

ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

UPPDRAGSNAMN: Markteknisk undersökningsrapport (MUR)
Spiken södra, Lidköpings kommun

UPPDRAGSNUMMER: 5004428
UPPRÄTTAD DATUM: 2026-04-10
REVIDERAD DATUM:

BESTÄLLARE: Lidköpings kommun
BESTÄLLARENS OMBUD: Marie-Anne Eriksson

KONSULT: Mitta AB
Organisationsnummer:
556676-6647

Projektledare:
Anton Laitila

Handläggande geotekniker:
Ludvig Berg

Granskare:
Anton Laitila

INNEHÅLL

1	UPPDRAG OCH SYFTE	4
2	UNDERLAG	5
2.1	TIDIGARE GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR	5
2.2	ÖVRIGA UNDERLAG	5
3	STYRANDE DOKUMENT	5
4	BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN	7
4.1	TOPOGRAFI OCH YTBESKAFFENHET	7
4.2	JORDARTSKARTA	7
5	UNDERSÖKNINGAR	8
5.1	UTFÖRDA FÄLTUNDERSÖKNINGAR	8
5.2	INMÄTNING OCH POSITIONERING	8
5.3	UTFÖRDA LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR	9
6	HÄRLEDDA VÄRDEN	9
6.1	HYDROGEOLOGISKA EGENSKAPER.....	9
6.2	ODRÄNERAD SKJUVHÅLLFASTHET	10
6.3	ÖVRIGA EGENSKAPER.....	11
7	ÖVRIGT.....	13
8	RITNINGAR OCH BILAGOR	13

1 UPPDRAG OCH SYFTE

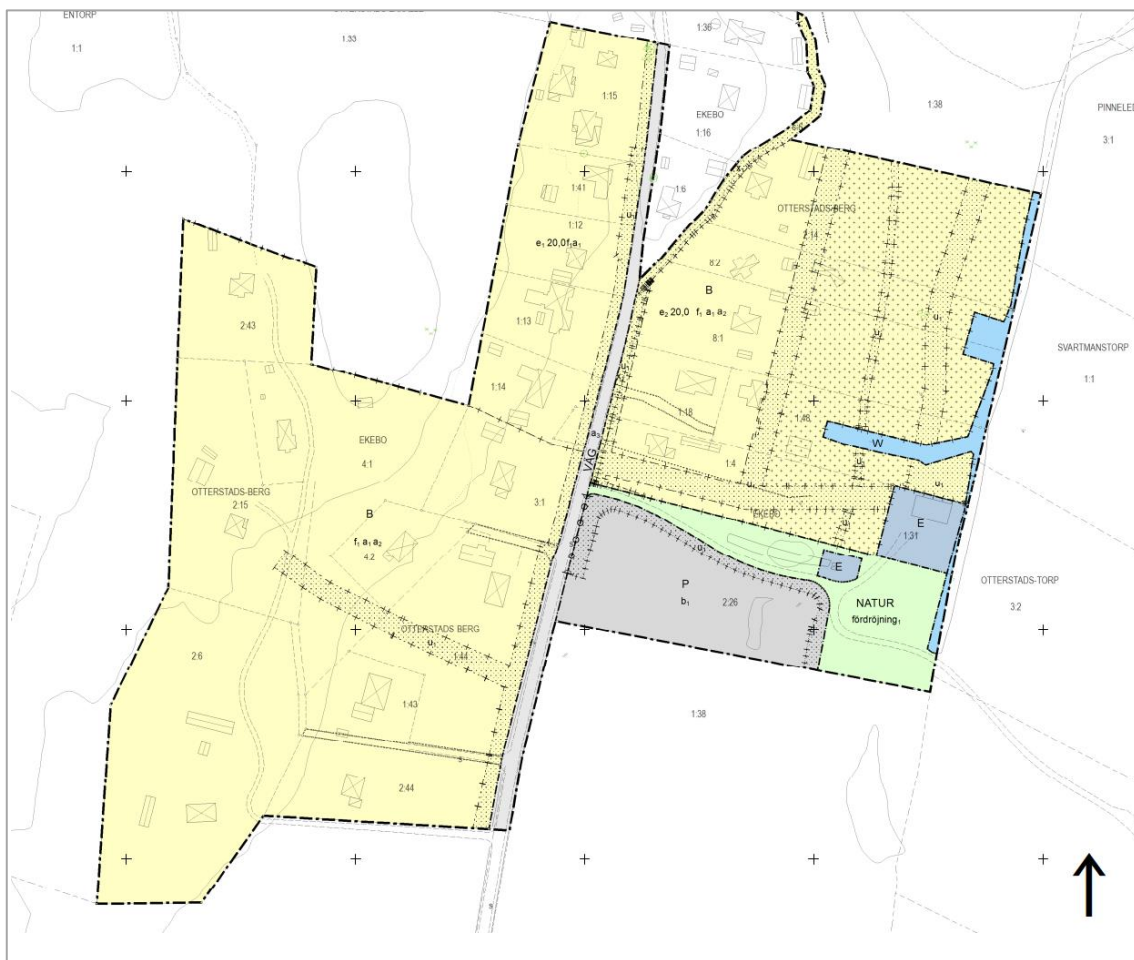
Mitta AB har, på uppdrag av Lidköpings kommun, utfört marktekniska undersökningar inom planområdet för Spiken södra i Lidköpings kommun. Detaljplanearbetet avser en planändring som möjliggör anläggande av en ny parkeringsyta inom området.

Uppdraget har initierats med anledning av Statens geotekniska instituts (SGI) yttrande över samrådshandling, där SGI bedömer att det finns förutsättningar för skred i strandnära lägen samt möjlig förekomst av sensitiv eller kvick lera. SGI har vidare angett att stabilitetsförhållandena ska klarläggas i planskedet.

Planområdet är beläget i ett låglänt område där lera dominerar enligt SGU:s jordartskarta. Längs planområdets östra gräns löper en kanal som mynnar i Vänern. Tidigare undersökningar i närområdet har visat att leran lokalt kan ha låg hållfasthet och förhöjd sensitivitet, vilket motiverar fördjupade geotekniska undersökningar.

Mot denna bakgrund har marktekniska fält- och laboratorieundersökningar genomförts inom aktuellt planområde.

Syftet med föreliggande Markteknisk undersökningsrapport (MUR) är att redovisa utförda undersökningar och sammanställa erhållna geotekniska data som underlag för stabilitetsanalys inom och i anslutning till planområdet.



Figur 1. Plankarta, aktuellt område markerat med svart streckad linje.

2 UNDERLAG

2.1 Tidigare geotekniska undersökningar

Inom aktuellt planområde har inga tidigare geotekniska undersökningar identifierats. Däremot har geotekniska undersökningar utförts i närområdet, främst vid Spikens fiskehamn och inom del av fastigheten Otterstads-Berg 2:26, belägen norr om planområdet.

Undersökningarna har utförts av Bohusgeo AB och redovisas i marktekniska undersökningsrapporter och stabilitetsutredningar daterade 2002-04-16 samt 2005-11-29. Dessa undersökningar har omfattat sonderingar, provtagning samt stabilitetsanalyser och har utgjort referensunderlag vid planering av föreliggande undersökningar.

2.2 Övriga underlag

Följande övriga underlag har använts som stöd i arbetet:

- **Markmodell och laserskanning** (Lantmäteriet) – använd för kontroll av befintliga marknivåer och höjdsystem (RH 2000).
- **SGU:s jordartskarta** – Beskriver översiktligt ytjordlagren i området och har använd främst för planering av kompletterande undersökningar
- **Plankarta och planbeskrivning för Spiken södra (Lidköpings kommun)** – har använts för avgränsning av planområdet och bedömning av planerad markanvändning.
- **SGI:s yttrande över samrådshandling (2025-10-20)** – har beaktats vid val av undersökningsinriktning med avseende på stabilitet och eventuell förekomst av sensitiv lera.
- **Bottenlodningar i kanalstråket (Lidköpings kommun)** – har använts som stöd vid bedömning av slänthöjd och geometri i anslutning till kanalen.
- **Ledningsunderlag från Ledningskollen.se (2026)** – använt vid planering av fältarbeten.
- **Lantmäteriet – Min Karta** – har använts för orientering samt stöd vid tolkning av topografi och markförhållanden.

3 STYRANDE DOKUMENT

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1:2005 med tillhörande nationell bilaga. I tabell 1-4 redovisas styrande dokument för undersökningen.

Tabell 1. Planering och redovisning.

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 samt SS-EN-ISO 22475-1
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2 samt kompletterat beteckningsblad, 2016-11-01
Projektering	TRVINFRA-00230

Tabell 1. Fältundersökningar.

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Sonderingar	
CPT-sondering (CPT)	SGF Rapport 1:93/ Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013
Provtagningar	
Skruvprovtagning (Skr)	SIS-CEN ISO/TS 22476-10:2005/ Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013
Ostörd provtagning (ST II)	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013

Tabell 2. Laboratorieundersökningar.

Metod	Standard eller annat styrande dokument
Kornstorleksfördelning	SS-EN 933-1:2012
Klassificering	SS-EN/ISO 14688-1
Tjälfarlighetsklass och materialtyp	SS-EN/ISO 14688-2
Naturlig vattenkvot	Fd SS 02 71 16
Konflytgräns	Fd SS 02 71 25
Skjuvhållfasthet (fallkon)	Fd SS 02 71 25
Sensitivitet	Fd SS 02 71 25
Skrymdensitet	Fd SS 02 71 14
CRS	SS 02 71 26

Tabell 3. Hydrogeologiska undersökningar.

Metod	Standard eller annat styrande dokument
Öppna system	EN ISO 22475-1:2006
Utvämningsförsök	SS-EN ISO 22476-1

4 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

4.1 Topografi och ytbeskaffenhet

Planområdet sluttar från väster mot öster ned mot den kanal som löper längs planområdets östra gräns. I den västra delen, i anslutning till högre terräng och bergsrygg, uppgår marknivåerna till cirka +60 (RH2000). Marknivåerna avtar därefter österut och uppgår i den kanalnära delen till cirka +46 (RH2000).

De beräkningssektioner som behandlas i denna utredning sträcker sig från den högre belägna terrängen i väster ned mot kanalen i öster. Slänten är överlag relativt flack men med en tydlig nivåskillnad mellan västra delen av området och kanalens strandlinje. Lokalt förekommer brantare partier i anslutning till berg i dagen.

Längs de västra fastigheternas östra gräns löper en väg i nord-sydlig riktning, benämnd Spikens fiskeläge.

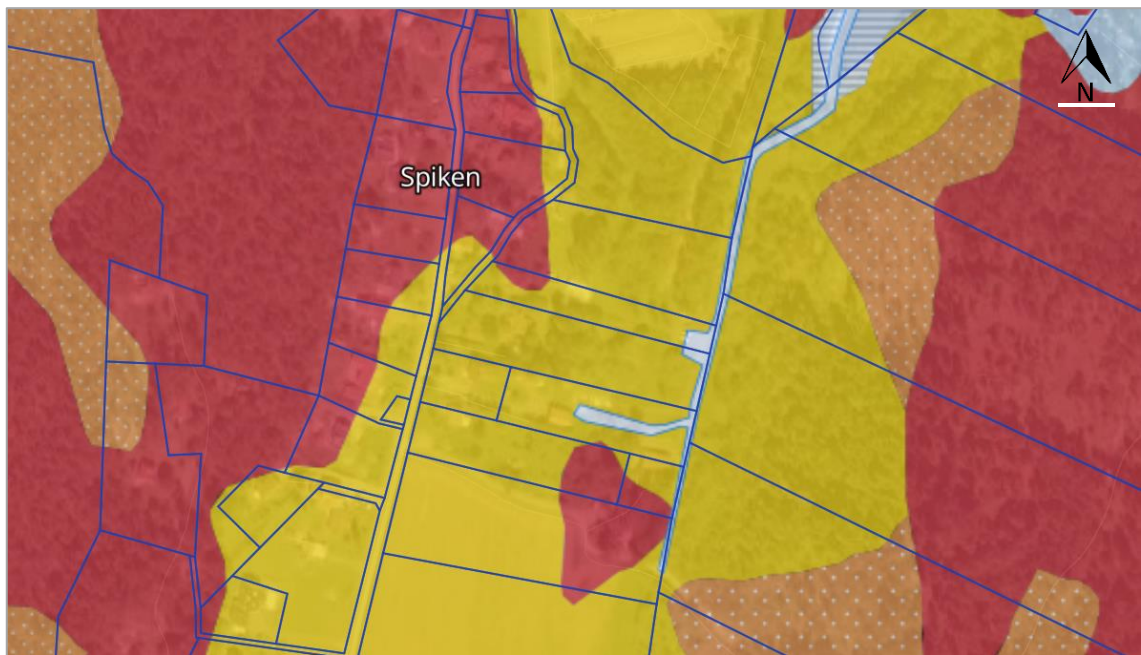
Ytbeskaffenheten utgörs huvudsakligen av naturmark med träd- och buskvegetation i de högre liggande delarna. Närmare kanalen förekommer öppnare ytor samt gångstråk och delvis anlagda slänter. Kanalens strandzon är vegetationsklädd. I området finns även befintlig villabebyggelse.

4.2 Jordartskarta

Enligt SGU:s jordartskarta utgörs den ytligaste jordarten inom planområdet huvudsakligen av lera.

Strax öster om den planerade parkeringsytan förekommer berg i dagen. Berg i dagen förekommer även i den västra delen av området, i anslutning till högre belägen terräng och bergsrygg.

Enligt SGU:s jorrdjupskarta uppgår jorrdjupet inom området generellt till mellan 1 och 3 meter. Utdrag ur SGU:s jordartskarta redovisas i Figur 2.



Figur 2. Utdrag ur SGU:s jordartskarta, gult markerar lera och rött berg i dagen.

5 UNDERSÖKNINGAR

5.1 Utförda fältundersökningar

De fältgeotekniska undersökningarna genomfördes under vecka 9 och 10 år 2026 med borrbandvagn av typ GM65. Fältgeotekniker var Håkan Arnklint. Undersökningarna omfattade:

- Störd jordprovtagning (Skr) i 5 st punkter,
- Ostörd provtagning (Kv) i 1 st punkt på totalt 3 nivåer,
- Spetstrycksondering (CPTu) i 5 st punkter,
- Utjämningsförsök (DPT) i 2 st punkter,

Utförda CPT-sonderingar är utvärderade enligt SGI Information 15, se Bilaga 2.

Resultaten av fältundersökningarna redovisas i plan på ritning G-10-1-001 och i sektioner samt enstaka borrhöjdpunkter på ritningar G-10-2-001 – G-10-2-002.

5.2 Inmätning och positionering

Inmätning av undersökningspunkter har utförts med en GPS med RTK i samband med utförda undersökningar. Samtliga punkter är inmätta i plansystem Sweref 99 13 30 och i höjdsystem RH 2000. Mätklass A enligt SGF:s rapport 1:2013.

5.3 Utförda laboratorieundersökningar

Upptagna jordproverna har okulärt klassificerats i fält samt undersökts på geotekniskt laboratorium (Mitta Göteborg).

Provhantering har utförts enligt SGF Rapport 1:2013 Geoteknisk Fälthandbok. Laboratorieundersökningarna har omfattat:

- Störd rutinanalys på 21 st störda jordprover i 4 punkter,
- Ostörd rutinanalys; okulär benämning, naturlig vattenkvot, konflytgräns (W_L), skrymdensitet, odränerad skjuvhållfasthet (fallkon), densitet samt tjälfarlighetsklass på 3 st ostörda jordprover i 1 punkt,
- CRS-försök på 2 st ostörda jordprover i 1 punkt.

Resultaten från laboratorieundersökningarna redovisas i Bilaga 1.

6 HÄRLEDDA VÄRDEN

6.1 Hydrogeologiska egenskaper

Grundvattenobservationer utförda i installerat grundvattenrör framgår av Tabell 5. För punkt 26M002B, 26M003 och 26M005 redovisas observerad grundvattennivå i borrhål. Nivåerna redovisas även på ritningar G-10-2-001 – G-10-2-002.

Tabell 4. Sammanställning av grundvattenmätningar i installerade grundvattenrör.

Punkt ID	Grundvattendjup (m under markytan)	Grundvattennivå (RH 2000)	Datum
26M004GW	1,20	+44,2	2026-02-24
26M002B	0,60	+45,3	2026-02-24
26M003	0,50	+44,7	2026-02-24
26M005	0,70	+44,3	2026-02-26

I två av undersökningspunkterna har porttrycksmätning med utjämningsförsök utförts i samband med CPTu-sonderingar. Registrering av porttryck skedde under cirka 10 minuter eller tills porttrycket stabiliserats. Dessa mätningar redovisas i Tabell 6.

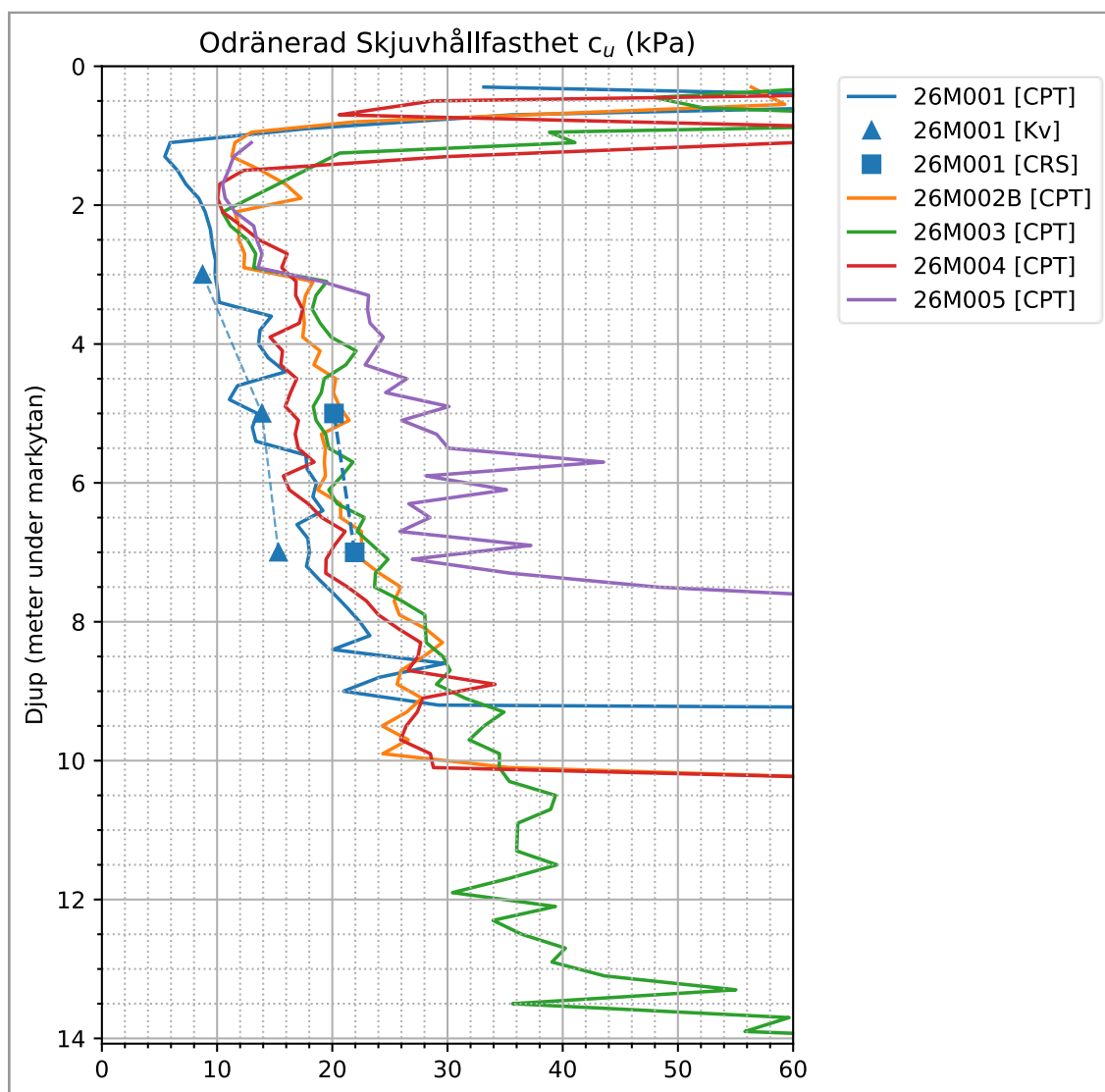
Tabell 6. Utvärderade porttryck erhållna vid porttrycksutjämningsförsök utförda i samband med CPTu-sonderingar.

Punkt ID	Genererat porttryck (kPa)	Nivå markyta (RH 2000)	Nivå på spets (RH 2000)	Datum
26M004	96	+45,40	+34,82	2026-02-24
26M005	70	+45,03	+37,23	2026-03-02

6.2 Odränerad skjuvhållfasthet

I Figur 3 redovisas värden för odränerad skjuvhållfasthet utvärderade från CPT-sonderingar utförda i fält samt konförsök och CRS utförda i laboratorium. Värdena är korrigerade med avseende på jordens konflytgräns.

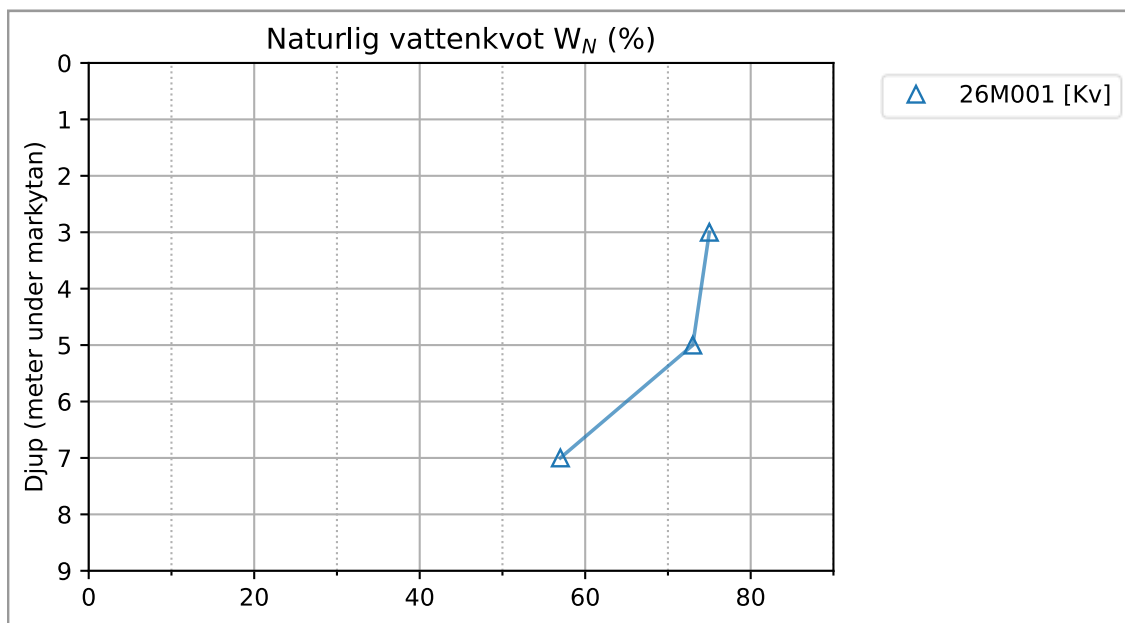
CPT-sonderingarna är utvärderade enligt SGI Information 15.



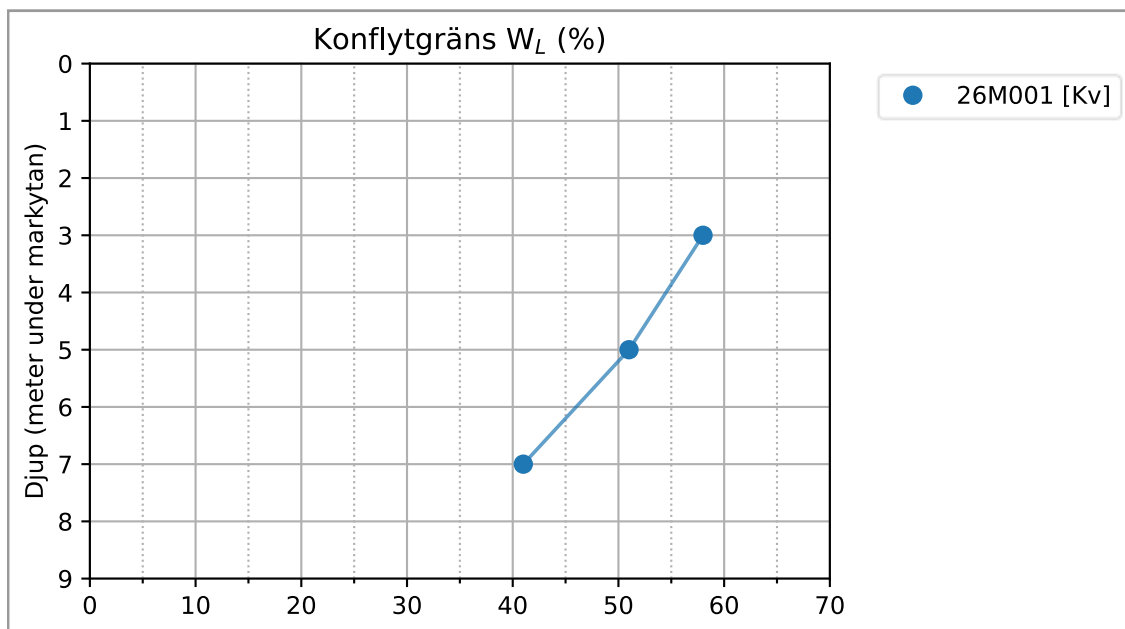
Figur 3. Sammanställning av odränerad skjuvhållfasthet från CPT-sonderingar, CRS-försök samt korrigerad odränerad skjuvhållfasthet från konförsök.

6.3 Övriga egenskaper

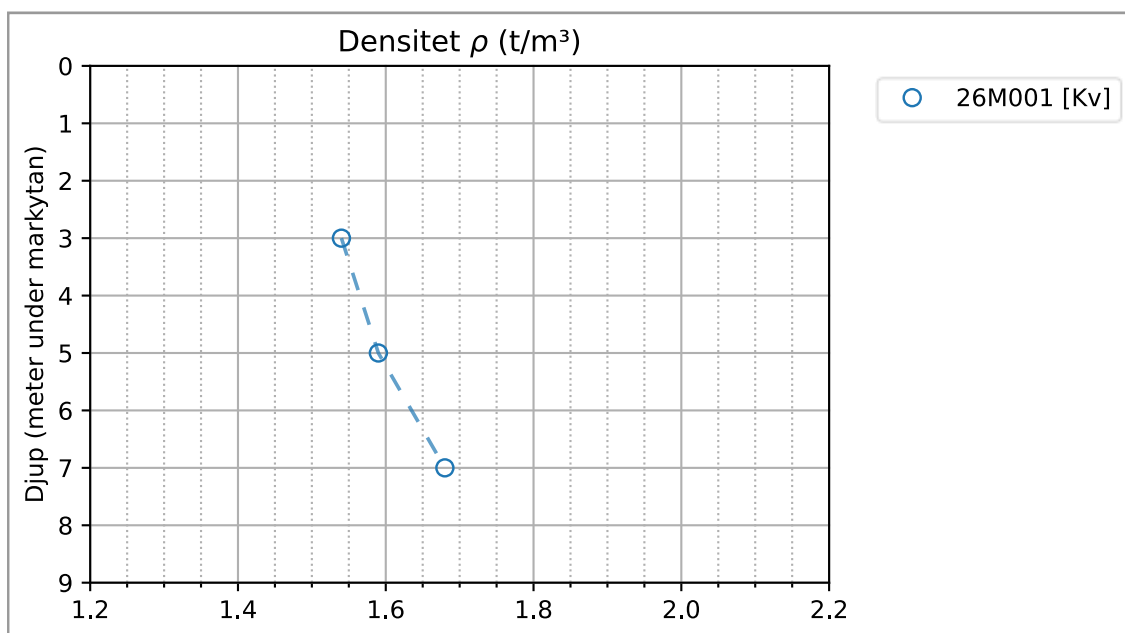
Naturlig vattenkvot, konflytgräns och skrymdensitet utvärderade på ostörda (Kv) prover i laboratorium redovisas i Figur 4-6. Sensitiviteten från ostörda prover redovisas i Figur 7.



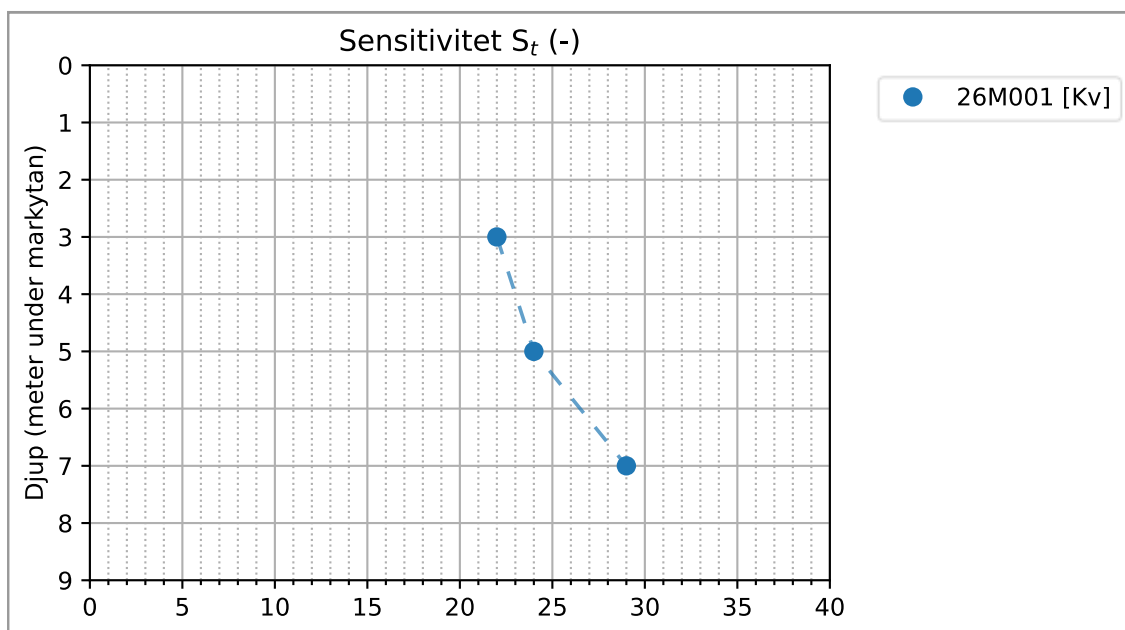
Figur 4. Sammanställning av naturlig vattenkvot.



Figur 5. Sammanställning av konflytgräns.



Figur 6. Sammanställning av skrymdensitet.



Figur 7. Sammanställning av sensitivitet.

7 ÖVRIGT

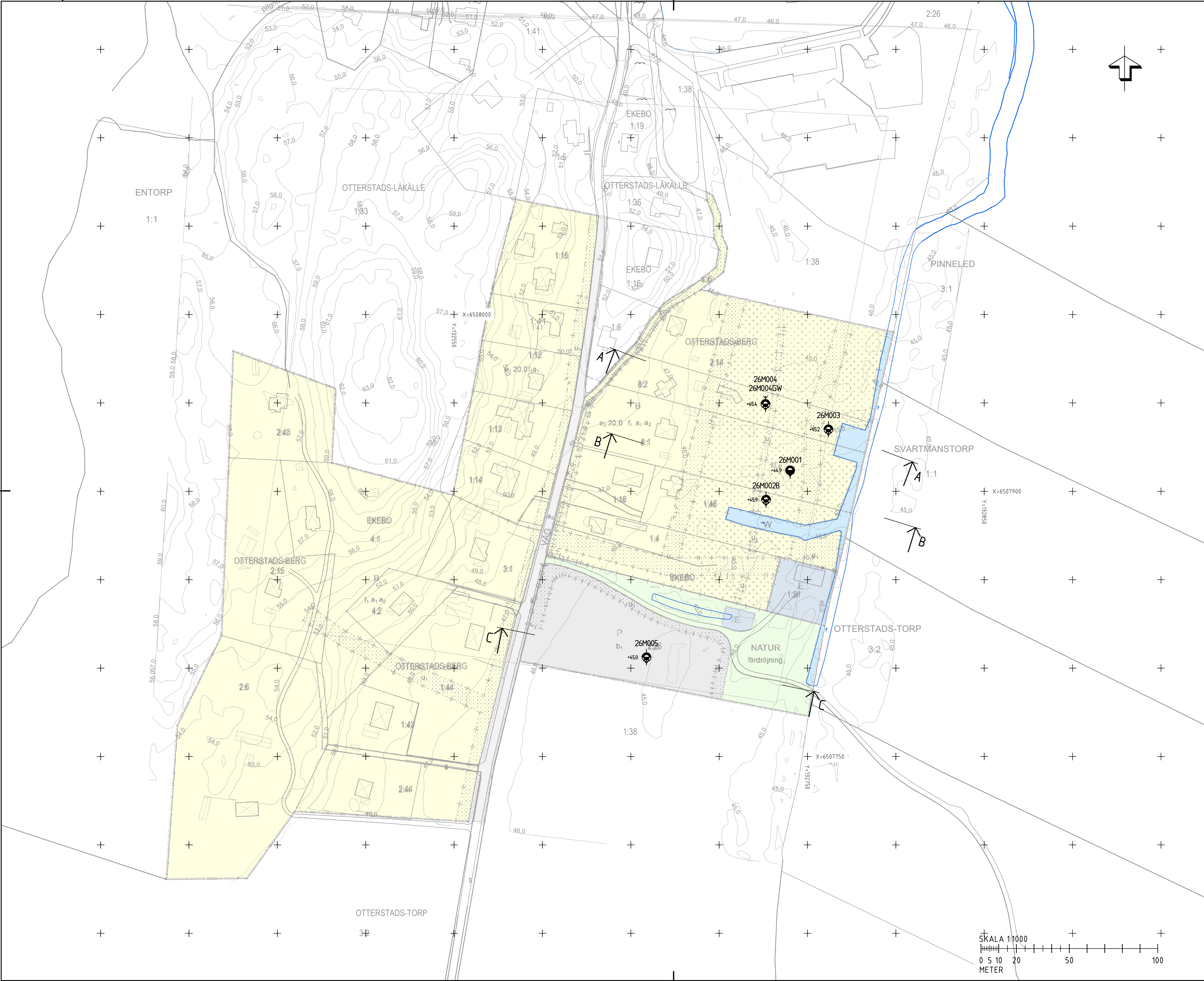
I undersökningspunkterna 26M001, 26M002B och 26M003 har utjämningsförsök med CPTu-sond genomförts. Sonden nådde dock inte ned till underliggande friktionsjord, vilket innebär att utjämningen skedde enbart i leran. Detta medför att utjämningstiden blir mycket lång innan portrycket avklingar. Utjämningsförsöken bedöms därmed inte vara tillförlitliga och redovisas inte i rapporten.

8 RITNINGAR OCH BILAGOR

Objekt	Beskrivning	Storlek	Skala
G-10-1-001	Planritning	A1	1:1000
G-10-2-001 – G-10-2-002	Sektionsritningar	A1	H=1:100, L=1:300
Bilaga 1	Laboratorieresultat	A4	-
Bilaga 2	CPT-utvärderingar	A4	-

MEASURING THE WORLD





TECKENFÖRKLARING

BETECKNINGAR ENLIGT SGF-S BETECKNINGSSYSTEM 2001:2
OCH SS-EN 14688-1

KOORDINATSYSTEM

SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 13 30
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

DP DEL AV OTTERSTADS-BERG 2:26 M.FL.
LIDKÖPINGS KOMMUN



UPPDRAG NR 5004428	RITAD/KONSTRUERAD AV A.NOSENKO	HANDLÄGGARE A.LAITILA
DATUM 2026-03-19	UPPDRAGSLEDARE A.LAITILA	

GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR
SPIKEN SÖDRA, KÅLLANDSÖ

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

TECKENFÖRKLARING

BETECKNINGAR ENLIGT SGF-S BETECKNINGSSYSTEM 2001:2
OCH SS-EN 14688-1

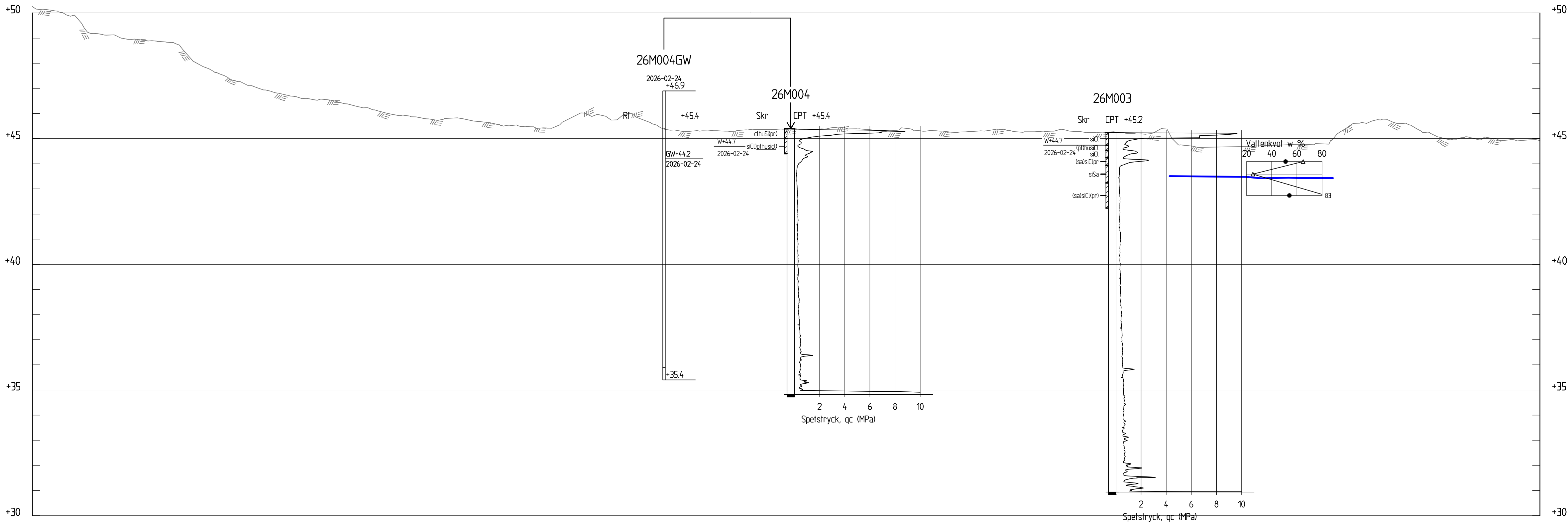
BEFINTLIG MARK
UNGEFÄRLIG BOTTENNIVÅ

KOORDINATSYSTEM

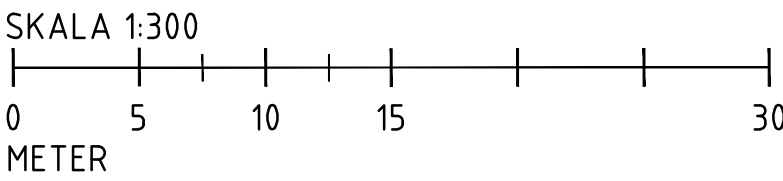
SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 13 30
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

ANMÄRKNINGAR

FÖR BORRPUNKTERS EXAKTA LÄGEN SE PLAN.



SEKTION A-A
H 1:100 L 1:300



BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN				
DP DEL AV OTTERSTADS-BERG 2:26 M FL LIDKÖPINGS KOMMUN							
 MITTA							
UPPDRAG NR 5004428	RITAD/KONSTRUERAD AV A.NOSENKO	HANDLÄGGARE A.LAITILA					
DATUM 2026-03-19	UPPDRAGSLEDARE A.LAITILA						
GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR SPIKEN SÖDRA, KÅLLANDSÖ							
SEKTION A-A							
SKALA H=1:100,L=1:300	A1	NUMMER	BET				
G-10-2-001							

F:\Users\kajalasson\OneDrive - Mitti Oy\Myo o Geoteknik - Projekt\Udöding Kommun\5004428_Spiken Södra\G-10-2-001.dwg PLOTTAD: 2026-03-23 16:02 AV: ANNAJUURE arkasson

TECKENFÖRKLARING

BETECKNINGAR ENLIGT SGF-S BETECKNINGSSYSTEM 2001:2
OCH SS-EN 14688-1

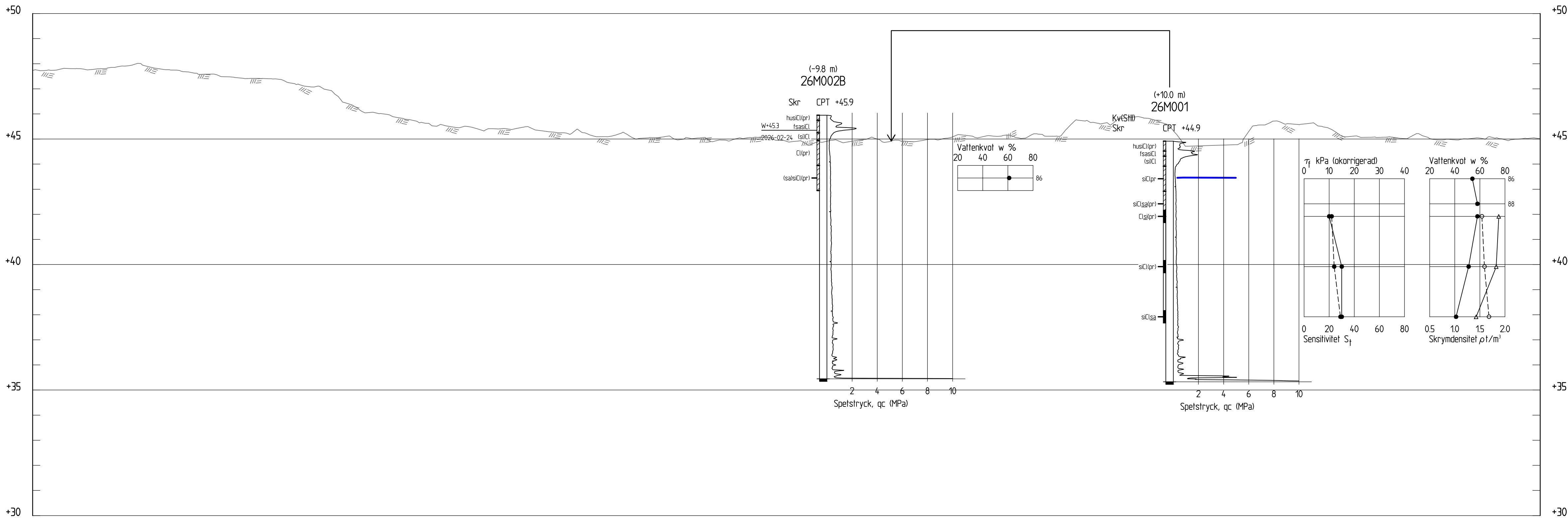
 BEFINTLIG MARK
 UNGEFÄRLIG BOTTENNIVÅ

KOORDINATSYSTEM

SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 13 30
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

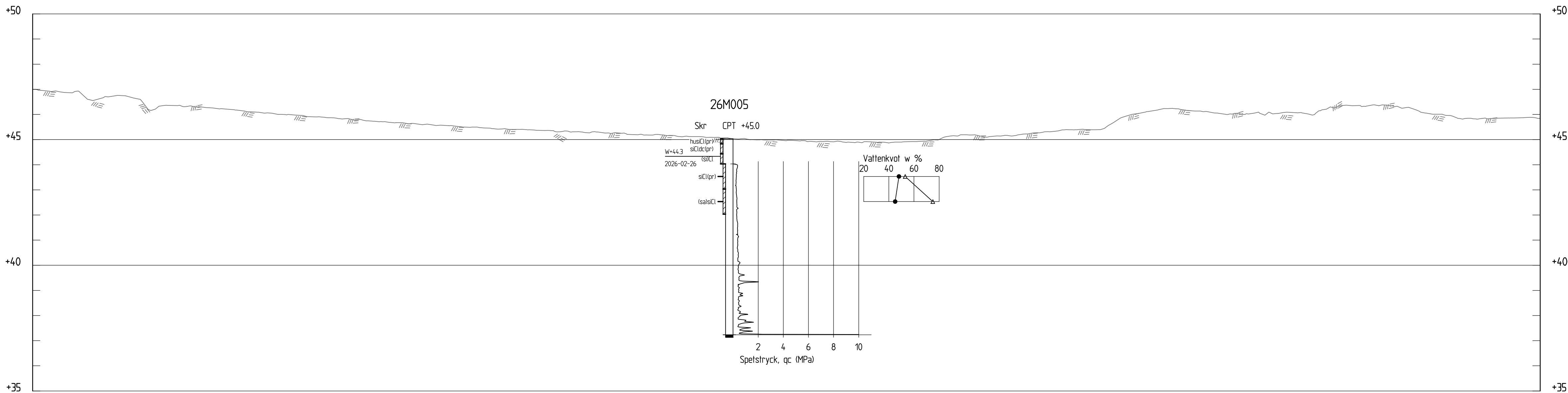
ANMÄRKNINGAR

FÖR BORRPUNKTERS EXAKTA LÄGEN SE PLAN.



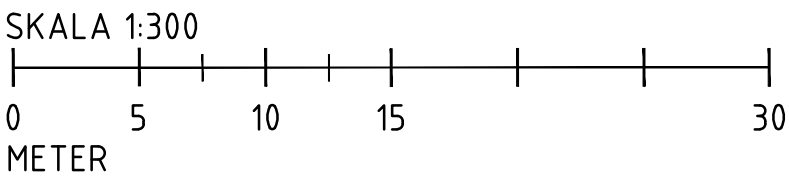
SEKTION B-B

H 1: 100 L 1: 300



SEKTION C-C

H 1: 100 L 1: 300



BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN	
DP DEL AV OTTERSTADS-BERG 2:26 M FL LIDKÖPINGS KOMMUN				
				
UPPDRAG NR 5004428	RITAD/KONSTRUERAD AV A.NOSENKO	HANDLÄGGARE A.LAITILA		
DATUM 2026-03-19	UPPDRAGSLEDARE A.LAITILA			
GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR SPIKEN SÖDRA, KÅLLANDSÖ				
SEKTIONER B-B, C-C				
SKALA H=1:100,L=1:300	A1	NUMMER G-10-2-002	BET	

BILAGA 1

Redovisning av rutinundersökning på störda prover

Projekt*: **Spiken**
Projekt nr*: **5004428**
Projektansvarig*: **Anton Laitila**

Beställare*: **Mitta Sverige AB**
Adress*: **Gammelstadsvägen 5D, 972 41 Luleå**
Provtagare*: **Håkan Arnklint, Mitta AB**

Provtagningsdatum*: **2026-02-24**
Ankomstdatum: **2026-02-27**
Analysdatum: **2026-03-10**

Borrhål/ Sektion	Provt.- metod	Djup (m)	1 Benämning	2 Beteckning	3 Mtrl typ/ tjälff klass	5 Vattenkvot w_N (%)	6 Konflytgräns w_L (%)	Anmärkning
26M001			Uppmätt vy i borrhål: ingen uppgift (2026-02-26)					
	SKR	0,0 - 0,4	husiCl	husiCl				enl. fältprotokoll
	SKR	0,4 - 0,6	fsasiCl	fsasiCl				enl. fältprotokoll
	SKR	0,6 - 1,0	(si)Cl	(si)Cl				enl. fältprotokoll
	SKR	1,0 - 2,0	Grå siltig LERA med växtdelar	siCl pr	5A/4	86,4	54	
	SKR	2,0 - 3,0	Grå siltig LERA med sandskiikt med enstaka växtdelar	siCl sa (pr)	5A/4	87,8	58	
26M003			Uppmätt vy i borrhål: 0,5 mummy (2026-02-24)					
	SKR	0,0 - 0,5	siCl	siCl				enl. fältprotokoll
	SKR	0,5 - 0,7	(pt)husiCl	(pt)husiCl				enl. fältprotokoll
	SKR	0,7 - 1,0	siCl	siCl				enl. fältprotokoll
	SKR	1,0 - 1,3	Gråbrun rostfläckig något sandig siltig LERA med växtdelar	(sa)siCl pr	5A/4	65,3	51	
	SKR	1,3 - 2,0	Brun rostfläckig siltig SAND	siSa	4A/3	25,2		blött
	SKR	2,0 - 3,0	Grå något sandig siltig LERA med enstaka växtdelar	(sa)siCl (pr)	5A/4	82,9	54	
26M002B			Uppmätt vy i borrhål: 0,6 mummy (2026-03-02)					
	SKR	0,0 - 0,2	husiCl	husiCl				enl. fältprotokoll
	SKR	0,2 - 0,7	fsasiCl	fsasiCl				enl. fältprotokoll
	SKR	0,7 - 1,0	(si)Cl	(si)Cl				enl. fältprotokoll
	SKR	1,0 - 2,0	Cl	Cl				enl. fältprotokoll
	SKR	2,0 - 3,0	Grå något sandig siltig LERA med enstaka växtdelar	(sa)siCl (pr)	5A/4	85,7	61	
26M005			Uppmätt vy i borrhål: 0,7 mummy (2026-02-26)					
	SKR	0,0 - 0,2	husiCl	husiCl				enl. fältprotokoll
	SKR	0,2 - 0,6	siCl dc	siCl dc				enl. fältprotokoll
	SKR	0,6 - 1,0	(si)Cl	(si)Cl				enl. fältprotokoll
	SKR	1,0 - 2,0	Brun rostfläckig siltig LERA med enstaka växtdelar	siCl (pr)	5A/4	53,4	48	
	SKR	2,0 - 3,0	Gråbrun något sandig siltig LERA	(sa)siCl	5A/4	74,6	45	blött

Anmärkning:

1) Enligt: SS-EN ISO 14688-1, -2, ej ackrediterad metod. | 2) AMA Anläggning 23 | 3) Enligt: AMA Anläggning 23, ej ackrediterad metod. | 4) Linjär metod enligt: SS-EN ISO 17892-2:2014 |
5) Enligt: SS-EN ISO 17892-1:2014+A1:2022 | 6) Enpunktsmetod enligt: SS-EN ISO 17892-12:2018+A2:2022 med hänsyn till SGF N 1:2018, konvikt: 60g, konvinkel: 60° | 7) Enligt: SS-EN ISO 17892-12:2018 | 8) Enligt: SS 27105:1990
* Uppgift tillhandahållen av kund | Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultat avser endast den provade mängden.

Information om mätosäkerhet finns på vår hemsida och kunden har informerats om denna vid kontraktsgenombgången.

Utförd av: **Chattraporn Homkade**
Granskad av: **Richard Marozsan**

Redovisning av rutinundersökning på ostörda kolvprover

Projekt*: **Spiken** Beställare*: **Mitta Sverige AB**
Projekt Nr*: **5004428** Adress*:
Projektansvarig*: **Anton Laitila** Provtagare*: **Håkan Arnklint, Mitta Sverige AB**

Provtagningsdatum*: **2026-02-26**
Ankomstdatum: **2026-02-27**
Analysdatum: **2026-03-03**

Borrhål/ Sektion	Djup (m)	Kolv ID	Provt.- metod	Benämning	Beteckning	Mtrl typ/ tjälff klass	Skrym- densitet ρ (Mg/m ³)	Vattenkvot w_N (%)	Konflytgräns w_L (%)	Ostörd skjuvhållfasthet c_{ufc} (kPa) kon	Omrörd skjuvhållfasthet c_{ufc} (kPa) kon	Sensitivitet S_t	Anmärkning
26M001	3,0	Ö 80	Kv St II	Grå LERA med siltskikt och enstaka växtdelar	Cl <u>si</u> (pr)	4B/3	1,54	77,0	58	10 C*	0,5 B*	22	
		M 979	Kv St II				1,53						
		U 3087	Kv St II				1,54	73,8					
	5,0	Ö 38	Kv St II	Gråbrun siltig LERA med enstaka växtdelar	siCl (pr)	5A/4	1,58	78,6	51	15 C*	0,6 B*	24	
		M 137	Kv St II				1,60						
		U 9429	Kv St II				1,58	66,7					
	7,0	Ö 22	Kv St II	Gråbrun siltig LERA med sandskikt	siCl <u>sa</u>	5A/4	1,65	61,7	41	15 D*	0,5 B*	29	
		M 183	Kv St II				1,71						
		U 374	Kv St II				1,68	52,2					

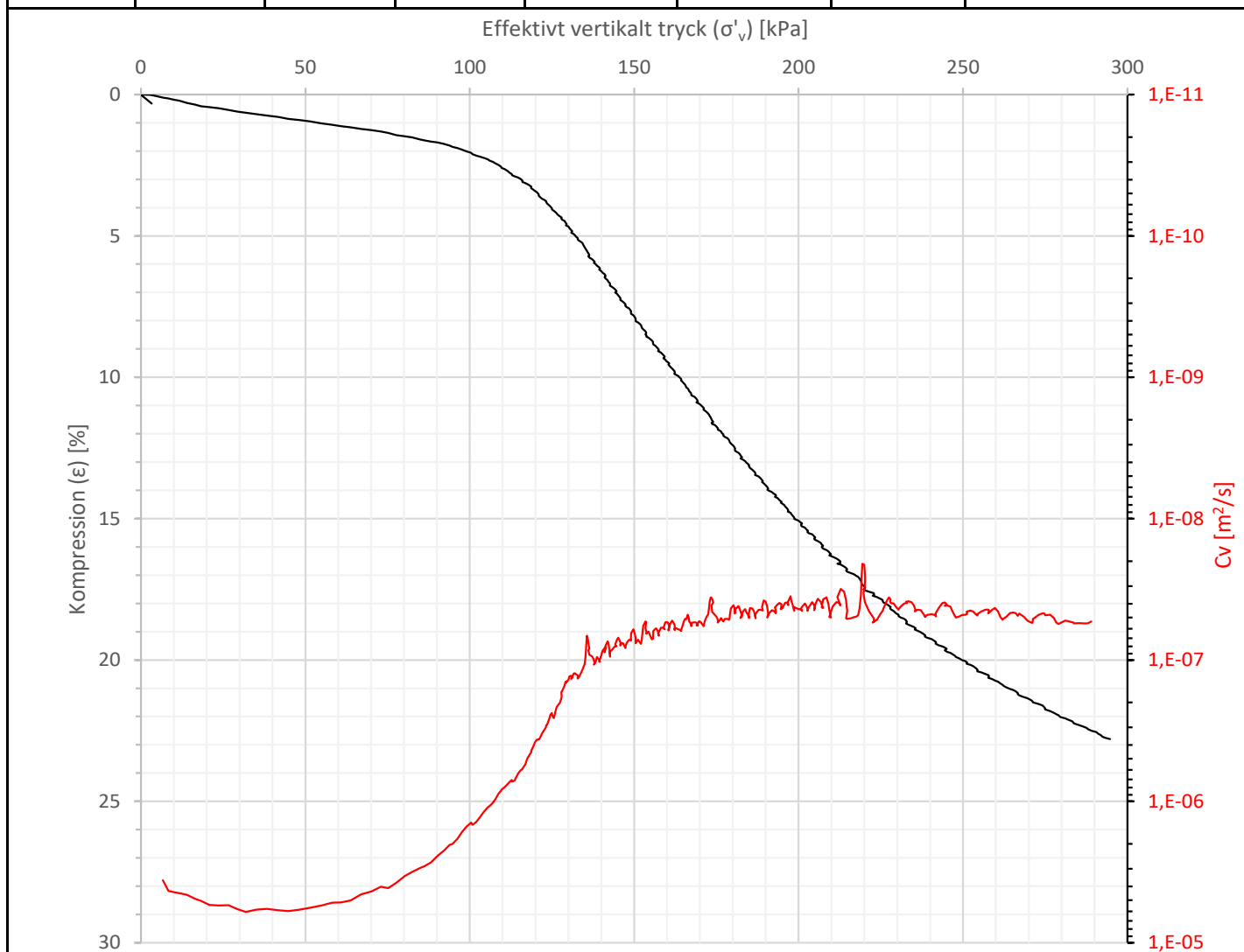
Anmärkning:		Utförd av: Johan Engberg Granskad av: Richard Marozsan
1) Enligt: SS-EN ISO 14688-1, -2, AMA Anläggning 23, ej ackrediterad metod. 2) Enligt: AMA Anläggning 23, ej ackrediterad metod. 3) Linjär metod enligt: SS-EN ISO 17892-2:2014 4) Enligt: SS-EN ISO 17892-1:2014+A1:2022		
5) Enpunktsmetod enligt: SS-EN ISO 17892-12:2018+A2:2022 med hänsyn till SGF N 1:2018 6) Okorrigerad skjuvhållfasthet enligt: SS-EN ISO 17892-6:2017, *konspecifikation: A(10g, 30°), B(60g, 30°), C(100g, 60°), D(400g, 60°)		
* Uppgift tillhandahållen av kund. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultat avser endast den provade mängden.		
Information om mätosäkerhet finns på vår hemsida och kunden har informerats om denna vid kontraktsgenomgången.		

Redovisning av CRS-försök - SS 27126:1991

Beställare*:	Mitta Sverige AB	Projektansvarig*:	Anton Laitila
Adress*:	Gammelstadsvägen 5D, 97241, Luleå	Provtagare*:	Håkan Arnklint
Projekt*:	Spiken	Provtagningsdatum*:	2026-02-26
Projektnummer*:	5004428		
Borrhål/sektion*:	26M001	Tub ID:	9429
Djup* [m]:	5,0	CRS-nummer:	10
Jordart ^{2*} :	siCl (pr)	Deformationshastighet [%/tim]:	0,7
Vattenkvot ³ [%]:	72,3	Provhöjd / diameter [mm]:	20 / 50
Skrymdensitet [Mg/m ³]:	1,60	Provningstemperatur [°C]:	7

Deformationsegenskaper:

σ'_c [kPa]	M_L [kPa]	σ'_L [kPa]	M'	$C_{v \min}$ [m ² /s]	k_i [m/s]	β_k
98	635	162	8,1	4,0E-08	2,0E-09	4,0



Rådata : CRS 10 11 12 2026-03-18

Anm:

Laboratorium:	Utförd av	Granskad av:
Mitta Göteborg	Richard Marozsan	Lennart Nilsson

^{**}Ej ackrediterade metoder. ²SGF Beteckningssystem 2016 ³SS-EN ISO 17892-1:2014+A1:2022 ⁴SS-EN ISO 17892-2:2014 - Linjära metoden

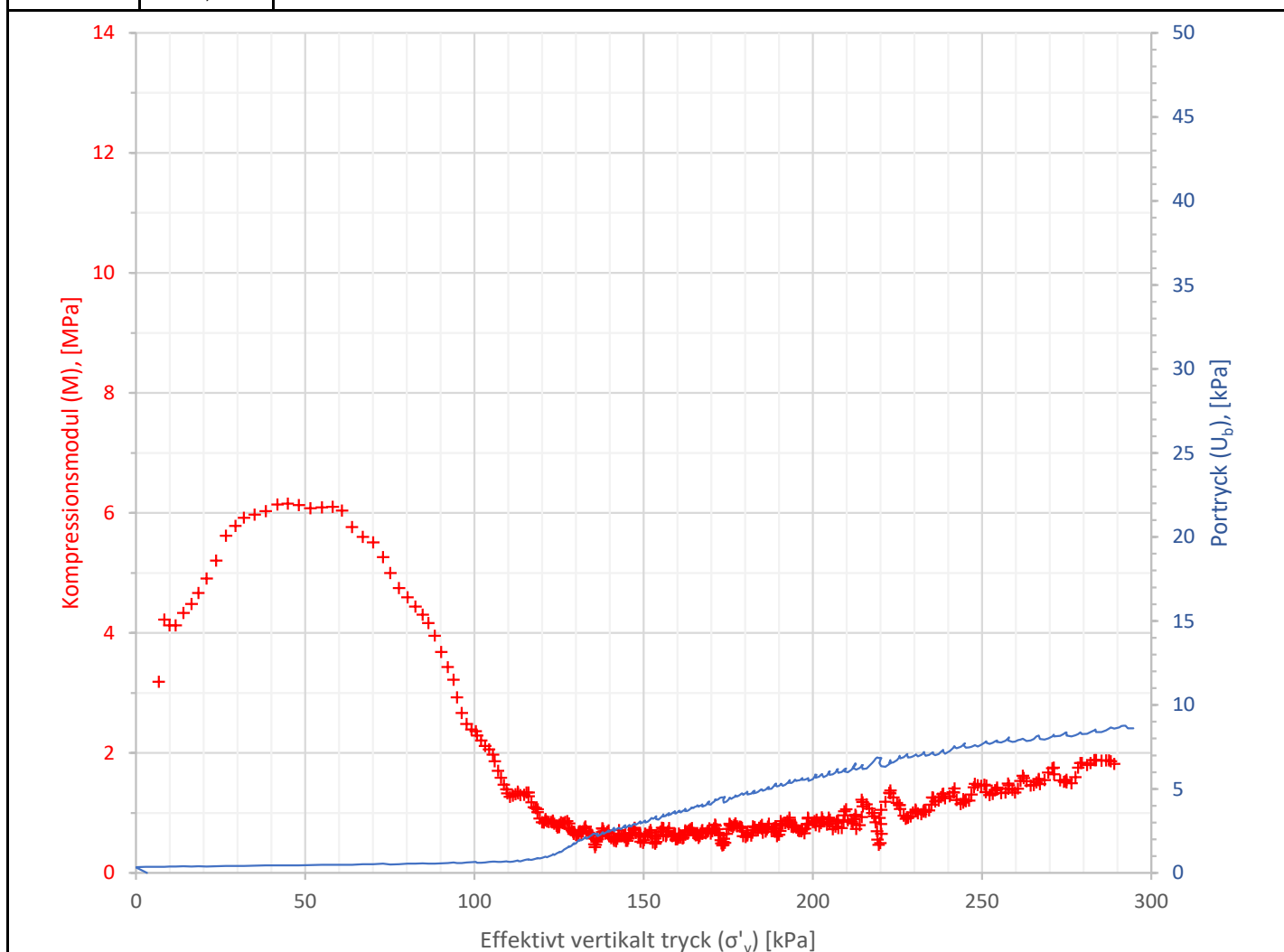
*Uppgift tillhandahållen av kund. Vid extern provtagning åligger provtagningsförfarandet hos kund. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultat avser endast den provade mängden. Mitta tar inget ansvar för information som har lämnats av kunden i denna rapport, eller resultat som kan påverkas av sådan information. Information om mätosäkerhet finns på vår hemsida och kunden har informerats om denna vid kontraktsgenomgången.

Redovisning av CRS-försök - SS 27126:1991

Beställare*:	Mitta Sverige AB	Projektansvarig*:	Anton Laitila
Adress*:	Gammelstadsvägen 5D, 97241, Luleå	Provtagare*:	Håkan Arnklint
Projekt*:	Spiken	Provtagningsdatum*:	2026-02-26
Projektnummer*:	5004428		
Borrhål/sektion*:	26M001	Tub ID:	9429
Djup* [m]:	5,0	CRS-nummer:	10
Jordart ^{2**} :	siCl (pr)	Deformationshastighet [%/tim]:	0,7
Vattenkvot ³ [%]:	72,3	Provhöjd / diameter [mm]:	20 / 50
Skrymdensitet [Mg/m ³]:	1,60	Provningstemperatur [°C]:	7

Deformationsegenskaper:

σ'_L [kPa]	M'
162	8,1



Rådata : CRS 10 11 12 2026-03-18

Anm:

Laboratorium:	Utförd av	Granskad av:
Mitta Göteborg	Richard Marozsan	Lennart Nilsson

**Ej ackrediterade metoder.² SGF Beteckningssystem 2016 ³ SS-EN ISO 17892-1:2014+A1:2022 ⁴ SS-EN ISO 17892-2:2014 - Linjära metoden

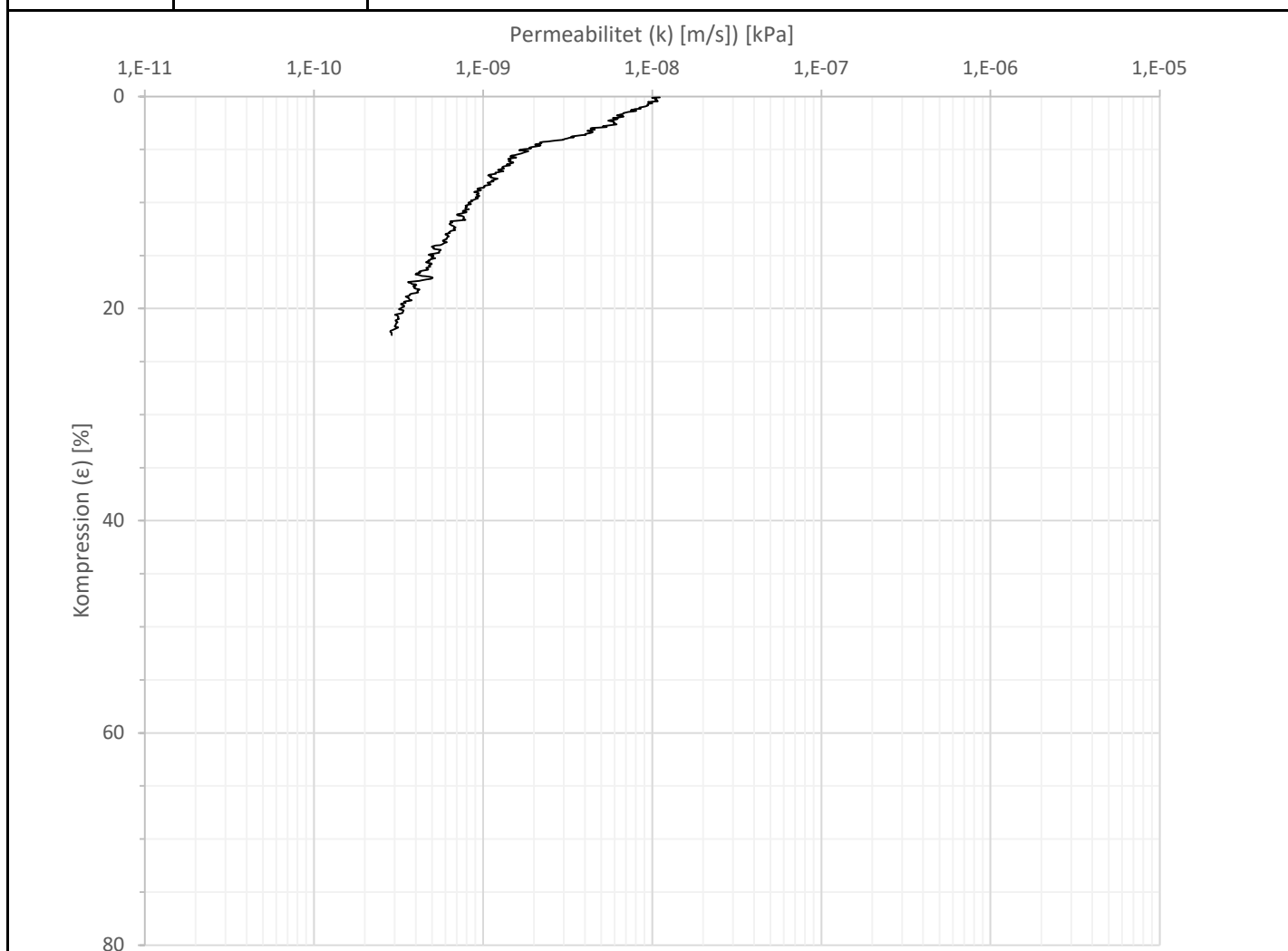
*Uppgift tillhandahållen av kund. Vid extern provtagning åligger provtagningsförfarandet hos kund. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultat avser endast den provade mängden. Mitta tar inget ansvar för information som har lämnats av kunden i denna rapport, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Information om mätosäkerhet finns på vår hemsida och kunden har informerats om denna vid kontraktsgenomgången.

Redovisning av CRS-försök - SS 27126:1991

Beställare*:	Mitta Sverige AB	Projektansvarig*:	Anton Laitila
Adress*:	Gammelstadsvägen 5D, 97241, Luleå	Provtagare*:	Håkan Arnklint
Projekt*:	Spiken	Provtagningsdatum*:	2026-02-26
Projektnummer*:	5004428		
Borrhål/sektion*:	26M001	Tub ID:	9429
Djup* [m]:	5,0	CRS-nummer:	10
Jordart ^{2**} :	siCl (pr)	Deformationshastighet [%/tim]:	0,7
Vattenkvot ³ [%]:	72,3	Provhöjd / diameter [mm]:	20 / 50
Skrymdensitet [Mg/m ³]:	1,60	Provningstemperatur [°C]:	7

Deformationsegenskaper:

ki [m/s]	βk
2,0E-09	4,0



Rådata : CRS 10 11 12 2026-03-18

Anm:

Laboratorium:	Utförd av	Granskad av:
Mitta Göteborg	Richard Marozsan	Lennart Nilsson

^{**}Ej ackrediterade metoder. ²SGF Beteckningssystem 2016 ³SS-EN ISO 17892-1:2014+A1:2022 ⁴SS-EN ISO 17892-2:2014 - Linjära metoden

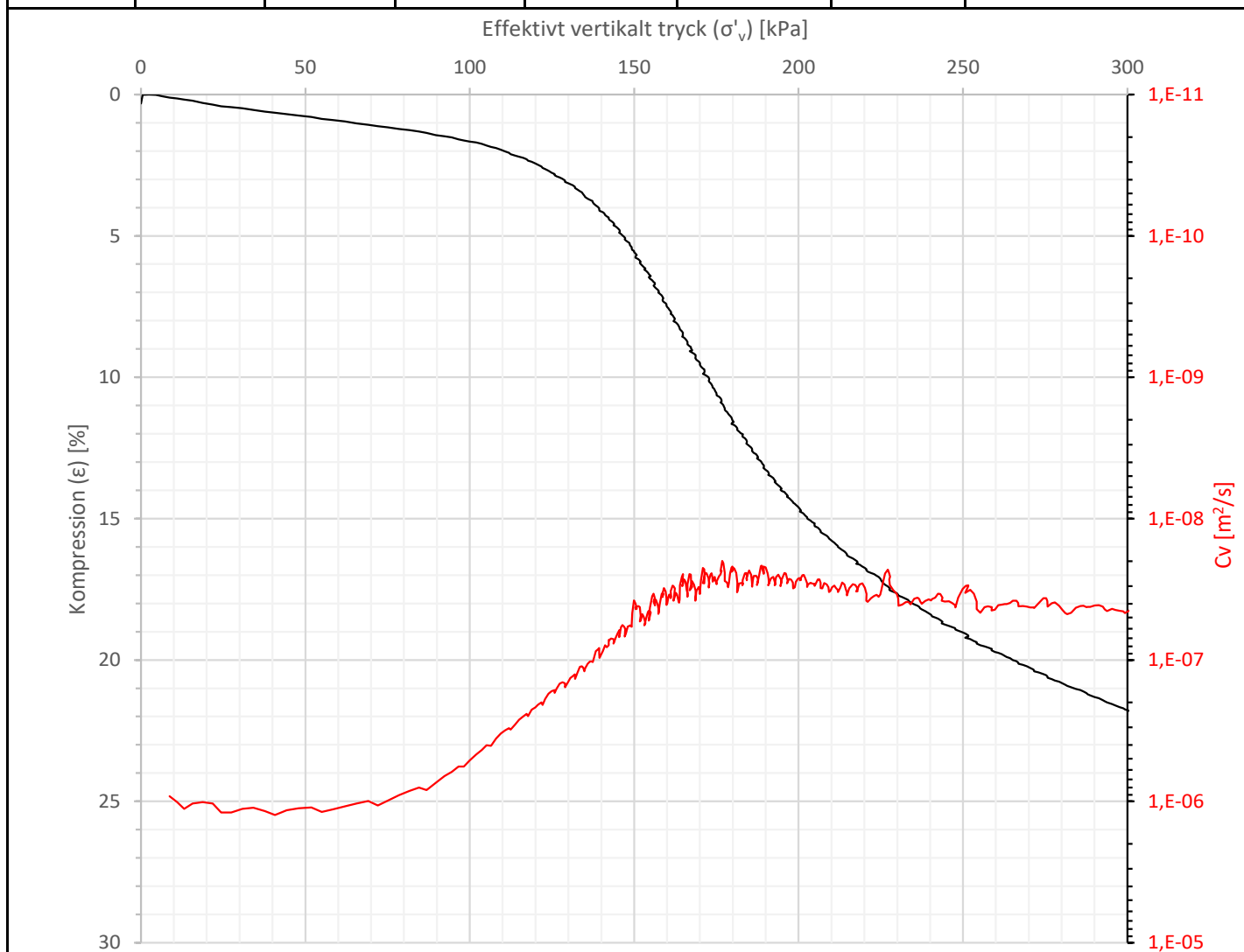
^{*}Uppgift tillhandahållen av kund. Vid extern provtagning åligger provtagningsförfarandet hos kund. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultat avser endast den provade mängden. Mitta tar inget ansvar för information som har lämnats av kunden i denna rapport, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Information om mätosäkerhet finns på vår hemsida och kunden har informerats om denna vid kontraktsgenomgången.

Redovisning av CRS-försök - SS 27126:1991

Beställare*:	Mitta Sverige AB	Projektansvarig*:	Anton Laitila
Adress*:	Gammelstadsvägen 5D, 97241, Luleå	Provtagare*:	Håkan Arnklint
Projekt*:	Spiken	Provtagningsdatum*:	2026-02-26
Projektnummer*:	5004428		
Borrhål/sektion*:	26M001	Tub ID:	374
Djup* [m]:	7,0	CRS-nummer:	12
Jordart ^{2**} :	siCl_sa_	Deformationshastighet [%/tim]:	0,7
Vattenkvot ³ [%]:	49,1	Provhöjd / diameter [mm]:	20 / 50
Skrymdensitet [Mg/m ³]:	1,66	Provningstemperatur [°C]:	7

Deformationsegenskaper:

σ'_c [kPa]	M_L [kPa]	σ'_L [kPa]	M'	$C_{v \min}$ [m ² /s]	k_i [m/s]	β_k
110	519	171	13,1	2,5E-08	1,5E-09	4,0



Rådata : CRS 10 11 12 2026-03-18

Anm:

Laboratorium:	Utförd av	Granskad av:
Mitta Göteborg	Richard Marozsan	Lennart Nilsson

^{**}Ej ackrediterade metoder. ²SGF Beteckningssystem 2016 ³SS-EN ISO 17892-1:2014+A1:2022 ⁴SS-EN ISO 17892-2:2014 - Linjära metoden

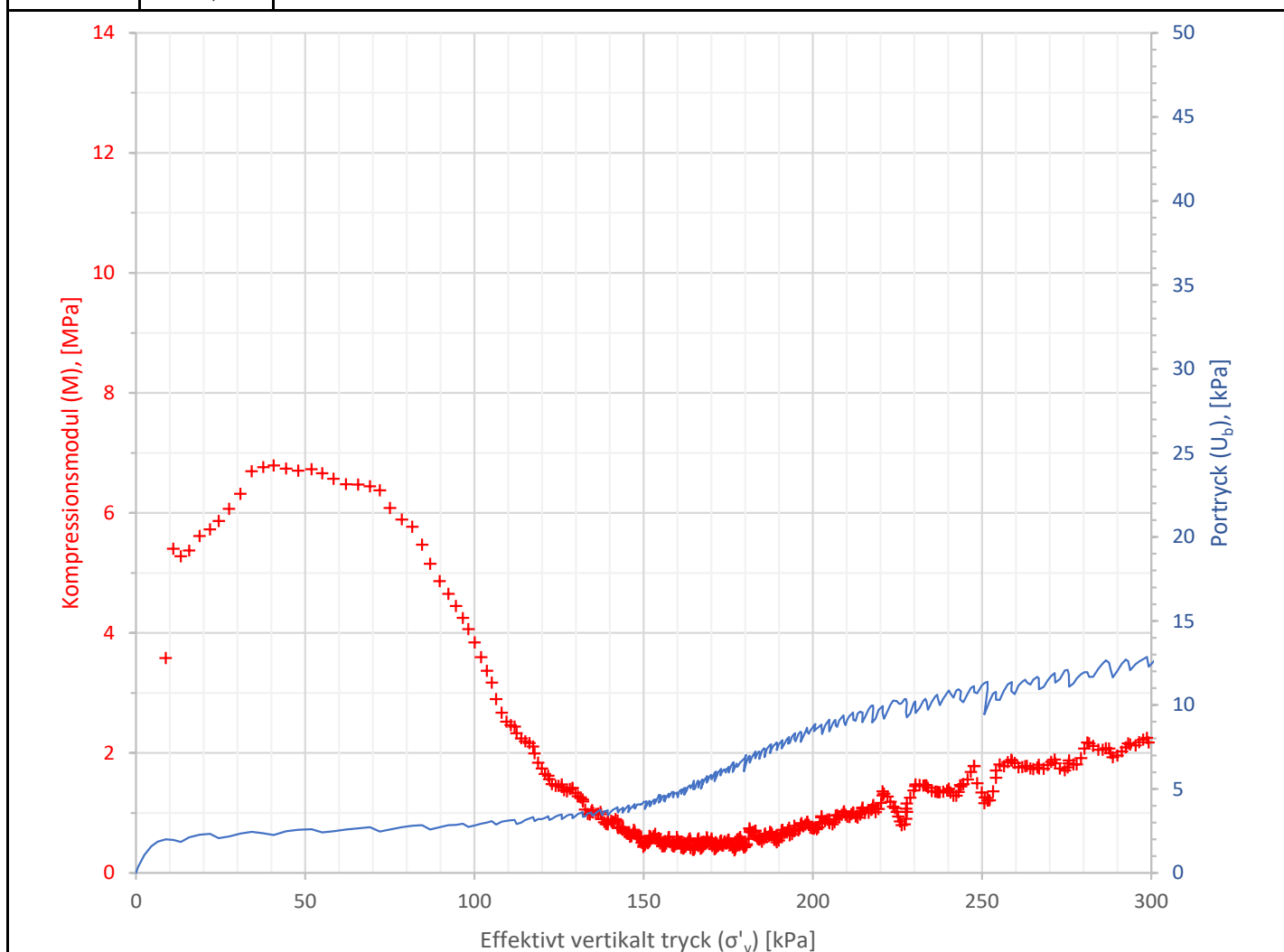
^{*}Uppgift tillhandahållen av kund. Vid extern provtagning åligger provtagningsförfarandet hos kund. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultat avser endast den provade mängden. Mitta tar inget ansvar för information som har lämnats av kunden i denna rapport, eller resultat som kan påverkas av sådan information. Information om mätosäkerhet finns på vår hemsida och kunden har informerats om denna vid kontraktsgenomgången.

Redovisning av CRS-försök - SS 27126:1991

Beställare*:	Mitta Sverige AB	Projektansvarig*:	Anton Laitila
Adress*:	Gammelstadsvägen 5D, 97241, Luleå	Provtagare*:	Håkan Arnklint
Projekt*:	Spiken	Provtagningsdatum*:	2026-02-26
Projektnummer*:	5004428		
Borrhål/sektion*:	26M001	Tub ID:	374
Djup* [m]:	7,0	CRS-nummer:	12
Jordart ^{2*} :	siCl_sa_	Deformationshastighet [%/tim]:	0,7
Vattenkvot ³ [%]:	49,1	Provhöjd / diameter [mm]:	20 / 50
Skrymdensitet [Mg/m ³]:	1,66	Provningstemperatur [°C]:	7

Deformationsegenskaper:

σ'_L [kPa]	M'
171	13,1



Rådata : CRS 10 11 12 2026-03-18

Anm:

Laboratorium:	Utförd av	Granskad av:
Mitta Göteborg	Richard Marozsan	Lennart Nilsson

¹Ej ackrediterade metoder. ²SGF Beteckningssystem 2016 ³SS-EN ISO 17892-1:2014+A1:2022 ⁴SS-EN ISO 17892-2:2014 - Linjära metoden

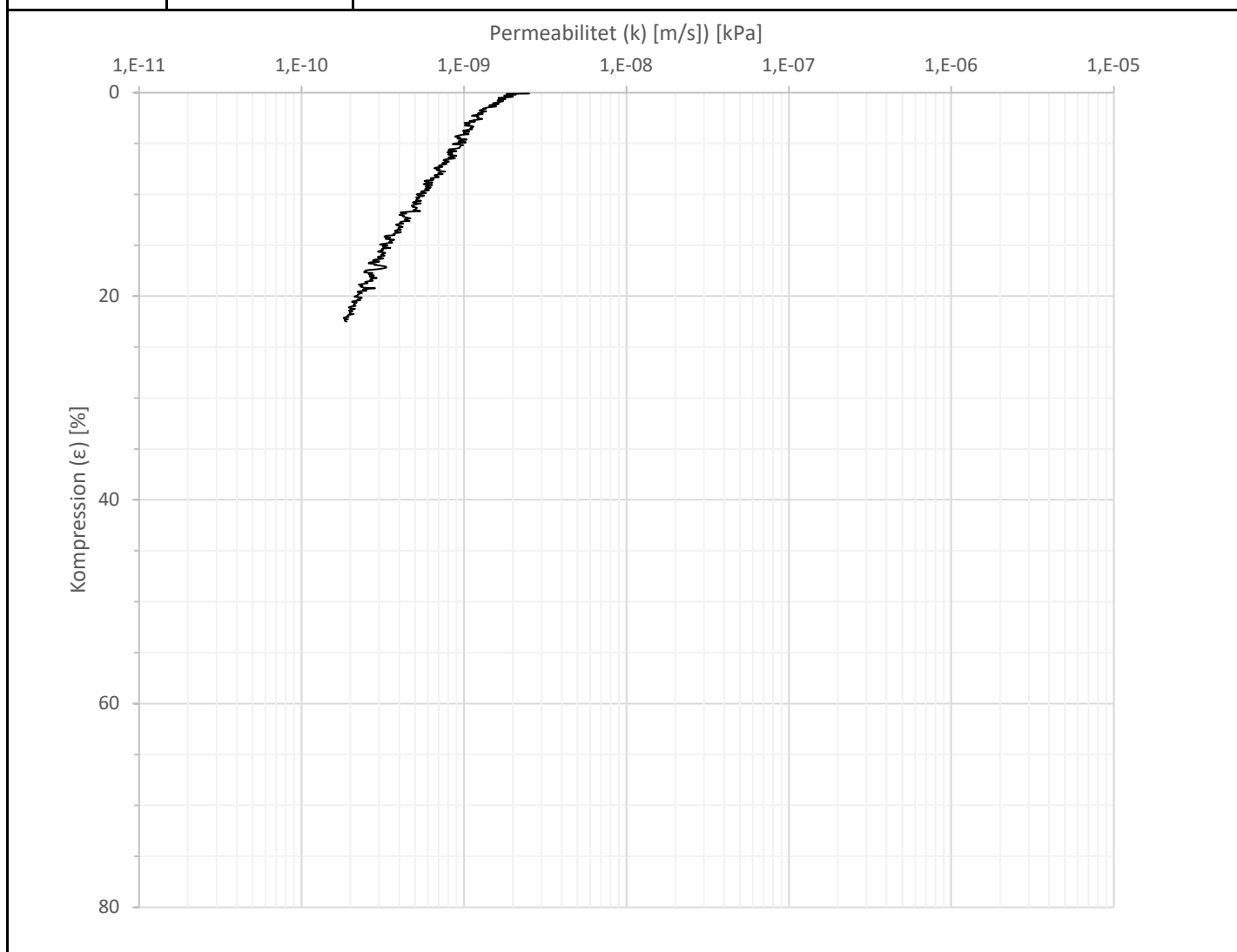
*Uppgift tillhandahållen av kund. Vid extern provtagning åligger provtagningsförfarandet hos kund. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultat avser endast den provade mängden. Mitta tar inget ansvar för information som har lämnats av kunden i denna rapport, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Information om mätosäkerhet finns på vår hemsida och kunden har informerats om denna vid kontraktsgenomgången.

Redovisning av CRS-försök - SS 27126:1991

Beställare*:	Mitta Sverige AB	Projektansvarig*:	Anton Laitila
Adress*:	Gammelstadsvägen 5D, 97241, Luleå	Provtagare*:	Håkan Arnklint
Projekt*:	Spiken	Provtagningsdatum*:	2026-02-26
Projektnummer*:	5004428		
Borrhål/sektion*:	26M001	Tub ID:	374
Djup* [m]:	7,0	CRS-nummer:	12
Jordart ^{2*} :	siCl_sa_	Deformationshastighet [%/tim]:	0,7
Vattenkvot ³ [%]:	49,1	Provhöjd / diameter [mm]:	20 / 50
Skrymdensitet [Mg/m ³]:	1,66	Provningstemperatur [°C]:	7

Deformationsegenskaper:

ki [m/s]	βk
1,5E-09	4,0



Rådata : CRS 10 11 12 2026-03-18

Anm:

Laboratorium:	Utförd av	Granskad av:
Mitta Göteborg	Richard Marozsan	Lennart Nilsson

¹Ej ackrediterade metoder. ²SGF Beteckningssystem 2016 ³SS-EN ISO 17892-1:2014+A1:2022 ⁴SS-EN ISO 17892-2:2014 - Linjära metoden

⁵Uppgift tillhandahållen av kund. Vid extern provtagning åligger provtagningsförfarandet hos kund. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultat avser endast den provade mängden. Mitta tar inget ansvar för information som har lämnats av kunden i denna rapport, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Information om mätosäkerhet finns på vår hemsida och kunden har informerats om denna vid kontraktsgenomgången.

BILAGA 2

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt: Spiken södra
Projekt nr: 5004428
Plats: Lidköpings kommun
Borrhål: 26M001
Datum: 2026-02-26
Operatör: Håkan Arnklint
Geometri: Normal

Förbörningsdjup: 0.00 m
Start djup: 0.00 m
Stopp djup: 9.56 m
Grundvattenyta: 0.00 m
Referens: my
Nivå vid referens: 44.9 m
Koordinater: 132740, 6507912

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev. 2007

Utvärderare: Ludvig Berg
Datum för utvärdering: 2026-03-29
Bedömd sonderingsklass: 4

Kalibreringsdata

Utrustning: Env. Mechanics
Sond nr: 51609
Kalibreringsdatum: 2025-12-12
Vätska i filter: Fett

Areafaktor a: 0.71
Areafaktor b: 0.005
Inre friktion O_c : 0
Inre friktion O_f : 0
Cross talk c_1 : 0
Cross talk c_2 : 0

Portryck registrerat vid sondering: JA

Nollvärden

Parameter	Före	Efter	Diff
Portryck (kPa)	0.00	3.40	3.40
Friktion (kPa)	0.00	-0.40	-0.40
Spetstryck (kPa)	0.00	-0.01	-0.01

Korrigerig

Portryck: JA | Friktion: JA | Spetstryck: JA

Portrycksobserverationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
0.00	0.0

Skiktgränser

Djup (m)	Djup (m)	Djup (m)
0.20	2.50	7.50
0.40	3.50	
0.60	4.50	
1.00	5.50	
2.00	6.50	

Klassificering

Djup från (m)	Djup till (m)	Densitet (t/m³)	Flytgräns	Jordart
0.00	0.20	1.60	-	-
0.20	0.40	-	-	husiCl(pr)
0.40	0.60	-	-	fsasiCl
0.60	1.00	-	-	(si)Cl
1.00	2.00	-	0.54	siClpr
2.00	2.50	-	0.58	siCl_sa_(pr)
2.50	3.50	1.54	0.58	Cl_si_(pr)
4.50	5.50	1.59	0.51	siCl(pr)
6.50	7.50	1.68	0.41	siCl_sa_

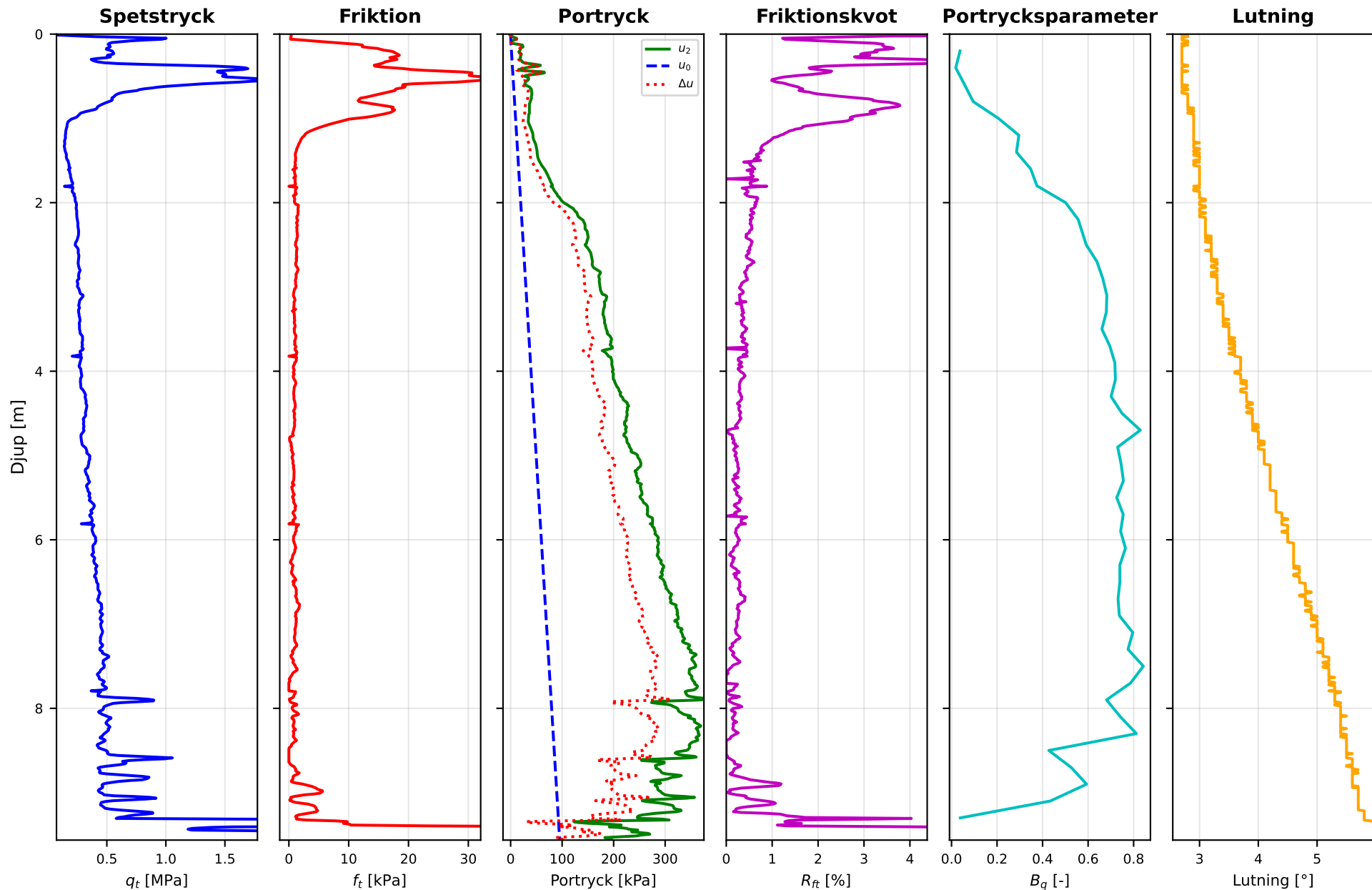
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt:
Projekt nr:
Plats:

Spiken södra
5004428
Lidköpings kommun

Borrhål:
Datum:

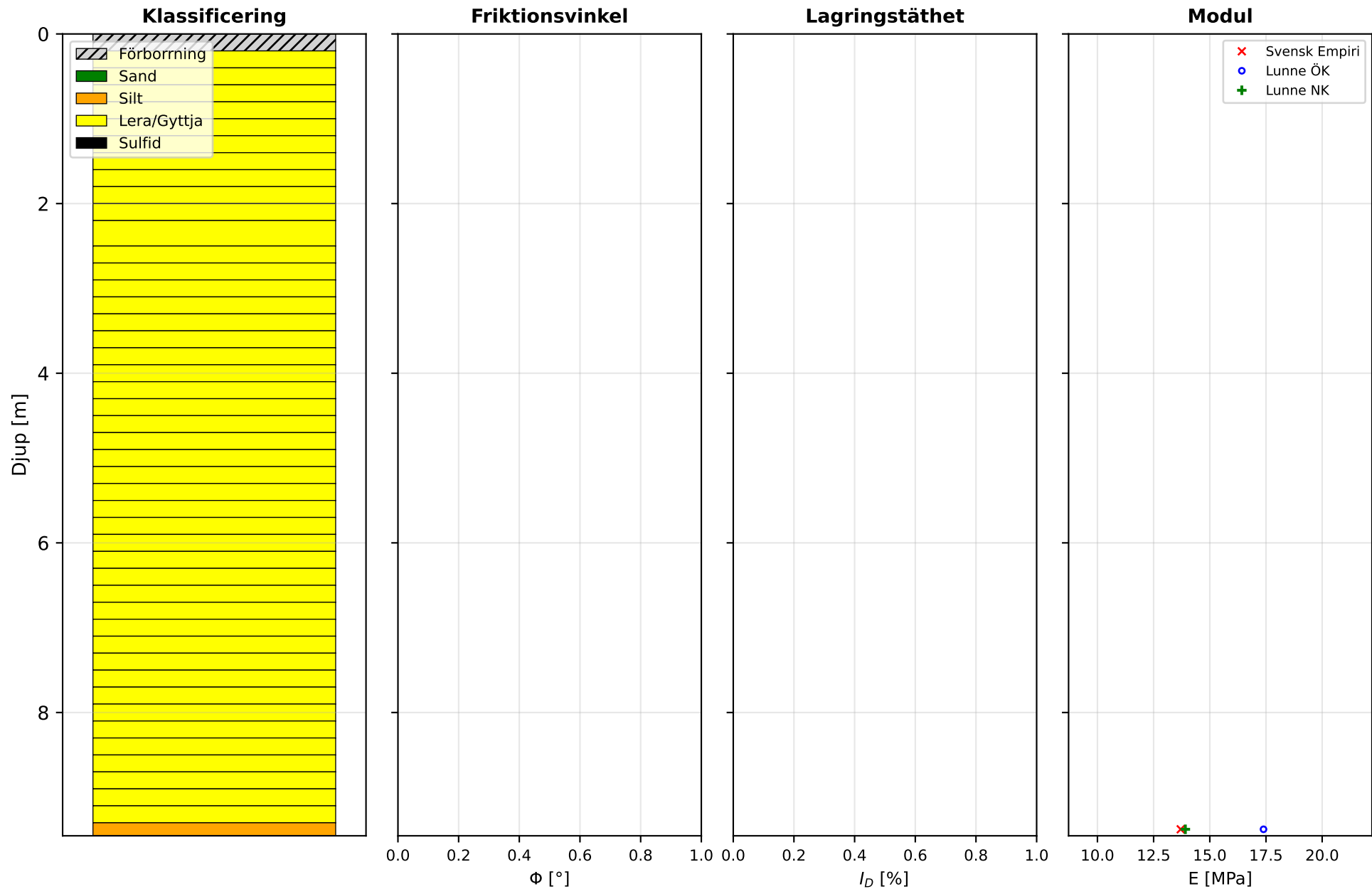
26M001
2026-02-26



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev. 2007

Projekt: Spiken södra
Projekt nr: 5004428
Plats: Lidköpings kommun

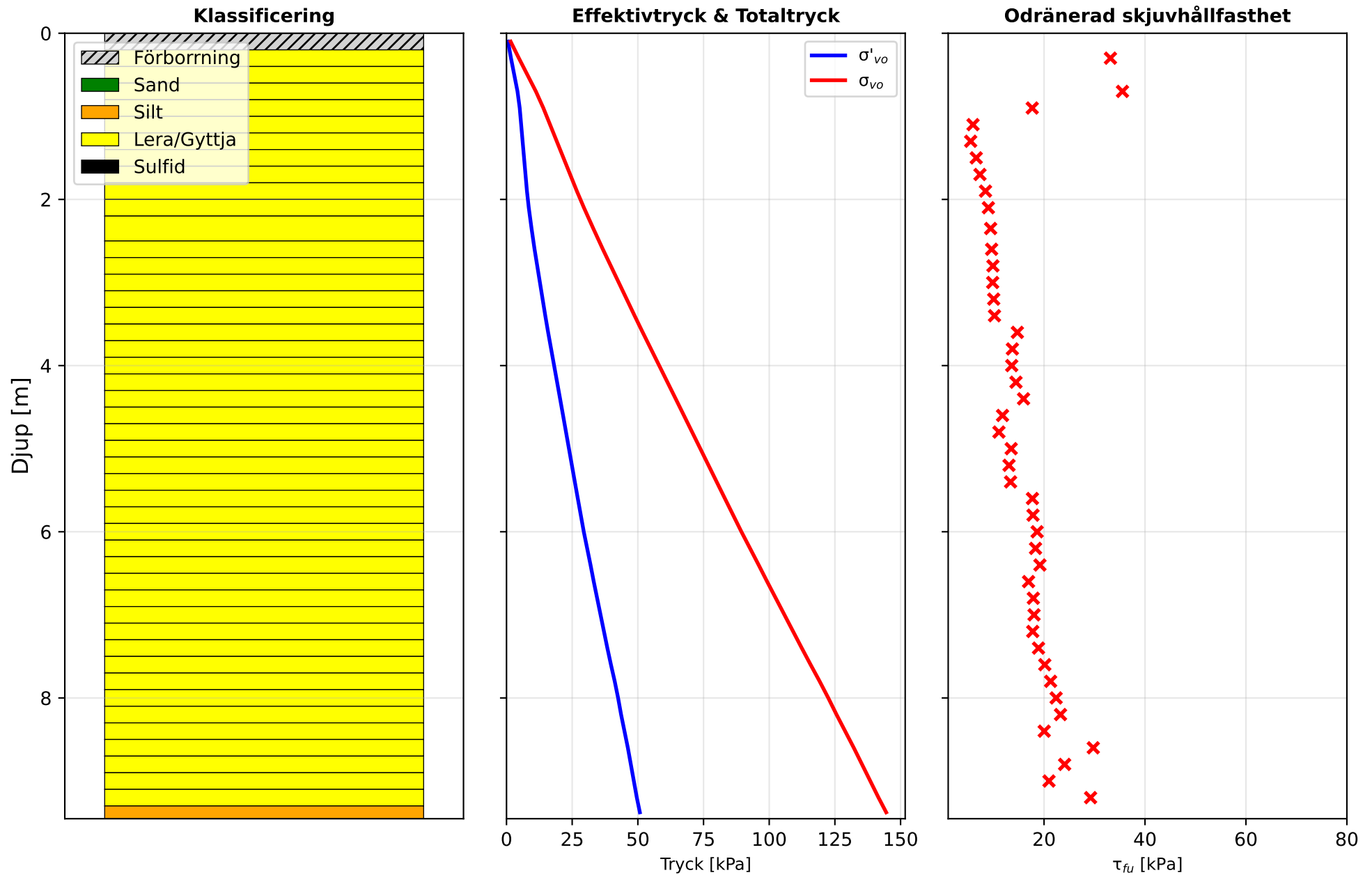
Borrhål: 26M001
Datum: 2026-02-26



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev. 2007

Projekt: Spiken södra
Projekt nr: 5004428
Plats: Lidköpings kommun

Borrhål: 26M001
Datum: 2026-02-26



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev. 2007

Projekt: Spiken södra
Projekt nr: 5004428
Plats: Lidköpings kommun

Borrhål: 26M001
Datum: 2026-02-26

Utvärderade parametrar

Djup från [m]	Djup till [m]	Klassificering	ρ t/m ³	w_L [-]	τ_{fu} [kPa]	Φ [°]	σ_{vo} [kPa]	σ'_{vo} [kPa]	σ'_c [kPa]	OCR [-]	I_D [%]	E [MPa]	M_{OC} [MPa]	M_{NC} [MPa]
0.00	0.20	Förborrning	1.60	-	-	-	1.6	0.6	-	-	-	-	-	-
0.20	0.40	husiCl(pr)	1.60	-	33.2	-	4.7	1.7	-	1.00	-	-	-	-
0.40	0.60	fsasiCl	1.70	-	91.1	-	7.9	2.9	-	1.00	-	-	-	-
0.60	0.80	(si)Cl	1.60	-	35.5	-	11.2	4.2	-	1.00	-	-	-	-
0.80	1.00	(si)Cl	1.30	-	17.7	-	14.0	5.0	-	1.00	-	-	-	-
1.00	1.20	siClpr	1.30	0.54	5.9	-	16.6	5.6	39.4	7.06	-	-	-	-
1.20	1.40	siClpr	1.30	0.54	5.5	-	19.1	6.1	34.8	5.67	-	-	-	-
1.40	1.60	siClpr	1.30	0.54	6.6	-	21.7	6.7	42.8	6.40	-	-	-	-
1.60	1.80	siClpr	1.30	0.54	7.3	-	24.2	7.2	47.9	6.63	-	-	-	-
1.80	2.00	siClpr	1.30	0.54	8.4	-	26.8	7.8	56.1	7.20	-	-	-	-
2.00	2.20	siCl_sa_(pr)	1.45	0.58	9.0	-	29.5	8.5	57.2	6.75	-	-	-	-
2.20	2.50	siCl_sa_(pr)	1.45	0.58	9.4	-	33.0	9.5	59.0	6.19	-	-	-	-
2.50	2.70	Cl_si_(pr)	1.54	0.58	9.6	-	36.7	10.7	58.9	5.51	-	-	-	-
2.70	2.90	Cl_si_(pr)	1.54	0.58	9.9	-	39.7	11.7	59.5	5.08	-	-	-	-
2.90	3.10	Cl_si_(pr)	1.54	0.58	9.8	-	42.7	12.7	57.9	4.55	-	-	-	-
3.10	3.30	Cl_si_(pr)	1.54	0.58	10.0	-	45.7	13.7	58.2	4.24	-	-	-	-
3.30	3.50	Cl_si_(pr)	1.54	0.58	10.2	-	48.8	14.8	58.3	3.95	-	-	-	-
3.50	3.70	Cl vL NC	1.60	-	14.7	-	51.8	15.8	-	1.00	-	-	-	-
3.70	3.90	Cl vL NC	1.60	-	13.7	-	55.0	17.0	-	1.00	-	-	-	-
3.90	4.10	Cl vL NC	1.60	-	13.6	-	58.1	18.1	-	1.00	-	-	-	-
4.10	4.30	Cl vL NC	1.60	-	14.4	-	61.3	19.3	-	1.00	-	-	-	-
4.30	4.50	Cl vL NC	1.60	-	15.9	-	64.4	20.4	-	1.00	-	-	-	-

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev. 2007

Projekt: Spiken södra
Projekt nr: 5004428
Plats: Lidköpings kommun

Borrhål: 26M001
Datum: 2026-02-26

Utvärderade parametrar

Djup från [m]	Djup till [m]	Klassificering	ρ t/m ³	w_L [-]	τ_{fu} [kPa]	Φ [°]	σ_{vo} [kPa]	σ'_{vo} [kPa]	σ'_c [kPa]	OCR [-]	I_D [%]	E [MPa]	M_{OC} [MPa]	M_{NC} [MPa]
4.50	4.70	siCl(pr)	1.59	0.51	11.8	-	67.5	21.5	68.5	3.18	-	-	-	-
4.70	4.90	siCl(pr)	1.59	0.51	11.1	-	70.7	22.7	62.5	2.76	-	-	-	-
4.90	5.10	siCl(pr)	1.59	0.51	13.5	-	73.8	23.8	79.2	3.33	-	-	-	-
5.10	5.30	siCl(pr)	1.59	0.51	13.1	-	76.9	24.9	75.1	3.02	-	-	-	-
5.30	5.50	siCl(pr)	1.59	0.51	13.4	-	80.0	26.0	76.5	2.94	-	-	-	-
5.50	5.70	Cl vL NC	1.60	-	17.7	-	83.1	27.1	-	1.00	-	-	-	-
5.70	5.90	Cl vL NC	1.60	-	17.8	-	86.3	28.3	-	1.00	-	-	-	-
5.90	6.10	Cl vL NC	1.60	-	18.6	-	89.4	29.4	-	1.00	-	-	-	-
6.10	6.30	Cl vL NC	1.75	-	18.3	-	92.7	30.7	-	1.00	-	-	-	-
6.30	6.50	Cl vL NC	1.60	-	19.2	-	96.0	32.0	-	1.00	-	-	-	-
6.50	6.70	siCl_sa_	1.68	0.41	16.9	-	99.2	33.2	109.0	3.28	-	-	-	-
6.70	6.90	siCl_sa_	1.68	0.41	17.9	-	102.5	34.5	115.6	3.35	-	-	-	-
6.90	7.10	siCl_sa_	1.68	0.41	18.0	-	105.8	35.8	115.6	3.23	-	-	-	-
7.10	7.30	siCl_sa_	1.68	0.41	17.8	-	109.1	37.1	112.6	3.03	-	-	-	-
7.30	7.50	siCl_sa_	1.68	0.41	18.9	-	112.4	38.4	120.7	3.14	-	-	-	-
7.50	7.70	Cl L NC	1.75	-	20.1	-	115.8	39.8	-	1.00	-	-	-	-
7.70	7.90	Cl L NC	1.75	-	21.3	-	119.2	41.2	-	1.00	-	-	-	-
7.90	8.10	Cl L NC	1.60	-	22.4	-	122.5	42.5	-	1.00	-	-	-	-
8.10	8.30	Cl L NC	1.60	-	23.3	-	125.6	43.6	-	1.00	-	-	-	-
8.30	8.50	Cl L NC	1.75	-	20.0	-	128.9	44.9	-	1.00	-	-	-	-
8.50	8.70	Cl L NC	1.60	-	29.8	-	132.2	46.2	-	1.00	-	-	-	-
8.70	8.90	Cl L NC/Si	1.60	-	24.1	-	135.3	47.3	-	1.00	-	-	-	-

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev. 2007

Projekt: Spiken södra
Projekt nr: 5004428
Plats: Lidköpings kommun

Borrhål: 26M001
Datum: 2026-02-26

Utvärderade parametrar

Djup från [m]	Djup till [m]	Klassificering	ρ t/m ³	w_L [-]	τ_{fu} [kPa]	Φ [°]	σ_{vo} [kPa]	σ'_{vo} [kPa]	σ'_c [kPa]	OCR [-]	I_D [%]	E [MPa]	M_{OC} [MPa]	M_{NC} [MPa]
8.90	9.10	Cl L NC	1.60	-	21.0	-	138.5	48.5	-	1.00	-	-	-	-
9.10	9.30	Cl L NC	1.60	-	29.2	-	141.6	49.6	-	1.00	-	-	-	-
9.30	9.45	Si Med	1.80	-	229.9	-	144.5	50.8	-	-	-	13.7	17.4	13.9

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt:	Spiken södra	Förbörningsdjup:	0.00 m
Projekt nr:	5004428	Start djup:	0.00 m
Plats:	Lidköpings kommun	Stopp djup:	10.42 m
Borrhål:	26M002B	Grundvattenyta:	0.00 m
Datum:	2026-03-02	Referens:	my
Operatör:	Håkan Arnklint	Nivå vid referens:	45.9 m
Geometri:	Normal	Koordinater:	132727, 6507895

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev. 2007

Utvärderare:	Ludvig Berg
Datum för utvärdering:	2026-03-29
Bedömd sonderingsklass:	4

Kalibreringsdata

Utrustning:	Env. Mechanics	Areafaktor a:	0.71
Sond nr:	51609	Areafaktor b:	0.005
Kalibreringsdatum:	2025-12-12	Inre friktion O_c :	0
Vätska i filter:	Fett	Inre friktion O_f :	0
Portryck registrerat vid sondering:	JA	Cross talk c_1 :	0
		Cross talk c_2 :	0

Nollvärden

Parameter	Före	Efter	Diff
Portryck (kPa)	0.00	19.90	19.90
Friktion (kPa)	0.00	-0.20	-0.20
Spetstryck (kPa)	0.00	0.04	0.04

Korrigerig

Portryck: JA | Friktion: JA | Spetstryck: JA

Portrycksobserverationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
0.00	0.0

Skiktgränser

Djup (m)	Djup (m)	Djup (m)
0.20		
0.70		
1.00		
2.00		
3.00		

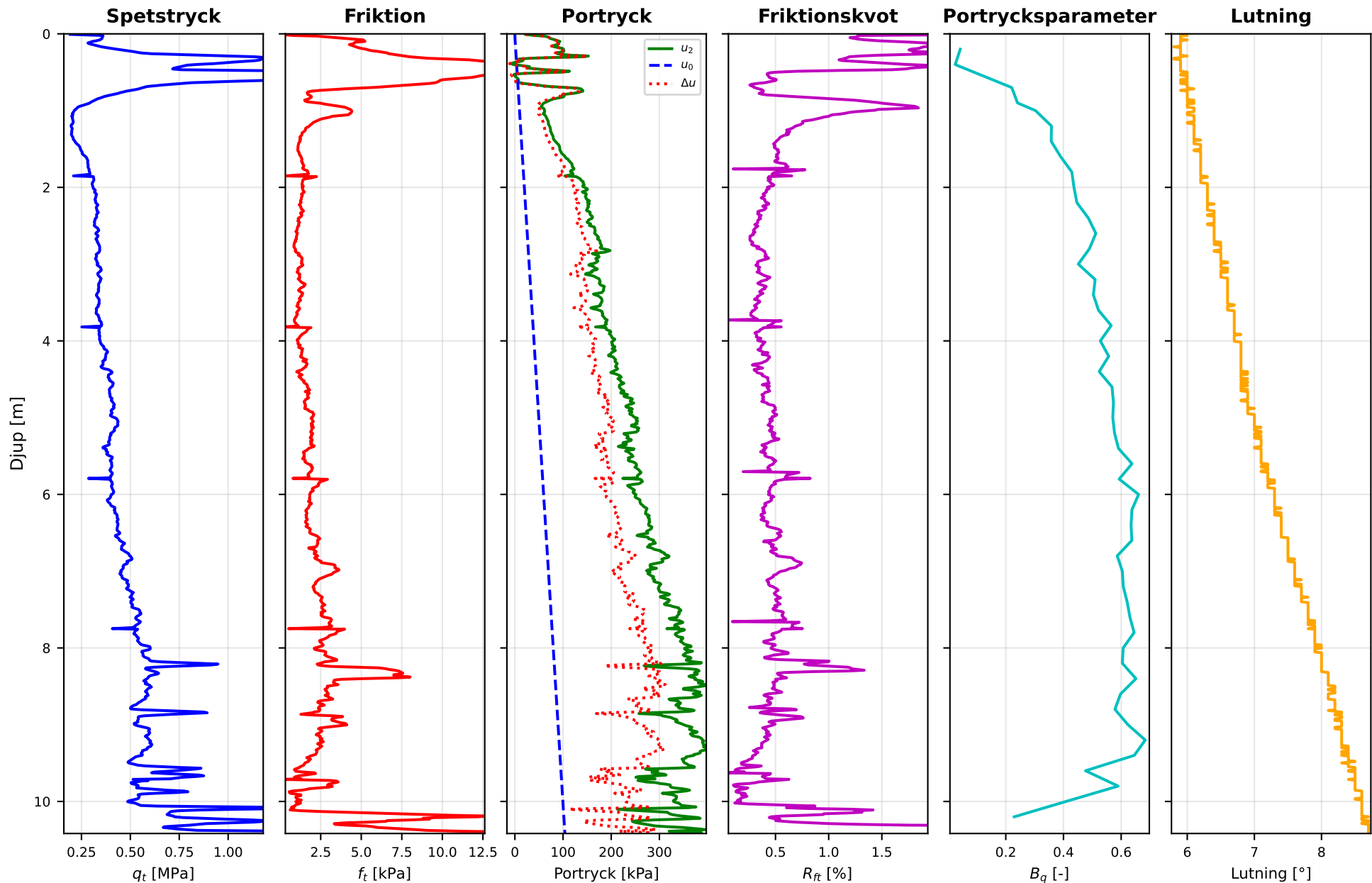
Klassificering

Djup från (m)	Djup till (m)	Densitet (t/m ³)	Flytgräns	Jordart
0.00	0.20	1.60	-	-
0.20	0.70	-	-	fsasiCl
0.70	1.00	-	-	(si)Cl
1.00	2.00	-	-	Cl(pr)
2.00	3.00	-	0.61	(sa)siCl(pr)

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt: Spiken södra
Projekt nr: 5004428
Plats: Lidköpings kommun

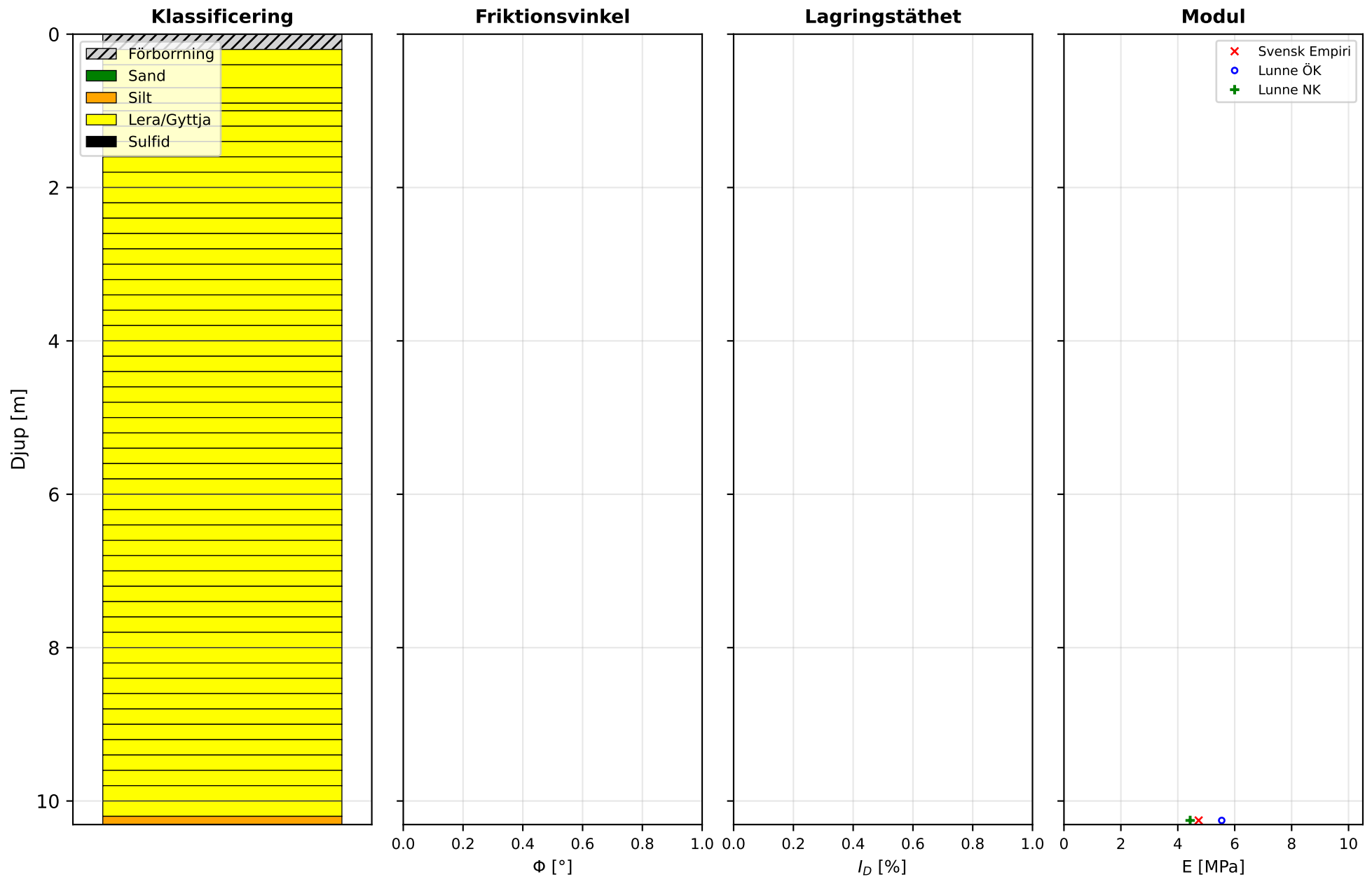
Borrhål: 26M002B
Datum: 2026-03-02



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev. 2007

Projekt: Spiken södra
Projekt nr: 5004428
Plats: Lidköpings kommun

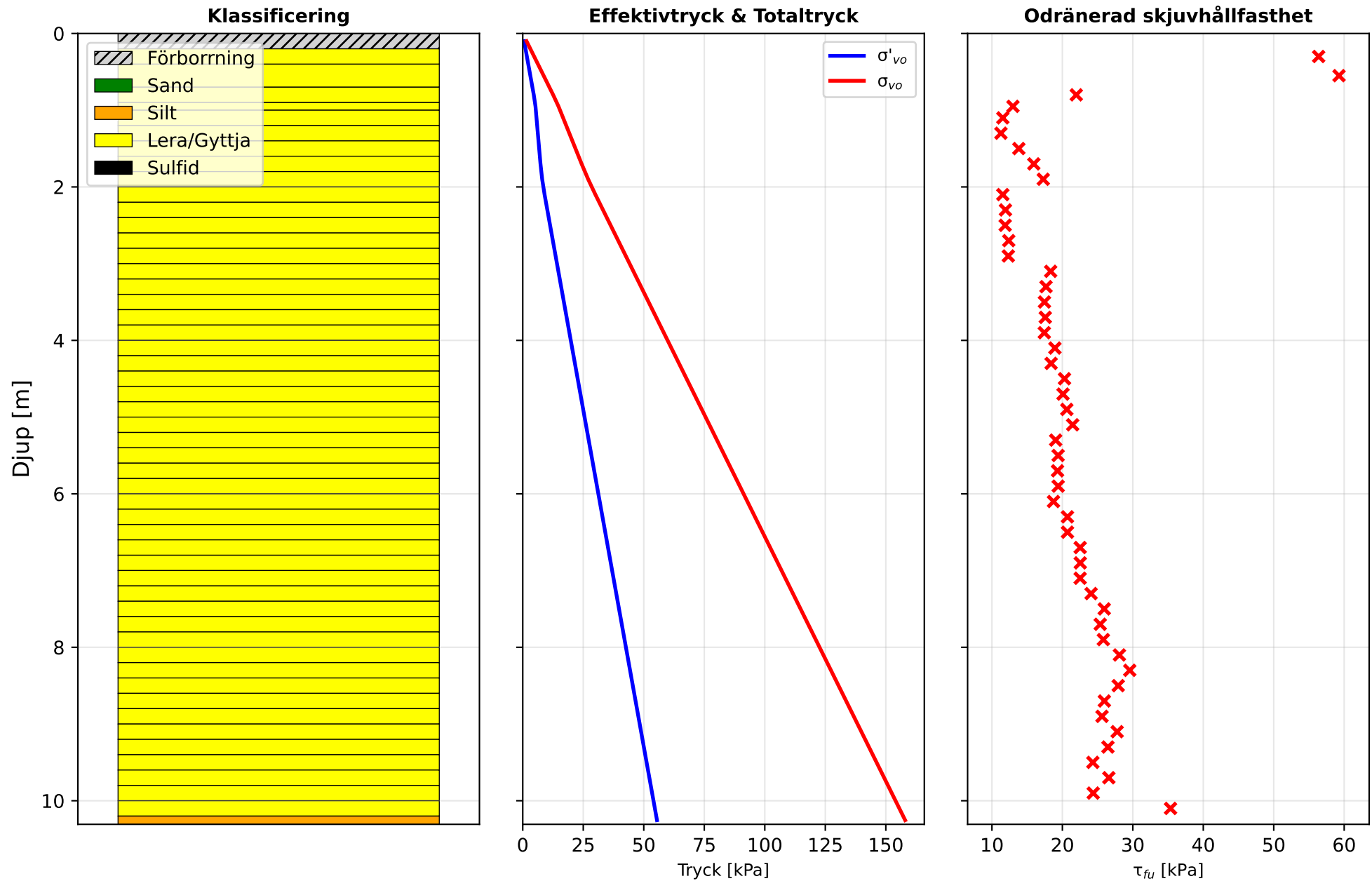
Borrhål: 26M002B
Datum: 2026-03-02



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev. 2007

Projekt: Spiken södra
Projekt nr: 5004428
Plats: Lidköpings kommun

Borrhål: 26M002B
Datum: 2026-03-02



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev. 2007

Projekt: Spiken södra
Projekt nr: 5004428
Plats: Lidköpings kommun

Borrhål: 26M002B
Datum: 2026-03-02

Utvärderade parametrar

Djup från [m]	Djup till [m]	Klassificering	ρ t/m ³	w_L [-]	τ_{fu} [kPa]	Φ [°]	σ_{vo} [kPa]	σ'_{vo} [kPa]	σ'_c [kPa]	OCR [-]	I_D [%]	E [MPa]	M_{OC} [MPa]	M_{NC} [MPa]
0.00	0.20	Förborrning	1.60	-	-	-	1.6	0.6	-	-	-	-	-	-
0.20	0.40	fsasiCl	1.60	-	56.4	-	4.7	1.7	-	1.00	-	-	-	-
0.40	0.70	fsasiCl	1.60	-	59.3	-	8.6	3.1	-	1.00	-	-	-	-
0.70	0.90	(si)Cl	1.60	-	22.0	-	12.6	4.6	-	1.00	-	-	-	-
0.90	1.00	(si)Cl	1.30	-	13.0	-	14.8	5.3	-	1.00	-	-	-	-
1.00	1.20	Cl(pr)	1.30	-	11.5	-	16.7	5.7	-	1.00	-	-	-	-
1.20	1.40	Cl(pr)	1.30	-	11.3	-	19.2	6.2	-	1.00	-	-	-	-
1.40	1.60	Cl(pr)	1.30	-	13.8	-	21.8	6.8	-	1.00	-	-	-	-
1.60	1.80	Cl(pr)	1.30	-	15.9	-	24.3	7.3	-	1.00	-	-	-	-
1.80	2.00	Cl(pr)	1.45	-	17.3	-	27.0	8.0	-	1.00	-	-	-	-
2.00	2.20	(sa)siCl(pr)	1.60	0.61	11.5	-	30.0	9.0	75.0	8.32	-	-	-	-
2.20	2.40	(sa)siCl(pr)	1.60	0.61	11.9	-	33.2	10.2	75.8	7.46	-	-	-	-
2.40	2.60	(sa)siCl(pr)	1.60	0.61	11.9	-	36.3	11.3	73.5	6.51	-	-	-	-
2.60	2.80	(sa)siCl(pr)	1.60	0.61	12.4	-	39.4	12.4	75.6	6.08	-	-	-	-
2.80	3.00	(sa)siCl(pr)	1.60	0.61	12.3	-	42.6	13.6	73.5	5.41	-	-	-	-
3.00	3.20	Cl vL NC	1.60	-	18.3	-	45.7	14.7	-	1.00	-	-	-	-
3.20	3.40	Cl vL NC/Si	1.60	-	17.7	-	48.9	15.9	-	1.00	-	-	-	-
3.40	3.60	Cl vL NC/Si	1.60	-	17.5	-	52.0	17.0	-	1.00	-	-	-	-
3.60	3.80	Cl vL NC/Si	1.60	-	17.6	-	55.1	18.1	-	1.00	-	-	-	-
3.80	4.00	Cl vL NC	1.60	-	17.4	-	58.3	19.3	-	1.00	-	-	-	-
4.00	4.20	Cl vL NC/Si	1.60	-	18.9	-	61.4	20.4	-	1.00	-	-	-	-
4.20	4.40	Cl vL NC	1.60	-	18.4	-	64.5	21.5	-	1.00	-	-	-	-

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev. 2007

Projekt: Spiken södra
Projekt nr: 5004428
Plats: Lidköpings kommun

Borrhål: 26M002B
Datum: 2026-03-02

Utvärderade parametrar

Djup från [m]	Djup till [m]	Klassificering	ρ t/m ³	w_L [-]	τ_{fu} [kPa]	Φ [°]	σ_{vo} [kPa]	σ'_{vo} [kPa]	σ'_c [kPa]	OCR [-]	I_D [%]	E [MPa]	M_{OC} [MPa]	M_{NC} [MPa]
4.40	4.60	CI L NC/Si	1.60	-	20.3	-	67.7	22.7	-	1.00	-	-	-	-
4.60	4.80	CI L NC	1.60	-	20.1	-	70.8	23.8	-	1.00	-	-	-	-
4.80	5.00	CI L NC	1.60	-	20.6	-	74.0	25.0	-	1.00	-	-	-	-
5.00	5.20	CI L NC	1.60	-	21.5	-	77.1	26.1	-	1.00	-	-	-	-
5.20	5.40	CI vL NC	1.60	-	19.0	-	80.2	27.2	-	1.00	-	-	-	-
5.40	5.60	CI vL NC	1.60	-	19.4	-	83.4	28.4	-	1.00	-	-	-	-
5.60	5.80	CI vL NC	1.60	-	19.3	-	86.5	29.5	-	1.00	-	-	-	-
5.80	6.00	CI vL NC	1.60	-	19.4	-	89.7	30.7	-	1.00	-	-	-	-
6.00	6.20	CI vL NC	1.60	-	18.7	-	92.8	31.8	-	1.00	-	-	-	-
6.20	6.40	CI L NC	1.60	-	20.7	-	95.9	32.9	-	1.00	-	-	-	-
6.40	6.60	CI L NC	1.60	-	20.7	-	99.1	34.1	-	1.00	-	-	-	-
6.60	6.80	CI L NC	1.60	-	22.5	-	102.2	35.2	-	1.00	-	-	-	-
6.80	7.00	CI L NC	1.60	-	22.5	-	105.4	36.4	-	1.00	-	-	-	-
7.00	7.20	CI L NC	1.60	-	22.5	-	108.5	37.5	-	1.00	-	-	-	-
7.20	7.40	CI L NC	1.60	-	24.1	-	111.6	38.6	-	1.00	-	-	-	-
7.40	7.60	CI L NC	1.60	-	25.9	-	114.8	39.8	-	1.00	-	-	-	-
7.60	7.80	CI L NC	1.60	-	25.4	-	117.9	40.9	-	1.00	-	-	-	-
7.80	8.00	CI L NC	1.60	-	25.8	-	121.1	42.1	-	1.00	-	-	-	-
8.00	8.20	CI L NC	1.60	-	28.1	-	124.2	43.2	-	1.00	-	-	-	-
8.20	8.40	CI L NC	1.60	-	29.6	-	127.3	44.3	-	1.00	-	-	-	-
8.40	8.60	CI L NC	1.60	-	27.9	-	130.5	45.5	-	1.00	-	-	-	-
8.60	8.80	CI L NC	1.60	-	26.0	-	133.6	46.6	-	1.00	-	-	-	-

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev. 2007

Projekt: Spiken södra
Projekt nr: 5004428
Plats: Lidköpings kommun

Borrhål: 26M002B
Datum: 2026-03-02

Utvärderade parametrar

Djup från [m]	Djup till [m]	Klassificering	ρ t/m ³	w_L [-]	τ_{fu} [kPa]	Φ [°]	σ_{vo} [kPa]	σ'_{vo} [kPa]	σ'_c [kPa]	OCR [-]	I_D [%]	E [MPa]	M_{OC} [MPa]	M_{NC} [MPa]
8.80	9.00	CI L NC	1.60	-	25.6	-	136.8	47.8	-	1.00	-	-	-	-
9.00	9.20	CI L NC	1.60	-	27.8	-	139.9	48.9	-	1.00	-	-	-	-
9.20	9.40	CI L NC	1.60	-	26.5	-	143.0	50.0	-	1.00	-	-	-	-
9.40	9.60	CI L NC	1.60	-	24.3	-	146.2	51.2	-	1.00	-	-	-	-
9.60	9.80	CI L NC	1.60	-	26.6	-	149.3	52.3	-	1.00	-	-	-	-
9.80	10.00	CI L NC	1.60	-	24.4	-	152.4	53.4	-	1.00	-	-	-	-
10.00	10.20	CI L NC/Si	1.60	-	35.4	-	155.6	54.6	-	1.00	-	-	-	-
10.20	10.31	Si v L	1.60	-	65.6	-	158.0	55.5	-	-	-	4.7	5.5	4.4

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt:	Spiken södra	Förbörningsdjup:	0.00 m
Projekt nr:	5004428	Start djup:	0.00 m
Plats:	Lidköpings kommun	Stopp djup:	14.26 m
Borrhål:	26M003	Grundvattenyta:	0.00 m
Datum:	2026-02-24	Referens:	my
Operatör:	Håkan Arnklint	Nivå vid referens:	45.2 m
Geometri:	Normal	Koordinater:	132762, 6507935

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev. 2007

Utvärderare:	Ludvig Berg
Datum för utvärdering:	2026-03-29
Bedömd sonderingsklass:	4

Kalibreringsdata

Utrustning:	Env. Mechanics	Areafaktor a:	0.71
Sond nr:	51609	Areafaktor b:	0.005
Kalibreringsdatum:	2025-12-12	Inre friktion O_c :	0
Vätska i filter:	Fett	Inre friktion O_f :	0
Portryck registrerat vid sondering:	JA	Cross talk c_1 :	0
		Cross talk c_2 :	0

Nollvärden

Parameter	Före	Efter	Diff
Portryck (kPa)	0.00	1.70	1.70
Friktion (kPa)	0.00	-0.50	-0.50
Spetstryck (kPa)	0.00	0.06	0.06

Korrigerig

Portryck: JA | Friktion: JA | Spetstryck: JA

Portrycksobserverationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
0.00	0.0

Skiktgränser

Djup (m)	Djup (m)	Djup (m)
0.20	2.00	
0.50	3.00	
0.70		
1.00		
1.30		

Klassificering

Djup från (m)	Djup till (m)	Densitet (t/m ³)	Flytgräns	Jordart
0.00	0.20	1.60	-	-
0.20	0.50	-	-	siCl
0.50	0.70	-	-	(pt)husiCl
0.70	1.00	-	-	siCl
1.00	1.30	-	0.51	(sa)siClpr
1.30	2.00	-	-	siSa
2.00	3.00	-	0.54	(sa)siCl(pr)

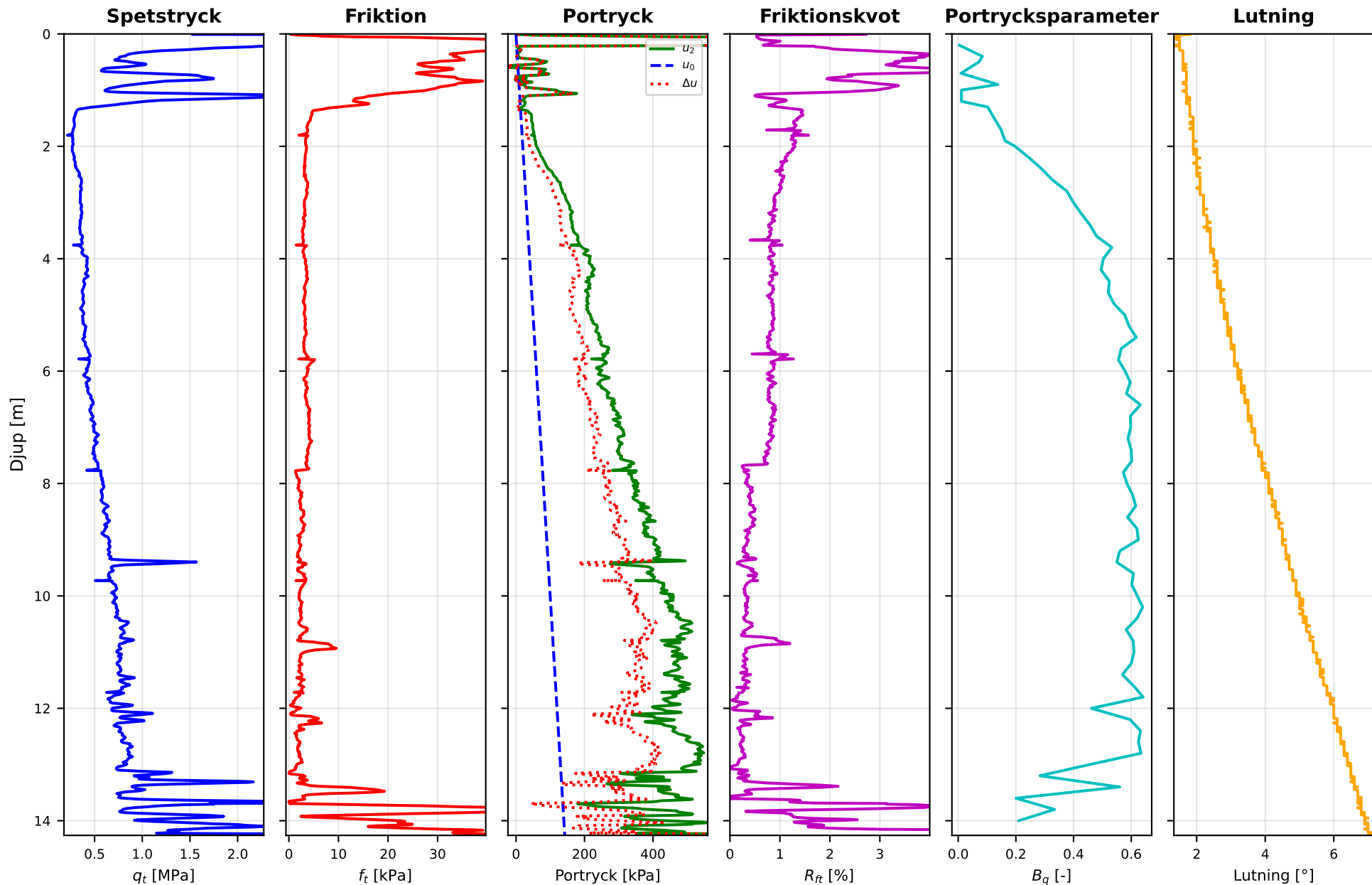
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt:
Projekt nr:
Plats:

Spiken södra
5004428
Lidköpings kommun

Borrhål:
Datum:

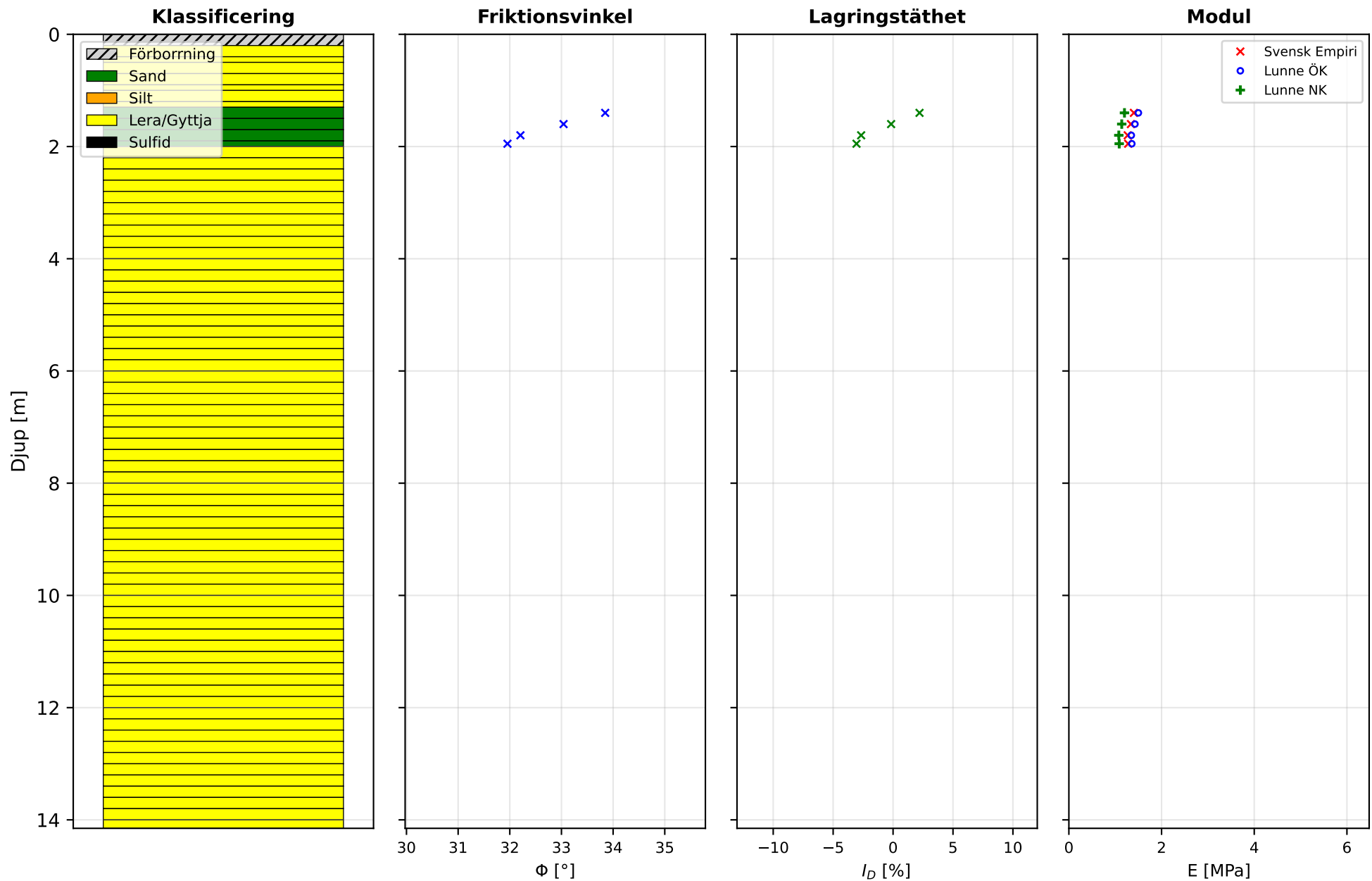
26M003
2026-02-24



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev. 2007

Projekt: Spiken södra
Projekt nr: 5004428
Plats: Lidköpings kommun

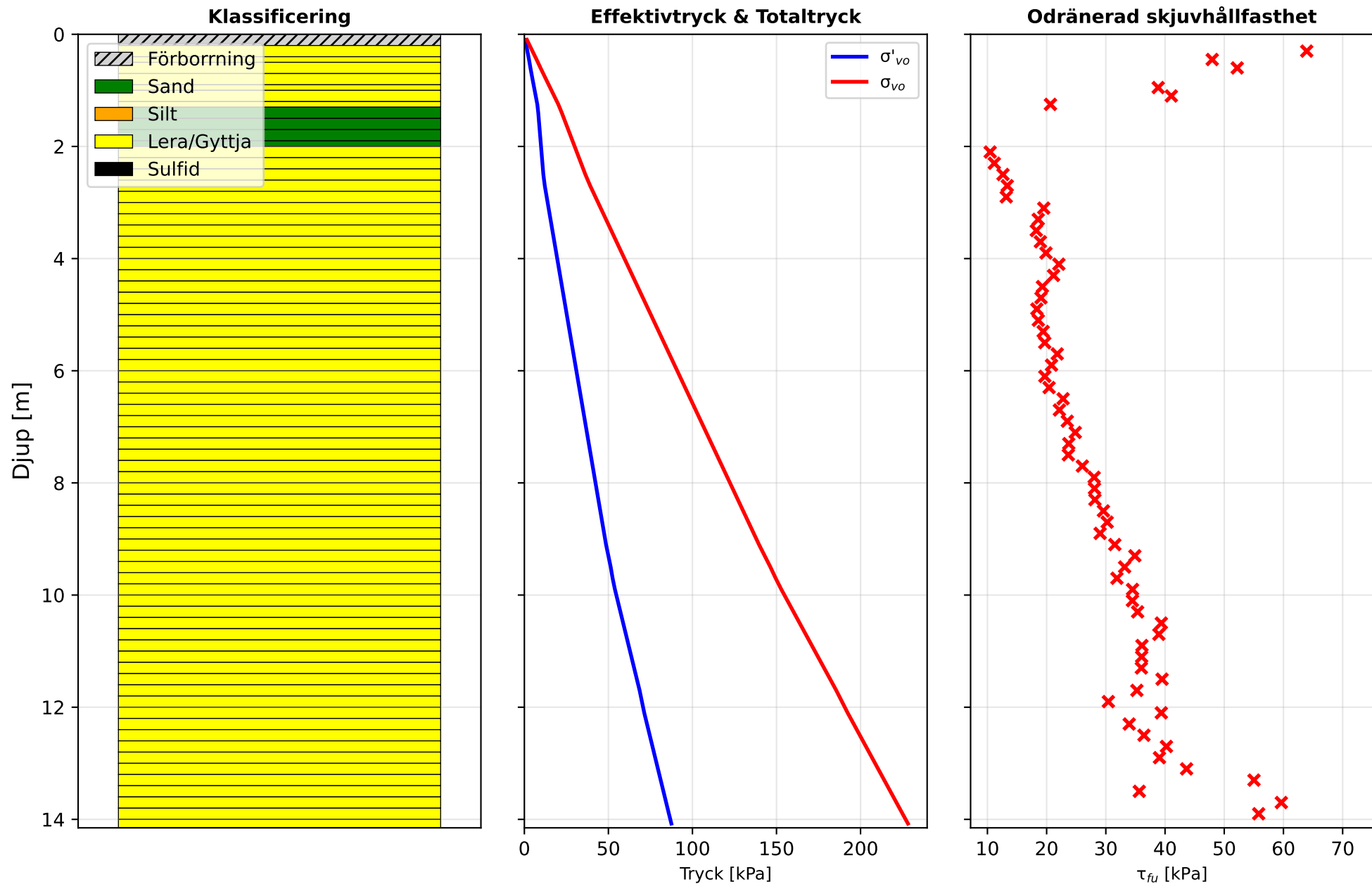
Borrhål: 26M003
Datum: 2026-02-24



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev. 2007

Projekt: Spiken södra
Projekt nr: 5004428
Plats: Lidköpings kommun

Borrhål: 26M003
Datum: 2026-02-24



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev. 2007

Projekt: Spiken södra
Projekt nr: 5004428
Plats: Lidköpings kommun

Borrhål: 26M003
Datum: 2026-02-24

Utvärderade parametrar

Djup från [m]	Djup till [m]	Klassificering	ρ t/m ³	w_L [-]	τ_{fu} [kPa]	Φ [°]	σ_{vo} [kPa]	σ'_{vo} [kPa]	σ'_c [kPa]	OCR [-]	I_D [%]	E [MPa]	M_{OC} [MPa]	M_{NC} [MPa]
0.00	0.20	Förborrning	1.60	-	-	-	1.6	0.6	-	-	-	-	-	-
0.20	0.40	siCl	1.70	-	63.9	-	4.8	1.8	-	1.00	-	-	-	-
0.40	0.50	siCl	1.60	-	48.0	-	7.3	2.8	-	1.00	-	-	-	-
0.50	0.70	(pt)husiCl	1.60	-	52.2	-	9.6	3.6	-	1.00	-	-	-	-
0.70	0.90	siCl	1.70	-	86.3	-	12.9	4.9	-	1.00	-	-	-	-
0.90	1.00	siCl	1.60	-	38.9	-	15.3	5.8	-	1.00	-	-	-	-
1.00	1.20	(sa)siClpr	1.70	0.51	41.1	-	17.8	6.8	435.9	64.52	-	-	-	-
1.20	1.30	(sa)siClpr	1.60	0.51	20.6	-	20.2	7.7	178.6	23.16	-	-	-	-
1.30	1.50	siSa	1.30	-	-	33.8	22.3	8.3	-	-	2.2	1.4	1.5	1.2
1.50	1.70	siSa	1.30	-	-	33.0	24.8	8.8	-	-	-	1.3	1.4	1.1
1.70	1.90	siSa	1.30	-	-	32.2	27.4	9.4	-	-	-	1.3	1.3	1.1
1.90	2.00	siSa	1.30	-	-	32.0	29.3	9.8	-	-	-	1.3	1.4	1.1
2.00	2.20	(sa)siCl(pr)	1.30	0.54	10.5	-	31.2	10.2	69.0	6.76	-	-	-	-
2.20	2.40	(sa)siCl(pr)	1.30	0.54	11.2	-	33.7	10.7	73.8	6.87	-	-	-	-
2.40	2.60	(sa)siCl(pr)	1.30	0.54	12.6	-	36.3	11.3	85.0	7.53	-	-	-	-
2.60	2.80	(sa)siCl(pr)	1.60	0.54	13.4	-	39.1	12.1	89.5	7.37	-	-	-	-
2.80	3.00	(sa)siCl(pr)	1.60	0.54	13.2	-	42.3	13.3	86.1	6.49	-	-	-	-
3.00	3.20	Cl vL NC	1.60	-	19.5	-	45.4	14.4	-	1.00	-	-	-	-
3.20	3.40	Cl vL NC	1.60	-	18.6	-	48.6	15.6	-	1.00	-	-	-	-
3.40	3.60	Cl vL NC	1.60	-	18.3	-	51.7	16.7	-	1.00	-	-	-	-
3.60	3.80	Cl vL NC	1.60	-	18.9	-	54.8	17.8	-	1.00	-	-	-	-
3.80	4.00	Cl vL NC/Si	1.60	-	19.9	-	58.0	19.0	-	1.00	-	-	-	-

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev. 2007

Projekt: Spiken södra
Projekt nr: 5004428
Plats: Lidköpings kommun

Borrhål: 26M003
Datum: 2026-02-24

Utvärderade parametrar

Djup från [m]	Djup till [m]	Klassificering	ρ t/m ³	w_L [-]	τ_{fu} [kPa]	Φ [°]	σ_{vo} [kPa]	σ'_{vo} [kPa]	σ'_c [kPa]	OCR [-]	I_D [%]	E [MPa]	M_{OC} [MPa]	M_{NC} [MPa]
4.00	4.20	CI L NC/Si	1.60	-	22.1	-	61.1	20.1	-	1.00	-	-	-	-
4.20	4.40	CI L NC	1.60	-	21.2	-	64.3	21.3	-	1.00	-	-	-	-
4.40	4.60	CI vL NC/Si	1.60	-	19.3	-	67.4	22.4	-	1.00	-	-	-	-
4.60	4.80	CI vL NC/Si	1.60	-	19.0	-	70.5	23.5	-	1.00	-	-	-	-
4.80	5.00	CI vL NC/Si	1.60	-	18.4	-	73.7	24.7	-	1.00	-	-	-	-
5.00	5.20	CI vL NC	1.60	-	18.6	-	76.8	25.8	-	1.00	-	-	-	-
5.20	5.40	CI vL NC	1.60	-	19.4	-	80.0	27.0	-	1.00	-	-	-	-
5.40	5.60	CI vL NC	1.60	-	19.7	-	83.1	28.1	-	1.00	-	-	-	-
5.60	5.80	CI L NC	1.60	-	21.8	-	86.2	29.2	-	1.00	-	-	-	-
5.80	6.00	CI L NC	1.60	-	20.8	-	89.4	30.4	-	1.00	-	-	-	-
6.00	6.20	CI vL NC	1.60	-	19.7	-	92.5	31.5	-	1.00	-	-	-	-
6.20	6.40	CI L NC	1.60	-	20.4	-	95.6	32.6	-	1.00	-	-	-	-
6.40	6.60	CI L NC	1.60	-	22.8	-	98.8	33.8	-	1.00	-	-	-	-
6.60	6.80	CI L NC	1.60	-	22.2	-	101.9	34.9	-	1.00	-	-	-	-
6.80	7.00	CI L NC	1.60	-	23.5	-	105.1	36.1	-	1.00	-	-	-	-
7.00	7.20	CI L NC	1.60	-	24.8	-	108.2	37.2	-	1.00	-	-	-	-
7.20	7.40	CI L NC	1.60	-	23.7	-	111.3	38.3	-	1.00	-	-	-	-
7.40	7.60	CI L NC	1.60	-	23.7	-	114.5	39.5	-	1.00	-	-	-	-
7.60	7.80	CI L NC	1.60	-	26.0	-	117.6	40.6	-	1.00	-	-	-	-
7.80	8.00	CI L NC	1.60	-	28.0	-	120.8	41.8	-	1.00	-	-	-	-
8.00	8.20	CI L NC	1.60	-	28.1	-	123.9	42.9	-	1.00	-	-	-	-
8.20	8.40	CI L NC	1.60	-	28.2	-	127.0	44.0	-	1.00	-	-	-	-

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev. 2007

Projekt: Spiken södra
Projekt nr: 5004428
Plats: Lidköpings kommun

Borrhål: 26M003
Datum: 2026-02-24

Utvärderade parametrar

Djup från [m]	Djup till [m]	Klassificering	ρ t/m ³	w_L [-]	τ_{fu} [kPa]	Φ [°]	σ_{vo} [kPa]	σ'_{vo} [kPa]	σ'_c [kPa]	OCR [-]	I_D [%]	E [MPa]	M_{OC} [MPa]	M_{NC} [MPa]
8.40	8.60	CI L NC	1.60	-	29.6	-	130.2	45.2	-	1.00	-	-	-	-
8.60	8.80	CI L NC	1.60	-	30.2	-	133.3	46.3	-	1.00	-	-	-	-
8.80	9.00	CI L NC	1.60	-	29.0	-	136.5	47.5	-	1.00	-	-	-	-
9.00	9.20	CI L NC	1.60	-	31.5	-	139.6	48.6	-	1.00	-	-	-	-
9.20	9.40	CI L NC	1.85	-	34.9	-	143.0	50.0	-	1.00	-	-	-	-
9.40	9.60	CI L NC	1.60	-	33.2	-	146.4	51.4	-	1.00	-	-	-	-
9.60	9.80	CI L NC	1.60	-	31.9	-	149.5	52.5	-	1.00	-	-	-	-
9.80	10.00	CI L NC	1.85	-	34.5	-	152.9	53.9	-	1.00	-	-	-	-
10.00	10.20	CI L NC	1.85	-	34.5	-	156.5	55.5	-	1.00	-	-	-	-
10.20	10.40	CI L NC	1.85	-	35.4	-	160.1	57.1	-	1.00	-	-	-	-
10.40	10.60	CI L NC	1.85	-	39.4	-	163.8	58.8	-	1.00	-	-	-	-
10.60	10.80	CI L NC	1.85	-	39.0	-	167.4	60.4	-	1.00	-	-	-	-
10.80	11.00	CI L NC	1.85	-	36.1	-	171.0	62.0	-	1.00	-	-	-	-
11.00	11.20	CI L NC	1.85	-	36.1	-	174.7	63.7	-	1.00	-	-	-	-
11.20	11.40	CI L NC	1.85	-	36.0	-	178.3	65.3	-	1.00	-	-	-	-
11.40	11.60	CI L NC	1.85	-	39.5	-	181.9	66.9	-	1.00	-	-	-	-
11.60	11.80	CI L NC	1.85	-	35.2	-	185.6	68.6	-	1.00	-	-	-	-
11.80	12.00	CI L NC	1.60	-	30.4	-	188.9	69.9	-	1.00	-	-	-	-
12.00	12.20	CI L NC/Si	1.85	-	39.4	-	192.3	71.3	-	1.00	-	-	-	-
12.20	12.40	CI L NC	1.85	-	34.0	-	196.0	73.0	-	1.00	-	-	-	-
12.40	12.60	CI L NC	1.85	-	36.4	-	199.6	74.6	-	1.00	-	-	-	-
12.60	12.80	CI M NC	1.85	-	40.2	-	203.2	76.2	-	1.00	-	-	-	-

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev. 2007

Projekt: Spiken södra
Projekt nr: 5004428
Plats: Lidköpings kommun

Borrhål: 26M003
Datum: 2026-02-24

Utvärderade parametrar

Djup från [m]	Djup till [m]	Klassificering	ρ t/m ³	w_L [-]	τ_{fu} [kPa]	Φ [°]	σ_{vo} [kPa]	σ'_{vo} [kPa]	σ'_c [kPa]	OCR [-]	I_D [%]	E [MPa]	M_{OC} [MPa]	M_{NC} [MPa]
12.80	13.00	CI L NC	1.85	-	39.1	-	206.8	77.8	-	1.00	-	-	-	-
13.00	13.20	CI M NC/Si	1.85	-	43.6	-	210.5	79.5	-	1.00	-	-	-	-
13.20	13.40	CI M NC/Si	1.85	-	55.0	-	214.1	81.1	-	1.00	-	-	-	-
13.40	13.60	CI L NC	1.85	-	35.7	-	217.7	82.7	-	1.00	-	-	-	-
13.60	13.80	CI M NC/Si	1.85	-	59.6	-	221.4	84.4	-	1.00	-	-	-	-
13.80	14.00	CI M NC/Si	1.85	-	55.8	-	225.0	86.0	-	1.00	-	-	-	-
14.00	14.15	CI H NC/Si	1.90	-	83.2	-	228.2	87.5	-	1.00	-	-	-	-

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt:

Projekt nr:

Plats:

Borrhål:

Datum:

Operatör:

Geometri:

Spiken södra

5004428

Lidköpings kommun

26M004

2026-02-24

Håkan Arnklint

Normal

Förbörningsdjup:

Start djup:

Stopp djup:

Grundvattenyta:

Referens:

Nivå vid referens:

Koordinater:

0.00 m

0.00 m

10.50 m

0.00 m

my

45.4 m

132726, 6507949

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev. 2007

Utvärderare:

Datum för utvärdering:

Bedömd sonderingsklass:

Ludvig Berg

2026-03-29

4

Kalibreringsdata

Utrustning:

Sond nr:

Kalibreringsdatum:

Vätska i filter:

Env. Mechanics

51609

2025-12-12

Fett

Areafaktor a:

Areafaktor b:

Inre friktion O_c :

Inre friktion O_f :

Cross talk c_1 :

Cross talk c_2 :

0.71

0.005

0

0

0

0

Portryck registrerat vid sondering:

JA

Nollvärden

Parameter	Före	Efter	Diff
Portryck (kPa)	0.00	-7.70	-7.70
Friktion (kPa)	0.00	0.00	0.00
Spetstryck (kPa)	0.00	-0.03	-0.03

Korrigerig

Portryck: JA | Friktion: JA | Spetstryck: JA

Portrycksobserverationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
0.00	0.0

Skiktgränser

Djup (m)	Djup (m)	Djup (m)
0.20		
0.40		
1.00		

Klassificering

Djup från (m)	Djup till (m)	Densitet (t/m ³)	Flytgräns	Jordart
0.00	0.20	1.60	-	-
0.20	0.40	-	-	clhuSi(pr)
0.40	1.00	-	-	siCl)_pthusicl_ (

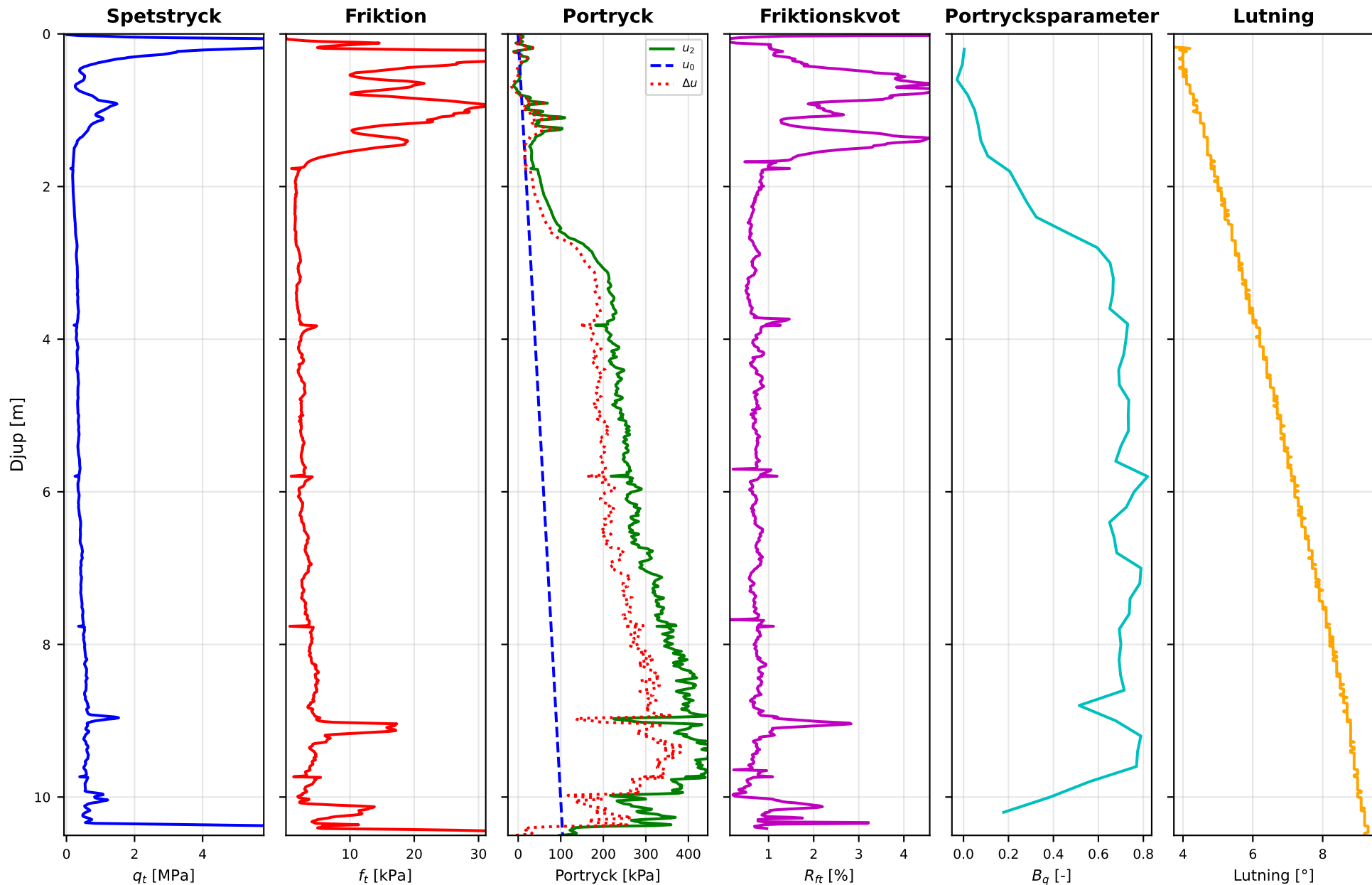
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt:
Projekt nr:
Plats:

Spiken södra
5004428
Lidköpings kommun

Borrhål:
Datum:

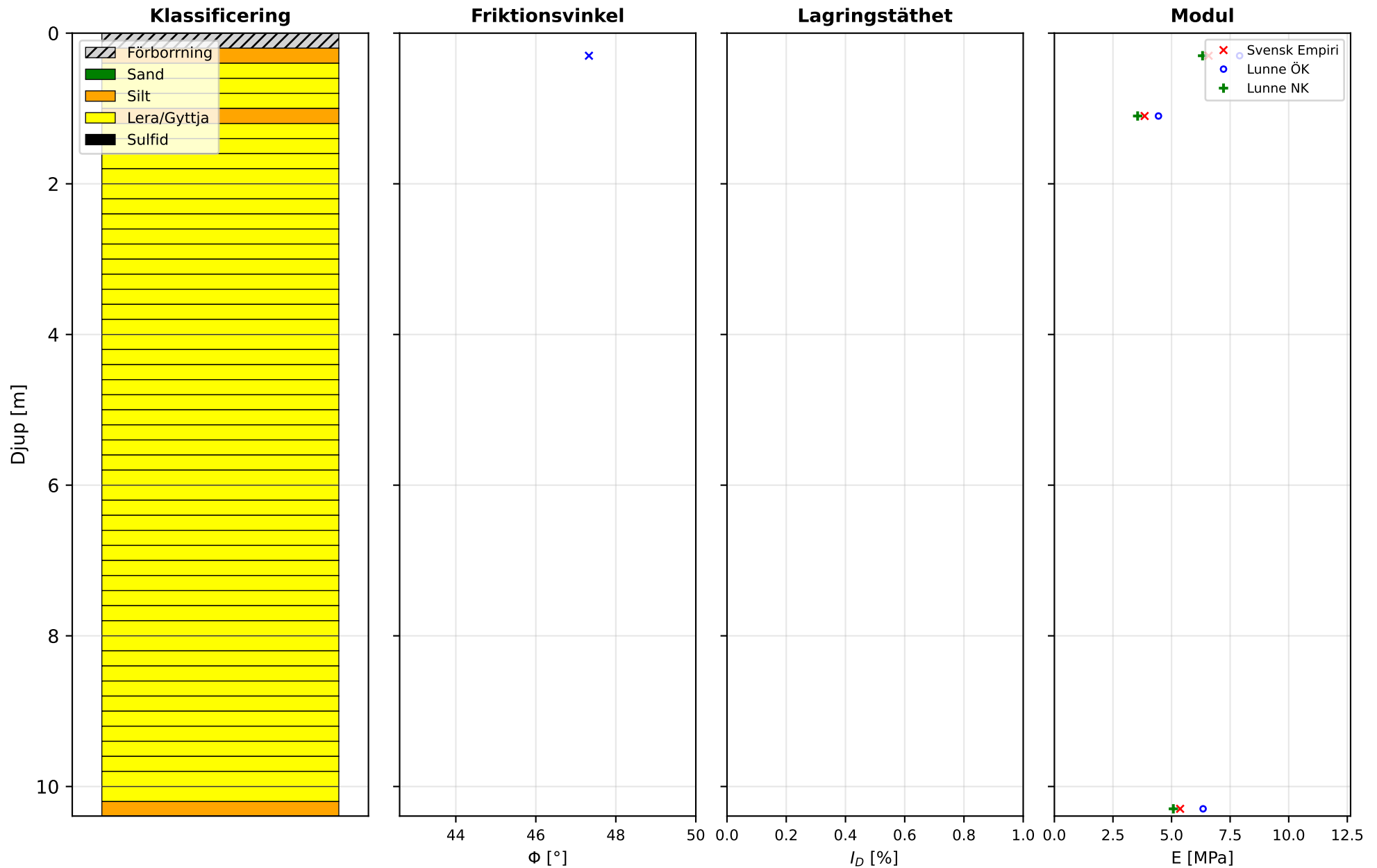
26M004
2026-02-24



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev. 2007

Projekt: Spiken södra
Projekt nr: 5004428
Plats: Lidköpings kommun

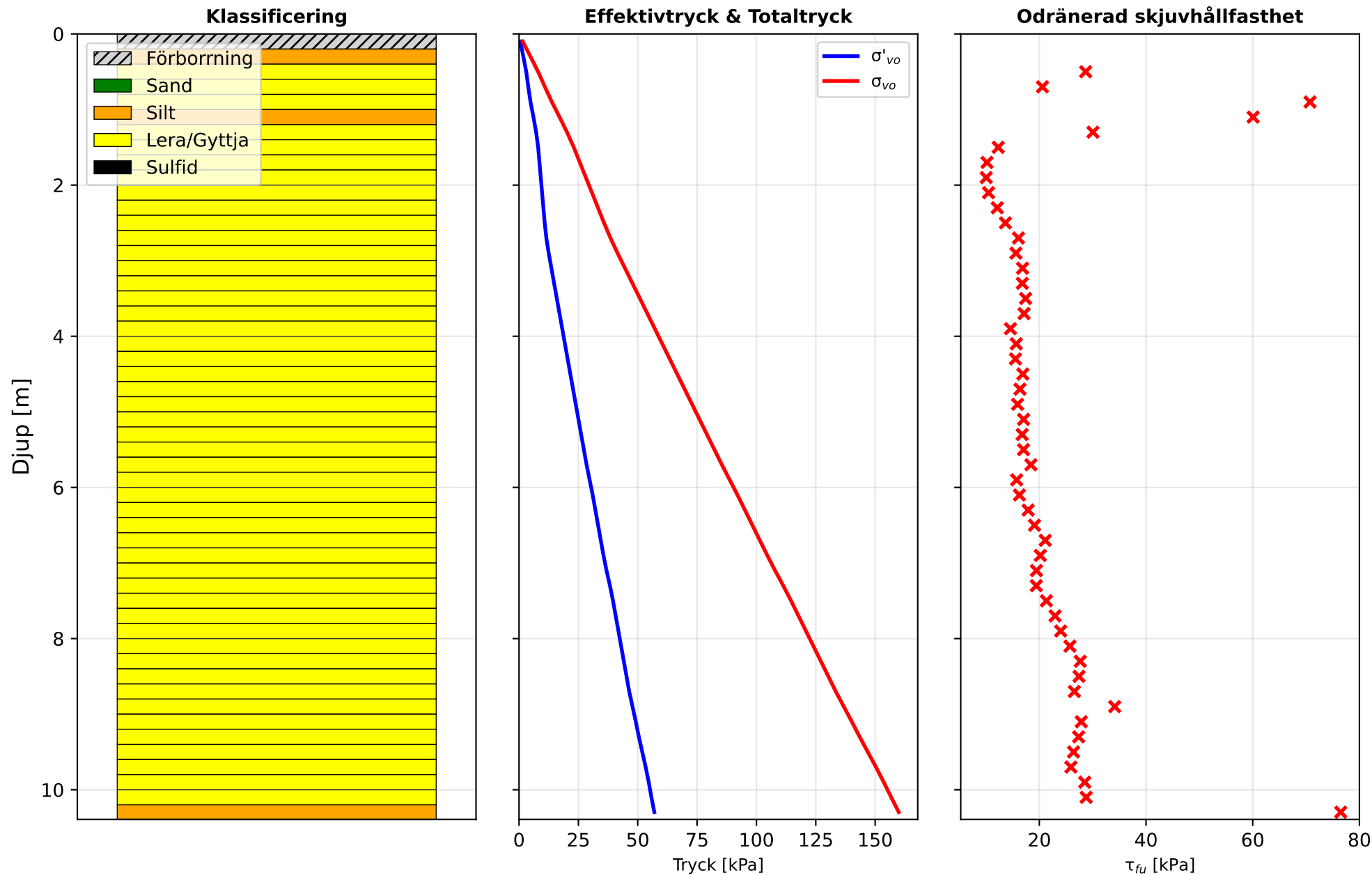
Borrhål: 26M004
Datum: 2026-02-24



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev. 2007

Projekt: Spiken södra
Projekt nr: 5004428
Plats: Lidköpings kommun

Borrhål: 26M004
Datum: 2026-02-24



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev. 2007

Projekt: Spiken södra
Projekt nr: 5004428
Plats: Lidköpings kommun

Borrhål: 26M004
Datum: 2026-02-24

Utvärderade parametrar

Djup från [m]	Djup till [m]	Klassificering	ρ t/m ³	w_L [-]	τ_{fu} [kPa]	Φ [°]	σ_{vo} [kPa]	σ'_{vo} [kPa]	σ'_c [kPa]	OCR [-]	I_D [%]	E [MPa]	M_{OC} [MPa]	M_{NC} [MPa]
0.00	0.20	Förborrning	1.60	-	-	-	1.6	0.6	-	-	-	-	-	-
0.20	0.40	clhuSi(pr)	1.70	-	108.7	47.3	4.8	1.8	-	-	-	6.6	7.9	6.3
0.40	0.60	siCl)_pthusicl_()	1.60	-	28.7	-	8.0	3.0	-	1.00	-	-	-	-
0.60	0.80	siCl)_pthusicl_()	1.30	-	20.6	-	10.9	3.9	-	1.00	-	-	-	-
0.80	1.00	siCl)_pthusicl_()	1.70	-	70.7	-	13.8	4.8	-	1.00	-	-	-	-
1.00	1.20	Si v L	1.60	-	60.1	-	17.1	6.1	-	-	-	3.9	4.4	3.6
1.20	1.40	Cl L NC/Si	1.60	-	30.1	-	20.2	7.2	-	1.00	-	-	-	-
1.40	1.60	Cl vL NC/Si	1.30	-	12.3	-	23.1	8.1	-	1.00	-	-	-	-
1.60	1.80	Cl vL NC/Si	1.30	-	10.2	-	25.6	8.6	-	1.00	-	-	-	-
1.80	2.00	Cl vL NC/Si	1.30	-	10.0	-	28.2	9.2	-	1.00	-	-	-	-
2.00	2.20	Cl vL NC/Si	1.30	-	10.5	-	30.7	9.7	-	1.00	-	-	-	-
2.20	2.40	Cl vL NC	1.30	-	12.1	-	33.3	10.3	-	1.00	-	-	-	-
2.40	2.60	Cl vL NC	1.30	-	13.6	-	35.8	10.8	-	1.00	-	-	-	-
2.60	2.80	Cl vL NC	1.45	-	16.1	-	38.5	11.5	-	1.00	-	-	-	-
2.80	3.00	Cl vL NC	1.60	-	15.6	-	41.5	12.5	-	1.00	-	-	-	-
3.00	3.20	Cl vL NC	1.60	-	16.9	-	44.6	13.6	-	1.00	-	-	-	-
3.20	3.40	Cl vL NC	1.60	-	16.8	-	47.8	14.8	-	1.00	-	-	-	-
3.40	3.60	Cl vL NC	1.60	-	17.4	-	50.9	15.9	-	1.00	-	-	-	-
3.60	3.80	Cl vL NC	1.60	-	17.1	-	54.1	17.1	-	1.00	-	-	-	-
3.80	4.00	Cl vL NC	1.60	-	14.6	-	57.2	18.2	-	1.00	-	-	-	-
4.00	4.20	Cl vL NC	1.60	-	15.7	-	60.3	19.3	-	1.00	-	-	-	-
4.20	4.40	Cl vL NC	1.60	-	15.5	-	63.5	20.5	-	1.00	-	-	-	-

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev. 2007

Projekt: Spiken södra
Projekt nr: 5004428
Plats: Lidköpings kommun

Borrhål: 26M004
Datum: 2026-02-24

Utvärderade parametrar

Djup från [m]	Djup till [m]	Klassificering	ρ t/m ³	w_L [-]	τ_{fu} [kPa]	Φ [°]	σ_{vo} [kPa]	σ'_{vo} [kPa]	σ'_c [kPa]	OCR [-]	I_D [%]	E [MPa]	M_{OC} [MPa]	M_{NC} [MPa]
4.40	4.60	CI vL NC	1.60	-	16.9	-	66.6	21.6	-	1.00	-	-	-	-
4.60	4.80	CI vL NC	1.60	-	16.4	-	69.7	22.7	-	1.00	-	-	-	-
4.80	5.00	CI vL NC	1.60	-	15.9	-	72.9	23.9	-	1.00	-	-	-	-
5.00	5.20	CI vL NC	1.60	-	17.1	-	76.0	25.0	-	1.00	-	-	-	-
5.20	5.40	CI vL NC	1.60	-	16.8	-	79.2	26.2	-	1.00	-	-	-	-
5.40	5.60	CI vL NC	1.60	-	17.0	-	82.3	27.3	-	1.00	-	-	-	-
5.60	5.80	CI vL NC	1.60	-	18.4	-	85.4	28.4	-	1.00	-	-	-	-
5.80	6.00	CI vL NC	1.75	-	15.8	-	88.7	29.7	-	1.00	-	-	-	-
6.00	6.20	CI vL NC	1.60	-	16.3	-	92.0	31.0	-	1.00	-	-	-	-
6.20	6.40	CI vL NC	1.60	-	17.9	-	95.2	32.2	-	1.00	-	-	-	-
6.40	6.60	CI vL NC	1.60	-	19.1	-	98.3	33.3	-	1.00	-	-	-	-
6.60	6.80	CI L NC	1.60	-	21.1	-	101.4	34.4	-	1.00	-	-	-	-
6.80	7.00	CI L NC	1.60	-	20.2	-	104.6	35.6	-	1.00	-	-	-	-
7.00	7.20	CI vL NC	1.75	-	19.5	-	107.9	36.9	-	1.00	-	-	-	-
7.20	7.40	CI vL NC	1.75	-	19.4	-	111.3	38.3	-	1.00	-	-	-	-
7.40	7.60	CI L NC	1.60	-	21.3	-	114.6	39.6	-	1.00	-	-	-	-
7.60	7.80	CI L NC	1.60	-	23.0	-	117.7	40.7	-	1.00	-	-	-	-
7.80	8.00	CI L NC	1.60	-	24.0	-	120.9	41.9	-	1.00	-	-	-	-
8.00	8.20	CI L NC	1.60	-	25.7	-	124.0	43.0	-	1.00	-	-	-	-
8.20	8.40	CI L NC	1.60	-	27.7	-	127.1	44.1	-	1.00	-	-	-	-
8.40	8.60	CI L NC	1.60	-	27.4	-	130.3	45.3	-	1.00	-	-	-	-
8.60	8.80	CI L NC	1.60	-	26.6	-	133.4	46.4	-	1.00	-	-	-	-

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev. 2007

Projekt: Spiken södra
Projekt nr: 5004428
Plats: Lidköpings kommun

Borrhål: 26M004
Datum: 2026-02-24

Utvärderade parametrar

Djup från [m]	Djup till [m]	Klassificering	ρ t/m ³	w_L [-]	τ_{fu} [kPa]	Φ [°]	σ_{vo} [kPa]	σ'_{vo} [kPa]	σ'_c [kPa]	OCR [-]	I_D [%]	E [MPa]	M_{OC} [MPa]	M_{NC} [MPa]
8.80	9.00	CI L NC/Si	1.85	-	34.1	-	136.8	47.8	-	1.00	-	-	-	-
9.00	9.20	CI L NC	1.60	-	27.9	-	140.2	49.2	-	1.00	-	-	-	-
9.20	9.40	CI L NC	1.75	-	27.4	-	143.5	50.5	-	1.00	-	-	-	-
9.40	9.60	CI L NC	1.75	-	26.4	-	146.9	51.9	-	1.00	-	-	-	-
9.60	9.80	CI L NC	1.75	-	25.9	-	150.3	53.3	-	1.00	-	-	-	-
9.80	10.00	CI L NC	1.60	-	28.5	-	153.6	54.6	-	1.00	-	-	-	-
10.00	10.20	CI L NC	1.60	-	28.8	-	156.8	55.8	-	1.00	-	-	-	-
10.20	10.39	Si L	1.70	-	76.5	-	159.9	57.0	-	-	-	5.4	6.3	5.1

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt:	Spiken södra	Förbörningsdjup:	1.00 m
Projekt nr:	5004428	Start djup:	1.00 m
Plats:	Lidköpings kommun	Stopp djup:	7.76 m
Borrhål:	26M005	Grundvattenyta:	0.00 m
Datum:	2026-03-02	Referens:	my
Operatör:	Håkan Arnklint	Nivå vid referens:	45.0 m
Geometri:	Normal	Koordinater:	132659, 6507806

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev. 2007

Utvärderare:	Ludvig Berg
Datum för utvärdering:	2026-03-29
Bedömd sonderingsklass:	4

Kalibreringsdata

Utrustning:	Env. Mechanics	Areafaktor a:	0.71
Sond nr:	51609	Areafaktor b:	0.005
Kalibreringsdatum:	2025-12-12	Inre friktion O_c :	0
Vätska i filter:	Fett	Inre friktion O_f :	0
Portryck registrerat vid sondering:	JA	Cross talk c_1 :	0
		Cross talk c_2 :	0

Nollvärden

Parameter	Före	Efter	Diff
Portryck (kPa)	0.00	-1.70	-1.70
Friktion (kPa)	0.00	-0.10	-0.10
Spetstryck (kPa)	0.00	0.04	0.04

Korrigerig

Portryck: JA | Friktion: JA | Spetstryck: JA

Portrycksobserverationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
0.00	0.0

Skiktgränser

Djup (m)	Djup (m)	Djup (m)
0.20		
1.00		
2.00		
3.00		

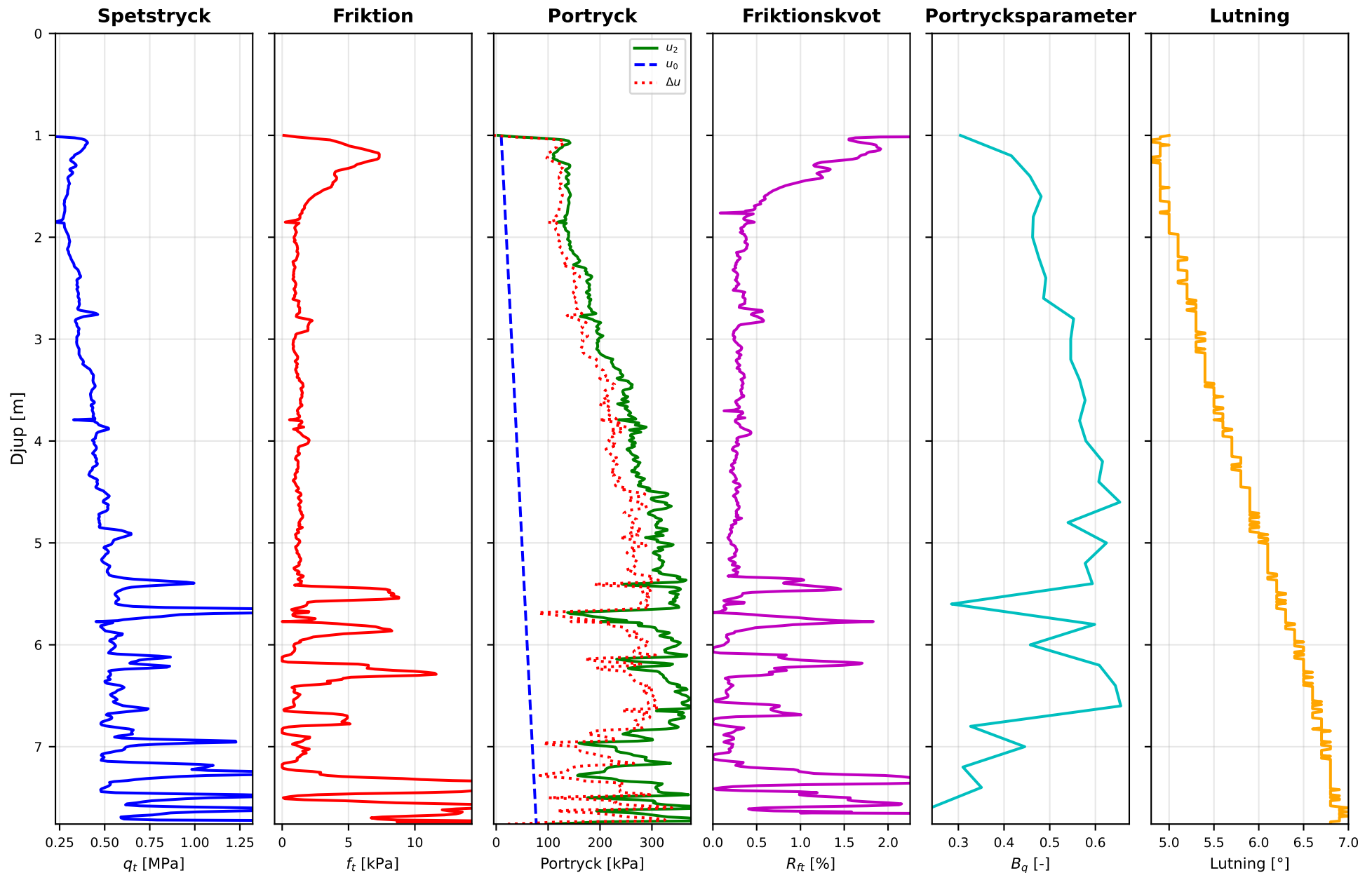
Klassificering

Djup från (m)	Djup till (m)	Densitet (t/m³)	Flytgräns	Jordart
0.00	0.20	1.60	-	-
0.20	1.00	1.60	-	-
1.00	2.00	-	0.48	siCl(pr)
2.00	3.00	-	0.45	(sa)siCl

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt: Spiken södra
Projekt nr: 5004428
Plats: Lidköpings kommun

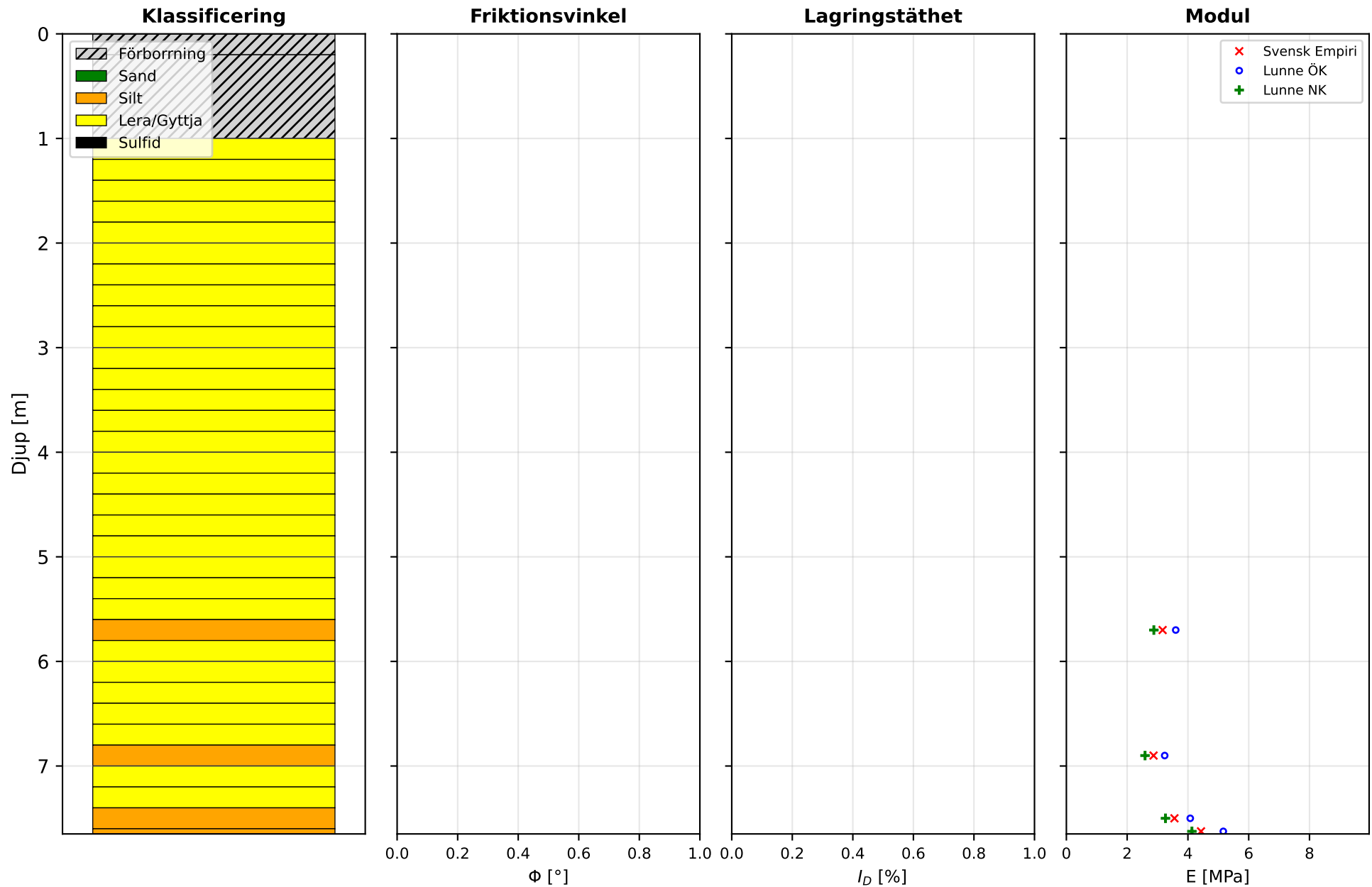
Borrhål: 26M005
Datum: 2026-03-02



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev. 2007

Projekt: Spiken södra
Projekt nr: 5004428
Plats: Lidköpings kommun

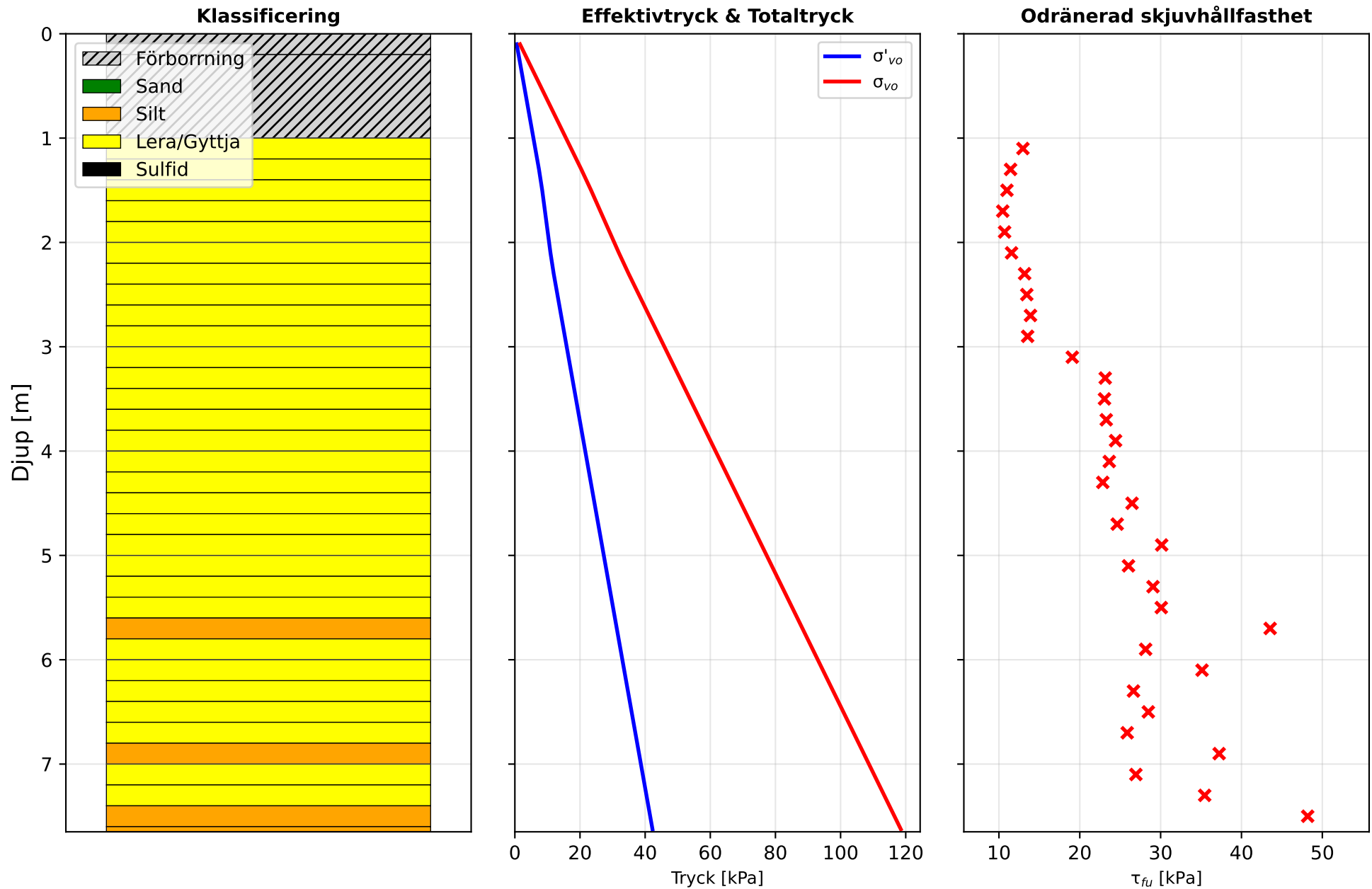
Borrhål: 26M005
Datum: 2026-03-02



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev. 2007

Projekt: Spiken södra
Projekt nr: 5004428
Plats: Lidköpings kommun

Borrhål: 26M005
Datum: 2026-03-02



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev. 2007

Projekt: Spiken södra
Projekt nr: 5004428
Plats: Lidköpings kommun

Borrhål: 26M005
Datum: 2026-03-02

Utvärderade parametrar

Djup från [m]	Djup till [m]	Klassificering	ρ t/m ³	w_L [-]	τ_{fu} [kPa]	Φ [°]	σ_{vo} [kPa]	σ'_{vo} [kPa]	σ'_c [kPa]	OCR [-]	I_D [%]	E [MPa]	M_{OC} [MPa]	M_{NC} [MPa]
0.00	0.20	Förborrning	1.60	-	-	-	1.6	0.6	-	-	-	-	-	-
0.20	1.00	Förborrning	1.60	-	-	-	9.4	3.4	-	-	-	-	-	-
1.00	1.20	siCl(pr)	1.60	0.48	13.0	-	17.3	6.3	108.8	17.36	-	-	-	-
1.20	1.40	siCl(pr)	1.60	0.48	11.4	-	20.4	7.4	89.2	12.05	-	-	-	-
1.40	1.60	siCl(pr)	1.45	0.48	11.0	-	23.4	8.4	82.2	9.79	-	-	-	-
1.60	1.80	siCl(pr)	1.45	0.48	10.5	-	26.2	9.2	75.6	8.18	-	-	-	-
1.80	2.00	siCl(pr)	1.45	0.48	10.7	-	29.1	10.1	75.9	7.53	-	-	-	-
2.00	2.20	(sa)siCl	1.45	0.45	11.6	-	31.9	10.9	84.9	7.77	-	-	-	-
2.20	2.40	(sa)siCl	1.60	0.45	13.2	-	34.9	11.9	97.9	8.21	-	-	-	-
2.40	2.60	(sa)siCl	1.60	0.45	13.4	-	38.1	13.1	98.1	7.51	-	-	-	-
2.60	2.80	(sa)siCl	1.60	0.45	13.9	-	41.2	14.2	100.2	7.06	-	-	-	-
2.80	3.00	(sa)siCl	1.60	0.45	13.6	-	44.3	15.3	95.2	6.20	-	-	-	-
3.00	3.20	CI vL NC/Si	1.60	-	19.1	-	47.5	16.5	-	1.00	-	-	-	-
3.20	3.40	CI L NC/Si	1.60	-	23.1	-	50.6	17.6	-	1.00	-	-	-	-
3.40	3.60	CI L NC	1.60	-	23.1	-	53.8	18.8	-	1.00	-	-	-	-
3.60	3.80	CI L NC	1.60	-	23.3	-	56.9	19.9	-	1.00	-	-	-	-
3.80	4.00	CI L NC	1.60	-	24.4	-	60.0	21.0	-	1.00	-	-	-	-
4.00	4.20	CI L NC	1.60	-	23.7	-	63.2	22.2	-	1.00	-	-	-	-
4.20	4.40	CI L NC	1.60	-	22.8	-	66.3	23.3	-	1.00	-	-	-	-
4.40	4.60	CI L NC	1.60	-	26.5	-	69.5	24.5	-	1.00	-	-	-	-
4.60	4.80	CI L NC	1.60	-	24.6	-	72.6	25.6	-	1.00	-	-	-	-
4.80	5.00	CI L NC/Si	1.60	-	30.1	-	75.7	26.7	-	1.00	-	-	-	-

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev. 2007

Projekt: Spiken södra
Projekt nr: 5004428
Plats: Lidköpings kommun

Borrhål: 26M005
Datum: 2026-03-02

Utvärderade parametrar

Djup från [m]	Djup till [m]	Klassificering	ρ t/m ³	w_L [-]	τ_{fu} [kPa]	Φ [°]	σ_{vo} [kPa]	σ'_{vo} [kPa]	σ'_c [kPa]	OCR [-]	I_D [%]	E [MPa]	M_{OC} [MPa]	M_{NC} [MPa]
5.00	5.20	CI L NC	1.60	-	26.0	-	78.9	27.9	-	1.00	-	-	-	-
5.20	5.40	CI L NC	1.60	-	29.1	-	82.0	29.0	-	1.00	-	-	-	-
5.40	5.60	CI L NC	1.60	-	30.1	-	85.2	30.2	-	1.00	-	-	-	-
5.60	5.80	Si v L	1.60	-	43.5	-	88.3	31.3	-	-	-	3.2	3.6	2.9
5.80	6.00	CI L NC	1.60	-	28.1	-	91.4	32.4	-	1.00	-	-	-	-
6.00	6.20	CI L NC/Si	1.60	-	35.1	-	94.6	33.6	-	1.00	-	-	-	-
6.20	6.40	CI L NC	1.60	-	26.6	-	97.7	34.7	-	1.00	-	-	-	-
6.40	6.60	CI L NC	1.60	-	28.5	-	100.8	35.8	-	1.00	-	-	-	-
6.60	6.80	CI L NC	1.60	-	25.9	-	104.0	37.0	-	1.00	-	-	-	-
6.80	7.00	Si v L	1.60	-	37.2	-	107.1	38.1	-	-	-	2.9	3.2	2.6
7.00	7.20	CI L NC	1.60	-	26.9	-	110.3	39.3	-	1.00	-	-	-	-
7.20	7.40	CI L NC/Si	1.60	-	35.4	-	113.4	40.4	-	1.00	-	-	-	-
7.40	7.60	Si v L	1.60	-	48.2	-	116.5	41.5	-	-	-	3.6	4.1	3.3
7.60	7.65	Si v L	1.60	-	63.0	-	118.5	42.3	-	-	-	4.4	5.2	4.1