

PM, GEOTEKNIK (PM/GEO) Nybyområdet, Avesta

Avesta 4:30, Avesta kommun

Projektnamn: Nybyn Avesta
Uppdragsnummer: 21340
Upprättat av: Sara Andersson
Kontaktuppgifter: sara.andersson@loxiagroup.se
Datum: 2021-11-25
Version: 1.0



Titel
Nybyområdet, Avesta

Uppdragsnummer
21340



Projektnamn
Nybyn Avesta

Datum
2021-11-25

Revisionshistorik

Version	Datum	Beskrivning	Utförd av
0.1	2021-11-10	Upprättad	Sara Andersson
0.2	2021-11-18	Interngranskning	Lars Johansson
1.0	2021-11-25	Upprättad och översänd till beställare	Sara Andersson

Innehållsförteckning

1	Allmänt	1
2	Syfte	1
3	Planerade byggnader	1
4	Utförda undersökningar, redovisning	1
5	Förhållanden på plats	1
5.1	Området	1
5.2	Översiktliga geologiska förhållanden	2
5.3	Geotekniska förhållanden	2
5.3.1	Zon A	3
5.3.2	Zon B	4
5.3.3	Zon C	4
5.3.4	Zon D	4
5.3.5	Zon E	5
5.4	Hydrogeologiska förhållanden	5
5.5	Markföroreningar	5
6	Byggnadstekniska förutsättningar	6
6.1	Grundläggning av byggnader	6
6.1.1	Zon A	6
6.1.2	Zon B och Zon C	6
6.1.3	Zon D och Zon E	6
6.2	Förutsättningar för schaktning	7
6.3	Förutsättningar för fyllning	8
6.4	Förutsättningar för dränering	8
6.5	Marksättningar	8
6.6	Markstabilitet	9
6.7	Övriga markarbeten	9
7	Fortsatta utredningar	9
7.1	Risicanalys	9

Titel
Nybyområdet, Avesta

Uppdragsnummer
21340



Projektnamn
Nybyn Avesta

Datum
2021-11-25

RITNINGAR

G-10.1-003 Zonindelning, Plan

Skala 1:600

1 Allmänt

På uppdrag av Avesta kommun har Loxia Group utfört en kompletterande geoteknisk undersökning för Nybyområdet inom fastighet Avesta 4:30 i Avesta.

2 Syfte

Syftet med utredningen har varit att översiktligt klarlägga de geotekniska förutsättningarna inom området. Denna PM Geoteknik syftar till att utgöra underlag inför kommande detaljplanering av aktuellt område. Handlingen syftar även till att, i ett senare skede, utgöra underlag för projektering och utförande av planerad byggnation samt tillhörande markarbeten.

3 Planerade byggnader

För området finns planer om främst byggnader och anläggningar för bostadsändamål.

4 Utförda undersökningar, redovisning

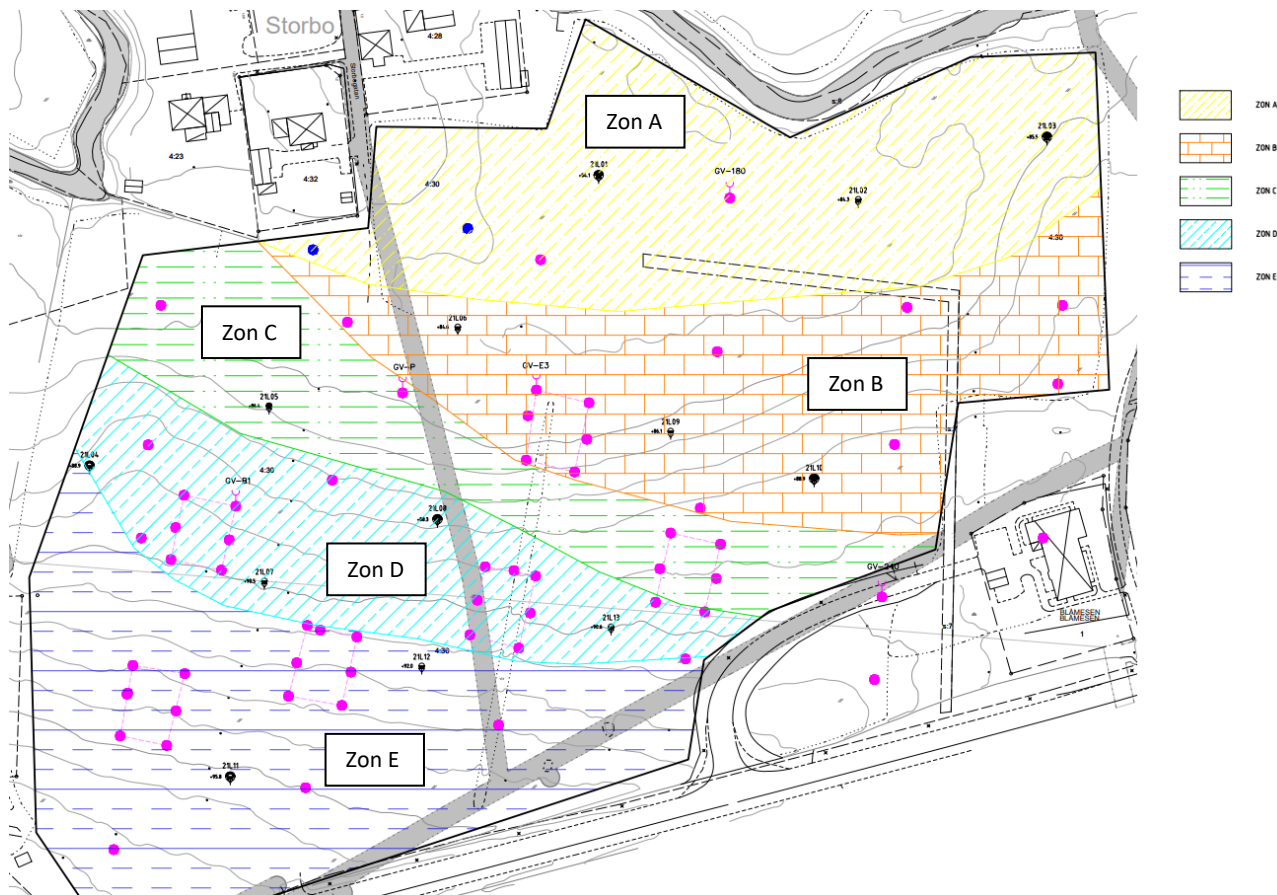
Resultatet av den geotekniska undersökningen redovisas i separat Markteknisk Undersökningsrapport Geoteknik (MUR/Geo), daterad 2021-11-25. I denna MUR/Geo har även resultat från K-Konsults tidigare geotekniska undersökningar från området inarbetats, vilka redovisas i bilagor till MUR/Geo.

5 Förhållanden på plats

5.1 Området

Planområdet är beläget i nordvästra utkanten av Avesta tätort. Området avgränsas av Nybyvägen i söder, Salomonån i norr samt förekommande bebyggelse i öst, väst och norr utefter Älvnäsleden, Lagmansgatan och Storbogatan.

Undersökningsområdet utgörs av öppen, gräsbeväxt åkermark. Marken sluttar från sydväst ner mot Salomonån i nordöst. Marknivån i de undersökta punkterna ligger mellan +84,1 och +95,8 (RH2000).



Figur 2. Geoteknisk zonindelning för Nybyområdet. Punkter i magenta och blå färg visar ungefärligt läge för K-Konsults undersökningar. Svarta markeringar utgör geotekniska undersökningspunkter från Loxias undersökning 2021, vilka redovisas mer i detalj i separat handling, enligt kap.4.

Generellt för området kan förutsättas att jorden består av ca 0,3 m organisk ytjord/mulljord ovan finkornig jord av silt och/eller lera. Provtagning på jord visar att den dominerande jordarten inom det provtagna djupet av 5 m är lerig silt. Förekommande ytskikt inom de översta 1,5–2 m av jordprofilen är generellt något fastare. Den underliggande lösare jorden av lera och silt bedöms utifrån utvärderade CPT-sonderingar vara normalkonsoliderad. De geotekniska förhållandena inom området är någorlunda likartade. Det som skiljer sig åt är huvudsakligen mäktigheten på det lösa jordlagret, vilken generellt inom området ökar mot norr. Den leriga silten har en vattenkvot och konflytgräns som huvudsakligen ligger inom spannet 30–40 %.

5.3.1 Zon A

Denna zon förekommer inom områdets norra del. Jorden inom Zon A består av mycket löst lagrad jord ner till ca 7–8 m djup. Denna lösa jord utgörs till övervägande del av lerig silt ner till provtaget djup av

5 m. Övergång från silt till lera kan ske med djupet. Vid ca 7–8 m djup sker övergång till något fastare lagrad jord. Enligt utvärderade CPT-sonderingar utgörs denna jord av silt och sand.

Utförda CPT- och trycksonderingar har stoppat i fast jord vid ca 14 m djup. Utförda slagsonderingar har kunnat tränga något djupare och stoppat vid ca 16–18 m djup, vilket är djupare än vad SGU:s jorddjupskarta visar.

5.3.2 Zon B

Denna zon utbreder sig söder om Zon A. Jorden inom Zon B består av mycket löst lagrad jord ner till ca 5,5–6,5 m djup. Denna lösa jord utgörs till övervägande del av lerig silt och siltig lera. De översta ca 2 m av jordprofilen är normalt något fastare.

Inom höjdpartiet i zonens östra del har ett ytnära, fast lager med finsandig silt påträffats ovan den lösa silt- och lerjorden. Lagret påträffades i undersökningspunkt 21L10 och har en mäktighet på ca 2 m.

Övergång till fastare jord sker vid ca 6–6,5 m djup. Enligt utvärderade CPT-sonderingar utgörs denna jord av silt och sand. Utförda CPT- och trycksonderingar har stoppat i fast jord vid ca 10–12 m djup och utförda slagsonderingar har stoppat strax därunder, som djupast på 13,5 m djup (21L10). Jorddjupen inom Zon B är likt Zon A något större än vad SGU:s jorddjupskarta visar.

5.3.3 Zon C

Denna zon förekommer söder om Zon B och utgör något av en övergångszon mellan området i norr med något sämre byggnadstekniska förutsättningar (Zon A-B) och området i söder med bättre byggnadstekniska förutsättningar (Zon D-E). Jorden inom Zon C består av mycket löst lagrad jord av lera och silt ner till ca 4,5–5 m djup. De översta 1,5–2 m av jordprofilen är normalt något fastare.

Utförda CPT- och trycksonderingar har stoppat i fast jord vid ca 8,5–10 m djup och utförda slagsonderingar har stoppat en dryg meter under det, med stopp mot förmodat berg. Påträffade jorddjup inom Zon C överensstämmer med SGU:s jorddjupskarta.

5.3.4 Zon D

Denna Zon utbreder sig söder om Zon C. Jorden inom Zon D består av mycket löst lagrad jord av silt och lera ner till ca 3,5–4 m djup. De översta ca 2 m av jordprofilen är normalt något fastare och utgörs av lerig silt.

Övergång till fastare jord sker vid ca 3,5–4 m djup. Enligt utförda CPT-sonderingar sker här övergång till fastare silt och sandjord. Utförda CPT- och trycksonderingar har stoppat i fast jord vid ca 7–10 m djup. Utförda slagsonderingar har antingen erhållit stopp på samma nivå som utförda CPT- och trycksonderingar eller strax därunder.

Påträffade jorddjup inom Zon D stämmer överens med SGU:s jorddjupskarta.

5.3.5 Zon E

Denna zon förekommer inom områdets södra del och sydvästra hörn. Jorden inom Zon E utgörs huvudsakligen av silt som är lös till medelfast lagrad. Ett något lösare jordlager av silt alternativt lera med ca 1 m mäktighet kan förekomma inom delar av området, vid ca 2 m djup. Därunder bedöms fastare jord av silt och sand ta vid.

Utförda CPT- och trycksonderingar har stoppat i fast jord, huvudsakligen vid 5–8 m djup. Utförda slagsonderingar har erhållit stopp på samma nivå som dessa. Påträffade jorddjup inom Zon E överensstämmer med SGUs jorddjupskarta.

5.4 Hydrogeologiska förhållanden

Inga grundvattenrör har installerats i området inom ramen för denna undersökning.

Vid K-Konsults undersökning 1978 installerades totalt 5 stycken GV-rör inom aktuellt område. Vattennivån i dessa rör har mätts vid 2–3 tillfällen under maj månad 1978. Erhållna resultat visar att grundvattennivån då låg relativt nära markytan och K-Konsult beskriver att tidvis kan risk för artesiska förhållanden föreligga.

Vid K-Konsults undersökning 1989 noterades fri vattenyta i ett borrhål vid ca 3,3 m djup, vilket motsvarar nivån +81,3. Observationen gjordes den 1989-11-22 av fältgeotekniker i samband med provtagning i vad som beskrivs vara punkt 1, belägen strax söder om Storbogatan.

Det finns således en avvikelse beträffande grundvattennivån i K-Konsults handling från 1978 och den från 1989.

Vid Loxias undersökning i oktober 2021 observerades inget yttnära grundvatten i provtagningshålen i samband med provtagning. Vattennivån i Salomonån har mätts i en punkt i samband med fältundersökningarna och låg vid mättillfället (2021-10-05) på nivån +82,5.

Av den lokala geologin och topografin att döma bedöms grundvattenströmning huvudsakligen ske från höjdpartiet i sydväst ner mot Salomonån i nordöst. Utströmning av grundvatten bedöms kunna ske till Salomonån varför grundvattnets trycknivå inom området närmast ån bedöms kunna ligga något över vattennivån i ån.

Finkorniga jordar som lera och silt har låg hydraulisk konduktivitet och därmed mycket låg genomsläpplighet.

5.5 Markföroreningar

Ingen undersökning av ev. förorenad mark har utförts inom ramen för denna undersökning.

Fyllnadsmassor inom området kan förekomma i anslutning till befintlig ledning i öst samt befintlig bebyggelse i angränsning till Storbogatan. Jorden inom undersökningsområdet utgörs dock till övervägande del av naturligt lagrad jord och någon verksamhet utöver jordbruk bedöms ej ha förekommit där, varför risken för förekomst av markföroreningar bedöms som liten.

Inga tecken på föroreningar har heller noterats i samband med den geotekniska fältundersökningen.

Kontroll av markradon har ej utförts inom ramen för denna undersökning. Den lokala geologin indikerar dock inte att det skulle röra sig om ett typiskt riskområde.

6 Byggnadstekniska förutsättningar

6.1 Grundläggning av byggnader

Beträffande förutsättningarna för grundläggning av byggnader kan dessa beskrivas utifrån de i Figur 2 redovisade zonerna, se även ritning G-10.1-003.

6.1.1 Zon A

Utifrån de byggnadstekniska förutsättningarna är denna zon dyr att bebygga. Detta på grund av förekomst av mycket lös silt och/eller lera med stor mäktighet. Inom en stor del av området bedöms även fastare ytlager saknas. Uppfyllnader inom området bör minimeras med tanke på risken för sättningar och markbrott. En översyn av stabiliteten för området i angränsning till ån skulle dessutom behöva ske här för att säkerställa att marken ej är instabil, varvid uppgifter om marknivåer och bottenivåer i Salomonån behöver studeras.

Det kan således vara lämpligt att planera området inom Zon A som ett grönområde/parkmark. Då jorden är relativt tät är området även lämpligt för dammanläggningar. Möjligen skulle byggnader kunna uppföras i de södra och östra ytterkanterna av Zon A, där förutsättningarna bedöms vara något mer gynnsamma. Dessa byggnader kommer behöva pålas.

6.1.2 Zon B och Zon C

På grund av förekomst av mycket lös silt och/eller lera med relativt stor mäktighet skall det för samtliga byggnader förutsättas att grundläggning sker med spetsburna pålar av stål eller betong. Detta för att markbrott och stora sättningar ej skall uppkomma. Det kan vara en fördel att här utföra tyngre och högre byggnader eftersom grundläggningskostnaden per bostadsyta då blir lägre jämfört med för småhus. Utförda slagsonderingar ger en indikation på bedömd pållängd inom området.

Förutsättningarna att kunna plattgrundlägga mindre byggnader ökar inom Zon C där mäktigheten på det lösare jordlagret är mindre.

Markuppfyllnader bör begränsas inom Zon B och Zon C.

6.1.3 Zon D och Zon E

Mindre och lättare byggnader, exempelvis trähus i 1 plan eller 1,5 plan, bedöms kunna plattgrundläggas på förekommande fastare jord nära markytan. För att ytterligare öka förutsättningarna för plattgrundläggning av byggnader kan marken förbelastas, varvid uppfyllnad sker med jordmassor på den blivande byggnadsytan så att sättningsutvecklingen påskyndas innan byggnaden uppförs. Därvid skall tyngden från dessa jordmassor minst motsvara den blivande byggnadens tyngd.

Då jord som domineras av silt är mycket tjälfarlig skall grundläggning ske tjälsäkert.

6.1.3.1 Dimensioneringsunderlag, Geoteknisk kategori 1 (GK1)

Grundkonstruktionerna bedöms här kunna dimensioneras enligt Geoteknisk Kategori 1 (GK1) enligt BFS (Boverkets Författningssamling) 2019:1 EKS 11 kap. 7.1 §20 med $f_d = 50$ kPa för bostadsbyggnaden. Grundbotten förutsätts bestå av silt/lerig silt. Om grundvattenytan är högre belägen än en plattbredd under grundläggningsnivån skall dock grundtrycksvärdet $f_d = 50$ kPa halveras.

6.1.3.2 Dimensioneringsunderlag, Geoteknisk kategori 2 (GK2)

Grundläggning med platta kan också ske enligt Geoteknisk Kategori 2 (GK2). Dimensionering sker då enligt SS-EN 1997-1. Detta beräkningssätt är mer komplicerat och skall utföras av en erfaren grundkonstruktör. Genom detta beräkningssätt kan större grundtryck oftast accepteras, dock måste även sättningarnas storlek beaktas genom en särskild beräkning för brukslaster.

Vid plattgrundläggning enligt GK2 sker dimensionering i brottgränstillståndet enligt IEG Rapport 7:2008 TD Plattgrundläggning” ekv. 4.4. Därvid används vid dimensionering följande parametrar;

$c_d = 0$ kPa
$\gamma' = 9$ kN/m ³
$N_{cd} = 22$
$N_{qd} = 12$
$N_{vd} = 7,6$

Vid dimensionering förutsätts $\phi_k = 32^\circ$.

Dimensionering i bruksgränstillståndet sker genom sättningsberäkning. Sättningen beräknas enligt ”TD Plattgrundläggning” kap. 4.4.2.1 - 4.4.2.3. Därvid används följande dimensionerande elasticitetsmodul, E_d för den förekommande jorden samt fyllningen;

Jord	E_d
Packad fyllning	25 MPa
Silt/lera	3 MPa

6.2 Förutsättningar för schaktning

Förekommande jord inom planområdet bedöms huvudsakligen vara mycket lättschaktad. Vid schaktning måste dock hänsyn tas till förekomsten av lös silt/lera och därmed risk för sämre stabilitet vid schaktningsarbeten.

Inflöde av grundvatten kan förekomma om schaktning sker under grundvattennivån (preliminärt djupare schakter än 1,0–1,5 m). Den hydrauliska konduktiviteten hos finsediment som lera och silt är dock låg varför inflödet av grundvatten i schakten bedöms ske långsamt.

Schakter bedöms till stor del kunna utföras med släntlutning 1:1,5. Alla schaktarbeten ska dock bedrivas med hänsyn till aktuell jordart och rådande väderleksförhållanden. Då området domineras av siltiga jordar föreligger risk för flytjordsfenomen i samband med mekanisk påverkan och vid vattenöverskott till följd av nederbörd och grundvatten. Schaktarbeten i samband med nederbörd, tjälad jord eller i perioder av tjällossning bör därför undvikas.

All förekommande mulljord skall avlägsnas under byggnader, gator och andra hårdgjorda ytor.

6.3 Förutsättningar för fyllning

Vid markuppfyllnad måste hänsyn tas till risken för marksättningar. Det kan vara lämpligt att utföra en uppfyllnad i ett tidigt skede och mäta vilka sättningar som uppkommer och därmed ge bättre underlag för grundläggning av byggnader. Där markytan lutar kraftigare kan det även vara lämpligt att välja ett souterrängutförande för byggnaden för att minska behovet av markuppfyllnader.

Packning eller fyllning får inte utföras med eller mot tjälad jord.

Under plattgrundlagd byggnad rekommenderas att en minst 0,3 m bädd av material enligt AMA Anläggning 20 CEB.21 utläggs och packas. En geotextil av lämplig bruksklass läggs under bädden.

Inom områden där pågrundläggning utförs (jämför Zon B och Zon C) skall all eventuell fyllning ske med pålningsbara massor.

6.4 Förutsättningar för dränering

Dränering inom lerområden bör ej ske under grundvattennivån eftersom detta kan leda till uppkomst av större sättningar. Här skall det beaktas att förekomst av ett fastare ytlager (torrskorpelera/silt) utgör ett mått på förekomst av redan utdränerad jord och som därmed ej påverkas negativt av dränering. Detta innebär att dränering kan ske ovan det fastare ytlagrets underkant (ca 2 m djup), även om detta innebär ett läge under grundvattnets trycknivå, utan större risk för påverkan genom utdränering.

6.5 Marksättningar

Förekommande jord av löst lagrad silt och lera är att betrakta som sättningskänslig om den utsätts för belastning, så som markuppfyllnad och sänkning av grundvattennivån.

Vid en markuppfyllnad på 1 m, motsvarande en last på 20 kPa, bedöms de förväntade sättningarna bli i storleksordningen 0,5–1 cm sättning per meter lös jord, inom Zon D–E. Den mindre sättningen utvecklas sannolikt inom Zon E.

Inom Zon C och Zon B bedöms motsvarande sättning vid 1 m uppfyllnad uppgå till ungefär det dubbla jämfört med den inom Zon D–E. Den större sättningen utvecklas sannolikt inom Zon B.

6.6 Markstabilitet

Där lös lera/silt förekommer (Zon A–Zon C) skall marken ej utsättas för större markpåkänning än 40 kPa, detta förutsätter uppfyllnad på mark som ej lutar mer än 1:10. Vid större laster finns risk för otillräcklig markstabilitet, detta kan t.ex. gälla för kranuppställningar.

6.7 Övriga markarbeten

Jordterrasserna inom området bör dimensioneras för materialtyp 5A och tjälfarlighetsklass 4. Grundläggning av ledningar bör utföras med förstärkt ledningsbädd.

Den förekommande jordterrassen kan förutsättas vara relativt dåligt dränerande, förmodligen t.o.m. mycket dåligt dränerande. Infiltrationsförmågan i jorden är att beteckna som mycket dålig.

7 Fortsatta utredningar

7.1 Riskanalys

Inför utförandet bör en riskanalys upprättas. Denna behöver t.ex. belysa;

- Risk för omgivningspåverkan av stora vibrationer vid främst pålning, men även schaktning och packning.
- Inventering av byggnader och anläggningar som kan komma att påverkas negativt av ovannämnda arbetsmoment.
- Fastställande av gränsvärden och kontrollmetoder för vibrationer från ovannämnda arbetsmoment.
- Risk för buller från ovannämnda arbetsmoment.
- Risk för påverkan på grundvatten i samband med utförandet.

Riskanalysen skall upprättas utifrån aktuella förhållanden som råder i samband med utförandet, varför det är viktigt att riskanalysen ej upprättas och fastställs så tidigt att stora förändringar kan hinna inträffa inom området. Eventuellt kan riskanalysen upprättas tidigare, men då behöver en översyn och uppdatering av denna ske inför utförandet. Om utbyggnad sker etappvis finns även en stor risk att arbeten för senare etapper påverkar redan utförda byggnader.

Handläggare

A handwritten signature in blue ink that reads "Sara Andersson".

Sara Andersson

Granskare

A handwritten signature in blue ink that reads "Lars O Johansson".

Lars O Johansson

MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT, GEOTEKNIK (MUR/GEO)

Nybyområdet, Avesta

Avesta 4:30, Avesta kommun

Projektnamn: Nybyn Avesta
Uppdragsnummer: 21340
Upprättat av: Sara Andersson
Kontaktuppgifter: sara.andersson@loxiagroup.se
Datum: 2021-11-25
Version: 1.0



Titel
Nybyområdet, Avesta

Uppdragsnummer
21340



Projektnamn
Nybyn Avesta

Datum
2021-11-25

Revisionshistorik

Version	Datum	Beskrivning	Utförd av
0.1	2021-11-10	Upprättad	Sara Andersson
0.2	2021-11-18	Interngranskning	Lars Johansson
1.0	2021-11-25	Upprättad och översänd till beställare	Sara Andersson

Innehållsförteckning

1	Objekt	1
2	Syfte	1
3	Underlag för undersökningen.....	1
4	Styrande dokument	1
5	Arkivmaterial	1
6	Befintliga förhållanden	2
6.1	Topografi och ytbeskaffenhet	2
6.2	Befintliga konstruktioner.....	2
7	Positionering.....	2
8	Geotekniska fältundersökningar	2
8.1	Utförda fältförsök	2
8.2	Utförda provtagningar.....	2
8.3	Undersökningsperiod	2
8.4	Fältingenjör.....	2
8.5	Kalibrering och certifiering	3
9	Geotekniska laboratorieundersökningar.....	3
9.1	Utförda undersökningar	3
9.2	Undersökningsperiod	3
9.3	Laboratorieingenjör.....	3
9.4	Kalibrering och styrande standarder	3
9.5	Provförvaring	3
10	Hydrogeologiska undersökningar	3
11	Miljötekniska fältundersökningar.....	4
12	Härledda värden	4
12.1	Skjuvhållfasthet	4
12.2	Sättningsegenskaper	5
13	Värdering av undersökningen	5
13.1	Generellt.....	5

14	Övrigt	5
----	--------------	---

Bilagor

1. Laborrietabeller, störda prover
2. Conradutvärdering, CPT
3. Arkivhandling, K-Konsult 1978
4. Arkivhandling, K-Konsult 1989

Ritningar

G-10.1-001	Plan	Skala 1:600 (A1)
G-10.1-002	Plan	Skala 1:600 (A1)
G-10.2-001	Sektion	Skala 1:100 (A1)
G-10.2-002	Sektion	Skala 1:100 (A1)
G-10.2-003	Sektion	Skala 1:100 (A1)

1 Objekt

På uppdrag av Avesta kommun har Loxia Group utfört en kompletterande geoteknisk undersökning för Nybyområdet inom fastighet Avesta 4:30 i Avesta. Undersökningsområdet begränsas i söder av Nybyvägen och i norr av Salomonån samt i öst, väst och norr av förekommande bostadsområden utefter Älvnäsleden, Lagmansgatan och Storbogatan.

2 Syfte

Denna Marktekniska Undersökningsrapport Geoteknik (MUR/Geo) utgör en sammanställning av resultat från utförd geoteknisk undersökning, med syfte att utgöra underlag för detaljplanering av området. Handlingen syftar även till att, i ett senare skede, utgöra underlag för projektering och utförande av planerad byggnation samt tillhörande markarbeten.

3 Underlag för undersökningen

Underlag för undersökningen har erhållits av beställaren i form av;

- Översiktsplan över det aktuella utredningsområdet
- Handlingar från tidigare utförda geotekniska undersökningar inom området (se kap. 6)
- Digital primärkarta i dwg-format

För planering av fältarbetet har även SGU:s jorddjup- och jordartskarta studerats.

4 Styrande dokument

- SS-EN 1997–2
- SS-EN ISO 14688–1 och 14688–2
- Geoteknisk fälthandbok – SGF Rapport 1:2013
- Undersökningspunkterna betecknas i enlighet med SGF/BGS beteckningssystem

5 Arkivmaterial

Tidigare geotekniska undersökningar har utförts inom området. År 1978 utförde K-Konsult en översiktlig geoteknisk undersökning inom stor del av undersökningsområdet. Utöver denna har även en mindre geoteknisk undersökning utförts för en planerad avloppsstation inom Storboområdet. Undersökning utfördes av K-Konsult under år 1989 och innefattar en mindre del av undersökningsområdet i norr. Resultat av ovannämnda undersökningar har tillhandhållits av beställaren och finns redovisade i följande handlingar;

- Utlåtande över geoteknisk undersökning för Nybyområdet. Handling upprättad av K-Konsult, 1978. (Avesta GEO 29).
- Storboområdet – Rapport över geoteknisk undersökning. Handling upprättad av K-Konsult, 1989. (Avesta GEO 46).

I denna MUR/Geo har delar av K-Konsults resultat från ovannämnda undersökningar inarbetats, vilka redovisas i bilaga 3–4 samt på planritning G-10.1-002 tillsammans med Loxias undersökning. K-Konsults undersökningspunkter från 1978 och 1989 har digitaliserats utifrån ritningar i pdf-format, varför deras läge i plan på ritning G-10.1-002 är ungefärligt. För redovisning av K-Konsults sonderingar i sektion hänvisas läsaren till bilaga 3 och bilaga 4. Dessvärre har K-Konsults ritningar från 1978 relativt dålig upplösning, varför vissa sonderingar är svårsläsliga/svårtolkade. Detta har varit en av anledningarna till att Loxia utfört en kompletterande geoteknisk undersökning inom området.

6 Befintliga förhållanden

6.1 Topografi och ytbeskaffenhet

Det aktuella området utgörs av öppen, gräsbeklädd åkermark. Markytan sluttar från sydväst mot nordöst. Marknivån för de inmätta borrhullspunkterna ligger mellan +84,1 och +95,8 i höjdsystem RH2000.

6.2 Befintliga konstruktioner

Skanova har en ledning som sträcker sig i nord-sydlig riktning inom området i öst. I övrigt är inga andra konstruktioner kända inom undersökningsområdet.

7 Positionering

Mätarbeten har utförts i plansystem Sweref99 16 30 och höjdsystem RH2000.

Undersökningspunkterna är inmätta av fältgeotekniker i samband med fältundersökningarna. Inmätning har utförts med GPS och uppfyller noggrannhet enligt Mätningssklass B.

8 Geotekniska fältundersökningar

8.1 Utförda fältförsök

Vid undersökningen har följande fältförsök skett;

- CPT-sondering i 13 punkter,
- Slagsondering i 5 punkter,

8.2 Utförda provtagningar

Vid undersökningen har följande provtagningar skett;

- Skruvprovtagning i 6 punkter.

8.3 Undersökningsperiod

Geoteknisk fältundersökning har utförts under v.39–40, 2021.

8.4 Fältingenjör

Fältarbetet har utförts av fältgeotekniker Oscar Marklund, Loxia Geotest AB.

8.5 Kalibrering och certifiering

Loxia Geotest AB genomför regelbunden kontroll och kalibrering av företagets fältutrustning.

9 Geotekniska laboratorieundersökningar

9.1 Utförda undersökningar

Upptagna jordprov har analyserats på geotekniskt laboratorium. Undersökningarna som utförts är:

- Jordartsbenämning
- Klassificering av materialtyp och tjälfarlighetsklass
- Rutinanalys på störda prover på lös lera och silt
- Konflytgräns och skrymdensitet på ett antal utvalda prover

Resultatet av de geotekniska laboratorieundersökningarna redovisas i Bilaga 1.

9.2 Undersökningsperiod

Undersökning har utförts under oktober månad, 2021.

9.3 Laboratorieingenjör

Undersökning har utförts av Loxia Geolab AB, geotekniskt laboratorium i Stockholm.

9.4 Kalibrering och styrande standarder

Använt laboratorium utför geotekniska laboratorieanalyser enligt gällande standarder och följer de rutiner som ingår i detta.

9.5 Provförvaring

Inlämnade prover har förvarats svalt på laboratoriet.

10 Hydrogeologiska undersökningar

Ingen installation av grundvattenrör har utförts inom ramen för denna undersökning.

I K-Konsults arkivhandling från 1978 finns dock uppgifter om 5 stycken tidigare installerade GV-rör inom området. Vattennivån i dessa rör har mätts vid 2–3 tillfällen under maj månad år 1978. I tabell 1 ses en sammanställning av samtliga rör och de uppgifter om uppmätt GV-nivå som anges i K-Konsults handling.

ID	Mätperiod	Marknivå	Min-nivå	Max-nivå	Medelnivå
B6	1978-05-12— 1978-05-29	+88,4	+87,4	+87,6	+87,5
P	1978-05-12— 1978-05-29	+84,9	+84,5	+84,6	+84,6
E3	1978-05-02— 1978-05-12	+84,5	+83,4	+84,5	+84,0
180*	1978-05-02— 1978-05-29	+83,5	+82,2	+82,9	+82,6
240*	1978-05-02— 1978-05-29	+89,7	+87,1	+89,0	+88,1

*Röret saknar ID. Angivet ID anger sektionsnumret för den sektion där GV-röret finns redovisat på K-Konsults ritningar.

Rörens placering framgår av Bilaga 3 samt planritning G-10.1-002 där rören ungefärligt lagts in tillsammans med Loxias undersökningspunkter.

I K-Konsults arkivhandling från 1989 finns en notering om fri vattenyta på 3,3 m djup i ett borrhål. Detta motsvarar nivån +81,3. Observationen gjordes den 1989-11-22 av fältgeotekniker i samband med provtagning i vad som beskrivs vara punkt 1, belägen strax söder om Storbogatan.

Loxias fältgeotekniker har inte gjort några observationer av fri vattenyta i utförda provtagningshål.

Vattennivån i Salomonån har mätts i en punkt i samband med Loxias fältundersökning. Vid tidpunkten för mättillfället (2021-10-05) låg vattennivån i ån på +82,5. Mätpunkten och mätvärdet redovisas på planritning G-10.1-001.

11 Miljötekniska fältundersökningar

Ingen undersökning av ev. förorenad mark har utförts inom ramen för denna undersökning.

12 Härledda värden

12.1 Skjuvhållfasthet

Lerans skjuvhållfasthet har utvärderats utifrån CPT-sonderingar i 13 punkter. Utförda CPT-sonderingar är utvärderade med programvaran Conrad version 3.1.1. Resultaten från Conradutvärderingen redovisas i Bilaga 2. Skjuvhållfastheten har korrigerats med avseende på konflytgräns.

I samband med K-Konsults tidigare geotekniska undersökningar har lerans skjuvhållfasthet dessutom bestämts från kolvprovtagning, för 2–3 nivåer i totalt 5 stycken punkter. Tabell 2 redovisas de härledda värden från K-Konsults fältundersökningar 1978 och 1989.

Tabell 2. Bestämning av skjuvhållfasthet utifrån kolvprovtagning.

Punkt	Undersökningsår	Metod	Djup	$C_{uk,okorr}$	W_L	$C_{uk,korr}$
B6	1978	Kv (St I)	2,5 m	48 kPa	35 %	53 kPa
B6	1978	Kv (St I)	3,5 m	38 kPa	48 %	36 kPa
E3	1978	Kv (St I)	2,0 m	31 kPa	30 %	36 kPa
E3	1978	Kv (St I)	3,0 m	17 kPa	34 %	19 kPa
E3	1978	Kv (St I)	4,0 m	17 kPa	38 %	18 kPa
F3	1978	Kv (St I)	2,5 m	35 kPa	33 %	39 kPa
F3	1978	Kv (St I)	3,5 m	25 kPa	47 %	24 kPa
P	1978	Kv (St I)	2,0 m	14 kPa	32 %	16 kPa
P	1978	Kv (St I)	3,0 m	19 kPa	46 %	18 kPa
1	1989	Kv (St I)	6,0 m	21 kPa	32 %	24 kPa
1	1989	Kv (St I)	7,0 m	18 kPa	38 %	19 kPa

12.2 Sättningsegenskaper

Lerans sättningsegenskaper har bestämts i 3 punkter vid K-Konsults undersökning 1978. En nivå per punkt har undersökts med undantag för punkt E3 där 2 nivåer analyserats. Resultatet framgår av Bilaga 3.

13 Värdering av undersökningen

13.1 Generellt

Den geotekniska undersökningen tillsammans med tidigare undersökningar (K-Konsult) bedöms ge en god överblick över de geotekniska förhållandena inom området.

De grundvattenmätningar som utförts av K-Konsult har endast skett under 1 månads tid, från det att rören installerades. Läsaren bör också notera att det finns en avvikelse mellan angiven grundvattennivå i K-Konsults handlingar från 1978 och 1989. Om rören funktionskontrollerats framgår ej av K-Konsults handling.

För att erhålla en bättre uppfattning om grundvattennivåerna inom området behöver mätning ske över tid. Detta för att erhålla data om säsongsmässiga variationer. Grundvattennivån står som högst på våren, vilket vanligen inträffar efter snösmältningen. K-Konsults mätningar från 1978 har utförts under sensvåren (maj månad).

14 Övrigt

Uppritningen av undersökningsresultatet har utförts med det AutoCAD-baserade programmet GeoSuite Presentation.

Beställare:	Loxia Mälardalen AB, Örebro	Handlings-, versionsnummer:	21-0422	1
Kontaktperson:	Sara Andersson	Registreringsnummer:	21340	
Projektamn:	Nybyn Avesta	Ankomstdatum:	211007	
Projektnummer:	21340	Provtagningsdatum:	210920-05	
Provtagare:	Oscar M, Loxia	Undersökningsdatum:	211015-18	

Borrhål	Djup m	Prov- tag- nings metod	Benämning SS-EN ISO 14688-1, -2 / Jordsartsförkortning SGF:s Berg och jord beteckningsblad Datum: 2016-11-01, komplettering 2	Mtrl typ / tjälf. klass ¹⁾	Vatten- kvot ²⁾ w _N %	Konflyt gräns ³⁾ w _L %	Skrym densitet ⁴⁾ ρ t/m ³	Anmärkning
21L01	0,3-1,0	Skr	Gråbrun lerig SILT	clSi	5A/4			
	1,0-2,0	Skr	Gråbrun lerig SILT	clSi	5A/4	39,8	46,24	[1,94]
	2,0-3,0	Skr	Gråbrun lerig SILT	clSi	5A/4	40,5	37,53	[1,84]
	3,0-4,0	Skr	Gråbrun lerig SILT	clSi	5A/4	32,1	32,05	[1,95]
	4,0-5,0	Skr	Gråbrun lerig SILT	clSi	5A/4	31,0	31,15	[1,99]
21L03	0,3-1,0	Skr	Brungrå rostfläckig SILT med tunna lerskikt samt växtdelar	Si (cl) pr	5A/4			
	1,0-2,0	Skr	Gråbrun lerig SILT	clSi	5A/4			
	2,0-3,0	Skr	Gråbrun lerig SILT	clSi	5A/4	35,6	42,98	
	3,0-4,0	Skr	Gråbrun lerig SILT	clSi	5A/4	31,2	36,15	
	4,0-5,0	Skr	Brungrå lerig SILT	clSi	5A/4	30,6	27,65	
21L04	0,3-1,0	Skr	Brun rostfläckig lerig SILT	clSi	5A/4			
	1,0-2,0	Skr	Gråbrun rostfläckig finsandig lerig SILT	fsaclSi	5A/4			
	2,0-3,0	Skr	Brungrå rostfläckig lerig SILT	clSi	5A/4	31,7	32,65	

1. AMA Anläggning 20 2. SS-EN ISO 17892-1:2014 3. f.d. SS 027120 4. SS-EN ISO 17892-2:2014

Resultatet avser endast provad mängd.

Analys utförd av: Per C, Magnus O

Granskad av: Inga C

Datum: 2021-10-18

Signatur:

Beställare:	Loxia Mälardalen AB, Örebro	Handlings-, versionsnummer:	21-0422	1
Kontaktperson:	Sara Andersson	Registreringsnummer:	21340	
Projektamn:	Nybyn Avesta	Ankomstdatum:	211007	
Projektnummer:	21340	Provtagningsdatum:	210920-05	
Provtagare:	Oscar M, Loxia	Undersökningsdatum:	211015-18	

Borrhål	Djup m	Prov- tag- nings metod	Benämning SS-EN ISO 14688-1, -2 / Jordsartsförkortning SGF:s Berg och jord beteckningsblad Datum: 2016-11-01, komplettering 2	Mtrl typ / tjälf. klass ¹⁾	Vatten kvot ²⁾ w _N , %	Konflyt gräns ³⁾ w _L %	Skrym densitet ⁴⁾ t/m ³	Anmärkning
21L04 forts.	3,0-4,0	Skr	Grå LERA med siltskikt	Cl <u>si</u>	5A/4	32,7	27,79	
	4,0-5,0	Skr	Grå SILT med enstaka lerskikt	Si (<u>cl</u>)	5A/4			
21L08	0,3-1,0	Skr	Gråbrun rostfläckig lerig SILT	clSi	5A/4			
	1,0-2,0	Skr	Gråbrun rostfläckig lerig SILT	clSi	5A/4			
	2,0-3,0	Skr	Grå LERA med tunna siltskikt	Cl (<u>si</u>)	4B/3	38,1	32,99	
	3,0-4,0	Skr	Grå LERA med siltskikt	Cl <u>si</u>	5A/4	43,2	40,20	
	4,0-5,0	Skr	Grå SILT med tunna lerskikt	Si (<u>cl</u>)	5A/4			
21L10	0,2-1,0	Skr	Brun rostfläckig SILT med växtdelar	Si pr	5A/4			
	1,0-2,0	Skr	Gråbrun rostfläckig finsandig SILT	fsaSi	5A/4			
	2,0-3,0	Skr	Brungrå lerig SILT	clSi	5A/4	28,1	29,81	
	3,0-4,0	Skr	Grå SILT med tunna lerskikt	Si (<u>cl</u>)	5A/4	25,9	31,19	[1,99]
	4,0-5,0	Skr	Grå LERA med siltskikt	Cl <u>si</u>	5A/4	32,3	25,04	[1,94]

1. AMA Anläggning 20 2. SS-EN ISO 17892-1:2014 3. f.d. SS 027120 4. SS-EN ISO 17892-2:2014

Resultatet avser endast provad mängd.

Analys utförd av: Per C, Magnus O

Granskad av: Inga C

Datum: 2021-10-18

Signatur:

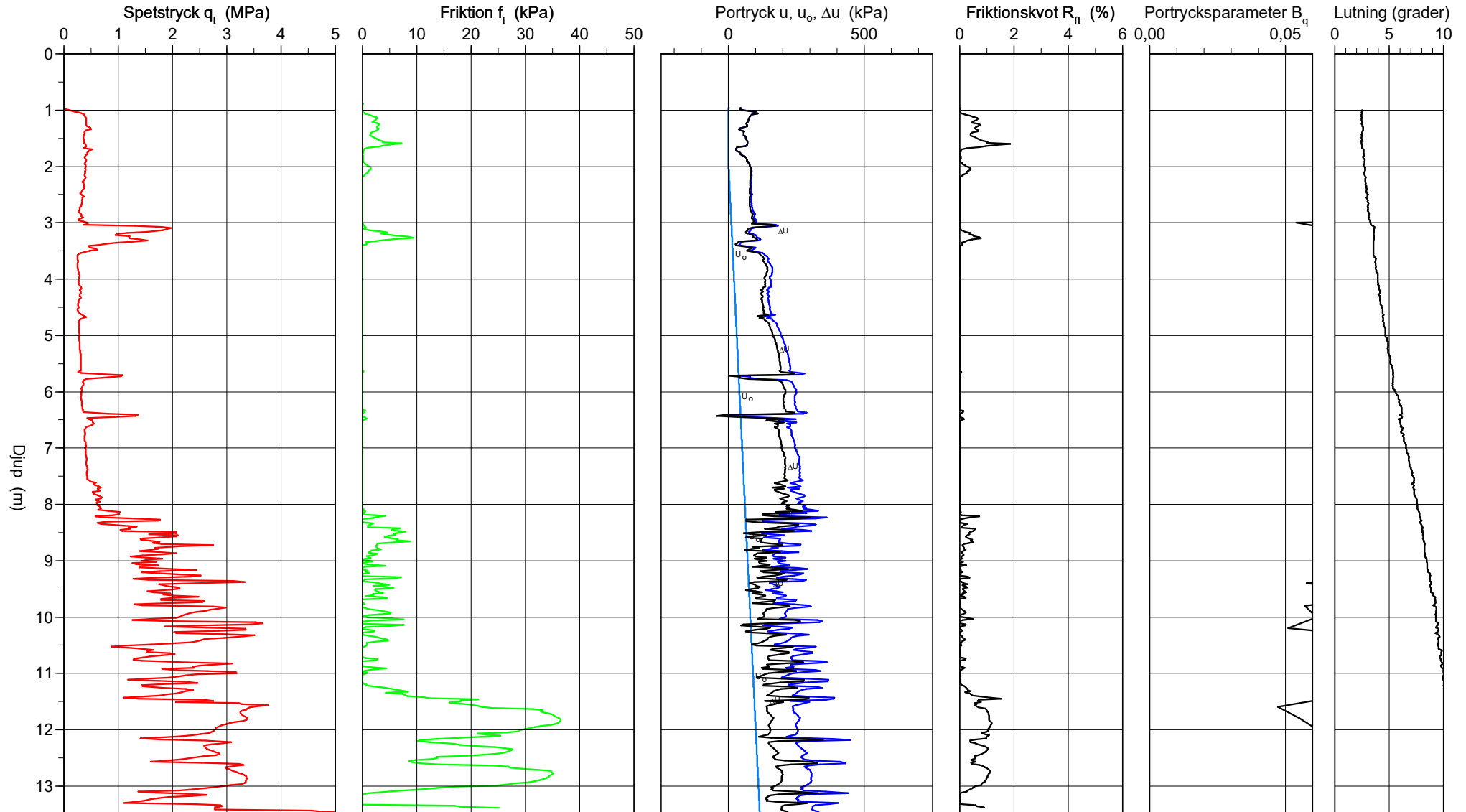
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m
 Start djup 1,00 m
 Stopp djup 13,60 m
 Grundvattennivå 2,00 m

Referens my
 Nivå vid referens 84,10 m
 Förborrat material Hu, clSi
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning
 Sond nr 5214

Projekt Nybyn
 Projekt nr 21340
 Plats Avesta
 Borrhål 21L01
 Datum 2021-10-04

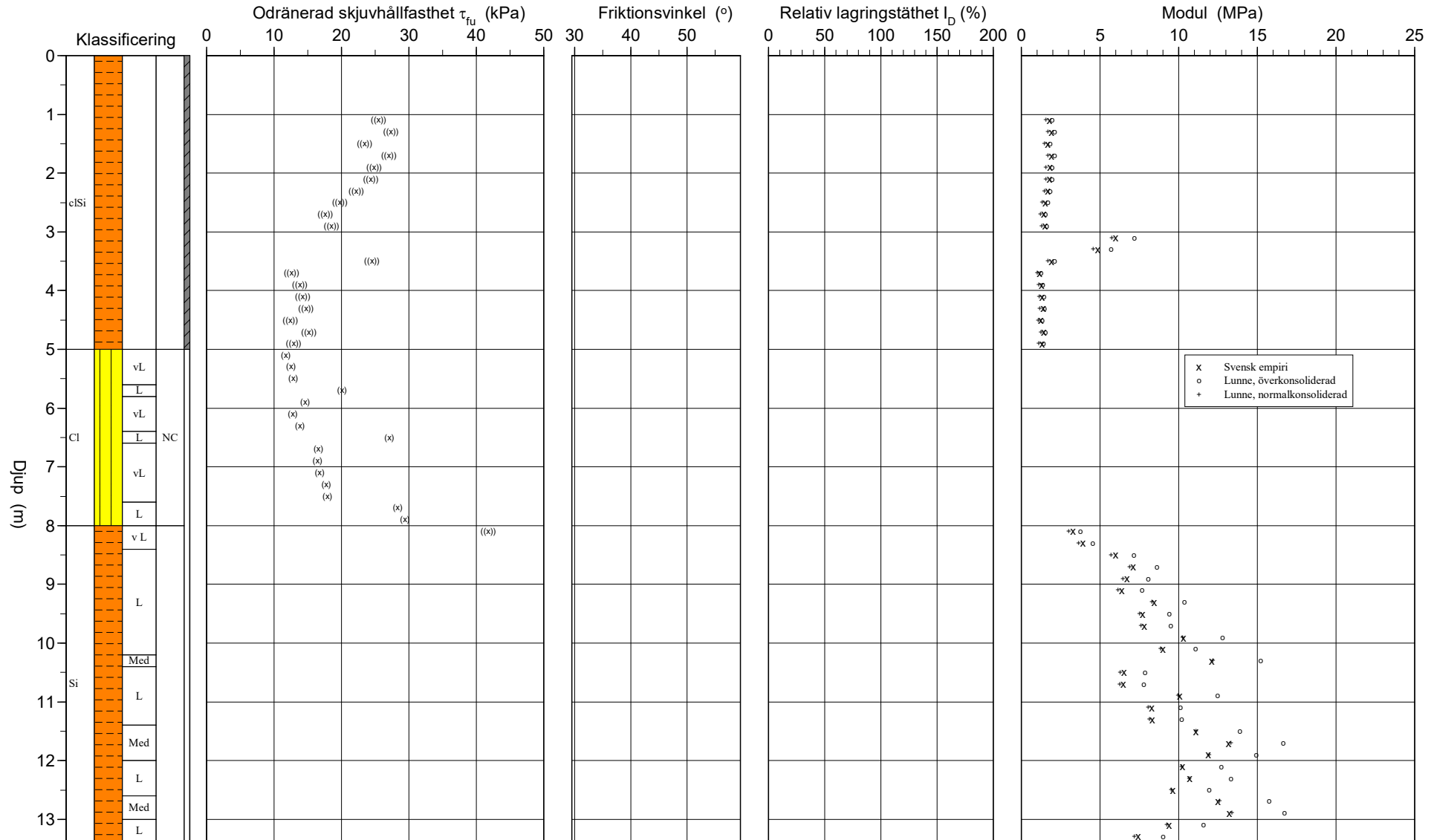


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 1,00 m
 Nivå vid referens 84,10 m Förbörat material Hu, cISi
 Grundvattenyta 2,00 m Utrustning
 Startdjup 1,00 m Geometri Normal

Utvärderare SA
 Datum för utvärdering 2021-10-29

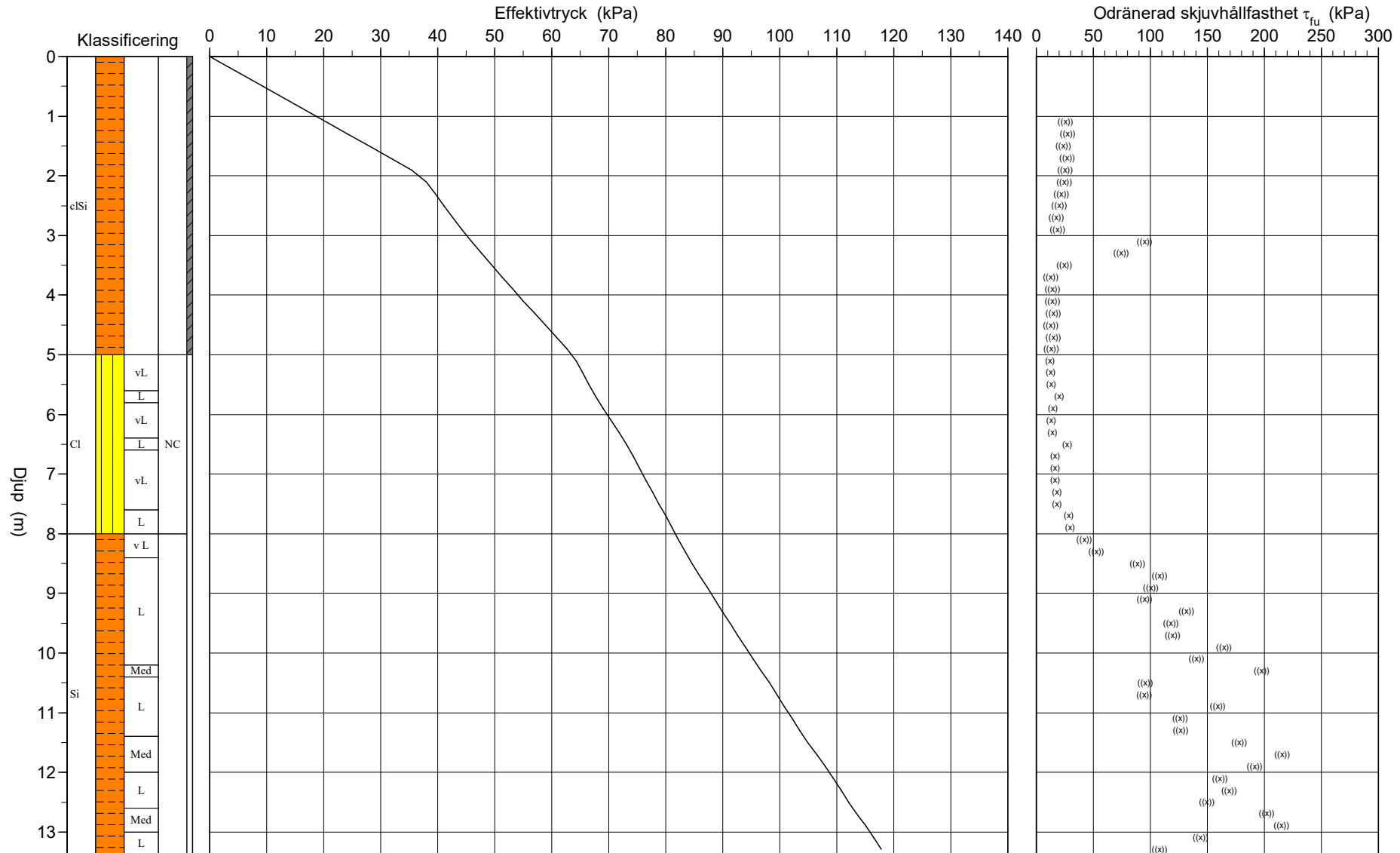
Projekt Nybyn
 Projekt nr 21340
 Plats Avesta
 Borrhål 21L01
 Datum 2021-10-04



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborrningsdjup 1,00 m Utvärderare SA
 Nivå vid referens 84,10 m Förborrat material Hu, cISi Datum för utvärdering 2021-10-29
 Grundvattenyta 2,00 m Utrustning
 Startdjup 1,00 m Geometri Normal

Projekt Nybyn
 Projekt nr 21340
 Plats Avesta
 Borrhål 21L01
 Datum 2021-10-04



C P T - sondering

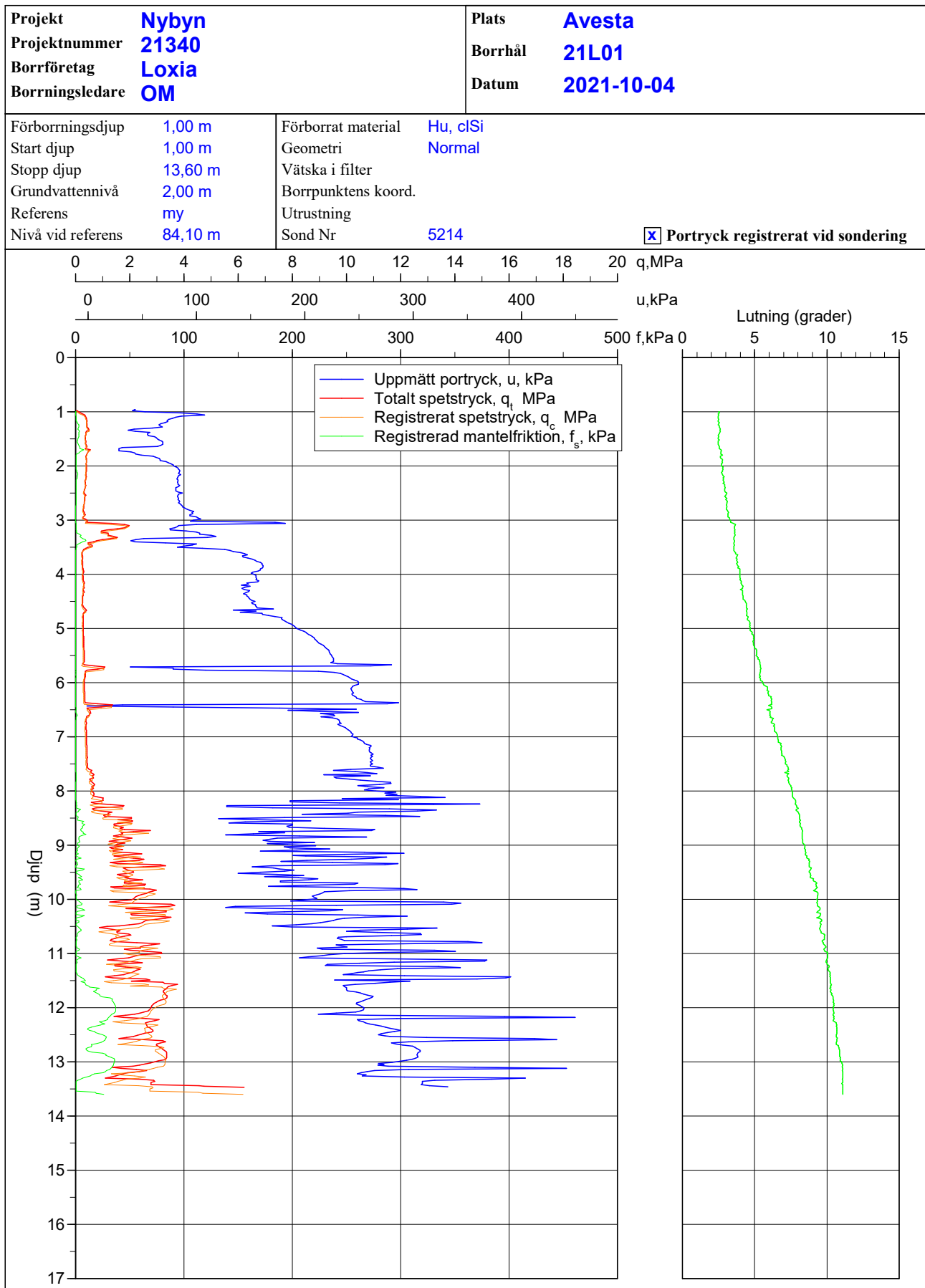
Projekt Nybyn 21340		Plats Avesta																	
		Borrhål 21L01																	
		Datum 2021-10-04																	
Förborrningsdjup	1,00 m	Förborrat material	Hu, cISi																
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal																
Stoppdjup	13,60 m	Vätska i filter																	
Grundvattenyta	2,00 m	Operatör	OM																
Referens	my	Utrustning																	
Nivå vid referens	84,10 m	<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																	
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa																	
Spets	5214	Inre friktion O_c	0,0 kPa																
Datum		Inre friktion O_f	0,0 kPa																
Areafaktor a	0,840	Cross talk c_1	0,000																
Areafaktor b	0,001	Cross talk c_2	0,000																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>242,10</td> <td>121,50</td> <td>7,69</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>241,80</td> <td>121,80</td> <td>7,68</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-0,30</td> <td>0,30</td> <td>-0,01</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	242,10	121,50	7,69	Efter	241,80	121,80	7,68	Diff	-0,30	0,30	-0,01
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	242,10	121,50	7,69																
Efter	241,80	121,80	7,68																
Diff	-0,30	0,30	-0,01																
Skalfaktorer		Korrigerig																	
Portryck	Friktion	Spetstryck																	
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																	
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning		Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass																	
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering																
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)																
2,00	0,00		Från Till Densitet (ton/m ³) Flytgräns Jordart																
			0,00 1,00 1,90																
			1,00 2,00 1,90 0,46																
			2,00 3,00 1,80 0,38																
			3,00 4,00 1,95 0,32																
			4,00 5,00 2,00 0,31																
Anmärkning																			

C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt				Plats										
Nybyn 21340				Avesta										
				Borrhål										
				21L01										
				Datum										
				2021-10-04										
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	1,00	clSi	1,90		((6897,7))		9,3	9,3						
1,00	1,20	clSi	1,90	0,46	((25,5))		20,5	20,5				1,8	2,0	1,6
1,20	1,40	clSi	1,90	0,46	((27,3))		24,2	24,2				1,9	2,1	1,7
1,40	1,60	clSi	1,90	0,46	((23,4))		28,0	28,0				1,7	1,8	1,5
1,60	1,80	clSi	1,90	0,46	((27,0))		31,7	31,7				1,9	2,1	1,7
1,80	2,00	clSi	1,90	0,46	((24,8))		35,4	35,4				1,8	2,0	1,6
2,00	2,20	clSi	1,80	0,38	((24,3))		39,0	38,0				1,8	2,0	1,6
2,20	2,40	clSi	1,80	0,38	((22,1))		42,6	39,6				1,7	1,8	1,5
2,40	2,60	clSi	1,80	0,38	((19,7))		46,1	41,1				1,5	1,7	1,3
2,60	2,80	clSi	1,80	0,38	((17,6))		49,6	42,6				1,4	1,5	1,2
2,80	3,00	clSi	1,80	0,38	((18,5))		53,2	44,2				1,5	1,6	1,3
3,00	3,20	clSi	1,95	0,32	((95,0))		56,8	45,8				6,0	7,2	5,7
3,20	3,40	clSi	1,95	0,32	((74,4))		60,7	47,7				4,9	5,7	4,6
3,40	3,60	clSi	1,95	0,32	((24,5))		64,5	49,5				1,9	2,1	1,7
3,60	3,80	clSi	1,95	0,32	((12,6))		68,3	51,3				1,2	1,3	1,0
3,80	4,00	clSi	1,95	0,32	((13,8))		72,2	53,2				1,3	1,4	1,1
4,00	4,20	clSi	2,00	0,31	((14,2))		76,0	55,0				1,3	1,4	1,1
4,20	4,40	clSi	2,00	0,31	((14,8))		80,0	57,0				1,4	1,5	1,2
4,40	4,60	clSi	2,00	0,31	((12,4))		83,9	58,9				1,2	1,3	1,1
4,60	4,80	clSi	2,00	0,31	((15,2))		87,8	60,8				1,4	1,5	1,2
4,80	5,00	clSi	2,00	0,31	((12,9))		91,7	62,7				1,3	1,4	1,1
5,00	5,20	Cl vL	NC	1,60	(11,7)		95,3	64,3		1,00				
5,20	5,40	Cl vL	NC	1,60	(12,5)		98,4	65,4		1,00				
5,40	5,60	Cl vL	NC	1,60	(12,8)		101,5	66,5		1,00				
5,60	5,80	Cl L	NC	1,60	(20,1)		104,7	67,7		1,00				
5,80	6,00	Cl vL	NC	1,75	(14,6)		108,0	69,0		1,00				
6,00	6,20	Cl vL	NC	1,75	(12,8)		111,4	70,4		1,00				
6,20	6,40	Cl vL	NC	1,75	(13,9)		114,8	71,8		1,00				
6,40	6,60	Cl L	NC	1,60	(27,0)		118,1	73,1		1,00				
6,60	6,80	Cl vL	NC	1,60	(16,6)		121,3	74,3		1,00				
6,80	7,00	Cl vL	NC	1,60	(16,4)		124,4	75,4		1,00				
7,00	7,20	Cl vL	NC	1,60	(16,7)		127,5	76,5		1,00				
7,20	7,40	Cl vL	NC	1,60	(17,8)		130,7	77,7		1,00				
7,40	7,60	Cl vL	NC	1,60	(17,9)		133,8	78,8		1,00				
7,60	7,80	Cl L	NC	1,60	(28,4)		136,9	79,9		1,00				
7,80	8,00	Cl L	NC	1,60	(29,4)		140,1	81,1		1,00				
8,00	8,20	Si v L		1,60	((41,8))		143,2	82,2			3,3	3,7	3,0	
8,20	8,40	Si v L		1,60	((52,6))		146,4	83,4			3,9	4,5	3,6	
8,40	8,60	Si L		1,70	((88,4))		149,6	84,6			6,0	7,2	5,7	
8,60	8,80	Si L		1,70	((108,1))		152,9	85,9			7,1	8,6	6,9	
8,80	9,00	Si L		1,70	((100,4))		156,3	87,3			6,7	8,1	6,4	
9,00	9,20	Si L		1,70	((94,9))		159,6	88,6			6,4	7,7	6,1	
9,20	9,40	Si L		1,70	((131,7))		162,9	89,9			8,5	10,4	8,3	
9,40	9,60	Si L		1,70	((118,1))		166,3	91,3			7,7	9,4	7,5	
9,60	9,80	Si L		1,70	((119,2))		169,6	92,6			7,8	9,5	7,6	
9,80	10,00	Si L		1,70	((164,6))		173,0	94,0			10,3	12,8	10,2	
10,00	10,20	Si L		1,70	((140,4))		176,3	95,3			9,0	11,1	8,8	
10,20	10,40	Si Med		1,80	((197,4))		179,7	96,7			12,1	15,2	12,2	
10,40	10,60	Si L		1,70	((95,6))		183,2	98,2			6,5	7,8	6,3	
10,60	10,80	Si L		1,70	((94,6))		186,5	99,5			6,5	7,8	6,2	
10,80	11,00	Si L		1,70	((158,9))		189,8	100,8			10,1	12,5	10,0	
11,00	11,20	Si L		1,70	((126,1))		193,2	102,2			8,3	10,1	8,1	
11,20	11,40	Si L		1,70	((126,7))		196,5	103,5			8,3	10,2	8,1	
11,40	11,60	Si Med		1,80	((177,8))		199,9	104,9			11,1	13,9	11,1	
11,60	11,80	Si Med		1,80	((215,6))		203,5	106,5			13,2	16,6	13,3	
11,80	12,00	Si Med		1,80	((191,6))		207,0	108,0			11,9	14,9	11,9	
12,00	12,20	Si L		1,70	((161,0))		210,4	109,4			10,3	12,7	10,2	
12,20	12,40	Si L		1,70	((169,1))		213,8	110,8			10,7	13,3	10,7	
12,40	12,60	Si L		1,70	((149,5))		217,1	112,1			9,7	11,9	9,5	
12,60	12,80	Si Med		1,80	((202,1))		220,5	113,5			12,5	15,8	12,6	
12,80	13,00	Si Med		1,80	((215,2))		224,1	115,1			13,2	16,7	13,4	
13,00	13,20	Si L		1,70	((144,0))		227,5	116,5			9,4	11,6	9,3	
13,20	13,38	Si L		1,70	((108,1))		230,7	117,8			7,4	9,0	7,2	

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



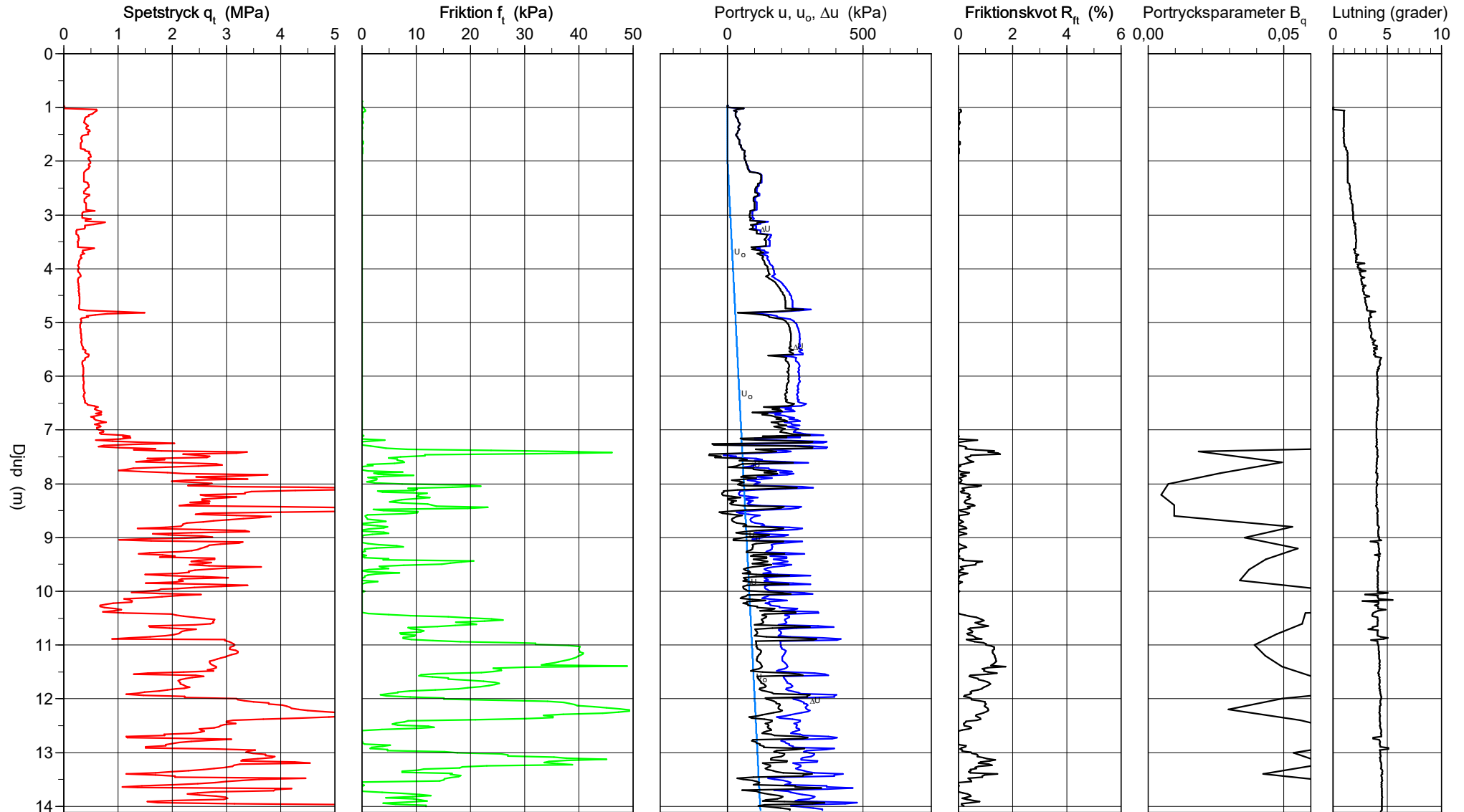
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m
 Start djup 1,00 m
 Stopp djup 14,14 m
 Grundvattennivå 2,00 m

Referens my
 Nivå vid referens 84,30 m
 Förborrat material Hu, clSi
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning
 Sond nr 5214

Projekt Nybyn
 Projekt nr 21340
 Plats Avesta
 Borrhål 21L02
 Datum 2021-10-05

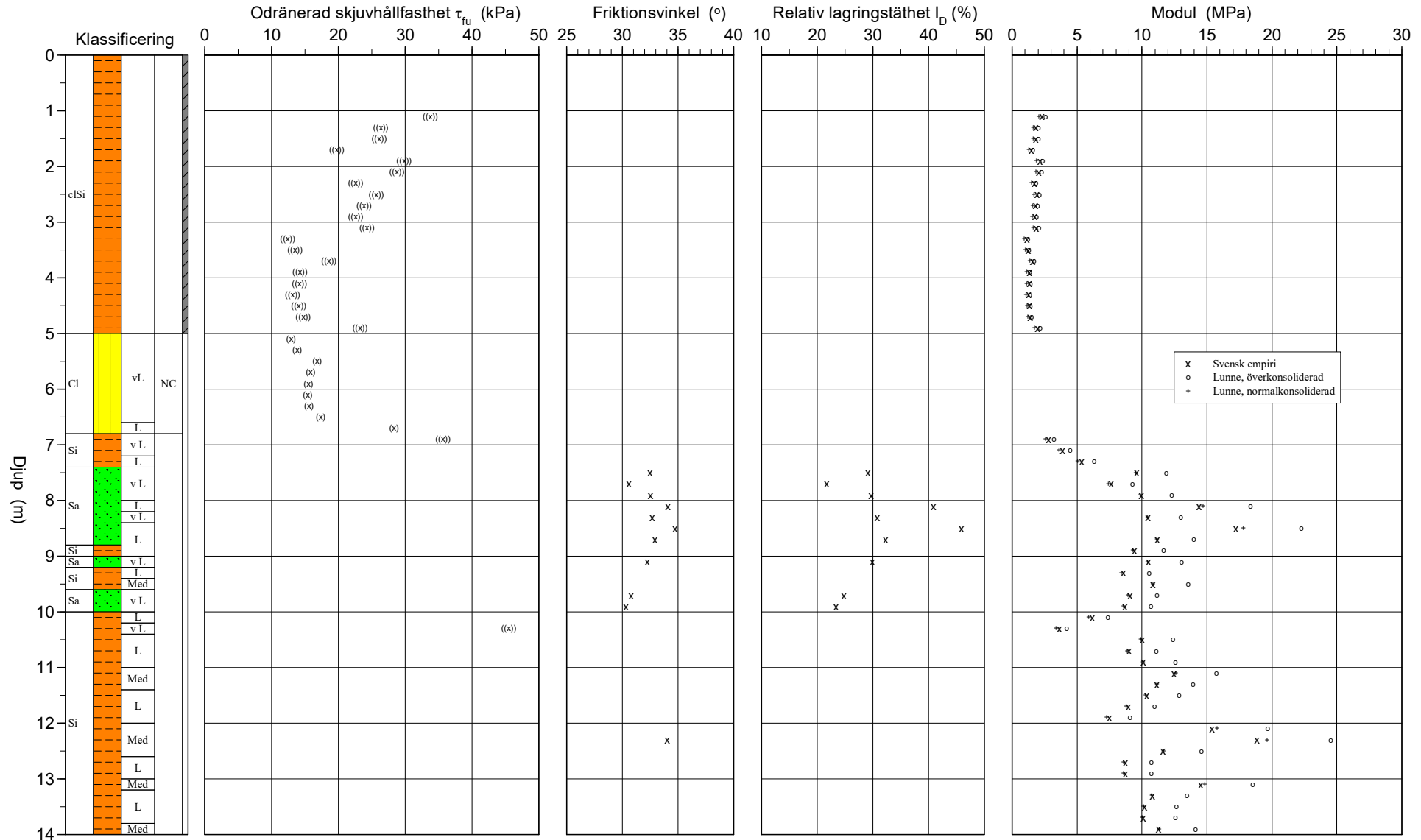


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 1,00 m
 Nivå vid referens 84,30 m Förbörat material Hu, cISi
 Grundvattenyta 2,00 m Utrustning
 Startdjup 1,00 m Geometri Normal

Utvärderare SA
 Datum för utvärdering 2021-10-29

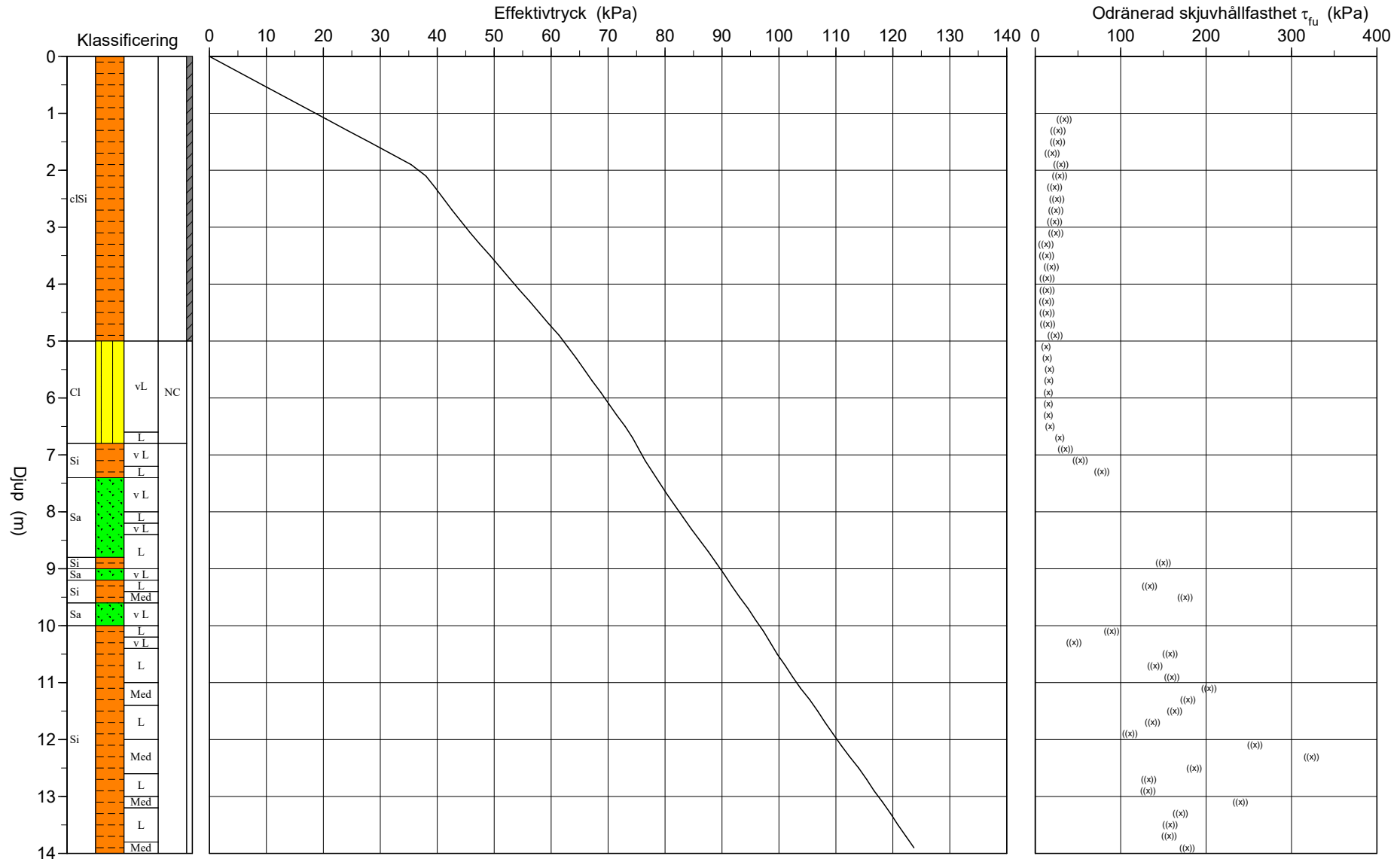
Projekt Nybyn
 Projekt nr 21340
 Plats Avesta
 Borrhål 21L02
 Datum 2021-10-05



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 1,00 m Utvärderare SA
 Nivå vid referens 84,30 m Förborrat material Hu, cISi Datum för utvärdering 2021-10-29
 Grundvattenyta 2,00 m Utrustning
 Startdjup 1,00 m Geometri Normal

Projekt Nybyn
 Projekt nr 21340
 Plats Avesta
 Borrhål 21L02
 Datum 2021-10-05

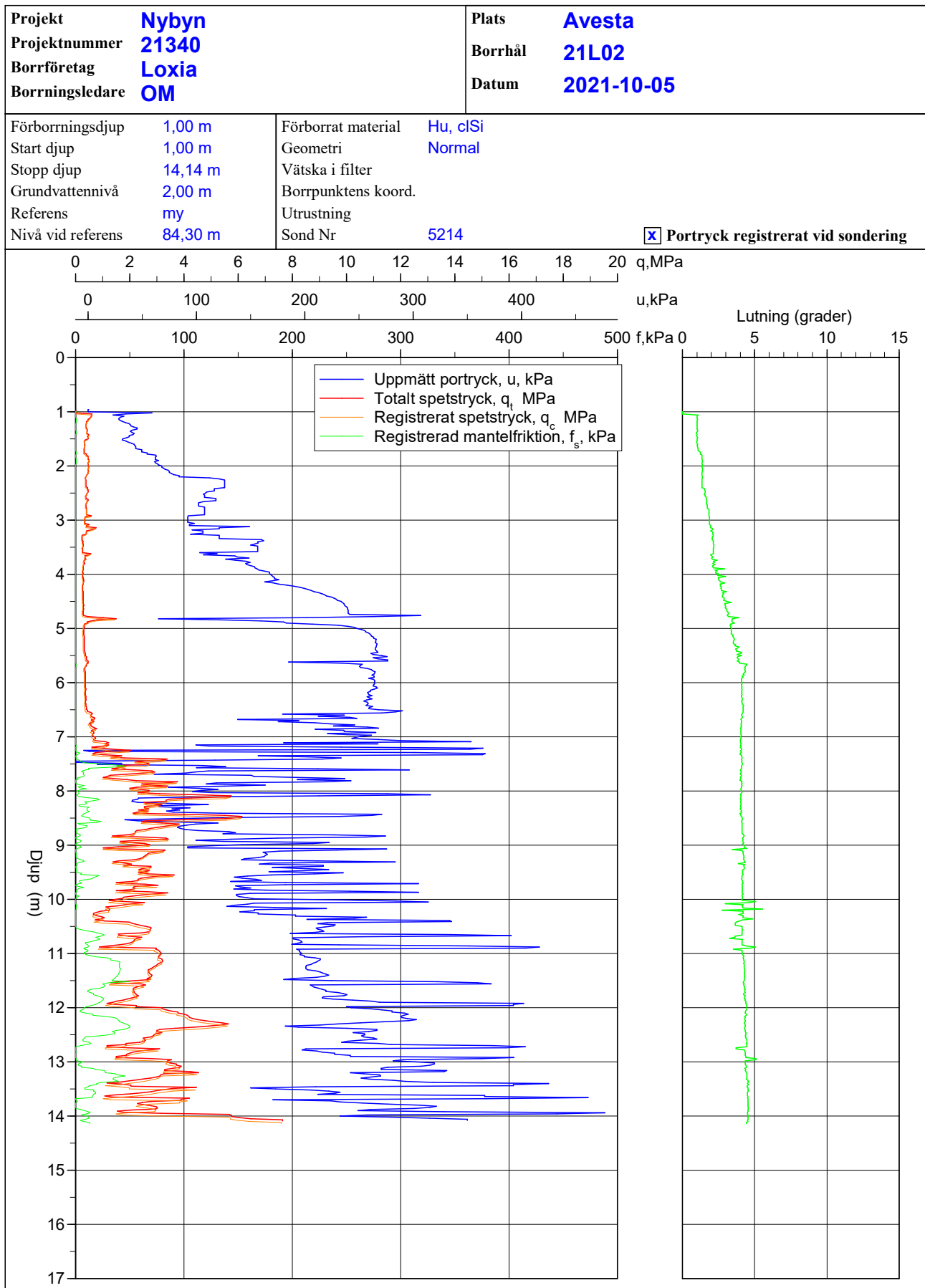


C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt				Plats										
Nybyn 21340				Avesta										
				Borrhål										
				21L02										
				Datum										
				2021-10-05										
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	1,00	clSi	1,90		((6897,7))		9,3	9,3						
1,00	1,20	clSi	1,90		((33,8))		20,5	20,5				2,3	2,5	2,0
1,20	1,40	clSi	1,90		((26,4))		24,2	24,2				1,9	2,0	1,6
1,40	1,60	clSi	1,90		((26,1))		28,0	28,0				1,9	2,0	1,6
1,60	1,80	clSi	1,90		((19,8))		31,7	31,7				1,5	1,6	1,3
1,80	2,00	clSi	1,90		((29,8))		35,4	35,4				2,1	2,3	1,9
2,00	2,20	clSi	1,80	0,45	((28,8))		39,0	38,0				2,1	2,3	1,8
2,20	2,40	clSi	1,80	0,45	((22,5))		42,6	39,6				1,7	1,8	1,5
2,40	2,60	clSi	1,80	0,45	((25,6))		46,1	41,1				1,9	2,1	1,7
2,60	2,80	clSi	1,80	0,45	((23,8))		49,6	42,6				1,8	2,0	1,6
2,80	3,00	clSi	1,80	0,45	((22,6))		53,2	44,2				1,8	1,9	1,5
3,00	3,20	clSi	1,90	0,35	((24,3))		56,8	45,8				1,9	2,0	1,6
3,20	3,40	clSi	1,90	0,35	((12,4))		60,5	47,5				1,1	1,2	1,0
3,40	3,60	clSi	1,90	0,35	((13,5))		64,3	49,3				1,2	1,3	1,0
3,60	3,80	clSi	1,90	0,35	((18,6))		68,0	51,0				1,6	1,7	1,3
3,80	4,00	clSi	1,90	0,35	((14,2))		71,7	52,7				1,3	1,4	1,1
4,00	4,20	clSi	1,90	0,30	((14,2))		75,4	54,4				1,3	1,4	1,1
4,20	4,40	clSi	1,90	0,30	((13,1))		79,2	56,2				1,3	1,3	1,1
4,40	4,60	clSi	1,90	0,30	((14,0))		82,9	57,9				1,3	1,4	1,1
4,60	4,80	clSi	1,90	0,30	((14,7))		86,6	59,6				1,4	1,5	1,2
4,80	5,00	clSi	1,90	0,30	((23,2))		90,4	61,4				1,9	2,1	1,7
5,00	5,20	Cl vL	NC	1,75	(12,9)		93,9	62,9		1,00				
5,20	5,40	Cl vL	NC	1,75	(13,9)		97,4	64,4		1,00				
5,40	5,60	Cl vL	NC	1,75	(16,8)		100,8	65,8		1,00				
5,60	5,80	Cl vL	NC	1,75	(15,8)		104,2	67,2		1,00				
5,80	6,00	Cl vL	NC	1,75	(15,5)		107,7	68,7		1,00				
6,00	6,20	Cl vL	NC	1,75	(15,4)		111,1	70,1		1,00				
6,20	6,40	Cl vL	NC	1,75	(15,6)		114,5	71,5		1,00				
6,40	6,60	Cl vL	NC	1,75	(17,3)		118,0	73,0		1,00				
6,60	6,80	Cl L	NC	1,60	(28,3)		121,3	74,3		1,00				
6,80	7,00	Si v L		1,60	((35,6))		124,4	75,4				2,8	3,2	2,6
7,00	7,20	Si v L		1,60	((52,9))		127,5	76,5				3,9	4,5	3,6
7,20	7,40	Si L		1,70	((78,1))		130,8	77,8				5,3	6,3	5,1
7,40	7,60	Sa v L		1,70		32,5	134,1	79,1		29,1		9,6	11,9	9,5
7,60	7,80	Sa v L		1,70		30,6	137,4	80,4		21,7		7,6	9,2	7,4
7,80	8,00	Sa v L		1,70		32,5	140,8	81,8		29,7		9,9	12,3	9,9
8,00	8,20	Sa L		1,80		34,1	144,2	83,2		40,9		14,4	18,4	14,7
8,20	8,40	Sa v L		1,70		32,7	147,6	84,6		30,8		10,5	13,0	10,4
8,40	8,60	Sa L		1,80		34,7	151,1	86,1		45,9		17,2	22,2	17,8
8,60	8,80	Sa L		1,80		32,9	154,6	87,6		32,3		11,2	14,0	11,2
8,80	9,00	Si L		1,70	((149,7))		158,0	89,0				9,4	11,6	9,3
9,00	9,20	Sa v L		1,70		32,2	161,4	90,4		29,9		10,5	13,0	10,4
9,20	9,40	Si L		1,70	((133,7))		164,7	91,7				8,6	10,5	8,4
9,40	9,60	Si Med		1,80	((175,2))		168,1	93,1				10,9	13,5	10,8
9,60	9,80	Sa v L		1,70		30,8	171,6	94,6		24,8		9,1	11,2	8,9
9,80	10,00	Sa v L		1,70		30,4	174,9	95,9		23,4		8,7	10,7	8,6
10,00	10,20	Si L		1,70	((89,5))		178,2	97,2				6,2	7,4	5,9
10,20	10,40	Si v L		1,60	((45,5))		181,5	98,5				3,7	4,2	3,4
10,40	10,60	Si L		1,70	((158,3))		184,7	99,7				10,0	12,4	9,9
10,60	10,80	Si L		1,70	((140,0))		188,1	101,1				9,0	11,1	8,9
10,80	11,00	Si L		1,70	((160,1))		191,4	102,4				10,1	12,6	10,1
11,00	11,20	Si Med		1,80	((203,5))		194,8	103,8				12,5	15,7	12,6
11,20	11,40	Si Med		1,80	((178,4))		198,4	105,4				11,2	13,9	11,1
11,40	11,60	Si L		1,70	((163,4))		201,8	106,8				10,3	12,9	10,3
11,60	11,80	Si L		1,70	((137,3))		205,1	108,1				8,9	11,0	8,8
11,80	12,00	Si L		1,70	((110,8))		208,5	109,5				7,5	9,1	7,3
12,00	12,20	Si Med		1,80	((257,0))		211,9	110,9				15,4	19,7	15,8
12,20	12,40	Si Med		1,80	((323,4))	(34,0)	215,4	112,4				18,9	24,5	19,6
12,40	12,60	Si Med		1,80	((185,7))		219,0	114,0				11,6	14,6	11,6
12,60	12,80	Si L		1,70	((132,5))		222,4	115,4				8,7	10,7	8,6
12,80	13,00	Si L		1,70	((132,0))		225,7	116,7				8,7	10,7	8,6
13,00	13,20	Si Med		1,80	((239,8))		229,2	118,2				14,5	18,5	14,8
13,20	13,40	Si L		1,70	((169,7))		232,6	119,6				10,8	13,5	10,8
13,40	13,60	Si L		1,70	((157,9))		235,9	120,9				10,2	12,6	10,1
13,60	13,80	Si L		1,70	((156,7))		239,3	122,3				10,1	12,6	10,0
13,80	14,00	Si Med		1,80	((178,0))		242,7	123,7				11,3	14,1	11,3

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



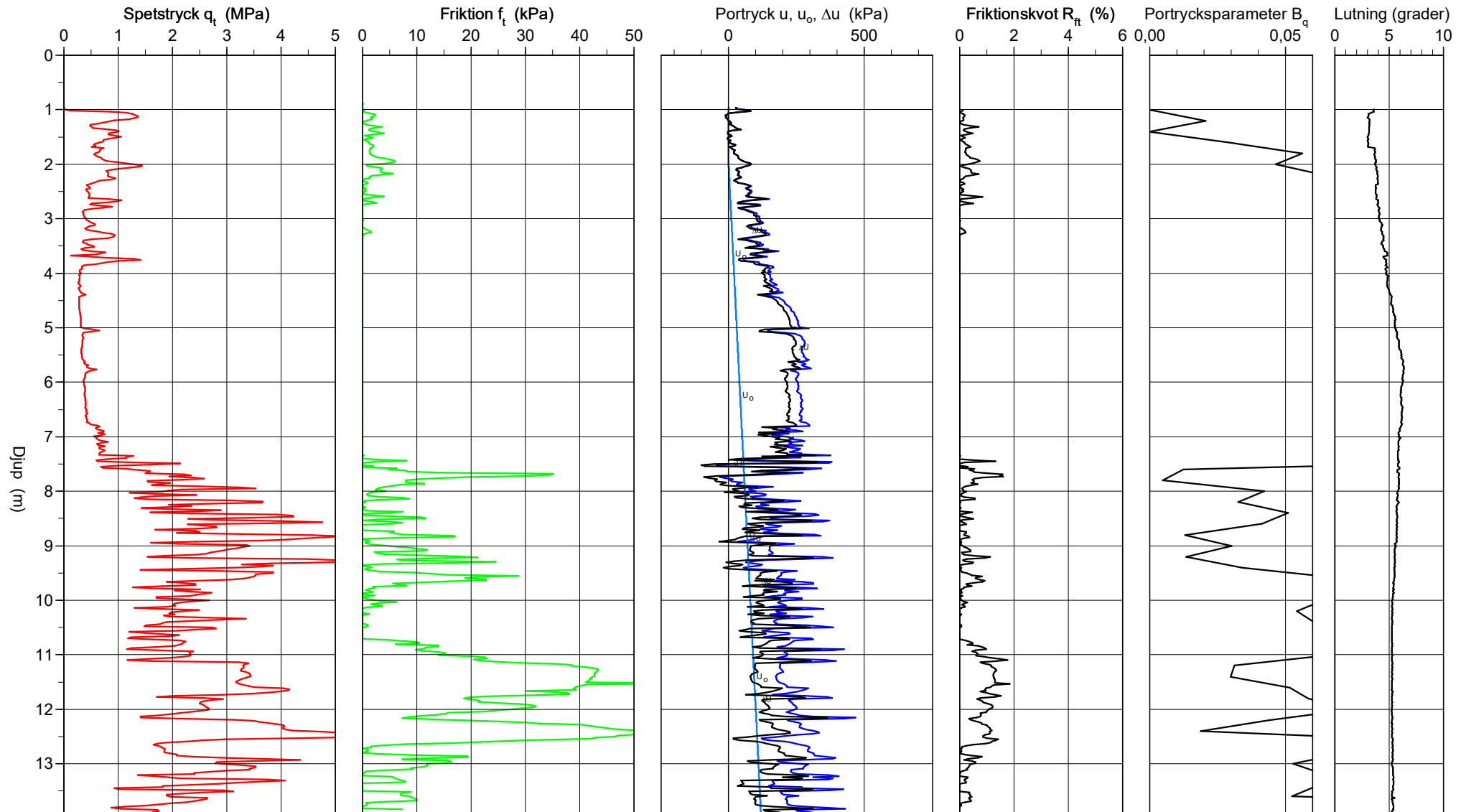
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m
 Start djup 1,00 m
 Stopp djup 14,00 m
 Grundvattennivå 2,00 m

Referens my
 Nivå vid referens 85,50 m
 Förborrat material Hu, c/Si
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning
 Sond nr 5214

Projekt Nybyn
 Projekt nr 21340
 Plats Avesta
 Borrhål 21L03
 Datum 2021-10-05

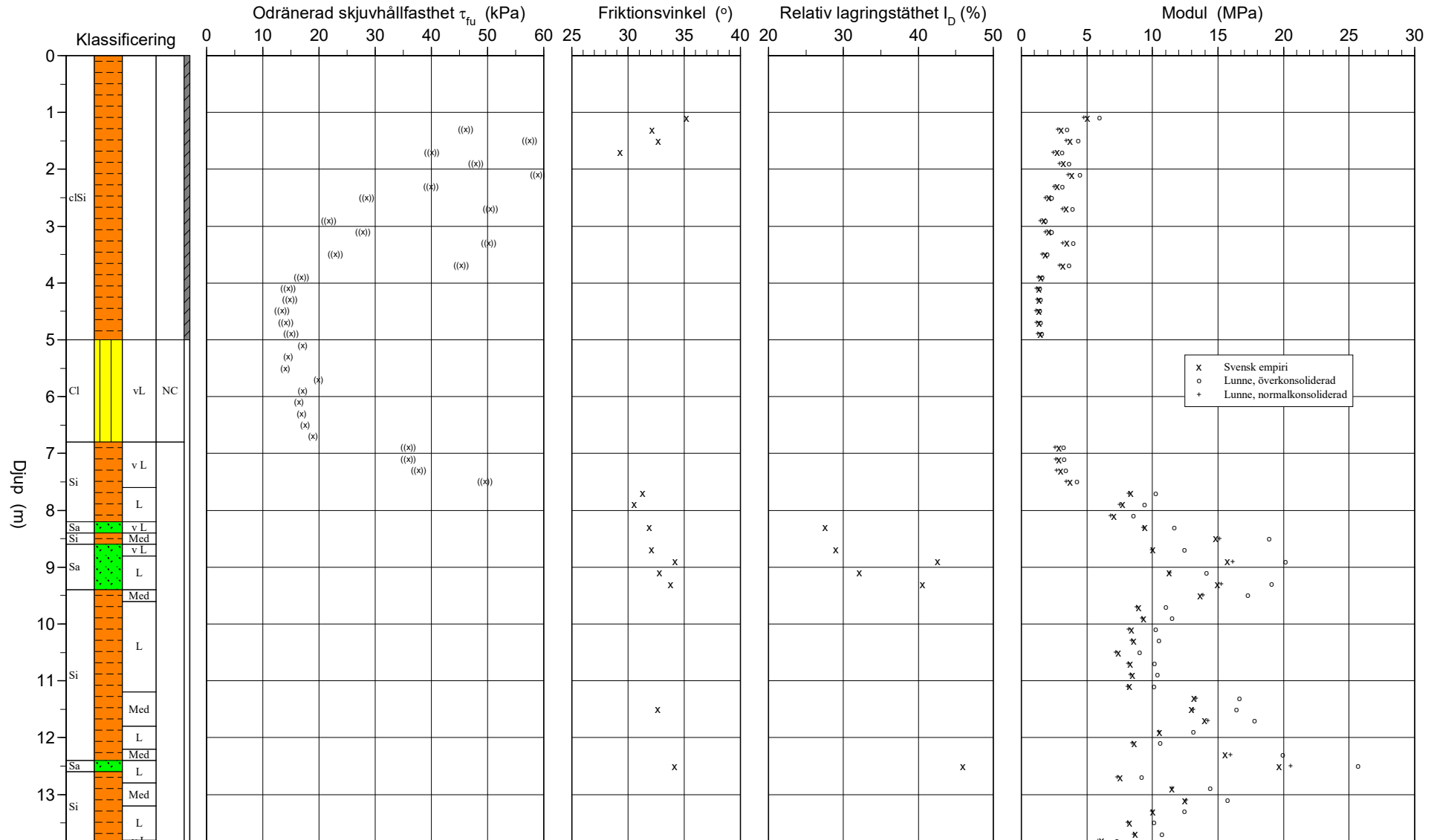


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 1,00 m
 Nivå vid referens 85,50 m Förbörat material Hu, cISi
 Grundvattenyta 2,00 m Utrustning
 Startdjup 1,00 m Geometri Normal

Utvärderare SA
 Datum för utvärdering 2021-10-29

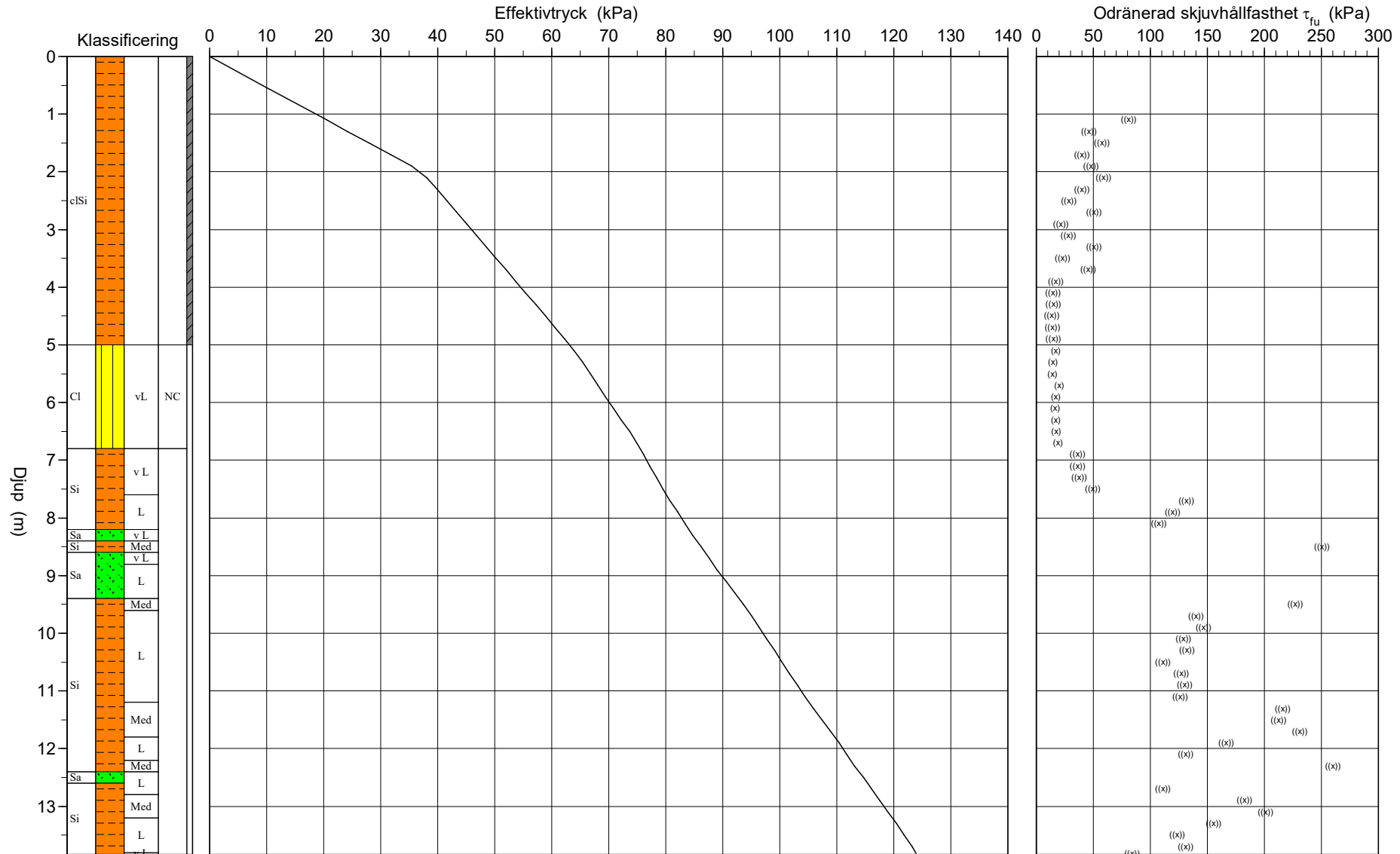
Projekt Nybyn
 Projekt nr 21340
 Plats Avesta
 Borrhål 21L03
 Datum 2021-10-05



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborrningsdjup 1,00 m Utvärderare SA
 Nivå vid referens 85,50 m Förborrat material Hu, cISi Datum för utvärdering 2021-10-29
 Grundvattenyta 2,00 m Utrustning
 Startdjup 1,00 m Geometri Normal

Projekt Nybyn
 Projekt nr 21340
 Plats Avesta
 Borrhål 21L03
 Datum 2021-10-05

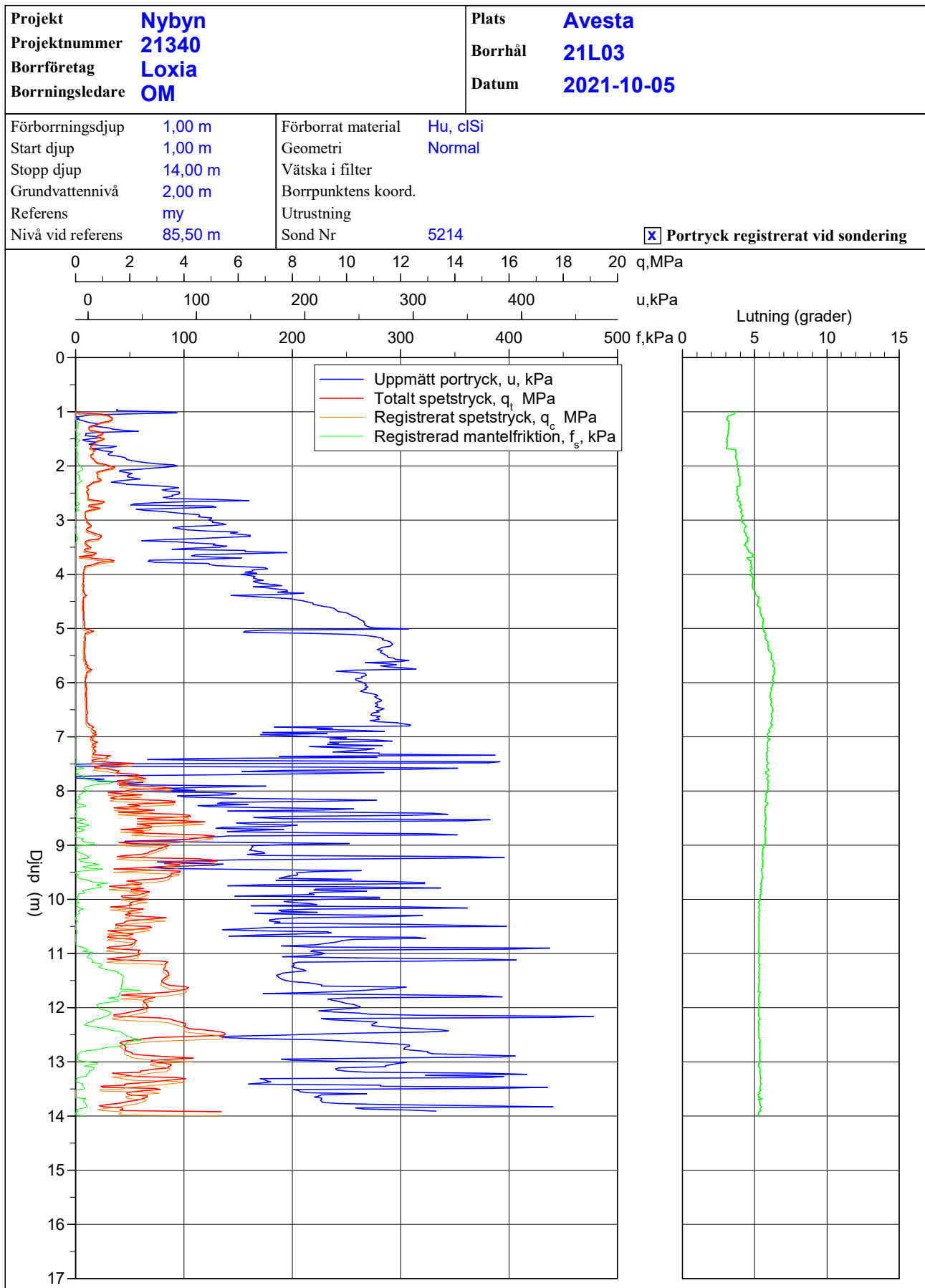


C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt				Plats										
Nybyn 21340				Avesta										
				Borrhål 21L03										
				Datum 2021-10-05										
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	1,00	clSi	1,90		((6897,7))		9,3	9,3						
1,00	1,20	clSi	1,90	0,45	((80,8))	(35,2)	20,5	20,5				5,1	6,0	4,8
1,20	1,40	clSi	1,90	0,45	((46,1))	(32,2)	24,2	24,2				3,1	3,5	2,8
1,40	1,60	clSi	1,90	0,45	((57,5))	(32,7)	28,0	28,0				3,7	4,3	3,4
1,60	1,80	clSi	1,90	0,45	((40,1))	(29,3)	31,7	31,7				2,7	3,1	2,4
1,80	2,00	clSi	1,90	0,45	((47,9))		35,4	35,4				3,2	3,6	2,9
2,00	2,20	clSi	1,90	0,43	((58,9))		39,1	38,1				3,9	4,5	3,6
2,20	2,40	clSi	1,90	0,43	((39,9))		42,9	39,9				2,8	3,1	2,5
2,40	2,60	clSi	1,90	0,43	((28,5))		46,6	41,6				2,1	2,3	1,8
2,60	2,80	clSi	1,90	0,43	((50,5))		50,3	43,3				3,4	3,9	3,1
2,80	3,00	clSi	1,90	0,43	((21,7))		54,1	45,1				1,7	1,8	1,5
3,00	3,20	clSi	1,90	0,36	((27,8))		57,8	46,8				2,1	2,3	1,8
3,20	3,40	clSi	1,90	0,36	((50,2))		61,5	48,5				3,5	3,9	3,2
3,40	3,60	clSi	1,90	0,36	((22,9))		65,2	50,2				1,8	2,0	1,6
3,60	3,80	clSi	1,90	0,36	((45,3))		69,0	52,0				3,2	3,6	2,9
3,80	4,00	clSi	1,90	0,36	((16,9))		72,7	53,7				1,5	1,6	1,3
4,00	4,20	clSi	1,90	0,28	((14,5))		76,4	55,4				1,3	1,4	1,1
4,20	4,40	clSi	1,90	0,28	((14,8))		80,1	57,1				1,4	1,5	1,2
4,40	4,60	clSi	1,90	0,28	((13,4))		83,9	58,9				1,3	1,4	1,1
4,60	4,80	clSi	1,90	0,28	((14,1))		87,6	60,6				1,4	1,5	1,2
4,80	5,00	clSi	1,90	0,28	((15,0))		91,3	62,3				1,4	1,5	1,2
5,00	5,20	Cl vL	NC	1,75	(17,1)		94,9	63,9		1,00				
5,20	5,40	Cl vL	NC	1,75	(14,5)		98,3	65,3		1,00				
5,40	5,60	Cl vL	NC	1,75	(14,0)		101,8	66,8		1,00				
5,60	5,80	Cl vL	NC	1,60	(19,9)		105,1	68,1		1,00				
5,80	6,00	Cl vL	NC	1,75	(17,1)		108,4	69,4		1,00				
6,00	6,20	Cl vL	NC	1,75	(16,4)		111,8	70,8		1,00				
6,20	6,40	Cl vL	NC	1,75	(16,9)		115,2	72,2		1,00				
6,40	6,60	Cl vL	NC	1,75	(17,5)		118,7	73,7		1,00				
6,60	6,80	Cl vL	NC	1,60	(18,9)		121,9	74,9		1,00				
6,80	7,00	Si v L		1,60	((35,9))		125,1	76,1				2,9	3,2	2,6
7,00	7,20	Si v L		1,60	((35,9))		128,2	77,2				2,9	3,2	2,6
7,20	7,40	Si v L		1,60	((37,7))		131,4	78,4				3,0	3,4	2,7
7,40	7,60	Si v L		1,60	((49,5))		134,5	79,5				3,7	4,3	3,4
7,60	7,80	Si L		1,70	((131,7))	(31,3)	137,7	80,7				8,4	10,2	8,2
7,80	8,00	Si L		1,70	((119,6))	(30,5)	141,1	82,1				7,7	9,4	7,5
8,00	8,20	Si L		1,70	((107,4))		144,4	83,4				7,0	8,5	6,8
8,20	8,40	Sa v L		1,70		31,9	147,7	84,7		27,6		9,4	11,6	9,3
8,40	8,60	Si Med		1,80	((250,5))		151,2	86,2			14,8	18,9	15,1	15,1
8,60	8,80	Sa v L		1,70		32,1	154,6	87,6		29,0		10,0	12,4	9,9
8,80	9,00	Sa L		1,80		34,2	158,0	89,0		42,6		15,7	20,1	16,1
9,00	9,20	Sa L		1,80		32,8	161,6	90,6		32,2		11,3	14,1	11,3
9,20	9,40	Sa L		1,80		33,8	165,1	92,1		40,6		14,9	19,1	15,3
9,40	9,60	Si Med		1,80	((226,8))		168,6	93,6				13,6	17,3	13,8
9,60	9,80	Si L		1,70	((139,9))		172,1	95,1				9,0	11,0	8,8
9,80	10,00	Si L		1,70	((146,5))		175,4	96,4				9,3	11,5	9,2
10,00	10,20	Si L		1,70	((129,0))		178,7	97,7				8,4	10,2	8,2
10,20	10,40	Si L		1,70	((132,1))		182,1	99,1				8,6	10,5	8,4
10,40	10,60	Si L		1,70	((111,2))		185,4	100,4				7,4	9,0	7,2
10,60	10,80	Si L		1,70	((127,0))		188,7	101,7				8,3	10,2	8,1
10,80	11,00	Si L		1,70	((129,7))		192,1	103,1				8,5	10,4	8,3
11,00	11,20	Si L		1,70	((126,1))		195,4	104,4				8,3	10,1	8,1
11,20	11,40	Si Med		1,80	((215,9))		198,8	105,8				13,2	16,6	13,3
11,40	11,60	Si Med		1,80	((212,5))	(32,6)	202,4	107,4				13,0	16,4	13,1
11,60	11,80	Si Med		1,80	((230,9))		205,9	108,9				14,0	17,8	14,2
11,80	12,00	Si L		1,70	((166,3))		209,3	110,3				10,5	13,1	10,5
12,00	12,20	Si L		1,70	((131,2))		212,7	111,7				8,6	10,6	8,5
12,20	12,40	Si Med		1,80	((260,1))		216,1	113,1				15,6	19,9	15,9
12,40	12,60	Sa L		1,80		34,1	219,6	114,6		45,9		19,7	25,7	20,5
12,60	12,80	Si L		1,70	((111,2))		223,1	116,1				7,6	9,2	7,3
12,80	13,00	Si Med		1,80	((182,7))		226,5	117,5				11,5	14,4	11,5
13,00	13,20	Si Med		1,80	((200,8))		230,0	119,0				12,5	15,7	12,6
13,20	13,40	Si L		1,70	((155,3))		233,5	120,5				10,0	12,4	9,9
13,40	13,60	Si L		1,70	((123,3))		236,8	121,8				8,3	10,1	8,1
13,60	13,80	Si L		1,70	((130,9))		240,1	123,1				8,7	10,7	8,6
13,80	13,84	Si v L		1,60	((83,9))		242,1	123,9				6,1	7,3	5,8

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



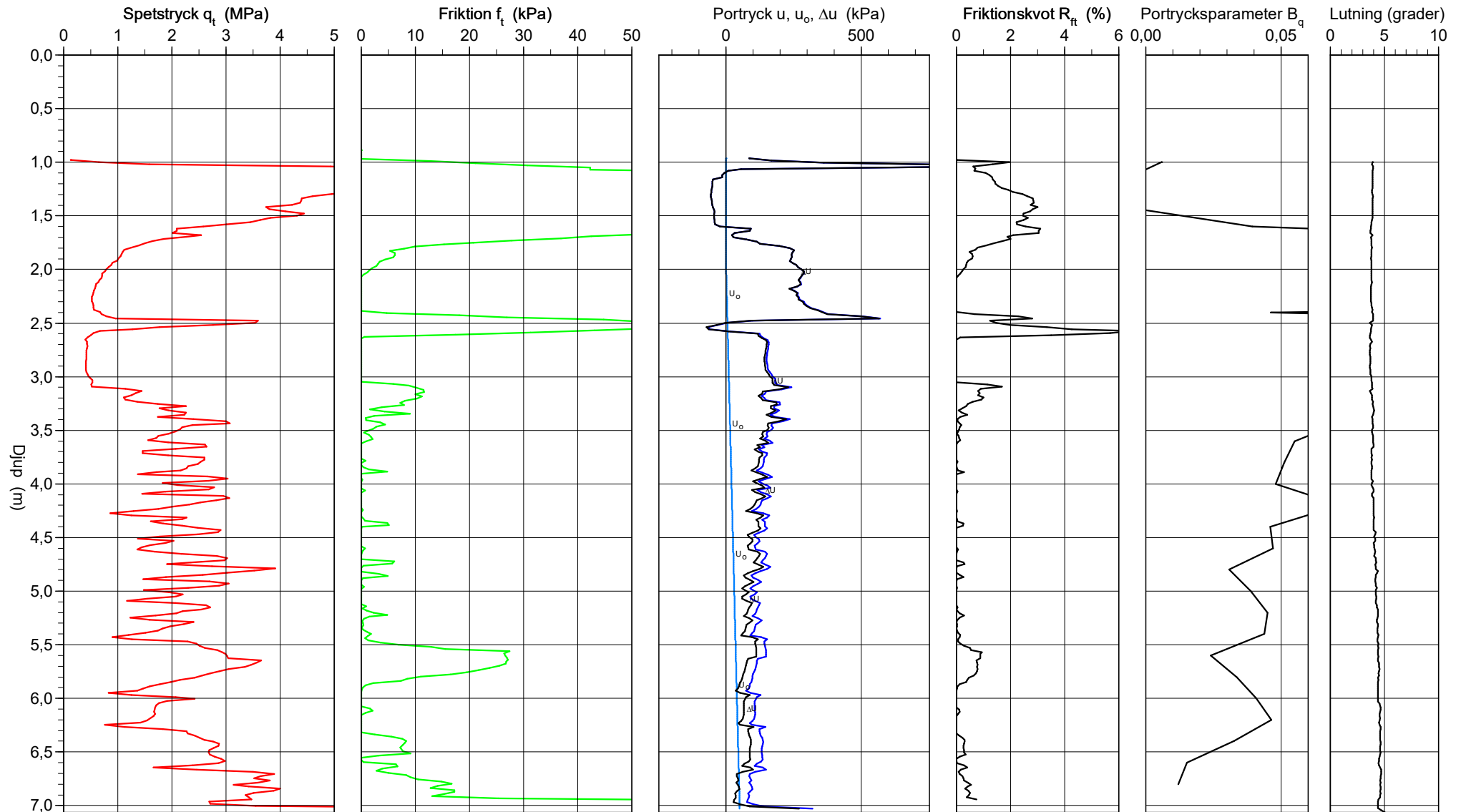
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m
 Start djup 1,00 m
 Stopp djup 7,08 m
 Grundvattennivå 2,00 m

Referens my
 Nivå vid referens 88,90 m
 Förborrat material Hu, c/Si
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning
 Sond nr 5214

Projekt Nybyn
 Projekt nr 21340
 Plats Avesta
 Borrhål 21L04
 Datum 2021-10-04

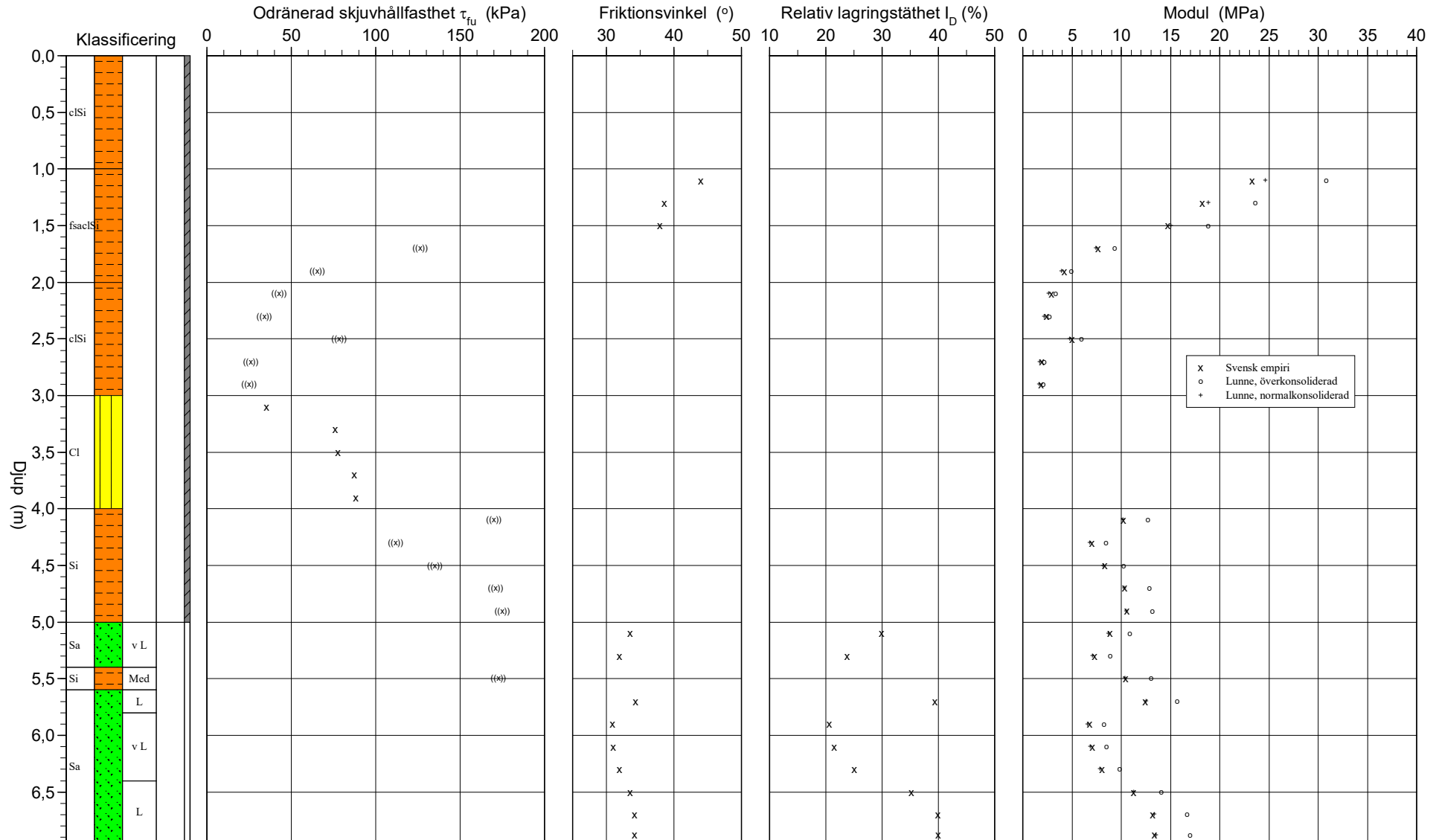


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 1,00 m
 Nivå vid referens 88,90 m Förbörat material Hu, cISi
 Grundvattenyta 2,00 m Utrustning
 Startdjup 1,00 m Geometri Normal

Utvärderare SA
 Datum för utvärdering 2021-10-29

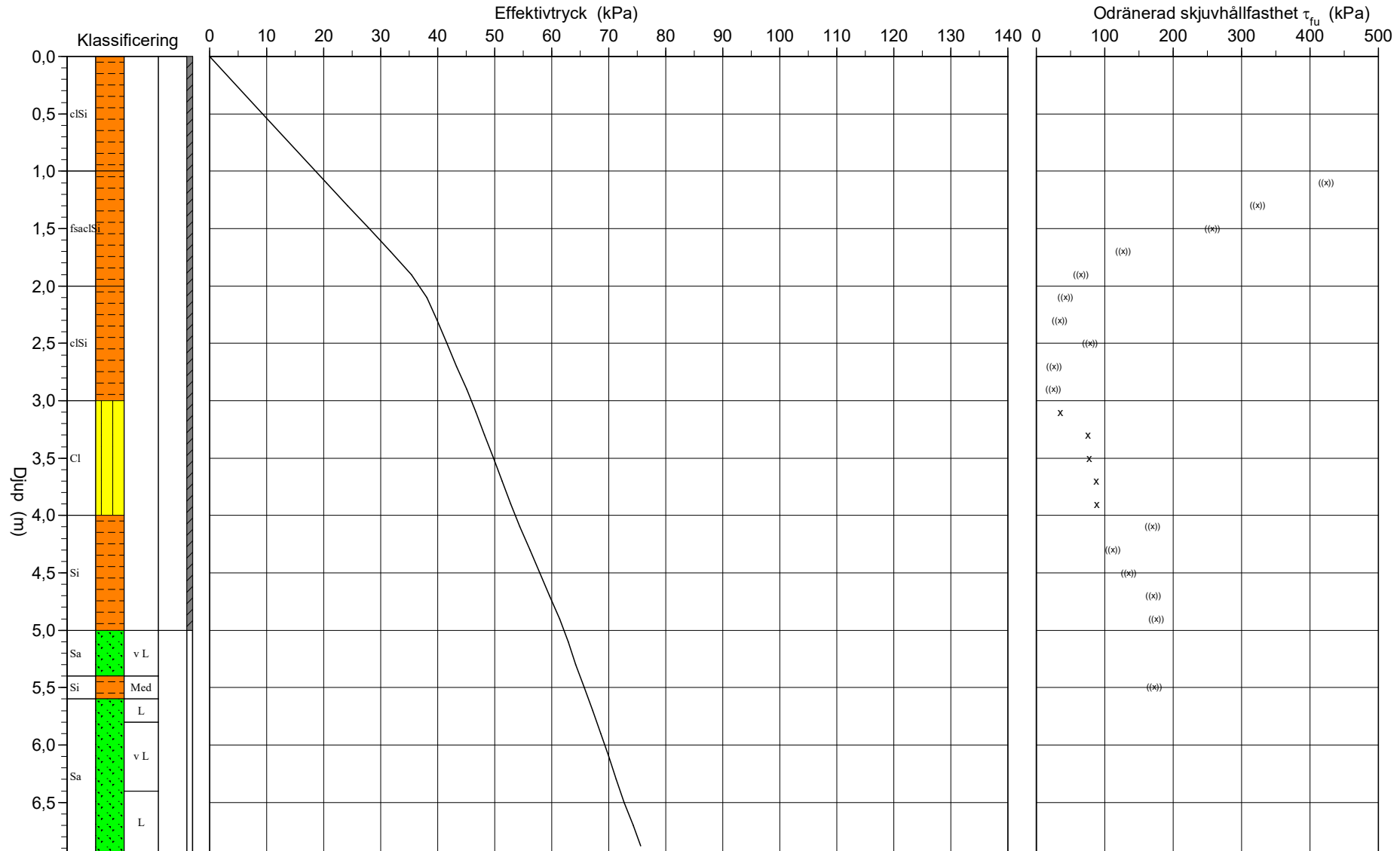
Projekt Nybyn
 Projekt nr 21340
 Plats Avesta
 Borrhål 21L04
 Datum 2021-10-04



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborrningsdjup 1,00 m Utvärderare SA
 Nivå vid referens 88,90 m Förborrat material Hu, cISi Datum för utvärdering 2021-10-29
 Grundvattenyta 2,00 m Utrustning
 Startdjup 1,00 m Geometri Normal

Projekt Nybyn
 Projekt nr 21340
 Plats Avesta
 Borrhål 21L04
 Datum 2021-10-04



C P T - sondering

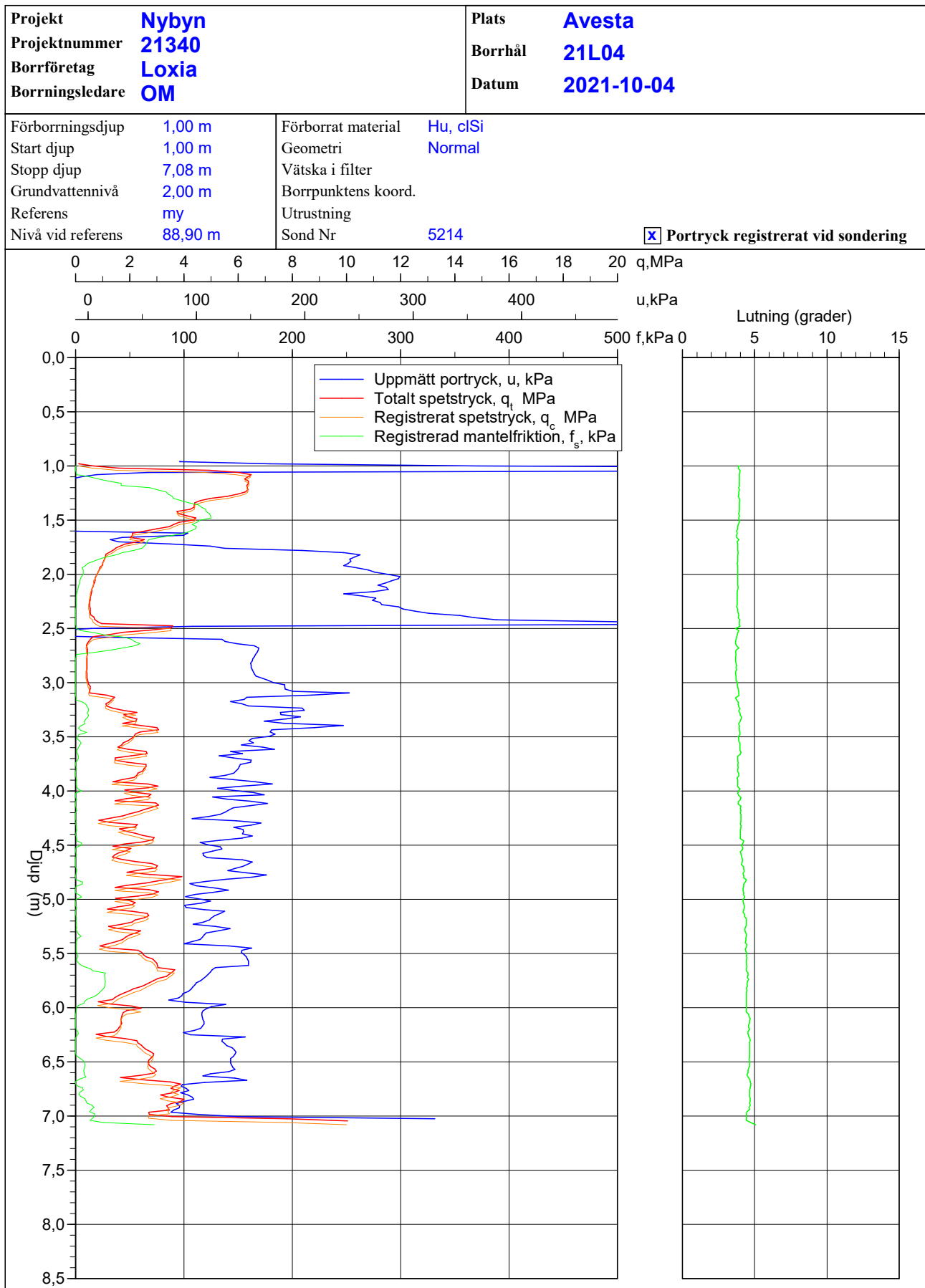
Projekt Nybyn 21340		Plats Avesta																	
		Borrhål 21L04																	
		Datum 2021-10-04																	
Förborrningsdjup	1,00 m	Förborrat material	Hu, cISi																
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal																
Stoppdjup	7,08 m	Vätska i filter																	
Grundvattenyta	2,00 m	Operatör	OM																
Referens	my	Utrustning																	
Nivå vid referens	88,90 m	<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																	
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa																	
Spets	5214	Inre friktion O_c	0,0 kPa																
Datum		Inre friktion O_f	0,0 kPa																
Areafaktor a	0,840	Cross talk c_1	0,000																
Areafaktor b	0,001	Cross talk c_2	0,000																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>242,00</td> <td>122,10</td> <td>7,68</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>262,90</td> <td>122,20</td> <td>7,67</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>20,90</td> <td>0,10</td> <td>-0,01</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	242,00	122,10	7,68	Efter	262,90	122,20	7,67	Diff	20,90	0,10	-0,01
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	242,00	122,10	7,68																
Efter	262,90	122,20	7,67																
Diff	20,90	0,10	-0,01																
Skalfaktorer		Korrigerig																	
Portryck	Friktion	Spetstryck																	
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																	
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning		Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass																	
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering																
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)																
2,00	0,00		Från Till Densitet (ton/m ³) Flytgräns Jordart																
			0,00 1,00 1,90																
			1,00 2,00 1,90																
			2,00 3,00 1,90 0,33																
			3,00 4,00 1,80 0,28																
			4,00 5,00 1,90																
			cISi																
			fsaclSi																
			cISi																
			Cl																
			Si																
Anmärkning																			

C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt Nybyn 21340				Plats Avesta Borrhål 21L04 Datum 2021-10-04										
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	1,00	clSi	1,90		((6897,7))		9,3	9,3						
1,00	1,20	fsaclSi	1,90		((423,6))	(44,0)	20,5	20,5				23,3	30,8	24,7
1,20	1,40	fsaclSi	1,90		((323,7))	(38,6)	24,2	24,2				18,2	23,6	18,9
1,40	1,60	fsaclSi	1,90		((257,2))	(37,9)	28,0	28,0				14,7	18,8	15,0
1,60	1,80	fsaclSi	1,90		((126,3))		31,7	31,7				7,7	9,3	7,5
1,80	2,00	fsaclSi	1,90		((65,3))		35,4	35,4				4,2	4,9	3,9
2,00	2,20	clSi	1,90	0,33	((42,7))		39,1	38,1				2,9	3,3	2,6
2,20	2,40	clSi	1,90	0,33	((34,1))		42,9	39,9				2,4	2,7	2,2
2,40	2,60	clSi	1,90	0,33	((78,4))		46,6	41,6				5,0	5,9	4,7
2,60	2,80	clSi	1,90	0,33	((26,1))		50,3	43,3				2,0	2,1	1,7
2,80	3,00	clSi	1,90	0,33	((24,9))		54,1	45,1				1,9	2,1	1,7
3,00	3,20	Cl	1,80	0,28	35,2		57,7	46,7	303,9	6,51				
3,20	3,40	Cl	1,80	0,28	76,1		61,2	48,2	790,0	16,38				
3,40	3,60	Cl	1,80	0,28	77,7		64,7	49,7	803,3	16,15				
3,60	3,80	Cl	1,80	0,28	87,3		68,3	51,3	922,9	18,00				
3,80	4,00	Cl	1,80	0,28	88,2		71,8	52,8	927,9	17,57				
4,00	4,20	Si	1,90		((169,9))		75,4	54,4				10,2	12,7	10,2
4,20	4,40	Si	1,90		((111,5))		79,2	56,2				7,0	8,5	6,8
4,40	4,60	Si	1,90		((135,1))		82,9	57,9				8,4	10,2	8,2
4,60	4,80	Si	1,90		((171,1))		86,6	59,6				10,3	12,8	10,3
4,80	5,00	Si	1,90		((175,0))		90,4	61,4				10,6	13,1	10,5
5,00	5,20	Sa v L	1,70			33,5	93,9	62,9			29,9	8,8	10,9	8,7
5,20	5,40	Sa v L	1,70			31,9	97,2	64,2			23,8	7,3	8,9	7,1
5,40	5,60	Si Med	1,80		((172,6))		100,7	65,7				10,5	13,0	10,4
5,60	5,80	Sa L	1,80			34,3	104,2	67,2			39,4	12,4	15,7	12,5
5,80	6,00	Sa v L	1,70			30,9	107,6	68,6			20,6	6,8	8,2	6,6
6,00	6,20	Sa v L	1,70			31,0	111,0	70,0			21,5	7,1	8,5	6,8
6,20	6,40	Sa v L	1,70			31,9	114,3	71,3			25,1	8,0	9,8	7,8
6,40	6,60	Sa L	1,80			33,5	117,7	72,7			35,2	11,2	14,0	11,2
6,60	6,80	Sa L	1,80			34,2	121,3	74,3			39,9	13,2	16,7	13,4
6,80	6,95	Sa L	1,80			34,2	124,4	75,6			40,0	13,4	16,9	13,6

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



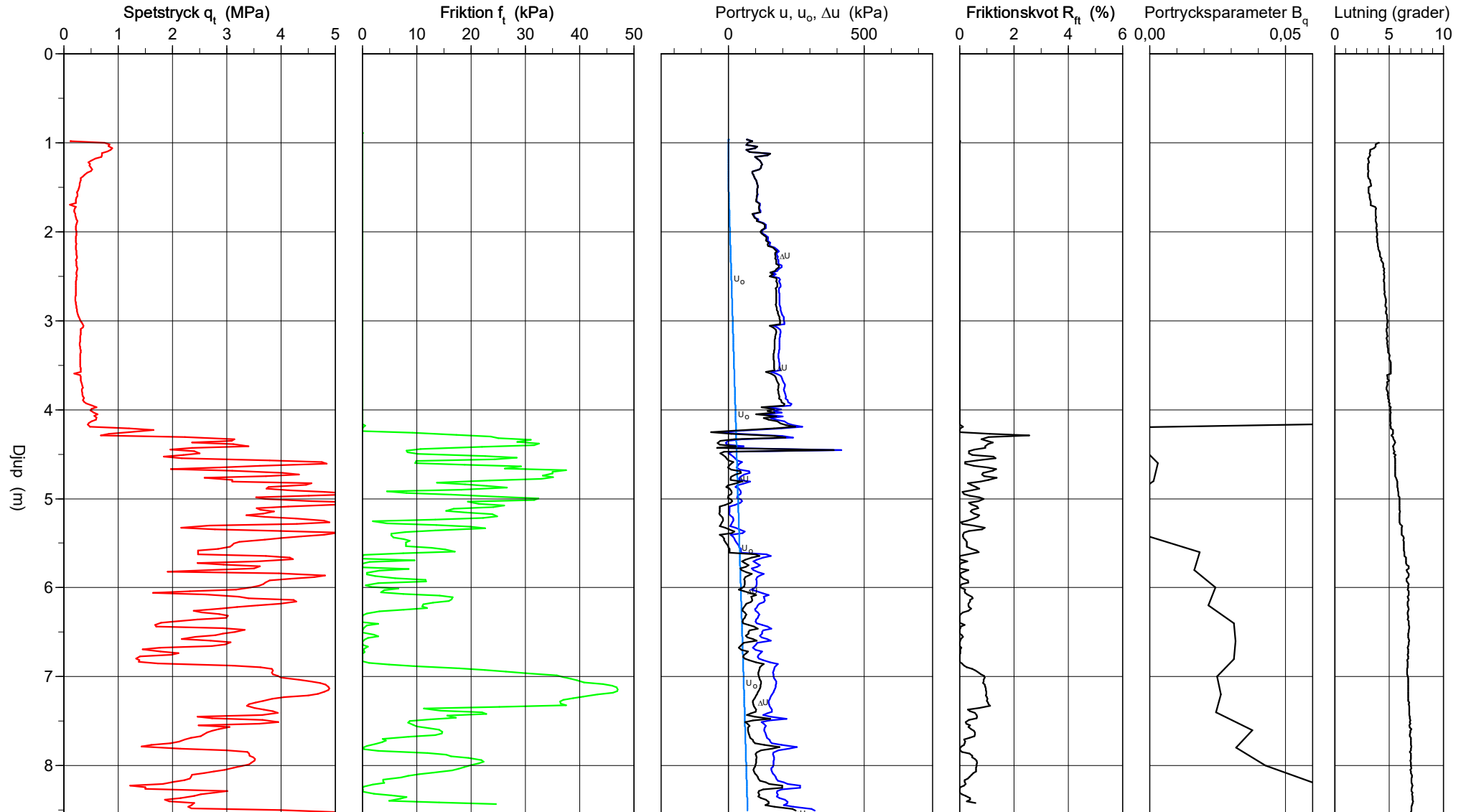
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m
 Start djup 1,00 m
 Stopp djup 8,58 m
 Grundvattennivå 1,50 m

Referens my
 Nivå vid referens 86,40 m
 Förborrat material Hu, clSi
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning
 Sond nr 5214

Projekt Nybyn
 Projekt nr 21340
 Plats Avesta
 Borrhål 21L05
 Datum 2021-10-01

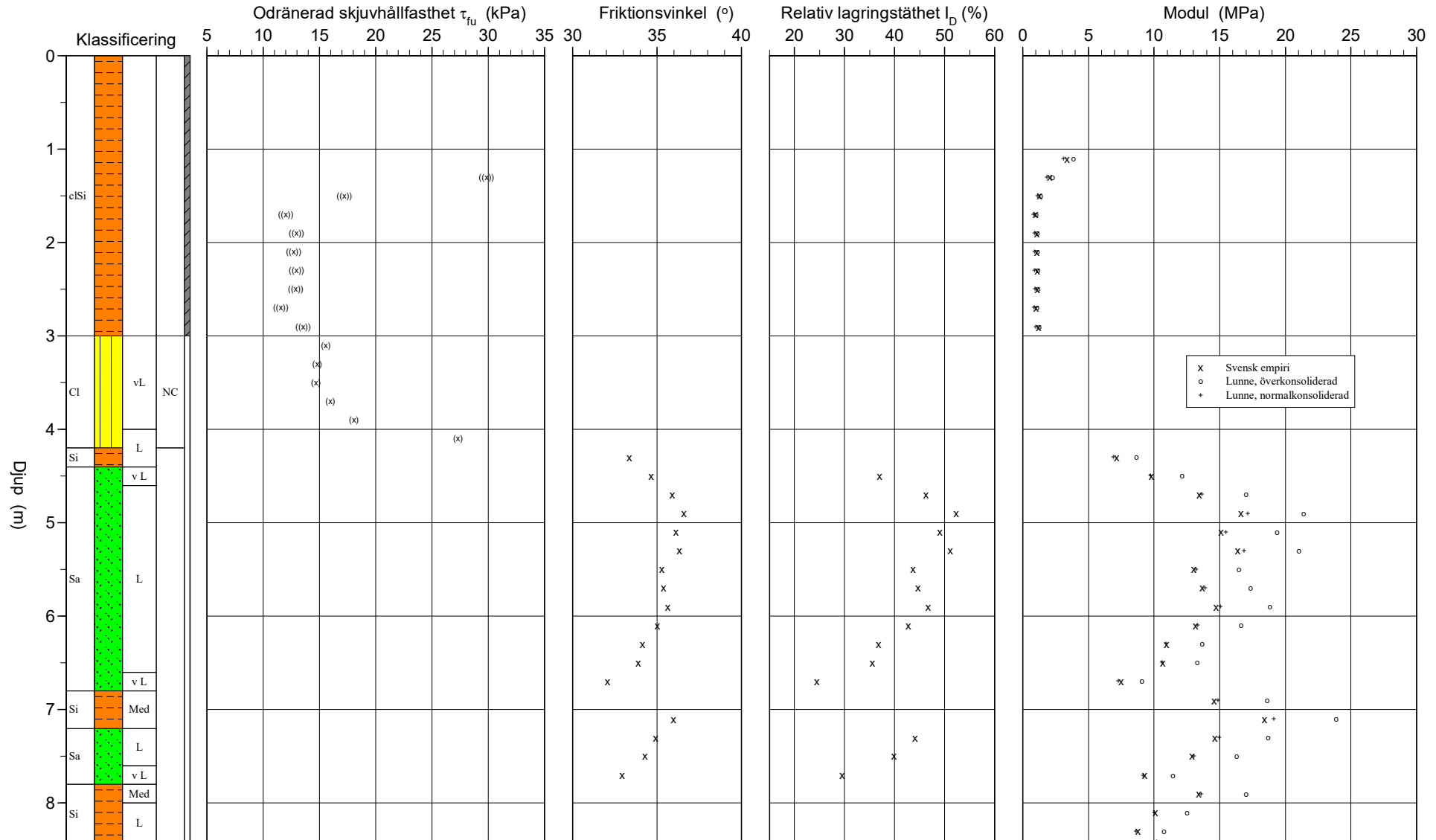


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 1,00 m
 Nivå vid referens 86,40 m Förbörat material Hu, cISi
 Grundvattenyta 1,50 m Utrustning
 Startdjup 1,00 m Geometri Normal

Utvärderare SA
 Datum för utvärdering 2021-10-29

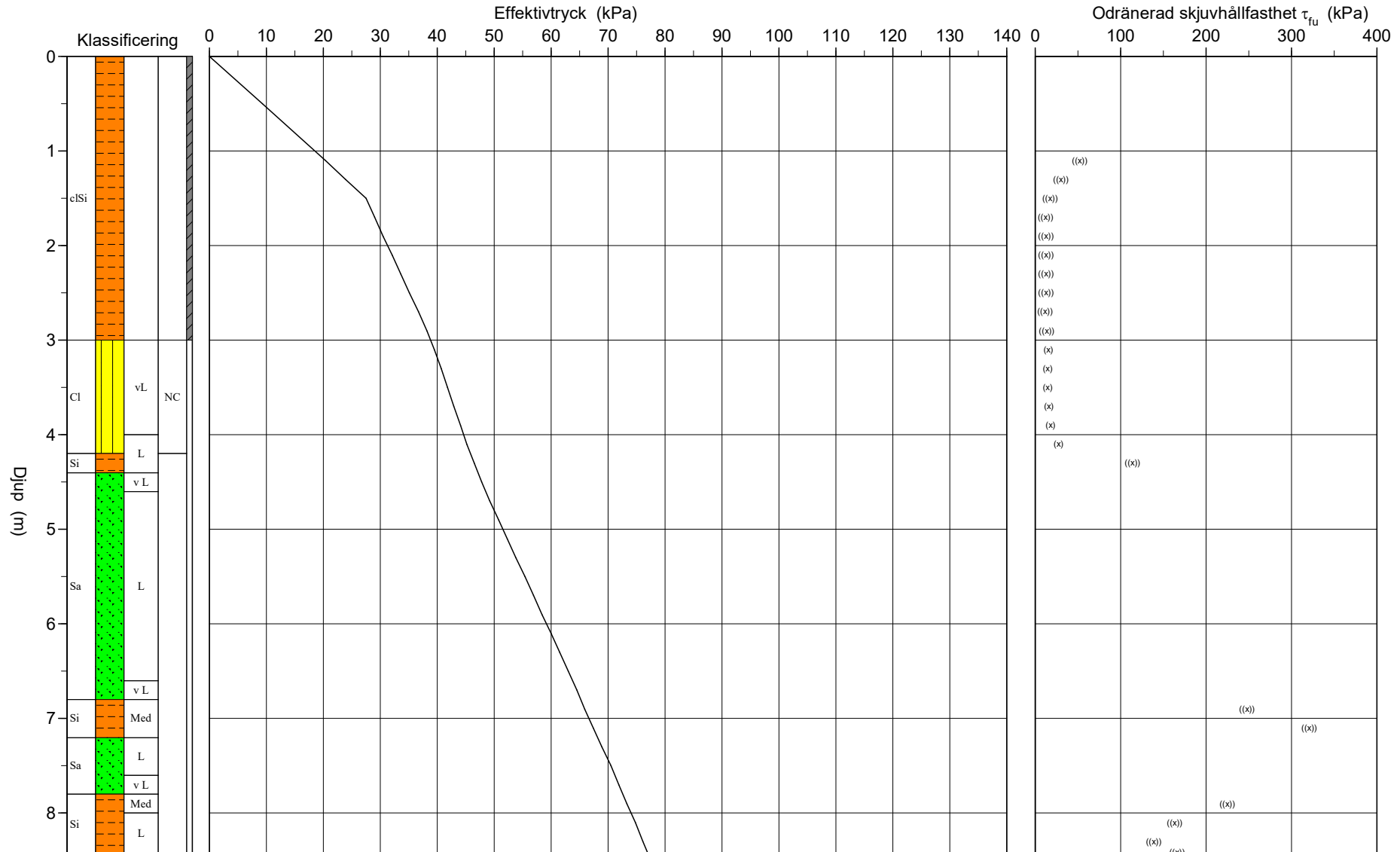
Projekt Nybyn
 Projekt nr 21340
 Plats Avesta
 Borrhål 21L05
 Datum 2021-10-01



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborrningsdjup 1,00 m Utvärderare SA
 Nivå vid referens 86,40 m Förborrat material Hu, cISi Datum för utvärdering 2021-10-29
 Grundvattenyta 1,50 m Utrustning
 Startdjup 1,00 m Geometri Normal

Projekt Nybyn
 Projekt nr 21340
 Plats Avesta
 Borrhål 21L05
 Datum 2021-10-01

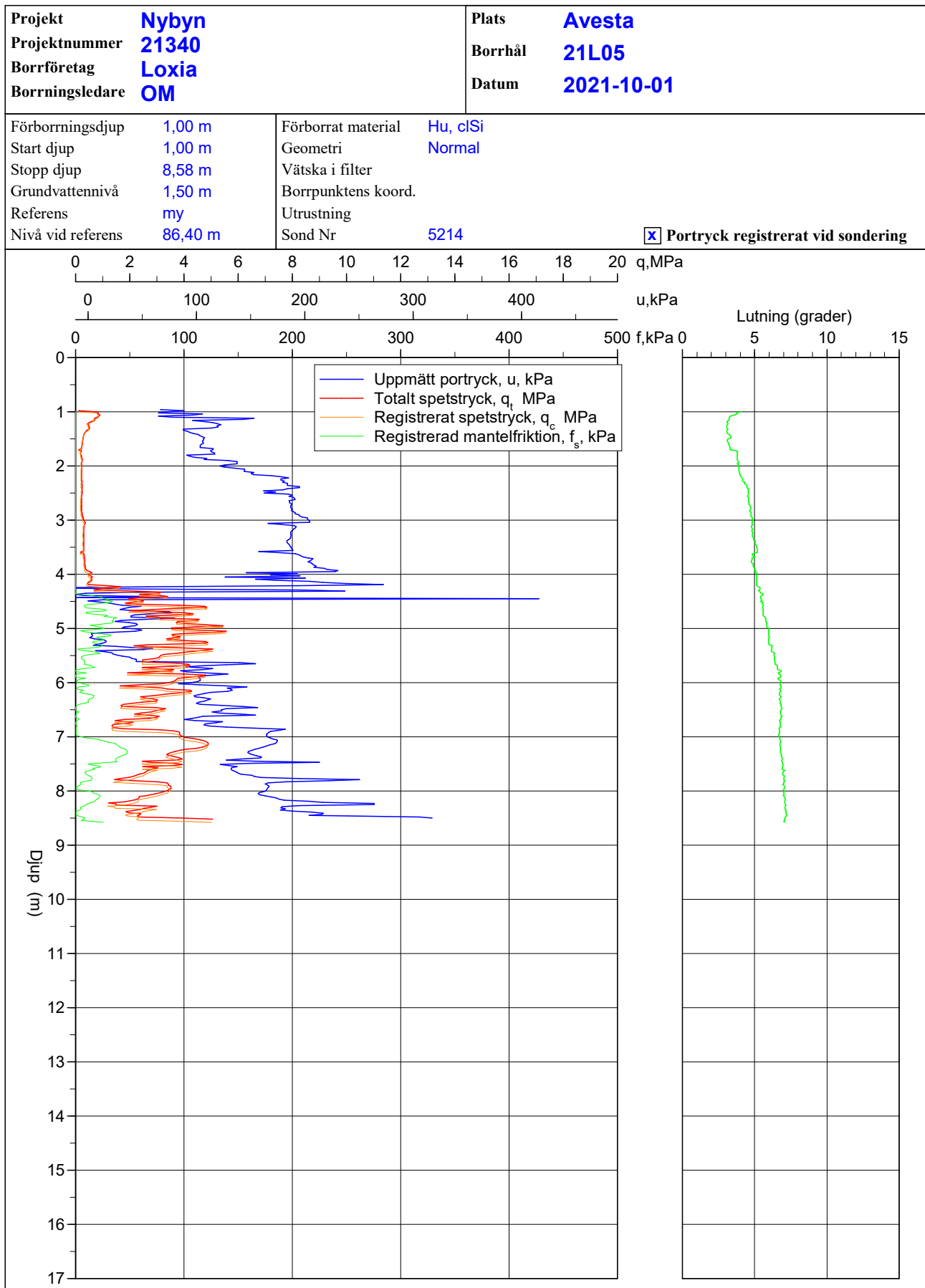


C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt				Plats										
Nybyn 21340				Avesta										
				Borrhål 21L05										
				Datum 2021-10-01										
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	1,00	clSi	1,90		((6897,7))		9,3	9,3						
1,00	1,20	clSi	1,80	0,35	((51,8))		20,4	20,4				3,4	3,9	3,1
1,20	1,40	clSi	1,80	0,35	((29,9))		23,9	23,9				2,1	2,3	1,8
1,40	1,60	clSi	1,80	0,35	((17,2))		27,5	27,5				1,3	1,4	1,1
1,60	1,80	clSi	1,80	0,35	((12,0))		31,0	29,0				1,0	1,0	0,8
1,80	2,00	clSi	1,80	0,35	((12,9))		34,5	30,5				1,1	1,1	0,9
2,00	2,20	clSi	1,80	0,46	((12,7))		38,1	32,1				1,1	1,1	0,9
2,20	2,40	clSi	1,80	0,46	((13,0))		41,6	33,6				1,1	1,1	0,9
2,40	2,60	clSi	1,80	0,46	((12,9))		45,1	35,1				1,1	1,2	0,9
2,60	2,80	clSi	1,80	0,46	((11,6))		48,7	36,7				1,0	1,1	0,9
2,80	3,00	clSi	1,80	0,46	((13,6))		52,2	38,2				1,2	1,2	1,0
3,00	3,20	Cl vL	NC	1,60	(15,5)		55,5	39,5		1,00				
3,20	3,40	Cl vL	NC	1,60	(14,8)		58,7	40,7		1,00				
3,40	3,60	Cl vL	NC	1,60	(14,7)		61,8	41,8		1,00				
3,60	3,80	Cl vL	NC	1,60	(16,0)		64,9	42,9		1,00				
3,80	4,00	Cl vL	NC	1,60	(18,0)		68,1	44,1		1,00				
4,00	4,20	Cl L	NC	1,60	(27,3)		71,2	45,2		1,00				
4,20	4,40	Si L		1,70	((114,1))	(33,4)	74,5	46,5				7,2	8,6	6,9
4,40	4,60	Sa v L		1,70		34,7	77,8	47,8			37,0	9,8	12,1	9,7
4,60	4,80	Sa L		1,80		35,9	81,2	49,2			46,3	13,4	17,0	13,6
4,80	5,00	Sa L		1,80		36,6	84,8	50,8			52,4	16,6	21,4	17,1
5,00	5,20	Sa L		1,80		36,1	88,3	52,3			49,1	15,1	19,4	15,5
5,20	5,40	Sa L		1,80		36,3	91,8	53,8			51,1	16,4	21,1	16,8
5,40	5,60	Sa L		1,80		35,3	95,4	55,4			43,7	13,0	16,5	13,2
5,60	5,80	Sa L		1,80		35,4	98,9	56,9			44,7	13,7	17,3	13,9
5,80	6,00	Sa L		1,80		35,6	102,4	58,4			46,7	14,7	18,8	15,0
6,00	6,20	Sa L		1,80		35,0	105,9	59,9			42,8	13,1	16,6	13,3
6,20	6,40	Sa L		1,80		34,1	109,5	61,5			36,8	11,0	13,7	10,9
6,40	6,60	Sa L		1,80		33,9	113,0	63,0			35,6	10,7	13,3	10,6
6,60	6,80	Sa v L		1,70		32,1	116,4	64,4			24,5	7,5	9,1	7,3
6,80	7,00	Si Med		1,80	((248,2))		119,9	65,9				14,6	18,6	14,9
7,00	7,20	Si Med		1,80	((320,9))	(36,0)	123,4	67,4				18,4	23,9	19,1
7,20	7,40	Sa L		1,80		34,9	126,9	68,9			44,1	14,6	18,7	14,9
7,40	7,60	Sa L		1,80		34,3	130,5	70,5			39,9	12,9	16,3	13,0
7,60	7,80	Sa v L		1,70		32,9	133,9	71,9			29,5	9,3	11,4	9,2
7,80	8,00	Si Med		1,80	((225,0))		137,3	73,3				13,4	17,0	13,6
8,00	8,20	Si L		1,70	((163,1))		140,8	74,8				10,1	12,5	10,0
8,20	8,40	Si L		1,70	((138,4))		144,1	76,1				8,8	10,8	8,6
8,40	8,43	Si L		1,70	((165,8))		146,0	76,9				10,3	12,8	10,2

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



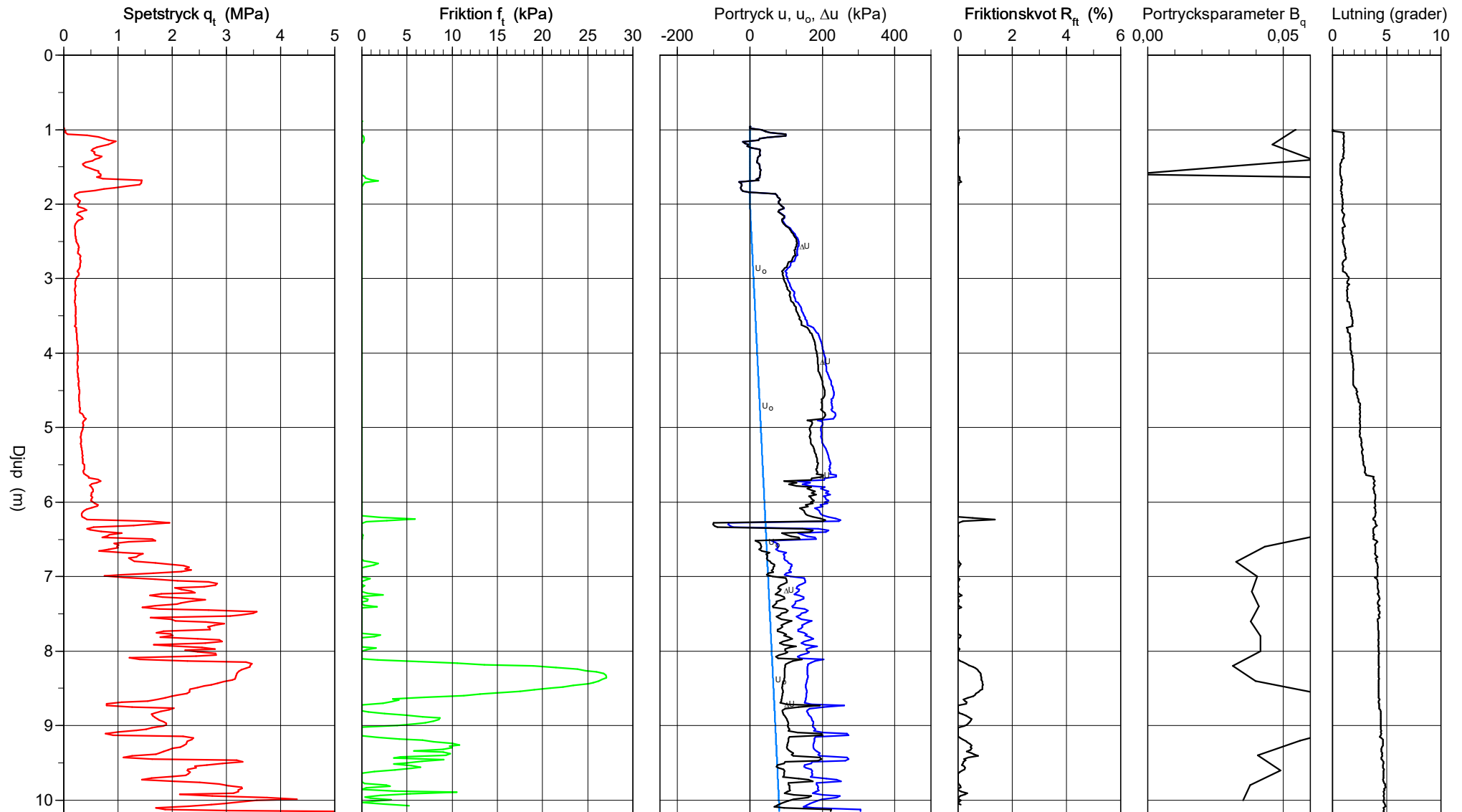
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m
 Start djup 1,00 m
 Stopp djup 10,20 m
 Grundvattennivå 2,00 m

Referens my
 Nivå vid referens 84,60 m
 Förborrat material Hu, clSi
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning
 Sond nr 5214

Projekt Nybyn
 Projekt nr 21340
 Plats Avesta
 Borrhål 21L06
 Datum 2021-10-01

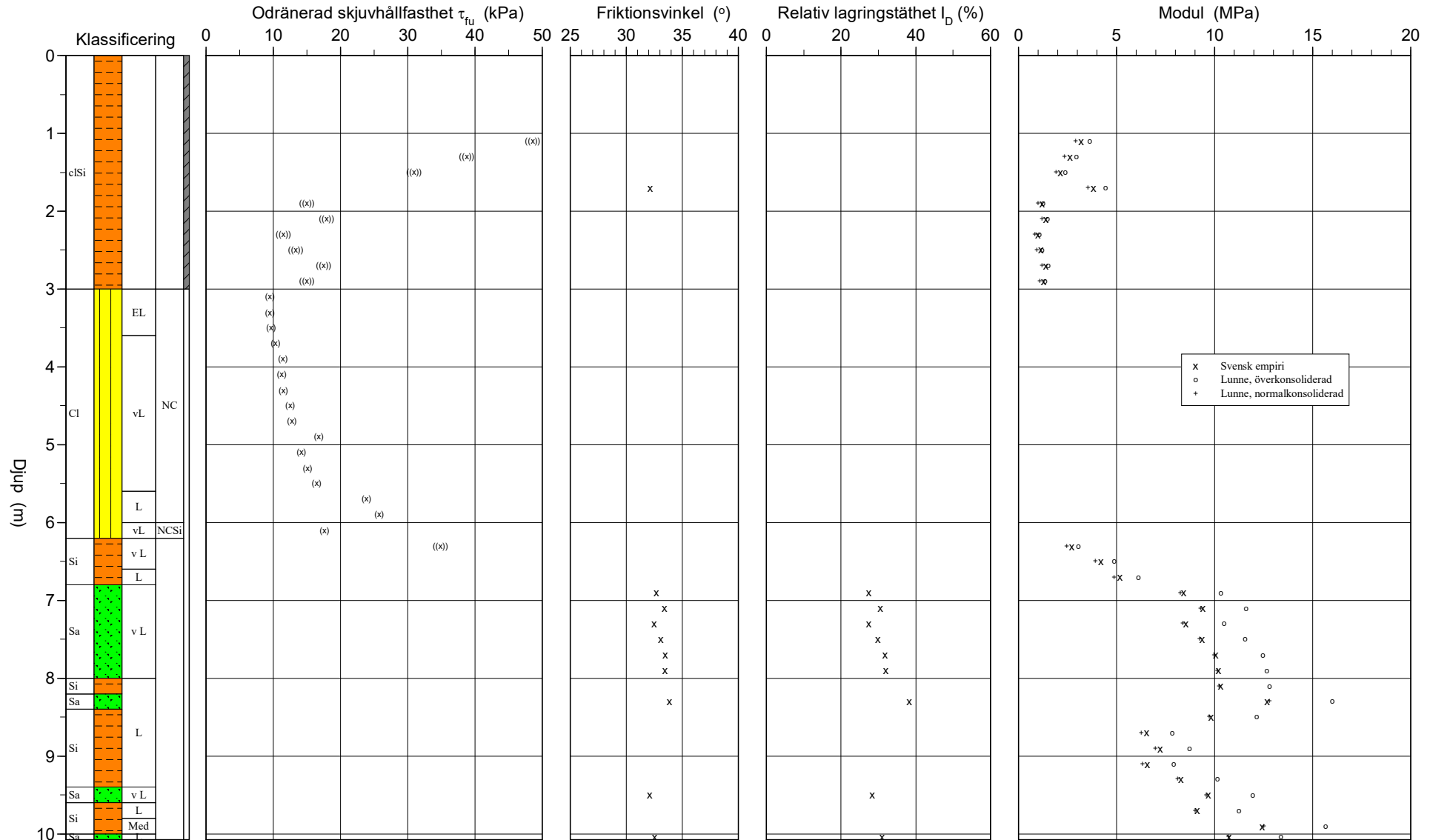


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 1,00 m
 Nivå vid referens 84,60 m Förbörat material Hu, cISi
 Grundvattenyta 2,00 m Utrustning
 Startdjup 1,00 m Geometri Normal

Utvärderare SA
 Datum för utvärdering 2021-10-29

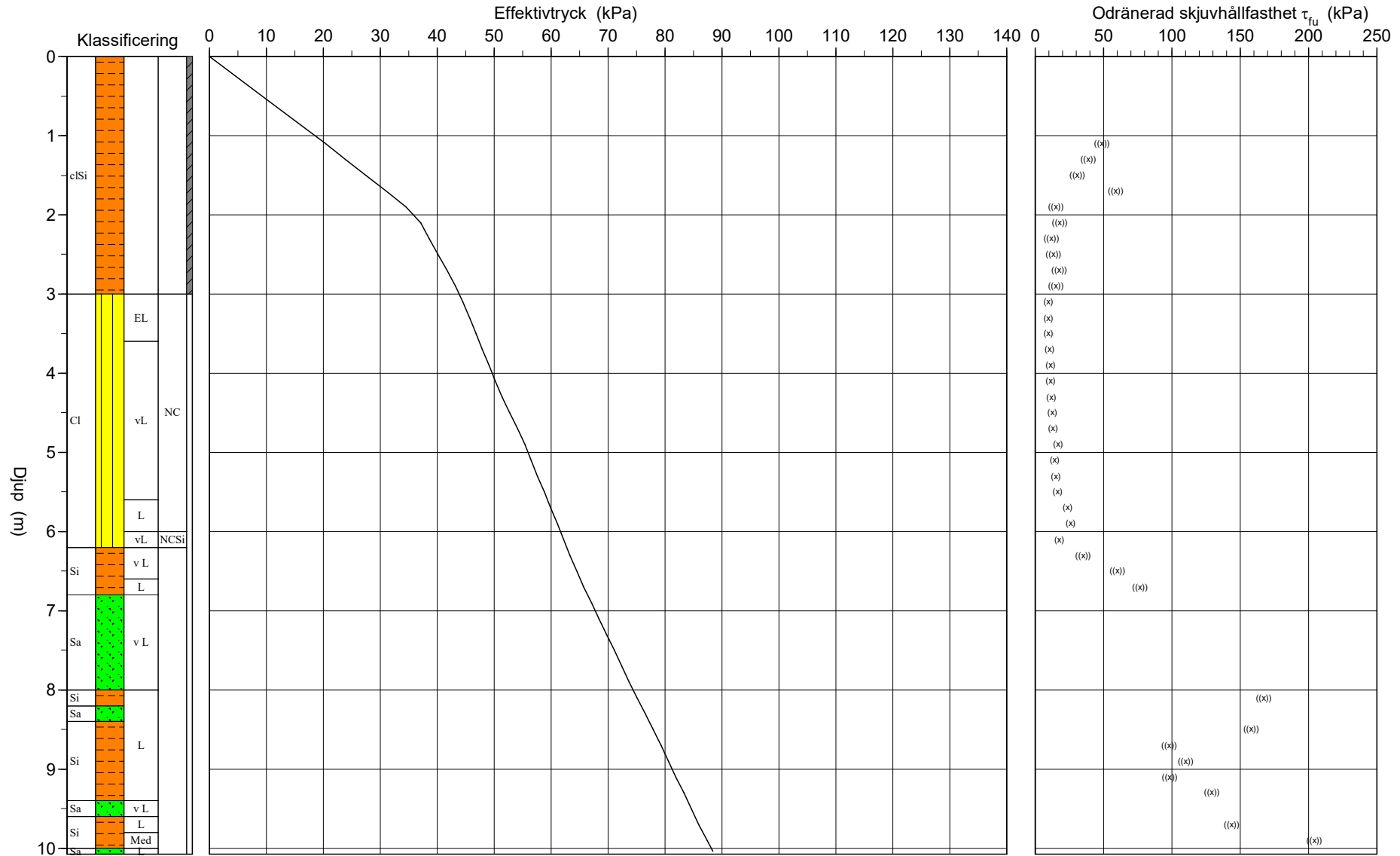
Projekt Nybyn
 Projekt nr 21340
 Plats Avesta
 Borrhål 21L06
 Datum 2021-10-01



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborrningsdjup 1,00 m Utvärderare SA
 Nivå vid referens 84,60 m Förborrat material Hu, cISi Datum för utvärdering 2021-10-29
 Grundvattenyta 2,00 m Utrustning
 Startdjup 1,00 m Geometri Normal

Projekt Nybyn
 Projekt nr 21340
 Plats Avesta
 Borrhål 21L06
 Datum 2021-10-01

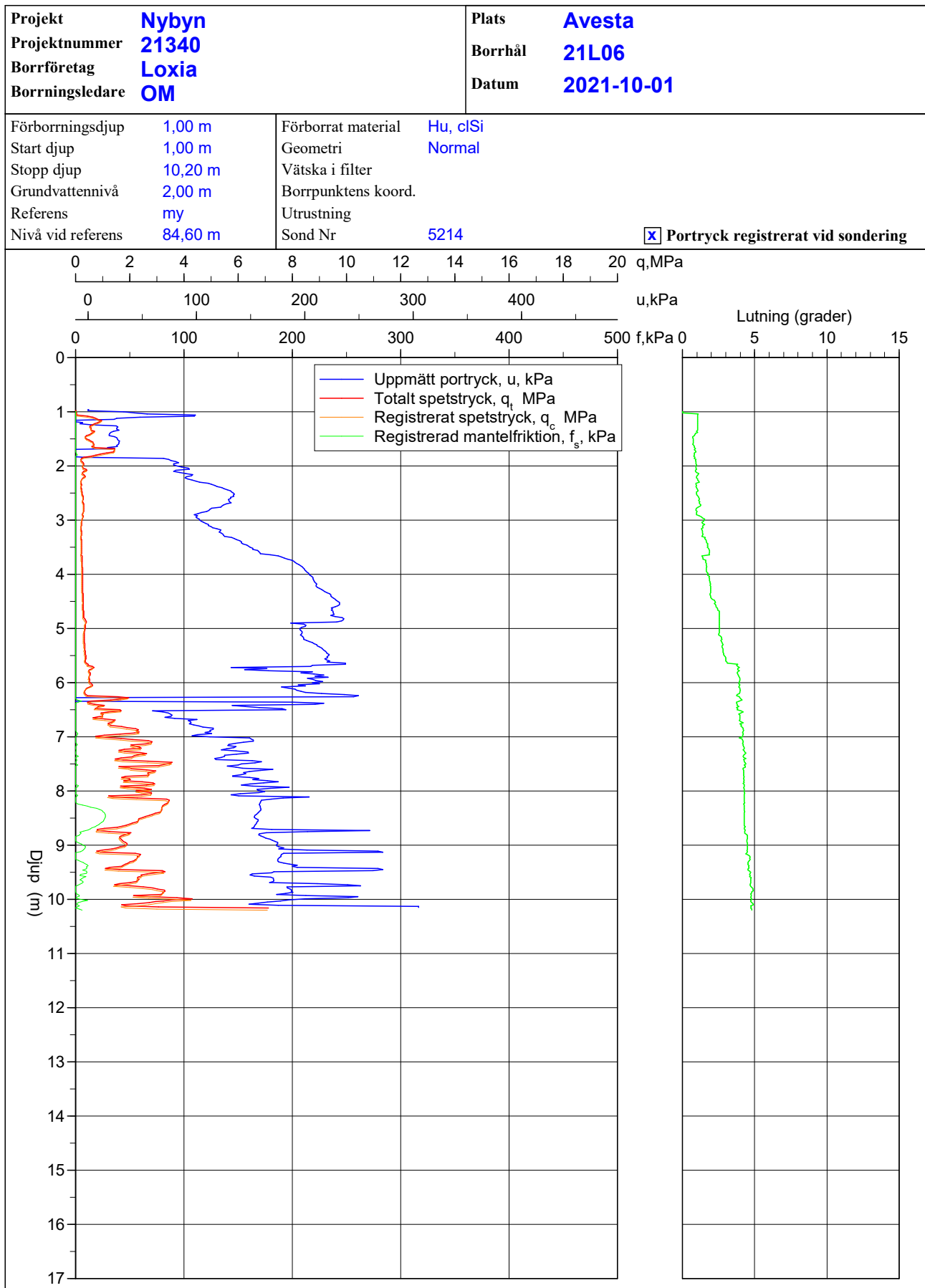


C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt				Plats										
Nybyn 21340				Avesta										
				Borrhål										
				21L06										
				Datum										
				2021-10-01										
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	1,00	clSi	1,90		((6897,7))		9,3	9,3						
1,00	1,20	clSi	1,80	0,30	((48,6))		20,4	20,4			3,2	3,6	2,9	
1,20	1,40	clSi	1,80	0,30	((38,8))		23,9	23,9			2,6	2,9	2,3	
1,40	1,60	clSi	1,80	0,30	((30,9))		27,5	27,5			2,2	2,4	1,9	
1,60	1,80	clSi	1,80	0,30	((58,8))	(32,1)	31,0	31,0			3,8	4,4	3,5	
1,80	2,00	clSi	1,80	0,30	((15,0))		34,5	34,5			1,2	1,3	1,0	
2,00	2,20	clSi	1,80	0,40	((17,9))		38,1	37,1			1,4	1,5	1,2	
2,20	2,40	clSi	1,80	0,40	((11,5))		41,6	38,6			1,0	1,0	0,8	
2,40	2,60	clSi	1,80	0,40	((13,3))		45,1	40,1			1,1	1,2	1,0	
2,60	2,80	clSi	1,80	0,40	((17,5))		48,7	41,7			1,4	1,5	1,2	
2,80	3,00	clSi	1,80	0,40	((15,0))		52,2	43,2			1,3	1,3	1,1	
3,00	3,20	Cl EL	NC	1,60	(9,5)		55,5	44,5		1,00				
3,20	3,40	Cl EL	NC	1,60	(9,5)		58,7	45,7		1,00				
3,40	3,60	Cl EL	NC	1,60	(9,6)		61,8	46,8		1,00				
3,60	3,80	Cl vL	NC	1,60	(10,3)		64,9	47,9		1,00				
3,80	4,00	Cl vL	NC	1,60	(11,4)		68,1	49,1		1,00				
4,00	4,20	Cl vL	NC	1,60	(11,3)		71,2	50,2		1,00				
4,20	4,40	Cl vL	NC	1,60	(11,5)		74,4	51,4		1,00				
4,40	4,60	Cl vL	NC	1,75	(12,5)		77,6	52,6		1,00				
4,60	4,80	Cl vL	NC	1,75	(12,8)		81,1	54,1		1,00				
4,80	5,00	Cl vL	NC	1,60	(16,8)		84,4	55,4		1,00				
5,00	5,20	Cl vL	NC	1,60	(14,1)		87,5	56,5		1,00				
5,20	5,40	Cl vL	NC	1,60	(15,1)		90,6	57,6		1,00				
5,40	5,60	Cl vL	NC	1,60	(16,4)		93,8	58,8		1,00				
5,60	5,80	Cl L	NC	1,60	(23,9)		96,9	59,9		1,00				
5,80	6,00	Cl L	NC	1,60	(25,7)		100,1	61,1		1,00				
6,00	6,20	Cl vL	NCSi	1,60	(17,6)		103,2	62,2		1,00				
6,20	6,40	Si v L		1,60	((34,8))		106,3	63,3			2,7	3,1	2,4	
6,40	6,60	Si v L		1,60	((59,9))		109,5	64,5			4,2	4,9	3,9	
6,60	6,80	Si L		1,70	((76,5))		112,7	65,7			5,2	6,1	4,9	
6,80	7,00	Sa v L		1,70		32,7	116,1	67,1		27,5	8,4	10,3	8,3	
7,00	7,20	Sa v L		1,70		33,4	119,4	68,4		30,6	9,4	11,6	9,3	
7,20	7,40	Sa v L		1,70		32,5	122,7	69,7		27,4	8,6	10,5	8,4	
7,40	7,60	Sa v L		1,70		33,1	126,1	71,1		29,9	9,4	11,5	9,2	
7,60	7,80	Sa v L		1,70		33,5	129,4	72,4		31,8	10,0	12,5	10,0	
7,80	8,00	Sa v L		1,70		33,5	132,7	73,7		32,0	10,2	12,7	10,1	
8,00	8,20	Si L		1,70	((167,1))		136,1	75,1			10,3	12,8	10,2	
8,20	8,40	Sa L		1,80		33,9	139,5	76,5		38,2	12,7	16,0	12,8	
8,40	8,60	Si L		1,70	((157,7))		142,9	77,9			9,8	12,1	9,7	
8,60	8,80	Si L		1,70	((97,9))		146,3	79,3			6,5	7,8	6,3	
8,80	9,00	Si L		1,70	((110,0))		149,6	80,6			7,2	8,7	7,0	
9,00	9,20	Si L		1,70	((98,5))		152,9	81,9			6,6	7,9	6,3	
9,20	9,40	Si L		1,70	((129,0))		156,3	83,3			8,3	10,1	8,1	
9,40	9,60	Sa v L		1,70		32,1	159,6	84,6		28,4	9,7	12,0	9,6	
9,60	9,80	Si L		1,70	((143,7))		162,9	85,9			9,1	11,2	9,0	
9,80	10,00	Si Med		1,80	((204,3))		166,4	87,4			12,4	15,6	12,5	
10,00	10,07	Sa L		1,80		32,6	168,8	88,4		31,0	10,7	13,4	10,7	

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



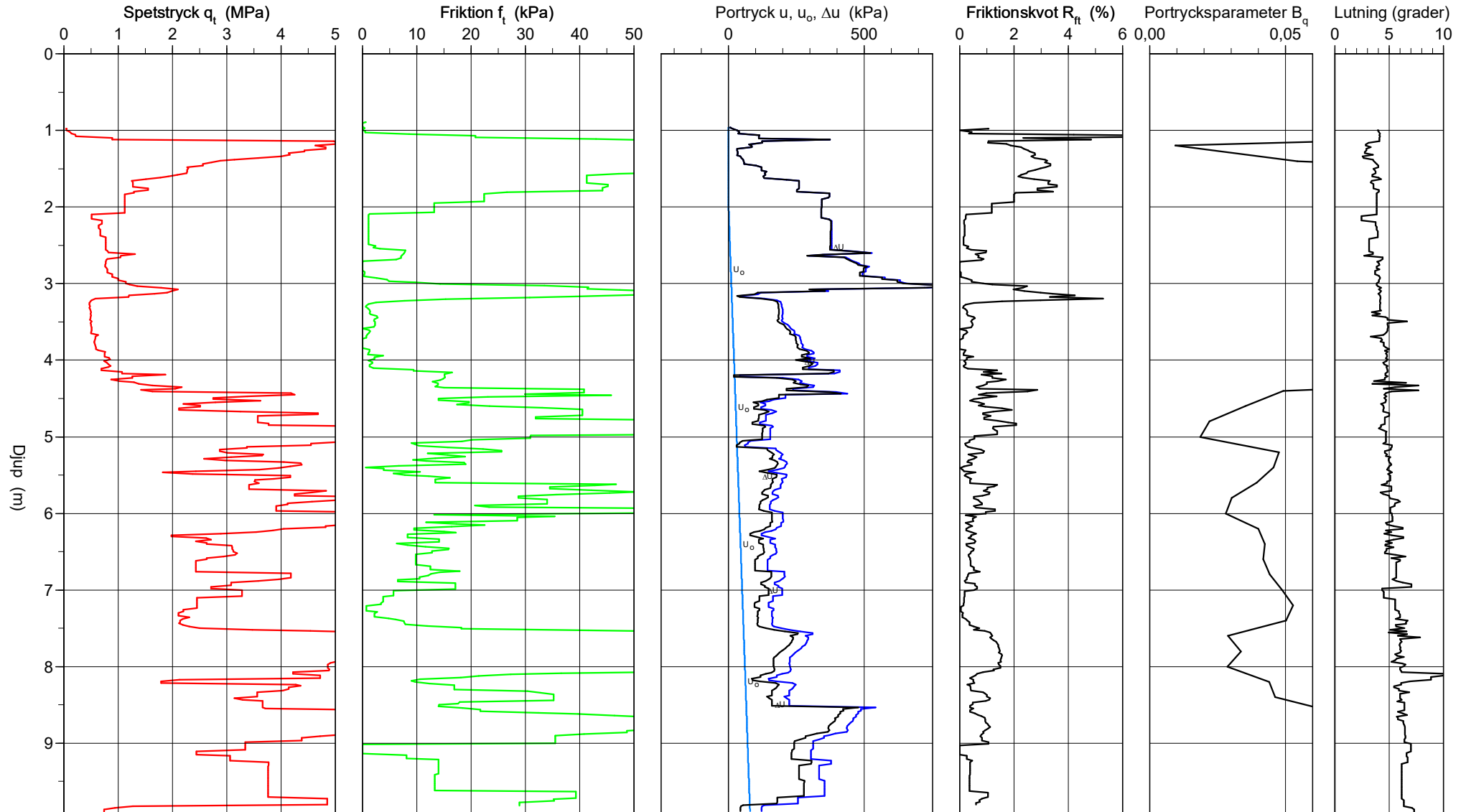
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m
 Start djup 1,00 m
 Stopp djup 9,96 m
 Grundvattennivå 2,00 m

Referens my
 Nivå vid referens 90,50 m
 Förborrat material Hu, c/Si
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning
 Sond nr 5214

Projekt Nybyn
 Projekt nr 21340
 Plats Avesta
 Borrhål 21L07
 Datum 2021-09-30

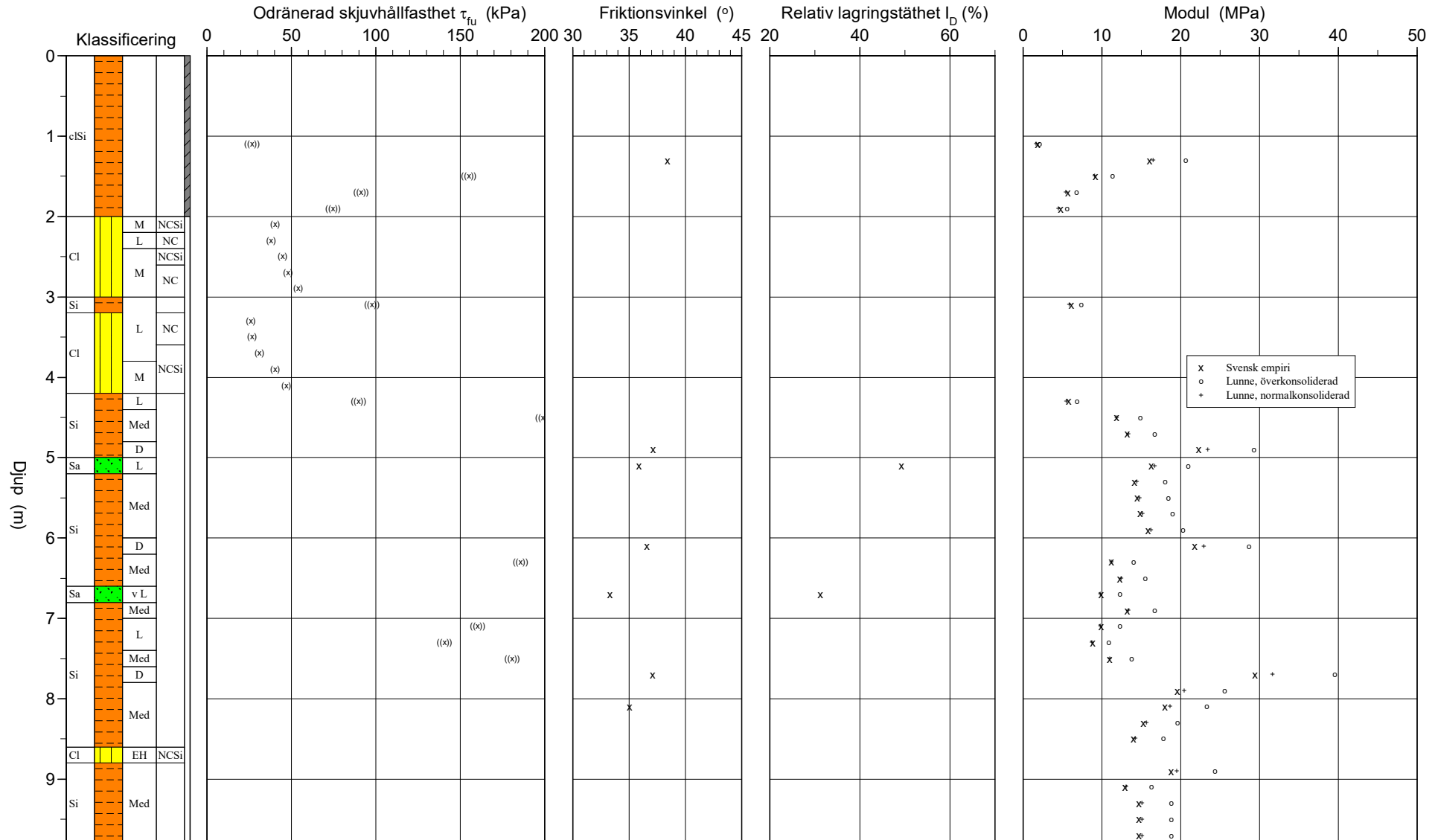


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 1,00 m
 Nivå vid referens 90,50 m Förbörat material Hu, cISi
 Grundvattenyta 2,00 m Utrustning
 Startdjup 1,00 m Geometri Normal

Utvärderare SA
 Datum för utvärdering 2021-10-29

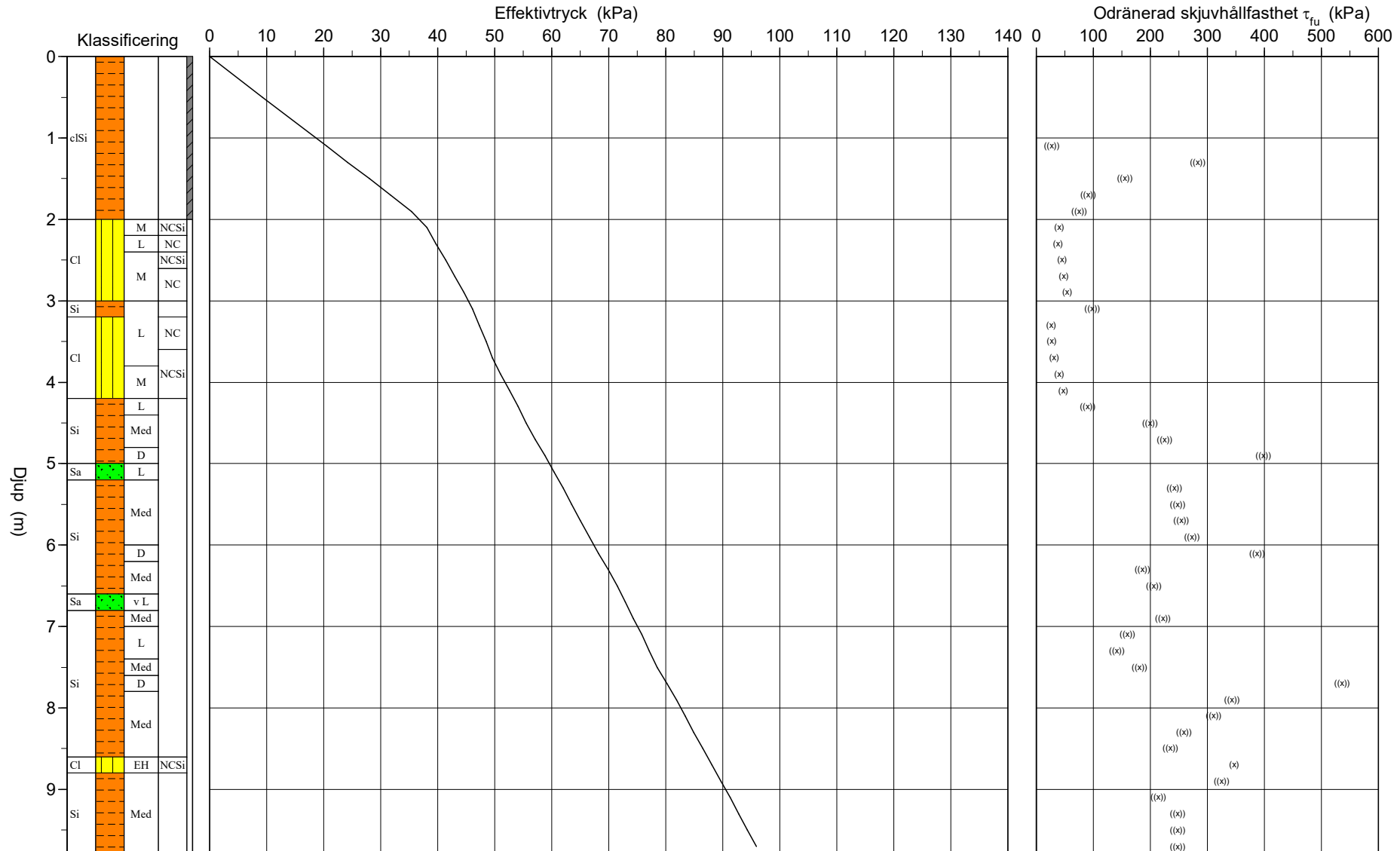
Projekt Nybyn
 Projekt nr 21340
 Plats Avesta
 Borrhål 21L07
 Datum 2021-09-30



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborrningsdjup 1,00 m Utvärderare SA
 Nivå vid referens 90,50 m Förborrat material Hu, cISi Datum för utvärdering 2021-10-29
 Grundvattenyta 2,00 m Utrustning
 Startdjup 1,00 m Geometri Normal

Projekt Nybyn
 Projekt nr 21340
 Plats Avesta
 Borrhål 21L07
 Datum 2021-09-30

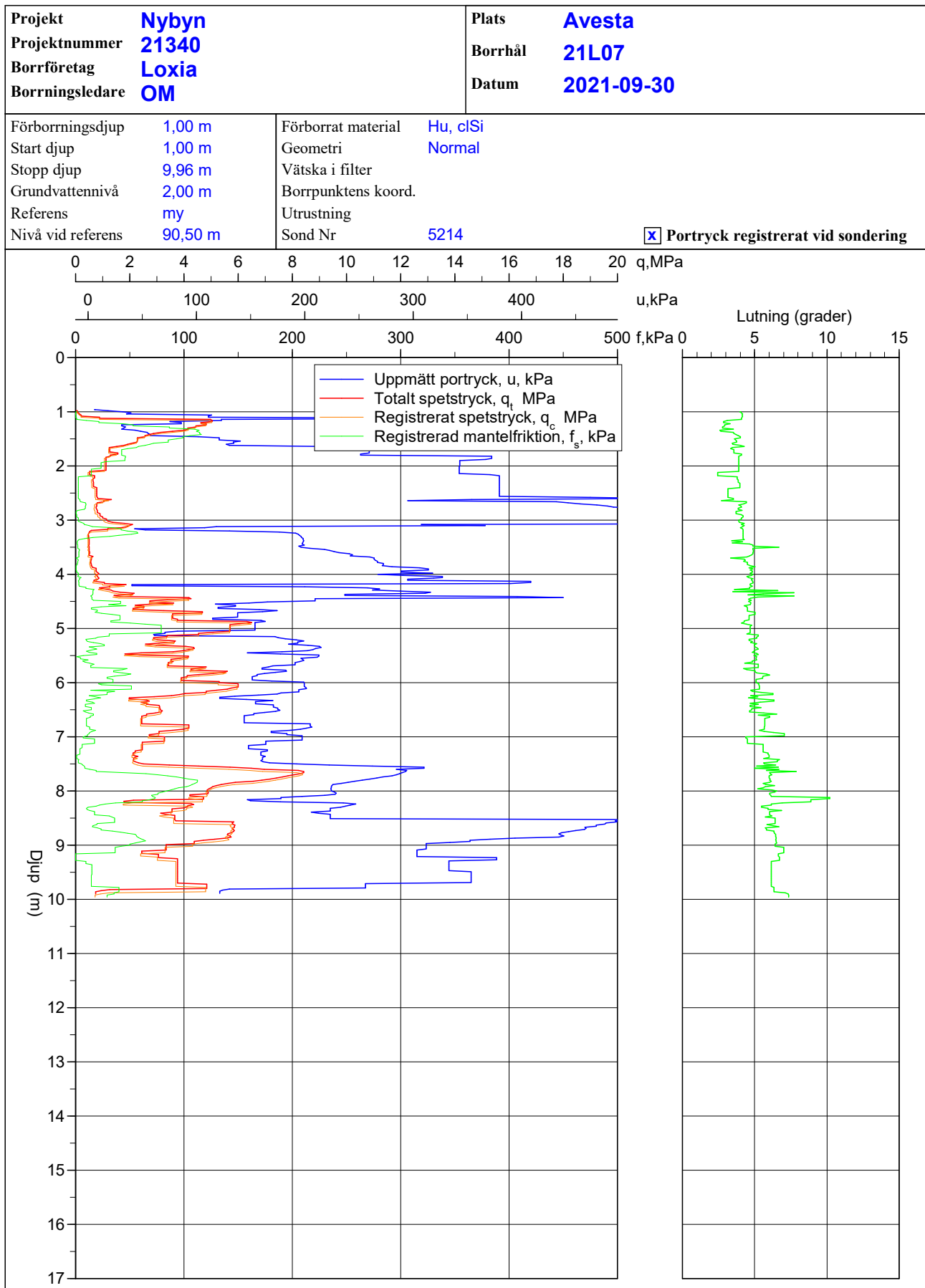


C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt				Plats										
Nybyn 21340				Avesta										
				Borrhål										
				21L07										
				Datum										
				2021-09-30										
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	1,00	clSi	1,90		((6897,7))		9,3	9,3						
1,00	1,20	clSi	1,90	0,35	((26,7))	(38,4)	20,5	20,5				1,9	2,0	1,6
1,20	1,40	clSi	1,90	0,35	((282,7))		24,2	24,2				16,1	20,6	16,5
1,40	1,60	clSi	1,90	0,35	((154,8))		28,0	28,0				9,2	11,4	9,1
1,60	1,80	clSi	1,90	0,35	((91,3))		31,7	31,7				5,7	6,8	5,4
1,80	2,00	clSi	1,90	0,35	((74,6))		35,4	35,4				4,8	5,6	4,5
2,00	2,20	CI M	NCSi	1,85	(40,4)		39,1	38,1		1,00				
2,20	2,40	CI L	NC	1,85	(38,0)		42,7	39,7		1,00				
2,40	2,60	CI M	NCSi	1,85	(44,6)		46,4	41,4		1,00				
2,60	2,80	CI M	NC	1,85	(48,1)		50,0	43,0		1,00				
2,80	3,00	CI M	NC	1,85	(54,0)		53,6	44,6		1,00				
3,00	3,20	Si L		1,70	((97,6))		57,1	46,1				6,2	7,4	5,9
3,20	3,40	CI L	NC	1,60	(26,1)		60,3	47,3		1,00				
3,40	3,60	CI L	NC	1,60	(26,7)		63,5	48,5		1,00				
3,60	3,80	CI L	NCSi	1,60	(30,9)		66,6	49,6		1,00				
3,80	4,00	CI M	NCSi	1,85	(40,4)		70,0	51,0		1,00				
4,00	4,20	CI M	NCSi	1,85	(46,9)		73,6	52,6		1,00				
4,20	4,40	Si L		1,70	((89,6))		77,1	54,1				5,8	6,9	5,5
4,40	4,60	Si Med		1,80	((199,1))		80,5	55,5				11,8	14,8	11,9
4,60	4,80	Si Med		1,80	((224,5))		84,1	57,1				13,2	16,7	13,4
4,80	5,00	Si D		1,95	((398,3))	(37,1)	87,8	58,8				22,3	29,3	23,5
5,00	5,20	Sa L		1,80		35,9	91,4	60,4			49,2	16,3	20,9	16,7
5,20	5,40	Si Med		1,80	((242,0))		95,0	62,0				14,2	18,0	14,4
5,40	5,60	Si Med		1,80	((247,6))		98,5	63,5				14,5	18,4	14,8
5,60	5,80	Si Med		1,80	((254,1))		102,0	65,0				14,8	18,9	15,1
5,80	6,00	Si Med		1,80	((272,7))		105,6	66,6				15,8	20,3	16,2
6,00	6,20	Si D		1,95	((387,2))	(36,6)	109,2	68,2				21,8	28,6	22,9
6,20	6,40	Si Med		1,80	((185,5))		112,9	69,9				11,2	14,0	11,2
6,40	6,60	Si Med		1,80	((205,7))		116,4	71,4				12,3	15,5	12,4
6,60	6,80	Sa v L		1,70		33,3	119,9	72,9			31,2	9,9	12,3	9,8
6,80	7,00	Si Med		1,80	((222,1))		123,3	74,3				13,2	16,7	13,4
7,00	7,20	Si L		1,70	((160,3))		126,7	75,7				9,9	12,3	9,8
7,20	7,40	Si L		1,70	((140,7))		130,1	77,1				8,8	10,9	8,7
7,40	7,60	Si Med		1,80	((180,6))		133,5	78,5				11,0	13,8	11,0
7,60	7,80	Si D		1,95	((536,2))	(37,1)	137,2	80,2				29,4	39,6	31,7
7,80	8,00	Si Med		1,80	((342,7))		140,9	81,9				19,6	25,5	20,4
8,00	8,20	Si Med		1,80	((310,9))	(35,1)	144,4	83,4				18,0	23,3	18,6
8,20	8,40	Si Med		1,80	((259,3))		147,9	84,9				15,3	19,5	15,6
8,40	8,60	Si Med		1,80	((234,5))		151,5	86,5				14,0	17,8	14,2
8,60	8,80	CI EH	NCSi	1,90	(347,4)		155,1	88,1		1,00				
8,80	9,00	Si Med		1,80	((325,1))		158,7	89,7				18,8	24,4	19,5
9,00	9,20	Si Med		1,80	((213,7))		162,3	91,3				12,9	16,3	13,0
9,20	9,40	Si Med		1,80	((247,9))		165,8	92,8				14,7	18,8	15,0
9,40	9,60	Si Med		1,80	((247,6))		169,3	94,3				14,7	18,8	15,0
9,60	9,80	Si Med		1,80	((247,5))		172,9	95,9				14,7	18,8	15,0

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



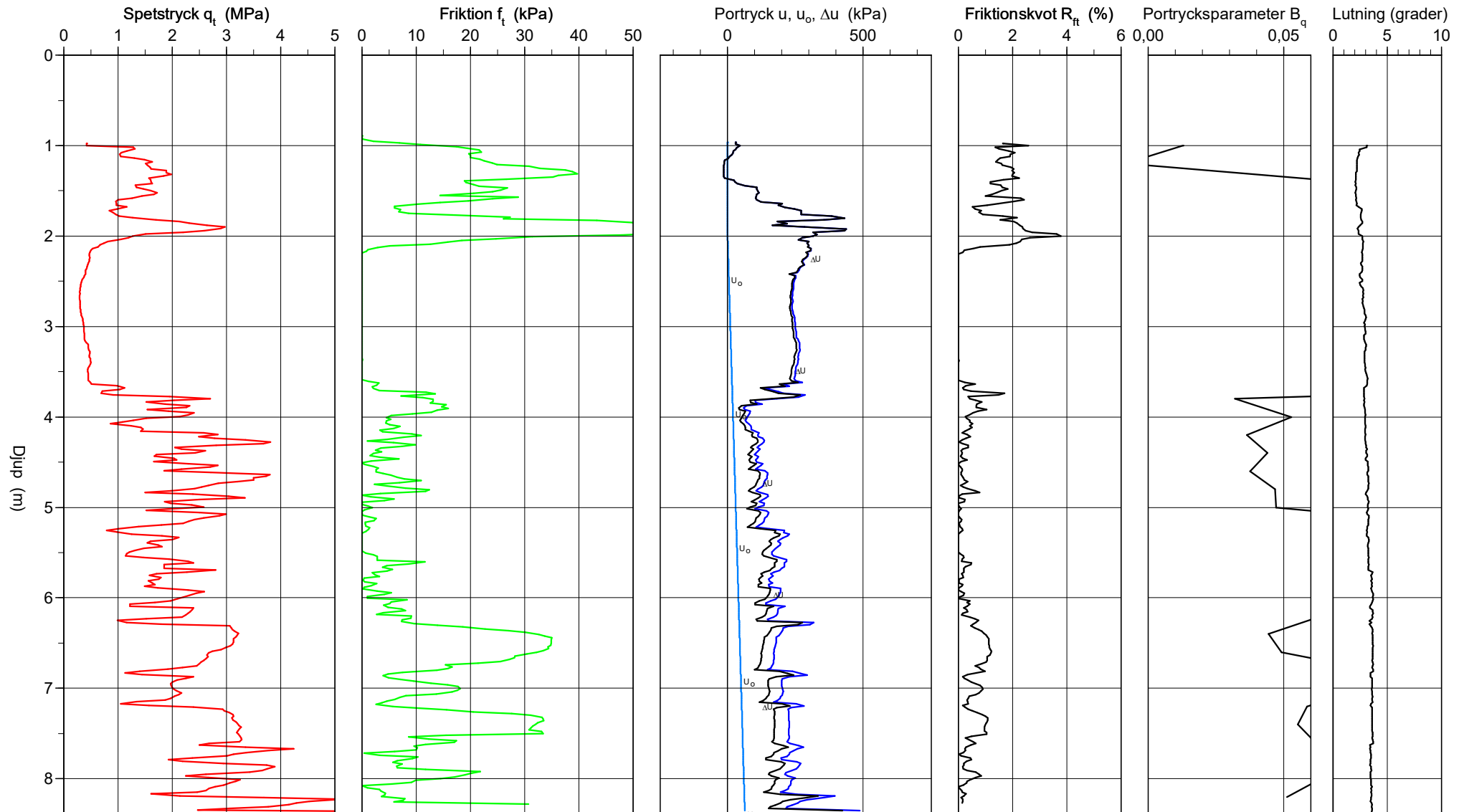
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m
 Start djup 1,00 m
 Stopp djup 8,40 m
 Grundvattennivå 2,00 m

Referens my
 Nivå vid referens 88,30 m
 Förborrat material Hu, clSi
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning
 Sond nr 5214

Projekt Nybyn
 Projekt nr 21340
 Plats Avesta
 Borrhål 21L08
 Datum 2021-09-30

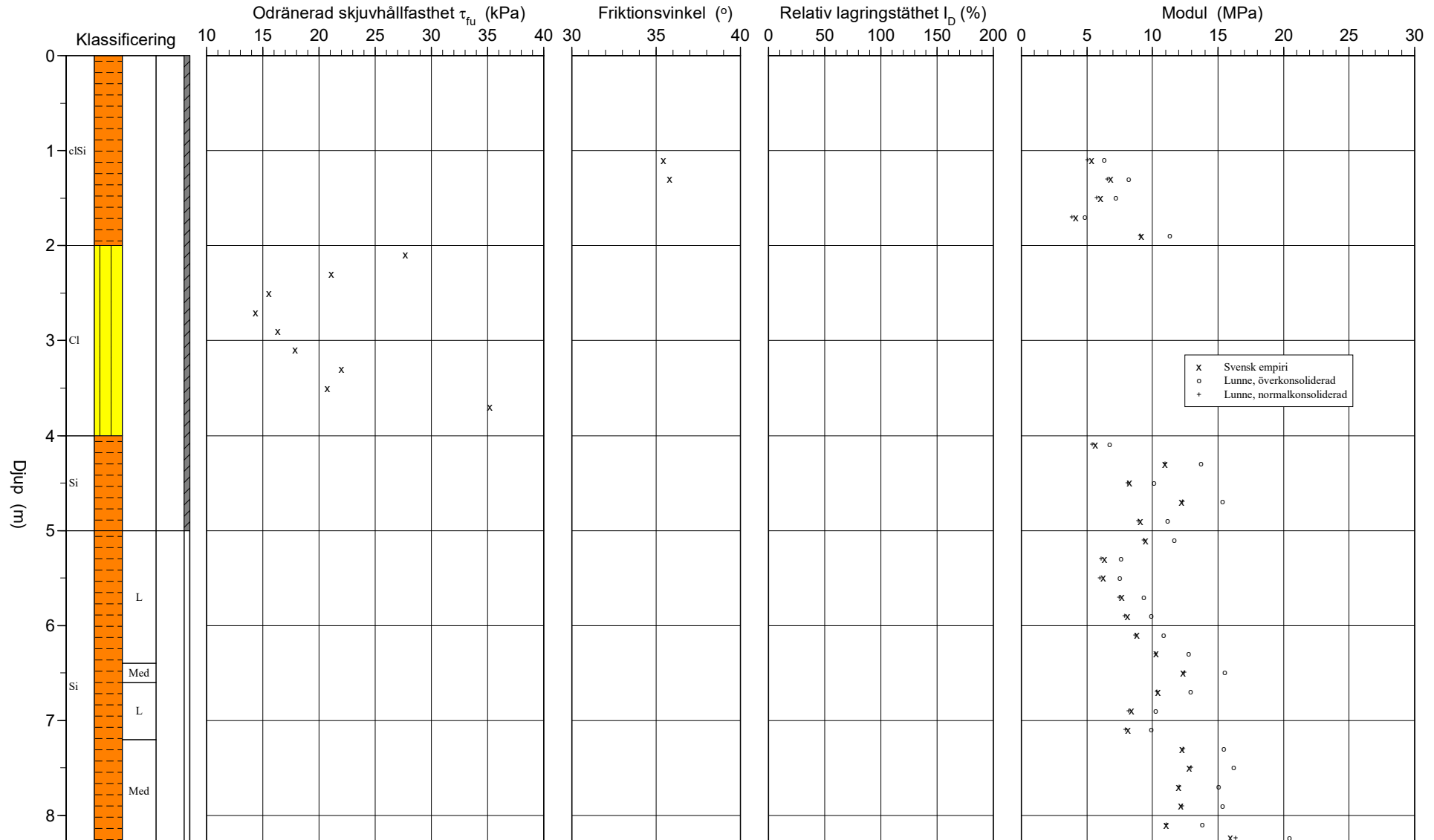


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 1,00 m
 Nivå vid referens 88,30 m Förbörat material Hu, cSi
 Grundvattenyta 2,00 m Utrustning
 Startdjup 1,00 m Geometri Normal

Utvärderare SA
 Datum för utvärdering 2021-10-29

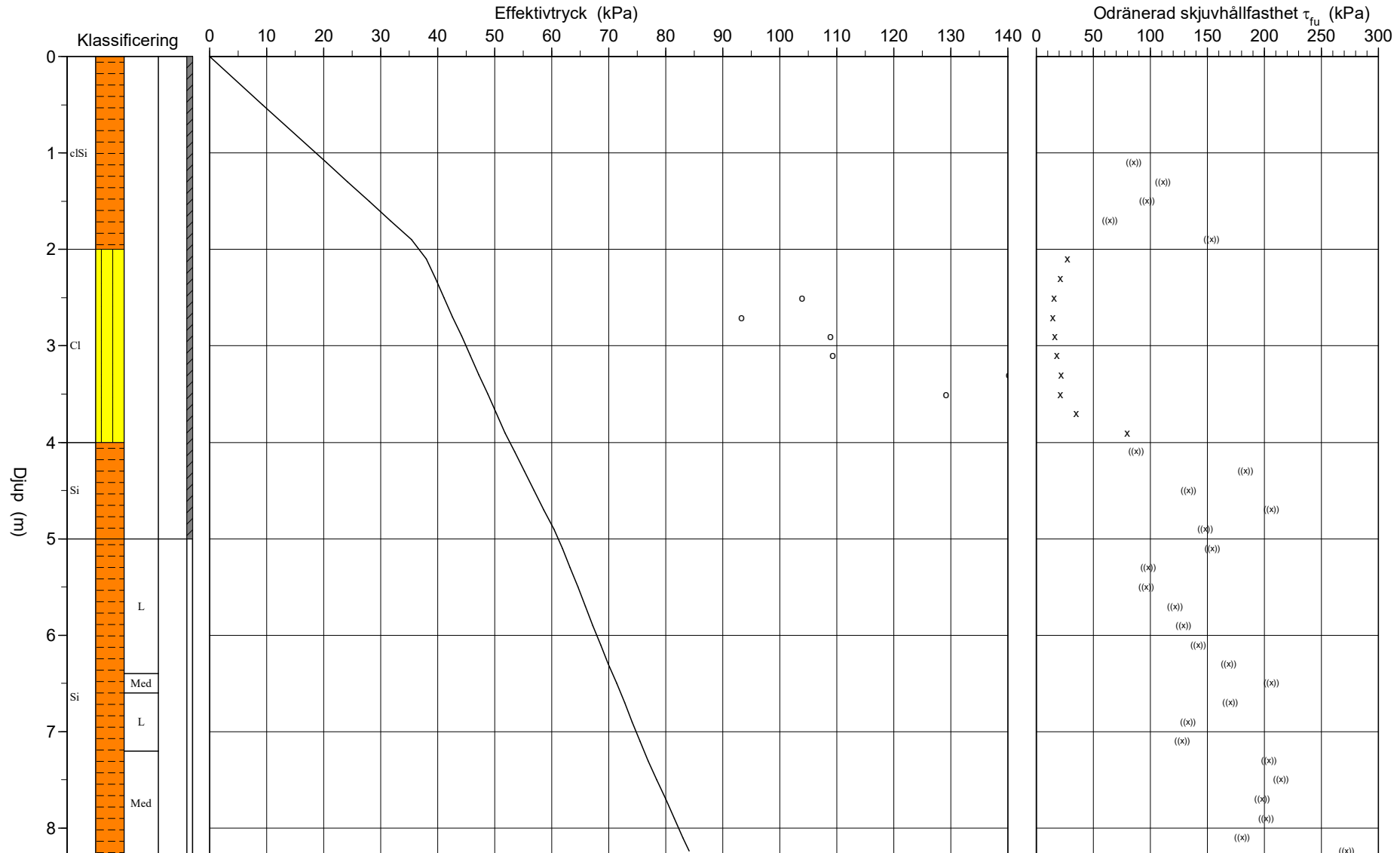
Projekt Nybyn
 Projekt nr 21340
 Plats Avesta
 Borrhål 21L08
 Datum 2021-09-30



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborrningsdjup 1,00 m Utvärderare SA
 Nivå vid referens 88,30 m Förborrat material Hu, cISi Datum för utvärdering 2021-10-29
 Grundvattenyta 2,00 m Utrustning
 Startdjup 1,00 m Geometri Normal

Projekt Nybyn
 Projekt nr 21340
 Plats Avesta
 Borrhål 21L08
 Datum 2021-09-30

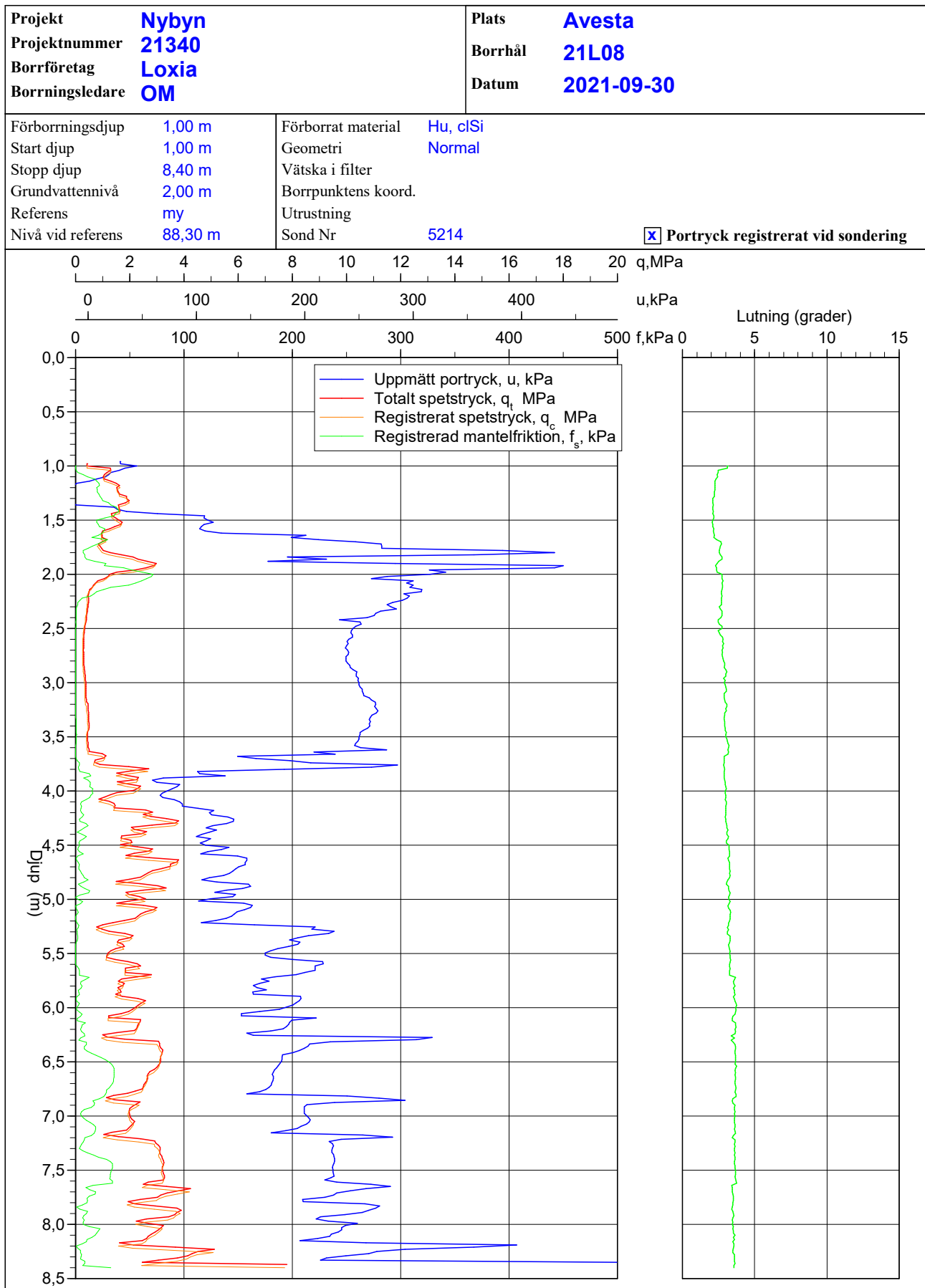


C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt			Plats											
Nybyn 21340			Avesta											
			Borrhål											
			21L08											
			Datum											
			2021-09-30											
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	1,00	clSi	1,90		((6897,7))		9,3	9,3						
1,00	1,20	clSi	1,90	0,35	((85,7))	(35,4)	20,5	20,5			5,3	6,3	5,1	
1,20	1,40	clSi	1,90	0,35	((111,2))	(35,8)	24,2	24,2			6,8	8,2	6,5	
1,40	1,60	clSi	1,90	0,35	((97,1))		28,0	28,0			6,0	7,2	5,7	
1,60	1,80	clSi	1,90	0,35	((64,4))		31,7	31,7			4,2	4,8	3,9	
1,80	2,00	clSi	1,90	0,35	((153,4))		35,4	35,4			9,2	11,3	9,0	
2,00	2,20	Cl	1,80	0,33	27,7		39,0	38,0	218,5	5,74				
2,20	2,40	Cl	1,80	0,33	21,1		42,6	39,6	153,8	3,89				
2,40	2,60	Cl	1,80	0,33	15,5		46,1	41,1	103,9	2,53				
2,60	2,80	Cl	1,80	0,33	14,4		49,6	42,6	93,3	2,19				
2,80	3,00	Cl	1,80	0,33	16,4		53,2	44,2	108,9	2,46				
3,00	3,20	Cl	1,80	0,40	17,9		56,7	45,7	109,3	2,39				
3,20	3,40	Cl	1,80	0,40	22,0		60,2	47,2	140,2	2,97				
3,40	3,60	Cl	1,80	0,40	20,7		63,8	48,8	129,2	2,65				
3,60	3,80	Cl	1,80	0,40	35,2		67,3	50,3	248,5	4,94				
3,80	4,00	Cl	1,80	0,40	80,1		70,8	51,8	690,1	13,31				
4,00	4,20	Si	1,90		((87,6))		74,5	53,5			5,7	6,7	5,4	
4,20	4,40	Si	1,90		((183,7))		78,2	55,2			11,0	13,7	11,0	
4,40	4,60	Si	1,90		((133,7))		81,9	56,9			8,3	10,1	8,1	
4,60	4,80	Si	1,90		((205,9))		85,6	58,6			12,2	15,4	12,3	
4,80	5,00	Si	1,90		((147,7))		89,4	60,4			9,1	11,2	8,9	
5,00	5,20	Si L	1,70		((154,5))		92,9	61,9			9,5	11,7	9,3	
5,20	5,40	Si L	1,70		((98,0))		96,2	63,2			6,3	7,6	6,1	
5,40	5,60	Si L	1,70		((96,6))		99,6	64,6			6,3	7,5	6,0	
5,60	5,80	Si L	1,70		((121,5))		102,9	65,9			7,7	9,3	7,5	
5,80	6,00	Si L	1,70		((128,9))		106,2	67,2			8,1	9,9	7,9	
6,00	6,20	Si L	1,70		((142,2))		109,6	68,6			8,8	10,9	8,7	
6,20	6,40	Si L	1,70		((168,5))		112,9	69,9			10,3	12,8	10,2	
6,40	6,60	Si Med	1,80		((206,1))		116,3	71,3			12,3	15,5	12,4	
6,60	6,80	Si L	1,70		((169,9))		119,8	72,8			10,4	12,9	10,3	
6,80	7,00	Si L	1,70		((132,8))		123,1	74,1			8,4	10,2	8,2	
7,00	7,20	Si L	1,70		((127,9))		126,5	75,5			8,1	9,9	7,9	
7,20	7,40	Si Med	1,80		((203,9))		129,9	76,9			12,3	15,4	12,3	
7,40	7,60	Si Med	1,80		((214,3))		133,4	78,4			12,8	16,2	13,0	
7,60	7,80	Si Med	1,80		((198,1))		136,9	79,9			12,0	15,0	12,0	
7,80	8,00	Si Med	1,80		((201,7))		140,5	81,5			12,2	15,3	12,3	
8,00	8,20	Si Med	1,80		((180,4))		144,0	83,0			11,1	13,8	11,0	
8,20	8,28	Si Med	1,80		((271,7))		146,5	84,1			15,9	20,4	16,3	

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



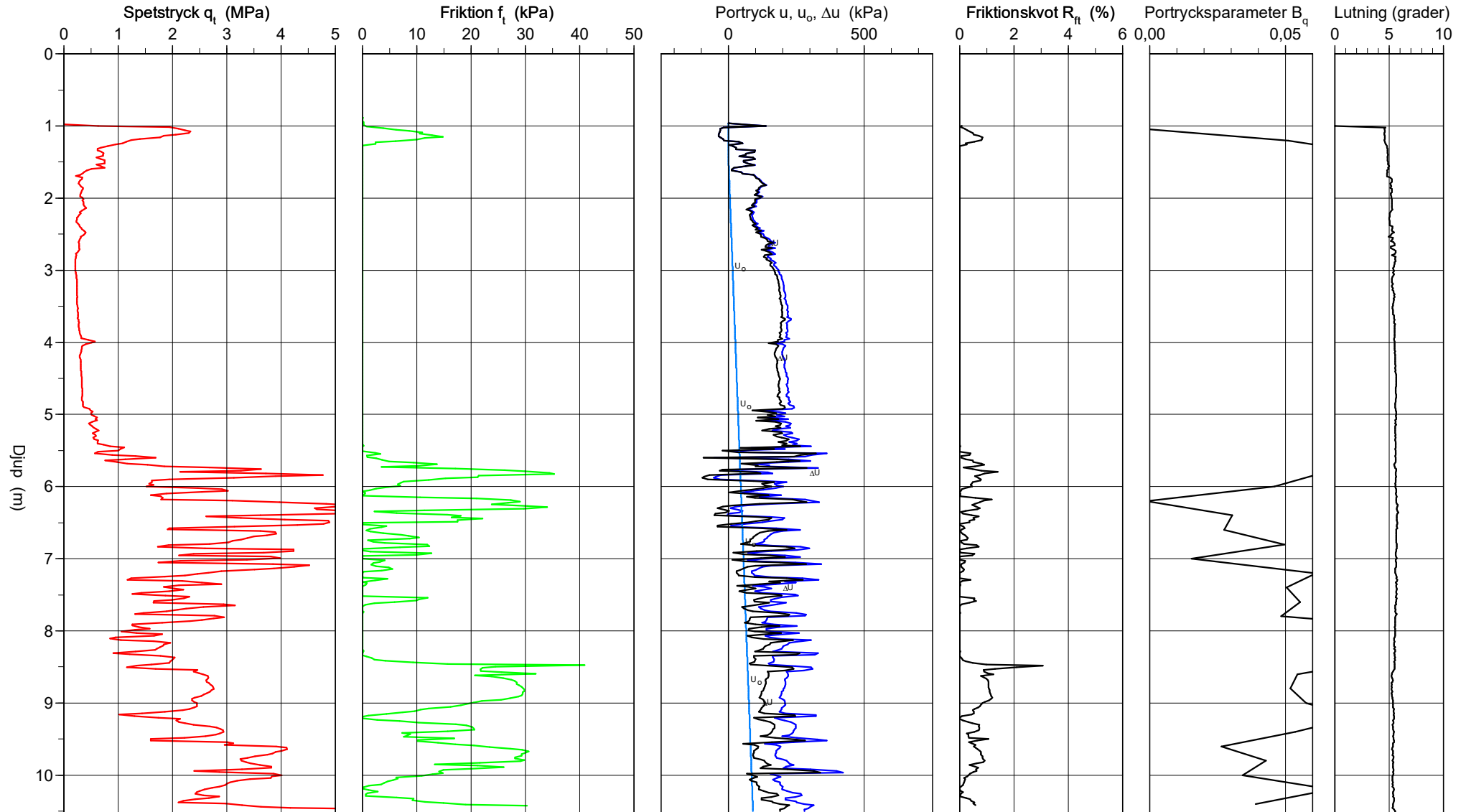
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m
 Start djup 1,00 m
 Stopp djup 10,58 m
 Grundvattennivå 1,50 m

Referens my
 Nivå vid referens 86,10 m
 Förborrat material Hu, clSi
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning
 Sond nr 5214

Projekt Nybyn
 Projekt nr 21340
 Plats Avesta
 Borrhål 21L09
 Datum 2021-10-01

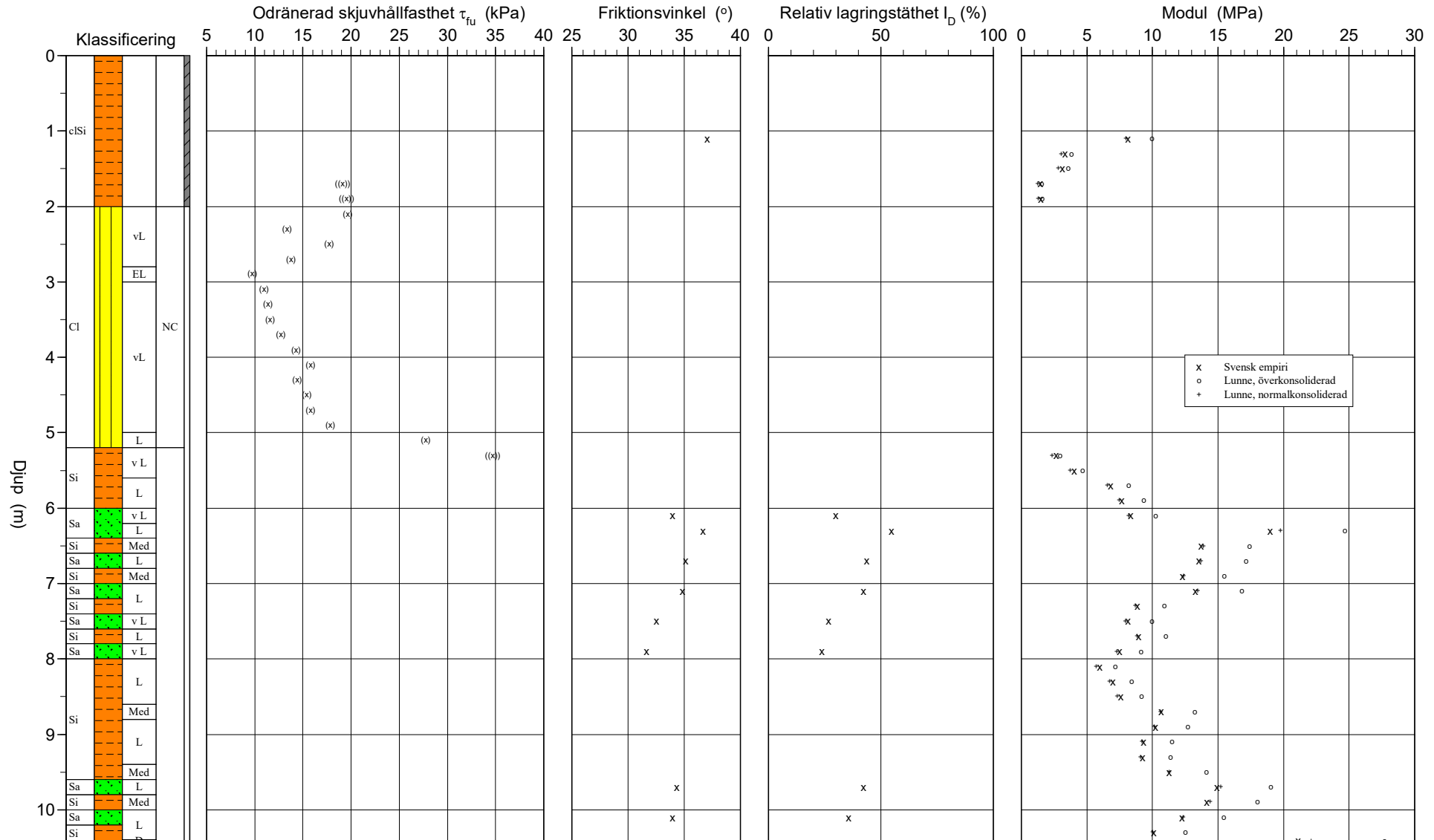


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 1,00 m
 Nivå vid referens 86,10 m Förbörat material Hu, cSi
 Grundvattenyta 1,50 m Utrustning
 Startdjup 1,00 m Geometri Normal

Utvärderare SA
 Datum för utvärdering 2021-10-29

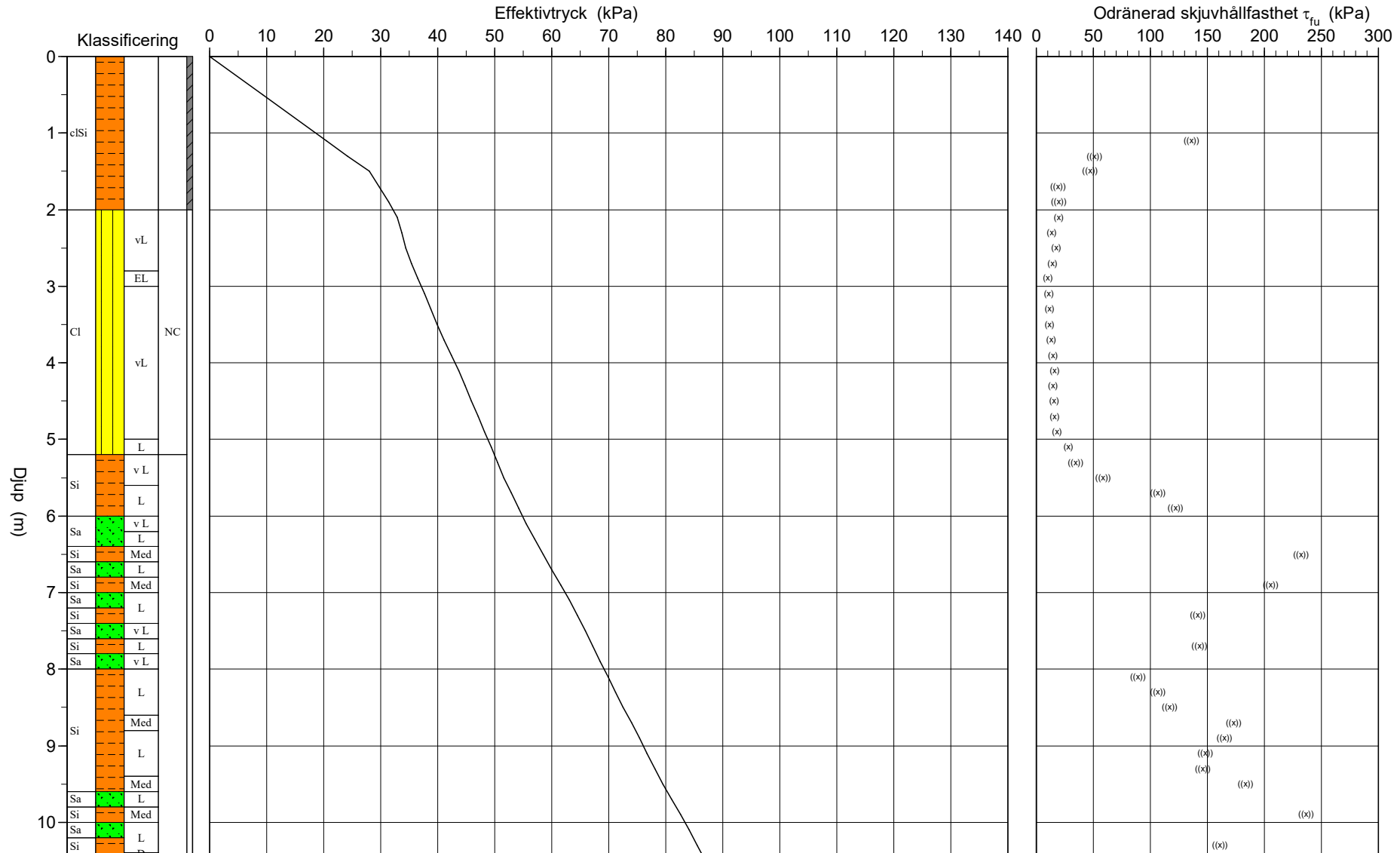
Projekt Nybyn
 Projekt nr 21340
 Plats Avesta
 Borrhål 21L09
 Datum 2021-10-01



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 1,00 m Utvärderare SA
 Nivå vid referens 86,10 m Förbörat material Hu, cSi Datum för utvärdering 2021-10-29
 Grundvattenyta 1,50 m Utrustning
 Startdjup 1,00 m Geometri Normal

Projekt Nybyn
 Projekt nr 21340
 Plats Avesta
 Borrhål 21L09
 Datum 2021-10-01

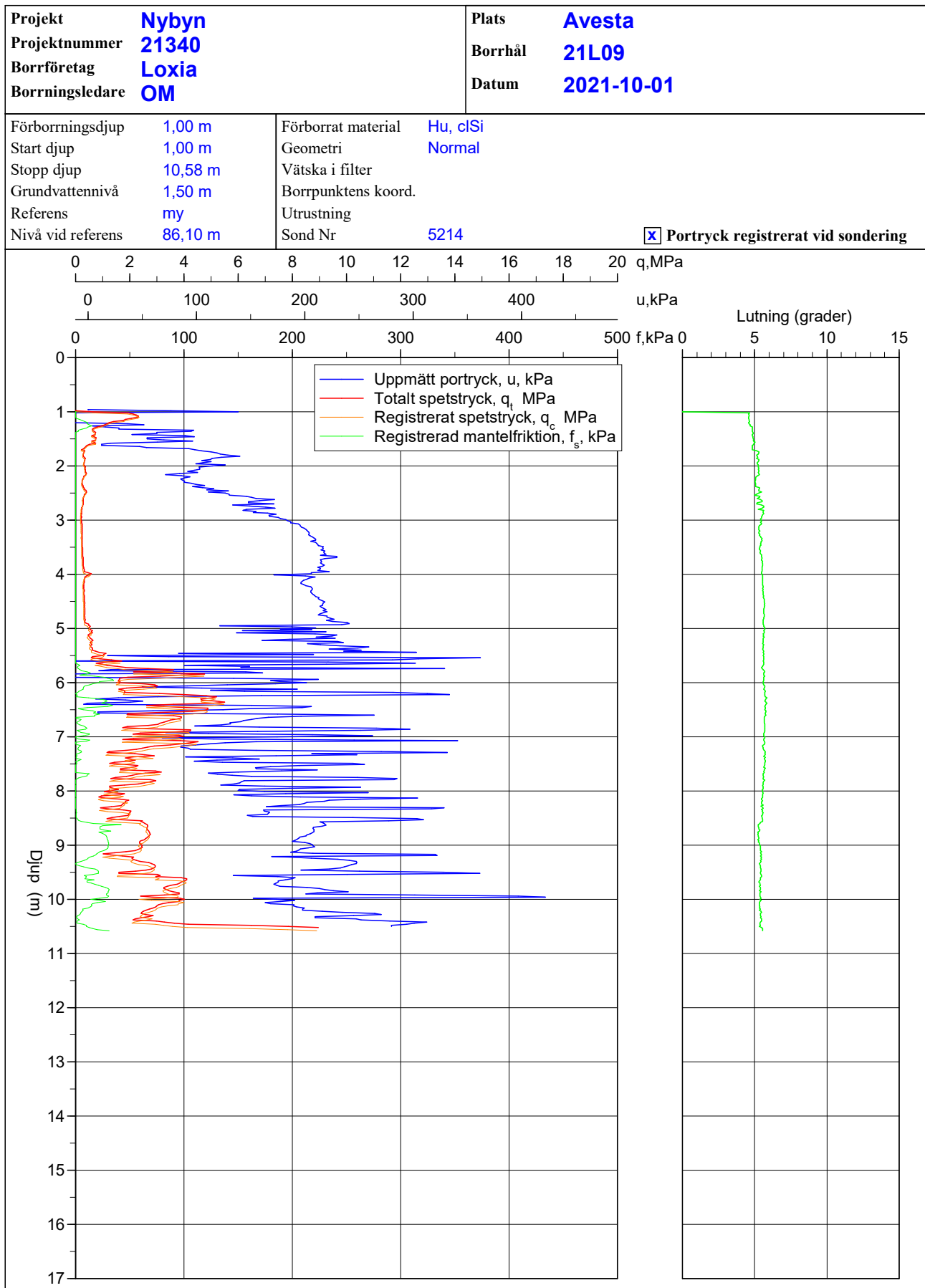


C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt				Plats										
Nybyn 21340				Avesta										
				Borrhål										
				21L09										
				Datum										
				2021-10-01										
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	1,00	clSi	1,90		((6897,7))		9,3	9,3						
1,00	1,20	clSi	1,90	0,35	((135,9))	(37,0)	20,5	20,5				8,2	10,0	8,0
1,20	1,40	clSi	1,90	0,35	((50,9))		24,2	24,2				3,3	3,8	3,0
1,40	1,60	clSi	1,90	0,35	((47,0))		28,0	28,0				3,1	3,5	2,8
1,60	1,80	clSi	1,90	0,35	((19,1))		31,7	29,7				1,4	1,5	1,2
1,80	2,00	clSi	1,90	0,35	((19,5))		35,4	31,4				1,5	1,6	1,3
2,00	2,20	Cl vL	NC	1,60	(19,7)		38,8	32,8		1,00				
2,20	2,40	Cl vL	NC	1,30	(13,3)		41,7	33,7		1,00				
2,40	2,60	Cl vL	NC	1,45	(17,7)		44,4	34,4		1,00				
2,60	2,80	Cl vL	NC	1,60	(13,8)		47,4	35,4		1,00				
2,80	3,00	Cl EL	NC	1,60	(9,7)		50,5	36,5		1,00				
3,00	3,20	Cl vL	NC	1,60	(10,9)		53,7	37,7		1,00				
3,20	3,40	Cl vL	NC	1,60	(11,4)		56,8	38,8		1,00				
3,40	3,60	Cl vL	NC	1,60	(11,6)		59,9	39,9		1,00				
3,60	3,80	Cl vL	NC	1,60	(12,7)		63,1	41,1		1,00				
3,80	4,00	Cl vL	NC	1,75	(14,3)		66,4	42,4		1,00				
4,00	4,20	Cl vL	NC	1,60	(15,8)		69,7	43,7		1,00				
4,20	4,40	Cl vL	NC	1,60	(14,4)		72,8	44,8		1,00				
4,40	4,60	Cl vL	NC	1,60	(15,4)		75,9	45,9		1,00				
4,60	4,80	Cl vL	NC	1,60	(15,8)		79,1	47,1		1,00				
4,80	5,00	Cl vL	NC	1,60	(17,8)		82,2	48,2		1,00				
5,00	5,20	Cl L	NC	1,60	(27,8)		85,3	49,3		1,00				
5,20	5,40	Si v L		1,60	((34,7))		88,5	50,5				2,6	3,0	2,4
5,40	5,60	Si v L		1,60	((58,3))		91,6	51,6				4,0	4,7	3,7
5,60	5,80	Si L		1,70	((106,5))		94,9	52,9				6,8	8,2	6,6
5,80	6,00	Si L		1,70	((121,8))		98,2	54,2				7,7	9,3	7,5
6,00	6,20	Sa v L		1,70		34,0	101,5	55,5		30,0		8,4	10,2	8,2
6,20	6,40	Sa L		1,80		36,7	105,0	57,0		54,8		19,0	24,7	19,8
6,40	6,60	Si Med		1,80	((232,2))		108,5	58,5				13,7	17,4	13,9
6,60	6,80	Sa L		1,80		35,2	112,0	60,0		43,7		13,5	17,2	13,7
6,80	7,00	Si Med		1,80	((205,5))		115,6	61,6				12,3	15,5	12,4
7,00	7,20	Sa L		1,80		34,9	119,1	63,1		42,3		13,3	16,8	13,4
7,20	7,40	Si L		1,70	((141,7))		122,5	64,5				8,9	10,9	8,7
7,40	7,60	Sa v L		1,70		32,5	125,9	65,9		26,6		8,1	9,9	7,9
7,60	7,80	Si L		1,70	((143,1))		129,2	67,2				9,0	11,0	8,8
7,80	8,00	Sa v L		1,70		31,6	132,5	68,5		23,6		7,5	9,1	7,3
8,00	8,20	Si L		1,70	((89,1))		135,9	69,9				6,0	7,1	5,7
8,20	8,40	Si L		1,70	((106,3))		139,2	71,2				7,0	8,4	6,7
8,40	8,60	Si L		1,70	((116,7))		142,5	72,5				7,6	9,2	7,3
8,60	8,80	Si Med		1,80	((172,9))		146,0	74,0				10,7	13,3	10,6
8,80	9,00	Si L		1,70	((164,8))		149,4	75,4				10,2	12,7	10,2
9,00	9,20	Si L		1,70	((148,1))		152,7	76,7				9,3	11,5	9,2
9,20	9,40	Si L		1,70	((146,1))		156,1	78,1				9,2	11,4	9,1
9,40	9,60	Si Med		1,80	((183,3))		159,5	79,5				11,3	14,1	11,3
9,60	9,80	Sa L		1,80		34,4	163,0	81,0		42,3		14,9	19,0	15,2
9,80	10,00	Si Med		1,80	((236,6))		166,6	82,6				14,1	18,0	14,4
10,00	10,20	Sa L		1,80		33,9	170,1	84,1		35,8		12,3	15,4	12,3
10,20	10,40	Si L		1,70	((160,8))		173,5	85,5				10,1	12,5	10,0
10,40	10,43	Si D		1,95	((369,5))		175,5	86,3				21,1	27,7	22,1

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



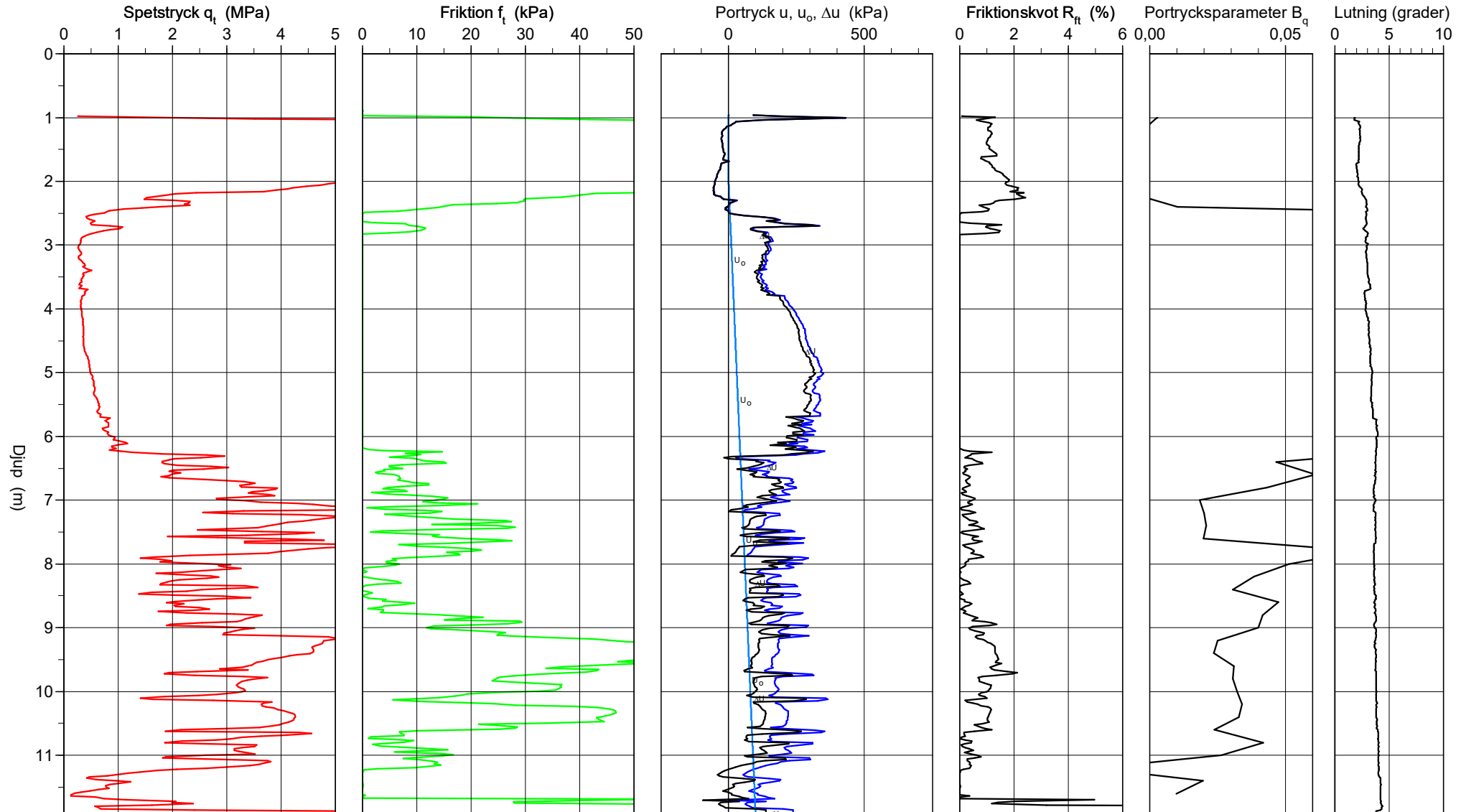
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m
 Start djup 1,00 m
 Stopp djup 11,94 m
 Grundvattennivå 2,00 m

Referens my
 Nivå vid referens 88,90 m
 Förborrat material Hu, Si
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning
 Sond nr 5214

Projekt Nybyn
 Projekt nr 21340
 Plats Avesta
 Borrhål 21L10
 Datum 2021-10-01

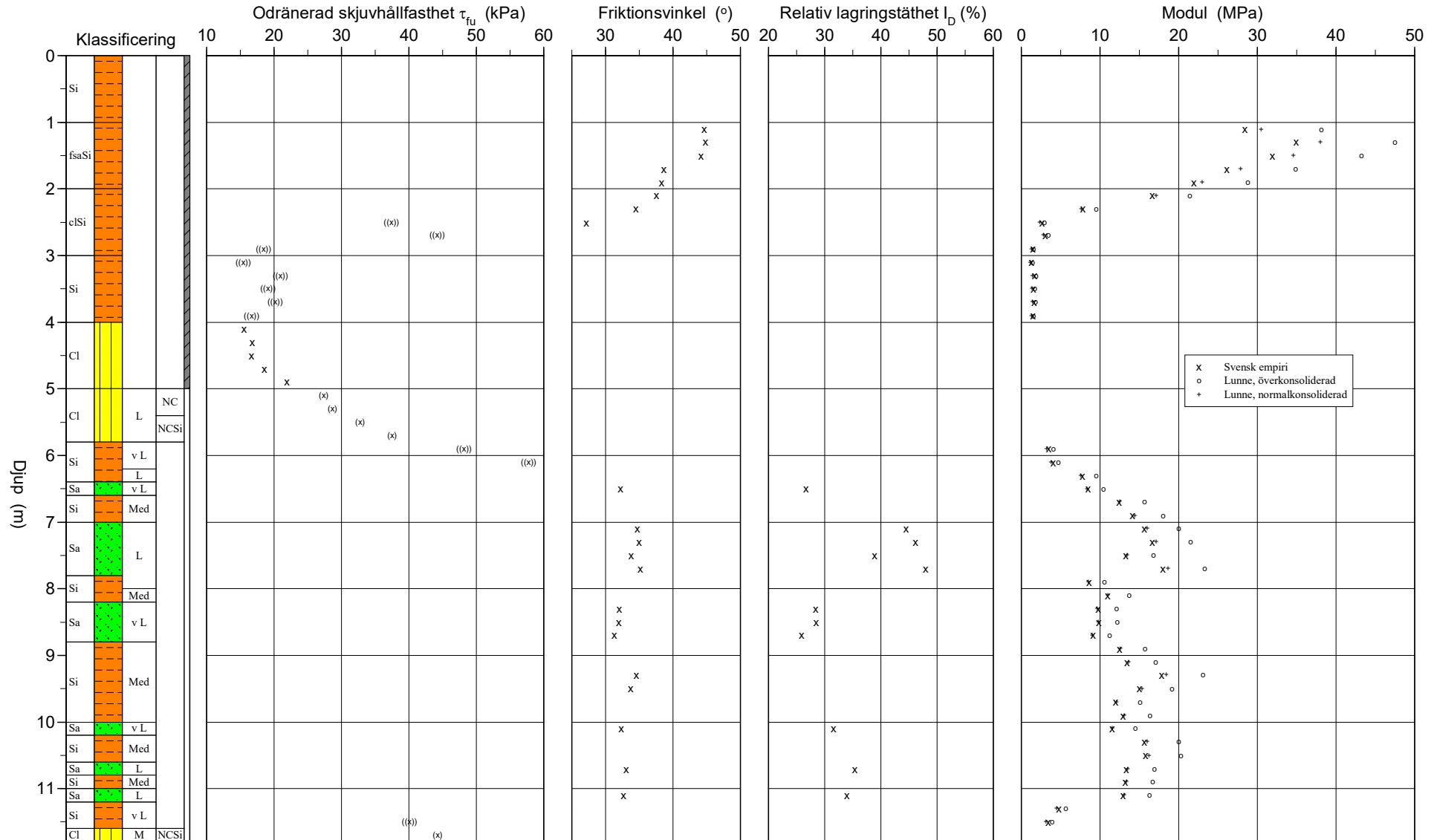


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborringsdjup 1,00 m
 Nivå vid referens 88,90 m Förborrt material Hu, Si
 Grundvattenyta 2,00 m Utrustning
 Startdjup 1,00 m Geometri Normal

Utvärderare SA
 Datum för utvärdering 2021-10-29

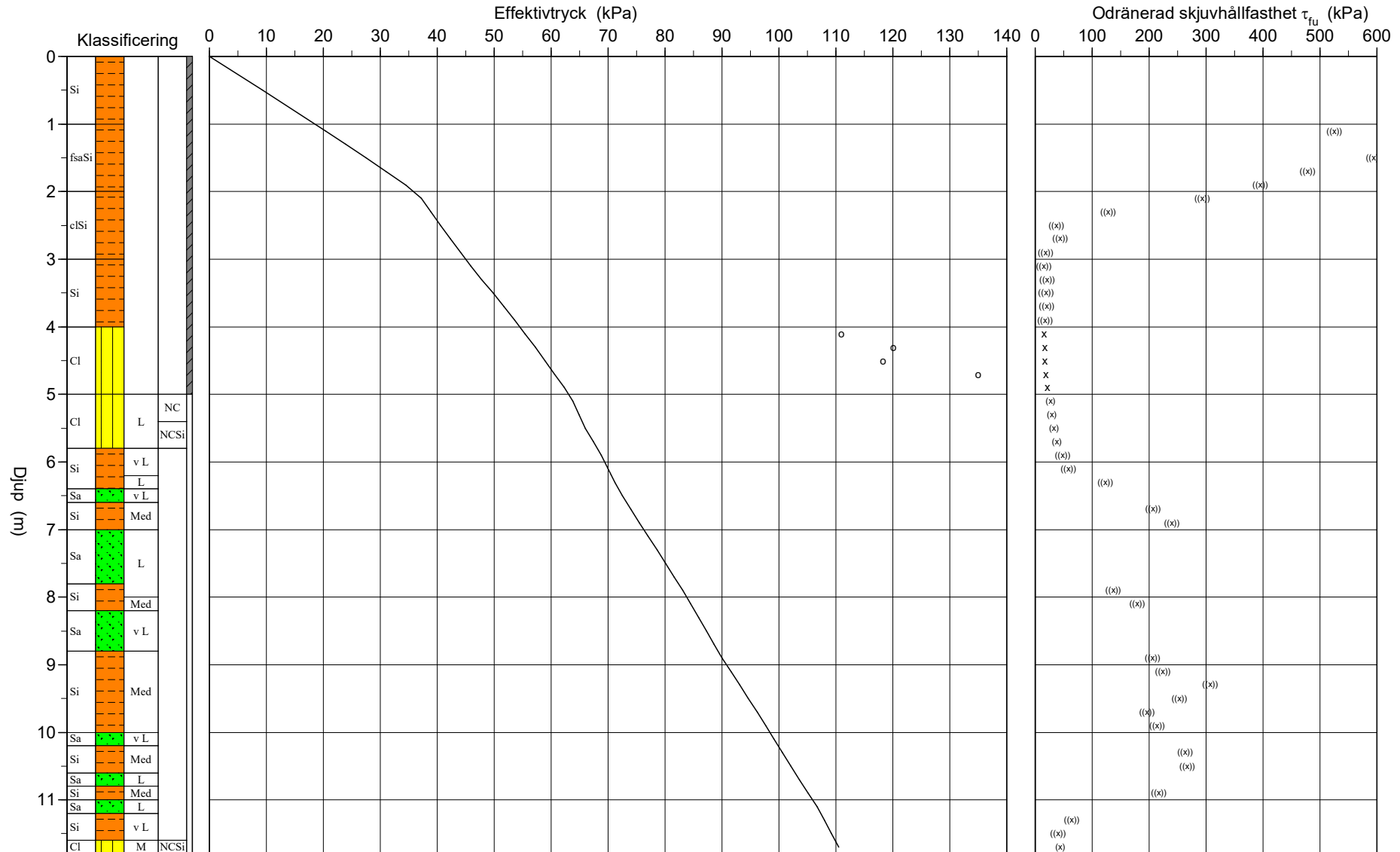
Projekt Nybyn
 Projekt nr 21340
 Plats Avesta
 Borrhål 21L10
 Datum 2021-10-01



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborrningsdjup 1,00 m Utvärderare SA
 Nivå vid referens 88,90 m Förborrat material Hu, Si Datum för utvärdering 2021-10-29
 Grundvattenyta 2,00 m Utrustning
 Startdjup 1,00 m Geometri Normal

Projekt Nybyn
 Projekt nr 21340
 Plats Avesta
 Borrhål 21L10
 Datum 2021-10-01



C P T - sondering

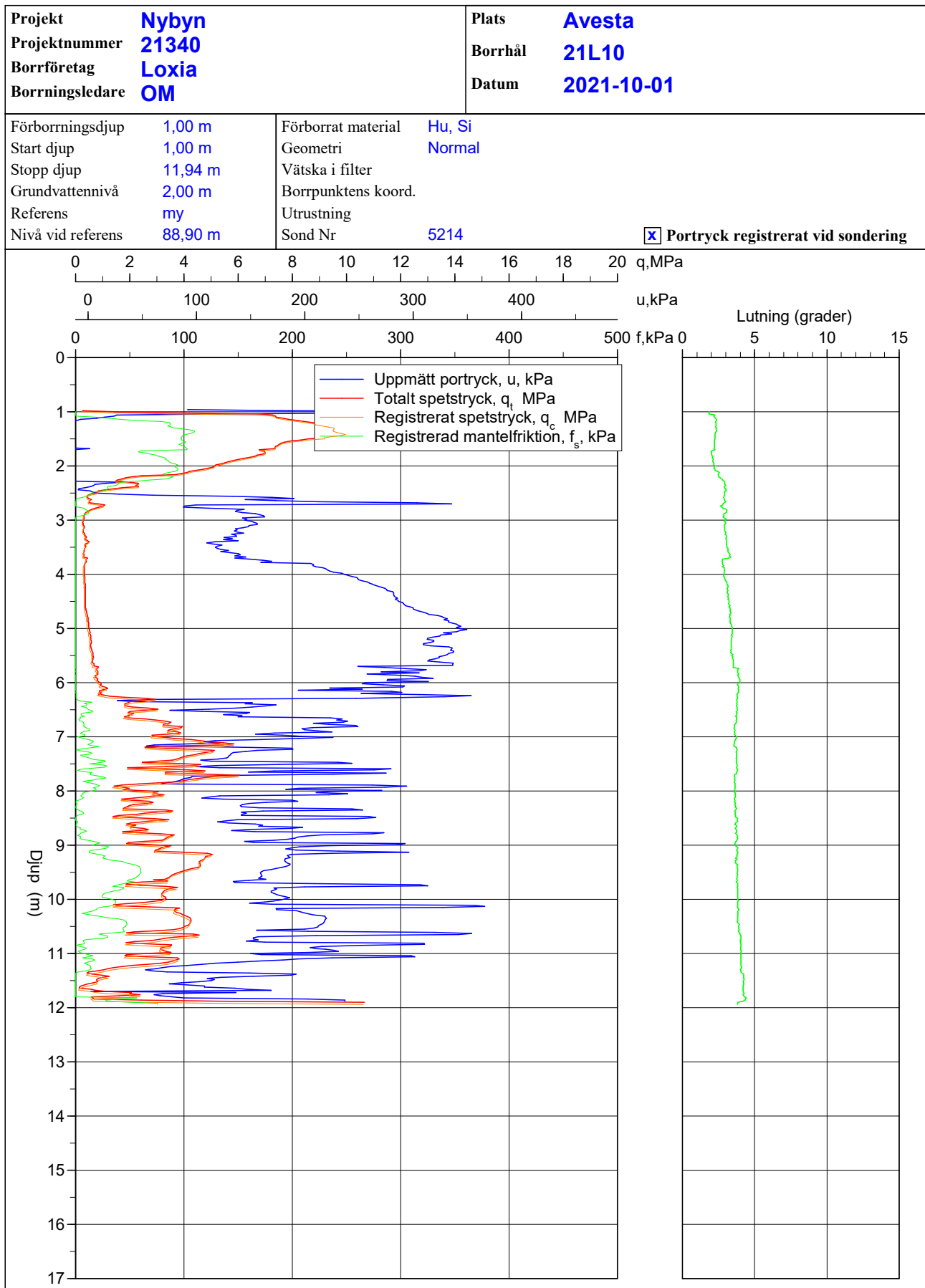
Projekt Nybyn 21340		Plats Avesta																	
		Borrhål 21L10																	
		Datum 2021-10-01																	
Förborrningsdjup	1,00 m	Förborrat material	Hu, Si																
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal																
Stoppdjup	11,94 m	Vätska i filter																	
Grundvattenyta	2,00 m	Operatör	OM																
Referens	my	Utrustning																	
Nivå vid referens	88,90 m	<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																	
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa																	
Spets	5214	Inre friktion O_c	0,0 kPa																
Datum		Inre friktion O_f	0,0 kPa																
Areafaktor a	0,840	Cross talk c_1	0,000																
Areafaktor b	0,001	Cross talk c_2	0,000																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>242,80</td> <td>122,10</td> <td>7,70</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>254,80</td> <td>122,10</td> <td>7,67</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>12,00</td> <td>0,00</td> <td>-0,03</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	242,80	122,10	7,70	Efter	254,80	122,10	7,67	Diff	12,00	0,00	-0,03
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	242,80	122,10	7,70																
Efter	254,80	122,10	7,67																
Diff	12,00	0,00	-0,03																
Skalfaktorer		Korrigerig																	
Portryck	Friktion	Spetstryck																	
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																	
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning		Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass																	
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering																
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)																
2,00	0,00		Från Till Densitet (ton/m ³) Flytgräns Jordart																
			0,00 1,00 1,90																
			1,00 2,00 1,80																
			2,00 3,00 1,90 0,30																
			3,00 4,00 2,00 0,31																
			4,00 5,00 1,90 0,25																
			Si																
			fsaSi																
			cSi																
			Si																
			Cl																
Anmärkning																			

C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt		Plats Avesta												
Nybyn 21340		Borrhål 21L10												
		Datum 2021-10-01												
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	1,00	Si	1,90		((6897,7))		9,3	9,3						
1,00	1,20	fsaSi	1,80		((524,7))	(44,7)	20,4	20,4				28,5	38,1	30,5
1,20	1,40	fsaSi	1,80		((653,7))	(44,9)	23,9	23,9				34,9	47,5	38,0
1,40	1,60	fsaSi	1,80		((593,7))	(44,1)	27,5	27,5				31,9	43,2	34,5
1,60	1,80	fsaSi	1,80		((478,1))	(38,7)	31,0	31,0				26,1	34,8	27,9
1,80	2,00	fsaSi	1,80		((394,6))	(38,4)	34,5	34,5				21,9	28,8	23,0
2,00	2,20	clSi	1,90	0,30	((293,0))	(37,6)	38,2	37,2				16,6	21,4	17,1
2,20	2,40	clSi	1,90	0,30	((128,3))	(34,5)	41,9	38,9				7,8	9,5	7,6
2,40	2,60	clSi	1,90	0,30	((37,4))	(27,2)	45,6	40,6				2,6	2,9	2,4
2,60	2,80	clSi	1,90	0,30	((44,1))		49,3	42,3				3,0	3,4	2,8
2,80	3,00	clSi	1,90	0,30	((18,4))		53,1	44,1				1,5	1,6	1,3
3,00	3,20	Si	2,00	0,31	((15,4))		56,9	45,9				1,3	1,4	1,1
3,20	3,40	Si	2,00	0,31	((20,9))		60,8	47,8				1,7	1,8	1,5
3,40	3,60	Si	2,00	0,31	((19,1))		64,7	49,7				1,6	1,7	1,4
3,60	3,80	Si	2,00	0,31	((20,2))		68,7	51,7				1,7	1,8	1,4
3,80	4,00	Si	2,00	0,31	((16,7))		72,6	53,6				1,5	1,6	1,3
4,00	4,20	Cl	1,90	0,25	15,6		76,4	55,4	111,0	2,00				
4,20	4,40	Cl	1,90	0,25	16,7		80,1	57,1	120,1	2,10				
4,40	4,60	Cl	1,90	0,25	16,6		83,9	58,9	118,3	2,01				
4,60	4,80	Cl	1,90	0,25	18,6		87,6	60,6	135,0	2,23				
4,80	5,00	Cl	1,90	0,25	21,9		91,3	62,3	164,5	2,64				
5,00	5,20	Cl L	1,60		(27,3)		94,8	63,8		1,00				
5,20	5,40	Cl L	1,60		(28,6)		97,9	64,9		1,00				
5,40	5,60	Cl L	1,60		(32,8)		101,0	66,0		1,00				
5,60	5,80	Cl L	1,85		(37,5)		104,4	67,4		1,00				
5,80	6,00	Si v L	1,60		((48,2))		107,8	68,8			3,5	4,0	3,2	
6,00	6,20	Si v L	1,60		((57,7))		111,0	70,0			4,1	4,7	3,8	
6,20	6,40	Si L	1,70		((122,7))		114,2	71,2			7,8	9,5	7,6	
6,40	6,60	Sa v L	1,70			32,2	117,5	72,5		26,7	8,5	10,4	8,3	
6,60	6,80	Si Med	1,80		((207,3))		121,0	74,0			12,4	15,6	12,5	
6,80	7,00	Si Med	1,80		((239,8))		124,5	75,5			14,2	18,0	14,4	
7,00	7,20	Sa L	1,80			34,8	128,0	77,0			15,6	20,0	16,0	
7,20	7,40	Sa L	1,80			35,0	131,6	78,6			16,7	21,5	17,2	
7,40	7,60	Sa L	1,80			33,9	135,1	80,1			13,3	16,8	13,4	
7,60	7,80	Sa L	1,80			35,1	138,6	81,6			18,0	23,3	18,6	
7,80	8,00	Si L	1,70		((136,5))		142,0	83,0			8,7	10,6	8,5	
8,00	8,20	Si Med	1,80		((179,2))		145,5	84,5			11,0	13,7	11,0	
8,20	8,40	Sa v L	1,70			32,0	148,9	85,9		28,4	9,8	12,1	9,7	
8,40	8,60	Sa v L	1,70			32,0	152,3	87,3		28,5	9,8	12,2	9,8	
8,60	8,80	Sa v L	1,70			31,3	155,6	88,6		25,9	9,1	11,2	9,0	
8,80	9,00	Si Med	1,80		((205,9))		159,0	90,0			12,5	15,7	12,6	
9,00	9,20	Si Med	1,80		((223,8))		162,6	91,6			13,4	17,0	13,6	
9,20	9,40	Si Med	1,80		((306,7))	(34,6)	166,1	93,1			17,8	23,1	18,5	
9,40	9,60	Si Med	1,80		((252,6))	(33,7)	169,6	94,6			15,0	19,2	15,3	
9,60	9,80	Si Med	1,80		((195,9))		173,1	96,1			12,0	15,1	12,1	
9,80	10,00	Si Med	1,80		((213,5))		176,7	97,7			13,0	16,4	13,1	
10,00	10,20	Sa v L	1,70			32,3	180,1	99,1		31,6	11,6	14,5	11,6	
10,20	10,40	Si Med	1,80		((263,2))		183,5	100,5			15,6	20,0	16,0	
10,40	10,60	Si Med	1,80		((266,7))		187,1	102,1			15,8	20,3	16,2	
10,60	10,80	Sa L	1,80			33,1	190,6	103,6		35,4	13,3	16,9	13,5	
10,80	11,00	Si Med	1,80		((216,7))		194,1	105,1			13,2	16,7	13,3	
11,00	11,20	Sa L	1,80			32,6	197,7	106,7		34,0	12,9	16,3	13,0	
11,20	11,40	Si v L	1,60		((63,9))	(24,7)	201,0	108,0			4,8	5,6	4,5	
11,40	11,60	Si v L	1,60		((40,1))	(21,9)	204,1	109,1			3,4	3,9	3,1	
11,60	11,80	Cl M	1,85		(44,3)		207,5	110,5		1,00				

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



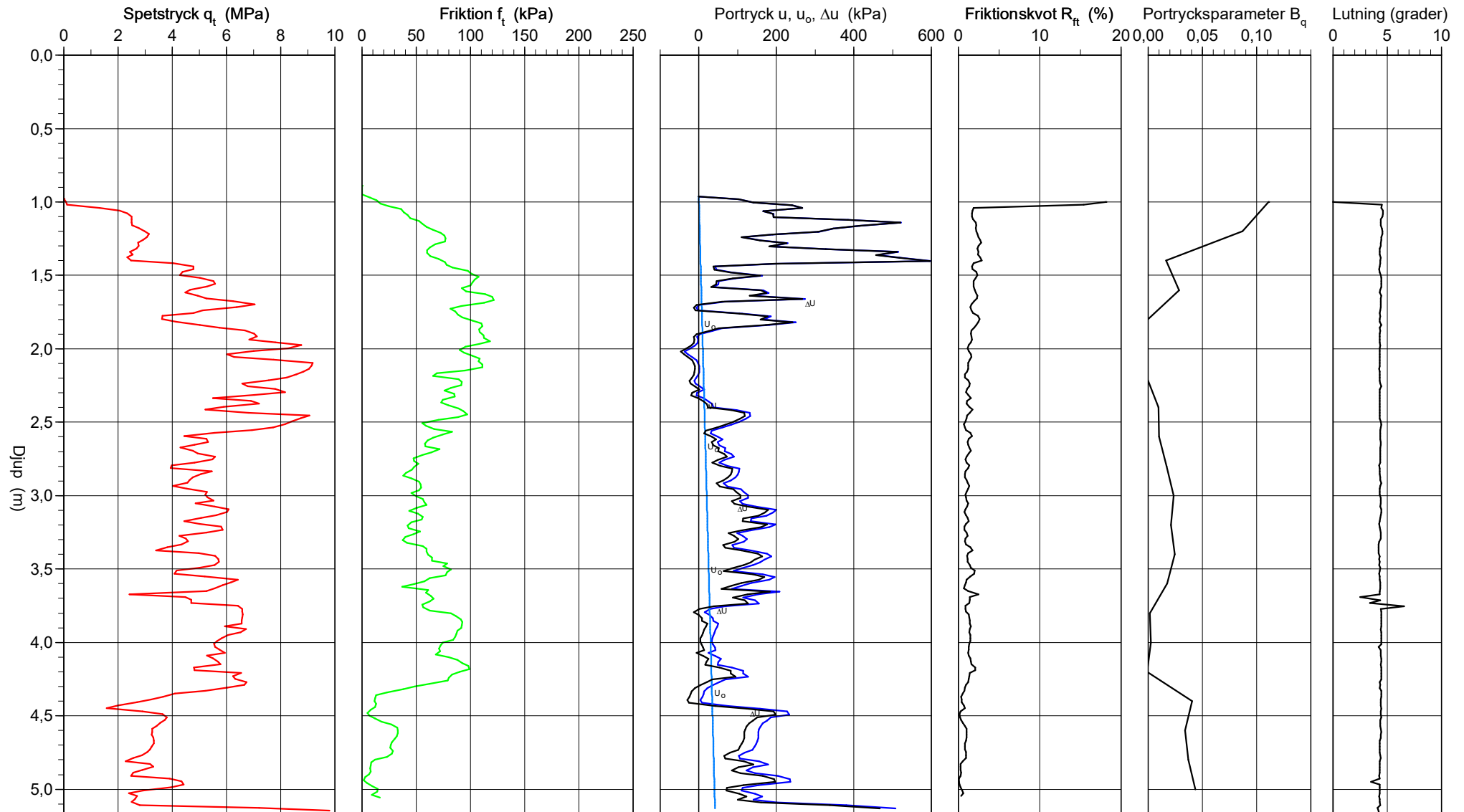
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m
 Start djup 1,00 m
 Stopp djup 5,18 m
 Grundvattennivå 1,00 m

Referens my
 Nivå vid referens 95,80 m
 Förborrat material Hu, siClde
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning
 Sond nr 5214

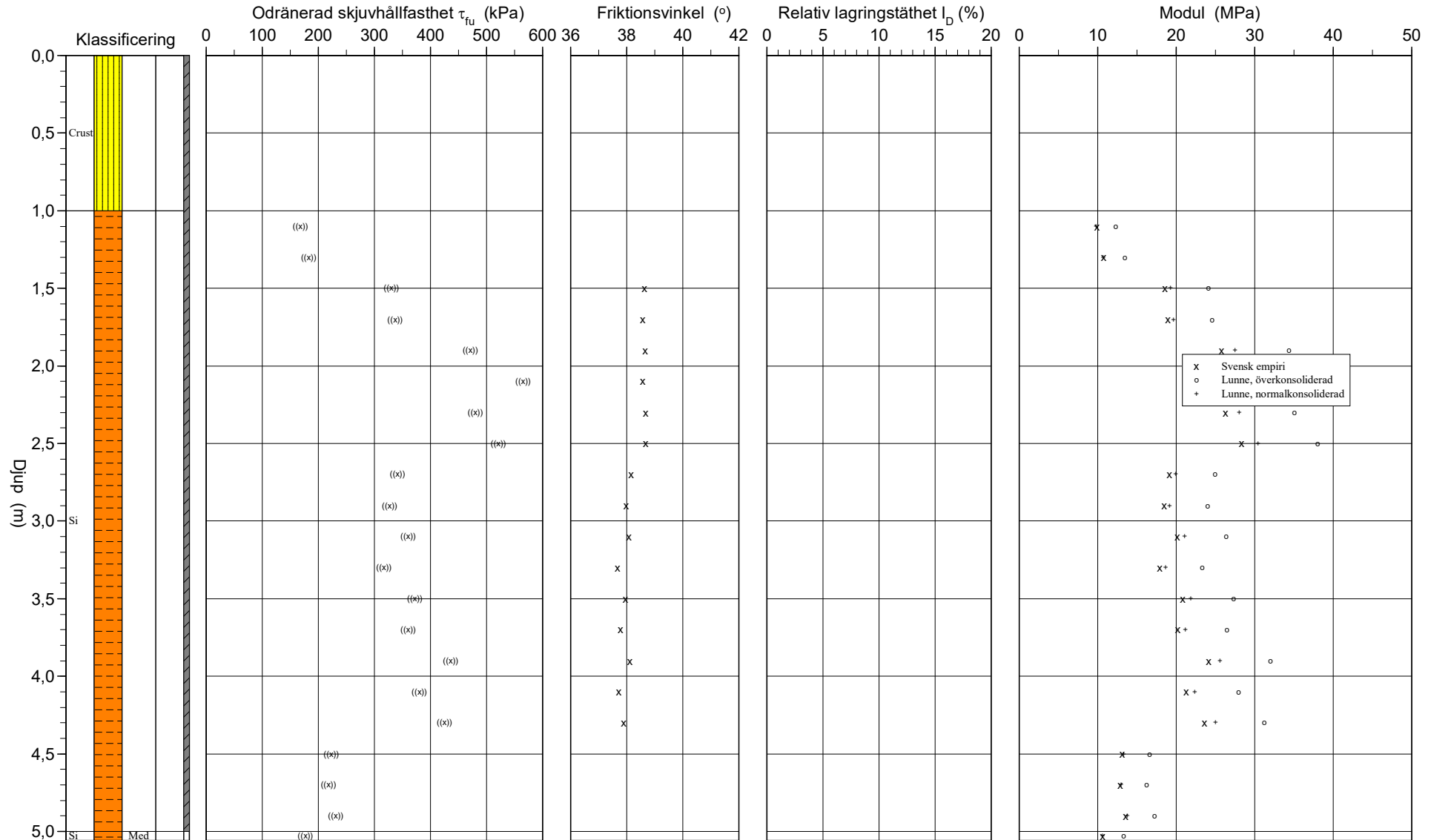
Projekt Nybyn
 Projekt nr 21340
 Plats Avesta
 Borrhål 21L11
 Datum 2021-09-30



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 1,00 m Utvärderare SA
 Nivå vid referens 95,80 m Förbörat material Hu, siCldc Datum för utvärdering 2021-10-29
 Grundvattenyta 1,00 m Utrustning
 Startdjup 1,00 m Geometri Normal

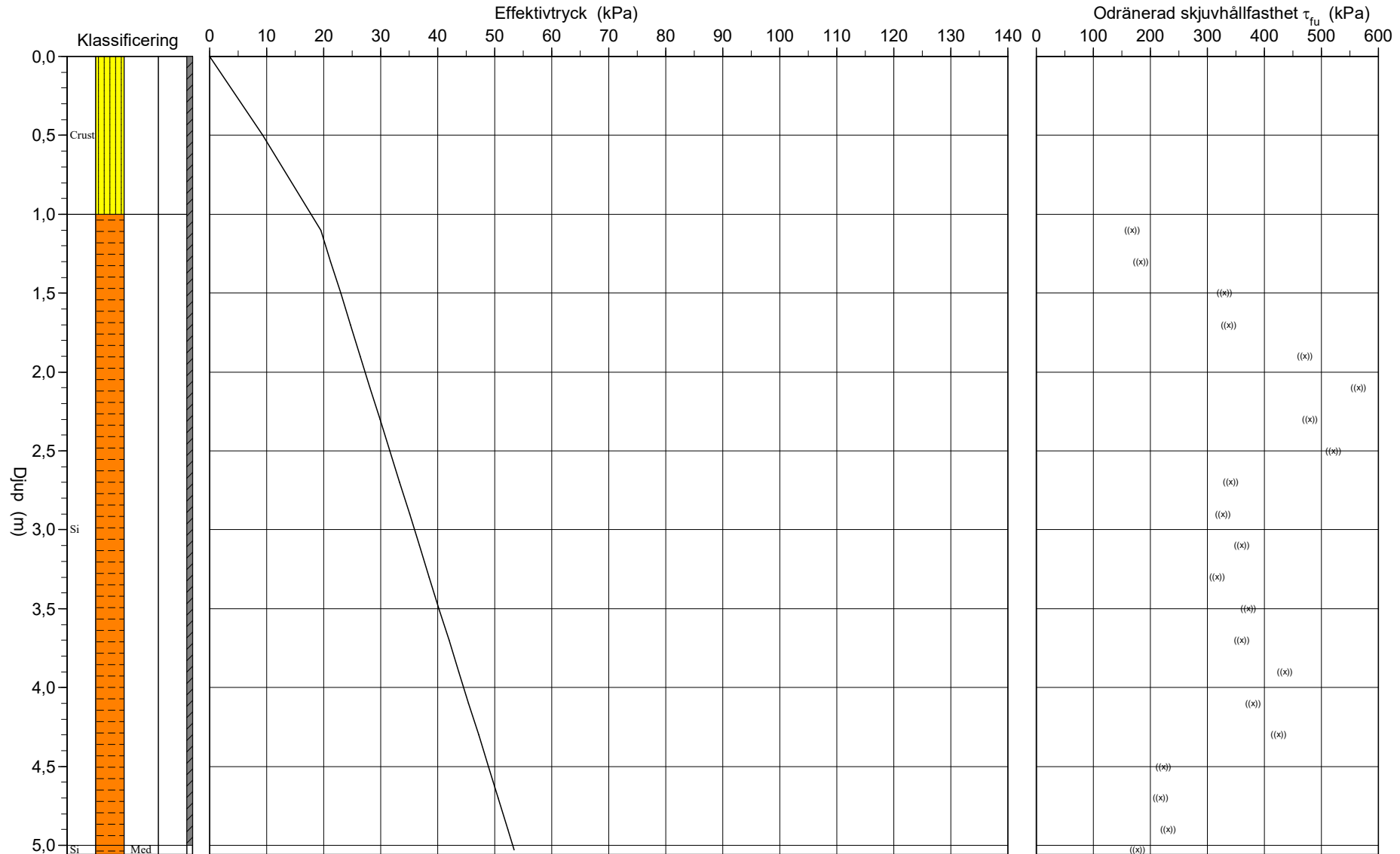
Projekt Nybyn
 Projekt nr 21340
 Plats Avesta
 Borrhål 21L11
 Datum 2021-09-30



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborrningsdjup 1,00 m Utvärderare SA
 Nivå vid referens 95,80 m Förborrat material Hu, siClde Datum för utvärdering 2021-10-29
 Grundvattenyta 1,00 m Utrustning
 Startdjup 1,00 m Geometri Normal

Projekt Nybyn
 Projekt nr 21340
 Plats Avesta
 Borrhål 21L11
 Datum 2021-09-30



C P T - sondering

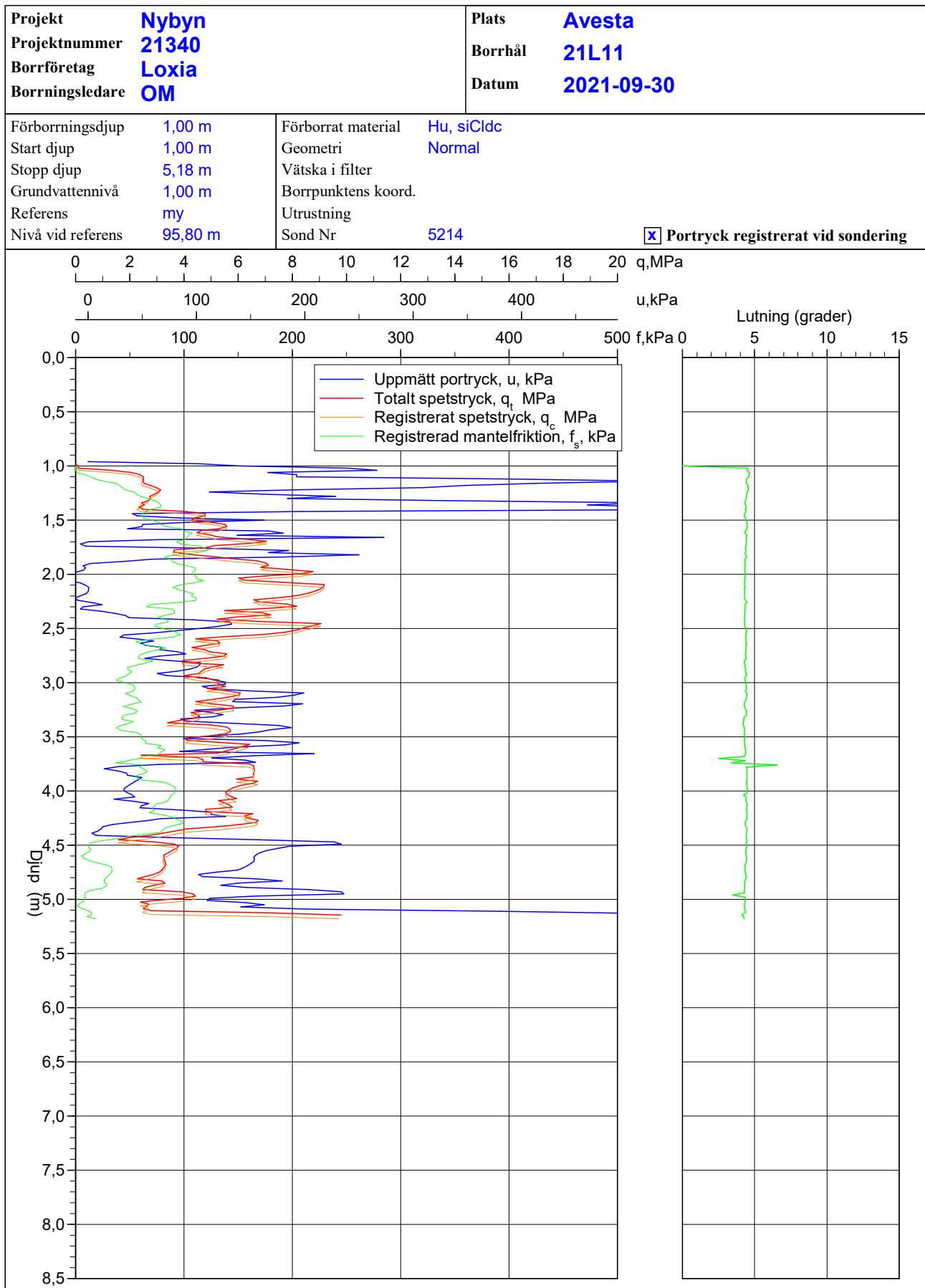
Projekt Nybyn 21340		Plats Avesta																	
		Borrhål 21L11																	
		Datum 2021-09-30																	
Förborrningsdjup	1,00 m	Förborrat material	Hu, siCldc																
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal																
Stoppdjup	5,18 m	Vätska i filter																	
Grundvattenyta	1,00 m	Operatör	OM																
Referens	my	Utrustning																	
Nivå vid referens	95,80 m	<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																	
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa																	
Spets	5214	Inre friktion O_c	0,0 kPa																
Datum		Inre friktion O_f	0,0 kPa																
Areafaktor a	0,840	Cross talk c_1	0,000																
Areafaktor b	0,001	Cross talk c_2	0,000																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>242,90</td> <td>122,00</td> <td>7,70</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>271,00</td> <td>122,10</td> <td>7,69</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>28,10</td> <td>0,10</td> <td>-0,01</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	242,90	122,00	7,70	Efter	271,00	122,10	7,69	Diff	28,10	0,10	-0,01
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	242,90	122,00	7,70																
Efter	271,00	122,10	7,69																
Diff	28,10	0,10	-0,01																
Skalfaktorer		Korrigerig																	
Portryck	Friktion	Spetstryck																	
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																	
		Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen)																	
		Bedömd sonderingsklass																	
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																			
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering																
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)																
1,00	0,00		Från Till Densitet (ton/m ³) Flytgräns Jordart																
			0,00 1,00 1,90																
			1,00 2,00 1,90																
			2,00 3,00 1,90																
			3,00 4,00 1,90																
			4,00 5,00 1,90																
Crust																			
Si																			
Si																			
Si																			
Si																			
Si																			
Anmärkning																			

C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt Nybyn 21340			Plats Avesta Borrhål 21L11 Datum 2021-09-30											
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	1,00	Crust	1,90				9,3	9,3						
1,00	1,20	Si	1,90		((167,7))		20,5	19,5			9,9	12,3	9,8	
1,20	1,40	Si	1,90		((183,4))		24,2	21,2			10,8	13,4	10,7	
1,40	1,60	Si	1,90		((330,1))	(38,6)	28,0	23,0			18,5	24,1	19,3	
1,60	1,80	Si	1,90		((336,6))	(38,6)	31,7	24,7			18,9	24,6	19,7	
1,80	2,00	Si	1,90		((471,1))	(38,7)	35,4	26,4			25,8	34,3	27,5	
2,00	2,20	Si	1,90		((565,2))	(38,6)	39,1	28,1			30,5	41,2	32,9	
2,20	2,40	Si	1,90		((480,4))	(38,7)	42,9	29,9			26,3	35,0	28,0	
2,40	2,60	Si	1,90		((521,0))	(38,7)	46,6	31,6			28,4	38,0	30,4	
2,60	2,80	Si	1,90		((340,5))	(38,2)	50,3	33,3			19,2	24,9	20,0	
2,80	3,00	Si	1,90		((326,9))	(38,0)	54,1	35,1			18,5	24,0	19,2	
3,00	3,20	Si	1,90		((359,5))	(38,1)	57,8	36,8			20,2	26,4	21,1	
3,20	3,40	Si	1,90		((316,5))	(37,7)	61,5	38,5			18,0	23,3	18,6	
3,40	3,60	Si	1,90		((371,7))	(38,0)	65,2	40,2			20,8	27,3	21,8	
3,60	3,80	Si	1,90		((359,5))	(37,8)	69,0	42,0			20,2	26,4	21,1	
3,80	4,00	Si	1,90		((436,4))	(38,1)	72,7	43,7			24,2	32,0	25,6	
4,00	4,20	Si	1,90		((380,3))	(37,7)	76,4	45,4			21,3	28,0	22,4	
4,20	4,40	Si	1,90		((425,4))	(37,9)	80,1	47,1			23,6	31,2	25,0	
4,40	4,60	Si	1,90		((222,9))		83,9	48,9			13,1	16,6	13,3	
4,60	4,80	Si	1,90		((217,5))		87,6	50,6			12,8	16,2	13,0	
4,80	5,00	Si	1,90		((231,2))		91,3	52,3			13,6	17,2	13,8	
5,00	5,06	Si Med	1,80		((176,7))		93,7	53,4			10,7	13,3	10,6	

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



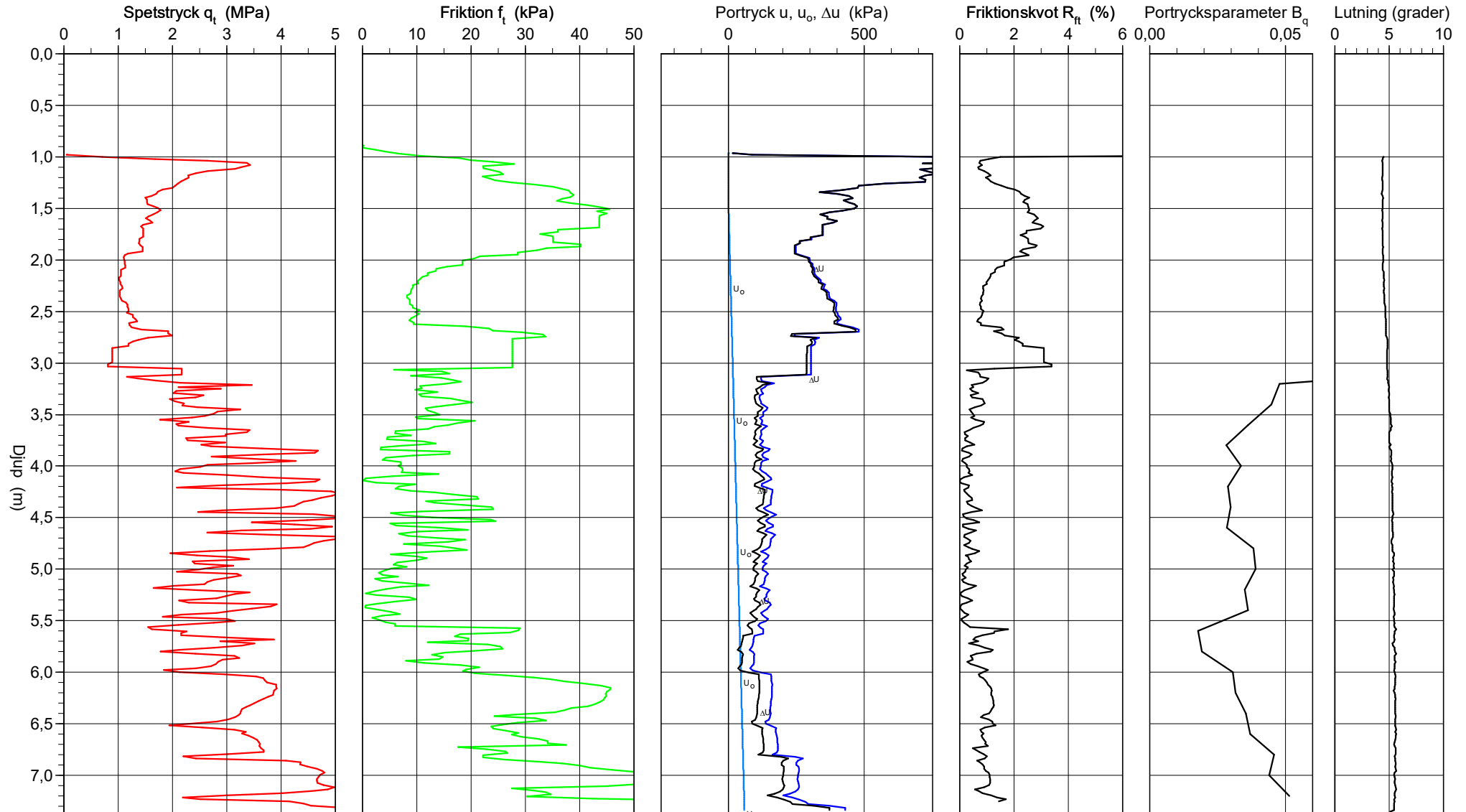
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m
 Start djup 1,00 m
 Stopp djup 7,40 m
 Grundvattennivå 1,50 m

Referens my
 Nivå vid referens 92,00 m
 Förborrat material Hu, Si
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning
 Sond nr 5214

Projekt Nybyn
 Projekt nr 21340
 Plats Avesta
 Borrhål 21L12
 Datum 2021-09-30

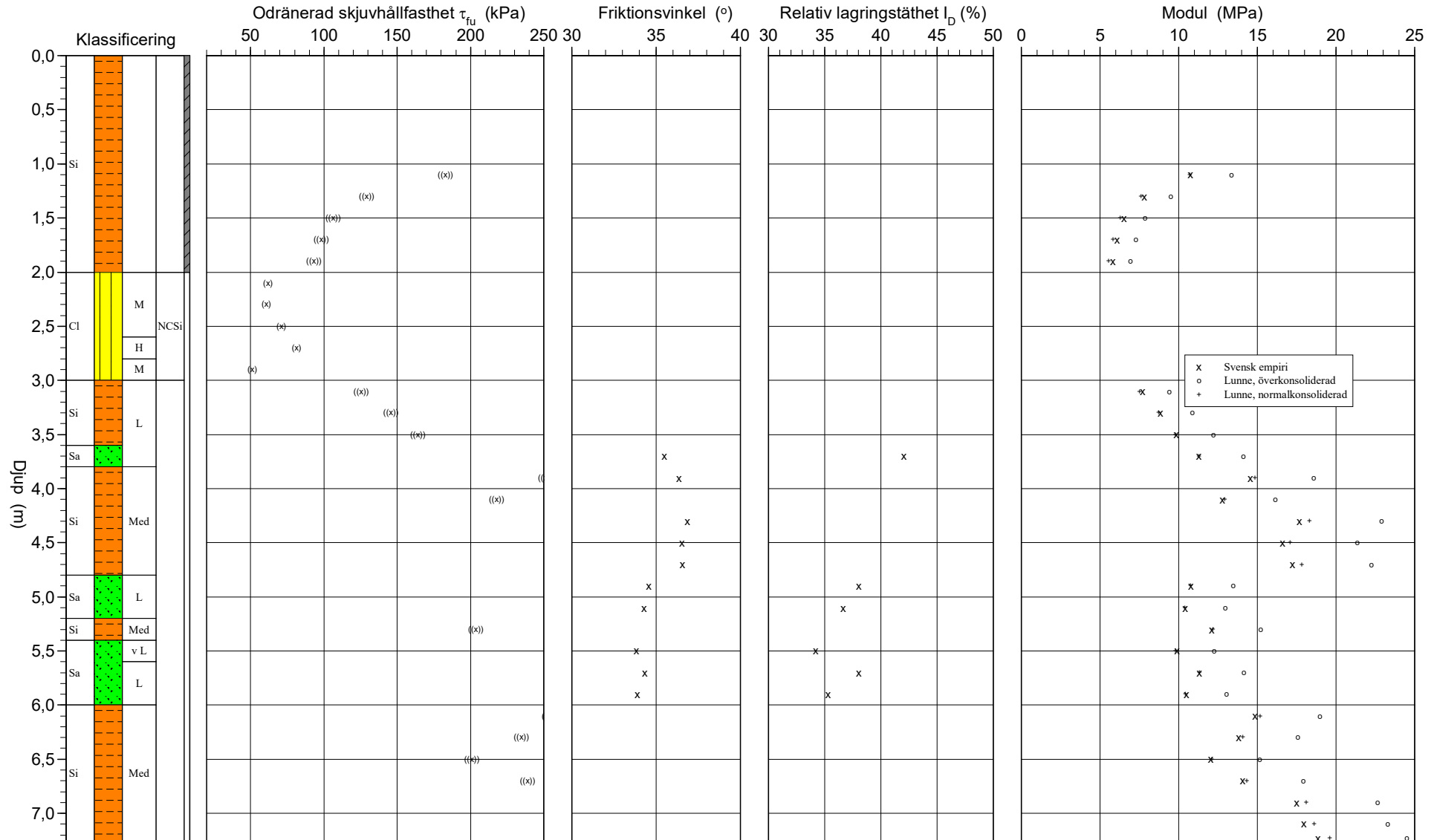


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 1,00 m
 Nivå vid referens 92,00 m Förbörat material Hu, Si
 Grundvattenyta 1,50 m Utrustning
 Startdjup 1,00 m Geometri Normal

Utvärderare SA
 Datum för utvärdering 2021-10-29

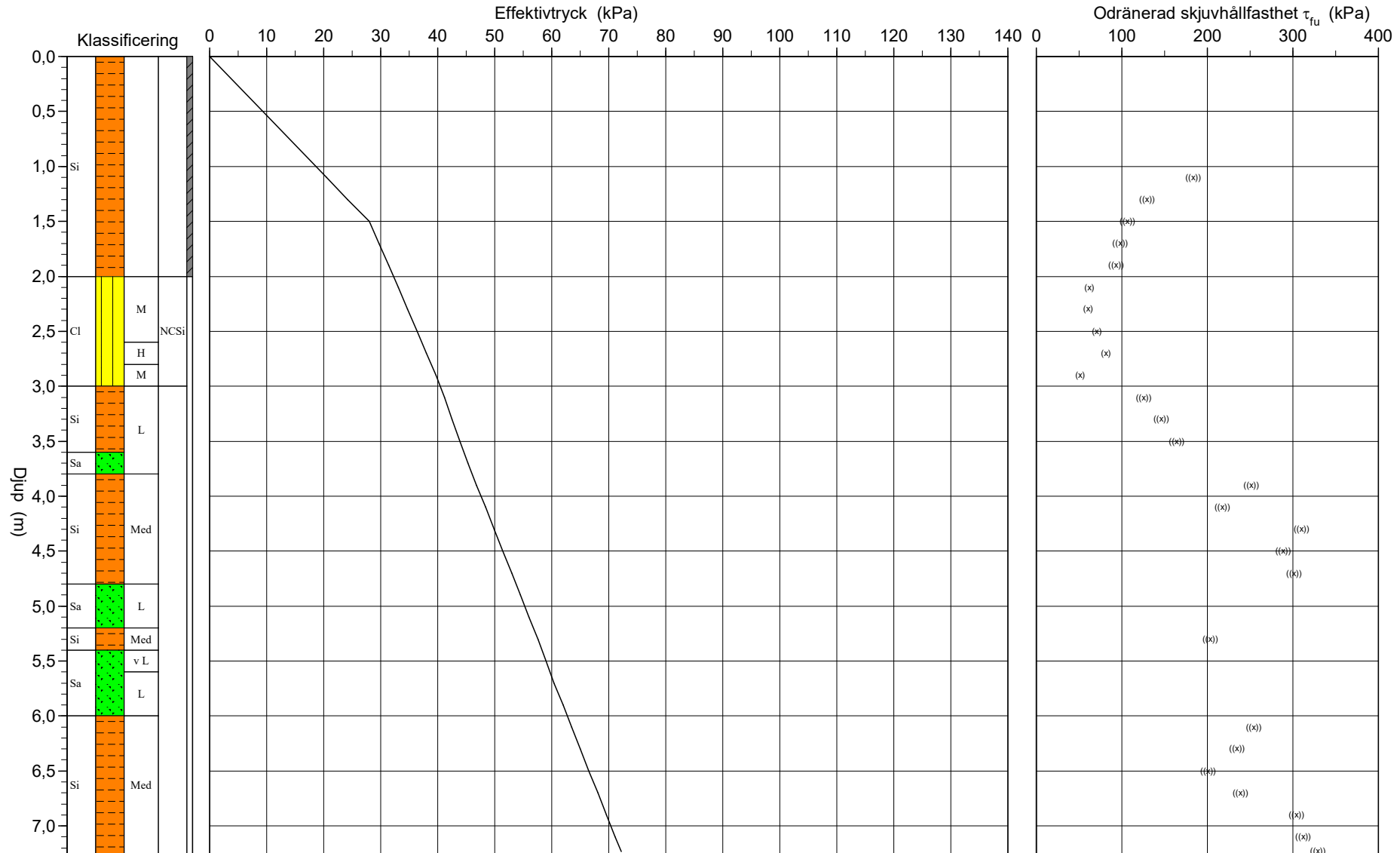
Projekt Nybyn
 Projekt nr 21340
 Plats Avesta
 Borrhål 21L12
 Datum 2021-09-30



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,00 m	Utvärderare	SA
Nivå vid referens	92,00 m	Förborrat material	Hu, Si	Datum för utvärdering	2021-10-29
Grundvattenyta	1,50 m	Utrustning			
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Nybyn
Projekt nr	21340
Plats	Avesta
Borrhål	21L12
Datum	2021-09-30

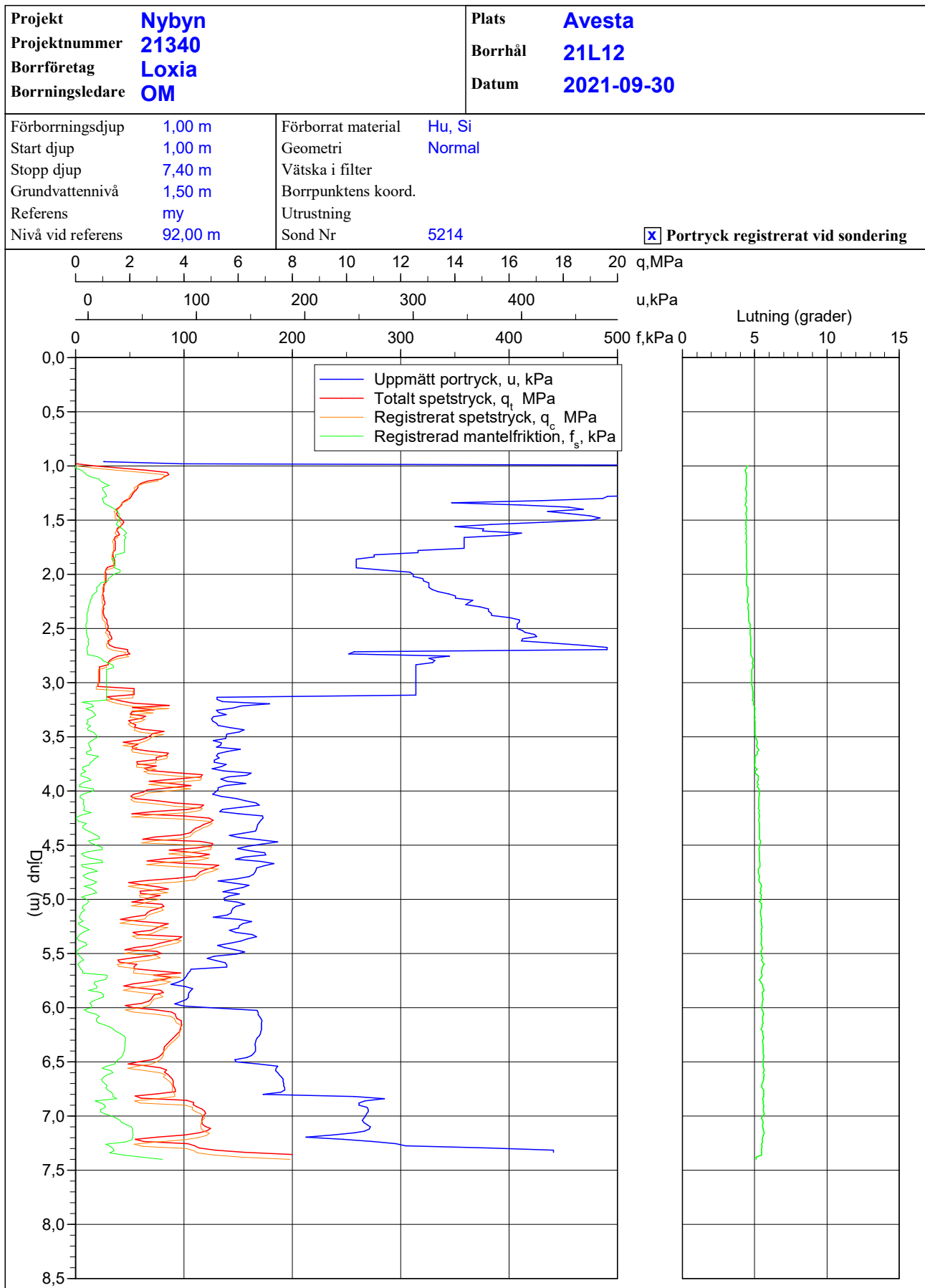


C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt			Plats Avesta											
Nybyn 21340			Borrhål 21L12											
			Datum 2021-09-30											
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	1,00	Si	1,90		((6897,7))		9,3	9,3						
1,00	1,20	Si	1,90		((183,0))		20,5	20,5				10,7	13,4	10,7
1,20	1,40	Si	1,90		((129,3))		24,2	24,2				7,8	9,5	7,6
1,40	1,60	Si	1,90		((106,4))		28,0	28,0				6,5	7,9	6,3
1,60	1,80	Si	1,90		((98,1))		31,7	29,7				6,1	7,3	5,8
1,80	2,00	Si	1,90		((93,1))		35,4	31,4				5,8	6,9	5,5
2,00	2,20	CI M	NCSi 1,85		(61,7)		39,1	33,1		1,00				
2,20	2,40	CI M	NCSi 1,85		(60,8)		42,7	34,7		1,00				
2,40	2,60	CI M	NCSi 1,85		(70,9)		46,4	36,4		1,00				
2,60	2,80	CI H	NCSi 1,90		(81,2)		50,0	38,0		1,00				
2,80	3,00	CI M	NCSi 1,85		(51,2)		53,7	39,7		1,00				
3,00	3,20	Si L		1,70	((125,5))		57,2	41,2				7,7	9,4	7,5
3,20	3,40	Si L		1,70	((145,7))		60,5	42,5				8,9	10,9	8,7
3,40	3,60	Si L		1,70	((164,2))		63,9	43,9				9,9	12,2	9,8
3,60	3,80	Sa L		1,80		35,5	67,3	45,3			42,1	11,3	14,1	11,3
3,80	4,00	Si Med		1,80	((251,0))	(36,4)	70,8	46,8				14,6	18,6	14,8
4,00	4,20	Si Med		1,80	((217,6))		74,4	48,4				12,8	16,1	12,9
4,20	4,40	Si Med		1,80	((310,3))	(36,9)	77,9	49,9				17,7	22,9	18,3
4,40	4,60	Si Med		1,80	((288,9))	(36,5)	81,4	51,4				16,6	21,4	17,1
4,60	4,80	Si Med		1,80	((301,2))	(36,6)	85,0	53,0				17,2	22,3	17,8
4,80	5,00	Sa L		1,80		34,6	88,5	54,5			38,1	10,8	13,5	10,8
5,00	5,20	Sa L		1,80		34,3	92,0	56,0			36,6	10,4	13,0	10,4
5,20	5,40	Si Med		1,80	((203,4))		95,5	57,5				12,1	15,2	12,2
5,40	5,60	Sa v L		1,70		33,8	99,0	59,0			34,2	9,9	12,2	9,8
5,60	5,80	Sa L		1,80		34,3	102,4	60,4			38,0	11,3	14,1	11,3
5,80	6,00	Sa L		1,80		33,9	105,9	61,9			35,3	10,5	13,0	10,4
6,00	6,20	Si Med		1,80	((253,9))		109,5	63,5				14,8	19,0	15,2
6,20	6,40	Si Med		1,80	((234,5))		113,0	65,0				13,8	17,6	14,1
6,40	6,60	Si Med		1,80	((200,8))		116,5	66,5				12,0	15,1	12,1
6,60	6,80	Si Med		1,80	((238,7))		120,1	68,1				14,1	17,9	14,3
6,80	7,00	Si Med		1,80	((303,7))		123,6	69,6				17,5	22,6	18,1
7,00	7,20	Si Med		1,80	((312,2))		127,1	71,1				18,0	23,3	18,6
7,20	7,26	Si Med		1,80	((329,0))		129,5	72,1				18,9	24,5	19,6

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



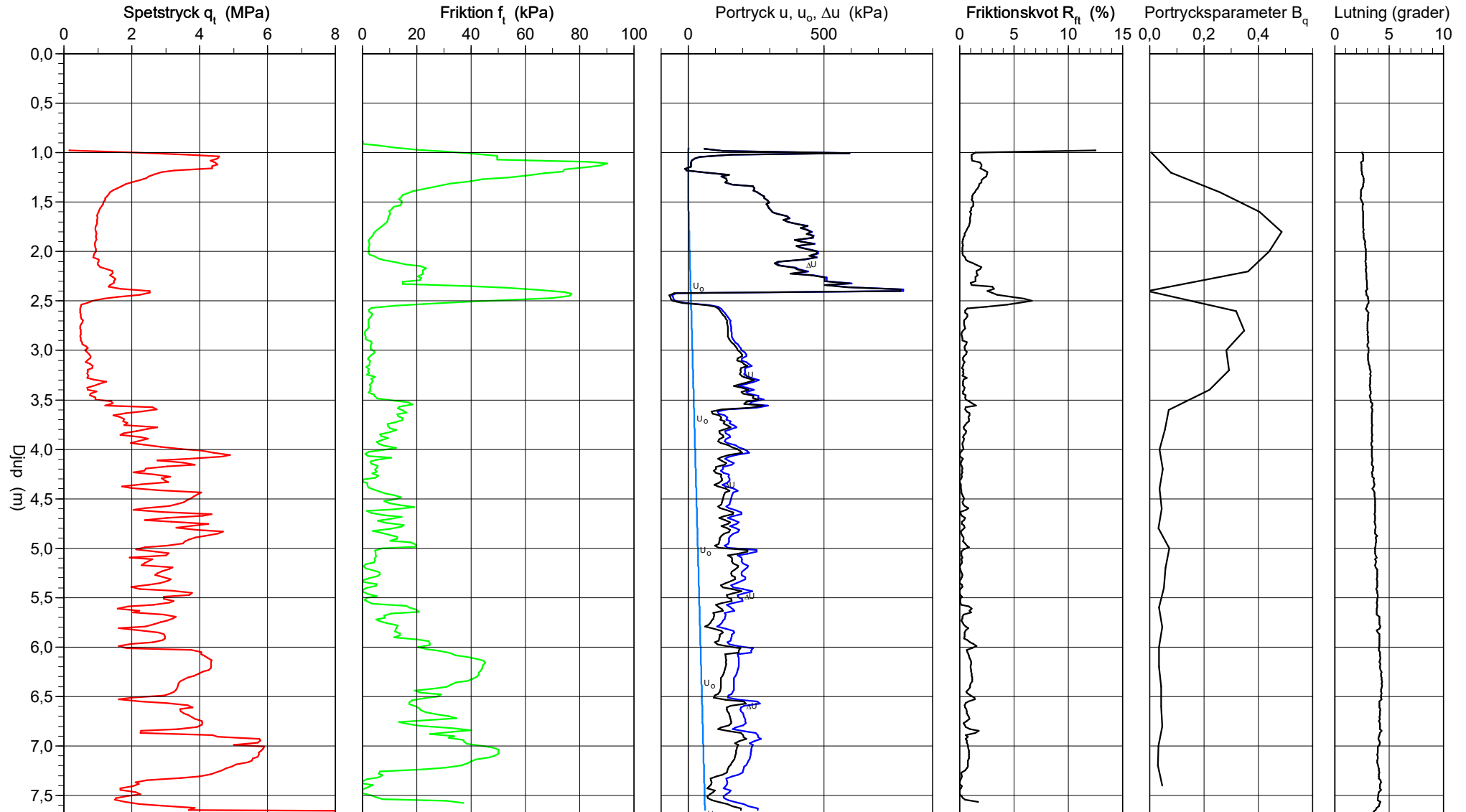
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m
 Start djup 1,00 m
 Stopp djup 7,70 m
 Grundvattennivå 1,50 m

Referens my
 Nivå vid referens 90,60 m
 Förborrat material Hu, Si
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning
 Sond nr 5214

Projekt Nybyn
 Projekt nr 21340
 Plats Avesta
 Borrhål 21L13
 Datum 2021-09-30

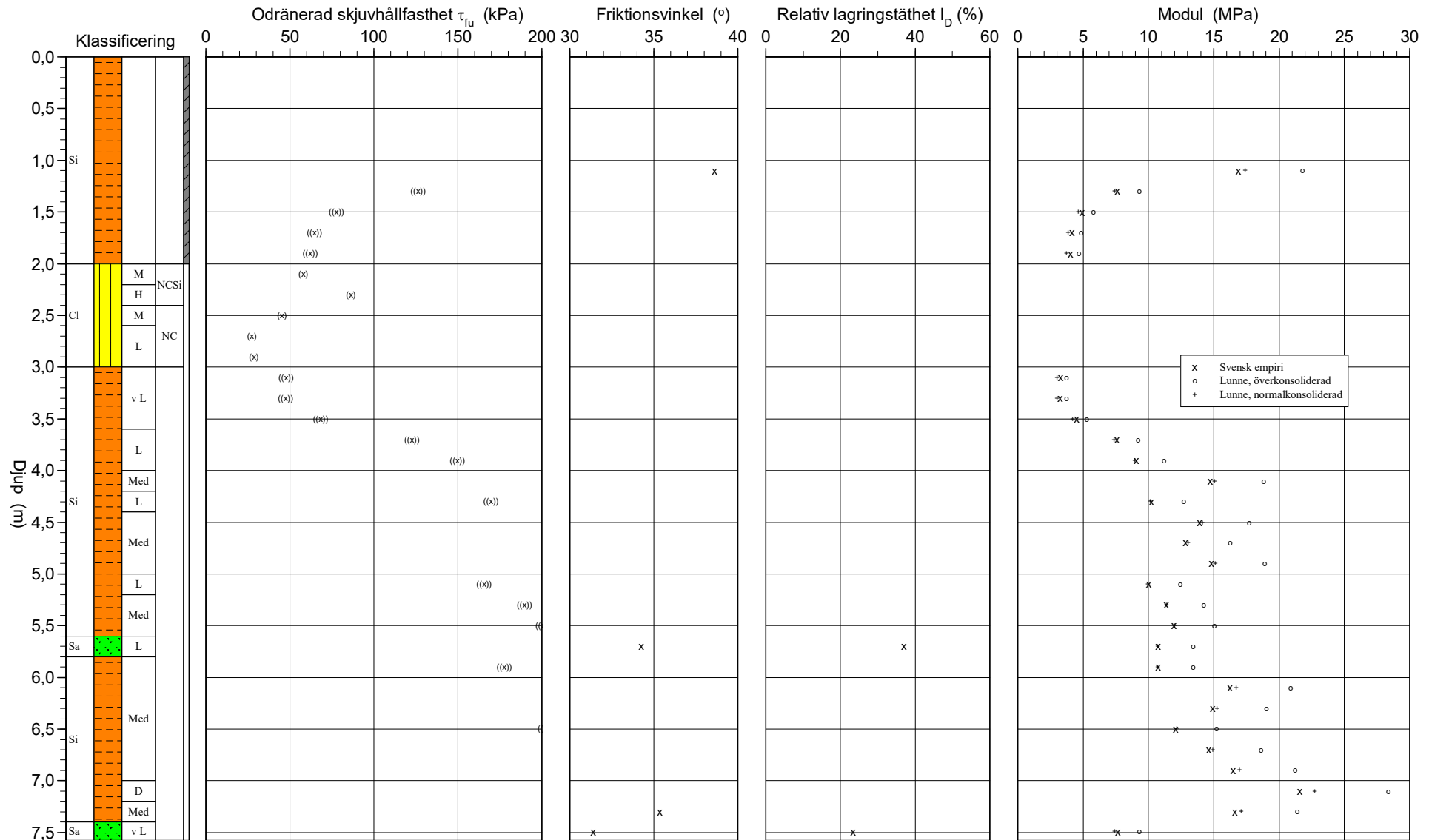


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 1,00 m
 Nivå vid referens 90,60 m Förbörat material Hu, Si
 Grundvattenyta 1,50 m Utrustning
 Startdjup 1,00 m Geometri Normal

Utvärderare SA
 Datum för utvärdering 2021-10-29

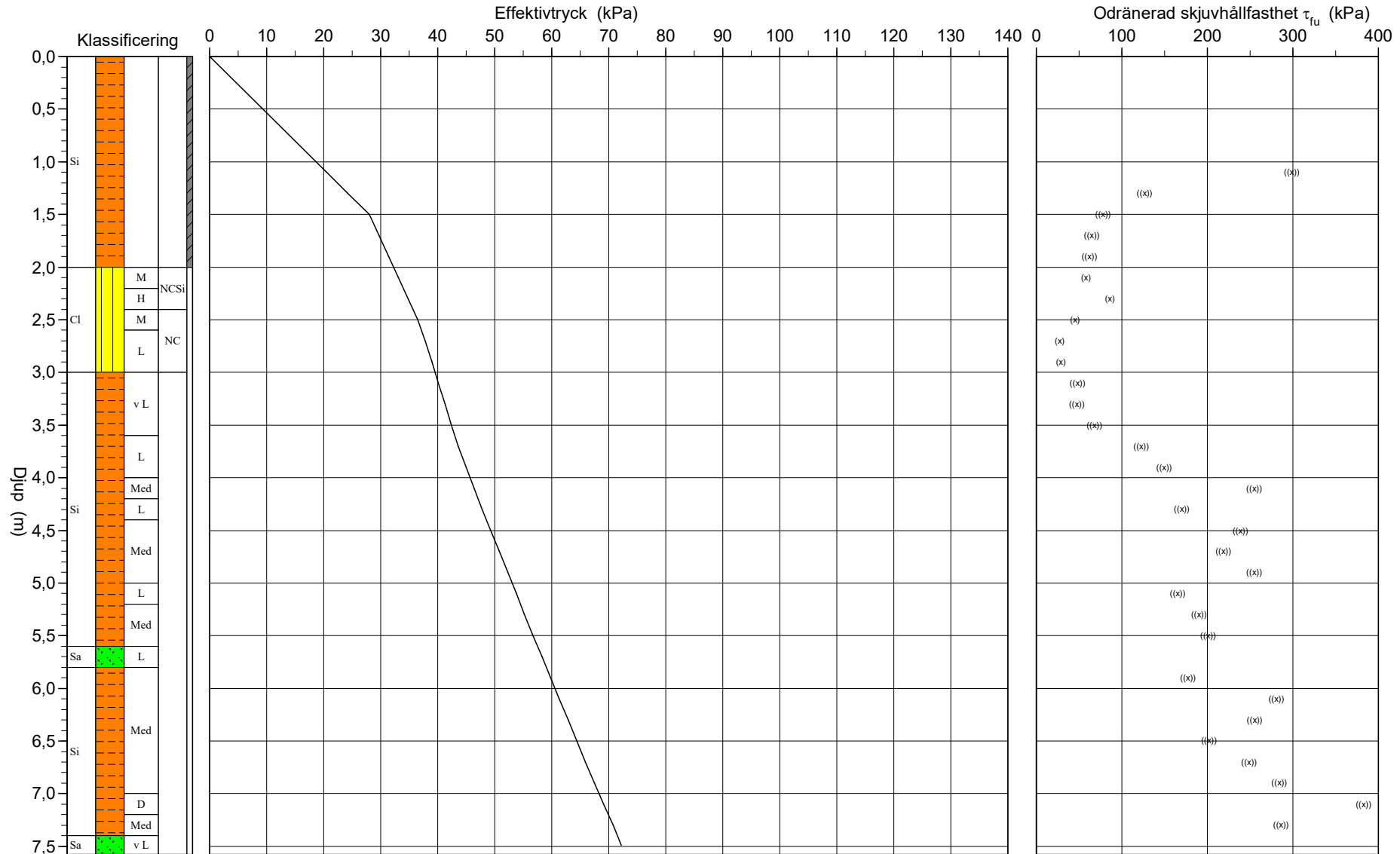
Projekt Nybyn
 Projekt nr 21340
 Plats Avesta
 Borrhål 21L13
 Datum 2021-09-30



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborrningsdjup 1,00 m Utvärderare SA
 Nivå vid referens 90,60 m Förborrat material Hu, Si Datum för utvärdering 2021-10-29
 Grundvattenyta 1,50 m Utrustning
 Startdjup 1,00 m Geometri Normal

Projekt Nybyn
 Projekt nr 21340
 Plats Avesta
 Borrhål 21L13
 Datum 2021-09-30

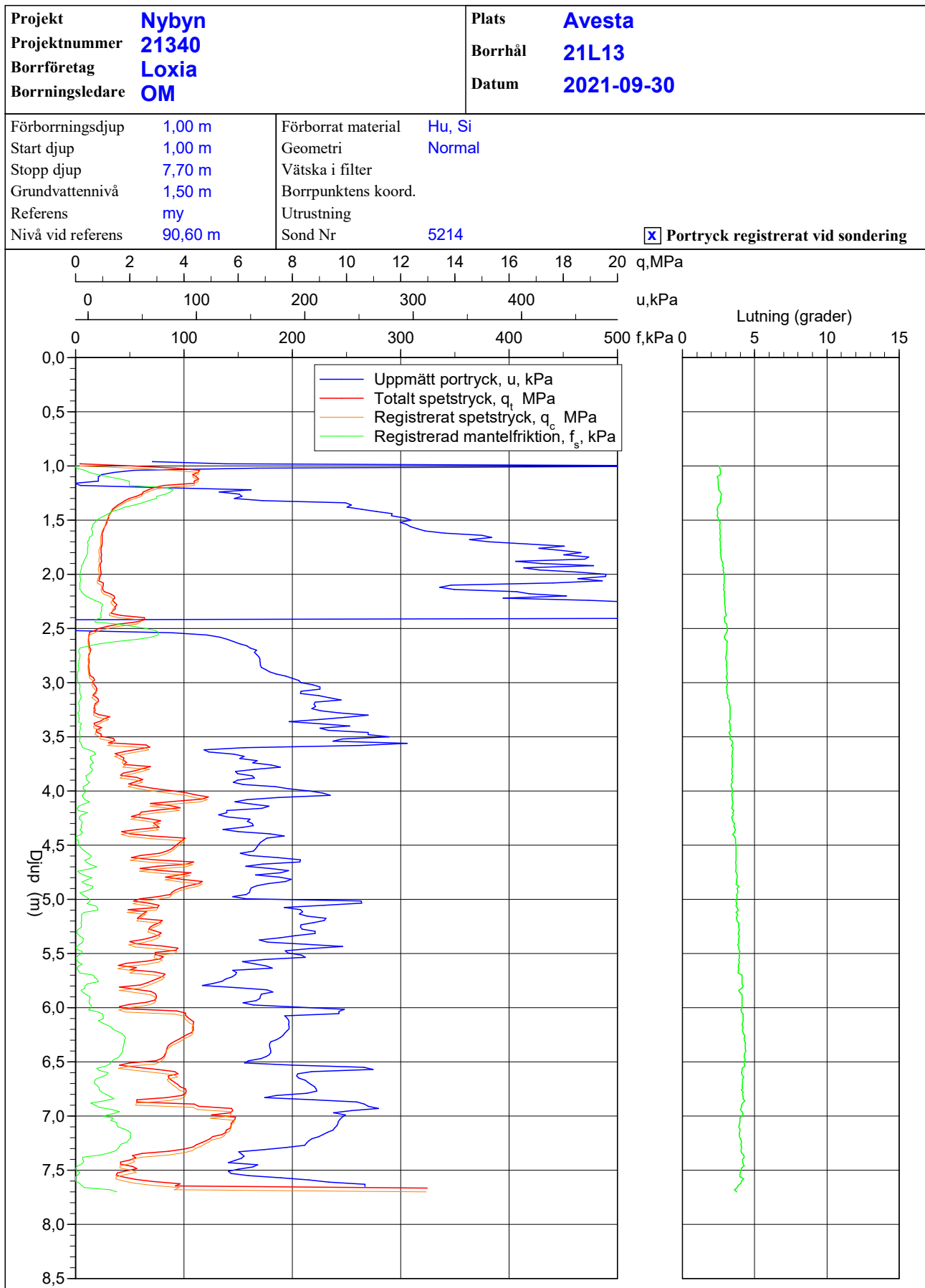


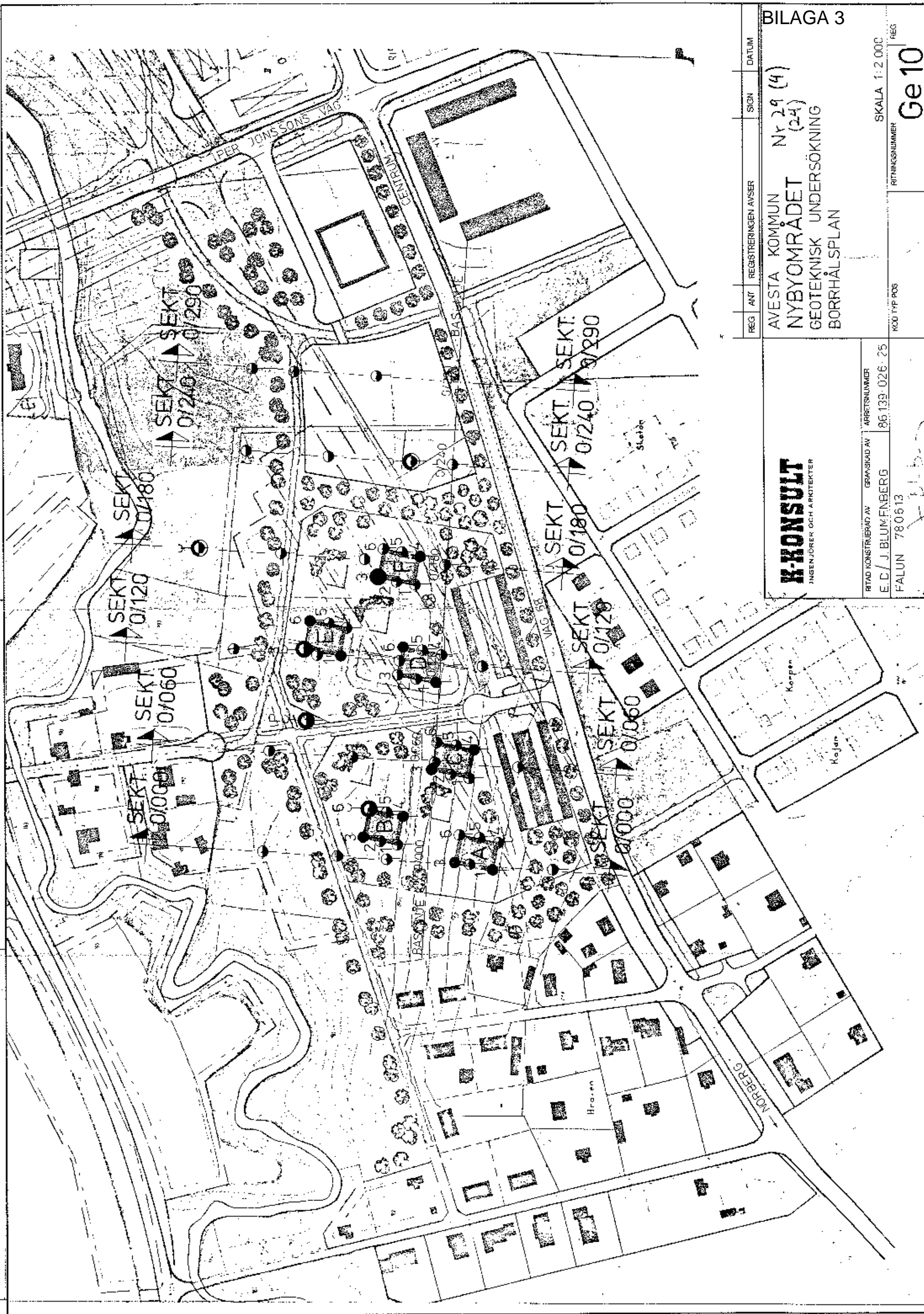
C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt				Plats										
Nybyn 21340				Avesta										
				Borrhål										
				21L13										
				Datum										
				2021-09-30										
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	1,00	Si	1,90		((6897,7))		9,3	9,3						
1,00	1,20	Si	1,90		((298,9))	(38,6)	20,5	20,5				16,9	21,8	17,4
1,20	1,40	Si	1,90		((126,4))		24,2	24,2				7,6	9,3	7,4
1,40	1,60	Si	1,90		((77,8))		28,0	28,0				4,9	5,8	4,6
1,60	1,80	Si	1,90		((64,6))		31,7	29,7				4,2	4,8	3,9
1,80	2,00	Si	1,90		((62,0))		35,4	31,4				4,0	4,7	3,7
2,00	2,20	CI M	NCSi 1,85		(58,0)		39,1	33,1		1,00				
2,20	2,40	CI H	NCSi 1,90		(86,2)		42,8	34,8		1,00				
2,40	2,60	CI M	NC 1,85		(45,2)		46,5	36,5		1,00				
2,60	2,80	CI L	NC 1,60		(27,3)		49,8	37,8		1,00				
2,80	3,00	CI L	NC 1,60		(28,5)		53,0	39,0		1,00				
3,00	3,20	Si v L	1,60		((47,8))		56,1	40,1				3,3	3,7	3,0
3,20	3,40	Si v L	1,60		((47,3))		59,3	41,3				3,3	3,7	3,0
3,40	3,60	Si v L	1,60		((68,2))		62,4	42,4				4,5	5,3	4,2
3,60	3,80	Si L	1,70		((122,7))		65,6	43,6				7,6	9,2	7,4
3,80	4,00	Si L	1,70		((149,6))		69,0	45,0				9,1	11,2	9,0
4,00	4,20	Si Med	1,80		((254,4))		72,4	46,4				14,7	18,8	15,0
4,20	4,40	Si L	1,70		((169,7))		75,8	47,8				10,2	12,7	10,1
4,40	4,60	Si Med	1,80		((238,5))		79,3	49,3				13,9	17,7	14,1
4,60	4,80	Si Med	1,80		((218,5))		82,8	50,8				12,9	16,3	13,0
4,80	5,00	Si Med	1,80		((254,7))		86,3	52,3				14,8	18,9	15,1
5,00	5,20	Si L	1,70		((165,5))		89,8	53,8				10,0	12,4	10,0
5,20	5,40	Si Med	1,80		((189,6))		93,2	55,2				11,4	14,2	11,4
5,40	5,60	Si Med	1,80		((200,5))		96,7	56,7				12,0	15,0	12,0
5,60	5,80	Sa L	1,80			34,3	100,3	58,3			37,0	10,8	13,4	10,7
5,80	6,00	Si Med	1,80		((177,6))		103,8	59,8				10,8	13,4	10,7
6,00	6,20	Si Med	1,80		((280,6))		107,3	61,3				16,2	20,9	16,7
6,20	6,40	Si Med	1,80		((255,1))		110,9	62,9				14,9	19,0	15,2
6,40	6,60	Si Med	1,80		((201,9))		114,4	64,4				12,1	15,2	12,2
6,60	6,80	Si Med	1,80		((248,6))		117,9	65,9				14,6	18,6	14,9
6,80	7,00	Si Med	1,80		((284,3))		121,4	67,4				16,5	21,2	17,0
7,00	7,20	Si D	1,95		((382,7))		125,1	69,1				21,6	28,4	22,7
7,20	7,40	Si Med	1,80		((286,2))	(35,4)	128,8	70,8				16,6	21,4	17,1
7,40	7,58	Sa v L	1,70			31,4	132,0	72,2			23,4	7,6	9,3	7,4

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1





BILAGA 3

AVESTA KOMMUN Nr 29 (4)
 NYBYOMRÅDET (24)
 GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
 BORRHÅLSPLAN

SKALA 1:2 000

Ge10

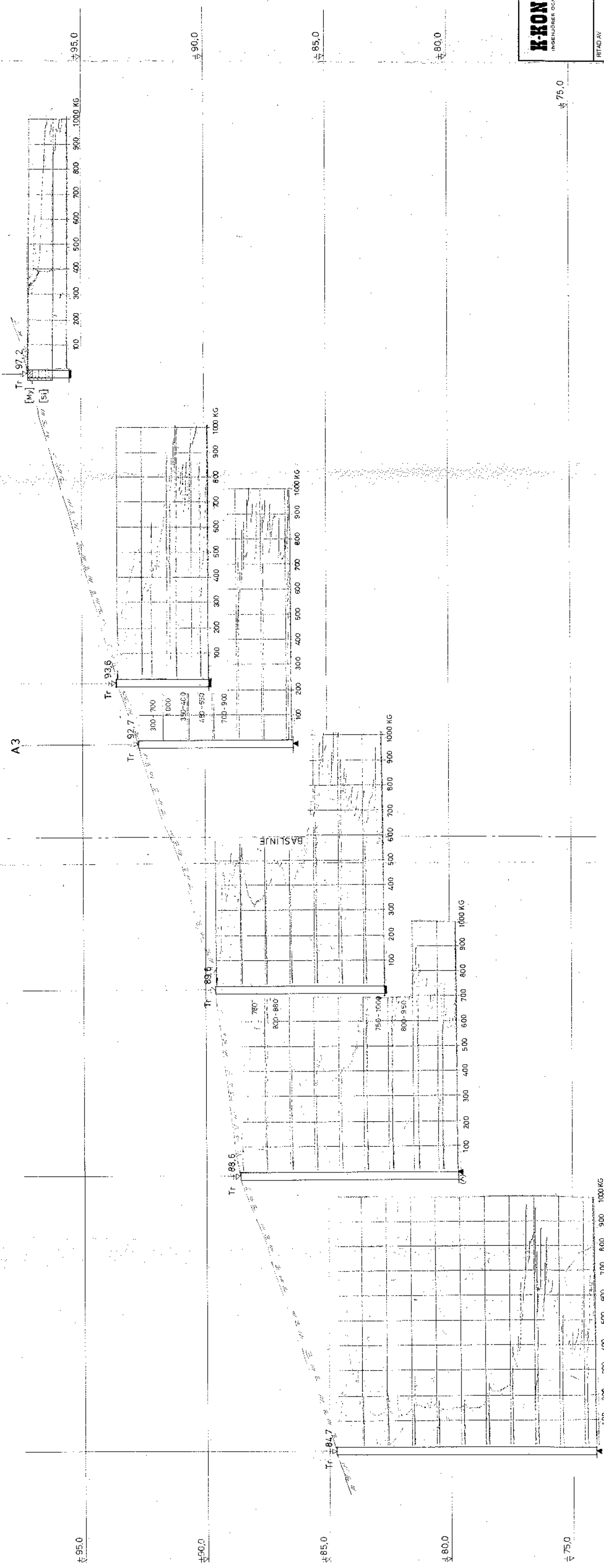
REG	ANT	REGISTRERINGEN AVSER	SIGN	DATUM

K-KONSULT
 INGENJÖRER OCH ARKITEKTER

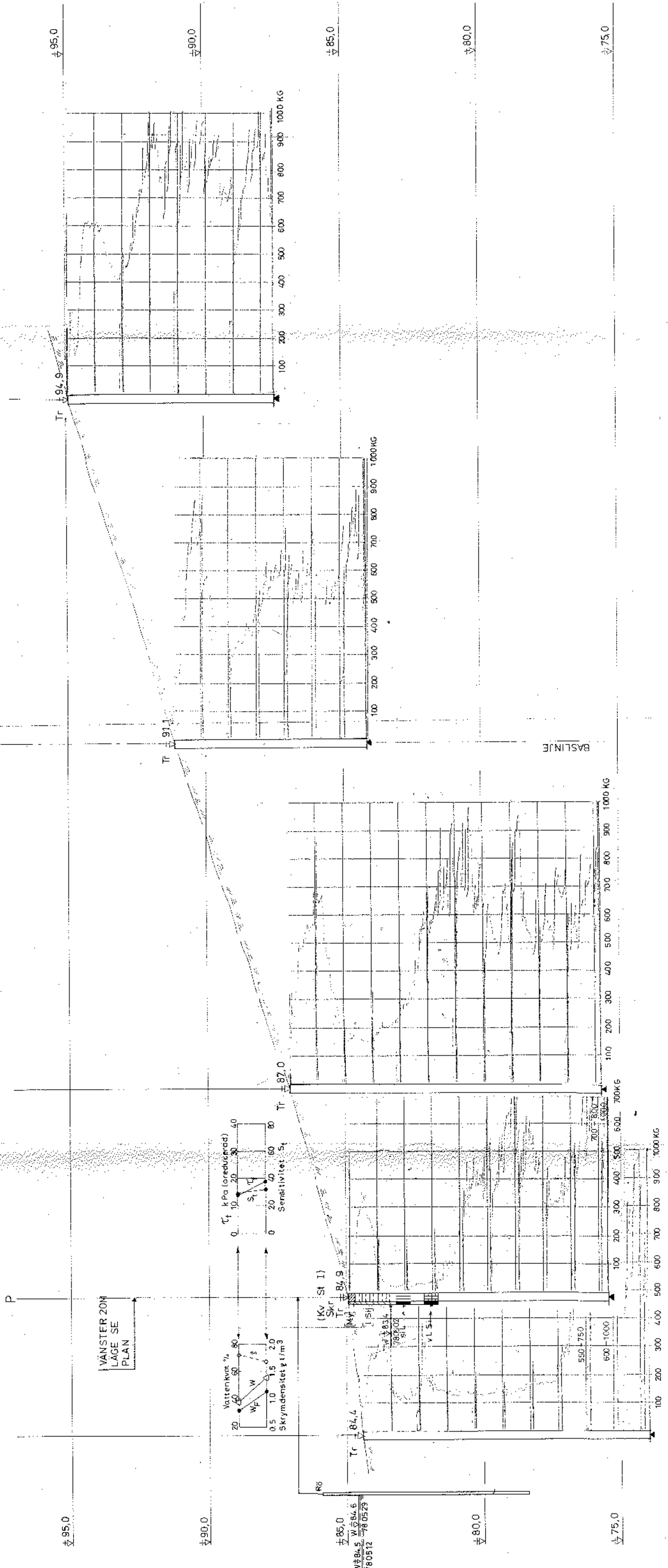
RITAD KONSTRUERAD AV GRÄNSKAD AV ARBETSNUMMER
 E.C./J. BLUMFENBERG 86 139 026 25
 FALUN 780613

SEKTION 0/000

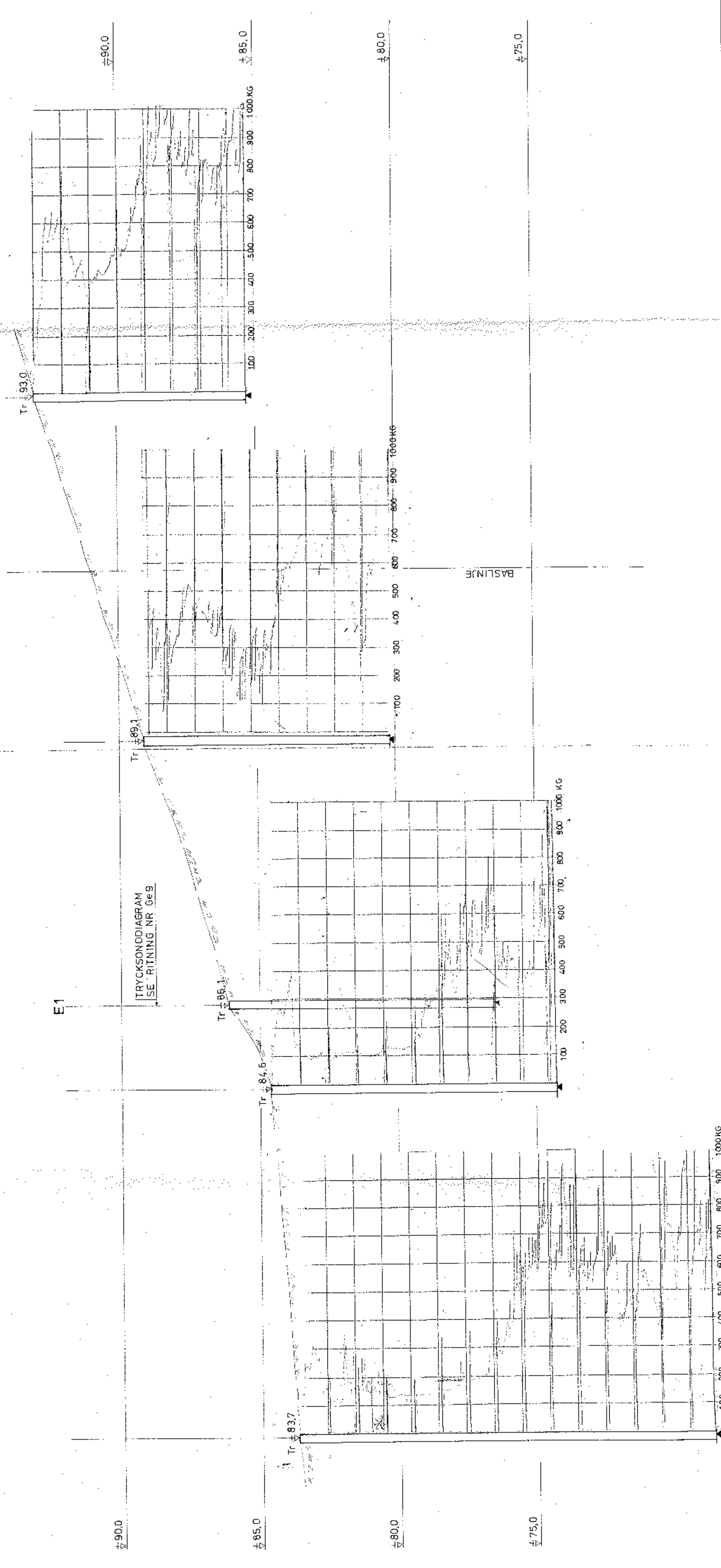
A3



SEKTION 0/060

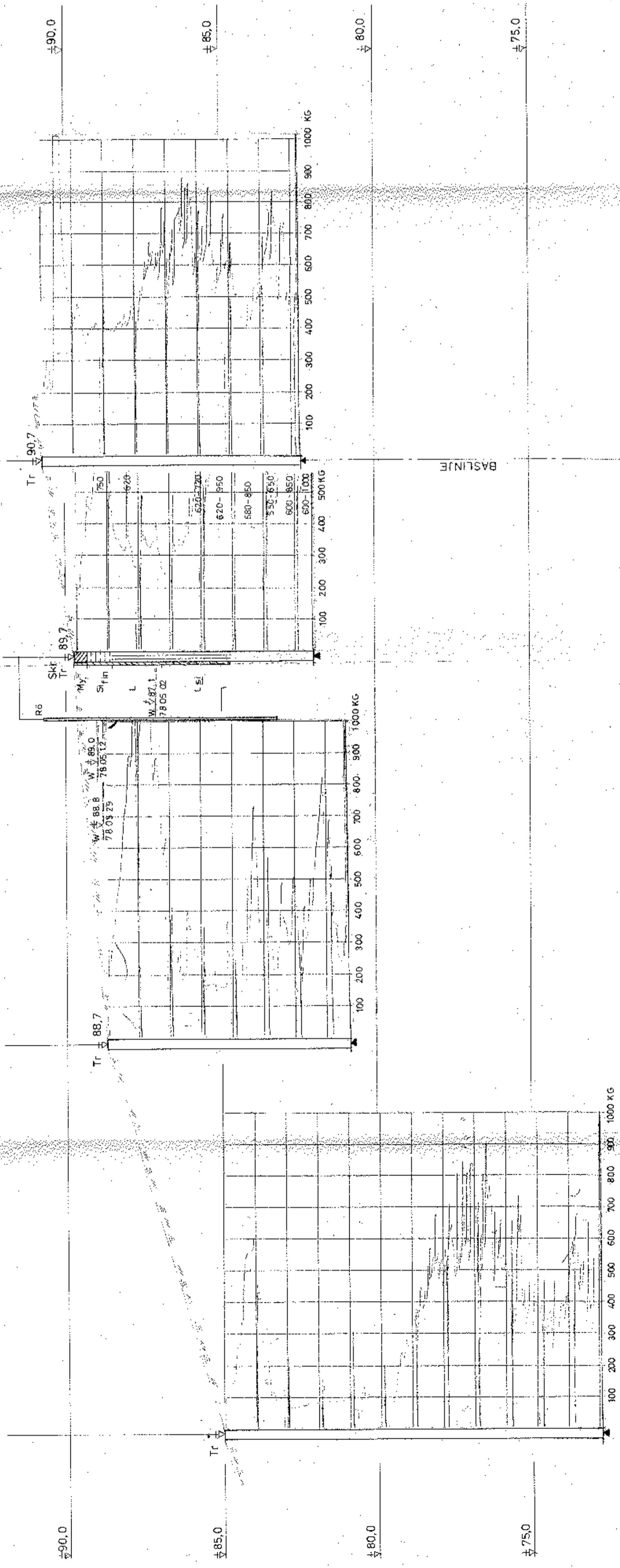


SEKTION 0/120



KONSULT INGENJÖRER OCH ARKITEKTER		HANDLAV J. BLUMENBERG		ERANSK AV	
FÖRTAGS NR FALUN 78 06 13		RITNINGSNR 86 139 026 25		REV. Ge 3	
AVESTA KOMMUN NYBYOMRÅDET (21)		GEOTEKNISK UNDERSÖKNING BORRHÄLSSEKTION 0/120		SKALA L 1:400, H 1:100	
REV	ANT	REV	ANSER	SIGN	DATUM

SEKTION 0/240



KONSULT
INGENJÖRER OCH ARKITEKTER

RITAD AV
E.D.
FALUN 78 06 13

HANDLAV
J. BLUMENBERG

GRANSK AV

AVESTA KOMMUN
NYBYOMRADET
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
BORRHÄLSSEKTION 0/240

Nr 29 (4)
(24)

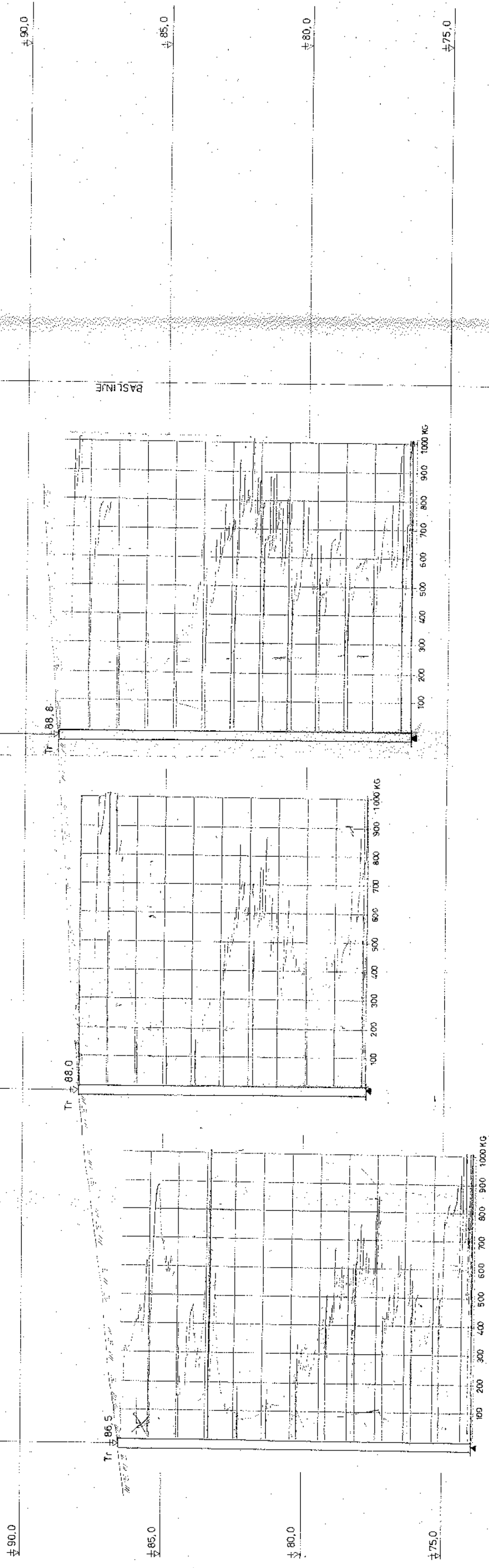
SKALA L 1:400, H 1:100

REV	ANT	REVISIONER	SIGN.	DATUM

FORETAGS NR
86 139 026 25

REVISION
Ge 5

SEKTION 0/290



X-KONSULT
INGENJÖRER OCH ARKITEKTER

AVESTA KOMMUN Nr 29 (10)
 NYBYOMRÅDET (24)
 GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
 BORRHÄLSSEKTION 0/290

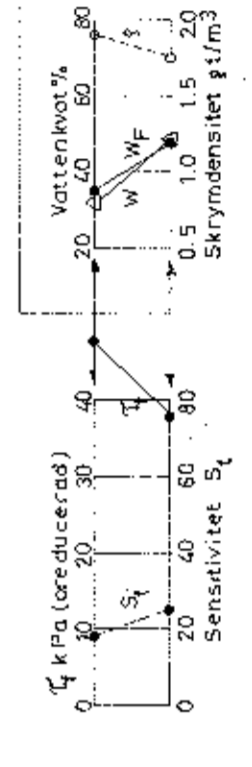
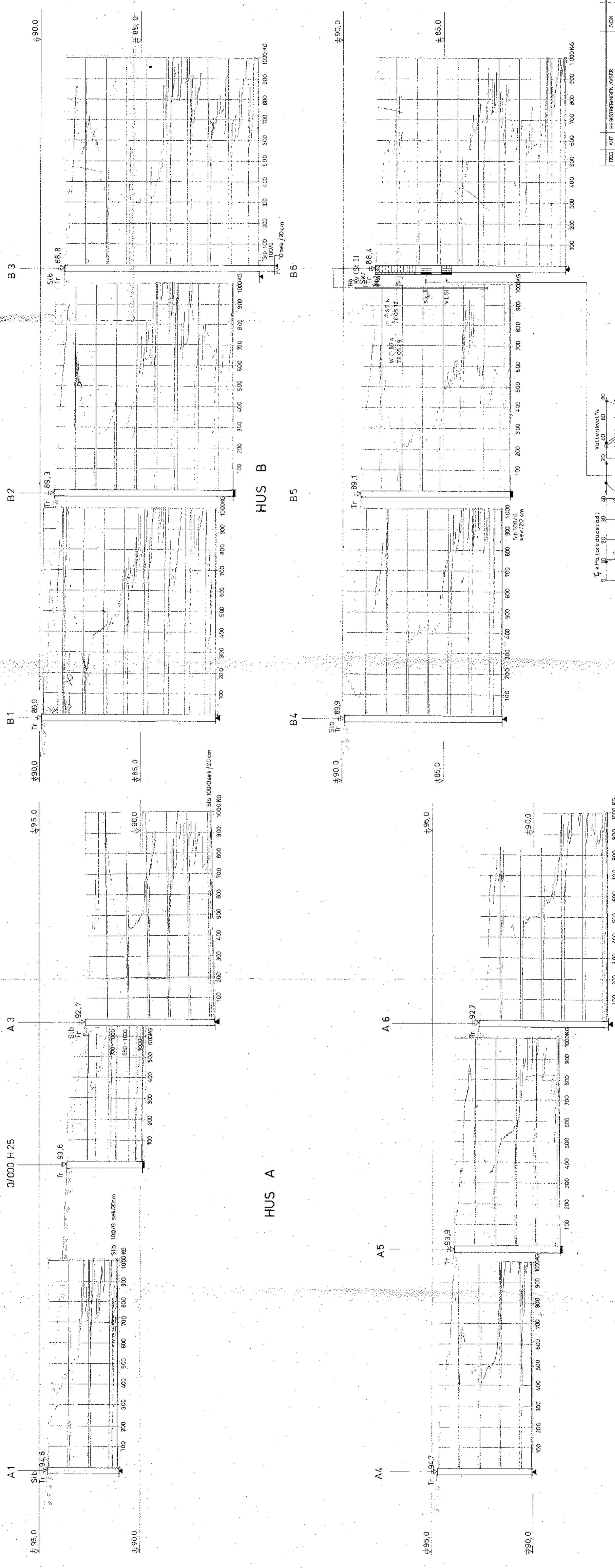
REV ANT REVANSER SIGN DATUM

STAD AV E.D. HANDL AV GRANSK AV
 J. BLUMENBERG

FALUN 78 06 13

SKALA L 1:400, H 1:100

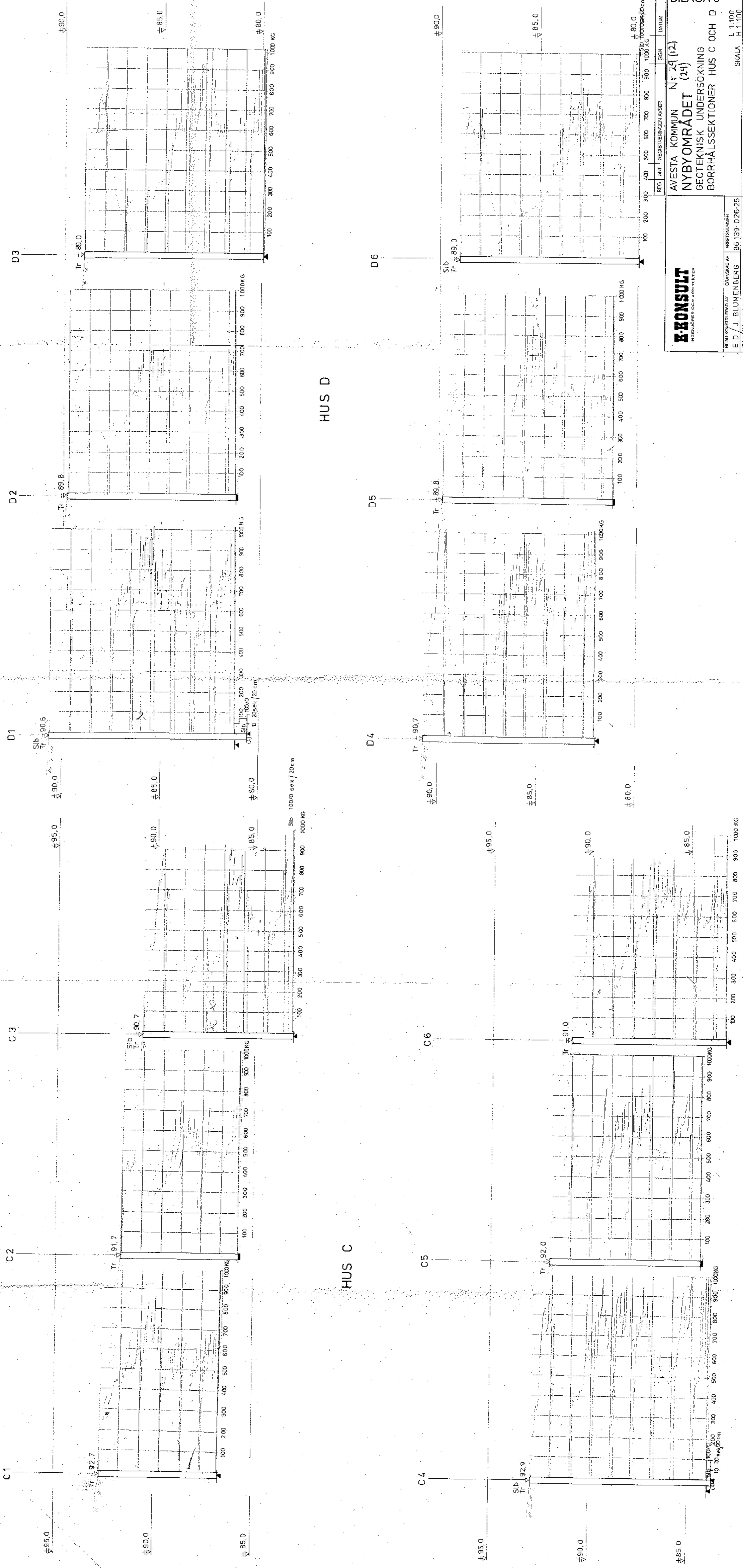
FÖRETAGSNR 86 139 026 25
 RITNINGSNR
 REV **Ge 6**

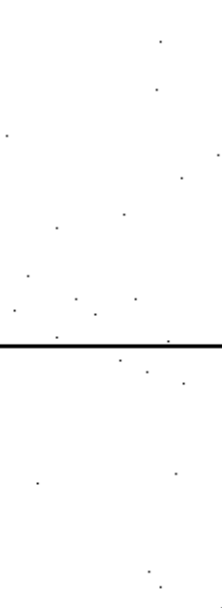
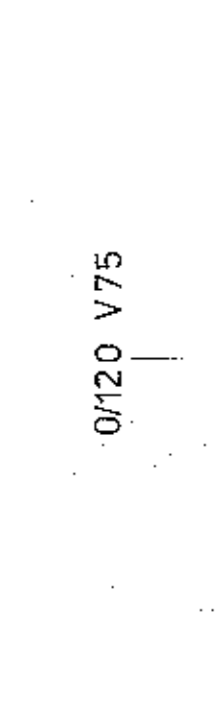
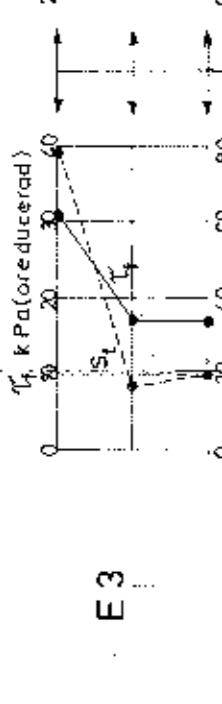
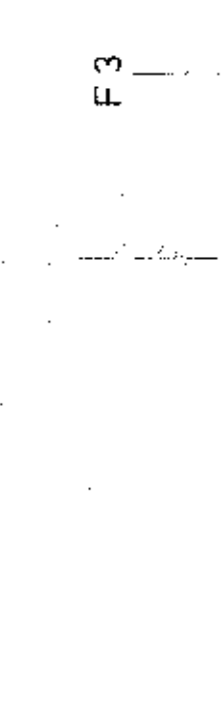
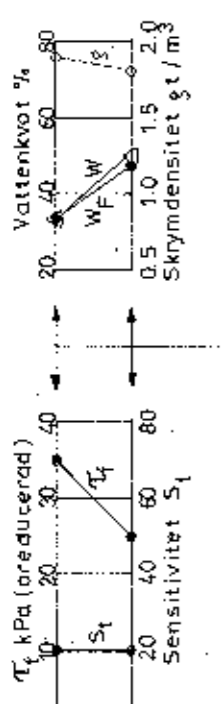


REG	ANT	REGISTRERINGSÄNSER	SIGN	DATUM
KONSULT INGENJÖRER OCH ARKITEKTER				
AVESTA KOMMUN N:29 (U) NYBYOMRÅDET (A4) GEOTEKNISK UNDERSÖKNING BORRHÅLSESEKTIONER HUS A OCH B 3				
FIRMA KONSULTRAD AV	GRANSKAD AV	ARBETSNUMMER	SKALA	L 1:100 H 1:100
E.D./J.BLJUMENBERG		86139-026-25		
FALUN 78 06 13				
KOD TYP FOR	RTIKENSNUMMER			
				Ge 7

HUS D

HUS C





E1

0/120 V75

E3

F1

F2

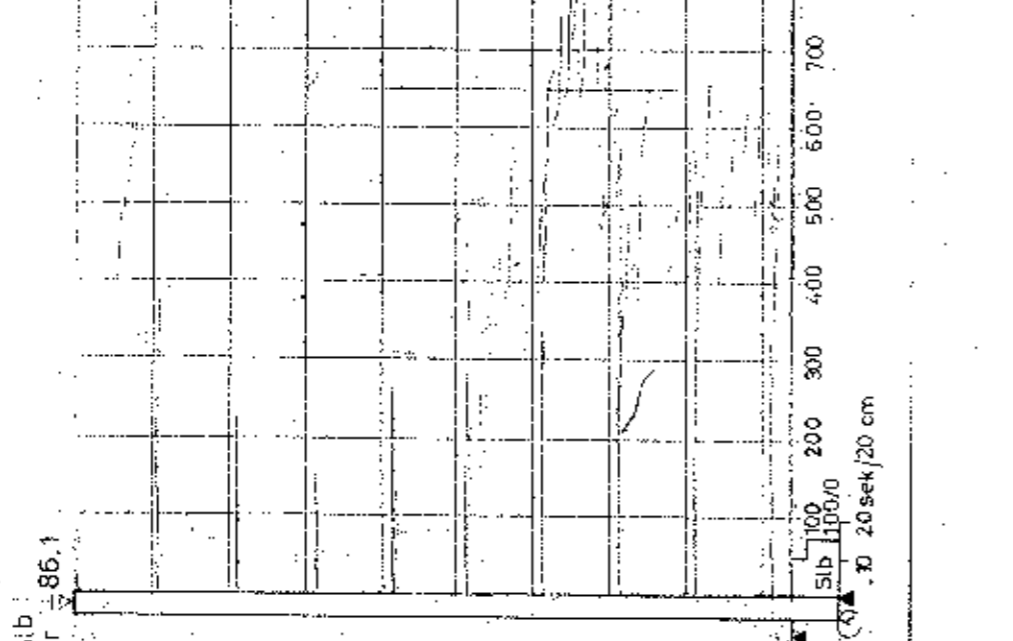
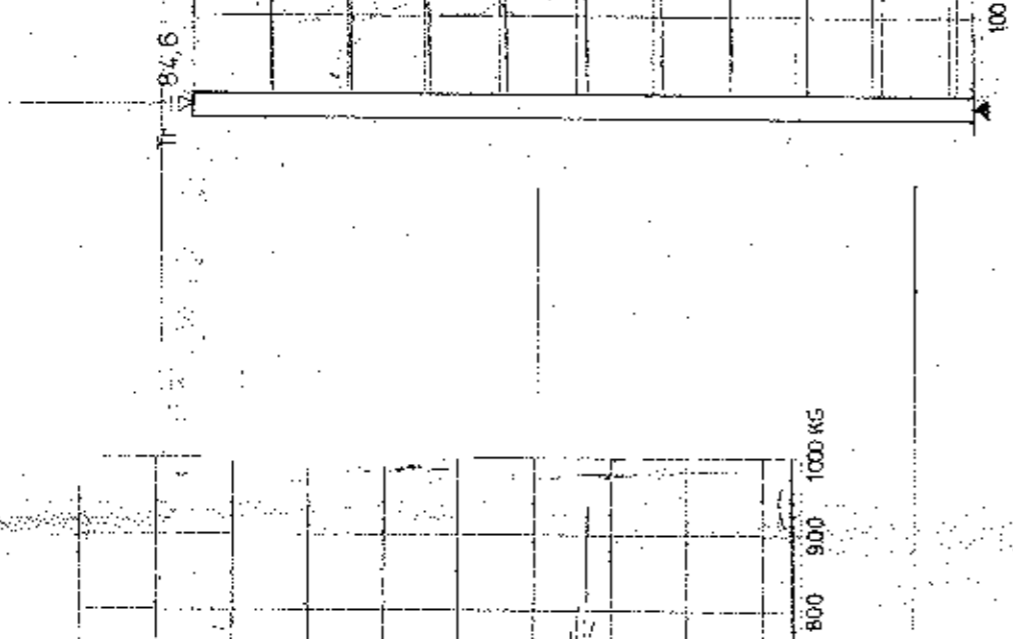
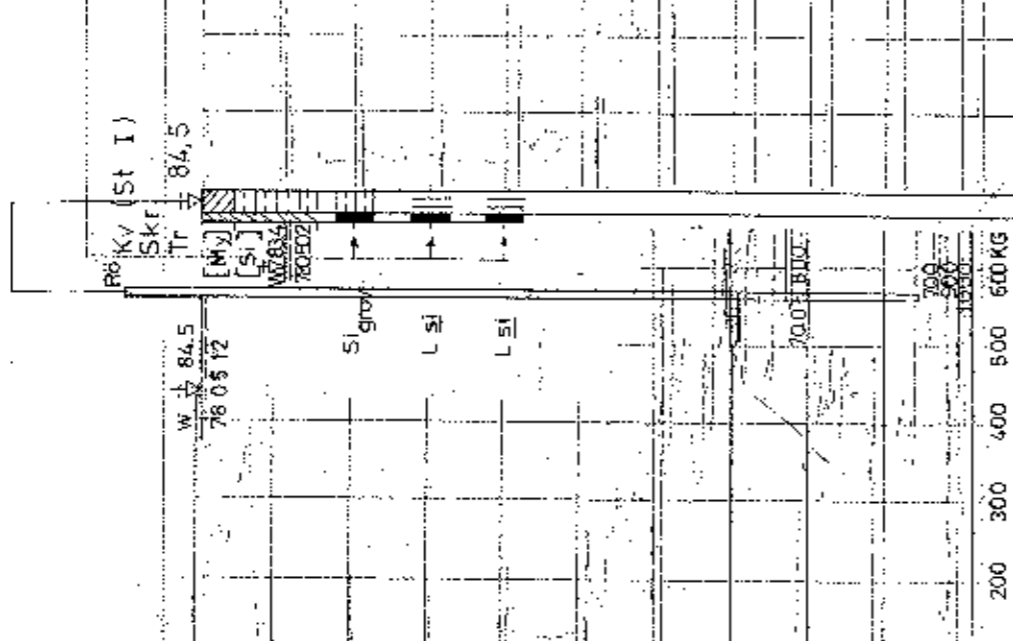
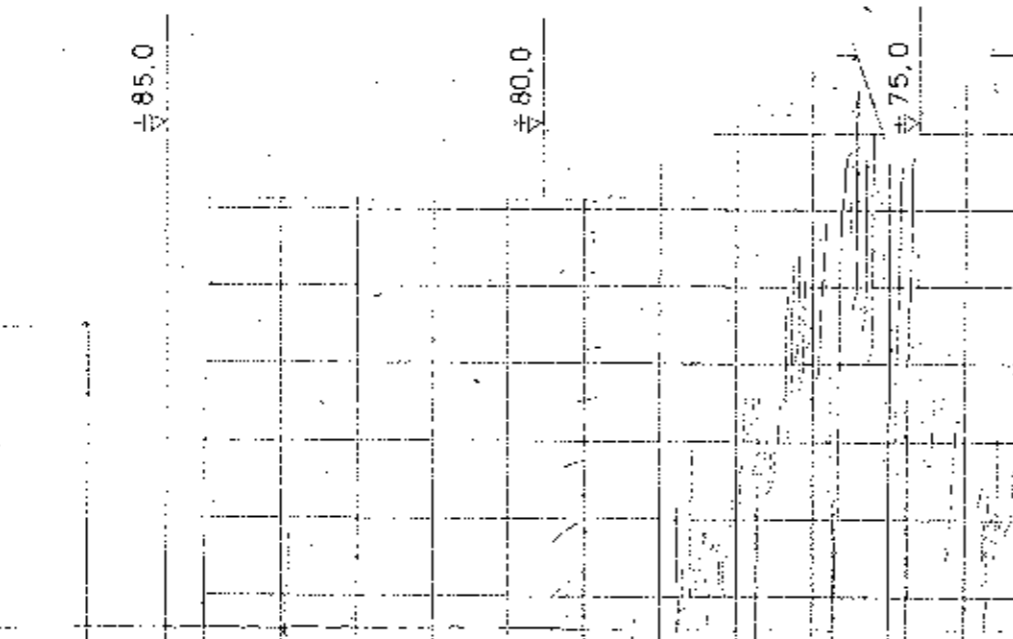
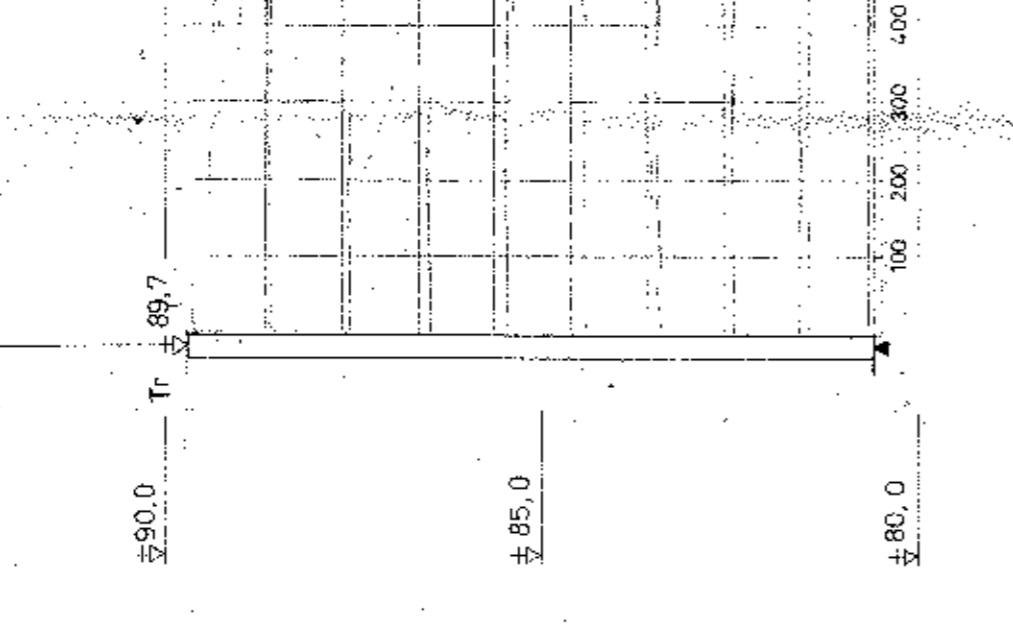
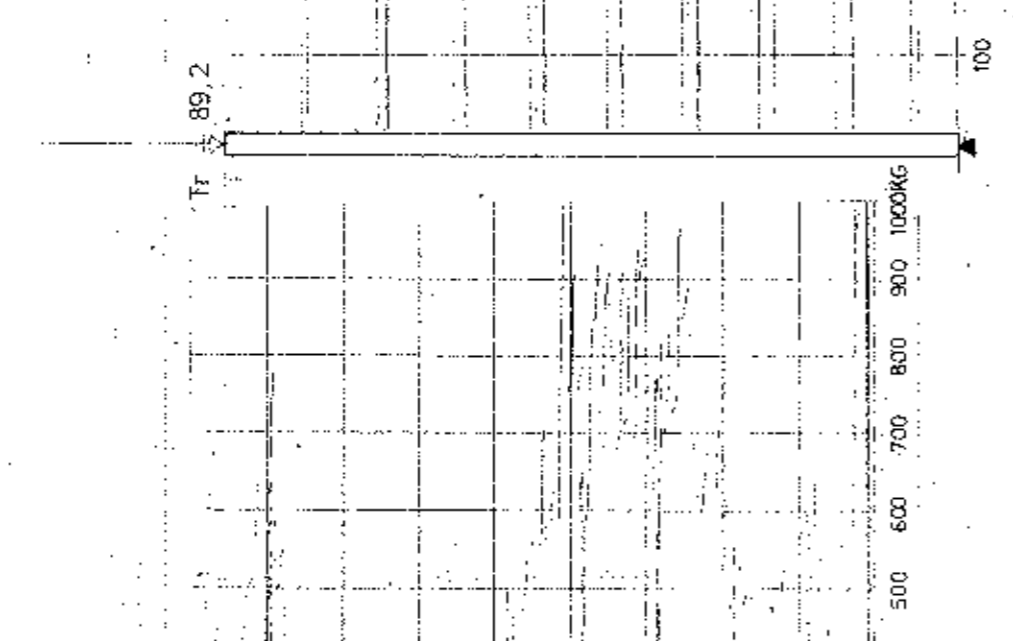
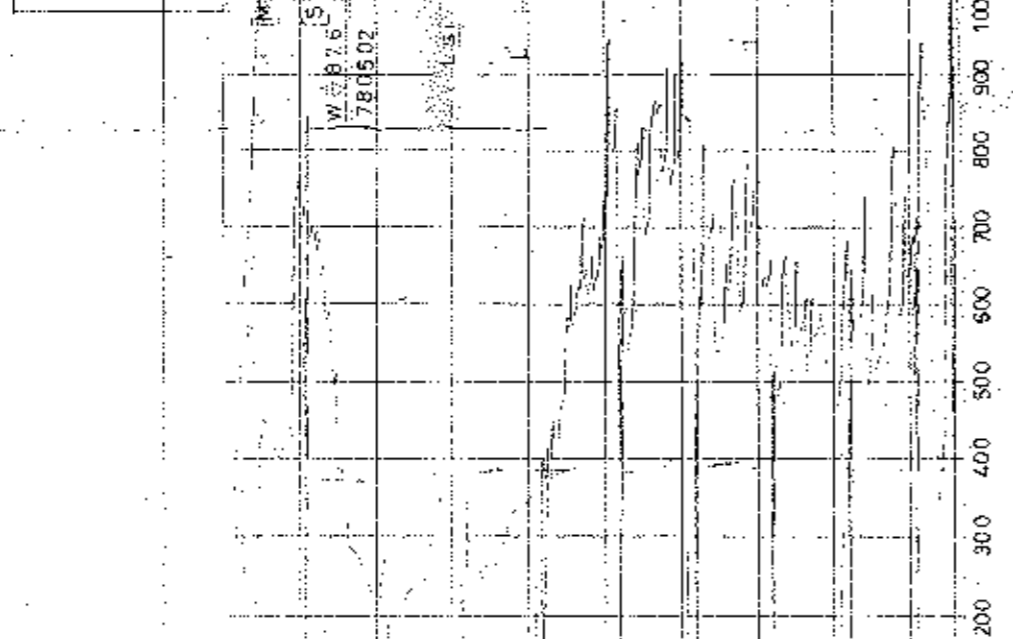
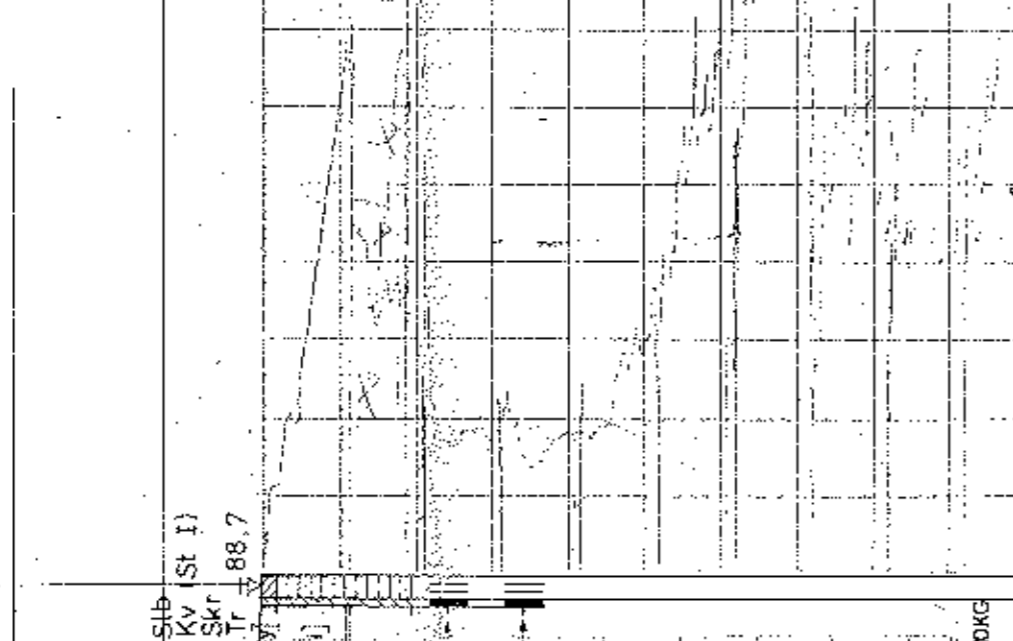
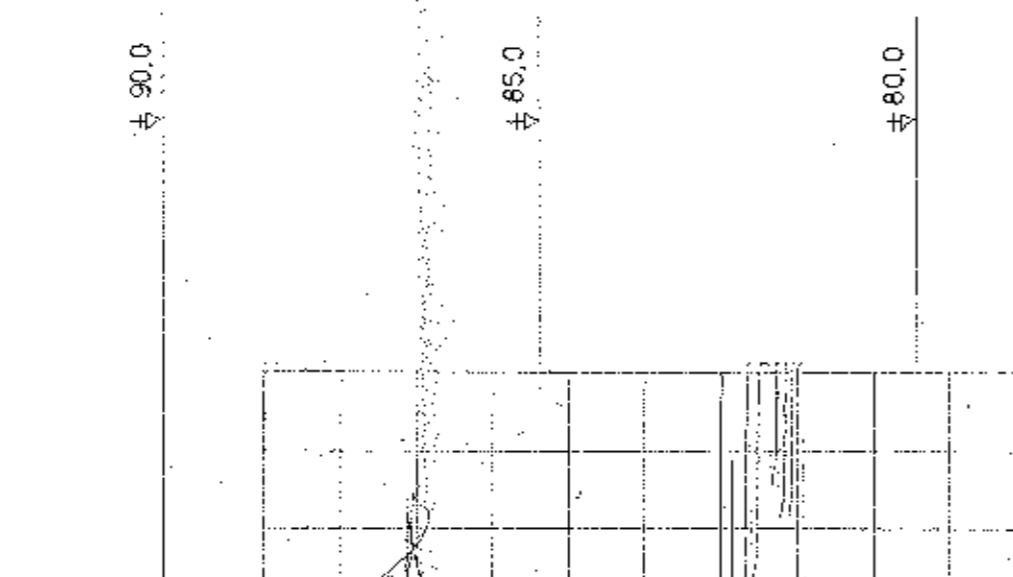
F3

F5

F4

F2

F1



HUS E

HUS F

HUS E

HUS F

HUS E

HUS F

HUS E

HUS F

HUS E

HUS F

Borrhål och provtagningsdatum	Djup m u m/ provtagningsnivå	Provtagnings-sätt	Jordart	Densitet γ_3 t/m ³	Vattenhalt W %	Finlektal W_p %	Sensitivitet enl konprov S_t	Skjuvhållfasthet (oreducerad) τ_f kPa *)		Övriga undersökningar **)	Tjälfarlighetsklass
								Tryckprov	Konprov		
B 6	2,5	St I	Finsiltig lera, brun	1,91	32	35	18		48	Komp	III
	3,5		Varvig lera-silt, grå	1,76	49	48	25		38		III
E 3	2,0	St I	Grovsilt, brun	1,88	34	30	79		31	Komp	III
	3,0		Lera med siltskikt, grå	1,86	36	34	17		17		III
	4,0		" " " "	1,77	43	38	20		17		III
F 3	2,5	St I	Lera med siltskikt, brun	1,90	33	33	20		35	Komp	III
	3,5		Lera, grå	1,81	50	47	20		25		II-III
P	2,0	St I	Siltig lera, grå	1,82	38	32	29		14		
	3,0		Varvig lera-silt, grå	1,69	56	46	32		19		

*) Understreckning av värden anger att skjuvhållfastheten bör reduceras. Rekommenderade korrektionsfaktorer anges i ledig kolumn eller i bilaga
1 kPa (kilopascal) \approx 0,1 Mp/m²

**) Övriga undersökningar (se bilagor)
skj = direkta skjuvförsök pack = packningsförsök
komp = kompressionsförsök
korn = kornstorleksfördelning

Uppdrag
Nybyområdet, Avesta
Uppdragsnummer
86139.026.25

Datum för undersökning
780510

Utfört av
HG

B.KONSVULT
INGENJÖRER OCH ARKITEKTER
För diggare
9423 Jan Blumenberg

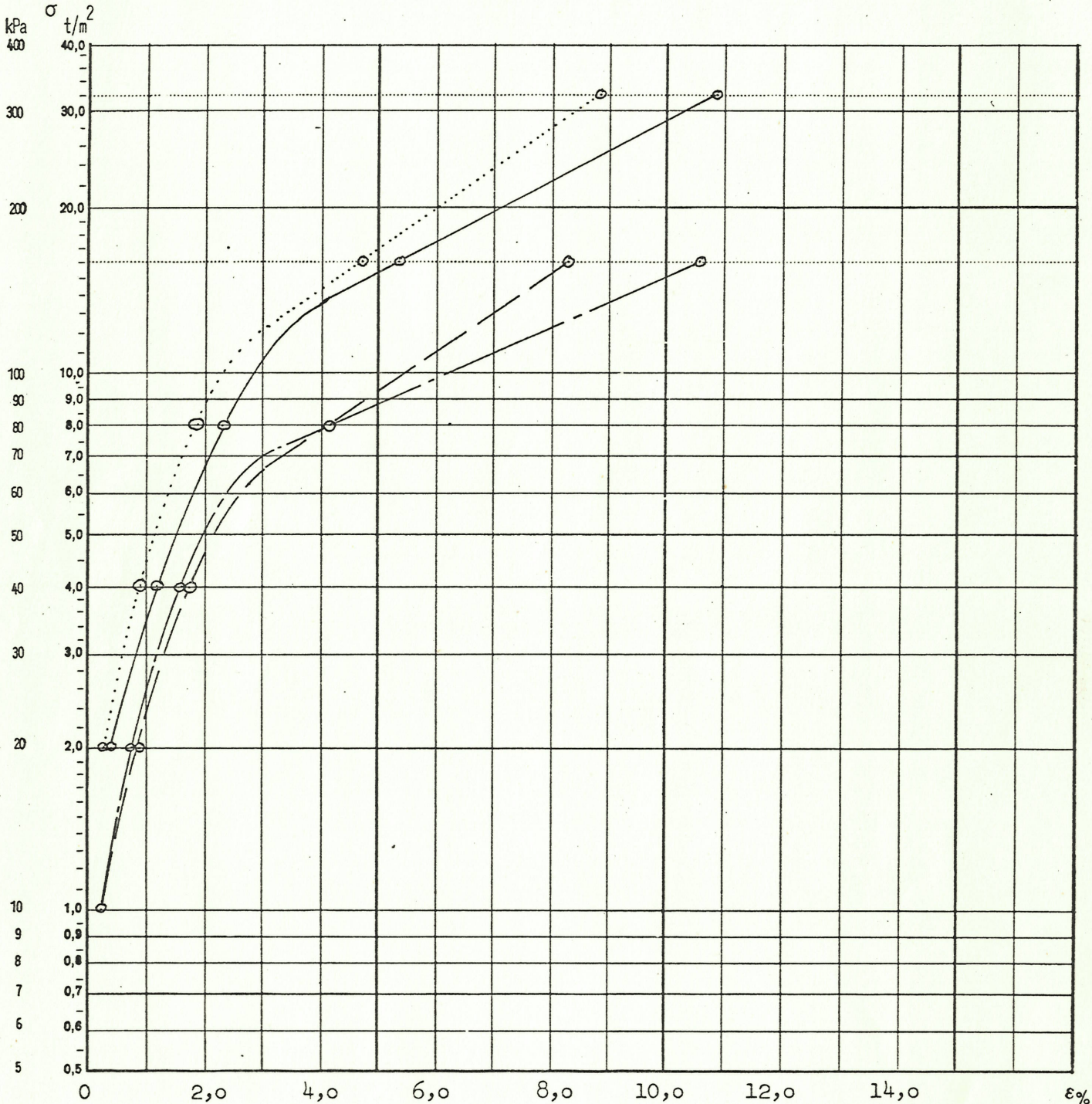
PROVTABELL B
LABORATORIUNDERSÖKNINGAR
Datum
780613

PROVTABELL A

Datum
780613

Uppdrag Nybyområdet, Avesta				
Uppdragsnummer 86139.026.25			Datum för undersökning 780510	Utfört av HG
Borrhål och provtagnings- datum	Djup m u my/provtag- ningsnivå	Provtagnings- sätt	Jordart	Tjälfarlighetsklass
0/180 V150	0,2-1,2 1,2-3,8 1,2-3,8 3,8-5,0	Skr	Finsilt, gråbrun Gyttjig finsilt, brungrå Finsilt, brungrå Lera, grå	III III III II-III
0/240 V25	0,4-1,2 1,2-2,8 2,8-5,0	Skr	Finsilt, brun Lera, brungrå Lera med siltskikt, grå	III II-III III

Uppdrag Nybyområdet, Avesta		
Uppdragsnummer 86139.026.25	Datum för undersökning 78 05 23	Utfört av H. G.



Beteckning	Borrhål nr	Djup m u.m.y. Nivå	Belastning kPa							Bestående sättning efter avlastning till 0 kPa %	Ur diagrammet beräknade värden	
			10	20	40	80	160	320	$\bar{\sigma}_{c0}$ kPa		ϵ_2 %	
			$c_v \cdot 10^4$ cm²/sek									
—————	B 6	3,5	-	20,0	24,7	20,0	1,63	6,92		125	5,3	
- - - - -	E 33	3,0	8,89	8,32	20,0	2,02	5,84	-		62	4,1	
—————	F 3	4,0	8,89	5,00	12,8	2,64	2,85	-		67	6,2	
.....	F 3	3,5	-	10,2	15,1	24,7	4,13	11,0		110	4,1	

BET	ANT	ANVÄNDNING	BÖRN	DATEM

K-KONSULT
 Myrögatan 2
 781 51 FÄLLAN
 TEL 028-16820

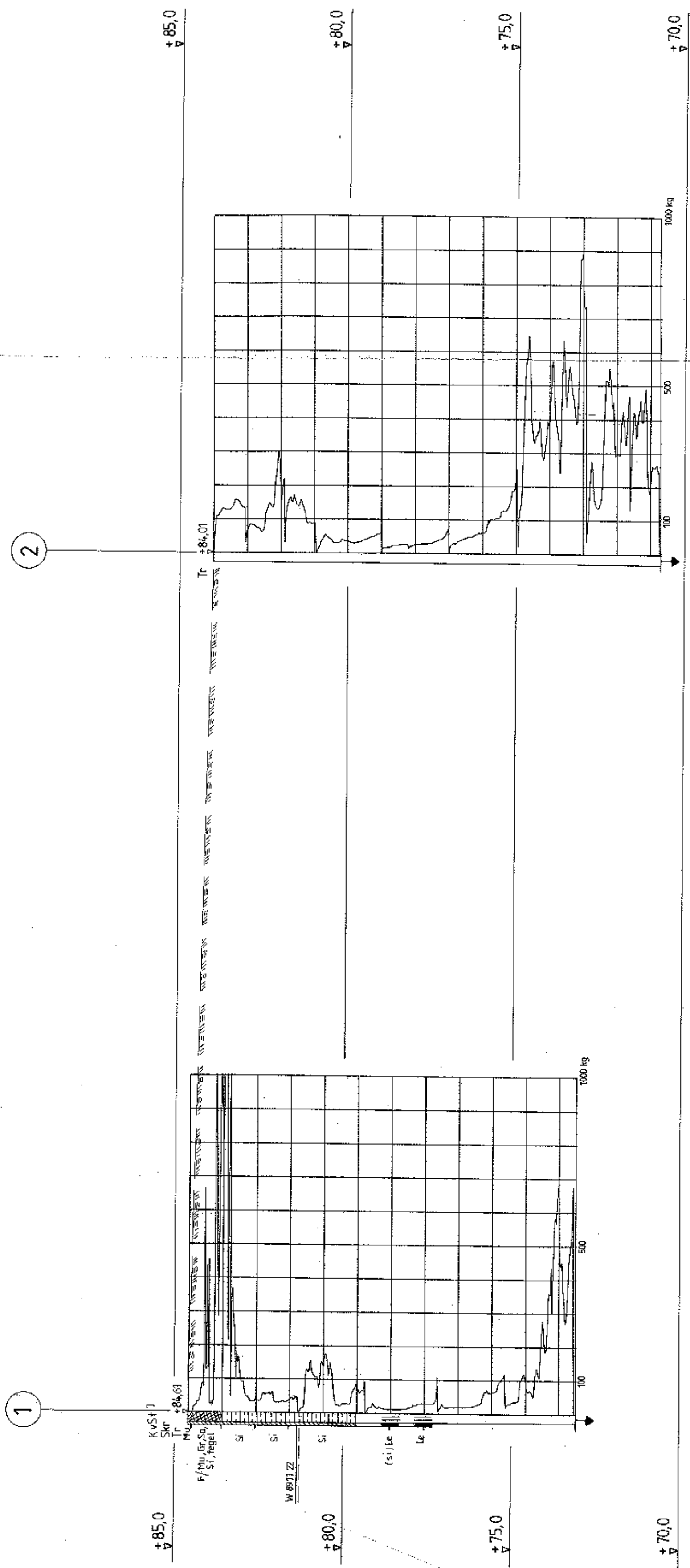
AVESTA KOMMUN
 STORBOOMRÅDET
 GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
 PLAN OCH SEKTION

RTAD KONSTRUKTÖR GRANSTRÖM/PTERSSON/ÅBERG
 SÄK / J. BJÖRNBERG 86 139 224 25
 DATUM 8/12/28

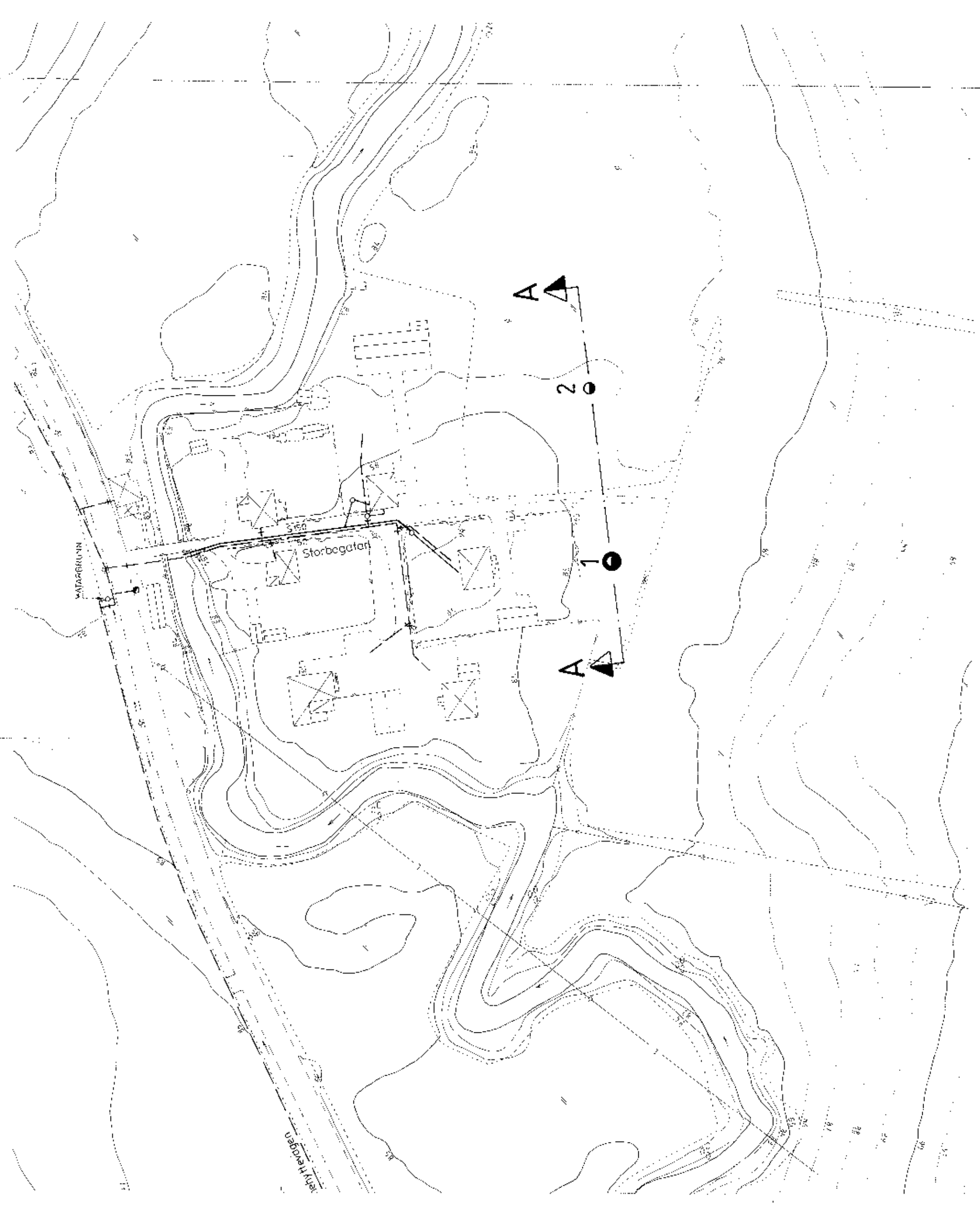
SKALA H 1:100
 L 1:200

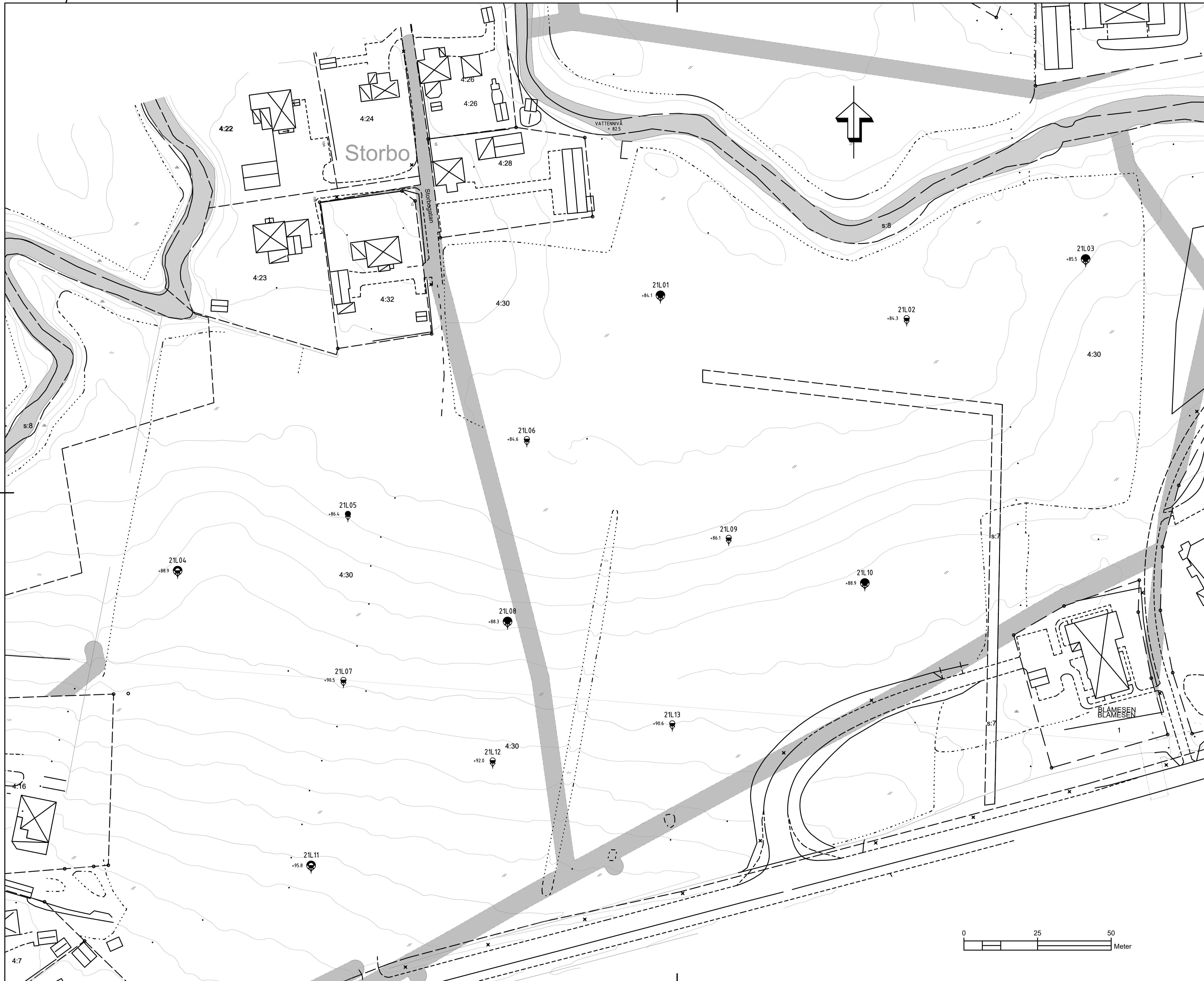
BYGGNADSBET
 G 12:1

SEKTION A-A



PLAN
1:1000





KOORDINATSYSTEM: SWEREF99 16 30
HÖJDSYSTEM: RH2000

GEOTEKNISKA BETECKNINGAR ENL. SGF (WWW.SGF.NET)

RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION
FRÅN UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR.

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

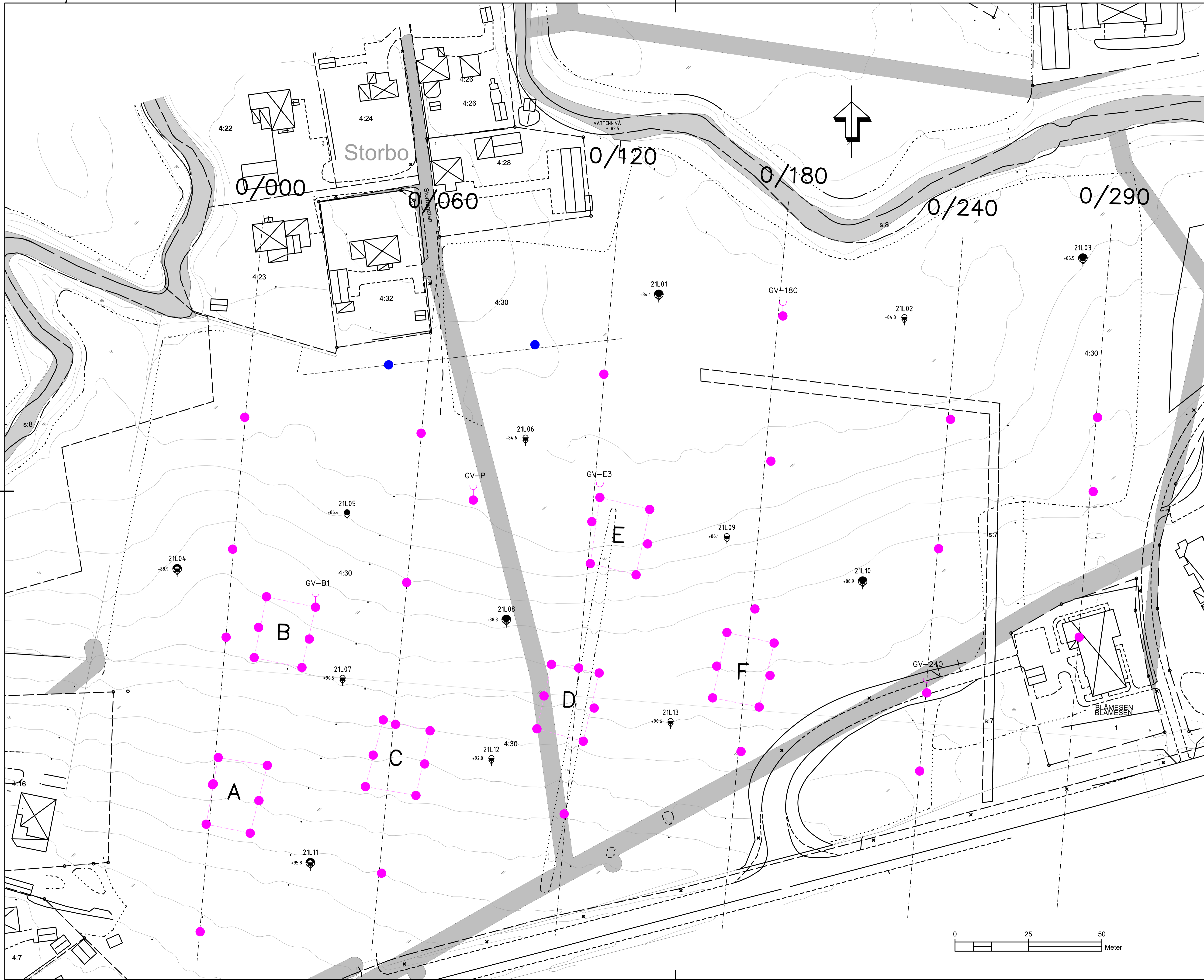
NYBYOMRÅDET
AVESTA KOMMUN



ARBETSNUMMER 21340	UTFÖRD AV S ANDERSSON
DATUM 2021-11-25	GRANSKAD AV L JOHANSSON
	GODKÄND AV L JOHANSSON

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
PLAN

SKALA VID A1 (A1) 1:500 (A3) 1:1200	RITNINGNUMMER G-10.1-001	REV.
---	-----------------------------	------



KOORDINATSYSTEM: SWEREF99 16 30
HÖJDSYSTEM: RH2000

GEOTEKNISKA BETECKNINGAR ENL. SGF (WWW.SGF.NET)
RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION FRÅN UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR.

TECKENFÖRKLARING:
21LXX UTFÖRT AV LOXIA 2021
● UTFÖRT AV K-KONSULT 1978
○ GV-RÖR INSTALLERAT AV K-KONSULT 1978
● UTFÖRT AV K-KONSULT 1989
--- SEKTIONSMARKERING

ANMÄRKNING: LÄGET FÖR K-KONSULTS UNDERSÖKNINGAR ÄR UNGEFÄRLIGT
SEKTIONSMARKERINGARNA ÄR INHÄMTADE FRÅN K-KONSULTS ARKIVHANDLINGAR

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

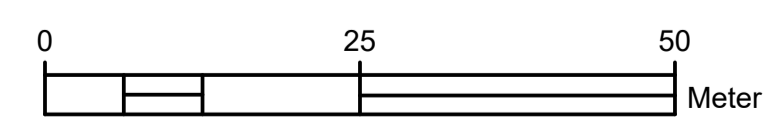
NYBYOMRÅDET
AVESTA KOMMUN

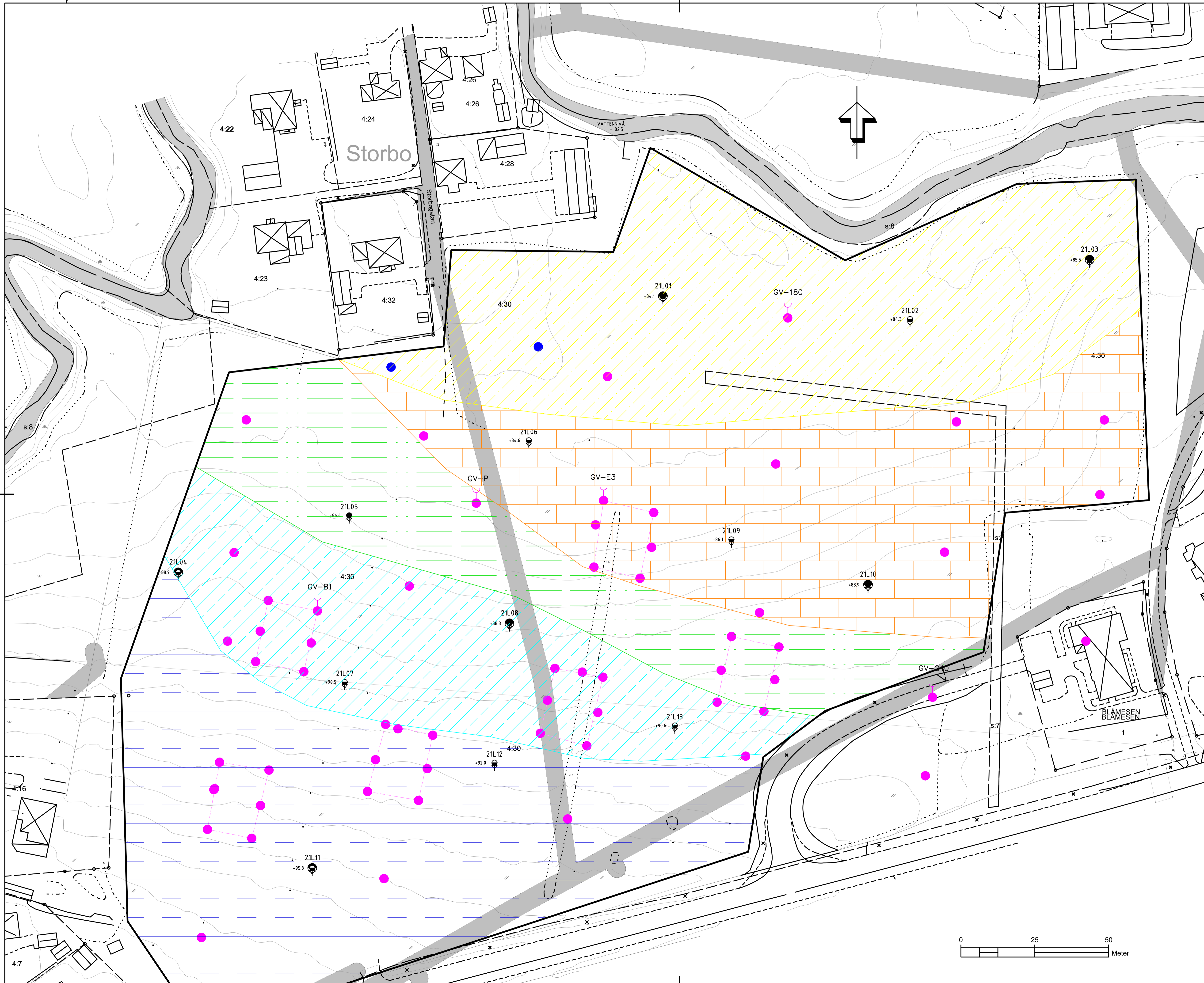


ARBETSNUMMER 21340	UTFÖRD AV S ANDERSSON
DATUM 2021-11-25	GRANSKAD AV L JOHANSSON L JOHANSSON

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
PLAN

SKALA VID A1 (A1) 1:500 (A3) 1:1200	RITNINGNUMMER G-10.1-002	REV.
---	-----------------------------	------





KOORDINATSYSTEM: SWEREF99 16 30
HÖJDSYSTEM: RH2000

GEOTEKNISKA BETECKNINGAR ENL. SGF (WWW.SGF.NET)
RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION FRÅN UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR.

- TECKENFÖRKLARING:**
- 21LXX UTFÖRT AV LOXIA 2021
 - UTFÖRT AV K-KONSULT 1978
 - GV-RÖR INSTALLERAT AV K-KONSULT 1978
 - UTFÖRT AV K-KONSULT 1989

ANMÄRKNING: LÄGET FÖR K-KONSULTS UNDERSÖKNINGAR ÄR UNGEFÄRLIGT

- ZON A
- ZON B
- ZON C
- ZON D
- ZON E

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

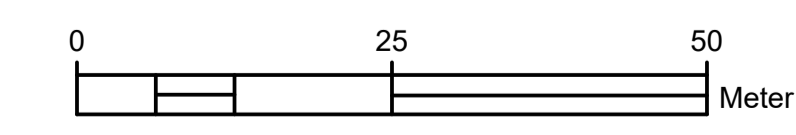
NYBYOMRÅDET
AVESTA KOMMUN

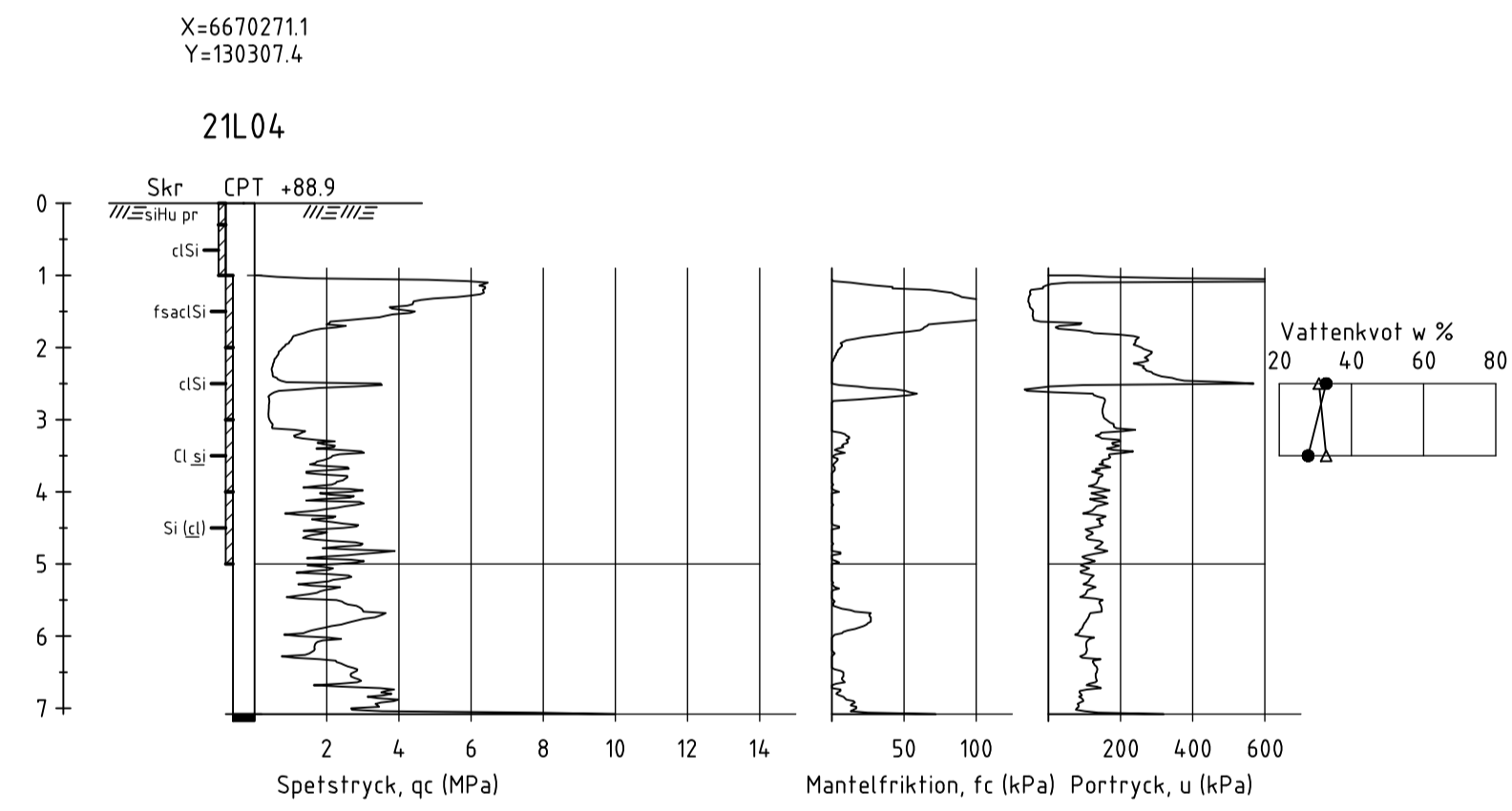
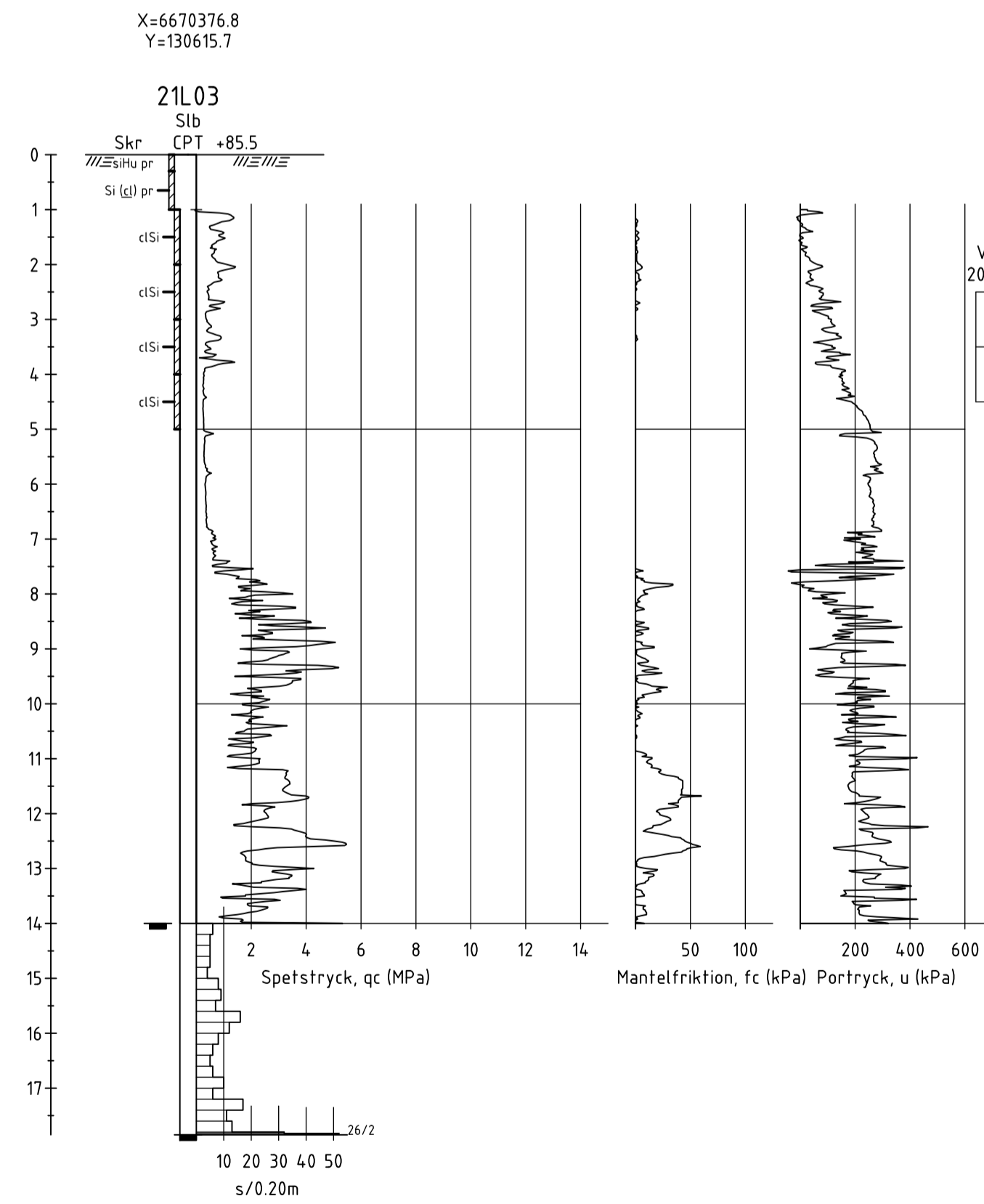
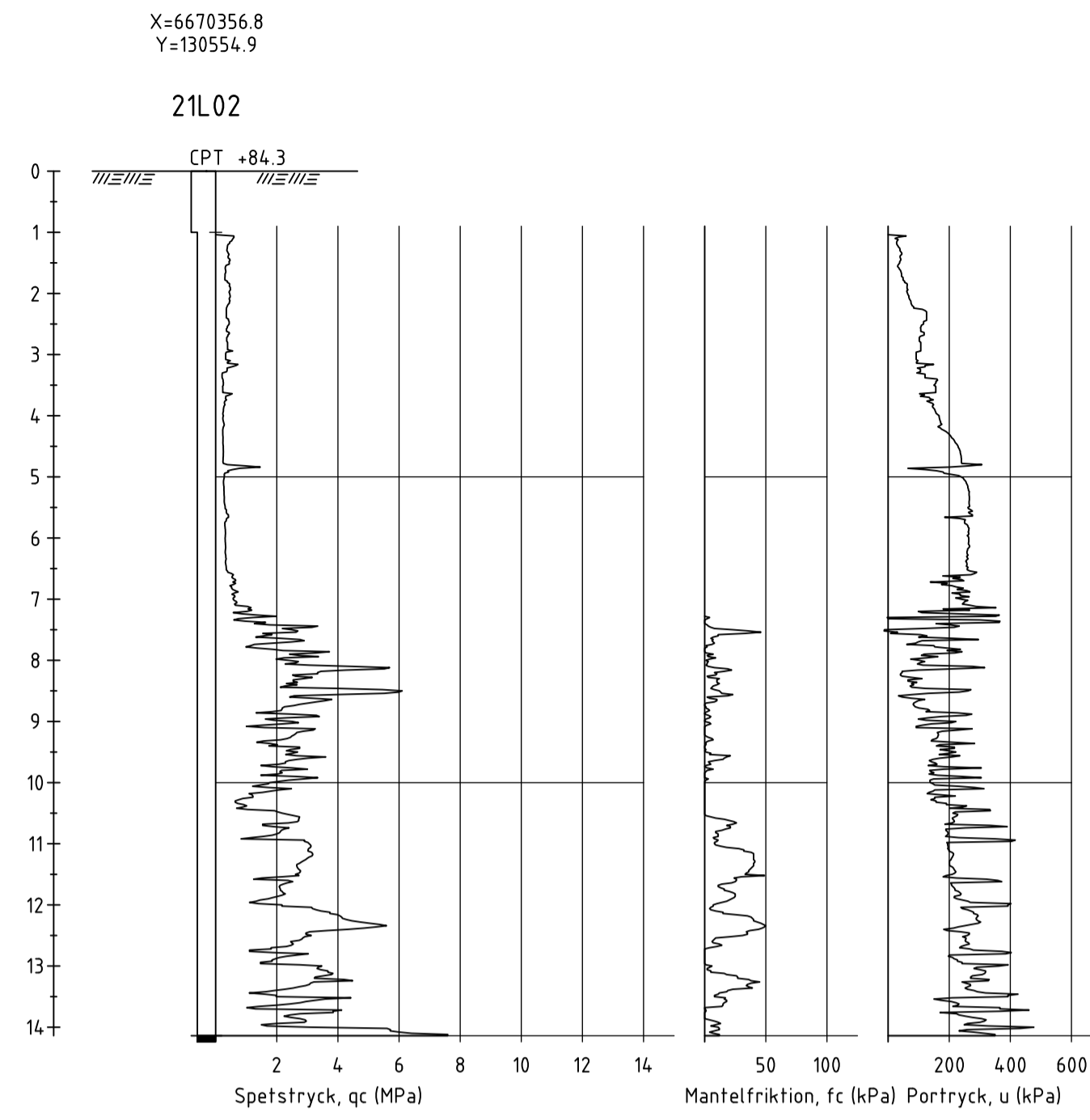
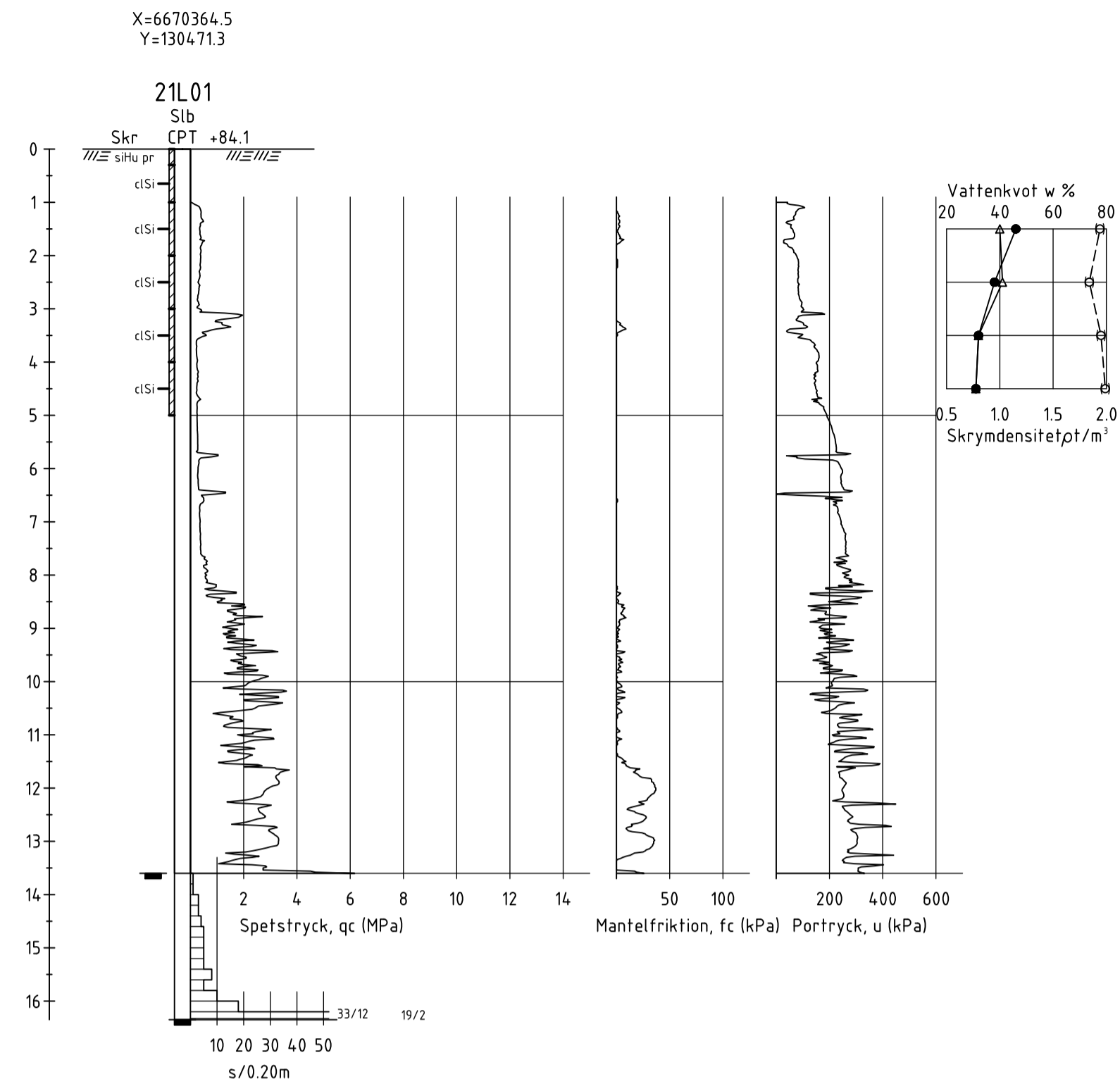


ARBETSNUMMER 21340	UTFÖRD AV S ANDERSSON
DATUM 2021-11-25	GRANSKAD AV L JOHANSSON L JOHANSSON

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
ZONINDELNING

SKALA VID A1 (A1) 1:500 (A3) 1:1200	RITNINGNUMMER G-10.1-003	REV.
---	-----------------------------	------





KOORDINATSYSTEM: SWREF99 16 30
HÖJDSYSTEM: RH2000

GEOTEKNISKA BETECKNINGAR ENL. SGF (WWW.SGF.NET)

RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION
FRÅN UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR.

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

NYBYOMRÅDET
AVESTA KOMMUN

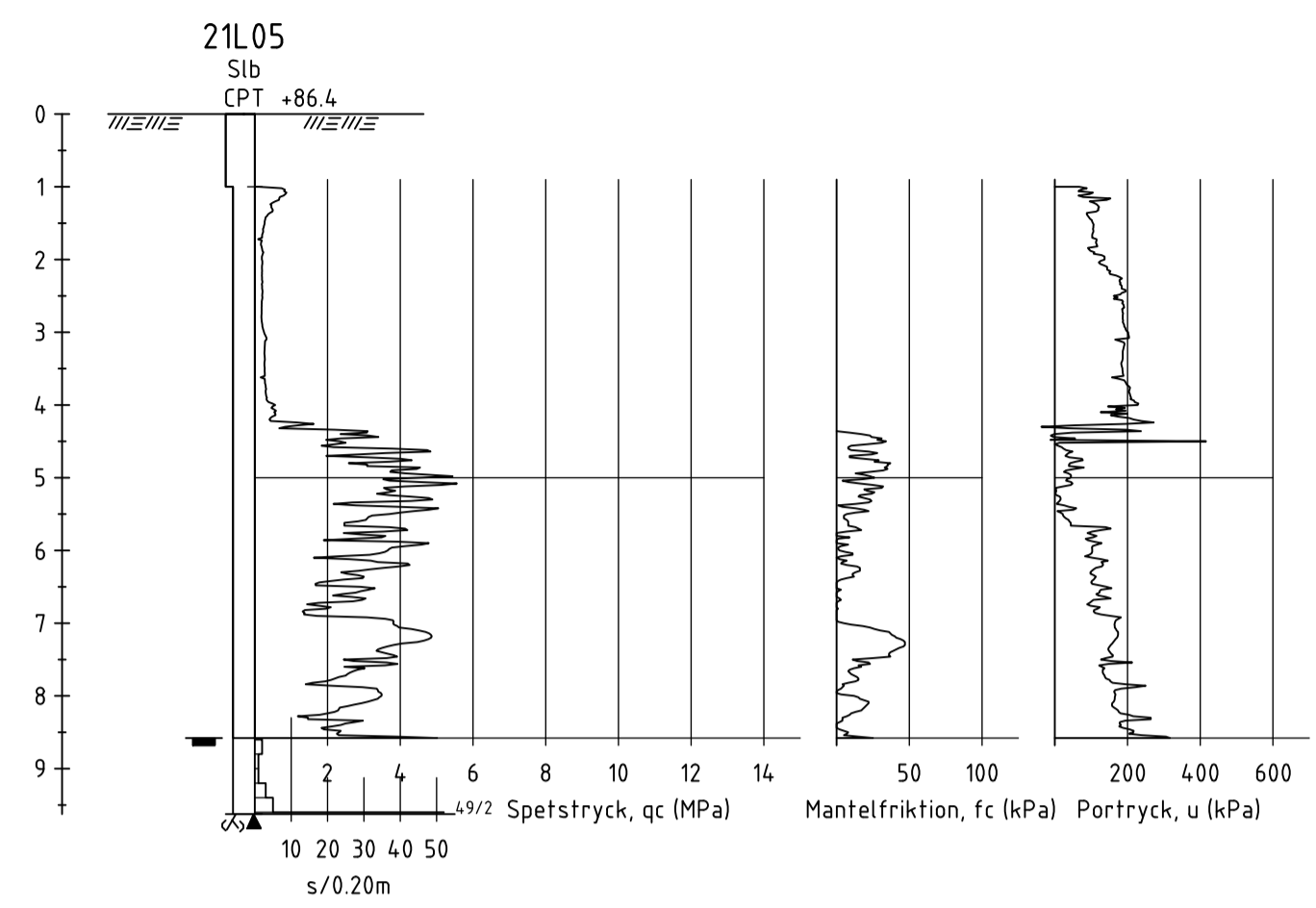


ARBETSNUMMER 21340	UTFÖRD AV S ANDERSSON
DATUM 2021-11-25	GRANSKAD AV L JOHANSSON
	GODKÄND AV L JOHANSSON

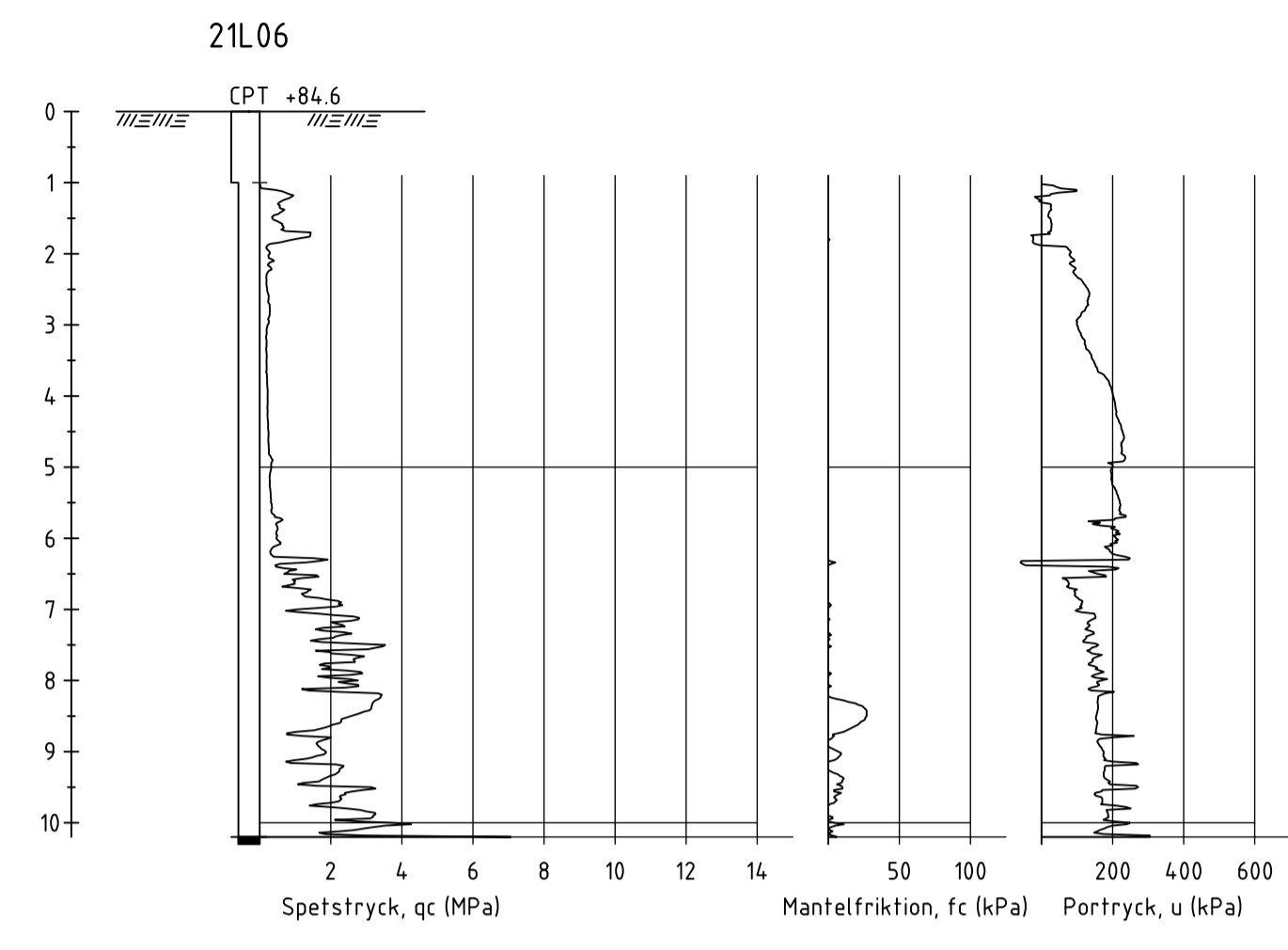
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
SEKTION

SKALA VID A1 (A1) 1:100 (A3) 1:200	RITNINGNUMMER G-10.2-001	REV.
--	-----------------------------	------

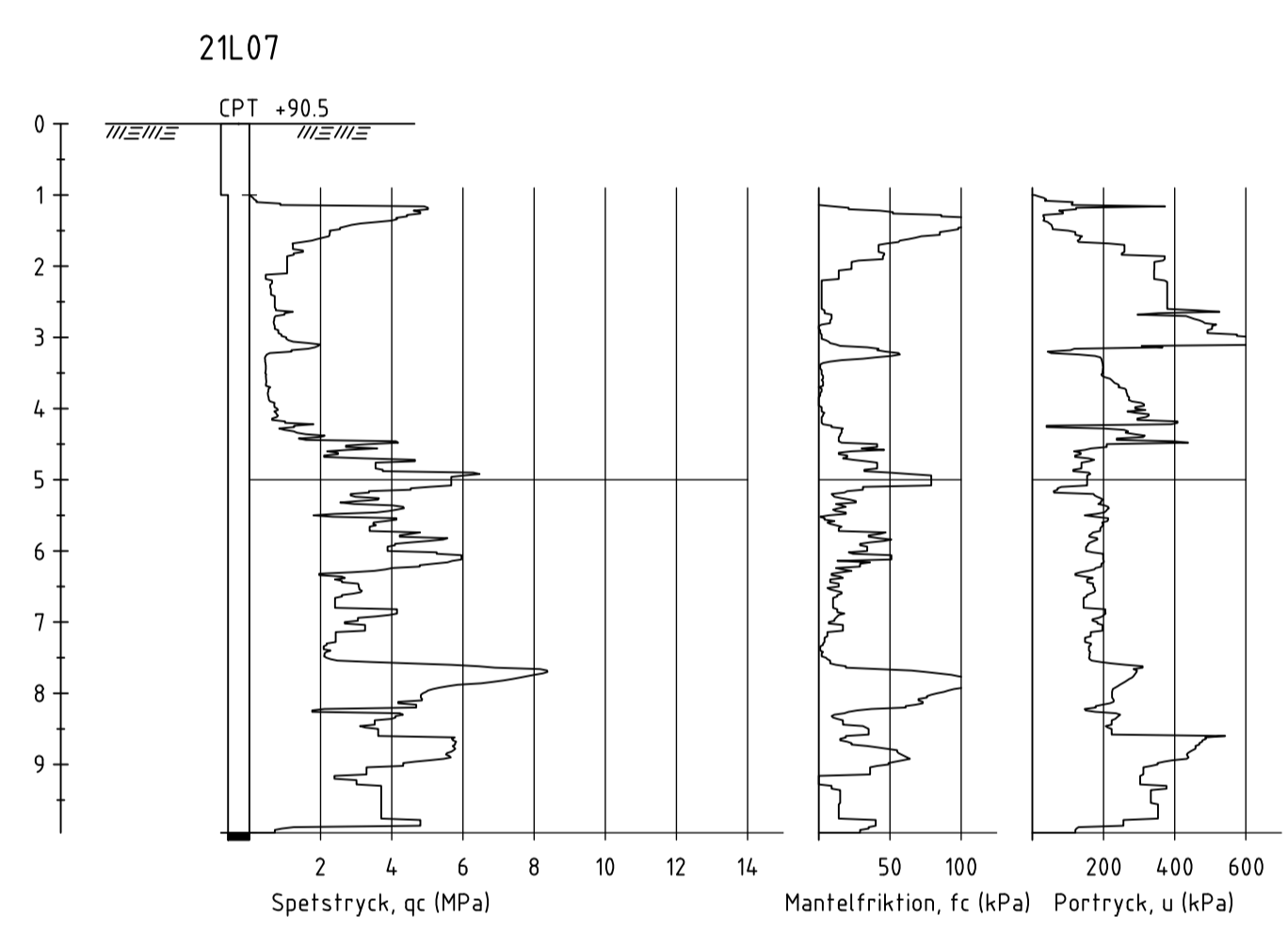
X=6670290.4
Y=130365.2



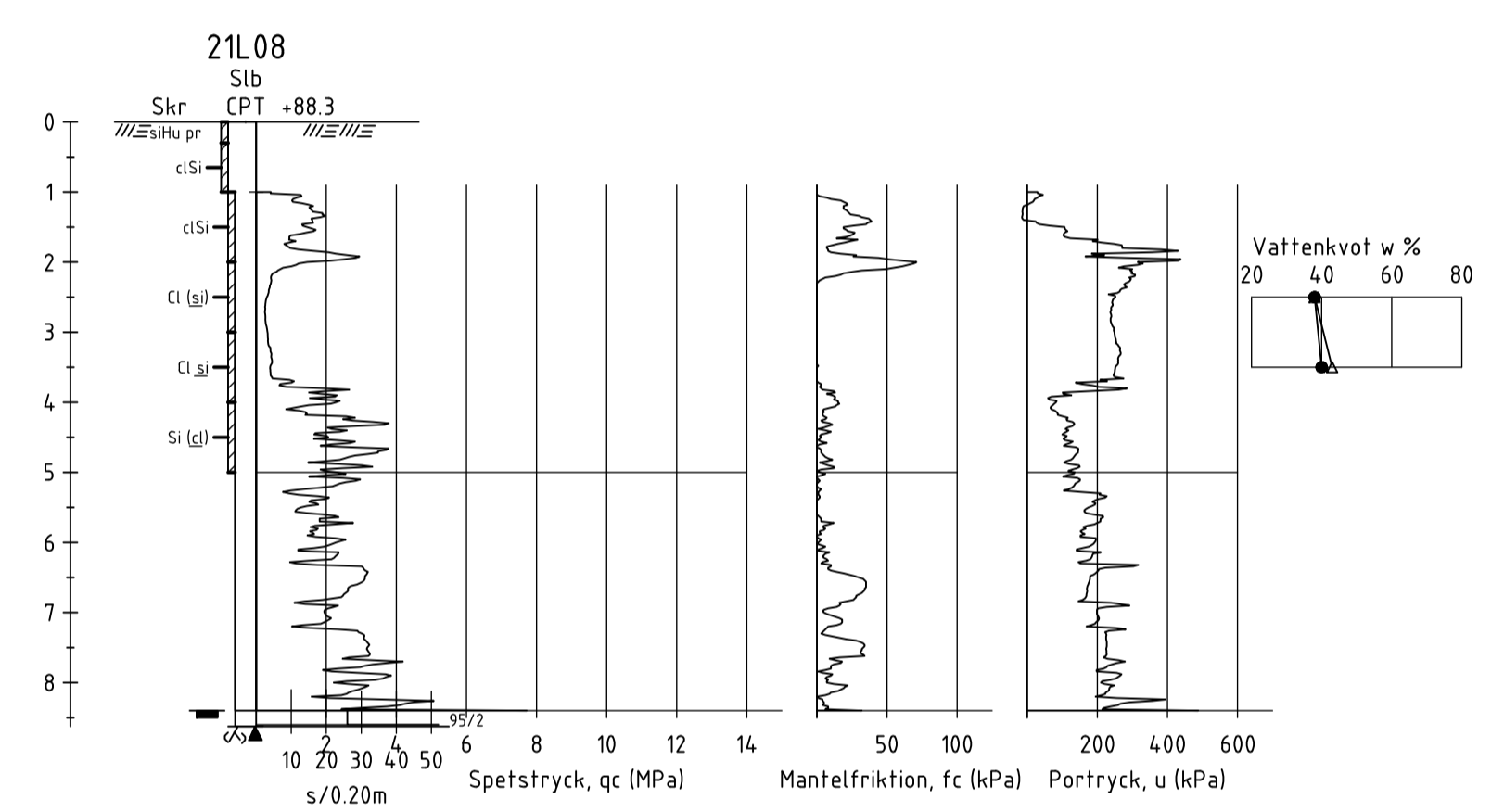
X=6670315.7
Y=130426.0



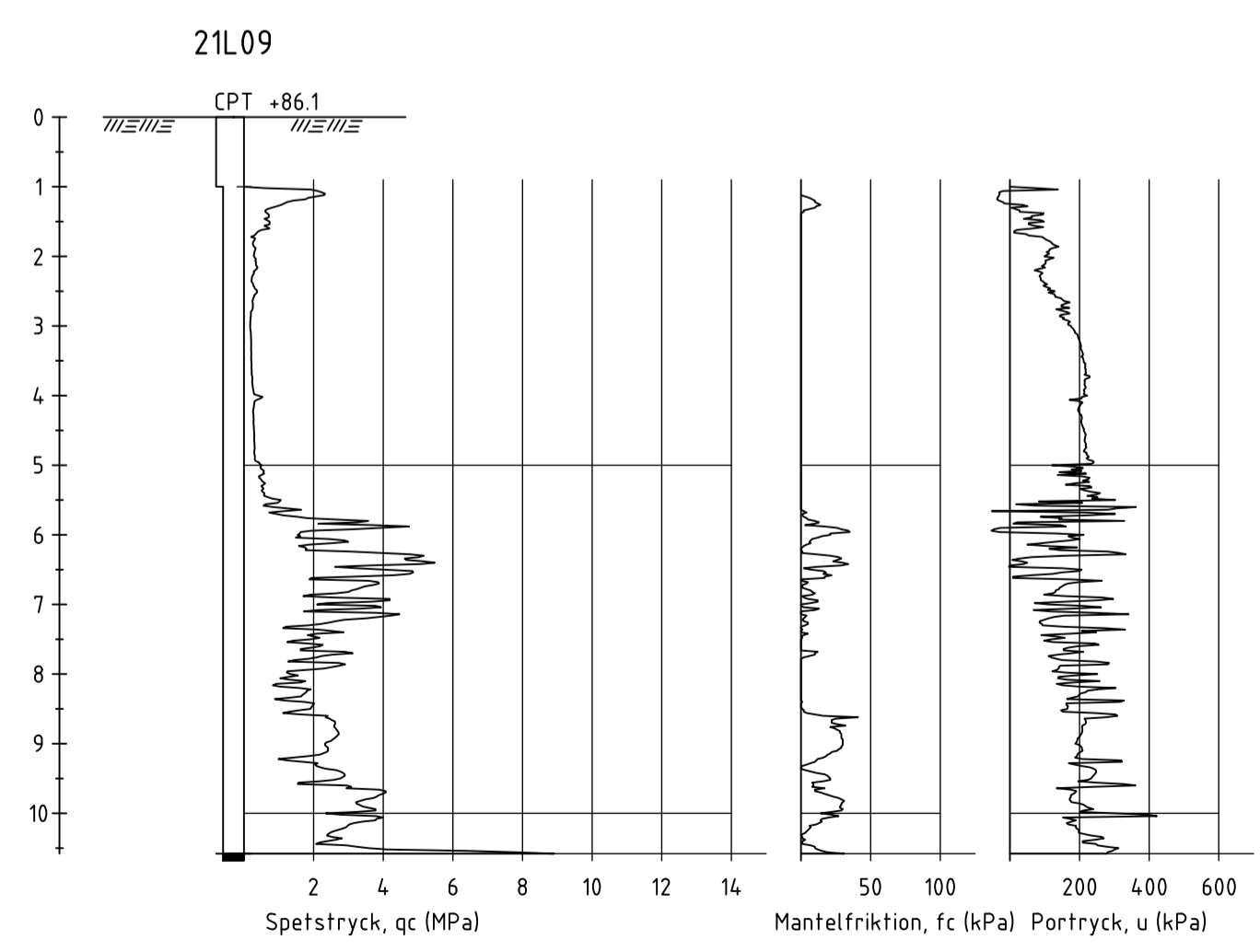
X=6670234.0
Y=130363.7



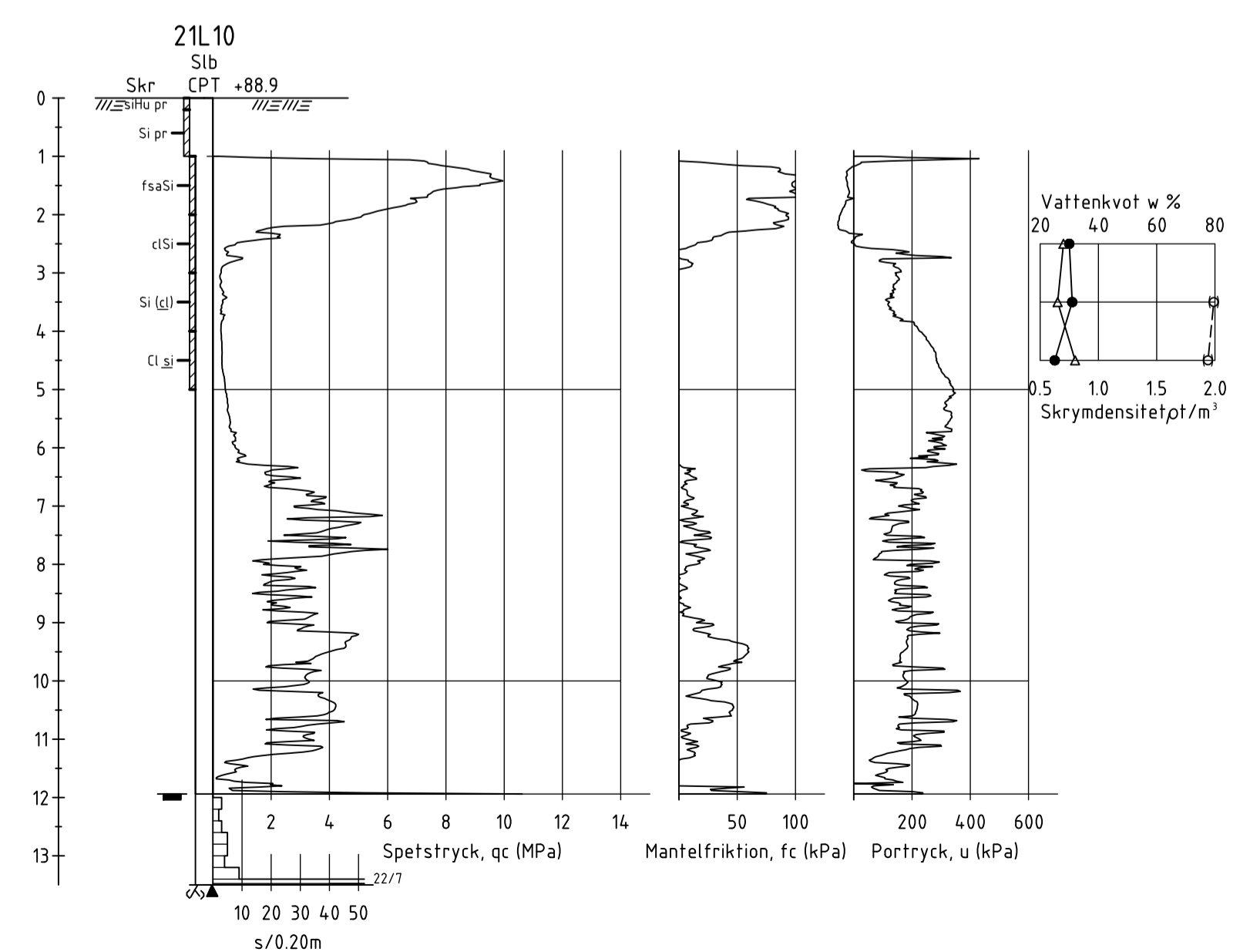
X=6670253.8
Y=130419.4



X=6670282.2
Y=130494.5



X=6670266.9
Y=130540.7



KOORDINATSYSTEM: SWEREF99 16 30
HÖJDSYSTEM: RH2000

GEOTEKNISKA BETECKNINGAR ENL. SGF (WWW.SGF.NET)

RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION FRÅN UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR.

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

NYBYOMRÅDET
AVESTA KOMMUN



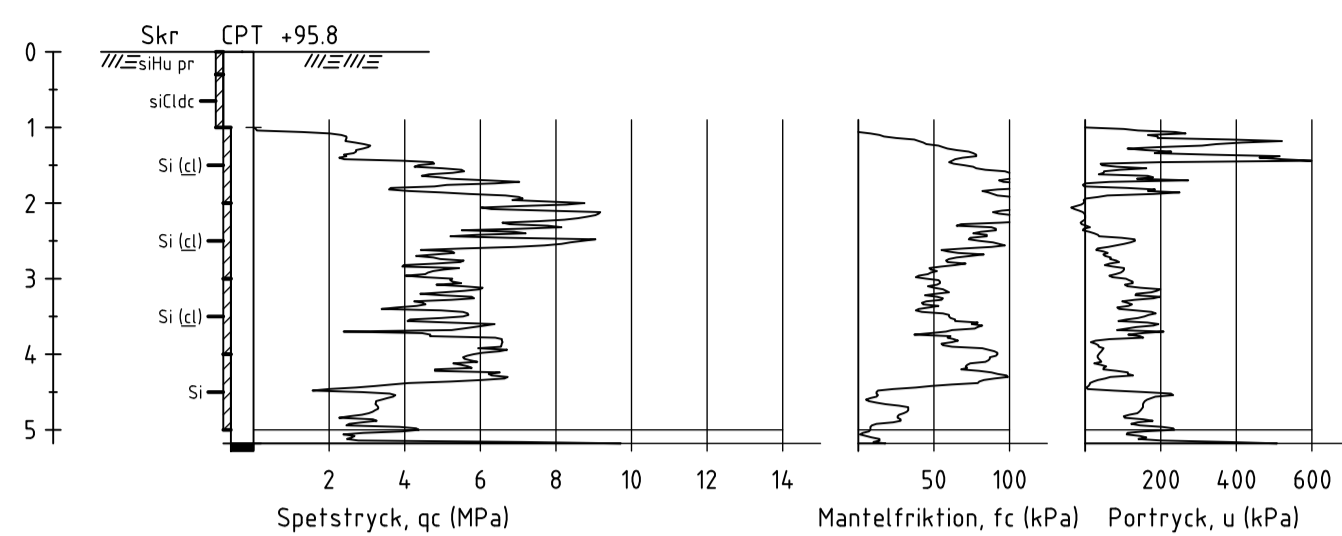
ARBETSNUMMER 21340	UTFÖRD AV S ANDERSSON
DATUM 2021-11-25	GRANSKAD AV L JOHANSSON L JOHANSSON

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
SEKTION

SKALA VID A1 (A1) 1:100 (A3) 1:200	RITNINGNUMMER G-10.2-002	REV.
--	-----------------------------	------

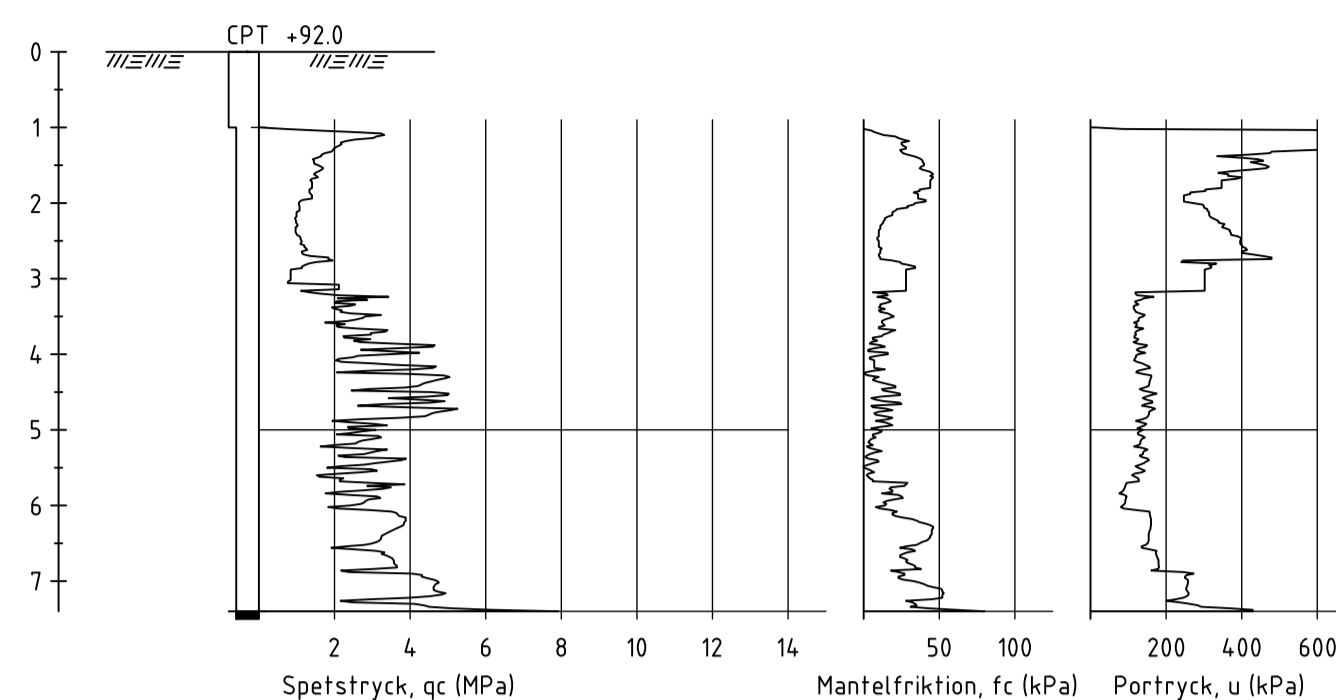
X=6670171.1
Y=130352.7

21L11



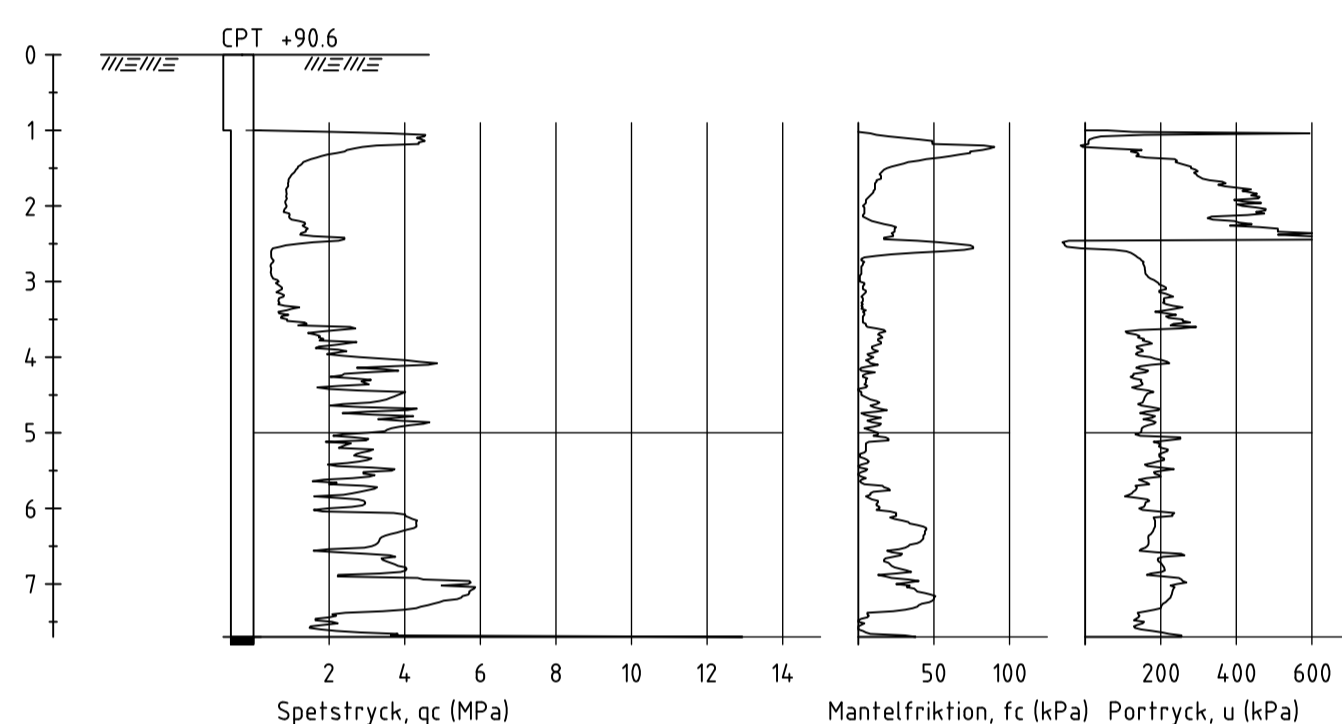
X=6670206.7
Y=130414.4

21L12



X=6670219.3
Y=130475.3

21L13



KOORDINATSYSTEM: SWREF99 16 30
HÖJDSYSTEM: RH2000

GEOTEKNISKA BETECKNINGAR ENL. SGF (WWW.SGF.NET)

RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION
FRÅN UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR.

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

NYBYOMRÅDET
AVESTA KOMMUN



ARBETSNUMMER 21340	UTFÖRD AV S ANDERSSON
DATUM 2021-11-25	GRANSKAD AV L JOHANSSON
	GODKÄND AV L JOHANSSON

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
SEKTION

SKALA VID A1 (A1) 1:100 (A3) 1:200	RITNINGNUMMER G-10.2-003	REV.
--	-----------------------------	------