



GeoStrøm AS

Grunnundersøkelse Boring  
Geoteknisk laboratorie

tlf 33 33 33 77

Hengsrudveien 855, 3176 Undrumsdal

firma@geostrom.no

## Rapport

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

Rapport: Grunnundersøkelse i kvikkleiresone 479 Vendelborg

Dato: 23. desember 2014

Oppdrag/Rapport nr. 1239/r1

Oppdragsansvarlig: Tor Strøm

Sign.:

Saksbehandler: Thor Høiback

Sign.:

## Innholdsfortegnelse:

1. Innledning	s.2
2. Utførte grunnundersøkelser	s.2
3. Kommentarer	s.3
4. Bor tabell	s.4

## Vedlegg/figur

1. Dreietrykkssondering 479-11, 479-12, 479-13 og 479-14
2. Dreietrykkssondering 479-15, 479-21 og 479-22
3. Dreietrykkssondering 479-31 og 479-32
4. Totalsondering 479-23 og 479-33
5. CPTU 479-14, 479-15, 479-22 og 479-32
6. Sertifikat CPTU
7. Prøveserie 479-14
8. Prøveserie 479-22
9. Prøveserie 479-32
10. Naverprøve 479-12
11. Naverprøve 479-14
12. Naverprøve 479-15
13. Naverprøve 479-22
14. Naverprøve 479-32
15. Poretrykksåler 479-14
16. Sertifikat poretrykksmåler
17. Poretrykksmåler 479-22
18. Sertifikat poretrykksmåler
19. Borplan
20. Koordinatliste
21. Borkort 479-11 og 479-12
22. Borkort 479-14
23. Borkort 479-14 og 479-15
24. Borkort 479-15, 479-21 og 479-22
25. Borkort 479-22
26. Borkort 479-22 og 479-23
27. Borkort 479-31 og 479-32
28. Borkort 479-32
29. Borkort 479-32 og 479-33
30. Oppdragsbetingelser

### **Innledning:**

I forbindelse med kvikkleirekartlegging ved Vendelborg i Øvre Eiker kommune har vi gjort en grunnundersøkelse. Boringene ble utført med en Geotech 604 og en Geotech 710. Boreprogrammet ble satt opp av NVE.

### **Utførte grunnundersøkelser:**

Undersøkelsen bestod av 9 dreietrykkssonderinger og 2 totalsonderinger. Det ble også gjennomført 3 prøveserier der det ble tatt opp 7 hylser. Det er gjort 5 naverserier som ble klassifisert i felt. Det ble montert 3 elektriske poretrykksmålere og tatt 4 CPTU. Undersøkelsene ble gjort i uke 48 og uke 49, 2014. Punktene ble målt inn med GPS. (Cpos)

Vi har ikke foretatt noen geotekniske vurderinger av boreresultatene.

**Kommentar til boringer:**

- Punkt 479-11 Veldig høy matehastighet enkelte steder er maskinfeil, ikke bløte masser. Stopp ved 7 meter, fare for stangbrudd.
- Punkt 479-12 Veldig høy matehastighet enkelte steder er maskinfeil, ikke bløte masser.
- Punkt 479-13 Ikke boret pga. for mye kabler og rør i bakken.
- Punkt 479-14 Veldig høy matehastighet enkelte steder er maskinfeil, ikke bløte masser. Stangbrudd, mistet 12 stenger.
- Punkt 479-23 Mye stein i toppen.
- Punkt 479-33 Mye stein igjennom hele boringen.

**Kommentar til CPTU:**

- Punkt 479-12 Naver ned for å ta CPTU, men hullet raser sammen av grus og stein. Forsøkt flere steder, samme resultat. Avsluttet uten CPTU.

**Kommentar til Prøveserier:**

- Punkt 479-14 Kommer ned til 4,5 meter. Hullet raser og fyller opp med finsand. Klarer ikke å trykke sylindere videre nedover.
- Punkt 479-22 Kommer fint ned til 10 meter. Må bruke hammer for å komme videre. Hullet raser når stengene løftes opp.

**Kommentar til Naverserie:**



- Punkt 479-12 Klarer å naver ned til 2, 5 meter, etter dette raser hullet og låser naverbor.
- Punkt 479-14 På grunn av stangbrudd, ble det gjort forsøk med å redde stengene. Det ble da kjørt naver ned til 8 meter. Det som kom opp da er 0-2 meter-sand og grus, 2-4,2 meter finsand, 4,2-8 meter sand/silt/leire.
- Punkt 479-23 Hardt i toppen, kom ikke ned med naver.
- Punkt 479-32 Brukt bentonittleire for å ta naverserien.



**Kommentar til Poretrykksmålere:**

- Punkt 479-14 Naver til 2 meter og forborer til 14,5. Fra 10 meter ble det hardt og hammer må brukes tidvis for å komme videre. Når poretrykksmåleren skal installeres stopper denne på 12, 8 meter.
- Punkt 479-22 Forboret til 19 meter. Når stengene løftes opp raser hullet igjen. Må bruke hammer for å komme ned igjen. Dette skjer fra ca. 10 meter.
- Punkt 479-32 Bruker bentonittleire for å lage hull til poretrykksmåler. Hullet vil i stå og faller sammen. Får ikke satt poretrykksmåler i hullet.

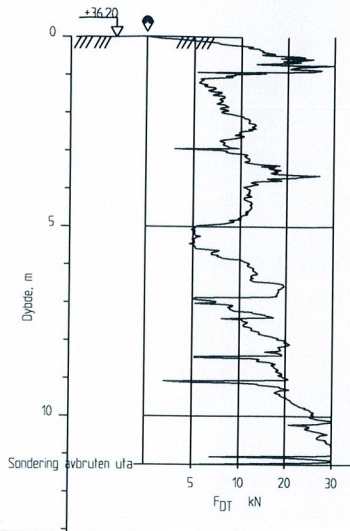
Vi gjør oppmerksom på at beskrivelsen på figur 21 og til 29 er inntrykket boreteknikker fikk under boringen og er kun antagelser. Det ble ikke boret inn i stein/fjell, så boringene kan ha stoppet på stein.

## 479-xx Vendelborg, Øvre Eiker

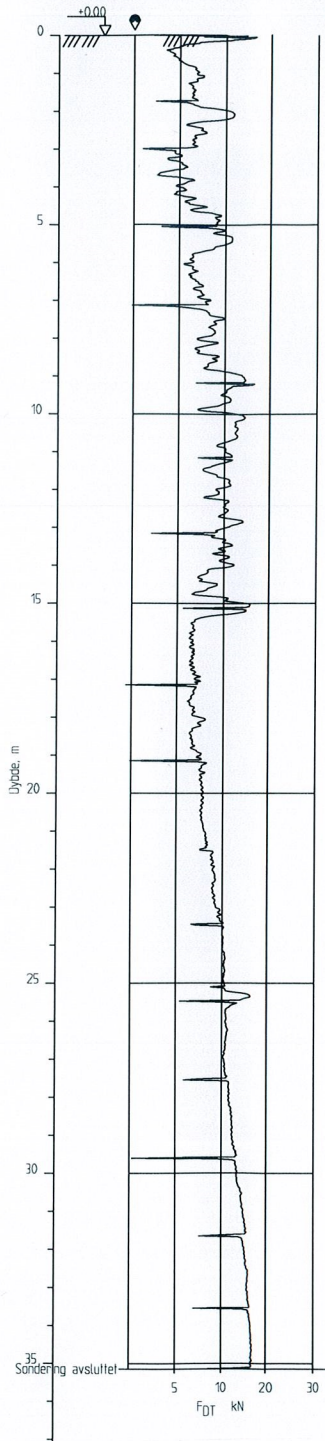
Punktnavn	Bor type	Nord koordinat	Øst koordinat	Høyde	Boret dybde	Rådata navn
479-11		6628335,2	550709,2	32,7	7,2	479-11.dtr
479-12		6628280,2	550680	36,2	11,2	479-12.dtr
479-12		6628280,2	550680	36,2	2,5	
479-13		6628262,2	550714,0	36,0	35,2	479-13.dtr
479-14		6628222,9	550639,5	28,3	18,2	479-14.dtr
479-14	 3899	6628222,9	550639,5	28,3	4,5	479-14cpt.cpt
479-14		6628222,9	550639,5	28,3	5	
479-14	 4895/4894	6628222,9	550639,5	28,3	12,8/7	
479-14		6628222,9	550639,5	28,3	3	
479-15		6628173,5	550610,2	22,5	15,5	479-15.dtr
479-15	 3899	6628173,5	550610,2	22,5	5,3	479-15cpt.cpt
479-15		6628173,5	550610,2	22,5	3	
479-21		6628103,2	550709	26,9	3,2	479-21.dtr
479-22		6628060,4	550671,3	24,8	25,5	479-22.dtr
479-22	 4580	6628060,4	550671,3	24,8	13	479-22cpt.cpt
479-22		6628060,4	550671,3	24,8	12	
479-22	 4801	6628060,4	550671,3	24,8	10	
479-22		6628060,4	550671,3	24,8	3	
479-23		6628018,8	550636,3	5,9	6,3	479-23.tot
479-23		6628018,8	550636,3	5,9	1	
479-31		6628006,2	550812,5	26,6	4,8	479-31.dtr
479-32		6627942,7	550788,3	27,9	24,2	479-32.dtr
479-32	 3899	6627942,7	550788,3	27,9	9,7	479-32cpt.cpt
479-32		6627942,7	550788,3	27,9	9	
479-32		6627942,7	550788,3	27,9	4	
479-33		6627928,9	550740,6	6,6	6,5	479-33.tot

-  Dreietrykk
-  CPTU
-  Prøveserie
-  Totalsondering
-  Poretrykk
-  Naver

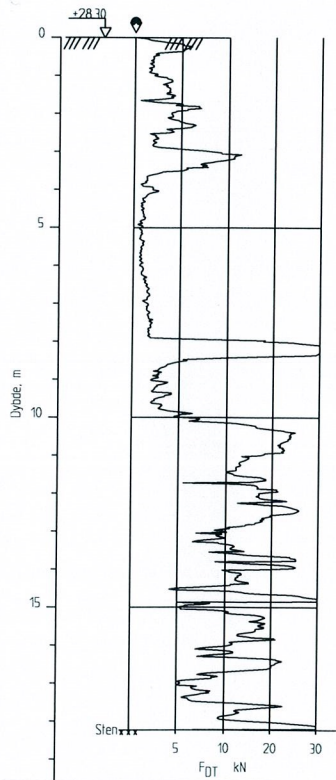
479-12



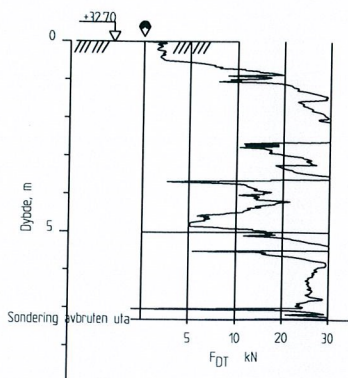
47913




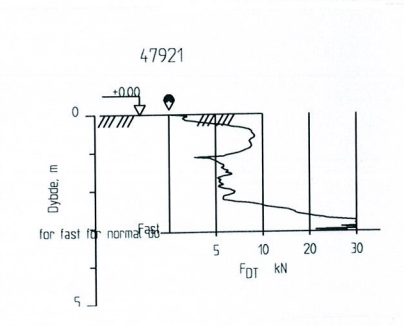
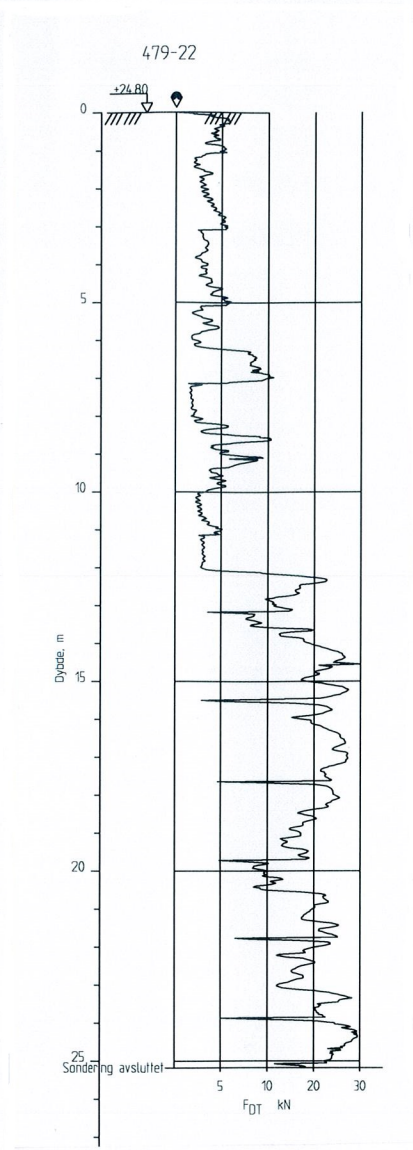
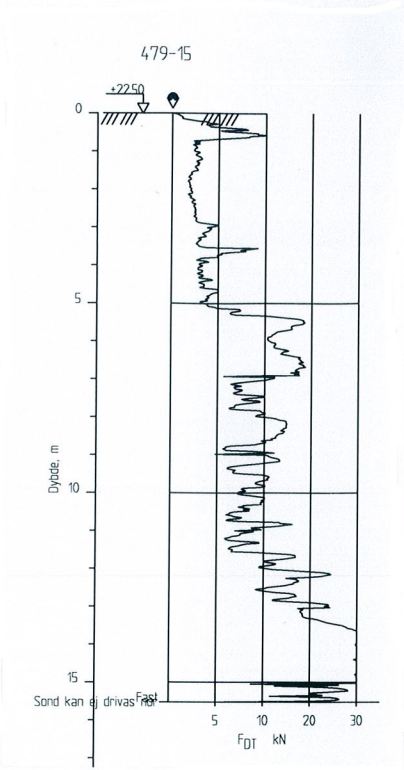
479-14

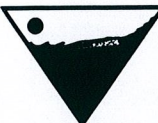


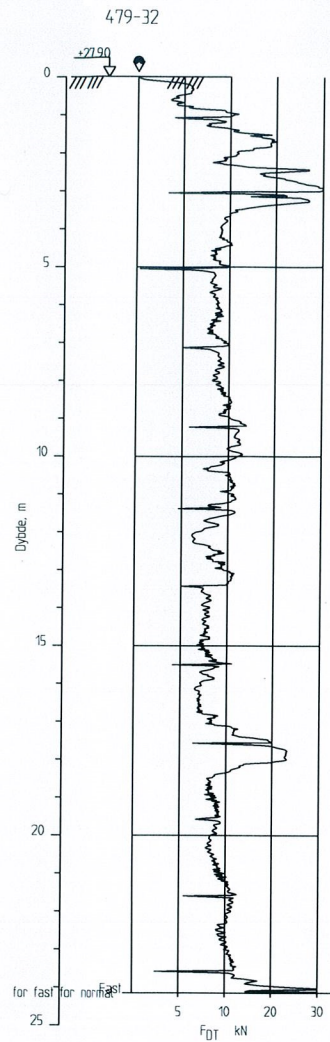
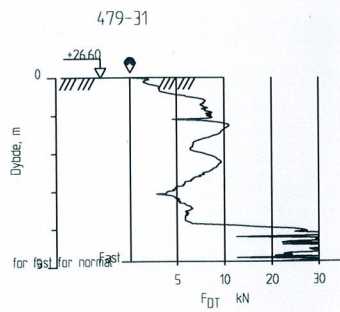
479-11




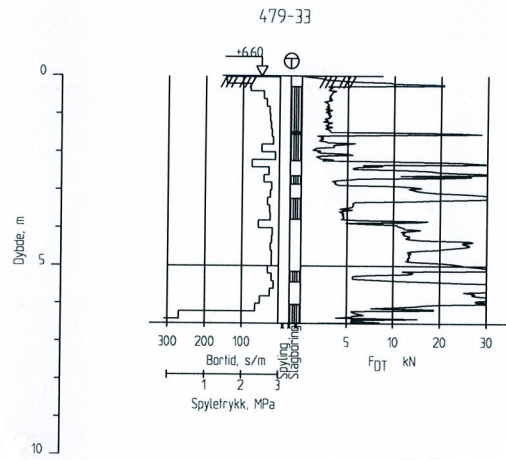
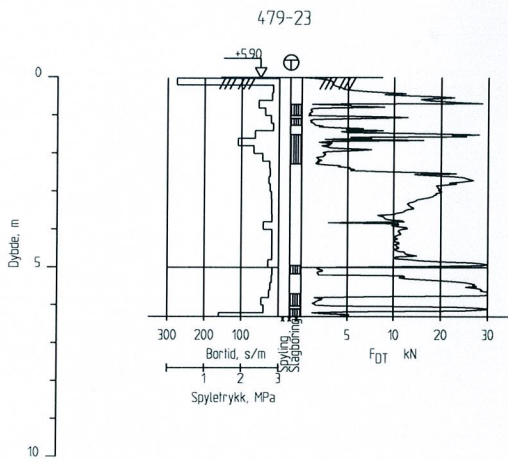
Prosjektnr.1239	Bor beskrivelse:	Dreietrykksonderinger	
Rap. nr.1239/r1	Prosjekt navn:	NVE øvre Eiker	
Dato: 22/12 2014		479 Vendelborg	
 <b>GeoStrøm AS</b>		Målestokk:	Figur 1
		1:200	




Prosjektnr.1239	Bor beskrivelse:	Dreietrykkssonderinger	
Rap. nr.1239/r1	Prosjekt navn:	NVE Øvre Eiker	
Dato: 22/12 2014		479 Vendelborg	
 GeoStrøm AS	Målestokk:	1:200	Figur 2

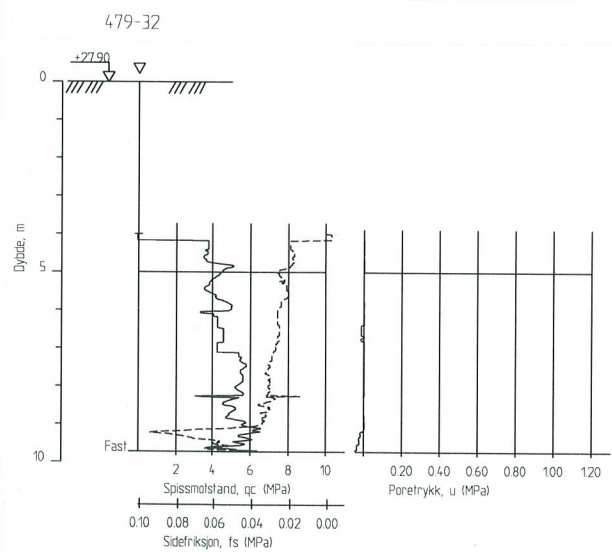
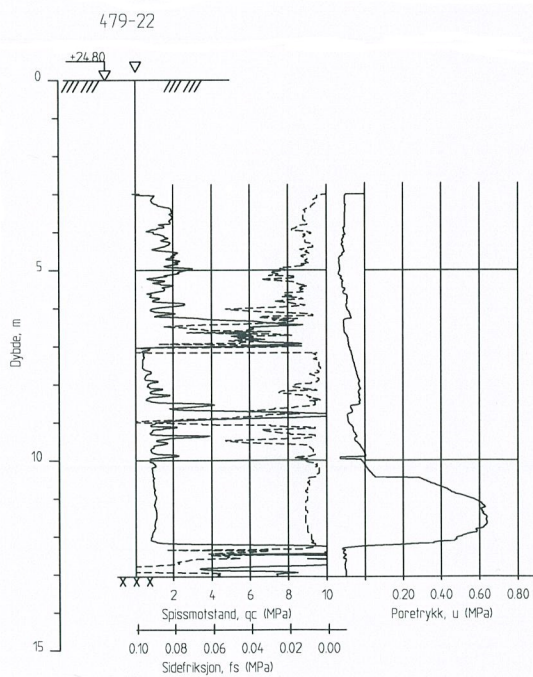
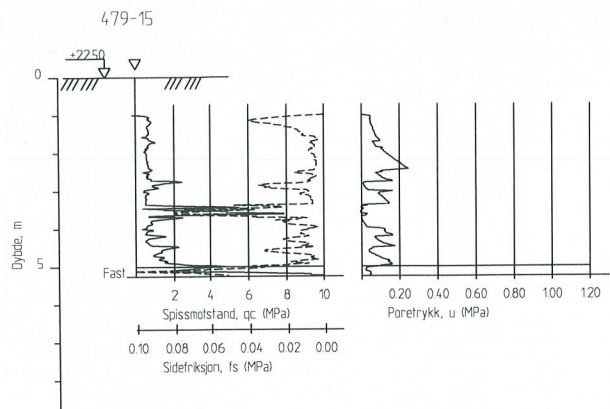
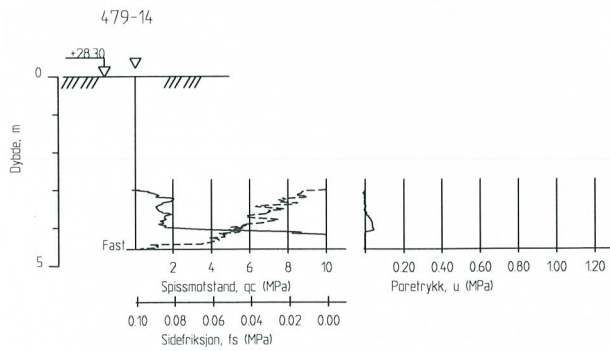


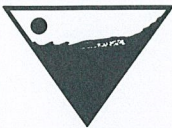
Prosjektnr.1239	Bor beskrivelse:	Dreietrykksonderinger	
Rap. nr.1239/r1	Prosjekt navn:	NVE Øvre Eiker	
Dato: 22/12 2014		479 Vendelborg	
	GeoStrøm AS		Målestokk:
	1:200	Figur 3	



Prosjektnr.1239	Bor beskrivelse:	Totalsonderinger	
Rap. nr.1239/r1	Prosjekt navn:	NVE Øvre Eiker	
Dato: 22/12 2014		479 Vendelborg	
 GeoStrøm AS	Målestokk:	1:200	Figur 4





Prosjektnr.1239	Bor beskrivelse:	CPTU	
Rap. nr.1239/r1	Prosjekt navn:	NVE Øvre Eiker	
Dato: 29/04 2015		479 Vendelborg	
 <b>GeoStrøm AS</b>	Målestokk:	1:200	Figur 5

Probe No 4580  
 Date of Calibration 20140424  
 Replacement of Calibrated by Joakim Tingström  
 File name 4580\_20140424\_094149.dbc

Point Resistance		Tip Area 10mm <sup>2</sup>
Maximum Load	50 MPa	
Range	50 MPa	
Scaling Factor	1669	
Resolution	0.4571 kPa	
Area factor (a) at 1MPa	0.843	

**ERRORS**  
 Max. Temperature effect when not loaded 17.3698 kPa  
 Temperature range 0 –40 deg. Celsius.

Local Friction		Sleeve Area 150mm <sup>2</sup>
Maximum Load	0.5 MPa	
Range	0.5 MPa	
Scaling Factor	3858	
Resolution	0.0099 kPa	
Area factor (b) at 1MPa	0	

**ERRORS**  
 Max. Temperature effect when not loaded 0.2673 kPa  
 Temperature range 0 –40 deg. Celsius.

Pore Pressure		
Maximum Load	2.5 MPa	
Range	2 MPa	
Scaling Factor	2278	
Resolution	0.0335 kPa	

**ERRORS**  
 Max. Temperature effect when not loaded 0.6365 kPa  
 Temperature range 0 –40 deg. Celsius.

Tilt Angle		Scaling Factor 1
Range	0 - 40	Deg.

Temperature sensor		Scaling Factor 1
Range	0 - 40	Deg. Celsius

**BACK-UP MEMORY**


Ingensjöfjärman Geotech AB  
 Box 103, 53  
 SE-436 32 ÅsIKPI, Sweden  
 +46 (0)31-28 99 20  
 +46 (0)31-48 16 39  
 www.geotech.se  
 VAT No. SE5504859901

Probe No 3899  
 Date of Calibration 20140819  
 Replacement of Calibrated by Christopher Hurlig  
 File name 3899\_20140819\_070256.dbc

Point Resistance		Tip Area 10mm <sup>2</sup>
Maximum Load	50 MPa	
Range	50 MPa	
Scaling Factor	1254	
Resolution	19.47 kPa (12 bit resolution)	
Resolution	0.6084 kPa (17 bit resolution)	
Area factor (a) at 1MPa	0.578	

**ERRORS**  
 Max. Temperature effect when not loaded 38.9376 kPa  
 Temperature range 0 –40 deg. Celsius.

Local Friction		Sleeve Area 150mm <sup>2</sup>
Maximum Load	0.5 MPa	
Range	0.5 MPa	
Scaling Factor	6320	
Resolution	0.19 kPa (12 bit resolution)	
Resolution	0.0060 kPa (17 bit resolution)	
Area factor (b) at 1MPa	0.014	

**ERRORS**  
 Max. Temperature effect when not loaded 0.8460 kPa  
 Temperature range 0 –40 deg. Celsius.

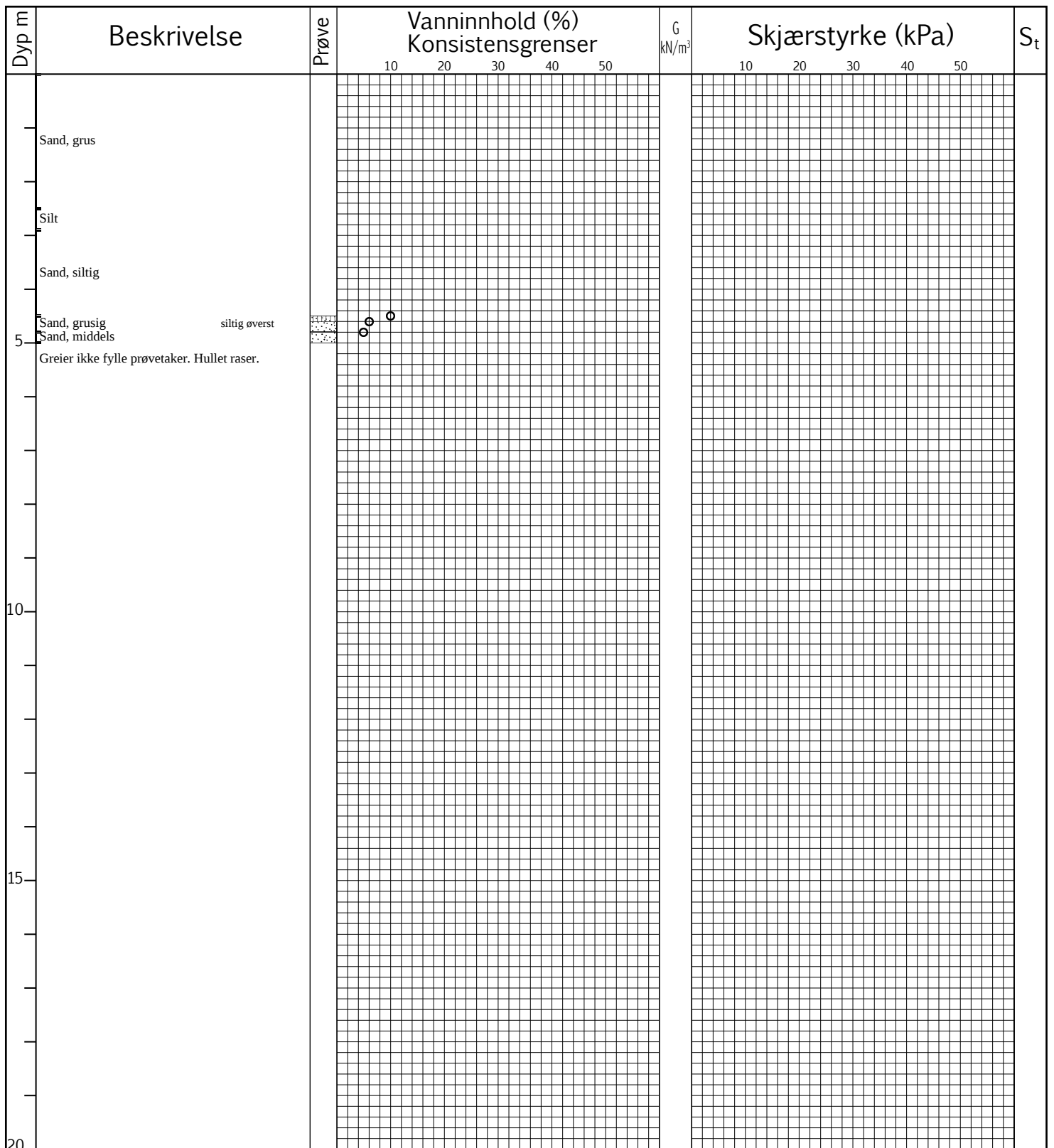
Pore Pressure		
Maximum Load	2.5 MPa	
Range	2.5 MPa	
Scaling Factor	2469	
Resolution	0.99 kPa (12 bit resolution)	
Resolution	0.0309 kPa (17 bit resolution)	

**ERRORS**  
 Max. Temperature effect when not loaded 1.7922 kPa  
 Temperature range 0 –40 deg. Celsius.

Tilt Angle		Scaling Factor 1
Range	0 - 40	Deg.

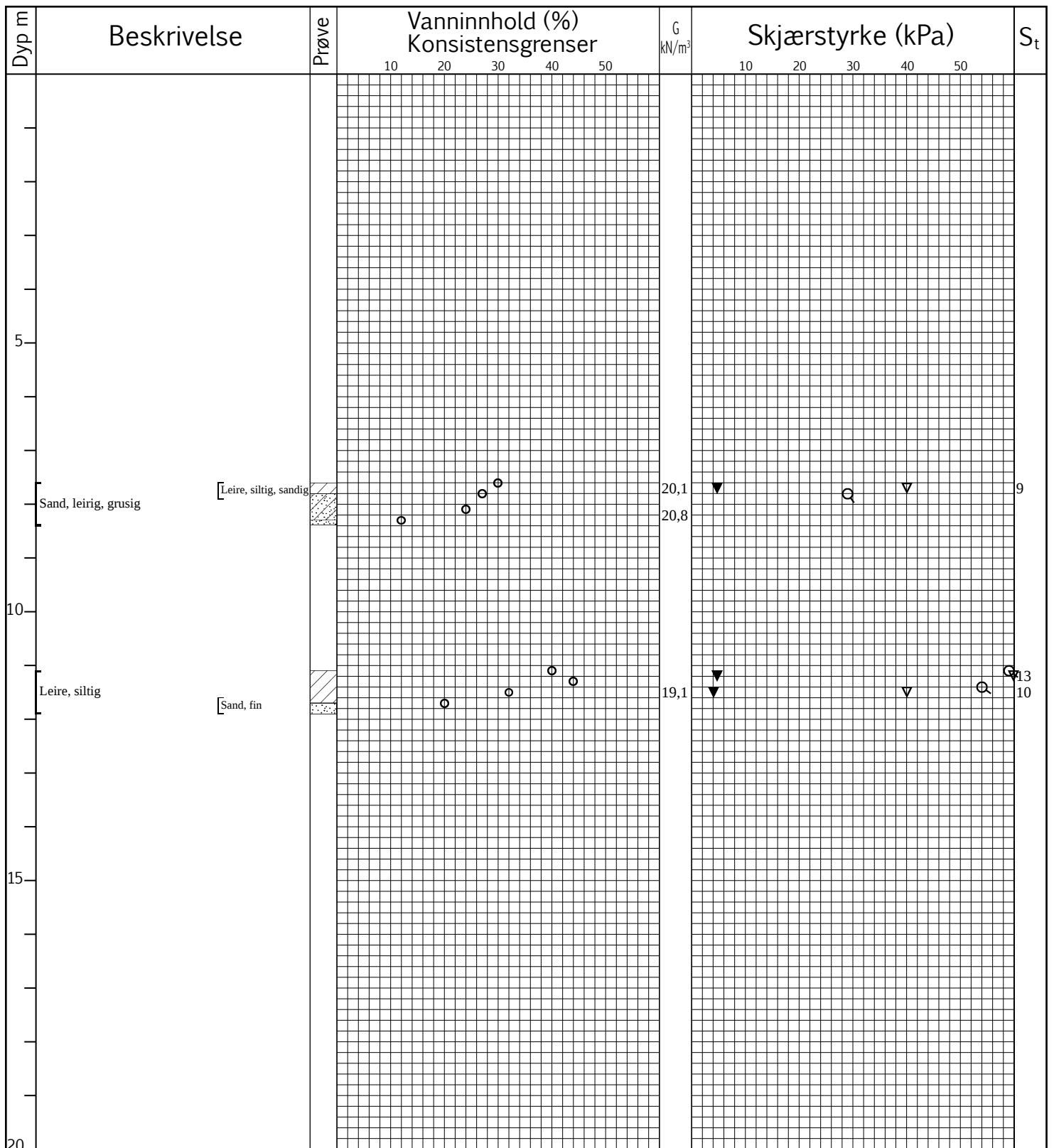


Ingensjöfjärman Geotech AB  
 Box 103, 53  
 SE-436 32 ÅsIKPI, Sweden  
 +46 (0)31-28 99 20  
 +46 (0)31-48 16 39  
 www.geotech.se  
 VAT No. SE5504859901



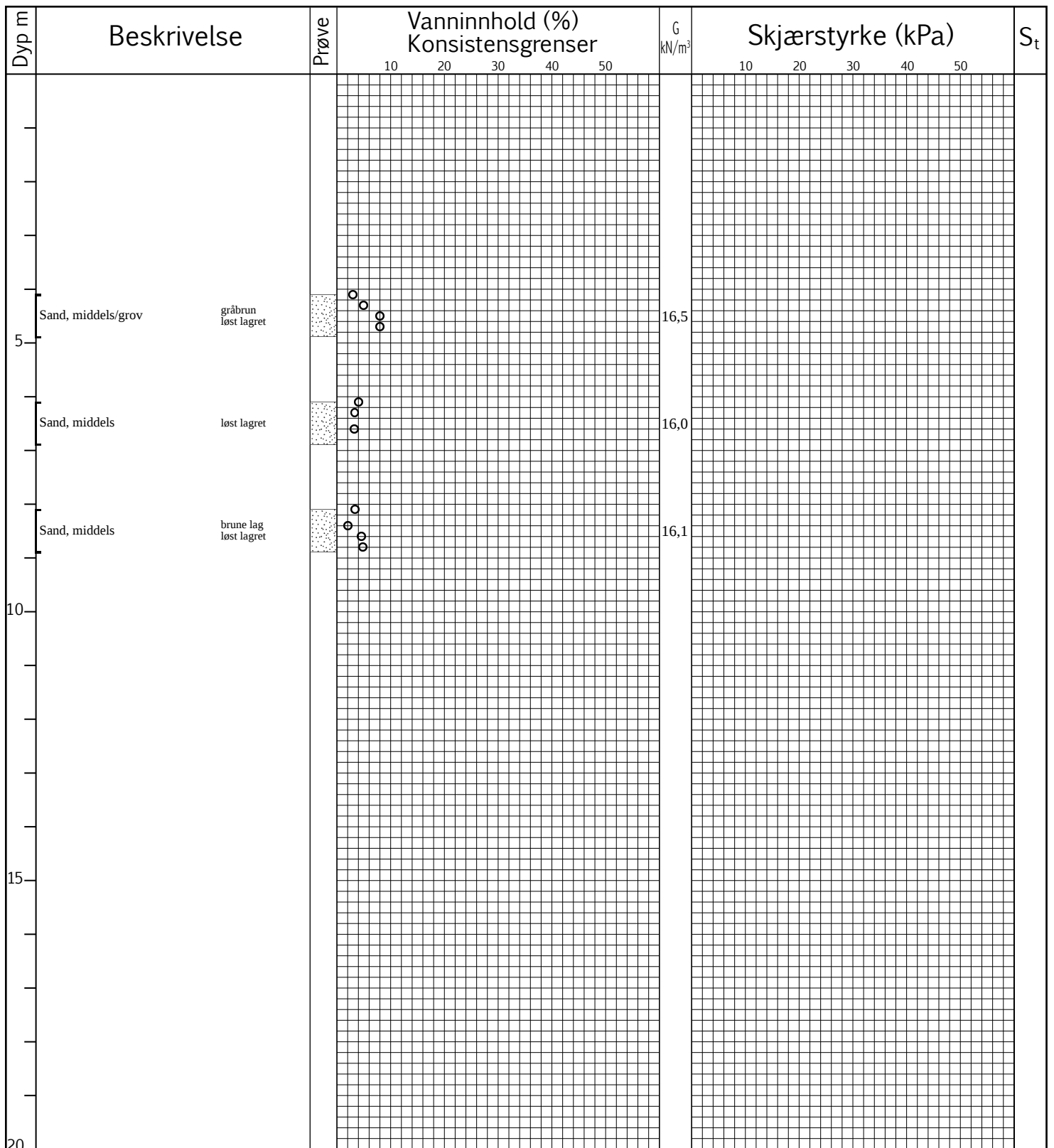
	VANNINNHold/KONSISTENSGRENSER		KONUS, UFORSTYRRET		TREAKS, AKTIV	
	TRYKKFORSØK/BRUDEFORMASJON		KONUS, OMRØRT		TREAKS, PASSIV	
$S_t$	SENSITIVITET	/K	KORNFORDELING	/Ø	ØDOMETERFORSØK	

Prøveserie	Hull	479-14	Grv.st	Opptak
	SONE 479 VENDELBORG	Terreng	X- koord	Y- koord
GeoStrøm AS	Pros.j.nr	1239	Lab	Kontr.
	Dato	29.04.2015	MS	
			TEGN NR.	Figur 7





	VANNINNHold/KONSISTENSGRENSER		KONUS, UFORSTYRRET		TREAKS, AKTIV	 
	TRYKKFORSØK/BRUDEFORMASJON		KONUS, OMRØRT		TREAKS, PASSIV	
$S_t$	SENSITIVITET	/K	KORNFORDELING	/Ø	ØDOMETERFORSØK	

Prøveserie	Hull	Grv.st	Opptak
	479-22		
SONE 479 VENDELBOG	Terreng	X- koord	Y- koord
GeoStrøm AS	Prosj.nr	Lab	Kontr.
	1239	MS	
	Dato	TEGN NR.	
	06.03.2015		<b>Figur 8</b>




	VANNINNHold/KONSISTENSGRENSER		KONUS, UFORSTYRRET		TREAKS, AKTIV	 
	TRYKKFORSØK/BRUDEFORMASJON		KONUS, OMRØRT		TREAKS, PASSIV	
S <sub>t</sub>	SENSITIVITET	/K	KORNFORDELING	/Ø	ØDOMETERFORSØK	

<b>Prøveserie</b>	Hull <b>479-32</b>	Grv.st	Opptak
<b>SONE 479 VENDELBOG</b>	Terreng	X- koord	Y- koord
	Prosj.nr 1239	Lab MS	Kontr.
<b>GeoStrøm AS</b>	Dato 06.03.2015	TEGN NR. <b>Figur 9</b>	

Dyp m	Beskrivelse	Prøve	Vanninnhold (%) Konsistensgrenser					G kN/m <sup>3</sup>	Skjærstyrke (kPa)					S <sub>t</sub>
			10	20	30	40	50		10	20	30	40	50	
	Grus, sandig <i>Morenemasse?</i>													
	Sand													
5														
10														
15														
20														

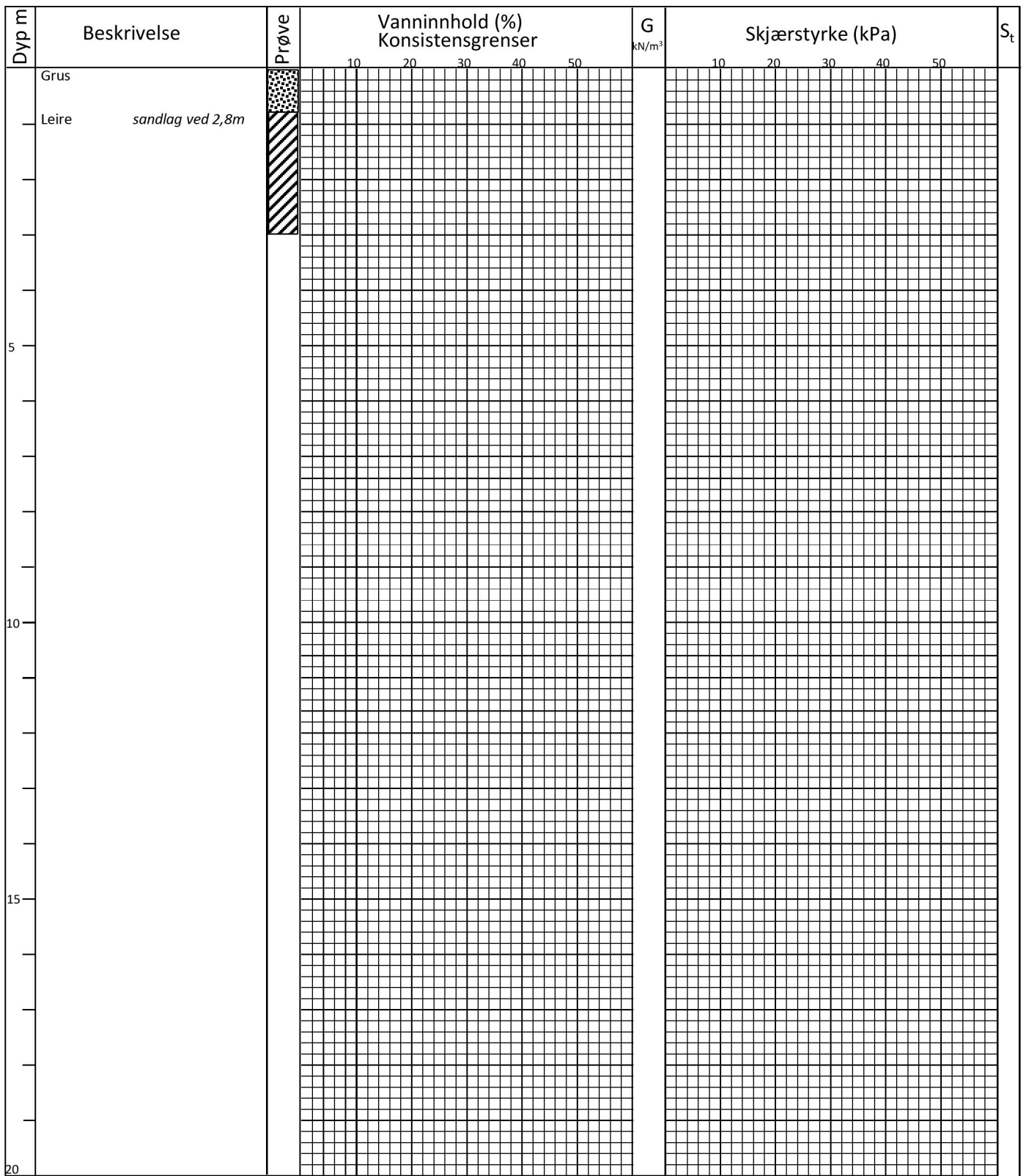
 VANNINNHold/KONSISTENSGRENSER	 KONUS UFORSTYRRET	 TREAKS, AKTIV	 Leire  Silt  Sand  Grus  Fyllmasse  Organisk  Skjell
15  5 10 TRYKKFORSØK/DEFORMASION	 KONUS OMRØRT	 TREAKS, PASSIV	
S <sub>t</sub> SENSITIVITET	/K KORNFORDELING	/Ø ØDOMETERFORSØK	
MARKBESKRIVELSE (KURSIV)			

Vendelborg H12	Hull 479-12	Naverboring	
 <b>GeoStrøm AS</b> Grunnundersøkelser	Vannstand	Terreng	X-koordinat
	Dato 19.03.15	Lab.	Prosjektnr. 1239
			Y-koordinat Figur <b>10</b>

Dyp m	Beskrivelse	Prøve	Vanninnhold (%)					G kN/m <sup>3</sup>	Skjærstyrke (kPa)					S <sub>t</sub>
			Konsistensgrenser											
			10	20	30	40	50		10	20	30	40	50	
	Sand, grusig <i>Grov sand og grus</i>													
	Sand <i>Fin</i>													
	Silt, sandig													
5														
10														
15														
20														

VANNINNHold/KONSISTENSGRENSER	KONUS UFORSTYRRET	TREAKS, AKTIV	Leire
$\frac{0}{15} \text{---} \frac{5}{10}$ TRYKKFORSØK/DEFORMASION	KONUS OMRØRT	TREAKS, PASSIV	Silt
S <sub>t</sub> SENSITIVITET	/K KORNFORDELING	/Ø ØDOMETERFORSØK	Sand
MARKBESKRIVELSE (KURSIV)			Grus
			Fyllmasse
			Organisk
			Skjell

Vendelborg H14		Hull 479-14		Naverboring	
		Vannstand	Terreng	X-koord	Y-koord
		Dato 19.03.15	Lab.	Prosjektnr. 1239	Figur 11



VANNINHOLD/KONSISTENSGRENSER	KONUS UFORSTYRRET	TREAKS, AKTIV	Leire Silt Sand Grus Fyllmasse Organisk Skjell
15  5 10 TRYKKFORSØK/DEFORMASION	KONUS OMRØRT	TREAKS, PASSIV	
S <sub>t</sub> SENSITIVITET	/K KORNFORDELING	/Ø ØDOMETERFORSØK	
MARKBESKRIVELSE (KURSIV)			

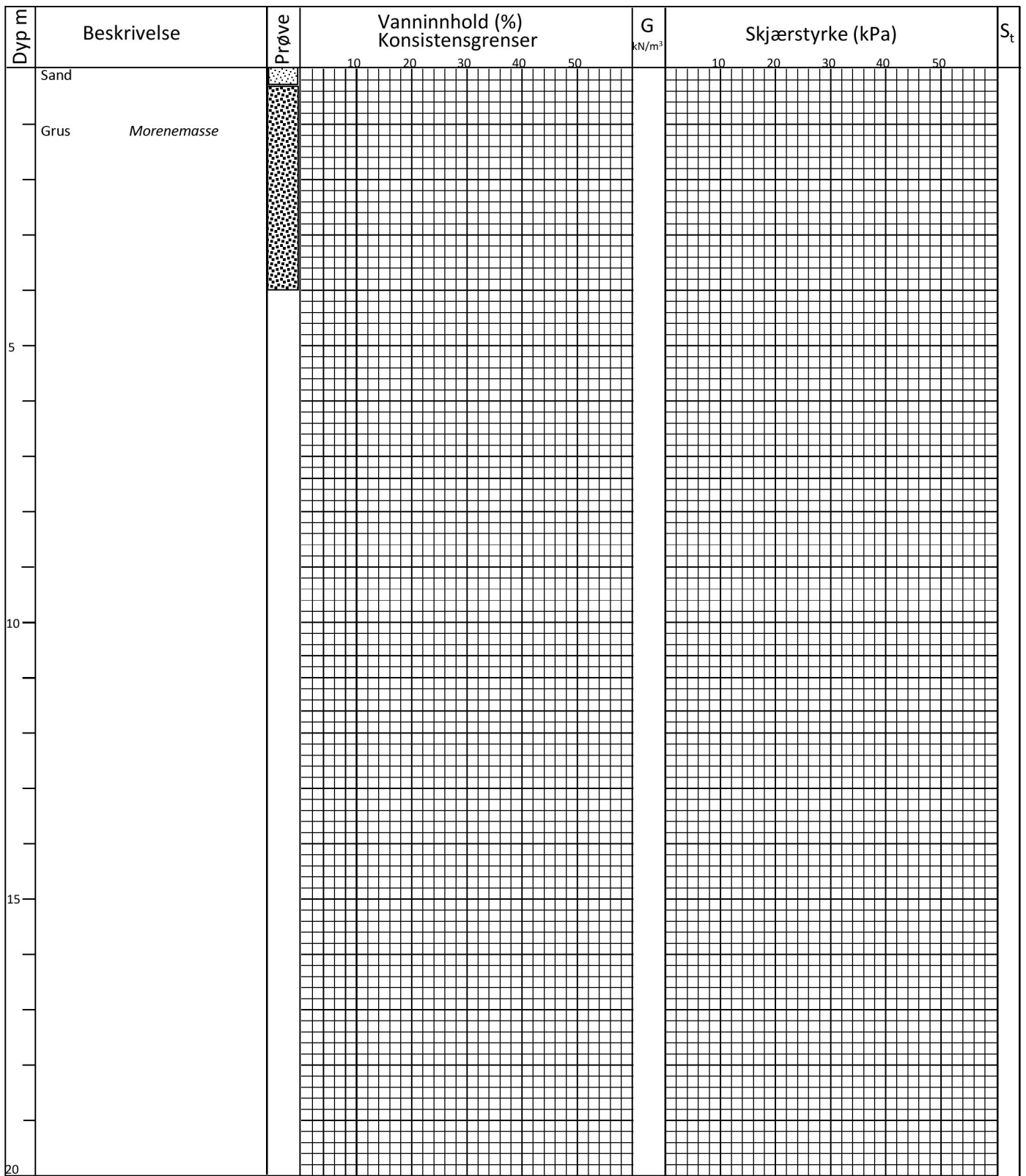
Vendelborg H15	Hull 479-15	Naverboring	
	Vannstand	Terreng	X-koordinat
	Dato 19.03.15	Lab.	Y-koordinat
		Prosjektnr. 1239	Figur 12




Dyp m	Beskrivelse	Prøve	Vanninnhold (%)					G kN/m <sup>3</sup>	Skjærstyrke (kPa)					S <sub>t</sub>
			Konsistensgrenser											
			10	20	30	40	50		10	20	30	40	50	
	Fyllmasse													
	Sand <i>Finsand med glimmer</i>													
5														
10														
15														
20														

VANNINNHold/KONSISTENSGRENSER	KONUS UFORSTYRRET	TREAKS, AKTIV	
15 $\frac{0}{5}$ 10 TRYKKFORSØK/DEFOMASION	KONUS OMRØRT	TREAKS, PASSIV	
S <sub>t</sub> SENSITIVITET	/K KORNFORDELING	/Ø ØDOMETERFORSØK	
MARKBESKRIVELSE (KURSIV)			

Vendelborg H22		Hull 479-22		Naverboring	
		Vannstand	Terreng	X-koord	Y-koord
GeoStrøm AS Grunnundersøkelser		Dato 19.03.15	Lab.	Prosjektnr. 1239	Figur 13



 VANNINNHold/KONSISTENSGRENSER	 KONUS UFORSTYRRET	 TREAKS, AKTIV	 Leire  Silt  Sand  Grus  Fyllmasse  Organisk  Skjell
15  5 10 TRYKKFORSØK/DEFORMASION	 KONUS OMRØRT	 TREAKS, PASSIV	
S <sub>t</sub> SENSITIVITET	/K KORNFORDDELING	/Ø ØDOMETERFORSØK	
MARKBESKRIVELSE (KURSIV)			

Vendelborg H32	Hull 479-32	Naverboring	
 <b>GeoStrøm AS</b> Grunnundersøkelser	Vannstand 4	Terreng	X-koord
	Dato 19.03.15	Lab.	Y-koord
		Prosjektnr. 1239	Figur 14

<b>PZ måler</b>	<b>4895</b>	<b>4894</b>
Punkt nr.	479-14	479-14
Type måler	Elektrisk	Elektrisk
Bor dato	21.02.15	21.02.15
Spiss	12,8 Meter	7 Meter
Terreng høyde	28,3	28,3
Avlest dato	20.03.15	20.03.15
Trykk	0,1	0,55
Avlest dato		
Trykk		



Prosjektnr. 1239

Rap.nr. 1239/R1

Dato: 16/04-15

## Vendelborg Poretrykksmålere



**GeoStrøm**

Grunnundersøkelse Boring  
Geoteknisk laboratorie

Hengsrudveien 855, 3176 Undrumsdal

tlf 33 33 33 77

firma@geostrom.no

Figur: 15

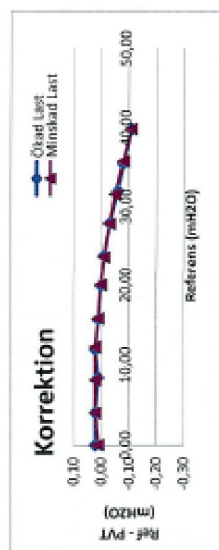
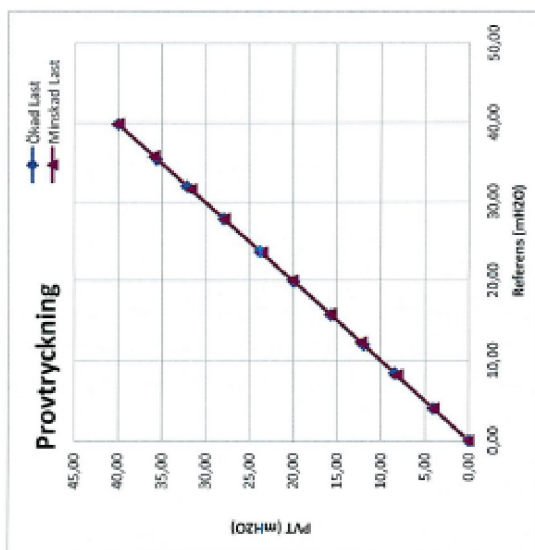
**Kalibreringscertifikat för PVT-mätare**

PVT-Serienummer: 4895 (utan minne)  
 Kalibreringsdag: 20140512  
 Referensutrustning: GE Druck PACE 1000

Kalibrerad av:

Mikael Engdahl

Ref	PVT mHzO	Korr mHzO
0,02	0,00	0,02
4,06	4,04	0,02
8,46	8,45	0,01
12,00	11,98	0,02
15,70	15,69	0,01
19,90	19,90	0,00
23,78	23,79	-0,01
27,88	27,91	-0,03
32,03	32,09	-0,06
35,48	35,56	-0,08
39,85	39,96	-0,11
35,78	35,86	-0,08
31,58	31,63	-0,05
27,80	27,83	-0,03
23,59	23,60	-0,01
20,06	20,06	0,00
15,78	15,77	0,01
12,26	12,24	0,02
8,16	8,14	0,02
4,04	4,02	0,02
0,01	0,00	0,01



Ingenjörinnan Geotech AB

www.geotech.se

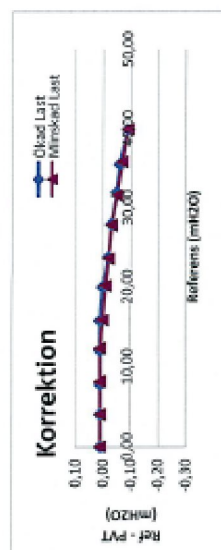
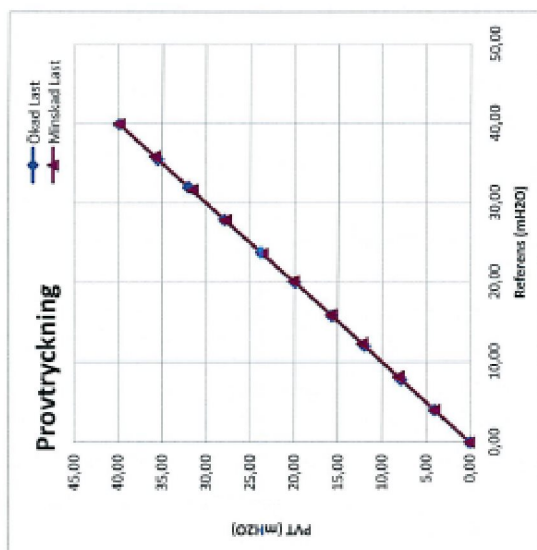
**Kalibreringscertifikat för PVT-mätare**

PVT-Serienummer: 4894 (utan minne)  
 Kalibreringsdag: 20140512  
 Referensutrustning: GE Druck PACE 1000

Kalibrerad av:

Mikael Engdahl

Ref	PVT mHzO	Korr mHzO
0,01	0,00	0,01
4,06	4,05	0,01
7,83	7,82	0,01
12,00	11,99	0,01
15,70	15,69	0,01
19,90	19,90	0,00
23,78	23,80	-0,02
27,88	27,91	-0,03
32,01	32,06	-0,05
35,48	35,54	-0,06
39,86	39,95	-0,09
35,79	35,86	-0,07
31,58	31,63	-0,05
27,80	27,83	-0,03
23,59	23,61	-0,02
20,06	20,07	-0,01
15,78	15,78	0,00
12,26	12,25	0,01
8,16	8,15	0,01
4,04	4,03	0,01
0,01	0,00	0,01



Ingenjörinnan Geotech AB

www.geotech.se

Projektnr. 1284

Rap.nr. 1284/R1

Dato: 16/04-15

**Vendelborg  
 Pz sertifikater**

**GeoStrom**

 Grunnundersøkelse Boring  
 Geoteknisk laboratorie

Hengsrudveien 855, 3176 Undrumsdal

tlf 33 33 33 77

firma@geostrom.no

Figur: 16

PZ måler	4801	
Punkt nr.	479-22	
Type måler	Elektrisk	
Bor dato	11.02.15	
Spiss	10 Meter	
Terreng høyde	24,8	
Avlest dato	20.03.15	
Trykk	0,72	
Avlest dato		
Trykk		



Prosjektnr. 1239

Rap.nr. 1239/R1

Dato: 16/04-15

## Vendelborg Poretrykksmålere



**GeoStrøm**

Grunnundersøkelse Boring  
Geoteknisk laboratorie

Hengsrudveien 855, 3176 Undrumsdal

tlf 33 33 33 77

firma@geostrom.no

Figur: 17

**Calibration certificate for piezometer**

PM Serial number: 4801 (without memory)

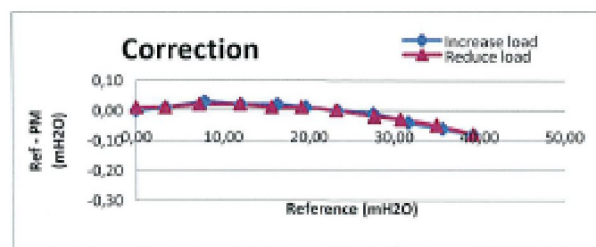
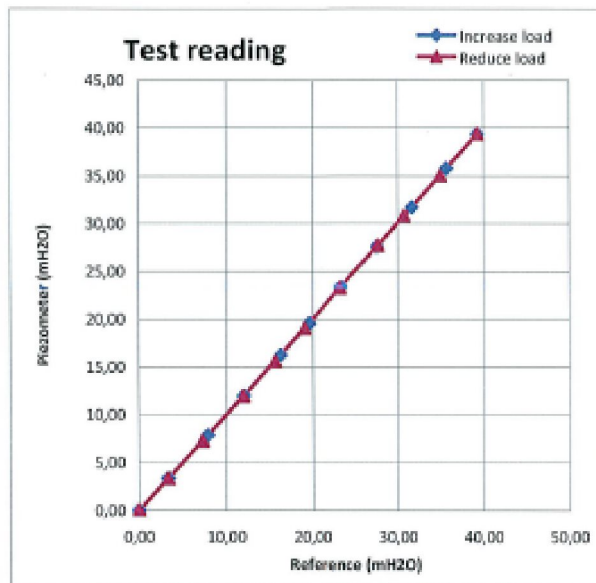
Calibration day: 20131101

Calibrated by: *Mikael Engdahl*

Mikael Engdahl

Reference equipment: GE Druck PACE 1000

Ref mH2O	PM mH2O	Corr mH2O
0,00	0,00	0,00
3,39	3,38	0,01
7,89	7,86	0,03
12,04	12,02	0,02
16,30	16,28	0,02
19,60	19,59	0,01
23,42	23,42	0,00
27,60	27,61	-0,01
31,70	31,74	-0,04
35,75	35,81	-0,06
39,32	39,40	-0,08
35,01	35,06	-0,05
30,78	30,81	-0,03
27,71	27,73	-0,02
23,30	23,30	0,00
19,07	19,06	0,01
15,62	15,61	0,01
11,97	11,95	0,02
7,29	7,27	0,02
3,35	3,34	0,01
0,01	0,00	0,01



## Koordinatliste

### Boringer ved Vendelborg

Punkt	Nord	Øst	Høyde
479-11	6628335.23	550709.19	32.72
479-12	6628280.20	550680.03	36.17
479-13	6628262.20	550714.02	36.00
479-14	6628222.90	550639.52	28.34
479-15	6628173.50	550610.21	22.46
479-21	6628103.23	550709.00	26.95
479-22	6628060.43	550671.32	24.77
479-23	6628018.84	550636.30	5.87
479-31	6628006.20	550812.53	26.63
479-32	6627942.67	550788.29	27.89
479-33	6627928.85	550740.61	6.63

Prosjektnr. 1239

Rap.nr. 1239/479/R1

Dato: 15/12-14

## Vendelborg Koordinater



**GeoStrøm**

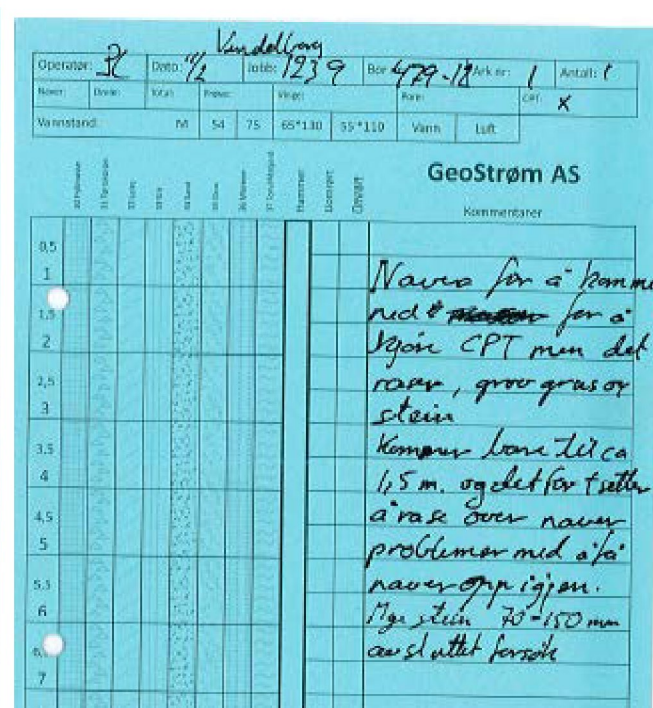
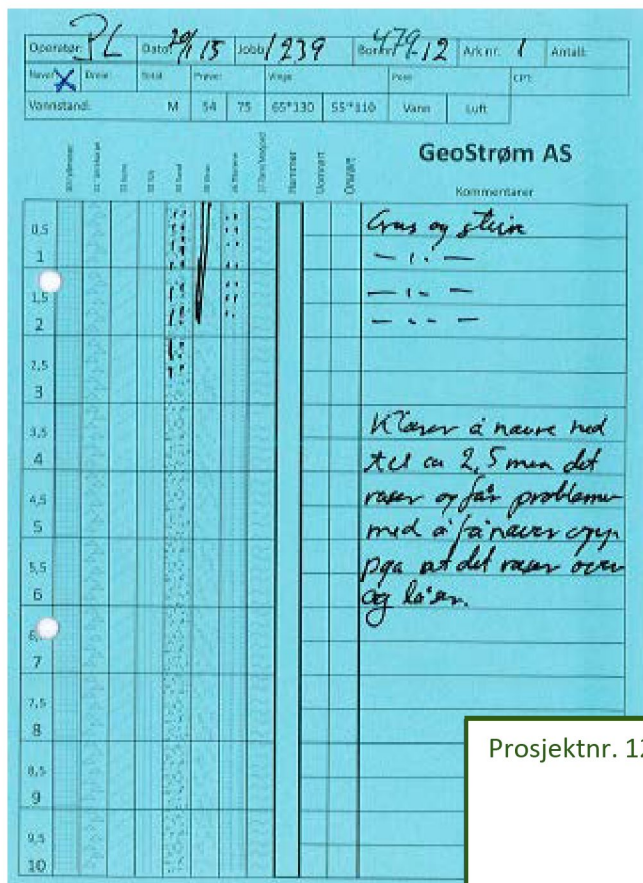
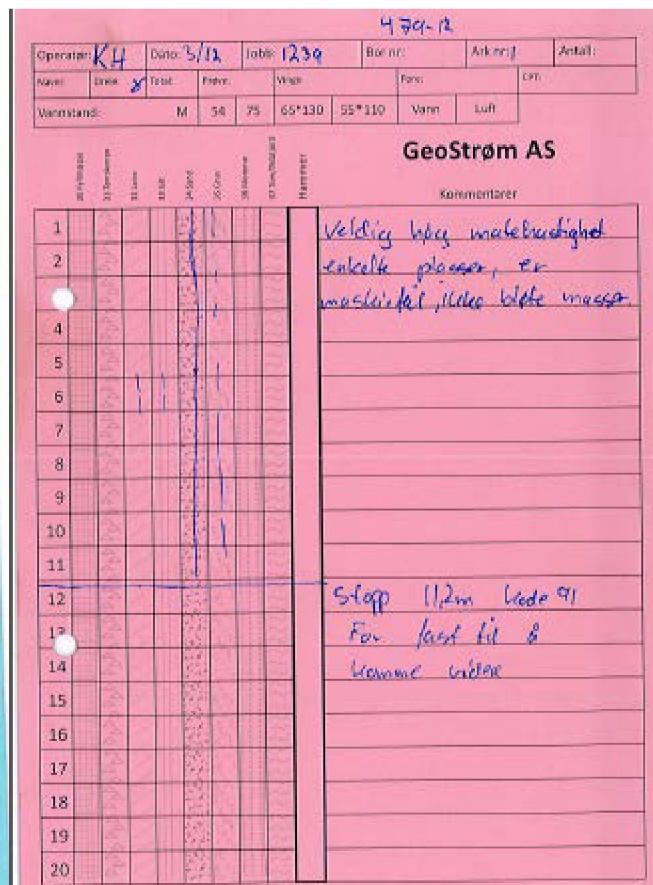
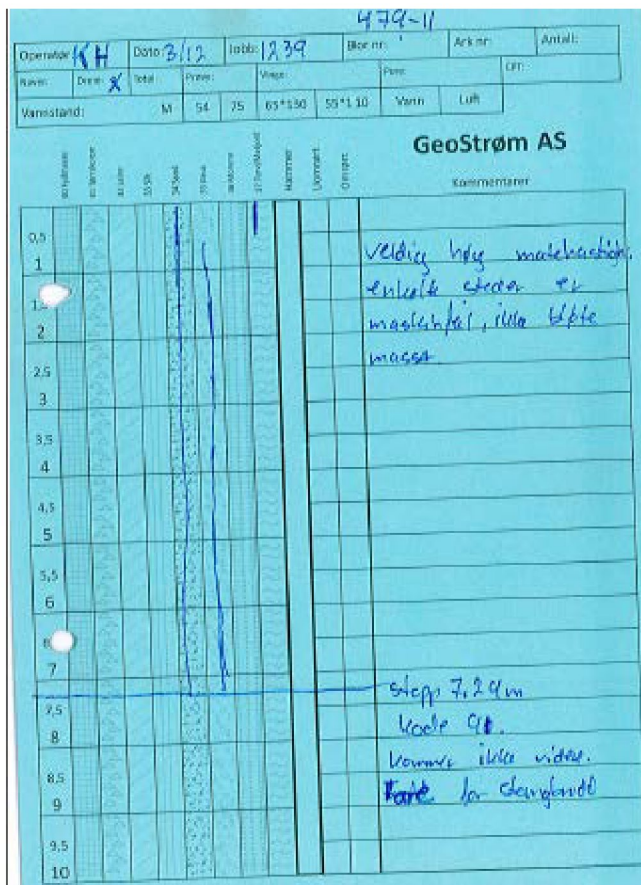
Hengsrudveien 855, 3176 Undrumsdal

Grunnundersøkelse Boring  
Geoteknisk laboratorie

tlf 33 33 33 77

firma@geostrom.no

Figur: 20



Prosjektnr. 1284

Rap.nr. 1284/R1

Dato: 16/04-15

**Vendelborg  
Borkort**



GeoStrøm

Grunnundersøkelse Boring  
Geoteknisk laboratorie

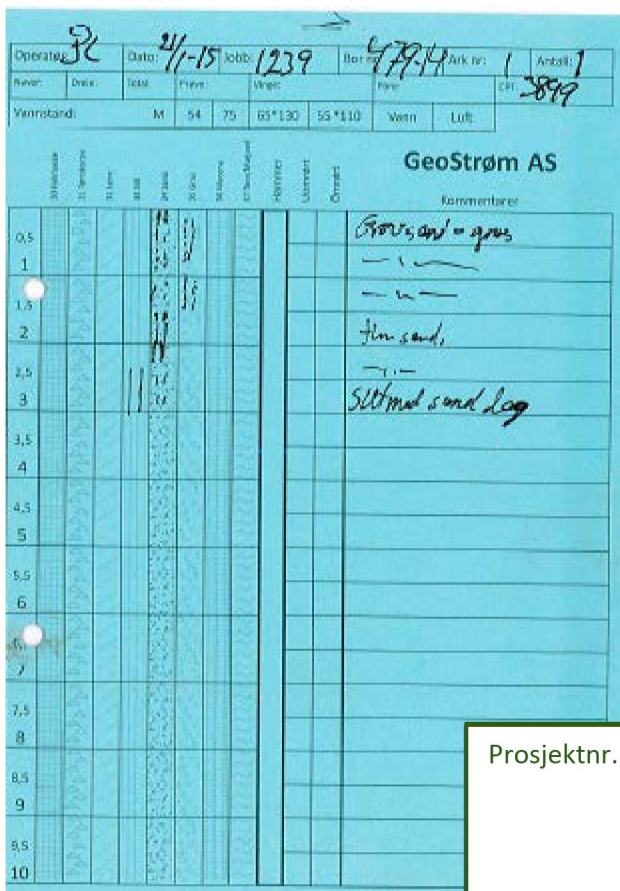
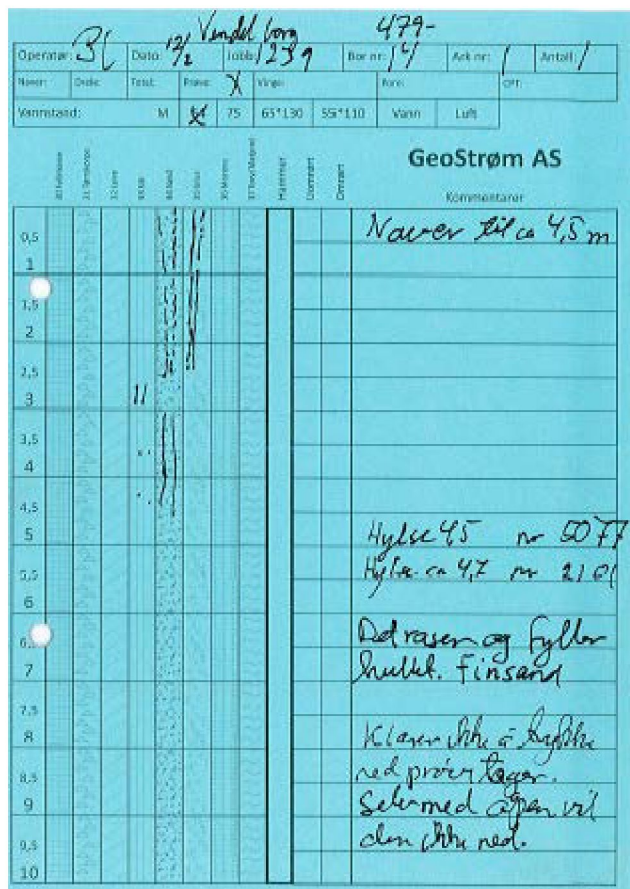
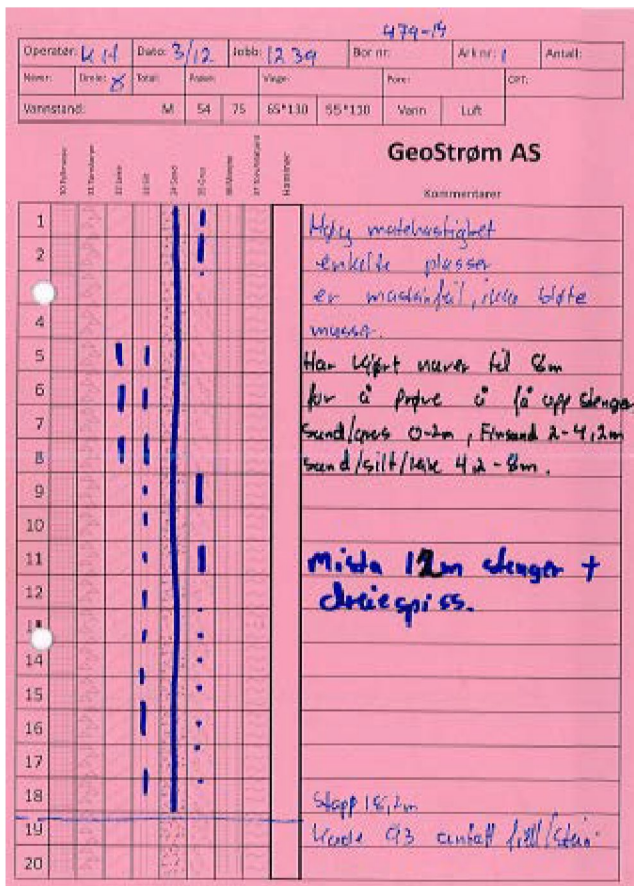
tlf 33 33 33 77

Hengsrudveien 855, 3176 Undrumsdal

firma@geostrom.no


Figur: 21





Prosjektnr. 1284    Rap.nr. 1284/R1    Dato: 16/04-15

**Vendelborg Borkort**



**GeoStrøm**

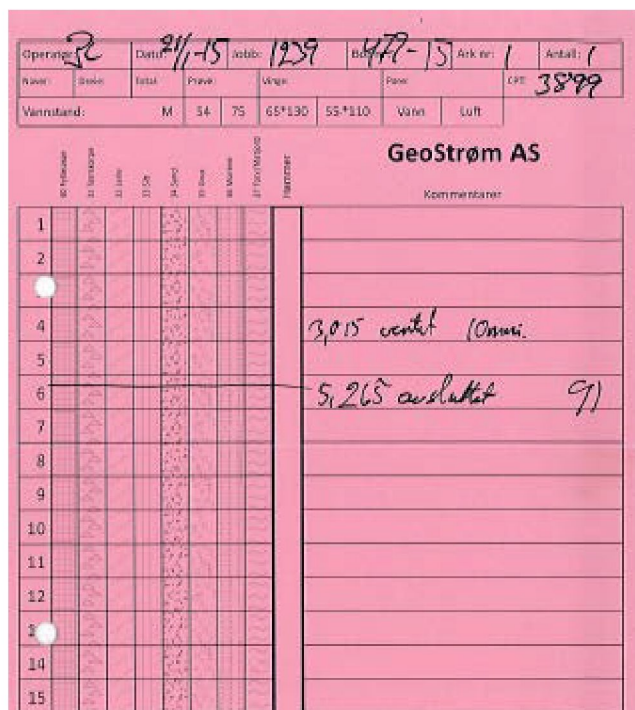
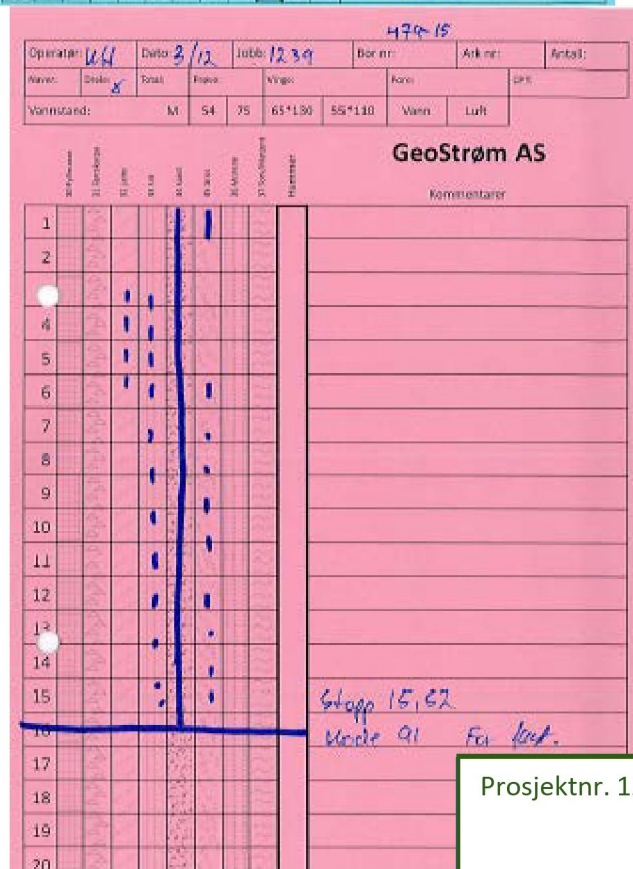
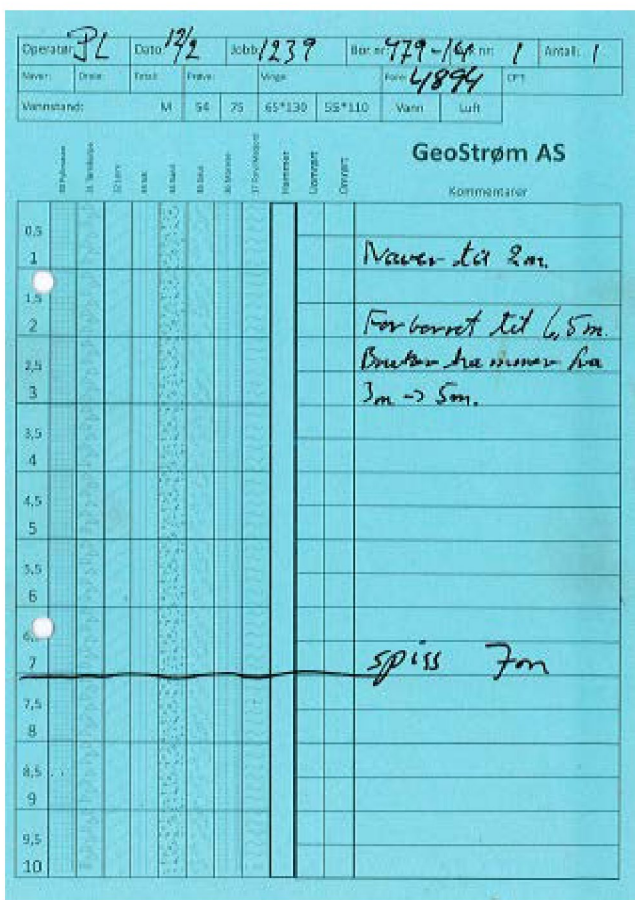
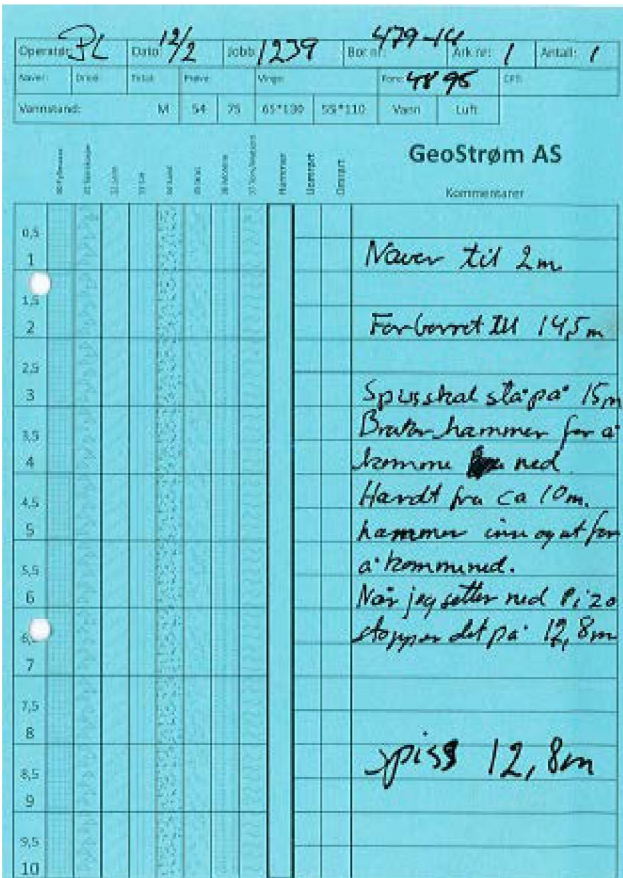
Grunnundersøkelse Boring Geoteknisk laboratorie

Hengsrudveien 855, 3176 Undrumsdal

tlf 33 33 33 77

firma@geostrom.no

Figur: 22



Prosjektnr. 1284

Rap.nr. 1284/R1

Dato: 16/04-15

## Vendelborg Borkort



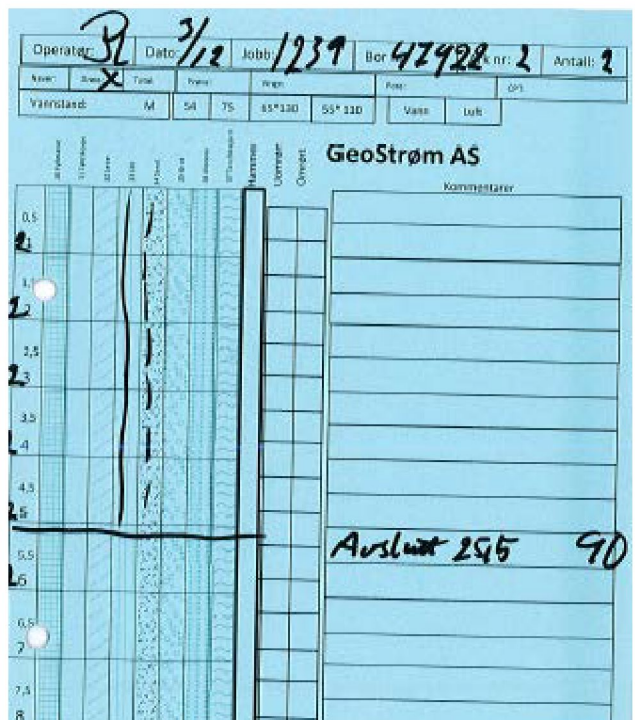
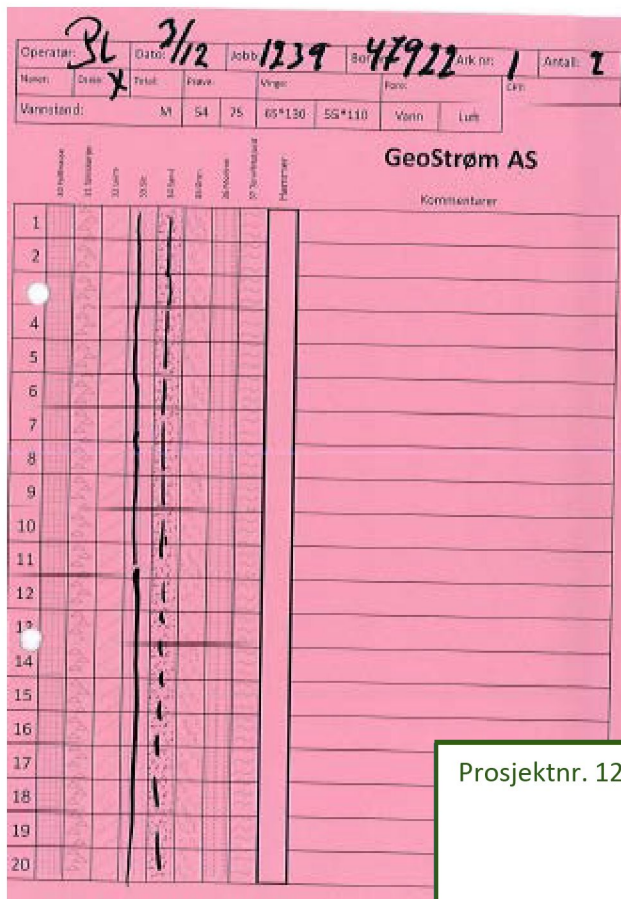
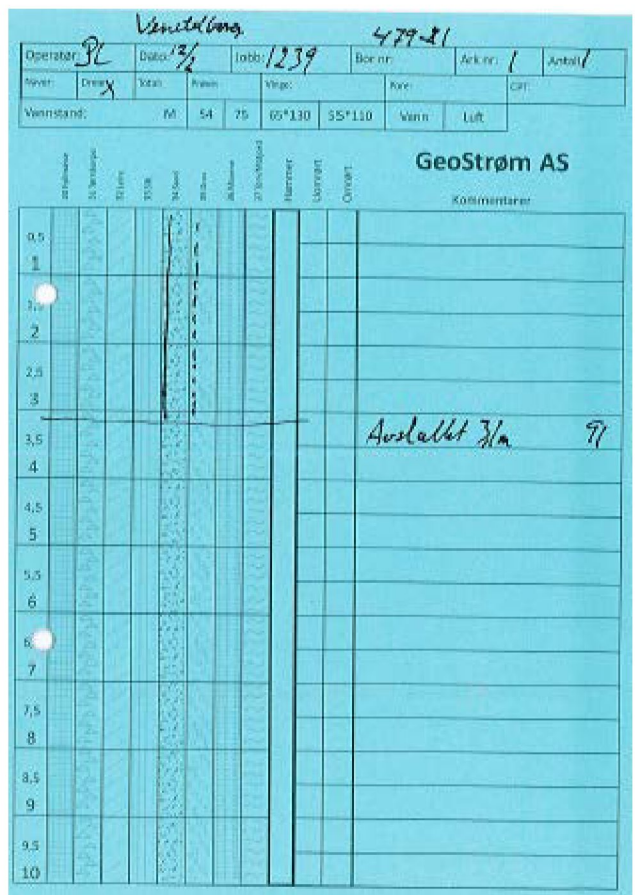
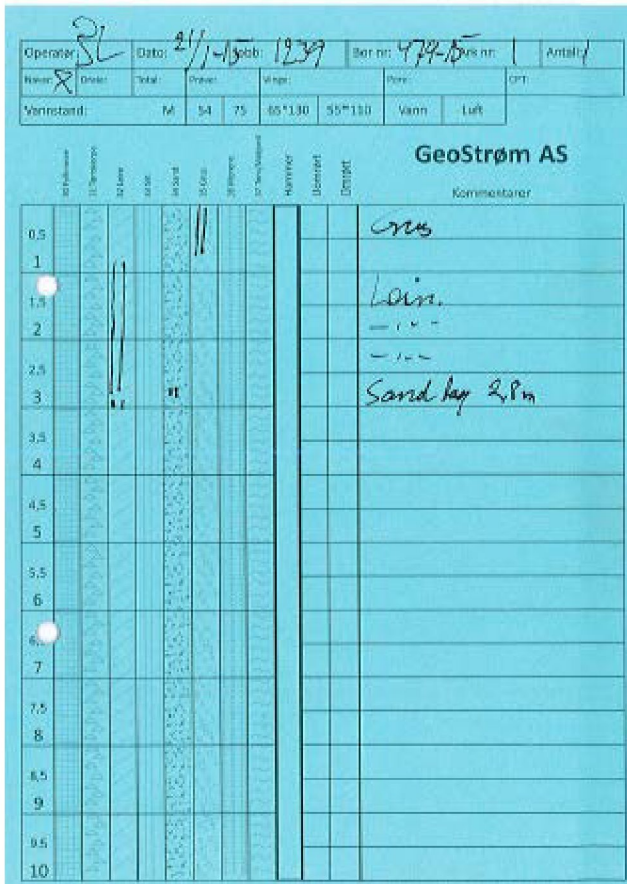
GeoStrøm

Grunundersøkelse Boring Geoteknisk laboratorie

tlf 33 33 33 77

Hengsrudveien 855, 3176 Undrumsdal

firma@geostrom.no



Prosjektnr. 1284

Rap.nr. 1284/R1

Dato: 16/04-15

**Vendelborg  
Borkort**



**GeoStrøm**

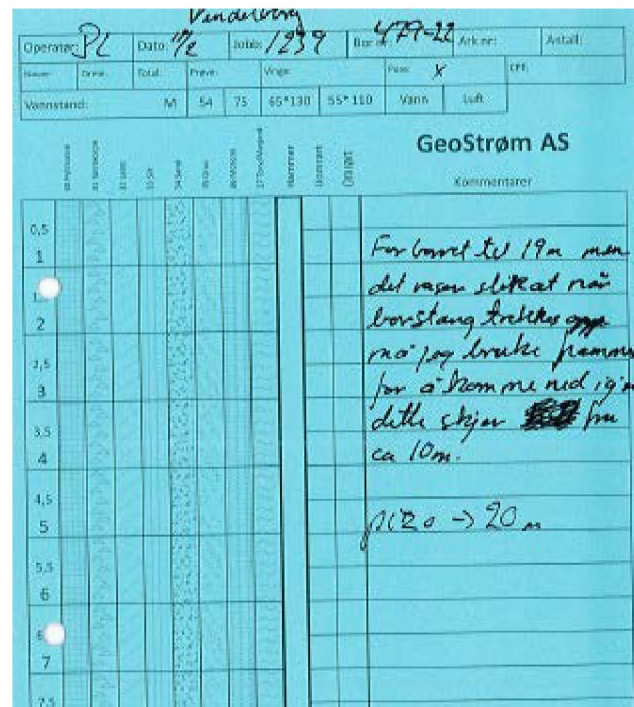
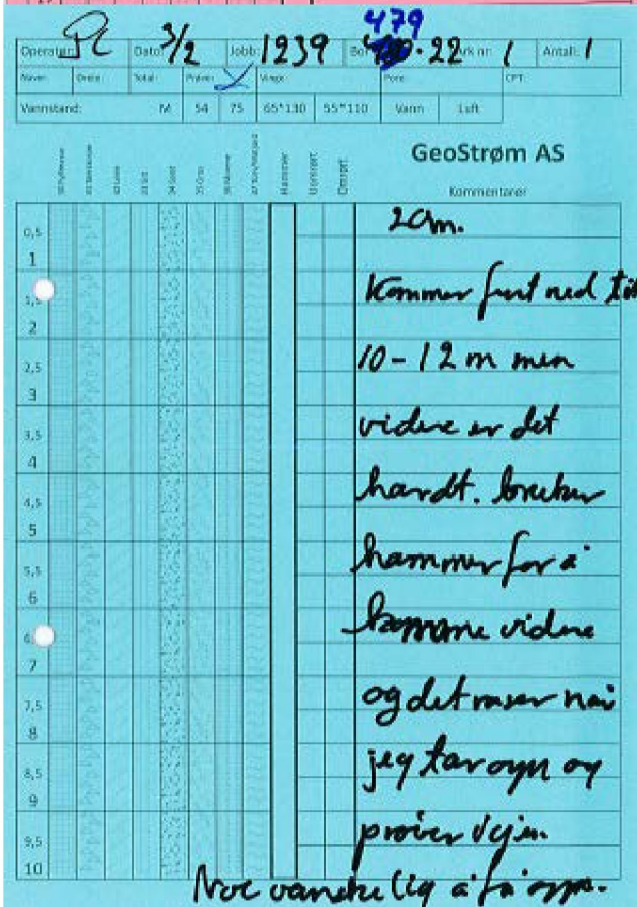
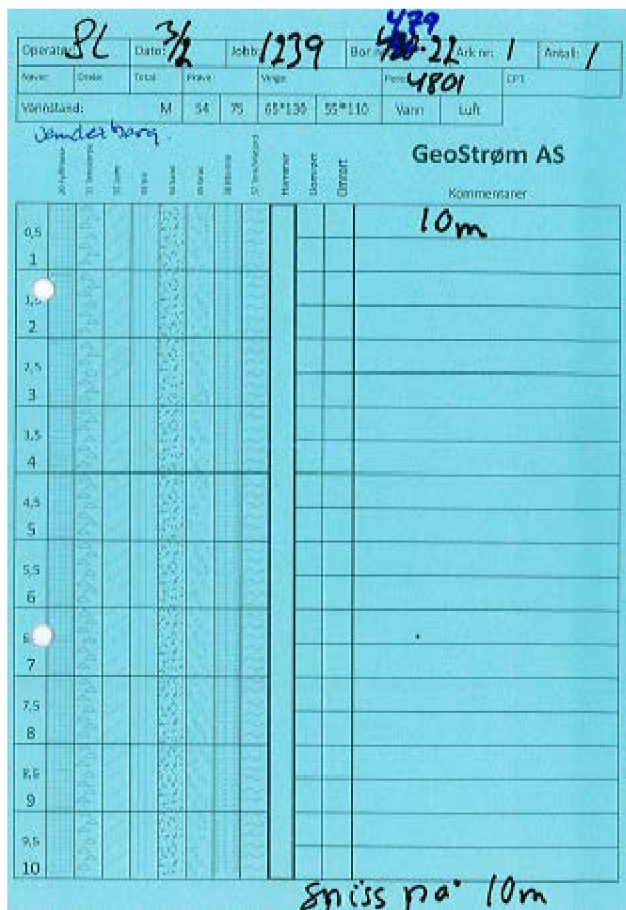
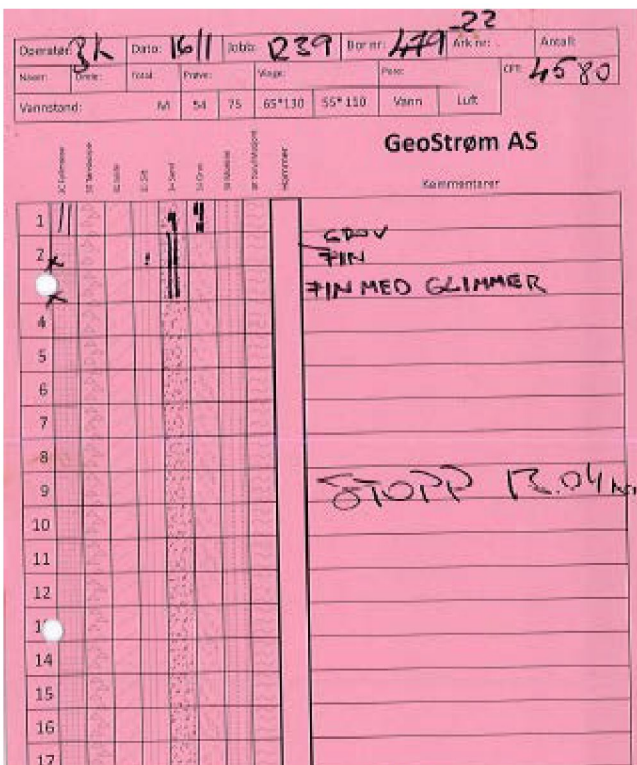
Grunnundersøkelse Boring  
Geoteknisk laboratorie

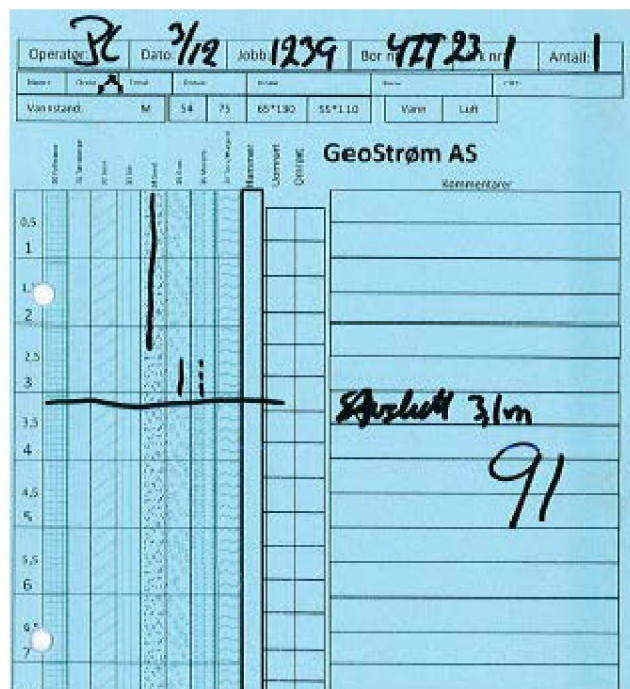
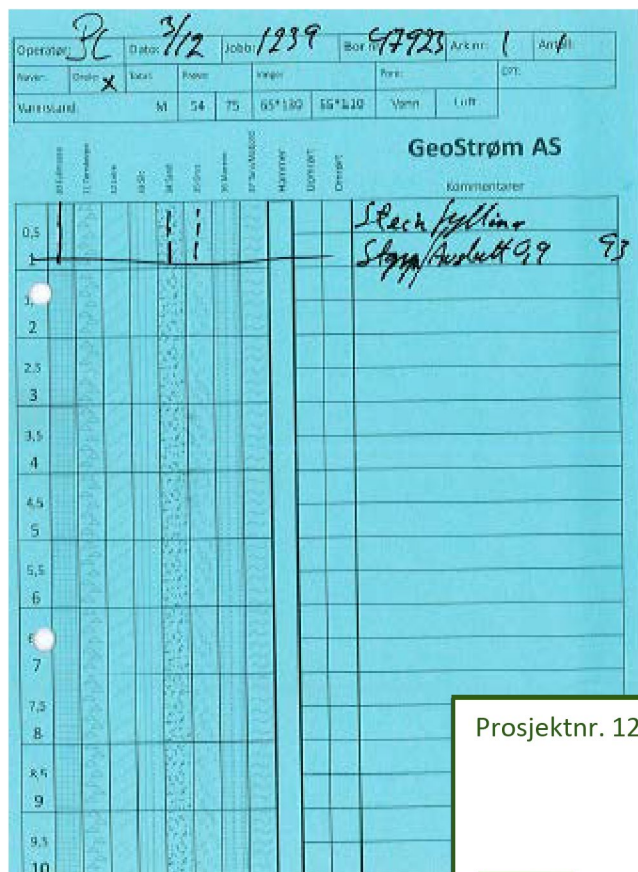
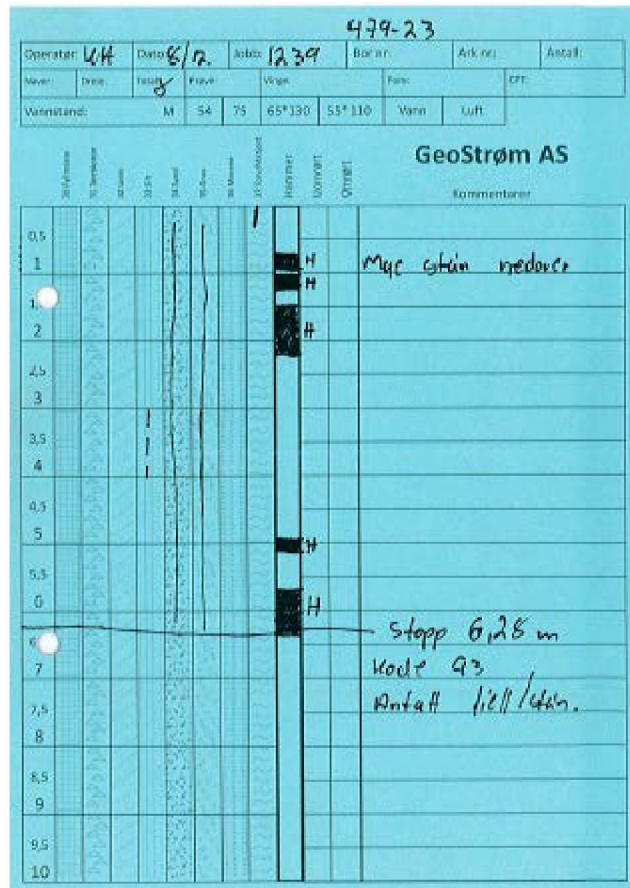
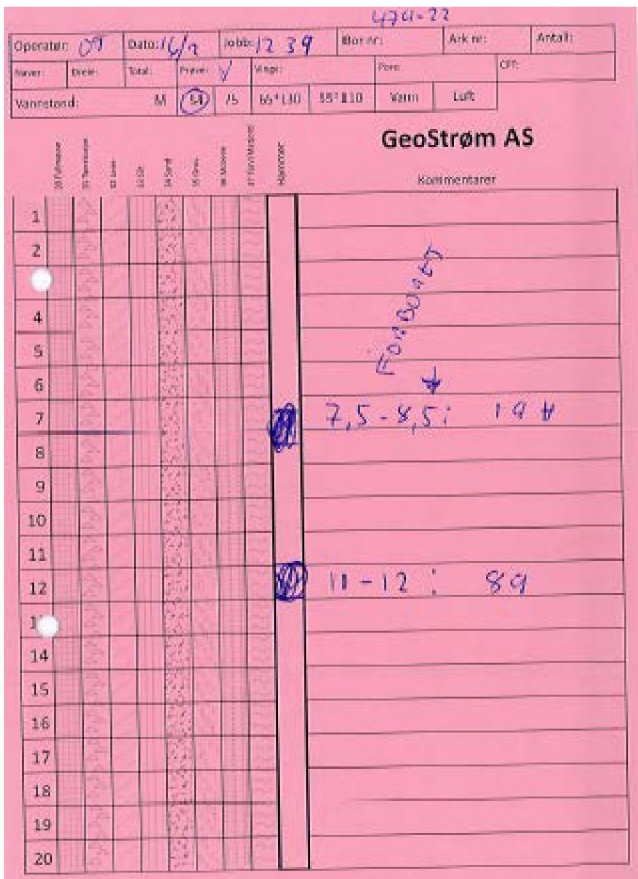
tlf 33 33 33 77

Hengsrudveien 855, 3176 Undrumsdal

firma@geostrom.no

Figur: 24





Prosjektnr. 1284

Rap.nr. 1284/R1

Dato: 16/04-15

**Vendelborg  
Borkort**



**GeoStrøm**

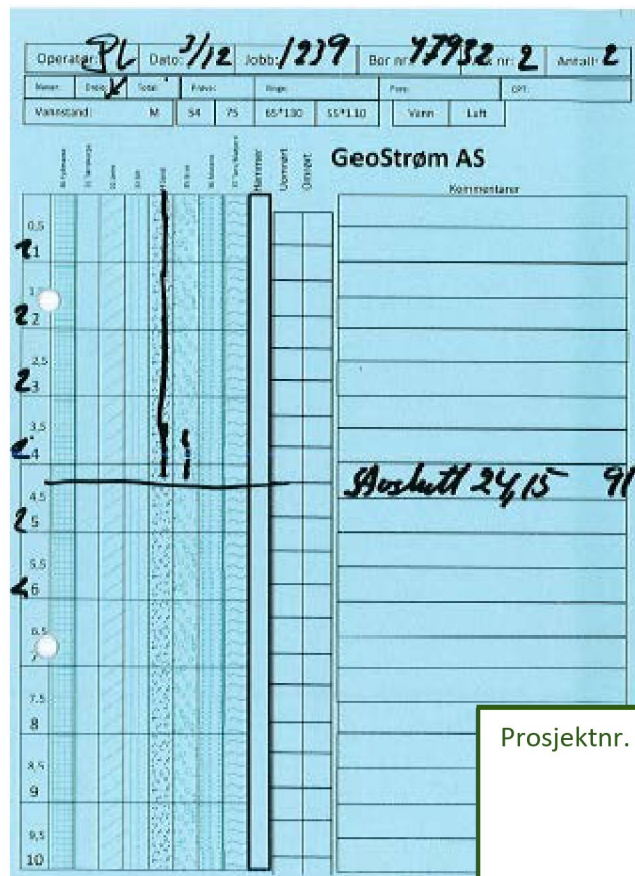
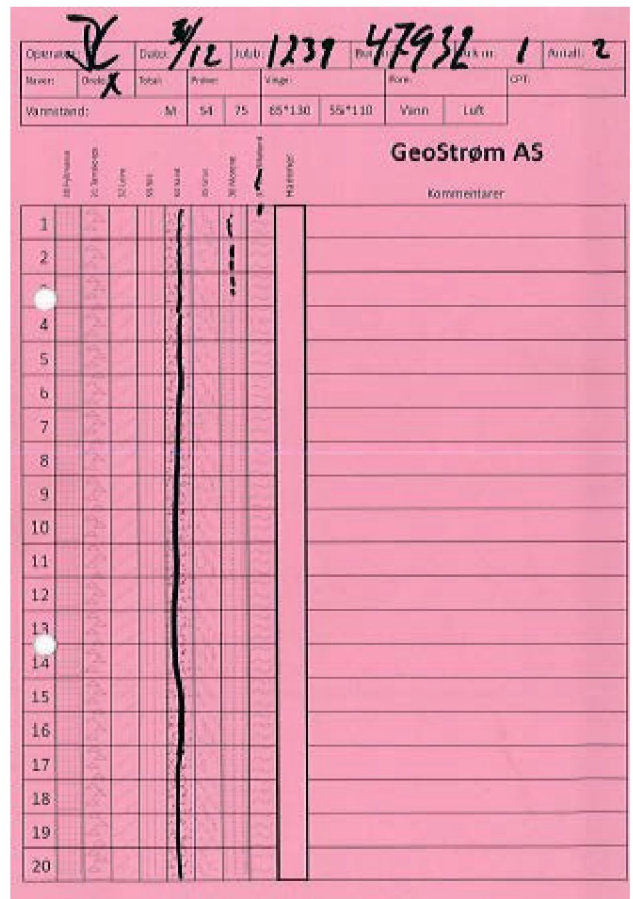
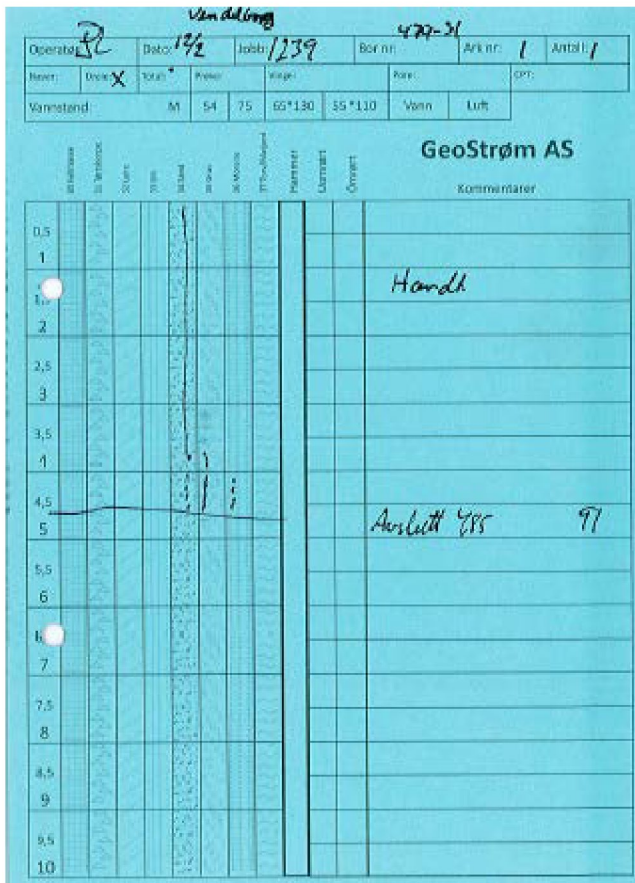
Grunnundersøkelse Boring  
Geoteknisk laboratorie

tlf 33 33 33 77

Hengsrudveien 855, 3176 Undrumsdal

firma@geostrom.no

Figur: 26



Prosjektnr. 1284

Rap.nr. 1284/R1

Dato: 16/04-15

**Vendelborg  
Borkort**



**GeoStrøm**

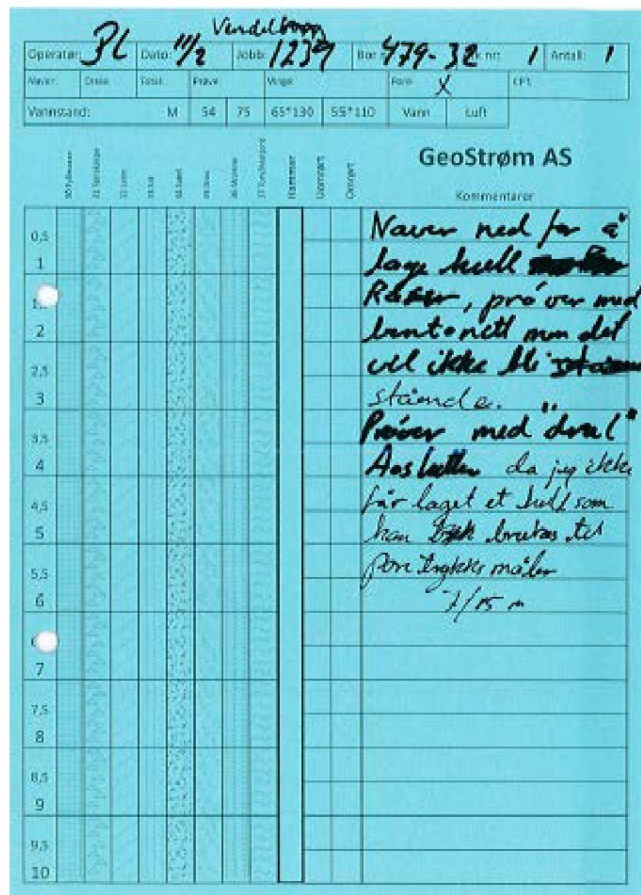
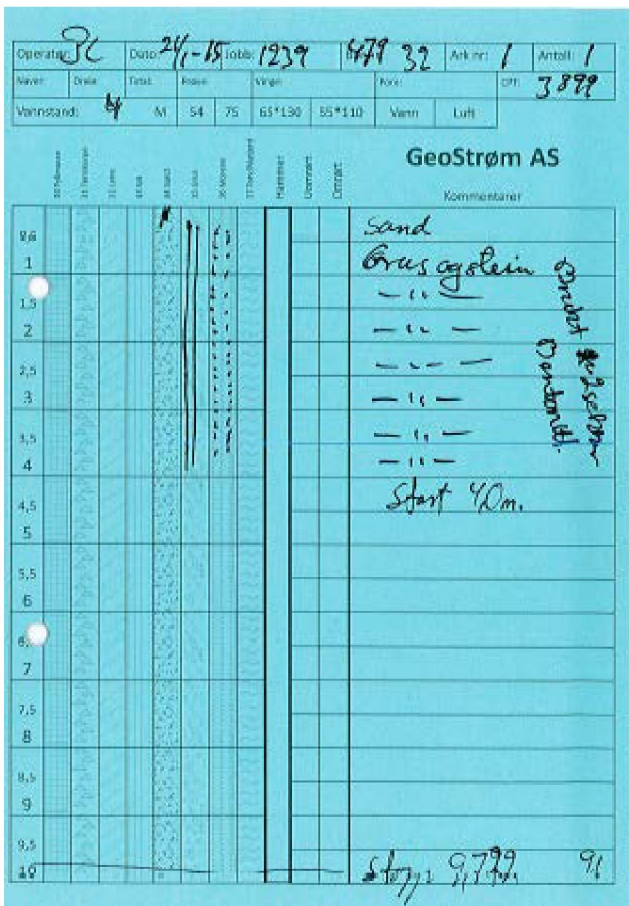
Grunnundersøkelse Boring  
Geoteknisk laboratorie

tlf 33 33 33 77

Hengsrudveien 855, 3176 Undrumsdal

firma@geostrom.no

Figur: 27



Prosjektnr. 1284

Rap.nr. 1284/R1

Dato: 16/04-15

**Vendelborg  
Borkort**



**GeoStrøm**

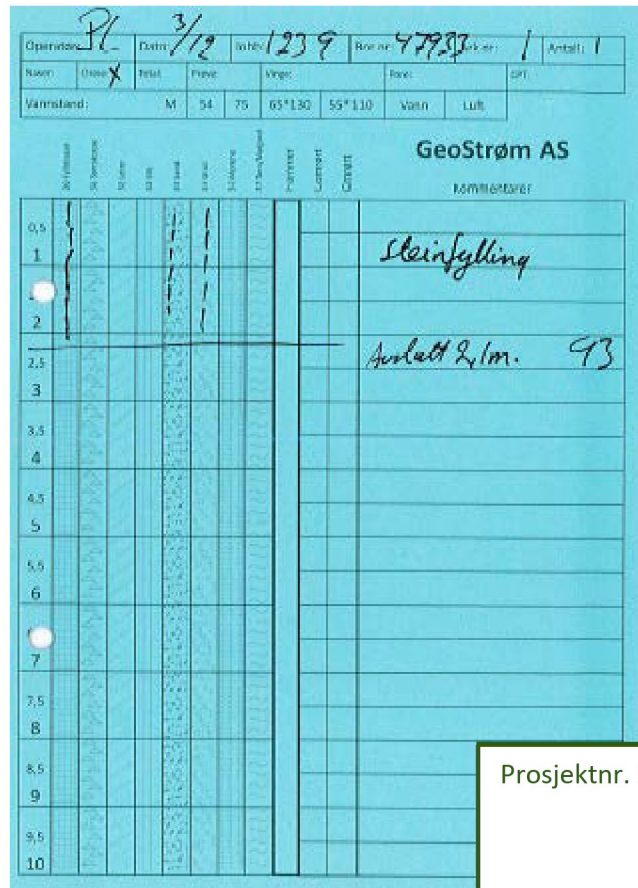
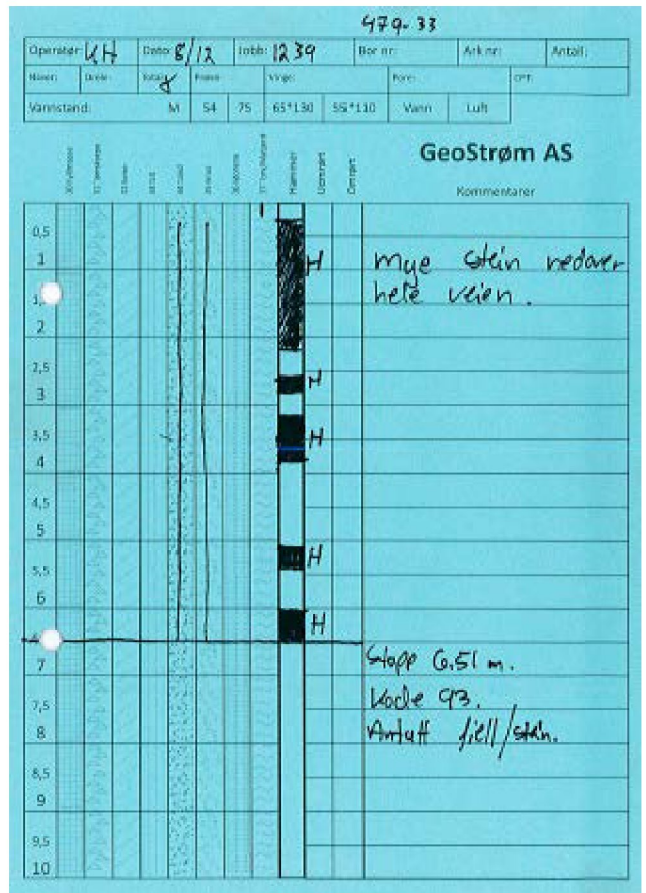
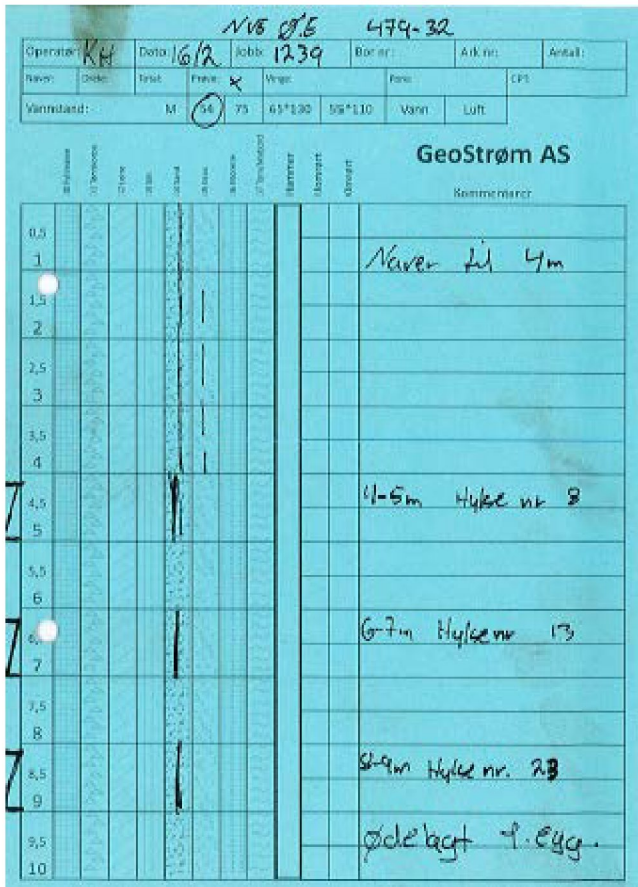
Grunnundersøkelse Boring  
Geoteknisk laboratorie

tlf 33 33 33 77

Hengsrudveien 855, 3176 Undrumsdal

firma@geostrom.no

Figur: 28



Prosjektnr. 1284

Rap.nr. 1284/R1

Dato: 16/04-15

**Vendelborg  
Borkort**



**GeoStrøm**

Grunnundersøkelse Boring  
Geoteknisk laboratorie

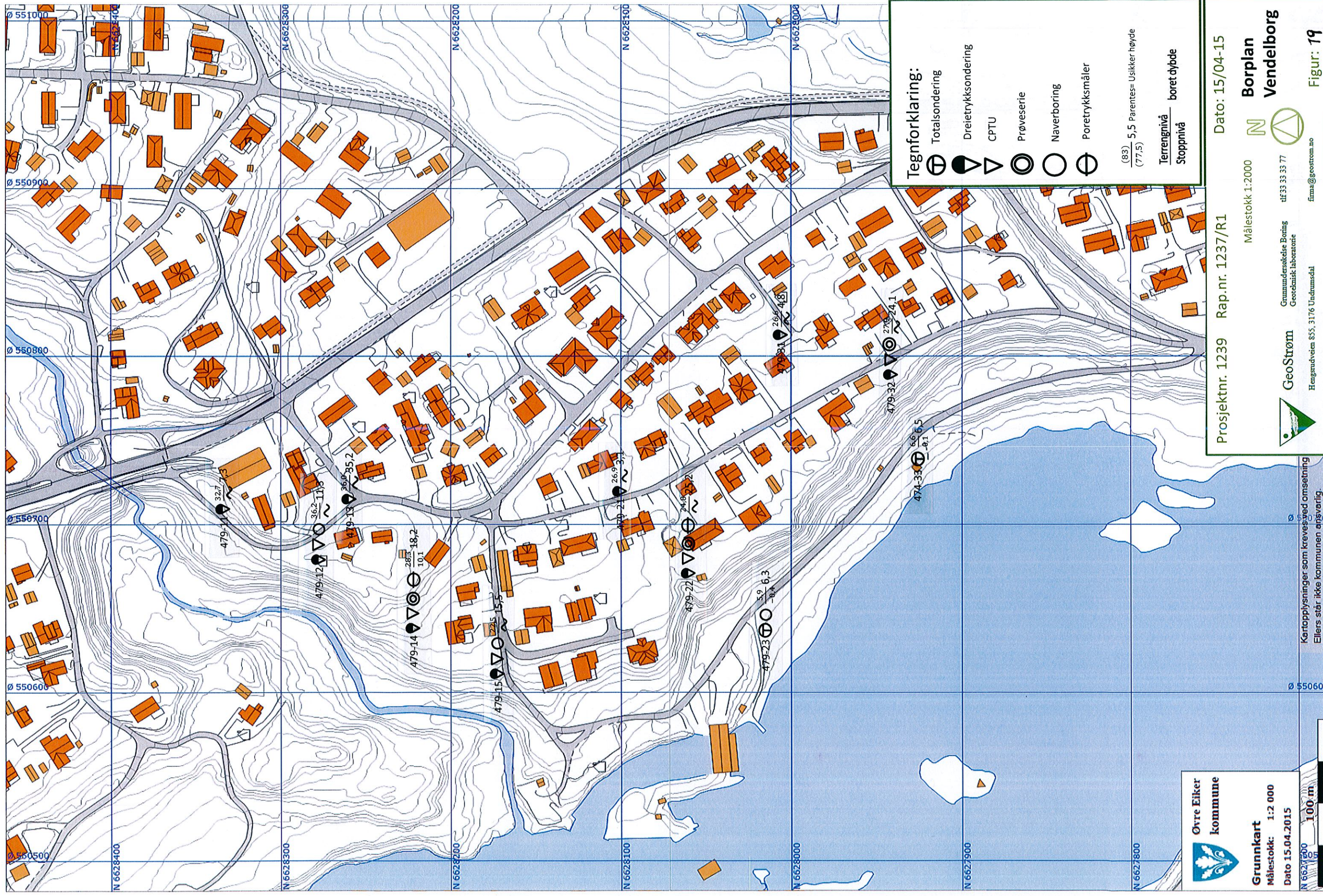
tlf 33 33 33 77

Hengsrudveien 855, 3176 Undrumsdal







firma@geostrom.no

Figur: 29





**Tegnforklaring:**

-  Totalsondering
-  Dreietrykksøndering
-  CPTU
-  Prøveserie
-  Naverboring
-  Poretrykksmåler

(83) 5,5 Parentes- Usikker høyde  
(77,5)

Terrengnivå \_\_\_\_\_ boret dybde  
Stoppnivå \_\_\_\_\_



**Grunnkart**  
Målestokk: 1:2 000  
Dato 15.04.2015



Kartopplysninger som kreves ved omsetning  
Ellers står ikke kommunen ansvarlig.

Prosjektnr. 1239 Rap.nr. 1237/R1

Dato: 15/04-15

Målestokk 1:2000

**Borplan  
Vendelborg**



Grunnundersøkelser Boring  
Geoteknisk laboratorie

**GeoStrøm**



Hengersrudveien 855, 3176 Undrumsdal  
firma@geostrom.no

tlf 33 33 33 77

Figur: 19