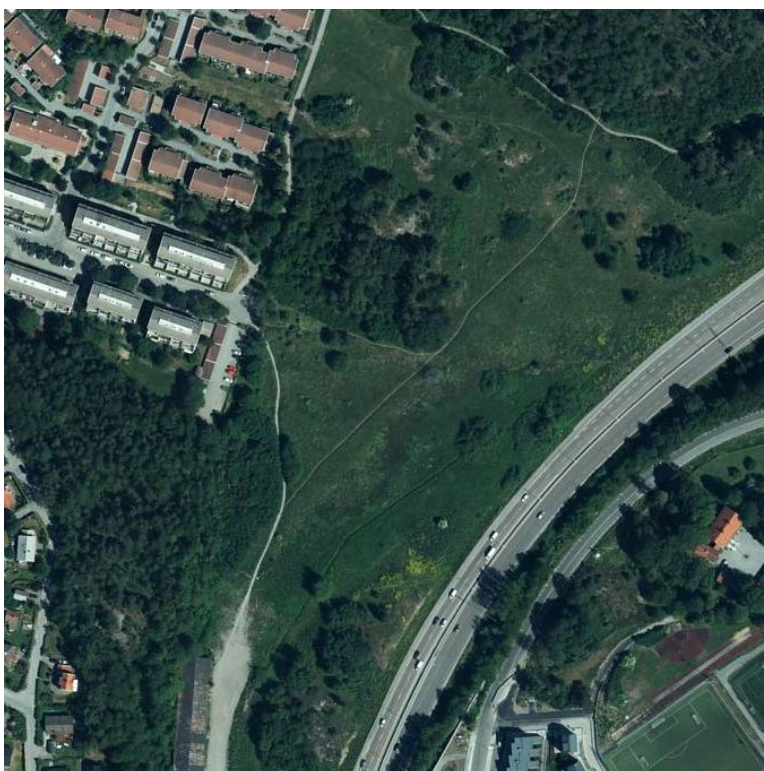


Markteknisk undersökningsrapport, MUR - Geoteknik

BROMSTEN, SPÅNGA



Uppdragsnummer	2583
Beställare	Bonava
Uppdragsansvarig	Jonas Thorelius
Handläggare	Patric Friberg
Granskad av	Jonas Thorelius
Status	
Datum	2021-12-03

1	Uppdrag	4
2	Objekt	4
3	Underlag	5
4	Styrande dokument	5
5	Befintliga förhållanden	6
5.1	Ingenjörsgologi	6
5.2	Topografi och ytbeskaffenhet	6
6	Positionering	7
7	Geotekniska fältundersökningar	7
7.1	Utförda sonderingsmetoder, in situ-försök och provtagningar	7
7.2	Undersökningsperiod	7
7.3	Fältingenjör	7
7.4	Provhantering	7
8	Geotekniska laboratorieundersökningar	8
8.1	Utförda undersökningar	8
8.2	Undersökningsperiod	8
8.3	Laboratorium	8
9	Hydrogeologiska förhållanden	8
10	Härledda värden	8
10.1	Hållfasthetsegenskaper	8
10.2	Densitet	10
10.3	Konflytgräns	11
10.4	Vattenkvot	12
11	Värdering av undersökning	13

Bilagor

Bilaga 1	Jordprovanalys	LabMind
Bilaga 2	Fältrapport	Gaia Survey AB
Bilaga 3	Utvärdering CPT, Conrad	GeoMind

Ritningar

Beteckning	Typ, skala	Datum	Rev. datum
G1116001	Plan, 1:500	2021-12-03	
G1124001	Sektion A-A, B-B och C-C skala L 1:200 H1:100	2021-12-03	
G1124002	Sektion D-D, E-E skala L 1:200 H1:100	2021-12-03	

1 Uppdrag

GeoMind har på uppdrag av Bonava utfört en översiktlig geoteknisk utredning i Bromsten, öster om fastigheten Jorund 1:1 och Yrsa 1:1 i Spånga, Stockholm, där beställaren planerar nybyggnation av flerbostadshus.

Syftet med undersökningen är att översiktlig undersöka de geotekniska förhållandena i ett tidigt skede och utreda lämplig grundläggningsmetod för planerad byggnad och omgivande mark.

2 Objekt

Inom undersökningsområdet planeras flervåningsbyggnader. Antalet och slutlig placering är dock okänt i dagsläget.

Undersökningsområdet redovisas översiktligt nedan i Figur 2.1.



Figur 2.1: Bonavas kvarter schematiskt inritade i grått, karta från Eniro (2021)

3 Underlag

Följande underlag har legat till grund för planering av undersökningen:

- Bonavas kvarter.dwg erhållen av Sanda van Rooij 2021-11-04
- Samlingskartan, Trafikkontoret, 2021-10-22.
- SGU Jordartskarta

4 Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 och -2 med tillhörande nationell bilaga. För mer information gällande styrande dokument för specifika fält- och laboratorieundersökningar se Tabell 4.1 till Tabell 4.3 nedan.

Tabell 4.1: Planering och redovisning

Planering och redovisning	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering och utförande	SGF Rapport 1:2013 Geoteknisk Fälthandbok samt SS-EN-ISO 22475-1
Beteckningssystem	SGF/BGS Beteckningssystem 2001:2

Tabell 4.2: Fältundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
CPT-sondering	SS-EN ISO 22476-1:2012
Jord-bergsondering	SGF Rapport 2:99, Rapport 4:2012
Skruvprovtagning	SGF Rapport 1:2013, Geoteknisk fälthandbok, EN ISO 22475-1:2006
Hydrogeologiska mätningar	SGF Rapport 1:2013, Geoteknisk fälthandbok, SGI Information nr 11, SS-EN ISO 22475-1:2006

Tabell 4.3: Laboratorieundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Jordartsbestämning och Beskrivning	ISO 14688-1:2002
Tjälfarlighetsklass	TK Geo 13, 2013:0667
Vattenkvot	SIS-CEN ISO/TS 17892-1:2005
Skrymdensitet	SIS-CEN ISO/TS 17892-2:2005
Konflytgräns	SS 027120, utgåva 2

5 Befintliga förhållanden

5.1 Ingenjörsgologi

Enligt SGU:s jordartskarta består jorden inom området i huvudsak av lera och berg eller ytnära berg, markerat med gult respektive rött alternativt rött med blå prickar. Friktionsmaterial i form av sandig morän (blått med vita prickar) förekommer i sydväst, se Figur 5.1.



Figur 5.1: Urklipp från SGU:s jordartskarta. Bonavas kvarter markerat med skraffering. SGU 2021.

5.2 Topografi och ytbeskaffenhet

Aktuellt område ligger mellan Ulvsundavägen och Rissnevägen i ett område som utgörs av skogs- och grönytor. Ställvis förekommer block och berg i dagen. Marknivåerna varierar mellan +10,3 till +15,3 (RH2000) enligt inmätta sonderingar.

Installationer och konstruktioner

Inom område finns ledningar i form av tele, VA och kyla enligt Samlingskartan.

6 Positionering

Utsättning och inmätning utfördes av Gaia Survey med hjälp av GPS Leica AS10. Arbetet utfördes i samband med den geotekniska undersökningen, 2021-11-10. Redovisningen är utförd i koordinatsystemet SWEREF 99 18 00 och höjdsystemet RH2000.

7 Geotekniska fältundersökningar

Nedan sammanfattas utförda undersökningar. För ytterligare information hänvisas till Fältrapport, se bilagor på sidan 2. Resultatet av undersökningarna redovisas på ritningar enligt ritningsförteckning på sidan 3.

7.1 Utförda sonderingsmetoder, in situ-försök och provtagningar

Fältundersökningar har utförts i 11 sonderingspunkter.

I Tabell 7.1 nedan redovisas de undersökningar som utförts med respektive metod enligt gällande standarder, se kap 4 Styrande dokument.

Tabell 7.1: Utförda sonderingar, in situ-försök och provtagningar

Undersökningsmetod	Antal
<u>Sondering</u>	
Jord-bergsondering	8
CPT-sondering	4
<u>Provtagning</u>	
Skruvprovtagning	6

7.2 Undersökningsperiod

De geotekniska fältundersökningarna utfördes i november.

7.3 Fältingenjör

Fältarbetet utfördes av GAIA Survey under ledning av fältgeotekniker Diego Velez.

7.4 Provhantering

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

Proverna har transporterats på ett sådant sätt att de inte utsatts för temperaturer under fryspunkten eller så att skadliga vibrationer eller stötar skett.

8 Geotekniska laboratorieundersökningar

Nedan sammanfattas de nyligen utförda laboratorieundersökningarna. För ytterligare information hänvisas till Jordprovanalys, se bilagor på sidan 2.

8.1 Utförda undersökningar

I Tabell 8.1 nedan redovisas de laboratorieundersökningar som utförts med respektive metod enligt gällande standarder, se kap 4 Styrande dokument.

Tabell 8.1: Utförda laboratorieförsök

Undersökningsmetod	Antal
Jordartsbestämning och beskrivning	24
Tjärfarlighetsklass	24
Vattenkvot	6
Konflytgräns	6
Densitet	6

8.2 Undersökningsperiod

De geotekniska laboratorieundersökningarna har utförts i november månad 2021.

8.3 Laboratorium

De geotekniska laboratorieundersökningarna har utförts av LabMind under ledning av laboratorietekniker David Gaharia.

9 Hydrogeologiska förhållanden

Ett grundvattenrör finns sen tidigare i området och har funktionstestats. För placering i plan, se ritning G1116001.

Specifikationer och observationer för grundvattenrör redovisas i Tabell 9.1.

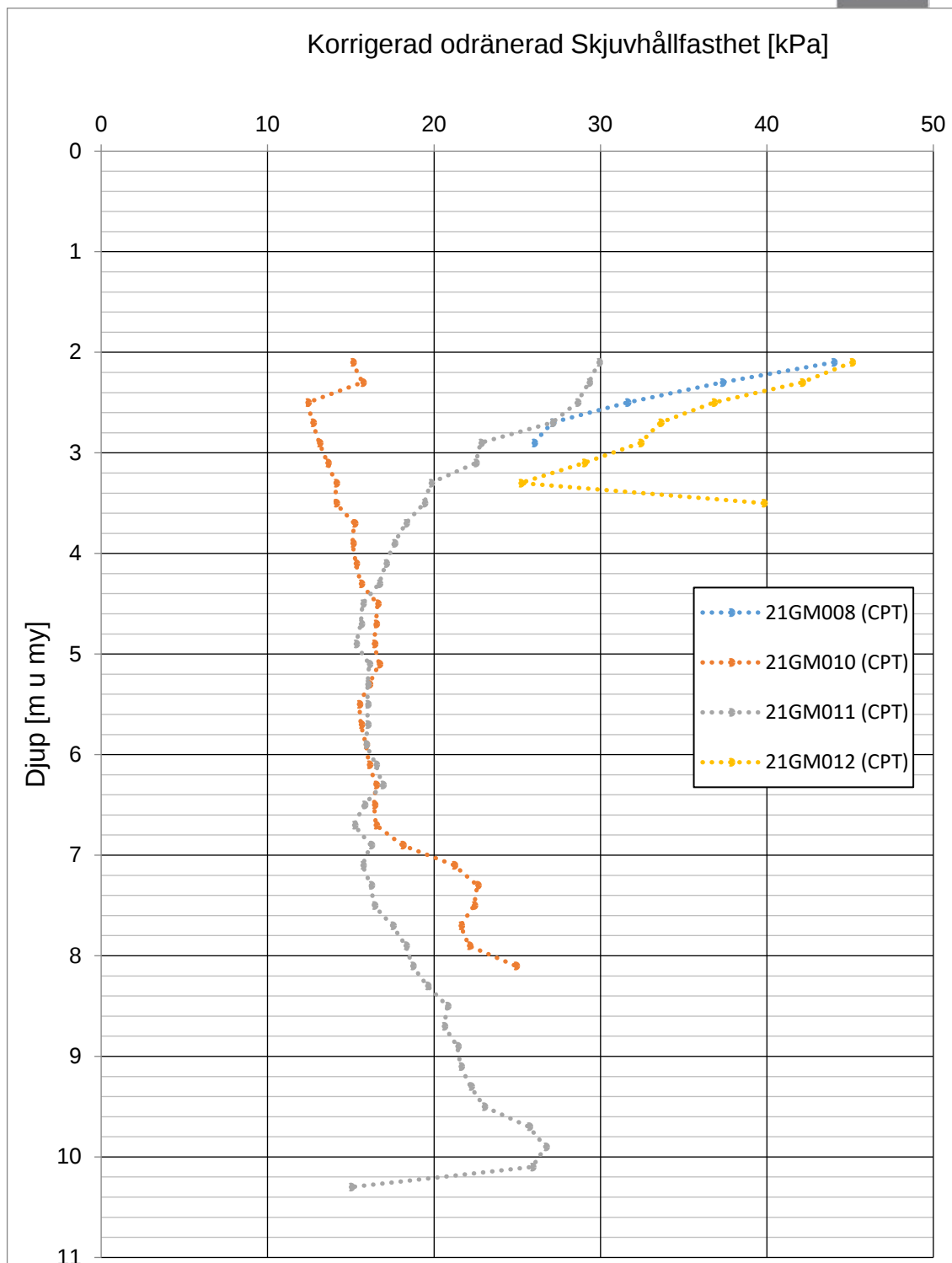
Tabell 9.1: Grundvattenrör

Punkt	Total Rörlängd	Mätdatum	Nivå	Djup (u my)
GV1	14 m	2021-11-10	+7,7	2,9

10 Härledda värden

10.1 Hållfasthetsegenskaper

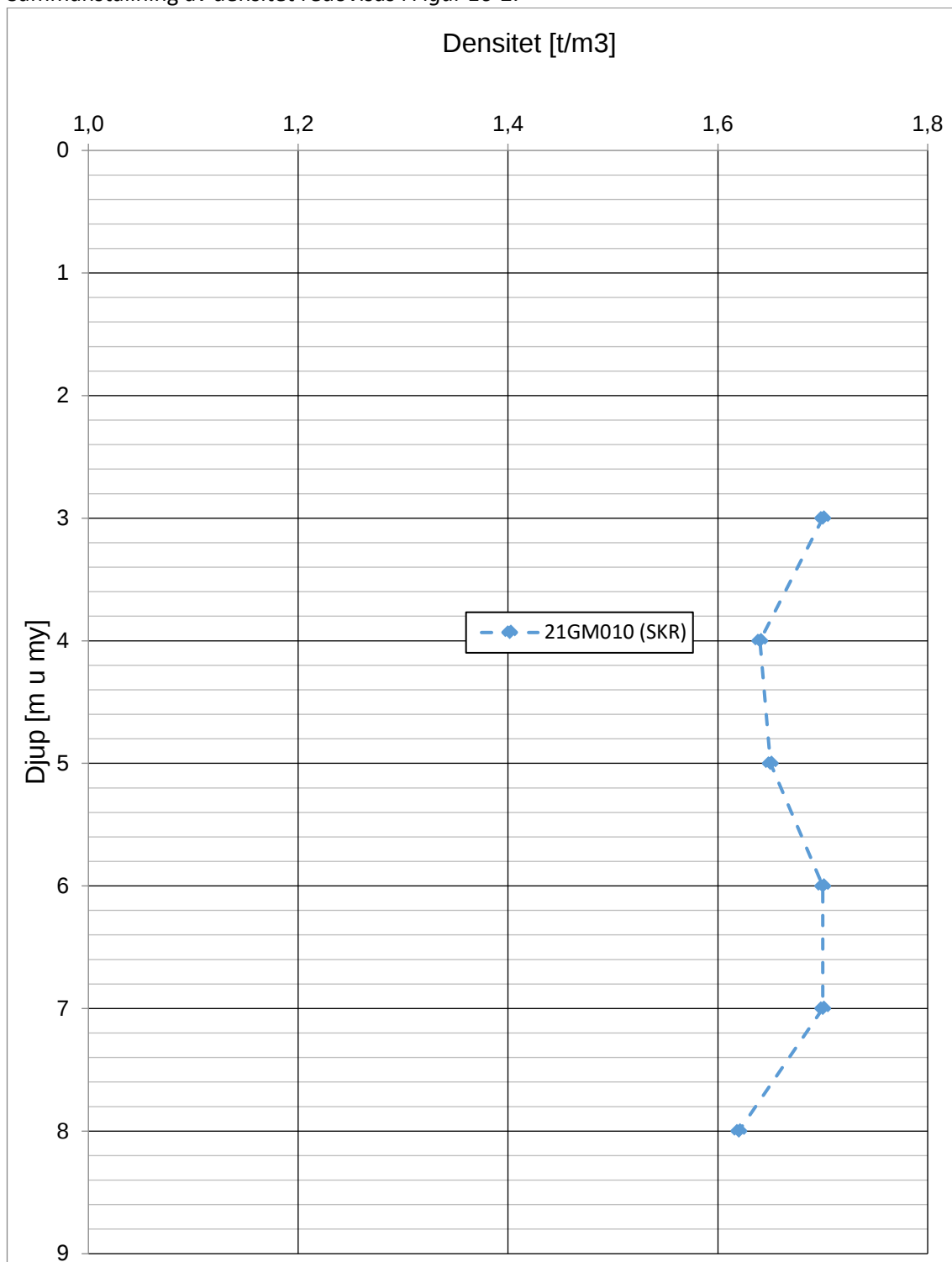
Sammanställning av härledda värden för odränerad skjuvhållfasthet redovisas i *Figur 10-1*. Utvärdering av utförda CPT-sonderingar redovisas i bilaga 3.



Figur 10-1, odränerad skjuvhållfasthet

10.2 Densitet

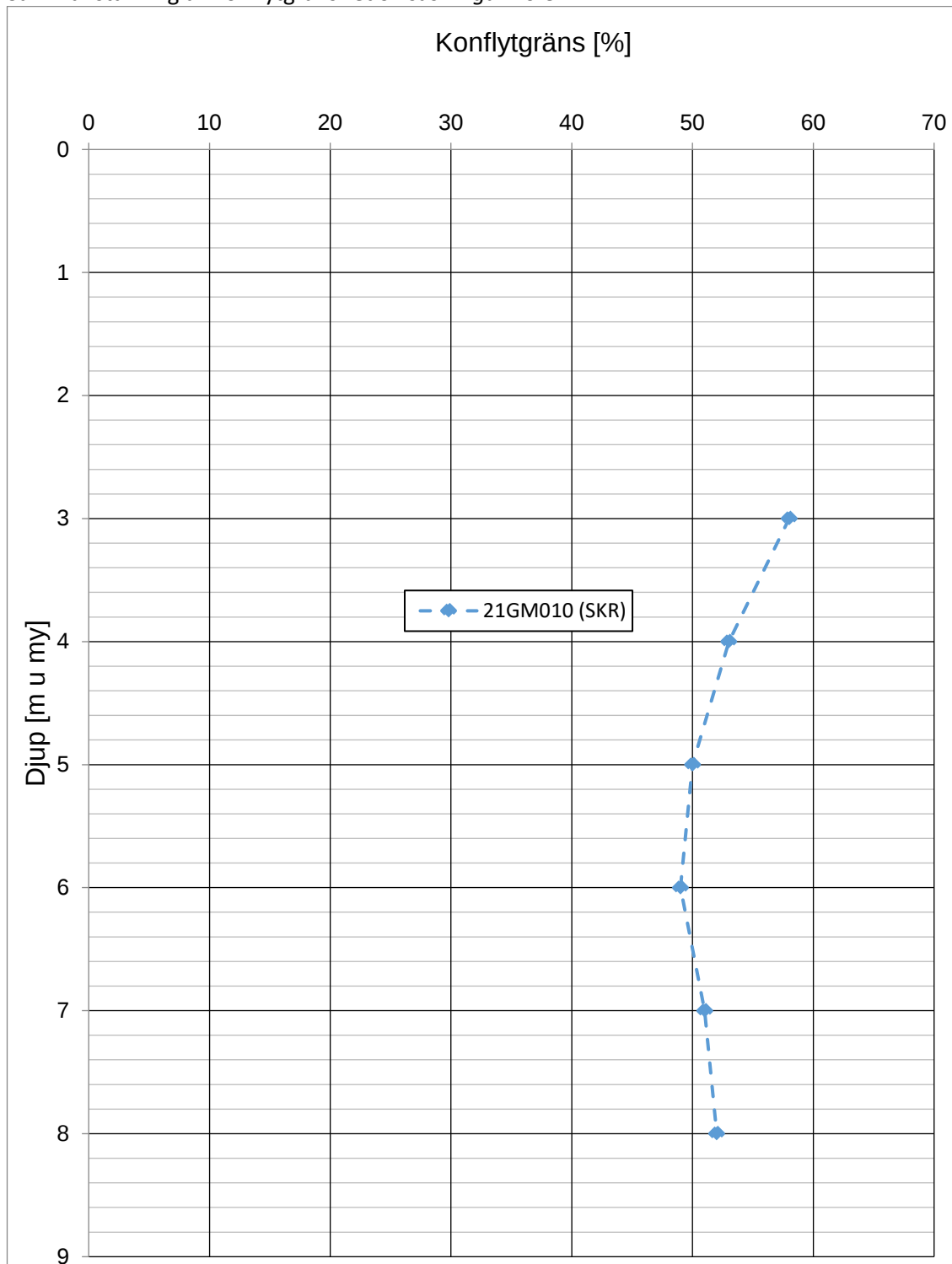
Sammanställning av densitet redovisas i *Figur 10-2*.



Figur 10-2, densitet, ρ

10.3 Konflytgräns

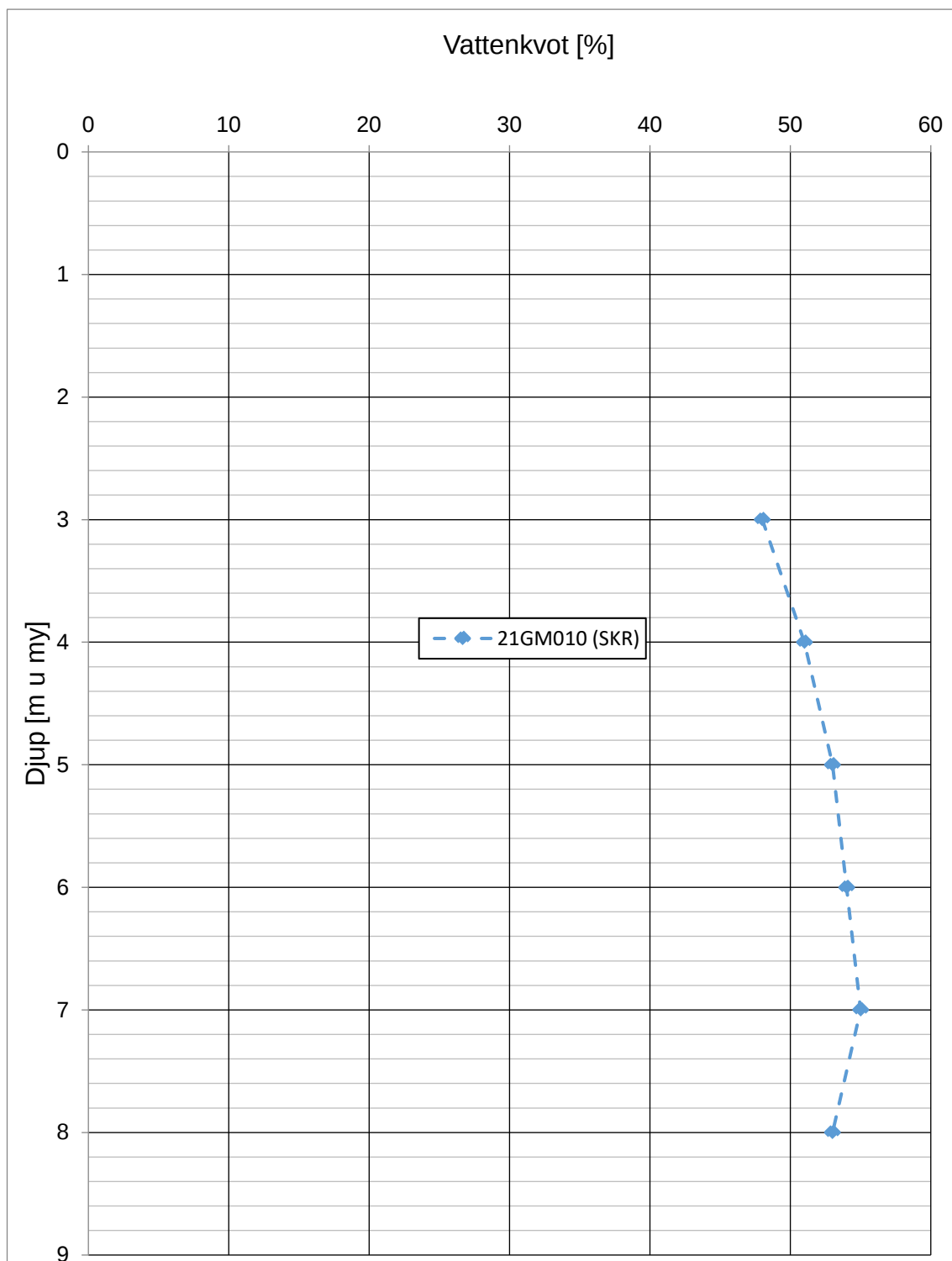
Sammanställning av konflytgräns redovisas i *Figur 10-3*



Figur 10-3, Konflytgräns, W_L

10.4 Vattenkvot

Sammanställning av Vattenkvot, W_N , redovisas i Figur 10-4.



Figur 10-4, Vattenkvot, W_N

11 Värdering av undersökning

Varierande topografi och jordlagerföljd. Områden med berg i dagen i norr och 15 meter till berg i söder, med ca 8 meter lera. Punkt 21GM001 och -002 kunde ej utföras pga otillgänglig terräng, maskinen kom inte åt.

CPT-sonderingar har varierande djup men förutsätts ha stoppat i friktionsjord, oavsett djup.

GeoMind, Nacka

Patric Friberg

Jonas Thorelius

GEOTEKNISKA LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR



Uppdrag Bromsten
Kund GeoMind KB

PROVTAGN.	Utrustning	Skr
	Provtagning	2021-11-10--11
	Prover inkom	2021-11-11

PROVNING	Utförd	2021-11-25 / PY, DG
	Granskad	2021-11-29 / AS
	Provt. till provn.	14-15 dygn

PROVRESULTAT	Punkt	Djup	Okulär jordartsbenämning	Mtrl- typ/tjälf.- klass.	w _N %	w _L %	ρ t/m ³	Anm.
		21GM002A	0,0 - 0,5	Brun rostfläckig sandig TORRSKORPELERA med enstaka växtrester. saCl _{dc} (pr).	4B/3			
		0,5 - 1,0	Brun lerig SAND med enstaka gruskorn. clSa (gr).	3B/2				
		1,0 - 2,0	Brun något grusig siltig SAND med enstaka växtrester. (gr)siSa (pr).	3B/2				
	21GM003	0,0 - 1,0	Brun varvig TORRSKORPELERA med tjocka sandskikt. vCl _{dc} (sa).	4B/3				
		1,0 - 2,0	Brun varvig TORRSKORPELERA med tunna sandskikt. vCl _{dc} (sa).	4B/3				
		2,0 - 2,7	Beige grusig siltig SAND med delar av lera. grsiSa (cl).	3B/2				
	21GM005	0,2 - 1,0	Brun grusig siltig SAND med delar av lera. grsiSa (cl).	3B/2				
		1,0 - 2,0	Brun något siltig SAND med enstaka gruskorn. (si)Sa (gr).	2/1				
	21GM008	0,0 - 1,0	Brun TORRSKORPELERA med inslag av sand. Cl _{dc} (sa).	4B/3				
		1,0 - 2,0	Brun rostfläckig varvig TORRSKORPELERA med tunna sandskikt och enstaka växtrester. vCl _{dc} (sa) (pr).	4B/3				
		2,0 - 3,0	Brun rostfläckig varvig LERA med torrskorpekaraktär och tunna siltskikt samt inslag av sand. vCl(dc) (si) (sa).	4B/3				
		3,0 - 4,0	Brun siltig SANDMORÄN. siSaTi.	3B/2				
	21GM010	0,0 - 1,0	Brun rostfläckig varvig TORRSKORPELERA med inslag av humus och växtrester. vCl _{dc} (hu) pr.	4B/3				

För teckenförklaring och information om standarder, se www.labmind.se/metoder.

Materialtyp och tjälfarlighetsklass enligt AMA Anläggning 20.

ANM.	
------	--

GEOTEKNISKA LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR



Uppdrag Bromsten
Kund GeoMind KB

PROVTAGN.	Utrustning	Skr
	Provtagning	2021-11-10--11
	Prover inkom	2021-11-11

PROVNING	Utförd	2021-11-25 / PY, DG
	Granskad	2021-11-29 / AS
	Provt. till provn.	14-15 dygn

PROVRESULTAT	Punkt	Djup	Okulär jordartsbenämning	Mtrl- typ/tjälf.- klass.	w _N %	w _L %	ρ t/m ³	Anm.
		21GM010	1,0 - 2,0	Brun rostfläckig varvig TORRSKORPELERA med tunna siltskikt. vCl _{dc} (<u>sj</u>).	4B/3			
		2,0 - 3,0	Brun rostfläckig varvig LERA med torrskorpekaraktär. vCl(dc).	4B/3	47 50	58	1,70	
		3,0 - 4,0	Brun varvig LERA. vCl.	4B/3	51 51	53	1,64	
		4,0 - 5,0	Gråbrun sulfidbandad siltig varvig LERA med tunna siltskikt. sivCl (<u>sj</u>) (su).	5A/4	53 54	50	1,65	
		5,0 - 6,0	Gråbrun sulfidfläckig siltig varvig LERA. sivCl (su).	5A/4	54 54	49	1,70	
		6,0 - 7,0	Gråbrun sulfidbandad siltig varvig LERA. sivCl (su).	5A/4	54 56	51	1,70	
		7,0 -	Grå något siltig varvig LERA. (si)vCl.	4B/3	53 52	52	1,62	1)
	21GM012	0,0 - 1,0	Brun TORRSKORPELERA med inslag av sand. Cl _{dc} (sa).	4B/3				
		1,0 - 2,0	Brun rostfläckig varvig TORRSKORPELERA med tunna sandskikt. vCl _{dc} (<u>sa</u>).	4B/3				
		2,0 - 3,0	Brun rostfläckig varvig LERA med stark torrskorpekaraktär och tunna sandskikt. vCl(dc) (<u>sa</u>).	4B/3				
		3,0 - 3,7	Brun rostfläckig varvig LERA med torrskorpekaraktär och tunna silt- samt sandskikt. vCl(dc) (<u>sj</u>) (<u>sa</u>).	4B/3				

För teckenförklaring och information om standarder, se www.labmind.se/metoder.

Materialtyp och tjälfarlighetsklass enligt AMA Anläggning 20.

ANM.	1) Nedre djup ej angivet.
------	---------------------------

GAIA SURVEY

Fältrapport 1/2
2021-11-18

FÄLTRAPPORT

Uppdrag	Bromsten	Uppdragsnr: 2583
Beställare	Geomind KB	
Uppdragsledare	Patric Friberg	
Borrledare	Diego Velez	
Fältpersonal	Otis Maudsley	
Arbetsmiljöplan	AMP Gaia Survey AB	
Fältarbetena påbörjade	2021-11-10	Avslutade 2021-11-11
Sökväg digital lagring	H:\Gaia\Geoarkiv Gaia\2021\21166 Geomind Bromsten v45	
Hantering prover:	Egen bil till Labmind	

Mätteknik

Koordinatsystem	SWEREF 991800
Höjdsystem	RH2000
Instrument	Leica AS10
Ansvarig	Diego Velez
Tid	21-11-10

Sondering och provtagning

Utrustning	Senast kalibrerad	Bilaga
Geotech 504-18	2020-11-02	Kalibrering 504 18564 2020-11-02
CPT 4996	2021-06-17	4996 2021-06-17 1661

Tabell utförda sonderingar/provtagningar fördelat på metod:

Metod	Antal	Styrande dokument
Jb2	8	SGF 4:2012
Jb-tot	0	SGF 4:2012
Vim	0	SIS-CEN ISO/TS 22476-10:2005
Slb	0	SGF 1:2013
Hfa (DSPH-A)	0	SS-EN ISO 22476-2:2005
CPT/CPTU	4	SS-EN ISO 22476-1:2012
Vb	0	SGF 2:93
Skr	6	SS-EN ISO 22475-1
Kv	0	SS-EN ISO 22475-1
Gvr	0	SS-EN ISO 22475-1
Miljöskr	0	

GAIA SURVEY

Fältrapport 2/2
2021-11-18

Utförda sonderingspunkter

Borrhål	Metod	Datum	Signatur	Väder	Temp	Spolmedium	Anmärkning/avvikelse
21GM002A	Jb2	21-11-10	D Velez	Mulet	Ca 6	Vatten	
21GM003	Jb2	21-11-10	D Velez	Mulet	Ca 6	Vatten	
21GM004	Jb2	21-11-10	D Velez	Mulet	Ca 6	Vatten	
21GM005	Jb2	21-11-10	D Velez	Mulet	Ca 6	Vatten	
21GM006	Jb2	21-11-10	D Velez	Mulet	Ca 6	Vatten	
21GM007	Jb2	21-11-10	D Velez	Mulet	Ca 6	Vatten	
21GM008	CPT	21-11-11	D Velez	Mulet	Ca 6		
21GM009	Jb2	21-11-10	D Velez	Mulet	Ca 6	Vatten	
21GM010	CPT	21-11-11	D Velez	Mulet	Ca 6		
21GM011	Jb2, CPT	21-11-11	D Velez	Mulet	Ca 6	Vatten	
21GM012	CPT	21-11-11	D Velez	Mulet	Ca 6		

Utförda provtagningspunkter

Borrhål	Metod	Datum	Signatur	Väder	Temp	Anmärkning/avvikelse
21GM002A	Skr	21-11-11	D Velez	Mulet	Ca 6	
21GM003	Skr	21-11-11	D Velez	Mulet	Ca 6	
21GM005	Skr	21-11-11	D Velez	Mulet	Ca 6	
21GM008	Skr	21-11-11	D Velez	Mulet	Ca 6	
21GM010	Skr	21-11-11	D Velez	Mulet	Ca 6	
21GM012	Skr	21-11-11	D Velez	Mulet	Ca 6	

Installerade grundvattenrör

Gvr	Typ	Datum	Rörlängd	Rök	Avläsn	Anmärkning/avvikelse
Bef	1" Metall	21-11-11		1,0	3,9	Befintligt rör

Områdesbeskrivning och övriga noteringar

Datum: 2021-11-18

Signatur: Diego Velez

Granskat: Ian Gotthard

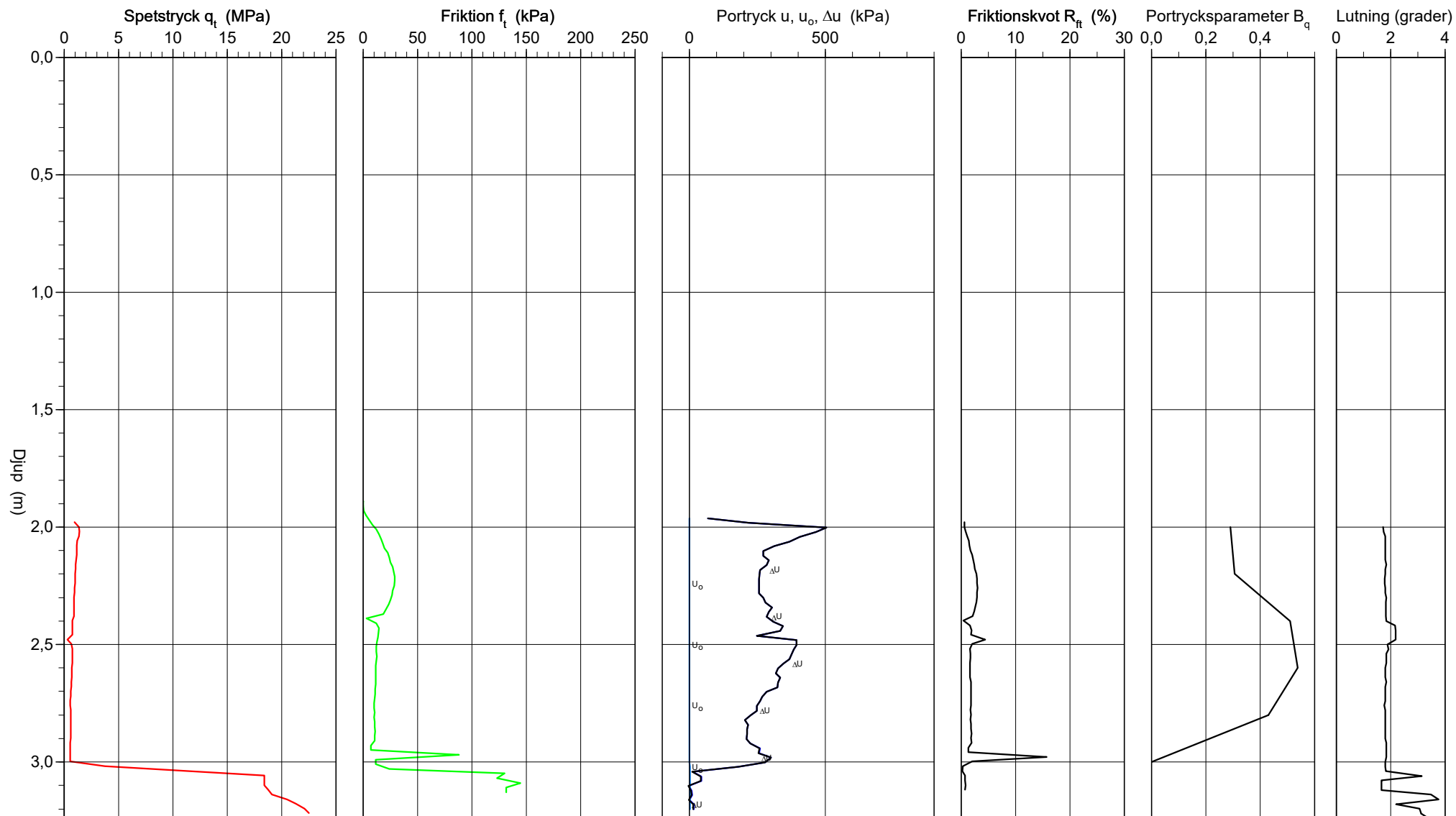
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 2,00 m
 Start djup 2,00 m
 Stopp djup 3,24 m
 Grundvattennivå 2,90 m

Referens my
 Nivå vid referens
 Förborrat material Let
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Nova
 Sond nr 4996

Projekt Bromsten 9:2
 Projekt nr 2583
 Plats Bromsten
 Borrhål 21GM008
 Datum 2021-11-11

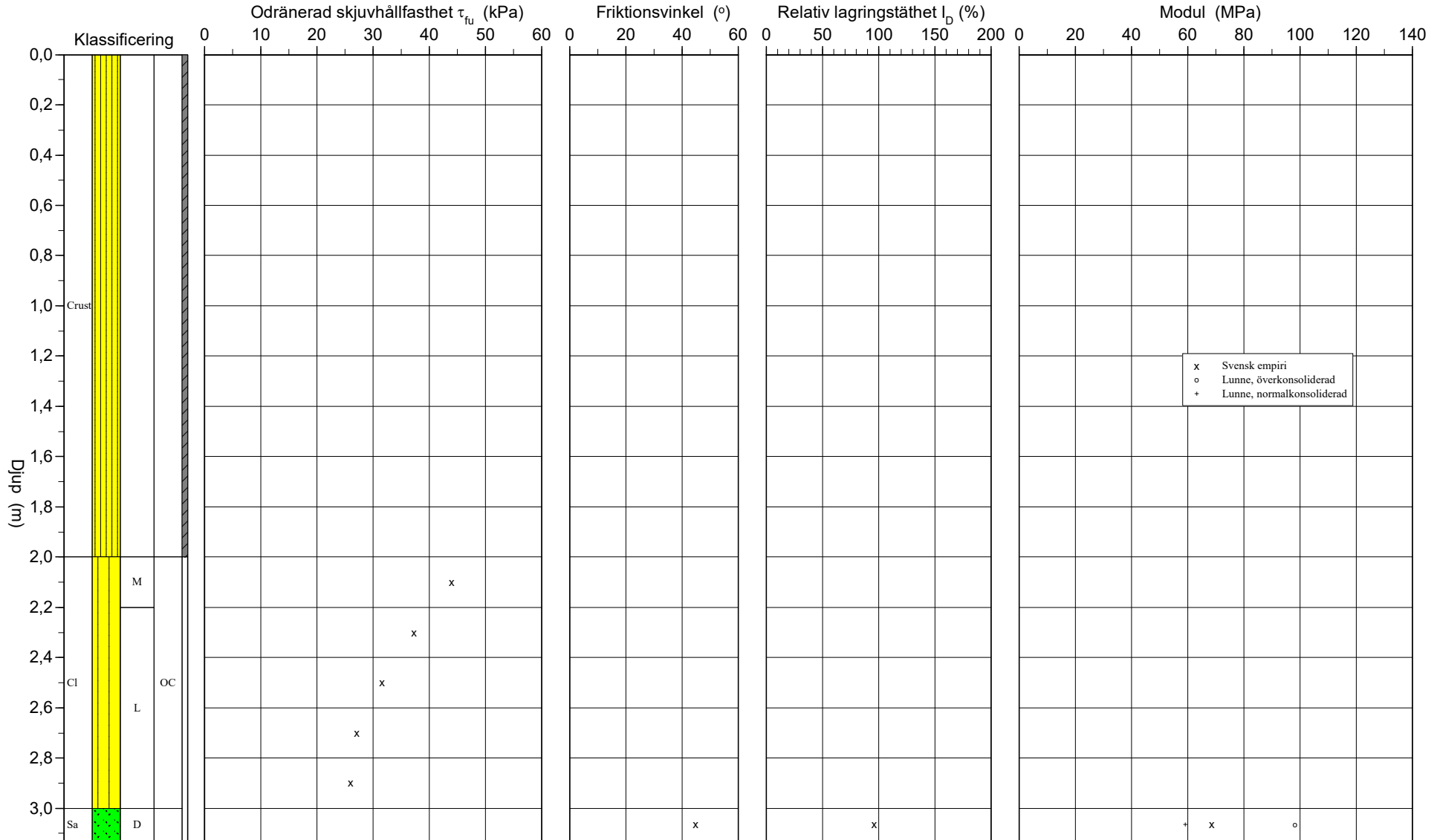


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbormningsdjup 2,00 m
 Nivå vid referens Förborrat material Let
 Grundvattenyta 2,90 m Utrustning Nova
 Startdjup 2,00 m Geometri Normal

Utvärderare Patric Friberg
 Datum för utvärdering 2021-11-23

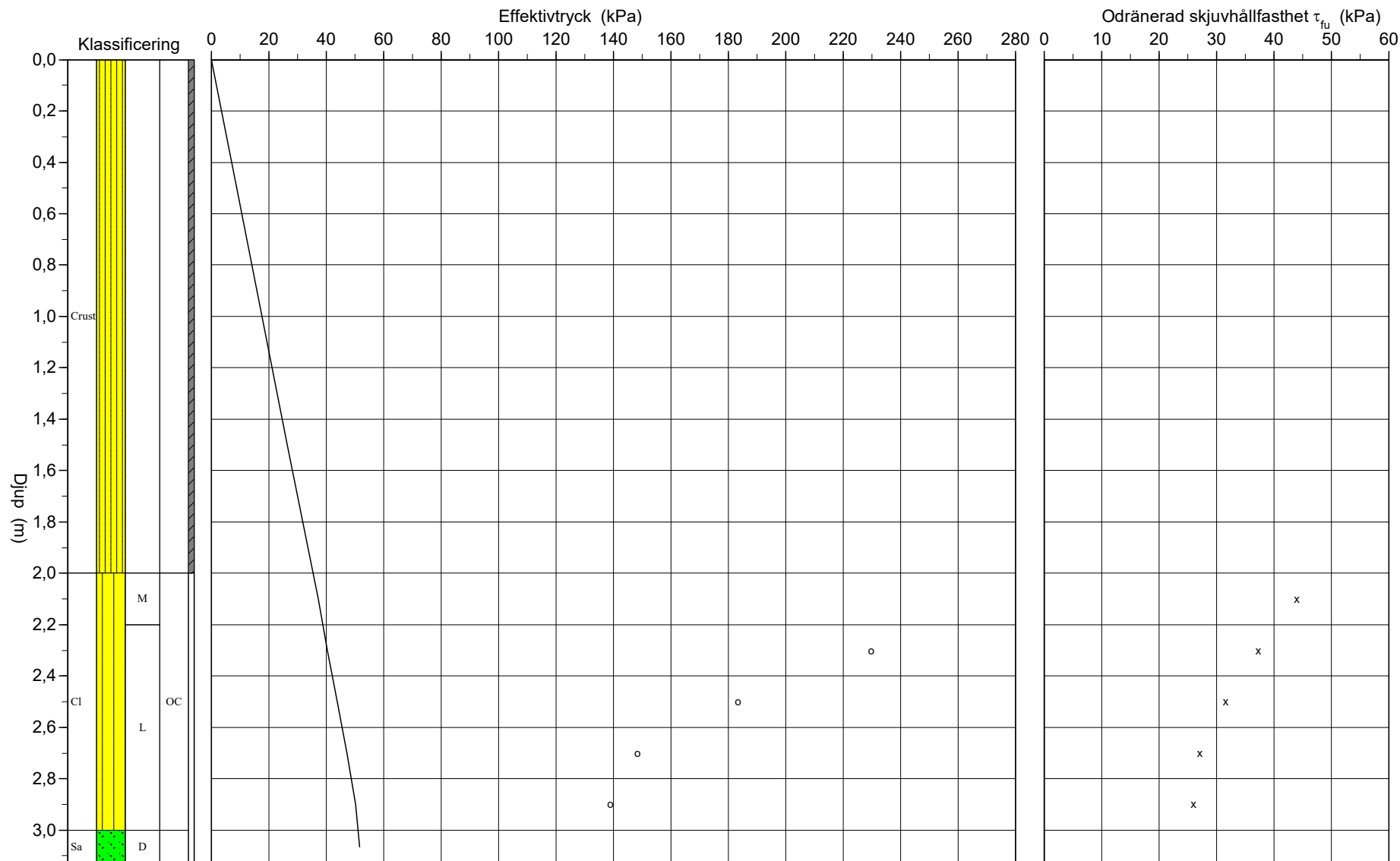
Projekt Bromsten 9:2
 Projekt nr 2583
 Plats Bromsten
 Borrhål 21GM008
 Datum 2021-11-11



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbormningsdjup	2,00 m	Utvärderare	Patric Friberg
Nivå vid referens		Förborrat material	Let	Datum för utvärdering	2021-11-23
Grundvattenyta	2,90 m	Utrustning	Nova		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

Projekt Bromsten 9:2
 Projekt nr 2583
 Plats Bromsten
 Borrhål 21GM008
 Datum 2021-11-11



CPT - sondering

Projekt Bromsten 9:2 2583		Plats Bromsten Borrhål 21GM008 Datum 2021-11-11																										
Förborrningsdjup 2,00 m Startdjup 2,00 m Stoppdjup 3,24 m Grundvattenyta 2,90 m Referens my Nivå vid referens	Förborrat material Let Geometri Normal Vätska i filter Operatör Diego Velez Utrustning Nova <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																											
Kalibreringsdata Spets 4996 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,855 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,000 Cross talk c_2 0,000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>229,50</td> <td>118,20</td> <td>7,78</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>253,30</td> <td>118,50</td> <td>7,76</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>23,80</td> <td>0,30</td> <td>-0,02</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	229,50	118,20	7,78	Efter	253,30	118,50	7,76	Diff	23,80	0,30	-0,02									
	Portryck	Friktion	Spetstryck																									
Före	229,50	118,20	7,78																									
Efter	253,30	118,50	7,76																									
Diff	23,80	0,30	-0,02																									
Skalfaktorer <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				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass																	
Portryck	Friktion	Spetstryck																										
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																										
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																												
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2,90</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	2,90	0,00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th rowspan="2">Densitet (ton/m³)</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>1,00</td> <td>1,80</td> <td rowspan="3">0,58</td> <td>Crust</td> </tr> <tr> <td>1,00</td> <td>2,00</td> <td>1,80</td> <td>Crust</td> </tr> <tr> <td>2,00</td> <td>3,24</td> <td>1,70</td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0,00	1,00	1,80	0,58	Crust	1,00	2,00	1,80	Crust	2,00	3,24	1,70
Djup (m)	Portryck (kPa)																											
2,90	0,00																											
Djup (m)																												
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																								
Från	Till																											
0,00	1,00	1,80	0,58	Crust																								
1,00	2,00	1,80		Crust																								
2,00	3,24	1,70																										
Anmärkning 																												

C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt			Plats Bromsten											
Bromsten 9:2 2583			Borrhål 21GM008											
			Datum 2021-11-11											
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	1,00	Crust	1,80				8,8	8,8						
1,00	2,00	Crust	1,80				26,5	26,5						
2,00	2,20	Cl M	OC 1,70	0,58	44,0		37,1	37,1	288,8	7,78				
2,20	2,40	Cl L	OC 1,70	0,58	37,3		40,5	40,5	229,7	5,68				
2,40	2,60	Cl L	OC 1,70	0,58	31,6		43,8	43,8	183,4	4,19				
2,60	2,80	Cl L	OC 1,70	0,58	27,1		47,1	47,1	148,5	3,15				
2,80	3,00	Cl L	OC 1,70	0,58	26,0		50,2	50,2	138,9	2,77				
3,00	3,13	Sa D	1,70	0,58		44,7	53,3	51,6			95,8	68,5	98,2	59,3

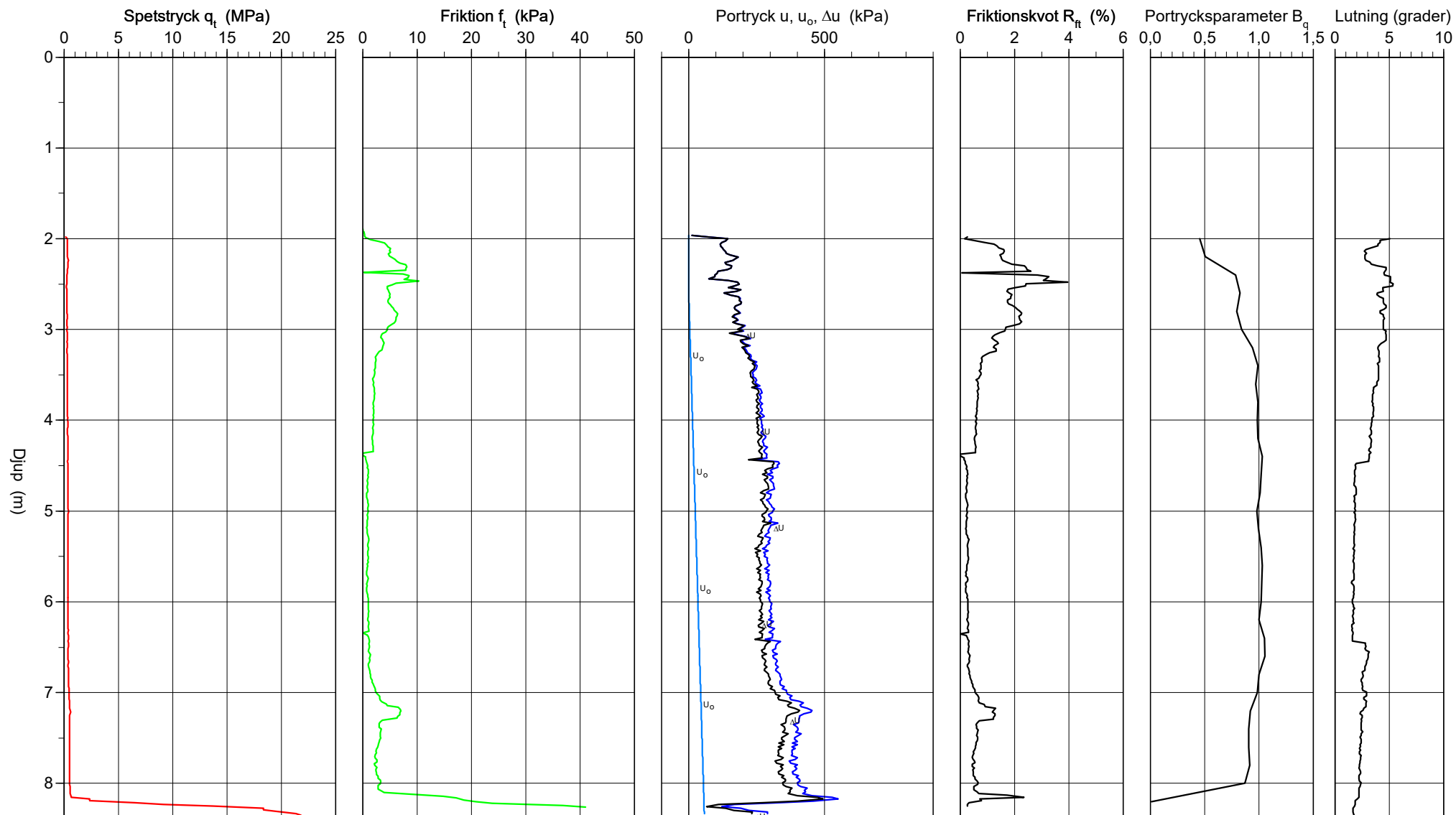
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 2,00 m
 Start djup 2,00 m
 Stopp djup 8,38 m
 Grundvattennivå 2,60 m

Referens my
 Nivå vid referens
 Förborrat material Let
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Nova
 Sond nr 4996

Projekt Bromsten 9:2
 Projekt nr 2583
 Plats Bromsten
 Borrhål 21GM010
 Datum 2021-11-11

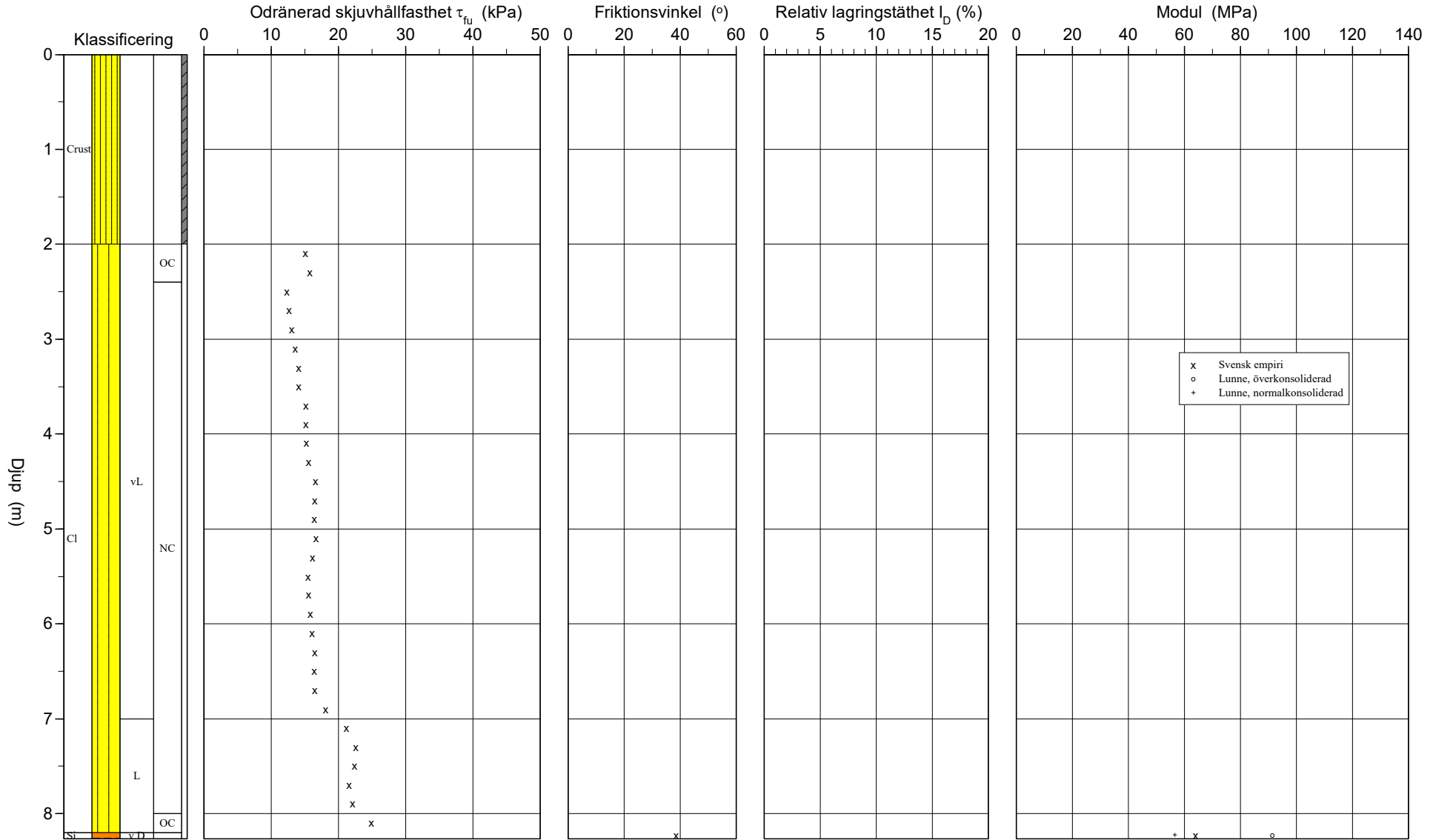


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbormningsdjup 2,00 m
 Nivå vid referens Förbortat material Let
 Grundvattenyta 2,60 m Utrustning Nova
 Startdjup 2,00 m Geometri Normal

Utvärderare Patric Friberg
 Datum för utvärdering 2021-11-23

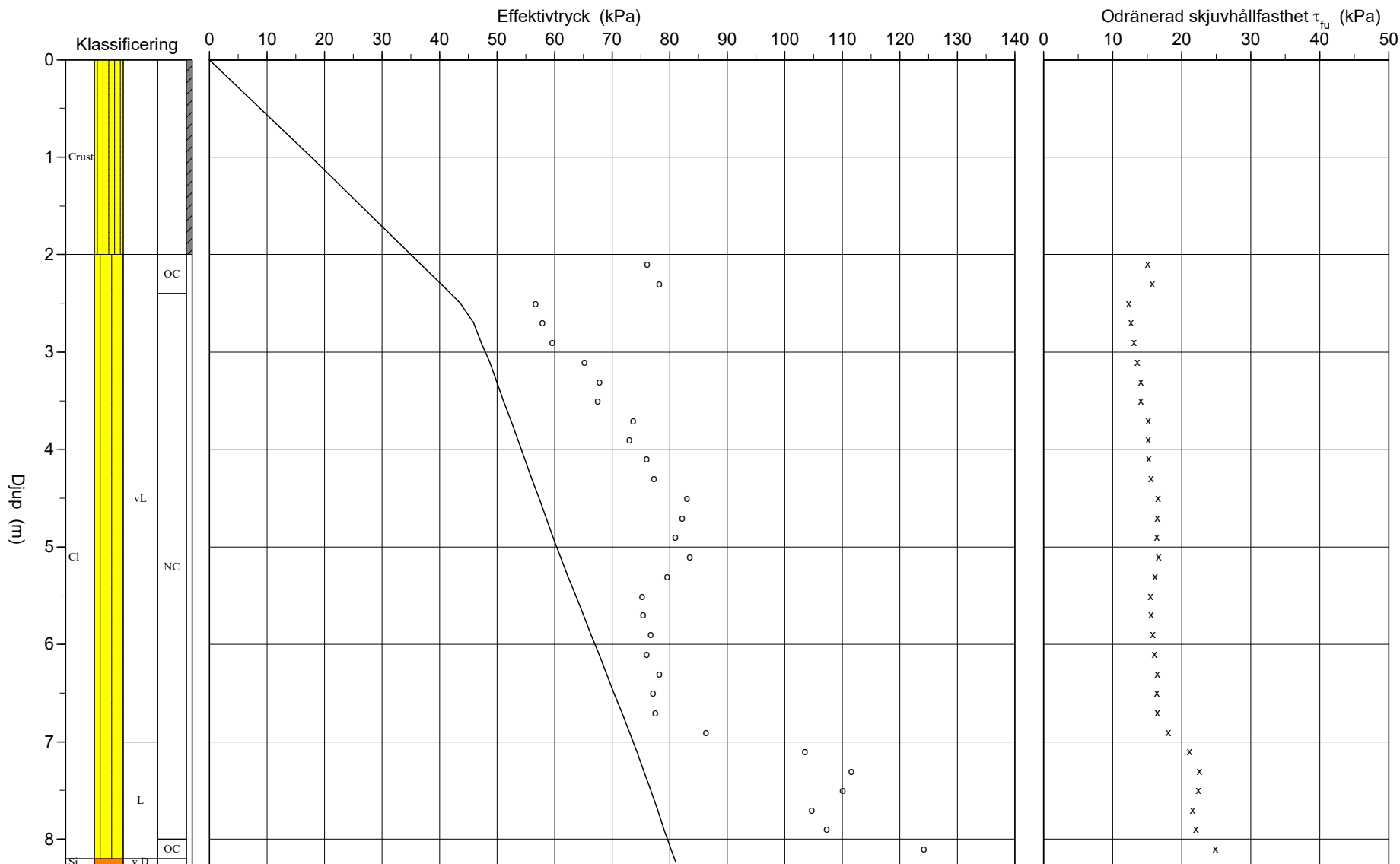
Projekt Bromsten 9:2
 Projekt nr 2583
 Plats Bromsten
 Borrhål 21GM010
 Datum 2021-11-11



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbormningsdjup	2,00 m	Utvärderare	Patric Friberg
Nivå vid referens		Förborrat material	Let	Datum för utvärdering	2021-11-23
Grundvattenyta	2,60 m	Utrustning	Nova		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

Projekt Bromsten 9:2
 Projekt nr 2583
 Plats Bromsten
 Borrhål 21GM010
 Datum 2021-11-11



CPT - sondering

Projekt Bromsten 9:2 2583		Plats Bromsten Borrhål 21GM010 Datum 2021-11-11																																																
Förborrningsdjup 2,00 m Startdjup 2,00 m Stoppdjup 8,38 m Grundvattenyta 2,60 m Referens my Nivå vid referens	Förborrat material Let Geometri Normal Vätska i filter Operatör Diego Velez Utrustning Nova <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																																																	
Kalibreringsdata Spets 4996 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,855 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,000 Cross talk c_2 0,000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>229,20</td> <td>118,60</td> <td>7,75</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>221,50</td> <td>118,50</td> <td>7,77</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-7,70</td> <td>-0,10</td> <td>0,01</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	229,20	118,60	7,75	Efter	221,50	118,50	7,77	Diff	-7,70	-0,10	0,01																															
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																															
Före	229,20	118,60	7,75																																															
Efter	221,50	118,50	7,77																																															
Diff	-7,70	-0,10	0,01																																															
Skalfaktorer <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> <input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass																																							
Portryck	Friktion	Spetstryck																																																
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																																																
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2,60</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	2,60	0,00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th rowspan="2">Densitet (ton/m³)</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>2,00</td> <td>1,80</td> <td> </td> <td rowspan="8">Crust</td> </tr> <tr> <td>2,00</td> <td>3,00</td> <td>1,70</td> <td>0,58</td> </tr> <tr> <td>3,00</td> <td>4,00</td> <td>1,64</td> <td>0,53</td> </tr> <tr> <td>4,00</td> <td>5,00</td> <td>1,65</td> <td>0,50</td> </tr> <tr> <td>5,00</td> <td>6,00</td> <td>1,70</td> <td>0,49</td> </tr> <tr> <td>6,00</td> <td>7,00</td> <td>1,70</td> <td>0,51</td> </tr> <tr> <td>7,00</td> <td>8,20</td> <td>1,62</td> <td>0,52</td> </tr> <tr> <td>8,20</td> <td>8,38</td> <td>1,80</td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0,00	2,00	1,80		Crust	2,00	3,00	1,70	0,58	3,00	4,00	1,64	0,53	4,00	5,00	1,65	0,50	5,00	6,00	1,70	0,49	6,00	7,00	1,70	0,51	7,00	8,20	1,62	0,52	8,20	8,38	1,80	
Djup (m)	Portryck (kPa)																																																	
2,60	0,00																																																	
Djup (m)																																																		
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																																														
Från	Till																																																	
0,00	2,00	1,80		Crust																																														
2,00	3,00	1,70	0,58																																															
3,00	4,00	1,64	0,53																																															
4,00	5,00	1,65	0,50																																															
5,00	6,00	1,70	0,49																																															
6,00	7,00	1,70	0,51																																															
7,00	8,20	1,62	0,52																																															
8,20	8,38	1,80																																																
Anmärkning 																																																		

C P T - sondering

Projekt Bromsten 9:2 2583				Plats Bromsten Borrhål 21GM010 Datum 2021-11-11										
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	2,00	Crust	1,80				17,7	17,7						
2,00	2,20	CI vL	OC 1,70	0,58	15,1		36,7	36,7	76,1	2,07				
2,20	2,40	CI vL	OC 1,70	0,58	15,7		40,2	40,2	78,2	1,94				
2,40	2,60	CI vL	NC 1,70	0,58	12,4		43,6	43,6	56,7	1,30				
2,60	2,80	CI vL	NC 1,70	0,58	12,7		46,9	46,9	58,0	1,26				
2,80	3,00	CI vL	NC 1,70	0,58	13,1		50,2	47,2	59,6	1,26				
3,00	3,20	CI vL	NC 1,64	0,53	13,6		53,7	48,7	65,2	1,34				
3,20	3,40	CI vL	NC 1,64	0,53	14,1		56,9	49,9	67,8	1,36				
3,40	3,60	CI vL	NC 1,64	0,53	14,1		60,1	51,1	67,5	1,32				
3,60	3,80	CI vL	NC 1,64	0,53	15,2		63,4	52,4	73,7	1,41				
3,80	4,00	CI vL	NC 1,64	0,53	15,1		66,6	53,6	73,0	1,36				
4,00	4,20	CI vL	NC 1,65	0,50	15,3		69,8	54,8	76,0	1,39				
4,20	4,40	CI vL	NC 1,65	0,50	15,6		73,0	56,0	77,3	1,38				
4,40	4,60	CI vL	NC 1,65	0,50	16,6		76,3	57,3	83,0	1,45				
4,60	4,80	CI vL	NC 1,65	0,50	16,5		79,5	58,5	82,2	1,40				
4,80	5,00	CI vL	NC 1,65	0,50	16,4		82,7	59,7	81,0	1,36				
5,00	5,20	CI vL	NC 1,70	0,49	16,7		86,0	61,0	83,5	1,37				
5,20	5,40	CI vL	NC 1,70	0,49	16,1		89,3	62,3	79,6	1,28				
5,40	5,60	CI vL	NC 1,70	0,49	15,5		92,7	63,7	75,2	1,18				
5,60	5,80	CI vL	NC 1,70	0,49	15,6		96,0	65,0	75,4	1,16				
5,80	6,00	CI vL	NC 1,70	0,49	15,9		99,3	66,3	76,7	1,16				
6,00	6,20	CI vL	NC 1,70	0,51	16,1		102,7	67,7	76,0	1,12				
6,20	6,40	CI vL	NC 1,70	0,51	16,5		106,0	69,0	78,2	1,13				
6,40	6,60	CI vL	NC 1,70	0,51	16,4		109,3	70,3	77,1	1,10				
6,60	6,80	CI vL	NC 1,70	0,51	16,5		112,7	71,7	77,5	1,08				
6,80	7,00	CI vL	NC 1,70	0,51	18,1		116,0	73,0	86,3	1,18				
7,00	7,20	CI L	NC 1,62	0,52	21,2		119,3	74,3	103,5	1,39				
7,20	7,40	CI L	NC 1,62	0,52	22,6		122,5	75,5	111,6	1,48				
7,40	7,60	CI L	NC 1,62	0,52	22,4		125,7	76,7	110,1	1,43				
7,60	7,80	CI L	NC 1,62	0,52	21,6		128,9	77,9	104,7	1,34				
7,80	8,00	CI L	NC 1,62	0,52	22,1		132,1	79,1	107,3	1,36				
8,00	8,20	OC	1,62	0,52	24,9		135,2	80,2	124,2	1,55				
8,20	8,26	Si v D	1,80		((1250,3))	(38,7)	137,3	81,0			64,1	91,3	56,5	

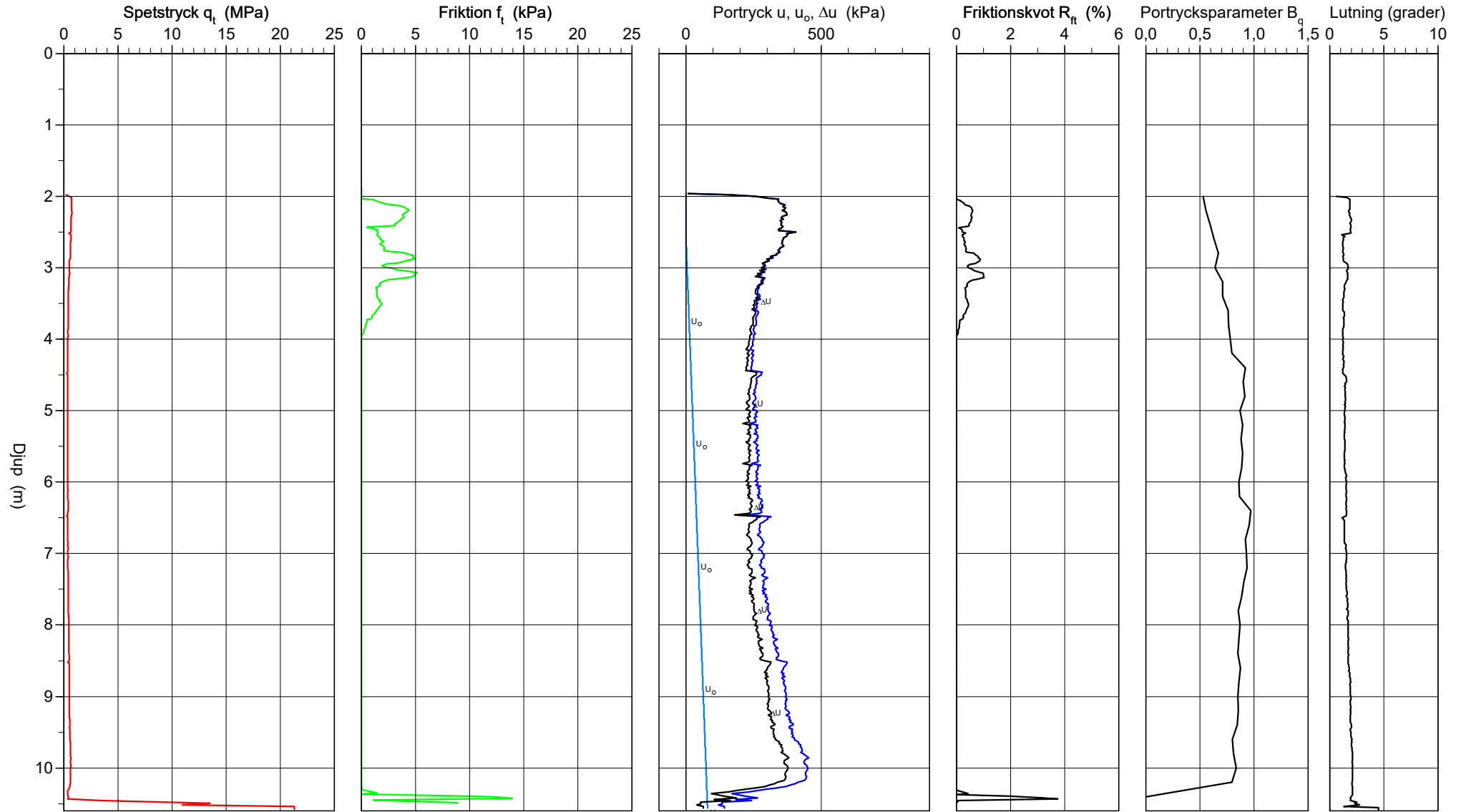
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 2,00 m
 Start djup 2,00 m
 Stopp djup 10,60 m
 Grundvattennivå 2,60 m

Referens my
 Nivå vid referens
 Förborrat material Let
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Nova
 Sond nr 4996

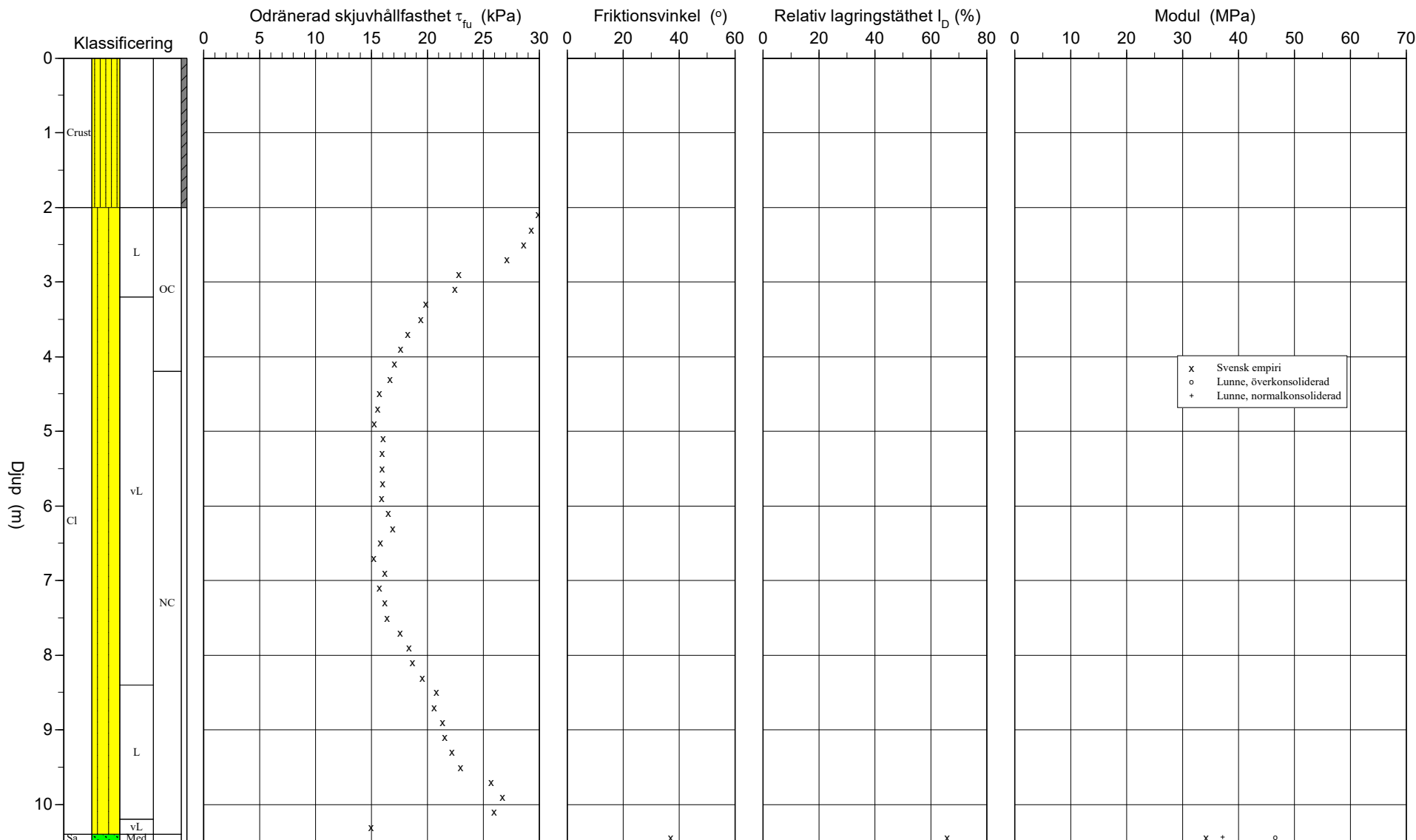
Projekt Bromsten 9:2
 Projekt nr 2583
 Plats Bromsten
 Borrhål 21GM011
 Datum 2021-11-11



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbormningsdjup	2,00 m	Utvärderare	Patric Friberg
Nivå vid referens		Förborrat material	Let	Datum för utvärdering	2021-11-23
Grundvattenyta	2,60 m	Utrustning	Nova		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

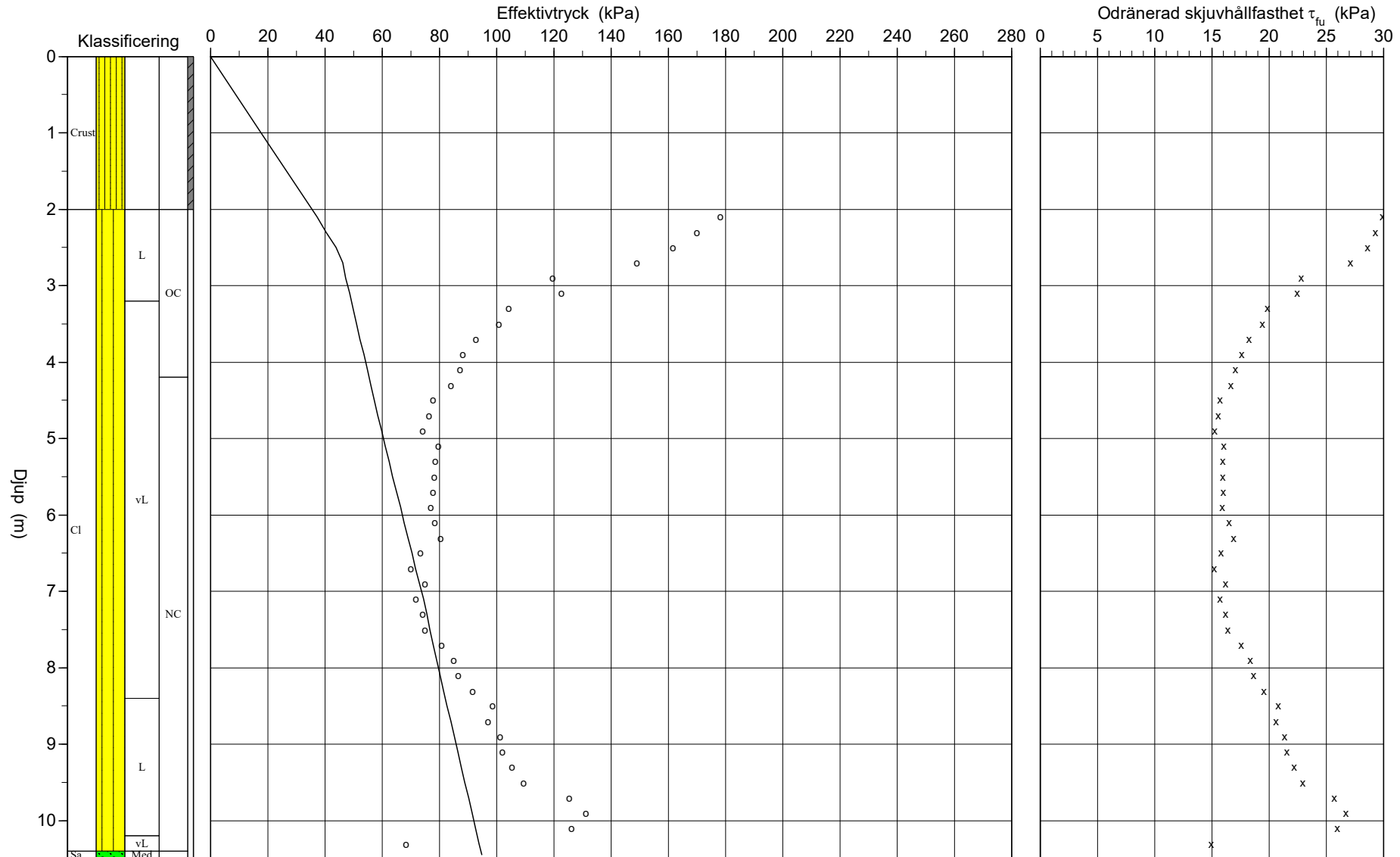
Projekt Bromsten 9:2
 Projekt nr 2583
 Plats Bromsten
 Borrhål 21GM011
 Datum 2021-11-11



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbormningsdjup	2,00 m	Utvärderare	Patric Friberg
Nivå vid referens		Förborrat material	Let	Datum för utvärdering	2021-11-23
Grundvattenyta	2,60 m	Utrustning	Nova		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

Projekt Bromsten 9:2
 Projekt nr 2583
 Plats Bromsten
 Borrhål 21GM011
 Datum 2021-11-11



C P T - sondering

Projekt Bromsten 9:2 2583		Plats Bromsten																	
		Borrhål 21GM011																	
		Datum 2021-11-11																	
Förborrningsdjup	2,00 m	Förborrat material	Let																
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal																
Stoppdjup	10,60 m	Vätska i filter																	
Grundvattenyta	2,60 m	Operatör	Diego Velez																
Referens	my	Utrustning	Nova																
Nivå vid referens		<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																	
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa																	
Spets	4996	Inre friktion O_c	0,0 kPa																
Datum		Inre friktion O_f	0,0 kPa																
Areafaktor a	0,855	Cross talk c_1	0,000																
Areafaktor b	0,000	Cross talk c_2	0,000																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>228,90</td> <td>118,40</td> <td>7,73</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>235,50</td> <td>118,50</td> <td>7,79</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>6,60</td> <td>0,10</td> <td>0,05</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	228,90	118,40	7,73	Efter	235,50	118,50	7,79	Diff	6,60	0,10	0,05
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	228,90	118,40	7,73																
Efter	235,50	118,50	7,79																
Diff	6,60	0,10	0,05																
Skalfaktorer		Korrigerig																	
Portryck	Friktion	Spetstryck																	
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																	
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning		Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass																	
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering																
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)																
2,60	0,00		Från Till Densitet (ton/m ³) Flytgräns Jordart																
			0,00 2,00 1,80																
			2,00 3,00 1,70 0,58																
			3,00 4,00 1,64 0,53																
			4,00 5,00 1,65 0,50																
			5,00 6,00 1,70 0,49																
			6,00 7,00 1,70 0,51																
			7,00 8,00 1,62 0,52																
			8,00 10,40 1,65 0,52																
			10,40 10,60 1,80																
Anmärkning																			

C P T - sondering

Projekt				Plats										
Bromsten 9:2 2583				Bromsten										
				Borrhål 21GM011										
				Datum 2021-11-11										
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	W_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	2,00	Crust	1,80				17,7	17,7						
2,00	2,20	CI L	OC 1,70	0,58	29,9		37,1	37,1	178,2	4,80				
2,20	2,40	CI L	OC 1,70	0,58	29,3		40,5	40,5	170,1	4,20				
2,40	2,60	CI L	OC 1,70	0,58	28,6		43,8	43,8	161,6	3,69				
2,60	2,80	CI L	OC 1,70	0,58	27,1		47,1	46,1	149,1	3,23				
2,80	3,00	CI L	OC 1,70	0,58	22,8		50,2	47,2	119,7	2,53				
3,00	3,20	CI L	OC 1,64	0,53	22,5		53,6	48,6	122,6	2,53				
3,20	3,40	CI vL	OC 1,64	0,53	19,8		56,8	49,8	104,3	2,09				
3,40	3,60	CI vL	OC 1,64	0,53	19,4		60,0	51,0	100,9	1,98				
3,60	3,80	CI vL	OC 1,64	0,53	18,3		63,2	52,2	92,9	1,78				
3,80	4,00	CI vL	OC 1,64	0,53	17,6		66,6	53,6	88,2	1,65				
4,00	4,20	CI vL	OC 1,65	0,50	17,1		69,8	54,8	87,2	1,59				
4,20	4,40	CI vL	NC 1,65	0,50	16,7		73,0	56,0	84,0	1,50				
4,40	4,60	CI vL	NC 1,65	0,50	15,7		76,3	57,3	77,8	1,36				
4,60	4,80	CI vL	NC 1,65	0,50	15,6		79,5	58,5	76,4	1,31				
4,80	5,00	CI vL	NC 1,65	0,50	15,3		82,7	59,7	74,1	1,24				
5,00	5,20	CI vL	NC 1,70	0,49	16,1		86,0	61,0	79,5	1,30				
5,20	5,40	CI vL	NC 1,70	0,49	16,0		89,3	62,3	78,6	1,26				
5,40	5,60	CI vL	NC 1,70	0,49	16,0		92,7	63,7	78,1	1,23				
5,60	5,80	CI vL	NC 1,70	0,49	16,0		96,0	65,0	77,9	1,20				
5,80	6,00	CI vL	NC 1,70	0,49	15,9		99,3	66,3	77,0	1,16				
6,00	6,20	CI vL	NC 1,70	0,51	16,5		102,7	67,7	78,3	1,16				
6,20	6,40	CI vL	NC 1,70	0,51	16,9		106,0	69,0	80,4	1,16				
6,40	6,60	CI vL	NC 1,70	0,51	15,8		109,3	70,3	73,5	1,04				
6,60	6,80	CI vL	NC 1,70	0,51	15,2		112,7	71,7	70,1	1,00				
6,80	7,00	CI vL	NC 1,70	0,51	16,2		116,0	73,0	75,1	1,03				
7,00	7,20	CI vL	NC 1,62	0,52	15,7		119,3	74,3	71,8	1,00				
7,20	7,40	CI vL	NC 1,62	0,52	16,2		122,5	75,5	74,2	1,00				
7,40	7,60	CI vL	NC 1,62	0,52	16,4		125,7	76,7	75,0	1,00				
7,60	7,80	CI vL	NC 1,62	0,52	17,5		128,9	77,9	80,8	1,04				
7,80	8,00	CI vL	NC 1,62	0,52	18,3		132,1	79,1	85,1	1,08				
8,00	8,20	CI vL	NC 1,65	0,52	18,7		135,2	80,2	86,6	1,08				
8,20	8,40	CI vL	NC 1,65	0,52	19,6		138,5	81,5	91,6	1,12				
8,40	8,60	CI L	NC 1,65	0,52	20,8		141,7	82,7	98,6	1,19				
8,60	8,80	CI L	NC 1,65	0,52	20,6		144,9	83,9	96,9	1,15				
8,80	9,00	CI L	NC 1,65	0,52	21,4		148,2	85,2	101,2	1,19				
9,00	9,20	CI L	NC 1,65	0,52	21,6		151,4	86,4	101,9	1,18				
9,20	9,40	CI L	NC 1,65	0,52	22,2		154,7	87,7	105,3	1,20				
9,40	9,60	CI L	NC 1,65	0,52	23,0		157,9	88,9	109,4	1,23				
9,60	9,80	CI L	NC 1,65	0,52	25,7		161,1	90,1	125,5	1,39				
9,80	10,00	CI L	NC 1,65	0,52	26,7		164,4	91,4	131,3	1,44				
10,00	10,20	CI L	NC 1,65	0,52	25,9		167,6	92,6	126,1	1,36				
10,20	10,40	CI vL	NC 1,65	0,52	15,0		170,8	93,8	68,4	1,00				
10,40	10,49	Sa Med	1,80			37,1	173,2	94,7		65,7	34,3	46,6	37,2	

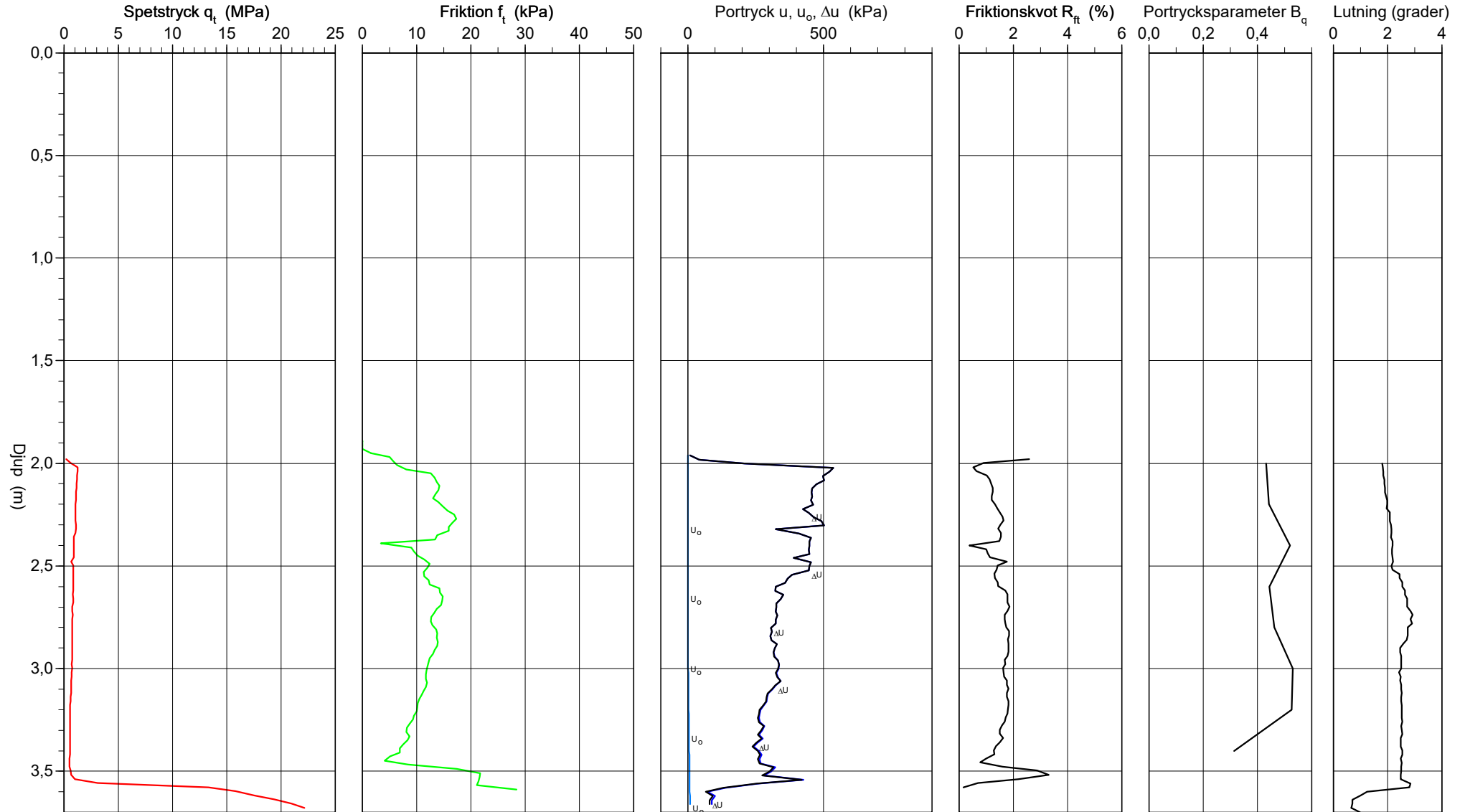
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 2,00 m
 Start djup 2,00 m
 Stopp djup 3,70 m
 Grundvattennivå 2,90 m

Referens my
 Nivå vid referens
 Förborrat material Let
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Nova
 Sond nr 4996

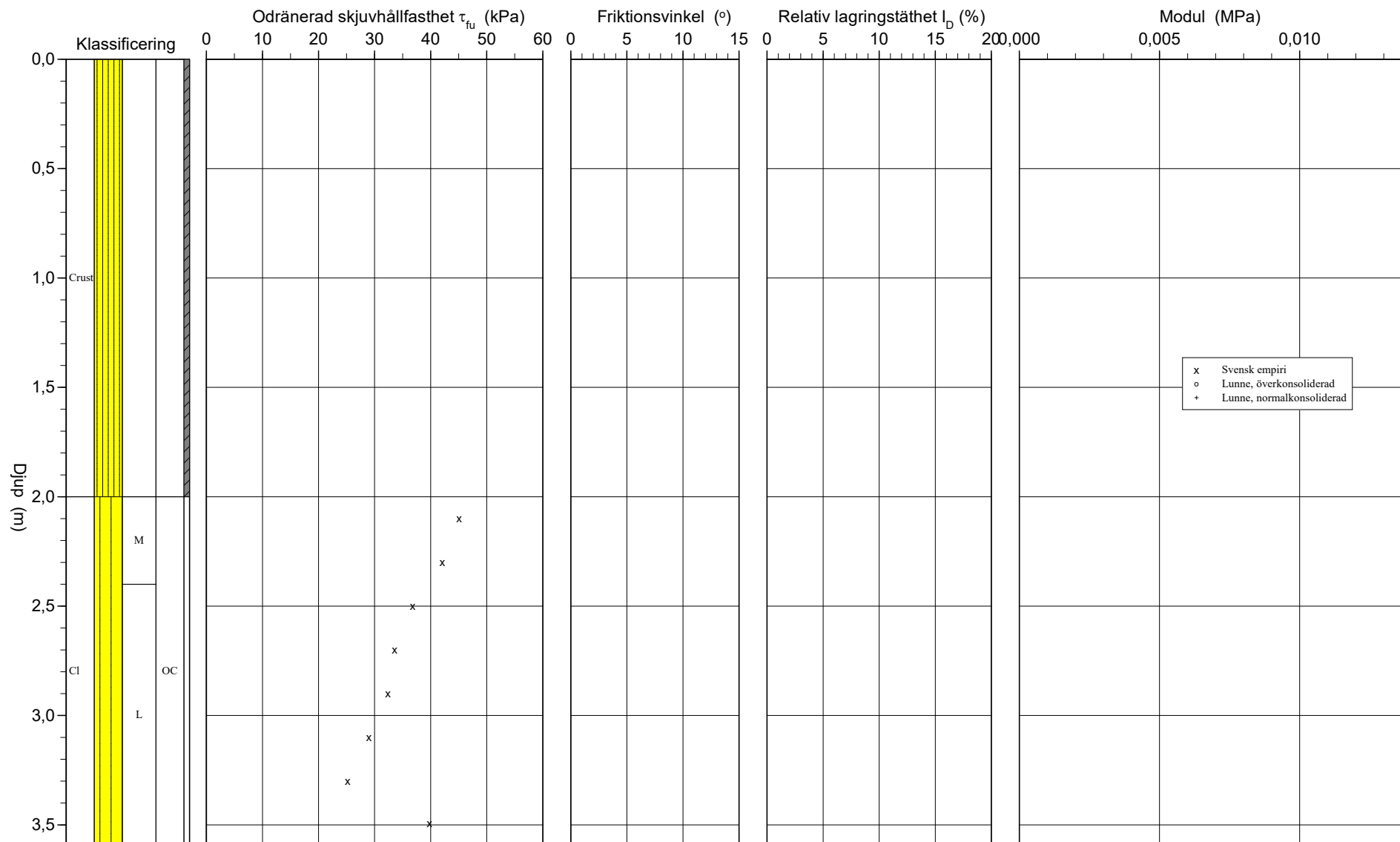
Projekt Bromsten 9:2
 Projekt nr 2583
 Plats Bromsten
 Borrhål 21GM012
 Datum 2021-11-11



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbormningsdjup	2,00 m	Utvärderare	Patric Friberg
Nivå vid referens		Förborrat material	Let	Datum för utvärdering	2021-11-23
Grundvattenyta	2,90 m	Utrustning	Nova		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

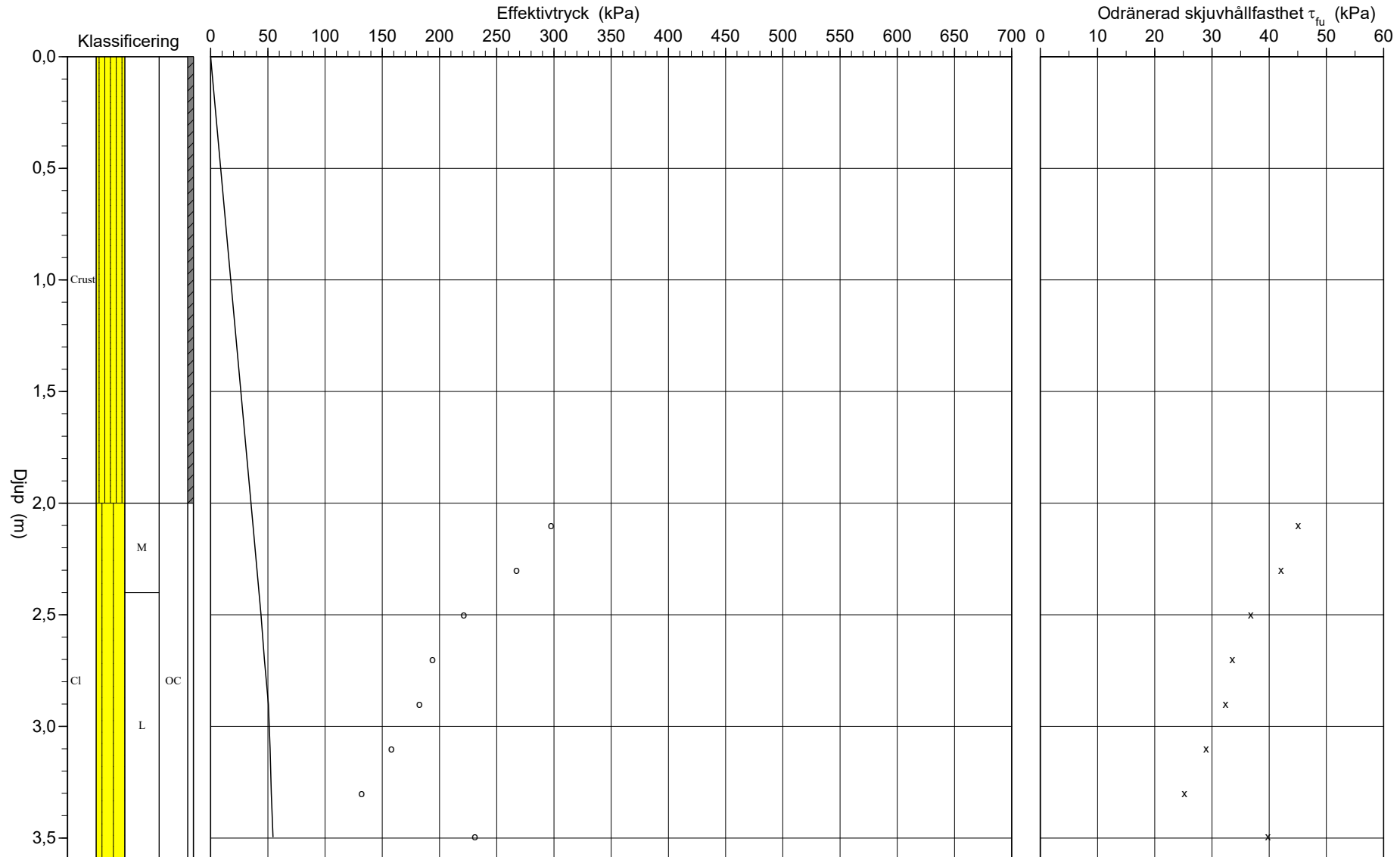
Projekt Bromsten 9:2
 Projekt nr 2583
 Plats Bromsten
 Borrhål 21GM012
 Datum 2021-11-11



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbormningsdjup	2,00 m	Utvärderare	Patric Friberg
Nivå vid referens		Förborrat material	Let	Datum för utvärdering	2021-11-23
Grundvattenyta	2,90 m	Utrustning	Nova		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

Projekt Bromsten 9:2
 Projekt nr 2583
 Plats Bromsten
 Borrhål 21GM012
 Datum 2021-11-11



C P T - sondering

Projekt Bromsten 9:2 2583		Plats Bromsten																	
		Borrhål 21GM012																	
		Datum 2021-11-11																	
Förborrningsdjup	2,00 m	Förborrat material	Let																
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal																
Stoppdjup	3,70 m	Vätska i filter																	
Grundvattenyta	2,90 m	Operatör	Diego Velez																
Referens	my	Utrustning	Nova																
Nivå vid referens		<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																	
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa																	
Spets	4996	Inre friktion O_c	0,0 kPa																
Datum		Inre friktion O_f	0,0 kPa																
Areafaktor a	0,855	Cross talk c_1	0,000																
Areafaktor b	0,000	Cross talk c_2	0,000																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>228,40</td> <td>118,30</td> <td>7,80</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>225,10</td> <td>118,50</td> <td>7,79</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-3,30</td> <td>0,20</td> <td>-0,02</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	228,40	118,30	7,80	Efter	225,10	118,50	7,79	Diff	-3,30	0,20	-0,02
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	228,40	118,30	7,80																
Efter	225,10	118,50	7,79																
Diff	-3,30	0,20	-0,02																
Skalfaktorer		Korrigerig																	
Portryck	Friktion	Spetstryck																	
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																	
		Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen)																	
		Bedömd sonderingsklass																	
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																			
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering																
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)																
2,90	0,00		Från Till Densitet (ton/m ³) Flytgräns Jordart																
			0,00 2,00 1,80																
			2,00 3,70 1,70 0,58 Crust																
Anmärkning																			

CPT - sondering

Sida 1 av 1

Projekt				Plats Bromsten										
Bromsten 9:2 2583				Borrhål 21GM012										
				Datum 2021-11-11										
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	2,00	Crust	1,80				17,7	17,7						
2,00	2,20	CI M	OC 1,70	0,58	45,1		37,1	37,1	297,7	8,02				
2,20	2,40	CI M	OC 1,70	0,58	42,1		40,5	40,5	267,5	6,61				
2,40	2,60	CI L	OC 1,70	0,58	36,8		43,8	43,8	221,5	5,06				
2,60	2,80	CI L	OC 1,70	0,58	33,6		47,1	47,1	194,0	4,12				
2,80	3,00	CI L	OC 1,70	0,58	32,4		50,5	50,5	182,3	3,61				
3,00	3,20	CI L	OC 1,70	0,58	29,0		53,8	51,8	158,0	3,05				
3,20	3,40	CI L	OC 1,70	0,58	25,2		56,9	52,9	131,8	2,49				
3,40	3,59	CI L	OC 1,70	0,58	39,8		60,4	54,4	231,2	4,25				

KOORDINATSYSTEM
 PLANSYSTEM: SWEREF 99 1800
 HÖJDSYSTEM: RH 2000

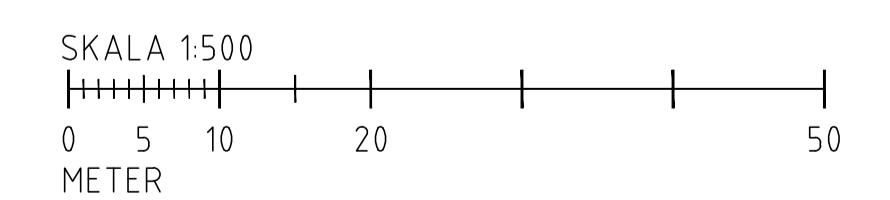
BETECKNINGAR
 ALLM ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
 VERSION 20012(www.sgf.net) SAMT
 SS-EN/ISO 14688-2:2004, BILAGA C

- STATISK SONDERING
- DYNAMISK SONDERING
- CPT- SONDERING
- SONDERING TILL FÖRMODAT FAST BOTTEN
- SONDERING TILL MINDRE ÄN 3M I FÖRMODAT BERG
- STÖRD PROVTAGNING
- GRUND VATTENNIVÅ BESTÄMD VID KORT TIDSOBSERVATION

BERG I DAGEN KARTERAT I FÄLT

ANMÄRKNINGAR
 RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION

HÄNVISNING
 FÖR SEKTION RITNING, SE G1124.001, G1124.002,
 G1124.003 & G1124.004



Hesselmans Torv 5
 131 54 NACKA
 Tel 08-556 92 990
 www.geomind.se

Uppdragsledare
 P. FRIBERG
 Ritad/Konstruerad av
 P. FRIBERG
 Granskad av Datum
 J. THORELIUS 2021-12-03

Rev	Ant	Revideringen avser	Sign	Datum

**BROMSTEN
 BONAVA**

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

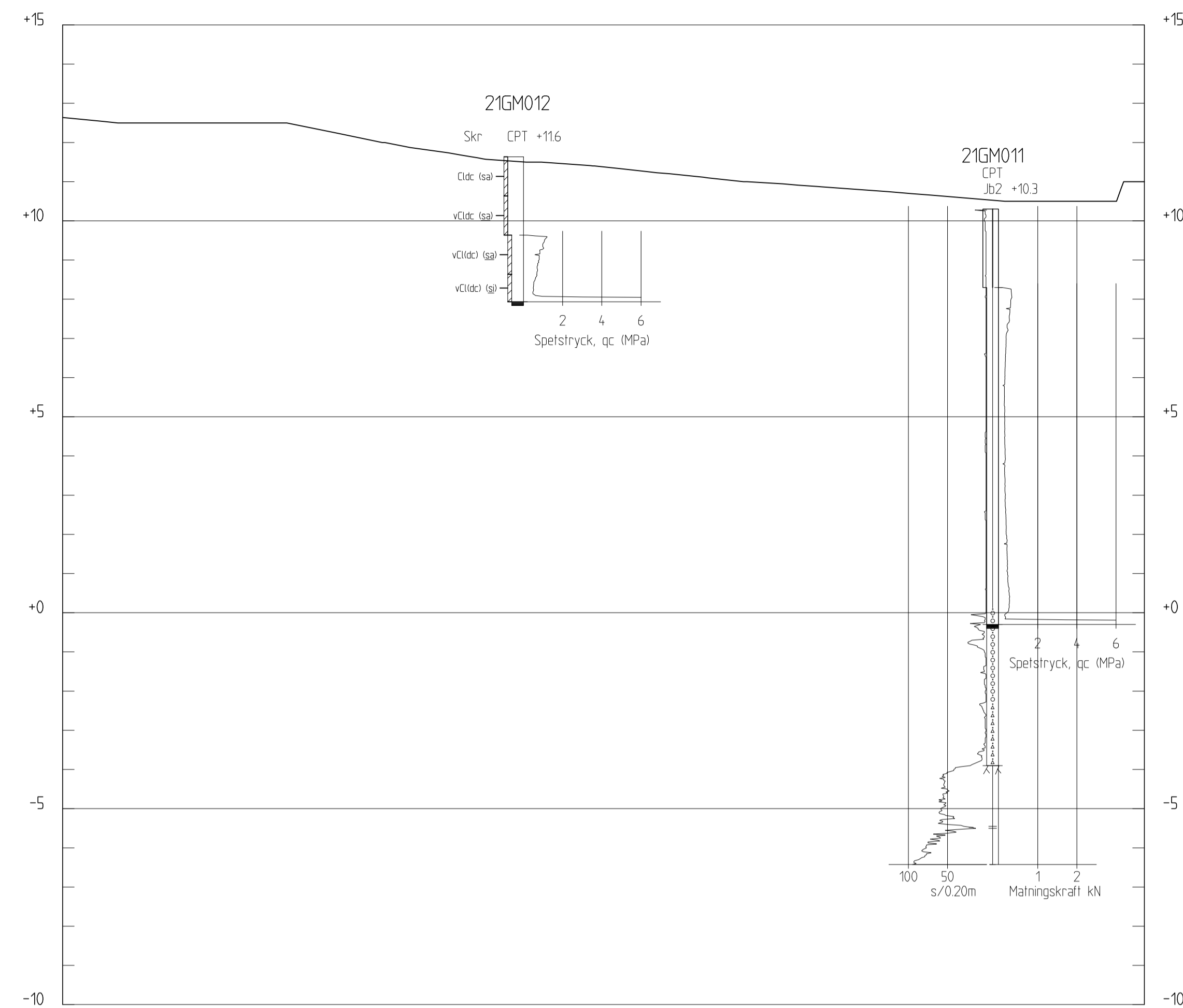
PLAN SKALA 1:500

Uppdragsnr	Ritningsnummer	Format	Rev
2583	G1116001	A1	

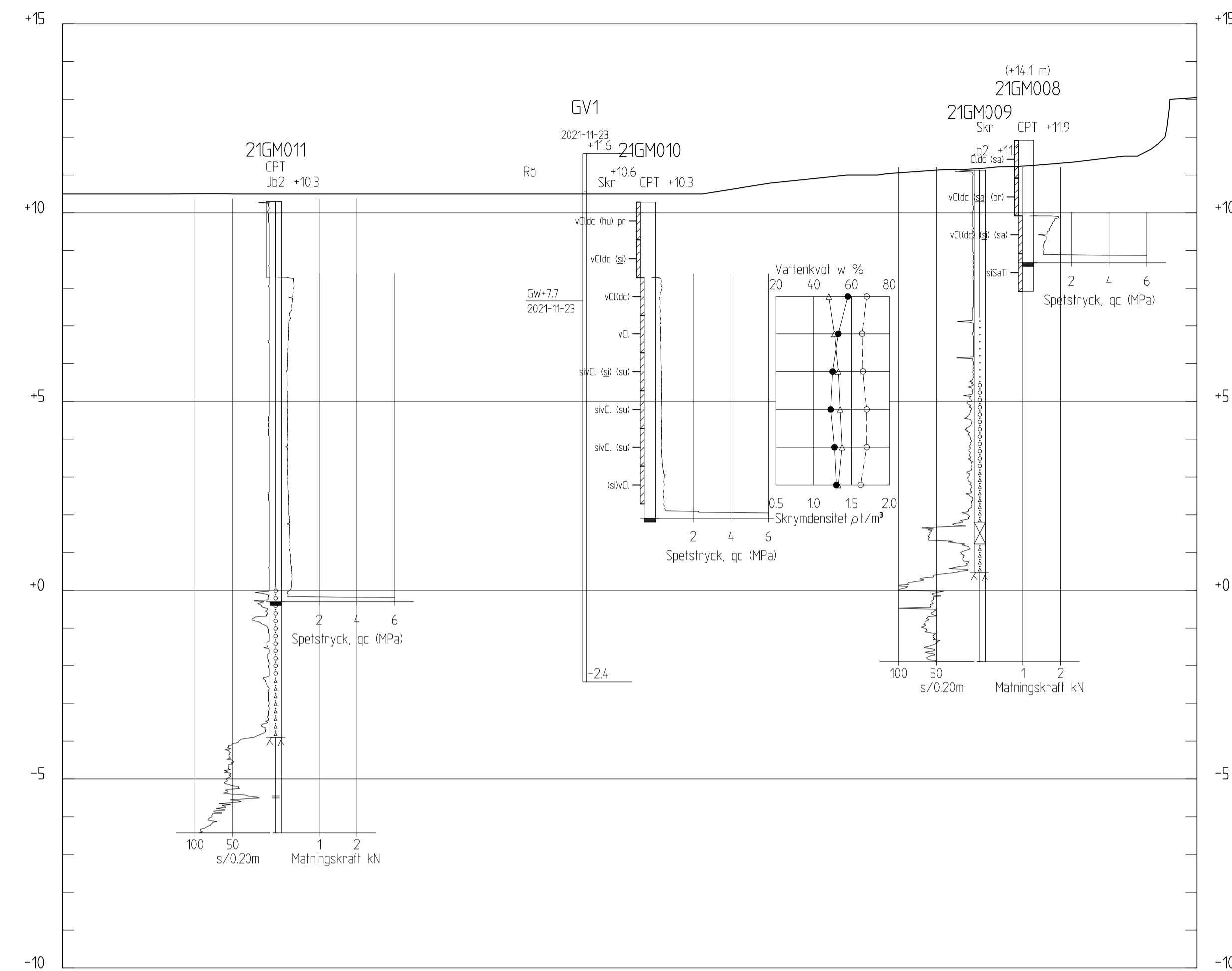
XREF: A:\1\Uppdrag\extern\Bromsten\Bromsten\Modell\G11-002.dwg A:\1\Uppdrag\extern\Samlingsskarta\SS21-002\57_Ufakrif_0.dwg A:\1\Uppdrag\extern\Baskarta med höjder.dwg
 PLO: 2020-11-03 16:18 P:\2583_BROMSTEN\10_RITNINGAR\G1116001.DWG PATRIC FRIBERG

KOORDINATSYSTEM
 PLANSYSTEM: SWEREF 99 1800
 HÖJDSYSTEM: RH 2000

BETECKNINGAR
 ALLM ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
 VERSION 2001:2(WWW.SGF.NET) SAMT
 SS-EN/ISO 14688-2:2004, BILAGA C.



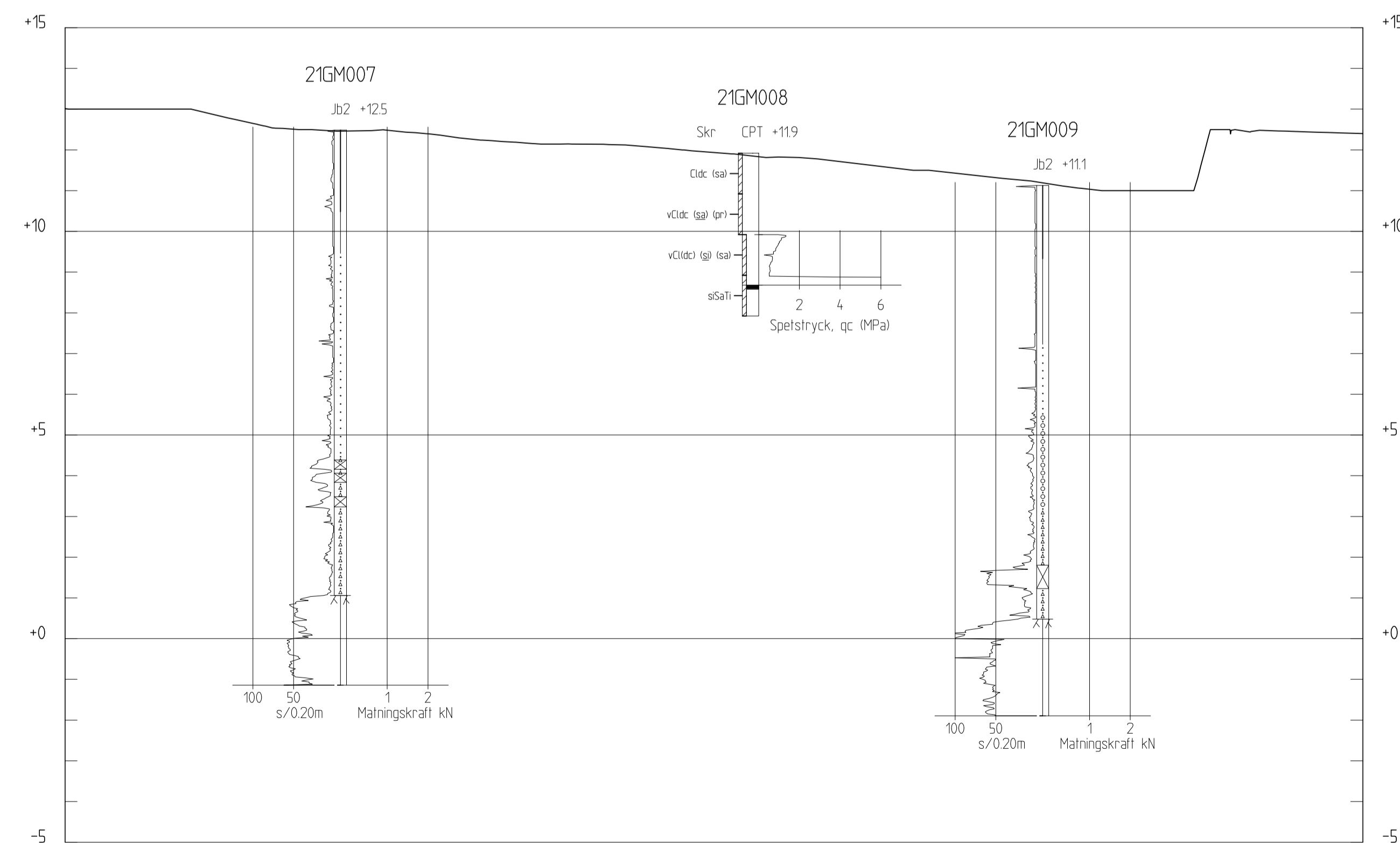
SEKTION A-A
 H 1:100 L 1:200



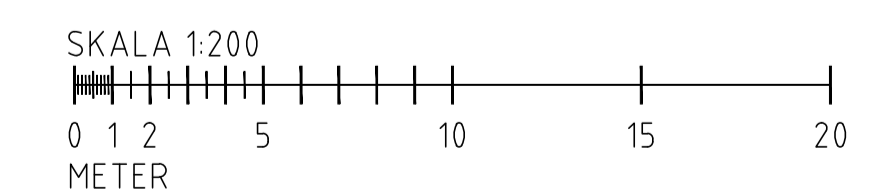
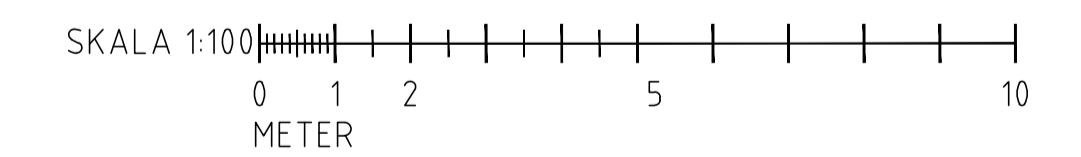
SEKTION B-B
 H 1:100 L 1:200

ANMÄRKNINGAR
 RITNINGEN GALLER ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION

HÄNVISNING
 FÖR PLANRITNING, SE G1116001



SEKTION C-C
 H 1:100 L 1:200

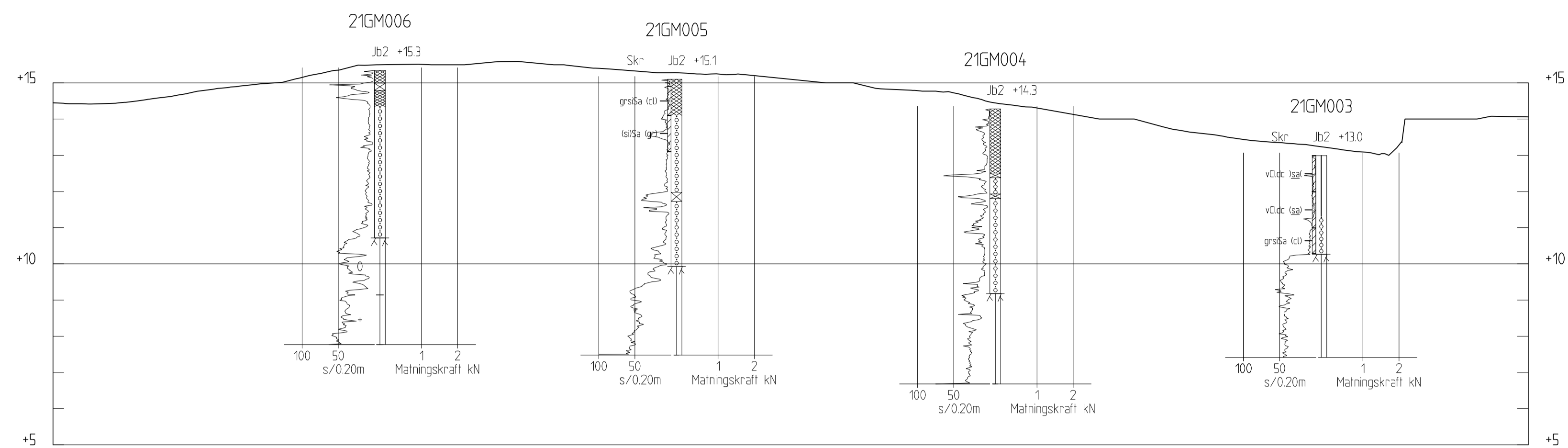


GEO MIND	Hesselmans Torv 5 131 54 NACKA Tel 08-556 92 990 www.geomind.se	BROMSTEN BONAVA		H 1:100 SKALA L 1:200
	Upplagsledare P. FRIBERG Ritad/Konstruerad av P. FRIBERG Granskad av Datum J. THORELIUS 2021-12-03	GEOTEKNISK UNDERSÖKNING		
Rev Ant Revideringen avser		SEKTION		Form Rev A1
2583		Ritningsnummer G1124001	Upplagsnr 2583	

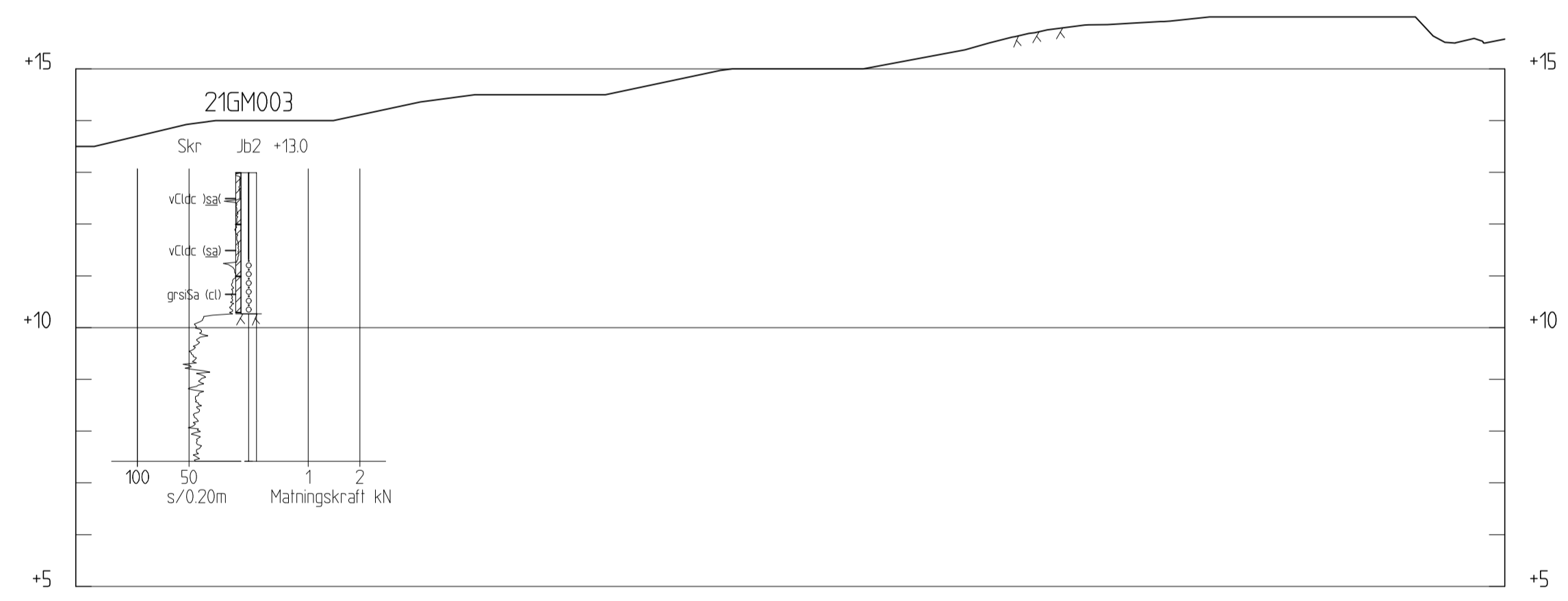
Inkom till Stockholms stadsbyggnadskonst - 2021-12-03, Dnr 2020-13360
 XREF: \Model\VG11-501.dwg
 PLO: 2010-11-03 16:48 P:\2583\BROMSTEN\10_RITNINGAR\GV\BITDEF\G1124001.DWG PATRIC FRIBERG

KOORDINATSYSTEM
 PLANSYSTEM: SWEREF 99 1800
 HÖJDSYSTEM: RH 2000

BETECKNINGAR
 ALLM ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
 VERSION 2001:2(WWW.SGF.NET) SAMT
 SS-EN/ISO 14688-2:2004, BILAGA C.



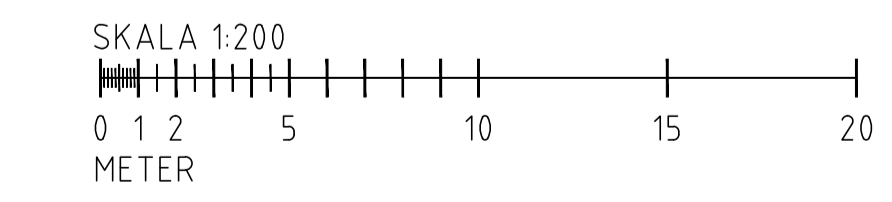
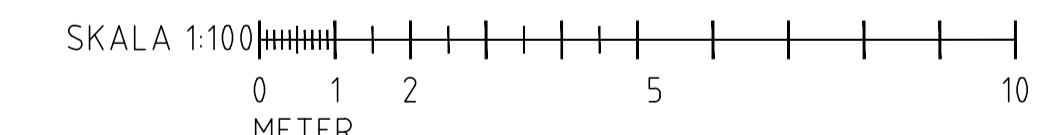
SEKTION D-D
 H 1:100 L 1:200



SEKTION E-E
 H 1:100 L 1:200

ANMÄRKNINGAR
 RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION

HÄNVISNING
 FÖR PLANRITNING, SE G1116001



	Hesselmans Torg 5 131 54 NACKA Tel 08-556 92 990 www.geomind.se		BROMSTEN BONAVA		H 1:100 SKALA L 1:200
	Uppdragsledare P. FRIBERG Ritad/Konstruerad av P. FRIBERG		GEOTEKNISK UNDERSÖKNING		
Granskad av Datum J. THORELIUS 2021-12-03		Uppdragsnr 2583	Ritningsnummer G1124002	Format A1	Rev Ant Revideringen avser Sign Datum

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2021-12-03, Dnr 2020-13360

XREF: \\Model\G11-501.dwg
 PLO: 2010-11-03 16:48 P:\2583\BROMSTEN\10_RITNINGAR\G1124002.DWG PATRIC FRIBERG