



Rapport / Report

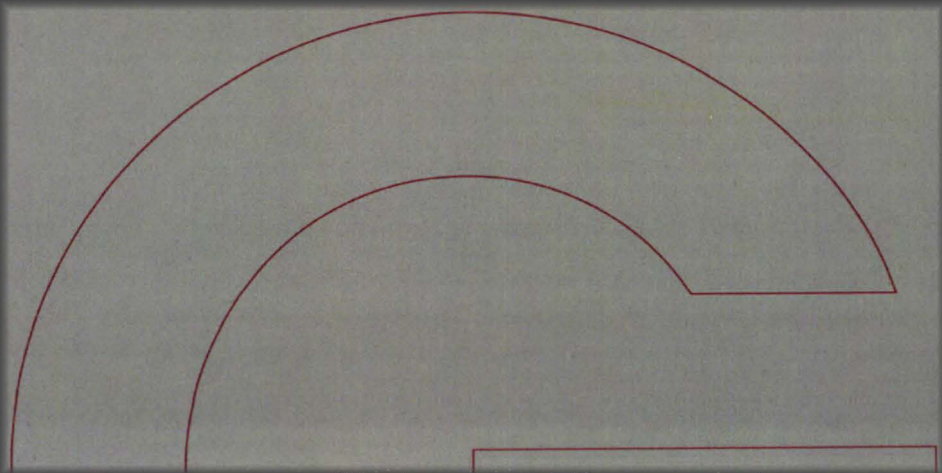
Midgardsormen, Oslo

**Grunnundersøkelser, A24 - A28,
Akerselva**

20081387-00-34-R
2. februar 2010

20081387-00-34-R

2010





Prosjekt

Prosjekt: Midgardsormen, Oslo
Dokumentnr.: 20081387-00-34-R
Dokumenttittel: Grunnundersøkelser, A24 - A28,
Akerselva
Dato: 2. februar 2010

Hovedkontor:
Pb. 3930 Ullevål Stadion
0806 Oslo

Avd Trondheim:
Pb. 1230 Pirsenteret
7462 Trondheim

T 22 02 30 00
F 22 23 04 48

Kontonr 5096 05 01281
Org. nr 958 254 318 MVA

ngi@ngi.no
www.ngi.no

Oppdragsgiver

Oppdragsgiver: Oslo kommune, Vann- og avløpsetaten
Oppdragsgivers
kontaktperson: Kjell Kopseng
Kontraktreferanse: Rammeavtale nr 8100

For NGI

Prosjektleder: Svein Reiersøl
Utarbeidet av: Kjetil Ask
Kontrollert av: Per Tuft

Sammendrag

Rapporten presenterer resultater fra utførte grunnundersøkelser i forbindelse med planer om utbygging av Midgardsormen

Denne rapporten omhandler den undersøkte strekningen A24 – A28 langs Akerselva.

Mektigheten på løsmassene varierer i borpunktene mellom 1,1 meter og over 25 meter til fjell. Dypest til fjell er det i sør og nord av borplanen og minst løsmasser er det midt på ved kryssningen av Akerselva.

Det ble tatt opp Ø 54 mm sylinderprøver i hull nr A116. Prøven er tatt opp fra 2 meter under terreng ned til 8 meters dybde. Det beskrevet leire ned til 8 meter. Fra 5 til 8 meter er prøvene klassifisert som kvikkleire.

Det er også tatt opp miljøprøver med naverbor i 10 punkter.

Innhold



Dokumentnr.: 20081387-00-34-R
Dato: 2010-02-02
Side: 4

1	Innledning	5
2	Feltundersøkelser	5
	2.1 Generelt	5
	2.2 Totalsonderinger	6
	2.3 Prøvetaking	6
3	Grunnforhold	7
	3.1 Topografi	7
	3.2 Løsmasser	7
	3.3 Berggrunn	7
4	Referanser	8

Bilag

Bilag 1

Tegnforklaring

Tegninger

Tegning nr. 001

Oversiktskart

M = 1 : 50 000

Tegning nr. 002

Oversikt S24-S28

M = 1 : 1000

Tegning nr. 010

Borplan

M = 1 : 1000

Vedlegg

Vedlegg A

Totalsonderinger

M = 1 : 200

Vedlegg B

Borprofil av hull A116

M = 1 : 200

Kontroll- og referanseside

1 Innledning

På vegne av VAV Oslo kommune er NGI engasjert for å gjøre grunnundersøkelser for å vurdere egnethet og grunnforhold for trasevalg for bygging av nytt vann og avløpssystem i Oslo. Hensikten med undersøkelsen er å kartlegge løsmassenes geotekniske egenskaper samt finne dybder til morene eller fjell, som grunnlag for videre prosjektering. Se oversiktskart tegning 001.

Denne undersøkelsen dekker strekningen, A24 – A28, langs Akerselva fra Nedre gate, gjennom Grünerparken, over Akerselva og opp til Maridalsveien 21. Noen punkter måtte flyttes i forhold til planlagt plassering på grunn av kabler og rør i bakken, spesielt i Nedre gate.

Borplan er utarbeidet av Norconsult AS.

Det er tidligere utført grunnundersøkelser for Midgarsormen, se rapportene /1/-/5/.

2 Feltundersøkelser

2.1 Generelt

Feltundersøkelsene ble utført i perioden november 2009. Boreleder var Tor Overskeid fra NGI. Boringene ble utført med beltegående borerigg av typen Geomachine, GM 100GTT. Riggeren er utstyrt med digitalt feltminne for registrering av boredata.

Borpunktene ble stukket ut fra kart. Etter boring ble punktene innmålt med X, Y og Z koordinater av Scan Survey AS.

Det er utført boringer og prøvetaking i til sammen 20 punkter. Tabell 2.1 viser oversikt over utførte boringer i hvert punkt. Plassering av borepunkt er vist på borplan, tegning 010.

Punkt nummer	X	Y	Z	Boremetode	
				Totalsondering	Prøvetaking
A101	6643779.892	598095.226	4.739	X	X
A102	6643797.787	598094.628	5.601	X	
A103	6643818.615	598094.544	7.001	X	X
A104	6643902.345	598091.514	6.241	X	X
A104B	6643918.615	598091.876	6.632		X
A105	6643965.408	598062.709	5.683	X	X
A106	6643957.627	598033.737	4.231	X	X
A106B	6644025.467	598042.694	5.018		X
A107	6644090.158	598021.414	5.666	X	
A108	6644113.692	598022.373	6.489	X	
A109	6644144.637	598027.489	8.840	X	
A110	6644193.540	598002.802	15.398	X	
A111	6644210.159	597997.385	14.979	X	
A112	6644241.009	597979.919	15.408	X	X
A113	6644220.485	598015.251	15.075	X	
A114	6644218.527	598029.904	11.160	X	X
A115	6644235.216	597997.634	15.080	X	
A116	6644285.925	597953.383	15.078	X	X
A117	6644330.607	597953.606	14.181	X	X
A118	6644230.604	597985.882	15.246	X	

2.2 Totalsonderinger

Det ble boret 18 totalsonderinger for å sjekke dybden til fjell og eventuell mektighet av morene og for å bestemme lagdeling i løsmasser. Metoden gir sikker fjellpåvisning ved boring 3 meter inn i fjell.

Resultatene gir grunnlag for å identifisere jordarter og vurdere relativ fasthet i grunnen.

Resultatene er vist som enkeltboringer i vedlegg A.

2.3 Prøvetaking

I borehull nr A116 er det tatt opp Ø54 mm sylindrerprøver. Prøvene er tatt opp fra 2 meter under terreng til 8 meter dybde. Disse prøvene er analysert ved NGI's laboratorium i Oslo.

I tillegg ble det tatt opp miljøprøver med naverbor i 11 borpunkter. Disse prøvene ble tatt hånd om av Norconsult AS ved Miljøavdelingen og analysert og rapportert av Norconsult selv.

Resultatene av laboratorieanalysene fra Ø54 mm sylinderprøvene er vist i vedlegg B.

3 Grunnforhold

3.1 Topografi

Området ligger langs Akerselva ved Grünerløkka og Kuba i sentrum av Oslo.

Det undersøkte området på østsiden av elva omfatter Nedre gate opp til Nordre gate, ved Grünerbrua. Videre nordover ligger Grünerparken opp til kornsiloene i Marselis' gate 24. Her ligger Nedre foss i Akerselva.

Traseen fortsetter på vestsiden av elva hvor det er en sirkulær asfaltert plass, på tidlig 1900-tall stod en stor gassklokke her, eid av Oslo Gassverk. Videre nordover langs elva lå tidligere Christiania Seildugsfabrik, nå omgjort til Kunsthøgskolen i Oslo.

Elveskråningene er flere steder på strekningen planert ut i terrasser for både gang- og sykkelvei og plener.

Høydeforskjellen fra sør ved punkt A101 til nordre del ved punkt A117 varierer med ca 10 meter.

3.2 Løsmasser

I borpunkt A116 er det tatt opp og analysert Ø 54 mm sylinderprøver. Borpunktet er plassert i skråningen utenfor gang og sykkelveien mot Kunsthøgskolen.

Analysene viser at det er tørrskorpe i den øvre delen av prøven i 2 meters dybde. Det er registret noen siltlag med sand og gruskorn videre ned til 8 meters dybde. Fra 4 meters dybde blir prøven bløt og fra 5 meter er den karakterisert som kvikk.

Vanninnholdet er på 2 til 3 meters dyp 15 – 25 %, videre fra 3 til 6 meter øker det fra 35 til 40 %, deretter faller det ned til ca 30 % til 8 meter.

Romvekten varierer mellom 18,7 til 20,7 kN/m³.

3.3 Berggrunn

Det ble boret totalsonderinger i 18 borpunkter. I 5 av disse er det ikke boret til fjell fordi det er over 25 meter med løsmasser. Det ble da vurdert, i samråd med Norconsult, at det ikke var nødvendig å bore dypere enn dette.

I de øvrige 13 borpunktene varierer dybden til fjell fra ca. 1,1 til 18 meter.

Grovt sett så er det dypest til fjell mellom borpunkt 101 til 106 (helt i sør), fra 107 til 118 (midt på ved kryssingen av Akerselva) er det lite eller mindre løsmasser og videre fra 112 til 117 (mot nord) er det dypere til fjell igjen.

4 Referanser

- /1/ Midgardsormen Akerselva A7-A13 - Grunnundersøkelser
20081387-00-16-R
26. juni 2009
- /2/ Midgardsormen, Middelalderparken, Grunnundersøkelser, S7-S9-S20.
20081387-1
17.september 2009
- /3/ Midgardsormen, Grunnundersøkelser, Strandgata pumpestasjon S25
20081387-00-26-R
4. november 2009
- /4/ Midgardsormen, Grunnundersøkelser, S4-S7, Dronning Eufemiasgate
20081387-00-29-R
10. november 2009
- /5/ Midgardsormen, Grunnundersøkelser på Bekkelaget, S4 og S9
20081387-00-33-R
07. januar 2010


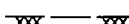


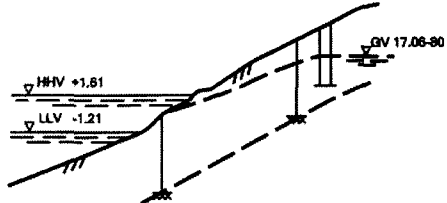
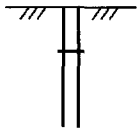
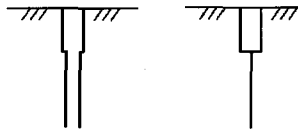


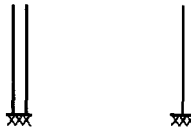

Plantegninger

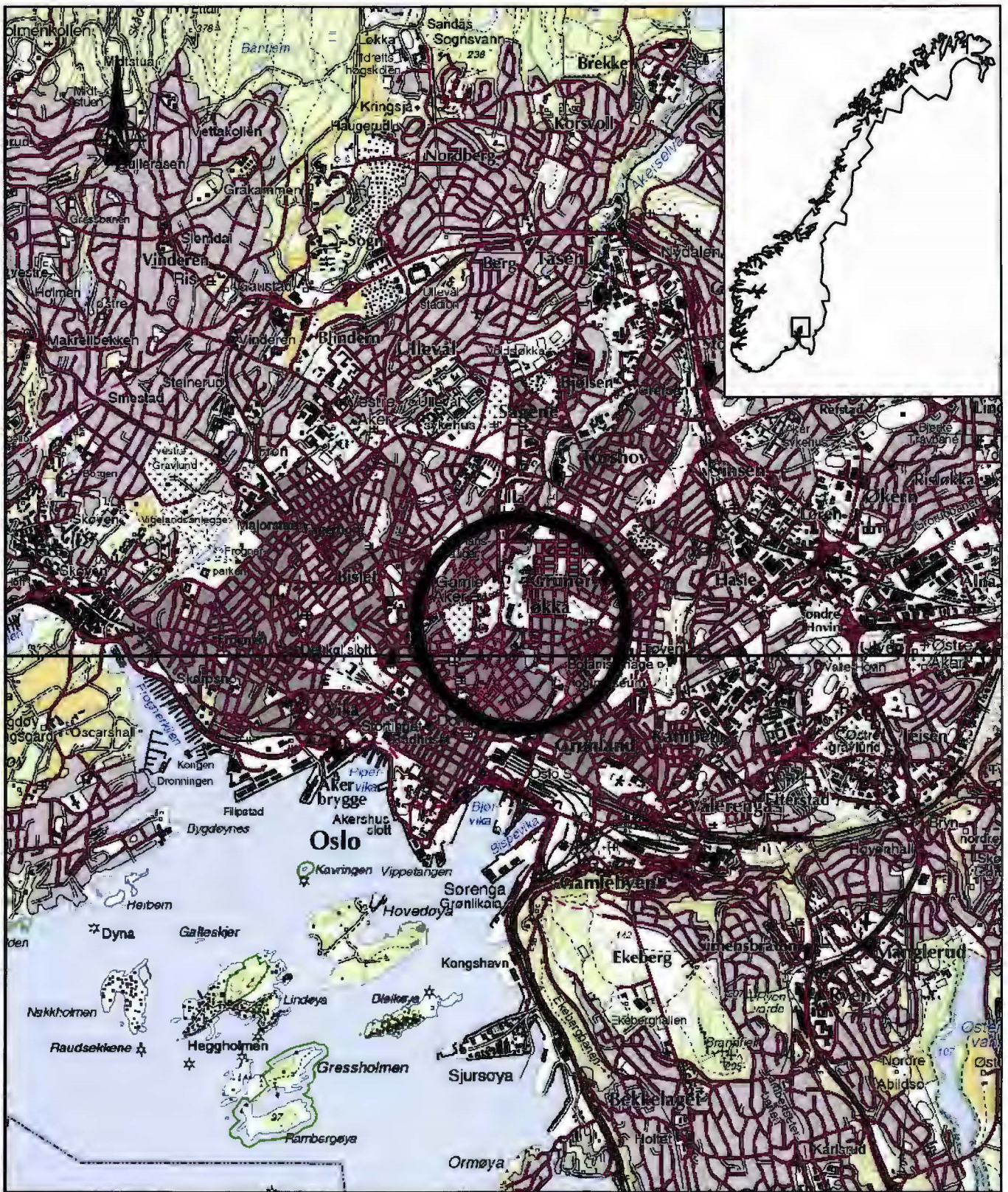
Symbol	Metode	Symbol	Metode
○	Enkel sondering	▽	Trykksondering (CPTU)
●	Dreiesondering	⊕	Poretrykksmåling
◐	Dreietrykksondering	■	Setningsmåling
▼	Ramsondering	▣	Helningsmåling
☆	Fjellkontrollboring	⊗	In situ permeabilitetsmåling
⊕	Totalsondering	⊙	Prøveserie
+	Vingeboring	□	Prøvegrop

Nivåer og dybder (m)

118☆	$\frac{12,8}{-5,7}$	18,5+3,0	Foran symbol: Punkt nr. (118)
			Over linjen: Kote terreng (12,8) eller elvebunn, sjøbunn ved boring i vann
			Ut for linjen: Boret dybde i løsmasser (18,5) + boret dybde i fjell (+3,0).
			Under linjen: Kote antatt fjell (-5, 7). Antas at fjell ikke er påtruffet angis ~.


Profiltegninger

Konturlinjer	
	Terreng
	Berg
	Vannstand
	Grunnvannsspeil
	
Forboring	
	Forboret
	Forboret med grovere utstyr
Avslutning av boring	
	Boring avsluttet (årsak ikke angitt)
	Antatt stein, blokk eller fast grunn
	Antatt berg
	Boret i berg



VAV OSLO KOMMUNE MIDGARDSORMEN

OVERSIKTSKART

Status
Original format A-4
Tegningens filnavn G:_20081387\rit\54-S9-Bekkelaget\001.dwg
Målestokk 1:50 000


NGI
Sognsveien 72 - PO Box 3930 Ullevål Stadion
NO-0806 Oslo, Norway
T: (+47) 22 02 30 00 F: (+47) 22 23 04 48
www.ngi.no

Dato 07.01.2010	Konstr./Tegnet	Kontrollert	Gadkjent
Oppdragsnr. 20081387	Tegningsnr. 001		Rev.



Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
		Status			
VAV OSLO KOMMUNE MIDGARDSORMEN		Original format	A-1		
		Tegningens filnavn	G:\geogarkiv\20081387\autograf.rit\002.dwg		
ØVERSICHT STREKNING S24-S28		Målestokk	1:1000		
NGI Sognsveien 72 - PO Box 3930 Ullevål Stadion NO-0806 Oslo, Norway T: (+47) 22 02 30 00 F: (+47) 22 23 04 48 www.ngi.no		Dato	Konstr./Tegnet	Kontrollert	Godkjent
		Oppdragsnr.	Tegningsnr.	Rev.	
		20081387	002		





FORKLARINGER:

- Dreiesondring
- Enkel sondring
- ▽ Trykksondring
- ☆ Fjellkontrollboring
- ◆ Dreiefrykksondring
- ⊕ Totalsondring
- ⊙ Prøvetaking
- Prøvegrop
- + Vingeboring
- ⊖ Poretrykksmåling
- ⚡ Fjell i dagen

Borhull nr. $\frac{\text{Terrang (bunn) kote}}{\text{Antatt fjellkote}}$ Boret dybde + (boret i fjell)

<p>Rev. Beskrivelse</p> <p>VAV OSLO KOMMUNE MIDGARDSORMEN</p> <p>BORPLAN A101 - A118 DELSTREKNING A24 - A28</p> <p>NGI Sognsveien 72 - PO Box 3930 Ullevål Stadion NO-0808 Oslo, Norway T: (+47) 22 02 30 00 F: (+47) 22 23 04 48 www.ngi.no</p>	<p>Dato Status</p> <p>Tegn Korr. Gods</p> <p>Original format A-1 Ftegningens filnavn E:\tegnarkiv\2008\1387\autocad\rit\110.dwg Pålestokk</p> <p>1:1000</p> <p>NGI</p> <p>Dato 13.01.2010 Opprappør: 20081387 Kontor / Tegner Tegningsnr. Kontrollert EcoSignat Rev.</p> <p style="text-align: right;">110</p>
--	---



Vedlegg A - Totalsonderinger

Innhold

A1 Metode	2
A2 Resultater	2
A3 Referanser	2

FIGURER

Figur A1 – A18

A1 Metode

Metoden benyttes for å bestemme lagdeling i løsmasser og dybder til fast grunn eller fjell.

Metoden gir sikker fjellpåvisning ved boring 3 m inn i fjell.

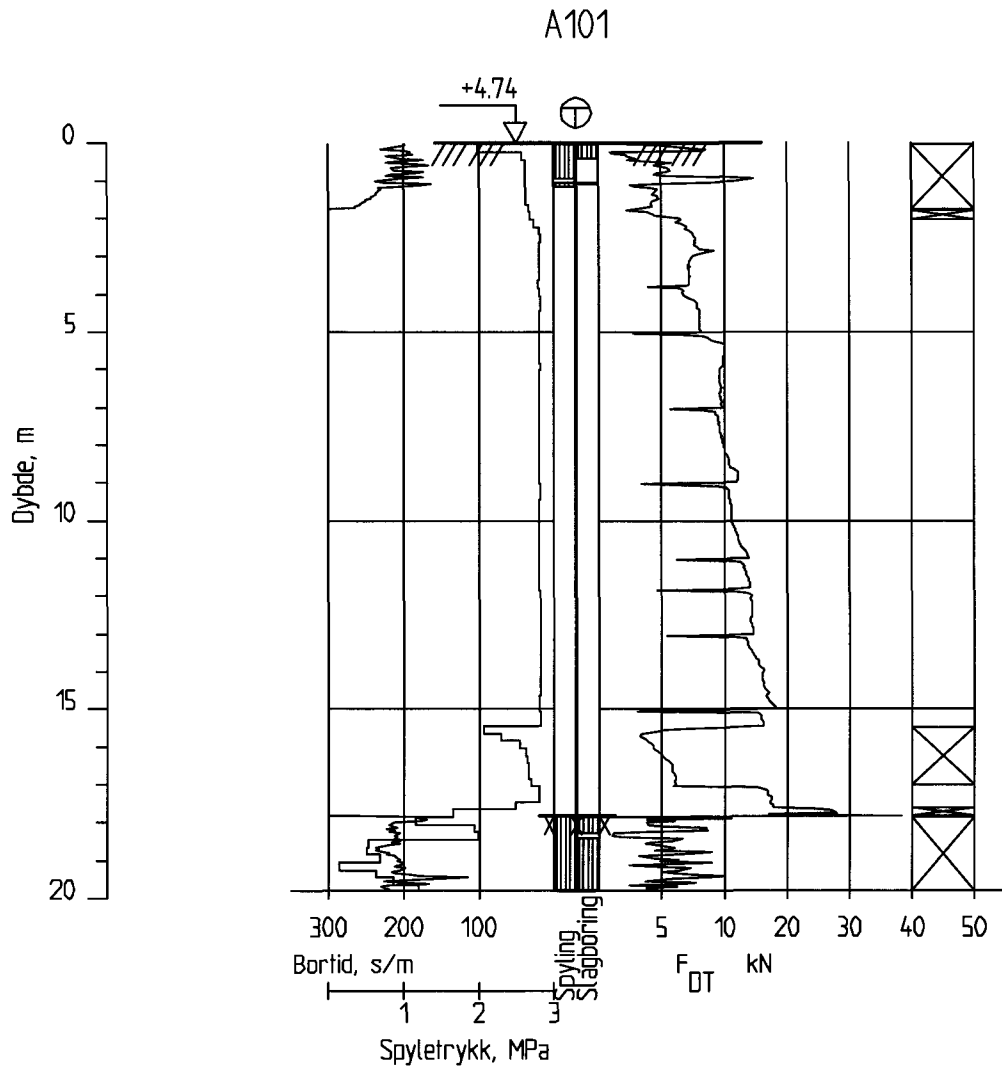
Resultatene gir grunnlag for å identifisere jordarter og vurdere relativ fasthet i grunnen.


A2 Resultater

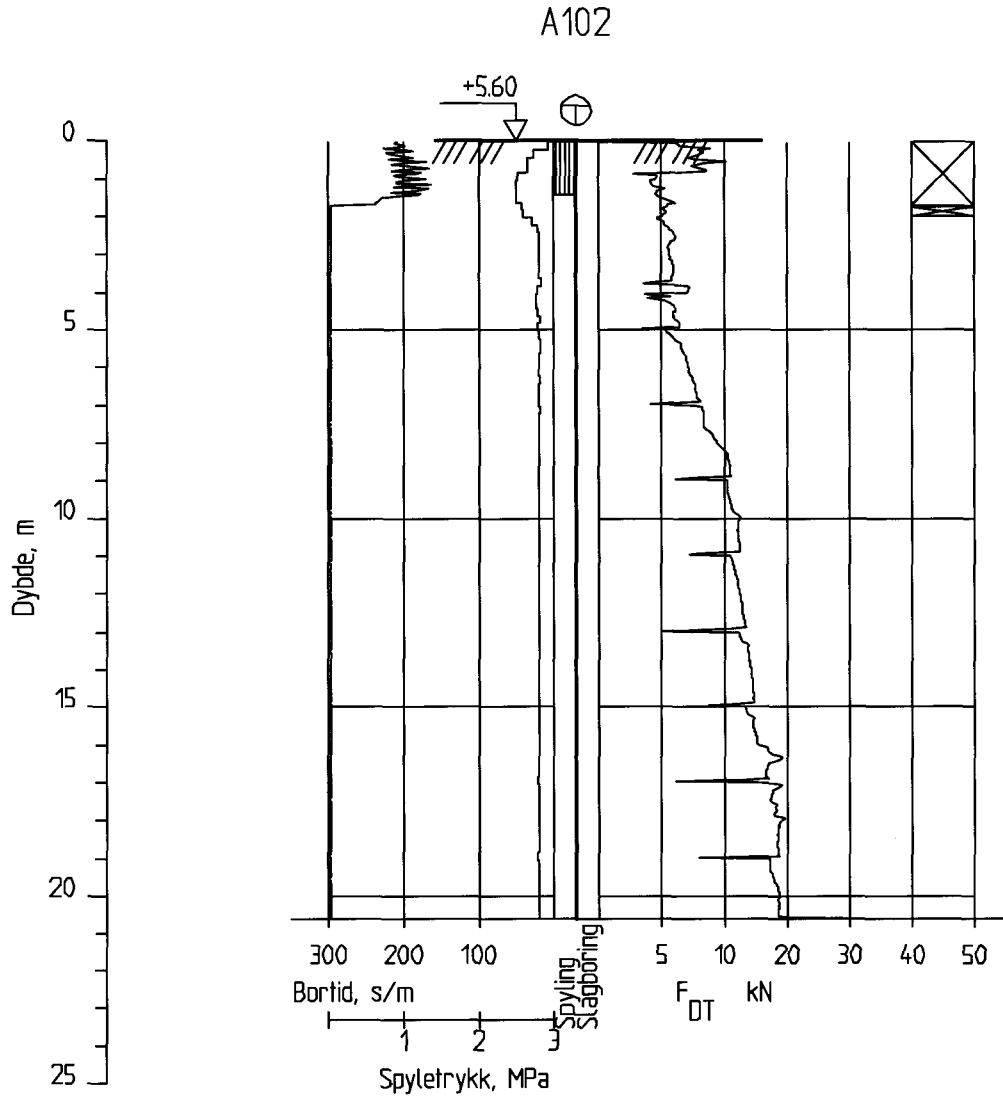
Resultatene er vist som enkeltboringer på figur A1-A18


A3 Referanser

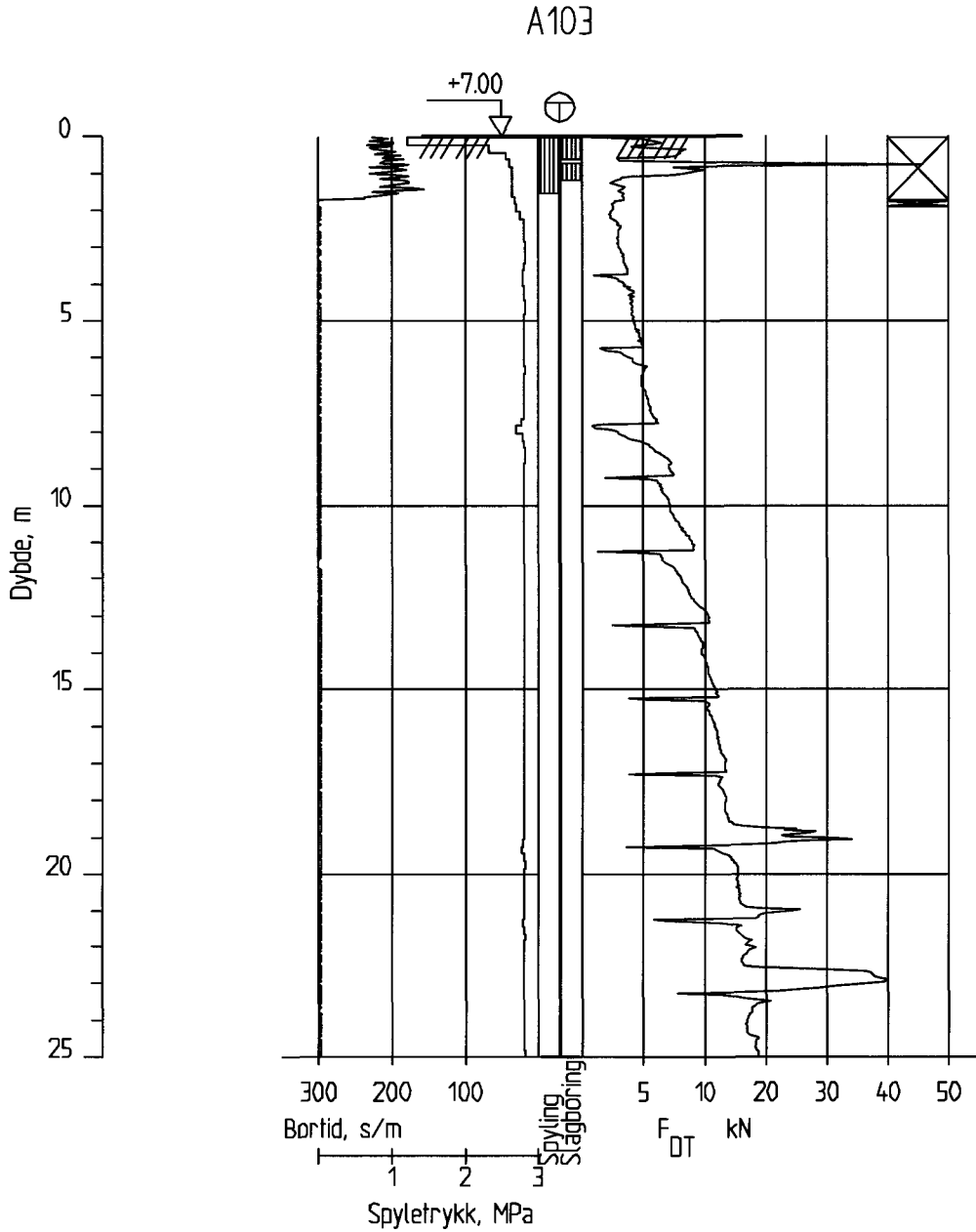
- /1/ Veiledning for utførelse av totalsondering.
Melding nr. 9, Norsk geoteknisk forening, 1994
- /2/ Håndbok 015. Feltundersøkelser
Statens vegvesen, august 1997




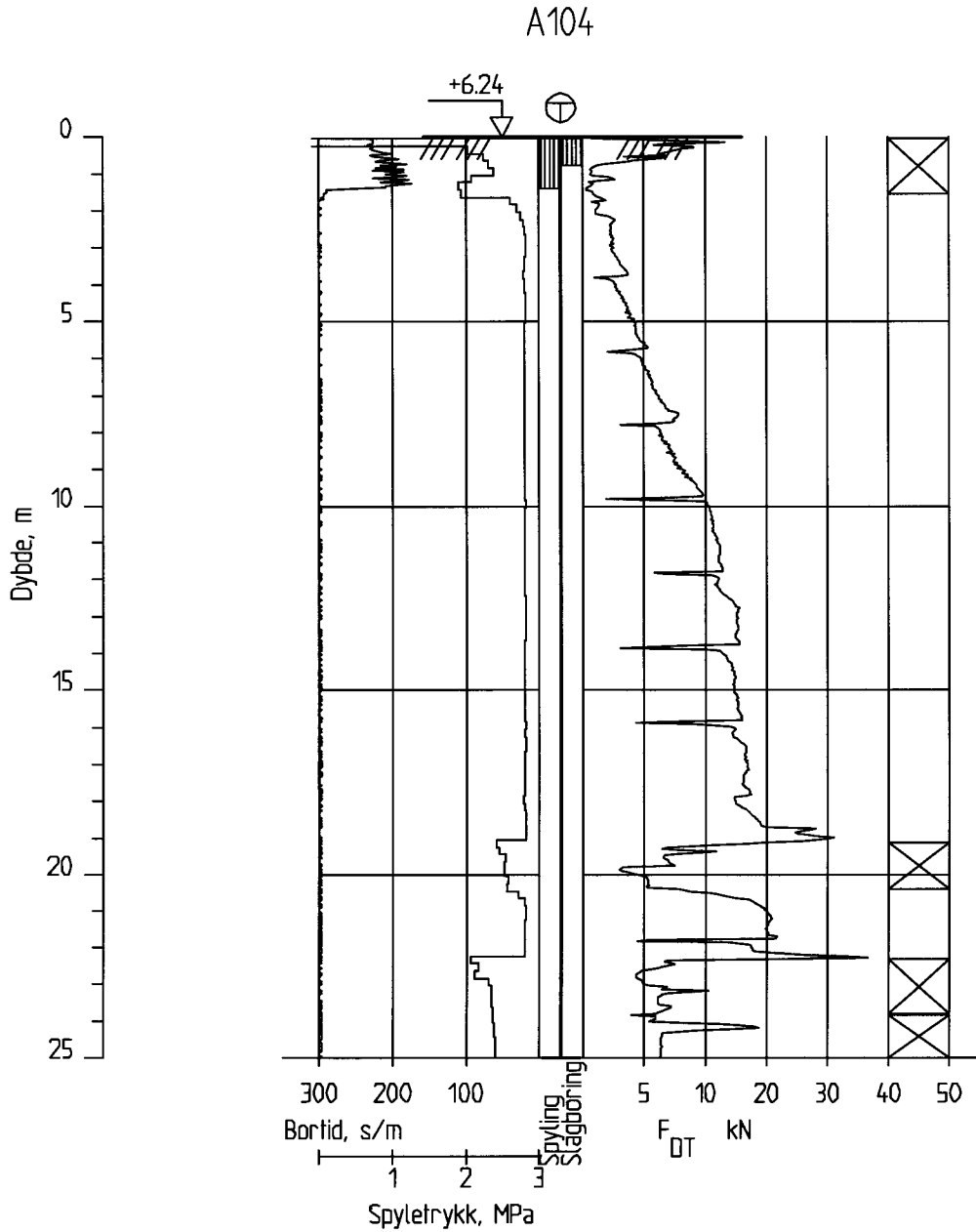
<p>Midgardsormen</p>	Rapport nr. 20081387	Figur nr. A1
	Tegner	Dato 13.01.10
Totalsondering M = 1 : 200 Borhull A101 Posisjon: X 6643779.89 Y 598095.23 Dato boret :08.12.2009	Kontrollert	
	Godkjent	




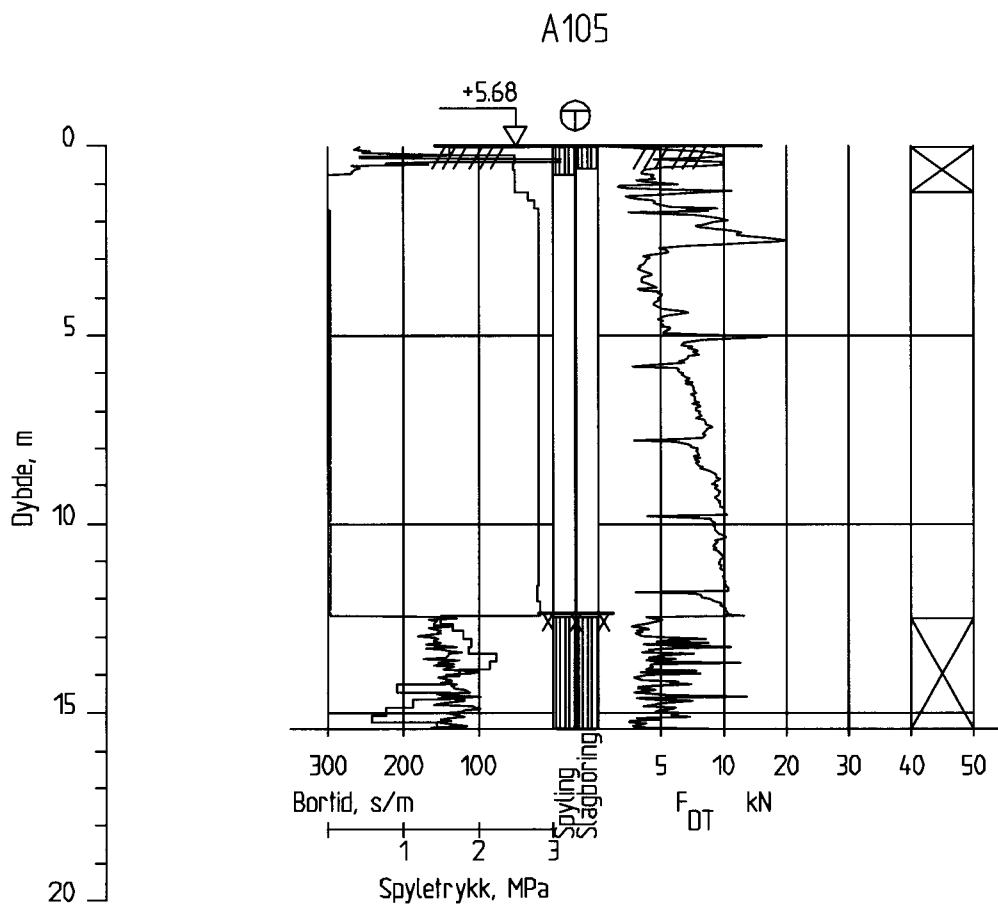
Midgardsormen	Rapport nr. 20081387	Figur nr. A2
	Tegner	Dato 13.01.10
Totalsandring M = 1 : 200	Kontrollert	
Borhull A102 Posisjon: X 6643797.79 Y 598094.63	Godkjent	
Forsøk nr. : Sonde nr. : Dato boret :08.12.2009		




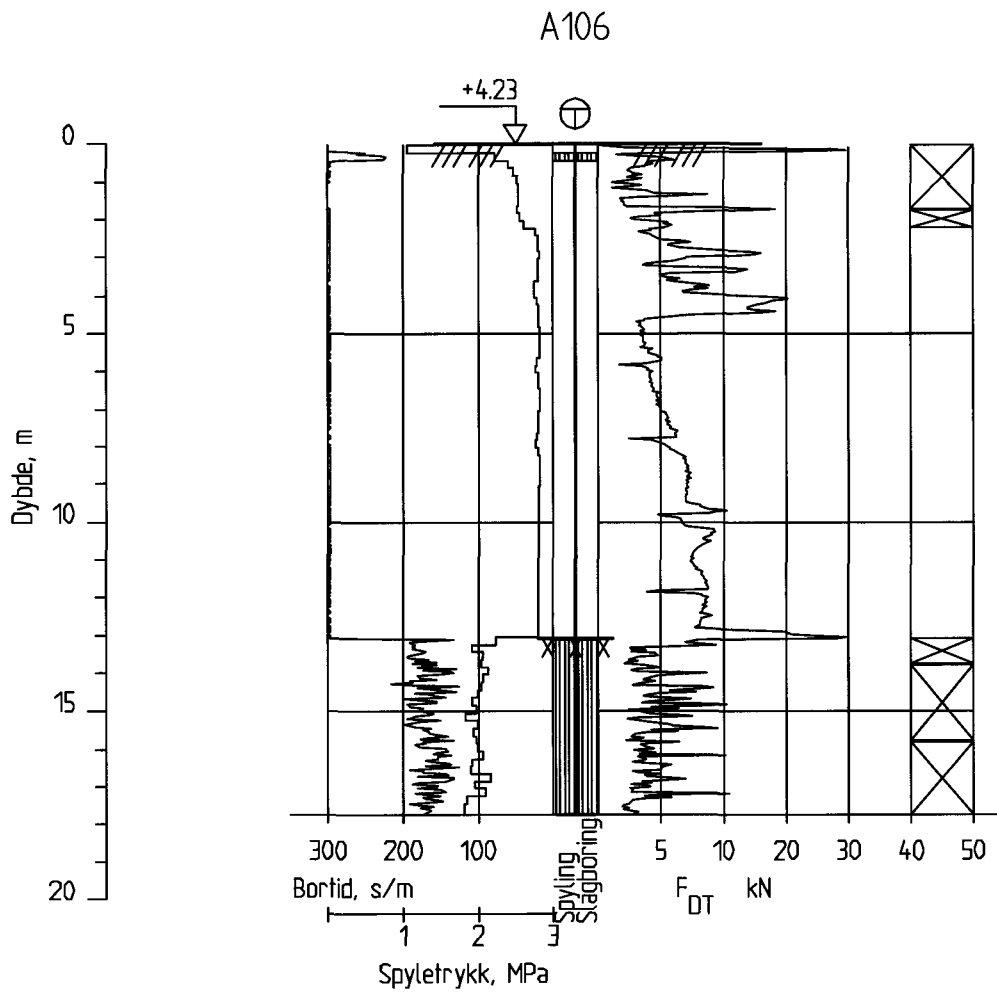
<p>Midgardsormen</p> <p>Totalsondering M = 1 : 200</p> <p>Borhull A103 Posisjon: X 6643818.62 Y 598094.54 Dato boret :08.12.2009</p>	<p>Rapport nr. 20081387</p>	<p>Figur nr. A3</p>
	<p>Tegner</p>	<p>Dato 13.01.10</p>
<p>Kontrollert</p>		
<p>Godkjent</p>		




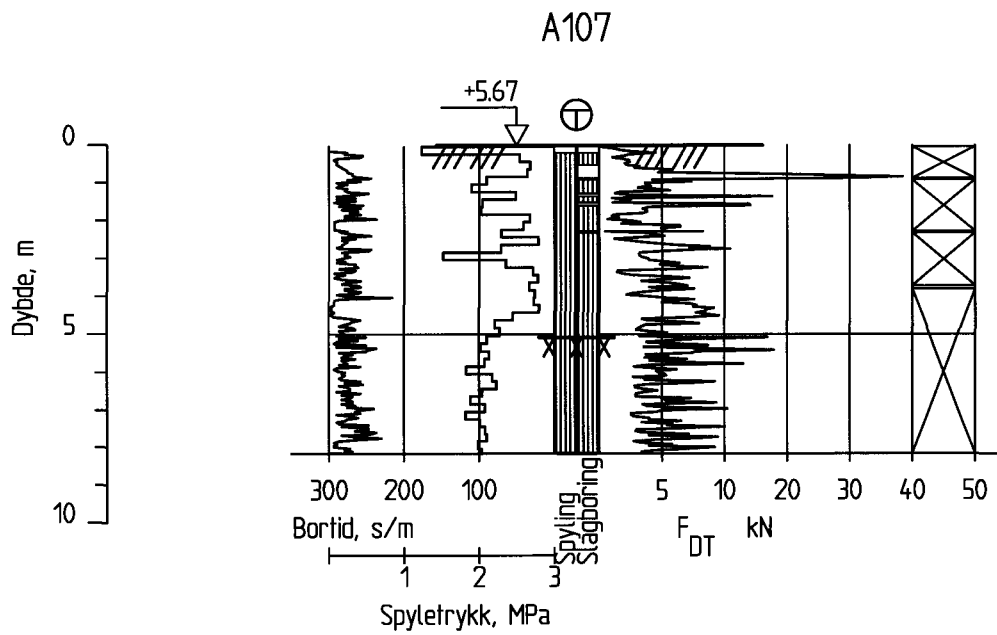
<p>Midgardsormen</p> <p>Totalsøndering M = 1 : 200</p> <p>Borhull A104 Posisjon: X 6643902.34 Y 59809151 Dato boret :07.12.2009</p>	<p>Rapport nr. 20081387</p>	<p>Figur nr. A4</p>
	<p>Tegner</p>	<p>Dato 13.01.10</p>
<p>Kontrollert</p>		
<p>Godkjent</p>		




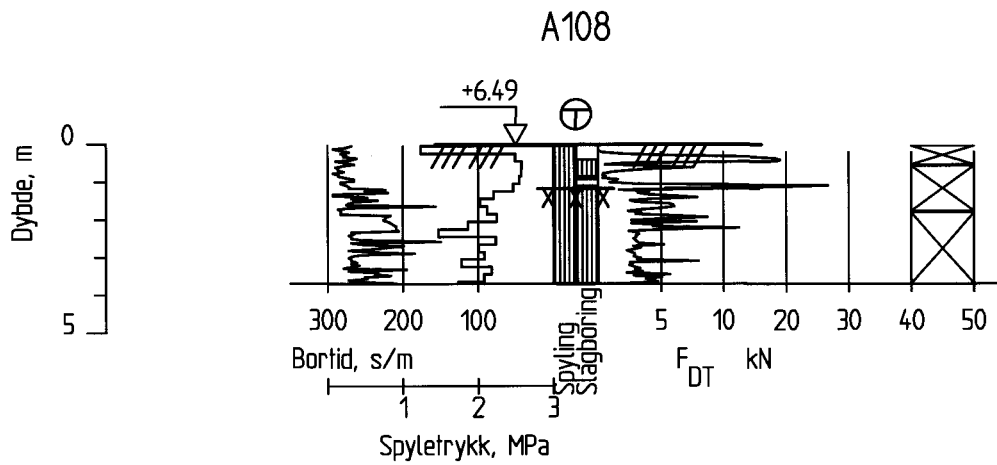
Midgardsormen	Rapport nr. 20081387	Figur nr. A5
	Tegner	Dato: 13.01.10
Totalsandring M = 1 : 200 Barhull A105 Posisjon: X 6643965.41 Y 598062.71 Dato boret :30.11.2009	Kontrollert	
	Godkjent	




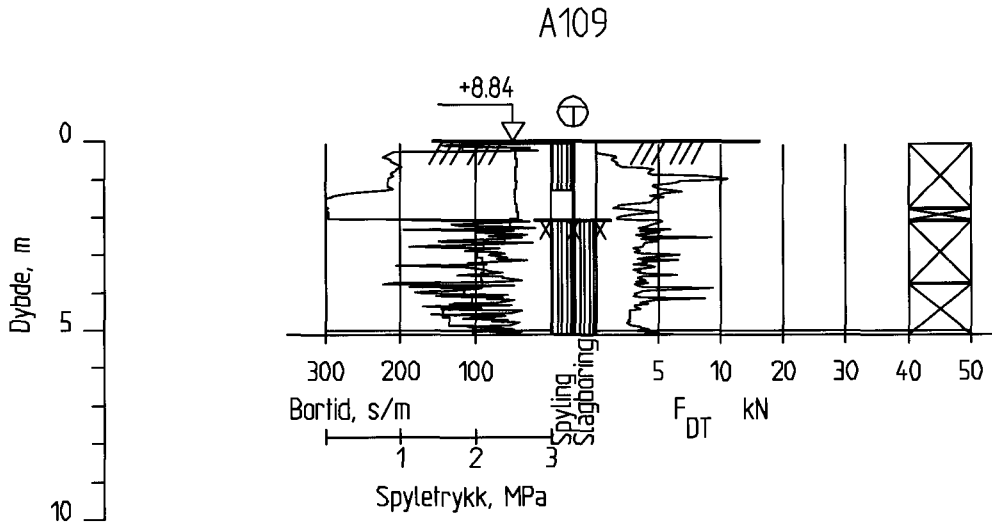
<p>Midgardsormen</p>	<p>Rapport nr. 20081387</p>	<p>Figur nr. A6</p>
<p>Totalsondering M = 1 : 200</p>	<p>Tegner</p>	<p>Dato: 13.01.10</p>
<p>Barhull A106 Posisjon: X 6643957.63 Y 598033.74 Dato boret :01.12.2009</p>	<p>Kontrollert Godkjent</p>	




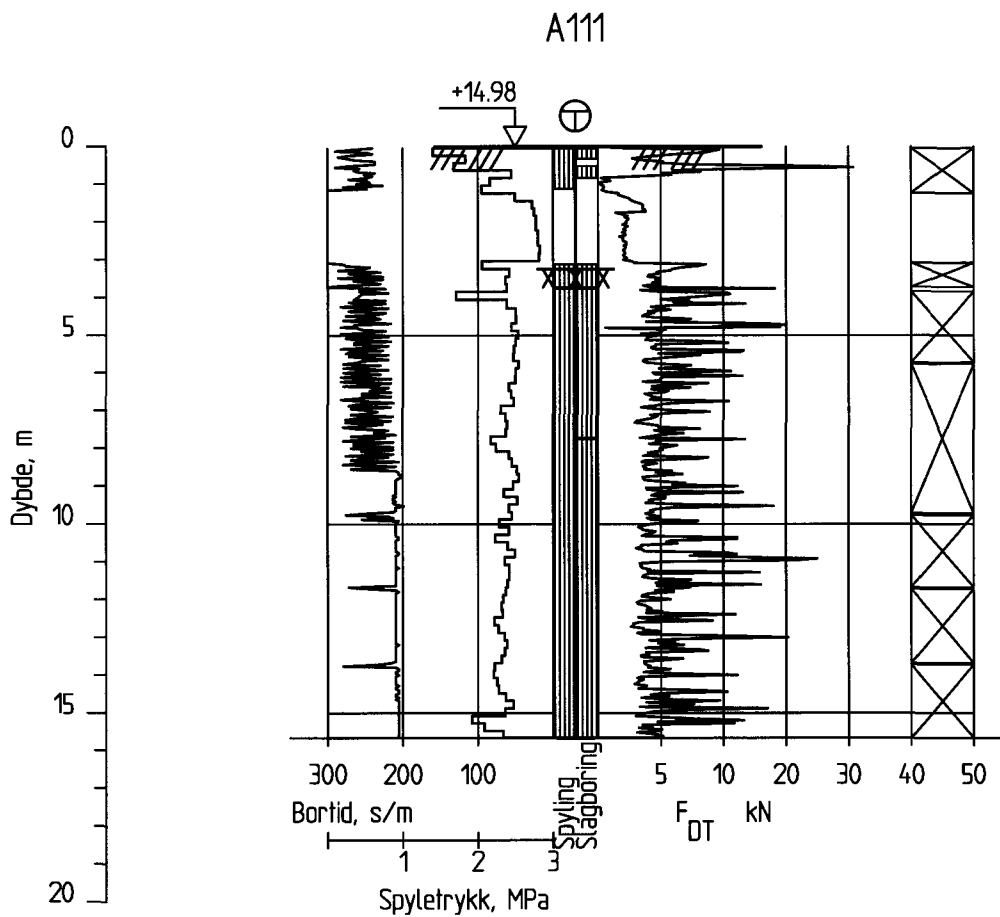
<p>Midgardsormen</p>	<p>Rapport nr. 20081387</p>	<p>Figur nr. A7</p>
<p>Totalsondering M = 1 : 200</p>	<p>Tegner</p>	<p>Dato: 13.01.10</p>
<p>Borhull A107 Posisjon: X 6644090.16 Y 598021.41</p>	<p>Kontrollert</p>	<p>Godkjent</p> 
<p>Forstok nr. : Sonde nr. : Dato boret :01.12.2009</p>		




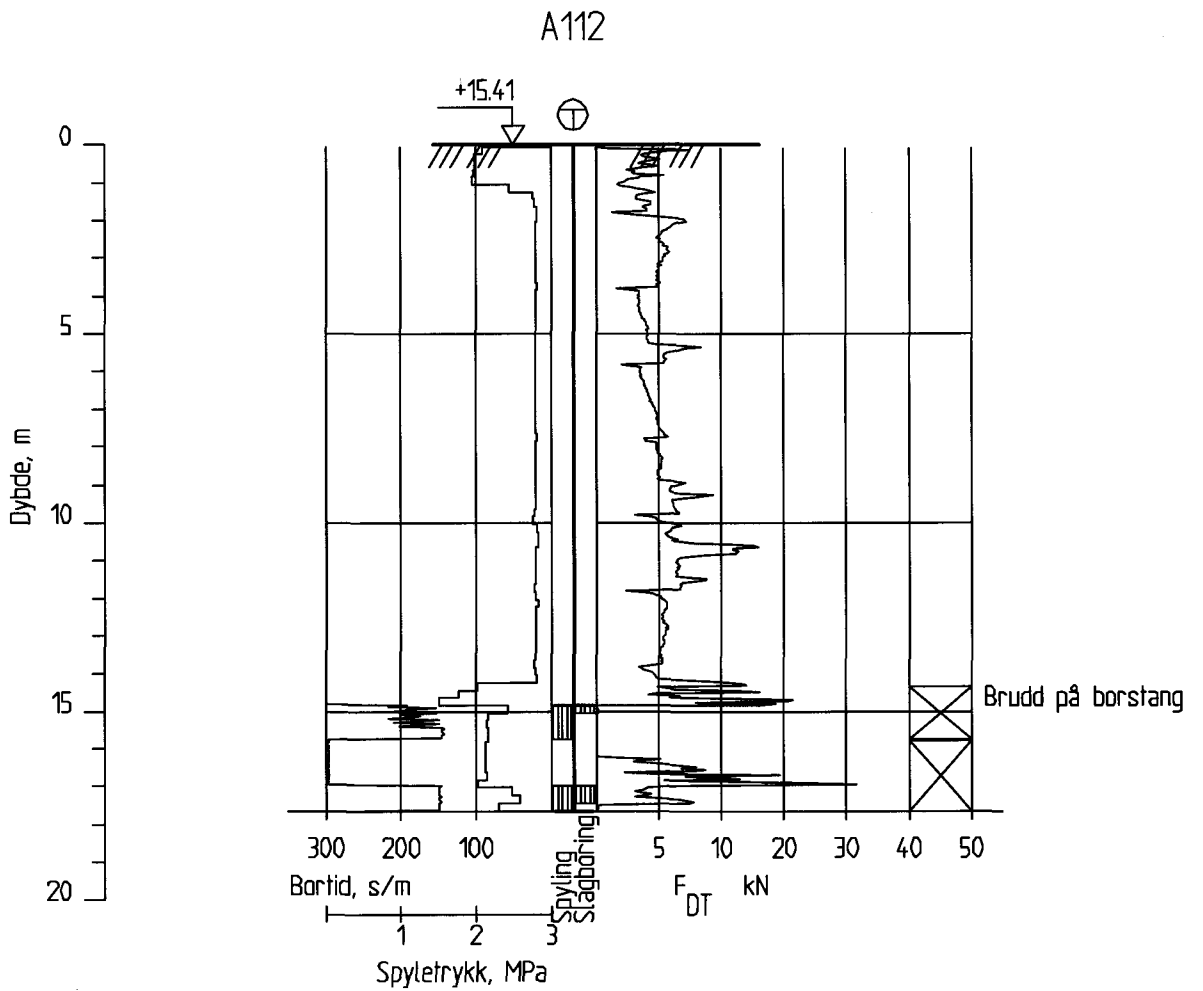
<p>Midgardsormen</p>	<p>Rapport nr. 20081387</p>	<p>Figur nr. A8</p>
<p>Totalsondering M = 1 : 200</p>	<p>Tegner</p>	<p>Dato: 13.01.10</p>
<p>Borhull A108 Posisjon: X 6644113.69 Y 598022.37</p>	<p>Kontrollert</p>	<p>Godkjent</p>
<p>Forstk nr. : Sonde nr. : Dato boret :01.12.2009</p>		



<p>Midgardsormen</p>	<p>Rapport nr. 20081387</p>	<p>Figur nr. A9</p>
<p>Totalsondering M = 1 : 200</p>	<p>Tegner</p>	<p>Dato 13.01.10</p>
<p>Borhull A109 Posisjon: X 6644144.64 Y 598027.49 Dato boret :01.12.2009</p>	<p>Kontrollert</p> <p>Godkjent</p>	



Midgardsormen		Rapport nr. 20081387	Figur nr. A11
Totalsondering M = 1 : 200		Tegner	Dato: 13.01.10
Borhull A11 Posisjon: X 6644210.16 Y 597997.39		Kontrollert	
Forsøk nr. : Sonde nr. : Dato boret :02.12.2009		Godkjent	



Midgardsormen

Rapport nr.
20081387

Figur nr.
A12

Totalsondering
M = 1 : 200

Tegner

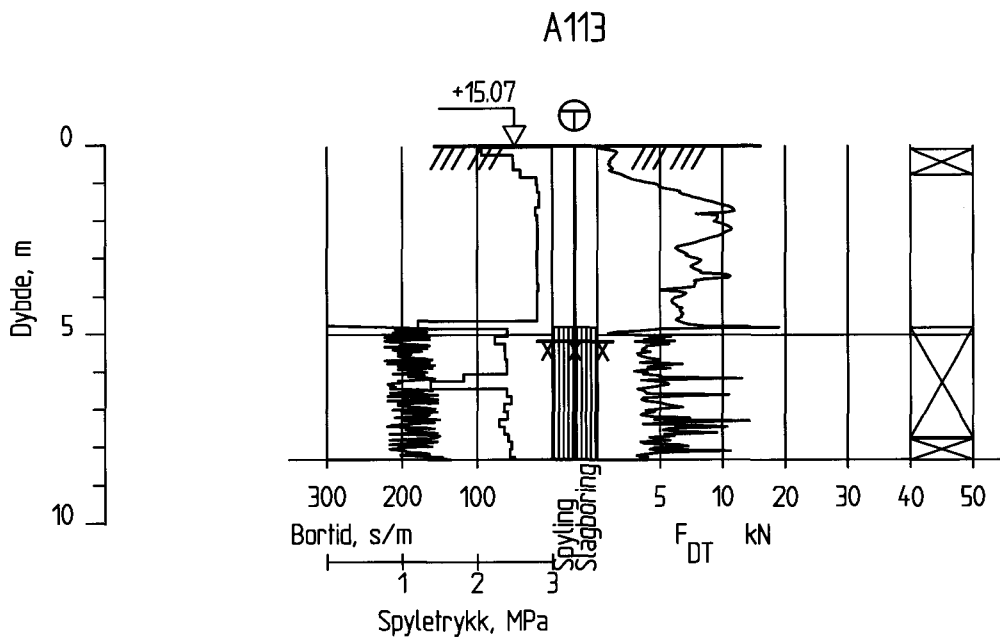
Dato:
13.01.10


Borhull A112
Posisjon: X 664424.01 Y 597979.92 Dato boret :03.12.2009

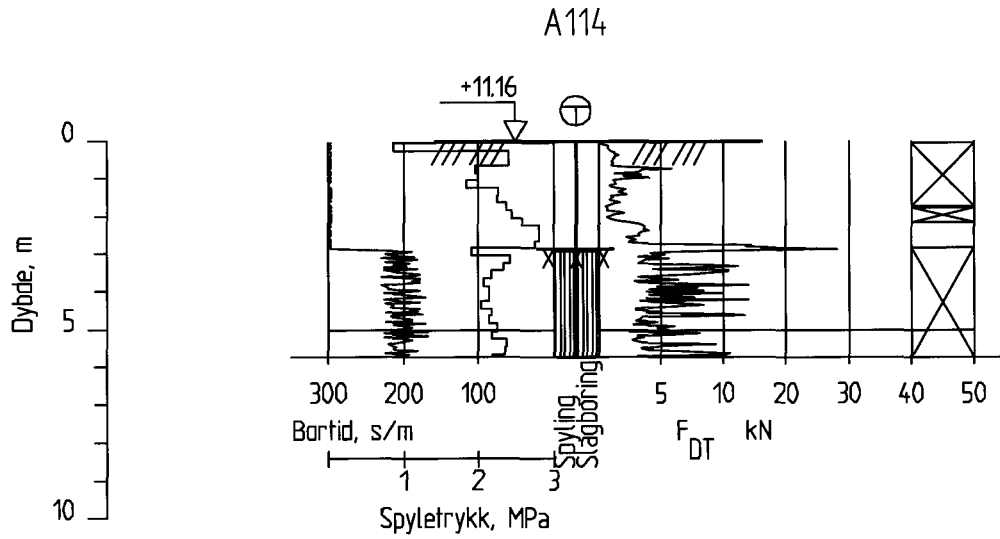
Kontrollert


Godkjent

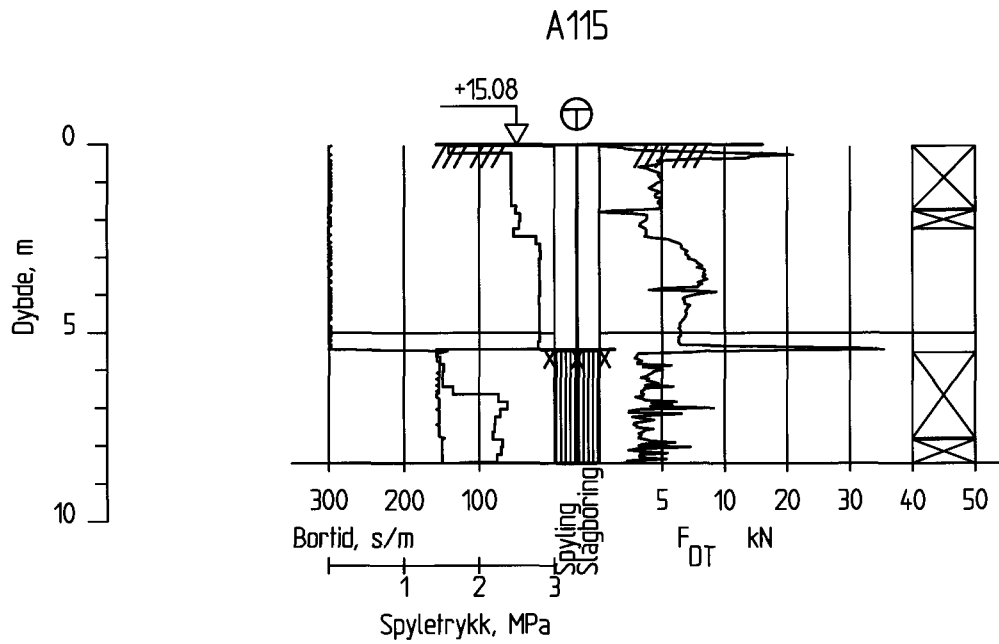





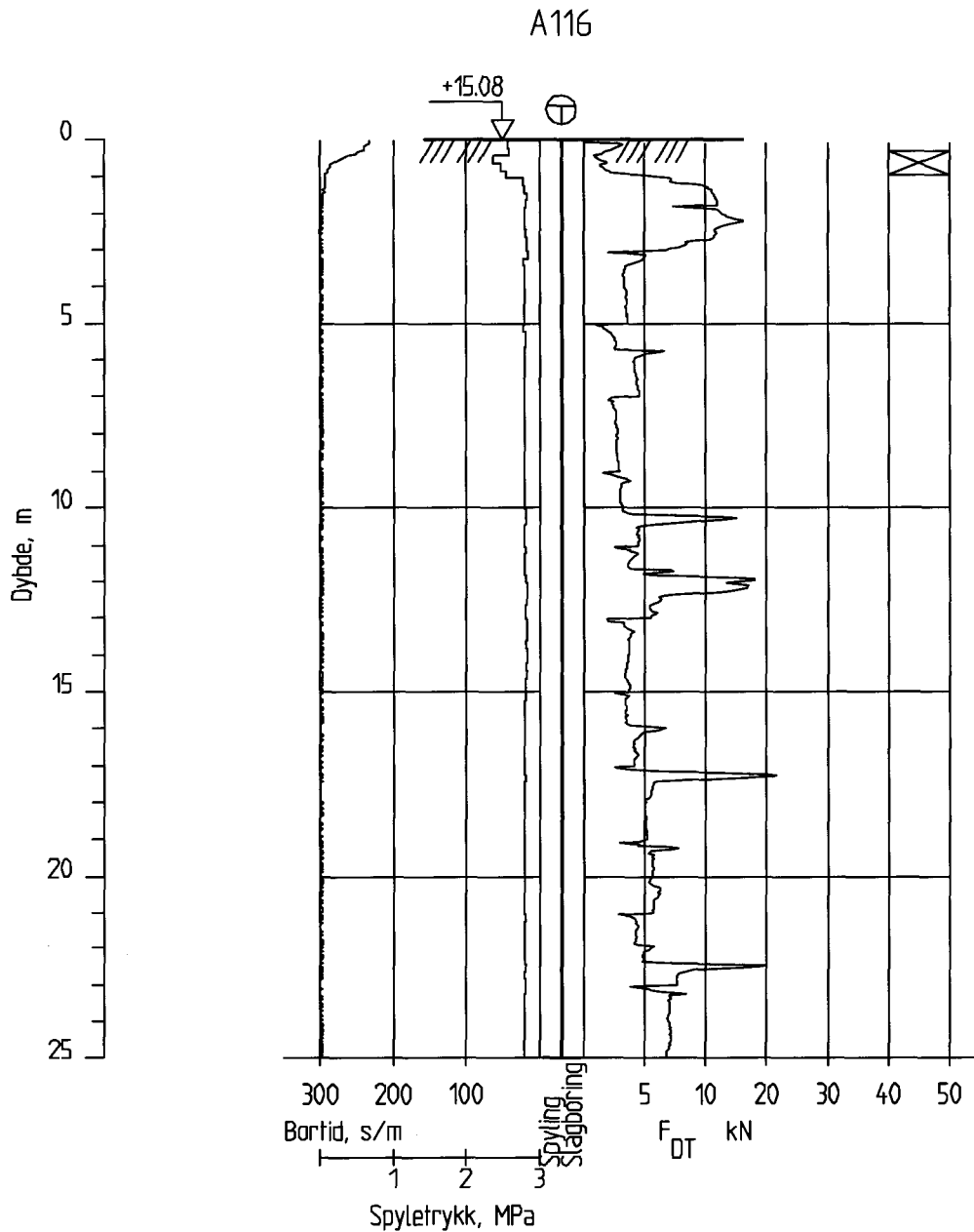
<p>Midgardsormen</p>	<p>Rapport nr. 20081387</p>	<p>Figur nr. A13</p>
<p>Totalsondering M = 1 : 200</p>	<p>Tegner</p>	<p>Dato: 13.01.10</p>
<p>Borhull A113 Posisjon: X 6644220.49 Y 598015.25</p>	<p>Kontrollert</p>	<p>Godkjent</p> 
<p>Forstok nr. : Sonde nr. : Dato boret :02.12.2009</p>		




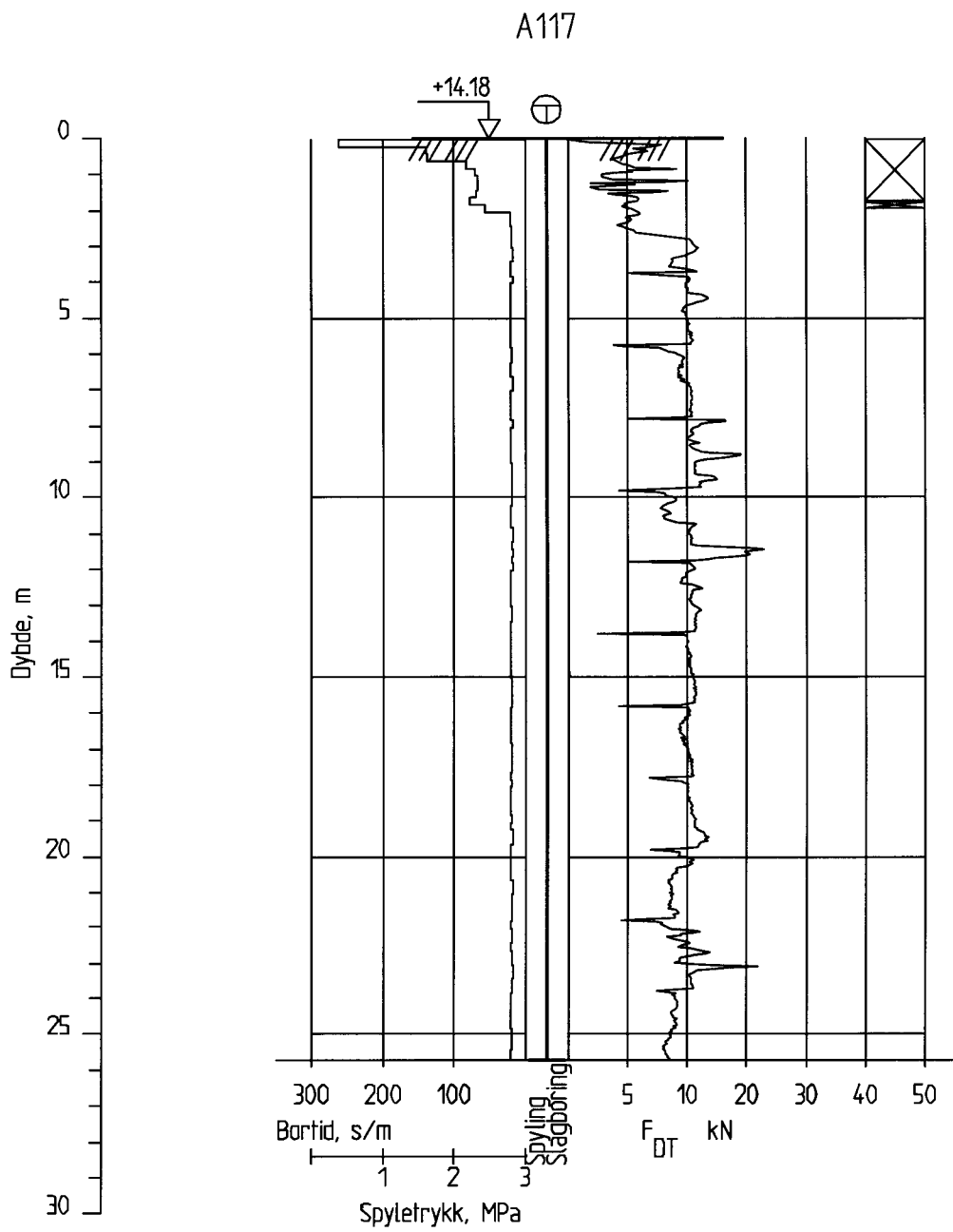
Midgardsormen	Rapport nr. 20081387	Figur nr. A14
	Tegner	Dato 13.01.10
Totalsandring M = 1 : 200 Barhull A114 Posisjon: X 6644218.53 Y 598029.90 Dato boret :02.12.2009	Kontrollert	
	Godkjent	





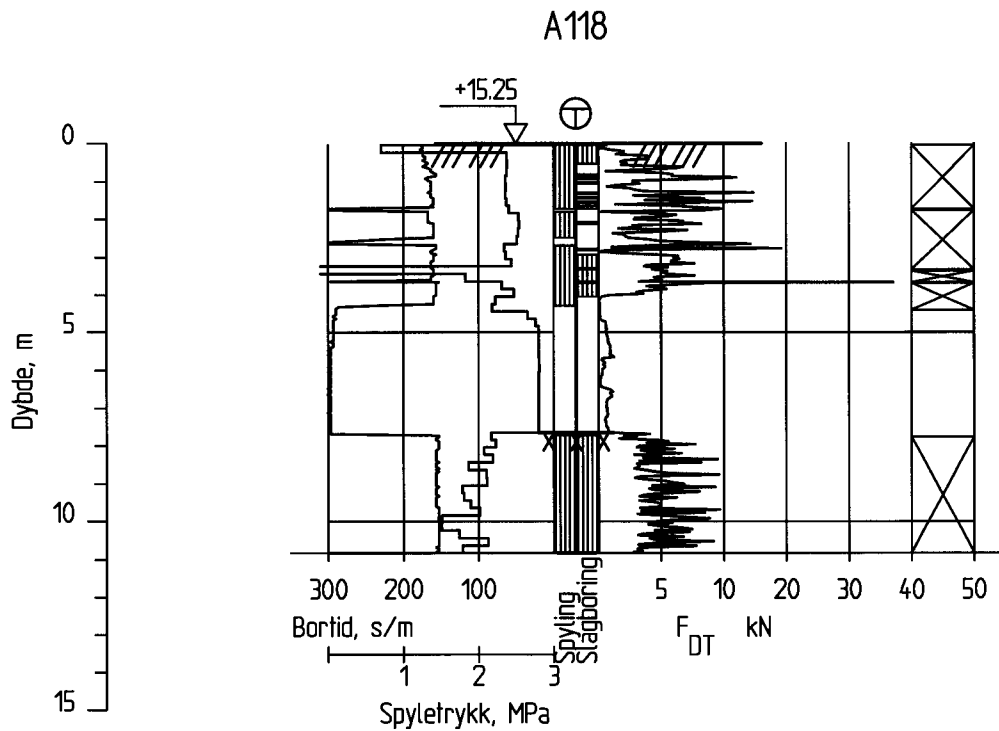
<p>Midgardsormen</p>	<p>Rapport nr. 20081387</p>	<p>Figur nr. A15</p>
<p>Totalsondering M = 1 : 200</p>	<p>Tegner</p>	<p>Dato 13.01.10</p>
<p>Borhull A115 Posisjon: X 6644235.22 Y 597997.63</p>	<p>Kontrollert</p>	<p>Godkjent</p>
<p>Forsøk nr. : Sonde nr. : Dato boret :03.12.2009</p>		




<p>Midgardsormen</p> <p>Totalsondering M = 1 : 200</p> <p>Borhull A116 Posisjon: X 6644285.92 Y 597953.38</p>	<p>Rapport nr. 20081387</p>	<p>Figur nr. A16</p>
	<p>Tegner</p>	<p>Dato: 13.01.10</p>
<p>Dato boret :04.12.2009</p>	<p>Kontrollert</p>	
<p>Godkjent</p>	<p>Godkjent</p>	



<p>Midgardsormen</p>	<p>Rapport nr. 20081387</p>	<p>Figur nr. A17</p>
<p>Totalsandring M = 1 : 200</p>	<p>Tegner</p>	<p>Dato 13.01.10</p>
<p>Barhull A117</p>	<p>Kontrollert</p>	
<p>Posisjon: X 6644330.61 Y 597953.61 Dato boret :03.12.2009</p>	<p>Godkjent</p>	



<p>Midgardsormen</p>	<p>Rapport nr. 20081387</p>	<p>Figur nr. A18</p>
<p>Totalsondering M = 1 : 200</p>	<p>Tegner</p>	<p>Dato 13.01.10</p>
<p>Borhull A118 Posisjon: X 6644230.60 Y 597985.88</p>	<p>Kontrollert</p>	<p>Godkjent</p>
<p>Forstk nr. : Sonde nr. : Dato boret :09.12.2009</p>		

Vedlegg B - Laboratorium analyser

Innhold

1	Prøveåpning og materialbeskrivelse	2
2	Klassifiseringsforsøk	2
2.1	Vanninnhold	2
2.2	Romvekt	2
2.3	Udrenert og omrørt skjærstyrke (s_u) ved konusforsøk	2
2.4	Udrenert skjærstyrke (s_u) ved enaksialt trykkforsøk	2
3	Referanser	3

FIGURER

Figur B1

1 Prøveåpning og materialbeskrivelse

Alle prøver registreres, åpnes og det foretas en visuell klassifisering og beskrivelse av materialtype.

Resultatene er vist i figur B1

2 Klassifiseringsforsøk

2.1 Vanninnhold

Fra hver prøvesylinder tas det ut tre prøver for bestemmelse av naturlig vanninnhold (vekt %).

Naturlig vanninnhold bestemmes i henhold til NS 8013.

Resultatene er vist i figur B1

2.2 Romvekt

Romvekt bestemmes som gjennomsnitt for hel sylinder.

Romvekt bestemmes i henhold til NS8011.

Resultatene er vist i figur B1

2.3 Udrenert og omrørt skjærstyrke (s_u) ved konusforsøk

Fra hver av prøvesylindrene er det tatt ut to prøver for bestemmelse av udrenert og omrørt skjærstyrke med konus prøving.

Konusprøving utføres i henhold til NS8015.

Resultatene er vist i figur B1

2.4 Udrenert skjærstyrke (s_u) ved enaksialt trykkforsøk

Fra hver prøvesylinder er det tatt ut en prøve for bestemmelse av udrenert skjærstyrke med enaksialt trykkforsøk.

Enaksialt trykkforsøk utføres i henhold til NS8016.

Resultatene er vist i figur B1

3 Referanser

- /B1/ Moum, J. (1965)
Falling drop used for grain size analysis of fine grained
materials. *Sedimentology*, Vol. 5, No. 4, pp. 343 347.
Also publ. in: Norwegian Geotechnical Institute.
Publication, 70, 1966
- /B2/ Statens vegvesen.
Håndbok 014. Laboratorieundersøkelser.

Dybde (m)	Beskrivelse
2	LEIRE siltig, noen lag og lommer med sa fra 2,25-2,4m: siltlag med sa mørk grå til
4	LEIRE noen sand og sva
6	LEIRE svart LEIRE vel noen sand og gi fra 5,3m: Sand, grusig
8	LEIRE meget sensiti noen sand og gru mø LEIRE kvikk- bløt til middel noen sand og gru mø
10	

H:\LABDATA\2008\20081387\Januar-10\Rutine\Borprofil_A116.grf

TEGNFORKLARING:

- Plastisitetsgrense/Vanninnhold/Fly
- 15—○—5 Enaks. trykkforsøk/def. ved brudd
- 10
- ▽ Konus forsøk, uforstyrret e:
- ▼ Konus forsøk, omrørt st. dyt
- + Vingeboring

Kontroll- og referanseside/ Review and reference page



Dokumentinformasjon/Document information					
Dokumenttittel/Document title Midgardsormen, Grunnundersøkelser A24-A28 Akerselva			Dokument nr/Document No. 20081387-00-34-R		
Dokumenttype/Type of document		Distribusjon/Distribution		Dato/Date	
<input checked="" type="checkbox"/> Rapport/Report		<input type="checkbox"/> Fri/Unlimited		2010-02-02	
<input type="checkbox"/> Teknisk notat/Technical Note		<input type="checkbox"/> Begrenset/Limited		Rev.nr./Rev.No.	
		<input type="checkbox"/> Ingen/None		0	
Oppdragsgiver/Client Grunnundersøkelser					
Emneord/Keywords					
Stedfesting/Geographical information					
Land, fylke/Country, County Norge, Oslo			Havområde/Offshore area		
Kommune/Municipality Oslo			Feltnavn/Field name		
Sted/Location Grünerløkka			Sted/Location		
Kartblad/Map			Felt, blokknr./Field, Block No.		
UTM-koordinater/UTM-coordinates					
Dokumentkontroll/Document control					
Kvalitetsikring i henhold til/Quality assurance according to NS-EN ISO9001					
Rev./ Rev.	Revisjonsgrunnlag/Reason for revision	Egen- kontroll/ Self review av/by:	Sidemanns- kontroll/ Colleague review av/by:	Uavhengig kontroll/ Independent review av/by:	Tverrfaglig kontroll/ Inter- disciplinary review av/by:
0	Originaldokument	SvR	SW PT	PT	
Dokument godkjent for utsendelse/ Document approved for release		Dato/Date 02.02.2010		Sign. Prosjektleder/Project Manager Svein Reiersøl <i>Svein Reiersøl</i>	