KUND

T3 HUS AB

DEL AV HABY 4:6 M.FL

MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT, GEOTEKNIK (MUR, GEO)

Uppdragsnummer 10373725

2025-04-25

DEL AV HABY 4:6 M.FL

Markteknisk undersökningsrapport, Geoteknik (MUR, Geo)

Uppdragsnamn	Del av Haby 4:6
Uppdragsnummer	10373725
Författare	Emma Möller
Datum	2025-04-25
Granskad av	Emil Svahn
Godkänd av	Emil Svahn

KUND

T3 Hus AB

Kontaktperson:	Ulf Larsson
E-post:	ulf.larsson@t3group.se

KONSULT

WSP Sverige AB
Lillsjöplan 10
553 20 Jönköping
Tel: +46 10-722 50 00
Org nr: 556057-4880
wsp.com

KONTAKTPERSONER

Geotekniker, Uppdragsansvarig
Emil Svahn
Telefon: 010-721 00 01
E-post: emil.svahn@wsp.com

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1 Allmänt 5

1.1 Objekt 5

1.1.1 Blivande anläggning/konstruktion 5

1.2 Ändamål 5

1.3 Underlag för undersökning och redovisning 5

1.4 Styrande dokument 6

1.5 Geoteknisk kategori 7

2 Arkivmaterial 8

2.1 Tidigare undersökningar 8

3 Översikt befintliga förhållanden 8

3.1 Topografi, ytbeskaffenhet och markanvändning 8

3.2 Befintliga ledningar och konstruktioner 10

4 Markteknikska undersökningar 10

4.1 Positionering 10

4.2 Geoteknik 10

4.2.1 Fältundersökningar 10

4.2.2 Laboratorieundersökningar 11

4.3 Hydrogeologi 12

4.3.1 Fältundersökningar 12

4.4 Miljöteknik 12

5 Härledda värden 13

5.1 Underlag för framtagande av härledda värden 13

5.2 Hållfasthetsegenskaper 13

5.3 Deformationsegenskaper 13

5.4 Indexegenskaper 13

5.5 Hydrogeologiska egenskaper 13

6 Värdering av undersökning 14

7 Redovisning 15

BILAGOR

Beteckning	Titel	Sidor antal
Bilaga 1	Fältrapporter	12
Bilaga 2	Laboratorieanalyser	24
Bilaga 3	Grundvattenrör	6
Bilaga 4	CPTU Conradutvärderingar	112
Bilaga 5	Härledda värden	9

RITNINGAR

Ritningsnummer	Typ	Skala	Format	Rev.
G-10-1-001	Plan	1:400	A1	
G-10-2-001	Sektion A-A	1:100	A1	
G-10-2-002	Sektion B-B	1:100	A1	
G-10-6-001	BH 24W01-24W07	1:100	A1	
G-10-6-002	BH 25W01-25W02	1:100	A1	
G-10-6-003	BH 25W03-25W06	1:100	A1	
G-10-6-004	BH 25W07-25W09	1:100	A1	
G-10-6-005	BH 25W10-25W12	1:100	A1	
G-10-6-006	BH 25W13-25W15	1:100	A1	
G-10-6-007	BH 245W16	1:100	A1	

1 ALLMÄNT

1.1 OBJEKT

WSP Sverige AB har på uppdrag av T3 Hus AB utfört en geoteknisk undersökning inom del av fastigheten Haby 4:6, i Kinna, Marks kommun.

Undersökningsområdet är beläget mellan Skebrovägen och Väg 41 i sydvästra utkanten av Skene, Marks kommun.

Figur 1. Översiktskarta med aktuellt område för geoteknisk undersökning markerat i svart, samt planerad VA-ledning i svart linje (Källa: Eniro, bilddatum 2024-09-16).

1.1.1 Blivande anläggning/konstruktion

Inom området planeras för byggnation av en ny Teknisk anläggning.

1.2 ÄNDAMÅL

Denna utredning och detta dokument har till syfte att dokumentera de geotekniska förutsättningarna som ska ligga till underlag för fastställande av detaljplan samt för att kontrollera stabilitetsförhållanden i anslutning till ledningsdragning.

Begränsningar

Föreliggande handling redovisar enbart resultat från utförda undersökningar.

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 (www.ledningskollen.se)

- Jordartskarta och jorddjupskarta, erhållet från Sveriges geologiska undersökning (SGU) via webbtjänsten SGUs kartvisare (https://apps.sgu.se/kartvisare/index.html)
- Fastighetskarta från Lantmäteriet
- Flygfoto från webbtjänsten ”Min karta” (lantmateriet.se)

Följande underlag har använts för redovisning av geotekniska undersökningar:

- Grundkarta och markmodell i dwg-filformat erhållen från beställaren

1.4 STYRANDE DOKUMENT

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga. För standarder se Tabell 1 – 6.

Tabell 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 2: Positionering

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Geodesi, Detaljmätning	*Lantmäteriverkets HMK och* *SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok*

Tabell 3: Fältundersökningar – sondering, in-situ och provtagningar

Undersökningsmetod (Förkortning)	Standard eller annat styrande dokument
Spetstrycksondering (CPT)	*SS-EN ISO 22476-1 2023*, samt *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*
Tung slagsondering (Slb)	*SGF Metodblad SlbT (061001)* och *SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok*
Skruvprovtagning (Skr)	*SS-EN ISO 22475-1:2021. Provtagningskategori B, kvalitetsklass 3–4 och SS-EN ISO 14688-1* och *SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok*
Vingförsök (Vb)	*SGF Rapport 2:93; Rekommenderad standard vingförsök* och *SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok*
Kolvprovtagning (Kv St II)	*SGF Rapport 1:2009; Metodbeskrivning för provtagning med standardprovtagare* och *SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok*
GW-observationer i bh, Hydrogeologiska metoder	*SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok,* *SGI Information 11 Mätning av grundvattennivå* och *portryck*

Tabell 4: Laboratorieundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Jordartsbeskrivning och klassificering	*SS-EN ISO 14688-1:2018 och* *SS-EN ISO 14688-2:2018*
Materialtyp och tjälfarlighetsklass	*AMA Anläggning 20, tabell CB/1*
Naturlig vattenkvot	*SS-EN ISO 17892-1:2014 (SS 02 71 16, utgåva 3)*
Konflytgräns	*SIS-CEN ISO/TS 17892-12:2007 (Ref. SIS-CEN ISO/TS 17892-12:2004)*
Konförsök	*SS 02 71 25, utgåva 1*
Ödometerförsök med stegvis pålastning	SS 02 71 29, utgåva 1
Triaxialförsök (odränerat, aktivt)	*SIS-CEN ISO/TS 17892-9:2005,* *SGF Rapport 2:2012; Triaxialförsök* och *SGF Rapport 1:2017; Metodik för bestämning av skjuvhållfasthet i lera*
Direkt skjuvförsök	*SS 02 71 27, utgåva 1,* *SGF Notat 2:2004; Direkta skjuvförsök* *SGF Rapport 1:2017; Metodik för bestämning av skjuvhållfasthet i lera*

Tabell 1.5. Hydrogeologiska undersökningar

Undersökningsmetod	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*
Mätning av grundvattennivå och portryck	*SS-EN ISO 22475-1:2006 kap 9. Allmänna krav enligt SGI Information 11.* *SS-EN 1997-2 kap 3.och* *SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok*

Tabell 1.6. Miljötekniska undersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Miljö, jordprovtagning	SGF Rapport 2:2013; Fälthandbok, Undersökningar av förorenade områden
Metaller, oljeprodukter, klorerade pesticider i jord	Se resultatrapport i bilaga

Följande övriga styrande och rådgivande dokument har beaktats:

- TRVINFRA-00230 Geokonstruktion (version 1.0)
- Geoteknisk kategori (IEG Rapport 2:2007)

1.5 GEOTEKNISK KATEGORI

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

2 ARKIVMATERIAL

2.1 TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR

Följande geotekniska undersökningar utförda inom och i anslutning till aktuellt undersökningsområde har funnits tillgängliga:

- Skene vattentäkt – Provpumpning, Geoteknisk utredning upprättad av Sweco Infrastructure AB, daterad 2023-04-24, uppdragsnummer 30004862
    - Benämning i plan: SW22xx
- Skene vattentäkt, MUR och PM Geoteknik upprättade av ÅF/AFRY, daterad 2017-05-23, uppdragsnummer 737172
    - Benämning i plan: 4
- Fördjupad stabilitetsutredning, Marks kommun, MUR och PM Geoteknik upprättade av Sweco Infrastructure AB, daterade 2010-02-11, uppdragsnummer 2305 376
    - Benämning i plan: 09xx
- Hedeboområdet, Stabilitet, Utlåtande över geotekniska undersökningar upprättad av Göteborgs Förorter Ingenjörskontoret, daterad 1982-09-09, reviderad med stabilitetsberäkningar 1991-03-10, referensnummer 34306 049 230
    - Benämning i plan: x-GF-81

Resultat som bedöms vara relevanta har inarbetats i denna handlings resultat. Tidigare undersökningar redovisas endast i plan. För fullständig redovisning hänvisas till respektive utredning.

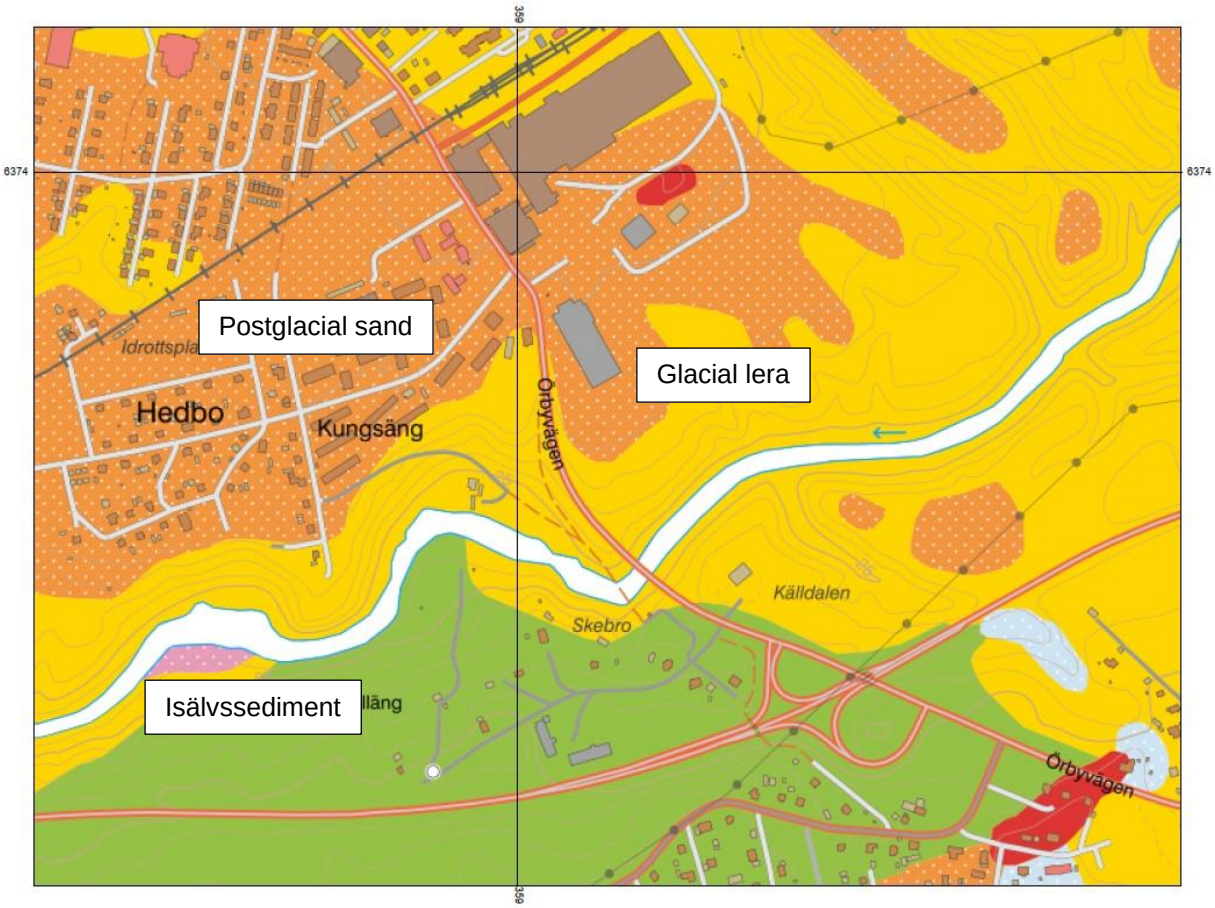
3 ÖVERSIKT BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

3.1 TOPOGRAFI, YTBESKAFFENHET OCH MARKANVÄNDNING

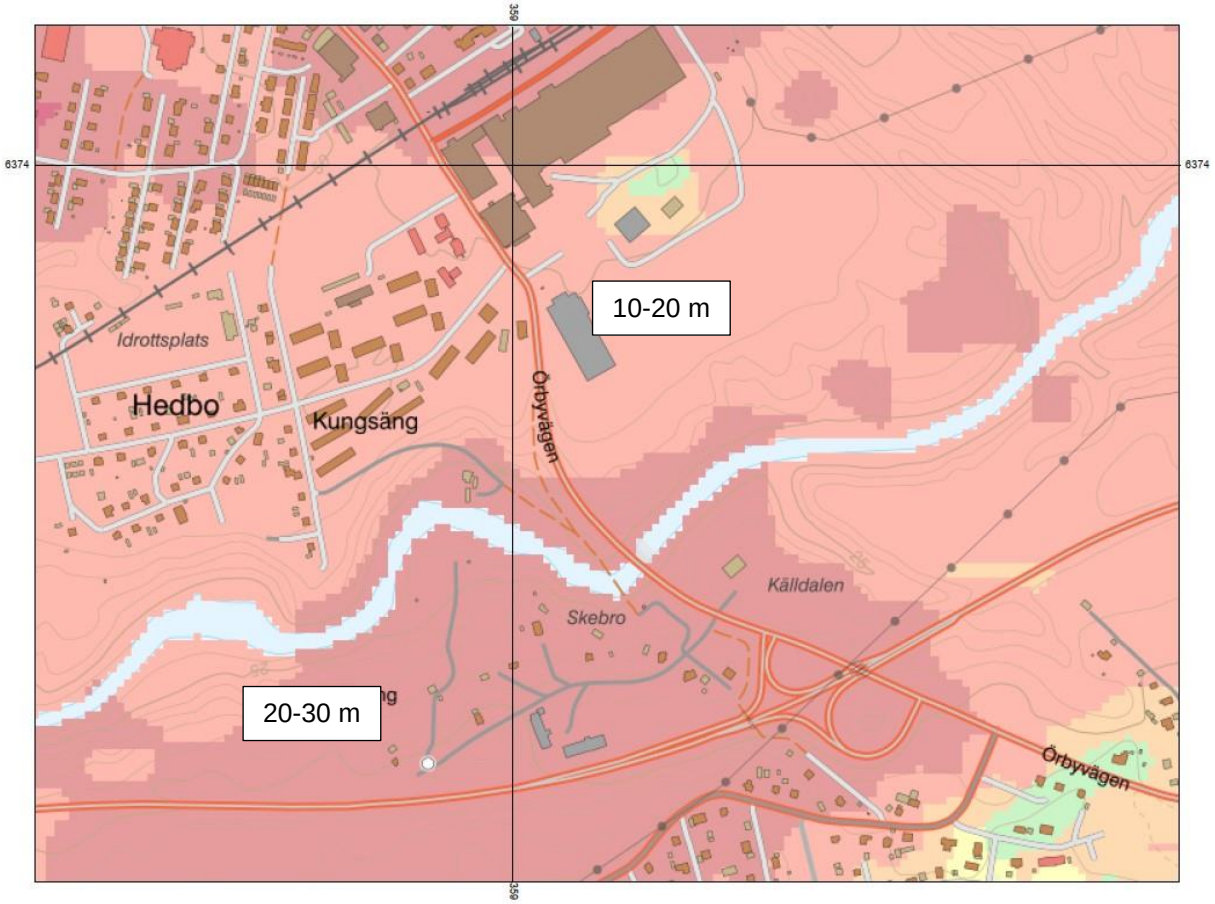
I dagsläget består undersökningsområdet för ny teknisk anläggning av skogsmark som gränsar mot väg 41 i söder och en bilhandel åt väster. Åt norr och öster gränsar området mot Skebrovägen och en småhusfastighet. Planerad VA-ledning går norrut, ut på Skebrovägen, vilken den följer en bit västerut. Därefter viker VA-ledningen av norrut, korsar Viskan, och går därefter parallellt med Örbyvägen i norrgående riktning.

Marken inom fastigheten sluttar genomgående åt norr med en lutning om ca 1:6 som brantast. Söder om fastigheten sluttar marken ner mot ett vägdike mot väg 41. Marknivån inom fastigheten varierar mellan ca +50 i områdets sydvästra del till ca +41 i anslutning till Skebrovägen. Norr om Skebrovägen fortsätter marken att slutta ner mot Viskan som rinner ca 120 meter norr om området, med en nivå på ca +19. Norr om Viskan ökar sedan marknivån upp till ca +49.

Enligt SGU:s jorddjups- och jordartskarta utgörs jorden inom ytan för ny teknisk anläggning av isälvsmaterial och skattat jorddjup varierar mellan 20 och 30 meter medan jorden i anslutning till viskan samt norr om Viskan utgörs av Glacial lera med ett skattat jorddjup varierande mellan 10 och 30 meter, se figur 2 och 3.



Figur 2: Utdrag ur SGU:s jordartskarta, hämtad 2025-01-31.



Figur 3: Utdrag ur SGU:s jorddjupskarta, hämtad 2025-01-31.

3.2 BEFINTLIGA LEDNINGAR OCH KONSTRUKTIONER

Det finns idag en befintlig dagvattendamm i områdets sydvästra del. Denna kommer att flyttas i samband med exploatering. Nytt läge är inte känt i dagsläget.

4 MARKTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

4.1 POSITIONERING

Utsättning och inmätning av geotekniska undersökningspunkter har utförts av WSP Sverige AB i september 2024 samt januari och mars 2025. Mätarbeten utfördes av Roine Kaiberger respektive Olle Bjurulf.

Inmätning av undersökningspunkterna har utförts med RTK GPS. Inmätningen motsvarar mätningsklass B enligt SGF Rapport 1:2013, Geoteknisk Fälthandbok.

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

4.2 GEOTEKNIK

4.2.1 Fältundersökningar

Resultatet från utförda undersökningar redovisas i denna handlings tillhörande bilagor och ritningar.

Utförda fältundersökningar redovisas i Fältrapport, se Bilaga 1.

Utförda sonderingar, in situ-försök och provtagningar

Undersökningen är utförd i 23 stycken punkter, omfattning och typ av metoder redovisas i Tabell 6 nedan.

Tabell 7: Utförda geotekniska fältundersökningar

Undersökningsmetod	Antal	Typ/Anmärkning
Slagsondering (Slb)	13	32 mm stål
Spetstrycksondering (CPT)	19	32 mm stål, spaltfilter, fett och olja
Trycksondering (Tr)	8	32 mm stål med vriden spets
Skruvprovtagning (Skr)	17	med skruv Ø 80 mm med 1 m provtagningslängd
Vingförsök	1	8 nivåer
Kolvprovtagning (Kv St II)	1	8 nivåer

Undersökningsperiod

De geotekniska fältundersökningarna för rubricerat projekt utfördes av WSP Sverige AB under september 2024 samt januari och mars 2025.

Fältingenjör

Fältundersökningen har utförts av fältgeoteknikerna Roine Kaiberger, Viking Sellvén, Carl Spetz, Michael Hellström, Ellinor Gustafsson, Johannes Nordqvist och Olle Bjurulf på WSP Sverige AB.

Kalibrering och certifiering

I Tabell 7 redovisas använd utrustning och kalibrering. Kalibreringsprotokoll lämnas på begäran.

Tabell 8: Sammanställning utrustning och kalibrering

Utrustning	Kalibrerad datum	Kalibrerad av
Borrvagn Geotech 604 06369	2023-08-24	Geotech
Borrvagn Geotech 605 21611	2024-03-01	Geofound
Borrvagn GM 75 GT 0218103	2023-12-05, 2025-02-04	Geofound
Borrvagn MTG 7000 24067	2024-02-19	Geoscand
CPT-spets, serienr 4922	2024-03-22	Geotech
Ving-instrument, serienr EVB-0054	2024-05-30	Geotech

Provhantering

Provtagning och hantering av jordprover har utförts enligt SGF Rapport 1:2013 Geoteknisk fälthandbok. Upptagna jordprover har klassificerats okulärt i fält direkt vid provtagningen enligt SS-EN-ISO 14688–1. Ett provtagningsprotokoll för varje provtagningspunkt har upprättats av ansvarig fältgeotekniker.

Störda prover har tagits upp med skruvprovtagare, Skr, och placerats i provtagningspåsar samt förvarats frostskyddat. Skruvprovtagningar har utförts i provtagningskategori B och kvalitetsklass 3–4.

Ostörda prover har tagits upp med kolvprovtagare, Kv St II, och direkt placerats i lådor avsedda för kolvprovtuber. Lådan med provtuber transporterades efter fältdagens slut med bil till laboratoriet.

Utvalda prover har skickats till geotekniskt laboratorium för säkrare klassificering. Resultat från analyserna redovisas i Bilaga 2.

Jordprover som inte skickats till geotekniskt laboratorium sparas i 2 månader innan de kasseras.

4.2.2 Laboratorieundersökningar

WSP Geolab i Göteborg har under september-oktober 2024 samt mars-april 2025 utfört geotekniska laboratorieundersökningar för rubricerat projekt.

Resultat från utförda laboratorieundersökningar redovisas i Bilaga 2.

Utförda undersökningar

Laboratorieundersökningarnas omfattning är sammanställd i Tabell 8.

Tabell 9: Sammanställning av utförda laboratorieundersökningar

Undersökningsmetod	Antal	Typ/Anmärkning
Okulär jordartsbestämning	38	
Konflytgräns	12	
Vattenkvot	12	
Materialtyp & Tjälfarlighetsklass	38	
Rutinundersökning Kv	8	
Stegvis ödometerförsök	2	
Direkta skjuvförsök	2	
Triaxialförsök	2	Aktivt, odränerat

Provförvaring

Provpåsar med störda prover har förvarats i rumstemperatur, cirka 20 °C.

Tuber med ostörda prover har förvarats i kylrum. Proverna sparas i 6 månader efter utförd rutinundersökning.

4.3 HYDROGEOLOGI

Resultat från grundvattenmätningar redovisas under kapitel Hydrogeologiska egenskaper och i Bilaga 3 samt på denna handlings tillhörande ritningar.

4.3.1 Fältundersökningar

Hydrogeologiska undersökningar har utförts vid samma tillfälle och av samma fältpersonal som de geotekniska undersökningarna.

Utförda undersökningar

Aktuella hydrogeologiska undersökningars omfattning är sammanställd i Tabell 9.

Tabell 10. Utförda fältundersökningar

Metod	Antal	Typ/Anmärkning
Grundvattenrör (Rf)	6	PEH-rör
Observation i borrhål	12	Fri vattenyta i skruvborrhål

Utrustning

Ett öppet grundvattenrör av typen plast (PEH), försett med filterspets och låsbart lock har installerats. Grundvattenröret har försetts med filtersand och tätats i markytan med naturlig jord.

Information om det installerade grundvattenröret redovisas i Tabell 10 nedan:

Tabell 11. Installerad utrustning

Gvr-ID	Typ [mtrl, Ø]	Total rörlängd [m]	Uppstick [m]	Spetsdjup u. my [m]	Installationsdatum [ÅÅÅÅ-MM-DD]
24W06	PEH Ø50mm	5,0	0,4	4,6	2024-09-02
25W02	PEH Ø50mm	7,0	1,1	5,9	2025-01-16
25W05	PEH Ø50mm	7,0	1,0	6,0	2025-01-15
25W06	PEH Ø50mm	6,0	1,1	4,9	2025-01-15
25W09	PEH Ø50mm	9,0	1,2	7,8	2025-01-15
25W11	PEH Ø50mm	9,0	0,7	8,3	2025-01-14

Kalibrering och certifiering

Grundvattenobservationsröret funktionskontrollerades i samband med installationstillfället av ansvarig fältgeotekniker.

4.4 MILJÖTEKNIK

I samband med den geotekniska undersökningen utfördes även en miljöteknisk markundersökning. Resultat från den miljötekniska undersökningen redovisas i separat rapport ”Del av Haby 4:6, Miljöteknisk markundersökning, WSP Sverige AB, 2024-09-23.

5 HÄRLEDDA VÄRDEN

Sammanställning av härledda värden från fält- och laboratorieresultat redovisas i Bilaga 5.

5.1 UNDERLAG FÖR FRAMTAGANDE AV HÄRLEDDA VÄRDEN

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

Relevanta resultat från CPTu-sonderingar redovisas i Bilaga 4.

5.2 HÅLLFASTHETSEGENSKAPER

Friktionsvinkel

En sammanställning av härledda värden för friktionsvinkeln redovisas i Bilaga 5.

Härledda värden för friktionsvinkeln [ϕ'] är utvärderade från sonderingsmotståndet vid utförda CPTu-sonderingar. Samtliga sonderingar har utvärderats enligt TRVINFRA-00230, avsnitt A.2.8.1.1, Figur A.2-2.

Odränerad skjuvhållfasthet

En sammanställning av härledda värden för odränerad skjuvhållfasthet redovisas i Bilaga 5.

Härledda värden för den odränerade skjuvhållfastheten [c_{uk}] har utvärderats från utförda CPTu-sonderingar.

Lerans odränerade skjuvhållfasthet har utvärderats utifrån utförda laboratorieundersökningar och fältundersökningar och har korrigerats m.h.t. konflytgränsen enligt SGI Information 3.

5.3 DEFORMATIONSEGENSKAPER

Elasticitetsmodul för friktionsjord

En sammanställning av härledda värden för elasticitetsmodulen redovisas i Bilaga 5.

Härledda värden för elasticitetsmodulen [E] är utvärderade från sonderingsmotståndet vid utförda CPTu-sonderingar. Samtliga sonderingar har utvärderats enligt TRVINFRA-00230, avsnitt A.2.5.1, Figur A.2-1.

Förkonsolideringstryck för kohesionsjord

Förkonsolideringstryck har utvärderats från resultat på stegvisa ödometerförsök.

5.4 INDEXEGENSKAPER

En sammanställning av härledda värden för indexegenskaper från rutinundersökningar på skruvprover och kolvprover, dvs. densitet, vattenkvot, konflytgräns och sensitivitet, redovisas i Bilaga 5.

5.5 HYDROGEOLOGISKA EGENSKAPER

Ett grundvattenrör har installerats i punkt 24W06. Vid nivåavläsning var röret torrt på nivån +42,56 motsvarande 4,6 meter under markytan. Samtliga av de öppna skruvborrhålen var torra ner till stopp för provtagningen mellan 1,2 och 4,0 meter under markytan.

Grundvattenmätningar i installerade grundvattenrör och observerad grundvattenyta i skruvprovtagningshål redovisas i Tabell 11 och Tabell 12.

Tabell 12. Sammanställning avlästa grundvattenytor vid mätningar i grundvattenrör

Gvr-ID	Marknivå [RH 2000]	Datum avläsning [ÅÅÅÅ-MM-DD]	GVY-djup [m. u. my.]	GV-nivå [RH 2000]
24W06	+47,16	2024-09-02	4,6 (torrt)	+42,56 (torrt)
25W02	+47,63	2025-01-16	2,3	+45,34
25W05	+27,07	2025-01-16	0,7	+26,37
25W06	+20,28	2025-01-16	0,6	+19,69
25W09	+22,52	2025-01-16	3,3	+19,24
25W11	+35,09	2025-01-16	4,7	+30,49

Tabell 13. Sammanställning observerad vattenyta i skruvprovtagningshål

Punkt-ID	Datum avläsning [ÅÅÅÅ-MM-DD]	Observerad GVY [m under my]	Grundvattennivå [RH 2000]
24W01	2024-09-02	3,0 (torrt)	+43,05 (torrt)
24W02	2024-09-02	1,2 (torrt)	+41,21 (torrt)
24W03	2024-09-02	3,0 (torrt)	+45,23 (torrt)
24W04	2024-09-02	2,8 (torrt)	+43,17 (torrt)
24W05	2024-09-02	2,0 (torrt)	+48,15 (torrt)
24W06	2024-09-02	4,0 (torrt)	+43,16 (torrt)
24W07	2024-09-02	2,0 (torrt)	+43,36 (torrt)
25W04	2025-01-15	1,8	+33,25
25W12	2025-01-13	1,2	+39,02
25W13	2025-01-14	2,0 (torrt)	+32,15 (torrt)
25W14	2025-01-14	2,0 (torrt)	+28,86 (torrt)
25W15	2025-01-14	2,0 (torrt)	+33,05 (torrt)

6 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING

Den geologiska kartan har delvis kunnat bestyrka de geotekniska undersökningarnas resultat.

På grund av fast lagrad sten- och blockrik jord kunde planerade CPTu- och viktsonderingar inte utföras vid läge för ny teknisk anläggning. Dessa ersattes i stället av tryck- och slagsonderingar.

Grundvattenmätning bör utföras under en längre tidsperiod för att visa årstidsvariation. Generellt under de perioder av året då mer nederbörd faller, såsom höst och vår ligger normalt grundvattenytan närmare markytan och under torrare perioder av året, sommar och vinter, kommer grundvattenytan att ligga lägre. Fortsatt mätning i det installerade grundvattenröret rekommenderas.

7 REDOVISNING

Resultat från utförda fält- och laboratorieundersökningar redovisas på geotekniska plan- och sektionsritningar.

Ritningar bifogas denna rapport enligt innehållsförteckningen.

Betydelsen av använda beteckningar framgår av SGF/BGS beteckningssystem, version 2001:2 med SGF kompletterat beteckningsblad Berg och Jord, daterat 2016. Dessa kan hittas på länken ”http://www.sgf.net/” under fliken Kunskapsbank.

VI ÄR WSP

WSP är en av världens ledande rådgivare och 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
Box 2131
550 02 Jönköping
Besök: Lillsjöplan 10

T: +46 10-722 50 00
Org nr: 556057-4880
wsp.com

BILAGA 1

FÄLTRAPPORT

DAGBOK FÖR GEOTEKNISKT FÄLTARBETE

Huvuduppdragsnr	10373725	Datum	2024-09-02
Uppdragsnamn	Haby Skene Kinna	Vecka	36
Uppdragsledare	Ragna Kallin	Ort	Kinna
Väder	Sol	Temperatur	18
Beställare	Marks komun	Arbetad tid	12

Borrvagn	MTG 7000 "Veiron"	Signerad borrledare	Petter

Säkerhetskontroll	☑	Utrustning skick ok	☑	Stängers rakhet ok	☑	Bitr. Fältgeotekniker	Roine Kaiberger

Sonderingar:	Trycksondering		Vinginstrument		CPT-sond nr		

Maskinstatus	CPT-u	DPSH-a	Vim	Slb	Jb	Kv	Tr	Vb	Provtagn.	Mellanlägg DPSH-a
Rot.givare	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Skr ☑	☐
Kraftgivare	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	M.Skr ☑	Kontroll nollpunkt
Djupgivare	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐		☐

CPT-filter		JB-krona typ		JB Spolmedium	

Samtliga kalibreringsprotokoll för använd utrustning har hänvisad sökväg alternativt är bilagda fältrapport eller MUR

Områdesbeskrivning

Skogsbeklädd kulle, mycket skogs röjning för att komma till pukterna

Övrig information: punkter som ej kunnat genomföras, förändringar undersökningsprogram, oförutsedda händelser mm

Mycket sten och hårt i marken gjorde att vi kom inte ner med GW rör. Vi satte ett , men det var snus torrt när vi kollade.

Utförda undersökningspunkter

Punktnummer	Metod	Typ GV-rör	Startdjup	Stoppdjup	Stoppkod	Anmärkning/Nivåer för Kv och Vb, Dvb
Fix GNSS: ☑	Skr-miljö		0	1,2	92	
	Skr		0	1,2	92	
24W02						
Fix GNSS: ☑						
	Skr-miljö		0	2	92	
24W07	Skr		0	2		
Fix GNSS: ☑	Skr-miljö		0	2,8	92	
	Skr		0	2,8		
24W04						
Fix GNSS: ☑	Skr-miljö		0	3	90	
	Skr		0	3	90	
24W03						
Fix GNSS: ☑	Skr-miljö		0	4	90	
	Skr		0	4	90	
24W06						
Fix GNSS: ☑	Skr-miljö		0	3	90	
	Skr		0	3	90	
24W01						

Punktnummer	Metod	Typ GV-rör	Startdjup	Stoppdjup	Stoppkod	Anmärkning/Nivåer för Kv och Vb, Dvb
Fix GNSS: ☑	Skr-miljö		0	2	90	
	Skr		0	2	90	
24W05						

DAGBOK FÖR GEOTEKNISKT FÄLTARBETE

Huvuduppdragsnr	10373725	Datum	2024-09-04
Uppdragsnamn	Haby	Vecka	36
Uppdragsledare	R Kallin	Ort	Skene
Väder	Halvklart	Temperatur	25
Beställare		Arbetad tid	6

Borrvagn	GM 75 "Osborn"	Signerad borrledare	Viking Sellvén

Säkerhetskontroll	☑	Utrustning skick ok	☑	Stängers rakhet ok	☑	Bitr. Fältgeotekniker	Carl Spetz

Sonderingar:	Trycksondering	32mm	Vinginstrument	EVB-0054	CPT-sond nr	4975

Maskinstatus	CPT-u	DPSH-a	Vim	Slb	Jb	Kv	Tr	Vb	Provtagn.	Mellanlägg DPSH-a
Rot.givare	☐	☐	☐	☑	☐	☐	☑	☐	Skr ☐	☐
Kraftgivare	☐	☐	☐	☑	☐	☐	☑	☐	M.Skr ☐	Kontroll nollpunkt
Djupgivare	☐	☐	☐	☑	☐	☐	☑	☐		☐

CPT-filter		JB-krona typ	Stift Ø57	JB Spolmedium	Vatten

Samtliga kalibreringsprotokoll för använd utrustning har hänvisad sökväg alternativt är bilagda fältrapport eller MUR

Områdesbeskrivning

skogsområde

Övrig information: punkter som ej kunnat genomföras, förändringar undersökningsprogram, oförutsedda händelser mm

Fick avbryta pga Dator problem.

Utförda undersökningspunkter

Punktnummer	Metod	Typ GV-rör	Startdjup	Stoppdjup	Stoppkod	Anmärkning/Nivåer för Kv och Vb, Dvb
Fix GNSS: ☑	Tr		0	0,85	91	
	Slb		0,85	9,46	90	
24w02						
Fix GNSS: ☑	Slb		0	1,74	93	
24w01a						
Fix GNSS: ☑	Slb		0	10,13	90	
24w01b						
Fix GNSS: ☑	Tr		0	1,46	91	
	Slb		0	5,18	91	För högt vridmoment
24w06						
Fix GNSS: ☐						
Fix GNSS: ☐						

DAGBOK FÖR GEOTEKNISKT FÄLTARBETE

Huvuduppdragsnr	10373725	Datum	2024-09-10
Uppdragsnamn	Haby Skene Kinna	Vecka	37
Uppdragsledare	Ragna Kallin	Ort	Kinna
Väder	Sol	Temperatur	18
Beställare	Marks komun	Arbetad tid	9

Borrvagn	Geotech 604 "Glenn"	Signerad borrledare	Ellinor Gustafsson

Säkerhetskontroll	☑	Utrustning skick ok	☑	Stängers rakhet ok	☑	Bitr. Fältgeotekniker	Michael Hellström

Sonderingar:	Trycksondering		Vinginstrument		CPT-sond nr		

Maskinstatus	CPT-u	DPSH-a	Vim	Slb	Jb	Kv	Tr	Vb	Provtagn.	Mellanlägg DPSH-a
Rot.givare	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Skr ☑	☐
Kraftgivare	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	M.Skr ☑	Kontroll nollpunkt
Djupgivare	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐		☐

CPT-filter		JB-krona typ		JB Spolmedium	

Samtliga kalibreringsprotokoll för använd utrustning har hänvisad sökväg alternativt är bilagda fältrapport eller MUR

Områdesbeskrivning

Skogsbeklädd kulle, bitvis svår terräng, hårt i marken.

Övrig information: punkter som ej kunnat genomföras, förändringar undersökningsprogram, oförutsedda händelser mm

svårt att avgöra om stopp vid slag är mot block eller mot hårt packad silt. Etablering och avetablering av rigg med lastbil

Utförda undersökningspunkter

Punktnummer	Metod	Typ GV-rör	Startdjup	Stoppdjup	Stoppkod	Anmärkning/Nivåer för Kv och Vb, Dvb
Fix GNSS: ☑	tr		0	3,51	91	
	slb		0	10,09	93	stsaSi . siltig blockig morän
24W05						
Fix GNSS: ☑	slb		0	9,18	93	stsaSi . siltig blockig morän
	tr		0	6	91	
24W03						
Fix GNSS: ☑	tr		0	2,32	91	
	slb		0	9,1	93	stsaSi . siltig blockig morän
24W04						
Fix GNSS: ☑	Slb		0	2,92	93	
	Slb		0	1,12	93	
	Slb		0	1,32	93	
24W07						

DAGBOK FÖR GEOTEKNISKT FÄLTARBETE

Huvuduppdragsnr	10373725	Datum	2025-01-13
Uppdragsnamn	Haby Teknikbyggnad, Marks	Vecka	3
Uppdragsledare	Emil Svahn	Ort	Skene
Väder	Växlande molnighet	Temperatur	3
Beställare	Marks kommun	Arbetad tid	

Borrvagn	Geotech 605 "Solstickan"	Signerad borrledare	Johannes Nordqvist

Säkerhetskontroll	☑	Utrustning skick ok	☑	Stängers rakhet ok	☑	Bitr. Fältgeotekniker	Olle Bjurulf

Sonderingar:	Trycksondering	32mm	Vinginstrument			CPT-sond nr	4922

Maskinstatus	CPT-u	DPSH-a	Vim	Slb	Jb	Kv	Tr	Vb	Provtagn.	Mellanlägg DPSH-a
Rot.givare	☑	☐	☐	☑	☐	☐	☑	☐	Skr ☑	☐
Kraftgivare	☑	☐	☐	☑	☐	☐	☑	☐	M.Skr ☑	Kontroll nollpunkt
Djupgivare	☑	☐	☐	☑	☐	☐	☑	☐		☐

CPT-filter	Spalt	JB-krona typ	JB Spolmedium

Samtliga kalibreringsprotokoll för använd utrustning har hänvisad sökväg alternativt är bilagda fältrapport eller MUR

Områdesbeskrivning

Övrig information: punkter som ej kunnat genomföras, förändringar undersökningsprogram, oförutsedda händelser mm

Utförda undersökningspunkter

Punktnummer	Metod	Typ GV-rör	Startdjup	Stoppdjup	Stoppkod	Anmärkning/Nivåer för Kv och Vb, Dvb
Fix GNSS: ☑	CPT-u		0,5	1,48	90	
	CPT-u		1,5	3,82	91	
25W12	Tr		0,025	4,2	91	
	Slb					Försök till förborrning 8 m
	Skr		0	4,2		miljöskruv 0-4,2
Fix GNSS: ☑	Slb		1,225	5,4	93	
	CPT-u		0	1,4	92	
25W13	CPT-u		2	2,66	91	
	Tr		0	3,75	91	
	Skr		0	4	91	
Fix GNSS: ☑	Skr-miljö		0	4	91	
25W13						
Fix GNSS: ☐						
Fix GNSS: ☐						
Fix GNSS: ☐						

DAGBOK FÖR GEOTEKNISKT FÄLTARBETE

Huvuduppdragsnr	10373725	Datum	2025-01-14
Uppdragsnamn	y Teknikbyggnad, Marks kom	Vecka	3
Uppdragsledare	Emil Svahn	Ort	Skene
Väder	Växlande molnighet	Temperatur	3
Beställare	Marks kommun	Arbetad tid	

Borrvagn	Geotech 605 "Solstickan"	Signerad borrledare	Johannes Nordqvist

Säkerhetskontroll	☑	Utrustning skick ok	☑	Stängers rakhet ok	☑	Bitr. Fältgeotekniker	Olle Bjurulf

Sonderingar:	Trycksondering	32mm	Vinginstrument			CPT-sond nr	4922

Maskinstatus	CPT-u	DPSH-a	Vim	Slb	Jb	Kv	Tr	Vb	Provtagn.	Mellanlägg DPSH-a
Rot.givare	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Skr ☑	☐
Kraftgivare	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	M.Skr ☑	Kontroll nollpunkt
Djupgivare	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐		☐

CPT-filter		JB-krona typ		JB Spolmedium	

Samtliga kalibreringsprotokoll för använd utrustning har hänvisad sökväg alternativt är bilagda fältrapport eller MUR

Områdesbeskrivning

Övrig information: punkter som ej kunnat genomföras, förändringar undersökningsprogram, oförutsedda händelser mm

Utförda undersökningspunkter

Punktnummer	Metod	Typ GV-rör	Startdjup	Stoppdjup	Stoppkod	Anmärkning/Nivåer för Kv och Vb, Dvb
Fix GNSS: ☑	CPT-u		1	1,1	90	
	CPT-u		3	15,2	91	
25W15	Skr		0	6	90	miljöskruv 0-6m
	Skr-miljö		0	6	90	
Fix GNSS: ☑	CPT-u		1	6,86	91	
	Skr		0	8	90	
25W14	Skr-miljö		0	6	90	
Fix GNSS: ☑	CPT-u		1	6,84	91	
25W10						
Fix GNSS: ☑	CPT-u		1	8,3	91	
	Skr		0	8	90	
25W11	Skr-miljö		0	6	90	
	GV-rör	50 mm PEH				9m totalt 0,7ök m
Fix GNSS: ☐						
Fix GNSS: ☐						

DAGBOK FÖR GEOTEKNISKT FÄLTARBETE

Huvuduppdragsnr	10373725	Datum	2025-01-15
Uppdragsnamn	y Teknikbyggnad, Marks kom	Vecka	3
Uppdragsledare	Emil Svahn	Ort	Skene
Väder	Växlande molnighet	Temperatur	3
Beställare	Marks kommun	Arbetad tid	

Borrvagn	Geotech 605 "Solstickan"	Signerad borrledare	Johannes Nordqvist

Säkerhetskontroll	☑	Utrustning skick ok	☑	Stängers rakhet ok	☑	Bitr. Fältgeotekniker	Olle Bjurulf

Sonderingar:	Trycksondering	32mm	Vinginstrument			CPT-sond nr	4922

Maskinstatus	CPT-u	DPSH-a	Vim	Slb	Jb	Kv	Tr	Vb	Provtagn.	Mellanlägg DPSH-a
Rot.givare	☑	☐	☐	☑	☐	☐	☑	☐	Skr ☑	☐
Kraftgivare	☑	☐	☐	☑	☐	☐	☑	☐	M.Skr ☑	Kontroll nollpunkt
Djupgivare	☑	☐	☐	☑	☐	☐	☑	☐		☐

CPT-filter		JB-krona typ		JB Spolmedium

Samtliga kalibreringsprotokoll för använd utrustning har hänvisad sökväg alternativt är bilagda fältrapport eller MUR

Områdesbeskrivning

Övrig information: punkter som ej kunnat genomföras, förändringar undersökningsprogram, oförutsedda händelser mm

Utförda undersökningspunkter

Punktnummer	Metod	Typ GV-rör	Startdjup	Stoppdjup	Stoppkod	Anmärkning/Nivåer för Kv och Vb, Dvb
Fix GNSS: ☑	CPT-u		1	4,4	92	
	Slb		0,025	13,55	90	
25W09	Skr		0	8	90	
	Skr-miljö		0	8	90	
	GV-rör	50 mm PEH				9m totalt 1,17 ök
Fix GNSS: ☑	CPT-u		0,5	2,3	91	
	CPT-u		3	3,9	92	
25W08	Tr		0.025	9,05	91	
Fix GNSS: ☑	CPT-u		0,5	15,12	91	
25W07						
Fix GNSS: ☑	CPT-u		0,5	12,92	91	
	Skr		0	6	90	
25W06	GV-rör	50 mm PEH				gvrör 6m totalt 1,07ök
	Skr-miljö		0	6	90	
Fix GNSS: ☑	CPT-u		0,5	14,54	91	
	Skr		0	6	90	
25W05	Skr-miljö		0	6	90	
	GV-rör	50 mm PEH				gvrör 7m totalt ök 1,0m
Fix GNSS: ☑	CPT-u		1	18,18	91	
	Skr		0	6	90	
25W04	Skr-miljö		0	6	90	

DAGBOK FÖR GEOTEKNISKT FÄLTARBETE

Huvuduppdragsnr	10373725	Datum	2025-01-16
Uppdragsnamn	y Teknikbyggnad, Marks kom	Vecka	3
Uppdragsledare	Emil Svahn	Ort	Skene
Väder		Temperatur	
Beställare	Marks kommun	Arbetad tid	

Borrvagn	Geotech 605 "Solstickan"	Signerad borrledare	Johannes Nordqvist

Säkerhetskontroll	☐	Utrustning skick ok	☐	Stängers rakhet ok	☐	Bitr. Fältgeotekniker	Olle Bjurulf

Sonderingar:	Trycksondering		Vinginstrument	CPT-sond nr	4922

Maskinstatus	CPT-u	DPSH-a	Vim	Slb	Jb	Kv	Tr	Vb	Provtagn.	Mellanlägg DPSH-a
Rot.givare	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Skr ☐	☐
Kraftgivare	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	M.Skr ☐	Kontroll nollpunkt
Djupgivare	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐		☐

CPT-filter	Spalt	JB-krona typ	JB Spolmedium

Samtliga kalibreringsprotokoll för använd utrustning har hänvisad sökväg alternativt är bilagda fältrapport eller MUR

Områdesbeskrivning

Övrig information: punkter som ej kunnat genomföras, förändringar undersökningsprogram, oförutsedda händelser mm

Utförda undersökningspunkter

Punktnummer	Metod	Typ GV-rör	Startdjup	Stoppdjup	Stoppkod	Anmärkning/Nivåer för Kv och Vb, Dvb
Fix GNSS: ☑	CPT-u		1	29,38	91	
	Skr		0	7	90	
25W02	Skr-miljö		0	7	90	
	GV-rör	50 mm PEH				7m totalt 1,11m ök
Fix GNSS: ☑	CPT-u		1	23,04	91	
25W03						
Fix GNSS: ☑	CPT-u		1	28,92	91	
24W01						
Fix GNSS: ☐						
Fix GNSS: ☐						
Fix GNSS: ☐						

FÄLTRAPPORT

Projektnamn	Haby Kinna	**Uppdragsnummer**	10373725
Ansvarig fältingenjör	Roine Kaiberger	**Beställare**	Marks kommun
Övrig fältpersonal	Viking Sellvén	**Uppdragsledare**	Emil Swahn
Datum för fältarbete	2025-03-19 - 2025-03-20	**Väder (°C)**	°C - 4 °C

Borrigg	GM 75 "Osborn"	**Senast kalibrerad**	2025-02-04

Digital sökväg kalibreringsprotokoll	R:\3332\3_Utrustning\Göteborg\Kalibreringsprotokoll

Metod	Antal	Styrande dokument
Jb-1, Jb-2, Jb-3, Jb-Tot	0	
Vim	0	
Slb	0	
HfA (DPSH-a)	0	
CPT/CPTu	0	
Tr	0	
Störd provtagning (Skr, Sp, Pp)	0	
Ostörd provtagning (Kv)	1	SGF Rapport 1:2009; Metodbeskrivning för prov-tagning med standardprovtagare, SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
In-situ försk. (Vb)	1	SGF Rapport 2:93; Rekommenderad standard för vingförsök i fält, SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
In-situ försk. (Dvb)	0	
GV-rör	0	
Provgrop	0	
PPT	0	

Digital sökväg till undersökningsresultat:

Områdesbeskrivning och övriga noteringar

Grönyta mellan väg och bostäder

Signatur	Datum	Ort
Roine Kaiberger	2025-03-20	

DAGBOK FÖR GEOTEKNISKT FÄLTARBETE

Huvuduppdragsnr	10373725	Datum	2025-03-19
Uppdragsnamn	Haby Kinna	Vecka	12
Uppdragsledare	Emil Swahn	Ort	Kinna
Väder	Sol	Temperatur	4
Beställare	Marks kommun	Arbetad tid	9,5

Borrvagn	GM 75 "Osborn"	Signerad borrledare	Roine Kaiberger

Säkerhetskontroll	☑	Utrustning skick ok	☑	Stängers rakhet ok	☑	Bitr. Fältgeotekniker	Viking Sellvén

Sonderingar:	Trycksondering		Vinginstrument		CPT-sond nr		

Maskinstatus	CPT-u	DPSH-a	Vim	Slb	Jb	Kv	Tr	Vb	Provtagn.	Mellanlägg DPSH-a
Rot.givare	☐	☐	☐	☐	☐	☑	☐	☐	Skr ☐	☐
Kraftgivare	☐	☐	☐	☐	☐	☑	☐	☐	M.Skr ☐	Kontroll nollpunkt
Djupgivare	☐	☐	☐	☐	☐	☑	☐	☐		☐

CPT-filter		JB-krona typ		JB Spolmedium	

Samtliga kalibreringsprotokoll för använd utrustning har hänvisad sökväg alternativt är bilagda fältrapport eller MUR

Områdesbeskrivning

Grönyta mellan väg och bostäder

Övrig information: punkter som ej kunnat genomföras, förändringar undersökningsprogram, oförutsedda händelser mm

Inlämning prover till labb (gbg)

Utförda undersökningspunkter

Punktnummer	Metod	Typ GV-rör	Startdjup	Stoppdjup	Stoppkod	Anmärkning/Nivåer för Kv och Vb, Dvb
Fix GNSS: ☑	Kv		4	25	90	Förborr 3m. Nivå 4m kolv skuts upp vid utstannsning.
						4, 6, 8, 11, 14, 17, 20 & 25m = 8 nivåer
25W16						
Fix GNSS: ☐						
Fix GNSS: ☐						
Fix GNSS: ☐						
Fix GNSS: ☐						
Fix GNSS: ☐						

DAGBOK FÖR GEOTEKNISKT FÄLTARBETE

Huvuduppdragsnr	10373725	Datum	2025-03-20
Uppdragsnamn	Haby Kinna	Vecka	12
Uppdragsledare	Emil Swahn	Ort	Kinna
Väder	Sol	Temperatur	0
Beställare	Marks kommun	Arbetad tid	8

Borrvagn	GM 75 "Osborn"	Signerad borrledare	Roine Kaiberger

Säkerhetskontroll	☑	Utrustning skick ok	☑	Stängers rakhet ok	☑	Bitr. Fältgeotekniker	Viking Sellvén

Sonderingar:	Trycksondering		Vinginstrument		CPT-sond nr		

Maskinstatus	CPT-u	DPSH-a	Vim	Slb	Jb	Kv	Tr	Vb	Provtagn.	Mellanlägg DPSH-a
Rot.givare	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☑	Skr ☐	☐
Kraftgivare	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☑	M.Skr ☐	Kontroll nollpunkt
Djupgivare	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☑		☐

CPT-filter		JB-krona typ		JB Spolmedium	

Samtliga kalibreringsprotokoll för använd utrustning har hänvisad sökväg alternativt är bilagda fältrapport eller MUR

Områdesbeskrivning

Gräsyta mellan väg och bostäder

Övrig information: punkter som ej kunnat genomföras, förändringar undersökningsprogram, oförutsedda händelser mm

Hoppar över 4m nivå efter samtal med geotekniker

Utförda undersökningspunkter

Punktnummer	Metod	Typ GV-rör	Startdjup	Stoppdjup	Stoppkod	Anmärkning/Nivåer för Kv och Vb, Dvb
Fix GNSS: ☑	Vb		6	25	90	Förborr 4,5m.
						6, 8, 11, 14, 17, 20 & 25m = 7 nivåer
25W16						
Fix GNSS: ☐						
Fix GNSS: ☐						
Fix GNSS: ☐						
Fix GNSS: ☐						
Fix GNSS: ☐						

BILAGA 2

LABORATORIEANALYSER

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 Haby

Beställare	**WSP Jönköping**
Uppdragsnummer	**10374303**
Borrhål	**24W01**
Ankomst	2024-09-12
Labundersökning	2024-09-25
Granskning	2024-10-02 GL

Fältundersökning	2024-09-02	Roine

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

Grundvattenobservation	Datum
Torr	2024-09-02

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 1,0	mörkbrun grusig siltig SAND, lerkörtlar, växtdelar (eventuell fyllning enligt fälttekniker)							3B	2	
1,0 2,5	mörkbrun grusig siltig lerig SAND, enstaka växtdelar (eventuell fyllning enligt fälttekniker)							3B	2	
2,5 3,0	brun grusig siltig SAND, lerkörtlar (eventuell fyllning enligt fälttekniker)							3B	2	

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2018 & SS-EN-ISO 14688 2:2018 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 Haby

Beställare	**WSP Jönköping**
Uppdragsnummer	**10374303**
Borrhål	**24W02**
Ankomst	2024-09-12
Labundersökning	2024-09-25
Granskning	2024-10-02 GL

Fältundersökning	2024-09-02	Roine

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

Grundvattenobservation	Datum
Torr	2024-09-02

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 1,2	brun sandig lerig SILT, enstaka växtdelar		20	42				5A	4	

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2018 & SS-EN-ISO 14688 2:2018 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 Haby

Beställare	**WSP Jönköping**
Uppdragsnummer	**10374303**
Borrhål	**24W03**
Ankomst	2024-09-12
Labundersökning	2024-09-25
Granskning	2024-10-02 GL

Fältundersökning	2024-09-02	Roine

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

Grundvattenobservation	Datum
Torr	2024-09-02

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 1,0	F / mörkbrun mullhaltig grusig sandig LERA /							5B	4	
1,0 2,0	F / brun sandig siltig LERA, enstaka gruskorn /							5A	4	
2,0 3,0	F / brun siltig lerig SAND, enstaka gruskorn /							3B	2	

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2018 & SS-EN-ISO 14688 2:2018 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 Haby

Beställare	**WSP Jönköping**
Uppdragsnummer	**10374303**
Borrhål	**24W04**
Ankomst	2024-09-12
Labundersökning	2024-09-25
Granskning	2024-10-02 GL

Fältundersökning	2024-09-02	Roine

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

Grundvattenobservation	Datum
Torr	2024-09-02

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 0,2	MULLJORD (eventuell fyllning enligt fälttekniker) (enl.fälttekn.)									
0,2 1,3	brun mullhaltig grusig SAND (eventuell fyllning enligt fälttekniker)							5B	4	
1,3 2,0	brun grusig siltig SAND							3B	2	
2,0 2,8	brun ngt grusig siltig SAND							3B	2	

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2018 & SS-EN-ISO 14688 2:2018 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 Haby

Beställare	**WSP Jönköping**
Uppdragsnummer	**10374303**
Borrhål	**24W05**
Ankomst	2024-09-12
Labundersökning	2024-09-25
Granskning	2024-10-02 GL

Fältundersökning	2024-09-02	Roine

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

Grundvattenobservation	Datum
Torr	2024-09-02

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	mullhaltig SAND (enl.fälttekn.)									
0,3 1,0	brun grusig siltig SAND, siltkörtlar							3B	2	
1,0 2,0	brun grusig siltig SAND, enstaka växtdelar							3B	2	

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2018 & SS-EN-ISO 14688 2:2018 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 Haby

Beställare	**WSP Jönköping**
Uppdragsnummer	**10374303**
Borrhål	**24W06**
Ankomst	2024-09-12
Labundersökning	2024-09-25
Granskning	2024-10-02 GL

Fältundersökning	2024-09-02	Roine

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

Grundvattenobservation	Datum
Torr	2024-09-02

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 1,0	F / brun grusig sandig lerig SILT /							5A	4	
1,0 2,0	F / brun sandig lerig SILT, enstaka gruskorn /							5A	4	
2,0 3,0	F / brun mullhaltig grusig SAND, lerkörtlar, enstaka gruskorn /							5B	4	
3,0 4,0	F / mörkbrun mullhaltig ngt grusig SAND, enstaka växtdelar /							5B	4	

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2018 & SS-EN-ISO 14688 2:2018 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 Haby

Beställare	**WSP Jönköping**
Uppdragsnummer	**10374303**
Borrhål	**24W07**
Ankomst	2024-09-12
Labundersökning	2024-09-25
Granskning	2024-10-02 GL

Fältundersökning	2024-09-02	Roine

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

Grundvattenobservation	Datum
Torr	2024-09-02

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 1,0	F / brun grusig siltig SAND /							3B	2	
1,0 2,0	F / brun grusig siltig SAND /							3B	2	

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2018 & SS-EN-ISO 14688 2:2018 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 **Haby Teknikbyggnad, Marks kommun**

Beställare	**WSP Jönköping**
Uppdragsnummer	**10373775**
Borrhål	**25W02**
Ankomst	2025-01-20
Labundersökning	2025-01-31
Granskning	2025-02-04 AZ

Fältundersökning		2025-01-16	JN/OB
Provtagnings-metod	PG	Skr X	Kv St I	Kv St II

Grundvattenobservation	Datum
Faller igen	2025-01-16

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	sandig siltig MULLJORD (enl.fälttekn.)									
0,5 2,0	mörkbrun siltig SAND, lerskikt o körtlar, enstaka gruskorn, enstaka växtdelar							3B	2	
2,0 3,0	grå rostfläckig siltig LERA, siltkörtlar, sandskikt o körtlar, enstaka gruskorn		34	35				5A	4	
3,0 4,0	grå siltig LERA, siltskikt o körlar, sandkörtlar, enstaka gruskorn		33	47				5A	4	
4,0 5,0	grå siltig LERA, siltskikt o körtlar, sandkörtlar, enstaka gruskorn		29	48				5A	4	
5,0 6,0	brungrå siltig LERA, siltskikt o körtlar		38	50				5A	4	
6,0 7,0	LERA (enl.fälttekn.)									

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2018 & SS-EN-ISO 14688 2:2018 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 **Haby Teknikbyggnad, Marks kommun**

Beställare	**WSP Jönköping**
Uppdragsnummer	**10373775**
Borrhål	**24W05**
Ankomst	2025-01-20
Labundersökning	2025-01-31
Granskning	2025-02-04 AZ

Fältundersökning		2025-01-15	JN/OB
Provtagnings-metod	PG	Skr X	Kv St I	Kv St II

Grundvattenobservation	Datum
Se Gv-rör	2025-01-15

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 1,0	grå rostfläckig siltig TORRSKORPELERA, siltkörtlar, enstaka gruskorn							5A	4	
1,0 2,0	grå rostfläckig siltig TORRSKORPELERA, siltkörtlar, enstaka gruskorn							5A	4	
2,0 3,0	grå rostfläckig siltig LERA, siltkörtlar		31	44				5A	4	
3,0 4,0	grå rostfläckig siltig LERA, siltkörtlar		29	49				5A	4	
4,0 6,0	grå siltig LERA, siltkörtlar		34	44				5A	4	

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2018 & SS-EN-ISO 14688 2:2018 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 **Haby Teknikbyggnad, Marks kommun**

Beställare	**WSP Jönköping**
Uppdragsnummer	**10373775**
Borrhål	**25W06**
Ankomst	2025-01-20
Labundersökning	2025-01-31
Granskning	2005-02-04 AZ

Fältundersökning		2025-01-15	JN/OB
Provtagnings-metod	PG	Skr X	Kv St I	Kv St II

Grundvattenobservation	Datum
Se gv-rör	2025-01-15

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	ngt mullhaltig LERA (enl.fälttekn.)									
0,5 1,5	brungrå rostfläckig siltig TORRSKORPLERA, mull- o siltkörtlar		26	43				5A	4	
1,5 2,0	grå ngt lerig siltig SAND, siltskikt							3B	2	
2,0 3,0	grå sandig siltig LERA, silt- o sandskikt, enstaka gruskorn		27	35				5A	4	
3,0 4,0	grå siltig LERA, siltskikt o körtlar, sandskikt, enstaka gruskorn		37	51				5A	4	
4,0 6,0	grå siltig SAND, lerkörtlar, enstaka gruskorn							3B	2	

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2018 & SS-EN-ISO 14688 2:2018 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 **Haby Teknikbyggnad, Marks kommun**

Beställare	**WSP Jönköping**
Uppdragsnummer	**10373775**
Borrhål	**25W09**
Ankomst	2025-01-20
Labundersökning	2025-01-31
Granskning	2025-02-04 AZ

Fältundersökning		2025-01-15	JN/OB
Provtagnings-metod	PG	Skr X	Kv St I	Kv St II

Grundvattenobservation	Datum
Se Gv-rör	2025-01-15

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 2,0	F / grått sandigt GRUS (stenigt enl. fälttekn.) /							2	1	
2,0 4,0	grå siltig SAND							3B	2	
4,0 5,0	grå varvig siltig LERA, silt- o sandskikt							5A	4	
5,0 6,0	grå siltig LERA, siltkörtlar, tjocka sandskikt		27	25				5A	4	
6,0 8,0	grå siltig SAND							3B	2	

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2018 & SS-EN-ISO 14688 2:2018 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 **Haby Teknikbyggnad, Marks kommun**

Beställare	**WSP Jönköping**
Uppdragsnummer	**10373725**
Borrhål	**25W16**
Ankomst	2025-03-19
Labundersökning	2025-03-20
Granskning	2025-03-21 AZ

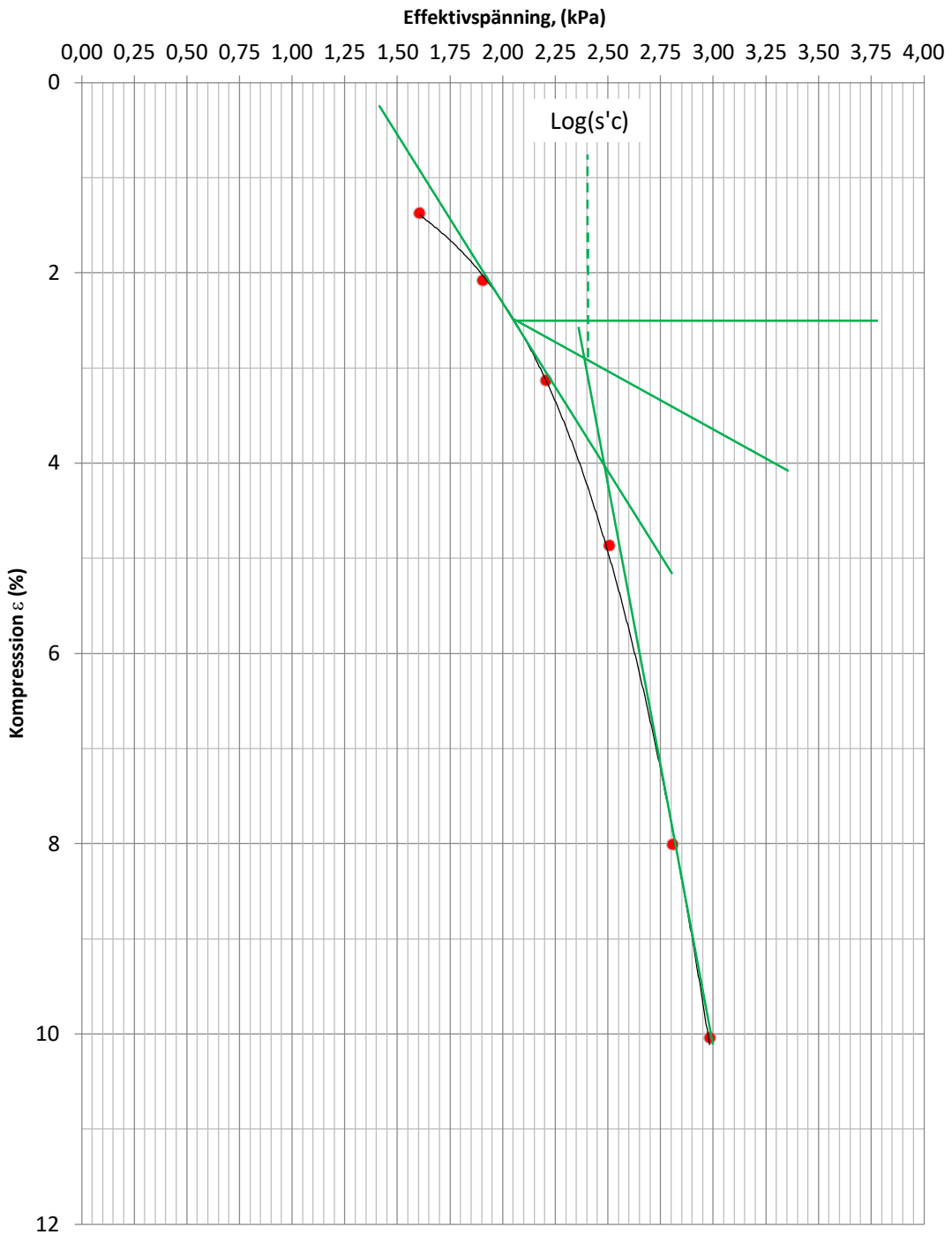
Fältundersökning		2025-03-19		RK/VS
Provtagnings-metod	PG	Skr	Kv St I	Kv St II
				X

Grundvattenobservation	Datum
Faller igen	2025-03-19

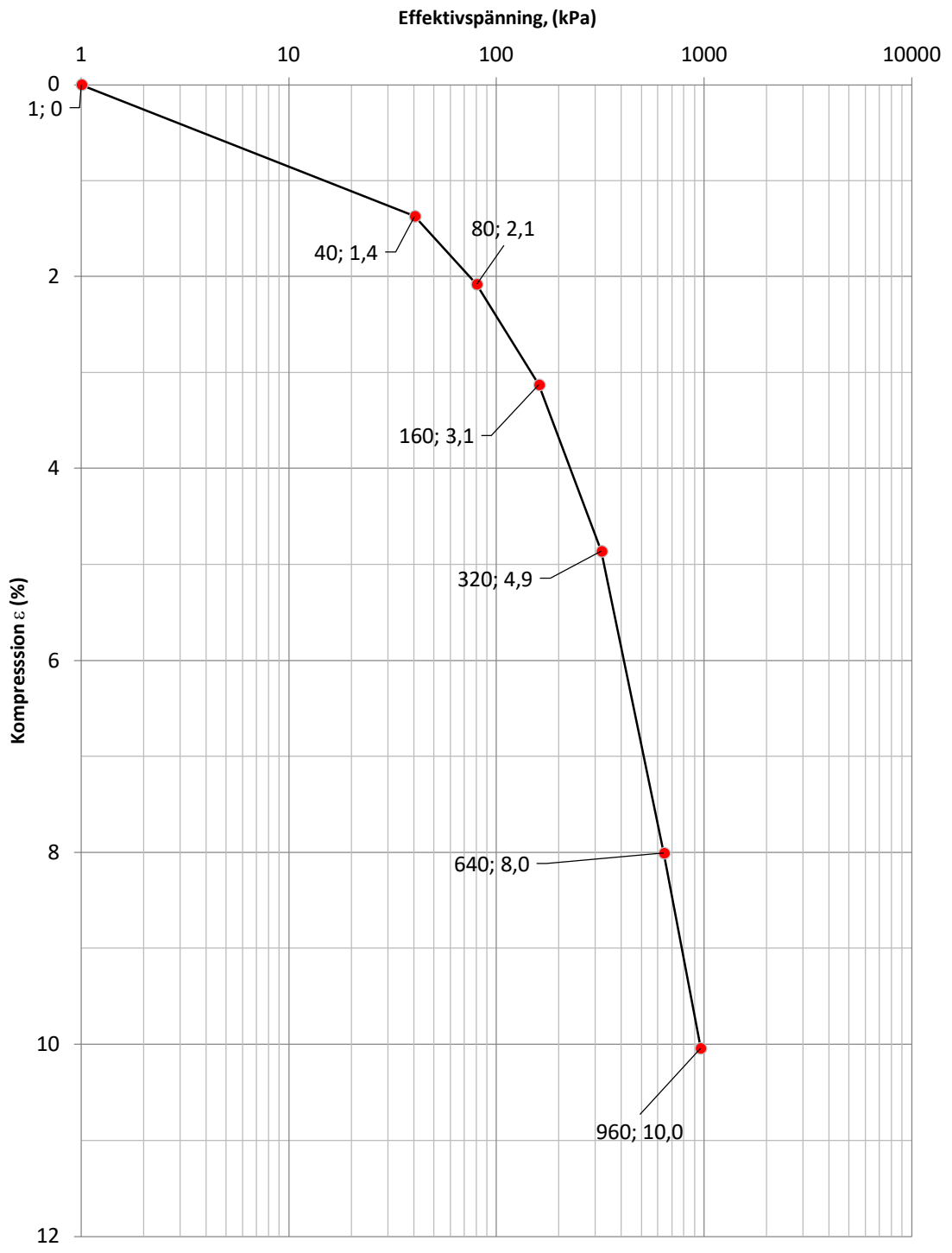
Djup m	Jordartsbeskrivning [1]	Densitet ρ [2] (t/m³)	Vattenkvot w_N [3] (%)	Konfl.-gräns w_L [4] (%)	Sensitivitet S_t [5] (-)	Skjuvhållfasthet (okorr.) τ_{fu} [5] (kPa)	Skjuvhållfasthet (omrörd) τ_r [5] (kPa)	Matrl. typ [6]	Tjälf.-klass [6]	Anm.
4,0	grå siltig LERA, siltskikt o körtlar, sandskikt, enstaka gruskorn	2,02	34							tom tub
		1,90	37	47	4	139	31,3			
6,0	grå siltig LERA, siltskikt o körtlar, enstaka sandkörtlar	1,95	39							
		1,89								
		1,89	37	49	4	83	19,7			
8,0	grå siltig LERA, siltskikt o körtlar	1,94	36							
		1,90								
		1,85	36	50	5	84	15,7			
11,0	grå siltig LERA, siltkörtlar	1,90	34							
		1,86								
		1,91	41	45	7	147	20,9			
14,0	grå siltig LERA, siltkörtlar	1,95	34							
		1,94								
		1,95	30	32	9	91	9,8			
17,0	grå siltig LERA, siltkörtlar	1,96	31							
		1,99								
		1,99	29	31	11	85	7,5			
20,0	grå siltig LERA, siltkörtlar	1,96	31							
		1,99								
		1,99	29	31	35	78	2,2			
25,0	grå siltig LERA, siltkörtlar	1,97	32							
		1,97								
		1,97	31	29	63	105	1,7			

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2018 & SS-EN-ISO 14688 2:2018 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
* Tagna med slutare - spår av slutarbleck
ϕ Provet fyller ej helt hylsans diameter

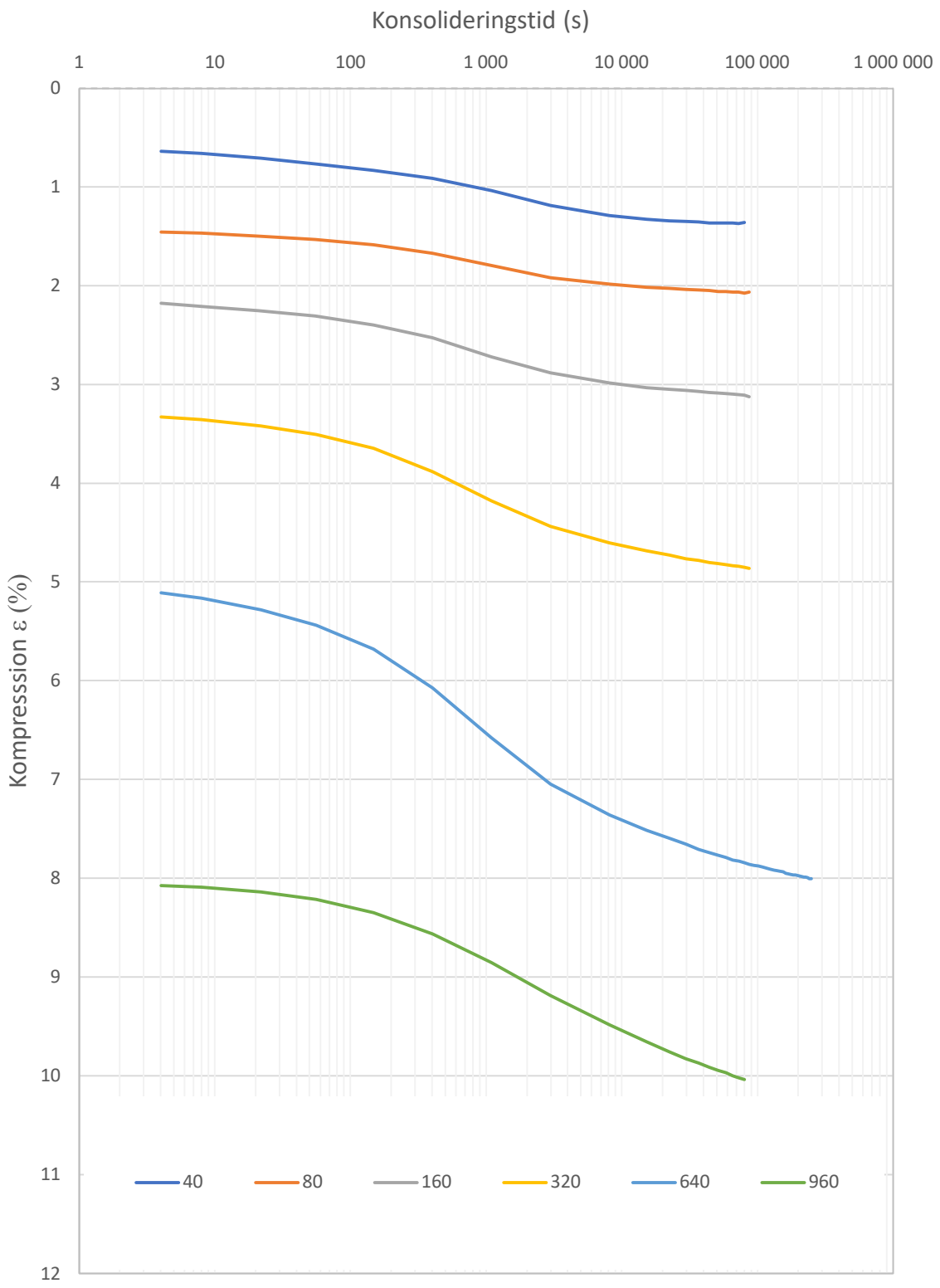
WSP Geolab	ÖDOMETERFÖRSÖK	Uppdrag			Datum
		10373775			2025-03-24 GL
		Projekt			testkod
Växel: 010-722 50 00		Haby Teknikbyggnad			GDS5-14,2m ödo
Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321		Borrhål	Djup m	Jordart	Densitet	Sigma'c
		25W16	14,2	si Le _si_	1,90	251



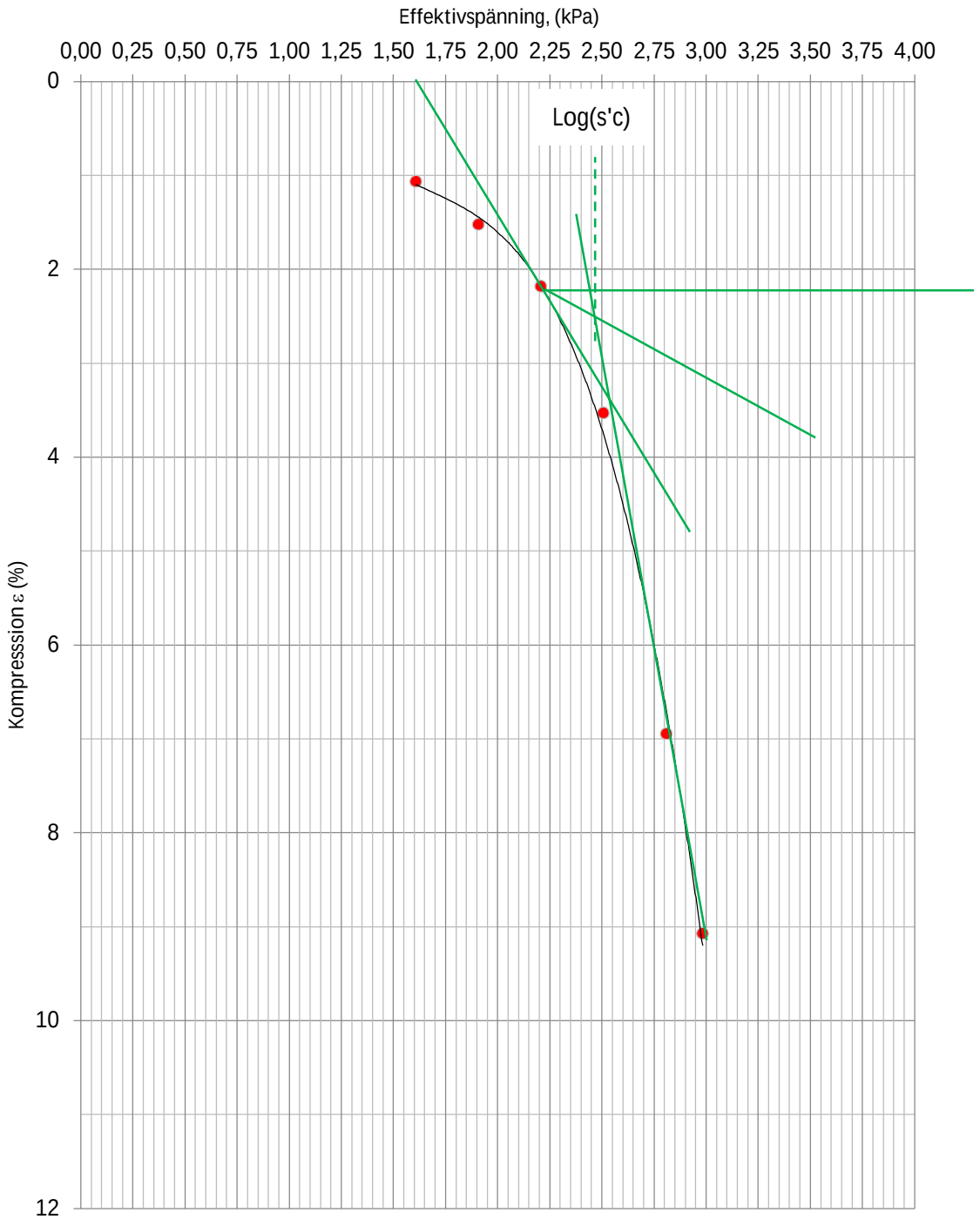
WSP Geolab	ÖDOMETERFÖRSÖK	Uppdrag			Datum
		10373775			2025-03-24 GL
		Projekt			testkod
Växel: 010-722 50 00		Haby Teknikbyggnad			GDS5-14,2m ödo
Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321		Borrhål	Djup m	Jordart	Densitet	Sigma'c
		25W16	14,2	si Le _si_	1,90	251



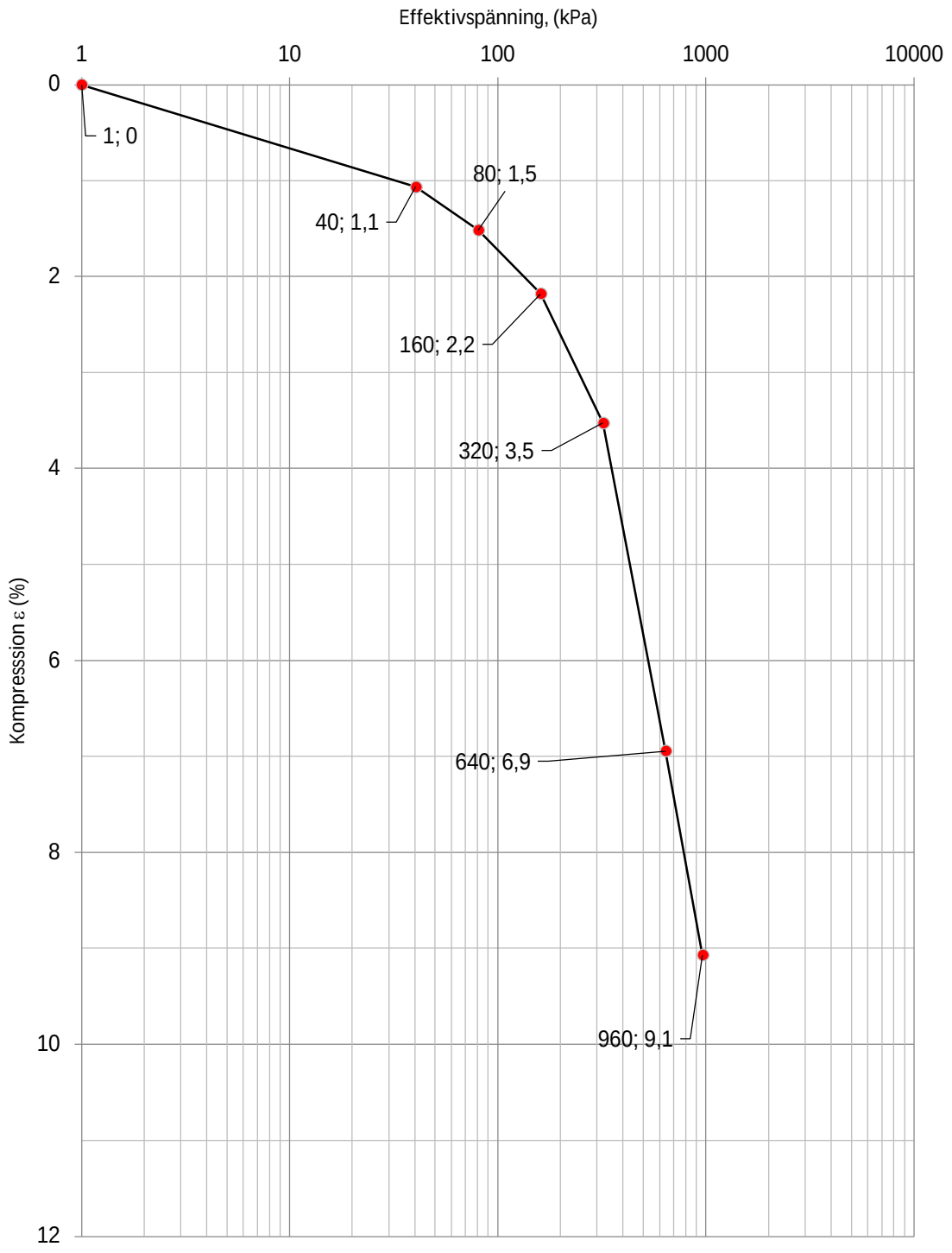
WSP Geolab	ÖDOMETERFÖRSÖK	Uppdrag			Datum	
		10373775			2025-03-24 GL	
		Projekt			testkod	
Växel: 010-722 50 00		Haby Teknikbyggnad			GDS5-14,2m ödo	
Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321		Borrhål	Djup m	Jordart	Densitet	Sigma'c
		25W16	14,2	si Le _si_	1,90	251



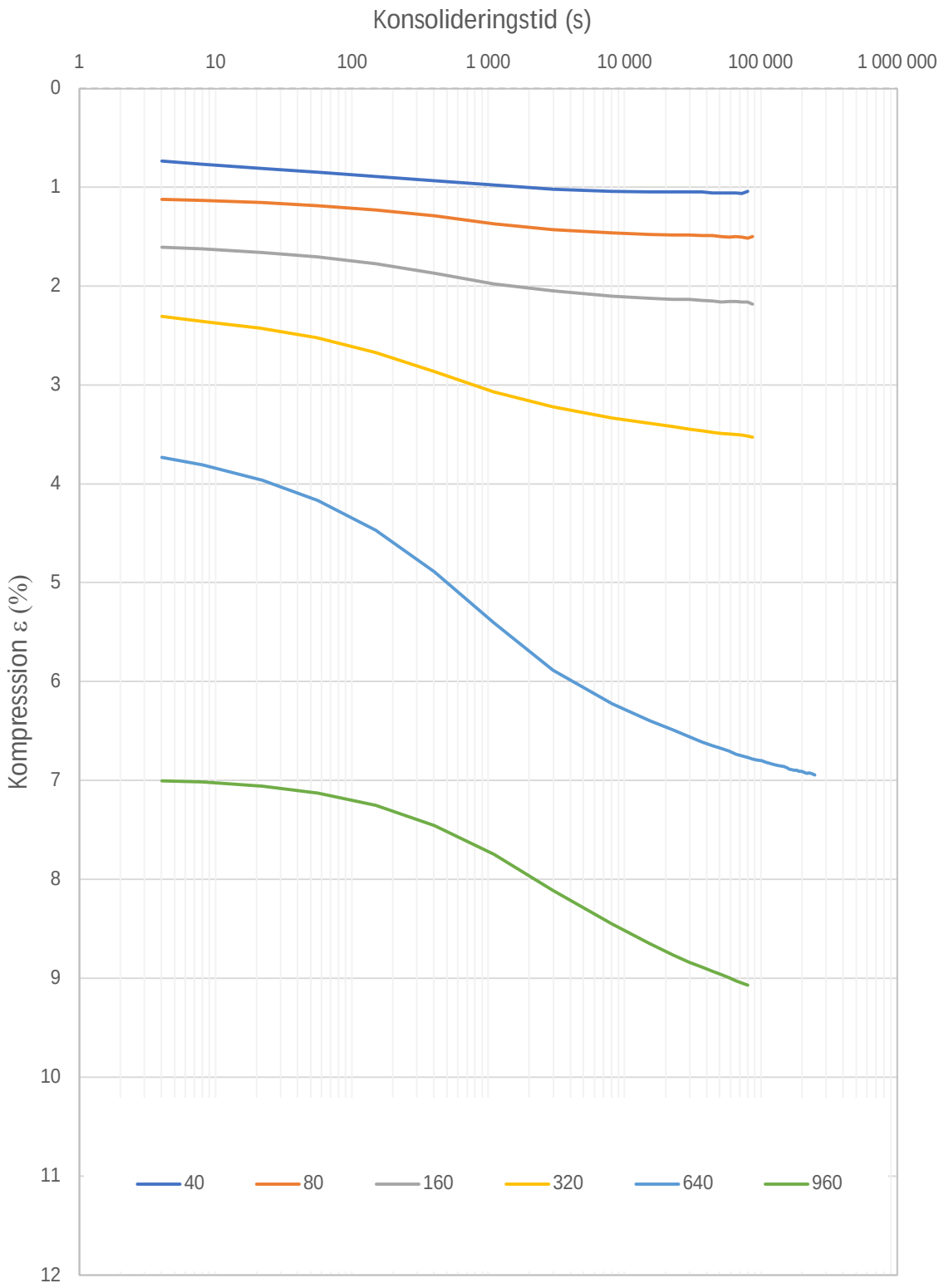
WSP Geolab	ÖDOMETERFÖRSÖK	Uppdrag			Datum	
		10373775			2025-03-24 GL	
		Projekt			testkod	
Växel: 010-722 50 00		Haby Teknikbyggnad			GDS6-17,2m ödo	
Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321		Borrhål	Djup m	Jordart	Densitet	Sigma'c
		25W16	17,2	si Le _si_	1,96	288



WSP Geolab	ÖDOMETERFÖRSÖK	Uppdrag			Datum
		10373775			2025-03-24 GL
		Projekt			testkod
Växel: 010-722 50 00		Haby Teknikbyggnad			GDS6-17,2m ödo
Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321		Borrhål	Djup m	Jordart	Densitet	Sigma'c
		25W16	17,2	si Le _si_	1,96	288

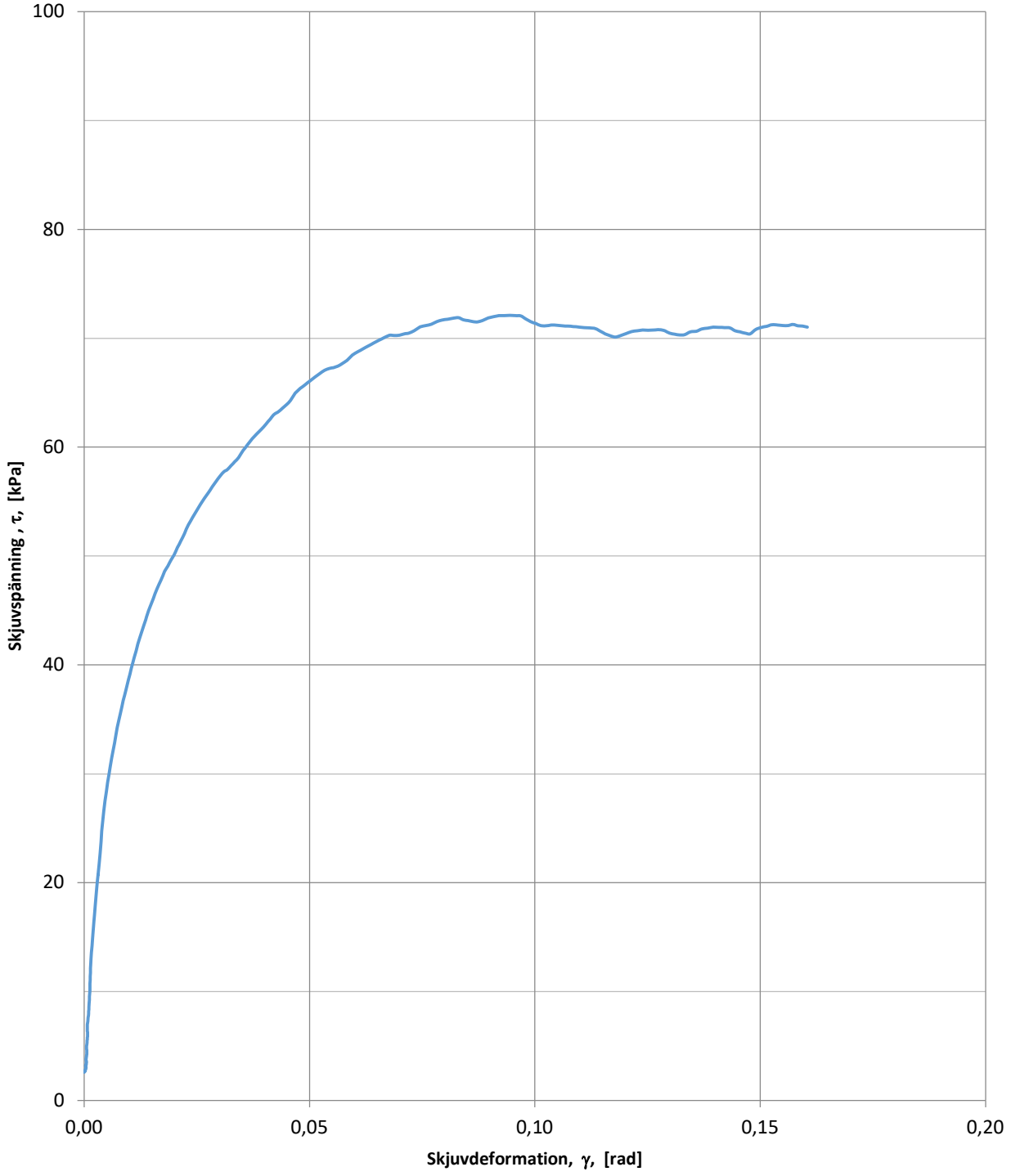


WSP Geolab	ÖDOMETERFÖRSÖK	Uppdrag			Datum	
		10373775			2025-03-24 GL	
		Projekt			testkod	
Växel: 010-722 50 00		Haby Teknikbyggnad			GDS6-17,2m ödo	
Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321		Borrhål	Djup m	Jordart	Densitet	Sigma'c
		25W16	17,2	si Le _si_	1,96	288



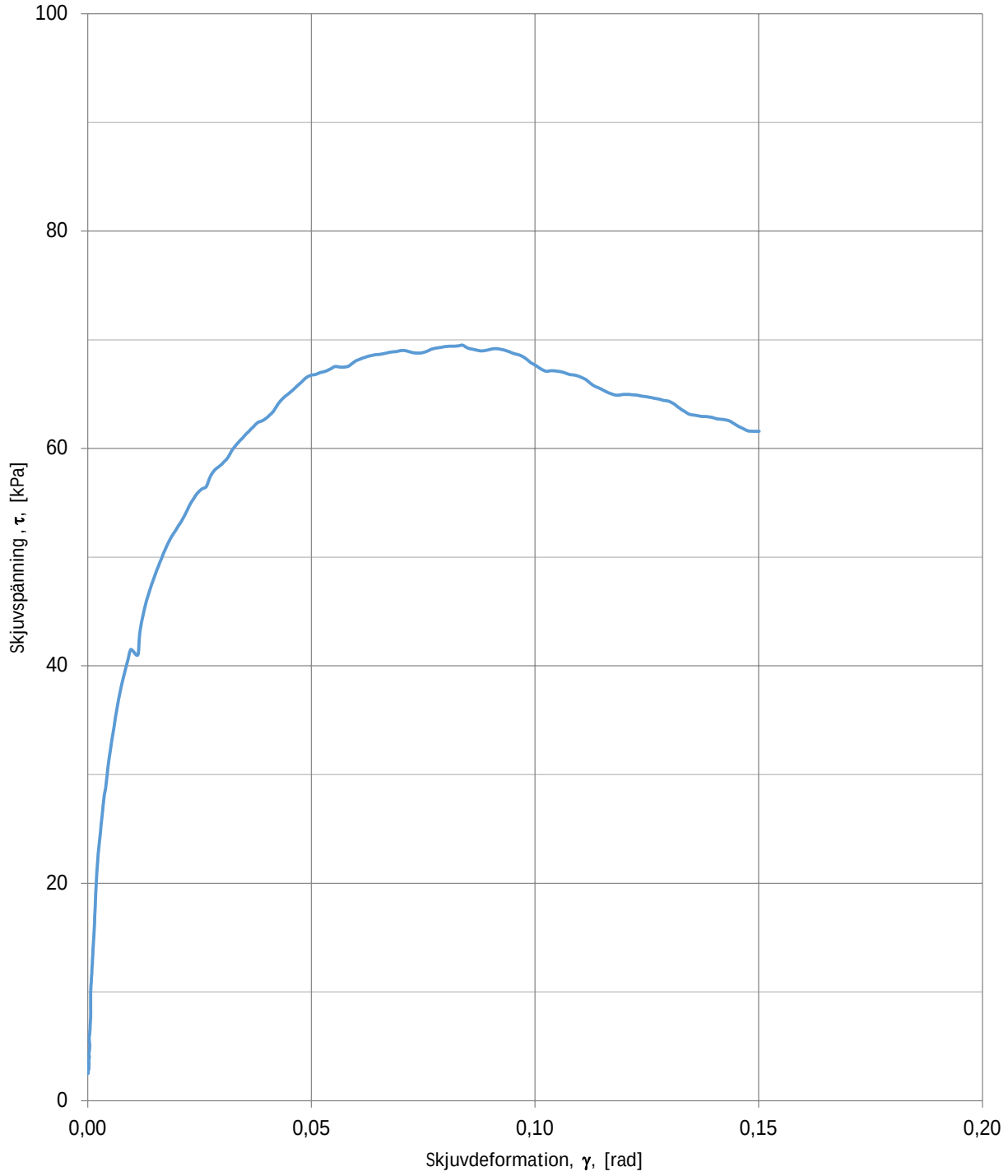
WSP Geolab Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321	Odränerat Direkt skjuvförsök 0,1mm/h	Projektnummer 10373725			Datum 2025-04-14 AZ
		Projektnamn Haby Teknikbyggnad			
		Borrhål 25W16	Djup m 8,2	Tubnr. 3162	Dens. [t/m^3] 1,87

Konsolidering [kPa]	Skjuvning [kPa]	Vattenkvot före [%]	Skjuvhållfasthet [kPa]	Konsoliderings-töjning [%]	Anm.
240	127	36	72,1	3,8	



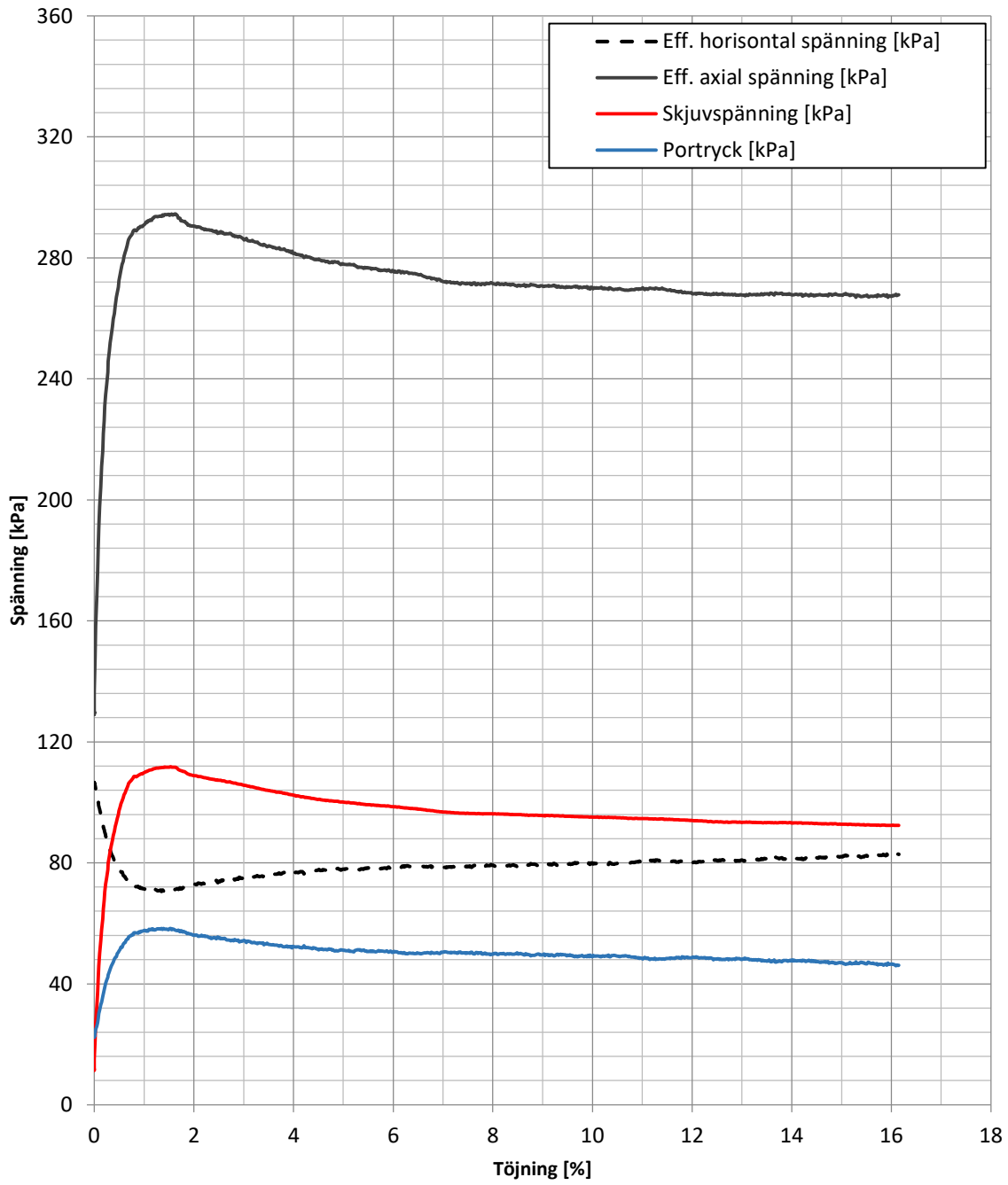
WSP Geolab Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321	Odränerat Direkt skjuvförsök 0,1mm/h	Projektnummer 10373725			Datum 2025-04-03 GL
		Projektnamn Haby Teknikbyggnad			
		Borrhål 25W16	Djup m 17,2	Tubnr. 5713	Dens. [t/m^3] 1,98

Konsolidering [kPa]	Skjuvning [kPa]	Vattenkvot före [%]	Skjuvhållfasthet [kPa]	Konsoliderings-töjning [%]	Anm.
250	250	29	69,5	4,7	



WSP Geolab Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321	Odränerat aktivt triaxialförsök 0,01mm/min	Projektnummer 10373725			Datum 2025-04-14 AZ
		Projektnamn Haby Teknikbyggnad			Ort Haby
		Borrhål 25W16	Djup [m] 8	Tubnr. 3029	Dens. [t/m3] 1,86

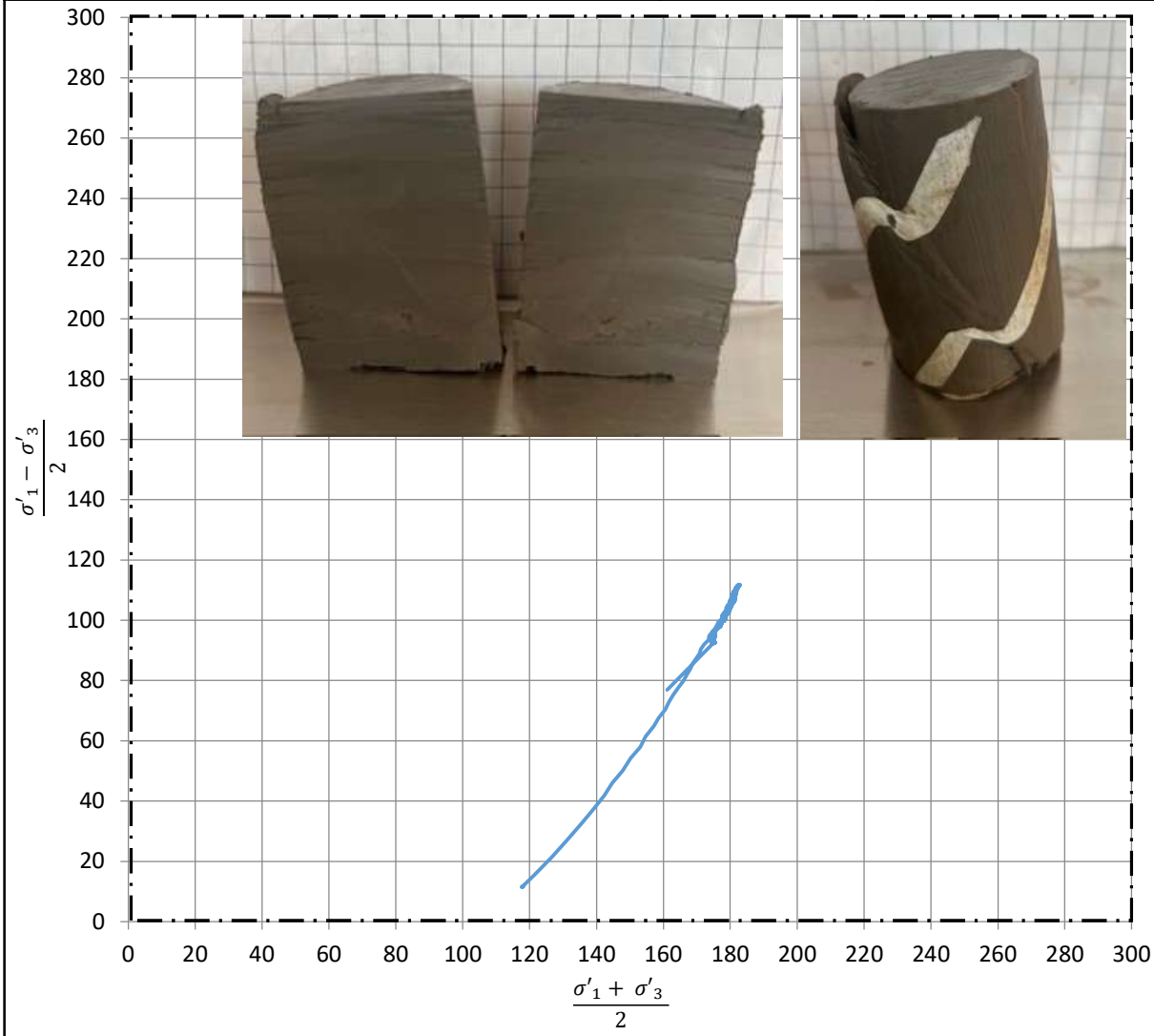
Konsolideringsspänningar[kPa]							
σ'_1	σ'_3	Portryck	Wn före [%]	Wn efter [%]	Skjuvhållfasthet [kPa]	Konsolideringstöjning [%] före avl.	efter avl.
130,1	106,4	22,6	35	35	111,8	1,74	1,50



Anm.

WSP Geolab Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321	Odränerat aktivt triaxialförsök 0,01mm/min	Projektnummer 10373725			Datum 2025-04-14 AZ
		Projektnamn Haby Teknikbyggnad			Ort Haby
Konsolideringsspänningar[kPa]		Borrhål 25W16	Djup m 8	Tubnr. 3029	Dens. (t/m3) 1,86

σ'_1	σ'_3	Portryck	Wn före [%]	Wn efter [%]	Skjuvhållfasthet [kPa]	Konsolideringstöjning [%] före avl.	Konsolideringstöjning [%] efter avl.
130,1	106,4	22,6	35	35	111,8	1,74	1,50

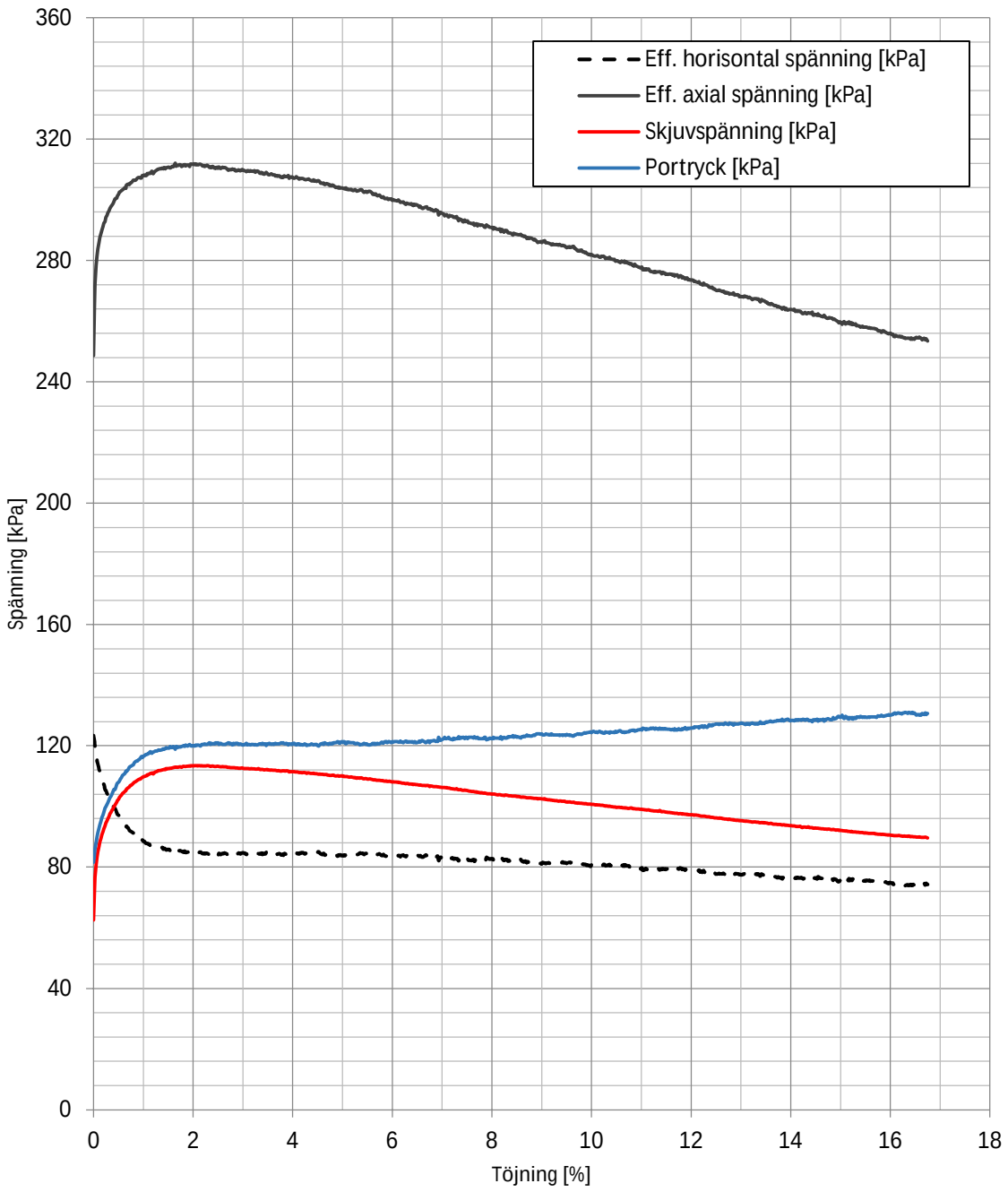


Konsolideringsspänning [kPa]			Start-spänning [kPa]		
σ'_1	σ'_3	Portryck	σ'_1	σ'_3	Portryck
240	125,0	26,0	127	103,0	26,0

Anm.

WSP Geolab Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321	Odränerat aktivt triaxialförsök 0,01mm/min	Projektnummer 10373725			Datum 2025-04-04 KS
		Projektnamn Haby Teknikbyggnad			Ort Haby
Konsolideringsspänningar[kPa]		Borrhål 25W16	Djup [m] 17	Tubnr. 3686	Dens. [t/m3] 2,02

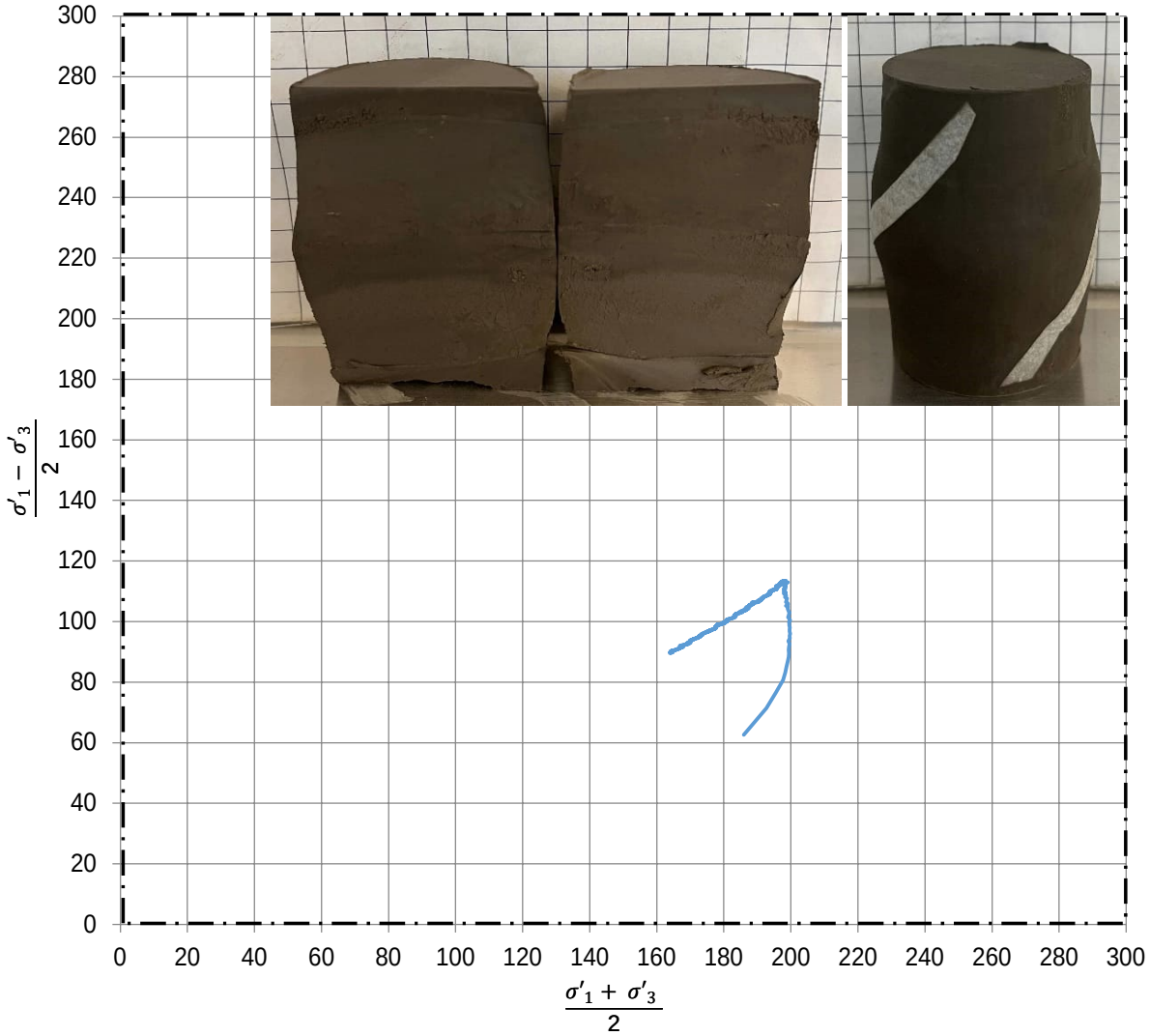
σ'_1	σ'_3	Portryck	Wn före [%]	Wn efter [%]	Skjuvhållfasthet [kPa]	Konsolideringstöjning [%] före avl.	efter avl.
248,6	123,4	81,6	27	26	113,4	1,62	-



Anm.

WSP Geolab Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321	Odränerat aktivt triaxialförsök 0,01mm/min	Projektnummer 10373725			Datum 2025-04-04 KS
		Projektnamn Haby Teknikbyggnad			Ort Haby
Konsolideringsspänningar[kPa]		Borrhål 25W16	Djup m 17	Tubnr. 3686	Dens. (t/m3) 2,02

σ'_1	σ'_3	Portryck	Wn före [%]	Wn efter [%]	Skjuvhållfasthet [kPa]	Konsolideringstöjning [%]	
						före avl.	efter avl.
248,6	123,4	81,6	27	26	113,4	1,62	-



Konsolideringsspänning [kPa]			Start-spänning [kPa]		
σ'_1	σ'_3	Portryck	σ'_1	σ'_3	Portryck
175	100,0	80,0	250	125,0	80,0

Anm.

BILAGA 3

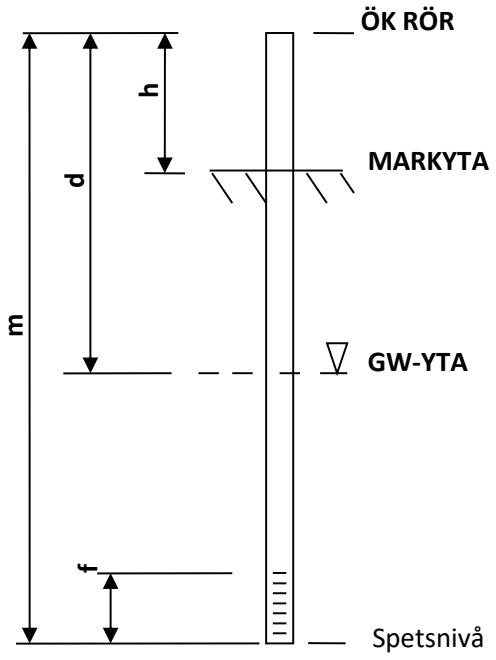
GRUNDVATTENRÖR

INSTALLATION OCH MÄTNING GRUNDVATTENRÖR

Uppdragsnr:	Uppdragsnamn:
10374303	Haby

Borrningsledare:	Bitr. Borrningsledare:
Roine	Petter

Punkt nr/namn	Sektion	Sida	Ref.linje	Installationsdatum/klockslag
24W06				2024-09-02 kl 16:10



Markyta nivå	=	47,16
Toppnivå (ök rör nivå)	=	47,56
Total rörlängd	m=	5,00
Rörlängd ovan mark	h=	0,40
Spetsnivå		42,56
Rörtyp (Rö, Rf)		Rf
Rörmaterial		PEH
Diameter		50 mm
Filtertyp		Slitsat
Filterlängd	f=	1,0 m
Tätning		Naturlig jord
Lock, dexel?		Lock

Anmärkning

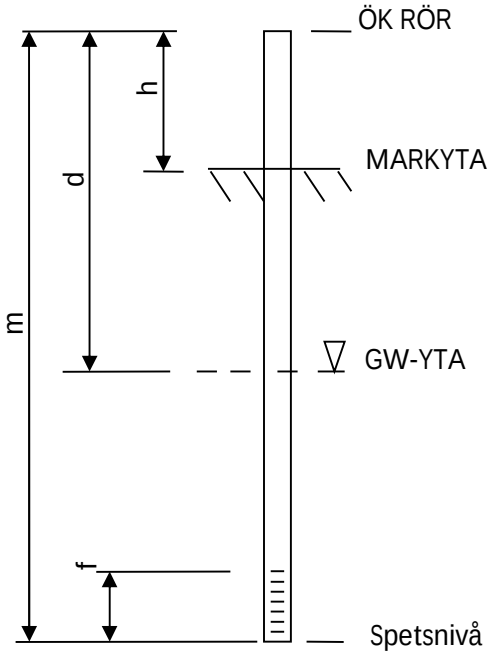
Avläsningar				Funktionskontroll		
Datum	Djup under ÖK-rör. **d=**	Grundvatten nivå	Sign	Påfyllning till rörets överkant och registrera vattennivåns avsänkning enligt nedan:		
2024-09-02	Torrt	Torrt	PM	Djup under ÖK-rör	Tid	Datum
					1 min	
					3 min	Klockslag
					5 min	
					10 min	
					30 min	
				Nivå innan kontroll:	tom	
				Klockslag:		
				Datum:		
				Anmärkning		

INSTALLATION OCH MÄTNING GRUNDVATTENRÖR

Uppdragsnr:	Uppdragsnamn:
10373725	Haby Teknikbyggnad, Marks kommun

Borrningsledare:	Bitr. Borrningsledare:
Johannes Nordqvist	Olle Bjurulf

Punkt nr/namn	Sektion	Sida	Ref.linje	Installationsdatum/klockslag
25W02				2025-01-16



Markyta nivå	=	47,63
Toppnivå (ök rör nivå)	=	48,74
Total rörlängd	m=	7,00
Rörlängd ovan mark	h=	1,11
Spetsnivå		41,74
Rörtyp (Rö, Rf)		Rf
Rörmaterial		PEH
Diameter		50 mm
Filtertyp		Slitsat
Filterlängd	f=	3,0 m
Tätning		Bentonit
Lock, dexel?		Lock

Anmärkning

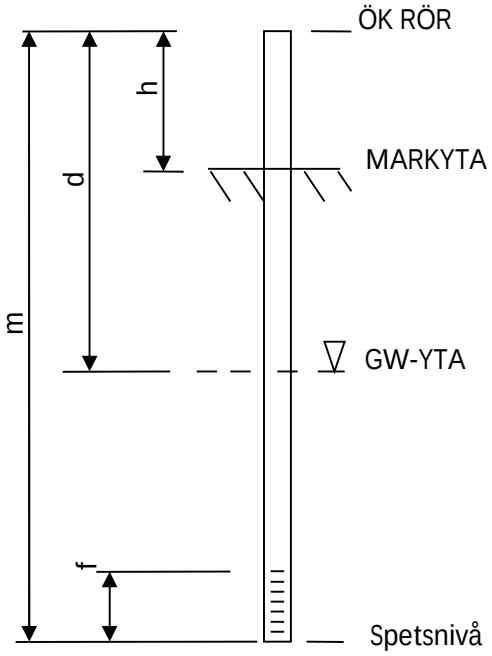
Avläsningar				Funktionskontroll		
Datum	Djup under ÖK-rör. **d=**	Grundvatten nivå	Sign	Påfyllning till rörets överkant och registrera vattennivåns avsänkning enligt nedan:		
2025-01-16	3,40	45,34	JN	Djup under ÖK-rör	Tid	Datum
				0,81	1 min	2025-01-16
					3 min	Klockslag
					5 min	
				3,0	10 min	Signatur
					30 min	JN
				Nivå innan kontroll:	3,5	
				Klockslag:		
				Datum:		
				Anmärkning		

INSTALLATION OCH MÄTNING GRUNDVATTENRÖR

Uppdragsnr:	Uppdragsnamn:
10373725	Haby Teknikbyggnad, Marks kommun

Borrningsledare:	Bitr. Borrningsledare:
Johannes Nordqvist	Olle Bjurulf

Punkt nr/namn	Sektion	Sida	Ref.linje	Installationsdatum/klockslag
25W05				2025-01-15



Markyta nivå	=	27,07
Toppnivå (ök rör nivå)	=	28,07
Total rörlängd	m=	7,00
Rörlängd ovan mark	h=	1,00
Spetsnivå		21,07
Rörtyp (Rö, Rf)		Rf
Rörmaterial		PEH
Diameter		50 mm
Filtertyp		Slitsat
Filterlängd	f=	3,0 m
Tätning		Bentonit
Lock, dexel?		Lock

Anmärkning

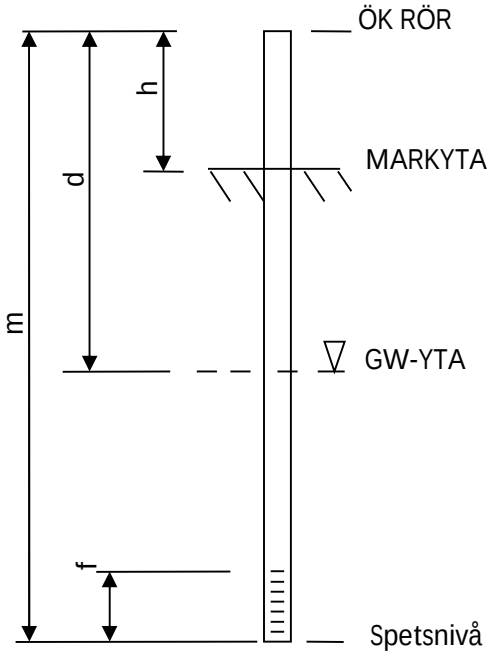
Avläsningar				Funktionskontroll		
Datum	Djup under ÖK-rör. **d=**	Grundvatten nivå	Sign	Påfyllning till rörets överkant och registrera vattennivåns avsänkning enligt nedan:		
2025-01-16	1,70	26,37	JN	Djup under ÖK-rör	Tid	Datum
				0,8	1 min	2025-01-15
					3 min	Klockslag
				1,5	5 min	
					10 min	Signatur
					30 min	JN
				Nivå innan kontroll:	6	
				Klockslag:		
				Datum:		
				Anmärkning		

INSTALLATION OCH MÄTNING GRUNDVATTENRÖR

Uppdragsnr:	Uppdragsnamn:
10373725	Haby Teknikbyggnad, Marks kommun

Borrningsledare:	Bitr. Borrningsledare:
Johannes Nordqvist	Olle Bjurulf

Punkt nr/namn	Sektion	Sida	Ref.linje	Installationsdatum/klockslag
25W06				2025-01-15



Markyta nivå	=	20,28
Toppnivå (ök rör nivå)	=	21,35
Total rörlängd	m=	6,00
Rörlängd ovan mark	h=	1,07
Spetsnivå		15,35
Rörtyp (Rö, Rf)		Rf
Rörmaterial		PEH
Diameter		50 mm
Filtertyp		Slitsat
Filterlängd	f=	3,0 m
Tätning		Bentonit
Lock, dexel?		Lock

Anmärkning

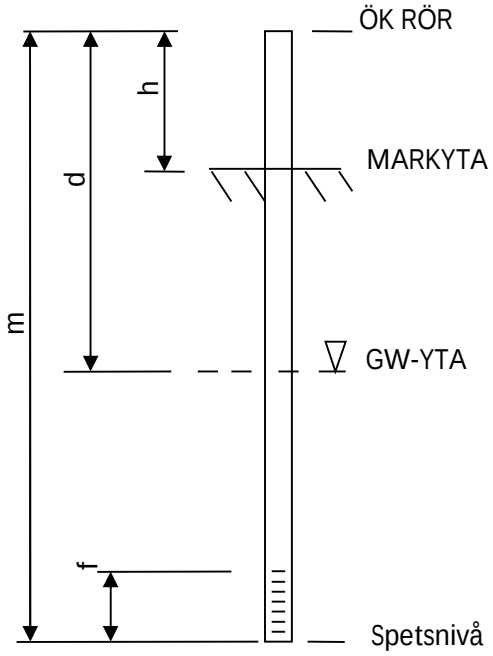
Avläsningar				Funktionskontroll		
Datum	Djup under ÖK-rör. **d=**	Grundvatten nivå	Sign	Påfyllning till rörets överkant och registrera vattennivåns avsänkning enligt nedan:		
2025-01-16	1,66	19,69	JN	Djup under ÖK-rör	Tid	Datum
				0,81	1 min	2025-01-15
					3 min	Klockslag
					5 min	
				1,6	10 min	Signatur
					30 min	JN
				Nivå innan kontroll:	1,7	
				Klockslag:		
				Datum:		
				Anmärkning		

INSTALLATION OCH MÄTNING GRUNDVATTENRÖR

Uppdragsnr:	Uppdragsnamn:
10373725	Haby Teknikbyggnad, Marks kommun

Borrningsledare:	Bitr. Borrningsledare:
Johannes Nordqvist	Olle Bjurulf

Punkt nr/namn	Sektion	Sida	Ref.linje	Installationsdatum/klockslag
25W09				2025-01-15



Markyta nivå	=	22,52
Toppnivå (ök rör nivå)	=	23,69
Total rörlängd	m=	9,00
Rörlängd ovan mark	h=	1,17
Spetsnivå		14,69
Rörtyp (Rö, Rf)		Rf
Rörmaterial		PEH
Diameter		50 mm
Filtertyp		Slitsat
Filterlängd	f=	3,0 m
Tätning		Bentonit
Lock, dexel?		Lock

Anmärkning

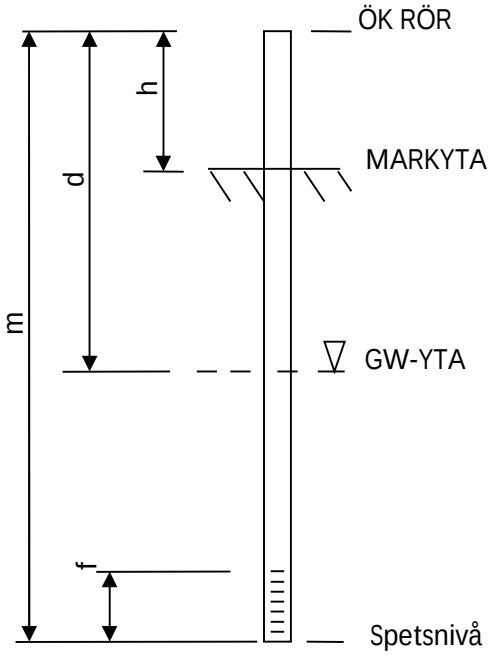
Avläsningar				Funktionskontroll		
Datum	Djup under ÖK-rör. **d=**	Grundvatten nivå	Sign	Påfyllning till rörets överkant och registrera vattennivåns avsänkning enligt nedan:		
2025-01-16	4,45	19,24	JN	Djup under ÖK-rör	Tid	Datum
				2,3	1 min	2025-01-15
					3 min	Klockslag
					5 min	
				4,3	10 min	Signatur
					30 min	JN
				Nivå innan kontroll:	4,2	
				Klockslag:		
				Datum:		
				Anmärkning		

INSTALLATION OCH MÄTNING GRUNDVATTENRÖR

Uppdragsnr:	Uppdragsnamn:
10373725	Haby Teknikbyggnad, Marks kommun

Borrningsledare:	Bitr. Borrningsledare:
Johannes Nordqvist	Olle Bjurulf

Punkt nr/namn	Sektion	Sida	Ref.linje	Installationsdatum/klockslag
25W11				2025-01-14



Markyta nivå	=	35,09
Toppnivå (ök rör nivå)	=	35,79
Total rörlängd	m=	9,00
Rörlängd ovan mark	h=	0,70
Spetsnivå		26,79
Rörtyp (Rö, Rf)		Rf
Rörmaterial		PEH
Diameter		50 mm
Filtertyp		Slitsat
Filterlängd	f=	3,0 m
Tätning		Bentonit
Lock, dexel?		Lock

Anmärkning

Avläsningar				Funktionskontroll		
Datum	Djup under ÖK-rör. **d=**	Grundvatten nivå	Sign	Påfyllning till rörets överkant och registrera vattennivåns avsänkning enligt nedan:		
2025-01-16	5,30	30,49	JN	Djup under ÖK-rör	Tid	Datum
				4,5	1 min	2025-01-16
				5,3	3 min	Klockslag
					5 min	
					10 min	Signatur
					30 min	JN
				Nivå innan kontroll:	Torrt	
				Klockslag:		
				Datum:		
				Anmärkning		
				svårt att fylla det		

BILAGA 4

CPTU CONRADUTVÄRDERINGAR

BILAGA 4 – CPTU CONRADUTVÄRDERINGAR

Följande bilaga 4 innehåller CONRAD-utvärdering av utförda CPTu-sonderingar i projekt ”Haby Teknikbyggnad, Marks kommun” med uppdragsnummer 10373725 av WSP Sverige AB.

En sammanställning av utförda CPT-sonderingar hittas i **Tabell 4.1**.

Tabell 4.1. CPTu-sondering utförda av WSP Sverige AB i samband med rubricerat projekt.

Borrhål ID	***Sond nr.***	***Datum utförd***	***Datum kalibrerad***	***Kalibrerings-konstanter***	
				a	**b**
25W01	4922	2025-01-16	2024-03-22	0,855	0,002
25W02	4922	2025-01-16	2024-03-22	0,855	0,002
25W03	4922	2025-01-16	2024-03-22	0,855	0,002
25W04	4922	2025-01-15	2024-03-22	0,855	0,002
25W05	4922	2025-01-15	2024-03-22	0,855	0,002
25W06	4922	2025-01-15	2024-03-22	0,855	0,002
25W07	4922	2025-01-15	2024-03-22	0,855	0,002
25W08-1	4922	2025-01-15	2024-03-22	0,855	0,002
25W08-2	4922	2025-01-15	2024-03-22	0,855	0,002
25W09	4922	2025-01-15	2024-03-22	0,855	0,002
25W10	4922	2025-01-14	2024-03-22	0,855	0,002
25W11	4922	2025-01-14	2024-03-22	0,855	0,002
25W12-1	4922	2025-01-13	2024-03-22	0,855	0,002
25W12-2	4922	2025-01-13	2024-03-22	0,855	0,002
25W13-1	4922	2025-01-13	2024-03-22	0,855	0,002
25W13-2	4922	2025-01-13	2024-03-22	0,855	0,002
25W14	4922	2025-01-14	2024-03-22	0,855	0,002
24W15	4922	2025-01-14	2024-03-22	0,855	0,002

WSP Sverige AB
Lillsjöplan 10
553 20 Jönköping
T: +46 10-722 50 00
Org. nr: 556057-4880
wsp.com

C P T - sondering

Projekt
Haby Teknikbyggnad
10373725

Plats **Haby**
Borrhål **25W01**
Datum **2025-01-16**

Förborrningsdjup	1.00 m	Förborrat material	siSa
Startdjup	1.00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	28.92 m	Väska i filter	Fett och olja
Grundvattenyta	2.00 m	Operatör	Johannes Nordqvist
Referens	my	Utrustning	Geotech Nova
Nivå vid referens	48.49 m	[x] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	4922	Inre friktion O_c	0.0 kPa
Datum	2024-03-22	Inre friktion O_f	0.0 kPa
Areafaktor a	0.855	Cross talk c_1	0.000
Areafaktor b	0.002	Cross talk c_2	0.000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	242.00	122.70	7.61
Efter	249.00	121.90	7.61
Diff	7.00	-0.80	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 B

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
2.00	0.00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0.00	1.00	1.80		Sa Med
3.40	3.60		0.50	
3.80	28.20		0.50	
28.40	28.67		0.50	

Anmärkning

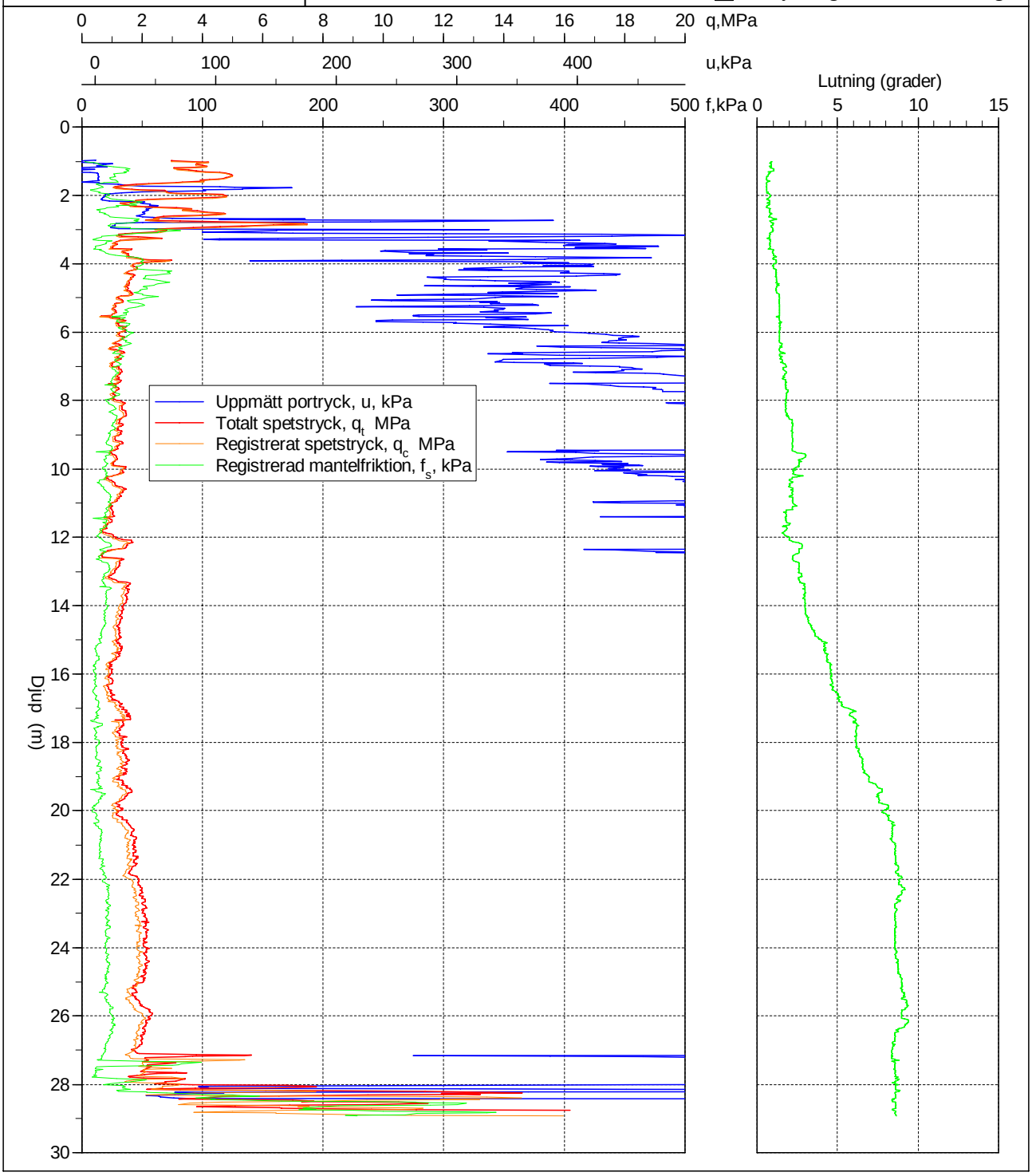
R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W01.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	**Haby Teknikbyggnad**	**Plats**	**Haby**
Projektnummer	**10373725**	**Borrhål**	**25W01**
Borrföretag	**WSP Sverige AB**	**Datum**	**2025-01-16**
Borrningsledare	**Johannes Nordqvist**		

Förborrningsdjup	1.00 m	Förborrat material	siSa
Start djup	1.00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	28.92 m	Vätska i filter	Fett och olja
Grundvattennivå	2.00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech Nova
Nivå vid referens	48.49 m	Sond Nr	4922

[x] **Portryck registrerat vid sondering**

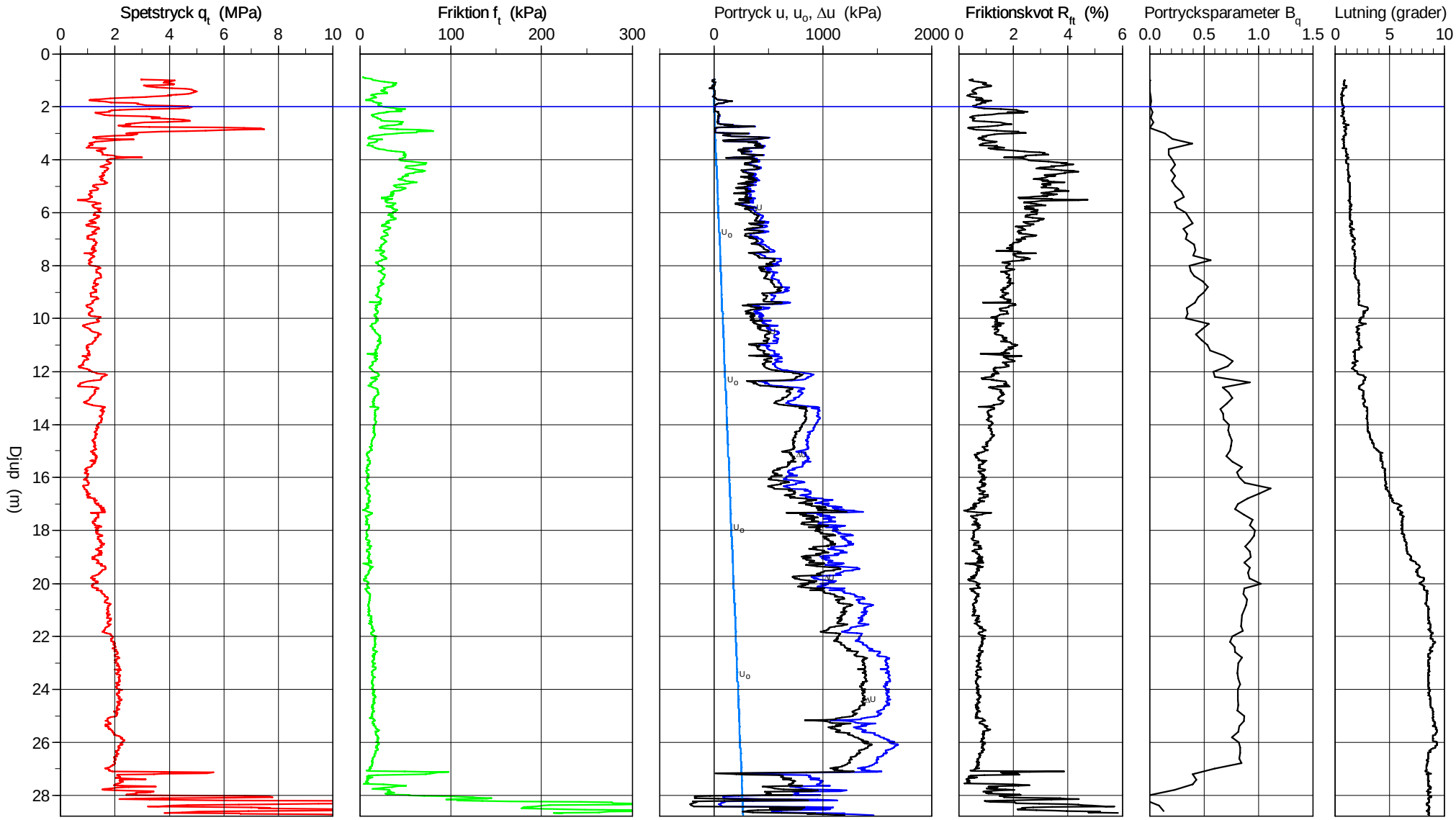


R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W01.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	1.00 m	Referens	my	Vätska i filter	Fett och olja
Start djup	1.00 m	Nivå vid referens	48.49 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	28.92 m	Förborrat material	siSa	Utrustning	Geotech Nova
Grundvattennivå	2.00 m	Geometri	Normal	Sond nr	4922

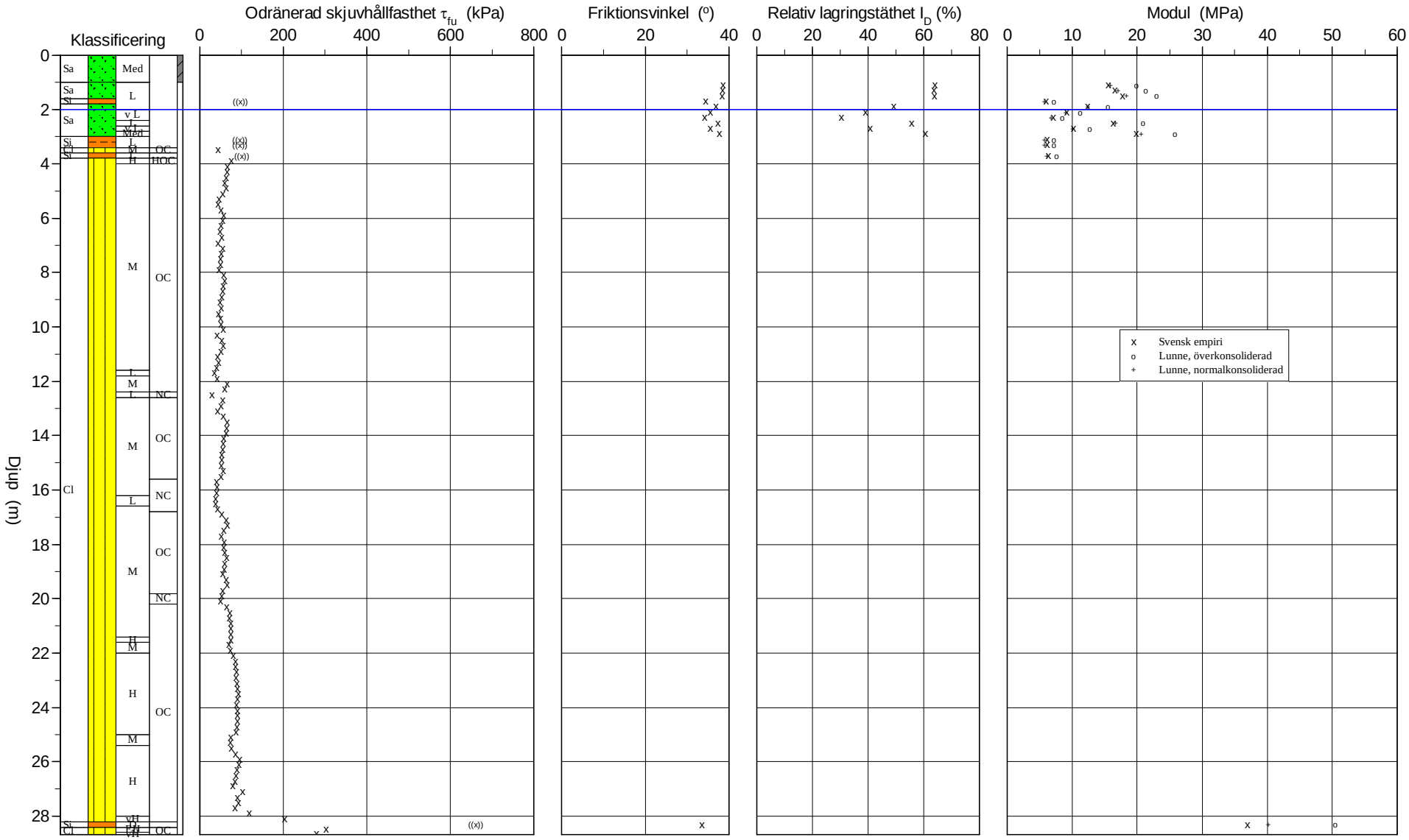
Projekt	Haby Teknikbyggnad
Projekt nr	10373725
Plats	Haby
Borrhål	25W01
Datum	2025-01-16



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1.00 m	Utvärderare	Fernando Acevedo
Nivå vid referens	48.49 m	Förborrat material	siSa	Datum för utvärdering	2025-02-03
Grundvattenyta	2.00 m	Utrustning	Geotech Nova		
Startdjup	1.00 m	Geometri	Normal		

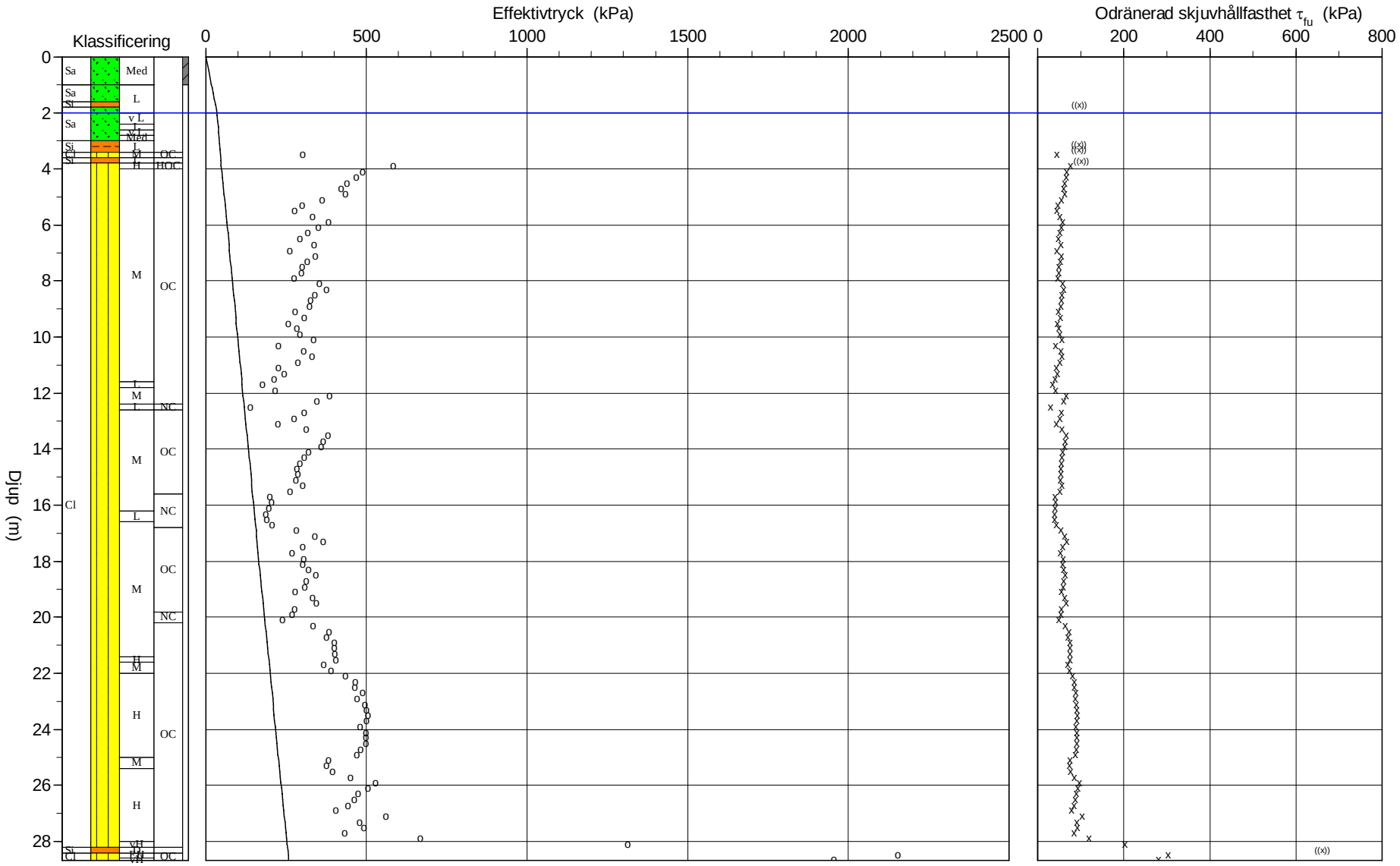
Projekt	Haby Teknikbyggnad
Projekt nr	10373725
Plats	Haby
Borrhål	25W01
Datum	2025-01-16



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1.00 m	Utvärderare	Fernando Acevedo
Nivå vid referens	48.49 m	Förborrat material	siSa	Datum för utvärdering	2025-02-03
Grundvattenyta	2.00 m	Utrustning	Geotech Nova		
Startdjup	1.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Haby Teknikbyggnad
Projekt nr	10373725
Plats	Haby
Borrhål	25W01
Datum	2025-01-16



C P T - sondering

Projekt	Plats	Haby
Haby Teknikbyggnad	Borrhål	25W01
10373725	Datum	2025-01-16

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	1.00	Sa Med		1.80				8.8	8.8						
1.00	1.00			0.00				17.7	17.7						
1.00	1.20	Sa L		1.80			38.6	19.4	19.4			64.0	15.5	19.9	15.9
1.20	1.40	Sa L		1.80			38.5	23.0	23.0			63.7	16.6	21.3	17.1
1.40	1.60	Sa L		1.80			38.4	26.5	26.5			63.7	17.8	23.0	18.4
1.60	1.80	Si L		1.70		((97.3))	(34.5)	29.9	29.9				6.0	7.2	5.8
1.80	2.00	Sa L		1.80			36.9	33.4	33.4			49.2	12.3	15.5	12.4
2.00	2.20	Sa v L		1.70			35.5	36.8	35.8			39.0	9.1	11.3	9.0
2.20	2.40	Sa v L		1.70			34.2	40.1	37.1			30.3	7.0	8.5	6.8
2.40	2.60	Sa L		1.80			37.4	43.6	38.6			55.7	16.3	20.9	16.7
2.60	2.80	Sa v L		1.70			35.6	47.0	40.0			40.8	10.2	12.7	10.1
2.80	3.00	Sa Med		1.90			37.8	50.5	41.5			60.7	19.8	25.8	20.7
3.00	3.20	Si L		1.70		((95.7))		54.1	43.1				6.0	7.2	5.8
3.20	3.40	Si L		1.70		((95.7))		57.4	44.4				6.1	7.2	5.8
3.40	3.60	Cl M	OC	1.85	0.50	44.4		60.9	45.9	300.9	6.56				
3.60	3.80	Si L		1.70		((100.9))		64.4	47.4				6.4	7.6	6.1
3.80	4.00	Cl H	HOC	1.90	0.50	76.5		67.9	48.9	584.6	11.96				
4.00	4.20	Cl M	OC	1.90	0.50	66.7		71.6	50.6	488.1	9.64				
4.20	4.40	Cl M	OC	1.90	0.50	64.9		75.3	52.3	467.8	8.94				
4.40	4.60	Cl M	OC	1.90	0.50	62.2		79.1	54.1	439.9	8.14				
4.60	4.80	Cl M	OC	1.90	0.50	60.4		82.8	55.8	421.4	7.55				
4.80	5.00	Cl M	OC	1.90	0.50	62.4		86.5	57.5	435.7	7.57				
5.00	5.20	Cl M	OC	1.85	0.50	54.1		90.2	59.2	361.8	6.11				
5.20	5.40	Cl M	OC	1.85	0.50	46.8		93.8	60.8	299.5	4.92				
5.40	5.60	Cl M	OC	1.85	0.50	44.3		97.5	62.5	277.6	4.44				
5.60	5.80	Cl M	OC	1.85	0.50	51.2		101.1	64.1	331.2	5.17				
5.80	6.00	Cl M	OC	1.90	0.50	57.7		104.8	65.8	381.4	5.80				
6.00	6.20	Cl M	OC	1.85	0.50	54.2		108.4	67.4	350.6	5.20				
6.20	6.40	Cl M	OC	1.85	0.50	50.3		112.1	69.1	317.4	4.59				
6.40	6.60	Cl M	OC	1.85	0.50	47.3		115.7	70.7	292.3	4.13				
6.60	6.80	Cl M	OC	1.85	0.50	53.4		119.3	72.3	338.1	4.67				
6.80	7.00	Cl M	OC	1.85	0.50	43.5		123.0	74.0	260.5	3.52				
7.00	7.20	Cl M	OC	1.85	0.50	54.3		126.6	75.6	341.8	4.52				
7.20	7.40	Cl M	OC	1.85	0.50	51.3		130.2	77.2	316.7	4.10				
7.40	7.60	Cl M	OC	1.85	0.50	49.4		133.9	78.9	300.1	3.81				
7.60	7.80	Cl M	OC	1.85	0.50	49.4		137.5	80.5	298.8	3.71				
7.80	8.00	Cl M	OC	1.85	0.50	46.4		141.1	82.1	274.8	3.35				
8.00	8.20	Cl M	OC	1.85	0.50	56.8		144.7	83.7	352.6	4.21				
8.20	8.40	Cl M	OC	1.90	0.50	60.1		148.4	85.4	376.0	4.40				
8.40	8.60	Cl M	OC	1.85	0.50	55.6		152.1	87.1	339.8	3.90				
8.60	8.80	Cl M	OC	1.85	0.50	54.2		155.7	88.7	327.2	3.69				
8.80	9.00	Cl M	OC	1.90	0.50	53.9		159.4	90.4	323.5	3.58				
9.00	9.20	Cl M	OC	1.85	0.50	48.0		163.1	92.1	279.0	3.03				
9.20	9.40	Cl M	OC	1.85	0.50	52.1		166.7	93.7	307.2	3.28				
9.40	9.60	Cl M	OC	1.85	0.50	45.3		170.4	95.4	257.3	2.70				
9.60	9.80	Cl M	OC	1.85	0.50	49.1		174.0	97.0	283.0	2.92				
9.80	10.00	Cl M	OC	1.85	0.50	50.5		177.6	98.6	292.1	2.96				
10.00	10.20	Cl M	OC	1.85	0.50	56.5		181.2	100.2	334.8	3.34				
10.20	10.40	Cl M	OC	1.85	0.50	41.5		184.9	101.9	226.9	2.23				
10.40	10.60	Cl M	OC	1.85	0.50	52.9		188.5	103.5	305.4	2.95				
10.60	10.80	Cl M	OC	1.85	0.50	56.5		192.1	105.1	330.4	3.14				
10.80	11.00	Cl M	OC	1.85	0.50	50.7		195.8	106.8	288.0	2.70				
11.00	11.20	Cl M	OC	1.85	0.50	42.0		199.4	108.4	226.4	2.09				
11.20	11.40	Cl M	OC	1.85	0.50	44.8		203.0	110.0	244.5	2.22				
11.40	11.60	Cl M	OC	1.85	0.50	40.0		206.6	111.6	211.9	1.90				
11.60	11.80	Cl L	OC	1.80	0.50	34.8		210.2	113.2	176.9	1.56				
11.80	12.00	Cl M	OC	1.85	0.50	40.9		213.8	114.8	215.8	1.88				
12.00	12.20	Cl M	OC	1.90	0.50	65.2		217.5	116.5	385.2	3.31				
12.20	12.40	Cl M	OC	1.90	0.50	60.1		221.2	118.2	346.9	2.93				
12.40	12.60	Cl L	NC	1.80	0.50	29.0		224.8	119.8	139.0	1.16				
12.60	12.80	Cl M	OC	1.90	0.50	54.9		228.5	121.5	307.9	2.53				
12.80	13.00	Cl M	OC	1.85	0.50	50.3		232.2	123.2	275.2	2.23				
13.00	13.20	Cl M	OC	1.85	0.50	42.9		235.8	124.8	224.7	1.80				
13.20	13.40	Cl M	OC	1.90	0.50	55.9		239.5	126.5	311.6	2.46				
13.40	13.60	Cl M	OC	1.90	0.50	65.8		243.2	128.2	380.4	2.97				
13.60	13.80	Cl M	OC	1.90	0.50	64.0		246.9	129.9	366.8	2.82				
13.80	14.00	Cl M	OC	1.90	0.50	63.1		250.6	131.6	358.6	2.72				
14.00	14.20	Cl M	OC	1.90	0.50	57.7		254.4	133.4	320.0	2.40				
14.20	14.40	Cl M	OC	1.90	0.50	55.9		258.1	135.1	306.2	2.27				
14.40	14.60	Cl M	OC	1.90	0.50	54.0		261.8	136.8	292.7	2.14				
14.60	14.80	Cl M	OC	1.90	0.50	52.7		265.6	138.6	283.0	2.04				
14.80	15.00	Cl M	OC	1.90	0.50	53.5		269.3	140.3	287.7	2.05				
15.00	15.20	Cl M	OC	1.85	0.50	52.6		273.0	142.0	280.2	1.97				
15.20	15.40	Cl M	OC	1.90	0.50	55.9		276.6	143.6	302.1	2.10				
15.40	15.60	Cl M	OC	1.85	0.50	50.2		280.3	145.3	263.1	1.81				
15.60	15.80	Cl M	NC	1.80	0.50	40.3		283.9	146.9	199.1	1.36				
15.80	16.00	Cl M	NC	1.80	0.50	41.4		287.4	148.4	205.5	1.38				

R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W01.CPW

C P T - sondering

Projekt
Haby Teknikbyggnad
10373725

Plats Haby
Borrhål 25W01
Datum 2025-01-16

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
16.00	16.20	Cl M	NC	1.80	0.50	40.0		291.0	150.0	196.7	1.31				
16.20	16.40	Cl L	NC	1.80	0.50	38.5		294.5	151.5	187.0	1.23				
16.40	16.60	Cl L	NC	1.80	0.50	39.2		298.0	153.0	190.7	1.25				
16.60	16.80	Cl M	NC	1.80	0.50	42.1		301.6	154.6	207.8	1.34				
16.80	17.00	Cl M	OC	1.90	0.50	53.8		305.2	156.2	282.0	1.81				
17.00	17.20	Cl M	OC	1.90	0.50	62.7		308.9	157.9	339.9	2.15				
17.20	17.40	Cl M	OC	1.90	0.50	66.6		312.6	159.6	365.9	2.29				
17.40	17.60	Cl M	OC	1.90	0.50	57.2		316.4	161.4	301.4	1.87				
17.60	17.80	Cl M	OC	1.90	0.50	52.4		320.1	163.1	269.7	1.65				
17.80	18.00	Cl M	OC	1.90	0.50	58.1		323.8	164.8	305.7	1.85				
18.00	18.20	Cl M	OC	1.90	0.50	57.5		327.6	166.6	301.2	1.81				
18.20	18.40	Cl M	OC	1.90	0.50	60.3		331.3	168.3	319.1	1.90				
18.40	18.60	Cl M	OC	1.90	0.50	63.9		335.0	170.0	342.2	2.01				
18.60	18.80	Cl M	OC	1.90	0.50	59.6		338.7	171.7	312.4	1.82				
18.80	19.00	Cl M	OC	1.90	0.50	59.2		342.5	173.5	309.6	1.78				
19.00	19.20	Cl M	OC	1.90	0.50	54.5		346.2	175.2	278.4	1.59				
19.20	19.40	Cl M	OC	1.90	0.50	62.8		349.9	176.9	331.3	1.87				
19.40	19.60	Cl M	OC	1.90	0.50	64.9		353.7	178.7	344.4	1.93				
19.60	19.80	Cl M	OC	1.90	0.50	54.6		357.4	180.4	276.6	1.53				
19.80	20.00	Cl M	NC	1.90	0.50	53.4		361.1	182.1	268.7	1.48				
20.00	20.20	Cl M	NC	1.90	0.50	48.9		364.8	183.8	239.8	1.30				
20.20	20.40	Cl M	OC	1.90	0.50	63.9		368.6	185.6	334.6	1.80				
20.40	20.60	Cl M	OC	1.90	0.50	71.4		372.3	187.3	383.4	2.05				
20.60	20.80	Cl M	OC	1.90	0.50	70.6		376.0	189.0	377.6	2.00				
20.80	21.00	Cl M	OC	1.90	0.50	74.1		379.7	190.7	400.0	2.10				
21.00	21.20	Cl M	OC	1.90	0.50	74.2		383.5	192.5	399.9	2.08				
21.20	21.40	Cl M	OC	1.90	0.50	74.5		387.2	194.2	401.1	2.07				
21.40	21.60	Cl H	OC	1.90	0.50	75.2		390.9	195.9	404.7	2.07				
21.60	21.80	Cl M	OC	1.90	0.50	69.7		394.7	197.7	367.0	1.86				
21.80	22.00	Cl M	OC	1.90	0.50	73.0		398.4	199.4	388.3	1.95				
22.00	22.20	Cl H	OC	1.90	0.50	80.1		402.1	201.1	435.3	2.16				
22.20	22.40	Cl H	OC	1.90	0.50	84.8		405.8	202.8	466.4	2.30				
22.40	22.60	Cl H	OC	1.90	0.50	84.7		409.6	204.6	464.1	2.27				
22.60	22.80	Cl H	OC	1.90	0.50	88.2		413.3	206.3	487.3	2.36				
22.80	23.00	Cl H	OC	1.90	0.50	86.1		417.0	208.0	472.2	2.27				
23.00	23.20	Cl H	OC	1.90	0.50	89.8		420.8	209.8	496.3	2.37				
23.20	23.40	Cl H	OC	1.90	0.50	90.5		424.5	211.5	500.4	2.37				
23.40	23.60	Cl H	OC	1.90	0.50	91.5		428.2	213.2	506.1	2.37				
23.60	23.80	Cl H	OC	1.90	0.50	90.7		431.9	214.9	499.5	2.32				
23.80	24.00	Cl H	OC	1.90	0.50	88.0		435.7	216.7	480.0	2.22				
24.00	24.20	Cl H	OC	1.90	0.50	90.6		439.4	218.4	497.3	2.28				
24.20	24.40	Cl H	OC	1.90	0.50	90.8		443.1	220.1	497.4	2.26				
24.40	24.60	Cl H	OC	1.90	0.50	91.0		446.8	221.8	497.7	2.24				
24.60	24.80	Cl H	OC	1.90	0.50	88.8		450.6	223.6	481.9	2.16				
24.80	25.00	Cl H	OC	1.90	0.50	87.2		454.3	225.3	470.2	2.09				
25.00	25.20	Cl M	OC	1.90	0.50	74.0		458.0	227.0	382.2	1.68				
25.20	25.40	Cl M	OC	1.90	0.50	73.3		461.8	228.8	377.1	1.65				
25.40	25.60	Cl H	OC	1.90	0.50	76.0		465.5	230.5	393.9	1.71				
25.60	25.80	Cl H	OC	1.90	0.50	84.6		469.2	232.2	449.6	1.94				
25.80	26.00	Cl H	OC	1.90	0.50	96.6		472.9	233.9	529.2	2.26				
26.00	26.20	Cl H	OC	1.90	0.50	93.2		476.7	235.7	505.1	2.14				
26.20	26.40	Cl H	OC	1.90	0.50	88.9		480.4	237.4	475.1	2.00				
26.40	26.60	Cl H	OC	1.90	0.50	87.0		484.1	239.1	461.9	1.93				
26.60	26.80	Cl H	OC	1.90	0.50	84.1		487.9	240.9	442.0	1.84				
26.80	27.00	Cl H	OC	1.90	0.50	78.7		491.6	242.6	405.9	1.67				
27.00	27.20	Cl H	OC	1.90	0.50	102.0		495.3	244.3	560.3	2.29				
27.20	27.40	Cl H	OC	1.90	0.50	90.0		499.0	246.0	478.7	1.95				
27.40	27.60	Cl H	OC	1.90	0.50	92.2		502.8	247.8	492.5	1.99				
27.60	27.80	Cl H	OC	1.90	0.50	83.3		506.5	249.5	432.7	1.73				
27.80	28.00	Cl H	OC	1.90	0.50	118.0		510.2	251.2	667.8	2.66				
28.00	28.20	Cl vH	OC	1.90	0.50	203.2		513.9	252.9	1315.1	5.20				
28.20	28.40	Si D		1.95		((660.7))	(33.6)	517.7	254.7				36.9	50.5	40.2
28.40	28.60	Cl EH	OC	1.90	0.50	302.4		521.5	256.5	2154.1	8.40				
28.60	28.67	Cl vH	OC	1.90	0.50	280.2		524.0	257.7	1955.5	7.59				

WSP Sverige AB
Lillsjöplan 10, 553 20 Jönköping

C P T - sondering

Projekt
Haby Teknikbyggnad
10373725

Plats **Haby**
Borrhål **25W02**
Datum **2025-01-16**

Förborrningsdjup	1,00 m	Förborrat material	mu(le)siSa
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	29,38 m	Väska i filter	Fett och olja
Grundvattenyta	2,30 m	Operatör	Johannes Nordqvist
Referens	my	Utrustning	Geotech Nova
Nivå vid referens	47,63 m	[x] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	4922	Inre friktion O_c	0,0 kPa
Datum	2024-03-22	Inre friktion O_f	0,0 kPa
Areafaktor a	0,855	Cross talk c_1	0,000
Areafaktor b	0,002	Cross talk c_2	0,000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	243,60	122,30	7,61
Efter	248,30	122,10	7,63
Diff	4,70	-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 B

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
2,30	0,00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0,00	0,50	1,30		sisaMu
0,50	1,00	1,80		Sa Med
2,00	3,00		0,35	
3,00	4,00		0,47	
4,00	5,00		0,48	
5,00	29,38		0,50	

Anmärkning

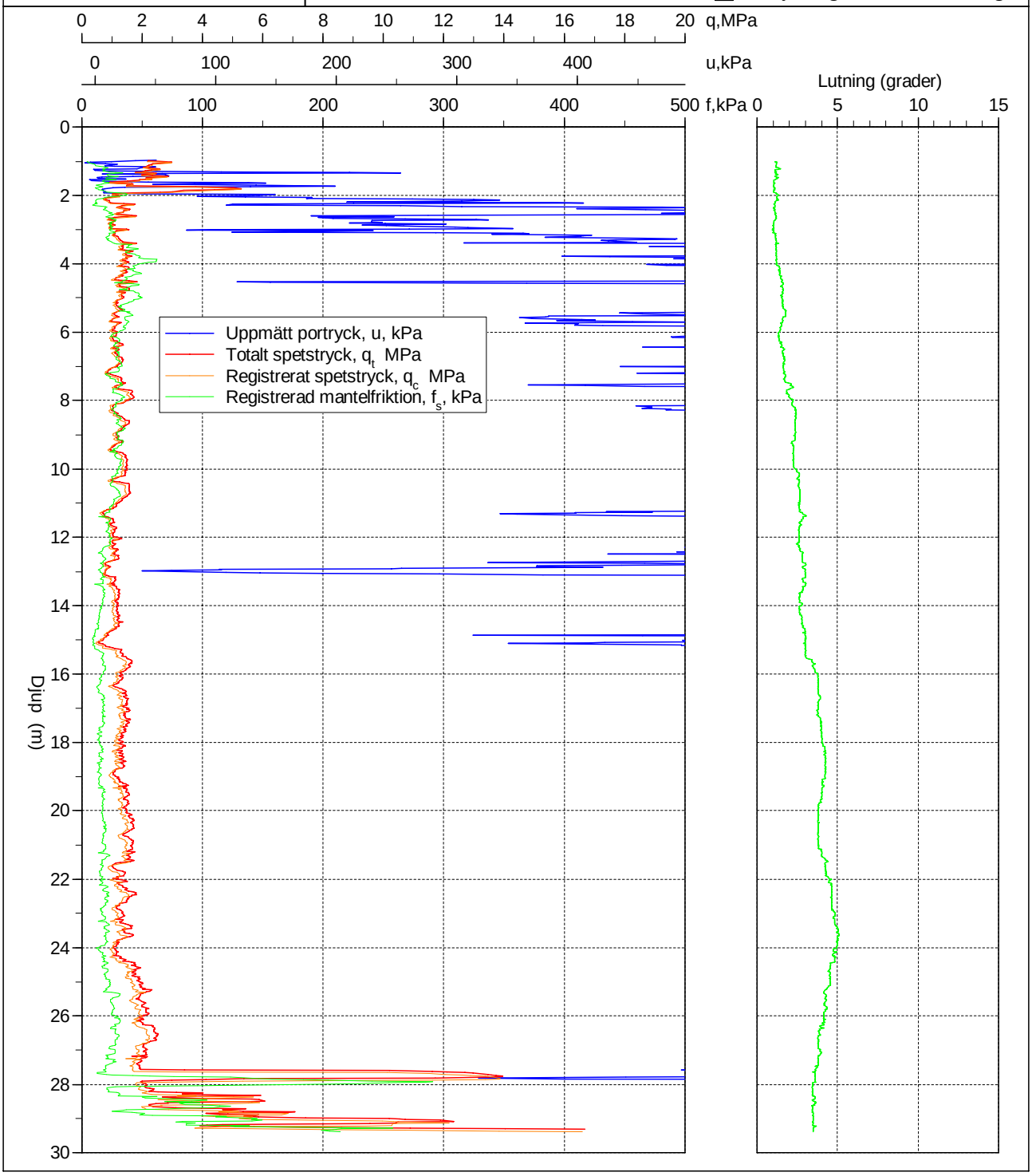
R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W02.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	**Haby Teknikbyggnad**	**Plats**	**Haby**
Projektnummer	**10373725**	**Borrhål**	**25W02**
Borrföretag	**WSP Sverige AB**	**Datum**	**2025-01-16**
Borrningsledare	**Johannes Nordqvist**		

Förborrningsdjup	1,00 m	Förborrat material	mu(le)siSa
Start djup	1,00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	29,38 m	Vätska i filter	Fett och olja
Grundvattennivå	2,30 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech Nova
Nivå vid referens	47,63 m	Sond Nr	4922

[x] **Portryck registrerat vid sondering**

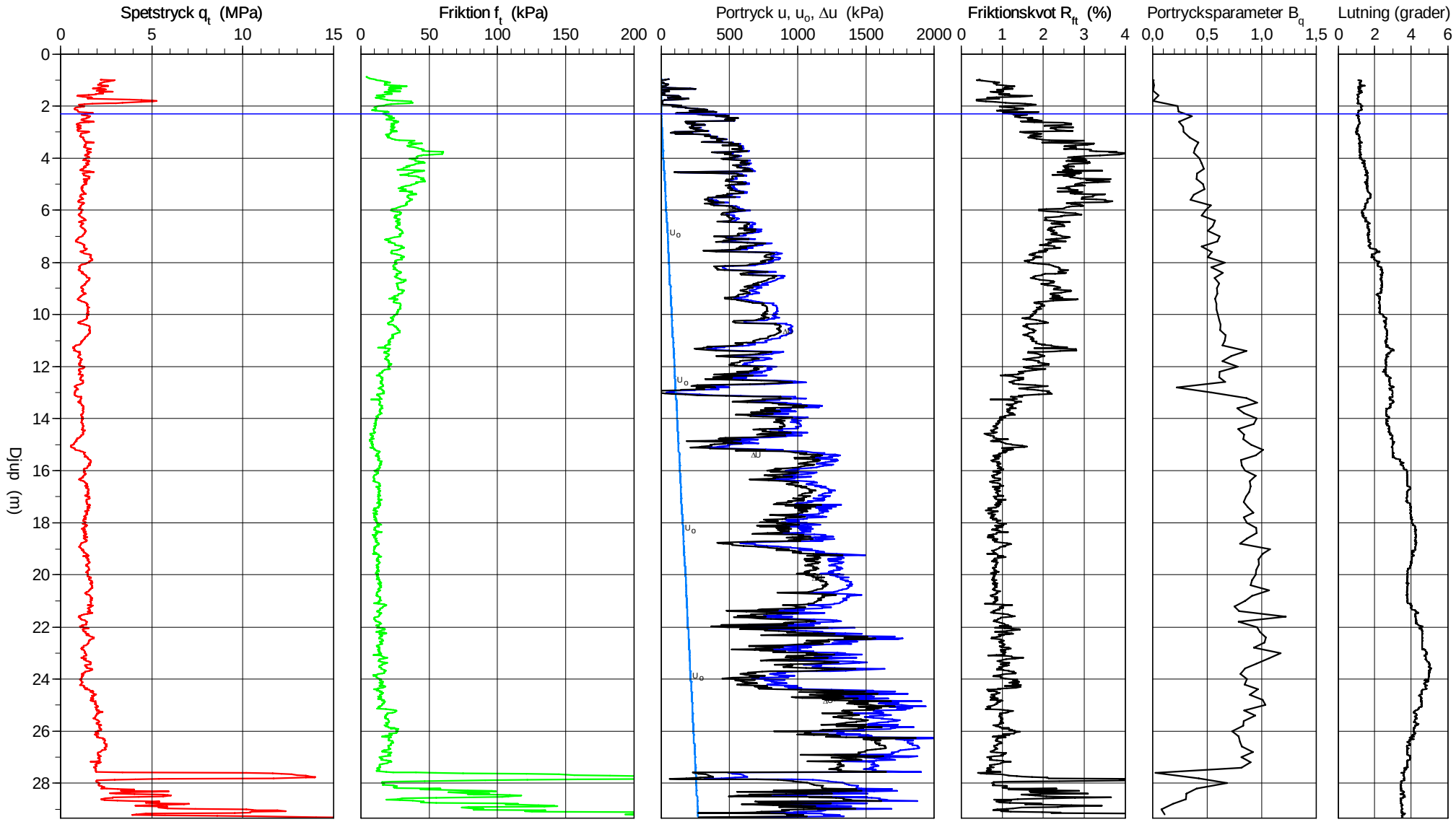


R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W02.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	1,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Fett och olja
Start djup	1,00 m	Nivå vid referens	47,63 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	29,38 m	Förborrat material	mu(le)siSa	Utrustning	Geotech Nova
Grundvattennivå	2,30 m	Geometri	Normal	Sond nr	4922

Projekt	Haby Teknikbyggnad
Projekt nr	10373725
Plats	Haby
Borrhål	25W02
Datum	2025-01-16



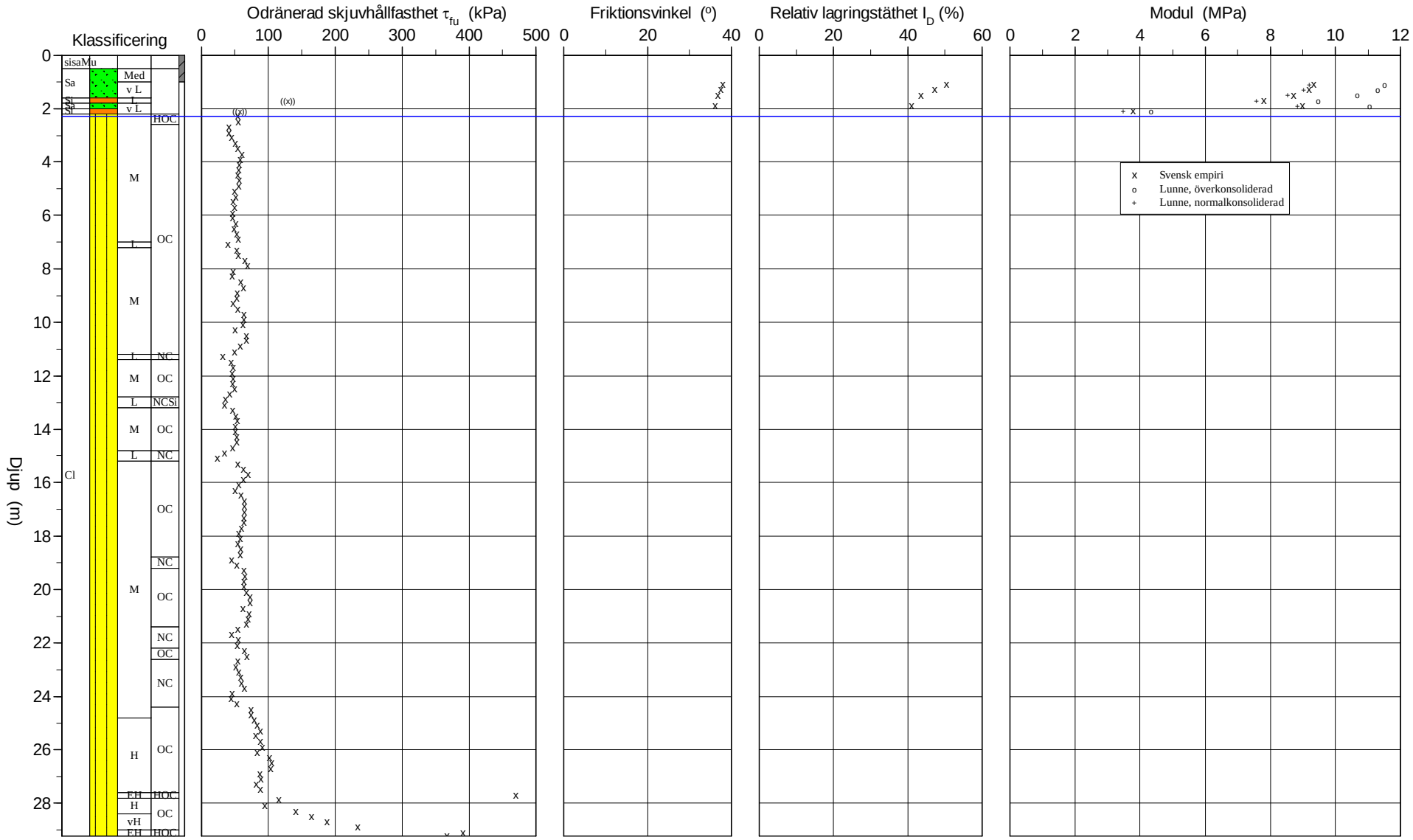
WSP Sverige AB
Lillsjöplan 10, 553 20 Jönköping

R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W02.CPW
2025-02-06

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,00 m	Utvärderare	Fernando Acevedo
Nivå vid referens	47,63 m	Förborrat material	mu(le)siSa	Datum för utvärdering	2024-02-03
Grundvattenyta	2,30 m	Utrustning	Geotech Nova		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

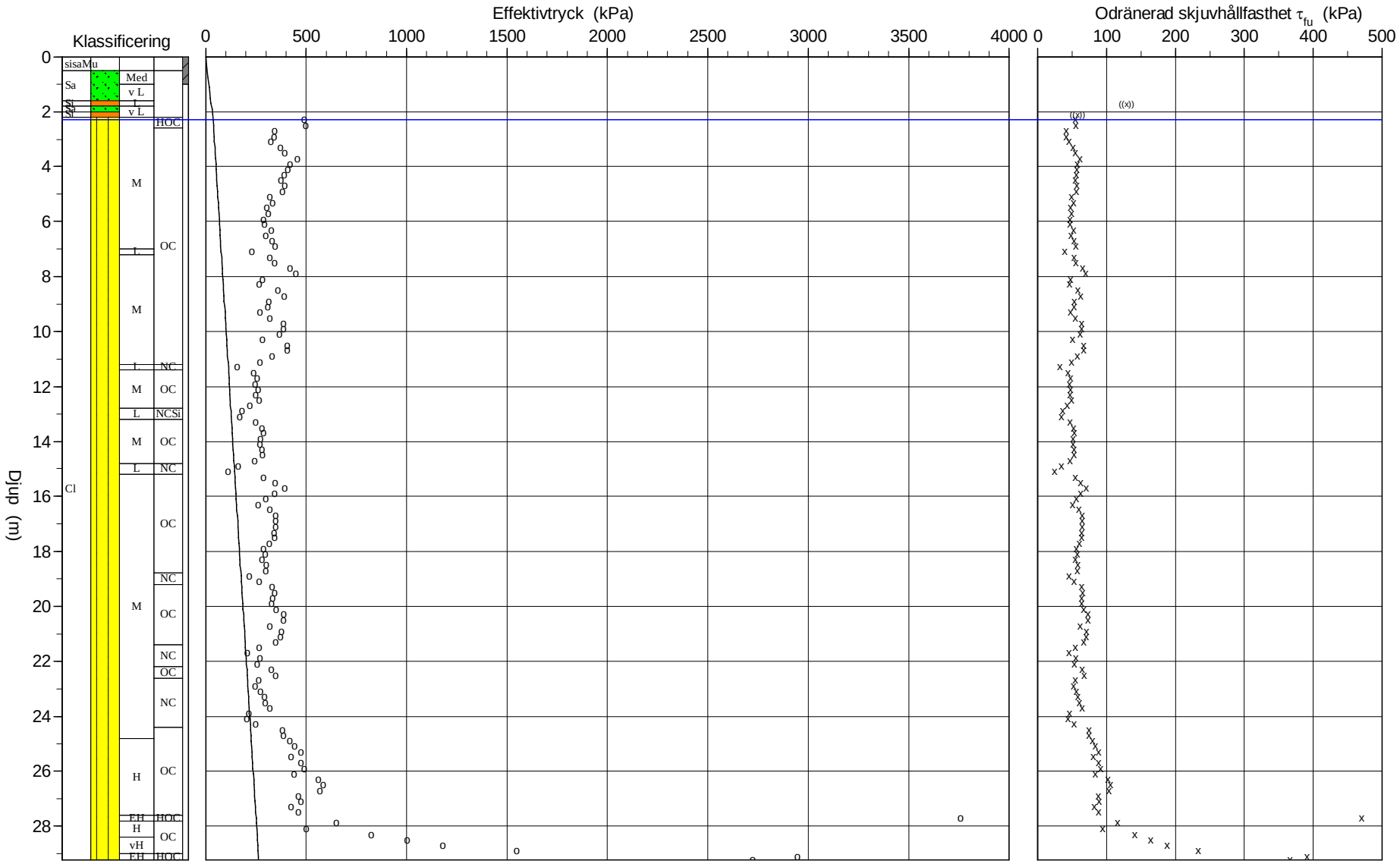
Projekt	Haby Teknikbyggnad
Projekt nr	10373725
Plats	Haby
Borrhål	25W02
Datum	2025-01-16



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,00 m	Utvärderare	Fernando Acevedo
Nivå vid referens	47,63 m	Förborrat material	mu(le)siSa	Datum för utvärdering	2024-02-03
Grundvattenyta	2,30 m	Utrustning	Geotech Nova		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Haby Teknikbyggnad
Projekt nr	10373725
Plats	Haby
Borrhål	25W02
Datum	2025-01-16



R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W02.CPW 2025-02-06

C P T - sondering

Projekt	Plats	Haby
Haby Teknikbyggnad	Borrhål	25W02
10373725	Datum	2025-01-16

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	0,50	sisaMu		1,30				3,2	3,2						
0,50	1,00	Sa Med		1,80				10,8	10,8						
1,00	1,20	Sa v L		1,70			38,0	16,9	16,9			50,4	9,3	11,5	9,2
1,20	1,40	Sa v L		1,70			37,5	20,2	20,2			47,3	9,2	11,3	9,0
1,40	1,60	Sa v L		1,70			36,8	23,5	23,5			43,5	8,7	10,7	8,5
1,60	1,80	Si L		1,70		((128,8))		26,9	26,9				7,8	9,5	7,6
1,80	2,00	Sa v L		1,70			36,1	30,2	30,2			40,9	9,0	11,0	8,8
2,00	2,20	Si v L		1,60	0,35	((57,6))		33,5	33,5				3,8	4,3	3,5
2,20	2,40	Cl M	HOC	1,90	0,35	54,0		36,9	36,9	492,1	13,34				
2,40	2,60	Cl M	HOC	1,90	0,35	54,9		40,6	38,6	496,4	12,86				
2,60	2,80	Cl M	OC	1,85	0,35	41,1		44,3	40,3	342,4	8,50				
2,80	3,00	Cl M	OC	1,85	0,35	41,1		47,9	41,9	339,2	8,09				
3,00	3,20	Cl M	OC	1,85	0,47	45,2		51,6	43,6	322,6	7,41				
3,20	3,40	Cl M	OC	1,85	0,47	50,9		55,2	45,2	370,7	8,21				
3,40	3,60	Cl M	OC	1,90	0,47	53,9		58,9	46,9	394,8	8,42				
3,60	3,80	Cl M	OC	1,90	0,47	61,0		62,6	48,6	457,1	9,41				
3,80	4,00	Cl M	OC	1,90	0,47	57,5		66,3	50,3	420,2	8,35				
4,00	4,20	Cl M	OC	1,90	0,48	56,9		70,0	52,0	407,1	7,82				
4,20	4,40	Cl M	OC	1,90	0,48	55,5		73,8	53,8	391,5	7,28				
4,40	4,60	Cl M	OC	1,90	0,48	53,8		77,5	55,5	373,4	6,73				
4,60	4,80	Cl M	OC	1,90	0,48	56,6		81,2	57,2	394,6	6,90				
4,80	5,00	Cl M	OC	1,90	0,48	55,5		85,0	59,0	382,3	6,48				
5,00	5,20	Cl M	OC	1,85	0,50	49,3		88,6	60,6	319,9	5,28				
5,20	5,40	Cl M	OC	1,90	0,50	51,4		92,3	62,3	334,9	5,37				
5,40	5,60	Cl M	OC	1,85	0,50	47,9		96,0	64,0	304,2	4,75				
5,60	5,80	Cl M	OC	1,85	0,50	48,9		99,6	65,6	310,3	4,73				
5,80	6,00	Cl M	OC	1,85	0,50	46,3		103,3	67,3	288,2	4,29				
6,00	6,20	Cl M	OC	1,85	0,50	46,9		106,9	68,9	291,4	4,23				
6,20	6,40	Cl M	OC	1,85	0,50	51,7		110,5	70,5	326,7	4,63				
6,40	6,60	Cl M	OC	1,85	0,50	48,3		114,1	72,1	298,6	4,14				
6,60	6,80	Cl M	OC	1,90	0,50	52,6		117,8	73,8	330,4	4,48				
6,80	7,00	Cl M	OC	1,90	0,50	54,6		121,5	75,5	344,2	4,56				
7,00	7,20	Cl L	OC	1,85	0,50	39,4		125,2	77,2	228,0	2,95				
7,20	7,40	Cl M	OC	1,90	0,50	52,1		128,9	78,9	321,0	4,07				
7,40	7,60	Cl M	OC	1,90	0,50	55,0		132,6	80,6	341,9	4,24				
7,60	7,80	Cl M	OC	1,90	0,50	65,2		136,4	82,4	420,1	5,10				
7,80	8,00	Cl M	OC	1,90	0,50	68,9		140,1	84,1	448,3	5,33				
8,00	8,20	Cl M	OC	1,85	0,50	47,9		143,8	85,8	282,8	3,30				
8,20	8,40	Cl M	OC	1,85	0,50	45,7		147,4	87,4	265,5	3,04				
8,40	8,60	Cl M	OC	1,90	0,50	58,3		151,1	89,1	358,4	4,02				
8,60	8,80	Cl M	OC	1,90	0,50	62,8		154,8	90,8	391,3	4,31				
8,80	9,00	Cl M	OC	1,90	0,50	53,0		158,5	92,5	315,5	3,41				
9,00	9,20	Cl M	OC	1,85	0,50	52,1		162,2	94,2	307,4	3,26				
9,20	9,40	Cl M	OC	1,85	0,50	47,2		165,8	95,8	270,3	2,82				
9,40	9,60	Cl M	OC	1,90	0,50	54,1		169,5	97,5	319,0	3,27				
9,60	9,80	Cl M	OC	1,90	0,50	63,3		173,2	99,2	386,8	3,90				
9,80	10,00	Cl M	OC	1,90	0,50	63,4		177,0	101,0	386,0	3,82				
10,00	10,20	Cl M	OC	1,90	0,50	61,3		180,7	102,7	367,9	3,58				
10,20	10,40	Cl M	OC	1,85	0,50	49,9		184,4	104,4	283,4	2,72				
10,40	10,60	Cl M	OC	1,90	0,50	66,7		188,1	106,1	405,7	3,82				
10,60	10,80	Cl M	OC	1,90	0,50	66,9		191,8	107,8	405,9	3,77				
10,80	11,00	Cl M	OC	1,90	0,50	57,2		195,5	109,5	332,6	3,04				
11,00	11,20	Cl M	OC	1,85	0,50	48,8		199,2	111,2	271,5	2,44				
11,20	11,40	Cl L	NC	1,85	0,50	31,7		202,8	112,8	157,6	1,40				
11,40	11,60	Cl M	OC	1,80	0,50	44,4		206,4	114,4	239,4	2,09				
11,60	11,80	Cl M	OC	1,85	0,50	47,1		210,0	116,0	256,9	2,22				
11,80	12,00	Cl M	OC	1,85	0,50	45,6		213,6	117,6	246,3	2,09				
12,00	12,20	Cl M	OC	1,80	0,50	47,7		217,2	119,2	259,3	2,18				
12,20	12,40	Cl M	OC	1,85	0,50	46,3		220,8	120,8	248,8	2,06				
12,40	12,60	Cl M	OC	1,85	0,50	48,8		224,4	122,4	264,9	2,16				
12,60	12,80	Cl M	OC	1,85	0,50	42,2		228,0	124,0	220,3	1,78				
12,80	13,00	Cl L	NCSi	1,60	0,50	35,9		231,4	125,4	179,7	1,43				
13,00	13,20	Cl L	NCSi	1,85	0,50	34,1		234,8	126,8	168,0	1,32				
13,20	13,40	Cl M	OC	1,80	0,50	46,8		238,4	128,4	248,3	1,93				
13,40	13,60	Cl M	OC	1,90	0,50	51,7		242,0	130,0	280,9	2,16				
13,60	13,80	Cl M	OC	1,90	0,50	52,9		245,7	131,7	288,0	2,19				
13,80	14,00	Cl M	OC	1,90	0,50	50,9		249,5	133,5	273,3	2,05				
14,00	14,20	Cl M	OC	1,90	0,50	50,6		253,2	135,2	270,7	2,00				
14,20	14,40	Cl M	OC	1,90	0,50	52,3		256,9	136,9	280,8	2,05				
14,40	14,60	Cl M	OC	1,90	0,50	52,7		260,7	138,7	282,7	2,04				
14,60	14,80	Cl M	OC	1,80	0,50	46,9		264,3	140,3	243,6	1,74				
14,80	15,00	Cl L	NC	1,80	0,50	34,1		267,8	141,8	163,0	1,15				
15,00	15,20	Cl L	NC	1,75	0,50	23,7		271,3	143,3	110,5	1,00				
15,20	15,40	Cl M	OC	1,90	0,50	54,2		274,9	144,9	289,8	2,00				
15,40	15,60	Cl M	OC	1,90	0,50	62,5		278,6	146,6	345,2	2,35				
15,60	15,80	Cl M	OC	1,90	0,50	69,8		282,3	148,3	395,1	2,66				
15,80	16,00	Cl M	OC	1,90	0,50	62,4		286,1	150,1	342,4	2,28				

R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W02.CPW

C P T - sondering

Projekt
Haby Teknikbyggnad
10373725

Plats Haby
Borrhål 25W02
Datum 2025-01-16

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
16,00	16,20	Cl M	OC	1,90	0,50	56,2		289,8	151,8	299,4	1,97				
16,20	16,40	Cl M	OC	1,90	0,50	50,4		293,5	153,5	260,5	1,70				
16,40	16,60	Cl M	OC	1,90	0,50	59,4		297,2	155,2	319,7	2,06				
16,60	16,80	Cl M	OC	1,90	0,50	64,0		301,0	157,0	349,6	2,23				
16,80	17,00	Cl M	OC	1,90	0,50	64,1		304,7	158,7	349,3	2,20				
17,00	17,20	Cl M	OC	1,90	0,50	64,2		308,4	160,4	348,8	2,17				
17,20	17,40	Cl M	OC	1,90	0,50	63,1		312,2	162,2	340,8	2,10				
17,40	17,60	Cl M	OC	1,90	0,50	63,5		315,9	163,9	342,6	2,09				
17,60	17,80	Cl M	OC	1,90	0,50	59,7		319,6	165,6	316,2	1,91				
17,80	18,00	Cl M	OC	1,90	0,50	55,7		323,3	167,3	289,0	1,73				
18,00	18,20	Cl M	OC	1,90	0,50	57,2		327,1	169,1	298,1	1,76				
18,20	18,40	Cl M	OC	1,90	0,50	54,4		330,8	170,8	279,0	1,63				
18,40	18,60	Cl M	OC	1,90	0,50	57,9		334,5	172,5	301,5	1,75				
18,60	18,80	Cl M	OC	1,90	0,50	57,8		338,2	174,2	300,0	1,72				
18,80	19,00	Cl M	NC	1,80	0,50	44,9		341,9	175,9	218,3	1,24				
19,00	19,20	Cl M	NC	1,90	0,50	52,4		345,5	177,5	264,2	1,49				
19,20	19,40	Cl M	OC	1,90	0,50	63,0		349,2	179,2	331,4	1,85				
19,40	19,60	Cl M	OC	1,90	0,50	64,9		353,0	181,0	343,4	1,90				
19,60	19,80	Cl M	OC	1,90	0,50	63,6		356,7	182,7	334,1	1,83				
19,80	20,00	Cl M	OC	1,90	0,50	63,0		360,4	184,4	329,0	1,78				
20,00	20,20	Cl M	OC	1,90	0,50	66,5		364,1	186,1	351,2	1,89				
20,20	20,40	Cl M	OC	1,90	0,50	72,1		367,9	187,9	388,0	2,07				
20,40	20,60	Cl M	OC	1,90	0,50	72,1		371,6	189,6	386,8	2,04				
20,60	20,80	Cl M	OC	1,90	0,50	61,8		375,3	191,3	318,4	1,66				
20,80	21,00	Cl M	OC	1,90	0,50	70,9		379,1	193,1	377,3	1,95				
21,00	21,20	Cl M	OC	1,90	0,50	70,3		382,8	194,8	372,4	1,91				
21,20	21,40	Cl M	OC	1,90	0,50	66,6		386,5	196,5	347,5	1,77				
21,40	21,60	Cl M	NC	1,80	0,50	54,0		390,1	198,1	266,6	1,35				
21,60	21,80	Cl M	NC	1,90	0,50	44,6		393,8	199,8	209,4	1,05				
21,80	22,00	Cl M	NC	1,80	0,50	54,9		397,4	201,4	271,4	1,35				
22,00	22,20	Cl M	NC	1,90	0,50	52,9		401,0	203,0	258,3	1,27				
22,20	22,40	Cl M	OC	1,90	0,50	63,9		404,8	204,8	326,4	1,59				
22,40	22,60	Cl M	OC	1,90	0,50	67,4		408,5	206,5	348,3	1,69				
22,60	22,80	Cl M	NC	1,90	0,50	54,0		412,2	208,2	263,4	1,27				
22,80	23,00	Cl M	NC	1,80	0,50	51,2		415,8	209,8	246,1	1,17				
23,00	23,20	Cl M	NC	1,90	0,50	55,8		419,5	211,5	273,3	1,29				
23,20	23,40	Cl M	NC	1,90	0,50	58,6		423,2	213,2	290,3	1,36				
23,40	23,60	Cl M	NC	1,90	0,50	59,6		426,9	214,9	295,8	1,38				
23,60	23,80	Cl M	NC	1,90	0,50	63,7		430,7	216,7	320,7	1,48				
23,80	24,00	Cl M	NC	1,80	0,50	45,9		434,3	218,3	213,7	1,00				
24,00	24,20	Cl M	NC	1,80	0,50	44,1		437,8	219,8	205,2	1,00				
24,20	24,40	Cl M	NC	1,80	0,50	52,2		441,4	221,4	248,9	1,12				
24,40	24,60	Cl M	OC	1,90	0,50	74,0		445,0	223,0	384,0	1,72				
24,60	24,80	Cl M	OC	1,90	0,50	74,2		448,7	224,7	384,3	1,71				
24,80	25,00	Cl H	OC	1,90	0,50	79,1		452,4	226,4	415,9	1,84				
25,00	25,20	Cl H	OC	1,90	0,50	83,2		456,2	228,2	441,8	1,94				
25,20	25,40	Cl H	OC	1,90	0,50	88,1		459,9	229,9	473,9	2,06				
25,40	25,60	Cl H	OC	1,90	0,50	80,9		463,6	231,6	425,2	1,84				
25,60	25,80	Cl H	OC	1,90	0,50	88,3		467,3	233,3	473,4	2,03				
25,80	26,00	Cl H	OC	1,90	0,50	91,0		471,1	235,1	490,4	2,09				
26,00	26,20	Cl H	OC	1,90	0,50	83,3		474,8	236,8	438,6	1,85				
26,20	26,40	Cl H	OC	1,90	0,50	101,5		478,5	238,5	560,3	2,35				
26,40	26,60	Cl H	OC	1,90	0,50	105,3		482,3	240,3	585,8	2,44				
26,60	26,80	Cl H	OC	1,90	0,50	102,9		486,0	242,0	568,0	2,35				
26,80	27,00	Cl H	OC	1,90	0,50	87,5		489,7	243,7	463,3	1,90				
27,00	27,20	Cl H	OC	1,90	0,50	89,2		493,4	245,4	473,5	1,93				
27,20	27,40	Cl H	OC	1,90	0,50	82,0		497,2	247,2	425,6	1,72				
27,40	27,60	Cl H	OC	1,90	0,50	88,0		500,9	248,9	463,7	1,86				
27,60	27,80	Cl EH	HOC	1,90	0,50	470,0		504,6	250,6	3759,7	15,00				
27,80	28,00	Cl H	OC	1,90	0,50	115,8		508,4	252,4	651,7	2,58				
28,00	28,20	Cl H	OC	1,90	0,50	93,8		512,1	254,1	499,5	1,97				
28,20	28,40	Cl H	OC	1,90	0,50	140,5		515,8	255,8	826,6	3,23				
28,40	28,60	Cl vH	OC	1,90	0,50	164,0		519,5	257,5	1001,6	3,89				
28,60	28,80	Cl vH	OC	1,90	0,50	187,2		523,3	259,3	1179,3	4,55				
28,80	29,00	Cl vH	OC	1,90	0,50	232,9		527,0	261,0	1547,6	5,93				
29,00	29,20	Cl EH	HOC	1,90	0,50	390,4		530,7	262,7	2946,5	11,22				
29,20	29,22	Cl EH	HOC	1,90	0,50	366,8		532,8	263,7	2722,8	10,33				

WSP Sverige AB
Lillsjöplan 10, 553 20 Jönköping

C P T - sondering

Projekt
Haby Teknikbyggnad
10373725

Plats **Haby**
Borrhål **25W03**
Datum **2025-01-16**

Förborrningsdjup	1,00 m	Förborrat material	musiSa
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	23,04 m	Vätska i filter	Fett och olja
Grundvattenyta	3,00 m	Operatör	Johannes Nordqvist
Referens	my	Utrustning	Geotech Nova
Nivå vid referens	39,72 m	[x] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	4922	Inre friktion O_c	0,0 kPa
Datum	2024-03-22	Inre friktion O_f	0,0 kPa
Areafaktor a	0,855	Cross talk c_1	0,000
Areafaktor b	0,002	Cross talk c_2	0,000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	244,10	122,30	7,61
Efter	252,00	124,30	7,59
Diff	7,90	2,00	-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 B

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
3,00	0,00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0,00	1,00	1,80		Sa Med
1,00	20,60		0,50	
21,00	22,20		0,50	
22,40	22,60		0,50	

Anmärkning

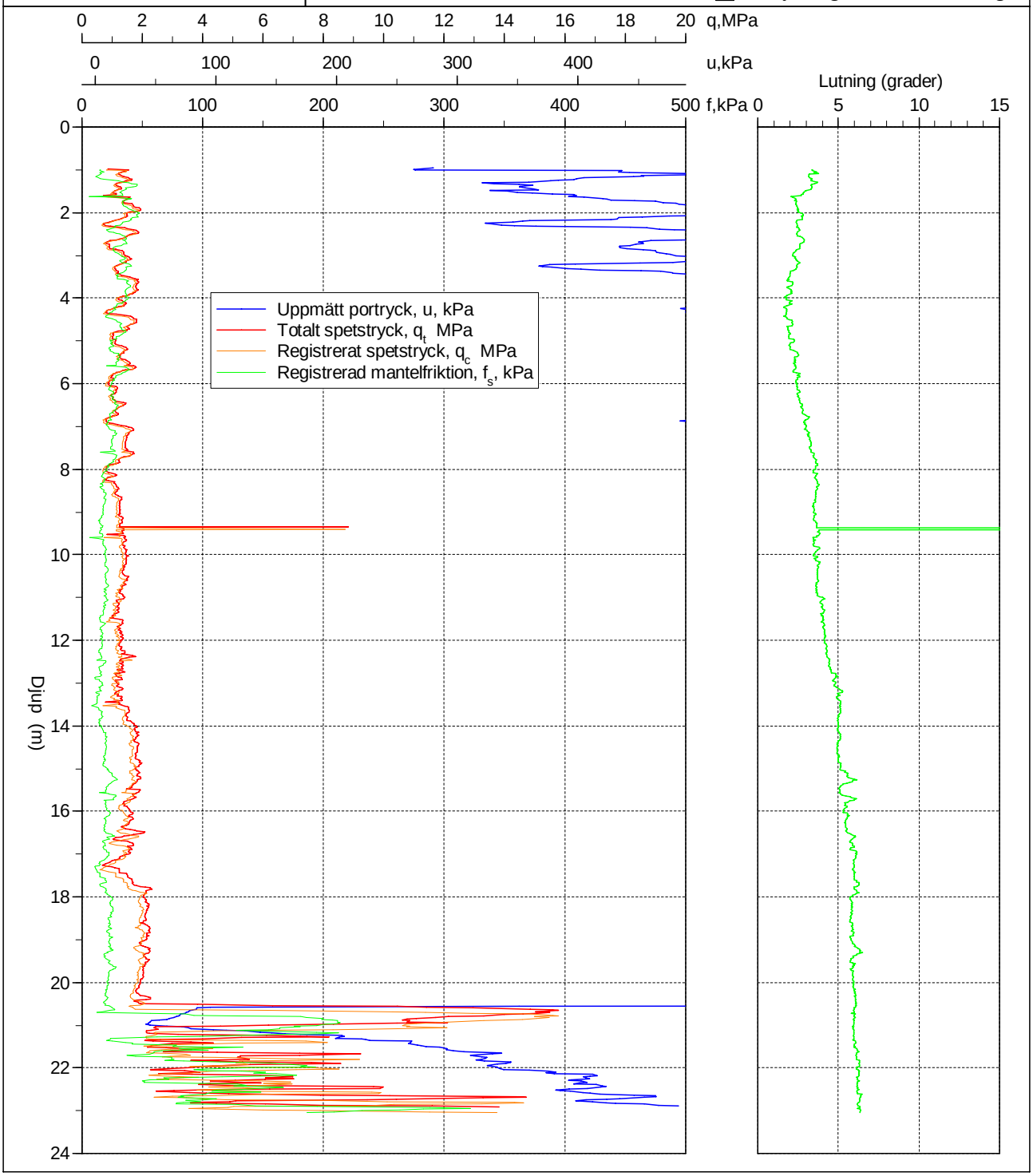
R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W03.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	**Haby Teknikbyggnad**	**Plats**	**Haby**
Projektnummer	**10373725**	**Borrhål**	**25W03**
Borrföretag	**WSP Sverige AB**	**Datum**	**2025-01-16**
Borrningsledare	**Johannes Nordqvist**		

Förborrningsdjup	1,00 m	Förborrat material	musiSa
Start djup	1,00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	23,04 m	Vätska i filter	Fett och olja
Grundvattennivå	3,00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech Nova
Nivå vid referens	39,72 m	Sond Nr	4922

[x] **Portryck registrerat vid sondering**

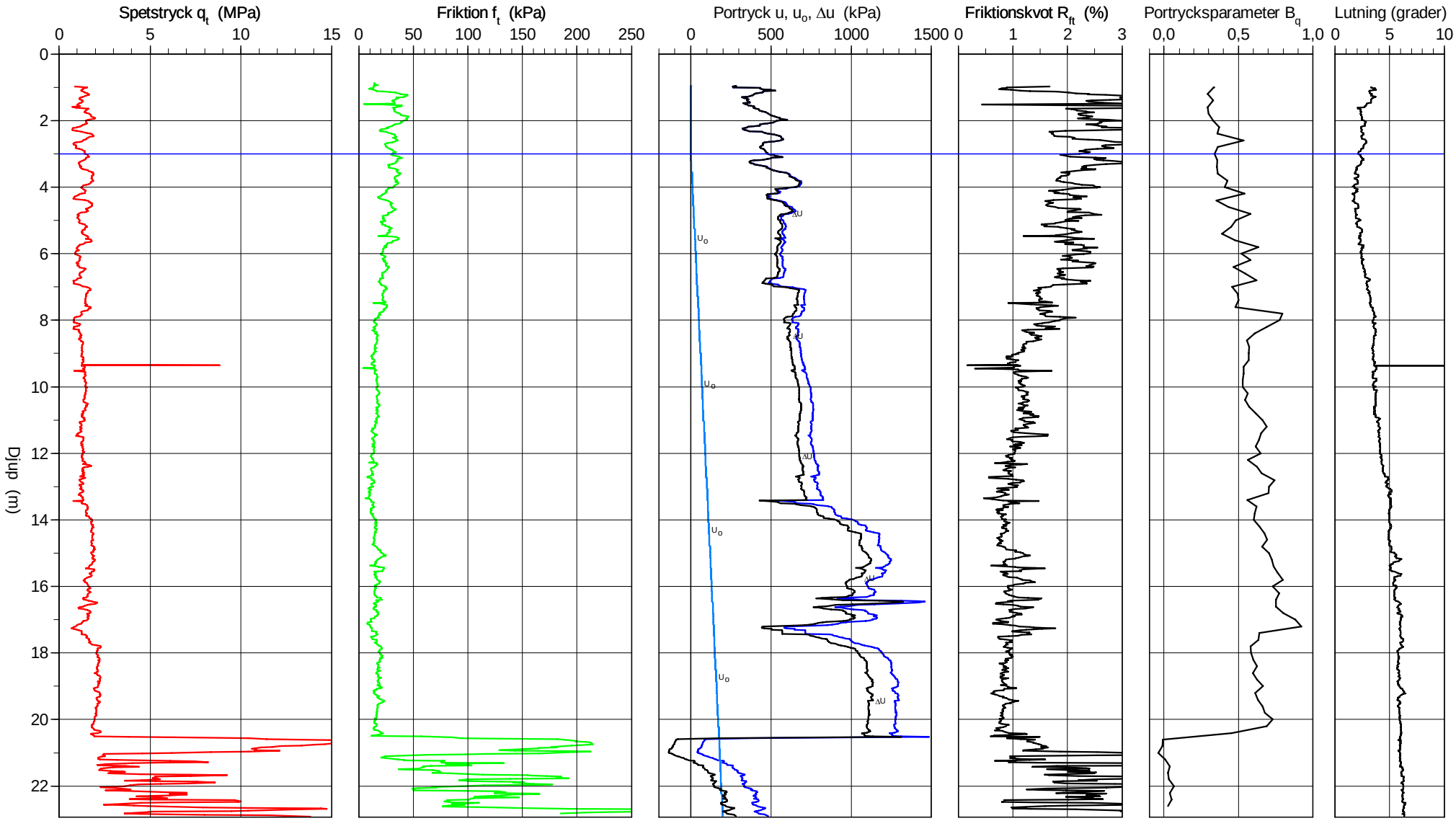


R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W03.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	1,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Fett och olja
Start djup	1,00 m	Nivå vid referens	39,72 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	23,04 m	Förborrat material	musiSa	Utrustning	Geotech Nova
Grundvattennivå	3,00 m	Geometri	Normal	Sond nr	4922

Projekt	Haby Teknikbyggnad
Projekt nr	10373725
Plats	Haby
Borrhål	25W03
Datum	2025-01-16



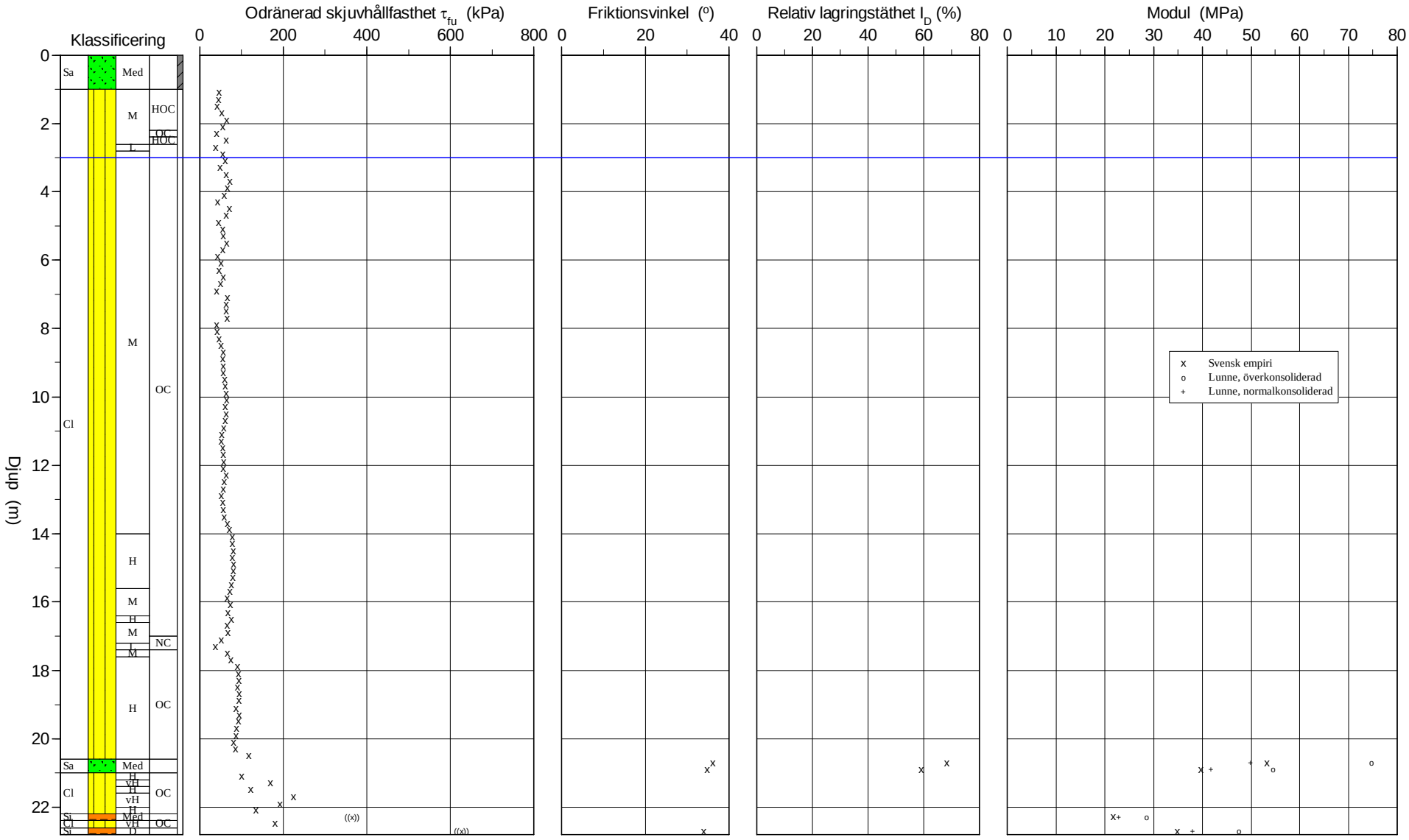
WSP Sverige AB
Lillsjöplan 10, 553 20 Jönköping

R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W03.CPW
2025-02-05

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,00 m	Utvärderare	Fernando Acevedo
Nivå vid referens	39,72 m	Förborrat material	musiSa	Datum för utvärdering	2024-02-05
Grundvattenyta	3,00 m	Utrustning	Geotech Nova		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

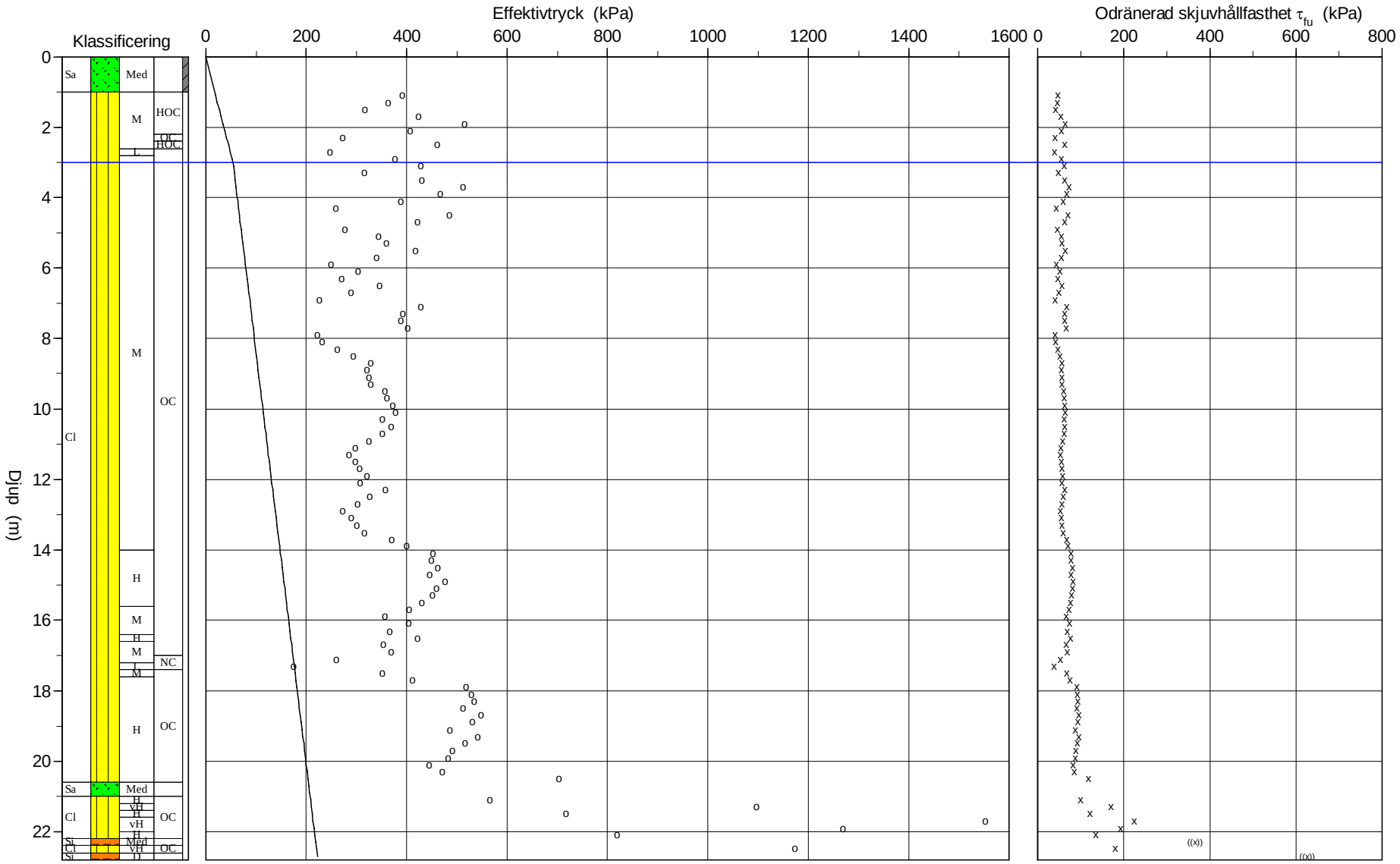
Projekt	Haby Teknikbyggnad
Projekt nr	10373725
Plats	Haby
Borrhål	25W03
Datum	2025-01-16



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,00 m	Utvärderare	Fernando Acevedo
Nivå vid referens	39,72 m	Förborrat material	musiSa	Datum för utvärdering	2024-02-05
Grundvattenyta	3,00 m	Utrustning	Geotech Nova		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Haby Teknikbyggnad
Projekt nr	10373725
Plats	Haby
Borrhål	25W03
Datum	2025-01-16



R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W03.CPW 2025-02-05

C P T - sondering

Projekt
Haby Teknikbyggnad
10373725

Plats Haby
Borrhål 25W03
Datum 2025-01-16

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	1,00	Sa Med		1,80				8,8	8,8						
1,00	1,20	Cl M	HOC	1,90	0,50	46,2		19,5	19,5	392,1	20,08				
1,20	1,40	Cl M	HOC	1,85	0,50	45,0		23,2	23,2	363,2	15,66				
1,40	1,60	Cl M	HOC	1,85	0,50	41,7		26,8	26,8	317,8	11,84				
1,60	1,80	Cl M	HOC	1,90	0,50	53,8		30,5	30,5	424,3	13,91				
1,80	2,00	Cl M	HOC	1,90	0,50	64,4		34,2	34,2	515,3	15,05				
2,00	2,20	Cl M	HOC	1,90	0,50	54,4		38,0	38,0	406,9	10,72				
2,20	2,40	Cl M	OC	1,85	0,50	40,3		41,6	41,6	273,6	6,57				
2,40	2,60	Cl M	HOC	1,90	0,50	62,4		45,3	45,3	461,9	10,19				
2,60	2,80	Cl L	OC	1,85	0,50	38,6		49,0	49,0	248,4	5,07				
2,80	3,00	Cl M	OC	1,90	0,50	54,7		52,7	52,7	377,1	7,16				
3,00	3,20	Cl M	OC	1,90	0,50	61,2		56,4	55,4	428,8	7,74				
3,20	3,40	Cl M	OC	1,85	0,50	48,2		60,1	57,1	316,1	5,54				
3,40	3,60	Cl M	OC	1,90	0,50	62,1		63,8	58,8	430,7	7,33				
3,60	3,80	Cl M	OC	1,90	0,50	71,9		67,5	60,5	513,5	8,49				
3,80	4,00	Cl M	OC	1,90	0,50	67,1		71,2	62,2	467,6	7,52				
4,00	4,20	Cl M	OC	1,90	0,50	58,2		74,9	63,9	388,7	6,08				
4,20	4,40	Cl M	OC	1,85	0,50	42,4		78,6	65,6	259,5	3,95				
4,40	4,60	Cl M	OC	1,90	0,50	70,3		82,3	67,3	485,7	7,22				
4,60	4,80	Cl M	OC	1,90	0,50	63,1		86,0	69,0	422,1	6,11				
4,80	5,00	Cl M	OC	1,85	0,50	45,4		89,7	70,7	277,8	3,93				
5,00	5,20	Cl M	OC	1,90	0,50	54,1		93,4	72,4	343,6	4,75				
5,20	5,40	Cl M	OC	1,90	0,50	56,4		97,1	74,1	359,9	4,86				
5,40	5,60	Cl M	OC	1,90	0,50	63,9		100,8	75,8	418,5	5,52				
5,60	5,80	Cl M	OC	1,90	0,50	54,4		104,6	77,6	340,1	4,38				
5,80	6,00	Cl M	OC	1,85	0,50	42,6		108,3	79,3	249,2	3,14				
6,00	6,20	Cl M	OC	1,85	0,50	50,1		111,9	80,9	304,1	3,76				
6,20	6,40	Cl M	OC	1,85	0,50	45,9		115,5	82,5	271,3	3,29				
6,40	6,60	Cl M	OC	1,90	0,50	56,1		119,2	84,2	346,7	4,12				
6,60	6,80	Cl M	OC	1,85	0,50	48,7		122,9	85,9	288,9	3,36				
6,80	7,00	Cl M	OC	1,85	0,50	40,2		126,5	87,5	225,9	2,58				
7,00	7,20	Cl M	OC	1,90	0,50	67,2		130,2	89,2	428,3	4,80				
7,20	7,40	Cl M	OC	1,90	0,50	63,0		133,9	90,9	393,2	4,33				
7,40	7,60	Cl M	OC	1,90	0,50	62,6		137,6	92,6	388,0	4,19				
7,60	7,80	Cl M	OC	1,90	0,50	64,6		141,4	94,4	401,9	4,26				
7,80	8,00	Cl M	OC	1,80	0,50	40,5		145,0	96,0	222,9	2,32				
8,00	8,20	Cl M	OC	1,80	0,50	41,9		148,5	97,5	232,0	2,38				
8,20	8,40	Cl M	OC	1,85	0,50	46,3		152,1	99,1	261,8	2,64				
8,40	8,60	Cl M	OC	1,85	0,50	50,9		155,7	100,7	293,2	2,91				
8,60	8,80	Cl M	OC	1,90	0,50	56,0		159,4	102,4	329,0	3,21				
8,80	9,00	Cl M	OC	1,90	0,50	55,0		163,1	104,1	320,7	3,08				
9,00	9,20	Cl M	OC	1,90	0,50	55,8		166,9	105,9	324,7	3,07				
9,20	9,40	Cl M	OC	1,90	0,50	56,6		170,6	107,6	329,3	3,06				
9,40	9,60	Cl M	OC	1,90	0,50	60,4		174,3	109,3	356,2	3,26				
9,60	9,80	Cl M	OC	1,90	0,50	61,2		178,1	111,1	360,6	3,25				
9,80	10,00	Cl M	OC	1,90	0,50	63,0		181,8	112,8	372,4	3,30				
10,00	10,20	Cl M	OC	1,90	0,50	63,9		185,5	114,5	377,9	3,30				
10,20	10,40	Cl M	OC	1,90	0,50	60,6		189,2	116,2	352,2	3,03				
10,40	10,60	Cl M	OC	1,90	0,50	63,2		193,0	118,0	369,4	3,13				
10,60	10,80	Cl M	OC	1,90	0,50	61,0		196,7	119,7	352,1	2,94				
10,80	11,00	Cl M	OC	1,90	0,50	57,3		200,4	121,4	324,6	2,67				
11,00	11,20	Cl M	OC	1,85	0,50	53,6		204,1	123,1	297,7	2,42				
11,20	11,40	Cl M	OC	1,85	0,50	52,0		207,7	124,7	285,6	2,29				
11,40	11,60	Cl M	OC	1,85	0,50	53,9		211,4	126,4	298,1	2,36				
11,60	11,80	Cl M	OC	1,90	0,50	55,3		215,0	128,0	306,5	2,39				
11,80	12,00	Cl M	OC	1,90	0,50	57,5		218,8	129,8	320,8	2,47				
12,00	12,20	Cl M	OC	1,90	0,50	55,7		222,5	131,5	307,2	2,34				
12,20	12,40	Cl M	OC	1,90	0,50	63,1		226,2	133,2	357,6	2,68				
12,40	12,60	Cl M	OC	1,90	0,50	58,9		229,9	134,9	327,2	2,42				
12,60	12,80	Cl M	OC	1,90	0,50	55,5		233,7	136,7	302,7	2,21				
12,80	13,00	Cl M	OC	1,85	0,50	51,3		237,4	138,4	273,4	1,98				
13,00	13,20	Cl M	OC	1,90	0,50	53,9		241,0	140,0	290,4	2,07				
13,20	13,40	Cl M	OC	1,90	0,50	55,5		244,8	141,8	300,2	2,12				
13,40	13,60	Cl M	OC	1,85	0,50	58,1		248,4	143,4	316,5	2,21				
13,60	13,80	Cl M	OC	1,90	0,50	66,0		252,1	145,1	370,6	2,55				
13,80	14,00	Cl M	OC	1,90	0,50	70,3		255,8	146,8	399,7	2,72				
14,00	14,20	Cl H	OC	1,90	0,50	77,8		259,6	148,6	452,4	3,04				
14,20	14,40	Cl H	OC	1,90	0,50	77,6		263,3	150,3	449,8	2,99				
14,40	14,60	Cl H	OC	1,90	0,50	79,6		267,0	152,0	462,5	3,04				
14,60	14,80	Cl H	OC	1,90	0,50	77,4		270,8	153,8	445,9	2,90				
14,80	15,00	Cl H	OC	1,90	0,50	81,8		274,5	155,5	476,4	3,06				
15,00	15,20	Cl H	OC	1,90	0,50	79,7		278,2	157,2	459,6	2,92				
15,20	15,40	Cl H	OC	1,90	0,50	78,7		281,9	158,9	451,1	2,84				
15,40	15,60	Cl H	OC	1,90	0,50	75,9		285,7	160,7	430,3	2,68				
15,60	15,80	Cl M	OC	1,90	0,50	72,6		289,4	162,4	405,5	2,50				
15,80	16,00	Cl M	OC	1,90	0,50	65,6		293,1	164,1	356,3	2,17				
16,00	16,20	Cl M	OC	1,90	0,50	72,6		296,9	165,9	404,0	2,44				

R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W03.CPW

C P T - sondering

Projekt
Haby Teknikbyggnad
10373725

Plats Haby
Borrhål 25W03
Datum 2025-01-16

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
16,20	16,40	Cl M	OC	1,90	0,50	67,4		300,6	167,6	366,6	2,19				
16,40	16,60	Cl H	OC	1,90	0,50	75,4		304,3	169,3	421,3	2,49				
16,60	16,80	Cl M	OC	1,90	0,50	65,8		308,0	171,0	354,1	2,07				
16,80	17,00	Cl M	OC	1,90	0,50	68,1		311,8	172,8	369,2	2,14				
17,00	17,20	Cl M	NC	1,90	0,50	51,6		315,5	174,5	260,3	1,49				
17,20	17,40	Cl L	NC	1,80	0,50	37,6		319,1	176,1	175,0	1,00				
17,40	17,60	Cl M	OC	1,90	0,50	66,0		322,7	177,7	352,0	1,98				
17,60	17,80	Cl H	OC	1,90	0,50	75,0		326,5	179,5	412,5	2,30				
17,80	18,00	Cl H	OC	1,90	0,50	90,3		330,2	181,2	518,7	2,86				
18,00	18,20	Cl H	OC	1,90	0,50	91,9		333,9	182,9	529,1	2,89				
18,20	18,40	Cl H	OC	1,90	0,50	92,9		337,7	184,7	534,6	2,90				
18,40	18,60	Cl H	OC	1,90	0,50	90,0		341,4	186,4	512,9	2,75				
18,60	18,80	Cl H	OC	1,90	0,50	95,1		345,1	188,1	548,0	2,91				
18,80	19,00	Cl H	OC	1,90	0,50	93,0		348,8	189,8	531,7	2,80				
19,00	19,20	Cl H	OC	1,90	0,50	86,8		352,6	191,6	486,9	2,54				
19,20	19,40	Cl H	OC	1,90	0,50	94,7		356,3	193,3	541,8	2,80				
19,40	19,60	Cl H	OC	1,90	0,50	91,4		360,0	195,0	516,7	2,65				
19,60	19,80	Cl H	OC	1,90	0,50	88,0		363,8	196,8	491,9	2,50				
19,80	20,00	Cl H	OC	1,90	0,50	86,7		367,5	198,5	481,9	2,43				
20,00	20,20	Cl H	OC	1,90	0,50	81,5		371,2	200,2	445,0	2,22				
20,20	20,40	Cl H	OC	1,90	0,50	85,4		374,9	201,9	470,6	2,33				
20,40	20,60	Cl H	OC	1,90	0,50	117,8		378,7	203,7	702,5	3,45				
20,60	20,80	Sa Med		1,90			36,1	382,4	205,4			68,2	53,2	74,8	49,9
20,80	21,00	Sa Med		1,90			34,8	386,1	207,1			59,0	39,7	54,5	41,8
21,00	21,20	Cl H	OC	1,90	0,50	99,6		389,8	208,8	565,5	2,71				
21,20	21,40	Cl vH	OC	1,90	0,50	169,4		393,6	210,6	1097,0	5,21				
21,40	21,60	Cl H	OC	1,90	0,50	120,8		397,3	212,3	717,3	3,38				
21,60	21,80	Cl vH	OC	1,90	0,50	224,5		401,0	214,0	1553,3	7,26				
21,80	22,00	Cl vH	OC	1,90	0,50	191,4		404,8	215,8	1269,6	5,88				
22,00	22,20	Cl H	OC	1,90	0,50	135,1		408,5	217,5	819,6	3,77				
22,20	22,40	Si Med		1,80		((365,6))		412,1	219,1				21,7	28,6	22,9
22,40	22,60	Cl vH	OC	1,90	0,50	180,5		415,7	220,7	1173,4	5,32				
22,60	22,80	Si D		1,95		((626,2))	(33,9)	419,5	222,5				34,9	47,5	38,0

WSP Sverige AB
Lillsjöplan 10, 553 20 Jönköping

C P T - sondering

Projekt
Haby Teknikbyggnad
10373725

Plats **Haby**
Borrhål **25W04**
Datum **2025-01-15**

Förborrningsdjup	1,00 m	Förborrat material	F/grsiSa
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	18,18 m	Vätska i filter	Fett och olja
Grundvattenyta	1,80 m	Operatör	Johannes Nordqvist
Referens	my	Utrustning	Geotech Nova
Nivå vid referens	35,05 m	[x] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	4922	Inre friktion O_c	0,0 kPa
Datum	2024-03-22	Inre friktion O_f	0,0 kPa
Areafaktor a	0,855	Cross talk c_1	0,000
Areafaktor b	0,002	Cross talk c_2	0,000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	245,00	122,40	7,62
Efter	253,20	122,90	7,60
Diff	8,20	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 B

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
1,80	0,00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0,00	1,00	1,80		F
1,80	17,80		0,50	

Anmärkning

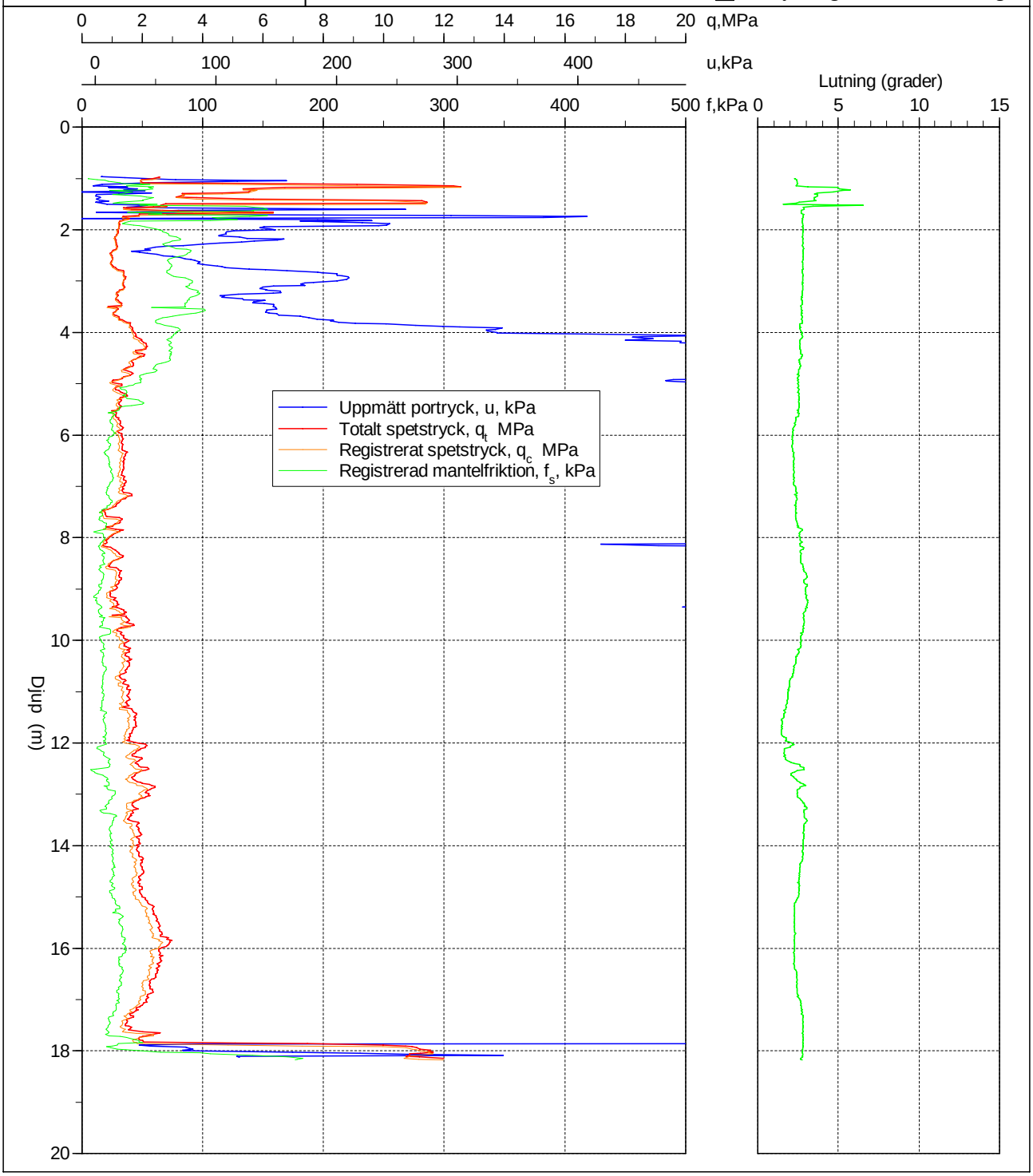
R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W04.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	**Haby Teknikbyggnad**	**Plats**	**Haby**
Projektnummer	**10373725**	**Borrhål**	**25W04**
Borrföretag	**WSP Sverige AB**	**Datum**	**2025-01-15**
Borrningsledare	**Johannes Nordqvist**		

Förborrningsdjup	1,00 m	Förborrat material	F/grsiSa
Start djup	1,00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	18,18 m	Vätska i filter	Fett och olja
Grundvattennivå	1,80 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech Nova
Nivå vid referens	35,05 m	Sond Nr	4922

[x] **Portryck registrerat vid sondering**

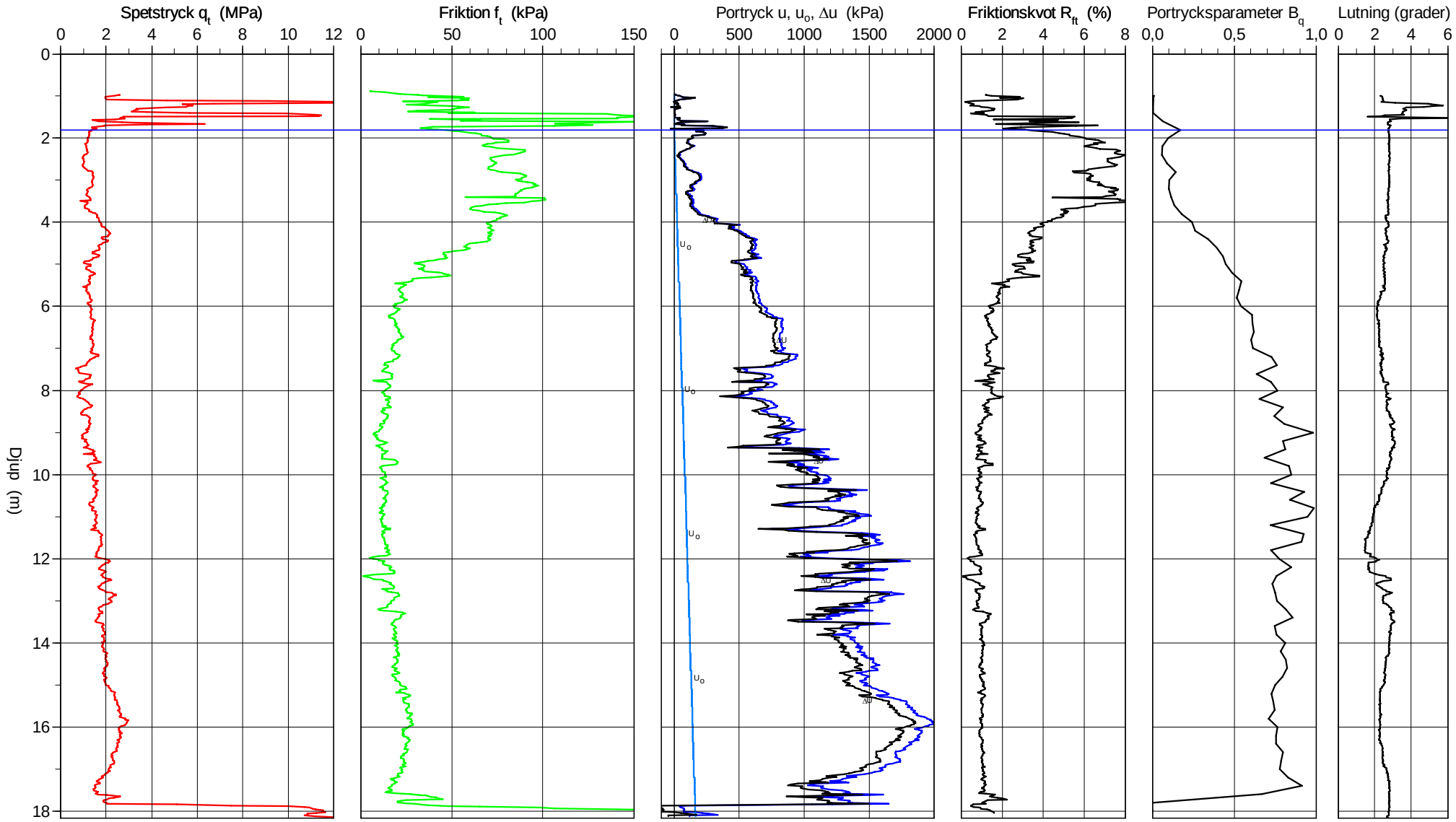


R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W04.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	1,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Fett och olja
Start djup	1,00 m	Nivå vid referens	35,05 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	18,18 m	Förborrat material	F/grsiSa	Utrustning	Geotech Nova
Grundvattennivå	1,80 m	Geometri	Normal	Sond nr	4922

Projekt	Haby Teknikbyggnad
Projekt nr	10373725
Plats	Haby
Borrhål	25W04
Datum	2025-01-15



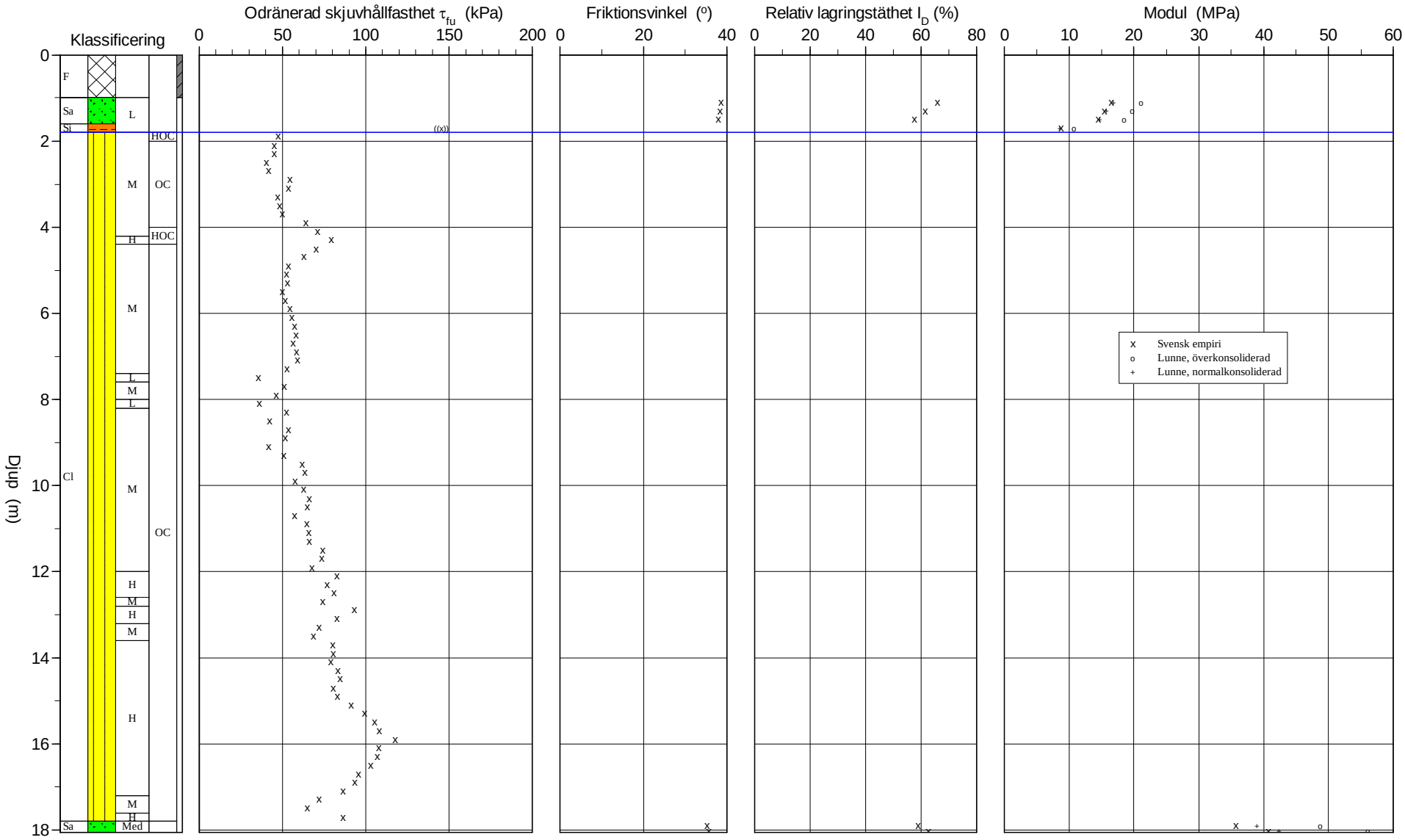
WSP Sverige AB
Lillsjöplan 10, 553 20 Jönköping

R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W04.CPW
2025-02-03

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,00 m	Utvärderare	Fernando Acevedo
Nivå vid referens	35,05 m	Förborrat material	F/grsiSa	Datum för utvärdering	2024-02-03
Grundvattenyta	1,80 m	Utrustning	Geotech Nova		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

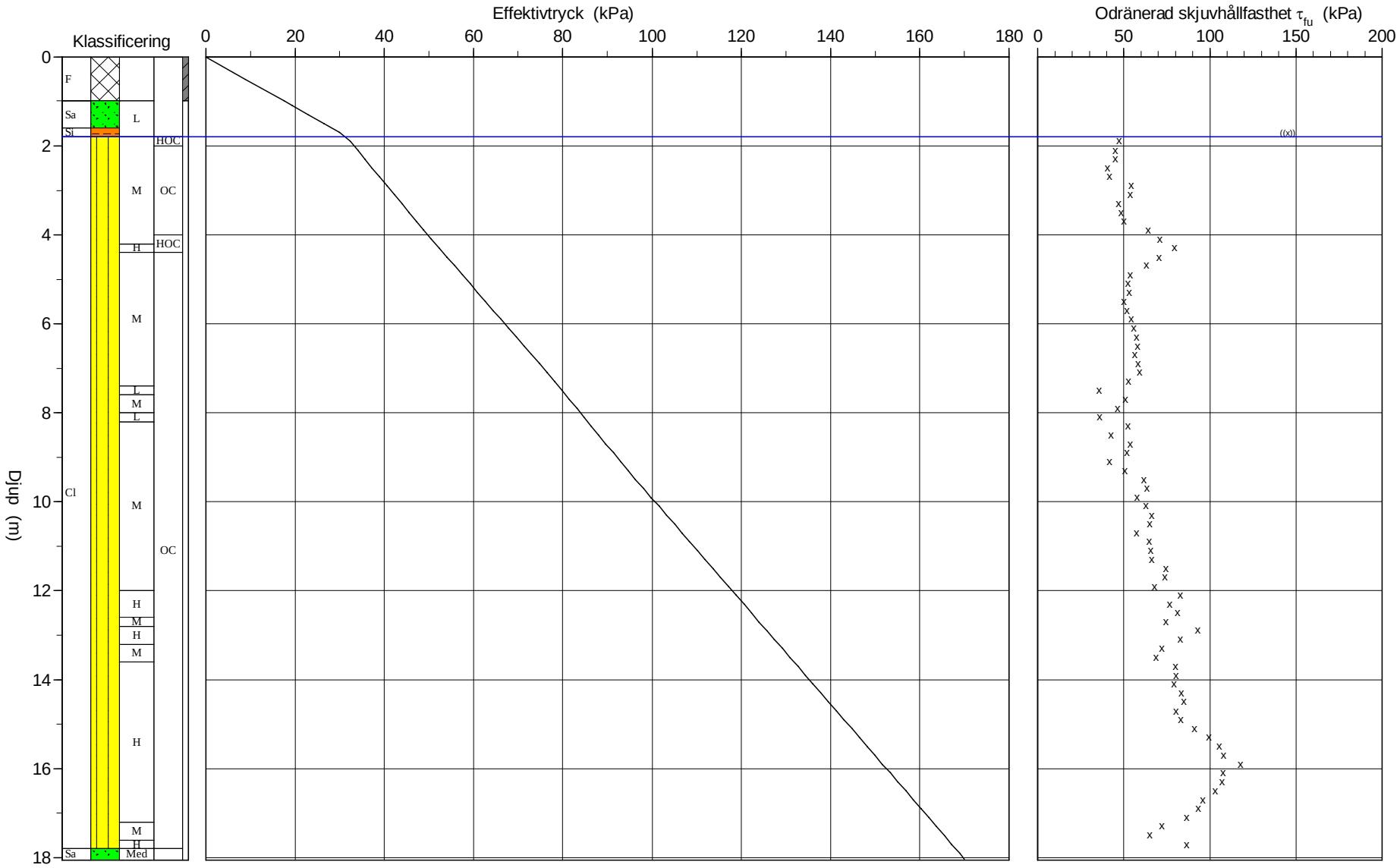
Projekt	Haby Teknikbyggnad
Projekt nr	10373725
Plats	Haby
Borrhål	25W04
Datum	2025-01-15



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,00 m	Utvärderare	Fernando Acevedo
Nivå vid referens	35,05 m	Förborrat material	F/grsiSa	Datum för utvärdering	2024-02-03
Grundvattenyta	1,80 m	Utrustning	Geotech Nova		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Haby Teknikbyggnad
Projekt nr	10373725
Plats	Haby
Borrhål	25W04
Datum	2025-01-15



R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W04.CPW 2025-02-03

C P T - sondering

Projekt
Haby Teknikbyggnad
10373725

Plats Haby
Borrhål 25W04
Datum 2025-01-15

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	1,00	F		1,80				8,8	8,8						
1,00	1,00			0,00				17,7	17,7						
1,00	1,20	Sa L		1,80			38,7	19,4	19,4			65,8	16,4	21,1	16,9
1,20	1,40	Sa L		1,80			38,4	23,0	23,0			61,4	15,4	19,7	15,8
1,40	1,60	Sa L		1,80			38,0	26,5	26,5			57,5	14,5	18,5	14,8
1,60	1,80	Si L		1,70		((145,2))		29,9	29,9				8,7	10,7	8,5
1,80	2,00	Cl M	HOC	1,85	0,50	47,2		33,4	32,4	354,9	10,95				
2,00	2,20	Cl M	OC	1,85	0,50	44,8		37,0	34,0	328,3	9,65				
2,20	2,40	Cl M	OC	1,85	0,50	44,9		40,7	35,7	325,4	9,12				
2,40	2,60	Cl M	OC	1,85	0,50	40,3		44,3	37,3	280,9	7,53				
2,60	2,80	Cl M	OC	1,85	0,50	41,5		47,9	38,9	288,5	7,41				
2,80	3,00	Cl M	OC	1,90	0,50	54,3		51,6	40,6	399,1	9,83				
3,00	3,20	Cl M	OC	1,85	0,50	53,7		55,3	42,3	389,7	9,22				
3,20	3,40	Cl M	OC	1,85	0,50	47,0		58,9	43,9	327,0	7,45				
3,40	3,60	Cl M	OC	1,85	0,50	48,3		62,5	45,5	335,4	7,36				
3,60	3,80	Cl M	OC	1,85	0,50	49,8		66,2	47,2	345,2	7,32				
3,80	4,00	Cl M	OC	1,90	0,50	63,9		69,8	48,8	467,5	9,57				
4,00	4,20	Cl M	HOC	1,90	0,50	70,9		73,6	50,6	527,7	10,43				
4,20	4,40	Cl H	HOC	1,90	0,50	79,2		77,3	52,3	600,8	11,49				
4,40	4,60	Cl M	OC	1,90	0,50	70,3		81,0	54,0	512,9	9,49				
4,60	4,80	Cl M	OC	1,90	0,50	63,0		84,8	55,8	443,7	7,96				
4,80	5,00	Cl M	OC	1,90	0,50	53,7		88,5	57,5	361,2	6,28				
5,00	5,20	Cl M	OC	1,90	0,50	52,5		92,2	59,2	347,9	5,88				
5,20	5,40	Cl M	OC	1,90	0,50	52,9		95,9	60,9	349,4	5,73				
5,40	5,60	Cl M	OC	1,90	0,50	49,9		99,7	62,7	322,0	5,14				
5,60	5,80	Cl M	OC	1,90	0,50	51,7		103,4	64,4	334,3	5,19				
5,80	6,00	Cl M	OC	1,90	0,50	54,4		107,1	66,1	354,4	5,36				
6,00	6,20	Cl M	OC	1,90	0,50	55,5		110,9	67,9	361,0	5,32				
6,20	6,40	Cl M	OC	1,90	0,50	57,5		114,6	69,6	374,6	5,38				
6,40	6,60	Cl M	OC	1,90	0,50	57,9		118,3	71,3	376,0	5,27				
6,60	6,80	Cl M	OC	1,90	0,50	56,4		122,0	73,0	361,3	4,95				
6,80	7,00	Cl M	OC	1,90	0,50	58,4		125,8	74,8	375,7	5,02				
7,00	7,20	Cl M	OC	1,90	0,50	59,1		129,5	76,5	379,0	4,96				
7,20	7,40	Cl M	OC	1,90	0,50	52,6		133,2	78,2	325,9	4,17				
7,40	7,60	Cl L	OC	1,80	0,50	35,5		136,8	79,8	198,4	2,48				
7,60	7,80	Cl M	OC	1,90	0,50	50,9		140,5	81,5	309,1	3,79				
7,80	8,00	Cl M	OC	1,85	0,50	46,2		144,2	83,2	272,4	3,28				
8,00	8,20	Cl L	OC	1,80	0,50	36,1		147,7	84,7	199,5	2,35				
8,20	8,40	Cl M	OC	1,90	0,50	52,2		151,4	86,4	314,8	3,64				
8,40	8,60	Cl M	OC	1,80	0,50	42,5		155,0	88,0	242,0	2,75				
8,60	8,80	Cl M	OC	1,90	0,50	53,5		158,6	89,6	321,5	3,59				
8,80	9,00	Cl M	OC	1,90	0,50	51,7		162,4	91,4	306,3	3,35				
9,00	9,20	Cl M	OC	1,80	0,50	41,6		166,0	93,0	232,8	2,50				
9,20	9,40	Cl M	OC	1,90	0,50	50,6		169,6	94,6	295,8	3,13				
9,40	9,60	Cl M	OC	1,90	0,50	61,5		173,3	96,3	375,7	3,90				
9,60	9,80	Cl M	OC	1,90	0,50	63,3		177,1	98,1	387,5	3,95				
9,80	10,00	Cl M	OC	1,90	0,50	57,6		180,8	99,8	343,0	3,44				
10,00	10,20	Cl M	OC	1,90	0,50	62,7		184,5	101,5	380,0	3,74				
10,20	10,40	Cl M	OC	1,90	0,50	66,0		188,3	103,3	403,3	3,91				
10,40	10,60	Cl M	OC	1,90	0,50	65,0		192,0	105,0	394,4	3,76				
10,60	10,80	Cl M	OC	1,90	0,50	57,4		195,7	106,7	336,0	3,15				
10,80	11,00	Cl M	OC	1,90	0,50	64,8		199,4	108,4	389,5	3,59				
11,00	11,20	Cl M	OC	1,90	0,50	65,7		203,2	110,2	395,0	3,59				
11,20	11,40	Cl M	OC	1,90	0,50	65,8		206,9	111,9	394,1	3,52				
11,40	11,60	Cl M	OC	1,90	0,50	74,5		210,6	113,6	457,9	4,03				
11,60	11,80	Cl M	OC	1,90	0,50	73,6		214,3	115,3	449,7	3,90				
11,80	12,00	Cl M	OC	1,90	0,50	67,6		218,1	117,1	402,7	3,44				
12,00	12,20	Cl H	OC	1,90	0,50	82,7		221,8	118,8	516,0	4,34				
12,20	12,40	Cl H	OC	1,90	0,50	76,6		225,5	120,5	467,4	3,88				
12,40	12,60	Cl H	OC	1,90	0,50	81,0		229,3	122,3	499,2	4,08				
12,60	12,80	Cl M	OC	1,90	0,50	74,4		233,0	124,0	447,6	3,61				
12,80	13,00	Cl H	OC	1,90	0,50	93,1		236,7	125,7	590,7	4,70				
13,00	13,20	Cl H	OC	1,90	0,50	82,6		240,4	127,4	506,4	3,97				
13,20	13,40	Cl M	OC	1,90	0,50	71,9		244,2	129,2	424,4	3,29				
13,40	13,60	Cl M	OC	1,90	0,50	68,6		247,9	130,9	399,2	3,05				
13,60	13,80	Cl H	OC	1,90	0,50	80,0		251,6	132,6	481,6	3,63				
13,80	14,00	Cl H	OC	1,90	0,50	80,4		255,4	134,4	483,3	3,60				
14,00	14,20	Cl H	OC	1,90	0,50	79,0		259,1	136,1	471,5	3,46				
14,20	14,40	Cl H	OC	1,90	0,50	83,4		262,8	137,8	503,0	3,65				
14,40	14,60	Cl H	OC	1,90	0,50	84,5		266,5	139,5	509,8	3,65				
14,60	14,80	Cl H	OC	1,90	0,50	80,5		270,3	141,3	478,0	3,38				
14,80	15,00	Cl H	OC	1,90	0,50	82,9		274,0	143,0	494,8	3,46				
15,00	15,20	Cl H	OC	1,90	0,50	91,0		277,7	144,7	553,5	3,82				
15,20	15,40	Cl H	OC	1,90	0,50	99,2		281,4	146,4	615,1	4,20				
15,40	15,60	Cl H	OC	1,90	0,50	105,2		285,2	148,2	660,4	4,46				
15,60	15,80	Cl H	OC	1,90	0,50	108,0		288,9	149,9	680,1	4,54				
15,80	16,00	Cl H	OC	1,90	0,50	117,7		292,6	151,6	755,2	4,98				

R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W04.CPW

C P T - sondering

Projekt
Haby Teknikbyggnad
10373725

Plats **Haby**
Borrhål **25W04**
Datum **2025-01-15**

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
16,00	16,20	Cl H	OC	1,90	0,50	107,6		296,4	153,4	673,0	4,39				
16,20	16,40	Cl H	OC	1,90	0,50	106,9		300,1	155,1	666,1	4,30				
16,40	16,60	Cl H	OC	1,90	0,50	103,1		303,8	156,8	635,0	4,05				
16,60	16,80	Cl H	OC	1,90	0,50	95,5		307,5	158,5	575,4	3,63				
16,80	17,00	Cl H	OC	1,90	0,50	93,2		311,3	160,3	556,5	3,47				
17,00	17,20	Cl H	OC	1,90	0,50	86,3		315,0	162,0	503,6	3,11				
17,20	17,40	Cl M	OC	1,90	0,50	72,1		318,7	163,7	401,8	2,45				
17,40	17,60	Cl M	OC	1,90	0,50	64,9		322,5	165,5	350,9	2,12				
17,60	17,80	Cl H	OC	1,90	0,50	86,3		326,2	167,2	499,9	2,99				
17,80	18,00	Sa Med		1,90			35,2	329,9	168,9			58,8	35,8	48,8	39,0
18,00	18,05	Sa Med		1,90			35,7	332,3	170,0			62,7	40,7	56,1	42,4

WSP Sverige AB
Lillsjöplan 10, 553 20 Jönköping

C P T - sondering

Projekt
Haby Teknikbyggnad
10373725

Plats **Haby**
Borrhål **25W05**
Datum **2025-01-15**

Förborrningsdjup	0,50 m	Förborrat material	Let
Startdjup	0,50 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	14,54 m	Väska i filter	Fett och olja
Grundvattenyta	0,70 m	Operatör	Johannes Nordqvist
Referens	my	Utrustning	Geotech Nova
Nivå vid referens	27,07 m	[x] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	4922	Inre friktion O_c	0,0 kPa
Datum	2024-03-22	Inre friktion O_f	0,0 kPa
Areafaktor a	0,855	Cross talk c_1	0,000
Areafaktor b	0,002	Cross talk c_2	0,000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	244,90	121,90	7,61
Efter	249,90	121,90	7,56
Diff	5,00	0,00	-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 C

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	0,50	1,70	0,50	Cl M
0,50	1,50		0,43	
2,00	3,00		0,35	
3,00	4,00		0,51	
6,70	6,90		0,50	
7,10	7,50		0,50	
7,70	7,90		0,50	
8,10	12,10		0,50	

Anmärkning

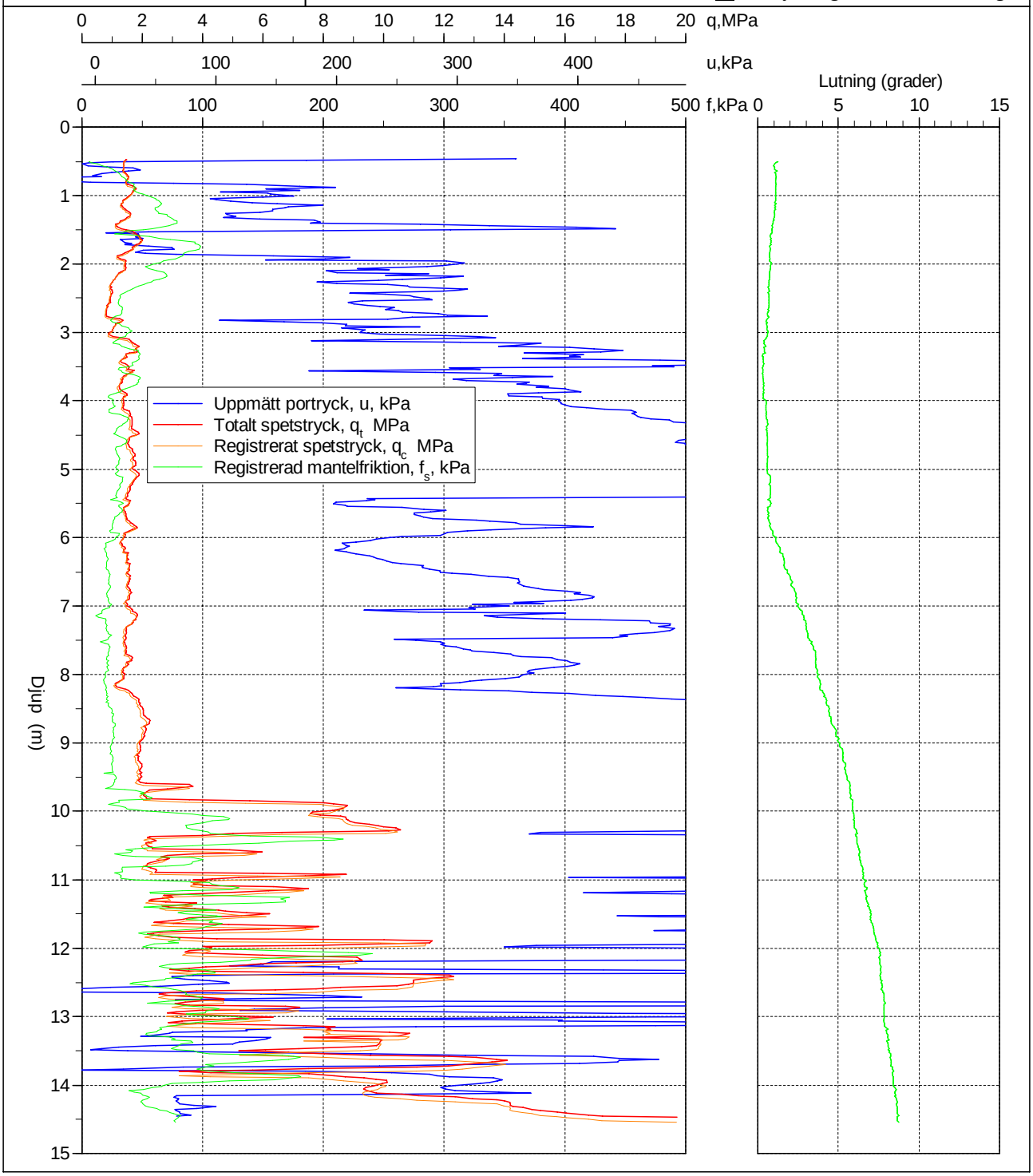
R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W05.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	**Haby Teknikbyggnad**	**Plats**	**Haby**
Projektnummer	**10373725**	**Borrhål**	**25W05**
Borrföretag	**WSP Sverige AB**	**Datum**	**2025-01-15**
Borrningsledare	**Johannes Nordqvist**		

Förborrningsdjup	0,50 m	Förborrat material	Let
Start djup	0,50 m	Geometri	Normal
Stopp djup	14,54 m	Vätska i filter	Fett och olja
Grundvattennivå	0,70 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech Nova
Nivå vid referens	27,07 m	Sond Nr	4922

[x] **Portryck registrerat vid sondering**

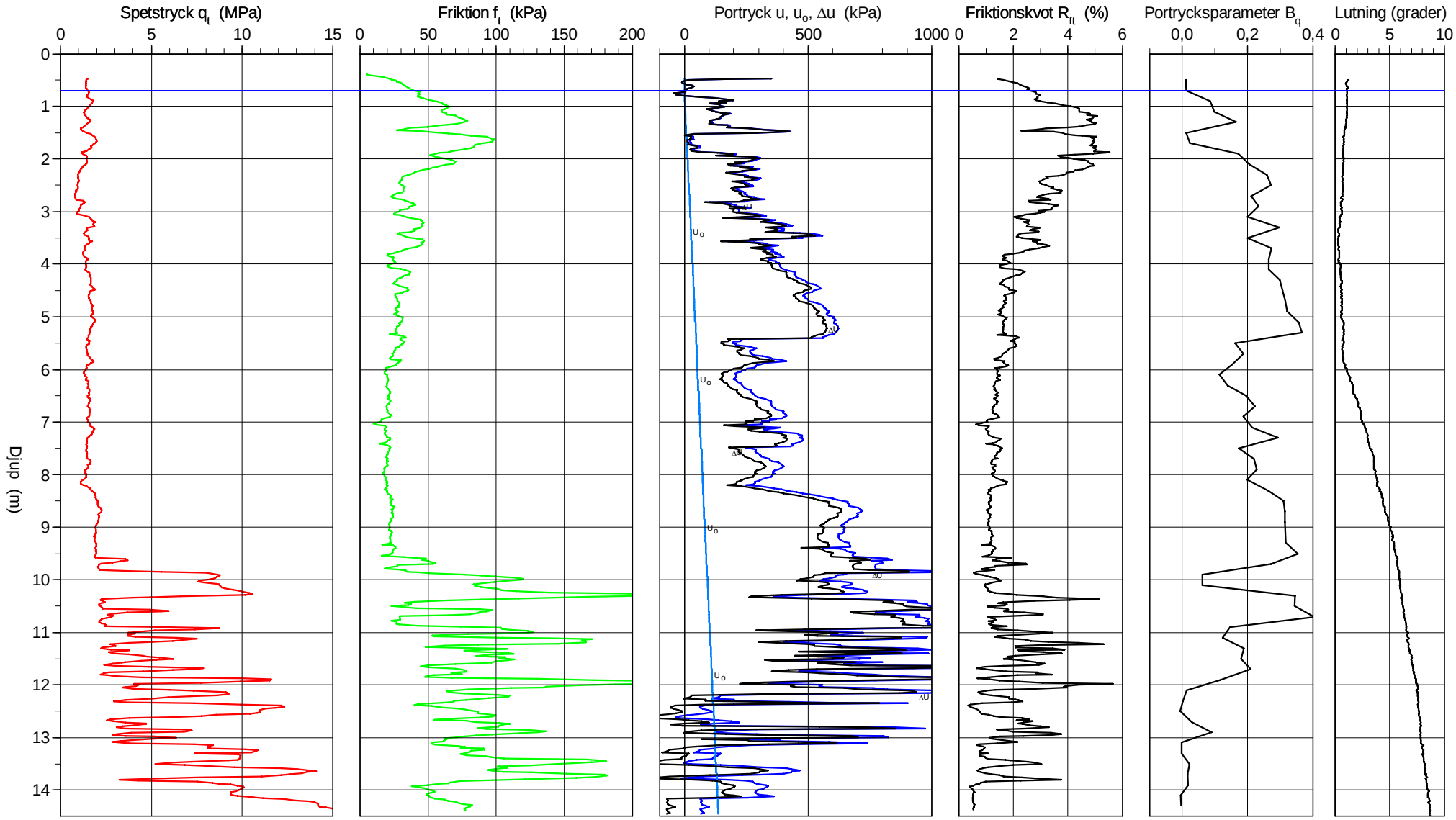


R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W05.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	0,50 m	Referens	my	Vätska i filter	Fett och olja
Start djup	0,50 m	Nivå vid referens	27,07 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	14,54 m	Förborrat material	Let	Utrustning	Geotech Nova
Grundvattennivå	0,70 m	Geometri	Normal	Sond nr	4922

Projekt	Haby Teknikbyggnad
Projekt nr	10373725
Plats	Haby
Borrhål	25W05
Datum	2025-01-15



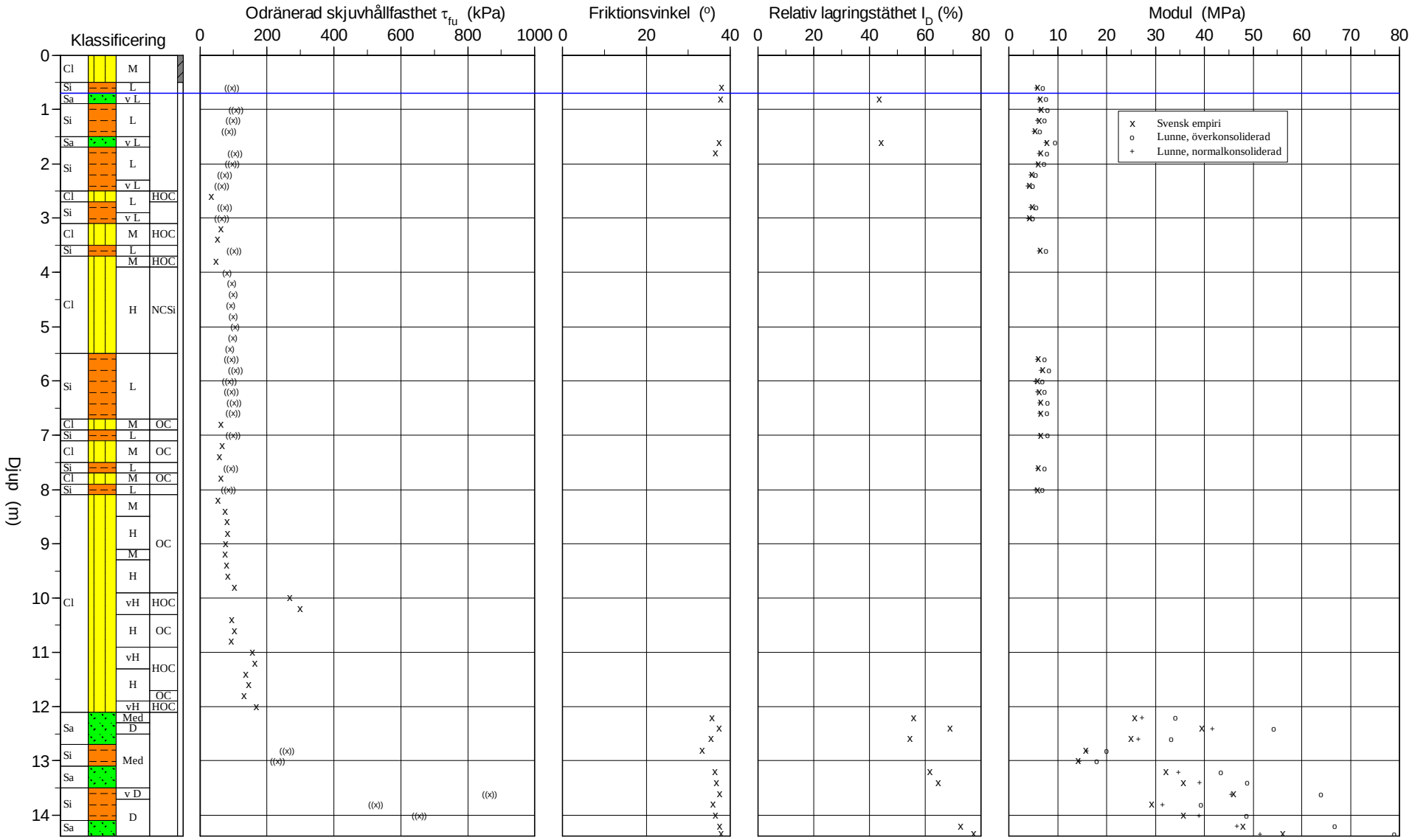
WSP Sverige AB
Lillsjöplan 10, 553 20 Jönköping

R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W05.CPW
2025-02-06

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	0,50 m	Utvärderare	Fernando Acevedo
Nivå vid referens	27,07 m	Förborrat material	Let	Datum för utvärdering	2024-02-05
Grundvattenyta	0,70 m	Utrustning	Geotech Nova		
Startdjup	0,50 m	Geometri	Normal		

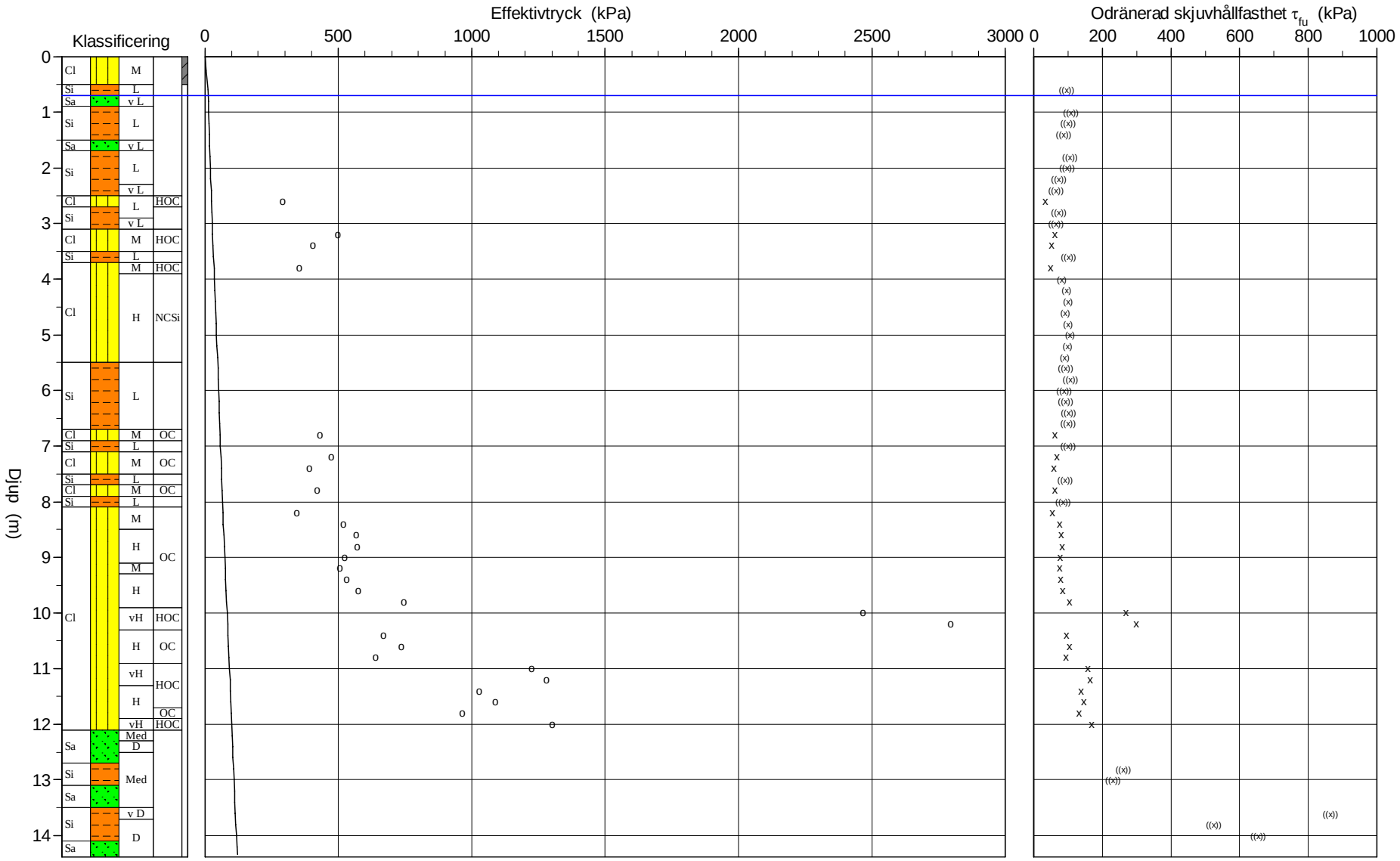
Projekt	Haby Teknikbyggnad
Projekt nr	10373725
Plats	Haby
Borrhål	25W05
Datum	2025-01-15



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	0,50 m	Utvärderare	Fernando Acevedo
Nivå vid referens	27,07 m	Förborrat material	Let	Datum för utvärdering	2024-02-05
Grundvattenyta	0,70 m	Utrustning	Geotech Nova		
Startdjup	0,50 m	Geometri	Normal		

Projekt	Haby Teknikbyggnad
Projekt nr	10373725
Plats	Haby
Borrhål	25W05
Datum	2025-01-15



C P T - sondering

Projekt
Haby Teknikbyggnad
10373725

Plats Haby
Borrhål 25W05
Datum 2025-01-15

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	0,50	Cl M		1,70	0,50			4,2	4,2						
0,50	0,70	Si L		1,70	0,43	((95,5))	(38,0)	10,0	10,0				5,9	7,0	5,6
0,70	0,90	Sa v L		1,70	0,43		37,8	13,3	12,3			43,3	6,4	7,7	6,1
0,90	1,10	Si L		1,70	0,43	((107,6))		16,7	13,7				6,6	7,9	6,3
1,10	1,30	Si L		1,70	0,43	((100,0))		20,0	15,0				6,2	7,3	5,9
1,30	1,50	Si L		1,70	0,43	((86,4))		23,3	16,3				5,4	6,4	5,1
1,50	1,70	Sa v L		1,70			37,3	26,7	17,7			44,2	7,8	9,5	7,6
1,70	1,90	Si L		1,70		((104,7))	(36,5)	30,0	19,0				6,5	7,7	6,2
1,90	2,10	Si L		1,70		((96,9))		33,4	20,4				6,0	7,2	5,8
2,10	2,30	Si L		1,70	0,35	((73,6))		36,7	21,7				4,7	5,5	4,4
2,30	2,50	Si v L		1,60	0,35	((64,6))		39,9	22,9				4,2	4,9	3,9
2,50	2,70	Cl L	HOC	1,85	0,35	32,7		43,3	24,3	291,2	11,98				
2,70	2,90	Si L		1,70	0,35	((73,8))		46,8	25,8				4,8	5,6	4,5
2,90	3,10	Si v L		1,60	0,51	((65,0))		50,0	27,0				4,3	5,0	4,0
3,10	3,30	Cl M	HOC	1,90	0,51	61,1		53,5	28,5	499,5	17,55				
3,30	3,50	Cl M	HOC	1,90	0,51	52,2		57,2	30,2	404,3	13,39				
3,50	3,70	Si L		1,70	0,51	((101,2))		60,7	31,7				6,4	7,6	6,1
3,70	3,90	Cl M	HOC	1,85	0,51	47,8		64,2	33,2	354,1	10,67				
3,90	4,10	Cl H	NCSi	1,90		(80,8)		67,9	34,9		1,00				
4,10	4,30	Cl H	NCSi	1,90		(95,7)		71,6	36,6		1,00				
4,30	4,50	Cl H	NCSi	1,90		(100,6)		75,3	38,3		1,00				
4,50	4,70	Cl H	NCSi	1,90		(91,2)		79,1	40,1		1,00				
4,70	4,90	Cl H	NCSi	1,90		(100,6)		82,8	41,8		1,00				
4,90	5,10	Cl H	NCSi	1,90		(105,2)		86,5	43,5		1,00				
5,10	5,30	Cl H	NCSi	1,90		(98,4)		90,3	45,3		1,00				
5,30	5,50	Cl H	NCSi	1,90		(89,5)		94,0	47,0		1,00				
5,50	5,70	Si L		1,70		((93,4))		97,5	48,5				6,1	7,3	5,8
5,70	5,90	Si L		1,70		((106,8))		100,8	49,8				6,8	8,2	6,6
5,90	6,10	Si L		1,70		((87,7))		104,2	51,2				5,8	6,9	5,5
6,10	6,30	Si L		1,70		((93,7))		107,5	52,5				6,1	7,3	5,9
6,30	6,50	Si L		1,70		((100,8))		110,9	53,9				6,5	7,9	6,3
6,50	6,70	Si L		1,70		((99,6))		114,2	55,2				6,5	7,8	6,2
6,70	6,90	Cl M	OC	1,90	0,50	61,6		117,7	56,7	429,9	7,58				
6,90	7,10	Si L		1,70		((99,8))		121,3	58,3				6,5	7,8	6,3
7,10	7,30	Cl M	OC	1,90	0,50	67,3		124,8	59,8	474,0	7,93				
7,30	7,50	Cl M	OC	1,90	0,50	58,1		128,5	61,5	391,1	6,36				
7,50	7,70	Si L		1,70		((91,1))		132,0	63,0				6,1	7,3	5,8
7,70	7,90	Cl M	OC	1,90	0,50	62,1		135,6	64,6	420,5	6,51				
7,90	8,10	Si L		1,70		((85,2))		139,1	66,1				5,8	6,9	5,5
8,10	8,30	Cl M	OC	1,85	0,50	53,4		142,6	67,6	344,2	5,09				
8,30	8,50	Cl M	OC	1,90	0,50	74,4		146,3	69,3	517,7	7,47				
8,50	8,70	Cl H	OC	1,90	0,50	80,4		150,0	71,0	567,1	7,99				
8,70	8,90	Cl H	OC	1,90	0,50	81,5		153,7	72,7	573,0	7,88				
8,90	9,10	Cl H	OC	1,90	0,50	76,3		157,5	74,5	524,9	7,05				
9,10	9,30	Cl M	OC	1,90	0,50	74,3		161,2	76,2	505,0	6,63				
9,30	9,50	Cl H	OC	1,90	0,50	77,8		164,9	77,9	531,3	6,82				
9,50	9,70	Cl H	OC	1,90	0,50	83,2		168,6	79,6	575,0	7,22				
9,70	9,90	Cl H	OC	1,90	0,50	103,0		172,4	81,4	746,4	9,17				
9,90	10,10	Cl vH	HOC	1,90	0,50	268,9		176,1	83,1	2465,6	29,67				
10,10	10,30	Cl vH	HOC	1,90	0,50	298,6		179,8	84,8	2795,5	32,96				
10,30	10,50	Cl H	OC	1,90	0,50	95,4		183,5	86,5	668,5	7,72				
10,50	10,70	Cl H	OC	1,90	0,50	103,7		187,3	88,3	737,7	8,36				
10,70	10,90	Cl H	OC	1,90	0,50	93,0		191,0	90,0	641,3	7,13				
10,90	11,10	Cl vH	HOC	1,90	0,50	156,5		194,7	91,7	1222,5	13,33				
11,10	11,30	Cl vH	HOC	1,90	0,50	163,0		198,5	93,5	1280,3	13,70				
11,30	11,50	Cl H	HOC	1,90	0,50	137,2		202,2	95,2	1027,6	10,80				
11,50	11,70	Cl H	HOC	1,90	0,50	144,2		205,9	96,9	1088,9	11,24				
11,70	11,90	Cl H	OC	1,90	0,50	131,2		209,6	98,6	963,5	9,77				
11,90	12,10	Cl vH	HOC	1,90	0,50	167,5		213,4	100,4	1301,8	12,97				
12,10	12,30	Sa Med		1,90			35,8	217,1	102,1			55,7	25,7	34,1	27,3
12,30	12,50	Sa D		2,00			37,3	220,9	103,9			68,8	39,5	54,3	41,7
12,50	12,70	Sa Med		1,90			35,5	224,7	105,7			54,5	25,0	33,2	26,6
12,70	12,90	Si Med		1,80		((260,5))	(33,4)	228,4	107,4				15,6	20,0	16,0
12,90	13,10	Si Med		1,80		((231,5))		231,9	108,9				14,1	17,9	14,4
13,10	13,30	Sa Med		1,90			36,4	235,5	110,5			61,6	32,1	43,5	34,8
13,30	13,50	Sa Med		1,90			36,7	239,3	112,3			64,7	35,8	48,8	39,1
13,50	13,70	Si v D		2,10		((864,2))	(37,5)	243,2	114,2				46,0	63,9	45,5
13,70	13,90	Si D		1,95		((524,7))	(35,8)	247,2	116,2				29,2	39,3	31,4
13,90	14,10	Si D		1,95		((654,9))	(36,5)	251,0	118,0				35,7	48,7	39,0
14,10	14,30	Sa D		2,00			37,5	254,9	119,9			72,7	47,9	66,7	46,7
14,30	14,38	Sa D		2,00			37,9	257,6	121,2			77,3	56,0	79,0	51,6

R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W05.CPW

C P T - sondering

Projekt
Haby Teknikbyggnad
10373725

Plats **Haby**
Borrhål **25W06**
Datum **2025-01-15**

Förborrningsdjup	0,50 m	Förborrat material	(mu)Le
Startdjup	0,50 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	12,92 m	Vätska i filter	Fett och olja
Grundvattenyta	0,60 m	Operatör	Johannes Nordqvist
Referens	my	Utrustning	Geotech Nova
Nivå vid referens	20,28 m	[x] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	4922	Inre friktion O_c	0,0 kPa
Datum	2024-03-22	Inre friktion O_f	0,0 kPa
Areafaktor a	0,855	Cross talk c_1	0,000
Areafaktor b	0,002	Cross talk c_2	0,000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	245,50	122,80	7,63
Efter	241,70	121,90	7,60
Diff	-3,80	-0,90	-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 B

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	0,50	1,70	0,50	Cl M
0,50	1,50		0,43	
2,00	3,00		0,35	
3,00	4,00		0,51	
5,30	5,70		0,50	
5,90	6,10		0,50	
6,30	6,70		0,50	

Anmärkning

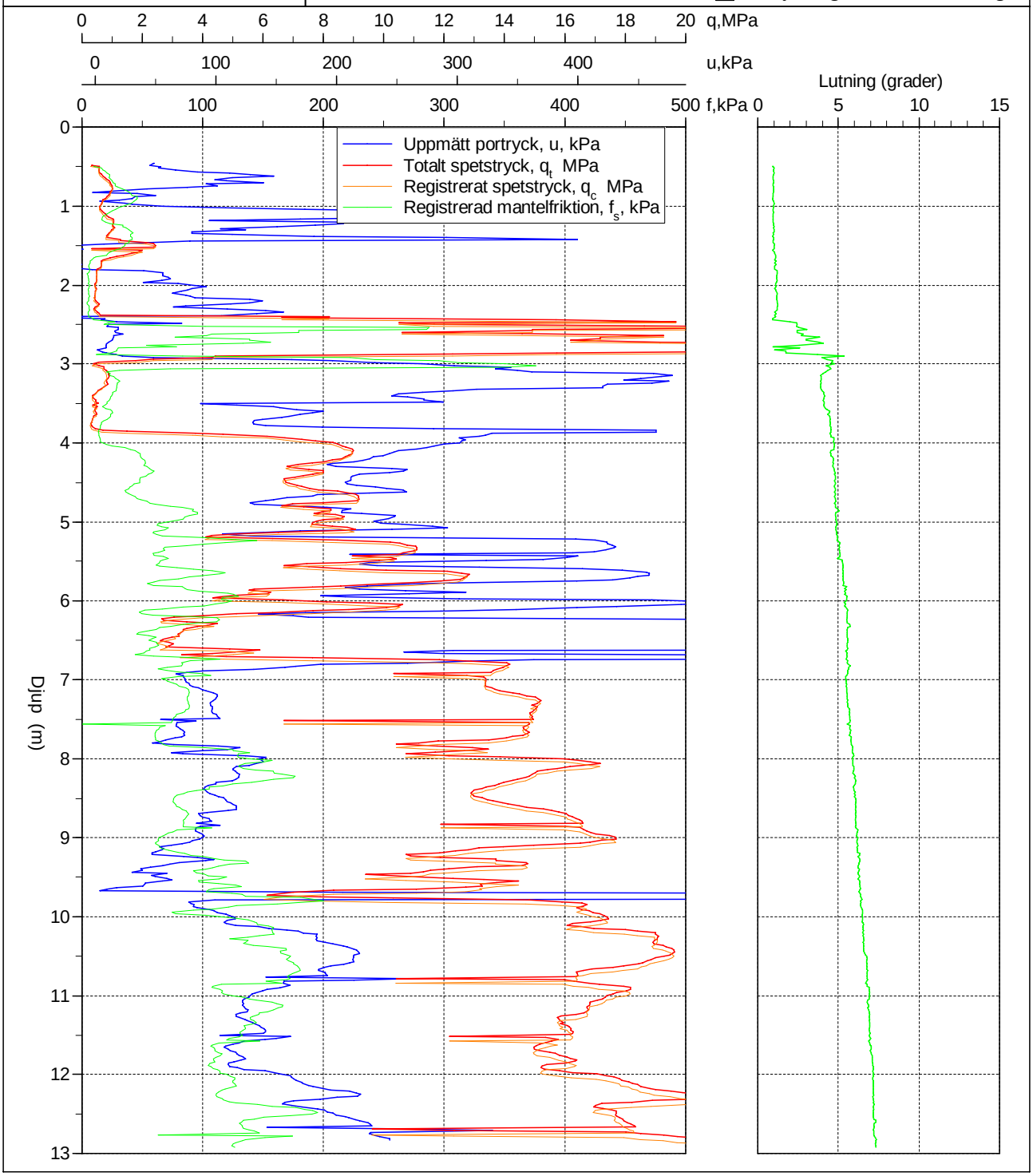
R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W06.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	**Haby Teknikbyggnad**	**Plats**	**Haby**
Projektnummer	**10373725**	**Borrhål**	**25W06**
Borrföretag	**WSP Sverige AB**	**Datum**	**2025-01-15**
Borrningsledare	**Johannes Nordqvist**		

Förborrningsdjup	0,50 m	Förborrat material	(mu)Le
Start djup	0,50 m	Geometri	Normal
Stopp djup	12,92 m	Vätska i filter	Fett och olja
Grundvattennivå	0,60 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech Nova
Nivå vid referens	20,28 m	Sond Nr	4922

[x] **Portryck registrerat vid sondering**

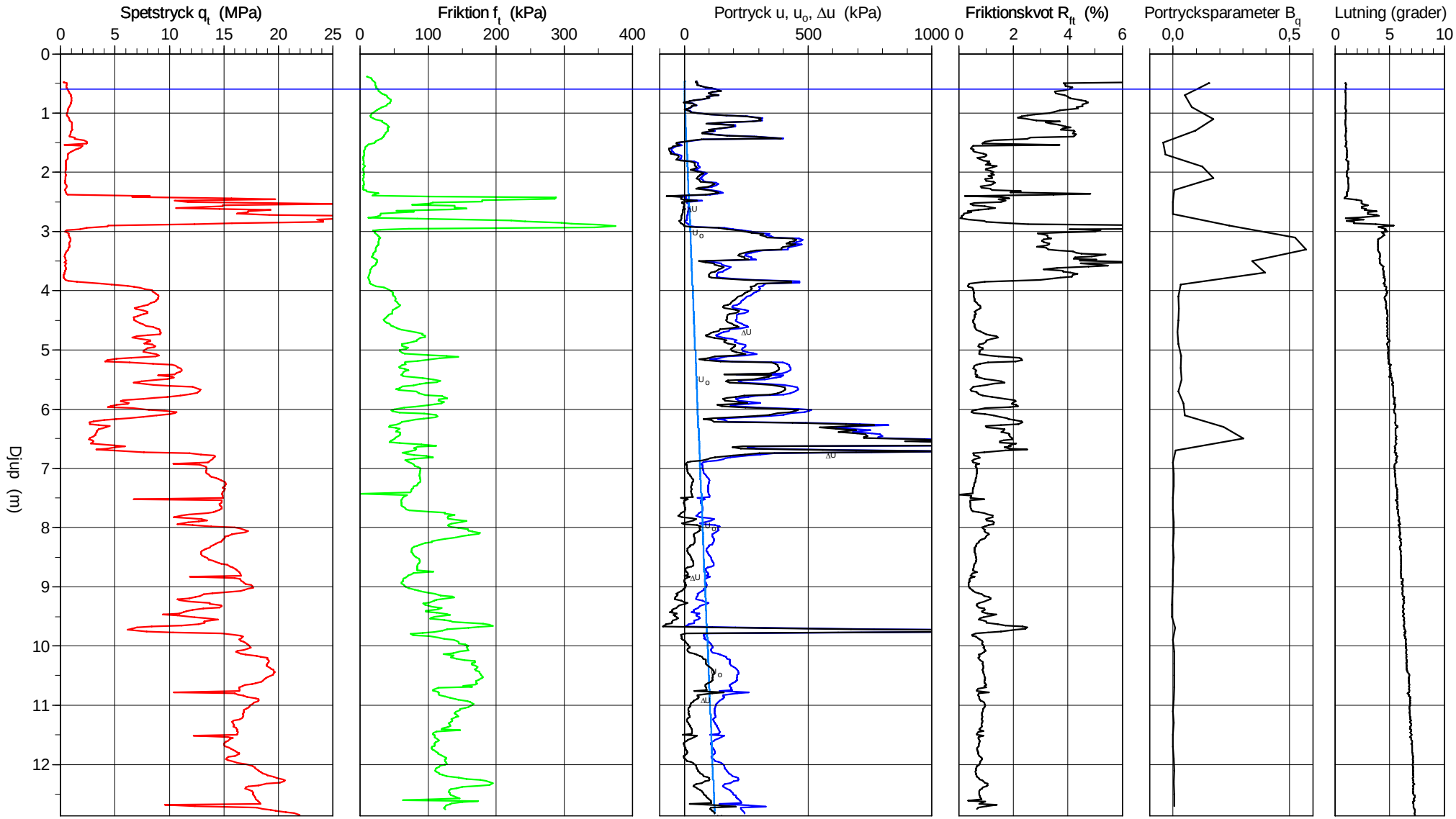


R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W06.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	0,50 m	Referens	my	Vätska i filter	Fett och olja
Start djup	0,50 m	Nivå vid referens	20,28 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	12,92 m	Förborrat material	(mu)Le	Utrustning	Geotech Nova
Grundvattennivå	0,60 m	Geometri	Normal	Sond nr	4922

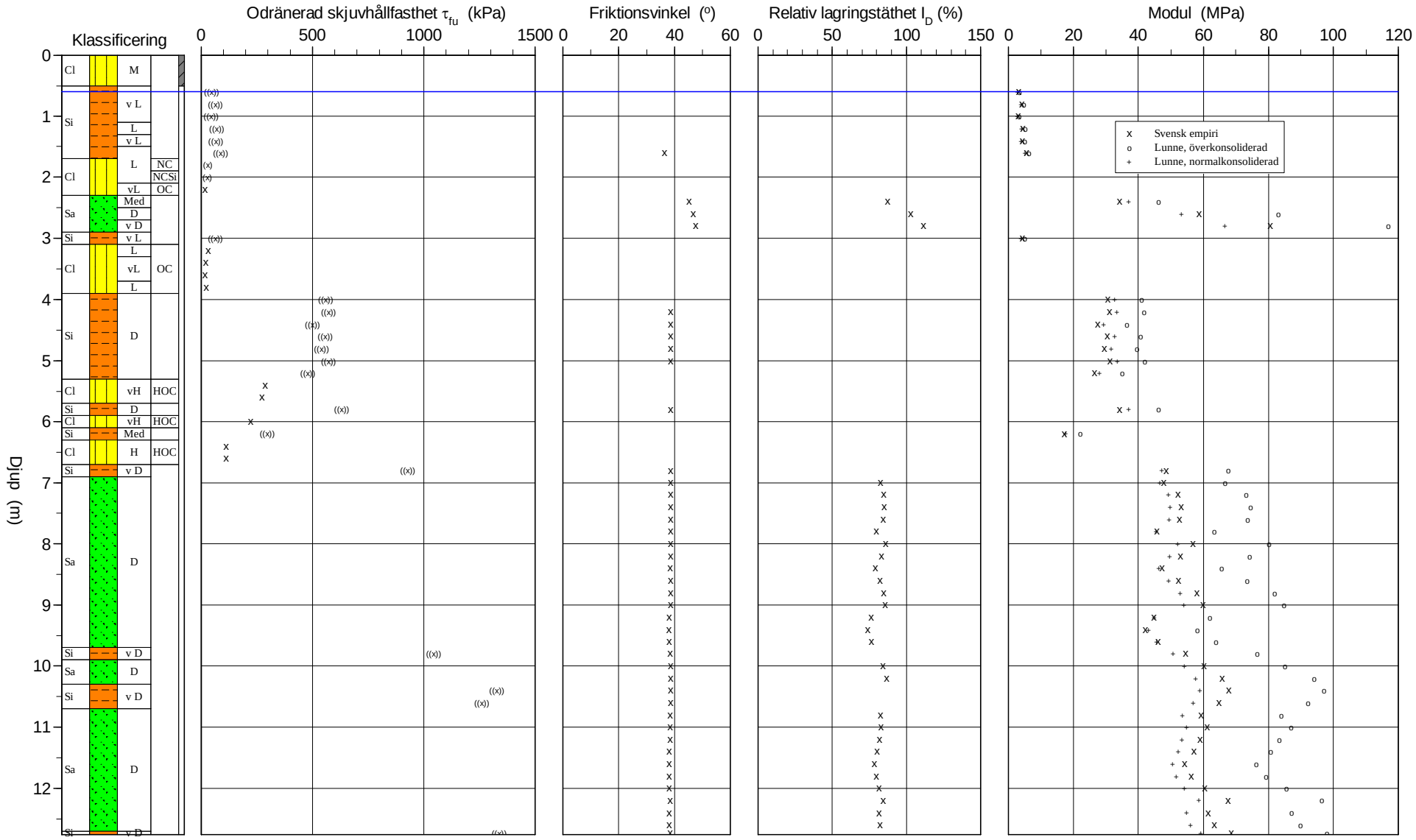
Projekt	Haby Teknikbyggnad
Projekt nr	10373725
Plats	Haby
Borrhål	25W06
Datum	2025-01-15



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	0,50 m	Utvärderare	Fernando Acevedo
Nivå vid referens	20,28 m	Förborrat material	(mu)Le	Datum för utvärdering	2024-02-05
Grundvattenyta	0,60 m	Utrustning	Geotech Nova		
Startdjup	0,50 m	Geometri	Normal		

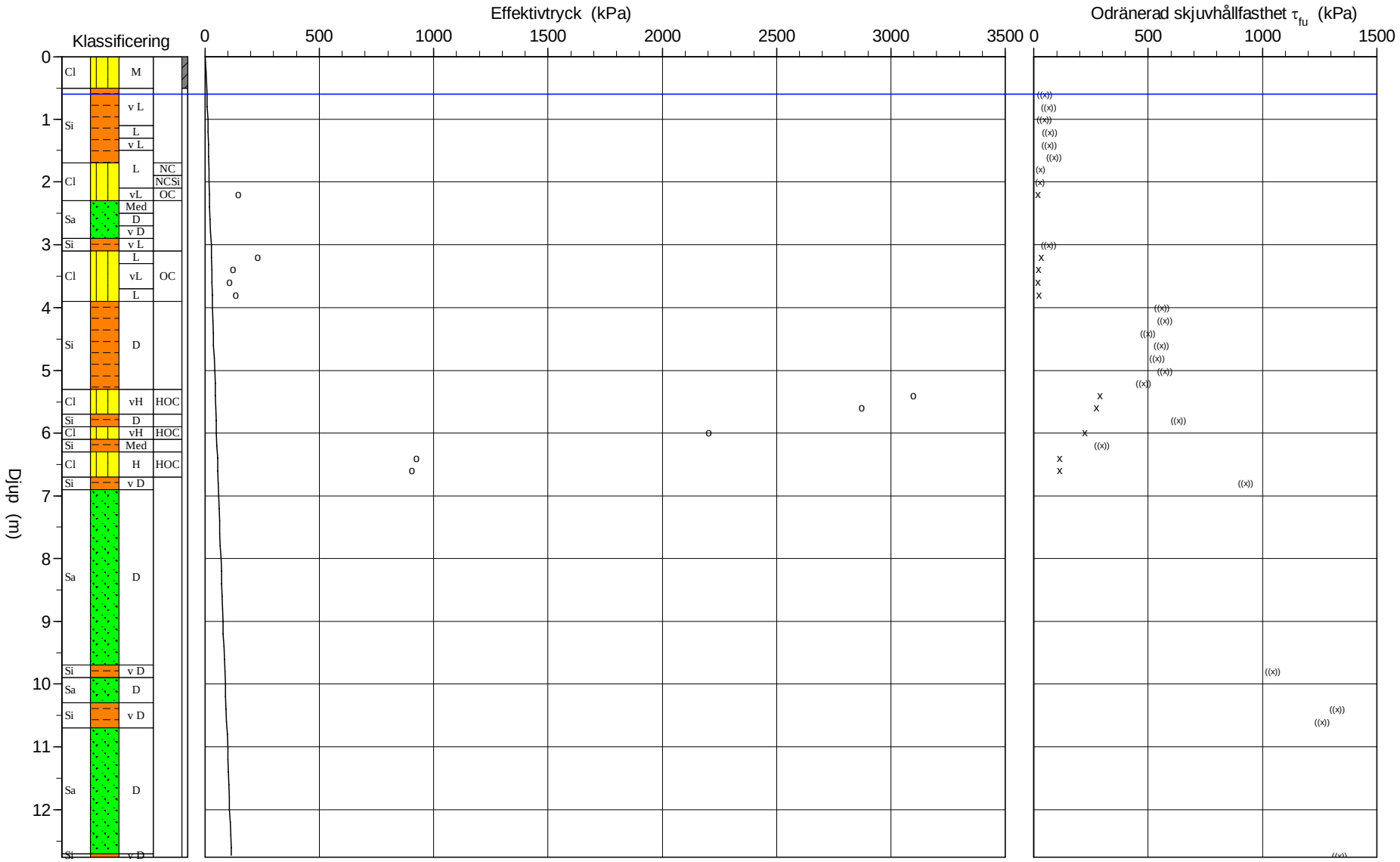
Projekt	Haby Teknikbyggnad
Projekt nr	10373725
Plats	Haby
Borrhål	25W06
Datum	2025-01-15



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	0,50 m	Utvärderare	Fernando Acevedo
Nivå vid referens	20,28 m	Förborrat material	(mu)Le	Datum för utvärdering	2024-02-05
Grundvattenyta	0,60 m	Utrustning	Geotech Nova		
Startdjup	0,50 m	Geometri	Normal		

Projekt	Haby Teknikbyggnad
Projekt nr	10373725
Plats	Haby
Borrhål	25W06
Datum	2025-01-15



R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W06.CPW 2025-02-07

C P T - sondering

Projekt
Haby Teknikbyggnad
10373725

Plats Haby
Borrhål 25W06
Datum 2025-01-15

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	Cl M		1,70	0,50			4,2	4,2						
0,50	0,70	Si v L		1,60	0,43	((46,5))		9,9	9,9				3,0	3,4	2,7
0,70	0,90	Si v L		1,60	0,43	((65,6))		13,0	11,0				4,2	4,8	3,9
0,90	1,10	Si v L		1,60	0,43	((44,7))		16,2	12,2				2,9	3,3	2,7
1,10	1,30	Si L		1,70	0,43	((70,6))		19,4	13,4				4,5	5,2	4,2
1,30	1,50	Si v L		1,60	0,43	((67,1))		22,7	14,7				4,3	5,0	4,0
1,50	1,70	Si L		1,70		((86,4))	(36,4)	25,9	15,9				5,4	6,4	5,1
1,70	1,90	Cl L	NC	1,60		(29,3)		29,1	17,1		1,00				
1,90	2,10	Cl L	NCSi	1,60		(26,7)		32,3	18,3		1,00				
2,10	2,30	Cl vL	OC	1,60	0,35	17,8		35,4	19,4	144,5	7,44				
2,30	2,50	Sa Med		1,90	0,35		45,2	38,8	20,8			87,2	34,0	46,2	37,0
2,50	2,70	Sa D		2,00	0,35		46,8	42,7	22,7			102,8	58,7	83,1	53,2
2,70	2,90	Sa v D		2,15	0,35		47,6	46,7	24,7			111,3	80,6	116,8	66,7
2,90	3,10	Si v L		1,60	0,51	((64,4))		50,4	26,4				4,2	4,9	3,9
3,10	3,30	Cl L	OC	1,85	0,51	32,8		53,8	27,8	230,9	8,30				
3,30	3,50	Cl vL	OC	1,60	0,51	20,0		57,2	29,2	122,8	4,21				
3,50	3,70	Cl vL	OC	1,60	0,51	18,1		60,3	30,3	107,3	3,54				
3,70	3,90	Cl L	OC	1,60	0,51	22,0		63,5	31,5	136,0	4,32				
3,90	4,10	Si D		1,95		((560,9))		67,0	33,0				30,4	41,0	32,8
4,10	4,30	Si D		1,95		((571,5))	(38,7)	70,8	34,8				31,0	41,8	33,4
4,30	4,50	Si D		1,95		((498,8))	(38,6)	74,6	36,6				27,3	36,5	29,2
4,50	4,70	Si D		1,95		((558,2))	(38,6)	78,4	38,4				30,3	40,9	32,7
4,70	4,90	Si D		1,95		((540,6))	(38,6)	82,3	40,3				29,5	39,6	31,7
4,90	5,10	Si D		1,95		((573,4))	(38,6)	86,1	42,1				31,1	42,0	33,6
5,10	5,30	Si D		1,95		((478,8))		89,9	43,9				26,4	35,2	28,1
5,30	5,50	Cl vH	HOC	1,90	0,50	286,4		93,7	45,7	3097,9	67,81				
5,50	5,70	Cl vH	HOC	1,90	0,50	271,6		97,4	47,4	2871,9	60,57				
5,70	5,90	Si D		1,95		((632,1))	(38,5)	101,2	49,2				34,1	46,3	37,1
5,90	6,10	Cl vH	HOC	1,90	0,50	222,9		105,0	51,0	2203,2	43,23				
6,10	6,30	Si Med		1,80		((297,1))		108,6	52,6				17,1	22,1	17,7
6,30	6,50	Cl H	HOC	1,90	0,50	112,7		112,2	54,2	925,3	17,06				
6,50	6,70	Cl H	HOC	1,90	0,50	111,5		116,0	56,0	905,8	16,19				
6,70	6,90	Si v D		2,10		((926,3))	(38,7)	119,9	57,9				48,5	67,8	47,1
6,90	7,10	Sa D		2,00			38,7	123,9	59,9			82,6	47,8	66,6	46,6
7,10	7,30	Sa D		2,00			38,7	127,8	61,8			84,8	52,2	73,2	49,3
7,30	7,50	Sa D		2,00			38,7	131,7	63,7			84,9	53,1	74,6	49,9
7,50	7,70	Sa D		2,00			38,7	135,7	65,7			84,2	52,5	73,8	49,5
7,70	7,90	Sa D		2,00			38,5	139,6	67,6			79,4	45,7	63,4	45,4
7,90	8,10	Sa D		2,00			38,7	143,5	69,5			85,8	56,8	80,2	52,1
8,10	8,30	Sa D		2,00			38,6	147,4	71,4			83,1	52,8	74,2	49,7
8,30	8,50	Sa D		2,00			38,5	151,4	73,4			79,2	47,1	65,6	46,2
8,50	8,70	Sa D		2,00			38,6	155,3	75,3			82,1	52,4	73,5	49,4
8,70	8,90	Sa D		2,00			38,6	159,2	77,2			84,9	57,9	82,0	52,8
8,90	9,10	Sa D		2,00			38,6	163,1	79,1			85,5	59,8	84,8	53,9
9,10	9,30	Sa D		2,00			38,2	167,1	81,1			76,2	44,8	62,1	44,8
9,30	9,50	Sa D		2,00			38,0	171,0	83,0			74,0	42,1	58,2	43,3
9,50	9,70	Sa D		2,00			38,2	174,9	84,9			76,4	46,1	64,0	45,6
9,70	9,90	Si v D		2,10		((1045,2))	(38,4)	178,9	86,9				54,5	76,7	50,7
9,90	10,10	Sa D		2,00			38,6	183,0	89,0			84,0	60,1	85,2	54,1
10,10	10,30	Sa D		2,00			38,6	186,9	90,9			86,5	65,9	94,1	57,6
10,30	10,50	Si v D		2,10		((1328,1))	(38,6)	190,9	92,9				67,9	97,2	58,9
10,50	10,70	Si v D		2,10		((1259,6))	(38,6)	195,0	95,0				64,7	92,3	56,9
10,70	10,90	Sa D		2,00			38,4	199,0	97,0			82,3	59,3	84,0	53,6
10,90	11,10	Sa D		2,00			38,4	203,0	99,0			83,0	61,3	87,0	54,8
11,10	11,30	Sa D		2,00			38,4	206,9	100,9			81,6	59,0	83,5	53,4
11,30	11,50	Sa D		2,00			38,3	210,8	102,8			80,3	57,1	80,7	52,3
11,50	11,70	Sa D		2,00			38,1	214,7	104,7			78,5	54,2	76,3	50,5
11,70	11,90	Sa D		2,00			38,2	218,7	106,7			79,3	56,3	79,4	51,8
11,90	12,10	Sa D		2,00			38,3	222,6	108,6			81,2	60,4	85,6	54,2
12,10	12,30	Sa D		2,00			38,4	226,5	110,5			84,4	67,5	96,6	58,6
12,30	12,50	Sa D		2,00			38,2	230,4	112,4			81,3	61,4	87,3	54,9
12,50	12,70	Sa D		2,00			38,3	234,4	114,4			81,9	63,2	90,0	56,0
12,70	12,76	Si v D		2,10		((1337,1))	(38,4)	236,9	115,6				68,5	98,1	59,2

WSP Sverige AB
Lillsjöplan 10, 553 20 Jönköping

C P T - sondering

Projekt
Haby Teknikbyggnad
10373725

Plats **Haby**
Borrhål **25W07**
Datum **2025-01-15**

Förborrningsdjup	0.50 m	Förborrat material	Sa
Startdjup	0.50 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	15.12 m	Väska i filter	Fett och olja
Grundvattenyta	2.00 m	Operatör	Johannes Nordqvist
Referens	my	Utrustning	Geotech Nova
Nivå vid referens	19.06 m	[x] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	4922	Inre friktion O_c	0.0 kPa
Datum	2024-03-22	Inre friktion O_f	0.0 kPa
Areafaktor a	0.855	Cross talk c_1	0.000
Areafaktor b	0.002	Cross talk c_2	0.000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	244.30	123.00	7.62
Efter	235.50	121.10	7.60
Diff	-8.80	-1.90	-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 B

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
2.00	0.00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0.00	0.50	1.80		Sa Med
1.90	2.50		0.50	
7.10	7.30		0.50	
7.90	8.30		0.50	
8.70	8.90		0.50	
12.50	13.70		0.50	
13.90	14.10		0.50	

Anmärkning

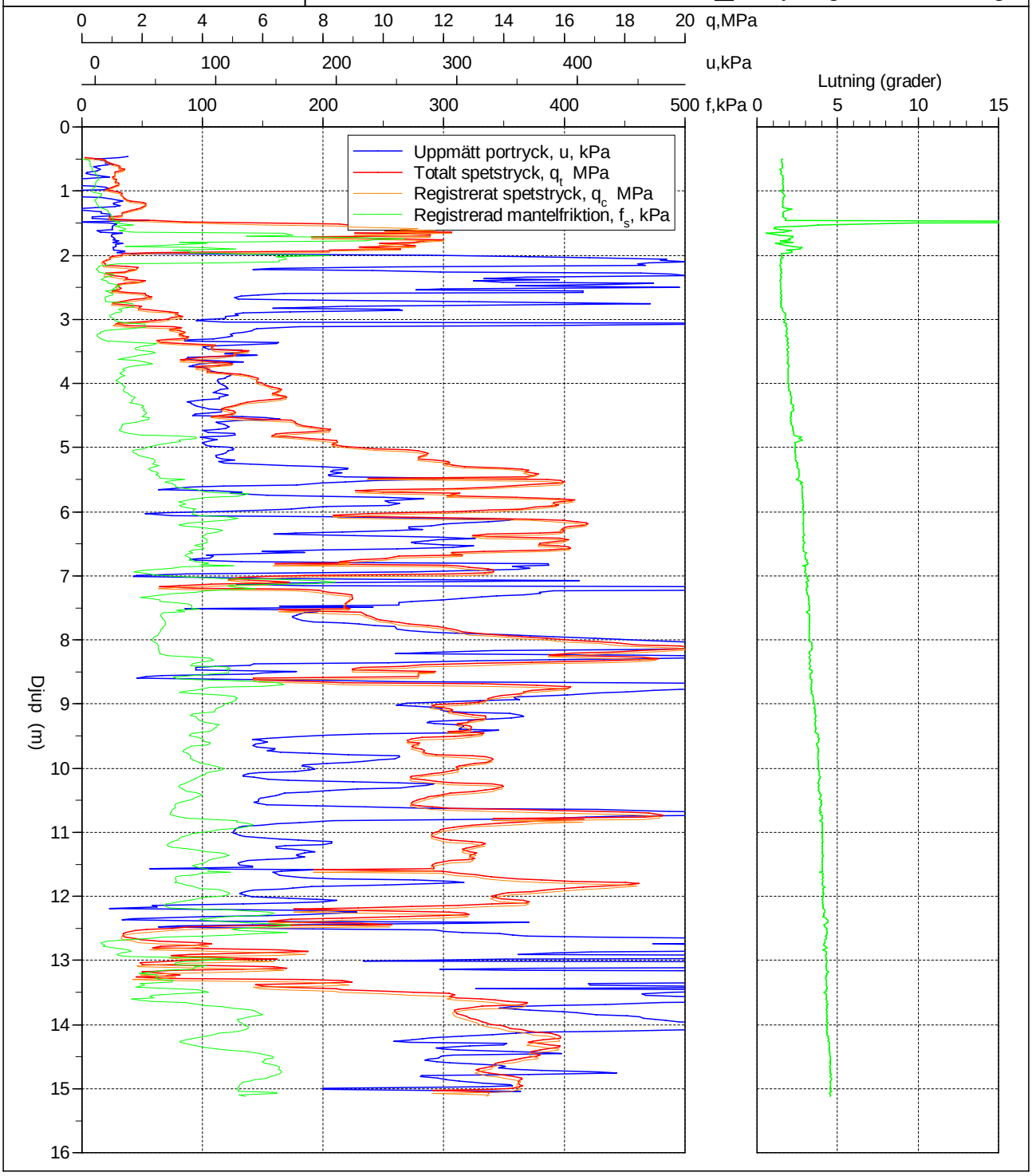
R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W07.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	**Haby Teknikbyggnad**	**Plats**	**Haby**
Projektnummer	**10373725**	**Borrhål**	**25W07**
Borrföretag	**WSP Sverige AB**	**Datum**	**2025-01-15**
Borrningsledare	**Johannes Nordqvist**		

Förborrningsdjup	0.50 m	Förborrat material	Sa
Start djup	0.50 m	Geometri	Normal
Stopp djup	15.12 m	Vätska i filter	Fett och olja
Grundvattennivå	2.00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech Nova
Nivå vid referens	19.06 m	Sond Nr	4922

[x] **Portryck registrerat vid sondering**

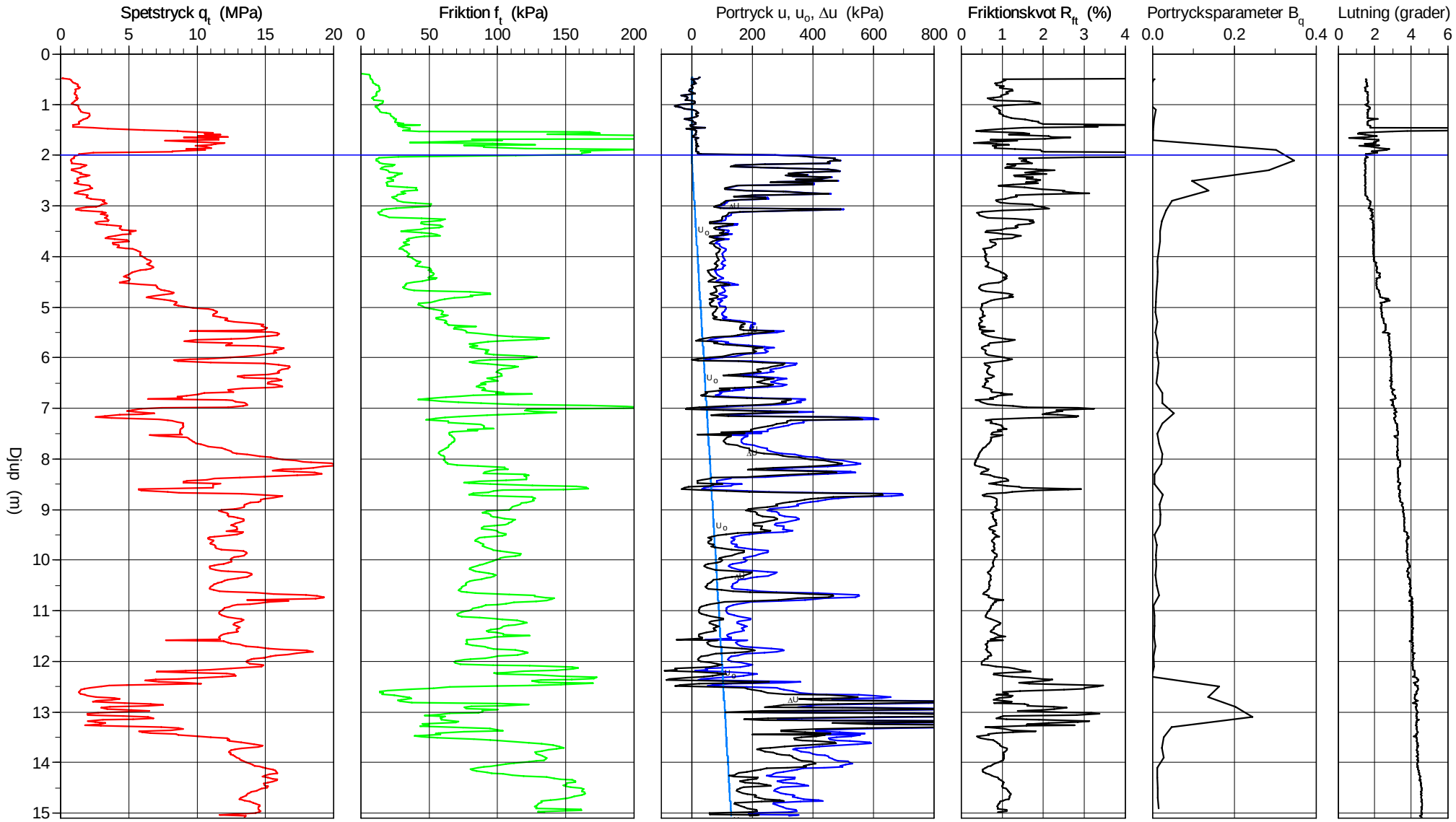


R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W07.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	0.50 m	Referens	my	Vätska i filter	Fett och olja
Start djup	0.50 m	Nivå vid referens	19.06 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	15.12 m	Förborrat material	Sa	Utrustning	Geotech Nova
Grundvattennivå	2.00 m	Geometri	Normal	Sond nr	4922

Projekt	Haby Teknikbyggnad
Projekt nr	10373725
Plats	Haby
Borrhål	25W07
Datum	2025-01-15



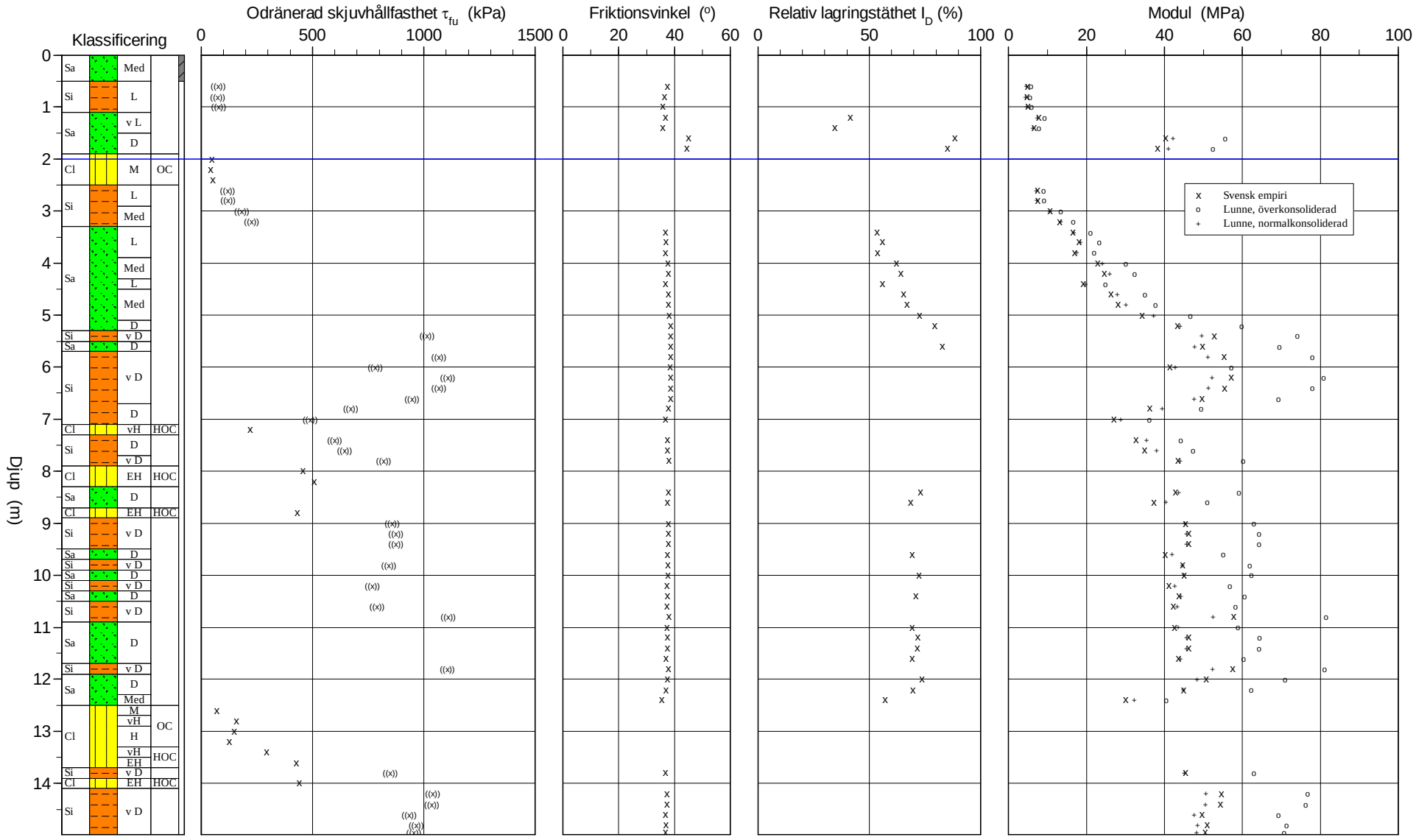
WSP Sverige AB
Lillsjöplan 10, 553 20 Jönköping

R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W07.CPW
2025-02-05

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	0.50 m	Utvärderare	Fernando Acevedo
Nivå vid referens	19.06 m	Förborrat material	Sa	Datum för utvärdering	2024-02-05
Grundvattenyta	2.00 m	Utrustning	Geotech Nova		
Startdjup	0.50 m	Geometri	Normal		

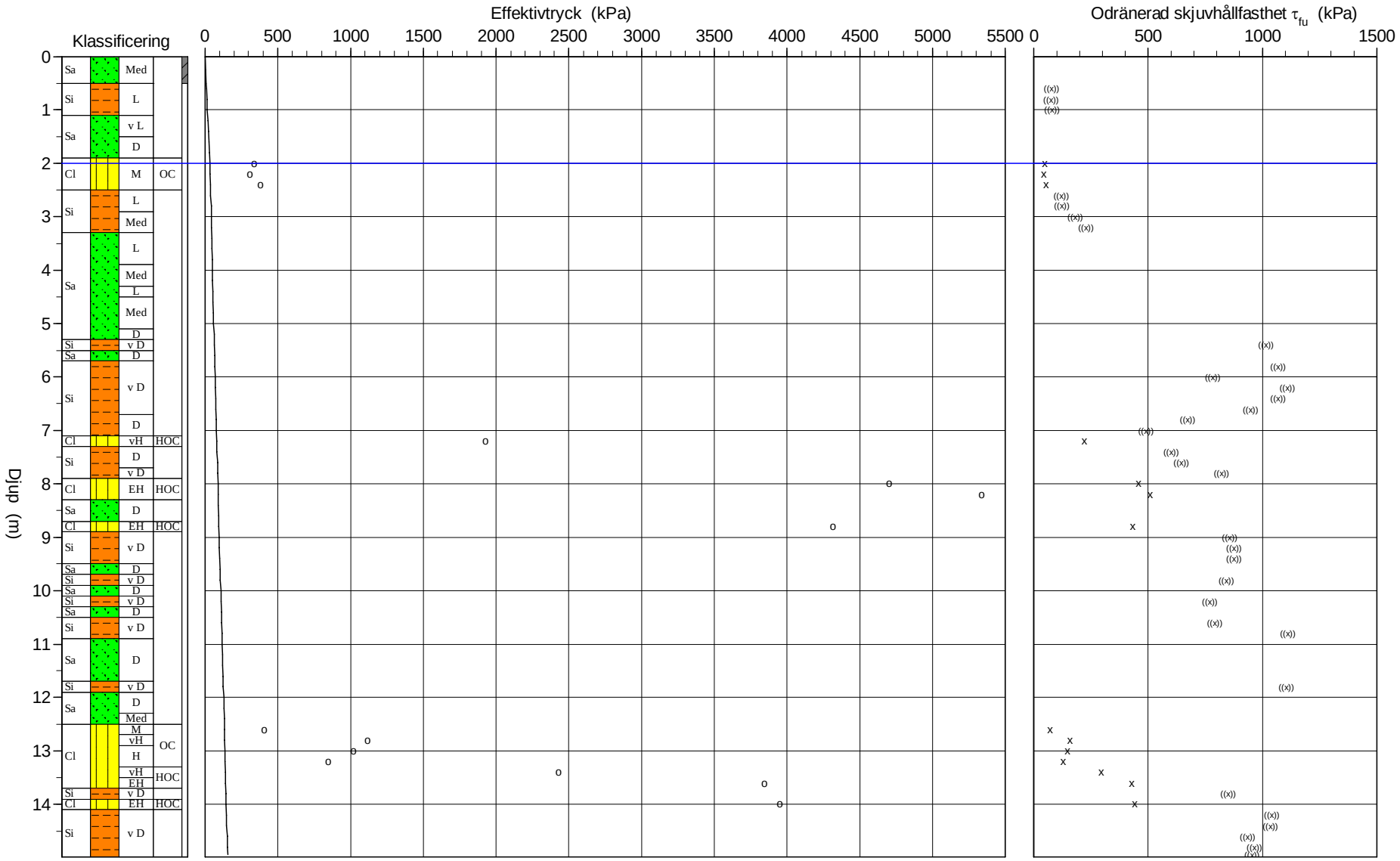
Projekt	Haby Teknikbyggnad
Projekt nr	10373725
Plats	Haby
Borrhål	25W07
Datum	2025-01-15



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	0.50 m	Utvärderare	Fernando Acevedo
Nivå vid referens	19.06 m	Förborrat material	Sa	Datum för utvärdering	2024-02-05
Grundvattenyta	2.00 m	Utrustning	Geotech Nova		
Startdjup	0.50 m	Geometri	Normal		

Projekt	Haby Teknikbyggnad
Projekt nr	10373725
Plats	Haby
Borrhål	25W07
Datum	2025-01-15



R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W07.CPW 2025-02-05

C P T - sondering

Projekt
Haby Teknikbyggnad
10373725

Plats Haby
Borrhål 25W07
Datum 2025-01-15

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	Sa Med		1.80				4.4	4.4						
0.50	0.50			0.00				8.8	8.8						
0.50	0.70	Si L		1.70		((77.7))	(37.4)	10.5	10.5				4.8	5.7	4.5
0.70	0.90	Si L		1.70		((76.0))	(36.4)	13.8	13.8				4.8	5.6	4.5
0.90	1.10	Si L		1.70		((79.4))	(35.8)	17.2	17.2				5.0	5.8	4.7
1.10	1.30	Sa v L		1.70			36.8	20.5	20.5			41.5	7.7	9.3	7.4
1.30	1.50	Sa v L		1.70			35.7	23.8	23.8			34.5	6.5	7.9	6.3
1.50	1.70	Sa D		2.00			44.9	27.5	27.5			88.5	40.3	55.5	42.2
1.70	1.90	Sa D		2.00			44.3	31.4	31.4			85.0	38.3	52.4	41.0
1.90	2.10	Cl M	OC	1.85	0.50	46.3		35.2	35.2	339.0	9.64				
2.10	2.30	Cl M	OC	1.85	0.50	43.6		38.8	36.8	310.5	8.44				
2.30	2.50	Cl M	OC	1.90	0.50	51.6		42.5	38.5	379.8	9.87				
2.50	2.70	Si L		1.70		((120.4))		46.0	40.0				7.4	9.0	7.2
2.70	2.90	Si L		1.70		((122.3))		49.3	41.3				7.5	9.1	7.3
2.90	3.10	Si Med		1.80		((181.5))		52.8	42.8				10.8	13.4	10.7
3.10	3.30	Si Med		1.80		((226.6))		56.3	44.3				13.2	16.7	13.4
3.30	3.50	Sa L		1.80			36.9	59.8	45.8			53.4	16.4	21.0	16.8
3.50	3.70	Sa L		1.80			37.1	63.4	47.4			55.7	17.9	23.2	18.6
3.70	3.90	Sa L		1.80			36.8	66.9	48.9			53.6	17.0	21.9	17.6
3.90	4.10	Sa Med		1.90			37.6	70.5	50.5			62.3	22.9	30.2	24.1
4.10	4.30	Sa Med		1.90			37.7	74.3	52.3			63.9	24.5	32.5	26.0
4.30	4.50	Sa L		1.80			36.9	77.9	53.9			55.8	19.1	24.9	19.9
4.50	4.70	Sa Med		1.90			37.8	81.5	55.5			65.3	26.3	35.1	28.1
4.70	4.90	Sa Med		1.90			37.9	85.2	57.2			66.9	28.1	37.6	30.1
4.90	5.10	Sa Med		1.90			38.3	89.0	59.0			72.6	34.3	46.7	37.3
5.10	5.30	Sa D		2.00			38.6	92.8	60.8			79.3	43.3	59.9	43.9
5.30	5.50	Si v D		2.10		((1015.0))	(38.7)	96.8	62.8				52.7	74.1	49.6
5.50	5.70	Sa D		2.00			38.6	100.8	64.8			82.7	49.8	69.6	47.8
5.70	5.90	Si v D		2.10		((1067.5))	(38.7)	104.9	66.9				55.3	77.9	51.2
5.90	6.10	Si v D		2.10		((781.3))	(38.4)	109.0	69.0				41.5	57.2	42.9
6.10	6.30	Si v D		2.10		((1107.0))	(38.7)	113.1	71.1				57.2	80.8	52.3
6.30	6.50	Si v D		2.10		((1068.3))	(38.6)	117.2	73.2				55.4	78.0	51.2
6.50	6.70	Si v D		2.10		((947.6))	(38.5)	121.3	75.3				49.6	69.3	47.7
6.70	6.90	Si D		1.95		((672.1))	(37.8)	125.3	77.3				36.2	49.4	39.5
6.90	7.10	Si D		1.95		((488.8))	(36.8)	129.1	79.1				27.0	36.1	28.9
7.10	7.30	Cl vH	HOC	1.90	0.50	219.7		132.9	80.9	1928.1	23.83				
7.30	7.50	Si D		1.95		((600.4))	(37.3)	136.7	82.7				32.6	44.2	35.4
7.50	7.70	Si D		1.95		((644.4))	(37.5)	140.5	84.5				34.8	47.4	37.9
7.70	7.90	Si v D		2.10		((819.3))	(38.0)	144.5	86.5				43.4	60.1	44.0
7.90	8.10	Cl EH	HOC	1.90	0.50	456.5		148.4	88.4	4703.3	53.19				
8.10	8.30	Cl EH	HOC	1.90	0.50	507.3		152.2	90.2	5340.5	59.24				
8.30	8.50	Sa D		2.00			37.8	156.0	92.0			73.0	42.8	59.2	43.7
8.50	8.70	Sa D		2.00			37.4	159.9	93.9			68.5	37.3	51.0	40.4
8.70	8.90	Cl EH	HOC	1.90	0.50	433.1		163.7	95.7	4317.3	45.10				
8.90	9.10	Si v D		2.10		((857.9))	(37.8)	167.7	97.7				45.4	63.0	45.2
9.10	9.30	Si v D		2.10		((874.6))	(37.8)	171.8	99.8				46.2	64.3	45.7
9.30	9.50	Si v D		2.10		((875.4))	(37.8)	175.9	101.9				46.3	64.3	45.7
9.50	9.70	Sa D		2.00			37.3	179.9	103.9			69.3	40.1	55.1	42.1
9.70	9.90	Si v D		2.10		((841.3))	(37.6)	183.9	105.9				44.6	61.9	44.8
9.90	10.10	Sa D		2.00			37.6	188.0	108.0			72.3	45.0	62.4	45.0
10.10	10.30	Si v D		2.10		((770.0))	(37.2)	192.0	110.0				41.2	56.8	42.7
10.30	10.50	Sa D		2.00			37.4	196.0	112.0			70.9	43.7	60.5	44.2
10.50	10.70	Si v D		2.10		((790.7))	(37.2)	200.0	114.0				42.2	58.3	43.3
10.70	10.90	Si v D		2.10		((1109.9))	(38.0)	204.1	116.1				57.6	81.5	52.6
10.90	11.10	Sa D		2.00			37.1	208.2	118.2			69.3	42.6	58.8	43.5
11.10	11.30	Sa D		2.00			37.3	212.1	120.1			71.6	46.3	64.4	45.7
11.30	11.50	Sa D		2.00			37.3	216.0	122.0			71.4	46.3	64.3	45.7
11.50	11.70	Sa D		2.00			37.1	219.9	123.9			69.3	43.5	60.2	44.1
11.70	11.90	Si v D		2.10		((1104.3))	(37.8)	224.0	126.0				57.4	81.2	52.5
11.90	12.10	Sa D		2.00			37.4	228.0	128.0			73.5	50.7	71.0	48.4
12.10	12.30	Sa D		2.00			37.0	231.9	129.9			69.5	44.9	62.3	44.9
12.30	12.50	Sa Med		1.90			35.4	235.7	131.7			56.9	30.0	40.4	32.3
12.50	12.70	Cl M	OC	1.90	0.50	70.4		239.5	133.5	409.8	3.07				
12.70	12.90	Cl vH	OC	1.90	0.50	157.1		243.2	135.2	1114.9	8.25				
12.90	13.10	Cl H	OC	1.90	0.50	146.9		246.9	136.9	1021.7	7.46				
13.10	13.30	Cl H	OC	1.90	0.50	126.9		250.6	138.6	848.1	6.12				
13.30	13.50	Cl vH	HOC	1.90	0.50	295.4		254.4	140.4	2431.6	17.32				
13.50	13.70	Cl EH	HOC	1.90	0.50	427.4		258.1	142.1	3846.9	27.07				
13.70	13.90	Si v D		2.10		((851.0))	(36.7)	262.0	144.0				45.4	63.0	45.2
13.90	14.10	Cl EH	HOC	1.90	0.50	438.9		265.9	145.9	3950.4	27.07				
14.10	14.30	Si v D		2.10		((1040.2))	(37.3)	269.9	147.9				54.5	76.8	50.7
14.30	14.50	Si v D		2.10		((1033.7))	(37.2)	274.0	150.0				54.2	76.3	50.5
14.50	14.70	Si v D		2.10		((935.8))	(36.8)	278.1	152.1				49.5	69.2	47.7
14.70	14.90	Si v D		2.10		((964.3))	(36.9)	282.2	154.2				50.9	71.3	48.5
14.90	14.98	Si v D		2.10		((954.6))	(36.8)	285.2	155.7				50.5	70.6	48.3

R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W07.CPW

C P T - sondering

Projekt
Haby Teknikbyggnad
10373725

Plats **Haby**
Borrhål **25W08**
Datum **2025-01-15**

Förborrningsdjup	0,50 m	Förborrat material	Sa
Startdjup	0,50 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	2,30 m	Vätska i filter	Fett och olja
Grundvattenyta	0,00 m	Operatör	Johannes Nordqvist
Referens	my	Utrustning	Geotech Nova
Nivå vid referens	18,99 m	[x] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	4922	Inre friktion O_c	0,0 kPa
Datum	2024-03-22	Inre friktion O_f	0,0 kPa
Areafaktor a	0,855	Cross talk c_1	0,000
Areafaktor b	0,002	Cross talk c_2	0,000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	245,00	122,50	7,62
Efter	246,10	122,10	7,64
Diff	1,10	-0,40	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 B

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		Sa Med

Anmärkning

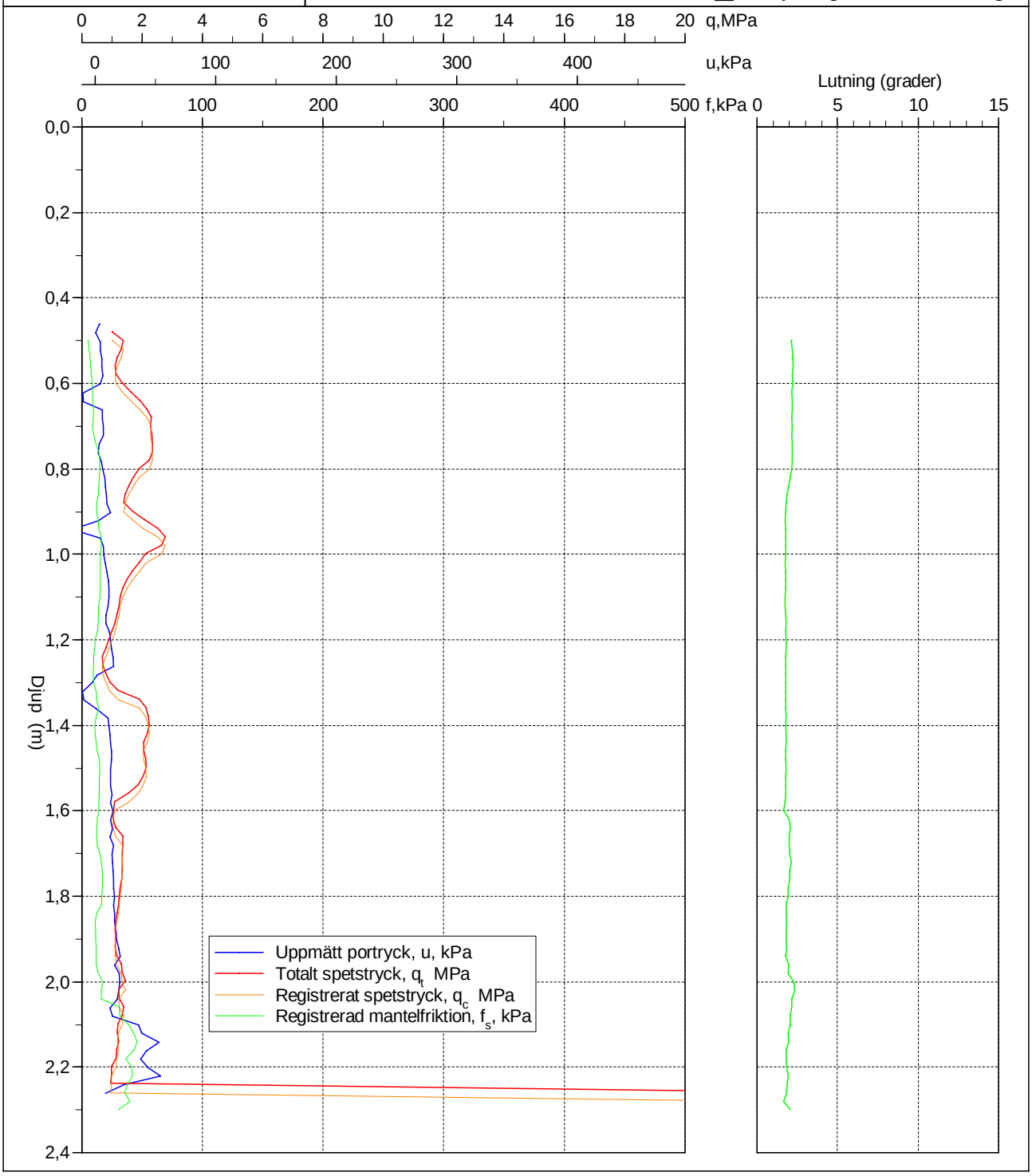
R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W08-1.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	**Haby Teknikbyggnad**	**Plats**	**Haby**
Projektnummer	**10373725**	**Borrhål**	**25W08**
Borrföretag	**WSP Sverige AB**	**Datum**	**2025-01-15**
Borrningsledare	**Johannes Nordqvist**		

Förborrningsdjup	0,50 m	Förborrat material	Sa
Start djup	0,50 m	Geometri	Normal
Stopp djup	2,30 m	Vätska i filter	Fett och olja
Grundvattennivå	0,00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech Nova
Nivå vid referens	18,99 m	Sond Nr	4922

[x] **Portryck registrerat vid sondering**

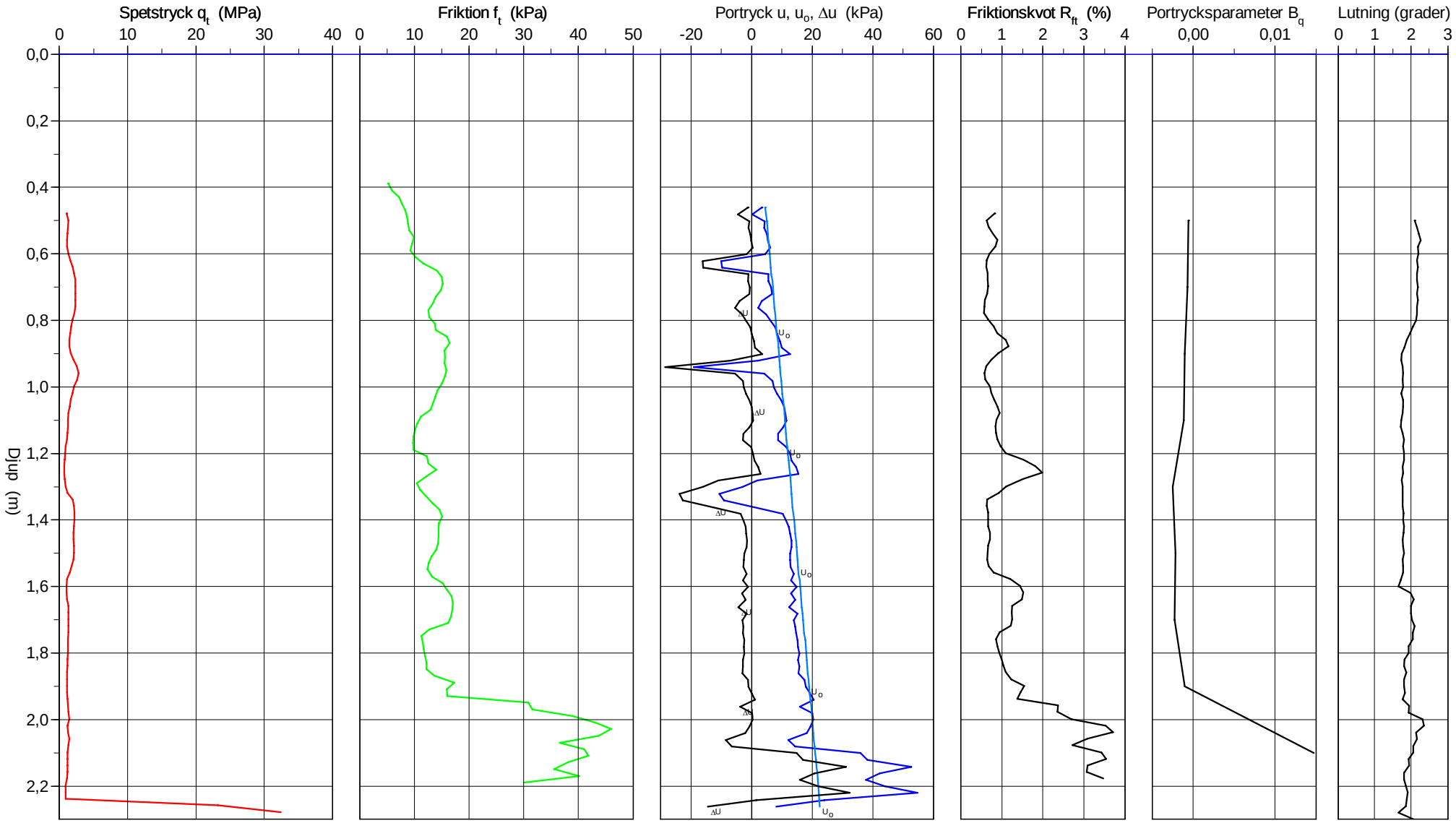


R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W08-1.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	0,50 m	Referens	my	Vätska i filter	Fett och olja
Start djup	0,50 m	Nivå vid referens	18,99 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	2,30 m	Förborrat material	Sa	Utrustning	Geotech Nova
Grundvattennivå	0,00 m	Geometri	Normal	Sond nr	4922

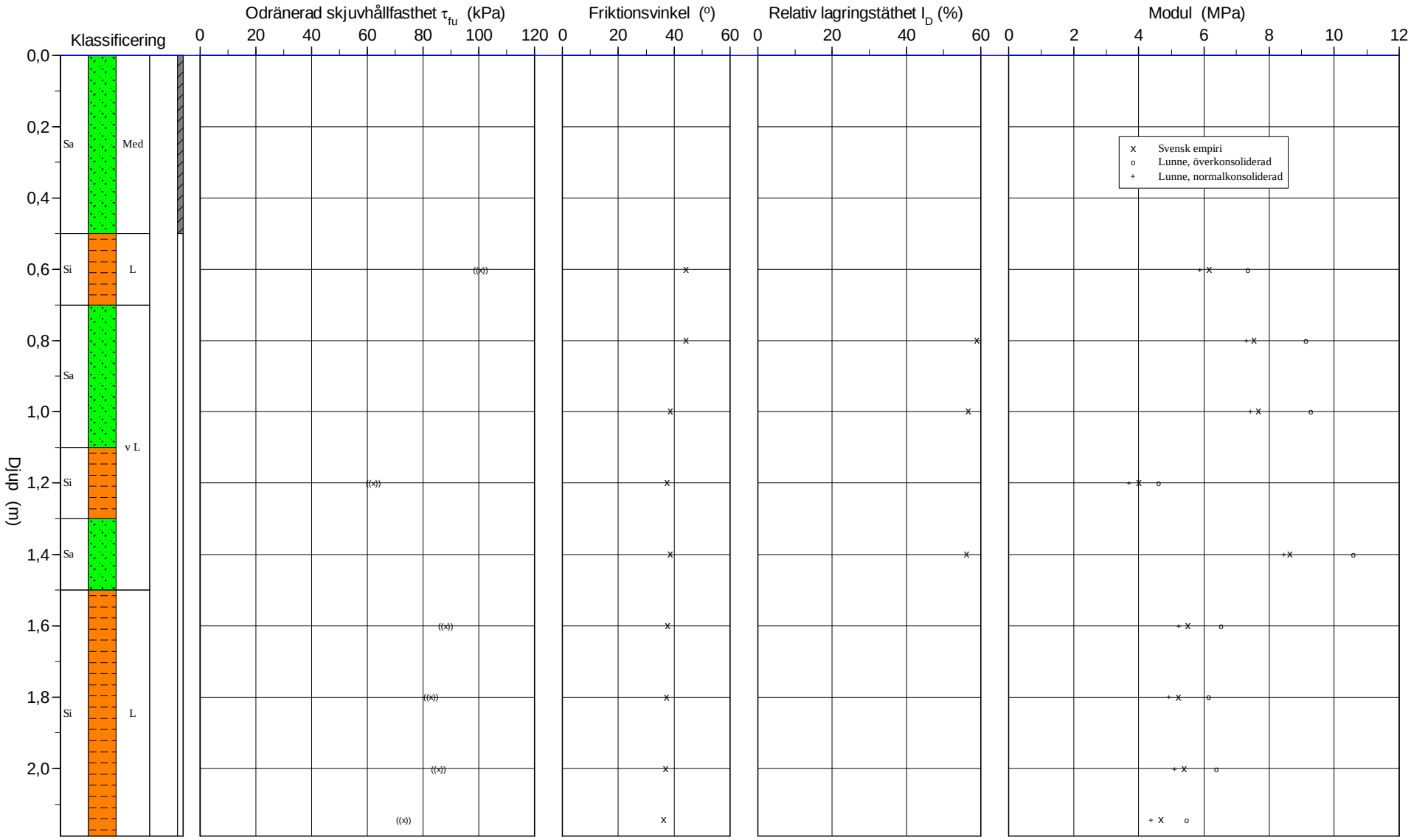
Projekt	Haby Teknikbyggnad
Projekt nr	10373725
Plats	Haby
Borrhål	25W08
Datum	2025-01-15



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	0,50 m	Utvärderare	Fernando Acevedo
Nivå vid referens	18,99 m	Förborrat material	Sa	Datum för utvärdering	2024-02-06
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech Nova		
Startdjup	0,50 m	Geometri	Normal		

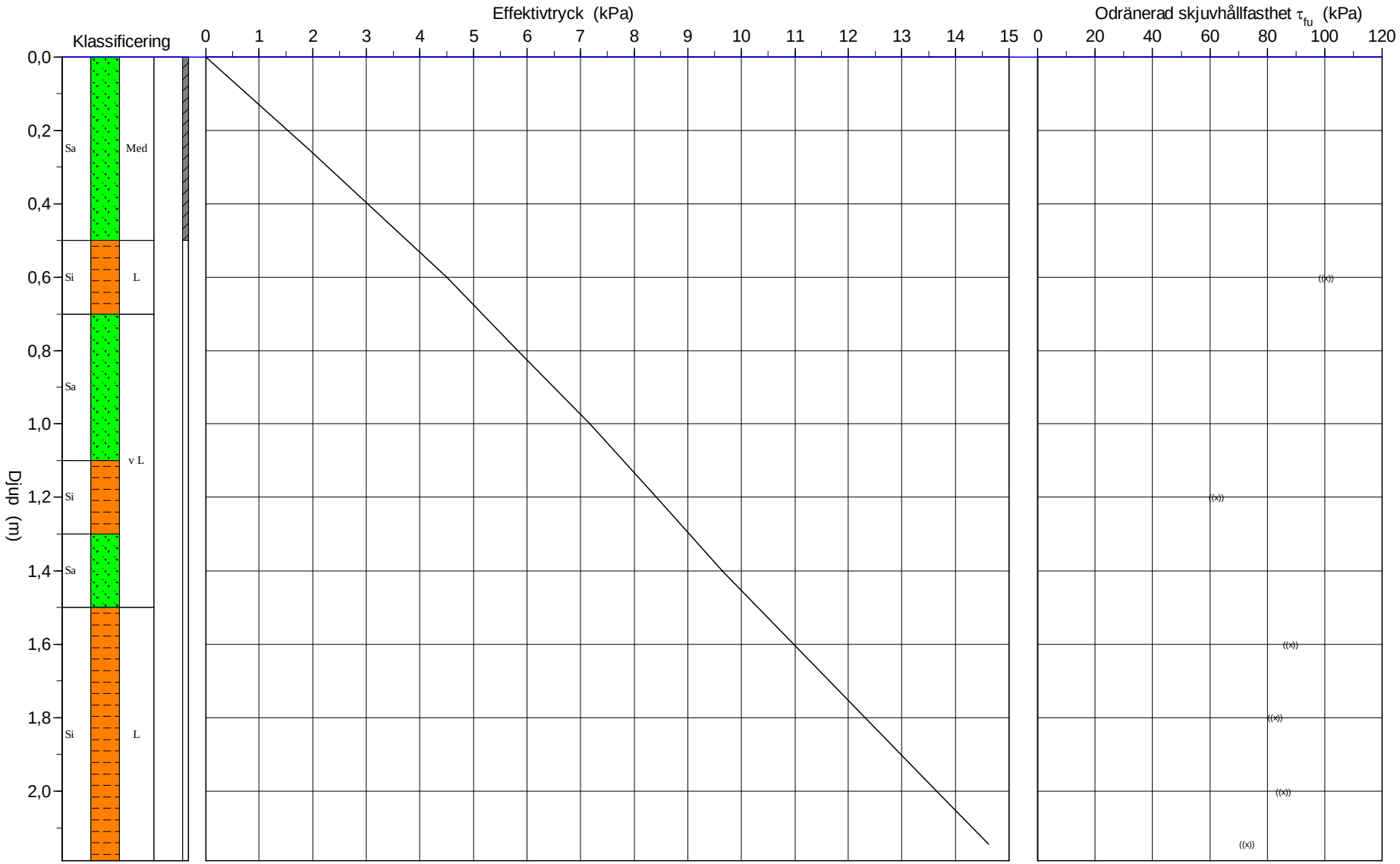
Projekt	Haby Teknikbyggnad
Projekt nr	10373725
Plats	Haby
Borrhål	25W08
Datum	2025-01-15



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	0,50 m	Utvärderare	Fernando Acevedo
Nivå vid referens	18,99 m	Förborrat material	Sa	Datum för utvärdering	2024-02-06
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech Nova		
Startdjup	0,50 m	Geometri	Normal		

Projekt	Haby Teknikbyggnad
Projekt nr	10373725
Plats	Haby
Borrhål	25W08
Datum	2025-01-15



R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W08-1.CPW 2025-02-06

C P T - sondering

Projekt	Plats	Haby
Haby Teknikbyggnad	Borrhål	25W08
10373725	Datum	2025-01-15

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	0,50	Sa Med	1,80				4,4	1,9						
0,50	0,70	Si L	1,70		((100,6))	(44,3)	10,5	4,5				6,2	7,3	5,9
0,70	0,90	Sa v L	1,70			44,1	13,8	5,8			59,0	7,5	9,1	7,3
0,90	1,10	Sa v L	1,70			38,7	17,2	7,2			56,6	7,7	9,3	7,4
1,10	1,30	Si v L	1,60		((62,3))	(37,4)	20,4	8,4				4,0	4,6	3,7
1,30	1,50	Sa v L	1,70			38,7	23,6	9,6			56,0	8,6	10,6	8,5
1,50	1,70	Si L	1,70		((88,1))	(37,6)	27,0	11,0				5,5	6,5	5,2
1,70	1,90	Si L	1,70		((82,8))	(37,1)	30,3	12,3				5,2	6,2	4,9
1,90	2,10	Si L	1,70		((85,6))	(36,9)	33,6	13,6				5,4	6,4	5,1
2,10	2,19	Si L	1,70		((72,9))	(36,2)	36,1	14,6				4,7	5,5	4,4

R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W08-1.CPW

C P T - sondering

Projekt
Haby Teknikbyggnad
10373725

Plats **Haby**
Borrhål **25W08**
Datum **2025-01-15**

Förborrningsdjup	3.00 m	Förborrat material	Sa
Startdjup	3.00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	3.90 m	Vätska i filter	Fett och olja
Grundvattenyta	0.00 m	Operatör	Johannes Nordqvist
Referens	my	Utrustning	Geotech Nova
Nivå vid referens	18.99 m	[x] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	4922	Inre friktion O_c	0.0 kPa
Datum	2024-03-22	Inre friktion O_f	0.0 kPa
Areafaktor a	0.855	Cross talk c_1	0.000
Areafaktor b	0.002	Cross talk c_2	0.000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	245.00	121.80	7.65
Efter	242.90	122.40	7.61
Diff	-2.10	0.60	-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 C

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	3.00	1.80		Sa Med

Anmärkning

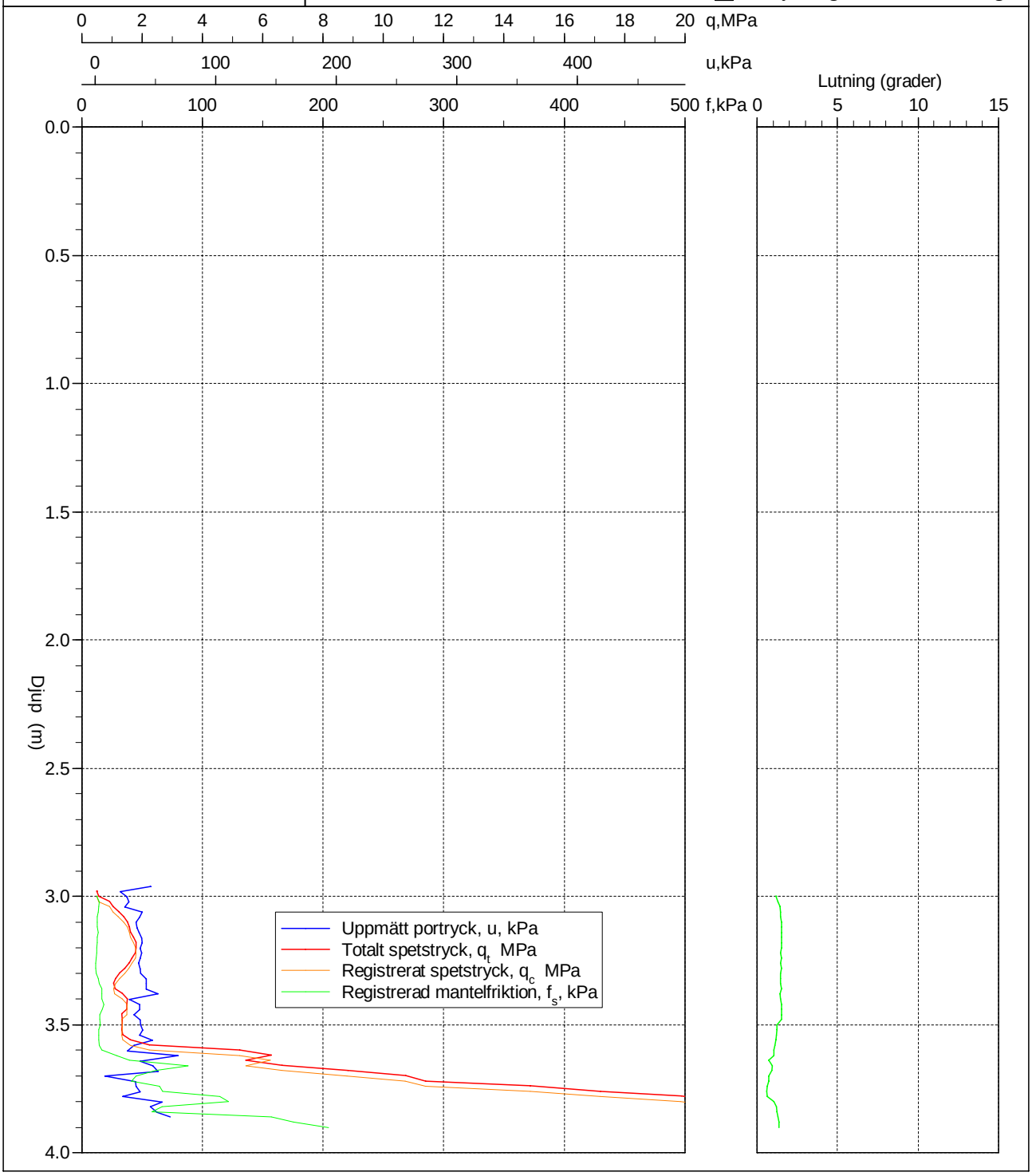
R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W08-2.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	**Haby Teknikbyggnad**	**Plats**	**Haby**
Projektnummer	**10373725**	**Borrhål**	**25W08**
Borrföretag	**WSP Sverige AB**	**Datum**	**2025-01-15**
Borrningsledare	**Johannes Nordqvist**		

Förborrningsdjup	3.00 m	Förborrat material	Sa
Start djup	3.00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	3.90 m	Vätska i filter	Fett och olja
Grundvattennivå	0.00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech Nova
Nivå vid referens	18.99 m	Sond Nr	4922

[x] **Portryck registrerat vid sondering**

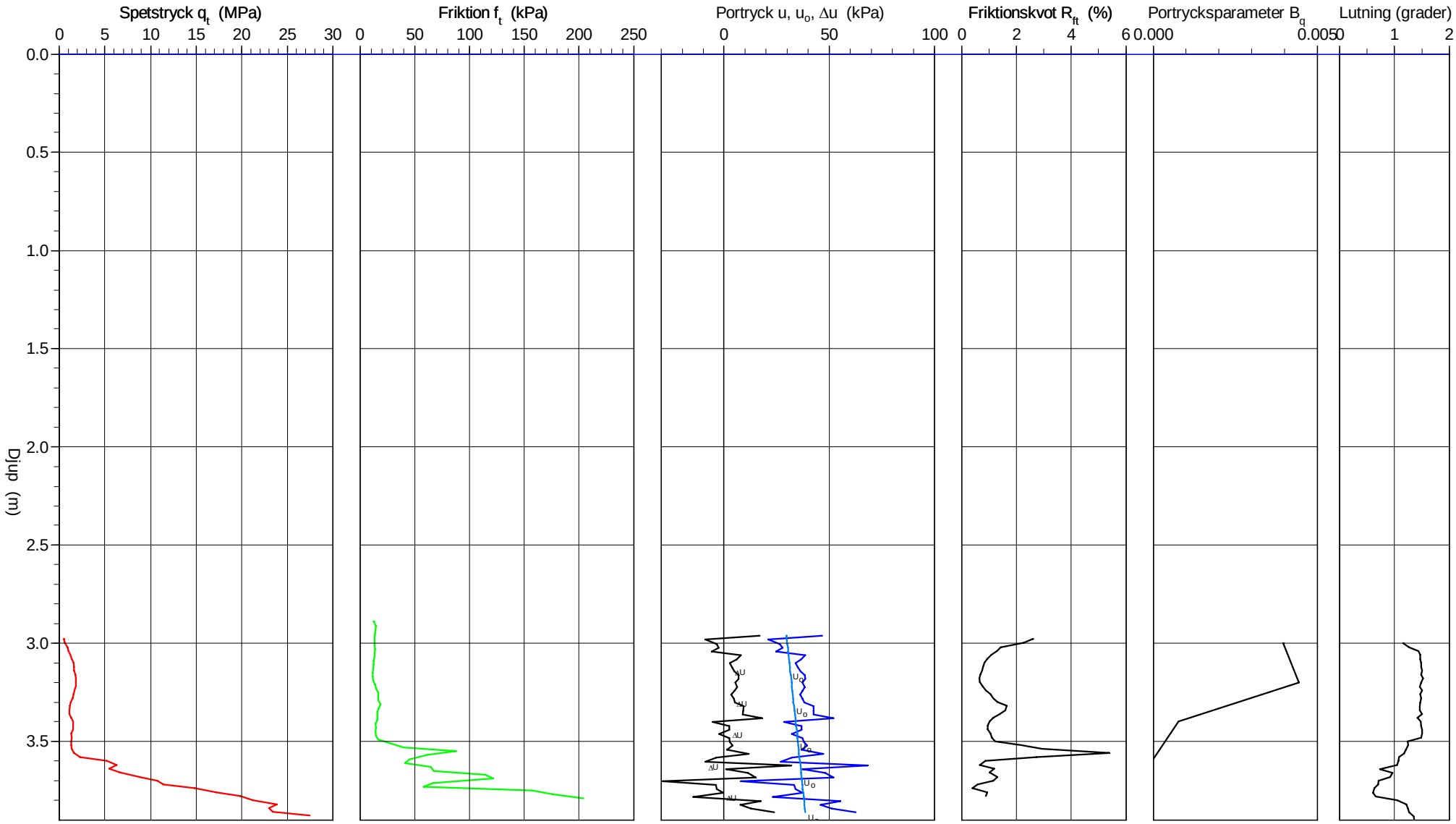


R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W08-2.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	3.00 m	Referens	my	Vätska i filter	Fett och olja
Start djup	3.00 m	Nivå vid referens	18.99 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	3.90 m	Förborrat material	Sa	Utrustning	Geotech Nova
Grundvattennivå	0.00 m	Geometri	Normal	Sond nr	4922

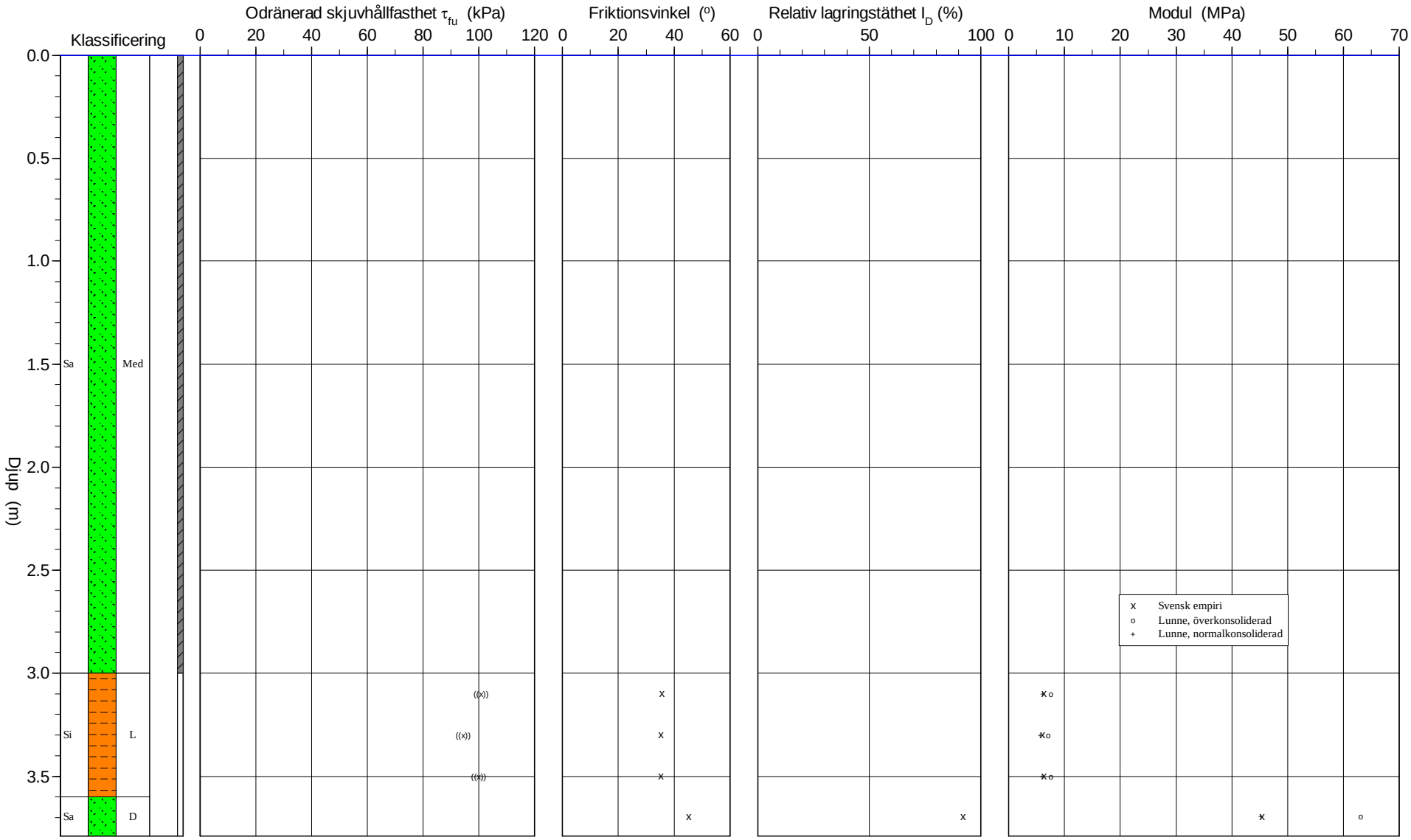
Projekt	Haby Teknikbyggnad
Projekt nr	10373725
Plats	Haby
Borrhål	25W08
Datum	2025-01-15



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	3.00 m	Utvärderare	Fernando Acevedo
Nivå vid referens	18.99 m	Förborrat material	Sa	Datum för utvärdering	2024-02-06
Grundvattenyta	0.00 m	Utrustning	Geotech Nova		
Startdjup	3.00 m	Geometri	Normal		

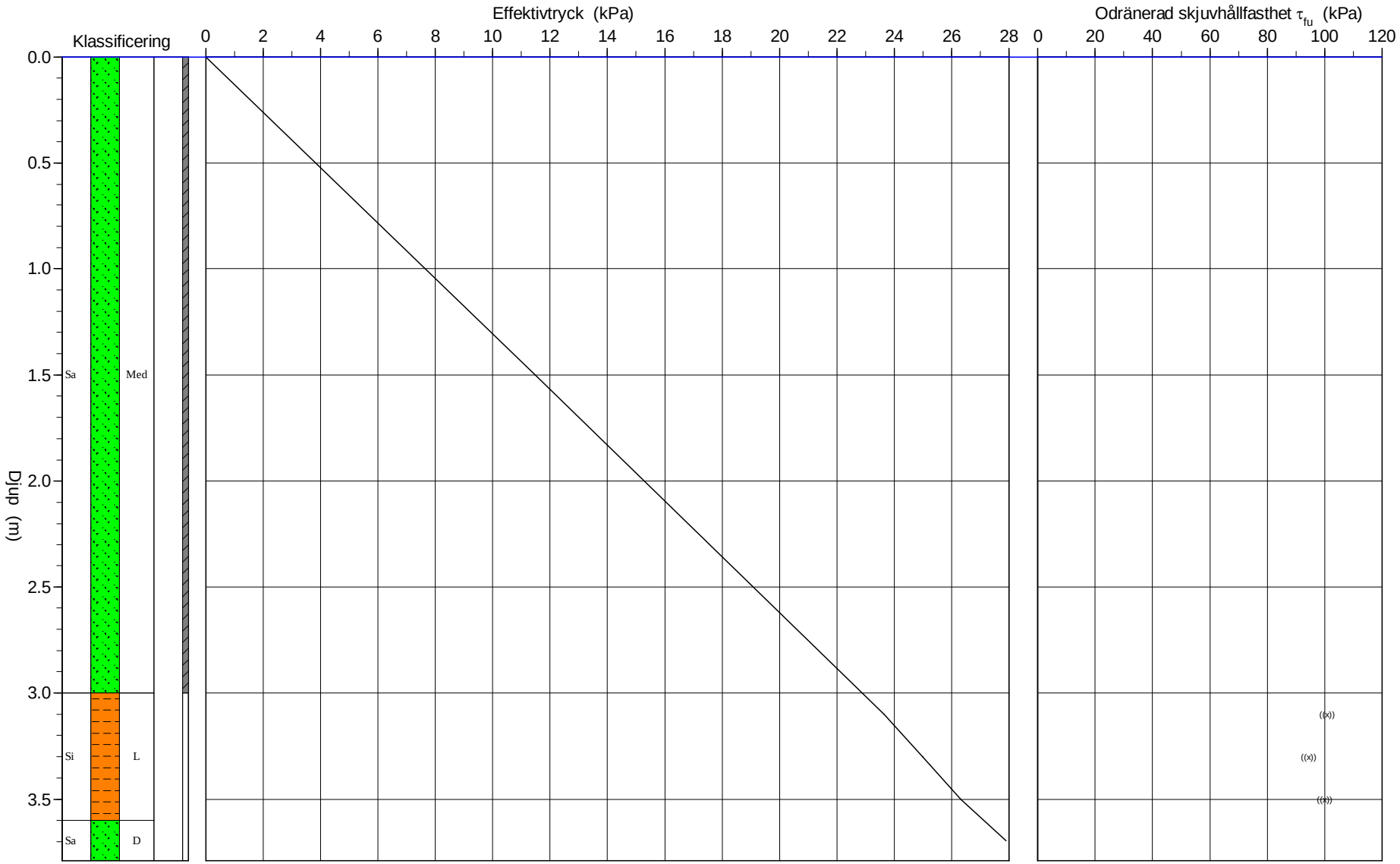
Projekt	Haby Teknikbyggnad
Projekt nr	10373725
Plats	Haby
Borrhål	25W08
Datum	2025-01-15



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	3.00 m	Utvärderare	Fernando Acevedo
Nivå vid referens	18.99 m	Förborrat material	Sa	Datum för utvärdering	2024-02-06
Grundvattenyta	0.00 m	Utrustning	Geotech Nova		
Startdjup	3.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Haby Teknikbyggnad
Projekt nr	10373725
Plats	Haby
Borrhål	25W08
Datum	2025-01-15



R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W08-2.CPW 2025-02-06

C P T - sondering

Projekt	Plats	Haby
Haby Teknikbyggnad	Borrhål	25W08
10373725	Datum	2025-01-15

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	3.00	Sa Med	1.80				26.5	11.5						
3.00	3.20	Si L	1.70		((100.8))	(35.6)	54.6	23.6				6.3	7.6	6.1
3.20	3.40	Si L	1.70		((94.4))	(35.2)	58.0	25.0				6.0	7.1	5.7
3.40	3.60	Si L	1.70		((99.9))	(35.2)	61.3	26.3				6.3	7.6	6.0
3.60	3.79	Sa D	2.00			45.3	64.8	27.9			91.9	45.4	63.1	45.2

R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W08-2.CPW

C P T - sondering

Projekt
Haby Teknikbyggnad
10373725

Plats **Haby**
Borrhål **25W09**
Datum **2025-01-15**

Förborrningsdjup	1,50 m	Förborrat material	F:stgrSa
Startdjup	1,50 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	4,44 m	Vätska i filter	Fett och olja
Grundvattenyta	3,30 m	Operatör	Johannes Nordqvist
Referens	my	Utrustning	Geotech Nova
Nivå vid referens	22,52 m	[x] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	4922	Inre friktion O_c	0,0 kPa
Datum	2024-03-22	Inre friktion O_f	0,0 kPa
Areafaktor a	0,855	Cross talk c_1	0,000
Areafaktor b	0,002	Cross talk c_2	0,000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	245,50	121,20	7,70
Efter	246,90	121,80	7,61
Diff	1,40	0,60	-0,09

Skalfaktorer

Portryck Område	Faktor	Friktion Område	Faktor	Spetstryck Område	Faktor

[ ] **Använd skalfaktorer vid beräkning**

Korrigering

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

Bedömd sonderingsklass C

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
3,30	0,00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0,00	1,50	1,80		F
4,10	4,30		0,50	
5,00	6,00		0,25	

Anmärkning

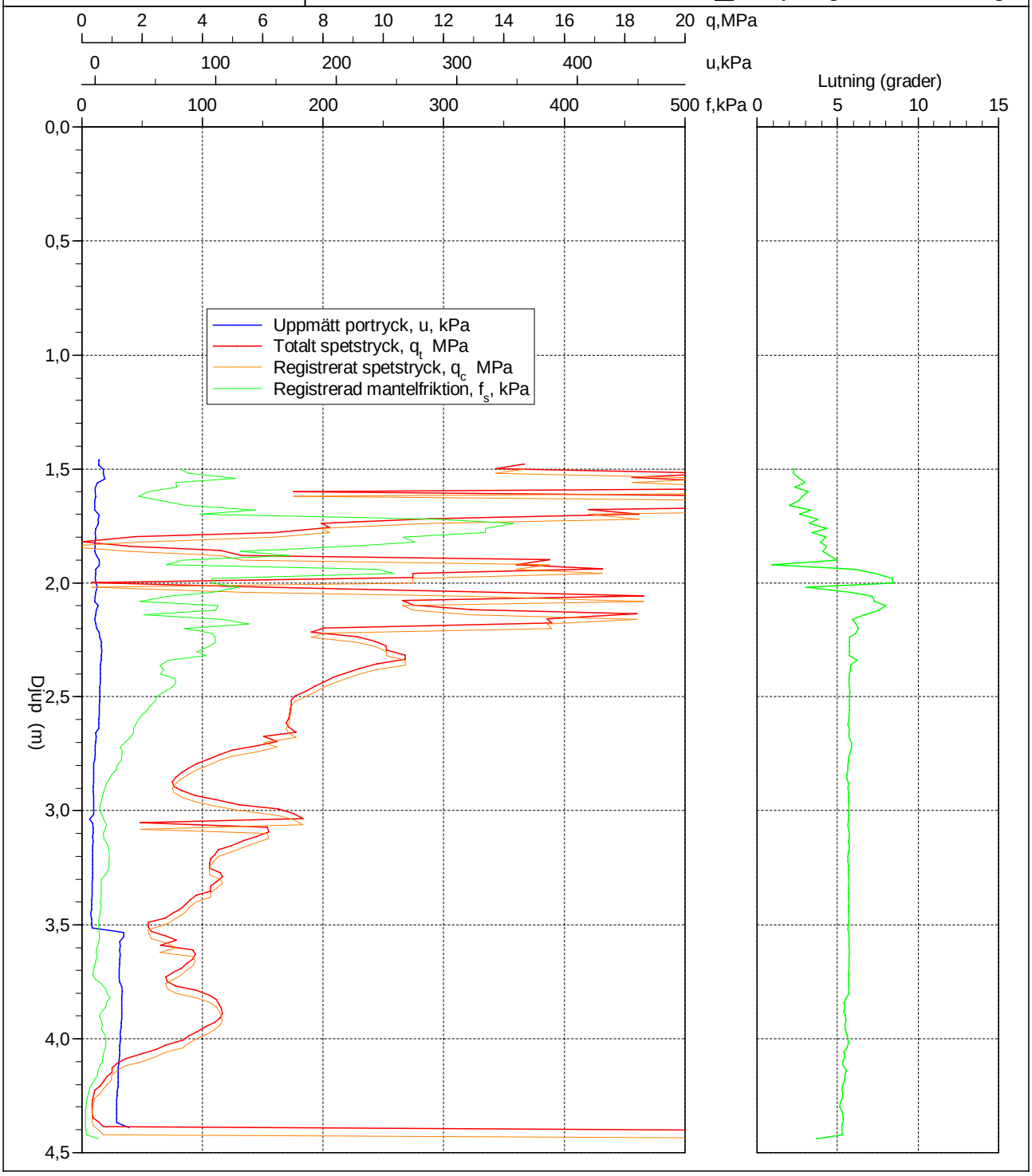
R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W09.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	**Haby Teknikbyggnad**	**Plats**	**Haby**
Projektnummer	**10373725**	**Borrhål**	**25W09**
Borrföretag	**WSP Sverige AB**	**Datum**	**2025-01-15**
Borrningsledare	**Johannes Nordqvist**		

Förborrningsdjup	1,50 m	Förborrat material	F:stgrSa
Start djup	1,50 m	Geometri	Normal
Stopp djup	4,44 m	Vätska i filter	Fett och olja
Grundvattennivå	3,30 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech Nova
Nivå vid referens	22,52 m	Sond Nr	4922

[x] **Portryck registrerat vid sondering**

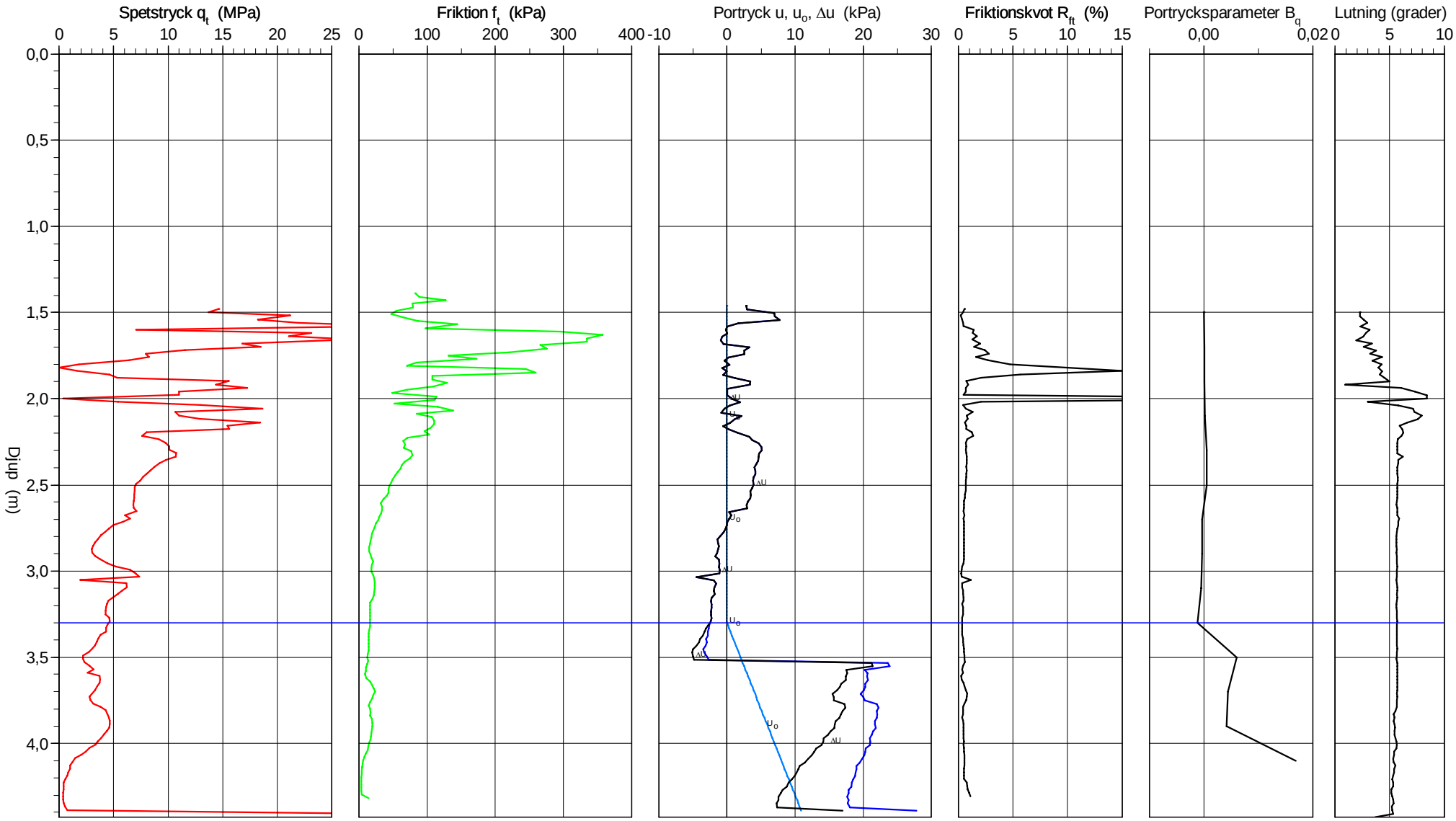


R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W09.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	1,50 m	Referens	my	Vätska i filter	Fett och olja
Start djup	1,50 m	Nivå vid referens	22,52 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	4,44 m	Förborrat material	F:stgrSa	Utrustning	Geotech Nova
Grundvattennivå	3,30 m	Geometri	Normal	Sond nr	4922

Projekt	Haby Teknikbyggnad
Projekt nr	10373725
Plats	Haby
Borrhål	25W09
Datum	2025-01-15



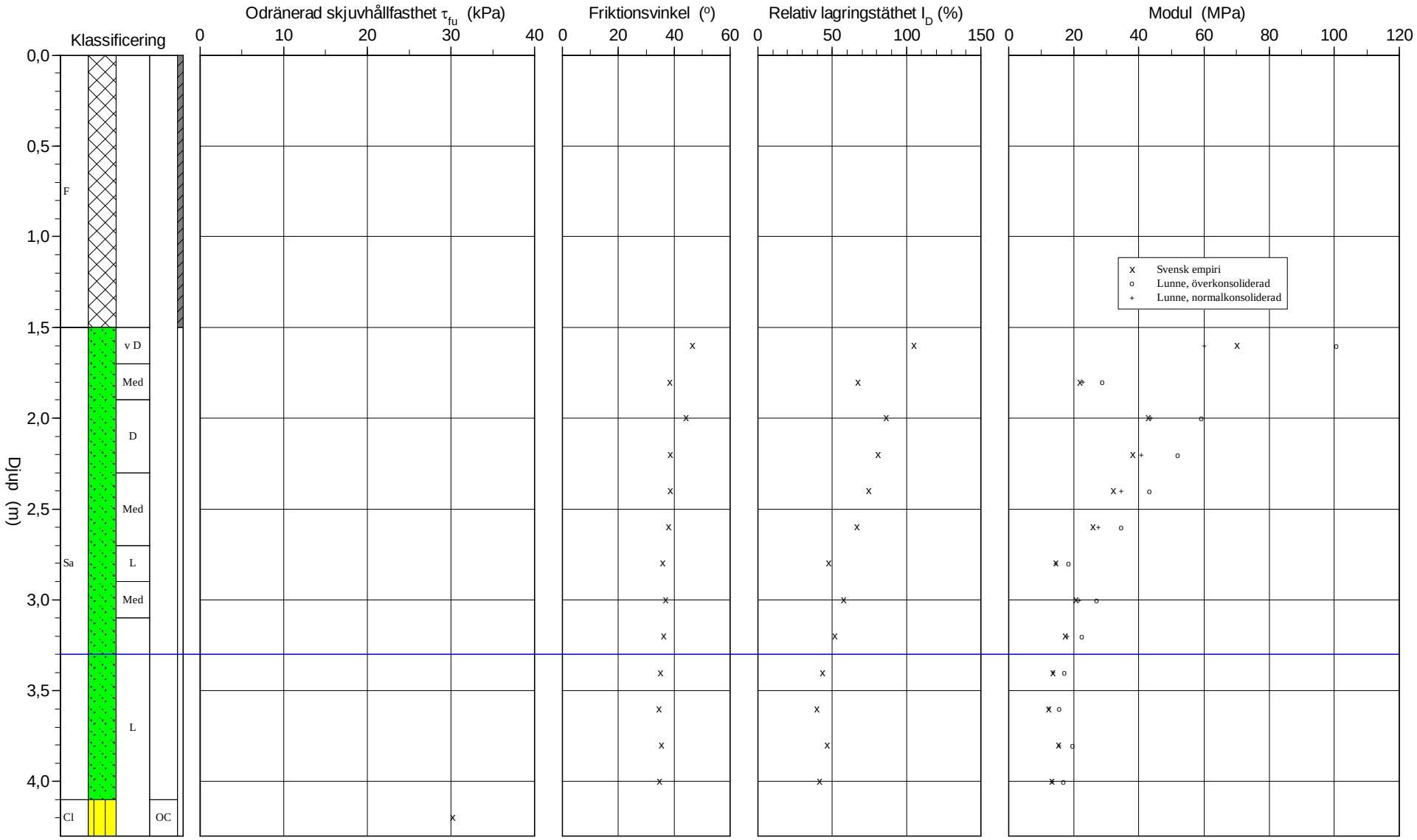
WSP Sverige AB
Lillsjöplan 10, 553 20 Jönköping

R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W09.CPW
2025-02-07

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,50 m	Utvärderare	Fernando Acevedo
Nivå vid referens	22,52 m	Förborrat material	F:stgrSa	Datum för utvärdering	2024-02-06
Grundvattenyta	3,30 m	Utrustning	Geotech Nova		
Startdjup	1,50 m	Geometri	Normal		

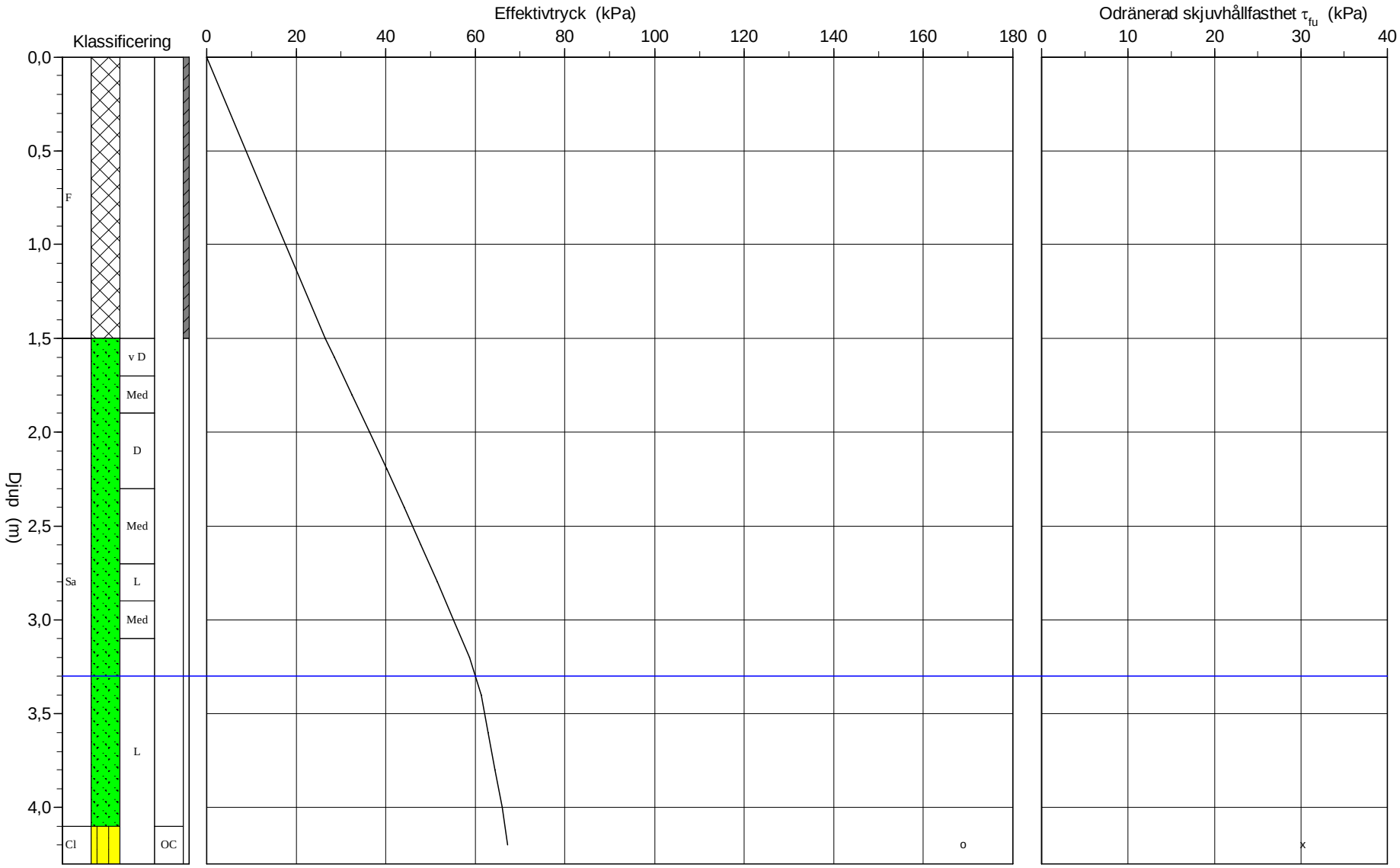
Projekt	Haby Teknikbyggnad
Projekt nr	10373725
Plats	Haby
Borrhål	25W09
Datum	2025-01-15



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,50 m	Utvärderare	Fernando Acevedo
Nivå vid referens	22,52 m	Förborrat material	F:stgrSa	Datum för utvärdering	2024-02-06
Grundvattenyta	3,30 m	Utrustning	Geotech Nova		
Startdjup	1,50 m	Geometri	Normal		

Projekt	Haby Teknikbyggnad
Projekt nr	10373725
Plats	Haby
Borrhål	25W09
Datum	2025-01-15



R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W09.CPW 2025-02-07

C P T - sondering

Projekt	Plats	Haby
Haby Teknikbyggnad	Borrhål	25W09
10373725	Datum	2025-01-15

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				13,2	13,2						
1,50	1,50		0,00				26,5	26,5						
1,50	1,70	Sa v D	2,15			46,6	28,6	28,6			105,0	70,1	100,6	60,2
1,70	1,90	Sa Med	1,90			38,4	32,6	32,6			67,0	21,7	28,5	22,8
1,90	2,10	Sa D	2,00			44,2	36,4	36,4			86,3	42,8	59,2	43,7
2,10	2,30	Sa D	2,00			38,7	40,3	40,3			81,1	38,0	52,0	40,8
2,30	2,50	Sa Med	1,90			38,6	44,1	44,1			74,5	32,0	43,2	34,6
2,50	2,70	Sa Med	1,90			38,1	47,9	47,9			66,9	25,9	34,5	27,6
2,70	2,90	Sa L	1,80			36,0	51,5	51,5			47,7	14,4	18,3	14,6
2,90	3,10	Sa Med	1,90			37,1	55,1	55,1			57,8	20,6	26,9	21,5
3,10	3,30	Sa L	1,80			36,2	58,8	58,8			51,7	17,4	22,4	18,0
3,30	3,50	Sa L	1,80			35,1	62,3	61,3			43,4	13,6	17,2	13,8
3,50	3,70	Sa L	1,80			34,5	65,8	62,8			39,8	12,2	15,4	12,3
3,70	3,90	Sa L	1,80			35,4	69,4	64,4			46,4	15,3	19,5	15,6
3,90	4,10	Sa L	1,80			34,7	72,9	65,9			41,7	13,3	16,8	13,4
4,10	4,30	Cl L OC	1,60	0,50	30,2		76,2	67,2	168,9	2,51				

R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W09.CPW

C P T - sondering

Projekt
Haby Teknikbyggnad
10373725

Plats **Haby**
Borrhål **25W10**
Datum **2025-01-14**

Förborrningsdjup	1.00 m	Förborrat material	F/grSa
Startdjup	1.00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	6.84 m	Vätska i filter	Fett och olja
Grundvattenyta	4.00 m	Operatör	Johannes Nordqvist
Referens	my	Utrustning	Geotech Nova
Nivå vid referens	29.99 m	[x] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	4922	Inre friktion O_c	0.0 kPa
Datum	2024-03-22	Inre friktion O_f	0.0 kPa
Areafaktor a	0.855	Cross talk c_1	0.000
Areafaktor b	0.002	Cross talk c_2	0.000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	245.20	123.00	7.61
Efter	256.10	122.40	7.64
Diff	10.90	-0.60	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 C

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
4.00	0.00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0.00	1.00	1.80		F
1.00	5.40		0.50	
5.60	6.60		0.50	

Anmärkning

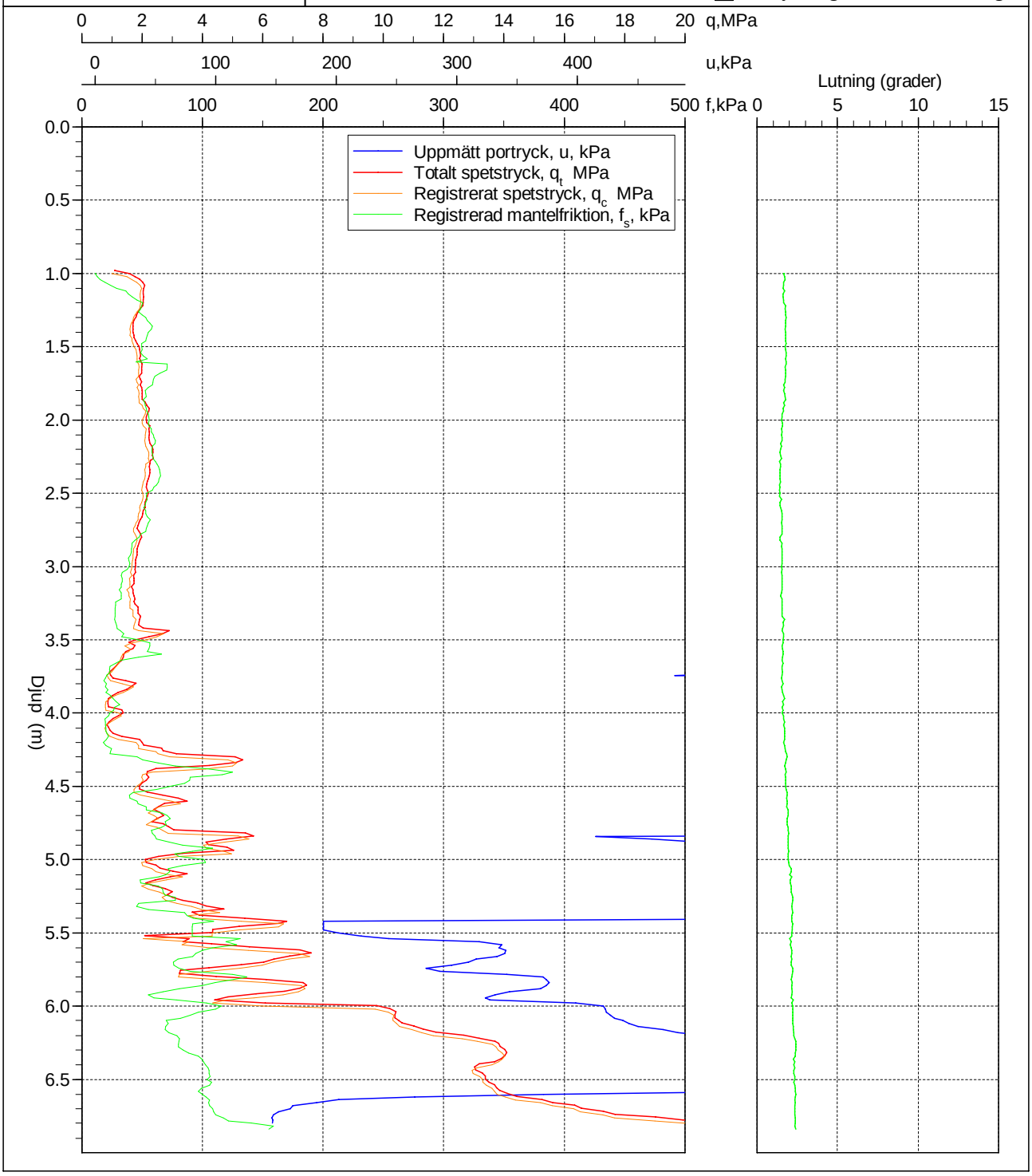
R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W10.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	**Haby Teknikbyggnad**	**Plats**	**Haby**
Projektnummer	**10373725**	**Borrhål**	**25W10**
Borrföretag	**WSP Sverige AB**	**Datum**	**2025-01-14**
Borrningsledare	**Johannes Nordqvist**		

Förborrningsdjup	1.00 m	Förborrat material	F/grSa
Start djup	1.00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	6.84 m	Vätska i filter	Fett och olja
Grundvattennivå	4.00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech Nova
Nivå vid referens	29.99 m	Sond Nr	4922

[x] **Portryck registrerat vid sondering**

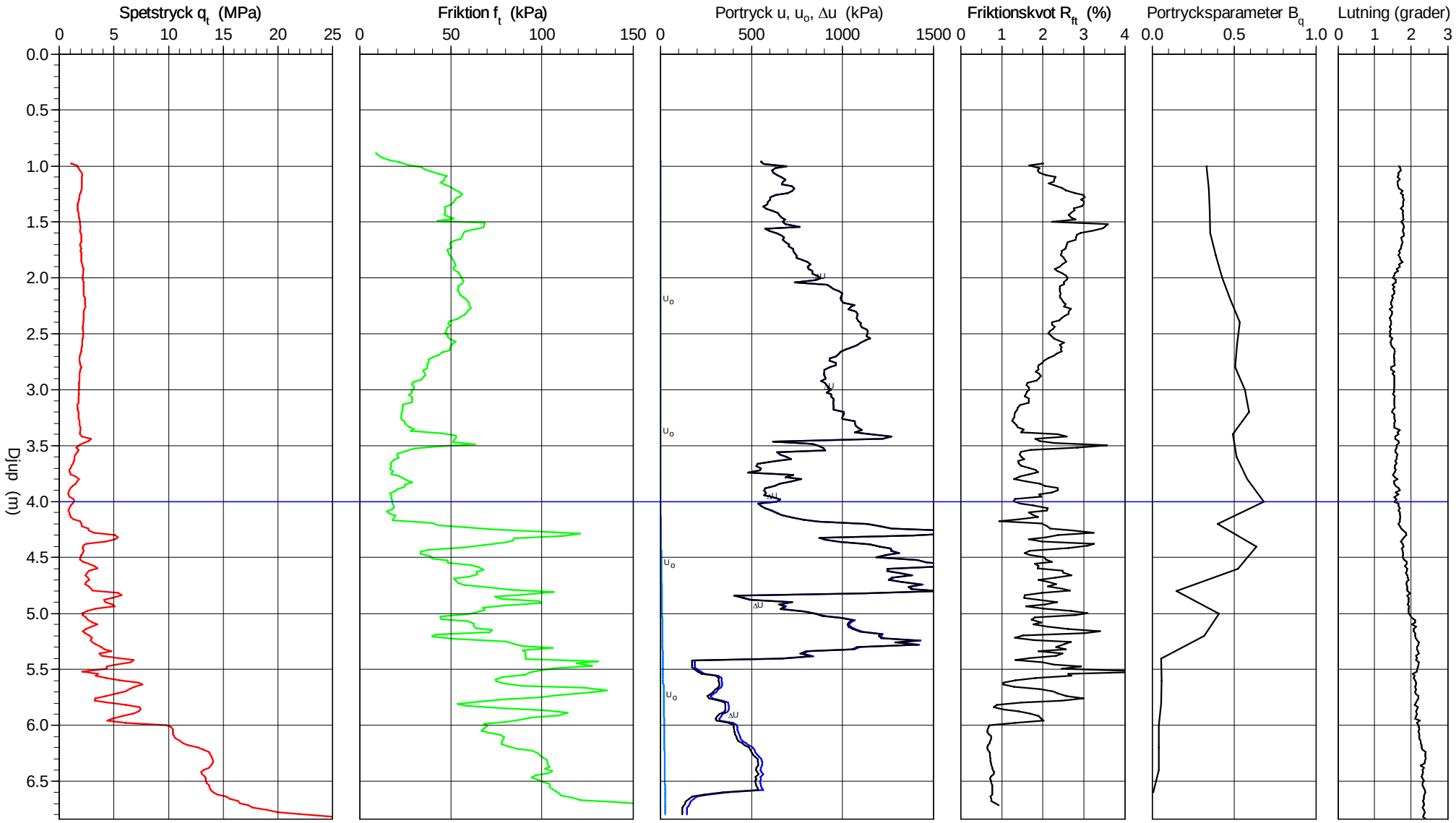


R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W10.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	1.00 m	Referens	my	Vätska i filter	Fett och olja
Start djup	1.00 m	Nivå vid referens	29.99 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	6.84 m	Förborrat material	F/grSa	Utrustning	Geotech Nova
Grundvattennivå	4.00 m	Geometri	Normal	Sond nr	4922

Projekt	Haby Teknikbyggnad
Projekt nr	10373725
Plats	Haby
Borrhål	25W10
Datum	2025-01-14



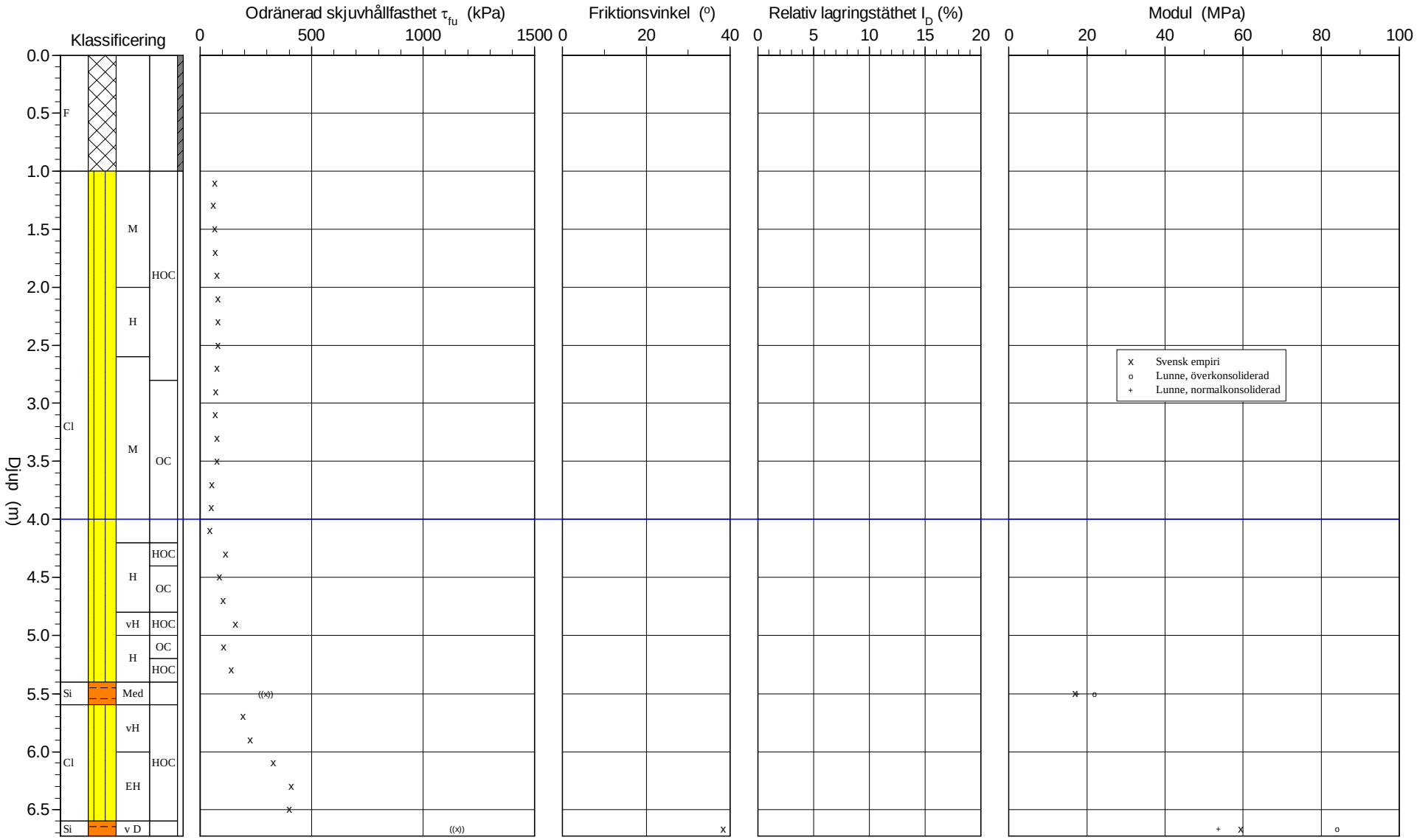
WSP Sverige AB
Lillsjöplan 10, 553 20 Jönköping

R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W10.CPW
2025-02-03

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1.00 m	Utvärderare	Fernando Acevedo
Nivå vid referens	29.99 m	Förborrat material	F/grSa	Datum för utvärdering	2024-02-03
Grundvattenyta	4.00 m	Utrustning	Geotech Nova		
Startdjup	1.00 m	Geometri	Normal		

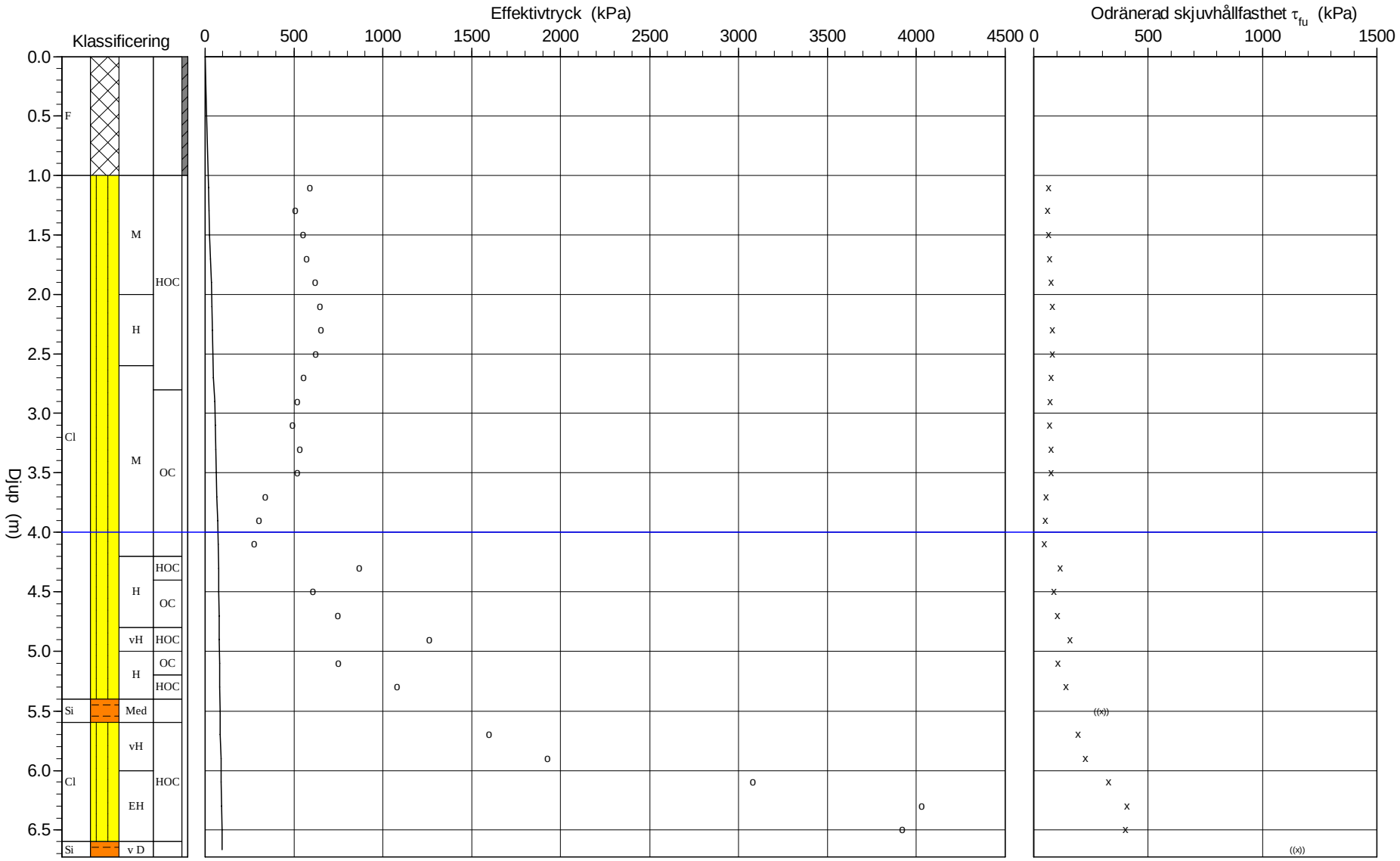
Projekt	Haby Teknikbyggnad
Projekt nr	10373725
Plats	Haby
Borrhål	25W10
Datum	2025-01-14



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1.00 m	Utvärderare	Fernando Acevedo
Nivå vid referens	29.99 m	Förborrat material	F/grSa	Datum för utvärdering	2024-02-03
Grundvattenyta	4.00 m	Utrustning	Geotech Nova		
Startdjup	1.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Haby Teknikbyggnad
Projekt nr	10373725
Plats	Haby
Borrhål	25W10
Datum	2025-01-14



R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W10.CPW 2025-02-03

C P T - sondering

Projekt
Haby Teknikbyggnad
10373725

Plats Haby
Borrhål 25W10
Datum 2025-01-14

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	1.00	F		1.80				8.8	8.8						
1.00	1.20	Cl M	HOC	1.90	0.50	64.3		19.5	19.5	591.9	30.32				
1.20	1.40	Cl M	HOC	1.90	0.50	58.8		23.2	23.2	507.2	21.81				
1.40	1.60	Cl M	HOC	1.90	0.50	64.8		27.0	27.0	551.3	20.43				
1.60	1.80	Cl M	HOC	1.90	0.50	68.5		30.7	30.7	572.2	18.63				
1.80	2.00	Cl M	HOC	1.90	0.50	74.6		34.4	34.4	619.1	17.98				
2.00	2.20	Cl H	HOC	1.90	0.50	79.0		38.2	38.2	647.3	16.96				
2.20	2.40	Cl H	HOC	1.90	0.50	81.0		41.9	41.9	653.1	15.59				
2.40	2.60	Cl H	HOC	1.90	0.50	79.3		45.6	45.6	622.0	13.64				
2.60	2.80	Cl M	HOC	1.90	0.50	73.7		49.3	49.3	557.3	11.29				
2.80	3.00	Cl M	OC	1.90	0.50	70.9		53.1	53.1	521.4	9.82				
3.00	3.20	Cl M	OC	1.90	0.50	68.6		56.8	56.8	491.1	8.65				
3.20	3.40	Cl M	OC	1.90	0.50	74.0		60.5	60.5	532.2	8.79				
3.40	3.60	Cl M	OC	1.90	0.50	73.8		64.3	64.3	521.9	8.12				
3.60	3.80	Cl M	OC	1.90	0.50	53.1		68.0	68.0	340.9	5.01				
3.80	4.00	Cl M	OC	1.85	0.50	49.2		71.7	71.7	306.4	4.28				
4.00	4.20	Cl M	OC	1.85	0.50	45.7		75.3	74.3	276.9	3.73				
4.20	4.40	Cl H	HOC	1.90	0.50	114.6		79.0	76.0	868.0	11.43				
4.40	4.60	Cl H	OC	1.90	0.50	86.5		82.7	77.7	607.7	7.82				
4.60	4.80	Cl H	OC	1.90	0.50	102.7		86.4	79.4	748.6	9.43				
4.80	5.00	Cl vH	HOC	1.90	0.50	156.6		90.2	81.2	1261.9	15.55				
5.00	5.20	Cl H	OC	1.90	0.50	104.0		93.9	82.9	752.2	9.08				
5.20	5.40	Cl H	HOC	1.90	0.50	139.4		97.6	84.6	1079.6	12.76				
5.40	5.60	Si Med		1.80		((295.8))		101.2	86.2				17.0	22.0	17.6
5.60	5.80	Cl vH	HOC	1.90	0.50	192.1		104.9	87.9	1596.4	18.17				
5.80	6.00	Cl vH	HOC	1.90	0.50	224.1		108.6	89.6	1926.1	21.50				
6.00	6.20	Cl EH	HOC	1.90	0.50	327.3		112.3	91.3	3078.2	33.71				
6.20	6.40	Cl EH	HOC	1.90	0.50	407.6		116.1	93.1	4030.6	43.31				
6.40	6.60	Cl EH	HOC	1.90	0.50	400.2		119.8	94.8	3921.9	41.38				
6.60	6.73	Si v D		2.10		((1152.1))	(38.4)	123.0	96.3				59.4	84.1	53.7

R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W10.CPW

C P T - sondering

Projekt
Haby Teknikbyggnad
10373725

Plats **Haby**
Borrhål **25W11**
Datum **2025-01-14**

Förborrningsdjup	1,00 m	Förborrat material	muLet
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	8,30 m	Vätska i filter	Fett och olja
Grundvattenyta	4,70 m	Operatör	Johannes Nordqvist
Referens	my	Utrustning	Geotech Nova
Nivå vid referens	35,09 m	[x] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	4922	Inre friktion O_c	0,0 kPa
Datum	2024-03-22	Inre friktion O_f	0,0 kPa
Areafaktor a	0,855	Cross talk c_1	0,000
Areafaktor b	0,002	Cross talk c_2	0,000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	242,70	122,60	7,63
Efter	235,30	122,30	7,60
Diff	-7,40	-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 B

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
4,70	0,00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0,00	0,50	1,20		Mu
0,50	1,00	1,70	0,50	Crust
1,00	8,19		0,50	

Anmärkning

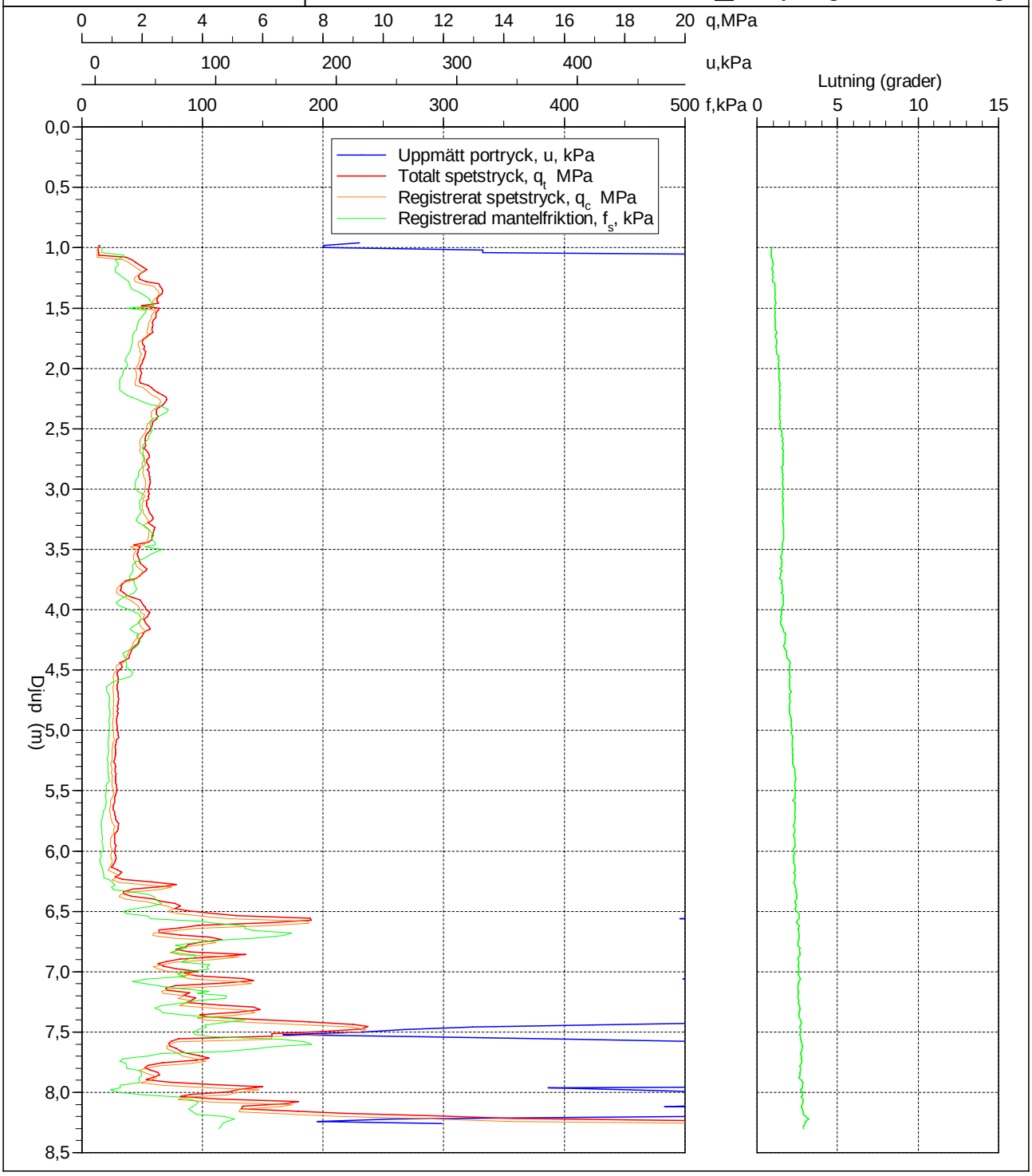
R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W11.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	**Haby Teknikbyggnad**	**Plats**	**Haby**
Projektnummer	**10373725**	**Borrhål**	**25W11**
Borrföretag	**WSP Sverige AB**	**Datum**	**2025-01-14**
Borrningsledare	**Johannes Nordqvist**		

Förborrningsdjup	1,00 m	Förborrat material	muLet
Start djup	1,00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	8,30 m	Vätska i filter	Fett och olja
Grundvattennivå	4,70 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech Nova
Nivå vid referens	35,09 m	Sond Nr	4922

[x] **Portryck registrerat vid sondering**

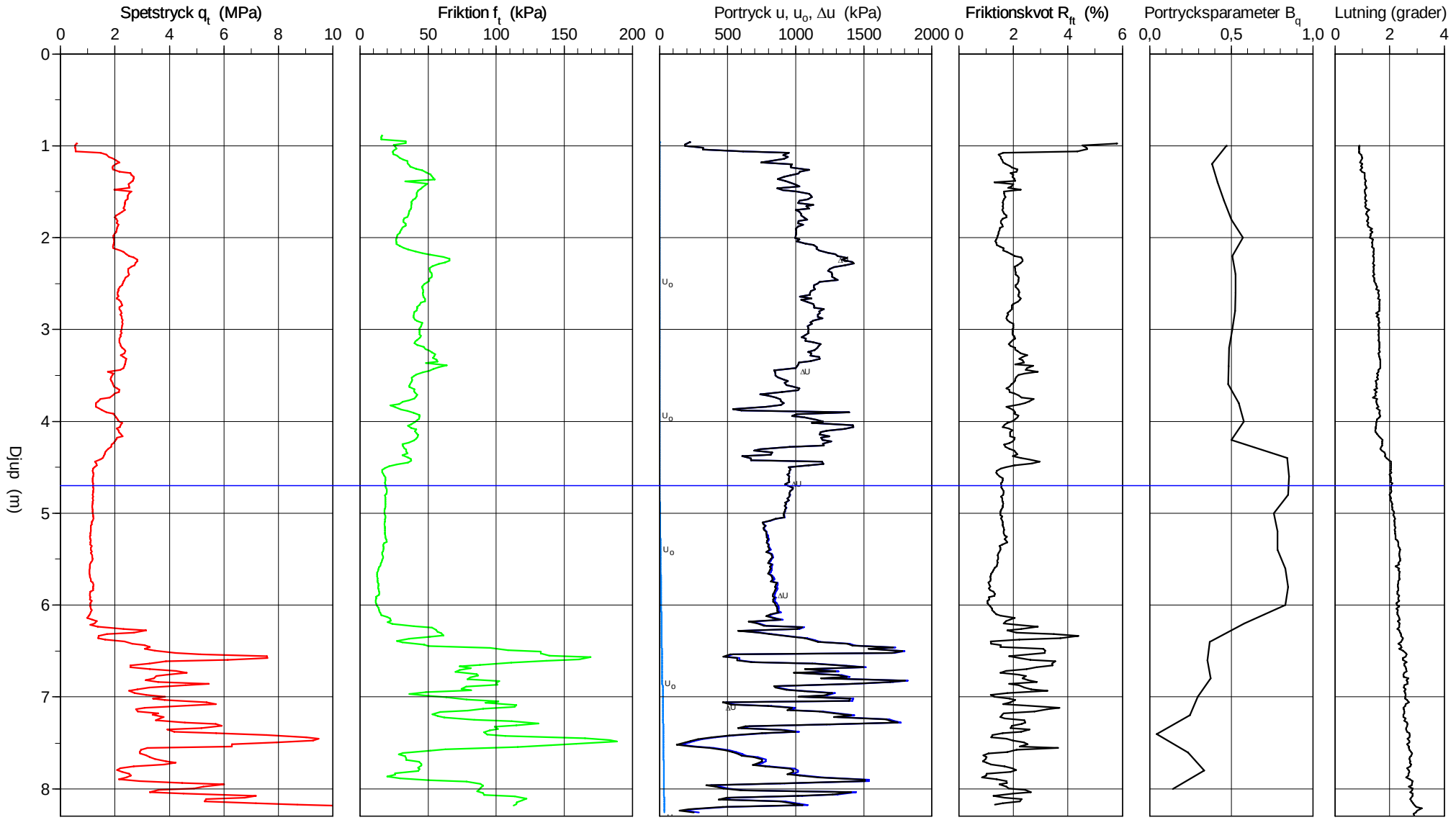


R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W11.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	1,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Fett och olja
Start djup	1,00 m	Nivå vid referens	35,09 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	8,30 m	Förborrat material	muLet	Utrustning	Geotech Nova
Grundvattennivå	4,70 m	Geometri	Normal	Sond nr	4922

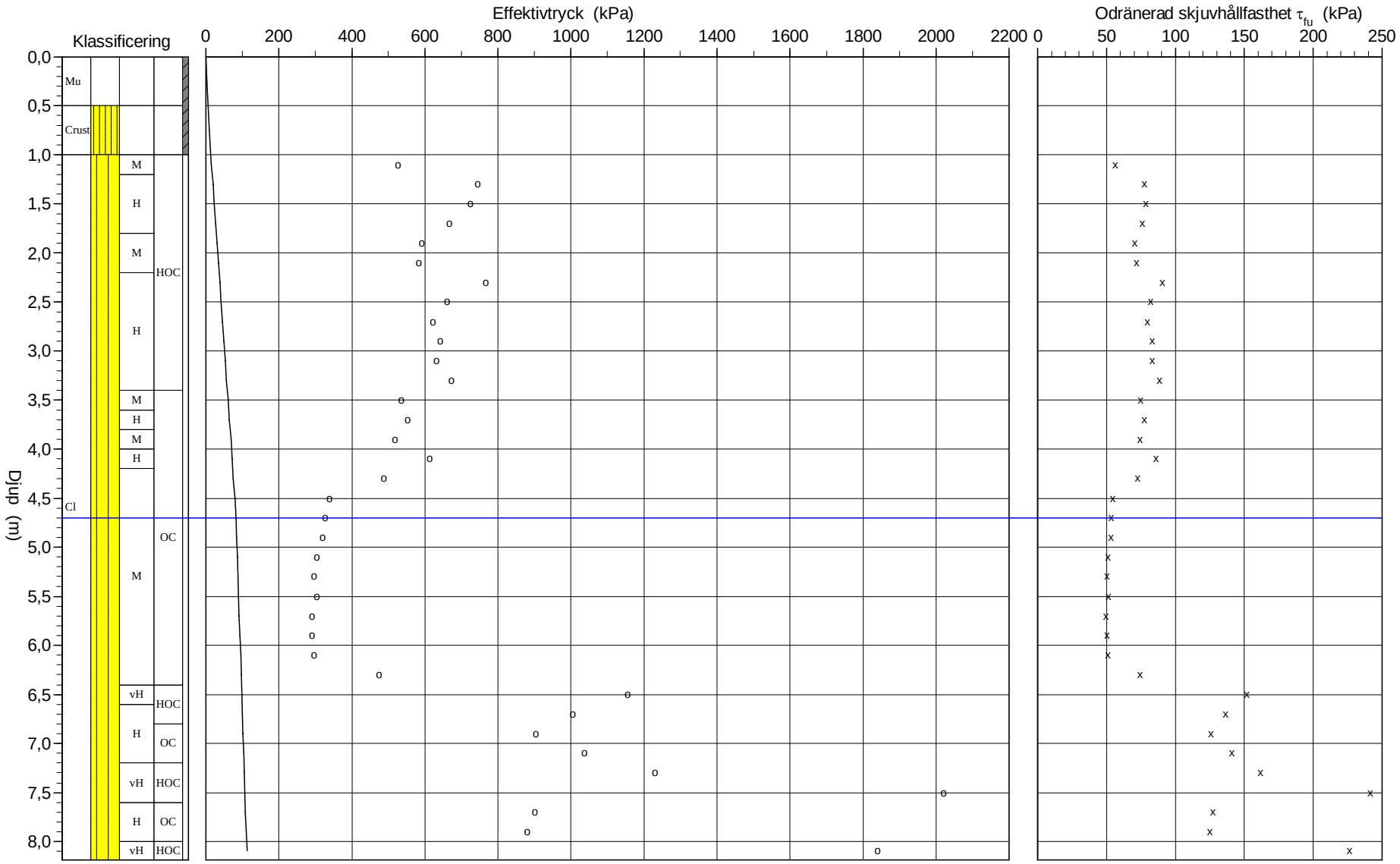
Projekt	Haby Teknikbyggnad
Projekt nr	10373725
Plats	Haby
Borrhål	25W11
Datum	2025-01-14



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,00 m	Utvärderare	Fernando Acevedo
Nivå vid referens	35,09 m	Förborrat material	muLet	Datum för utvärdering	2024-02-06
Grundvattenyta	4,70 m	Utrustning	Geotech Nova		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Haby Teknikbyggnad
Projekt nr	10373725
Plats	Haby
Borrhål	25W11
Datum	2025-01-14



R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W11.CPW 2025-02-07

C P T - sondering

Projekt
Haby Teknikbyggnad
10373725

Plats Haby
Borrhål 25W11
Datum 2025-01-14

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	0,50	Mu		1,20				2,9	2,9						
0,50	1,00	Crust		1,70	0,50			10,1	10,1						
1,00	1,20	Cl M	HOC	1,90	0,50	56,3		16,1	16,1	526,8	32,74				
1,20	1,40	Cl H	HOC	1,90	0,50	77,4		19,8	19,8	744,2	37,55				
1,40	1,60	Cl H	HOC	1,90	0,50	78,4		23,5	23,5	723,9	30,75				
1,60	1,80	Cl H	HOC	1,90	0,50	75,8		27,3	27,3	668,5	24,51				
1,80	2,00	Cl M	HOC	1,90	0,50	70,6		31,0	31,0	592,8	19,12				
2,00	2,20	Cl M	HOC	1,90	0,50	71,5		34,7	34,7	585,0	16,84				
2,20	2,40	Cl H	HOC	1,90	0,50	90,6		38,5	38,5	766,8	19,94				
2,40	2,60	Cl H	HOC	1,90	0,50	81,9		42,2	42,2	660,9	15,67				
2,60	2,80	Cl H	HOC	1,90	0,50	79,4		45,9	45,9	622,4	13,56				
2,80	3,00	Cl H	HOC	1,90	0,50	82,8		49,6	49,6	643,4	12,96				
3,00	3,20	Cl H	HOC	1,90	0,50	82,9		53,4	53,4	632,4	11,85				
3,20	3,40	Cl H	HOC	1,90	0,50	88,3		57,1	57,1	673,1	11,79				
3,40	3,60	Cl M	OC	1,90	0,50	74,5		60,8	60,8	535,7	8,81				
3,60	3,80	Cl H	OC	1,90	0,50	77,4		64,5	64,5	553,8	8,58				
3,80	4,00	Cl M	OC	1,90	0,50	74,2		68,3	68,3	518,3	7,59				
4,00	4,20	Cl H	OC	1,90	0,50	85,8		72,0	72,0	612,5	8,51				
4,20	4,40	Cl M	OC	1,90	0,50	72,3		75,7	75,7	488,5	6,45				
4,40	4,60	Cl M	OC	1,90	0,50	54,6		79,5	79,5	339,7	4,28				
4,60	4,80	Cl M	OC	1,90	0,50	53,3		83,2	83,2	326,1	3,92				
4,80	5,00	Cl M	OC	1,90	0,50	52,9		86,9	84,9	321,1	3,78				
5,00	5,20	Cl M	OC	1,90	0,50	50,9		90,6	86,6	304,9	3,52				
5,20	5,40	Cl M	OC	1,90	0,50	50,0		94,4	88,4	296,6	3,36				
5,40	5,60	Cl M	OC	1,90	0,50	51,4		98,1	90,1	305,5	3,39				
5,60	5,80	Cl M	OC	1,90	0,50	49,6		101,8	91,8	290,4	3,16				
5,80	6,00	Cl M	OC	1,90	0,50	49,8		105,6	93,6	290,7	3,11				
6,00	6,20	Cl M	OC	1,90	0,50	50,8		109,3	95,3	297,0	3,12				
6,20	6,40	Cl M	OC	1,90	0,50	74,3		113,0	97,0	475,1	4,90				
6,40	6,60	Cl vH	HOC	1,90	0,50	151,8		116,7	98,7	1155,9	11,71				
6,60	6,80	Cl H	HOC	1,90	0,50	136,4		120,5	100,5	1006,1	10,01				
6,80	7,00	Cl H	OC	1,90	0,50	125,6		124,2	102,2	904,4	8,85				
7,00	7,20	Cl H	OC	1,90	0,50	140,7		127,9	103,9	1037,7	9,99				
7,20	7,40	Cl vH	HOC	1,90	0,50	161,7		131,7	105,7	1229,6	11,64				
7,40	7,60	Cl vH	HOC	1,90	0,50	241,4		135,4	107,4	2020,3	18,81				
7,60	7,80	Cl H	OC	1,90	0,50	127,1		139,1	109,1	902,3	8,27				
7,80	8,00	Cl H	OC	1,90	0,50	125,0		142,8	110,8	880,6	7,95				
8,00	8,19	Cl vH	HOC	1,90	0,50	226,1		146,4	112,5	1840,5	16,36				

R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W11.CPW

C P T - sondering

Projekt
Haby Teknikbyggnad
10373725

Plats **Haby**
Borrhål **25W12**
Datum **2025-01-13**

Förborrningsdjup	0,50 m	Förborrat material	Mu
Startdjup	0,50 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	1,48 m	Vätska i filter	Fett och olja
Grundvattenyta	1,20 m	Operatör	Johannes Nordqvist
Referens	my	Utrustning	Geotech Nova
Nivå vid referens	40,22 m	[x] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	4922	Inre friktion O_c	0,0 kPa
Datum	2024-03-22	Inre friktion O_f	0,0 kPa
Areafaktor a	0,855	Cross talk c_1	0,000
Areafaktor b	0,002	Cross talk c_2	0,000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	244,80	123,50	7,59
Efter	244,20	122,70	7,63
Diff	-0,60	-0,80	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 C

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
1,20	0,00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0,00	0,50	1,20		Mu
0,50	0,90		0,50	

Anmärkning

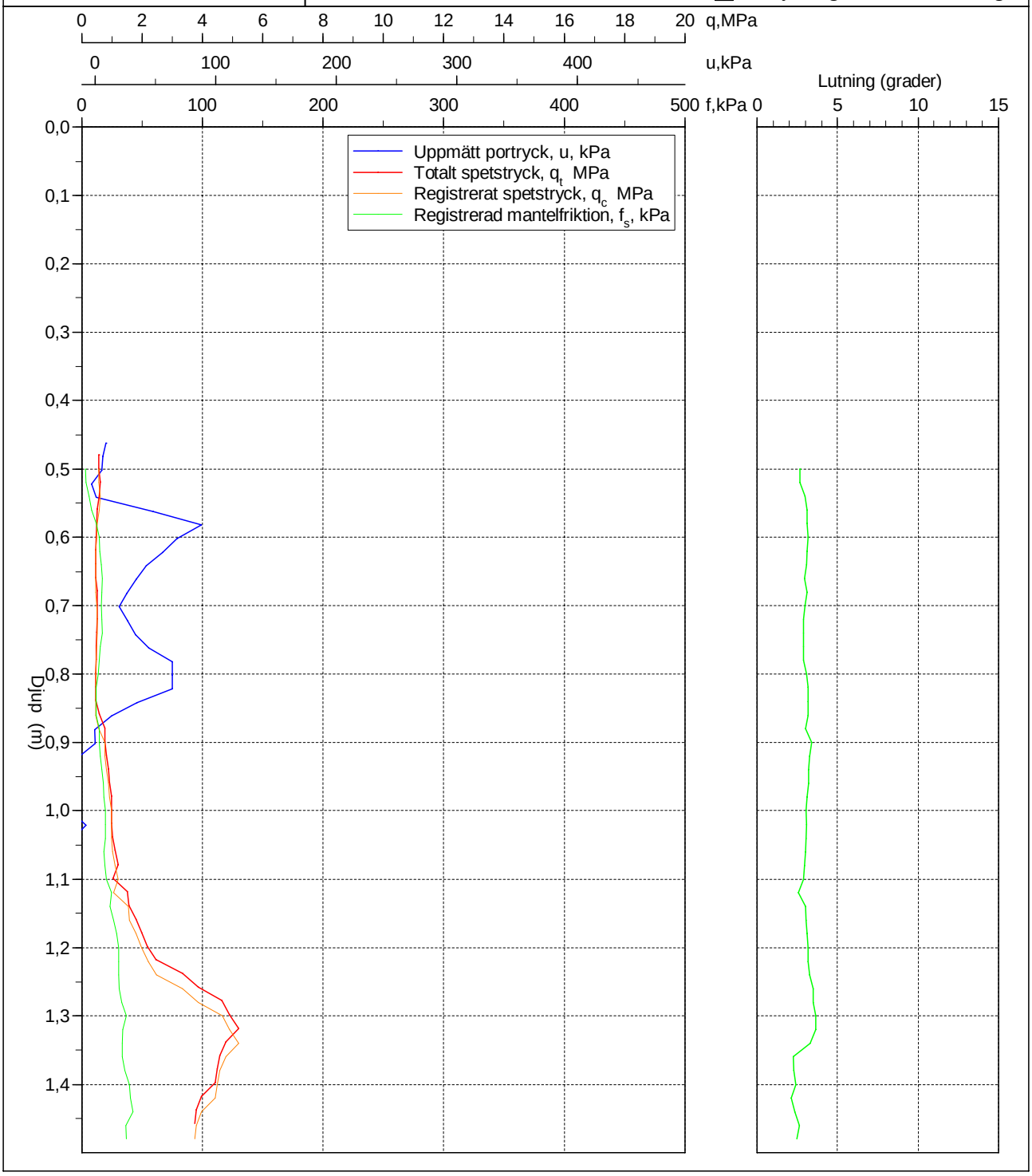
R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W12-1.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	**Haby Teknikbyggnad**	**Plats**	**Haby**
Projektnummer	**10373725**	**Borrhål**	**25W12**
Borrföretag	**WSP Sverige AB**	**Datum**	**2025-01-13**
Borrningsledare	**Johannes Nordqvist**		

Förborrningsdjup	0,50 m	Förborrat material	Mu
Start djup	0,50 m	Geometri	Normal
Stopp djup	1,48 m	Vätska i filter	Fett och olja
Grundvattennivå	1,20 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech Nova
Nivå vid referens	40,22 m	Sond Nr	4922

[x] **Portryck registrerat vid sondering**

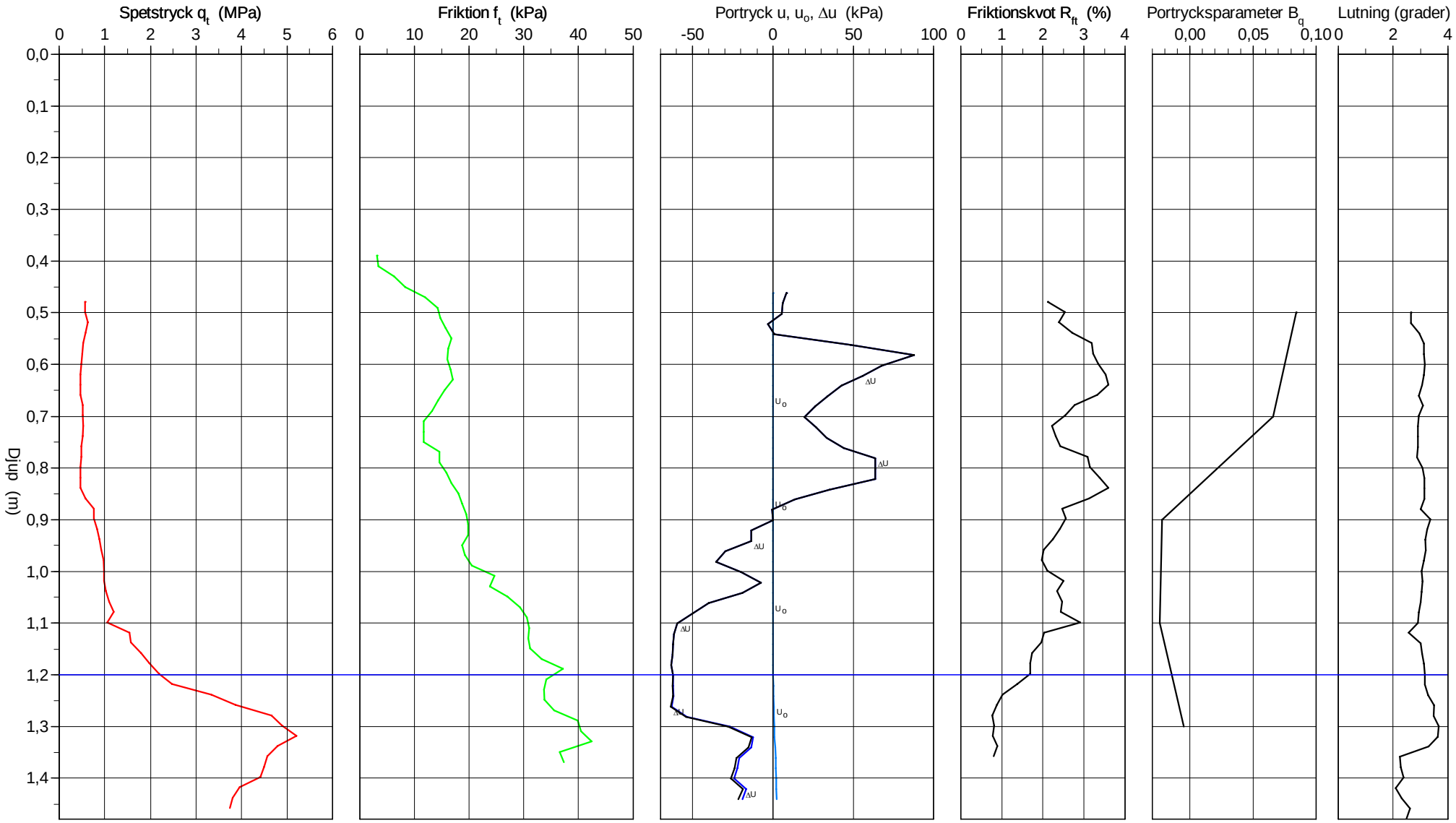


R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W12-1.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	0,50 m	Referens	my	Vätska i filter	Fett och olja
Start djup	0,50 m	Nivå vid referens	40,22 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	1,48 m	Förborrat material	Mu	Utrustning	Geotech Nova
Grundvattennivå	1,20 m	Geometri	Normal	Sond nr	4922

Projekt	Haby Teknikbyggnad
Projekt nr	10373725
Plats	Haby
Borrhål	25W12
Datum	2025-01-13



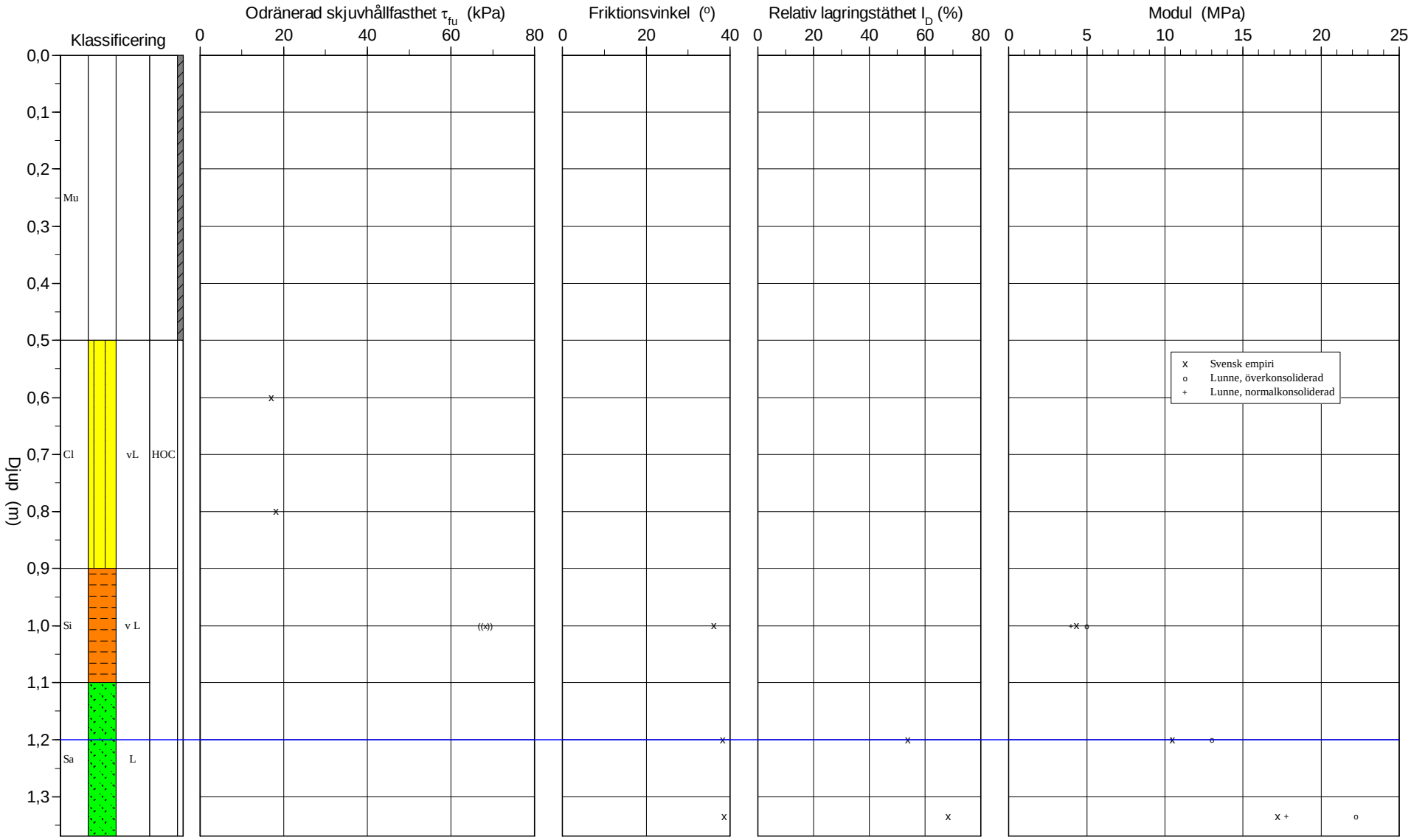
WSP Sverige AB
Lillsjöplan 10, 553 20 Jönköping

R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W12-1.CPW
2025-02-07

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	0,50 m	Utvärderare	Fernando Acevedo
Nivå vid referens	40,22 m	Förborrat material	Mu	Datum för utvärdering	2024-02-06
Grundvattenyta	1,20 m	Utrustning	Geotech Nova		
Startdjup	0,50 m	Geometri	Normal		

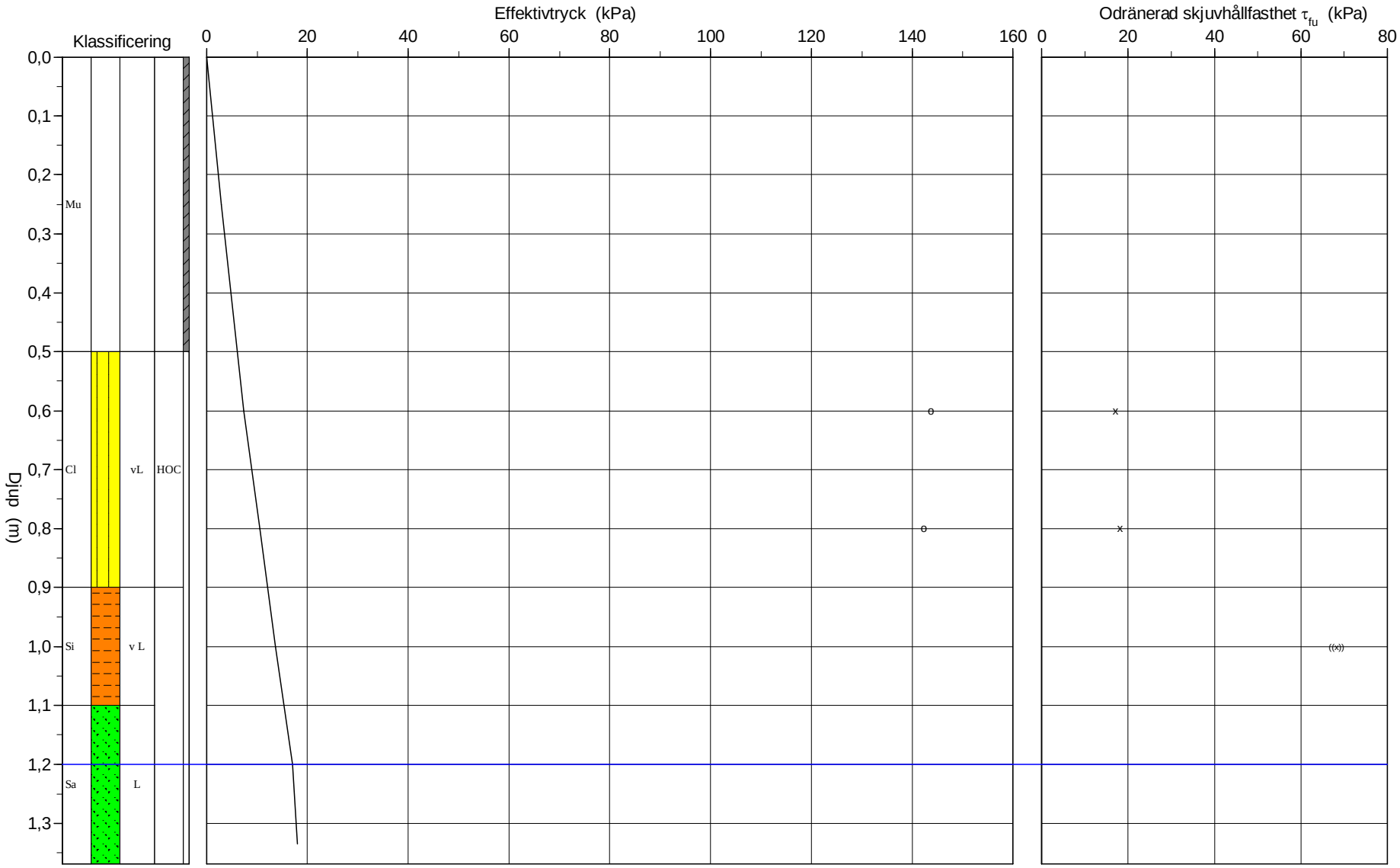
Projekt	Haby Teknikbyggnad
Projekt nr	10373725
Plats	Haby
Borrhål	25W12
Datum	2025-01-13



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	0,50 m	Utvärderare	Fernando Acevedo
Nivå vid referens	40,22 m	Förborrat material	Mu	Datum för utvärdering	2024-02-06
Grundvattenyta	1,20 m	Utrustning	Geotech Nova		
Startdjup	0,50 m	Geometri	Normal		

Projekt	Haby Teknikbyggnad
Projekt nr	10373725
Plats	Haby
Borrhål	25W12
Datum	2025-01-13



R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W12-1.CPW 2025-02-07

C P T - sondering

Projekt	Plats	Haby
Haby Teknikbyggnad	Borrhål	25W12
10373725	Datum	2025-01-13

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	0,50	Mu		1,20				2,9	2,9						
0,50	0,70	Cl vL	HOC	1,60	0,50	17,1		7,5	7,5	143,7	19,28				
0,70	0,90	Cl vL	HOC	1,60	0,50	18,2		10,6	10,6	142,3	13,43				
0,90	1,10	Si v L		1,60		((68,2))	(36,1)	13,7	13,7				4,3	5,0	4,0
1,10	1,30	Sa L		1,80			38,2	17,1	17,1			53,8	10,5	13,0	10,4
1,30	1,37	Sa L		1,80			38,7	19,4	18,1			68,3	17,2	22,2	17,8

R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W12-1.CPW

C P T - sondering

Projekt
Haby Teknikbyggnad
10373725

Plats **Haby**
Borrhål **25W12-2**
Datum **2025-01-13**

Förborrningsdjup	1,50 m	Förborrat material	mugrsiSa_le_
Startdjup	1,50 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	3,82 m	Vätska i filter	Fett och olja
Grundvattenyta	1,20 m	Operatör	Johannes Nordqvist
Referens	my	Utrustning	Geotech Nova
Nivå vid referens	40,22 m	[x] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	4922	Inre friktion O_c	0,0 kPa
Datum	2024-03-22	Inre friktion O_f	0,0 kPa
Areafaktor a	0,855	Cross talk c_1	0,000
Areafaktor b	0,002	Cross talk c_2	0,000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	245,10	125,50	7,58
Efter	248,80	123,50	7,60
Diff	3,70	-2,00	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 B

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
1,20	0,00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0,00	0,70	1,20		Mu
0,70	1,50	1,80		Sa Med
2,10	2,30		0,50	
2,70	2,90		0,50	

Anmärkning

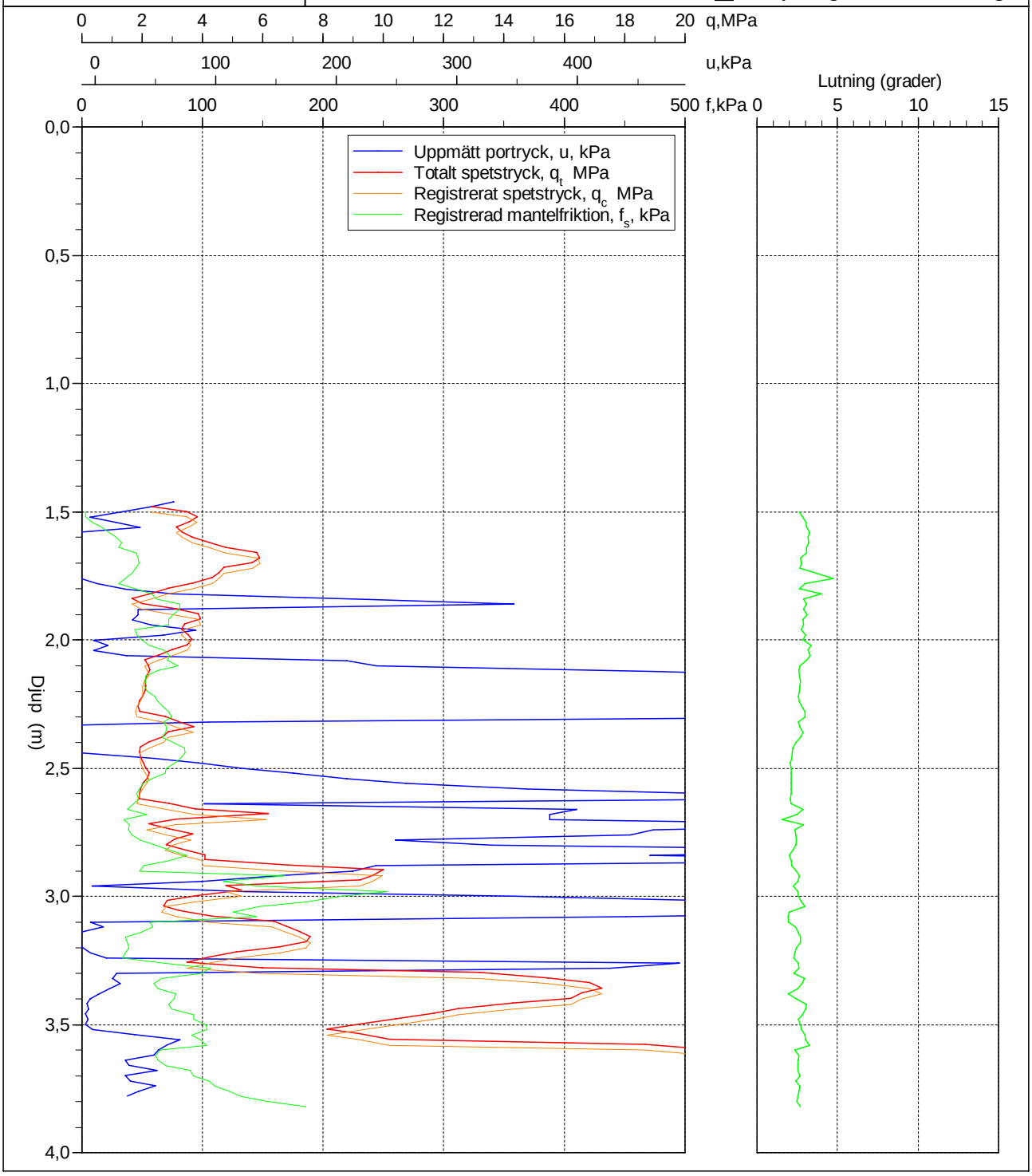
R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W12-2.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	**Haby Teknikbyggnad**	**Plats**	**Haby**
Projektnummer	**10373725**	**Borrhål**	**25W12-2**
Borrföretag	**WSP Sverige AB**	**Datum**	**2025-01-13**
Borrningsledare	**Johannes Nordqvist**		

Förborrningsdjup	1,50 m	Förborrat material	mugrsiSa_le_
Start djup	1,50 m	Geometri	Normal
Stopp djup	3,82 m	Vätska i filter	Fett och olja
Grundvattennivå	1,20 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech Nova
Nivå vid referens	40,22 m	Sond Nr	4922

[x] **Portryck registrerat vid sondering**

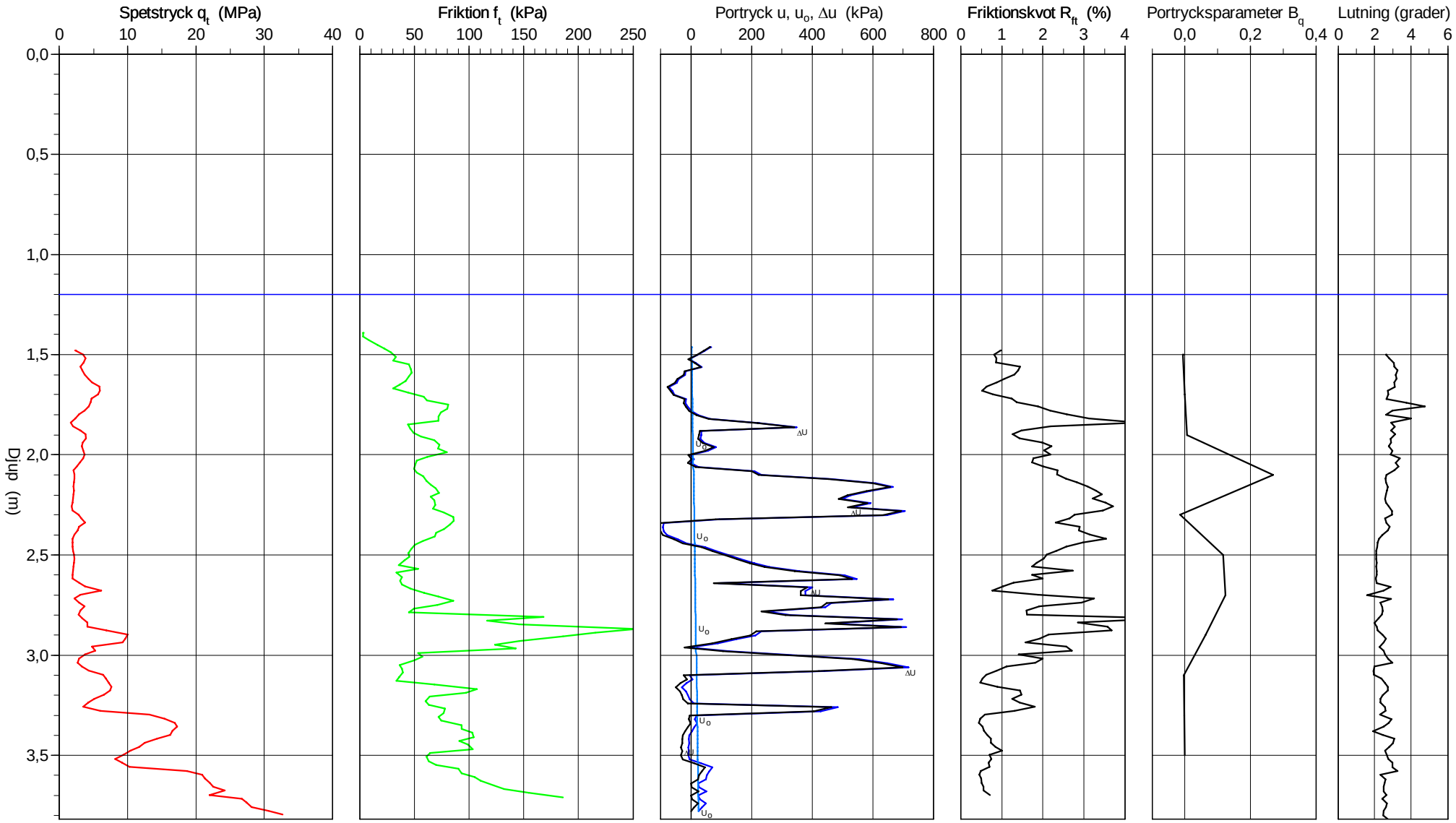


R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W12-2.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	1,50 m	Referens	my	Vätska i filter	Fett och olja
Start djup	1,50 m	Nivå vid referens	40,22 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	3,82 m	Förborrat material	mugrsiSa_le_	Utrustning	Geotech Nova
Grundvattennivå	1,20 m	Geometri	Normal	Sond nr	4922

Projekt	Haby Teknikbyggnad
Projekt nr	10373725
Plats	Haby
Borrhål	25W12-2
Datum	2025-01-13



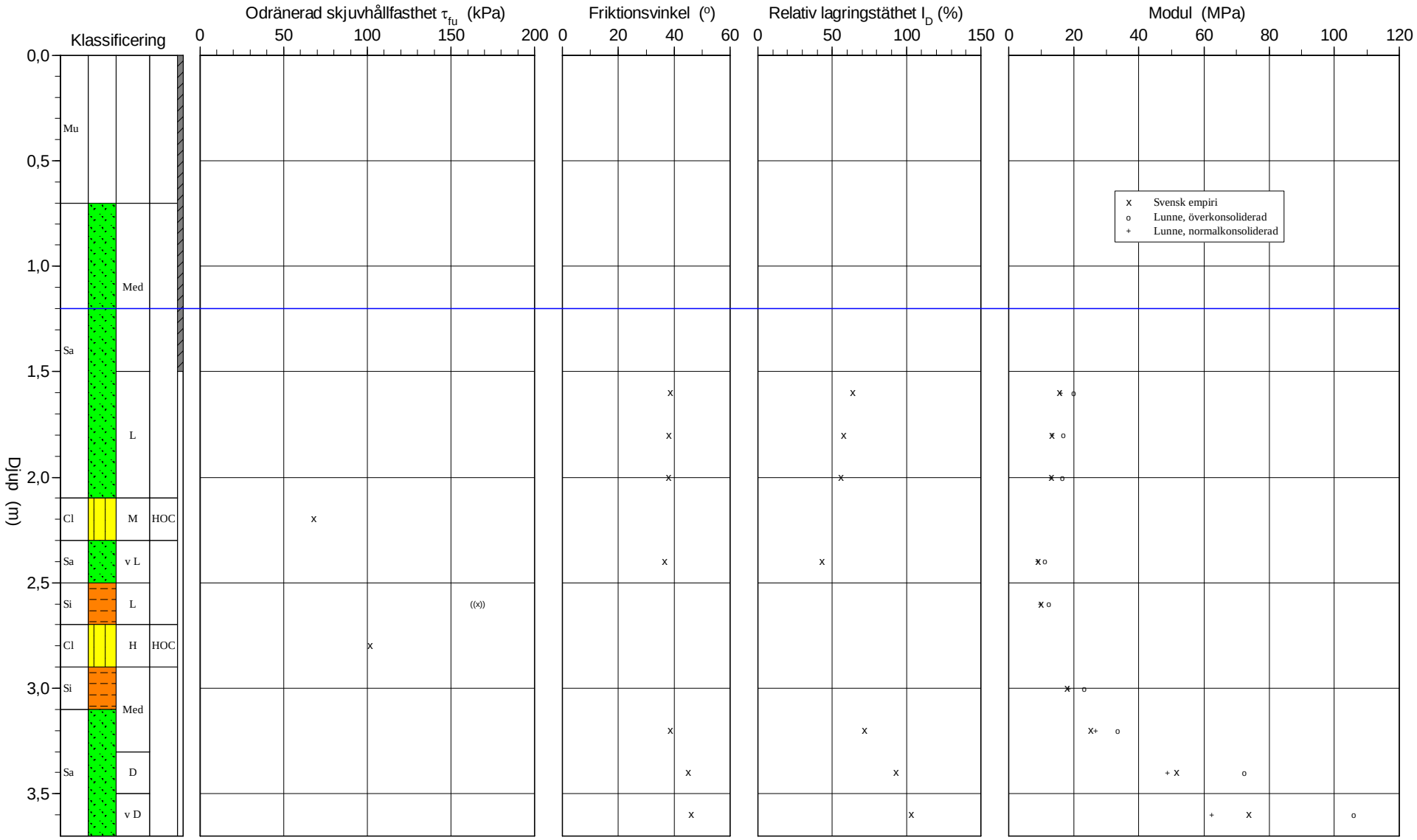
WSP Sverige AB
Lillsjöplan 10, 553 20 Jönköping

R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W12-2.CPW
2025-02-07

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,50 m	Utvärderare	Fernando Acevedo
Nivå vid referens	40,22 m	Förborrat material	mugrsiSa_le_	Datum för utvärdering	2024-02-06
Grundvattenyta	1,20 m	Utrustning	Geotech Nova		
Startdjup	1,50 m	Geometri	Normal		

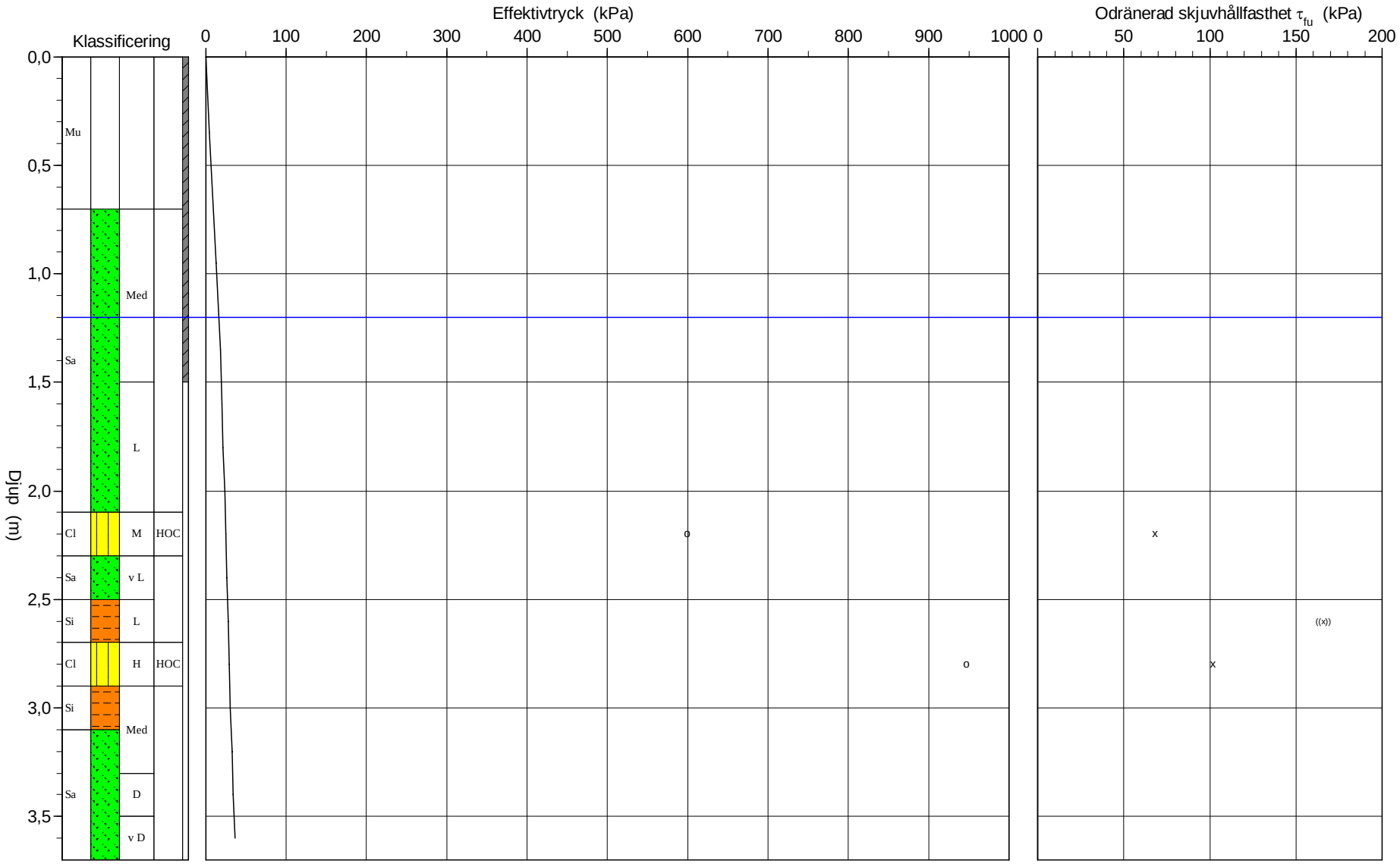
Projekt	Haby Teknikbyggnad
Projekt nr	10373725
Plats	Haby
Borrhål	25W12-2
Datum	2025-01-13



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,50 m	Utvärderare	Fernando Acevedo
Nivå vid referens	40,22 m	Förborrat material	mugrsiSa_le_	Datum för utvärdering	2024-02-06
Grundvattenyta	1,20 m	Utrustning	Geotech Nova		
Startdjup	1,50 m	Geometri	Normal		

Projekt	Haby Teknikbyggnad
Projekt nr	10373725
Plats	Haby
Borrhål	25W12-2
Datum	2025-01-13



R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W12-2.CPW 2025-02-07

C P T - sondering

Projekt	Plats	Haby
Haby Teknikbyggnad	Borrhål	25W12-2
10373725	Datum	2025-01-13

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	Mu		1,20				4,1	4,1						
0,70	1,20	Sa Med		1,80				12,7	12,7						
1,20	1,50	Sa Med		1,80				19,7	18,2						
1,50	1,70	Sa L		1,80			38,6	24,1	20,1			63,7	15,6	20,0	16,0
1,70	1,90	Sa L		1,80			38,2	27,7	21,7			57,6	13,3	16,8	13,4
1,90	2,10	Sa L		1,80			38,0	31,2	23,2			55,9	13,0	16,4	13,1
2,10	2,30	Cl M	HOC	1,90	0,50	68,1		34,8	24,8	598,9	24,13				
2,30	2,50	Sa v L		1,70			36,6	38,4	26,4			42,9	9,0	11,1	8,9
2,50	2,70	Si L		1,70		((166,1))		41,7	27,7				9,9	12,3	9,8
2,70	2,90	Cl H	HOC	1,90	0,50	101,5		45,2	29,2	947,4	32,42				
2,90	3,10	Si Med		1,80		((316,1))		48,9	30,9				17,9	23,2	18,5
3,10	3,30	Sa Med		1,90			38,6	52,5	32,5			71,5	25,1	33,4	26,7
3,30	3,50	Sa D		2,00			45,1	56,3	34,3			92,9	51,6	72,3	48,9
3,50	3,70	Sa v D		2,15			46,1	60,4	36,4			103,1	73,7	106,2	62,5

R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W12-2.CPW

C P T - sondering

Projekt Haby Teknikbyggnad 10373725	**Plats** Haby **Borrhål** 25W13 **Datum** 2025-01-13

Förborrningsdjup	0,00 m	Förborrat material	
Startdjup	0,00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	1,40 m	Vätska i filter	Fett och olja
Grundvattenyta	2,00 m	Operatör	Johannes Nordqvist
Referens	my	Utrustning	Geotech Nova
Nivå vid referens	34,15 m	[x] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	4922	Inre friktion O_c	0,0 kPa
Datum	2024-03-22	Inre friktion O_f	0,0 kPa
Areafaktor a	0,855	Cross talk c_1	0,000
Areafaktor b	0,002	Cross talk c_2	0,000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	244,90	121,70	7,62
Efter	244,90	122,60	7,64
Diff	0,00	0,90	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)
2,00	0,00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0,00	0,10	1,20		

Anmärkning

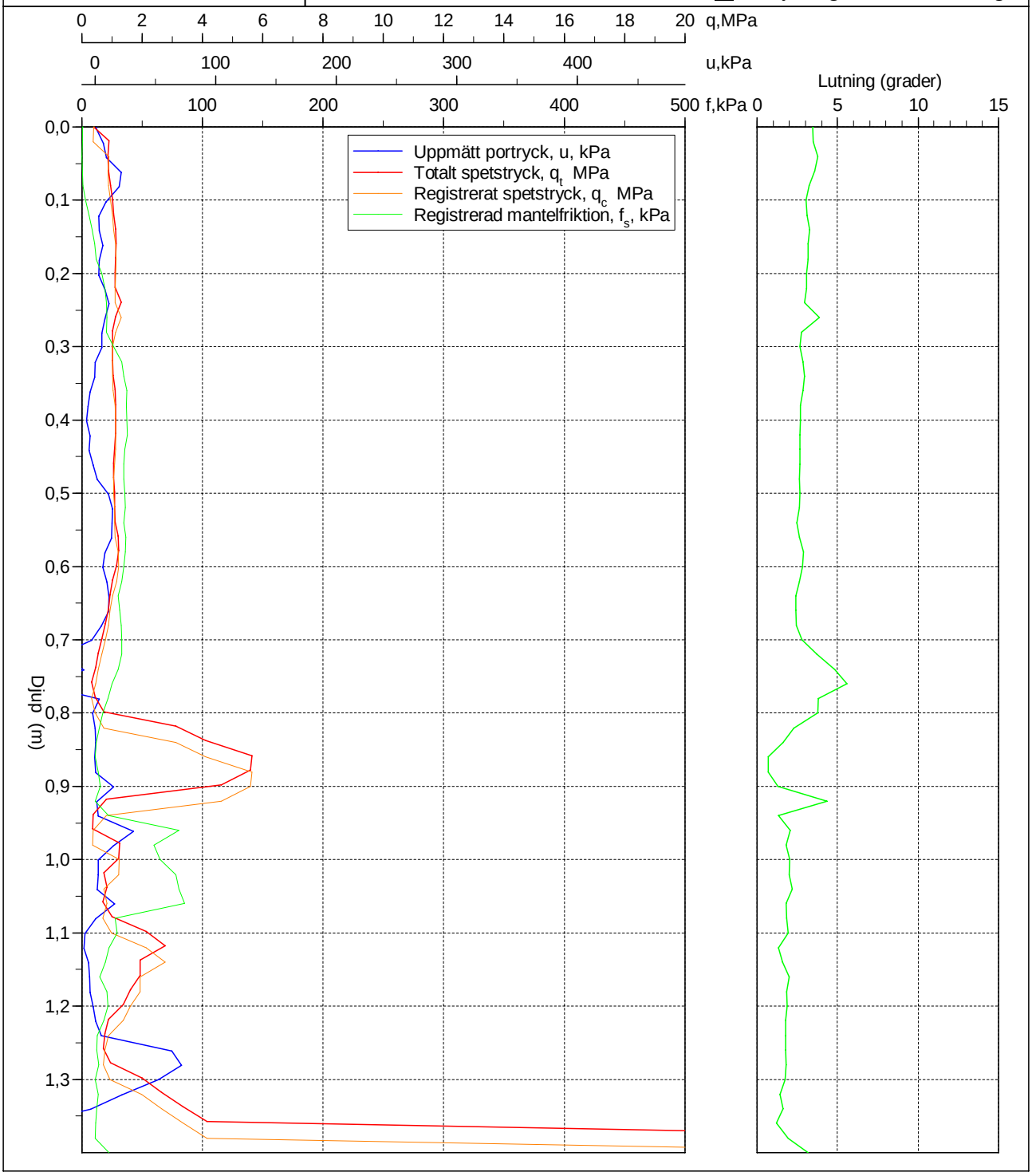
R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W13-1.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	**Haby Teknikbyggnad**	**Plats**	**Haby**
Projektnummer	**10373725**	**Borrhål**	**25W13**
Borrföretag	**WSP Sverige AB**	**Datum**	**2025-01-13**
Borrningsledare	**Johannes Nordqvist**		

Förborrningsdjup	0,00 m	Förborrat material	
Start djup	0,00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	1,40 m	Vätska i filter	Fett och olja
Grundvattennivå	2,00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech Nova
Nivå vid referens	34,15 m	Sond Nr	4922

[x] **Portryck registrerat vid sondering**

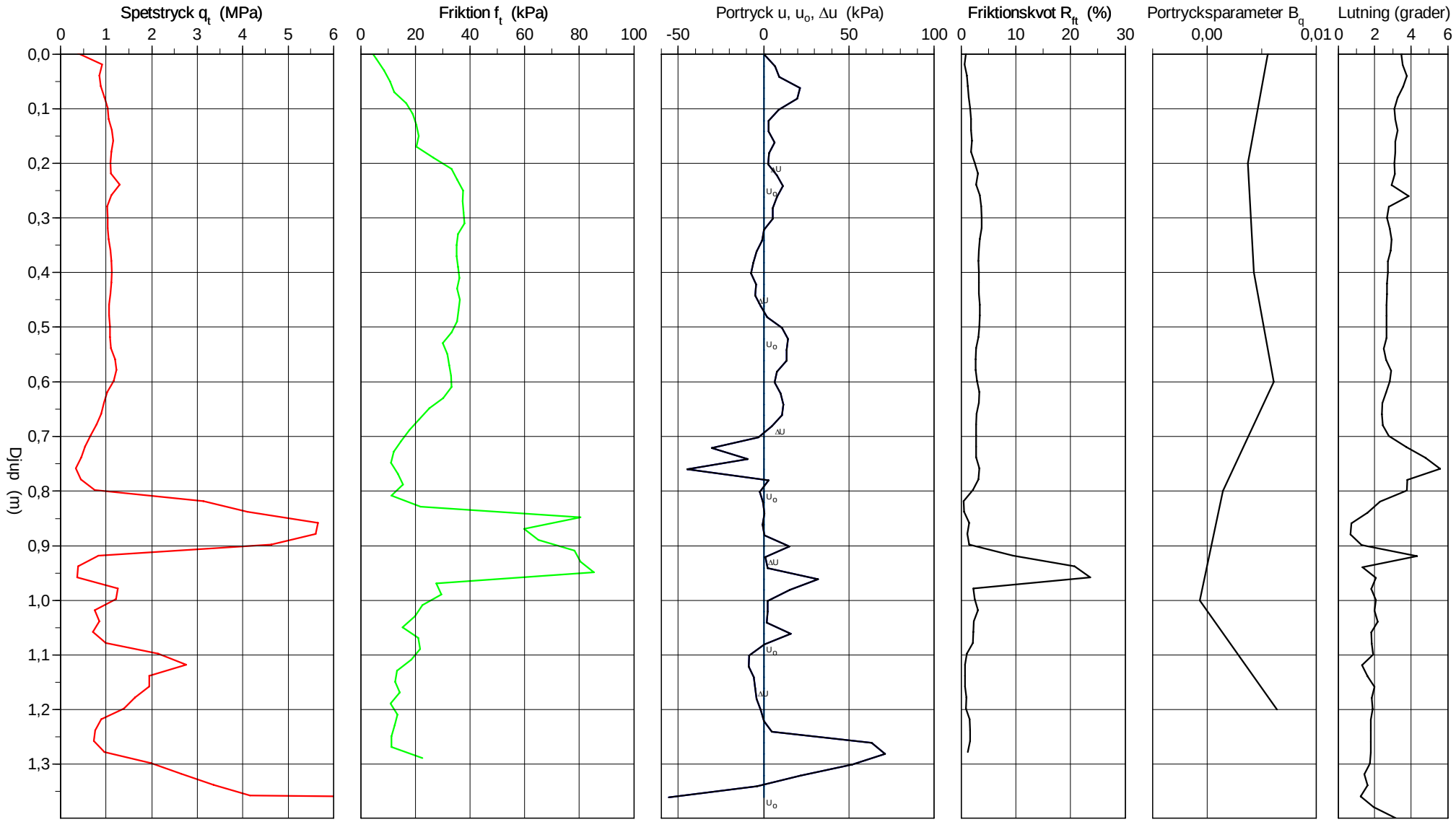


R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W13-1.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	0,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Fett och olja
Start djup	0,00 m	Nivå vid referens	34,15 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	1,40 m	Förborrat material		Utrustning	Geotech Nova
Grundvattennivå	2,00 m	Geometri	Normal	Sond nr	4922

Projekt	Haby Teknikbyggnad
Projekt nr	10373725
Plats	Haby
Borrhål	25W13
Datum	2025-01-13



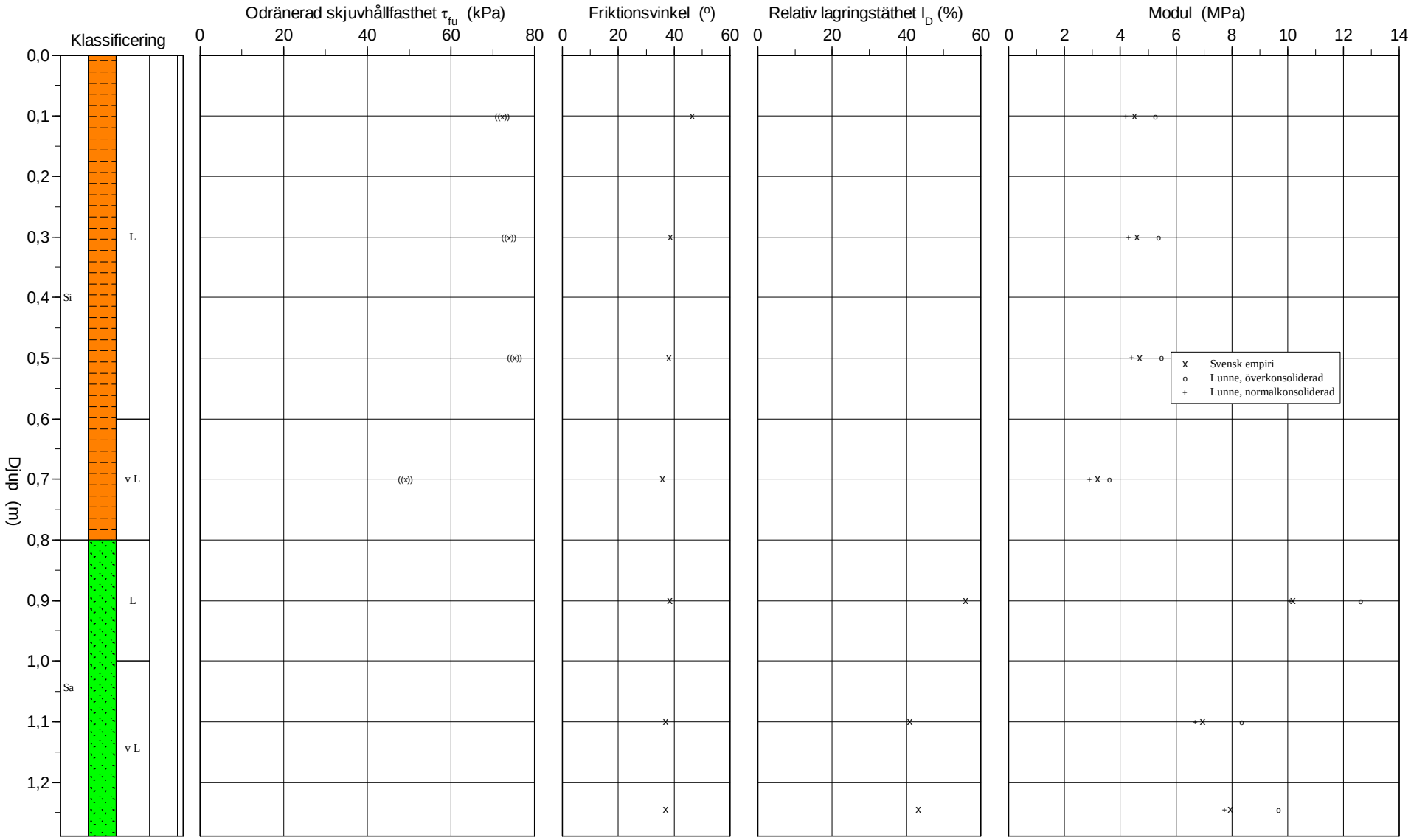
WSP Sverige AB
Lillsjöplan 10, 553 20 Jönköping

R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W13-1.CPW
2025-02-11

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	0,00 m	Utvärderare	Fernando Acevedo
Nivå vid referens	34,15 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2024-02-06
Grundvattenyta	2,00 m	Utrustning	Geotech Nova		
Startdjup	0,00 m	Geometri	Normal		

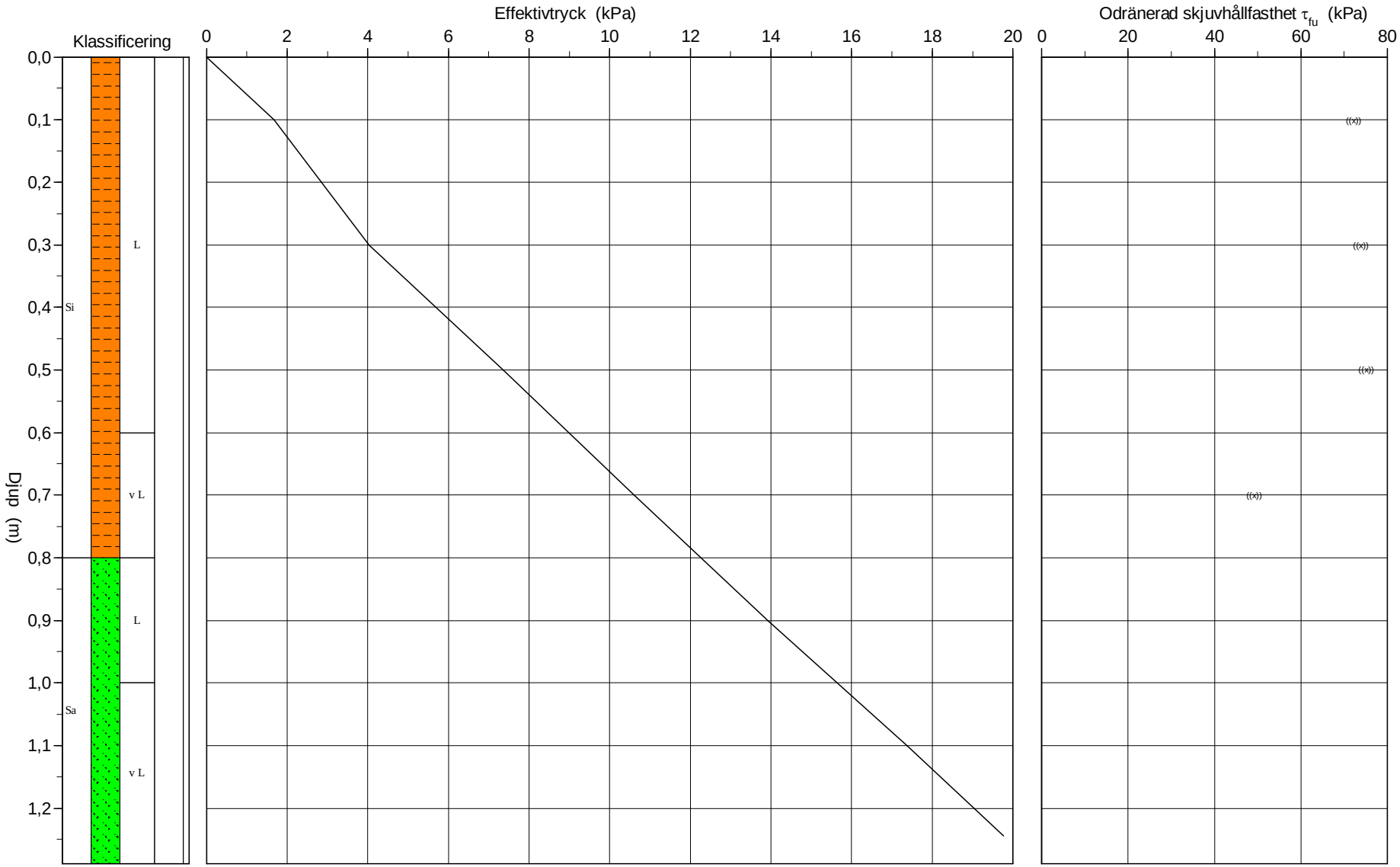
Projekt	Haby Teknikbyggnad
Projekt nr	10373725
Plats	Haby
Borrhål	25W13
Datum	2025-01-13



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	0,00 m	Utvärderare	Fernando Acevedo
Nivå vid referens	34,15 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2024-02-06
Grundvattenyta	2,00 m	Utrustning	Geotech Nova		
Startdjup	0,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Haby Teknikbyggnad
Projekt nr	10373725
Plats	Haby
Borrhål	25W13
Datum	2025-01-13



C P T - sondering

Projekt	Plats	Haby
Haby Teknikbyggnad	Borrhål	25W13
10373725	Datum	2025-01-13

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	0,00		1,20				0,0	0,0						
0,00	0,20	Si L	1,20		((72,3))	(46,3)	1,7	1,7				4,5	5,3	4,2
0,20	0,40	Si L	1,70		((73,9))	(38,7)	4,0	4,0				4,6	5,4	4,3
0,40	0,60	Si L	1,70		((75,2))	(38,2)	7,4	7,4				4,7	5,5	4,4
0,60	0,80	Si v L	1,60		((49,2))	(35,8)	10,6	10,6				3,2	3,6	2,9
0,80	1,00	Sa L	1,80			38,5	13,9	13,9			55,8	10,2	12,6	10,1
1,00	1,20	Sa v L	1,70			37,0	17,4	17,4			40,8	6,9	8,4	6,7
1,20	1,29	Sa v L	1,70			37,1	19,8	19,8			43,2	7,9	9,7	7,7

R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W13-1.CPW

C P T - sondering

Projekt
Haby Teknikbyggnad
10373725

Plats **Haby**
Borrhål **25W13-2**
Datum **2025-01-13**

Förborrningsdjup	2.00 m	Förborrat material	mugrsiSa_le_
Startdjup	2.00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	2.66 m	Vätska i filter	Fett och olja
Grundvattenyta	2.00 m	Operatör	Johannes Nordqvist
Referens	my	Utrustning	Geotech Nova
Nivå vid referens	34.15 m	[x] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	4922	Inre friktion O_c	0.0 kPa
Datum	2024-03-22	Inre friktion O_f	0.0 kPa
Areafaktor a	0.855	Cross talk c_1	0.000
Areafaktor b	0.002	Cross talk c_2	0.000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	244.70	122.10	7.62
Efter	242.20	125.40	7.61
Diff	-2.50	3.30	-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 B

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
2.00	0.00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0.00	0.50	1.20		saMu
0.50	1.00	1.20		saMu
1.00	1.50	1.80		Sa Med
1.50	2.00	1.80		Sa Med
2.00	2.20		0.50	

Anmärkning

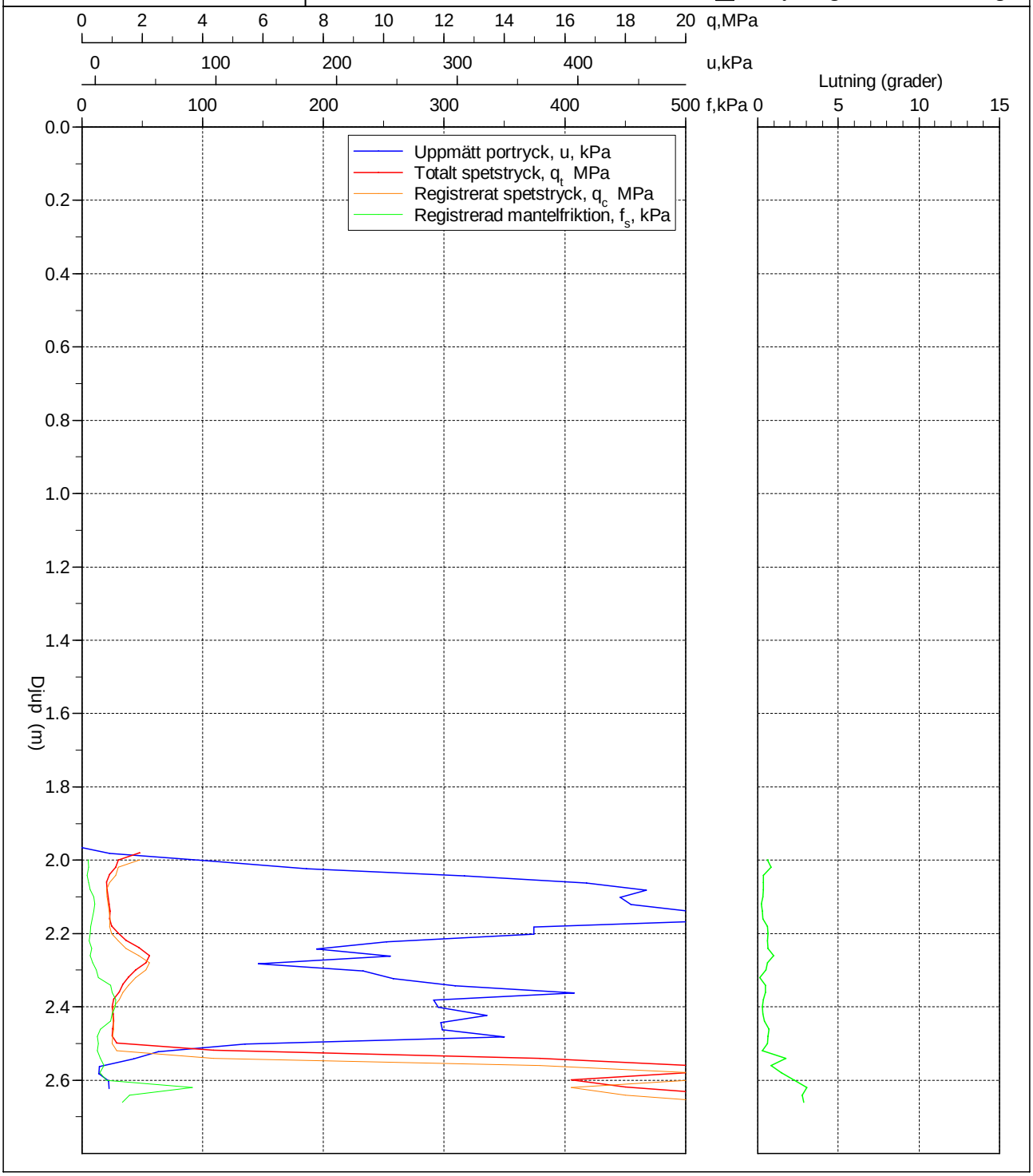
R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W13-2.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	**Haby Teknikbyggnad**	**Plats**	**Haby**
Projektnummer	**10373725**	**Borrhål**	**25W13-2**
Borrföretag	**WSP Sverige AB**	**Datum**	**2025-01-13**
Borrningsledare	**Johannes Nordqvist**		

Förborrningsdjup	2.00 m	Förborrat material	mugrsiSa_le_
Start djup	2.00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	2.66 m	Vätska i filter	Fett och olja
Grundvattennivå	2.00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech Nova
Nivå vid referens	34.15 m	Sond Nr	4922

[x] **Portryck registrerat vid sondering**

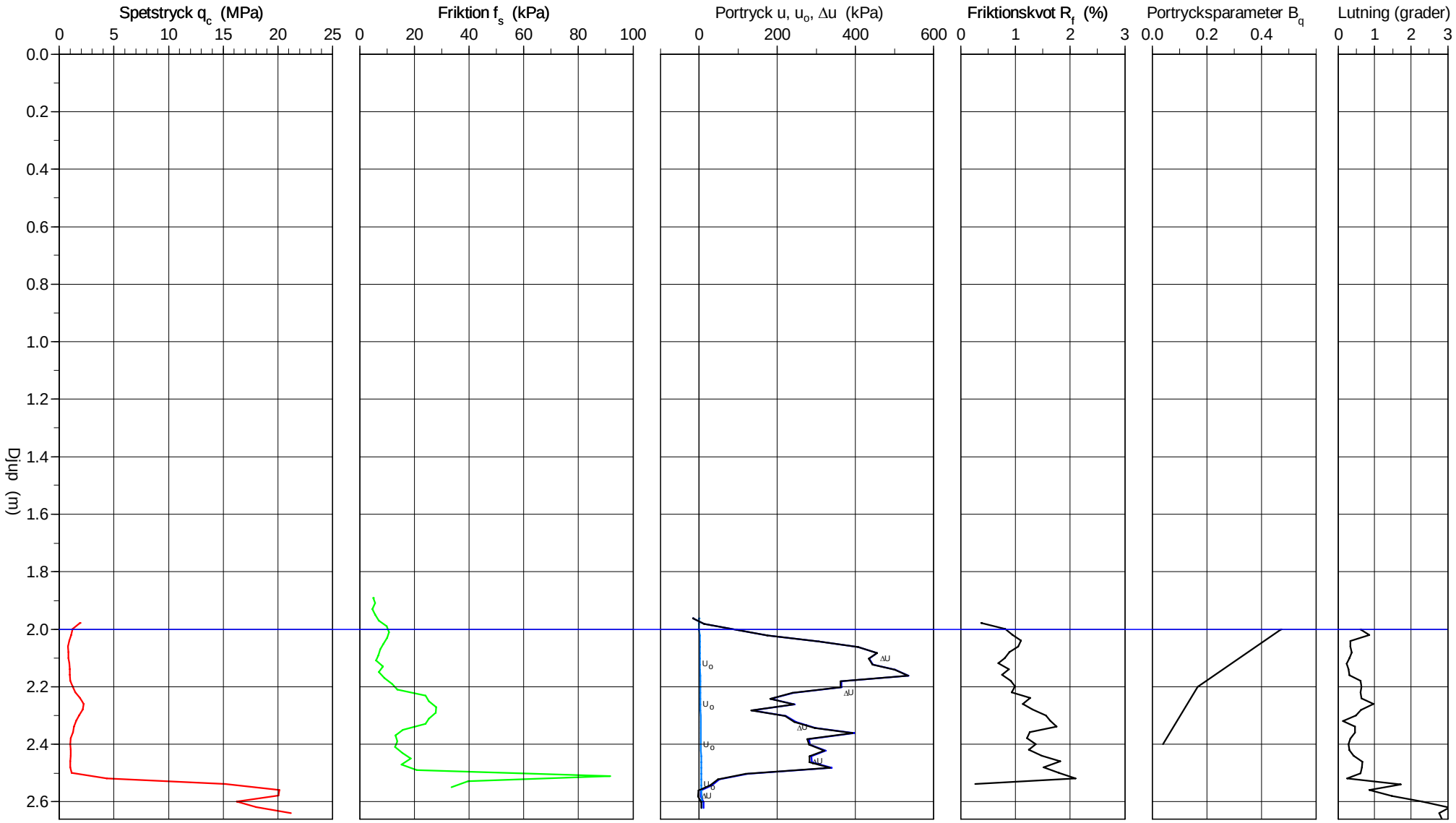


R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W13-2.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

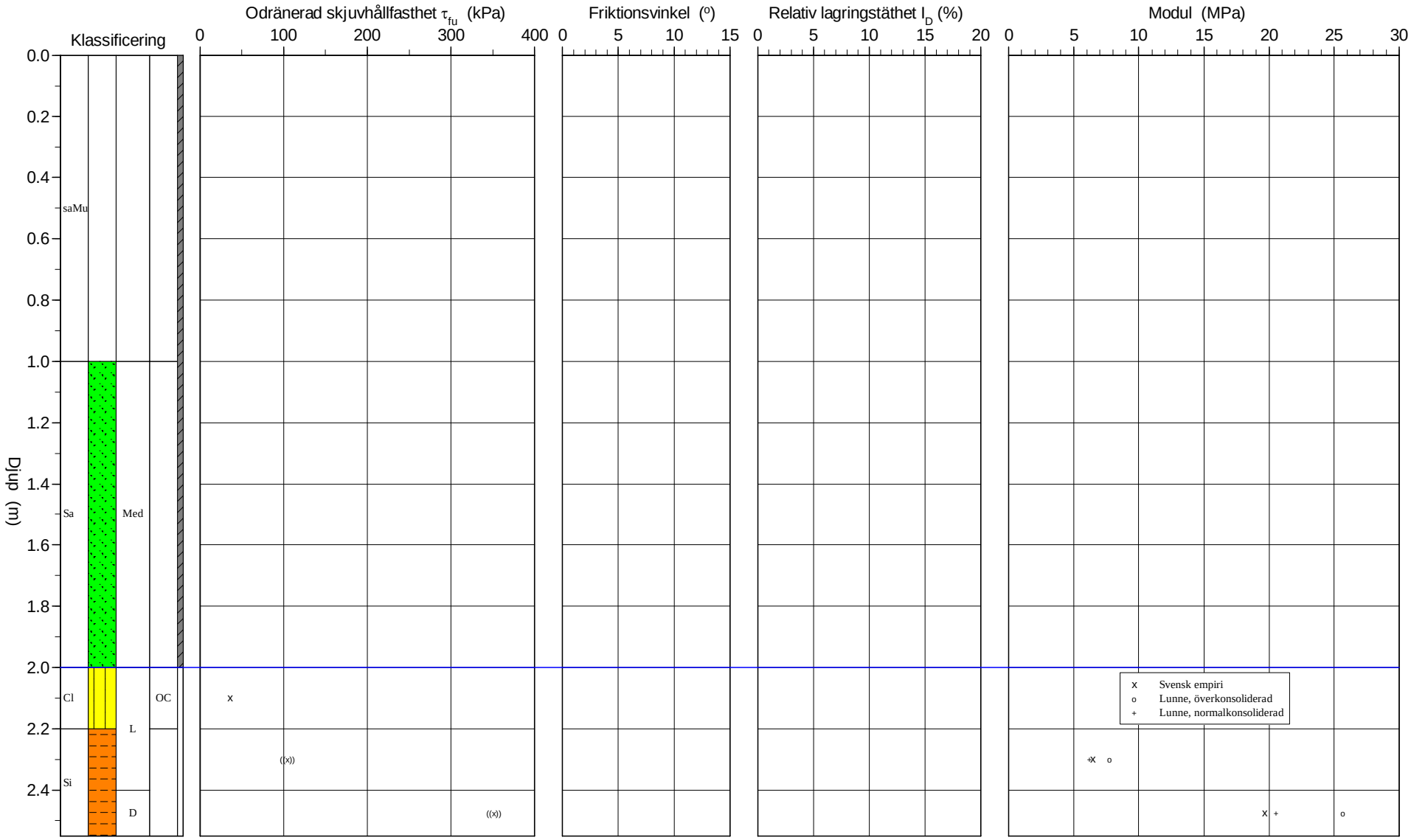
Förborrningsdjup	2.00 m	Referens	my	Vätska i filter	Fett och olja
Start djup	2.00 m	Nivå vid referens	34.15 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	2.66 m	Förborrat material	mugrsiSa_le_	Utrustning	Geotech Nova
Grundvattennivå	2.00 m	Geometri	Normal	Sond nr	4922

Projekt	Haby Teknikbyggnad
Projekt nr	10373725
Plats	Haby
Borrhål	25W13-2
Datum	2025-01-13



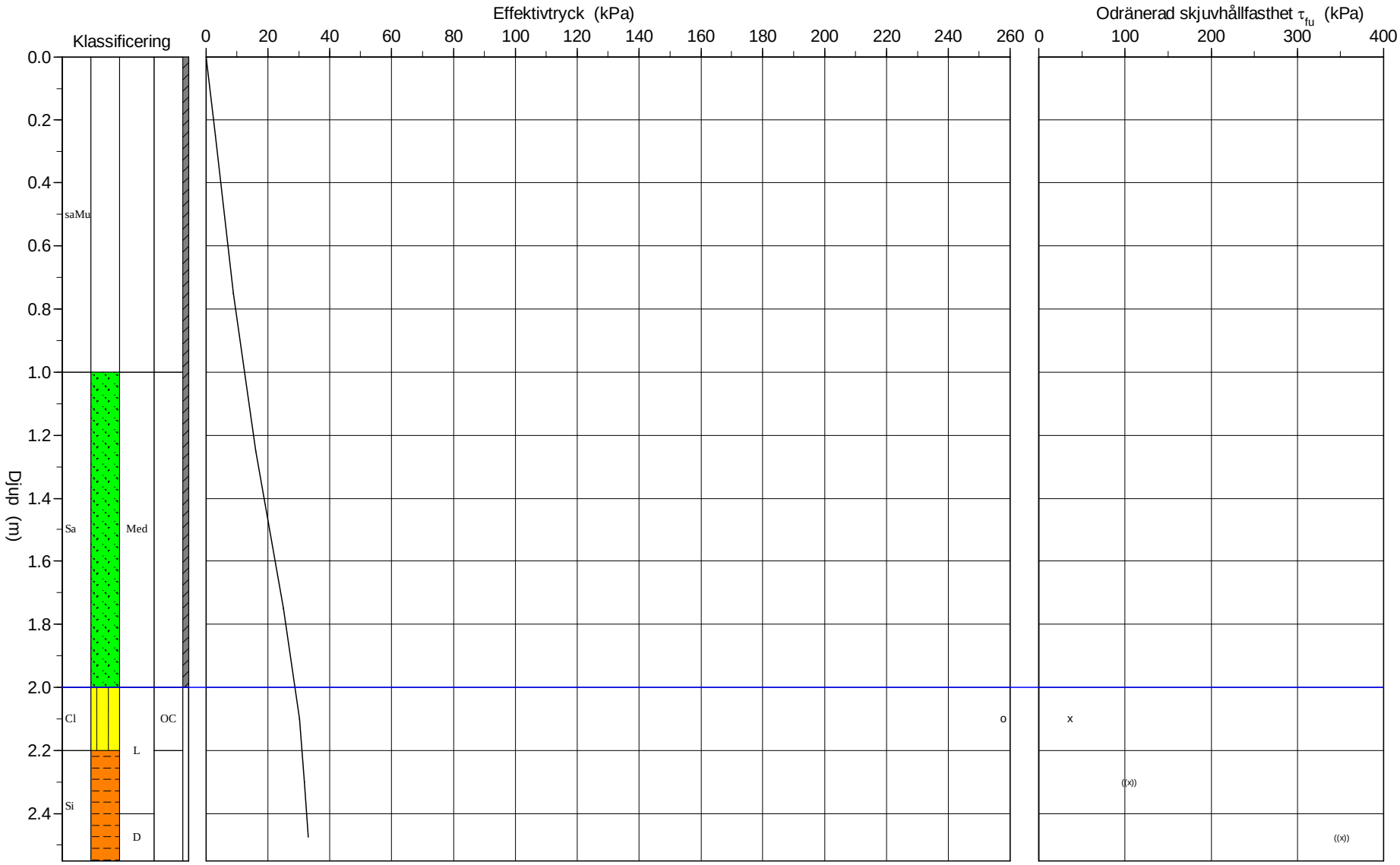
Referens	my	Förborrningsdjup	2.00 m	Utvärderare	Fernando Acevedo
Nivå vid referens	34.15 m	Förborrat material	mugrsiSa_le_	Datum för utvärdering	2024-02-06
Grundvattenyta	2.00 m	Utrustning	Geotech Nova		
Startdjup	2.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Haby Teknikbyggnad
Projekt nr	10373725
Plats	Haby
Borrhål	25W13-2
Datum	2025-01-13



Referens	my	Förborrningsdjup	2.00 m	Utvärderare	Fernando Acevedo
Nivå vid referens	34.15 m	Förborrat material	mugrsiSa_le_	Datum för utvärdering	2024-02-06
Grundvattenyta	2.00 m	Utrustning	Geotech Nova		
Startdjup	2.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Haby Teknikbyggnad
Projekt nr	10373725
Plats	Haby
Borrhål	25W13-2
Datum	2025-01-13



R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W13-2.CPW 2025-02-06

C P T - sondering

Projekt	Plats	Haby
Haby Teknikbyggnad	Borrhål	25W13-2
10373725	Datum	2025-01-13

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	0.50	saMu		1.20				2.9	2.9						
0.50	1.00	saMu		1.20				8.8	8.8						
1.00	1.50	Sa Med		1.80				16.2	16.2						
1.50	2.00	Sa Med		1.80				25.0	25.0						
2.00	2.20	Cl L	OC	1.85	0.50	36.1		31.2	30.2	257.8	8.52				
2.20	2.40	Si L		1.70		((104.5))		34.7	31.7				6.5	7.8	6.2
2.40	2.55	Si D		1.95		((351.2))		37.8	33.1				19.7	25.7	20.5

R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W13-2.CPW

C P T - sondering

Projekt
Haby Teknikbyggnad
10373725

Plats **Haby**
Borrhål **25W14**
Datum **2025-01-14**

Förborrningsdjup	1.00 m	Förborrat material	F:grsasiLe
Startdjup	1.00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	6.88 m	Väska i filter	Fett och olja
Grundvattenyta	2.00 m	Operatör	Johannes Nordqvist
Referens	my	Utrustning	Geotech Nova
Nivå vid referens	28.86 m	[x] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	4922	Inre friktion O_c	0.0 kPa
Datum	2024-03-22	Inre friktion O_f	0.0 kPa
Areafaktor a	0.855	Cross talk c_1	0.000
Areafaktor b	0.002	Cross talk c_2	0.000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	242.30	122.30	7.59
Efter	240.10	123.10	7.61
Diff	-2.20	0.80	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 B

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
2.00	0.00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0.00	0.50	1.70	0.50	F
0.50	1.00	1.70	0.50	F
3.40	6.00		0.50	

Anmärkning

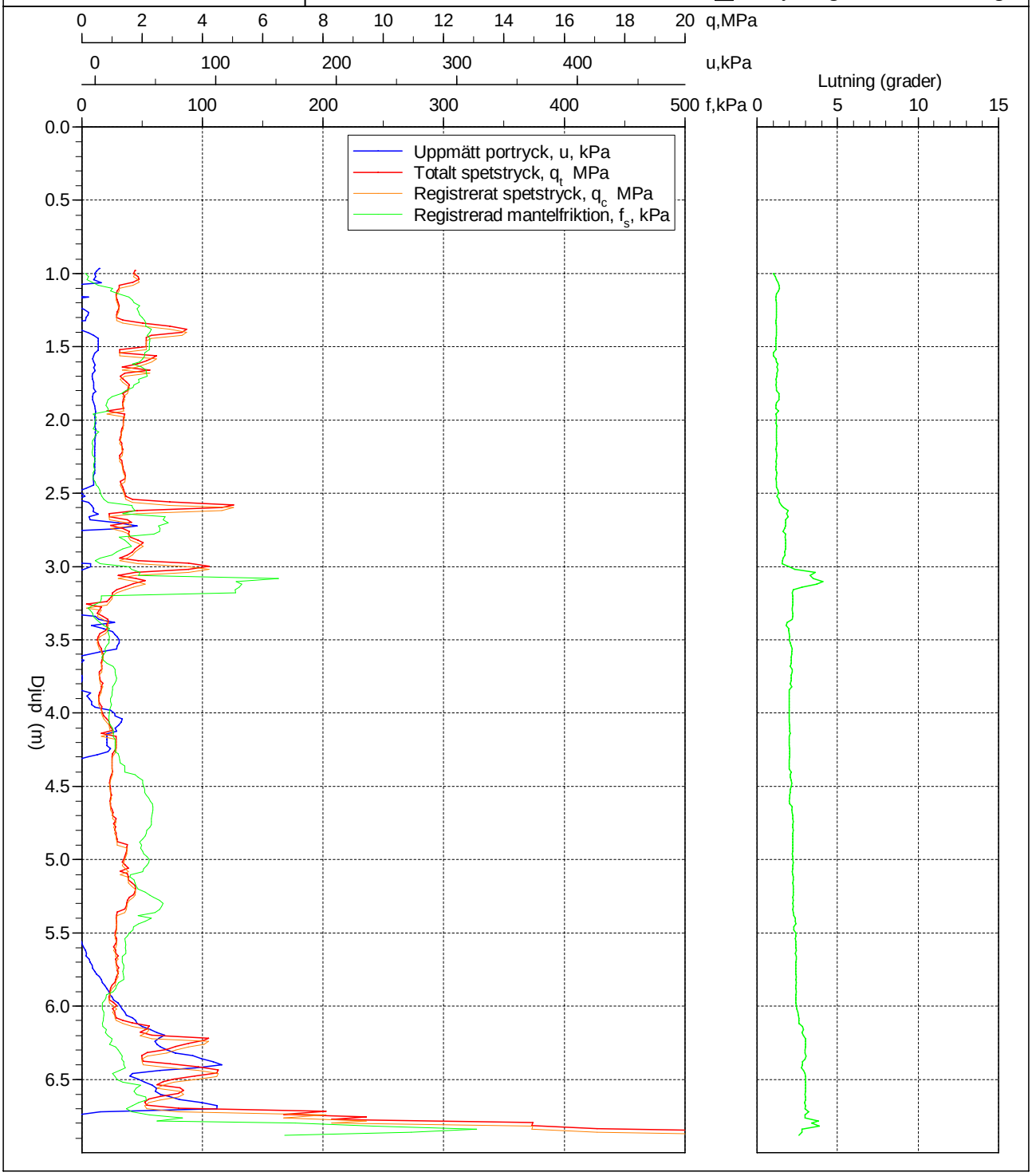
R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W14.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	**Haby Teknikbyggnad**	**Plats**	**Haby**
Projektnummer	**10373725**	**Borrhål**	**25W14**
Borrföretag	**WSP Sverige AB**	**Datum**	**2025-01-14**
Borrningsledare	**Johannes Nordqvist**		

Förborrningsdjup	1.00 m	Förborrat material	F:grsasiLe
Start djup	1.00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	6.88 m	Vätska i filter	Fett och olja
Grundvattennivå	2.00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech Nova
Nivå vid referens	28.86 m	Sond Nr	4922

[x] **Portryck registrerat vid sondering**

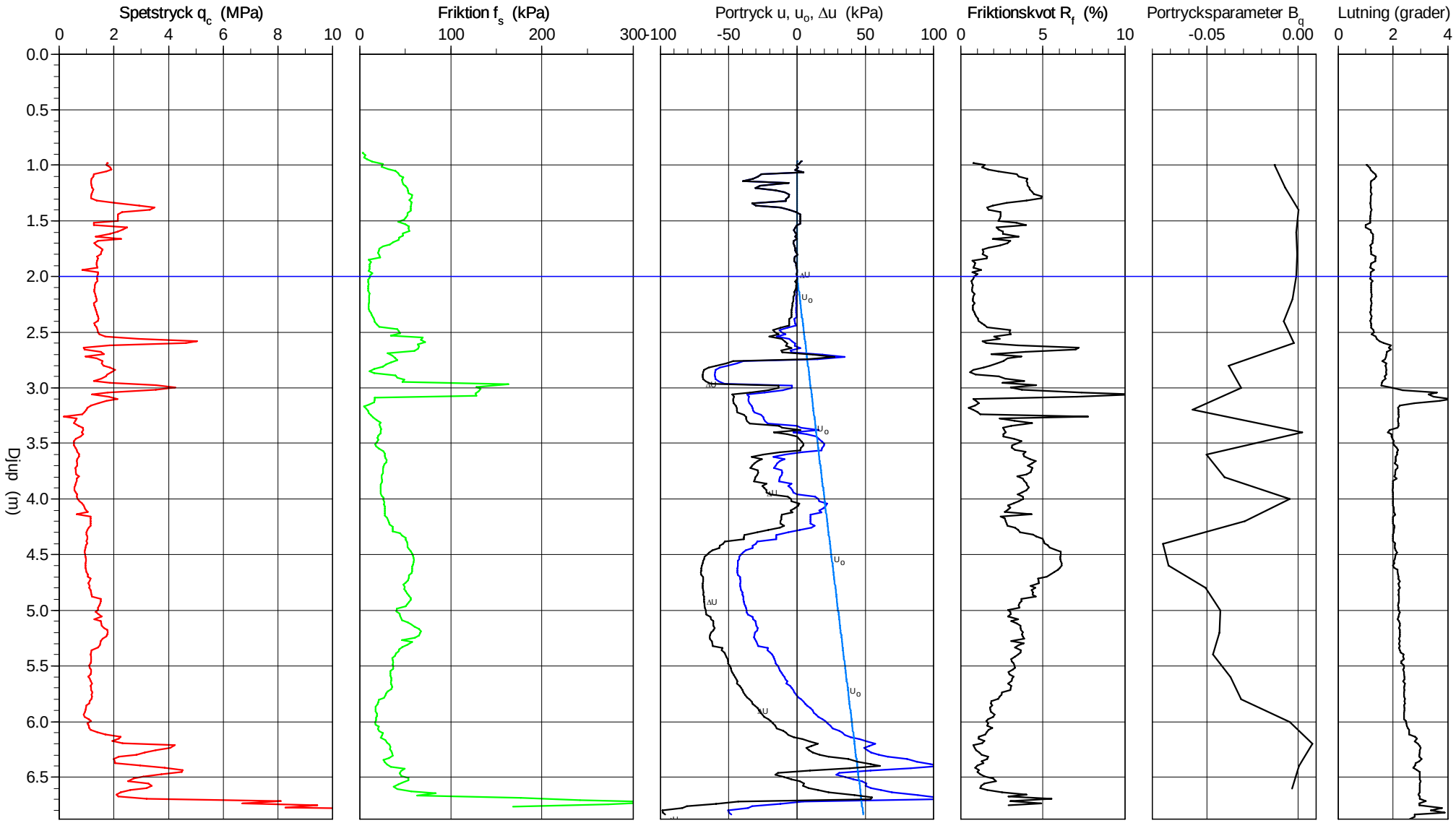


R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W14.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

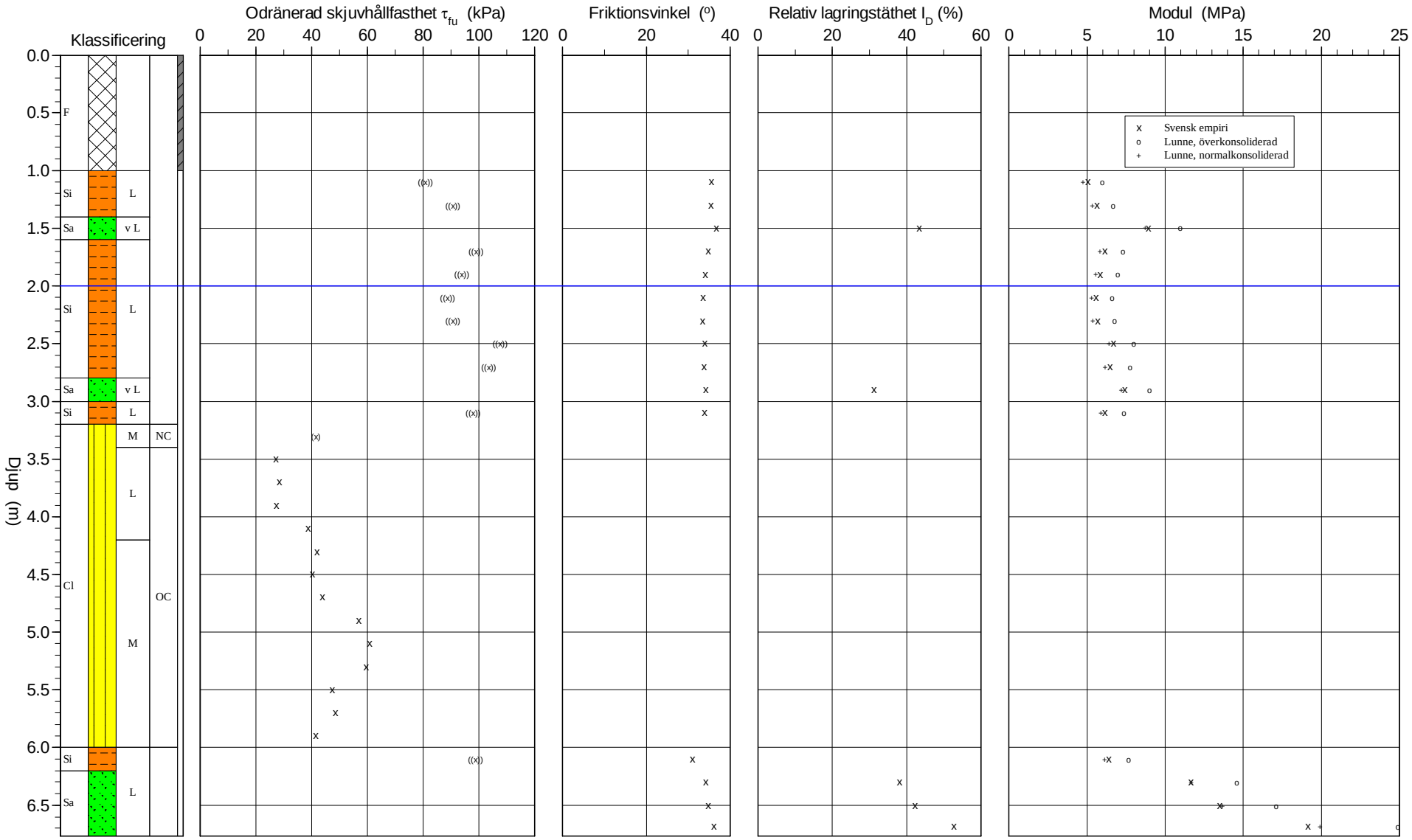
Förborrningsdjup	1.00 m	Referens	my	Vätska i filter	Fett och olja
Start djup	1.00 m	Nivå vid referens	28.86 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	6.88 m	Förborrat material	F:grsasiLe	Utrustning	Geotech Nova
Grundvattennivå	2.00 m	Geometri	Normal	Sond nr	4922

Projekt	Haby Teknikbyggnad
Projekt nr	10373725
Plats	Haby
Borrhål	25W14
Datum	2025-01-14



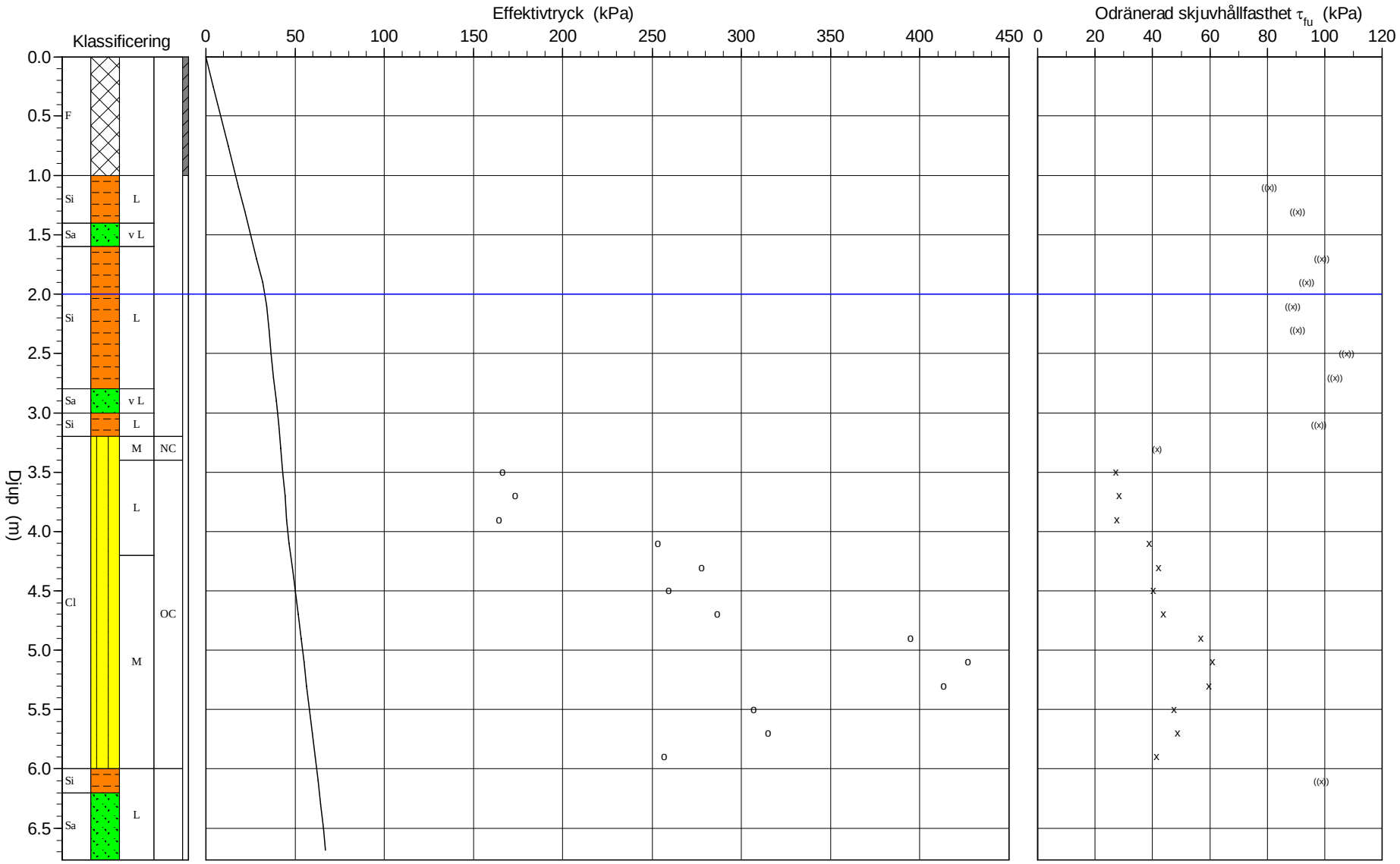
Referens	my	Förborrningsdjup	1.00 m	Utvärderare	Fernando Acevedo
Nivå vid referens	28.86 m	Förborrat material	F:grsasiLe	Datum för utvärdering	2024-02-06
Grundvattenyta	2.00 m	Utrustning	Geotech Nova		
Startdjup	1.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Haby Teknikbyggnad
Projekt nr	10373725
Plats	Haby
Borrhål	25W14
Datum	2025-01-14



Referens	my	Förborrningsdjup	1.00 m	Utvärderare	Fernando Acevedo
Nivå vid referens	28.86 m	Förborrat material	F:grsasiLe	Datum för utvärdering	2024-02-06
Grundvattenyta	2.00 m	Utrustning	Geotech Nova		
Startdjup	1.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Haby Teknikbyggnad
Projekt nr	10373725
Plats	Haby
Borrhål	25W14
Datum	2025-01-14



R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W14.CPW 2025-02-06

C P T - sondering

Projekt
Haby Teknikbyggnad
10373725

Plats Haby
Borrhål 25W14
Datum 2025-01-14

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	0.50	F		1.70	0.50			4.2	4.2						
0.50	1.00	F		1.70	0.50			12.5	12.5						
1.00	1.20	Si L		1.70		((80.9))	(35.6)	18.3	18.3				5.1	6.0	4.8
1.20	1.40	Si L		1.70		((90.6))	(35.4)	21.7	21.7				5.6	6.7	5.3
1.40	1.60	Sa v L		1.70			36.7	25.0	25.0			43.3	8.9	11.0	8.8
1.60	1.80	Si L		1.70		((99.1))	(34.7)	28.4	28.4				6.1	7.3	5.9
1.80	2.00	Si L		1.70		((93.7))	(34.1)	31.7	31.7				5.8	7.0	5.6
2.00	2.20	Si L		1.70		((88.7))	(33.5)	35.0	34.0				5.6	6.6	5.3
2.20	2.40	Si L		1.70		((90.5))	(33.5)	38.4	35.4				5.7	6.8	5.4
2.40	2.60	Si L		1.70		((107.7))	(34.0)	41.7	36.7				6.7	8.0	6.4
2.60	2.80	Si L		1.70		((103.6))	(33.7)	45.0	38.0				6.5	7.7	6.2
2.80	3.00	Sa v L		1.70			34.2	48.4	39.4			31.3	7.4	9.0	7.2
3.00	3.20	Si L		1.70		((97.9))	(33.8)	51.7	40.7				6.2	7.4	5.9
3.20	3.40	Cl M	NC	1.60		(41.5)		54.9	41.9		1.00				
3.40	3.60	Cl L	OC	1.60	0.50	27.2		58.1	43.1	166.0	3.85				
3.60	3.80	Cl L	OC	1.60	0.50	28.3		61.2	44.2	173.1	3.91				
3.80	4.00	Cl L	OC	1.60	0.50	27.3		64.4	45.4	164.3	3.62				
4.00	4.20	Cl L	OC	1.85	0.50	38.8		67.7	46.7	253.2	5.42				
4.20	4.40	Cl M	OC	1.85	0.50	42.1		71.4	48.4	277.8	5.74				
4.40	4.60	Cl M	OC	1.85	0.50	40.1		75.0	50.0	259.5	5.19				
4.60	4.80	Cl M	OC	1.85	0.50	43.7		78.6	51.6	286.5	5.55				
4.80	5.00	Cl M	OC	1.85	0.50	56.8		82.3	53.3	394.6	7.41				
5.00	5.20	Cl M	OC	1.85	0.50	60.8		85.9	54.9	426.8	7.78				
5.20	5.40	Cl M	OC	1.85	0.50	59.7		89.5	56.5	413.4	7.31				
5.40	5.60	Cl M	OC	1.85	0.50	47.3		93.1	58.1	307.0	5.28				
5.60	5.80	Cl M	OC	1.85	0.50	48.5		96.8	59.8	314.8	5.27				
5.80	6.00	Cl M	OC	1.85	0.50	41.4		100.4	61.4	256.8	4.18				
6.00	6.20	Si L		1.70		((98.7))	(31.0)	103.9	62.9				6.4	7.7	6.1
6.20	6.40	Sa L		1.80			34.2	107.3	64.3			38.1	11.7	14.6	11.7
6.40	6.60	Sa L		1.80			34.8	110.9	65.9			42.2	13.5	17.1	13.7
6.60	6.77	Sa L		1.80			36.1	114.1	67.3			52.7	19.1	24.9	19.9

WSP Sverige AB
Lillsjöplan 10, 553 20 Jönköping

C P T - sondering

Projekt
Haby Teknikbyggnad
10373725

Plats **Haby**
Borrhål **25W15**
Datum **2025-01-14**

Förborrningsdjup	3,00 m	Förborrat material	F:mugrleSa
Startdjup	3,00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	15,20 m	Vätska i filter	Fett och olja
Grundvattenyta	2,00 m	Operatör	Johannes Nordqvist
Referens	my	Utrustning	Geotech Nova
Nivå vid referens	32,59 m	[x] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	4922	Inre friktion O_c	0,0 kPa
Datum	2024-03-22	Inre friktion O_f	0,0 kPa
Areafaktor a	0,855	Cross talk c_1	0,000
Areafaktor b	0,002	Cross talk c_2	0,000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	243,40	121,60	7,61
Efter	255,50	121,00	7,59
Diff	12,10	-0,60	-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 C

Portrycksobservationer

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

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0,00	0,15	1,20		Mu
0,15	1,60	1,80		F
1,60	3,00	1,70		F
3,00	5,20		0,50	
5,40	6,20		0,50	
6,40	8,60		0,50	
8,80	9,20		0,50	
10,80	11,40		0,50	
11,80	12,00		0,50	
12,20	12,80		0,50	
13,20	14,80		0,50	

Anmärkning

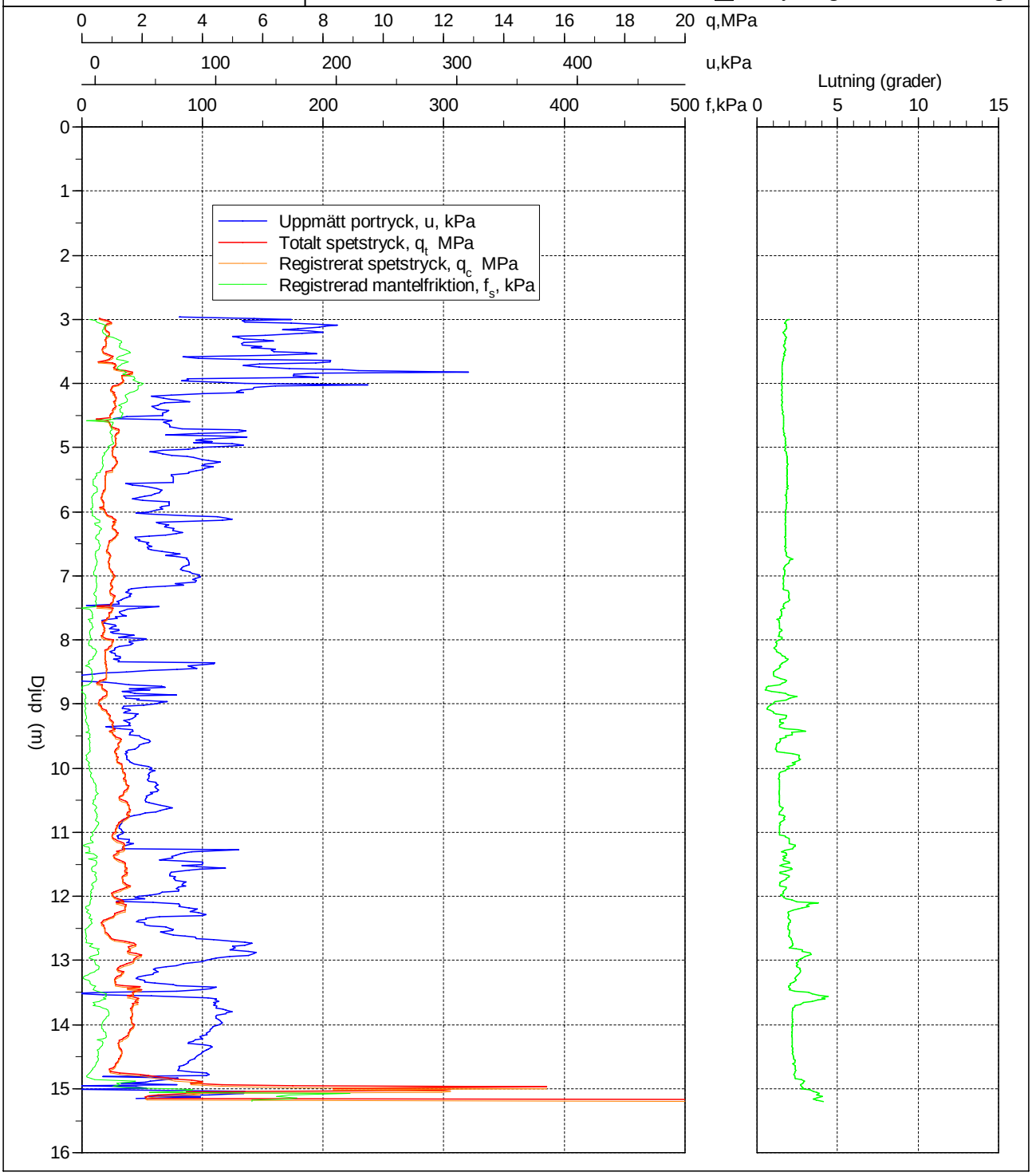
R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W15.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	**Haby Teknikbyggnad**	**Plats**	**Haby**
Projektnummer	**10373725**	**Borrhål**	**25W15**
Borrföretag	**WSP Sverige AB**	**Datum**	**2025-01-14**
Borrningsledare	**Johannes Nordqvist**		

Förborrningsdjup	3,00 m	Förborrat material	F:mugrleSa
Start djup	3,00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	15,20 m	Vätska i filter	Fett och olja
Grundvattennivå	2,00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech Nova
Nivå vid referens	32,59 m	Sond Nr	4922

[x] **Portryck registrerat vid sondering**

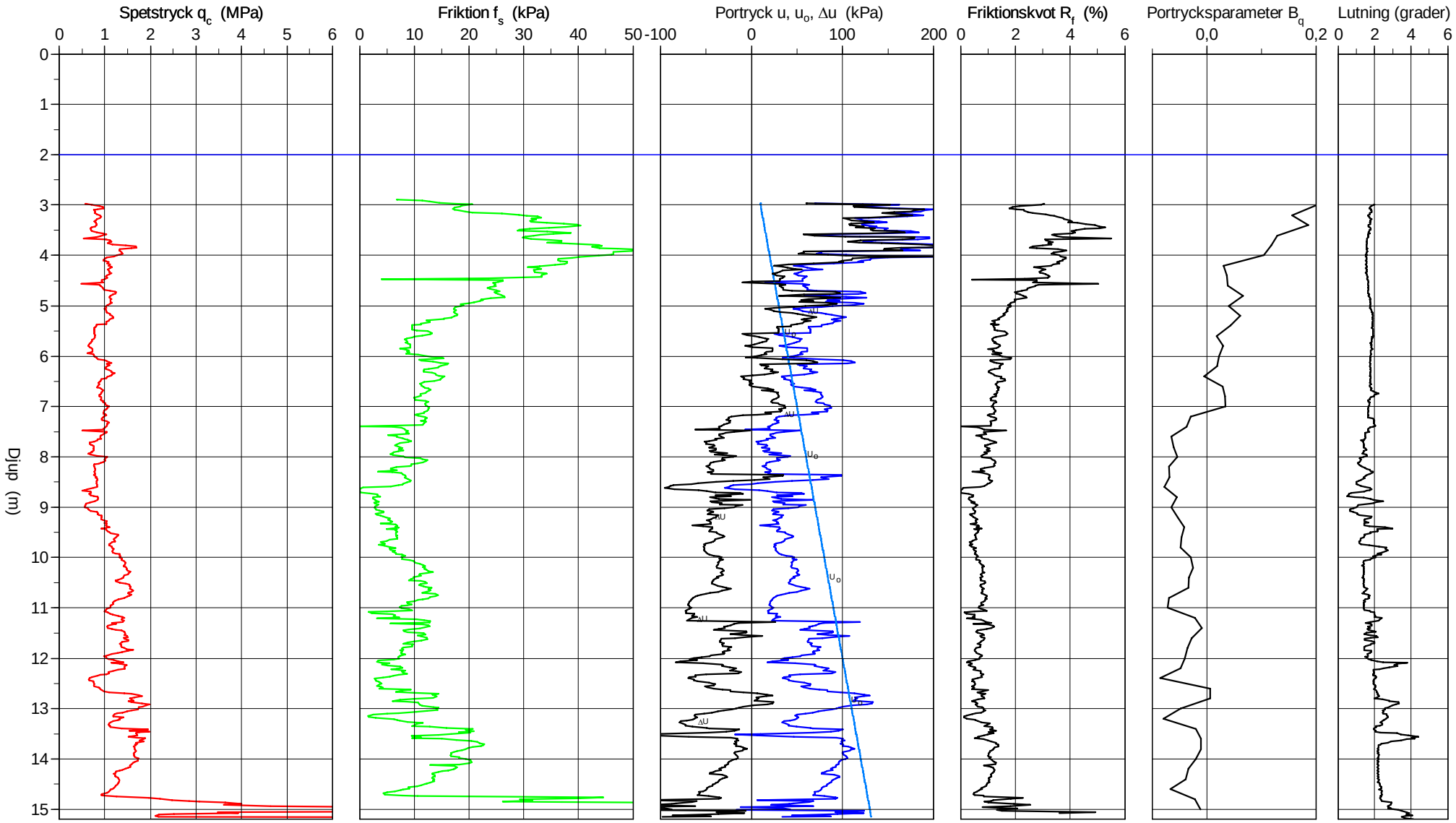


R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W15.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	3,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Fett och olja
Start djup	3,00 m	Nivå vid referens	32,59 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	15,20 m	Förborrat material	F:mugrleSa	Utrustning	Geotech Nova
Grundvattennivå	2,00 m	Geometri	Normal	Sond nr	4922

Projekt	Haby Teknikbyggnad
Projekt nr	10373725
Plats	Haby
Borrhål	25W15
Datum	2025-01-14

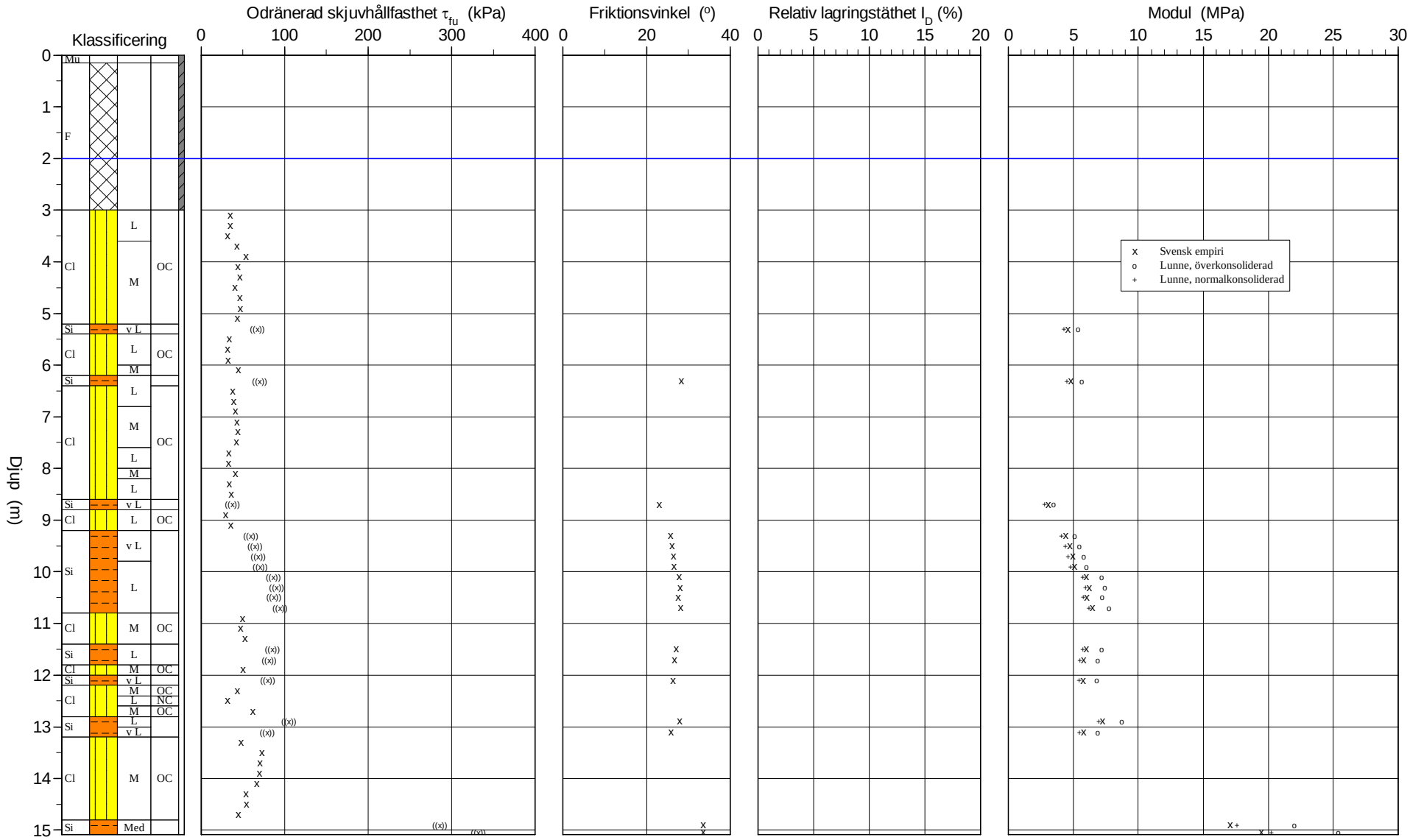


WSP Sverige AB
Lillsjöplan 10, 553 20 Jönköping

R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W15.CPW
2025-02-06

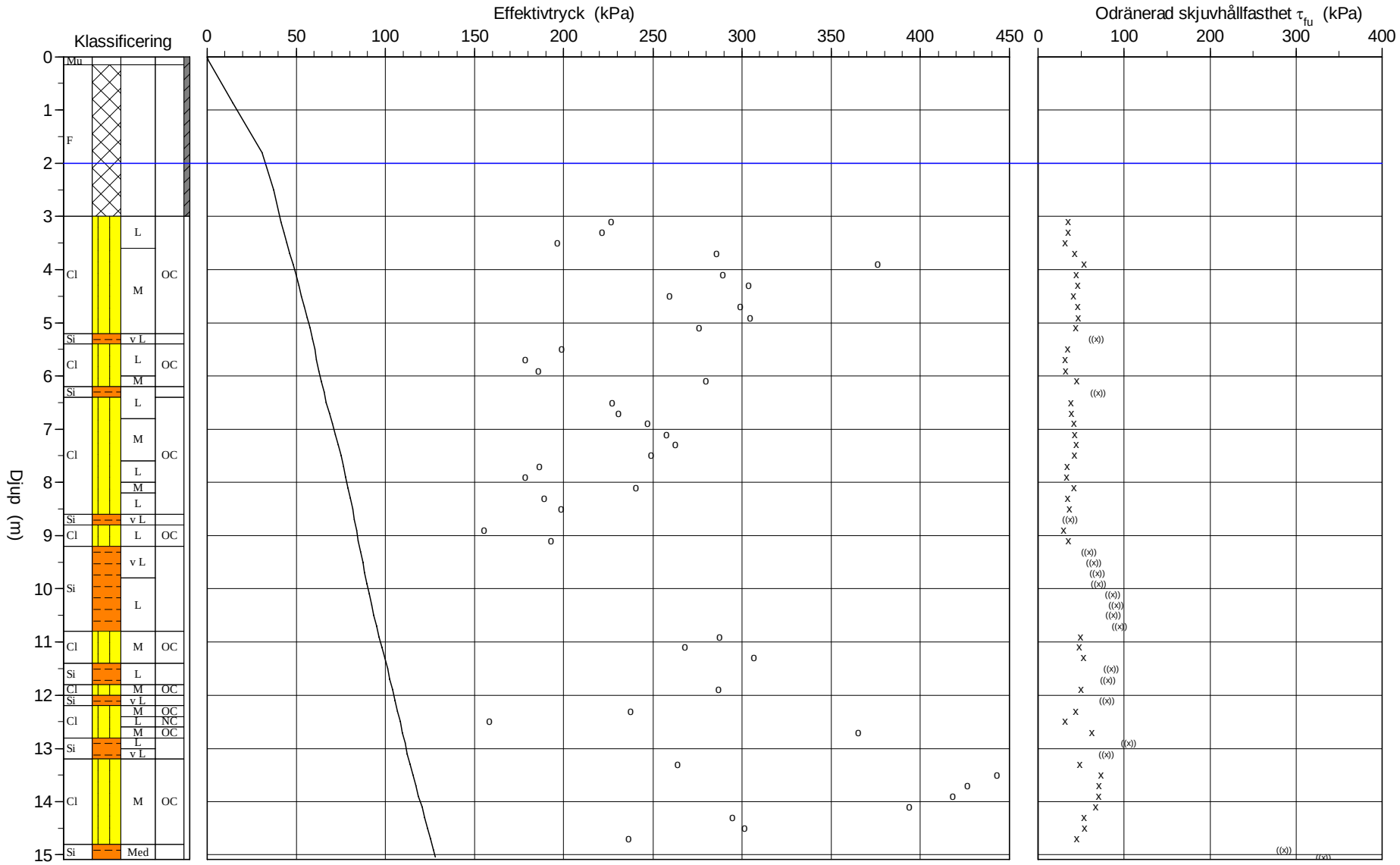
Referens	my	Förborrningsdjup	3,00 m	Utvärderare	Fernando Acevedo
Nivå vid referens	32,59 m	Förborrat material	F:mugrleSa	Datum för utvärdering	2024-02-06
Grundvattenyta	2,00 m	Utrustning	Geotech Nova		
Startdjup	3,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Haby Teknikbyggnad
Projekt nr	10373725
Plats	Haby
Borrhål	25W15
Datum	2025-01-14



Referens	my	Förborrningsdjup	3,00 m	Utvärderare	Fernando Acevedo
Nivå vid referens	32,59 m	Förborrat material	F:mugrleSa	Datum för utvärdering	2024-02-06
Grundvattenyta	2,00 m	Utrustning	Geotech Nova		
Startdjup	3,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Haby Teknikbyggnad
Projekt nr	10373725
Plats	Haby
Borrhål	25W15
Datum	2025-01-14



C P T - sondering

Projekt
Haby Teknikbyggnad
10373725

Plats Haby
Borrhål 25W15
Datum 2025-01-14

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	0,15	Mu		1,20				0,9	0,9						
0,15	1,60	F		1,80				14,6	14,6						
1,60	2,00	F		1,70				30,7	30,7						
2,00	3,00	F		1,70				42,4	37,4						
3,00	3,20	Cl L	OC	1,85	0,50	34,7		52,5	41,5	226,7	5,46				
3,20	3,40	Cl L	OC	1,85	0,50	34,3		56,2	43,2	221,4	5,13				
3,40	3,60	Cl L	OC	1,85	0,50	31,4		59,8	44,8	196,3	4,38				
3,60	3,80	Cl M	OC	1,85	0,50	42,7		63,4	46,4	285,7	6,15				
3,80	4,00	Cl M	OC	1,85	0,50	53,6		67,1	48,1	376,2	7,83				
4,00	4,20	Cl M	OC	1,85	0,50	43,7		70,7	49,7	289,3	5,82				
4,20	4,40	Cl M	OC	1,85	0,50	45,7		74,3	51,3	303,8	5,92				
4,40	4,60	Cl M	OC	1,85	0,50	40,6		77,9	52,9	259,3	4,90				
4,60	4,80	Cl M	OC	1,85	0,50	45,7		81,6	54,6	298,8	5,48				
4,80	5,00	Cl M	OC	1,85	0,50	46,6		85,2	56,2	304,3	5,41				
5,00	5,20	Cl M	OC	1,85	0,50	43,4		88,8	57,8	275,8	4,77				
5,20	5,40	Si v L		1,60		((67,3))		92,2	59,2				4,6	5,3	4,3
5,40	5,60	Cl L	OC	1,60	0,50	33,7		95,4	60,4	198,9	3,30				
5,60	5,80	Cl L	OC	1,60	0,50	31,0		98,5	61,5	178,4	2,90				
5,80	6,00	Cl L	OC	1,60	0,50	32,1		101,6	62,6	185,9	2,97				
6,00	6,20	Cl M	OC	1,85	0,50	44,8		105,0	64,0	279,7	4,37				
6,20	6,40	Si L		1,70		((70,2))	(28,5)	108,5	65,5				4,8	5,6	4,5
6,40	6,60	Cl L	OC	1,85	0,50	38,3		112,0	67,0	227,3	3,39				
6,60	6,80	Cl L	OC	1,85	0,50	38,9		115,6	68,6	230,7	3,36				
6,80	7,00	Cl M	OC	1,85	0,50	41,3		119,2	70,2	247,1	3,52				
7,00	7,20	Cl M	OC	1,85	0,50	42,9		122,9	71,9	257,7	3,59				
7,20	7,40	Cl M	OC	1,85	0,50	43,7		126,5	73,5	262,4	3,57				
7,40	7,60	Cl M	OC	1,85	0,50	42,1		130,1	75,1	249,0	3,31				
7,60	7,80	Cl L	OC	1,60	0,50	33,5		133,5	76,5	186,5	2,44				
7,80	8,00	Cl L	OC	1,60	0,50	32,5		136,7	77,7	178,4	2,30				
8,00	8,20	Cl M	OC	1,85	0,50	41,4		140,0	79,0	240,4	3,04				
8,20	8,40	Cl L	OC	1,60	0,50	34,2		143,4	80,4	189,0	2,35				
8,40	8,60	Cl L	OC	1,60	0,50	35,7		146,6	81,6	198,5	2,43				
8,60	8,80	Si v L		1,60		((37,3))	(23,0)	149,7	82,7				3,0	3,5	2,8
8,80	9,00	Cl L	OC	1,60	0,50	29,5		152,8	83,8	155,2	1,85				
9,00	9,20	Cl L	OC	1,60	0,50	35,2		156,0	85,0	192,9	2,27				
9,20	9,40	Si v L		1,60		((59,6))	(25,7)	159,1	86,1				4,4	5,1	4,1
9,40	9,60	Si v L		1,60		((64,6))	(26,1)	162,3	87,3				4,7	5,5	4,4
9,60	9,80	Si v L		1,60		((68,4))	(26,4)	165,4	88,4				4,9	5,8	4,6
9,80	10,00	Si L		1,70		((70,8))	(26,6)	168,6	89,6				5,1	6,0	4,8
10,00	10,20	Si L		1,70		((86,8))	(27,8)	172,0	91,0				6,0	7,2	5,7
10,20	10,40	Si L		1,70		((90,3))	(28,0)	175,3	92,3				6,2	7,4	5,9
10,40	10,60	Si L		1,70		((87,3))	(27,6)	178,6	93,6				6,1	7,2	5,8
10,60	10,80	Si L		1,70		((94,5))	(28,1)	182,0	95,0				6,5	7,8	6,2
10,80	11,00	Cl M	OC	1,85	0,50	49,6		185,5	96,5	287,3	2,98				
11,00	11,20	Cl M	OC	1,85	0,50	47,1		189,1	98,1	268,1	2,73				
11,20	11,40	Cl M	OC	1,85	0,50	52,6		192,7	99,7	306,8	3,08				
11,40	11,60	Si L		1,70		((85,2))	(27,0)	196,2	101,2				6,0	7,2	5,7
11,60	11,80	Si L		1,70		((81,4))	(26,6)	199,5	102,5				5,8	6,9	5,5
11,80	12,00	Cl M	OC	1,85	0,50	50,3		203,0	104,0	286,7	2,76				
12,00	12,20	Si v L		1,60		((79,6))	(26,3)	206,4	105,4				5,7	6,8	5,4
12,20	12,40	Cl M	OC	1,85	0,50	43,5		209,8	106,8	237,6	2,22				
12,40	12,60	Cl L	NC	1,60	0,50	31,6		213,2	108,2	158,5	1,47				
12,60	12,80	Cl M	OC	1,85	0,50	61,7		216,6	109,6	365,1	3,33				
12,80	13,00	Si L		1,70		((105,4))	(27,8)	220,0	111,0				7,2	8,7	7,0
13,00	13,20	Si v L		1,60		((79,5))	(25,9)	223,3	112,3				5,8	6,9	5,5
13,20	13,40	Cl M	OC	1,85	0,50	47,9		226,7	113,7	263,8	2,32				
13,40	13,60	Cl M	OC	1,90	0,50	72,7		230,3	115,3	443,1	3,84				
13,60	13,80	Cl M	OC	1,90	0,50	70,8		234,1	117,1	426,6	3,64				
13,80	14,00	Cl M	OC	1,85	0,50	69,8		237,7	118,7	418,0	3,52				
14,00	14,20	Cl M	OC	1,85	0,50	66,7		241,4	120,4	393,7	3,27				
14,20	14,40	Cl M	OC	1,85	0,50	53,1		245,0	122,0	294,8	2,42				
14,40	14,60	Cl M	OC	1,85	0,50	54,2		248,6	123,6	301,5	2,44				
14,60	14,80	Cl M	OC	1,85	0,50	44,7		252,3	125,3	236,4	1,89				
14,80	15,00	Si Med		1,80		((286,1))	(33,5)	255,8	126,8				17,1	22,0	17,6
15,00	15,08	Si Med		1,80		((331,9))	(33,6)	258,3	127,9				19,5	25,4	20,3

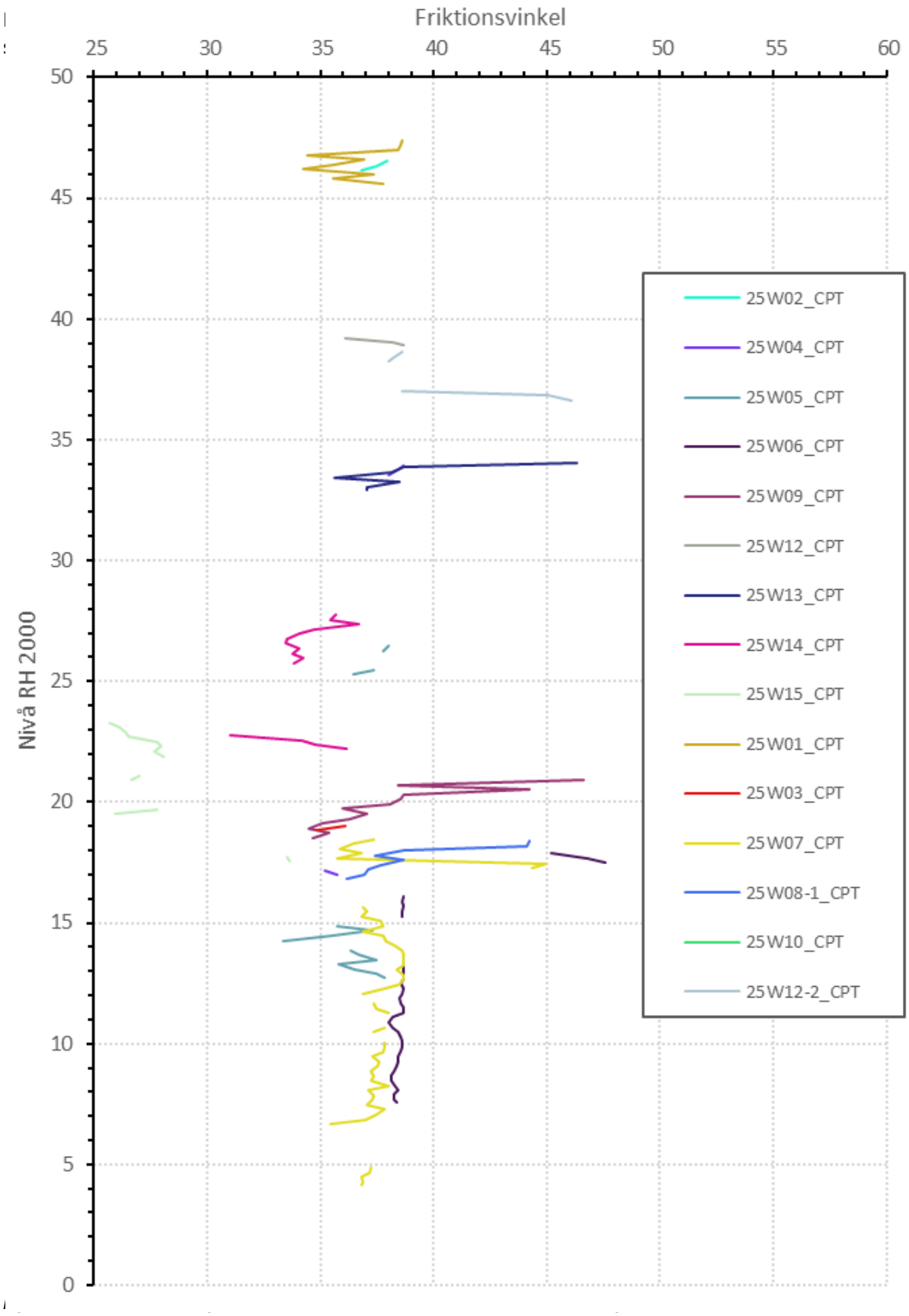
R:\3342\10373725 - Haby Teknikbyggnad, Marks kommun\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\cpw\25W15.CPW

BILAGA 5

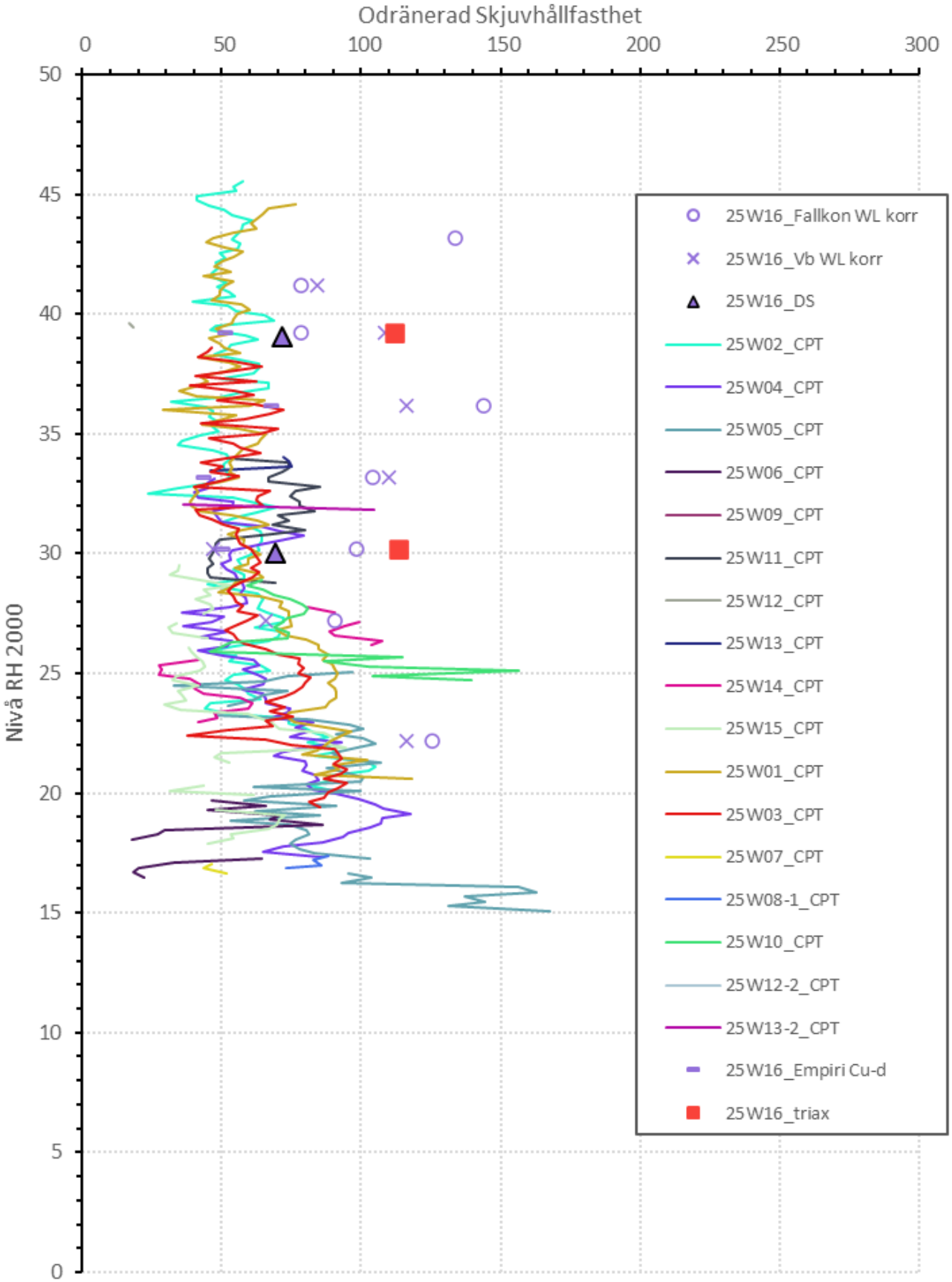
HÄRLEDDA VÄRDEN

5.2 HÅLLFASTHETSEGENSKAPER

Friktionsvinkel

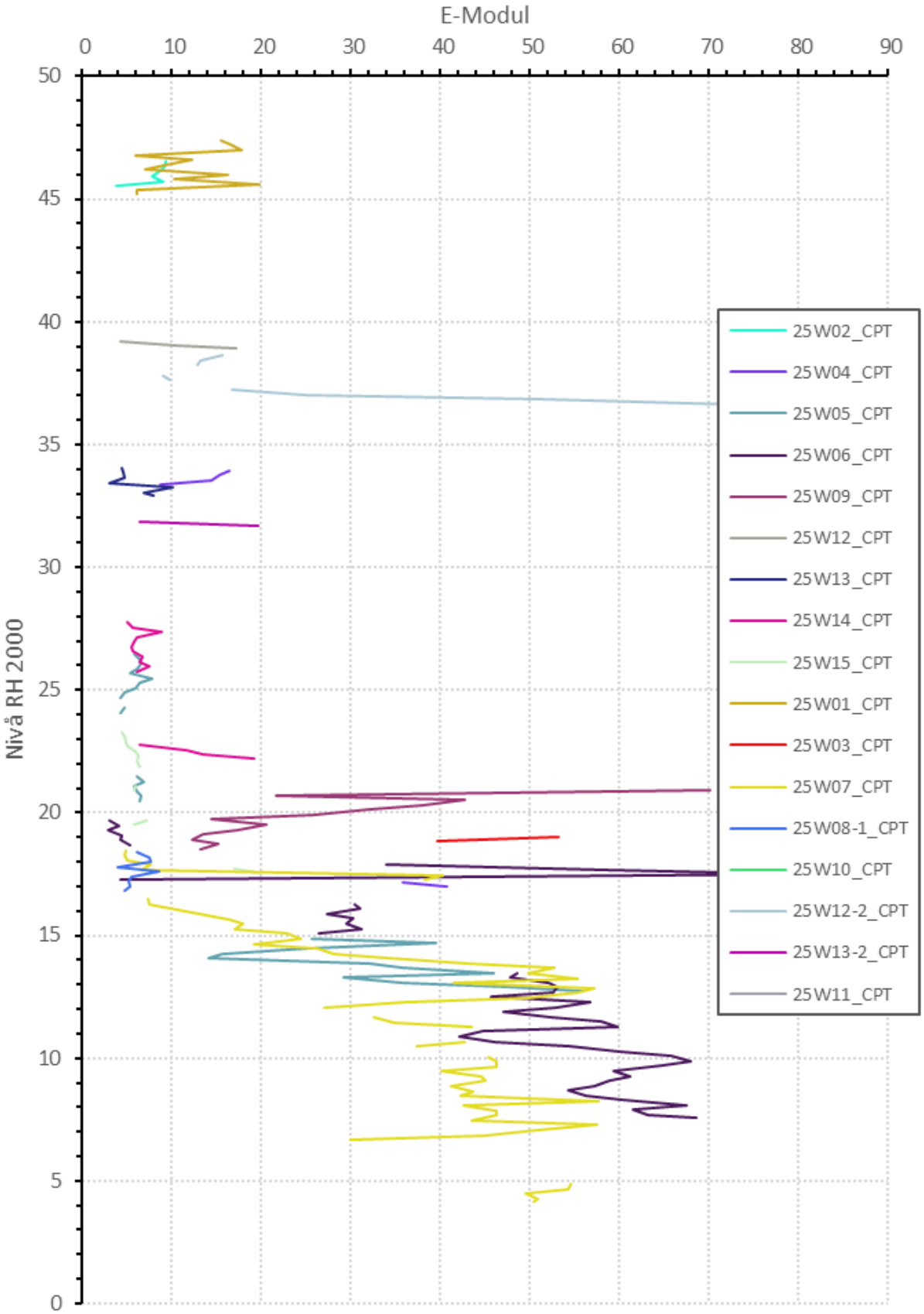


Odränerad skjuvhållfasthet

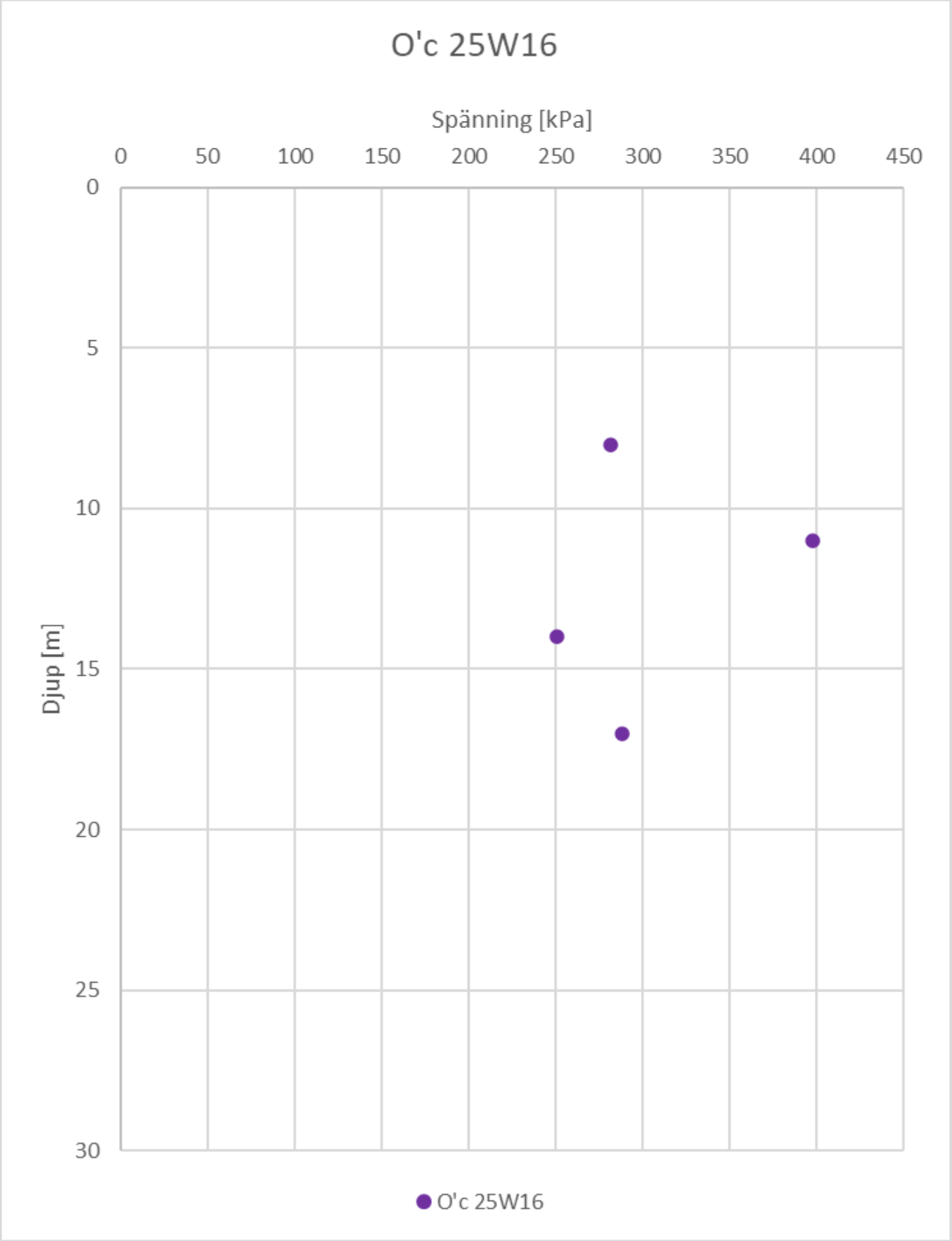


5.3 DEFORMATIONSEGENSKAPER

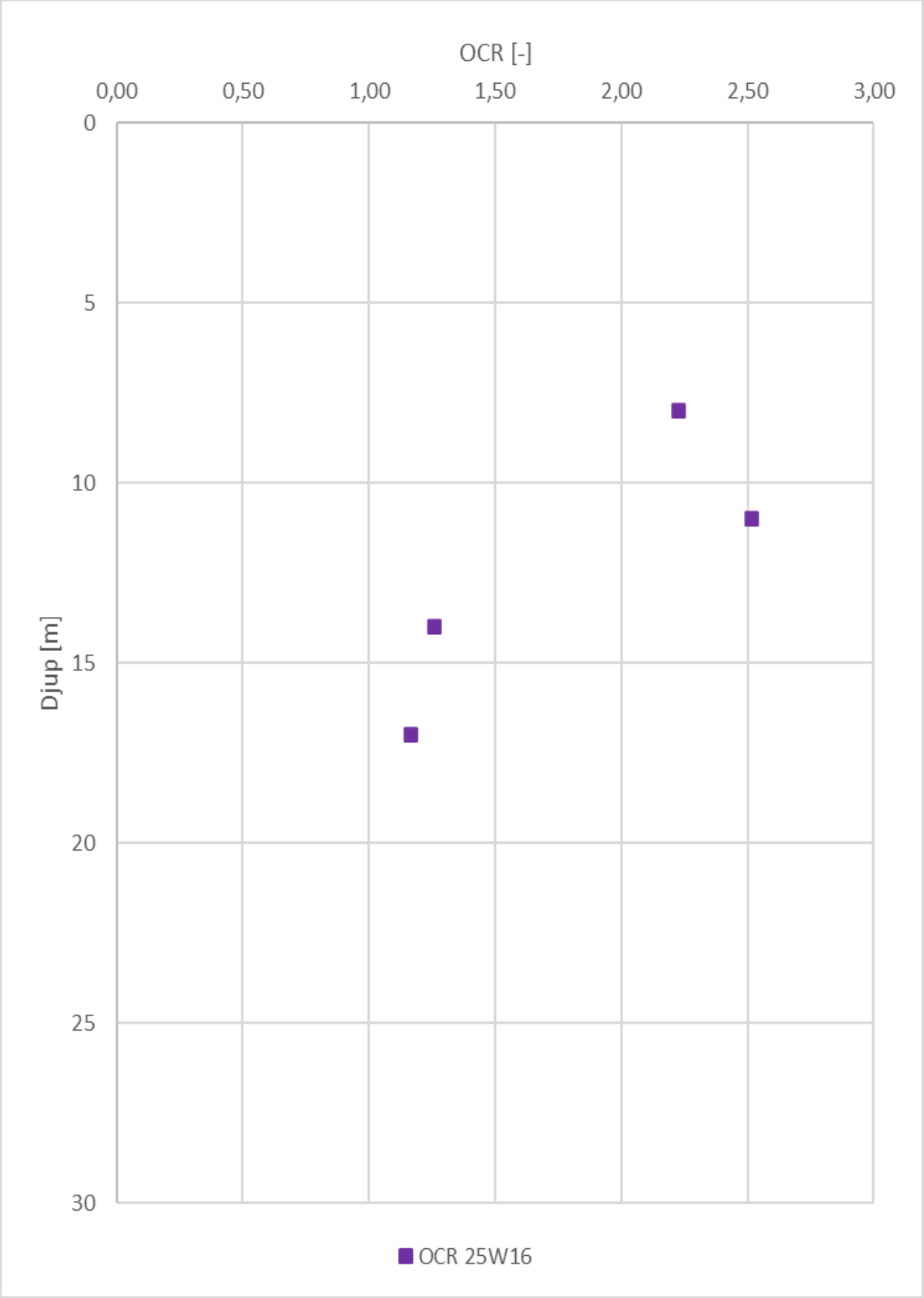
Elasticitetsmodul för friktionsjord



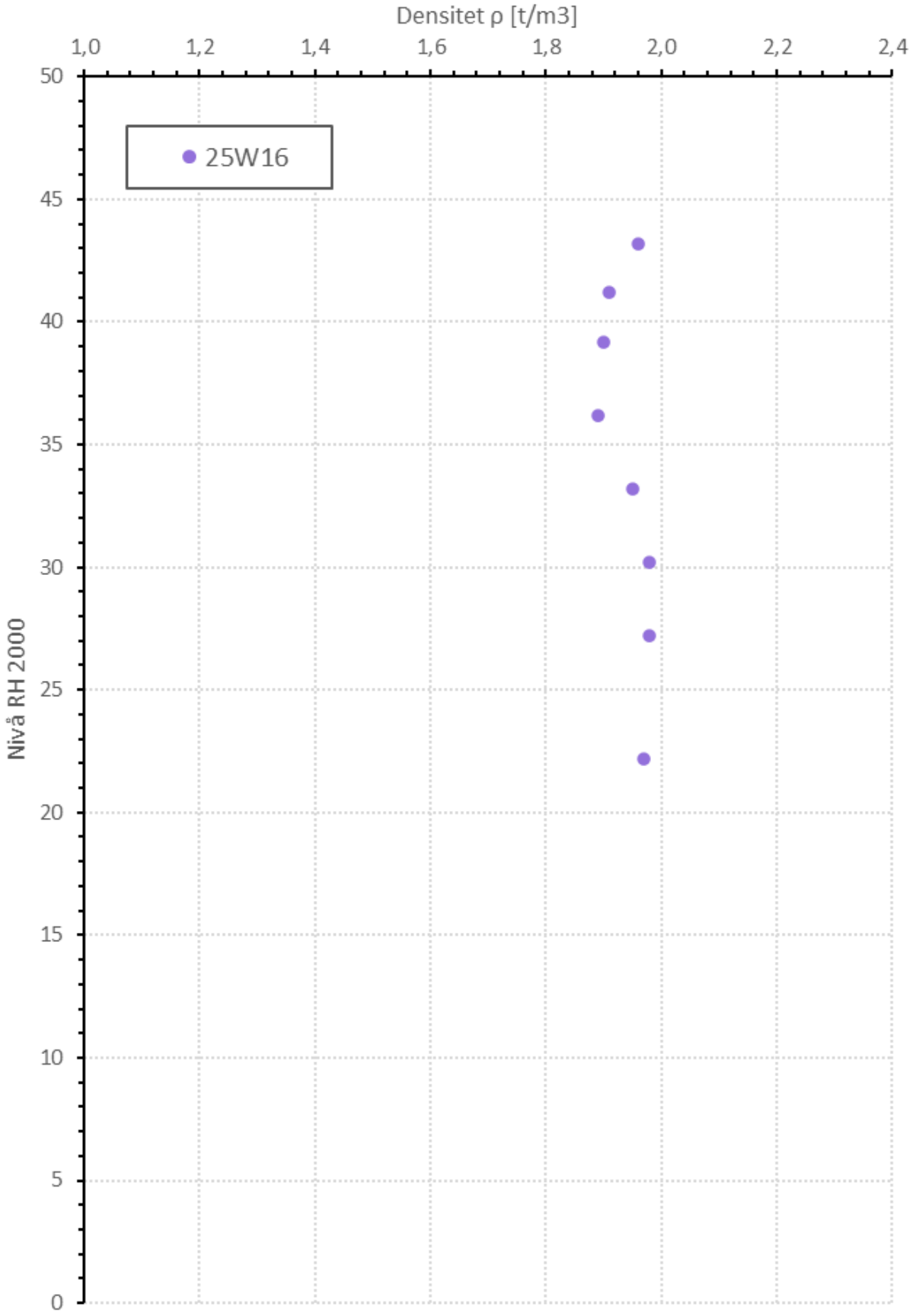
Förkonsolideringstryck för kohesionsjord

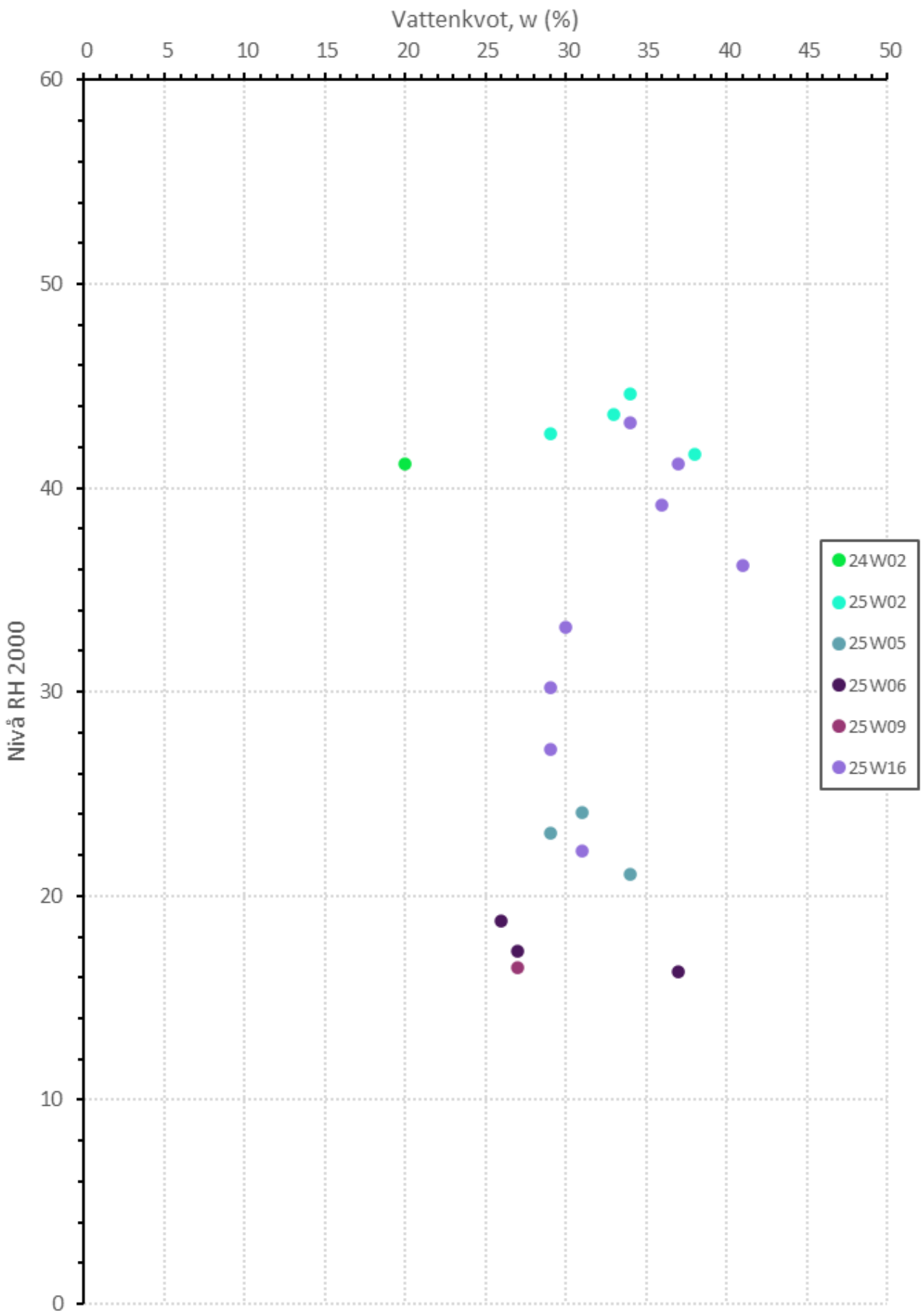


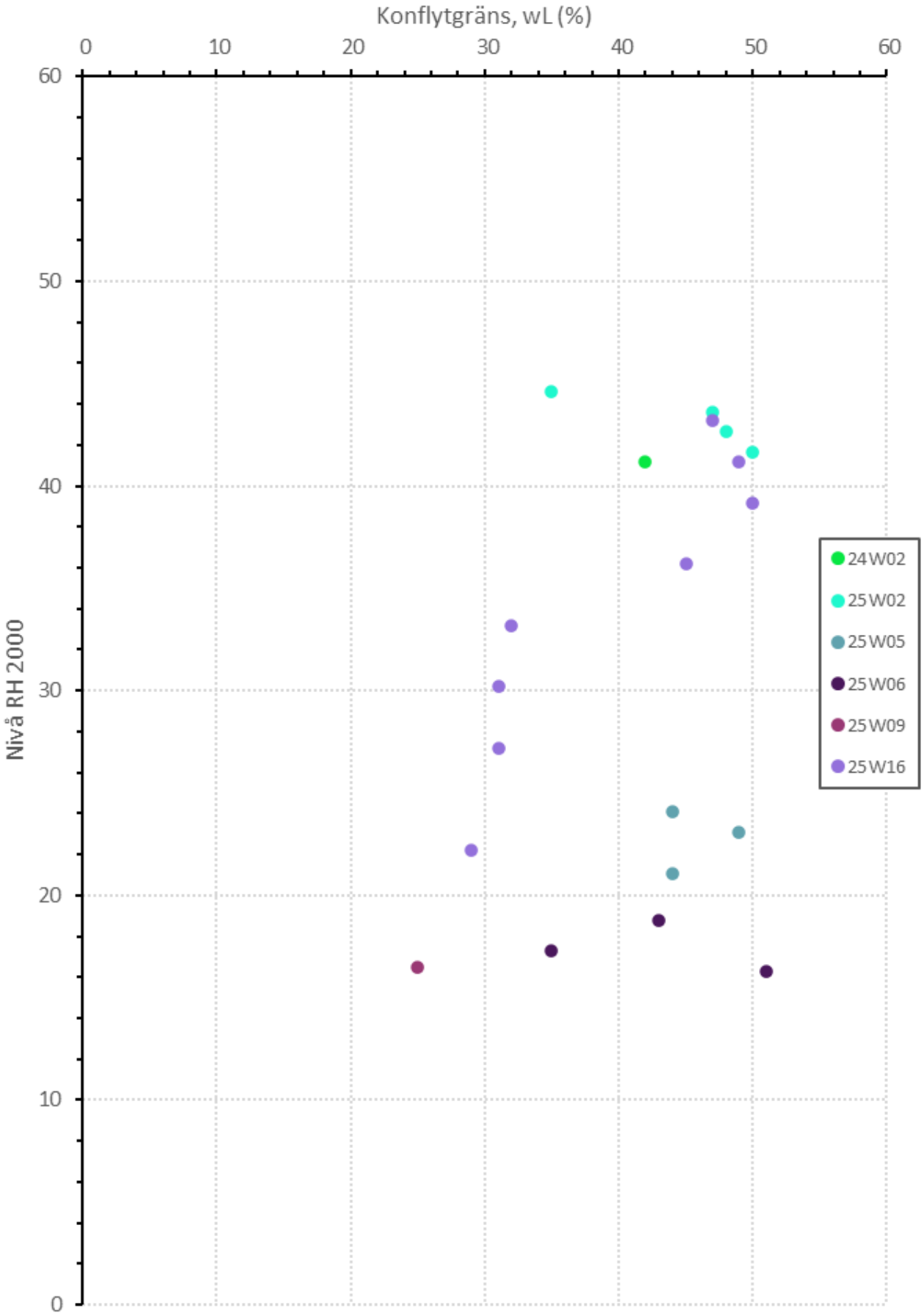
OCR för kohesionsjord

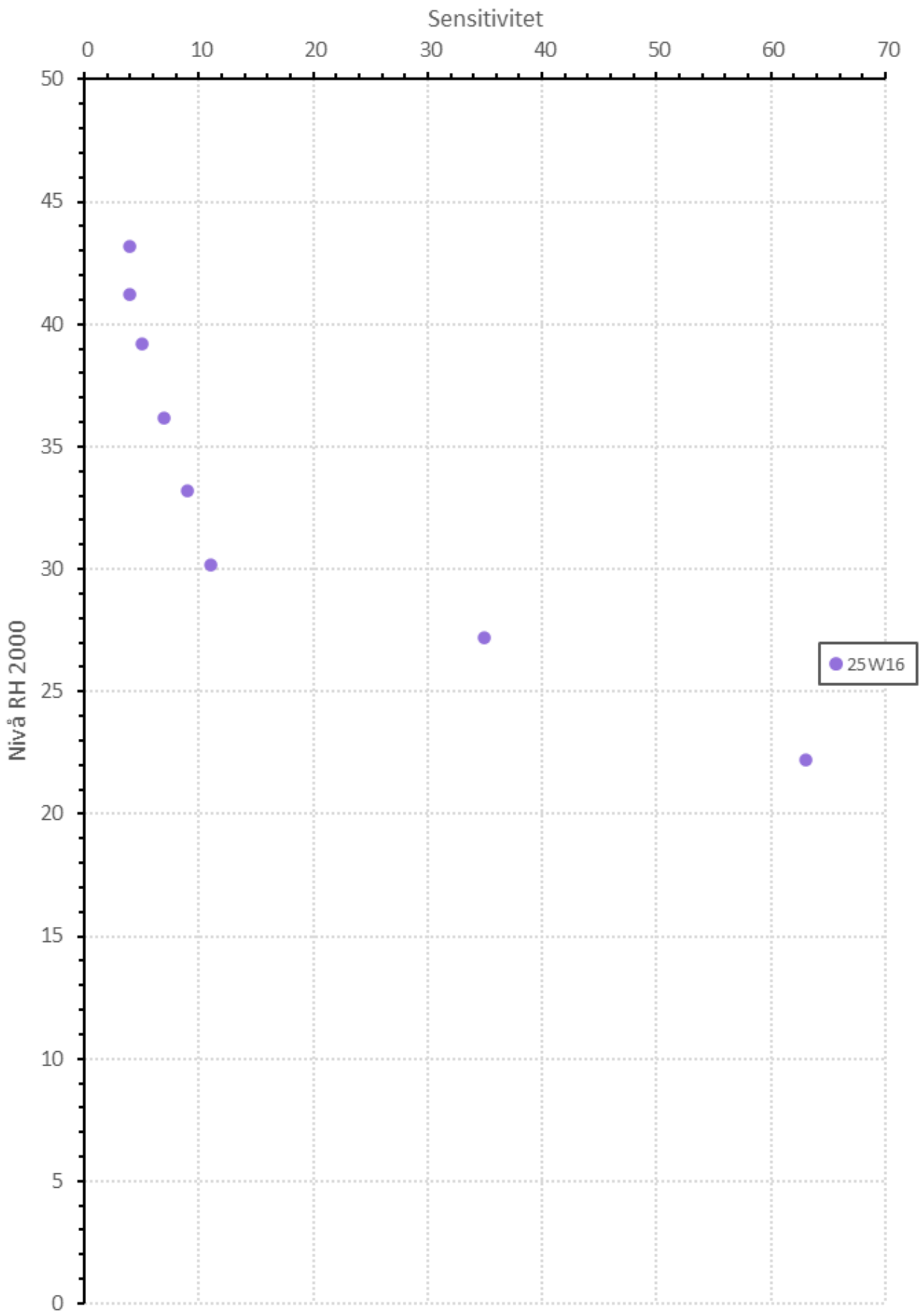


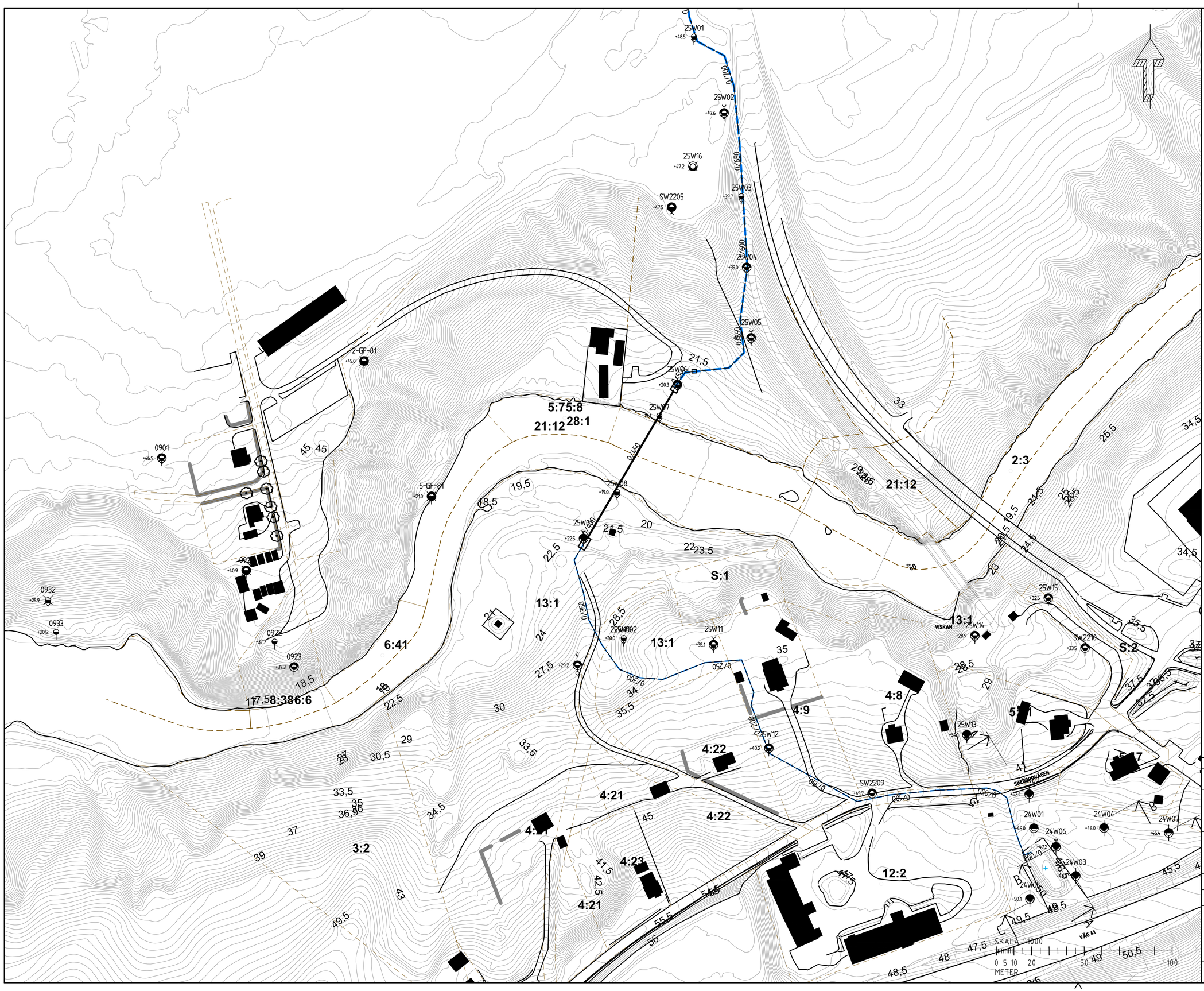
5.4 JORDENS EGENSKAPER




Vattenkvot, w (%)
0
5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
60
50
40
30
20
10
0
Nivå RH 2000
24W02
25W02
25W05
25W06
25W09
25W16


Konflytgräns, wL (%)
0
10
20
30
40
50
60
Nivå RH 2000
24W02
25W02
25W05
25W06
25W09
25W16


Sensitivitet
0
10
20
30
40
50
60
70
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
Nivå RH 2000
25W16



KOORDINATSYSTEM

KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 13 30
HÖJDSYSTEM: RH 2000

FÖRKLARINGAR

GEOTEKNISKA SYMBOLER:
SE SGF:s BETECKNINGSSYSTEM UNDER
PUBLIKATIONER PÅ HEMSIDAN: http://www.sgf.net

GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

BH 24Wxx och 25Wxx utförda av WSP Sverige AB 2024-2025

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

DEL AV HABY 4:6 m.fl

T3 HUS AB

WSP SVERIGE AB
BOX 2131
550 02 JÖNKÖPING
TEL: 010-722 50 00
www.wsp.com

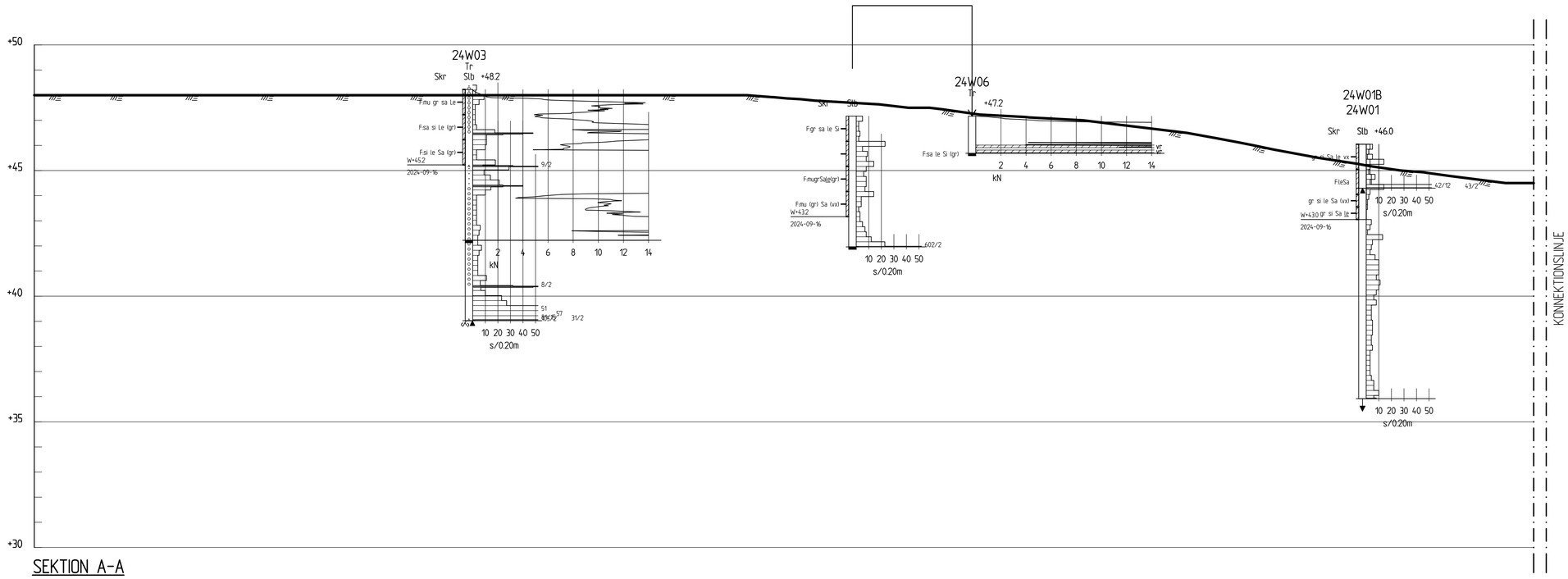
UPPDRAG NR	RITAD/KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
10373725	E. MÖLLER	E. SVAHN
DATUM	ANSVARIG	
2025-04-25	E. SVAHN	

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

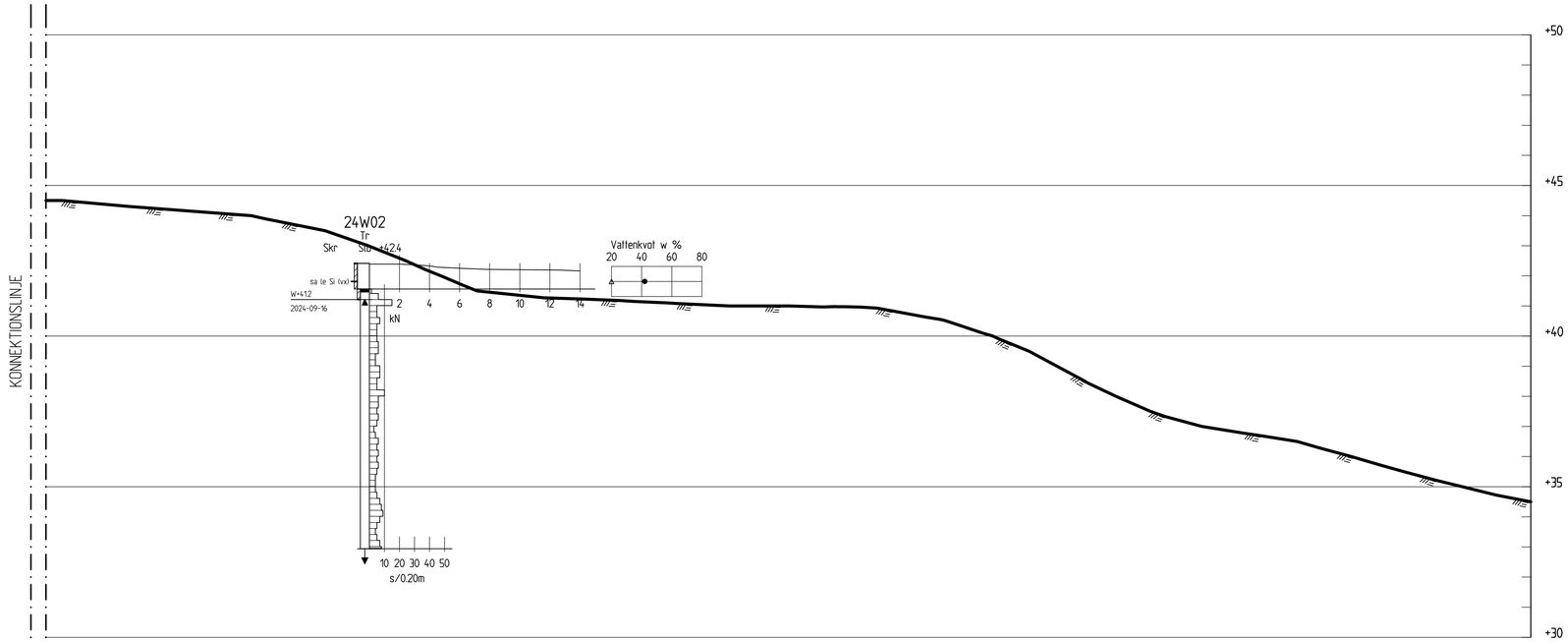
PLAN

SKALA	A1	NUMMER	BET
1:1000		G-10-1-001	

FIL: \\corp.pbwnet\SE\Projects\3\42\10373725 - Haby hemkörningsgrund, Mariestad kommun\4_CAD\G-Ritningar\G-10-1-001_Detaljplan utredningar.dwg PLOTTAD: 2025-4-25 08:29:21 AV ANVÄNDARE: SEMYAA28



SEKTION A-A



SEKTION A-A forts.

KOORDINATSYSTEM

KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 13 30
HÖJDSYSTEM: RH 2000

FÖRKLARINGAR

GEOTEKNISKA SYMBOLER:
SE SGF:s BETECKNINGSSYSTEM UNDER
PUBLIKATIONER PÅ HEMSIDAN: http://www.sgf.net

GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

BH 24Wxx och 25Wxx utförda av WSP Sverige AB 2024-2025

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

DEL AV HABY 4:6 m.fl

T3 HUS AB

WSP SVERIGE AB
BOX 2131
550 02 JÖNKÖPING
TEL: 010-722 50 00
www.wsp.com

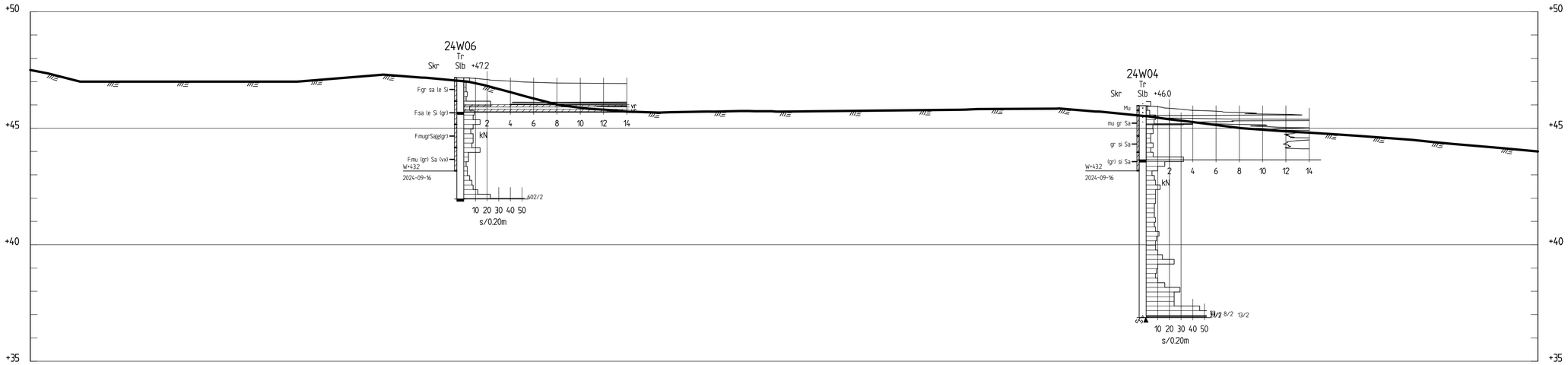
UPPDRAG NR	RITAD/KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
10373725	E. SVAHN	E. SVAHN
DATUM	ANSVARIG	
2025-04-25	E. SVAHN	

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

SEKTION A-A

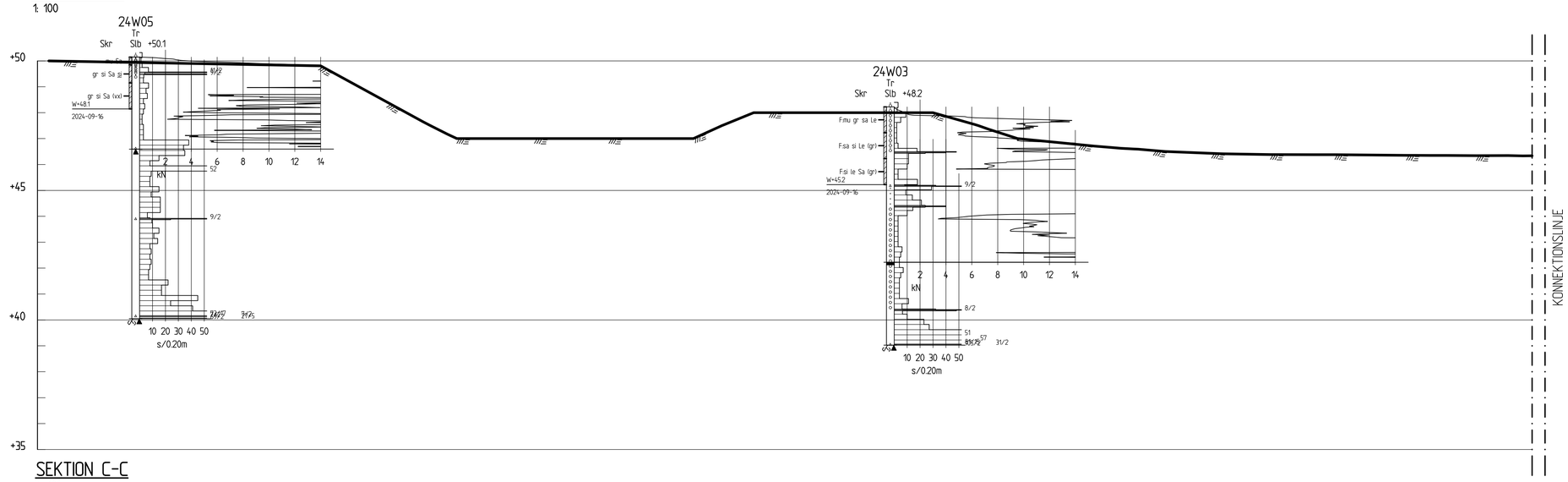
SKALA		NUMMER	BET
1:100	A1	G-10-2-001	

FIL: \\corp.pbwan.net\CS\Projects\SWZK\10373725 - Haby Tenkebygget, Mjölnes kommun\4_CAD\G\Geotek\G-10-1-001.Dwg utgånget utredningslag PLOTTAD: 2025-4-25 08:29:44 AV ANVÄNDARE: SEEMY4C8



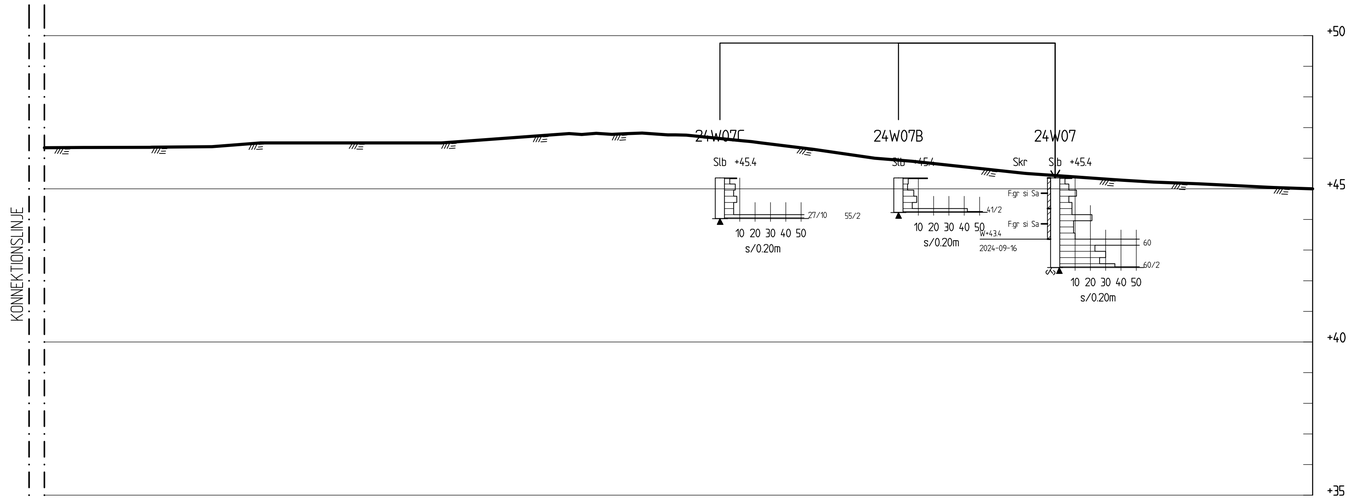
SEKTION B-B

1: 100



SEKTION C-C

1: 100



SEKTION C-C forts.

1: 100

KOORDINATSYSTEM

KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 13 30
HÖJDSYSTEM: RH 2000

FÖRKLARINGAR

GEOTEKNISKA SYMBOLER:
SE SGF:s BETECKNINGSSYSTEM UNDER
PUBLIKATIONER PÅ HEMSIDAN: http://www.sgf.net

GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

BH 24Wxx och 25Wxx utförda av WSP Sverige AB 2024-2025

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

DEL AV HABY 4:6 m.fl

T3 HUS AB

WSP SVERIGE AB
BOX 2131
550 02 JÖNKÖPING
TEL: 010-722 50 00
www.wsp.com

UPPDRAG NR	RITAD/KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
10373725	E. SVAHN	E. SVAHN
DATUM	ANSVARIG	
2025-04-25	E. SVAHN	

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

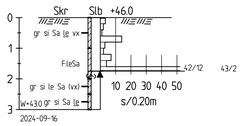
SEKTION B-B, C-C

SKALA	A1	NUMMER	BET
1:100		G-10-2-002	

FIL: \\sanpdwatmel\SE\Projects\3842\10373725 - Haby Ivarsbyggrad, Marks kommun\4_CAD\G-Ritad\G-10-1-001_Dr-djupad utredningDwg PLOTTAD: 2025-4-25 08:30:04 AV ANVÄNDARE: SEEMYA28

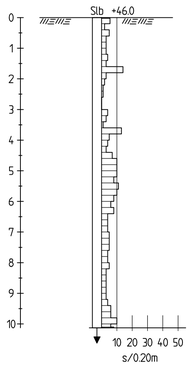
X=6373614.0
Y=189063.4

24W01



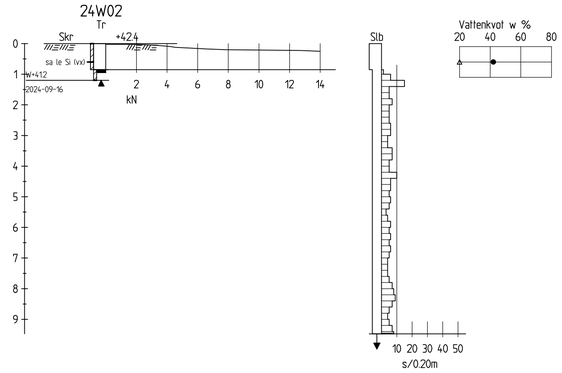
X=6373614.0
Y=189063.4

24W01B



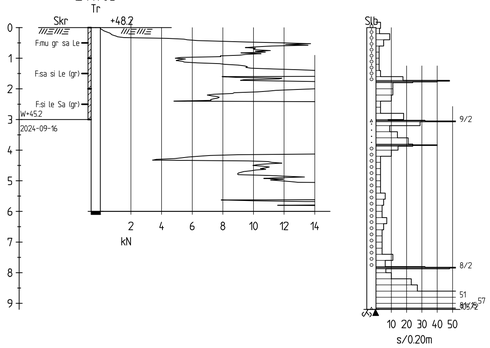
X=6373633.3
Y=189060.8

24W02



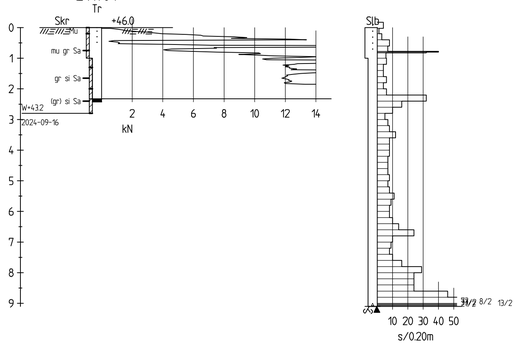
X=6373586.8
Y=189087.3

24W03



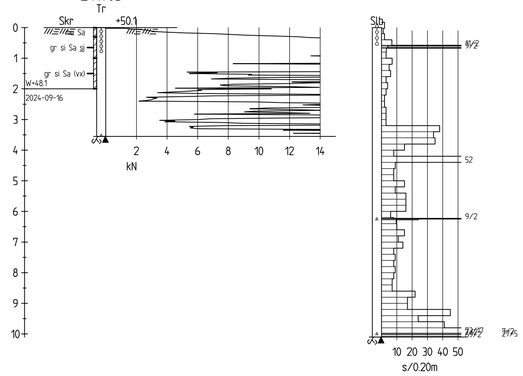
X=6373614.1
Y=189103.3

24W04



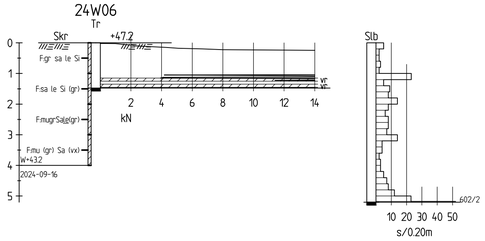
X=6373573.8
Y=189061.2

24W05



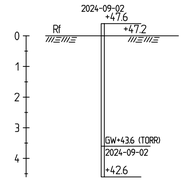
X=6373603.4
Y=189076.0

24W06



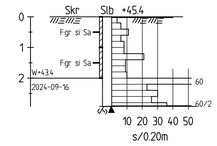
X=6373603.4
Y=189076.0

24W06GV



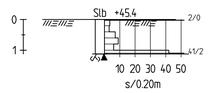
X=6373611.3
Y=189140.2

24W07



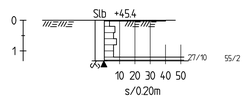
X=6373611.3
Y=189140.2

24W07B



X=6373611.3
Y=189140.2

24W07C



KOORDINATSYSTEM

KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 13 30
HÖJDSYSTEM: RH 2000

FÖRKLARINGAR

GEOTEKNISKA SYMBOLER:
SE SGF:s BETECKNINGSSYSTEM UNDER
PUBLIKATIONER PÅ HEMSIDAN: http://www.sgf.net

GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

BH 24Wxx och 25Wxx utförda av WSP Sverige AB 2024-2025

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

DEL AV HABY 4:6 m.fl

T3 HUS AB

WSP SVERIGE AB
BOX 2131
550 02 JÖNKÖPING
TEL: 010-722 50 00
www.wsp.com

UPPDRAG NR	RITAD/KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
10373725	E. MÖLLER	E. SVAHN
DATUM	ANSVARIG	
2025-04-25	E. SVAHN	

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

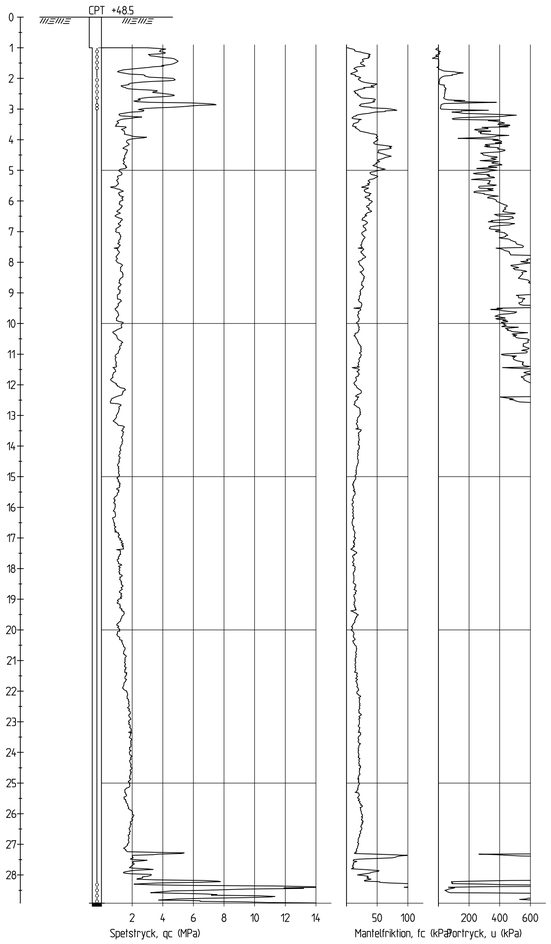
BORRHÅL 24W01 - 24W07

SKALA	A1	NUMMER	BET
1:100		G-10-6-001	

FIL: \\corp.pbwan.net\S3\Projekt\33\2\10373725 - Haby Tenkelvägsgat, Mariastomtum\4_LANDS\Mark\G-10-1-001_Borrplatsut utredning.dwg PLOTTAD: 2025-4-25 08:30:22 AV ANVÄNDARE: S33PEK28

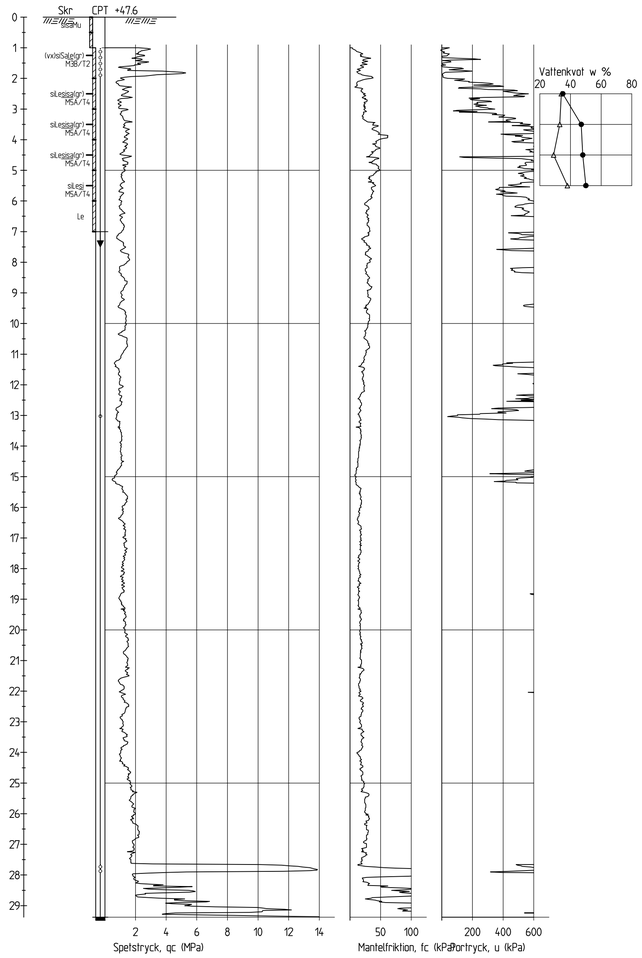
X=6374064.0
Y=188870.1

25W01



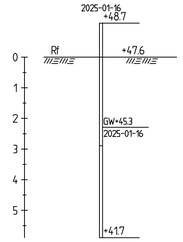
X=6374020.6
Y=188887.2

25W02



X=6374020.6
Y=188887.2

25W02GV



KOORDINATSYSTEM

KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 13 30
HÖJDSYSTEM: RH 2000

FÖRKLARINGAR

GEOTEKNISKA SYMBOLER:
SE SGF:s BETECKNINGSSYSTEM UNDER
PUBLIKATIONER PÅ HEMSIDAN: http://www.sgf.net

GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

BH 24Wxx och 25Wxx utförda av WSP Sverige AB 2024-2025

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

DEL AV HABY 4:6 m.fl

T3 HUS AB

WSP SVERIGE AB
BOX 2131
550 02 JÖNKÖPING
TEL: 010-722 50 00
www.wsp.com

UPPDRAG NR	RITAD/KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
10373725	E. MÖLLER	E. SVAHN
DATUM	ANSVARIG	
2025-04-25	E. SVAHN	

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

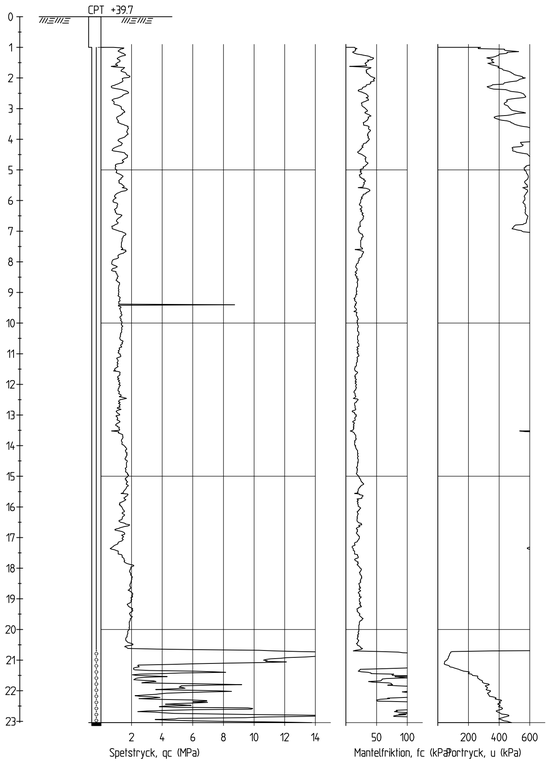
BORRHÅL 25W01 - 25W02

SKALA		NUMMER	BET
1:100	A1	G-10-6-002	

Fil: \\corp.pbwan.net\S3\Projects\SKA2\10373725 - Haby Tenskogsgrad, Marks kommun\4_CAD\G\Skissar\G-10-1-001_Utropsplan utredningsområ PLOTTAD: 2025-4-25 08:30:37 AV ANVÄNDARE: SEDPK2428

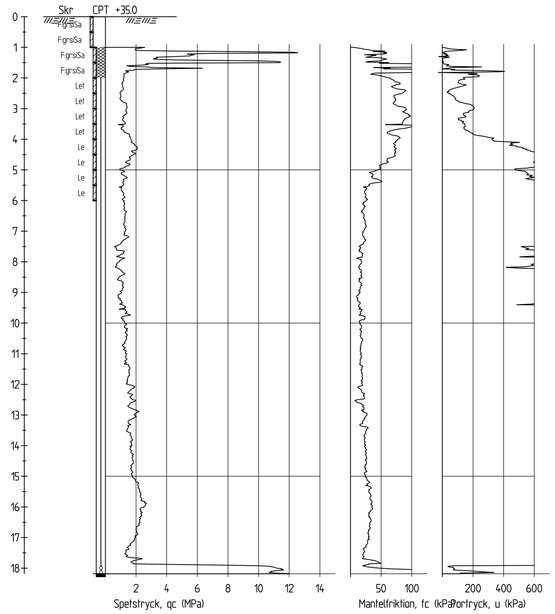
X=6373973.2
Y=188897.1

25W03



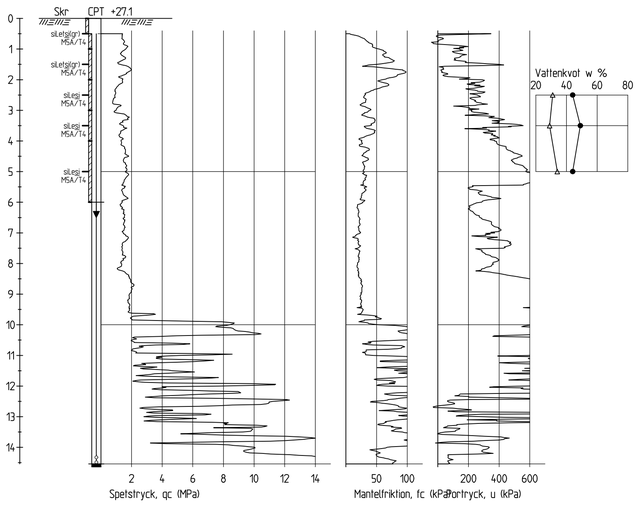
X=6373932.8
Y=188900.1

25W04



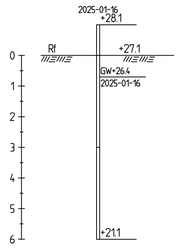
X=6373892.7
Y=188902.6

25W05



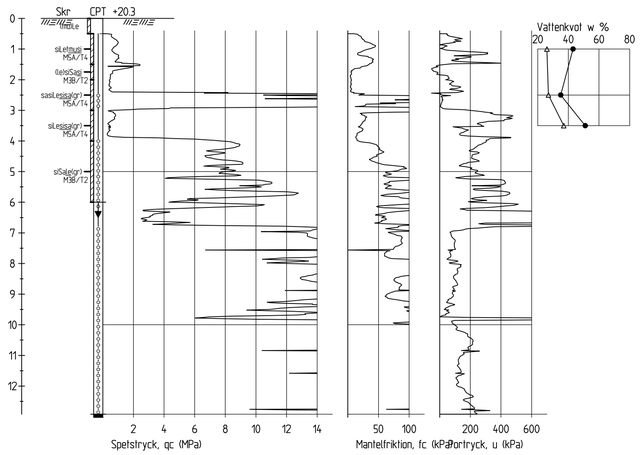
X=6373892.7
Y=188902.6

25W05GV



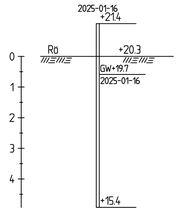
X=6373866.1
Y=188860.7

25W06



X=6373866.1
Y=188860.7

25W06GV



KOORDINATSYSTEM

KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 13 30
HÖJDSYSTEM: RH 2000

FÖRKLARINGAR

GEOTEKNISKA SYMBOLER:
SE SGF:s BETECKNINGSSYSTEM UNDER
PUBLIKATIONER PÅ HEMSIDAN: http://www.sgf.net

GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

BH 24Wxx och 25Wxx utförda av WSP Sverige AB 2024-2025

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

DEL AV HABY 4:6 m.fl

T3 HUS AB

WSP SVERIGE AB
BOX 2131
550 02 JÖNKÖPING
TEL: 010-722 50 00
www.wsp.com

UPPDRAG NR	RITAD/KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
10373725	E. MÖLLER	E. SVAHN
DATUM	ANSVARIG	
2025-04-25	E. SVAHN	

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

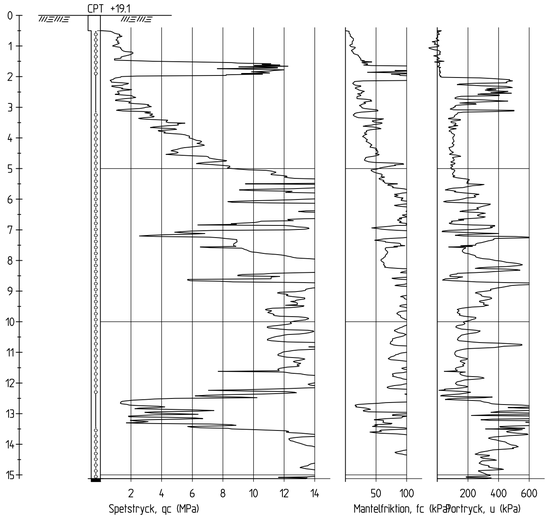
BORRHÅL 25W03 - 25W06

SKALA	A1	NUMMER	BET
1:100		G-10-6-003	

FIL: \\corp.pbwan.net\S:\Projekt\3342\10373725 - Haby Tieskedeggrat, Marks kommun\4_CAD\G\Ritning\G-10-1-001_Fördjupad utredning.dwg PLOTTAD: 2025-4-25 08:30:52 AV ANVÄNDARE: SEPR9228

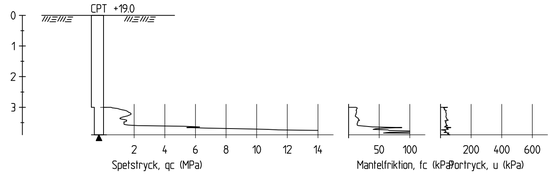
X=6373848.4
Y=188850.4

25W07



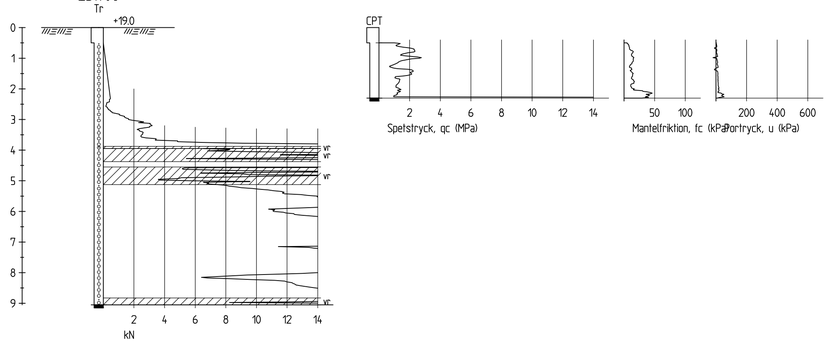
X=6373805.1
Y=188826.4

25W08-2



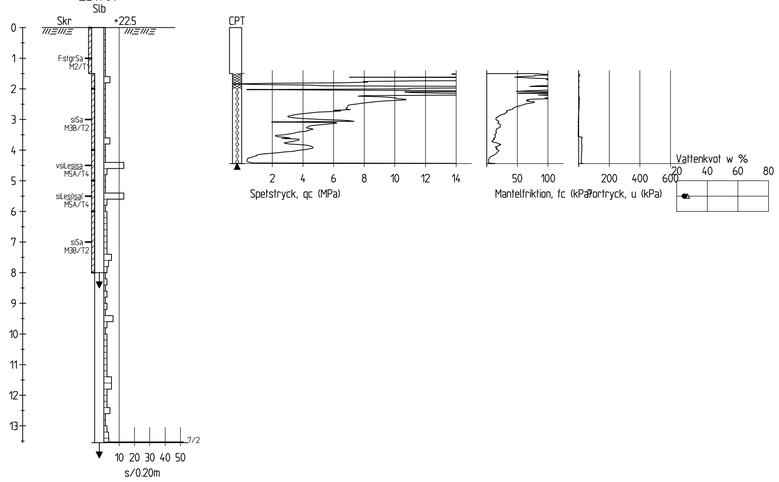
X=6373805.1
Y=188826.4

25W08



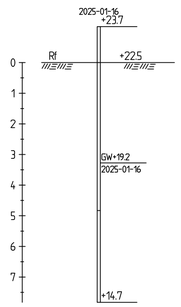
X=6373778.7
Y=188807.2

25W09



X=6373778.7
Y=188807.2

25W09GV



KOORDINATSYSTEM

KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 13 30
HÖJDSYSTEM: RH 2000

FÖRKLARINGAR

GEOTEKNISKA SYMBOLER:
SE SGF:s BETECKNINGSSYSTEM UNDER
PUBLIKATIONER PÅ HEMSIDAN: http://www.sgf.net

GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

BH 24Wxx och 25Wxx utförda av WSP Sverige AB 2024-2025

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

DEL AV HABY 4:6 m.fl

T3 HUS AB

WSP SVERIGE AB
BOX 2131
550 02 JÖNKÖPING
TEL: 010-722 50 00
www.wsp.com

UPPDRAG NR	RITAD/KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
10373725	E. MÖLLER	E. SVAHN
DATUM	ANSVARIG	
2025-04-25	E. SVAHN	

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

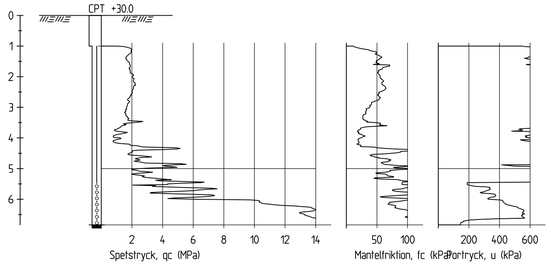
BORRHÅL 25W07 - 25W09

SKALA	NUMMER	BET
1:100 A1	G-10-6-004	

FIL: \\corp.pbwan.net\S2\Projects\SKZ\10373725 - Haby Fenskyggnad, Mariestads kommun\4_CAD\G-Bilder\G-10-1-001_Fordjupad utredningsbeg PLOTTAD: 2025-4-25 08:31:07 AV ANVÄNDARE: SEEMY4ZK8

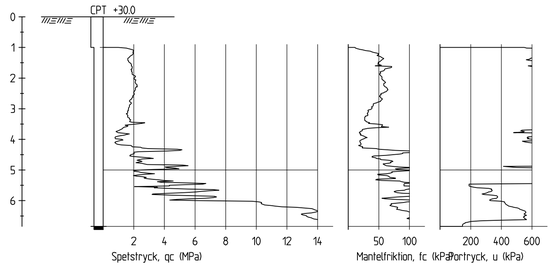
X=6373722.0
Y=188830.1

25W10



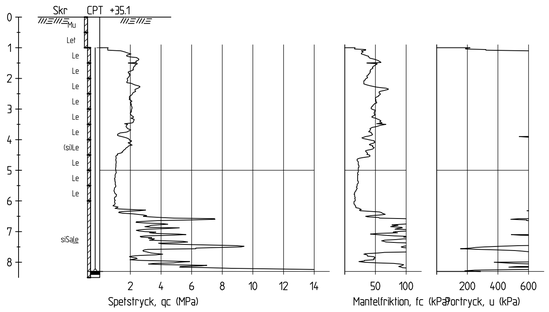
X=6373722.0
Y=188830.1

25W10-2



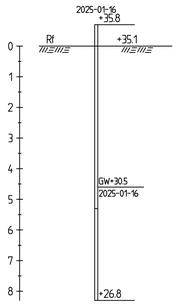
X=6373718.3
Y=188881.2

25W11



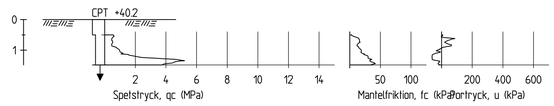
X=6373718.3
Y=188881.2

25W11GV



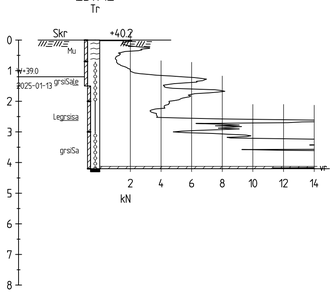
X=6373659.5
Y=188912.7

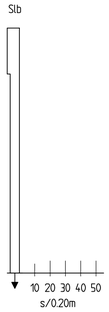
25W12-2

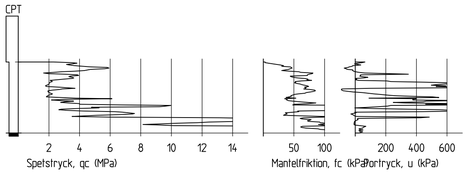


X=6373659.5
Y=188912.7

25W12
Tr







KOORDINATSYSTEM

KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 13 30
HÖJDSYSTEM: RH 2000

FÖRKLARINGAR

GEOTEKNISKA SYMBOLER:
SE SGF:s BETECKNINGSSYSTEM UNDER
PUBLIKATIONER PÅ HEMSIDAN: http://www.sgf.net

GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

BH 24Wxx och 25Wxx utförda av WSP Sverige AB 2024-2025

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

DEL AV HABY 4:6 m.fl

T3 HUS AB

WSP SVERIGE AB
BOX 2131
550 02 JÖNKÖPING
TEL: 010-722 50 00
www.wsp.com

UPPDRAG NR	RITAD/KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
10373725	E. MÖLLER	E. SVAHN
DATUM	ANSVARIG	
2025-04-25	E. SVAHN	

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

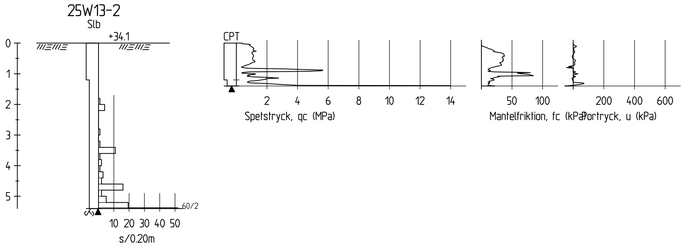
BORRHÅL 25W10 - 25W12

SKALA	A1	NUMMER	BET
1:100		G-10-6-005	

Fil: \\corp.pbwan.net\S\Projects\SWZK\10373725 - Haby Tierekängsgrad, Marks kommun\4_CAD\G\Skisser\G-10-1-001_Utrdagsgad utredningsområ PLOTTAD: 2025-4-25 08:33:15 AV ANVÄNDARE: SEEMS2428

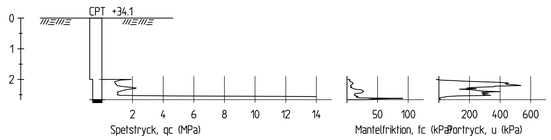
X=6373667.0
Y=189025.3

25W13-2



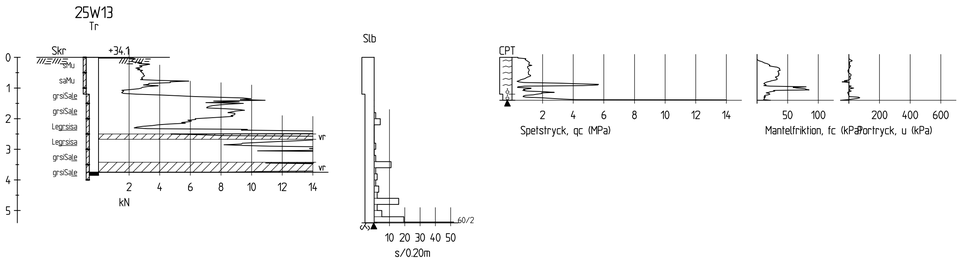
X=6373667.0
Y=189025.3

25W13-3



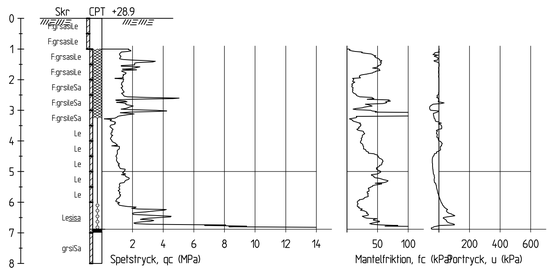
X=6373667.0
Y=189025.3

25W13



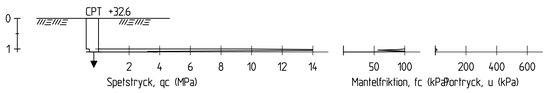
X=6373723.4
Y=189029.9

25W14



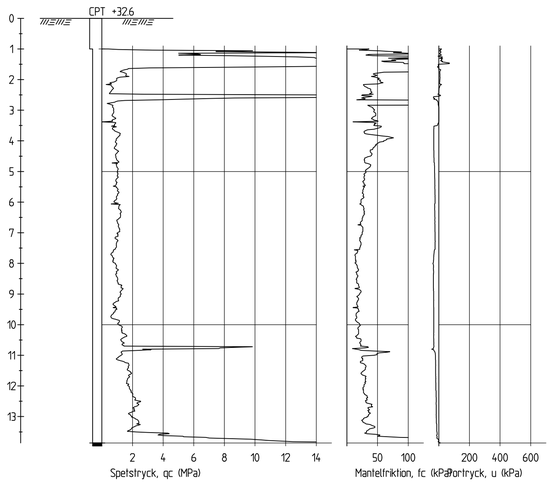
X=6373744.9
Y=189071.7

25W15-2



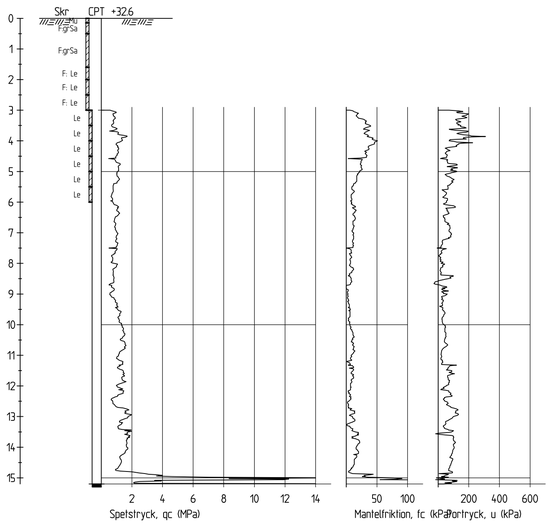
X=6373744.9
Y=189071.7

25W15-3



X=6373744.9
Y=189071.7

25W15



KOORDINATSYSTEM

KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 13 30
HÖJDSYSTEM: RH 2000

FÖRKLARINGAR

GEOTEKNISKA SYMBOLER:
SE SGF:s BETECKNINGSSYSTEM UNDER
PUBLIKATIONER PÅ HEMSIDAN: http://www.sgf.net

GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

BH 24Wxx och 25Wxx utförda av WSP Sverige AB 2024-2025

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

DEL AV HABY 4:6 m.fl

T3 HUS AB

WSP SVERIGE AB
BOX 2131
550 02 JÖNKÖPING
TEL: 010-722 50 00
www.wsp.com

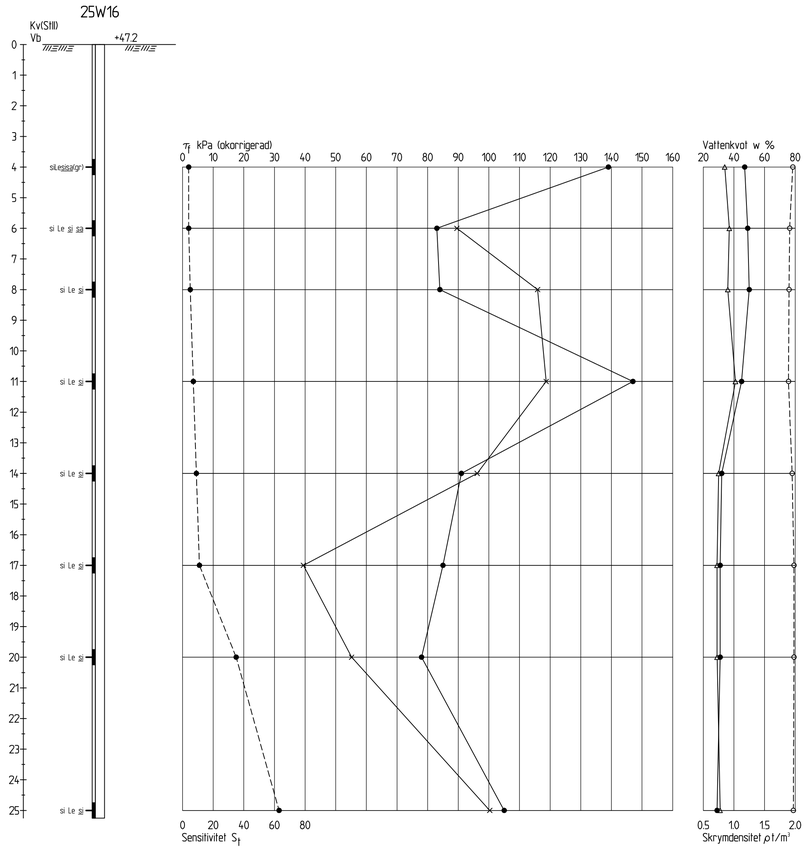
UPPDRAG NR	RITAD/KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
10373725	E. MOLLER	E. SVAHN
DATUM	ANSVARIG	
2025-04-25	E. SVAHN	

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

BORRHÅL 25W13 - 25W15

SKALA	A1	NUMMER	BET
1:100		G-10-6-006	

FIL: \\corpjdwamer\SE\Projects\33\42\10373725 - Haby Tenekvägnat, Marks kommun\4_CAD\G\Borar\G-10-1-001.Borrplatsplan utredningar.dwg PLOTTAD: 2025-4-25 08:33:31 AV ANVÄNDARE: SEEMSA28



KOORDINATSYSTEM

KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 13 30
HÖJDSYSTEM: RH 2000

FÖRKLARINGAR

GEOTEKNISKA SYMBOLER:
SE SGF:s BETECKNINGSSYSTEM UNDER
PUBLIKATIONER PÅ HEMSIDAN: http://www.sgf.net

GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

BH 24Wxx och 25Wxx utförda av WSP Sverige AB 2024-2025

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

DEL AV HABY 4:6 m.fl

T3 HUS AB

WSP SVERIGE AB
BOX 2131
550 02 JÖNKÖPING
TEL: 010-722 50 00
www.wsp.com

UPPDRAG NR	RITAD/KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
10373725	E. MÖLLER	E. SVAHN
DATUM 2025-04-25	ANSVARIG E. SVAHN	

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

BORRHÅL 25W16

SKALA		NUMMER	BET
1:100	A1	G-10-6-007	I

FIL: \\corp.pbwan.net\SE\Projects\3142\10373725 - Haby Tierekeyggnat, Marks kommun_CADD\Geoteknik\G-10-1-001_Ortsplanad utredning.dwg PLOTTAD: 2025-4-25 08:33:49 AV ANVÄNDARE: SEEMX228