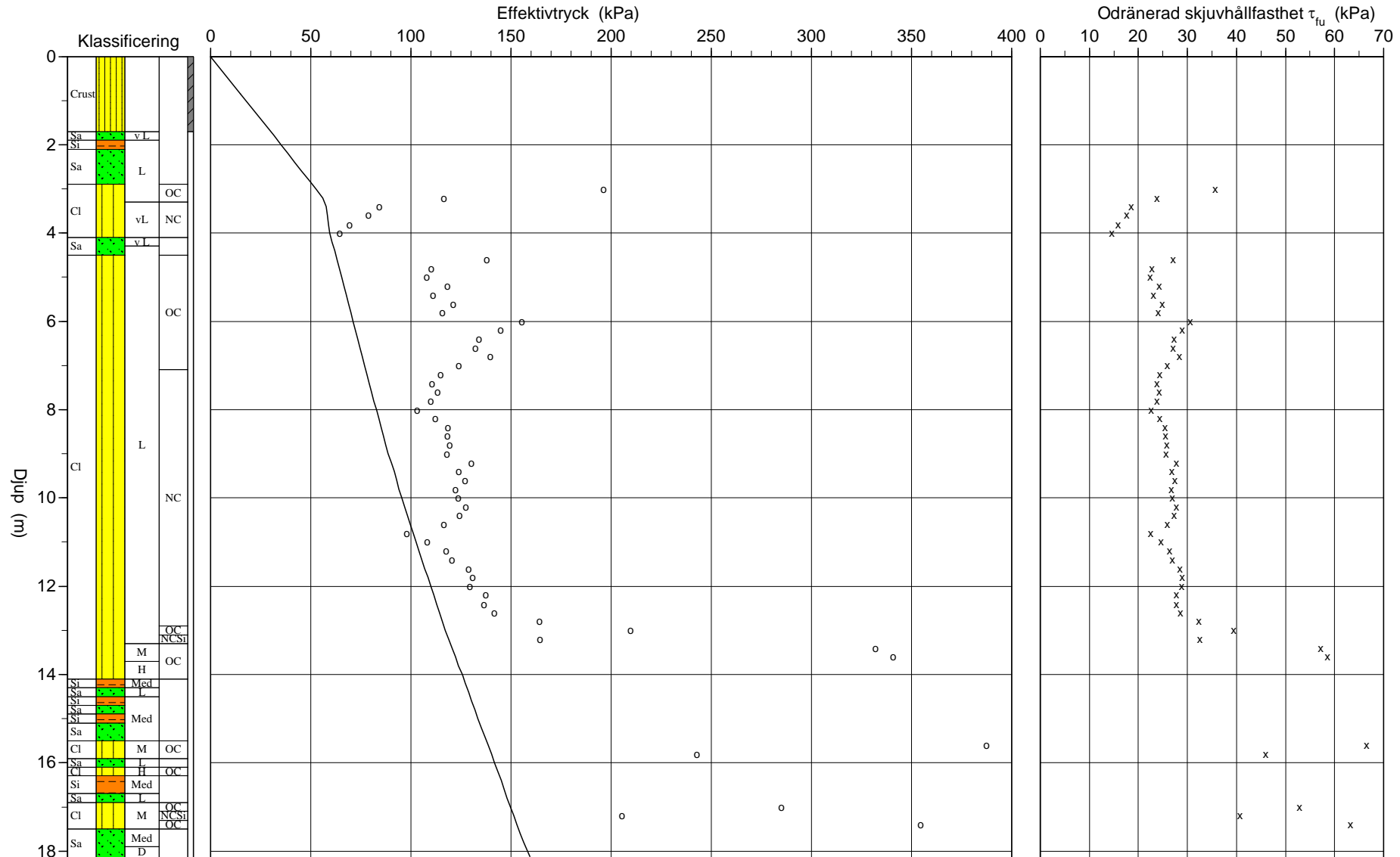
Projekt Detaljplan Olof Askunds gata
 Projekt nr 725925/16088
 Plats Fältspatsgatan
 Borrhål AF19
 Datum 2016-08-29



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,70 m	Utvärderare	Johanna Gustavsson
Nivå vid referens	24,30 m	Förbörat material	F:grSa	Datum för utvärdering	2016-09-21
Grundvattenyta	3,30 m	Utrustning			
Startdjup	1,70 m	Geometri	Normal		

Projekt	Detaljplan Olof Asklunds gata
Projekt nr	725925/16088
Plats	Fältspatsgatan
Borrhål	AF19
Datum	2016-08-29



CPT - sondering

Projekt Detaljplan Olof Asklunds gata 725925/16088		Plats Fältspatsgatan Borrhål AF19 Datum 2016-08-29																												
Förborrningsdjup 1,70 m Startdjup 1,70 m Stoppdjup 18,30 m Grundvattenyta 3,30 m Referens my Nivå vid referens 24,30 m	Förborrat material F:grSa Geometri Normal Vätska i filter Glycerin Operatör T. Buraas Utrustning <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																													
Kalibreringsdata Spets 4239 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 2016-05-18 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,851 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,000 Cross talk c_2 0,000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>256,70</td> <td>133,80</td> <td>2,58</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>256,20</td> <td>133,20</td> <td>2,59</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-0,50</td> <td>-0,60</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	256,70	133,80	2,58	Efter	256,20	133,20	2,59	Diff	-0,50	-0,60	0,00											
	Portryck	Friktion	Spetstryck																											
Före	256,70	133,80	2,58																											
Efter	256,20	133,20	2,59																											
Diff	-0,50	-0,60	0,00																											
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass CPTA																			
Portryck	Friktion	Spetstryck																												
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																												
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																														
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3,30</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	3,30	0,00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th 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>1,70</td> <td rowspan="5">1,80</td> <td rowspan="5">0,68</td> <td rowspan="5">Crust</td> </tr> <tr> <td>1,70</td> <td>3,00</td> </tr> <tr> <td>3,00</td> <td>4,00</td> </tr> <tr> <td>4,00</td> <td>12,00</td> </tr> <tr> <td>12,00</td> <td>18,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0,00	1,70	1,80	0,68	Crust	1,70	3,00	3,00	4,00	4,00	12,00	12,00	18,00
Djup (m)	Portryck (kPa)																													
3,30	0,00																													
Djup (m)																														
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																										
Från	Till																													
0,00	1,70	1,80	0,68	Crust																										
1,70	3,00																													
3,00	4,00																													
4,00	12,00																													
12,00	18,00																													
Anmärkning 																														

C P T - sondering

Sida 1 av 2

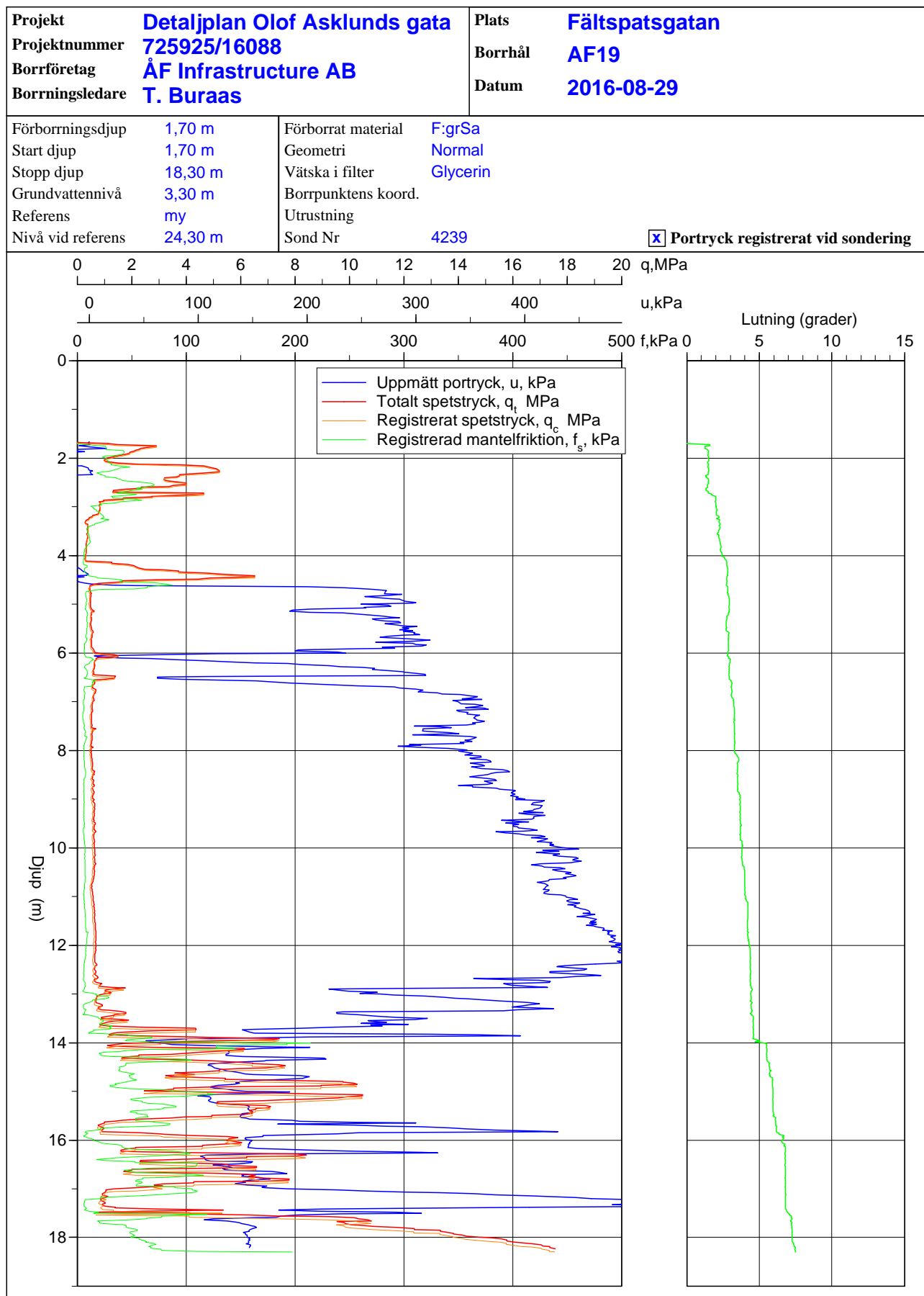
Projekt			Plats Fältspatsgatan											
Detaljplan Olof Asklunds gata 725925/16088			Borrhål AF19											
			Datum 2016-08-29											
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	W_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	1,70	Crust	1,80				15,0	15,0						
1,70	1,90	Sa v L	1,70	0,68		35,9	31,7	31,7			39,8	8,9	10,9	8,7
1,90	2,10	Si L	1,70	0,68	((83,9))	(33,7)	35,0	35,0				5,3	6,3	5,0
2,10	2,30	Sa L	1,80	0,68		37,8	38,5	38,5			60,0	18,7	24,3	19,4
2,30	2,50	Sa L	1,80	0,68		36,7	42,0	42,0			50,7	14,4	18,3	14,7
2,50	2,70	Sa L	1,80	0,68		35,3	45,5	45,5			40,5	10,7	13,4	10,7
2,70	2,90	Sa L	1,80	0,68		34,8	49,1	49,1			38,0	10,3	12,7	10,2
2,90	3,10	CI L	OC	1,85	0,62	35,7	52,6	52,6	196,2	3,73				
3,10	3,30	CI L	OC	1,60	0,62	23,9	56,0	56,0	116,6	2,08				
3,30	3,50	CI vL	NC	1,30	0,62	18,5	58,9	57,9	84,3	1,46				
3,50	3,70	CI vL	NC	1,30	0,62	17,6	61,4	58,4	79,0	1,35				
3,70	3,90	CI vL	NC	1,30	0,62	15,9	64,0	59,0	69,5	1,18				
3,90	4,10	CI vL	NC	1,30	0,58	14,6	66,5	59,5	64,5	1,08				
4,10	4,30	Sa v L	1,70	0,58		33,0	69,5	60,5			27,2	8,0	9,7	7,8
4,30	4,50	Sa L	1,80	0,58		36,5	72,9	61,9			54,2	19,3	25,2	20,1
4,50	4,70	CI L	OC	1,60	0,58	27,1	76,2	63,2	137,9	2,18				
4,70	4,90	CI L	OC	1,60	0,58	22,8	79,4	64,4	110,4	1,71				
4,90	5,10	CI L	OC	1,60	0,58	22,4	82,5	65,5	108,0	1,65				
5,10	5,30	CI L	OC	1,60	0,58	24,2	85,6	66,6	118,2	1,77				
5,30	5,50	CI L	OC	1,60	0,58	23,1	88,8	67,8	111,2	1,64				
5,50	5,70	CI L	OC	1,60	0,58	24,9	91,9	68,9	121,1	1,76				
5,70	5,90	CI L	OC	1,60	0,58	24,1	95,1	70,1	115,8	1,65				
5,90	6,10	CI L	OC	1,60	0,58	30,6	98,2	71,2	155,5	2,18				
6,10	6,30	CI L	OC	1,60	0,58	29,0	101,3	72,3	144,9	2,00				
6,30	6,50	CI L	OC	1,60	0,58	27,3	104,5	73,5	133,9	1,82				
6,50	6,70	CI L	OC	1,60	0,58	27,1	107,6	74,6	132,3	1,77				
6,70	6,90	CI L	OC	1,60	0,58	28,4	110,8	75,8	139,7	1,84				
6,90	7,10	CI L	OC	1,60	0,58	25,9	113,9	76,9	124,0	1,61				
7,10	7,30	CI L	NC	1,60	0,58	24,4	117,0	78,0	114,8	1,47				
7,30	7,50	CI L	NC	1,60	0,58	23,8	120,2	79,2	110,7	1,40				
7,50	7,70	CI L	NC	1,60	0,58	24,3	123,3	80,3	113,4	1,41				
7,70	7,90	CI L	NC	1,60	0,58	23,8	126,5	81,5	110,0	1,35				
7,90	8,10	CI L	NC	1,75	0,58	22,7	129,7	82,7	103,1	1,25				
8,10	8,30	CI L	NC	1,60	0,58	24,4	133,0	84,0	112,4	1,34				
8,30	8,50	CI L	NC	1,60	0,58	25,5	136,2	85,2	118,6	1,39				
8,50	8,70	CI L	NC	1,60	0,58	25,5	139,3	86,3	118,4	1,37				
8,70	8,90	CI L	NC	1,60	0,58	25,8	142,4	87,4	119,5	1,37				
8,90	9,10	CI L	NC	1,75	0,58	25,6	145,7	88,7	118,1	1,33				
9,10	9,30	CI L	NC	1,85	0,58	27,8	149,3	90,3	130,4	1,44				
9,30	9,50	CI L	NC	1,60	0,58	26,8	152,6	91,6	124,1	1,35				
9,50	9,70	CI L	NC	1,60	0,58	27,4	155,8	92,8	127,1	1,37				
9,70	9,90	CI L	NC	1,75	0,58	26,7	159,1	94,1	122,4	1,30				
9,90	10,10	CI L	NC	1,75	0,58	27,0	162,5	95,5	123,8	1,30				
10,10	10,30	CI L	NC	1,80	0,58	27,7	166,0	97,0	127,5	1,31				
10,30	10,50	CI L	NC	1,60	0,58	27,3	169,3	98,3	124,4	1,27				
10,50	10,70	CI L	NC	1,75	0,58	25,9	172,6	99,6	116,5	1,17				
10,70	10,90	CI L	NC	1,75	0,58	22,5	176,0	101,0	97,9	1,00				
10,90	11,10	CI L	NC	1,75	0,58	24,6	179,5	102,5	108,2	1,06				
11,10	11,30	CI L	NC	1,75	0,58	26,4	182,9	103,9	117,8	1,13				
11,30	11,50	CI L	NC	1,80	0,58	27,0	186,4	105,4	120,6	1,14				
11,50	11,70	CI L	NC	1,80	0,58	28,5	189,9	106,9	128,9	1,21				
11,70	11,90	CI L	NC	1,80	0,58	29,0	193,5	108,5	130,9	1,21				
11,90	12,10	CI L	NC	1,80	0,58	28,8	197,0	110,0	129,4	1,18				
12,10	12,30	CI L	NC	1,80	0,48	27,8	200,5	111,5	137,3	1,23				
12,30	12,50	CI L	NC	1,75	0,48	27,7	204,0	113,0	136,5	1,21				
12,50	12,70	CI L	NC	1,60	0,48	28,6	207,3	114,3	141,6	1,24				
12,70	12,90	CI L	NC	1,85	0,48	32,3	210,7	115,7	164,4	1,42				
12,90	13,10	CI L	OC	1,85	0,48	39,4	214,3	117,3	209,7	1,79				
13,10	13,30	CI L	NCSi	1,85	0,48	32,6	217,9	118,9	164,7	1,39				
13,30	13,50	CI M	OC	1,85	0,48	57,2	221,6	120,6	332,0	2,75				
13,50	13,70	CI M	OC	1,85	0,48	58,6	225,2	122,2	340,8	2,79				
13,70	13,90	CI H	OC	1,90	0,48	102,1	228,9	123,9	680,2	5,49				
13,90	14,10	CI H	OC	1,90	0,48	109,0	232,6	125,6	735,9	5,86				
14,10	14,30	Si Med	1,80	0,48	((299,5))	(33,8)	236,2	127,2				17,7	22,9	18,3
14,30	14,50	Sa L	1,80	0,48		34,2	239,8	128,8			47,9	22,1	29,1	23,3
14,50	14,70	Si Med	1,80	0,48	((292,1))	(33,5)	243,3	130,3				17,3	22,4	17,9
14,70	14,90	Sa Med	1,90	0,48		35,9	246,9	131,9			60,9	34,1	46,4	37,1
14,90	15,10	Si Med	1,80	0,48	((309,8))	(33,7)	250,5	133,5				18,3	23,7	19,0
15,10	15,30	Sa Med	1,90	0,48		34,9	254,2	135,2			53,2	26,9	35,9	28,7
15,30	15,50	Sa Med	1,90	0,48		34,3	257,9	136,9			49,8	24,3	32,1	25,7
15,50	15,70	CI M	OC	1,85	0,48	66,6	261,6	138,6	387,5	2,80				
15,70	15,90	CI M	OC	1,85	0,48	45,9	265,2	140,2	243,0	1,73				
15,90	16,10	Sa L	1,80	0,48		33,7	268,8	141,8			45,9	21,7	28,5	22,8
16,10	16,30	CI H	OC	1,90	0,48	117,4	272,4	143,4	780,7	5,44				
16,30	16,50	Si Med	1,80	0,48	((313,2))	(33,2)	276,1	145,1				18,6	24,1	19,3
16,50	16,70	Si Med	1,80	0,48	((276,6))	(32,3)	279,6	146,6				16,7	21,5	17,2
16,70	16,90	Sa L	1,80	0,48		34,1	283,1	148,1			49,3	24,7	32,8	26,2

C P T - sondering

Sida 2 av 2

Projekt				Plats										
Detaljplan Olof Asklunds gata 725925/16088				Fältspatsgatan										
				Borrhål										
				AF19										
				Datum										
				2016-08-29										
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
16,90	17,10	Cl M	OC	1,85	0,48	52,9	286,7	149,7	285,0	1,90				
17,10	17,30	Cl M	NCSi	1,85	0,48	40,8	290,3	151,3	205,4	1,36				
17,30	17,50	Cl M	OC	1,85	0,48	63,2	294,0	153,0	354,5	2,32				
17,50	17,70	Sa Med		1,90	0,48		297,6	154,6			60,0	35,7	48,7	39,0
17,70	17,90	Sa Med		1,90	0,48		36,2	301,4	156,4		65,5	42,9	59,3	43,7
17,90	18,10	Sa D		2,00	0,48		36,9	305,2	158,2		71,7	52,7	74,1	49,6
18,10	18,14	Sa D		2,00			37,4	307,5	159,3		75,7	60,4	85,6	54,2

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



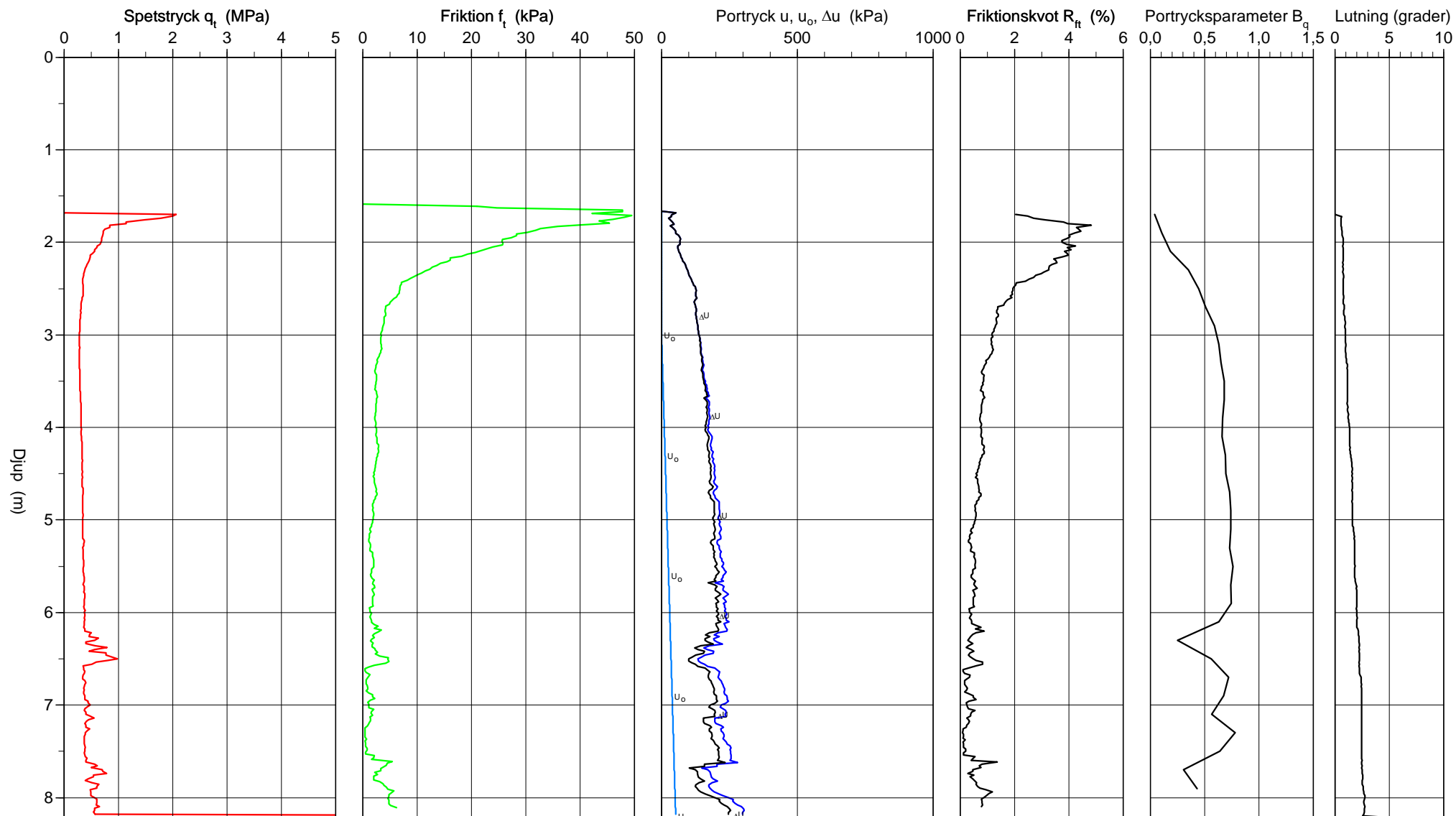
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,70 m
 Start djup 1,70 m
 Stopp djup 8,22 m
 Grundvattennivå 3,00 m

Referens my
 Nivå vid referens 18,70 m
 Förborrat material F:grSa/Let
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
 Borrpunktens koord.
 Utrustning
 Sond nr 4239

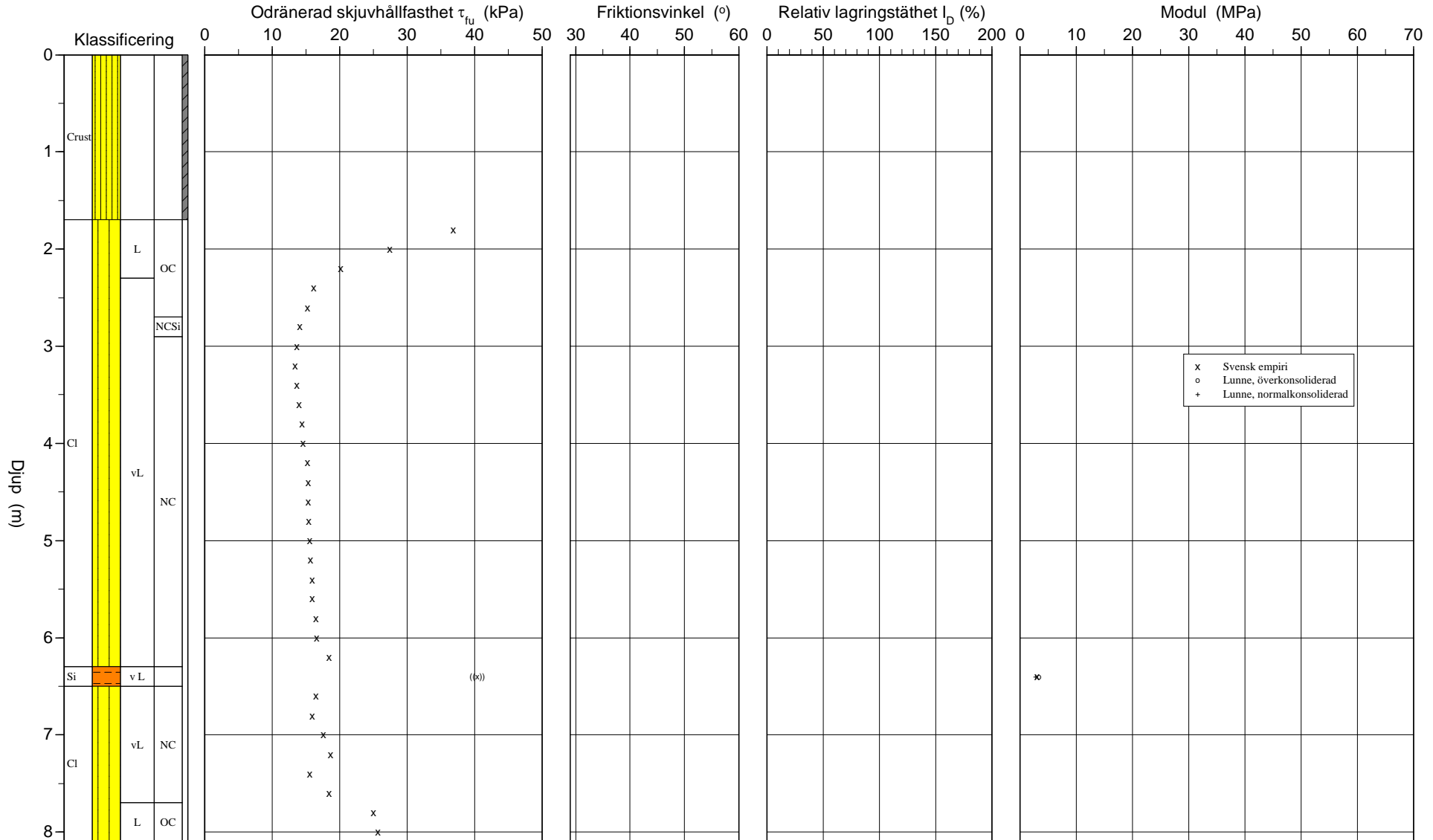
Projekt Detaljplan Olof Asklunds gata
 Projekt nr 725925/16088
 Plats Olof Asklunds gata
 Borrhål AF25
 Datum 2016-08-29



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,70 m	Utvärderare	Johanna Gustavsson
Nivå vid referens	18,70 m	Förbörat material	F:grSa/Let	Datum för utvärdering	2016-09-21
Grundvattenyta	3,00 m	Utrustning			
Startdjup	1,70 m	Geometri	Normal		

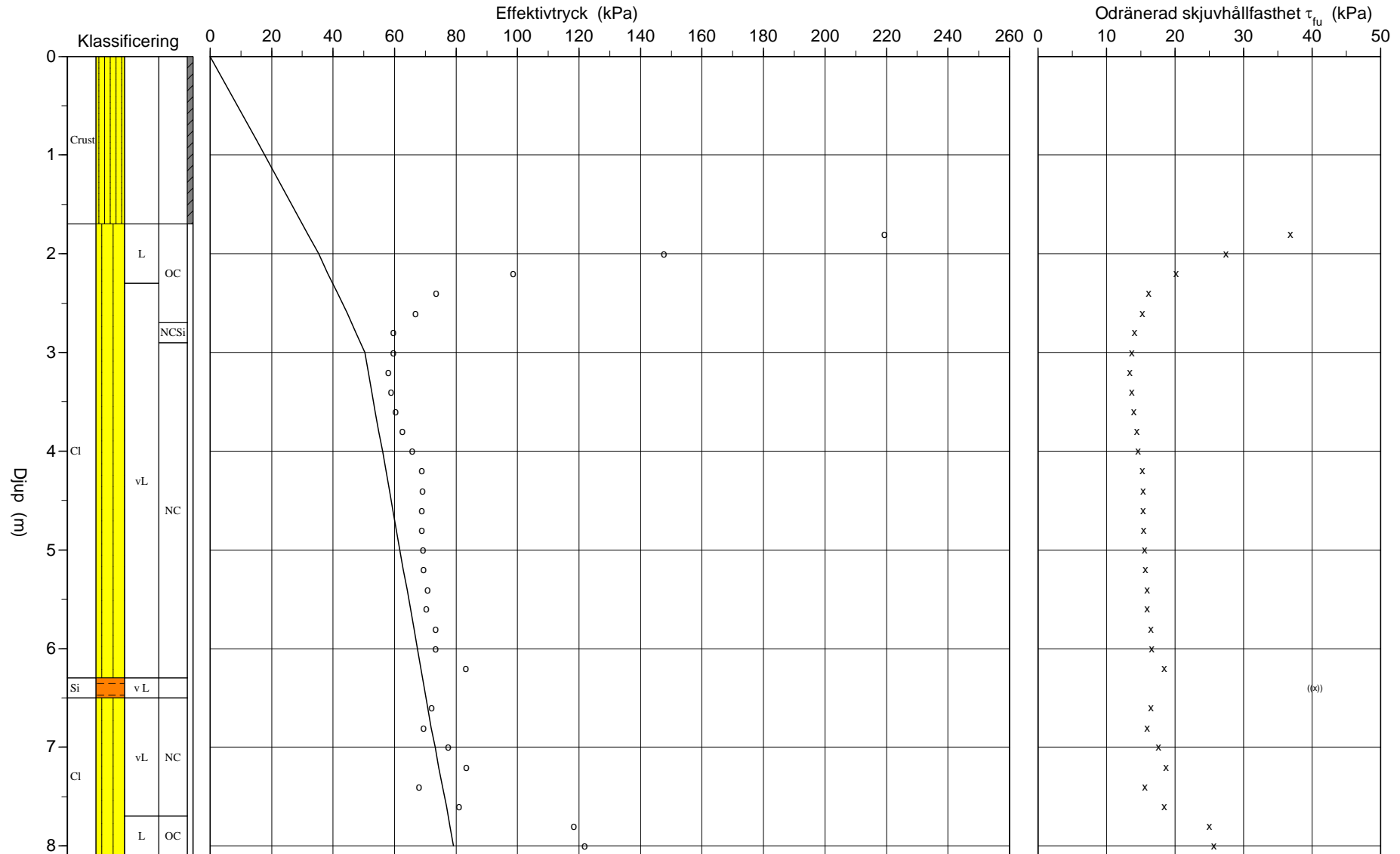
Projekt	Detaljplan Olof Askunds gata
Projekt nr	725925/16088
Plats	Olof Askunds gata
Borrhål	AF25
Datum	2016-08-29



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,70 m	Utvärderare	Johanna Gustavsson
Nivå vid referens	18,70 m	Förborrat material	F:grSa/Let	Datum för utvärdering	2016-09-21
Grundvattenyta	3,00 m	Utrustning			
Startdjup	1,70 m	Geometri	Normal		

Projekt	Detaljplan Olof Askunds gata
Projekt nr	725925/16088
Plats	Olof Askunds gata
Borrhål	AF25
Datum	2016-08-29



CPT - sondering

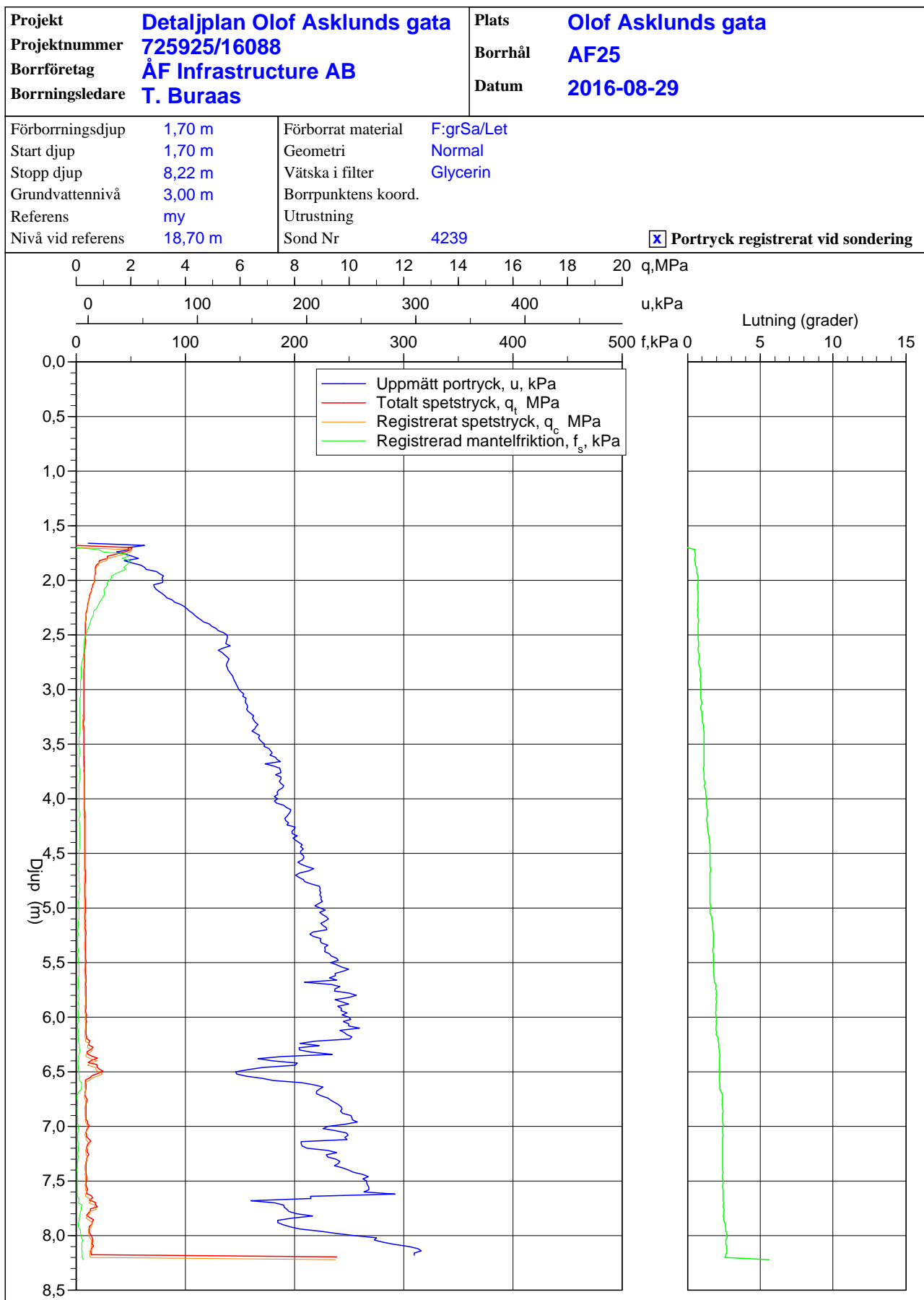
Projekt Detaljplan Olof Asklunds gata 725925/16088		Plats Olof Asklunds gata Borrhål AF25 Datum 2016-08-29																										
Förborrningsdjup 1,70 m Startdjup 1,70 m Stoppdjup 8,22 m Grundvattenyta 3,00 m Referens my Nivå vid referens 18,70 m	Förborrat material F:grSa/Let Geometri Normal Vätska i filter Glycerin Operatör T. Buraas Utrustning <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																											
Kalibreringsdata Spets 4239 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 2016-05-18 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,851 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,000 Cross talk c_2 0,000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>257,00</td> <td>136,10</td> <td>2,53</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>256,90</td> <td>136,20</td> <td>2,54</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-0,10</td> <td>0,10</td> <td>0,01</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	257,00	136,10	2,53	Efter	256,90	136,20	2,54	Diff	-0,10	0,10	0,01									
	Portryck	Friktion	Spetstryck																									
Före	257,00	136,10	2,53																									
Efter	256,90	136,20	2,54																									
Diff	-0,10	0,10	0,01																									
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass CPTA																	
Portryck	Friktion	Spetstryck																										
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																										
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																												
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	3,00	0,00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th 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>1,70</td> <td rowspan="4">1,80</td> <td rowspan="4">0,68</td> <td rowspan="4">Crust</td> </tr> <tr> <td>1,70</td> <td>3,00</td> </tr> <tr> <td>3,00</td> <td>4,00</td> </tr> <tr> <td>4,00</td> <td>8,50</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0,00	1,70	1,80	0,68	Crust	1,70	3,00	3,00	4,00	4,00	8,50
Djup (m)	Portryck (kPa)																											
3,00	0,00																											
Djup (m)																												
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																								
Från	Till																											
0,00	1,70	1,80	0,68	Crust																								
1,70	3,00																											
3,00	4,00																											
4,00	8,50																											
Anmärkning 																												

C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt				Plats										
Detaljplan Olof Asklunds gata 725925/16088				Olof Asklunds gata										
				Borrhål AF25										
				Datum 2016-08-29										
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	1,70	Crust	1,80				15,0	15,0						
1,70	1,90	Cl L	OC 1,85	0,68	36,8		31,8	31,8	219,4	6,89				
1,90	2,10	Cl L	OC 1,60	0,68	27,4		35,2	35,2	147,6	4,19				
2,10	2,30	Cl L	OC 1,60	0,68	20,2		38,4	38,4	98,6	2,57				
2,30	2,50	Cl vL	OC 1,60	0,68	16,2		41,5	41,5	73,5	1,77				
2,50	2,70	Cl vL	OC 1,45	0,68	15,2		44,5	44,5	66,8	1,50				
2,70	2,90	Cl vL	NCSi 1,45	0,68	14,1		47,3	47,3	59,6	1,26				
2,90	3,10	Cl vL	NC 1,60	0,62	13,6		50,3	50,3	59,6	1,18				
3,10	3,30	Cl vL	NC 1,60	0,62	13,4		53,5	51,5	58,0	1,13				
3,30	3,50	Cl vL	NC 1,60	0,62	13,6		56,6	52,6	58,9	1,12				
3,50	3,70	Cl vL	NC 1,60	0,62	14,0		59,7	53,7	60,3	1,12				
3,70	3,90	Cl vL	NC 1,60	0,62	14,5		62,9	54,9	62,7	1,14				
3,90	4,10	Cl vL	NC 1,60	0,58	14,6		66,0	56,0	65,7	1,17				
4,10	4,30	Cl vL	NC 1,60	0,58	15,2		69,2	57,2	68,8	1,20				
4,30	4,50	Cl vL	NC 1,60	0,58	15,3		72,3	58,3	69,1	1,19				
4,50	4,70	Cl vL	NC 1,60	0,58	15,4		75,4	59,4	68,9	1,16				
4,70	4,90	Cl vL	NC 1,60	0,58	15,4		78,6	60,6	69,0	1,14				
4,90	5,10	Cl vL	NC 1,60	0,58	15,5		81,7	61,7	69,3	1,12				
5,10	5,30	Cl vL	NC 1,60	0,58	15,6		84,9	62,9	69,5	1,11				
5,30	5,50	Cl vL	NC 1,60	0,58	15,9		88,0	64,0	70,8	1,11				
5,50	5,70	Cl vL	NC 1,60	0,58	15,9		91,1	65,1	70,4	1,08				
5,70	5,90	Cl vL	NC 1,60	0,58	16,5		94,3	66,3	73,3	1,11				
5,90	6,10	Cl vL	NC 1,60	0,58	16,6		97,4	67,4	73,3	1,09				
6,10	6,30	Cl vL	NC 1,60	0,58	18,4		100,6	68,6	83,2	1,21				
6,30	6,50	Si v L	1,60	0,58	((40,5))		103,7	69,7			3,0	3,5	2,8	
6,50	6,70	Cl vL	NC 1,60	0,58	16,5		106,8	70,8	72,0	1,02				
6,70	6,90	Cl vL	NC 1,60	0,58	16,0		110,0	72,0	69,5	1,00				
6,90	7,10	Cl vL	NC 1,60	0,58	17,6		113,1	73,1	77,4	1,06				
7,10	7,30	Cl vL	NC 1,60	0,58	18,7		116,2	74,2	83,3	1,12				
7,30	7,50	Cl vL	NC 1,75	0,58	15,6		119,5	75,5	67,9	1,00				
7,50	7,70	Cl vL	NC 1,60	0,58	18,4		122,8	76,8	80,9	1,05				
7,70	7,90	Cl L	OC 1,60	0,58	25,0		126,0	78,0	118,2	1,52				
7,90	8,10	Cl L	OC 1,60	0,58	25,7		129,1	79,1	121,8	1,54				

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



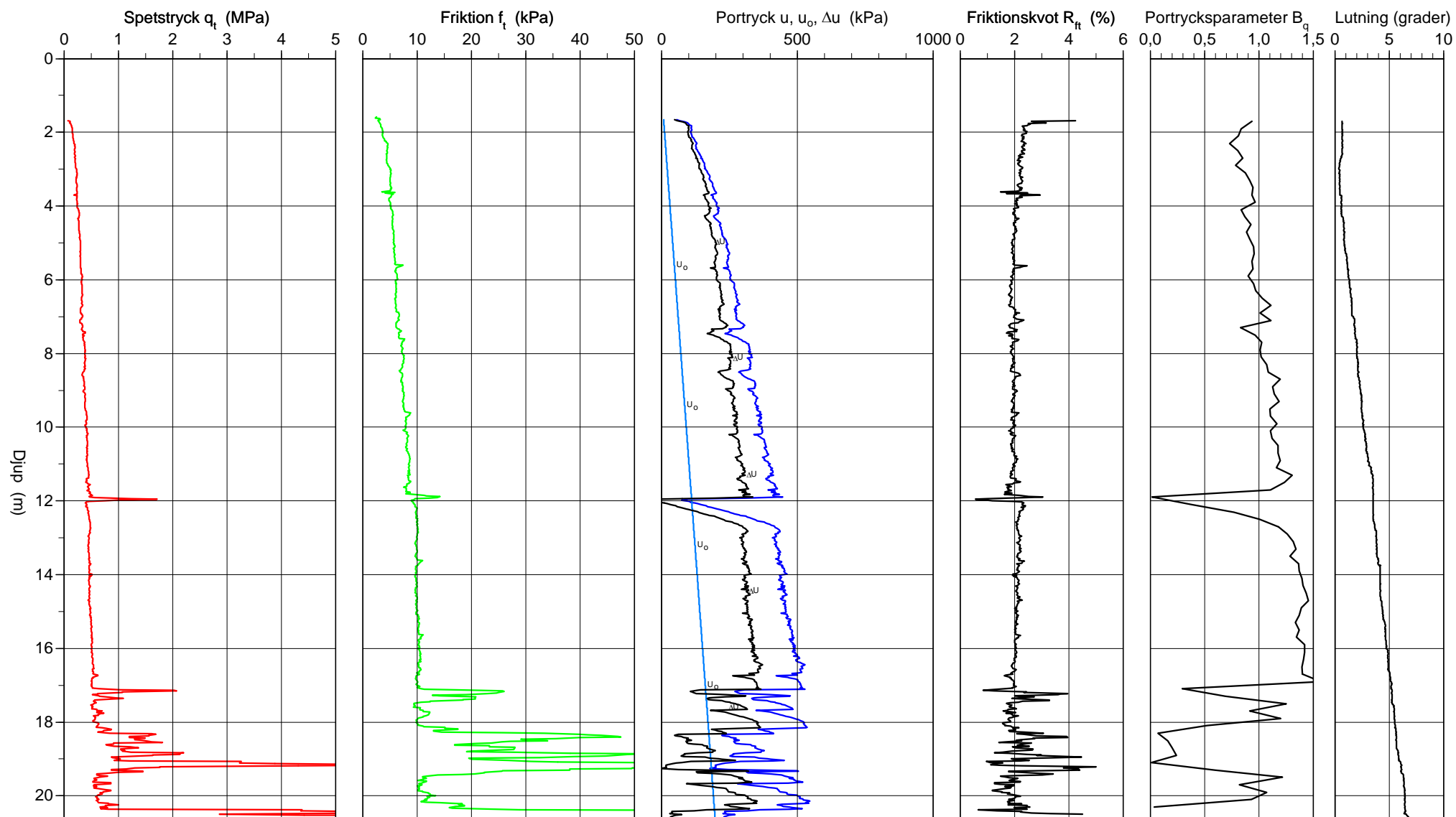
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,70 m
 Start djup 1,70 m
 Stopp djup 20,66 m
 Grundvattennivå 0,90 m

Referens my
 Nivå vid referens 18,20 m
 Förborrat material F:grSa/Le
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
 Borrpunktens koord.
 Utrustning
 Sond nr 4239

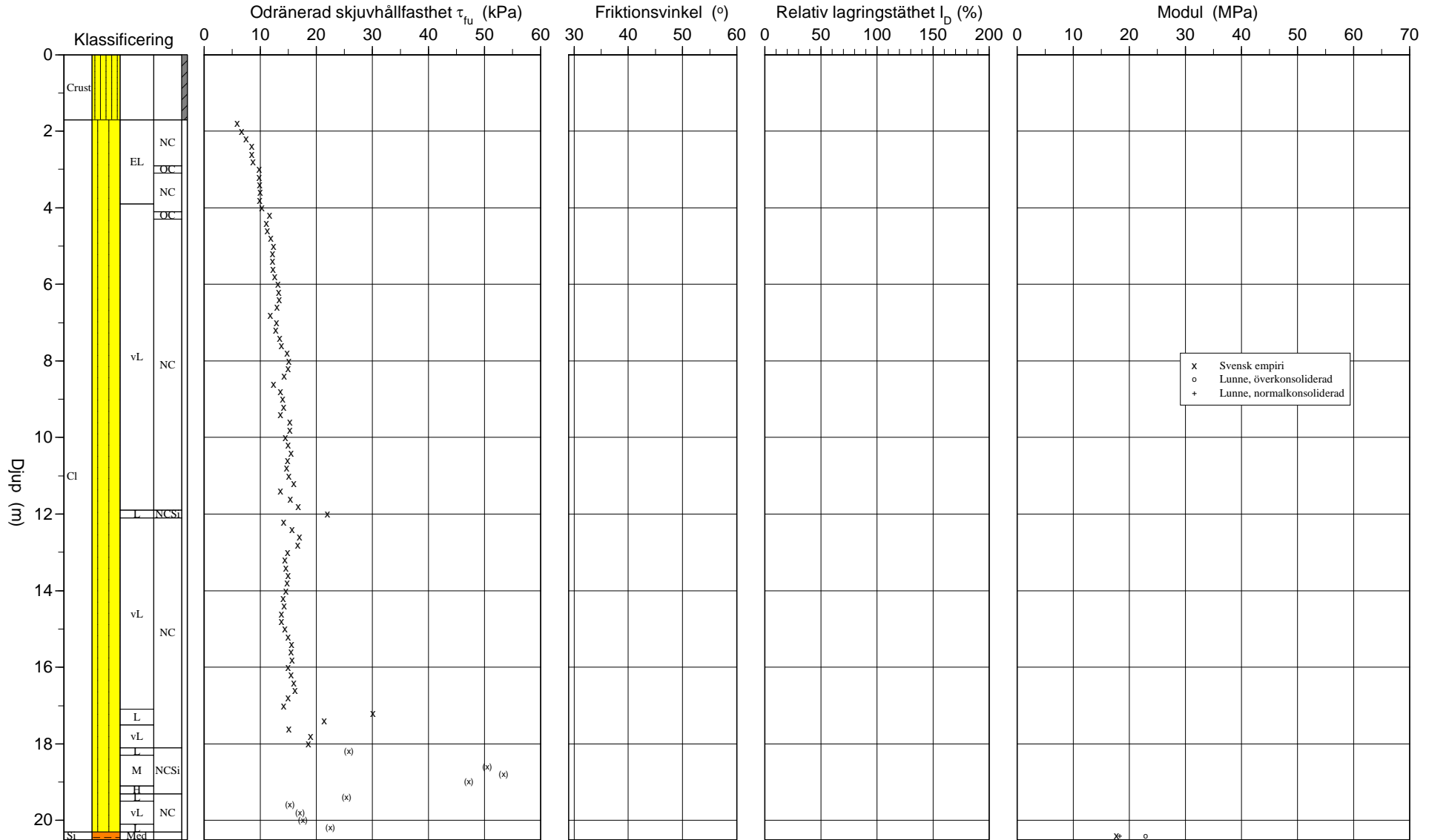
Projekt Detaljplan Olof Askunds gata
 Projekt nr 725925/16088
 Plats A Odhners gata
 Borrhål AF28
 Datum 2016-08-30



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,70 m	Utvärderare	Johanna Gustavsson
Nivå vid referens	18,20 m	Förbörat material	F:grSa/Le	Datum för utvärdering	2016-09-21
Grundvattenyta	0,90 m	Utrustning			
Startdjup	1,70 m	Geometri	Normal		

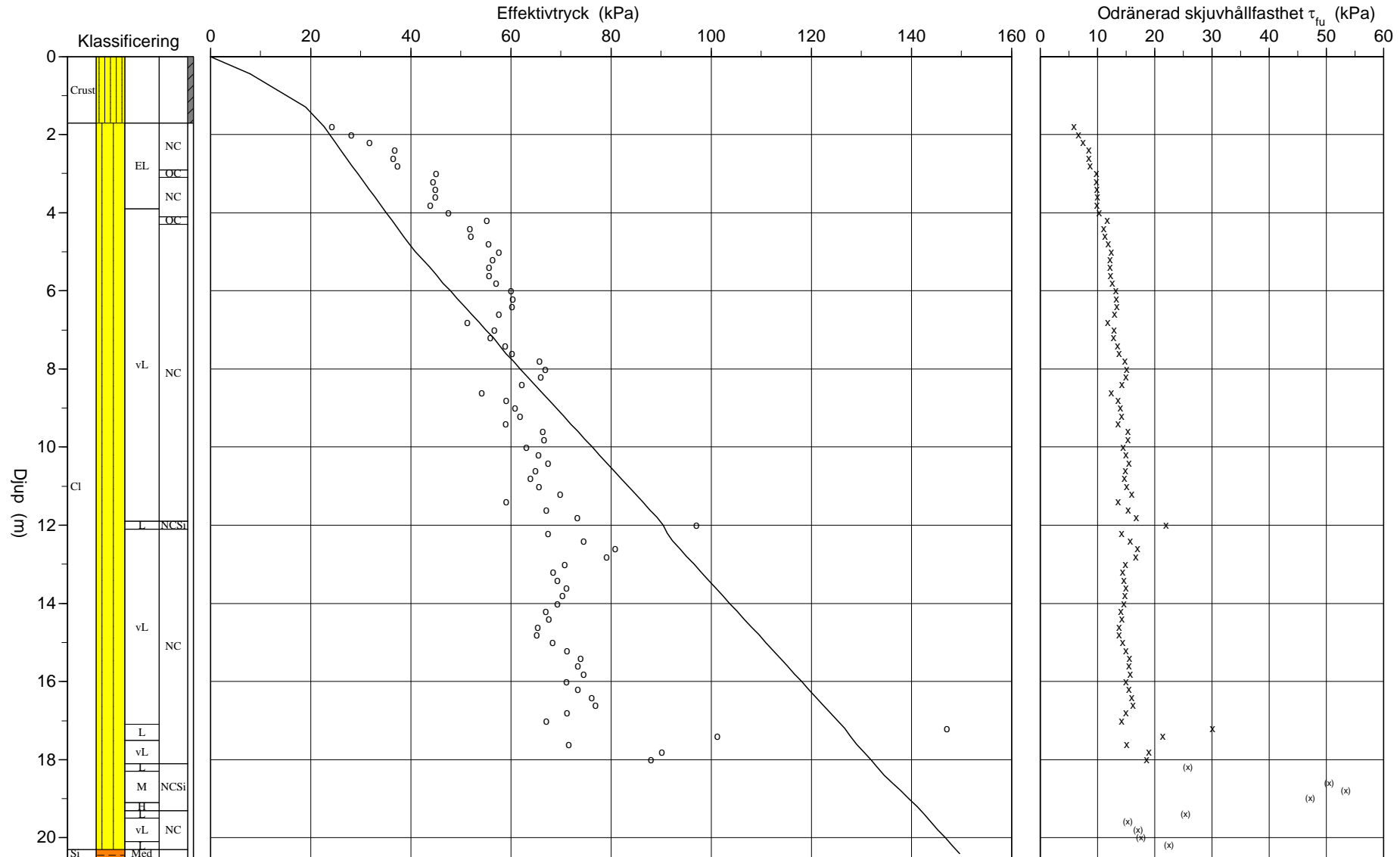
Projekt	Detaljplan Olof Askunds gata
Projekt nr	725925/16088
Plats	A Odhners gata
Borrhål	AF28
Datum	2016-08-30



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,70 m	Utvärderare	Johanna Gustavsson
Nivå vid referens	18,20 m	Förbörat material	F:grSa/Le	Datum för utvärdering	2016-09-21
Grundvattenyta	0,90 m	Utrustning			
Startdjup	1,70 m	Geometri	Normal		

Projekt	Detaljplan Olof Askunds gata
Projekt nr	725925/16088
Plats	A Odhners gata
Borrhål	AF28
Datum	2016-08-30



CPT - sondering

Projekt Detaljplan Olof Askunds gata 725925/16088		Plats A Odhners gata Borrhål AF28 Datum 2016-08-30																												
Förborrningsdjup 1,70 m Startdjup 1,70 m Stoppdjup 20,66 m Grundvattenyta 0,90 m Referens my Nivå vid referens 18,20 m	Förborrat material F:grSa/Le Geometri Normal Vätska i filter Glycerin Operatör T. Buraas Utrustning <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																													
Kalibreringsdata Spets 4239 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 2016-05-18 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,851 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,000 Cross talk c_2 0,000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>258,80</td> <td>124,60</td> <td>2,72</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>258,40</td> <td>125,10</td> <td>2,68</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-0,40</td> <td>0,50</td> <td>-0,04</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	258,80	124,60	2,72	Efter	258,40	125,10	2,68	Diff	-0,40	0,50	-0,04											
	Portryck	Friktion	Spetstryck																											
Före	258,80	124,60	2,72																											
Efter	258,40	125,10	2,68																											
Diff	-0,40	0,50	-0,04																											
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass CPTB																			
Portryck	Friktion	Spetstryck																												
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																												
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																														
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,90</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	0,90	0,00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th rowspan="2">Densitet (ton/m³)</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>1,70</td> <td rowspan="5">1,80</td> <td rowspan="5">0,68</td> <td rowspan="5">Crust</td> </tr> <tr> <td>1,70</td> <td>3,00</td> </tr> <tr> <td>3,00</td> <td>4,00</td> </tr> <tr> <td>4,00</td> <td>12,00</td> </tr> <tr> <td>12,00</td> <td>18,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0,00	1,70	1,80	0,68	Crust	1,70	3,00	3,00	4,00	4,00	12,00	12,00	18,00
Djup (m)	Portryck (kPa)																													
0,90	0,00																													
Djup (m)																														
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																										
Från	Till																													
0,00	1,70	1,80	0,68	Crust																										
1,70	3,00																													
3,00	4,00																													
4,00	12,00																													
12,00	18,00																													
Anmärkning 																														

C P T - sondering

Sida 1 av 2

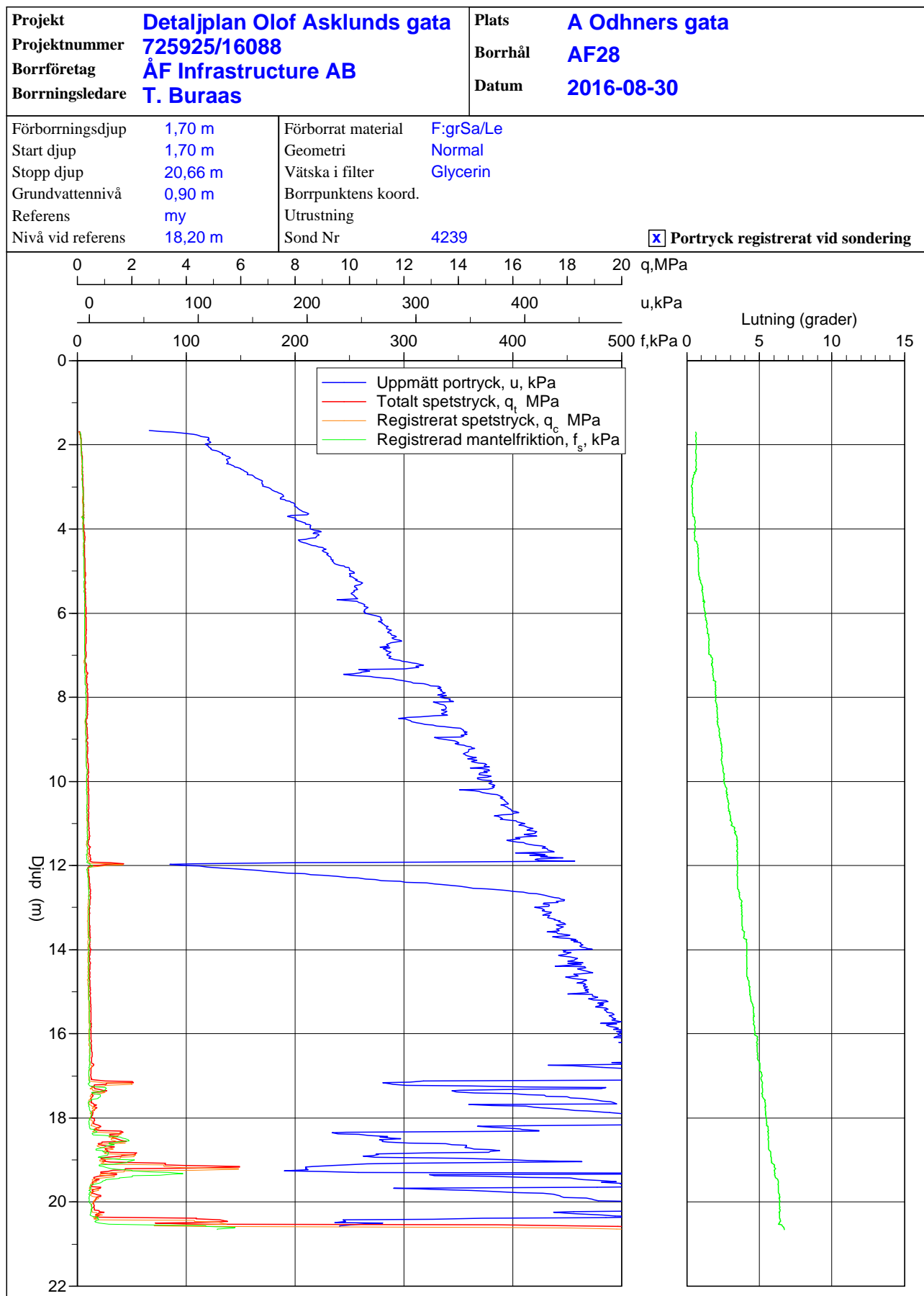
Projekt				Plats										
Detaljplan Olof Asklunds gata 725925/16088				A Odhners gata										
				Borrhål AF28										
				Datum 2016-08-30										
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	W_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	0,90	Crust	1,80				7,9	7,9						
0,90	1,70	Crust	1,80				23,0	19,0						
1,70	1,90	CI EL	NC 1,60	0,68	5,9		31,6	22,6	24,3	1,07				
1,90	2,10	CI EL	NC 1,60	0,68	6,7		34,7	23,7	28,2	1,19				
2,10	2,30	CI EL	NC 1,60	0,68	7,5		37,9	24,9	31,7	1,28				
2,30	2,50	CI EL	NC 1,60	0,68	8,5		41,0	26,0	36,8	1,42				
2,50	2,70	CI EL	NC 1,60	0,68	8,5		44,1	27,1	36,4	1,34				
2,70	2,90	CI EL	NC 1,60	0,68	8,7		47,3	28,3	37,4	1,32				
2,90	3,10	CI EL	OC 1,60	0,62	9,8		50,4	29,4	45,0	1,53				
3,10	3,30	CI EL	NC 1,60	0,62	9,8		53,6	30,6	44,5	1,46				
3,30	3,50	CI EL	NC 1,60	0,62	9,9		56,7	31,7	44,9	1,42				
3,50	3,70	CI EL	NC 1,60	0,62	10,0		59,8	32,8	44,9	1,37				
3,70	3,90	CI EL	NC 1,60	0,62	9,9		63,0	34,0	43,9	1,29				
3,90	4,10	CI vL	NC 1,60	0,58	10,3		66,1	35,1	47,5	1,35				
4,10	4,30	CI vL	OC 1,60	0,58	11,7		69,3	36,3	55,2	1,52				
4,30	4,50	CI vL	NC 1,60	0,58	11,1		72,4	37,4	51,8	1,38				
4,50	4,70	CI vL	NC 1,60	0,58	11,3		75,5	38,5	52,0	1,35				
4,70	4,90	CI vL	NC 1,60	0,58	11,9		78,7	39,7	55,6	1,40				
4,90	5,10	CI vL	NC 1,75	0,58	12,4		82,0	41,0	57,6	1,41				
5,10	5,30	CI vL	NC 1,75	0,58	12,2		85,4	42,4	56,4	1,33				
5,30	5,50	CI vL	NC 1,75	0,58	12,2		88,8	43,8	55,6	1,27				
5,50	5,70	CI vL	NC 1,60	0,58	12,3		92,1	45,1	55,7	1,23				
5,70	5,90	CI vL	NC 1,75	0,58	12,6		95,4	46,4	57,0	1,23				
5,90	6,10	CI vL	NC 1,75	0,58	13,2		98,8	47,8	60,1	1,26				
6,10	6,30	CI vL	NC 1,75	0,58	13,3		102,3	49,3	60,3	1,22				
6,30	6,50	CI vL	NC 1,75	0,58	13,4		105,7	50,7	60,2	1,19				
6,50	6,70	CI vL	NC 1,75	0,58	13,0		109,1	52,1	57,6	1,11				
6,70	6,90	CI vL	NC 1,75	0,58	11,8		112,6	53,6	51,4	1,00				
6,90	7,10	CI vL	NC 1,75	0,58	12,9		116,0	55,0	56,7	1,03				
7,10	7,30	CI vL	NC 1,75	0,58	12,8		119,4	56,4	55,9	1,00				
7,30	7,50	CI vL	NC 1,60	0,58	13,5		122,7	57,7	58,8	1,02				
7,50	7,70	CI vL	NC 1,75	0,58	13,8		126,0	59,0	60,3	1,02				
7,70	7,90	CI vL	NC 1,75	0,58	14,8		129,4	60,4	65,7	1,09				
7,90	8,10	CI vL	NC 1,75	0,58	15,1		132,9	61,9	66,9	1,08				
8,10	8,30	CI vL	NC 1,75	0,58	15,0		136,3	63,3	66,0	1,04				
8,30	8,50	CI vL	NC 1,75	0,58	14,3		139,7	64,7	62,2	1,00				
8,50	8,70	CI vL	NC 1,75	0,58	12,5		143,2	66,2	54,2	1,00				
8,70	8,90	CI vL	NC 1,75	0,58	13,6		146,6	67,6	59,1	1,00				
8,90	9,10	CI vL	NC 1,75	0,58	14,0		150,0	69,0	60,8	1,00				
9,10	9,30	CI vL	NC 1,75	0,58	14,2		153,5	70,5	61,9	1,00				
9,30	9,50	CI vL	NC 1,75	0,58	13,6		156,9	71,9	59,0	1,00				
9,50	9,70	CI vL	NC 1,75	0,58	15,3		160,3	73,3	66,4	1,00				
9,70	9,90	CI vL	NC 1,75	0,58	15,3		163,8	74,8	66,6	1,00				
9,90	10,10	CI vL	NC 1,75	0,58	14,5		167,2	76,2	63,1	1,00				
10,10	10,30	CI vL	NC 1,75	0,58	15,1		170,6	77,6	65,5	1,00				
10,30	10,50	CI vL	NC 1,75	0,58	15,5		174,1	79,1	67,4	1,00				
10,50	10,70	CI vL	NC 1,75	0,58	14,9		177,5	80,5	64,9	1,00				
10,70	10,90	CI vL	NC 1,75	0,58	14,7		180,9	81,9	63,9	1,00				
10,90	11,10	CI vL	NC 1,75	0,58	15,1		184,4	83,4	65,6	1,00				
11,10	11,30	CI vL	NC 1,75	0,58	16,0		187,8	84,8	69,8	1,00				
11,30	11,50	CI vL	NC 1,75	0,58	13,6		191,2	86,2	59,1	1,00				
11,50	11,70	CI vL	NC 1,75	0,58	15,4		194,7	87,7	67,1	1,00				
11,70	11,90	CI vL	NC 1,75	0,58	16,8		198,1	89,1	73,2	1,00				
11,90	12,10	CI L	NCSi 1,60	0,58	22,0		201,4	90,4	97,0	1,07				
12,10	12,30	CI vL	NC 1,30	0,48	14,2		204,2	91,2	67,5	1,00				
12,30	12,50	CI vL	NC 1,75	0,48	15,7		207,2	92,2	74,6	1,00				
12,50	12,70	CI vL	NC 1,75	0,48	17,0		210,7	93,7	80,8	1,00				
12,70	12,90	CI vL	NC 1,75	0,48	16,7		214,1	95,1	79,1	1,00				
12,90	13,10	CI vL	NC 1,75	0,48	14,9		217,5	96,5	70,8	1,00				
13,10	13,30	CI vL	NC 1,75	0,48	14,4		221,0	98,0	68,4	1,00				
13,30	13,50	CI vL	NC 1,75	0,48	14,6		224,4	99,4	69,2	1,00				
13,50	13,70	CI vL	NC 1,75	0,48	15,0		227,8	100,8	71,1	1,00				
13,70	13,90	CI vL	NC 1,75	0,48	14,8		231,3	102,3	70,2	1,00				
13,90	14,10	CI vL	NC 1,75	0,48	14,6		234,7	103,7	69,3	1,00				
14,10	14,30	CI vL	NC 1,75	0,48	14,1		238,1	105,1	67,0	1,00				
14,30	14,50	CI vL	NC 1,75	0,48	14,3		241,6	106,6	67,6	1,00				
14,50	14,70	CI vL	NC 1,75	0,48	13,8		245,0	108,0	65,3	1,00				
14,70	14,90	CI vL	NC 1,75	0,48	13,8		248,4	109,4	65,2	1,00				
14,90	15,10	CI vL	NC 1,75	0,48	14,4		251,9	110,9	68,3	1,00				
15,10	15,30	CI vL	NC 1,75	0,48	15,0		255,3	112,3	71,2	1,00				
15,30	15,50	CI vL	NC 1,75	0,48	15,6		258,7	113,7	74,0	1,00				
15,50	15,70	CI vL	NC 1,75	0,48	15,5		262,2	115,2	73,4	1,00				
15,70	15,90	CI vL	NC 1,75	0,48	15,7		265,6	116,6	74,5	1,00				
15,90	16,10	CI vL	NC 1,75	0,48	15,0		269,0	118,0	71,1	1,00				
16,10	16,30	CI vL	NC 1,75	0,48	15,5		272,5	119,5	73,3	1,00				
16,30	16,50	CI vL	NC 1,75	0,48	16,1		275,9	120,9	76,1	1,00				
16,50	16,70	CI vL	NC 1,75	0,48	16,2		279,3	122,3	76,9	1,00				

C P T - sondering

Sida 2 av 2

Projekt				Plats A Odhners gata										
Detaljplan Olof Asklunds gata 725925/16088				Borrhål AF28										
				Datum 2016-08-30										
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
16,70	16,90	CI vL	NC	1,75	0,48	15,0	282,8	123,8	71,2	1,00				
16,90	17,10	CI vL	NC	1,80	0,48	14,2	286,3	125,3	67,1	1,00				
17,10	17,30	CI L	NC	1,60	0,48	30,1	289,6	126,6	147,1	1,16				
17,30	17,50	CI L	NC	1,60	0,48	21,4	292,7	127,7	101,2	1,00				
17,50	17,70	CI vL	NC	1,75	0,48	15,1	296,0	129,0	71,6	1,00				
17,70	17,90	CI vL	NC	1,75	0,48	19,0	299,5	130,5	90,1	1,00				
17,90	18,10	CI vL	NC	1,75	0,48	18,6	302,9	131,9	88,0	1,00				
18,10	18,30	CI L	NCSi	1,60		(25,9)	306,2	133,2		1,00				
18,30	18,50	CI M	NCSi	1,85		(69,4)	309,6	134,6		1,00				
18,50	18,70	CI M	NCSi	1,85		(50,5)	313,2	136,2		1,00				
18,70	18,90	CI M	NCSi	1,85		(53,4)	316,8	137,8		1,00				
18,90	19,10	CI M	NCSi	1,85		(47,2)	320,4	139,4		1,00				
19,10	19,30	CI H	NCSi	1,90		(146,2)	324,1	141,1		1,00				
19,30	19,50	CI L	NC	1,60		(25,4)	327,6	142,6		1,00				
19,50	19,70	CI vL	NC	1,75		(15,3)	330,8	143,8		1,00				
19,70	19,90	CI vL	NC	1,75		(17,1)	334,3	145,3		1,00				
19,90	20,10	CI vL	NC	1,75		(17,6)	337,7	146,7		1,00				
20,10	20,30	CI L	NC	1,75		(22,5)	341,1	148,1		1,00				
20,30	20,50	Si Med		1,80		((292,1))	344,6	149,6			17,7	22,9	18,3	

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



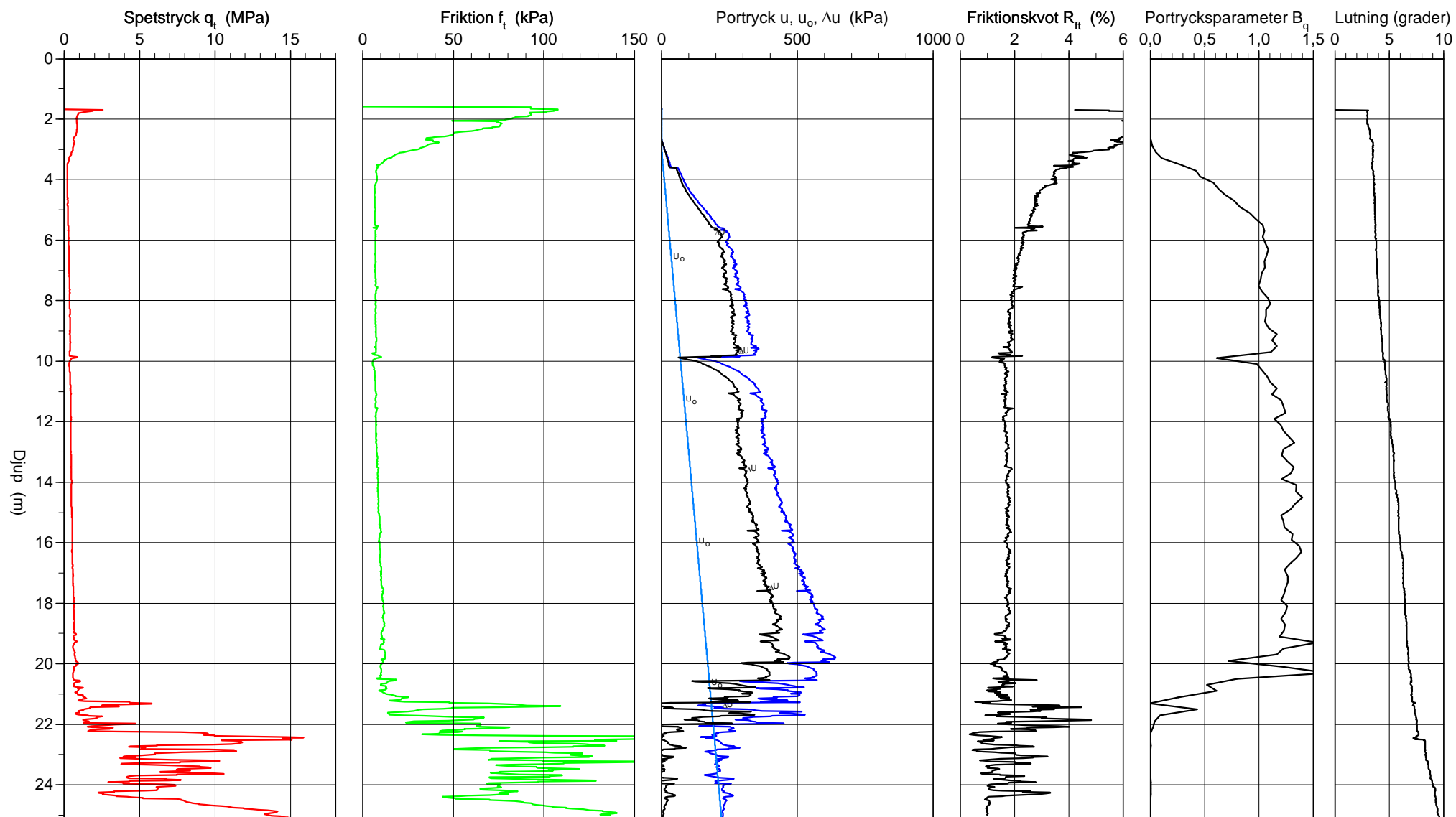
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,70 m
 Start djup 1,70 m
 Stopp djup 25,24 m
 Grundvattennivå 3,00 m

Referens my
 Nivå vid referens 21,50 m
 Förborrat material F:grSa
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
 Borrpunktens koord.
 Utrustning
 Sond nr 4239

Projekt Detaljplan Olof Asklunds gata
 Projekt nr 725925/16088
 Plats A Odhners gata
 Borrhål AF29
 Datum 2016-08-30

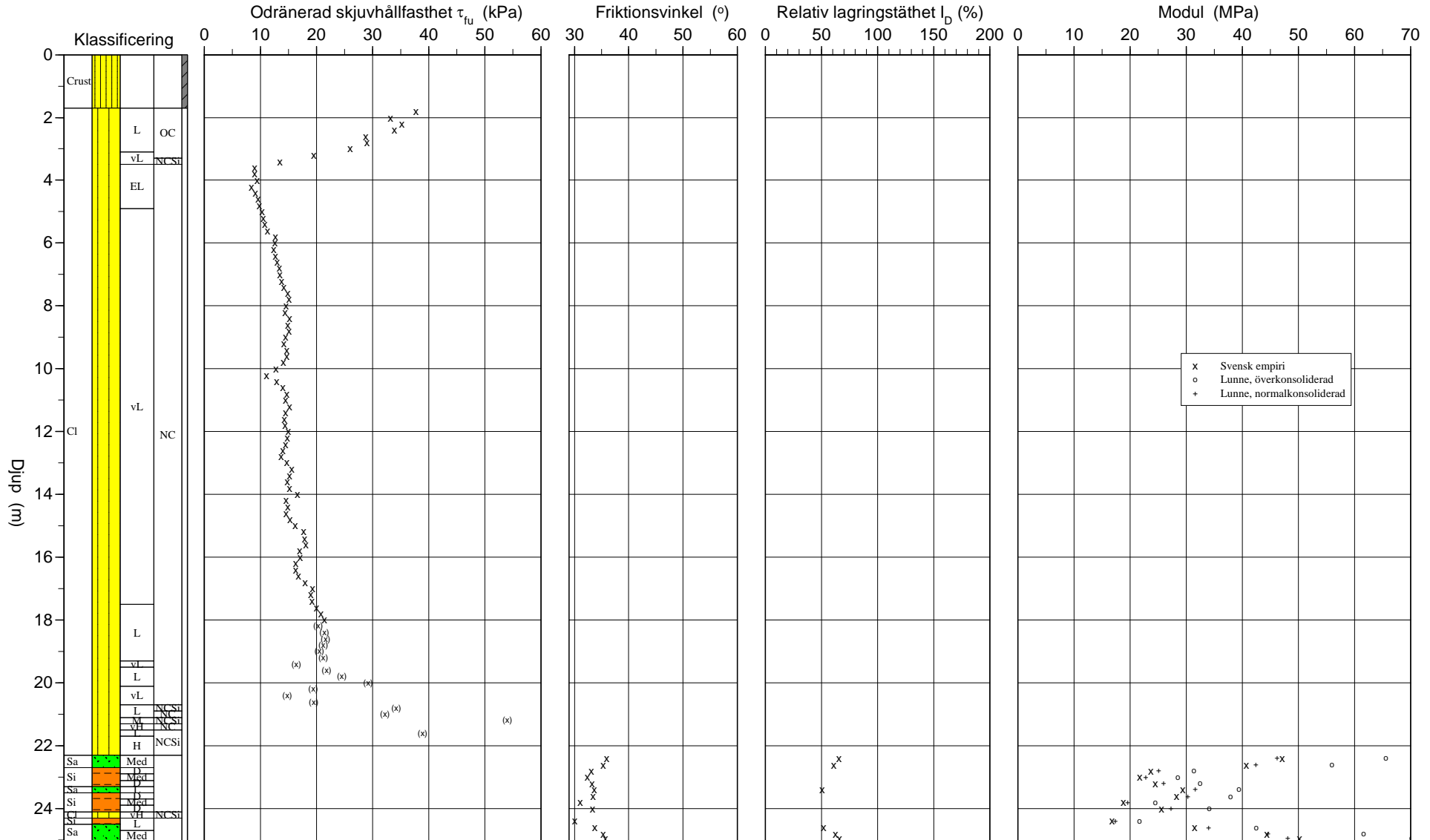


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 1,70 m
 Nivå vid referens 21,50 m Förbörat material F:grSa
 Grundvattenyta 3,00 m Utrustning
 Startdjup 1,70 m Geometri Normal

Utvärderare Johanna Gustavsson
 Datum för utvärdering 2016-09-21

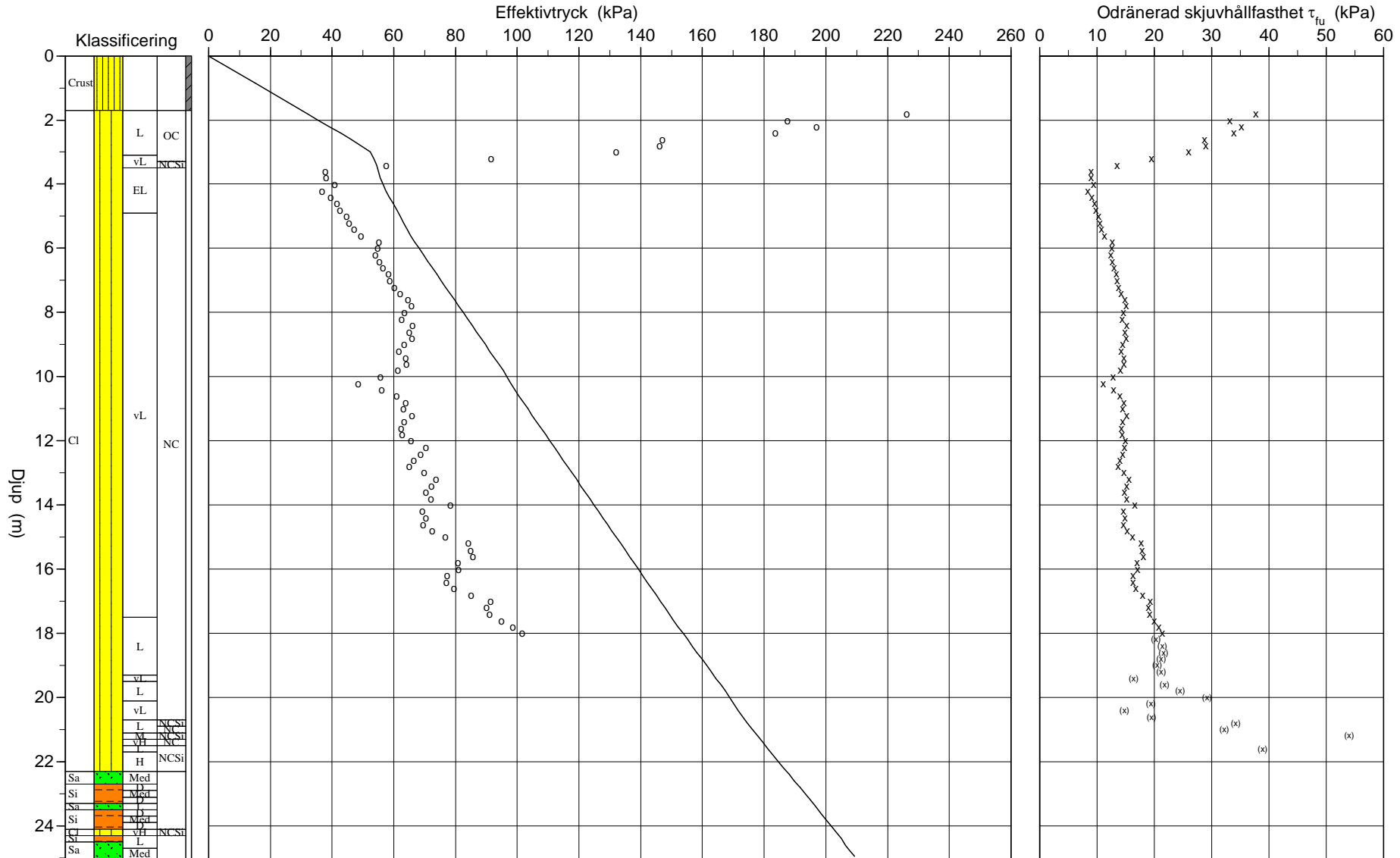
Projekt Detaljplan Olof Askunds gata
 Projekt nr 725925/16088
 Plats A Odhners gata
 Borrhål AF29
 Datum 2016-08-30



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,70 m	Utvärderare	Johanna Gustavsson
Nivå vid referens	21,50 m	Förbörat material	F:grSa	Datum för utvärdering	2016-09-21
Grundvattenyta	3,00 m	Utrustning			
Startdjup	1,70 m	Geometri	Normal		

Projekt	Detaljplan Olof Askunds gata
Projekt nr	725925/16088
Plats	A Odhners gata
Borrhål	AF29
Datum	2016-08-30



C P T - sondering

Projekt Detaljplan Olof Askunds gata 725925/16088		Plats A Odhners gata Borrhål AF29 Datum 2016-08-30																																								
Förborrningsdjup 1,70 m Startdjup 1,70 m Stoppdjup 25,24 m Grundvattenyta 3,00 m Referens my Nivå vid referens 21,50 m	Förborrat material F:grSa Geometri Normal Vätska i filter Glycerin Operatör T. Buraas Utrustning <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																																									
Kalibreringsdata Spets 4239 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 2016-05-18 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,851 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,000 Cross talk c_2 0,000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>258,20</td> <td>124,50</td> <td>2,73</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>257,50</td> <td>125,10</td> <td>2,57</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-0,70</td> <td>0,60</td> <td>-0,16</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	258,20	124,50	2,73	Efter	257,50	125,10	2,57	Diff	-0,70	0,60	-0,16																							
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																							
Före	258,20	124,50	2,73																																							
Efter	257,50	125,10	2,57																																							
Diff	-0,70	0,60	-0,16																																							
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass CPTC																															
Portryck	Friktion	Spetstryck																																								
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																																								
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																																										
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	3,00	0,00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>Densitet</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th>(ton/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>1,70</td> <td>1,80</td> <td> </td> <td>Crust</td> </tr> <tr> <td>1,70</td> <td>3,00</td> <td> </td> <td>0,68</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>3,00</td> <td>4,00</td> <td> </td> <td>0,62</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>4,00</td> <td>12,00</td> <td> </td> <td>0,58</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>12,00</td> <td>18,00</td> <td> </td> <td>0,48</td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	1,70	1,80		Crust	1,70	3,00		0,68		3,00	4,00		0,62		4,00	12,00		0,58		12,00	18,00		0,48	
Djup (m)	Portryck (kPa)																																									
3,00	0,00																																									
Djup (m)																																										
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																																						
Från	Till	(ton/m ³)																																								
0,00	1,70	1,80		Crust																																						
1,70	3,00		0,68																																							
3,00	4,00		0,62																																							
4,00	12,00		0,58																																							
12,00	18,00		0,48																																							
Anmärkning 																																										

C P T - sondering

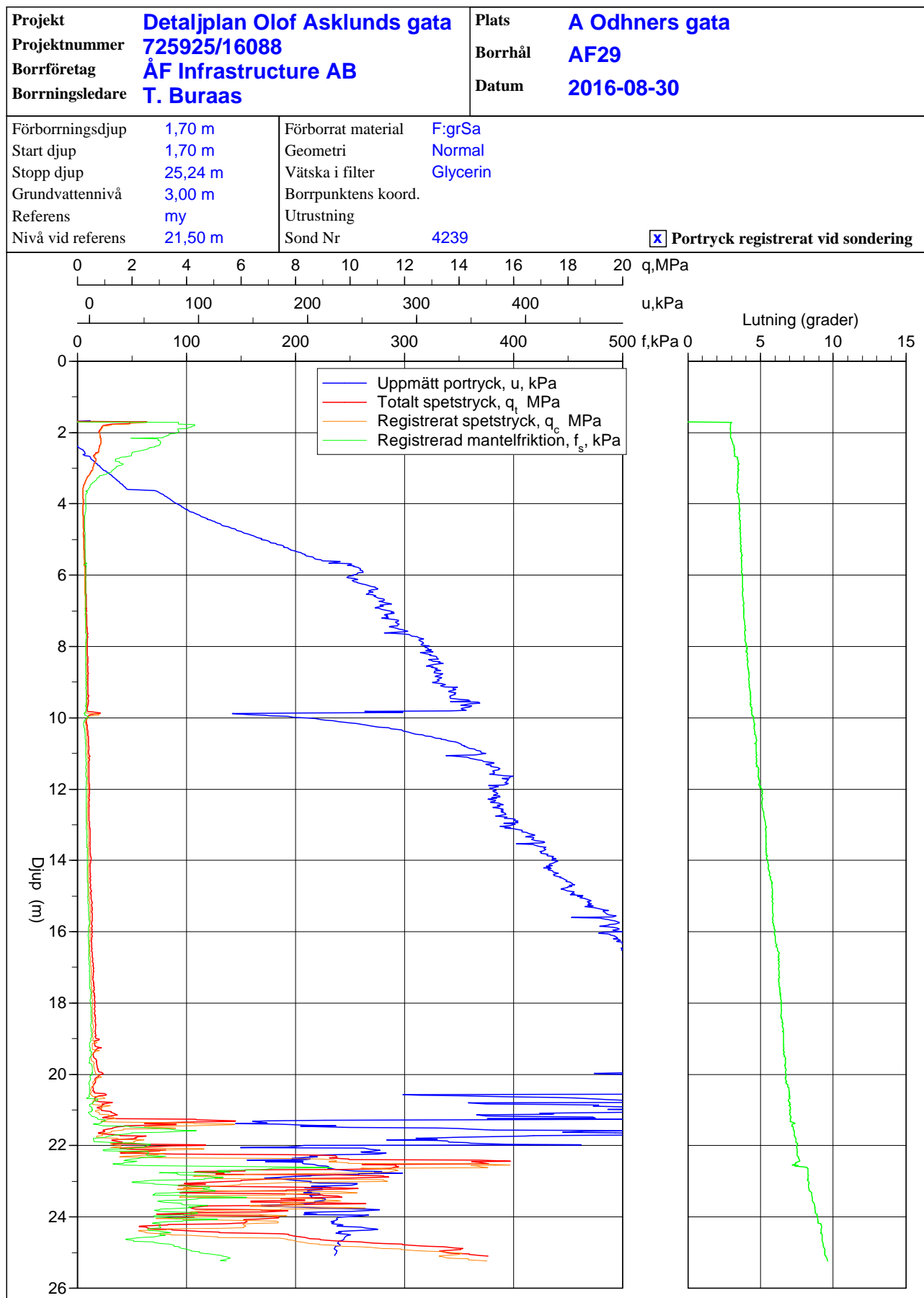
Sida 1 av 2

Projekt				Plats										
Detaljplan Olof Asklunds gata 725925/16088				A Odhners gata										
				Borrhål AF29										
				Datum 2016-08-30										
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	W_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	1,70	Crust	1,80				15,0	15,0						
1,70	1,90	CI L	OC 1,85	0,68	37,7		31,8	31,8	226,1	7,10				
1,90	2,10	CI L	OC 1,85	0,68	33,2		35,5	35,5	187,6	5,29				
2,10	2,30	CI L	OC 1,85	0,68	35,2		39,1	39,1	197,0	5,04				
2,30	2,50	CI L	OC 1,85	0,68	33,9		42,7	42,7	183,7	4,30				
2,50	2,70	CI L	OC 1,60	0,68	28,8		46,1	46,1	147,2	3,19				
2,70	2,90	CI L	OC 1,60	0,68	29,0		49,2	49,2	146,1	2,97				
2,90	3,10	CI L	OC 1,60	0,62	26,0		52,4	52,4	132,0	2,52				
3,10	3,30	CI vL	OC 1,60	0,62	19,5		55,5	53,5	91,6	1,71				
3,30	3,50	CI vL	NCSI 1,30	0,62	13,5		58,4	54,4	57,7	1,06				
3,50	3,70	CI EL	NC 1,30	0,62	9,0		60,9	54,9	37,9	1,00				
3,70	3,90	CI EL	NC 1,45	0,62	9,0		63,6	55,6	38,1	1,00				
3,90	4,10	CI EL	NC 1,45	0,58	9,4		66,5	56,5	40,9	1,00				
4,10	4,30	CI EL	NC 1,60	0,58	8,5		69,5	57,5	36,8	1,00				
4,30	4,50	CI EL	NC 1,60	0,58	9,1		72,6	58,6	39,6	1,00				
4,50	4,70	CI EL	NC 1,60	0,58	9,6		75,7	59,7	41,6	1,00				
4,70	4,90	CI EL	NC 1,60	0,58	9,8		78,9	60,9	42,5	1,00				
4,90	5,10	CI vL	NC 1,60	0,58	10,3		82,0	62,0	44,8	1,00				
5,10	5,30	CI vL	NC 1,60	0,58	10,5		85,2	63,2	45,6	1,00				
5,30	5,50	CI vL	NC 1,60	0,58	10,8		88,3	64,3	47,2	1,00				
5,50	5,70	CI vL	NC 1,60	0,58	11,4		91,4	65,4	49,4	1,00				
5,70	5,90	CI vL	NC 1,75	0,58	12,7		94,7	66,7	55,3	1,00				
5,90	6,10	CI vL	NC 1,75	0,58	12,6		98,1	68,1	54,8	1,00				
6,10	6,30	CI vL	NC 1,75	0,58	12,4		101,6	69,6	54,0	1,00				
6,30	6,50	CI vL	NC 1,75	0,58	12,7		105,0	71,0	55,4	1,00				
6,50	6,70	CI vL	NC 1,75	0,58	13,0		108,4	72,4	56,5	1,00				
6,70	6,90	CI vL	NC 1,75	0,58	13,4		111,9	73,9	58,2	1,00				
6,90	7,10	CI vL	NC 1,75	0,58	13,5		115,3	75,3	58,8	1,00				
7,10	7,30	CI vL	NC 1,75	0,58	13,8		118,8	76,8	60,2	1,00				
7,30	7,50	CI vL	NC 1,75	0,58	14,3		122,2	78,2	62,0	1,00				
7,50	7,70	CI vL	NC 1,75	0,58	14,9		125,6	79,6	64,7	1,00				
7,70	7,90	CI vL	NC 1,75	0,58	15,1		129,1	81,1	65,7	1,00				
7,90	8,10	CI vL	NC 1,75	0,58	14,6		132,5	82,5	63,6	1,00				
8,10	8,30	CI vL	NC 1,75	0,58	14,4		135,9	83,9	62,5	1,00				
8,30	8,50	CI vL	NC 1,75	0,58	15,2		139,4	85,4	66,1	1,00				
8,50	8,70	CI vL	NC 1,75	0,58	14,9		142,8	86,8	65,0	1,00				
8,70	8,90	CI vL	NC 1,75	0,58	15,1		146,2	88,2	65,9	1,00				
8,90	9,10	CI vL	NC 1,75	0,58	14,5		149,7	89,7	63,2	1,00				
9,10	9,30	CI vL	NC 1,75	0,58	14,2		153,1	91,1	61,7	1,00				
9,30	9,50	CI vL	NC 1,75	0,58	14,7		156,5	92,5	63,9	1,00				
9,50	9,70	CI vL	NC 1,75	0,58	14,7		160,0	94,0	64,1	1,00				
9,70	9,90	CI vL	NC 1,75	0,58	14,1		163,4	95,4	61,3	1,00				
9,90	10,10	CI vL	NC 1,60	0,58	12,8		166,7	96,7	55,8	1,00				
10,10	10,30	CI vL	NC 1,60	0,58	11,1		169,8	97,8	48,5	1,00				
10,30	10,50	CI vL	NC 1,75	0,58	12,9		173,1	99,1	56,1	1,00				
10,50	10,70	CI vL	NC 1,75	0,58	14,0		176,5	100,5	60,8	1,00				
10,70	10,90	CI vL	NC 1,75	0,58	14,7		180,0	102,0	63,9	1,00				
10,90	11,10	CI vL	NC 1,75	0,58	14,5		183,4	103,4	63,2	1,00				
11,10	11,30	CI vL	NC 1,75	0,58	15,2		186,8	104,8	66,0	1,00				
11,30	11,50	CI vL	NC 1,75	0,58	14,5		190,3	106,3	63,3	1,00				
11,50	11,70	CI vL	NC 1,75	0,58	14,3		193,7	107,7	62,3	1,00				
11,70	11,90	CI vL	NC 1,75	0,58	14,4		197,1	109,1	62,9	1,00				
11,90	12,10	CI vL	NC 1,75	0,58	15,1		200,6	110,6	65,5	1,00				
12,10	12,30	CI vL	NC 1,75	0,48	14,8		204,0	112,0	70,3	1,00				
12,30	12,50	CI vL	NC 1,75	0,48	14,5		207,4	113,4	68,7	1,00				
12,50	12,70	CI vL	NC 1,75	0,48	14,0		210,9	114,9	66,5	1,00				
12,70	12,90	CI vL	NC 1,75	0,48	13,7		214,3	116,3	64,9	1,00				
12,90	13,10	CI vL	NC 1,75	0,48	14,7		217,7	117,7	69,8	1,00				
13,10	13,30	CI vL	NC 1,75	0,48	15,6		221,2	119,2	73,8	1,00				
13,30	13,50	CI vL	NC 1,75	0,48	15,2		224,6	120,6	72,3	1,00				
13,50	13,70	CI vL	NC 1,75	0,48	14,8		228,0	122,0	70,3	1,00				
13,70	13,90	CI vL	NC 1,75	0,48	15,2		231,5	123,5	72,0	1,00				
13,90	14,10	CI vL	NC 1,75	0,48	16,6		234,9	124,9	78,5	1,00				
14,10	14,30	CI vL	NC 1,75	0,48	14,6		238,3	126,3	69,3	1,00				
14,30	14,50	CI vL	NC 1,75	0,48	14,9		241,8	127,8	70,4	1,00				
14,50	14,70	CI vL	NC 1,75	0,48	14,7		245,2	129,2	69,5	1,00				
14,70	14,90	CI vL	NC 1,75	0,48	15,3		248,6	130,6	72,4	1,00				
14,90	15,10	CI vL	NC 1,75	0,48	16,2		252,1	132,1	76,7	1,00				
15,10	15,30	CI vL	NC 1,75	0,48	17,7		255,5	133,5	84,1	1,00				
15,30	15,50	CI vL	NC 1,75	0,48	17,9		258,9	134,9	85,0	1,00				
15,50	15,70	CI vL	NC 1,75	0,48	18,1		262,4	136,4	85,6	1,00				
15,70	15,90	CI vL	NC 1,75	0,48	17,0		265,8	137,8	80,7	1,00				
15,90	16,10	CI vL	NC 1,75	0,48	17,1		269,2	139,2	81,0	1,00				
16,10	16,30	CI vL	NC 1,75	0,48	16,3		272,7	140,7	77,3	1,00				
16,30	16,50	CI vL	NC 1,75	0,48	16,3		276,1	142,1	77,0	1,00				
16,50	16,70	CI vL	NC 1,75	0,48	16,8		279,5	143,5	79,5	1,00				
16,70	16,90	CI vL	NC 1,75	0,48	18,0		283,0	145,0	85,1	1,00				

C P T - sondering

Projekt							Plats							
Detaljplan Olof Asklunds gata 725925/16088							A Odhners gata Borrhål AF29 Datum 2016-08-30							
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
16,90	17,10	CI vL	NC	1,75	0,48	19,3		286,4	146,4	91,4	1,00			
17,10	17,30	CI vL	NC	1,75	0,48	19,0		289,8	147,8	90,1	1,00			
17,30	17,50	CI vL	NC	1,75	0,48	19,2		293,3	149,3	91,0	1,00			
17,50	17,70	CI L	NC	1,75	0,48	20,0		296,7	150,7	94,9	1,00			
17,70	17,90	CI L	NC	1,80	0,48	20,8		300,2	152,2	98,6	1,00			
17,90	18,10	CI L	NC	1,80	0,48	21,4		303,7	153,7	101,6	1,00			
18,10	18,30	CI L	NC	1,80		(20,3)		307,2	155,2		1,00			
18,30	18,50	CI L	NC	1,80		(21,4)		310,8	156,8		1,00			
18,50	18,70	CI L	NC	1,80		(21,6)		314,3	158,3		1,00			
18,70	18,90	CI L	NC	1,80		(21,2)		317,8	159,8		1,00			
18,90	19,10	CI L	NC	1,80		(20,5)		321,4	161,4		1,00			
19,10	19,30	CI L	NC	1,80		(21,2)		324,9	162,9		1,00			
19,30	19,50	CI vL	NC	1,80		(16,4)		328,4	164,4		1,00			
19,50	19,70	CI L	NC	1,80		(21,8)		332,0	166,0		1,00			
19,70	19,90	CI L	NC	1,80		(24,5)		335,5	167,5		1,00			
19,90	20,10	CI L	NC	1,60		(29,2)		338,8	168,8		1,00			
20,10	20,30	CI vL	NC	1,75		(19,4)		342,1	170,1		1,00			
20,30	20,50	CI vL	NC	1,80		(14,8)		345,6	171,6		1,00			
20,50	20,70	CI vL	NC	1,75		(19,5)		349,1	173,1		1,00			
20,70	20,90	CI L	NCSi	1,85		(34,3)		352,6	174,6		1,00			
20,90	21,10	CI L	NC	1,85		(32,2)		356,3	176,3		1,00			
21,10	21,30	CI M	NCSi	1,85		(54,0)		359,9	177,9		1,00			
21,30	21,50	CI vH	NC	1,90		(152,9)		363,6	179,6		1,00			
21,50	21,70	CI L	NCSi	1,85		(38,9)		367,2	181,2		1,00			
21,70	21,90	CI H	NCSi	1,90		(93,8)		370,9	182,9		1,00			
21,90	22,10	CI H	NCSi	1,90		(95,2)		374,6	184,6		1,00			
22,10	22,30	CI H	NCSi	1,90		(138,2)		378,4	186,4		1,00			
22,30	22,50	Sa Med		1,90			35,9	382,1	188,1		65,7	47,1	65,6	46,2
22,50	22,70	Sa Med		1,90			35,3	385,8	189,8		61,1	40,7	56,0	42,4
22,70	22,90	Si D		1,95		((406,1))	(33,1)	389,6	191,6			23,7	31,4	25,1
22,90	23,10	Si Med		1,80		((366,1))	(32,4)	393,3	193,3			21,7	28,5	22,8
23,10	23,30	Si D		1,95		((420,5))	(33,3)	397,0	195,0			24,5	32,5	26,0
23,30	23,50	Sa L		1,80			33,7	400,6	196,6		50,5	29,4	39,4	31,6
23,50	23,70	Si D		1,95		((494,5))	(33,5)	404,3	198,3			28,3	37,9	30,3
23,70	23,90	Si Med		1,80		((309,8))	(31,1)	408,0	200,0			18,9	24,5	19,6
23,90	24,10	Si D		1,95		((441,6))	(33,4)	411,7	201,7			25,6	34,1	27,3
24,10	24,30	CI vH	NCSi	1,90		(219,0)		415,5	203,5	1,00				
24,30	24,50	Si L		1,70		((270,6))	(30,0)	419,0	205,0			16,8	21,7	17,4
24,50	24,70	Sa L		1,80			33,8	422,4	206,4		52,0	31,5	42,5	34,0
24,70	24,90	Sa Med		1,90			35,3	426,0	208,0		62,5	44,4	61,6	44,6
24,90	25,01	Sa Med		1,90			35,8	428,9	209,4		66,1	50,2	70,2	48,1

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



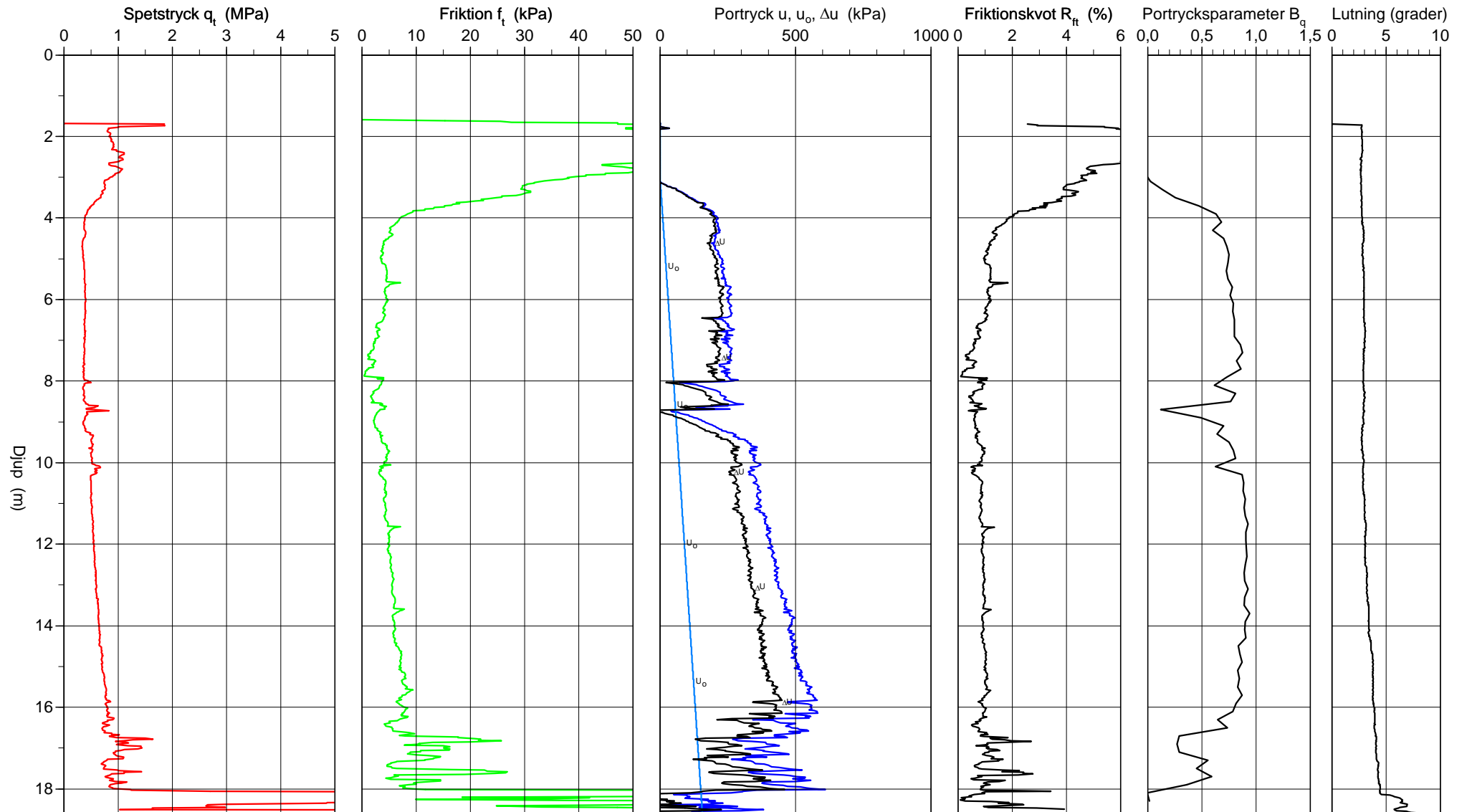
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,70 m
 Start djup 1,70 m
 Stopp djup 18,64 m
 Grundvattennivå 3,00 m

Referens my
 Nivå vid referens 22,20 m
 Förborrat material grSa/Let
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
 Borrpunktens koord.
 Utrustning
 Sond nr 4239

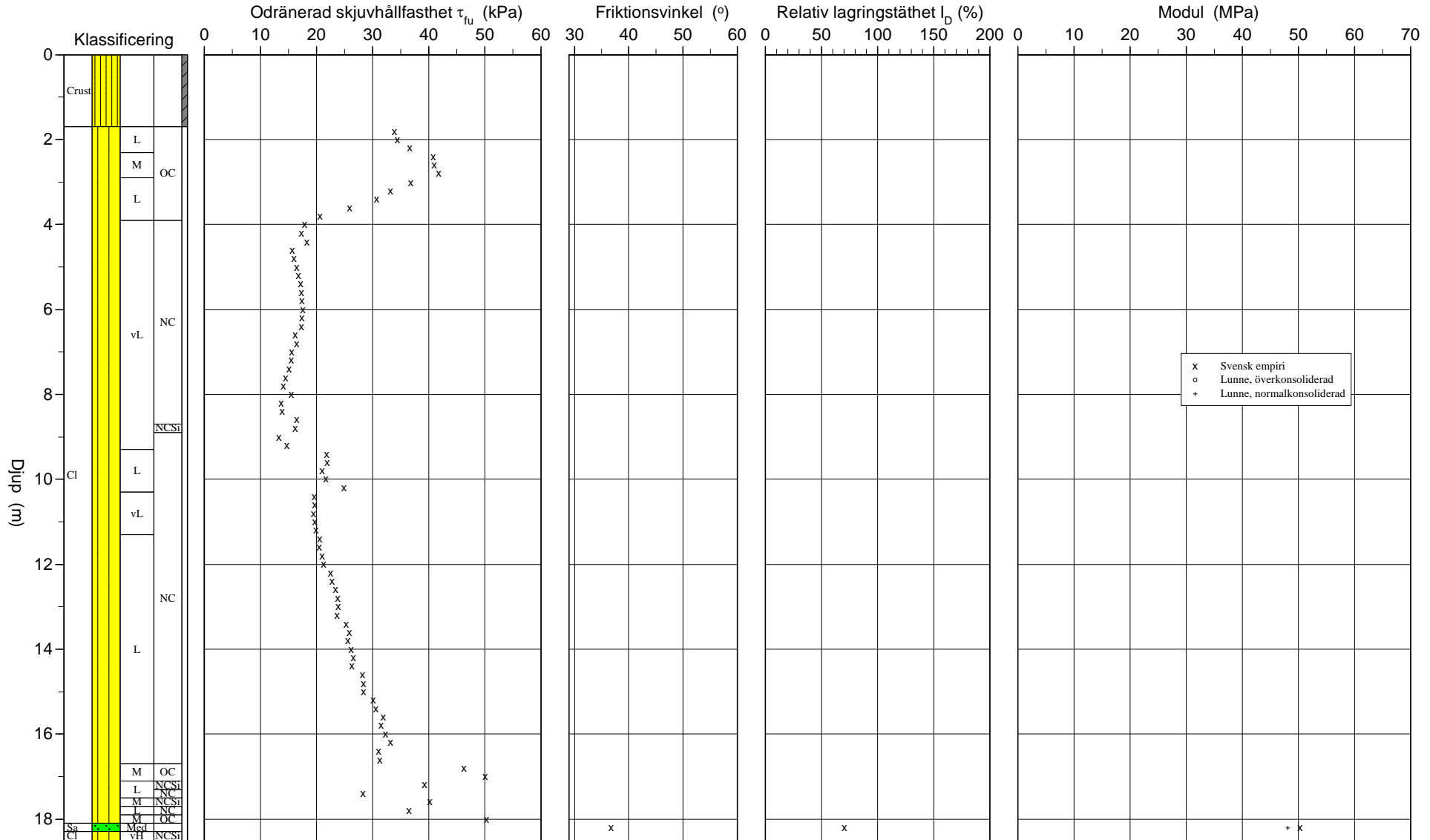
Projekt Detaljplan Olof Asklunds gata
 Projekt nr 725925/16088
 Plats A Odhners gata
 Borrhål AF32
 Datum 2016-09-02



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbormningsdjup	1,70 m	Utvärderare	Johanna Gustavsson
Nivå vid referens	22,20 m	Förbortat material	grSa/Let	Datum för utvärdering	2016-09-21
Grundvattenyta	3,00 m	Utrustning			
Startdjup	1,70 m	Geometri	Normal		

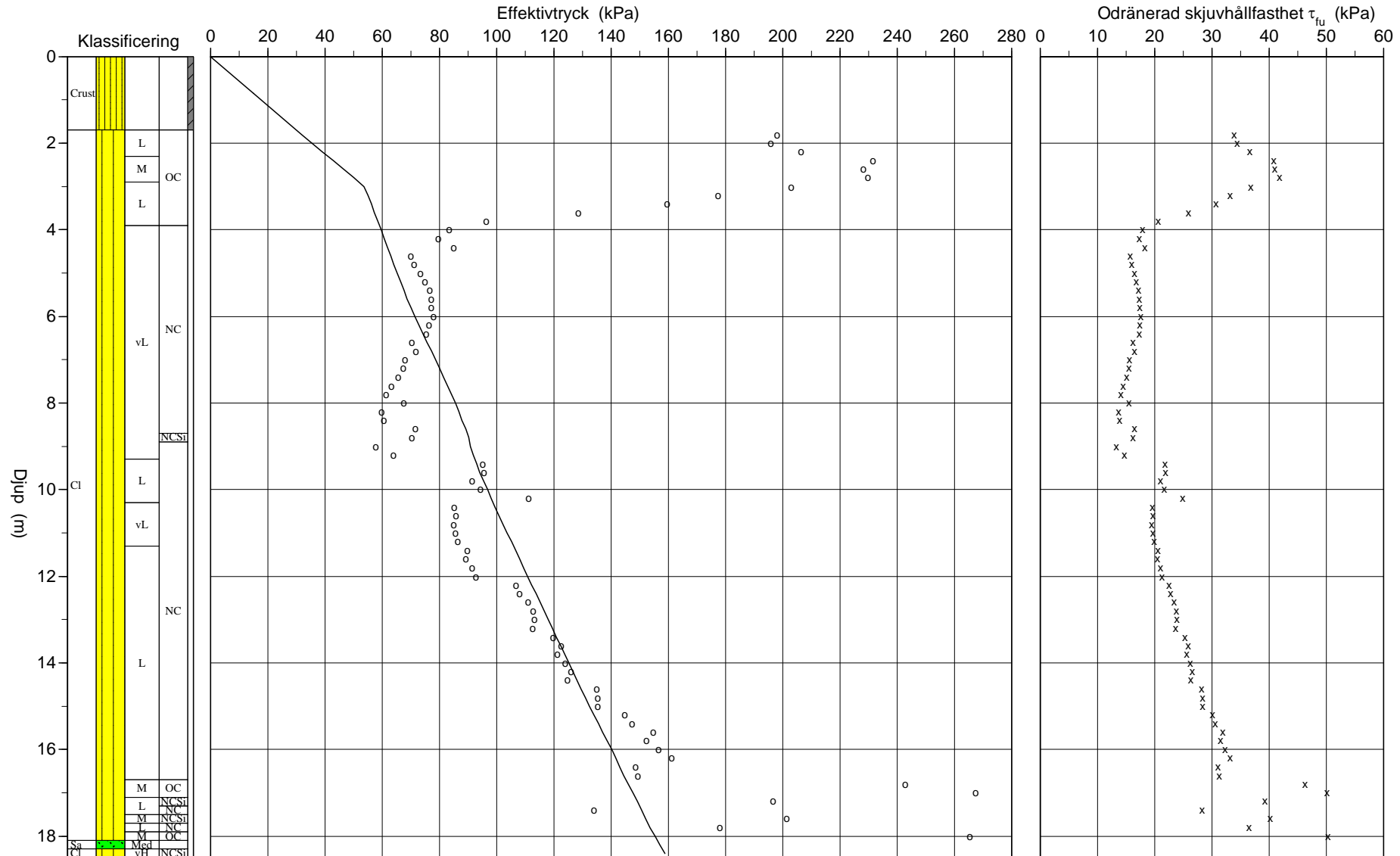
Projekt	Detaljplan Olof Askunds gata
Projekt nr	725925/16088
Plats	A Odhners gata
Borrhål	AF32
Datum	2016-09-02



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,70 m	Utvärderare	Johanna Gustavsson
Nivå vid referens	22,20 m	Förbörat material	grSa/Let	Datum för utvärdering	2016-09-21
Grundvattenyta	3,00 m	Utrustning			
Startdjup	1,70 m	Geometri	Normal		

Projekt Detaljplan Olof Asklunds gata
 Projekt nr 725925/16088
 Plats A Odhners gata
 Borrhål AF32
 Datum 2016-09-02



CPT - sondering

Projekt Detaljplan Olof Askunds gata 725925/16088		Plats A Odhners gata Borrhål AF32 Datum 2016-09-02																																					
Förborrningsdjup 1,70 m Startdjup 1,70 m Stoppdjup 18,64 m Grundvattenyta 3,00 m Referens my Nivå vid referens 22,20 m	Förborrat material grSa/Let Geometri Normal Vätska i filter Glycerin Operatör P. Hirvonen Utrustning <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																																						
Kalibreringsdata Spets 4239 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 2016-05-18 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,851 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,000 Cross talk c_2 0,000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>257,40</td> <td>135,10</td> <td>2,58</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>257,60</td> <td>134,90</td> <td>2,57</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>0,20</td> <td>-0,20</td> <td>-0,01</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	257,40	135,10	2,58	Efter	257,60	134,90	2,57	Diff	0,20	-0,20	-0,01																				
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																				
Före	257,40	135,10	2,58																																				
Efter	257,60	134,90	2,57																																				
Diff	0,20	-0,20	-0,01																																				
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass CPTA																												
Portryck	Friktion	Spetstryck																																					
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																																					
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																																							
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	3,00	0,00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>Densitet</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th>(ton/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>1,70</td> <td>1,80</td> <td> </td> <td rowspan="5">Crust</td> </tr> <tr> <td>1,70</td> <td>3,00</td> <td> </td> <td>0,68</td> </tr> <tr> <td>3,00</td> <td>4,00</td> <td> </td> <td>0,62</td> </tr> <tr> <td>4,00</td> <td>12,00</td> <td> </td> <td>0,58</td> </tr> <tr> <td>12,00</td> <td>18,00</td> <td> </td> <td>0,48</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	1,70	1,80		Crust	1,70	3,00		0,68	3,00	4,00		0,62	4,00	12,00		0,58	12,00	18,00		0,48
Djup (m)	Portryck (kPa)																																						
3,00	0,00																																						
Djup (m)																																							
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																																			
Från	Till	(ton/m ³)																																					
0,00	1,70	1,80		Crust																																			
1,70	3,00		0,68																																				
3,00	4,00		0,62																																				
4,00	12,00		0,58																																				
12,00	18,00		0,48																																				
Anmärkning 																																							

C P T - sondering

Sida 1 av 2

Projekt				Plats										
Detaljplan Olof Asklunds gata 725925/16088				A Odhners gata										
				Borrhål AF32										
				Datum 2016-09-02										
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	W_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	1,70	Crust	1,80				15,0	15,0						
1,70	1,90	CI L	OC 1,85	0,68	33,9		31,8	31,8	198,0	6,22				
1,90	2,10	CI L	OC 1,85	0,68	34,4		35,5	35,5	195,7	5,52				
2,10	2,30	CI L	OC 1,85	0,68	36,6		39,1	39,1	206,5	5,28				
2,30	2,50	CI M	OC 1,85	0,68	40,8		42,7	42,7	231,6	5,42				
2,50	2,70	CI M	OC 1,85	0,68	41,0		46,4	46,4	228,3	4,92				
2,70	2,90	CI M	OC 1,85	0,68	41,8		50,0	50,0	229,7	4,60				
2,90	3,10	CI L	OC 1,85	0,62	36,9		53,6	53,6	203,1	3,79				
3,10	3,30	CI L	OC 1,60	0,62	33,2		57,0	55,0	177,4	3,23				
3,30	3,50	CI L	OC 1,60	0,62	30,7		60,1	56,1	159,6	2,84				
3,50	3,70	CI L	OC 1,60	0,62	25,9		63,3	57,3	128,6	2,24				
3,70	3,90	CI L	OC 1,60	0,62	20,7		66,4	58,4	96,4	1,65				
3,90	4,10	CI vL	NC 1,60	0,58	17,9		69,6	59,6	83,5	1,40				
4,10	4,30	CI vL	NC 1,60	0,58	17,3		72,7	60,7	79,6	1,31				
4,30	4,50	CI vL	NC 1,60	0,58	18,3		75,8	61,8	85,0	1,37				
4,50	4,70	CI vL	NC 1,60	0,58	15,7		79,0	63,0	70,0	1,11				
4,70	4,90	CI vL	NC 1,60	0,58	16,0		82,1	64,1	71,1	1,11				
4,90	5,10	CI vL	NC 1,60	0,58	16,5		85,2	65,2	73,4	1,13				
5,10	5,30	CI vL	NC 1,60	0,58	16,8		88,4	66,4	75,0	1,13				
5,30	5,50	CI vL	NC 1,60	0,58	17,2		91,5	67,5	76,6	1,13				
5,50	5,70	CI vL	NC 1,60	0,58	17,3		94,7	68,7	77,3	1,13				
5,70	5,90	CI vL	NC 1,75	0,58	17,4		98,0	70,0	77,3	1,11				
5,90	6,10	CI vL	NC 1,75	0,58	17,6		101,4	71,4	78,0	1,09				
6,10	6,30	CI vL	NC 1,75	0,58	17,4		104,8	72,8	76,4	1,05				
6,30	6,50	CI vL	NC 1,75	0,58	17,3		108,3	74,3	75,3	1,01				
6,50	6,70	CI vL	NC 1,75	0,58	16,2		111,7	75,7	70,4	1,00				
6,70	6,90	CI vL	NC 1,75	0,58	16,5		115,1	77,1	71,7	1,00				
6,90	7,10	CI vL	NC 1,75	0,58	15,6		118,6	78,6	68,1	1,00				
7,10	7,30	CI vL	NC 1,75	0,58	15,5		122,0	80,0	67,4	1,00				
7,30	7,50	CI vL	NC 1,75	0,58	15,1		125,4	81,4	65,7	1,00				
7,50	7,70	CI vL	NC 1,75	0,58	14,5		128,9	82,9	63,2	1,00				
7,70	7,90	CI vL	NC 1,75	0,58	14,1		132,3	84,3	61,4	1,00				
7,90	8,10	CI vL	NC 1,60	0,58	15,5		135,6	85,6	67,7	1,00				
8,10	8,30	CI vL	NC 1,60	0,58	13,7		138,7	86,7	59,8	1,00				
8,30	8,50	CI vL	NC 1,60	0,58	13,9		141,9	87,9	60,6	1,00				
8,50	8,70	CI vL	NC 1,75	0,58	16,5		145,1	89,1	71,7	1,00				
8,70	8,90	CI vL	NCSi 1,30	0,58	16,2		148,1	90,1	70,4	1,00				
8,90	9,10	CI vL	NC 1,45	0,58	13,3		150,8	90,8	57,8	1,00				
9,10	9,30	CI vL	NC 1,60	0,58	14,7		153,8	91,8	64,1	1,00				
9,30	9,50	CI L	NC 1,60	0,58	21,8		157,0	93,0	95,2	1,02				
9,50	9,70	CI L	NC 1,60	0,58	21,9		160,1	94,1	95,6	1,02				
9,70	9,90	CI L	NC 1,75	0,58	21,0		163,4	95,4	91,3	1,00				
9,90	10,10	CI L	NC 1,75	0,58	21,7		166,8	96,8	94,3	1,00				
10,10	10,30	CI L	NC 1,60	0,58	24,9		170,1	98,1	111,2	1,13				
10,30	10,50	CI vL	NC 1,75	0,58	19,6		173,4	99,4	85,3	1,00				
10,50	10,70	CI vL	NC 1,75	0,58	19,7		176,8	100,8	85,7	1,00				
10,70	10,90	CI vL	NC 1,75	0,58	19,6		180,3	102,3	85,1	1,00				
10,90	11,10	CI vL	NC 1,75	0,58	19,7		183,7	103,7	85,6	1,00				
11,10	11,30	CI vL	NC 1,75	0,58	19,9		187,1	105,1	86,5	1,00				
11,30	11,50	CI L	NC 1,75	0,58	20,6		190,6	106,6	89,7	1,00				
11,50	11,70	CI L	NC 1,75	0,58	20,5		194,0	108,0	89,2	1,00				
11,70	11,90	CI L	NC 1,75	0,58	21,0		197,4	109,4	91,3	1,00				
11,90	12,10	CI L	NC 1,75	0,58	21,3		200,9	110,9	92,8	1,00				
12,10	12,30	CI L	NC 1,75	0,48	22,6		204,3	112,3	106,9	1,00				
12,30	12,50	CI L	NC 1,75	0,48	22,8		207,7	113,7	108,1	1,00				
12,50	12,70	CI L	NC 1,75	0,48	23,4		211,2	115,2	111,0	1,00				
12,70	12,90	CI L	NC 1,75	0,48	23,8		214,6	116,6	112,9	1,00				
12,90	13,10	CI L	NC 1,75	0,48	23,9		218,0	118,0	113,3	1,00				
13,10	13,30	CI L	NC 1,75	0,48	23,7		221,5	119,5	112,5	1,00				
13,30	13,50	CI L	NC 1,75	0,48	25,3		224,9	120,9	119,9	1,00				
13,50	13,70	CI L	NC 1,75	0,48	25,9		228,3	122,3	122,6	1,00				
13,70	13,90	CI L	NC 1,75	0,48	25,6		231,8	123,8	121,2	1,00				
13,90	14,10	CI L	NC 1,75	0,48	26,2		235,2	125,2	124,1	1,00				
14,10	14,30	CI L	NC 1,75	0,48	26,6		238,6	126,6	125,9	1,00				
14,30	14,50	CI L	NC 1,75	0,48	26,3		242,1	128,1	124,8	1,00				
14,50	14,70	CI L	NC 1,75	0,48	28,2		245,5	129,5	134,9	1,04				
14,70	14,90	CI L	NC 1,80	0,48	28,4		249,0	131,0	135,4	1,03				
14,90	15,10	CI L	NC 1,80	0,48	28,4		252,5	132,5	135,4	1,02				
15,10	15,30	CI L	NC 1,80	0,48	30,1		256,0	134,0	144,7	1,08				
15,30	15,50	CI L	NC 1,80	0,48	30,6		259,6	135,6	147,5	1,09				
15,50	15,70	CI L	NC 1,80	0,48	31,9		263,1	137,1	154,8	1,13				
15,70	15,90	CI L	NC 1,80	0,48	31,6		266,6	138,6	152,4	1,10				
15,90	16,10	CI L	NC 1,80	0,48	32,3		270,2	140,2	156,7	1,12				
16,10	16,30	CI L	NC 1,80	0,48	33,2		273,7	141,7	161,3	1,14				
16,30	16,50	CI L	NC 1,60	0,48	31,1		277,0	143,0	148,7	1,04				
16,50	16,70	CI L	NC 1,85	0,48	31,3		280,4	144,4	149,4	1,03				
16,70	16,90	CI M	OC 1,85	0,48	46,3		284,0	146,0	242,8	1,66				

C P T - sondering

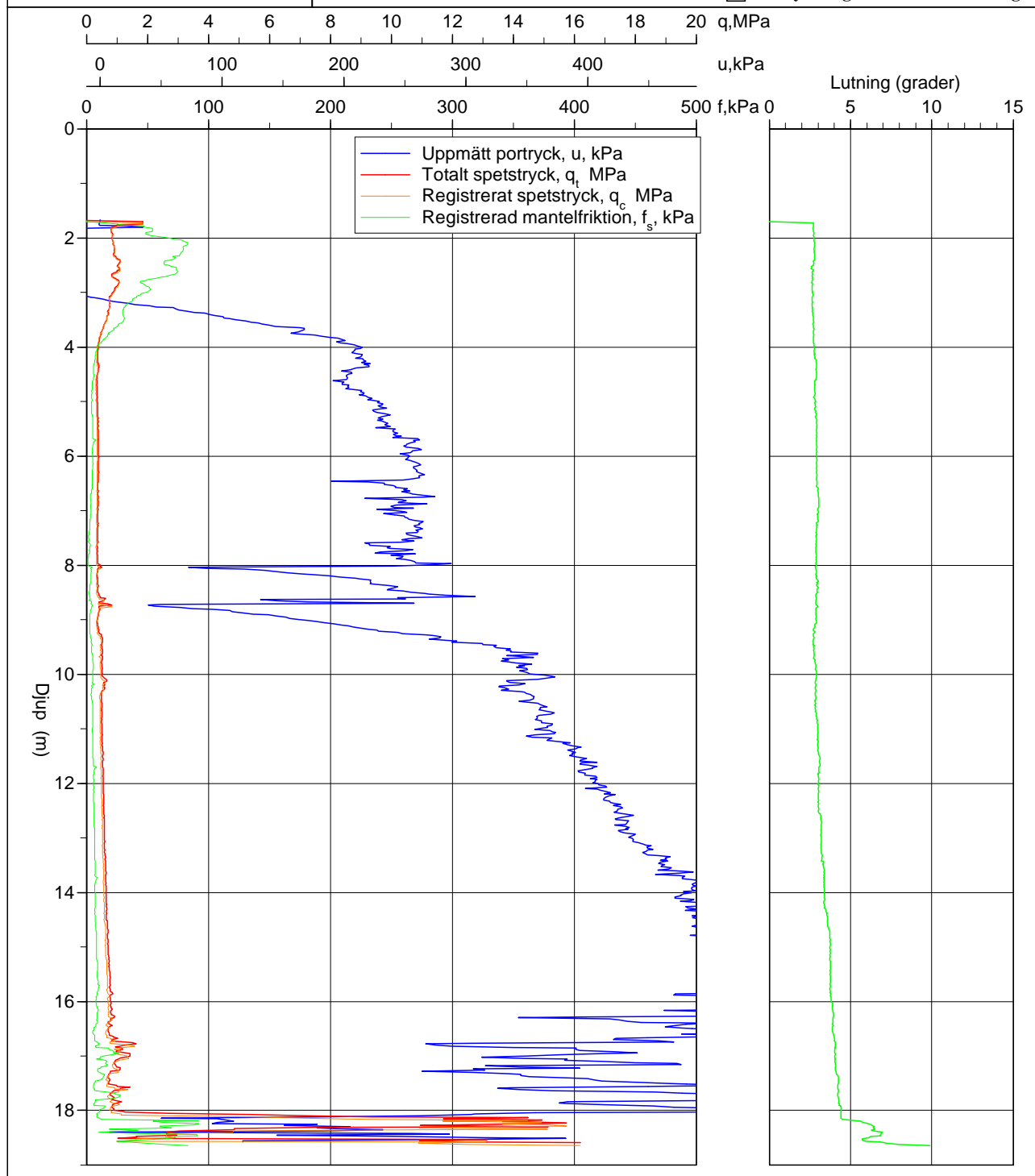
Sida 2 av 2

Projekt				Plats										
Detaljplan Olof Asklunds gata 725925/16088				A Odhners gata										
				Borrhål										
				AF32										
				Datum										
				2016-09-02										
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
16,90	17,10	CI M	OC	1,85	0,48	50,1		287,7	147,7	267,4	1,81			
17,10	17,30	CI L	NCSi	1,85	0,48	39,3		291,3	149,3	196,6	1,32			
17,30	17,50	CI L	NC	1,60	0,48	28,3		294,7	150,7	134,0	1,00			
17,50	17,70	CI M	NCSi	1,85	0,48	40,2		298,1	152,1	201,3	1,32			
17,70	17,90	CI L	NC	1,85	0,48	36,5		301,7	153,7	178,0	1,16			
17,90	18,10	CI M	OC	1,85	0,48	50,3		305,3	155,3	265,4	1,71			
18,10	18,30	Sa Med		1,90			36,8	309,0	157,0			70,3	50,3	70,3
18,30	18,50	CI vH	NCSi	1,90		(187,8)		312,7	158,7					48,1

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	Detaljplan Olof Asklunds gata	Plats	A Odhners gata
Projektnummer	725925/16088	Borrhål	AF32
Borrföretag	ÅF Infrastructure AB	Datum	2016-09-02
Borrningsledare	P. Hirvonen		

Förborrningsdjup	1,70 m	Förborrat material	grSa/Let
Start djup	1,70 m	Geometri	Normal
Stopp djup	18,64 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattennivå	3,00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	
Nivå vid referens	22,20 m	Sond Nr	4239

 Portryck registrerat vid sondering


CALIBRATION CERTIFICATE FOR CPT PROBE 4239

Probe No 4239
 Date of Calibration 2016-05-18
 Calibrated by Christoffer Hurtig.....
 Run No 126
 Test Class: ISO 1

Point Resistance Tip Area 10cm²

Maximum Load 25 MPa
 Range 25 MPa
 Scaling Factor **3526**
 Resolution 0,2164 kPa
 Area factor (a) 0,851

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 20,976 kPa
 Temperature range 0 –40 deg. Celsius.

Local Friction Sleeve Area 150cm²

Maximum Load 0,5 MPa
 Range 0,5 MPa
 Scaling Factor **3753**
 Resolution 0,0102 kPa
 Area factor (b) 0

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 0,345 kPa
 Temperature range 0 –40 deg. Celsius.

Pore Pressure

Maximum Load 2 MPa
 Range 2 MPa
 Scaling Factor **3608**
 Resolution 0,0211 kPa

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 0,464 kPa
 Temperature range 0 –40 deg. Celsius.

Tilt Angle. Scaling Factor: 0,93

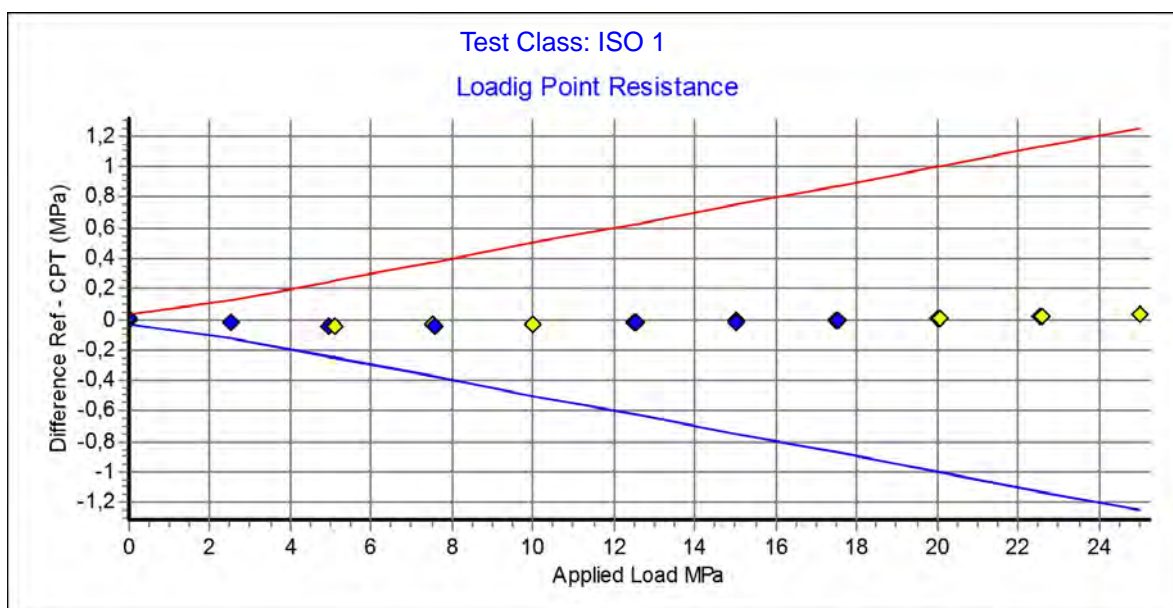
Range 0 - 40 Deg.

Backup memory

Temperature sensor

Probe No: **4239**
 Date of Calibration: **2016-05-18**
 Calibration Run No: **126**
 Calibrated by: **Christoffer Hurtig**
Scaling Factor: 3526
 Reference Cell: **75672**

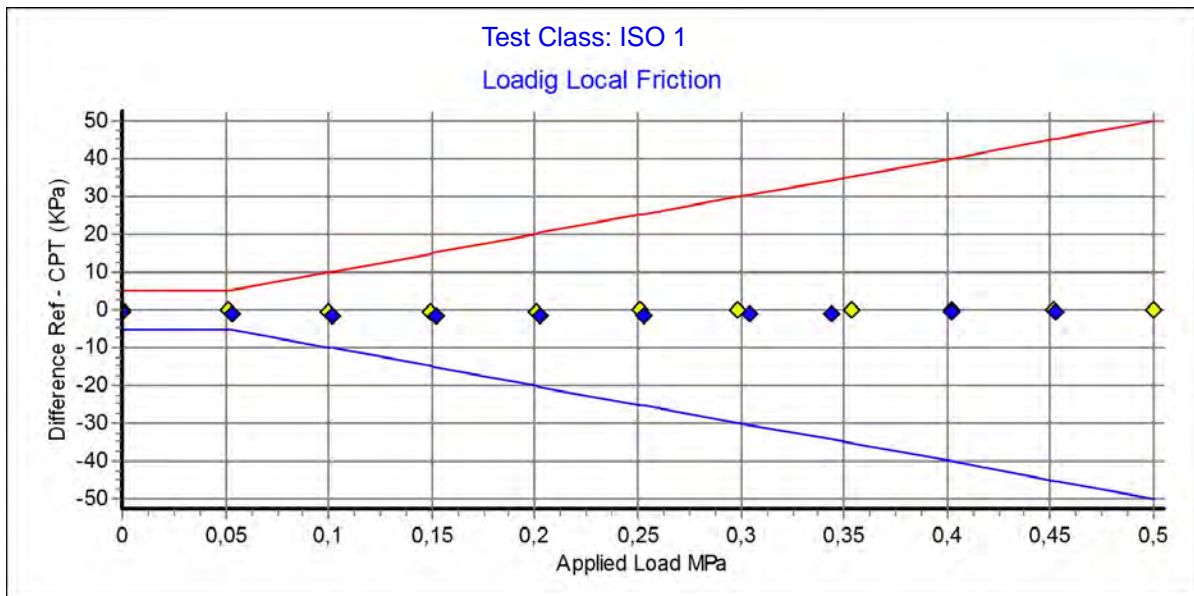
Applied Load MPa	PointRes. MPa	Difference MPa	Accuracy %/MV	Friction MPa	PorePress MPa
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2,520	2,541	-0,021	-0,833	0,000	0,000
5,093	5,133	-0,040	-0,785	0,000	0,000
7,504	7,541	-0,037	-0,493	0,000	0,000
10,000	10,032	-0,032	-0,320	0,000	0,000
12,503	12,526	-0,023	-0,183	0,000	0,000
15,012	15,023	-0,011	-0,073	0,000	0,000
17,493	17,494	-0,001	-0,005	0,000	0,000
20,047	20,042	0,005	0,024	0,000	0,000
22,556	22,537	0,019	0,084	0,000	0,000
24,994	24,964	0,030	0,120	0,000	0,000
22,516	22,497	0,019	0,084	0,000	0,000
20,020	20,013	0,007	0,035	0,000	0,000
17,529	17,532	-0,003	-0,017	0,000	0,000
15,027	15,041	-0,014	-0,093	0,000	0,000
12,534	12,559	-0,025	-0,199	0,000	0,000
9,994	10,031	-0,037	-0,370	0,000	0,000
7,535	7,580	-0,045	-0,597	0,000	0,000
4,925	4,967	-0,042	-0,852	0,000	0,000
2,526	2,549	-0,023	-0,910	0,000	0,000
0,003	0,000	0,003	0,000	0,000	0,000



Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

Probe No: **4239**
 Date of Calibration: **2016-05-18**
 Calibration Run No: **126**
 Calibrated by: **Christoffer Hurtig**
Scaling Factor: 3753
 Reference Cell: **76360**

Ref MPa	Friction MPa	Difference KPa	Accuracy %/MV	PointRes. MPa	PorePress MPa
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
0,051	0,051	0,052	0,000	0,006	0,000
0,100	0,100	-0,397	0,000	0,007	0,000
0,149	0,149	-0,430	0,000	0,010	0,000
0,201	0,202	-0,315	-0,156	0,011	0,000
0,251	0,251	-0,052	-0,021	0,013	0,000
0,298	0,298	-0,038	-0,012	0,013	0,000
0,354	0,354	0,071	0,020	0,016	0,000
0,402	0,402	0,037	0,009	0,017	0,000
0,452	0,452	0,057	0,012	0,018	0,000
0,500	0,500	0,225	0,045	0,019	0,000
0,453	0,453	-0,307	-0,067	0,014	0,000
0,402	0,403	-0,694	-0,172	0,010	0,000
0,344	0,345	-0,978	-0,282	0,007	0,000
0,304	0,305	-1,238	-0,404	0,006	0,000
0,253	0,255	-1,359	-0,532	0,004	0,000
0,203	0,204	-1,451	-0,708	0,003	0,000
0,152	0,153	-1,624	0,000	0,001	0,000
0,102	0,104	-1,551	0,000	0,000	0,000
0,053	0,054	-0,870	0,000	0,000	0,000
0,000	0,000	-0,284	0,000	-0,003	0,000



Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

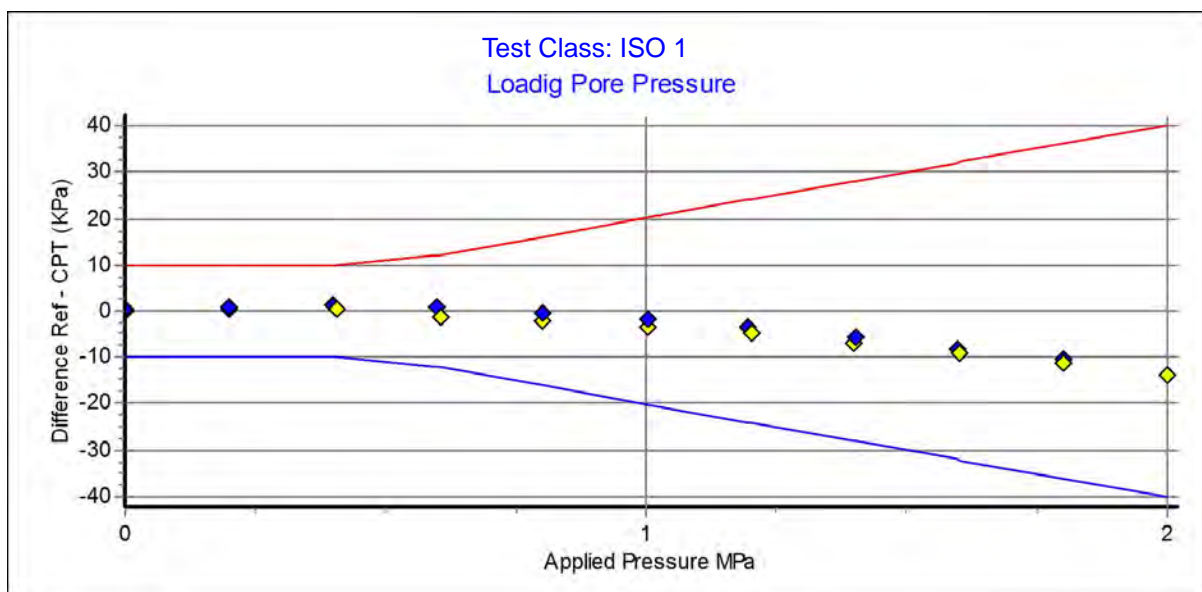
Calibration Certificate.

Loading Pore Pressure

Göteborg:2016-05-18

Probe No: **4239**
 Date of Calibration: **2016-05-18**
 Calibration Run No: **126**
 Calibrated by: **Christoffer Hurtig**
Scaling Factor: 3608
 Reference Cell: 44410026

Appl. Press MPa	PorePress MPa	Difference KPa	Accuracy %/MV	PointRes. MPa	Friction MPa	Area Factor A = PR/PP	Area Factor B = LF/PP
0,000	0,000	0,100	0,000	0,000	0,000		
0,199	0,199	0,219	0,000	0,162	0,000	0,814	0,000
0,406	0,406	0,220	0,009	0,333	0,000	0,820	0,000
0,604	0,605	-1,086	-0,065	0,504	0,000	0,833	0,000
0,800	0,802	-2,355	-0,189	0,675	0,000	0,841	0,000
1,004	1,008	-3,407	-0,343	0,853	0,000	0,846	0,000
1,205	1,210	-4,947	-0,598	1,030	0,000	0,851	0,000
1,401	1,408	-7,064	-0,994	1,201	0,000	0,853	0,000
1,603	1,612	-9,029	-1,456	1,381	0,000	0,856	0,000
1,803	1,815	-11,370	-2,063	1,557	0,000	0,857	0,000
2,001	2,015	-13,919	-2,805	1,730	0,000	0,858	0,000
1,800	1,810	-10,495	-1,900	1,555	0,000	0,859	0,000
1,600	1,608	-8,087	-1,300	1,383	0,000	0,860	0,000
1,404	1,410	-5,773	-0,814	1,213	0,000	0,860	0,000
1,196	1,199	-3,447	-0,413	1,032	0,000	0,860	0,000
1,005	1,006	-1,599	-0,161	0,866	0,000	0,860	0,000
0,800	0,801	-0,411	-0,032	0,690	0,000	0,861	0,000
0,597	0,596	0,692	0,041	0,513	0,000	0,860	0,000
0,398	0,396	1,361	0,054	0,339	0,000	0,856	0,000
0,200	0,200	0,841	0,016	0,168	0,000	0,840	0,000
0,000	0,000	0,584	0,000	-0,002	0,000		



Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

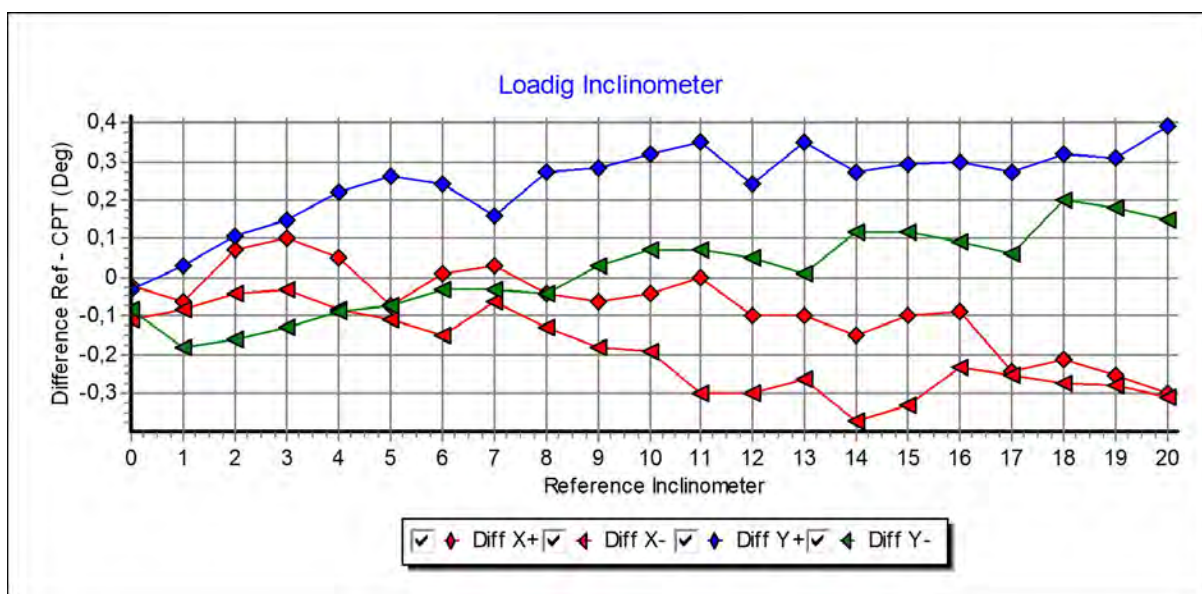
Calibration Certificate.

Loading Inclinometer

Göteborg:2016-05-18

Probe No: **4239**
 Date of Calibration: **2016-05-18**
 Calibration Run No: **126**
 Calibrated by: **Christoffer Hurtig**
Scaling Factor: 0,93
 Reference Cell: **0**

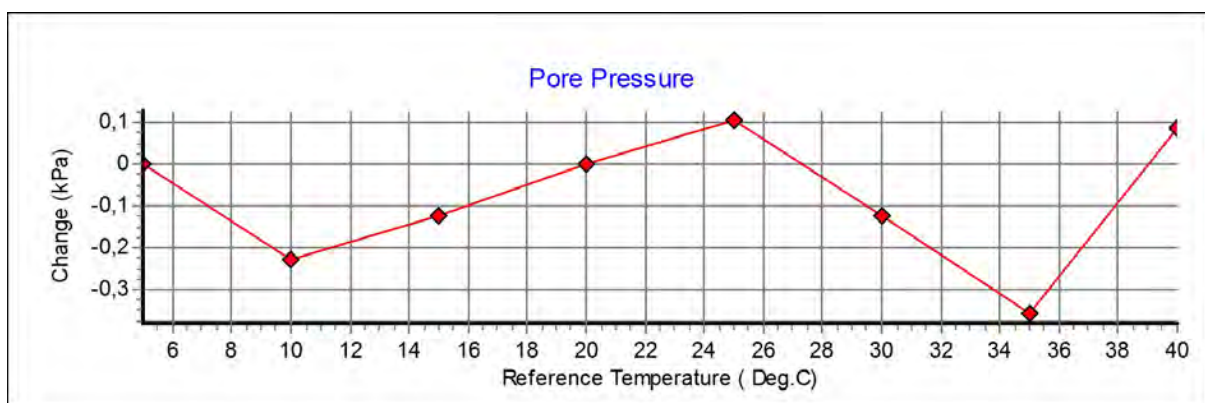
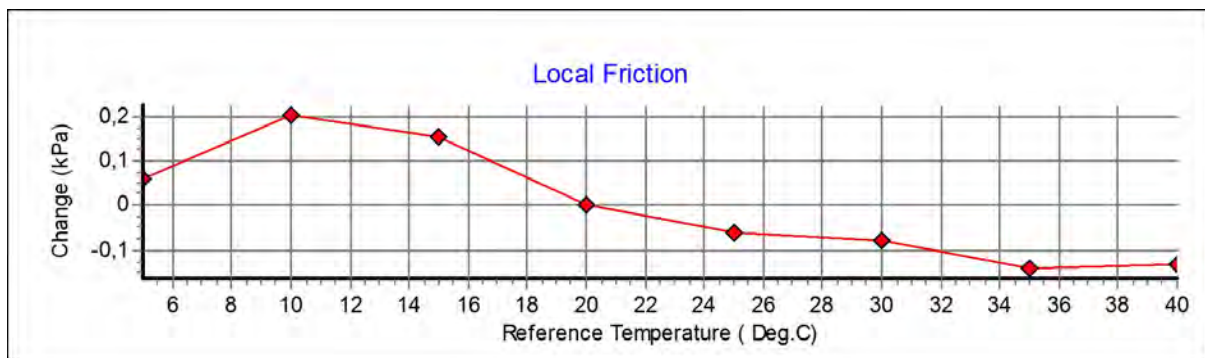
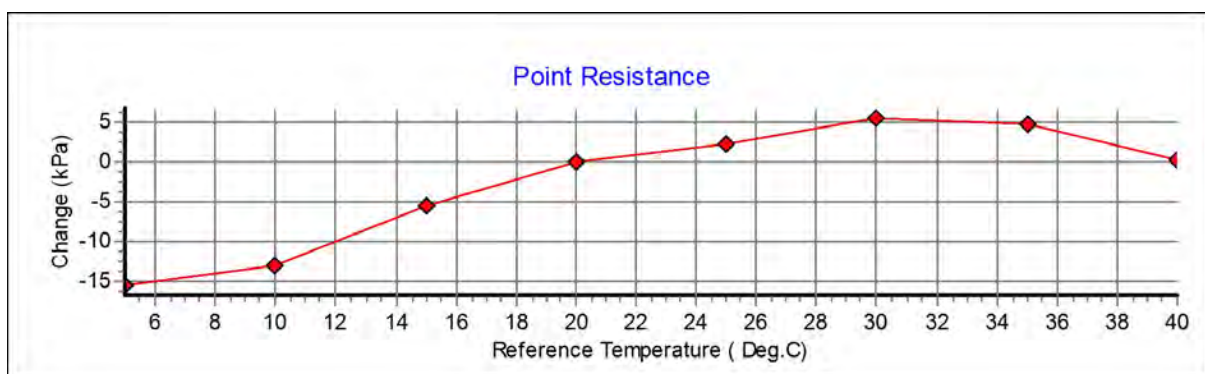
Appl. Incin. Deg	X+ Deg	X- Deg	Y+ Deg	Y- Deg	Diff X+ Deg	Diff X- Deg	Diff Y+ Deg	Diff Y- Deg
0,00	0,02	0,11	0,03	0,08	-0,02	-0,11	-0,03	-0,08
1,00	1,06	1,08	0,97	1,18	-0,06	-0,08	0,03	-0,18
2,00	1,93	2,04	1,89	2,16	0,07	-0,04	0,11	-0,16
3,00	2,90	3,03	2,85	3,13	0,10	-0,03	0,15	-0,13
4,00	3,95	4,08	3,78	4,09	0,05	-0,08	0,22	-0,09
5,00	5,07	5,11	4,74	5,07	-0,07	-0,11	0,26	-0,07
6,00	5,99	6,15	5,76	6,03	0,01	-0,15	0,24	-0,03
7,00	6,97	7,06	6,84	7,03	0,03	-0,06	0,16	-0,03
8,00	8,04	8,13	7,73	8,04	-0,04	-0,13	0,27	-0,04
9,00	9,06	9,18	8,72	8,97	-0,06	-0,18	0,28	0,03
10,00	10,04	10,19	9,68	9,93	-0,04	-0,19	0,32	0,07
11,00	11,00	11,30	10,65	10,93	0,00	-0,30	0,35	0,07
12,00	12,10	12,30	11,76	11,95	-0,10	-0,30	0,24	0,05
13,00	13,10	13,26	12,65	12,99	-0,10	-0,26	0,35	0,01
14,00	14,15	14,37	13,73	13,88	-0,15	-0,37	0,27	0,12
15,00	15,10	15,33	14,71	14,88	-0,10	-0,33	0,29	0,12
16,00	16,09	16,23	15,70	15,91	-0,09	-0,23	0,30	0,09
17,00	17,24	17,25	16,73	16,94	-0,24	-0,25	0,27	0,06
18,00	18,21	18,27	17,68	17,80	-0,21	-0,27	0,32	0,20
19,00	19,25	19,28	18,69	18,82	-0,25	-0,28	0,31	0,18
20,00	20,30	20,31	19,61	19,85	-0,30	-0,31	0,39	0,15



Specialists in Geotechnical Field Equipment

Calibration of temperature effect when not loaded.

Probe No: **4239**
Date of Calibration: **2016-05-18**
Calibration Run No: **126**
Calibrated by: **Christoffer Hurtig**
Reference Cell:



Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

Calibration procedure.

Göteborg: 2016-05-18

We are following the procedure that is described in the European Standard **EN ISO22476-1**:

Point resist.

The point resistance will be calibrated from 0 to maximum range in 10 steps up and down. Then we adjust the calibration factor to fit the best linearity.

Local friction.

With a specially adapter unit substitutes the cone and transfer the axial forces to the lower end of the friction sleeve. The friction will be calibrated from 0 to maximum range in 10 steps up and down then the sleeve will be turn 90deg and the calibration repeated. Then we adjust the calibration factor to fit the best linearity.

Pore pressure & Area ratio a and b.

The completed probe is installed in a special chamber and the pore pressure sensor are calibrated from 0 to maximum range in 10 step up and down.

Then we adjust the calibration factor to fit the best linearity.

At 1MPa the pressure of the point and friction will be read and calculated as the area factor.

Tilt inclination.

The tilt sensor is calibrated +/- 20deg. from vertical line in steps of 1 deg. This will be done in 2 orthogonal directions.

Temperature.

The temperature sensor are calibrated in steps of 5°C from 5 to 40 °C.

Temperature compensation.

The Point, Friction and the Pore pressure sensor in the probe are temperature compensated and tested in the range 5 to 40 °C.

Calibration reference equipment.

Reference	Load cell	HBM C2/100kN FB088 no.N58604
Reference	Load cell	HBM C2/20kN FB088 no.N50598
Reference	Pressure sensor	HBM P3MB 1MPa no.160410072
Reference	Pressure sensor	HBM P3MB 2MPa no.44410026
Reference	Pressure sensor	HBM P3MB 50MPa no.140510158

The reference sensors are connected to the Geotech black box together with the CPT probe. The measuring data from the reference sensors are simultaneously send to the computer and stored in the Geotech calibration software. The completed systems are recalibrated at the Swedish testing institute SP ones a year.

Environment.

Air pressure: 1012,1 hPa.

Temperature: 23,0 °C.

Cptlog Cone data base information

Göteborg: 2016-05-18

Bilaga 6

Cone name

4239

Serial number

4239

Date of purchase

User.

Ranges

Point resistance

25 (Mpa)

Geometric parameters

Area factor a

0,851

Scaling factors

Point resistance

3526

Local friction

0,5 (Mpa)

Area factor b

0

Local friction

3753

Pore pressure

2 (Mpa)

Tip area

10 (cm²)

Pore pressure

3608

Tilt sensor

40 (Deg)

Sleeve area

150 (cm²)

Tilt sensor

0,93

temperature

©

temperature

1

Elect. Conductivity

(mS/m)

Elect. Conductivity A

Type

NOVA cone

Memory option

With memory

CALIBRATION CERTIFICATE FOR ELECTRICAL VANE INSTRUMENT

Electrical vane instrument number: EVB-0154

Date of calibration: 2016-04-25

Operator Åsa Ericson Rengman

 Calibration code: **1,02** Output torque/Measured torque (Nm/Nm).
The best fit values in the table underneath are recorded with this code.

Applied Torque		Clockwise loading (Nm)	Anticlockwise loading (Nm)
(kpm)	(Nm)*		
10.19	10	10,03	10,99
20.38	20	20,08	20,87
30.57	30	30,14	30,79
40.76	40	40,15	40,73
50.95	50	50,13	50,66
61.14	60	60,13	60,63
71.33	70	70,19	70,59
81.52	80	80,18	80,55
91.71	90	90,26	90,48
101.90	100	100,29	100,29
	Σ = 550	TOTAL/550=1,0029	TOTAL/550=1,0120

* with 1 Nm = 1.019 kpm

Parameters in the *.vib vane test acquisition files:

Angle resolution (AA parameter): 0.5 degree

Time resolution (AD parameter): 1 second

Torque resolution (AB parameter): 0.03 Nm (12 bit resolution over a 100 Nm range)

Torque range: 100 Nm

The measured torque is converted into a shearing force, as follows:

Shear force (kPa) = Applied torque (Nm) x Vane constant (kPa/Nm)

Vanes with tapered lower end:

Vane number: 1 = 110 x 50 mm; Vane constant = 2.0 kPa/Nm; Shearing range = 0-200 kPa

Vane number: 2 = 130 x 65 mm; Vane constant = 1.0 kPa/Nm; Shearing range = 0-100 kPa

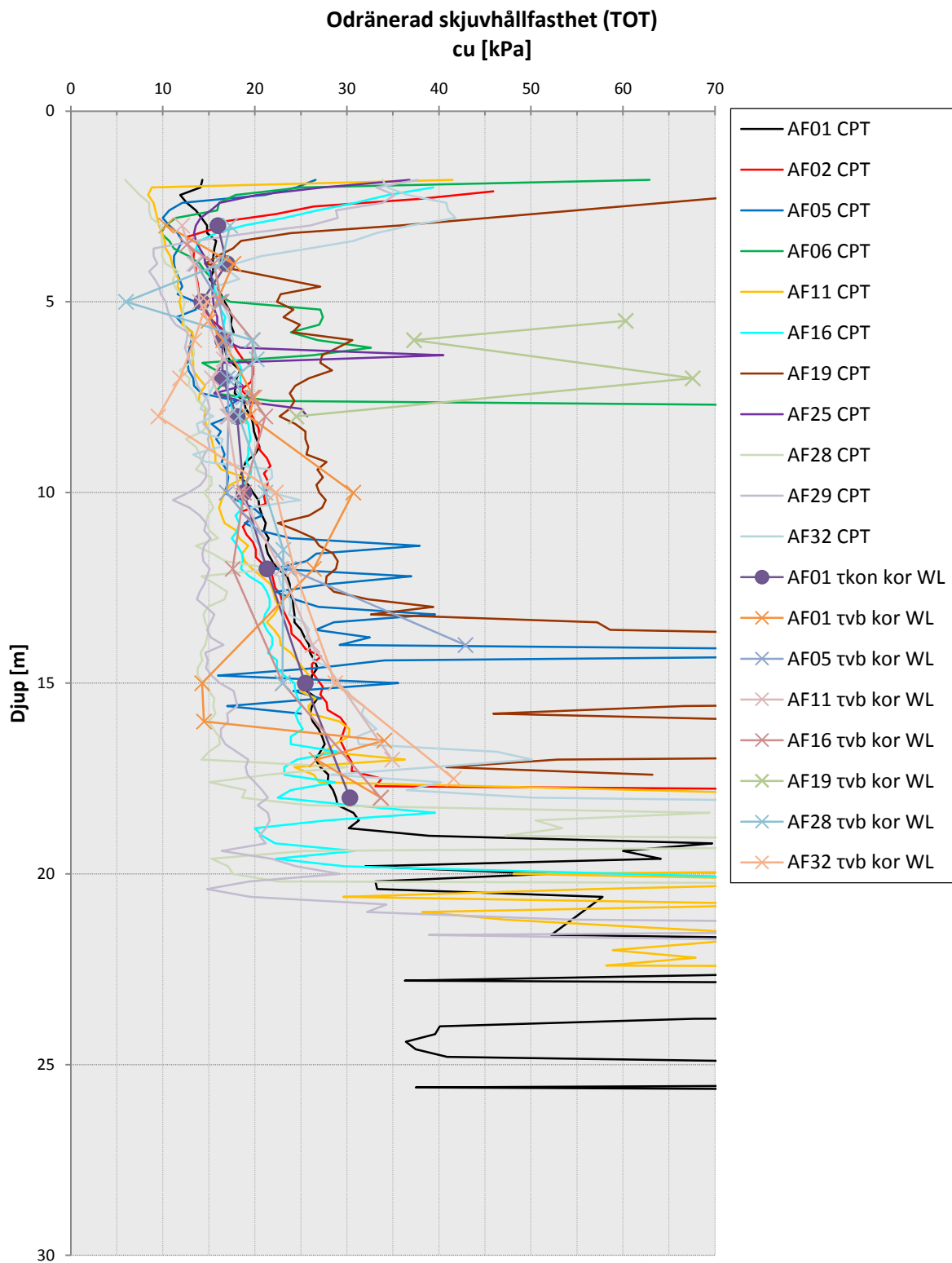
Vane number: 3 = 172 x 80 mm; Vane constant = 0.5 kPa/Nm; Shearing range = 0-50 kPa


Vanes with rectangular cross-section:

Vane number: 11 = 100 x 50 mm; Vane constant = 2.2 kPa/Nm; Shearing range = 0-220 kPa

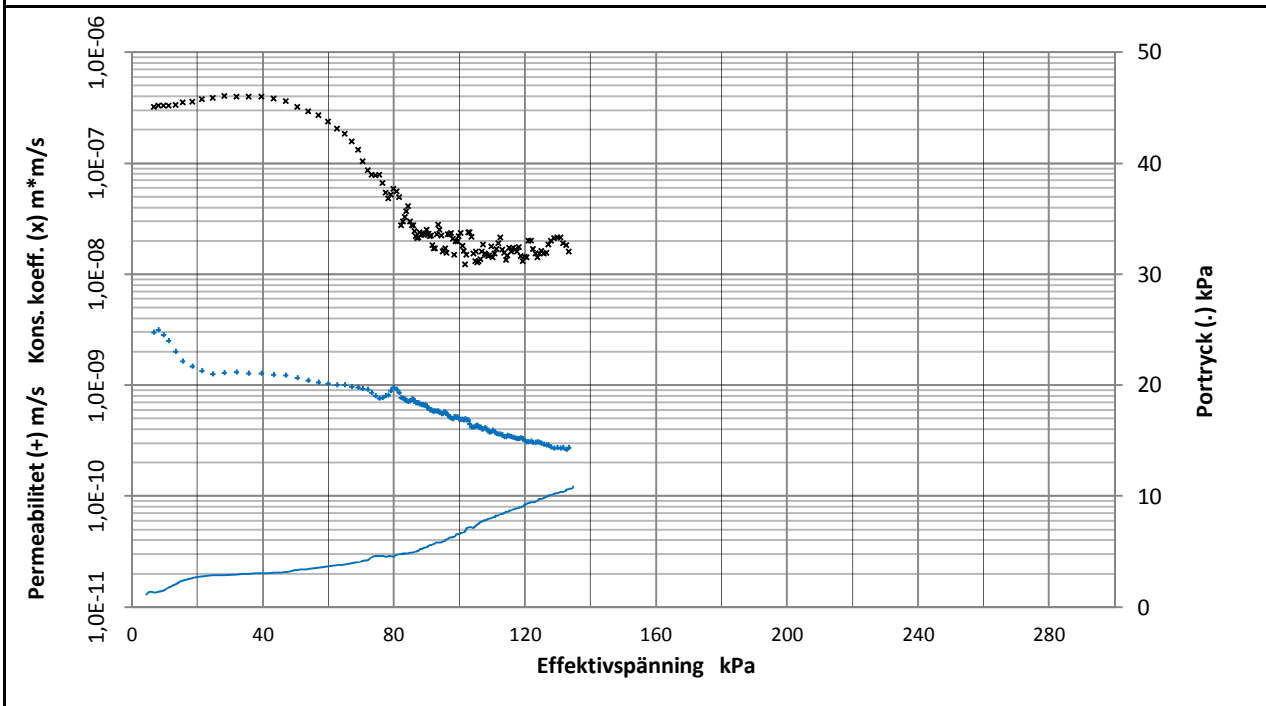
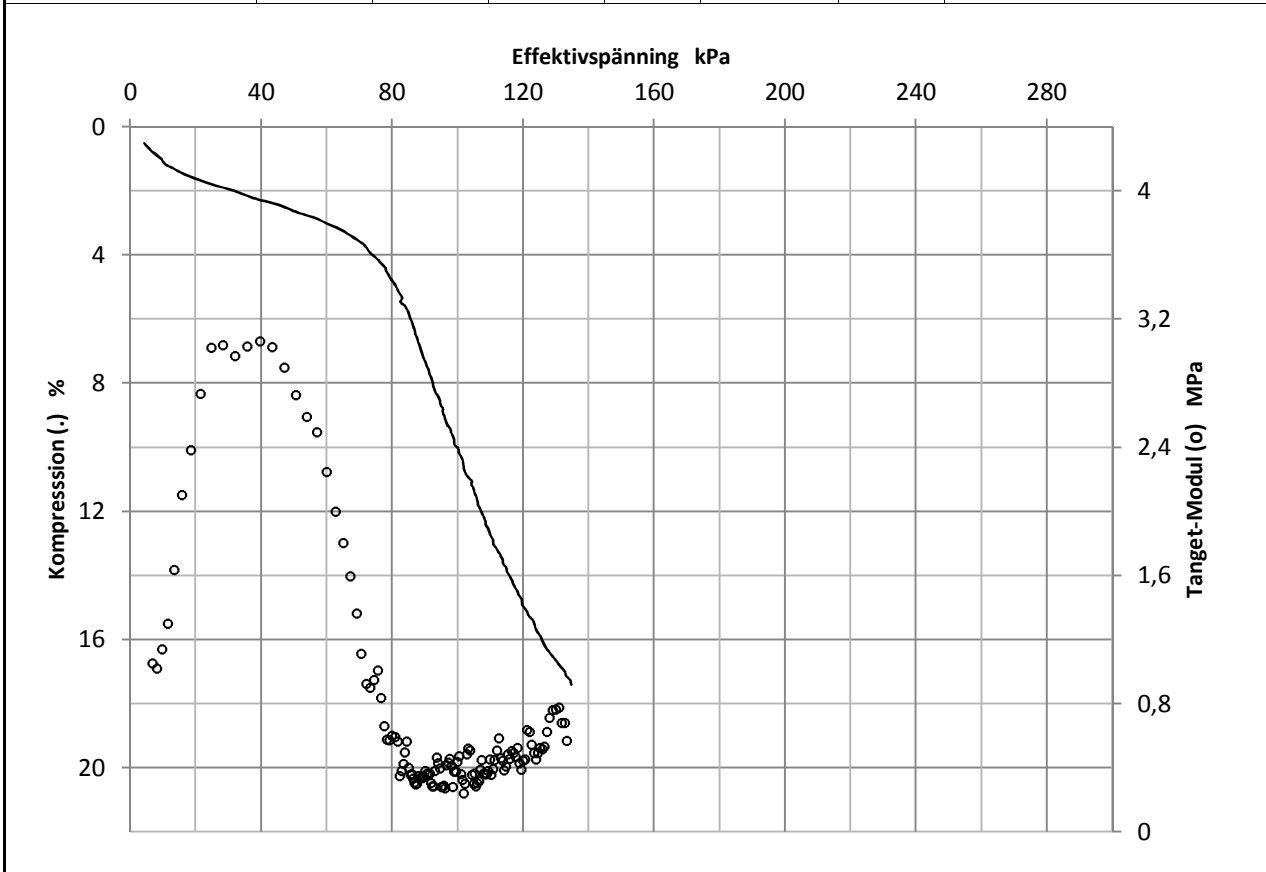
Vane number: 10 = 130 x 65 mm; Vane constant = 1.0 kPa/Nm; Shearing range = 0-100 kPa

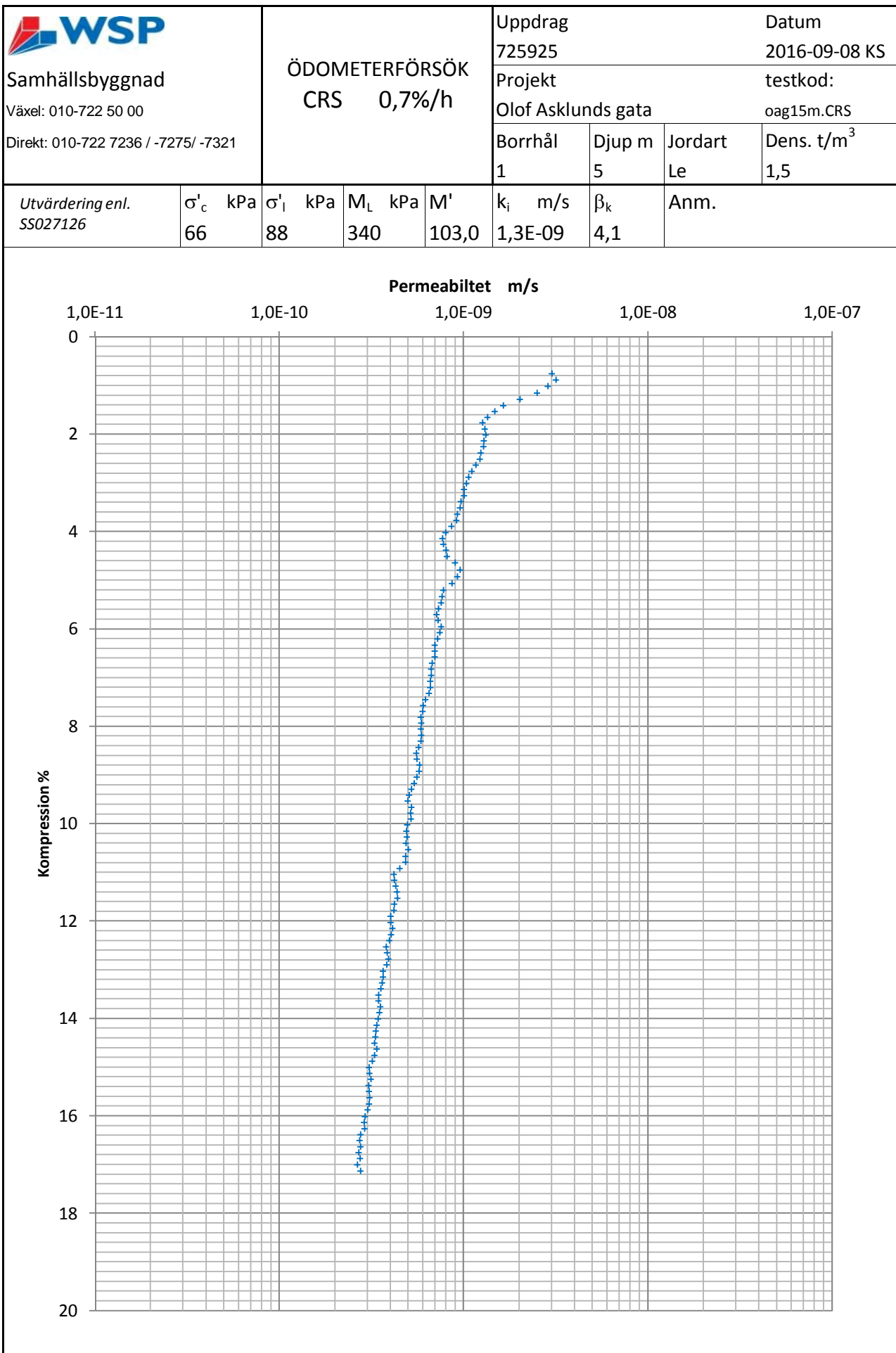
Projekt: Detaljplan Olof Asklunds gata
 Projektnummer: 16088
 Uppdragsledare: Johanna Gustavsson




 Samhällsbyggnad Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321	ÖDOMETERFÖRSÖK CRS 0,7%/h				Uppdrag		Datum	
					725925		2016-09-08 KS	
					Projekt			
Olof Asklunds gata				oag15m.CRS				
Borrhål	Djup m	Jordart	Dens. t/m ³					
1	5	Le	1,50					

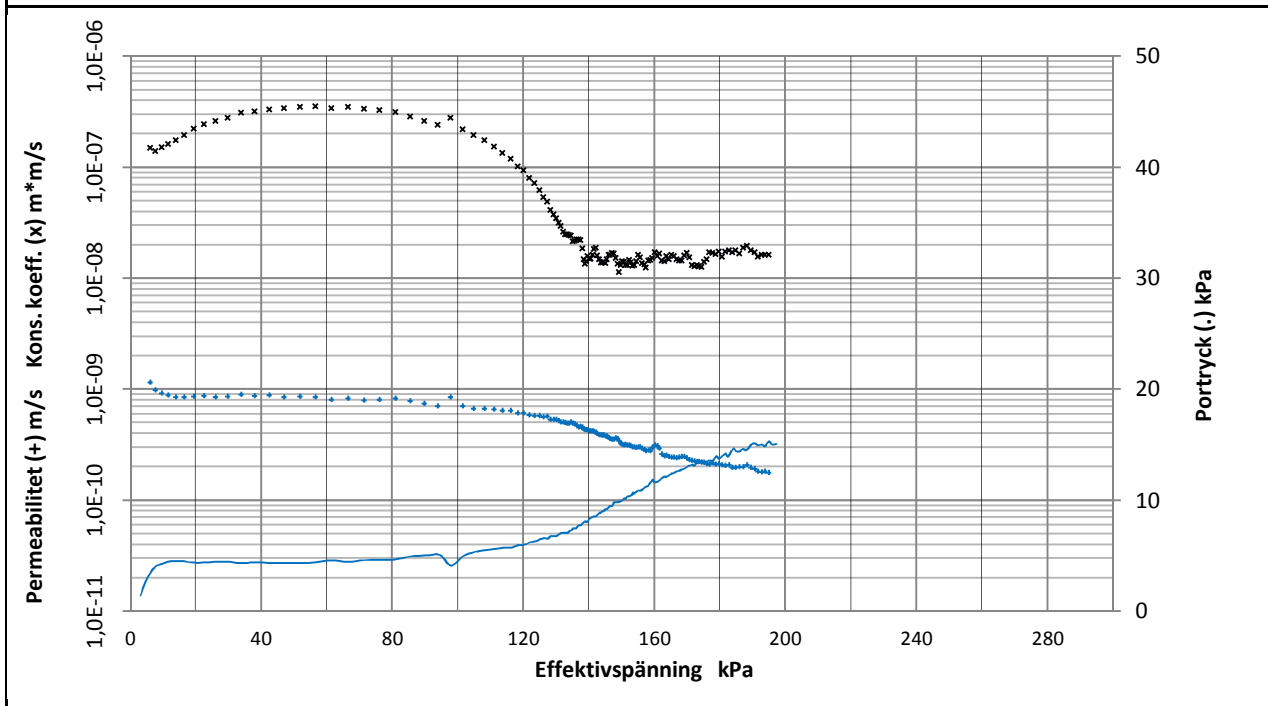
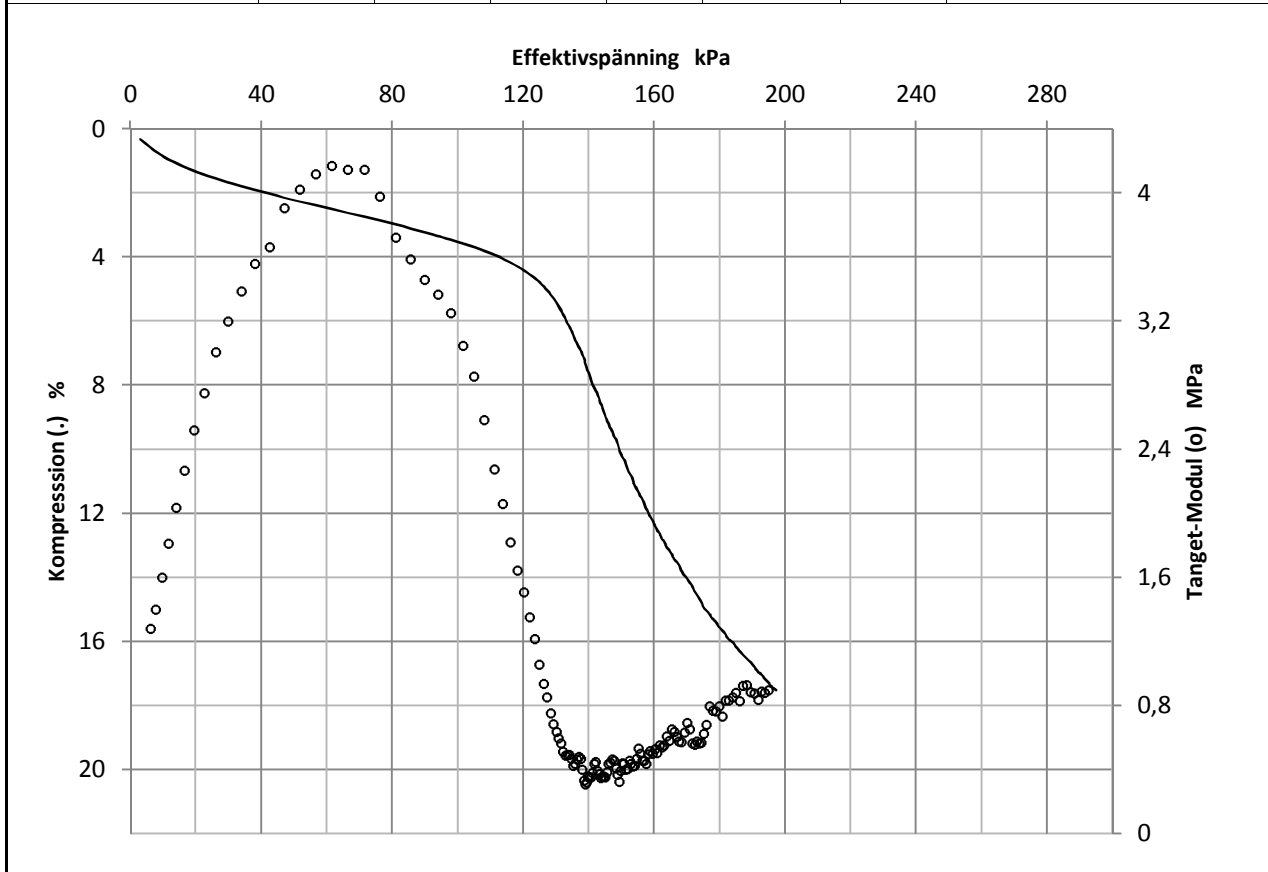
Utvärdering enl. SS027126	σ'_c kPa	σ'_l kPa	M_L kPa	M'	k_i m/s	β_k	Anm.
	66	88	340	103,0	1,3E-09	4,1	




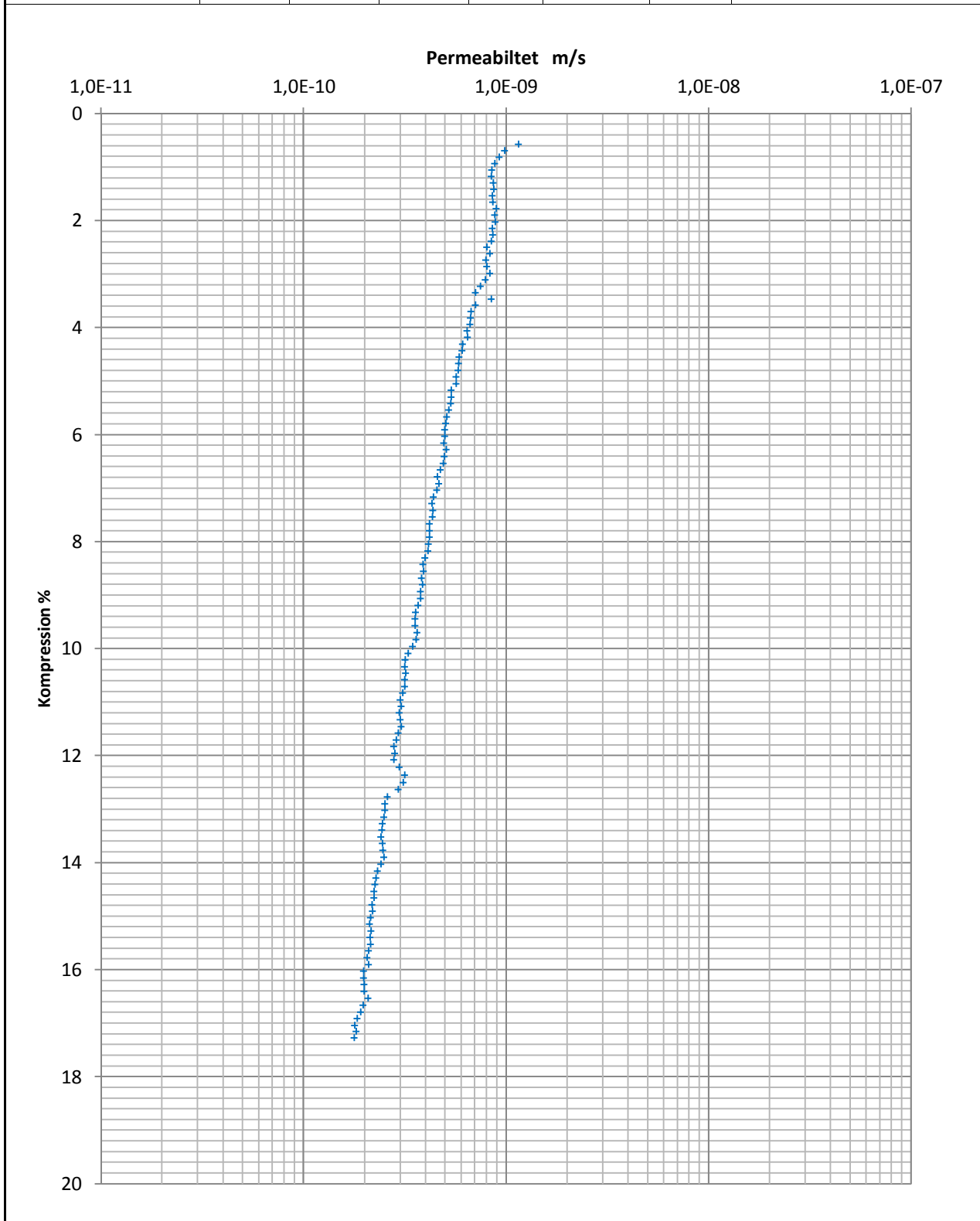



 Samhällsbyggnad Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321	ÖDOMETERFÖRSÖK CRS 0,7%/h				Uppdrag	Datum		
					725925		2016-09-07 KS	
					Projekt	testkod:		
				Olof Asklunds gata		oag18m.CRS		
Borrhål		Djup m	Jordart	Dens. t/m ³				
1		8	su Le	1,53				

Utvärdering enl. SS027126	σ'_c kPa	σ'_l kPa	M_L kPa	M'	k_i m/s	β_k	Anm.
	113	141	400	11,9	9,0E-10	4,1	

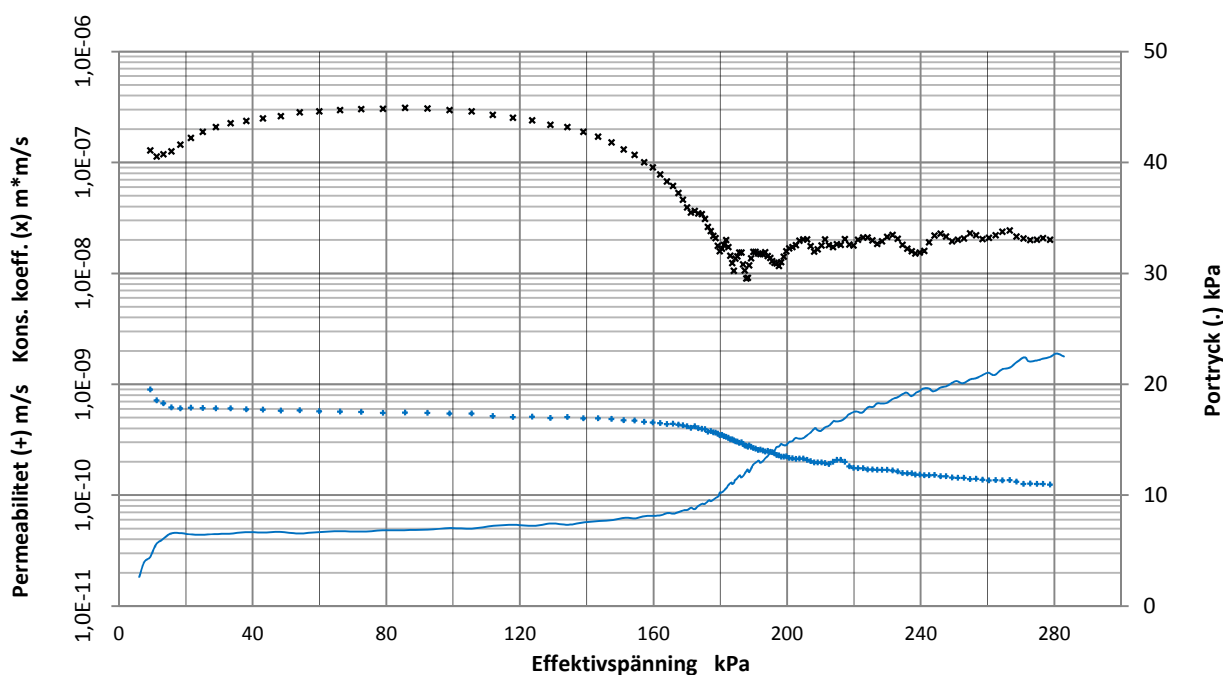
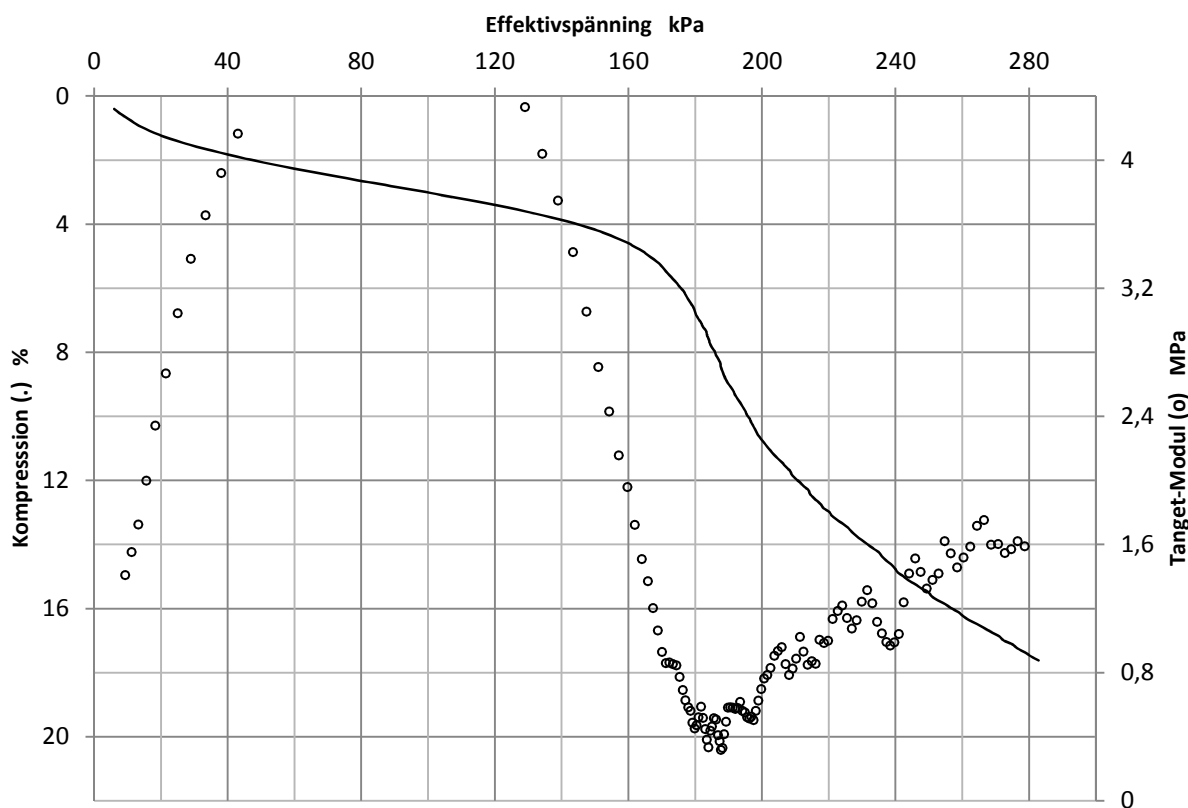



 Samhällsbyggnad Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321	ÖDOMETERFÖRSÖK CRS 0,7%/h				Uppdrag		Datum	
					725925		2016-09-07 KS	
	Projekt		testkod:					
Olof Asklunds gata		oag18m.CRS						
Borrhål	Djup m	Jordart	Dens. t/m ³					
1	8	su Le	1,53					
Utvärdering enl. SS027126	σ'_c kPa	σ'_l kPa	M_L kPa	M'	k_i m/s	β_k	Anm.	
	113	141	400	11,9	9,0E-10	4,1		

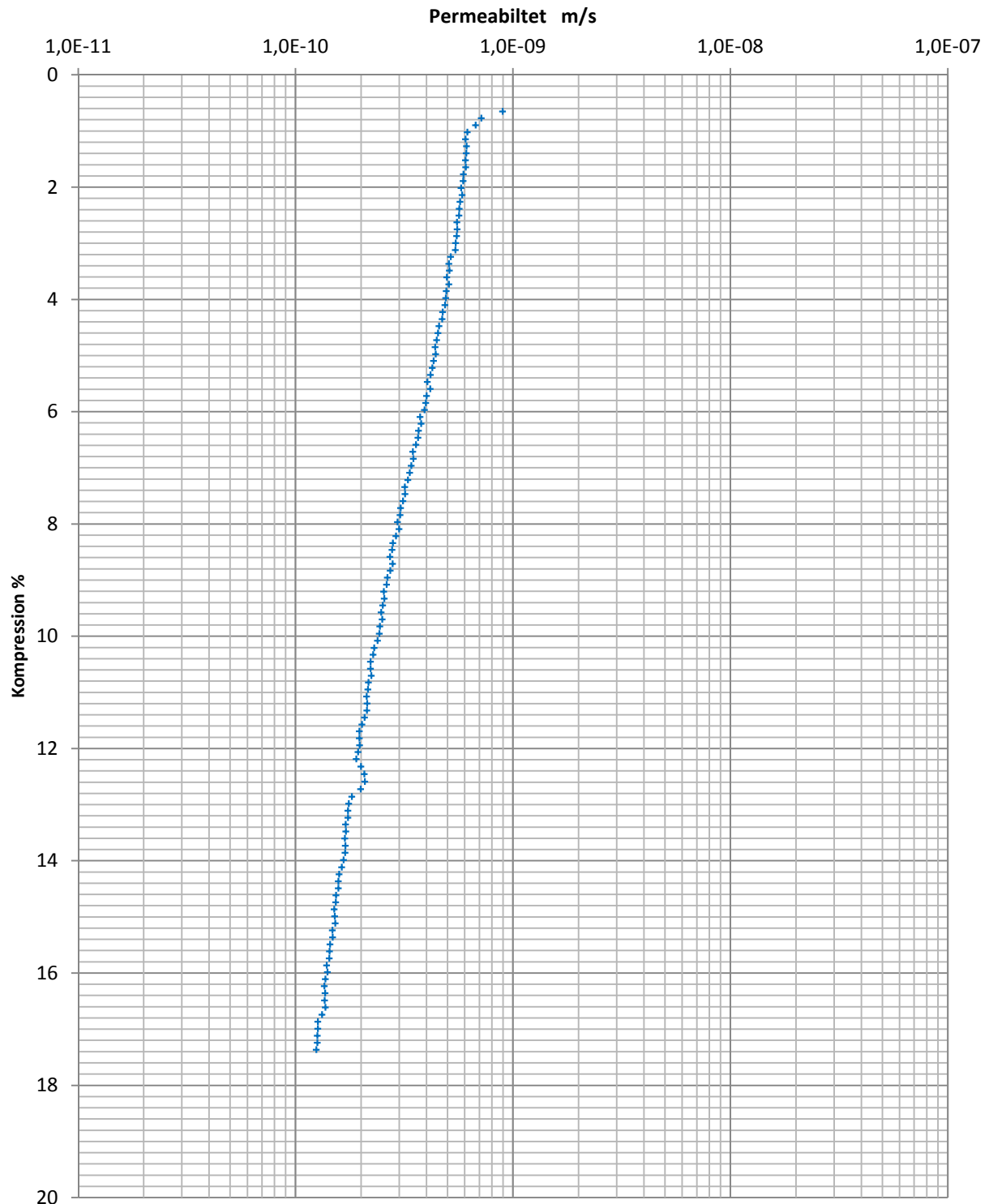



 Samhällsbyggnad Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321	ÖDOMETERFÖRSÖK CRS 0,7%/h				Uppdrag		Datum	
					725925		2016-09-07 KS	
					Projekt		testkod:	
					Olof Asklunds gata		oag112m.CRS	
Borrhål		Djup m		Jordart		Dens. t/m ³		
1		12		su Le		1,59		

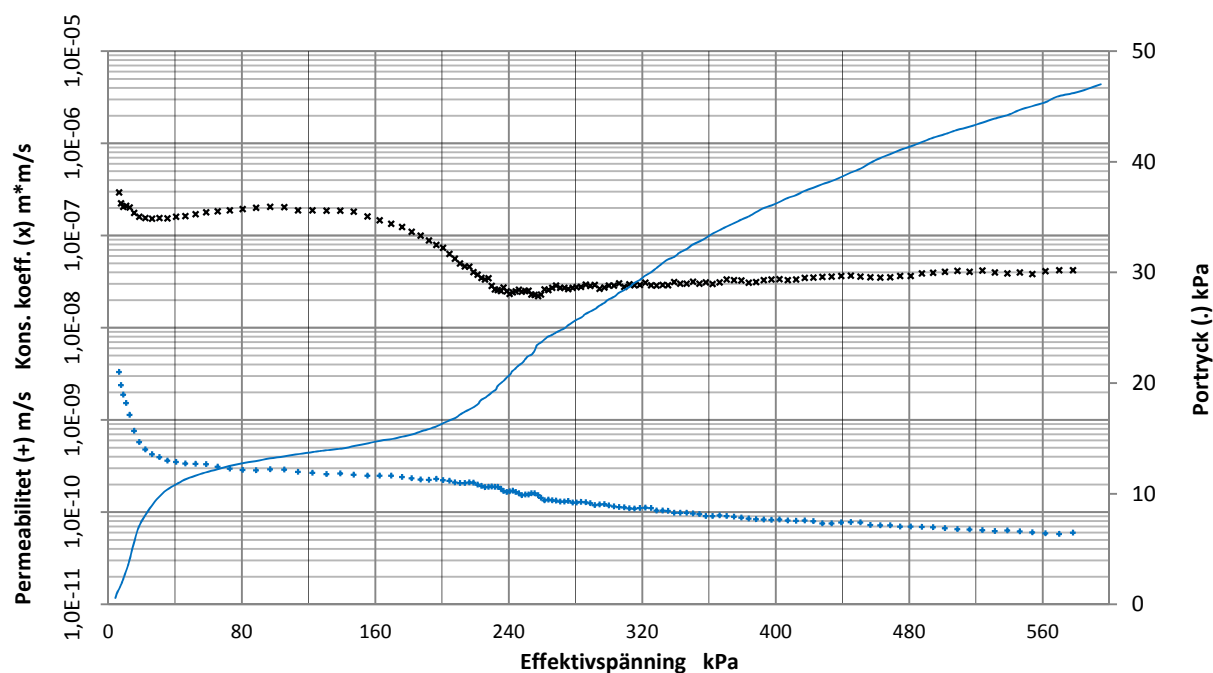
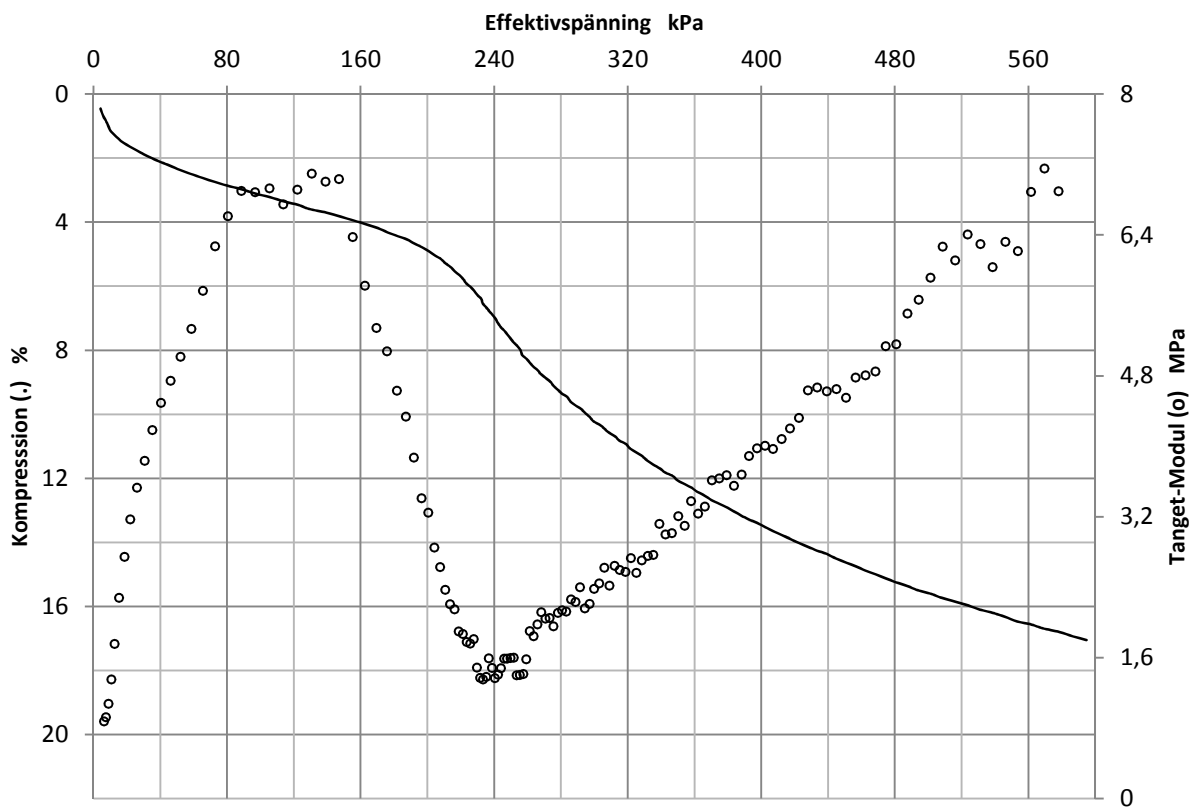
Utvärdering enl. SS027126	σ'_c kPa	σ'_l kPa	M_L kPa	M'	k_i m/s	β_k	Anm.
	154	175	430	15,0	7,3E-10	4,7	




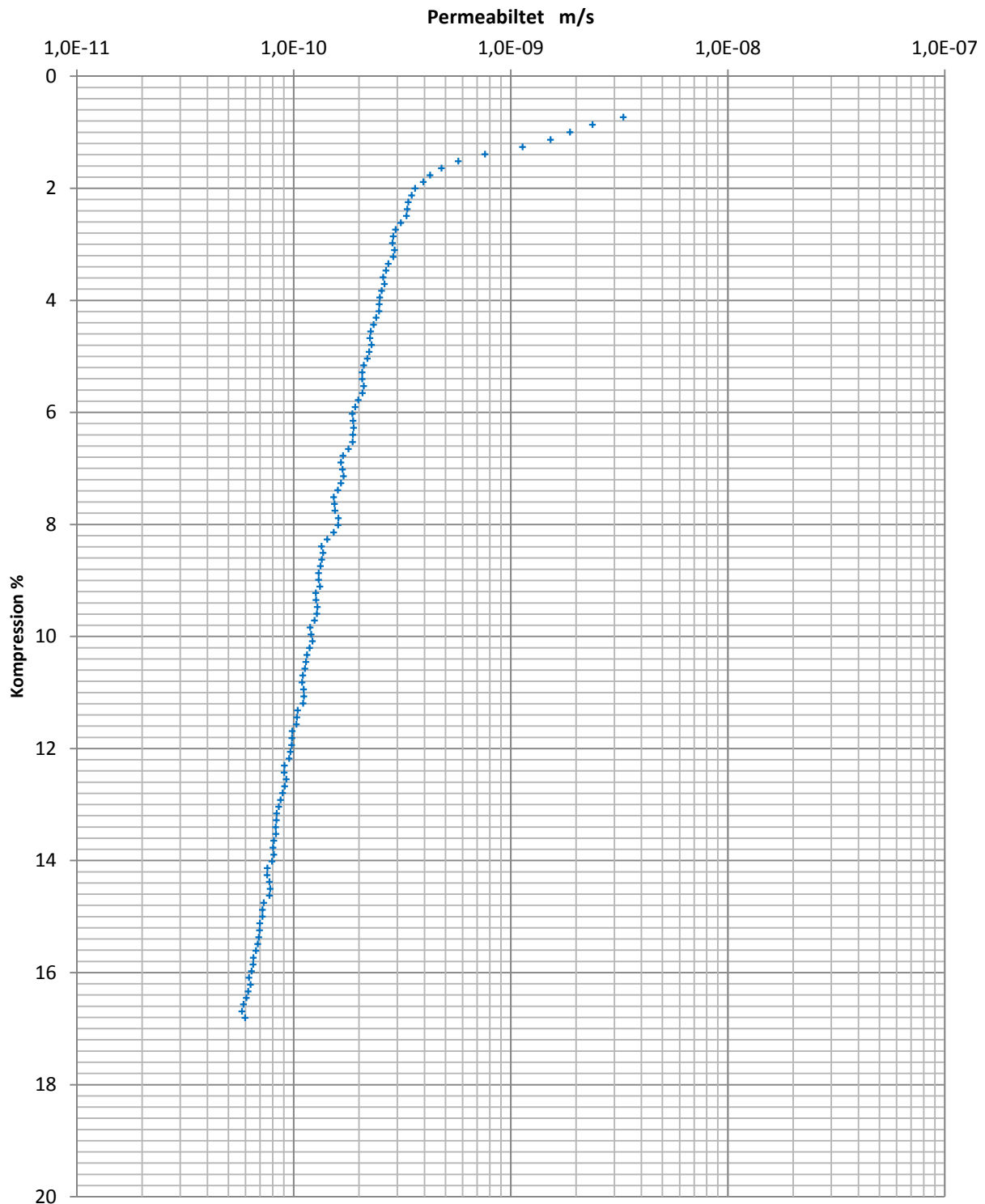
 Samhällsbyggnad Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321	ÖDOMETERFÖRSÖK CRS 0,7%/h				Uppdrag		Datum	
					725925		2016-09-07 KS	
					Projekt		testkod:	
Olof Asklunds gata		oag112m.CRS		Borrhål	Djup m	Jordart	Dens. t/m ³	
1		12		su Le		1,59		
Utvärdering enl. SS027126	σ'_c kPa	σ'_l kPa	M_L kPa	M'	k_i m/s	β_k	Anm.	
	154	175	430	15,0	7,3E-10	4,7		



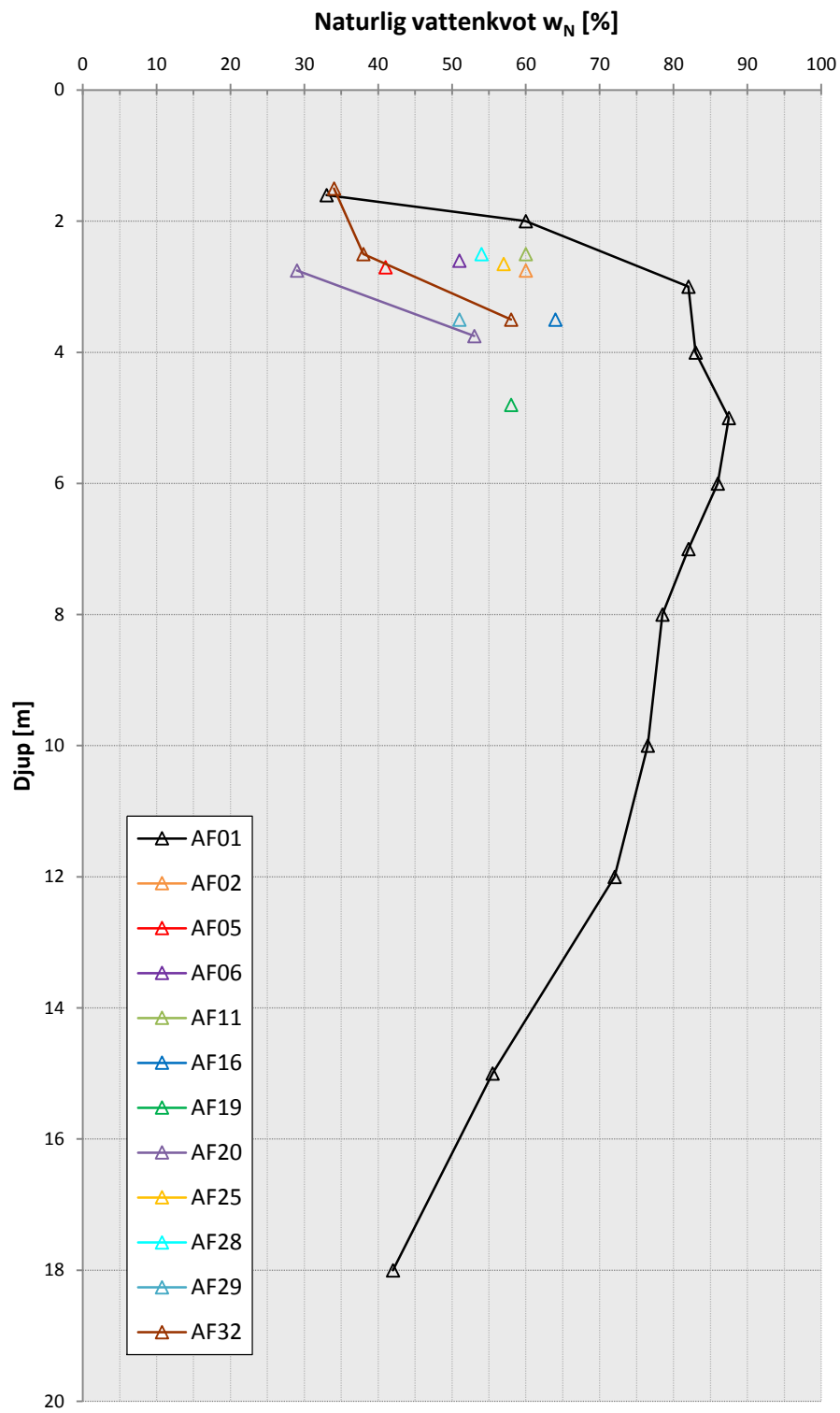
 Samhällsbyggnad Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321	ÖDOMETERFÖRSÖK CRS 0,7%/h				Uppdrag		Datum	
					725925		2016-09-07 KS	
					Projekt		testkod:	
					Olof Askunds gata		oag118m.CRS	
					Borrhål	Djup m	Jordart	Dens. t/m ³
					1	18	su sile	1,82
Utvärdering enl. SS027126	σ'_c kPa	σ'_l kPa	M_L kPa	M'	k_i m/s	β_k	Anm.	
	188	244	1450	17,3	4,0E-10	5,0		



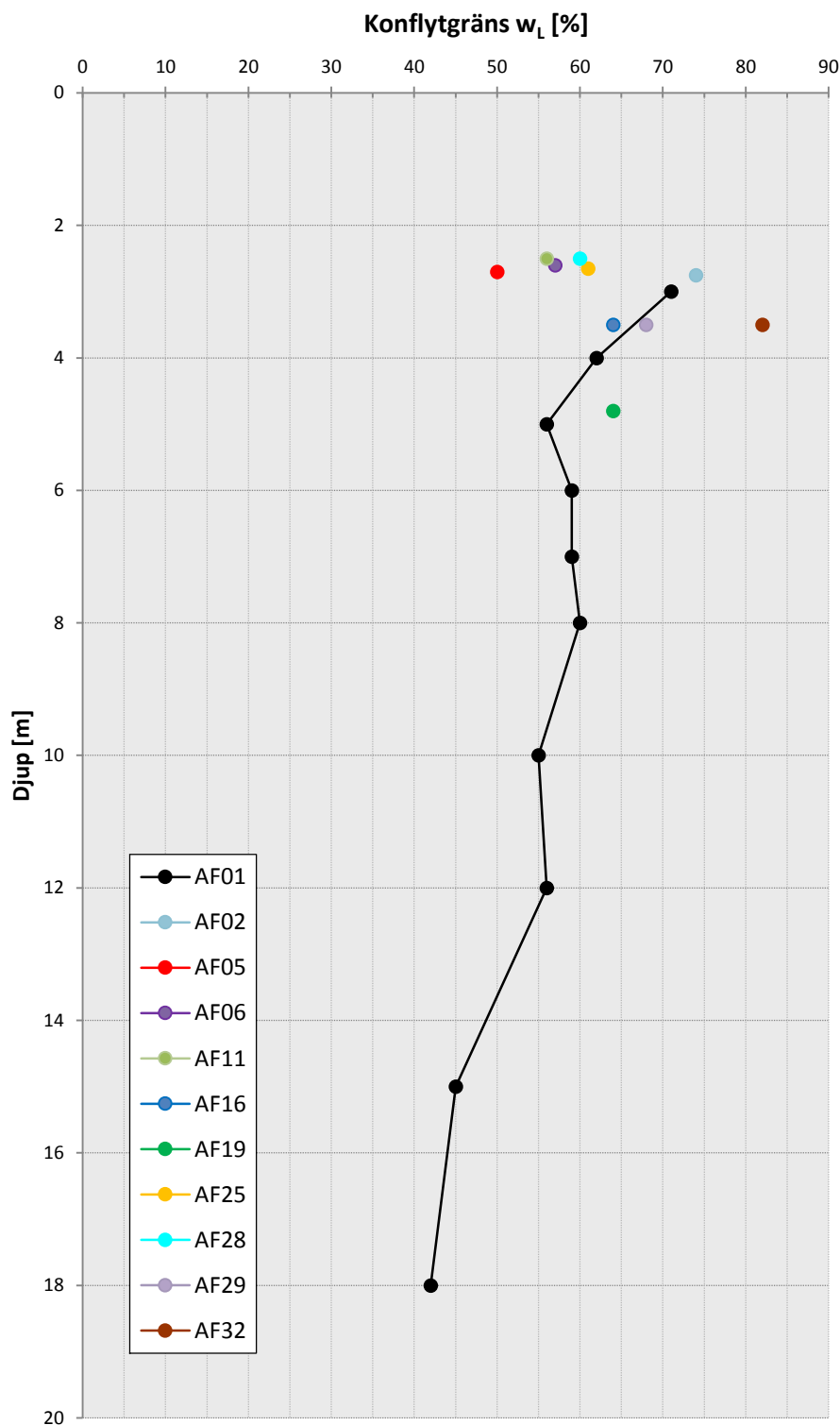
 Samhällsbyggnad Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321	ÖDOMETERFÖRSÖK CRS 0,7%/h				Uppdrag		Datum			
					725925		2016-09-07 KS			
					Projekt		testkod:			
		Olof Asklunds gata		oag118m.CRS						
		Borrhål	Djup m	Jordart	Dens. t/m ³					
		1	18	su sile	1,82					
Utvärdering enl. SS027126	σ'_c kPa	σ'_l kPa	M_L kPa	M'	k_i m/s	β_k	Anm.			
	188	244	1450	17,3	4,0E-10	5,0				



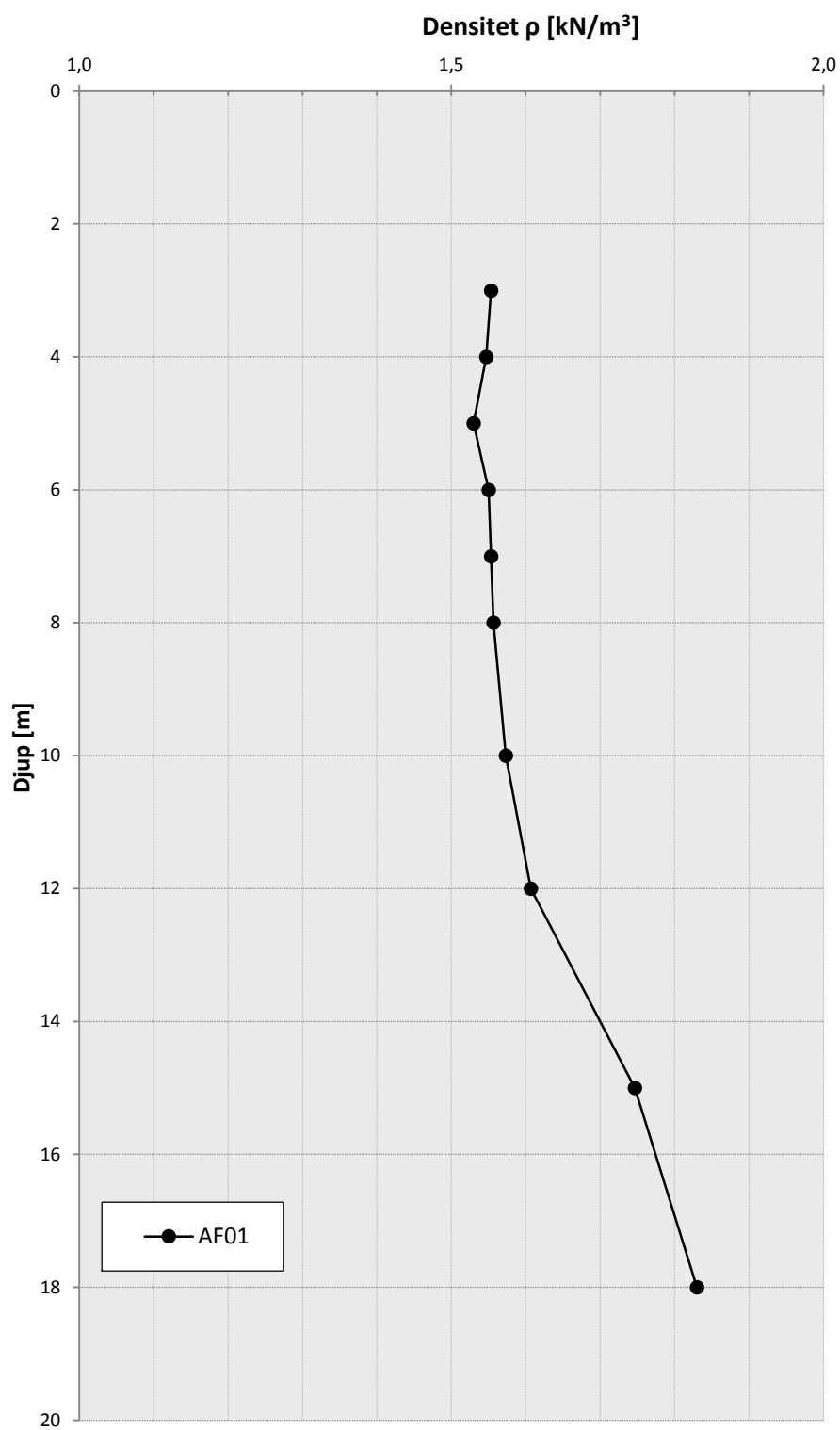
Projekt: Detaljplan Olof Asklunds gata
Projektnummer: 16088
Uppdragsledare: Johanna Gustavsson



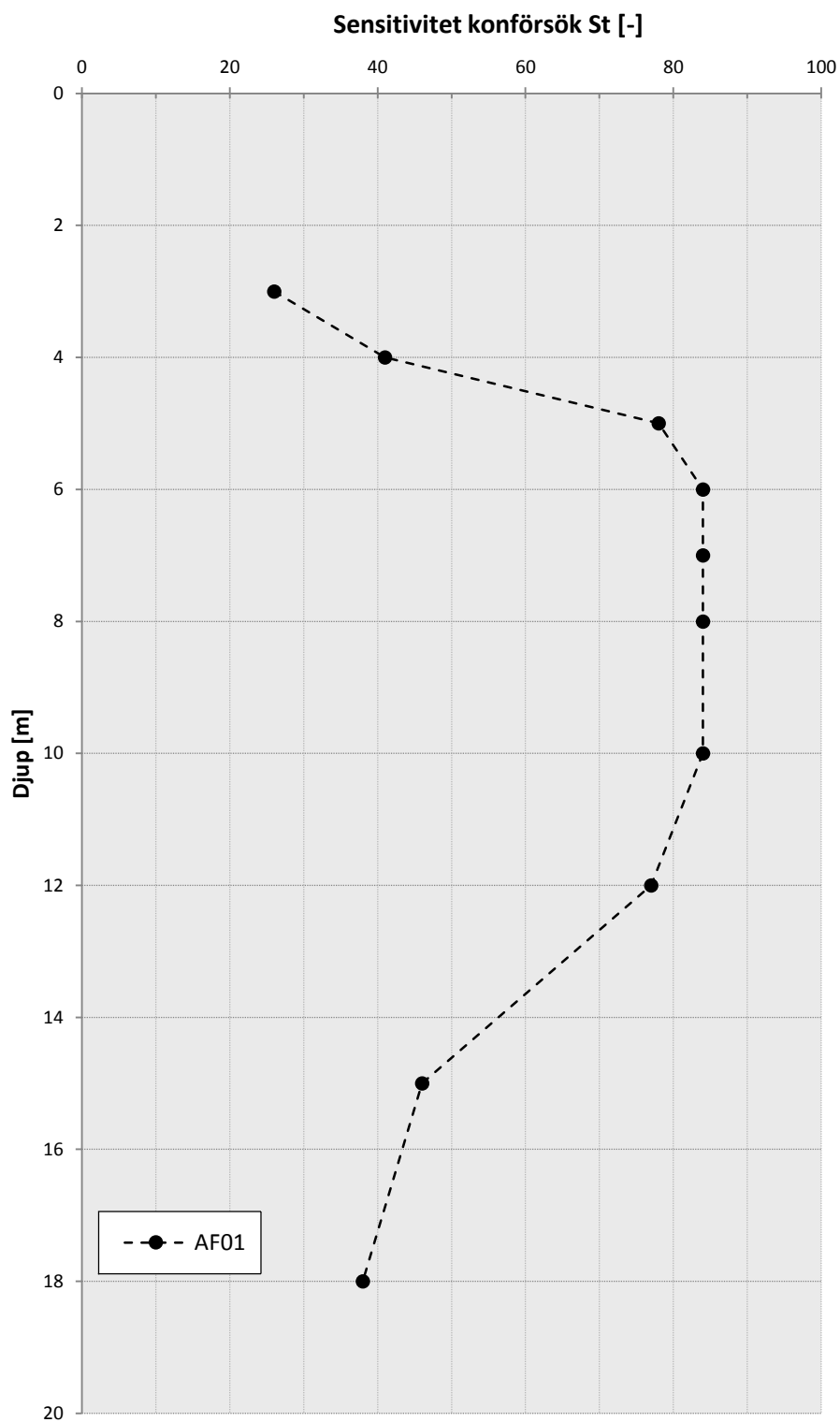
Projekt: Detaljplan Olof Asklunds gata
 Projektnummer: 16088
 Uppdragsledare: Johanna Gustavsson



Projekt: Detaljplan Olof Asklunds gata
Projektnummer: 16088
Uppdragsledare: Johanna Gustavsson



Projekt: Detaljplan Olof Asklunds gata
Projektnummer: 16088
Uppdragsledare: Johanna Gustavsson





KOORDINATSYSTEM
 PLAN: SWEREF 99 12 00
 HÖJD: RH 2000

RITNINGSBETECKNINGAR
 SE SGF:S BETECKNINGSSYSTEM

RITNINGSKONNEKTION 16088-G01 - 16088-G02

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

DETALJPLAN OLOF ASKLUNDS GATA
 GÖTEBORGS KOMMUN


ÅF INFRASTRUCTURE
 Grafiska vägen 2
 Box 1551, 401 51 Göteborg
 Tel: 010-505 00 00
 www.afconsult.com

UPPDRAG NR 725925	RITAD AV JOHANNA GUSTAVSSON	HANDLÄGGARE JOHANNA GUSTAVSSON
DATUM 2016-09-30	ANSVARIG JOHANNA GUSTAVSSON	

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

PLAN	SKALA	RITNINGNUMMER	BET
	1:1000	16088-G01	

HANDLÄGGARE

DIARIENUMMER

PLO: 2016-09-21 0806 W:GEOTEKNISK -B955-PRODUKTER/GEOTEKNISK/GEOTEKNISK/DETALJPLAN OLOF ASKLUNDS GATA/AUTOGRAF/16088-G01DWG GUSTAVSSON JOHANNA

RITNINGSKONNEKTION 16088-G01 - 16088-G02

KOORDINATSYSTEM

PLAN: SWEREF 99 12 00

HÖJD: RH 2000

RITNINGSBETECKNINGAR

SE SGF:S BETECKNINGSSYSTEM



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

DETALJPLAN OLOF ASKLUNDS GATA
GÖTEBORGS KOMMUN

ÅF INFRASTRUCTURE
Grafiska vägen 2
Box 1551, 401 51 Göteborg
Tel: 010-505 00 00
www.afconsult.com

UPPDRAG NR 725925	RITAD AV JOHANNA GUSTAVSSON	HANDLÄGGARE JOHANNA GUSTAVSSON
DATUM 2016-09-30	ANSVARIG JOHANNA GUSTAVSSON	

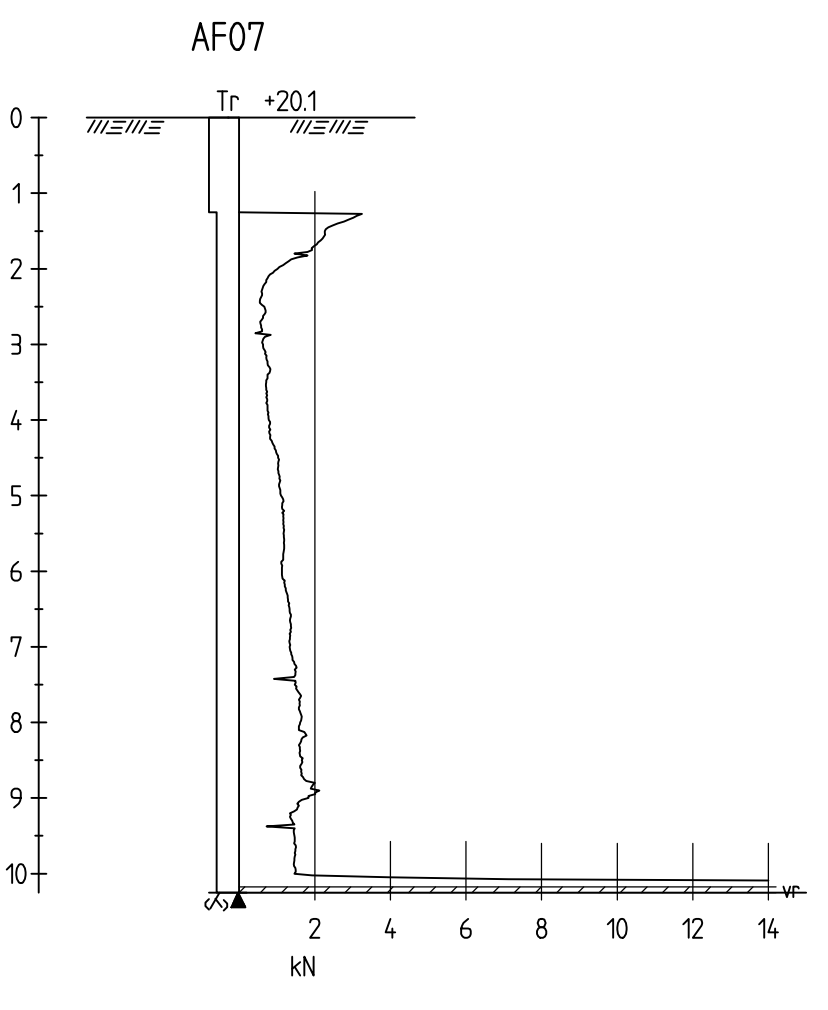
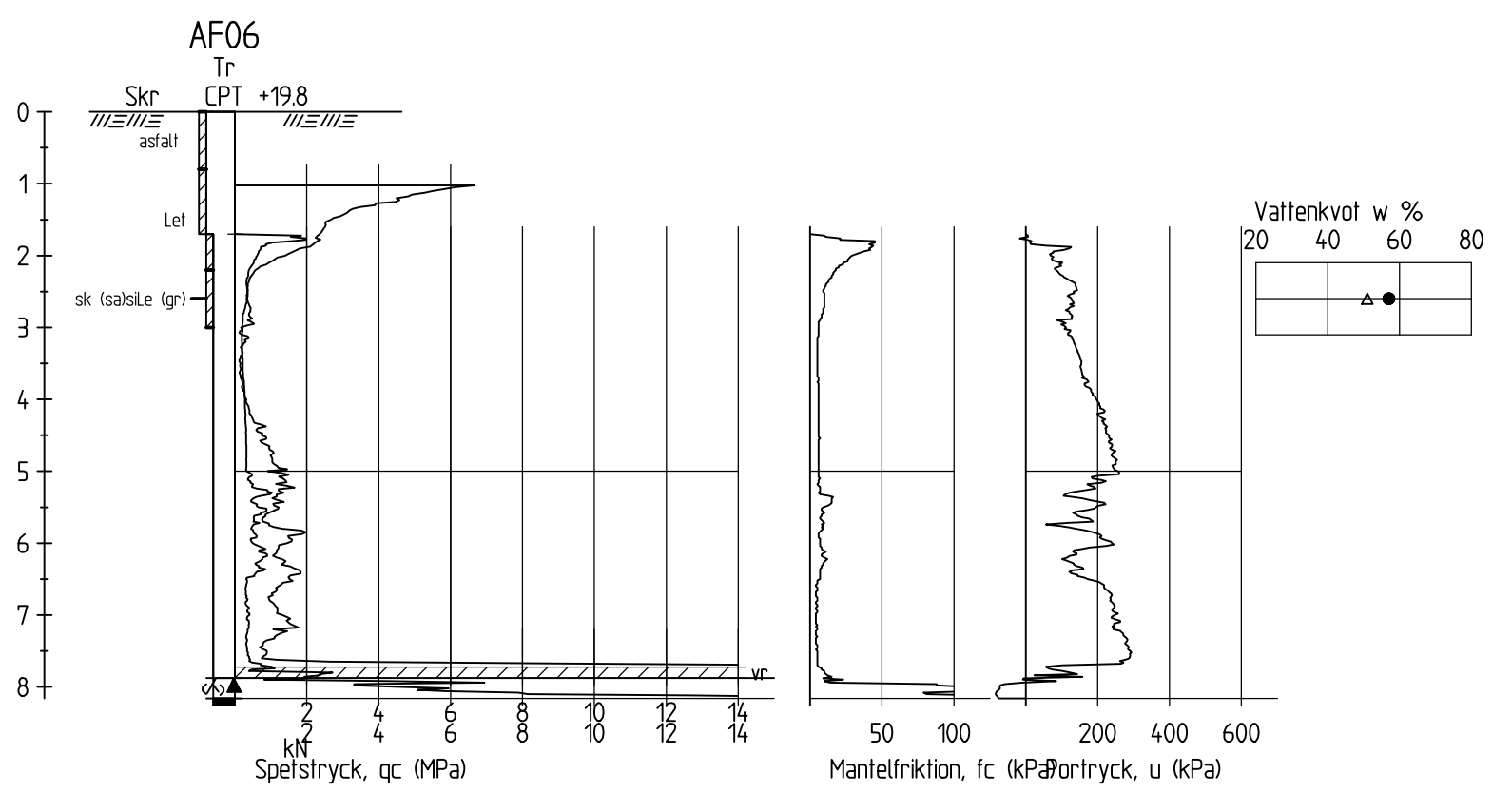
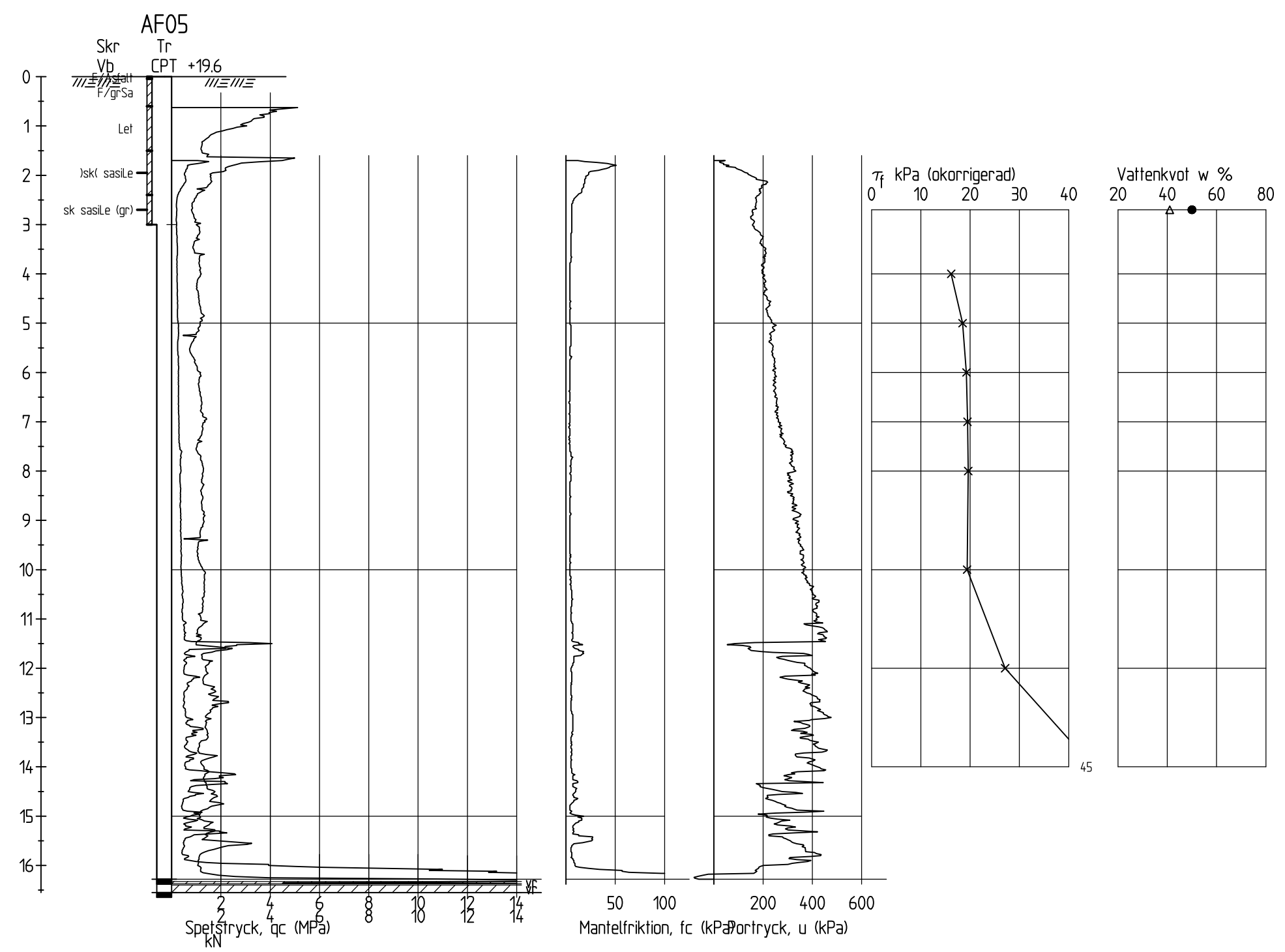
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

PLAN	SKALA 1:1000	RITNINGNUMMER 16088-G02	BET
------	-----------------	----------------------------	-----

HANDLÄGGARE

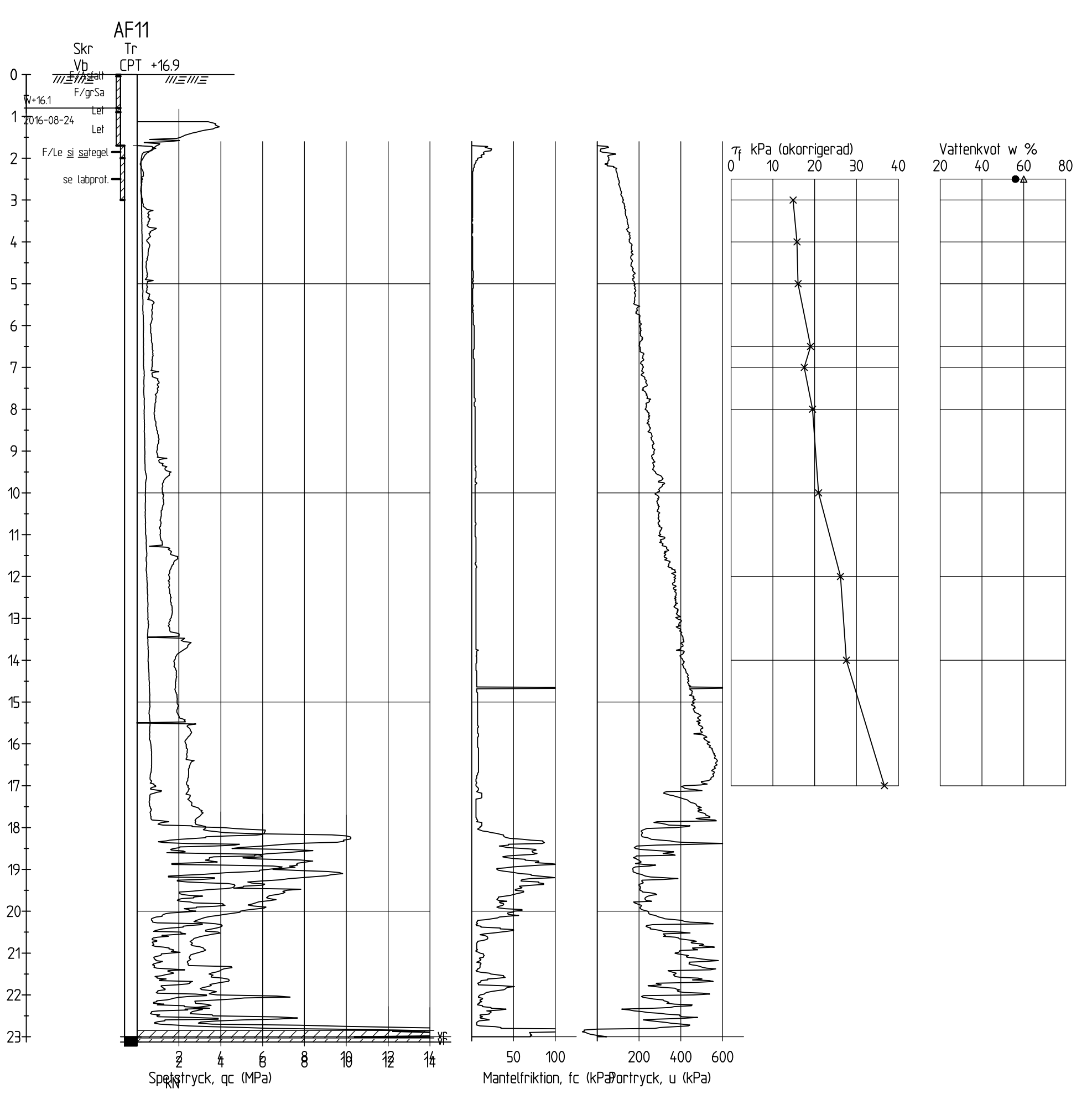
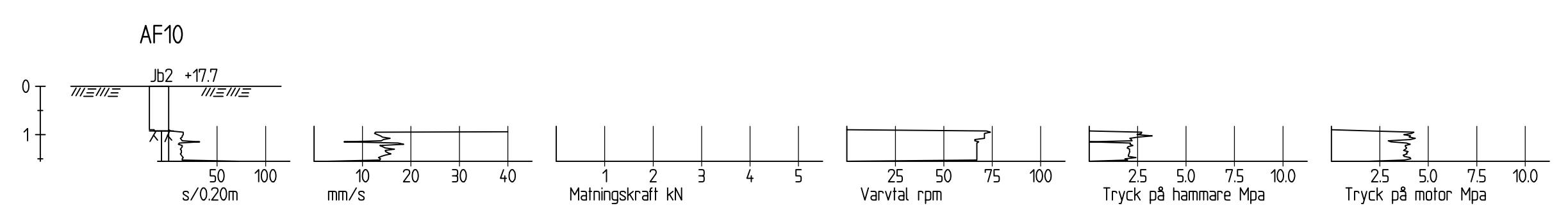
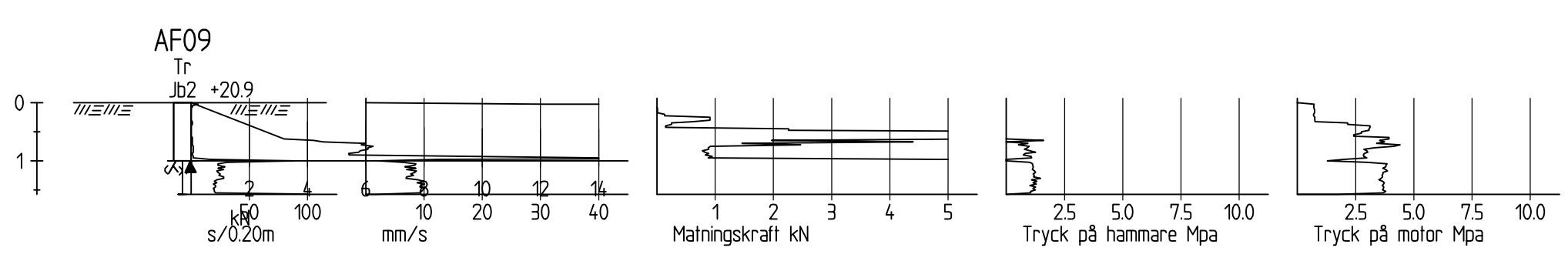
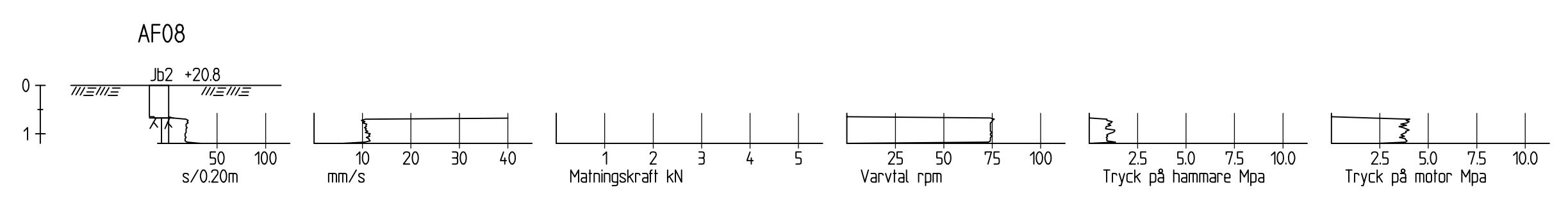
DIARIENUMMER

PLO: 2016-09-21 08:11 W: GEOTEKNIK -18955-PRODUKTER/GEOTEKNIK/GEOTEKNIK/16088-G01-ASKLUNDS GATA AUTOGRAFERT/16088-G02/02 GUSTAVSSON JOHANNA



KOORDINATSYSTEM
 PLAN: SWEREF 99 12 00
 HÖJD: RH 2000

RITNINGSBETECKNINGAR
 SE SGF:S BETECKNINGSSYSTEM

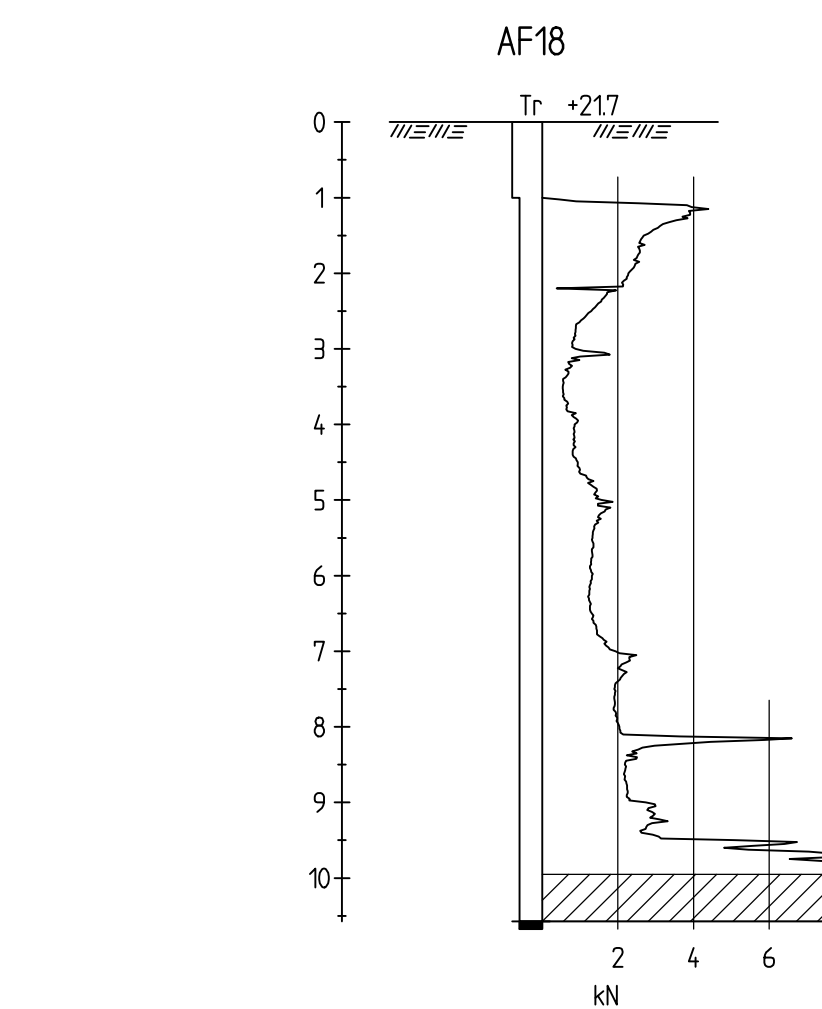
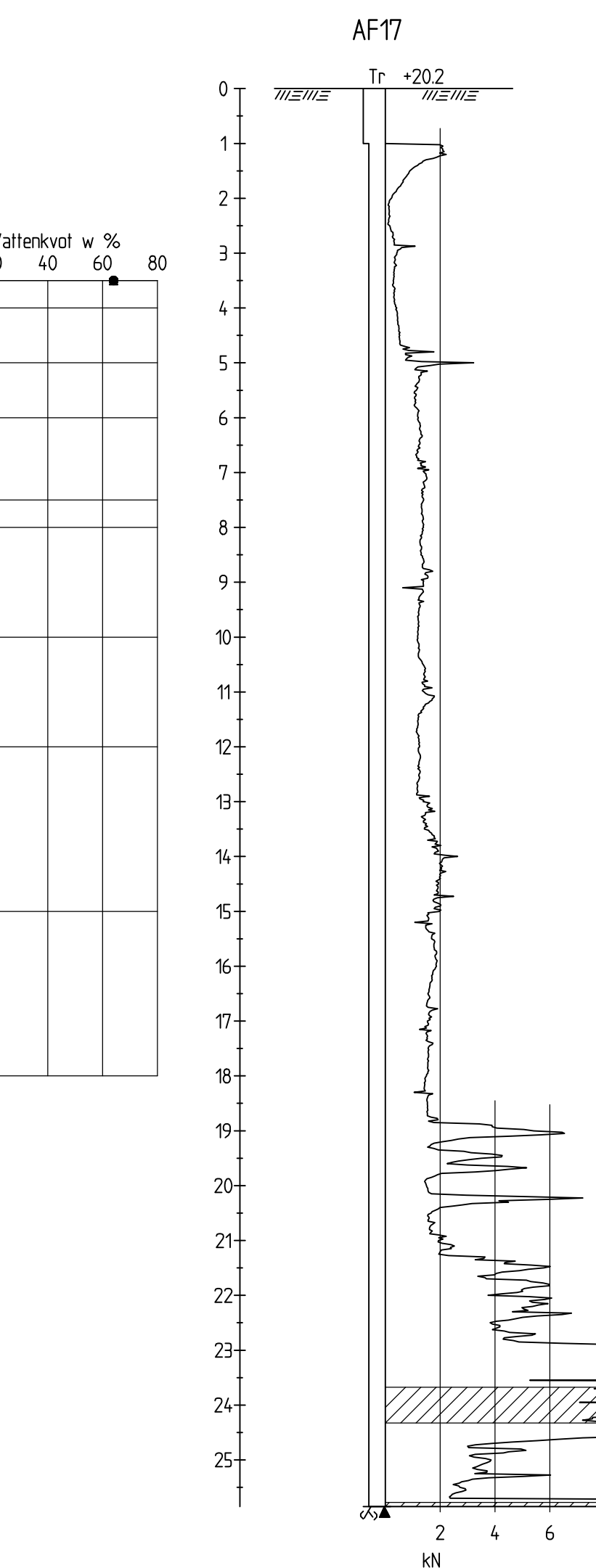
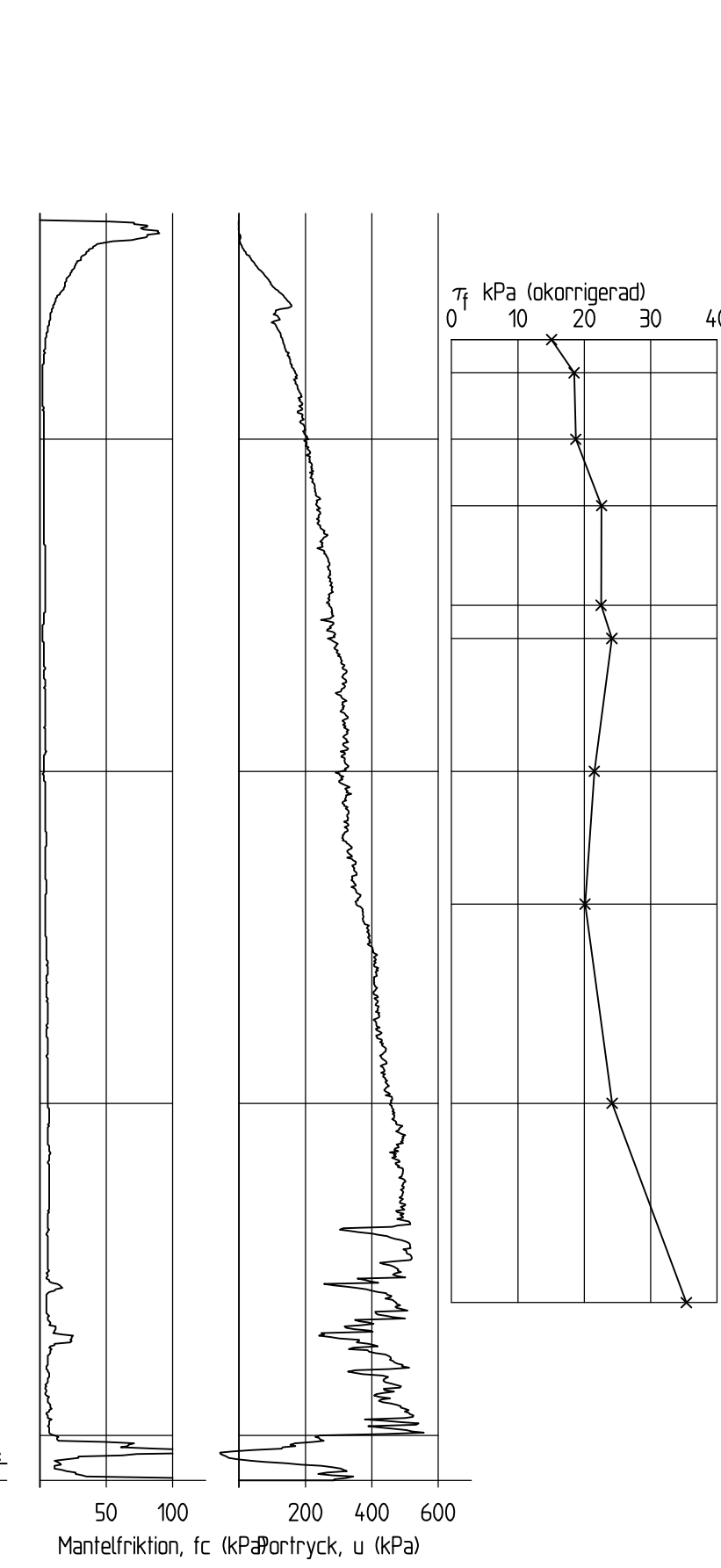
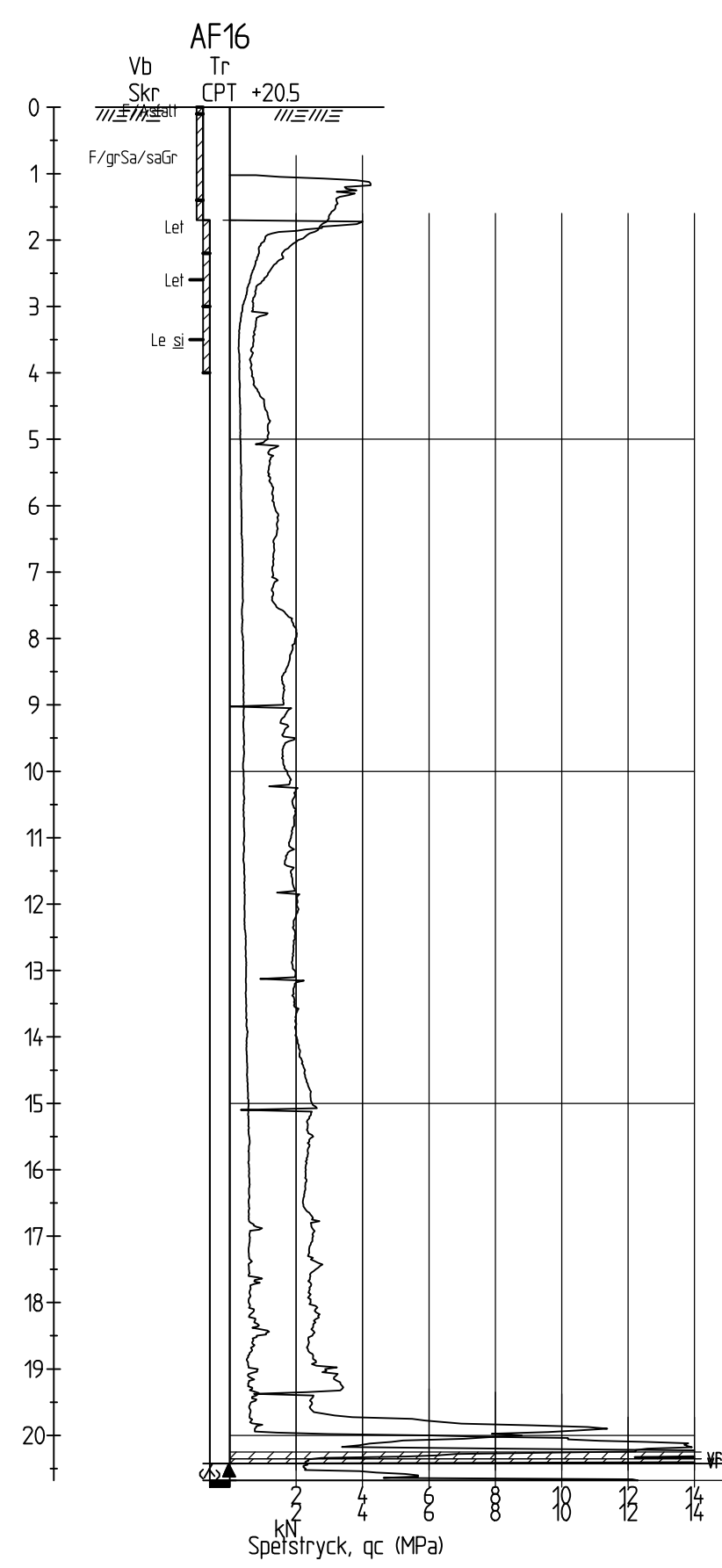
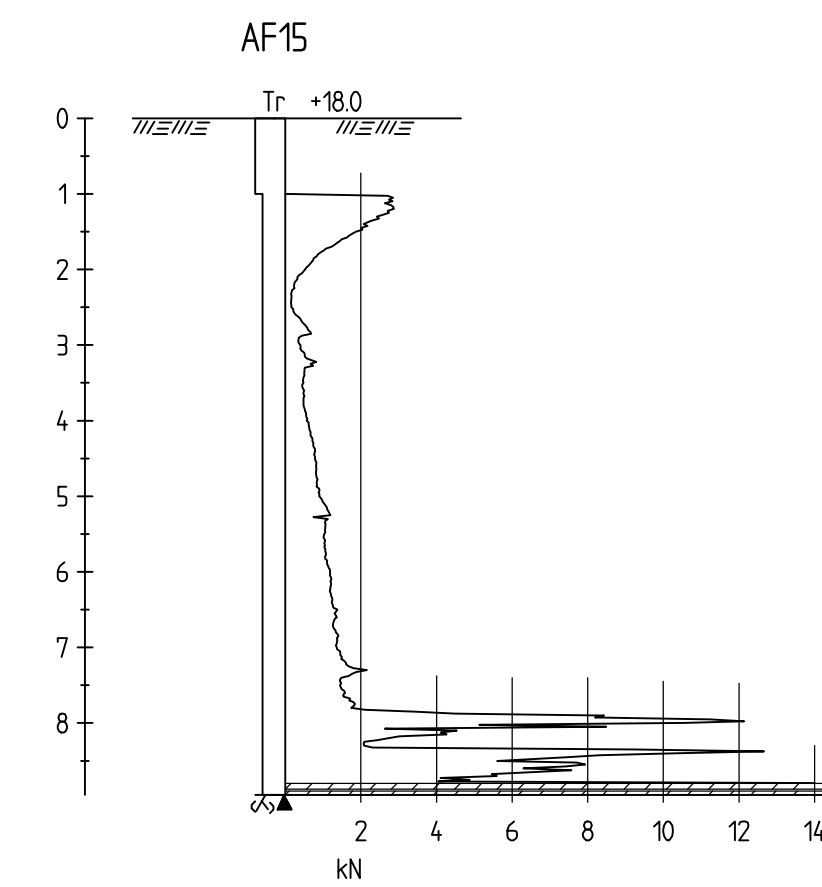
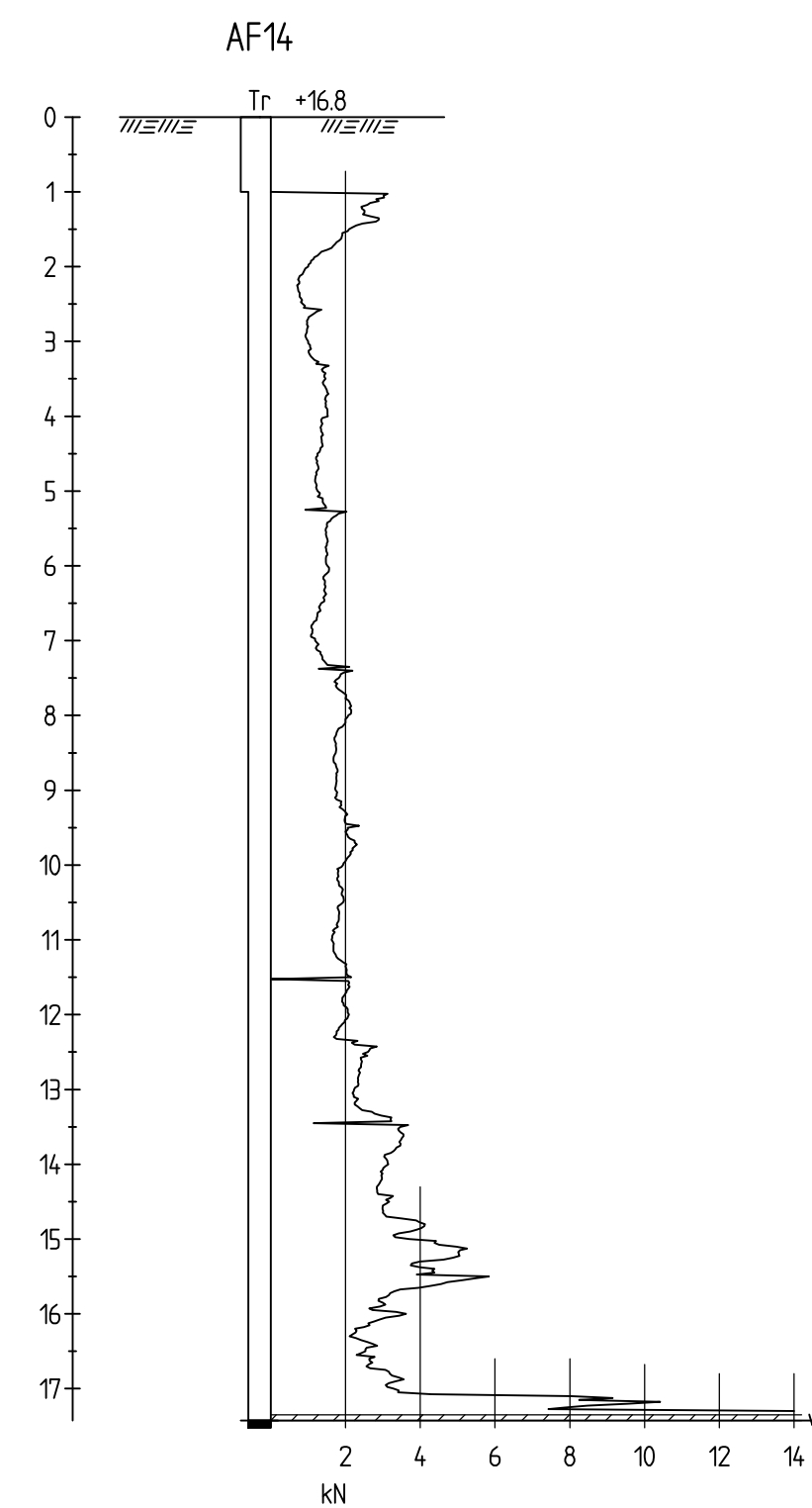
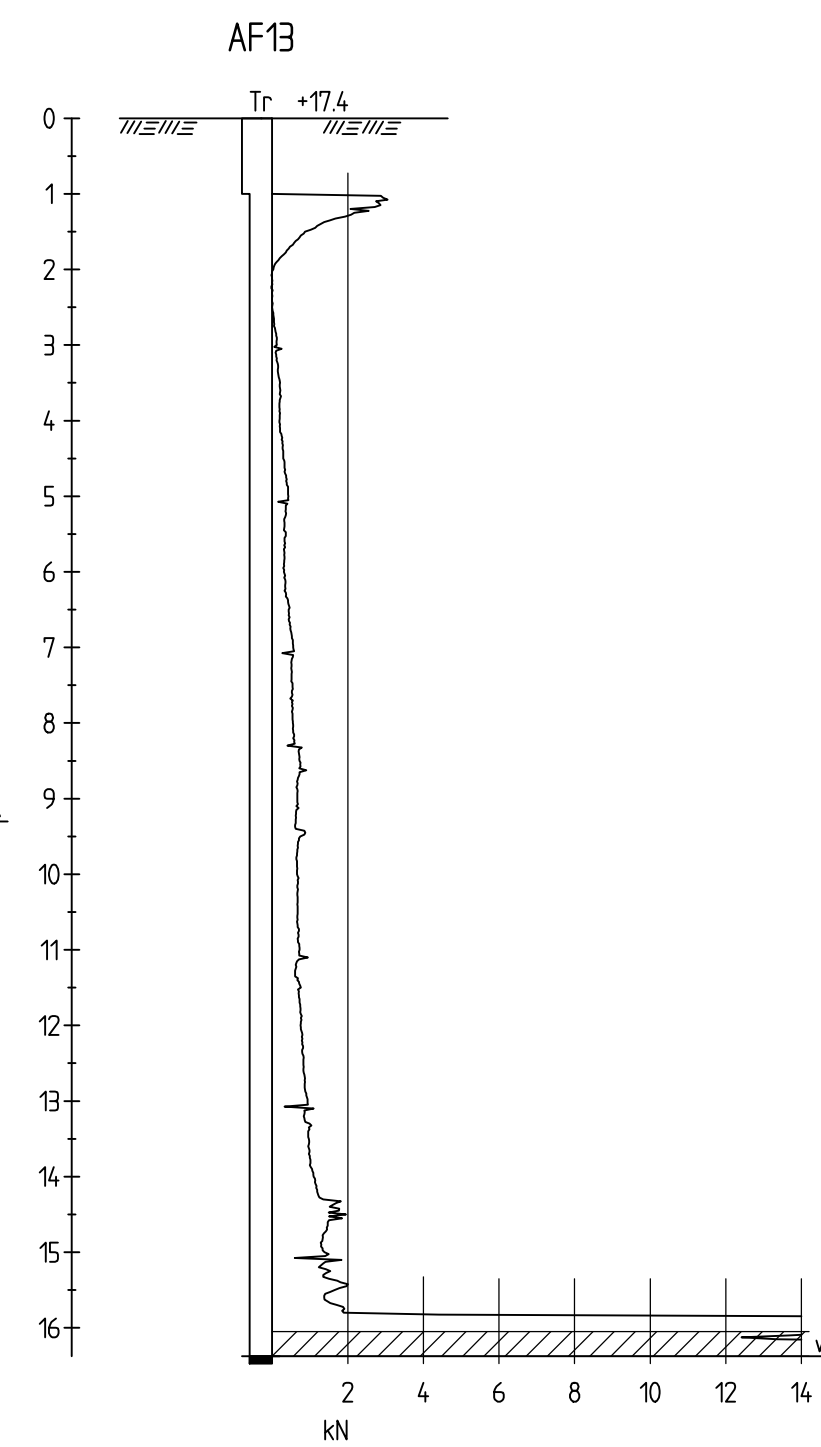
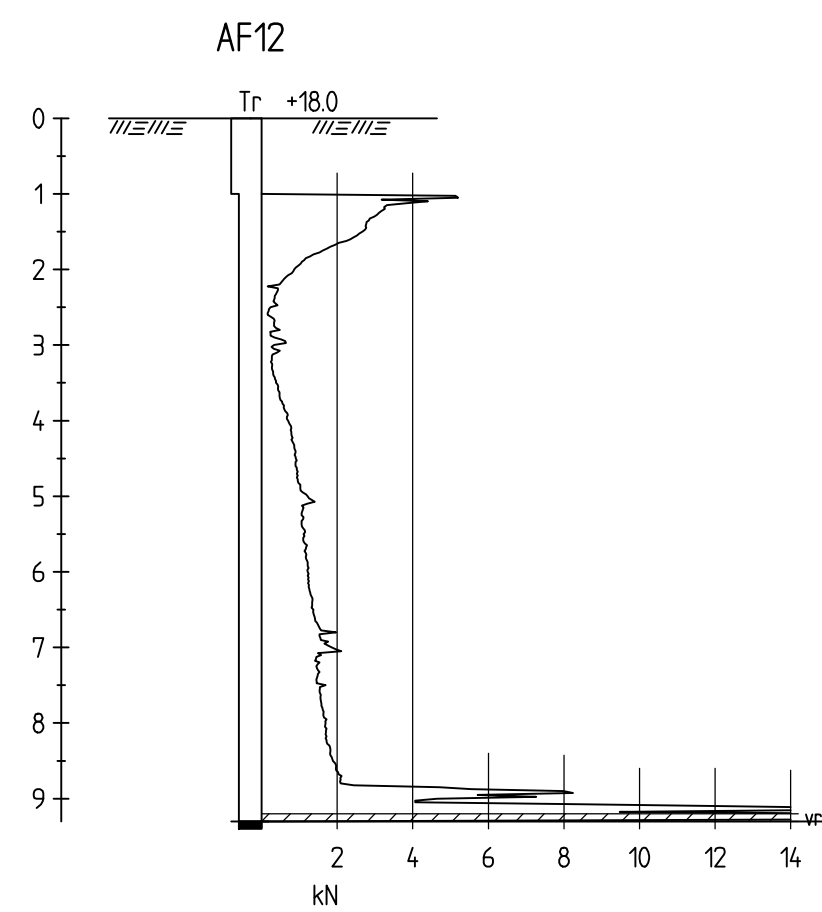


BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
DETALJPLAN OLOF ASKLUNDS GATA GÖTEBORGS KOMMUN				
ÅF INFRASTRUCTURE Grafiska vägen 2 Box 1551, 401 51 Göteborg Tel: 010-505 00 00 www.afconsult.com				
UPPDRAG NR	725925	RITAD AV	JOHANNA GUSTAVSSON	HANDLÄGGARE
DATUM	2016-09-30	ANSVARIG	JOHANNA GUSTAVSSON	
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
SEPARATA SONDERINGAR				
HANDLÄGGARE	DIARIENUMMER	SKALA	RITNINGNUMMER	BET
		1:100	16088-G32	

PLO: 2016-09-21 15:44 W:\GEOTEKNIK -\B955-VPRODUKTER\GEBANKAR\GEBANKAR\6088-DETALJPLAN OLOF ASKLUNDS GATA\AUTOGRAF\16088-G32.DWG GUSTAVSSON JOHANNA

COORDINATSYSTEM
 PLAN: SWEREF 99 12 00
 HÖJD: RH 2000

RITNINGSBETECKNINGAR
 SE SGF:S BETECKNINGSSYSTEM



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

DETALJPLAN OLOF ASKLUNDS GATA
 GÖTEBORGS KOMMUN

ÅF INFRASTRUCTURE
 Grafiska vägen 2
 Box 1551, 401 51 Göteborg
 Tel: 010-505 00 00
 www.afconsult.com

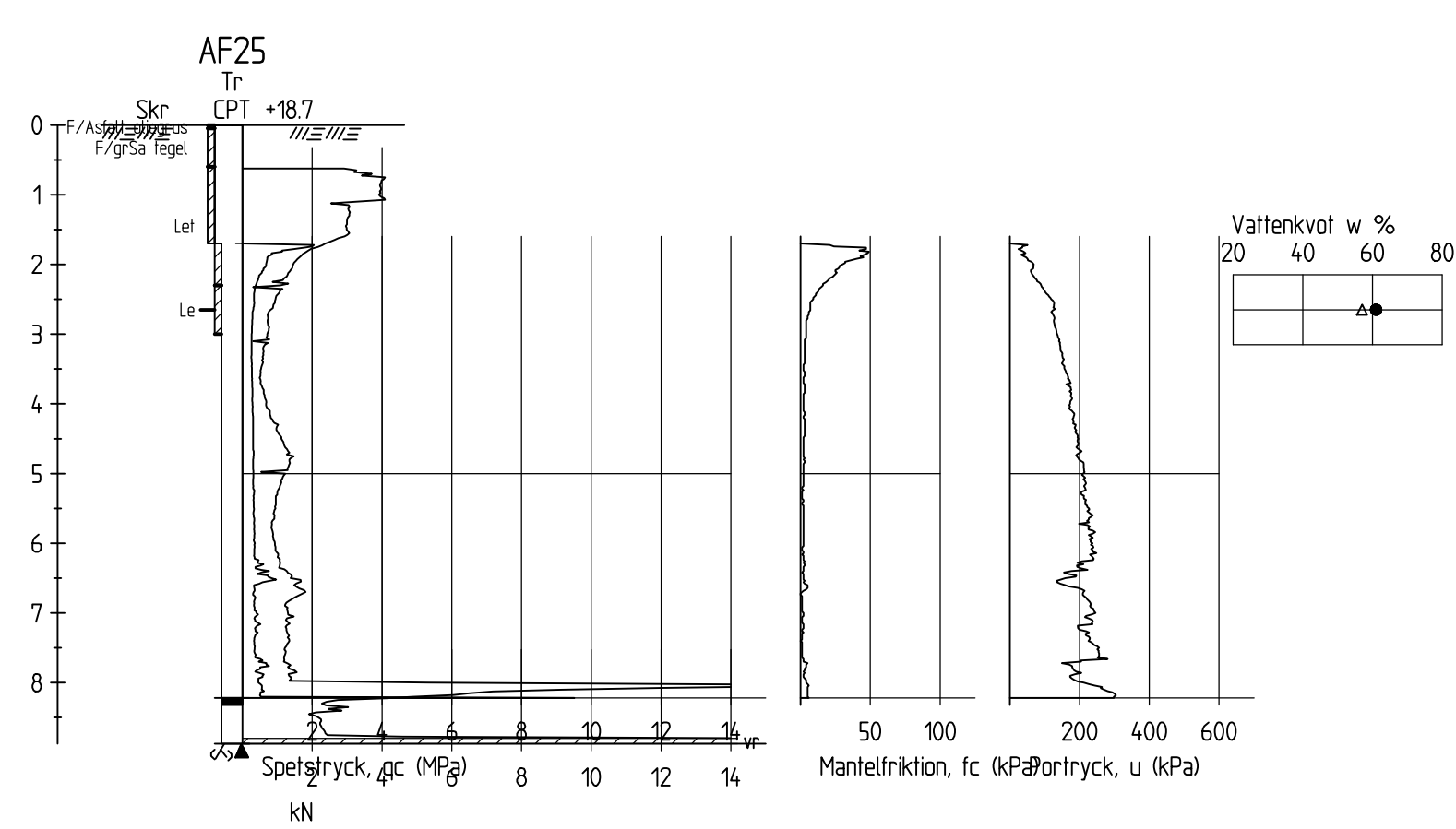
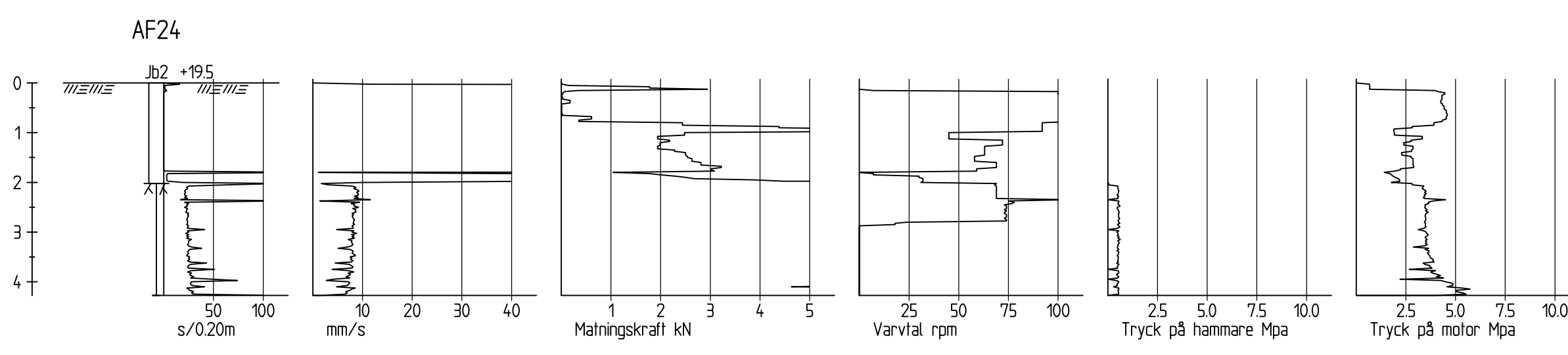
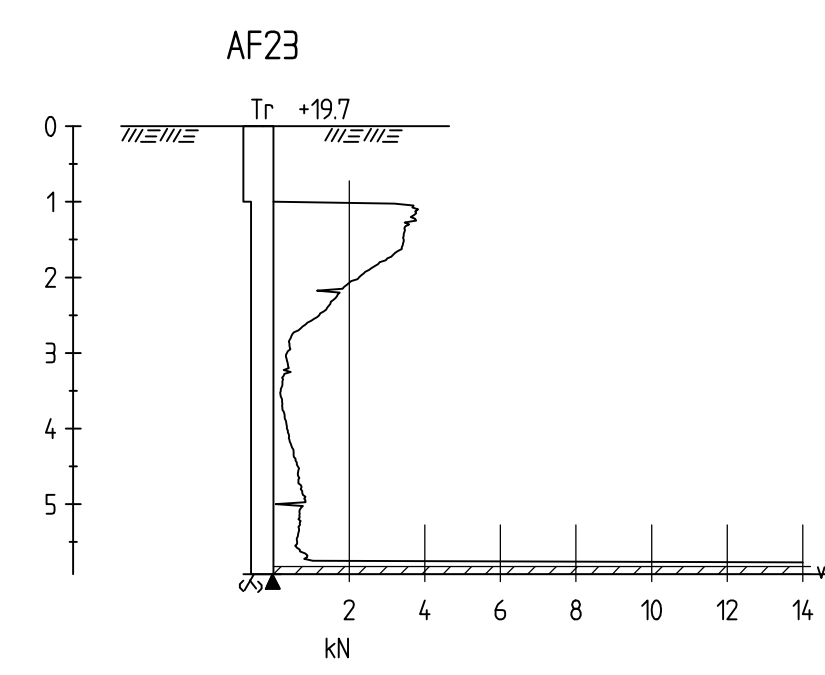
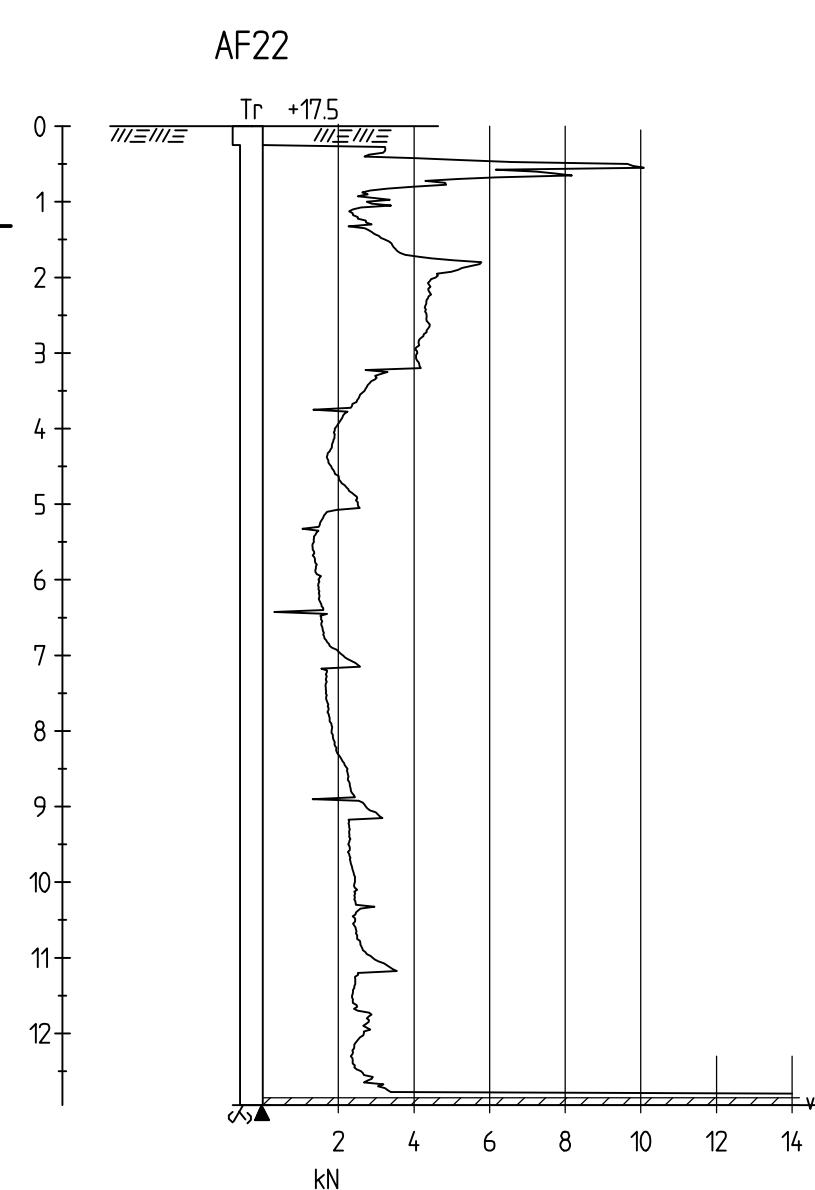
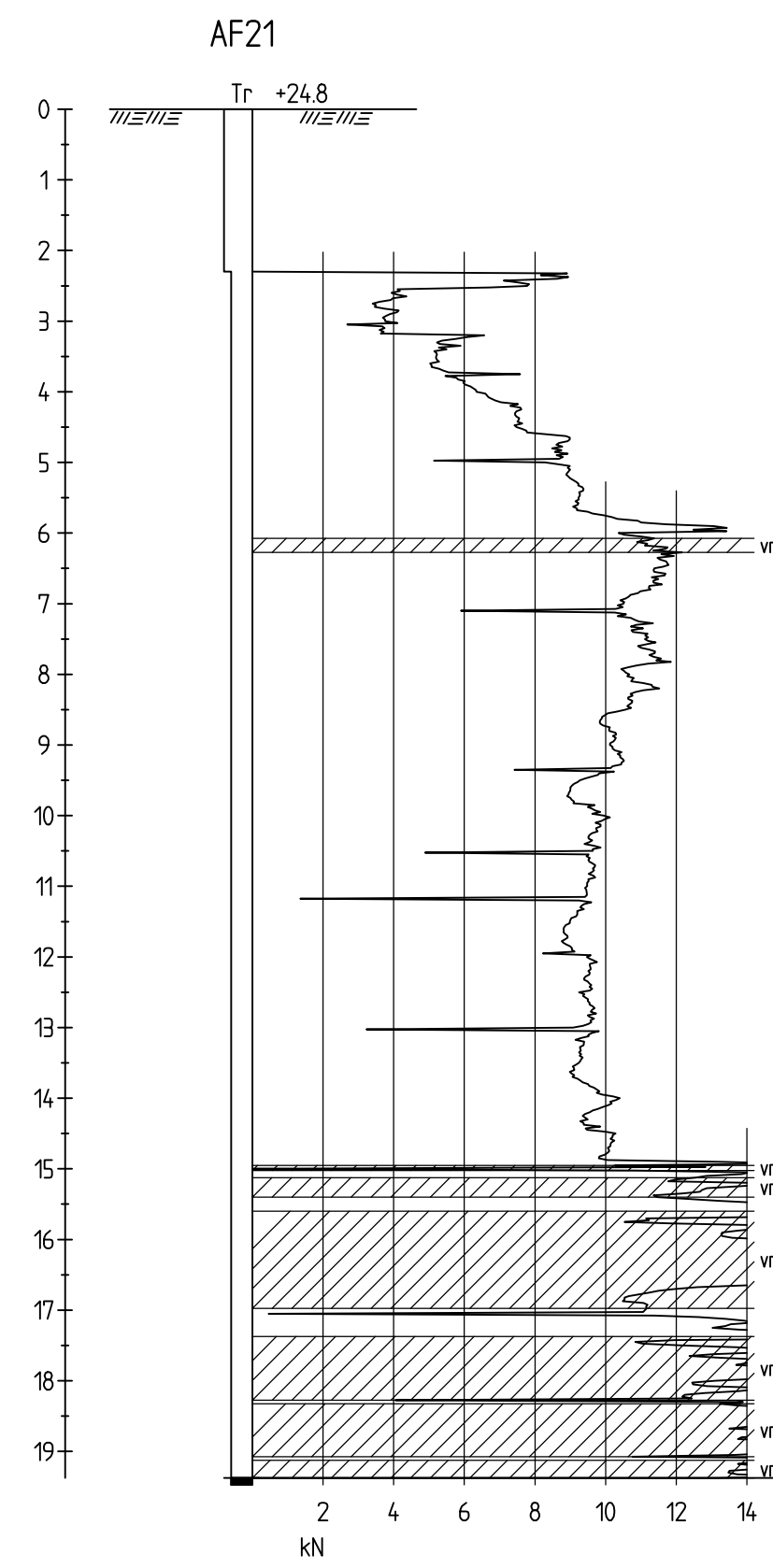
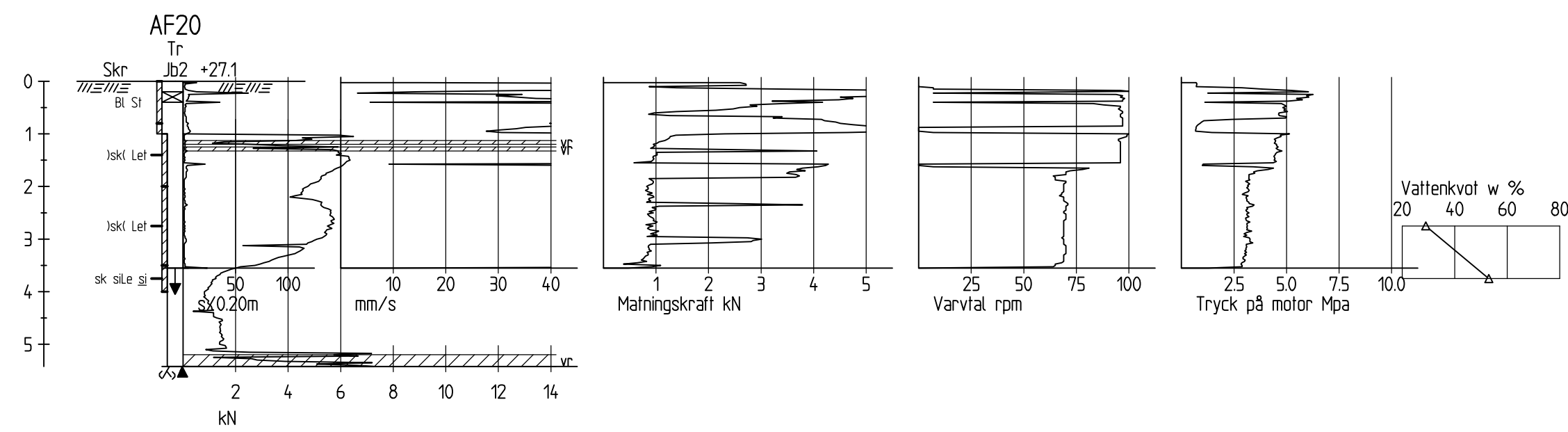
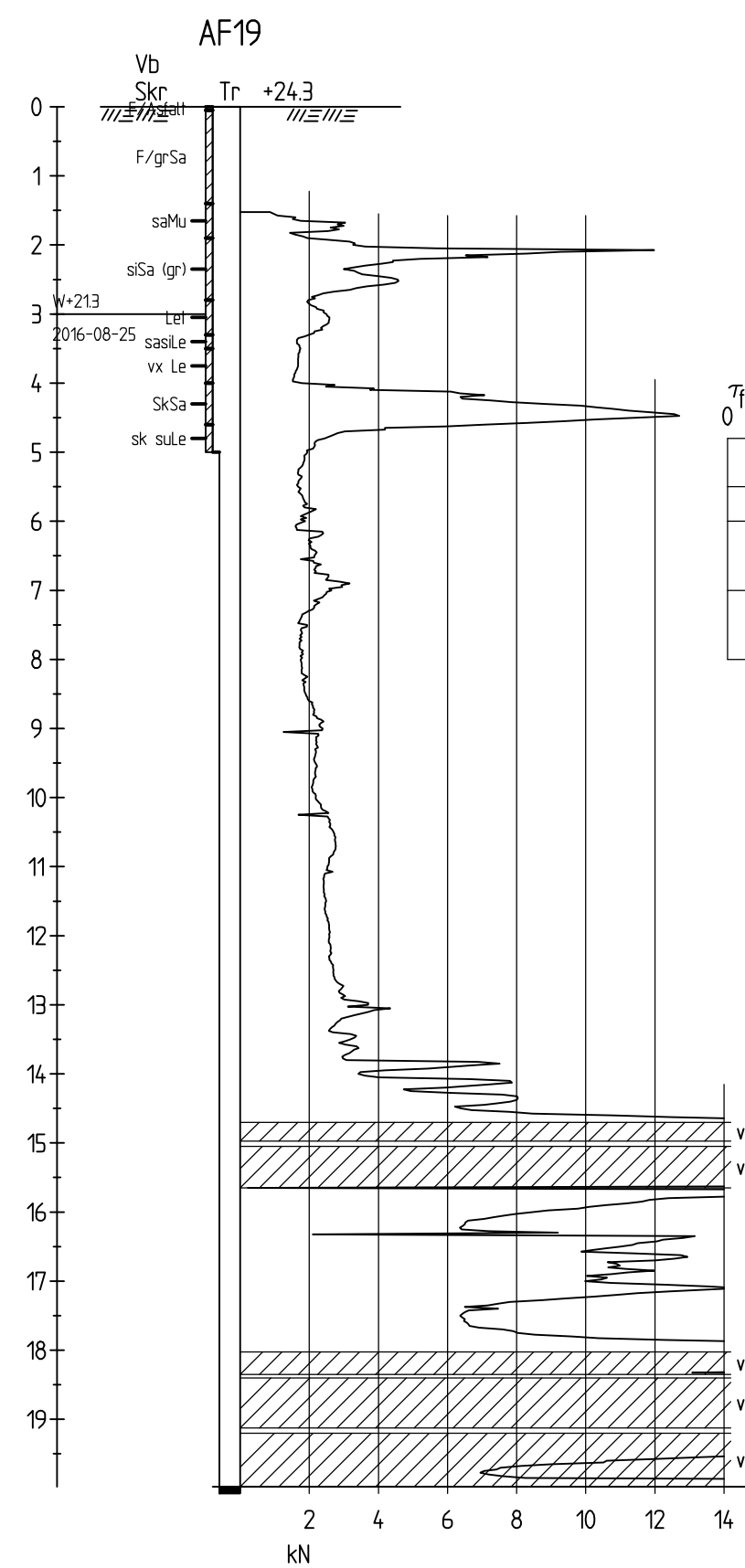
UPPDRAG NR 725925	RITAD AV JOHANNA GUSTAVSSON	HANDLÄGGARE JOHANNA GUSTAVSSON
DATUM 2016-09-30	ANSVARIG JOHANNA GUSTAVSSON	

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

SEPARATA SONDERINGAR

HANDLÄGGARE	DIARIENUMMER	SKALA	RITNINGNUMMER	I BET
		1:100	16088-G33	

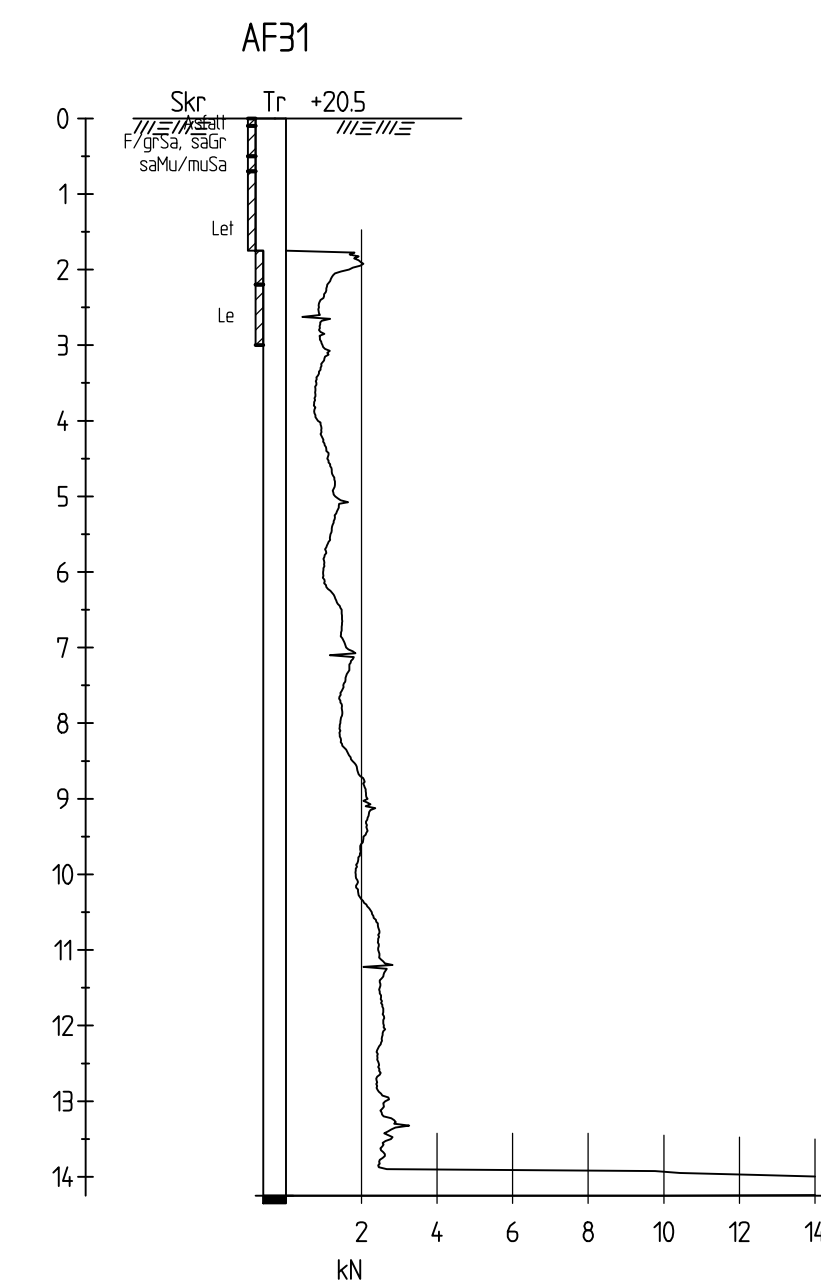
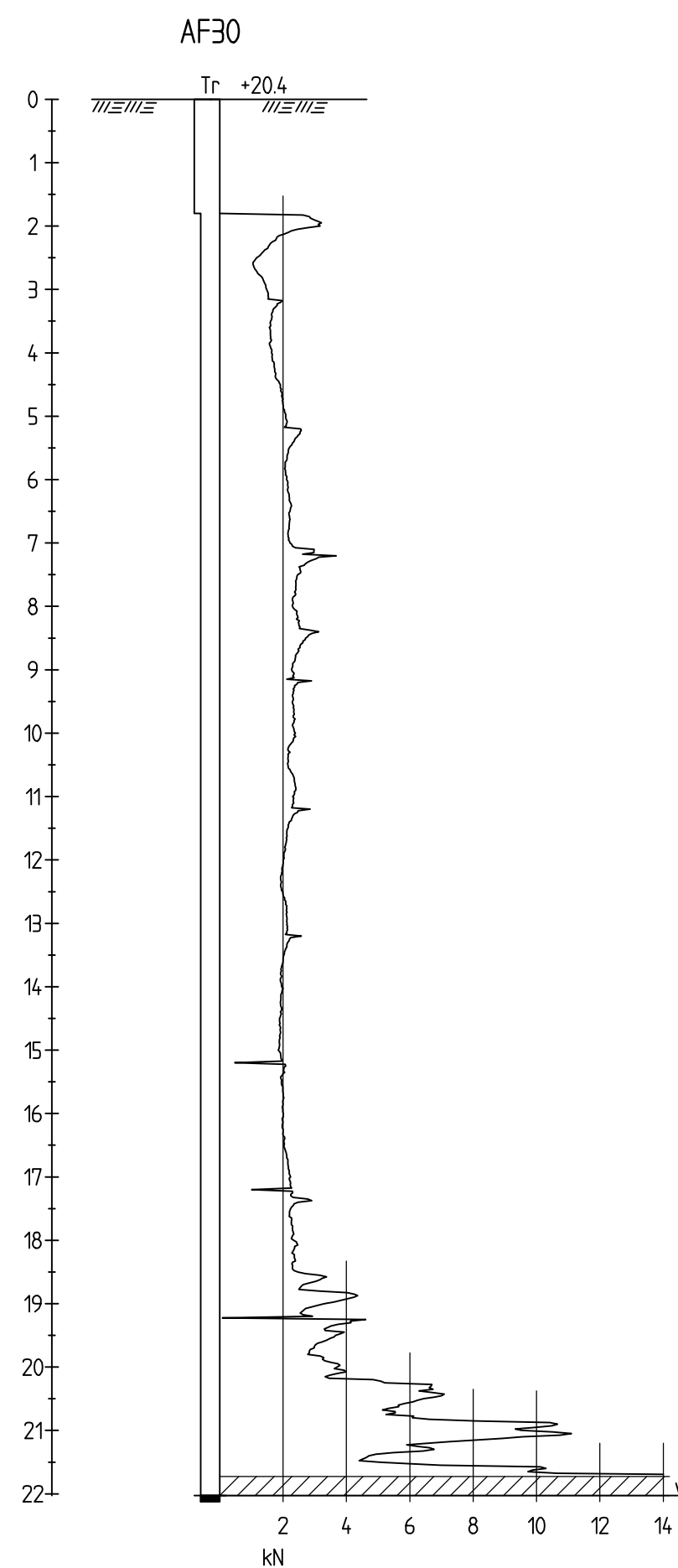
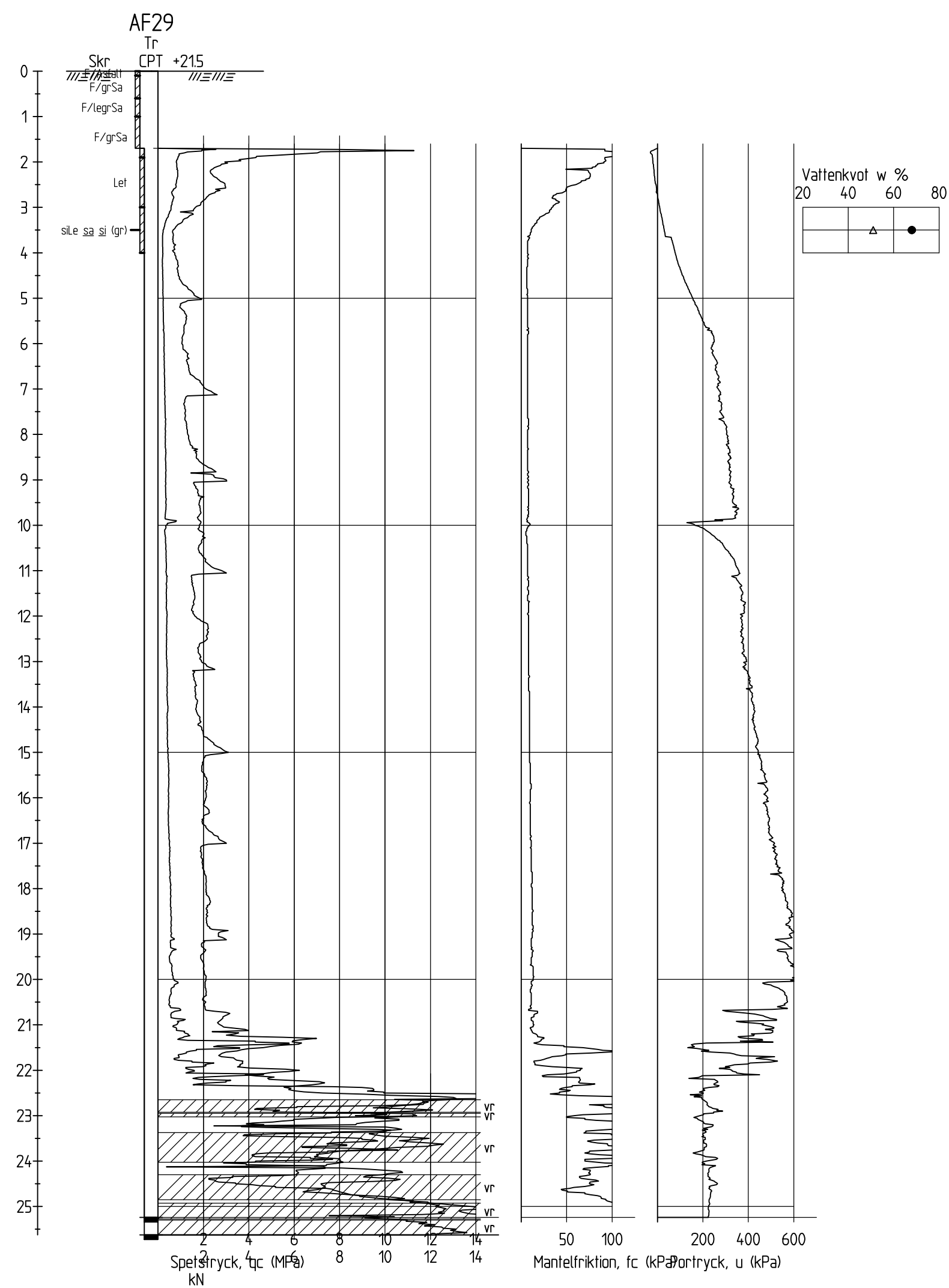
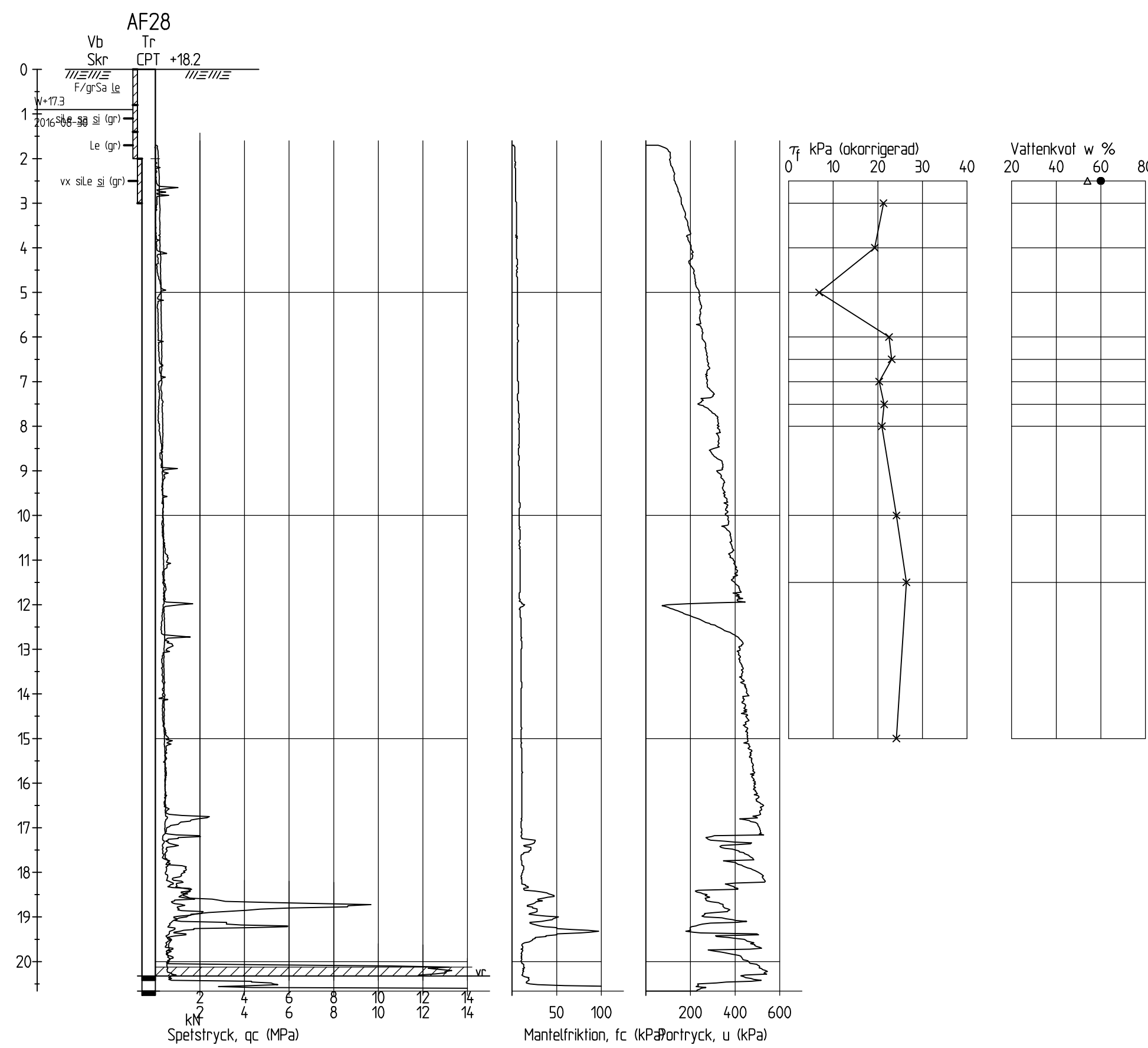
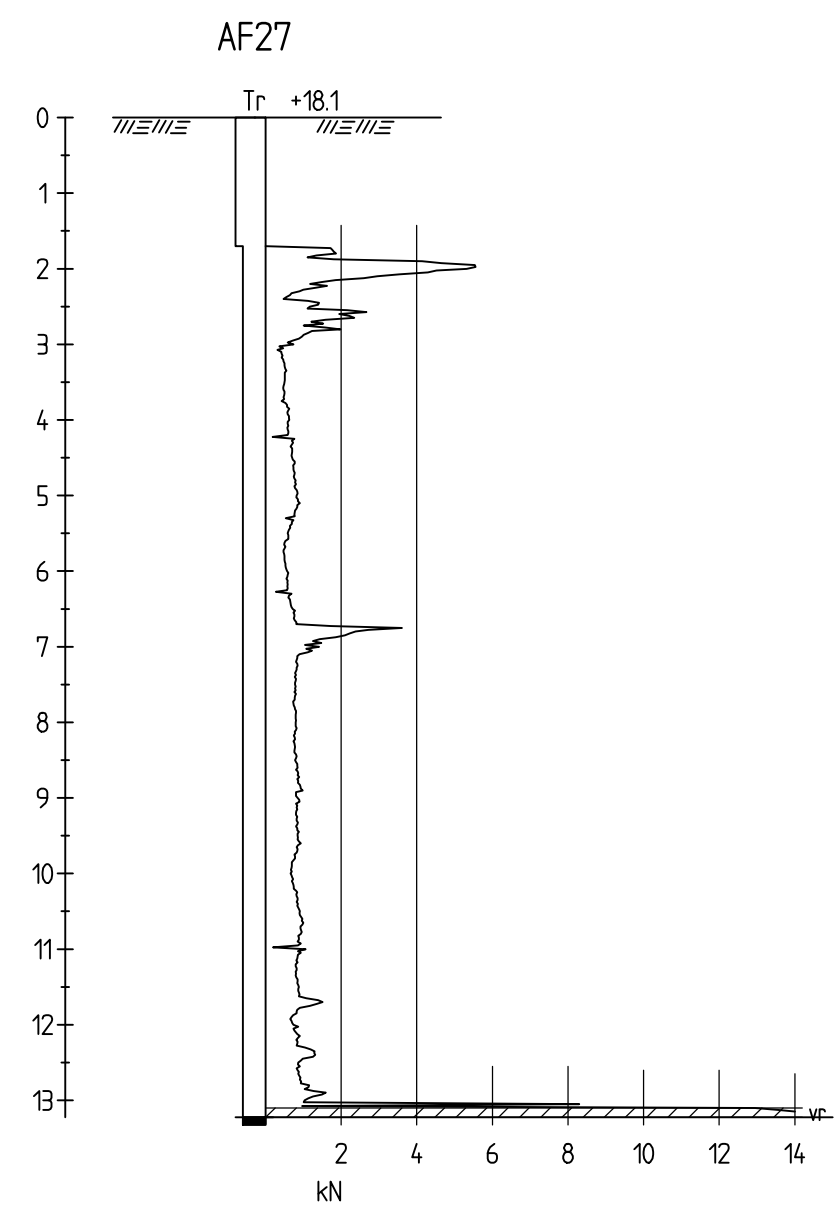
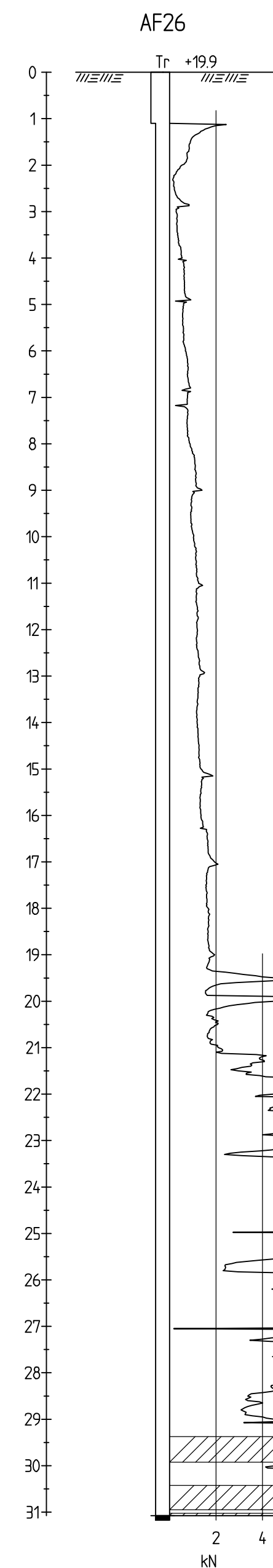
2016-09-21 15:44 W:\GEOTEKNIK -18955-PRODUKTER\GEBANKAR\GEBANKAR\6088 DETALJPLAN OLOF ASKLUNDS GATA\AUTOGRAF\16088-G33.DWG GUSTAVSSON JOHANNA



COORDINATSYSTEM
 PLAN: SWREF 99 12 00
 HÖJD: RH 2000
 RITNINGSBETECKNINGAR
 SE SGF:S BETECKNINGSSYSTEM


BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
DETALJPLAN OLOF ASKLUNDS GATA GÖTEBORGS KOMMUN				
 ÅF INFRASTRUCTURE Grafiska vägen 2 Box 1551, 401 51 Göteborg Tel: 010-505 00 00 www.afconsult.com				
UPPDRAG NR	725925	RITAD AV	JOHANNA GUSTAVSSON	HANDLÄGGARE
DATUM	2016-09-30	ANSVARIG	JOHANNA GUSTAVSSON	
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
SEPARATA SONDERINGAR				
HANDLÄGGARE	DIARIENUMMER	SKALA	RITNINGNUMMER	I BET
		1:100	16088-G34	

2016-09-21 15:44 W:\GEOTEKNIK -\1995-PRODUKTER\GEOTEKNISKA\ASKLUNDS GATA\AUTOGRAF\16088-G34.DWG GUSTAVSSON JOHANNA



KOORDINATSYSTEM
PLAN: SWEREF 99 12 00
HÖJD: RH 2000

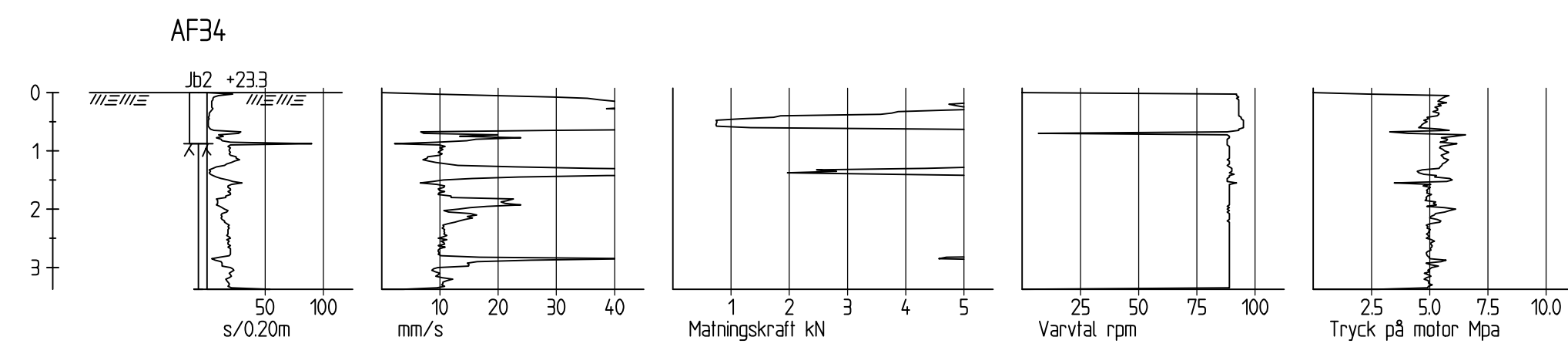
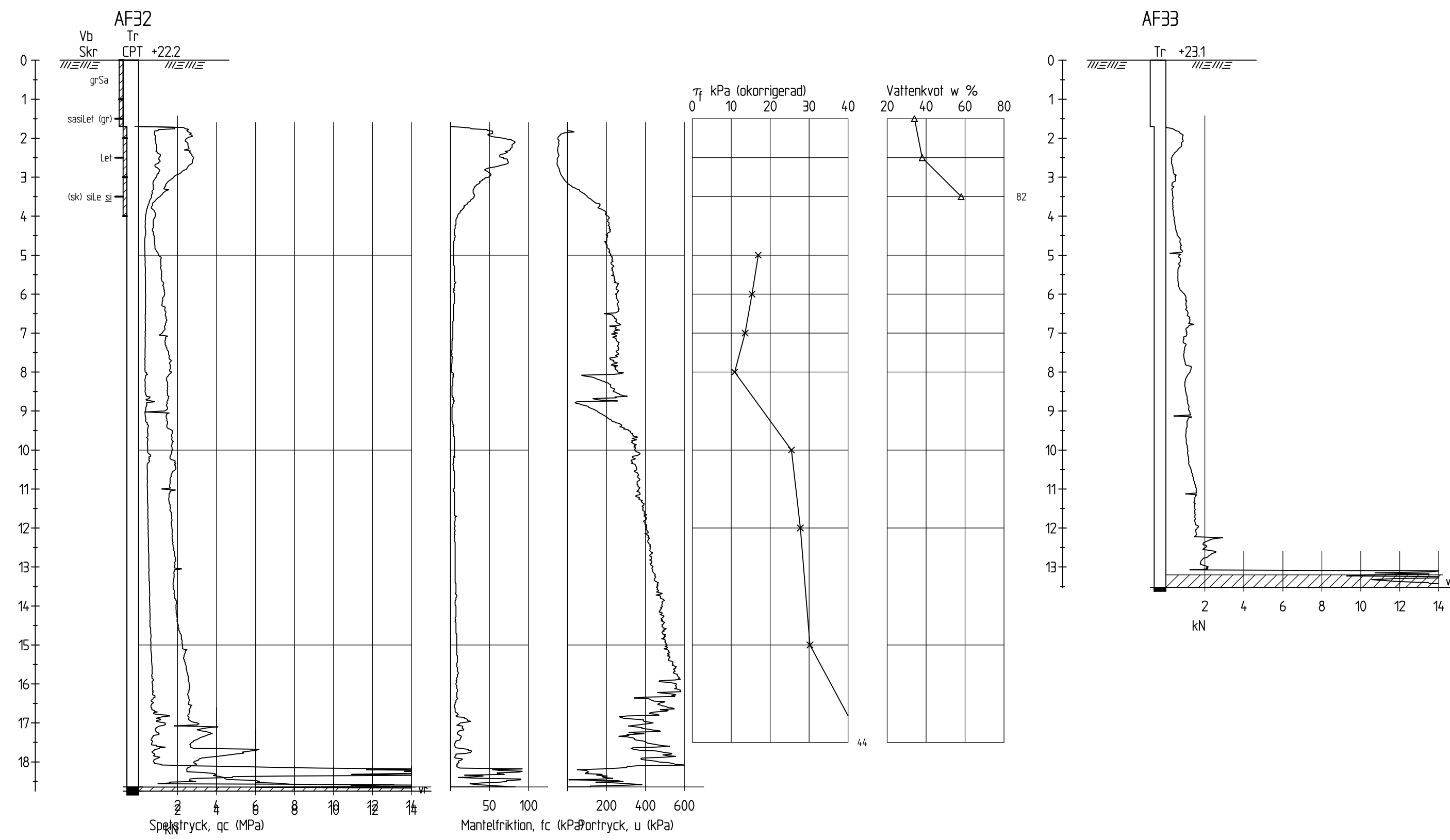
RITNINGSBETECKNINGAR
SE SGF:S BETECKNINGSSYSTEM

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
DETALJPLAN OLOF ASKLUNDS GATA GÖTEBORGS KOMMUN				
 ÅF INFRASTRUCTURE Grafiska vägen 2 Box 1551, 401 51 Göteborg Tel: 010-505 00 00 www.afconsult.com				
UPPDRAG NR	725925	RITAD AV	JOHANNA GUSTAVSSON	HANDLÄGGARE
DATUM	2016-09-30	ANSVARIG	JOHANNA GUSTAVSSON	
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
SEPARATA SONDERINGAR				
HANDLÄGGARE	DIARIENUMMER	SKALA	RITNINGNUMMER	BET
		1:100	16088-G35	

2016-09-21 15:44 W:\GEOTEKNIK -18955-VRÖDUKTER\GEBANKAR\GEBANKAR\6088-GEÖDING ASKLUNDS GATA\AUTOGRAF\AF26-16088-GEÖDING GUSTAVSSON JOHANNA

COORDINATSYSTEM
 PLAN: SWEREF 99 12 00
 HÖJD: RH 2000

RITNINGSBETECKNINGAR
 SE SGF:S BETECKNINGSSYSTEM



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

DETALJPLAN OLOF ASKLUNDS GATA
 GÖTEBORGS KOMMUN

ÅF INFRASTRUCTURE
 Grafiska vägen 2
 Box 1551, 401 51 Göteborg
 Tel: 010-505 00 00
 www.afconsult.com

UPPDRAG NR 725925	RITAD AV JOHANNA GUSTAVSSON	HANDLÄGGARE JOHANNA GUSTAVSSON
DATUM 2016-09-30	ANSVARIG JOHANNA GUSTAVSSON	

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

SEPARATA SONDERINGAR

HANDLÄGGARE	DIARIENUMMER	SKALA	RITNINGNUMMER	BET
		1:100	16088-G36	

W:\GEOTEKNIK -\8955-\PRODUKTER\GEBANKAR\GEBANKAR\6088 DETALJPLAN OLOF ASKLUNDS GATA\AUTOGRAF\16088-G36.DWG GUSTAVSSON JOHANNA
 2016-09-21 15:44