KUND

SKÖVDE KOMMUN

MARIESJÖ NORDVÄSTRA

PROJEKTERINGS PM GEOTEKNIK

2026-08-14

MARIESJÖ NORDVÄSTRA

PROJEKTERINGS PM Geoteknik

KUND

Skövde kommun

KONSULT

WSP E&E
Box 13033
WSP Sverige AB
402 51 Göteborg
Besök: Ullevigatan 19
Tel: +46 10 7225000

KONTAKTPERSONER

Uppdragsansvarig
Rebecca Friberg
010-721 16 30
Rebecca.friberg@wsp.com

Geotekniker handläggare
Niklas Larsson
010-722 52 42
Niklas.larsson@wsp.com

UPPDRAGSNAMN
Mariesjö Nordvästra

UPPDRAGSNUMMER
10353789

FÖRFATTARE
Niklas Larsson

DATUM
2026-08-14

ÄNDRINGSDATUM
2026-09-04

GRANSKAD AV

GODKÄND AV

ÄNDRINGSFÖRTECKNING

Version:1.1

INNEHÅLL

1 UPPDRAG 5
1.1 PLANERAD BYGGNATION 5
1.2 DOKUMENTETS SYFTE 7
2 SAMMANFATTNING 8
3 STYRANDE DOKUMENT 9
4 UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR 9
4.1 TIDIGARE UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR 9
4.2 NU UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR 9
5 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN 9
5.1 TOPOGRAFISKA FÖRHÅLLANDEN 9
5.2 BEFINTLIGA KONSTRUKTIONER 10
6 GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN 10
6.1 ALLMÄNT 10
6.2 JORDLAGERFÖLJD 11
6.3 GEOHYDROLOGISKA FÖRHÅLLANDEN 12
6.4 STABILITETSFÖRHÅLLANDEN 16
6.5 SÄTTNINGSFÖRHÅLLANDEN 16
7 GEOTEKNISKA REKOMMENDATIONER 18
8 DIMENSIONERINGSFÖRUTSÄTTNINGAR 18
8.1 ALLMÄNT 18
8.2 DIMENSIONERANDE JORDEGENSKAPER FÖR PÅLGRUNDLÄGGNING 19
8.2.1 PARTIALKOEFFICIENTER 19
8.2.2 DELFAKTORER 19
8.2.3 PÅHÄNGSLAST 20
8.2.4 MATERIALEGENSKAPER 20
8.2.5 Område A 21
8.2.6 Område B 22
8.2.7 Område C 23
8.2.8 Område D 24
9 BERÄKNINGSFÖRUTSÄTTNINGAR - STABILITESBERÄKNINGAR 24
9.1 KRAV PÅ SÄKERHETSFAKTOR 25
9.2 VAL AV BERÄKNINGSSEKTIONER 25
9.3 BERÄKNINGSPROGRAM 25
9.4 PARTIALKOEFFICIENTER 25
9.5 LASTER 26
9.5.1 TRAFIKLAST 26

9.5.2 LASTER FRÅN FRAMTIDA BYGGNADER 26
9.6 UTVÄRDERING GEOTEKNISKA PARAMETRAR 26
9.6.1 OMRÅKNINGSFAKTOR KOHESIONSJORD 26
9.6.2 OMRÄKNINGSFAKTOR FRIKTIONSJORD 27
9.6.3 Område vid slänt 28
10 VALDA VÄRDEN FÖR SAMTLIGA SONDERINGAR 28
11 RESULTAT SLÄNTSTABILITET 33
12 FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR DETALJPLAN 37
12.1 SLÄNTSTABILITET 37
12.2 EROSION 37
12.3 SÄTTNINGAR 37
12.4 SAMMANFATTNING DETALJPLAN 37
Bilaga 1 Stabilitetsberäkning
Bilaga 2 Plan - beräkningssektioner och valda laster

1 UPPDRAG

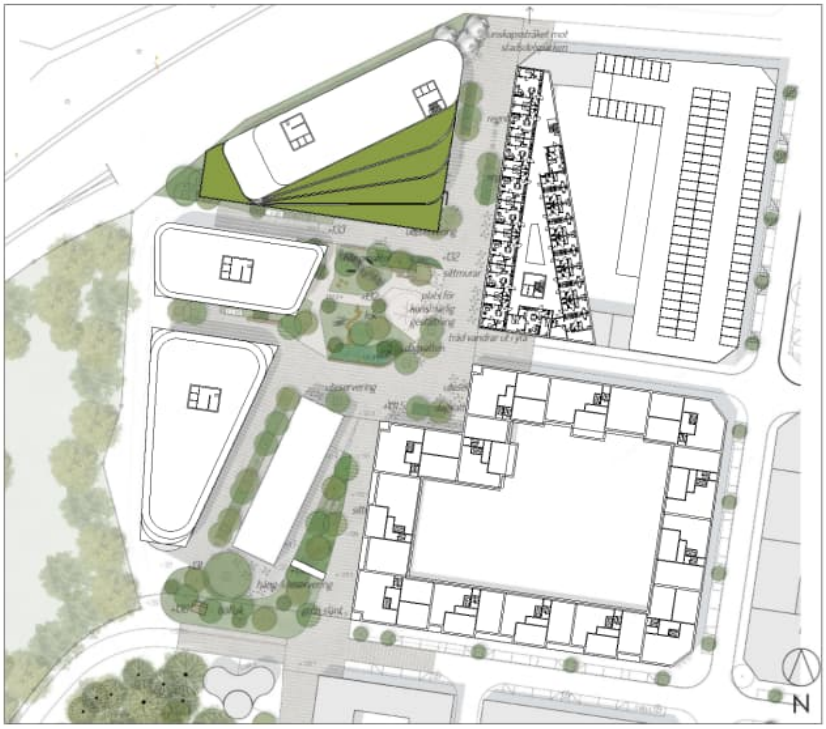
WSP Sverige AB har på uppdrag av Skövde kommun, utfört en geoteknisk undersökning för nybyggnation av byggnader, vägar och parkeringshus i området vid Mariesjö nordvästra i Skövde kommun i samband med framtagande av ny detaljplan.



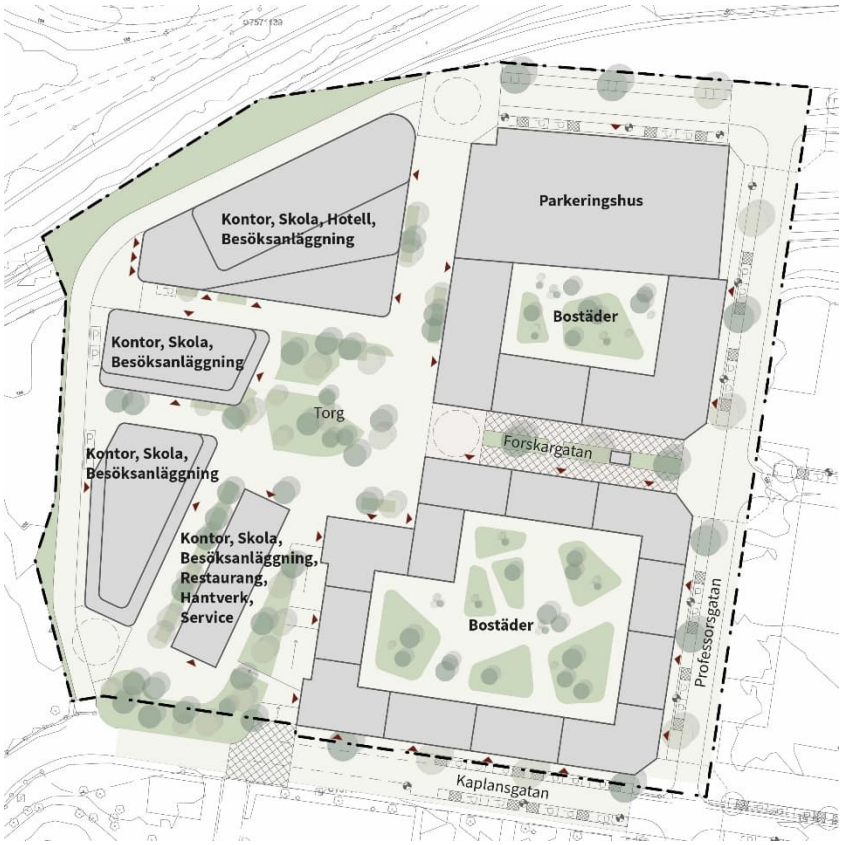
Figur 1.1 Aktuellt område för geoteknisk undersökning (Google maps, 2023-04-24).

1.1 PLANERAD BYGGNATION

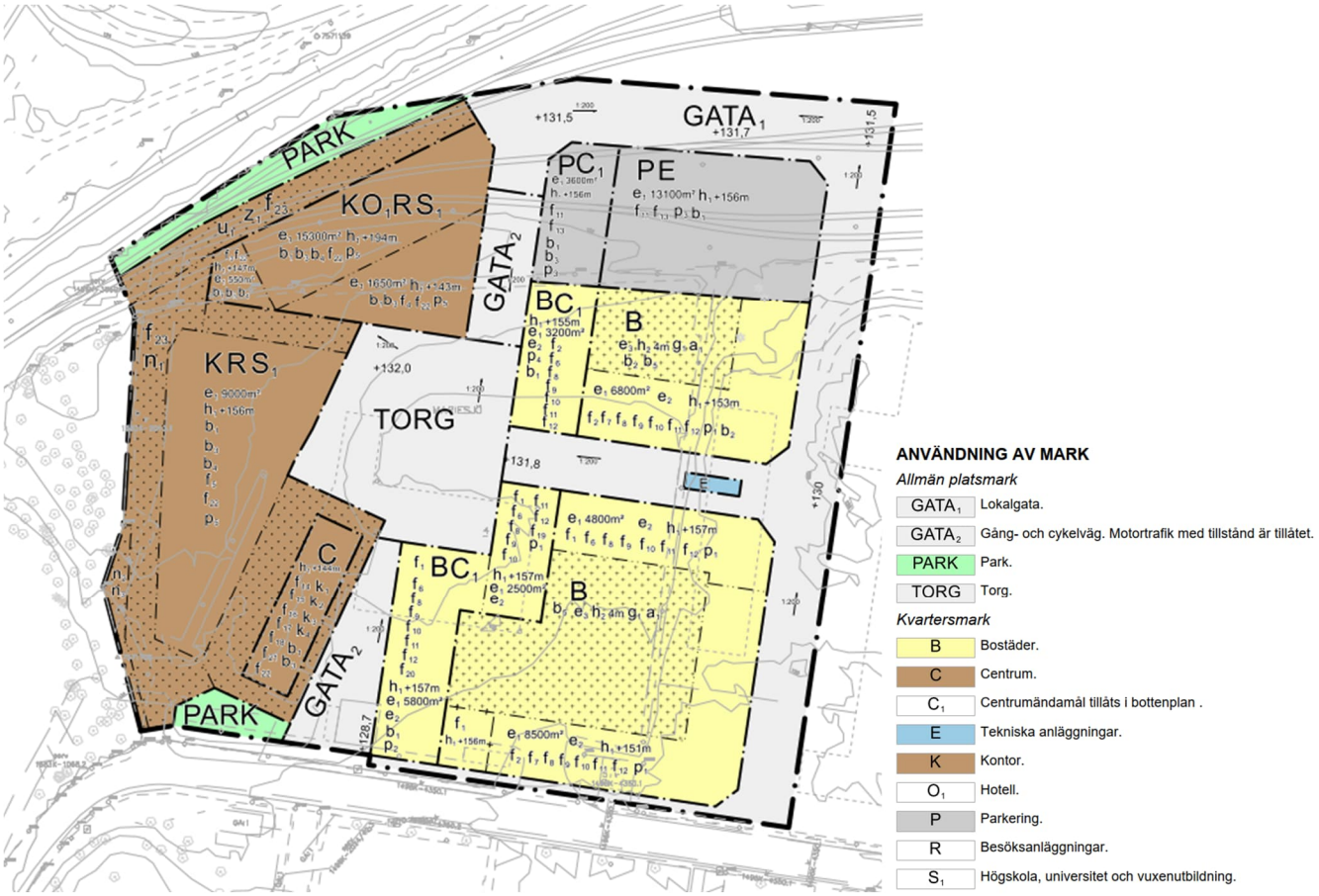
Uppdraget påbörjades 2023. En uppdatering av utformning och lägen för byggnader gjordes senare där bland annat en vägyta tillkom samt en grönyta i områdets nordvästra del. Den tidigare (daterad 2023-01-25) samt den gällande (daterad 2026-06-30) principskissen redovisas i figur 1.2 och 1.3 nedan för planerad utformning.



Figur 1.2 Äldre planerad utformning av området. Hämtad från Principskiss daterad 2023-01-25 av Krook & Tjäder.



Figur 1.3 Gällande planerad utformning av området. Hämtad från Principvolymskiss daterad 2026-06-03 av Krook & Tjäder.



Figur 1.4 Utkast från plankarta från Skövde kommun mottagen 2026-04-24

1.2 DOKUMENTETS SYFTE

Denna utredning och detta dokument har till syfte att klarlägga områdets geotekniska förutsättningar avseende geotekniska säkerhetsfrågor, dvs. ras, skred, bergras/blocknedfall och erosion.

Utredningen ska utgöra ett underlag för detaljplanearbetet och beskriva hur markens förutsättningar påverkar planändamålet och vilka åtgärder och restriktioner som eventuellt ska ingå i planen för att marken från PBL:s synvinkel ska anses lämpliga för planändamålet.

Utöver ovan bedöms även grundläggningsmetod samt dimensioneringsförutsättningar till konstruktör tas fram.

Detta dokument skall användas som underlag för konstruktör, planläggning samt beställaren för fortsatt projektering men skall inte ingå i förfrågningsunderlaget.

2 SAMMANFATTNING

En geoteknisk undersökning har utförts för det planerade stadsutvecklingsområdet Mariesjö Nordvästra i Skövde. Syftet har varit att klarlägga markens geotekniska förutsättningar för planerad bebyggelse samt att bedöma risker kopplade till stabilitet, sättningar och grundläggning.

Marken inom området består generellt av fyllningsmassor ovan lager av sand, silt och lera som vilar på friktionsjord och berg. Jorddjupet varierar inom området och berg har påträffats på cirka 22 till 30 meters djup. På flera platser förekommer även organiskt material i jordlagren, vilket innebär att marken är sättningskänslig.

Utredningen visar att planerade byggnader bör grundläggas med slagna spetsburna pålar till fast lagrad friktionsjord eller berg för att begränsa risken för skadliga sättningar. Bedömda pållängder är cirka 25 till 33 meter. För kringliggande markytor, såsom gator, parkeringsytor och gångytor, bör uppfyllnader begränsas. Om större markhöjningar krävs rekommenderas kompletterande sättningsutredningar eller användning av lättfyllning. Detta hanteras i sådana fall i byggskedet och regleras ej i planförslaget då det inte berör risker gällande skred, ras eller erosion.

Stabilitetsberäkningar har utförts för de slänter som finns i anslutning till planområdet, bland annat mot dammen väster om området, mot järnvägsområdet i norr samt vid den planerade vägen i öster. Beräkningarna har genomförts med hänsyn till planerad bebyggelse och trafiklaster. Resultaten visar att samtliga studerade områden uppfyller gällande krav på stabilitet och att några stabilitetsproblem inte har identifierats för de förutsättningar som legat till grund för utredningen.

Grundvattennivån ligger normalt cirka två meter under markytan i det övre grundvattenmagasinet. I det djupare grundvattenmagasinet har artesiska förhållanden uppmätts i en punkt under 2023, vilket innebär att grundvattentrycket lokalt och periodvis överstiger markytan. Detta gör att slagna pålar är att föredra då det minskar risken för eventuell påverkan av undre grundvattenmagasin. Detta behöver beaktas vid fortsatt projektering.

Utifrån tillgängliga underlag bedöms inga framtida förändringar av grundvattennivåerna påverka området.

Sammanfattningsvis bedöms området vara lämpligt för planerad exploatering ur geoteknisk synvinkel. Förutsatt att byggnader grundläggs med pålar och att markuppfyllnader hanteras med hänsyn till sättningsrisken bedöms inga geotekniska hinder föreligga för detaljplanens genomförande. I kommande skede kommer vidare utredningar att krävas för att besvara detaljfrågor gällande markrörelser, schaktslänter, stödkonstruktioner och grundläggningsalternativ. Därav behövs inga planbestämmelser som reglerar detta.

3 STYRANDE DOKUMENT

Denna rapport ansluter till Eurokod 7 del 1 (SS-EN 1997-1) och SS-EN 1997-2, med tillhörande nationell bilaga.

Följande övriga styrande och rådgivande dokument har beaktats:

- Krav TRVINFRA-00230 Geokonstruktion, Dim v2.0
- TRVINFRA-00229 Geokonstruktion, Adm v2.0
- IEGs tillämpningsdokument ”Pålgrundläggning” (Rapport 8:2008)
- IEGs tillämpningsdokument ”Slänter och Bankar” (Rapport 6:2008)
- AMA Anläggning 23

4 UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

4.1 TIDIGARE UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

Inga tidigare undersökningar har funnits i området vid arkivsök. En geoteknisk undersökning gjordes i närområdet av WSP för Noden, Tegelbruket 5 – 10351703, daterad 2023-04-21. Resultat från dessa undersökningar har legat till grund för planering av utförda sonderingar i området.

4.2 NU UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

Markteknisk undersökningsrapport (MUR), Geoteknisk undersökning för Mariesjö nordvästra, daterad 2026-08-14.

5 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

Undersökningsområdet ligger norr om Kaplansgatan och består i dagsläget av busscentral med mindre grönytor och kontor/servicehallar. Större delen av området består av hårdgjorda parkeringsytor och vägområde.

5.1 TOPOGRAFISKA FÖRHÅLLANDEN

I huvudsak utgörs marken inom undersökningsområdet av hårdgjorda ytor. Området är relativt plant med över ytan med marknivå från ca +129 till +133 från sydöst till nordväst (RH2000). I områdets västra del sluttar marken i västlig riktning ned till befintlig damm på nivå ca +128. Nivåerna i dammen är hämtade från en tidigare lodning som gjorts 2022. Denna finns som bilaga 6 i tillhörande MUR geo.

I nedanstående figur finns en översiktlig plankarta över befintliga höjder från Skövde kommuns arkiv.



Figur 5.1 Befintliga höjder för aktuellt område.

5.2 BEFINTLIGA KONSTRUKTIONER

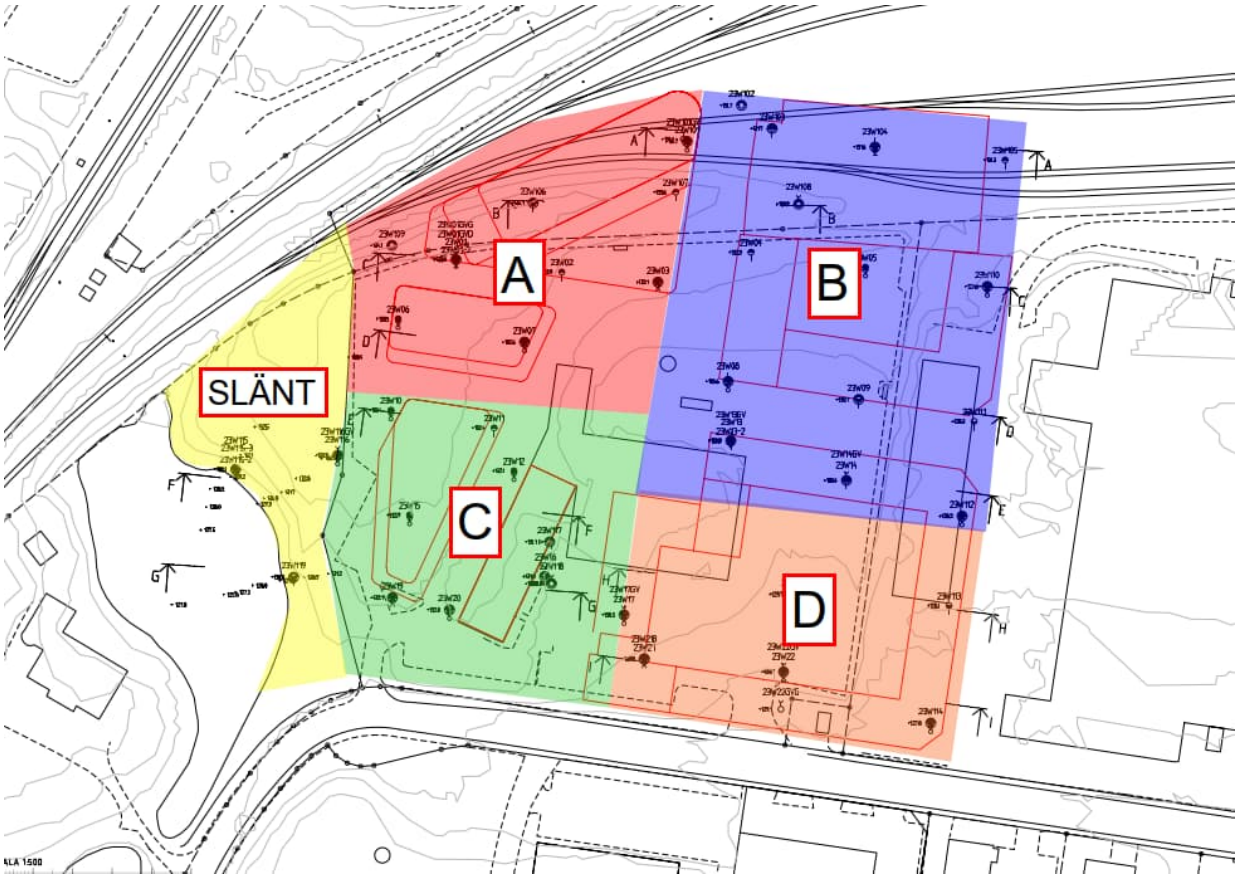
I området finns VA, el-ledningar samt en kulvert där exakt läge är okänt. Området består i huvudsak av hårdgjorda ytor med parkeringsplatser och den nuvarande servicehallen och kontorslokal. Området är inhägnat av staket. I norr finns också befintligt spårområde.

6 GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN

6.1 ALLMÄNT

Generellt för området består jordlagerföljden av fyllning på siltig lera, lerig silt som i delar av området övergår till sand och finsand. I flertalet av prover har även organiskt material påträffats, framför allt i sandlager. Ett fastare lager påträffas på ca 5-8m djup varpå siltig lera finns ner till friktionsjord på berg.

I nedanstående figur har en indelning av områden gjorts med ledning av utförda sonderingar och lägen på planerade byggnader. Det bör noteras att lagren är skiktade och att lokala avvikelser kan förekomma.



Figur 6.1 Översiktsplan med Indelning av delområden A-D samt område vid slänt i väster.

6.2 JORDLAGERFÖLJD

Generellt för hela området består marken överst av **fyllning** bestående av sand med inslag av silt och grus med en mäktighet på ca 1,5-2m. Under fyllningen finns ett lager **torrskorpelera** med en mäktighet på ca 0,5-1m som underlagras av ett skikt **lerig silt/siltig lera** med en mäktighet på ca 1-2m. På ca 3,5-5 m djup påträffas ett fastare **sand/finsand** lager med en mäktighet på ca 3-5m som underlagras av **siltig lera/lerig silt**. Detta lager har en mäktighet på ca 1,5-3m varpå ett fastare lager **friktionsjord** påträffas med en mäktighet på upp till 13m. Friktionsjorden underlagras av **berg** på nivå ca +101 (RH2000).

Fyllning

Fyllning innehåller sandig silt och siltig sand. Mäktigheten på fyllningslagret är ca 0,5-2,5m. I 3 punkter har sotsand påträffats på ca 0,5-1m djup. Fyllningen påträffas ej i området vid befintlig slänt.

Torrskorpelera/Lera

Torrskorpelera påträffas på djup ca 0,5-2,5m djup och har en mäktighet som varierar mellan 0-1,0m. Denna innehåller skikt av sand och silt. Detta lager med torrskorpelera syns enbart i område C. I området närmast slänt (gul markering) påträffas leran direkt i marknivå och innehåller bland annat organiskt material samt sand och silt.

Sand

I område A påträffas ett mindre sandskikt på ca 1-3m djup. Flera av de omkringliggande områdena innehåller också sandskikt men dessa påträffas något djupare där de också innehåller silt. Se kapitel 7 nedan för en uppdelning av jordlagerföljder och deras parametrar.

Siltig lera och lerig silt

Den siltiga leran och leriga silten innehåller växelvis skikt med organiskt material och grus. Materialet påträffas på ca 2-5m djup och har en mäktighet på ca 1,5-3m**.** Skjuvhållfastheten i leran ligger på ca 20-60 kPa. Materialet har en vattenkvot på mellan 17-39% och en konflytgräns på mellan 21-40%. I området vid befintlig slänt (gul markering) innehåller också den siltiga leran organiskt material.

Siltig finsand/sandig silt

Den siltiga sanden/sandig silten har en mäktighet på ca 3-5m och påträffas ca 3,5–8 m under befintlig markyta på nivå ca +129 till +121 (RH2000). Friktionsvinkeln i detta fastare lager har uppmätts till 34°.

siltig Lera

Ett skikt siltig lera påträffas på ca 8-12m djup och har en varierad mäktighet. Materialet är överlag skiktat och jordlagerföljden består växelvis av silt, lera och sandskikt. Mäktighet varierar mellan ca 2 och 8 m i olika skikt. Skjuvhållfasthet varierar mellan ca 40-70 kPa som ökar med djupet. Den siltiga leran bedöms ha en materialtyp 5B och tjälfarlighetsklass 4.

Friktionsjord

Friktionsjorden under leran är fast lagrad och påträffas ca 11-22m under befintlig markyta. Block har påträffats i friktionsjorden. Stopp med hejarsonderingar och CPT-sonderingar har påträffats på nivå ca 14-26m under befintlig markyta.

Berg

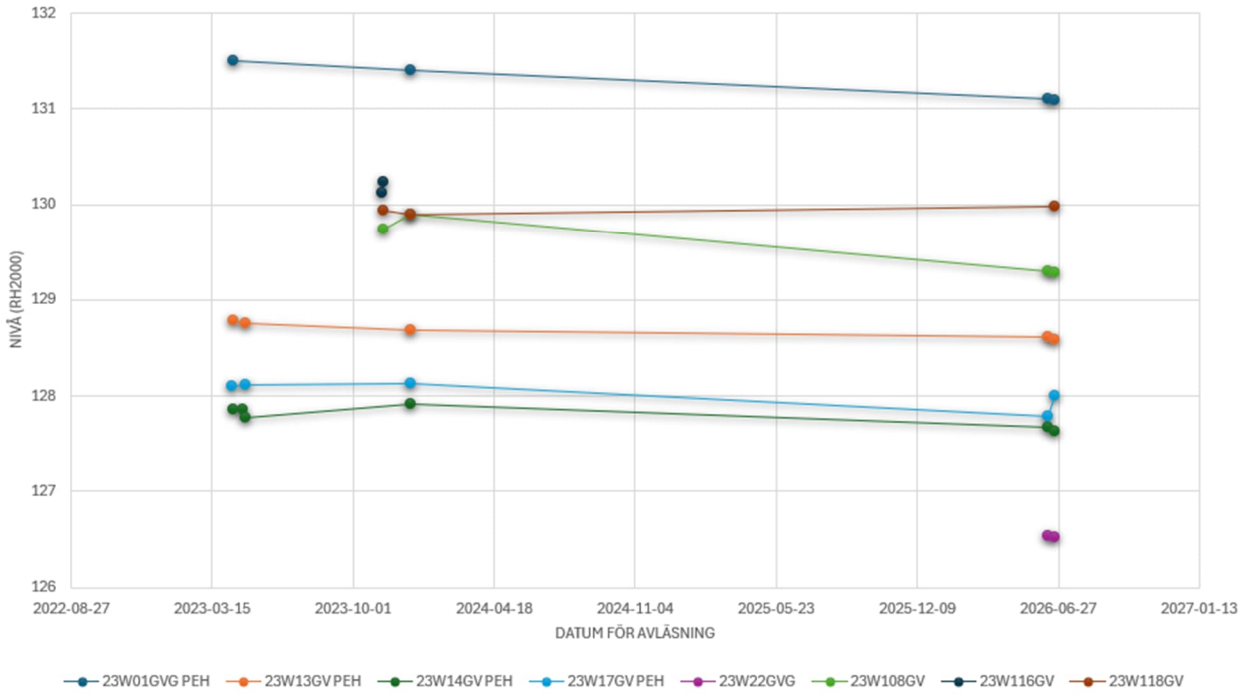
Berg har påträffats på nivå ca +101 till +108 (RH2000), ca 26-30m under befintlig markyta. De grundaste bergdjupen har påträffats i område B och C.

6.3 GEOHYDROLOGISKA FÖRHÅLLANDEN

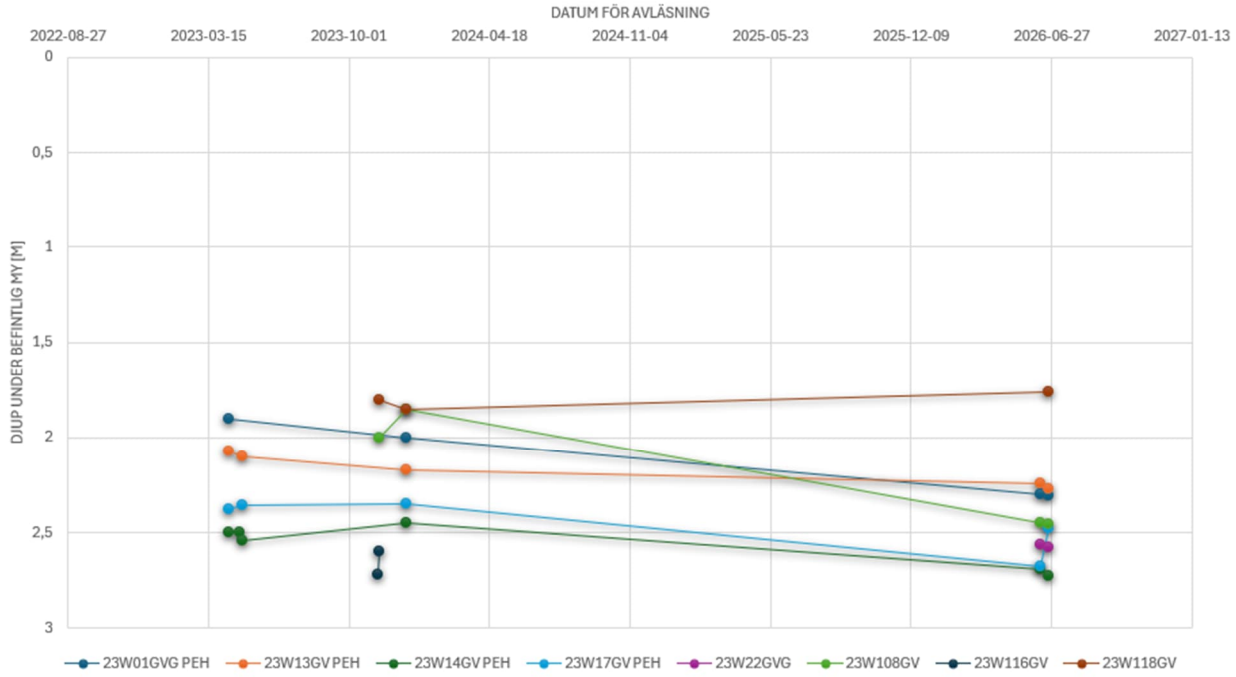
Övre magasin

Grundvattenytan bedöms, utifrån avläsningar i installerade grundvattenrör, i den övre akviferen ligga på nivå ca +126,5 till +131. Det motsvarar ca 1,8-2,7 m under markytan. Med ledning av detta underlag ansätts en grundvattennivå på 2m under befintlig markyta.

I nedanstående figur 6.2 och 6.3 redovisas sammanställning av grundvattennivåerna i övre magasin baserat på de avläsningar som gjorts fram till dagens datum.



Figur 6.2 Sammanställning av grundvattennivåer med avseende på nivå i övre magasin.

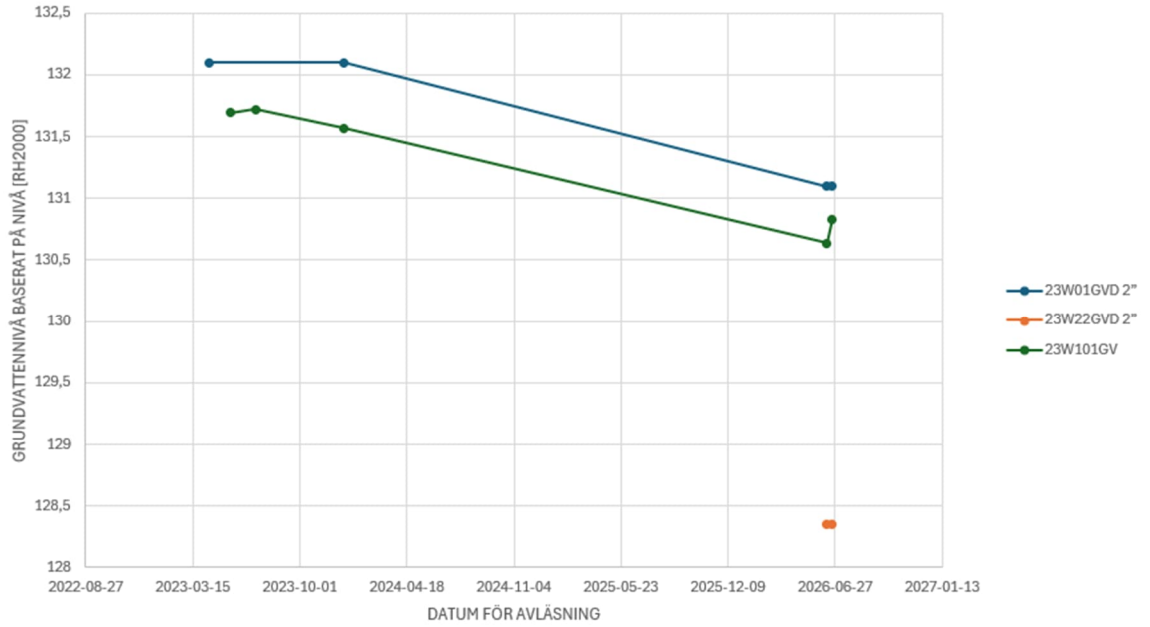


Figur 6.3 Sammanställning av grundvattennivåer med avseende på djup under markytan i övre magasin.

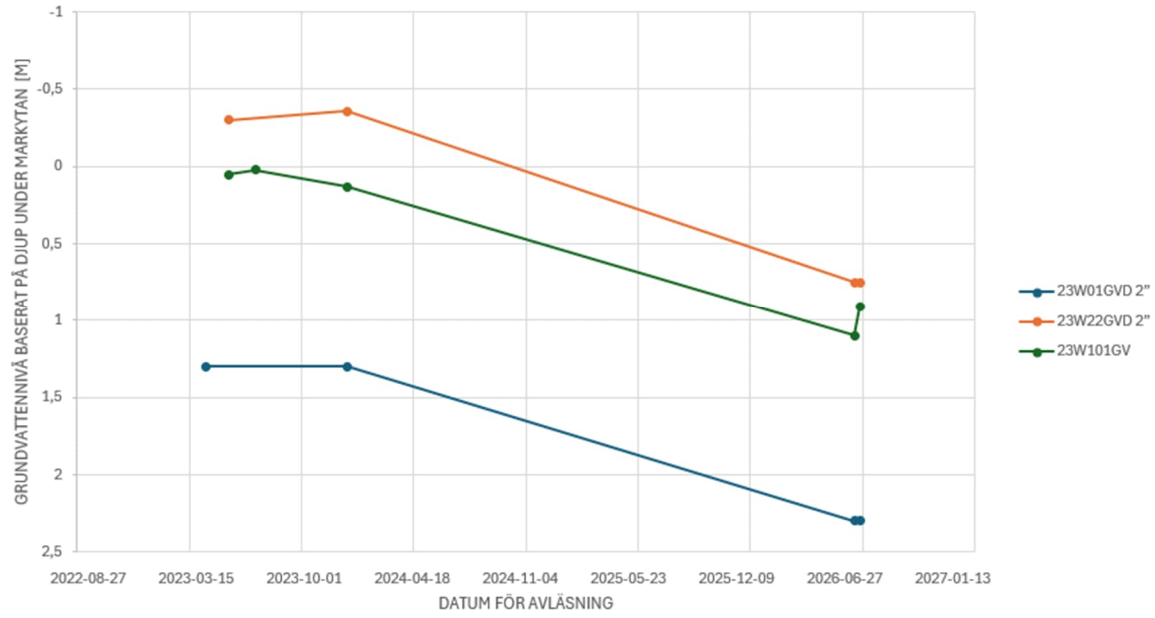
Vattennivån i dammarna vid fastigheten 5:193 har lodats i samband med sedimentprovtagning och syremätning 2022-09-16. Denna inmätning och lodning har använts som underlag för utförda beräkningar. Lodningen visar på en vattennivå i dammarna på +129,5 (RH2000).

Undre magasin

I området har ett antal djupare grundvattenrör installerats för att mäta nivåer i det undre magasinet. I grundvattenrör 23W22GVD har uppmätta värden visat på artesiskt tryck i den undre akviferen (vilket innebär en grundvattennivå som ligger över befintlig markyta) med en trycknivå motsvarande en grundvattenyta 0,1 m över markytan. I senare avläsningar har detta tryck dock sjunkit till under befintlig markyta.

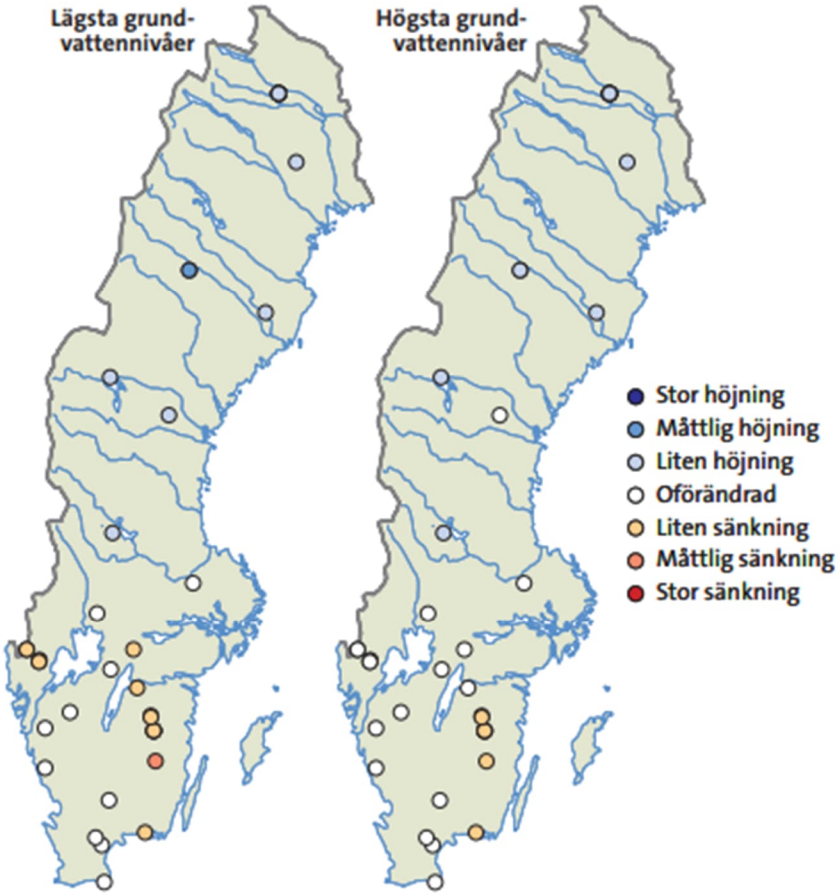


Figur 6.4 Sammanställning av grundvattennivåer med avseende på nivå i undre magasin.



Figur 6.5 Sammanställning av grundvattennivåer med avseende på djup under markytan i undre magasin.

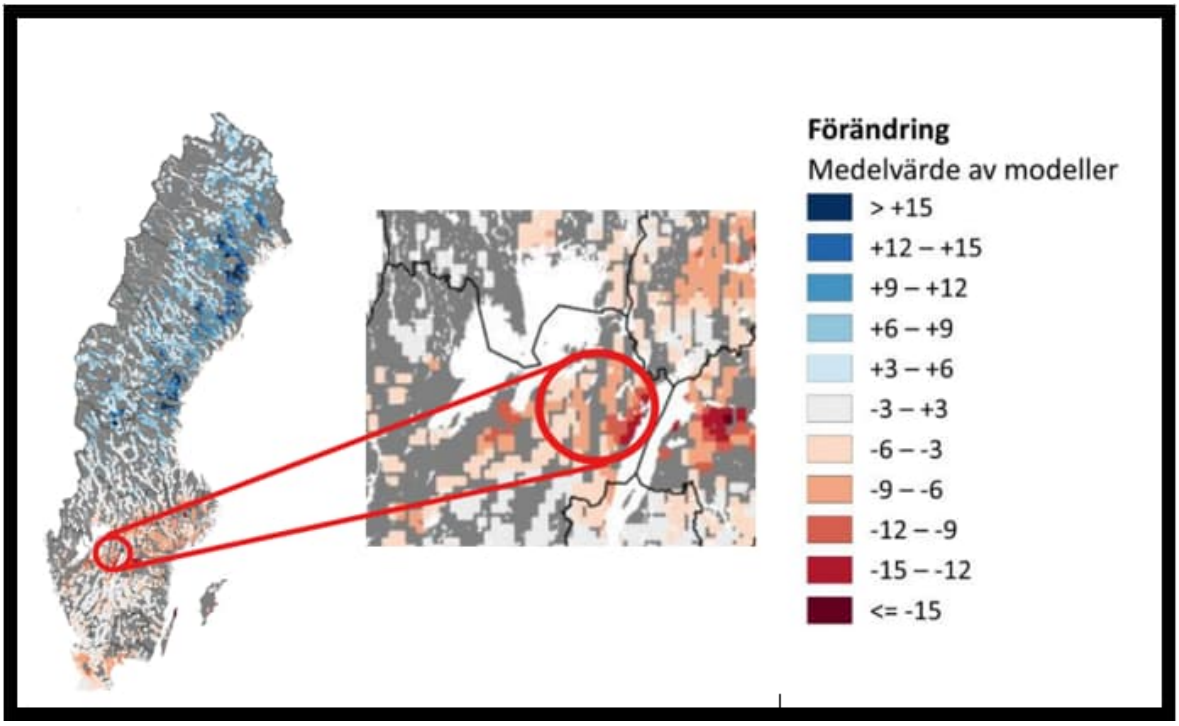
I samband med denna utredning har en översiktlig kontroll gjorts för eventuella ändringar i grundvattennivåer för underliggande magasin (undre akvifer). För detta har SGU:s rapport 2015:19 ”Grundvattennivåer i ett förändrat klimat – nya klimatscenarier” använts. I denna rapport redovisas att aktuellt planområde befinner sig inom de delar av landet som klassas som ”oförändrad” i både lägsta och högsta grundvattennivåer (se figur 6.6 nedan).



Figur 6.6 Förändring i lägsta och högsta grundvattennivåer, perioden 2069-2098 (SGU Rapport 2015:19, figur 14.)

Då undre magasin bedöms vara stort och på så vis vara långsamtreagerande inom planområdet har även SGU:s rapport ” Grundvatten i framtida klimat – effekter för vattenförsörjningen” studerats där en sammanställning av fyllnadsgraderna i stora magasin gjorts baserat på årsmedel.

Figurer från denna rapport samt aktuellt område redovisas i figur 6.7 nedan. Dessa visar inte på några höjningar inom aktuellt område.



Figur 6.7 Förväntad förändring i medelfyllnadsgrad for stora grundvattenmagasin för perioden 2071-2100 jämfört med 1971-2000, beräknad utifrån klimatscenarion RCP 4,5 (Från SGU RR 2025:01 ”Grundvatten i framtida klimat”, figur 7).

Med ledning av uppmätta värden och underlag från SGU:s rapporter bedöms inga större risker för framtida höjningar av högsta grundvattennivåer föreligga.

Påverkan dammar

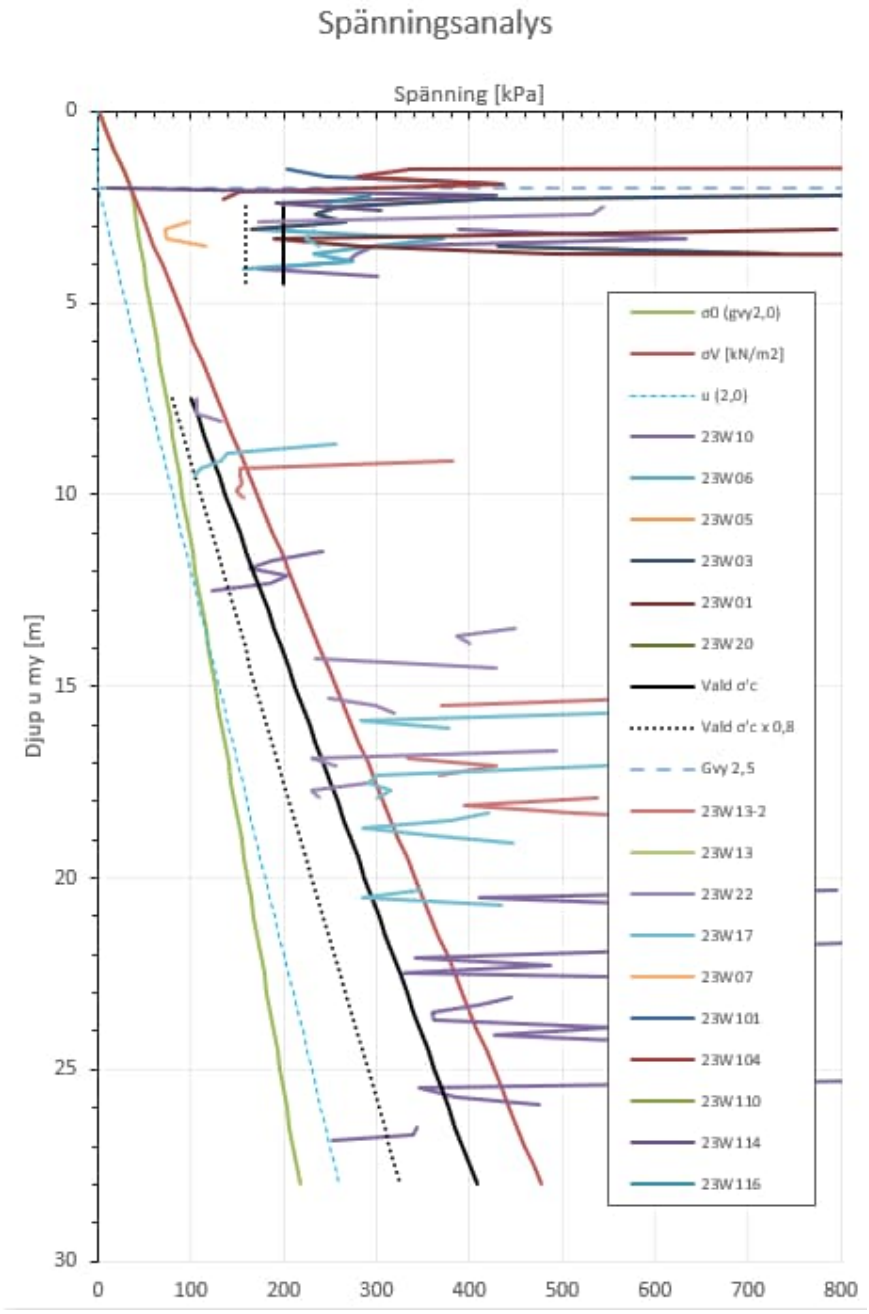
Från lodning gjord i området har största djup i närliggande damm uppmätts till ca 2,9m från (vid mättillfällets aktuella) vattenyta. Detta motsvarar en nivå på ca +124,5 vilket ligger under det tätare lerlager som påträffas på nivå ca +127 (RH2000). Risk för påverkan på befintliga dammar i samband med planerade byggnationer bedöms därför som liten.
I samband med påbörjad byggnation bör ett kontrollprogram upprättas där vattennivåer mäts kontinuerligt under arbetets gång för att säkerställa att nivåerna i dammarna hålls på normala nivåer.

6.4 STABILITETSFÖRHÅLLANDEN

Området inom planområdet är relativt plant och då byggnaderna föreslås pålas bedöms det inte föreligga några stabilitetsproblem inom planområdet. Stabilitetskontroller har gjorts för nivåskillnader som finns runt planområdet. Dessa beräkningar har gjorts i två sektioner för området ner mot befintlig damm på fastigheten Kaplandsgatan 13 väster om planområdet. En sektion har kontrollerats från norr ned mot planområdet, söder om järnvägen, och en på områdets nordöstra sida. Resultat av dessa beräkningar redovisas i bilaga 1.

6.5 SÄTTNINGSFÖRHÅLLANDEN

En översiktlig bedömning av markförhållandena visar att laster större än 20 kPa, vilket motsvarar en uppfyllning på ca 1m, bedöms ligga över 80% av förkonsolideringstrycket och därför utgöra risk för krypsättningar. Större laster resulterar i större sättningar. Ingen sättningsberäkning har gjort för planerade byggnader då dessa med bör grundläggas med pålar. Med ledning av spänningsanalys kan man förvänta sig stora sättningar om byggnaderna inte grundläggs med pålar. Resultat från spänningsanalys redovisas i figur 5.1 nedan.



Figur 5.1: Spänningsdiagram med 20 kPa last.

Osäkerheter i utvärderingen är:

-Förkonsolideringstrycket har ej utvärderats på labb då jorden varit för skiktad för att ta ostörda prover.

-Fortsatta mätningar av grundvattennivån bör göras för att få en bättre bild hur denna varierar med årstider. Dessa mätningar bör fortsättas månadsvis till byggstart för att få bästa möjliga förutsättningar.

-I samband med undersökningar har inga prover under de fastare skikten kunnat hämtats. Detta resulterar i en vald konflytgräns på 60% för att vara på säkra sidan.

7 GEOTEKNISKA REKOMMENDATIONER

Med ledning av utförda sonderingar och att leran enligt spänningsanalysen endast tål mindre belastning innan stora sättningar utvecklas, rekommenderas att planerade byggnader grundläggs på slagna spetsburna pålar av stål eller betong. Pållängder bedöms bli omkring ca 25-33 m. I ett antal borrpunkter har block påträffats vilket skulle göra stålpålar lämpliga. För att minska risken för eventuell sänkning av grundvattennivåer i undre magasin bör slagna stålrörspålar användas i stället för borrade stålrörspålar. Detta då lermaterial tenderar att sluta sig tätt runt den nedslagna pålen. Detta bevarar jordens naturliga hydrologiska egenskaper och hindrar vatten från att börja strömma fritt i vertikala riktning. Detta hanteras i detaljprojektering.

Fyllnadshöjder intill entréer och parkeringsytor bör begränsas till 0,5 m över befintlig marknivå (motsvarar ca 10 kPa). Alternativt kan lättfyllning bli aktuellt för att minska risken för sättningar som kan skada exempelvis ledningar.

Grundläggningen skall dimensioneras enligt Eurokod. Underlaget är framtaget för Geoteknisk kategori 2. Karakteristiska och dimensionerande jordartsparametrar väljs enligt kapitel 7 nedan.

Schakt och upplag

Eventuell organisk jord i terrass för planerade byggnader skall utskiftas.

Vid eventuell schakt skall denna länshållas så att erosion och uppmjukning av schaktslänter och schaktbotten ej förekommer.

Då jorden innehåller silt bedöms den vara eroderingskänslig och flytbenägen, vilket innebär att arbetstekniska problem kan uppstå vid arbeten under grundvattennivån eller vid kraftig nederbörd.

Jordlagren på schaktbotten skall förutsättas vara tjälfarliga.

Schakt skall ske enligt handboken utgiven av arbetsmiljöverket och statens geotekniska institut ”Schakta säkert”.

Släntstabilitet

Beräkningar har gjorts i 4 sektioner där stabilitet har kontrollerats i både odränerad och kombinerad analys i områdets västra, norra och nordöstra del. Slänterna i väst uppfyller kraven för säkerhetsfaktorn med en byggnad på 6 våningar (motsvarande 60 kPa), alternativt 4 våningar och en meter fyllning. Kontroll har också gjort i det fallet att dammen helt skulle torrläggas.

I norr ligger planerad marknivå inom planområdet lägre än kringliggande spårområde och där har laster för befintliga järnvägsspår har använts. I östra delen av planområdet har en last på 50 kPa använts för planerad byggnad på ca 5 våningar.

Se kapitel 11, bilaga 1 och 2 nedan för redogörelse av läget av laster och resultat av beräkningar.

8 DIMENSIONERINGSFÖRUTSÄTTNINGAR

8.1 ALLMÄNT

Dimensioneringen utförs med partialkoefficientmetoden, varvid relevanta dimensionerande parametervärden bestäms enligt följande:

Dimensionerande värden, $X_d = \frac{1}{\gamma_m} \cdot X_k$

Karakteristiskt värde, $X_k = \eta \cdot \bar{X}$

där
γ_m = fast partialkoefficient
η = omräkningsfaktor för aktuell geokonstruktion
$\bar{X}$ = valt värde från sammanställning av härledda värden

Tabell 2 Partialfaktorer i enlighet med Eurokod.

Typ av geoteknisk konstruktion	Pålgrundläggning
Säkerhetsklass:	SK2, γ_d= 0,91
Geoteknisk kategori	GK2
Laster och lasteffekter:	Beräknas av konstruktör

8.2 DIMENSIONERANDE JORDEGENSKAPER FÖR PÅLGRUNDLÄGGNING

Dimensionering av spetsburen pålgrundläggning utförs enligt Eurokod SS-EN 1997–1. Design approach 3, DA3, ska användas för kontroll av en påles konstruktiva bärförmåga.

8.2.1 PARTIALKOEFFICIENTER

Partialfaktorer hämtade från IEG 2008 rev 3.

Tabell 3 Partialfaktorer i enlighet med Eurokod.

Jordparameter	**Partialkoefficienter**
Tunghet, γ_k	γ_γ = 1,0
Odränerad skjuvhållfasthet, c_{uk}	γ_{cu} = 1,5
Dränerad skjuvhållfasthet, c'_k	$\gamma_{c'}$ = 1,3
Inre friktionsvinkel, φ'_k	γ_φ = 1,3

8.2.2 DELFAKTORER

Avser dimensionering enligt DA3 i STR.

Omräkningsfaktorn beror av berörd egenskaps naturliga variation och omfattningen av utförd undersökning. Delfaktorerna väljs enligt riktlinjer i IEG rapport 8:2008 kapitel 4.3.3.

Tabell 4 Omräkningsfaktorer.

	Lera
η (1,2)	1,0
η3	1,0
η4	X*
η5	1,0
H (6,7)	Y*

η8	1,0
η(tot.)	**=1,0*X*Y**

η (1,2): 32 närliggande punkter. Variation ~20%.

η3: Flera olika metoder i aktuellt område samt empiri som styrker härledda värden.

η4: η4=X (Avstånd mellan sonderingar och pålar, väljs av konstruktör vid detaljprojektering.)

η5: Utvärdering har utförts tätare än varje meter med CPT-sondering i området.

H (6,7): = Y (Lastöverförning mellan pålar, väljs av konstruktör i detaljprojektering.)

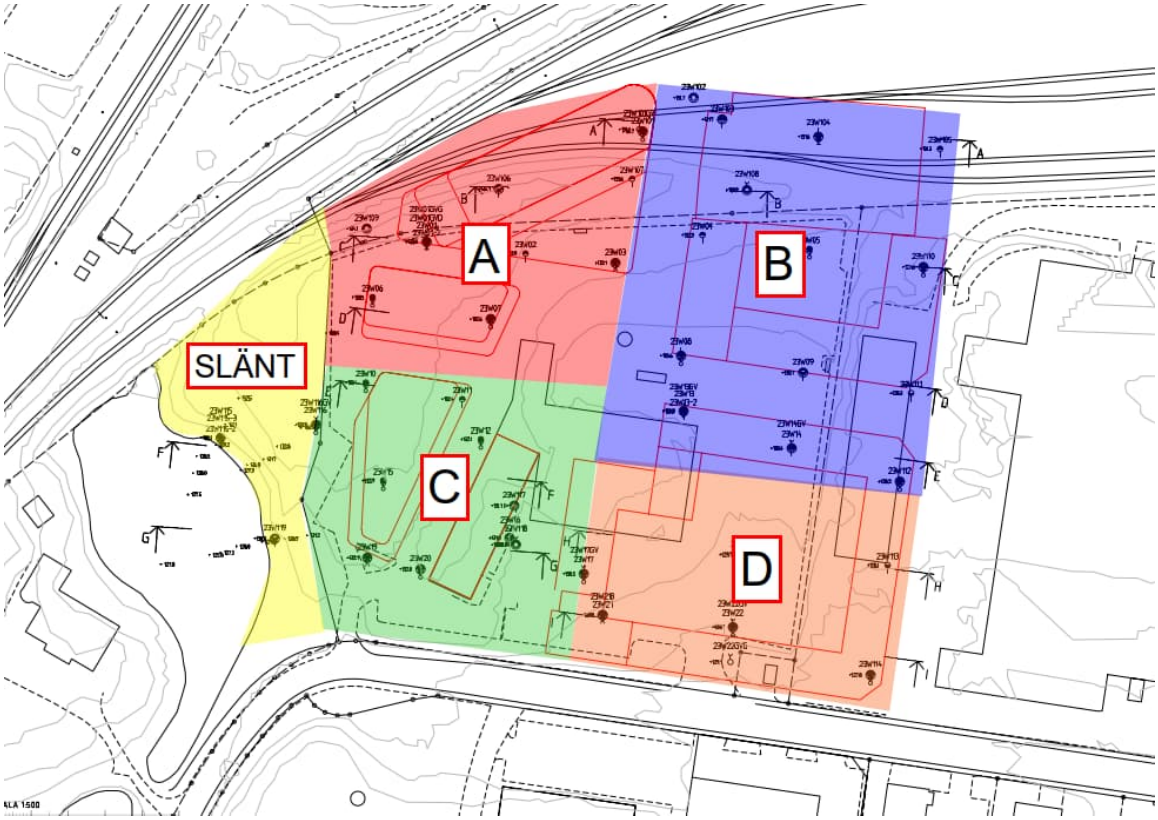
η8: Stål eller betongpålar ska användas.

8.2.3 PÅHÄNGSLAST

Sättningar ska beaktas för hela lermäktigheten. Påhängslast beräknas förslagsvis enligt IEG tillämpningsdokument rapport 8:2008. Information från www.sattningskartan.se indikerar pågående sättningar. För att påhängslaster ska påverka pålen krävs endast någon enstaka millimeter för att utveckla negativ mantelfriktion.

8.2.4 MATERIALEGENSKAPER

I nedanstående tabell visas värden för materialparametrar för respektive material samt vilket djup under markytan dessa påträffas. Se MUR Geo för rubricerat projekt för sonderingspunkter i läge för aktuell byggnad. I figur 8.1 nedan visas indelning i områden för respektive byggnad. Notera att materialen överlappar då jordlagren är mycket skiktade och skiftar. Indelning har i huvudsak gjorts beroende på djup till berg och läge för planerade konstruktioner. Se nedanstående tabeller för jordlagerföljd och jorddjup.



Figur 8.1: Översiktsplan med Indelning av delområden, hämtad från ritning G-10-1-001.

Omräkningsfaktor enligt Tabell . För lera kompletteras med omräkningsfaktorn enligt delfaktorer valda av konstruktör. Nedan visas tabell och diagram för valda materialparametrar.

η = omräkningsfaktor för vald egenskap.

8.2.5 Område A

Tabell 5 Materialegenskaper för delområde A, omräkningsfaktor behöver kompletteras av konstruktör.

Jordlager djup u my	Egenskap	Valda värden	Karakteristiskt värde	Dim. värde
Fyllning 0-1m	Tunghet	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³
	Hållfasthet	φ'f=35°	φk'f=35°	φd'f=28°
Sand 1-3m	Tunghet	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³
	Hållfasthet	φ'Sa=34°	φk'Sa=34°	φd'Sa=27°
Lerig silt/siltig lera 1 3-6m under befintlig my	Tunghet	γ = 19 kN/m³ γ' = 11 kN/m³	γ = 19 kN/m³ γ' = 11 kN/m³	γ = 19 kN/m³ γ' = 11 kN/m³
	Hållfasthet	φ'ls=30°	φk'lsk =30°	φd'lsd =24°
		Cu = 40 kPa	**cuk = cu* η**	**cud = cuk/γ_{cu}**
Siltig Sand Påträffas på ca 6-10 m under befintlig my.	Tunghet	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³
	Hållfasthet	φ'bf=34°	φk'bf=34°	φd'bf=27°
Siltig lera 10-12m under befintlig my	Tunghet	γ = 17 kN/m³ γ' = 7 kN/m³	γ = 17 kN/m³ γ' = 7 kN/m³	γ = 17 kN/m³ γ' = 7 kN/m³
	Hållfasthet	φ'ls=30°	φk'lsk =30°	φd'lsd =24°
		Cu = 60 kPa	**cuk = cu* η**	**cud = cuk/γ_{cu}**
siltig Lera 2 Från ca 12-24m under befintlig my	Tunghet	γ = 17 kN/m³ γ' = 7 kN/m³	γ = 17 kN/m³ γ' = 7 kN/m³	γ = 17 kN/m³ γ' = 7 kN/m³
	Hållfasthet	Cu = 51+1,6 kPa/m	**cuk = cu* η**	**cud = cuk/γ_{cu}**
		φ'l=30°	φk'lk =30°	φd'ld =24°
Bottenfriktion Påträffas på ca 24-30m under befintlig my.	Tunghet	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³
	Hållfasthet	φ'bf=35°	φk'bf=35°	φd'bf=28°

Berg har påträffats på ca 29 djup och är relativt plant över hela området.

Kohesionsintercepten C' för leran kan sättas till =,1 * cu i kombinerad analys.

8.2.6 Område B

Tabell 6 Materialegenskaper för delområde B, omräkningsfaktor behöver kompletteras av konstruktör.

Jordlager djup u my	Egenskap	Valda värden	Karakteristiskt värde	Dim. värde
Fyllning 0-2m	Tunghet	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³
	Hållfasthet	φ'bf=35°	φk'bf=35°	φd'bf=27°
Lerig silt/siltig lera 1 2-4m under befintlig my	Tunghet	γ = 19 kN/m³ γ' = 11 kN/m³	γ = 19 kN/m³ γ' = 11 kN/m³	γ = 19 kN/m³ γ' = 11 kN/m³
	Hållfasthet	φ'lsv=31°	φk'lsk=31°	φd'lsd=24°
		Cu = 40 kPa	**cuk = cu* η**	**cud = cuk/γ_{cu}**
Siltig Sand Påträffas på ca 4-8 m under befintlig my.	Tunghet	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³
	Hållfasthet	φ'sa=35°	φk'sak=35°	φd'sad=27°
siltig Lera Från ca 8-10m under befintlig my	Tunghet	γ = 17 kN/m³ γ' = 7 kN/m³	γ = 17 kN/m³ γ' = 7 kN/m³	γ = 17 kN/m³ γ' = 7 kN/m³
	Hållfasthet	Cu = 40+1,6 kPa/m	**cuk = cu* η**	**cud = cuk/γ_{cu}**
		φ'lsv=31°	φk'lsk=31°	φd'lsd=24°
Siltig Sand Påträffas på ca 10-15 m under befintlig my.	Tunghet	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³
	Hållfasthet	φ'sa=35°	φk'sak=35°	φd'sad=27°
Lerig silt/siltig lera 2 Från ca 15-20m under befintlig my	Tunghet	γ = 17 kN/m³ γ' = 7 kN/m³	γ = 17 kN/m³ γ' = 7 kN/m³	γ = 17 kN/m³ γ' = 7 kN/m³
	Hållfasthet	Cu = 51+1,6 kPa/m	**cuk = cu* η**	**cud = cuk/γ_{cu}**
		φ'lsv=31°	φk'lsk=31°	φd'lsd=24°
Bottenfriktion Påträffas på ca 20-26m under befintlig my.	Tunghet	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³
	Hållfasthet	φ'bf=35°	φk'bf=35°	φd'bf=28°

Berg har påträffats på ca 22,5-26m djup där de största djupen påträffas i områdets västra del och blir grundare åt öster.

Kohesionsintercepten C' kan sättas till =,1 * cu i kombinerad analys.

8.2.7 Område C

Tabell 7 Materialegenskaper för delområde C, omräkningsfaktor behöver kompletteras av konstruktör.

Jordlager djup u my	Egenskap	Valda värden	Karakteristiskt värde	Dim. värde
Fyllning 0-2m	Tunghet	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³
	Hållfasthet	φ'bf=35°	φk'bf=35°	φd'bf=27°
Torrskorpelera* 1,5–2 m	Tunghet	γ = 17 kN/m³ γ' = 7 kN/m³	γ = 17 kN/m³ γ' = 7 kN/m³	γ = 17 kN/m³ γ' = 7 kN/m³
	Hållfasthet	Cu = 40 kPa	**cuk = cu* η**	**cud = cuk/γ_{cu}**
Lerig silt/siltig lera 2-5m under befintlig my	Tunghet	γ = 19 kN/m³ γ' = 11 kN/m³	γ = 19 kN/m³ γ' = 11 kN/m³	γ = 19 kN/m³ γ' = 11 kN/m³
	Hållfasthet	φ'lsv=32°	φk'lsk=32°	φd'lsd=26°
		Cu = 40 kPa	**cuk = cu* η**	**cud = cuk/γ_{cu}**
Siltig Sand Påträffas på ca 5-10 m under befintlig my.	Tunghet	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³
	Hållfasthet	φ'sa=35°	φk'sa=35°	φd'sa=27°
siltig Lera 2 Från ca 10-13m under befintlig my	Tunghet	γ = 17 kN/m³ γ' = 7 kN/m³	γ = 17 kN/m³ γ' = 7 kN/m³	γ = 17 kN/m³ γ' = 7 kN/m³
	Hållfasthet	Cu = 42+1,6 kPa/m	**cuk = cu* η**	**cud = cuk/γ_{cu}**
		φ'lsv=32°	φk'lsk=32°	φd'lsd=26°
Siltig Sand Påträffas på ca 13-19 m under befintlig my.	Tunghet	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³
	Hållfasthet	φ'bf=34°	φk'bf=34°	φd'bf=27°
siltig Lera 2 Från ca 19-27m under befintlig my	Tunghet	γ = 17 kN/m³ γ' = 7 kN/m³	γ = 17 kN/m³ γ' = 7 kN/m³	γ = 17 kN/m³ γ' = 7 kN/m³
	Hållfasthet	Cu = 60+1,6 kPa/m	**cuk = cu* η**	**cud = cuk/γ_{cu}**
		φk'lsv=32°	φd'lsk=26°	φ'lsd=32°
Bottenfriktion Påträffas på ca 27-30m under befintlig my.	Tunghet	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³
	Hållfasthet	φ'bf=35°	φk'bf=35°	φd'bf=27°

*Påträffas enbart i punkt 23W13.

Berg har påträffats på ca 28-30m djup där de största djupen påträffas i områdets västra del och blir grundare åt öster.

Kohesionsintercepten C' kan sättas till =,1 * cu i kombinerad analys.

8.2.8 Område D

Tabell 8 Materialegenskaper för delområde D, omräkningsfaktor behöver kompletteras av konstruktör.

Jordlager djup u my	Egenskap	Valda värden	Karakteristiskt värde	Dim. värde
Fyllning 0-2m	Tunghet	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³
	Hållfasthet	φ'f=35°	φk'f=35°	φd'f=27°
Lerig silt/siltig lera* 2-5m under befintlig my	Tunghet	γ = 19 kN/m³ γ' = 11 kN/m³	γ = 19 kN/m³ γ' = 11 kN/m³	γ = 19 kN/m³ γ' = 11 kN/m³
	Hållfasthet	φ'si=35°	φk'si=35°	φd'si=25°
		Cu = 40 kPa	**cuk = cu* η**	**cud = cuk/γ_{cu}**
Siltig Sand Påträffas på ca 5-8 m under befintlig my.	Tunghet	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³
	Hållfasthet	φ'sa=35°	φk'sa=35°	φd'sa=27°
siltig Lera 2 Från ca 8-21m under befintlig my	Tunghet	γ = 17 kN/m³ γ' = 7 kN/m³	γ = 17 kN/m³ γ' = 7 kN/m³	γ = 17 kN/m³ γ' = 7 kN/m³
	Hållfasthet	Cu = 40+1,6 kPa/m	**cuk = cu* η**	**cud = cuk/γ_{cu}**
		φ'lsv=32°	φk'lsk=32°	φd'lsd=26°
Bottenfriktion Påträffas på ca 21-24,5m under befintlig my.	Tunghet	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³
	Hållfasthet	φ'bf=35°	φk'bf=35°	φd'bf=27°

*Ett mindre skikt (ca 0,5m) torrskorpelera finns på ca 1,5-2m djup.

Berg har påträffats på ca 25 djup och är relativt plant över området.

Kohesionsintercepten C' kan sättas till =,1 * cu i kombinerad analys.

9 BERÄKNINGSFÖRUTSÄTTNINGAR - STABILITESBERÄKNINGAR

Dimensioneringen utförs med partialkoefficientmetoden, varvid relevanta dimensionerande parametervärden bestäms enligt kapitel 8.1 ovan.

Tabell 9 Partialfaktorer i enlighet med Eurokod.

Typ av geoteknisk konstruktion	Slänter och bankar
Säkerhetsklass:	SK2, γ_d= 0,91
Geoteknisk kategori	GK2
Laster och lasteffekter:	1,0 (permanenta laster)

För stabilitetsberäkningen tas separata η-faktorer fram enligt IEG 6:2008 Slänter och bankar, kapitel 3.4.

9.1 KRAV PÅ SÄKERHETSFAKTOR

Alla anläggningar som tillkommer genom lov enligt PBL faller under nyexploatering/nybyggnation gällande kraven på stabilitet.

Vid beräkning med partialkoefficientmetoden ska beräknad säkerhetsfaktor mot stabilitetsbrott FEN ≥ 1,0 uppnås för SK2.

9.2 VAL AV BERÄKNINGSSEKTIONER

Beräkningssektionernas läge har valts med syfte att ge en heltäckande bild av stabilitetsförhållandena inom undersökningsområdet. Även slänter och nivåskillnader utanför planområdet beaktas, eftersom ett eventuellt stabilitetsbrott i angränsande områden kan påverka säkerheten och markens lämplighet inom planområdet.

Kontroll har gjorts av stabiliteten, i befintliga förhållanden, för slänten ned mot dammen i väster (sektion Y-Y) samt från befintligt spårområde i norr ned mot planområdet (sektion Z-Z). För området vid slänterna har en kombination av inmätningar i samband med fältundersökning (i områden med mycket buskage och träd) och markmodell som tagits fram av Krook & Tjäder.

Då de nya planerade marknivåerna sänks och på så vis förbättrar stabiliteten för flertalet slänter samt att planerade byggnader som tidigare nämns rekommenderas att pålas, ses inga risker för stabilitetsbrott i framtida förhållanden förutsatt att befintlig stabilitet är tillfredställande.

En känslighetsanalys har också gjorts i områdets västra sida (Beräkningssektion Y-Y) där dammen i väster helt torrlagts och grundvattennivån dragits upp till samma nivå som markytan. Detta för att simulera ett värsta fall. Även dessa beräkningar klarar kraven på säkerhetsfaktorer i både odränerad och kombinerad analys.

Ytterligare en stabilitetsberäkning har gjorts i områdets östra del, där ny väg planeras att ligga ca 2-2,5m över befintlig markyta (marknivå hämtad från markmodell från Krook & Tjäder daterad 2026-06-15). Skulle dessa nivåer ändras bör de nya förhållandena kontrolleras med kompletterande beräkningar. Generellt bör dock dessa släntlutningar ej ställas brantare än 1:3 beroende på val av fyllnadsmassor i vägbank.

Resultaten från samtliga beräkningar redovisas i tabell 14 och i bilaga 1.

9.3 BERÄKNINGSPROGRAM

Stabilitetsberäkning har utförts med datorprogrammet Slope/W 2019 R2 V 10.1.1.18972. I detta program beräknas säkerhetsfaktorer mot skred och ras i jordslänter med jämviktsteorier i det vertikala planet. I aktuella analyser beräknas cirkulärcylindriska glidytor med Morgenstern-Price's lamellmetod. I slänter där större höjdskillnader finns har beräkningar gjorts både med beräkningsmetod ”grid & radius” samt ”entry & exit” för att kontrollera båda förfaranden.

9.4 PARTIALKOEFFICIENTER

Partialfaktorer hämtade från IEG 2008 rev 3.

Tabell 10 Partialfaktorer i enlighet med Eurokod.

Jordparameter	Partialkoefficienter
Tunghet, γ_k	γ_γ = 1,0
Odränerad skjuvhållfasthet, c_{uk}	γ_{cu} = 1,5
Dränerad skjuvhållfasthet, c'_k	$\gamma_{c'}$ = 1,3
Inre friktionsvinkel, φ'_k	γ_φ = 1,3

9.5 LASTER

9.5.1 TRAFIKLAST

För stabilitetsberäkningarna har trafiklast förutsatts enligt TRVINFRA-00230 karakteristisk ytlast inom hela vägbredden enligt:

• Dimensionering med partialkoefficienter 15 kN/m2

• Dimensionering med karakteristiska värden 20 kN/m2

Variabla laster, som trafiklast, kan försummas vid kombinerad analys i fallet med lågpermeabla jordar, vilket generellt förekommer inom området.

9.5.2 LASTER FRÅN FRAMTIDA BYGGNADER

Vid framtagande av denna PM finns inga exakta värden framme på eventuella tillkommande laster och då byggnader rekommenderas att pålas ansätts en tillkommande last på 60 kPa i området för planerad byggnad (motsvarande ca 6 våningar eller byggnad med 4 våningar på en meter fyllning) för att vara på säkra sidan. Vid eventuell pålning skulle denna last från byggnad kunna sättas till 0 kPa då pålarna tar upp lasterna från byggnaden.

9.6 UTVÄRDERING GEOTEKNISKA PARAMETRAR

9.6.1 OMRÅKNINGSFAKTOR KOHESIONSJORD

Omräkningsfaktorn beror av berörd egenskaps naturliga variation och omfattningen av utförd undersökning. Delfaktorerna väljs enligt riktlinjer i IEG rapport 6:2008 kapitel 3.4.2.

Tabell 11 Omräkningsfaktorer.

	Kohesionsjord
η (1,2)	1,0
η3	0,9
η4,5,6,7	1
η(tot.)	**=0,9**

η (1,2): 32 närliggande punkter.

η3: Endast CPT utförd för att utvärdera medelvärde på skjuvhållfasthet.

η4,5,6,7: Stor brottyta, skjuvhållfastheten bestäms av medelvärdet längs glidytan.

9.6.2 OMRÄKNINGSFAKTOR FRIKTIONSJORD

Omräkningsfaktorn beror av berörd egenskaps naturliga variation och omfattningen av utförd undersökning. Delfaktorerna väljs enligt riktlinjer i IEG rapport 6:2008 kapitel 3.4.2.

Tabell 12 Omräkningsfaktorer.

	Friktionsjord
η (1,2)	1,0
η3	1
η4,5,6,7	1
η(tot.)	**=1,0**

η (1,2): 32 närliggande punkter.

η3: CPT, Vim och HfA utförd för att friktionsvinkel. Skjuvhållfasthet bestäms av medelvärde.

η4,5,6,7: Stor brottyta.

9.6.3 Område vid slänt

Tabell 13 Materialegenskaper för område närmast slänt (se figur 8.1 ovan eller bilaga 2).

Jordlager djup u my	Egenskap	Valda värden	Karakteristiskt värde	Dim. värde
Fyllning* 0-2m	Tunghet	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³
	Hållfasthet	φ'f=33°	φk'f=33°	φd'f=26,5°
Sand 0-2m	Tunghet	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³
	Hållfasthet	φ'sa=33°	φk'sa=33°	φd'sa=26,5°
Lerig silt/siltig lera 1 2-5m	Tunghet	γ = 19 kN/m³ γ' = 11 kN/m³	γ = 19 kN/m³ γ' = 11 kN/m³	γ = 19 kN/m³ γ' = 11 kN/m³
	Hållfasthet	φ'si=33°	φk'si=33°	φd'si=26,5°
		Cu = 30 kPa	cuk = 27 kPa	cud = 18 kPa
Siltig Sand 5-11m	Tunghet	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³
	Hållfasthet	φ' sisa =34°	φk'sisa=34°	φd' sisa =27°
Siltig Lera 11-13m	Tunghet	γ = 17 kN/m³ γ' = 7 kN/m³	γ = 17 kN/m³ γ' = 7 kN/m³	γ = 17 kN/m³ γ' = 7 kN/m³
	Hållfasthet	Cu = 60 kPa	cuk = 54 kPa	cud = 36 kPa
Lerig silt/siltig lera 2 10-27m	Tunghet	γ = 17 kN/m³ γ' = 7 kN/m³	γ = 17 kN/m³ γ' = 7 kN/m³	γ = 17 kN/m³ γ' = 7 kN/m³
	Hållfasthet	φ'si=33°	φk'si=33°	φd'si=26,5°
		Cu = 70 kPa	cuk = 63 kPa	cud = 42 kPa
Bottenfriktion 27-30m	Tunghet	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³	γ = 18 kN/m³ γ' = 12 kN/m³
	Hållfasthet	φ'bf=35°	φk'bf=35°	φd'bf=27°

*Fyllning påträffas enbart i anslutning till asfalterat område

Berg har påträffats på ca 24-26m djup där de största djupen påträffas i områdets västra del och blir grundare åt öster.

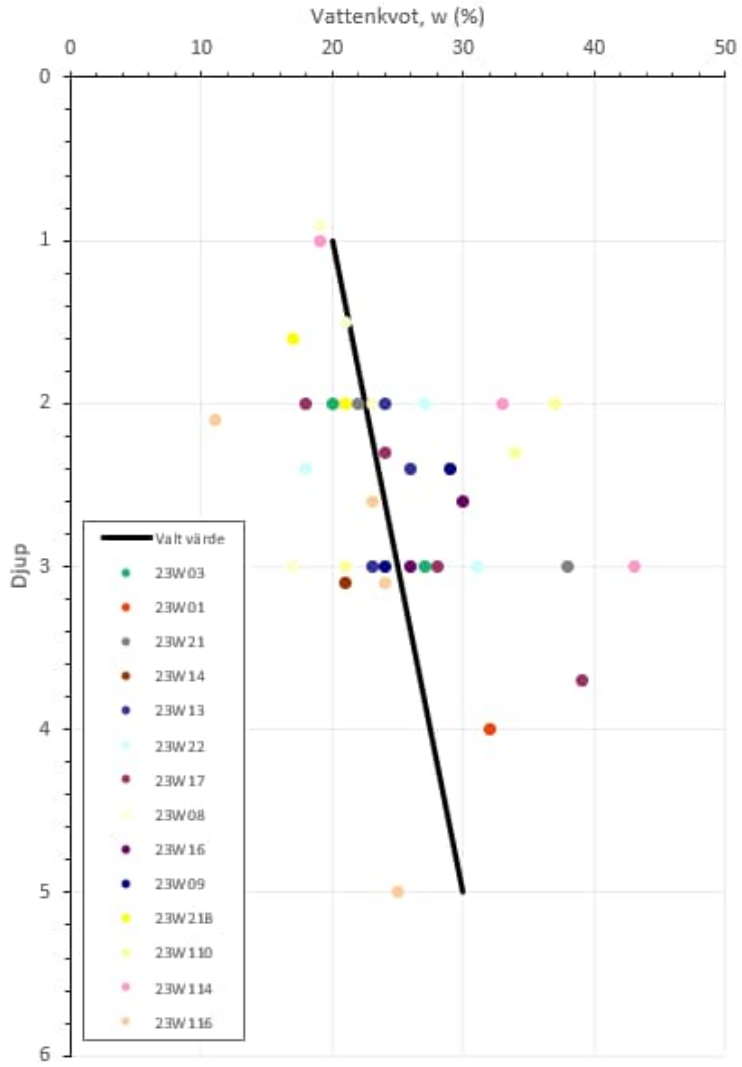
Kohesionsintercepten C' kan sättas till =,1 * cu i kombinerad analys.

Dimensionerande grundvattennivå har sats till 2m under befintlig markyta. För beräkning har vi beräknat med hydrostatiskt grundvattentryck 2m under markytan och som en känslighetsanalys har även en beräkning gjorts med en grundvattenyta i nivå med markytan och hydrostatisk ökning mot djupet.

10 VALDA VÄRDEN FÖR SAMTLIGA SONDERINGAR

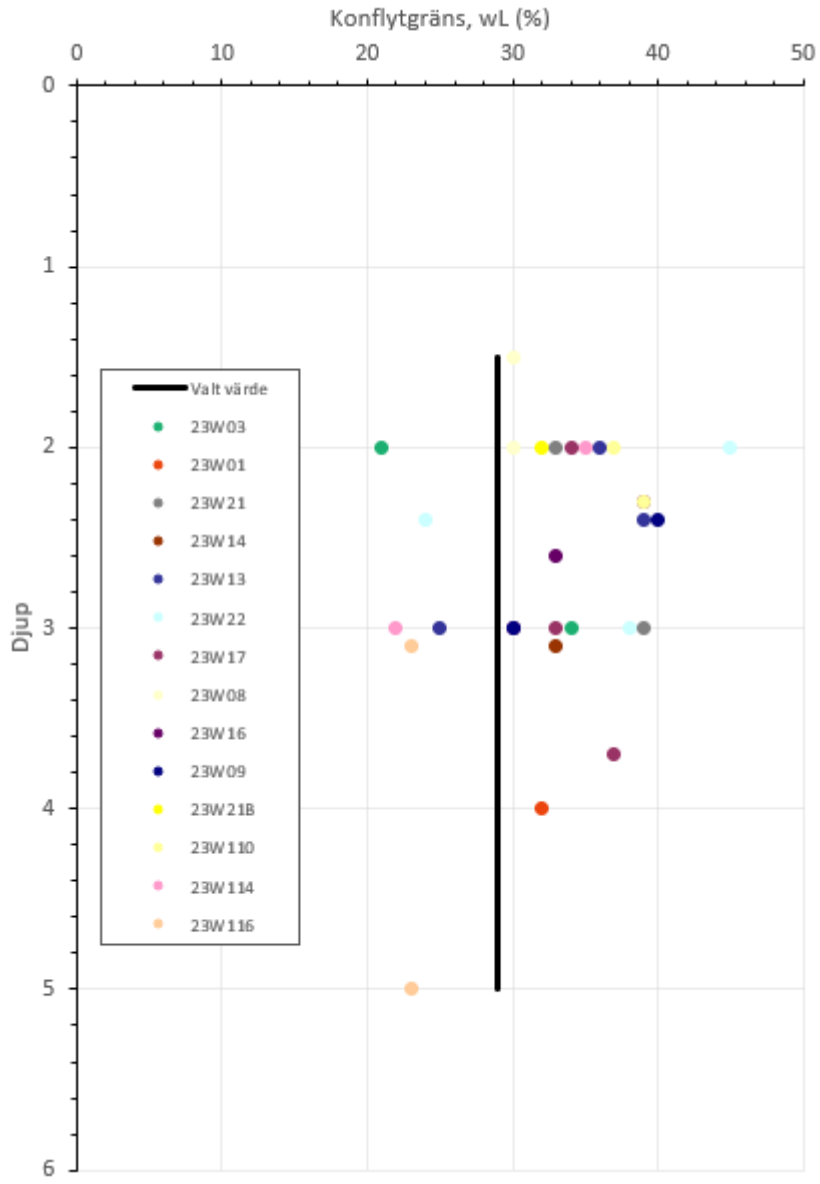
I nedanstående grafer redovisas sammanställningar av geotekniska parametrar från utförda fält- och laboratorieundersökningar från hela undersökningsområdet.

Vattenkvot från skruvprovtagning



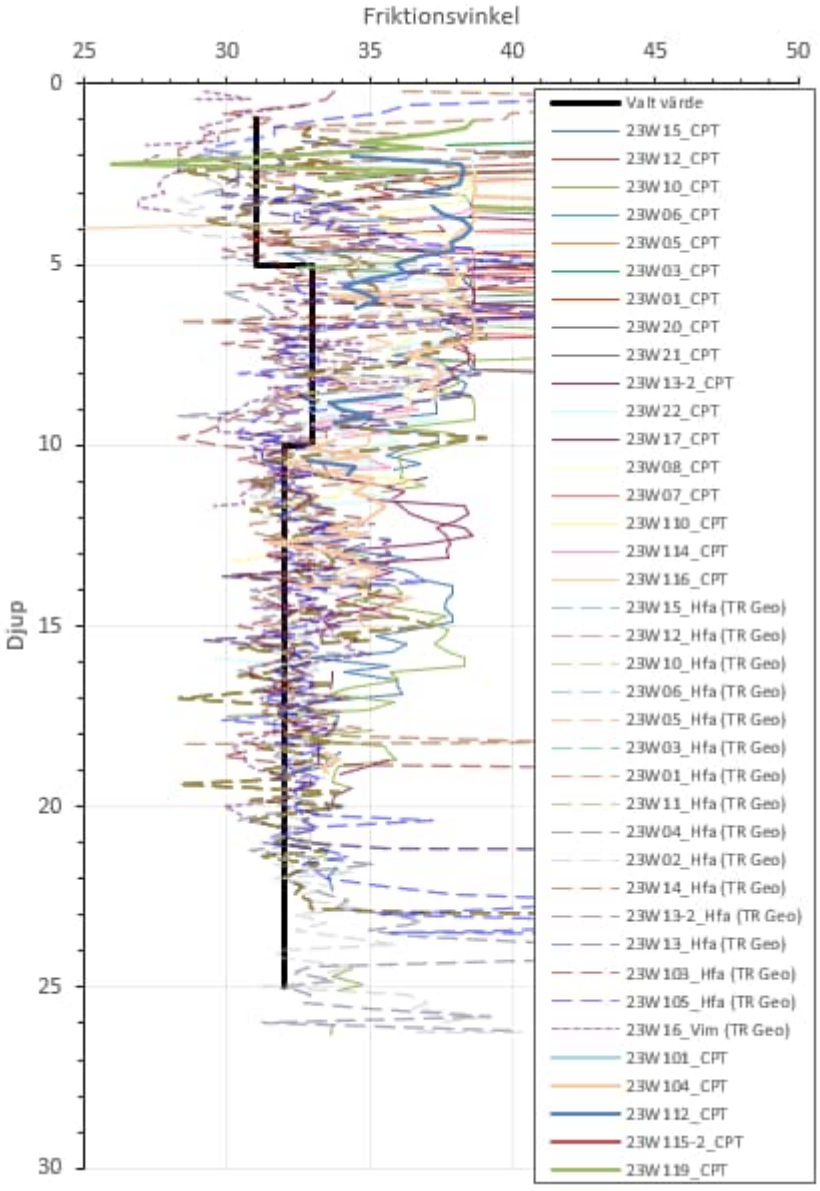
Figur 10.1: Valda värden för vattenkvot.

Konflytgräns från skruvprovtagning



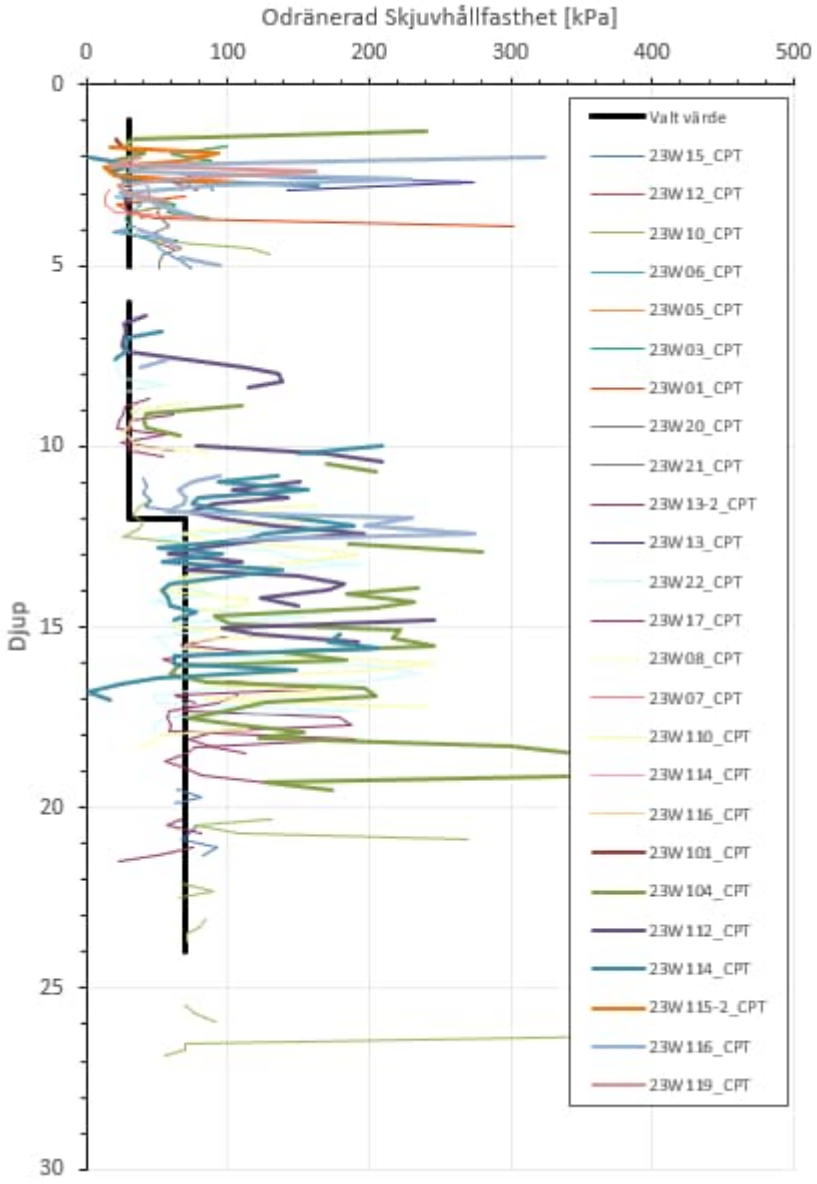
Figur 10.2: Valda värden för konflytgräns.

Friktionsvinkel från CPT, Vikt och hejarsonderingar



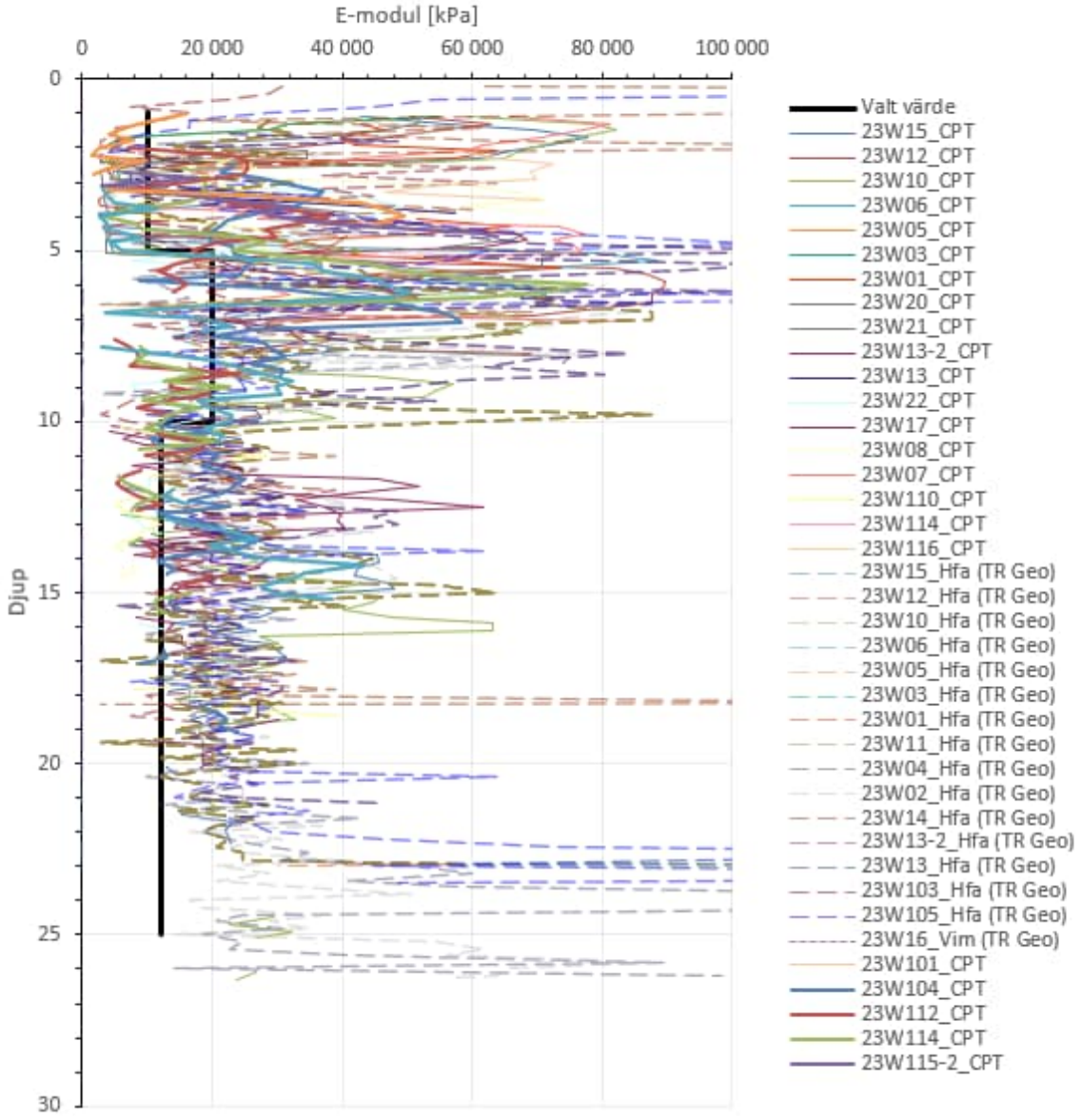
Figur 10.3: Valda värden för friktionsvinkel.

Odränerad skjuvhållfasthet från CPT-sonderingar



Figur 10.4: Valda värden för odränerad skjuvhållfasthet.

Elasticitetsmodul från CPT, vikt och hejarsonderingar



Figur 10.5: Valda värden för elasticitetsmodul.

11 RESULTAT SLÄNTSTABILITET

Stabilitetsberäkningar har gjorts för ett flertal slänter i områdets västra och nordvästra del där ett så kallat värsta fall (område där slänt bedömts brantast i förhållande till planerade byggnader) tagits fram med tillhandahållen geografiskt underlag. I områdets nordöstra del finns även en sektion (Å-Å) som har till syfte att kontrollera stabiliteten för den nya marknivån och tillkommande väg i områdets östra del. Släntlutningen som använts i sektion Å-Å har sats till 1:3.

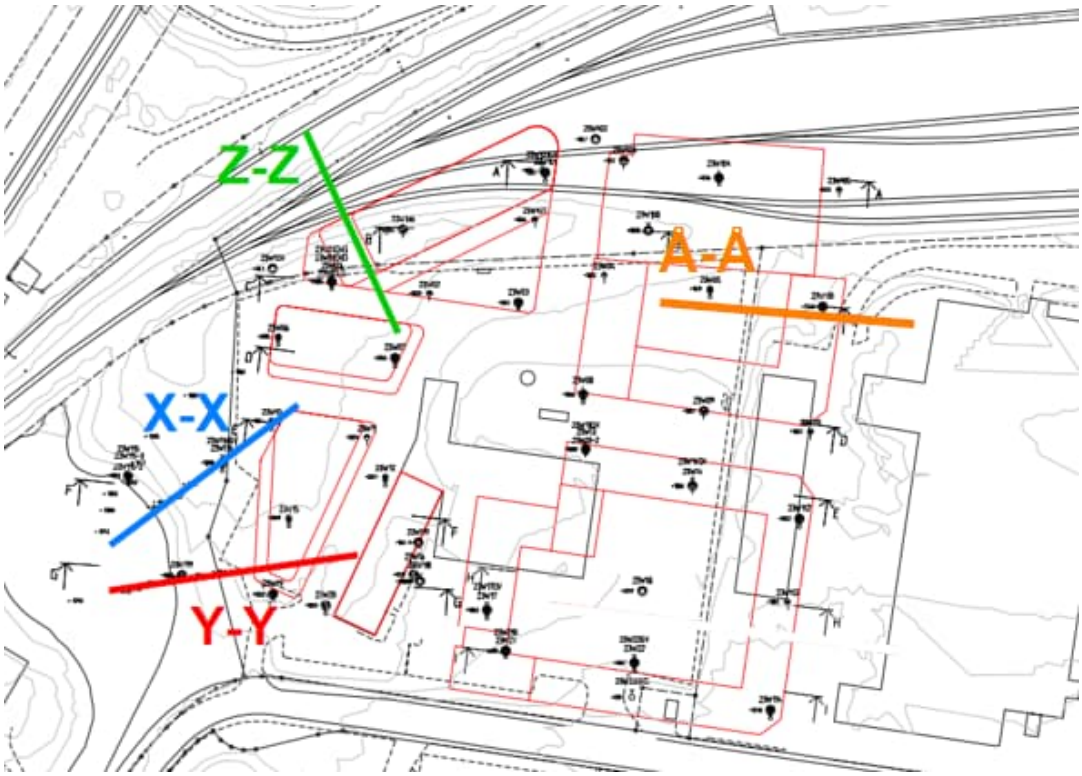
Detta resulterar i totalt 4 sektioner X-X, Y-Y, Z-Z och Å-Å där stabiliteten kontrollerats med en uppskattad utbredd last för bland annat planerade byggnader och tillkommande trafiklaster från både planerad väg och befintlig järnväg. I Sektion Z-Z har enbart trafiklast för järnvägsspåret närmast planområdet använts då det bortre ej bedöms vara i bruk (se figur 11.1 nedan).



Figur 11.1 Foto taget från norra spårområdet mot öster. Vänster i bild syns befintliga ”norra spåret” och höger i bild syns de 2 ”södra spåren”. Foto taget vid avläsning av GV-rör 2026-06-12.

Resultatet från stabilitetsberäkningar i befintliga och framtida förhållanden presenteras nedan i tabell 14 och redovisas i bilaga 1. Samtliga beräkningar uppfyller kraven för stabilitet där säkerhetsfaktorn överstiger gränsvärden 1,0 i odränerad och kombinerad analys.

Läge för beräknade sektioner redovisas i figur 11.2 nedan och i bilaga 2.



Figur 11.2 Planläge för beräkningssektion X-X, Y-Y, Z-Z och Å-Å (se även bilaga 2).

Tabell 14 Beräknad lägsta säkerhetsfaktor för befintliga och framtida stabilitetsförhållanden.

Sektion	Analys	Resultat	
		Grid & Radius	Entry & Exit
X-X	Odränerad	1,78	2,47
X-X	Odränerad (känslighetsanalys)	1,64	1,80
X-X	Kombinerad	1,75	1,74
X-X	Kombinerad (känslighetsanalys)	1,41	1,26
Y-Y	Odränerad (Befintliga förhållanden)	1,52	2,31
Y-Y	Kombinerad (Befintliga förhållanden)	1,88	1,89
Y-Y	Odränerad	1,52	2,15
Y-Y	Odränerad (känslighetsanalys)	1,34	1,71
Y-Y	Kombinerad	1,76	2,67
Y-Y	Kombinerad (känslighetsanalys)	1,22	1,74
Z-Z	Odränerad (Befintliga förhållanden)	2,07	-
Z-Z	Kombinerad (Befintliga förhållanden)	1,91	-
Z-Z	Odränerad	2,26	-
Z-Z	Kombinerad	2,06	-
Å-Å	Odränerad	2,00	-
Å-Å	Kombinerad	2,23	-

12 FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR DETALJPLAN

12.1 SLÄNTSTABILITET

Stabilitetsberäkningar för befintliga förhållanden samt för planerade förutsättningar enligt detaljplan har utförts enligt IEG:s Rapport 4:2010, "Tillståndsbedömning/klassificering av naturliga slänter och slänter med befintlig bebyggelse och anläggningar" och redovisas i Bilaga 1. Beräkningssektionernas läge visas i Figur 11.2.

Utförda beräkningar för befintliga förhållanden för samtliga beräkningssektioner klarar de krav som ställs på både odränerad och kombinerade analyser med i dag rådande förhållanden.

Även för framtida planerade byggnationer uppnås de krav som ställs på gällande ras och skred. Dessa krav uppfylls även i det fall då planerade byggnader ej väljer att grundläggas med pålar och pålning är därmed inget krav för att säkerställa att dessa beräkningar/kontroller uppfyller ställda krav.

12.2 EROSION

Inga tecken på erosion har noterats i samband med fältundersökning eller efterföljande avläsningar av grundvattenrör. Då detta gäller framför allt slänten i nordväst och denna är bevuxen med träd, buskage och sly ses risker för yterosion som små. I närliggande damm är vattennivån relativt jämt över året och inga strömningar bedöms pågå.

12.3 SÄTTNINGAR

De sättningar som bedöms uppkomma i samband med nybyggnation är med ledning av utförd spänningsanalys så stora så byggnaderna kräver pålning. Vid uppfyllning av marknivåer (framför allt i områdets östra delar) kan dessa behöva lastkompenseras med lättfyllning i form av skumglas, leca eller motsvarande lättare massor. Detta då sättningar uppkommer redan vid 0,5m uppfyllnad med jordmassor.

Det bör noteras att dessa sättningar inte bedöms påverka säkerheten i området utan gäller enbart de tekniska detaljer som hanteras i senare skeden. Detta är därmed en fråga som utreds i detaljprojekteringsskedet.

12.4 SAMMANFATTNING DETALJPLAN

Sammanfattningsvis ses inga geotekniska problem som påverkar säkerheten kopplat till ras, skred eller erosion och marken bedöms därför som lämplig för byggnation som redovisas i tillhörande planförslag. Därav behövs ingen planbestämmelse som reglerar detta.

VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande rådgivande konsultbolag inom samhällsutveckling. Med cirka 55 000 medarbetare i över 40 länder samlar vi experter inom analys och teknik, för att framtidssäkra världen. Tillsammans med våra kunder tar vi fram innovativa lösningar för en mänsklig, trygg och välfungerande morgondag. Vi planerar, projekterar, designar och projektleder olika uppdrag inom transport och infrastruktur, fastigheter och byggnader, hållbarhet och miljö, energi och industri samt urban utveckling. Så tar vi ansvar för framtiden. **wsp.com**

WSP Sverige AB

121 88 Stockholm-Globen

Besök: Arenavägen 7

T: +46 10-722 50 00

wsp.com

SKÖVDE

STABILITETSKONTROLL
SEKTION X-X
MARIESJÖ NORDVÄSTRA

ODRÄNERAD ANALYS

BILAGA 1

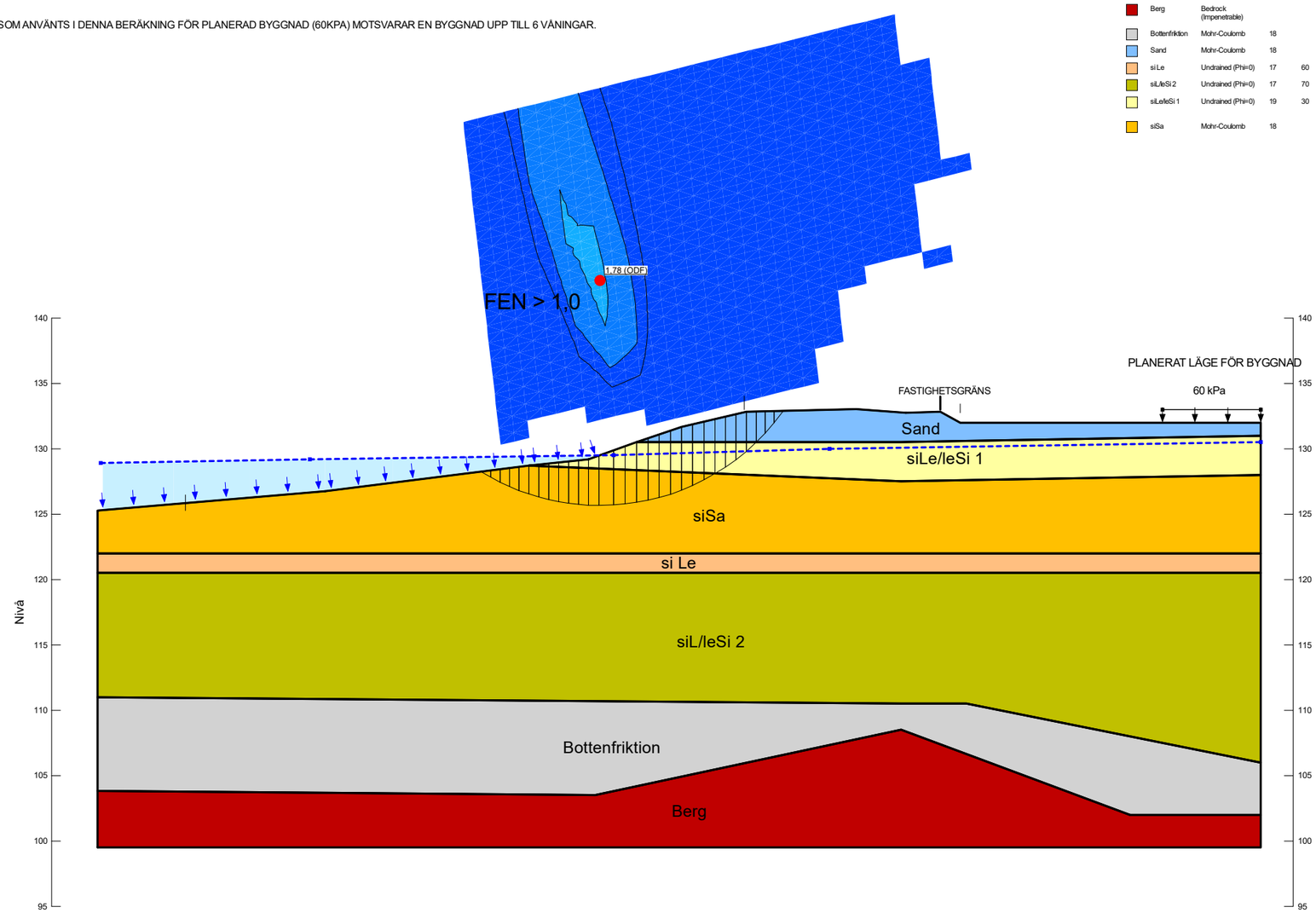
Lägsta säkerhetsfaktor = 1,78, Stabilitet_MariesjöXX.gsz
XX GR

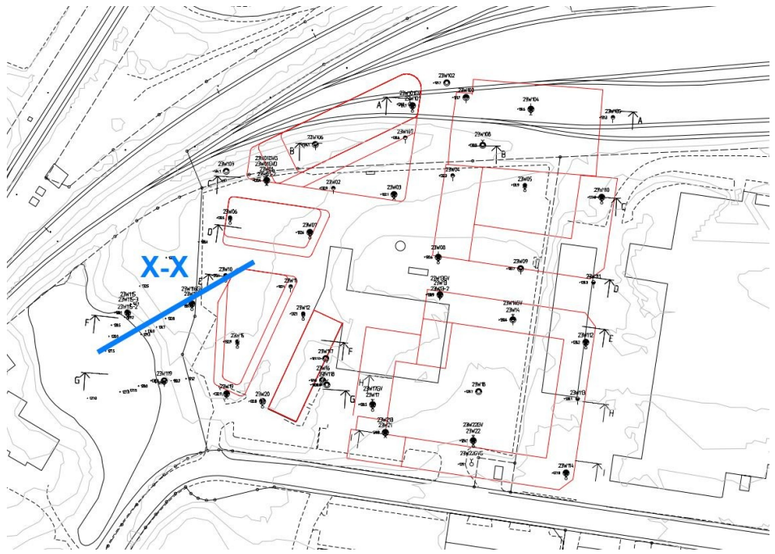
Partialkoefficienter:
Permanenta yt- och punktlaster
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Variabla yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Egenvikt av jord
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Odränerad hållfasthet
γM=1,5 η=0,9

LAST SOM ANVÄNTS I DENNA BERÄKNING FÖR PLANERAD BYGGNAD (60KPA) MOTSVARAR EN BYGGNAD UPP TILL 6 VÅNINGAR.

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight	Undrained Shear Strength	Effective Cohesion	Effective Friction Angle
	Berg	Bedrock (Impenetrable)				
	Bottenfriktion	Mohr-Coulomb	18		0	27
	Sand	Mohr-Coulomb	18		0	33
	si Le	Undrained (Phi=0)	17	60		
	siL/leSi 2	Undrained (Phi=0)	17	70		
	siLe/leSi 1	Undrained (Phi=0)	19	30		
	siSa	Mohr-Coulomb	18		0	34

Overdesign Factor
- ≤ 1,00 - 1,10
- 1,10 - 1,20
- 1,20 - 1,30
- 1,30 - 1,40
- 1,40 - 1,50
- 1,50 - 1,60
- 1,60 - 1,70
- 1,70 - 1,80
- 1,80 - 1,90
- ≥ 1,90





Uppdragsnummer	Datum	Beräkningsmetod	Skala	Analysmetod	Glidytor	GW & portryck
10353789	2026-08-14	Morgenstern-Price	1:400 (A3)	Partialkoefficientmetod	Grid & Radius	Hydrostatiskt

\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3501\110392184 - Mariesjö 415_Beräkningar\Nya beräkningar\

SKÖVDE

STABILITETSKONTROLL
SEKTION X-X
MARIESJÖ NORDVÄSTRA

KOMBINERAD ANALYS

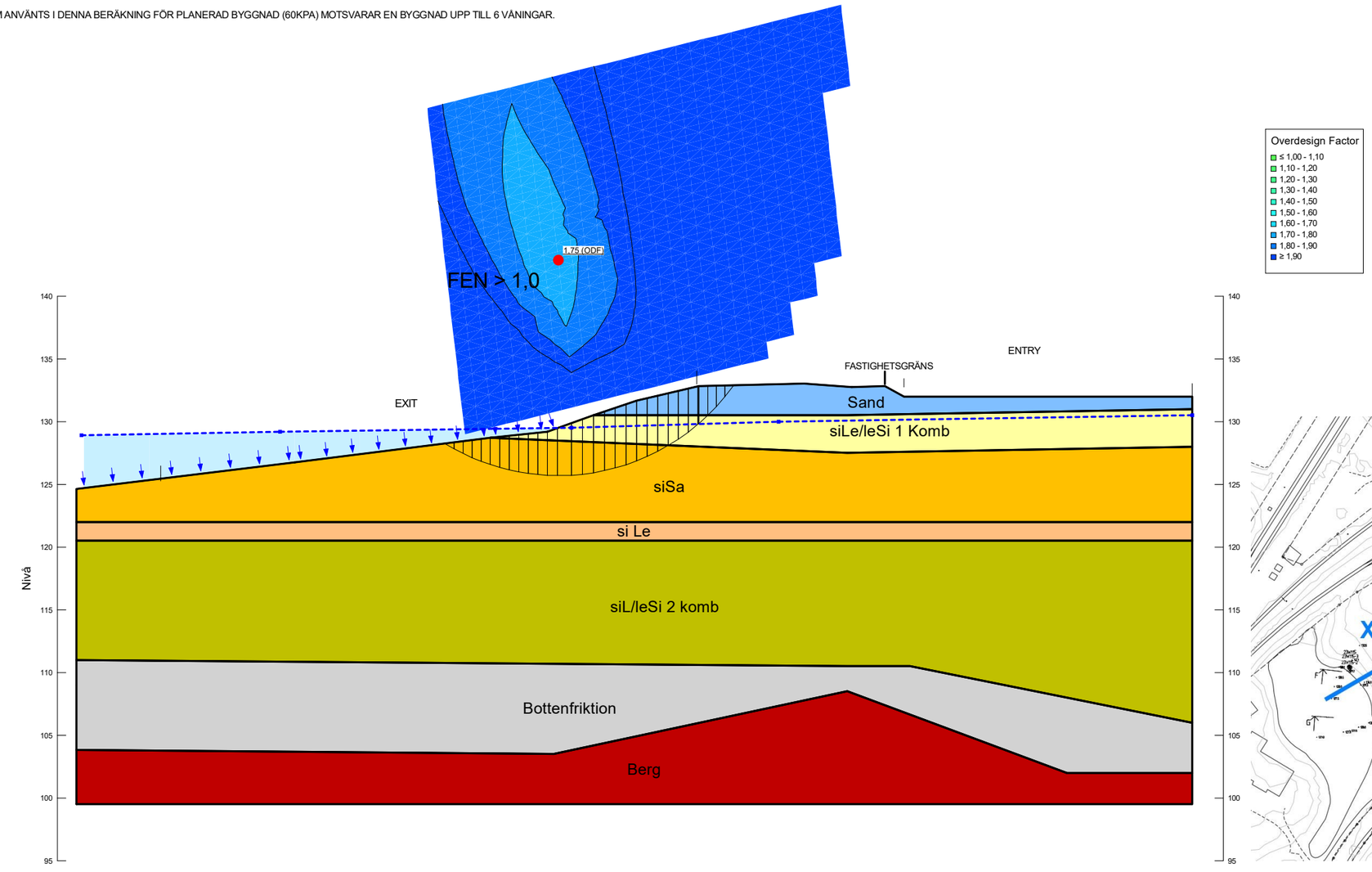
BILAGA 1

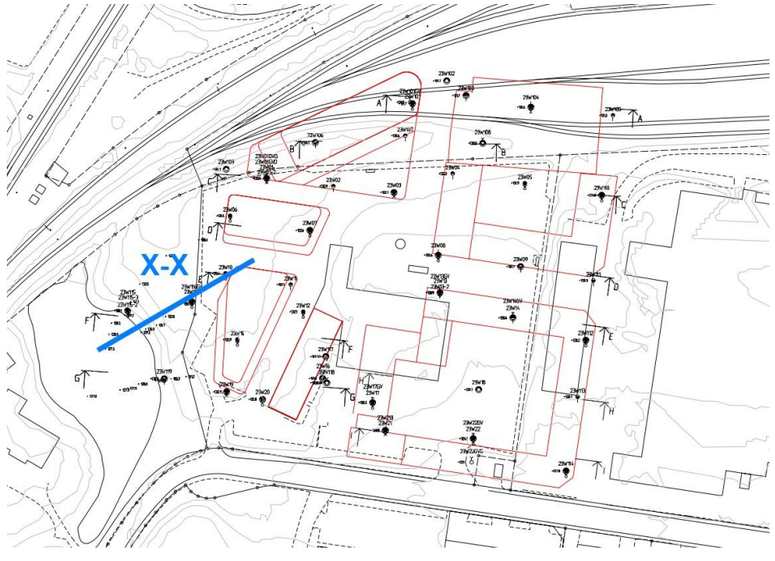
Lägsta säkerhetsfaktor = 1,75, Stabilitet_MariesjöXX komb rev.gsz
SläntGR

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight	Cohesion-Top of Layer	Cohesion-Rate of Change	Undrained Shear Strength	Effective Friction Angle	Su-Top of Layer	Su-Rate of Change	c'/Su Ratio	Effective Cohesion
	Berg	Bedrock (Impenetrable)									
	Bottenfriktion	Mohr-Coulomb	18				35				0
	Sand	Mohr-Coulomb	18				26,5				0
	si Le	Undrained (Phi=0)	17			60					
	siL/leSi 2 komb	Combined, S=f(depth)	17	4,8	0		26,5	42	0	0,115	
	siLe/leSi 1 Komb	Combined, S=f(depth)	19	2,07	0		26,5	30	0	0,115	
	siSa	Mohr-Coulomb	18				34				0

Partialkoefficienter:
Permanenta yt- och punktlaster
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Variabla yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Egenvikt av jord
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Odränerad hållfasthet
γM=1,5 η=0,9

LAST SOM ANVÄNTS I DENNA BERÄKNING FÖR PLANERAD BYGGNAD (60KPA) MOTSVARAR EN BYGGNAD UPP TILL 6 VÅNINGAR.





Uppdragsnummer	Datum	Beräkningsmetod	Skala	Analysmetod	Glidytor	GW & portryck
10353789	2026-08-14	Morgenstern-Price	1:400 (A3)	Partialkoefficientmetod	Grid & Radius	Hydrostatiskt

\\corp.pbwan.net\SE\Projects\35010\110392184 - Mariesjö 4\5_Beräkningar\Nya beräkningar\

Lägsta säkerhetsfaktor = 2,47, Stabilitet_MariesjöXX.gsz
Slänt Entry&Exit

STABILITETSKONTROLL
SEKTION X-X
MARIESJÖ NORDVÄSTRA

ODRÄNERAD ANALYS

BILAGA 1

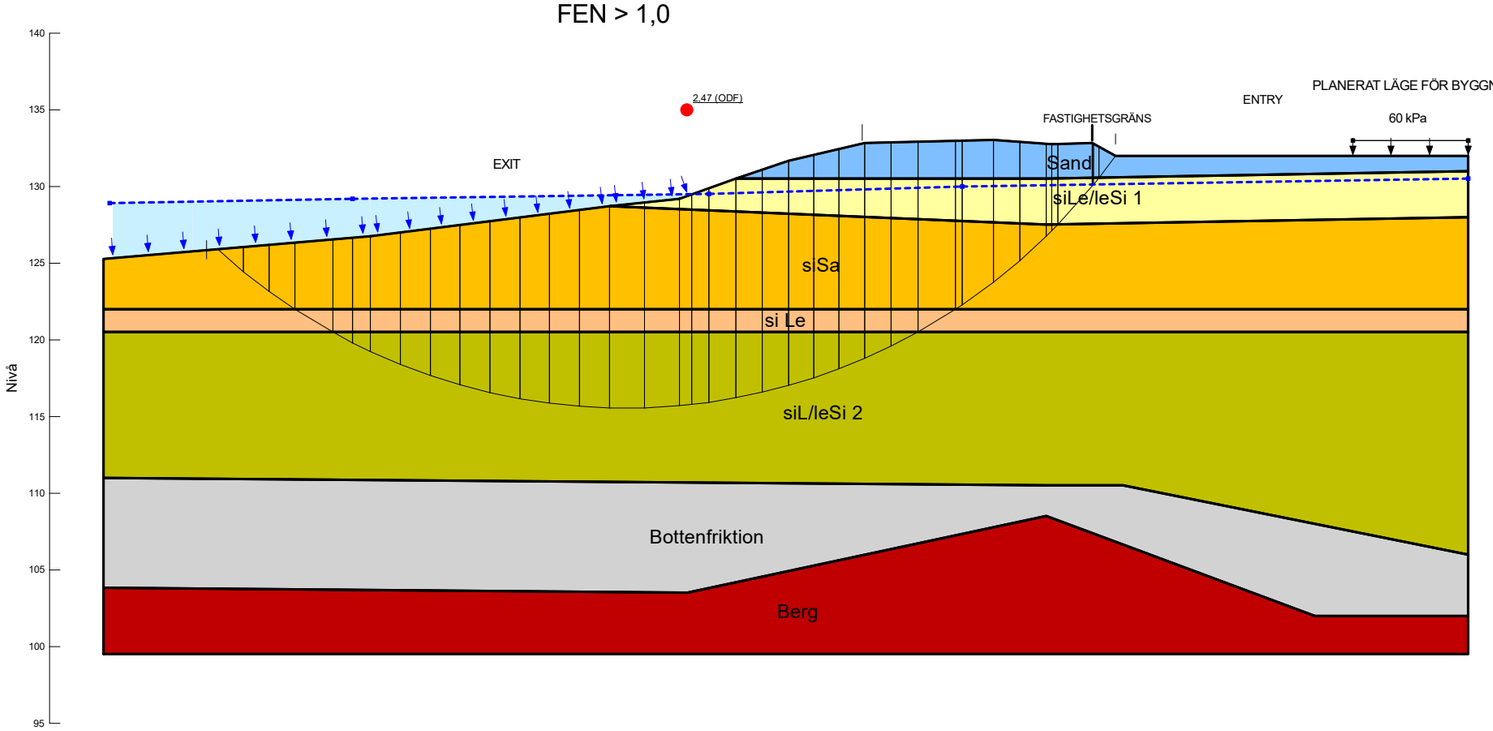
Partialkoefficienter:
Permanenta yt- och punktlaster
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Variabla yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Egenvikt av jord
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Odränerad hållfasthet
γM=1,5 η=0,9

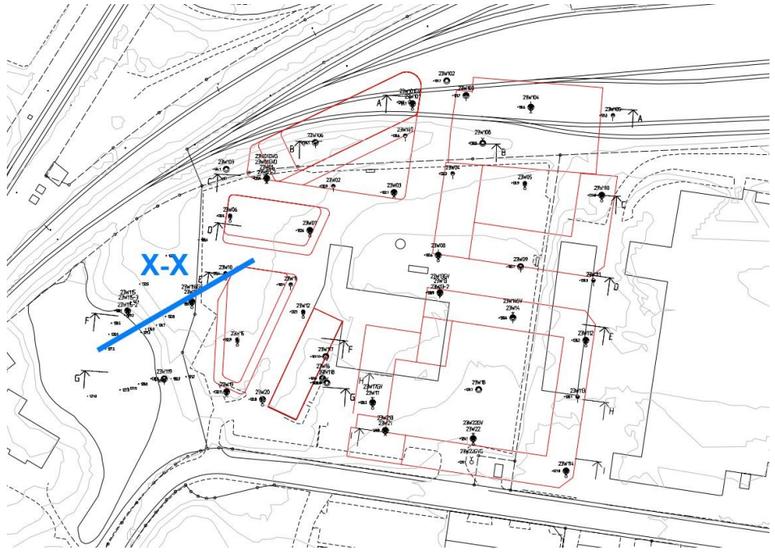
LAST SOM ANVÄNTS I DENNA BERÄKNING FÖR PLANERAD BYGGNAD (60KPA) MOTSVARAR EN BYGGNAD UPP TILL 6 VÅNINGAR.

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight	Undrained Shear Strength	Effective Cohesion	Effective Friction Angle
	Berg	Bedrock (Impenetrable)				
	Bottenfriktion	Mohr-Coulomb	18		0	27
	Sand	Mohr-Coulomb	18		0	33
	si Le	Undrained (Phi=0)	17	60		
	siL/leSi 2	Undrained (Phi=0)	17	70		
	siLe/leSi 1	Undrained (Phi=0)	19	30		
	siSa	Mohr-Coulomb	18		0	34

Overdesign Factor
- ≤ 1,00 - 1,10
- 1,10 - 1,20
- 1,20 - 1,30
- 1,30 - 1,40
- 1,40 - 1,50
- 1,50 - 1,60
- 1,60 - 1,70
- 1,70 - 1,80
- 1,80 - 1,90
- ≥ 1,90

FEN > 1,0





Uppdragsnummer	Datum	Beräkningsmetod	Skala	Analysmetod	Glidytor	GW & portryck
10353789	2026-08-14	Morgenstern-Price	1:400 (A3)	Partialkoefficientmetod		Hydrostatiskt

\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3501\10392184 - Mariesjö 4:5_Beräkningar\Nya beräkningar\

STABILITETSKONTROLL
SEKTION X-X
MARIESJÖ NORDVÄSTRA

KOMBINERAD ANALYS

BILAGA 1

Lägsta säkerhetsfaktor = 1,74, Stabilitet_MariesjöXX komb rev.gsz
Slänt Entry&Exit

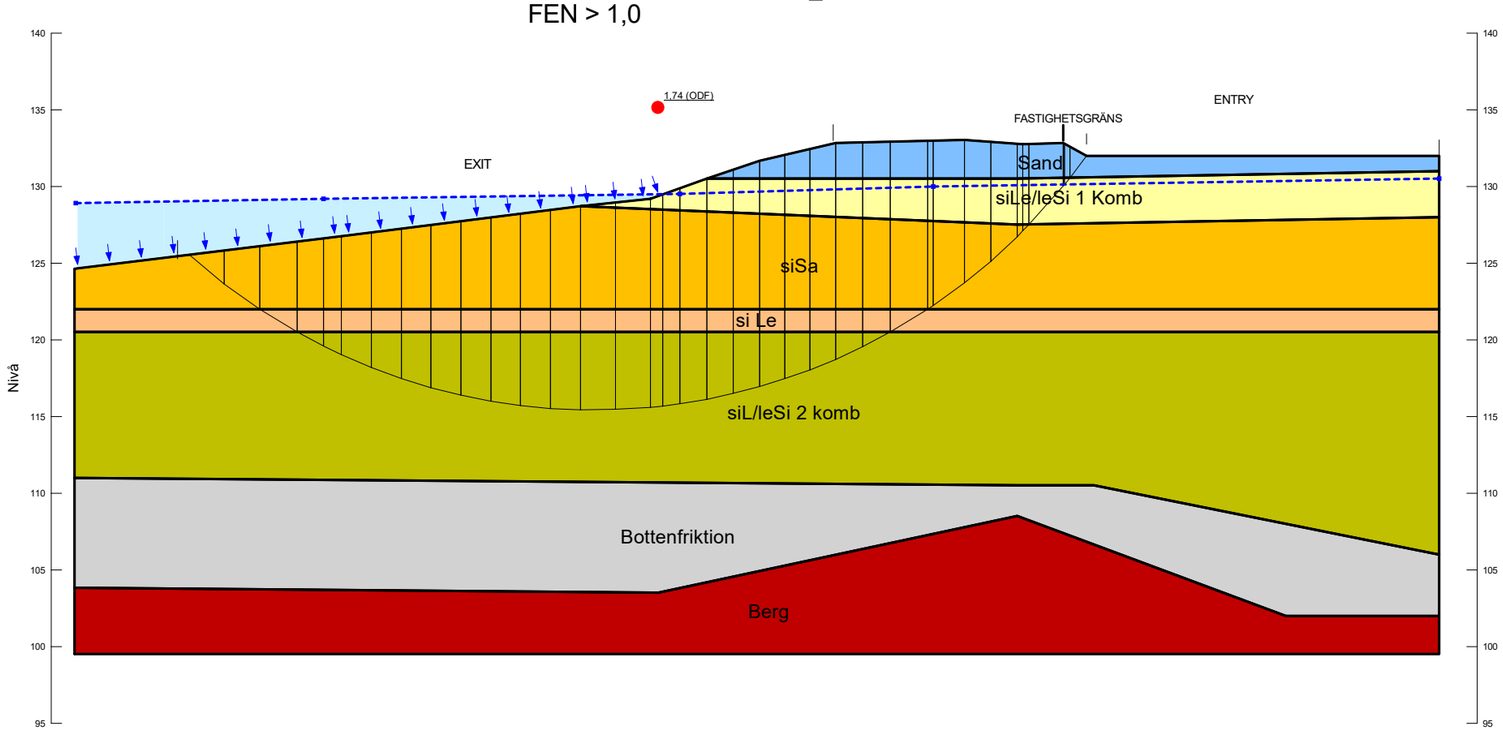
Partialkoefficienter:
Permanenta yt- och punktlaster
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Variabla yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Egenvikt av jord
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Odränerad hållfasthet
γM=1,5 η=0,9

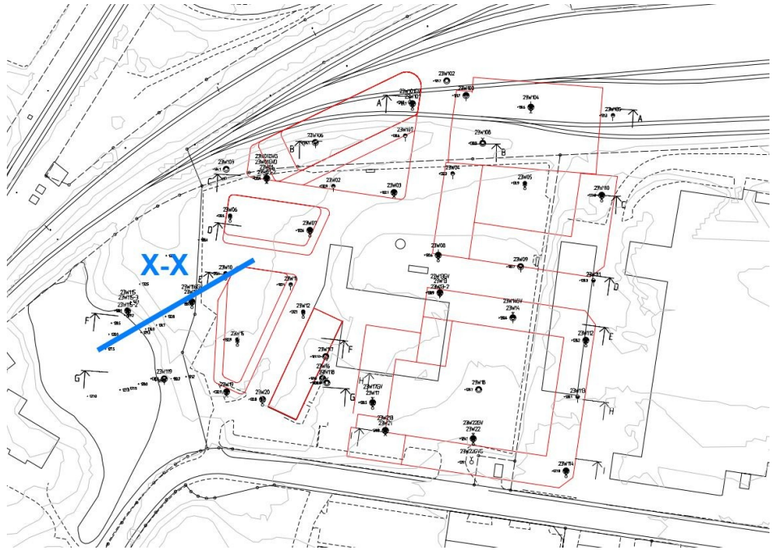
LAST SOM ANVÄNTS I DENNA BERÄKNING FÖR PLANERAD BYGGNAD (60KPA) MOTSVARAR EN BYGGNAD UPP TILL 6 VÅNINGAR.

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight	Cohesion-Top of Layer	Cohesion-Rate of Change	Undrained Shear Strength	Effective Friction Angle	Su-Top of Layer	Su-Rate of Change	c'/Su Ratio	Effective Cohesion
	Berg	Bedrock (Impenetrable)									
	Bottenfriktion	Mohr-Coulomb	18				35				0
	Sand	Mohr-Coulomb	18				26,5				0
	si Le	Undrained (Phi=0)	17			60					
	siL/leSi 2 komb	Combined, S=f(depth)	17	4,8	0		26,5	42	0	0,115	
	siLe/leSi 1 Komb	Combined, S=f(depth)	19	2,07	0		26,5	30	0	0,115	
	siSa	Mohr-Coulomb	18				34				0

Overdesign Factor
- ≤ 1,00 - 1,10
- 1,10 - 1,20
- 1,20 - 1,30
- 1,30 - 1,40
- 1,40 - 1,50
- 1,50 - 1,60
- 1,60 - 1,70
- 1,70 - 1,80
- 1,80 - 1,90
- ≥ 1,90

FEN > 1,0





Uppdragsnummer	Datum	Beräkningsmetod	Skala	Analysmetod	Glidytor	GW & portryck
10353789	2026-08-14	Morgenstern-Price	1:400 (A3)	Partialkoefficientmetod		Hydrostatiskt

\\corp.pbwan.net\SE\Projects\35011\10392184 - Mariesjö 415_Beräkningar\Nya beräkningar\

SKÖVDE

STABILITETSKONTROLL
SEKTION X-X
MARIESJÖ NORDVÄSTRA

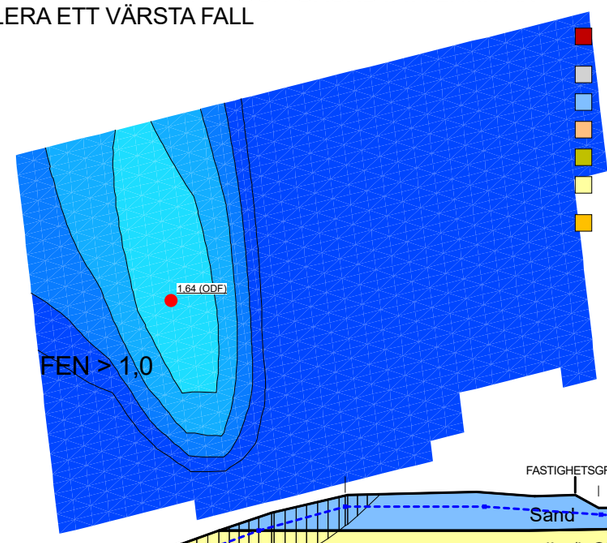
ODRÄNERAD ANALYS
KÄNSLIGHETSANALYS
BILAGA 1

Lägsta säkerhetsfaktor = 1,64, Stabilitet_MariesjöXX.gsz
XX Torr GR

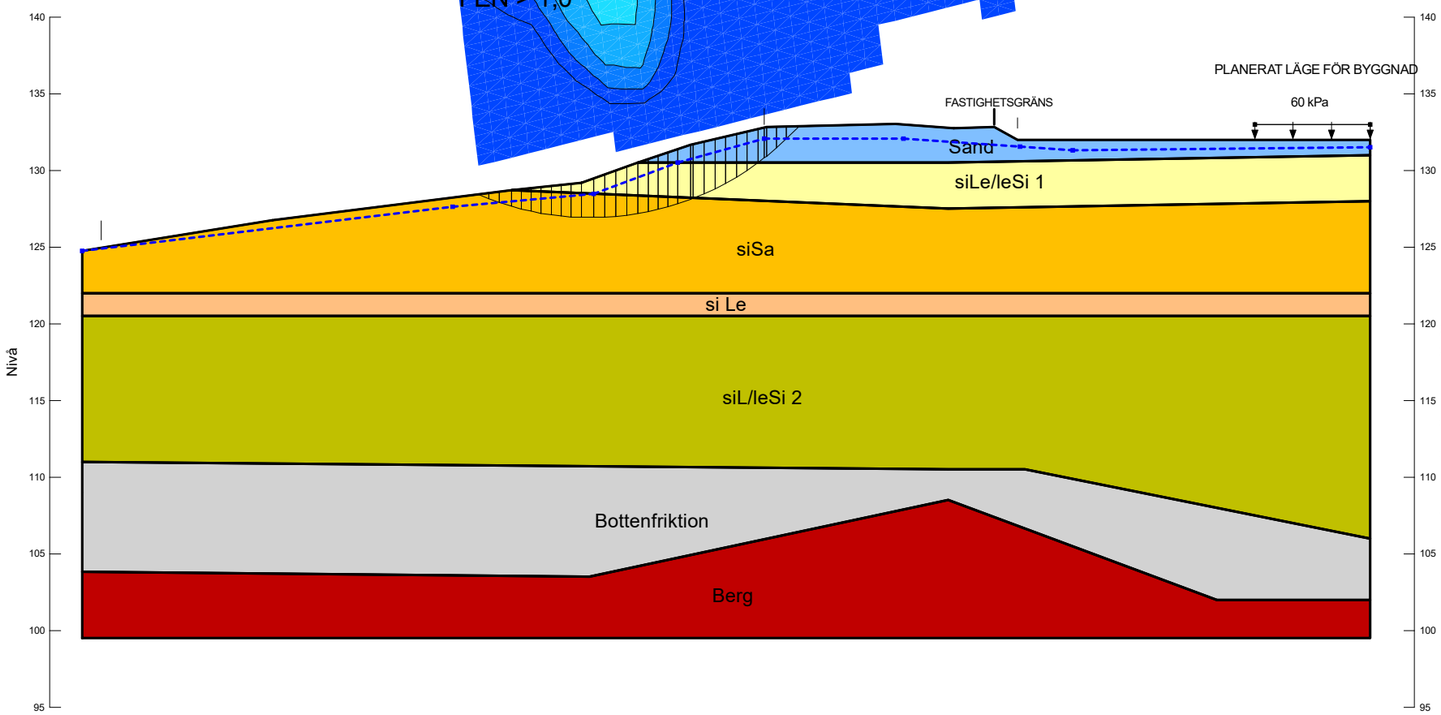
Partialkoefficienter:
Permanenta yt- och punktlaster
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Variabla yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Egenvikt av jord
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Odränerad hållfasthet
γM=1,5 η=0,9

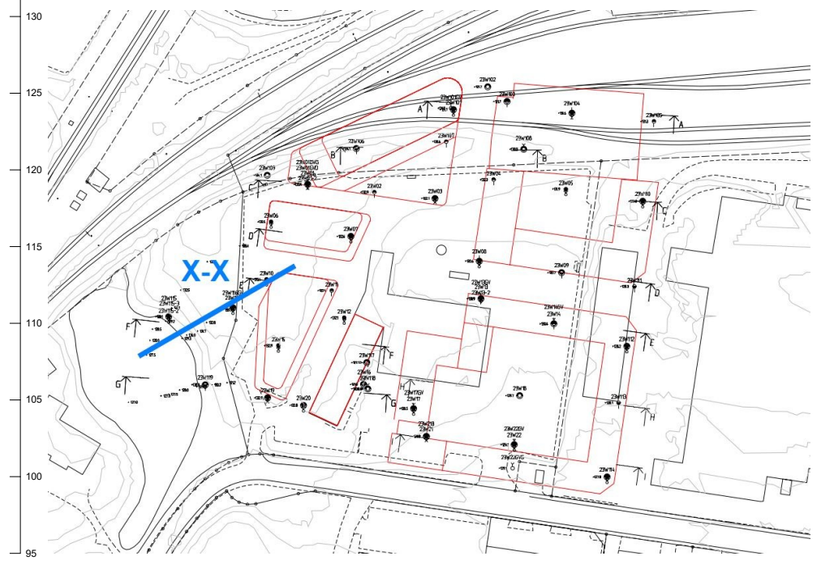
I DENNA BERÄKNING HAR DAMMEN I VÄSTER TÖMTS HELT PÅ VATTEN OCH GRUNDVATTENNIVÅN HAR DRAGITS UPP TILL MARKYTA FÖR ATT SIMULERA ETT VÄRSTA FALL

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight	Undrained Shear Strength	Effective Cohesion	Effective Friction Angle
	Berg	Bedrock (Impenetrable)				
	Bottenfriktion	Mohr-Coulomb	18		0	27
	Sand	Mohr-Coulomb	18		0	33
	si Le	Undrained (Phi=0)	17	60		
	siL/leSi 2	Undrained (Phi=0)	17	70		
	siLe/leSi 1	Undrained (Phi=0)	19	30		
	siSa	Mohr-Coulomb	18		0	34



Overdesign Factor
- ≤ 1,00 - 1,10
- 1,10 - 1,20
- 1,20 - 1,30
- 1,30 - 1,40
- 1,40 - 1,50
- 1,50 - 1,60
- 1,60 - 1,70
- 1,70 - 1,80
- 1,80 - 1,90
- ≥ 1,90





Uppdragsnummer	Datum	Beräkningsmetod	Skala	Analysmetod	Glidytor	GW & portryck
10353789	2026-08-14	Morgenstern-Price	1:400 (A3)	Partialkoefficientmetod	Grid & Radius	Hydrostatiskt

\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3501\10392184 - Mariesjö 4\5_Beräkningar\Nya beräkningar\

STABILITETSKONTROLL
SEKTION X-X
MARIESJÖ NORDVÄSTRA

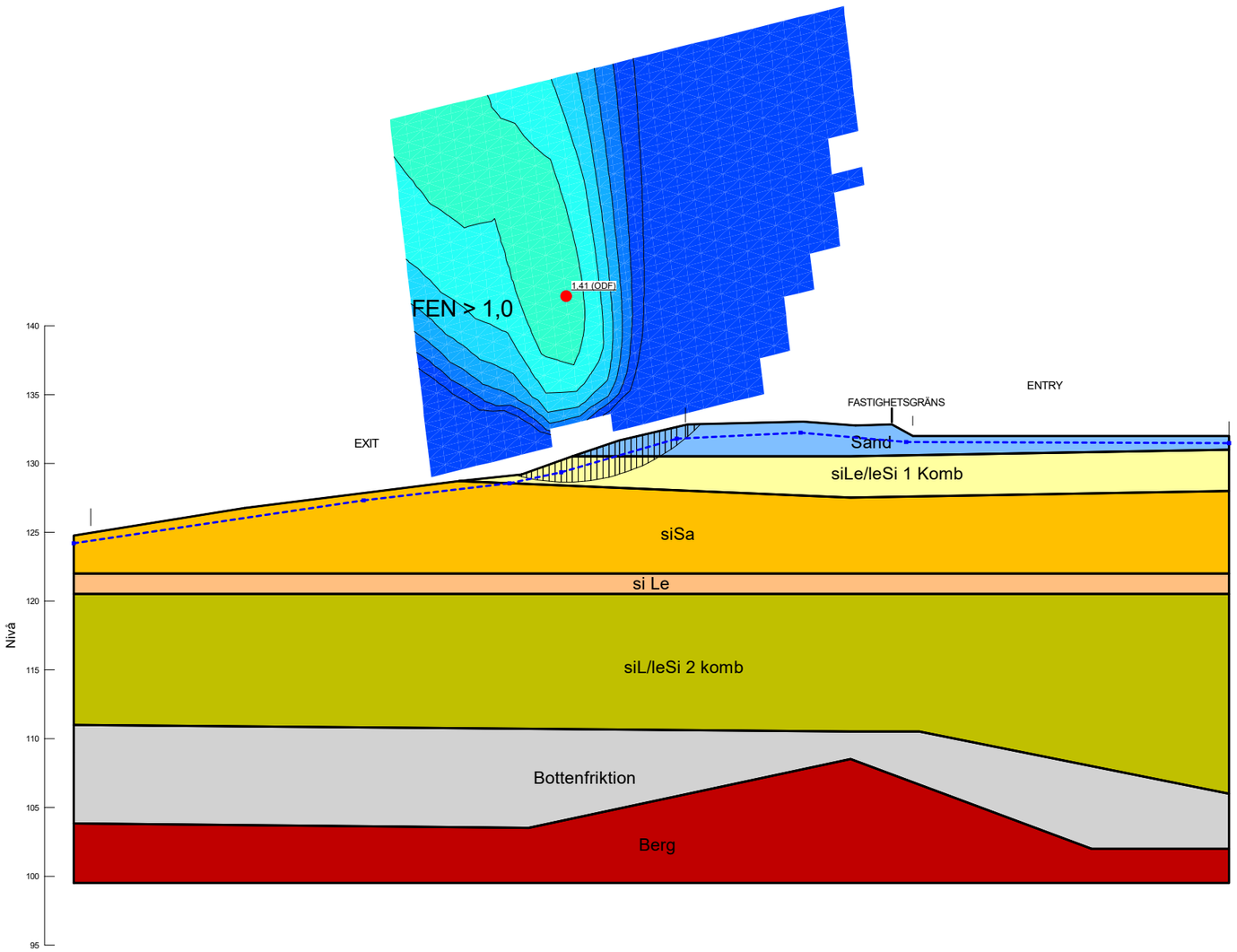
KOMBINERAD ANALYS
KÄNSLIGHETSANALYS
BILAGA 1

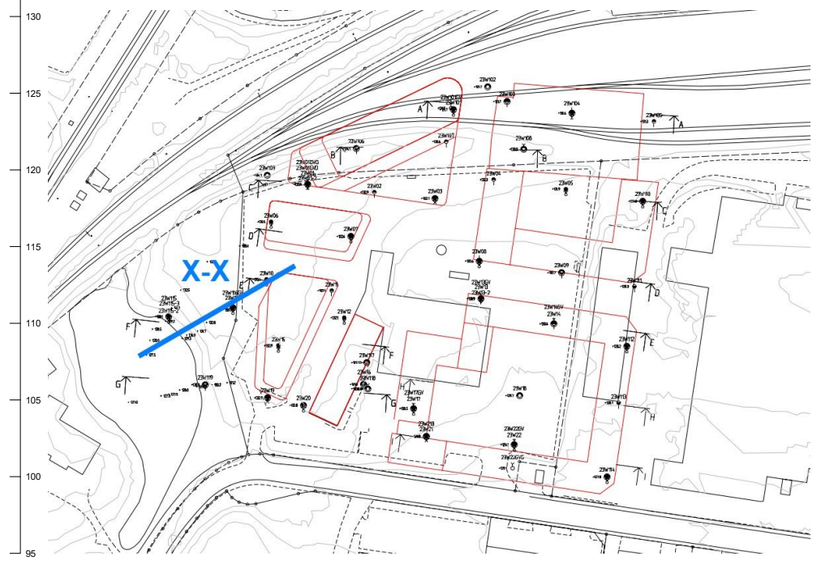
I DENNA BERÄKNING HAR NÄRLIGGANDE DAMM HELT TORRLAGTS OCH GRUNDVATTENNIVÅN HAR HÖJTS TILL MARKNIVÅ FÖR ATT SIMULERA ETT VÄRSTA FALL

Lägsta säkerhetsfaktor = 1,41, Stabilitet_MariesjöXX komb rev.gsz
Slänt GR torr

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight	Cohesion-Top of Layer	Cohesion-Rate of Change	Undrained Shear Strength	Effective Friction Angle	Su-Top of Layer	Su-Rate of Change	c'/Su Ratio	Effective Cohesion
	Berg	Bedrock (Impenetrable)									
	Bottenfriktion	Mohr-Coulomb	18				35				0
	Sand	Mohr-Coulomb	18				26,5				0
	si Le	Undrained (Phi=0)	17			60					
	siL/leSi 2 komb	Combined, S=f(depth)	17	4,8	0		26,5	42	0	0,115	
	siLe/leSi 1 Komb	Combined, S=f(depth)	19	2,07	0		26,5	30	0	0,115	
	siSa	Mohr-Coulomb	18				34				0

Partialkoefficienter:
Permanenta yt- och punktlaster
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Variabla yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Egenvikt av jord
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Odränerad hållfasthet
γM=1,5 η=0,9





Uppdragsnummer	Datum	Beräkningsmetod	Skala	Analysmetod	Glidytor	GW & portryck
10353789	2026-08-14	Morgenstern-Price	1:400 (A3)	Partialkoefficientmetod	Grid & Radius	Hydrostatiskt

\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3501\10392184 - Mariesjö 4i5_Beräkningar\Nya beräkningar\

SKÖVDE

STABILITETSKONTROLL
SEKTION X-X
MARIESJÖ NORDVÄSTRA

ODRÄNERAD ANALYS
KÄNSLIGHETSANALYS
BILAGA 1

Lägsta säkerhetsfaktor = 1,80, Stabilitet_MariesjöXX.gsz
Slänt Entry&Exit Torr

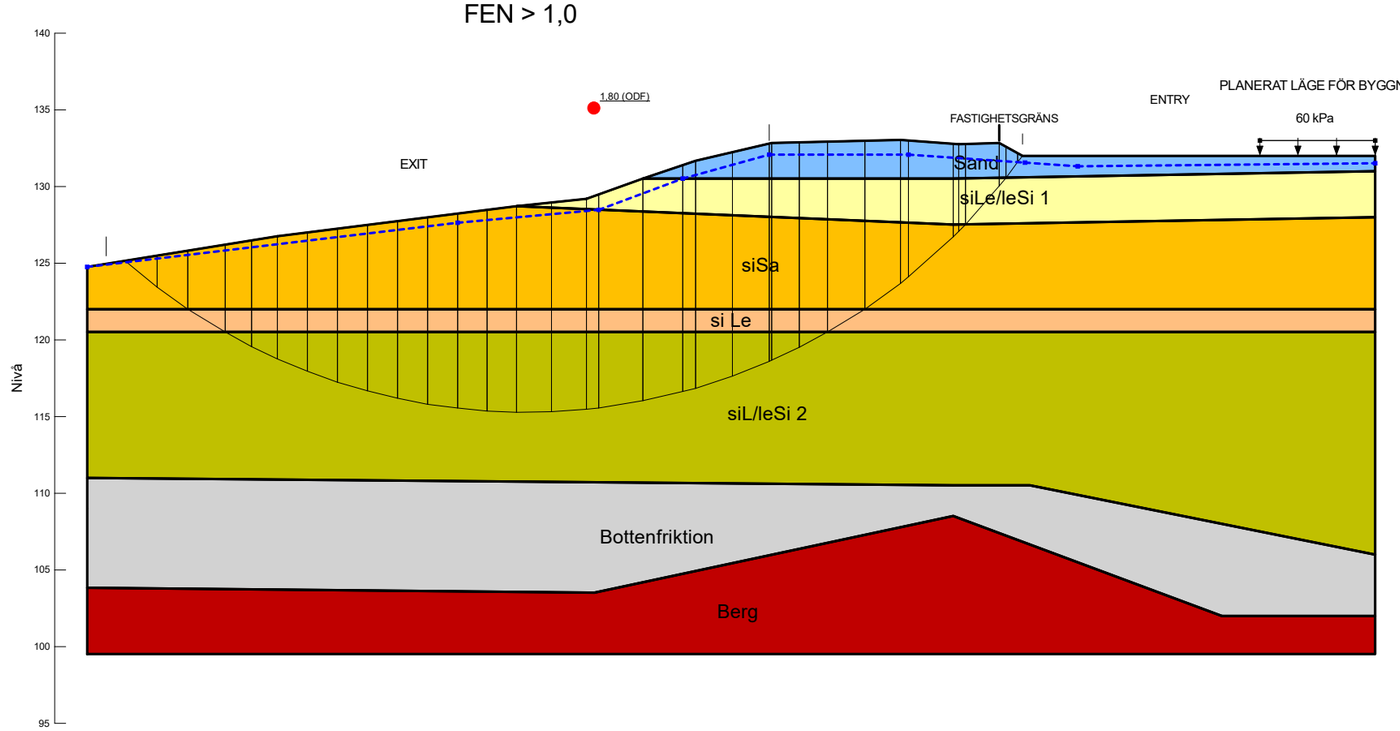
Partialkoefficienter:
Permanenta yt- och punktlaster
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Variabla yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Egenvikt av jord
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Odränerad hållfasthet
γM=1,5 η=0,9

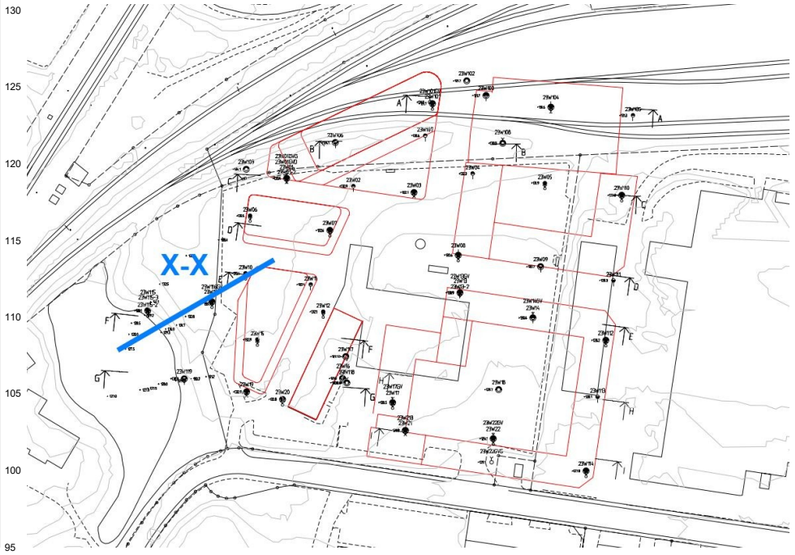
I DENNA BERÄKNING HAR DAMMEN I VÄSTER TÖMTS HELT PÅ VATTEN OCH GRUNDVATTENNIVÅN HAR DRAGITS UPP TILL MARKYTA FÖR ATT SIMULERA ETT VÄRSTA FALL

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight	Undrained Shear Strength	Effective Cohesion	Effective Friction Angle
	Berg	Bedrock (Impenetrable)				
	Bottenfriktion	Mohr-Coulomb	18		0	27
	Sand	Mohr-Coulomb	18		0	33
	si Le	Undrained (Phi=0)	17	60		
	siL/leSi 2	Undrained (Phi=0)	17	70		
	siLe/leSi 1	Undrained (Phi=0)	19	30		
	siSa	Mohr-Coulomb	18		0	34

Overdesign Factor
- ≤ 1,00 - 1,10
- 1,10 - 1,20
- 1,20 - 1,30
- 1,30 - 1,40
- 1,40 - 1,50
- 1,50 - 1,60
- 1,60 - 1,70
- 1,70 - 1,80
- 1,80 - 1,90
- ≥ 1,90

FEN > 1,0





Uppdragsnummer	Datum	Beräkningsmetod	Skala	Analysmetod	Glidytor	GW & portryck
10353789	2026-08-14	Morgenstern-Price	1:400 (A3)	Partialkoefficientmetod		Hydrostatiskt

\\corp.pbwan.net\SE\Projects\35011\10392184 - Mariesjö 415_Beräkningar\Nya beräkningar\

SKÖVDE

STABILITETSKONTROLL
SEKTION X-X
MARIESJÖ NORDVÄSTRA

KOMBINERAD ANALYS
KÄNSLIGHETSANALYS
BILAGA 1

I DENNA BERÄKNING HAR NÄRLIGGANDE DAMM HELT TORRLAGTS OCH GRUNDVATTENNIVÅN HAR HÖJTS TILL MARKNIVÅ FÖR ATT SIMULERA ETT VÄRSTA FALL

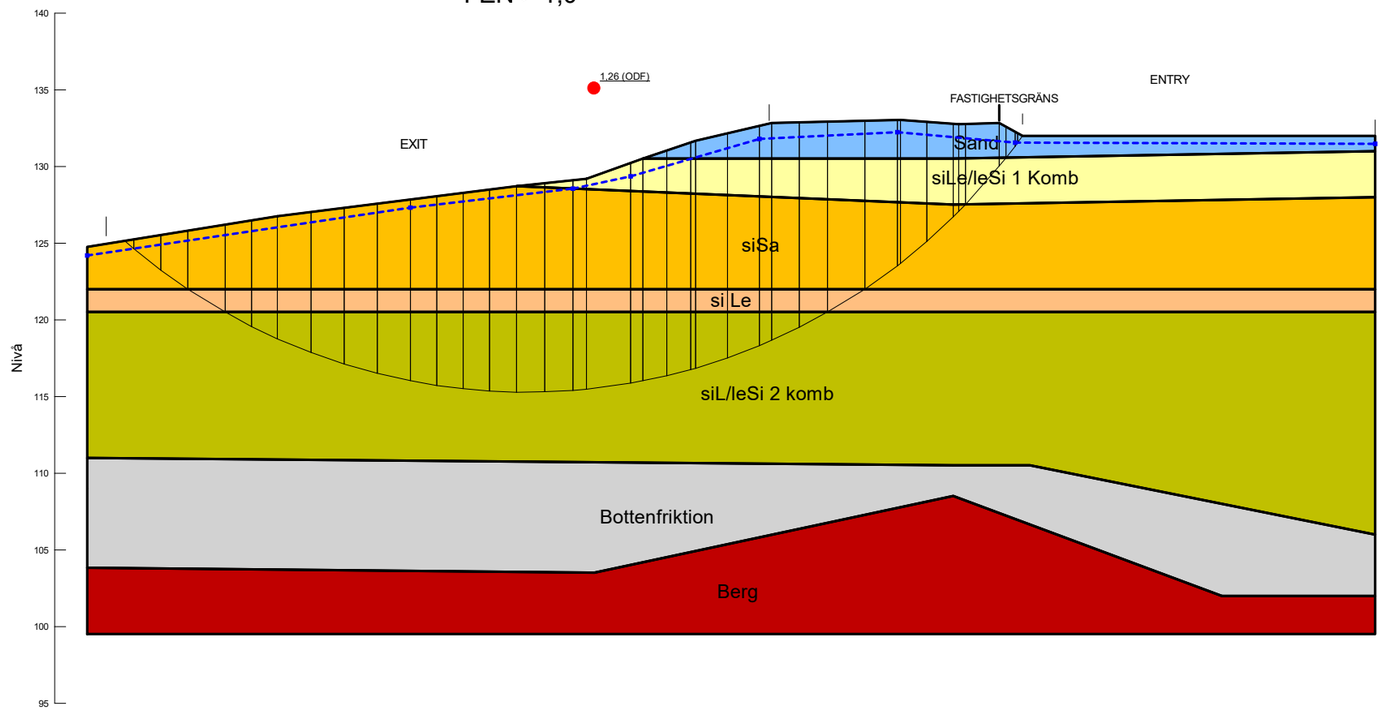
Lägsta säkerhetsfaktor = 1,26, Stabilitet_MariesjöXX komb rev.gsz
Slänt Entry&Exit Torr

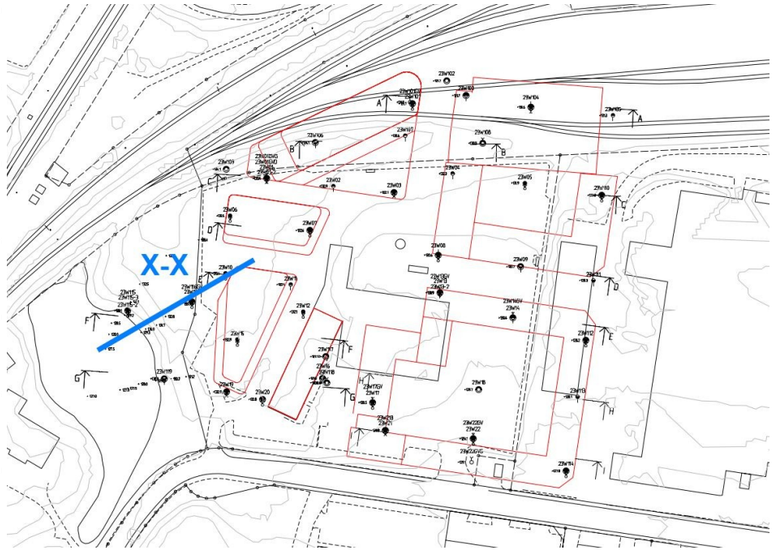
Partialkoefficienter:
Permanenta yt- och punktlaster
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Variabla yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1.27
Egenvikt av jord
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Odränerad hållfasthet
γM=1,5 η=0,9

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight	Cohesion-Top of Layer	Cohesion-Rate of Change	Undrained Shear Strength	Effective Friction Angle	Su-Top of Layer	Su-Rate of Change	c'/Su Ratio	Effective Cohesion
	Berg	Bedrock (Impenetrable)									
	Bottenfriktion	Mohr-Coulomb	18				35				0
	Sand	Mohr-Coulomb	18				26,5				0
	si Le	Undrained (Phi=0)	17			60					
	siL/leSi 2 komb	Combined, S=f(depth)	17	4,8	0		26,5	42	0	0,115	
	siLe/leSi 1 Komb	Combined, S=f(depth)	19	2,07	0		26,5	30	0	0,115	
	siSa	Mohr-Coulomb	18				34				0

Overdesign Factor
- ≤ 1,00 - 1,10
- 1,10 - 1,20
- 1,20 - 1,30
- 1,30 - 1,40
- 1,40 - 1,50
- 1,50 - 1,60
- 1,60 - 1,70
- 1,70 - 1,80
- 1,80 - 1,90
- ≥ 1,90

FEN > 1,0





Uppdragsnummer	Datum	Beräkningsmetod	Skala	Analysmetod	Glidytor	GW & portryck
10353789	2026-08-14	Morgenstern-Price	1:400 (A3)	Partialkoefficientmetod		Hydrostatiskt

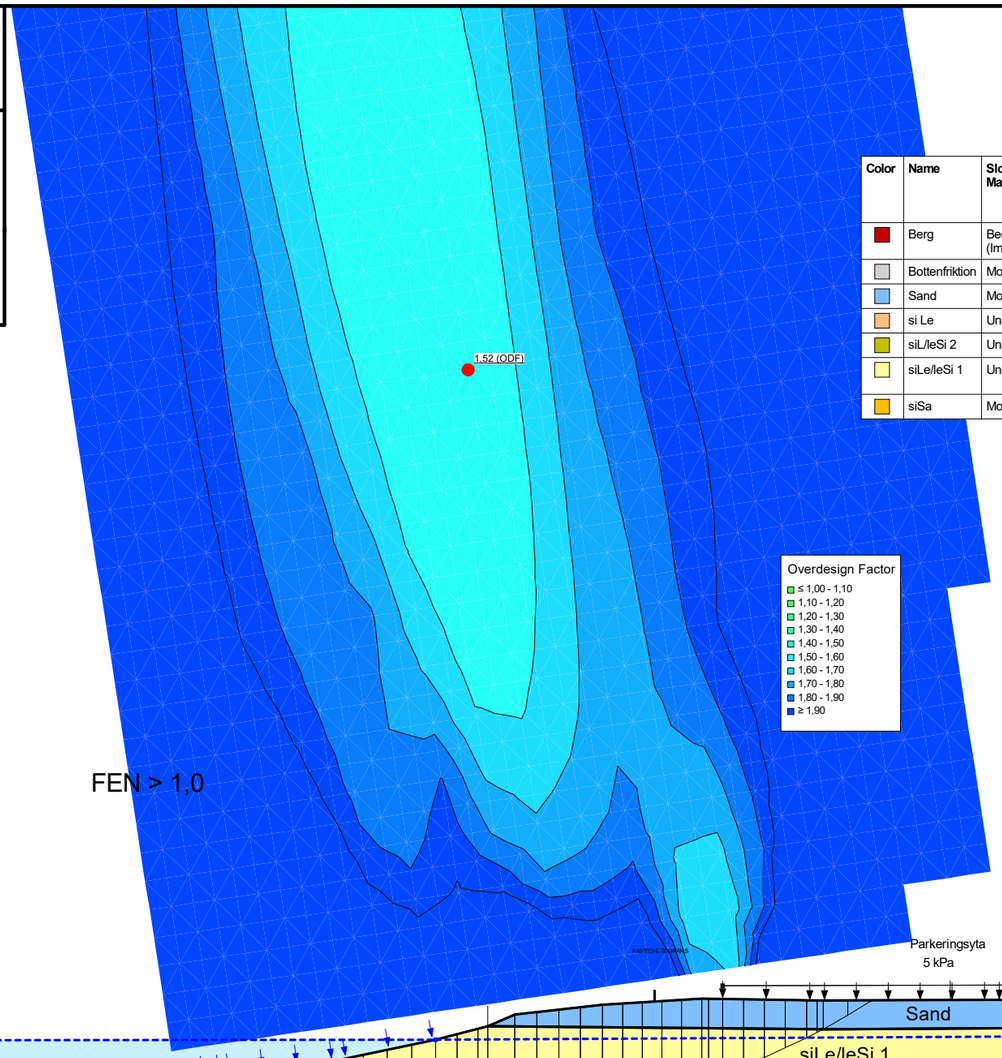
\\corp.pbwan.net\SE\Projects\35011\10392184 - Mariesjö 415_Beräkningar\Nya beräkningar\

SKÖVDE

STABILITETSKONTROLL
SEKTION Y-Y
MARIESJÖ NORDVÄSTRA

ODRÄNERAD ANALYS
BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

BILAGA 1

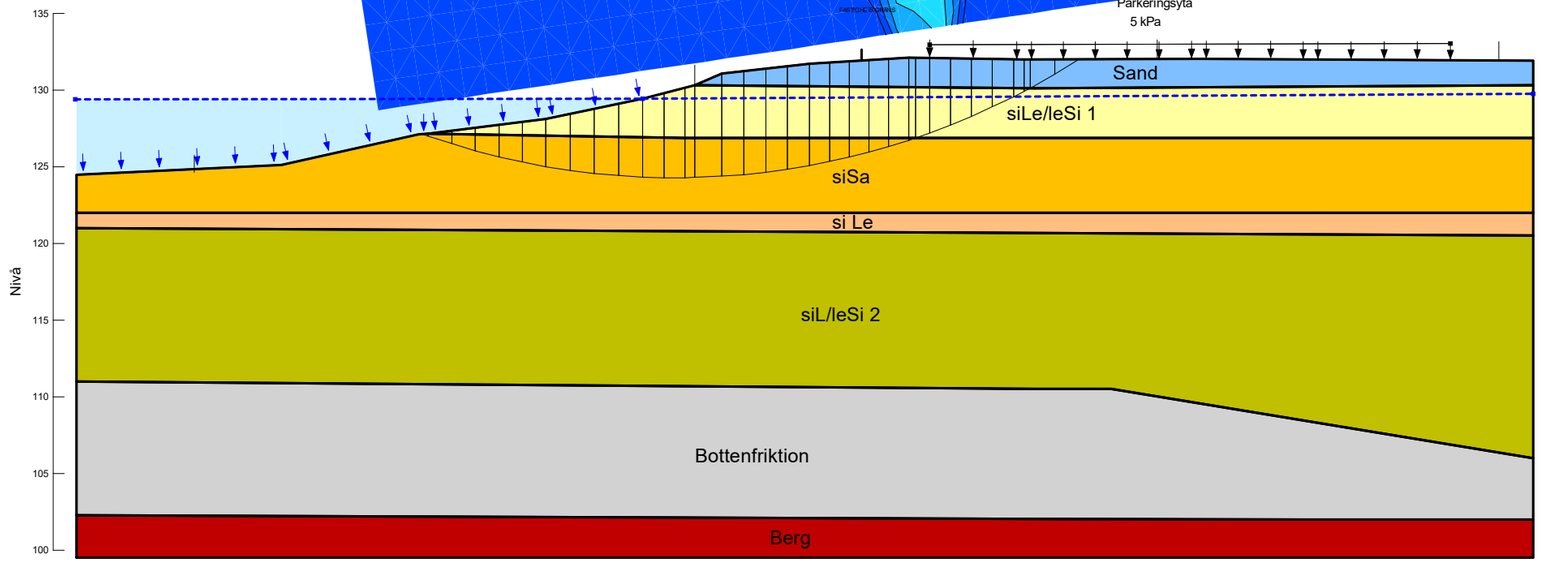


FEN > 1,0

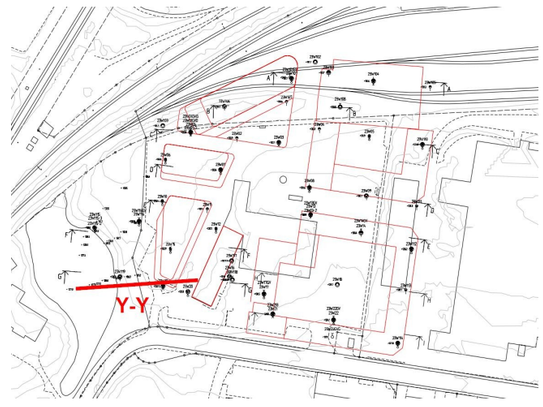
Lägsta säkerhetsfaktor = 1,52, Stabilitet_MariesjöYY rev.gsz
Slänt Y-Y Befintlig GR

Color	Name	Slope Stability Material Model	Piezometric Surface	Unit Weight (kN/m³)	Undrained Shear Strength (kPa)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)
	Berg	Bedrock (Impenetrable)	1					
	Bottenfriktion	Mohr-Coulomb	1	18		0	27	0
	Sand	Mohr-Coulomb	1	18		0	26,5	0
	si Le	Undrained (Phi=0)	1	17	60			
	siL/leSi 2	Undrained (Phi=0)	1	17	70			
	siLe/leSi 1	Undrained (Phi=0)	1	19	30			
	siSa	Mohr-Coulomb	1	18		0	27	0

Partialkoefficienter:
Permanenta yt- och punktlaster
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Variabla yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1,27
Egenvikt av jord
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Odränerad hållfasthet
γM=1,5 η=0,9



SEKTIONSLÄGE



Uppdragsnummer	Datum	Beräkningsmetod	Skala	Analysmetod	Glidytor	GW & portryck
10353789	2026-08-14	Morgenstern-Price	1:400 (A3)	Partialkoefficientmetod	Grid & Radius	Hydrostatiskt

\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3501\10392184 - Mariesjö 4\5_Beräkningar\Nya beräkningar\

STABILITETSKONTROLL
SEKTION Y-Y
MARIESJÖ NORDVÄSTRA

ODRÄNERAD ANALYS
BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

BILAGA 1

Lägsta säkerhetsfaktor = 2,31, Stabilitet_MariesjöYY rev.gsz
Slänt Y-Y Befintlig

Partialkoefficienter:
Permanenta yt- och punktlaster
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Variabla yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1,27
Egenvikt av jord
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Odränerad hållfasthet
γM=1,5 η=0,9

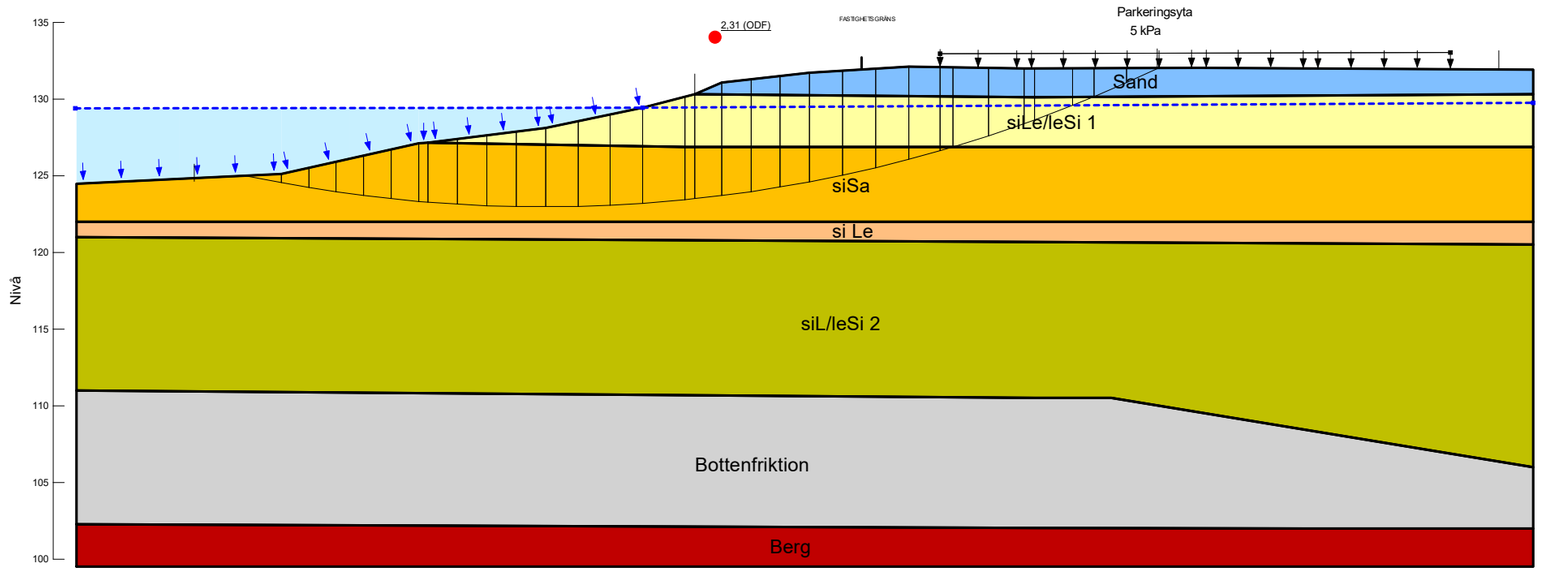
Color	Name	Slope Stability Material Model	Piezometric Surface	Unit Weight (kN/m³)	Undrained Shear Strength (kPa)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)
	Berg	Bedrock (Impenetrable)	1					
	Bottenfriktion	Mohr-Coulomb	1	18		0	27	0
	Sand	Mohr-Coulomb	1	18		0	26,5	0
	si Le	Undrained (Phi=0)	1	17	60			
	siL/leSi 2	Undrained (Phi=0)	1	17	70			
	siLe/leSi 1	Undrained (Phi=0)	1	19	30			
	siSa	Mohr-Coulomb	1	18		0	27	0

Overdesign Factor
- ≤ 1,00 - 1,10
- 1,10 - 1,20
- 1,20 - 1,30
- 1,30 - 1,40
- 1,40 - 1,50
- 1,50 - 1,60
- 1,60 - 1,70
- 1,70 - 1,80
- 1,80 - 1,90
- ≥ 1,90

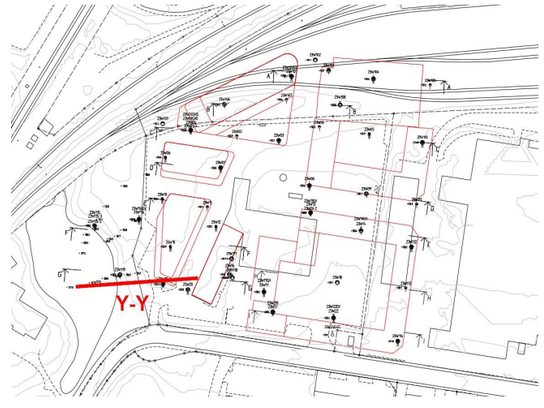
FEN > 1,0

Entry

Exit



SEKTIONSLÄGE



Uppdragsnummer	Datum	Beräkningsmetod	Skala	Analysmetod	Glidytor	GW & portryck
10353789	2026-08-14	Morgenstern-Price	1:400 (A3)	Partialkoefficientmetod	Entry & Exit	Hydrostatiskt

\\corp.pbwan.net\SE\Projects\35011\10392184 - Mariesjö 4\5_Beräkningar\Nya beräkningar\

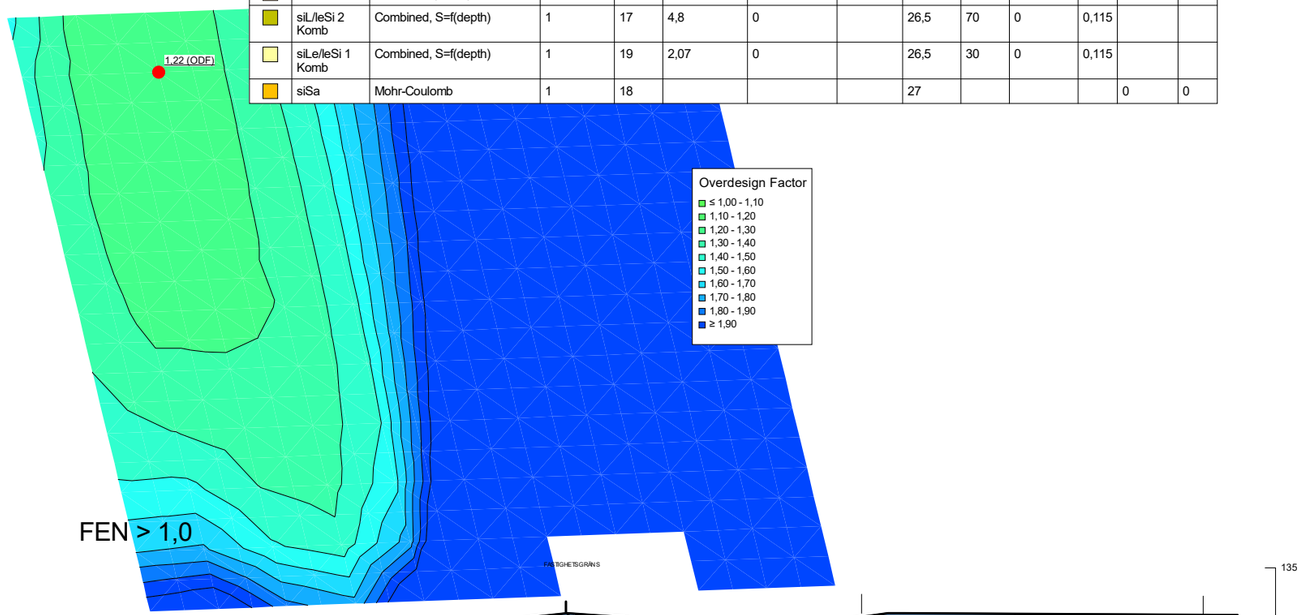
STABILITETSKONTROLL
SEKTION Y-Y
MARIESJÖ NORDVÄSTRA

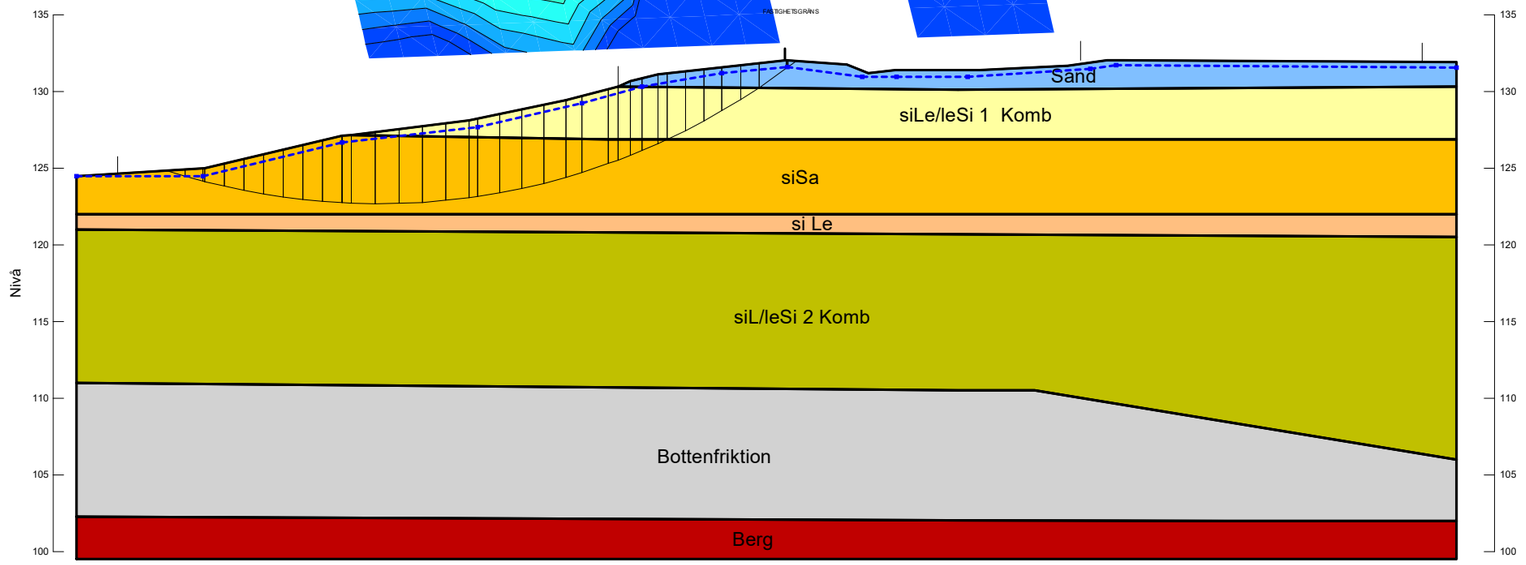
KOMBINERAD ANALYS
KÄNSLIGHETSANALYS
BILAGA 1

Lägsta säkerhetsfaktor = 1,22, Stabilitet_MariesjöYY Komb.gsz
Slänt Y-Y Känslighetsanalys GR

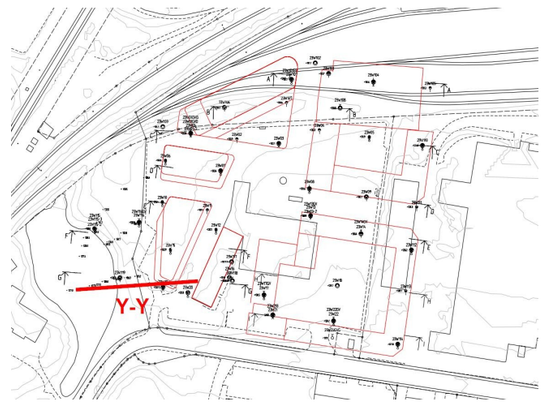
Color	Name	Slope Stability Material Model	Piezometric Surface	Unit Weight (kN/m³)	Cohesion-Top of Layer (kPa)	Cohesion-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Undrained Shear Strength (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Su-Top of Layer (kPa)	Su-Rate of Change ((kN/m²)/m)	c'/Su Ratio	Effective Cohesion (kPa)	Phi-B (°)
	Berg	Bedrock (Impenetrable)	1										
	Bottenfriktion	Mohr-Coulomb	1	18				27				0	0
	Sand	Mohr-Coulomb	1	18				26,5				0	0
	si Le	Undrained (Phi=0)	1	17			60						
	siL/leSi 2 Komb	Combined, S=f(depth)	1	17	4,8	0		26,5	70	0	0,115		
	siLe/leSi 1 Komb	Combined, S=f(depth)	1	19	2,07	0		26,5	30	0	0,115		
	siSa	Mohr-Coulomb	1	18				27				0	0

Partialkoefficienter:
Permanenta yt- och punktlaster
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Variabla yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1,27
Egenvikt av jord
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Odränerad hållfasthet
γM=1,5 η=0,9





SEKTIONSLÄGE



Uppdragsnummer	Datum	Beräkningsmetod	Skala	Analysmetod	Glidytor	GW & portryck
10353789	2026-08-14	Morgenstern-Price	1:400 (A3)	Partialkoefficientmetod	Grid & Radius	Hydrostatiskt

\\corp.pbwan.net\SE\Projects\35011\10392184 - Mariesjö 4\5_Beräkningar\Nya beräkningar\

SKÖVDE

STABILITETSKONTROLL
SEKTION Y-Y
MARIESJÖ NORDVÄSTRA

KOMBINERAD ANALYS
BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN
BILAGA 1

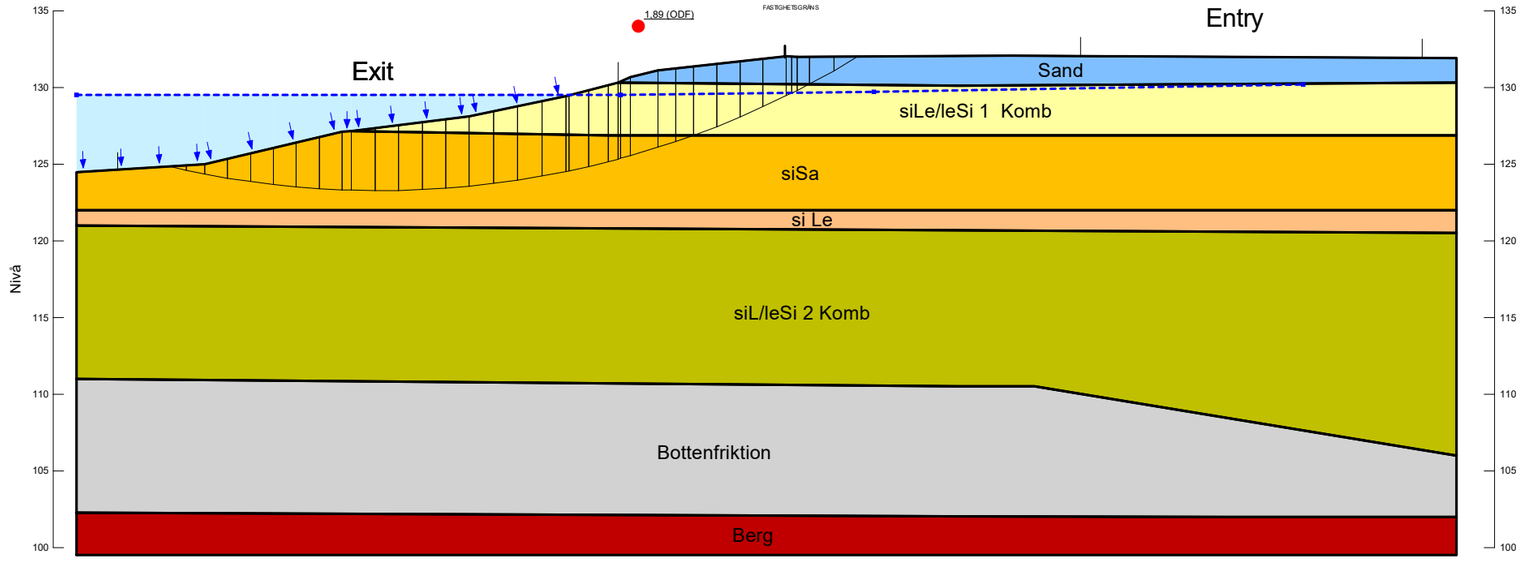
Lägsta säkerhetsfaktor = 1,89, Stabilitet_MariesjöYY Komb.gsz
Slänt Y-Y Befintlig komb

Color	Name	Slope Stability Material Model	Piezometric Surface	Unit Weight (kN/m³)	Cohesion-Top of Layer (kPa)	Cohesion-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Undrained Shear Strength (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Su-Top of Layer (kPa)	Su-Rate of Change ((kN/m²)/m)	c'/Su Ratio	Effective Cohesion (kPa)	Phi-B (°)
	Berg	Bedrock (Impenetrable)	1										
	Bottenfriktion	Mohr-Coulomb	1	18				27				0	0
	Sand	Mohr-Coulomb	1	18				26,5				0	0
	si Le	Undrained (Phi=0)	1	17			60						
	siL/leSi 2 Komb	Combined, S=f(depth)	1	17	4,8	0		26,5	70	0	0,115		
	siLe/leSi 1 Komb	Combined, S=f(depth)	1	19	2,07	0		26,5	30	0	0,115		
	siSa	Mohr-Coulomb	1	18				27				0	0

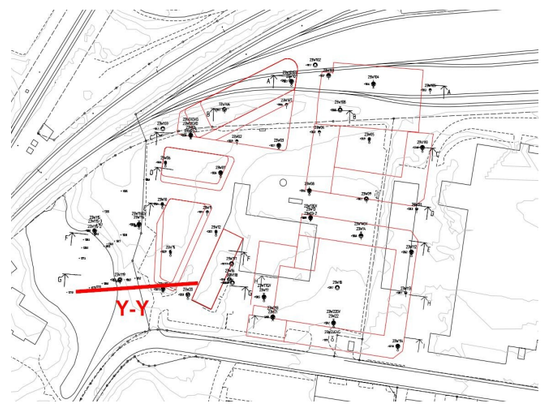
Partialkoefficienter:
Permanenta yt- och punktlaster
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Variabla yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1,27
Egenvikt av jord
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Odränerad hållfasthet
γM=1,5 η=0,9

Overdesign Factor
- ≤ 1,00 - 1,10
- 1,10 - 1,20
- 1,20 - 1,30
- 1,30 - 1,40
- 1,40 - 1,50
- 1,50 - 1,60
- 1,60 - 1,70
- 1,70 - 1,80
- 1,80 - 1,90
- ≥ 1,90

FEN > 1,0



SEKTIONSLÄGE



Uppdragsnummer	Datum	Beräkningsmetod	Skala	Analysmetod	Glidytor	GW & portryck
10353789	2026-08-14	Morgenstern-Price	1:400 (A3)	Partialkoefficientmetod	Entry & Exit	Hydrostatiskt

\\corp.pbwan.net\SE\Projects\350\110392184 - Mariesjö 4\5_Beräkningar\Nya beräkningar\

STABILITETSKONTROLL
SEKTION Y-Y
MARIESJÖ NORDVÄSTRA

ODRÄNERAD ANALYS

BILAGA 1

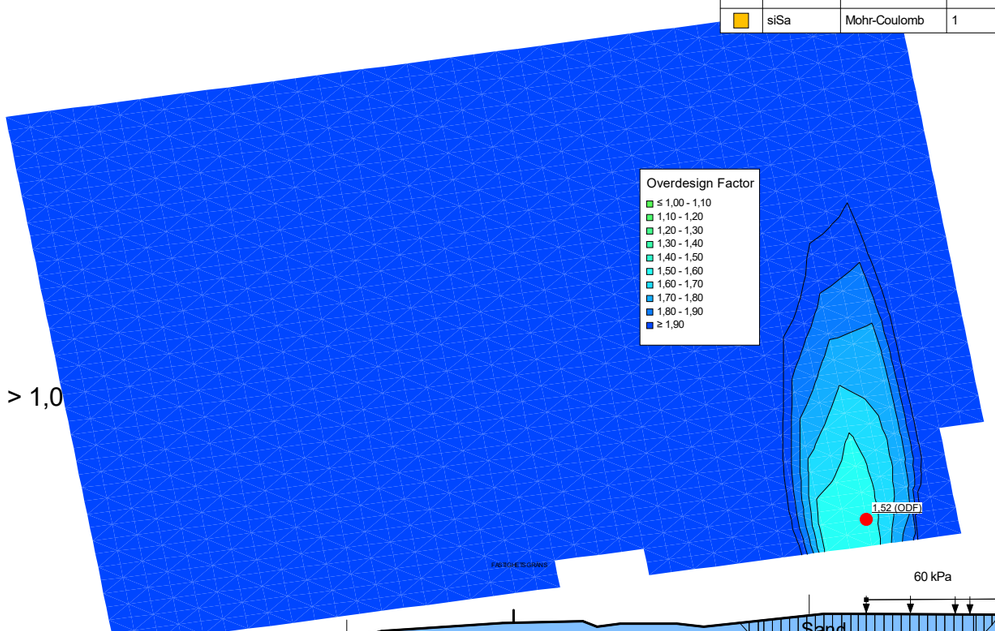
LAST SOM ANVÄNTS I DENNA BERÄKNING FÖR PLANERAD BYGGNAD (60KPA) MOTSVARAR EN BYGGNAD UPP TILL 6 VÅNINGAR.

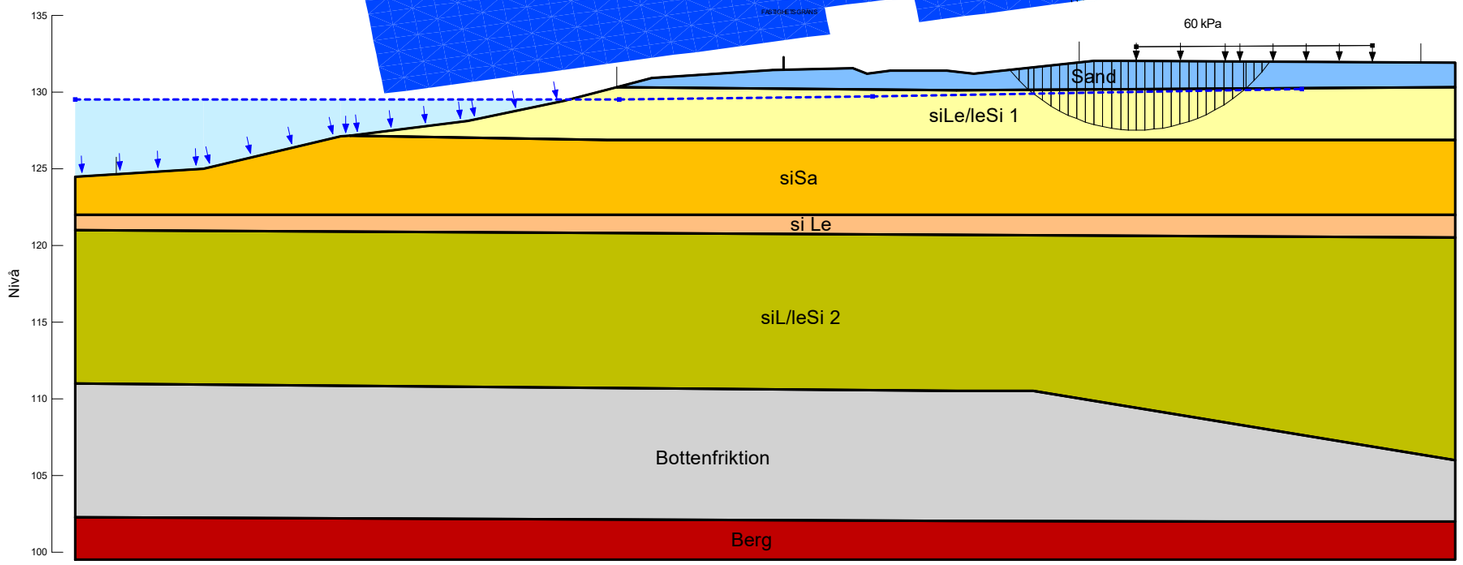
Lägsta säkerhetsfaktor = 1,52, Stabilitet_MariesjöYY rev.gsz
Slänt Y-Y GR

Color	Name	Slope Stability Material Model	Piezometric Surface	Unit Weight (kN/m³)	Undrained Shear Strength (kPa)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)
	Berg	Bedrock (Impenetrable)	1					
	Bottenfriktion	Mohr-Coulomb	1	18		0	27	0
	Sand	Mohr-Coulomb	1	18		0	26,5	0
	si Le	Undrained (Phi=0)	1	17	60			
	siL/leSi 2	Undrained (Phi=0)	1	17	70			
	siLe/leSi 1	Undrained (Phi=0)	1	19	30			
	siSa	Mohr-Coulomb	1	18		0	27	0

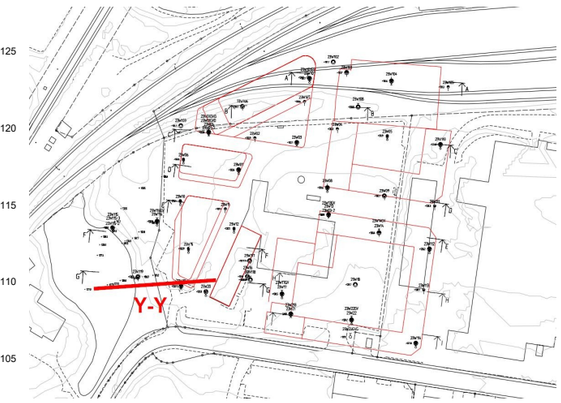
Partialkoefficienter:
Permanenta yt- och punktlaster
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Variabla yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1,27
Egenvikt av jord
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Odränerad hållfasthet
γM=1,5 η=0,9

FEN > 1,0





SEKTIONSLÄGE



Uppdragsnummer	Datum	Beräkningsmetod	Skala	Analysmetod	Glidytor	GW & portryck
10353789	2026-08-14	Morgenstern-Price	1:400 (A3)	Partialkoefficientmetod	Grid & Radius	Hydrostatiskt

\\corp.pbwan.net\SE\Projects\35011\10392184 - Mariesjö 4\5_Beräkningar\Nya beräkningar\

SKÖVDE

STABILITETSKONTROLL
SEKTION Y-Y
MARIESJÖ NORDVÄSTRA

ODRÄNERAD ANALYS

BILAGA 1

LAST SOM ANVÄNTS I DENNA BERÄKNING FÖR PLANERAD BYGGNAD (60KPA) MOTSVARAR EN BYGGNAD UPP TILL 6 VÅNINGAR.

Lägsta säkerhetsfaktor = 2,15, Stabilitet_MariesjöYY rev.gsz
Slänt Y-Y

Partialkoefficienter:
Permanenta yt- och punktlaster
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Variabla yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1,27
Egenvikt av jord
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Odränerad hållfasthet
γM=1,5 η=0,9

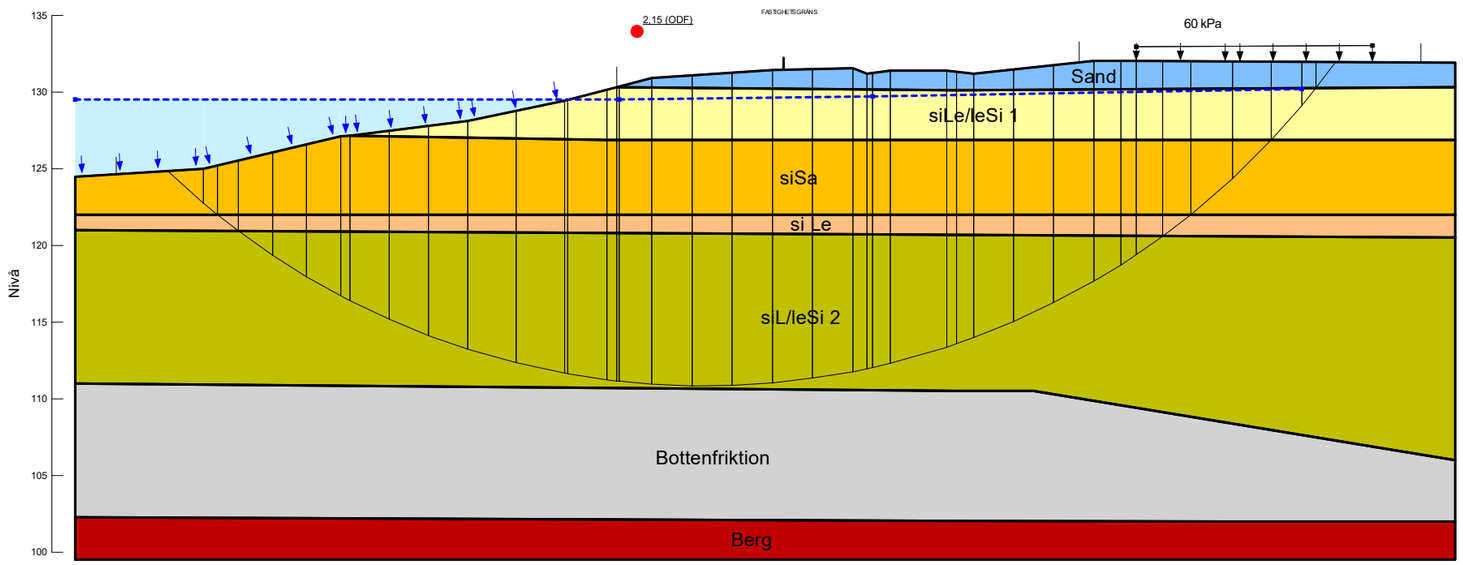
Color	Name	Slope Stability Material Model	Piezometric Surface	Unit Weight (kN/m³)	Undrained Shear Strength (kPa)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)
	Berg	Bedrock (Impenetrable)	1					
	Bottenfriktion	Mohr-Coulomb	1	18		0	27	0
	Sand	Mohr-Coulomb	1	18		0	26,5	0
	si Le	Undrained (Phi=0)	1	17	60			
	siL/leSi 2	Undrained (Phi=0)	1	17	70			
	siLe/leSi 1	Undrained (Phi=0)	1	19	30			
	siSa	Mohr-Coulomb	1	18		0	27	0

Overdesign Factor
- ≤ 1,00 - 1,10
- 1,10 - 1,20
- 1,20 - 1,30
- 1,30 - 1,40
- 1,40 - 1,50
- 1,50 - 1,60
- 1,60 - 1,70
- 1,70 - 1,80
- 1,80 - 1,90
- ≥ 1,90

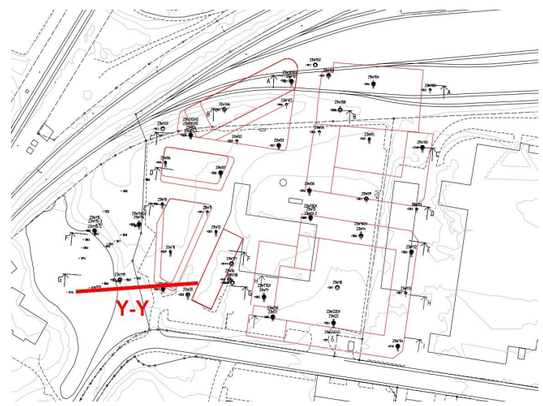
FEN > 1,0

Entry

Exit



SEKTIONSLÄGE



Uppdragsnummer	Datum	Beräkningsmetod	Skala	Analysmetod	Glidytor	GW & portryck
10353789	2026-08-14	Morgenstern-Price	1:400 (A3)	Partialkoefficientmetod	Entry & Exit	Hydrostatiskt

\\corp.pbwan.net\SE\Projects\350\1\10392184 - Mariesjö 4\5_Beräkningar\Nya beräkningar\

STABILITETSKONTROLL
SEKTION Y-Y
MARIESJÖ NORDVÄSTRA

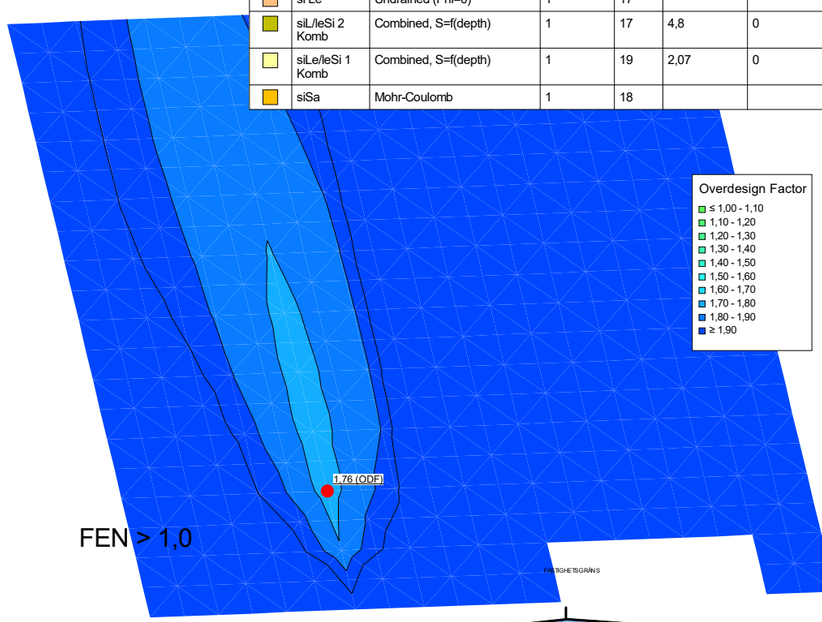
KOMBINERAD ANALYS

BILAGA 1

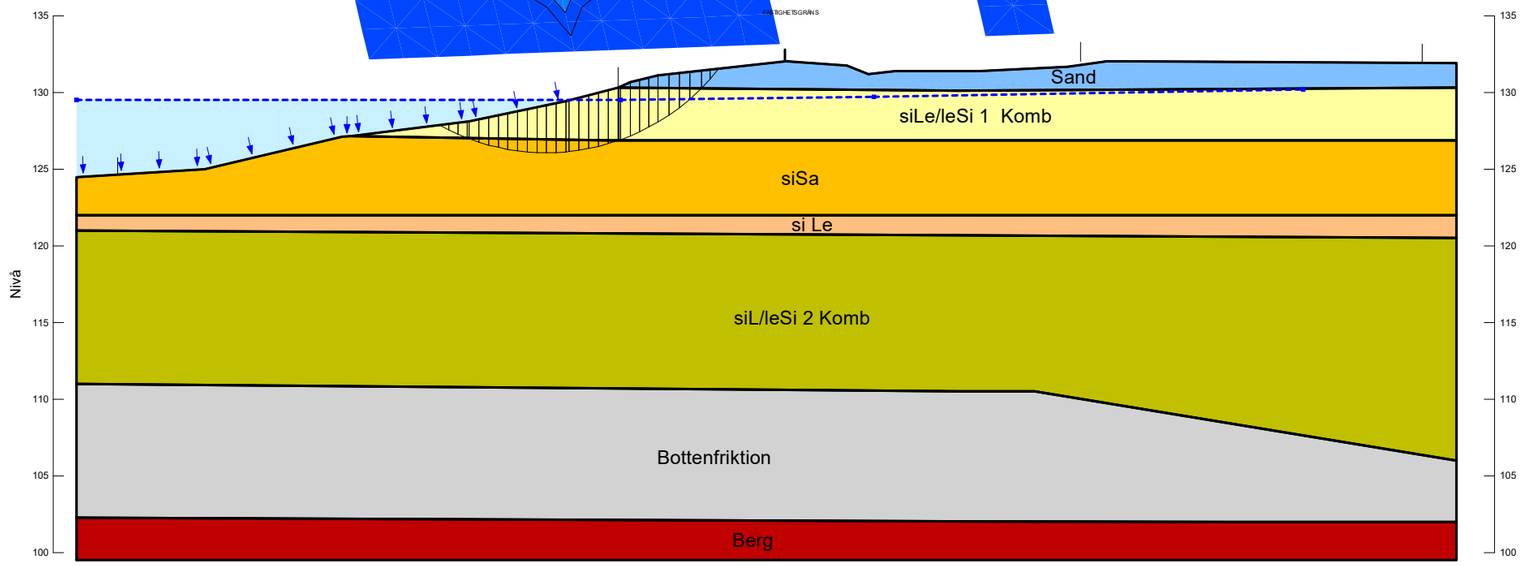
Lägsta säkerhetsfaktor = 1,76, Stabilitet_MariesjöYY Komb.gsz
Slänt Y-Y GR

Color	Name	Slope Stability Material Model	Piezometric Surface	Unit Weight (kN/m³)	Cohesion-Top of Layer (kPa)	Cohesion-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Undrained Shear Strength (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Su-Top of Layer (kPa)	Su-Rate of Change ((kN/m²)/m)	c'/Su Ratio	Effective Cohesion (kPa)	Phi-B (°)
	Berg	Bedrock (Impenetrable)	1										
	Bottenfriktion	Mohr-Coulomb	1	18				27				0	0
	Sand	Mohr-Coulomb	1	18				26,5				0	0
	si Le	Undrained (Phi=0)	1	17			60						
	siL/leSi 2 Komb	Combined, S=f(depth)	1	17	4,8	0		26,5	70	0	0,115		
	siLe/leSi 1 Komb	Combined, S=f(depth)	1	19	2,07	0		26,5	30	0	0,115		
	siSa	Mohr-Coulomb	1	18				27				0	0

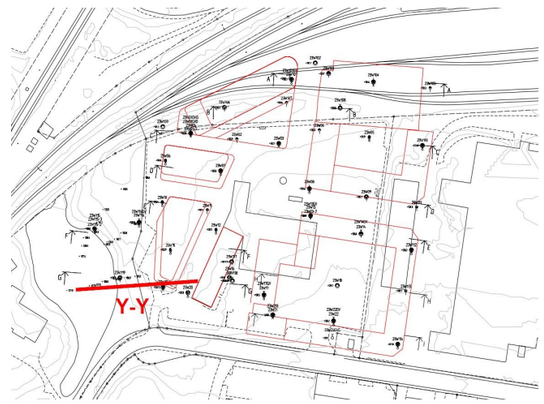
Partialkoefficienter:
Permanenta yt- och punktlaster
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Variabla yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1,27
Egenvikt av jord
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Odränerad hållfasthet
γM=1,5 η=0,9



FEN > 1,0



SEKTIONSLÄGE



Uppdragsnummer	Datum	Beräkningsmetod	Skala	Analysmetod	Glidytor	GW & portryck
10353789	2026-08-14	Morgenstern-Price	1:400 (A3)	Partialkoefficientmetod	Grid & Radius	Hydrostatiskt

\\corp.pbwan.net\SE\Projects\35011\10392184 - Mariesjö 4\5_Beräkningar\Nya beräkningar\

STABILITETSKONTROLL
SEKTION Y-Y
MARIESJÖ NORDVÄSTRA

KOMBINERAD ANALYS

BILAGA 1

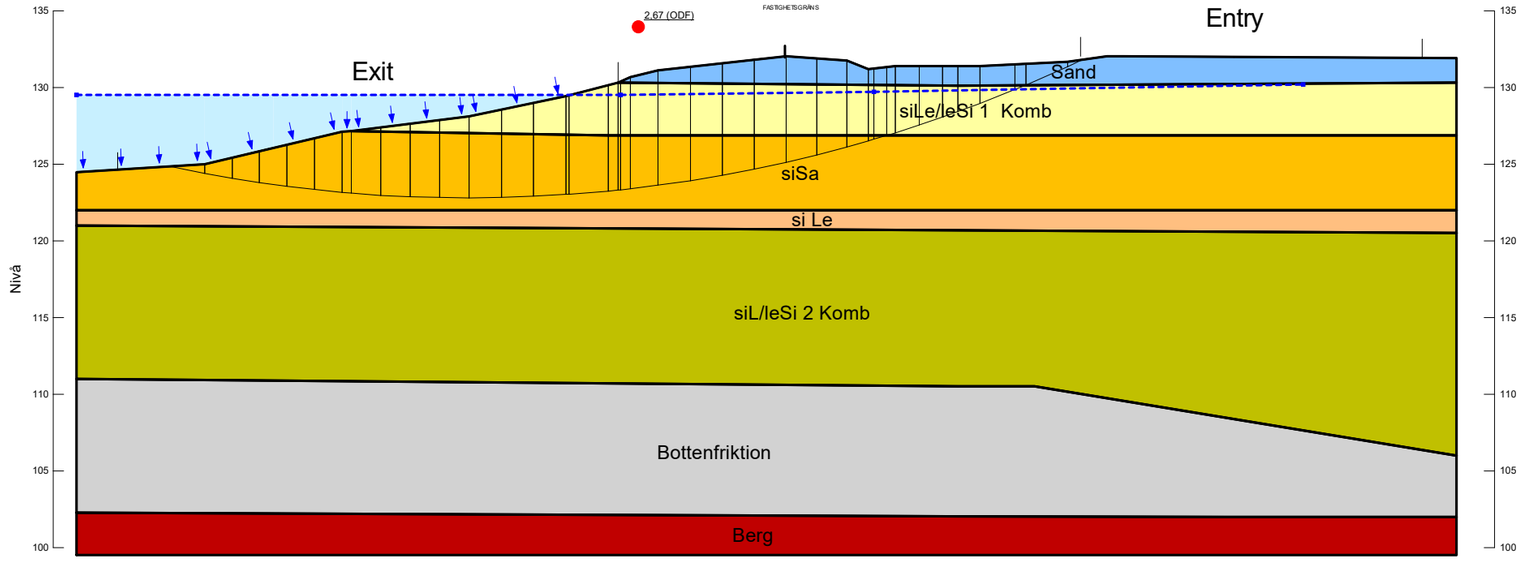
Lägsta säkerhetsfaktor = 2,67, Stabilitet_MariesjöYY Komb.gsz
Slänt Y-Y

Color	Name	Slope Stability Material Model	Piezometric Surface	Unit Weight (kN/m³)	Cohesion-Top of Layer (kPa)	Cohesion-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Undrained Shear Strength (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Su-Top of Layer (kPa)	Su-Rate of Change ((kN/m²)/m)	c'/Su Ratio	Effective Cohesion (kPa)	Phi-B (°)
	Berg	Bedrock (Impenetrable)	1										
	Bottenfriktion	Mohr-Coulomb	1	18				27				0	0
	Sand	Mohr-Coulomb	1	18				26,5				0	0
	si Le	Undrained (Phi=0)	1	17			60						
	siL/leSi 2 Komb	Combined, S=f(depth)	1	17	4,8	0		26,5	70	0	0,115		
	siLe/leSi 1 Komb	Combined, S=f(depth)	1	19	2,07	0		26,5	30	0	0,115		
	siSa	Mohr-Coulomb	1	18				27				0	0

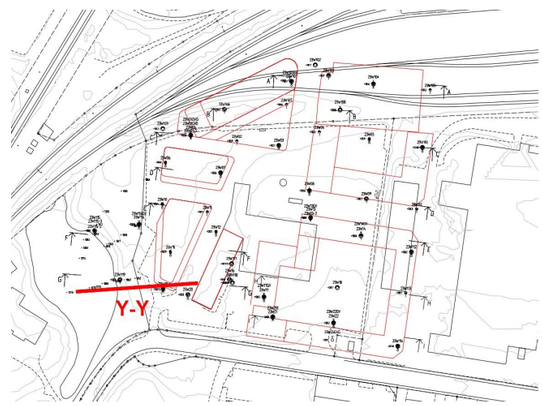
Partialkoefficienter:
Permanenta yt- och punktlaster
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Variabla yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1,27
Egenvikt av jord
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Odränerad hållfasthet
γM=1,5 η=0,9

Overdesign Factor
- ≤ 1,00 - 1,10
- 1,10 - 1,20
- 1,20 - 1,30
- 1,30 - 1,40
- 1,40 - 1,50
- 1,50 - 1,60
- 1,60 - 1,70
- 1,70 - 1,80
- 1,80 - 1,90
- ≥ 1,90

FEN > 1,0



SEKTIONSLÄGE



Uppdragsnummer	Datum	Beräkningsmetod	Skala	Analysmetod	Glidytor	GW & portryck
10353789	2026-08-14	Morgenstern-Price	1:400 (A3)	Partialkoefficientmetod	Entry & Exit	Hydrostatiskt

\\corp.pbwan.net\SE\Projects\350\110392184 - Mariesjö 4i5_Beräkningar\Nya beräkningar\

SKÖVDE

STABILITETSKONTROLL
SEKTION Y-Y
MARIESJÖ NORDVÄSTRA

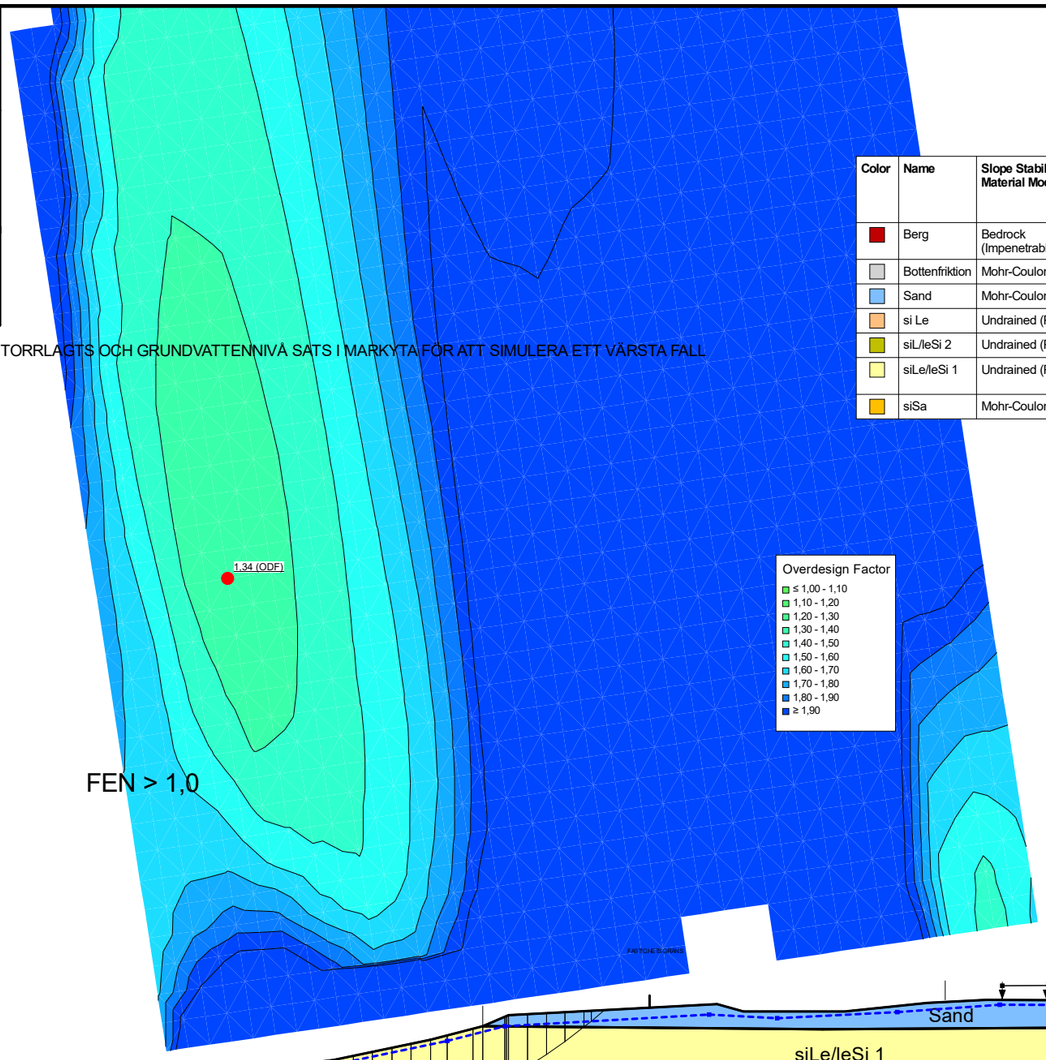
ODRÄNERAD ANALYS
KÄNSLIGHETSANALYS
BILAGA 1

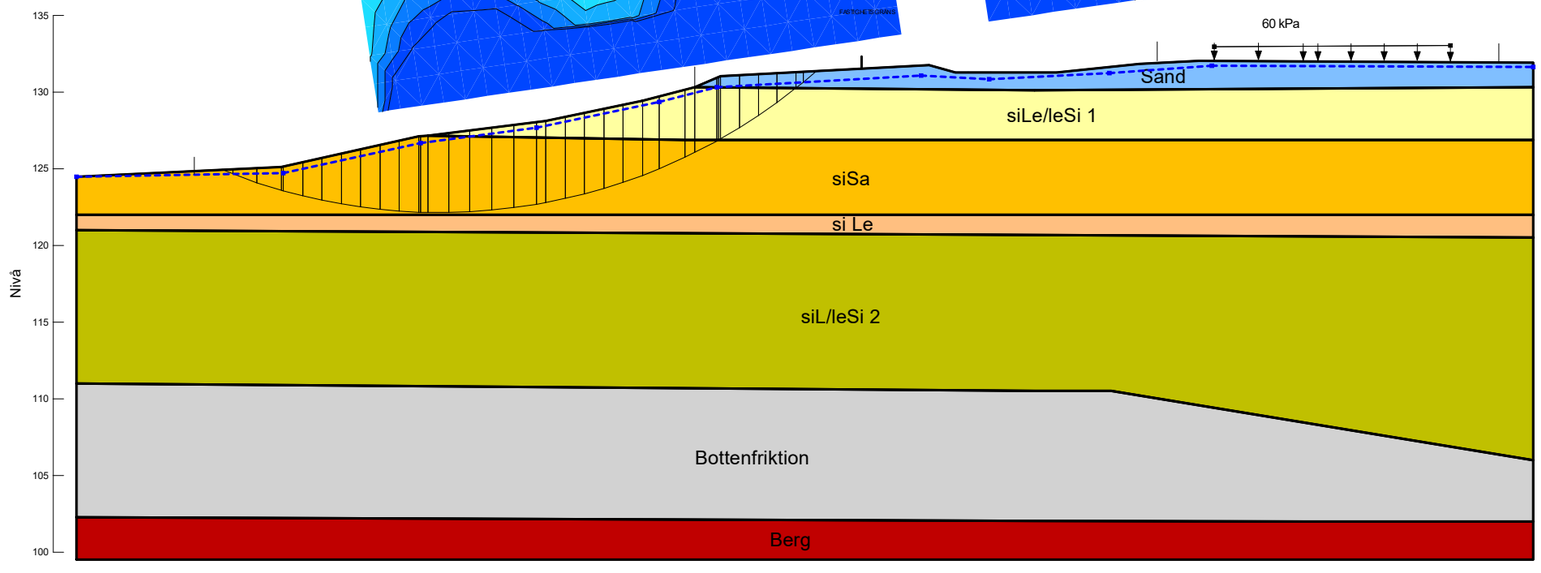
I DENNA BERÄKNING HAR NÄRLIGGANDE DAMM HELT TORRLAGTS OCH GRUNDVATTENNIVÅ SATS I MARKYTA FÖR ATT SIMULERA ETT VÄRSTA FALL

Lägsta säkerhetsfaktor = 1,34, Stabilitet_MariesjöYY rev.gsz
Slänt Y-Y Känslighetsanalys torr GR

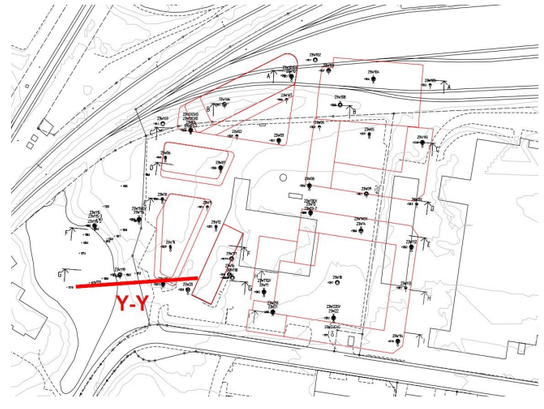
Color	Name	Slope Stability Material Model	Piezometric Surface	Unit Weight (kN/m³)	Undrained Shear Strength (kPa)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)
	Berg	Bedrock (Impenetrable)	1					
	Bottenfriktion	Mohr-Coulomb	1	18		0	27	0
	Sand	Mohr-Coulomb	1	18		0	26,5	0
	si Le	Undrained (Phi=0)	1	17	60			
	siL/leSi 2	Undrained (Phi=0)	1	17	70			
	siLe/leSi 1	Undrained (Phi=0)	1	19	30			
	siSa	Mohr-Coulomb	1	18		0	27	0

Partialkoefficienter:
Permanenta yt- och punktlaster
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Variabla yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1,27
Egenvikt av jord
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Odränerad hållfasthet
γM=1,5 η=0,9





SEKTIONSLÄGE



Uppdragsnummer	Datum	Beräkningsmetod	Skala	Analysmetod	Glidytor	GW & portryck
10353789	2026-08-14	Morgenstern-Price	1:400 (A3)	Partialkoefficientmetod	Grid & Radius	Hydrostatiskt

\\corp.pbwan.net\SE\Projects\35010110392184 - Mariesjö 4l5_Beräkningar\Nya beräkningar\

STABILITETSKONTROLL
SEKTION Y-Y
MARIESJÖ NORDVÄSTRA

ODRÄNERAD ANALYS
KÄNSLIGHETSANALYS
BILAGA 1

Lägsta säkerhetsfaktor = 1,71, Stabilitet_MariesjöYY rev.gsz
Slänt Y-Y Känslighetsanalys E&E

Partialkoefficienter:
Permanenta yt- och punktlaster
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Variabla yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1,27
Egenvikt av jord
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Odränerad hållfasthet
γM=1,5 η=0,9

Color	Name	Slope Stability Material Model	Piezometric Surface	Unit Weight (kN/m³)	Undrained Shear Strength (kPa)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)
	Berg	Bedrock (Impenetrable)	1					
	Bottenfriktion	Mohr-Coulomb	1	18		0	27	0
	Sand	Mohr-Coulomb	1	18		0	26,5	0
	si Le	Undrained (Phi=0)	1	17	60			
	siL/leSi 2	Undrained (Phi=0)	1	17	70			
	siLe/leSi 1	Undrained (Phi=0)	1	19	30			
	siSa	Mohr-Coulomb	1	18		0	27	0

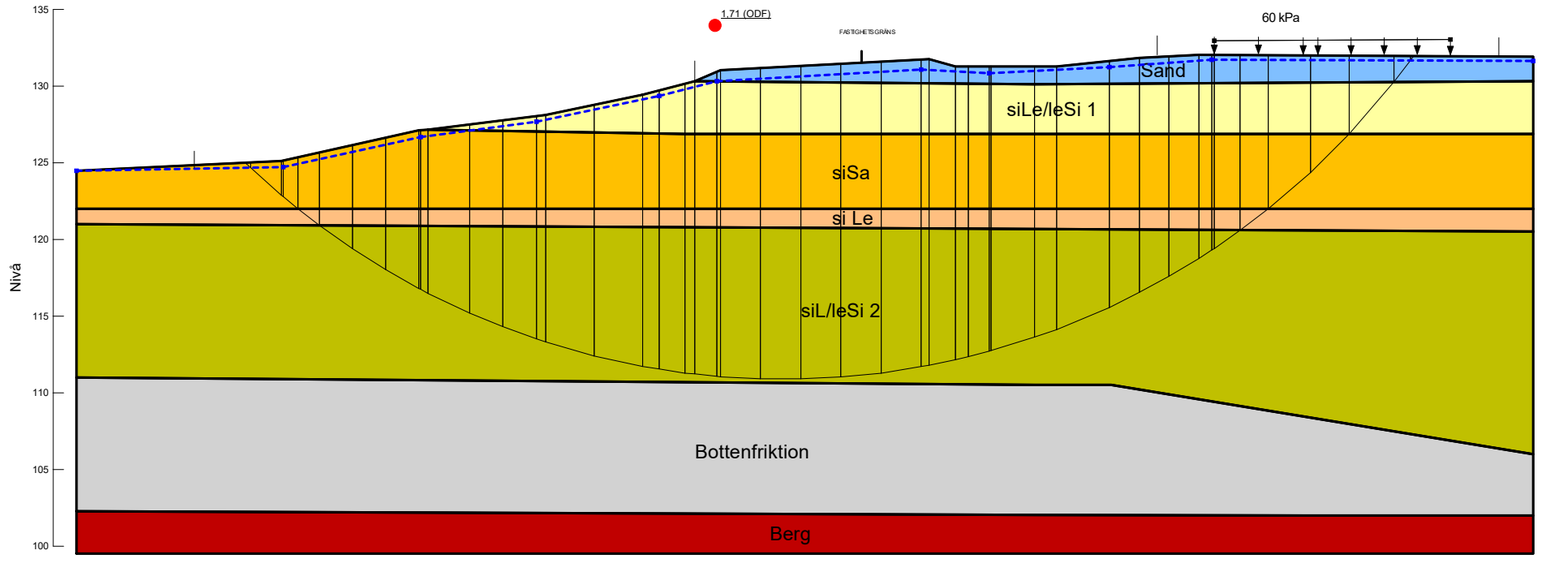
I DENNA BERÄKNING HAR NÄRLIGGANDE DAMM HELT TORRLAGTS OCH GRUNDVATTENNIVÅ SATS I MARKYTA FÖR ATT SIMULERA ETT VÄRSTA FALL

Overdesign Factor
- ≤ 1,00 - 1,10
- 1,10 - 1,20
- 1,20 - 1,30
- 1,30 - 1,40
- 1,40 - 1,50
- 1,50 - 1,60
- 1,60 - 1,70
- 1,70 - 1,80
- 1,80 - 1,90
- ≥ 1,90

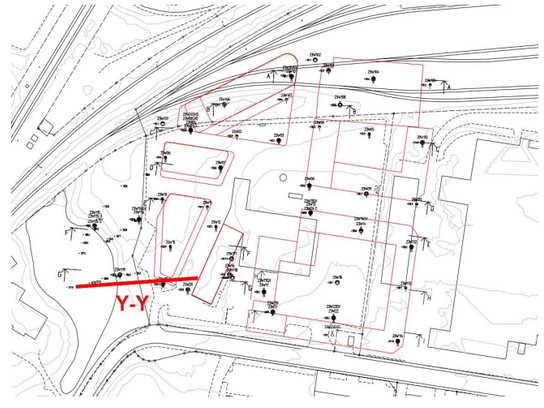
FEN > 1,0

Entry

Exit



SEKTIONSLÄGE



Uppdragsnummer	Datum	Beräkningsmetod	Skala	Analysmetod	Glidytor	GW & portryck
10353789	2026-08-14	Morgenstern-Price	1:400 (A3)	Partialkoefficientmetod	Entry & Exit	Hydrostatiskt

\\corp.pbwan.net\SE\Projects\35011\10392184 - Mariesjö 415_Beräkningar\Nya beräkningar\

STABILITETSKONTROLL
SEKTION Y-Y
MARIESJÖ NORDVÄSTRA

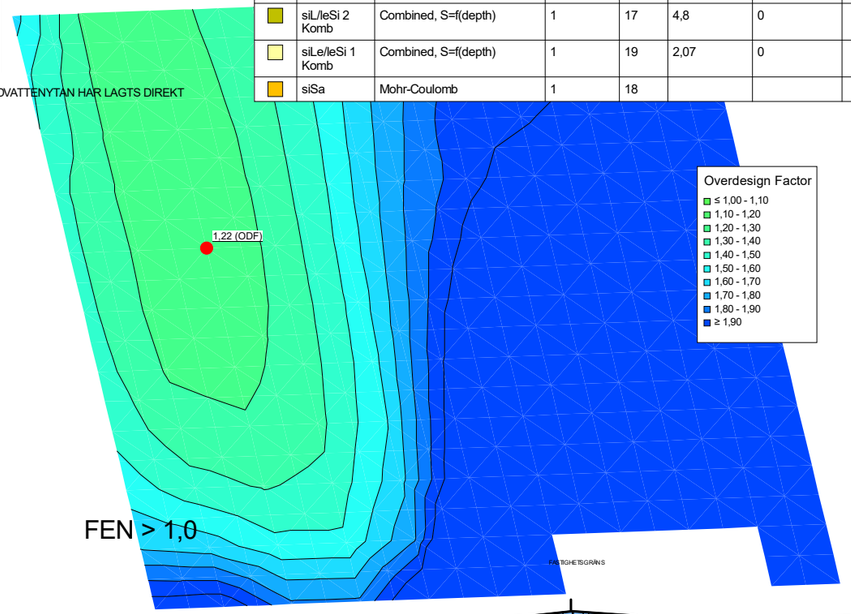
KOMBINERAD ANALYS
KÄNSLIGHETSANALYS
BILAGA 1

I DENNA BERÄKNING HAR NÄRLIGGANDE DAMM TORRLAGTS HELT OCH GRUNDVATTENYTAN HAR LAGTS DIREKT UNDER MARKNIVÅ FÖR ATT SIMULERA ETT VÄRSTA FALL

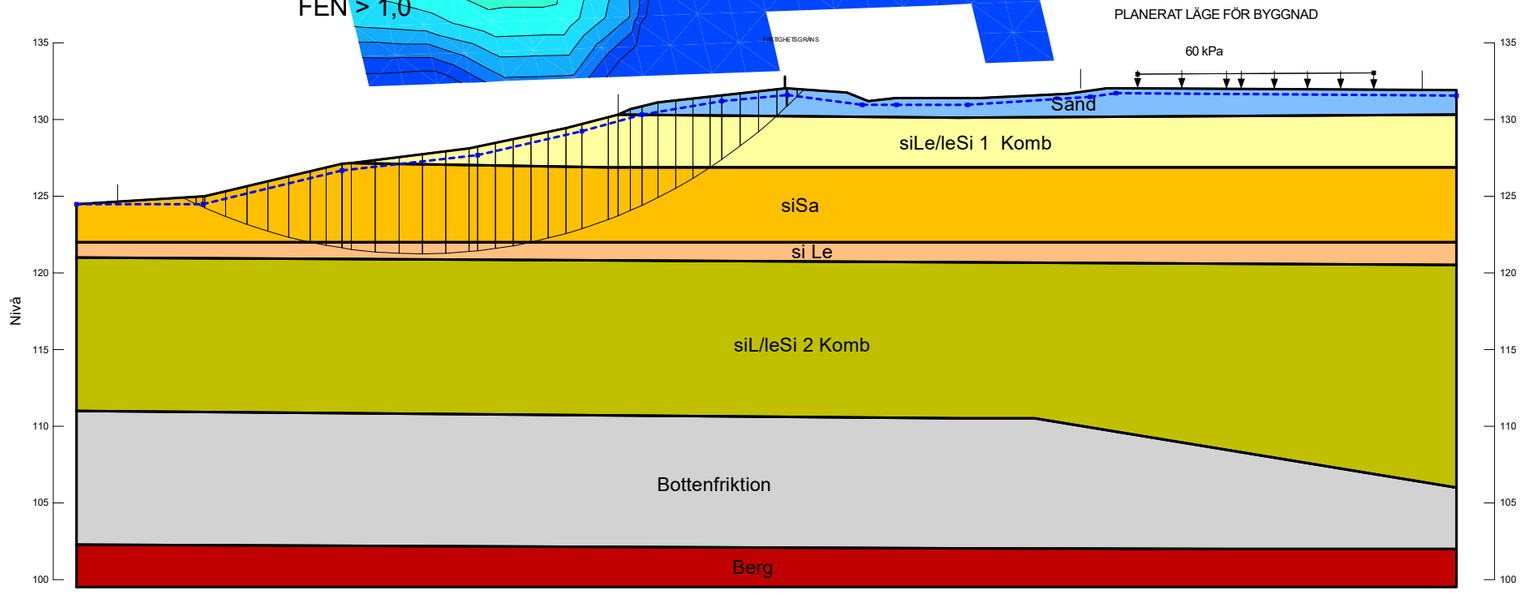
Lägsta säkerhetsfaktor = 1,22, Stabilitet_MariesjöYY Komb.gsz
Slänt Y-Y Känslighetsanalys GR

Color	Name	Slope Stability Material Model	Piezometric Surface	Unit Weight (kN/m³)	Cohesion-Top of Layer (kPa)	Cohesion-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Undrained Shear Strength (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Su-Top of Layer (kPa)	Su-Rate of Change ((kN/m²)/m)	c'/Su Ratio	Effective Cohesion (kPa)	Phi-B (°)
	Berg	Bedrock (Impenetrable)	1										
	Bottenfriktion	Mohr-Coulomb	1	18				27				0	0
	Sand	Mohr-Coulomb	1	18				26,5				0	0
	si Le	Undrained (Phi=0)	1	17			36						
	siL/leSi 2 Komb	Combined, S=f(depth)	1	17	4,8	0		26,5	70	0	0,115		
	siLe/leSi 1 Komb	Combined, S=f(depth)	1	19	2,07	0		26,5	60	0	0,115		
	siSa	Mohr-Coulomb	1	18				27				0	0

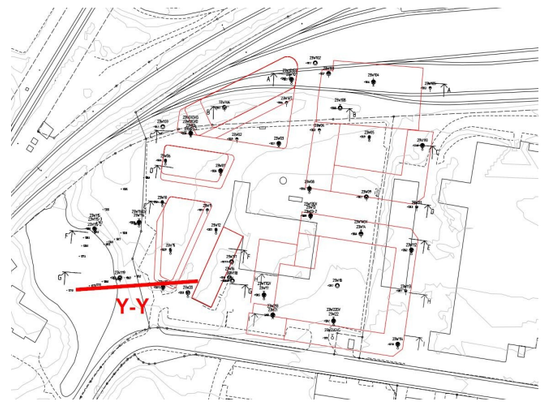
Partialkoefficienter:
Permanenta yt- och punktlaster
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Variabla yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1,27
Egenvikt av jord
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Odränerad hållfasthet
γM=1,5 η=0,9



FEN > 1,0



SEKTIONSLÄGE



Uppdragsnummer	Datum	Beräkningsmetod	Skala	Analysmetod	Glidytor	GW & portryck
10353789	2026-08-14	Morgenstern-Price	1:400 (A3)	Partialkoefficientmetod	Grid & Radius	Hydrostatiskt

\\corp.pbwan.net\SE\Projects\35011\10392184 - Mariesjö 4\5_Beräkningar\Nya beräkningar\

STABILITETSKONTROLL
SEKTION Y-Y
MARIESJÖ NORDVÄSTRA

KOMBINERAD ANALYS
KÄNSLIGHETSANALYS
BILAGA 1

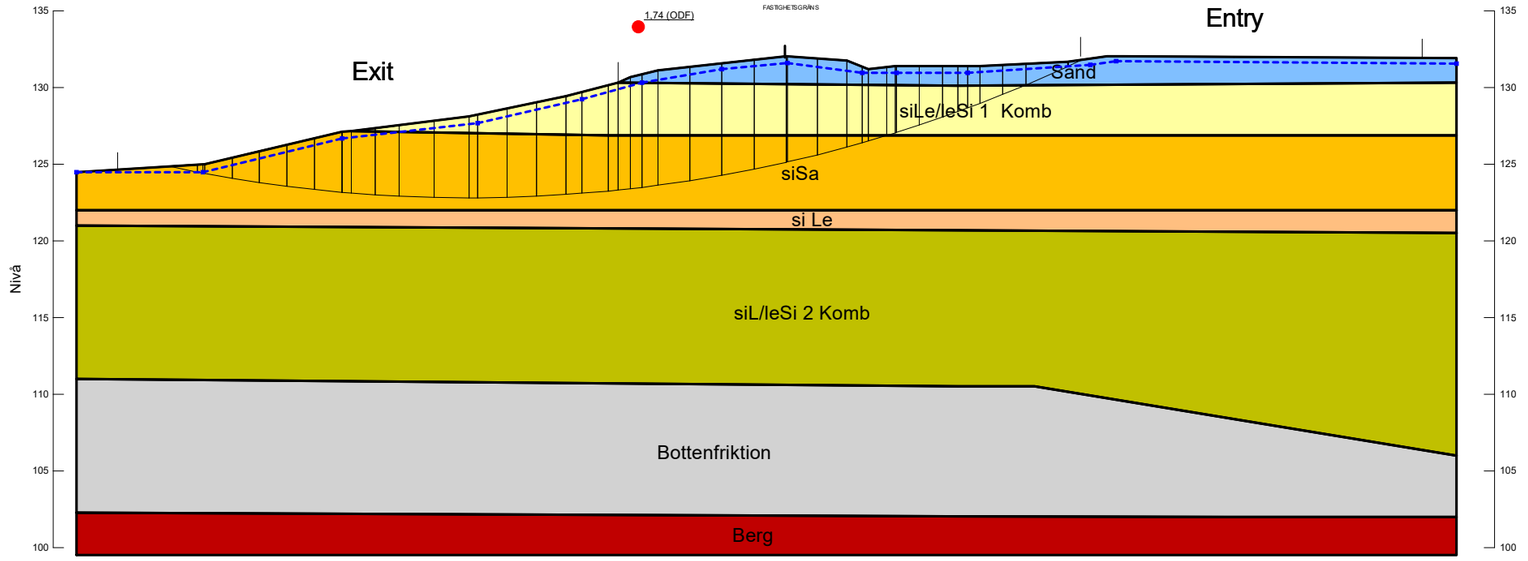
Lägsta säkerhetsfaktor = 1,74, Stabilitet_MariesjöYY Komb.gsz
Slänt Y-Y Känslighetsanalys EE

Color	Name	Slope Stability Material Model	Piezometric Surface	Unit Weight (kN/m³)	Cohesion-Top of Layer (kPa)	Cohesion-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Undrained Shear Strength (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Su-Top of Layer (kPa)	Su-Rate of Change ((kN/m²)/m)	c'/Su Ratio	Effective Cohesion (kPa)	Phi-B (°)
	Berg	Bedrock (Impenetrable)	1										
	Bottenfriktion	Mohr-Coulomb	1	18				27				0	0
	Sand	Mohr-Coulomb	1	18				26,5				0	0
	si Le	Undrained (Phi=0)	1	17			60						
	siL/leSi 2 Komb	Combined, S=f(depth)	1	17	4,8	0		26,5	70	0	0,115		
	siLe/leSi 1 Komb	Combined, S=f(depth)	1	19	2,07	0		26,5	30	0	0,115		
	siSa	Mohr-Coulomb	1	18				27				0	0

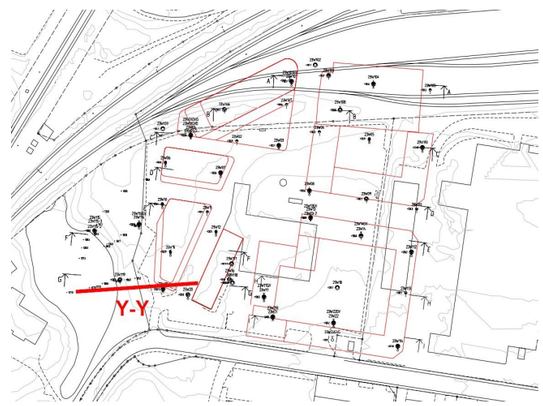
Partialkoefficienter:
Permanenta yt- och punktlaster
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Variabla yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1,27
Egenvikt av jord
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Odränerad hållfasthet
γM=1,5 η=0,9

Overdesign Factor
- ≤ 1,00 - 1,10
- 1,10 - 1,20
- 1,20 - 1,30
- 1,30 - 1,40
- 1,40 - 1,50
- 1,50 - 1,60
- 1,60 - 1,70
- 1,70 - 1,80
- 1,80 - 1,90
- ≥ 1,90

FEN > 1,0



SEKTIONSLÄGE



Uppdragsnummer	Datum	Beräkningsmetod	Skala	Analysmetod	Glidytor	GW & portryck
10353789	2026-08-14	Morgenstern-Price	1:400 (A3)	Partialkoefficientmetod	Entry & Exit	Hydrostatiskt

\\corp.pbwan.net\SE\Projects\350\110392184 - Mariesjö 4\5_Beräkningar\Nya beräkningar\

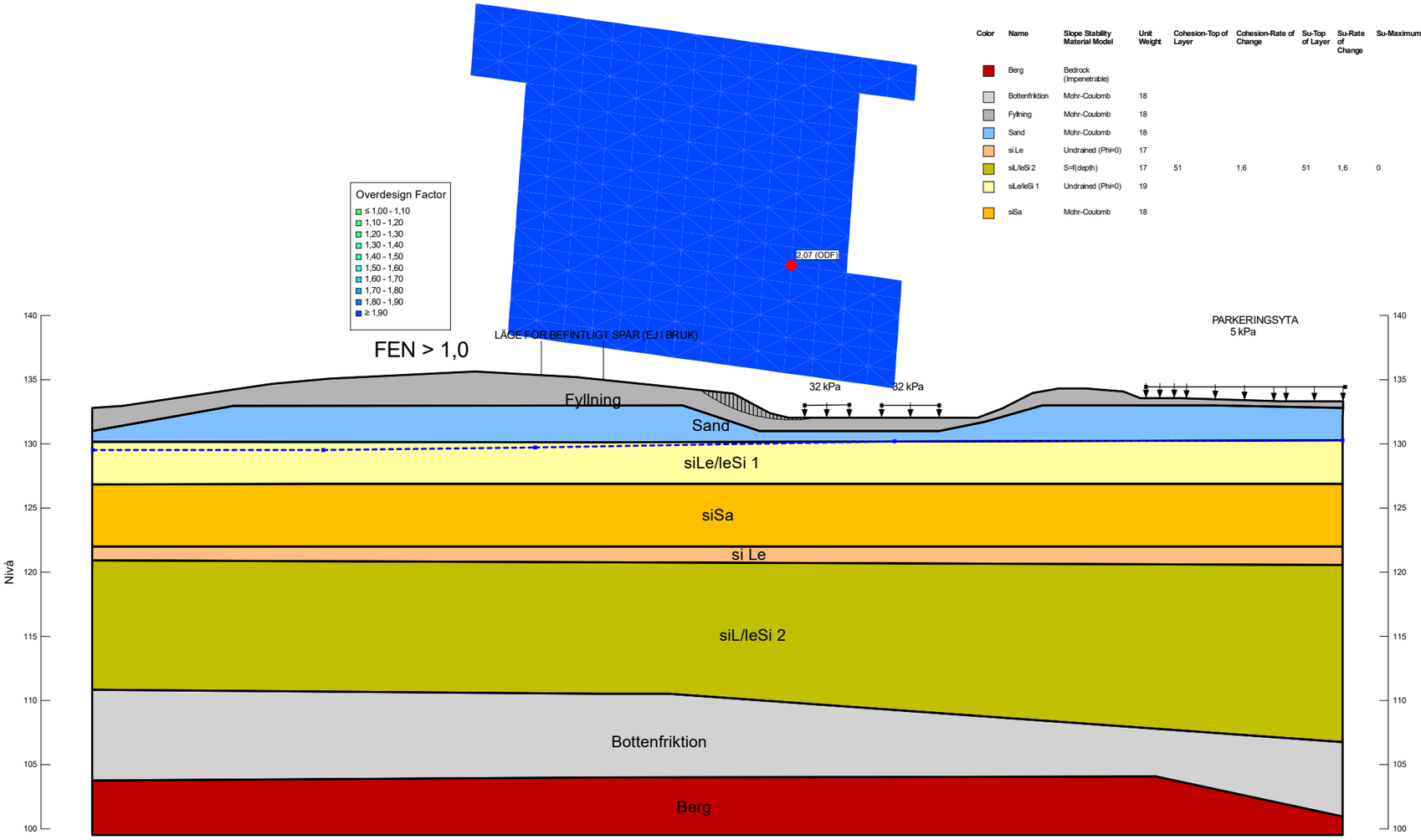
STABILITETSKONTROLL
SEKTION Z-Z
MARIESJÖ NORDVÄSTRA

ODRÄNERAD ANALYS
BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN
BILAGA 1

Color	Name	Slope Stability Material Model	Piezometric Surface	Unit Weight (kN/m³)	Cohesion-Top of Layer (kPa)	Cohesion-Rate of Change ((kN/m³)/m)	Su-Top of Layer (kPa)	Su-Rate of Change ((kN/m³)/m)	Su-Maximum/Minimum (kPa)	Undrained Shear Strength (kPa)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-Bs (°)
	Berg	Bedrock (Impenetrable)	1										
	Bottenfriktion	Mohr-Coulomb	1	18							0	27	0
	Fyllning	Mohr-Coulomb	1	18							0	40	0
	Sand	Mohr-Coulomb	1	18							0	26,5	0
	si Le	Undrained (Phi=0)	1	17						60			
	siL/leSi 2	S=f(depth)	1	17	51	1,6	51	1,6	0				
	siLe/leSi 1	Undrained (Phi=0)	1	19						40			
	siSa	Mohr-Coulomb	1	18							0	27	0

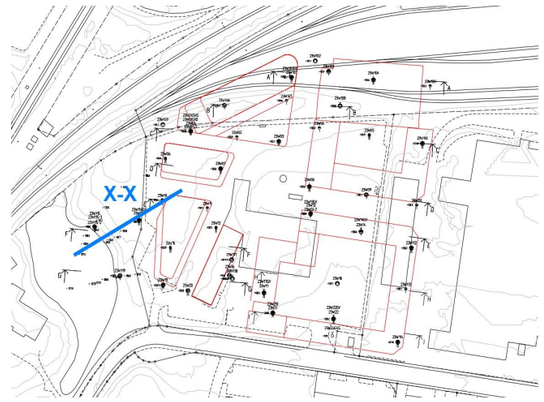
Lägsta säkerhetsfaktor = 2,07, Stabilitet_MariesjöZZ.gsz
Slänt Z-Z Odr Befintlig

Partialkoefficienter:
Permanenta yt- och punktlaster
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Variabla yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1,27
Egenvikt av jord
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Odränerad hållfasthet
γM=1,5 η=0,9



Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight	Cohesion-Top of Layer	Cohesion-Rate of Change	Su-Top of Layer	Su-Rate of Change	Su-Maximum/Minimum	Undrained Shear Strength	Effective Cohesion	Effective Friction Angle
	Berg	Bedrock (Impenetrable)									
	Bottenfriktion	Mohr-Coulomb	18							0	27
	Fyllning	Mohr-Coulomb	18							0	40
	Sand	Mohr-Coulomb	18							0	26,5
	si Le	Undrained (Phi=0)	17						60		
	siL/leSi 2	S=f(depth)	17	51	1,6	51	1,6	0			
	siLe/leSi 1	Undrained (Phi=0)	19						40		
	siSa	Mohr-Coulomb	18							0	27

SEKTIONSLÄGE



Uppdragsnummer	Datum	Beräkningsmetod	Skala	Analysmetod	Glidytor	GW & portryck
10353789	2026-08-14	Morgenstern-Price	1:400 (A3)	Partialkoefficientmetod	Grid & Radius	Hydrostatiskt

\\corp.pbwan.net\SE\Projects\35011\10392184 - Mariesjö 4\5_Beräkningar\Nya beräkningar\

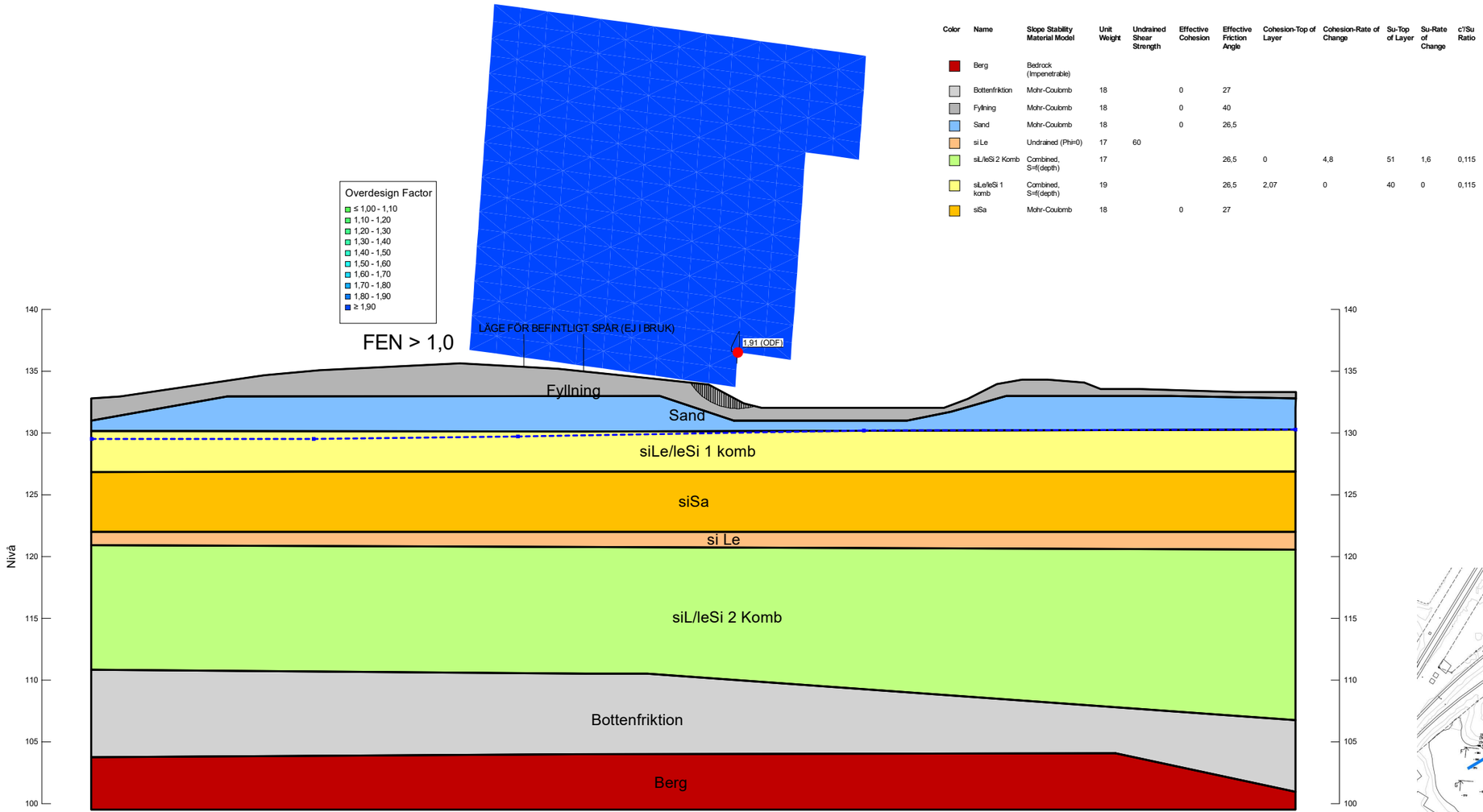
STABILITETSKONTROLL
SEKTION Z-Z
MARIESJÖ NORDVÄSTRA

KOMBINERAD ANALYS
BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN
BILAGA 1

Color	Name	Slope Stability Material Model	Piezometric Surface	Unit Weight (kN/m³)	Undrained Shear Strength (kPa)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Cohesion-Top of Layer (kPa)	Cohesion-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Su-Top of Layer (kPa)	Su-Rate of Change ((kN/m²)/m)	c'/Su Ratio	Phi-B (°)
	Berg	Bedrock (Impenetrable)	1										
	Bottenfriktion	Mohr-Coulomb	1	18		0	27						0
	Fyllning	Mohr-Coulomb	1	18		0	40						0
	Sand	Mohr-Coulomb	1	18		0	26,5						0
	si Le	Undrained (Phi=0)	1	17	60								
	siL/leSi 2 Komb	Combined, S=f(depth)	1	17			26,5	0	4,8	51	1,6	0,115	
	siLe/leSi 1 komb	Combined, S=f(depth)	1	19			26,5	2,07	0	40	0	0,115	
	siSa	Mohr-Coulomb	1	18		0	27						0

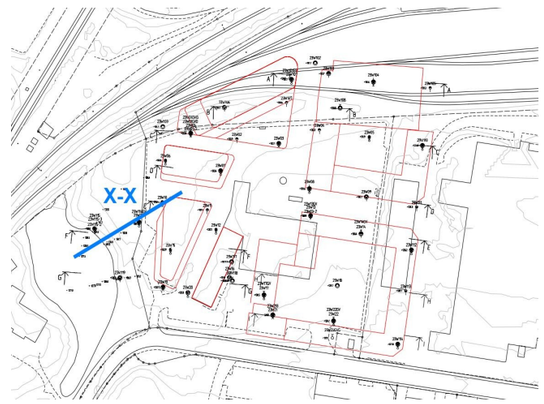
Lägsta säkerhetsfaktor = 1,91, Stabilitet_MariesjöZZ.gsz
Slänt Z-Z komb Befintlig

Partialkoefficienter:
Permanenta yt- och punktlaster
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Variabla yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1,27
Egenvikt av jord
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Odränerad hållfasthet
γM=1,5 η=0,9



Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight	Undrained Shear Strength	Effective Cohesion	Effective Friction Angle	Cohesion-Top of Layer	Cohesion-Rate of Change	Su-Top of Layer	Su-Rate of Change	c'/Su Ratio
	Berg	Bedrock (Impenetrable)									
	Bottenfriktion	Mohr-Coulomb	18		0	27					
	Fyllning	Mohr-Coulomb	18		0	40					
	Sand	Mohr-Coulomb	18		0	26,5					
	si Le	Undrained (Phi=0)	17	60							
	siL/leSi 2 Komb	Combined, S=f(depth)	17			26,5	0	4,8	51	1,6	0,115
	siLe/leSi 1 komb	Combined, S=f(depth)	19			26,5	2,07	0	40	0	0,115
	siSa	Mohr-Coulomb	18		0	27					

SEKTIONSLÄGE



Uppdragsnummer	Datum	Beräkningsmetod	Skala	Analysmetod	Glidytor	GW & portryck
10353789	2026-08-14	Morgenstern-Price	1:400 (A3)	Partialkoefficientmetod	Grid & Radius	Hydrostatiskt

\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3501\10392184 - Mariesjö 4i5_Beräkningar\Nya beräkningar\

STABILITETSKONTROLL
SEKTION Z-Z
MARIESJÖ NORDVÄSTRA

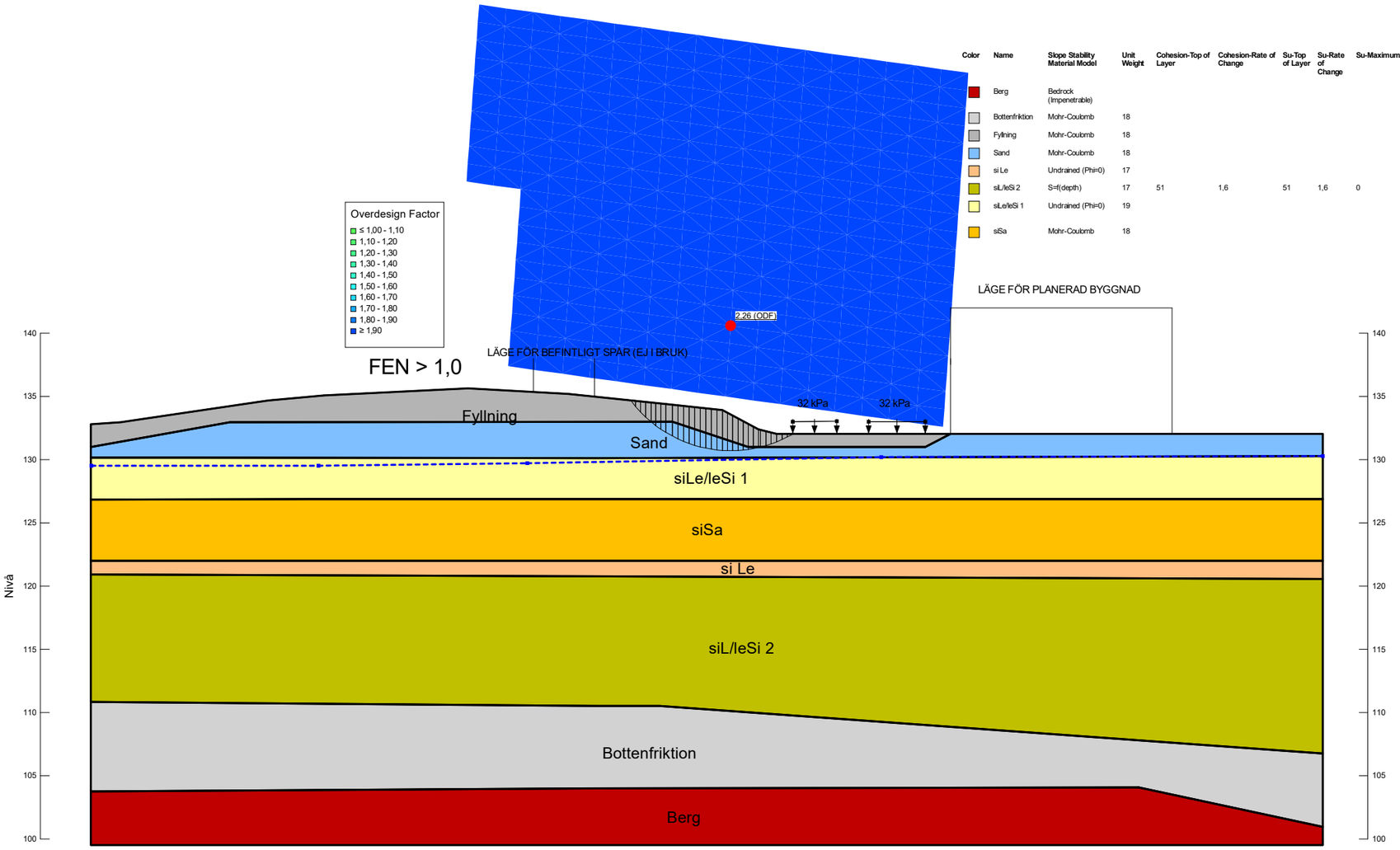
ODRÄNERAD ANALYS

BILAGA 1

Color	Name	Slope Stability Material Model	Piezometric Surface	Unit Weight (kN/m³)	Cohesion-Top of Layer (kPa)	Cohesion-Rate of Change ((kN/m³)/m)	Su-Top of Layer (kPa)	Su-Rate of Change ((kN/m³)/m)	Su-Maximum/Minimum (kPa)	Undrained Shear Strength (kPa)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)
	Berg	Bedrock (Impenetrable)	1										
	Bottenfriktion	Mohr-Coulomb	1	18							0	27	0
	Fyllning	Mohr-Coulomb	1	18							0	40	0
	Sand	Mohr-Coulomb	1	18							0	26,5	0
	si Le	Undrained (Phi=0)	1	17						60			
	siL/leSi 2	S=f(depth)	1	17	51	1,6	51	1,6	0				
	siLe/leSi 1	Undrained (Phi=0)	1	19						40			
	siSa	Mohr-Coulomb	1	18							0	27	0

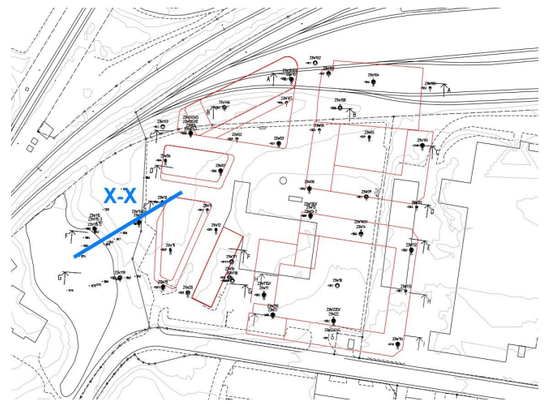
Lägsta säkerhetsfaktor = 2,26, Stabilitet_MariesjöZZ.gsz
Slänt Z-Z

Partialkoefficienter:
Permanenta yt- och punktlaster
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Variabla yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1,27
Egenvikt av jord
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Odränerad hållfasthet
γM=1,5 η=0,9



Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight	Cohesion-Top of Layer	Cohesion-Rate of Change	Su-Top of Layer	Su-Rate of Change	Su-Maximum/Minimum	Undrained Shear Strength	Effective Cohesion	Effective Friction Angle
	Berg	Bedrock (Impenetrable)									
	Bottenfriktion	Mohr-Coulomb	18							0	27
	Fyllning	Mohr-Coulomb	18							0	40
	Sand	Mohr-Coulomb	18							0	26,5
	si Le	Undrained (Phi=0)	17						60		
	siL/leSi 2	S=f(depth)	17	51	1,6	51	1,6	0			
	siLe/leSi 1	Undrained (Phi=0)	19						40		
	siSa	Mohr-Coulomb	18							0	27

SEKTIONSLÄGE



Uppdragsnummer	Datum	Beräkningsmetod	Skala	Analysmetod	Glidytor	GW & portryck
10353789	2026-08-14	Morgenstern-Price	1:400 (A3)	Partialkoefficientmetod	Grid & Radius	Hydrostatiskt

\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3501\10392184 - Mariesjö 4l5_Beräkningar\Nya beräkningar\

STABILITETSKONTROLL
SEKTION Z-Z
MARIESJÖ NORDVÄSTRA

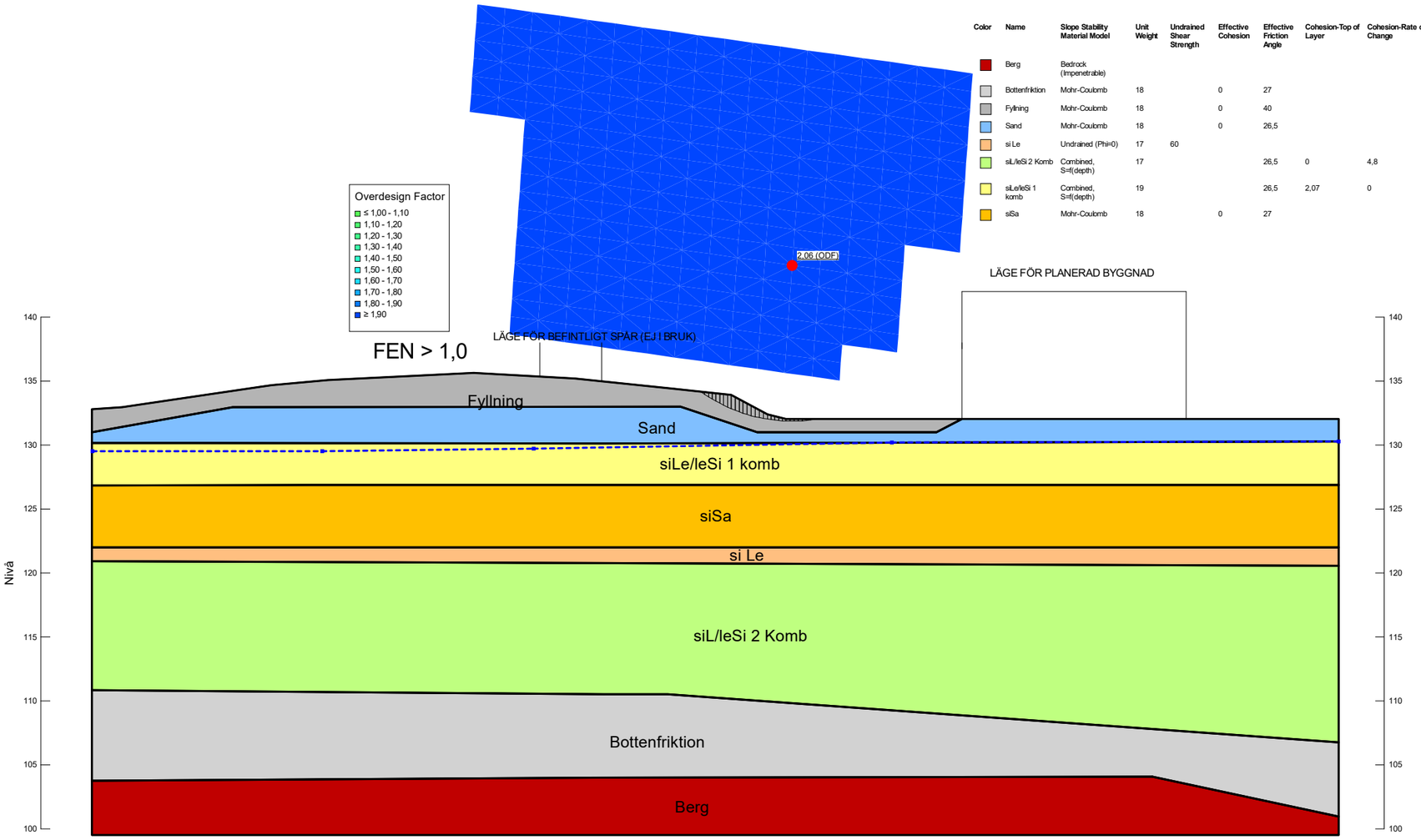
KOMBINERAD ANALYS

BILAGA 1

Color	Name	Slope Stability Material Model	Piezometric Surface	Unit Weight (kN/m³)	Undrained Shear Strength (kPa)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Cohesion-Top of Layer (kPa)	Cohesion-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Su-Top of Layer (kPa)	Su-Rate of Change ((kN/m²)/m)	c'/Su Ratio	Phi-B (°)
	Berg	Bedrock (Impenetrable)	1										
	Bottenfriktion	Mohr-Coulomb	1	18		0	27						0
	Fyllning	Mohr-Coulomb	1	18		0	40						0
	Sand	Mohr-Coulomb	1	18		0	26,5						0
	si Le	Undrained (Phi=0)	1	17	60								
	siL/leSi 2 Komb	Combined, S=f(depth)	1	17			26,5	0	4,8	51	1,6	0,115	
	siLe/leSi 1 komb	Combined, S=f(depth)	1	19			26,5	2,07	0	40	0	0,115	
	siSa	Mohr-Coulomb	1	18		0	27						0

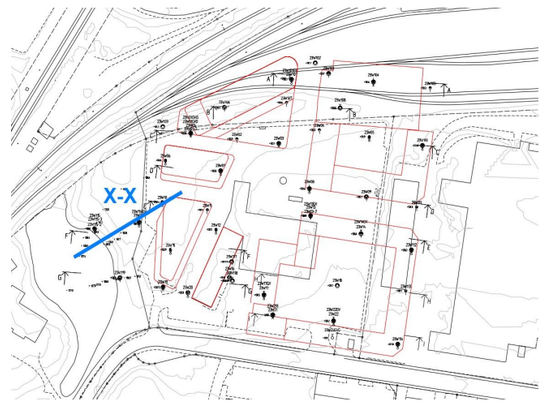
Lägsta säkerhetsfaktor = 2,06, Stabilitet_MariesjöZZ.gsz
Slänt Z-Z komb

Partialkoefficienter:
Permanenta yt- och punktlaster
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Variabla yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1,27
Egenvikt av jord
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Odränerad hållfasthet
γM=1,5 η=0,9



Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight	Undrained Shear Strength	Effective Cohesion	Effective Friction Angle	Cohesion-Top of Layer	Cohesion-Rate of Change	Su-Top of Layer	Su-Rate of Change	c'/Su Ratio
	Berg	Bedrock (Impenetrable)									
	Bottenfriktion	Mohr-Coulomb	18		0	27					
	Fyllning	Mohr-Coulomb	18		0	40					
	Sand	Mohr-Coulomb	18		0	26,5					
	si Le	Undrained (Phi=0)	17	60							
	siL/leSi 2 Komb	Combined, S=f(depth)	17			26,5	0	4,8	51	1,6	0,115
	siLe/leSi 1 komb	Combined, S=f(depth)	19			26,5	2,07	0	40	0	0,115
	siSa	Mohr-Coulomb	18		0	27					

SEKTIONSLÄGE



Uppdragsnummer	Datum	Beräkningsmetod	Skala	Analysmetod	Glidytor	GW & portryck
10353789	2026-08-14	Morgenstern-Price	1:400 (A3)	Partialkoefficientmetod	Grid & Radius	Hydrostatiskt

\\corp.pbwan.net\SE\Projects\35011\10392184 - Mariesjö 4\5_Beräkningar\Nya beräkningar\

STABILITETSKONTROLL
SEKTION Å-Å
MARIESJÖ NORDVÄSTRA

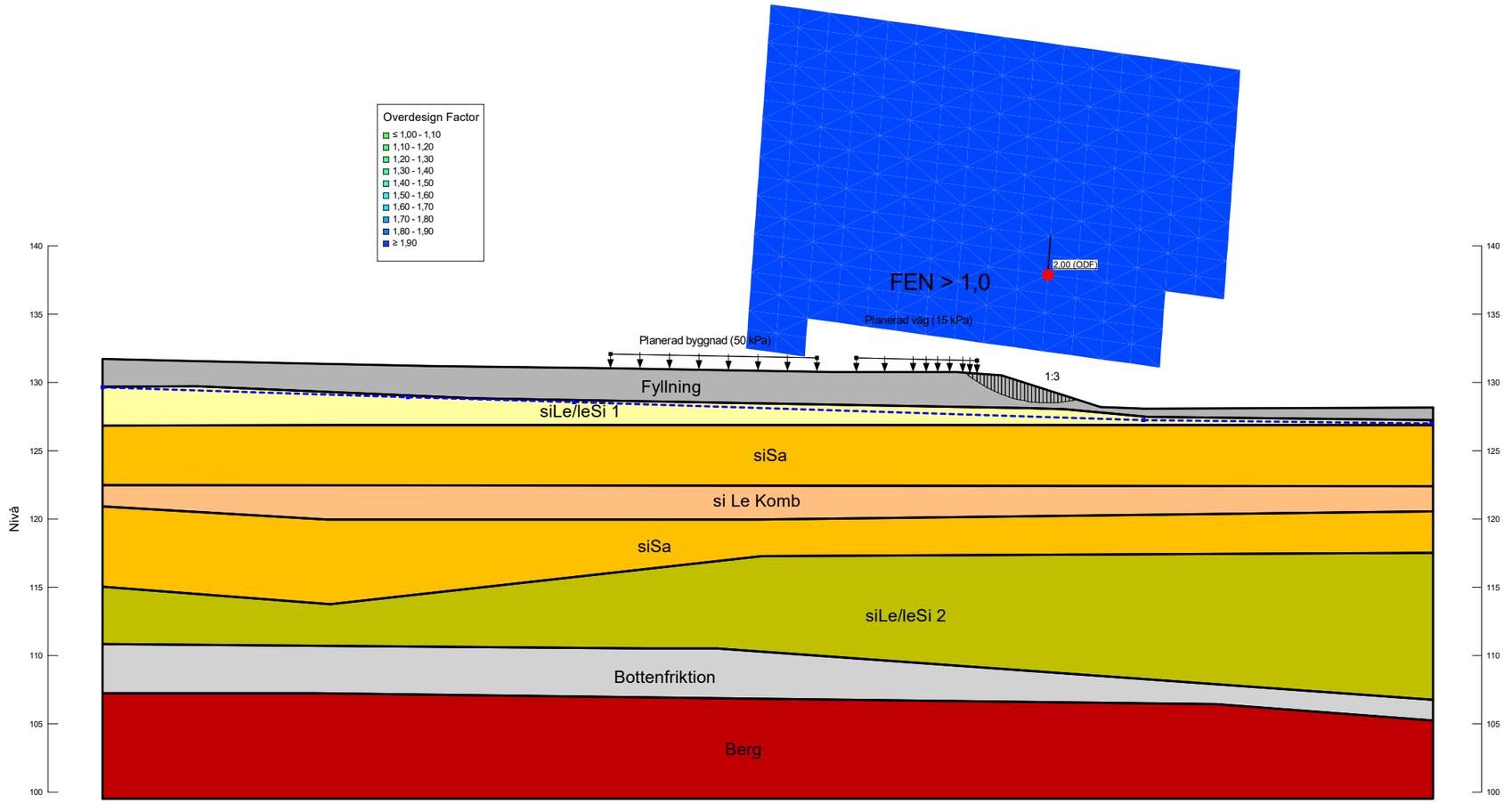
ODRÄNERAD ANALYS

BILAGA 1

Lägsta säkerhetsfaktor = 2,00, Stabilitet_MariesjöÅÅ_rev.gsz
Sektion Å-Å Odr

Color	Name	Slope Stability Material Model	Piezometric Surface	Unit Weight (kN/m³)	Undrained Shear Strength (kPa)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Cohesion-Top of Layer (kPa)	Cohesion-Rate of Change ((kN/m³)/m)	Su-Top of Layer (kPa)	Su-Rate of Change ((kN/m³)/m)	Su-Maximum/Minimum (kPa)	Su-Top of Layer (kPa)	Su-Rate of Change ((kN/m³)/m)	c'/Su Ratio	Phi-B (°)
	Berg	Bedrock (Impenetrable)	1													
	Bottenfriktion	Mohr-Coulomb	1	18		0	27									0
	Fyllning	Mohr-Coulomb	1	18		0	35									0
	si Le Komb	Combined, S=f(depth)	1	17			30	0	0				40	1,6	0	
	siLe/leSi 1	Undrained (Phi=0)	1	19	40											
	siLe/leSi 2	S=f(depth)	1	17				51	1,6	51	1,6	0				
	siSa	Mohr-Coulomb	1	18		0	35									0

Partialkoefficienter:
Permanenta yt- och punktlaster
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Variabla yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1,27
Egenvikt av jord
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Odränerad hållfasthet
γM=1,5 η=0,9



SEKTIONSLÄGE



Uppdragsnummer	Datum	Beräkningsmetod	Skala	Analysmetod	Glidytor	GW & portryck
10353789	2026-08-14	Morgenstern-Price	1:400 (A3)	Partialkoefficientmetod	Grid & Radius	Hydrostatiskt

\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3501\110392184 - Mariesjö 4\5_Beräkningar\Nya beräkningar\

STABILITETSKONTROLL
SEKTION Å-Å
MARIESJÖ NORDVÄSTRA

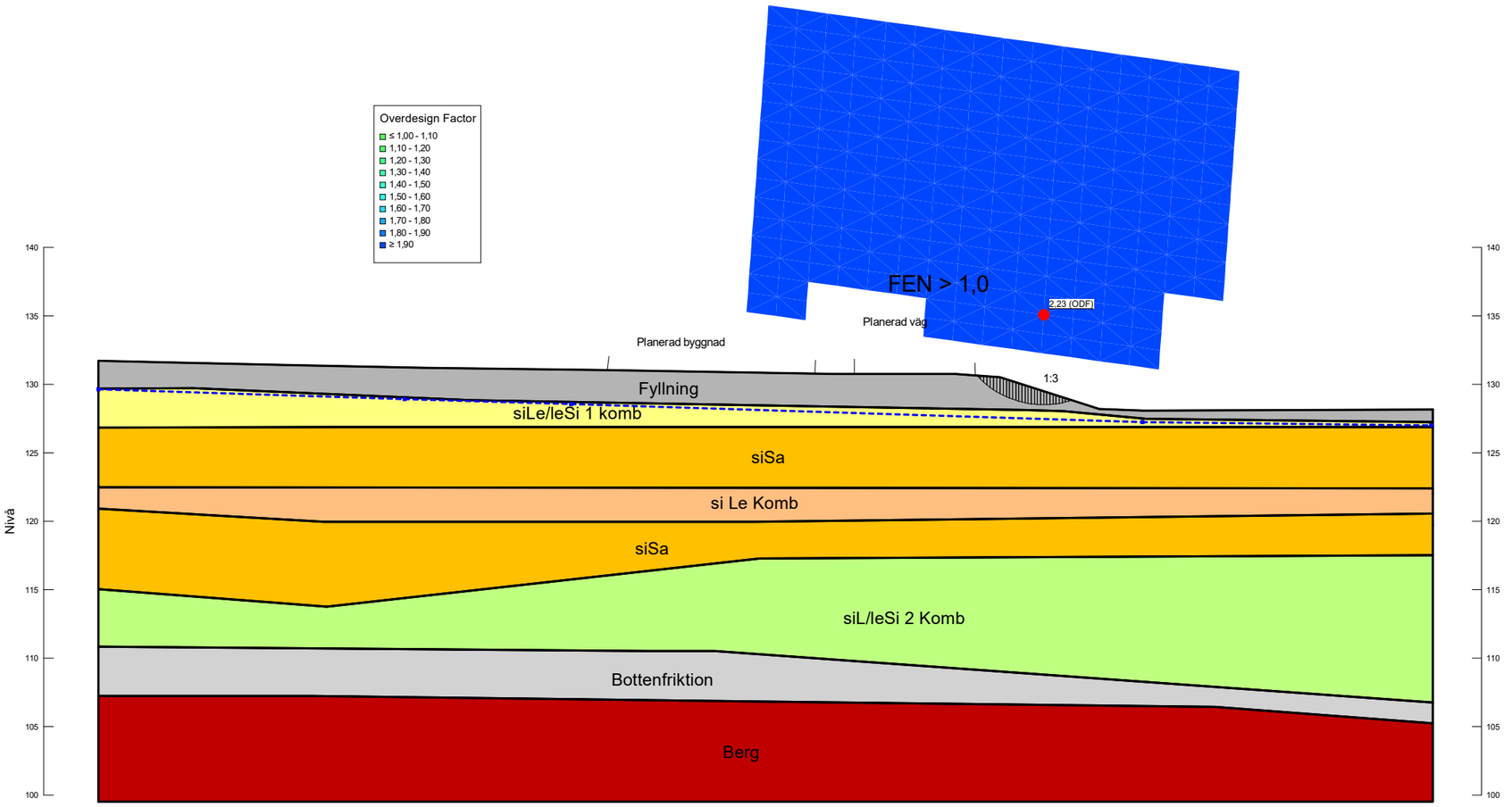
ODRÄNERAD ANALYS

BILAGA 1

Color	Name	Slope Stability Material Model	Piezometric Surface	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Cohesion-Top of Layer (kPa)	Cohesion-Rate of Change ((kN/m³)/m)	Su-Top of Layer (kPa)	Su-Rate of Change ((kN/m³)/m)	c'/Su Ratio	Phi-B (°)
	Berg	Bedrock (Impenetrable)	1									
	Bottenfriktion	Mohr-Coulomb	1	18	0	27						0
	Fyllning	Mohr-Coulomb	1	18	0	35						0
	si Le Komb	Combined, S=f(depth)	1	17		30	0	0	40	1,6	0	
	siL/leSi 2 Komb	Combined, S=f(depth)	1	17		26,5	0	0	51	1,6	0,115	
	siLe/leSi 1 komb	Combined, S=f(depth)	1	19		26,5	2,07	0	40	1,6	0,115	
	siSa	Mohr-Coulomb	1	18	0	35						0

Lägsta säkerhetsfaktor = 2,23, Stabilitet_MariesjöÅÅ_rev.gsz
Sektion Å-Å Komb

Partialkoefficienter:
Permanenta yt- och punktlaster
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Variabla yt- och punktlaster
γA: Favorable = 0, Unfavorable = 1,27
Egenvikt av jord
γA: Favorable = 1, Unfavorable = 1
Odränerad hållfasthet
γM=1,5 η=0,9



SEKTIONSLÄGE



Uppdragsnummer	Datum	Beräkningsmetod	Skala	Analysmetod	Glidytor	GW & portryck
10353789	2026-08-14	Morgenstern-Price	1:400 (A3)	Partialkoefficientmetod	Grid & Radius	Hydrostatiskt

\\corp.pbwan.net\SE\Projects\350\110392184 - Mariesjö 415_Beräkningar\Nya beräkningar\

ANVISNINGAR

KOORDINATSYSTEM

SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 13 30

SYSTEM I HÖJD: RH 2000

FÖRKLARINGAR

BETECKNING I ENLIGHET MED SGF:S OCH BGS:S BETECKNINGSSYSTEM

= LÄGE FÖR PLANERADE BYGGNADER (UPPDATERAD PLACERING)

= 60 KPA (BYGGNAD)

= 50 KPA (BYGGNAD)

= 32 KPA (SPÅROMRÅDE)

= 0 KPA (BYGGNAD DÄR LAST EJ MEDRÄKNATS FÖR ATT SIMULERA ETT VÄRSTA FALL)

Z-Z

Å-Å

X-X

Y-Y

SKALA 1:500

0 5 10 20 50

METER

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

MARIESJÖ NORDVÄSTRA

SKÖVDE KOMMUN

WSP SVERIGE AB
E&E
651 06 KARLSTAD
010-722 50 00
www.wsp.com

UPPDRAG NR	RITAD/KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
10353789	N.LARSSON	N.LARSSON
DATUM	ANSVARIG	
2026-08-14	N.ANDERSSON	

BILAGA 2

LASTUTBREDNING FÖR BERÄKNINGAR

SKALA	A1	NUMMER	BET
1:500		LASTER	

SKÖVDE KOMMUN

Skövde kommun

MARIESJÖ NORDVÄSTRA

MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT (MUR/GEO)

2026-08-14

MARIESJÖ NORDVÄSTRA

Markteknisk undersökningsrapport (MUR/Geo)

Kund

Skövde kommun

Konsult

WSP E&E
Box 13033
WSP Sverige AB
402 51 Göteborg
Besök: Ullevigatan 19
Tel: +46 10 7225000

wsp.com

Kontaktpersoner

Uppdragsansvarig
Rebecca Friberg
010-721 16 30
Rebecca.friberg@wsp.com

Geotekniker handläggare
Niklas Larsson
010-722 57 42
Niklas.larsson@wsp.com

UPPDRAGSNAMN
Mariesjö Nordvästra

UPPDRAGSNUMMER
10353789

FÖRFATTARE
Niklas Larsson

DATUM
2026-08-14

ÄNDRINGSDATUM

Granskad av

Godkänd av

Ändringsförteckning

Version: [1A]

Innehållsförteckning

1 Allmänt 5

1.1 Objekt 5

1.2 Dokumentets syfte 5

1.3 Underlag för undersökning och redovisning 7

1.3.1 Tidigare undersökningar 7

1.4 Styrande dokument 7

2 Geoteknisk kategori 8

3 Översikt befintliga förhållanden 8

3.1 Topografi, ytbeskaffenhet och markanvändning 8

3.2 Befintliga ledningar och konstruktioner 8

4 Marktekniska undersökningar 9

4.1 Positionering 9

4.2 Geoteknik 9

4.2.1 Fältundersökningar 9

4.2.2 Laboratorieundersökningar 10

4.3 Radon 10

4.4 Hydrogeologi 11

5 Härledda värden 11

5.1 Underlag för framtagande av härledda värden 11

5.2 Hållfasthetsegenskaper 11

5.3 Deformationsegenskaper 14

5.4 Hydrogeologiska egenskaper 16

5.5 Övriga egenskaper 17

6 Värdering av undersökning 20

7 Redovisning 21

Bilagor

Bilaga nummer	Innehåll	Sidor
Bilaga 1	Laboratorieprotokoll	21
Bilaga 2	CPT Conradutvärdering	163
Bilaga 3	Kalibreringsprotokoll	8
Bilaga 4	Grundvattenprotokoll	11
Bilaga 5	Fältrapport	20
Bilaga 6	Lodning	3

Ritningar

Ritningsnummer	Typ	Skala	Format
G-10-1-001	Plan	1:500	A1
G-10-2-001	Sektion A-A, B-B	1:200	A1
G-10-2-002	Sektion C-C, D-D	1:200	A1
G-10-2-003	Sektion E-E, F-F	1:200	A1
G-10-2-004	Sektion G-G, H-H	1:200	A1
G-10-2-005	Sektion I-I	1:200	A1
G-10-3-001	23W01, 23W03	1:100	A1
G-10-3-002	23W05, 23W06	1:100	A1
G-10-3-003	23W07, 23W08	1:100	A1
G-10-3-004	23W10, 23W12	1:100	A1
G-10-3-005	23W15, 23W17	1:100	A1
G-10-3-006	23W19, 23W20	1:100	A1
G-10-3-007	23W21, 23W22	1:100	A1
G-10-3-008	23W101, 23W104	1:100	A1
G-10-3-009	23W110, 23W112	1:100	A1
G-10-3-010	23W114, 23W115	1:100	A1
G-10-3-011	23W116	1:100	A1

1 Allmänt

1.1 Objekt

WSP Sverige AB har på uppdrag av Skövde kommun, utfört en geoteknisk undersökning och utredning för nybyggnation av byggnader, vägar och parkeringshus i området vid Mariesjö nordvästra i Skövde kommun i samband med framtagandet av ny detaljplan.

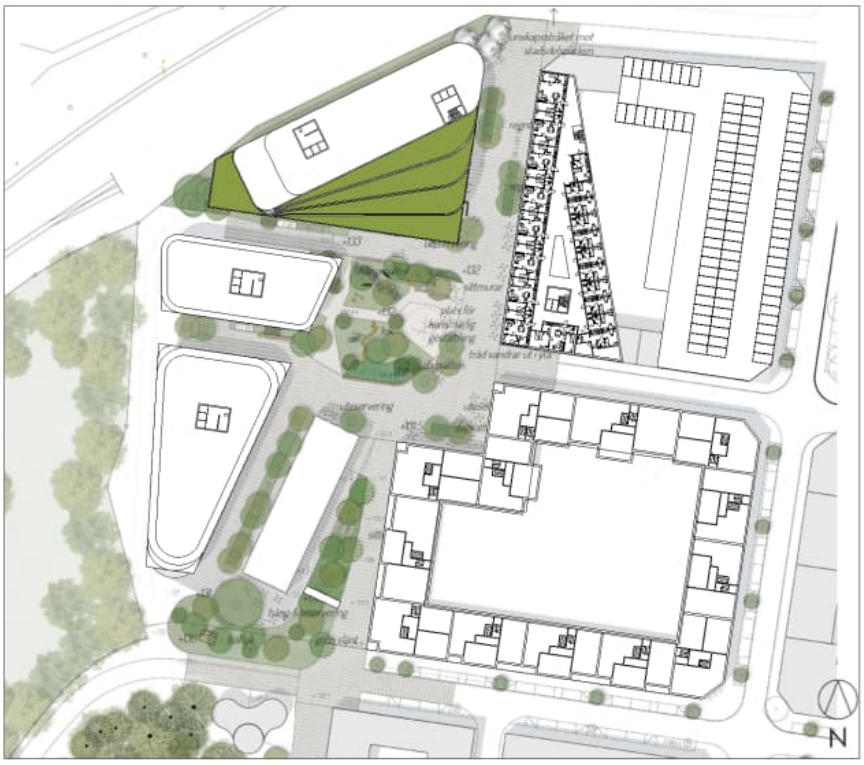


Figur 1.1 Aktuellt område för geoteknisk undersökning (Google maps, 2026-07-07).

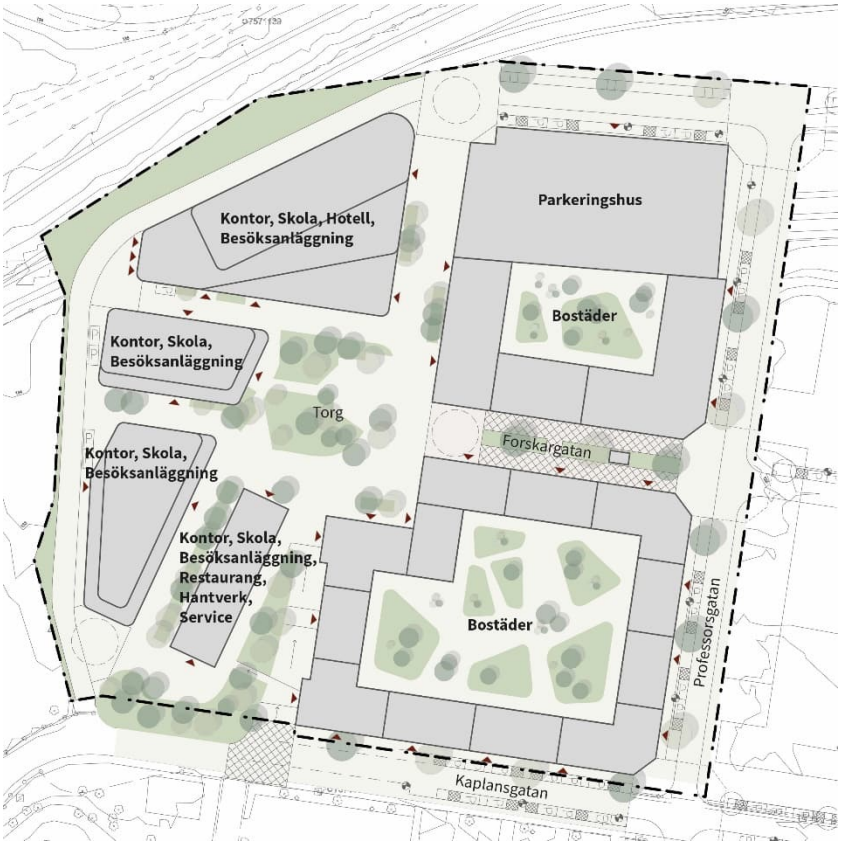
1.2 Dokumentets syfte

Detta dokument syftar till att redovisa resultat av de geotekniska undersökningar som utförts i området för nya byggnader och kontorslokaler.

En uppdatering av utformning och lägen för byggnader gjordes senare där bland annat en vägyta tillkom samt en grönyta i områdets nordvästra del. Den tidigare (daterad 2023-01-25) samt den gällande (daterad 2026-06-30) principskissen redovisas i figur 1.2 och 1.3 nedan.



Figur 1.2 Tidigare planerad utformning av området. Hämtad från Principvolymskiss daterad 2023-01-25 av Krook & Tjäder.



Figur 1.3 Gällande planerad utformning av området. Hämtad från Principvolymskiss daterad 2026-06-03 av Krook & Tjäder.

1.3 Underlag för undersökning och redovisning

Följande underlag har använts för planering av fältundersökningen:

- Ledningsunderlag, erhållet från beställare, ledningsägare i området och webbtjänsten ledningskollen.se
- Jordartskarta, erhållet från Sveriges geologiska undersökning (SGU).
- Markmodell från Krook & Tjäder men nuvarande och kommande nivåer.

1.3.1 Tidigare undersökningar

Tidigare undersökningar från projekt i området för ”Noden Tegelbruket 5” med uppdragsnummer 10352013, daterad 2023-04-21 har använts som ledning när det kommer till uppskattad jordlagerföljd och jorddjup. Inget underlag från den undersökningen redovisas i denna MUR.

1.4 Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga.
För standarder se **Tabell 1.1, Tabell 1,2, Tabell 1,3 och Tabell 1,4**

Tabell 1.1. Planering och redovisning

Skede	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	*SS-EN 1997-2* och *SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok*
Fältutförande	*SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok* och *SS-EN-ISO 22475-1*
Beteckningssystem	*SGF/BGS beteckningssystem version 2001:2* och *SGF kompletterat beteckningsblad 2016-11-01,* *SS-EN 14688–1 med tillägg SS-EN ISO 14688-1/A1:2013*

Tabell 1.2. Fältundersökningar

Metod	Standard eller annat styrande dokument
Spetstrycksondering (CPT)	*SS-EN ISO 22476-1:2012,* *SGI Information 15; CPT-Sondering* och *SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok*
Trycksondering Mekanisk (TrM)	*SGF Metodblad TrM (090127)* och *SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok*
Jord-bergsondering (Jb)	*SGF Rapport 4:2012; Metodbeskrivning för jord-Bergsondering och* *SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok*
Skruvprovtagning (Skr)	*SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok*
Hejarsondering (HfA)	*SS-EN ISO 22476-2:2005/A1:2011 samt Geoteknisk fälthandbok SGF rapport 1:2013*

Viktsondering	*SIS-CEN ISO/TS 22476-10:2005 samt Geoteknisk fälthandbok SGF rapport 1:2013*
GW-observationer i bh, Hydrogeologiska metoder	*SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok, SGI Information 11 Mätning av grundvattennivå och portryck*

Tabell 1.3. Laboratorieundersökningar

Metod	Standard eller annat styrande dokument
Jordartsbeskrivning	*SS-EN/ISO 14688-1* och *SS-EN/ISO 14688-2*
Materialtyp och tjälfarlighetsklass	*AMA Anläggning 20, tabell CB/1*
Naturlig vattenkvot	*SS 02 71 16, utgåva 3*
Konflytgräns	*SS 02 71 20, utgåva 2*

Tabell 1.4. Grundvatten

Metod	Standard eller annat styrande dokument
Installation för grundvatten-mätning	*SS-EN-ISO 22475-1, SS-EN 1997-2* och *SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok*
Funktionskontroll av grund-vattenrör/portrycksmätare	*SS-EN-ISO 22475-1, SS-EN 1997-2* och *SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok*
Avläsning av grundvatten-nivå/portryck	*SS-EN-ISO 22475-1, SS-EN 1997-2* och *SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok*

2 Geoteknisk kategori

Omfattningen av undersökningen är planerad för grundläggning i geoteknisk kategori 2 (GK2).

3 Översikt befintliga förhållanden

3.1 Topografi, ytbeskaffenhet och markanvändning

Undersökningsområdet ligger norr om Kaplansgatan och består i dagsläget av Nobinas busscentral och Beijer byggmaterial. I norra delen av området finns befintliga järnvägsspår. Området är relativt plant med en marknivå från ca +128 till +133 från sydöst till nordväst (RH2000).

3.2 Befintliga ledningar och konstruktioner

I området finns VA-, el-ledningar samt en kulvert där exakt läge är okänt. Området består i huvudsak av hårdgjorda ytor med parkeringsplatser och servicehall och kontorslokal.

4 Marktekniska undersökningar

4.1 Positionering

Inmätning av geotekniska sonderingspunkter har utförts av Skaraborgs fältgeo AB Entreprenad AB i mars och december 2023. Inmätningen utfördes av Jonas Nilsson.

Inmätningen motsvarar mätningsklass B enligt SGF Rapport 1:2013, Geoteknisk Fälthandbok.

Koordinatsystem i plan: SWEREF 99 13 30
Höjdsystem: RH 2000

2022-09-16 utfördes en lodning, av Sportfiskekartor Sverige, av dammarna väster om planområdet. Resultat från denna mätning redovisas i bilaga 6.

4.2 Geoteknik

4.2.1 Fältundersökningar

Skaraborgs fältgeo AB har i mars 2023 utfört geotekniska fältundersökningar för rubricerat projekt. Kompletterande undersökningar utfördes november 2023. Resultat av undersökningarna redovisas på handlingens tillhörande ritningar.

Utförda sonderingar, in situ-försök och provtagningar

Tabell 4.1. *Utförda fältundersökningar*

Sondering/provtagning	antal	typ/anmärkning
Spetstrycksondering (CPT)	23	
Skruvprovtagning (Skr)	30	Inklusive miljötekniska skruvprover
Trycksondering (Tr)	7	
Jord-Bergsondering (JB)	21	
Hejarsondering (Hfa)	8	
Viktsondering (Vim)	1	
Radonmätning	5	Tagna i läge för borrpunkter

I flertalet jordprover som tagits har miljötekniska analyser gjorts. Dessa redovisas i separat dokument. I detta dokument redovisas enbart resultatet och position från geotekniska undersökningar.

Kalibrering och certifiering

I Tabell 4.2 redovisas använd utrustning. Kalibreringsprotokoll lämnas på begäran.

Tabell 4.2. *Sammanställning utrustning och kalibrering*

Utrustning	Kalibrerad datum

Borrvagn Geotech 504	2021-10-27
Borrvagn Geotech 604	2021-10-27
CPT-spets 5334	2022-07-13

Provhantering

Störda prover har tagits upp med skruvprovtagare, placerats i provtagningspåsar och benämnts i fält.

Provtagning och hantering av jordprover har utförts enligt SGF Rapport 1:2013 Geoteknisk Fälthandbok.

4.2.2 Laboratorieundersökningar

WSP Sverige AB har under maj och december 2023 utfört geotekniska laboratorieundersökningar för rubricerat projekt.

Laboratorieundersökningen utfördes av Karina Stjärne och Alma Zerem Hrvat.

Resultatet av utförda laboratorieundersökningar redovisas i Bilaga 2.

Utförda undersökningar

Tabell 4.3. *Sammanställning av utförda laboratorieundersökningar*

Metod	antal	typ/anmärkning
Jordartsbenämning	48	
Materialtyp och tjälfarlighetsklass	48	
Konflytgräns	21	
Vattenkvot	23	

Provförvaring

Jordproverna har efter mottagande förvarats i kylrum. Proverna sparas i 6 månader efter utförd rutinundersökning.

4.3 Radon

Radonmätningar har utförts med Markus 10 under december 2023. Resultat från denna mätning redovisas i tabell 4.4 nedan.

Tabell 4.4. *Sammanställning av utförda laboratorieundersökningar*

ID	Uppmätt värde [kBq]	Klassning	Material
23W109	32	Normalradon	Mu si Sa
23W110	-	Inget mätvärde	F mu Sa
23W114	6	Lågradon	Mu si Sa
23W19	160	Högradon	F mu Sa
23W05	52	Högradon	F sa Gr

4.4 Hydrogeologi

Installation av grundvattenrör har gjorts i punkt 23W01GV, 23W13GV, 23W14GV och 23W22GV som redovisas i tillhörande ritning G-10-1-001.

Utrustning

Information om installerat grundvattenrör redovisas i **Tabell 4.5** nedan:

Tabell 4.5. Installerad utrustning.

Gvr-ID	Typ [mtrl, Ø]	Total rörlängd [m]	Uppstick [m]	Spetsdjup u. my [m]	Installationsdatum [ÅÅÅÅ-MM-DD]
23W01GVG	PEH	4	+0,5	-3,5	2023-04-13
23W01GVD	2” stål	26	+0,8	-25,2	2023-04-12
23W13GV	PEH	3,84	-0,07	-3,91	2023-04-13
23W14GV	PEH	5,2	-0,1	-5,3	2023-04-13
23W17GV	PEH	4,7	-0,1	-4,8	2023-04-13
23W22GVD	PEH	3,1	+0,4	-2,7	2023-04-13
23W22GVD	2” stål	22	+0,4	-21,6	2023-04-13
23W101GV	2” stål	22	-0,05	-22	2023-07-11
23W108GV	PEH	5	+1,4	-3,6	2023-07-11
23W116GV	PEH	5	+1	-4	2023-11-10
23W118GV	PEH	4	-0,1	-4,1	2023-11-13

5 Härledda värden

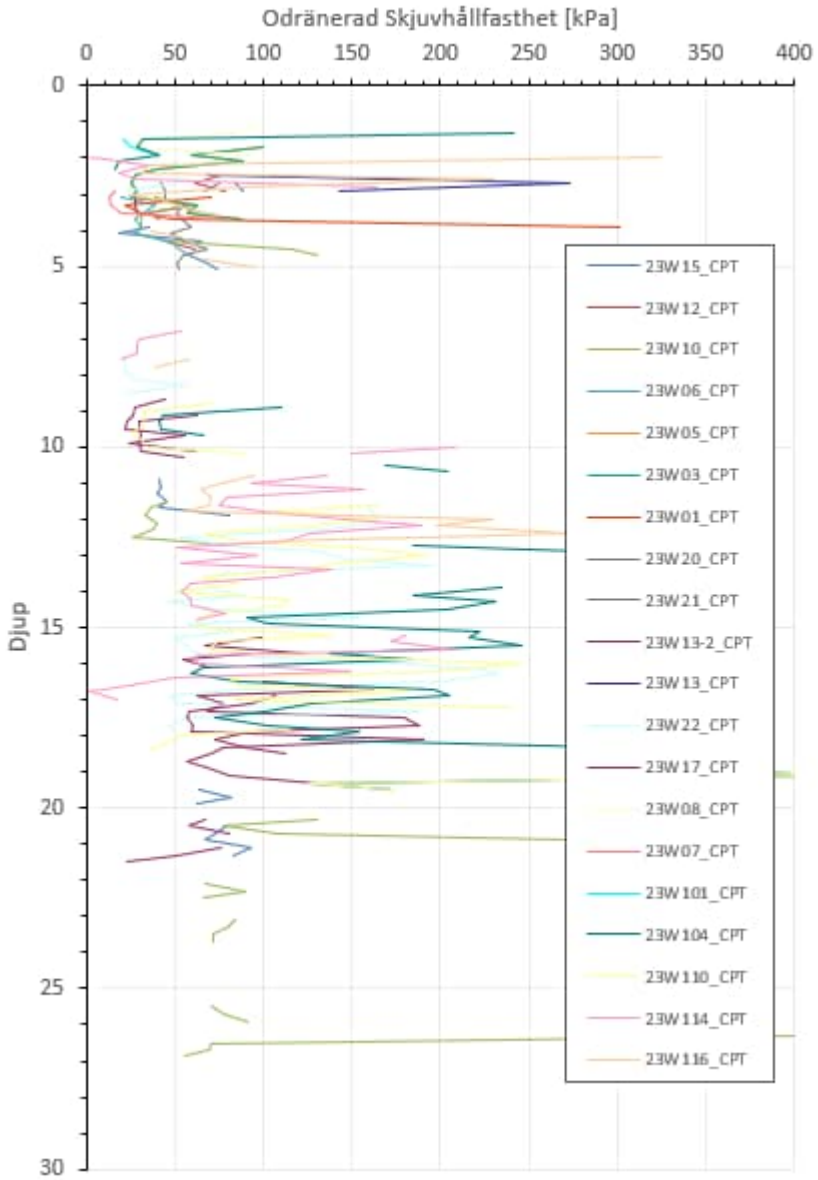
5.1 Underlag för framtagande av härledda värden

Resultaten från CPT-sonderingar har utvärderats med programvaran Conrad, version 3.1.1, enligt ”SGI Information 15, rev. 2007, CPT-sondering” med forcerad jordartstolkning från skruvprovtagning.

5.2 Hållfasthetsegenskaper

Odränerad skjuvhållfasthet

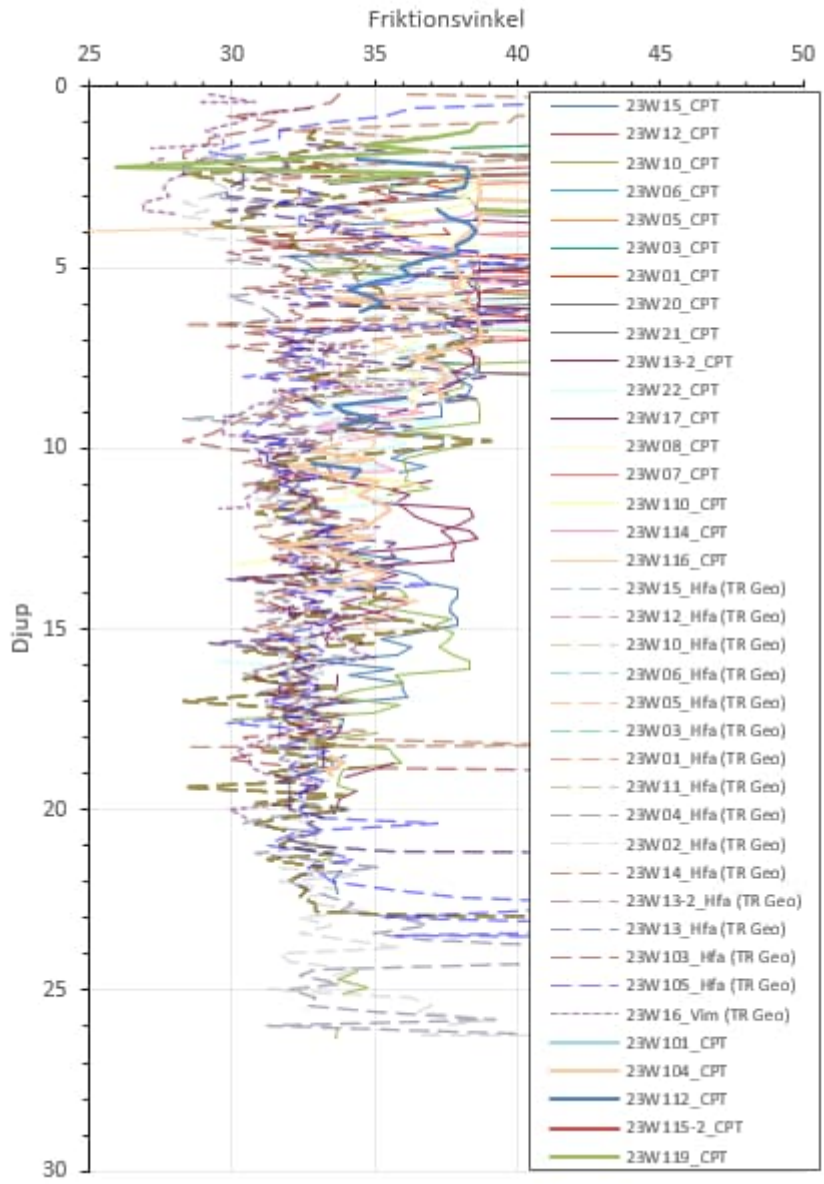
Sammanställning av härledda värden, baserade på utförda CPT-sonderingar redovisas i Figur 5.1.



Figur 5.1: Sammanställning av odränerad skjuvhållfasthet.

Friktionsvinkel

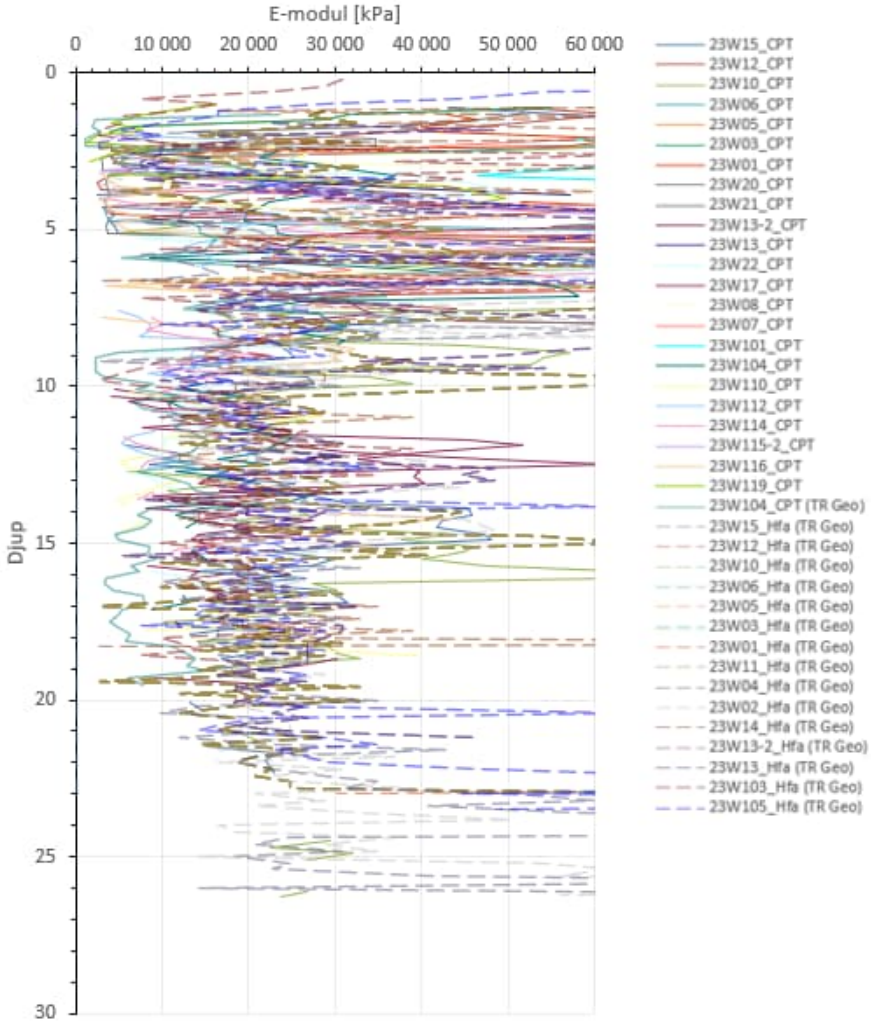
Sammanställning av härledda värden, baserade på utförda Hfa, Vim och CPT-sonderingar redovisas i Figur 5.1.



Figur 5.2: Sammanställning av friktionsvinkel [°].

Elaticitetsmodul

Sammanställning av härledda värden, baserade på utförda CPT-sonderingar och HfA-sonderingar [kPa], redovisas i Figur 5.1

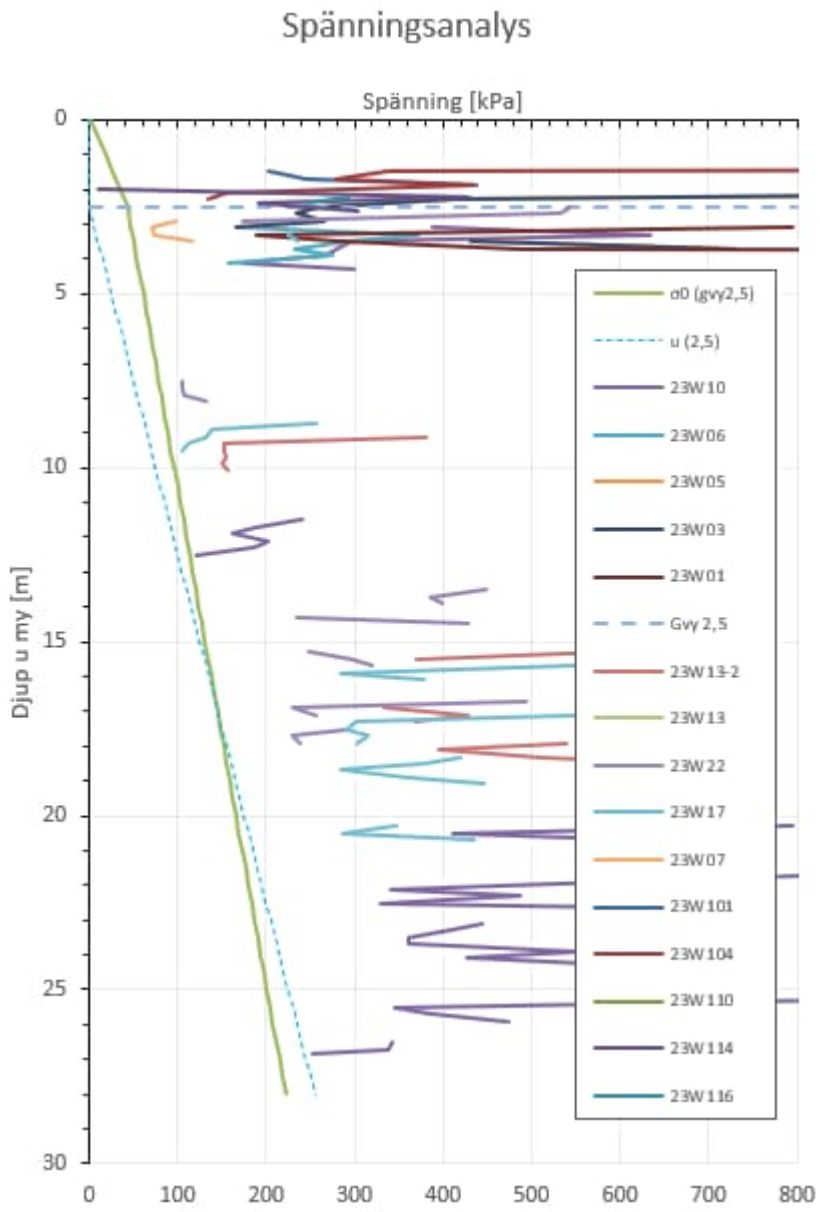


Figur 5.3: Sammanställning av elasticitetsmodul [kPa].

5.3 Deformationsegenskaper

Förkonsolideringsspänning

Sammanställning av deformationsegenskaper, baserade på utförda CPT-sonderingar, redovisas i Figur 5..



Figur 5.4: Sammanställning av spänningsanalys.

5.4 Hydrogeologiska egenskaper

Grundvattenrör har installerats i punkt 23W01GV, 23W13GV, 23W14GV, 23W17GV, 23W22GV, 23W101,23W108, 23W116 och 23W118 grundvattennivån redovisas i **Tabell 5.1**.

Tabell 5.1. Sammanställning grundvattenmätningar i grundvattenrör

Gvr-ID	Marknivå [RH 2000]	Datum avläsning [ÅÅÅÅ-MM-DD]	Djup under markyta [m]	GV-nivå [RH 2000]	Akvifer
23W01GVG PEH	+133,4	2023-04-14	1,9	131,5	Övre
		2023-12-21	2	131,4	
		2026-06-12	2,3	131,1	
		2026-06-22	2,31	131,09	
23W01GVD 2”	+133,4	2023-04-14	1,3	132,1	Undre
		2023-12-21	1,3	132,1	
		2026-06-12	2,3	131,1	
		2026-06-22	2,3	131,1	
23W13GV PEH	+130,8	2023-04-14	2,07	128,78	Övre
		2023-05-02	2,10	128,75	
		2023-12-21	2,17	128,68	
		2026-06-12	2,24	128,61	
		2026-06-22	2,27	128,58	
23W14GV PEH	+130,3	2023-04-14	2,5	127,86	Övre
		2023-04-28	2,5	127,86	
		2023-05-02	2,54	127,78	
		2023-12-21	2,45	127,91	
		2026-06-12	2,69	127,67	
		2026-06-22	2,73	127,63	
23W17GV PEH	+130,48	2023-04-13	2,38	128,1	Övre
		2023-05-02	2,36	128,12	
		2023-12-21	2,35	128,13	
		2026-06-12	2,68	127,79	
		2026-06-22	2,48	128,0	
23W22GVG	+129,1	2026-06-12	2,56	126,54	Övre
		2026-06-22	2,58	126,52	
23W22GVD 2”	+129,1	2023-05-24	+0,3	Artesiskt tryck	Undre
		2026-12-21	+0,36	Artesiskt tryck	
		2026-06-12	0,75	128,35	
		2026-06-22	0,75	128,35	
23W101GV	+131,7	2023-05-24	0,05	131,69	Undre
		2023-07-10	0,02	131,72	
		2023-12-21	0,13	131,57	
		2026-06-12	1,1	130,64	
		2026-06-22	0,91	130,83	
23W108GV	+130,8	2023-11-13	2	129,74	

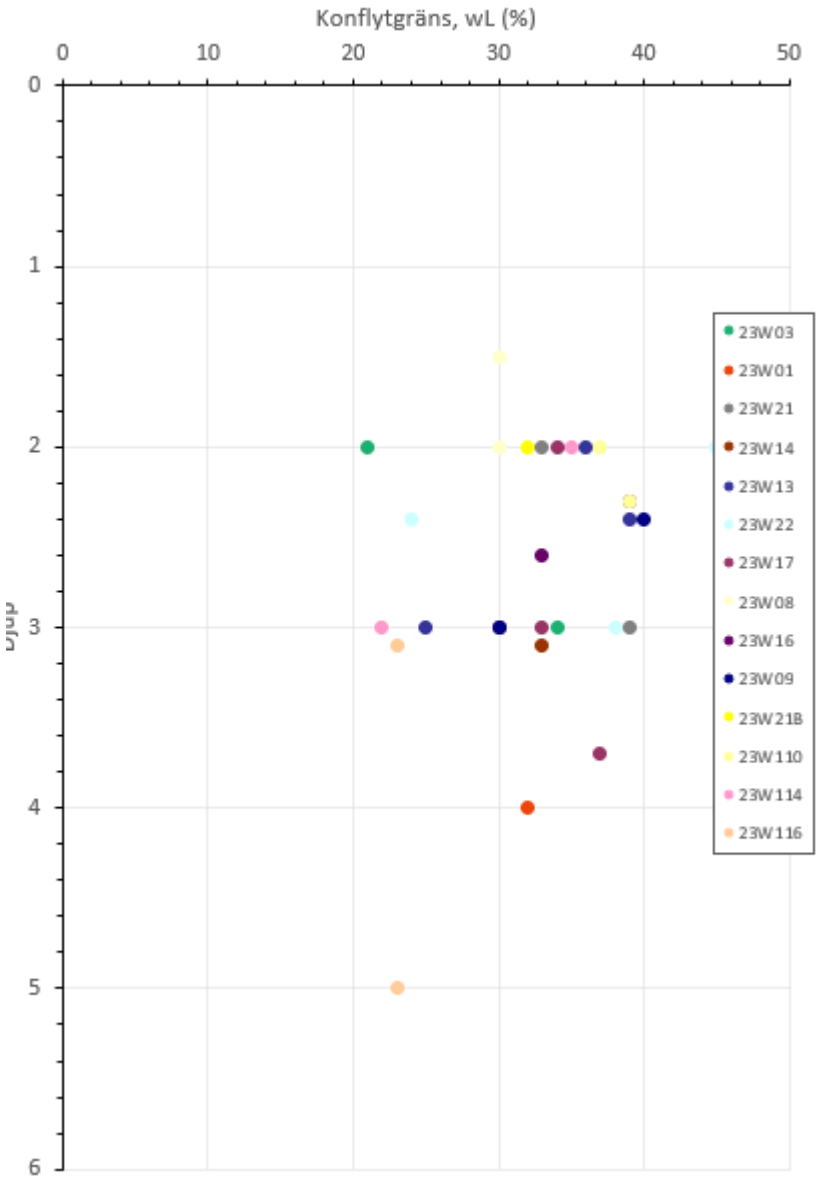
		2023-12-21	1,85	129,89	
		2026-06-12	2,45	129,29	
		2026-06-22	2,46	129,28	
23W116GV	+132,84	2023-11-11	2,72	130,12	Övre
		2023-11-13	2,6	130,24	
23W118GV	+131,74	2023-11-13	1,8	129,94	Övre
		2023-12-21	1,85	129,89	
		2026-06-22	1,76	129,98	

5.5 Övriga egenskaper

Sammanställning av utförda sonderingar och undersökningar redovisas nedan.

Konflytgräns

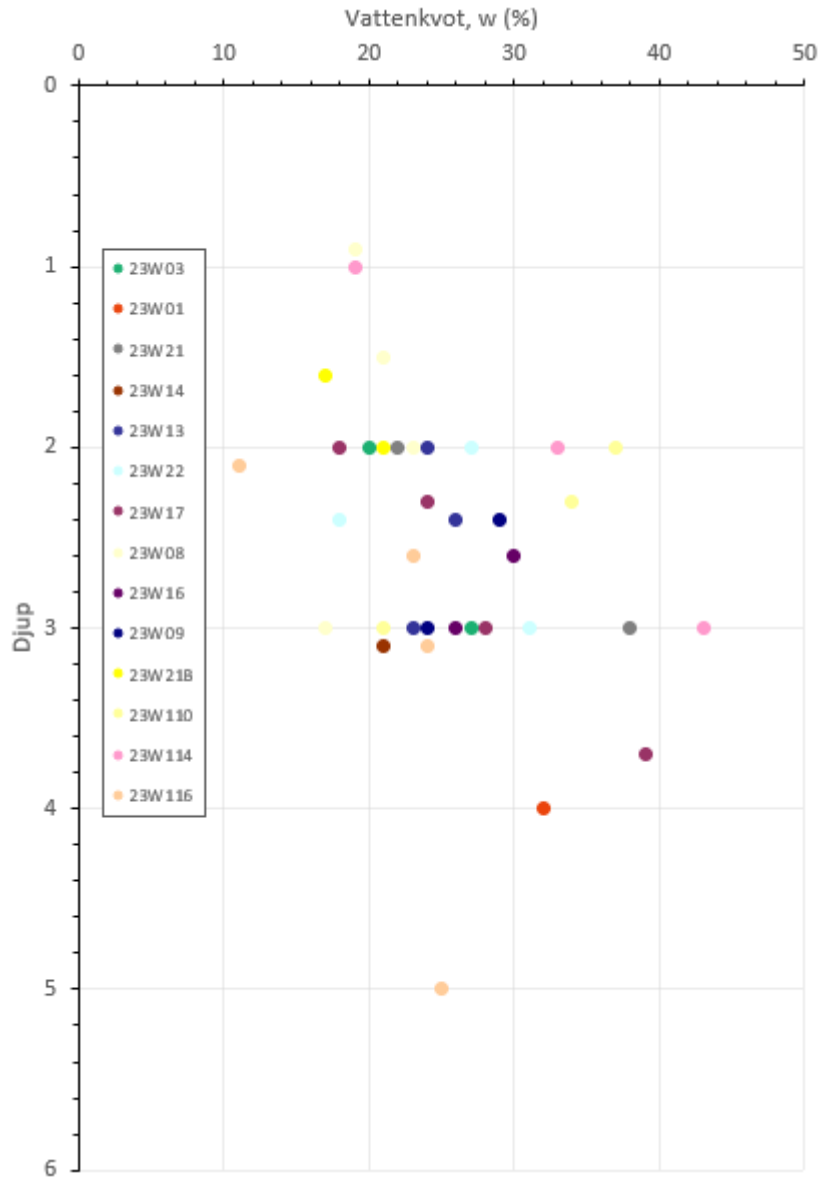
Sammanställning av härledda värden för konflytgräns redovisas i Figur 5.5.



Figur 5.5: Sammanställning av uppmätta konflytgränser [%].

Vattenkvot

Sammanställning av härledda värden för vattenkvot redovisas i Figur 5.6.



Figur 5.6: Sammanställning av uppmätta vattenkvoter [%].

6 Värdering av undersökning

I undersökningspunkt 23W01 uppstod fel vid loggning av provborrning, borrpunkt har därför sammanslagits med 23W01 och 23W01-B på ca 29m djup. I borrpunkt 23W13 har CPT-sondering avbrutits på ca 4m djup och fortsatt efter fastare skikt. I borrpunkt 23W03 har spolning av vatten slutat fungera vilket resulterar i att de fulla 3m i berg inte gått att utföra.

Undersökningarna ger en god bild över jordlagerförhållandena i området.

Provtagning med kolv och vinge har bedömts ej lämplig pga den mycket varviga och skiktade jorden på platsen. Då provtagning ej gått att göra genom det fastare lagret har en konflytgräns ansatts på underliggande lermaterial till 60% för att få underlag för dimensionering. Detta värde har tagits fram med en ingenjörsmässig bedömning för att ligga på säkra sidan.

Fortsatta grundvattenmätningar bör göras för att se hur nivåerna ändras efter årstider. I samband med uppdatering av planområde och utformning har en kompletterande avläsning gjort av befintliga GV-rör. I samband med detta har ett tidigare ej avläst rör 23W22GVG tillkommit.

Kompletterande fältundersökningar undersökningar gjordes under november 2023 för att täcka in de områden som inte kunde undersökas vid den ursprungliga fältundersökningen. Dessa sonderingar betecknas 23W1 följt av löpnummer. Radonmätningarna har visat på mycket växlande värden vilket kan bero på årstiden som mätningen gjordes. Kompletterande mätningar bör göras för att säkerställa klassningen av marken samt avgränsa delområden.

I samband med avläsning av grundvattenrör juni 2026 har grundvattenrör 23W116 ej gått att finna och i dess läge finns nu en ny planterad häck. Även grundvattenrör 23W22GVD skadats. Funktionen verkar dock fortfarande vara god (se figur nedan).

Grundvattenrören har lodats i omgångar och i olika etapper. Detta på grund av att framkomligheten varit begränsad i samband med aktivitet inne på tidigare Nobinas område vilket begränsat framkomlighet och åtkomst något.



Figur 6.1: Böjt grundvattenrör 23W22GVD taget vid lodning 2026-06-22.

Efter utförda borrningar har ändringar gjorts om plankartans planerade marknivåer på området. De undersökningar som gjorts inom planområdet bedöms dock ge en god bild över området i helhet.

7 Redovisning

Resultat från utförda fält- och laboratorieundersökningar redovisas på geotekniska plan-, och sektionsritningar med beteckning G-10-1-001 och G-10-2-001 till G-10-2-005 samt G-10-3-001 till G-10-3-011.

VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi verkar på våra lokala marknader med stöd av global expertis. Som tekniska experter och strategiska rådgivare har vi tillgång till ingenjörer, tekniker, naturvetare, planerare, utredare och miljöspecialister liksom professionella projektörer, konstruktörer och projektledare. Vi erbjuder hållbara lösningar inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi.Med drygt 39 000 medarbetare på 500 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 4 000 medarbetare.

wsp.com

WSP Sverige AB
Box 13033
402 51 Göteborg
Besök: Ullevigatan 19

T: +46 10 7225000
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
wsp.com

WSP Geolab
Box 13033
402 51 Göteborg
Besök: Ullevigatan 17-19
Växel: 010-722 50 00
Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321
Fax: 010-7227420

Sammanställning av
Laboratorieundersökningar

Projekt Mariesjö Nordvästra

Beställare	**WSP Karlstad**
Uppdragsnummer	**10353919**
Borrhål	**23W01**
Ankomst	2023-04-28
Labundersökning	2023-05-04
Granskning	2023-05-05 KS

Fältundersökning		2023-04-12	JN
Provtagnings-metod	PG	Skr X	Kv St I	Kv St II

Grundvattenobservation Datum

Djup m	Jordartsbeskrivning [1]	Densitet ρ [2] (t/m³)	Vattenkvot w_N [3] (%)	Konfl.-gräns w_L [4] (%)	Sensitivitet S_t [5] (-)	Skjuvhållfasthet (okorr.) τ_{fu} [5] (kPa)	Skjuvhållfasthet (omrörd) τ_r [5] (kPa)	Matrl. typ [6]	Tjälf.-klass [6]	Anm.
0,0 0,7	stenig grusig SAND (enl.fälttekn.)									
0,7 1,0	SAND (enl.fälttekn.)									
1,0 2,0	brun SAND, siltkörtlar							2	1	
2,0 2,5	SAND (enl.fälttekn.)									
2,5 3,0	varvig lerig siltig SAND (enl.fälttekn.)									
3,0 4,0	grå varvig siltig LERA, siltskikt, sandkörtlar		32	32				5A	4	

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982
2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2
3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3
4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2
5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1
(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)
6) Enligt AMA Anläggning 20, Tabell CB/1

WSP Geolab
Box 13033
402 51 Göteborg
Besök: Ullevigatan 17-19
Växel: 010-722 50 00
Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321
Fax: 010-7227420

Sammanställning av
Laboratorieundersökningar

Projekt Mariesjö Nordvästra

Beställare	**WSP Karlstad**
Uppdragsnummer	**10353919**
Borrhål	**23W03**
Ankomst	2023-04-28
Labundersökning	2023-05-04
Granskning	2023-05-05 KS

Fältundersökning		2023-04-11	JN
Provtagnings-metod	PG	Skr X	Kv St I	Kv St II

Grundvattenobservation Datum

Djup m	Jordartsbeskrivning [1]	Densitet ρ [2] (t/m³)	Vattenkvot w_N [3] (%)	Konfl.-gräns w_L [4] (%)	Sensitivitet S_t [5] (-)	Skjuvhållfasthet (okorr.) τ_{fu} [5] (kPa)	Skjuvhållfasthet (omrörd) τ_r [5] (kPa)	Matrl. typ [6]	Tjälf.-klass [6]	Anm.
0,0 0,05	F / ASFALT / (enl.fälttekn.)									
0,05 0,1	F / grusig SAND / (enl.fälttekn.)									
0,1 1,0	ljusbrun SAND							2	1	
1,0 2,0	gråbrun sandig lerig SILT, tjocka sandskikt		20	21				5A	4	
2,0 3,0	gråbrun sandig siltig LERA, silt- och sandskikt, enstaka gruskorn		27	34				5A	4	

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982
2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2
3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3
4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2
5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1
(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)
6) Enligt AMA Anläggning 20, Tabell CB/1

WSP Geolab
Box 13033
402 51 Göteborg
Besök: Ullevigatan 17-19
Växel: 010-722 50 00
Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321
Fax: 010-7227420

Sammanställning av
Laboratorieundersökningar

Projekt Mariesjö Nordvästra

Beställare	**WSP Karlstad**
Uppdragsnummer	**10353919**
Borrhål	**23W07**
Ankomst	2023-04-28
Labundersökning	2023-05-03
Granskning	2023-05-05 KS

Fältundersökning		2023-04-12	JN
Provtagnings-metod	PG	Skr X	Kv St I	Kv St II

Grundvattenobservation Datum

Djup m	Jordartsbeskrivning [1]	Densitet ρ [2] (t/m^3)	Vattenkvot w_N [3] (%)	Konfl.-gräns w_L [4] (%)	Sensitivitet S_t [5] (-)	Skjuvhållfasthet (okorr.) τ_{fu} [5] (kPa)	Skjuvhållfasthet (omrörd) τ_r [5] (kPa)	Matrl. typ [6]	Tjälf.-klass [6]	Anm.
0,0 0,05	F / ASFALT / (enl.fälttekn.)									
0,05 0,2	F / sandigt GRUS, tegelrester / (enl.fälttekn.)									
0,2 0,7	mullhaltig SAND (enl.fälttekn.)									
0,7 2,0	ljusbrun SAND							2	1	

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982
2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2
3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3
4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2
5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1 (avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)
6) Enligt AMA Anläggning 20, Tabell CB/1

WSP Geolab
Box 13033
402 51 Göteborg
Besök: Ullevigatan 17-19
Växel: 010-722 50 00
Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321
Fax: 010-7227420

Sammanställning av
Laboratorieundersökningar

Projekt Mariesjö Nordvästra

Beställare	**WSP Karlstad**
Uppdragsnummer	**10353919**
Borrhål	**23W08**
Ankomst	2023-04-28
Labundersökning	2023-05-03
Granskning	2023-05-05 KS

Fältundersökning				2023-04-12 JN
Provtagnings-metod	PG	Skr X	Kv St I	Kv St II

Grundvattenobservation 2,0 m u my Datum 2023-04-12

Djup m	Jordartsbeskrivning [1]	Densitet ρ [2] (t/m³)	Vattenkvot w_N [3] (%)	Konfl.-gräns w_L [4] (%)	Sensitivitet S_t [5] (-)	Skjuvhållfasthet (okorr.) τ_{fu} [5] (kPa)	Skjuvhållfasthet (omrörd) τ_r [5] (kPa)	Matrl. typ [6]	Tjälf.-klass [6]	Anm.
0,0 0,08	F / ASFALT / (enl.fälttekn.)									
0,08 0,7	F / ngt mullhaltig stenig grusig SAND / (enl.fälttekn.)									
0,7 0,9	brun rostfläckig siltig SAND, skikt av siltig lera		19					4A	3	
0,9 1,5	grå sandig siltig LERA, siltskikt		21	30				5A	4	
1,5 2,0	grå sandig siltig LERA, tjocka sandskikt		23	30				5A	4	
2,0 3,0	grå siltig SAND, siltskikt		17					3B	2	

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982
2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2
3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3
4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2
5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1 (avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)
6) Enligt AMA Anläggning 20, Tabell CB/1

WSP Geolab
Box 13033
402 51 Göteborg
Besök: Ullevigatan 17-19
Växel: 010-722 50 00
Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321
Fax: 010-7227420

Sammanställning av
Laboratorieundersökningar

Projekt Mariesjö Nordvästra

Beställare	**WSP Karlstad**
Uppdragsnummer	**10353919**
Borrhål	**23W09**
Ankomst	2023-04-28
Labundersökning	2023-05-03
Granskning	2023-05-05 KS

Fältundersökning		2023-04-12	JN
Provtagnings-metod	PG	Skr X	Kv St I / Kv St II

Grundvattenobservation Datum

Djup m	Jordartsbeskrivning [1]	Densitet ρ [2] (t/m³)	Vattenkvot w_N [3] (%)	Konfl.-gräns w_L [4] (%)	Sensitivitet S_t [5] (-)	Skjuvhållfasthet (okorr.) τ_{fu} [5] (kPa)	Skjuvhållfasthet (omrörd) τ_r [5] (kPa)	Matrl. typ [6]	Tjälf.-klass [6]	Anm.
0,0 0,06	F / ASFALT / (enl.fälttekn.)									
0,06 0,6	F / sandigt GRUS / (enl.fälttekn.)									
0,6 0,8	F / SAND, kolrester / (enl.fälttekn.)									
0,8 1,4	F / mullhaltig lerig siltig SAND, tegelrester / (enl.fälttekn.)									
1,4 1,8	lerig siltig SAND (enl.fälttekn.)									
1,8 2,4	gråbrun ngt sandig siltig LERA, siltskikt		29	40				5A	4	
2,4 3,0	grå ngt sandig siltig LERA, siltskikt		24	30				5A	4	

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982
2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2
3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3
4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2
5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1
(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)
6) Enligt AMA Anläggning 20, Tabell CB/1

WSP Geolab
Box 13033
402 51 Göteborg
Besök: Ullevigatan 17-19
Växel: 010-722 50 00
Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321
Fax: 010-7227420

Sammanställning av
Laboratorieundersökningar

Projekt Mariesjö Nordvästra

Beställare	**WSP Karlstad**
Uppdragsnummer	**10353919**
Borrhål	**23W13**
Ankomst	2023-04-28
Labundersökning	2023-05-03
Granskning	2023-05-05 KS

Fältundersökning		2023-04-12		JN
Provtagnings-metod	PG	Skr X	Kv St I	Kv St II

Grundvattenobservation 3,8 m u my — Datum 2023-04-12

Djup m	Jordartsbeskrivning [1]	Densitet ρ [2] (t/m³)	Vattenkvot w_N [3] (%)	Konfl.-gräns w_L [4] (%)	Sensitivitet S_t [5] (-)	Skjuvhållfasthet (okorr.) τ_{fu} [5] (kPa)	Skjuvhållfasthet (omrörd) τ_r [5] (kPa)	Matrl. typ [6]	Tjälf.-klass [6]	Anm.
0,0 0,08	F / ASFALT / (enl.fälttekn.)									
0,08 1,3	F / grusig SAND, tegel- och betongrester / (enl.fälttekn.)									
1,3 2,0	brun rostfläckig siltig TORRSKORPELERA, enstaka sandkörtlar		24	36				5A	4	
2,0 2,4	gråbrun siltig LERA, siltskikt		26	39				5A	4	
2,4 3,0	gråbrun sandig lerig SILT, ler- och sandskikt		23	25				5A	4	
3,0 4,0	grå siltig SAND, skikt av sandig silt							4A	3	

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982
2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2
3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3
4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2
5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1
(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)
6) Enligt AMA Anläggning 20, Tabell CB/1

WSP Geolab
Box 13033
402 51 Göteborg
Besök: Ullevigatan 17-19
Växel: 010-722 50 00
Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321
Fax: 010-7227420

Sammanställning av
Laboratorieundersökningar

Projekt Mariesjö Nordvästra

Beställare	**WSP Karlstad**
Uppdragsnummer	**10353919**
Borrhål	**23W14**
Ankomst	2023-04-28
Labundersökning	2023-05-04
Granskning	2023-05-05 KS

Fältundersökning		2023-04-12		JN
Provtagnings-metod	PG	Skr X	Kv St I	Kv St II

Grundvattenobservation 5,1 m u my — Datum 2023-04-12

Djup m	Jordartsbeskrivning [1]	Densitet ρ [2] (t/m³)	Vattenkvot w_N [3] (%)	Konfl.-gräns w_L [4] (%)	Sensitivitet S_t [5] (-)	Skjuvhållfasthet (okorr.) τ_{fu} [5] (kPa)	Skjuvhållfasthet (omrörd) τ_r [5] (kPa)	Matrl. typ [6]	Tjälf.-klass [6]	Anm.
0,0 0,07	F / ASFALT / (enl.fälttekn.)									
0,07 0,5	F / grusig SAND/sandigt GRUS / (enl.fälttekn.)									
0,5 2,2	F / ngt mullhaltig grusig SAND, rikligt med tegelrester / (enl.fälttekn.)									
2,2 3,1	gråbrun rostfläckig sandig siltig LERA, silt- och sandkörtlar, växtdelar		21	33				5A	4	
3,1 5,0	grå ngt siltig SAND							2	1	

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982
2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2
3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3
4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2
5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1
(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)
6) Enligt AMA Anläggning 20, Tabell CB/1

WSP Geolab
Box 13033
402 51 Göteborg
Besök: Ullevigatan 17-19
Växel: 010-722 50 00
Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321
Fax: 010-7227420

Sammanställning av
Laboratorieundersökningar

Projekt Mariesjö Nordvästra

Beställare	**WSP Karlstad**
Uppdragsnummer	**10353919**
Borrhål	**23W16**
Ankomst	2023-04-28
Labundersökning	2023-05-03
Granskning	2023-05-05 KS

Fältundersökning	2023-04-11	JN

Provtagnings-metod	PG	Skr	Kv St I	Kv St II
		X		

Grundvattenobservation Datum

Djup m	Jordartsbeskrivning [1]	Densitet ρ [2] (t/m³)	Vattenkvot w_N [3] (%)	Konfl.-gräns w_L [4] (%)	Sensitivitet S_t [5] (-)	Skjuvhållfasthet (okorr.) τ_{fu} [5] (kPa)	Skjuvhållfasthet (omrörd) τ_r [5] (kPa)	Matrl. typ [6]	Tjälf.-klass [6]	Anm.
0,0 0,3	F / mullhaltig SAND / (enl.fälttekn.)									
0,3 1,5	F / ngt mullhaltig grusig SAND, tegelrester / (enl.fälttekn.)									
1,5 2,0	varvig sandig lerig SILT (oljelukt) (enl.fälttekn.)									
2,0 2,6	gråbrun ngt sandig siltig LERA, silt- och sandskikt		30	33				5A	4	
2,6 3,0	gråbrun siltig LERA, siltkörtlar		26	30				5A	4	

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982
2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2
3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3
4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2
5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1
(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)
6) Enligt AMA Anläggning 20, Tabell CB/1

WSP Geolab
Box 13033
402 51 Göteborg
Besök: Ullevigatan 17-19
Växel: 010-722 50 00
Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321
Fax: 010-7227420

Sammanställning av
Laboratorieundersökningar

Projekt Mariesjö Nordvästra

Beställare	**WSP Karlstad**
Uppdragsnummer	**10353919**
Borrhål	**23W17**
Ankomst	2023-04-28
Labundersökning	2023-05-04
Granskning	2023-05-05 KS

Fältundersökning		2023-04-12		JN
Provtagnings-metod	PG	Skr X	Kv St I	Kv St II

Grundvattenobservation 4,7 m u my — Datum 2023-04-12

Djup m	Jordartsbeskrivning [1]	Densitet ρ [2] (t/m³)	Vattenkvot w_N [3] (%)	Konfl.-gräns w_L [4] (%)	Sensitivitet S_t [5] (-)	Skjuvhållfasthet (okorr.) τ_{fu} [5] (kPa)	Skjuvhållfasthet (omrörd) τ_r [5] (kPa)	Matrl. typ [6]	Tjälf.-klass [6]	Anm.
0,0 0,5	F / sandigt GRUS / (enl.fälttekn.)									
0,5 0,6	F / SAND, kolrester / (enl.fälttekn.)									
0,6 1,0	F / mullhaltig siltig SAND, tegelrester / (enl.fälttekn.)									
1,0 1,4	grå siltig SAND, skikt av siltig lera							4A	3	
1,4 2,0	brun rostfläckig siltig TORRSKORPELERA, siltskikt, tjockt sandskikt		18	34				5A	4	
2,0 2,3	brun rostfläckig siltig TORRSKORPELERA, siltskikt		24	39				5A	4	
2,3 3,0	brun rostfläckig ngt sandig siltig LERA, siltskikt		28	33				5A	4	
3,0 3,7	grå varvig siltig LERA, siltskikt, sandkörtlar		39	37				5A	4	
3,7 5,0	grå siltig SAND, skikt av sandig silt							4A	3	

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982
2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2
3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3
4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2
5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1 (avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)
6) Enligt AMA Anläggning 20, Tabell CB/1

WSP Geolab
Box 13033
402 51 Göteborg
Besök: Ullevigatan 17-19
Växel: 010-722 50 00
Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321
Fax: 010-7227420

Sammanställning av
Laboratorieundersökningar

Projekt Mariesjö Nordvästra

Beställare	**WSP Karlstad**
Uppdragsnummer	**10353919**
Borrhål	**23W19**
Ankomst	2023-04-28
Labundersökning	2023-05-05
Granskning	2023-05-08 KS

Fältundersökning		2023-04-12	JN
Provtagnings-metod	PG	Skr X	Kv St I	Kv St II

Grundvattenobservation Datum

Djup m	Jordartsbeskrivning [1]	Densitet ρ [2] (t/m³)	Vattenkvot w_N [3] (%)	Konfl.-gräns w_L [4] (%)	Sensitivitet S_t [5] (-)	Skjuvhållfasthet (okorr.) τ_{fu} [5] (kPa)	Skjuvhållfasthet (omrörd) τ_r [5] (kPa)	Matrl. typ [6]	Tjälf.-klass [6]	Anm.
0,0 0,3	F / mullhaltig SAND / (enl.fälttekn.)									
0,3 2,0	brun siltig SAND							3B	2	
2,0 3,0	gråbrun sandig SILT, tjockt sandskikt							5A	4	

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982
2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2
3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3
4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2
5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1
(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)
6) Enligt AMA Anläggning 20, Tabell CB/1

WSP Geolab
Box 13033
402 51 Göteborg
Besök: Ullevigatan 17-19
Växel: 010-722 50 00
Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321
Fax: 010-7227420

Sammanställning av
Laboratorieundersökningar

Projekt Mariesjö Nordvästra

Beställare	**WSP Karlstad**
Uppdragsnummer	**10353919**
Borrhål	**23W20**
Ankomst	2023-04-28
Labundersökning	2023-05-03
Granskning	2023-05-05 KS

Fältundersökning		2023-04-11	JN
Provtagnings-metod	PG	Skr X	Kv St I	Kv St II

Grundvattenobservation Datum

Djup m	Jordartsbeskrivning [1]	Densitet ρ [2] (t/m^3)	Vattenkvot w_N [3] (%)	Konfl.-gräns w_L [4] (%)	Sensitivitet S_t [5] (-)	Skjuvhållfasthet (okorr.) τ_{fu} [5] (kPa)	Skjuvhållfasthet (omrörd) τ_r [5] (kPa)	Matrl. typ [6]	Tjälf.-klass [6]	Anm.
0,0 0,4	F / ngt mullhaltig grusig SAND, skiffer och tegelrester / (enl.fälttekn.)									
0,4 1,0	brun rostfläckig SAND							2	1	
1,0 2,0	brun rostfläckig SAND, siltkörtlar							2	1	

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982
2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2
3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3
4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2
5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1
(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)
6) Enligt AMA Anläggning 20, Tabell CB/1

WSP Geolab
Box 13033
402 51 Göteborg
Besök: Ullevigatan 17-19
Växel: 010-722 50 00
Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321
Fax: 010-7227420

Sammanställning av
Laboratorieundersökningar

Projekt Mariesjö Nordvästra

Beställare	**WSP Karlstad**
Uppdragsnummer	**10353919**
Borrhål	**23W21**
Ankomst	2023-04-28
Labundersökning	2023-05-04
Granskning	2023-05-05 KS

Fältundersökning		2023-04-11	JN
Provtagnings-metod	PG	Skr X	Kv St I	Kv St II

Grundvattenobservation Datum

Djup m	Jordartsbeskrivning [1]	Densitet ρ [2] (t/m^3)	Vattenkvot w_N [3] (%)	Konfl.-gräns w_L [4] (%)	Sensitivitet S_t [5] (-)	Skjuvhållfasthet (okorr.) τ_{fu} [5] (kPa)	Skjuvhållfasthet (omrörd) τ_r [5] (kPa)	Matrl. typ [6]	Tjälf.-klass [6]	Anm.
0,0 0,05	F / ASFALT / (enl.fälttekn.)									
0,05 0,6	F / grusig SAND / (enl.fälttekn.)									
0,6 1,0	F / SAND, kolrester / (enl.fälttekn.)									
1,0 2,0	brun rostfläckig ngt sandig siltig TORRSKORPELERA, sandkörtlar		22	33				5A	4	
2,0 3,0	gråbrun rostfläckig varvig siltig LERA, silt- och sandskikt		38	39				5A	4	

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982
2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2
3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3
4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2
5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1
(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)
6) Enligt AMA Anläggning 20, Tabell CB/1

WSP Geolab
Box 13033
402 51 Göteborg
Besök: Ullevigatan 17-19
Växel: 010-722 50 00
Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321
Fax: 010-7227420

Sammanställning av
Laboratorieundersökningar

Projekt Mariesjö Nordvästra

Beställare	**WSP Karlstad**
Uppdragsnummer	**10353919**
Borrhål	**23W21B**
Ankomst	2023-04-28
Labundersökning	2023-05-05
Granskning	2023-05-08 KS

Fältundersökning		2023-04-11	JN
Provtagnings-metod	PG	Skr X	Kv St I / Kv St II

Grundvattenobservation Datum

Djup m	Jordartsbeskrivning [1]	Densitet ρ [2] (t/m³)	Vattenkvot w_N [3] (%)	Konfl.-gräns w_L [4] (%)	Sensitivitet S_t [5] (-)	Skjuvhållfasthet (okorr.) τ_{fu} [5] (kPa)	Skjuvhållfasthet (omrörd) τ_r [5] (kPa)	Matrl. typ [6]	Tjälf.-klass [6]	Anm.
0,0 0,05	F / ASFALT / (enl.fälttekn.)									
0,05 0,6	F / ngt mullhaltig grusig SAND / (enl.fälttekn.)									
0,6 1,0	F / lerig sandig SILT, tegel- och kolrester / (enl.fälttekn.)									
1,0 1,6	brun rostfläckig sandig lerig TORRSKORPESILT, sandskikt		17					5A	4	
1,6 2,0	brun rostfläckig ngt sandig siltig LERA, silt- och sandkörtlar		21	32				5A	4	

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982
2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2
3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3
4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2
5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1
(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)
6) Enligt AMA Anläggning 20, Tabell CB/1

WSP Geolab
Box 13033
402 51 Göteborg
Besök: Ullevigatan 17-19
Växel: 010-722 50 00
Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321
Fax: 010-7227420

Sammanställning av
Laboratorieundersökningar

Projekt Mariesjö Nordvästra

Beställare	**WSP Karlstad**
Uppdragsnummer	**10353919**
Borrhål	**23W22**
Ankomst	2023-04-28
Labundersökning	2023-05-03
Granskning	2023-05-05 KS

Fältundersökning		2023-04-12	JN
Provtagnings-metod	PG	Skr X	Kv St I	Kv St II

Grundvattenobservation 2,7 m u my — Datum 2023-04-12

Djup m	Jordartsbeskrivning [1]	Densitet ρ [2] (t/m³)	Vattenkvot w_N [3] (%)	Konfl.-gräns w_L [4] (%)	Sensitivitet S_t [5] (-)	Skjuvhållfasthet (okorr.) τ_{fu} [5] (kPa)	Skjuvhållfasthet (omrörd) τ_r [5] (kPa)	Matrl. typ [6]	Tjälf.-klass [6]	Anm.
0,0 0,04	F / ASFALT / (enl.fälttekn.)									
0,04 0,4	F / ngt gyttjig grusig SAND / (enl.fälttekn.)									
0,4 1,2	F / brun grusig SAND (stenig enl. fälttekn.) /							2	1	
1,2 1,7	F / SAND, kolrester / (enl.fälttekn.)									
1,7 2,0	brun rostfläckig siltig LERA, siltskikt		27	45				5A	4	
2,0 2,4	grå varvig lerig sandig SILT, skikt av siltig lera		18	24				5A	4	
2,4 3,0	grå siltig LERA, sand- och siltskikt		31	38				5A	4	

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982
2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2
3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3
4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2
5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1
(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)
6) Enligt AMA Anläggning 20, Tabell CB/1

WSP Geolab
Box 13033
402 51 Göteborg
Besök: Fabrikstorget 1
Växel: 010-722 50 00
Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321
Fax: 010-7227420

Sammanställning av
Laboratorieundersökningar

Projekt Mariesjö Nordvästra

Beställare	**WSP Karlstad**
Uppdragsnummer	**10353919**
Borrhål	**23W101**
Ankomst	2023-11-22
Labundersökning	2023-12-05
Granskning	2023-12-06 AZ

Fältundersökning		2023-11-07	JN
Provtagnings-metod	PG	Skr X	Kv St I / Kv St II

Grundvattenobservation — Datum

Djup m	Jordartsbeskrivning [1]	Densitet ρ [2] (t/m³)	Vattenkvot w_N [3] (%)	Konfl.-gräns w_L [4] (%)	Sensitivitet S_t [5] (-)	Skjuvhållfasthet (okorr.) τ_{fu} [5] (kPa)	Skjuvhållfasthet (omrörd) τ_r [5] (kPa)	Matrl. typ [6]	Tjälf.-klass [6]	Anm.
0,0 0,05	F / MAKADAM / (enl.fälttekn.)									
0,05 0,1	mullhaltig SAND (enl.fälttekn.)									
0,1 1,0	gråbrun siltig SAND							3B	2	
1,0 1,5	grå siltig SAND		17					3B	2	
1,5 2,0	grå varvig siltig LERA, sand- o siltskikt		36	33				5A	4	
2,0 3,0	grå siltig SAND		22					3B	2	

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982
2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2
3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3
4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2
5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1
(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)
6) Enligt AMA Anläggning 23, Tabell CB/1

WSP Geolab
Box 13033
402 51 Göteborg
Besök: Fabrikstorget 1
Växel: 010-722 50 00
Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321
Fax: 010-7227420

Sammanställning av
Laboratorieundersökningar

Projekt Mariesjö Nordvästra

Beställare	**WSP Karlstad**
Uppdragsnummer	**10353919**
Borrhål	**23W104**
Ankomst	2023-11-22
Labundersökning	2023-12-05
Granskning	2023-12-06 AZ

Fältundersökning	2023-11-10	JN

Provtagnings-metod	PG	Skr	Kv St I	Kv St II
		X		

Grundvattenobservation 0,8 m u my Datum 2023-11-10

Djup m	Jordartsbeskrivning [1]	Densitet ρ [2] (t/m^3)	Vattenkvot w_N [3] (%)	Konfl.-gräns w_L [4] (%)	Sensitivitet S_t [5] (-)	Skjuvhållfasthet (okorr.) τ_{fu} [5] (kPa)	Skjuvhållfasthet (omrörd) τ_r [5] (kPa)	Matrl. typ [6]	Tjälf.-klass [6]	Anm.
0,0 0,05	F / ASFALT / (enl.fälttekn.)									
0,05 0,6	F/ sandigt GRUS / (enl.fälttekn.)									
0,6 1,3	gråbrunt sandigt GRUS (ev. fyllning enl. fälttekn.)							2	1	
1,3 2,6	grå siltig LERA, sand- o siltskikt, enstaka gruskorn		26	29				5A	4	
2,6 3,4	grå siltig SAND		22					3B	2	
3,4 5,0	grå siltig SAND, enstaka gruskorn							3B	2	

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982
2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2
3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3
4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2
5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1 (avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)
6) Enligt AMA Anläggning 23, Tabell CB/1

WSP Geolab
Box 13033
402 51 Göteborg
Besök: Fabrikstorget 1
Växel: 010-722 50 00
Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321
Fax: 010-7227420

Sammanställning av
Laboratorieundersökningar

Projekt Mariesjö Nordvästra

Beställare	**WSP Karlstad**
Uppdragsnummer	**10353919**
Borrhål	**23W110**
Ankomst	2023-11-22
Labundersökning	2023-12-05
Granskning	2023-12-06 AZ

Fältundersökning	2023-11-09	JN

Provtagnings-metod	PG	Skr	Kv St I	Kv St II
		X		

Grundvattenobservation Datum

Djup m	Jordartsbeskrivning [1]	Densitet ρ [2] (t/m^3)	Vattenkvot w_N [3] (%)	Konfl.-gräns w_L [4] (%)	Sensitivitet S_t [5] (-)	Skjuvhållfasthet (okorr.) τ_{fu} [5] (kPa)	Skjuvhållfasthet (omrörd) τ_r [5] (kPa)	Matrl. typ [6]	Tjälf.-klass [6]	Anm.
0,0 0,4	F / mullhaltig SAND / (enl.fälttekn.)									
0,4 0,9	F / ngt mullhaltig sandig SILT / (enl.fälttekn.)									
0,9 1,1	F / mullhaltig SAND / (enl.fälttekn.)									
1,1 2,0	gråbrun rostfläckig varvig siltig LERA, siltskikt, växtdelar		37	37				5A	4	
2,0 2,3	gråbrun varvig siltig LERA, siltskikt		34	39				5A	4	
2,3 3,0	grå siltig SAND		21					3B	2	

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982
2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2
3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3
4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2
5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1 (avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)
6) Enligt AMA Anläggning 23, Tabell CB/1

WSP Geolab
Box 13033
402 51 Göteborg
Besök: Fabrikstorget 1
Växel: 010-722 50 00
Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321
Fax: 010-7227420

Sammanställning av
Laboratorieundersökningar

Projekt Mariesjö Nordvästra

Beställare	**WSP Karlstad**
Uppdragsnummer	**10353919**
Borrhål	**23W112**
Ankomst	2023-11-22
Labundersökning	2023-12-01
Granskning	2023-12-06 AZ

Fältundersökning		2023-11-09	JN
Provtagnings-metod	PG	Skr X	Kv St I / Kv St II

Grundvattenobservation — Datum

Djup m	Jordartsbeskrivning [1]	Densitet ρ [2] (t/m³)	Vattenkvot w_N [3] (%)	Konfl.-gräns w_L [4] (%)	Sensitivitet S_t [5] (-)	Skjuvhållfasthet (okorr.) τ_{fu} [5] (kPa)	Skjuvhållfasthet (omrörd) τ_r [5] (kPa)	Matrl. typ [6]	Tjälf.-klass [6]	Anm.
0,0 0,05	F / ASFALT / (enl.fälttekn.)									
0,05 0,6	F / grusig SAND / (enl.fälttekn.)									
0,6 1,1	F / gråbrun mullhaltig grusig SAND /							5B	4	
1,1 2,0	grå sandig siltig LERA, sand- o siltskikt, växtdelar		28	32				5A	4	
2,0 3,0	grå siltig SAND, växtdelar							3B	2	

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982
2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2
3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3
4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2
5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1
(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)
6) Enligt AMA Anläggning 23, Tabell CB/1

WSP Geolab
Box 13033
402 51 Göteborg
Besök: Fabrikstorget 1
Växel: 010-722 50 00
Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321
Fax: 010-7227420

Sammanställning av
Laboratorieundersökningar

Projekt Mariesjö Nordvästra

Beställare	**WSP Karlstad**
Uppdragsnummer	**10353919**
Borrhål	**23W114**
Ankomst	2023-11-22
Labundersökning	2023-12-01
Granskning	2023-12-06 AZ

Fältundersökning	2023-11-06	JN

Provtagnings-metod	PG	Skr	Kv St I	Kv St II
		X		

Grundvattenobservation Datum

Djup m	Jordartsbeskrivning [1]	Densitet ρ [2] (t/m^3)	Vattenkvot w_N [3] (%)	Konfl.-gräns w_L [4] (%)	Sensitivitet S_t [5] (-)	Skjuvhållfasthet (okorr.) τ_{fu} [5] (kPa)	Skjuvhållfasthet (omrörd) τ_r [5] (kPa)	Matrl. typ [6]	Tjälf.-klass [6]	Anm.
0,0 0,05	F / ASFALT / (enl.fälttekn.)									
0,05 0,2	F / grusig SAND / (enl.fälttekn.)									
0,2 0,4	mullhaltig siltig SAND (enl.fälttekn.)									
0,4 1,0	gråbrun siltig TORRSKORPELERA, mullkörtlar		19					5A	4	
1,0 2,0	grå varvig siltig LERA, silt- o sandskikt		33	35				5A	4	
2,0 3,0	grå varvig ngt sandig siltig LERA, siltskikt, enstaka gruskorn		43	22				5A	4	

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982
2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2
3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3
4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2
5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1
(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)
6) Enligt AMA Anläggning 23, Tabell CB/1

WSP Geolab
Box 13033
402 51 Göteborg
Besök: Fabrikstorget 1
Växel: 010-722 50 00
Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321
Fax: 010-7227420

Sammanställning av
Laboratorieundersökningar

Projekt Mariesjö Nordvästra

Beställare	**WSP Karlstad**
Uppdragsnummer	**10353919**
Borrhål	**23W115**
Ankomst	2023-11-22
Labundersökning	2023-12-01
Granskning	2023-12-04 AZ

Fältundersökning	2023-11-10	JN

Provtagnings-metod	PG	Skr	Kv St I	Kv St II
		X		

Grundvattenobservation Datum

Djup m	Jordartsbeskrivning [1]	Densitet ρ [2] (t/m^3)	Vattenkvot w_N [3] (%)	Konfl.-gräns w_L [4] (%)	Sensitivitet S_t [5] (-)	Skjuvhållfasthet (okorr.) τ_{fu} [5] (kPa)	Skjuvhållfasthet (omrörd) τ_r [5] (kPa)	Matrl. typ [6]	Tjälf.-klass [6]	Anm.
0,0 1,5	inget prov									
1,5 1,7	sandig siltig LERA (enl.fälttekn.)									
1,7 2,0	grå sandig lerig SILT, sandskikt		28					5A	4	
2,0 2,6	grå siltig LERA, sand- o siltskikt, växtdelar		31	36				5A	4	
2,6 3,0	grå varvig lerig SILT, sand- o tunna lerskikt		36					5A	4	
3,0 4,5	grå sandig SILT, växtdelar		23					5A	4	
4,5 5,0	grå siltig SAND							3B	2	

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982
2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2
3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3
4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2
5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1
(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)
6) Enligt AMA Anläggning 23, Tabell CB/1

WSP Geolab
Box 13033
402 51 Göteborg
Besök: Fabrikstorget 1
Växel: 010-722 50 00
Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321
Fax: 010-7227420

Sammanställning av
Laboratorieundersökningar

Projekt Mariesjö Nordvästra

Beställare	**WSP Karlstad**
Uppdragsnummer	**10353919**
Borrhål	**23W116**
Ankomst	2023-11-22
Labundersökning	2023-12-01
Granskning	2023-12-06 AZ

Fältundersökning		2023-11-10	JN
Provtagnings-metod	PG	Skr X	Kv St I / Kv St II

Grundvattenobservation — Datum

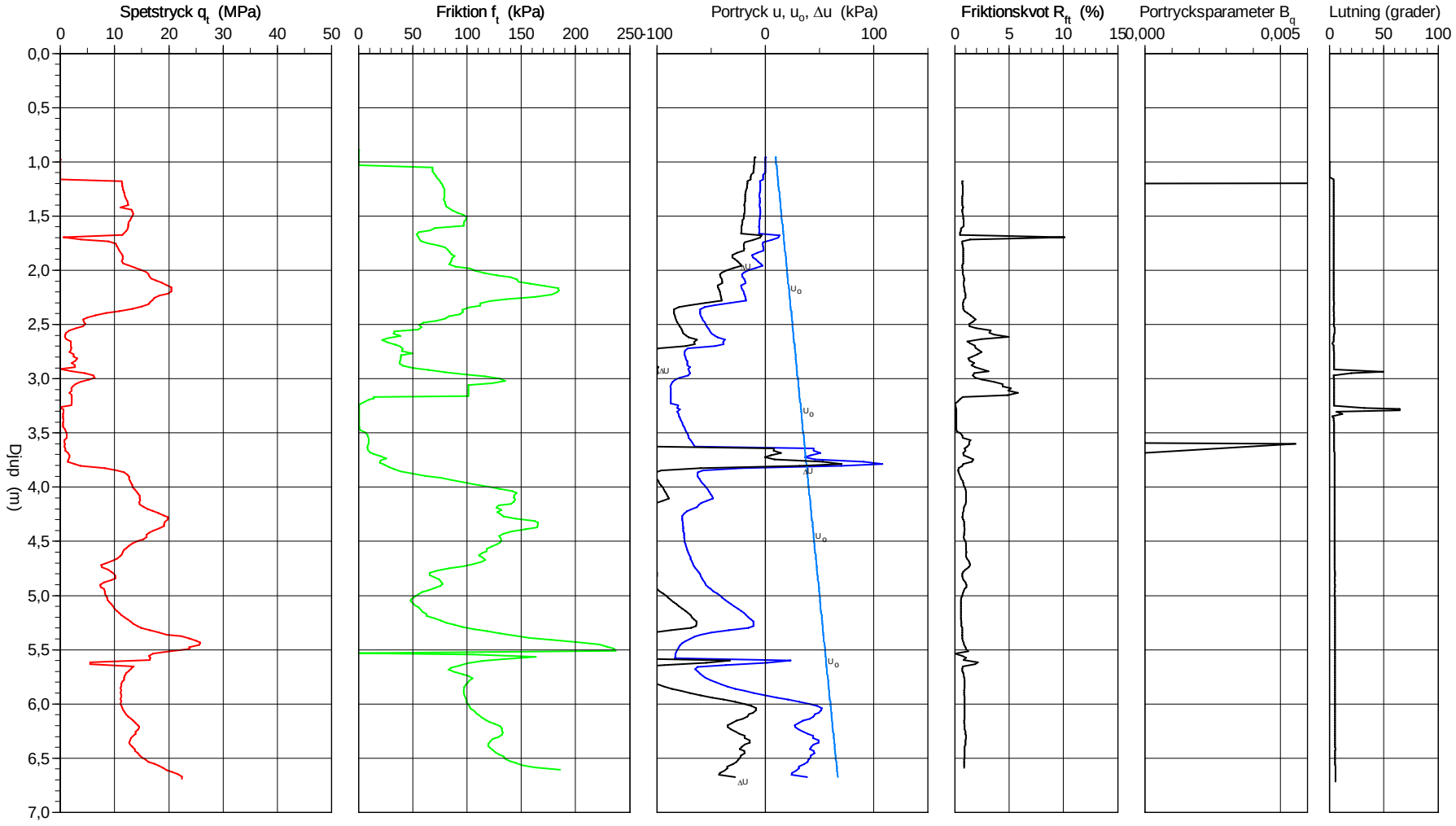
Djup m	Jordartsbeskrivning [1]	Densitet ρ [2] (t/m^3)	Vattenkvot w_N [3] (%)	Konfl.-gräns w_L [4] (%)	Sensitivitet S_t [5] (-)	Skjuvhållfasthet (okorr.) τ_{fu} [5] (kPa)	Skjuvhållfasthet (omrörd) τ_r [5] (kPa)	Matrl. typ [6]	Tjälf.-klass [6]	Anm.
0,0 1,0	mullhaltig siltig SAND (enl.fälttekn.)									
1,0 2,1	ljusbrun siltig SAND		11					3B	2	
2,1 2,6	gråbrun ngt lerig siltig SAND		23					3B	2	
2,6 3,1	grå sandig lerig SILT		24	23				5A	4	
3,1 3,7	grå ngt lerig siltig SAND							3B	2	
3,7 4,0	grå sandig lerig SILT, ler- o sandskikt							5A	4	
4,0 5,0	grå sandig siltig LERA, växtdelar		25	23				5A	4	

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982
2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2
3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3
4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2
5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1 (avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)
6) Enligt AMA Anläggning 23, Tabell CB/1

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	1,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin
Start djup	1,00 m	Nivå vid referens	133,41 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	6,76 m	Förborrat material	Fyll	Utrustning	Geotech
Grundvattennivå	0,00 m	Geometri	Normal	Sond nr	5334

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Skövde
Borrhål	23W01
Datum	2023-02-13



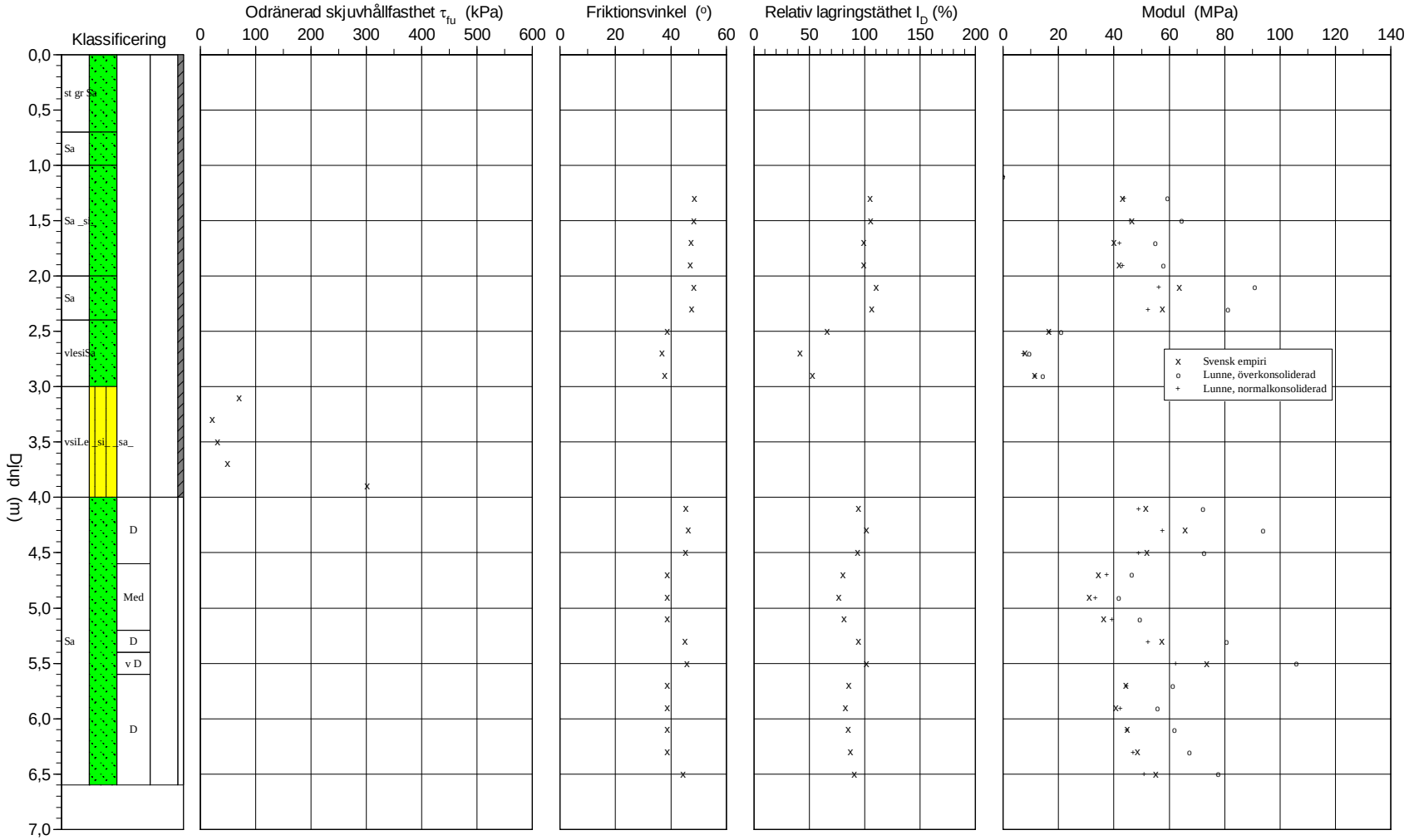
\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W01.CPW

2023-05-15

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	133,41 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

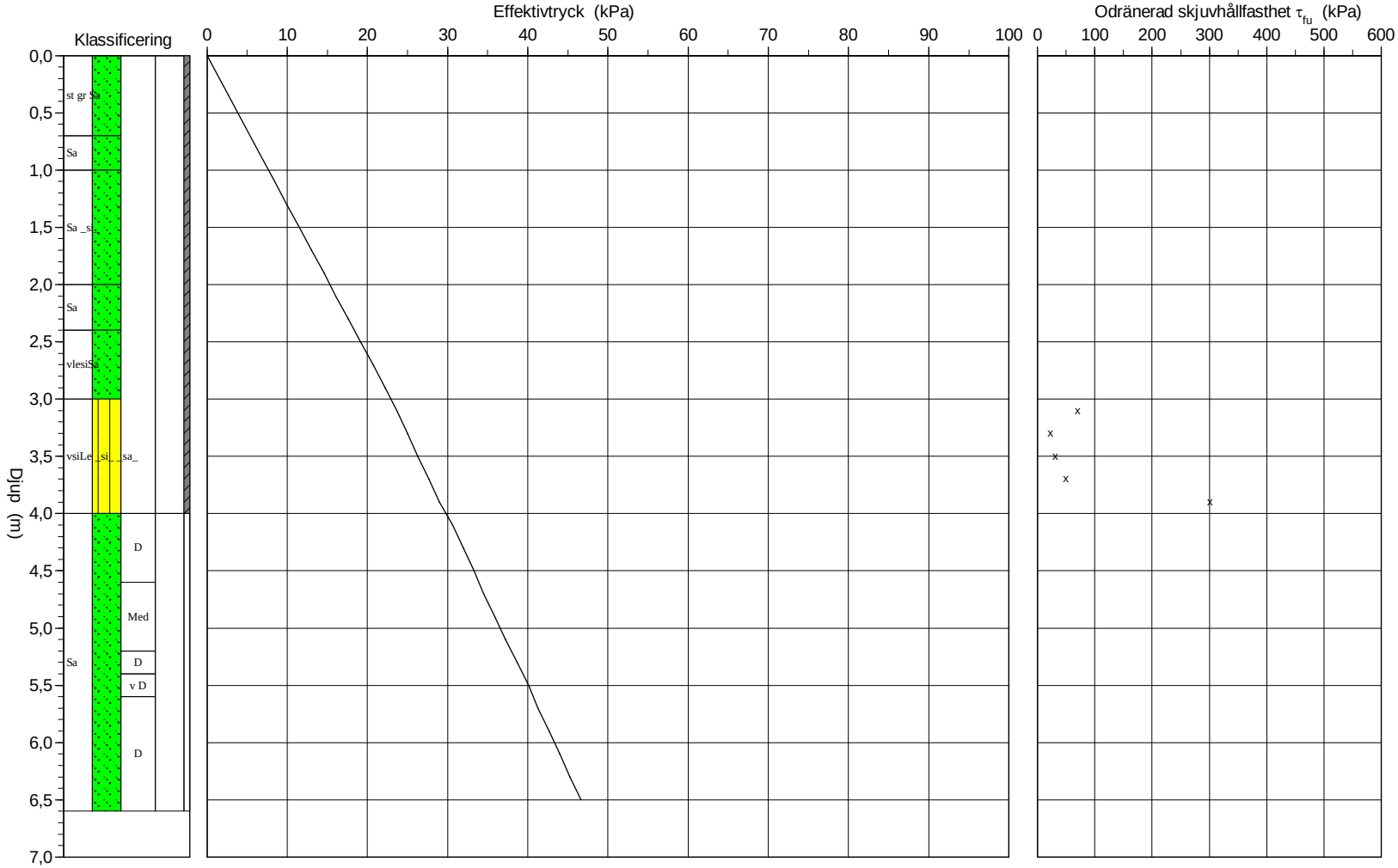
Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Skövde
Borrhål	23W01
Datum	2023-02-13



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	133,41 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Skövde
Borrhål	23W01
Datum	2023-02-13



\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W01.CPW 2023-05-15

2023-05-15

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Skövde
Borrhål 23W01
Datum 2023-02-13

Förborrningsdjup	1,00 m	Förborrat material	Fyll
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	6,76 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattenyta	0,00 m	Operatör	J.Nilsson
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	133,41 m	[X] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	5334	Inre friktion O_c	0,0 kPa
Datum		Inre friktion O_f	0,0 kPa
Areafaktor a	0,838	Cross talk c_1	0,000
Areafaktor b	0,000	Cross talk c_2	0,000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	223,40	115,10	8,21
Efter	219,60	115,40	8,14
Diff	-3,80	0,30	-0,07

Skalfaktorer

Portryck Område	Faktor	Friktion Område	Faktor	Spetstryck Område	Faktor

[ ] **Använd skalfaktorer vid beräkning**

Korrigering

Portryck	(ingen)
Friktion	(ingen)
Spetstryck	(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
0,00	0,00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0,00	0,70	1,80	0,00	st gr Sa
0,70	1,00	1,80	0,00	Sa
1,00	2,00	1,80	0,00	Sa _si_
2,00	2,50	1,80	0,00	Sa
2,50	3,00	1,80	0,00	vlesiSa
3,00	4,00	1,70	0,32	vsiLe _si_ _sa_
4,00	6,50	1,70	0,60	

Anmärkning
Konflytgräns har antagits till 60% från 4m och nedåt för att vara på säkra sidan.

2023-05-15

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Skövde
Borrhål 23W01
Datum 2023-02-13

Djup (m) Från	Till	Klassificering	ρ t/m^3	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ ^{o}	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
0,00	0,70	st gr Sa	1,80	0,00			6,2	2,7						
0,70	1,00	Sa	1,80	0,00			15,0	6,5						
1,00	1,20	Sa _si_	1,80	0,00			19,4	8,4					0,0	0,0
1,20	1,40	Sa _si_	1,80	0,00		48,3	23,0	10,0			105,0	42,9	59,3	43,7
1,40	1,60	Sa _si_	1,80	0,00		48,1	26,5	11,5			105,3	46,3	64,5	45,8
1,60	1,80	Sa _si_	1,80	0,00		47,2	30,0	13,0			98,9	39,9	54,9	42,0
1,80	2,00	Sa _si_	1,80	0,00		47,0	33,6	14,6			98,8	41,9	57,8	43,1
2,00	2,20	Sa	1,80	0,00		48,1	37,1	16,1			110,3	63,7	90,7	56,3
2,20	2,40	Sa	1,80	0,00		47,5	40,6	17,6			105,7	57,4	81,1	52,4
2,40	2,60	vlesiSa	1,80	0,00		38,7	44,1	19,1			65,8	16,3	21,0	16,8
2,60	2,80	vlesiSa	1,80	0,00		36,8	47,7	20,7			41,5	7,7	9,3	7,5
2,80	3,00	vlesiSa	1,80	0,00		37,8	51,2	22,2			52,8	11,5	14,4	11,5
3,00	3,20	vsiLe _si_ _sa_	1,70	0,32	70,0		54,6	23,6	796,0	33,67				
3,20	3,40	vsiLe _si_ _sa_	1,70	0,32	22,4		58,0	25,0	188,7	7,56				
3,40	3,60	vsiLe _si_ _sa_	1,70	0,32	31,2		61,3	26,3	281,7	10,71				
3,60	3,80	vsiLe _si_ _sa_	1,70	0,32	48,8		64,6	27,6	487,2	17,62				
3,80	4,00	vsiLe _si_ _sa_	1,70	0,32	301,3		68,0	29,0	4690,4	161,83				
4,00	4,20	Sa D	1,70	0,60		45,4	71,6	30,6			94,5	51,6	72,3	48,9
4,20	4,40	Sa D	1,70	0,60		46,1	74,9	31,9			101,5	65,8	94,0	57,6
4,40	4,60	Sa D	1,70	0,60		45,2	78,3	33,3			93,5	51,8	72,6	49,1
4,60	4,80	Sa Med	1,70	0,60		38,6	81,5	34,5			80,3	34,3	46,7	37,3
4,80	5,00	Sa Med	1,70	0,60		38,7	84,9	35,9			76,5	30,9	41,7	33,4
5,00	5,20	Sa Med	1,70	0,60		38,7	88,2	37,2			80,8	36,1	49,3	39,5
5,20	5,40	Sa D	1,70	0,60		45,0	91,6	38,6			94,4	57,2	80,7	52,3
5,40	5,60	Sa v D	1,70	0,60		45,8	95,1	40,1			101,6	73,6	106,1	62,4
5,60	5,80	Sa D	1,70	0,60		38,6	98,3	41,3			85,5	44,2	61,3	44,5
5,80	6,00	Sa D	1,70	0,60		38,7	101,6	42,6			82,4	40,5	55,8	42,3
6,00	6,20	Sa D	1,70	0,60		38,6	105,0	44,0			85,0	44,7	62,0	44,8
6,20	6,40	Sa D	1,70	0,60		38,6	108,3	45,3			86,9	48,3	67,4	47,0
6,40	6,60	Sa D	2,00			44,3	111,6	46,6			90,5	55,1	77,6	51,0

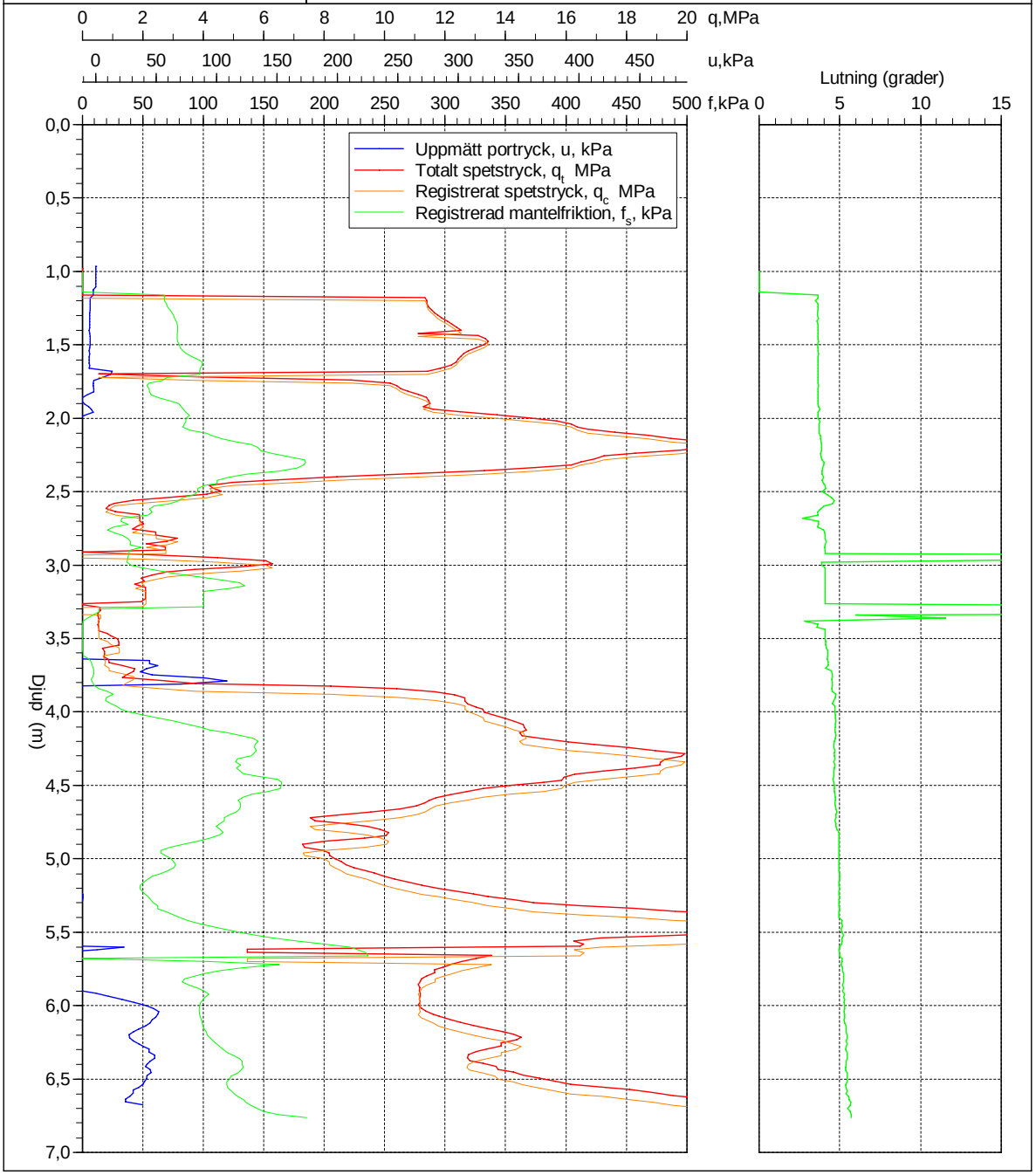
2023-05-15

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	**Mariesjö Nordvästra - Skövde**	**Plats**	**Skövde**
Projektnummer	**10353919**	**Borrhål**	**23W01**
Borrföretag	**Skaraborgs Fältgeo AB**	**Datum**	**2023-02-13**
Borrningsledare	**J.Nilsson**		

Förborrningsdjup	1,00 m	Förborrat material	Fyll
Start djup	1,00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	6,76 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattennivå	0,00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	133,41 m	Sond Nr	5334

[X] **Portryck registrerat vid sondering**

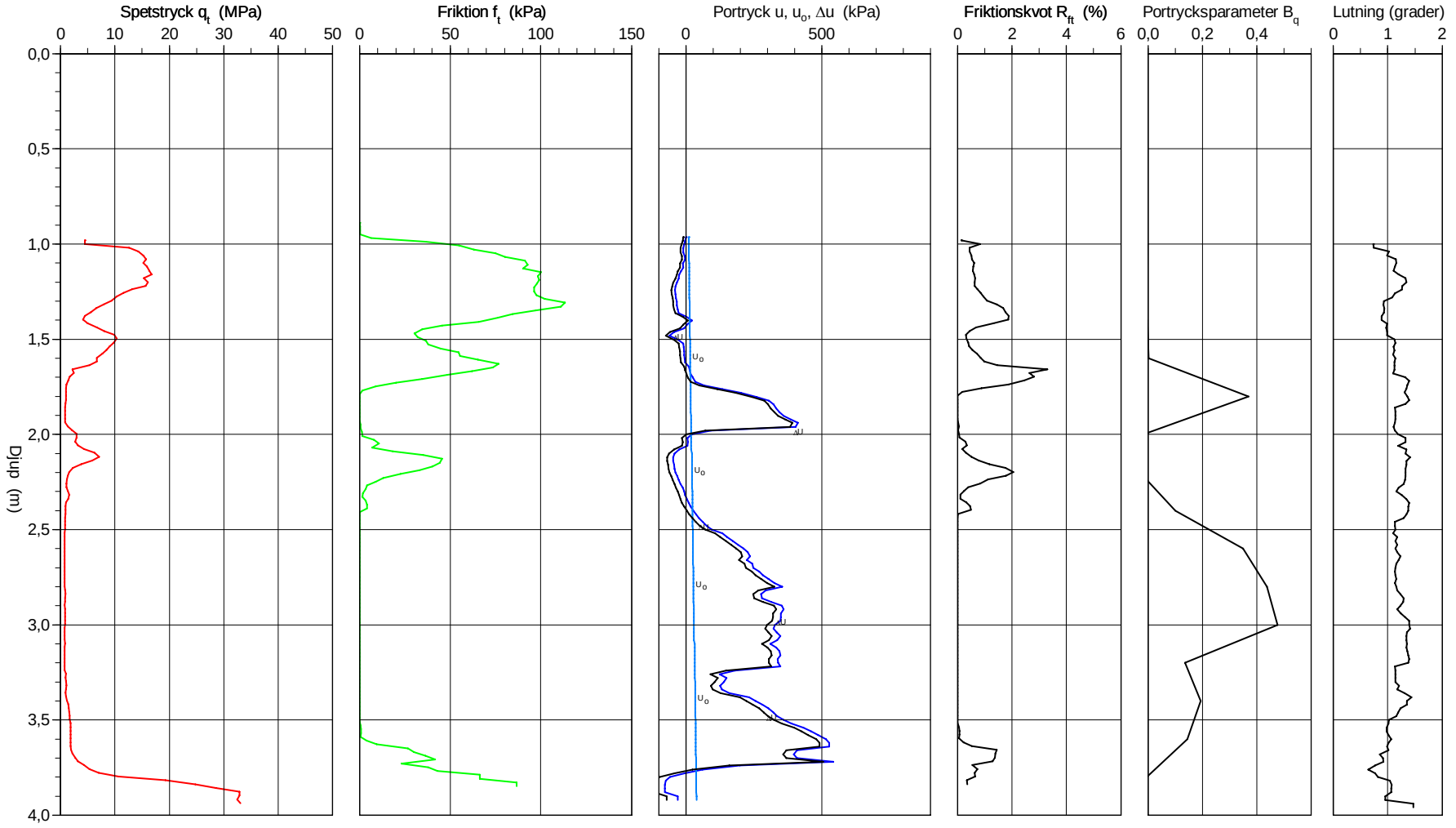


\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W01.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	1,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin
Start djup	1,00 m	Nivå vid referens	132,14 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	3,96 m	Förborrat material	Fyll	Utrustning	Geotech
Grundvattennivå	0,00 m	Geometri	Normal	Sond nr	5334

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W03
Datum	2023-04-13



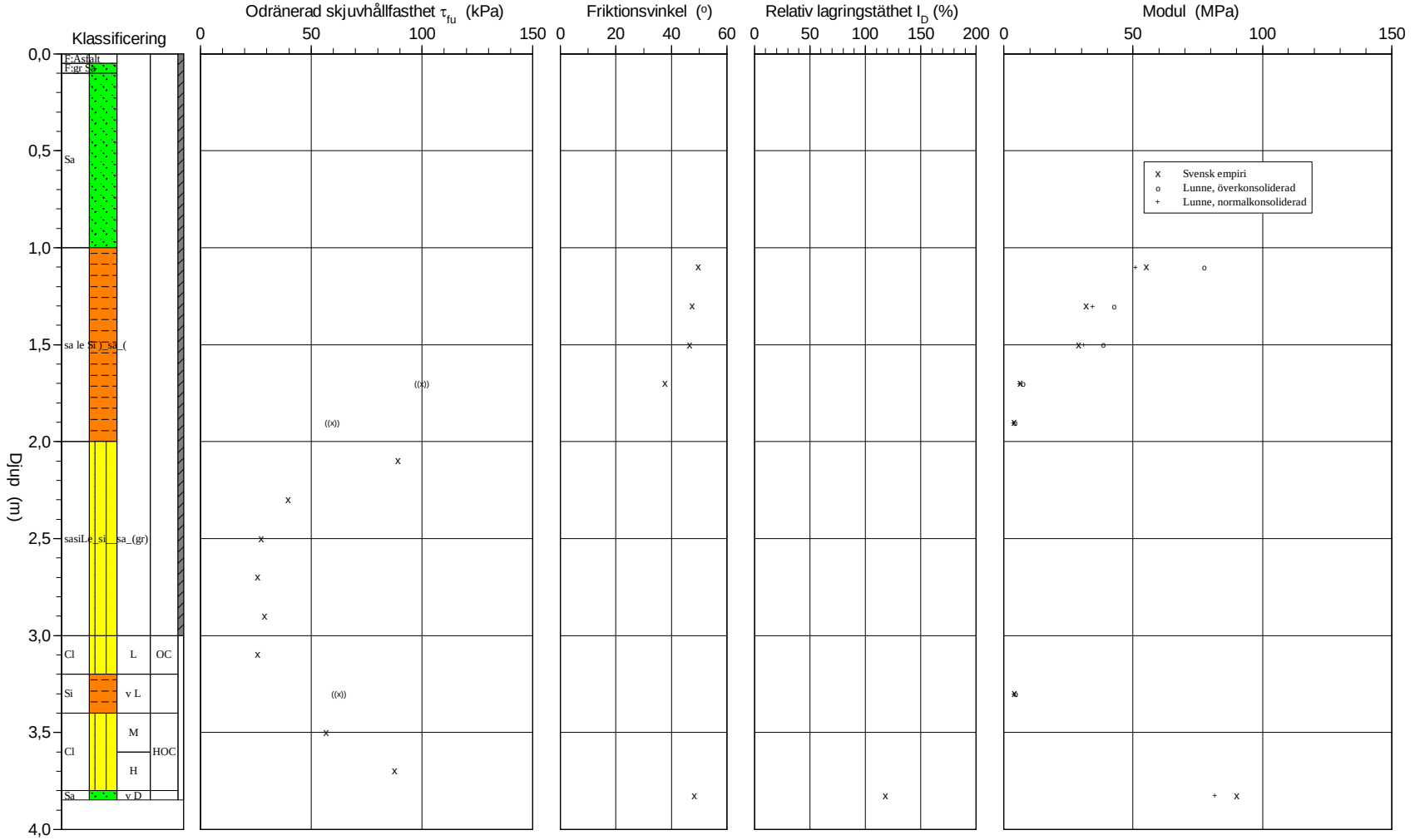
\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W03.CPW

2023-05-15

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	132,14 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W03
Datum	2023-04-13

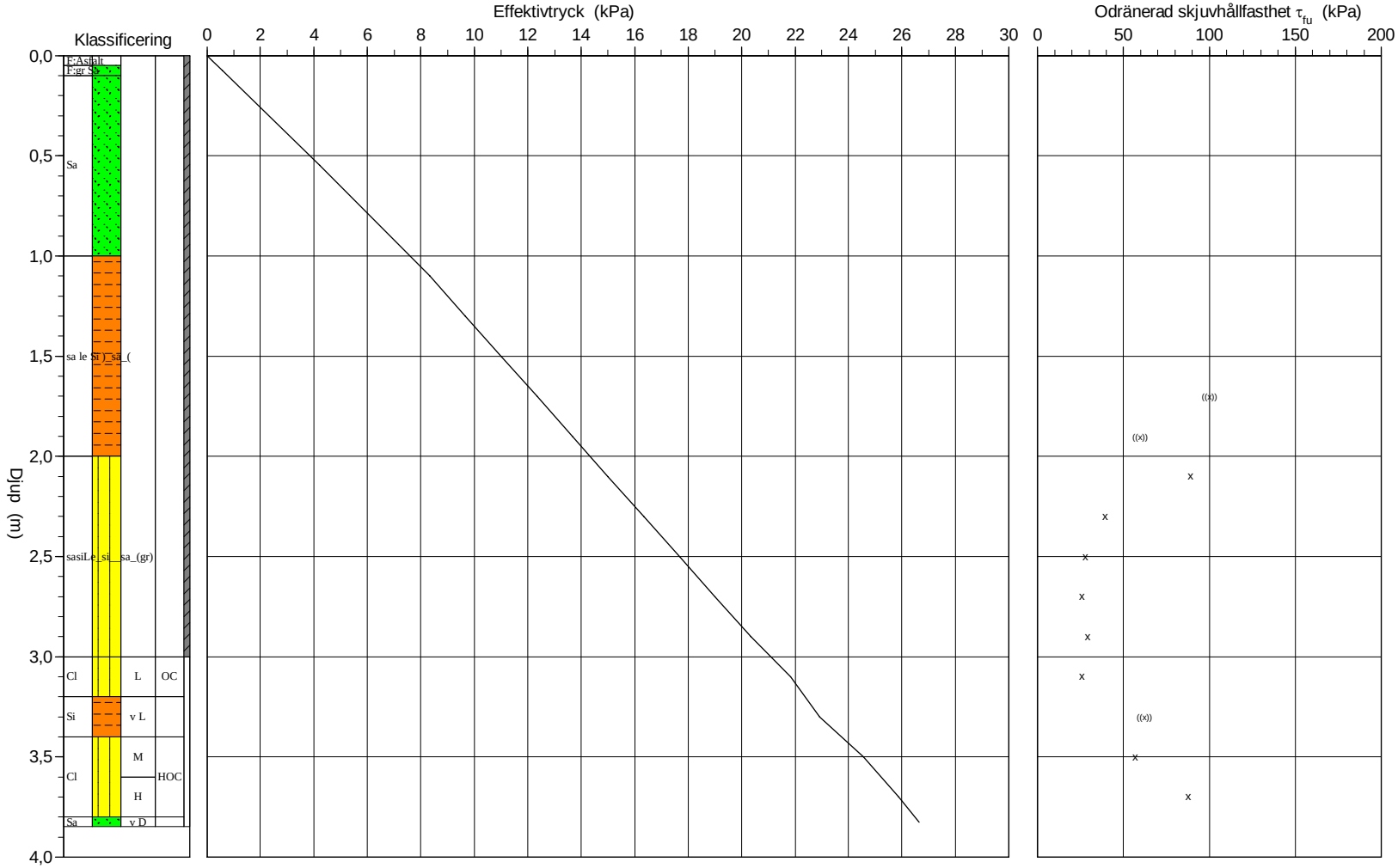


\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W03.CPW 2023-05-15

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	132,14 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W03
Datum	2023-04-13



\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Beräkningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W03.CPW 2023-05-15

2023-05-15

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Tegelbruket 5
Borrhål 23W03
Datum 2023-04-13

Förborrningsdjup	1,00 m	Förborrat material	Fyll
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	3,96 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattenyta	0,00 m	Operatör	J.Nilsson
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	132,14 m	[X] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	5334	Inre friktion O_c	0,0 kPa
Datum		Inre friktion O_f	0,0 kPa
Areafaktor a	0,838	Cross talk c_1	0,000
Areafaktor b	0,000	Cross talk c_2	0,000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	223,60	115,40	8,17
Efter	221,00	115,40	8,18
Diff	-2,60	0,00	0,01

Skalfaktorer

Portryck Område	Faktor	Friktion Område	Faktor	Spetstryck Område	Faktor

[ ] **Använd skalfaktorer vid beräkning**

Korrigering

Portryck	(ingen)
Friktion	(ingen)
Spetstryck	(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
0,00	0,00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0,00	0,05	1,80	0,00	F:Asfalt
0,05	0,10	1,80	0,00	F:gr Sa
0,10	1,00	1,80	0,00	Sa
1,00	2,00	1,70	0,21	sa le Si)_sa_(
2,00	3,00	1,70	0,34	sasiLe_si__sa_(gr)
3,00	4,00	1,70	0,60	

Anmärkning

Konflytgräns har antagits till 60% från 3m och nedåt för att vara på säkra sidan.

2023-05-15

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Tegelbruket 5
Borrhål 23W03
Datum 2023-04-13

Djup (m) Från	Till	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
0,00	0,05	F:Asfalt		1,80	0,00			0,4	0,2						
0,05	0,10	F:gr Sa		1,80	0,00			1,3	0,6						
0,10	1,00	Sa		1,80	0,00			9,7	4,2						
1,00	1,20	sa le Si)_sa_(		1,70	0,21	((1067,6))	(49,7)	19,3	8,3				55,0	77,5	51,0
1,20	1,40	sa le Si)_sa_(		1,70	0,21	((588,5))	(47,4)	22,7	9,7				31,7	42,8	34,2
1,40	1,60	sa le Si)_sa_(		1,70	0,21	((531,5))	(46,6)	26,0	11,0				28,8	38,7	30,9
1,60	1,80	sa le Si)_sa_(		1,70	0,21	((100,0))	(37,7)	29,3	12,3				6,2	7,4	5,9
1,80	2,00	sa le Si)_sa_(		1,70	0,21	((59,6))		32,7	13,7				3,9	4,5	3,6
2,00	2,20	sasiLe_si__sa_(gr)		1,70	0,34	88,9		36,0	15,0	1166,7	77,77				
2,20	2,40	sasiLe_si__sa_(gr)		1,70	0,34	39,4		39,3	16,3	412,7	25,26				
2,40	2,60	sasiLe_si__sa_(gr)		1,70	0,34	27,5		42,7	17,7	258,1	14,60				
2,60	2,80	sasiLe_si__sa_(gr)		1,70	0,34	25,7		46,0	19,0	233,1	12,26				
2,80	3,00	sasiLe_si__sa_(gr)		1,70	0,34	29,0		49,3	20,3	266,5	13,10				
3,00	3,20	Cl L	OC	1,70	0,60	25,8		52,8	21,8	165,7	7,59				
3,20	3,40	Si v L		1,70	0,60	((62,4))		55,9	22,9				4,1	4,8	3,8
3,40	3,60	Cl M	HOC	1,70	0,60	56,7		59,5	24,5	431,0	17,56				
3,60	3,80	Cl H	HOC	1,70	0,60	87,6		62,9	25,9	732,6	28,31				
3,80	3,85	Sa v D		1,70	0,60		48,2	64,9	26,6			118,2	90,0	154,0	81,6

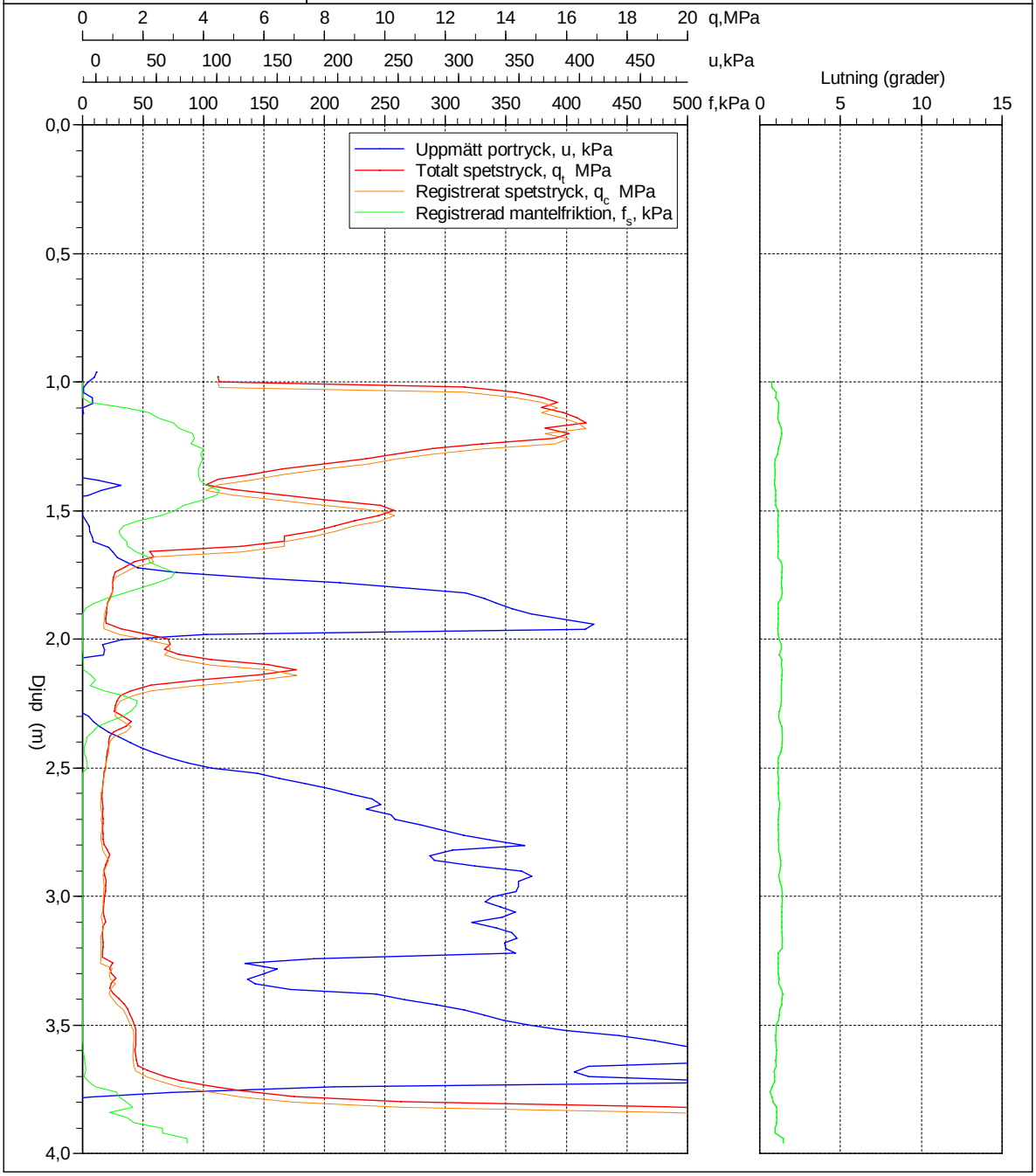
2023-05-15

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	**Mariesjö Nordvästra - Skövde**	**Plats**	**Tegelbruket 5**
Projektnummer	**10353919**	**Borrhål**	**23W03**
Borrföretag	**Skaraborgs Fältgeo AB**	**Datum**	**2023-04-13**
Borrningsledare	**J.Nilsson**		

Förborrningsdjup	1,00 m	Förborrat material	Fyll
Start djup	1,00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	3,96 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattennivå	0,00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	132,14 m	Sond Nr	5334

[X] **Portryck registrerat vid sondering**

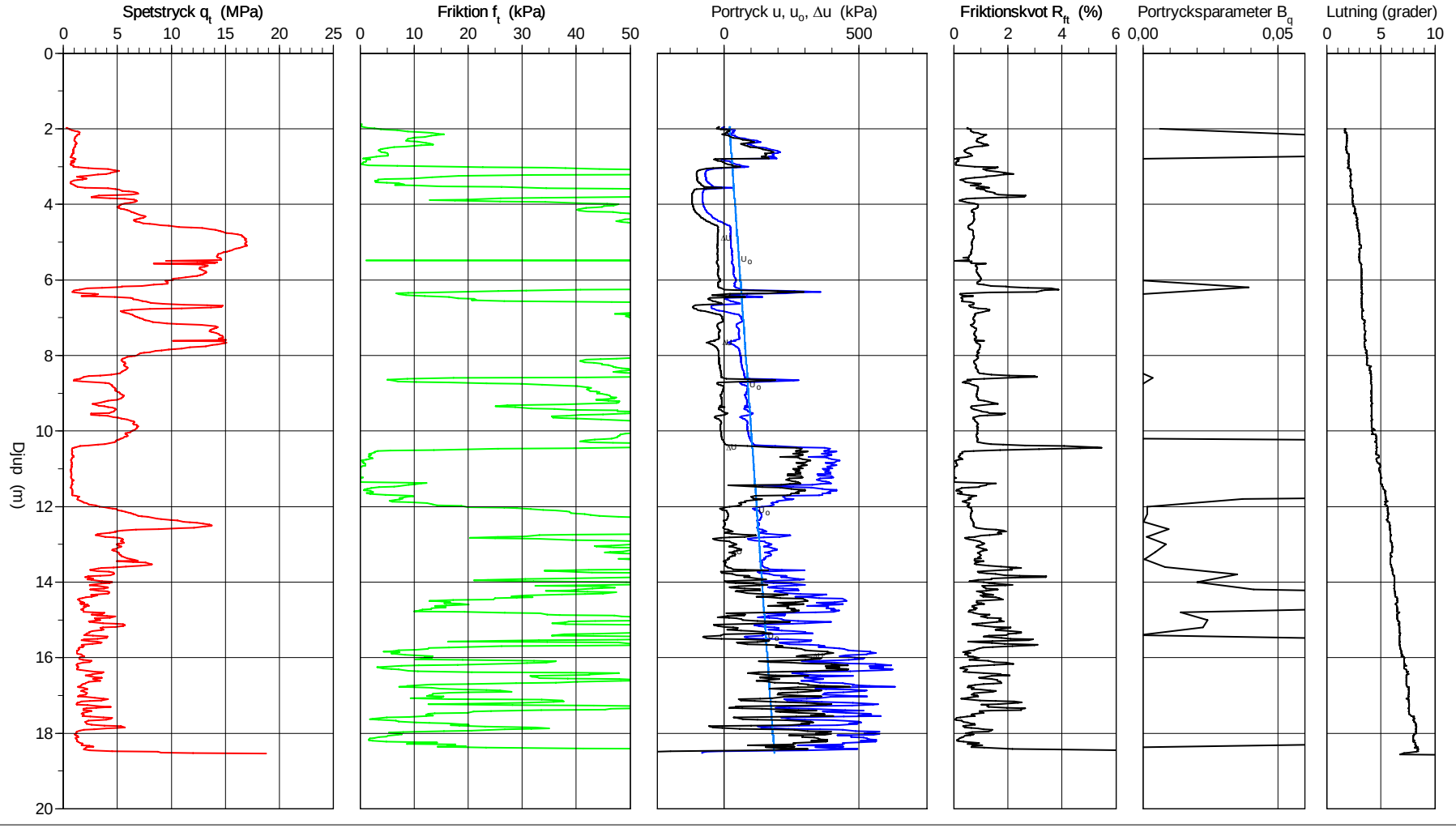


\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W03.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	2,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin
Start djup	2,00 m	Nivå vid referens		Borrpunktens koord.	
Stopp djup	18,64 m	Förborrat material	Fyll	Utrustning	Geotech
Grundvattennivå	0,00 m	Geometri	Normal	Sond nr	5334

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W05
Datum	2023-04-13



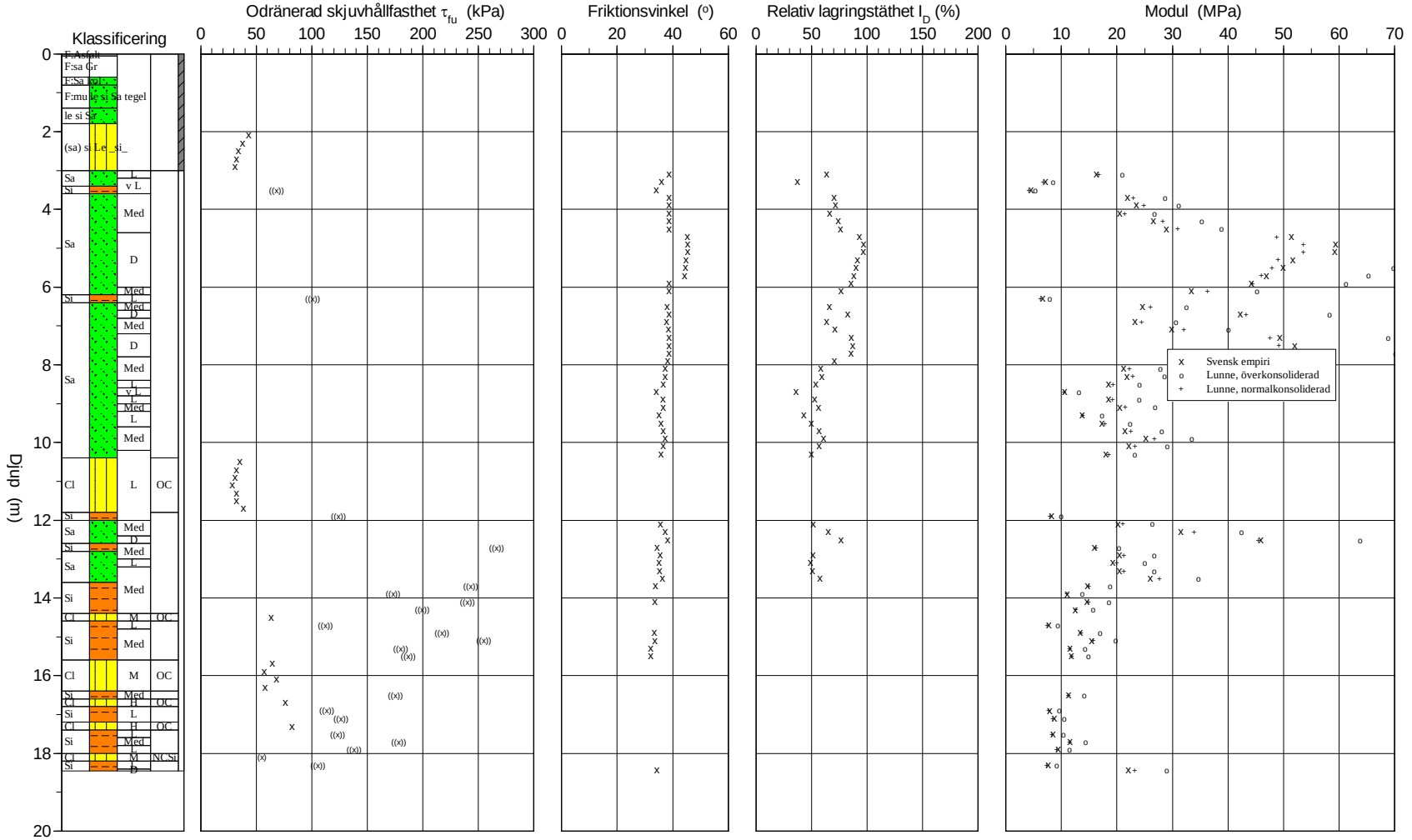
\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W05.CPW

2023-05-15

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	2,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens		Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

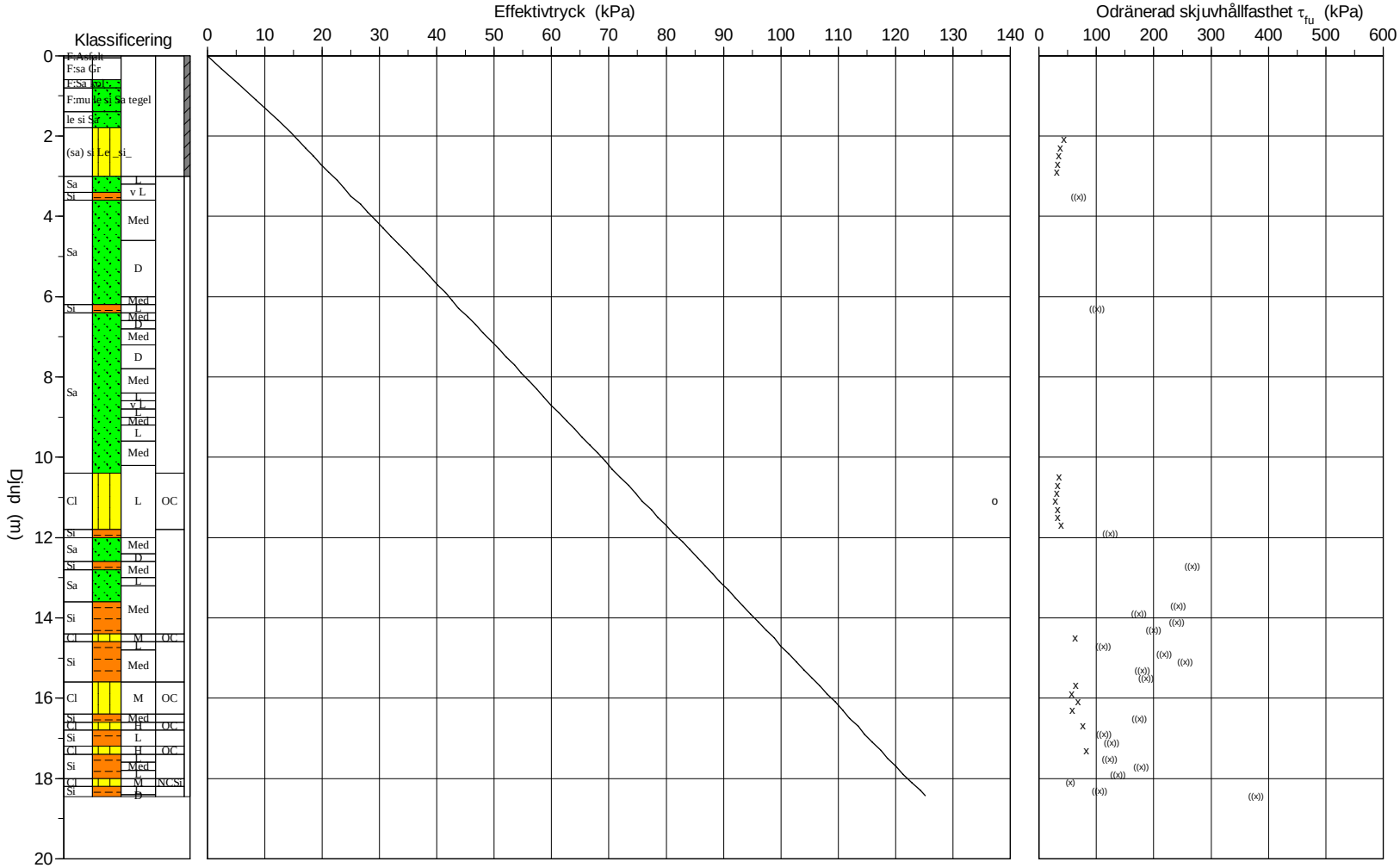
Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W05
Datum	2023-04-13



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	2,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens		Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W05
Datum	2023-04-13



\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W05.CPW 2023-05-15

2023-05-15

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Tegelbruket 5
Borrhål 23W05
Datum 2023-04-13

Förborrningsdjup	2,00 m	Förborrat material	Fyll
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	18,64 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattenyta	0,00 m	Operatör	J.Nilsson
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens		[X] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	5334	Inre friktion O_c	0,0 kPa
Datum		Inre friktion O_f	0,0 kPa
Areafaktor a	0,838	Cross talk c_1	0,000
Areafaktor b	0,000	Cross talk c_2	0,000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	222,80	114,80	8,19
Efter	211,90	115,10	8,14
Diff	-10,90	0,30	-0,05

Skalfaktorer

Portryck Område	Faktor	Friktion Område	Faktor	Spetstryck Område	Faktor

[ ] **Använd skalfaktorer vid beräkning**

Korrigering

Portryck	(ingen)
Friktion	(ingen)
Spetstryck	(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
0,00	0,00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0,00	0,06	1,80	0,00	F:Asfalt
0,06	0,60	1,80	0,00	F:sa Gr
0,60	0,80	1,80	0,00	F:Sa kol
0,80	1,40	1,80	0,00	F:mu le si Sa tegel
1,40	1,80	1,80	0,00	le si Sa
1,80	2,40	1,70	0,40	(sa) si Le _si_
2,40	3,00	1,70	0,30	(sa) si Le _si_
3,00	18,00	1,70	0,60	

Anmärkning

Provnivåer har hämtats från skruvprovtagning 23W09
Konflytgräns har antagits till 60% från 3m och nedåt för att vara på säkra sidan.

2023-05-15

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Tegelbruket 5
Borrhål 23W05
Datum 2023-04-13

Djup (m) Från	Till	Klassificering		ρ t/m³	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
0,00	0,06	F:Asfalt		1,80	0,00			0,5	0,2						
0,06	0,60	F:sa Gr		1,80	0,00			5,8	2,5						
0,60	0,80	F:Sa kol		1,80	0,00			12,4	5,4						
0,80	1,40	F:mu le si Sa tegel		1,80	0,00			19,4	8,4						
1,40	1,80	le si Sa		1,80	0,00			28,3	12,3						
1,80	2,00	(sa) si Le _si_		1,70	0,40			33,5	14,5						
2,00	2,20	(sa) si Le _si_		1,70	0,40	42,9		36,8	15,8	425,4	26,95				
2,20	2,40	(sa) si Le _si_		1,70	0,40	37,2		40,1	17,1	349,3	20,40				
2,40	2,60	(sa) si Le _si_		1,70	0,30	33,8		43,5	18,5	351,4	19,04				
2,60	2,80	(sa) si Le _si_		1,70	0,30	31,8		46,8	19,8	320,1	16,17				
2,80	3,00	(sa) si Le _si_		1,70	0,30	31,0		50,1	21,1	305,8	14,47				
3,00	3,20	Sa L		1,70	0,60		38,5	53,6	22,6			63,5	16,3	21,0	16,8
3,20	3,40	Sa v L		1,70	0,60		36,0	56,8	23,8			36,8	7,1	8,5	6,8
3,40	3,60	Si v L		1,70	0,60	((68,6))	(33,9)	60,0	25,0				4,5	5,3	4,2
3,60	3,80	Sa Med		1,70	0,60		38,6	63,7	26,7			70,0	21,8	28,7	23,0
3,80	4,00	Sa Med		1,70	0,60		38,7	67,0	28,0			71,6	23,5	31,1	24,8
4,00	4,20	Sa Med		1,70	0,60		38,5	70,3	29,3			66,6	20,5	26,7	21,4
4,20	4,40	Sa Med		1,70	0,60		38,7	73,7	30,7			74,0	26,5	35,3	28,3
4,40	4,60	Sa Med		1,70	0,60		38,7	77,0	32,0			76,0	28,9	38,8	31,0
4,60	4,80	Sa D		1,70	0,60		45,1	80,4	33,4			93,2	51,4	72,0	48,8
4,80	5,00	Sa D		1,70	0,60		45,5	83,8	34,8			97,0	59,4	84,1	53,6
5,00	5,20	Sa D		1,70	0,60		45,4	87,1	36,1			96,4	59,2	83,9	53,6
5,20	5,40	Sa D		1,70	0,60		44,8	90,4	37,4			91,7	51,7	72,4	49,0
5,40	5,60	Sa D		1,70	0,60		44,6	93,8	38,8			90,1	49,9	69,8	47,9
5,60	5,80	Sa D		1,70	0,60		44,3	97,1	40,1			87,7	46,9	65,3	46,1
5,80	6,00	Sa D		1,70	0,60		38,6	100,5	41,5			85,4	44,2	61,3	44,5
6,00	6,20	Sa Med		1,70	0,60		38,6	103,7	42,7			76,4	33,4	45,3	36,3
6,20	6,40	Si L		1,70	0,60	((101,0))		106,8	43,8				6,5	7,9	6,3
6,40	6,60	Sa Med		1,70	0,60		38,1	110,4	45,4			66,1	24,6	32,6	26,1
6,60	6,80	Sa D		1,70	0,60		38,7	113,8	46,8			82,3	42,2	58,3	43,3
6,80	7,00	Sa Med		1,70	0,60		37,8	117,0	48,0			63,4	23,2	30,6	24,5
7,00	7,20	Sa Med		1,70	0,60		38,3	120,4	49,4			70,8	29,8	40,1	32,1
7,20	7,40	Sa D		1,70	0,60		38,6	123,8	50,8			85,9	49,3	68,9	47,6
7,40	7,60	Sa D		1,70	0,60		38,6	127,1	52,1			87,1	52,0	72,9	49,2
7,60	7,80	Sa D		1,70	0,60		38,7	130,5	53,5			85,7	50,1	70,1	48,1
7,80	8,00	Sa Med		1,70	0,60		38,2	133,7	54,7			70,5	30,9	41,7	33,4
8,00	8,20	Sa Med		1,70	0,60		37,1	137,0	56,0			58,5	21,2	27,8	22,3
8,20	8,40	Sa Med		1,70	0,60		37,1	140,4	57,4			59,0	21,8	28,6	22,9
8,40	8,60	Sa L		1,70	0,60		36,5	143,6	58,6			53,7	18,5	24,1	19,3
8,60	8,80	Sa v L		1,70	0,60		34,1	146,9	59,9			36,1	10,6	13,2	10,5
8,80	9,00	Sa L		1,70	0,60		36,3	150,3	61,3			53,0	18,5	24,0	19,2
9,00	9,20	Sa Med		1,70	0,60		36,6	153,7	62,7			55,9	20,5	26,9	21,5
9,20	9,40	Sa L		1,70	0,60		34,9	157,0	64,0			43,0	13,7	17,3	13,9
9,40	9,60	Sa L		1,70	0,60		35,9	160,3	65,3			50,1	17,3	22,4	17,9
9,60	9,80	Sa Med		1,70	0,60		36,6	163,7	66,7			56,3	21,4	28,1	22,5
9,80	10,00	Sa Med		1,70	0,60		37,1	167,1	68,1			61,1	25,2	33,5	26,8
10,00	10,20	Sa Med		1,70	0,60		36,6	170,4	69,4			56,7	22,1	29,1	23,3
10,20	10,40	Sa L		1,70	0,60		35,7	173,6	70,6			50,1	18,0	23,3	18,6
10,40	10,60	Cl L	OC	1,70	0,60	34,8		177,0	72,0	178,9	2,48				
10,60	10,80	Cl L	OC	1,70	0,60	32,0		180,4	73,4	160,5	2,19				
10,80	11,00	Cl L	OC	1,70	0,60	30,9		183,7	74,7	152,8	2,05				
11,00	11,20	Cl L	OC	1,70	0,60	28,4		186,8	75,8	137,3	1,81				
11,20	11,40	Cl L	OC	1,70	0,60	31,8		190,4	77,4	156,9	2,03				
11,40	11,60	Cl L	OC	1,70	0,60	31,9		193,5	78,5	156,8	2,00				
11,60	11,80	Cl L	OC	1,70	0,60	38,3		197,0	80,0	196,6	2,46				
11,80	12,00	Si L		1,70	0,60	((124,1))		200,2	81,2				8,2	10,0	8,0
12,00	12,20	Sa Med		1,70	0,60		35,6	203,8	82,8			51,4	20,2	26,4	21,1
12,20	12,40	Sa Med		1,70	0,60		37,2	207,1	84,1			64,8	31,5	42,5	34,0
12,40	12,60	Sa D		1,70	0,60		38,2	210,5	85,5			76,2	45,9	63,8	45,5
12,60	12,80	Si Med		1,70	0,60	((266,6))	(34,4)	213,7	86,7				15,9	20,4	16,3
12,80	13,00	Sa Med		1,70	0,60		35,4	217,1	88,1			50,8	20,4	26,7	21,3
13,00	13,20	Sa L		1,70	0,60		35,1	220,3	89,3			48,8	19,2	25,0	20,0
13,20	13,40	Sa Med		1,70	0,60		35,3	223,8	90,8			50,4	20,4	26,7	21,3
13,40	13,60	Sa Med		1,70	0,60		36,2	227,1	92,1			57,7	26,0	34,7	27,7
13,60	13,80	Si Med		1,70	0,60	((243,1))	(33,7)	230,3	93,3				14,7	18,8	15,0
13,80	14,00	Si Med		1,70	0,60	((173,7))		233,7	94,7				11,0	13,8	11,0
14,00	14,20	Si Med		1,70	0,60	((240,0))	(33,5)	237,0	96,0				14,6	18,6	14,9
14,20	14,40	Si Med		1,70	0,60	((199,7))		240,3	97,3				12,4	15,7	12,5
14,40	14,60	Cl M	OC	1,70	0,60	63,3		243,8	98,8	349,0	3,53				
14,60	14,80	Si L		1,70	0,60	((112,2))		246,9	99,9				7,7	9,4	7,5
14,80	15,00	Si Med		1,70	0,60	((217,6))	(33,3)	250,4	101,4				13,4	17,0	13,6
15,00	15,20	Si Med		1,70	0,60	((255,2))	(33,5)	253,7	102,7				15,4	19,8	15,8
15,20	15,40	Si Med		1,70	0,60	((179,9))	(31,9)	257,0	104,0				11,4	14,3	11,5
15,40	15,60	Si Med		1,70	0,60	((187,1))	(32,1)	260,4	105,4				11,8	14,9	11,9
15,60	15,80	Cl M	OC	1,70	0,60	64,4		263,8	106,8	350,2	3,28				
15,80	16,00	Cl M	OC	1,70	0,60	56,8		267,1	108,1	298,2	2,76				
16,00	16,20	Cl M	OC	1,70	0,60	67,8		270,5	109,5	370,9	3,39				

2023-05-15

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Tegelbruket 5
Borrhål 23W05
Datum 2023-04-13

Djup (m) Från	Till	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
16,20	16,40	Cl M	OC	1,70	0,60	57,8		273,7	110,7	303,1	2,74				
16,40	16,60	Si Med		1,70	0,60	((175,3))		277,0	112,0				11,3	14,1	11,3
16,60	16,80	Cl H	OC	1,70	0,60	76,0		280,5	113,5	424,2	3,74				
16,80	17,00	Si L		1,70	0,60	((113,2))		283,6	114,6				7,9	9,6	7,7
17,00	17,20	Si L		1,70	0,60	((126,7))		286,9	115,9				8,7	10,6	8,5
17,20	17,40	Cl H	OC	1,70	0,60	81,9		290,5	117,5	461,8	3,93				
17,40	17,60	Si L		1,70	0,60	((123,2))		293,6	118,6				8,5	10,4	8,3
17,60	17,80	Si Med		1,70	0,60	((178,4))		297,0	120,0				11,5	14,4	11,5
17,80	18,00	Si L		1,70	0,60	((138,2))		300,3	121,3				9,3	11,5	9,2
18,00	18,20	Cl M	NCSi	1,85		(54,8)		303,8	122,8		1,00				
18,20	18,40	Si L		1,70		((105,6))		307,2	124,2				7,6	9,2	7,4
18,40	18,46	Si D		1,95		((378,0))	(34,3)	309,5	125,2				22,0	29,0	23,2

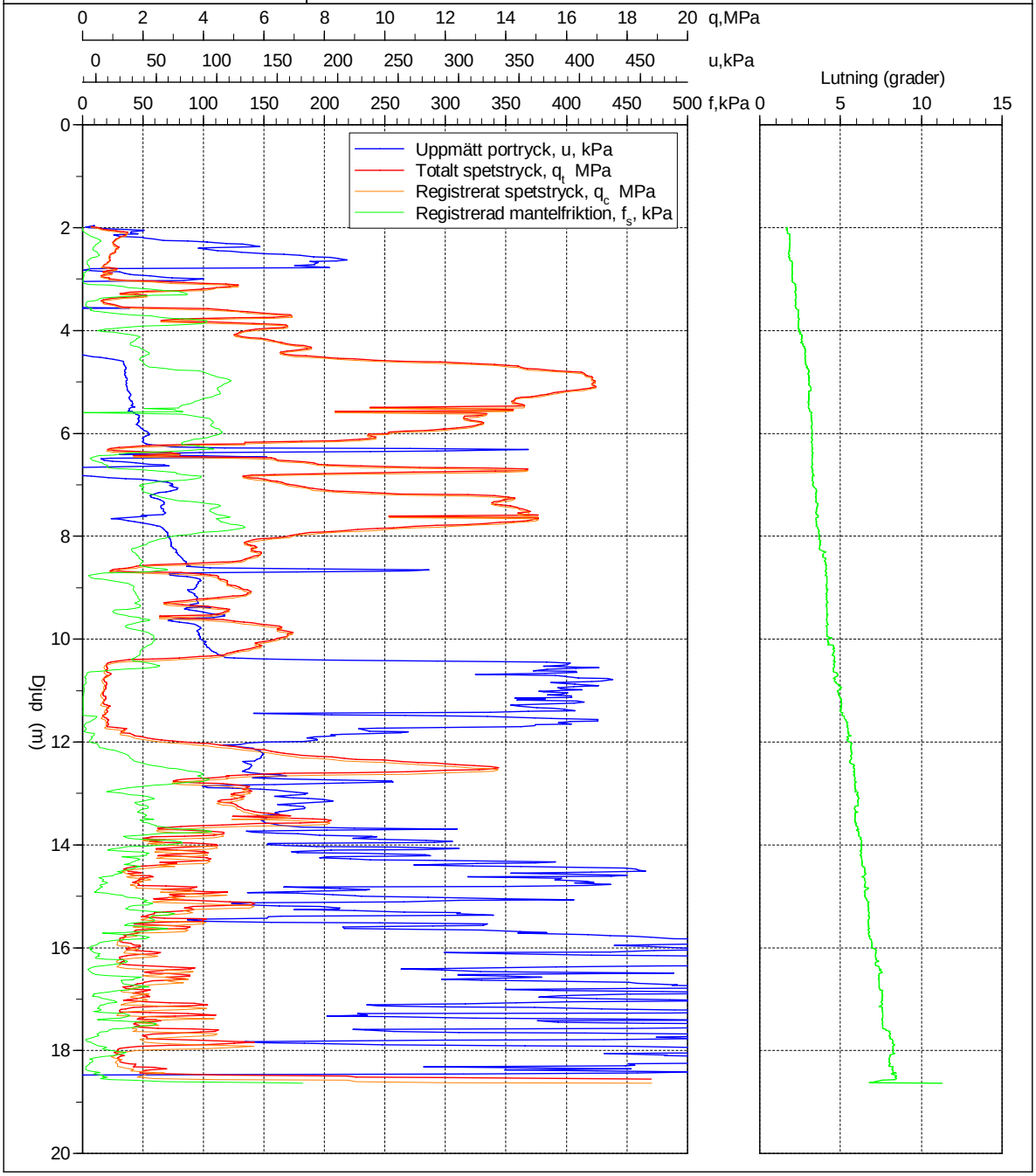
2023-05-15

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	**Mariesjö Nordvästra - Skövde**	**Plats**	**Tegelbruket 5**
Projektnummer	**10353919**	**Borrhål**	**23W05**
Borrföretag	**Skaraborgs Fältgeo AB**	**Datum**	**2023-04-13**
Borrningsledare	**J.Nilsson**		

Förborrningsdjup	2,00 m	Förborrat material	Fyll
Start djup	2,00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	18,64 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattennivå	0,00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens		Sond Nr	5334

[X] **Portryck registrerat vid sondering**

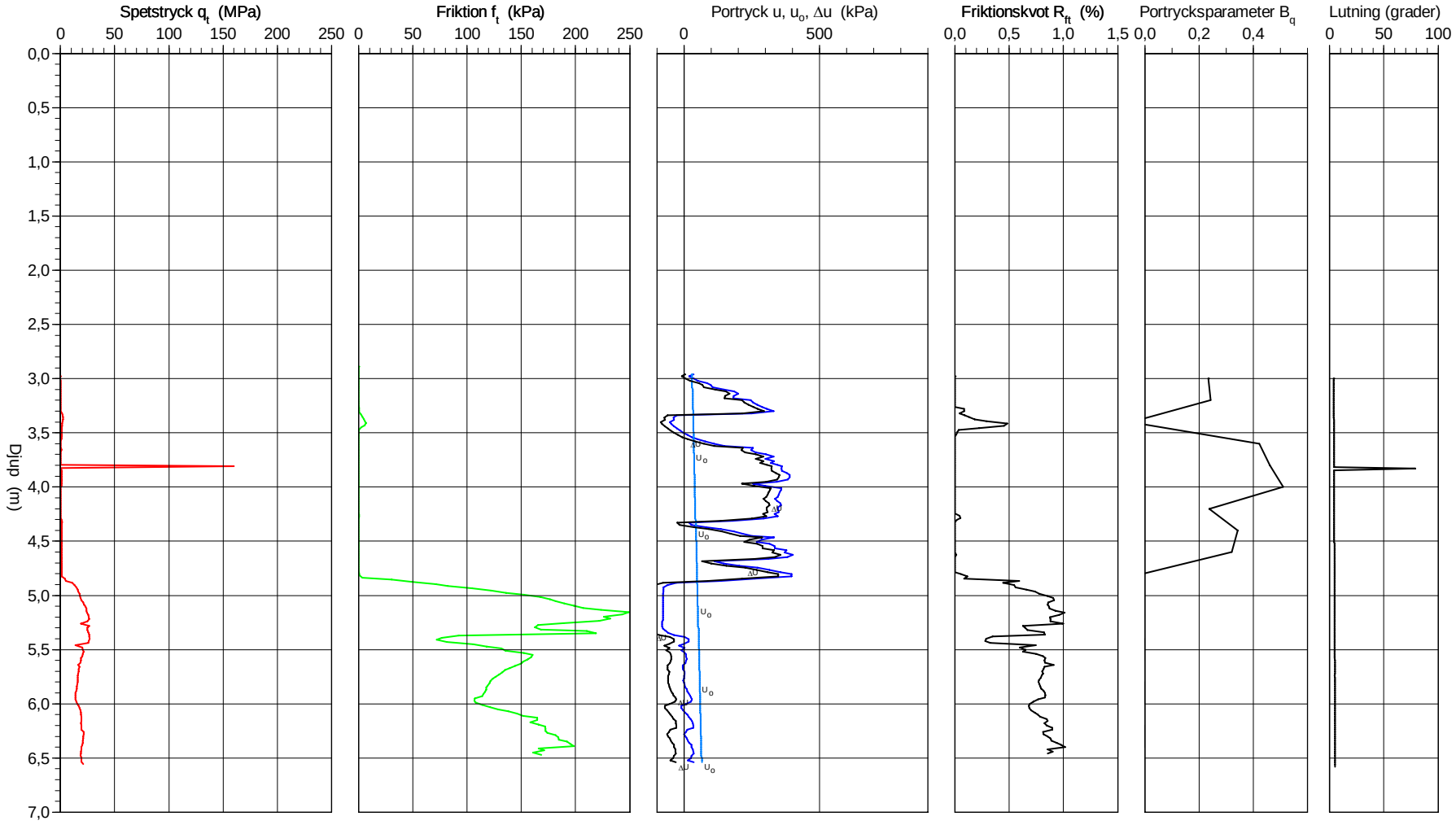


\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W05.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	3,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin
Start djup	3,00 m	Nivå vid referens	133,54 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	6,60 m	Förborrat material		Utrustning	Geotech
Grundvattennivå	0,00 m	Geometri	Normal	Sond nr	5334

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W06
Datum	2023-04-13



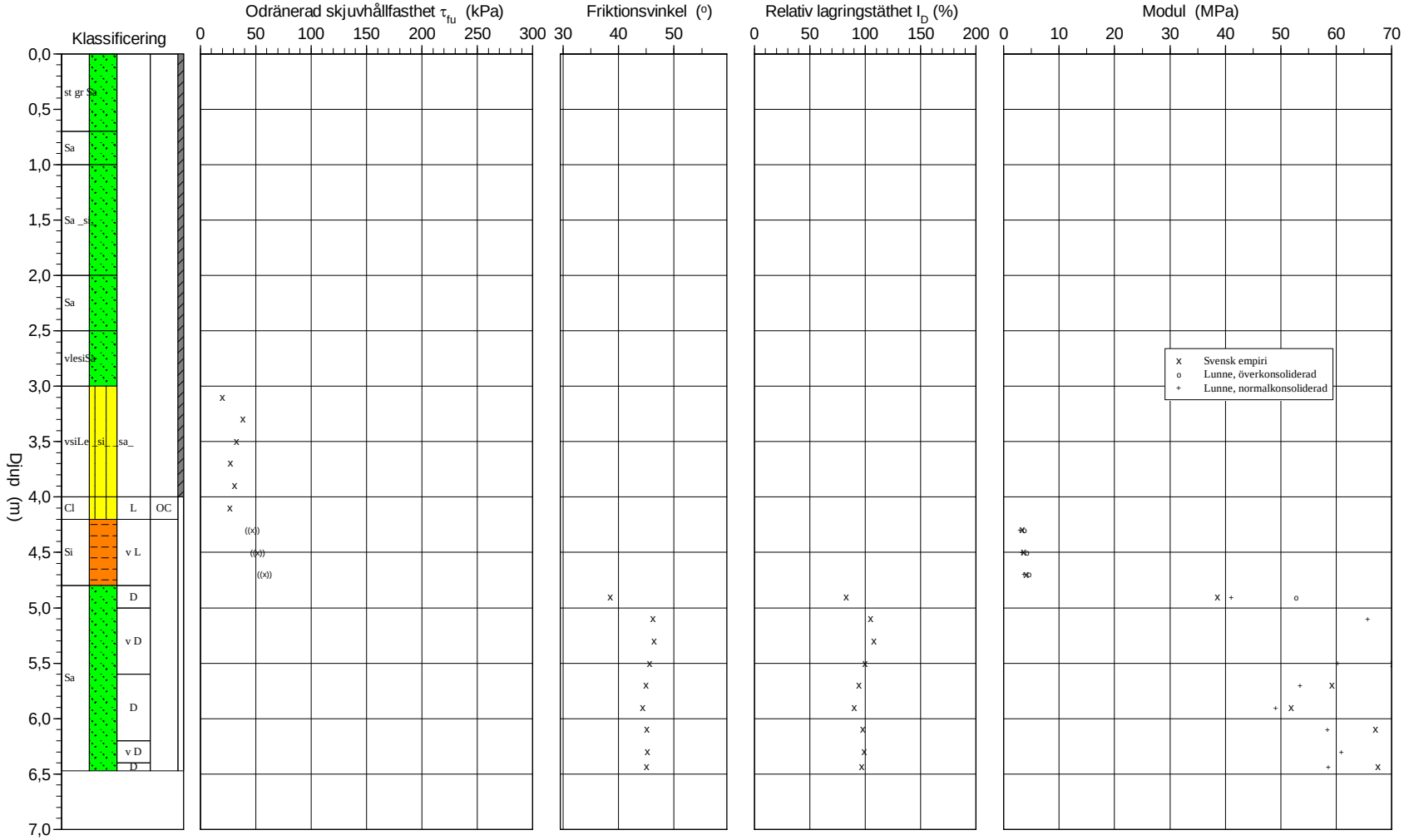
\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W06.CPW

2023-05-15

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	3,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	133,54 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	3,00 m	Geometri	Normal		

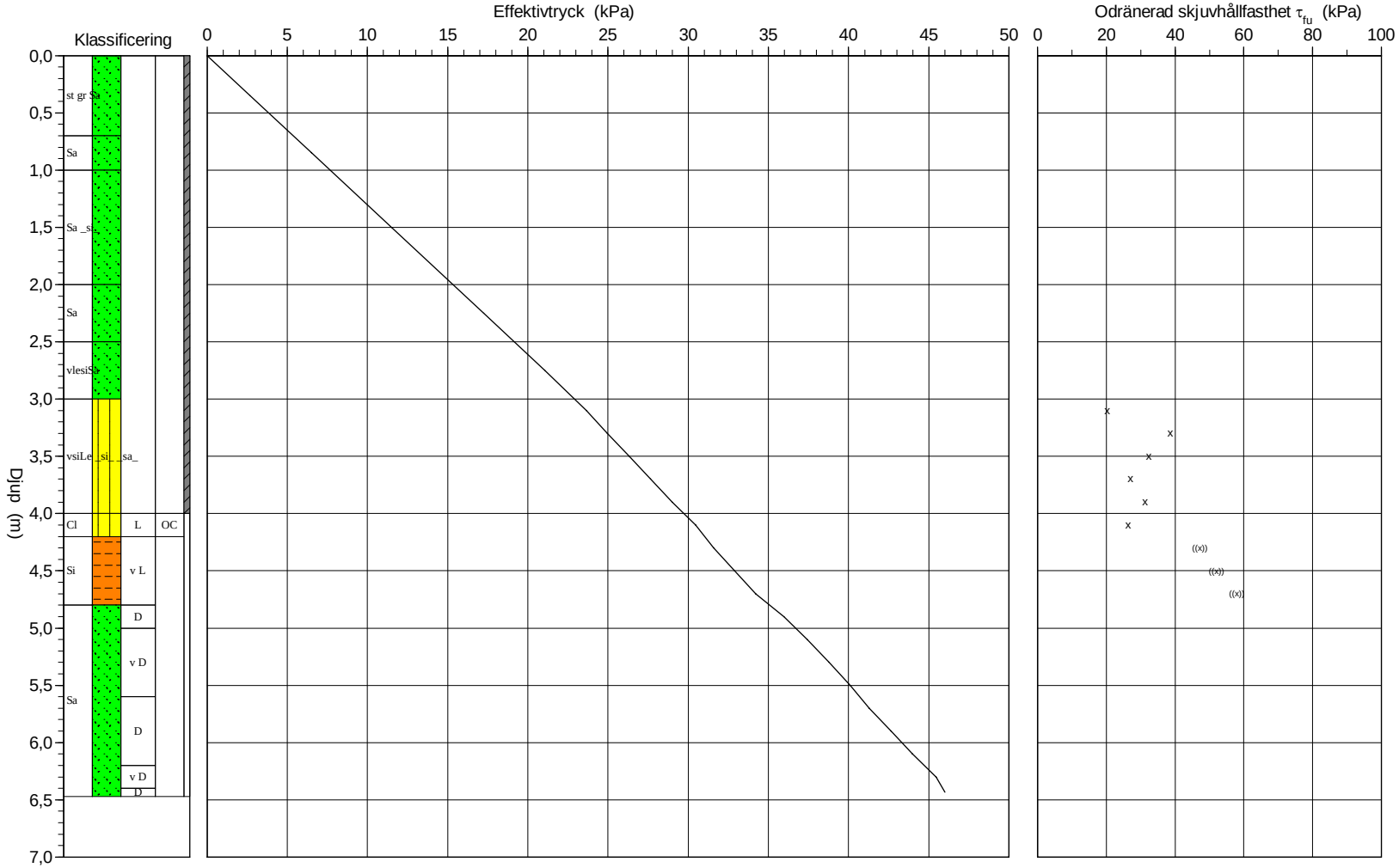
Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W06
Datum	2023-04-13



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	3,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	133,54 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	3,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W06
Datum	2023-04-13



\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W06.CPW 2023-05-15

2023-05-15

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Tegelbruket 5
Borrhål 23W06
Datum 2023-04-13

Förborrningsdjup	3,00 m
Startdjup	3,00 m
Stoppdjup	6,60 m
Grundvattenyta	0,00 m
Referens	my
Nivå vid referens	133,54 m

Förborrat material	
Geometri	Normal
Vätska i filter	Glycerin
Operatör	J.Nilsson
Utrustning	Geotech

[X] **Portryck registrerat vid sondering**

Kalibreringsdata

Spets	5334	Inre friktion O_c	0,0 kPa
Datum		Inre friktion O_f	0,0 kPa
Areafaktor a	0,838	Cross talk c_1	0,000
Areafaktor b	0,000	Cross talk c_2	0,000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	223,00	115,30	8,17
Efter	211,90	116,00	8,10
Diff	-11,10	0,70	-0,07

Skalfaktorer

Portryck Område	Faktor	Friktion Område	Faktor	Spetstryck Område	Faktor

[ ] **Använd skalfaktorer vid beräkning**

Korrigering

Portryck	(ingen)
Friktion	(ingen)
Spetstryck	(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
0,00	0,00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0,00	0,70	1,80	0,00	st gr Sa
0,70	1,00	1,80	0,00	Sa
1,00	2,00	1,80	0,00	Sa _si_
2,00	2,50	1,80	0,00	Sa
2,50	3,00	1,80	0,00	vlesiSa
3,00	4,00	1,70	0,32	vsiLe _si_ _sa_
4,00	6,50	1,70	0,60	

Anmärkning

Provnivåer har hämtats från skruvprovtagning i punkt 23W01.
Konflytgräns har antagits till 60% från 4m och nedåt för att vara på säkra sidan.

2023-05-15

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Tegelbruket 5
Borrhål 23W06
Datum 2023-04-13

Djup (m) Från	Till	Klassificering	ρ t/m^3	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ o	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
0,00	0,70	st gr Sa	1,80	0,00			6,2	2,7						
0,70	1,00	Sa	1,80	0,00			15,0	6,5						
1,00	2,00	Sa _si_	1,80	0,00			26,5	11,5						
2,00	2,50	Sa	1,80	0,00			39,7	17,2						
2,50	3,00	vlesiSa	1,80	0,00			48,6	21,1						
3,00	3,20	vsiLe _si_ _sa_	1,70	0,32	20,1		54,6	23,6	167,2	7,07				
3,20	3,40	vsiLe _si_ _sa_	1,70	0,32	38,4		58,0	25,0	371,1	14,86				
3,40	3,60	vsiLe _si_ _sa_	1,70	0,32	32,4		61,3	26,3	295,6	11,23				
3,60	3,80	vsiLe _si_ _sa_	1,70	0,32	26,9		64,6	27,6	232,1	8,39				
3,80	4,00	vsiLe _si_ _sa_	1,70	0,32	31,1		68,0	29,0	274,8	9,48				
4,00	4,20	Cl L OC	1,70	0,60	26,4		71,5	30,5	156,7	5,14				
4,20	4,40	Si v L	1,70	0,60	((47,1))		74,6	31,6				3,3	3,8	3,0
4,40	4,60	Si v L	1,70	0,60	((52,0))		77,9	32,9				3,6	4,2	3,3
4,60	4,80	Si v L	1,70	0,60	((58,0))		81,2	34,2				4,0	4,6	3,7
4,80	5,00	Sa D	1,70	0,60		38,6	85,0	36,0			83,2	38,5	52,8	41,1
5,00	5,20	Sa v D	1,70	0,60		46,2	88,4	37,4			104,8	78,9	114,2	65,7
5,20	5,40	Sa v D	1,70	0,60		46,5	91,8	38,8			107,8	88,6	129,3	71,7
5,40	5,60	Sa v D	1,70	0,60		45,6	95,1	40,1			100,2	70,2	100,8	60,3
5,60	5,80	Sa D	1,70	0,60		44,9	98,3	41,3			94,5	59,2	83,8	53,5
5,80	6,00	Sa D	1,70	0,60		44,4	101,6	42,6			89,9	51,8	72,7	49,1
6,00	6,20	Sa D	1,70	0,60		45,2	105,0	44,0			97,4	67,1	95,9	58,3
6,20	6,40	Sa v D	1,70	0,60		45,3	108,4	45,4			98,9	71,3	102,4	61,0
6,40	6,47	Sa D	1,70	0,60		45,0	110,4	46,0			97,0	67,5	96,5	58,6

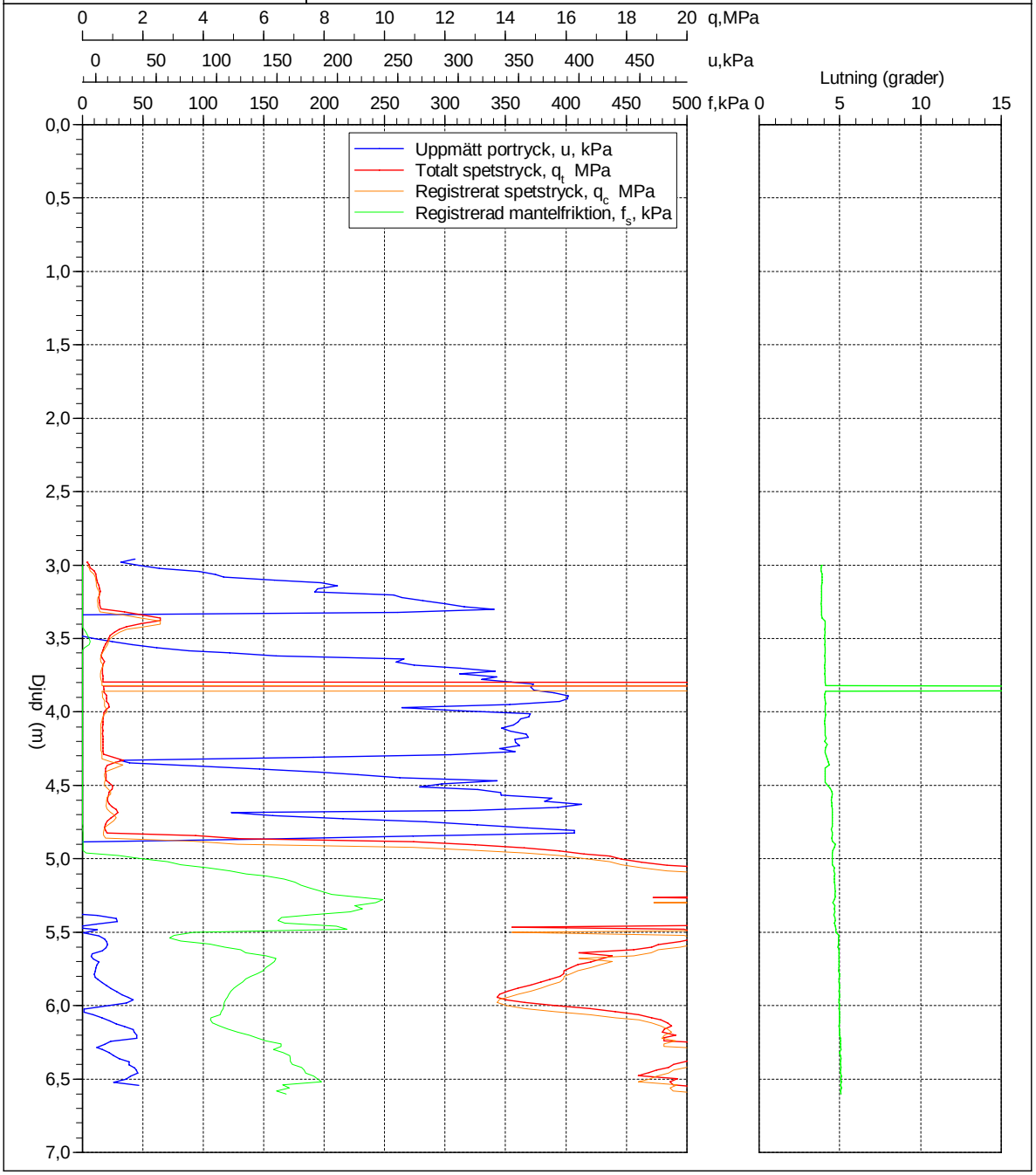
2023-05-15

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	**Mariesjö Nordvästra - Skövde**	**Plats**	**Tegelbruket 5**
Projektnummer	**10353919**	**Borrhål**	**23W06**
Borrföretag	**Skaraborgs Fältgeo AB**	**Datum**	**2023-04-13**
Borrningsledare	**J.Nilsson**		

Förborrningsdjup	3,00 m	Förborrat material	
Start djup	3,00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	6,60 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattennivå	0,00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	133,54 m	Sond Nr	5334

X **Portryck registrerat vid sondering**

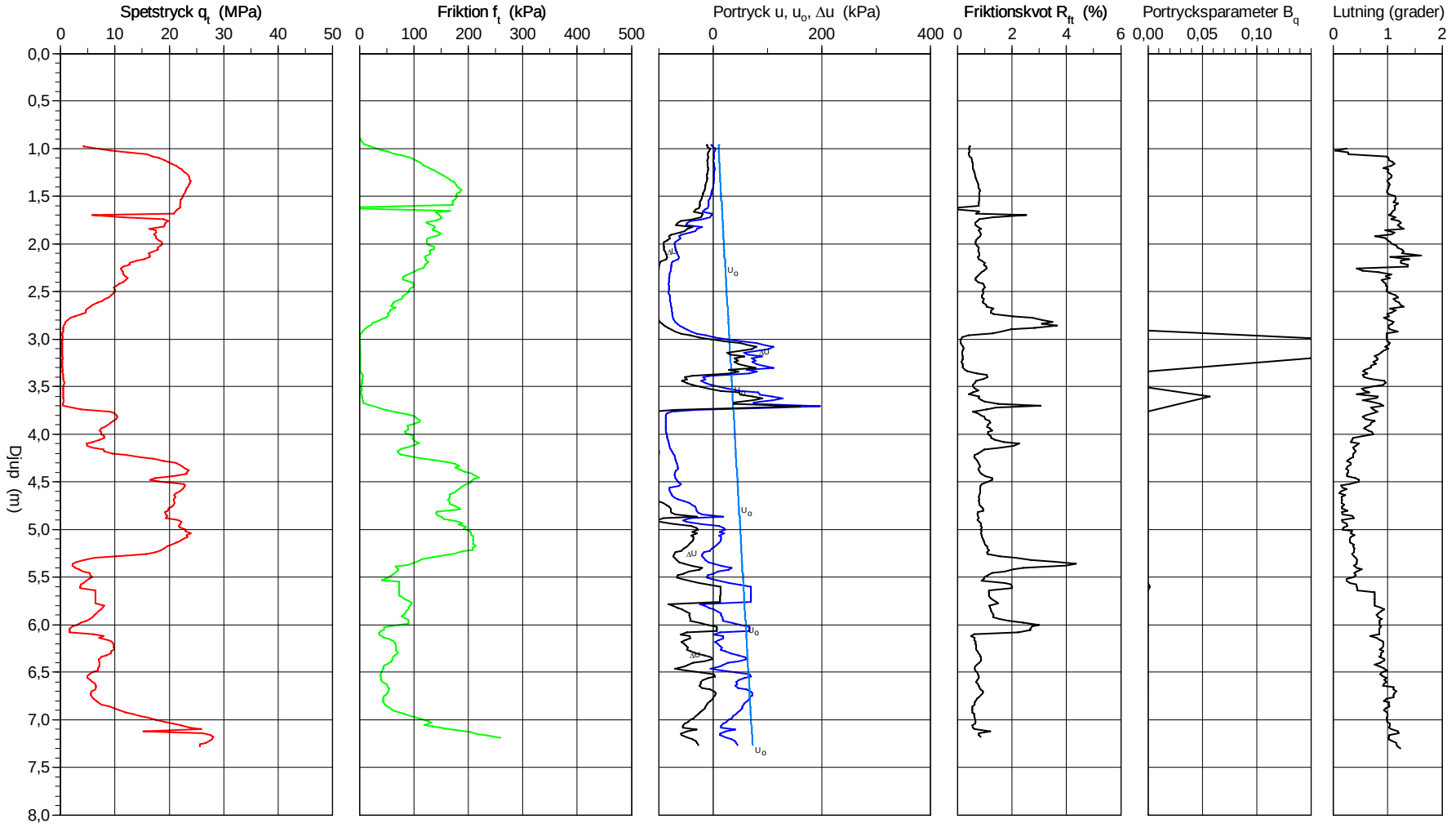


\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W06.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	1,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin
Start djup	1,00 m	Nivå vid referens	132,63 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	7,30 m	Förborrat material	Fyll	Utrustning	Geotech
Grundvattennivå	0,00 m	Geometri	Normal	Sond nr	5334

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W07
Datum	2023-04-13



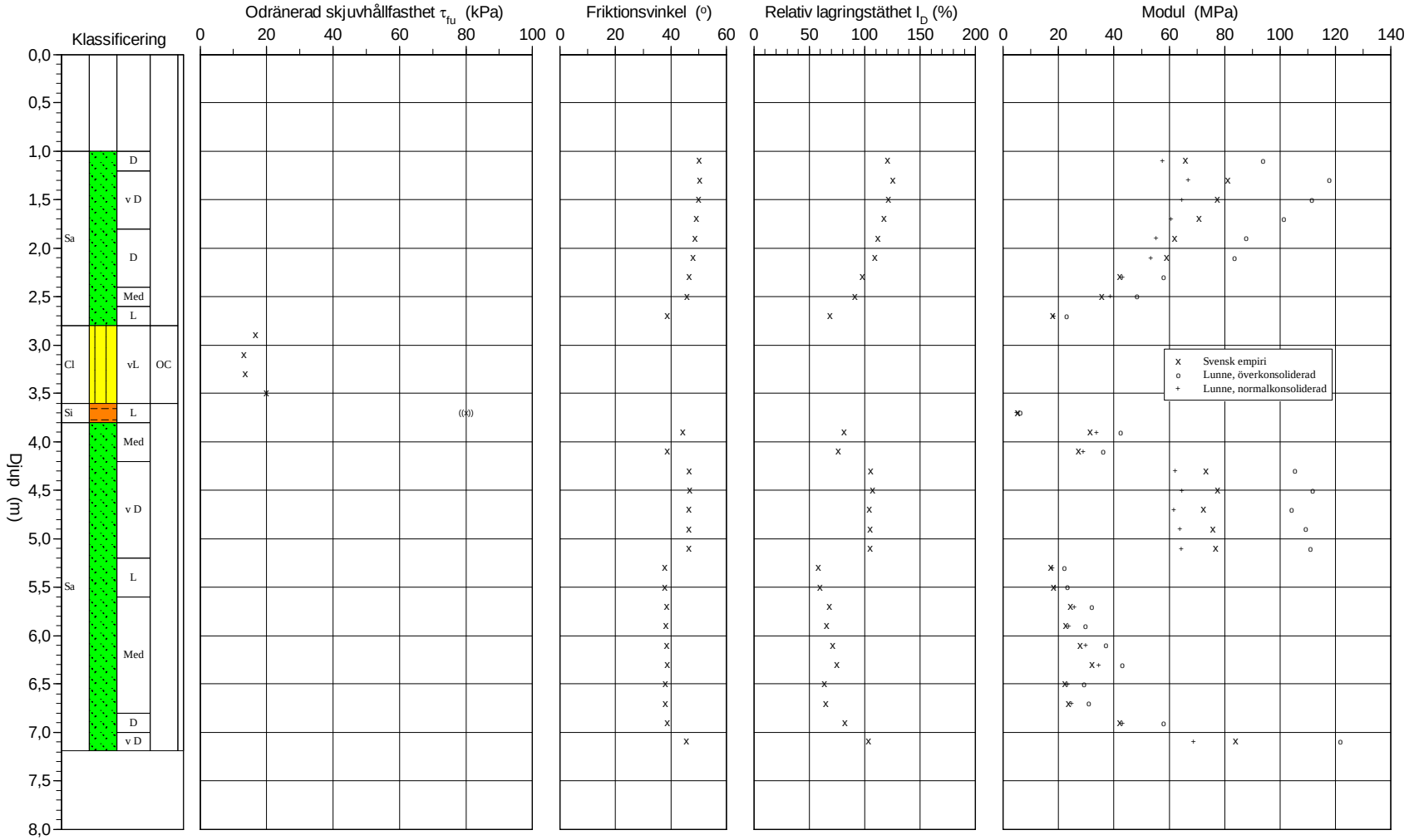
\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W07.CPW

2023-05-15

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	132,63 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

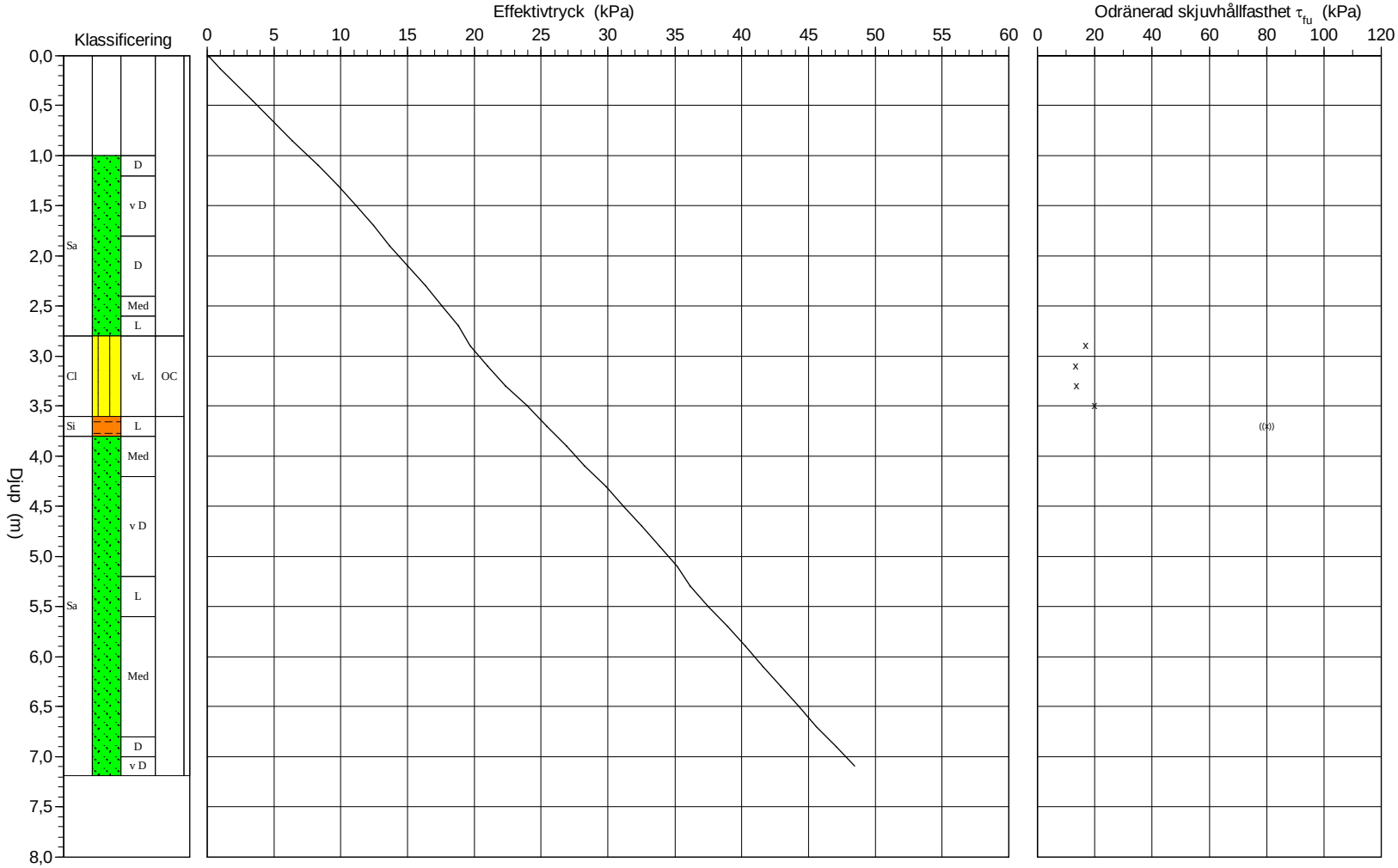
Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W07
Datum	2023-04-13



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	132,63 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W07
Datum	2023-04-13



2023-05-15

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Tegelbruket 5
Borrhål 23W07
Datum 2023-04-13

Förborrningsdjup	1,00 m	Förborrat material	Fyll
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	7,30 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattenyta	0,00 m	Operatör	J.Nilsson
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	132,63 m	[X] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	5334	Inre friktion O_c	0,0 kPa
Datum		Inre friktion O_f	0,0 kPa
Areafaktor a	0,838	Cross talk c_1	0,000
Areafaktor b	0,000	Cross talk c_2	0,000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	223,10	115,10	8,20
Efter	223,10	115,10	8,20
Diff	0,00	0,00	0,00

Skalfaktorer

Portryck Område	Faktor	Friktion Område	Faktor	Spetstryck Område	Faktor

[ ] **Använd skalfaktorer vid beräkning**

Korrigering

Portryck	(ingen)
Friktion	(ingen)
Spetstryck	(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
0,00	0,00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0,00	0,05	1,80		
0,05	0,20	1,80		
0,20	0,70	1,80		
0,70	2,00	1,70		
2,00	7,00	1,70	0,60	

Anmärkning

Konflytgräns har antagits till 60% från 2m och nedåt för att vara på säkra sidan.

2023-05-15

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Tegelbruket 5
Borrhål 23W07
Datum 2023-04-13

Djup (m) Från	Till	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
0,00	0,05			1,80				0,4	0,2						
0,05	0,20			1,80				2,2	1,0						
0,20	0,70			1,80				7,9	3,4						
0,70	1,00			1,70				14,9	6,4						
1,00	1,20	Sa D		1,70			50,3	19,3	8,3			120,7	65,8	94,0	57,6
1,20	1,40	Sa v D		1,70			50,5	22,8	9,8			124,8	81,1	117,7	67,1
1,40	1,60	Sa v D		1,70			49,9	26,1	11,1			121,5	77,3	111,7	64,7
1,60	1,80	Sa v D		1,70			49,3	29,5	12,5			117,1	70,7	101,5	60,6
1,80	2,00	Sa D		1,70			48,5	32,7	13,7			111,7	61,8	87,8	55,1
2,00	2,20	Sa D		1,70	0,60		48,1	36,0	15,0			108,9	59,1	83,7	53,5
2,20	2,40	Sa D		1,70	0,60		46,7	39,3	16,3			97,3	42,1	58,1	43,2
2,40	2,60	Sa Med		1,70	0,60		45,9	42,6	17,6			91,0	35,5	48,4	38,7
2,60	2,80	Sa L		1,70	0,60		38,7	45,8	18,8			68,6	17,8	23,0	18,4
2,80	3,00	Cl vL	OC	1,70	0,60	16,7		48,7	19,7	99,0	5,04				
3,00	3,20	Cl vL	OC	1,70	0,60	13,1		52,0	21,0	72,0	3,43				
3,20	3,40	Cl vL	OC	1,70	0,60	13,5		55,3	22,3	73,7	3,30				
3,40	3,60	Cl vL	OC	1,70	0,60	19,8		59,0	24,0	116,4	4,86				
3,60	3,80	Si L		1,70	0,60	((80,1))		62,4	25,4				5,2	6,1	4,9
3,80	4,00	Sa Med		1,70	0,60		44,1	65,9	26,9			81,0	31,3	42,3	33,8
4,00	4,20	Sa Med		1,70	0,60		38,7	69,3	28,3			75,9	27,1	36,3	29,0
4,20	4,40	Sa v D		1,70	0,60		46,7	72,8	29,8			105,7	73,2	105,4	62,2
4,40	4,60	Sa v D		1,70	0,60		46,7	76,2	31,2			106,7	77,3	111,7	64,7
4,60	4,80	Sa v D		1,70	0,60		46,4	79,5	32,5			104,1	72,4	104,1	61,7
4,80	5,00	Sa v D		1,70	0,60		46,4	82,8	33,8			105,0	75,9	109,5	63,8
5,00	5,20	Sa v D		1,70	0,60		46,3	86,2	35,2			104,8	76,9	111,0	64,4
5,20	5,40	Sa L		1,70	0,60		37,7	89,2	36,2			58,2	17,2	22,1	17,7
5,40	5,60	Sa L		1,70	0,60		37,8	92,5	37,5			59,4	18,1	23,5	18,8
5,60	5,80	Sa Med		1,70	0,60		38,3	95,9	38,9			67,8	24,3	32,1	25,7
5,80	6,00	Sa Med		1,70	0,60		38,1	99,3	40,3			65,2	22,6	29,8	23,9
6,00	6,20	Sa Med		1,70	0,60		38,5	102,6	41,6			71,1	27,8	37,2	29,8
6,20	6,40	Sa Med		1,70	0,60		38,6	105,9	42,9			74,9	31,9	43,1	34,5
6,40	6,60	Sa Med		1,70	0,60		37,9	109,3	44,3			63,2	22,2	29,2	23,3
6,60	6,80	Sa Med		1,70	0,60		38,0	112,6	45,6			64,6	23,5	31,1	24,9
6,80	7,00	Sa D		1,70	0,60		38,7	116,1	47,1			82,1	42,1	58,1	43,2
7,00	7,19	Sa v D		2,15			45,6	119,4	48,5			102,9	83,8	121,8	68,7

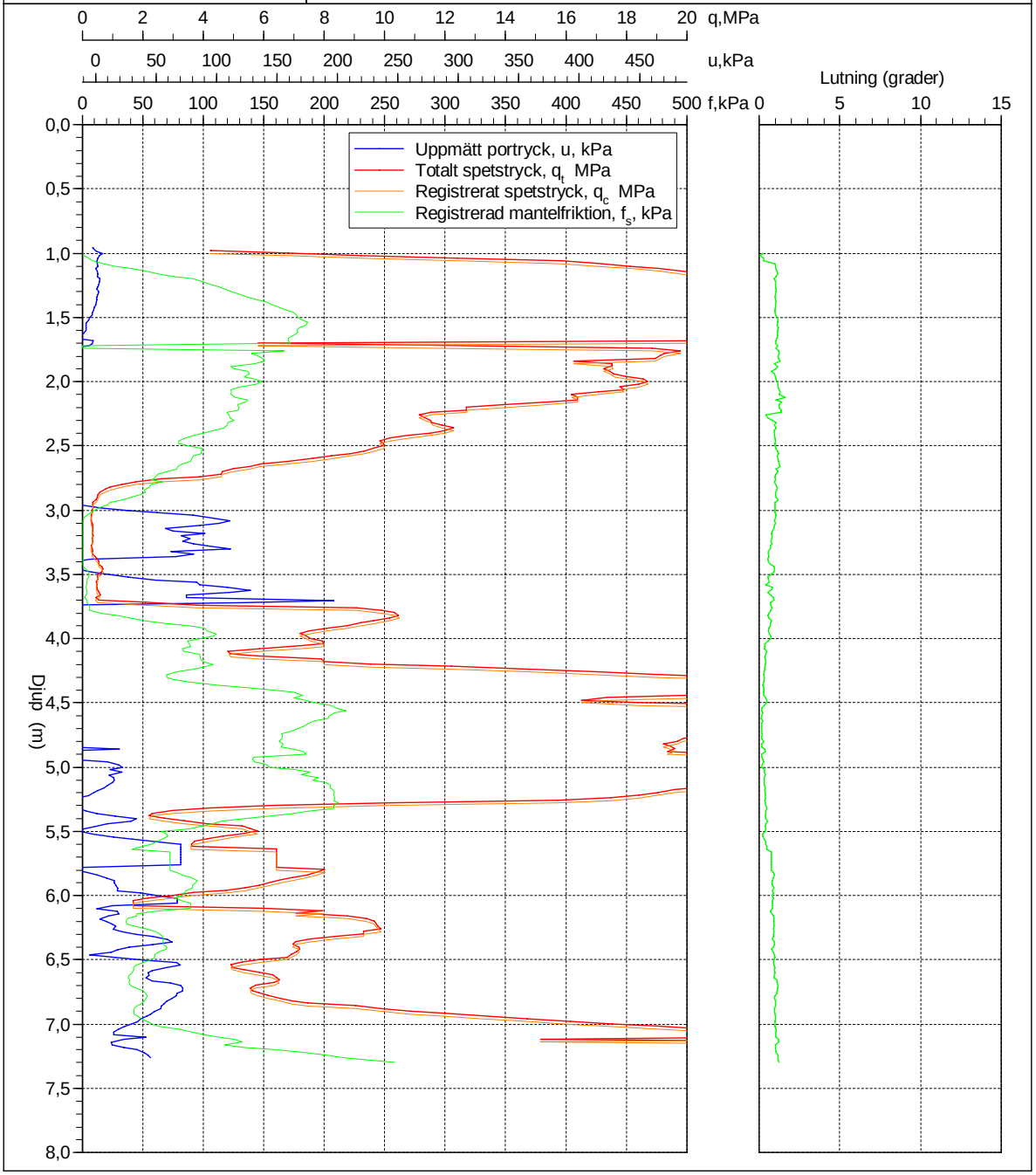
2023-05-15

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	**Mariesjö Nordvästra - Skövde**	**Plats**	**Tegelbruket 5**
Projektnummer	**10353919**	**Borrhål**	**23W07**
Borrföretag	**Skaraborgs Fältgeo AB**	**Datum**	**2023-04-13**
Borrningsledare	**J.Nilsson**		

Förborrningsdjup	1,00 m	Förborrat material	Fyll
Start djup	1,00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	7,30 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattennivå	0,00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	132,63 m	Sond Nr	5334

[X] **Portryck registrerat vid sondering**

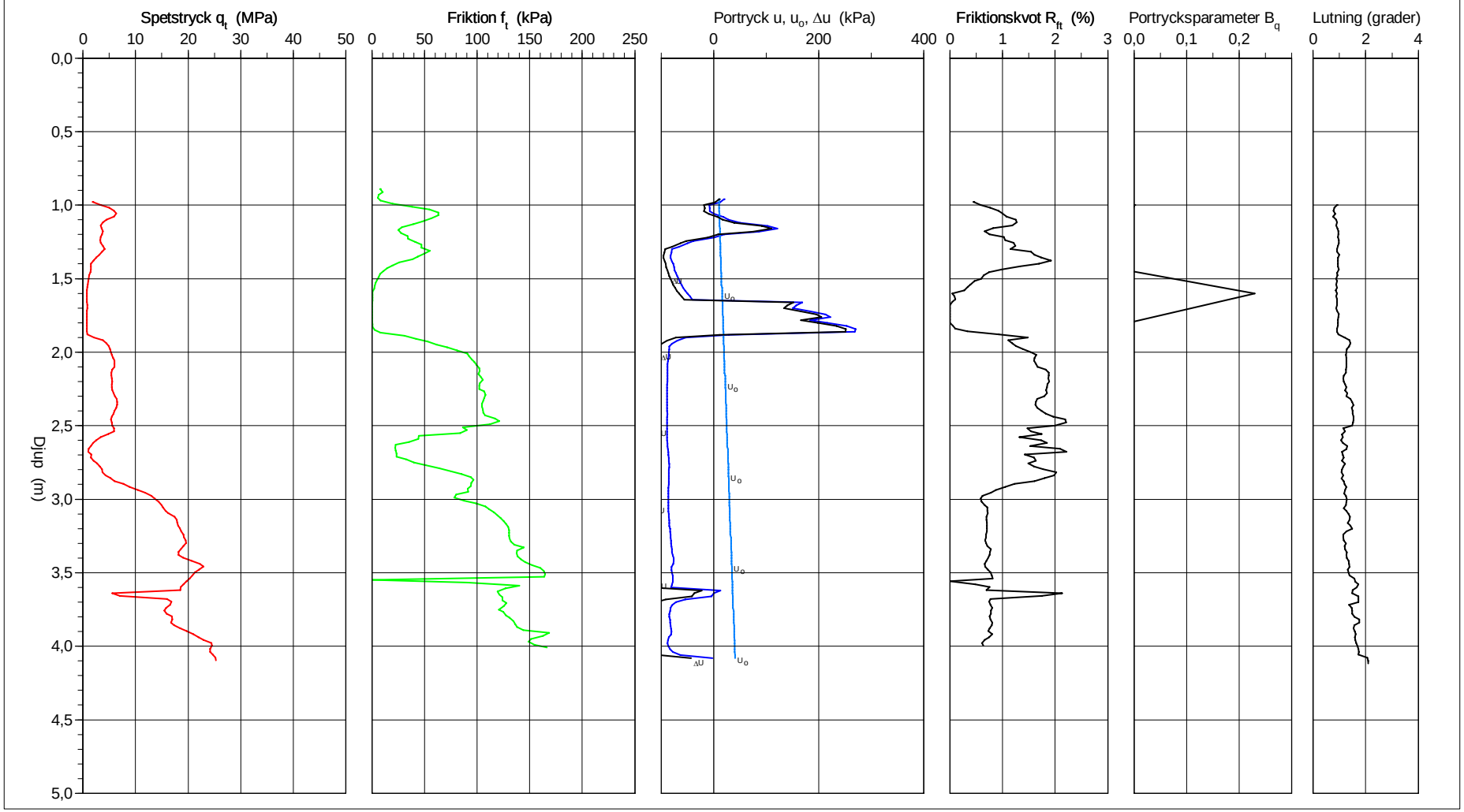


\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W07.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	1,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin
Start djup	1,00 m	Nivå vid referens	130,59 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	4,12 m	Förborrat material		Utrustning	Geotech
Grundvattennivå	0,00 m	Geometri	Normal	Sond nr	5334

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W08
Datum	2023-04-13



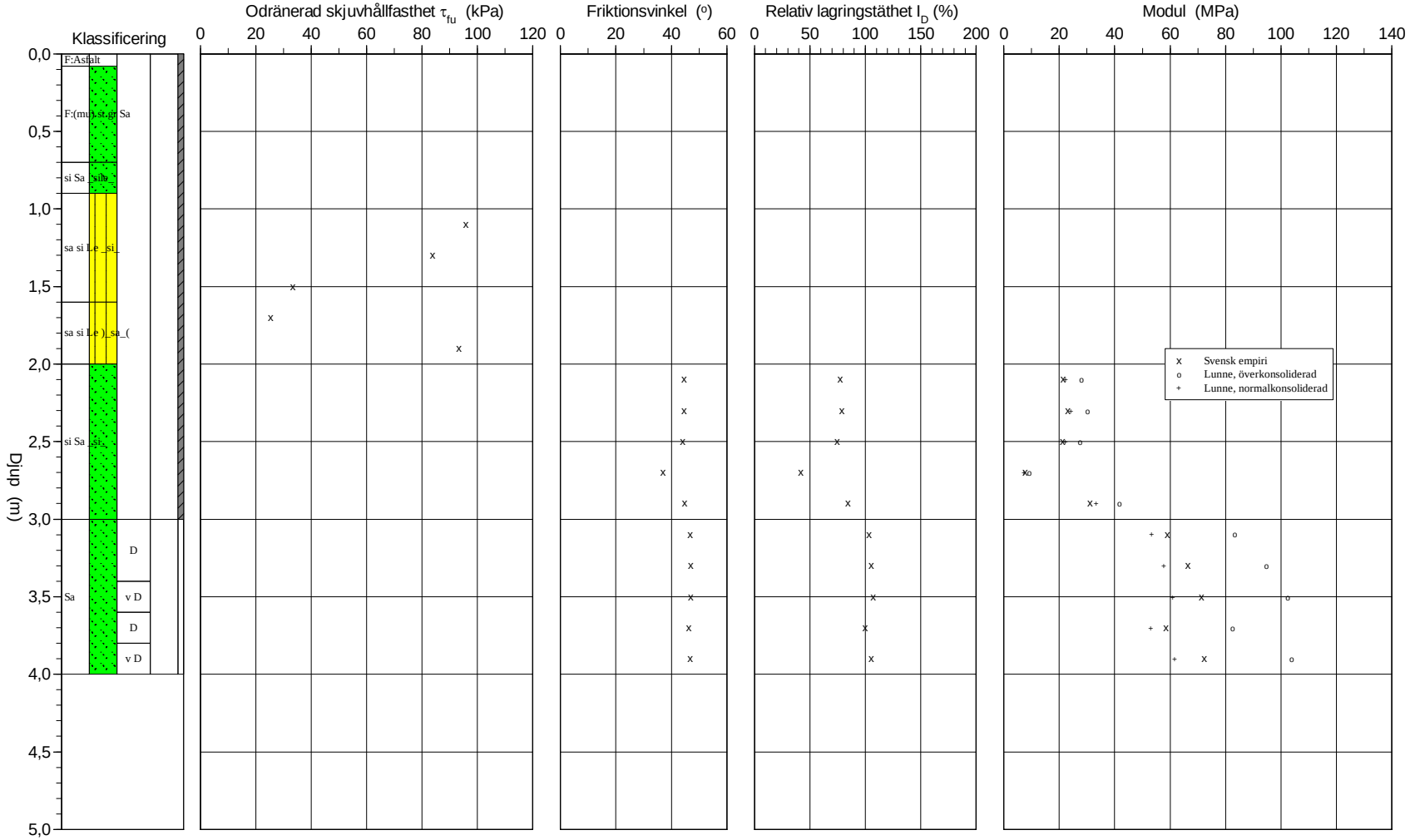
\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W08.CPW

2023-05-15

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	130,59 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

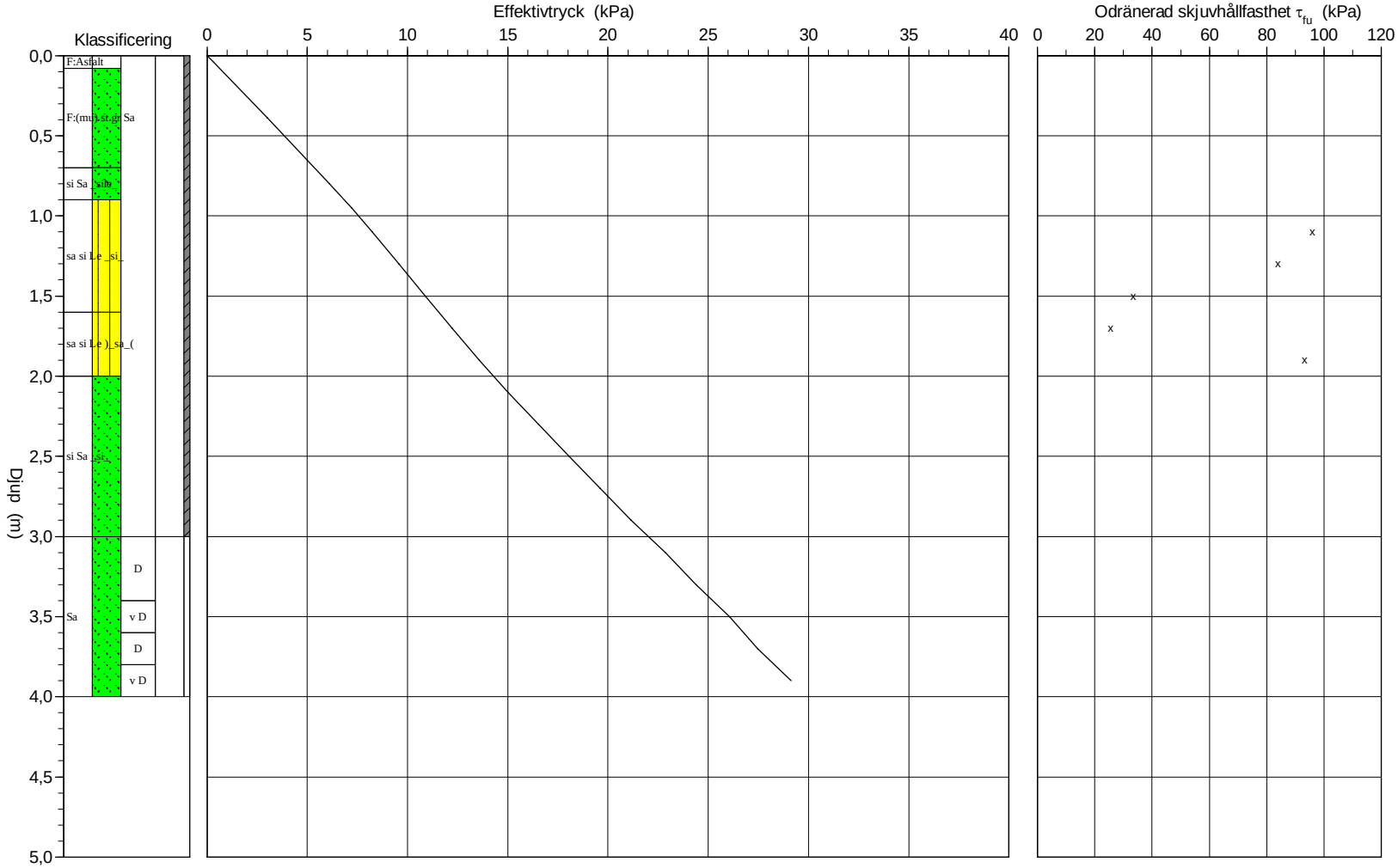
Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W08
Datum	2023-04-13



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	130,59 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W08
Datum	2023-04-13



\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W08.CPW 2023-05-15

2023-05-15

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Tegelbruket 5
Borrhål 23W08
Datum 2023-04-13

Förborrningsdjup	1,00 m
Startdjup	1,00 m
Stoppdjup	4,12 m
Grundvattenyta	0,00 m
Referens	my
Nivå vid referens	130,59 m

Förborrat material	
Geometri	Normal
Vätska i filter	Glycerin
Operatör	J.Nilsson
Utrustning	Geotech

[X] **Portryck registrerat vid sondering**

Kalibreringsdata

Spets	5334	Inre friktion O_c	0,0 kPa
Datum		Inre friktion O_f	0,0 kPa
Areafaktor a	0,838	Cross talk c_1	0,000
Areafaktor b	0,000	Cross talk c_2	0,000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	222,90	114,90	8,16
Efter	220,50	115,20	8,13
Diff	-2,40	0,30	-0,03

Skalfaktorer

Portryck Område	Faktor	Friktion Område	Faktor	Spetstryck Område	Faktor

[ ] **Använd skalfaktorer vid beräkning**

Korrigering

Portryck	(ingen)
Friktion	(ingen)
Spetstryck	(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
0,00	0,00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0,00	0,08	1,80	0,00	F:Asfalt
0,08	0,70	1,80	0,00	F:(mu) st gr Sa
0,70	0,90	1,80	0,00	si Sa _sile_
0,90	1,50	1,70	0,30	sa si Le _si_
1,50	2,00	1,70	0,30	sa si Le)_sa_(
2,00	3,00	1,80	0,00	si Sa _si_
3,00	4,00	1,80		

Anmärkning

2023-05-15

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Tegelbruket 5
Borrhål 23W08
Datum 2023-04-13

Djup (m) Från	Till	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
0,00	0,08	F:Asfalt	1,80	0,00			0,7	0,3						
0,08	0,70	F:(mu) st gr Sa	1,80	0,00			6,9	3,0						
0,70	0,90	si Sa _sile_	1,80	0,00			14,1	6,1						
0,90	1,00	sa si Le _si_	1,70	0,30			16,7	7,2						
1,00	1,20	sa si Le _si_	1,70	0,30	95,9		19,2	8,2	1585,1	192,65				
1,20	1,40	sa si Le _si_	1,70	0,30	83,8		22,6	9,6	1289,8	134,88				
1,40	1,60	sa si Le _si_	1,70	0,30	33,3		25,9	10,9	394,5	36,19				
1,60	1,80	sa si Le)_sa_(	1,70	0,30	25,4		29,2	12,2	273,2	22,34				
1,80	2,00	sa si Le)_sa_(	1,70	0,30	93,2		32,6	13,6	1350,0	99,49				
2,00	2,20	si Sa _si_	1,80	0,00		44,7	36,0	15,0			77,5	21,3	28,0	22,4
2,20	2,40	si Sa _si_	1,80	0,00		44,6	39,5	16,5			78,3	22,9	30,2	24,2
2,40	2,60	si Sa _si_	1,80	0,00		44,1	43,1	18,1			74,6	21,1	27,7	22,1
2,60	2,80	si Sa _si_	1,80	0,00		37,0	46,6	19,6			42,1	7,6	9,3	7,4
2,80	3,00	si Sa _si_	1,80	0,00		44,9	50,1	21,1			84,1	31,0	41,8	33,4
3,00	3,20	Sa D	1,80			46,8	53,9	22,9			102,8	58,9	83,4	53,4
3,20	3,40	Sa D	1,80			47,0	57,4	24,4			105,5	66,3	94,7	57,9
3,40	3,60	Sa v D	1,80			47,0	61,1	26,1			106,9	71,5	102,7	61,1
3,60	3,80	Sa D	1,80			46,2	64,5	27,5			99,9	58,3	82,5	53,0
3,80	4,00	Sa v D	1,80			46,7	68,1	29,1			105,7	72,3	104,0	61,6

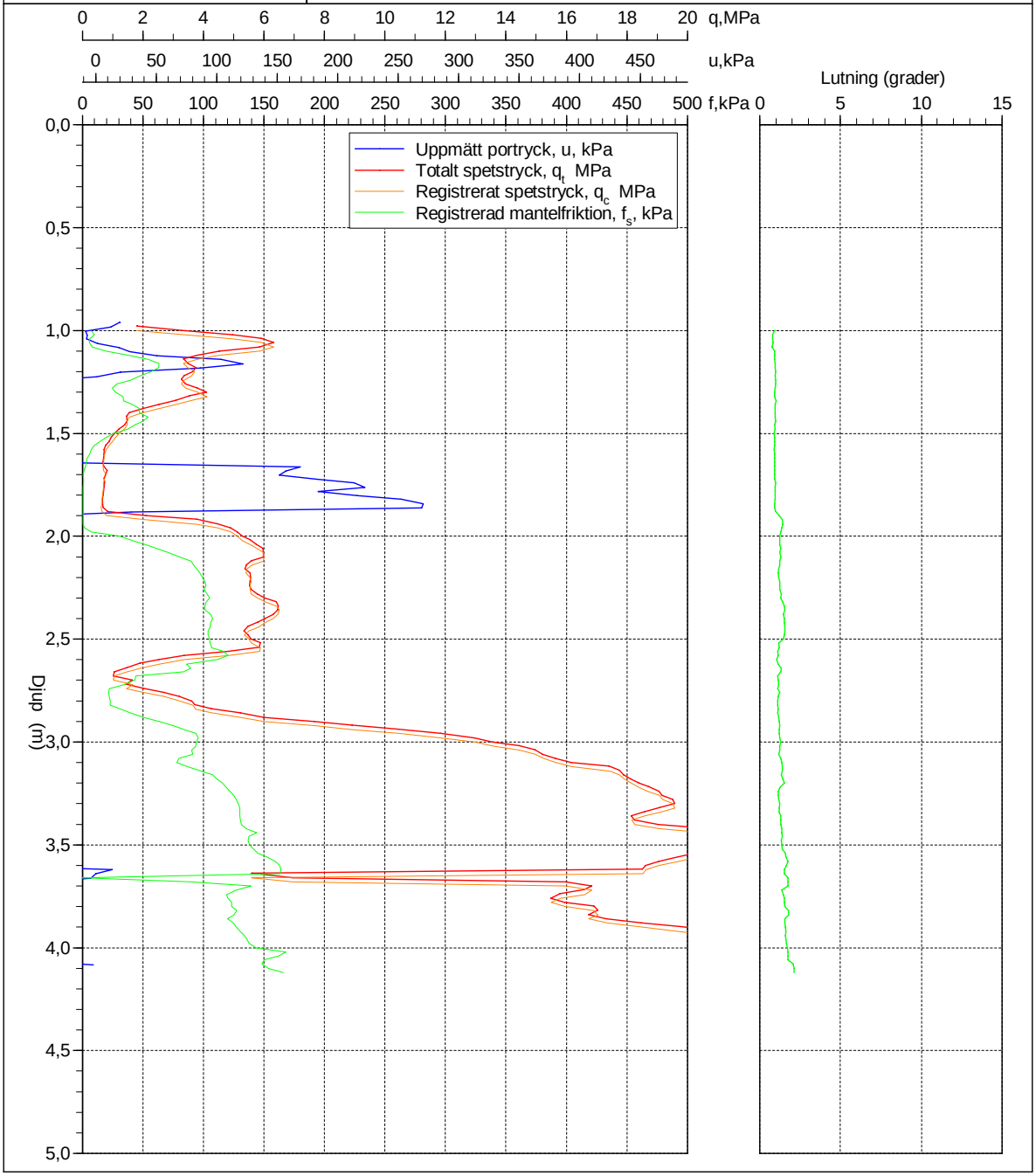
2023-05-15

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	**Mariesjö Nordvästra - Skövde**	**Plats**	**Tegelbruket 5**
Projektnummer	**10353919**	**Borrhål**	**23W08**
Borrföretag	**Skaraborgs Fältgeo AB**	**Datum**	**2023-04-13**
Borrningsledare	**J.Nilsson**		

Förborrningsdjup	1,00 m	Förborrat material	
Start djup	1,00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	4,12 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattennivå	0,00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	130,59 m	Sond Nr	5334

[X] **Portryck registrerat vid sondering**

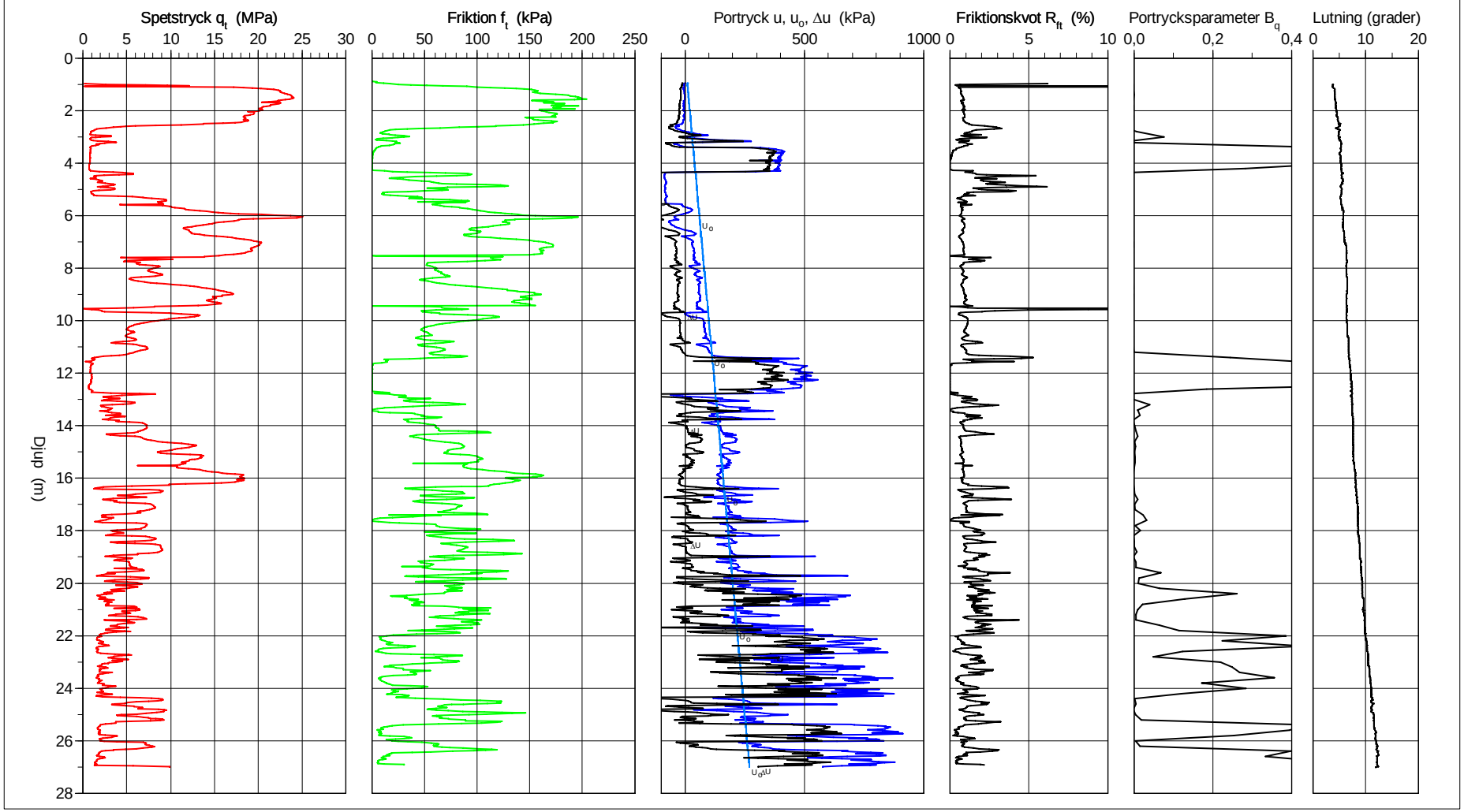


\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W08.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	1,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin
Start djup	1,00 m	Nivå vid referens	133,40 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	27,30 m	Förborrat material		Utrustning	Geotech
Grundvattennivå	0,00 m	Geometri	Normal	Sond nr	5334

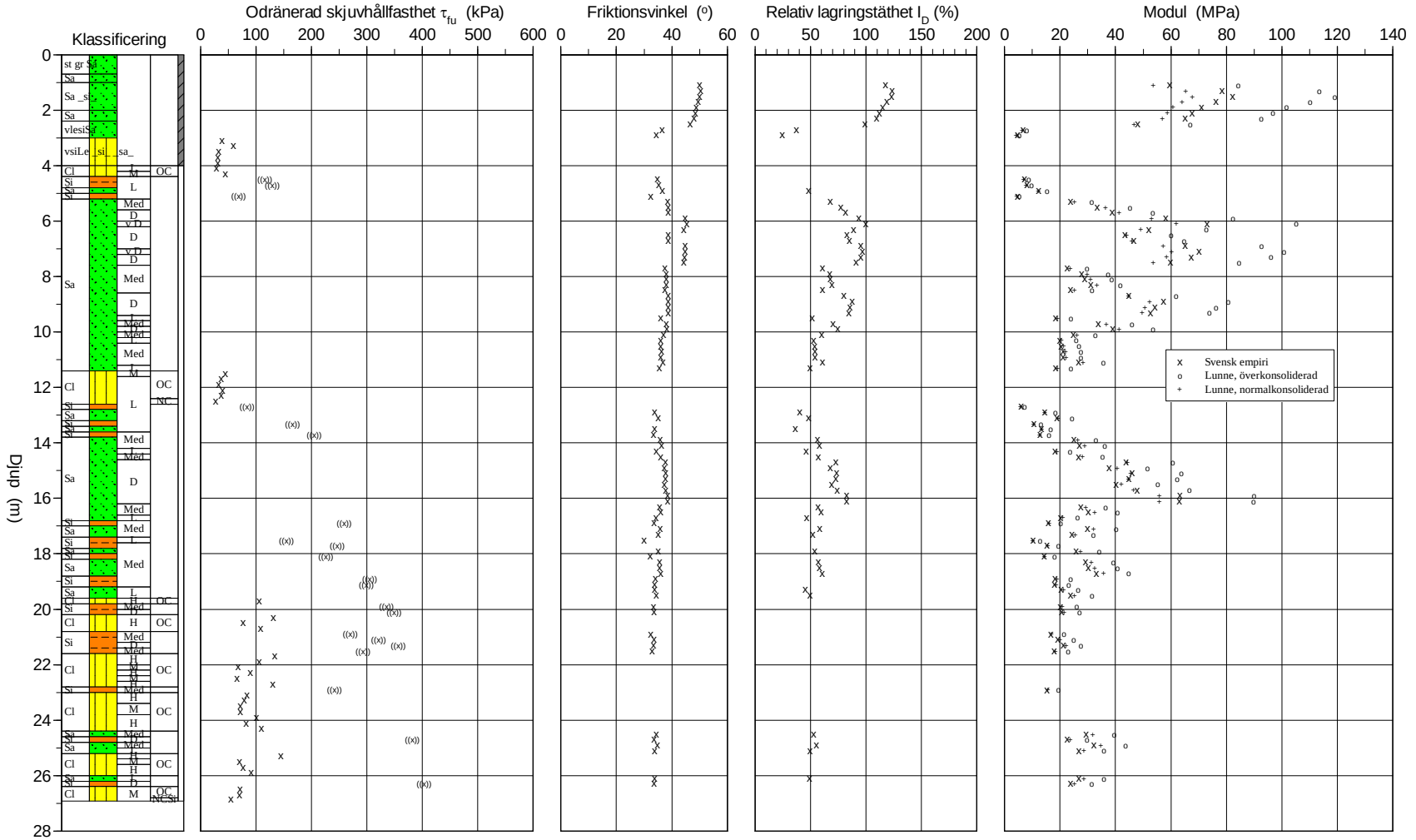
Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W10
Datum	2023-04-13



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	133,40 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

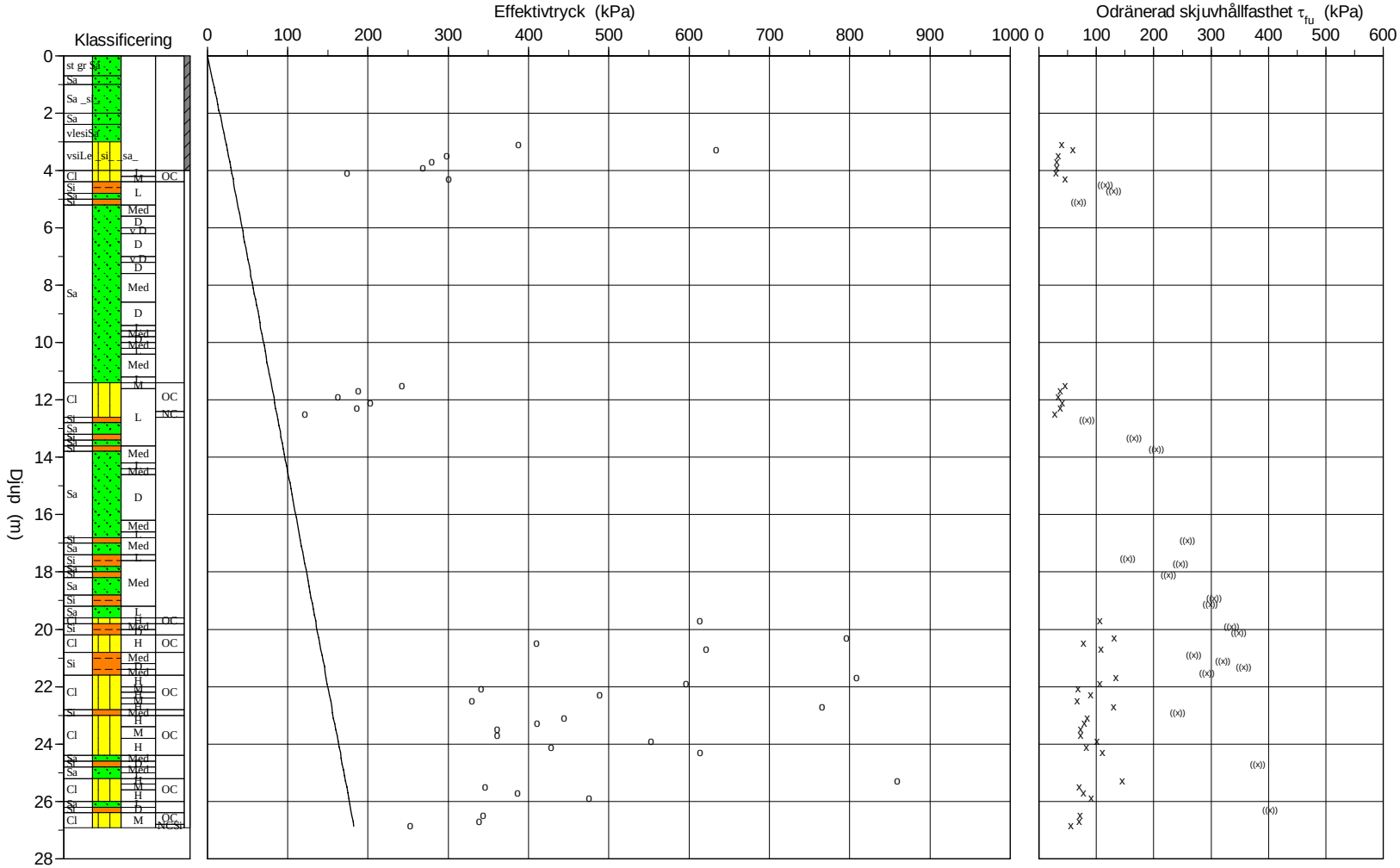
Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W10
Datum	2023-04-13



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	133,40 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W10
Datum	2023-04-13



\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W10.CPW 2023-05-15

2023-05-15

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Tegelbruket 5
Borrhål 23W10
Datum 2023-04-13

Förborrningsdjup	1,00 m
Startdjup	1,00 m
Stoppdjup	27,30 m
Grundvattenyta	0,00 m
Referens	my
Nivå vid referens	133,40 m

Förborrat material	
Geometri	Normal
Vätska i filter	Glycerin
Operatör	J.Nilsson
Utrustning	Geotech

[X] **Portryck registrerat vid sondering**

Kalibreringsdata

Spets	5334	Inre friktion O_c	0,0 kPa
Datum		Inre friktion O_f	0,0 kPa
Areafaktor a	0,838	Cross talk c_1	0,000
Areafaktor b	0,000	Cross talk c_2	0,000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	222,90	115,30	8,21
Efter	220,60	115,20	8,16
Diff	-2,30	-0,10	-0,05

Skalfaktorer

Portryck Område	Faktor	Friktion Område	Faktor	Spetstryck Område	Faktor

[ ] **Använd skalfaktorer vid beräkning**

Korrigering

Portryck	(ingen)
Friktion	(ingen)
Spetstryck	(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
0,00	0,00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0,00	0,70	1,80	0,00	st gr Sa
0,70	1,00	1,80	0,00	Sa
1,00	2,00	1,80	0,00	Sa _si_
2,00	2,50	1,80	0,00	Sa
2,50	3,00	1,80	0,00	vlesiSa
3,00	4,00	1,70	0,32	vsiLe _si_ _sa_
4,00	27,00	1,70	0,60	

Anmärkning

Provnivåer har hämtats från skruvprovtagning i punkt 23W01.
Konflytgräns har antagits till 60% från 4m och nedåt för att vara på säkra sidan.

2023-05-15

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Tegelbruket 5
Borrhål 23W10
Datum 2023-04-13

Djup (m) Från	Till	Klassificering		ρ t/m³	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
0,00	0,70	st gr Sa		1,80	0,00			6,2	2,7						
0,70	1,00	Sa		1,80	0,00			15,0	6,5						
1,00	1,20	Sa _si_		1,80	0,00		49,9	19,4	8,4			117,4	59,4	84,2	53,7
1,20	1,40	Sa _si_		1,80	0,00		50,3	23,0	10,0			123,6	78,5	113,5	65,4
1,40	1,60	Sa _si_		1,80	0,00		50,0	26,5	11,5			122,9	82,1	119,3	67,7
1,60	1,80	Sa _si_		1,80	0,00		49,4	30,0	13,0			118,9	76,3	110,1	64,1
1,80	2,00	Sa _si_		1,80	0,00		48,8	33,6	14,6			115,0	70,9	101,8	60,7
2,00	2,20	Sa		1,80	0,00		48,3	37,1	16,1			112,1	67,7	96,8	58,7
2,20	2,40	Sa		1,80	0,00		47,9	40,6	17,6			109,6	64,9	92,6	57,0
2,40	2,60	vlesiSa		1,80	0,00		46,6	44,1	19,1			99,0	48,0	66,9	46,8
2,60	2,80	vlesiSa		1,80	0,00		36,3	47,7	20,7			37,1	6,7	8,0	6,4
2,80	3,00	vlesiSa		1,80	0,00		34,5	51,2	22,2			24,5	4,6	5,4	4,3
3,00	3,20	vsiLe _si_ _sa_		1,70	0,32	39,4		54,6	23,6	387,7	16,40				
3,20	3,40	vsiLe _si_ _sa_		1,70	0,32	59,0		58,0	25,0	633,8	25,38				
3,40	3,60	vsiLe _si_ _sa_		1,70	0,32	32,6		61,3	26,3	297,7	11,32				
3,60	3,80	vsiLe _si_ _sa_		1,70	0,32	31,3		64,6	27,6	279,3	10,10				
3,80	4,00	vsiLe _si_ _sa_		1,70	0,32	30,6		68,0	29,0	268,5	9,26				
4,00	4,20	Cl L	OC	1,70	0,60	28,6		71,5	30,5	174,0	5,71				
4,20	4,40	Cl M	OC	1,70	0,60	44,8		74,8	31,8	300,8	9,46				
4,40	4,60	Si L		1,70	0,60	((116,2))	(34,9)	78,0	33,0				7,3	8,8	7,1
4,60	4,80	Si L		1,70	0,60	((130,1))	(35,2)	81,3	34,3				8,1	9,8	7,9
4,80	5,00	Sa L		1,70	0,60		36,6	84,8	35,8			47,8	12,2	15,3	12,3
5,00	5,20	Si L		1,70	0,60	((69,2))	(32,4)	88,0	37,0				4,7	5,5	4,4
5,20	5,40	Sa Med		1,70	0,60		38,3	91,5	38,5			67,4	23,8	31,5	25,2
5,40	5,60	Sa Med		1,70	0,60		38,7	94,9	39,9			77,4	33,5	45,4	36,4
5,60	5,80	Sa D		1,70	0,60		38,7	98,3	41,3			81,5	38,9	53,3	41,3
5,80	6,00	Sa D		1,70	0,60		44,8	101,6	42,6			93,5	58,2	82,4	52,9
6,00	6,20	Sa v D		1,70	0,60		45,4	105,1	44,1			100,0	73,1	105,1	62,1
6,20	6,40	Sa D		1,70	0,60		44,2	108,3	45,3			89,1	51,9	72,8	49,1
6,40	6,60	Sa D		1,70	0,60		38,7	111,6	46,6			83,2	43,4	60,0	44,0
6,60	6,80	Sa D		1,70	0,60		38,6	115,0	48,0			85,0	46,6	64,8	45,9
6,80	7,00	Sa D		1,70	0,60		44,7	118,3	49,3			94,8	65,0	92,7	57,1
7,00	7,20	Sa v D		1,70	0,60		44,9	121,8	50,8			96,8	70,2	100,8	60,3
7,20	7,40	Sa D		1,70	0,60		44,6	125,0	52,0			95,1	67,2	96,1	58,4
7,40	7,60	Sa D		1,70	0,60		44,2	128,3	53,3			91,1	59,7	84,7	53,9
7,60	7,80	Sa Med		1,70	0,60		37,4	131,6	54,6			60,8	22,6	29,8	23,8
7,80	8,00	Sa Med		1,70	0,60		37,9	134,9	55,9			66,9	27,9	37,3	29,8
8,00	8,20	Sa Med		1,70	0,60		38,0	138,2	57,2			67,7	28,9	38,8	31,0
8,20	8,40	Sa Med		1,70	0,60		38,1	141,6	58,6			69,5	30,9	41,7	33,4
8,40	8,60	Sa Med		1,70	0,60		37,3	144,9	59,9			61,1	23,8	31,5	25,2
8,60	8,80	Sa D		1,70	0,60		38,6	148,3	61,3			80,2	44,8	62,1	44,8
8,80	9,00	Sa D		1,70	0,60		38,7	151,7	62,7			87,4	57,2	80,8	52,3
9,00	9,20	Sa D		1,70	0,60		38,7	155,0	64,0			85,5	54,2	76,3	50,5
9,20	9,40	Sa D		1,70	0,60		38,7	158,3	65,3			84,3	52,7	73,9	49,6
9,40	9,60	Sa L		1,70	0,60		36,0	161,5	66,5			51,7	18,4	23,9	19,1
9,60	9,80	Sa Med		1,70	0,60		38,0	164,9	67,9			70,1	33,8	46,0	36,8
9,80	10,00	Sa D		1,70	0,60		38,2	168,3	69,3			74,2	39,0	53,6	41,4
10,00	10,20	Sa Med		1,70	0,60		36,9	171,6	70,6			60,0	24,8	32,8	26,3
10,20	10,40	Sa L		1,70	0,60		36,0	174,8	71,8			52,8	19,8	25,8	20,7
10,40	10,60	Sa Med		1,70	0,60		36,1	178,2	73,2			53,5	20,4	26,7	21,4
10,60	10,80	Sa Med		1,70	0,60		36,1	181,6	74,6			54,2	21,0	27,6	22,1
10,80	11,00	Sa Med		1,70	0,60		36,1	184,9	75,9			53,9	21,1	27,6	22,1
11,00	11,20	Sa Med		1,70	0,60		36,9	188,3	77,3			61,0	26,7	35,6	28,5
11,20	11,40	Sa L		1,70	0,60		35,4	191,5	78,5			49,4	18,5	24,0	19,2
11,40	11,60	Cl M	OC	1,70	0,60	45,2		194,9	79,9	241,9	3,03				
11,60	11,80	Cl L	OC	1,70	0,60	37,1		198,2	81,2	187,9	2,31				
11,80	12,00	Cl L	OC	1,70	0,60	33,1		201,5	82,5	162,7	1,97				
12,00	12,20	Cl L	OC	1,70	0,60	39,6		204,9	83,9	202,7	2,42				
12,20	12,40	Cl L	OC	1,70	0,60	37,2		208,2	85,2	186,2	2,18				
12,40	12,60	Cl L	NC	1,70	0,60	26,5		211,3	86,3	121,5	1,41				
12,60	12,80	Si L		1,70	0,60	((83,6))		214,7	87,7				6,0	7,1	5,7
12,80	13,00	Sa L		1,70	0,60		33,8	218,2	89,2			39,9	14,4	18,3	14,7
13,00	13,20	Sa L		1,70	0,60		34,9	221,5	90,5			47,8	18,7	24,3	19,5
13,20	13,40	Si L		1,70	0,60	((166,1))		224,7	91,7				10,6	13,2	10,5
13,40	13,60	Sa L		1,70	0,60		33,8	228,2	93,2			36,7	13,3	16,8	13,4
13,60	13,80	Si Med		1,70	0,60	((205,0))	(33,4)	231,5	94,5				12,7	16,0	12,8
13,80	14,00	Sa Med		1,70	0,60		35,9	234,9	95,9			55,7	24,9	33,1	26,4
14,00	14,20	Sa Med		1,70	0,60		36,2	238,3	97,3			58,1	27,1	36,2	28,9
14,20	14,40	Sa L		1,70	0,60		34,4	241,5	98,5			45,8	18,3	23,7	18,9
14,40	14,60	Sa Med		1,70	0,60		36,0	245,0	100,0			57,1	26,5	35,4	28,3
14,60	14,80	Sa D		1,70	0,60		37,7	248,4	101,4			72,4	43,9	60,7	44,3
14,80	15,00	Sa D		1,70	0,60		37,2	251,7	102,7			67,5	37,7	51,6	40,6
15,00	15,20	Sa D		1,70	0,60		37,7	255,1	104,1			73,5	46,0	63,9	45,6
15,20	15,40	Sa D		1,70	0,60		37,6	258,4	105,4			72,5	44,8	62,2	44,9
15,40	15,60	Sa D		1,70	0,60		37,3	261,7	106,7			69,0	40,2	55,4	42,1
15,60	15,80	Sa D		1,70	0,60		37,7	265,1	108,1			74,1	47,7	66,5	46,6
15,80	16,00	Sa D		1,70	0,60		38,3	268,4	109,4			82,6	63,2	90,0	56,0

2023-05-15

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Tegelbruket 5
Borrhål 23W10
Datum 2023-04-13

Djup (m) Från	Till	Klassificering		ρ t/m³	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
16,00	16,20	Sa D		1,70	0,60		38,3	271,7	110,7			82,3	63,1	89,8	55,9
16,20	16,40	Sa Med		1,70	0,60		35,7	275,0	112,0			56,5	27,4	36,7	29,3
16,40	16,60	Sa Med		1,70	0,60		36,0	278,3	113,3			59,3	30,2	40,7	32,6
16,60	16,80	Sa L		1,70	0,60		34,3	281,5	114,5			46,7	20,2	26,3	21,1
16,80	17,00	Si Med		1,70	0,60	((259,2))	(33,6)	284,9	115,9				15,8	20,2	16,2
17,00	17,20	Sa Med		1,70	0,60		35,9	288,3	117,3			58,4	29,9	40,2	32,1
17,20	17,40	Sa Med		1,70	0,60		34,9	291,7	118,7			51,9	24,2	32,1	25,7
17,40	17,60	Si L		1,70	0,60	((155,2))	(30,0)	294,8	119,8				10,2	12,7	10,2
17,60	17,80	Si Med		1,70	0,60	((246,8))		298,2	121,2				15,2	19,4	15,5
17,80	18,00	Sa Med		1,70	0,60		35,1	301,7	122,7			53,3	25,8	34,3	27,4
18,00	18,20	Si Med		1,70	0,60	((226,1))	(32,2)	304,9	123,9				14,1	17,9	14,3
18,20	18,40	Sa Med		1,70	0,60		35,5	308,3	125,3			56,8	29,2	39,2	31,4
18,40	18,60	Sa Med		1,70	0,60		35,6	311,7	126,7			57,8	30,3	40,8	32,6
18,60	18,80	Sa Med		1,70	0,60		35,9	315,0	128,0			60,2	33,0	44,7	35,8
18,80	19,00	Si Med		1,70	0,60	((304,8))	(33,9)	318,2	129,2				18,3	23,7	19,0
19,00	19,20	Si Med		1,70	0,60	((298,7))	(33,7)	321,6	130,6				18,0	23,3	18,6
19,20	19,40	Sa L		1,70	0,60		33,7	324,9	131,9			45,0	20,4	26,6	21,3
19,40	19,60	Sa L		1,70	0,60		34,4	328,2	133,2			49,7	23,8	31,5	25,2
19,60	19,80	Cl H	OC	1,70	0,60	105,6		331,7	134,7	612,5	4,55				
19,80	20,00	Si Med		1,70	0,60	((335,6))	(33,5)	334,9	135,9				19,9	26,0	20,8
20,00	20,20	Si D		1,70	0,60	((348,6))	(33,6)	338,4	137,4				20,6	27,0	21,6
20,20	20,40	Cl H	OC	1,70	0,60	130,9		341,7	138,7	795,6	5,74				
20,40	20,60	Cl H	OC	1,70	0,60	77,2		345,0	140,0	410,2	2,93				
20,60	20,80	Cl H	OC	1,70	0,60	107,8		348,4	141,4	620,9	4,39				
20,80	21,00	Si Med		1,70	0,60	((269,6))	(32,5)	351,6	142,6				16,6	21,3	17,0
21,00	21,20	Si Med		1,70	0,60	((321,3))	(33,6)	354,9	143,9				19,3	25,1	20,1
21,20	21,40	Si D		1,70	0,60	((356,9))	(33,4)	358,4	145,4				21,1	27,7	22,1
21,40	21,60	Si Med		1,70	0,60	((293,2))	(32,8)	361,6	146,6				17,8	23,1	18,4
21,60	21,80	Cl H	OC	1,70	0,60	134,4		365,0	148,0	808,9	5,46				
21,80	22,00	Cl H	OC	1,70	0,60	105,5		368,4	149,4	596,6	3,99				
22,00	22,20	Cl M	OC	1,70	0,60	67,5		371,7	150,7	340,7	2,26				
22,20	22,40	Cl H	OC	1,70	0,60	90,2		375,0	152,0	488,3	3,21				
22,40	22,60	Cl M	OC	1,70	0,60	65,9		378,4	153,4	329,2	2,15				
22,60	22,80	Cl H	OC	1,70	0,60	129,7		381,7	154,7	765,6	4,95				
22,80	23,00	Si Med		1,70	0,60	((241,5))		384,9	155,9				15,2	19,4	15,5
23,00	23,20	Cl H	OC	1,70	0,60	84,3		388,4	157,4	444,5	2,82				
23,20	23,40	Cl H	OC	1,70	0,60	79,2		391,7	158,7	410,6	2,59				
23,40	23,60	Cl M	OC	1,70	0,60	71,5		395,0	160,0	360,6	2,25				
23,60	23,80	Cl M	OC	1,70	0,60	71,7		398,4	161,4	360,8	2,24				
23,80	24,00	Cl H	OC	1,70	0,60	101,0		401,7	162,7	553,0	3,40				
24,00	24,20	Cl H	OC	1,70	0,60	82,4		405,1	164,1	427,6	2,61				
24,20	24,40	Cl H	OC	1,70	0,60	110,1		408,4	165,4	613,4	3,71				
24,40	24,60	Sa Med		1,70	0,60		34,4	411,7	166,7			53,0	29,5	39,6	31,7
24,60	24,80	Si D		1,70	0,60	((381,8))	(33,7)	415,1	168,1				22,6	29,8	23,8
24,80	25,00	Sa Med		1,70	0,60		34,7	418,4	169,4			55,5	32,2	43,5	34,8
25,00	25,20	Sa L		1,70	0,60		33,9	421,6	170,6			49,7	26,8	35,7	28,6
25,20	25,40	Cl H	OC	1,70	0,60	145,4		425,1	172,1	859,5	4,99				
25,40	25,60	Cl M	OC	1,70	0,60	70,3		428,4	173,4	346,0	2,00				
25,60	25,80	Cl H	OC	1,70	0,60	76,9		431,7	174,7	386,3	2,21				
25,80	26,00	Cl H	OC	1,70	0,60	90,9		435,1	176,1	475,0	2,70				
26,00	26,20	Sa L		1,70	0,60		33,7	438,3	177,3			49,2	26,8	35,8	28,6
26,20	26,40	Si D		1,70	0,60	((402,7))	(33,6)	441,8	178,8				23,7	31,4	25,1
26,40	26,60	Cl M	OC	1,70	0,60	70,5		445,1	180,1	343,7	1,91				
26,60	26,80	Cl M	OC	1,70	0,60	69,7		448,4	181,4	338,7	1,87				
26,80	26,92	Cl M	NCSi	1,70	0,60	55,2		451,0	182,4	252,8	1,39				

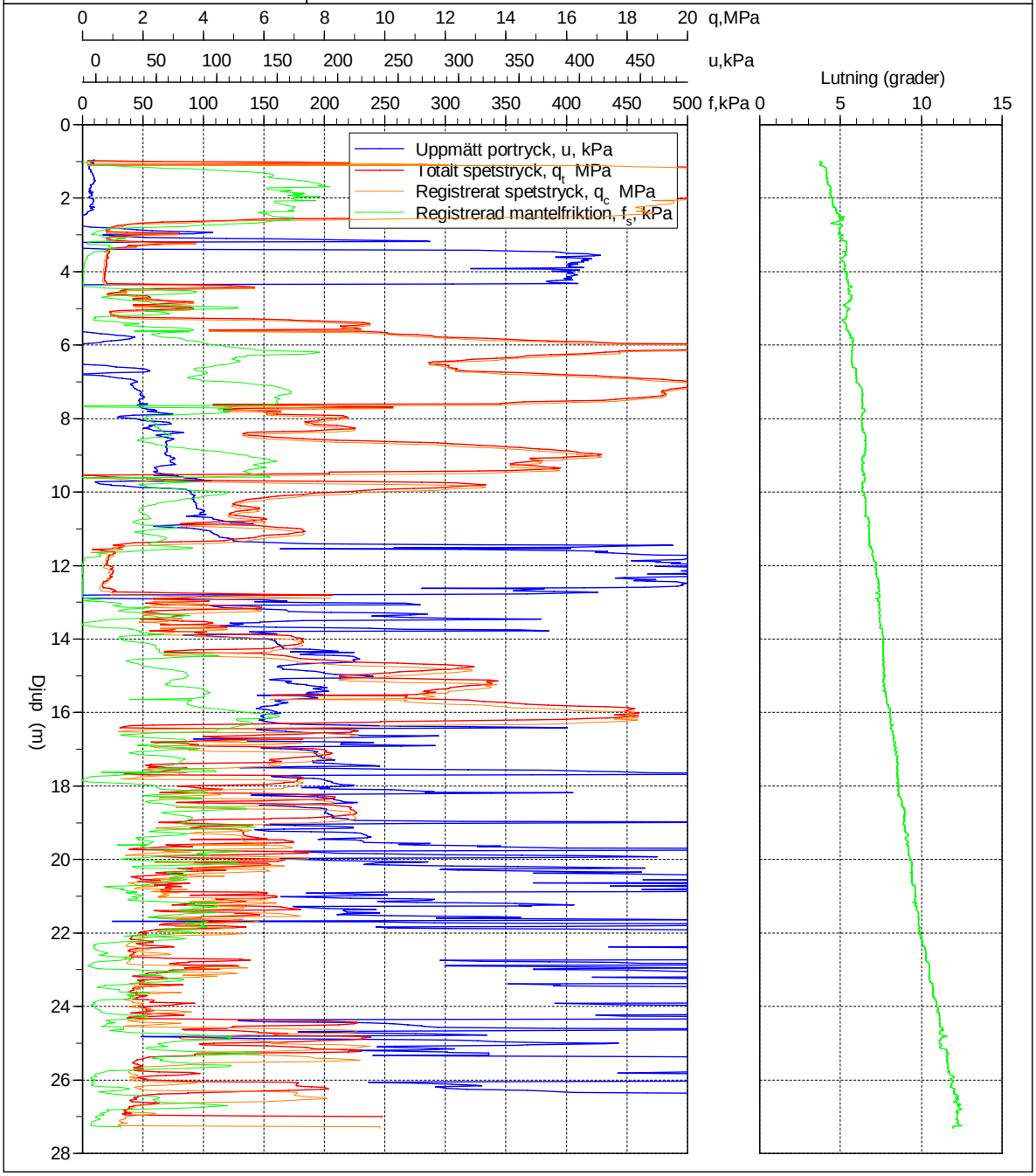
2023-05-15

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	**Mariesjö Nordvästra - Skövde**	**Plats**	**Tegelbruket 5**
Projektnummer	**10353919**	**Borrhål**	**23W10**
Borrföretag	**Skaraborgs Fältgeo AB**	**Datum**	**2023-04-13**
Borrningsledare	**J.Nilsson**		

Förborrningsdjup	1,00 m	Förborrat material	
Start djup	1,00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	27,30 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattennivå	0,00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	133,40 m	Sond Nr	5334

[X] **Portryck registrerat vid sondering**

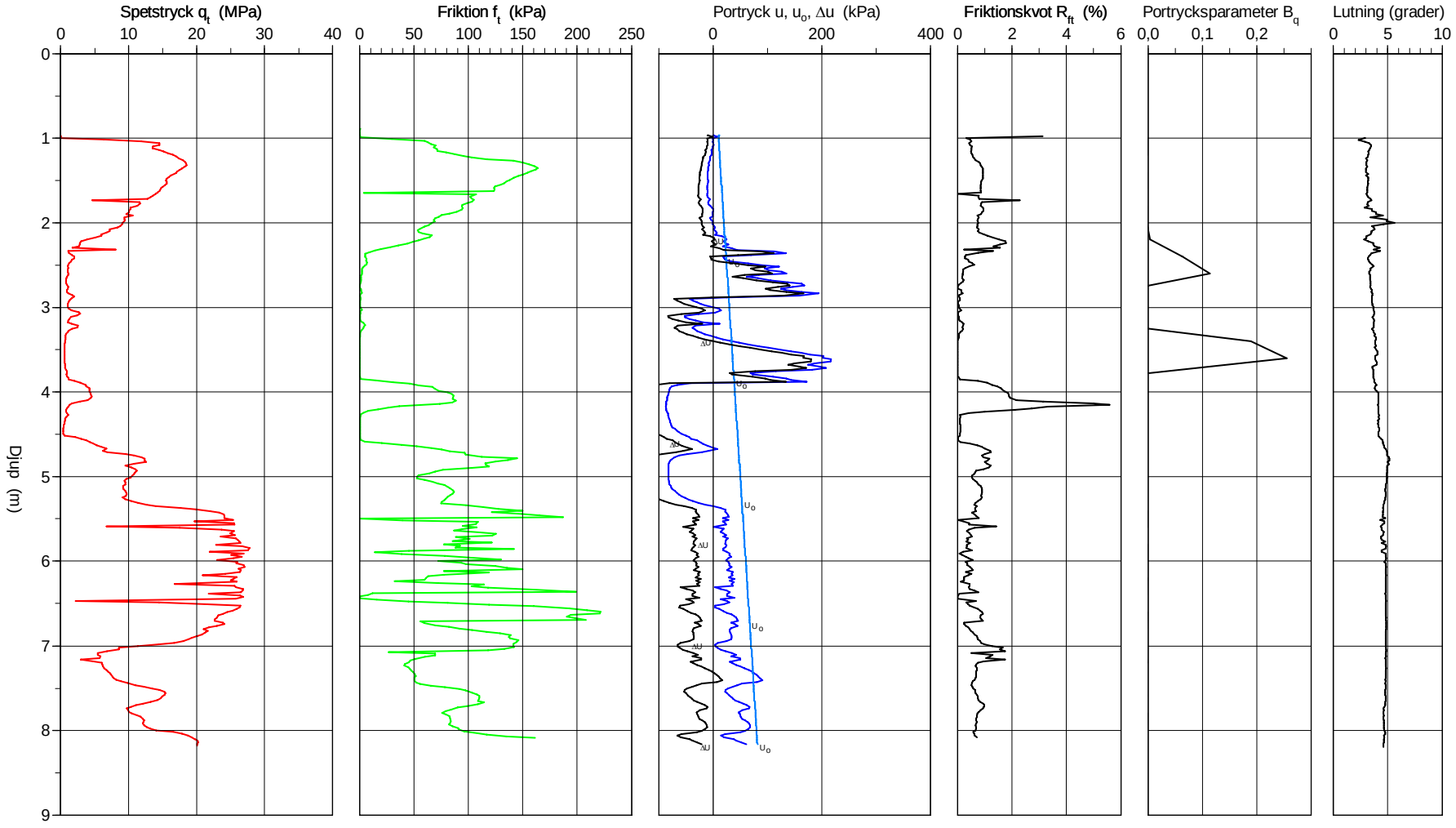


\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W10.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	1,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin
Start djup	1,00 m	Nivå vid referens	132,10 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	8,22 m	Förborrat material	Fyll	Utrustning	Geotech
Grundvattennivå	0,00 m	Geometri	Normal	Sond nr	5334

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W12
Datum	2023-04-13



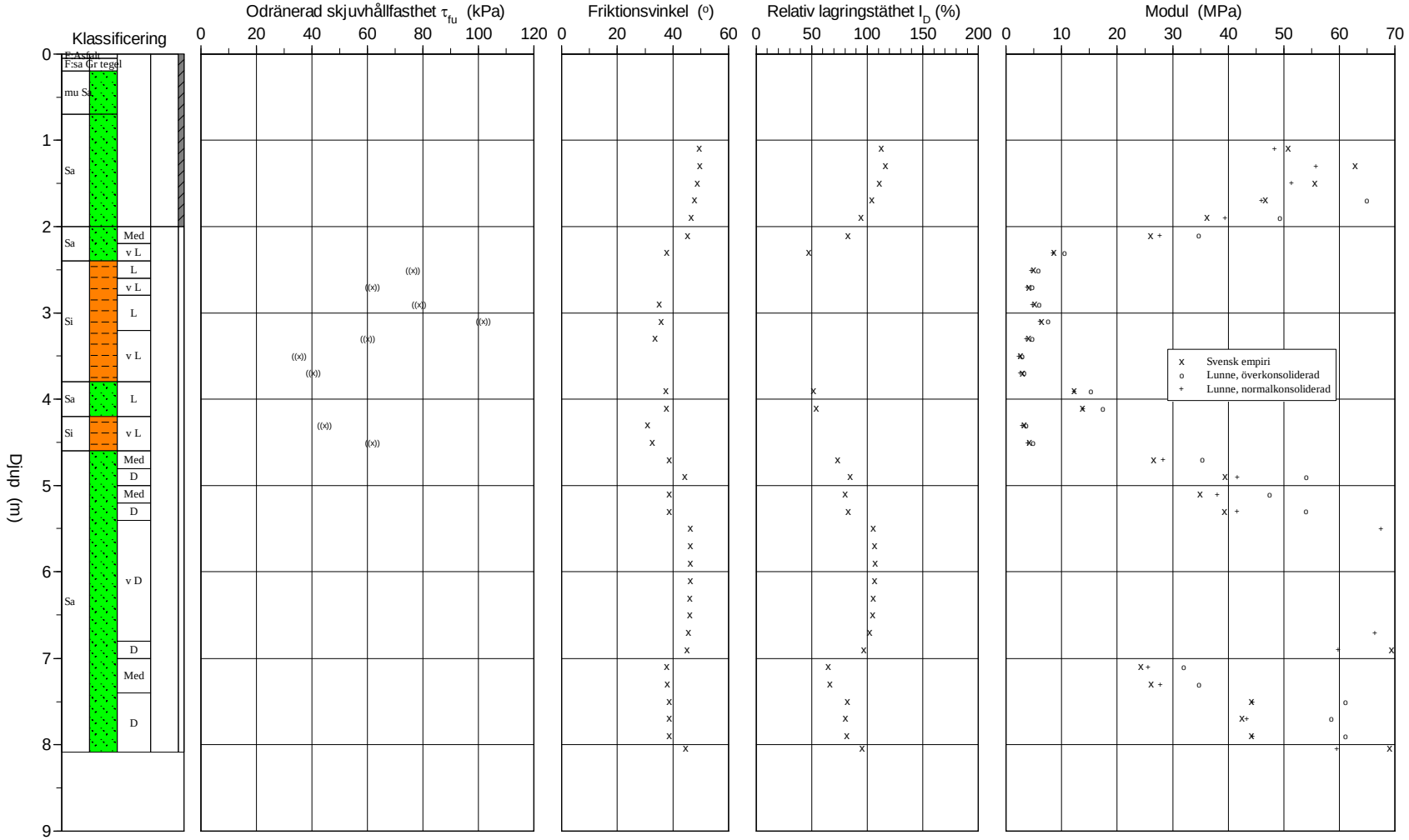
\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W12.CPW

2023-05-15

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	132,10 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

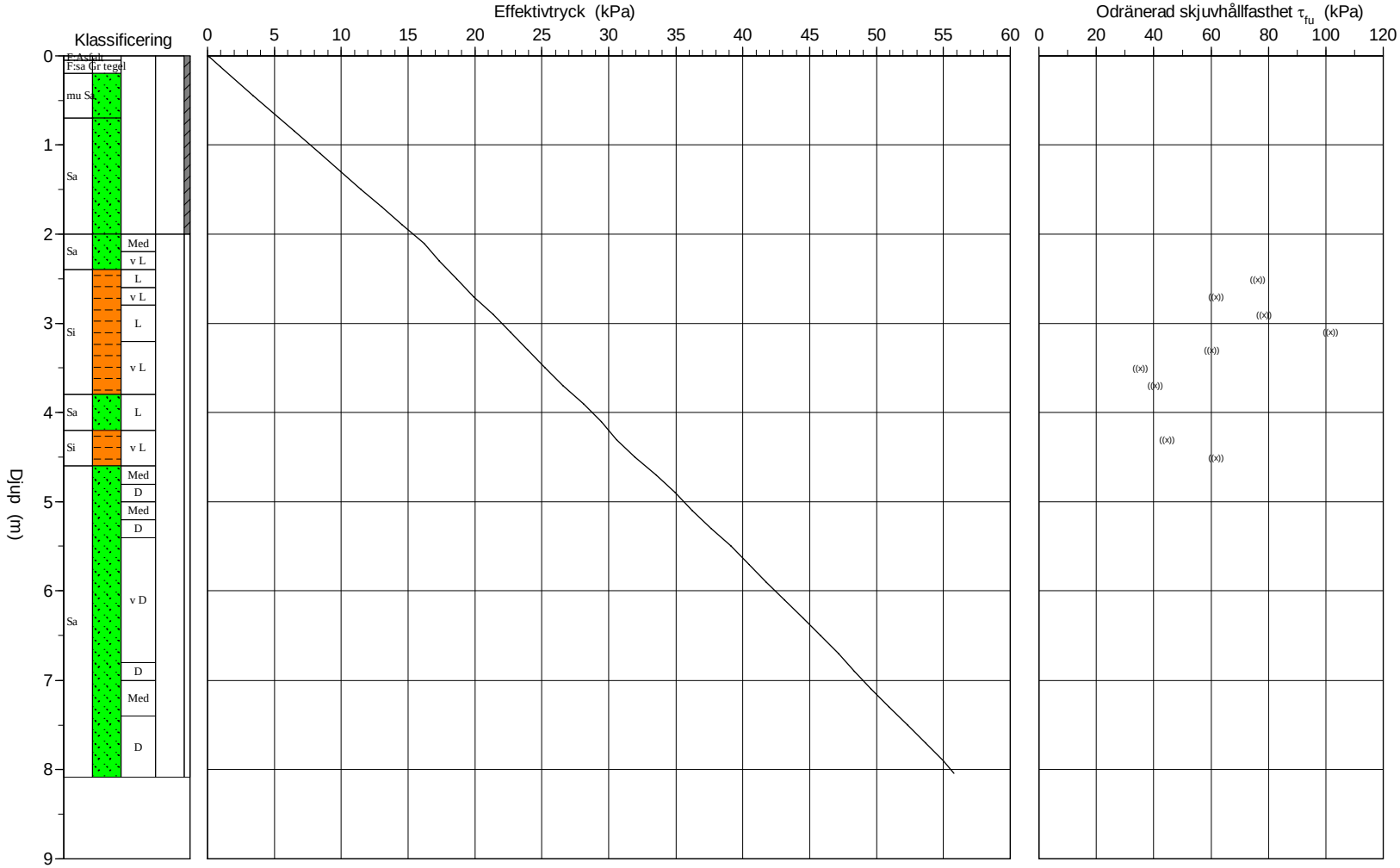
Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W12
Datum	2023-04-13



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	132,10 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W12
Datum	2023-04-13



\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W12.CPW 2023-05-15

2023-05-15

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats **Tegelbruket 5**
Borrhål **23W12**
Datum **2023-04-13**

Förborrningsdjup	1,00 m	Förborrat material	Fyll
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	8,22 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattenyta	0,00 m	Operatör	J.Nilsson
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	132,10 m	[X] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	5334	Inre friktion O_c	0,0 kPa
Datum		Inre friktion O_f	0,0 kPa
Areafaktor a	0,838	Cross talk c_1	0,000
Areafaktor b	0,000	Cross talk c_2	0,000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	223,10	115,80	8,20
Efter	222,10	115,60	8,14
Diff	-1,00	-0,20	-0,06

Skalfaktorer

Portryck Område	Faktor	Friktion Område	Faktor	Spetstryck Område	Faktor

[ ] **Använd skalfaktorer vid beräkning**

Korrigering

Portryck	(ingen)
Friktion	(ingen)
Spetstryck	(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
0,00	0,00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0,00	0,05	1,80	0,00	F:Asfalt
0,05	0,20	1,80	0,00	F:sa Gr tegel
0,20	0,70	1,80	0,00	mu Sa
0,70	2,00	1,80	0,00	Sa
2,00	8,00	1,70	0,00	

Anmärkning

Provnivåer har hämtats från skruvprovtagning i punkt 23W07.

2023-05-15

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

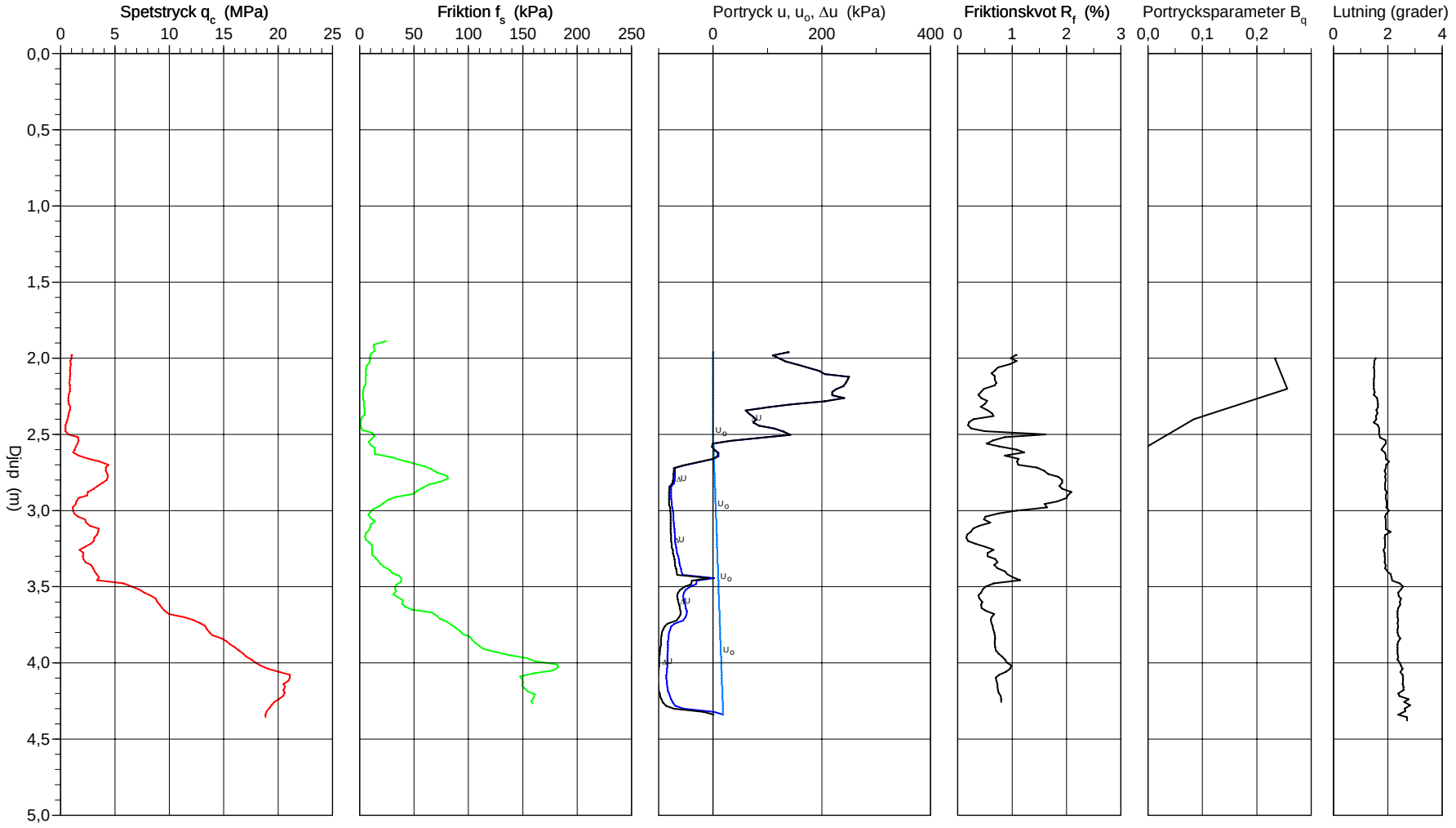
Plats Tegelbruket 5
Borrhål 23W12
Datum 2023-04-13

Djup (m) Från	Till	Klassificering	ρ t/m^3	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ o	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
0,00	0,05	F:Asfalt	1,80	0,00			0,4	0,2						
0,05	0,20	F:sa Gr tegel	1,80	0,00			2,2	1,0						
0,20	0,70	mu Sa	1,80	0,00			7,9	3,4						
0,70	1,00	Sa	1,80	0,00			15,0	6,5						
1,00	1,20	Sa	1,80	0,00		49,4	19,4	8,4			112,5	50,7	70,9	48,4
1,20	1,40	Sa	1,80	0,00		49,6	23,0	10,0			116,7	62,8	89,4	55,7
1,40	1,60	Sa	1,80	0,00		48,7	26,5	11,5			110,9	55,6	78,4	51,4
1,60	1,80	Sa	1,80	0,00		47,7	30,0	13,0			103,7	46,7	65,0	46,0
1,80	2,00	Sa	1,80	0,00		46,5	33,6	14,6			94,2	36,1	49,3	39,5
2,00	2,20	Sa Med	1,70	0,00		45,1	37,2	16,2			82,6	26,0	34,7	27,7
2,20	2,40	Sa v L	1,70	0,00		37,7	40,3	17,3			47,6	8,6	10,6	8,5
2,40	2,60	Si L	1,70	0,00	((76,4))		43,7	18,7				4,9	5,8	4,6
2,60	2,80	Si v L	1,70	0,00	((61,8))		46,9	19,9				4,1	4,7	3,8
2,80	3,00	Si L	1,70	0,00	((78,6))	(35,1)	50,3	21,3				5,1	5,9	4,8
3,00	3,20	Si L	1,70	0,00	((101,7))	(35,8)	53,7	22,7				6,4	7,6	6,1
3,20	3,40	Si v L	1,70	0,00	((60,2))	(33,5)	56,9	23,9				4,0	4,6	3,7
3,40	3,60	Si v L	1,70	0,00	((35,3))		60,2	25,2				2,6	2,9	2,3
3,60	3,80	Si v L	1,70	0,00	((40,6))		63,6	26,6				2,9	3,3	2,6
3,80	4,00	Sa L	1,70	0,00		37,4	67,1	28,1			51,3	12,2	15,3	12,2
4,00	4,20	Sa L	1,70	0,00		37,6	70,4	29,4			54,2	13,7	17,4	13,9
4,20	4,40	Si v L	1,70	0,00	((44,6))	(30,8)	73,6	30,6				3,2	3,6	2,9
4,40	4,60	Si v L	1,70	0,00	((61,8))	(32,6)	76,9	31,9				4,2	4,9	3,9
4,60	4,80	Sa Med	1,70	0,00		38,6	80,5	33,5			72,7	26,5	35,4	28,3
4,80	5,00	Sa D	1,70	0,00		44,1	84,0	35,0			84,3	39,4	54,1	41,6
5,00	5,20	Sa Med	1,70	0,00		38,7	87,2	36,2			80,1	34,9	47,5	38,0
5,20	5,40	Sa D	1,70	0,00		38,6	90,6	37,6			83,2	39,3	54,0	41,6
5,40	5,60	Sa v D	1,70	0,00		46,2	94,1	39,1			105,2	81,8	118,7	67,5
5,60	5,80	Sa v D	1,70	0,00		46,3	97,5	40,5			106,6	86,9	126,7	70,7
5,80	6,00	Sa v D	1,70	0,00		46,3	100,8	41,8			107,1	89,6	130,9	72,4
6,00	6,20	Sa v D	1,70	0,00		46,2	104,1	43,1			106,6	89,4	130,6	72,2
6,20	6,40	Sa v D	1,70	0,00		46,0	107,5	44,5			105,5	87,5	127,6	71,1
6,40	6,60	Sa v D	1,70	0,00		45,9	110,8	45,8			105,1	87,6	127,8	71,1
6,60	6,80	Sa v D	1,70	0,00		45,5	114,1	47,1			101,9	80,0	116,0	66,4
6,80	7,00	Sa D	1,70	0,00		45,0	117,3	48,3			97,1	69,4	99,5	59,8
7,00	7,20	Sa Med	1,70	0,00		37,8	120,6	49,6			64,3	24,2	32,0	25,6
7,20	7,40	Sa Med	1,70	0,00		38,0	123,9	50,9			66,2	26,1	34,7	27,8
7,40	7,60	Sa D	1,70	0,00		38,7	127,3	52,3			82,0	44,1	61,1	44,4
7,60	7,80	Sa D	1,70	0,00		38,7	130,7	53,7			80,4	42,4	58,6	43,4
7,80	8,00	Sa D	1,70	0,00		38,7	134,0	55,0			81,3	44,1	61,1	44,4
8,00	8,09	Sa D	2,00			44,5	136,3	55,8			94,9	69,0	98,8	59,5

CPT-sondering utförd enligt SS-EN ISO 22476-1:2023

Förborrningsdjup	2,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin
Start djup	2,00 m	Nivå vid referens	130,86 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	4,38 m	Förborrat material	Fyll	Utrustning	Geotech
Grundvattennivå	2,50 m	Geometri	Normal	Sond nr	5334

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W13
Datum	2023-04-13



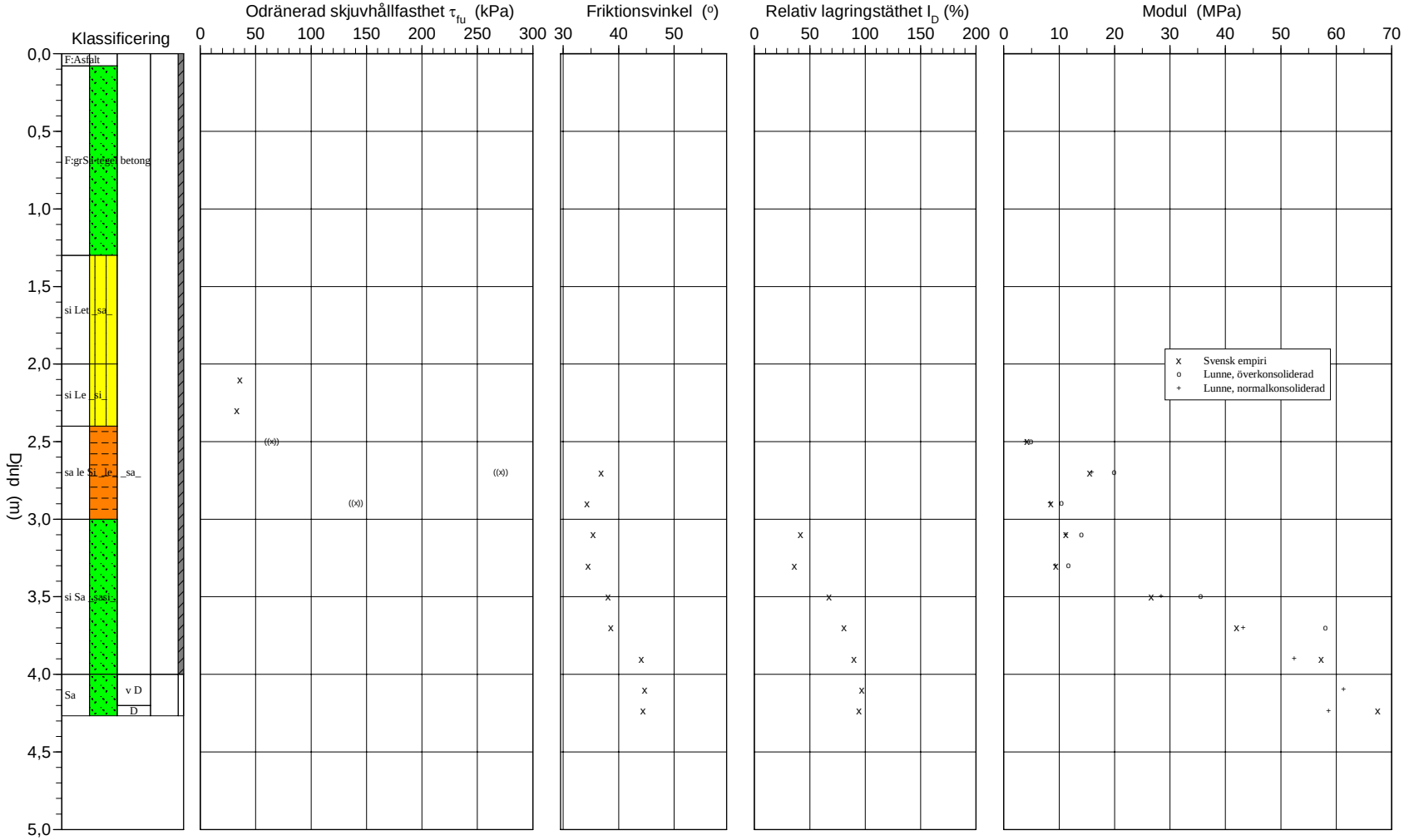
\\corp.pbwan.net\se\DA\SE\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W13.CPW

2026-01-27

CPT-sondering utförd enligt SS-EN ISO 22476-1:2023

Referens	my	Förborrningsdjup	2,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	130,86 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	2,50 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W13
Datum	2023-04-13

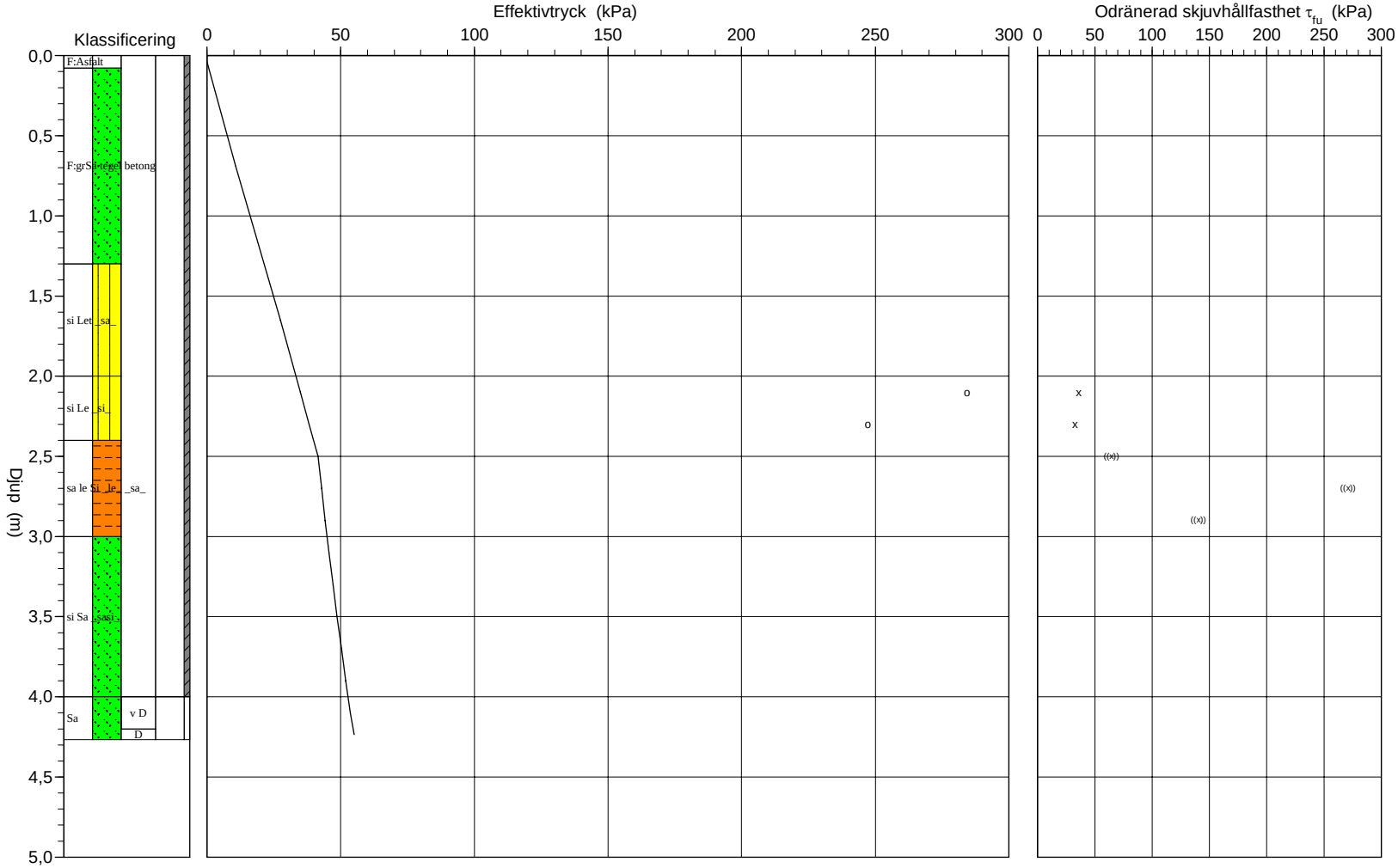


\\corp.pbwan.net\se\DA\SE\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W13.CPW 2026-01-27

CPT-sondering utförd enligt SS-EN ISO 22476-1:2023

Referens	my	Förborrningsdjup	2,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	130,86 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	2,50 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W13
Datum	2023-04-13



2026-01-27

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Tegelbruket 5
Borrhål 23W13
Datum 2023-04-13

Förborrningsdjup	2,00 m	Förborrat material	Fyll
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	4,38 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattenyta	2,50 m	Operatör	J.Nilsson
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	130,86 m	[X] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	5334	Inre friktion O_c	0,0 kPa
Datum		Inre friktion O_f	0,0 kPa
Areafaktor a	0,838	Cross talk c_1	0,000
Areafaktor b	0,000	Cross talk c_2	0,000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	224,10	115,80	8,21
Efter	250,30	118,00	16,00
Diff	26,20	2,20	7,79

Skalfaktorer

Portryck Område	Faktor	Friktion Område	Faktor	Spetstryck Område	Faktor

[ ] **Använd skalfaktorer vid beräkning**

Korrigering

Portryck	(ingen)
Friktion	(ingen)
Spetstryck	(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
2,50	0,00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m³)	Flytgräns	Jordart
0,00	0,08	0,00	0,00	F:Asfalt
0,08	1,30	1,80	0,00	F:grSa tegel betong
1,30	2,00	1,70	0,36	si Let _sa_
2,00	2,40	1,70	0,39	si Le _si_
2,40	3,00	1,70	0,25	sa le Si _le_ _sa_
3,00	4,00	1,80	0,60	si Sa _sasi_

Anmärkning

2026-01-27

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats **Tegelbruket 5**
Borrhål **23W13**
Datum **2023-04-13**

Djup (m) Från	Till	Klassificering	ρ t/m^3	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ ^{o}	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
0,00	0,08	F:Asfalt	0,00	0,00			0,0	0,0						
0,08	1,30	F:grSa tegel betong	1,80	0,00			10,8	10,8						
1,30	2,00	si Let _sa_	1,70	0,36			27,4	27,4						
2,00	2,20	si Le _si_	1,70	0,39	36,0		34,9	34,9	284,4	8,15				
2,20	2,40	si Le _si_	1,70	0,39	32,8		38,2	38,2	247,3	6,47				
2,40	2,60	sa le Si _le_ _sa_	1,70	0,25	((64,4))		41,6	41,6				4,2	4,9	3,9
2,60	2,80	sa le Si _le_ _sa_	1,70	0,25	((270,8))	(36,9)	44,9	42,9				15,5	19,9	15,9
2,80	3,00	sa le Si _le_ _sa_	1,70	0,25	((140,2))	(34,4)	48,2	44,2				8,5	10,4	8,3
3,00	3,20	si Sa _sasi_	1,80	0,60		35,4	51,7	45,7			41,6	11,2	13,9	11,2
3,20	3,40	si Sa _sasi_	1,80	0,60		34,6	55,2	47,2			36,0	9,4	11,6	9,3
3,40	3,60	si Sa _sasi_	1,80	0,60		38,1	58,7	48,7			67,5	26,6	35,5	28,4
3,60	3,80	si Sa _sasi_	1,80	0,60		38,7	62,3	50,3			81,1	42,0	58,0	43,2
3,80	4,00	si Sa _sasi_	1,80	0,60		44,1	65,8	51,8			90,2	57,2	80,9	52,4
4,00	4,20	Sa v D	2,15			44,8	69,7	53,7			96,7	71,9	103,3	61,3
4,20	4,27	Sa D	2,00			44,5	72,4	55,1			94,4	67,5	96,6	58,6

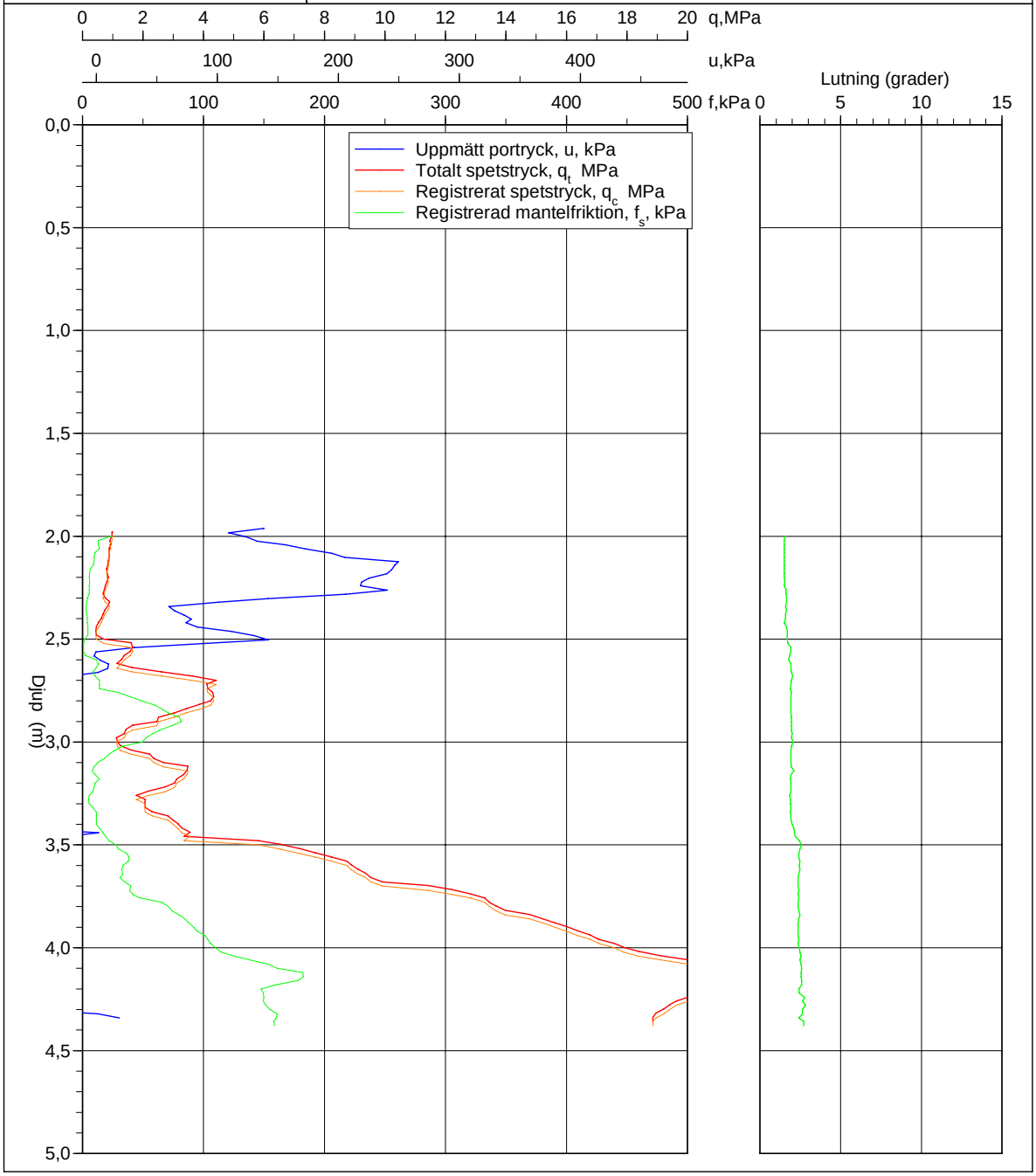
2026-01-27

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	**Mariesjö Nordvästra - Skövde**	**Plats**	**Tegelbruket 5**
Projektnummer	**10353919**	**Borrhål**	**23W13**
Borrföretag	**Skaraborgs Fältgeo AB**	**Datum**	**2023-04-13**
Borrningsledare	**J.Nilsson**		

Förborrningsdjup	2,00 m	Förborrat material	Fyll
Start djup	2,00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	4,38 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattennivå	2,50 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	130,86 m	Sond Nr	5334

[x] **Portryck registrerat vid sondering**

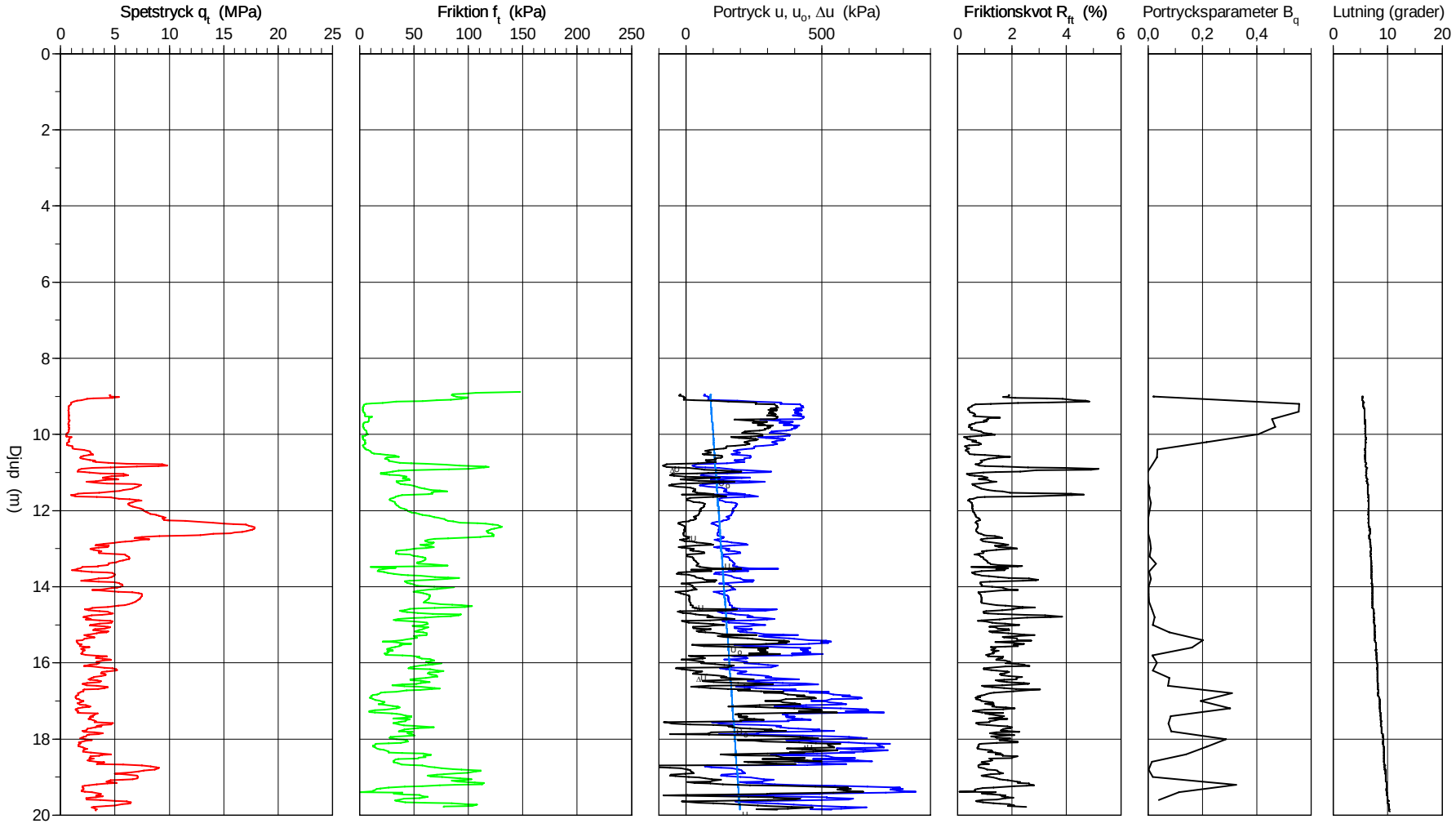


\\corp.pbwan.net\se\DA\SE\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W13.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	9,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin
Start djup	9,00 m	Nivå vid referens	130,86 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	20,00 m	Förborrat material	fyll mm.	Utrustning	Geotech
Grundvattennivå	0,00 m	Geometri	Normal	Sond nr	5334

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W13-2
Datum	2023-04-13



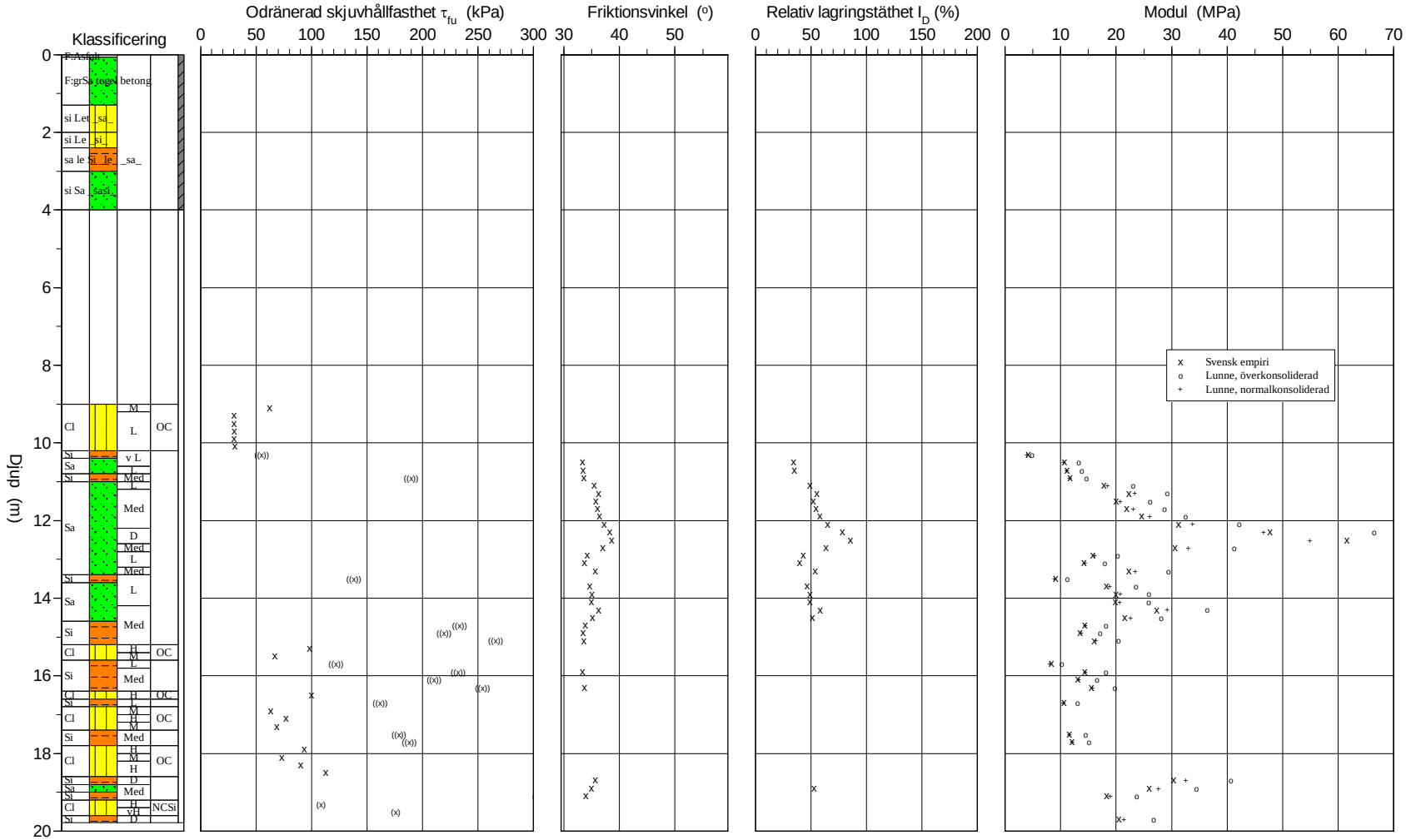
\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W13-2.CPW

2023-05-15

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	9,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	130,86 m	Förborrat material	fyll mm.	Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	9,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W13-2
Datum	2023-04-13

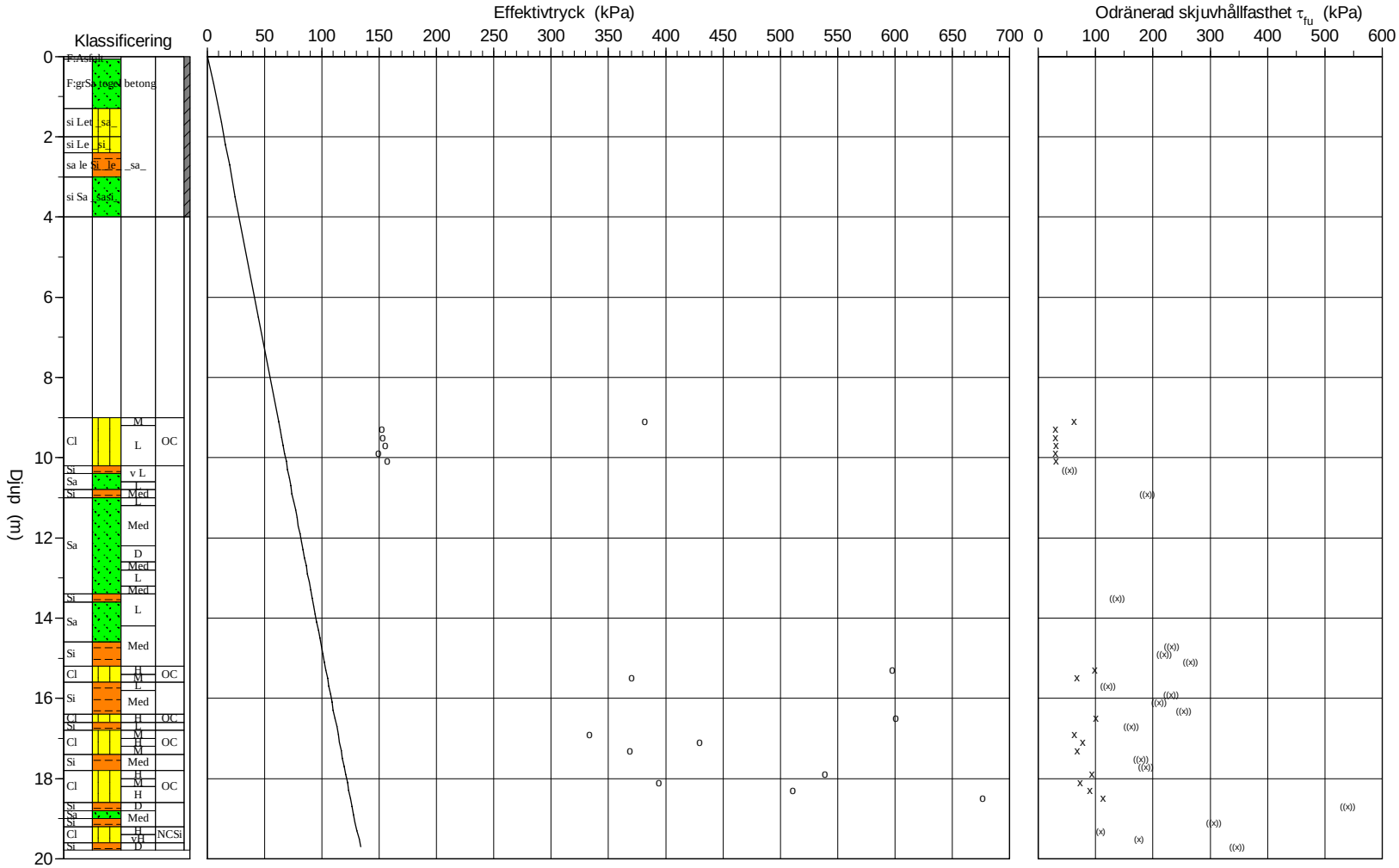


\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W13-2.CPW 2023-05-15

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	9,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	130,86 m	Förborrat material	fyll mm.	Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	9,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W13-2
Datum	2023-04-13



\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W13-2.CPW 2023-05-15

2023-05-15

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Tegelbruket 5
Borrhål 23W13-2
Datum 2023-04-13

Förborrningsdjup	9,00 m	Förborrat material	fyll mm.
Startdjup	9,00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	20,00 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattenyta	0,00 m	Operatör	J.Nilsson
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	130,86 m		

[X] **Portryck registrerat vid sondering**

Kalibreringsdata

Spets	5334	Inre friktion O_c	0,0 kPa
Datum		Inre friktion O_f	0,0 kPa
Areafaktor a	0,838	Cross talk c_1	0,000
Areafaktor b	0,000	Cross talk c_2	0,000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	224,30	116,10	8,22
Efter	221,70	115,80	8,13
Diff	-2,60	-0,30	-0,08

Skalfaktorer

Portryck Område	Faktor	Friktion Område	Faktor	Spetstryck Område	Faktor

[ ] **Använd skalfaktorer vid beräkning**

Korrigering

Portryck	(ingen)
Friktion	(ingen)
Spetstryck	(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
0,00	0,00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0,00	0,08	1,80	0,00	F:Asfalt
0,08	1,30	1,80	0,00	F:grSa tegel betong
1,30	2,00	1,70	0,36	si Let _sa_
2,00	2,40	1,70	0,39	si Le _si_
2,40	3,00	1,70	0,25	sa le Si _le_ _sa_
3,00	4,00	1,70	0,00	si Sa _sasi_
4,00	19,00	1,70	0,60	

Anmärkning

Fortsättning av borrpunkt 23W13. Förborrat ned till ca 9,5m djup.
Konflytgräns har antagits till 60% från 4m och nedåt för att vara på säkra sidan.

2023-05-15

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Tegelbruket 5
Borrhål 23W13-2
Datum 2023-04-13

Djup (m) Från	Till	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
0,00	0,08	F:Asfalt		1,80	0,00			0,7	0,3						
0,08	1,30	F:grSa tegel betong		1,80	0,00			12,2	5,3						
1,30	2,00	si Let _sa_		1,70	0,36			28,8	12,3						
2,00	2,40	si Le _si_		1,70	0,39			38,0	16,0						
2,40	3,00	sa le Si _le_ _sa_		1,70	0,25	((6900,3))		46,3	19,3						
3,00	4,00	si Sa _sasi_		1,70	0,00			59,6	24,6						
4,00	9,00			1,70	0,60			109,7	44,7						
9,00	9,20	Cl M	OC	1,70	0,60	62,0		153,2	62,2	382,1	6,14				
9,20	9,40	Cl L	OC	1,70	0,60	29,9		156,5	63,5	152,4	2,40				
9,40	9,60	Cl L	OC	1,70	0,60	30,0		159,9	64,9	152,8	2,36				
9,60	9,80	Cl L	OC	1,70	0,60	30,6		163,2	66,2	155,5	2,35				
9,80	10,00	Cl L	OC	1,70	0,60	29,8		166,5	67,5	149,7	2,22				
10,00	10,20	Cl L	OC	1,70	0,60	31,0		169,9	68,9	156,9	2,28				
10,20	10,40	Si v L		1,70	0,60	((55,1))		173,0	70,0				4,2	4,9	3,9
10,40	10,60	Sa v L		1,70	0,60		33,4	176,4	71,4			33,8	10,7	13,3	10,6
10,60	10,80	Sa L		1,70	0,60		33,5	179,8	72,8			34,8	11,1	13,9	11,1
10,80	11,00	Si Med		1,70	0,60	((189,9))	(33,6)	183,2	74,2				11,7	14,7	11,7
11,00	11,20	Sa L		1,70	0,60		35,4	186,5	75,5			48,9	17,8	23,1	18,5
11,20	11,40	Sa Med		1,70	0,60		36,2	189,9	76,9			55,4	22,3	29,3	23,4
11,40	11,60	Sa Med		1,70	0,60		35,7	193,3	78,3			51,8	20,0	26,0	20,8
11,60	11,80	Sa Med		1,70	0,60		36,1	196,6	79,6			54,5	21,9	28,8	23,1
11,80	12,00	Sa Med		1,70	0,60		36,4	199,9	80,9			57,8	24,6	32,6	26,1
12,00	12,20	Sa Med		1,70	0,60		37,2	203,3	82,3			64,9	31,2	42,2	33,7
12,20	12,40	Sa D		1,70	0,60		38,3	206,7	83,7			77,7	47,7	66,5	46,6
12,40	12,60	Sa D		1,70	0,60		38,6	210,0	85,0			85,4	61,6	87,5	55,0
12,60	12,80	Sa Med		1,70	0,60		37,0	213,3	86,3			63,6	30,6	41,3	33,0
12,80	13,00	Sa L		1,70	0,60		34,3	216,5	87,5			43,0	15,8	20,3	16,2
13,00	13,20	Sa L		1,70	0,60		33,7	219,8	88,8			39,4	14,2	18,0	14,4
13,20	13,40	Sa Med		1,70	0,60		35,7	223,3	90,3			53,2	22,3	29,4	23,5
13,40	13,60	Si L		1,70	0,60	((138,2))		226,4	91,4				9,1	11,1	8,9
13,60	13,80	Sa L		1,70	0,60		34,7	229,8	92,8			46,6	18,2	23,6	18,9
13,80	14,00	Sa L		1,70	0,60		35,0	233,2	94,2			49,1	19,9	26,0	20,8
14,00	14,20	Sa L		1,70	0,60		34,9	236,5	95,5			48,7	19,8	25,8	20,7
14,20	14,40	Sa Med		1,70	0,60		36,2	240,0	97,0			58,4	27,3	36,5	29,2
14,40	14,60	Sa Med		1,70	0,60		35,2	243,3	98,3			50,9	21,5	28,2	22,6
14,60	14,80	Si Med		1,70	0,60	((233,3))	(33,9)	246,5	99,5				14,3	18,1	14,5
14,80	15,00	Si Med		1,70	0,60	((219,5))	(33,4)	249,9	100,9				13,5	17,2	13,7
15,00	15,20	Si Med		1,70	0,60	((265,8))	(33,7)	253,2	102,2				16,0	20,5	16,4
15,20	15,40	Cl H	OC	1,70	0,60	98,2		256,6	103,6	597,6	5,77				
15,40	15,60	Cl M	OC	1,70	0,60	67,1		260,0	105,0	370,3	3,53				
15,60	15,80	Si L		1,70	0,60	((122,0))		263,1	106,1				8,3	10,2	8,1
15,80	16,00	Si Med		1,70	0,60	((232,1))	(33,3)	266,5	107,5				14,3	18,2	14,5
16,00	16,20	Si Med		1,70	0,60	((210,7))		269,9	108,9				13,1	16,6	13,3
16,20	16,40	Si Med		1,70	0,60	((254,1))	(33,8)	273,2	110,2				15,5	19,8	15,8
16,40	16,60	Cl H	OC	1,70	0,60	100,1		276,6	111,6	600,5	5,38				
16,60	16,80	Si L		1,70	0,60	((161,8))		279,8	112,8				10,6	13,1	10,5
16,80	17,00	Cl M	OC	1,70	0,60	62,8		283,3	114,3	333,7	2,92				
17,00	17,20	Cl H	OC	1,70	0,60	77,1		286,6	115,6	429,3	3,71				
17,20	17,40	Cl M	OC	1,70	0,60	68,3		290,0	117,0	368,5	3,15				
17,40	17,60	Si Med		1,70	0,60	((179,1))		293,2	118,2				11,5	14,5	11,6
17,60	17,80	Si Med		1,70	0,60	((188,1))		296,6	119,6				12,0	15,1	12,1
17,80	18,00	Cl H	OC	1,70	0,60	93,2		300,0	121,0	538,7	4,45				
18,00	18,20	Cl M	OC	1,70	0,60	72,8		303,3	122,3	394,1	3,22				
18,20	18,40	Cl H	OC	1,70	0,60	89,8		306,7	123,7	511,0	4,13				
18,40	18,60	Cl H	OC	1,70	0,60	112,6		310,0	125,0	676,7	5,41				
18,60	18,80	Si D		1,70	0,60	((540,3))	(35,6)	313,4	126,4				30,3	40,7	32,6
18,80	19,00	Sa Med		1,70	0,60		34,9	316,7	127,7			52,8	25,9	34,4	27,6
19,00	19,20	Si Med		1,80		((305,9))	(34,0)	319,9	128,9				18,3	23,8	19,0
19,20	19,40	Cl H	NCSi	1,90		(108,5)		323,5	130,5		1,00				
19,40	19,60	Cl vH	NCSi	1,90		(176,0)		327,3	132,3		1,00				
19,60	19,79	Si D		1,95		((346,8))		331,0	134,0				20,5	26,8	21,4

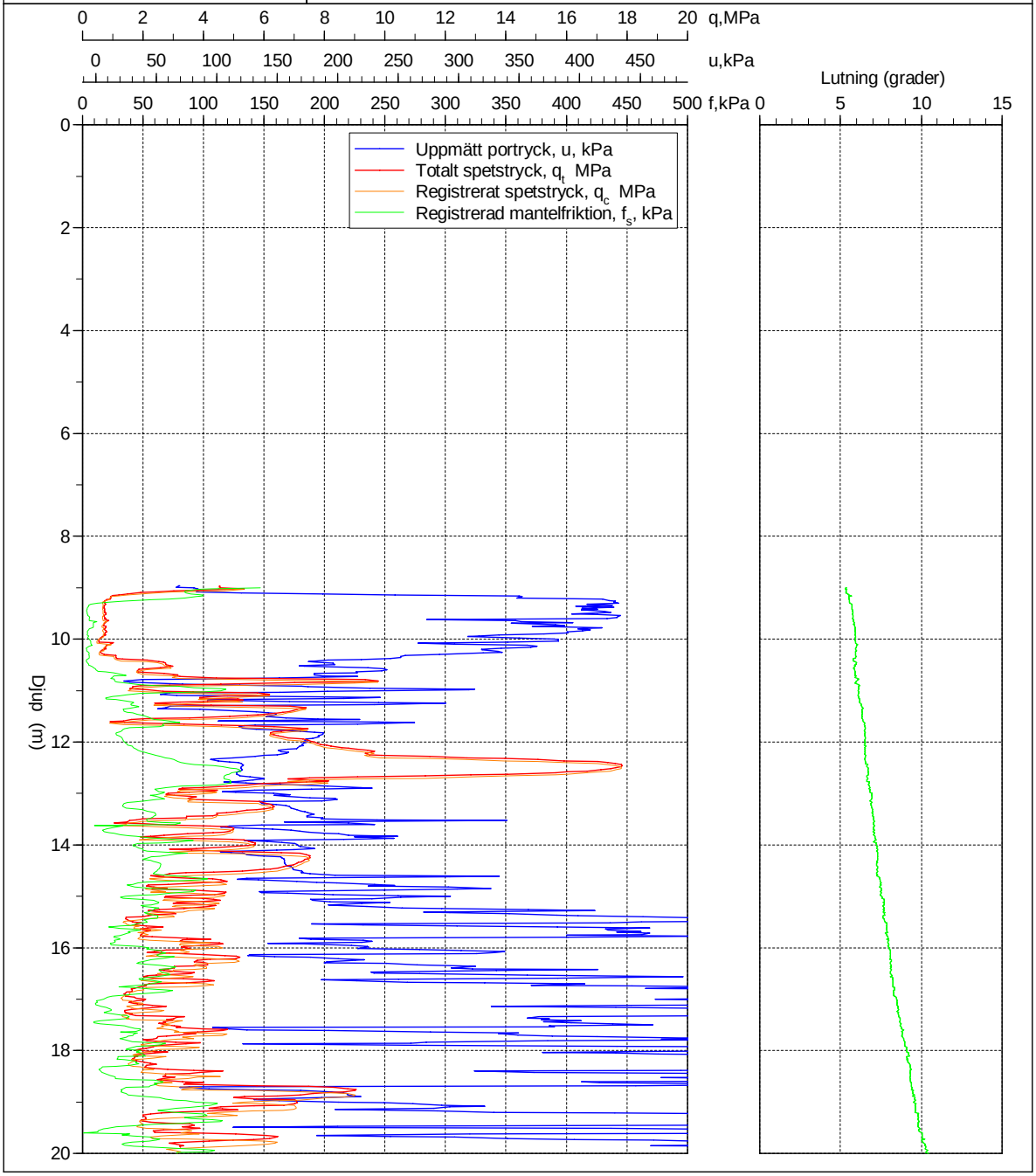
2023-05-15

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	**Mariesjö Nordvästra - Skövde**	**Plats**	**Tegelbruket 5**
Projektnummer	**10353919**	**Borrhål**	**23W13-2**
Borrföretag	**Skaraborgs Fältgeo AB**	**Datum**	**2023-04-13**
Borrningsledare	**J.Nilsson**		

Förborrningsdjup	9,00 m	Förborrat material	fyll mm.
Start djup	9,00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	20,00 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattennivå	0,00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	130,86 m	Sond Nr	5334

[X] **Portryck registrerat vid sondering**

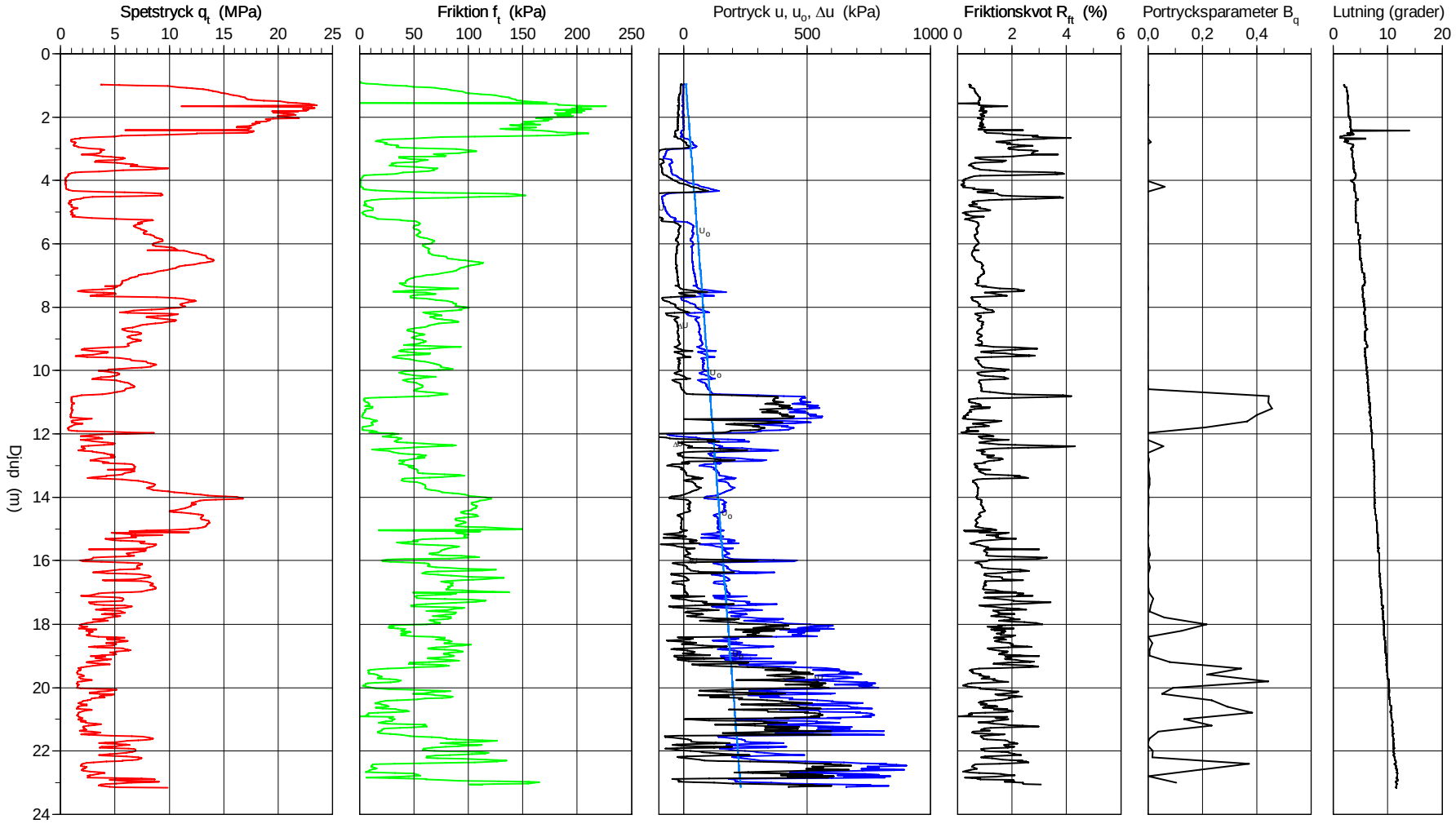


\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Beräkningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W13-2.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	1,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin
Start djup	1,00 m	Nivå vid referens	132,93 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	23,38 m	Förborrat material	Fyll	Utrustning	Geotech
Grundvattennivå	0,00 m	Geometri	Normal	Sond nr	5334

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W15
Datum	2023-04-13



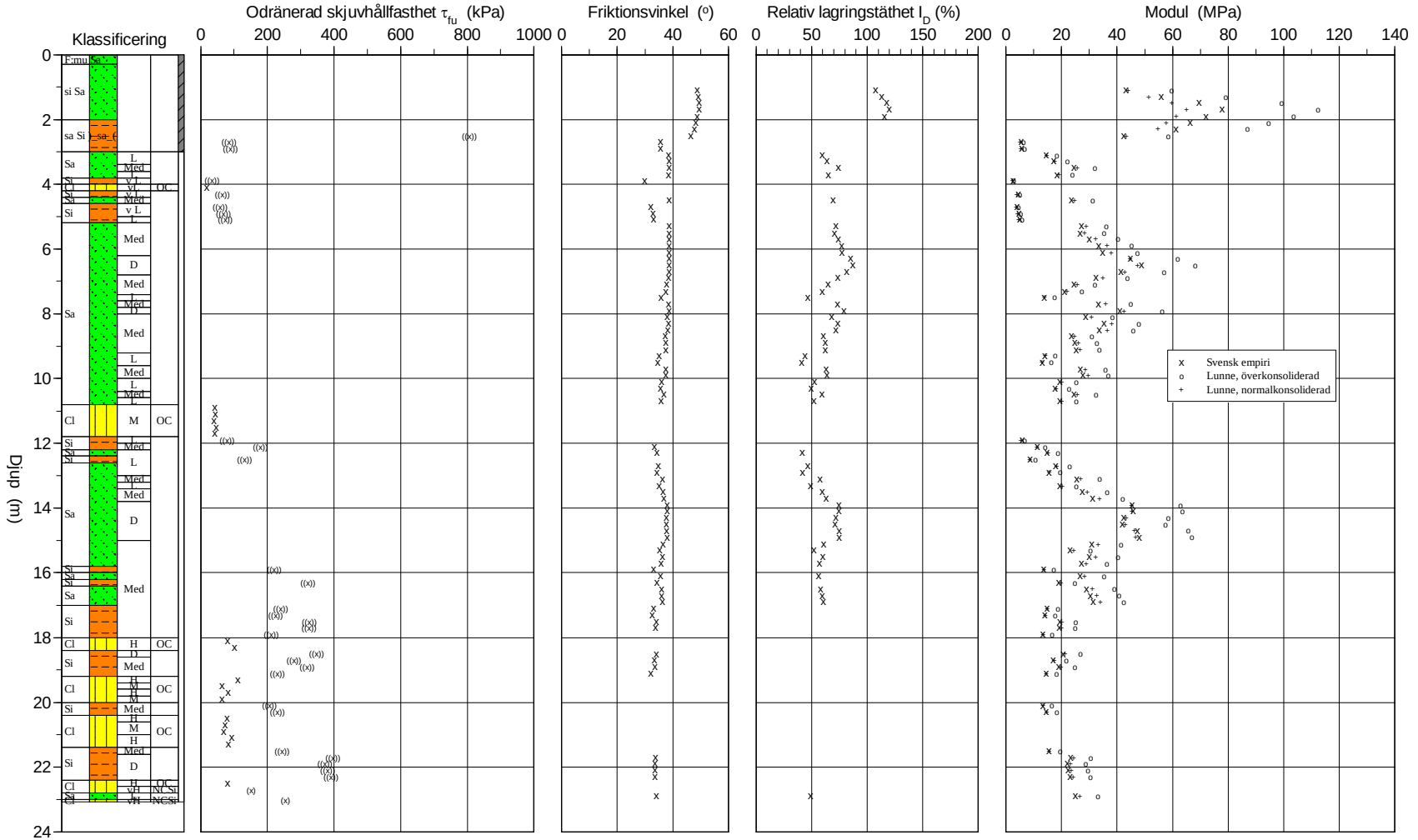
\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W15.CPW

2023-05-15

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	132,93 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W15
Datum	2023-04-13

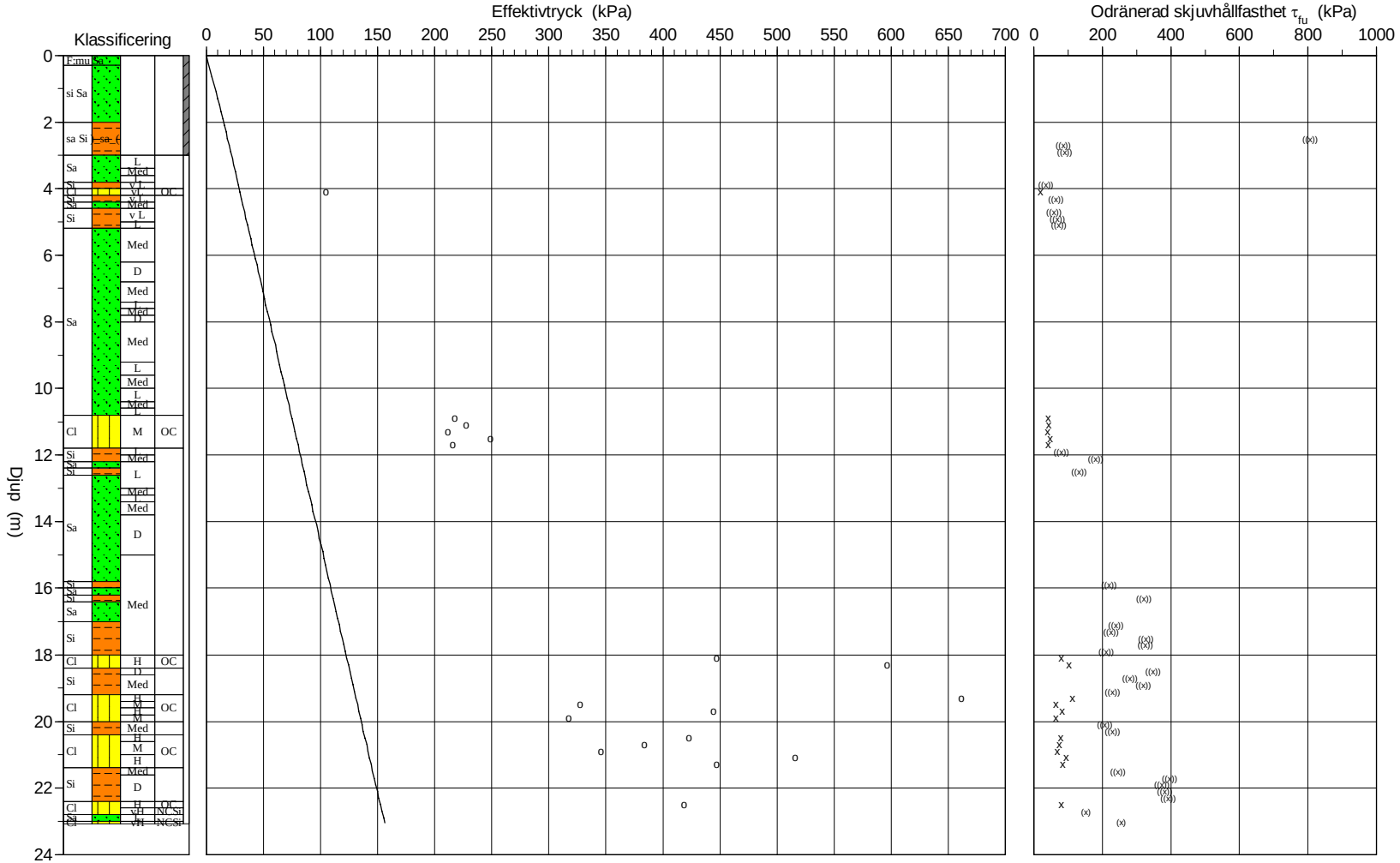


\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Beräkningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W15.CPW 2023-05-15

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	132,93 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W15
Datum	2023-04-13



\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W15.CPW 2023-05-15

2023-05-15

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Tegelbruket 5
Borrhål 23W15
Datum 2023-04-13

Förborrningsdjup	1,00 m	Förborrat material	Fyll
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	23,38 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattenyta	0,00 m	Operatör	J.Nilsson
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	132,93 m	[X] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	5334	Inre friktion O_c	0,0 kPa
Datum		Inre friktion O_f	0,0 kPa
Areafaktor a	0,838	Cross talk c_1	0,000
Areafaktor b	0,000	Cross talk c_2	0,000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	222,60	115,40	8,22
Efter	221,00	115,60	8,06
Diff	-1,60	0,20	-0,16

Skalfaktorer

Portryck Område	Faktor	Friktion Område	Faktor	Spetstryck Område	Faktor

[ ] **Använd skalfaktorer vid beräkning**

Korrigering

Portryck	(ingen)
Friktion	(ingen)
Spetstryck	(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
0,00	0,00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0,00	0,30	1,80	0,00	F:mu Sa
0,30	2,00	1,80	0,00	si Sa
2,00	3,00	1,70	0,00	sa Si)_sa_(
3,00	22,50	1,70	0,60	

Anmärkning

Provnivåer har hämtats från skruvprovtagning i punkt 23W09.
Konflytgräns har antagits till 60% från 3m och nedåt för att vara på säkra sidan.

2023-05-15

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Tegelbruket 5
Borrhål 23W15
Datum 2023-04-13

Djup (m) Från	Till	Klassificering		ρ t/m³	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
0,00	0,30	F:mu Sa		1,80	0,00			2,6	1,1						
0,30	1,00	si Sa		1,80	0,00			11,5	5,0						
1,00	1,20	si Sa		1,80	0,00		48,8	19,4	8,4			107,6	43,2	59,7	43,9
1,20	1,40	si Sa		1,80	0,00		49,2	23,0	10,0			113,2	56,1	79,1	51,6
1,40	1,60	si Sa		1,80	0,00		49,5	26,5	11,5			117,7	69,3	99,4	59,8
1,60	1,80	si Sa		1,80	0,00		49,4	30,0	13,0			119,5	77,8	112,5	65,0
1,80	2,00	si Sa		1,80	0,00		48,8	33,6	14,6			115,5	72,0	103,5	61,4
2,00	2,20	sa Si)_sa_(		1,70	0,00	((1301,0))	(48,3)	37,0	16,0				66,2	94,5	57,8
2,20	2,40	sa Si)_sa_(		1,70	0,00	((1196,1))	(47,8)	40,3	17,3				61,2	86,9	54,8
2,40	2,60	sa Si)_sa_(		1,70	0,00	((805,8))	(46,3)	43,7	18,7				42,4	58,6	43,5
2,60	2,80	sa Si)_sa_(		1,70	0,00	((84,6))	(35,6)	47,0	20,0				5,4	6,4	5,1
2,80	3,00	sa Si)_sa_(		1,70	0,00	((89,1))	(35,5)	50,3	21,3				5,7	6,7	5,4
3,00	3,20	Sa L		1,70	0,60		38,3	53,8	22,8			59,6	14,4	18,4	14,7
3,20	3,40	Sa L		1,70	0,60		38,5	57,1	24,1			64,0	17,1	22,1	17,7
3,40	3,60	Sa Med		1,70	0,60		38,7	60,5	25,5			74,0	24,3	32,3	25,8
3,60	3,80	Sa L		1,70	0,60		38,5	63,8	26,8			64,8	18,5	24,0	19,2
3,80	4,00	Si v L		1,70	0,60	((35,2))	(29,8)	66,9	27,9				2,6	2,9	2,3
4,00	4,20	Cl vL	OC	1,70	0,60	19,0		70,2	29,2	104,9	3,59				
4,20	4,40	Si v L		1,70	0,60	((64,7))		73,6	30,6				4,3	5,1	4,0
4,40	4,60	Sa Med		1,70	0,60		38,6	77,2	32,2			69,6	23,5	31,1	24,9
4,60	4,80	Si v L		1,70	0,60	((58,3))	(32,0)	80,2	33,2				4,0	4,6	3,7
4,80	5,00	Si v L		1,70	0,60	((68,0))	(32,7)	83,6	34,6				4,6	5,4	4,3
5,00	5,20	Si L		1,70	0,60	((73,7))	(33,0)	87,0	36,0				4,9	5,8	4,6
5,20	5,40	Sa Med		1,70	0,60		38,6	90,5	37,5			71,8	27,1	36,2	29,0
5,40	5,60	Sa Med		1,70	0,60		38,5	93,9	38,9			70,6	26,5	35,4	28,3
5,60	5,80	Sa Med		1,70	0,60		38,6	97,2	40,2			74,0	30,0	40,4	32,3
5,80	6,00	Sa Med		1,70	0,60		38,7	100,6	41,6			76,8	33,5	45,4	36,3
6,00	6,20	Sa Med		1,70	0,60		38,7	103,9	42,9			77,6	34,8	47,4	37,9
6,20	6,40	Sa D		1,70	0,60		38,6	107,3	44,3			84,8	44,7	62,0	44,8
6,40	6,60	Sa D		1,70	0,60		38,6	110,7	45,7			87,2	48,9	68,3	47,3
6,60	6,80	Sa D		1,70	0,60		38,7	114,0	47,0			81,5	41,3	56,9	42,8
6,80	7,00	Sa Med		1,70	0,60		38,5	117,2	48,2			73,6	32,3	43,7	35,0
7,00	7,20	Sa Med		1,70	0,60		37,9	120,6	49,6			64,4	24,3	32,2	25,7
7,20	7,40	Sa Med		1,70	0,60		37,4	123,9	50,9			59,4	20,9	27,4	21,9
7,40	7,60	Sa L		1,70	0,60		35,8	127,1	52,1			46,4	13,9	17,6	14,1
7,60	7,80	Sa Med		1,70	0,60		38,4	130,6	53,6			72,9	33,2	45,0	36,0
7,80	8,00	Sa D		1,70	0,60		38,6	134,0	55,0			79,1	41,0	56,5	42,6
8,00	8,20	Sa Med		1,70	0,60		38,0	137,2	56,2			67,7	28,7	38,5	30,8
8,20	8,40	Sa Med		1,70	0,60		38,4	140,6	57,6			73,6	35,1	47,8	38,3
8,40	8,60	Sa Med		1,70	0,60		38,2	143,9	58,9			72,0	33,7	45,7	36,6
8,60	8,80	Sa Med		1,70	0,60		37,2	147,2	60,2			60,6	23,5	31,0	24,8
8,80	9,00	Sa Med		1,70	0,60		37,3	150,6	61,6			61,8	24,7	32,8	26,2
9,00	9,20	Sa Med		1,70	0,60		37,3	153,9	62,9			62,2	25,2	33,5	26,8
9,20	9,40	Sa L		1,70	0,60		35,0	157,2	64,2			43,8	14,0	17,8	14,3
9,40	9,60	Sa L		1,70	0,60		34,6	160,5	65,5			41,0	12,9	16,3	13,1
9,60	9,80	Sa Med		1,70	0,60		37,3	163,9	66,9			63,2	26,8	35,8	28,6
9,80	10,00	Sa Med		1,70	0,60		37,4	167,3	68,3			63,8	27,6	36,9	29,5
10,00	10,20	Sa L		1,70	0,60		36,1	170,5	69,5			52,7	19,4	25,3	20,2
10,20	10,40	Sa L		1,70	0,60		35,6	173,8	70,8			49,3	17,6	22,7	18,2
10,40	10,60	Sa Med		1,70	0,60		36,8	177,3	72,3			59,2	24,4	32,4	25,9
10,60	10,80	Sa L		1,70	0,60		35,9	180,5	73,5			51,9	19,4	25,3	20,3
10,80	11,00	Cl M	OC	1,70	0,60	41,0		183,9	74,9	217,4	2,90				
11,00	11,20	Cl M	OC	1,70	0,60	42,7		187,2	76,2	227,6	2,99				
11,20	11,40	Cl M	OC	1,70	0,60	40,4		190,6	77,6	211,6	2,73				
11,40	11,60	Cl M	OC	1,70	0,60	46,2		193,9	78,9	249,0	3,16				
11,60	11,80	Cl M	OC	1,70	0,60	41,3		197,2	80,2	215,9	2,69				
11,80	12,00	Si L		1,70	0,60	((80,7))		200,4	81,4				5,8	6,9	5,5
12,00	12,20	Si Med		1,70	0,60	((180,4))	(33,4)	203,9	82,9				11,3	14,1	11,3
12,20	12,40	Sa L		1,70	0,60		34,2	207,2	84,2			41,5	14,8	18,9	15,1
12,40	12,60	Si L		1,70	0,60	((132,0))		210,4	85,4				8,7	10,6	8,5
12,60	12,80	Sa L		1,70	0,60		34,8	213,9	86,9			46,7	17,7	22,9	18,3
12,80	13,00	Sa L		1,70	0,60		34,1	217,2	88,2			41,9	15,3	19,6	15,7
13,00	13,20	Sa Med		1,70	0,60		36,2	220,6	89,6			57,3	25,4	33,8	27,0
13,20	13,40	Sa L		1,70	0,60		35,1	223,9	90,9			48,9	19,5	25,4	20,3
13,40	13,60	Sa Med		1,70	0,60		36,4	227,3	92,3			59,3	27,4	36,7	29,3
13,60	13,80	Sa Med		1,70	0,60		36,8	230,6	93,6			63,1	31,2	42,2	33,7
13,80	14,00	Sa D		1,70	0,60		37,9	234,1	95,1			74,4	45,4	63,0	45,2
14,00	14,20	Sa D		1,70	0,60		37,9	237,4	96,4			74,4	45,8	63,6	45,4
14,20	14,40	Sa D		1,70	0,60		37,7	240,7	97,7			71,9	42,5	58,7	43,5
14,40	14,60	Sa D		1,70	0,60		37,6	244,1	99,1			71,2	41,8	57,7	43,1
14,60	14,80	Sa D		1,70	0,60		37,9	247,4	100,4			74,8	47,2	65,7	46,3
14,80	15,00	Sa D		1,70	0,60		37,9	250,7	101,7			75,2	48,1	67,0	46,8
15,00	15,20	Sa Med		1,70	0,60		36,4	254,0	103,0			61,2	30,7	41,5	33,2
15,20	15,40	Sa Med		1,70	0,60		35,2	257,3	104,3			52,1	23,0	30,4	24,3
15,40	15,60	Sa Med		1,70	0,60		36,3	260,7	105,7			60,2	30,1	40,5	32,4
15,60	15,80	Sa Med		1,70	0,60		35,8	264,0	107,0			56,9	27,2	36,3	29,1
15,80	16,00	Si Med		1,70	0,60	((219,8))	(32,9)	267,2	108,2				13,6	17,3	13,8

2023-05-15

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Tegelbruket 5
Borrhål 23W15
Datum 2023-04-13

Djup (m) Från	Till	Klassificering		ρ t/m³	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
16,00	16,20	Sa Med		1,70	0,60		35,6	270,7	109,7			55,8	26,6	35,5	28,4
16,20	16,40	Si Med		1,70	0,60	((322,0))	(34,1)	273,9	110,9				19,0	24,7	19,8
16,40	16,60	Sa Med		1,70	0,60		35,9	277,3	112,3			58,2	29,0	39,0	31,2
16,60	16,80	Sa Med		1,70	0,60		36,0	280,7	113,7			59,4	30,3	40,9	32,7
16,80	17,00	Sa Med		1,70	0,60		36,1	284,0	115,0			60,3	31,4	42,4	33,9
17,00	17,20	Si Med		1,70	0,60	((240,3))	(33,1)	287,2	116,2				14,8	18,9	15,1
17,20	17,40	Si Med		1,70	0,60	((224,3))	(32,5)	290,6	117,6				13,9	17,7	14,2
17,40	17,60	Si Med		1,70	0,60	((327,1))	(33,9)	293,9	118,9				19,3	25,2	20,1
17,60	17,80	Si Med		1,70	0,60	((325,2))	(33,8)	297,2	120,2				19,3	25,1	20,1
17,80	18,00	Si Med		1,70	0,60	((211,0))		300,6	121,6				13,3	16,8	13,4
18,00	18,20	Cl H	OC	1,70	0,60	80,5		304,0	123,0	446,8	3,63				
18,20	18,40	Cl H	OC	1,70	0,60	101,7		307,3	124,3	596,4	4,80				
18,40	18,60	Si D		1,70	0,60	((348,8))	(33,9)	310,7	125,7				20,5	26,8	21,5
18,60	18,80	Si Med		1,70	0,60	((279,2))	(33,5)	313,9	126,9				16,9	21,8	17,4
18,80	19,00	Si Med		1,70	0,60	((319,7))	(33,5)	317,3	128,3				19,0	24,8	19,8
19,00	19,20	Si Med		1,70	0,60	((230,1))	(32,1)	320,6	129,6				14,4	18,3	14,6
19,20	19,40	Cl H	OC	1,70	0,60	111,7		324,0	131,0	661,7	5,05				
19,40	19,60	Cl M	OC	1,70	0,60	63,8		327,4	132,4	327,7	2,48				
19,60	19,80	Cl H	OC	1,70	0,60	81,5		330,7	133,7	444,2	3,32				
19,80	20,00	Cl M	OC	1,70	0,60	62,4		334,0	135,0	317,4	2,35				
20,00	20,20	Si Med		1,70	0,60	((206,2))		337,3	136,3				13,1	16,6	13,3
20,20	20,40	Si Med		1,70	0,60	((230,0))		340,6	137,6				14,4	18,4	14,7
20,40	20,60	Cl H	OC	1,70	0,60	79,0		344,0	139,0	423,0	3,04				
20,60	20,80	Cl M	OC	1,70	0,60	73,3		347,4	140,4	384,0	2,74				
20,80	21,00	Cl M	OC	1,70	0,60	67,5		350,7	141,7	346,0	2,44				
21,00	21,20	Cl H	OC	1,70	0,60	93,2		354,0	143,0	516,2	3,61				
21,20	21,40	Cl H	OC	1,70	0,60	83,2		357,4	144,4	447,0	3,10				
21,40	21,60	Si Med		1,70	0,60	((245,0))		360,6	145,6				15,3	19,6	15,7
21,60	21,80	Si D		1,70	0,60	((396,3))	(33,8)	364,1	147,1				23,1	30,5	24,4
21,80	22,00	Si D		1,70	0,60	((372,8))	(33,5)	367,4	148,4				22,0	28,9	23,1
22,00	22,20	Si D		1,70	0,60	((382,0))	(33,6)	370,8	149,8				22,4	29,5	23,6
22,20	22,40	Si D		1,70	0,60	((392,3))	(33,7)	374,1	151,1				23,0	30,3	24,3
22,40	22,60	Cl H	OC	1,70	0,60	79,8		377,4	152,4	418,7	2,75				
22,60	22,80	Cl vH	NCSi	1,90		(152,4)		380,7	153,7		1,00				
22,80	23,00	Sa L		1,80			33,9	384,4	155,4			48,9	25,0	33,2	26,5
23,00	23,08	Cl vH	NCSi	1,90		(255,1)		386,8	156,4		1,00				

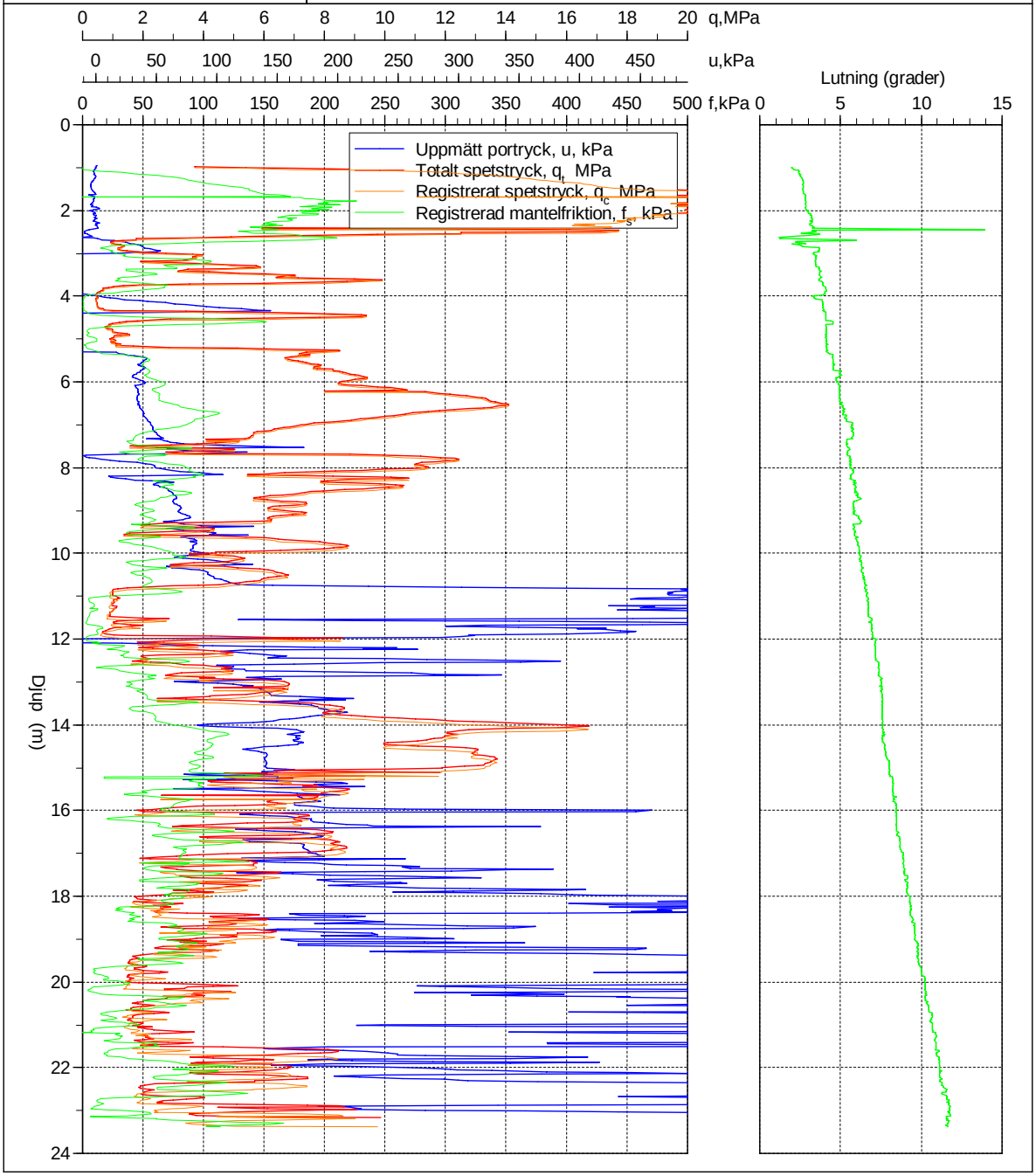
2023-05-15

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	**Mariesjö Nordvästra - Skövde**	**Plats**	**Tegelbruket 5**
Projektnummer	**10353919**	**Borrhål**	**23W15**
Borrföretag	**Skaraborgs Fältgeo AB**	**Datum**	**2023-04-13**
Borrningsledare	**J.Nilsson**		

Förborrningsdjup	1,00 m	Förborrat material	Fyll
Start djup	1,00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	23,38 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattennivå	0,00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	132,93 m	Sond Nr	5334

[X] **Portryck registrerat vid sondering**

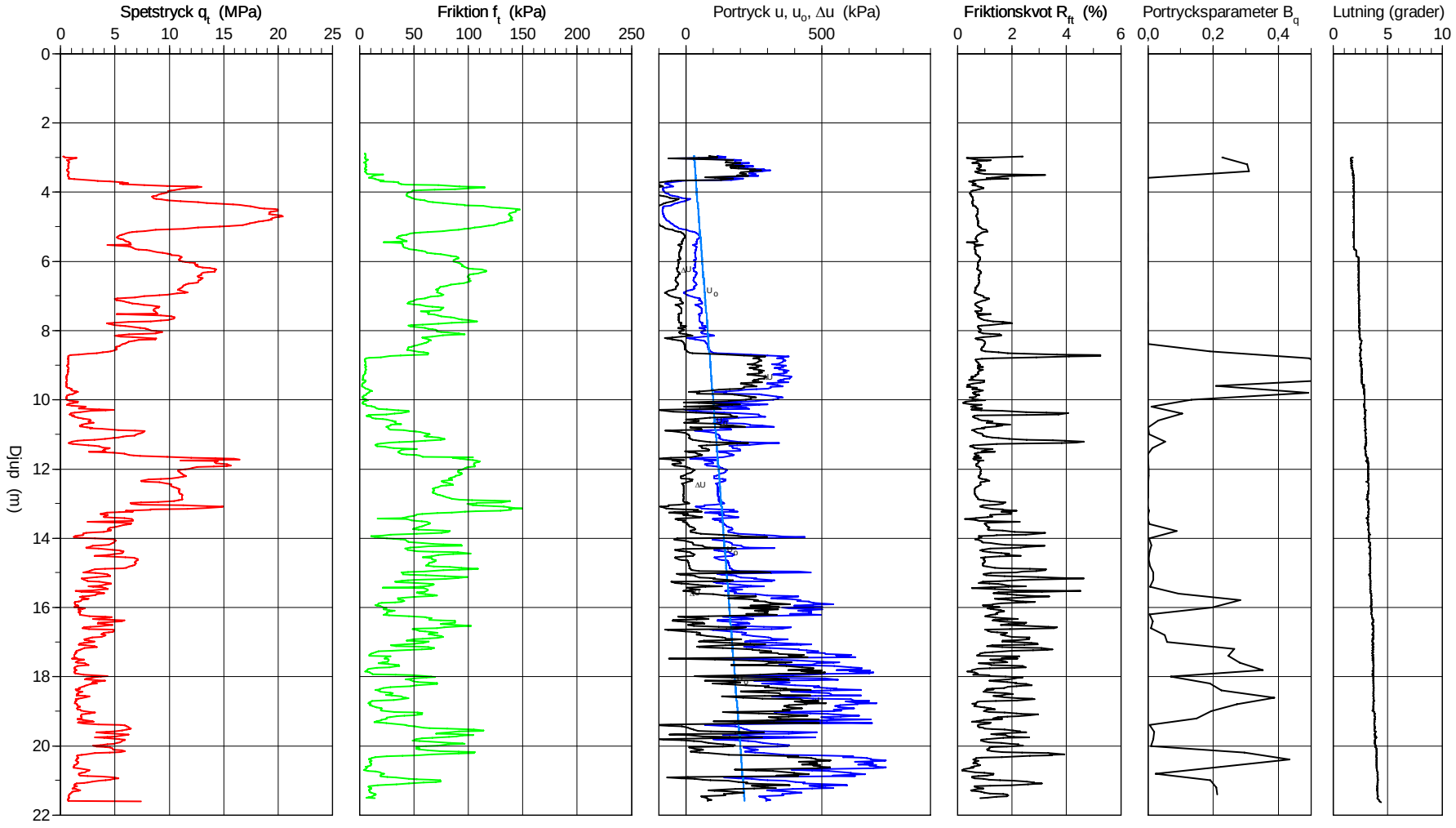


\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W15.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	3,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin
Start djup	3,00 m	Nivå vid referens	130,48 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	21,66 m	Förborrat material	Fyll	Utrustning	Geotech
Grundvattennivå	0,00 m	Geometri	Normal	Sond nr	5334

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W17
Datum	2023-04-13



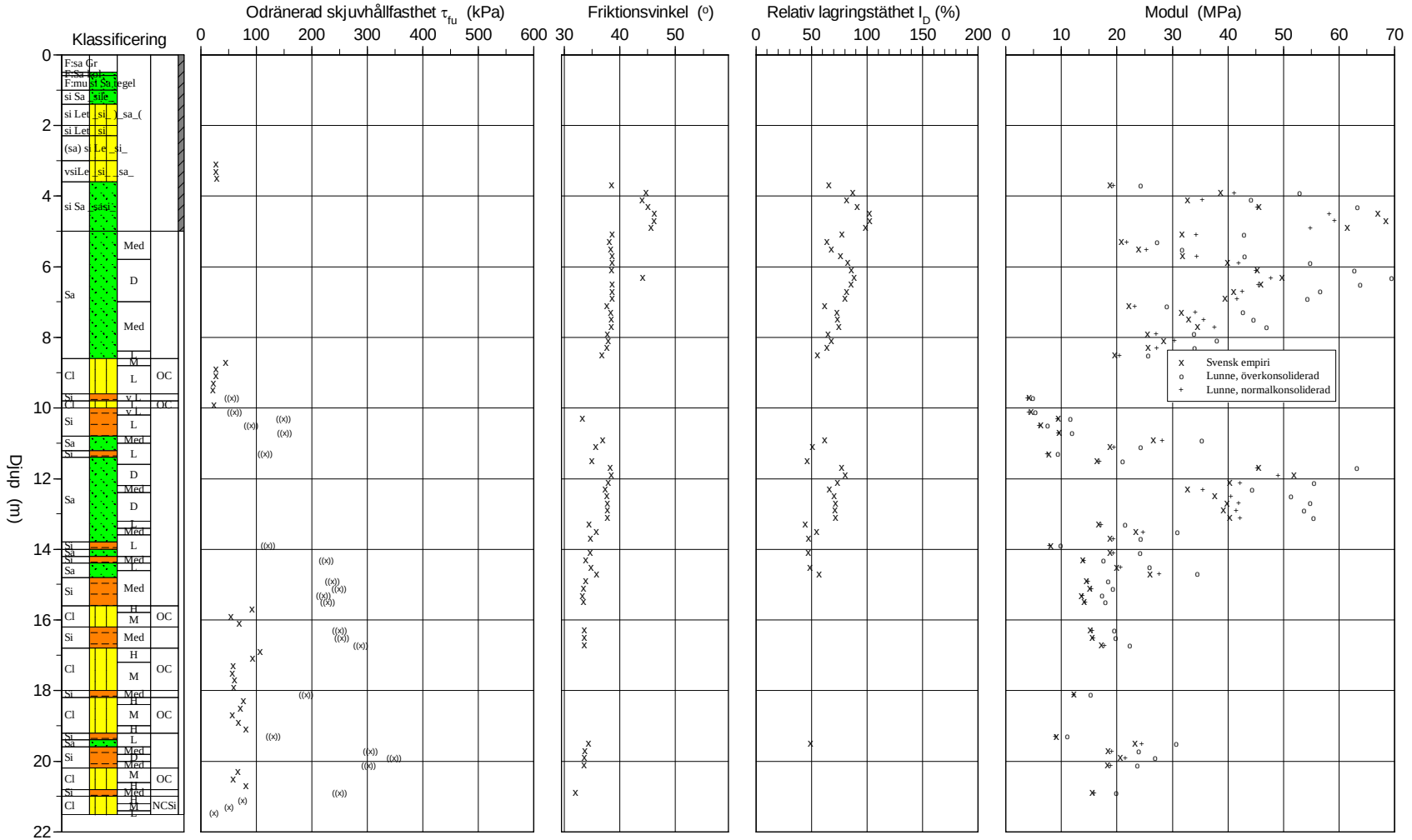
\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W17.CPW

2023-05-15

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	3,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	130,48 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	3,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W17
Datum	2023-04-13

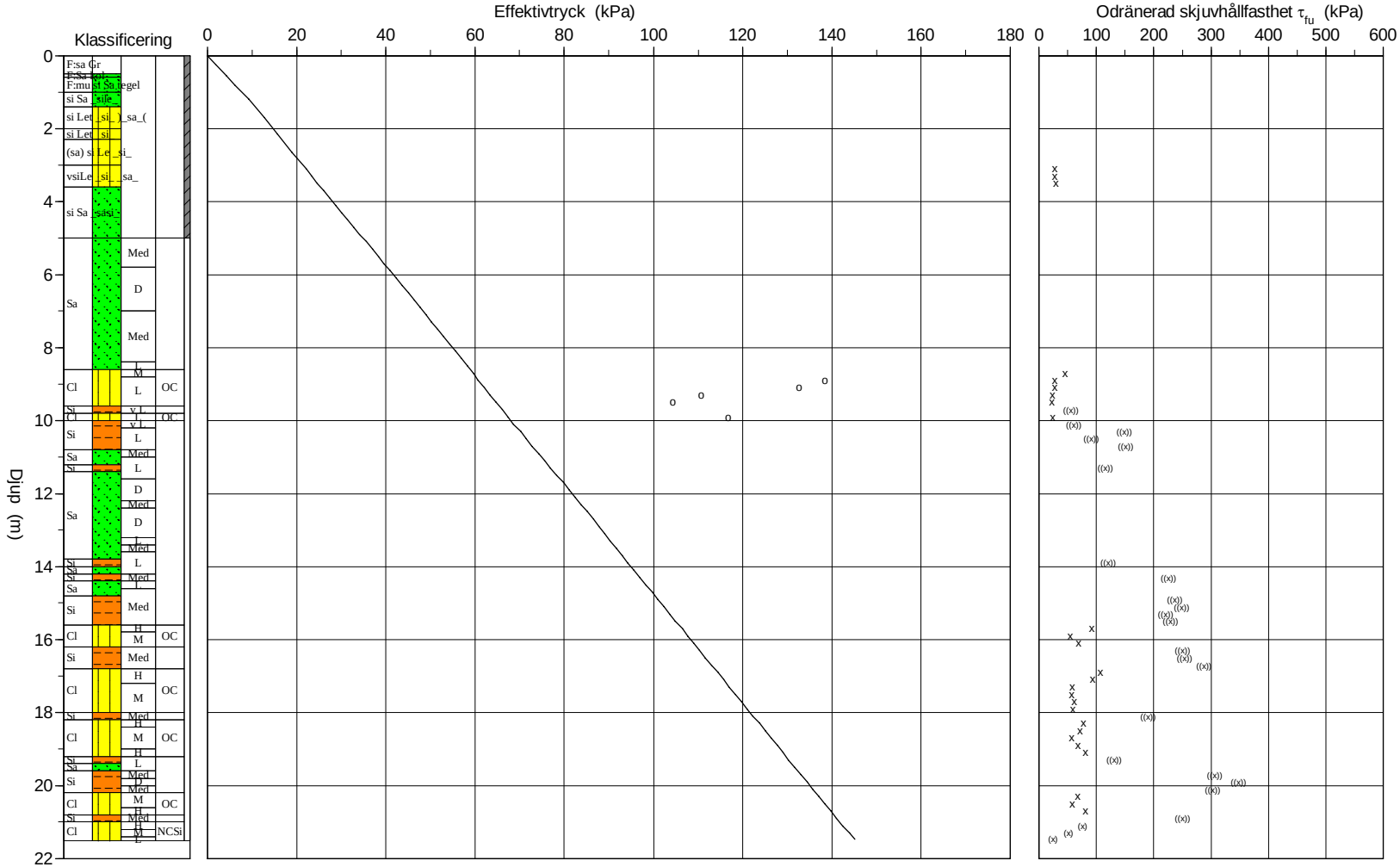


\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W17.CPW 2023-05-15

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	3,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	130,48 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	3,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W17
Datum	2023-04-13



\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W17.CPW 2023-05-15

2023-05-15

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Tegelbruket 5
Borrhål 23W17
Datum 2023-04-13

Förborrningsdjup	3,00 m	Förborrat material	Fyll
Startdjup	3,00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	21,66 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattenyta	0,00 m	Operatör	J.Nilsson
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	130,48 m		

[X] **Portryck registrerat vid sondering**

Kalibreringsdata

Spets	5334	Inre friktion O_c	0,0 kPa
Datum		Inre friktion O_f	0,0 kPa
Areafaktor a	0,838	Cross talk c_1	0,000
Areafaktor b	0,000	Cross talk c_2	0,000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	224,70	115,60	8,22
Efter	222,10	115,40	8,10
Diff	-2,60	-0,20	-0,12

Skalfaktorer

Portryck Område	Faktor	Friktion Område	Faktor	Spetstryck Område	Faktor

[ ] **Använd skalfaktorer vid beräkning**

Korrigering

Portryck	(ingen)
Friktion	(ingen)
Spetstryck	(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
0,00	0,00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0,00	0,50	1,80	0,00	F:sa Gr
0,50	0,60	1,80	0,00	F:Sa kol
0,60	1,00	1,80	0,00	F:mu si Sa tegel
1,00	1,40	1,80	0,00	si Sa _sile_
1,40	2,00	1,70	0,34	si Let _si_)_sa_(
2,00	2,30	1,70	0,39	si Let _si_
2,30	3,00	1,70	0,33	(sa) si Le _si_
3,00	3,70	1,70	0,37	vsiLe _si_ _sa_
3,70	5,00	1,70	0,00	si Sa _sasi_
5,00	21,00	1,70	0,60	

Anmärkning

Konflytgräns har antagits till 60% från 5m och nedåt för att vara på säkra sidan.

2023-05-15

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Tegelbruket 5
Borrhål 23W17
Datum 2023-04-13

Djup (m) Från	Till	Klassificering		ρ t/m³	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
0,00	0,50	F:sa Gr		1,80	0,00			4,4	1,9						
0,50	0,60	F:Sa kol		1,80	0,00			9,7	4,2						
0,60	1,00	F:mu si Sa tegel		1,80	0,00			14,1	6,1						
1,00	1,40	si Sa _sile_		1,80	0,00			21,2	9,2						
1,40	2,00	si Let _si_)_sa_(		1,70	0,34			29,7	12,7						
2,00	2,30	si Let _si_		1,70	0,39			37,2	15,7						
2,30	3,00	(sa) si Le _si_		1,70	0,33			45,6	19,1						
3,00	3,20	vsiLe _si_ _sa_		1,70	0,37	27,3		53,1	22,1	232,1	10,52				
3,20	3,40	vsiLe _si_ _sa_		1,70	0,37	27,0		56,4	23,4	224,7	9,60				
3,40	3,60	vsiLe _si_ _sa_		1,70	0,37	28,4		59,7	24,7	237,0	9,58				
3,60	3,80	si Sa _sasi_		1,70	0,00		38,5	63,1	26,1			65,5	18,7	24,3	19,4
3,80	4,00	si Sa _sasi_		1,70	0,00		44,8	66,4	27,4			87,2	38,6	52,9	41,2
4,00	4,20	si Sa _sasi_		1,70	0,00		44,1	69,7	28,7			81,3	32,7	44,2	35,4
4,20	4,40	si Sa _sasi_		1,70	0,00		45,0	73,1	30,1			91,0	45,6	63,3	45,3
4,40	4,60	si Sa _sasi_		1,70	0,00		46,2	76,4	31,4			102,2	67,0	95,7	58,3
4,60	4,80	si Sa _sasi_		1,70	0,00		46,1	79,8	32,8			102,3	68,4	97,9	59,2
4,80	5,00	si Sa _sasi_		1,70	0,00		45,7	83,1	34,1			98,4	61,5	87,3	54,9
5,00	5,20	Sa Med		1,70	0,60		38,7	86,6	35,6			77,4	31,7	42,9	34,3
5,20	5,40	Sa Med		1,70	0,60		38,1	90,0	37,0			63,8	20,8	27,2	21,8
5,40	5,60	Sa Med		1,70	0,60		38,3	93,3	38,3			67,7	23,9	31,7	25,3
5,60	5,80	Sa Med		1,70	0,60		38,7	96,6	39,6			75,9	31,8	43,0	34,4
5,80	6,00	Sa D		1,70	0,60		38,7	100,1	41,1			82,4	39,9	54,8	41,9
6,00	6,20	Sa D		1,70	0,60		38,6	103,4	42,4			85,8	45,2	62,8	45,1
6,20	6,40	Sa D		1,70	0,60		44,2	106,7	43,7			88,3	49,7	69,5	47,8
6,40	6,60	Sa D		1,70	0,60		38,6	110,1	45,1			85,4	45,9	63,8	45,5
6,60	6,80	Sa D		1,70	0,60		38,7	113,4	46,4			81,5	41,0	56,5	42,6
6,80	7,00	Sa D		1,70	0,60		38,7	116,7	47,7			80,0	39,5	54,3	41,7
7,00	7,20	Sa Med		1,70	0,60		37,6	120,0	49,0			61,6	22,1	29,0	23,2
7,20	7,40	Sa Med		1,70	0,60		38,4	123,3	50,3			72,3	31,6	42,7	34,1
7,40	7,60	Sa Med		1,70	0,60		38,4	126,6	51,6			73,2	32,9	44,6	35,7
7,60	7,80	Sa Med		1,70	0,60		38,5	130,0	53,0			74,3	34,5	47,0	37,6
7,80	8,00	Sa Med		1,70	0,60		37,8	133,3	54,3			64,6	25,5	33,9	27,1
8,00	8,20	Sa Med		1,70	0,60		38,0	136,7	55,7			67,6	28,4	38,0	30,4
8,20	8,40	Sa Med		1,70	0,60		37,6	140,0	57,0			64,0	25,6	34,0	27,2
8,40	8,60	Sa L		1,70	0,60		36,7	143,2	58,2			55,5	19,6	25,6	20,5
8,60	8,80	Cl M	OC	1,70	0,60	44,7		146,6	59,6	256,2	4,30				
8,80	9,00	Cl L	OC	1,70	0,60	27,4		149,7	60,7	138,4	2,28				
9,00	9,20	Cl L	OC	1,70	0,60	26,6		153,0	62,0	132,7	2,14				
9,20	9,40	Cl L	OC	1,70	0,60	23,1		156,4	63,4	110,8	1,75				
9,40	9,60	Cl L	OC	1,70	0,60	22,1		159,7	64,7	104,3	1,61				
9,60	9,80	Si v L		1,70	0,60	((55,9))		163,0	66,0				4,2	4,9	3,9
9,80	10,00	Cl L	OC	1,70	0,60	24,4		166,4	67,4	116,7	1,73				
10,00	10,20	Si v L		1,70	0,60	((61,0))		169,7	68,7				4,5	5,3	4,2
10,20	10,40	Si L		1,70	0,60	((148,8))	(33,2)	173,1	70,1				9,4	11,7	9,3
10,40	10,60	Si L		1,70	0,60	((91,0))		176,5	71,5				6,3	7,5	6,0
10,60	10,80	Si L		1,70	0,60	((151,2))		179,8	72,8				9,6	11,9	9,5
10,80	11,00	Sa Med		1,70	0,60		37,0	183,3	74,3			61,3	26,5	35,3	28,2
11,00	11,20	Sa L		1,70	0,60		35,6	186,6	75,6			50,4	18,7	24,3	19,5
11,20	11,40	Si L		1,70	0,60	((116,0))		189,8	76,8				7,7	9,4	7,5
11,40	11,60	Sa L		1,70	0,60		34,9	193,3	78,3			45,8	16,4	21,1	16,9
11,60	11,80	Sa D		1,70	0,60		38,3	196,8	79,8			77,0	45,5	63,2	45,3
11,80	12,00	Sa D		1,70	0,60		38,5	200,1	81,1			80,7	51,7	72,6	49,0
12,00	12,20	Sa D		1,70	0,60		37,9	203,5	82,5			72,7	40,3	55,5	42,2
12,20	12,40	Sa Med		1,70	0,60		37,3	206,7	83,7			66,1	32,7	44,3	35,5
12,40	12,60	Sa D		1,70	0,60		37,7	210,1	85,1			70,1	37,6	51,4	40,6
12,60	12,80	Sa D		1,70	0,60		37,8	213,5	86,5			71,7	39,8	54,7	41,9
12,80	13,00	Sa D		1,70	0,60		37,7	216,8	87,8			70,9	39,1	53,7	41,5
13,00	13,20	Sa D		1,70	0,60		37,8	220,1	89,1			71,6	40,3	55,4	42,2
13,20	13,40	Sa L		1,70	0,60		34,4	223,3	90,3			44,3	16,7	21,5	17,2
13,40	13,60	Sa Med		1,70	0,60		35,8	226,7	91,7			54,5	23,4	30,9	24,7
13,60	13,80	Sa L		1,70	0,60		34,8	229,9	92,9			47,4	18,7	24,3	19,4
13,80	14,00	Si L		1,70	0,60	((120,6))		233,2	94,2				8,1	9,9	7,9
14,00	14,20	Sa L		1,70	0,60		34,7	236,6	95,6			46,9	18,7	24,2	19,4
14,20	14,40	Si Med		1,70	0,60	((225,9))	(33,8)	240,0	97,0				13,8	17,6	14,1
14,40	14,60	Sa L		1,70	0,60		34,8	243,3	98,3			48,4	19,9	25,9	20,7
14,60	14,80	Sa Med		1,70	0,60		35,9	246,7	99,7			56,4	25,9	34,5	27,6
14,80	15,00	Si Med		1,70	0,60	((237,1))	(33,9)	250,0	101,0				14,5	18,4	14,8
15,00	15,20	Si Med		1,70	0,60	((248,6))	(33,4)	253,3	102,3				15,1	19,3	15,4
15,20	15,40	Si Med		1,70	0,60	((220,8))	(33,3)	256,6	103,6				13,6	17,3	13,8
15,40	15,60	Si Med		1,70	0,60	((228,8))	(33,4)	260,0	105,0				14,1	17,9	14,3
15,60	15,80	Cl H	OC	1,70	0,60	92,1		263,4	106,4	548,2	5,15				
15,80	16,00	Cl M	OC	1,70	0,60	54,4		266,7	107,7	283,0	2,63				
16,00	16,20	Cl M	OC	1,70	0,60	68,9		270,1	109,1	378,7	3,47				
16,20	16,40	Si Med		1,70	0,60	((250,0))	(33,7)	273,3	110,3				15,2	19,5	15,6
16,40	16,60	Si Med		1,70	0,60	((253,8))	(33,7)	276,6	111,6				15,5	19,8	15,8
16,60	16,80	Si Med		1,70	0,60	((287,6))	(33,6)	280,0	113,0				17,2	22,2	17,8
16,80	17,00	Cl H	OC	1,70	0,60	106,7		283,4	114,4	646,7	5,65				

2023-05-15

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Tegelbruket 5
Borrhål 23W17
Datum 2023-04-13

Djup (m) Från	Till	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
17,00	17,20	Cl H	OC	1,70	0,60	93,3		286,7	115,7	545,4	4,71				
17,20	17,40	Cl M	OC	1,70	0,60	58,3		290,0	117,0	301,7	2,58				
17,40	17,60	Cl M	OC	1,70	0,60	56,6		293,4	118,4	290,6	2,45				
17,60	17,80	Cl M	OC	1,70	0,60	60,7		296,7	119,7	315,8	2,64				
17,80	18,00	Cl M	OC	1,70	0,60	58,6		300,0	121,0	301,5	2,49				
18,00	18,20	Si Med		1,70	0,60	((190,1))		303,3	122,3				12,2	15,3	12,2
18,20	18,40	Cl H	OC	1,70	0,60	76,7		306,8	123,8	419,9	3,39				
18,40	18,60	Cl M	OC	1,70	0,60	70,9		310,1	125,1	379,5	3,03				
18,60	18,80	Cl M	OC	1,70	0,60	56,5		313,4	126,4	284,9	2,25				
18,80	19,00	Cl M	OC	1,70	0,60	68,3		316,8	127,8	359,8	2,82				
19,00	19,20	Cl H	OC	1,70	0,60	81,2		320,1	129,1	446,0	3,45				
19,20	19,40	Si L		1,70	0,60	((131,2))		323,2	130,2				9,0	11,1	8,9
19,40	19,60	Sa L		1,70	0,60		34,3	326,7	131,7			49,1	23,2	30,7	24,5
19,60	19,80	Si Med		1,70	0,60	((306,3))	(33,8)	330,0	133,0				18,4	23,9	19,1
19,80	20,00	Si D		1,70	0,60	((347,7))	(33,7)	333,5	134,5				20,5	26,9	21,5
20,00	20,20	Si Med		1,70	0,60	((303,1))	(33,6)	336,7	135,7				18,2	23,7	18,9
20,20	20,40	Cl M	OC	1,70	0,60	67,4		340,1	137,1	348,1	2,54				
20,40	20,60	Cl M	OC	1,70	0,60	57,7		343,4	138,4	285,7	2,06				
20,60	20,80	Cl H	OC	1,70	0,60	80,9		346,8	139,8	434,8	3,11				
20,80	21,00	Si Med		1,70	0,60	((250,4))	(32,1)	350,0	141,0				15,5	19,9	15,9
21,00	21,20	Cl H	NCSi	1,85		(76,3)		353,4	142,4		1,00				
21,20	21,40	Cl M	NCSi	1,85		(50,8)		357,0	144,0		1,00				
21,40	21,52	Cl L	NCSi	1,60		(23,5)		359,8	145,2		1,00				

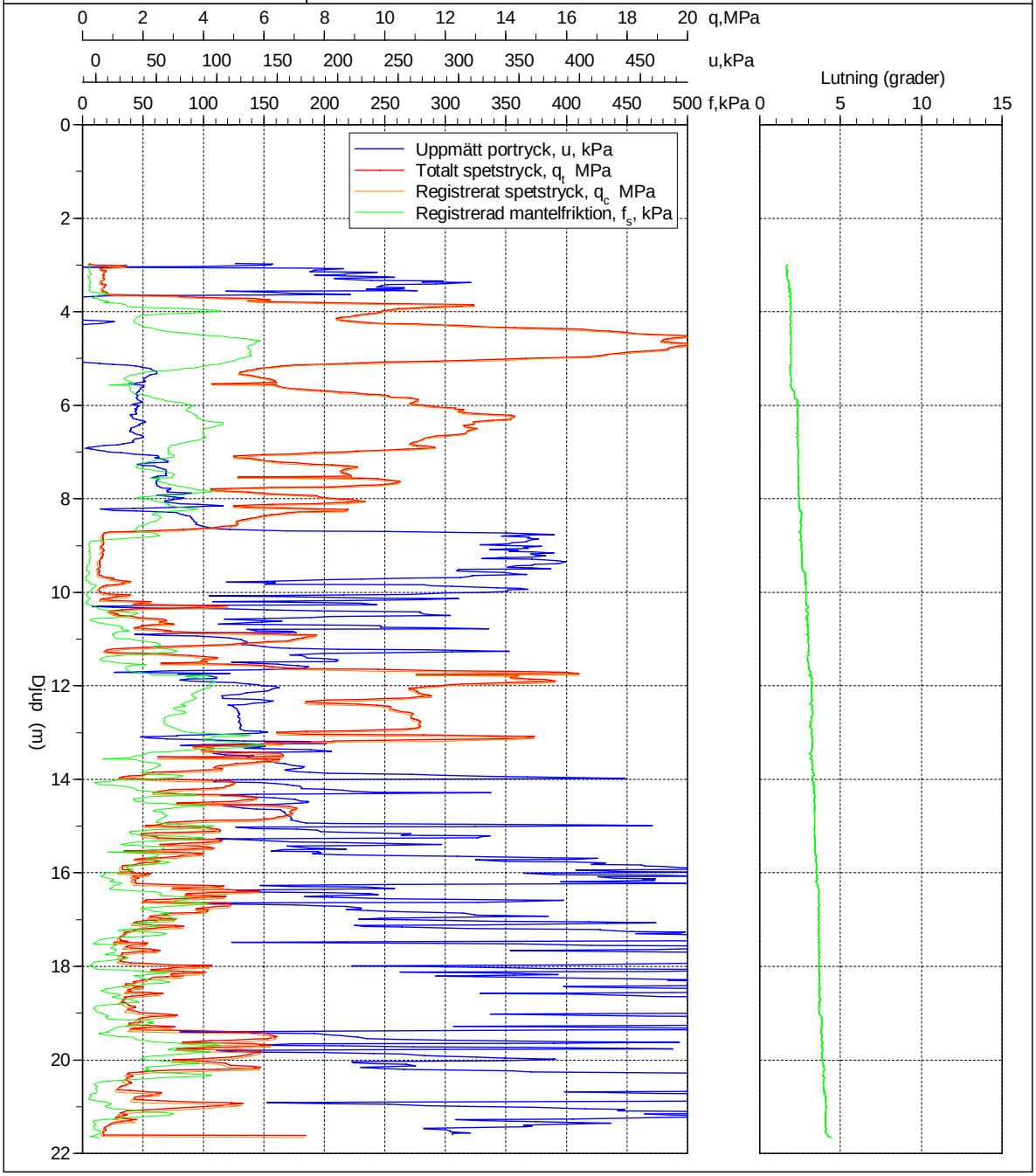
2023-05-15

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	**Mariesjö Nordvästra - Skövde**	**Plats**	**Tegelbruket 5**
Projektnummer	**10353919**	**Borrhål**	**23W17**
Borrföretag	**Skaraborgs Fältgeo AB**	**Datum**	**2023-04-13**
Borrningsledare	**J.Nilsson**		

Förborrningsdjup	3,00 m	Förborrat material	Fyll
Start djup	3,00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	21,66 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattennivå	0,00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	130,48 m	Sond Nr	5334

[X] **Portryck registrerat vid sondering**

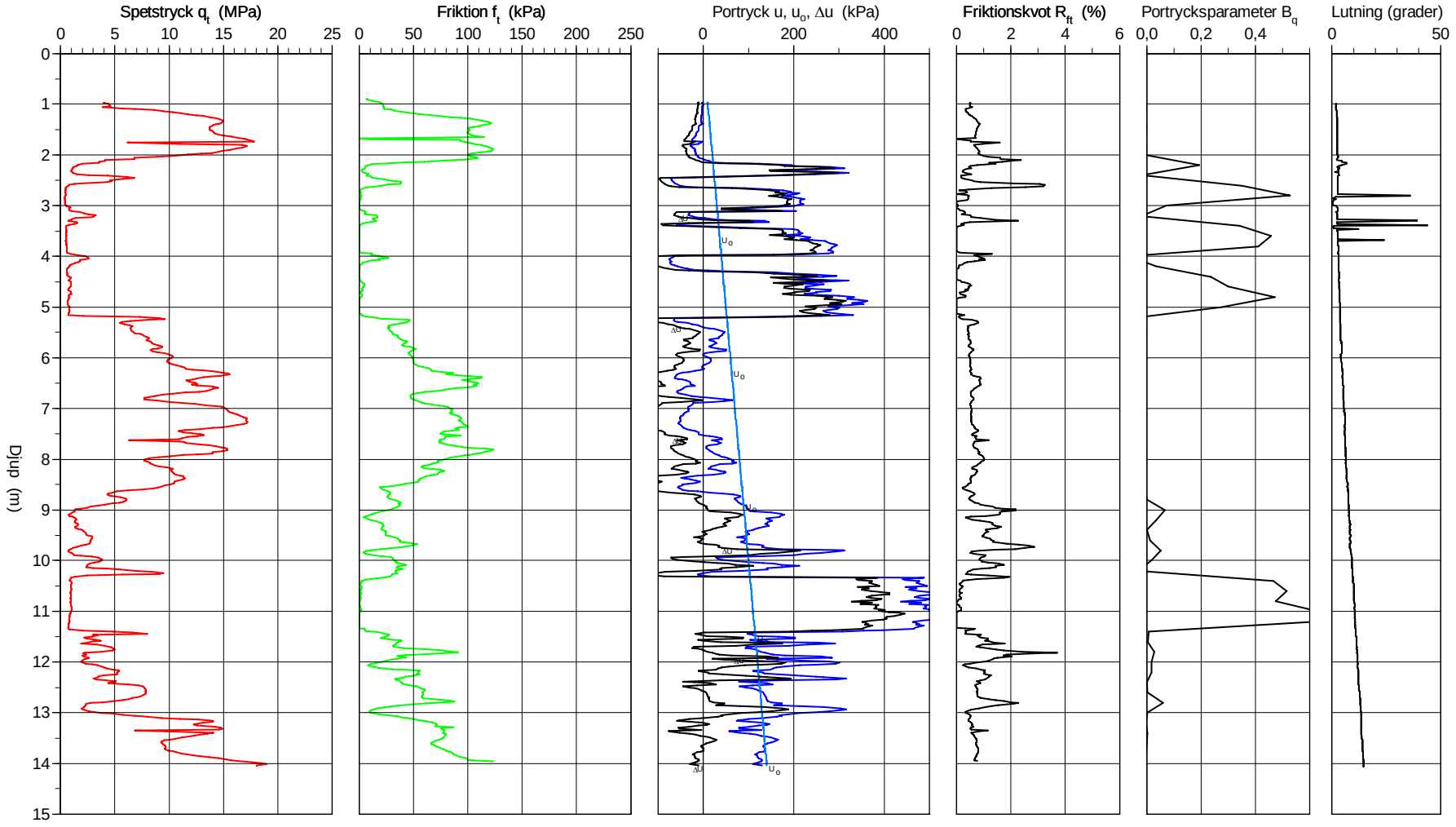


\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W17.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	1,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin
Start djup	1,00 m	Nivå vid referens	132,09 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	14,22 m	Förborrat material	Fyll	Utrustning	Geotech
Grundvattennivå	0,00 m	Geometri	Normal	Sond nr	5334

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W19
Datum	2023-04-13



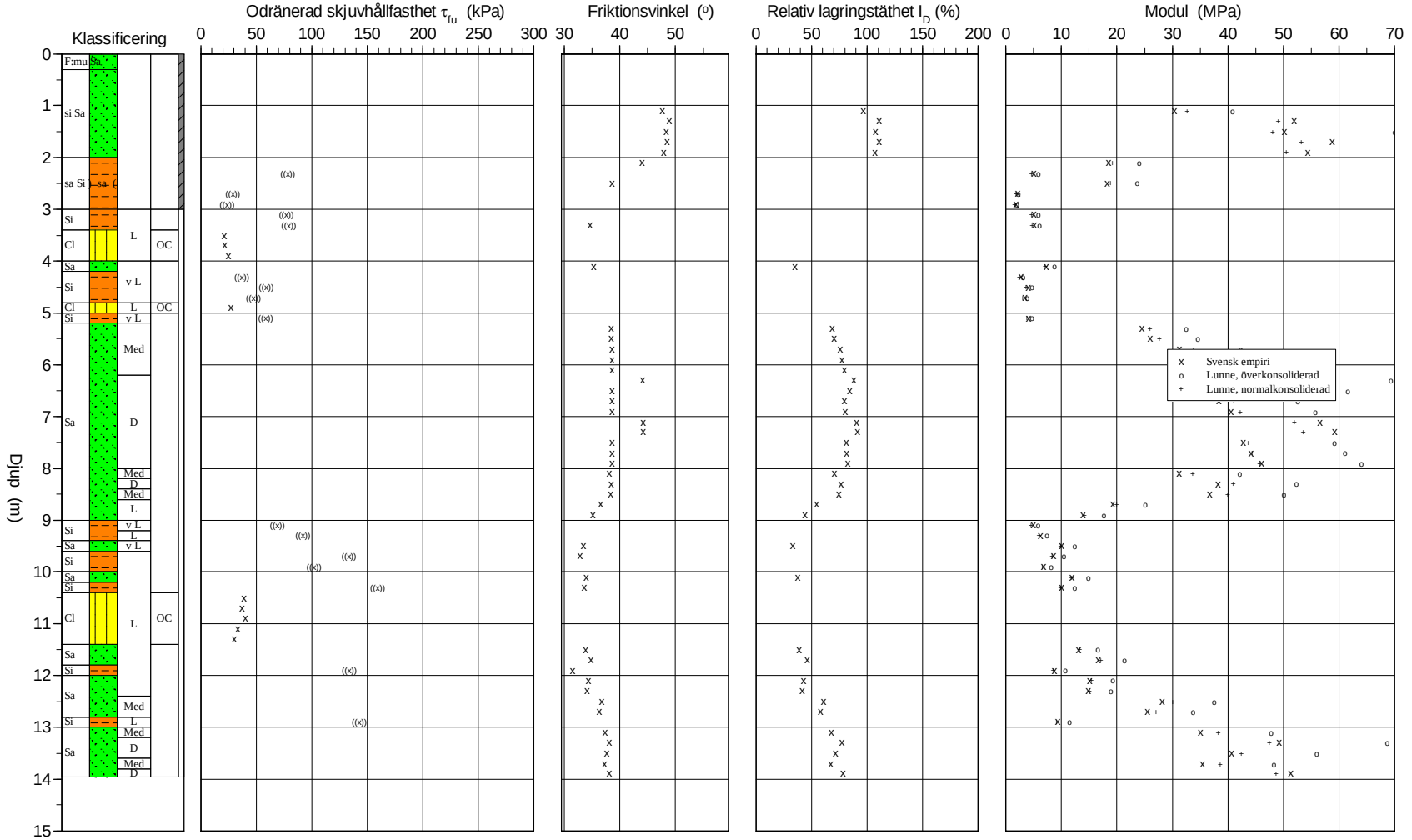
\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W19.CPW

2023-05-15

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	132,09 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

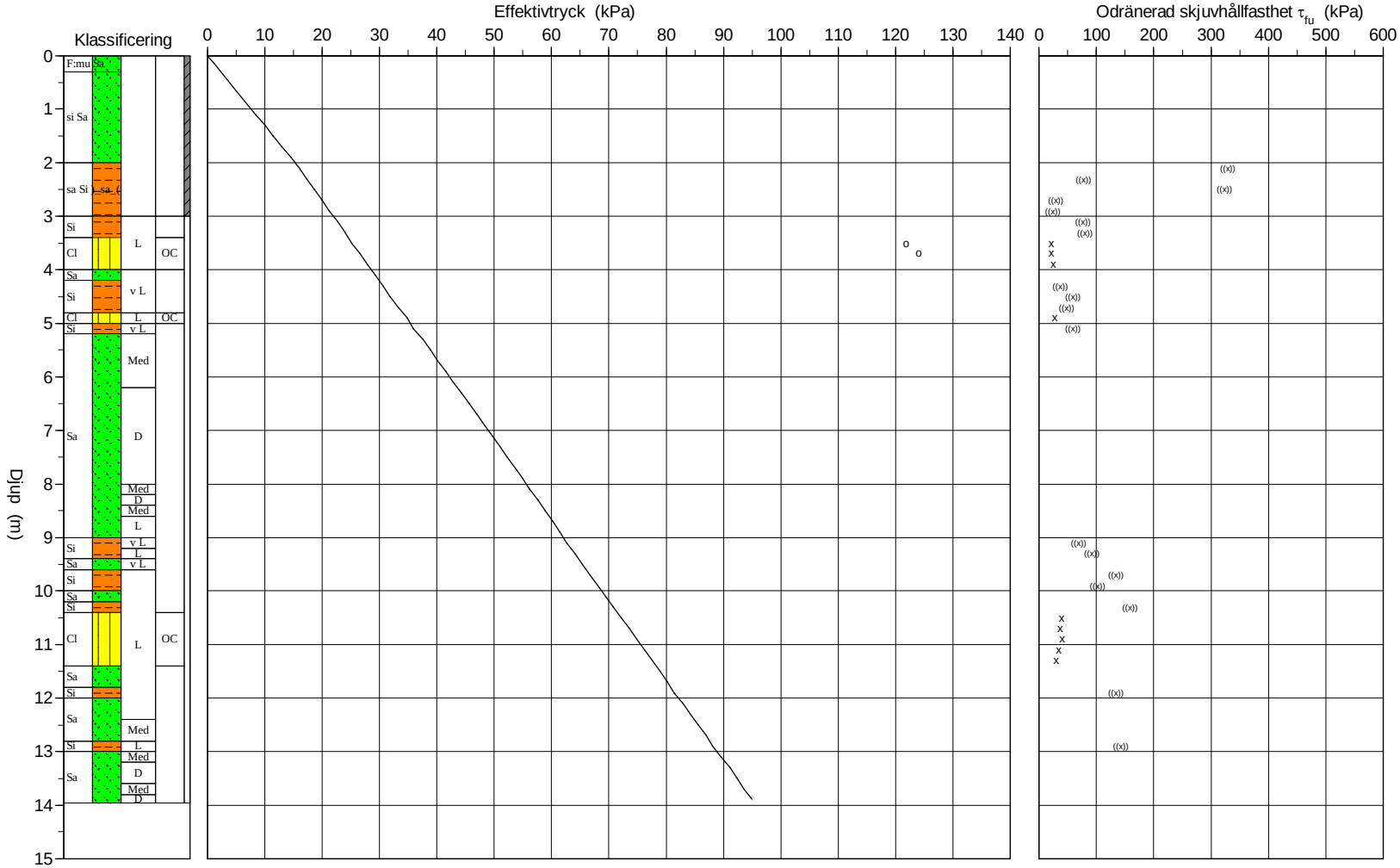
Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W19
Datum	2023-04-13



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	132,09 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W19
Datum	2023-04-13



2023-05-15

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Tegelbruket 5
Borrhål 23W19
Datum 2023-04-13

Förborrningsdjup	1,00 m	Förborrat material	Fyll
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	14,22 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattenyta	0,00 m	Operatör	J.Nilsson
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	132,09 m		

[X] **Portryck registrerat vid sondering**

Kalibreringsdata

Spets	5334	Inre friktion O_c	0,0 kPa
Datum		Inre friktion O_f	0,0 kPa
Areafaktor a	0,838	Cross talk c_1	0,000
Areafaktor b	0,000	Cross talk c_2	0,000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	223,20	116,00	8,19
Efter	219,20	116,20	8,15
Diff	-4,00	0,20	-0,04

Skalfaktorer

Portryck Område	Faktor	Friktion Område	Faktor	Spetstryck Område	Faktor

[ ] **Använd skalfaktorer vid beräkning**

Korrigering

Portryck	(ingen)
Friktion	(ingen)
Spetstryck	(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
0,00	0,00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0,00	0,30	1,80	0,00	F:mu Sa
0,30	2,00	1,80	0,00	si Sa
2,00	3,00	1,70	0,00	sa Si)_sa_(
3,00	14,00	1,70	0,60	

Anmärkning
Konflytgräns har antagits till 60% från 3m och nedåt för att vara på säkra sidan.

2023-05-15

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Tegelbruket 5
Borrhål 23W19
Datum 2023-04-13

Djup (m) Från	Till	Klassificering	ρ t/m³	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
0,00	0,30	F:mu Sa	1,80	0,00			2,6	1,1						
0,30	1,00	si Sa	1,80	0,00			11,5	5,0						
1,00	1,20	si Sa	1,80	0,00		47,6	19,4	8,4			96,7	30,3	40,9	32,7
1,20	1,40	si Sa	1,80	0,00		48,9	23,0	10,0			110,8	51,9	72,8	49,1
1,40	1,60	si Sa	1,80	0,00		48,4	26,5	11,5			107,7	50,1	70,1	48,0
1,60	1,80	si Sa	1,80	0,00		48,5	30,0	13,0			110,8	58,8	83,3	53,3
1,80	2,00	si Sa	1,80	0,00		47,9	33,6	14,6			106,9	54,4	76,6	50,6
2,00	2,20	sa Si)_sa_(	1,70	0,00	((329,0))	(44,0)	37,0	16,0				18,5	24,0	19,2
2,20	2,40	sa Si)_sa_(	1,70	0,00	((78,3))		40,3	17,3				5,0	5,9	4,7
2,40	2,60	sa Si)_sa_(	1,70	0,00	((323,2))	(38,7)	43,7	18,7				18,2	23,6	18,9
2,60	2,80	sa Si)_sa_(	1,70	0,00	((28,9))		47,0	20,0				2,1	2,3	1,9
2,80	3,00	sa Si)_sa_(	1,70	0,00	((24,2))		50,3	21,3				1,8	2,0	1,6
3,00	3,20	Si L	1,70	0,60	((77,2))		53,7	22,7				5,0	5,9	4,7
3,20	3,40	Si L	1,70	0,60	((79,5))	(34,6)	57,0	24,0				5,1	6,1	4,8
3,40	3,60	Cl L OC	1,70	0,60	20,7		60,2	25,2	121,8	4,83				
3,60	3,80	Cl L OC	1,70	0,60	21,3		63,6	26,6	123,9	4,67				
3,80	4,00	Cl L OC	1,70	0,60	24,8		66,9	27,9	148,6	5,32				
4,00	4,20	Sa v L	1,70	0,60		35,3	70,3	29,3			34,8	7,3	8,8	7,0
4,20	4,40	Si v L	1,70	0,60	((37,2))		73,6	30,6				2,7	3,1	2,5
4,40	4,60	Si v L	1,70	0,60	((58,8))		76,9	31,9				4,0	4,6	3,7
4,60	4,80	Si v L	1,70	0,60	((47,6))		80,2	33,2				3,4	3,9	3,1
4,80	5,00	Cl L OC	1,70	0,60	27,0		83,8	34,8	156,2	4,48				
5,00	5,20	Si v L	1,70	0,60	((58,6))		86,9	35,9				4,0	4,7	3,7
5,20	5,40	Sa Med	1,70	0,60		38,4	90,5	37,5			68,7	24,5	32,5	26,0
5,40	5,60	Sa Med	1,70	0,60		38,5	93,9	38,9			70,0	26,0	34,6	27,6
5,60	5,80	Sa Med	1,70	0,60		38,6	97,2	40,2			75,3	31,3	42,3	33,8
5,80	6,00	Sa Med	1,70	0,60		38,7	100,6	41,6			77,7	34,5	46,9	37,5
6,00	6,20	Sa Med	1,70	0,60		38,7	103,9	42,9			79,4	36,9	50,4	40,2
6,20	6,40	Sa D	1,70	0,60		44,1	107,3	44,3			88,1	49,7	69,4	47,8
6,40	6,60	Sa D	1,70	0,60		38,6	110,7	45,7			84,2	44,4	61,6	44,6
6,60	6,80	Sa D	1,70	0,60		38,7	114,0	47,0			79,3	38,4	52,6	41,1
6,80	7,00	Sa D	1,70	0,60		38,7	117,3	48,3			80,6	40,6	55,8	42,3
7,00	7,20	Sa D	1,70	0,60		44,2	120,7	49,7			90,5	56,6	79,9	52,0
7,20	7,40	Sa D	1,70	0,60		44,3	124,0	51,0			91,5	59,2	83,9	53,6
7,40	7,60	Sa D	1,70	0,60		38,7	127,3	52,3			81,1	42,8	59,2	43,7
7,60	7,80	Sa D	1,70	0,60		38,7	130,7	53,7			81,6	44,1	61,1	44,4
7,80	8,00	Sa D	1,70	0,60		38,7	134,0	55,0			82,7	46,1	64,1	45,6
8,00	8,20	Sa Med	1,70	0,60		38,2	137,2	56,2			70,3	31,2	42,1	33,7
8,20	8,40	Sa D	1,70	0,60		38,5	140,7	57,7			76,2	38,2	52,4	41,0
8,40	8,60	Sa Med	1,70	0,60		38,4	143,9	58,9			74,6	36,7	50,1	40,0
8,60	8,80	Sa L	1,70	0,60		36,5	147,2	60,2			54,5	19,2	25,0	20,0
8,80	9,00	Sa L	1,70	0,60		35,2	150,5	61,5			44,2	13,9	17,7	14,2
9,00	9,20	Si v L	1,70	0,60	((68,7))		153,6	62,6				4,9	5,8	4,6
9,20	9,40	Si L	1,70	0,60	((91,8))		157,1	64,1				6,2	7,4	6,0
9,40	9,60	Sa v L	1,70	0,60		33,4	160,4	65,4			33,2	10,0	12,4	9,9
9,60	9,80	Si L	1,70	0,60	((133,7))	(32,9)	163,7	66,7				8,6	10,5	8,4
9,80	10,00	Si L	1,70	0,60	((102,0))		167,1	68,1				6,8	8,2	6,6
10,00	10,20	Sa L	1,70	0,60		34,0	170,5	69,5			37,5	11,9	14,9	11,9
10,20	10,40	Si L	1,70	0,60	((159,3))	(33,6)	173,7	70,7				10,0	12,4	9,9
10,40	10,60	Cl L OC	1,70	0,60	38,9		177,2	72,2	205,8	2,85				
10,60	10,80	Cl L OC	1,70	0,60	37,2		180,6	73,6	193,6	2,63				
10,80	11,00	Cl L OC	1,70	0,60	39,8		183,9	74,9	209,4	2,80				
11,00	11,20	Cl L OC	1,70	0,60	33,7		187,2	76,2	169,5	2,22				
11,20	11,40	Cl L OC	1,70	0,60	30,2		190,6	77,6	147,1	1,90				
11,40	11,60	Sa L	1,70	0,60		33,9	193,8	78,8			38,8	13,1	16,6	13,3
11,60	11,80	Sa L	1,70	0,60		34,9	197,2	80,2			45,9	16,6	21,4	17,1
11,80	12,00	Si L	1,70	0,60	((133,8))	(31,6)	200,4	81,4				8,7	10,7	8,6
12,00	12,20	Sa L	1,70	0,60		34,3	203,9	82,9			42,3	15,1	19,3	15,4
12,20	12,40	Sa L	1,70	0,60		34,2	207,2	84,2			41,6	14,8	18,9	15,1
12,40	12,60	Sa Med	1,70	0,60		36,7	210,6	85,6			61,1	28,1	37,6	30,1
12,60	12,80	Sa Med	1,70	0,60		36,3	214,0	87,0			57,8	25,5	33,8	27,1
12,80	13,00	Si L	1,70	0,60	((142,9))		217,1	88,1				9,3	11,4	9,2
13,00	13,20	Sa Med	1,70	0,60		37,3	220,6	89,6			67,3	35,1	47,8	38,3
13,20	13,40	Sa D	1,70	0,60		38,2	224,1	91,1			77,4	49,2	68,7	47,5
13,40	13,60	Sa D	1,70	0,60		37,7	227,4	92,4			71,4	40,7	56,0	42,4
13,60	13,80	Sa Med	1,70	0,60		37,2	230,6	93,6			66,9	35,4	48,2	38,6
13,80	13,96	Sa D	1,70	0,60		38,2	233,7	94,9			78,1	51,2	71,8	48,7

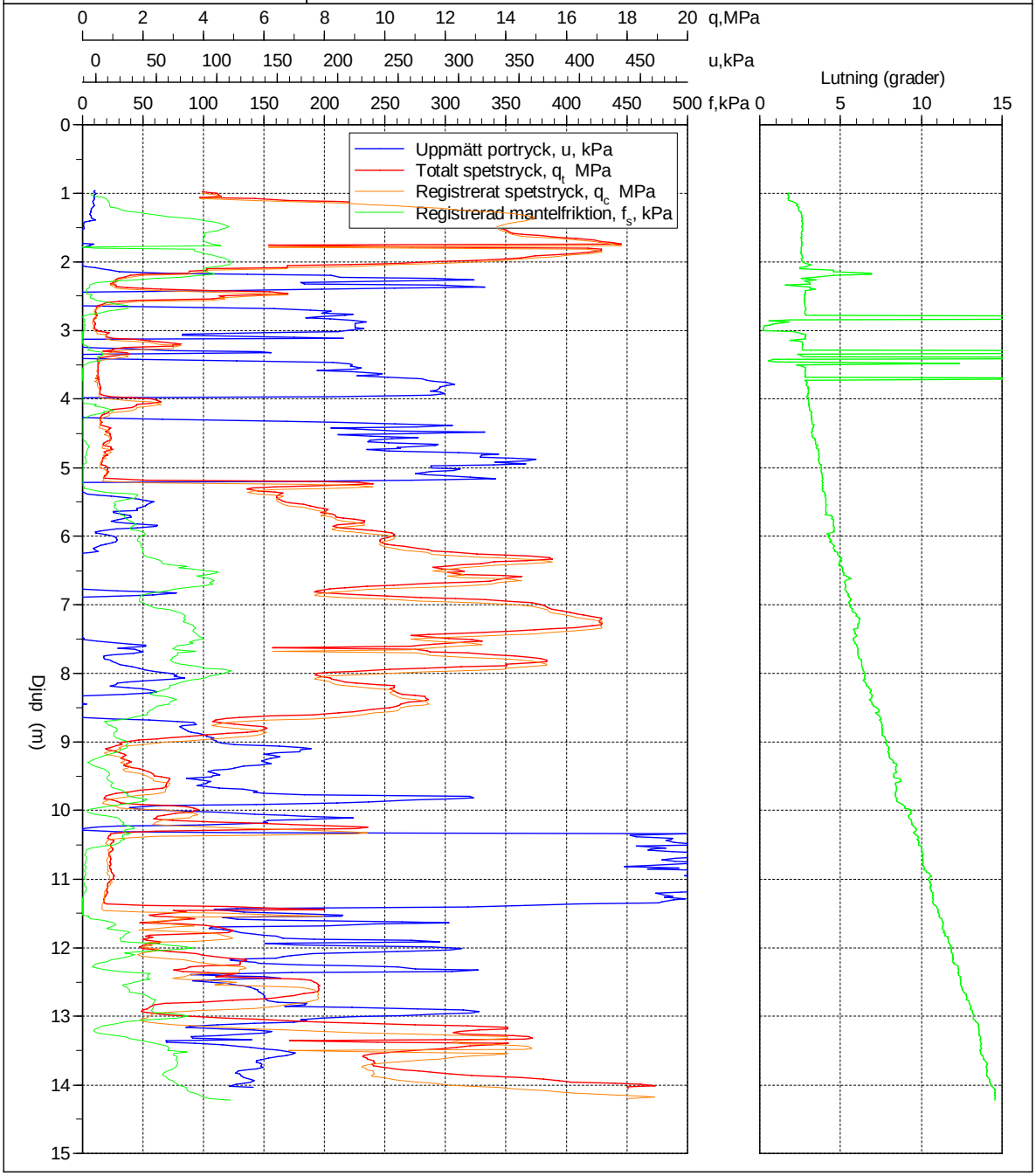
2023-05-15

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	**Mariesjö Nordvästra - Skövde**	**Plats**	**Tegelbruket 5**
Projektnummer	**10353919**	**Borrhål**	**23W19**
Borrföretag	**Skaraborgs Fältgeo AB**	**Datum**	**2023-04-13**
Borrningsledare	**J.Nilsson**		

Förborrningsdjup	1,00 m	Förborrat material	Fyll
Start djup	1,00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	14,22 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattennivå	0,00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	132,09 m	Sond Nr	5334

X **Portryck registrerat vid sondering**

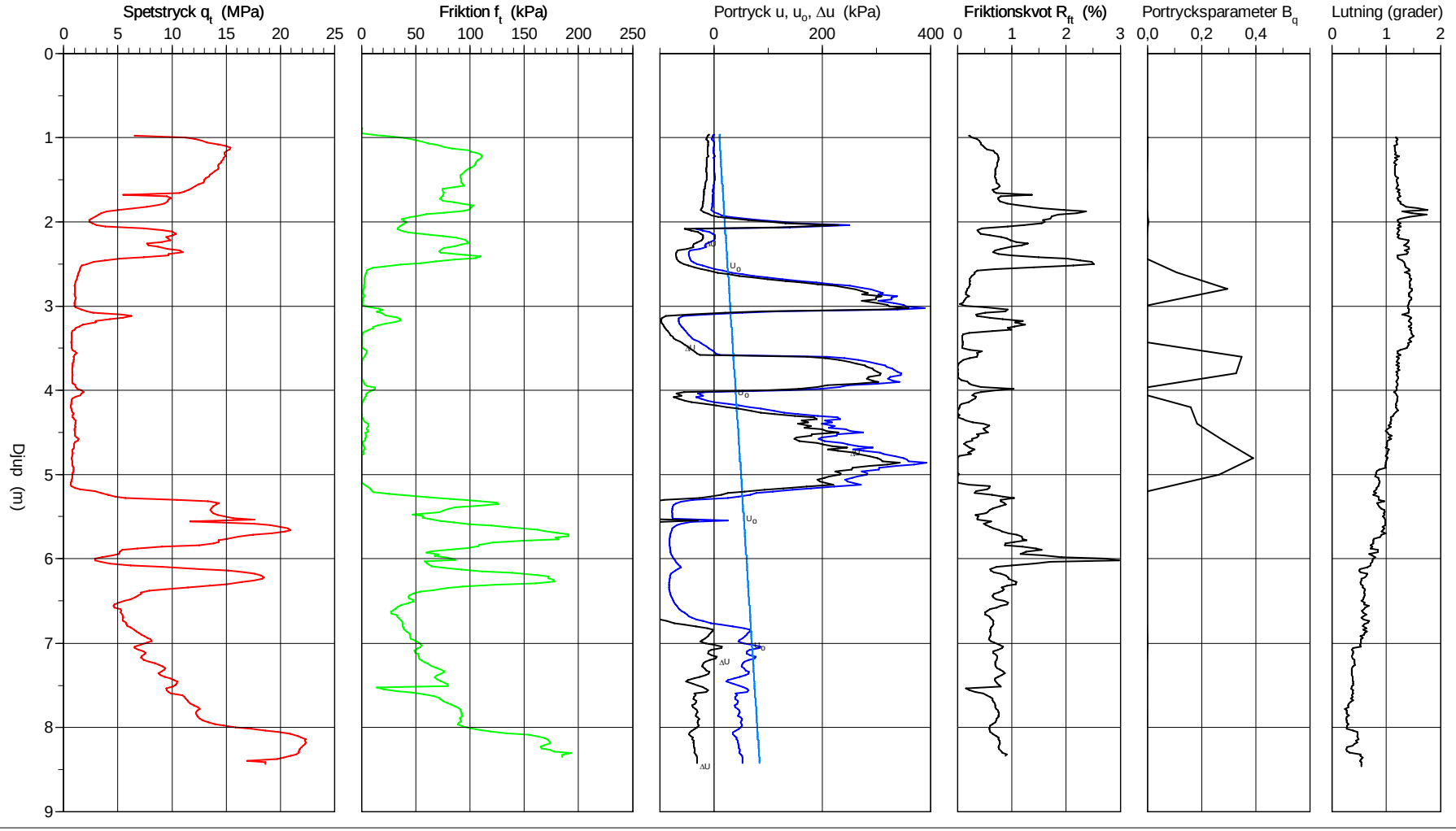


\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W19.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	1,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin
Start djup	1,00 m	Nivå vid referens	132,01 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	8,46 m	Förborrat material	Fyll	Utrustning	Geotech
Grundvattennivå	0,00 m	Geometri	Normal	Sond nr	5334

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W20
Datum	2023-04-13



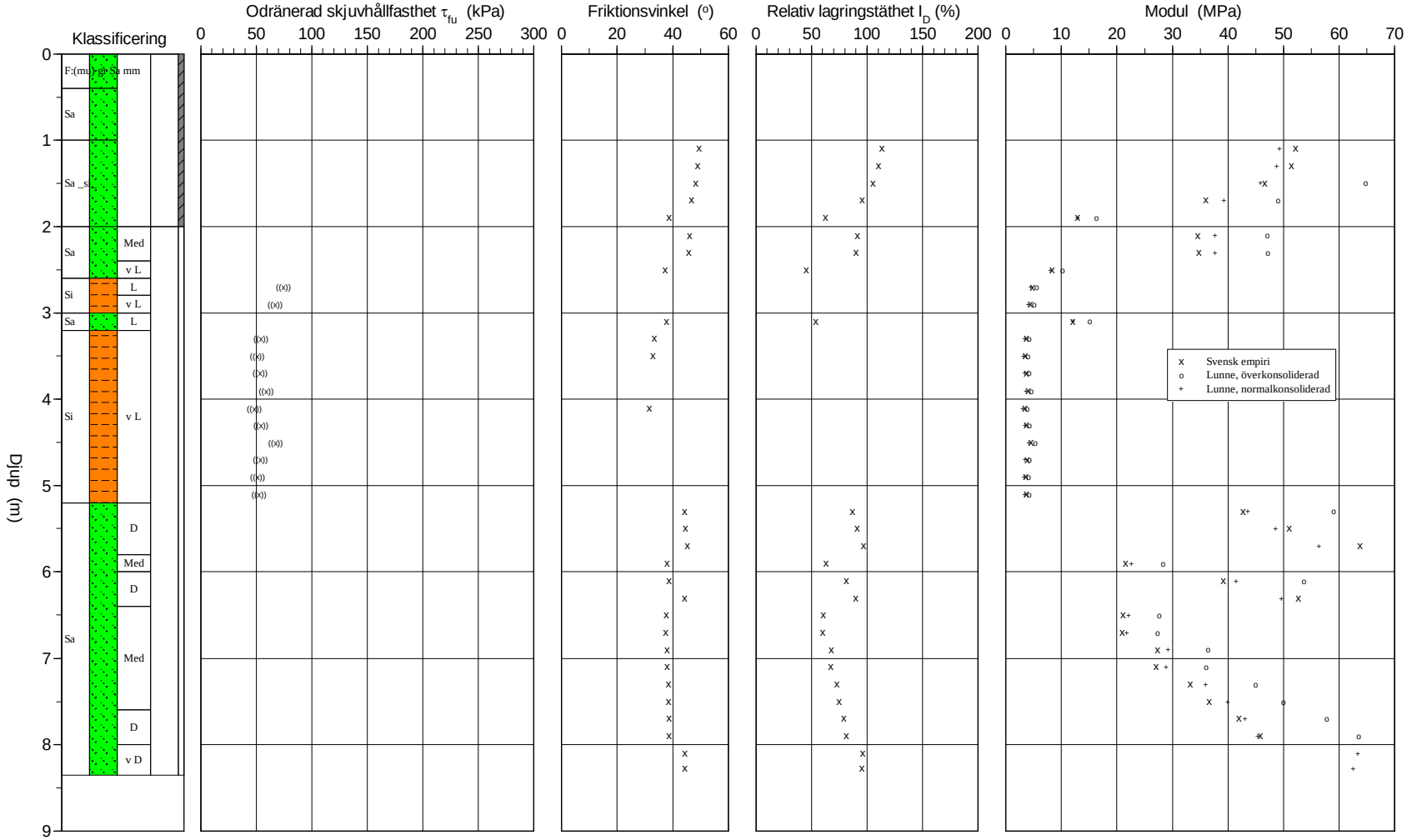
\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W20.CPW

2023-05-15

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	132,01 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W20
Datum	2023-04-13

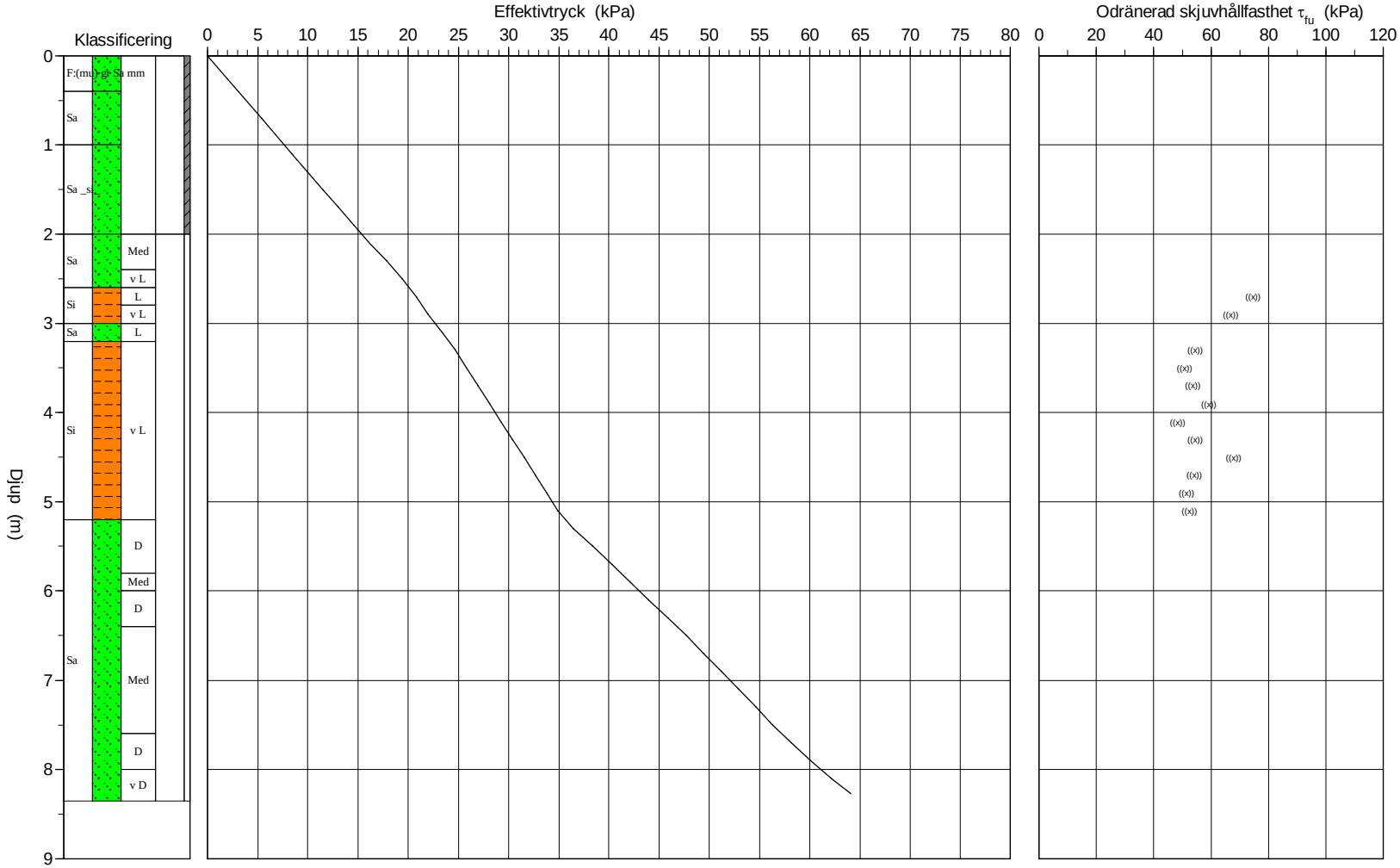


\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W20.CPW 2023-05-15

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	132,01 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W20
Datum	2023-04-13



\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W20.CPW 2023-05-15

2023-05-15

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Tegelbruket 5
Borrhål 23W20
Datum 2023-04-13

Förborrningsdjup	1,00 m	Förborrat material	Fyll
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	8,46 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattenyta	0,00 m	Operatör	J.Nilsson
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	132,01 m	[X] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	5334	Inre friktion O_c	0,0 kPa
Datum		Inre friktion O_f	0,0 kPa
Areafaktor a	0,838	Cross talk c_1	0,000
Areafaktor b	0,000	Cross talk c_2	0,000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	223,10	115,40	8,13
Efter	215,20	115,60	8,13
Diff	-7,90	0,20	0,01

Skalfaktorer

Portryck Område	Faktor	Friktion Område	Faktor	Spetstryck Område	Faktor

[ ] **Använd skalfaktorer vid beräkning**

Korrigering

Portryck	(ingen)
Friktion	(ingen)
Spetstryck	(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
0,00	0,00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0,00	0,40	1,80	0,00	F:(mu) gr Sa mm
0,40	1,00	1,80	0,00	Sa
1,00	2,00	1,80	0,00	Sa _si_

Anmärkning

2023-05-15

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Tegelbruket 5
Borrhål 23W20
Datum 2023-04-13

Djup (m) Från	Till	Klassificering	ρ t/m³	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
0,00	0,40	F:(mu) gr Sa mm	1,80	0,00			3,5	1,5						
0,40	1,00	Sa	1,80	0,00			12,4	5,4						
1,00	1,20	Sa _si_	1,80	0,00		49,5	19,4	8,4			113,4	52,2	73,2	49,3
1,20	1,40	Sa _si_	1,80	0,00		48,9	23,0	10,0			110,5	51,4	72,0	48,8
1,40	1,60	Sa _si_	1,80	0,00		48,1	26,5	11,5			105,5	46,6	64,8	45,9
1,60	1,80	Sa _si_	1,80	0,00		46,9	30,0	13,0			95,7	36,0	49,1	39,3
1,80	2,00	Sa _si_	1,80	0,00		38,7	33,6	14,6			62,4	12,9	16,3	13,0
2,00	2,20	Sa Med	1,90			46,1	37,2	16,2			91,4	34,6	47,1	37,7
2,20	2,40	Sa Med	1,90			45,7	40,9	17,9			90,0	34,7	47,2	37,7
2,40	2,60	Sa v L	1,70			37,3	44,4	19,4			44,8	8,3	10,2	8,1
2,60	2,80	Si L	1,70		((74,5))		47,8	20,8				4,8	5,6	4,5
2,80	3,00	Si v L	1,60		((66,8))		51,0	22,0				4,4	5,1	4,1
3,00	3,20	Sa L	1,80			37,8	54,3	23,3			53,5	12,0	15,1	12,1
3,20	3,40	Si v L	1,60		((54,3))	(33,4)	57,7	24,7				3,7	4,2	3,4
3,40	3,60	Si v L	1,60		((50,8))	(32,7)	60,8	25,8				3,5	4,0	3,2
3,60	3,80	Si v L	1,60		((53,7))		64,0	27,0				3,7	4,2	3,4
3,80	4,00	Si v L	1,60		((59,1))		67,1	28,1				4,0	4,6	3,7
4,00	4,20	Si v L	1,60		((48,4))	(31,6)	70,2	29,2				3,4	3,9	3,1
4,20	4,40	Si v L	1,60		((54,3))		73,4	30,4				3,7	4,3	3,4
4,40	4,60	Si v L	1,60		((67,7))		76,5	31,5				4,5	5,3	4,2
4,60	4,80	Si v L	1,60		((54,2))		79,7	32,7				3,8	4,3	3,5
4,80	5,00	Si v L	1,60		((51,4))		82,8	33,8				3,6	4,1	3,3
5,00	5,20	Si v L	1,60		((52,3))		85,9	34,9				3,7	4,2	3,4
5,20	5,40	Sa D	2,00			44,2	89,5	36,5			86,2	42,7	59,1	43,6
5,40	5,60	Sa D	2,00			44,7	93,4	38,4			90,9	51,0	71,4	48,5
5,60	5,80	Sa D	2,00			45,3	97,3	40,3			97,2	63,8	90,9	56,4
5,80	6,00	Sa Med	1,90			37,9	101,1	42,1			63,0	21,5	28,3	22,6
6,00	6,20	Sa D	2,00			38,7	105,0	44,0			80,8	39,1	53,7	41,5
6,20	6,40	Sa D	2,00			44,2	108,9	45,9			89,4	52,7	74,0	49,6
6,40	6,60	Sa Med	1,90			37,6	112,7	47,7			60,6	21,1	27,7	22,1
6,60	6,80	Sa Med	1,90			37,4	116,4	49,4			59,7	20,8	27,3	21,8
6,80	7,00	Sa Med	1,90			38,1	120,2	51,2			67,6	27,3	36,5	29,2
7,00	7,20	Sa Med	1,90			38,0	123,9	52,9			66,8	27,0	36,1	28,9
7,20	7,40	Sa Med	1,90			38,3	127,6	54,6			72,6	33,2	45,0	36,0
7,40	7,60	Sa Med	1,90			38,5	131,4	56,4			75,2	36,6	50,0	40,0
7,60	7,80	Sa D	2,00			38,6	135,2	58,2			78,9	41,9	57,8	43,1
7,80	8,00	Sa D	2,00			38,6	139,1	60,1			81,2	45,8	63,6	45,4
8,00	8,20	Sa v D	2,15			44,5	143,2	62,2			96,0	75,2	108,4	63,4
8,20	8,35	Sa v D	2,15			44,3	146,9	64,1			95,0	73,9	106,4	62,6

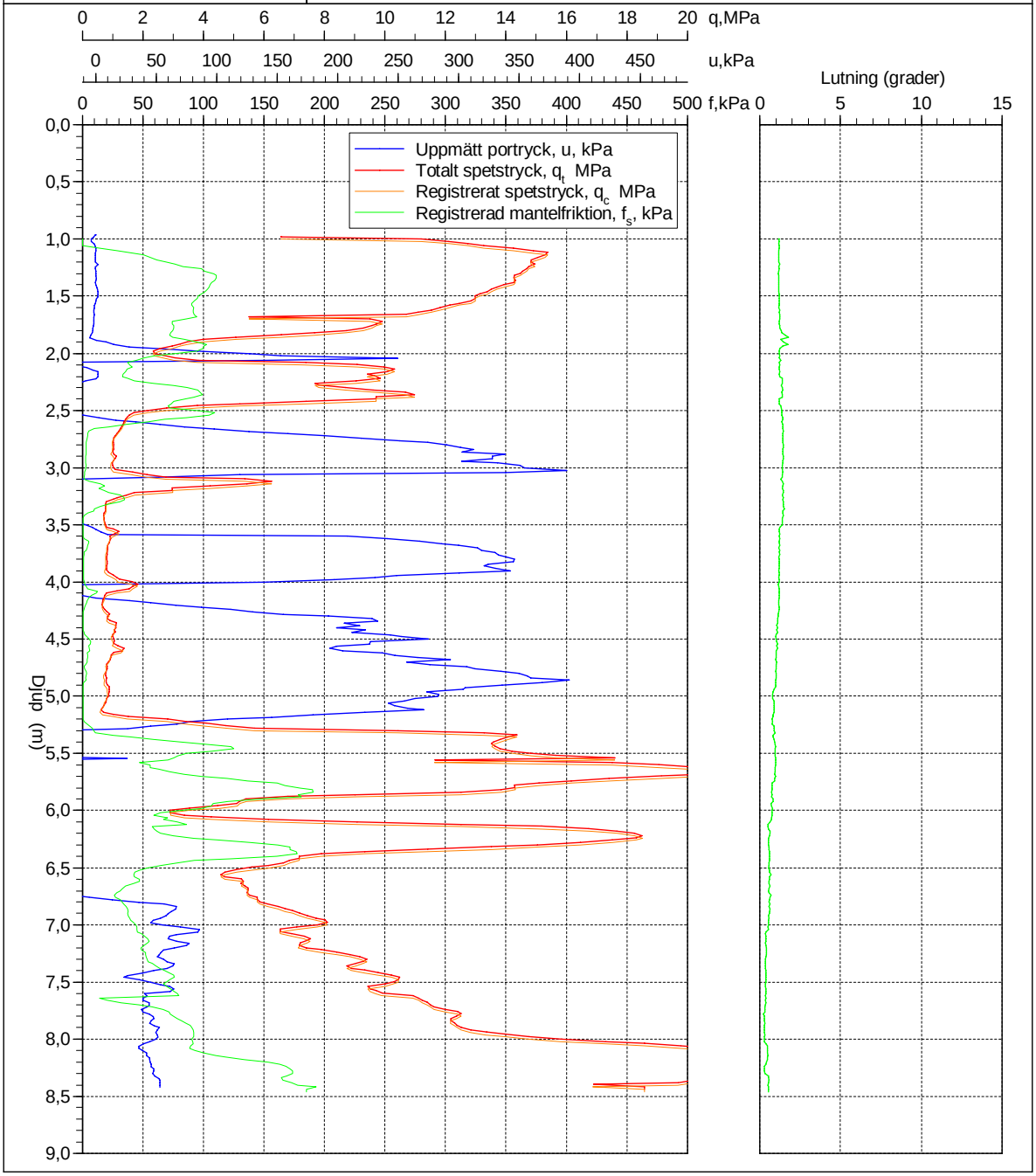
2023-05-15

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	**Mariesjö Nordvästra - Skövde**	**Plats**	**Tegelbruket 5**
Projektnummer	**10353919**	**Borrhål**	**23W20**
Borrföretag	**Skaraborgs Fältgeo AB**	**Datum**	**2023-04-13**
Borrningsledare	**J.Nilsson**		

Förborrningsdjup	1,00 m	Förborrat material	Fyll
Start djup	1,00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	8,46 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattennivå	0,00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	132,01 m	Sond Nr	5334

[X] **Portryck registrerat vid sondering**

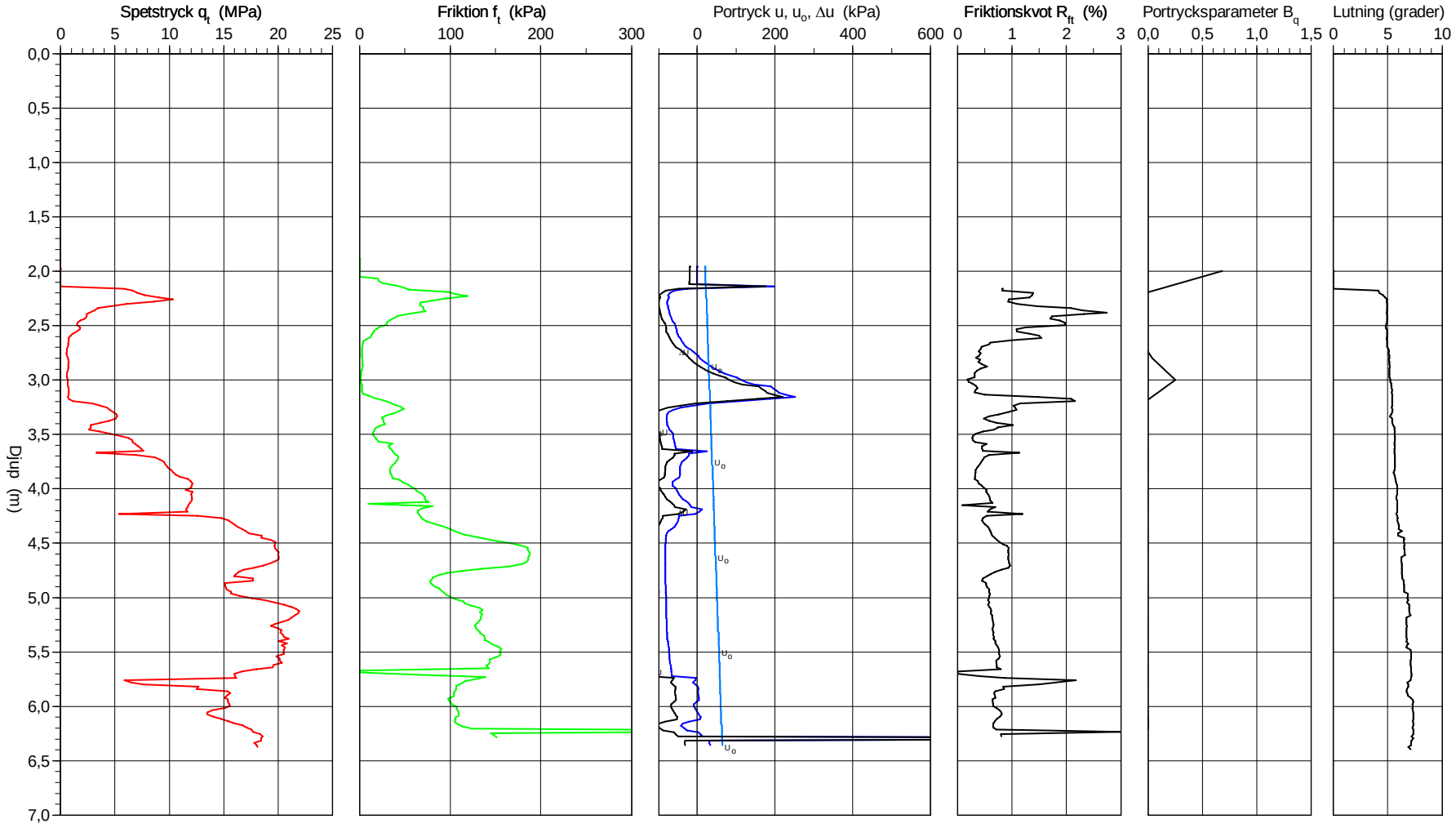


\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W20.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	2,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin
Start djup	2,00 m	Nivå vid referens	129,93 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	6,42 m	Förborrat material	Fyll	Utrustning	Geotech
Grundvattennivå	0,00 m	Geometri	Normal	Sond nr	5334

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W21
Datum	2023-04-13



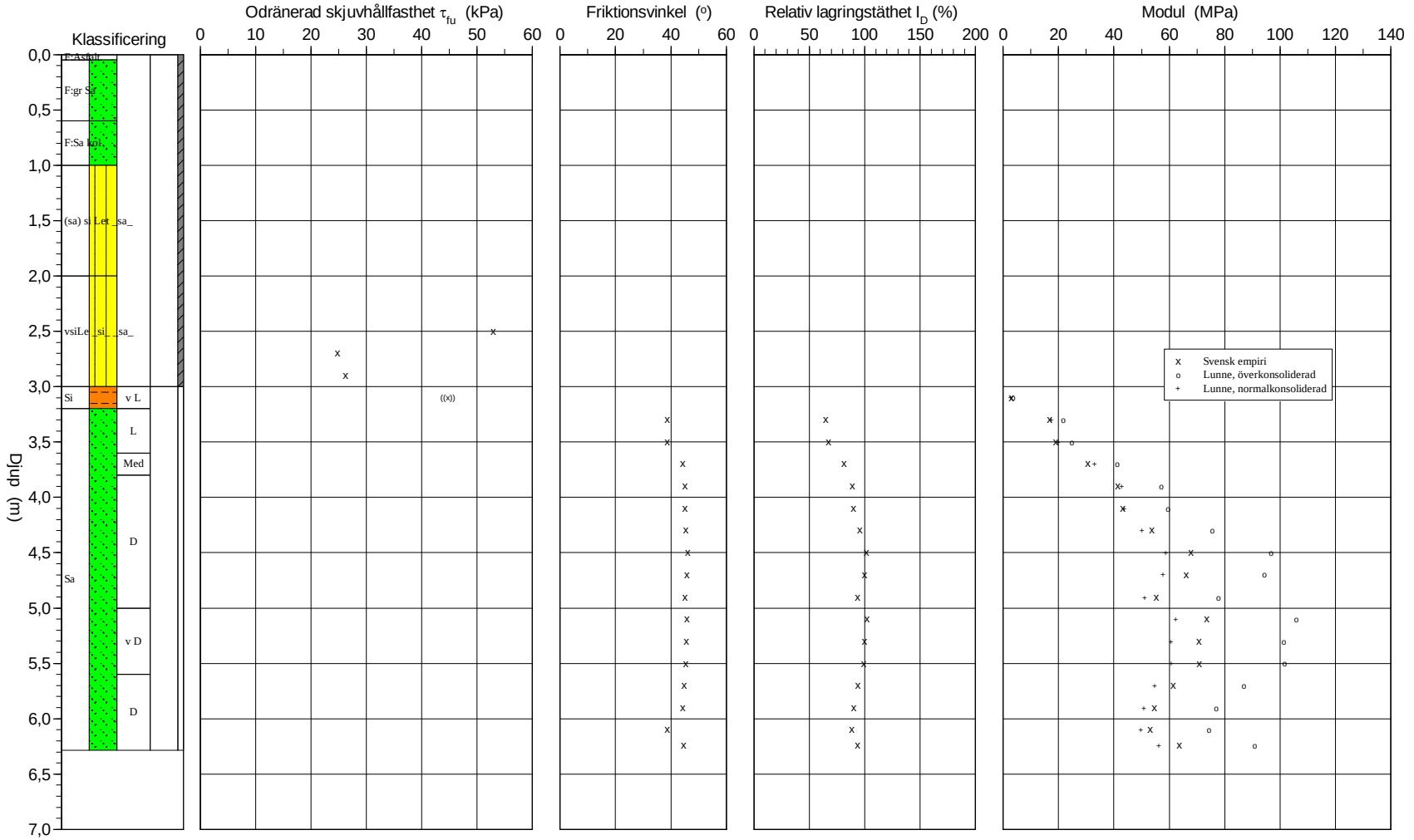
\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W21.CPW

2023-05-15

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	2,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	129,93 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W21
Datum	2023-04-13

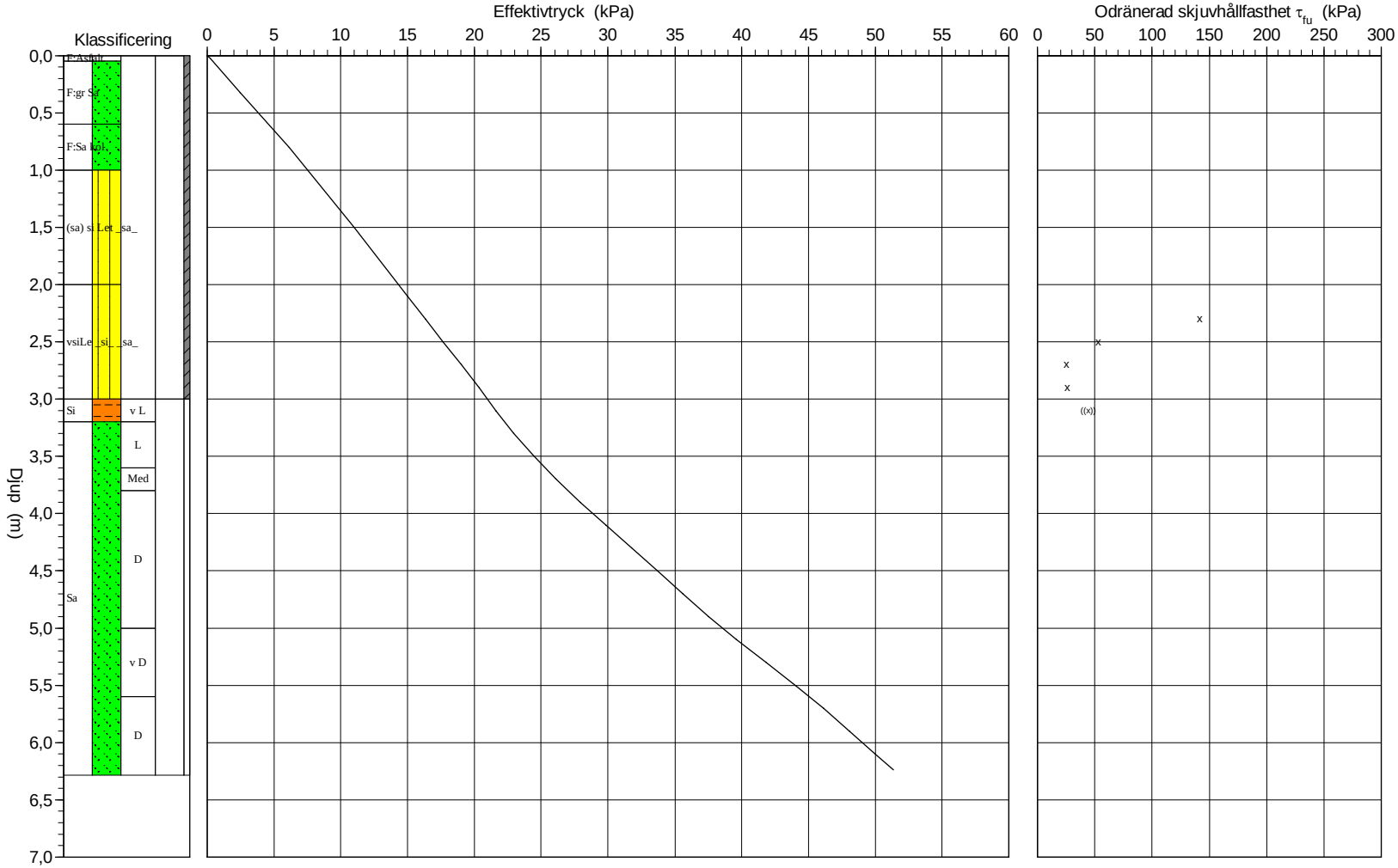


\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W21.CPW 2023-05-15

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	2,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	129,93 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W21
Datum	2023-04-13



2023-05-15

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Tegelbruket 5
Borrhål 23W21
Datum 2023-04-13

Förborrningsdjup	2,00 m	Förborrat material	Fyll
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	6,42 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattenyta	0,00 m	Operatör	J.Nilsson
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	129,93 m	[X] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	5334	Inre friktion O_c	0,0 kPa
Datum		Inre friktion O_f	0,0 kPa
Areafaktor a	0,838	Cross talk c_1	0,000
Areafaktor b	0,000	Cross talk c_2	0,000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	223,10	115,20	8,17
Efter	218,70	115,20	8,11
Diff	-4,40	0,00	-0,06

Skalfaktorer

Portryck Område	Faktor	Friktion Område	Faktor	Spetstryck Område	Faktor

[ ] **Använd skalfaktorer vid beräkning**

Korrigering

Portryck	(ingen)
Friktion	(ingen)
Spetstryck	(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
0,00	0,00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0,00	0,05	1,80	0,00	F:Asfalt
0,05	0,60	1,80	0,00	F:gr Sa
0,60	1,00	1,80	0,00	F:Sa kol
1,00	2,00	1,70	0,33	(sa) si Let _sa_
2,00	3,00	1,70	0,39	vsiLe _si_ _sa_

Anmärkning

2023-05-15

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Tegelbruket 5
Borrhål 23W21
Datum 2023-04-13

Djup (m) Från	Till	Klassificering	ρ t/m^3	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ ^{o}	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
0,00	0,05	F:Asfalt	1,80	0,00			0,4	0,2						
0,05	0,60	F:gr Sa	1,80	0,00			5,7	2,5						
0,60	1,00	F:Sa kol	1,80	0,00			14,1	6,1						
1,00	2,00	(sa) si Let _sa_	1,70	0,33			26,0	11,0						
2,00	2,20	vsiLe _si_ _sa_	1,70	0,39	-2,4		36,0	15,0	-12,3	1,00				
2,20	2,40	vsiLe _si_ _sa_	1,70	0,39	141,3		39,3	16,3	1896,4	116,07				
2,40	2,60	vsiLe _si_ _sa_	1,70	0,39	52,9		42,7	17,7	544,1	30,79				
2,60	2,80	vsiLe _si_ _sa_	1,70	0,39	24,8		46,0	19,0	207,7	10,93				
2,80	3,00	vsiLe _si_ _sa_	1,70	0,39	26,2		49,3	20,3	218,6	10,74				
3,00	3,20	Si v L	1,60		((44,7))		52,6	21,6				3,1	3,5	2,8
3,20	3,40	Sa L	1,80			38,5	55,9	22,9			64,3	16,9	21,8	17,4
3,40	3,60	Sa L	1,80			38,6	59,4	24,4			67,1	19,1	24,8	19,9
3,60	3,80	Sa Med	1,90			44,2	63,1	26,1			80,7	30,6	41,2	33,0
3,80	4,00	Sa D	2,00			45,0	66,9	27,9			89,2	41,5	57,2	42,9
4,00	4,20	Sa D	2,00			44,9	70,8	29,8			89,4	43,1	59,6	43,9
4,20	4,40	Sa D	2,00			45,4	74,8	31,8			95,3	53,8	75,7	50,3
4,40	4,60	Sa D	2,00			46,0	78,7	33,7			101,6	67,7	96,9	58,7
4,60	4,80	Sa D	2,00			45,8	82,6	35,6			100,0	66,0	94,3	57,7
4,80	5,00	Sa D	2,00			45,0	86,5	37,5			93,7	55,2	77,8	51,1
5,00	5,20	Sa v D	2,15			45,8	90,6	39,6			101,8	73,6	106,0	62,4
5,20	5,40	Sa v D	2,15			45,5	94,8	41,8			99,8	70,6	101,4	60,6
5,40	5,60	Sa v D	2,15			45,3	99,0	44,0			99,1	70,9	101,7	60,7
5,60	5,80	Sa D	2,00			44,7	103,1	46,1			94,0	61,3	87,1	54,8
5,80	6,00	Sa D	2,00			44,2	107,0	48,0			89,9	54,7	77,0	50,8
6,00	6,20	Sa D	2,00			38,6	111,0	50,0			88,3	52,9	74,4	49,7
6,20	6,29	Sa D	2,00			44,5	113,8	51,3			93,6	63,7	90,7	56,3

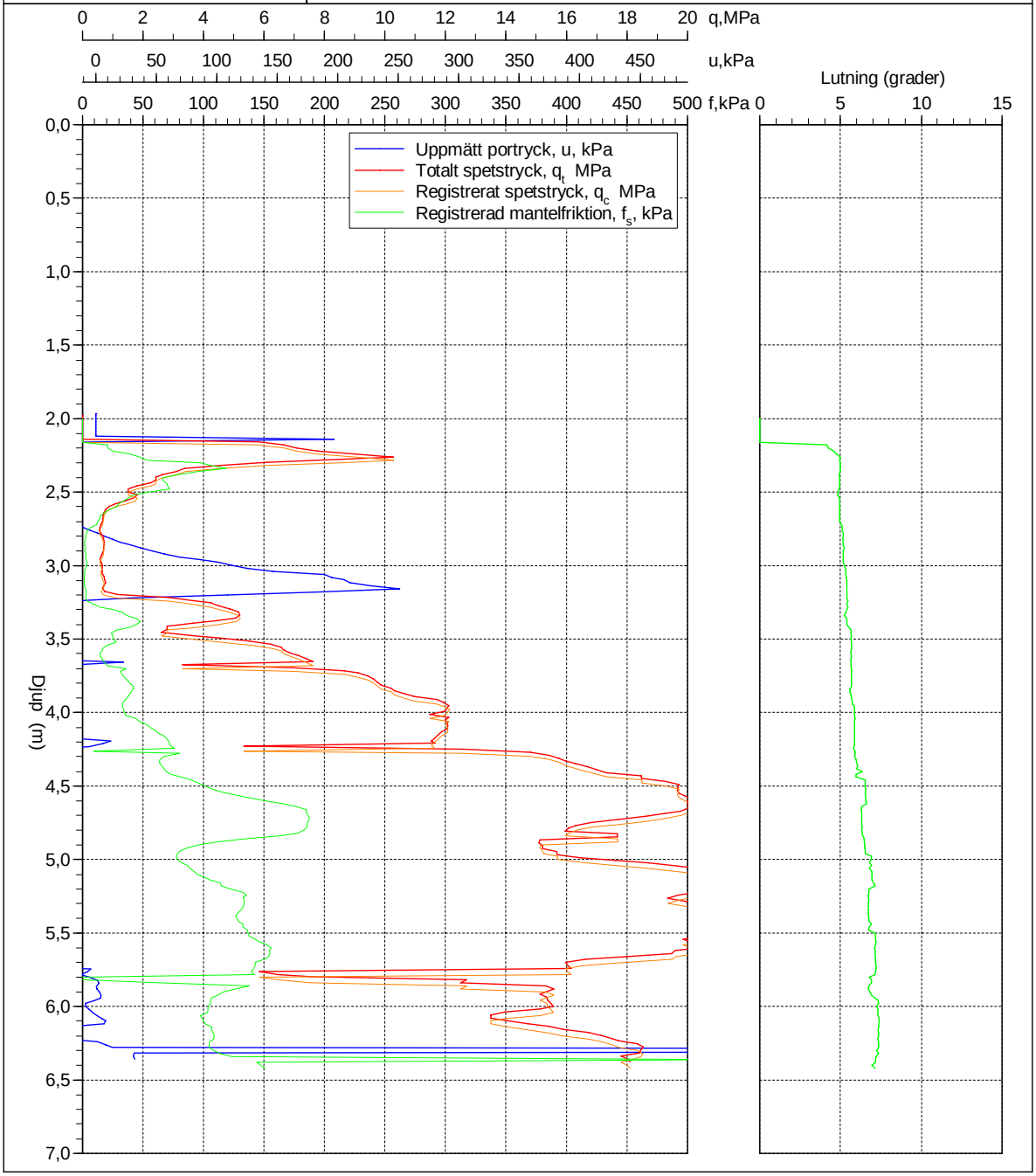
2023-05-15

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	**Mariesjö Nordvästra - Skövde**	**Plats**	**Tegelbruket 5**
Projektnummer	**10353919**	**Borrhål**	**23W21**
Borrföretag	**Skaraborgs Fältgeo AB**	**Datum**	**2023-04-13**
Borrningsledare	**J.Nilsson**		

Förborrningsdjup	2,00 m	Förborrat material	Fyll
Start djup	2,00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	6,42 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattennivå	0,00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	129,93 m	Sond Nr	5334

[X] **Portryck registrerat vid sondering**

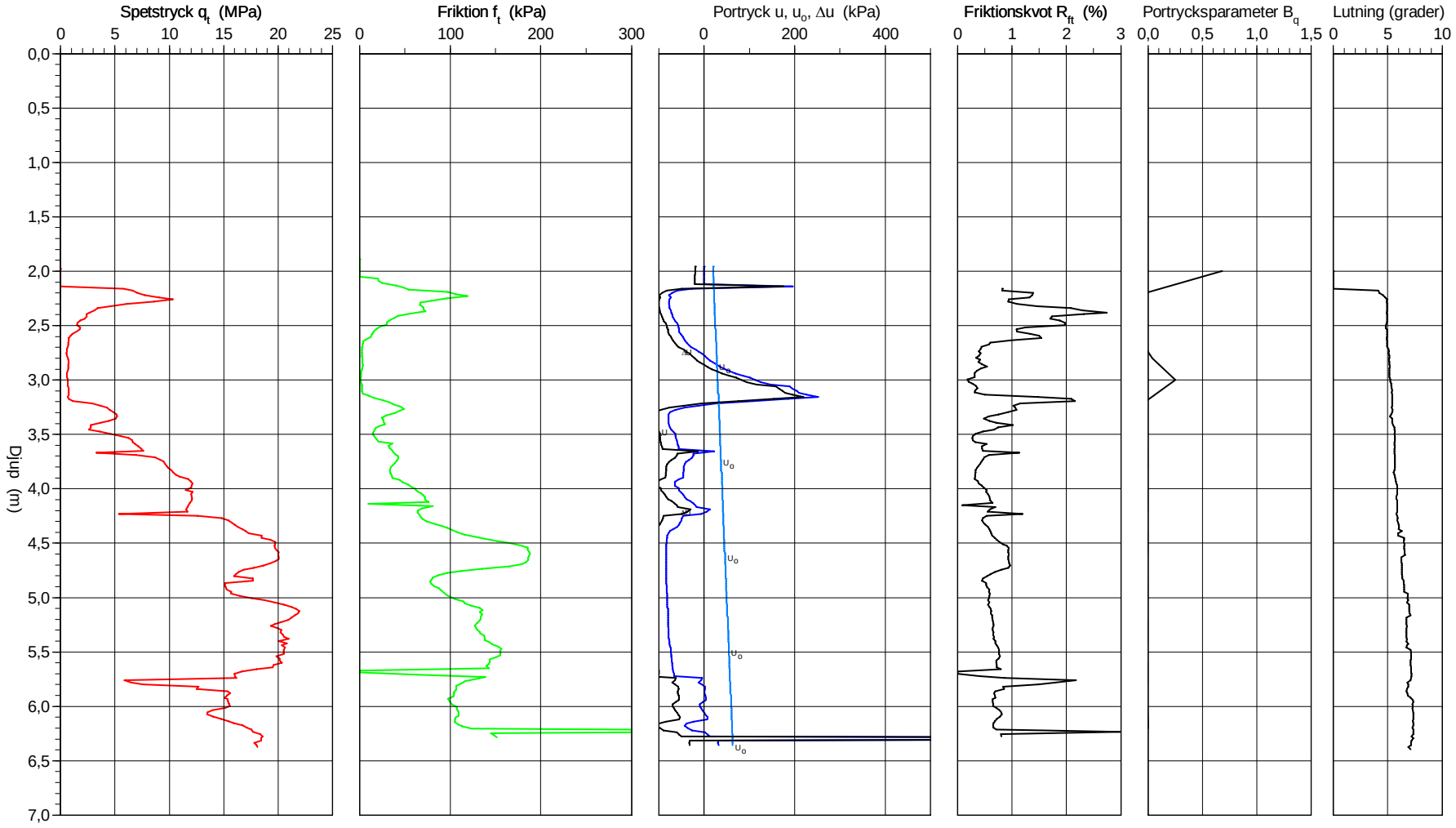


\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W21.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	2,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin
Start djup	2,00 m	Nivå vid referens	129,93 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	6,42 m	Förborrat material	Fyll	Utrustning	Geotech
Grundvattennivå	0,00 m	Geometri	Normal	Sond nr	5334

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W21
Datum	2023-04-13



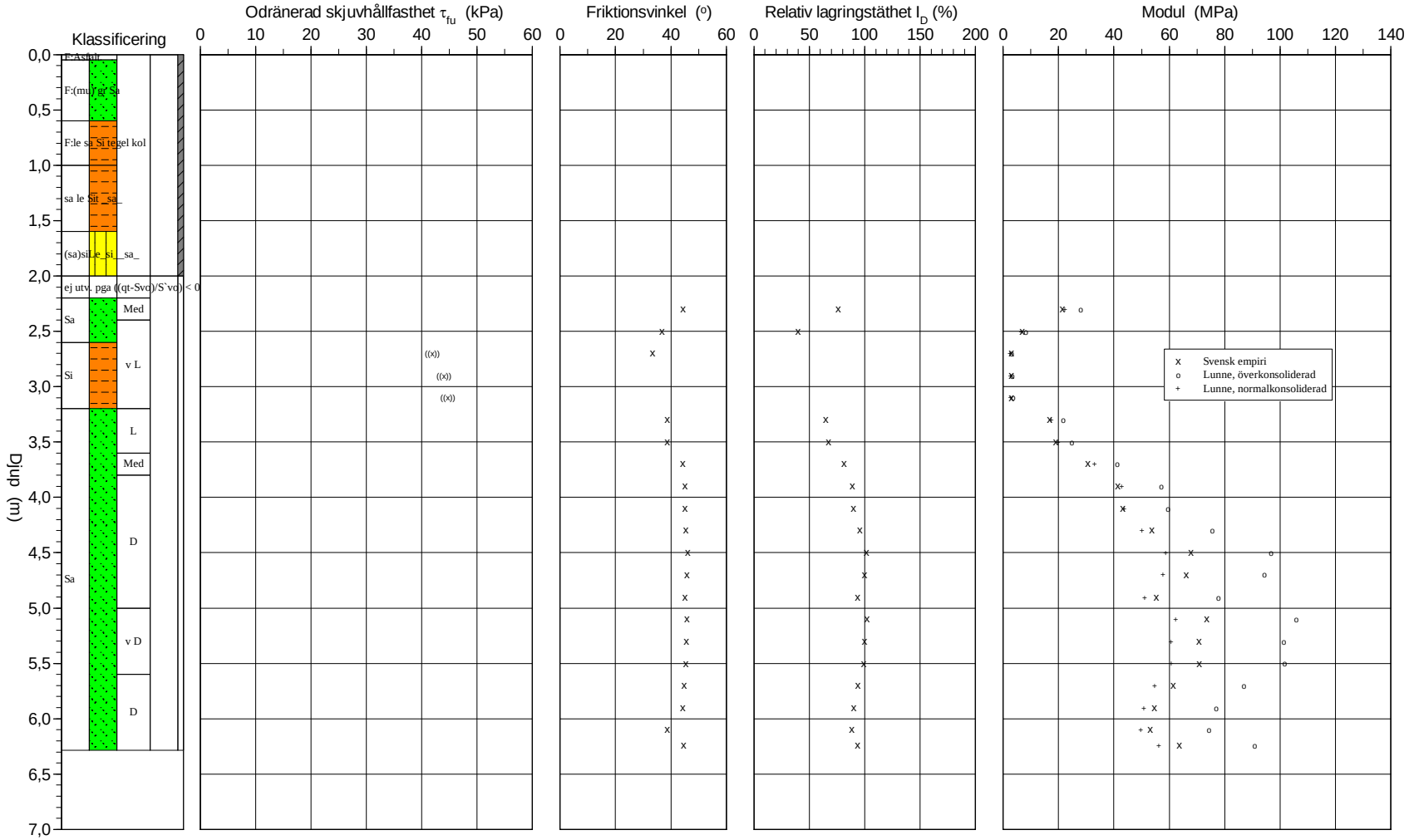
\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W21.CPW

2023-05-15

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	2,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	129,93 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W21
Datum	2023-04-13

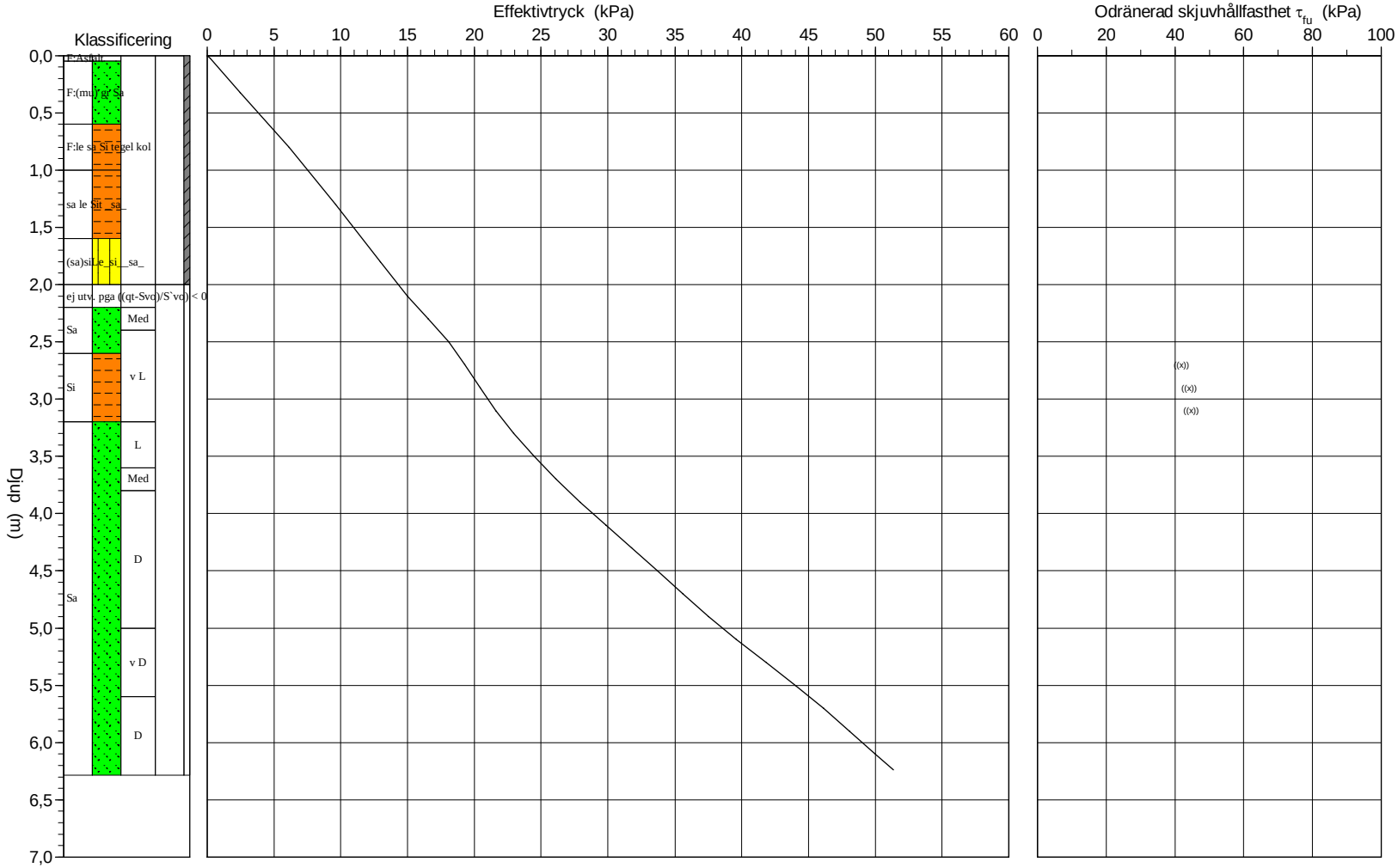


\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W21.CPW 2023-05-15

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	2,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	129,93 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W21
Datum	2023-04-13



\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W21.CPW 2023-05-15

2023-05-15

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Tegelbruket 5
Borrhål 23W21
Datum 2023-04-13

Förborrningsdjup	2,00 m	Förborrat material	Fyll
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	6,42 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattenyta	0,00 m	Operatör	J.Nilsson
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	129,93 m		

[X] **Portryck registrerat vid sondering**

Kalibreringsdata

Spets	5334	Inre friktion O_c	0,0 kPa
Datum		Inre friktion O_f	0,0 kPa
Areafaktor a	0,838	Cross talk c_1	0,000
Areafaktor b	0,000	Cross talk c_2	0,000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	223,10	115,20	8,17
Efter	218,70	115,20	8,11
Diff	-4,40	0,00	-0,06

Skalfaktorer

Portryck Område	Faktor	Friktion Område	Faktor	Spetstryck Område	Faktor

[ ] **Använd skalfaktorer vid beräkning**

Korrigering

Portryck	(ingen)
Friktion	(ingen)
Spetstryck	(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
0,00	0,00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0,00	0,05	1,80	0,00	F:Asfalt
0,05	0,60	1,80	0,00	F:(mu) gr Sa
0,60	1,00	1,80	0,00	F:le sa Si tegel kol
1,00	1,60	1,70	0,00	sa le Sit _sa_
1,60	2,00	1,70	0,32	(sa)siLe_si__sa_

Anmärkning

2023-05-15

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Tegelbruket 5
Borrhål 23W21
Datum 2023-04-13

Djup (m) Från	Till	Klassificering	ρ t/m³	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
0,00	0,05	F:Asfalt	1,80	0,00			0,4	0,2						
0,05	0,60	F:(mu) gr Sa	1,80	0,00			5,7	2,5						
0,60	1,00	F:le sa Si tegel kol	1,80	0,00	((-6898,1))		14,1	6,1						
1,00	1,60	sa le Sit _sa_	1,70	0,00	((-6898,7))		22,7	9,7						
1,60	2,00	(sa)siLe_si__sa_	1,70	0,32			31,0	13,0						
2,00	2,20	ej utv. pga ((qt-Svo)/S`vo) < 0	1,70				36,0	15,0						
2,20	2,40	Sa Med	1,90			44,4	39,5	16,5			76,1	21,3	27,9	22,4
2,40	2,60	Sa v L	1,70			36,8	43,1	18,1			39,6	6,8	8,2	6,5
2,60	2,80	Si v L	1,60		((41,9))	(33,4)	46,3	19,3				2,9	3,3	2,6
2,80	3,00	Si v L	1,60		((44,1))		49,4	20,4				3,0	3,4	2,8
3,00	3,20	Si v L	1,60		((44,7))		52,6	21,6				3,1	3,5	2,8
3,20	3,40	Sa L	1,80			38,5	55,9	22,9			64,3	16,9	21,8	17,4
3,40	3,60	Sa L	1,80			38,6	59,4	24,4			67,1	19,1	24,8	19,9
3,60	3,80	Sa Med	1,90			44,2	63,1	26,1			80,7	30,6	41,2	33,0
3,80	4,00	Sa D	2,00			45,0	66,9	27,9			89,2	41,5	57,2	42,9
4,00	4,20	Sa D	2,00			44,9	70,8	29,8			89,4	43,1	59,6	43,9
4,20	4,40	Sa D	2,00			45,4	74,8	31,8			95,3	53,8	75,7	50,3
4,40	4,60	Sa D	2,00			46,0	78,7	33,7			101,6	67,7	96,9	58,7
4,60	4,80	Sa D	2,00			45,8	82,6	35,6			100,0	66,0	94,3	57,7
4,80	5,00	Sa D	2,00			45,0	86,5	37,5			93,7	55,2	77,8	51,1
5,00	5,20	Sa v D	2,15			45,8	90,6	39,6			101,8	73,6	106,0	62,4
5,20	5,40	Sa v D	2,15			45,5	94,8	41,8			99,8	70,6	101,4	60,6
5,40	5,60	Sa v D	2,15			45,3	99,0	44,0			99,1	70,9	101,7	60,7
5,60	5,80	Sa D	2,00			44,7	103,1	46,1			94,0	61,3	87,1	54,8
5,80	6,00	Sa D	2,00			44,2	107,0	48,0			89,9	54,7	77,0	50,8
6,00	6,20	Sa D	2,00			38,6	111,0	50,0			88,3	52,9	74,4	49,7
6,20	6,29	Sa D	2,00			44,5	113,8	51,3			93,6	63,7	90,7	56,3

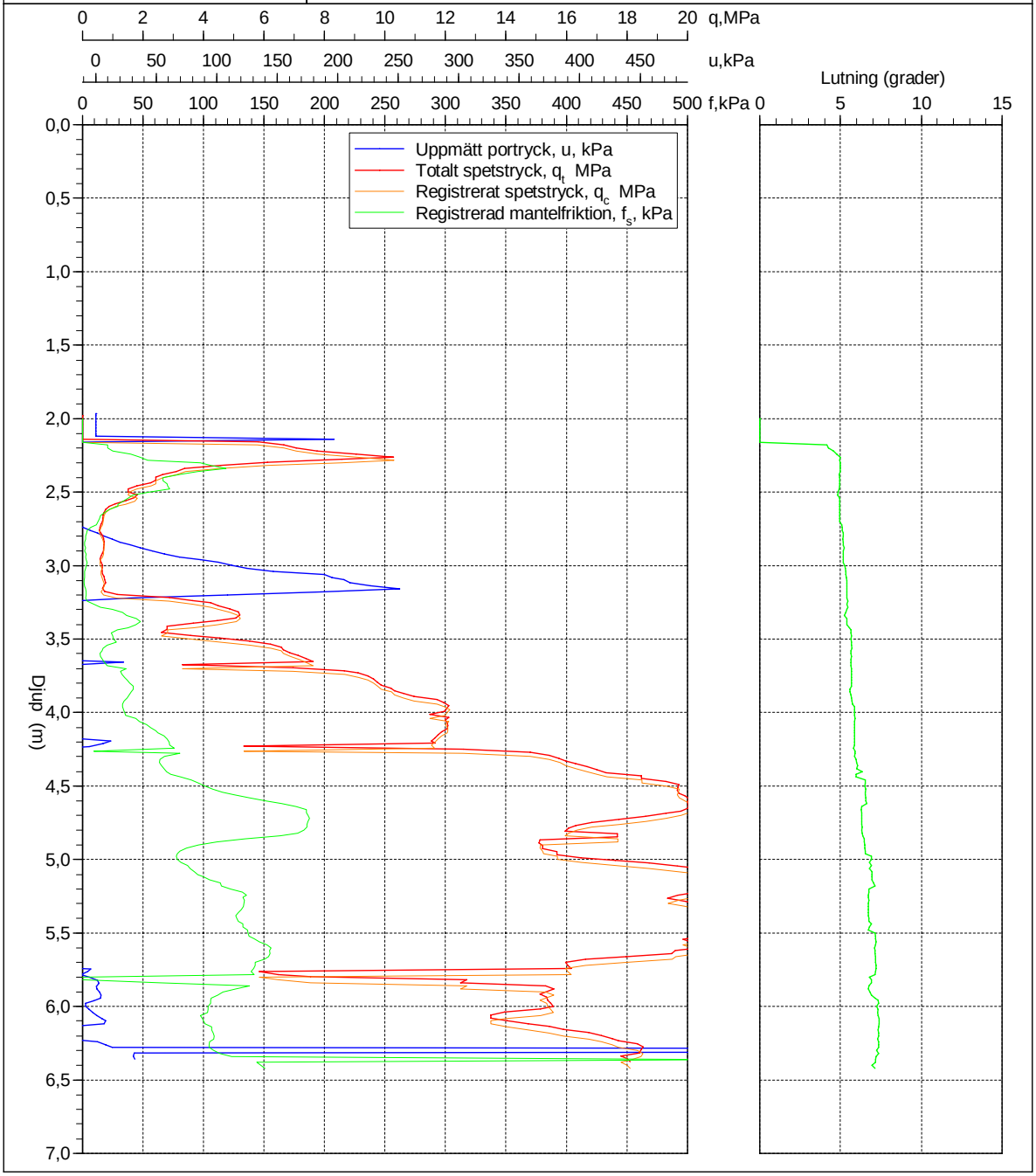
2023-05-15

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	**Mariesjö Nordvästra - Skövde**	**Plats**	**Tegelbruket 5**
Projektnummer	**10353919**	**Borrhål**	**23W21**
Borrföretag	**Skaraborgs Fältgeo AB**	**Datum**	**2023-04-13**
Borrningsledare	**J.Nilsson**		

Förborrningsdjup	2,00 m	Förborrat material	Fyll
Start djup	2,00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	6,42 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattennivå	0,00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	129,93 m	Sond Nr	5334

[X] **Portryck registrerat vid sondering**

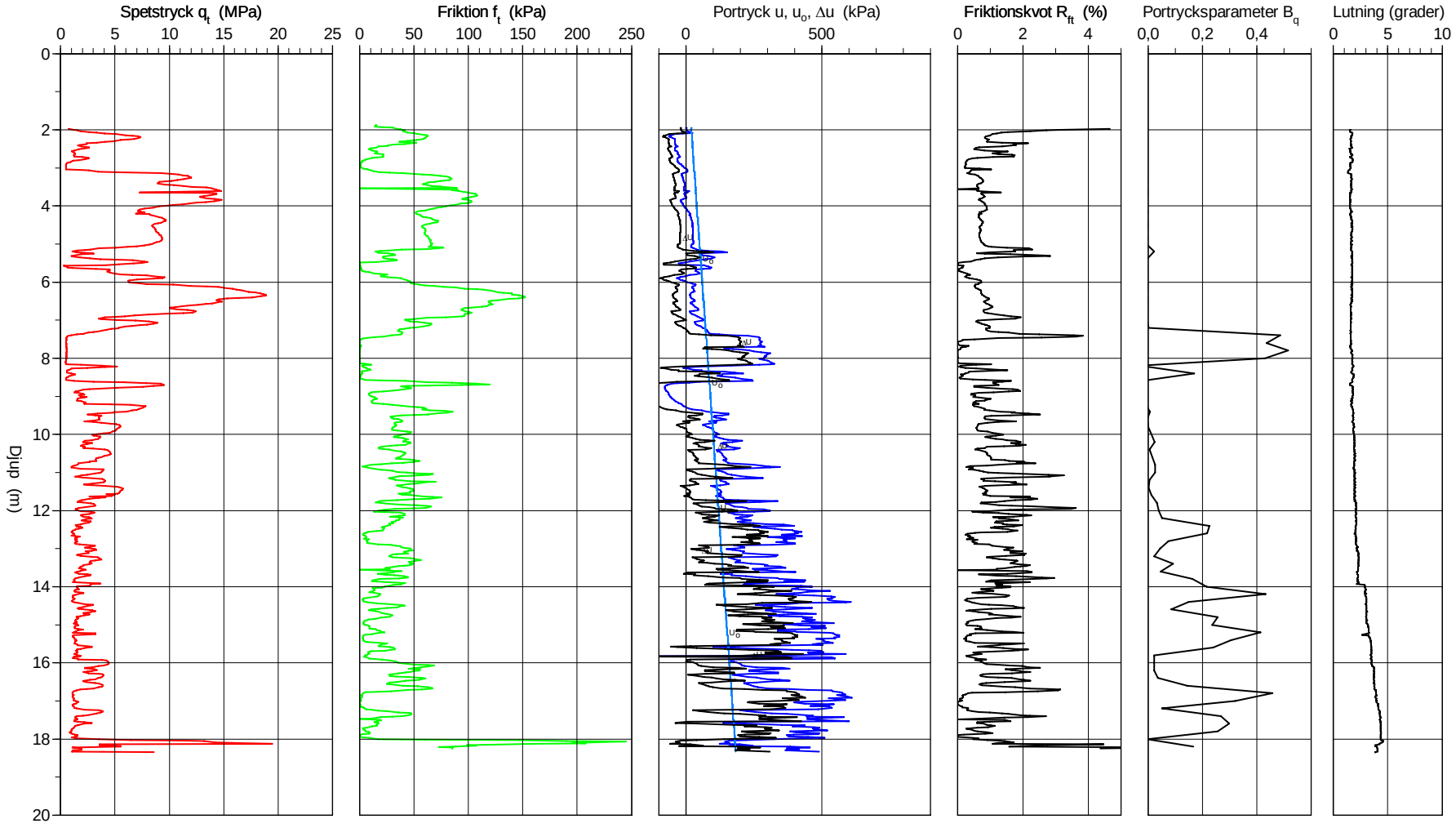


\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W21.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	2,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin
Start djup	2,00 m	Nivå vid referens	129,12 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	18,38 m	Förborrat material	Fyll	Utrustning	Geotech
Grundvattennivå	0,00 m	Geometri	Normal	Sond nr	5334

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W22
Datum	2023-04-13



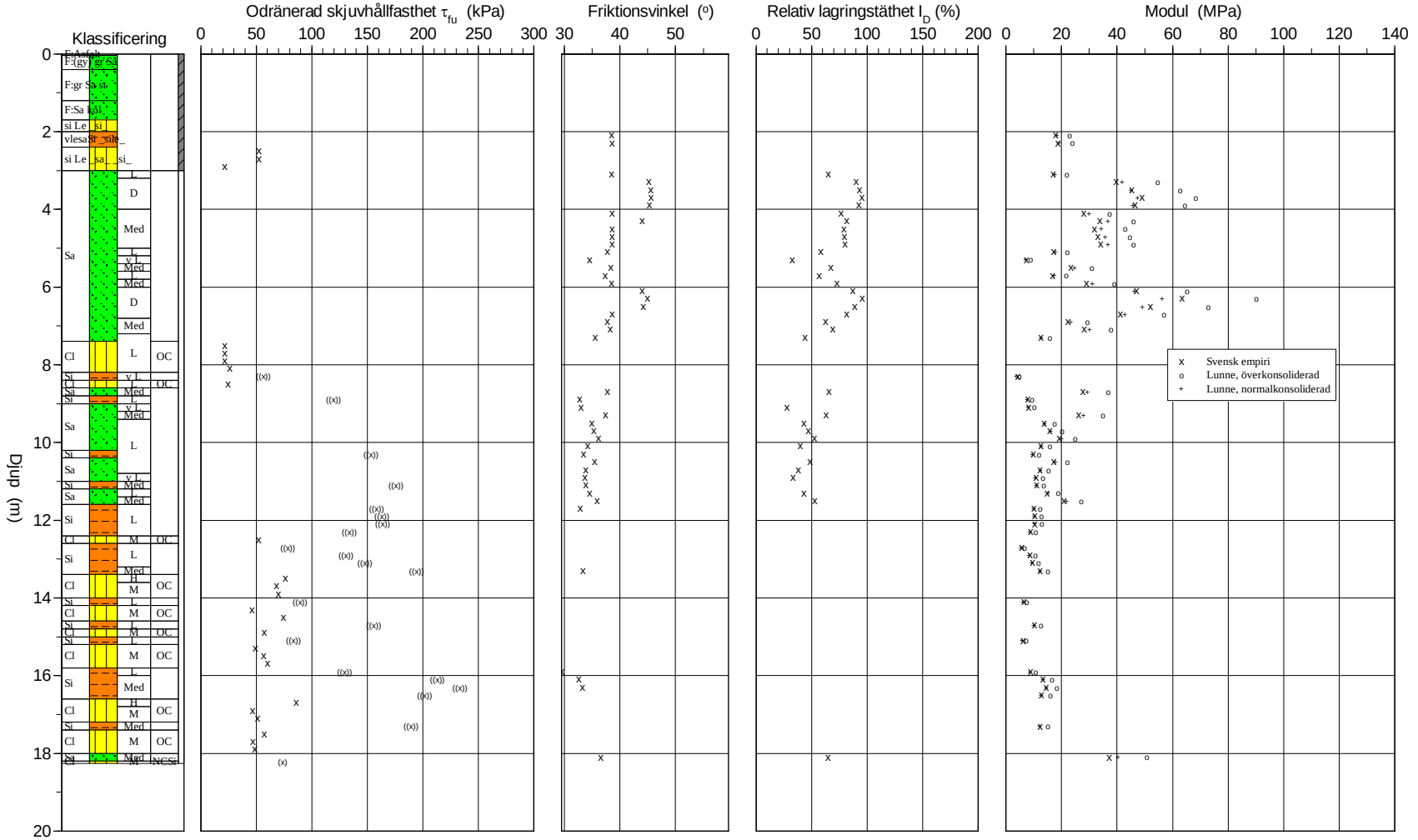
\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W22.CPW

2023-05-15

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	2,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	129,12 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W22
Datum	2023-04-13

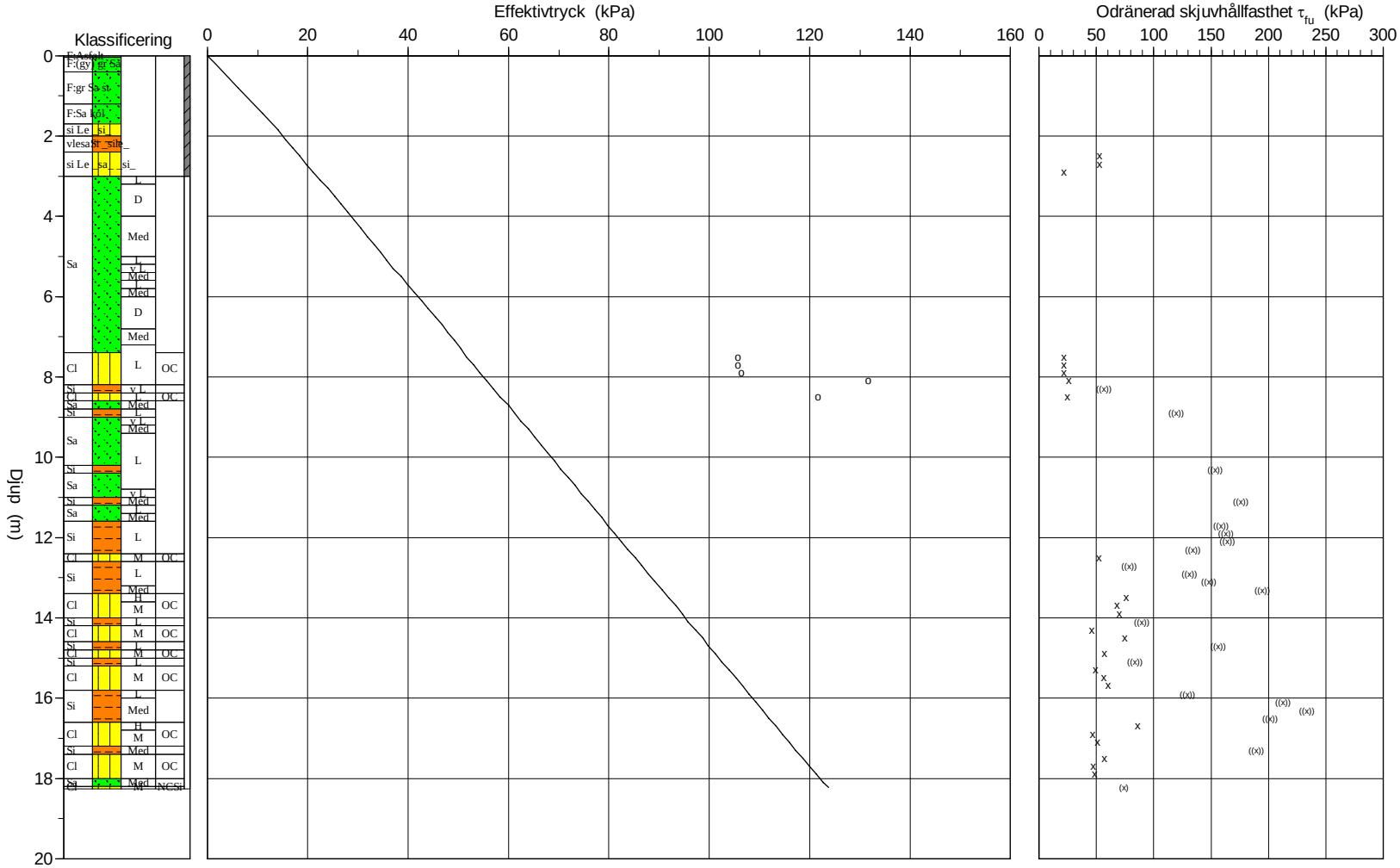


\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W22.CPW 2023-05-15

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	2,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	129,12 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W22
Datum	2023-04-13



\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W22.CPW 2023-05-15

2023-05-15

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Tegelbruket 5
Borrhål 23W22
Datum 2023-04-13

Förborrningsdjup	2,00 m	Förborrat material	Fyll
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	18,38 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattenyta	0,00 m	Operatör	J.Nilsson
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	129,12 m	[X] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	5334	Inre friktion O_c	0,0 kPa
Datum		Inre friktion O_f	0,0 kPa
Areafaktor a	0,838	Cross talk c_1	0,000
Areafaktor b	0,000	Cross talk c_2	0,000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	222,80	115,30	8,20
Efter	220,50	115,60	8,17
Diff	-2,30	0,30	-0,03

Skalfaktorer

Portryck Område	Faktor	Friktion Område	Faktor	Spetstryck Område	Faktor

[ ] **Använd skalfaktorer vid beräkning**

Korrigering

Portryck	(ingen)
Friktion	(ingen)
Spetstryck	(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
0,00	0,00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0,00	0,04	1,80	0,00	F:Asfalt
0,04	0,40	1,80	0,00	F:(gy) gr Sa
0,40	1,20	1,80	0,00	F:gr Sa st
1,20	1,70	1,80	0,00	F:Sa kol
1,70	2,00	1,70	0,45	si Le _si_
2,00	2,40	1,70	0,24	vlesaSi _sile_
2,40	3,00	1,70	0,38	si Le _sa_ _si_
3,00	18,00	1,70	0,60	

Anmärkning
Konflytgräns har antagits till 60% från 3m och nedåt för att vara på säkra sidan.

2023-05-15

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Tegelbruket 5
Borrhål 23W22
Datum 2023-04-13

Djup (m) Från	Till	Klassificering		ρ t/m³	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
0,00	0,04	F:Asfalt		1,80	0,00			0,4	0,2						
0,04	0,40	F:(gy) gr Sa		1,80	0,00			3,9	1,7						
0,40	1,20	F:gr Sa st		1,80	0,00			14,1	6,1						
1,20	1,70	F:Sa kol		1,80	0,00			25,6	11,1						
1,70	2,00	si Le _si_		1,70	0,45			32,5	14,0						
2,00	2,20	vlesaSi _sile_		1,70	0,24	((314,9))	(38,6)	36,7	15,7				17,8	23,0	18,4
2,20	2,40	vlesaSi _sile_		1,70	0,24	((328,4))	(38,6)	40,0	17,0				18,5	24,0	19,2
2,40	2,60	si Le _sa_ _si_		1,70	0,38	52,7		43,4	18,4	544,4	29,65				
2,60	2,80	si Le _sa_ _si_		1,70	0,38	52,5		46,7	19,7	532,1	27,02				
2,80	3,00	si Le _sa_ _si_		1,70	0,38	21,6		50,0	21,0	172,7	8,21				
3,00	3,20	Sa L		1,70	0,60		38,6	53,5	22,5			64,9	17,1	22,0	17,6
3,20	3,40	Sa D		1,70	0,60		45,3	57,0	24,0			89,9	39,7	54,5	41,8
3,40	3,60	Sa D		1,70	0,60		45,6	60,3	25,3			93,2	45,2	62,7	45,1
3,60	3,80	Sa D		1,70	0,60		45,7	63,7	26,7			94,9	49,0	68,4	47,4
3,80	4,00	Sa D		1,70	0,60		45,3	67,0	28,0			92,5	46,3	64,4	45,7
4,00	4,20	Sa Med		1,70	0,60		38,7	70,2	29,2			76,4	28,0	37,5	30,0
4,20	4,40	Sa Med		1,70	0,60		44,0	73,6	30,6			81,5	33,8	45,9	36,7
4,40	4,60	Sa Med		1,70	0,60		38,7	76,9	31,9			79,0	31,8	42,9	34,4
4,60	4,80	Sa Med		1,70	0,60		38,7	80,2	33,2			79,5	33,0	44,7	35,7
4,80	5,00	Sa Med		1,70	0,60		38,7	83,6	34,6			79,9	33,9	46,1	36,8
5,00	5,20	Sa L		1,70	0,60		37,7	86,8	35,8			58,5	17,2	22,3	17,8
5,20	5,40	Sa v L		1,70	0,60		34,5	90,1	37,1			32,2	7,5	9,1	7,2
5,40	5,60	Sa Med		1,70	0,60		38,3	93,6	38,6			67,0	23,5	31,0	24,8
5,60	5,80	Sa L		1,70	0,60		37,4	96,8	39,8			56,3	16,8	21,7	17,4
5,80	6,00	Sa Med		1,70	0,60		38,5	100,3	41,3			72,6	29,0	39,0	31,2
6,00	6,20	Sa D		1,70	0,60		44,1	103,7	42,7			86,9	47,0	65,5	46,2
6,20	6,40	Sa D		1,70	0,60		45,0	107,0	44,0			95,7	63,4	90,2	56,1
6,40	6,60	Sa D		1,70	0,60		44,2	110,4	45,4			89,2	52,0	73,0	49,2
6,60	6,80	Sa D		1,70	0,60		38,7	113,7	46,7			81,6	41,3	56,9	42,8
6,80	7,00	Sa Med		1,70	0,60		37,7	116,9	47,9			62,2	22,3	29,3	23,5
7,00	7,20	Sa Med		1,70	0,60		38,2	120,3	49,3			69,1	28,2	37,7	30,2
7,20	7,40	Sa L		1,70	0,60		35,5	123,5	50,5			43,9	12,6	15,9	12,7
7,40	7,60	Cl L	OC	1,70	0,60	21,4		126,6	51,6	105,7	2,05				
7,60	7,80	Cl L	OC	1,70	0,60	21,5		130,0	53,0	105,7	1,99				
7,80	8,00	Cl L	OC	1,70	0,60	21,7		133,3	54,3	106,4	1,96				
8,00	8,20	Cl L	OC	1,70	0,60	25,9		136,7	55,7	131,7	2,37				
8,20	8,40	Si v L		1,70	0,60	((56,3))	(28,3)	140,0	57,0				4,1	4,8	3,8
8,40	8,60	Cl L	OC	1,70	0,60	24,5		143,3	58,3	121,8	2,09				
8,60	8,80	Sa Med		1,70	0,60		37,7	147,0	60,0			65,5	27,5	36,8	29,4
8,80	9,00	Si L		1,70	0,60	((119,5))	(32,7)	150,1	61,1				7,7	9,4	7,5
9,00	9,20	Sa v L		1,70	0,60		33,0	153,4	62,4			27,9	8,3	10,1	8,1
9,20	9,40	Sa Med		1,70	0,60		37,4	157,0	64,0			63,1	26,2	34,9	27,9
9,40	9,60	Sa L		1,70	0,60		34,9	160,2	65,2			43,1	13,8	17,6	14,0
9,60	9,80	Sa L		1,70	0,60		35,4	163,5	66,5			46,8	15,7	20,2	16,1
9,80	10,00	Sa L		1,70	0,60		36,1	166,9	67,9			52,6	19,1	24,9	19,9
10,00	10,20	Sa L		1,70	0,60		34,3	170,2	69,2			39,4	12,6	15,9	12,7
10,20	10,40	Si L		1,70	0,60	((153,6))	(33,4)	173,4	70,4				9,7	12,0	9,6
10,40	10,60	Sa L		1,70	0,60		35,5	176,9	71,9			48,5	17,2	22,2	17,8
10,60	10,80	Sa L		1,70	0,60		33,9	180,2	73,2			37,7	12,3	15,4	12,3
10,80	11,00	Sa v L		1,70	0,60		33,8	183,4	74,4			33,3	10,7	13,3	10,7
11,00	11,20	Si Med		1,70	0,60	((175,8))	(33,8)	186,9	75,9				11,0	13,7	10,9
11,20	11,40	Sa L		1,70	0,60		34,5	190,2	77,2			42,9	14,8	18,9	15,2
11,40	11,60	Sa Med		1,70	0,60		35,9	193,6	78,6			53,1	20,8	27,3	21,8
11,60	11,80	Si L		1,70	0,60	((158,6))	(32,8)	196,8	79,8				10,1	12,5	10,0
11,80	12,00	Si L		1,70	0,60	((163,1))		200,1	81,1				10,3	12,8	10,3
12,00	12,20	Si L		1,70	0,60	((164,1))		203,5	82,5				10,4	12,9	10,3
12,20	12,40	Si L		1,70	0,60	((133,8))		206,8	83,8				8,8	10,7	8,6
12,40	12,60	Cl M	OC	1,70	0,60	52,1		210,3	85,3	284,3	3,33				
12,60	12,80	Si L		1,70	0,60	((78,3))		213,5	86,5				5,7	6,7	5,4
12,80	13,00	Si L		1,70	0,60	((131,0))		216,8	87,8				8,6	10,6	8,5
13,00	13,20	Si L		1,70	0,60	((147,8))		220,1	89,1				9,6	11,8	9,5
13,20	13,40	Si Med		1,70	0,60	((194,5))	(33,3)	223,6	90,6				12,1	15,2	12,2
13,40	13,60	Cl H	OC	1,70	0,60	76,2		227,0	92,0	448,4	4,87				
13,60	13,80	Cl M	OC	1,70	0,60	67,8		230,3	93,3	385,9	4,13				
13,80	14,00	Cl M	OC	1,70	0,60	69,9		233,7	94,7	399,3	4,22				
14,00	14,20	Si L		1,70	0,60	((89,4))		236,8	95,8				6,4	7,7	6,1
14,20	14,40	Cl M	OC	1,70	0,60	46,0		240,3	97,3	234,9	2,41				
14,40	14,60	Cl M	OC	1,70	0,60	74,6		243,7	98,7	429,3	4,35				
14,60	14,80	Si L		1,70	0,60	((155,7))		246,8	99,8				10,1	12,5	10,0
14,80	15,00	Cl M	OC	1,70	0,60	57,1		250,3	101,3	305,1	3,01				
15,00	15,20	Si L		1,70	0,60	((83,2))		253,5	102,5				6,1	7,3	5,8
15,20	15,40	Cl M	OC	1,70	0,60	48,7		257,0	104,0	248,7	2,39				
15,40	15,60	Cl M	OC	1,70	0,60	56,5		260,3	105,3	298,1	2,83				
15,60	15,80	Cl M	OC	1,70	0,60	59,9		263,6	106,6	319,6	3,00				
15,80	16,00	Si L		1,70	0,60	((129,4))	(29,5)	266,8	107,8				8,7	10,7	8,6
16,00	16,20	Si Med		1,70	0,60	((212,8))	(32,7)	270,3	109,3				13,3	16,8	13,4
16,20	16,40	Si Med		1,70	0,60	((233,5))	(33,2)	273,6	110,6				14,4	18,3	14,6

2023-05-15

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Tegelbruket 5
Borrhål 23W22
Datum 2023-04-13

Djup (m) Från	Till	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
16,40	16,60	Si Med		1,70	0,60	((201,7))		276,9	111,9				12,7	16,0	12,8
16,60	16,80	Cl H	OC	1,70	0,60	85,9		280,4	113,4	494,1	4,36				
16,80	17,00	Cl M	OC	1,70	0,60	46,7		283,7	114,7	230,2	2,01				
17,00	17,20	Cl M	OC	1,70	0,60	51,0		287,0	116,0	256,2	2,21				
17,20	17,40	Si Med		1,70	0,60	((189,6))		290,3	117,3				12,1	15,2	12,2
17,40	17,60	Cl M	OC	1,70	0,60	57,0		293,7	118,7	292,5	2,46				
17,60	17,80	Cl M	OC	1,70	0,60	47,2		297,0	120,0	230,2	1,92				
17,80	18,00	Cl M	OC	1,70	0,60	48,6		300,3	121,3	238,5	1,97				
18,00	18,20	Sa Med		1,90			36,5	303,7	122,7			64,5	37,2	50,8	40,3
18,20	18,25	Cl M	NCSi	1,85		(74,1)		306,1	123,8		1,00				

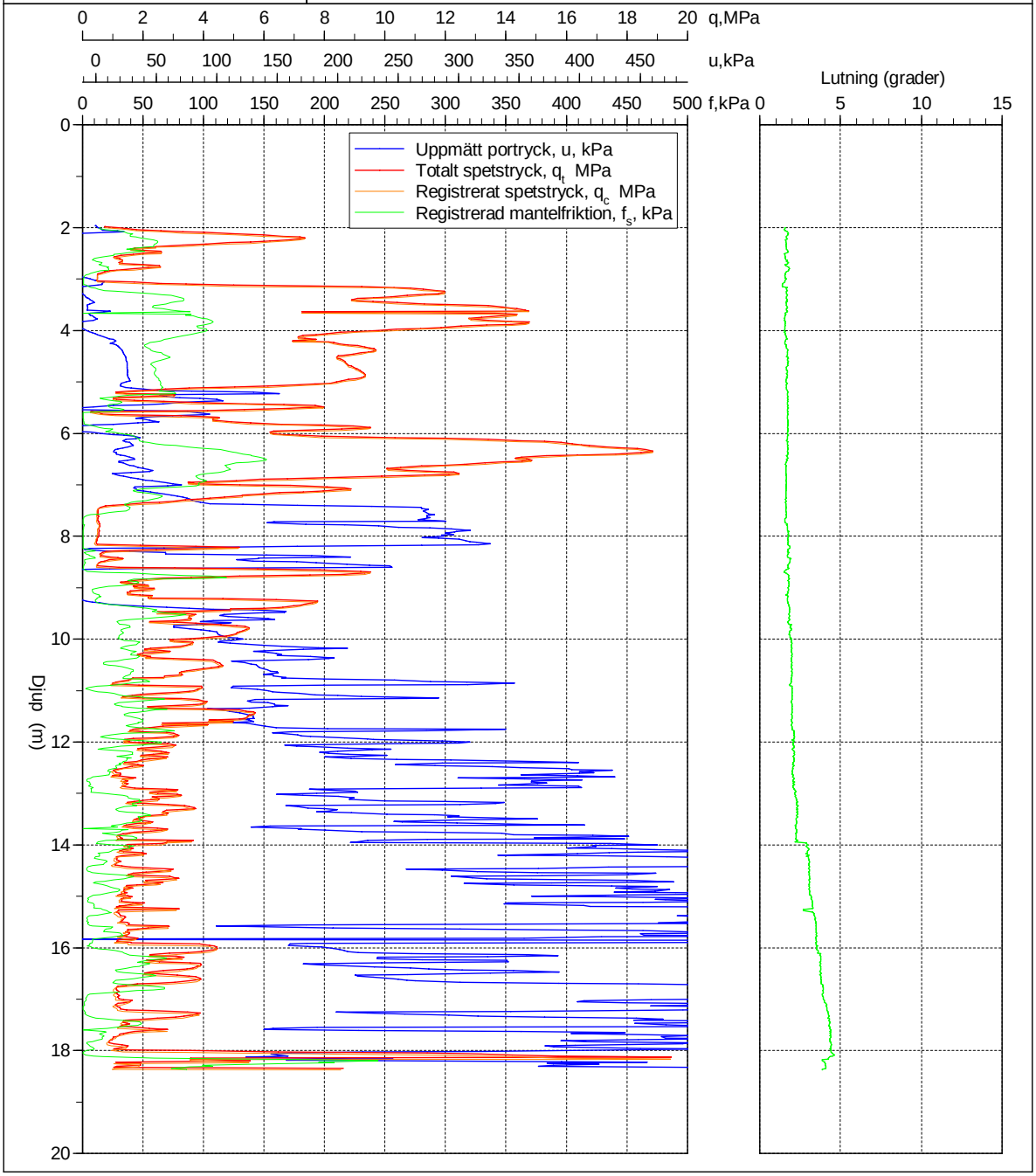
2023-05-15

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	**Mariesjö Nordvästra - Skövde**	**Plats**	**Tegelbruket 5**
Projektnummer	**10353919**	**Borrhål**	**23W22**
Borrföretag	**Skaraborgs Fältgeo AB**	**Datum**	**2023-04-13**
Borrningsledare	**J.Nilsson**		

Förborrningsdjup	2,00 m	Förborrat material	Fyll
Start djup	2,00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	18,38 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattennivå	0,00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	129,12 m	Sond Nr	5334

[X] **Portryck registrerat vid sondering**

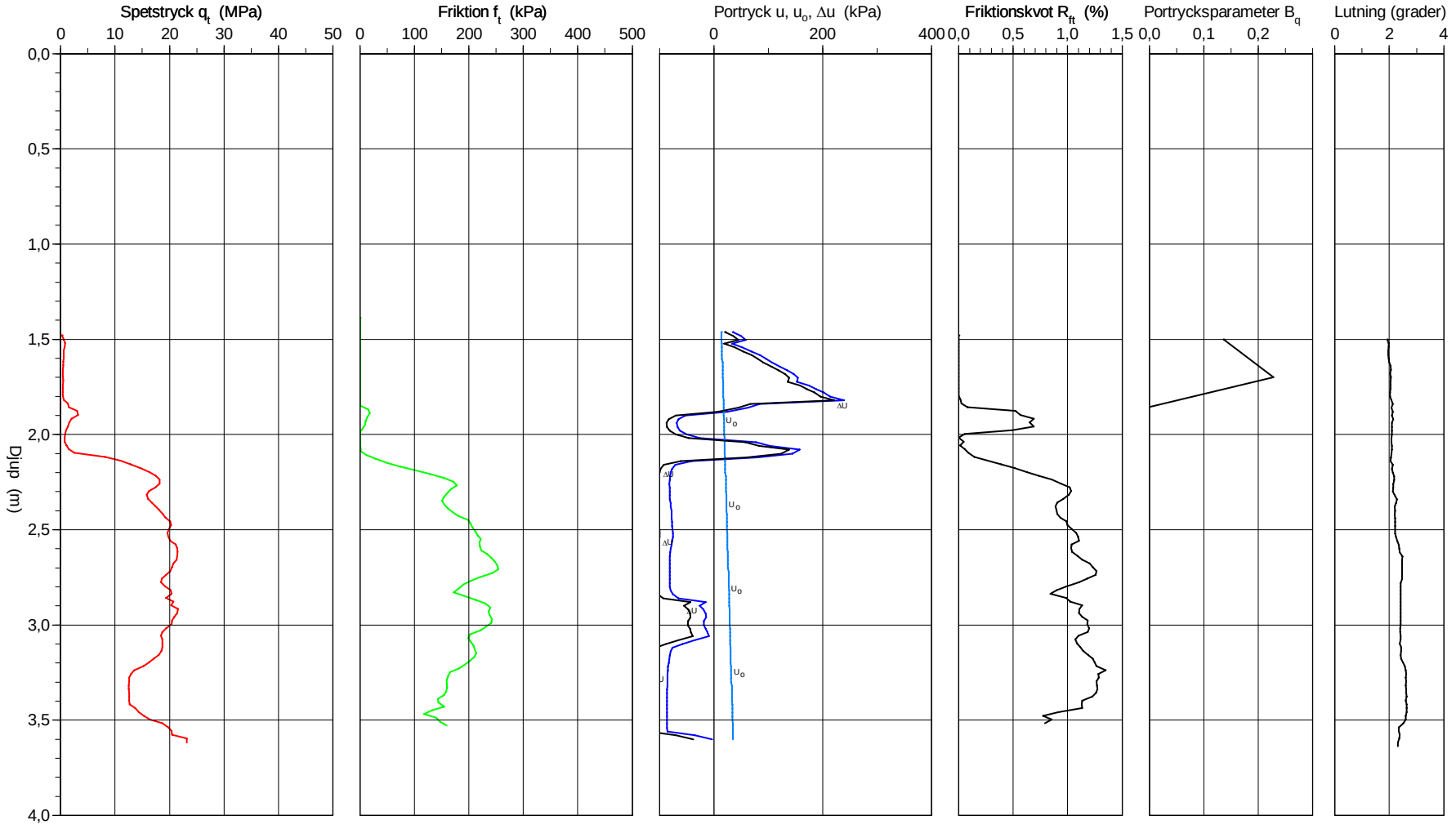


\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W22.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	1,50 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin
Start djup	1,50 m	Nivå vid referens	131,74 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	3,64 m	Förborrat material	F Sa	Utrustning	Geotech
Grundvattennivå	0,07 m	Geometri	Normal	Sond nr	5909

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Skövde
Borrhål	23W101
Datum	2023-11-30



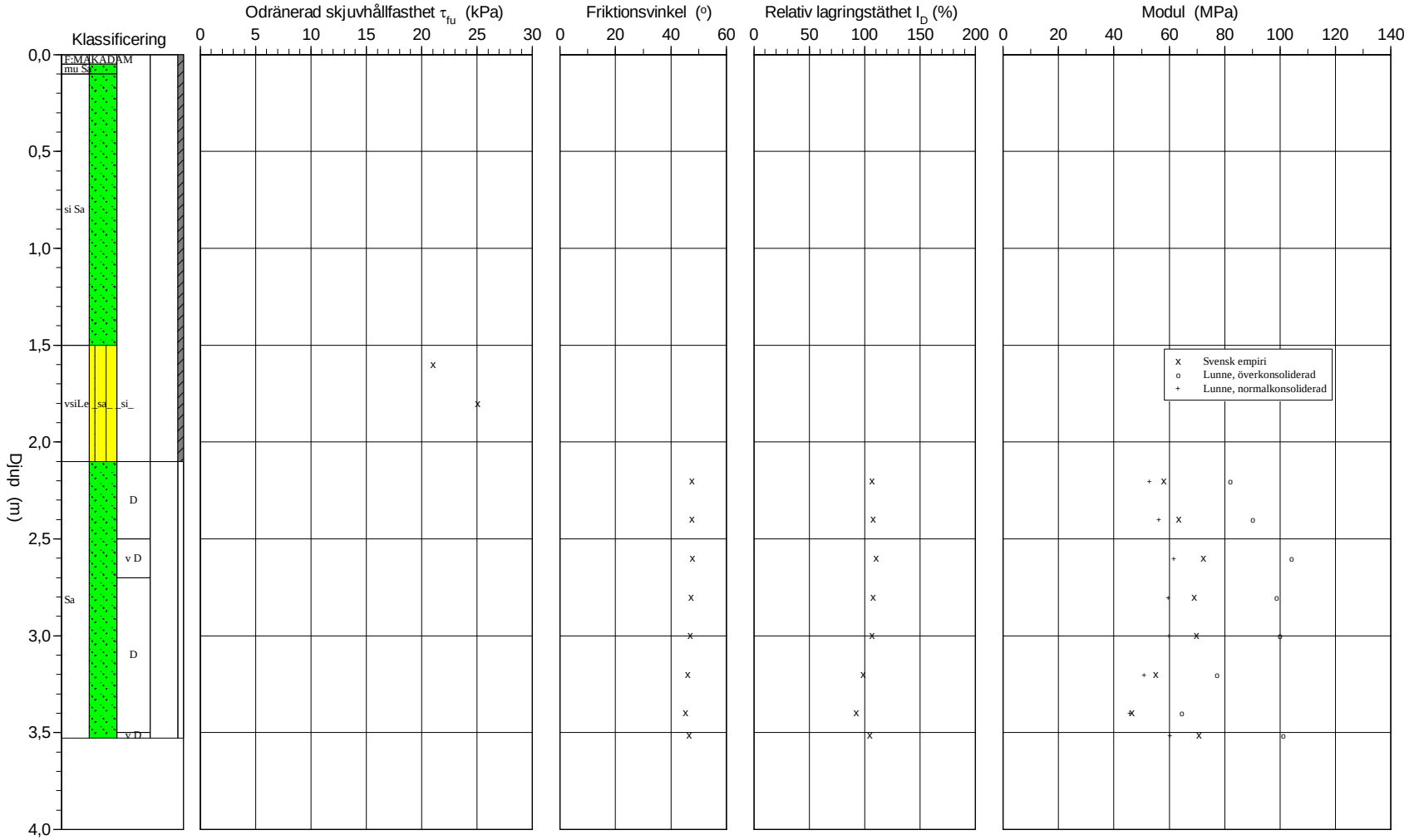
\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\2023-12-10\23W101.CPW

2023-12-18

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,50 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	131,74 m	Förborrat material	F Sa	Datum för utvärdering	2023-12-18
Grundvattenyta	0,07 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,50 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Skövde
Borrhål	23W101
Datum	2023-11-30

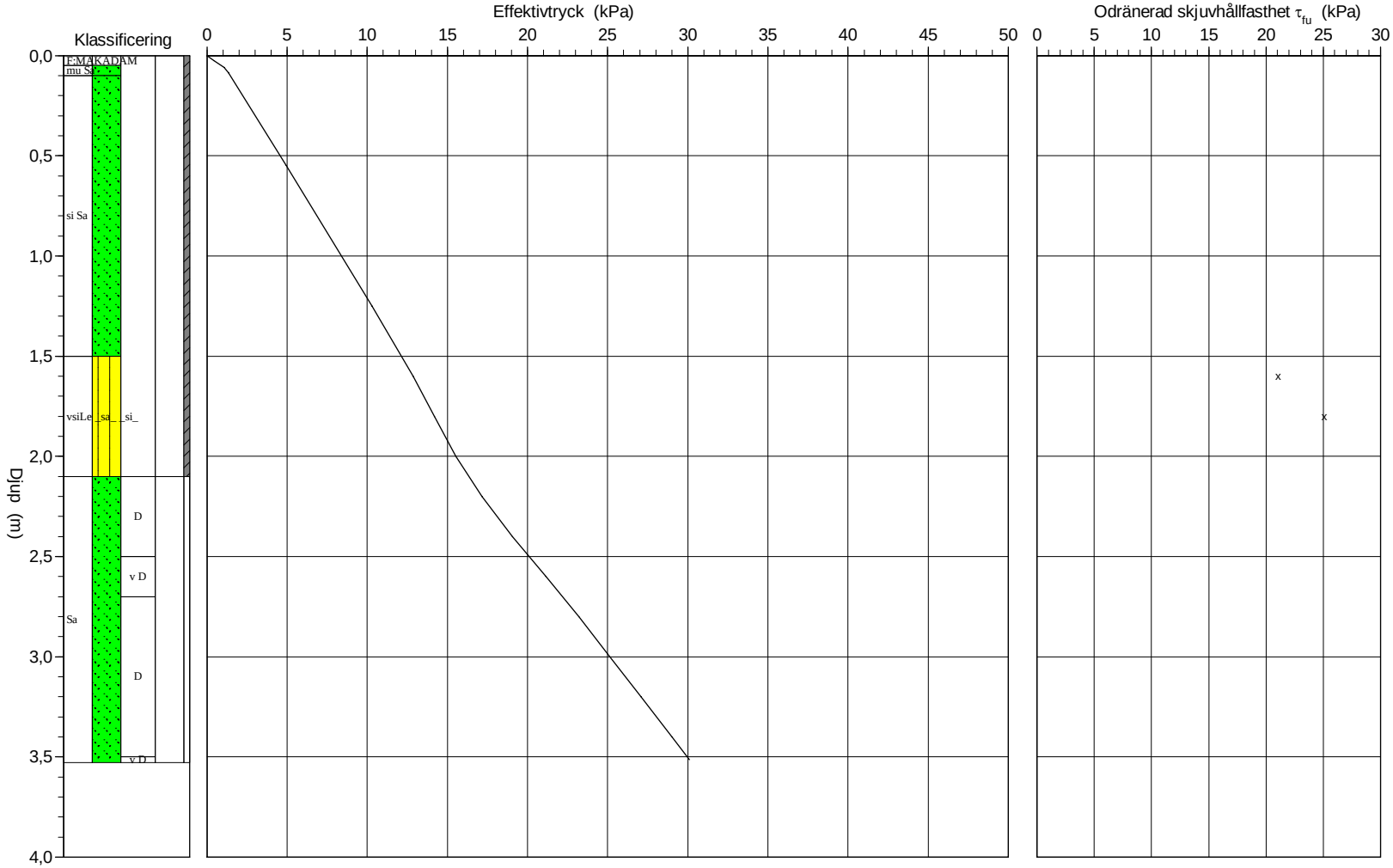


\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\2023-12-10\23W101.CPW 2023-12-18

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,50 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	131,74 m	Förborrat material	F Sa	Datum för utvärdering	2023-12-18
Grundvattenyta	0,07 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,50 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Skövde
Borrhål	23W101
Datum	2023-11-30



2023-12-18

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Skövde
Borrhål 23W101
Datum 2023-11-30

Förborrningsdjup	1,50 m	Förborrat material	F Sa
Startdjup	1,50 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	3,64 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattenyta	0,07 m	Operatör	J.Nilsson
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	131,74 m	[X] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	5909	Inre friktion O_c	0,0 kPa
Datum		Inre friktion O_f	0,0 kPa
Areafaktor a	0,838	Cross talk c_1	0,000
Areafaktor b	0,000	Cross talk c_2	0,000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	266,40	113,60	7,28
Efter	190,20	113,80	7,30
Diff	-76,20	0,20	0,02

Skalfaktorer

Portryck Område	Faktor	Friktion Område	Faktor	Spetstryck Område	Faktor

[ ] **Använd skalfaktorer vid beräkning**

Korrigering

Portryck	(ingen)
Friktion	(ingen)
Spetstryck	(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
0,07	0,00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0,00	0,05	1,80	0,00	F:MAKADAM
0,05	0,10	1,80	0,00	mu Sa
0,10	1,00	1,80	0,00	si Sa
1,00	1,50	1,80	0,00	si Sa
1,50	2,00	1,70	0,33	vsiLe _sa_ _si_

Anmärkning

2023-12-18

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Skövde
Borrhål 23W101
Datum 2023-11-30

Djup (m) Från	Till	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
0,00	0,05	F:MAKADAM	1,80	0,00			0,4	0,4						
0,05	0,07	mu Sa	1,80	0,00			1,1	1,1						
0,07	0,10	mu Sa	1,80	0,00			1,5	1,4						
0,10	1,00	si Sa	1,80	0,00			9,7	4,9						
1,00	1,50	si Sa	1,80	0,00			22,1	10,3						
1,50	1,70	vsiLe _sa_ _si_	1,70	0,33	21,1		28,2	12,9	203,5	15,83				
1,70	1,90	vsiLe _sa_ _si_	1,70	0,33	25,0		31,5	14,2	246,3	17,36				
1,90	2,10	vsiLe _sa_ _si_	1,70	0,33	40,3		34,8	15,5	437,2	28,16				
2,10	2,30	Sa D	2,00			47,6	38,5	17,2			106,4	58,0	82,0	52,8
2,30	2,50	Sa D	2,00			47,6	42,4	19,1			107,7	63,4	90,2	56,1
2,50	2,70	Sa v D	2,15			47,7	46,5	21,2			110,3	72,4	104,1	61,6
2,70	2,90	Sa D	2,00			47,2	50,5	23,2			107,4	69,0	98,8	59,5
2,90	3,10	Sa D	2,00			47,0	54,4	25,1			106,6	69,7	100,0	60,0
3,10	3,30	Sa D	2,00			46,0	58,4	27,1			98,3	55,0	77,5	51,0
3,30	3,50	Sa D	2,00			45,2	62,3	29,0			92,1	46,5	64,7	45,9
3,50	3,53	Sa v D	2,15			46,5	64,6	30,1			104,4	70,5	101,2	60,5

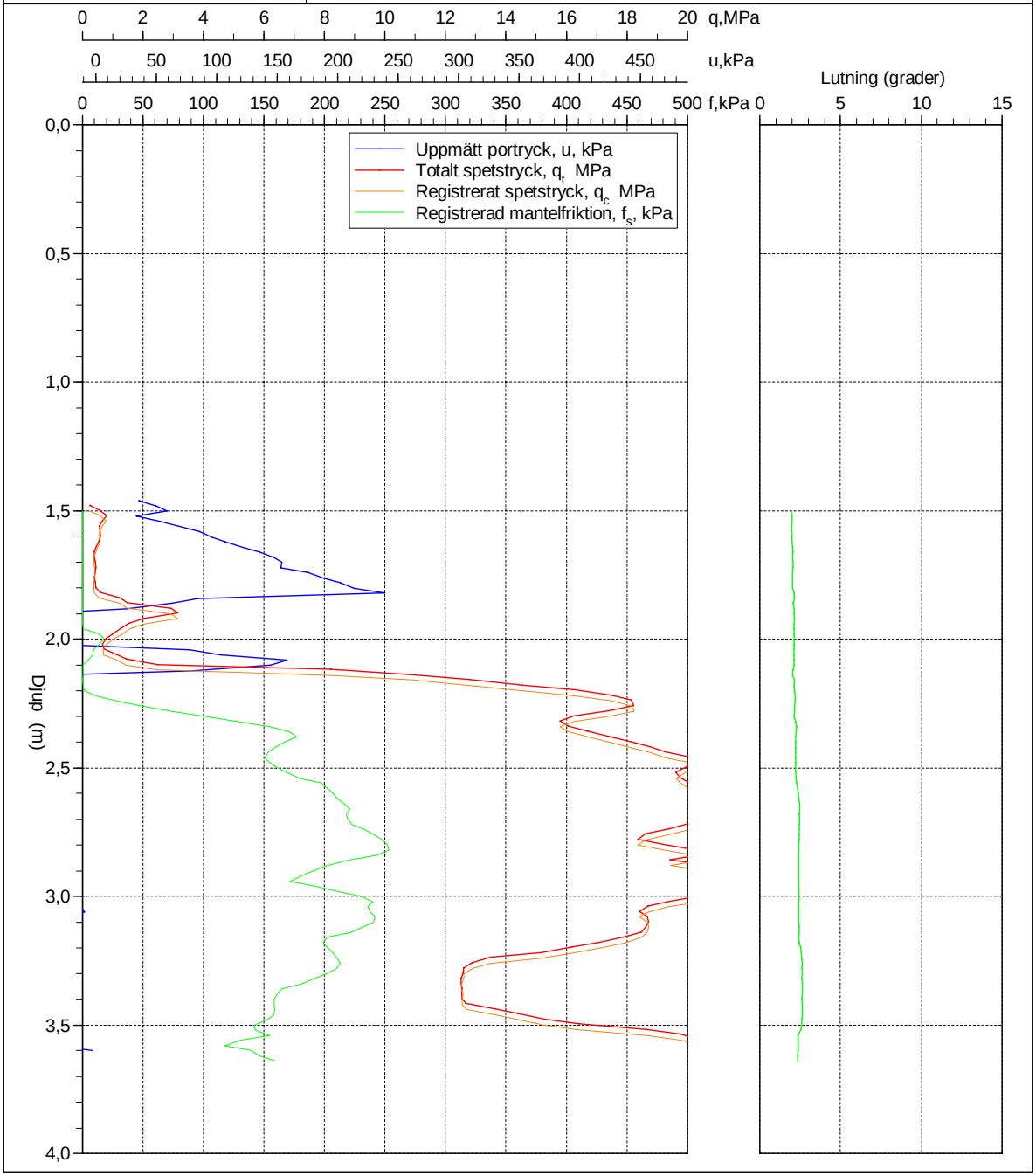
2023-12-18

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	**Mariesjö Nordvästra - Skövde**	**Plats**	**Skövde**
Projektnummer	**10353919**	**Borrhål**	**23W101**
Borrföretag	**Skaraborgs fältgeo AB**	**Datum**	**2023-11-30**
Borrningsledare	**J.Nilsson**		

Förborrningsdjup	1,50 m	Förborrat material	F Sa
Start djup	1,50 m	Geometri	Normal
Stopp djup	3,64 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattennivå	0,07 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	131,74 m	Sond Nr	5909

[X] **Portryck registrerat vid sondering**

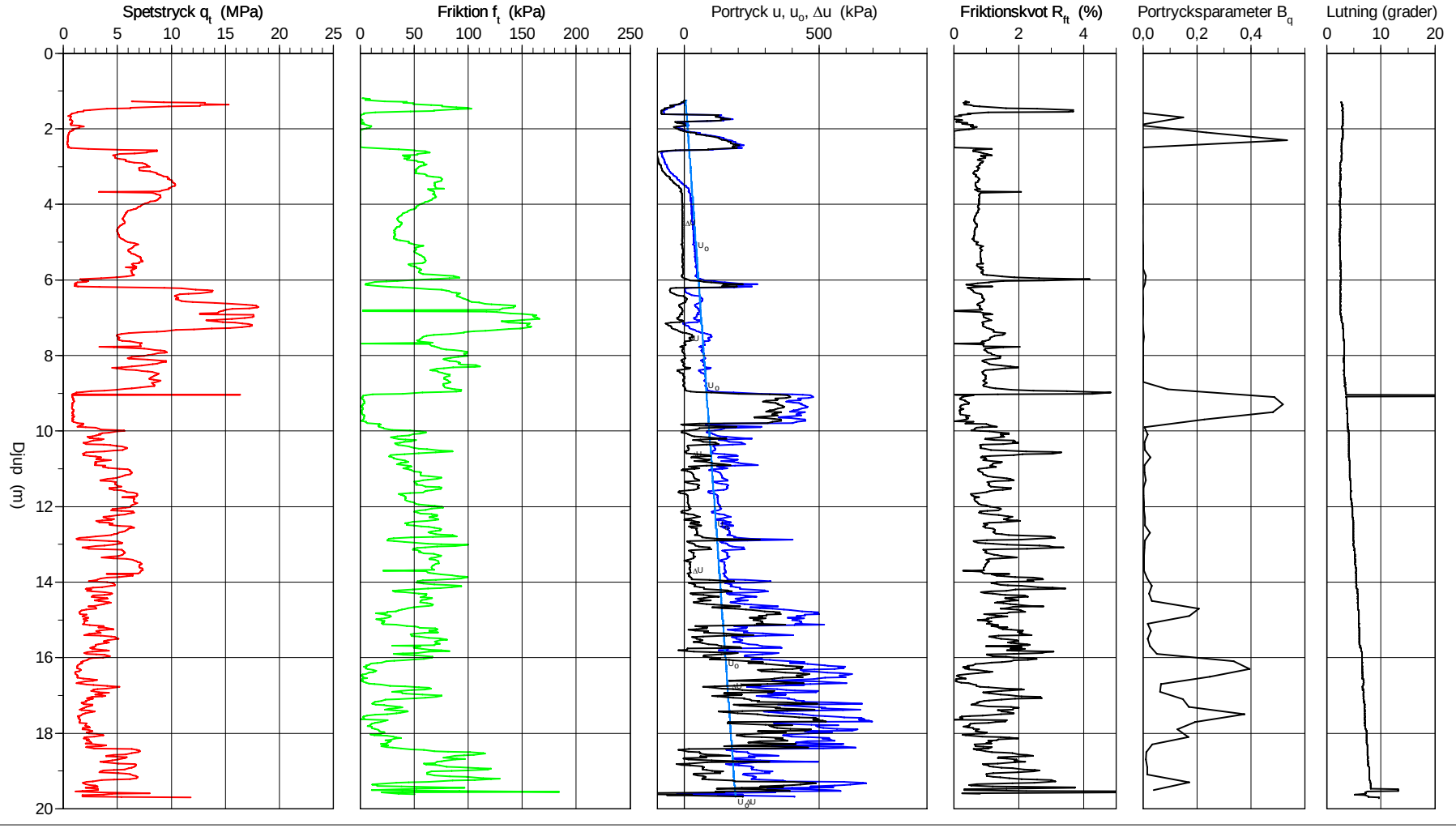


\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\2023-12-10\23W101.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	1,30 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin
Start djup	1,30 m	Nivå vid referens	131,61 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	19,80 m	Förborrat material	F Sa	Utrustning	Geotech
Grundvattennivå	0,70 m	Geometri	Normal	Sond nr	5909

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Skövde
Borrhål	23W104
Datum	2023-11-30



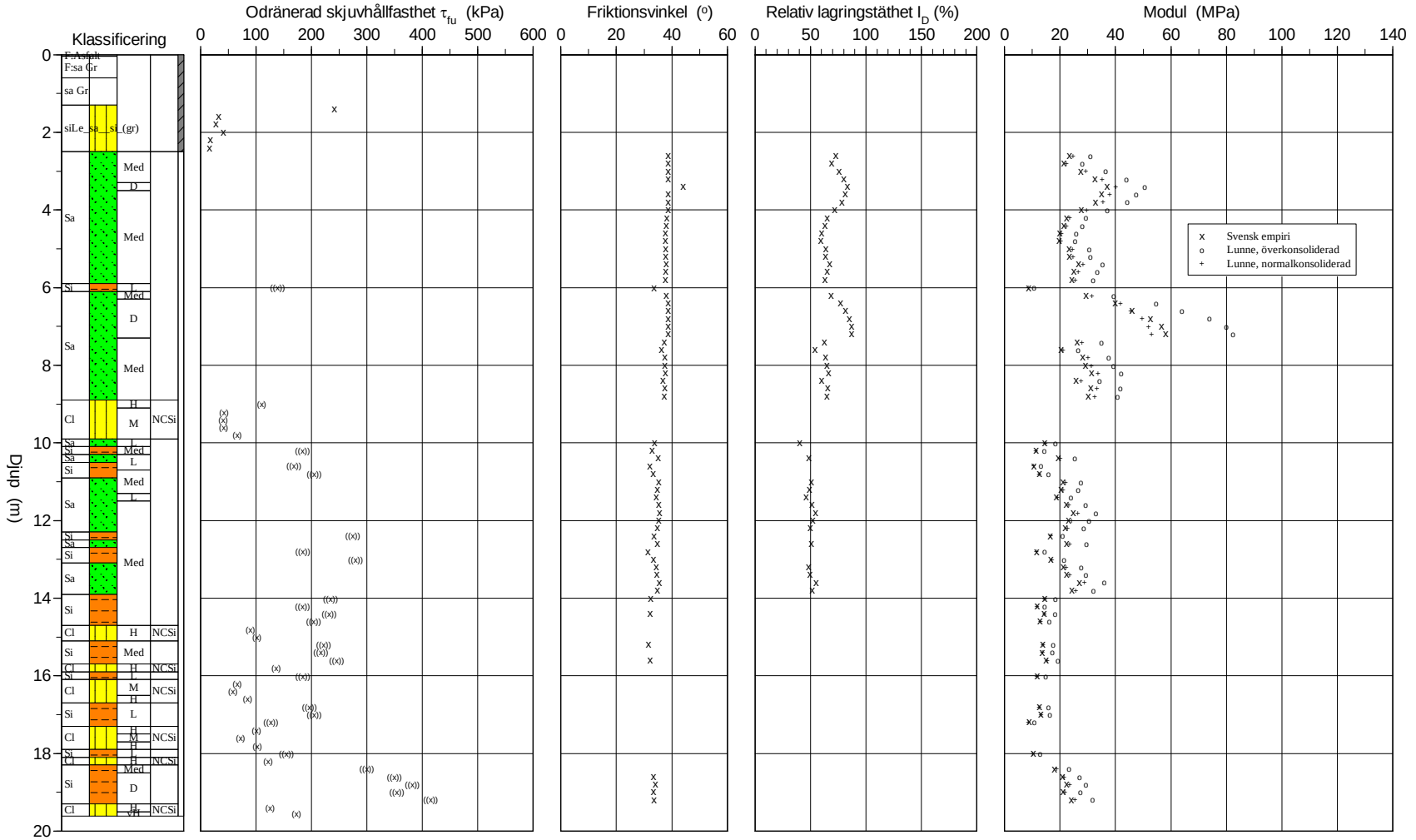
\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\2023-12-10\23W104.CPW

2023-12-18

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,30 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	131,61 m	Förborrat material	F Sa	Datum för utvärdering	2023-12-18
Grundvattenyta	0,70 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,30 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Skövde
Borrhål	23W104
Datum	2023-11-30

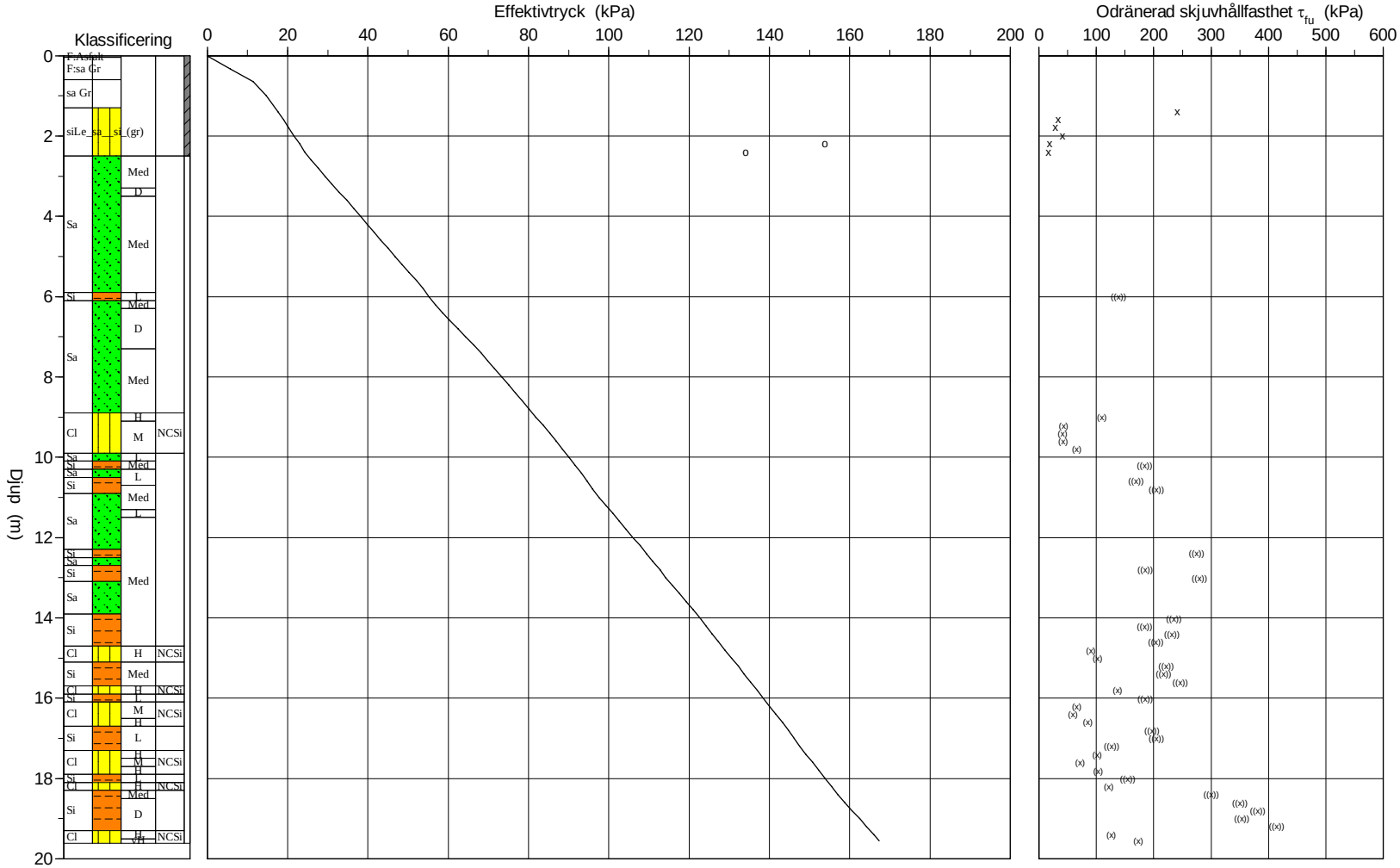


\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\2023-12-10\23W104.CPW 2023-12-18

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,30 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	131,61 m	Förborrat material	F Sa	Datum för utvärdering	2023-12-18
Grundvattenyta	0,70 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,30 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Skövde
Borrhål	23W104
Datum	2023-11-30



2023-12-18

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Skövde
Borrhål 23W104
Datum 2023-11-30

Förborrningsdjup	1,30 m	Förborrat material	F Sa
Startdjup	1,30 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	19,80 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattenyta	0,70 m	Operatör	J.Nilsson
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	131,61 m	[X] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	5909	Inre friktion O_c	0,0 kPa
Datum		Inre friktion O_f	0,0 kPa
Areafaktor a	0,838	Cross talk c_1	0,000
Areafaktor b	0,000	Cross talk c_2	0,000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	267,20	113,60	7,30
Efter	264,40	113,60	7,26
Diff	-2,80	0,00	-0,04

Skalfaktorer

Portryck Område	Faktor	Friktion Område	Faktor	Spetstryck Område	Faktor

[ ] **Använd skalfaktorer vid beräkning**

Korrigering

Portryck	(ingen)
Friktion	(ingen)
Spetstryck	(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
0,70	0,00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0,00	0,05	1,80	0,00	F:Asfalt
0,05	0,60	1,80	0,00	F:sa Gr
0,60	1,30	1,80	0,00	sa Gr
1,30	2,60	1,70	0,29	siLe_sa__si_(gr)

Anmärkning
Grundvattennivå hämtad från skruvprovtagning

2023-12-18

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Skövde
Borrhål 23W104
Datum 2023-11-30

Djup (m) Från	Till	Klassificering	ρ t/m³	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
0,00	0,05	F:Asfalt	1,80	0,00			0,4	0,4						
0,05	0,60	F:sa Gr	1,80	0,00			5,7	5,7						
0,60	0,70	sa Gr	1,80	0,00			11,5	11,5						
0,70	1,30	sa Gr	1,80	0,00			17,7	14,7						
1,30	1,50	siLe_sa__si_(gr)	1,70	0,29	241,1		24,6	17,6	4220,0	239,46				
1,50	1,70	siLe_sa__si_(gr)	1,70	0,29	32,5		28,0	19,0	338,4	17,85				
1,70	1,90	siLe_sa__si_(gr)	1,70	0,29	28,3		31,3	20,3	279,3	13,76				
1,90	2,10	siLe_sa__si_(gr)	1,70	0,29	40,8		34,6	21,6	435,1	20,12				
2,10	2,30	siLe_sa__si_(gr)	1,70	0,29	18,0		38,0	23,0	153,9	6,70				
2,30	2,50	siLe_sa__si_(gr)	1,70	0,29	16,3		41,3	24,3	134,2	5,52				
2,50	2,70	Sa Med	1,90			38,7	44,8	25,8			72,6	23,4	30,9	24,8
2,70	2,90	Sa Med	1,90			38,6	48,6	27,6			68,8	21,3	27,9	22,3
2,90	3,10	Sa Med	1,90			38,7	52,3	29,3			75,7	27,4	36,7	29,3
3,10	3,30	Sa Med	1,90			38,6	56,0	31,0			80,2	32,6	44,1	35,3
3,30	3,50	Sa D	2,00			44,1	59,8	32,8			83,2	36,9	50,5	40,2
3,50	3,70	Sa Med	1,90			38,6	63,7	34,7			80,7	34,9	47,5	38,0
3,70	3,90	Sa Med	1,90			38,7	67,4	36,4			78,1	32,8	44,4	35,5
3,90	4,10	Sa Med	1,90			38,6	71,1	38,1			72,2	27,6	37,0	29,6
4,10	4,30	Sa Med	1,90			38,1	74,9	39,9			65,0	22,4	29,5	23,6
4,30	4,50	Sa Med	1,90			37,9	78,6	41,6			62,9	21,3	27,9	22,3
4,50	4,70	Sa Med	1,90			37,6	82,3	43,3			60,0	19,8	25,8	20,6
4,70	4,90	Sa Med	1,90			37,5	86,0	45,0			59,2	19,6	25,5	20,4
4,90	5,10	Sa Med	1,90			37,9	89,8	46,8			63,8	23,2	30,6	24,5
5,10	5,30	Sa Med	1,90			37,8	93,5	48,5			63,7	23,5	31,0	24,8
5,30	5,50	Sa Med	1,90			38,0	97,2	50,2			67,0	26,5	35,4	28,3
5,50	5,70	Sa Med	1,90			37,8	100,9	51,9			64,7	25,1	33,3	26,6
5,70	5,90	Sa Med	1,90			37,6	104,7	53,7			63,1	24,1	32,0	25,6
5,90	6,10	Si L	1,70		((139,3))	(33,5)	108,2	55,2				8,7	10,6	8,5
6,10	6,30	Sa Med	1,90			38,0	111,7	56,7			68,3	29,4	39,5	31,6
6,30	6,50	Sa D	2,00			38,5	115,6	58,6			77,2	39,7	54,6	41,8
6,50	6,70	Sa D	2,00			38,6	119,5	60,5			81,3	46,0	63,9	45,6
6,70	6,90	Sa D	2,00			38,7	123,4	62,4			85,0	52,7	73,9	49,6
6,90	7,10	Sa D	2,00			38,7	127,3	64,3			86,8	56,7	80,0	52,0
7,10	7,30	Sa D	2,00			38,7	131,3	66,3			87,2	58,2	82,4	53,0
7,30	7,50	Sa Med	1,90			37,2	135,1	68,1			62,3	26,3	35,0	28,0
7,50	7,70	Sa Med	1,90			36,2	138,8	69,8			54,0	20,3	26,5	21,2
7,70	7,90	Sa Med	1,90			37,3	142,5	71,5			63,7	28,1	37,7	30,1
7,90	8,10	Sa Med	1,90			37,3	146,3	73,3			64,5	29,2	39,3	31,4
8,10	8,30	Sa Med	1,90			37,5	150,0	75,0			66,3	31,3	42,3	33,8
8,30	8,50	Sa Med	1,90			36,8	153,7	76,7			60,1	25,8	34,4	27,5
8,50	8,70	Sa Med	1,90			37,3	157,5	78,5			65,4	31,0	41,8	33,4
8,70	8,90	Sa Med	1,90			37,2	161,2	80,2			64,3	30,2	40,7	32,6
8,90	9,10	Cl H NCSi	1,90		(110,4)		164,9	81,9		1,00				
9,10	9,30	Cl M NCSi	1,85		(43,0)		168,6	83,6		1,00				
9,30	9,50	Cl M NCSi	1,85		(41,3)		172,2	85,2		1,00				
9,50	9,70	Cl M NCSi	1,85		(42,2)		175,8	86,8		1,00				
9,70	9,90	Cl M NCSi	1,85		(66,3)		179,5	88,5		1,00				
9,90	10,10	Sa L	1,80			33,8	183,1	90,1			39,9	14,5	18,4	14,7
10,10	10,30	Si Med	1,80		((184,3))	(32,8)	186,6	91,6				11,4	14,3	11,4
10,30	10,50	Sa L	1,80			35,0	190,1	93,1			48,5	19,4	25,3	20,3
10,50	10,70	Si L	1,70		((169,3))	(32,0)	193,6	94,6				10,6	13,2	10,6
10,70	10,90	Si Med	1,80		((204,5))	(33,2)	197,0	96,0				12,5	15,8	12,6
10,90	11,10	Sa Med	1,90			35,1	200,6	97,6			50,3	21,1	27,6	22,1
11,10	11,30	Sa Med	1,90			34,9	204,3	99,3			48,9	20,3	26,5	21,2
11,30	11,50	Sa L	1,80			34,4	208,0	101,0			45,8	18,5	24,0	19,2
11,50	11,70	Sa Med	1,90			35,1	211,6	102,6			51,1	22,1	29,1	23,3
11,70	11,90	Sa Med	1,90			35,6	215,3	104,3			54,5	24,9	33,0	26,4
11,90	12,10	Sa Med	1,90			35,2	219,1	106,1			51,8	23,0	30,3	24,3
12,10	12,30	Sa Med	1,90			34,8	222,8	107,8			49,8	21,7	28,5	22,8
12,30	12,50	Si Med	1,80		((275,1))	(33,5)	226,4	109,4				16,4	21,1	16,9
12,50	12,70	Sa Med	1,90			34,9	230,0	111,0			50,4	22,4	29,5	23,6
12,70	12,90	Si Med	1,80		((184,7))	(31,4)	233,7	112,7				11,6	14,6	11,6
12,90	13,10	Si Med	1,80		((279,9))	(33,4)	237,2	114,2				16,7	21,5	17,2
13,10	13,30	Sa Med	1,90			34,4	240,8	115,8			48,0	21,1	27,7	22,2
13,30	13,50	Sa Med	1,90			34,6	244,6	117,6			49,5	22,3	29,4	23,5
13,50	13,70	Sa Med	1,90			35,4	248,3	119,3			55,0	26,9	35,9	28,7
13,70	13,90	Sa Med	1,90			34,9	252,0	121,0			51,6	24,3	32,1	25,7
13,90	14,10	Si Med	1,80		((234,8))	(32,5)	255,6	122,6				14,4	18,3	14,6
14,10	14,30	Si Med	1,80		((184,3))		259,2	124,2				11,7	14,7	11,7
14,30	14,50	Si Med	1,80		((231,6))	(32,2)	262,7	125,7				14,2	18,1	14,5
14,50	14,70	Si Med	1,80		((204,0))		266,2	127,2				12,8	16,1	12,9
14,70	14,90	Cl H NCSi	1,90		(90,4)		269,9	128,9		1,00				
14,90	15,10	Cl H NCSi	1,90		(102,1)		273,6	130,6		1,00				
15,10	15,30	Si Med	1,80		((222,1))	(31,6)	277,2	132,2				13,8	17,5	14,0
15,30	15,50	Si Med	1,80		((216,9))		280,8	133,8				13,5	17,1	13,7
15,50	15,70	Si Med	1,80		((245,9))	(32,1)	284,3	135,3				15,1	19,2	15,4
15,70	15,90	Cl H NCSi	1,90		(137,4)		287,9	136,9		1,00				

2023-12-18

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Skövde
Borrhål 23W104
Datum 2023-11-30

Djup (m) Från	Till	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
15,90	16,10	Si L		1,70		((184,5))		291,5	138,5				11,8	14,8	11,9
16,10	16,30	Cl M	NCSi	1,85		(65,8)		294,9	139,9		1,00				
16,30	16,50	Cl M	NCSi	1,85		(59,3)		298,6	141,6		1,00				
16,50	16,70	Cl H	NCSi	1,90		(85,1)		302,2	143,2		1,00				
16,70	16,90	Si L		1,70		((196,5))		305,8	144,8				12,5	15,8	12,6
16,90	17,10	Si L		1,70		((204,8))		309,1	146,1				13,0	16,4	13,1
17,10	17,30	Si L		1,70		((126,9))		312,4	147,4				8,8	10,8	8,6
17,30	17,50	Cl H	NCSi	1,90		(101,2)		316,0	149,0		1,00				
17,50	17,70	Cl M	NCSi	1,85		(72,3)		319,7	150,7		1,00				
17,70	17,90	Cl H	NCSi	1,90		(102,7)		323,3	152,3		1,00				
17,90	18,10	Si L		1,70		((154,7))		326,9	153,9				10,3	12,8	10,3
18,10	18,30	Cl H	NCSi	1,90		(121,6)		330,4	155,4		1,00				
18,30	18,50	Si Med		1,80		((300,0))		334,0	157,0				18,1	23,4	18,7
18,50	18,70	Si D		1,95		((350,2))	(33,4)	337,7	158,7				20,7	27,1	21,7
18,70	18,90	Si D		1,95		((381,8))	(33,9)	341,5	160,5				22,3	29,4	23,5
18,90	19,10	Si D		1,95		((353,6))	(33,3)	345,4	162,4				20,9	27,4	21,9
19,10	19,30	Si D		1,95		((414,9))	(33,5)	349,2	164,2				24,0	31,8	25,5
19,30	19,50	Cl H	NCSi	1,90		(126,3)		353,0	166,0		1,00				
19,50	19,62	Cl vH	NCSi	1,90		(173,3)		355,9	167,3		1,00				

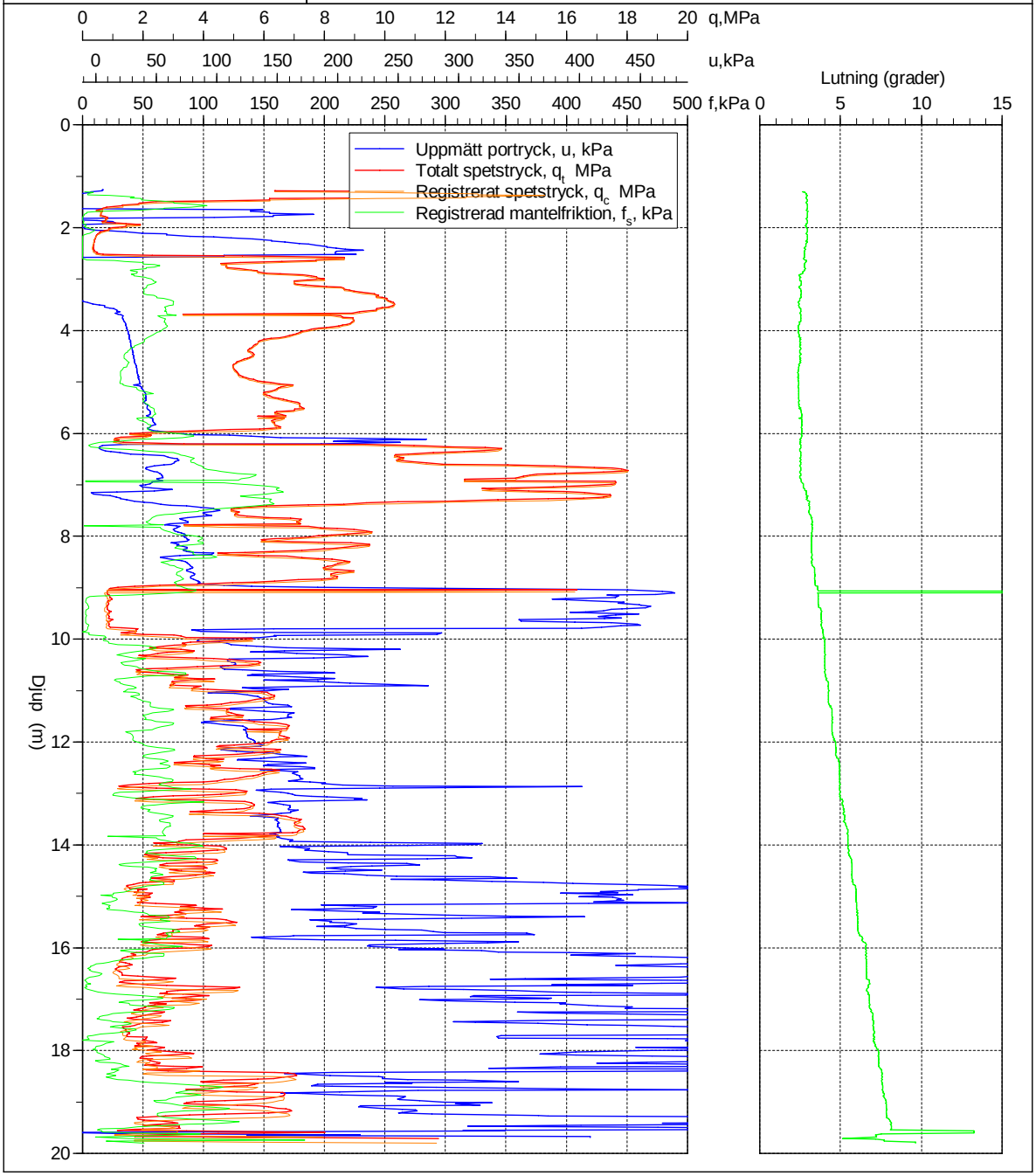
2023-12-18

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	**Mariesjö Nordvästra - Skövde**	**Plats**	**Skövde**
Projektnummer	**10353919**	**Borrhål**	**23W104**
Borrföretag	**Skaraborgs fältgeo AB**	**Datum**	**2023-11-30**
Borrningsledare	**J.Nilsson**		

Förborrningsdjup	1,30 m	Förborrat material	F Sa
Start djup	1,30 m	Geometri	Normal
Stopp djup	19,80 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattennivå	0,70 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	131,61 m	Sond Nr	5909

[X] **Portryck registrerat vid sondering**

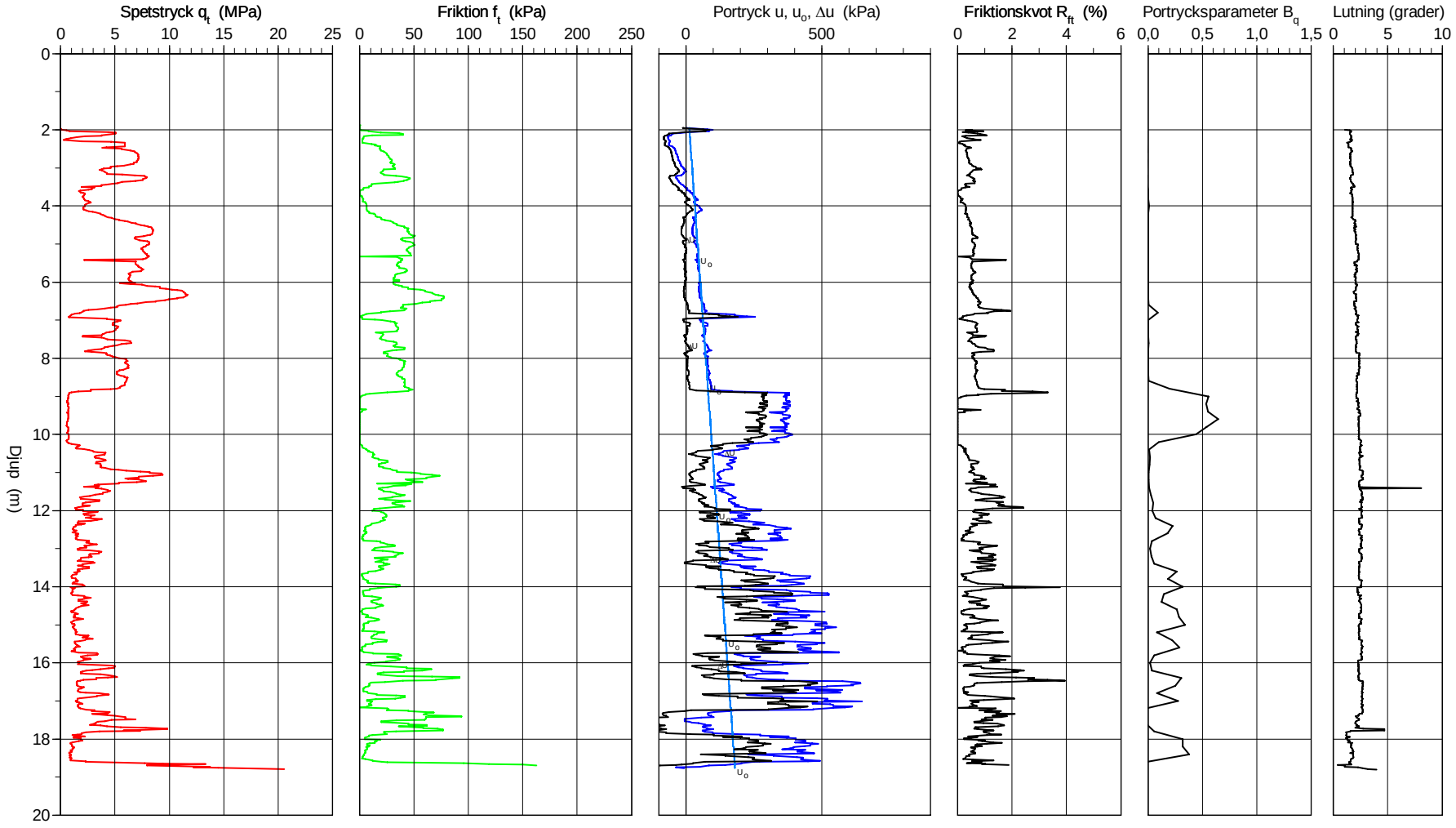


\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\2023-12-10\23W104.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	2,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin
Start djup	2,00 m	Nivå vid referens	129,79 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	18,82 m	Förborrat material	Fyll	Utrustning	Geotech
Grundvattennivå	0,70 m	Geometri	Normal	Sond nr	5334

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Skövde
Borrhål	23W110
Datum	2023-11-30



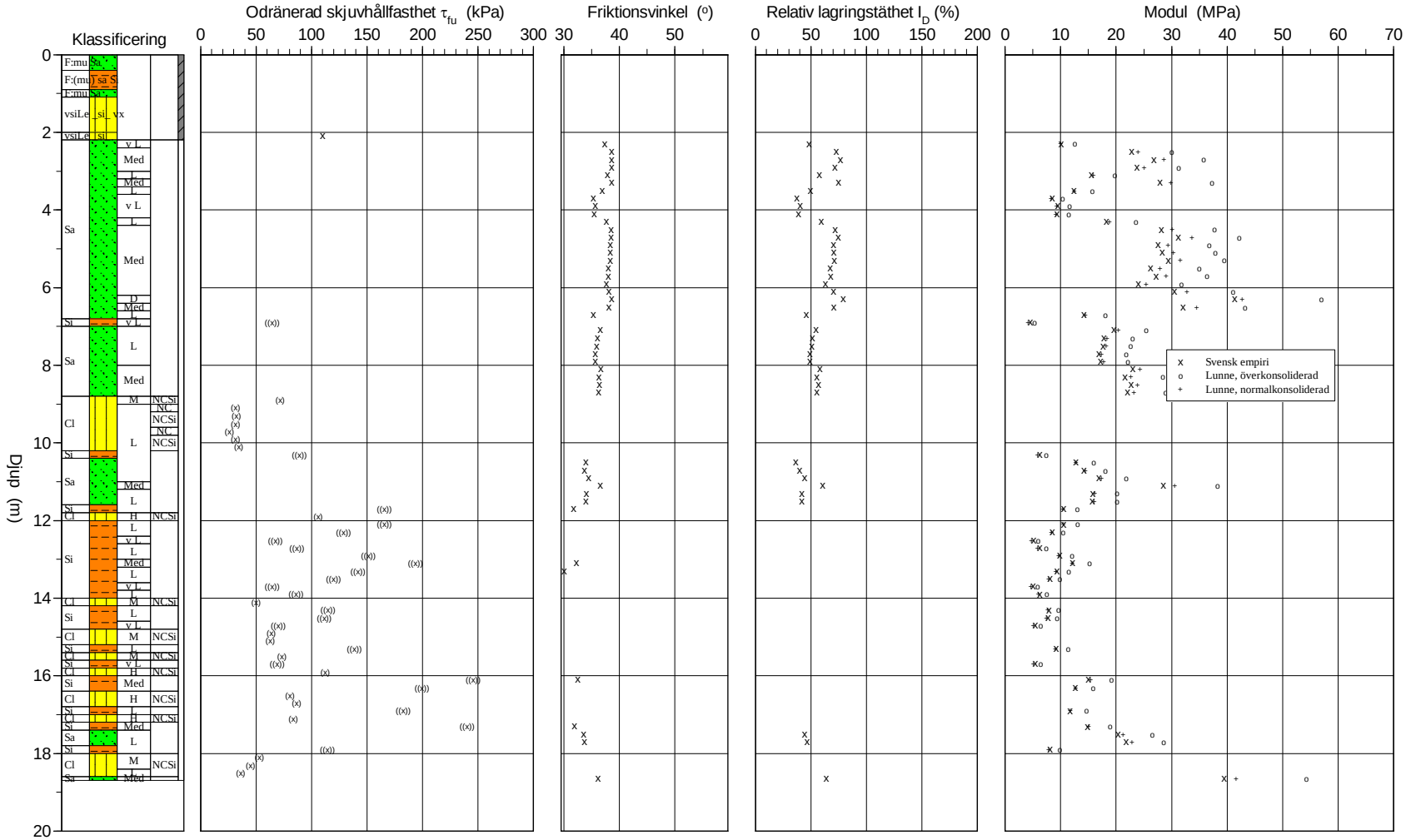
\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Beräkningar\Geoteknik_Utvärderingar\2023-12-10\23W110.CPW

2023-12-18

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	2,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	129,79 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-12-10
Grundvattenyta	0,70 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Skövde
Borrhål	23W110
Datum	2023-11-30

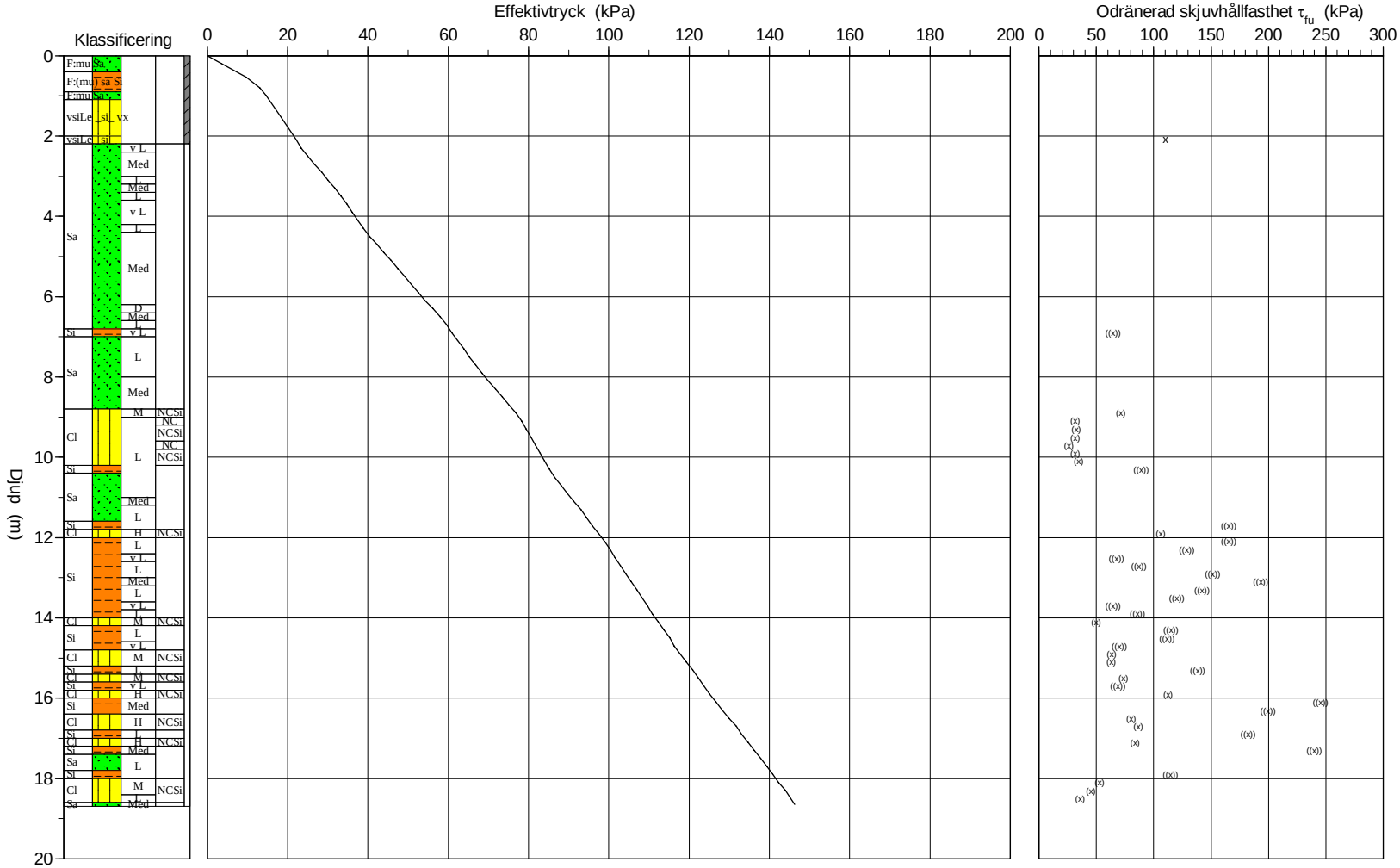


\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\2023-12-10\23W110.CPW 2023-12-18

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	2,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	129,79 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-12-10
Grundvattenyta	0,70 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Skövde
Borrhål	23W110
Datum	2023-11-30



\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\2023-12-10\23W110.CPW 2023-12-18

2023-12-18

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Skövde
Borrhål 23W110
Datum 2023-11-30

Förborrningsdjup	2,00 m	Förborrat material	Fyll
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	18,82 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattenyta	0,70 m	Operatör	J.Nilsson
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	129,79 m	[X] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	5334	Inre friktion O_c	0,0 kPa
Datum		Inre friktion O_f	0,0 kPa
Areafaktor a	0,838	Cross talk c_1	0,000
Areafaktor b	0,000	Cross talk c_2	0,000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	222,70	112,90	8,15
Efter	220,50	112,70	8,13
Diff	-2,20	-0,20	-0,02

Skalfaktorer

Portryck Område	Faktor	Friktion Område	Faktor	Spetstryck Område	Faktor

[ ] **Använd skalfaktorer vid beräkning**

Korrigering

Portryck	(ingen)
Friktion	(ingen)
Spetstryck	(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
0,70	0,00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0,00	0,40	1,80	0,00	F:mu Sa
0,40	0,90	1,80	0,00	F:(mu) sa Si
0,90	1,10	1,80	0,00	F:mu Sa
1,10	2,00	1,70	0,37	vsiLe _si_ vx
2,00	2,30	1,70	0,39	vsiLe _si_

Anmärkning
Grundvattennivå hämtad från punkt 23W104

2023-12-18

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Skövde
Borrhål 23W110
Datum 2023-11-30

Djup (m) Från	Till	Klassificering	ρ t/m³	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
0,00	0,40	F:mu Sa	1,80	0,00			3,5	3,5						
0,40	0,70	F:(mu) sa Si	1,80	0,00	((6897,8))		9,7	9,7						
0,70	0,90	F:(mu) sa Si	1,80	0,00	((6898,1))		14,1	13,1						
0,90	1,10	F:mu Sa	1,80	0,00			17,7	14,7						
1,10	2,00	vsiLe _si_ vx	1,70	0,37			26,9	18,4						
2,00	2,20	vsiLe _si_	1,70	0,39	110,1		36,1	22,1	1287,7	58,26				
2,20	2,40	Sa v L	1,70			37,3	39,4	23,4			48,2	10,1	12,5	10,0
2,40	2,60	Sa Med	1,90			38,7	43,0	25,0			72,3	22,8	30,0	24,0
2,60	2,80	Sa Med	1,90			38,7	46,7	26,7			76,3	26,8	35,8	28,6
2,80	3,00	Sa Med	1,90			38,7	50,4	28,4			71,6	23,7	31,3	25,1
3,00	3,20	Sa L	1,80			37,9	54,1	30,1			57,7	15,5	19,8	15,9
3,20	3,40	Sa Med	1,90			38,7	57,7	31,7			75,1	27,9	37,3	29,9
3,40	3,60	Sa L	1,80			36,9	61,3	33,3			49,5	12,4	15,7	12,5
3,60	3,80	Sa v L	1,70			35,3	64,7	34,7			37,2	8,5	10,4	8,3
3,80	4,00	Sa v L	1,70			35,6	68,1	36,1			39,9	9,5	11,7	9,3
4,00	4,20	Sa v L	1,70			35,4	71,4	37,4			39,0	9,3	11,5	9,2
4,20	4,40	Sa L	1,80			37,7	74,9	38,9			59,0	18,2	23,5	18,8
4,40	4,60	Sa Med	1,90			38,5	78,5	40,5			71,9	28,1	37,7	30,1
4,60	4,80	Sa Med	1,90			38,6	82,2	42,2			74,5	31,2	42,1	33,7
4,80	5,00	Sa Med	1,90			38,4	85,9	43,9			70,0	27,5	36,7	29,4
5,00	5,20	Sa Med	1,90			38,4	89,7	45,7			70,3	28,3	37,9	30,3
5,20	5,40	Sa Med	1,90			38,4	93,4	47,4			70,9	29,4	39,5	31,6
5,40	5,60	Sa Med	1,90			38,1	97,1	49,1			66,9	26,2	35,0	28,0
5,60	5,80	Sa Med	1,90			38,1	100,8	50,8			67,6	27,2	36,3	29,1
5,80	6,00	Sa Med	1,90			37,7	104,6	52,6			63,2	24,0	31,8	25,4
6,00	6,20	Sa Med	1,90			38,2	108,3	54,3			70,1	30,5	41,0	32,8
6,20	6,40	Sa D	2,00			38,6	112,1	56,1			79,0	41,3	57,0	42,8
6,40	6,60	Sa Med	1,90			38,2	116,0	58,0			70,7	32,0	43,2	34,6
6,60	6,80	Sa L	1,80			35,4	119,6	59,6			45,3	14,2	18,1	14,5
6,80	7,00	Si v L	1,60		((64,4))		122,9	60,9				4,5	5,3	4,2
7,00	7,20	Sa L	1,80			36,5	126,3	62,3			54,5	19,6	25,5	20,4
7,20	7,40	Sa L	1,80			36,0	129,8	63,8			51,2	17,8	23,0	18,4
7,40	7,60	Sa L	1,80			35,9	133,3	65,3			50,5	17,6	22,7	18,2
7,60	7,80	Sa L	1,80			35,7	136,8	66,8			48,9	16,9	21,8	17,4
7,80	8,00	Sa L	1,80			35,6	140,4	68,4			49,1	17,2	22,2	17,7
8,00	8,20	Sa Med	1,90			36,7	144,0	70,0			57,8	23,0	30,4	24,3
8,20	8,40	Sa Med	1,90			36,4	147,7	71,7			55,5	21,6	28,4	22,7
8,40	8,60	Sa Med	1,90			36,5	151,5	73,5			56,6	22,7	29,9	23,9
8,60	8,80	Sa Med	1,90			36,3	155,2	75,2			55,4	22,0	28,9	23,2
8,80	9,00	Cl M NCSi	1,85		(71,7)		158,9	76,9		1,00				
9,00	9,20	Cl L NC	1,60		(31,5)		162,3	78,3		1,00				
9,20	9,40	Cl L NCSi	1,60		(32,7)		165,4	79,4		1,00				
9,40	9,60	Cl L NCSi	1,60		(31,6)		168,5	80,5		1,00				
9,60	9,80	Cl L NC	1,60		(25,8)		171,7	81,7		1,00				
9,80	10,00	Cl L NCSi	1,60		(31,3)		174,8	82,8		1,00				
10,00	10,20	Cl L NCSi	1,60		(34,5)		178,0	84,0		1,00				
10,20	10,40	Si L	1,70		((88,8))		181,2	85,2				6,2	7,3	5,9
10,40	10,60	Sa L	1,80			34,0	184,6	86,6			36,4	12,7	16,0	12,8
10,60	10,80	Sa L	1,80			33,8	188,2	88,2			39,7	14,2	18,1	14,5
10,80	11,00	Sa L	1,80			34,5	191,7	89,7			44,7	16,9	21,8	17,4
11,00	11,20	Sa Med	1,90			36,6	195,3	91,3			60,6	28,5	38,3	30,6
11,20	11,40	Sa L	1,80			34,0	198,9	92,9			42,1	15,7	20,2	16,2
11,40	11,60	Sa L	1,80			33,9	202,5	94,5			41,8	15,7	20,1	16,1
11,60	11,80	Si L	1,70		((165,2))	(31,8)	205,9	95,9				10,5	13,0	10,4
11,80	12,00	Cl H NCSi	1,90		(106,1)		209,4	97,4		1,00				
12,00	12,20	Si L	1,70		((165,6))		213,0	99,0				10,5	13,1	10,5
12,20	12,40	Si L	1,70		((129,2))		216,3	100,3				8,5	10,4	8,4
12,40	12,60	Si v L	1,60		((67,4))		219,5	101,5				5,1	6,0	4,8
12,60	12,80	Si L	1,70		((87,1))		222,8	102,8				6,2	7,4	5,9
12,80	13,00	Si L	1,70		((151,3))		226,1	104,1				9,8	12,1	9,7
13,00	13,20	Si Med	1,80		((193,2))	(32,2)	229,6	105,6				12,1	15,2	12,1
13,20	13,40	Si L	1,70		((142,1))	(30,1)	233,0	107,0				9,3	11,5	9,2
13,40	13,60	Si L	1,70		((120,1))		236,3	108,3				8,1	9,9	7,9
13,60	13,80	Si v L	1,60		((64,7))		239,6	109,6				5,0	5,9	4,7
13,80	14,00	Si L	1,70		((85,9))		242,8	110,8				6,2	7,4	6,0
14,00	14,20	Cl M NCSi	1,85		(49,8)		246,3	112,3		1,00				
14,20	14,40	Si L	1,70		((115,0))		249,8	113,8				7,9	9,6	7,7
14,40	14,60	Si L	1,70		((111,5))		253,1	115,1				7,7	9,3	7,5
14,60	14,80	Si v L	1,60		((70,0))		256,3	116,3				5,4	6,4	5,1
14,80	15,00	Cl M NCSi	1,85		(63,3)		259,7	117,7		1,00				
15,00	15,20	Cl M NCSi	1,85		(63,1)		263,3	119,3		1,00				
15,20	15,40	Si L	1,70		((138,4))		266,8	120,8				9,2	11,4	9,1
15,40	15,60	Cl M NCSi	1,85		(73,7)		270,3	122,3		1,00				
15,60	15,80	Si v L	1,60		((69,1))		273,7	123,7				5,4	6,4	5,1
15,80	16,00	Cl H NCSi	1,90		(112,2)		277,1	125,1		1,00				
16,00	16,20	Si Med	1,80		((245,4))	(32,6)	280,8	126,8				15,0	19,2	15,4
16,20	16,40	Si Med	1,80		((199,7))		284,3	128,3				12,6	15,9	12,7

2023-12-18

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Skövde
Borrhål 23W110
Datum 2023-11-30

Djup (m) Från	Till	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
16,40	16,60	Cl H	NCSi	1,90		(80,7)		287,9	129,9		1,00				
16,60	16,80	Cl H	NCSi	1,90		(86,6)		291,7	131,7		1,00				
16,80	17,00	Si L		1,70		((182,5))		295,2	133,2				11,7	14,7	11,8
17,00	17,20	Cl H	NCSi	1,90		(83,4)		298,7	134,7		1,00				
17,20	17,40	Si Med		1,80		((239,9))	(31,9)	302,3	136,3				14,8	18,9	15,1
17,40	17,60	Sa L		1,80			33,5	305,9	137,9			44,3	20,3	26,6	21,2
17,60	17,80	Sa L		1,80			33,8	309,4	139,4			46,2	21,8	28,6	22,9
17,80	18,00	Si L		1,70		((114,4))		312,8	140,8				8,1	9,9	7,9
18,00	18,20	Cl M	NCSi	1,85		(52,8)		316,3	142,3		1,00				
18,20	18,40	Cl M	NCSi	1,85		(45,0)		320,0	144,0		1,00				
18,40	18,60	Cl L	NCSi	1,60		(36,1)		323,3	145,3		1,00				
18,60	18,70	Sa Med		1,90			36,1	325,8	146,3			63,9	39,5	54,3	41,7

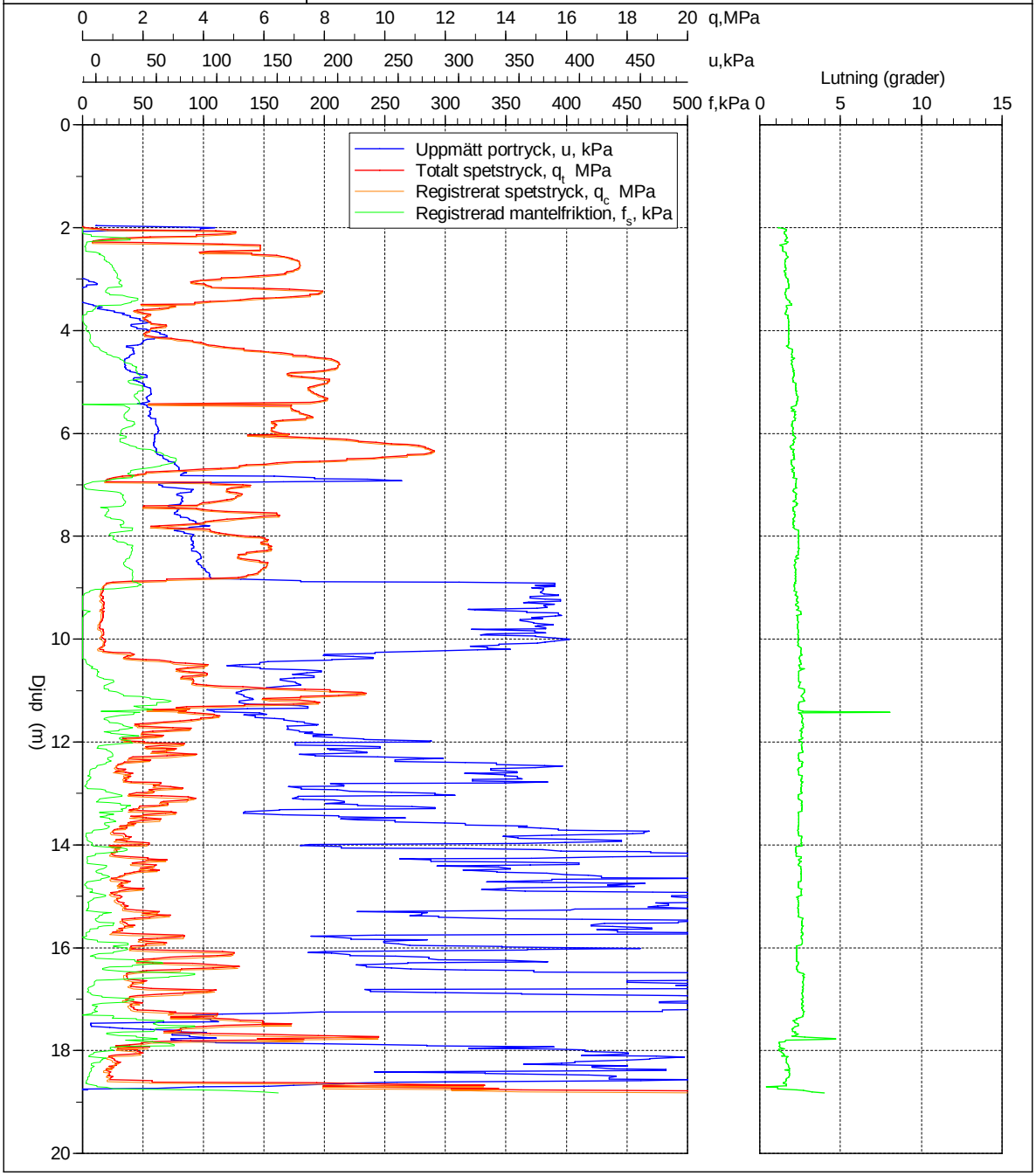
2023-12-18

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	**Mariesjö Nordvästra - Skövde**	**Plats**	**Skövde**
Projektnummer	**10353919**	**Borrhål**	**23W110**
Borrföretag	**Skaraborgs fältgeo AB**	**Datum**	**2023-11-30**
Borrningsledare	**J.Nilsson**		

Förborrningsdjup	2,00 m	Förborrat material	Fyll
Start djup	2,00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	18,82 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattennivå	0,70 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	129,79 m	Sond Nr	5334

[X] **Portryck registrerat vid sondering**

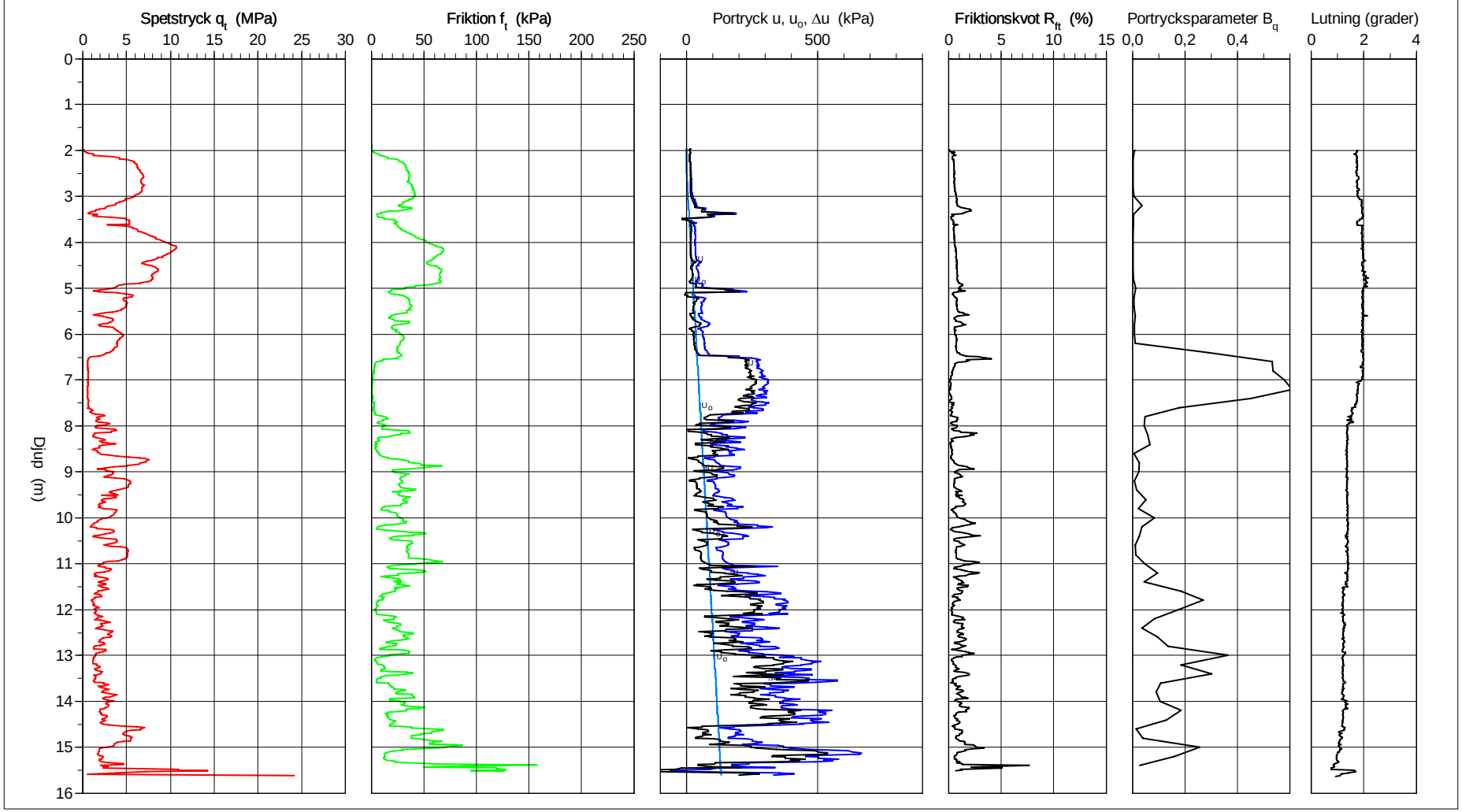


\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\2023-12-10\23W110.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	2,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin
Start djup	2,00 m	Nivå vid referens	128,16 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	15,64 m	Förborrat material	F Sa	Utrustning	Geotech
Grundvattennivå	2,40 m	Geometri	Normal	Sond nr	5334

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Skövde
Borrhål	23W112
Datum	2023 11-10



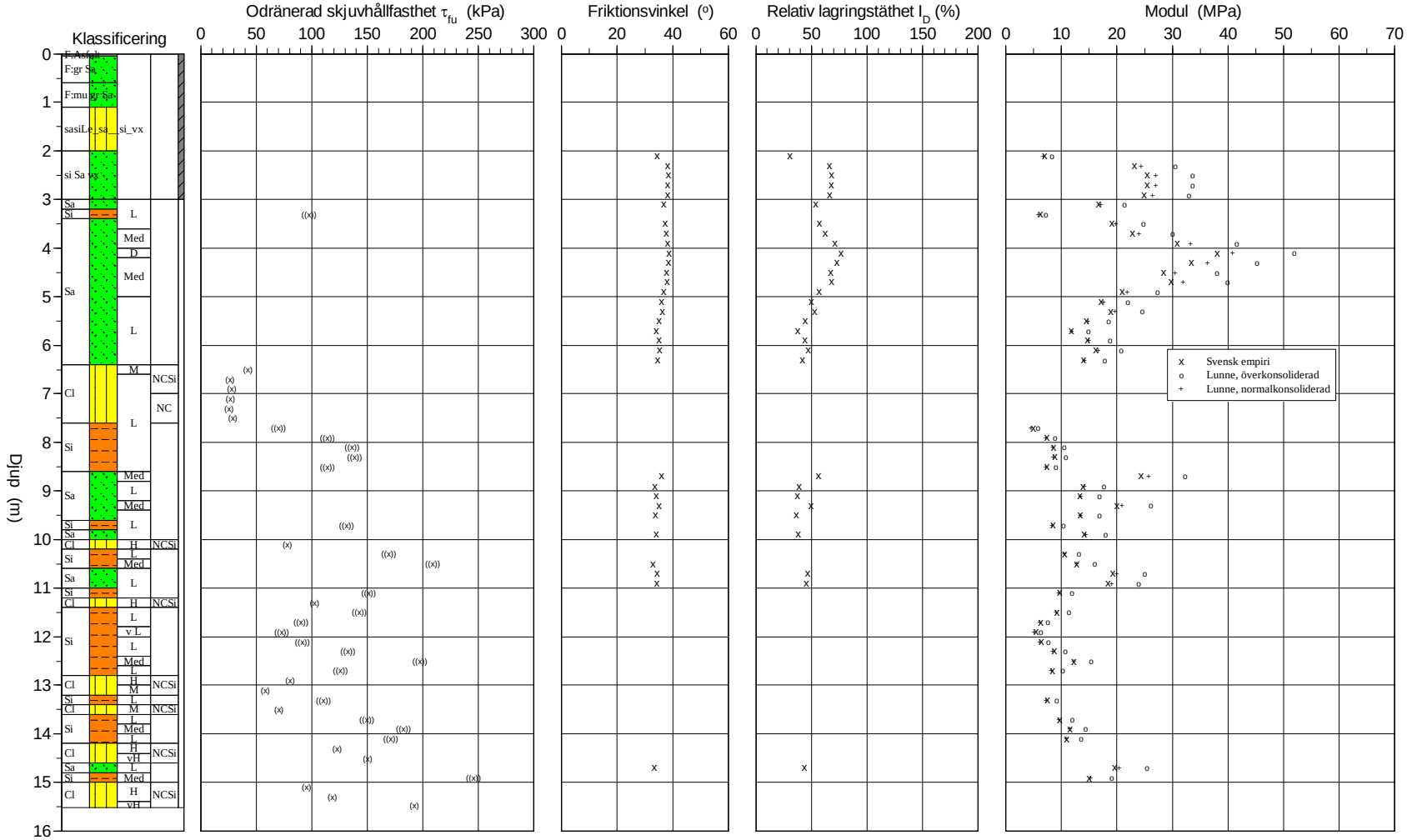
\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\2023-12-10\23W112.CPW

2023-12-18

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	2,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	128,16 m	Förborrat material	F Sa	Datum för utvärdering	2023-12-13
Grundvattenyta	2,40 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Skövde
Borrhål	23W112
Datum	2023 11-10

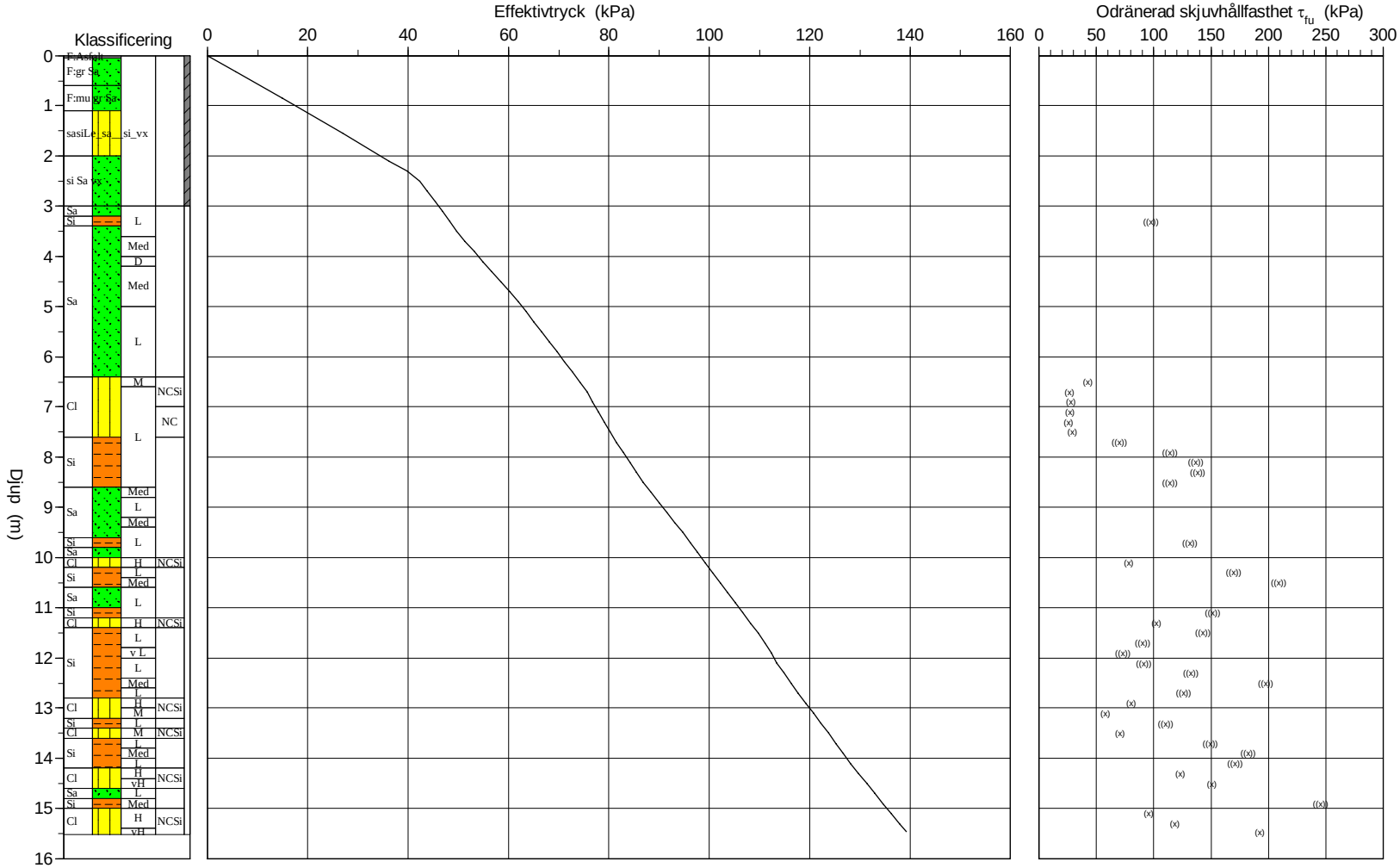


\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\2023-12-10\23W112.CPW 2023-12-18

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	2,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	128,16 m	Förborrat material	F Sa	Datum för utvärdering	2023-12-13
Grundvattenyta	2,40 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Skövde
Borrhål	23W112
Datum	2023 11-10



2023-12-18

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Skövde
Borrhål 23W112
Datum 2023 11-10

Förborrningsdjup	2,00 m	Förborrat material	F Sa
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	15,64 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattenyta	2,40 m	Operatör	J.Nilsson
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	128,16 m	[X] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	5334	Inre friktion O_c	0,0 kPa
Datum		Inre friktion O_f	0,0 kPa
Areafaktor a	0,838	Cross talk c_1	0,000
Areafaktor b	0,000	Cross talk c_2	0,000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	222,40	113,20	8,14
Efter	220,50	112,50	8,13
Diff	-1,90	-0,70	-0,01

Skalfaktorer

Portryck Område	Faktor	Friktion Område	Faktor	Spetstryck Område	Faktor

[ ] **Använd skalfaktorer vid beräkning**

Korrigering

Portryck	(ingen)
Friktion	(ingen)
Spetstryck	(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
2,40	0,00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0,00	0,05	1,80	0,00	F:Asfalt
0,05	0,60	1,80	0,00	F:gr Sa
0,60	1,10	1,80	0,00	F:mu gr Sa
1,10	2,00	1,70	0,32	sasiLe_sa__si_vx
2,00	3,00	1,80	0,00	si Sa vx

Anmärkning
Grundvattennivå hämtad från grundvattenrör 23W14GV

2023-12-18

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Skövde
Borrhål 23W112
Datum 2023 11-10

Djup (m) Från	Till	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
0,00	0,05	F:Asfalt	1,80	0,00			0,4	0,4						
0,05	0,60	F:gr Sa	1,80	0,00			5,7	5,7						
0,60	1,10	F:mu gr Sa	1,80	0,00			15,0	15,0						
1,10	2,00	sasiLe_sa__si_vx	1,70	0,32			26,9	26,9						
2,00	2,20	si Sa vx	1,80	0,00		34,3	36,2	36,2			30,6	7,0	8,4	6,8
2,20	2,40	si Sa vx	1,80	0,00		38,2	39,7	39,7			66,1	23,1	30,5	24,4
2,40	2,60	si Sa vx	1,80	0,00		38,3	43,3	42,3			68,1	25,4	33,7	27,0
2,60	2,80	si Sa vx	1,80	0,00		38,2	46,8	43,8			67,5	25,4	33,7	27,0
2,80	3,00	si Sa vx	1,80	0,00		38,1	50,3	45,3			66,4	24,9	33,0	26,4
3,00	3,20	Sa L	1,80			36,9	53,9	46,9			53,6	16,6	21,4	17,1
3,20	3,40	Si L	1,70		((97,3))		57,3	48,3				6,1	7,3	5,9
3,40	3,60	Sa L	1,80			37,1	60,7	49,7			56,9	19,1	24,8	19,8
3,60	3,80	Sa Med	1,90			37,6	64,4	51,4			62,0	22,8	30,0	24,0
3,80	4,00	Sa Med	1,90			38,3	68,1	53,1			70,8	30,8	41,6	33,3
4,00	4,20	Sa D	2,00			38,5	71,9	54,9			76,7	38,0	52,0	40,8
4,20	4,40	Sa Med	1,90			38,3	75,7	56,7			72,3	33,4	45,3	36,3
4,40	4,60	Sa Med	1,90			37,9	79,5	58,5			66,9	28,4	38,1	30,5
4,60	4,80	Sa Med	1,90			37,9	83,2	60,2			67,8	29,7	39,9	31,9
4,80	5,00	Sa Med	1,90			36,7	86,9	61,9			56,5	20,9	27,3	21,9
5,00	5,20	Sa L	1,80			35,9	90,5	63,5			50,0	17,1	22,0	17,6
5,20	5,40	Sa L	1,80			36,2	94,1	65,1			52,8	18,9	24,6	19,7
5,40	5,60	Sa L	1,80			35,0	97,6	66,6			44,3	14,5	18,5	14,8
5,60	5,80	Sa L	1,80			34,0	101,1	68,1			37,7	11,8	14,9	11,9
5,80	6,00	Sa L	1,80			34,9	104,7	69,7			44,1	14,7	18,8	15,0
6,00	6,20	Sa L	1,80			35,2	108,2	71,2			46,8	16,2	20,8	16,7
6,20	6,40	Sa L	1,80			34,5	111,7	72,7			41,9	14,0	17,8	14,2
6,40	6,60	Cl M NCSi	1,85		(42,3)		115,3	74,3		1,00				
6,60	6,80	Cl L NCSi	1,60		(26,5)		118,7	75,7		1,00				
6,80	7,00	Cl L NCSi	1,60		(28,0)		121,8	76,8		1,00				
7,00	7,20	Cl L NC	1,60		(26,9)		125,0	78,0		1,00				
7,20	7,40	Cl L NC	1,60		(25,4)		128,1	79,1		1,00				
7,40	7,60	Cl L NC	1,60		(28,8)		131,3	80,3		1,00				
7,60	7,80	Si L	1,70		((70,1))		134,5	81,5				4,9	5,8	4,6
7,80	8,00	Si L	1,70		((113,8))		137,8	82,8				7,4	8,9	7,2
8,00	8,20	Si L	1,70		((136,3))		141,2	84,2				8,6	10,6	8,5
8,20	8,40	Si L	1,70		((138,3))		144,5	85,5				8,8	10,7	8,6
8,40	8,60	Si L	1,70		((113,9))		147,8	86,8				7,4	9,0	7,2
8,60	8,80	Sa Med	1,90			36,1	151,4	88,4			56,2	24,3	32,2	25,8
8,80	9,00	Sa L	1,80			33,6	155,0	90,0			38,8	13,9	17,7	14,2
9,00	9,20	Sa L	1,80			34,0	158,5	91,5			37,2	13,3	16,9	13,5
9,20	9,40	Sa Med	1,90			35,1	162,2	93,2			49,4	20,0	26,1	20,9
9,40	9,60	Sa L	1,80			33,7	165,8	94,8			36,7	13,4	16,9	13,5
9,60	9,80	Si L	1,70		((131,5))		169,2	96,2				8,5	10,4	8,3
9,80	10,00	Sa L	1,80			34,0	172,7	97,7			38,0	14,1	18,0	14,4
10,00	10,20	Cl H NCSi	1,85		(78,0)		176,2	99,2		1,00				
10,20	10,40	Si L	1,70		((169,7))		179,7	100,7				10,6	13,2	10,6
10,40	10,60	Si Med	1,80		((208,8))	(32,8)	183,2	102,2				12,7	16,1	12,8
10,60	10,80	Sa L	1,80			34,5	186,7	103,7			46,6	19,2	25,0	20,0
10,80	11,00	Sa L	1,80			34,2	190,2	105,2			45,1	18,4	23,9	19,1
11,00	11,20	Si L	1,70		((151,2))		193,6	106,6				9,7	11,9	9,5
11,20	11,40	Cl H NCSi	1,90		(102,6)		197,2	108,2		1,00				
11,40	11,60	Si L	1,70		((142,8))		200,7	109,7				9,2	11,4	9,1
11,60	11,80	Si L	1,70		((90,3))		204,0	111,0				6,3	7,6	6,1
11,80	12,00	Si v L	1,60		((73,2))		207,3	112,3				5,4	6,3	5,1
12,00	12,20	Si L	1,70		((91,3))		210,5	113,5				6,4	7,7	6,1
12,20	12,40	Si L	1,70		((132,5))		213,9	114,9				8,7	10,7	8,5
12,40	12,60	Si Med	1,80		((197,2))		217,3	116,3				12,2	15,4	12,3
12,60	12,80	Si L	1,70		((126,1))		220,7	117,7				8,4	10,2	8,2
12,80	13,00	Cl H NCSi	1,85		(80,3)		224,2	119,2		1,00				
13,00	13,20	Cl M NCSi	1,85		(58,0)		227,8	120,8		1,00				
13,20	13,40	Si L	1,70		((110,3))		231,3	122,3				7,5	9,2	7,3
13,40	13,60	Cl M NCSi	1,85		(70,6)		234,8	123,8		1,00				
13,60	13,80	Si L	1,70		((149,7))		238,3	125,3				9,7	12,0	9,6
13,80	14,00	Si Med	1,80		((182,3))		241,7	126,7				11,5	14,4	11,5
14,00	14,20	Si L	1,70		((171,1))		245,2	128,2				10,9	13,6	10,9
14,20	14,40	Cl H NCSi	1,90		(123,2)		248,7	129,7		1,00				
14,40	14,60	Cl vH NCSi	1,90		(150,4)		252,4	131,4		1,00				
14,60	14,80	Sa L	1,80			33,5	256,0	133,0			43,6	19,6	25,5	20,4
14,80	15,00	Si Med	1,80		((245,7))		259,6	134,6				15,0	19,1	15,3
15,00	15,20	Cl H NCSi	1,90		(95,5)		263,2	136,2		1,00				
15,20	15,40	Cl H NCSi	1,90		(118,7)		266,9	137,9		1,00				
15,40	15,52	Cl vH NCSi	1,90		(192,5)		270,0	139,3		1,00				

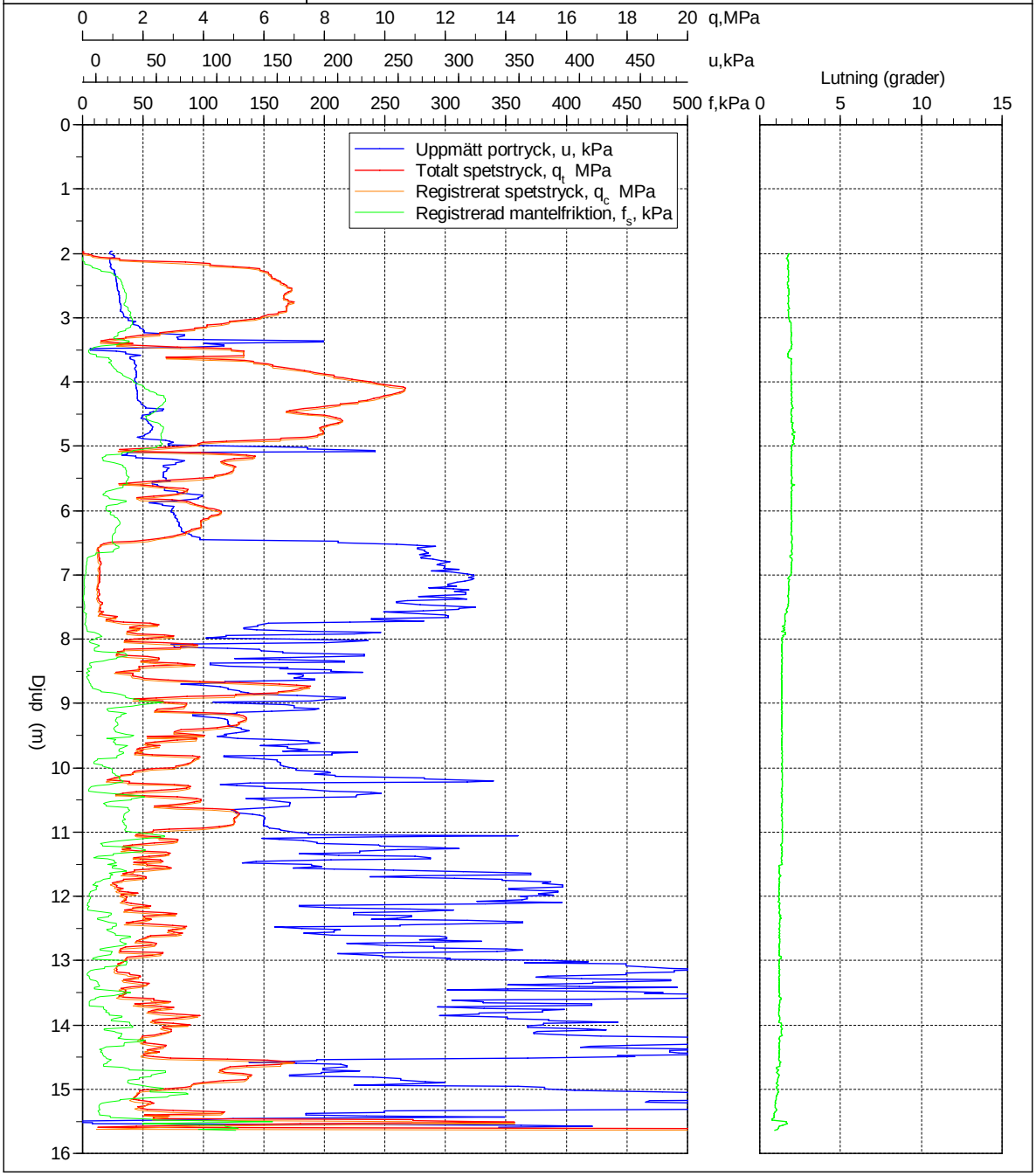
2023-12-18

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	**Mariesjö Nordvästra - Skövde**	**Plats**	**Skövde**
Projektnummer	**10353919**	**Borrhål**	**23W112**
Borrföretag	**Skaraborgs fältgeo AB**	**Datum**	**2023 11-10**
Borrningsledare	**J.Nilsson**		

Förborrningsdjup	2,00 m	Förborrat material	F Sa
Start djup	2,00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	15,64 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattennivå	2,40 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	128,16 m	Sond Nr	5334

[X] **Portryck registrerat vid sondering**

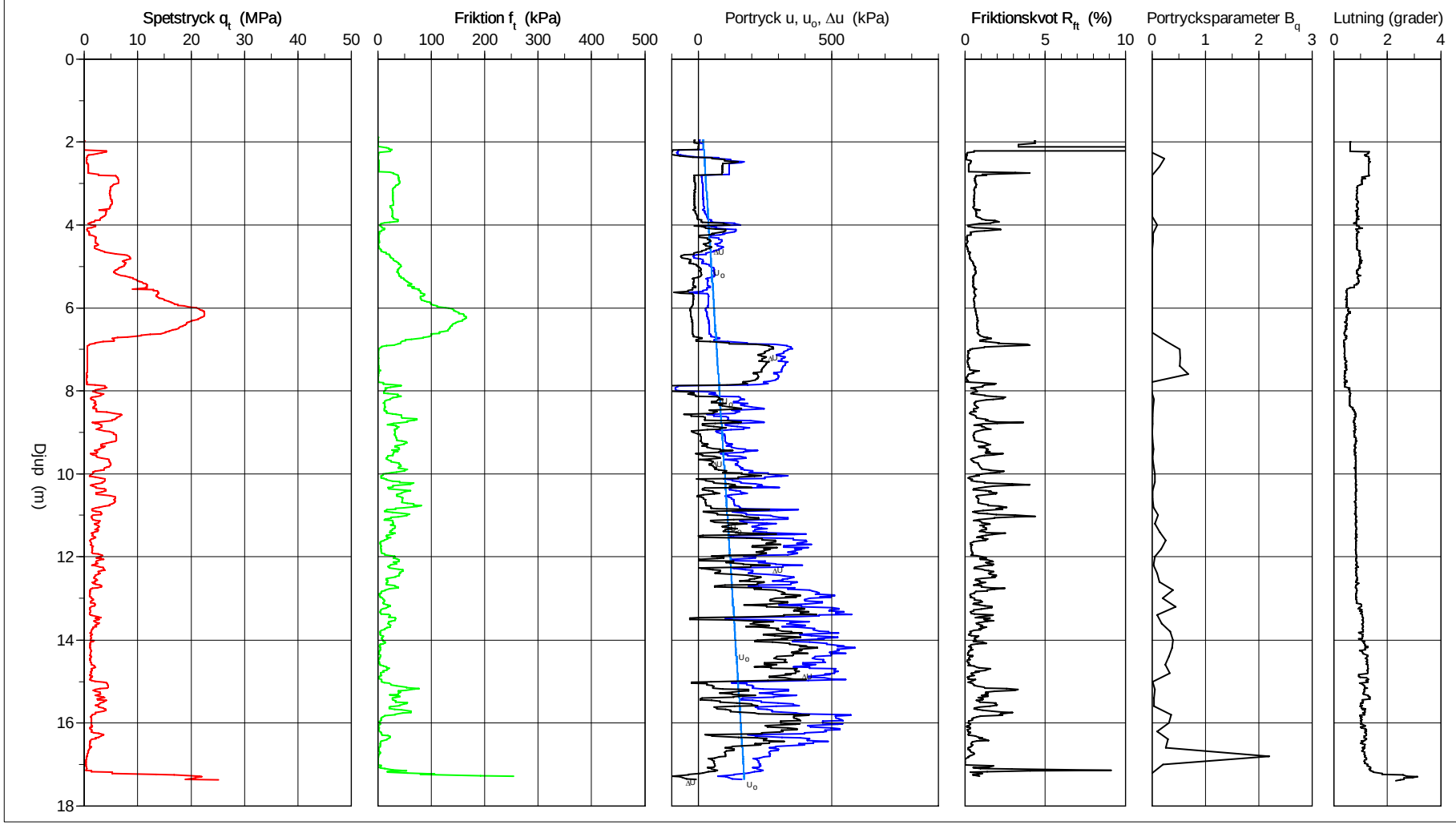


\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\2023-12-10\23W112.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	2,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin
Start djup	2,00 m	Nivå vid referens	127,76 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	17,40 m	Förborrat material	F Sa	Utrustning	Geotech
Grundvattennivå	0,10 m	Geometri	Normal	Sond nr	5334

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Skövde
Borrhål	23W114
Datum	2023-11-06



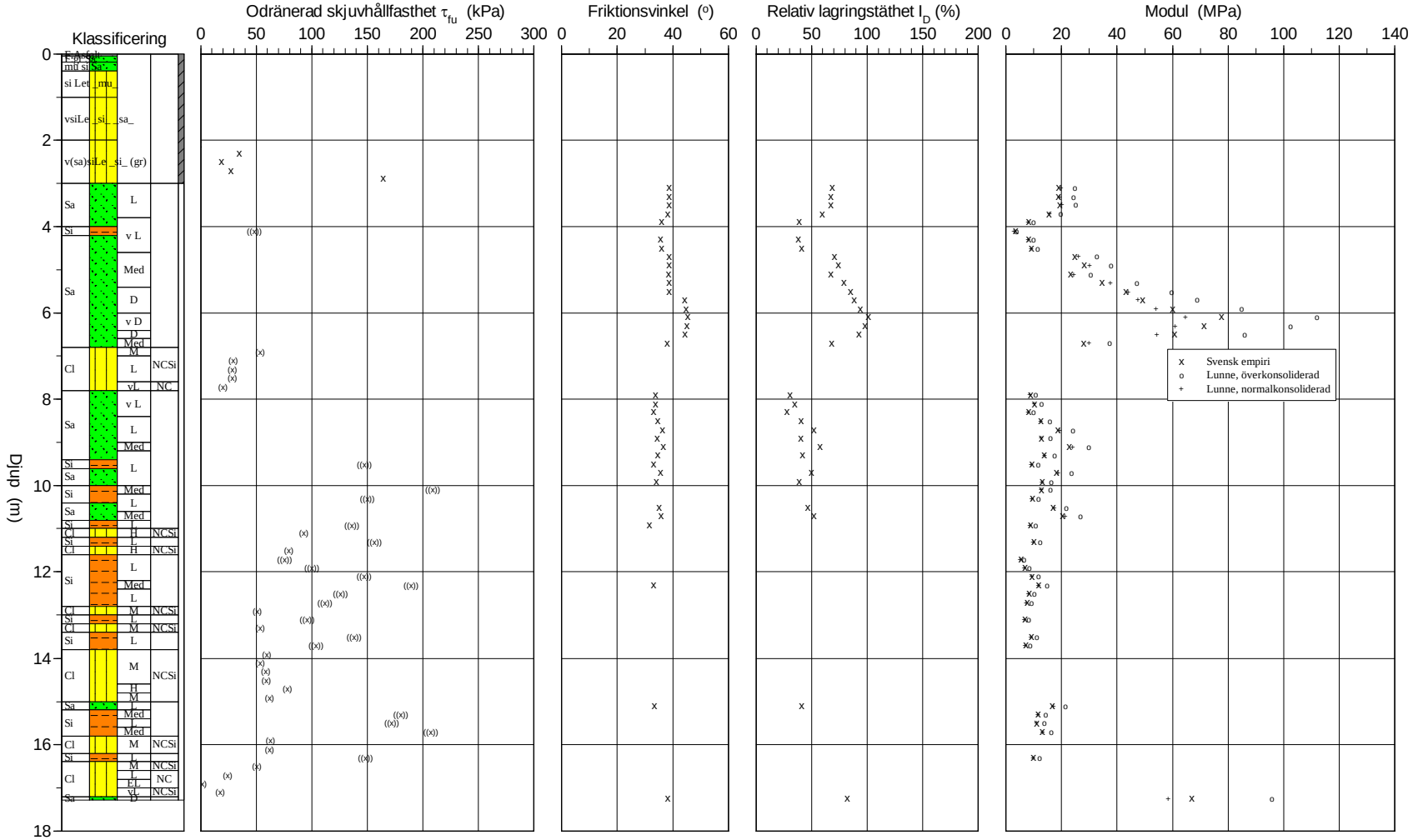
\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\2023-12-10\23W114.CPW

2023-12-18

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	2,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	127,76 m	Förborrat material	F Sa	Datum för utvärdering	2023-10-13
Grundvattenyta	0,10 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

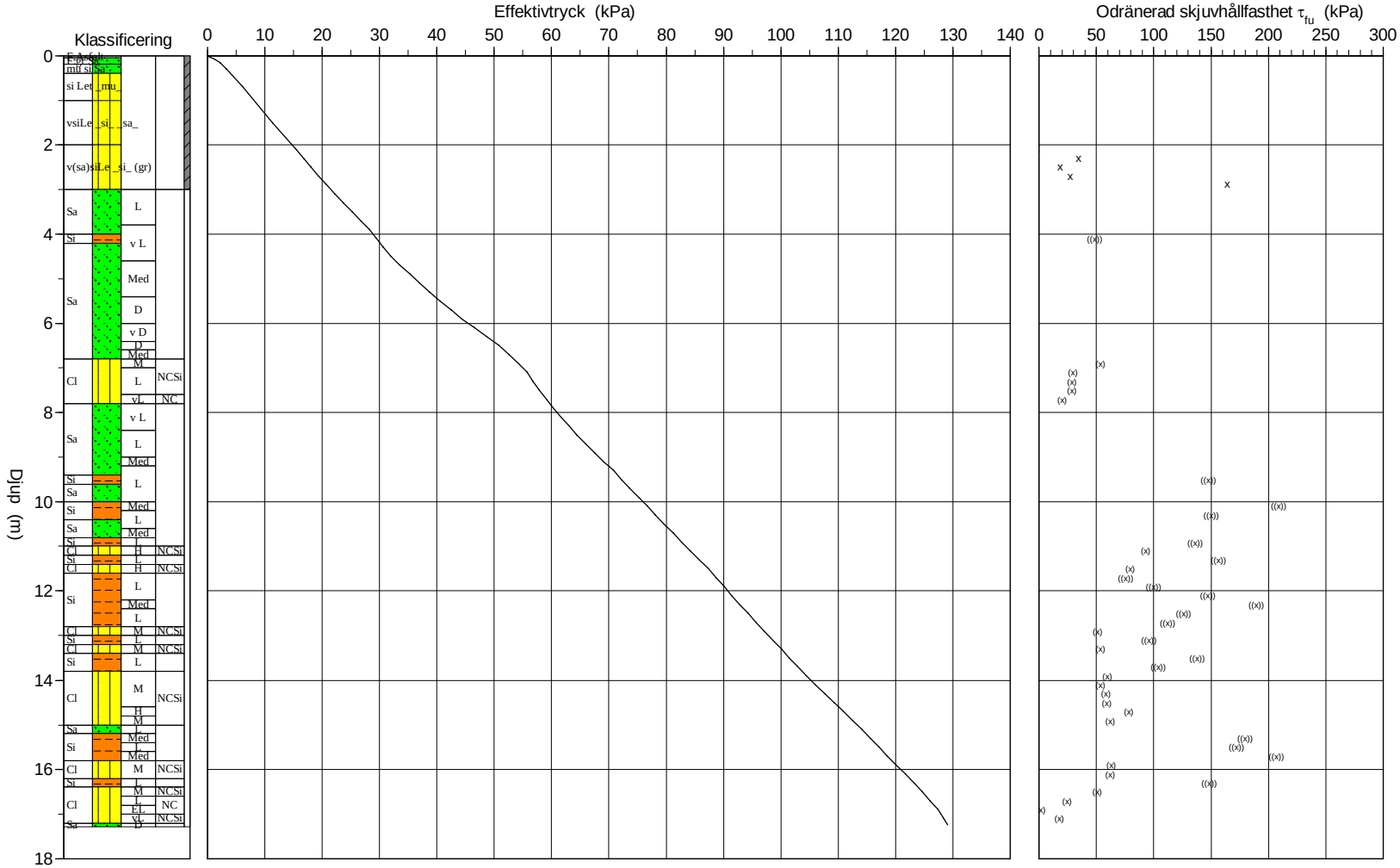
Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Skövde
Borrhål	23W114
Datum	2023-11-06



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	2,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	127,76 m	Förborrat material	F Sa	Datum för utvärdering	2023-10-13
Grundvattenyta	0,10 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Skövde
Borrhål	23W114
Datum	2023-11-06



2023-12-18

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Skövde
Borrhål 23W114
Datum 2023-11-06

Förborrningsdjup	2,00 m	Förborrat material	F Sa
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	17,40 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattenyta	0,10 m	Operatör	J.Nilsson
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	127,76 m	[X] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	5334	Inre friktion O_c	0,0 kPa
Datum		Inre friktion O_f	0,0 kPa
Areafaktor a	0,838	Cross talk c_1	0,000
Areafaktor b	0,000	Cross talk c_2	0,000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	222,20	113,00	8,16
Efter	219,50	112,50	8,14
Diff	-2,70	-0,50	-0,02

Skalfaktorer

Portryck Område	Faktor	Friktion Område	Faktor	Spetstryck Område	Faktor

[ ] **Använd skalfaktorer vid beräkning**

Korrigering

Portryck	(ingen)
Friktion	(ingen)
Spetstryck	(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
0,10	0,00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0,00	0,05	1,80	0,00	F:Asfalt
0,05	0,20	1,80	0,00	F:gr Sa
0,20	0,40	1,80	0,00	mu si Sa
0,40	1,00	1,70	0,00	si Let _mu_
1,00	2,00	1,70	0,35	vsiLe _si_ _sa_
2,00	3,00	1,70	0,22	v(sa)siLe _si_ (gr)

Anmärkning
Grundvattennivå hämtad från gurndvattenrör 23W22GV.

2023-12-18

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Skövde
Borrhål 23W114
Datum 2023-11-06

Djup (m) Från	Till	Klassificering		ρ t/m³	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
0,00	0,05	F:Asfalt		1,80	0,00			0,4	0,4						
0,05	0,10	F:gr Sa		1,80	0,00			1,3	1,3						
0,10	0,20	F:gr Sa		1,80	0,00			2,6	2,1						
0,20	0,40	mu si Sa		1,80	0,00			5,3	3,3						
0,40	1,00	si Let _mu_		1,70	0,00	(-6136,2)		12,1	6,1		1,00				
1,00	2,00	vsiLe _si_ _sa_		1,70	0,35			25,4	11,4						
2,00	2,20	v(sa)siLe _si_ (gr)		1,70	0,22	-1,7		35,4	15,4	-11,0	1,00				
2,20	2,40	v(sa)siLe _si_ (gr)		1,70	0,22	34,6		38,7	16,7	428,9	25,61				
2,40	2,60	v(sa)siLe _si_ (gr)		1,70	0,22	18,4		42,1	18,1	190,7	10,55				
2,60	2,80	v(sa)siLe _si_ (gr)		1,70	0,22	27,2		45,4	19,4	305,0	15,71				
2,80	3,00	v(sa)siLe _si_ (gr)		1,70	0,22	164,0		48,8	20,8	2840,0	136,83				
3,00	3,20	Sa L		1,80			38,7	52,2	22,2			68,4	19,0	24,7	19,8
3,20	3,40	Sa L		1,80			38,6	55,7	23,7			67,0	18,7	24,3	19,5
3,40	3,60	Sa L		1,80			38,6	59,3	25,3			67,1	19,4	25,2	20,2
3,60	3,80	Sa L		1,80			38,1	62,8	26,8			59,3	15,4	19,8	15,8
3,80	4,00	Sa v L		1,70			36,0	66,2	28,2			39,1	8,2	10,0	8,0
4,00	4,20	Si v L		1,60		((48,4))		69,5	29,5				3,4	3,9	3,1
4,20	4,40	Sa v L		1,70			35,7	72,7	30,7			37,9	8,2	10,1	8,0
4,40	4,60	Sa v L		1,70			36,0	76,0	32,0			41,0	9,3	11,4	9,1
4,60	4,80	Sa Med		1,90			38,6	79,6	33,6			70,5	24,7	32,8	26,2
4,80	5,00	Sa Med		1,90			38,6	83,3	35,3			73,9	28,2	37,7	30,2
5,00	5,20	Sa Med		1,90			38,3	87,0	37,0			67,1	23,2	30,6	24,5
5,20	5,40	Sa Med		1,90			38,7	90,7	38,7			78,9	34,6	47,1	37,7
5,40	5,60	Sa D		2,00			38,6	94,6	40,6			85,0	43,2	59,7	43,9
5,60	5,80	Sa D		2,00			44,2	98,5	42,5			88,4	49,2	68,8	47,5
5,80	6,00	Sa D		2,00			44,8	102,4	44,4			93,8	60,0	85,0	54,0
6,00	6,20	Sa v D		2,15			45,5	106,5	46,5			101,1	77,5	112,0	64,8
6,20	6,40	Sa v D		2,15			45,1	110,7	48,7			97,9	71,4	102,6	61,0
6,40	6,60	Sa D		2,00			44,4	114,8	50,8			92,3	60,6	86,0	54,4
6,60	6,80	Sa Med		1,90			38,1	118,6	52,6			67,9	27,9	37,4	29,9
6,80	7,00	Cl M	NCSi	1,85		(53,4)		122,3	54,3		1,00				
7,00	7,20	Cl L	NCSi	1,60		(29,5)		125,7	55,7		1,00				
7,20	7,40	Cl L	NCSi	1,60		(28,7)		128,8	56,8		1,00				
7,40	7,60	Cl L	NCSi	1,60		(28,2)		131,9	57,9		1,00				
7,60	7,80	Cl vL	NC	1,60		(19,8)		135,1	59,1		1,00				
7,80	8,00	Sa v L		1,70			33,8	138,3	60,3			30,3	8,8	10,8	8,6
8,00	8,20	Sa v L		1,70			33,8	141,7	61,7			34,6	10,2	12,7	10,2
8,20	8,40	Sa v L		1,70			33,0	145,0	63,0			27,7	8,3	10,1	8,1
8,40	8,60	Sa L		1,80			34,5	148,4	64,4			40,3	12,5	15,8	12,6
8,60	8,80	Sa L		1,80			36,1	152,0	66,0			52,1	18,6	24,2	19,3
8,80	9,00	Sa L		1,80			34,4	155,5	67,5			40,0	12,7	16,0	12,8
9,00	9,20	Sa Med		1,90			36,7	159,1	69,1			57,6	22,7	29,9	23,9
9,20	9,40	Sa L		1,80			34,6	162,7	70,7			41,9	13,8	17,5	14,0
9,40	9,60	Si L		1,70		((147,7))	(33,0)	166,2	72,2				9,4	11,5	9,2
9,60	9,80	Sa L		1,80			35,6	169,6	73,6			49,9	18,2	23,6	18,9
9,80	10,00	Sa L		1,80			34,0	173,1	75,1			39,1	12,9	16,4	13,1
10,00	10,20	Si Med		1,80		((208,9))		176,7	76,7				12,7	16,0	12,8
10,20	10,40	Si L		1,70		((150,0))		180,1	78,1				9,5	11,8	9,4
10,40	10,60	Sa L		1,80			35,0	183,5	79,5			46,5	16,9	21,8	17,5
10,60	10,80	Sa Med		1,90			35,7	187,2	81,2			52,0	20,4	26,7	21,4
10,80	11,00	Si L		1,70		((136,2))	(31,5)	190,7	82,7				8,8	10,8	8,7
11,00	11,20	Cl H	NCSi	1,90		(93,2)		194,2	84,2		1,00				
11,20	11,40	Si L		1,70		((156,3))		197,8	85,8				9,9	12,3	9,9
11,40	11,60	Cl H	NCSi	1,85		(79,7)		201,3	87,3		1,00				
11,60	11,80	Si L		1,70		((75,5))		204,7	88,7				5,5	6,5	5,2
11,80	12,00	Si L		1,70		((100,1))		208,1	90,1				6,9	8,3	6,6
12,00	12,20	Si L		1,70		((146,8))		211,4	91,4				9,5	11,7	9,4
12,20	12,40	Si Med		1,80		((189,5))	(32,9)	214,8	92,8				11,8	14,8	11,9
12,40	12,60	Si L		1,70		((126,0))		218,3	94,3				8,4	10,2	8,2
12,60	12,80	Si L		1,70		((112,0))		221,6	95,6				7,6	9,2	7,4
12,80	13,00	Cl M	NCSi	1,85		(51,0)		225,1	97,1		1,00				
13,00	13,20	Si L		1,70		((96,2))		228,6	98,6				6,7	8,1	6,5
13,20	13,40	Cl M	NCSi	1,85		(53,5)		232,1	100,1		1,00				
13,40	13,60	Si L		1,70		((138,1))		235,5	101,5				9,1	11,2	9,0
13,60	13,80	Si L		1,70		((104,0))		238,9	102,9				7,2	8,7	7,0
13,80	14,00	Cl M	NCSi	1,85		(59,4)		242,4	104,4		1,00				
14,00	14,20	Cl M	NCSi	1,85		(53,4)		246,0	106,0		1,00				
14,20	14,40	Cl M	NCSi	1,85		(58,6)		249,6	107,6		1,00				
14,40	14,60	Cl M	NCSi	1,85		(58,9)		253,2	109,2		1,00				
14,60	14,80	Cl H	NCSi	1,85		(78,0)		256,9	110,9		1,00				
14,80	15,00	Cl M	NCSi	1,85		(62,2)		260,5	112,5		1,00				
15,00	15,20	Sa L		1,80			33,4	264,1	114,1			40,7	16,6	21,4	17,1
15,20	15,40	Si Med		1,80		((180,0))		267,6	115,6				11,5	14,4	11,5
15,40	15,60	Si L		1,70		((171,8))		271,1	117,1				11,1	13,8	11,0
15,60	15,80	Si Med		1,80		((207,0))		274,5	118,5				13,0	16,4	13,1
15,80	16,00	Cl M	NCSi	1,85		(62,8)		278,1	120,1		1,00				
16,00	16,20	Cl M	NCSi	1,85		(62,1)		281,7	121,7		1,00				

2023-12-18

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Skövde
Borrhål 23W114
Datum 2023-11-06

Djup (m) Från	Till	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
16,20	16,40	Si L		1,70		((148,7))		285,2	123,2				9,9	12,2	9,8
16,40	16,60	Cl M	NCSi	1,85		(50,4)		288,7	124,7		1,00				
16,60	16,80	Cl L	NC	1,60		(24,3)		292,0	126,0		1,00				
16,80	17,00	Cl EL	NC	1,80		(1,7)		295,4	127,4		1,00				
17,00	17,20	Cl vL	NCSi	1,30		(17,3)		298,4	128,4		1,00				
17,20	17,29	Sa D		2,00			38,2	300,6	129,1			82,0	67,1	95,9	58,4

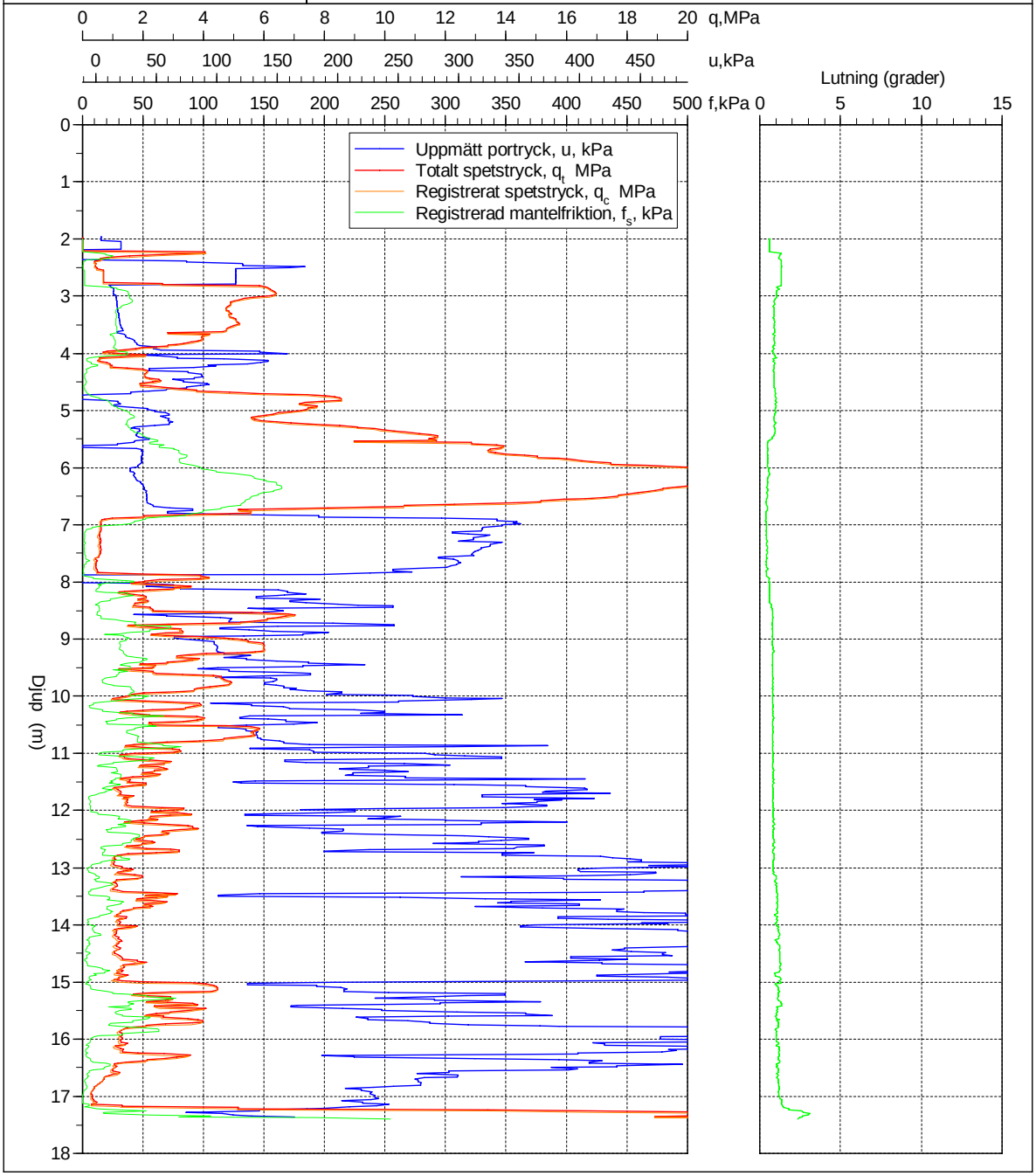
2023-12-18

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	**Mariesjö Nordvästra - Skövde**	**Plats**	**Skövde**
Projektnummer	**10353919**	**Borrhål**	**23W114**
Borrföretag	**Skaraborgs fältgeo AB**	**Datum**	**2023-11-06**
Borrningsledare	**J.Nilsson**		

Förborrningsdjup	2,00 m	Förborrat material	F Sa
Start djup	2,00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	17,40 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattennivå	0,10 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	127,76 m	Sond Nr	5334

[X] **Portryck registrerat vid sondering**

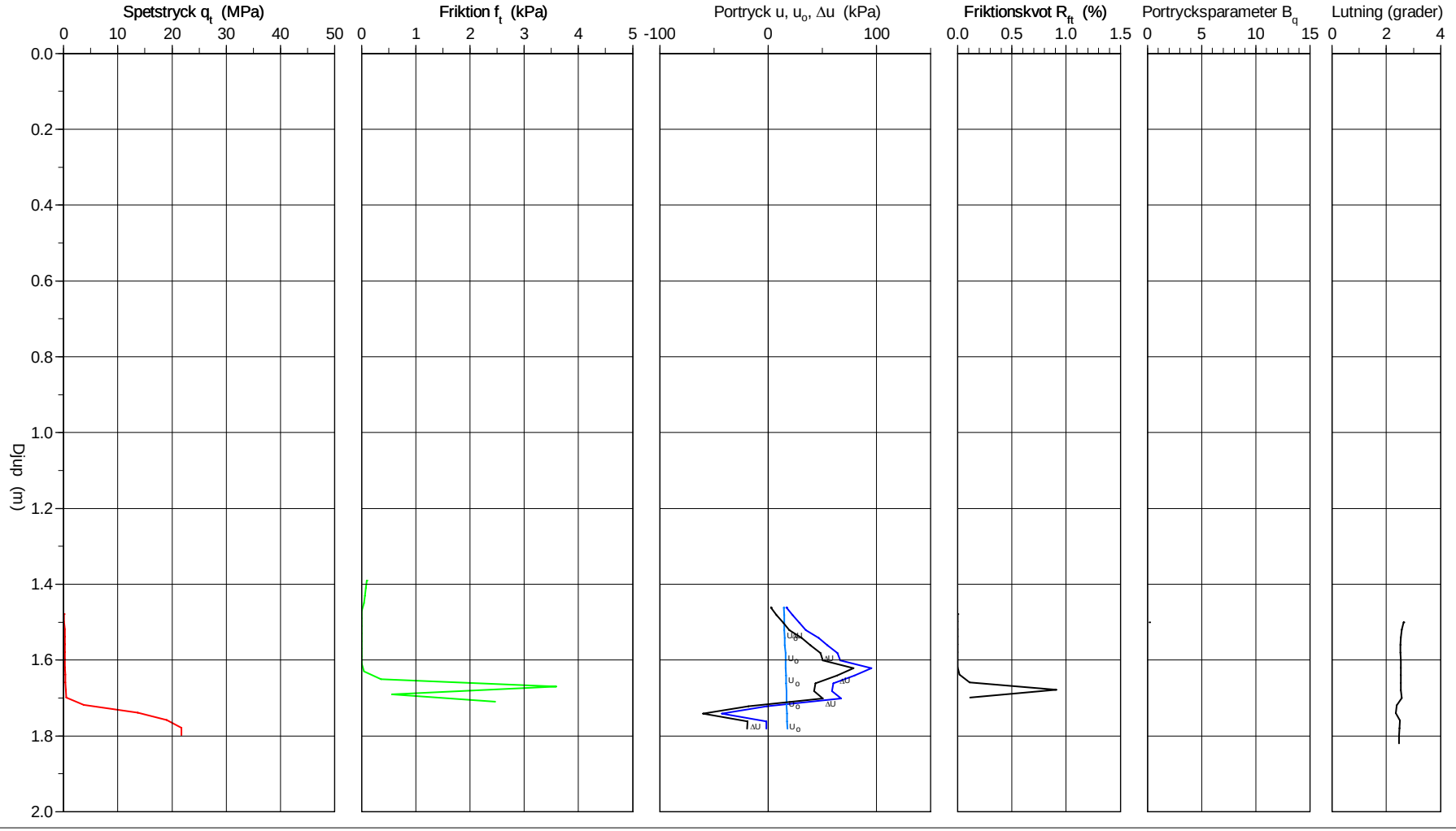


\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\2023-12-10\23W114.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	1.50 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin
Start djup	1.50 m	Nivå vid referens	130.11 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	1.82 m	Förborrat material	F Sa	Utrustning	Geotech
Grundvattennivå	0.00 m	Geometri	Normal	Sond nr	5909

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Skövde
Borrhål	23W115
Datum	2023-11-30



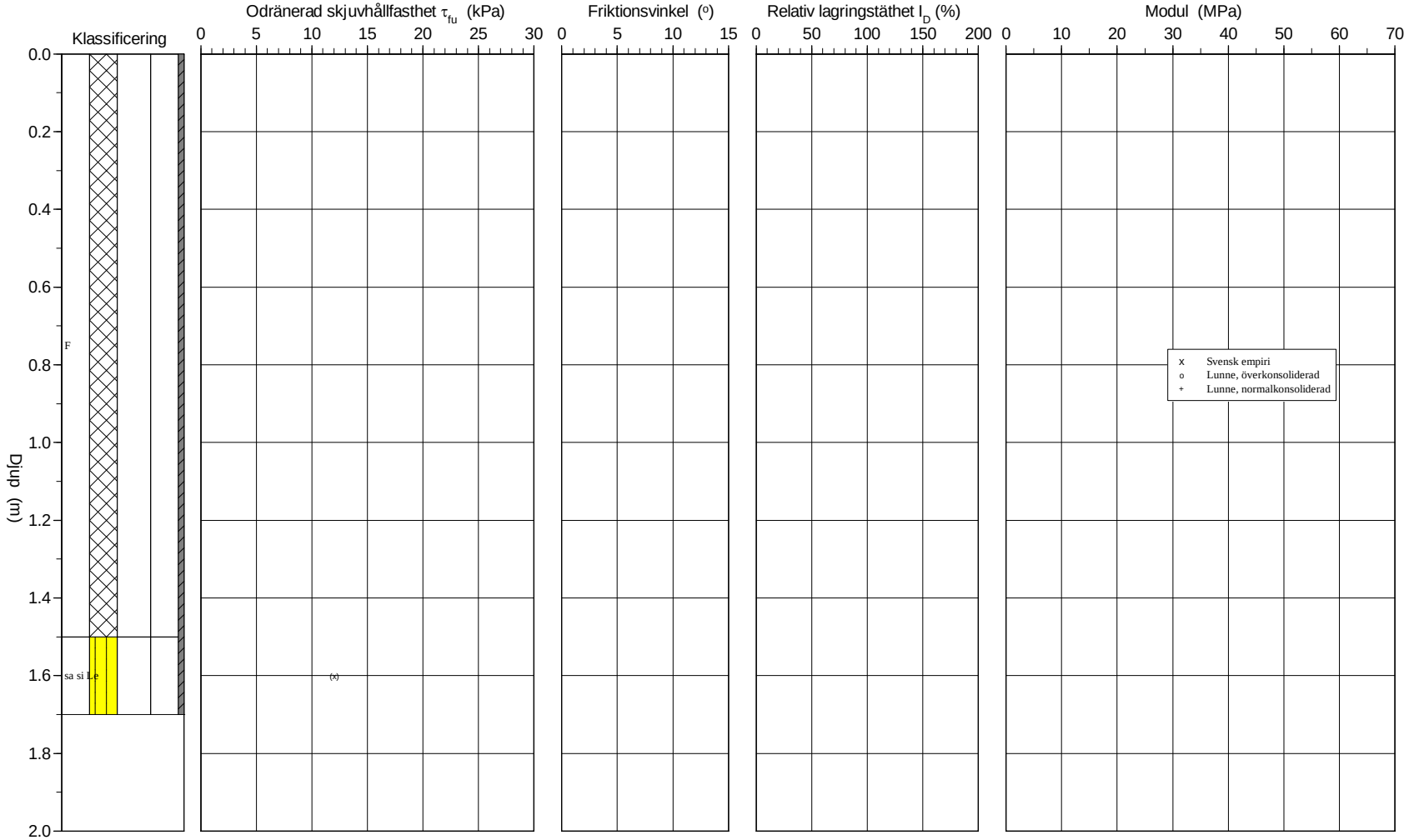
\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\2023-12-10\23W115.CPW

2023-12-10

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1.50 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	130.11 m	Förborrat material	F Sa	Datum för utvärdering	2023-12-10
Grundvattenyta	0.00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1.50 m	Geometri	Normal		

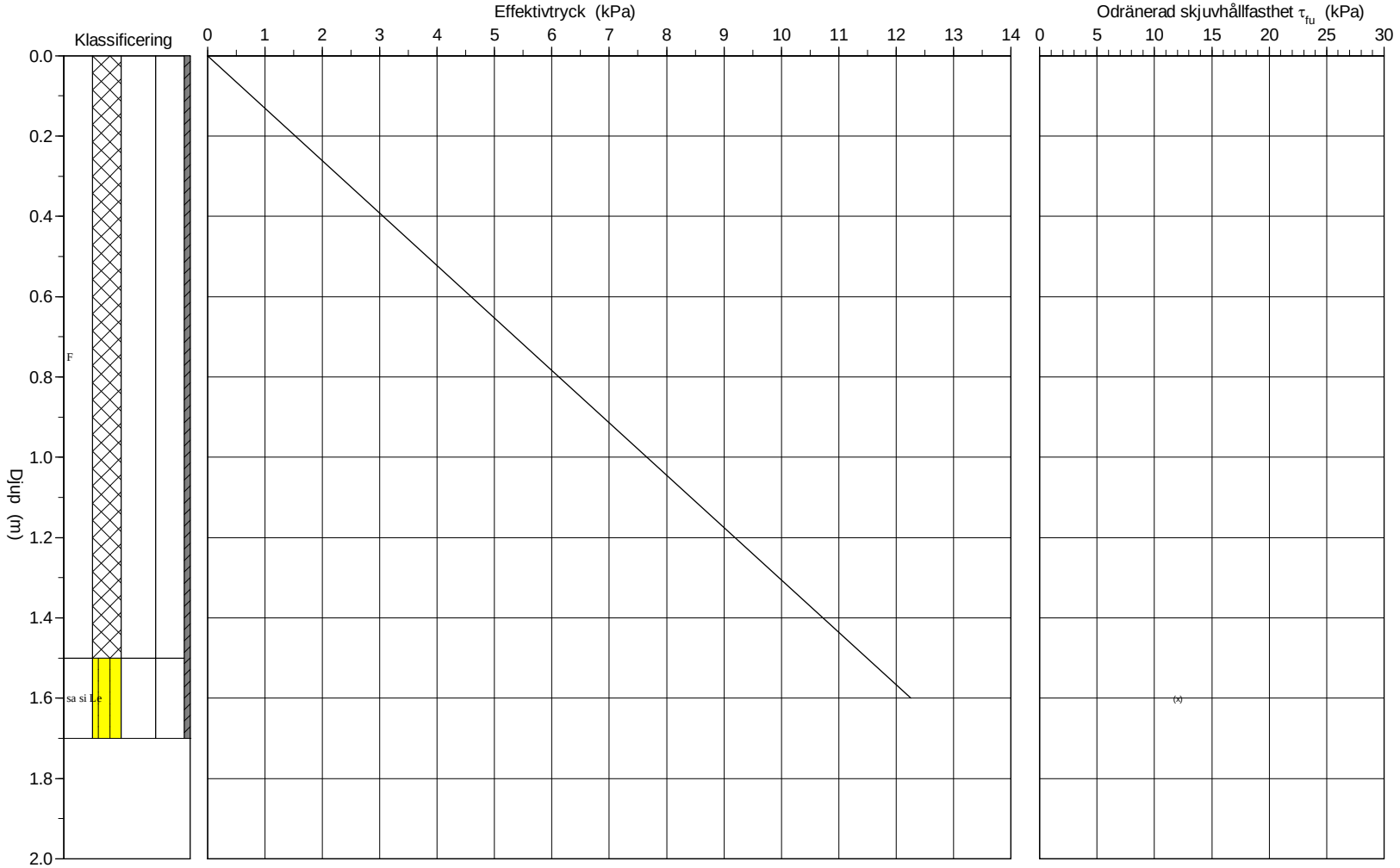
Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Skövde
Borrhål	23W115
Datum	2023-11-30



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1.50 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	130.11 m	Förborrat material	F Sa	Datum för utvärdering	2023-12-10
Grundvattenyta	0.00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1.50 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Skövde
Borrhål	23W115
Datum	2023-11-30



\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\2023-12-10\23W115.CPW 2023-12-10

2023-12-10

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Skövde
Borrhål 23W115
Datum 2023-11-30

Förborrningsdjup	1.50 m	Förborrat material	F Sa
Startdjup	1.50 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	1.82 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattenyta	0.00 m	Operatör	J.Nilsson
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	130.11 m	[X] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	5909	Inre friktion O_c	0.0 kPa
Datum		Inre friktion O_f	0.0 kPa
Areafaktor a	0.838	Cross talk c_1	0.000
Areafaktor b	0.000	Cross talk c_2	0.000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	266.30	113.50	7.27
Efter	266.30	113.60	7.32
Diff	0.00	0.10	0.05

Skalfaktorer

Portryck Område	Faktor	Friktion Område	Faktor	Spetstryck Område	Faktor

[ ] **Använd skalfaktorer vid beräkning**

Korrigering

Portryck	(ingen)
Friktion	(ingen)
Spetstryck	(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
0.00	0.00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0.00	1.50	1.80	0.00	F
1.50	1.70	1.80	0.00	sa si Le
1.70	2.00	1.70	0.00	sa le Si _sa_
2.00	2.60	1.70	0.36	si Le _sa_ _si_ vx

Anmärkning

2023-12-10

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Skövde
Borrhål 23W115
Datum 2023-11-30

Djup (m) Från	Till	Klassificering	ρ t/m^3	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ ^{o}	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
0.00	1.50	F	1.80	0.00			13.2	5.7						
1.50	1.70	sa si Le	1.80	0.00	(12.0)		28.3	12.3		1.00				

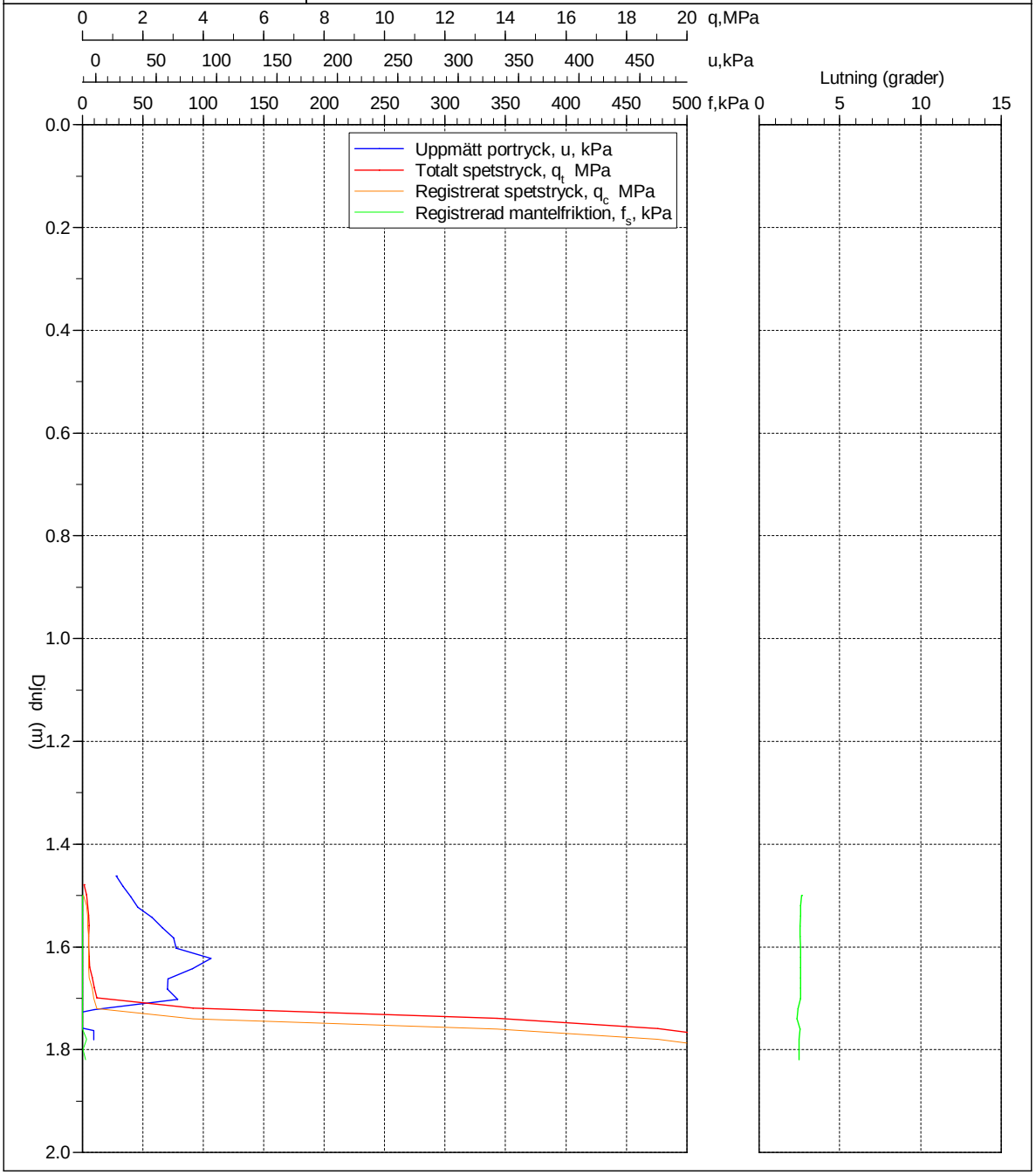
2023-12-10

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	**Mariesjö Nordvästra - Skövde**	**Plats**	**Skövde**
Projektnummer	**10353919**	**Borrhål**	**23W115**
Borrföretag	**Skaraborgs fältgeo AB**	**Datum**	**2023-11-30**
Borrningsledare	**J.Nilsson**		

Förborrningsdjup	1.50 m	Förborrat material	F Sa
Start djup	1.50 m	Geometri	Normal
Stopp djup	1.82 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattennivå	0.00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	130.11 m	Sond Nr	5909

[X] **Portryck registrerat vid sondering**

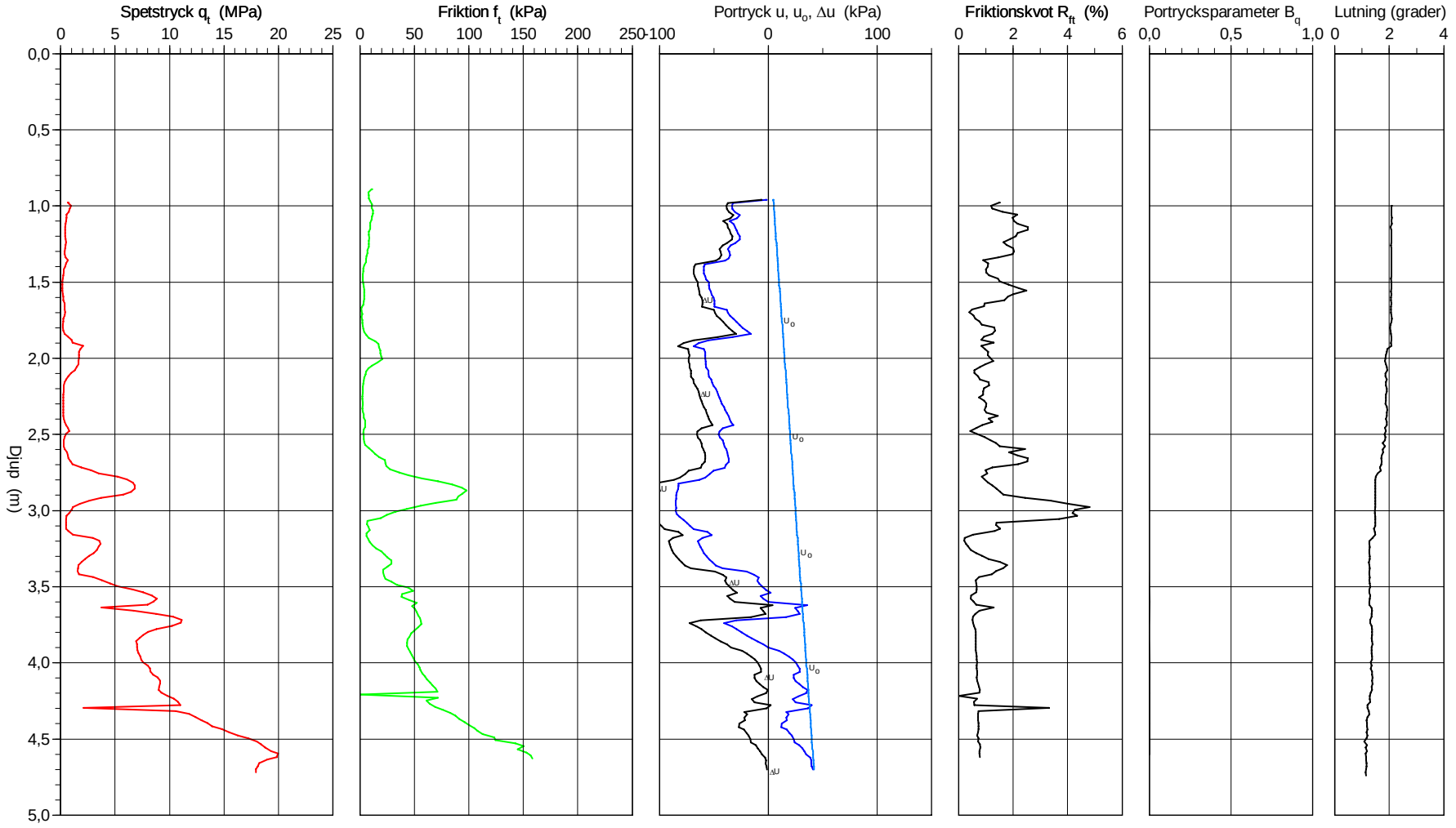


\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\2023-12-10\23W115.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	1,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin
Start djup	1,00 m	Nivå vid referens	130,11 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	4,74 m	Förborrat material	Fyll	Utrustning	Geotech
Grundvattennivå	0,50 m	Geometri	Normal	Sond nr	5909

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Skövde
Borrhål	23W115-2
Datum	2023-11-10



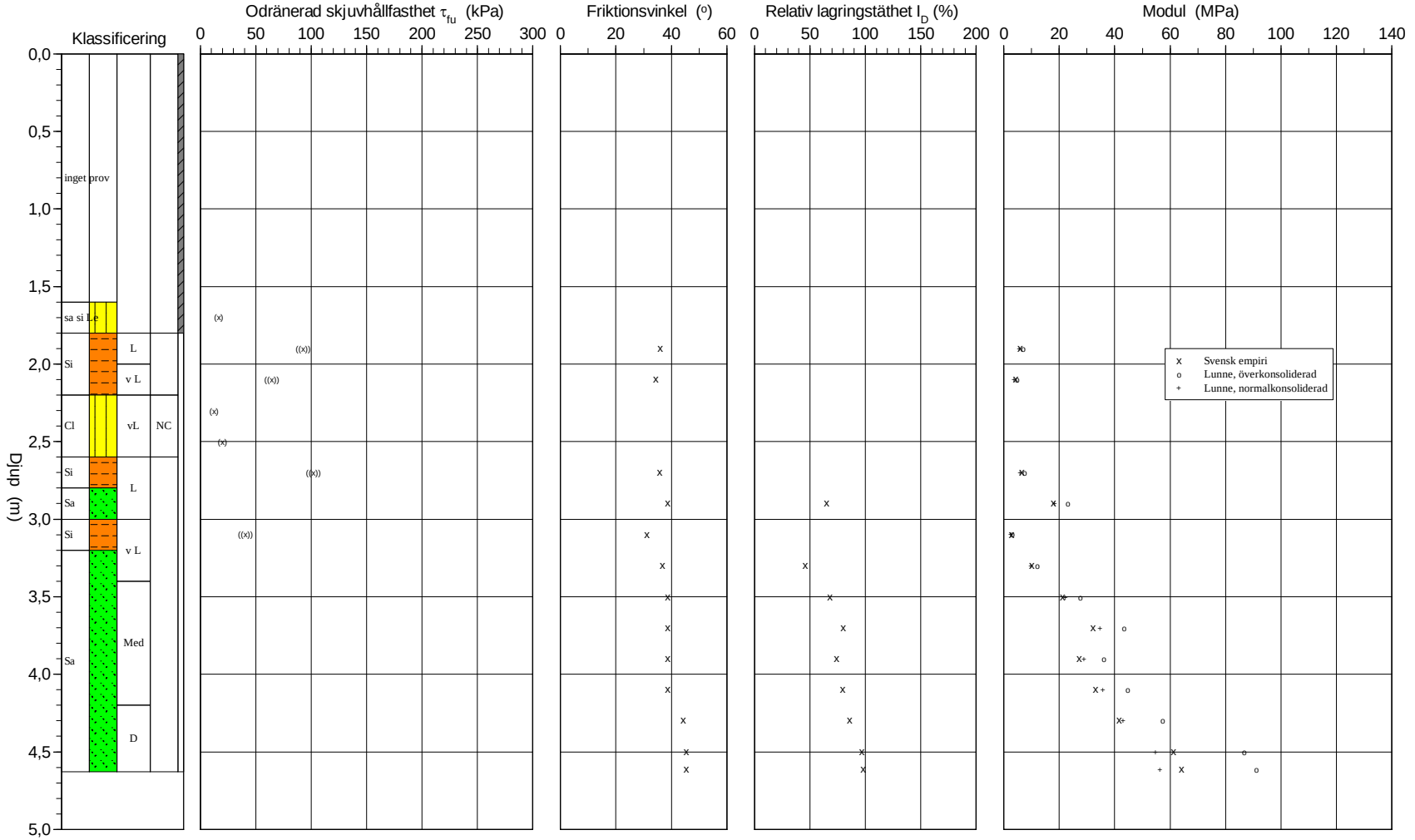
\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\2023-12-10\23W115-2.CPW

2023-12-18

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	130,11 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-12-13
Grundvattenyta	0,50 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Skövde
Borrhål	23W115-2
Datum	2023-11-10

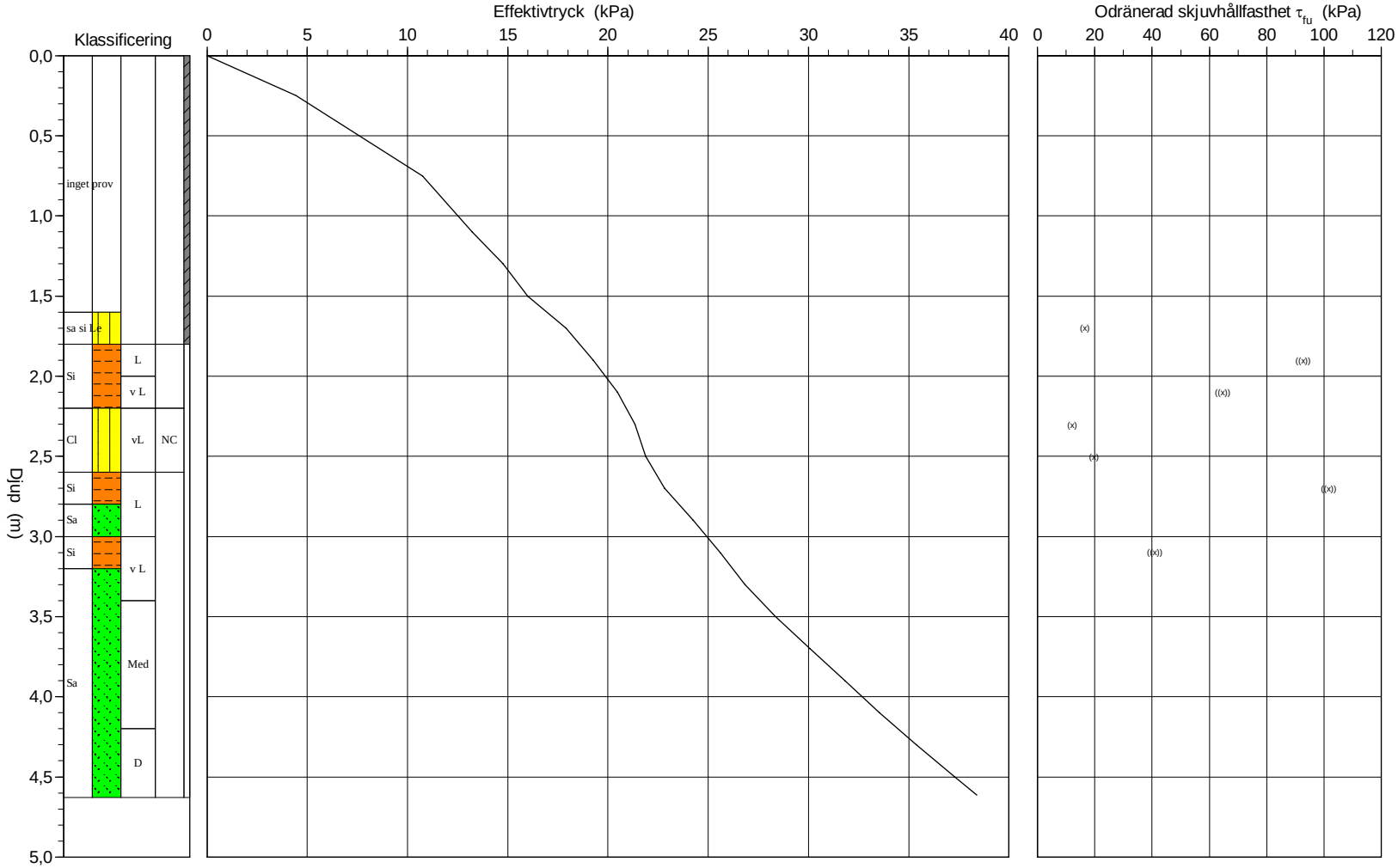


\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\2023-12-10\23W115-2.CPW 2023-12-18

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	130,11 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-12-13
Grundvattenyta	0,50 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Skövde
Borrhål	23W115-2
Datum	2023-11-10



2023-12-18

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Skövde
Borrhål 23W115-2
Datum 2023-11-10

Förborrningsdjup	1,00 m	Förborrat material	Fyll
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	4,74 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattenyta	0,50 m	Operatör	J.Nilsson
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	130,11 m	[X] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	5909	Inre friktion O_c	0,0 kPa
Datum		Inre friktion O_f	0,0 kPa
Areafaktor a	0,838	Cross talk c_1	0,000
Areafaktor b	0,000	Cross talk c_2	0,000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	266,80	113,70	7,32
Efter	266,80	113,70	7,32
Diff	0,00	0,00	0,00

Skalfaktorer

Portryck Område	Faktor	Friktion Område	Faktor	Spetstryck Område	Faktor

[ ] **Använd skalfaktorer vid beräkning**

Korrigering

Portryck	(ingen)
Friktion	(ingen)
Spetstryck	(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
0,50	0,00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0,00	1,50	1,80	0,00	inget prov
1,50	1,70	1,70	0,00	sa si Le

Anmärkning

2023-12-18

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Skövde
Borrhål 23W115-2
Datum 2023-11-10

Djup (m) Från	Till	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
0,00	0,50	inget prov		1,80	0,00			4,4	4,4						
0,50	1,00	inget prov		1,80	0,00			13,2	10,7						
1,00	1,20	inget prov	HOC	1,80	0,00			19,2	13,2						
1,20	1,40	inget prov	HOC	1,80	0,00			22,8	14,8						
1,40	1,60	inget prov	HOC	1,80	0,00			26,0	16,0						
1,60	1,80	sa si Le		1,70	0,00	(16,7)		29,9	17,9		1,00				
1,80	2,00	Si L		1,70		((92,9))	(36,0)	33,3	19,3				5,8	6,9	5,5
2,00	2,20	Si v L		1,60		((64,5))	(34,4)	36,5	20,5				4,2	4,9	3,9
2,20	2,40	Cl vL	NC	1,30		(12,3)		39,3	21,3		1,00				
2,40	2,60	Cl vL	NC	1,30		(19,8)		41,9	21,9		1,00				
2,60	2,80	Si L		1,70		((101,9))	(35,7)	44,8	22,8				6,4	7,6	6,1
2,80	3,00	Sa L		1,80			38,5	48,3	24,3			65,2	17,9	23,1	18,5
3,00	3,20	Si v L		1,60		((40,9))	(31,3)	51,6	25,6				2,9	3,2	2,6
3,20	3,40	Sa v L		1,70			36,9	54,8	26,8			45,5	9,9	12,3	9,8
3,40	3,60	Sa Med		1,90			38,6	58,4	28,4			68,2	21,2	27,8	22,2
3,60	3,80	Sa Med		1,90			38,6	62,1	30,1			80,2	32,1	43,5	34,8
3,80	4,00	Sa Med		1,90			38,7	65,8	31,8			74,1	27,1	36,2	29,0
4,00	4,20	Sa Med		1,90			38,7	69,6	33,6			79,5	33,0	44,8	35,8
4,20	4,40	Sa D		2,00			44,2	73,4	35,4			85,8	41,6	57,3	42,9
4,40	4,60	Sa D		2,00			45,4	77,3	37,3			97,0	61,2	86,8	54,7
4,60	4,63	Sa D		2,00			45,4	79,5	38,4			97,9	64,0	91,2	56,5

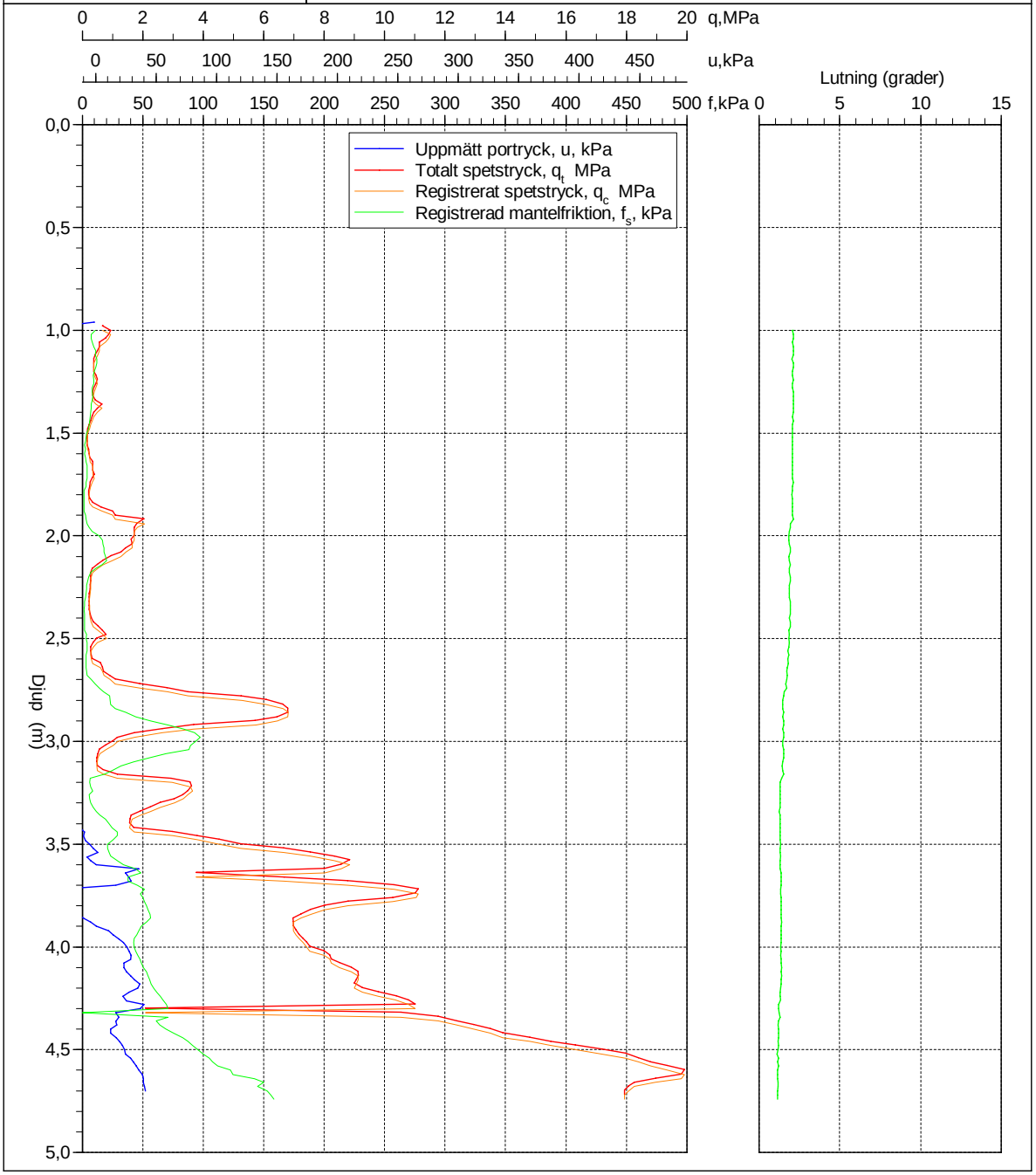
2023-12-18

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	**Mariesjö Nordvästra - Skövde**	**Plats**	**Skövde**
Projektnummer	**10353919**	**Borrhål**	**23W115-2**
Borrföretag	**Skaraborgs fältgeo AB**	**Datum**	**2023-11-10**
Borrningsledare	**J.Nilsson**		

Förborrningsdjup	1,00 m	Förborrat material	Fyll
Start djup	1,00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	4,74 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattennivå	0,50 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	130,11 m	Sond Nr	5909

[X] **Portryck registrerat vid sondering**

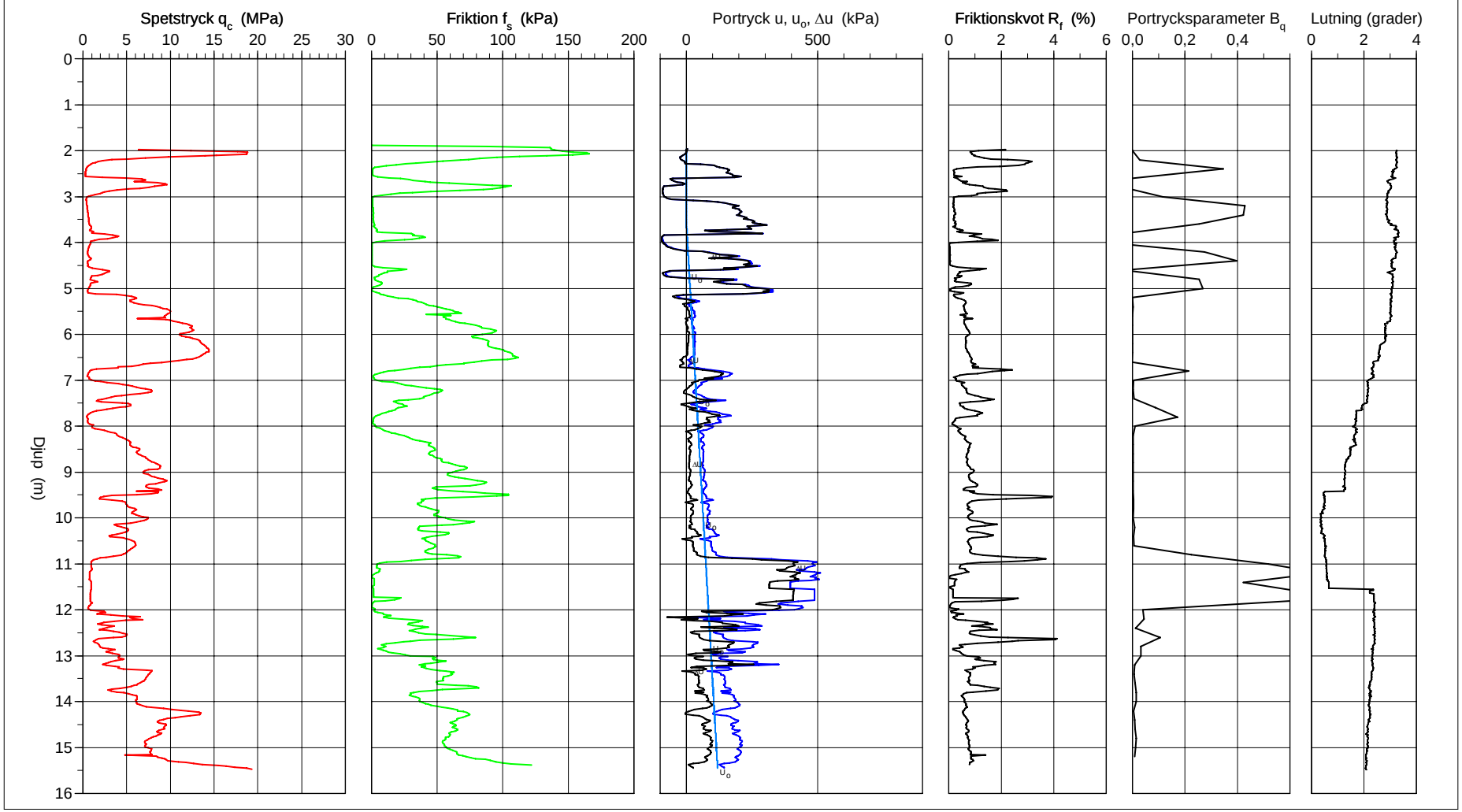


\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\2023-12-10\23W115-2.CPW

CPT-sondering utförd enligt SS-EN ISO 22476-1:2023

Förborrningsdjup	2,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin
Start djup	2,00 m	Nivå vid referens	132,84 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	15,50 m	Förborrat material	F Sa	Utrustning	Geotech
Grundvattennivå	3,60 m	Geometri	Normal	Sond nr	5909

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Skövde
Borrhål	23W116
Datum	2023-11-10



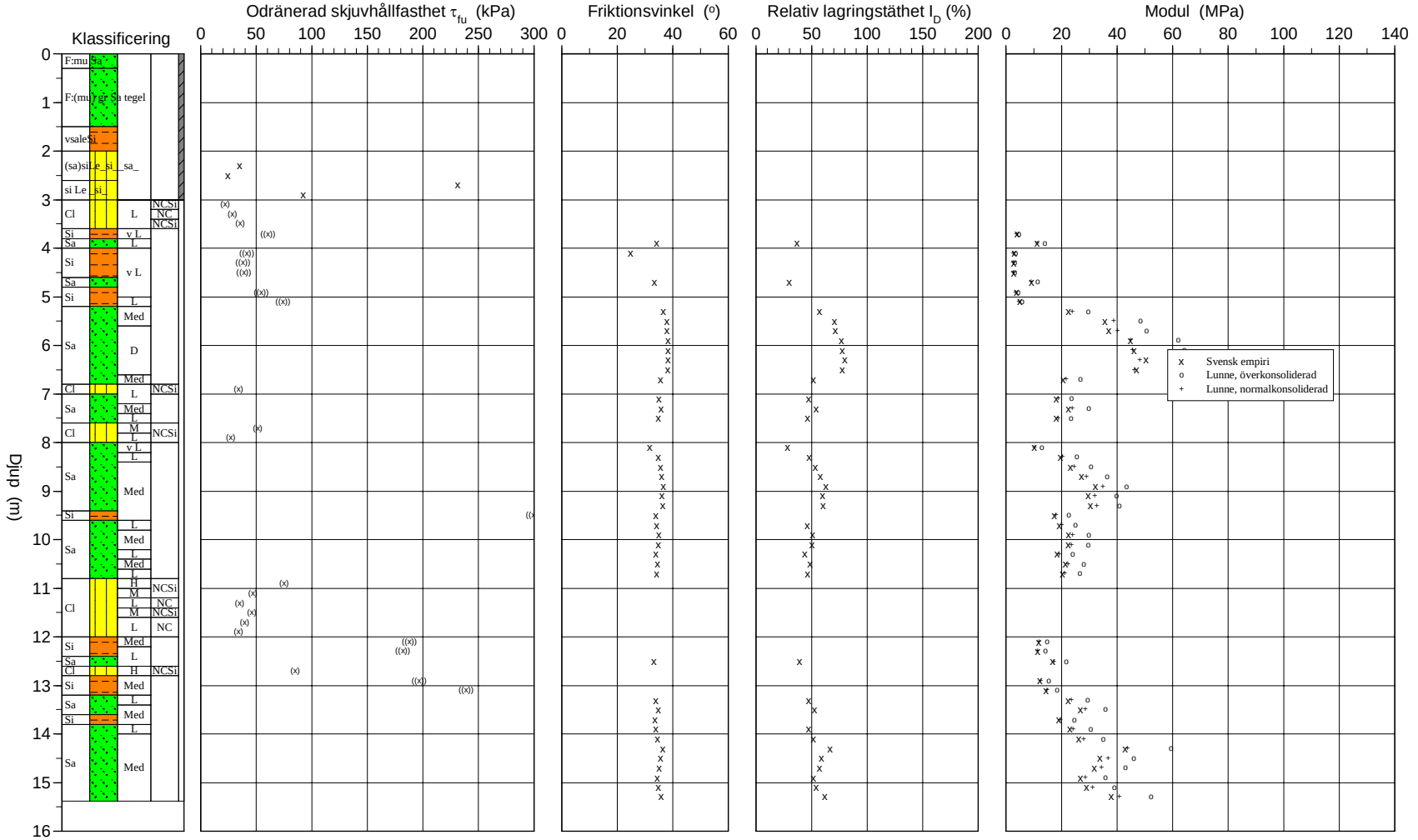
\\corp.pbwan.net\se\DA\SE\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\2023-12-10\23W116.CPW

2026-01-27

CPT-sondering utförd enligt SS-EN ISO 22476-1:2023

Referens	my	Förborrningsdjup	2,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	132,84 m	Förborrat material	F Sa	Datum för utvärdering	2023-12-18
Grundvattenyta	3,60 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

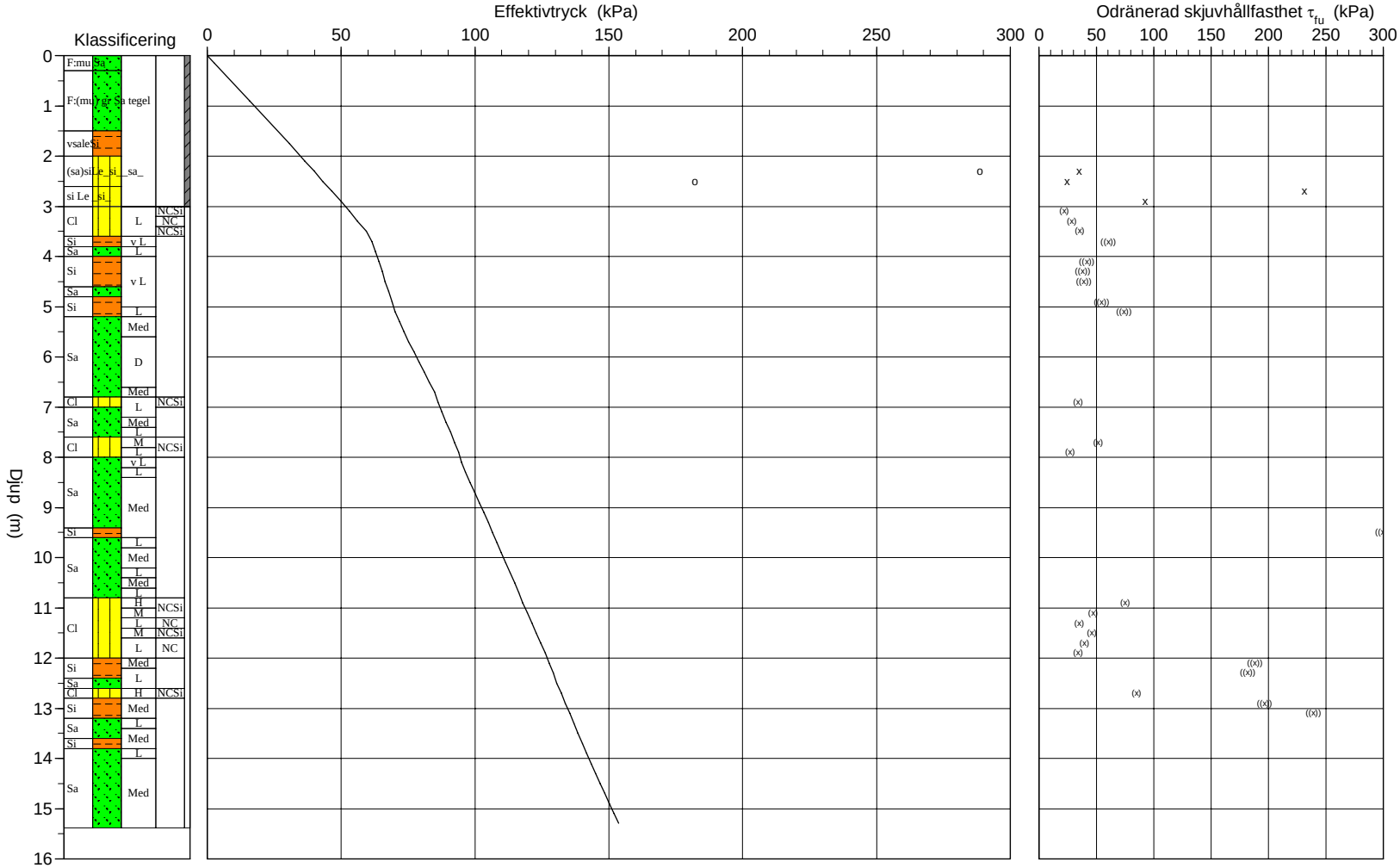
Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Skövde
Borrhål	23W116
Datum	2023-11-10



CPT-sondering utförd enligt SS-EN ISO 22476-1:2023

Referens	my	Förborrningsdjup	2,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	132,84 m	Förborrat material	F Sa	Datum för utvärdering	2023-12-18
Grundvattenyta	3,60 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Skövde
Borrhål	23W116
Datum	2023-11-10



\\corp.pbwan.net\se\DA\SE\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\2023-12-10\23W116.CPW 2026-01-27

2026-01-27

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Skövde
Borrhål 23W116
Datum 2023-11-10

Förborrningsdjup	2,00 m	Förborrat material	F Sa
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	15,50 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattenyta	3,60 m	Operatör	J.Nilsson
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	132,84 m		

☒ **Portryck registrerat vid sondering**

Kalibreringsdata

Spets	5909	Inre friktion O_c	0,0 kPa
Datum		Inre friktion O_f	0,0 kPa
Areafaktor a	0,838	Cross talk c_1	0,000
Areafaktor b	0,000	Cross talk c_2	0,000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	266,30	113,80	7,29
Efter	265,60	113,60	7,30
Diff	-0,70	-0,20	0,01

Skalfaktorer

Portryck Område	Faktor	Friktion Område	Faktor	Spetstryck Område	Faktor

☐ **Använd skalfaktorer vid beräkning**

Korrigering

Portryck	(ingen)
Friktion	(ingen)
Spetstryck	(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
3,60	0,00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m³)	Flytgräns	Jordart
0,00	0,30	1,80	0,00	F:mu Sa
0,30	1,50	1,80	0,00	F:(mu) gr Sa tegel
1,50	2,00	1,70	0,00	vsaleSi
2,00	2,60	1,70	0,33	(sa)siLe_si__sa_
2,60	3,00	1,70	0,30	si Le _si_

Anmärkning

2026-01-27

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Skövde
Borrhål 23W116
Datum 2023-11-10

Djup (m) Från	Till	Klassificering	ρ t/m³	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
0,00	0,30	F:mu Sa	1,80	0,00			2,6	2,6						
0,30	1,50	F:(mu) gr Sa tegel	1,80	0,00			15,9	15,9						
1,50	2,00	vsaleSi	1,70	0,00	((-6899,2))		30,7	30,7						
2,00	2,20	(sa)siLe_si__sa_	1,70	0,33	324,4		36,5	36,5	4780,6	131,00				
2,20	2,40	(sa)siLe_si__sa_	1,70	0,33	34,9		39,8	39,8	288,6	7,24				
2,40	2,60	(sa)siLe_si__sa_	1,70	0,33	24,6		43,2	43,2	182,1	4,22				
2,60	2,80	si Le _si_	1,70	0,30	231,3		46,5	46,5	3091,5	66,48				
2,80	3,00	si Le _si_	1,70	0,30	92,6		49,8	49,8	967,5	19,41				
3,00	3,20	Cl L NCSi	1,60		(22,2)		53,1	53,1		1,00				
3,20	3,40	Cl L NC	1,60		(28,4)		56,2	56,2		1,00				
3,40	3,60	Cl L NCSi	1,60		(35,4)		59,4	59,4		1,00				
3,60	3,80	Si v L	1,60		((60,4))		62,5	61,5				4,1	4,7	3,8
3,80	4,00	Sa L	1,80			34,1	65,8	62,8			37,1	11,2	14,0	11,2
4,00	4,20	Si v L	1,60		((41,4))	(24,7)	69,2	64,2				3,0	3,4	2,7
4,20	4,40	Si v L	1,60		((38,1))		72,3	65,3				2,8	3,1	2,5
4,40	4,60	Si v L	1,60		((38,9))		75,4	66,4				2,8	3,2	2,6
4,60	4,80	Sa v L	1,70			33,3	78,7	67,7			30,1	9,2	11,3	9,1
4,80	5,00	Si v L	1,60		((54,3))		81,9	68,9				3,8	4,3	3,5
5,00	5,20	Si L	1,70		((74,2))		85,2	70,2				4,9	5,8	4,6
5,20	5,40	Sa Med	1,90			36,5	88,7	71,7			56,8	22,5	29,6	23,7
5,40	5,60	Sa Med	1,90			37,9	92,4	73,4			70,5	35,5	48,4	38,7
5,60	5,80	Sa D	2,00			37,9	96,2	75,2			71,5	37,0	50,7	40,3
5,80	6,00	Sa D	2,00			38,3	100,2	77,2			76,9	44,7	62,1	44,8
6,00	6,20	Sa D	2,00			38,3	104,1	79,1			77,5	46,1	64,1	45,7
6,20	6,40	Sa D	2,00			38,4	108,0	81,0			79,9	50,5	70,6	48,3
6,40	6,60	Sa D	2,00			38,3	111,9	82,9			77,4	47,0	65,4	46,1
6,60	6,80	Sa Med	1,90			35,6	115,8	84,8			51,6	20,6	26,9	21,5
6,80	7,00	Cl L NCSi	1,60		(34,1)		119,2	86,2		1,00				
7,00	7,20	Sa L	1,80			34,9	122,5	87,5			47,4	18,2	23,6	18,9
7,20	7,40	Sa Med	1,90			35,8	126,2	89,2			53,8	22,6	29,8	23,8
7,40	7,60	Sa L	1,80			34,7	129,8	90,8			46,7	18,1	23,5	18,8
7,60	7,80	Cl M NCSi	1,85		(51,2)		133,4	92,4		1,00				
7,80	8,00	Cl L NCSi	1,60		(26,7)		136,8	93,8		1,00				
8,00	8,20	Sa v L	1,70			31,7	140,0	95,0			28,6	10,3	12,8	10,2
8,20	8,40	Sa L	1,80			34,8	143,4	96,4			48,1	19,5	25,4	20,3
8,40	8,60	Sa Med	1,90			35,5	147,1	98,1			53,2	23,2	30,6	24,5
8,60	8,80	Sa Med	1,90			36,1	150,8	99,8			57,9	27,2	36,4	29,1
8,80	9,00	Sa Med	1,90			36,6	154,5	101,5			62,8	32,1	43,5	34,8
9,00	9,20	Sa Med	1,90			36,3	158,2	103,2			60,1	29,7	39,9	31,9
9,20	9,40	Sa Med	1,90			36,3	162,0	105,0			60,5	30,3	40,8	32,6
9,40	9,60	Si Med	1,80		((299,4))	(33,9)	165,6	106,6				17,4	22,5	18,0
9,60	9,80	Sa L	1,80			34,3	169,1	108,1			45,9	19,2	24,9	20,0
9,80	10,00	Sa Med	1,90			35,0	172,8	109,8			50,9	22,7	29,9	23,9
10,00	10,20	Sa Med	1,90			34,8	176,5	111,5			50,3	22,4	29,5	23,6
10,20	10,40	Sa L	1,80			33,9	180,1	113,1			44,1	18,5	24,0	19,2
10,40	10,60	Sa Med	1,90			34,5	183,7	114,7			48,3	21,3	27,9	22,3
10,60	10,80	Sa L	1,80			34,2	187,4	116,4			46,7	20,3	26,5	21,2
10,80	11,00	Cl H NCSi	1,85		(75,0)		191,0	118,0		1,00				
11,00	11,20	Cl M NCSi	1,85		(47,1)		194,6	119,6		1,00				
11,20	11,40	Cl L NC	1,85		(35,0)		198,2	121,2		1,00				
11,40	11,60	Cl M NCSi	1,85		(45,9)		201,8	122,8		1,00				
11,60	11,80	Cl L NC	1,85		(39,3)		205,5	124,5		1,00				
11,80	12,00	Cl L NC	1,85		(33,8)		209,1	126,1		1,00				
12,00	12,20	Si Med	1,80		((188,1))		212,7	127,7				11,7	14,7	11,8
12,20	12,40	Si L	1,70		((182,1))		216,1	129,1				11,4	14,3	11,4
12,40	12,60	Sa L	1,80			33,2	219,5	130,5			39,0	16,7	21,5	17,2
12,60	12,80	Cl H NCSi	1,90		(85,0)		223,2	132,2		1,00				
12,80	13,00	Si Med	1,80		((196,7))		226,8	133,8				12,2	15,4	12,3
13,00	13,20	Si Med	1,80		((238,7))		230,3	135,3				14,5	18,5	14,8
13,20	13,40	Sa L	1,80			34,0	233,9	136,9			47,4	22,4	29,5	23,6
13,40	13,60	Sa Med	1,90			34,7	237,5	138,5			52,7	26,8	35,7	28,6
13,60	13,80	Si Med	1,80		((322,7))	(33,6)	241,1	140,1				18,9	24,6	19,7
13,80	14,00	Sa L	1,80			34,0	244,7	141,7			47,7	23,0	30,3	24,2
14,00	14,20	Sa Med	1,90			34,5	248,3	143,3			51,6	26,3	35,0	28,0
14,20	14,40	Sa Med	1,90			36,5	252,0	145,0			66,6	42,9	59,3	43,7
14,40	14,60	Sa Med	1,90			35,5	255,7	146,7			59,1	33,8	45,9	36,7
14,60	14,80	Sa Med	1,90			35,2	259,5	148,5			57,0	31,8	42,9	34,3
14,80	15,00	Sa Med	1,90			34,4	263,2	150,2			51,5	26,8	35,7	28,6
15,00	15,20	Sa Med	1,90			34,7	266,9	151,9			53,9	29,1	39,0	31,2
15,20	15,38	Sa Med	1,90			35,8	270,5	153,6			62,0	38,0	52,1	40,8

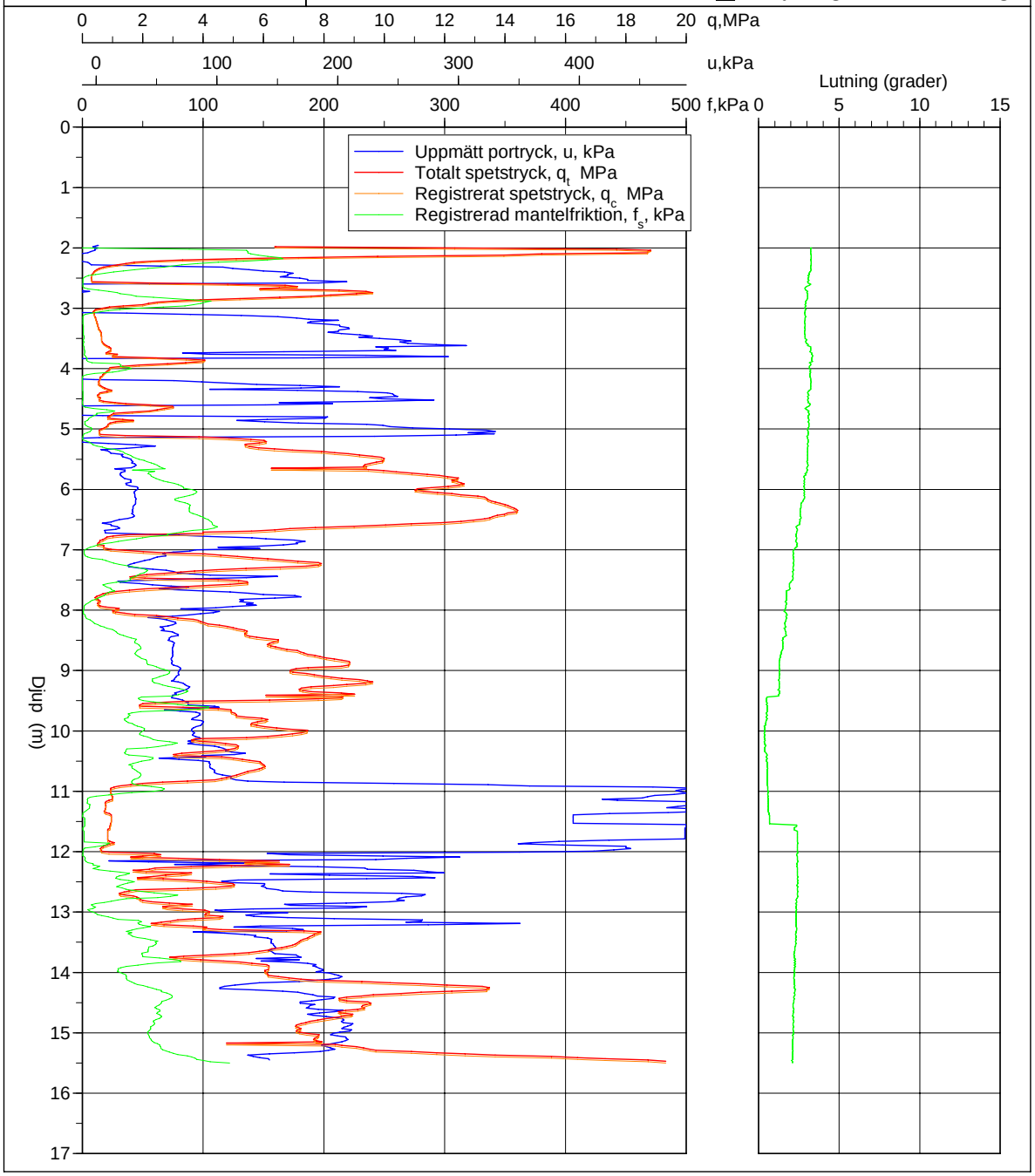
2026-01-27

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	**Mariesjö Nordvästra - Skövde**	**Plats**	**Skövde**
Projektnummer	**10353919**	**Borrhål**	**23W116**
Borrföretag	**Skaraborgs fältgeo AB**	**Datum**	**2023-11-10**
Borrningsledare	**J.Nilsson**		

Förborrningsdjup	2,00 m	Förborrat material	F Sa
Start djup	2,00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	15,50 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattennivå	3,60 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	132,84 m	Sond Nr	5909

[x] **Portryck registrerat vid sondering**

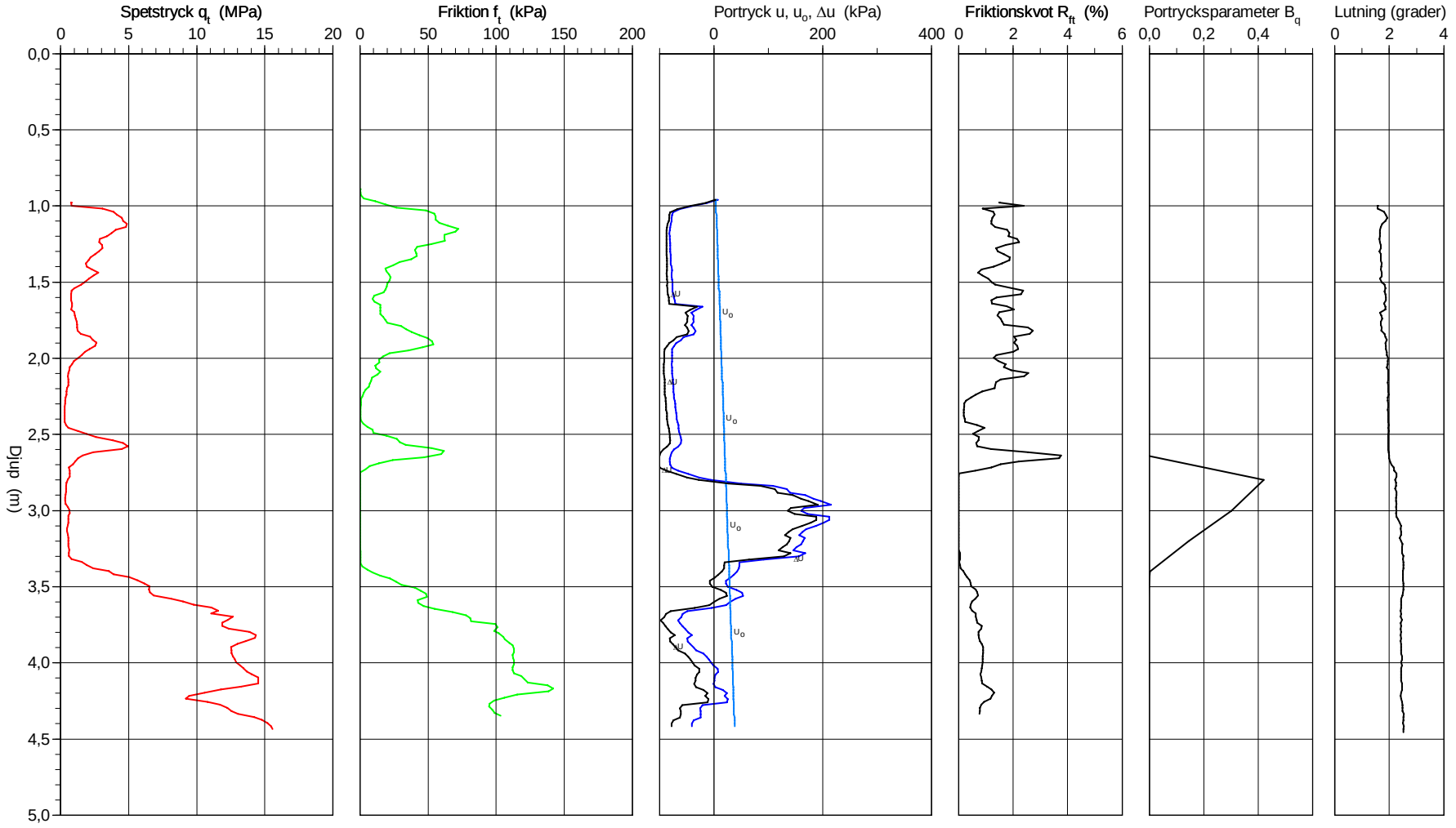


\\corp.pbwan.net\se\DA\SE\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\2023-12-10\23W116.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	1,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin
Start djup	1,00 m	Nivå vid referens	130,34 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	4,46 m	Förborrat material	F Sa	Utrustning	Geotech
Grundvattennivå	0,60 m	Geometri	Normal	Sond nr	5909

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Skövde
Borrhål	23W119
Datum	2023-11-10



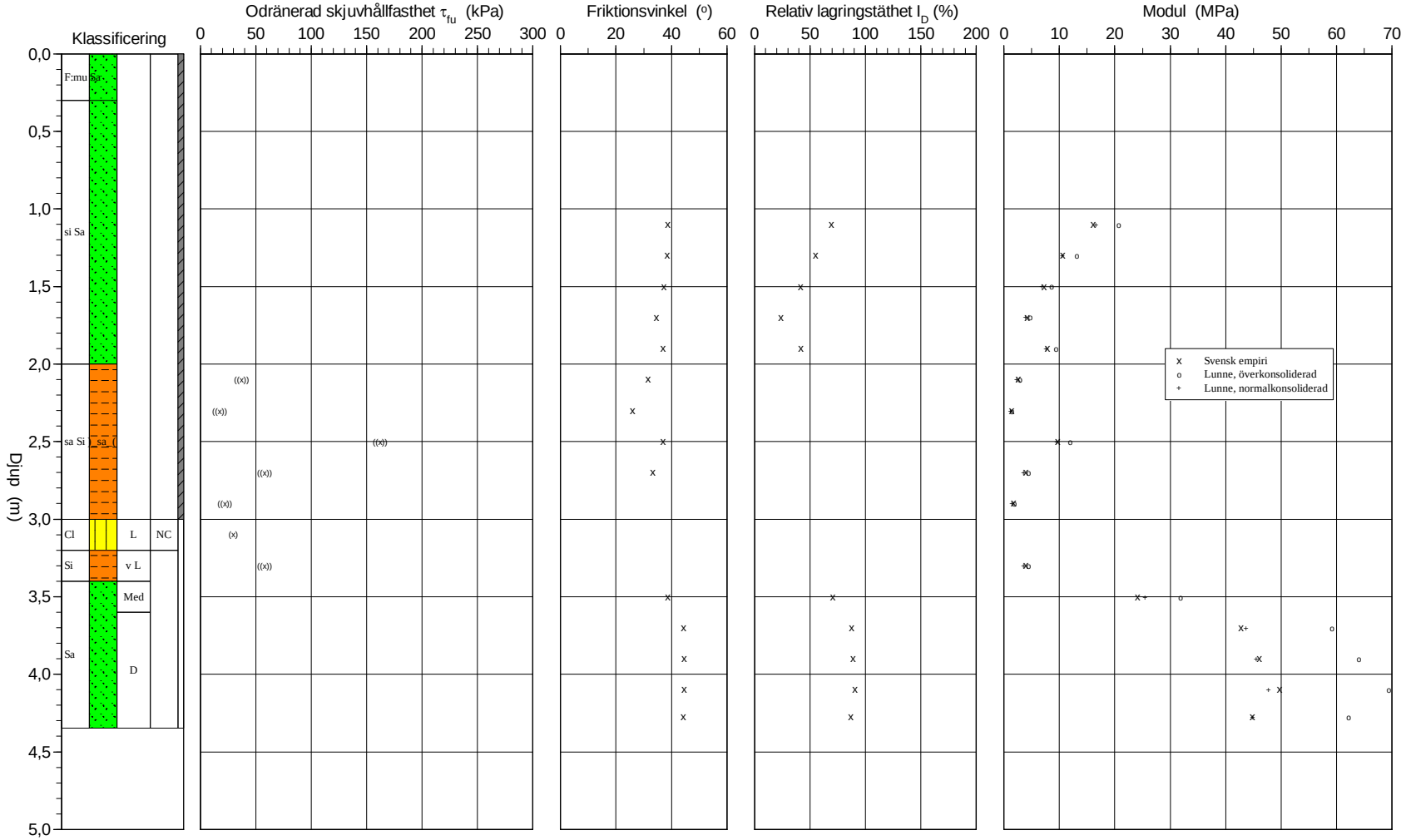
\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\2023-12-10\23W119.CPW

2023-12-18

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	130,34 m	Förborrat material	F Sa	Datum för utvärdering	2023-12-18
Grundvattenyta	0,60 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

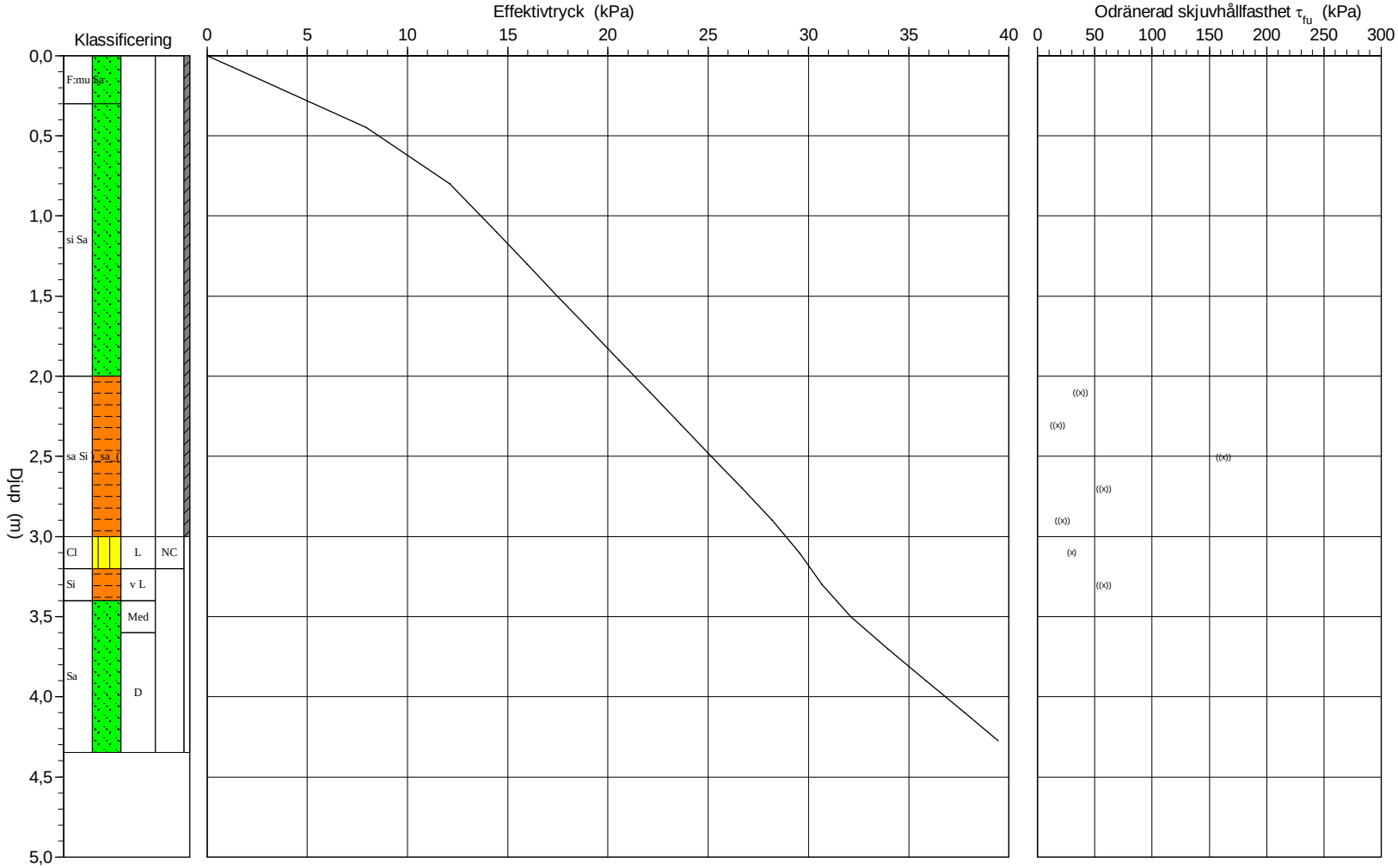
Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Skövde
Borrhål	23W119
Datum	2023-11-10



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	130,34 m	Förborrat material	F Sa	Datum för utvärdering	2023-12-18
Grundvattenyta	0,60 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Skövde
Borrhål	23W119
Datum	2023-11-10



2023-12-18

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Skövde
Borrhål 23W119
Datum 2023-11-10

Förborrningsdjup	1,00 m	Förborrat material	F Sa
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	4,46 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattenyta	0,60 m	Operatör	J.Nilsson
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	130,34 m	[X] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	5909	Inre friktion O_c	0,0 kPa
Datum		Inre friktion O_f	0,0 kPa
Areafaktor a	0,838	Cross talk c_1	0,000
Areafaktor b	0,000	Cross talk c_2	0,000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	265,80	113,80	7,30
Efter	265,80	113,80	7,30
Diff	0,00	0,00	0,00

Skalfaktorer

Portryck Område	Faktor	Friktion Område	Faktor	Spetstryck Område	Faktor

[ ] **Använd skalfaktorer vid beräkning**

Korrigering

Portryck	(ingen)
Friktion	(ingen)
Spetstryck	(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
0,60	0,00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0,00	0,30	1,80	0,00	F:mu Sa
0,30	2,00	1,80	0,00	si Sa
2,00	3,00	1,80	0,00	sa Si)_sa_(

Anmärkning

2023-12-18

C P T - sondering

Projekt
Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats Skövde
Borrhål 23W119
Datum 2023-11-10

Djup (m) Från	Till	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
0,00	0,30	F:mu Sa	1,80	0,00			2,6	2,6						
0,30	0,60	si Sa	1,80	0,00			7,9	7,9						
0,60	1,00	si Sa	1,80	0,00			14,1	12,1						
1,00	1,20	si Sa	1,80	0,00		38,6	19,4	14,4			69,5	16,1	20,7	16,6
1,20	1,40	si Sa	1,80	0,00		38,4	23,0	16,0			55,2	10,6	13,2	10,6
1,40	1,60	si Sa	1,80	0,00		37,1	26,5	17,5			41,7	7,1	8,6	6,9
1,60	1,80	si Sa	1,80	0,00		34,7	30,0	19,0			23,7	4,1	4,8	3,8
1,80	2,00	si Sa	1,80	0,00		36,9	33,6	20,6			42,2	7,8	9,5	7,6
2,00	2,20	sa Si)_sa_(	1,80	0,00	((37,6))	(31,6)	37,1	22,1				2,6	2,9	2,3
2,20	2,40	sa Si)_sa_(	1,80	0,00	((17,3))	(26,0)	40,6	23,6				1,4	1,5	1,2
2,40	2,60	sa Si)_sa_(	1,80	0,00	((162,4))	(37,0)	44,1	25,1				9,7	12,0	9,6
2,60	2,80	sa Si)_sa_(	1,80	0,00	((58,0))	(33,3)	47,7	26,7				3,9	4,4	3,6
2,80	3,00	sa Si)_sa_(	1,80	0,00	((22,0))		51,2	28,2				1,7	1,9	1,5
3,00	3,20	Cl L NC	1,60		(29,8)		54,5	29,5		1,00				
3,20	3,40	Si v L	1,60		((58,0))		57,7	30,7				3,9	4,5	3,6
3,40	3,60	Sa Med	1,90			38,6	61,1	32,1			70,4	24,1	31,9	25,5
3,60	3,80	Sa D	2,00			44,5	64,9	33,9			87,3	42,8	59,2	43,7
3,80	4,00	Sa D	2,00			44,5	68,9	35,9			88,8	46,1	64,1	45,6
4,00	4,20	Sa D	2,00			44,6	72,8	37,8			90,4	49,7	69,5	47,8
4,20	4,35	Sa D	2,00			44,1	76,2	39,5			86,6	44,8	62,1	44,9

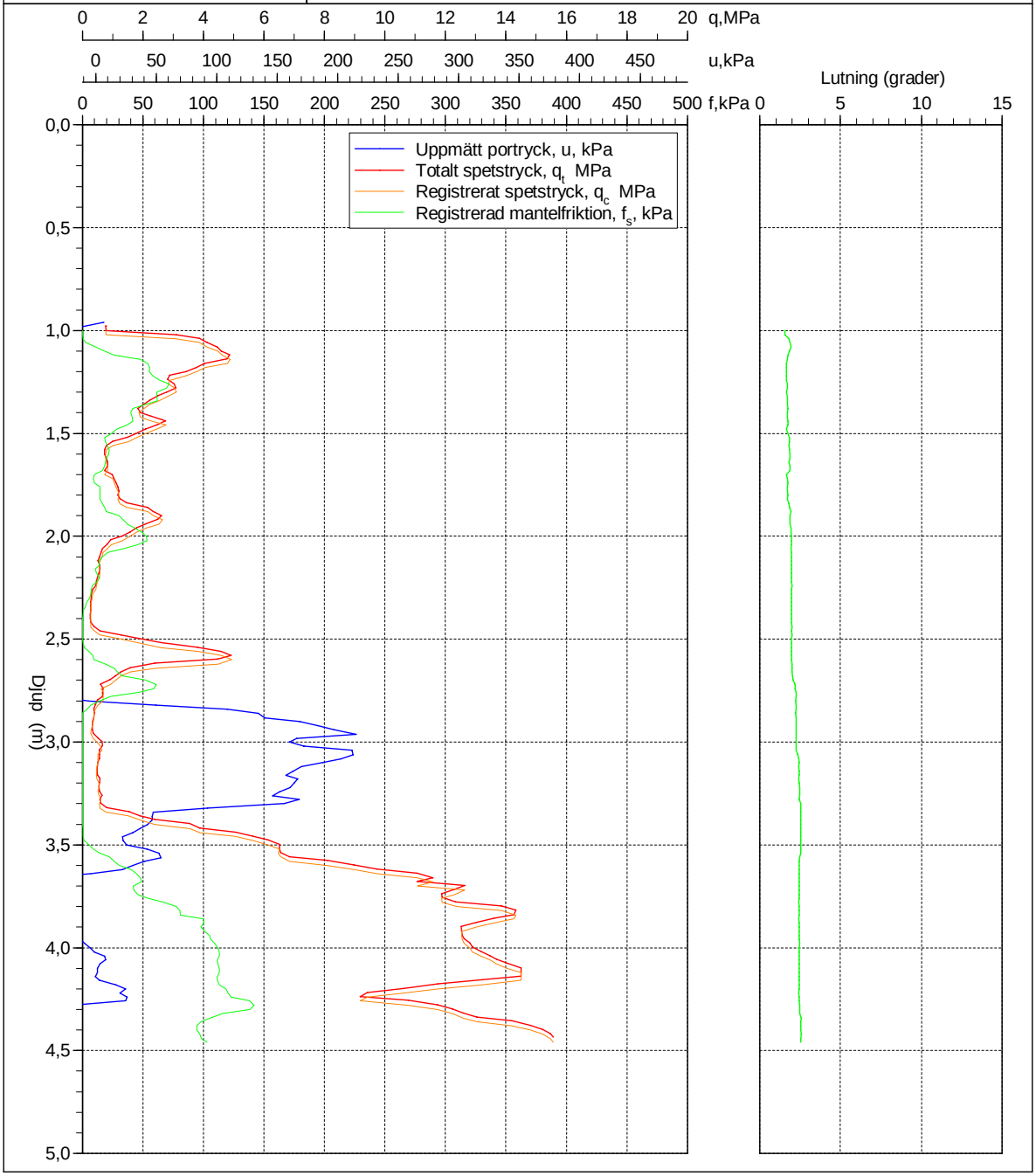
2023-12-18

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	**Mariesjö Nordvästra - Skövde**	**Plats**	**Skövde**
Projektnummer	**10353919**	**Borrhål**	**23W119**
Borrföretag	**Skaraborgs fältgeo AB**	**Datum**	**2023-11-10**
Borrningsledare	**J.Nilsson**		

Förborrningsdjup	1,00 m	Förborrat material	F Sa
Start djup	1,00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	4,46 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattennivå	0,60 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	130,34 m	Sond Nr	5909

[X] **Portryck registrerat vid sondering**



\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\2023-12-10\23W119.CPW

Göteborg:2022-07-13

CALIBRATION CERTIFICATE FOR CPT PROBE 5334

Probe No	5334
Date of Calibration	2022-07-13
Calibrated by	Alexander Dahlin……
Run No	2235
Test Class:	ISO 1

Point Resistance	**Tip Area 10cm²**	
Maximum Load	50	MPa
Range	50	MPa
Scaling Factor	**1187**	
Resolution	0,6427	kPa
Area factor (a)	0,838	

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 19,913 kPa
Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Local Friction	**Sleeve Area 150cm²**	
Maximum Load	0,5	MPa
Range	0,5	MPa
Scaling Factor	**4046**	
Resolution	0,0094	kPa
Area factor (b)	0	

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 0,556 kPa
Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Pore Pressure		
Maximum Load	2	MPa
Range	2	MPa
Scaling Factor	**4097**	
Resolution	0,0186	kPa

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 1,116 kPa
Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Tilt Angle.	**Scaling Factor: 0,91**	
Range	0 - 40	Deg.

Backup memory

Calibration Certificate. **Loading Point Resistance** Göteborg:2022-07-13

Probe No:	**5334**
Date of Calibration:	**2022-07-13**
Calibration Run No:	**2235**
Calibrated by:	**Alexander Dahlin**
Scaling Factor:	**1187**
Reference Cell:	58604

Applied Load MPa	PointRes. MPa	Difference MPa	Accuracy %/MV	Friction MPa	PorePress MPa
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5,285	5,320	-0,035	-0,662	0,000	0,000
10,364	10,398	-0,034	-0,328	0,000	0,000
15,234	15,284	-0,050	-0,328	0,000	0,000
20,218	20,288	-0,070	-0,346	0,000	0,000
25,122	25,199	-0,077	-0,306	0,000	0,000
29,987	30,053	-0,066	-0,220	0,000	0,000
35,261	35,294	-0,033	-0,093	0,000	0,000
40,372	40,358	0,014	0,034	0,001	-0,001
45,255	45,186	0,069	0,152	0,001	-0,001
50,065	49,932	0,133	0,265	0,002	-0,001
45,316	45,238	0,078	0,172	0,001	-0,001
40,012	39,992	0,020	0,050	0,000	0,000
35,193	35,209	-0,016	-0,045	0,000	0,000
30,082	30,132	-0,050	-0,166	0,000	0,000
25,339	25,407	-0,068	-0,268	0,000	0,000
20,096	20,167	-0,071	-0,353	0,000	0,000
15,167	15,233	-0,066	-0,435	0,000	0,000
10,028	10,064	-0,036	-0,359	0,000	0,000
5,197	5,229	-0,032	-0,615	0,000	0,000
0,006	-0,013	0,019	0,000	0,000	0,000

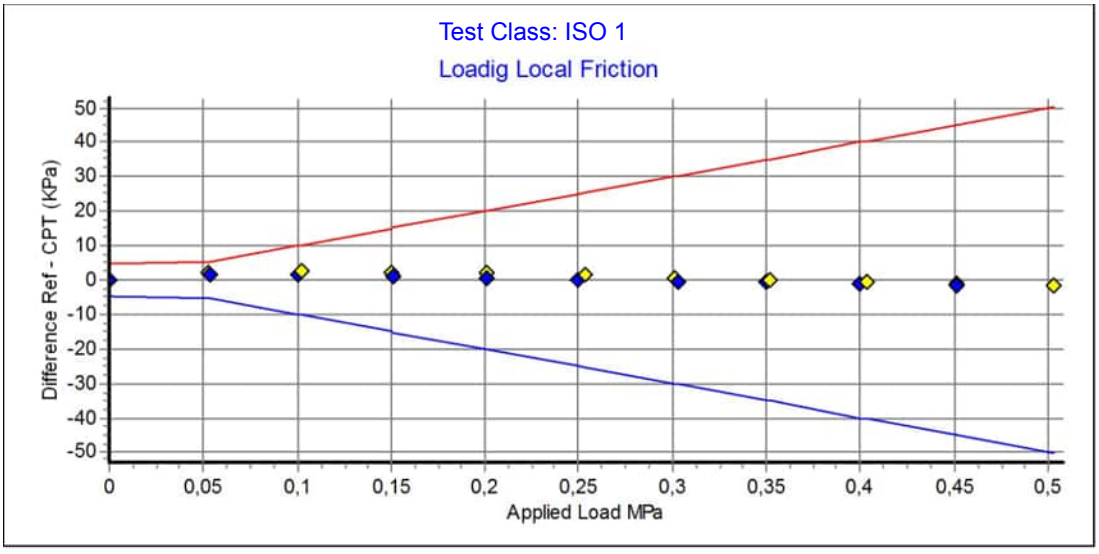


GEOTECH Specialists in Geotechnical Field Equipment
Ingenjörsfirman Geotech AB +46 (0)31-28 99 20 www.geotech.se
Datavägen 53 +46 (0)31-68 16 39 VAT No.
SE-436 32 ASKIM, Sweden SE556098559901

Calibration Certificate. **Loading Local Friction** Göteborg:2022-07-13

Probe No: **5334**
Date of Calibration: **2022-07-13**
Calibration Run No: **2235**
Calibrated by: **Alexander Dahlin**
Scaling Factor: 4046
Reference Cell: 50598

Ref MPa	Friction MPa	Difference KPa	Accuracy %/MV	PointRes. MPa	PorePress MPa
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
0,053	0,051	2,277	0,000	0,003	0,000
0,102	0,099	2,544	0,000	0,005	0,000
0,150	0,148	2,153	0,000	0,005	0,000
0,201	0,199	2,165	0,000	0,007	0,000
0,253	0,252	1,335	0,530	0,007	0,000
0,301	0,300	0,777	0,259	0,009	0,000
0,352	0,352	0,169	0,048	0,009	0,000
0,404	0,405	-0,602	-0,148	0,010	0,000
0,451	0,452	-1,203	-0,266	0,010	0,000
0,503	0,505	-1,775	-0,351	0,010	0,000
0,451	0,453	-1,482	-0,327	0,007	0,000
0,400	0,401	-1,169	-0,291	0,007	0,000
0,350	0,351	-0,764	-0,217	0,007	0,000
0,303	0,303	-0,404	-0,133	0,005	0,000
0,250	0,250	0,154	0,061	0,005	0,000
0,201	0,200	0,615	0,306	0,004	0,000
0,151	0,150	0,918	0,000	0,004	0,000
0,100	0,099	1,374	0,000	0,003	0,000
0,054	0,052	1,423	0,000	0,003	0,000
0,000	0,000	0,197	0,000	0,001	0,000

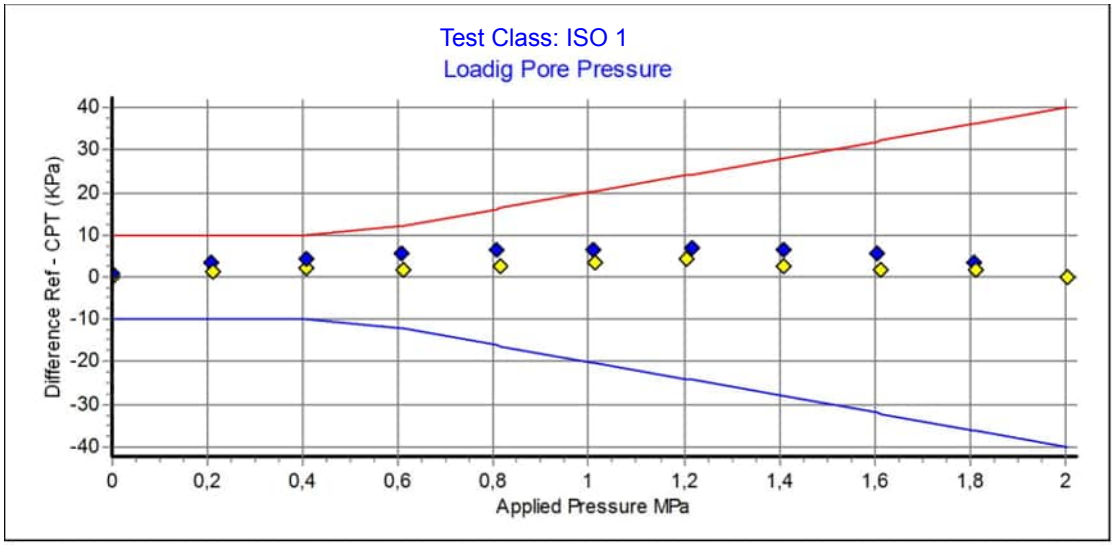


GEOTECH Specialists in Geotechnical Field Equipment
Ingenjörsfirman Geotech AB +46 (0)31-28 99 20 www.geotech.se
Datavägen 53 +46 (0)31-68 16 39 VAT No.

Calibration Certificate. **Loading Pore Pressure** Göteborg:2022-07-13

Probe No: **5334**
Date of Calibration: **2022-07-13**
Calibration Run No: **2235**
Calibrated by: **Alexander Dahlin**
Scaling Factor: 4097
Reference Cell: 153810109

Appl. Press MPa	PorePress MPa	Difference KPa	Accuracy %/MV	PointRes. MPa	Friction MPa	Area Factor A = PR/PP	Area Factor B = LF/PP
0,000	0,000	0,100	0,000	0,000	0,000	0,000	
0,212	0,211	1,333	0,630	0,173	0,000	0,819	0,000
0,407	0,405	2,333	0,575	0,331	0,000	0,817	0,000
0,610	0,608	1,529	0,251	0,502	0,000	0,825	0,000
0,812	0,809	2,731	0,337	0,671	0,000	0,829	0,000
1,012	1,008	3,403	0,337	0,842	0,001	0,835	0,001
1,205	1,201	4,153	0,345	1,007	0,001	0,838	0,000
1,410	1,408	2,719	0,193	1,184	0,001	0,840	0,000
1,611	1,609	1,728	0,107	1,358	0,001	0,844	0,000
1,811	1,810	1,699	0,093	1,530	0,001	0,845	0,000
2,004	2,004	0,170	0,008	1,697	0,001	0,846	0,000
1,808	1,805	3,442	0,190	1,526	0,001	0,845	0,000
1,605	1,599	5,674	0,354	1,352	0,001	0,845	0,000
1,409	1,402	6,421	0,457	1,186	0,001	0,845	0,000
1,217	1,210	6,901	0,570	1,025	0,000	0,847	0,000
1,010	1,004	6,670	0,664	0,849	0,000	0,845	0,000
0,807	0,800	6,346	0,792	0,676	0,000	0,845	0,000
0,607	0,601	5,388	0,895	0,504	0,000	0,838	0,000
0,408	0,404	4,396	1,086	0,336	0,000	0,831	0,000
0,207	0,203	3,269	1,603	0,163	0,000	0,803	0,000
0,000	0,000	0,655	0,000	0,000	0,000	0,000	

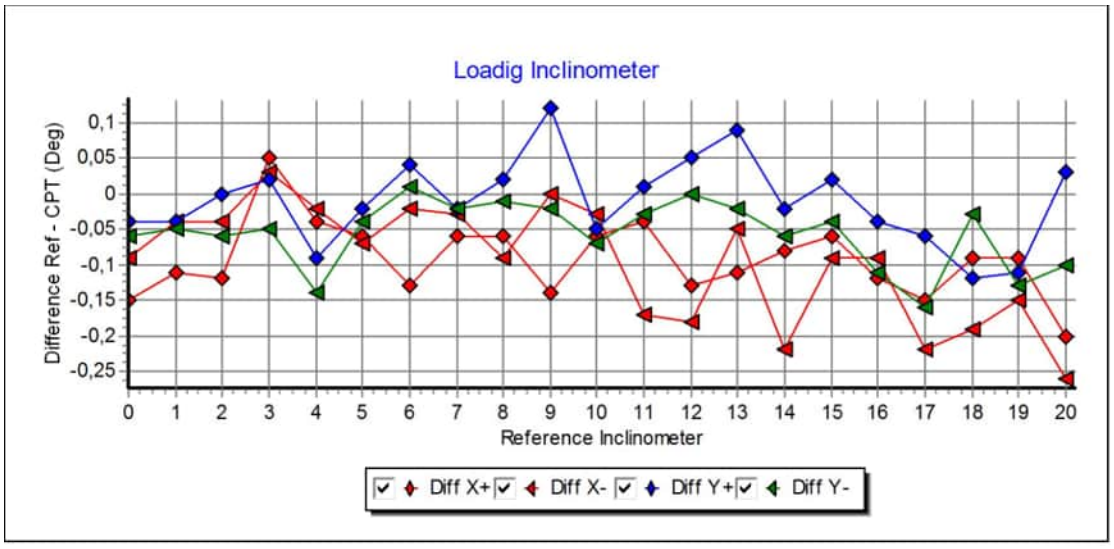


GEOTECH Specialists in Geotechnical Field Equipment
Ingenjörsfirman Geotech AB +46 (0)31-28 99 20 www.geotech.se
Datavägen 53 +46 (0)31-68 16 39 VAT No.

Calibration Certificate. **Loading Inclinometer** Göteborg:2022-07-13

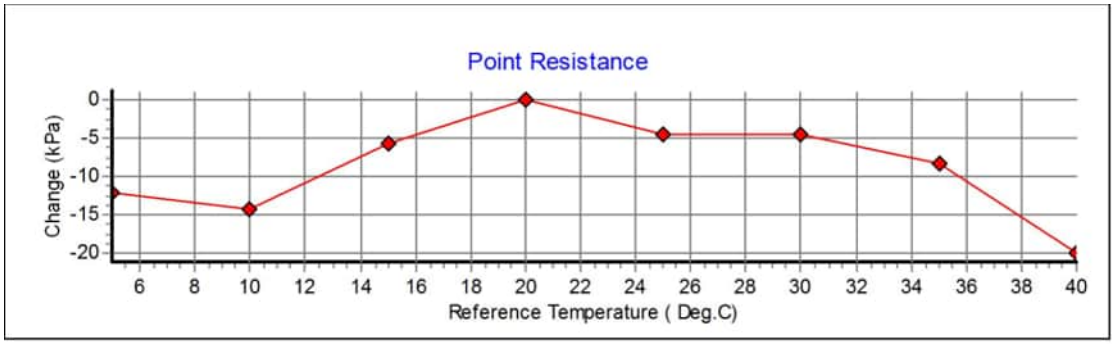
Probe No: **5334**
Date of Calibration: **2022-07-13**
Calibration Run No: **2235**
Calibrated by: **Alexander Dahlin**
Scaling Factor: 0,91

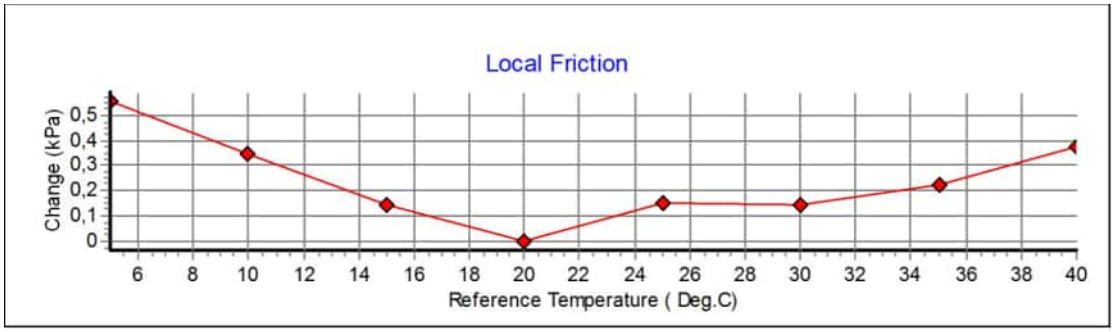
Appl. Incin. Deg	X+ Deg	X- Deg	Y+ Deg	Y- Deg	Diff X+ Deg	Diff X- Deg	Diff Y+ Deg	Diff Y- Deg
0,00	0,15	0,09	0,04	0,06	-0,15	-0,09	-0,04	-0,06
1,00	1,11	1,04	1,04	1,05	-0,11	-0,04	-0,04	-0,05
2,00	2,12	2,04	2,00	2,06	-0,12	-0,04	0,00	-0,06
3,00	2,95	2,97	2,98	3,05	0,05	0,03	0,02	-0,05
4,00	4,04	4,02	4,09	4,14	-0,04	-0,02	-0,09	-0,14
5,00	5,06	5,07	5,02	5,04	-0,06	-0,07	-0,02	-0,04
6,00	6,13	6,02	5,96	5,99	-0,13	-0,02	0,04	0,01
7,00	7,06	7,03	7,02	7,02	-0,06	-0,03	-0,02	-0,02
8,00	8,06	8,09	7,98	8,01	-0,06	-0,09	0,02	-0,01
9,00	9,14	9,00	8,88	9,02	-0,14	0,00	0,12	-0,02
10,00	10,06	10,03	10,05	10,07	-0,06	-0,03	-0,05	-0,07
11,00	11,04	11,17	10,99	11,03	-0,04	-0,17	0,01	-0,03
12,00	12,13	12,18	11,95	12,00	-0,13	-0,18	0,05	0,00
13,00	13,11	13,05	12,91	13,02	-0,11	-0,05	0,09	-0,02
14,00	14,08	14,22	14,02	14,06	-0,08	-0,22	-0,02	-0,06
15,00	15,06	15,09	14,98	15,04	-0,06	-0,09	0,02	-0,04
16,00	16,12	16,09	16,04	16,11	-0,12	-0,09	-0,04	-0,11
17,00	17,15	17,22	17,06	17,16	-0,15	-0,22	-0,06	-0,16
18,00	18,09	18,19	18,12	18,03	-0,09	-0,19	-0,12	-0,03
19,00	19,09	19,15	19,11	19,13	-0,09	-0,15	-0,11	-0,13
20,00	20,20	20,26	19,97	20,10	-0,20	-0,26	0,03	-0,10

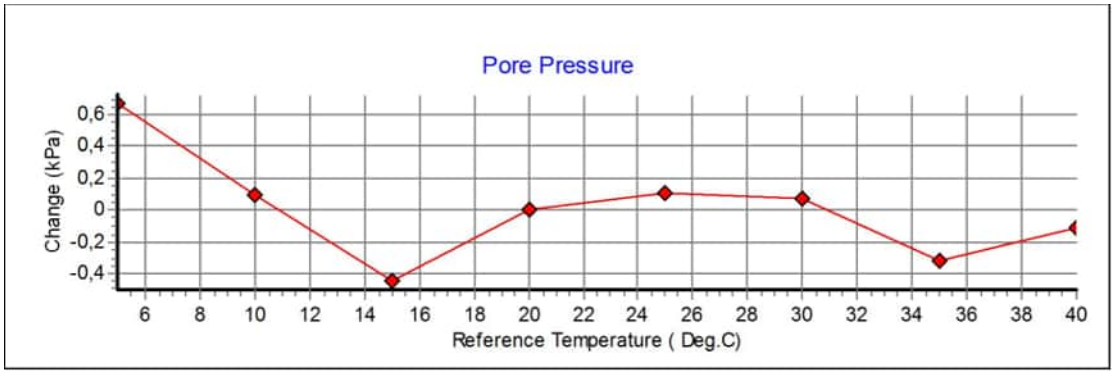


Calibration of temperature effect when not loaded. Göteborg:2022-07-13

Probe No:	**5334**
Date of Calibration:	**2022-07-13**
Calibration Run No:	**2235**
Calibrated by:	**Alexander Dahlin**







Calibration procedure.

Göteborg: 2022-07-13

Upon delivery, the equipment complies with ISO 22476-1:2012, including Technical Corrigendum 1 (ISO 22476-1:2012/Cor 1:2013)

Point resistance.

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

Local friction.

A special adapter unit substitutes the cone and transfers the axial forces to the lower end of the friction sleeve. The friction is calibrated from 0 to maximum range in 10 steps up and down then the sleeve is turned 90 degrees and the calibration repeated.
Then we adjust the calibration factor to fit the best linearity.

Pore pressure & Area ratio a and b.

The completed probe is installed in a special chamber and the pore pressure sensor are calibrated from 0 to maximum range in 10 step up and down.
Then we adjust the calibration factor to fit the best linearity.
At half range the pressure of the point and friction is registered and used for calculation of the area factor.

Tilt inclination.

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

Temperature.

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

Temperature compensation.

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

Calibration reference equipment.

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

The reference sensors are connected to the Geotech black box together with the CPT probe. The measuring data from the reference sensors are simultaneously send to the computer and stored in the Geotech calibration software. The completed systems are recalibrated at RISE Research Institutes of Sweden once a year.

Environment.
Air pressure: 1021,3 hPa.

Cptlog Cone data base information

Göteborg: 2022-07-13

Cone name: 5334

Serial number: 5334

Date of purchase: User.

Ranges

Point resistance: 50 (Mpa)

Local friction: 0,5 (Mpa)

Pore pressure: 2 (Mpa)

Tilt sensor: 40 (Deg)

temperature: ©

Elect. Conductivity: (mS/m)

Geometric parameters

Area factor a: 0,838

Area factor b: 0

Tip area: 10 (cm^2)

Sleeve area: 150 (cm^2)

Scaling factors

Point resistance: 1187

Local friction: 4046

Pore pressure: 4097

Tilt sensor: 0,91

temperature: 1

Elect. Conductivity A:

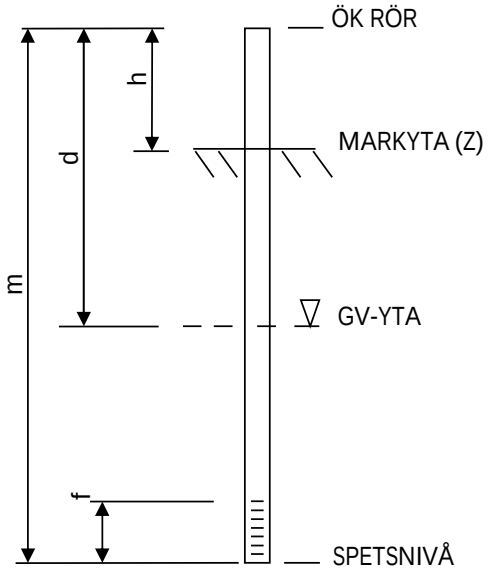
Elect. Conductivity B:

Type: Nova cone

Memory option: With memory

Ingenjörsfirman Geotech AB +46 (0)31-28 99 20 www.geotech.se
Datavägen 53 +46 (0)31-68 16 39 VAT No.

INSTALLATION OCH MÄTNING GRUNDVATTENRÖR				
Uppdragsnr	**Uppdragsnamn**			
10353789	**Mariesjö Nordvästra**			
		Borrningsledare		**Bitr. Borrningsledare**
		Jonas Nilsson		**Jerker Johansson**
Punkt nr/namn	**Sektion**	**Sida**	**Ref.linje**	**Installationsdatum & klockslag**
23W01GVG				**2023-04-13**



Markyta nivå	**z=**	**133,40**
Toppnivå (ök rör nivå)	**=**	**133,90**
Total rörlängd	**m=**	**4,00**
Rörlängd ovan mark	**h=**	**0,50**
Spetsnivå	**=**	**129,90**
Rörtyp (Rö, Rf)		**Rö**
Rörmaterial		**PEH**
Diameter		**63 mm**
Filtertyp		**Filterduk**
Filterlängd	**f=**	**0,5 m**
Tätning		**Naturlig jord**
Lock, dexel		

Anmärkning vid installation

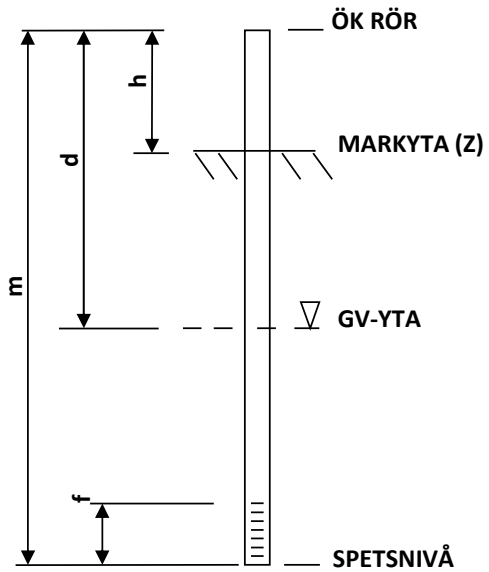
Avläsningar

Datum [YYYY-MM-DD]	Djup under ök rör. **d=**	Grundvatten nivå	Djup under z	Anmärkning	Sign.
2023-04-14	2,40	131,50	1,90		
2023-12-21	2,50	131,40	2,00		
2026-06-12	2,80	131,10	2,30		
2026-06-22	2,81	131,09	2,31		

Funktionskontroll

Djup under ök rör innan kontroll		Påfyllning till överkant rör och registrera vattennivåns avsänkning enligt nedan:			
Datum & klockslag		Djup under ök rör	Tid	Djup under ök rör	Tid
			1 min		30 min
Utfört av			3 min		60 min
			5 min		
			10 min		

INSTALLATION OCH MÄTNING GRUNDVATTENRÖR				
Uppdragsnr	**Uppdragsnamn**			
10353789	**Mariesjö Nordvästra**			
		Borrningsledare		**Bitr. Borrningsledare**
		Jonas Nilsson		**Jerker Johansson**
Punkt nr/namn	**Sektion**	**Sida**	**Ref.linje**	**Installationsdatum & klockslag**
23W01GVD				**2023-04-13**



Markyta nivå	**z=**	**133,40**
Toppnivå (ök rör nivå)	**=**	**134,20**
Total rörlängd	**m=**	**26,00**
Rörlängd ovan mark	**h=**	**0,80**
Spetsnivå	**=**	**108,20**
Rörtyp (Rö, Rf)		**Rö**
Rörmaterial		**Stål**
Diameter		**2"**
Filtertyp		**Filterduk**
Filterlängd	**f=**	**1,0 m**
Tätning		**Naturlig jord**
Lock, dexel		

Anmärkning vid installation

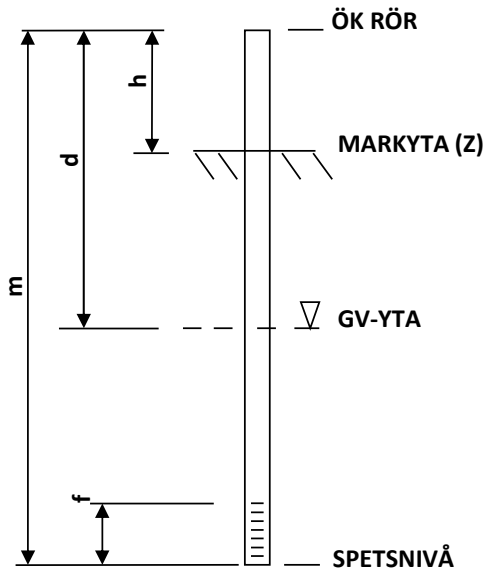
Avläsningar

Datum [YYYY-MM-DD]	Djup under ök rör. **d=**	Grundvatten nivå	Djup under z	Anmärkning	Sign.
2023-12-21	2,10	132,10	1,30		
2023-04-14	2,10	132,10	1,30		
2026-06-12	3,10	131,10	2,30		
2026-06-22	3,10	131,10	2,30		

Funktionskontroll

Djup under ök rör innan kontroll		Påfyllning till överkant rör och registrera vattennivåns avsänkning enligt nedan:			
Datum & klockslag		Djup under ök rör	Tid	Djup under ök rör	Tid
			1 min		30 min
Utfört av			3 min		60 min
			5 min		
			10 min		

INSTALLATION OCH MÄTNING GRUNDVATTENRÖR				
Uppdragsnr	**Uppdragsnamn**			
10353789	**Mariesjö Nordvästra**			
		Borrningsledare		**Bitr. Borrningsledare**
		Jonas Nilsson		**Jerker Johansson**
Punkt nr/namn	**Sektion**	**Sida**	**Ref.linje**	**Installationsdatum & klockslag**
23W13GV				**2023-04-12**



Markyta nivå	**z=**	**130,85**
Toppnivå (ök rör nivå)	**=**	**130,78**
Total rörlängd	**m=**	**3,84**
Rörlängd ovan mark	**h=**	**-0,07**
Spetsnivå	**=**	**126,94**
Rörtyp (Rö, Rf)		**Rö**
Rörmaterial		**PEH**
Diameter		**63 mm**
Filtertyp		**Filterduk**
Filterlängd	**f=**	**2,0 m**
Tätning		**Naturlig jord**
Lock, dexel		**Blå dexel**

Anmärkning vid installation

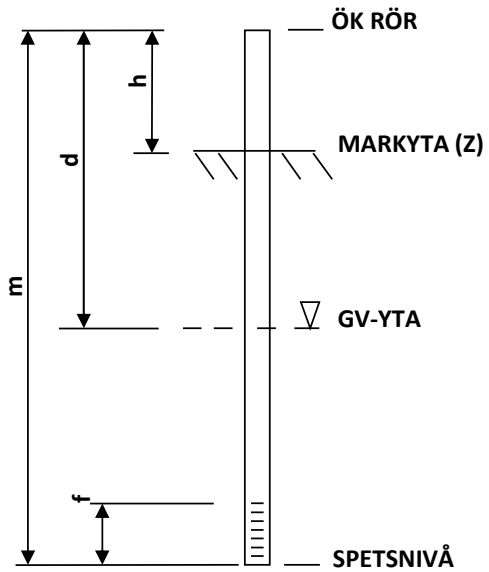
Avläsningar

Datum [YYYY-MM-DD]	Djup under ök rör. **d=**	Grundvatten nivå	Djup under z	Anmärkning	Sign.
2023-04-14	2,00	128,78	2,07		
2023-05-02	2,03	128,75	2,10		
2023-12-21	2,10	128,68	2,17		
2026-06-12	2,17	128,61	2,24		
2026-06-22	2,20	128,58	2,27		

Funktionskontroll

Djup under ök rör innan kontroll		Påfyllning till överkant rör och registrera vattennivåns avsänkning enligt nedan:			
Datum & klockslag		Djup under ök rör	Tid	Djup under ök rör	Tid
			1 min		30 min
Utfört av			3 min		60 min
			5 min		
			10 min		

INSTALLATION OCH MÄTNING GRUNDVATTENRÖR				
Uppdragsnr	**Uppdragsnamn**			
10353789	**Mariesjö Nordvästra**			
		Borrningsledare		**Bitr. Borrningsledare**
		Jonas Nilsson		**Jerker Johansson**
Punkt nr/namn	**Sektion**	**Sida**	**Ref.linje**	**Installationsdatum & klockslag**
23W14GV				**2023-04-14**



Markyta nivå	**z=**	**130,36**
Toppnivå (ök rör nivå)	**=**	**130,26**
Total rörlängd	**m=**	**5,20**
Rörlängd ovan mark	**h=**	**-0,10**
Spetsnivå	**=**	**125,06**
Rörtyp (Rö, Rf)		**Rö**
Rörmaterial		**PEH**
Diameter		**63 mm**
Filtertyp		**Filterduk**
Filterlängd	**f=**	**2,0 m**
Tätning		**Naturlig jord**
Lock, dexel		**Blå dexel**

Anmärkning vid installation

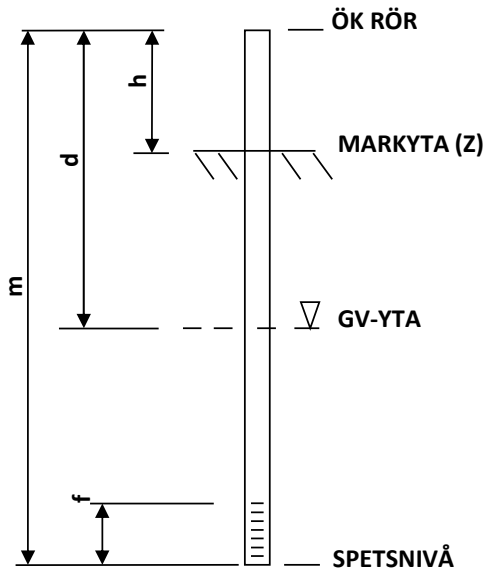
Avläsningar

Datum [YYYY-MM-DD]	Djup under ök rör. **d=**	Grundvatten nivå	Djup under z	Anmärkning	Sign.
2023-04-14	2,40	127,86	2,50		
2023-04-28	2,40	127,86	2,50		
2023-05-02	2,44	127,82	2,54		
2023-12-21	2,35	127,91	2,45		
2026-06-12	2,59	127,67	2,69		
2026-06-22	2,63	127,63	2,73		

Funktionskontroll

Djup under ök rör innan kontroll		Påfyllning till överkant rör och registrera vattennivåns avsänkning enligt nedan:			
Datum & klockslag		Djup under ök rör	Tid	Djup under ök rör	Tid
			1 min		30 min
Utfört av			3 min		60 min
			5 min		
			10 min		

INSTALLATION OCH MÄTNING GRUNDVATTENRÖR				
Uppdragsnr	**Uppdragsnamn**			
10353789	**Mariesjö Nordvästra**			
		Borrningsledare		**Bitr. Borrningsledare**
		Jonas Nilsson		**Jerker Johansson**
Punkt nr/namn	**Sektion**	**Sida**	**Ref.linje**	**Installationsdatum & klockslag**
23W17GV				**2023-04-12**



Markyta nivå	**z=**	**130,48**
Toppnivå (ök rör nivå)	**=**	**130,38**
Total rörlängd	**m=**	**4,70**
Rörlängd ovan mark	**h=**	**-0,10**
Spetsnivå	**=**	**125,68**
Rörtyp (Rö, Rf)		**Rö**
Rörmaterial		**PEH**
Diameter		**63 mm**
Filtertyp		**Filterduk**
Filterlängd	**f=**	**1,0 m**
Tätning		**Naturlig jord**
Lock, dexel		**Blå dexel**

Anmärkning vid installation

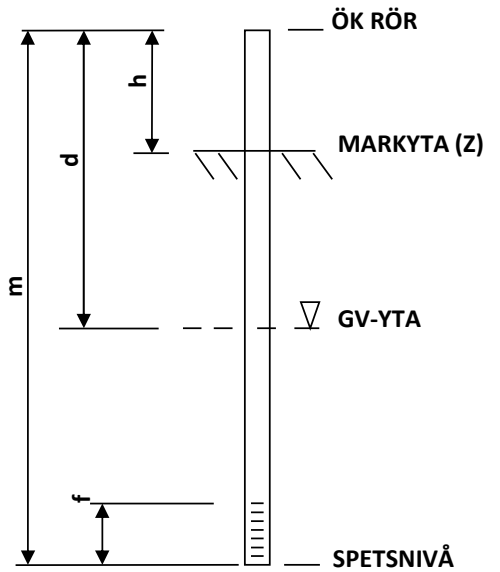
Avläsningar

Datum [YYYY-MM-DD]	Djup under ök rör. **d=**	Grundvatten nivå	Djup under z	Anmärkning	Sign.
2023-04-13	2,28	128,10	2,38		
2023-05-02	2,26	128,12	2,36		
2023-12-21	2,25	128,13	2,35		
2026-06-12	2,59	127,79	2,69		
2026-06-22	2,38	128,00	2,48		

Funktionskontroll

Djup under ök rör innan kontroll		Påfyllning till överkant rör och registrera vattennivåns avsänkning enligt nedan:			
Datum & klockslag		Djup under ök rör	Tid	Djup under ök rör	Tid
			1 min		30 min
Utfört av			3 min		60 min
			5 min		
			10 min		

INSTALLATION OCH MÄTNING GRUNDVATTENRÖR				
Uppdragsnr	**Uppdragsnamn**			
10353789	**Mariesjö Nordvästra**			
		Borrningsledare		**Bitr. Borrningsledare**
		Jonas Nilsson		**Jerker Johansson**
Punkt nr/namn	**Sektion**	**Sida**	**Ref.linje**	**Installationsdatum & klockslag**
23W22GVG				**2023-04-13**



Markyta nivå	**z=**	**129,10**
Toppnivå (ök rör nivå)	**=**	**129,50**
Total rörlängd	**m=**	**3,10**
Rörlängd ovan mark	**h=**	**0,40**
Spetsnivå	**=**	**126,40**
Rörtyp (Rö, Rf)		**Rö**
Rörmaterial		**PEH**
Diameter		**63 mm**
Filtertyp		**Filterduk**
Filterlängd	**f=**	**0,5 m**
Tätning		**Naturlig jord**
Lock, dexel		**Blå dexel**

Anmärkning vid installation

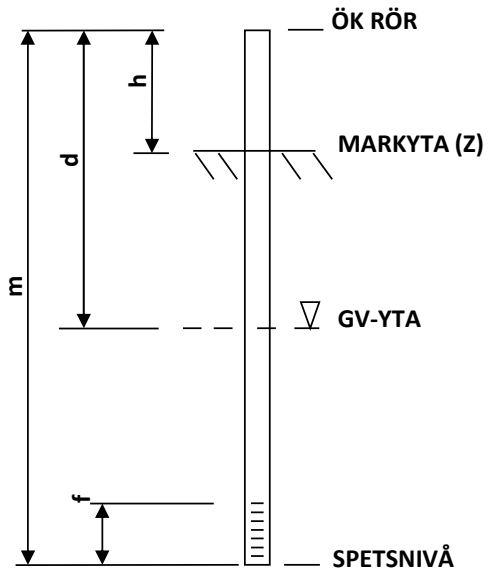
Avläsningar

Datum [YYYY-MM-DD]	Djup under ök rör. **d=**	Grundvatten nivå	Djup under z	Anmärkning	Sign.
2026-06-12	2,96	126,54	2,56		
2026-06-22	2,98	126,52	2,58		

Funktionskontroll

Djup under ök rör innan kontroll		Påfyllning till överkant rör och registrera vattennivåns avsänkning enligt nedan:			
Datum & klockslag		Djup under ök rör	Tid	Djup under ök rör	Tid
			1 min		30 min
Utfört av			3 min		60 min
			5 min		
			10 min		

INSTALLATION OCH MÄTNING GRUNDVATTENRÖR				
Uppdragsnr	**Uppdragsnamn**			
10353789	**Mariesjö Nordvästra**			
		Borrningsledare		**Bitr. Borrningsledare**
		Jonas Nilsson		**Jerker Johansson**
Punkt nr/namn	**Sektion**	**Sida**	**Ref.linje**	**Installationsdatum & klockslag**
23W22GVD				**2023-04-13**



Markyta nivå	**z=**	**129,10**
Toppnivå (ök rör nivå)	**=**	**129,50**
Total rörlängd	**m=**	**22,00**
Rörlängd ovan mark	**h=**	**0,40**
Spetsnivå	**=**	**107,50**
Rörtyp (Rö, Rf)		**Rö**
Rörmaterial		**Stål**
Diameter		**2"**
Filtertyp		**Filterduk**
Filterlängd	**f=**	**1,0 m**
Tätning		**Naturlig jord**
Lock, dexel		**Blå dexel**

Anmärkning vid installation

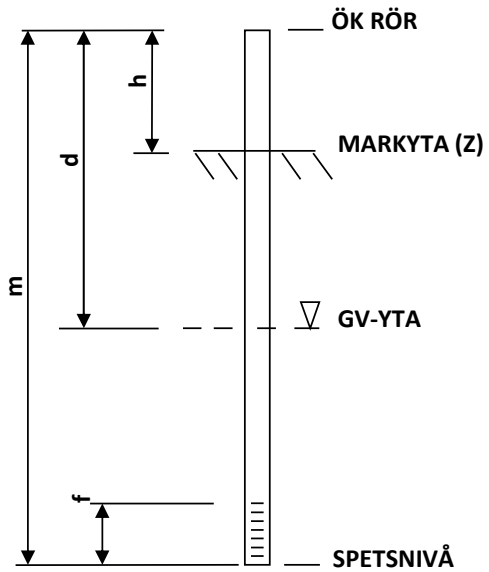
Avläsningar

Datum [YYYY-MM-DD]	Djup under ök rör. **d=**	Grundvatten nivå	Djup under z	Anmärkning	Sign.
2023-05-24	0,10	129,40	-0,30		
2023-12-21	0,04	129,46	-0,36		
2026-06-12	1,15	128,35	0,75		
2026-06-22	1,15	128,35	0,75		

Funktionskontroll

Djup under ök rör innan kontroll		Påfyllning till överkant rör och registrera vattennivåns avsänkning enligt nedan:			
Datum & klockslag		Djup under ök rör	Tid	Djup under ök rör	Tid
			1 min		30 min
Utfört av			3 min		60 min
			5 min		
			10 min		

INSTALLATION OCH MÄTNING GRUNDVATTENRÖR				
Uppdragsnr	**Uppdragsnamn**			
10353789	**Mariesjö Nordvästra**			
		Borrningsledare		**Bitr. Borrningsledare**
		Jonas Nilsson		**Jerker Johansson**
Punkt nr/namn	**Sektion**	**Sida**	**Ref.linje**	**Installationsdatum & klockslag**
23W101GV				**2023-07-11**



Markyta nivå	**z=**	**131,74**
Toppnivå (ök rör nivå)	**=**	**131,79**
Total rörlängd	**m=**	**22,00**
Rörlängd ovan mark	**h=**	**0,05**
Spetsnivå	**=**	**109,79**
Rörtyp (Rö, Rf)		**Rö**
Rörmaterial		**Stål**
Diameter		**2"**
Filtertyp		**Filterduk**
Filterlängd	**f=**	**1,0 m**
Tätning		**Naturlig jord**
Lock, dexel		**Blå dexel**

Anmärkning vid installation

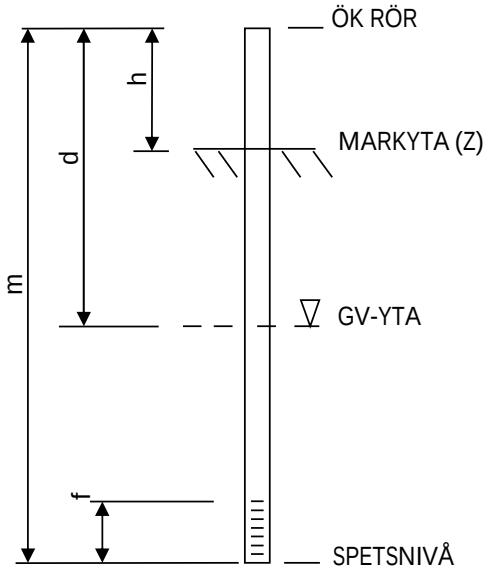
Avläsningar

Datum [YYYY-MM-DD]	Djup under ök rör. **d=**	Grundvatten nivå	Djup under z	Anmärkning	Sign.
2023-05-24	0,10	131,69	0,05		
2023-07-10	0,07	131,72	0,02		
2023-12-21	0,04	131,75	-0,01		
2026-06-12	1,15	130,64	1,10		
2026-06-22	0,96	130,83	0,91		

Funktionskontroll

Djup under ök rör innan kontroll		Påfyllning till överkant rör och registrera vattennivåns avsänkning enligt nedan:			
Datum & klockslag		Djup under ök rör	Tid	Djup under ök rör	Tid
			1 min		30 min
Utfört av			3 min		60 min
			5 min		
			10 min		

INSTALLATION OCH MÄTNING GRUNDVATTENRÖR					
Uppdragsnr	**Uppdragsnamn**				
10353789	**Mariesjö Nordvästra**				
		Borrningsledare		**Bitr. Borrningsledare**	
		Jonas Nilsson		**Jerker Johansson**	
Punkt nr/namn	**Sektion**	**Sida**	**Ref.linje**	**Installationsdatum & klockslag**	
23W108GV				**2023-07-11**	



Markyta nivå	**z=**	**131,74**
Toppnivå (ök rör nivå)	**=**	**133,14**
Total rörlängd	**m=**	**5,00**
Rörlängd ovan mark	**h=**	**1,40**
Spetsnivå	**=**	**128,14**
Rörtyp (Rö, Rf)		**Rö**
Rörmaterial		**Stål**
Diameter		**2"**
Filtertyp		**Filterduk**
Filterlängd	**f=**	**1,0 m**
Tätning		**Naturlig jord**
Lock, dexel		**Blå dexel**

Anmärkning vid installation

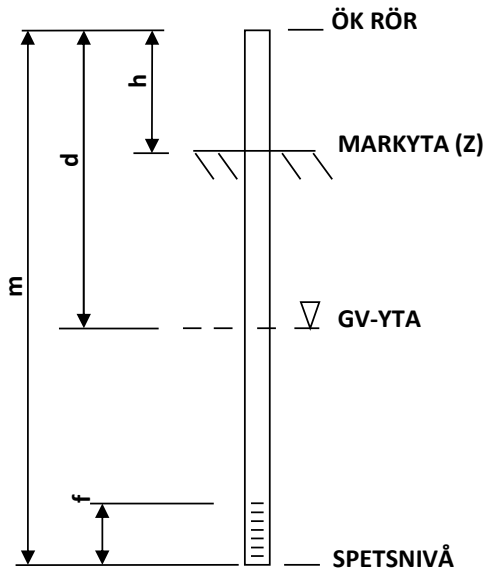
Avläsningar

Datum [YYYY-MM-DD]	Djup under ök rör. **d=**	Grundvatten nivå	Djup under z	Anmärkning	Sign.
2023-12-21	3,40	129,74	2,00		
2023-11-13	3,25	129,89	1,85		
2026-06-12	3,85	129,29	2,45		
2026-06-22	3,86	129,28	2,46		

Funktionskontroll

Djup under ök rör innan kontroll		Påfyllning till överkant rör och registrera vattennivåns avsänkning enligt nedan:			
Datum & klockslag		Djup under ök rör	Tid	Djup under ök rör	Tid
			1 min		30 min
Utfört av			3 min		60 min
			5 min		
			10 min		

INSTALLATION OCH MÄTNING GRUNDVATTENRÖR				
Uppdragsnr	**Uppdragsnamn**			
10353789	**Mariesjö Nordvästra**			
		Borrningsledare		**Bitr. Borrningsledare**
		Jonas Nilsson		**Jerker Johansson**
Punkt nr/namn	**Sektion**	**Sida**	**Ref.linje**	**Installationsdatum & klockslag**
23W116GV				**2023-11-10**



Markyta nivå	**z=**	**132,84**
Toppnivå (ök rör nivå)	**=**	**133,84**
Total rörlängd	**m=**	**5,00**
Rörlängd ovan mark	**h=**	**1,00**
Spetsnivå	**=**	**128,84**
Rörtyp (Rö, Rf)		**Rö**
Rörmaterial		**PEH**
Diameter		**63 mm**
Filtertyp		**Filterduk**
Filterlängd	**f=**	**1,0 m**
Tätning		**Naturlig jord**
Lock, dexel		**Blå dexel**

Anmärkning vid installation

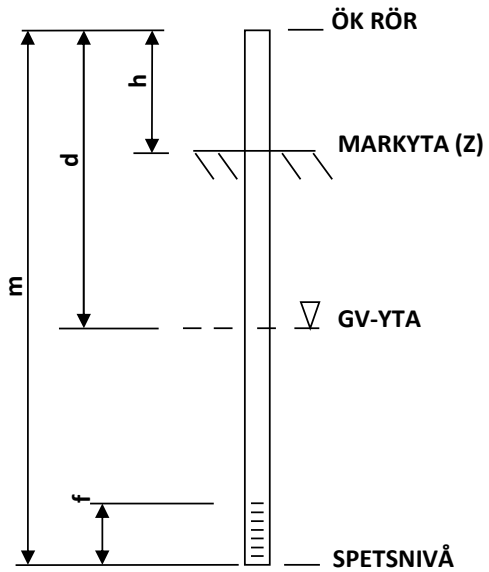
Avläsningar

Datum [YYYY-MM-DD]	Djup under ök rör. **d=**	Grundvatten nivå	Djup under z	Anmärkning	Sign.
2023-11-11	3,72	130,12	2,72		
2023-11-13	3,60	130,24	2,60		

Funktionskontroll

Djup under ök rör innan kontroll		Påfyllning till överkant rör och registrera vattennivåns avsänkning enligt nedan:			
Datum & klockslag		Djup under ök rör	Tid	Djup under ök rör	Tid
			1 min		30 min
Utfört av			3 min		60 min
			5 min		
			10 min		

INSTALLATION OCH MÄTNING GRUNDVATTENRÖR				
Uppdragsnr	**Uppdragsnamn**			
10353789	**Mariesjö Nordvästra**			
		Borrningsledare		**Bitr. Borrningsledare**
		Jonas Nilsson		**Jerker Johansson**
Punkt nr/namn	**Sektion**	**Sida**	**Ref.linje**	**Installationsdatum & klockslag**
23W118GV				**2023-07-11**



Markyta nivå	**z=**	**131,74**
Toppnivå (ök rör nivå)	**=**	**131,84**
Total rörlängd	**m=**	**4,00**
Rörlängd ovan mark	**h=**	**0,10**
Spetsnivå	**=**	**127,84**
Rörtyp (Rö, Rf)		**Rö**
Rörmaterial		**PEH**
Diameter		**63 mm**
Filtertyp		**Filterduk**
Filterlängd	**f=**	**1,0 m**
Tätning		**Naturlig jord**
Lock, dexel		**Blå dexel**

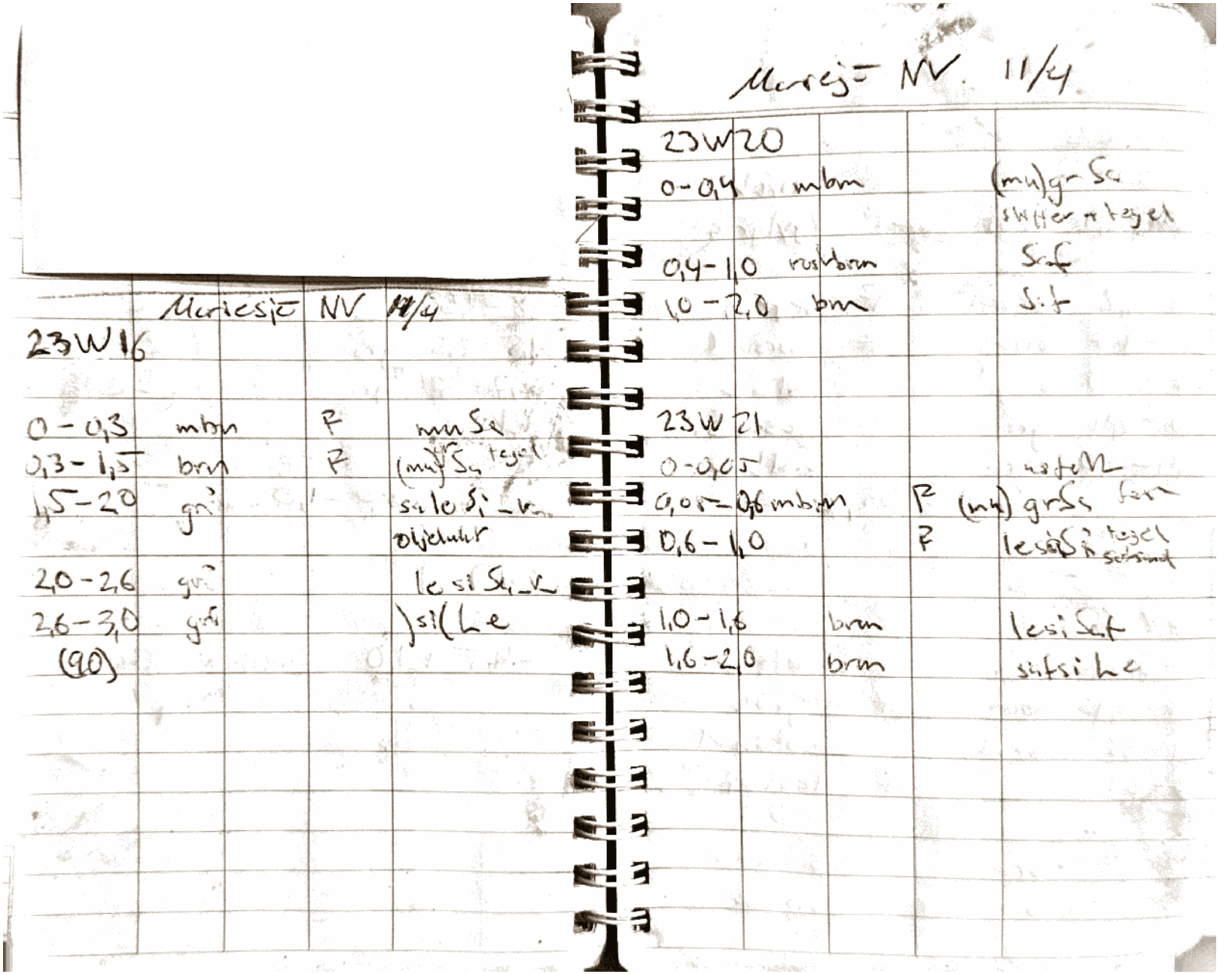
Anmärkning vid installation

Avläsningar

Datum [YYYY-MM-DD]	Djup under ök rör. **d=**	Grundvatten nivå	Djup under z	Anmärkning	Sign.
2023-11-13	1,90	129,94	1,80		
2023-12-21	1,95	129,89	1,85		
2026-06-22	1,86	129,98	1,76		

Funktionskontroll

Djup under ök rör innan kontroll		Påfyllning till överkant rör och registrera vattennivåns avsänkning enligt nedan:			
Datum & klockslag		Djup under ök rör	Tid	Djup under ök rör	Tid
			1 min		30 min
Utfört av			3 min		60 min
			5 min		
			10 min		



Morisjö NV 11/4

23W16

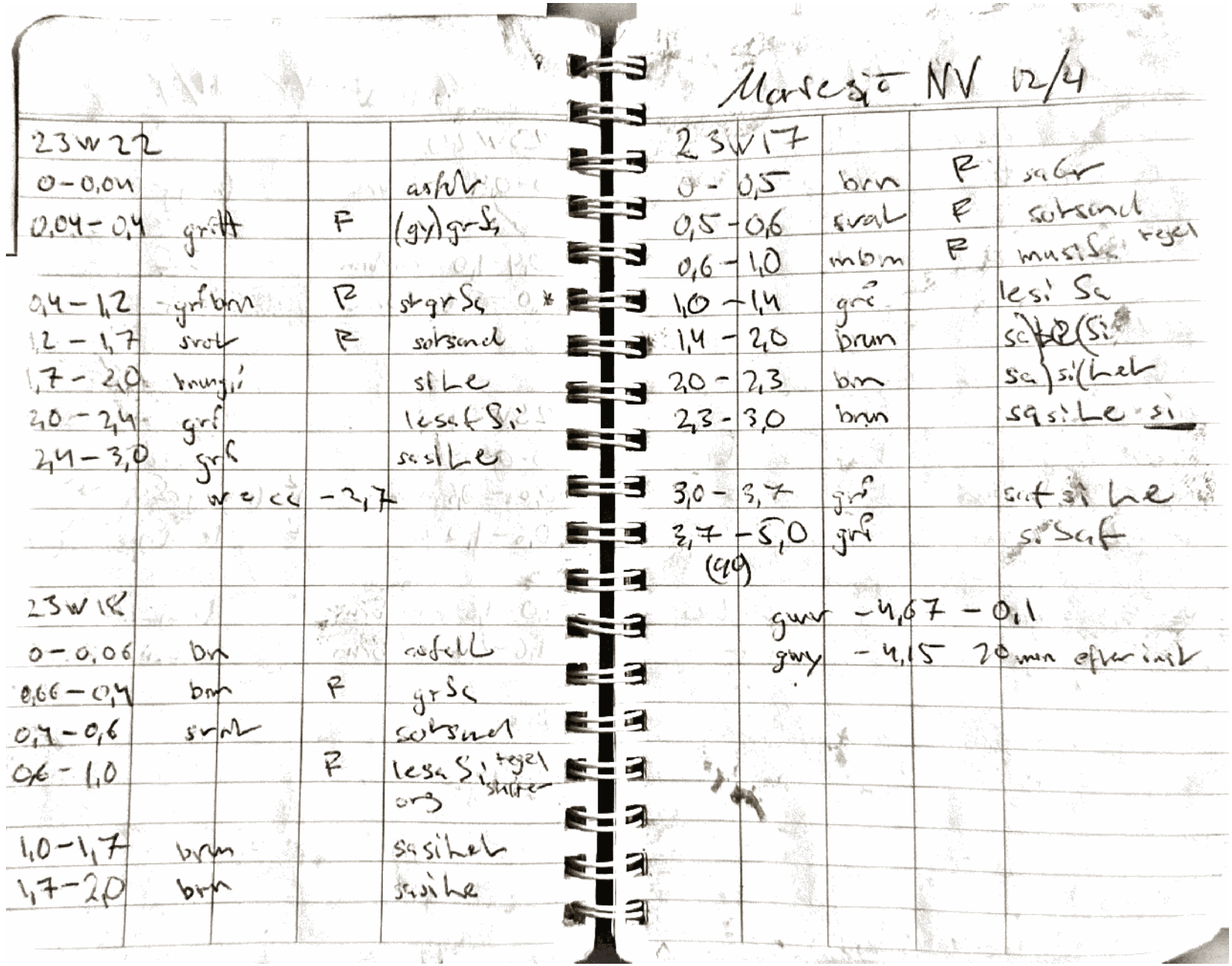
0 - 0,3	mbm	F	mu Sa
0,3 - 1,5	brm	F	(mu)gr Sa tegel
1,5 - 2,0	gr		sa lo si - le
			objekter
2,0 - 2,6	gr		le si Sa - le
2,6 - 3,0	gr		)si(le
(90)			

23W20

0 - 0,4	mbm		(mu)gr Sa
			skiffer tegel
0,4 - 1,0	rostbrm		Sa f
1,0 - 2,0	brm		Si f

23W21

0 - 0,05			rotsk
0,05 - 0,6	mbm	F	(mu) gr Sa fem
0,6 - 1,0		F	le si Sa tegel sotsvart
1,0 - 1,6	brm		le si Sa f
1,6 - 2,0	brm		sa fsi le



Marcsjö NV 12/4

23W22

0-0,04			asfalt
0,04-0,4	grill	F	(gy)grS
0,4-1,2	grbrn	F	stgrS
1,2-1,7	svart	F	sotsand
1,7-2,0	brungi		sile
2,0-2,4	grf		lesatS
2,4-3,0	grf		sasile
	wecc -2,7		

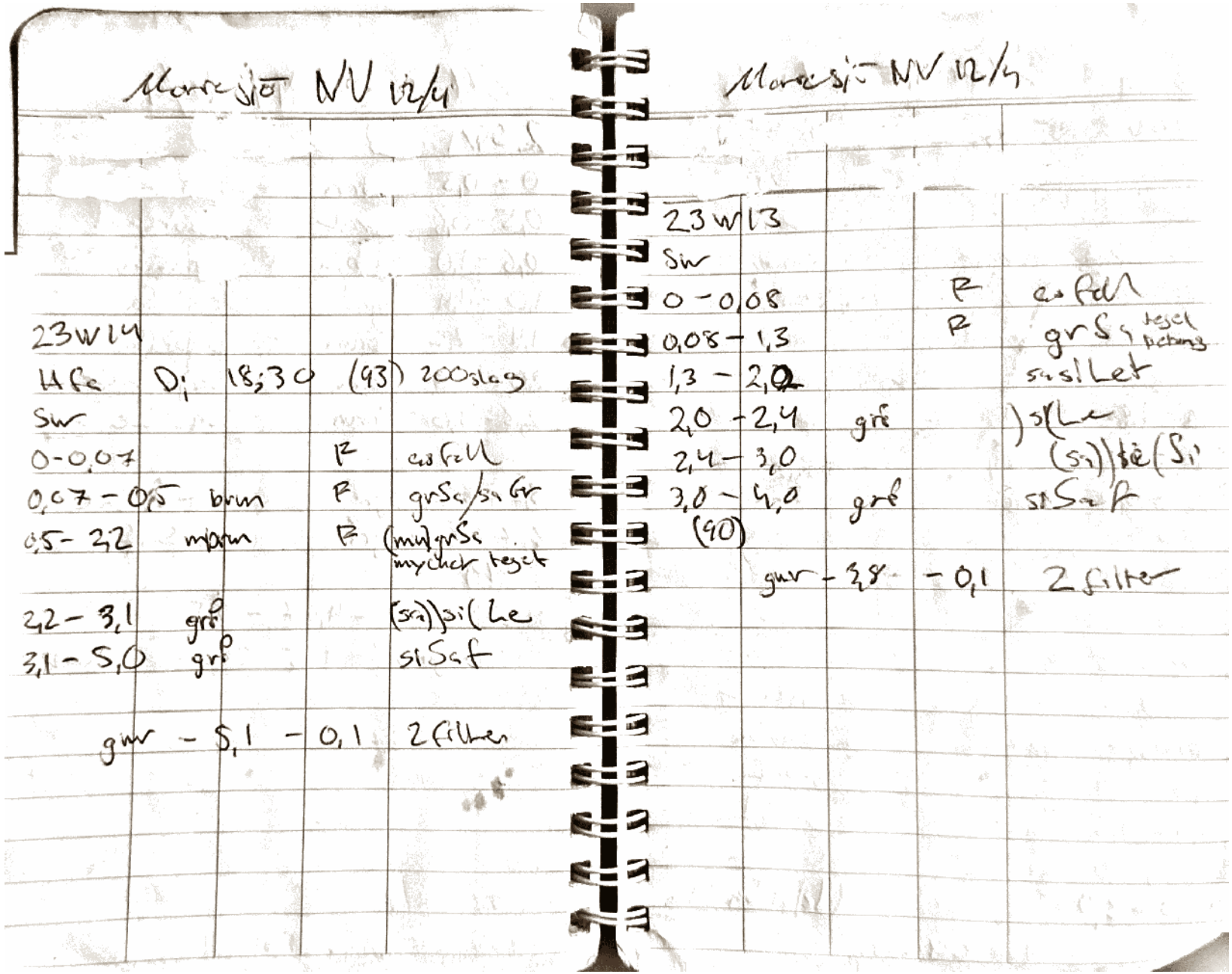
23W17

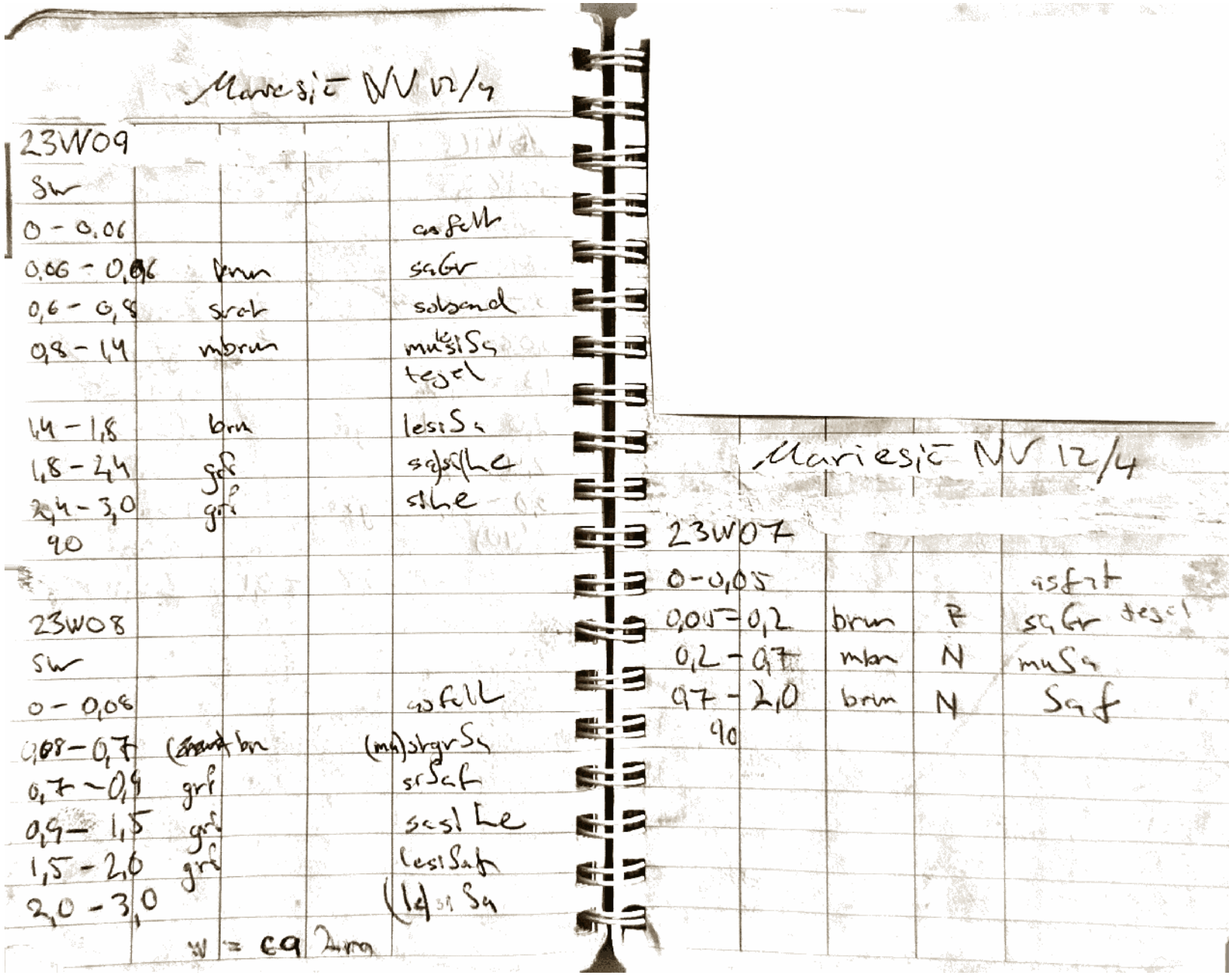
0-0,5	brn	F	saGr
0,5-0,6	sval	F	sotsand
0,6-1,0	mbrn	F	musfS tegel
1,0-1,4	grö		lesi Sa
1,4-2,0	brun		sa(si)
2,0-2,3	brn		sa si(Lel
2,3-3,0	brun		sasile si
3,0-3,7	grf		satsile
3,7-5,0 (gy)	grf		sisaf

23W18

0-0,06	brn		asfalt
0,06-0,4	brn	F	grS
0,4-0,6	svart		sotsand
0,6-1,0		F	lesa Si tegel stuffer org
1,0-1,7	brun		sasilel
1,7-2,0	brun		sasile

gwv -4,67 - 0,1
gwy -4,15 20min efter inkl


Moraesjö NV 12/4
23W14
HFe D; 18;30 (93) 200slag
Sw
0-0,07
0,07-0,5 brun
0,5-2,2 mörk brun
2,2-3,1 grå
3,1-5,0 grå
gwr - 5,1 - 0,1 2filter
R
R
R
Moraesjö NV 12/4
23W13
Sw
0-0,08
0,08-1,3
1,3-2,0
2,0-2,4 grå
2,4-3,0
3,0-4,0 grå
(90)
gwr - 3,8 - 0,1 2filter
R
R



Mariesjö NV 12/4

23W09

Sw

0 - 0,06 | | | asfalt

0,06 - 0,6 | brun | | sa Gr

0,6 - 0,8 | svart | | sobrand

0,8 - 1,4 | mbrun | | mu(k)siSa tegel

1,4 - 1,8 | brun | | lesiSa

1,8 - 2,4 | gbr | | sa(gr)he

2,4 - 3,0 | grå | | stihe

90

23W08

Sw

0 - 0,08 | | | asfalt

0,08 - 0,7 | (svart) brun | | (mg)sa gr Sa

0,7 - 0,9 | grå | | sr Saf

0,9 - 1,5 | grå | | sa si he

1,5 - 2,0 | grå | | lesi Saf

2,0 - 3,0 | | | (lera si Sa

W = 69 2mm

Mariesjö NV 12/4

23W07

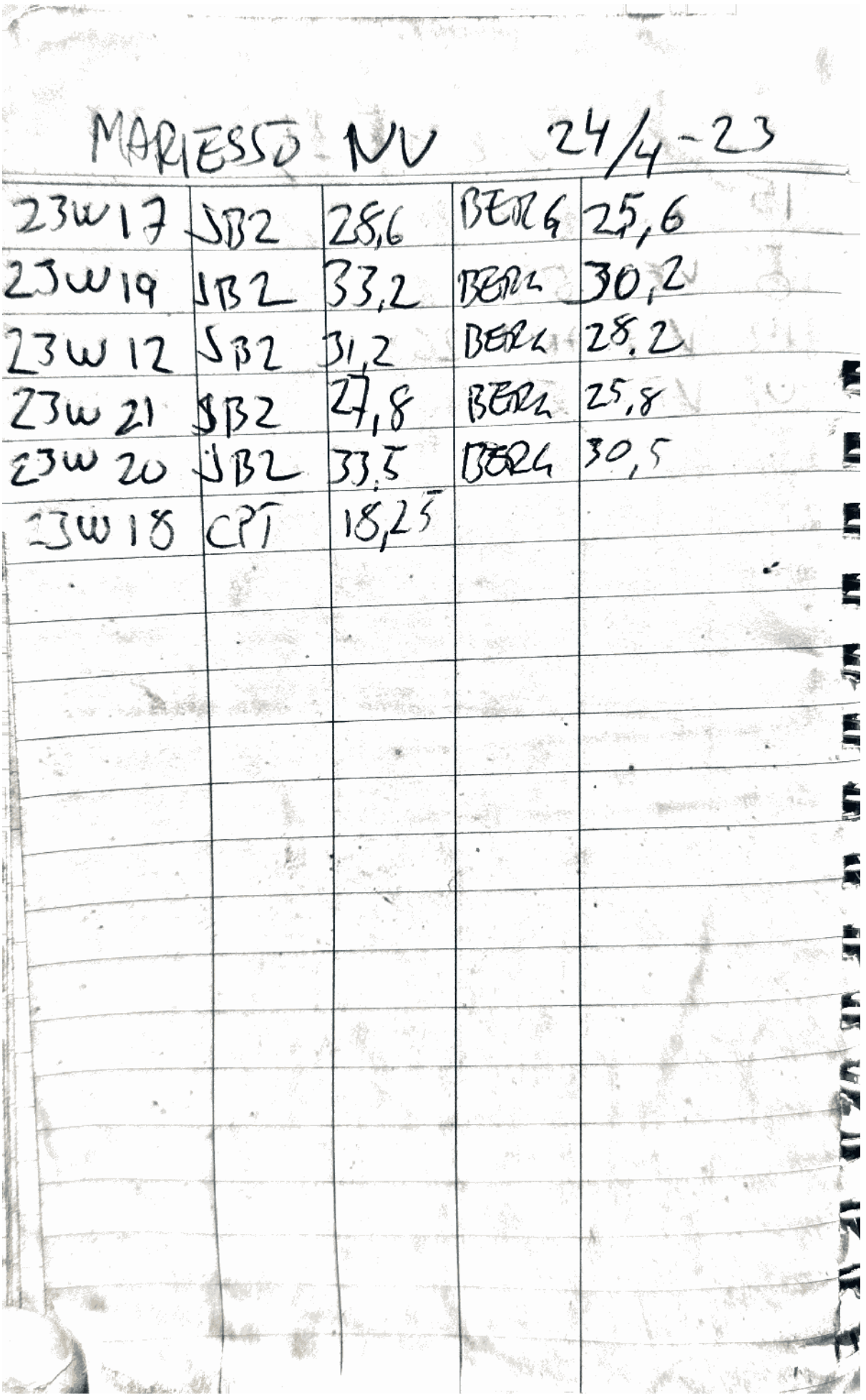
0 - 0,05 | | | asfalt

0,05 - 0,2 | brun | F | sa Gr tegel

0,2 - 0,7 | mbrun | N | mu Sa

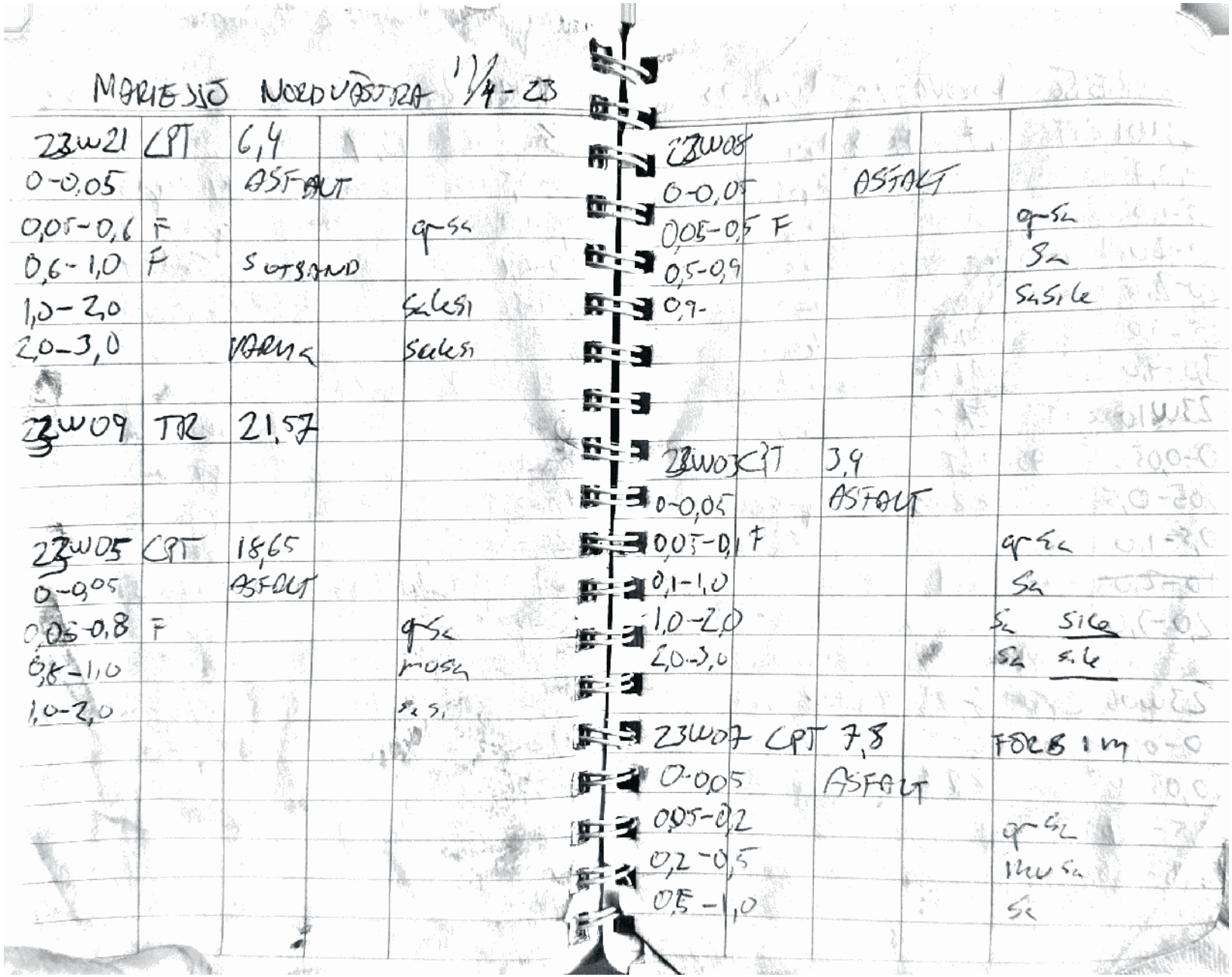
0,7 - 2,0 | brun | N | Saf

90



MARIESSD NV 24/4-23

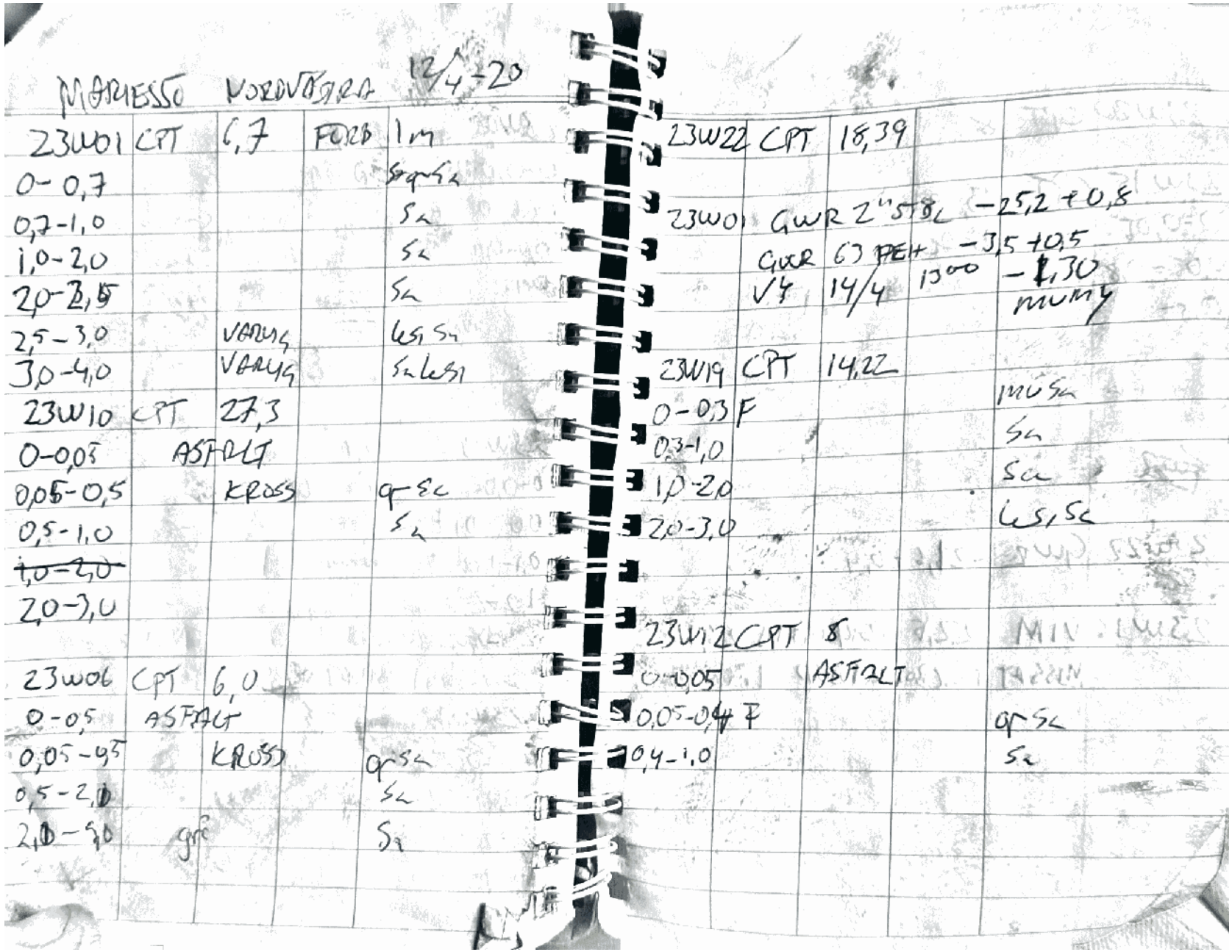
23w17	JB2	28,6	BERG	25,6
23w19	JB2	33,2	BERG	30,2
23w12	JB2	31,2	BERG	28,2
23w21	JB2	27,8	BERG	25,8
23w20	JB2	33,5	BERG	30,5
23w18	CPT	18,25		



MARIESJÖ NORDVÄSTRA 11/4-23

23W21	CPT	6,4			23W08		
0-0,05		ASFALT			0-0,05	ASFALT	
0,05-0,6	F		grsa		0,05-0,5 F		grsa
0,6-1,0	F	SLUTSTND			0,5-0,9		Sa
1,0-2,0			Sa lesi		0,9-		Sa si le
2,0-3,0		MORÄN	Sa lesi				
23W09	TR	21,57			23W03	CPT	3,9
					0-0,05		ASFALT
23W05	CPT	18,65			0,05-0,1 F		grsa
0-0,05		ASFALT			0,1-1,0		Sa
0,05-0,8	F		grsa		1,0-2,0		Sa sig
0,8-1,0			mosa		2,0-3,0		Sa si
1,0-2,0			Sa si				
					23W07	CPT	7,8
					0-0,05		ASFALT
					0,05-0,2		
					0,2-0,5		grsa
					0,5-1,0		mo sa
							Sa

FORTS I m 0-0



MARIESSO VÄRDVÄGEN 12/4-20

23W01 CPT 6,7 FORD 1m
0-0,7 sa grsa
0,7-1,0 sa
1,0-2,0 sa
2,0-2,5 sa
2,5-3,0 VARVIG sa lesi
3,0-4,0 VARVIG sa lesi

23W10 CPT 27,3
0-0,05 ASFALT
0,05-0,5 KROSS grsa
0,5-1,0 sa
~~1,0-2,0~~
2,0-3,0

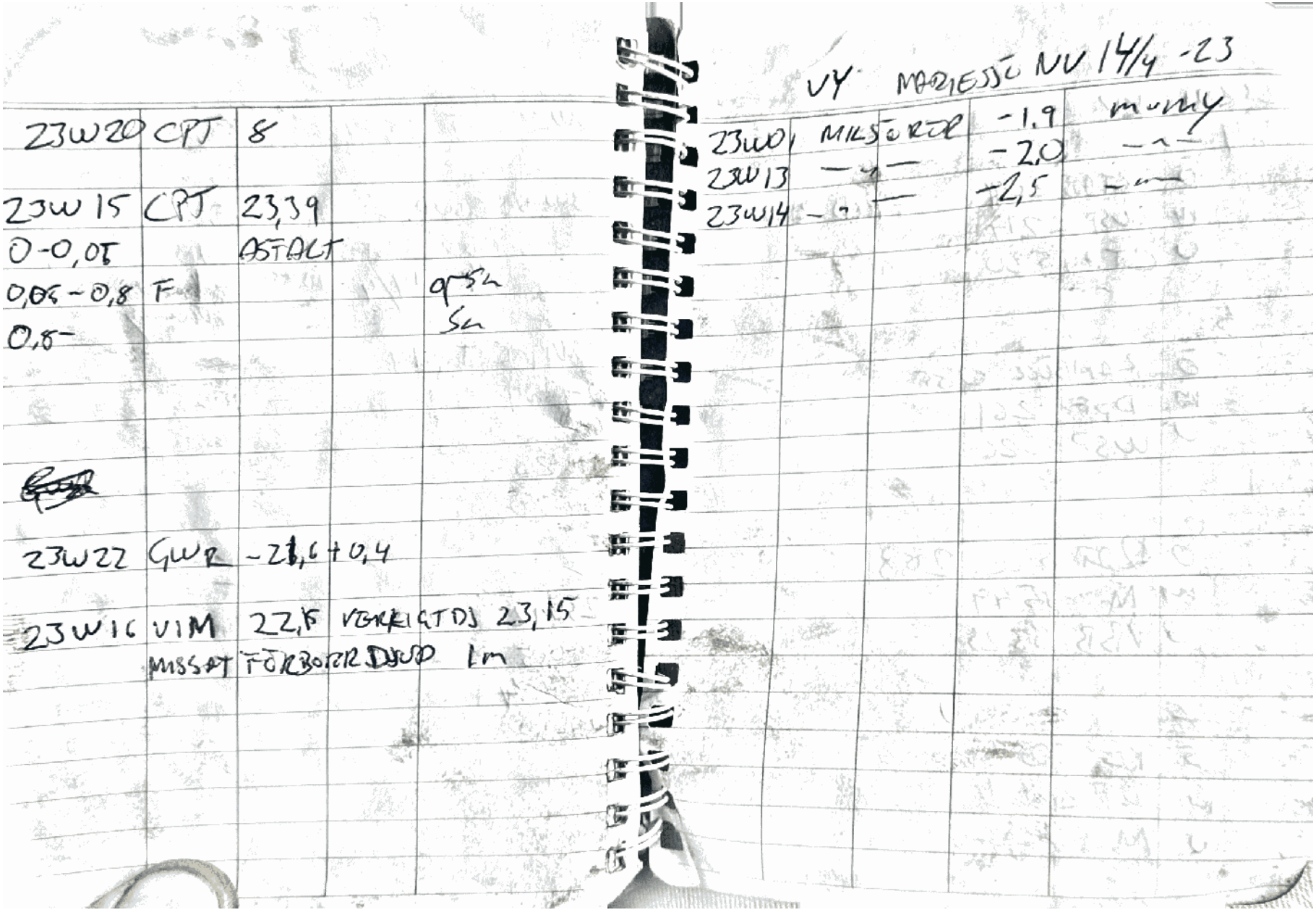
23W06 CPT 6,0
0-0,5 ASFALT
0,05-0,5 KROSS grsa
0,5-2,0 sa
2,0-3,0 grs sa

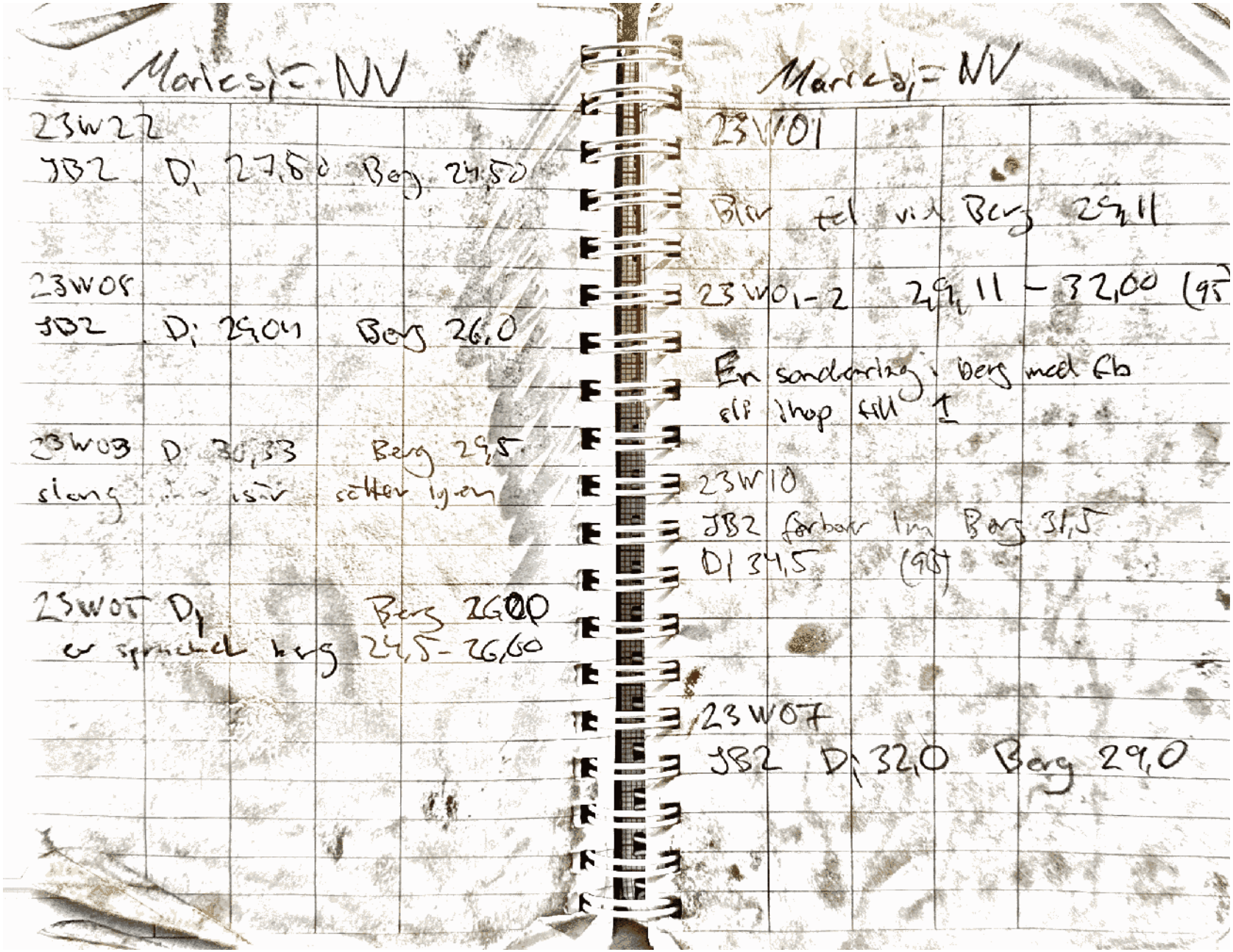
23W22 CPT 18,39

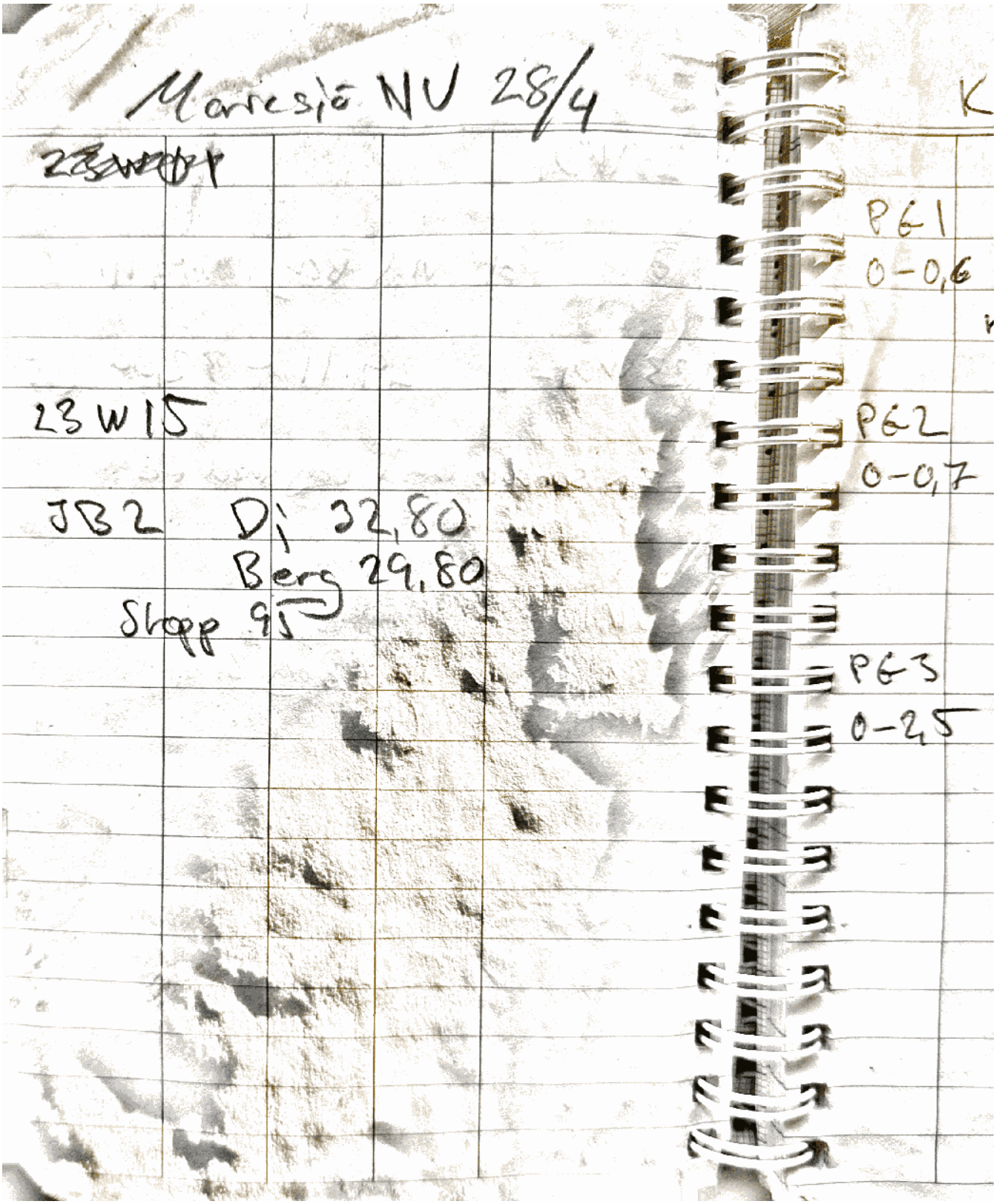
23W01 GWR 2" STÅL -25,2 +0,8
GWR 63 PE+ -3,5 +0,5
VT 14/4 13:00 -1,30
mumy

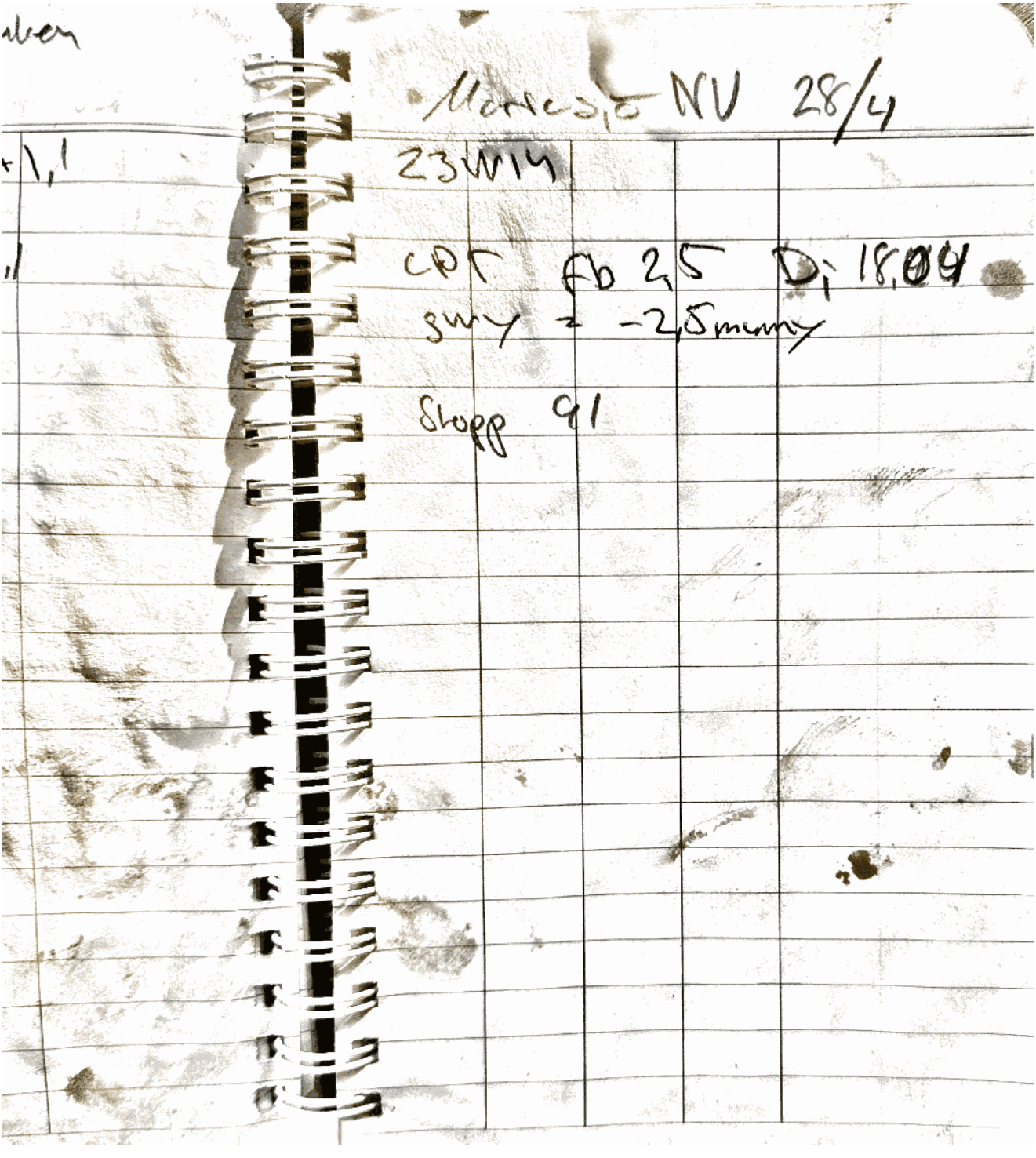
23W19 CPT 14,22
0-0,3 F mu sa
0,3-1,0 sa
1,0-2,0 sa
2,0-3,0 lesi sa

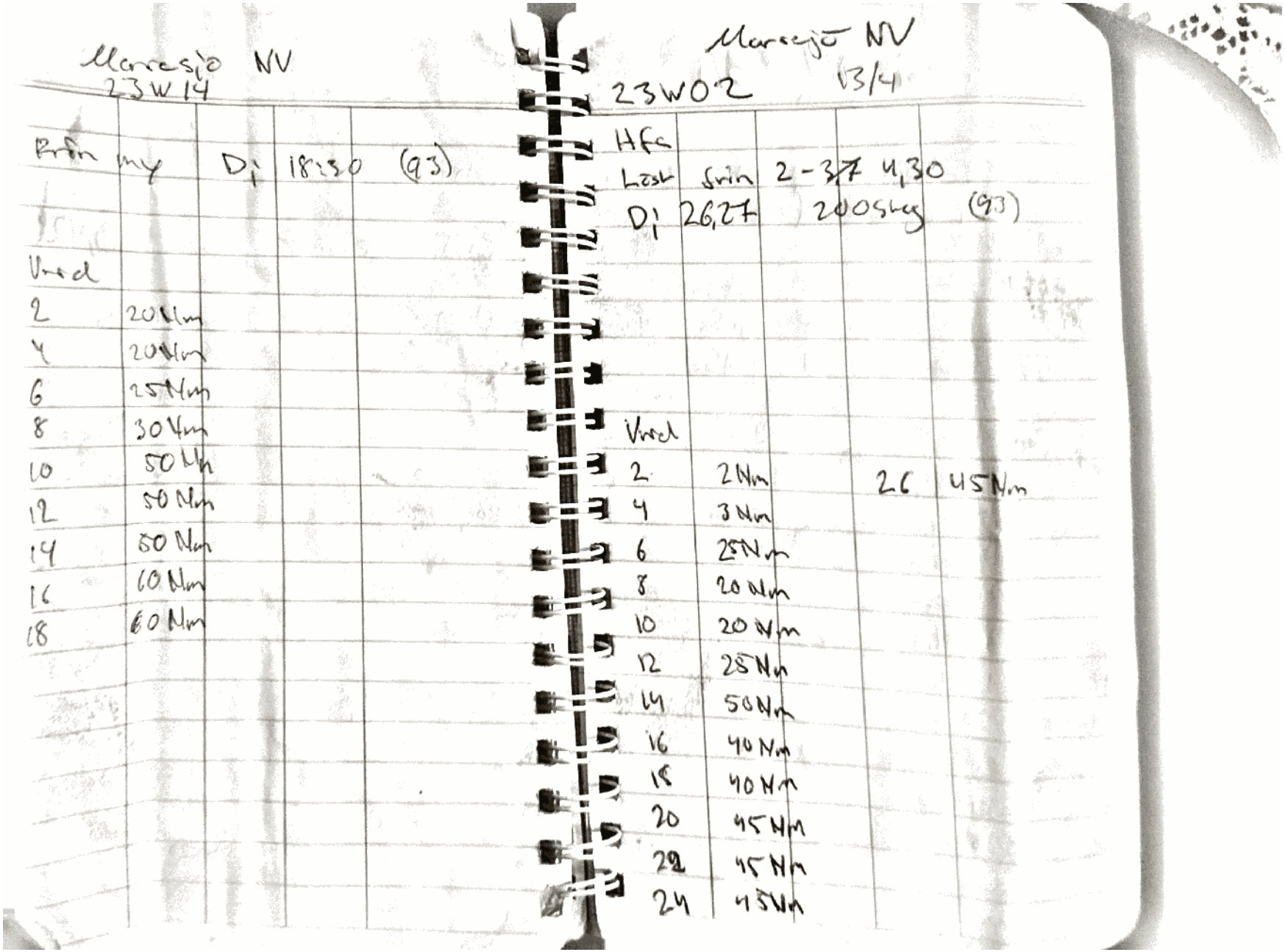
23W12 CPT 8
0-0,05 ASFALT
0,05-0,4 F grsa
0,4-1,0 sa


VY MARIESSJÖ NV 14/4 -23
23W20 CPT 8
23W15 CPT 23,39
0-0,05 ASFALT
0,05-0,8 F
0,8-
23W22 GWR -23,6 +0,4
23W16 VIM 22,5 VERKLIGT DJ 23,15
MISSAT FÖRBORRDJUP 1m
23W01 MILSTOLPE -1,9 mörk
23W13 -2,0
23W14 -2,5


Markeslöjd NV
23W22
JB2 D1 27,80 Berg 24,50
23W08
JB2 D1 29,04 Berg 26,0
23W03 D 30,33 Berg 29,5
slang ... sitter i gen
23W07 D1
Berg 2600
Markeslöjd NV
23W01
Blir tel vid Berg 29,11
23W01-2 29,11 - 32,00 (95
En sandstring i berg med fib
elf ihop till 1
23W10
JB2 förbar lm Berg 31,5
D1 34,5 (95
23W07
JB2 D1 32,0 Berg 29,0


Marcsjö NV 28/4
K
PG1
0-0,6
PG2
0-0,7
PG3
0-2,5
23 W 15
JB2
Dj 32,80
Berg 29,80
Skopp 9


NV 28/4
23W14
cpr Fb 2,5 Di 18,04
swy = -2,5mm/y
Stopp 91



Maresjö NV
23W14

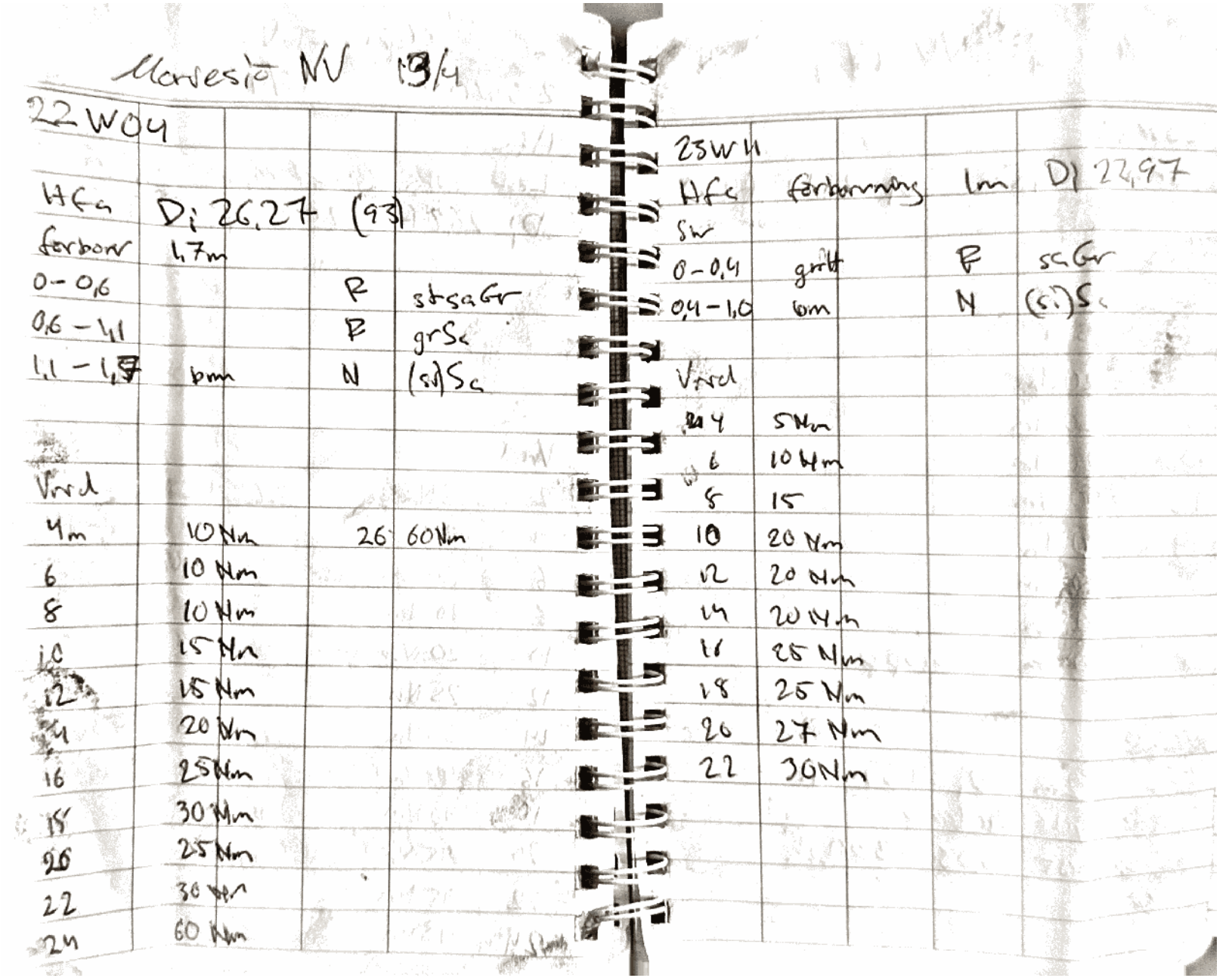
Brön my D: 18:30 (93)

Vred
2 20Nm
4 20Nm
6 25Nm
8 30Nm
10 50Nm
12 50Nm
14 50Nm
16 60Nm
18 60Nm

Maresjö NV
23W02 13/4

HFs
Lösk grön 2-3,7 4,30
D: 26,27 200sek (93)

Vred
2 2Nm 26 45Nm
4 3Nm
6 25Nm
8 20Nm
10 20Nm
12 25Nm
14 50Nm
16 40Nm
18 40Nm
20 45Nm
22 45Nm
24 45Nm



Marsela NV 13/4

22 WO4

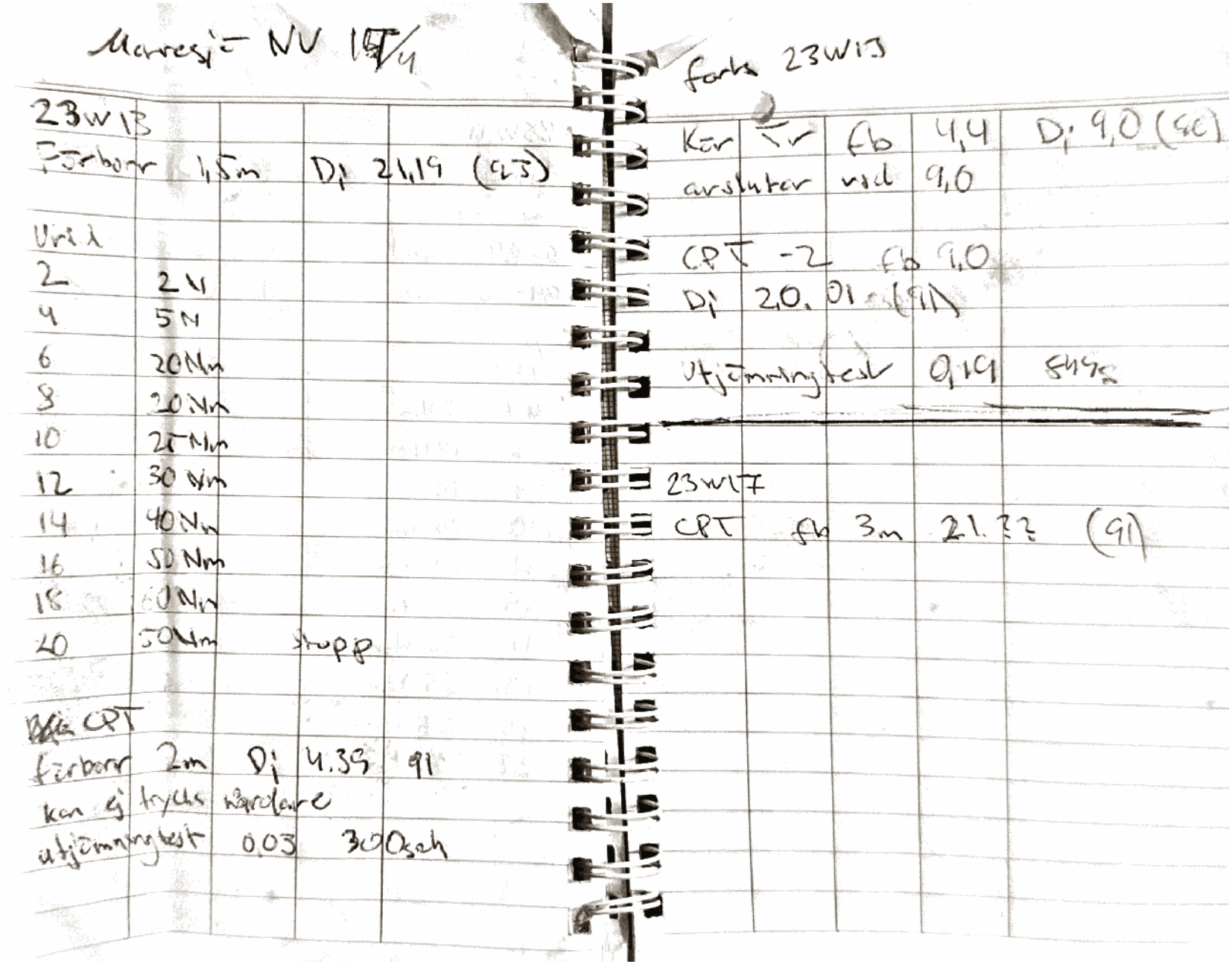
Hfa	Di 26,27	(93)	
förborr	1,7m		
0 - 0,6		R	stsaGr
0,6 - 1,1		P	grSa
1,1 - 1,7	bm	N	(si)Sa

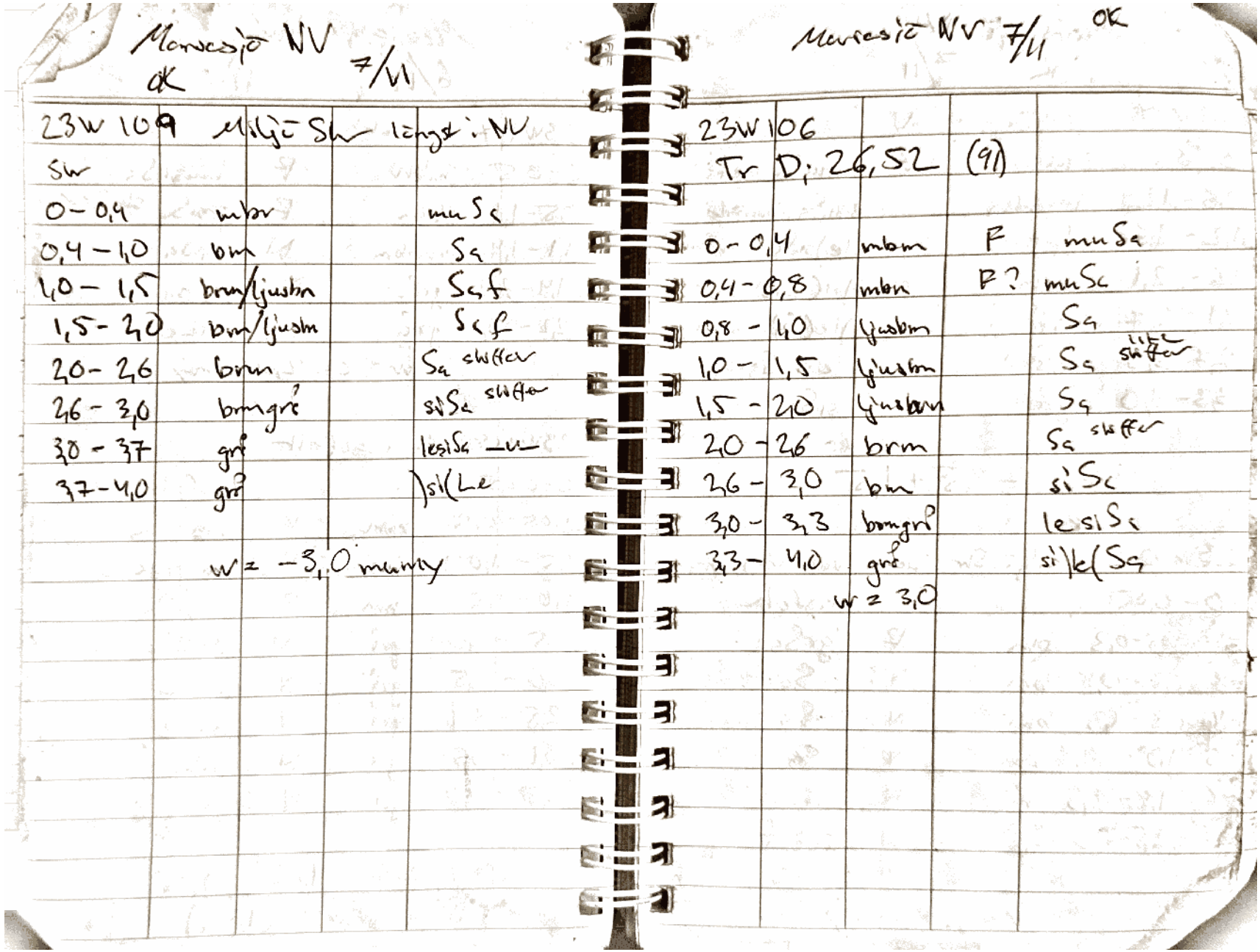
Vrd			
4m	10 Nm	26	60 Nm
6	10 Nm		
8	10 Nm		
10	15 Nm		
12	15 Nm		
14	20 Nm		
16	25 Nm		
18	30 Nm		
20	25 Nm		
22	30 Nm		
24	60 Nm		

23 WH

Hfa	förborrning	Im	Di 22,97
SW			
0 - 0,4	grill	P	saGr
0,4 - 1,0	6m	N	(si)Sa

Vrd	
4	5 Nm
6	10 Nm
8	15
10	20 Nm
12	20 Nm
14	20 Nm
16	25 Nm
18	25 Nm
20	27 Nm
22	30 Nm


Mareså – NV 15/4
23W13
Förborr 1,5m Di 21,19 (95)
Urval
2 2 Nm
4 5 Nm
6 20 Nm
8 20 Nm
10 25 Nm
12 30 Nm
14 40 Nm
16 50 Nm
18 60 Nm
20 50 Nm stopp
CPT
förborr 2m Di 4.39 91
kan ej tryckas hårdare
utjämningstest 0,03 300sek
forts 23W13
Kor ir fb 4,4 Di 9,0 (90)
avslutar vid 9,0
CPT -2 fb 9,0
Di 20,01 (91)
utjämningstest 0,19 5Hz
23W17
CPT fb 3m 21.33 (91)



Morasjö NV 7/11 OK

23W 109 Miljö Sw längst: NV

Sw		
0 – 0,4	mbm	mm Sc
0,4 – 1,0	bm	Sc
1,0 – 1,5	bm/ljusbm	Sc f
1,5 – 2,0	bm/ljusbm	Sc f
2,0 – 2,6	brm	Sc skiffer
2,6 – 3,0	brmgrå	si Sc skiffer
3,0 – 3,7	grå	lesi Sc
3,7 – 4,0	grå	si|Le

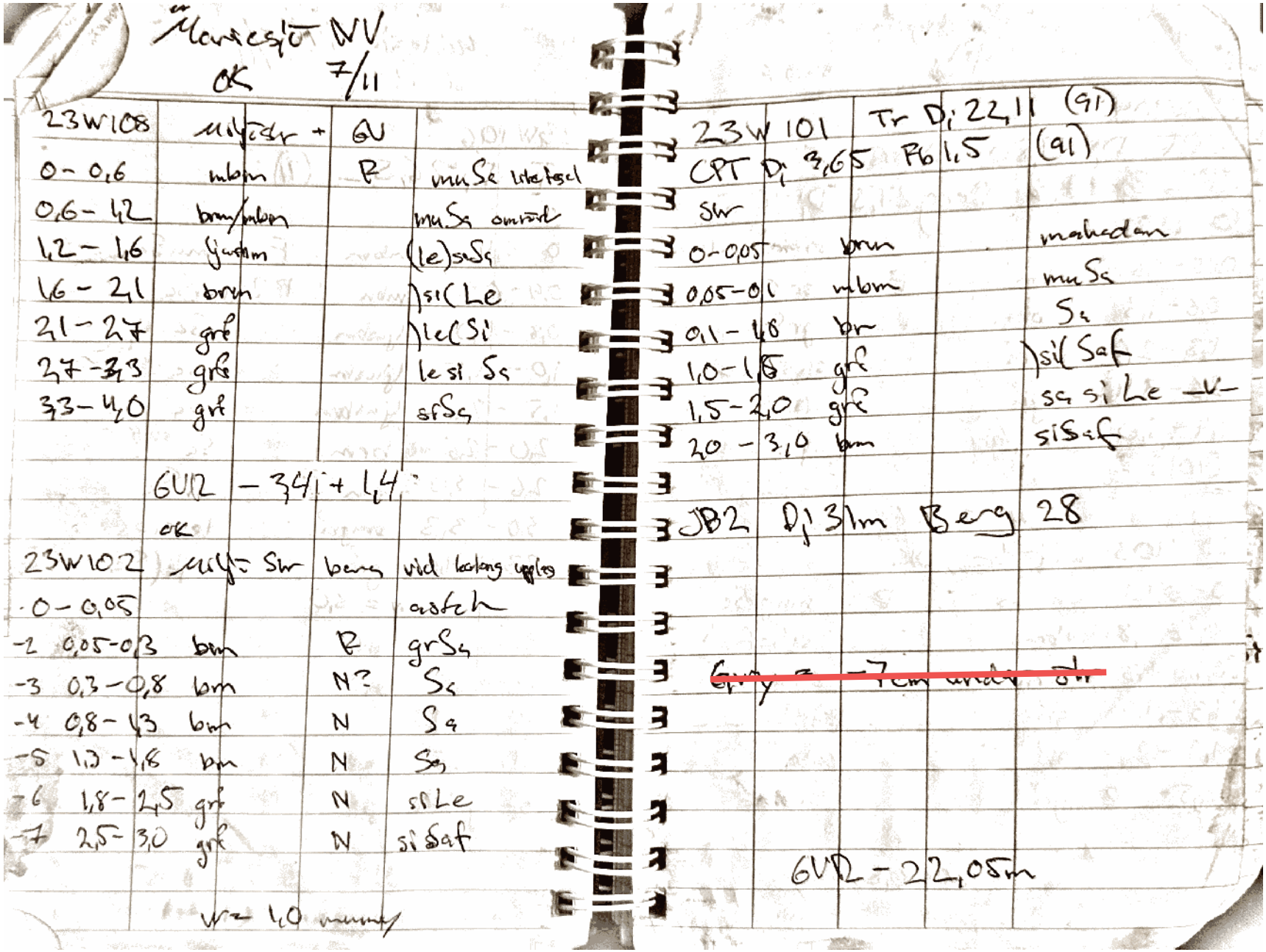
w = –3,0 mm/y

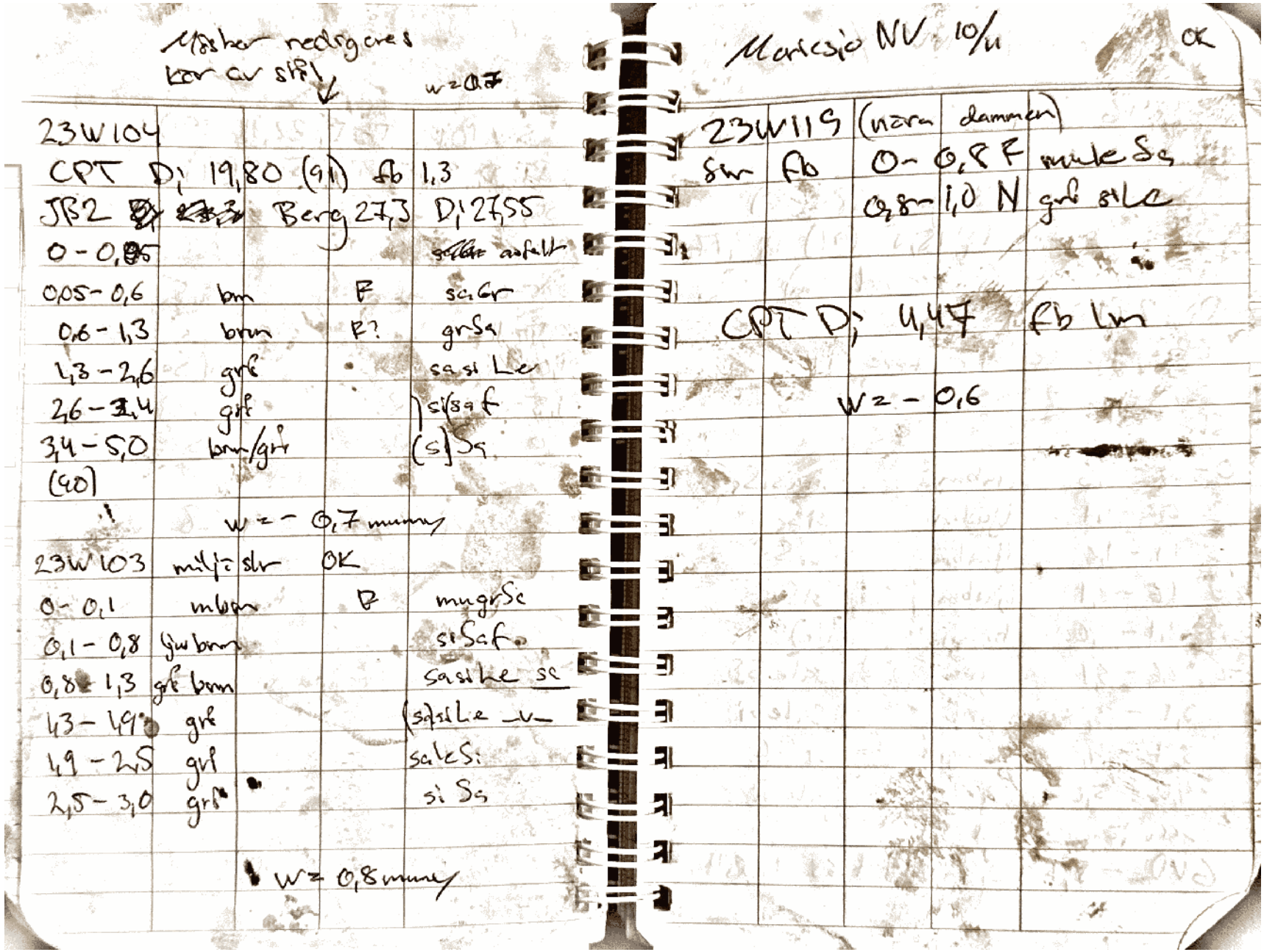
Morasjö NV 7/11 OK

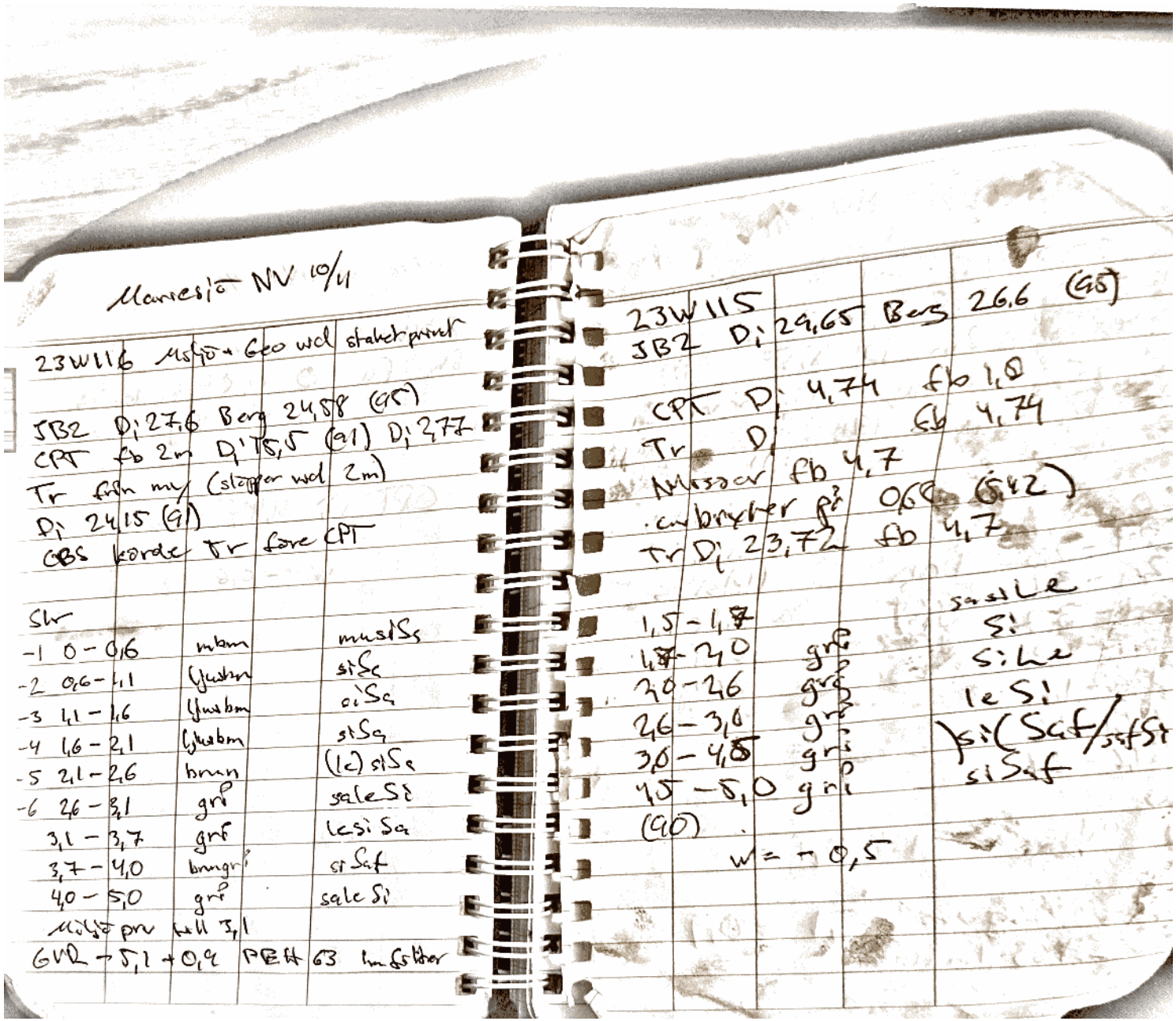
23W 106 Tr D: 26,52 (91)

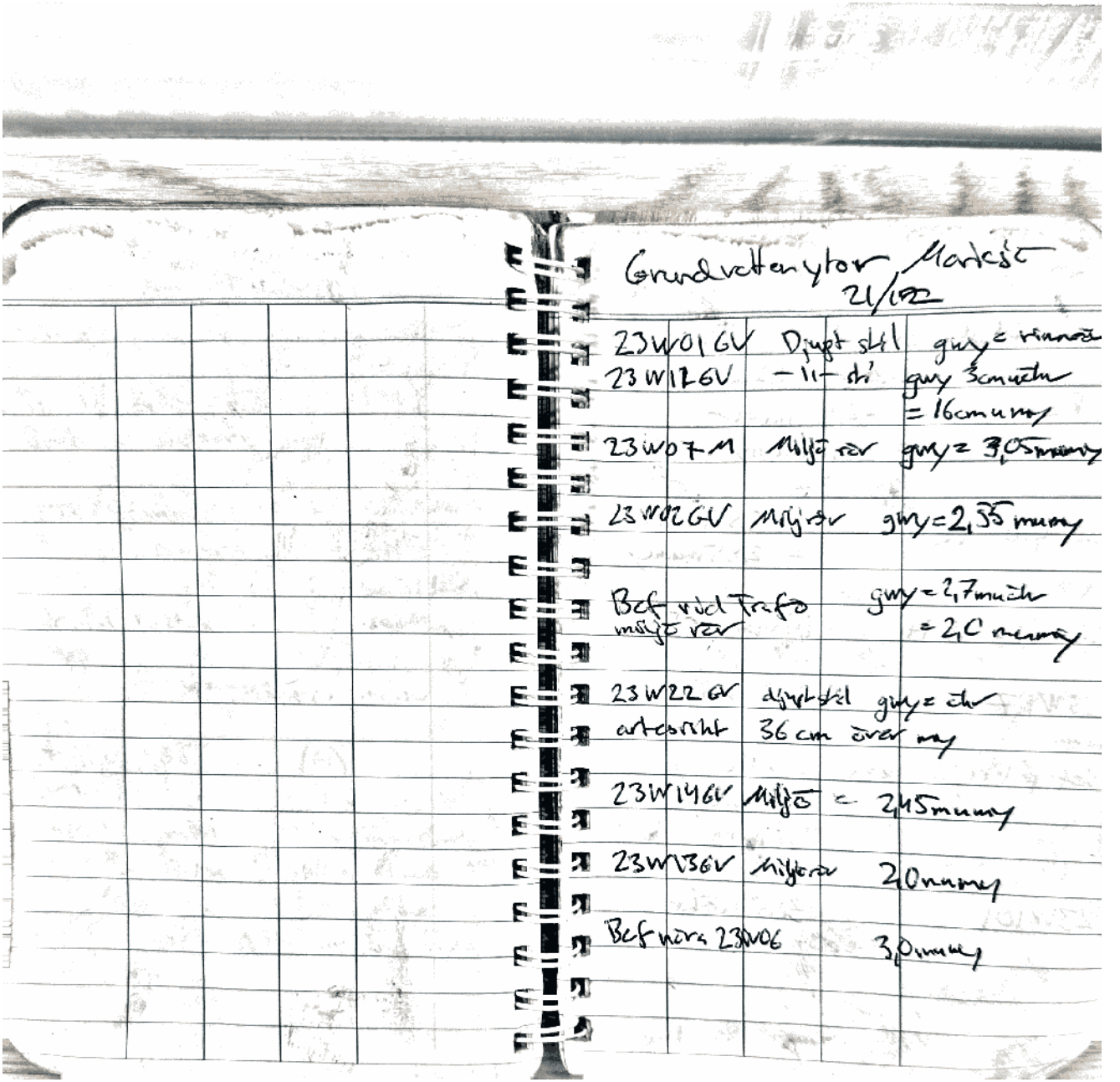
0 – 0,4	mbm	F	mm Sc
0,4 – 0,8	mbm	F?	mm Sc
0,8 – 1,0	ljusbm		Sc
1,0 – 1,5	ljusbm		Sc skiffer
1,5 – 2,0	ljusbm		Sc
2,0 – 2,6	brm		Sc skiffer
2,6 – 3,0	bm		si Sc
3,0 – 3,3	brmgrå		le si Sc
3,3 – 4,0	grå		si|le(Sc

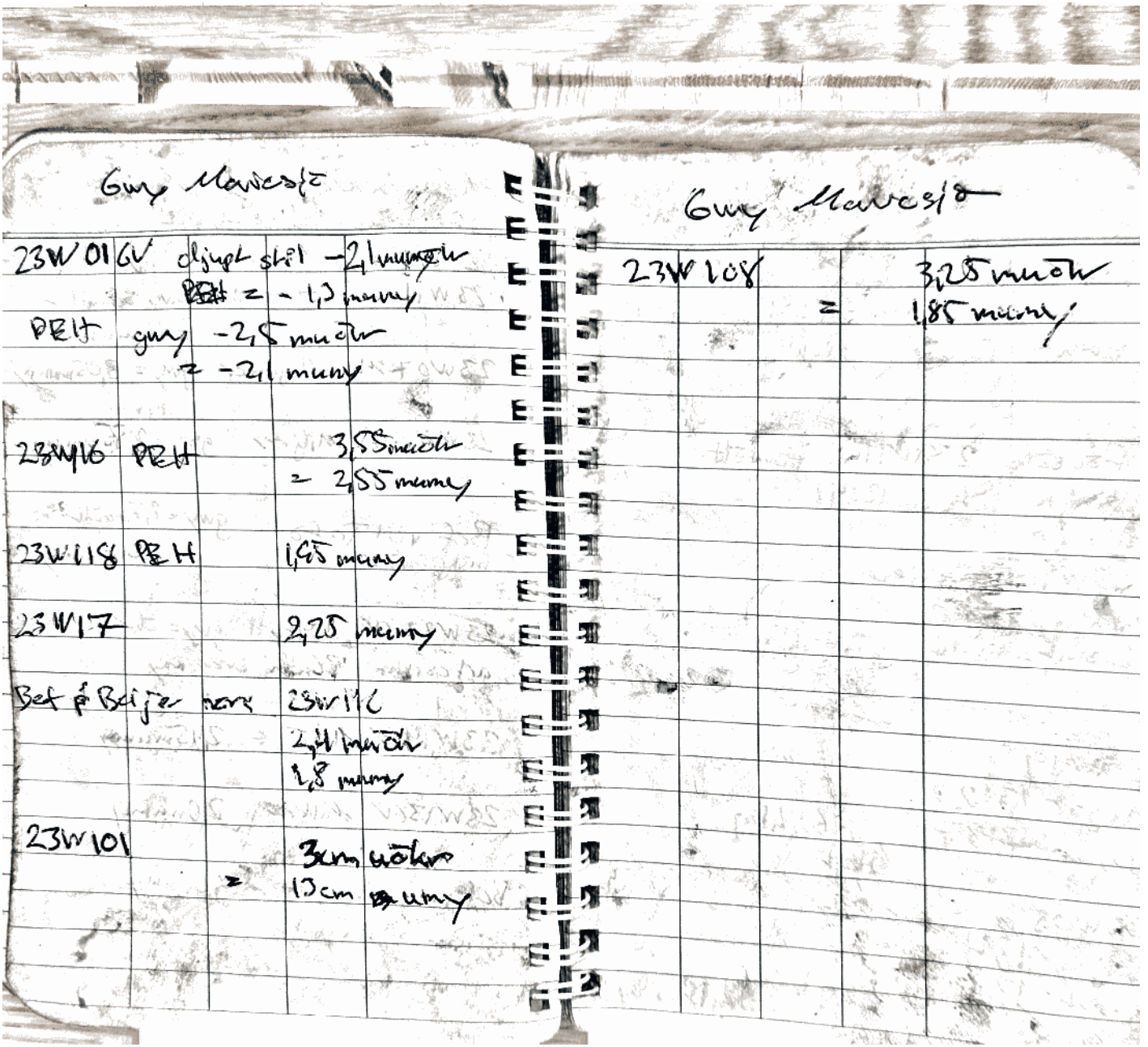
w = 3,0

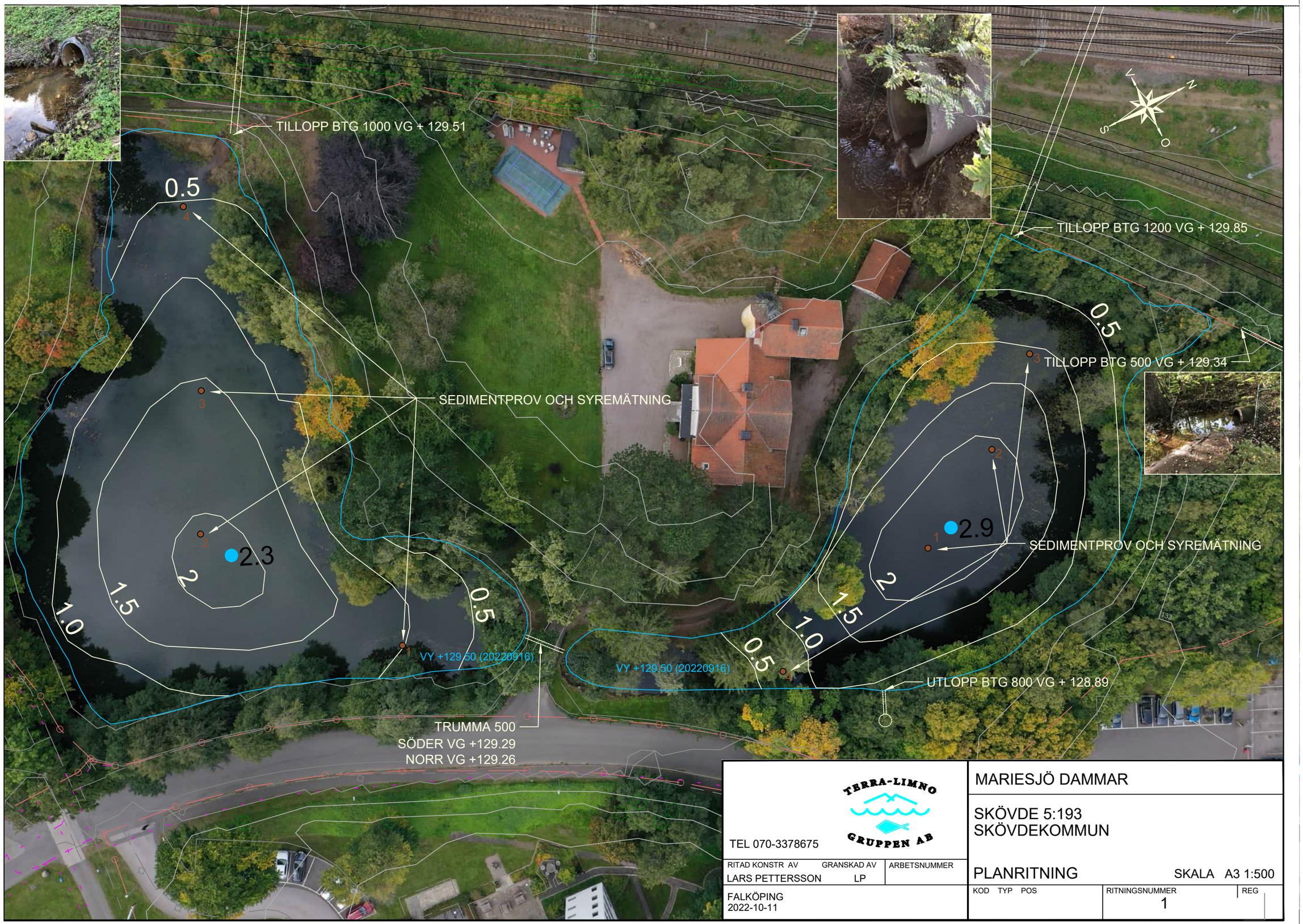

Mariestad NV
OK 7/11
23W108
0 - 0,6
0,6 - 1,2
1,2 - 1,6
1,6 - 2,1
2,1 - 2,7
2,7 - 3,3
3,3 - 4,0
GV2 - 3,4 + 1,4
OK
23W102
0 - 0,05
-2 0,05-0,3 bm
-3 0,3-0,8 bm
-4 0,8-1,3 bm
-5 1,3-1,8 bm
-6 1,8-2,5 grf
-7 2,5-3,0 grf
Vr = 1,0
23W101 Tr Dj 22,1 (91)
CPT Dj 3,65 Pb 1,5 (91)
0-0,05
0,05-0,1
0,1-1,0
1,0-1,5
1,5-2,0 grf
2,0-3,0 bm
JB2 Dj 3,1m Berg 28
GV2 - 22,05m


Marcsio NV 10/11
OK
23W104
CPT D; 19,80 (91) fb 1,3
JS2 Berg 27,3 D; 27,55
0 - 0,05
0,05 - 0,6 bm F sa Gr
0,6 - 1,3 brm F? grSa
1,3 - 2,6 grf sa si Le
2,6 - 3,4 grf si/sa f
3,4 - 5,0 brm/grf (s) Sa
(40)
w = - 0,7 mum
23W103 milj: skr OK
0 - 0,1 mbrn F mugrSa
0,1 - 0,8 gu brm si Saf
0,8 - 1,3 grf brm sa si Le sc
1,3 - 1,9 grf (sa) si Le v
1,9 - 2,5 grf sa Le Si
2,5 - 3,0 grf si Sa
w = 0,8 mum
23W119 (nära dammen)
sw fb 0 - 0,8 F mu le Sa
0,8 - 1,0 N grf si Le
CPT D; 4,47 fb Lm
w = - 0,6


Marieslö NV 10/11
23W116 Mslpo + Geo wcl stavkrypner
JB2 D; 27,6 Berg 24,58 (GS)
CPT fb 2m D; 15,5 (G1) D; 2,77
Tr från my (slagger wcl 2m)
D; 24,15 (G1)
CBS kördes Tr före CPT
Skr
-1 0-0,6 mbm mustSs
-2 0,6-1,1 ljusbm stSc
-3 1,1-1,6 ljusbm o; Sa
-4 1,6-2,1 ljusbm stSa
-5 2,1-2,6 brun (lc) stSa
-6 2,6-3,1 grå saleSi
3,1-3,7 grå lcsi Sa
3,7-4,0 brungrå si Saf
4,0-5,0 grå saleSi
mjäst prv kall 3,1
GVR - 5,1 + 0,9 PEN 63 lm Gotlbor
23W115
JB2 D; 29,65 Berg 26,6 (G5)
CPT D; 4,74 fb 1,0
Tr D; fb 4,74
Mossor fb 4,7
cylbrytbr fb 0,6 (G2)
Tr D; 23,72 fb 4,7
1,5-1,7
1,7-2,0 grå
2,0-2,6 grå
2,6-3,0 grå
3,0-4,5 grå
4,5-5,0 grå
(90)
W = - 0,5
sasiLe
Si
Si Le
le Si
Si (Saf/sfSi
si Saf


Grundvattenrör Markstr
21/122
23W01GV Djupt stål grus = rinnare
23W12GV -11- str grus 3cm under
= 16cm under my
23W07M Miljö rör grus = 3,05 under my
23W02GV Miljö rör grus = 2,55 under my
Bef vid Trafo grus = 2,7 under
miljö rör = 2,0 under my
23W22GV djupt stål grus = ther
artesiskt 36 cm över my
23W14GV Miljö = 2,45 under my
23W13GV Miljörör 2,0 under my
Bef nära 23W06 3,0 under my


Guy Mavesjö
23W 01 GV diagt stål -2,1 mätn
= -1,9 mätn
PEH guy -2,5 mätn
= -2,1 mätn
23W16 PEH 3,55 mätn
= 2,55 mätn
23W118 PEH 1,65 mätn
23W17 2,25 mätn
Bet på Bröja norr 23W116
2,4 mätn
1,8 mätn
23W101 3cm mätn
= 13cm mätn
Guy Mavesjö
23W108 3,25 mätn
= 1,85 mätn



TEL 070-3378675

TERRA-LIMNO GRUPPEN AB

RITAD KONSTR AV	GRANSKAD AV	ARBETSNUMMER
LARS PETTERSSON	LP	

FALKÖPING
2022-10-11

MARIESJÖ DAMMAR

SKÖVDE 5:193
SKÖVDEKOMMUN

PLANRITNING SKALA A3 1:500

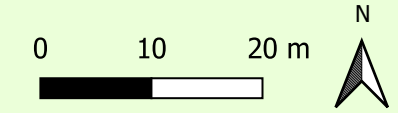
KOD	TYP	POS	RITNINGSNUMMER	REG
			1	

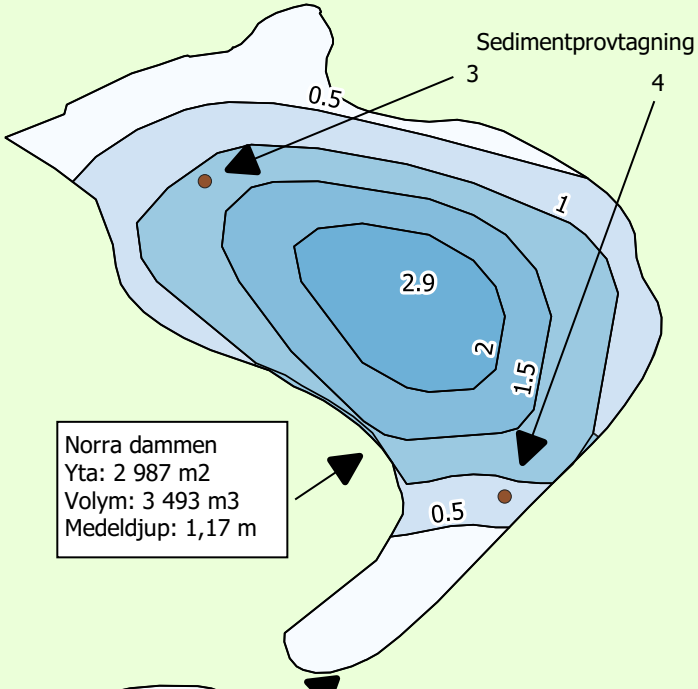
Dammarna vid Tegelbruket Mariesjö

Sjömätning utförd 2022-09-16 av Markus Udéhn, Sportfiskekartor Sverige

Vattennivå RH2000: 129,43
Vid mättillfället var vattenståndet 22 cm under ovankant trumma som förbinder dammarna, norra sidan. Se foto

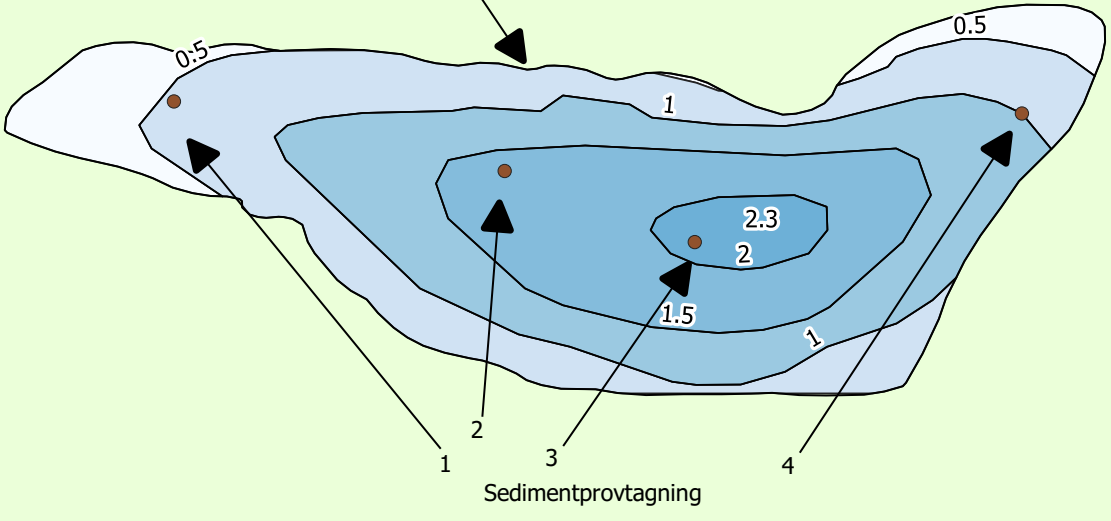
Skala 1:400



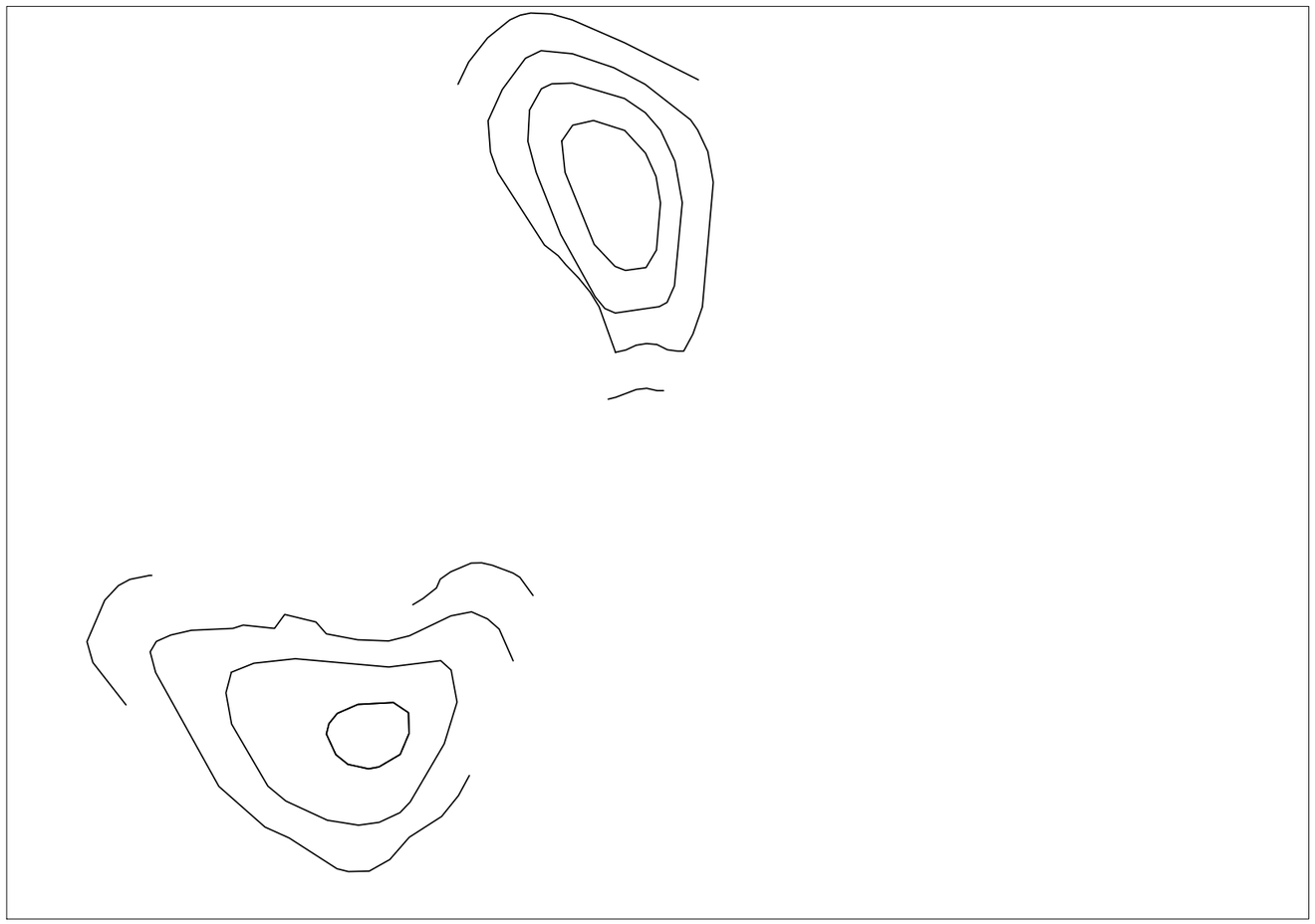


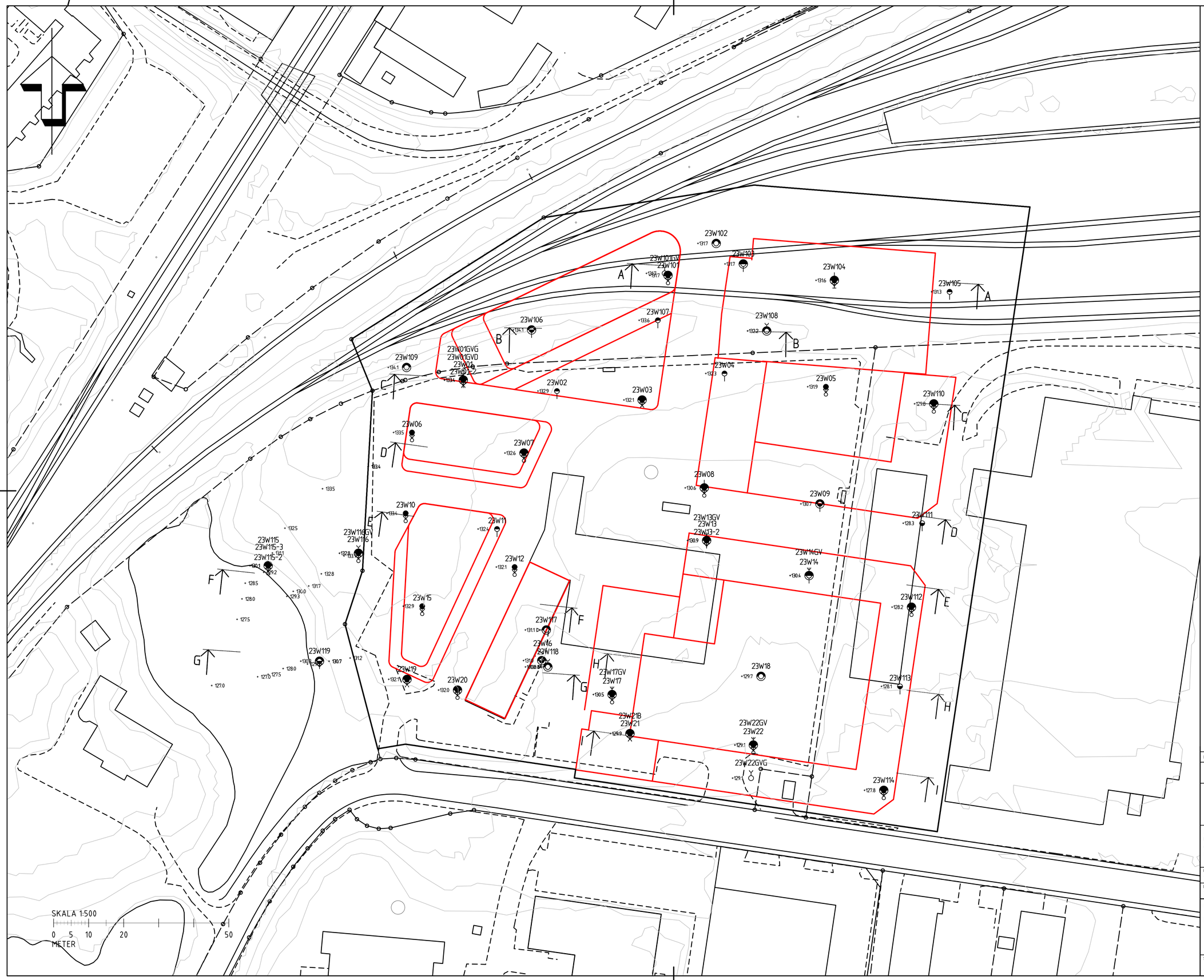
Norra dammen
Yta: 2 987 m2
Volym: 3 493 m3
Medeldjup: 1,17 m

Södra dammen
Yta: 3 921 m2
Volym: 4 549 m3
Medeldjup: 1,16 m









ANVISNINGAR

KOORDINATSYSTEM

SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 13 30

SYSTEM I HÖJD: RH 2000

FÖRKLARINGAR

BETECKNING I ENLIGHET MED SGF:S OCH BGS:S BETECKNINGSSYSTEM

= LÄGE FÖR PLANERADE BYGGNADER (UPPDATERAD PLACERING)

= PLANOMRÅDESGRÄNS

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

MARIESJÖ NORDVÄSTRA

SKÖVDE KOMMUN

WSP SVERIGE AB
E&E
651 04 KARLSTAD
010-722 50 00
www.wsp.com

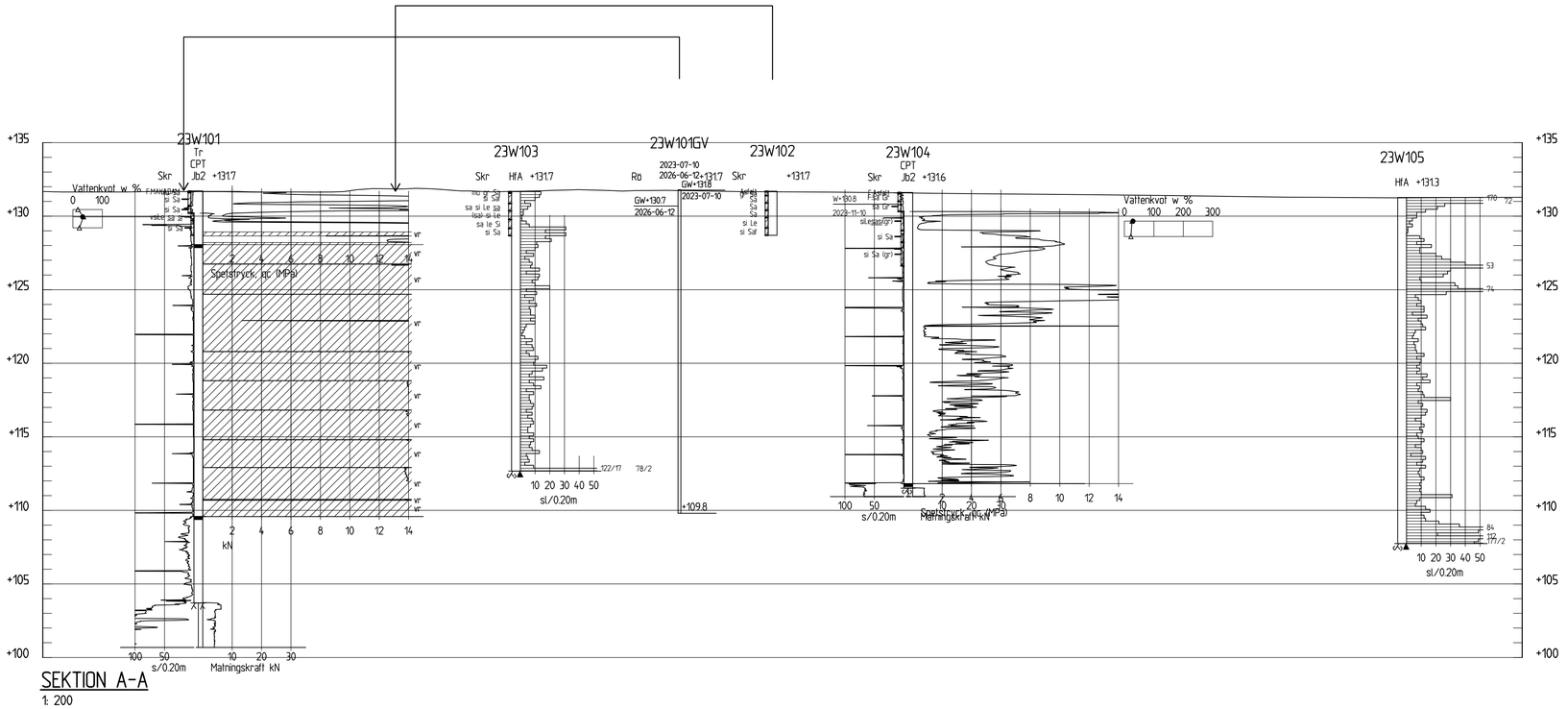
UPPDRAG NR	RITAD/KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
10353789	N.LARSSON	N.LARSSON

DATUM	ANSVARIG
2026-08-14	N.ANDERSSON

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

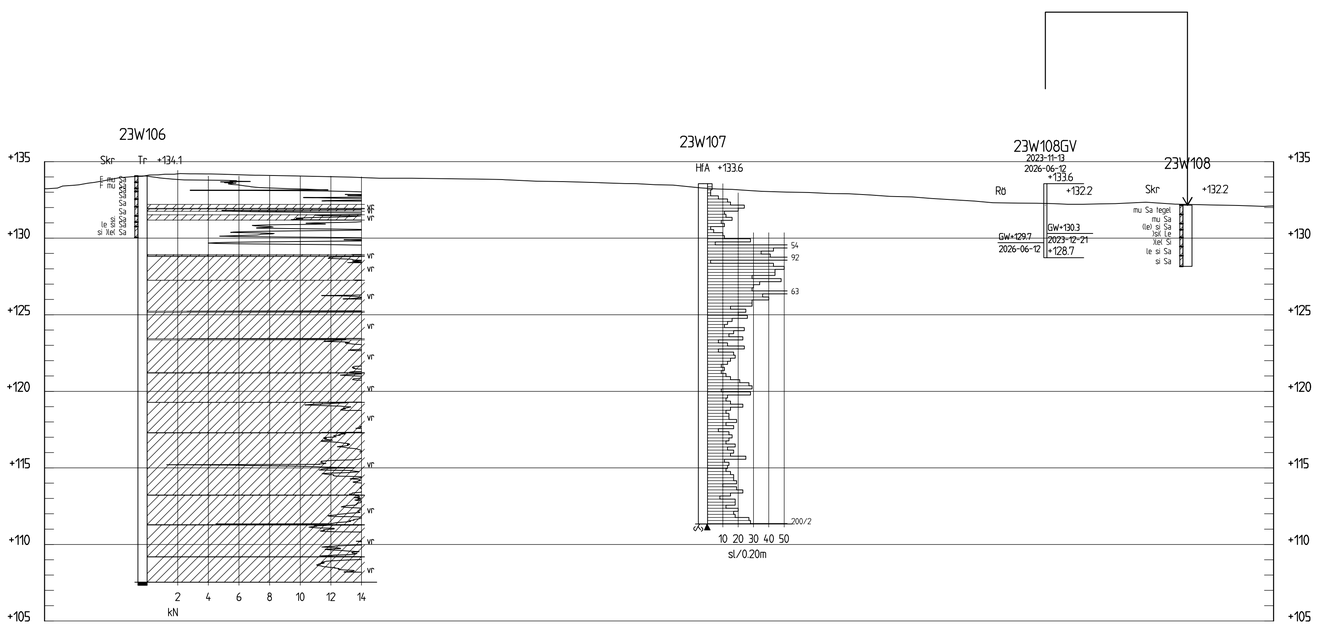
BORRPUNKTER I PLAN

SKALA	A1	NUMMER	BET
1:500		G-10-1-001	



SEKTION A-A

1: 200



SEKTION B-B

1: 200

ANVISNINGAR

KOORDINATSYSTEM

SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 13 30

SYSTEM I HÖJD: RH 2000

FÖRKLARINGAR

BETECKNING I ENLIGHET MED SGF:S OCH BGS:S BETECKNINGSSYSTEM

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

MARIESJÖ NORDVÄSTRA

SKÖVDE KOMMUN

WSP SVERIGE AB
E&E
651 04 KARLSTAD
010-722 50 00
www.wsp.com

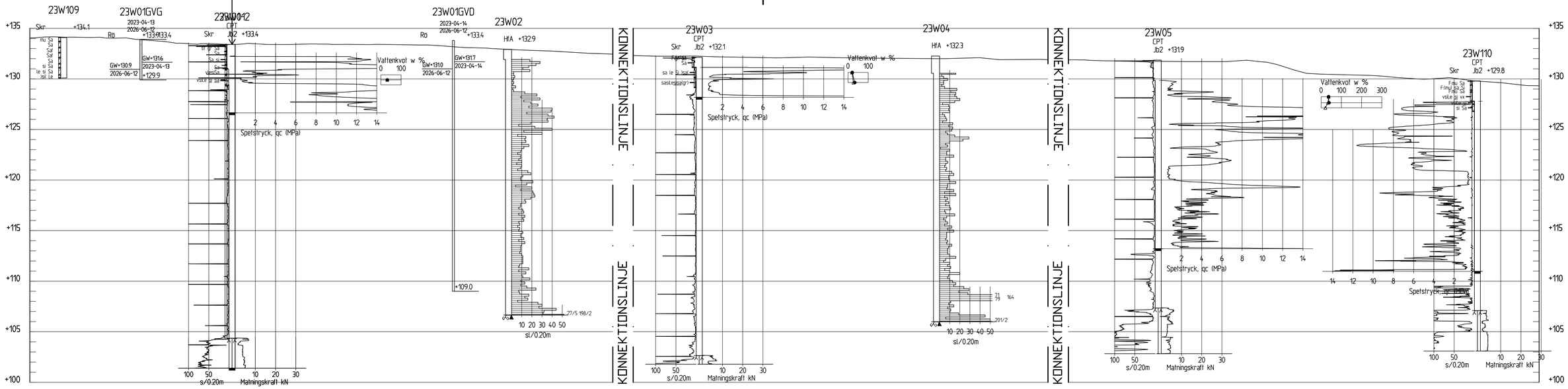
UPPDRAG NR	RITAD/KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
10353789	N.LARSSON	N.LARSSON
DATUM	ANSVARIG	
2026-08-14	N.ANDERSSON	

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

BORRPUNKTER SEKTION

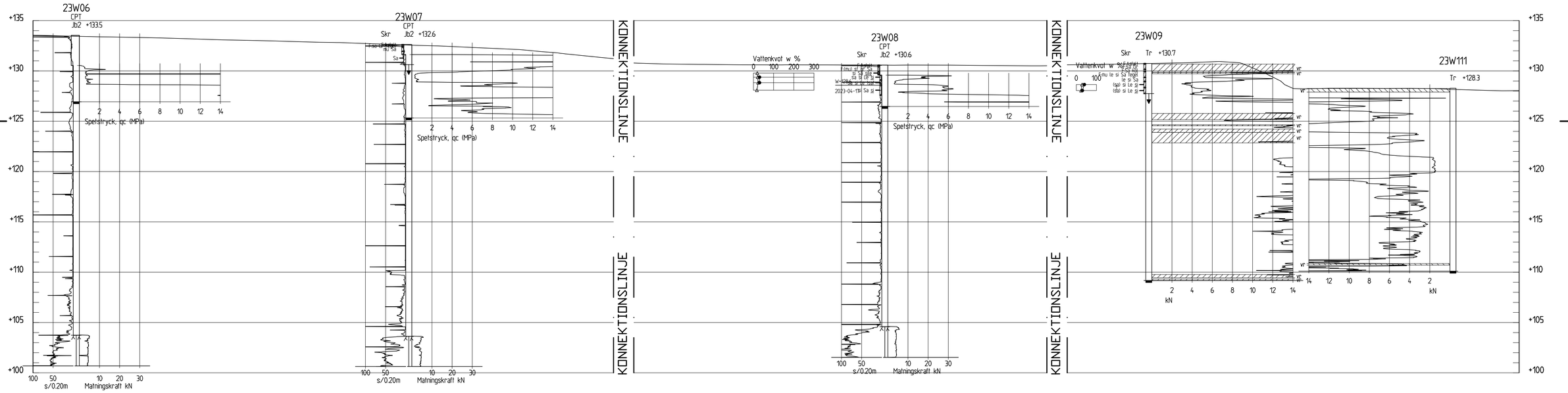
SEKTION A-A, B-B

SKALA	A1	NUMMER	BET
1:200		G-10-2-001	



SEKTION C-C

1: 200



SEKTION D-D

1: 200

ANVISNINGAR

KOORDINATSYSTEM

SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 13 30

SYSTEM I HÖJD: RH 2000

FÖRKLARINGAR

BETECKNING I ENLIGHET MED SGF:S OCH BGS:S BETECKNINGSSYSTEM

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

MARIESJÖ NORDVÄSTRA

SKÖVDE KOMMUN

WSP SVERIGE AB
E&E
651 04 KARLSTAD
010-722 50 00
www.wsp.com

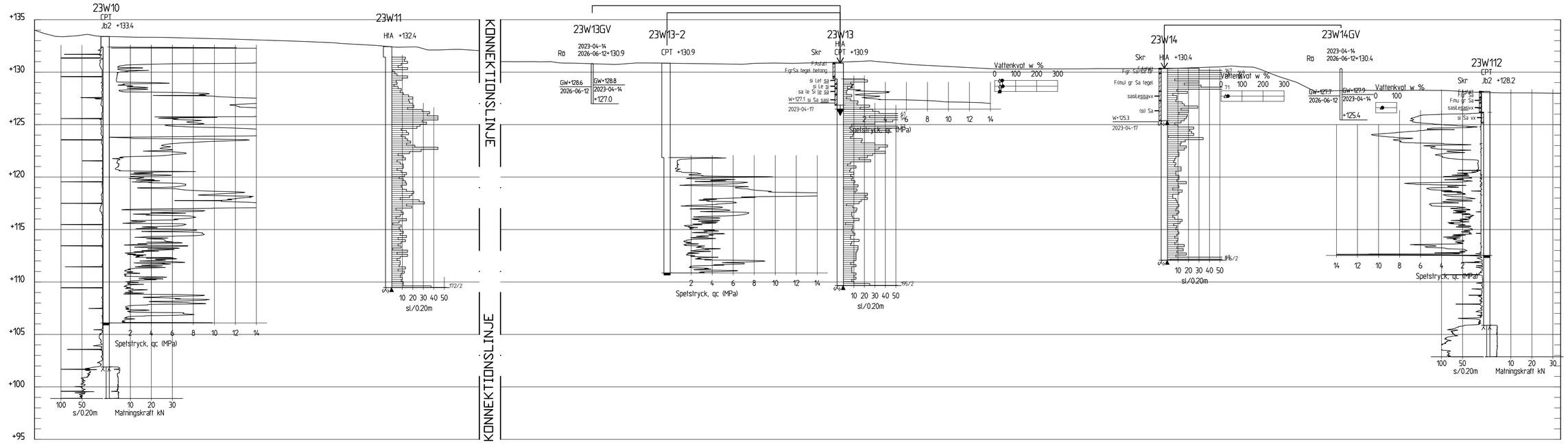
UPPDRAG NR	RITAD/KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
10353789	N.LARSSON	N.LARSSON
DATUM	ANSVARIG	
2024-08-30	R.FRIBERG	

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

BORRPUNKTER SEKTION

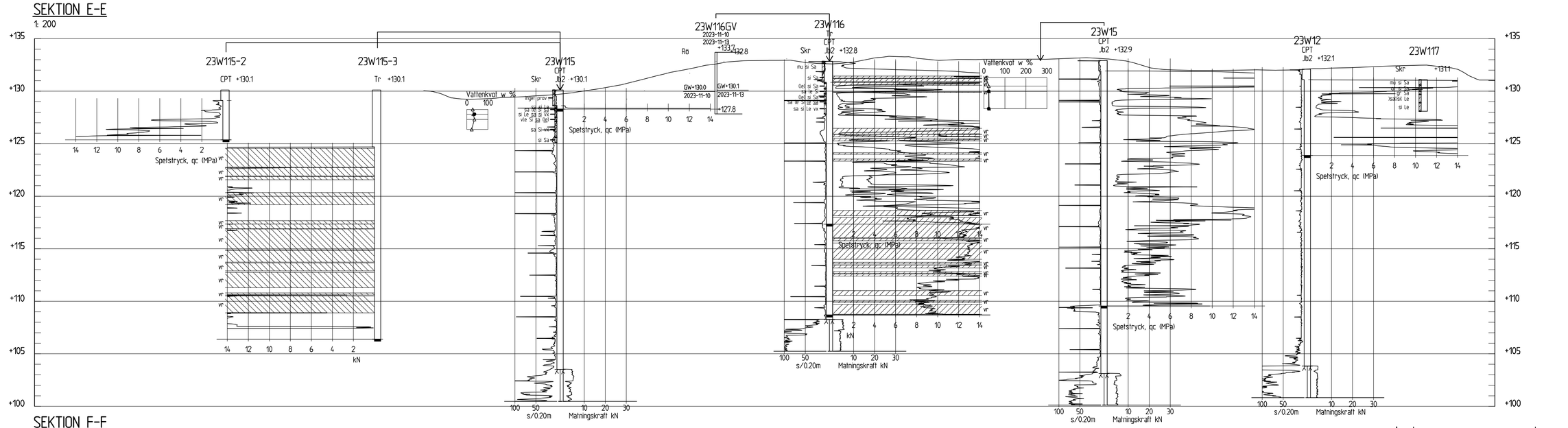
SEKTION C-C, D-D

SKALA		NUMMER	BET
1:200	A1	G-10-2-002	



SEKTION E-E

1: 200



SEKTION F-F

1: 200

ANVISNINGAR

KOORDINATSYSTEM

SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 13 30

SYSTEM I HÖJD: RH 2000

FÖRKLARINGAR

BETECKNING I ENLIGHET MED SGF:S OCH BGS:S BETECKNINGSSYSTEM

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

MARIESJÖ NORDVÄSTRA

SKÖVDE KOMMUN

WSP SVERIGE AB
E&E
651 04 KARLSTAD
010-722 50 00
www.wsp.com

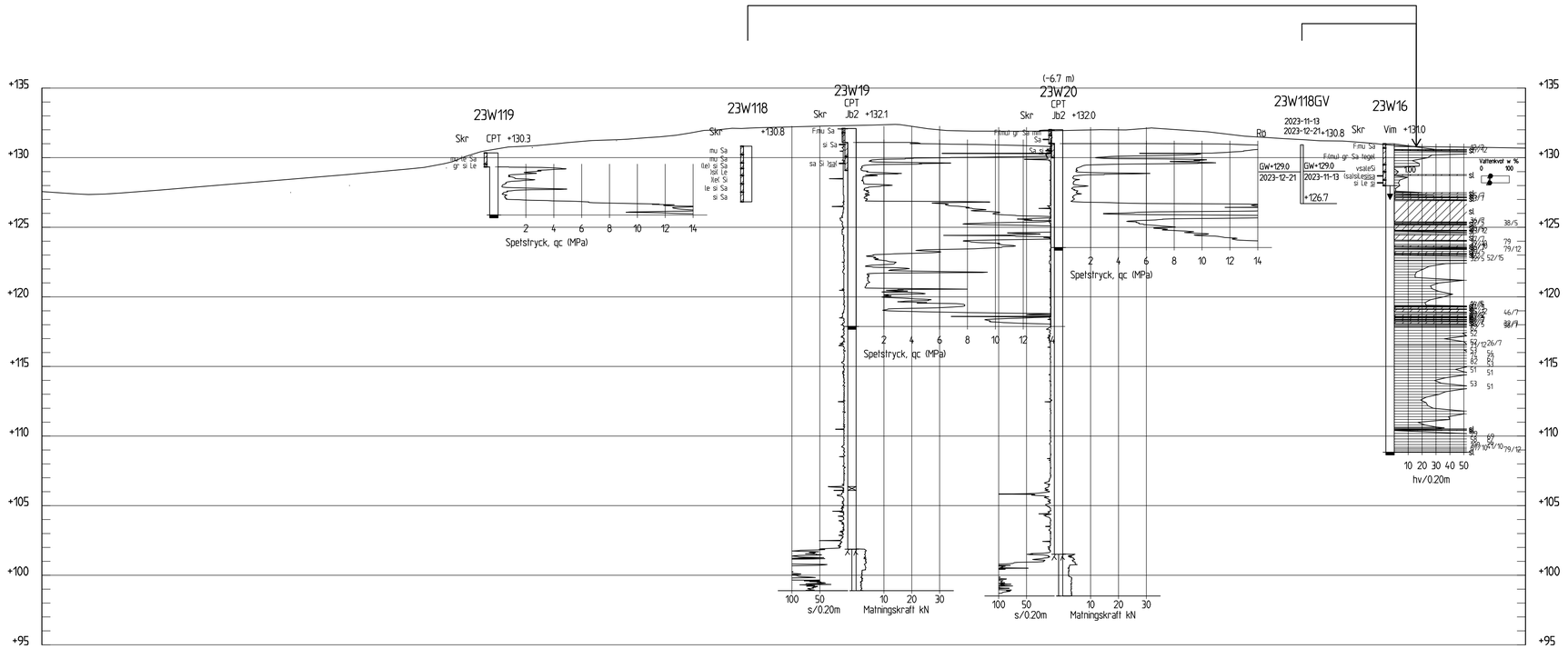
UPPDRAG NR	RITAD/KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
10353789	N.LARSSON	N.LARSSON
DATUM	ANSVARIG	
2026-08-14	N.ANDERSSON	

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

BORRPUNKTER SEKTION

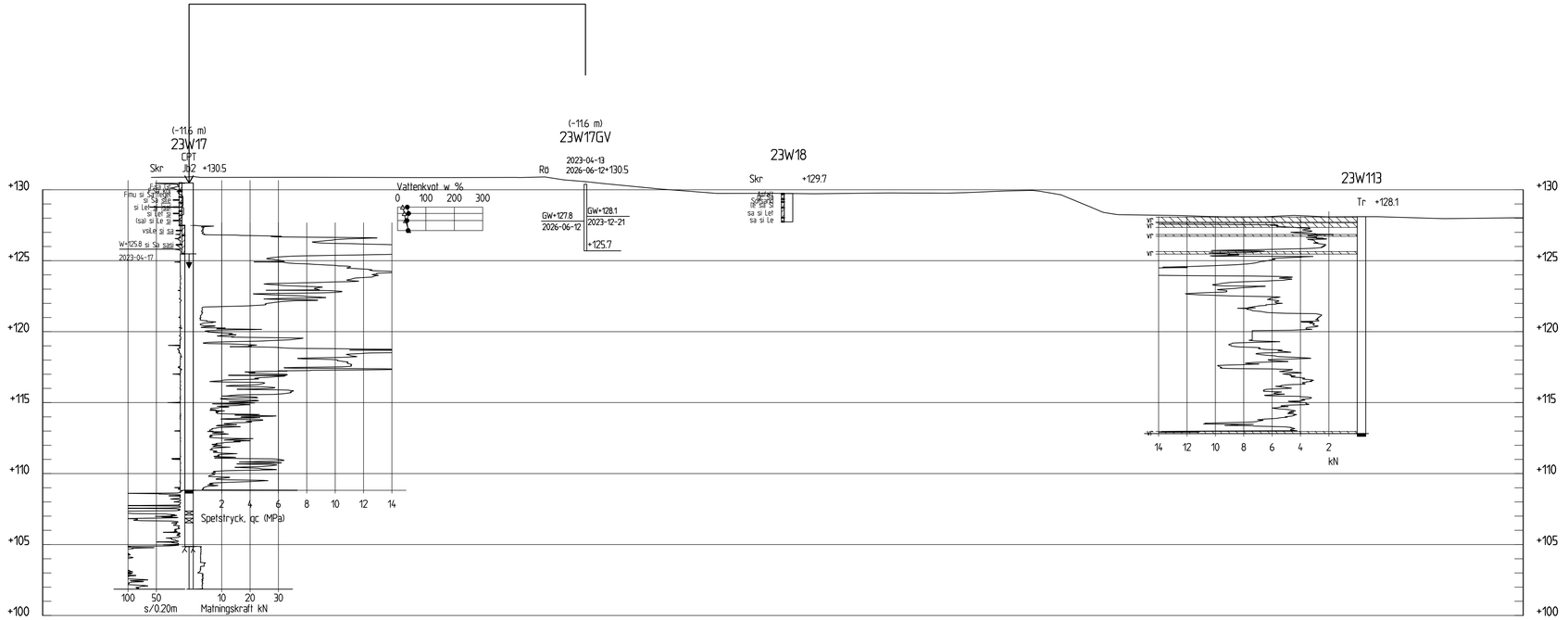
SEKTION E-E, F-F

SKALA		NUMMER	BET
1:200	A1	G-10-2-003	



SEKTION G-G

1: 200



SEKTION H-H

1: 200

ANVISNINGAR

KOORDINATSYSTEM

SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 13 30

SYSTEM I HÖJD: RH 2000

FÖRKLARINGAR

BETECKNING I ENLIGHET MED SGF:S OCH BGS:S BETECKNINGSSYSTEM

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

MARIESJÖ NORDVÄSTRA

SKÖVDE KOMMUN

WSP SVERIGE AB
E&E
651 04 KARLSTAD
010-722 50 00
www.wsp.com

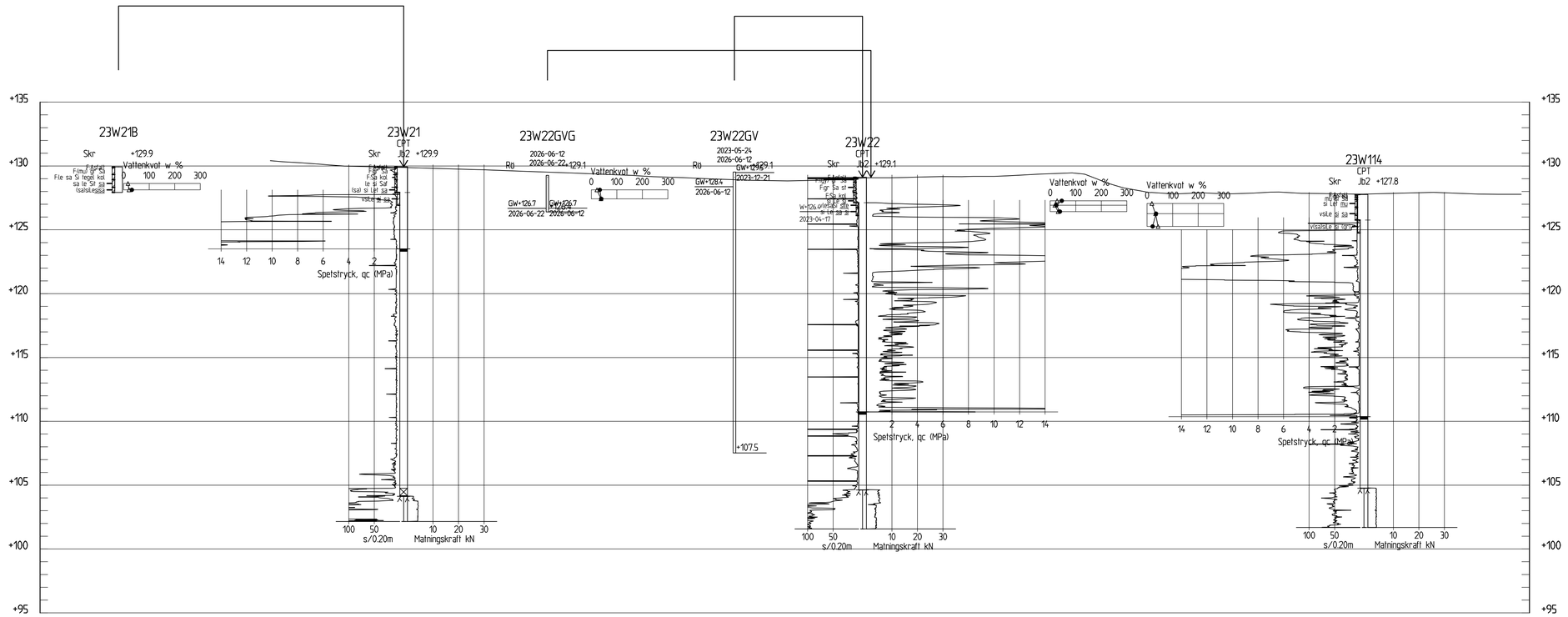
UPPDRAG NR	RITAD/KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
10353789	N.LARSSON	N.LARSSON
DATUM	ANSVARIG	
2026-08-14	N.ANDERSSON	

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

BORRPUNKTER SEKTION

SEKTION G-G, H-H

SKALA	A1	NUMMER	BET
1:200		G-10-2-004	



SEKTION I-I

1: 200

ANVISNINGAR

KOORDINATSYSTEM

SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 13 30

SYSTEM I HÖJD: RH 2000

FÖRKLARINGAR

BETECKNING I ENLIGHET MED SGF:S OCH BGS:S BETECKNINGSSYSTEM

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

MARIESJÖ NORDVÄSTRA

SKÖVDE KOMMUN

WSP SVERIGE AB
E&E
651 04 KARLSTAD
010-722 50 00
www.wsp.com

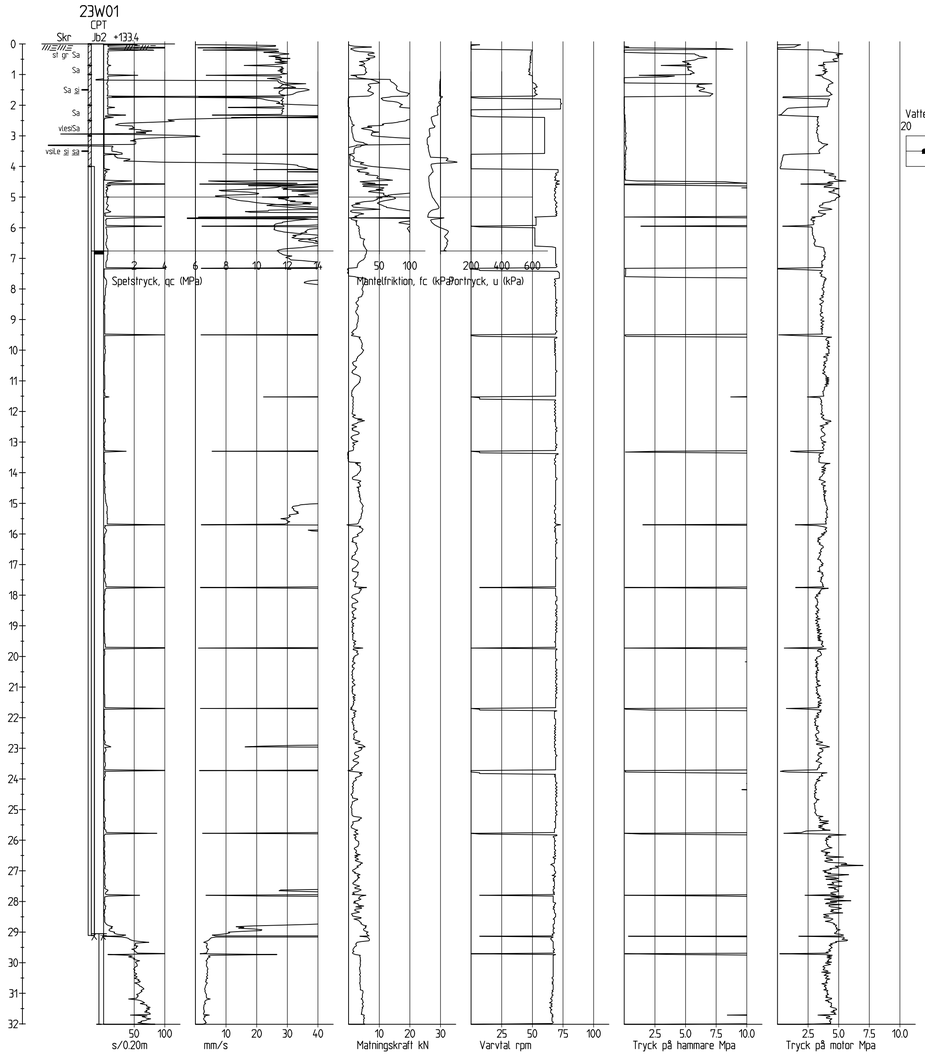
UPPDRAG NR	RITAD/KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
10353789	N.LARSSON	N.LARSSON
DATUM	ANSVARIG	
2026-08-14	N.ANDERSSON	

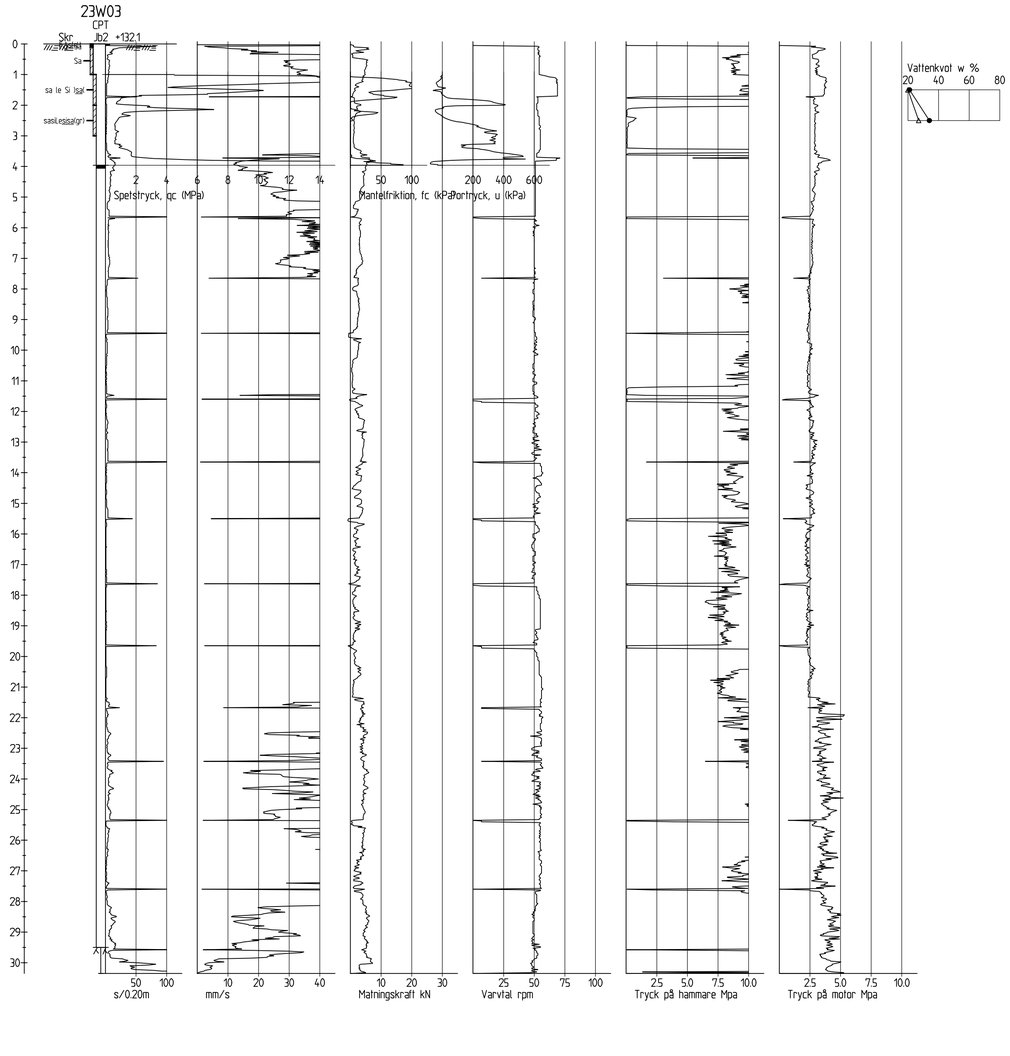
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

BORRPUNKTER SEKTION

SEKTION I-I

SKALA		NUMMER	BET
1:200	A1	G-10-2-005	





ANVISNINGAR

KOORDINATSYSTEM

SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 13 30

SYSTEM I HÖJD: RH 2000

FÖRKLARINGAR

BETECKNING I ENLIGHET MED SGF:S OCH BGS:S BETECKNINGSSYSTEM

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

MARIESJÖ NORDVÄSTRA

SKÖVDE KOMMUN

WSP SVERIGE AB
E&E
651 04 KARLSTAD
010-722 50 00
www.wsp.com

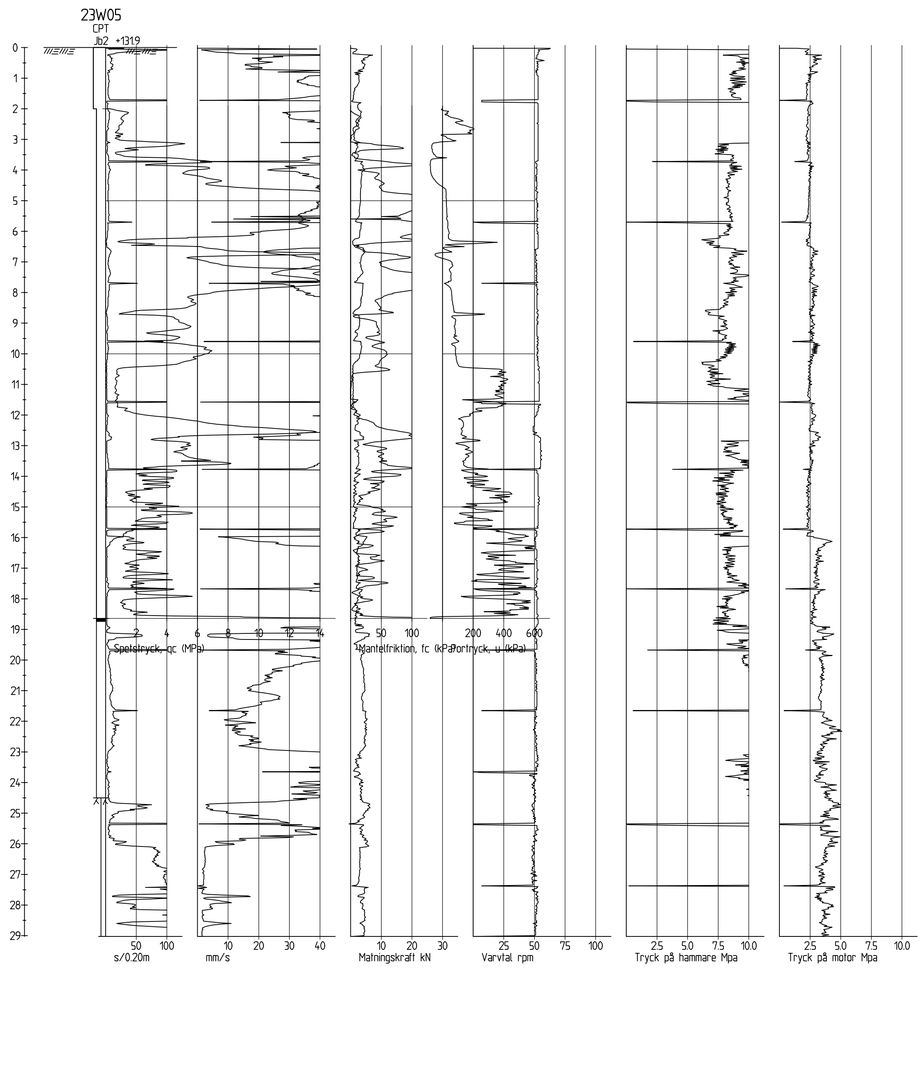
UPPDRAG NR	RITAD/KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
10353789	N.LARSSON	N.LARSSON
DATUM	ANSVARIG	
2026-08-14	N.ANDERSSON	

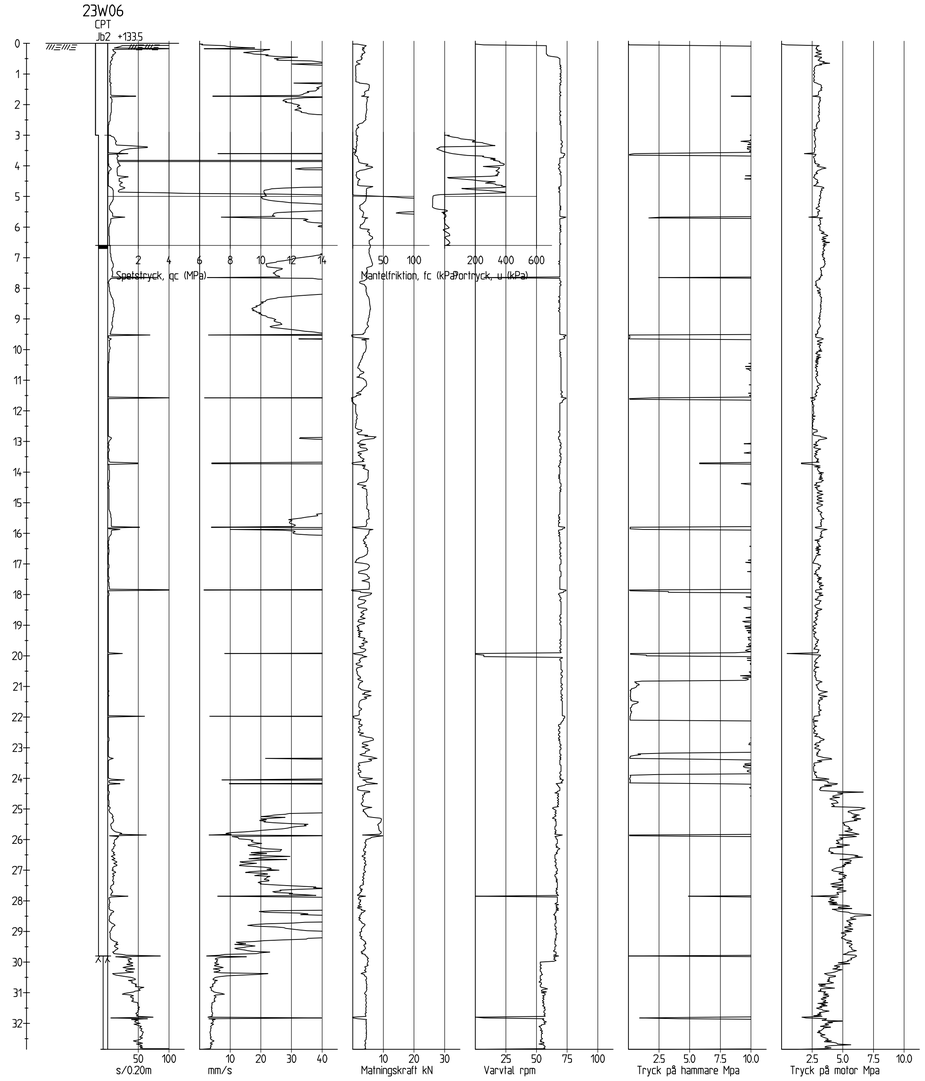
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

JB-SONDERINGAR

23W05, 23W06

SKALA	A1	NUMMER	BET
1:100		G-10-3-001	





ANVISNINGAR

KOORDINATSYSTEM

SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 13 30

SYSTEM I HÖJD: RH 2000

FÖRKLARINGAR

BETECKNING I ENLIGHET MED SGF:S OCH BGS:S BETECKNINGSSYSTEM

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

MARIESJÖ NORDVÄSTRA

SKÖVDE KOMMUN

WSP SVERIGE AB
E&E
651 04 KARLSTAD
010-722 50 00
www.wsp.com

UPPDRAG NR	RITAD/KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
10353789	N.LARSSON	N.LARSSON
DATUM	ANSVARIG	
2026-08-14	N.ANDERSSON	

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

JB-SONDERINGAR

23W05, 23W06

SKALA	A1	NUMMER	BET
1:100		G-10-3-002	

23W07

CPT

Jb2 +132.6

Skr

mu Sa

Sa

Spetstryck, qc (MPa)

Mantelfriktion, fc (kPa)

Portryck, u (kPa)

s/0.20m

mm/s

Matningskraft kN

Varvtal rpm

Tryck på hammare Mpa

Tryck på motor Mpa

23W08

CPT

Jb2 +130.6

Skr

F-mul sl gr Sa

si Sa sa

si sa Le si

W+1288 si Le sa

2023-04-17

si Sa si

Spetstryck, qc (MPa)

Mantelfriktion, fc (kPa)

Portryck, u (kPa)

Vattenkvot w %

s/0.20m

mm/s

Matningskraft kN

Varvtal rpm

Tryck på hammare Mpa

Tryck på motor Mpa

ANVISNINGAR

KOORDINATSYSTEM

SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 13 30

SYSTEM I HÖJD: RH 2000

FÖRKLARINGAR

BETECKNING I ENLIGHET MED SGF:S OCH BGS:S BETECKNINGSSYSTEM

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

MARIESJÖ NORDVÄSTRA

SKÖVDE KOMMUN

WSP SVERIGE AB
E&E
651 04 KARLSTAD
010-722 50 00
www.wsp.com

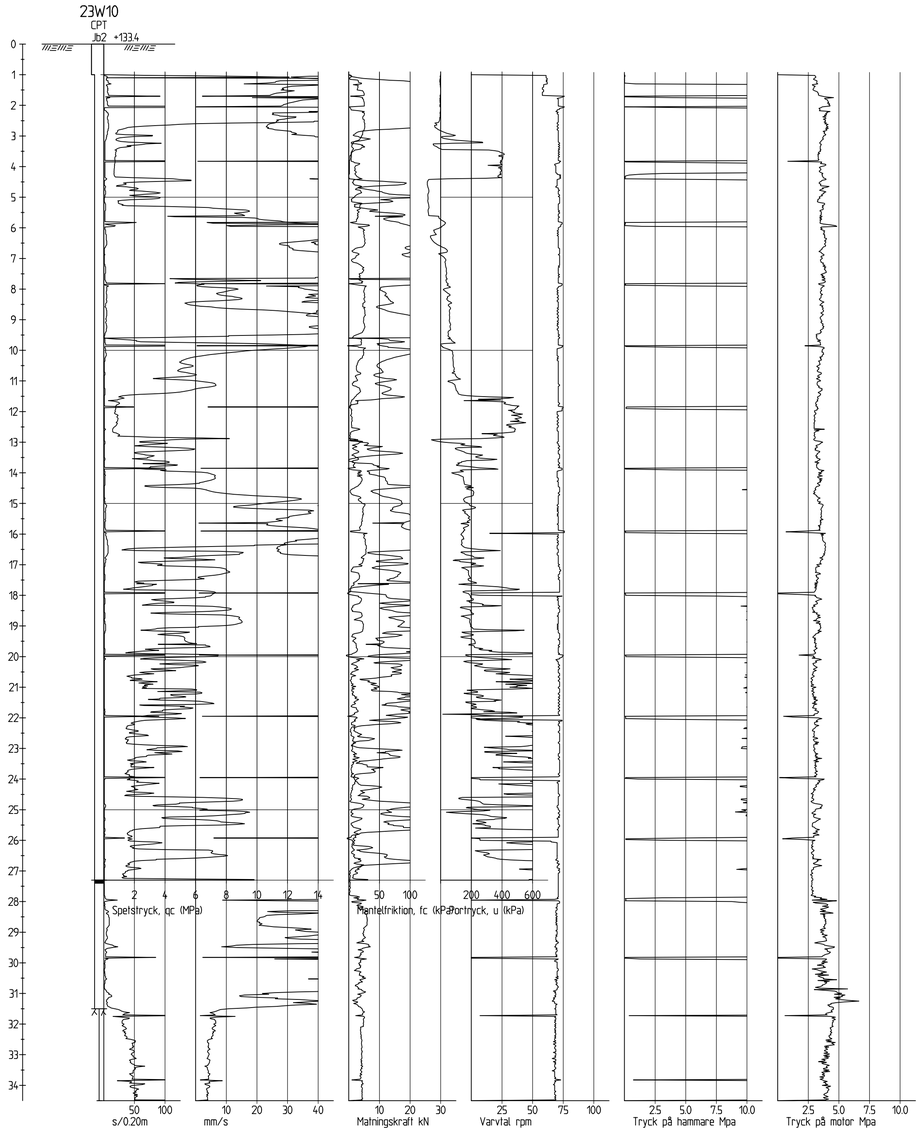
UPPDRAG NR	RITAD/KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
10353789	N.LARSSON	N.LARSSON
DATUM	ANSVARIG	
2026-08-14	N.ANDERSSON	

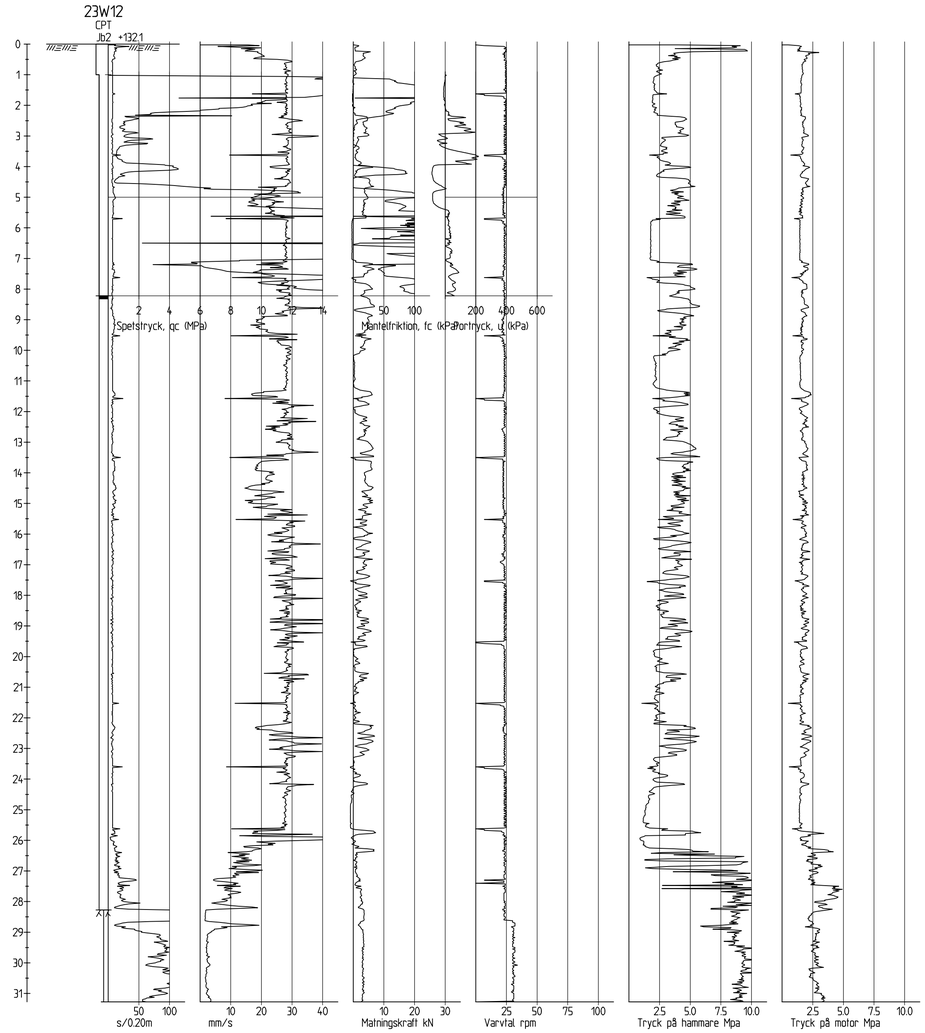
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

JB-SONDERINGAR

23W07, 23W08

SKALA	A1	NUMMER	BET
1:100		G-10-3-003	





ANVISNINGAR

KOORDINATSYSTEM
SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 13 30
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

FÖRKLARINGAR

BETECKNING I ENLIGHET MED SGF:S OCH BGS:S BETECKNINGSSYSTEM

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

MARIESJÖ NORDVÄSTRA

SKÖVDE KOMMUN

WSP SVERIGE AB
E&E
651 04 KARLSTAD
010-722 50 00
www.wsp.com

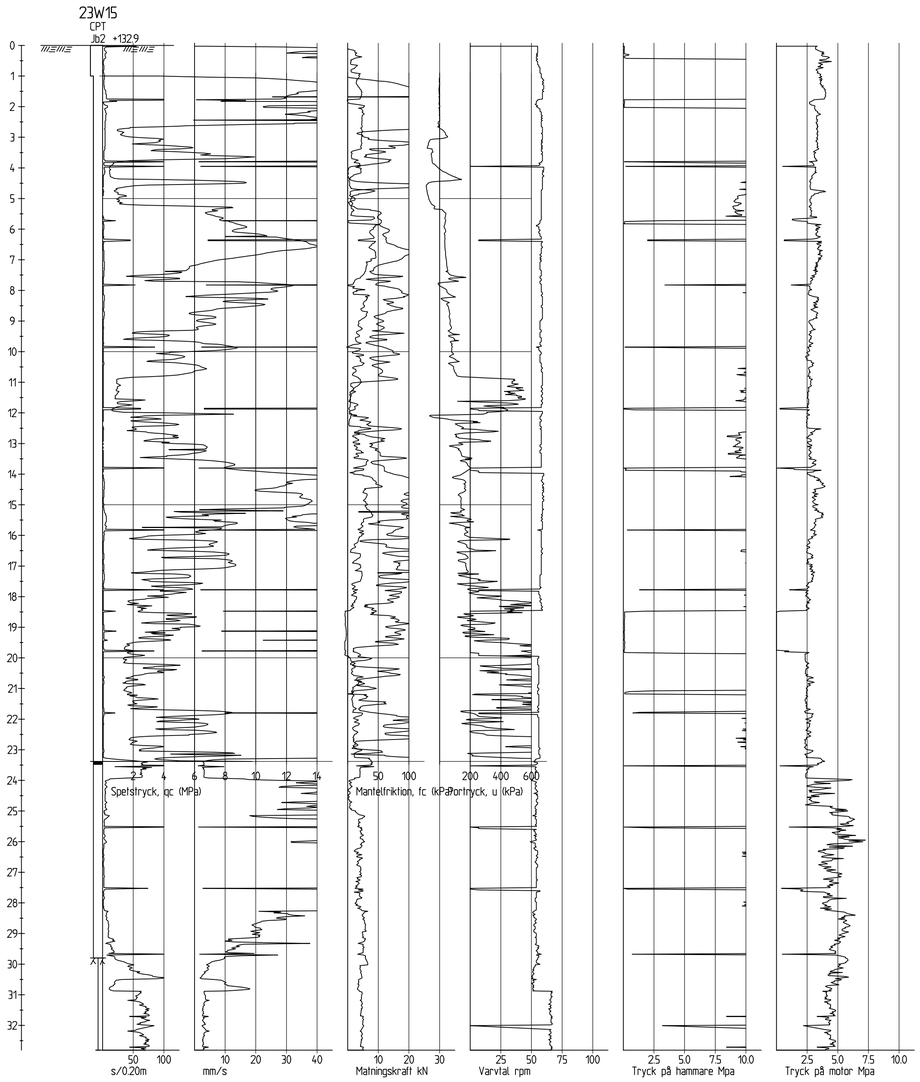
UPPDRAG NR	RITAD/KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
10353789	N.LARSSON	N.LARSSON
DATUM	ANSVARIG	
2026-08-14	N.ANDERSSON	

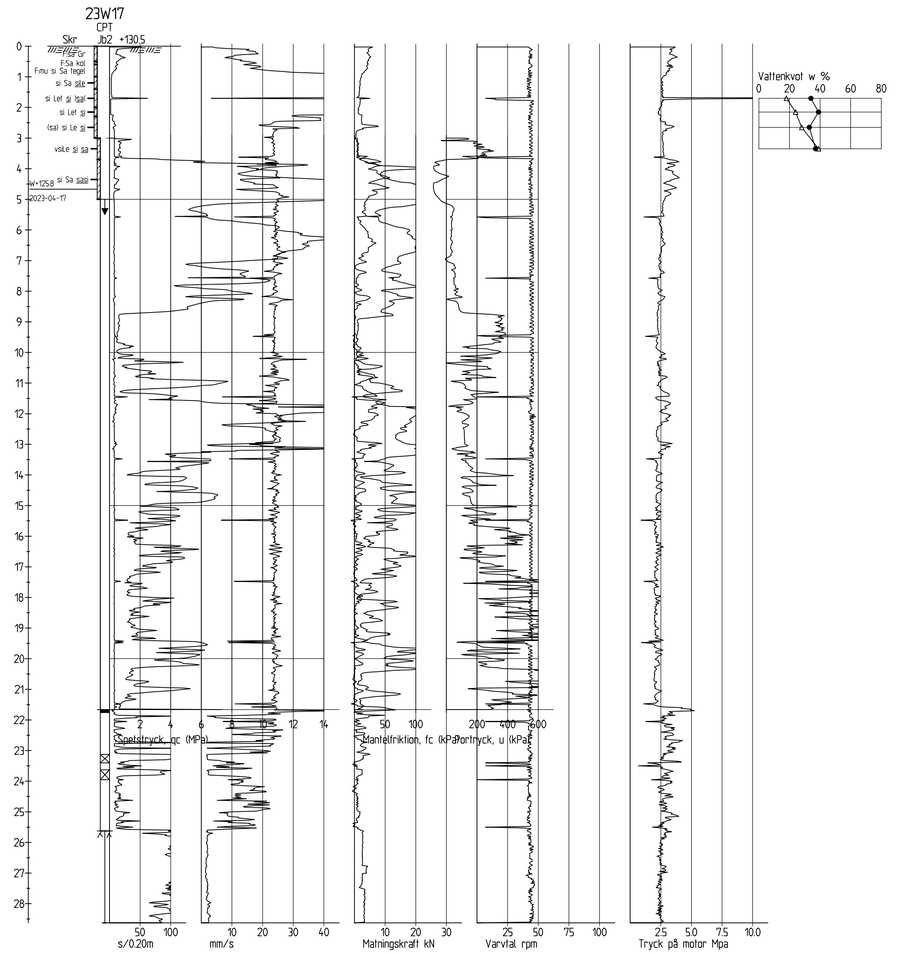
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

JB-SONDERINGAR

23W10, 23W12

SKALA	A1	NUMMER	BET
1:100		G-10-3-004	





ANVISNINGAR

KOORDINATSYSTEM

SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 13 30

SYSTEM I HÖJD: RH 2000

FÖRKLARINGAR

BETECKNING I ENLIGHET MED SGF:S OCH BGS:S BETECKNINGSSYSTEM

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

MARIESJÖ NORDVÄSTRA

SKÖVDE KOMMUN

WSP SVERIGE AB
E&E
651 04 KARLSTAD
010-722 50 00
www.wsp.com

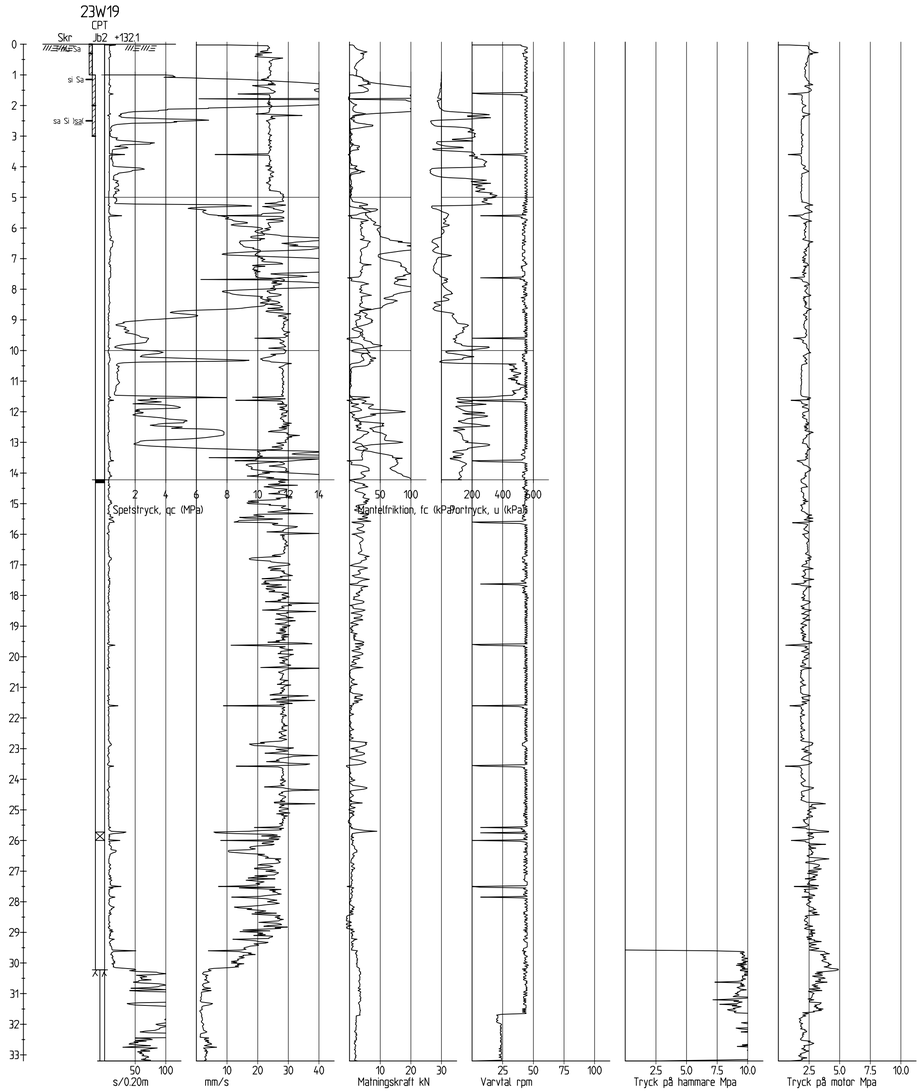
UPPDRAG NR	RITAD/KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
10353789	N.LARSSON	N.LARSSON
DATUM	ANSVARIG	
2026-08-14	N.ANDERSSON	

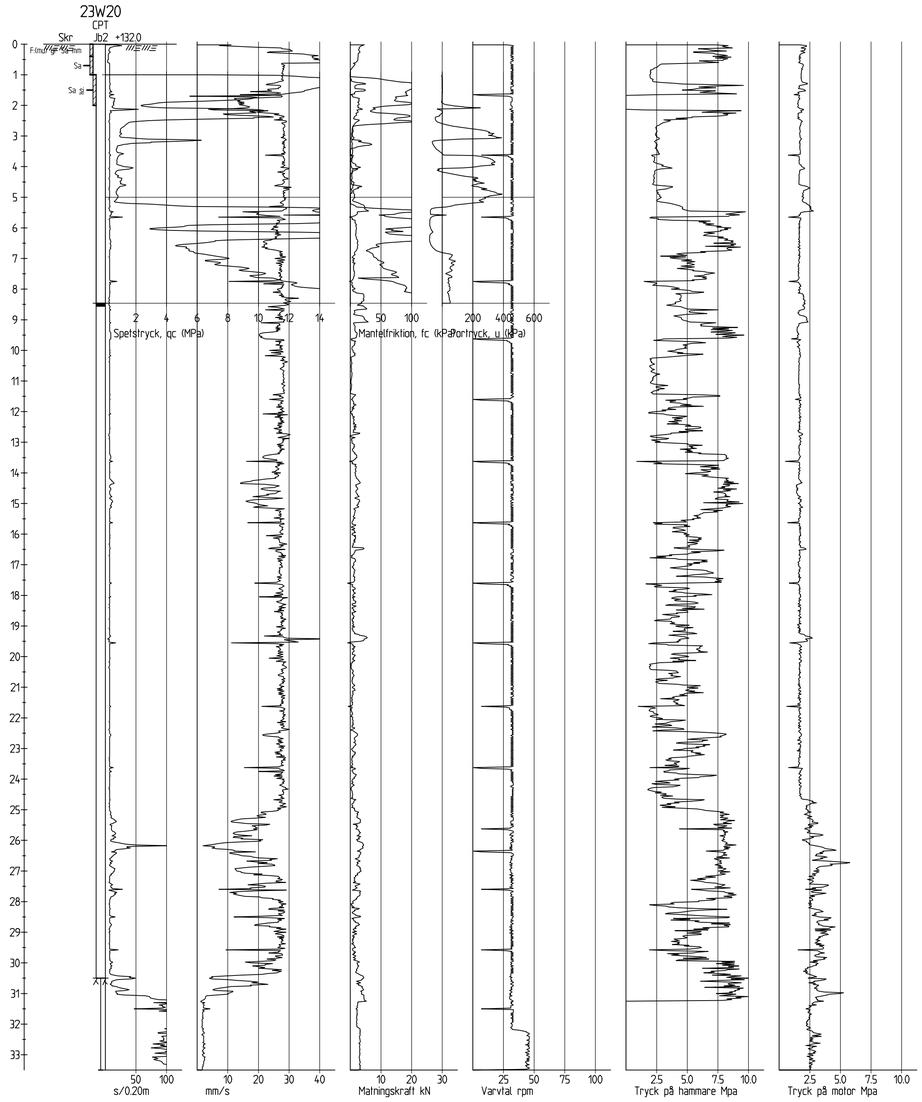
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

JB-SONDERINGAR

23W15, 23W17

SKALA	A1	NUMMER	BET
1:100		G-10-3-005	





ANVISNINGAR

KOORDINATSYSTEM
SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 13 30
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

FÖRKLARINGAR

BETECKNING I ENLIGHET MED SGF:S OCH BGS:S
BETECKNINGSSYSTEM

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

MARIESJÖ NORDVÄSTRA

SKÖVDE KOMMUN

WSP SVERIGE AB
E&E
651 04 KARLSTAD
010-722 50 00
www.wsp.com

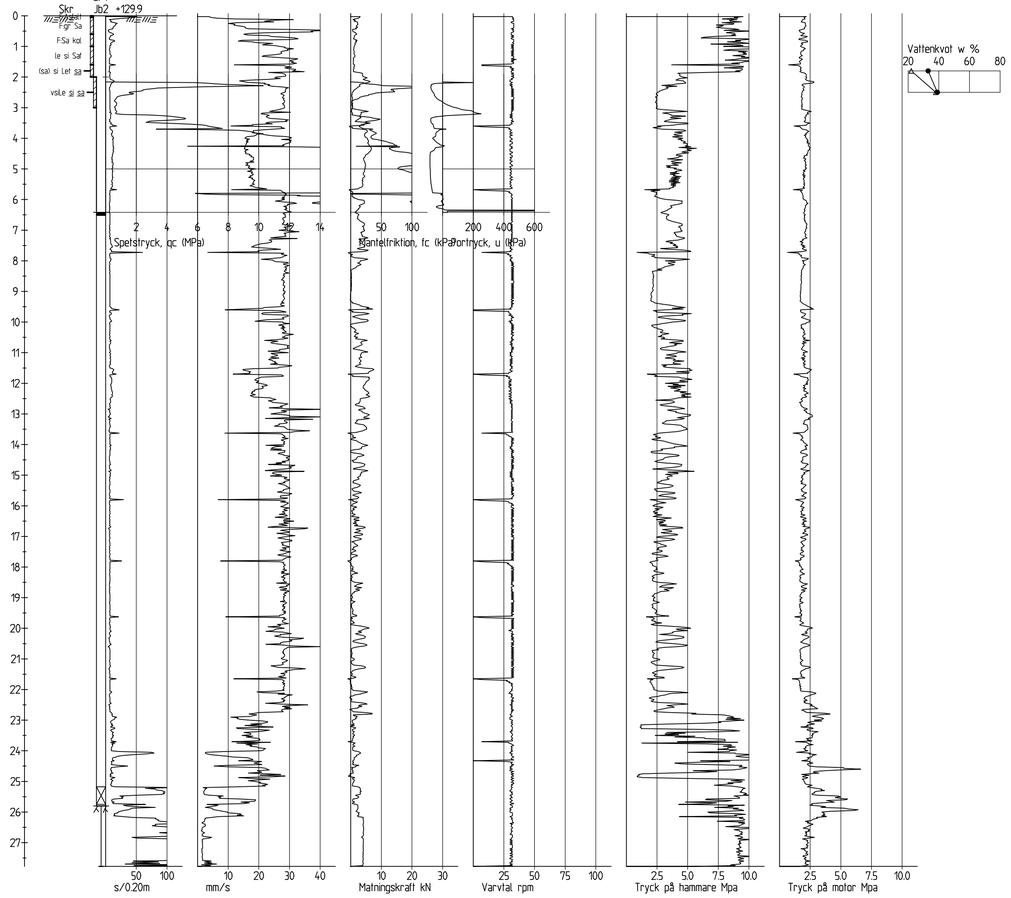
UPPDRAG NR	RITAD/KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
10353789	N.LARSSON	N.LARSSON
DATUM	ANSVARIG	
2026-08-14	N.ANDERSSON	

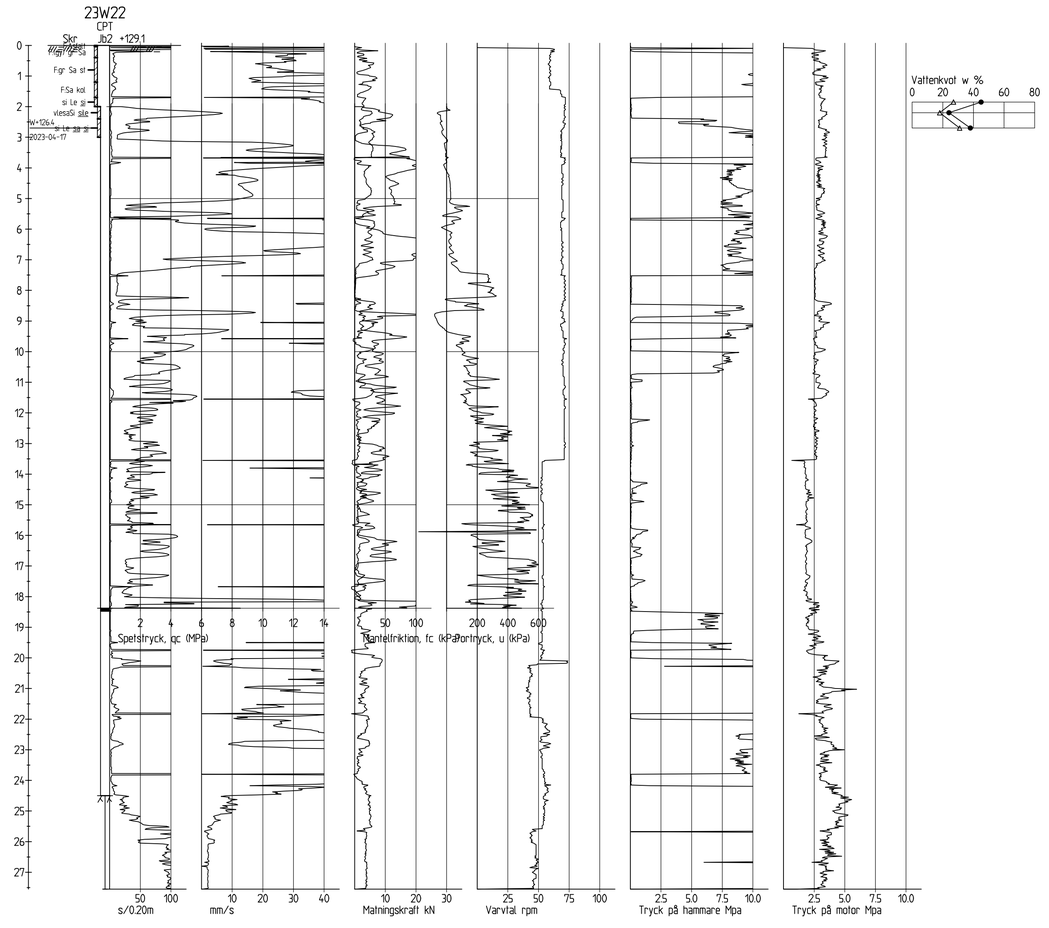
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

JB-SONDERINGAR

23W19, 23W20

SKALA	A1	NUMMER	BET
1:100		G-10-3-006	





ANVISNINGAR

KOORDINATSYSTEM

SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 13 30

SYSTEM I HÖJD: RH 2000

FÖRKLARINGAR

BETECKNING I ENLIGHET MED SGF:S OCH BGS:S BETECKNINGSSYSTEM

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

MARIESJÖ NORDVÄSTRA

SKÖVDE KOMMUN

WSP SVERIGE AB
E&E
651 04 KARLSTAD
010-722 50 00
www.wsp.com

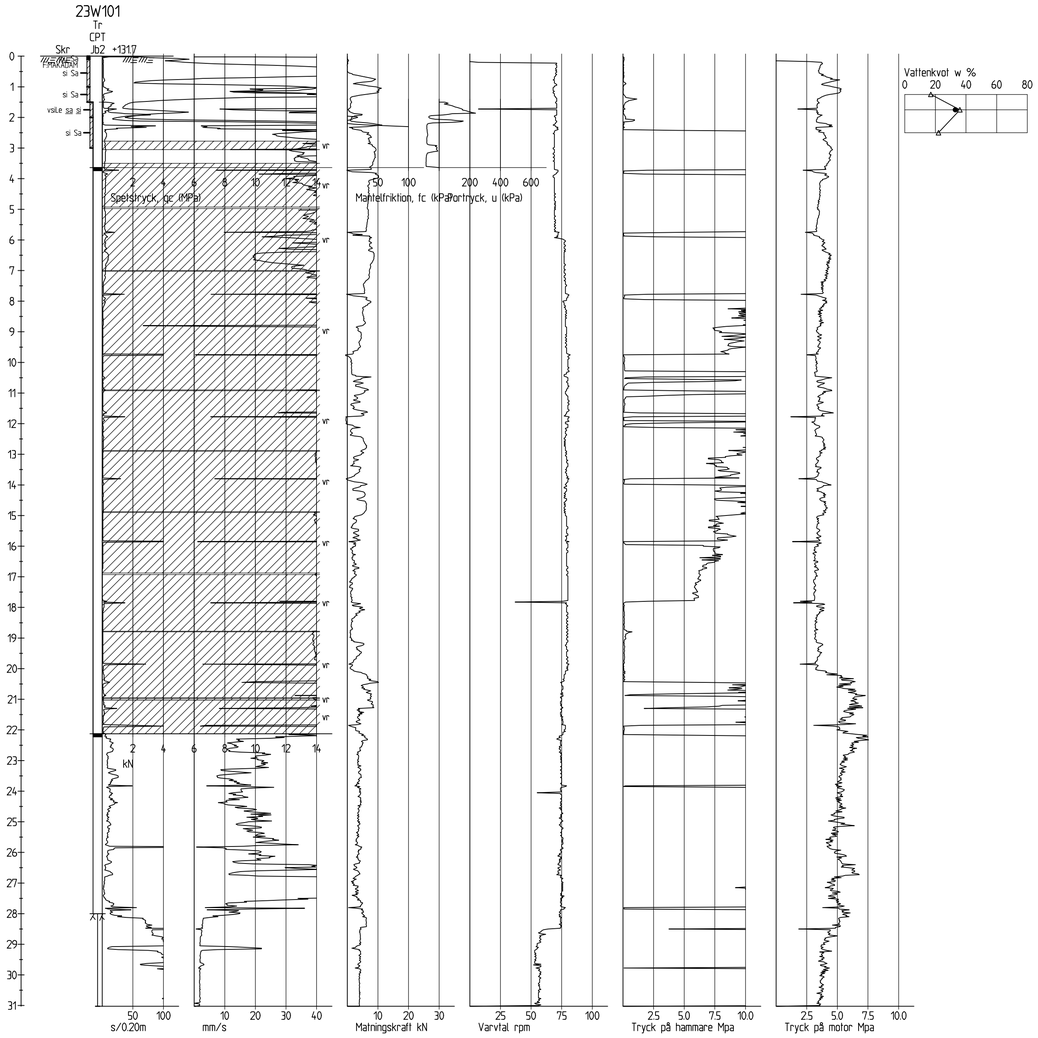
UPPDRAG NR	RITAD/KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
10353789	N.LARSSON	N.LARSSON
DATUM	ANSVARIG	
2026-08-14	N.ANDERSSON	

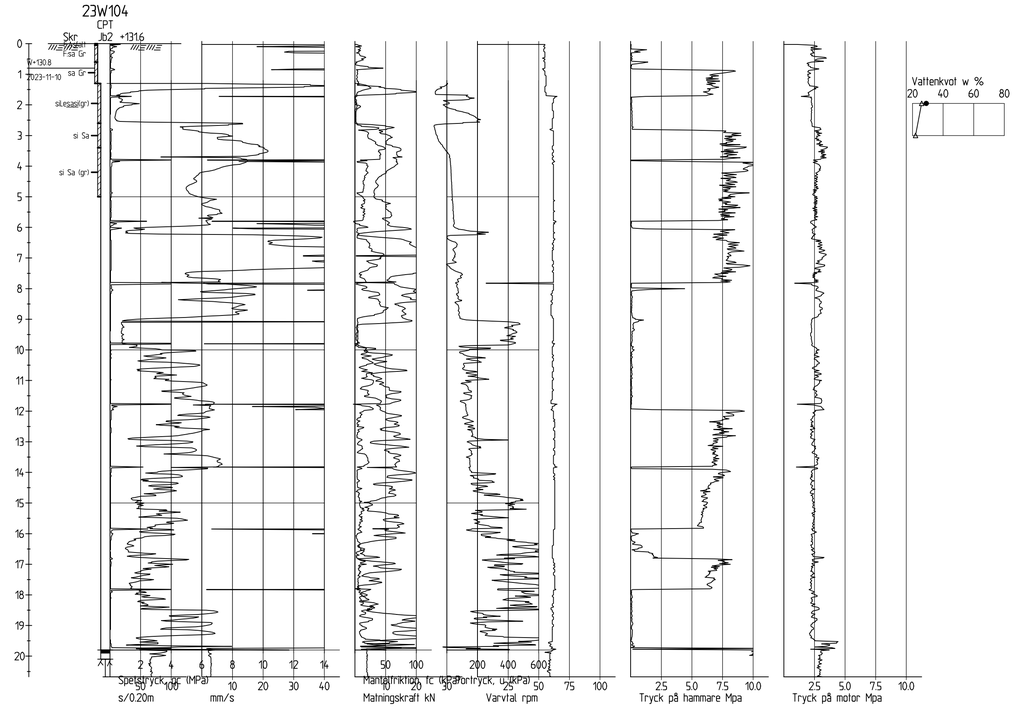
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

JB-SONDERINGAR

23W21, 23W22

SKALA	A1	NUMMER	BET
1:100		G-10-3-007	





ANVISNINGAR

KOORDINATSYSTEM

SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 13 30
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

FÖRKLARINGAR

BETECKNING I ENLIGHET MED SGF:S OCH BGS:S BETECKNINGSSYSTEM

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

MARIESJÖ NORDVÄSTRA

SKÖVDE KOMMUN

WSP SVERIGE AB
E&E
651 04 KARLSTAD
010-722 50 00
www.wsp.com

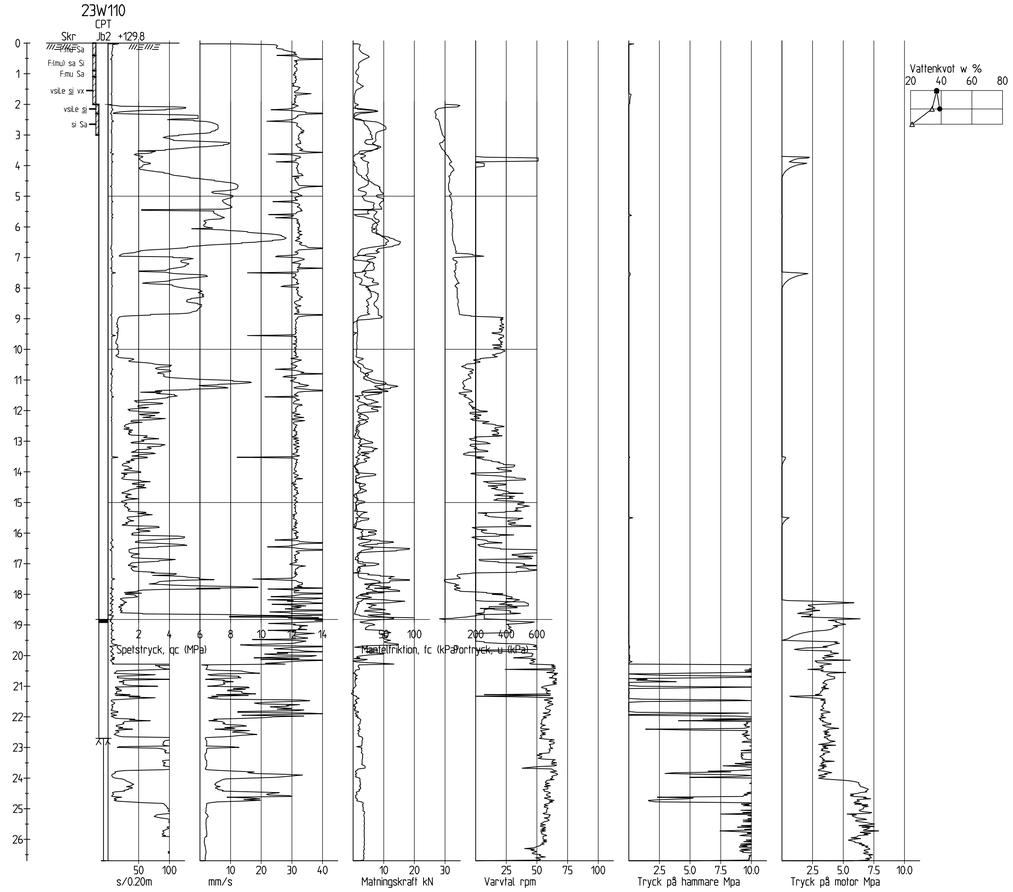
UPPDRAG NR	RITAD/KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
10353789	N.LARSSON	N.LARSSON
DATUM	ANSVARIG	
2026-08-14	N.ANDERSSON	

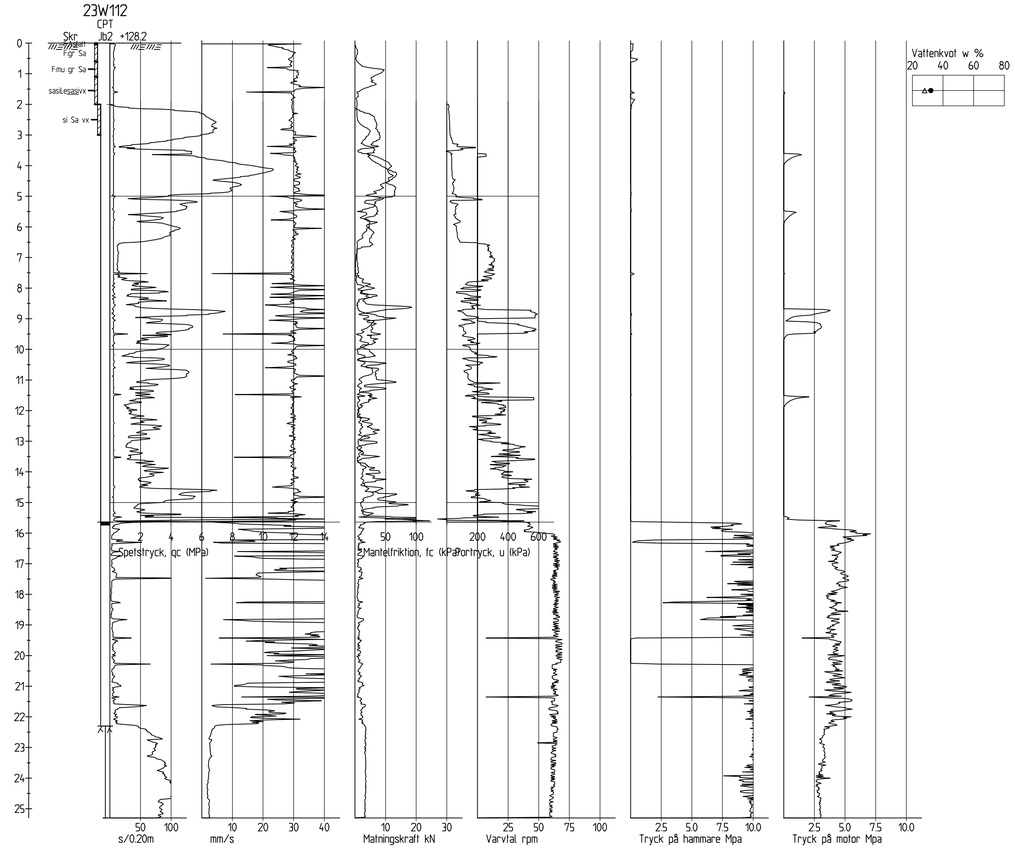
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

JB-SONDERINGAR

23W101, 23W104

SKALA		NUMMER	BET
1:100	A1	G-10-3-008	





ANVISNINGAR

KOORDINATSYSTEM
SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 13 30
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

FÖRKLARINGAR

BETECKNING I ENLIGHET MED SGF:S OCH BGS:S
BETECKNINGSSYSTEM

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

MARIESJÖ NORDVÄSTRA

SKÖVDE KOMMUN

WSP SVERIGE AB
E&E
651 04 KARLSTAD
010-722 50 00
www.wsp.com

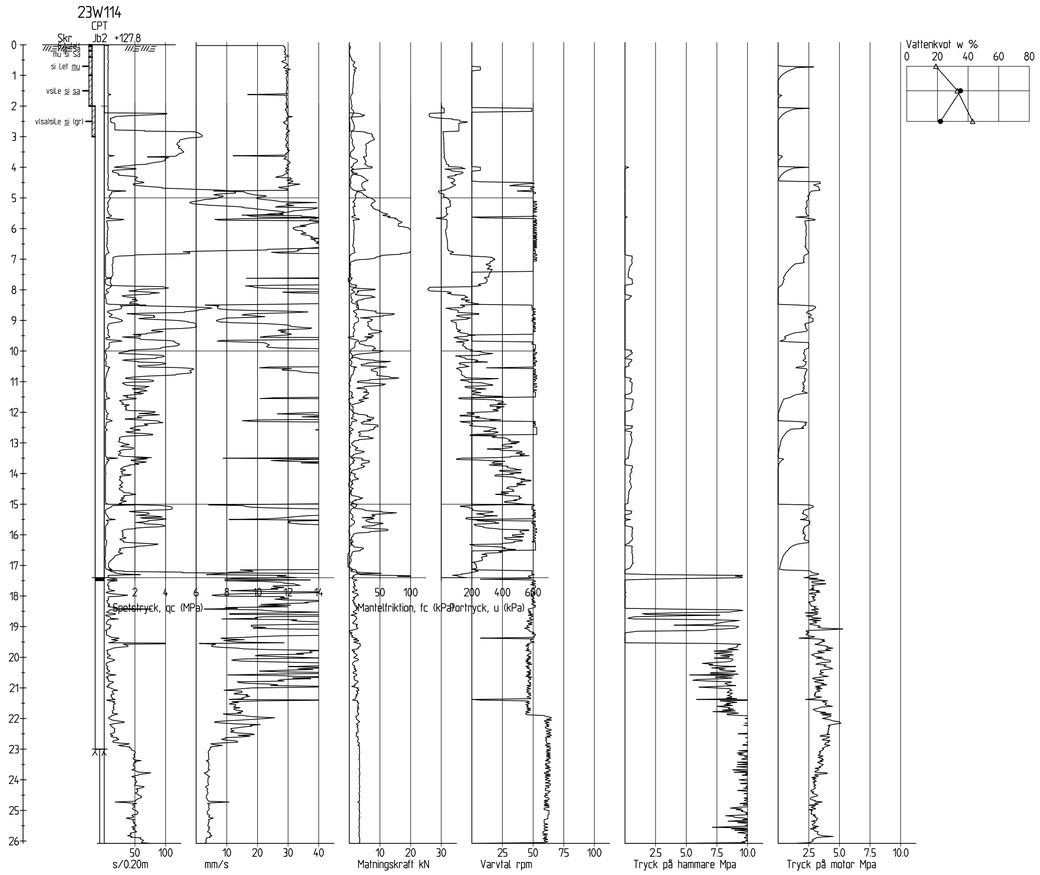
UPPDRAG NR	RITAD/KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
10353789	N.LARSSON	N.LARSSON
DATUM	ANSVARIG	
2026-08-14	N.ANDERSSON	

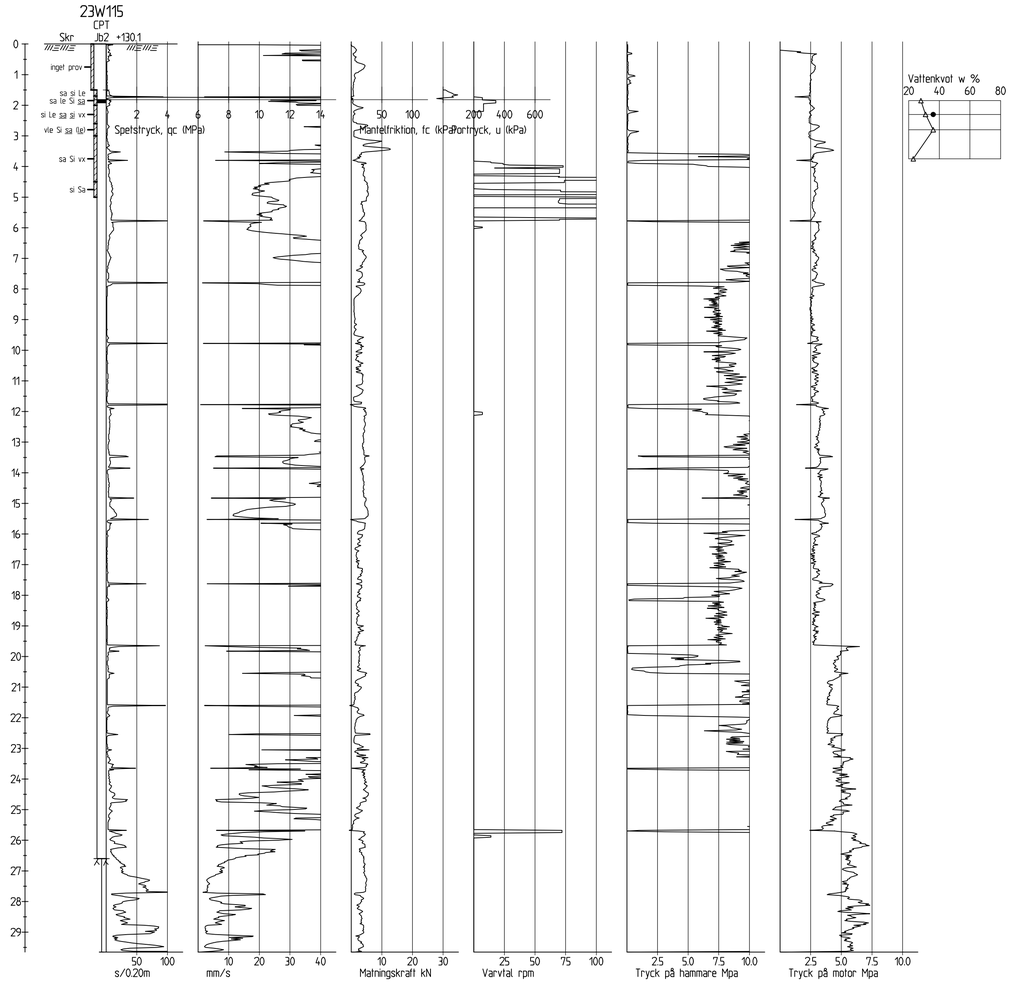
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

JB-SONDERINGAR

23W110, 23W112

SKALA		NUMMER	BET
1:100	A1	G-10-3-009	





ANVISNINGAR

KOORDINATSYSTEM

SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 13 30

SYSTEM I HÖJD: RH 2000

FÖRKLARINGAR

BETECKNING I ENLIGHET MED SGF:S OCH BGS:S BETECKNINGSSYSTEM

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

MARIESJÖ NORDVÄSTRA

SKÖVDE KOMMUN

WSP SVERIGE AB
E&E
651 04 KARLSTAD
010-722 50 00
www.wsp.com

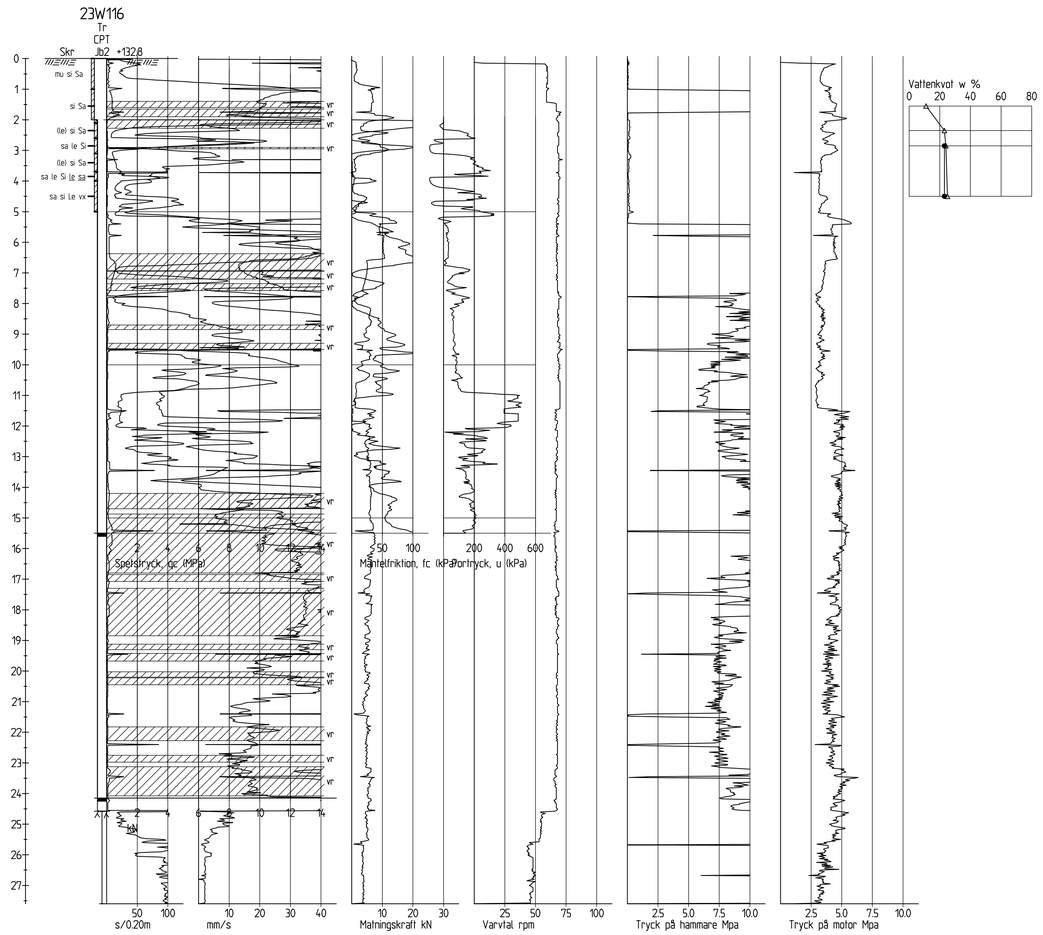
UPPDRAG NR	RITAD/KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
10353789	N.LARSSON	N.LARSSON
DATUM	ANSVARIG	
2026-08-14	N.ANDERSSON	

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

JB-SONDERINGAR

23W114, 23W115

SKALA	A1	NUMMER	BET
1:100		G-10-3-010	



ANVISNINGAR

KOORDINATSYSTEM

SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 13 30
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

FÖRKLARINGAR

BETECKNING I ENLIGHET MED SGF:S OCH BGS:S BETECKNINGSSYSTEM

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

MARIESJÖ NORDVÄSTRA

SKÖVDE KOMMUN

WSP SVERIGE AB
E&E
651 04 KARLSTAD
010-722 50 00
www.wsp.com

UPPDRAG NR	RITAD/KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
10353789	N.LARSSON	N.LARSSON
DATUM	ANSVARIG	
2026-08-14	N.ANDERSSON	

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

JB-SONDERINGAR

23W116

SKALA	A1	NUMMER	BET
1:100		G-10-3-011	