

**GÖTEBORGS STAD  
GAMLESTADEN 64:6**

**Detaljplan, Detaljprojektering**

**Geoteknisk utredning**

**Markteknisk undersökningsrapport (MUR)**



Göteborg  
Ärendnr.  
Handläggare

2025-12-01  
25-155

David Scherman/Mattias Magnusson

## Innehåll

1	Objekt .....	3
2	Syfte .....	3
3	Underlag för undersökningen.....	3
4	Styrande dokument.....	4
5	Arkivmaterial .....	4
6	Befintliga förhållanden.....	5
7	Utsättning/Inmätning.....	7
8	Geotekniska fältundersökningar.....	7
	8.1 Utförda undersökningar.....	7
	8.2 Undersökningsperiod .....	7
	8.3 Fältingenjör .....	7
9	Geotekniska laboratorieundersökningar.....	8
	9.1 Utförda undersökningar.....	8
	9.2 Undersökningsperiod .....	8
	9.3 Laboratorium.....	8
10	Grundvatten.....	8
11	Härledda värden .....	9

## BILAGOR:

Bilaga 1	Provtabell, Skruvprovtagning, Störd provtagning
Bilaga 2	Provtabell, Kolvprovtagning, Ostörd provtagning
Bilaga 3	CPT-utvärdering, Conrad
Bilaga 4	Skjuvhållfasthet
Bilaga 5	Provtabell, radon

## RITNINGAR:

G101	Plan
G102	Borr diagram
G103-G104	Sektion

## 1 Objekt

GEO-gruppen har på uppdrag av Provexa Ytbehandling AB utfört en geoteknisk utredning inom en del av fastigheten Gamlestaden 64:6 för att möjliggöra exploatering av industriverksamhet. Det undersökta området har tidigare utgjorts av fastigheten Gamlestaden 64:1, men har nu blivit en del av Gamlestaden 64:6. Planområdet är lokaliserat öster om Gamlestadsvägen i Alelyckan.



Bild 1. Ungefärligt läge på det nya detaljplaneområdet (Lantmäteriet).

## 2 Syfte

Syftet med den geotekniska utredningen är att visa att marken inom den nya detaljplanen är lämplig för byggnation avseende de geotekniska riskerna; ras, skred, erosion, bergras, blocknedfall och markradon enligt Plan och Bygglagen. Utredningen ska också ligga till grund för grundläggningsrekommendationer till planerad byggnation.

## 3 Underlag för undersökningen

Göteborgs Stad, "DP Provexa Grundkarta\_2D.dwg"

"Provexa Teknologi, Gamlestaden 64:6, Nybyggnad - Industribyggnad, Situationsplan" 2025-10-22, Nummer A-01.0-01

Skiss med detaljplaneområde, erhållen av beställaren

## 4 Styrande dokument

Tabell 1 Planering och Redovisning

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2
Fältutförande	SGF Rapport 1:2013 SS-EN-ISO 22475-1
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2

Tabell 2 Fältundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Trycksondering	SGF Rapport 1:2013
CPT-sondering	SS-EN ISO 22476-1:2023
Vingsondering	SGF Rapport 2:93
Skruvprovtagning	SGF Rapport 1:2013
Kolvprovtagning	SGF Rapport 1:2009, Standardkolv
Portrycksmätare	SGF Rapport 1:2013
Hydrogeologiska mätningar	SS-EN ISO 22475-1, SS-EN 1997-2 Eurocad 7

Tabell 3 Laboratorieundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Jordartsbenämning	SS-EN ISO 14688-1:2018, SS-EN ISO 14688-2:2018
Materialtyp & Tjälfarlighetsklass	AMA Anläggning 23, Tabell CB/1
Vattenkvot	SS-EN ISO 17892-1:2014
Konflytgräns	SS-EN ISO 17892-12:2018 (enpunktsbestämning enl. SGF N 1:2018)
Skrymdensitet	SS-EN ISO 17892-2:2014
Fallkonförsök	SS-EN ISO 17892-6:2017, samt enl. SGF N 2:2018

## 5 Arkivmaterial

Gatukontoret Göteborg, Geotekniska Byrån, 1986-03-17, "Industriområde vid Alelyckan, Sammanställning av grundundersökningar, översiktligt geotekniskt utlåtande"

Konsultföretaget GF, 1989-01-26, "Banab förvaltnings AB, kontor och verkstad, Utlåtande över geoteknisk undersökning", Ärende Göteborg/Banab, Ref. nr. 11280 257 230

## 6 Befintliga förhållanden

Det undersökta området utgörs av industrimark. En äldre industribyggnad är belägen inom den nordöstra delen av området. I anslutning till områdets västra gräns löper även en rad med skjul. Både byggnaden samt raden med skjul ska rivas för att göra plats åt planerad byggnation. I övrigt utgörs området till stor del av asfalterade körytor. Strax öster om befintlig byggnad förekommer en ca 2 meter hög slänt upp mot körytorna i öster. Vid undersökningstillfället kunde det konstateras att en höjning av markytan nyligen skett inom den sydöstra delen av området. Uppfyllnaden är ca 2 meter mäktig och utgörs av krossmaterial. Dess överyta är belägen på nivån +7,0 meter och är enligt uppgift en del av de förberedande markarbetena inför planerad byggnation. I övrigt sluttar marken inom det undersökta området från öster ner mot Gamlestadvägen i väster. Nivåskillnaden är 3,1 meter och varierar mellan +3,9 och +7,0 meter. Marknivån på Gamlestadvägen i anslutning till området är belägen på nivåerna +4,3 till 4,6 meter. Nivåskillnaden mellan aktuella sonderingspunkter är 2,5 meter och varierar mellan +4,8 och +7,3 meter.

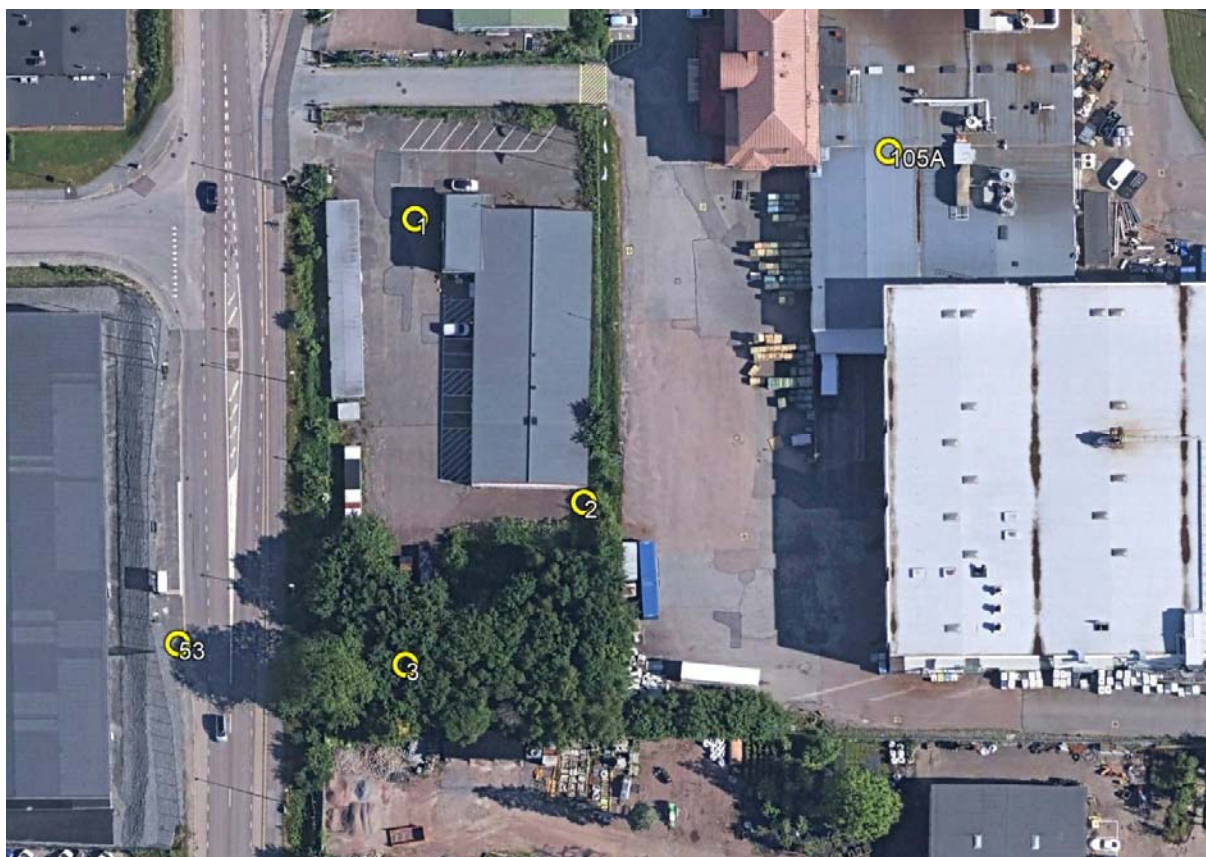


Bild 2. Placering av nya och äldre undersökningspunkter (Google Earth, 2022).



*Bild 3. Det aktuella området utgörs av bebyggd industrimark (GEO-gruppen AB, 2025).*



*Bild 4. Vid undersökningstillfället hade markarbeten påbörjats inom den sydöstra delen av området. Marknivån hade höjts ca 2 meter med ett lager krossmaterial (GEO-gruppen AB, 2025).*

## 7 Utsättning/Inmätning

De nya sonderingspunkterna och sektionen har satts ut/mätts in med GPS av GEO-gruppen AB. Utsättning och inmätning är utförd i koordinatsystem Sweref 99 12 00 och höjdsystem RH 2000.

Tabell 4 Koordinater (meter)

Punkt (Nr)	N-koordinat (X)	E-koordinat (Y)	Höjd (Z)	Kommentar
1	6403780,4	150697,3	5,0	
2	6403734,4	150724,6	5,3	
3	6403708,3	150695,7	5,5	Endast radonprovtagning
53	6403711,7	150658,9	4,8	Gatukontoret GBG, 1986
105A	6403791,3	150774,0	7,3	GF, 1989

## 8 Geotekniska fältundersökningar

### 8.1 Utförda undersökningar

Tabell 5 Fältundersökningar

Metod	Antal, utförda	Antal, arkivmaterial	Antal, totalt
Trycksondering	1	0	1
CPT-sondering	1	0	1
Vingsondering	1	2	3
Skruvprovtagning	2	2	4
Kolvprovtagning	0	1	1
Portrycksmätare	2	2	4

### 8.2 Undersökningsperiod

Den geotekniska undersökningen har utförts under november 2025. Arkivmaterialet utgörs av geotekniska undersökningar utförda 1982 och 1989.

### 8.3 Fältingenjör

Det nu tillkomna fältarbetet har utförts av Robert Saraniemi och Sebastian Hultén, GEO-gruppen AB. Fältarbetet i arkivmaterialet har utförts av Gatukontoret GBG samt GF.

## 9 Geotekniska laboratorieundersökningar

### 9.1 Utförda undersökningar

Laboratorieundersökningarna har utförts på upptagna jordprover. Omfattningen redovisas i tabell 6.

Tabell 6 Laboratorieundersökningar

Punkt	Jordart	Densitet	$W_n$	$W_L$	$S_t$	$\tau_{fu}$	CRS	Anm.
1	×		×					
2	×		×					
53	×		×					Arkiv
105A	×	×	×	×	×	×		Arkiv

### 9.2 Undersökningsperiod

Laboratorieundersökningarna på de störda jordproverna från punkt 1 och 2 har utförts under november 2025. Laboratorieundersökningarna på de störda jordproverna från punkt 53 har utförts under 1982. Laboratorieundersökningarna på de ostörda jordproverna från punkt 105A har utförts under 1988.

### 9.3 Laboratorium

Laboratorieundersökningarna på de störda jordproverna från punkt 1 och 2 har utförts av GEO-gruppen AB. Laboratorieundersökningarna på de störda jordproverna från punkt 53 har utförts av Gatukontoret Göteborg, Geotekniska byrån. Laboratorieundersökningarna på de ostörda jordproverna från punkt 105A har utförts av Scandiaconsult i väst AB.

## 10 Grundvatten

Fria vattenytor registrerades 0,5 respektive 0,6 meter under markytan i de två provtagningshålen.

En portrycksmätare installerades i leran i borrhål 1 på 6 meters djup vilket motsvarar nivån -1,0 meter. Uppmätt trycknivå mättes till +4,1 meter vilket motsvarar 1,0 meter under markytan.

En portrycksmätare installerades i leran i borrhål 1 på 17 meters djup vilket motsvarar nivån -12,0 meter. Uppmätt trycknivå mättes till +4,38 meter vilket motsvarar 0,7 meter under markytan.

I samband med en av de tidigare geotekniska undersökningarna i anslutning till området (GF, 1989)<sup>1</sup> installerades 2 portrycksmätare på 10 respektive 20 meters djup, vilket motsvarar nivåerna -2,7 meter och -12,7 meter. Uppmätta trycknivåer mättes till +7,85 respektive +8,22 meter vilket motsvarar ca 0,5 och 0,9 meter över markytan.

<sup>1</sup> Konsultföretaget GF, 1989-01-26, "Banab förvaltnings AB, kontor och verkstad, Utlåtande över geoteknisk undersökning", Ärende Göteborg/Banab, Ref. nr. 11280 257 230

## **11 Härledda värden**

Laboratorieresultaten och härledda värden redovisas i *bilaga 1, 2, 4 och 5*.

**PROVTABELL, SKRUVPROVTAGNING**

Uppdrag: Göteborgs Stad, Gamlestaden 64:6  
 Ärendenr: 25-155  
 Utförd av: David Scherman / Mattias Magnusson  
 Datum: 2025-11-24

Borrhål	Provtagn.- nivå	Jordart	V.yta mumy	Vatten- kvot %	Mtr.typ enl. AMA Anl. 23	Tjälfrl. klass enl. AMA Anl. 23
<b>1</b>	0,0-0,05	ASFALT	0,6			
	0,05-0,3	Fyllning / brungrått sandigt GRUS	251117	3	2	1
	0,3-1,0	Fyllning / brungrå mullhaltig sandig siltig LERA, torrskorpekaraktär, växtdelar		19	5B	4
	1,0-1,8	brungrå mullhaltig sandig siltig LERA		22	5A	4
	1,8-2,0	grå gyttjig lera, torrskorpekaraktär, enstaka växtdelar		28	5B	4
	2,0-3,0	grå LERA		55	4B	3
	3,0-4,0	grå LERA, enstaka växtdelar		69	4B	3
	<b>2</b>	0,0-0,2	Fyllning / grått sandigt siltigt GRUS	0,5	15	2
0,2-0,8		Fyllning / brun sandig siltig LERA, skal	251114	30	5A	4
0,8-1,3		Fyllning / gråbrun sandig siltig LERA, skal		40	5A	4
1,3-1,7		brun lerig siltig MULLJORD		32	6A	3
1,7-2,1		brungrå LERA, mulljordsskikt		43	5B	4
2,1-2,2		brungrå lerig siltig MULLJORD		25	6A	3
2,2-2,6		grå TORRSKORPELERA		37	4B	3
2,6-3,0		grå LERA		48	4B	3

Ärende: ALELYCKAN

Provtagning med Kv St I Ø 50 mm

utförd av G F  
(verk, institution el. firma)

1988 (-12-22)

SCANDIACONSULT VÄST AB  
GEOTEKNISKA AVD  
GÖTEBORG 1988-12-28

Littera 11280 257 230

Bilaga 2

Sektion/Borrhål	Djup/Nivå m	Prov nr	Benämning	Densitet $\rho$ t/m <sup>3</sup>	Vattenkvot w %	Konflytgr. w <sub>F</sub> %	Skjuvhållfasthet $\tau_f$		Sensitivitet S <sub>t</sub> (Konprov)	Omrörd skjuvhållf. kPa	Kompressions- försök utfört	Anmärkning
							Tryckprov kPa	Konprov kPa				
5 A	7,0		Grå sulfidfläckig siltig LERA skal	1,68 1,65 1,64	62	59		30	27	1,1		
	8,0		Grå sulfidfläckig siltig LERA	1,62 1,62 1,63	69	65		26	25	1,05		
	10,0		Grå sulfidfläckig siltig LERA	1,54 1,55 1,55	78	69		20	29	0,70		
	12,0		Grå sulfidfläckig siltig LERA	1,52 1,52 1,53	86	78		21	24	0,87		
	15,0		Grå sulfidfläckig siltig LERA	1,55 1,56 1,58	78	74		25	24	1,05		
	20,0		Grå sulfidfläckig siltig LERA	1,68 1,57 1,57	76	72		29	28	1,05		
25,0		Grå sulfidfläckig siltig LERA	1,60 1,62 1,63	68	66		30	25	1,2			

Skjuvhållfastheten har  
utvärderats enligt SGFs  
laboratoriekommitté 1984

Skjuvhållfastheten har ej  
reducerats med hänsyn till  
gyttjehalt eller konflytgräns

# CPT - sondering

<b>Projekt</b> <b>Gamlestaden 64:6</b> <b>25-155</b>		<b>Plats</b> <b>Göteborgs Stad</b> <b>Borrhål</b> <b>2</b> <b>Datum</b> <b>2025-11-14</b>																																																															
Förborrningsdjup    3,00 m Startdjup            3,00 m Stoppdjup            43,90 m Grundvattenyta      1,00 m Referens              my Nivå vid referens    5,26 m	Förborrat material    Mg, Hu, Cl Geometri              Normal Vätska i filter        Fett Operatör              Robert Saraniemi Utrustning            Geotech <input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																																																																
<b>Kalibreringsdata</b> Spets                  5743                  Inre friktion $O_c$ 0,0 kPa Datum                  2025-01-10        Inre friktion $O_f$ 0,0 kPa Areafaktor a        0,857                Cross talk $c_1$ 0,000 Areafaktor b        0,000                Cross talk $c_2$ 0,000		<b>Nollvärden, kPa</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>317,60</td> <td>116,50</td> <td>7,30</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>318,10</td> <td>115,70</td> <td>7,30</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>0,50</td> <td>-0,80</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	317,60	116,50	7,30	Efter	318,10	115,70	7,30	Diff	0,50	-0,80	0,00																																														
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																																														
Före	317,60	116,50	7,30																																																														
Efter	318,10	115,70	7,30																																																														
Diff	0,50	-0,80	0,00																																																														
<b>Skalfaktorer</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				<b>Korrigerig</b> Portryck              (ingen) Friktion              (ingen) Spetstryck            (ingen)  Bedömd sonderingsklass																																																						
Portryck	Friktion	Spetstryck																																																															
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																																																															
<input type="checkbox"/> <b>Använd skalfaktorer vid beräkning</b>																																																																	
<b>Portrycksobservationer</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	1,00	0,00	<b>Skiktgränser</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)																																																									
Djup (m)	Portryck (kPa)																																																																
1,00	0,00																																																																
Djup (m)																																																																	
<b>Klassificering</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th rowspan="2">Densitet (ton/m<sup>3</sup>)</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>1,30</td> <td>1,70</td> <td> </td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>1,30</td> <td>2,20</td> <td>1,50</td> <td> </td> <td>Hu</td> </tr> <tr> <td>2,20</td> <td>2,60</td> <td>1,80</td> <td> </td> <td>Cl vH HOC</td> </tr> <tr> <td>2,60</td> <td>3,00</td> <td>1,70</td> <td>0,80</td> <td>Cl M</td> </tr> <tr> <td>3,00</td> <td>7,50</td> <td>1,62</td> <td>0,80</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>7,50</td> <td>9,00</td> <td>1,62</td> <td>0,65</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>9,00</td> <td>11,00</td> <td>1,55</td> <td>0,69</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>11,00</td> <td>13,50</td> <td>1,52</td> <td>0,78</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>13,50</td> <td>17,50</td> <td>1,56</td> <td>0,74</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>17,50</td> <td>22,50</td> <td>1,60</td> <td>0,72</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>22,50</td> <td>43,50</td> <td>1,62</td> <td>0,66</td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>				Djup (m)		Densitet (ton/m <sup>3</sup> )	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0,00	1,30	1,70		F	1,30	2,20	1,50		Hu	2,20	2,60	1,80		Cl vH HOC	2,60	3,00	1,70	0,80	Cl M	3,00	7,50	1,62	0,80		7,50	9,00	1,62	0,65		9,00	11,00	1,55	0,69		11,00	13,50	1,52	0,78		13,50	17,50	1,56	0,74		17,50	22,50	1,60	0,72		22,50	43,50	1,62	0,66	
Djup (m)		Densitet (ton/m <sup>3</sup> )	Flytgräns	Jordart																																																													
Från	Till																																																																
0,00	1,30	1,70		F																																																													
1,30	2,20	1,50		Hu																																																													
2,20	2,60	1,80		Cl vH HOC																																																													
2,60	3,00	1,70	0,80	Cl M																																																													
3,00	7,50	1,62	0,80																																																														
7,50	9,00	1,62	0,65																																																														
9,00	11,00	1,55	0,69																																																														
11,00	13,50	1,52	0,78																																																														
13,50	17,50	1,56	0,74																																																														
17,50	22,50	1,60	0,72																																																														
22,50	43,50	1,62	0,66																																																														
<b>Anmärkning</b>  																																																																	

## C P T - sondering

Projekt				Plats										
Gamlestaden 64:6 25-155				Göteborgs Stad										
				Borrhål										
				2										
				Datum										
				2025-11-14										
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$W_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
Från	Till													
0,00	1,00	F	1,70				8,3	8,3						
1,00	1,30	F	1,70				19,2	17,7						
1,30	2,20	Hu	1,50				28,3	20,8						
2,20	2,60	CI vH	1,80		(-6137,8)		38,5	24,5		1,00				
2,60	3,00	CI M	1,70	0,80			45,3	27,3						
3,00	3,20	CI vL	1,62	0,80			49,9	28,9	46,9		1,62			
3,20	3,40	CI L	1,62	0,80			53,4	30,4	108,3		3,56			
3,40	3,60	CI L	1,62	0,80			56,6	31,6	97,0		3,07			
3,60	3,80	CI L	1,62	0,80			59,8	32,8	98,6		3,01			
3,80	4,00	CI L	1,62	0,80			63,2	34,2	133,9		3,92			
4,00	4,20	CI L	1,62	0,80			66,4	35,4	214,0		6,05			
4,20	4,40	CI L	1,62	0,80			69,5	36,5	188,4		5,16			
4,40	4,60	Sa Med	1,62	0,80		38,1	72,8	37,8			63,3	20,6	27,0	21,6
4,60	4,80	Sa Med	1,62	0,80		38,1	75,9	38,9			63,5	21,1	27,6	22,1
4,80	5,00	CI L	1,62	0,80			78,8	39,8	105,0		2,64			
5,00	5,20	CI L	1,62	0,80			82,0	41,0	103,5		2,52			
5,20	5,40	CI L	1,62	0,80			85,2	42,2	92,6		2,19			
5,40	5,60	CI L	1,62	0,80			88,4	43,4	88,7		2,05			
5,60	5,80	CI L	1,62	0,80			91,5	44,5	87,1		1,95			
5,80	6,00	CI L	1,62	0,80			94,7	45,7	86,0		1,88			
6,00	6,20	CI vL	1,62	0,80			97,9	46,9	82,6		1,76			
6,20	6,40	CI vL	1,62	0,80			101,1	48,1	82,0		1,71			
6,40	6,60	CI vL	1,62	0,80			104,3	49,3	81,7		1,66			
6,60	6,80	CI vL	1,62	0,80			107,4	50,4	79,0		1,57			
6,80	7,00	CI vL	1,62	0,80			110,6	51,6	76,2		1,48			
7,00	7,20	CI vL	1,62	0,80			113,8	52,8	78,3		1,48			
7,20	7,40	CI vL	1,62	0,80			117,0	54,0	76,1		1,41			
7,40	7,60	CI L	1,62	0,65			120,2	55,2	93,4		1,69			
7,60	7,80	CI L	1,62	0,65			123,3	56,3	93,6		1,66			
7,80	8,00	CI vL	1,62	0,65			126,5	57,5	88,5		1,54			
8,00	8,20	CI L	1,62	0,65			129,7	58,7	91,7		1,56			
8,20	8,40	CI L	1,62	0,65			132,9	59,9	90,1		1,51			
8,40	8,60	CI L	1,62	0,65			136,0	61,0	91,2		1,49			
8,60	8,80	CI L	1,62	0,65			139,2	62,2	90,4		1,45			
8,80	9,00	CI L	1,62	0,65			142,4	63,4	89,6		1,41			
9,00	9,20	CI vL	1,55	0,69			145,6	64,6	83,7		1,30			
9,20	9,40	CI L	1,55	0,69			148,6	65,6	86,2		1,31			
9,40	9,60	CI vL	1,55	0,69			151,7	66,7	82,4		1,24			
9,60	9,80	CI vL	1,55	0,69			154,7	67,7	82,7		1,22			
9,80	10,00	CI vL	1,55	0,69			157,7	68,7	81,5		1,19			
10,00	10,20	CI vL	1,55	0,69			160,8	69,8	83,0		1,19			
10,20	10,40	CI vL	1,55	0,69			163,8	70,8	82,7		1,17			
10,40	10,60	CI L	1,55	0,69			166,9	71,9	84,0		1,17			
10,60	10,80	CI L	1,55	0,69			169,9	72,9	85,8		1,18			
10,80	11,00	CI L	1,55	0,69			173,0	74,0	83,8		1,13			
11,00	11,20	CI L	1,52	0,78			176,0	75,0	77,6		1,03			
11,20	11,40	CI L	1,52	0,78			179,0	76,0	77,0		1,01			
11,40	11,60	CI L	1,52	0,78			182,0	77,0	76,3		1,00			
11,60	11,80	CI L	1,52	0,78			184,9	77,9	79,0		1,01			
11,80	12,00	CI L	1,52	0,78			187,9	78,9	82,4		1,04			
12,00	12,20	CI L	1,52	0,78			190,9	79,9	83,3		1,04			
12,20	12,40	CI L	1,52	0,78			193,9	80,9	83,1		1,03			
12,40	12,60	CI L	1,52	0,78			196,9	81,9	81,8		1,00			
12,60	12,80	CI L	1,52	0,78			199,8	82,8	84,2		1,02			
12,80	13,00	CI L	1,52	0,78			202,8	83,8	84,1		1,00			
13,00	13,20	CI L	1,52	0,78			205,8	84,8	83,5		1,00			
13,20	13,40	CI L	1,52	0,78			208,8	85,8	85,7		1,00			
13,40	13,60	CI L	1,52	0,78			211,8	86,8	86,5		1,00			
13,60	13,80	CI L	1,56	0,74			214,8	87,8	88,2		1,00			
13,80	14,00	CI L	1,56	0,74			217,8	88,8	91,4		1,03			
14,00	14,20	CI L	1,56	0,74			220,9	89,9	91,6		1,02			
14,20	14,40	CI L	1,56	0,74			223,9	90,9	91,1		1,00			
14,40	14,60	CI L	1,56	0,74			227,0	92,0	94,3		1,03			
14,60	14,80	CI L	1,56	0,74			230,1	93,1	93,9		1,01			
14,80	15,00	CI L	1,56	0,74			233,1	94,1	94,2		1,00			
15,00	15,20	CI L	1,56	0,74			236,2	95,2	93,3		1,00			
15,20	15,40	CI L	1,56	0,74			239,2	96,2	96,3		1,00			
15,40	15,60	CI L	1,56	0,74			242,3	97,3	94,9		1,00			
15,60	15,80	CI L	1,56	0,74			245,4	98,4	96,9		1,00			
15,80	16,00	CI L	1,56	0,74			248,4	99,4	96,6		1,00			
16,00	16,20	CI L	1,56	0,74			251,5	100,5	93,5		1,00			
16,20	16,40	CI L	1,56	0,74			254,5	101,5	98,9		1,00			
16,40	16,60	CI L	1,56	0,74			257,6	102,6	103,0		1,00			
16,60	16,80	CI L	1,56	0,74			260,7	103,7	99,5		1,00			
16,80	17,00	CI L	1,56	0,74			263,7	104,7	98,3		1,00			
17,00	17,20	CI L	1,56	0,74			266,8	105,8	100,5		1,00			
17,20	17,40	CI L	1,56	0,74			269,9	106,9	102,0		1,00			

## C P T - sondering

Projekt				Plats										
Gamlestaden 64:6 25-155				Göteborgs Stad										
				Borrhål 2										
				Datum 2025-11-14										
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$W_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
Från	Till													
17,40	17,60	CI L	NC	1,56	0,74	26,8	272,9	107,9	104,2	1,00				
17,60	17,80	CI L	NC	1,60	0,72	27,1	276,0	109,0	107,0	1,00				
17,80	18,00	CI L	NC	1,60	0,72	26,4	279,1	110,1	104,1	1,00				
18,00	18,20	CI L	NC	1,60	0,72	27,1	282,3	111,3	106,8	1,00				
18,20	18,40	CI L	NC	1,60	0,72	26,4	285,4	112,4	104,2	1,00				
18,40	18,60	CI L	NC	1,60	0,72	26,7	288,5	113,5	105,4	1,00				
18,60	18,80	CI L	NC	1,60	0,72	27,6	291,7	114,7	108,9	1,00				
18,80	19,00	CI L	NC	1,60	0,72	28,5	294,8	115,8	112,5	1,00				
19,00	19,20	CI L	NC	1,60	0,72	28,6	297,9	116,9	112,7	1,00				
19,20	19,40	CI L	NCSi	1,60	0,72	29,3	301,1	118,1	115,4	1,00				
19,40	19,60	CI L	NCSi	1,60	0,72	29,8	304,2	119,2	117,3	1,00				
19,60	19,80	CI L	NCSi	1,60	0,72	29,3	307,4	120,4	115,5	1,00				
19,80	20,00	CI L	NCSi	1,60	0,72	30,4	310,5	121,5	120,0	1,00				
20,00	20,20	CI L	NCSi	1,60	0,72	31,3	313,6	122,6	123,7	1,01				
20,20	20,40	CI L	NCSi	1,60	0,72	30,1	316,8	123,8	118,8	1,00				
20,40	20,60	CI L	NCSi	1,60	0,72	30,9	319,9	124,9	121,6	1,00				
20,60	20,80	CI L	NCSi	1,60	0,72	31,6	323,1	126,1	124,7	1,00				
20,80	21,00	CI L	NCSi	1,60	0,72	32,5	326,2	127,2	128,4	1,01				
21,00	21,20	CI L	NCSi	1,60	0,72	33,2	329,3	128,3	131,5	1,02				
21,20	21,40	CI L	NCSi	1,60	0,72	33,1	332,5	129,5	130,9	1,01				
21,40	21,60	CI L	NCSi	1,60	0,72	32,7	335,6	130,6	128,7	1,00				
21,60	21,80	CI L	NCSi	1,60	0,72	32,5	338,8	131,8	128,2	1,00				
21,80	22,00	CI L	NCSi	1,60	0,72	31,7	341,9	132,9	125,0	1,00				
22,00	22,20	CI L	NCSi	1,60	0,72	32,2	345,0	134,0	126,9	1,00				
22,20	22,40	CI L	NCSi	1,60	0,72	32,0	348,2	135,2	126,1	1,00				
22,40	22,60	CI L	NCSi	1,60	0,72	33,6	351,3	136,3	132,6	1,00				
22,60	22,80	CI L	NCSi	1,62	0,66	34,2	354,5	137,5	140,9	1,03				
22,80	23,00	CI L	NCSi	1,62	0,66	34,5	357,9	138,9	142,1	1,02				
23,00	23,20	CI L	NCSi	1,62	0,66	35,4	361,1	140,1	146,6	1,05				
23,20	23,40	CI L	NCSi	1,62	0,66	35,3	364,2	141,2	145,9	1,03				
23,40	23,60	CI L	NCSi	1,62	0,66	36,1	367,4	142,4	149,7	1,05				
23,60	23,80	CI L	NCSi	1,62	0,66	36,4	370,6	143,6	150,8	1,05				
23,80	24,00	CI L	NCSi	1,62	0,66	36,2	373,8	144,8	149,7	1,03				
24,00	24,20	CI L	NCSi	1,62	0,66	36,7	376,9	145,9	151,9	1,04				
24,20	24,40	CI L	NCSi	1,62	0,66	37,3	380,1	147,1	154,7	1,05				
24,40	24,60	CI L	NCSi	1,62	0,66	37,3	383,3	148,3	154,2	1,04				
24,60	24,80	CI L	NCSi	1,62	0,66	38,0	386,5	149,5	157,6	1,05				
24,80	25,00	CI L	NCSi	1,62	0,66	38,2	389,7	150,7	158,0	1,05				
25,00	25,20	CI L	NCSi	1,62	0,66	39,1	392,8	151,8	162,7	1,07				
25,20	25,40	CI L	NCSi	1,62	0,66	39,3	396,0	153,0	163,2	1,07				
25,40	25,60	CI L	NCSi	1,62	0,66	39,6	399,2	154,2	164,8	1,07				
25,60	25,80	CI L	NCSi	1,62	0,66	39,6	402,4	155,4	164,1	1,06				
25,80	26,00	CI L	NCSi	1,62	0,66	37,5	405,6	156,6	154,0	1,00				
26,00	26,20	CI L	NCSi	1,62	0,66	39,8	408,7	157,7	164,5	1,04				
26,20	26,40	CI M	NCSi	1,62	0,66	40,4	411,9	158,9	167,3	1,05				
26,40	26,60	CI L	NCSi	1,62	0,66	40,0	415,1	160,1	164,9	1,03				
26,60	26,80	CI M	OC	1,62	0,66	55,9	418,3	161,3	250,5	1,55				
26,80	27,00	CI M	NCSi	1,62	0,66	40,5	421,4	162,4	167,2	1,03				
27,00	27,20	CI M	NCSi	1,62	0,66	41,3	424,6	163,6	171,1	1,05				
27,20	27,40	CI M	NC	1,62	0,66	41,3	427,8	164,8	170,8	1,04				
27,40	27,60	CI M	NC	1,62	0,66	41,7	431,0	166,0	172,4	1,04				
27,60	27,80	CI M	NCSi	1,62	0,66	42,7	434,2	167,2	177,0	1,06				
27,80	28,00	CI M	NC	1,62	0,66	42,0	437,3	168,3	173,1	1,03				
28,00	28,20	CI M	NC	1,62	0,66	42,5	440,5	169,5	175,6	1,04				
28,20	28,40	CI M	NC	1,62	0,66	42,7	443,7	170,7	176,1	1,03				
28,40	28,60	CI M	NCSi	1,62	0,66	43,6	446,9	171,9	180,8	1,05				
28,60	28,80	CI M	NC	1,62	0,66	44,0	450,1	173,1	182,6	1,06				
28,80	29,00	CI M	NCSi	1,62	0,66	53,1	453,2	174,2	230,6	1,32				
29,00	29,20	CI M	NC	1,62	0,66	46,8	456,4	175,4	196,4	1,12				
29,20	29,40	CI M	NC	1,62	0,66	46,3	459,6	176,6	193,3	1,09				
29,40	29,60	CI M	NC	1,62	0,66	45,7	462,8	177,8	189,8	1,07				
29,60	29,80	CI M	NC	1,62	0,66	44,9	465,9	178,9	185,4	1,04				
29,80	30,00	CI M	NC	1,62	0,66	44,9	469,1	180,1	185,3	1,03				
30,00	30,20	CI M	NC	1,62	0,66	45,4	472,3	181,3	187,7	1,04				
30,20	30,40	CI M	NC	1,62	0,66	45,9	475,5	182,5	189,8	1,04				
30,40	30,60	CI M	NC	1,62	0,66	46,5	478,7	183,7	192,8	1,05				
30,60	30,80	CI M	NC	1,62	0,66	46,2	481,8	184,8	190,7	1,03				
30,80	31,00	CI M	NC	1,62	0,66	47,0	485,0	186,0	194,7	1,05				
31,00	31,20	CI M	NC	1,62	0,66	47,0	488,2	187,2	194,1	1,04				
31,20	31,40	CI M	NC	1,62	0,66	47,0	491,4	188,4	193,8	1,03				
31,40	31,60	CI M	NC	1,62	0,66	46,9	494,6	189,6	193,0	1,02				
31,60	31,80	CI M	NC	1,62	0,66	47,0	497,7	190,7	193,2	1,01				
31,80	32,00	CI M	NC	1,62	0,66	47,4	500,9	191,9	195,3	1,02				
32,00	32,20	CI M	NC	1,62	0,66	47,6	504,1	193,1	195,7	1,01				
32,20	32,40	CI M	NC	1,62	0,66	47,8	507,3	194,3	196,5	1,01				
32,40	32,60	CI M	OC	1,62	0,66	68,0	510,4	195,4	305,1	1,56				
32,60	32,80	CI M	NC	1,62	0,66	47,0	513,6	196,6	192,9	1,00				

## C P T - sondering

Projekt				Plats										
Gamlestaden 64:6 25-155				Göteborgs Stad										
				Borrhål 2										
				Datum 2025-11-14										
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$W_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
Från	Till													
32,80	33,00	CI M	NC	1,62	0,66	49,1	516,8	197,8	202,2	1,02				
33,00	33,20	CI M	NC	1,62	0,66	50,0	520,0	199,0	206,7	1,04				
33,20	33,40	CI M	NC	1,62	0,66	50,5	523,2	200,2	209,0	1,04				
33,40	33,60	CI M	NC	1,62	0,66	50,7	526,3	201,3	209,7	1,04				
33,60	33,80	CI M	NC	1,62	0,66	51,2	529,5	202,5	212,2	1,05				
33,80	34,00	CI M	NC	1,62	0,66	52,0	532,7	203,7	215,8	1,06				
34,00	34,20	CI M	NC	1,62	0,66	51,5	535,9	204,9	213,1	1,04				
34,20	34,40	CI M	NC	1,62	0,66	51,8	539,0	206,0	214,0	1,04				
34,40	34,60	CI M	NC	1,62	0,66	51,8	542,2	207,2	213,8	1,03				
34,60	34,80	CI M	NC	1,62	0,66	53,1	545,4	208,4	220,1	1,06				
34,80	35,00	CI M	NC	1,62	0,66	53,1	548,6	209,6	220,2	1,05				
35,00	35,20	CI M	NC	1,62	0,66	53,3	551,8	210,8	220,7	1,05				
35,20	35,40	CI M	NC	1,62	0,66	53,2	554,9	211,9	219,7	1,04				
35,40	35,60	CI M	NC	1,62	0,66	53,0	558,1	213,1	218,3	1,02				
35,60	35,80	CI M	NC	1,62	0,66	56,3	561,3	214,3	235,6	1,10				
35,80	36,00	CI M	NC	1,62	0,66	55,0	564,5	215,5	228,2	1,06				
36,00	36,20	CI M	NC	1,62	0,66	55,8	567,7	216,7	231,9	1,07				
36,20	36,40	CI M	NC	1,62	0,66	57,5	570,8	217,8	240,8	1,11				
36,40	36,60	CI M	NC	1,62	0,66	55,1	574,0	219,0	228,0	1,04				
36,60	36,80	CI M	NC	1,62	0,66	53,8	577,2	220,2	220,8	1,00				
36,80	37,00	CI M	NC	1,62	0,66	53,0	580,4	221,4	217,6	1,00				
37,00	37,20	CI M	NC	1,62	0,66	53,2	583,5	222,5	218,3	1,00				
37,20	37,40	CI M	NC	1,62	0,66	52,8	586,7	223,7	216,7	1,00				
37,40	37,60	CI M	NC	1,62	0,66	51,4	589,9	224,9	210,9	1,00				
37,60	37,80	CI M	NC	1,62	0,66	52,3	593,1	226,1	214,4	1,00				
37,80	38,00	CI M	NC	1,62	0,66	50,2	596,2	227,2	206,1	1,00				
38,00	38,20	CI M	NC	1,62	0,66	48,7	599,4	228,4	200,0	1,00				
38,20	38,40	CI M	NC	1,62	0,66	49,4	602,6	229,6	202,8	1,00				
38,40	38,60	CI M	NC	1,62	0,66	49,9	605,7	230,7	204,8	1,00				
38,60	38,80	CI M	NC	1,62	0,66	50,7	608,9	231,9	208,0	1,00				
38,80	39,00	CI M	NC	1,62	0,66	50,6	612,1	233,1	207,5	1,00				
39,00	39,20	CI M	NC	1,62	0,66	49,7	615,3	234,3	204,0	1,00				
39,20	39,40	CI M	NC	1,62	0,66	48,9	618,5	235,5	200,8	1,00				
39,40	39,60	CI M	NC	1,62	0,66	50,5	621,6	236,6	207,2	1,00				
39,60	39,80	CI M	NC	1,62	0,66	50,9	624,8	237,8	209,0	1,00				
39,80	40,00	CI M	NC	1,62	0,66	52,6	628,0	239,0	215,7	1,00				
40,00	40,20	CI M	NC	1,62	0,66	51,2	631,2	240,2	210,0	1,00				
40,20	40,40	CI M	NC	1,62	0,66	50,8	634,4	241,4	208,6	1,00				
40,40	40,60	CI M	NC	1,62	0,66	54,1	637,6	242,6	221,9	1,00				
40,60	40,80	CI M	NC	1,62	0,66	54,2	640,8	243,8	222,2	1,00				
40,80	41,00	CI M	NC	1,62	0,66	55,8	643,9	244,9	229,1	1,00				
41,00	41,20	CI M	NC	1,62	0,66	55,8	647,1	246,1	229,1	1,00				
41,20	41,40	CI M	NC	1,62	0,66	56,4	650,3	247,3	231,5	1,00				
41,40	41,60	CI M	NC	1,62	0,66	55,0	653,5	248,5	225,6	1,00				
41,60	41,80	CI M	NC	1,62	0,66	55,5	656,7	249,7	227,6	1,00				
41,80	42,00	CI M	NC	1,62	0,66	55,6	659,8	250,8	228,3	1,00				
42,00	42,20	CI M	NC	1,62	0,66	57,2	663,0	252,0	234,7	1,00				
42,20	42,40	CI M	NC	1,62	0,66	57,8	666,2	253,2	237,3	1,00				
42,40	42,60	CI M	NC	1,62	0,66	58,4	669,4	254,4	239,7	1,00				
42,60	42,80	CI M	NC	1,62	0,66	55,4	672,5	255,5	227,4	1,00				
42,80	43,00	CI M	NC	1,62	0,66	55,9	675,7	256,7	229,2	1,00				
43,00	43,20	CI M	NC	1,62	0,66	56,5	678,9	257,9	231,6	1,00				
43,20	43,40	CI M	NC	1,62	0,66	62,3	682,1	259,1	255,4	1,00				
43,40	43,50	CI M	NCSi	1,62	0,66	50,5	684,3	259,8	207,3	1,00				

# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

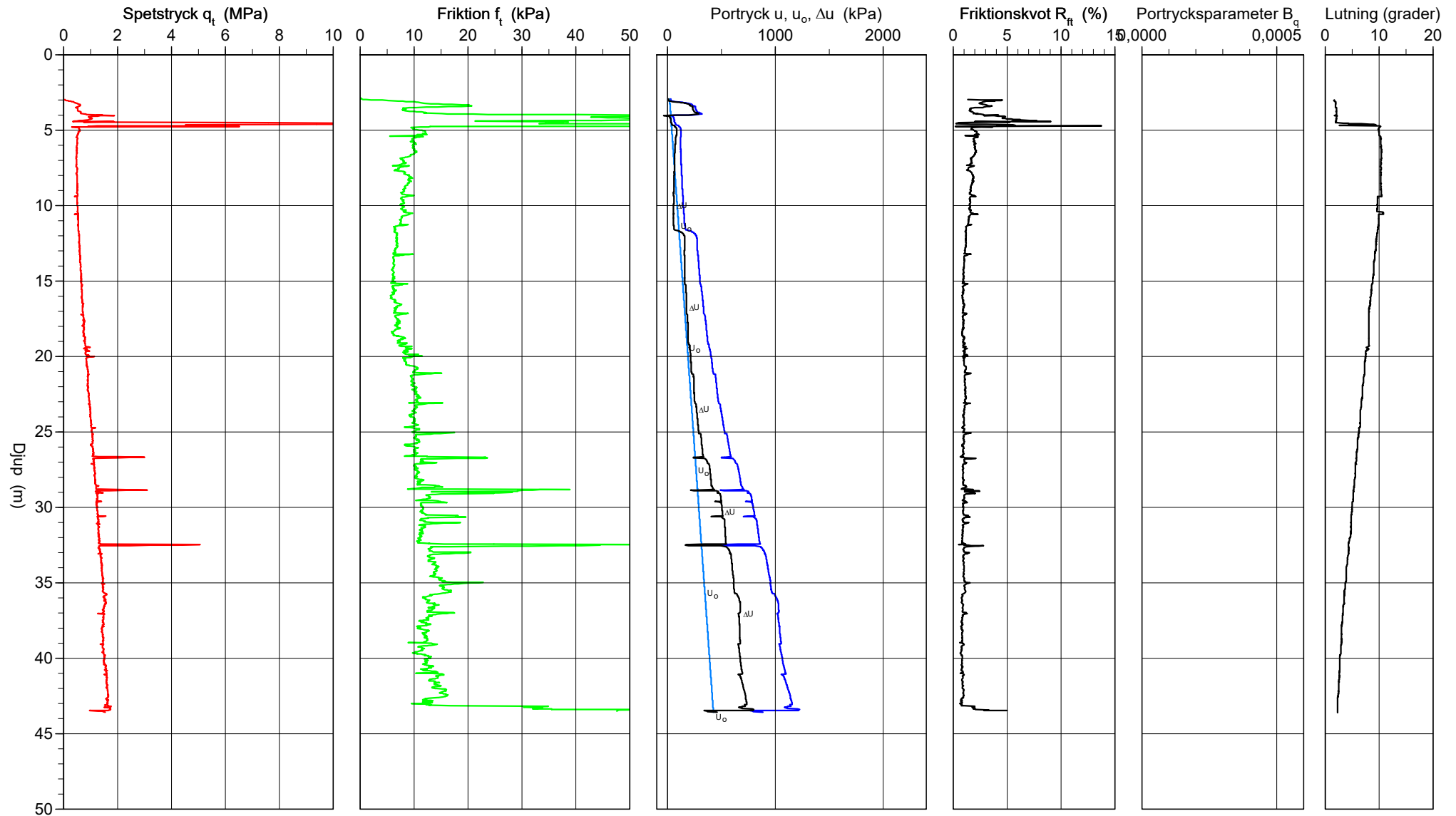
Förborrningsdjup 3,00 m  
 Start djup 3,00 m  
 Stopp djup 43,90 m  
 Grundvattennivå 1,00 m

Referens my  
 Nivå vid referens 5,26 m  
 Förborrat material Mg, Hu, Cl  
 Geometri Normal

Vätska i filter Fett  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning Geotech  
 Sond nr 5743

Projekt Gamlestaden 64:6  
 Projekt nr 25-155  
 Plats Göteborgs Stad  
 Borrhål 2  
 Datum 2025-11-14

Bilaga 3:5



# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

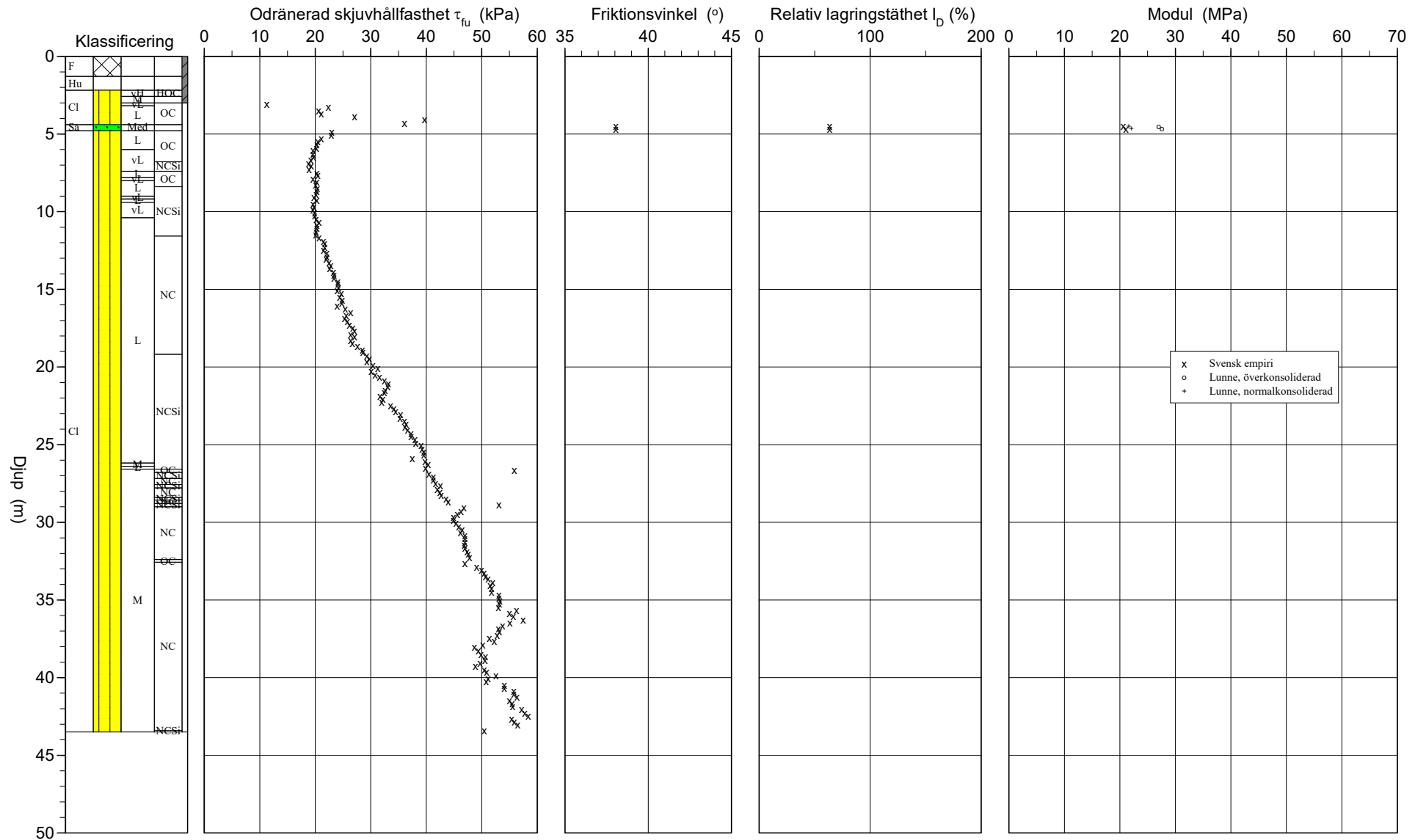
Referens my  
 Nivå vid referens 5,26 m  
 Grundvattenyta 1,00 m  
 Startdjup 3,00 m

Förbormningsdjup 3,00 m  
 Förbortat material Mg, Hu, Cl  
 Utrustning Geotech  
 Geometri Normal

Utvärderare David Scherman  
 Datum för utvärdering 2025-11-24

Projekt Gamlestaden 64:6  
 Projekt nr 25-155  
 Plats Göteborgs Stad  
 Borrhål 2  
 Datum 2025-11-14

Bilaga 3:6

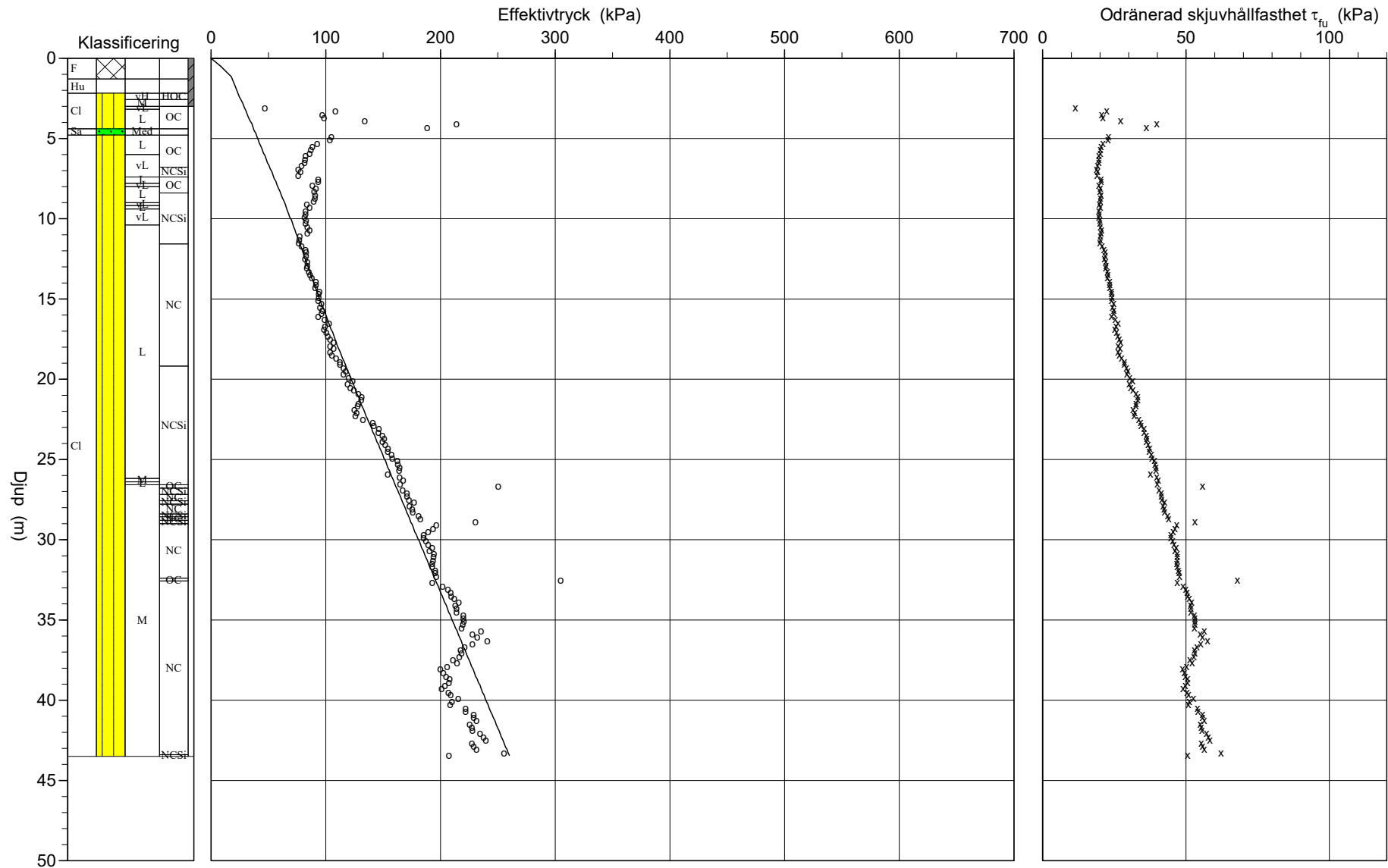


# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	3,00 m	Utvärderare	David Scherman
Nivå vid referens	5,26 m	Förbörat material	Mg, Hu, Cl	Datum för utvärdering	2025-11-24
Grundvattenyta	1,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	3,00 m	Geometri	Normal		

Projekt Gamlestaden 64:6  
 Projekt nr 25-155  
 Plats Göteborgs Stad  
 Borrhål 2  
 Datum 2025-11-14

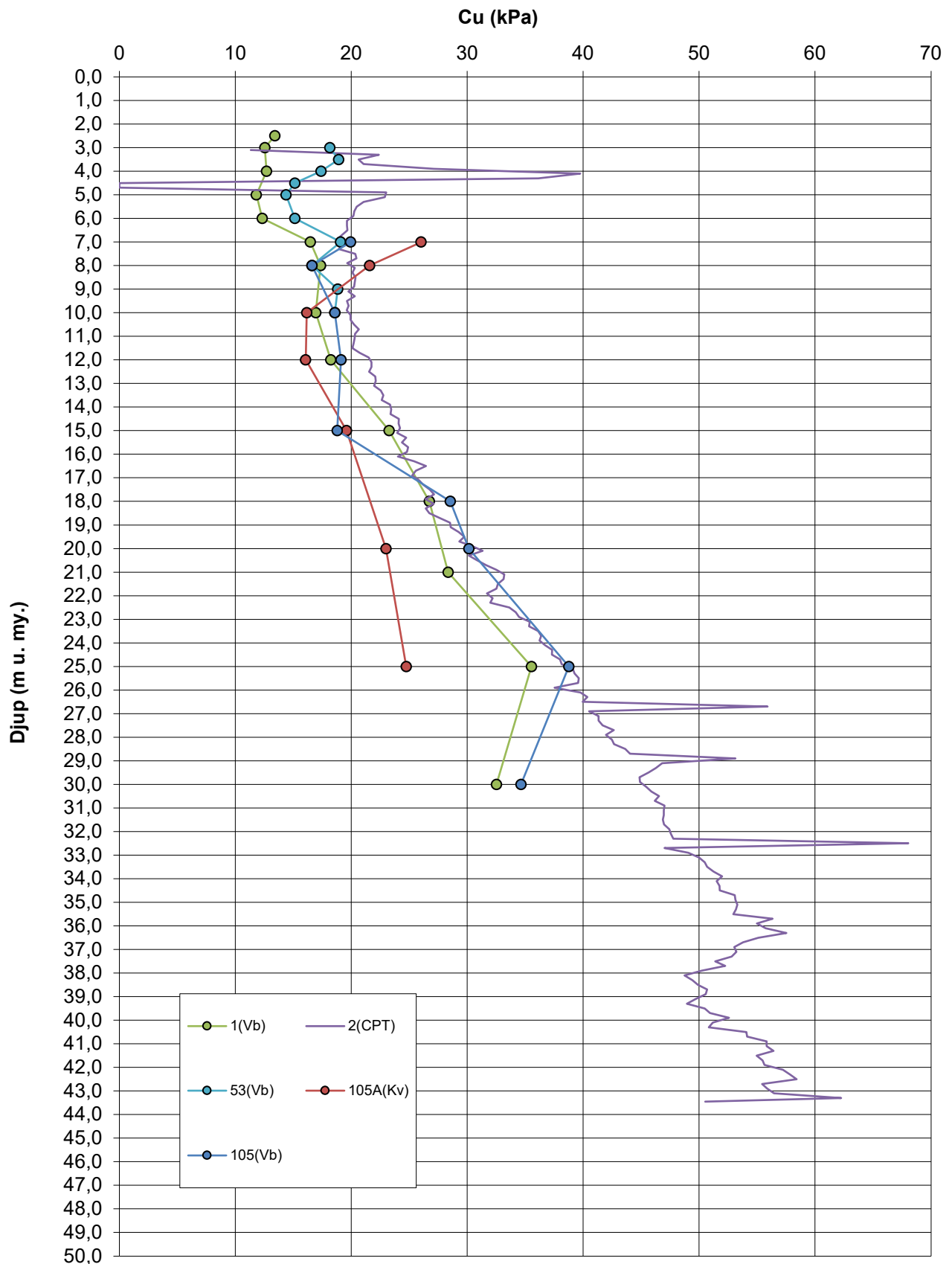
Bilaga 3:7



## Skjuvhållfasthet, korrigerad för konflytgränsen

Uppdrag: Göteborgs Stad, Gamlestaden 64:6  
 Ärende nr: 25-155  
 Utförd av: David Scherman

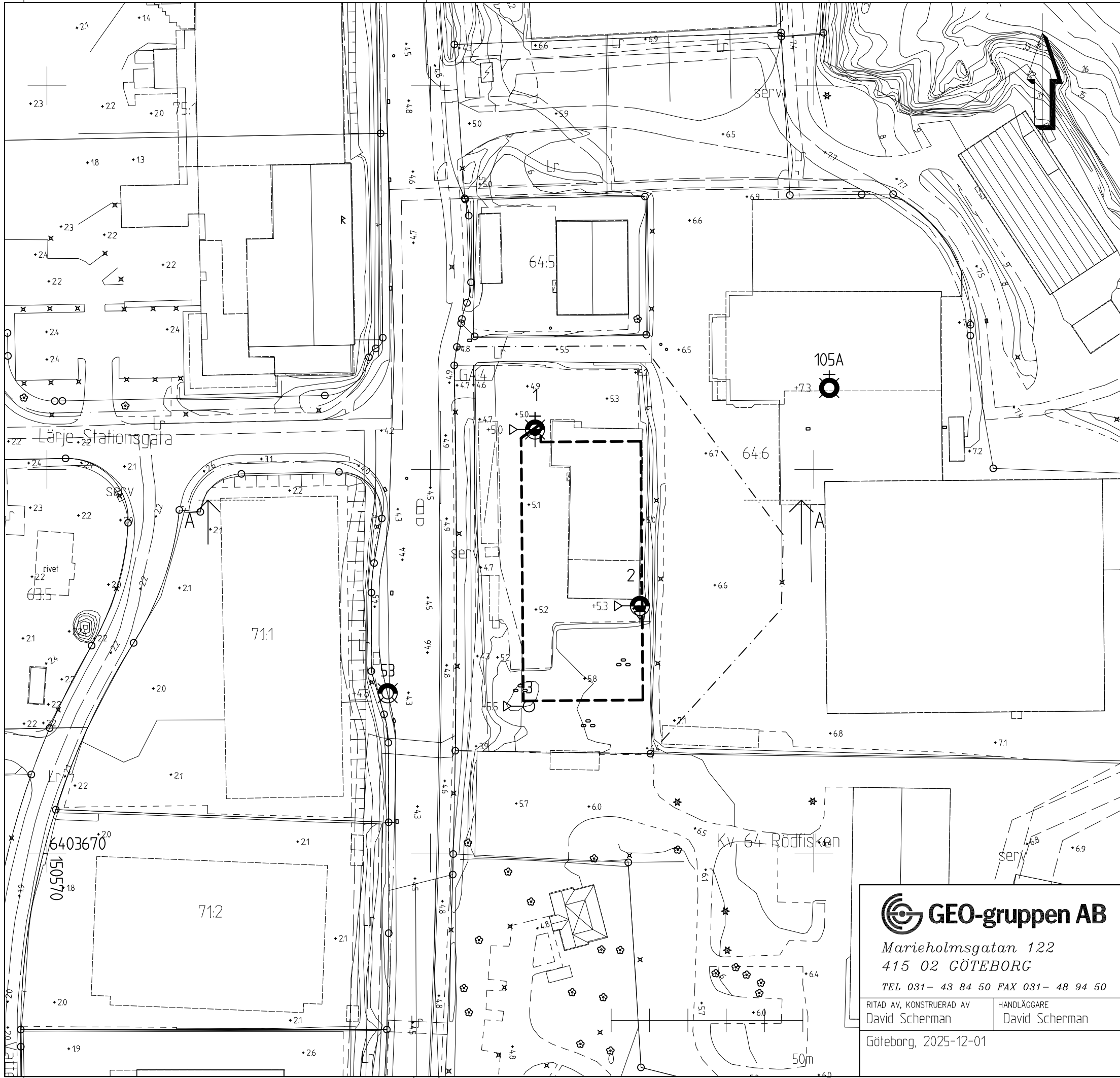
Datum: 2025-11-25



**PROVTABELL, RADON**

Uppdrag: Göteborgs Stad, Gamlestaden 64:6  
Ärende nr: 25-155  
Utförd av: David Scherman  
Datum: 2025-11-24

Undersökningsspunkt	Provtagningsnivå	Provtagningsätt	kBq/m <sup>3</sup>	µSv/h
1	0,7	Markus 10	6	
2	0,7	Markus 10	2	
3	0,7	Markus 10	104	



### Kartunderlag

Göteborgs Stad, "DP Provexa Grundkarta\_2D.dwg"

"Provexa Teknologi, Gamlestaden 64:6, Nybyggnad - Industribyggnad, Situationsplan" 2025-10-22, Nummer A-010-01

Skiss med detaljplaneområde, erhållen av beställaren

### Förklaringar

#### Sonderingar

- Statiskt sondering (tex vikt- och trycksondering)
- ⊗ Vingsondering
- ⊕ CPT-sondering

#### Tillägg för djup- och bergbestämning

- ⊕ Sondering till förmodad fast botten

#### Provtagning

- ⊕ Störd provtagning (skruvprovtagare)
- ⊕ Ostörd provtagning (kolvprovtagare)

#### Hydrologiska bestämningar

- ⊕ Fri vattenyta bestämd (tex i provtagningshål)
- ⊕ Portryckmätning

#### Övriga bestämningar

- ⊕ Miljöprovtagning, radon
- 53 Gatukontoret Göteborg, Geotekniska byrån, 1986-03-17
- 105A GF, 1989-01-26
- ↗/↘ Sektion
- ⊕ Planerad byggnad
- ⊕ Detaljplaneområde

Koordinatsystem SWEREF 991200  
Höjdsystem RH 2000

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM



**GEO-gruppen AB**  
 Mariefholmsgatan 122  
 415 02 GÖTEBORG  
 TEL 031- 43 84 50 FAX 031- 48 94 50

RITAD AV, KONSTRUERAD AV  
 David Scherman

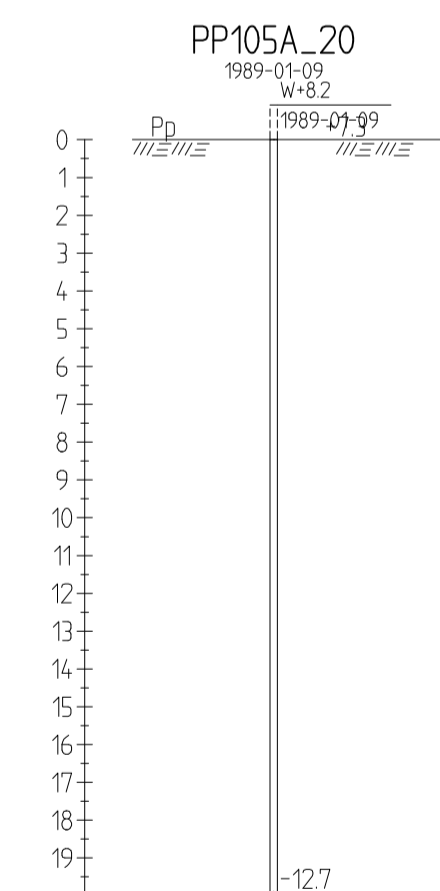
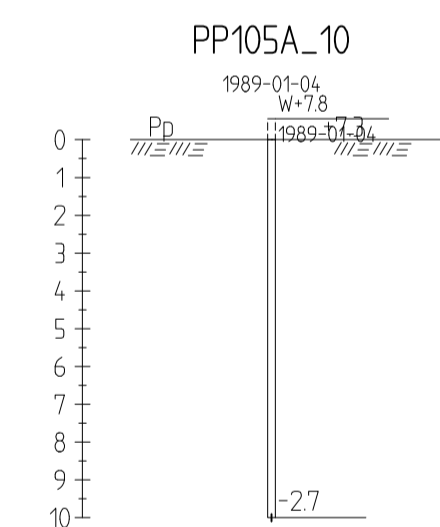
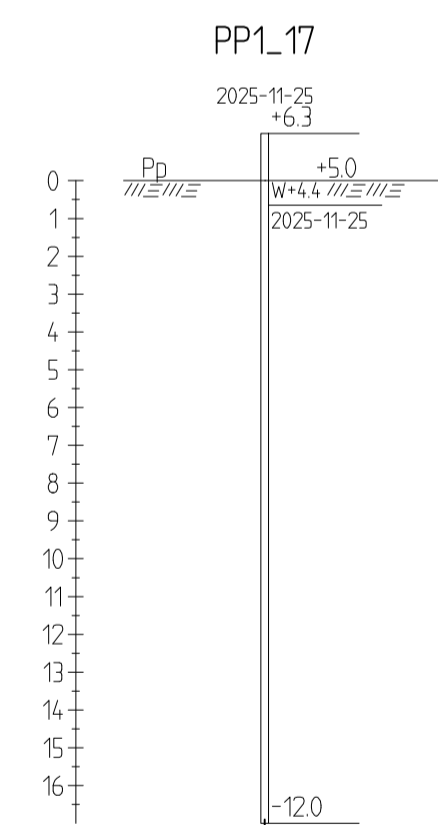
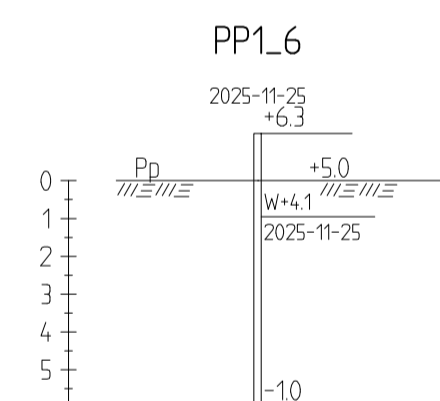
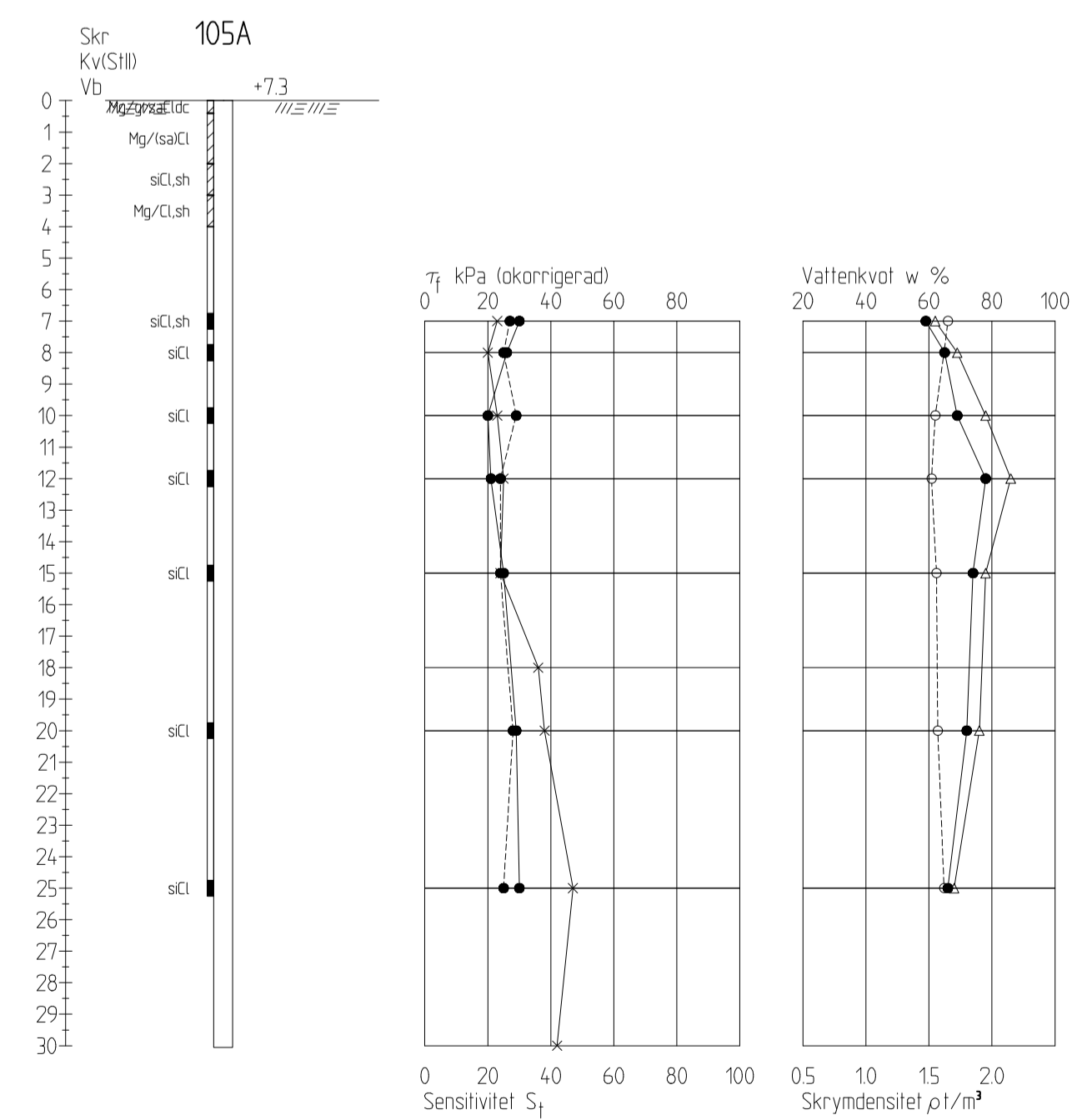
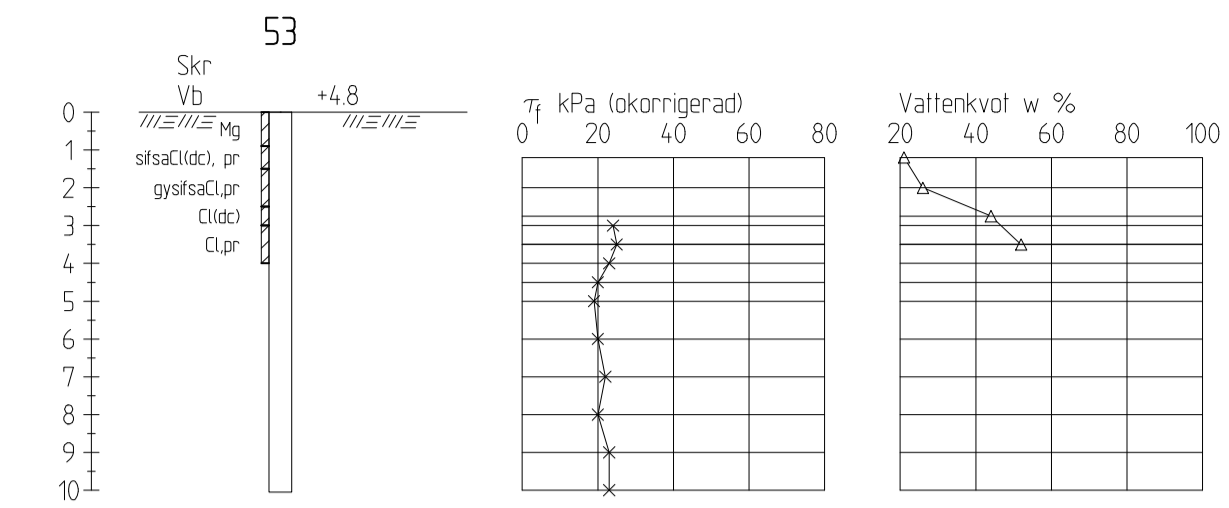
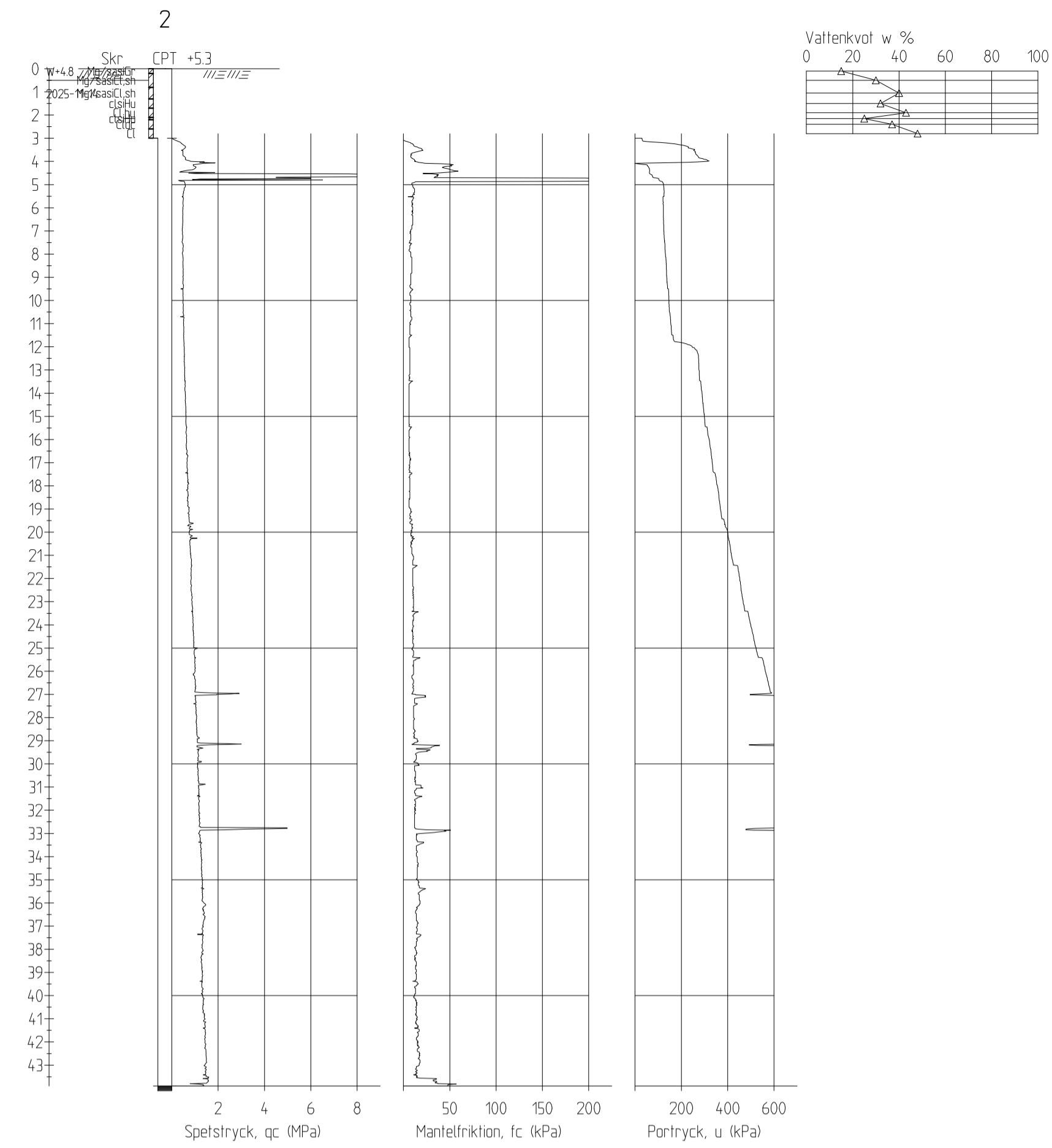
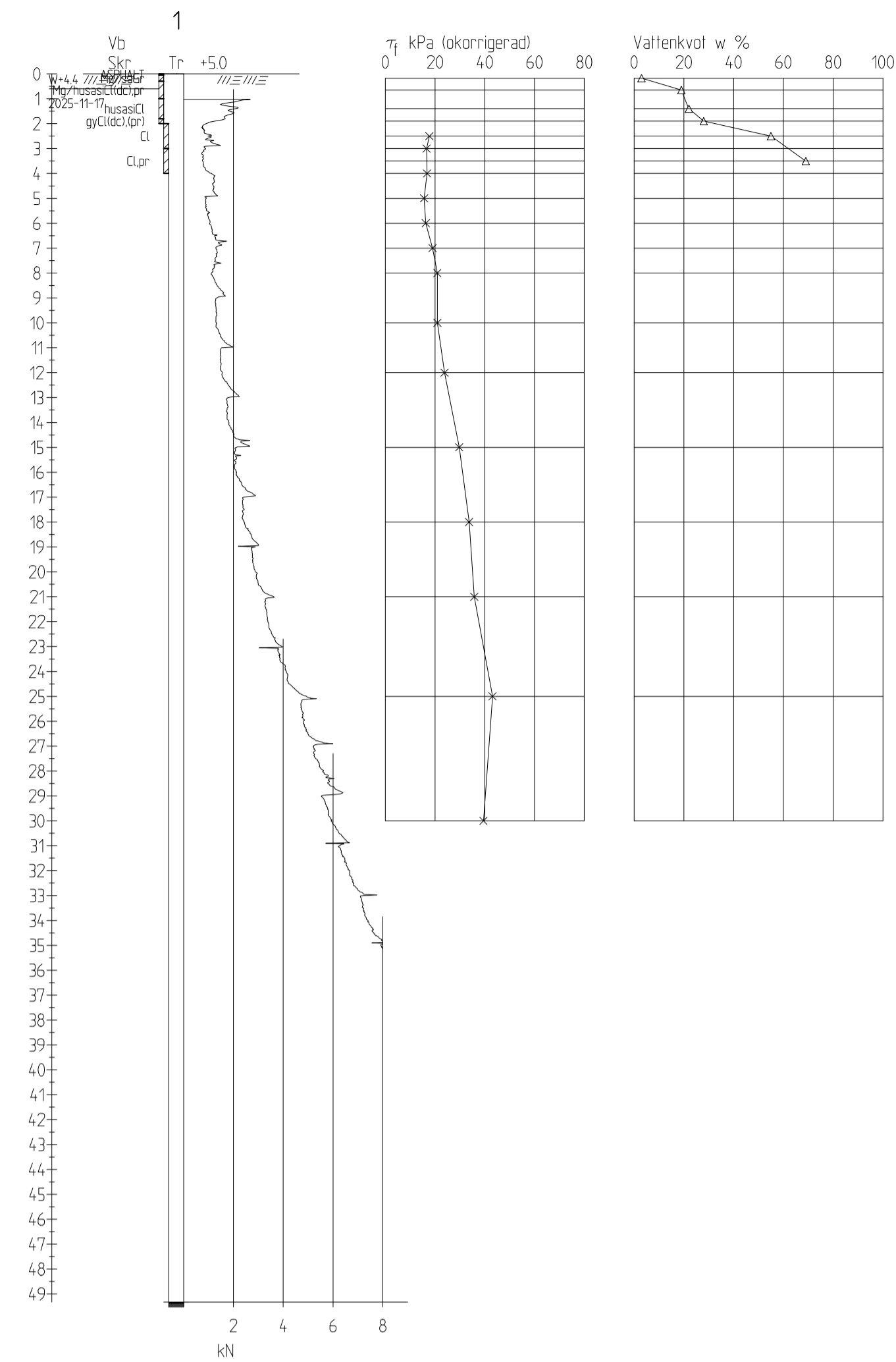
HANDLÄGGARE  
 David Scherman

Göteborg, 2025-12-01

Göteborgs Stad  
 Gamlestaden 64:6  
 Detaljplan, Detaljprojektering  
 Geoteknisk utredning  
 Plan

SKALA A3 1:1000

ÄRENDENUMMER 25-155	RITNINGNUMMER G101	ÄNDR BET
------------------------	-----------------------	----------



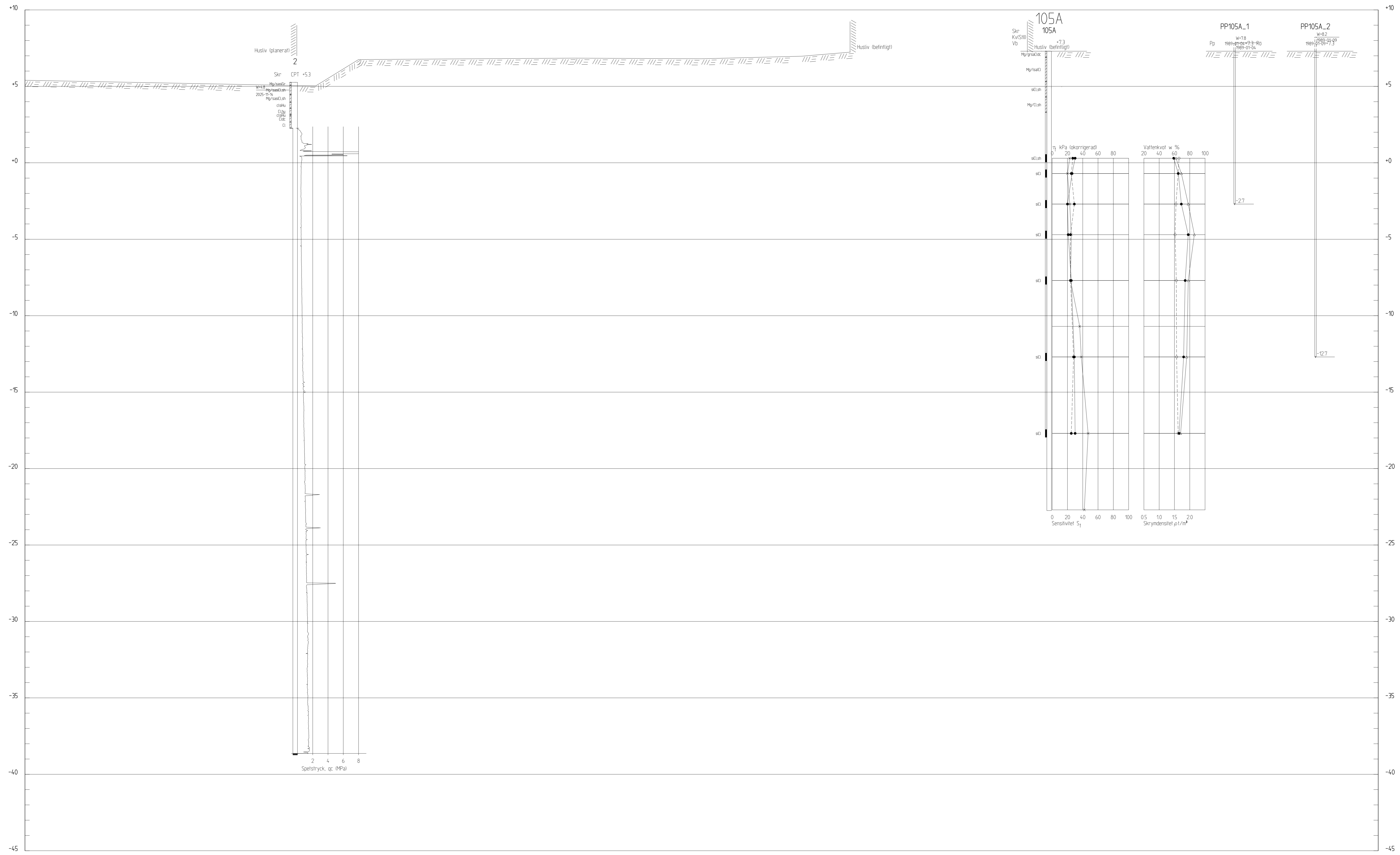


Konnektion rörning G104

SEKTION A-A  
1:100

		Göteborgs Stad Gamlestaden 64:6 Detaljplan, Detaljprojektering Geoteknisk utredning	
Marielholmsgatan 1:22 415 02 GÖTEBORG TEL: 031-43 84 60 FAX: 031-48 84 60 WWW: WWW.GEOTEKNIK.GR		SEKTION A 25-155	
ARBETSDAG: Göteborg, 2025-12-01		SKALA: A0 1:100 RITNING: G103	

Konnektion ritning G103



SEKTION A-A  
1:100