

GeoStrøm

Grunnundersøkelse Boring
Geoteknisk laboratorie

tlf 33 33 30 60

Kirkeveien 420, 3143 Kjøpmannskjær

firma@geostrom.no

RAPPORT

Oppdragsgiver: NVE Region Sør
Anton Jenssensgate 7
Pb. 2124
3103 Tønsberg

Rapport: Grunnundersøkelser i Kvikkleiresone 1181 Ramnes i Re kommune

Dato: 08. mai 2013

Oppdrag/Rapport nr. 796/R1

Kort beskrivelse: I forbindelse med stabilitetsvurderinger ved Ramnes i Re kommune har vi utført grunnundersøkelse. Boreprogrammet ble satt opp av NGI.

Oppdragsansvarlig: Tor Strøm

Sign.:

Saksbehandler: Thor Høiback

Sign.:

Innholdsfortegnelse:

	1. Innledning	s.3
	2. Utførte grunnundersøkelser	s.3
	3. Kommentarer	s.3
Vedlegg/figur		
	1. Dreietrykk 701, 702, 703 og 704	
	2. Dreietrykk 705, 706 og 707	
	3. Dreietrykk 709 og 711	
	4. Dreietrykk 712, 713, 714 og 715	
	5. Dreietrykk 716 og 717	
	6. Dreietrykk 718 og 719	
	7. Prøveserie 75 mm. 709	
	7b, 7c, 7d Treksialforsøk 4,4 m	
	7e, 7f, 7g Treksialforsøk 6,4 m	
	7h, 7i, 7j Treksialforsøk 11,4 m	
	7k, 7l, 7m Treksialforsøk 15,4 m	
	8. Prøveserie 54 mm. 712	
	8b. Prøveserie 54 mm. 719	
	9. CPTU 703	
	10. CPTU 704	
	11. CPTU 706	
	12. CPTU 707	
	13. CPTU 708	
	14. CPTU 709	
	15. CPTU 710	
	16. CPTU 712	
	17. Poretrykksmålere 703	
	18. Poretrykksmålere 708	
	19. Poretrykksmålere 709	
	20. Poretrykksmålere 712	
	21. Poretrykksmålere 719	
	22. Tabell over boringer	
	23. Tabell over boringer	
	24. Sertifikat poretrykksmålere 703	
	25. Sertifikat poretrykksmålere 708	
	26. Sertifikat poretrykksmålere 709	
	27. Sertifikat poretrykksmålere 712	
	28. Sertifikat poretrykksmålere 719	
	29. Sertifikat CPTU	
	30. Borkort 701, 702, 703	
	31. Borkort 703, 704, 705	
	32. Borkort 706, 707	
	33. Borkort 708, 709	
	34. Borkort 709, 710, 711 og 712	
	35. Borkort 712, 713	
	36. Borkort 714, 715	
	37. Borkort 716, 717, 718 og 719	
	38. Borkort 719	
	39. Borplan	
	40. Koordinatliste	
	41. Oppdragsbetingelser	

Innledning:

I forbindelse med stabilitetsvurdering ved Ramnes i Re kommune har vi gjort en grunnundersøkelse. Boringene ble utført av Kjetil Hagenlund med en Geotech 504. Boreprogrammet ble satt opp av NGI og punktene ble målt inn med GPS (CPOS)

Utførte grunnundersøkelser:

Undersøkelsene består av 17 dreietrykksonderinger, 8 CPTU, 11 poretrykksmålere og 2 prøveserier med totalt 9 hylser (54mm).

Undersøkelsen ble utført fra september 2012 til februar 2013.

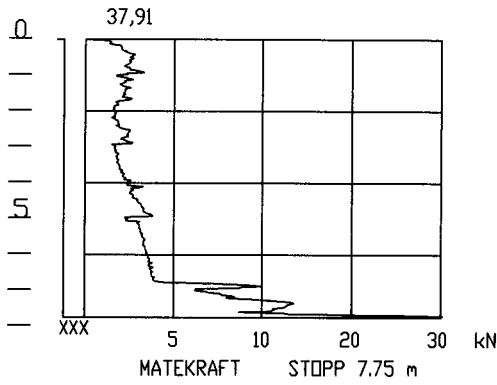
Kommentarer:

Da boringene ble startet var det normalt høstvær. Boringene ble avsluttet etter en lang periode med kulde.

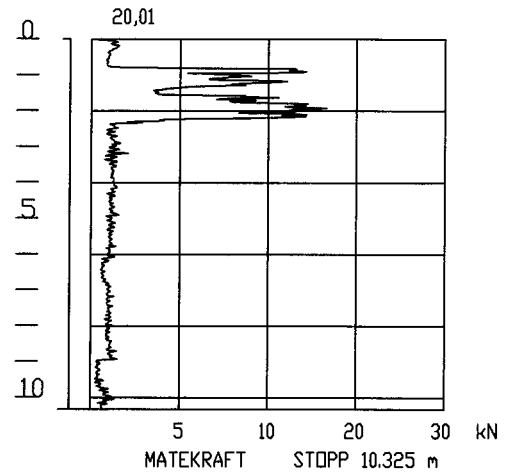
Sondering 707, 711, 716, 718 og 719 ble avsluttet i faste masser uten å ha nådd ønsket dybde.

CPT sonderingene ble boret etter kuldeperioden. Profilene er ikke i målestokk.

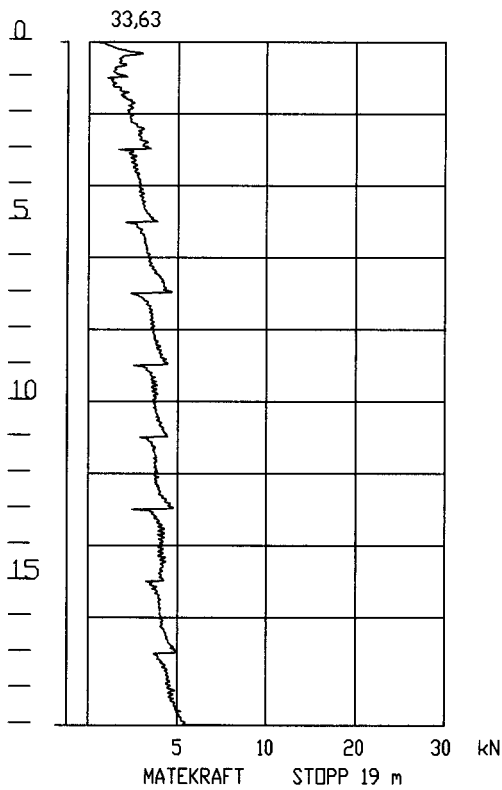
701



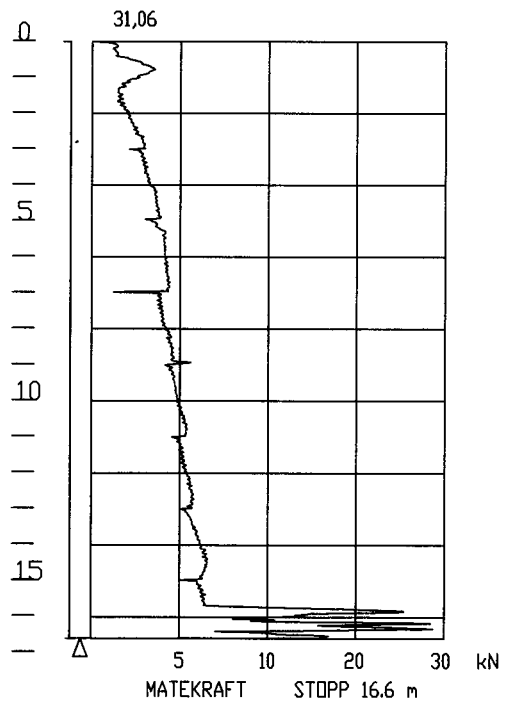
702




703

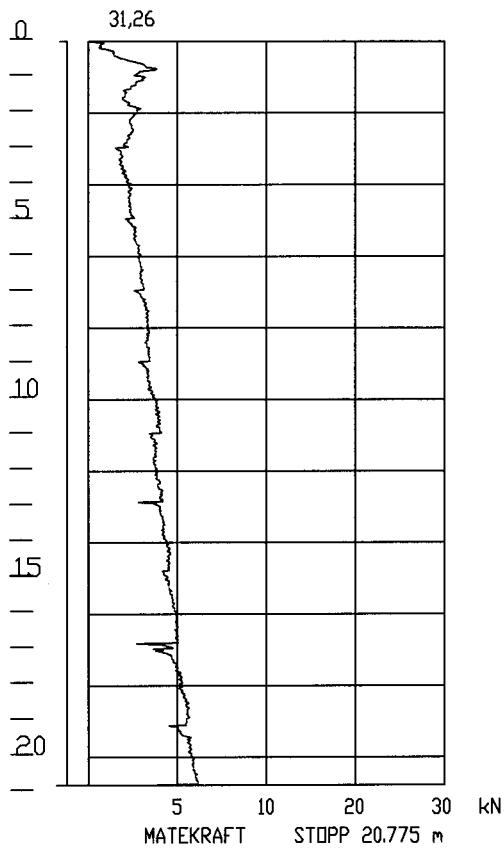


704

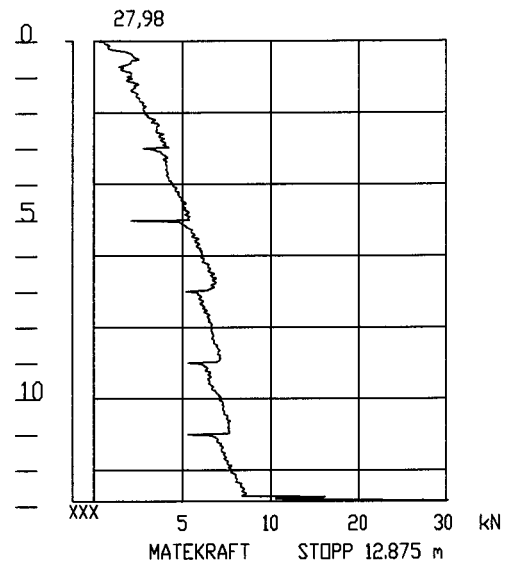


Prosjektnr. 796	Bor beskrivelse: Dreietrykkssonderinger
Rap. nr. 796/R1	Prosjekt navn:
Dato: 03/05 2013	Kvikkleiresone 1181, Ramnes
 GeoStrøm AS	Målestokk:
	1:200

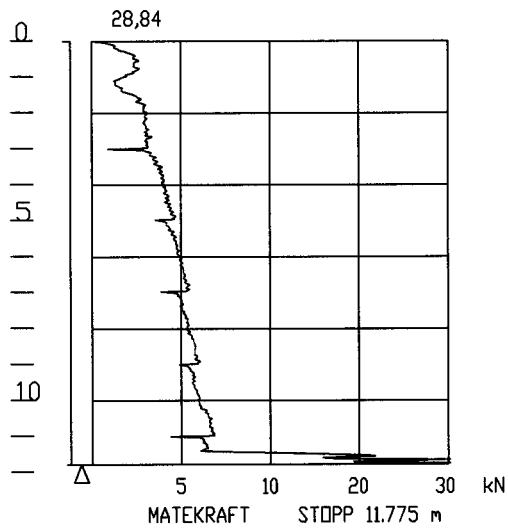
705




706

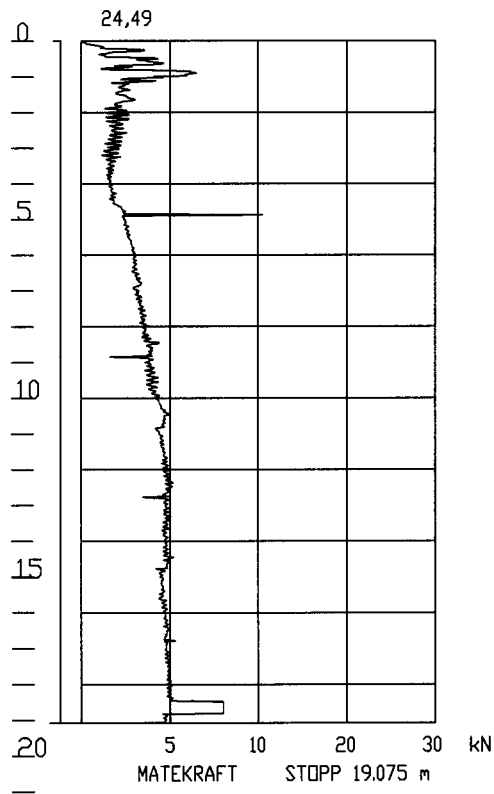


707

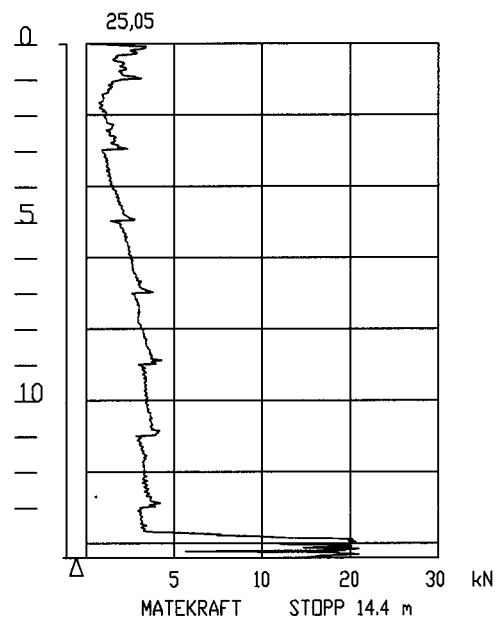


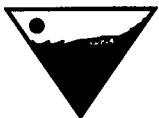
Prosjektnr. 796	Bor beskrivelse:	Dreietrykksonderinger
Rap. nr. 796/R1	Prosjekt navn:	Kvikkleiresone 1181, Ramnes
Dato: 03/05 2013		
 GeoStrøm AS	Målestokk:	1:200
	Figur 2	

709

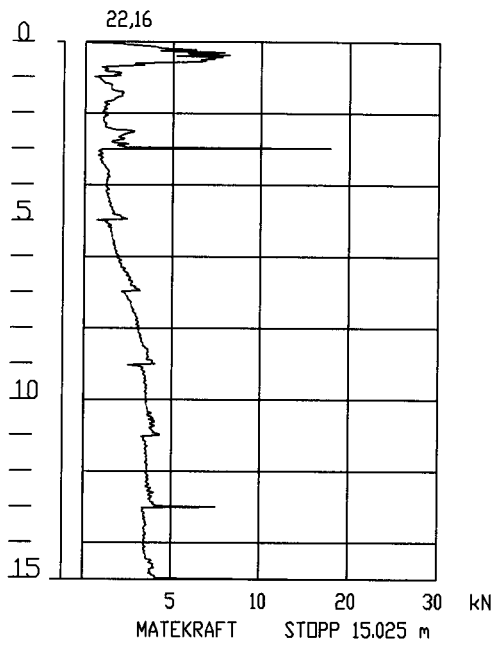


711

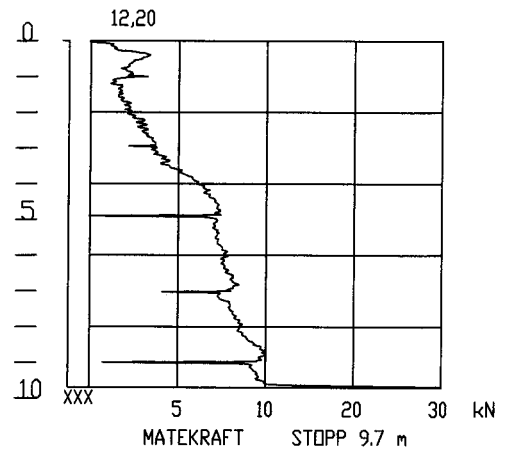


Prosjektnr. 796	Bor beskrivelse:	Dreietrykksonderinger
Rap. nr. 796/R1	Prosjekt navn:	
Dato: 03/05 2013	Kvikkleiresone 1181, Ramnes	
	GeoStrøm AS	Målestokk:
		1:200
		Figur 3

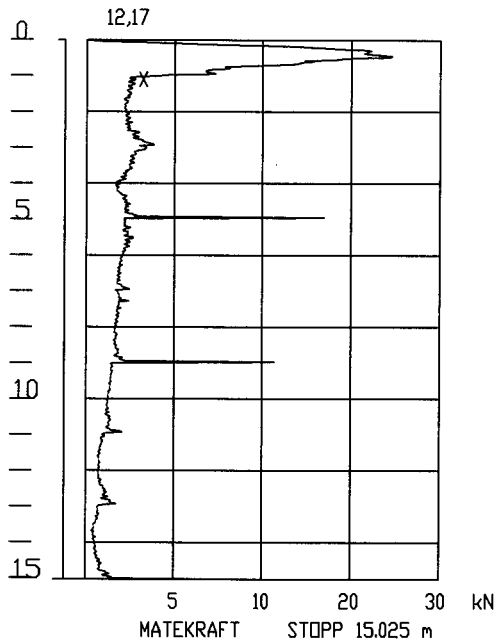
712



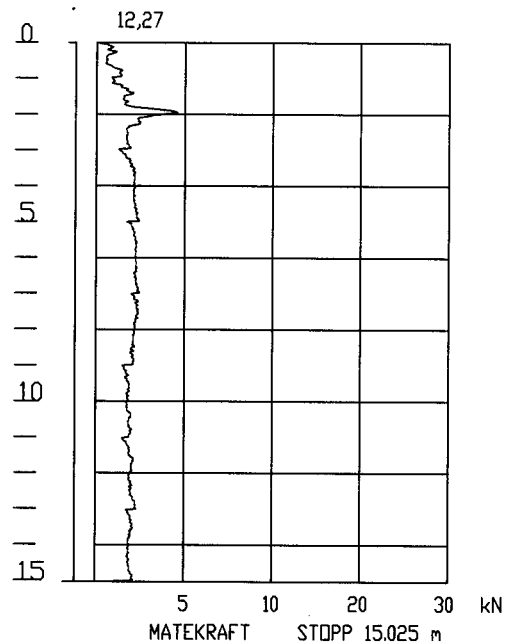
713




714

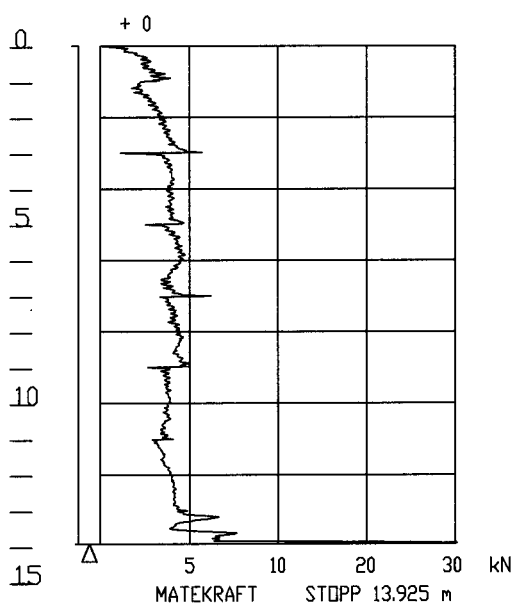


715

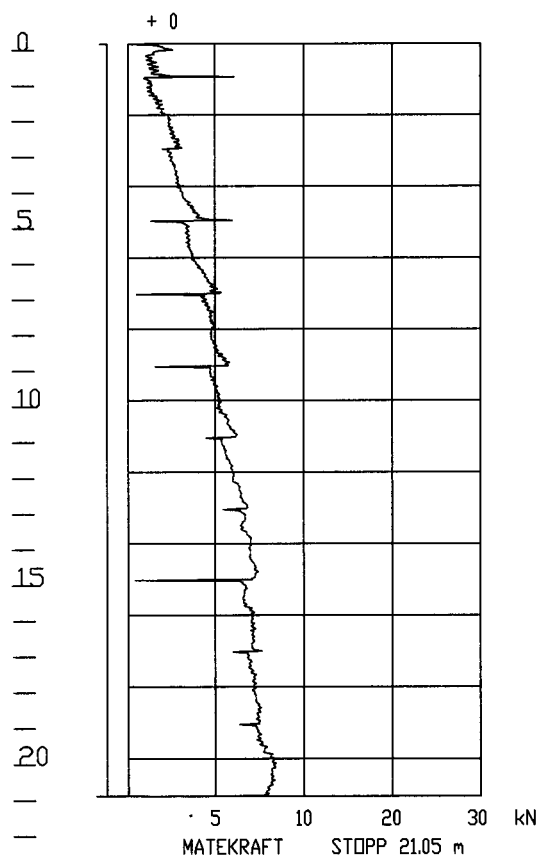


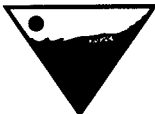
Prosjektnr. 796	Bor beskrivelse:	Dreietrykkssonderinger
Rap. nr. 796/R1	Prosjekt navn:	
Dato: 03/05 2013	Kvikkleiresone 1181, Ramnes	
 GeoStrøm AS		Målestokk:
		1:200
		Figur 4

716

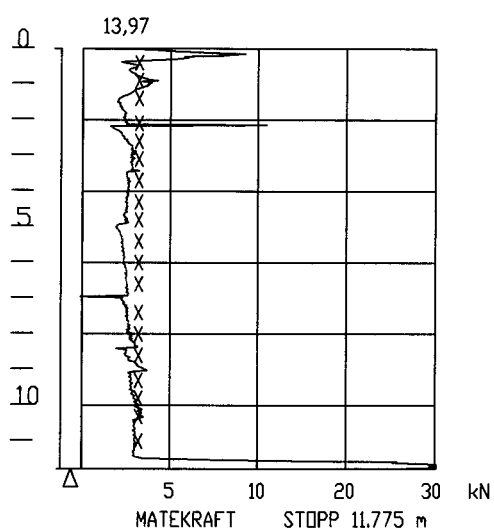


717

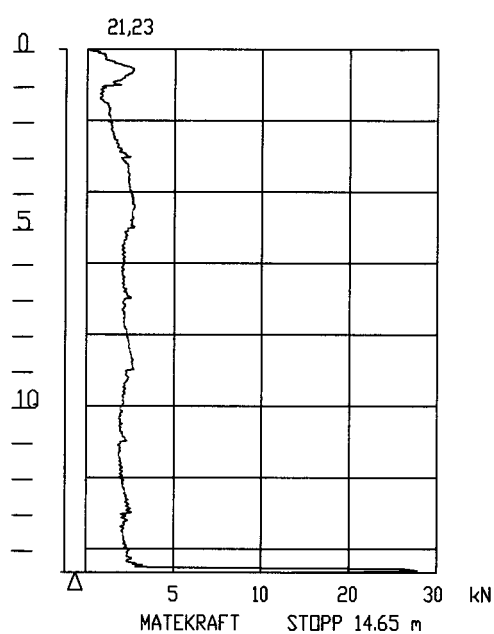



Prosjektnr. 796	Bor beskrivelse:	Dreietrykksonderinger
Rap. nr. 796/R1	Prosjekt navn:	Kvikkleiresone 1181, Ramnes
Dato: 03/05 2013		
 GeoStrøm AS	Målestokk:	1:200
	Figur 5	

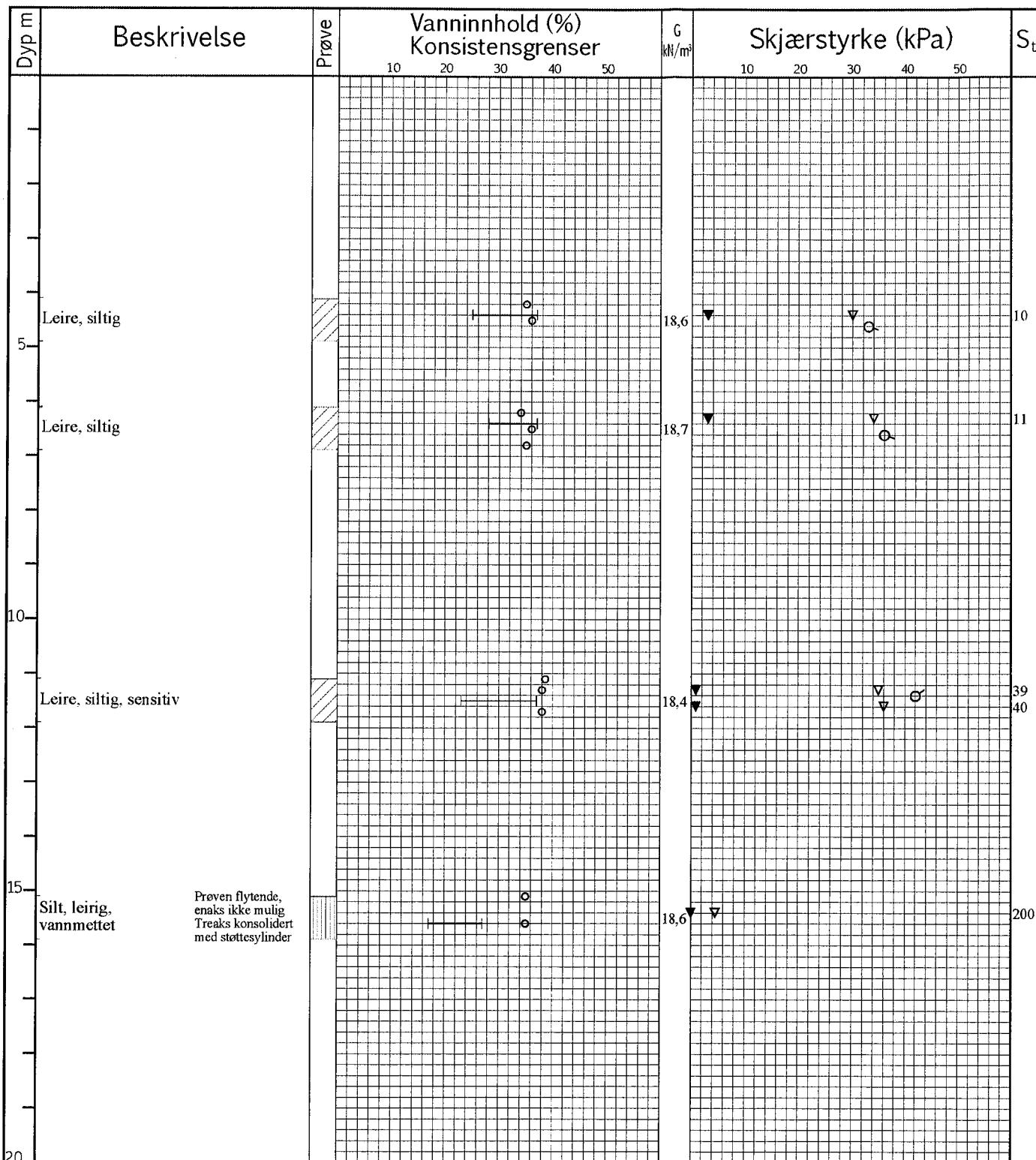
718



719

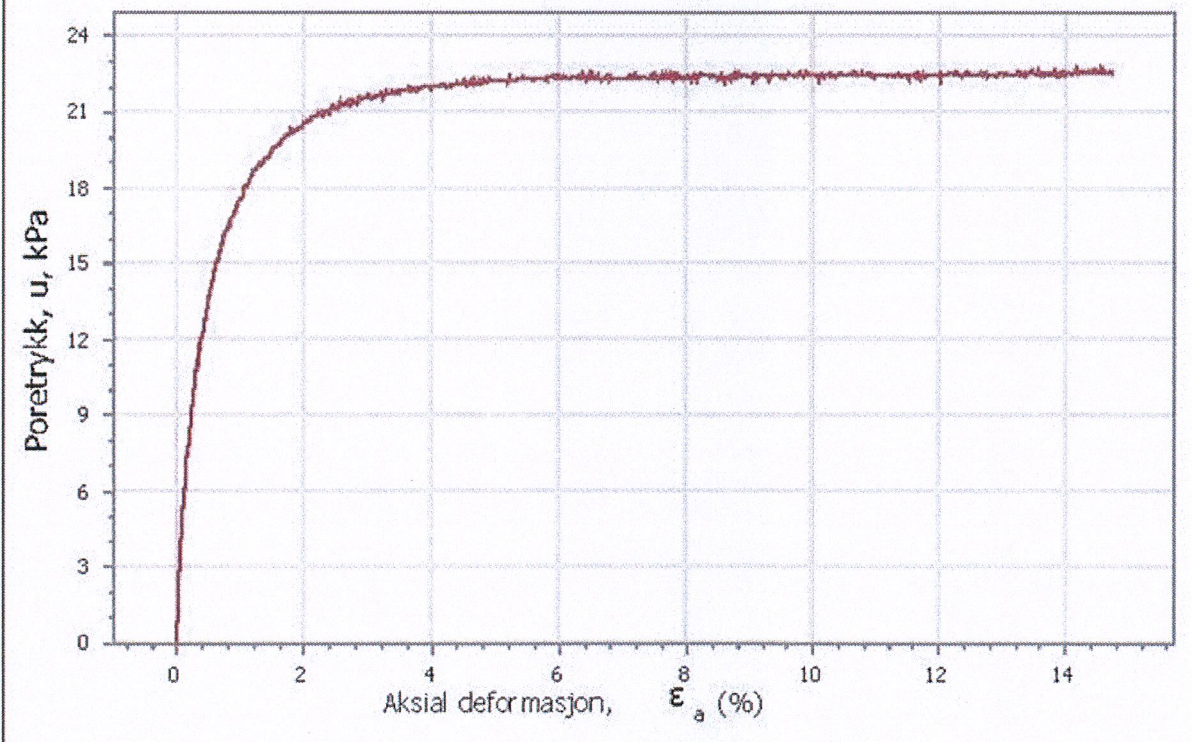
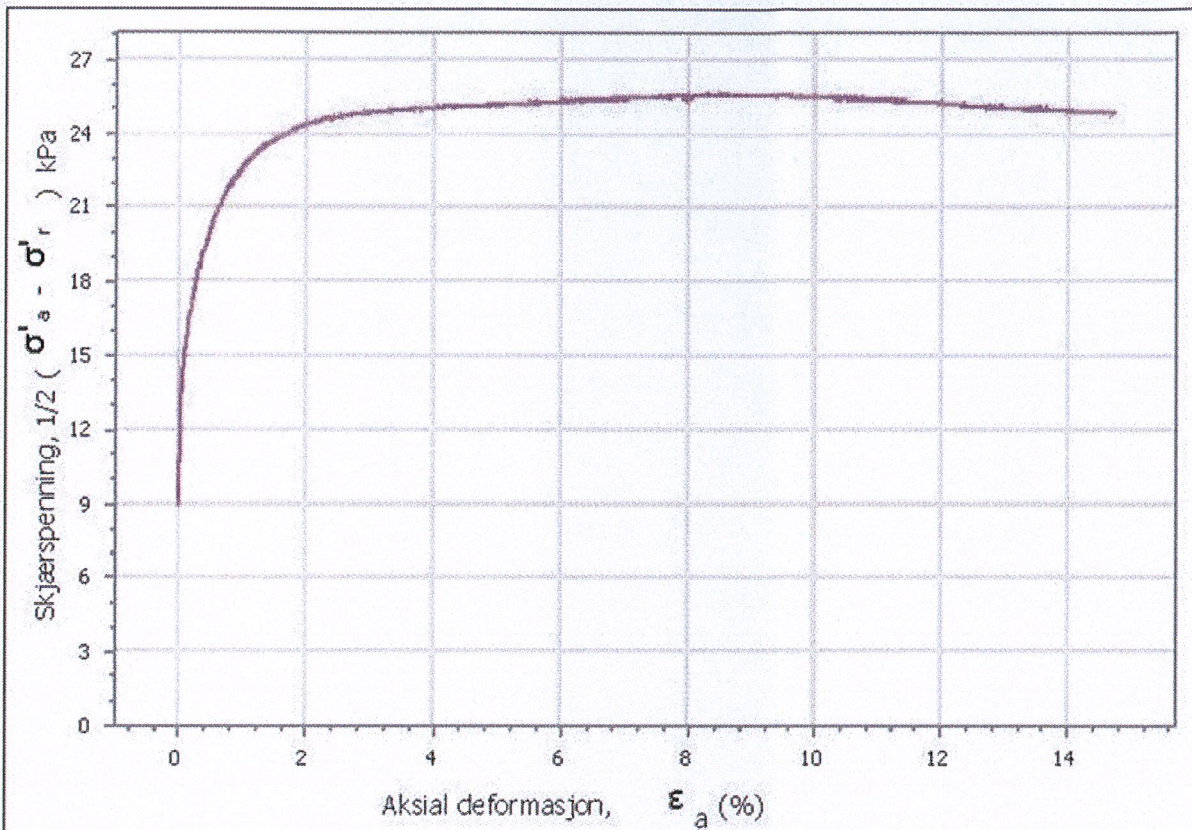


Prosjektnr. 796	Bor beskrivelse:	Dreietrykksonderinger
Rap. nr. 796/R1	Prosjekt navn:	Kvikkleiresone 1181, Ramnes
Dato: 03/05 2013		
 GeoStrøm AS	Målestokk:	Figur 6
	1:200	



VANNINNHOOLD/KONSISTENSGRENSER	KONUS, UFORSTYRRET	TREAKS, AKTIV	LEIRE	SILT	SAND	GRUS	FYLLMASSER	ORGANISK	SKJELL	Naver	Prøveserie
TRYKFORSTØK/BRUDEFORMASJON	KONUS, OMRØRT	TREAKS, PASSIV									
SENSITIVITET	/K KORNFORDDELING	/Ø ØDOMETERFORSØK									

Prøveserie KVIKKLEIRESONE 1181	Hull 709	Grv.st	Opptak
	Terrang	X- koord	Y- koord
	Prosj.nr 796	Lab ms	Kontr.
	Dato 24.06.2013	TEGN NR.	Figur 7



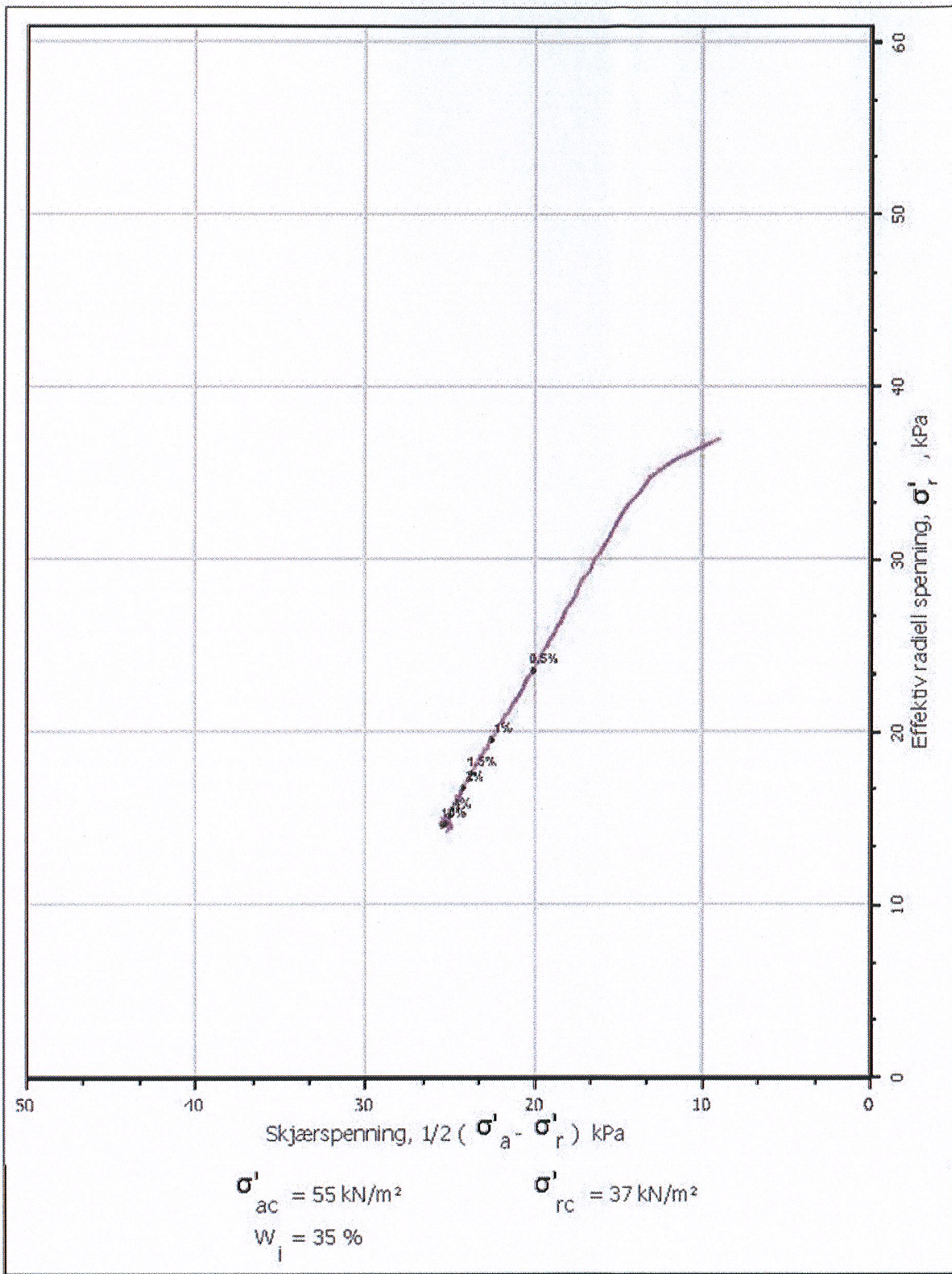
KVIKKLEIRESONE 1181

Treaksialforsøk



GeoStrøm AS
 Kirkeveien 420, 3143 Kjøpmannskjær
firma@geostrom.no tel 33 33 30 60

Prøveserie	PR709	Dybde	4,4	Oppdrag nr.	796	Figur: 7b
------------	-------	-------	-----	-------------	-----	-----------



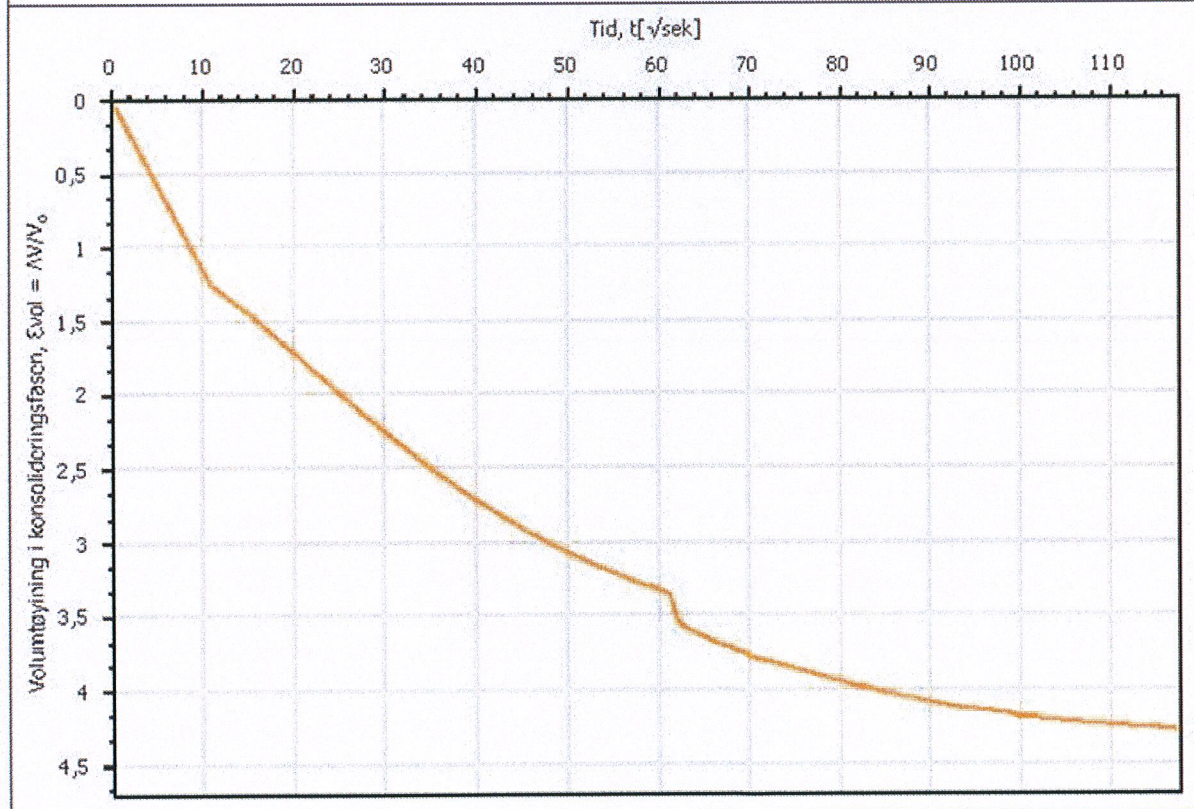
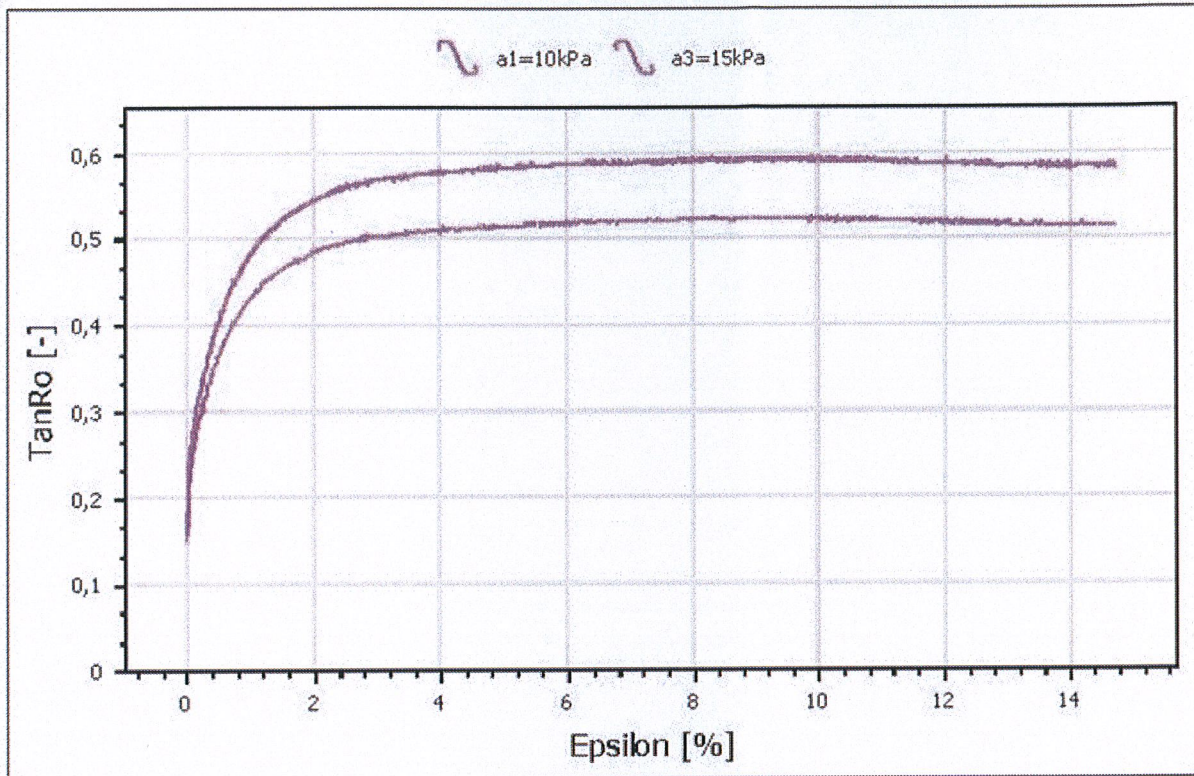
KVIKKLEIRESONE 1181

Treaksialforsøk



GeoStrøm AS
 Kirkeveien 420, 3143 Kjøpmannskjær
firmat@geostrom.no tel 33 33 30 60

Prøveserie PR709	Dybde 4,4	Oppdrag nr. 796	Figur: 7c
----------------------------	--------------	--------------------	-----------



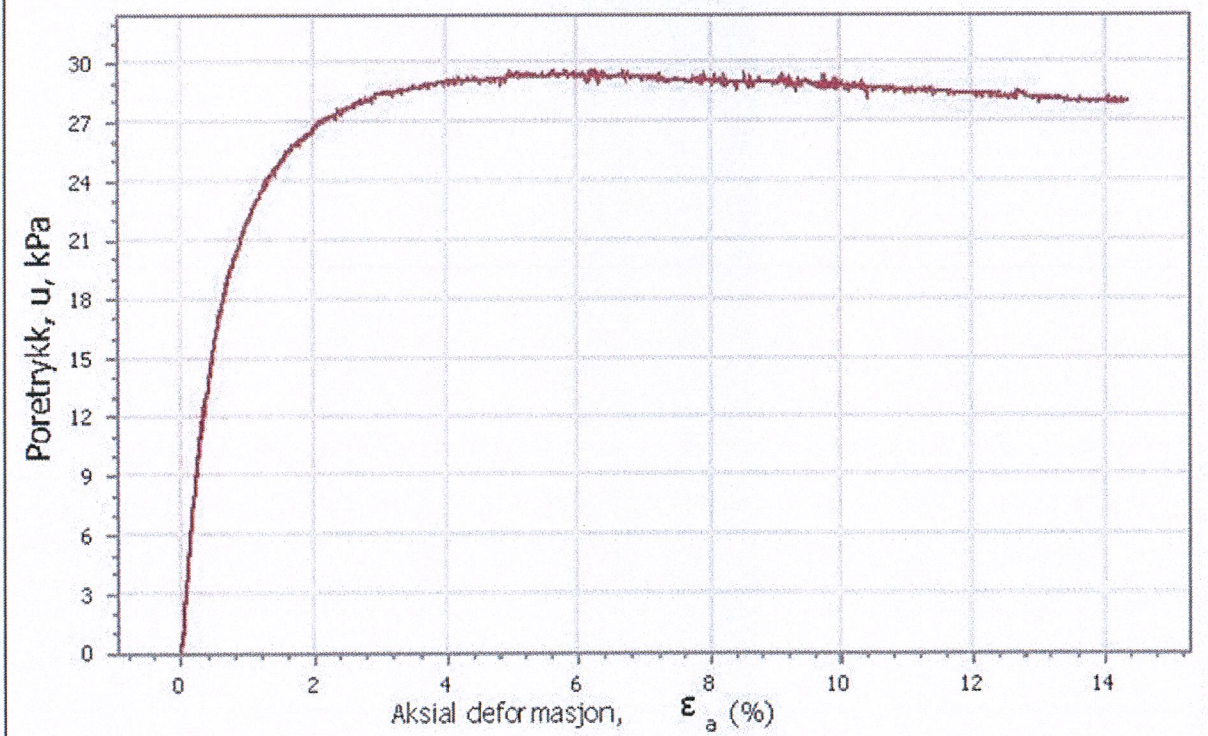
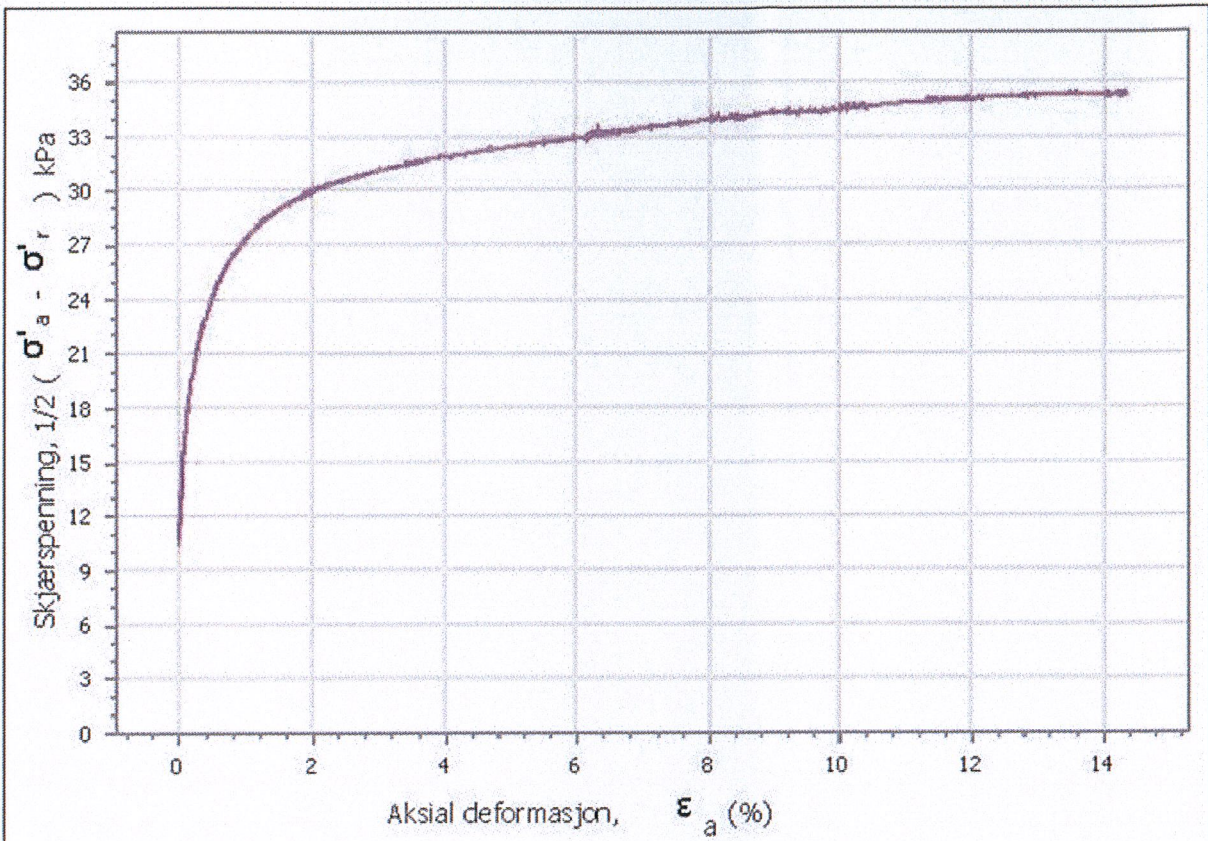
KVIKKLEIRESONE 1181

Treaksialforsøk



GeoStrøm AS
Kirkeveien 420, 3143 Kjøpmannskjær
firmas@geostrom.no tel 33 33 30 60

Prøveserie	PR709	Dybde	4,4	Oppdrag nr.	796	Figur: 7d
------------	-------	-------	-----	-------------	-----	-----------



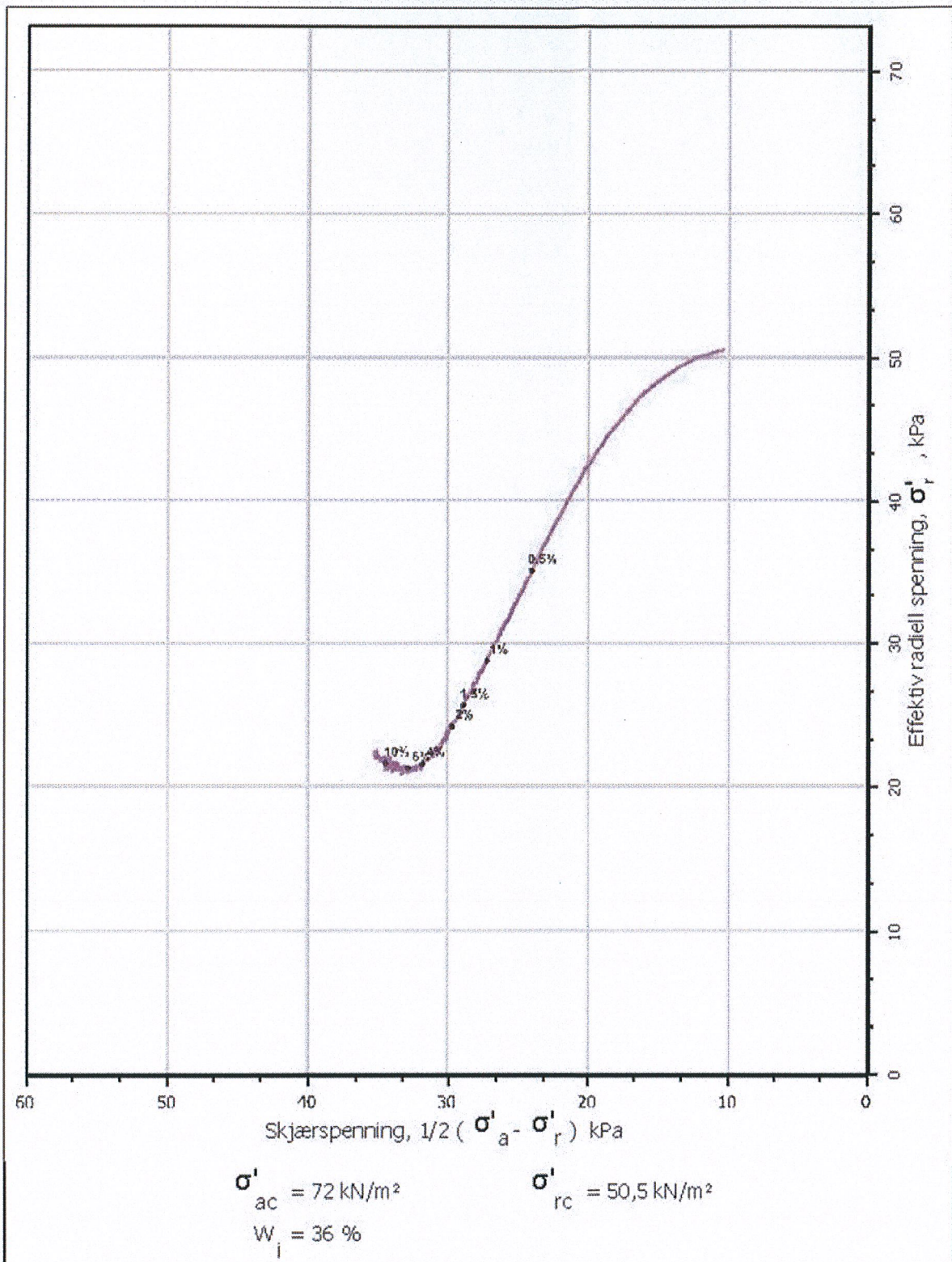
KVIKKLEIRESONE 1181

Treaksialforsøk



GeoStrøm AS
 Kirkeveien 420, 3143 Kjøpmannskjær
firma@geostrom.no tel 33 33 30 60

Prøveserie	PR709	Dybde	6,4	Oppdrag nr.	796	Figur: 7e
------------	-------	-------	-----	-------------	-----	-----------



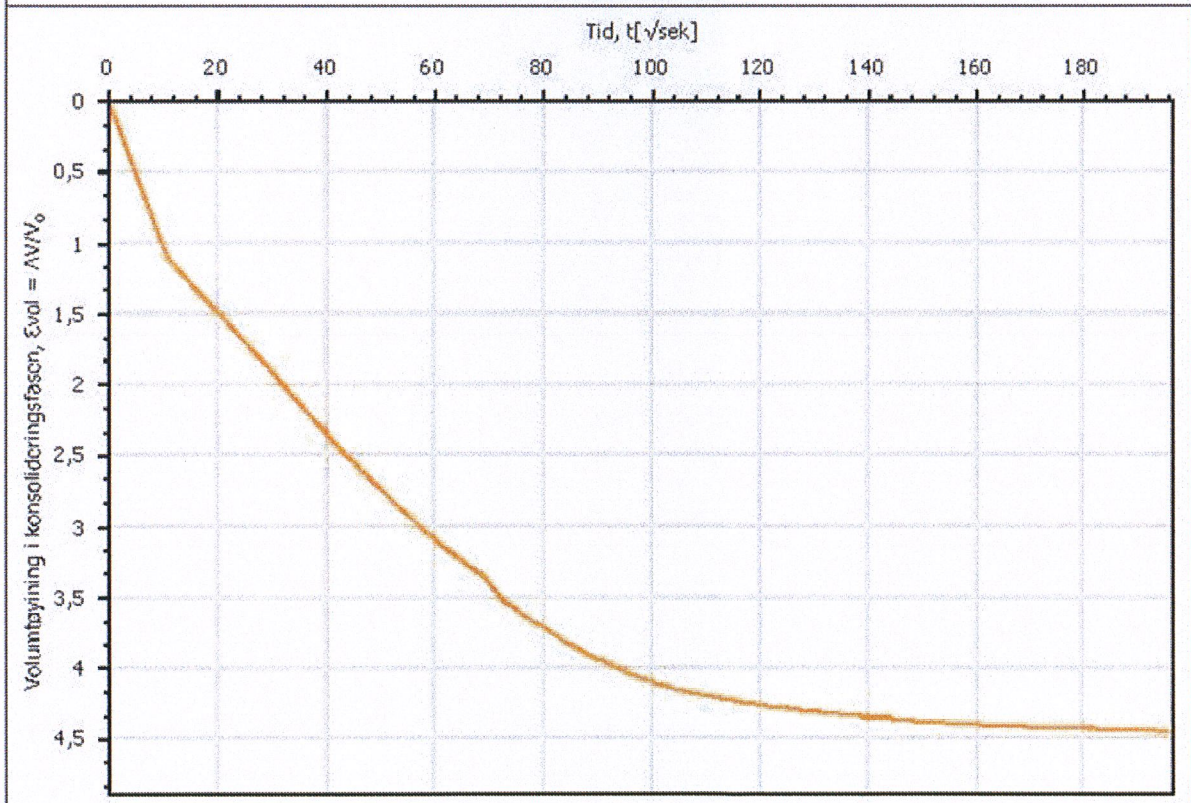
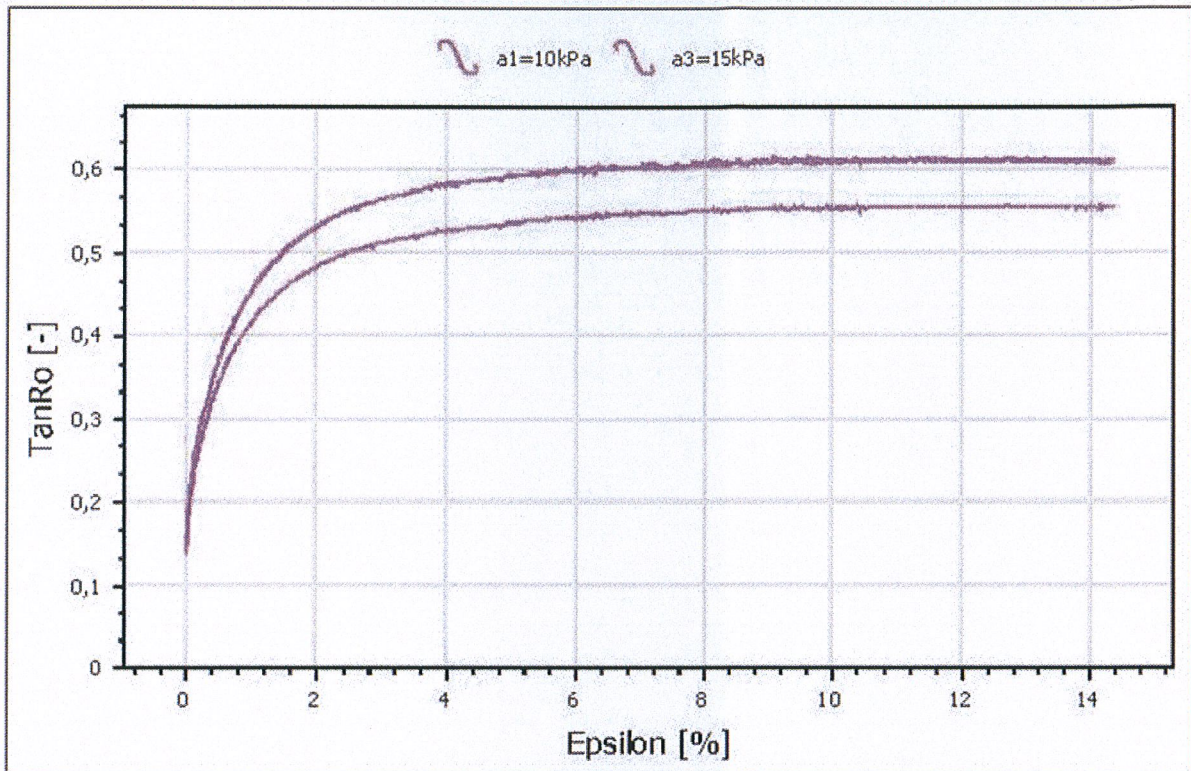
KVIKKLEIRESONE 1181

Treaksialforsøk



GeoStrøm AS
 Kirkeveien 420, 3143 Kjøpmannskjær
firma@geostrom.no tel 33 33 30 60

Prøveserie PR709	Dybde 6,4	Oppdrag nr. 796	Figur: 7f
---------------------	--------------	--------------------	-----------



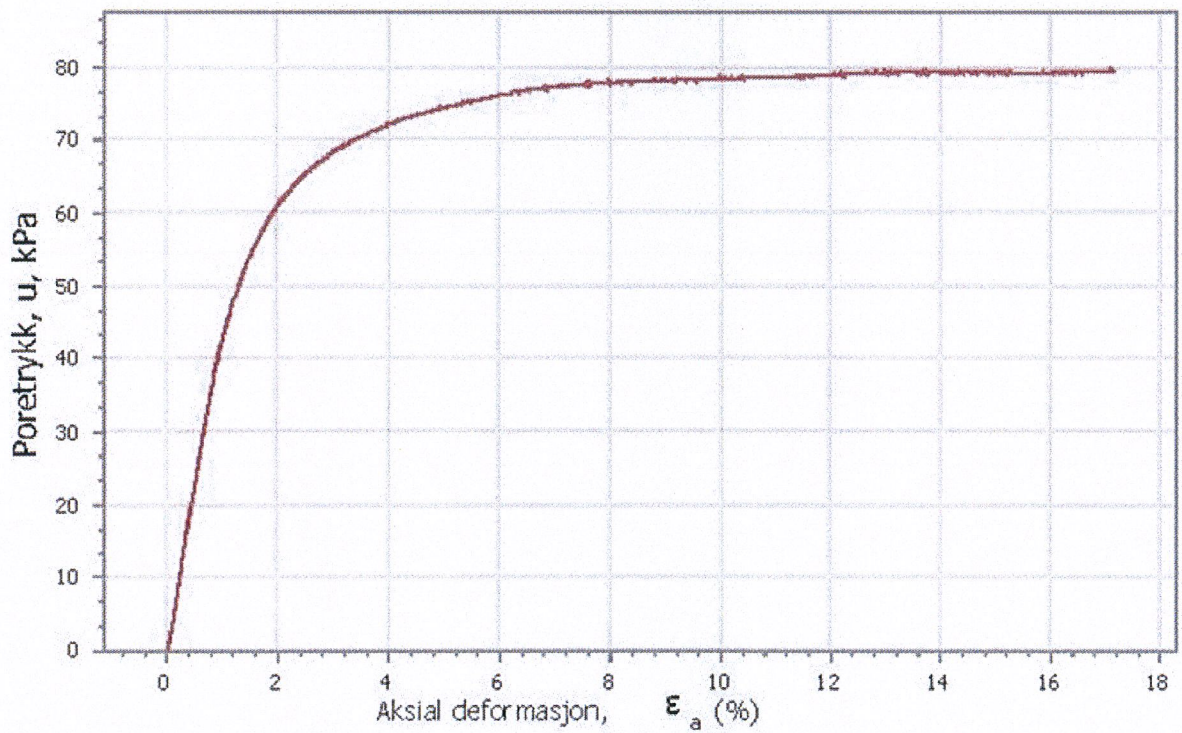
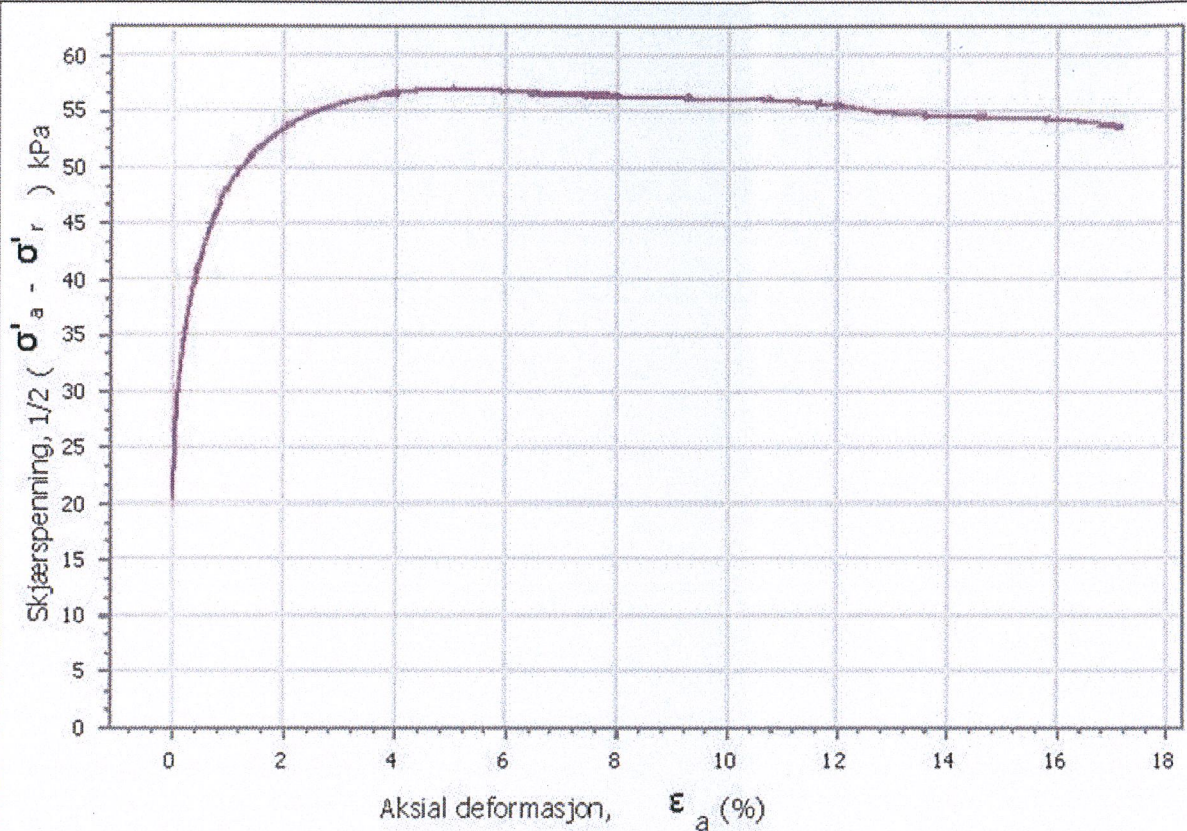
KVIKKLEIRESONE 1181

Treaksialforsøk



GeoStrøm AS
Kirkeveien 420, 3143 Kjøpmannskjær
firma@geostram.no tel 33 33 30 60

Prøveserie	Dybde	Oppdrag nr.	Figur: 7g
PR709	6,4	796	



KVIKKLEIRESONE 1181

Treaksialforsøk



GeoStrøm AS
 Kirkeveien 420, 3143 Kjøpmannskjør
firma@geostrom.no tel 33 33 30 60

Prøveserie

PR709

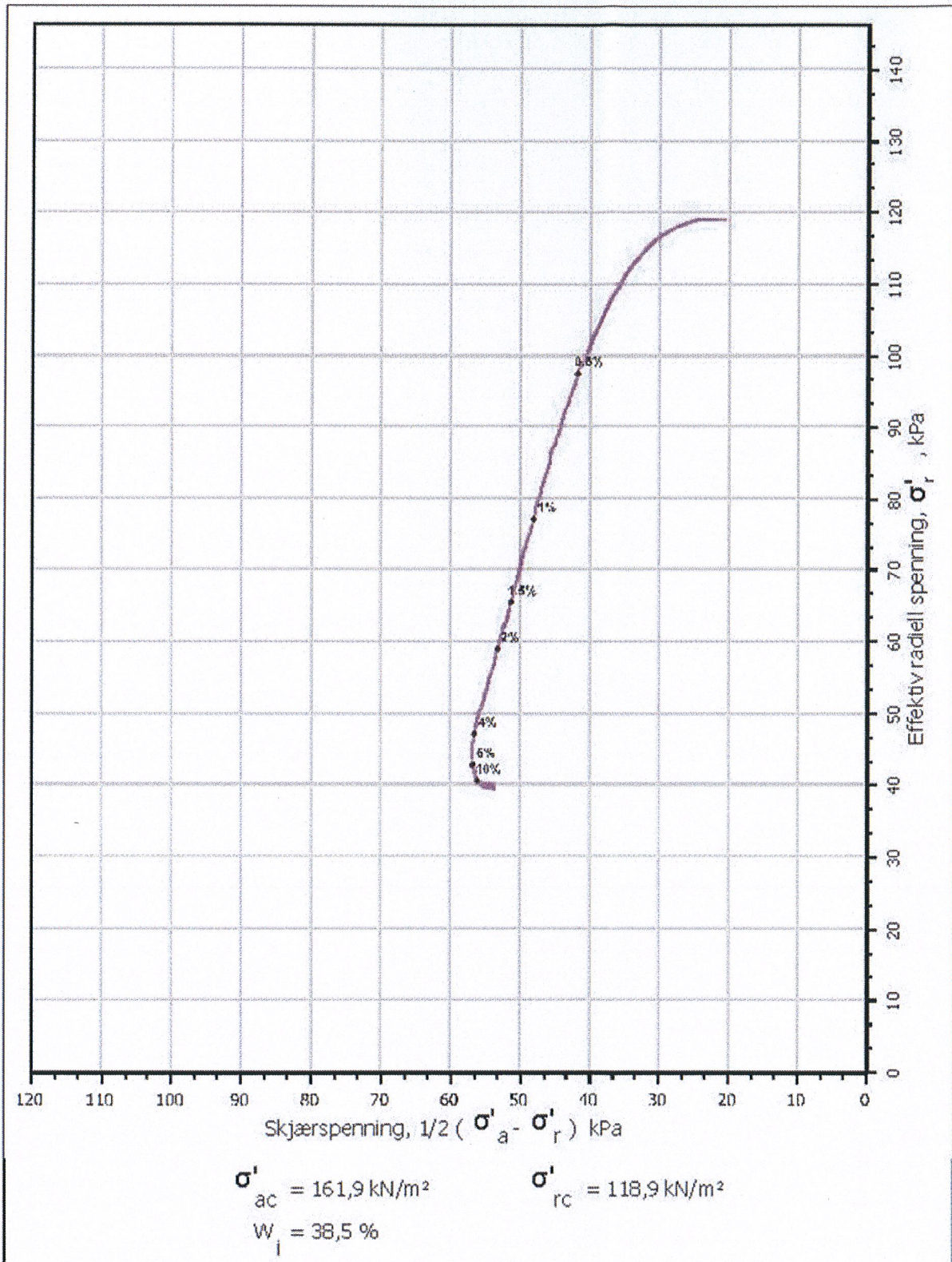
Dybde

11,4

Oppdrag nr.

796

Figur: 7h



KVIKKLEIRESONE 1181

Treaksialforsøk



GeoStrøm AS
 Kirkeveien 420, 3143 Kjøpmannskjær
firma@geostrom.no tel 33 33 30 60

Prøveserie

PR709

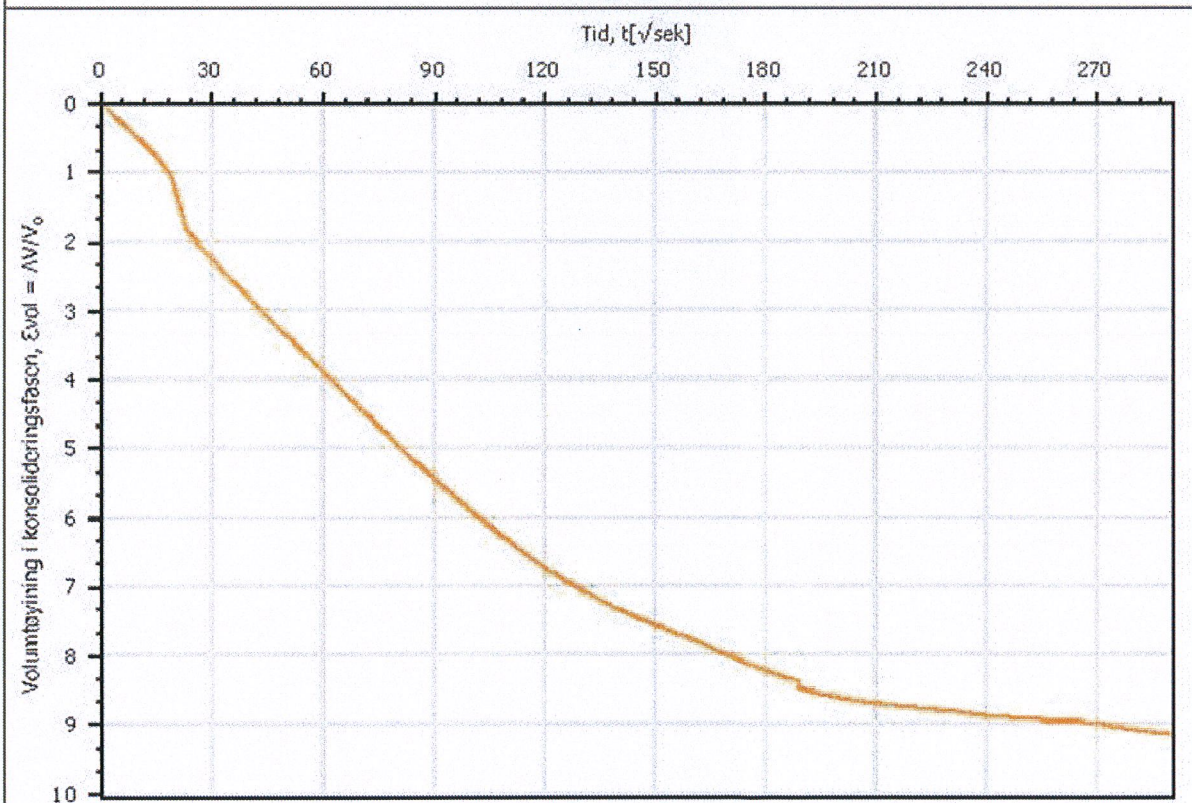
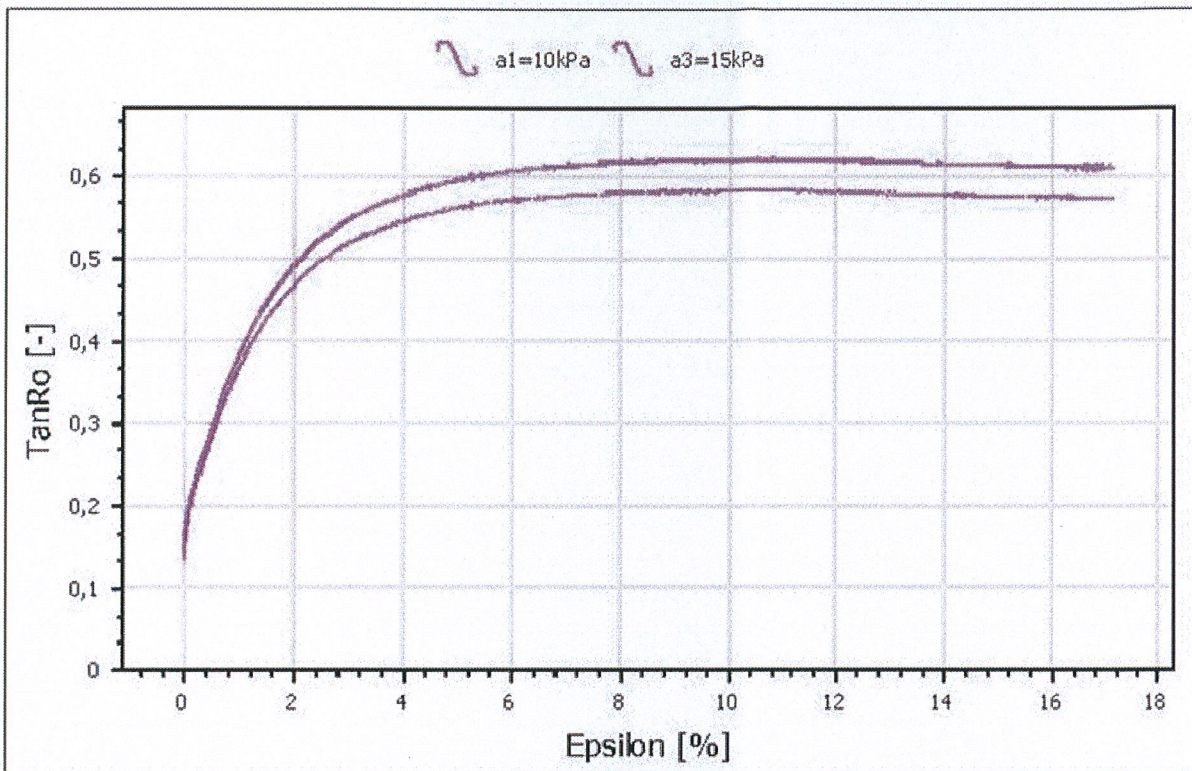
Dybde

11,4

Oppdrag nr.

796

Figur: 7i



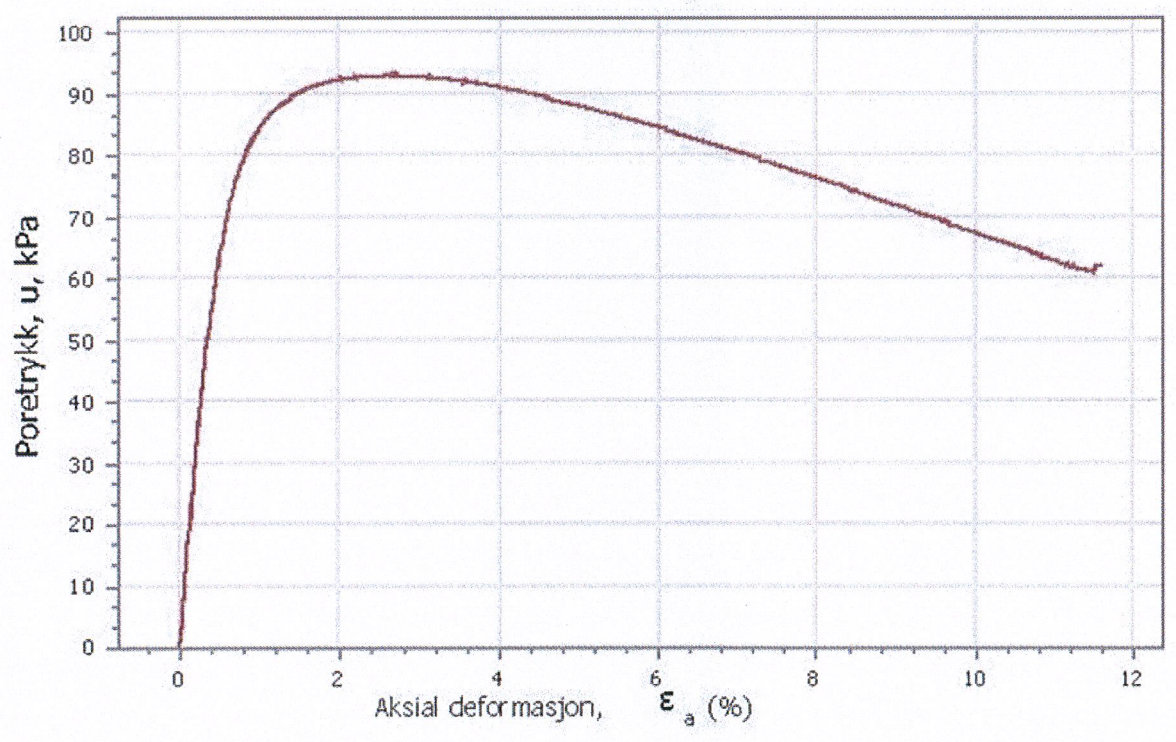
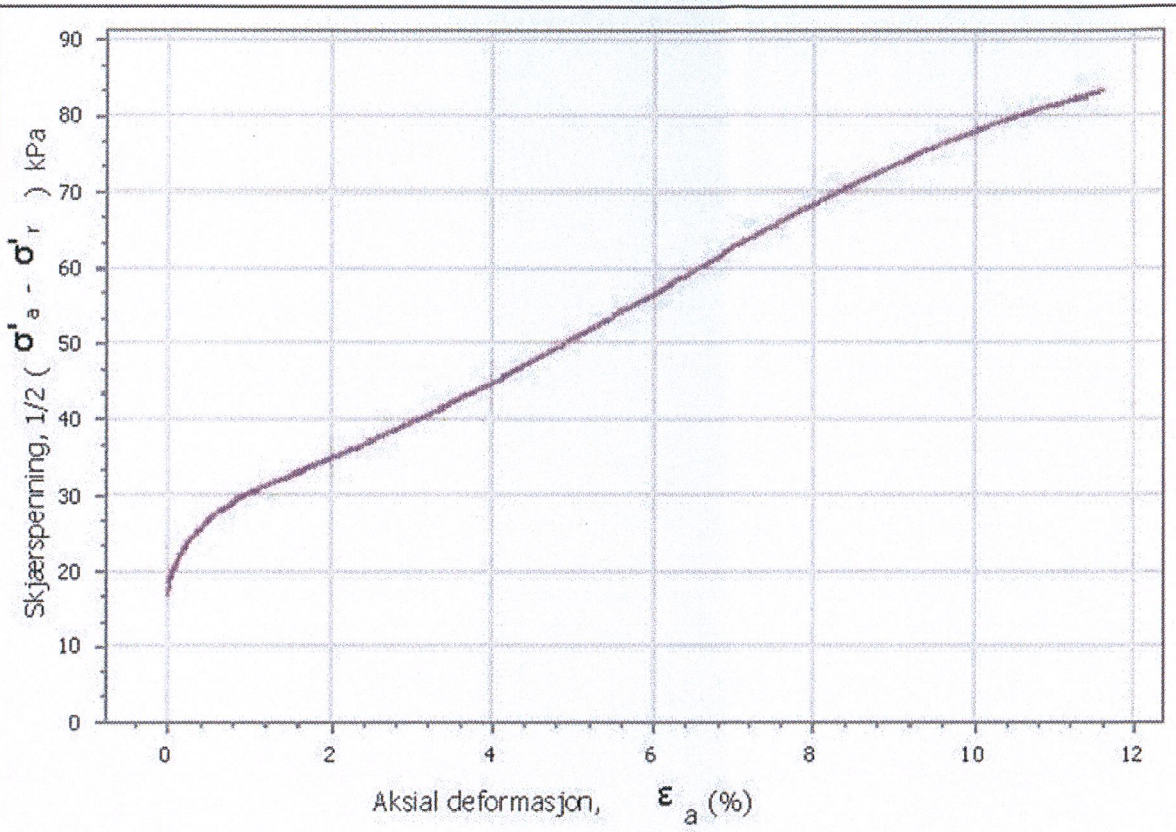
KVIKKLEIRESONE 1181

Treksialforsøk



GeoStrøm AS
 Kirkeveien 420, 3143 Kjøpmannkjær
firma@geostrom.no tel 33 33 30 60

Prøveserie <div style="text-align: right; font-weight: bold;">PR709</div>	Dybde <div style="text-align: right; font-weight: bold;">11,4</div>	Oppdrag nr. <div style="text-align: right; font-weight: bold;">796</div>	Figur: 7j
--	--	---	-----------



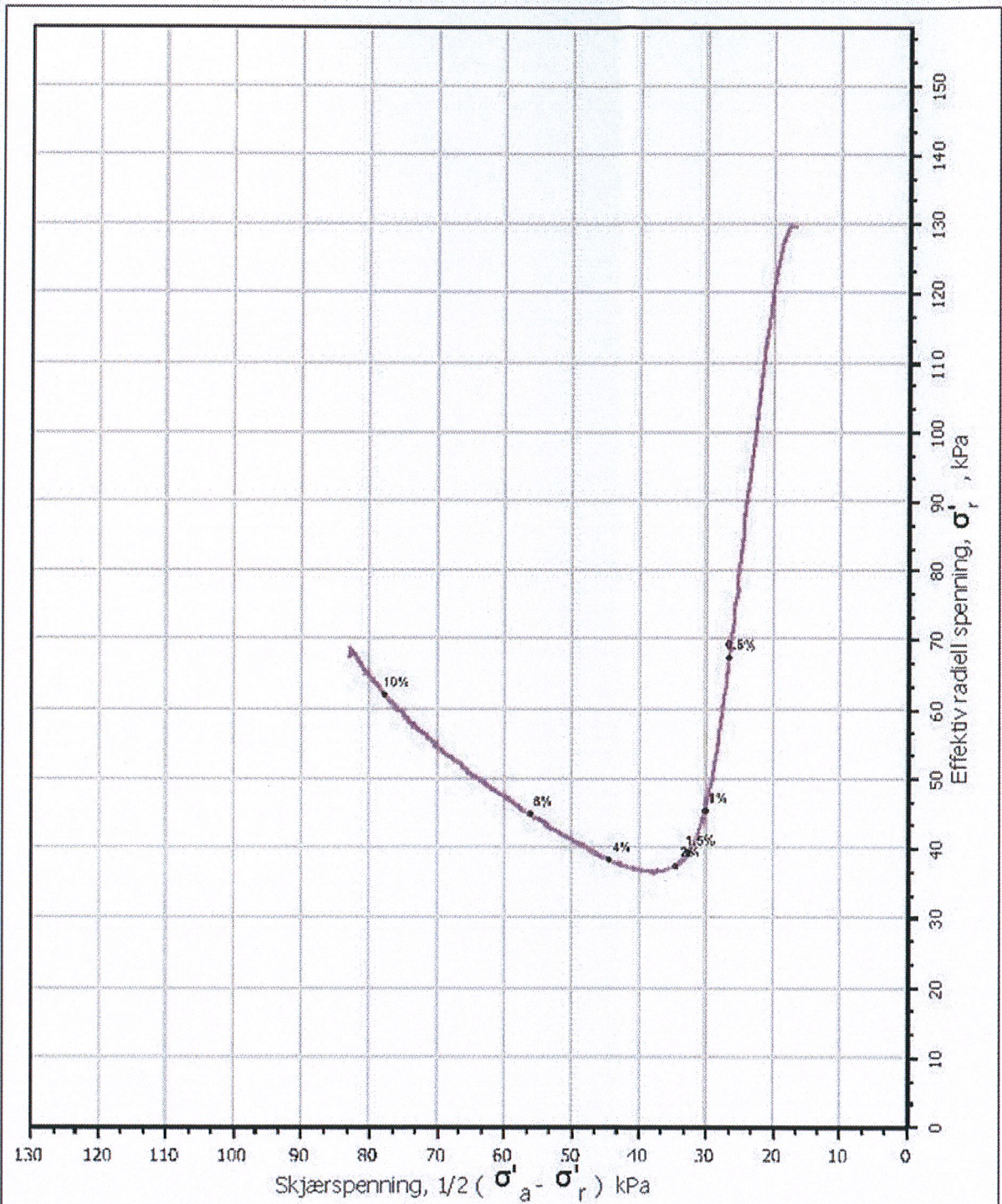
KVIKKLEIRESONE 1181

Treaksialforsøk



GeoStrøm AS
 Kirkeveien 420, 3143 Kjøpmannskjær
firma@geostrom.no tel: 33 33 30 60

Prøveserie	PR709	Dybde	15,4	Oppdrag nr.	796	Figur: 7k
------------	-------	-------	------	-------------	-----	-----------



$$\sigma'_{ac} = 163 \text{ kN/m}^2$$

$$\sigma'_{rc} = 129,5 \text{ kN/m}^2$$

$$W_i = 35 \%$$

KVIKKLEIRESONE 1181

Treaksialforsøk



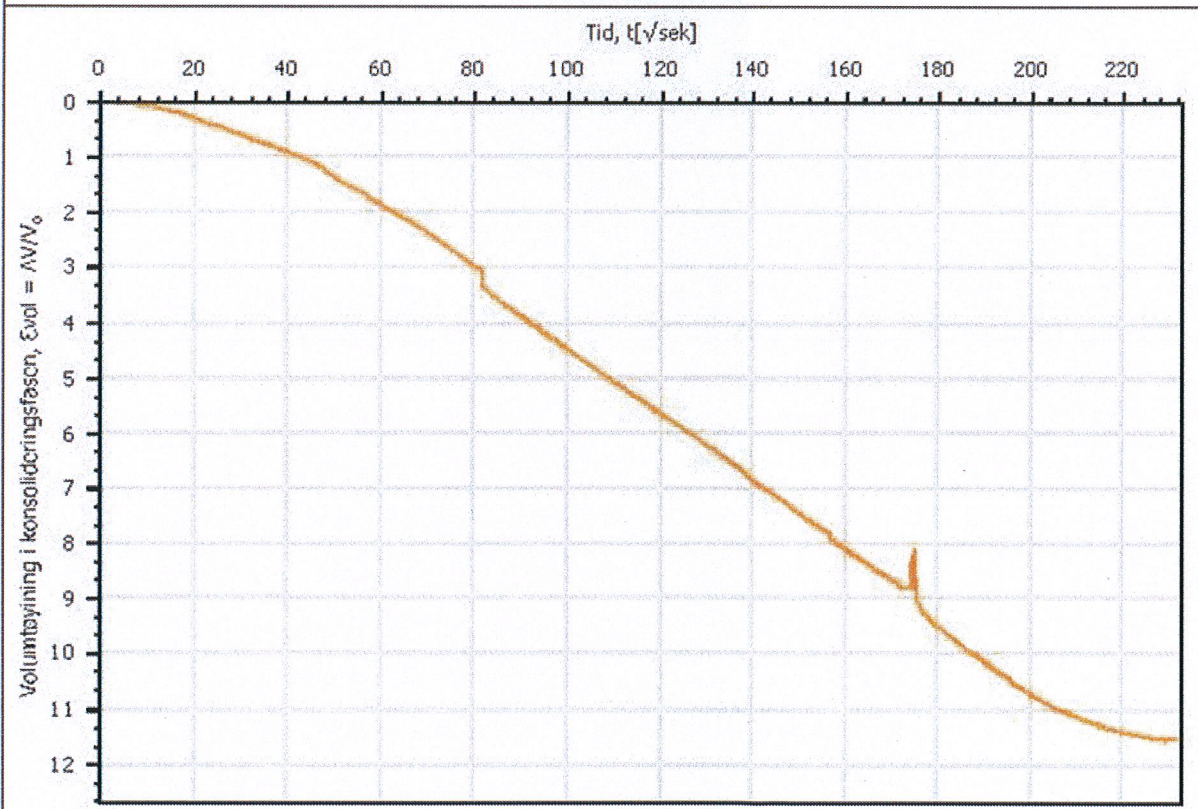
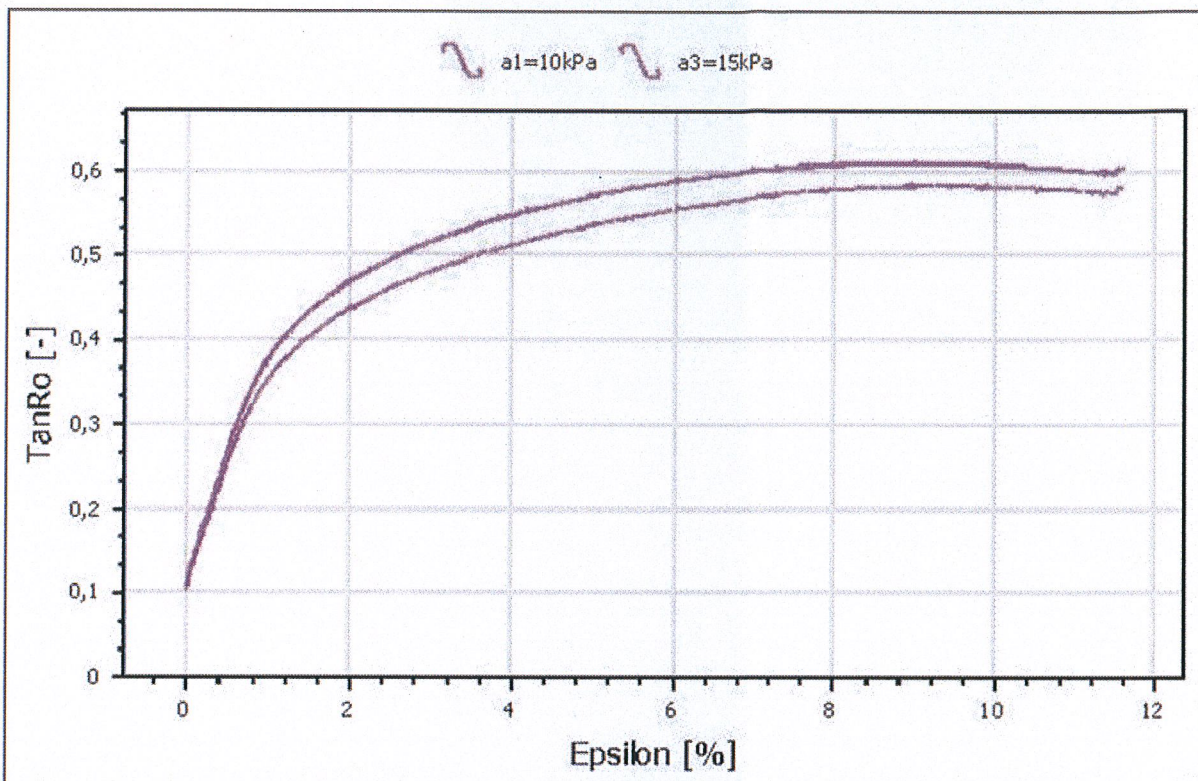
GeoStrøm AS
Kirkeveien 420, 3143 Kjøpmannskjær
firma@geostrom.no tel 33 33 30 60

Prøveserie PR709

Dybde 15,4

Oppdrag nr. 796

Figur: 71



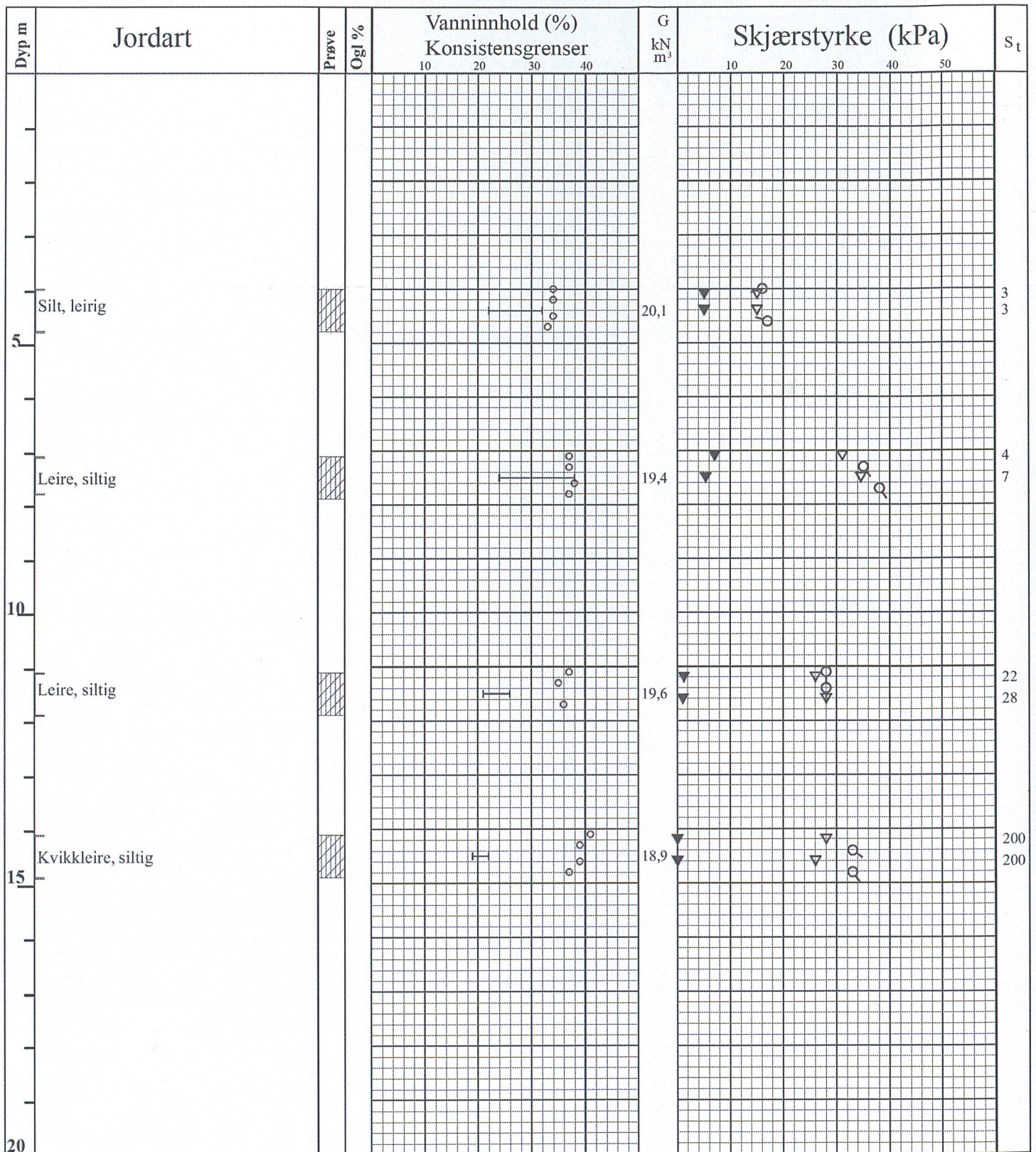
KVIKKLEIRESONE 1181

Treaksialforsøk



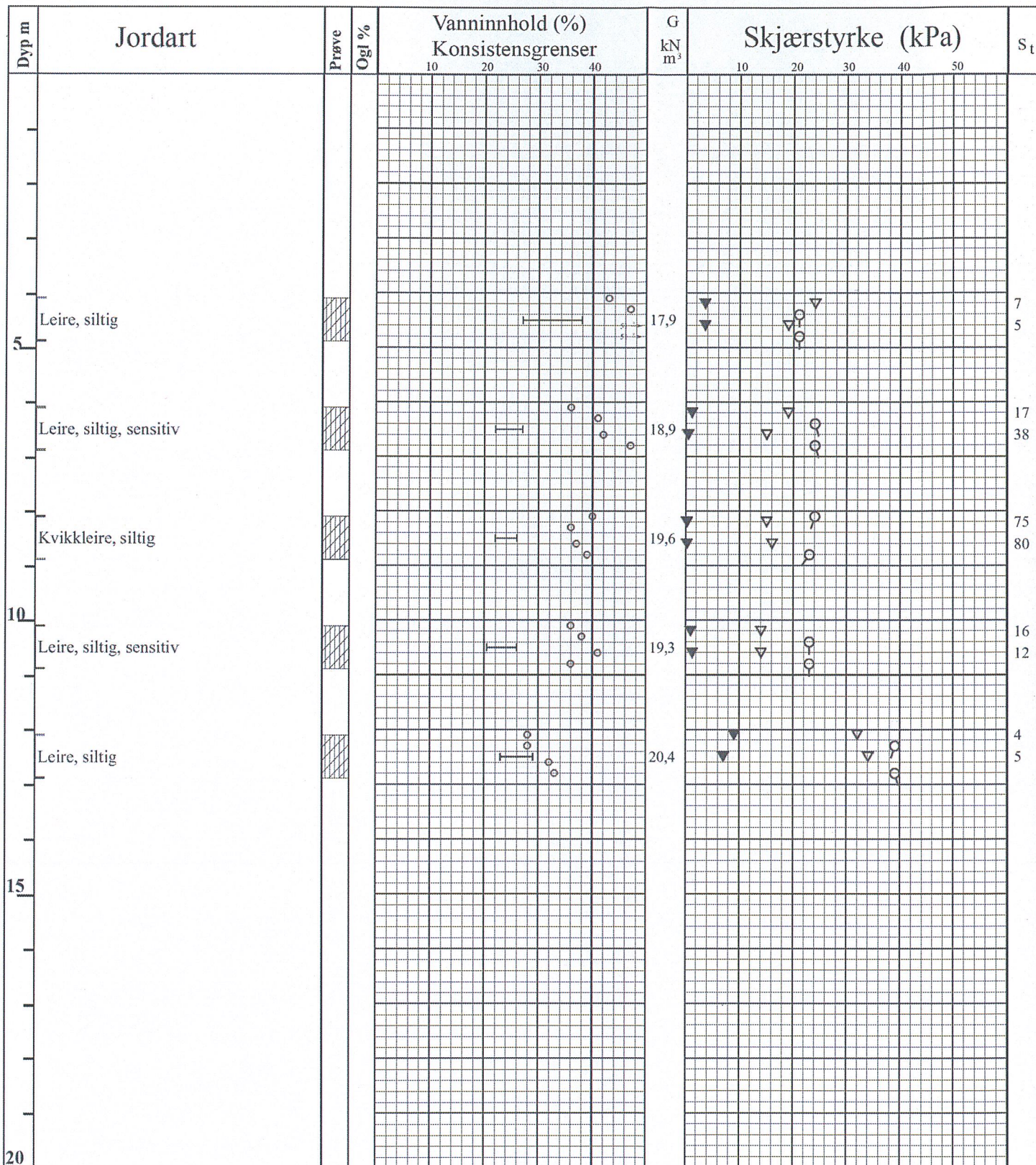
GeoStrøm AS
 Kirkeveien 420, 3143 Kjøpmannskjær
firma@geostrom.no tel 33 33 30 60

Prøveserie	Dybde	Oppdrag nr.	Figur: 7m
PR709	15,4	796	



- | | | | | | |
|---|-------------------------------|--|--------------------|-----|----------------|
| | VANNINNHOLD/KONSISTENSGRENSER | | KONUS, UFORSTYRRET | Ogl | GLØDETAP |
| G | ROMVEKT | | KONUS, OMRØRT | St | SENSITIVITET |
| | TRYKKFORSØK/BRUDEFORMASJON | | TREAKS, AKTIV | Ø | ØDOMETERFORSØK |
| | | | TREAKS, PASSIV | /K | KORNFORDELING |

BORPROFIL	Hull 712	X-koord	Y-koord
	RAMNES KVIKKLEIREKARTLEGGING		
	Terreng	Grv.st	Opptak
	Borplan	Lab	Kontr.
	J.NR. 796	TEGN NR.	
	Tegn. Dato 02.01.2012	Figur 8	



○—○ VANNINNHOLD/KONSISTENSGRENSER

▽ KONUS, UFORSTYRRET

Ogl GLØDETAP

G ROMVEKT

▼ KONUS, OMRØRT

St SENSITIVITET

0
15 — 5
10 TRYKKFORSØK/BRUDEFORMASJON

⊕ TREAKS, AKTIV

/Ø ØDOMETERFORSØK

⊙ TREAKS, PASSIV

/K KORNFORDELING

BORPROFIL

Hull
719

X-koordinat

Y-koordinat

RAMNES KVIKKLEIREKARTLEGGING

Terrang

Grv.st

Opptak

Borplan

Lab

Kontr.

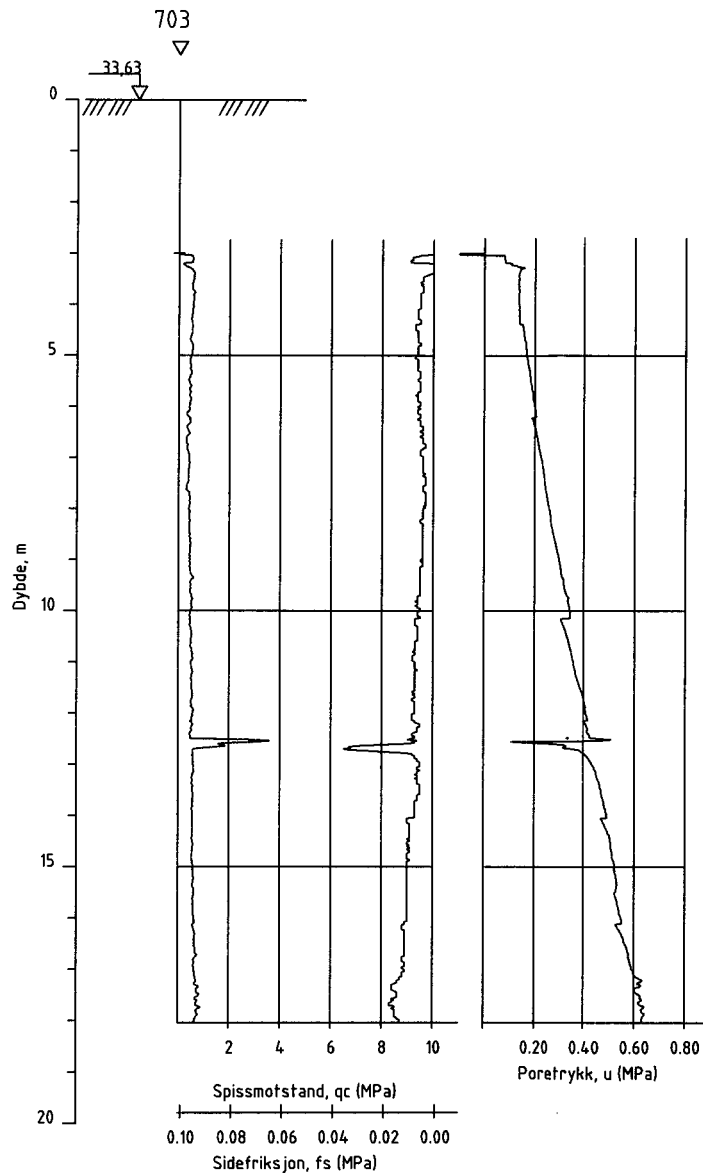
J.NR.


796

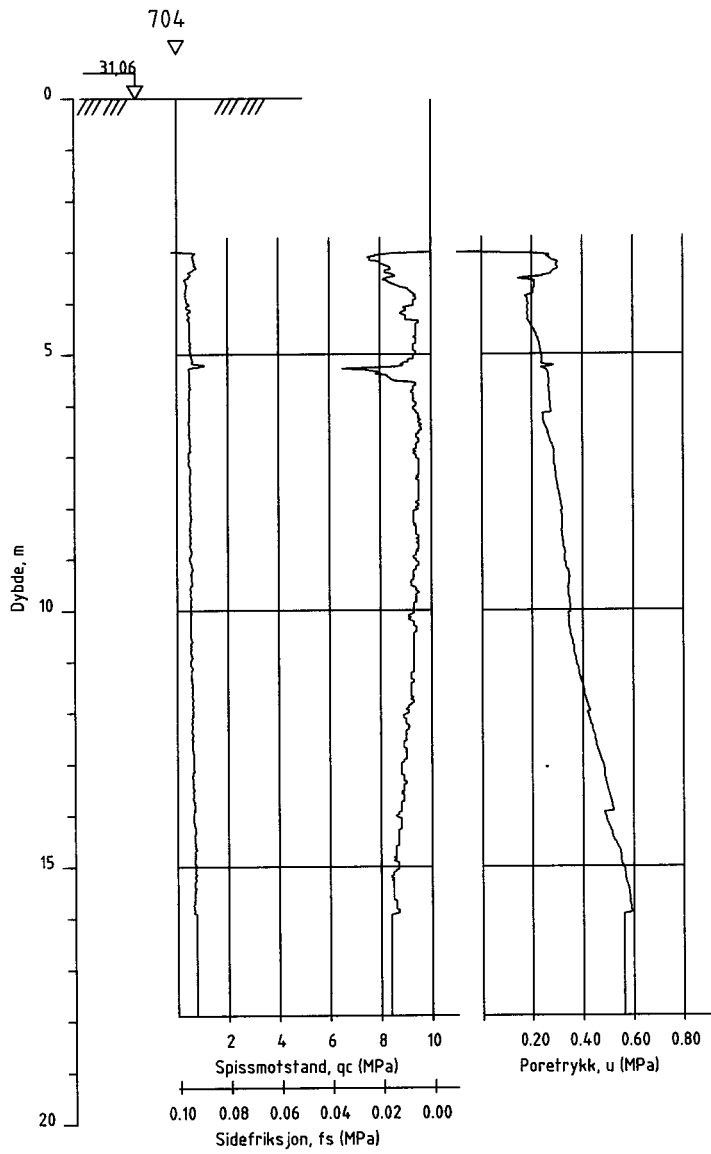
TEGN NR.


Tegn. Dato
02.01.2012

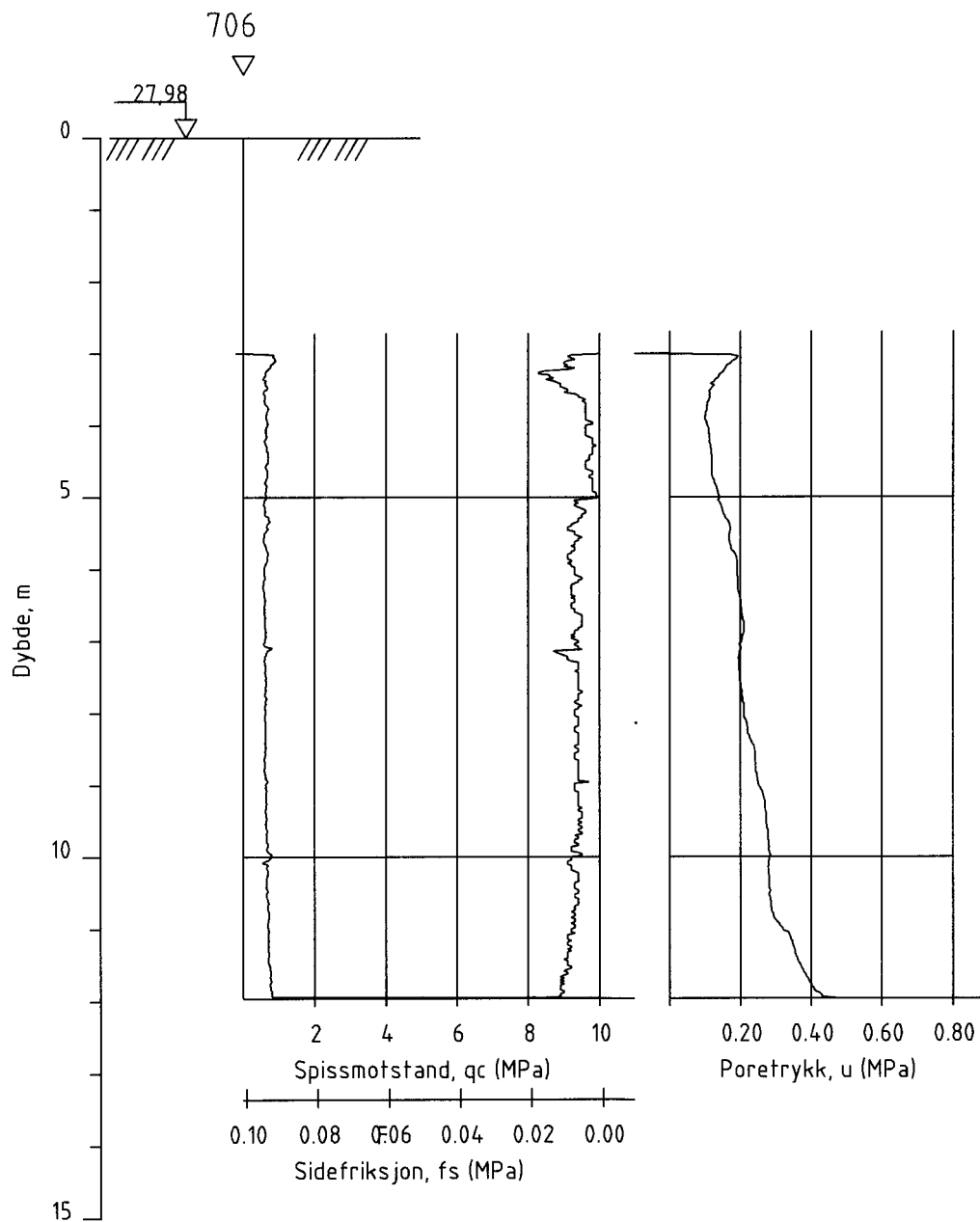
Figur 8b




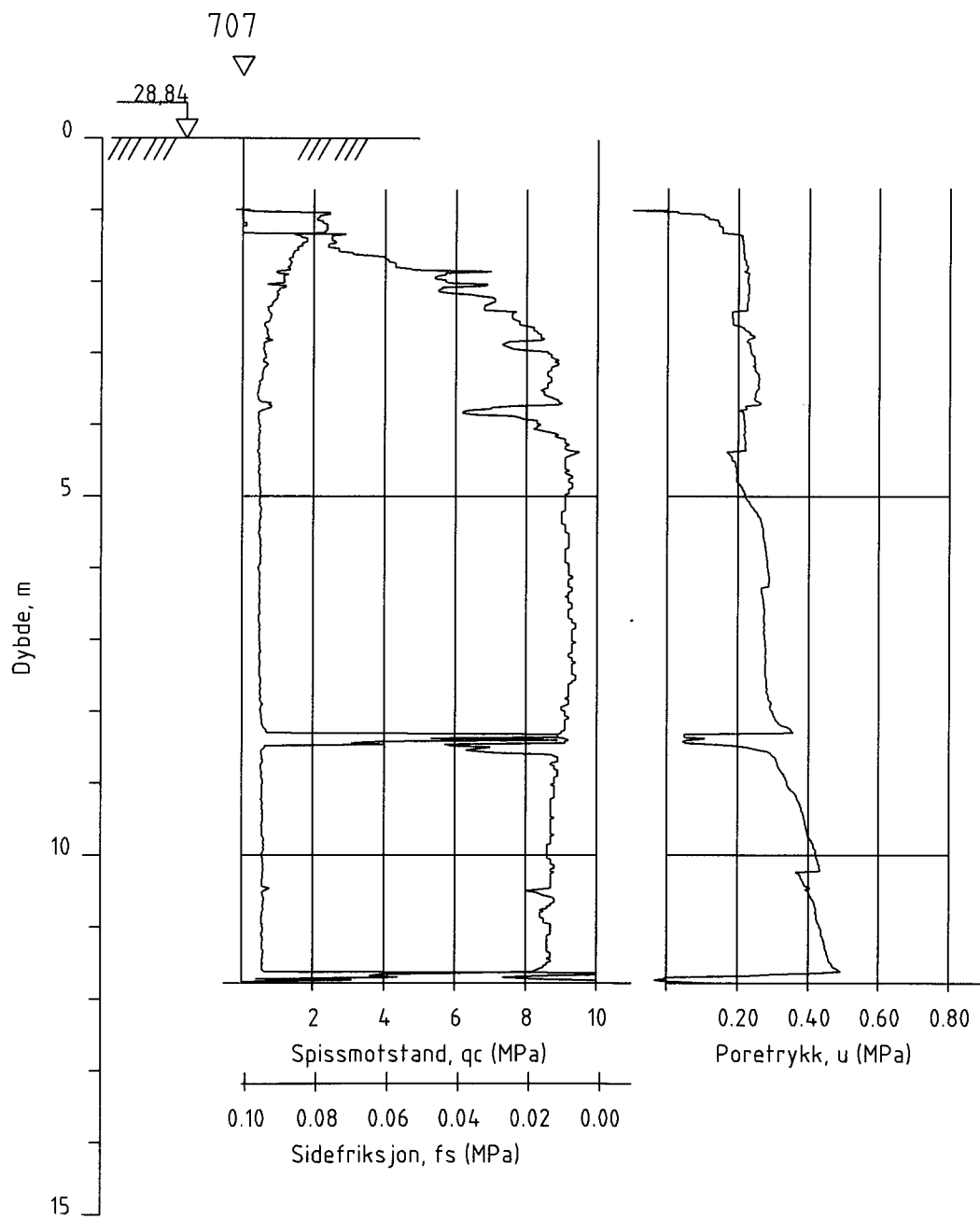
Prosjektnr. 796	Bor beskrivelse:	CPTU
Rap. nr. 796/R1	Prosjekt navn:	
Dato: 03/05 2013	Kvikkleiresone 1181, Ramnes	
 GeoStrøm AS		Målestokk:
		Figur 9




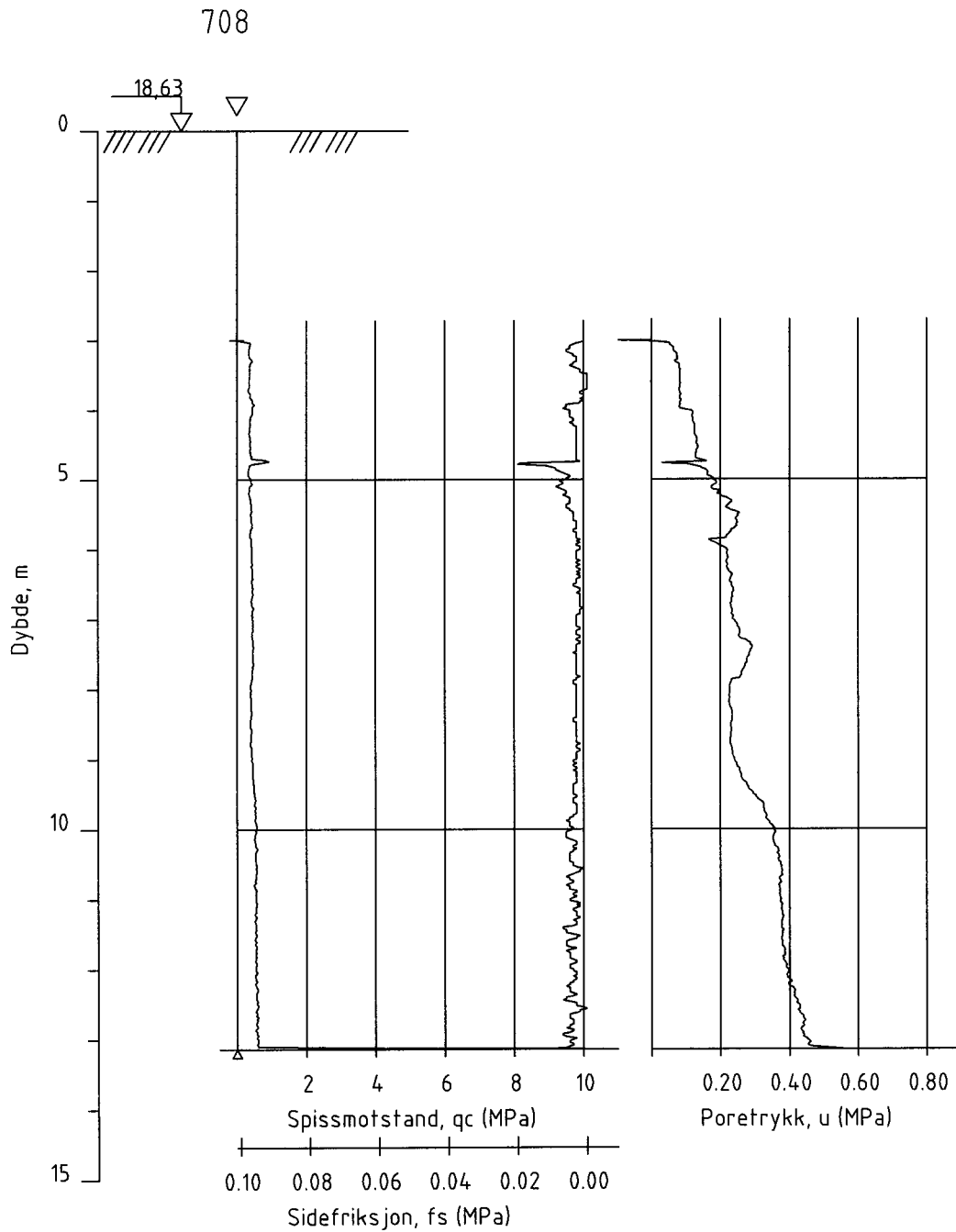
Prosjektnr. 796	Bor beskrivelse:	Dreietrykkssonderinger
Rap. nr. 796/R1	Prosjekt navn:	Kvikkleiresone 1181, Ramnes
Dato: 03/05 2013		
 GeoStrøm AS	Målestokk:	1:200
	Figur 10	

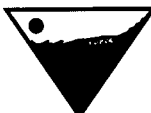


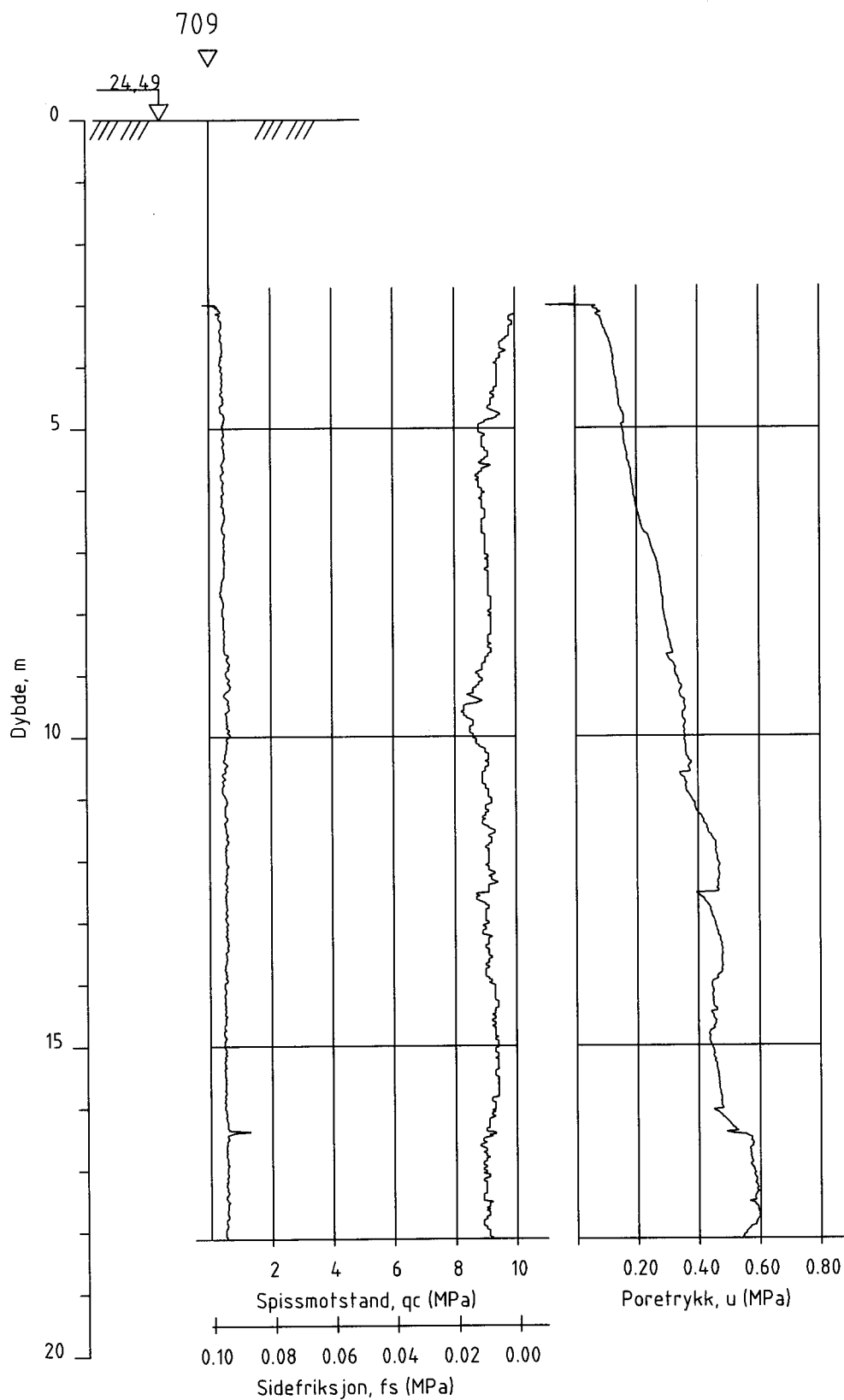
Prosjektnr. 796	Bor beskrivelse:	CPTU
Rap. nr. 796/R1	Prosjekt navn:	
Dato: 03/05 2013	Kvikkleiresone 1181, Ramnes	
 GeoStrøm AS		Målestokk:
		Figur11




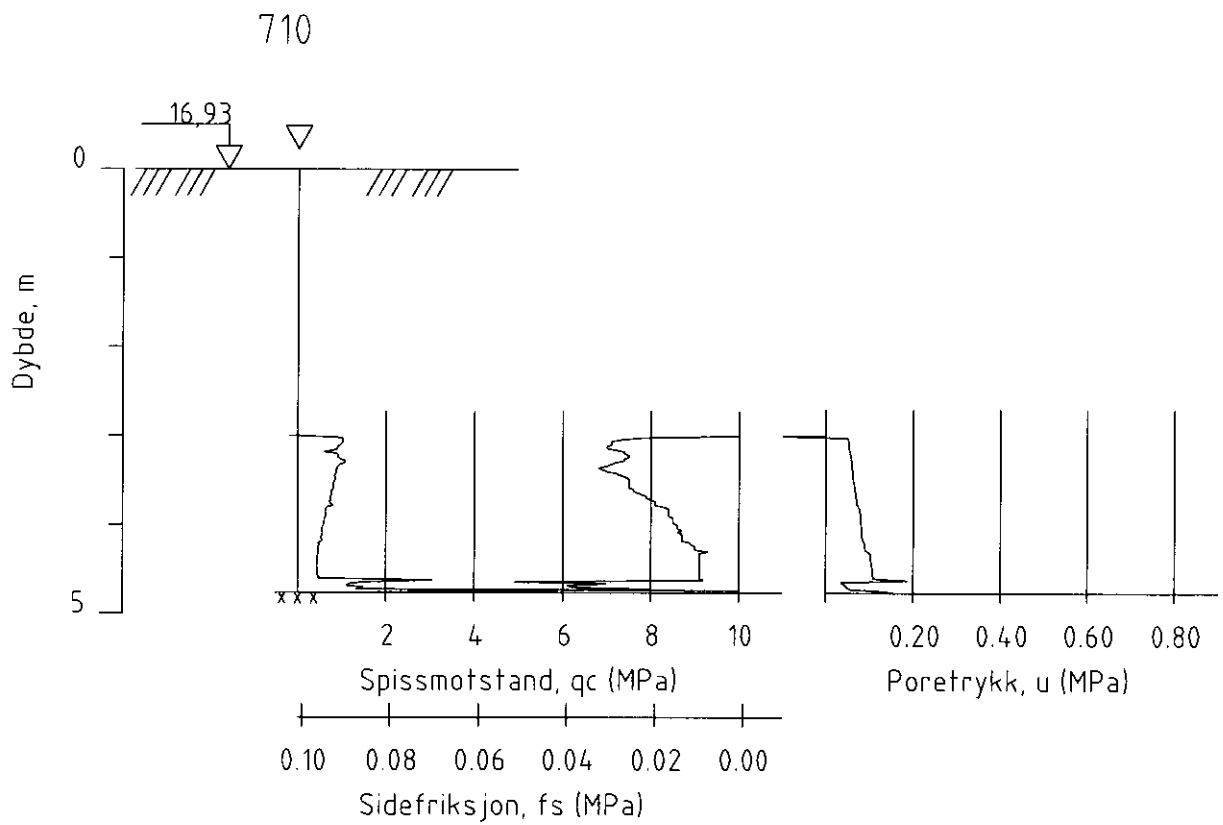
Prosjektnr. 796	Bor beskrivelse:	CPTU
Rap. nr. 796/R1	Prosjekt navn:	
Dato: 03/05 2013	Kvikkleiresone 1181, Ramnes	
 GeoStrøm AS		Målestokk:
		Figur12




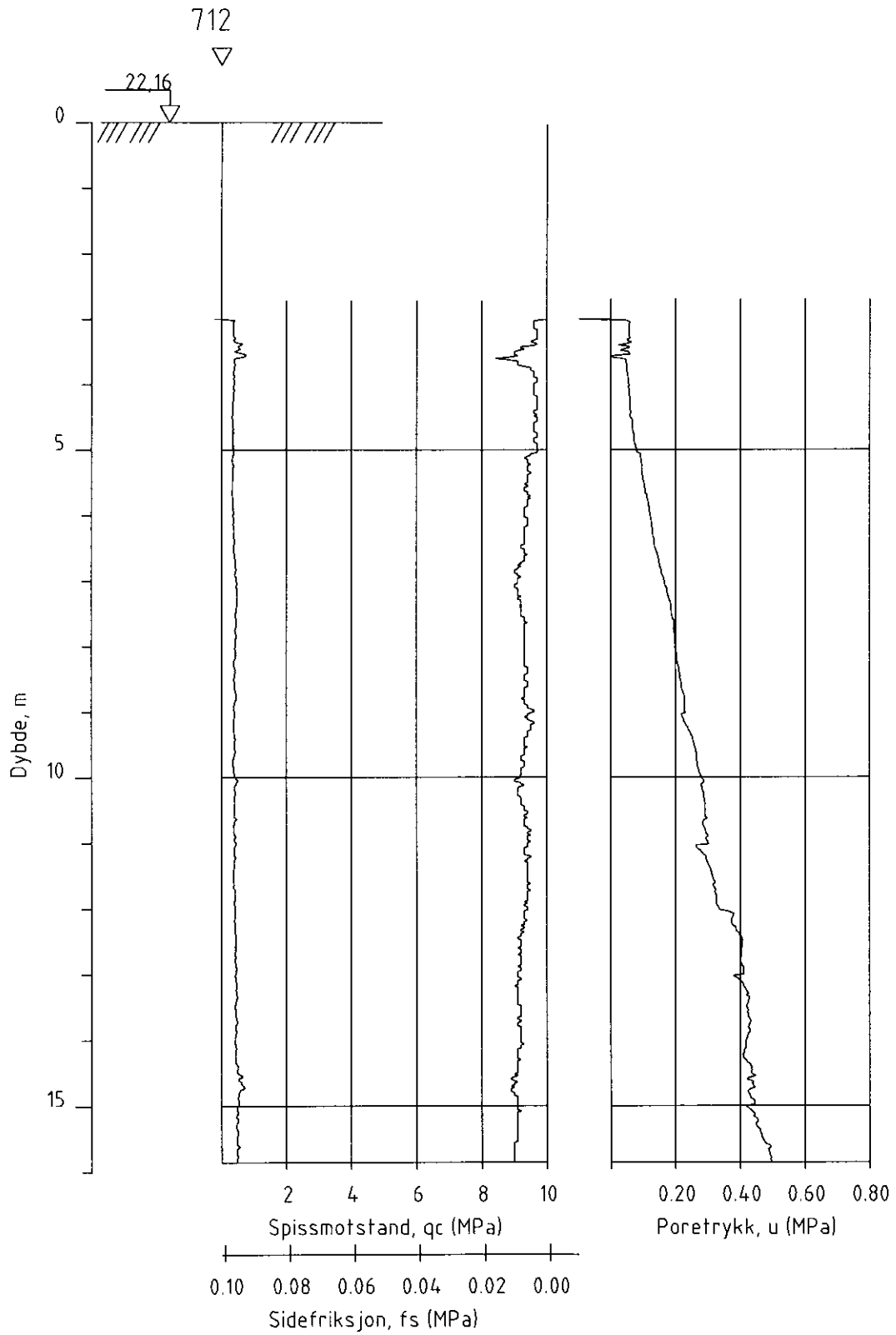
Prosjektnr. 796	Bor beskrivelse:	CPTU
Rap. nr. 796/R1	Prosjekt navn:	
Dato: 03/05 2013	Kvikkleiresone 1181, Ramnes	
 GeoStrøm AS		Målestokk:
		Figur13



Prosjektnr. 796	Bor beskrivelse:	CPTU
Rap. nr. 796/R1	Prosjekt navn:	Kvikkleiresone 1181, Ramnes
Dato: 03/05 2013		
 GeoStrøm AS	Målestokk:	Figur14



Prosjektnr. 796	Bor beskrivelse:	CPTU
Rap. nr. 796/R1	Prosjekt navn:	
Dato: 03/05 2013	Kvikkleiresone 1181, Ramnes	
 GeoStrøm AS		Målestokk:
		Figur 15



Prosjektnr. 796	Bor beskrivelse:	CPTU
Rap. nr. 796/R1	Prosjekt navn:	Kvikkleiresone 1181, Ramnes
Dato: 03/05 2013		
	GeoStrøm AS	Målestokk:
		Figur 16

Poretrykksmålere 703

Pizo nr.	4574	4443	4575
Hydraulisk			
Elektronisk	x	x	x
Bor Dato	30.jan	30.jan	30.jan
Spiss*	6 m	12 m	18 m
Stang Høyde	1,05	0,94	0,93
Terreng høyde	33,6	33,6	33,6
Målt Dato	08.apr	08.apr	08.apr
Dybde**/ HZ	3,07	8,46	14,15

* Dybden fra terreng høyde

** Målt dybde fra terreng høyden



Prosjektnr. 796

Rap.nr. 796/R1

Dato: 03/05-13

Kvikkleiresone 1181

Ramnes



GeoStrøm AS

Kirkeveien 420, 3143 Kjøpmannskjær

firma@geostrom.no tel 33 33 30 60

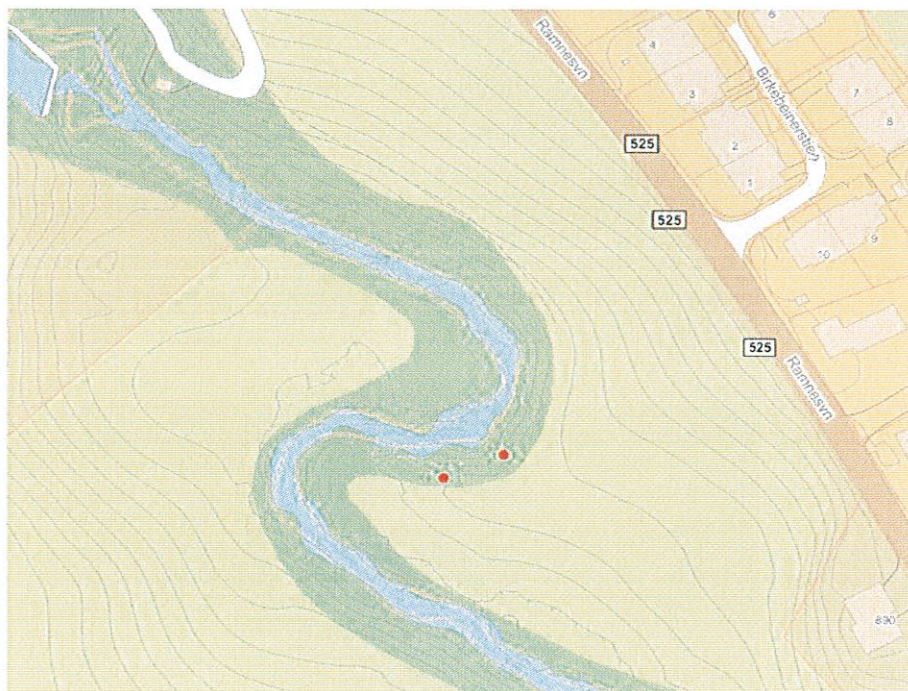
Figur:17

Poretrykksmålere 708

Pizo nr.	4516	4515
Hydraulisk		
Elektronisk	x	x
Bor Dato	01.feb	01.feb
Spiss*	6 m	10 m
Stang Høyde	1,03	0,99
Terreng høyde	16,4	16,5
Målt Dato	08.apr	08.apr
Dybde**/ HZ	3,1	8,1

* Dybden fra terrenghøyde

** Målt dybde fra terrenghøyden



Prosjektnr. 796

Rap.nr. 796/R1

Dato: 03/05-13



GeoStrøm AS

Kirkeveien 420, 3143 Kjøpmannskjær

firma@geostrom.no tel 33 33 30 60

Kvikkleiresone 1181

Ramnes

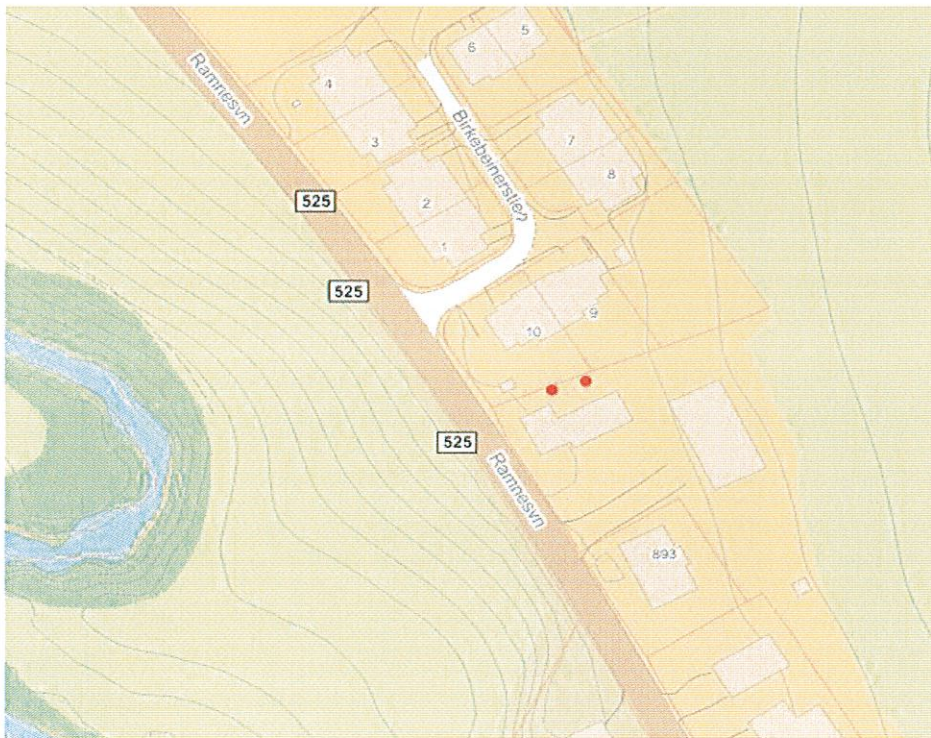
Figur:18

Poretrykksmålere 709

Pizo nr.	4540	4539
Hydraulisk		
Elektronisk	x	x
Bor Dato	30.jan	30.jan
Spiss*	6 m	15 m
Stang Høyde	1,05	1,05
Terreng høyde	24,9	24,8
Målt Dato	08.apr	08.apr
Dybde**/ HZ	3,59	10,44

* Dybden fra terrenghøyde

** Målt dybde fra terrghøyden



Prosjektnr. 796

Rap.nr. 796/R1

Dato: 03/05-13

Kvikkleiresone 1181

Ramnes



GeoStrøm AS

Kirkeveien 420, 3143 Kjøpmannskjær

firma@geostrom.no tel 33 33 30 60

Figur:19

Poretrykksmålere 712

Pizo nr.	4541	4542
Hydraulisk		
Elektronisk	x	x
Bor Dato	30.jan	30.jan
Spiss*	5 m	10 m
Stang Høyde	1,06	1,01
Terreng høyde	21,1	21,08
Målt Dato	08.apr	08.apr
Dybde**/ HZ	1,18	4,67

* Dybden fra terrenghøyde

** Målt dybde fra terrghøyden



Prosjektnr. 796

Rap.nr. 796/R1

Dato: 03/05-13



GeoStrøm AS

Kirkeveien 420, 3143 Kjøpmannskjær

firma@geostrom.no

tel 33 33 30 60

Kvikkleiresone 1181

Ramnes

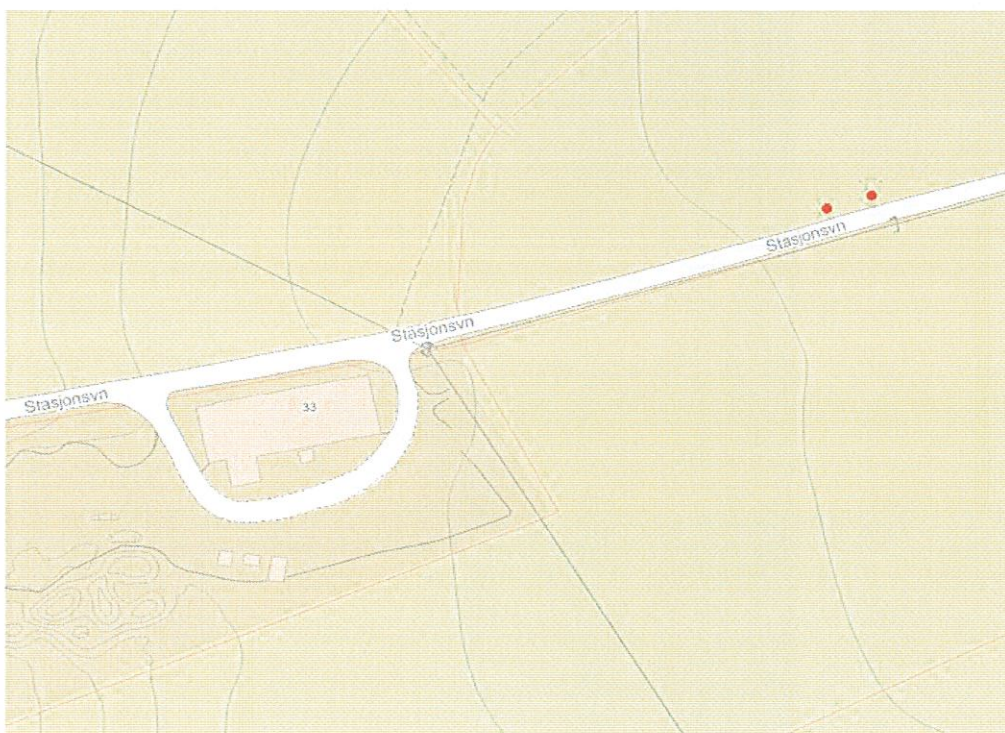
Figur:20

Poretrykksmålere 719

Pizo nr.	4485	44,84
Hydraulistisk		
Elektronisk	x	x
Bor Dato	30.jan	30.jan
Spiss*	10 m	5 m
Stang Høyde	1,05	1,13
Terreng høyde	21,3	21,3
Målt Dato	08.apr	08.apr
Dybde**/ HZ	7,34	2,92

* Dybden fra terreng høyde

** Målt dybde fra terreng høyden



Prosjektnr. 796

Rap.nr. 796/R1

Dato: 03/05-13



GeoStrøm AS

Kirkeveien 420, 3143 Kjøpmannskjær

firma@geostrom.no


















tel 33 33 30 60

Kvikkleiresone 1181

Ramnes

Figur:21

Tabell over boringer

Punktnavn	Bor type		Nord koordinat	Øst koordinat	Høyde	Boret dybde	Rådata navn
	Type boring/	Sensor nr.					
701			6580086.8	570519.2	37,9	7,8	701.dtr
702			6579939.3	570618.4	20	10,3	702.dtr
703			6579919.2	570439.4	33,6	19	703.dtr
703		3899				18	703cpt.cpt
703		4574/4443/4575				6/12/18.	
704			6579775.3	570807.8	31,1	16,6	704.dtr
704		3899				17,9	704cpt.cpt
705			6579737.5	570596.6	31,3	20,8	705.dtr
706			6579691.9	570912.3	28	12,9	706.dtr
706		3096				12	706cpt.cpt
707			6579587.8	570778.4	28,8	11,8	707.dtr
707		3899				11,8	707cpt.cpt
708		3096	6579558.0	570992.5	18,6	13,1	708cpt.cpt
708		4516/4515				6/10.	
709			6579591.1	571049.7	24,5	19,1	709.dtr
709		3899				18,1	709cpt.cpt
709		4540/4539				6/15.	
710		3899	6579457.1	571075.3	16,9	4,8	710cpt.cpt
711			6579390.5	570978.4	25,1	14,4	711.dtr
712			6579377.9	571175.8	22,2	15	712.dtr
712		3096				15,9	712cpt.cpt
712						15	
712		4541/4542				5/10.	
713			6579359.0	571479.0	12,2	9,7	713.dtr
714			6579514.8	571251.2	12,2	15	714.dtr



Dreietrykk

CPTU

Prøveserie

Poretrykk

Naver

Der det er utført mer enn en type boring i ett punkt har vi kun målt inn en boring, så lenge de andre boringene ikke avviker mye i koordinater og høyder.

Prosjektnr. 796

Rap.nr. 796/R1

Dato: 06/05-13



GeoStrøm AS

Kirkeveien 420, 3143 Kjøpmannskjær

firma@geostrom.no tel 33 33 30 60

Kvikkleiresone 1181

Ramnes

Figur:22

Sertifikat poretrykksmåler i 703



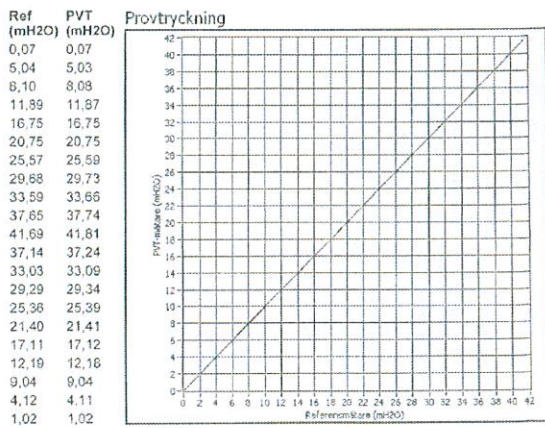
GÖTEBORG 2012-11-13

Kalibreringscertifikat för PVT-mätare

PVT-Serienummer: 4574 (utan minne)

Kalibreringsdag: 20121113

Operatör: Mikael Engdahl



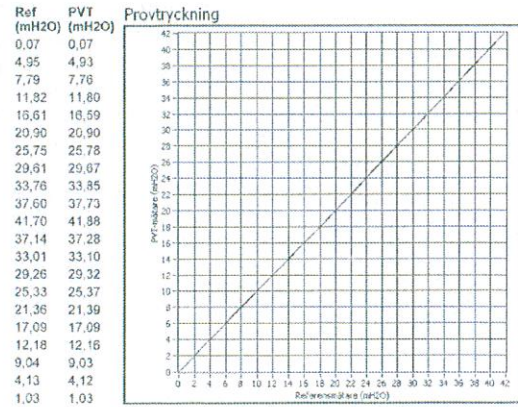
GÖTEBORG 2012-05-07

Kalibreringscertifikat för PVT-mätare

PVT-Serienummer: 4443 (utan minne)

Kalibreringsdag: 20120412

Operatör: Mikael Engdahl



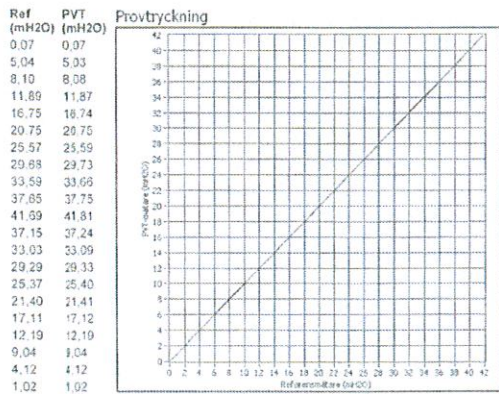
GÖTEBORG 2012-11-13

Kalibreringscertifikat för PVT-mätare

PVT-Serienummer: 4575 (utan minne)

Kalibreringsdag: 20121113

Operatör: Mikael Engdahl



Prosjektnr. 796

Rap.nr. 796/R1

Dato: 05/04-13



GeoStrøm AS

Kirkeveien 420, 3143 Kjøpmannskjær

firma@geostrom.no tel 33 33 30 60

Kvikkleiresone 1181

Ramnes

Figur: 24

Sertifikat poretrykksmåler i 708




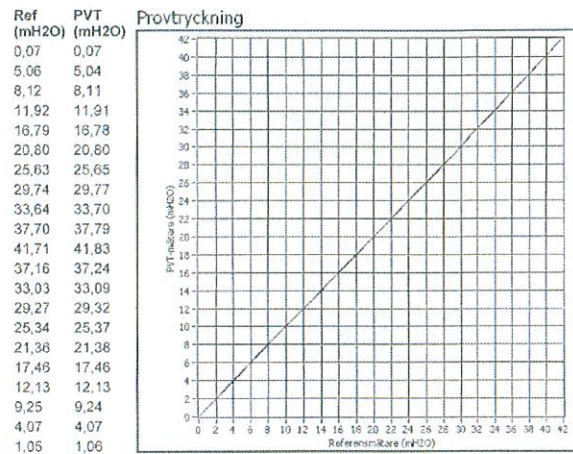
GÖTEBORG 2012-10-30

Kalibreringscertifikat för PVT-mätare

PVT-Serienummer: 4515 (utan minne)

Kalibreringsdag: 20121023

Operatör: 
Stefan Josefsson



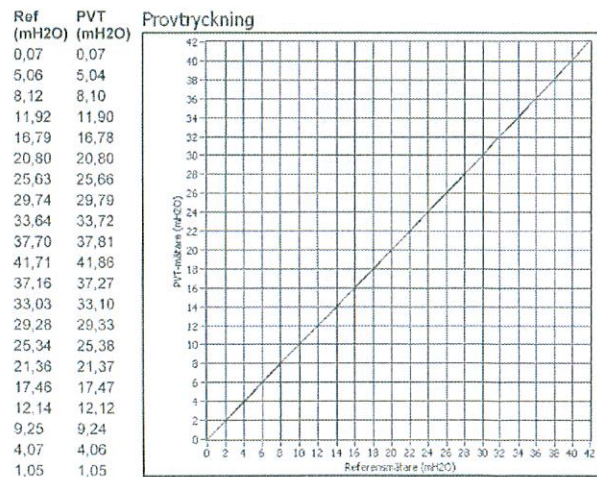
GÖTEBORG 2012-10-30

Kalibreringscertifikat för PVT-mätare

PVT-Serienummer: 4516 (utan minne)

Kalibreringsdag: 20121023

Operatör: 
Stefan Josefsson



Prosjektnr. 796

Rap.nr. 796/R1

Dato: 05/04-13



GeoStrom AS

Kirkeveien 420, 3143 Kjøpmannskjær

firma@geostrom.no tel 33 33 30 60

Kvikkleiresone 1181
Ramnes

Figur: 25

Sertifikat poretrykksmåler i 709



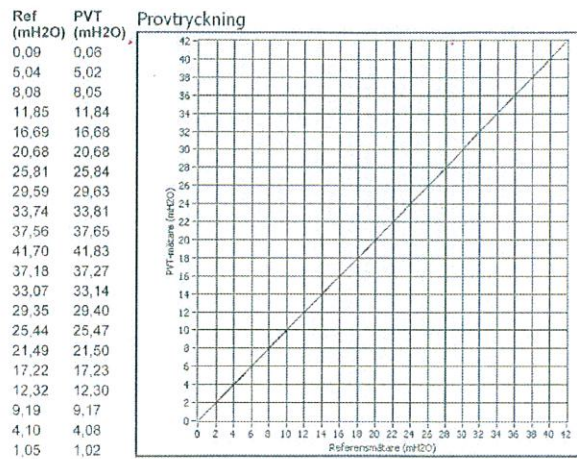
GÖTEBORG 2012-10-31

Kalibreringscertifikat för PVT-mätare

PVT-Serienummer: 4539 (utan minne)

Kalibreringsdag: 20121030

Operatör: 
Stefan Josefsson



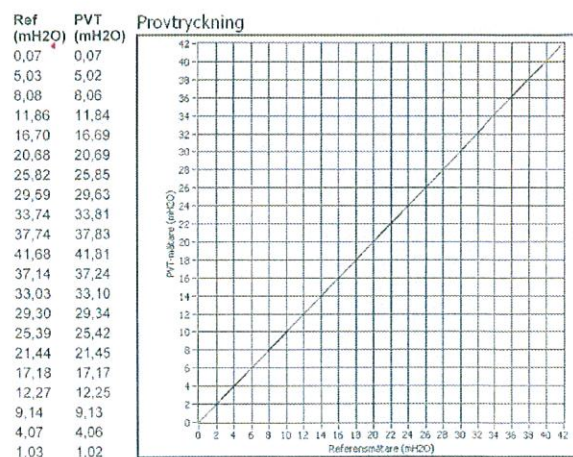
GÖTEBORG 2012-10-31

Kalibreringscertifikat för PVT-mätare

PVT-Serienummer: 4540 (utan minne)

Kalibreringsdag: 20121030

Operatör: 
Stefan Josefsson



Prosjektnr. 796

Rap.nr. 796/R1

Dato: 05/04-13



GeoStrøm AS

Kirkeveien 420, 3143 Kjøpmannskjær

firma@geostrom.no tel 33 33 30 60

Kvikkleiresone 1181
Ramnes

Figur: 26

Sertifikat poretrykksmåler i 712



GÖTEBORG 2012-10-31

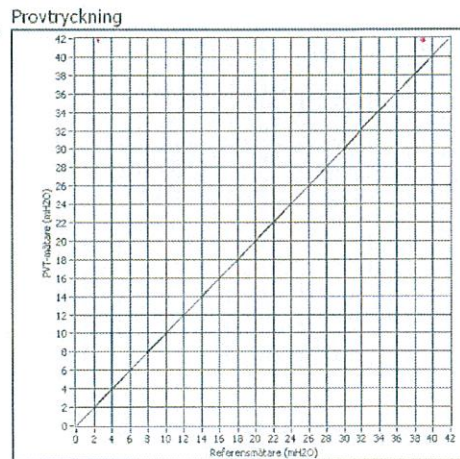
Kalibreringscertifikat för PVT-mätare

PVT-Serienummer: 4542 (utan minne)

Kalibreringsdag: 20121030

Operatör: *Stefan Josefsson*
Stefan Josefsson

Ref (mH2O)	PVT (mH2O)
0,08	0,07
5,04	5,02
8,08	8,06
11,86	11,83
16,70	16,69
20,68	20,68
25,81	25,84
29,58	29,63
33,73	33,81
37,73	37,85
41,68	41,83
37,14	37,26
33,03	33,11
29,30	29,36
25,40	25,43
21,44	21,46
17,18	17,18
12,28	12,27
9,15	9,13
4,08	4,06
1,03	1,03



GÖTEBORG 2012-10-31

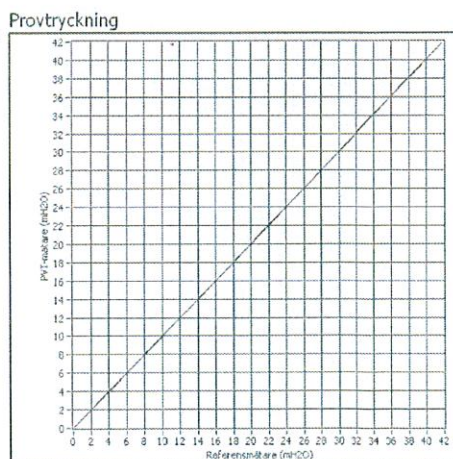
Kalibreringscertifikat för PVT-mätare

PVT-Serienummer: 4541 (utan minne)

Kalibreringsdag: 20121030

Operatör: *Stefan Josefsson*
Stefan Josefsson

Ref (mH2O)	PVT (mH2O)
0,08	0,07
5,03	5,02
8,08	8,05
11,86	11,83
16,70	16,69
20,68	20,69
25,81	25,84
29,58	29,63
33,73	33,82
37,73	37,86
41,68	41,84
37,14	37,26
33,03	33,12
29,30	29,36
25,39	25,43
21,44	21,46
17,18	17,17
12,27	12,26
9,15	9,12
4,07	4,06
1,03	1,02



Prosjektnr. 796

Rap.nr. 796/R1

Dato: 05/04-13



GeoStrøm AS

Kirkeveien 420, 3143 Kjøpmannskjær

firma@geostrom.no tel 33 33 30 60

Kvikkleiresone 1181

Ramnes

Figur: 27

Sertifikat poretrykksmåler i 719



Gothenburg 2012-10-15

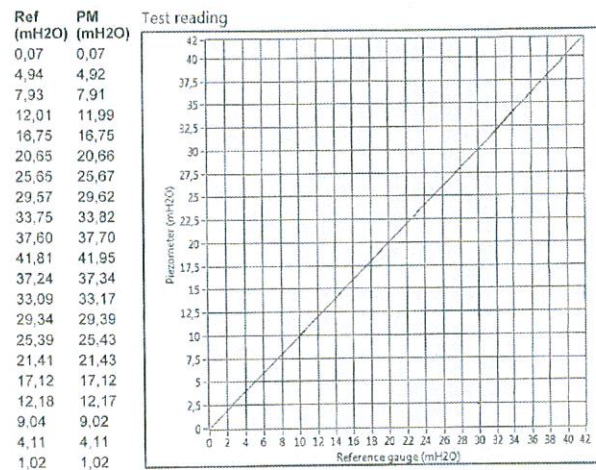
Calibration certificate for piezometer

Piezometer serial number: 4484 (with out memory)

Calibration day: 20120831

Operator: 

Stefan Josefsson



Gothenburg 2012-10-15

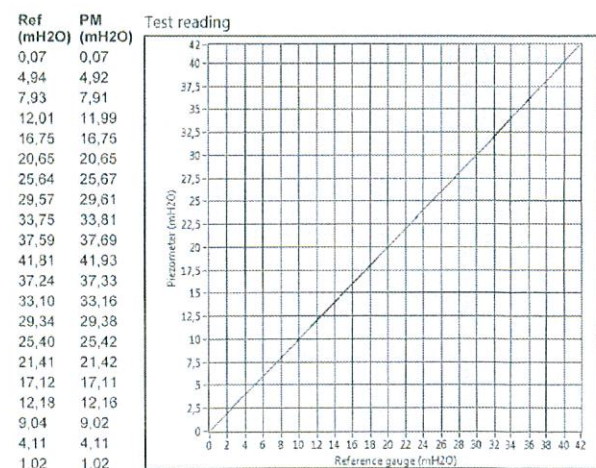
Calibration certificate for piezometer

Piezometer serial number: 4485 (with out memory)

Calibration day: 20120831

Operator: 

Stefan Josefsson



Prosjektnr. 796

Rap.nr. 796/R1

Dato: 05/04-13



GeoStrøm AS

Kirkeveien 420, 3143 Kjøpmannskjær

firma@geostrom.no tel 33 33 30 60

Kvikkleiresone 1181

Ramnes

Figur: 28

Sertifikat CPTU



CERTIFICATE FOR CPT PROBE 3096

Probe No 3096
 Date of Calibration 20111212
 Replacement of Fredric Nyström
 Calibrated by Fredric Nyström
 File name 3096 20111212 124945.doc

Point Resistance

Maximum Load 50 MPa
 Range 50 MPa
 Scaling Factor 1313
 Resolution 18.60 kPa (12 bit resolution)
 Resolution 0.5811 kPa (18 bit resolution)
 Area factor (a) 0.624

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 34.2849 kPa
 Temperature range 0 -40 deg. Celsius.

Local Friction

Maximum Load 0.5 MPa
 Range 0.5 MPa
 Scaling Factor 5919
 Resolution 0.20 kPa (12 bit resolution)
 Resolution 0.0064 kPa (18 bit resolution)
 Area factor (b) 0.014

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 0.7488 kPa
 Temperature range 0 -40 deg. Celsius.

Pore Pressure

Maximum Load 2.5 MPa
 Range 2.5 MPa
 Scaling Factor 2119
 Resolution 1.15 kPa (12 bit resolution)
 Resolution 0.0360 kPa (18 bit resolution)

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 2.6640 kPa
 Temperature range 0 -40 deg. Celsius.



Specialists in Field Equipment
 Ingemarström Geotecn AB
 Dalsvägen 53
 SE-436 32 Askim, Sweden
 +46 (0)31-28 99 20
 +46 (0)31-68 15 39
 www.geotech.se
 VAT No. SE53609659901



CERTIFICATE FOR CPT PROBE 3899

Probe No 3899
 Date of Calibration 20111227
 Replacement of Fredric Nyström
 Calibrated by Fredric Nyström
 File name 3899 20111227 142315.doc

Point Resistance

Maximum Load 50 MPa
 Range 50 MPa
 Scaling Factor 1248
 Resolution 19.56 kPa (12 bit resolution)
 Resolution 0.6143 kPa (18 bit resolution)
 Area factor (a) 0.587

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 30.5650 kPa
 Temperature range 0 -40 deg. Celsius.

Local Friction

Maximum Load 0.5 MPa
 Range 0.5 MPa
 Scaling Factor 6433
 Resolution 0.19 kPa (12 bit resolution)
 Resolution 0.0059 kPa (18 bit resolution)
 Area factor (b) 0.013

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 0.7316 kPa
 Temperature range 0 -40 deg. Celsius.

Pore Pressure

Maximum Load 2.5 MPa
 Range 2.5 MPa
 Scaling Factor 2463
 Resolution 0.99 kPa (12 bit resolution)
 Resolution 0.0310 kPa (18 bit resolution)

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 2.2320 kPa
 Temperature range 0 -40 deg. Celsius.



Specialists in Field Equipment
 Ingemarström Geotecn AB
 Dalsvägen 53
 SE-436 32 Askim, Sweden
 +46 (0)31-28 99 20
 +46 (0)31-68 15 39
 www.geotech.se
 VAT No. SE53609659901

Projektnr. 796

Rap.nr. 796/R1

Dato: 05/04-13



GeoStrøm AS

Kirkeveien 420, 3143 Kjøpmannskjær

firma@geostrom.no tel 33 33 30 60

**Kvikkleiresone 1181
 Ramnes**

Figur: 29

Operator: <u>K.H.</u>	Dato: <u>25/4</u>	Jobb: <u>746</u>	Bor nr: <u>702</u>	Ark nr: <u>1</u>	Antall: <u>1</u>	
Nær: <input checked="" type="checkbox"/>	Direkt: <input checked="" type="checkbox"/>	Total: <input type="checkbox"/>	Prøve: <input type="checkbox"/>	Vinge: <input type="checkbox"/>	Fiske: <input type="checkbox"/>	Øst: <input type="checkbox"/>
Vannstand: <u>M</u>	Vingestørrelse: <u>55*110</u>	<u>65*130</u>	Avisning:			

GeoStrøm AS

30 Fyllings	31 Vannstand	32 Lenge	33 Str.	34 Sand	35 Grus	36 Morene	37 Turv	Hammer	Kommentarer	Vann	Utsmyk	Øst
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												

Stegp 7,74m
uten å åpne stegp
Kode 93
33 km

Operator: <u>K.H.</u>	Dato: <u>25/4</u>	Jobb: <u>746</u>	Bor nr: <u>702</u>	Ark nr: <u>1</u>	Antall: <u>1</u>	
Nær: <input type="checkbox"/>	Direkt: <input type="checkbox"/>	Total: <input type="checkbox"/>	Prøve: <input type="checkbox"/>	Vinge: <input type="checkbox"/>	Fiske: <input type="checkbox"/>	Øst: <input type="checkbox"/>
Vannstand: <u>M</u>	Vingestørrelse: <u>55*110</u>	<u>65*130</u>	Avisning:			

GeoStrøm AS

30 Fyllings	31 Vannstand	32 Lenge	33 Str.	34 Sand	35 Grus	36 Morene	37 Turv	Hammer	Kommentarer	Vann	Utsmyk	Øst
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												

Arbeidet 10,3m
uten å åpne stegp
Kode 90

Operator: <u>K.H.</u>	Dato: <u>21/4</u>	Jobb: <u>746</u>	Bor nr: <u>703</u>	Ark nr: <u>1</u>	Antall: <u>1</u>	
Nær: <input checked="" type="checkbox"/>	Direkt: <input checked="" type="checkbox"/>	Total: <input type="checkbox"/>	Prøve: <input type="checkbox"/>	Vinge: <input type="checkbox"/>	Fiske: <input type="checkbox"/>	Øst: <input type="checkbox"/>
Vannstand: <u>M</u>	Vingestørrelse: <u>55*110</u>	<u>65*130</u>	Avisning:			

GeoStrøm AS

30 Fyllings	31 Vannstand	32 Lenge	33 Str.	34 Sand	35 Grus	36 Morene	37 Turv	Hammer	Kommentarer	Vann	Utsmyk	Øst
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												

Arbeidet 16,94m
uten å åpne stegp
Kode 90

Operator: <u>K.H.</u>	Dato: <u>21/4</u>	Jobb: <u>746</u>	Bor nr: <u>703</u>	Ark nr: <u>1</u>	Antall: <u>1</u>	
Nær: <input checked="" type="checkbox"/>	Direkt: <input checked="" type="checkbox"/>	Total: <input type="checkbox"/>	Prøve: <input type="checkbox"/>	Vinge: <input type="checkbox"/>	Fiske: <input type="checkbox"/>	Øst: <input type="checkbox"/>
Vannstand: <u>M</u>	Vingestørrelse: <u>55*110</u>	<u>65*130</u>	Avisning:			

GeoStrøm AS

30 Fyllings	31 Vannstand	32 Lenge	33 Str.	34 Sand	35 Grus	36 Morene	37 Turv	Hammer	Kommentarer	Vann	Utsmyk	Øst
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												

Stegp 18m
Kode 90

Prosjektnr. 796 Rap.nr. 796/R1 Dato: 05/04-13



GeoStrøm AS
Kirkeveien 420, 3143 Kjøpmannskjær
firma@geostrom.no tel 33 33 30 60

Kvikkleiresone 1181
Ramnes

Figur: 30

703

Operator: KH	Dato: 2/11	Jobb: 796	Bor nr: 1	Ark nr: 1	Antall: 1
Nær	Dire	Total	Pris	Veg	Pris
Vannstand: M	Vegstørrelse	55*110	65*130	Avisling	

GeoStrøm AS

30 Fyllmasse	31 Tæringslag	32 Leire	33 SR	34 Sand	35 Grus	36 Murstein	37 Tegn	Høimner	Kommentarer	Vann	Utsatt	Omsatt
1												
2												
3												
4												
5												
6									Grunde 4574			
7									Spiss på 6m			
8												
9												
10												
11												
12									Grunde 4445			
13									Spiss på 12m			
14												
15												
16												
17												
18									Grunde 4575			
19									Spiss på 18m			
20												

704

Operator: KH	Dato: 2/11	Jobb: 796	Bor nr: 1	Ark nr: 1	Antall: 1
Nær	Dire	Total	Pris	Veg	Pris
Vannstand: M	Vegstørrelse	55*110	65*130	Avisling	3899

GeoStrøm AS

30 Fyllmasse	31 Tæringslag	32 Leire	33 SR	34 Sand	35 Grus	36 Murstein	37 Tegn	Høimner	Kommentarer	Vann	Utsatt	Omsatt
1												
2												
3												
4									CPT			
5									Sond			
6									3899			
7												
8									Forboret 3m			
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16									Auslutt			
17									Slapp 17,9m			
18									Vode 90			
19												
20												

Operator: KH	Dato: 1/10	Jobb: 796	Bor nr: 1	Ark nr: 1	Antall: 1
Nær	Dire	Total	Pris	Veg	Pris
Vannstand: M	Vegstørrelse	55*110	65*130	Avisling	

GeoStrøm AS

30 Fyllmasse	31 Tæringslag	32 Leire	33 SR	34 Sand	35 Grus	36 Murstein	37 Tegn	Høimner	Kommentarer	Vann	Utsatt	Omsatt
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16									Slapp 16,58m			
17									uten fast del i			
18									vode 91			
19									3,0m			
20												

Operator: KH	Dato: 27/6	Jobb: 796	Bor nr: 1	Ark nr: 1	Antall: 1
Nær	Dire	Total	Pris	Veg	Pris
Vannstand: M	Vegstørrelse	55*110	65*130	Avisling	

GeoStrøm AS

30 Fyllmasse	31 Tæringslag	32 Leire	33 SR	34 Sand	35 Grus	36 Murstein	37 Tegn	Høimner	Kommentarer	Vann	Utsatt	Omsatt
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18									Auslutt 20,7m			
19									uten oppvurd. etapp			
20									vode 90			

Prosjektnr. 796 Rap.nr. 796/R1 Dato: 05/04-13



GeoStrøm AS

Kirkeveien 420, 3143 Kjøpmannskjær

firma@geostrom.no tel 33 33 30 60

Kvikkleiresone 1181

Ramnes

Figur: 31

700

Operator: <i>W.H.</i>	Dato: <i>2/11</i>	Jobb: <i>796</i>	Bor nr: <i>700</i>	Ark nr: <i>1</i>	Antall: <i>1</i>
Navn:	Driv:	Total:	Prøve:	Vinge:	Prøve:
					Ø1: <i>X</i>
Vannstand:	M	Vingestørrelse:	55*130	65*130	Avlesning:

GeoStrøm AS

30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										

Stopp 11,9m
antall fjell/stein
kode 93

Operator: <i>W.H.</i>	Dato: <i>1/10</i>	Jobb: <i>796</i>	Bor nr: <i>700</i>	Ark nr: <i>1</i>	Antall: <i>1</i>
Navn:	Driv: <i>Y</i>	Total:	Prøve:	Vinge:	Prøve:
					Ø1: <i>Y</i>
Vannstand:	M	Vingestørrelse:	55*130	65*130	Avlesning:

GeoStrøm AS

30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										

Stopp 12,87m
antall fjell/stein
kode 93
33 km.

Operator: <i>W.H.</i>	Dato: <i>1/10</i>	Jobb: <i>796</i>	Bor nr: <i>700</i>	Ark nr: <i>1</i>	Antall: <i>1</i>
Navn:	Driv: <i>g</i>	Total:	Prøve:	Vinge:	Prøve:
					Ø1: <i>g</i>
Vannstand:	M	Vingestørrelse:	55*130	65*130	Avlesning:

GeoStrøm AS

30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										

Stopp 11,77
For fjell til å komme videre
kode 91
37 km.

707

Operator: <i>W.H.</i>	Dato: <i>2/11</i>	Jobb: <i>796</i>	Bor nr: <i>700</i>	Ark nr: <i>1</i>	Antall: <i>1</i>
Navn:	Driv: <i>g</i>	Total:	Prøve:	Vinge:	Prøve:
					Ø1: <i>g</i>
Vannstand:	M	Vingestørrelse:	55*130	65*130	Avlesning:

GeoStrøm AS

30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										

Stopp 11,7m
For fjell til å komme videre
kode 91

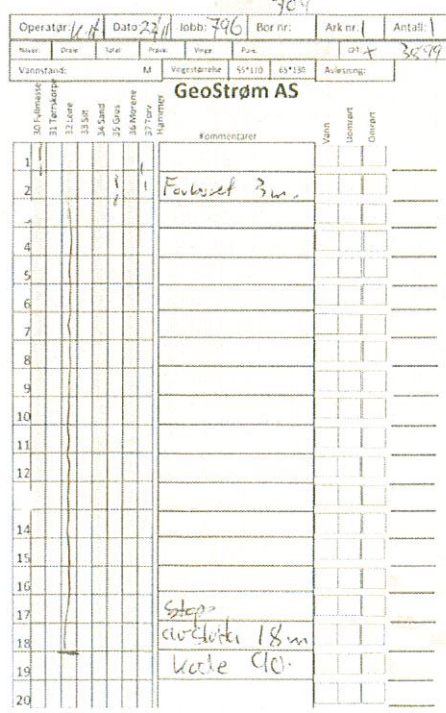
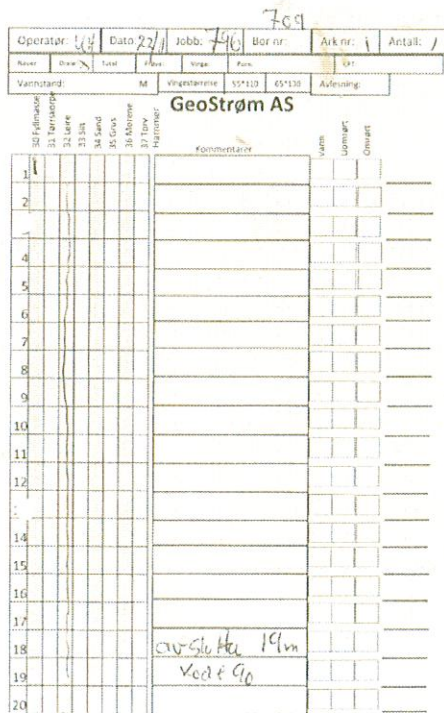
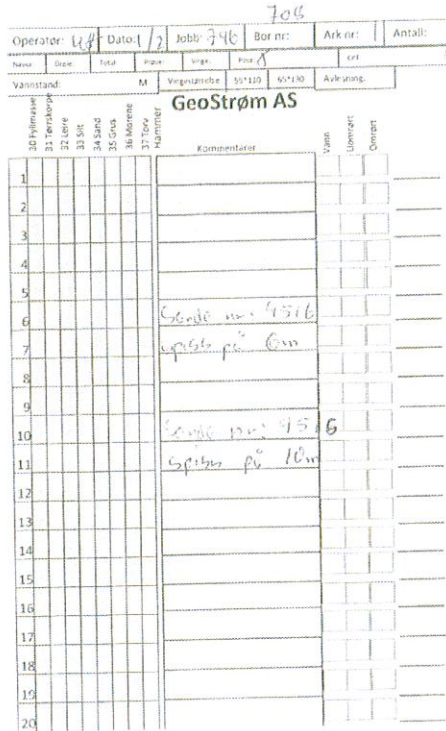
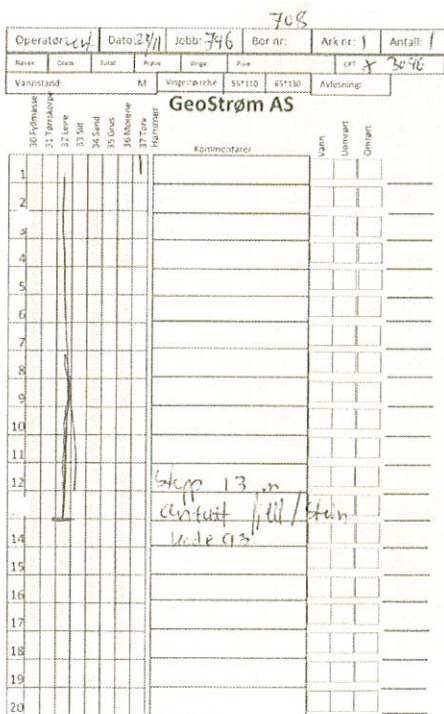
Prosjektnr. 796 Rap.nr. 796/R1 Dato: 05/04-13



GeoStrøm AS
Kirkeveien 420, 3143 Kjøpmannskjær
firma@geostrom.no tel 33 33 30 60

Kvikkleiresone 1181
Ramnes

Figur: 32



Prosjektnr. 796
Rap.nr. 796/R1
Dato: 05/04-13

GeoStrøm AS
Kirkeveien 420, 3143 Kjøpmannskjær
firma@geostrom.no tel 33 33 30 60

Kvikkleiresone 1181
Ramnes

Figur: 33

709

Operator: WJ	Dato: 21/11	Jobb: 746	Bor nr.: 8	Ark nr.: 1	Antall: 1
Revis	Driv	Total	Prøve	Vegge	Flere
Vannstand: M	Vegghøyde: 55*110	55*130	Avisning:		

GeoStrøm AS

	30 Fyllmasse	31 Terraskje	32 Leire	33 Silt	34 Sand	35 Grus	36 Abnære	37 Torv	Hammer	Kommentarer	Vann	Utmørt	Ommørt
1													
2													
3													
4													
5													
6										Sande: 4540			
7										Spiss på 6m			
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15										Sande: 4539			
16										Spiss på 15m			
17										↓			
18													
19													
20													

710

Operator: WJ	Dato: 27/11	Jobb: 746	Bor nr.: 8	Ark nr.: 1	Antall: 1
Revis	Driv	Total	Prøve	Vegge	Flere
Vannstand: M	Vegghøyde: 55*110	55*130	Avisning:		

GeoStrøm AS

	30 Fyllmasse	31 Terraskje	32 Leire	33 Silt	34 Sand	35 Grus	36 Abnære	37 Torv	Hammer	Kommentarer	Vann	Utmørt	Ommørt
1													
2													
3													
4										Stopp 4,7m			
5										ubestemt hell/45°			
6										Kode 93			
7										24,7m			
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													

711

Operator: WJ	Dato: 1/12	Jobb: 746	Bor nr.: 711	Ark nr.: 1	Antall: 1
Revis	Driv	Total	Prøve	Vegge	Flere
Vannstand: M	Vegghøyde: 55*110	55*130	Avisning:		

GeoStrøm AS

	30 Fyllmasse	31 Terraskje	32 Leire	33 Silt	34 Sand	35 Grus	36 Abnære	37 Torv	Hammer	Kommentarer	Vann	Utmørt	Ommørt
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14										Stopp 14,34m			
15										for det til i kommentarer			
16										Kode 91			
17										24 km			
18													
19													
20													

712

Operator: WJ	Dato: 27/11	Jobb: 746	Bor nr.: 712	Ark nr.: 1	Antall: 1
Revis	Driv	Total	Prøve	Vegge	Flere
Vannstand: M	Vegghøyde: 55*110	55*130	Avisning:		

GeoStrøm AS

	30 Fyllmasse	31 Terraskje	32 Leire	33 Silt	34 Sand	35 Grus	36 Abnære	37 Torv	Hammer	Kommentarer	Vann	Utmørt	Ommørt
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15										Auvelter 15m			
16										Kode 90			
17													
18													
19													
20													

Prosjektnr. 796 Rap.nr. 796/R1 Dato: 05/04-13



GeoStrøm AS

Kirkeveien 420, 3143 Kjøpmannskjær

firma@geostrom.no tel 33 33 30 60

Kvikkleiresone 1181

Ramnes

Figur: 34

712

Operator: <i>U</i>	Dato: <i>23/11</i>	Jobb: <i>796</i>	Bor nr:	Ark nr: /	Antall: /
Navn:	Div:	Total:	Prove:	Kjgk:	Punk:
Vannstand:	M	Vingedirekte:	55°110	55°120	Auflesing:

GeoStrøm AS

30 Fyllmasse	31 Ferritaske	32 Lene	33 Silt	34 Sand	35 Grus	36 Morene	37 Forv	Hammer	Kommentarer	Vann	Utmert	Ommert
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15									<i>Avst. 15,4m</i>			
16									<i>Mede 90</i>			
17												
18												
19												
20												

712

Operator: <i>U</i>	Dato: <i>2/11</i>	Jobb: <i>796</i>	Bor nr:	Ark nr: /	Antall: /
Navn:	Div:	Total:	Prove:	Kjgk:	Punk:
Vannstand:	M	Vingedirekte:	55°110	55°120	Auflesing:

GeoStrøm AS

30 Fyllmasse	31 Ferritaske	32 Lene	33 Silt	34 Sand	35 Grus	36 Morene	37 Forv	Hammer	Kommentarer	Vann	Utmert	Ommert
1												
2												
3												
4												
5									<i>4-5m - Hylse E1</i>			
6									<i>6-7m - Hylse E1</i>			
7									<i>7-8m - Hylse E1</i>			
8									<i>6-7m Hylse E1</i>			
9												
10									<i>10-11m Hylse E1</i>			
11									<i>11m Hylse E1, middels fast</i>			
12												
13												
14									<i>14-15m - Hylse E1</i>			
15									<i>15m Hylse E1, middels fast</i>			
16												
17												
18												
19												
20												

712

Operator: <i>U</i>	Dato: <i>3/11</i>	Jobb: <i>796</i>	Bor nr:	Ark nr: /	Antall: /
Navn:	Div:	Total:	Prove:	Kjgk:	Punk:
Vannstand:	M	Vingedirekte:	55°110	55°120	Auflesing:

GeoStrøm AS

30 Fyllmasse	31 Ferritaske	32 Lene	33 Silt	34 Sand	35 Grus	36 Morene	37 Forv	Hammer	Kommentarer	Vann	Utmert	Ommert
1												
2												
3												
4												
5									<i>Piezometer</i>			
6									<i>nr 4541 - 5m</i>			
7												
8												
9												
10									<i>Piezometer</i>			
11									<i>nr 4542 - 6m</i>			
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												

713

Operator: <i>U</i>	Dato: <i>2/11</i>	Jobb: <i>796</i>	Bor nr:	Ark nr: /	Antall: /
Navn:	Div:	Total:	Prove:	Kjgk:	Punk:
Vannstand:	M	Vingedirekte:	55°110	55°120	Auflesing:

GeoStrøm AS

30 Fyllmasse	31 Ferritaske	32 Lene	33 Silt	34 Sand	35 Grus	36 Morene	37 Forv	Hammer	Kommentarer	Vann	Utmert	Ommert
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9									<i>Støpp 9,7m</i>			
10									<i>centralt fjell</i>			
11									<i>Mede 93</i>			
12									<i>36 kn.</i>			
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												

Prosjektnr. 796

Rap.nr. 796/R1

Dato: 05/04-13



GeoStrøm AS

Kirkeveien 420, 3143 Kjøpmannskjær

firma@geostrom.no tel 33 33 30 60

Kvikkleiresone 1181

Ramnes

Figur: 35

716

Operatør: KH	Dato: 2/11	Jobb: 796	Bor nr: 716	Ark nr: 1	Antall: 1	
Nær	Driv	Total	Prøve	Vegge	Fluke	Øff
Vannstand: M	Vegghøyde: 55*130	55*130	Alesning:			

GeoStrøm AS

30 Fyllings	31 Tørke	32 Lene	33 SØ	34 Sand	35 Grus	36 Mørre	37 Torr	38 Hårner	Kommentarer	Vann	Utemert	Ømert
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14									Stopp 13,912			
15									34 kn			
16									Kode 91			
17									Før fast til			
18									0 kunne videre			
19												
20												

717

Operatør: KH	Dato: 2/11	Jobb: 796	Bor nr: 717	Ark nr: 1	Antall: 1	
Nær	Driv	Total	Prøve	Vegge	Fluke	Øff
Vannstand: M	Vegghøyde: 55*130	55*130	Alesning:			

GeoStrøm AS

30 Fyllings	31 Tørke	32 Lene	33 SØ	34 Sand	35 Grus	36 Mørre	37 Torr	38 Hårner	Kommentarer	Vann	Utemert	Ømert
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18									Stopp 21m			
19									Kode 91			
20												

718

Operatør: KH	Dato: 2/11	Jobb: 796	Bor nr: 718	Ark nr: 1	Antall: 1	
Nær	Driv	Total	Prøve	Vegge	Fluke	Øff
Vannstand: M	Vegghøyde: 55*130	55*130	Alesning:			

GeoStrøm AS

30 Fyllings	31 Tørke	32 Lene	33 SØ	34 Sand	35 Grus	36 Mørre	37 Torr	38 Hårner	Kommentarer	Vann	Utemert	Ømert
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12									Stopp 11,7kn			
13									Før fast til			
14									0 kunne			
15									videre			
16									Kode 91			
17									36 kn			
18												
19												
20												

719

Operatør: KH	Dato: 2/11	Jobb: 796	Bor nr: 719	Ark nr: 1	Antall: 1	
Nær	Driv	Total	Prøve	Vegge	Fluke	Øff
Vannstand: M	Vegghøyde: 55*130	55*130	Alesning:			

GeoStrøm AS

30 Fyllings	31 Tørke	32 Lene	33 SØ	34 Sand	35 Grus	36 Mørre	37 Torr	38 Hårner	Kommentarer	Vann	Utemert	Ømert
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15									Stopp 14,65m			
16									Før fast til 0			
17									kunne videre			
18									36 kn			
19									Kode 91			
20												

Prosjektnr. 796 Rap.nr. 796/R1 Dato: 05/04-13



GeoStrøm AS
Kirkeveien 420, 3143 Kjøpmannskjær
firma@geostrom.no tlf 33 33 30 60

Kvikkleiresone 1181
Ramnes

Figur: 37

719

Operatør: <i>V</i>	Dato: <i>2/1</i>	Jobb: <i>796</i>	Bor nr.:	Ark nr. I	Antall: <i>1</i>
Nær:	Strø:	Total:	Prøve:	Stige:	Par:
					<i>3049</i>
Vannstand:	M	Vingetarese:	55°110	65°130	Avisking:

GeoStrøm AS

Komponenter	Vann	Utemet	Dimmet
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

30 Fyllmasse
 31 Torsklapp
 32 Lære
 33 SIK
 34 Sand
 35 Grus
 36 Moenve
 37 Tøy
 Hammer

1 Forboret
 2 2m
 3
 4
 5 Sonde 3049
 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 13
 14 Stopp 19.1m
 15 avslutt fjell eller stein
 16
 17
 18
 19
 20

719-2

Operatør: <i>V</i>	Dato: <i>2/1</i>	Jobb: <i>796</i>	Bor nr.:	Ark nr.:	Antall: <i>1</i>
Nær:	Strø:	Total:	Prøve:	Stige:	Par:
					<i>3046</i>
Vannstand:	M	Vingetarese:	55°110	65°130	Avisking:

GeoStrøm AS

Komponenter	Vann	Utemet	Dimmet
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

30 Fyllmasse
 31 Torsklapp
 32 Lære
 33 SIK
 34 Sand
 35 Grus
 36 Moenve
 37 Tøy
 Hammer

1 Forboret 3m
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9 Stopp
 10
 11 13.6m
 12 avslutt fjell eller
 13 stein
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20

796 719

Operatør: <i>V</i>	Dato: <i>20/1</i>	Jobb: <i>796</i>	Bor nr.:	Ark nr. I	Antall: <i>1</i>
Nær:	Strø:	Total:	Prøve:	Stige:	Par:
					<i>4485</i>
Vannstand:	M	Vingetarese:	55°110	65°130	Avisking:

GeoStrøm AS

Komponenter	Vann	Utemet	Dimmet
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

30 Fyllmasse
 31 Torsklapp
 32 Lære
 33 SIK
 34 Sand
 35 Grus
 36 Moenve
 37 Tøy
 Hammer

1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20

796

Operatør: <i>V</i>	Dato: <i>2/1</i>	Jobb: <i>796</i>	Bor nr.:	Ark nr.:	Antall: <i>1</i>
Nær:	Strø:	Total:	Prøve:	Stige:	Par:
					<i>4484</i>
Vannstand:	M	Vingetarese:	55°110	65°130	Avisking:

GeoStrøm AS

Komponenter	Vann	Utemet	Dimmet
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

30 Fyllmasse
 31 Torsklapp
 32 Lære
 33 SIK
 34 Sand
 35 Grus
 36 Moenve
 37 Tøy
 Hammer

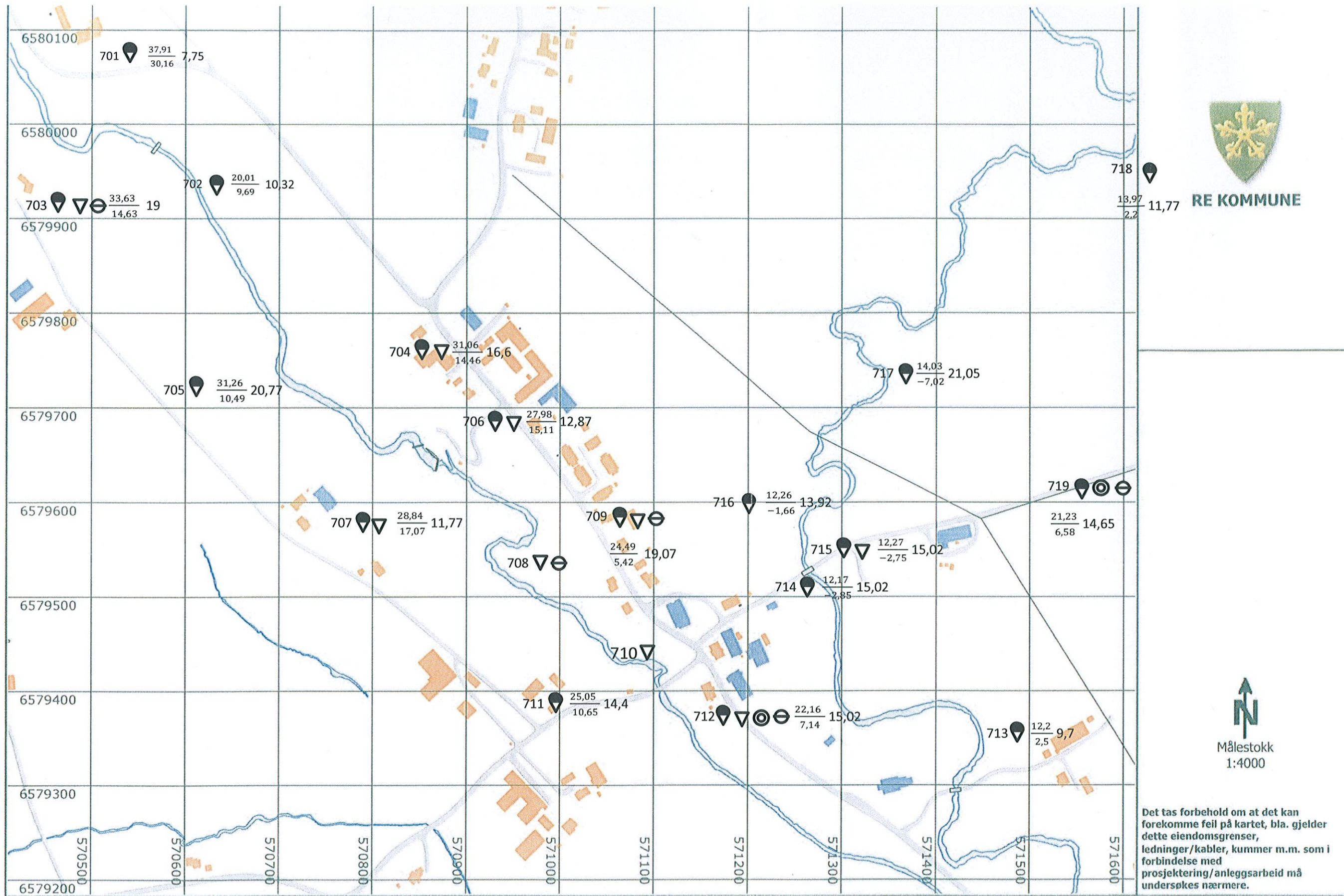
1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20

Prosjektnr. 796 Rap.nr. 796/R1 Dato: 05/04-13

Kvikkleiresone 1181
Ramnes


GeoStrøm AS
 Kirkeveien 420, 3143 Kjøpmannskjær
firma@geostrom.no tel 33 33 30 60

Figur: 38



Prosjektnr. 796 Rap.nr. 796/R1 Dato: 05/04-13

Kvikkleiresone 1181
Ramnes



GeoStrøm AS
Kirkeveien 420, 3143 Kjøpmannskjær
firma@geostrom.no tel 33 33 30 60

Figur: 39

Koordinatliste

Boringer i Ramnes

Punkt	Nord	Øst	Høyde
701	6580086.8	570519.2	37.9
702	6579939.3	570618.4	20.0
703	6579919.2	570439.4	33.6
704	6579775.3	570807.8	31.1
705	6579737.5	570596.6	31.3
706	6579691.9	570912.3	28.0
707	6579587.8	570778.4	28.8
708	6579558.0	570992.5	18.6
709	6579591.1	571049.7	24.5
710	6579457.1	571075.3	16.9
711	6579390.5	570978.4	25.1
712	6579377.9	571175.8	22,2
713	6579359.0	571479.0	12.2
714	6579514.8	571251.2	12.2
715	6579550.0	571288.8	12.3
716	6579605.6	571191.9	12.3
717	6579736.3	571365.2	14.0
718	6579940.8	571620.4	14.0
719	6579621.7	571544.7	21.2

Poretrykksmålere i Ramnes

4443	6579921.8	570438.9	33.6
4484	6579620.3	571543.9	21.2
4485	6579620.4	571544.6	21.3
4515	6579567.6	570982.8	16.5
4516	6579568.6	570982.8	16.4
4539	6579591.0	571050.0	24.8
4540	6579590.8	571049.3	24.9
4541	6579386.7	571153.8	21.1
4542	6579385.9	571154.2	21.1
4574	6579921.1	570438.0	33.6
4575	6579922.4	570439.8	33.6

Prosjektnr. 796

Rap.nr. 796/R1

Dato: 05/04-13



GeoStrøm AS

Kirkeveien 420, 3143 Kjøpmannskjær

firmat@geostrom.no tel 33 33 30 60

**Kvikkleiresone 1181
Ramnes**

Figur: 40

GENERELLE OPPDRAGSBETINGELSER FOR GEOSTRØM AS.

Hvis ikke annet er avtalt gjøres arbeidene opp etter medgått tid etter de til enhver tid gjeldene satser. I tillegg kommer en riggpost som avtales for hvert prosjekt. Denne dekker normalt forberedelse, transport, reise og eventuell overnatting.

Vi måler vanligvis inn borepunktene med GPS (cpas) som er montert på riggene. Hvis forholdene ikke tillater GPS-måling når boringen utføres, vil vi ikke returnere for å måle uten nærmere avtale.

Ved totalsonderinger med innboring er det behov for vann. Vi forutsetter at det er en vannkran eller annen vannkilde i rimelig nærhet. Vi borer ikke med vannspyling ved temperaturer under -5°C.

Det faktureres når oppdraget er utført, med en betalingsfrist på 30 dager. Hvis oppdraget strekker seg over lengre tid kan det faktureres en gang pr måned.

Vi står for påvisning av offentlige kabler. Oppdragsgiver skaffer informasjon om evt. private anlegg i grunnen. Oppdragsgiver besørger nødvendig atkomst/tilgang for boring på plassen og nødvendige tillatelser og varsling av grunneiere. Vi har forutsatt at arbeidene kan utføres kontinuerlig uten hinder fra parkering. Vi har forutsatt at oppdragsgiver besørger avsperring av nødvendig område for boring. Utbedring av nødvendig skade på terreng og grunn som følge av arbeidene vil ikke utbedres av oss uten nærmere avtale.

Når annet ikke er avtalt vil tap av borutstyr som følge av grunnforhold faktureres oppdragsgiver med selvkost.

Vi utfører grunnundersøkelser for geoteknikk og miljøundersøkelser samt geotekniske laboratorieundersøkelser og enkel landmåling i forbindelse med boreoppdragene. Vi gjør oppmerksom på at vi ikke kan påta oss rådgiveransvar utover beskrivelse av masser og grunnforhold. Der omfanget av undersøkelsen ikke er bestemt på forhånd må oppdragsgiver selv vurdere om de utførte undersøkelsene dekker behovet.

Vi forutsetter at vårt ansvar har følgende begrensninger: Ansvar for oppdragsgiver er begrenset til kr 3.000.000,- pr skadetilfelle og til kr 9.000.000,- totalt. Ansvar for tredjemann begrenses til kr 5.000.000,-.

Prosjektnr. 796

Rap.nr. 796/R1

Dato: 03/05-13



GeoStrøm AS

Kirkeveien 420, 3143 Kjøpmannskjær

firma@geostrom.no tel 33 33 30 60

Kvikkleiresone 1181

Ramnes

Figur: 41