

# DATARAPPORT FRA GRUNNUNDERSØKELSE

## **Statens vegvesen Region Nord**

**Rv 93 Salkobekken – Øvre Alta**

Oppdrag nr: 135000985

Rapport nr. 1

**Dato: 29.05.2015**

Fylke Finnmark	Kommune Alta	Sted Rv 93 Salkobekken	UTM Euref89 (sone 32) 03566 77625
Byggherre			
Oppdragsgiver Statens vegvesen Region Nord			
Oppdrag formidlet av			
Oppdragsreferanse Greger Wian, oppdragsbekreftelse datert 11.9.2014			
Antall sider 9	Tegn.nr. 101 - 517	Bilag.nr. 6	Antall tillegg 3

Prosjekt-tittel

## Rv 93 Salkobekken – Øvre Alta

Rapport-tittel

## Grunnundersøkelser Datarapport

Oppdrag nr: 1350005985	Rapport nr: 1	Rev:	Dato: 29.5.2015	Kontr: <i>PKW</i>
Oppdragsleder: Eirin Husdal		Utarbeidet av: Eirin Husdal <i>Eirin Husdal</i>		
<p><b>SAMMENDRAG</b></p> <p>Rv. 93 mellom Salkobekken og Øvre Alta, i Alta kommune, skal legges langs en ny trase og det skal etableres en gang- og sykkelveg i samme veglinje som dagens Rv. 93.</p> <p>Feltundersøkelsene ble utført i perioden november 2014 til april 2015. Det er utført 77 totalsonderinger supplert med trykksondering, prøvetaking og poretrykksmålinger. Det er utført rutineundersøkelser på alle opptatte prøver og spesialforsøk på utvalgte prøver.</p> <p>Sonderinger i profil 0-550 viser at grunnen består av hovedsakelig kvikkleire og leire. Det er påvist kvikk/sensitiv leire i prøvetakingspunkt 2,8, 16 og 19, det er ikke påvist kvikk/sensitiv leire i punkt 5. I profil 550-700 er det antatt lagdelte masser bestående av grus, sand og leire fra ca. 0-7m. Sonderingene tyder på mindre faste masser i de ca. 5-7 øverste meterne og fastere masser under. Fra profil 700 til 1100 består grunnen av hovedsakelig grus og sand de øverste 0-7 meterne. Det er i sonderingene benyttet slag og spyling i omtrent hele sonderingsdybden, dette tyder på faste masser. I profil 1100-1300 består grunnen av lagdelt kvikkleire, sand og leire.</p> <p>Det er utført poretrykkskontroll i utvalgte borpunkt. Det er generelt dypt til fjell i området og ingen registreringer av fjell i dagen.</p>				



## INNHOOLD

1	INNLEDNING .....	6
1.1	Prosjekt .....	6
1.2	Oppdrag .....	6
1.3	Innhold .....	6
2	UNDERSØKELSER .....	6
2.1	Feltundersøkelser .....	6
2.2	Oppmåling .....	6
2.3	Laboratorieundersøkelser .....	6
2.4	Resultater .....	7
3	GRUNNFORHOLD .....	7
3.1	Løsmasser Rv. 93 (veglinje 10000) .....	7
3.2	Løsmasser gang- og sykkelveg (veglinje 70200, 70400, 70300, 70500) .....	8
3.3	Løsmasser sideveier .....	8
3.4	Grunnvann .....	9
3.5	Fjell .....	9

## TEGNINGER

Tegn. nr.	Rev. nr.	Tittel	Målestokk
101		OVERSIKTSKART	1 : 50 000
102		SITUASJONSPLAN	1 : 2 500
103		BORERESULTATER PKT 1 - 2	1 : 200
104		BORERESULTATER PKT 3 - 4	1 : 200
105		BORERESULTATER PKT 5 - 6	1 : 200
106		BORERESULTATER PKT 7 - 8	1 : 200
107		BORERESULTATER PKT 9 - 10	1 : 200
108		BORERESULTATER PKT 11 - 12	1 : 200
109		BORERESULTATER PKT 13 - 14	1 : 200
110		BORERESULTATER PKT 15 - 16	1 : 200
111		BORERESULTATER PKT 17 - 18	1 : 200
112		BORERESULTATER PKT 19 - 20	1 : 200
113		BORERESULTATER PKT 21 - 22	1 : 200
114		BORERESULTATER PKT 23 - 24	1 : 200
115		BORERESULTATER PKT 25 - 26	1 : 200
116		BORERESULTATER PKT 27 - 28	1 : 200
117		BORERESULTATER PKT 29 - 30	1 : 200
118		BORERESULTATER PKT 31 - 32	1 : 200
119		BORERESULTATER PKT 33 - 34	1 : 200
120		BORERESULTATER PKT 35 - 36	1 : 200
121		BORERESULTATER PKT 37 - 38	1 : 200

122	BORERESULTATER PKT 39 - 40	1 : 200
123	BORERESULTATER PKT 41 - 42	1 : 200
124	BORERESULTATER PKT 43 - 44	1 : 200
125	BORERESULTATER PKT 45 - 46	1 : 200
126	BORERESULTATER PKT 47 - 48	1 : 200
127	BORERESULTATER PKT 49 - 50	1 : 200
128	BORERESULTATER PKT 51 - 52	1 : 200
129	BORERESULTATER PKT 53 - 54	1 : 200
130	BORERESULTATER PKT 55 - 56	1 : 200
131	BORERESULTATER PKT 57 - 58	1 : 200
132	BORERESULTATER PKT 59 - 60	1 : 200
133	BORERESULTATER PKT 61 OG 63	1 : 200
134	BORERESULTATER PKT 64 - 65	1 : 200
135	BORERESULTATER PKT 66 - 67	1 : 200
136	BORERESULTATER PKT 68 - 69	1 : 200
137	BORERESULTATER PKT 70 - 71	1 : 200
138	BORERESULTATER PKT 72 - 73	1 : 200
139	BORERESULTATER PKT 74 - 75	1 : 200
140	BORERESULTATER PKT 76 - 77	1 : 200
141	BORERESULTATER PKT 78	1 : 200
142	TRYKKSONDERING (CPTU) PKT 8	1 : 200
143	TRYKKSONDERING (CPTU) PKT 18	1 : 200
144	TRYKKSONDERING (CPTU) PKT 56	1 : 200
145	TRYKKSONDERING (CPTU) PKT 65	1 : 200
146	TRYKKSONDERING (CPTU) PKT 74	1 : 200
201	BORPROFIL PKT 2	1 : 100
202	BORPROFIL PKT 5	1 : 100
203	BORPROFIL PKT 8	1 : 100
204	BORPROFIL PKT 16	1 : 100
205	BORPROFIL PKT 19	1 : 100
206	BORPROFIL PKT 20	1 : 100
207	BORPROFIL PKT 22	1 : 100
208	BORPROFIL PKT 27	1 : 100
209	BORPROFIL PKT 28	1 : 100
210	BORPROFIL PKT 29	1 : 100
211	BORPROFIL PKT 32	1 : 100
212	BORPROFIL PKT 38	1 : 100
213	BORPROFIL PKT 39	1 : 100
214	BORPROFIL PKT 56	1 : 100
215	BORPROFIL PKT 57	1 : 100
216	BORPROFIL PKT 64	1 : 100
217	BORPROFIL PKT 67	1 : 100

218	BORPROFIL PKT 74	1 : 100
219	BORPROFIL PKT 75	1 : 100
301	ØDOMETERFORSØK PKT 8 LAB 9	
302	ØDOMETERFORSØK PKT 8 LAB 11	
303	ØDOMETERFORSØK PKT 56 LAB 87	
304	ØDOMETERFORSØK PKT 56 LAB 89	
305	ØDOMETERFORSØK PKT 57 LAB 133	
306	ØDOMETERFORSØK PKT 74 LAB 122	
307	ØDOMETERFORSØK PKT 75 LAB 113	
401 A+B	TREAKSIALFORSØK PKT 2 LAB 49	
402 A+B	TREAKSIALFORSØK PKT 8 LAB 9	
403 A+B	TREAKSIALFORSØK PKT 16 LAB 23	
404 A+B	TREAKSIALFORSØK PKT 19 LAB 38	
405 A+B	TREAKSIALFORSØK PKT 57 LAB 133	
406 A+B	TREAKSIALFORSØK PKT 74 LAB 121	
407 A+B	TREAKSIALFORSØK PKT 75 LAB 113	
501	KORNFORDELINGSFORSØK PKT 2	
502	KORNFORDELINGSFORSØK PKT 5	
503	KORNFORDELINGSFORSØK PKT 8	
504	KORNFORDELINGSFORSØK PKT 8, 16 OG 19	
505	KORNFORDELINGSFORSØK PKT 16	
506	KORNFORDELINGSFORSØK PKT 19	
507	KORNFORDELINGSFORSØK PKT 20	
508	KORNFORDELINGSFORSØK PKT 22	
509	KORNFORDELINGSFORSØK PKT 27	
510	KORNFORDELINGSFORSØK PKT 28	
511	KORNFORDELINGSFORSØK PKT 29	
512	KORNFORDELINGSFORSØK PKT 32	
513	KORNFORDELINGSFORSØK PKT 38	
514	KORNFORDELINGSFORSØK PKT 39	
515	KORNFORDELINGSFORSØK PKT 57 OG 74	
516	KORNFORDELINGSFORSØK PKT 64	
517	KORNFORDELINGSFORSØK PKT 56 OG 75	

**BILAG**

Bilag. nr.	Rev. nr.	Tittel	Målestokk
1		BORPUNKTDATA	
2		CPTU KVALITETSSKJEMA PUNKT 8	
3		CPTU KVALITETSSKJEMA PUNKT 18	
4		CPTU KVALITETSSKJEMA PUNKT 56	
5		CPTU KVALITETSSKJEMA PUNKT 65	
6		CPTU KVALITETSSKJEMA PUNKT 74	

**TILLEGG**

- I MARKUNDERSØKELSER
- II LABORATORIEUNDERSØKELSER
- III SPESIELLE UNDERSØKELSER

## **1 INNLEDNING**

### **1.1 Prosjekt**

Det skal etableres en gang- og sykkelveg på Rv. 93 langs strekningen Salkobekken-Øvre Alta i Alta kommune. I den forbindelse skal Rv. 93 legges langs en ny trase og gang- og sykkelvegen etableres i samme veglinje som dagens Rv. 93.

### **1.2 Oppdrag**

Rambøll utfører på oppdrag fra Statens vegvesen region nord grunnundersøkelser og prosjektering for prosjektet.

### **1.3 Innhold**

Rapporten inneholder samlede resultater fra grunnundersøkelsen med data fra felt og laboratorium. Geoteknisk vurdering rapporteres separat.

## **2 UNDERSØKELSER**

### **2.1 Feltundersøkelser**

Feltundersøkelsene ble utført i perioden november 2014 til april 2015. Det er utført 77 totalsonderinger supplert med trykksondering (CPTU) i 5 punkt og prøvetaking i 19 punkt. Det er tatt opp til sammen 77 uforstyrrede prøver (54 mm) og 59 representative prøver. Det er i tillegg installert poretrykksmålere i to ulike dybder i 4 punkt.

### **2.2 Oppmåling**

Borpunktene er satt ut av GeoNord AS og Rambøll, alle punkt er målt inn av GeoNord AS. Målingene er oppgitt i Euref 89, NTM sone 23 og høydesystem NN1954. Koordinater og terrengkoter er gitt i bilag 1.

### **2.3 Laboratorieundersøkelser**

Det er utført rutineundersøkelser på alle opptatte prøver i vårt geotekniske laboratorium. Det er i tillegg utført 5 ødometerforsøk og treaksialforsøk på utvalgte prøver. Kornfordelingsanalyse er utført på tilsammen 63 prøver fordelt på 18 punkt.

## 2.4 Resultater

Borpunktene plassering er vist på situasjonsplan på tegning 102.

Borerresultater fra totalsonderingene er vist på tegning 103-141.

Borerresultater fra trykksonderingene (CPTU) er vist på tegning 142-146.

Resultater fra rutineundersøkelsene er vist i borprofil på tegning 201-219.

Resultater fra ødometerforsøk er vist på tegning 301-307

Resultater fra treaksialforsøk er vist på tegning 401-407.

Kornfordelingsanalyser er vist på tegning 501-517.

## 3 GRUNNFORHOLD

### 3.1 Løsmasser Rv. 93 (veglinje 10000)

#### *Profil 0-550*

Totalsondering 1-19 viser at grunnen består av hovedsakelig kvikkleire og leire. I flere av boringene er det over leirelaget et fast lag av grus og sand der det er brukt slag og spyling for å komme gjennom. Dette lagets mektighet og dybde varierer, men er gjennomsnittlig mellom ca. 5 og 10 m under terreng. Det er påvist kvikk/sensitiv leire i prøvetakingpunkt 2,8, 16 og 19. Det er ikke påvist kvikk/sensitiv leire i punkt 5.

De innledende undersøkelsene har vist at vegen ligger i utløpsområde for et kvikkleireområde vest for vegen. Det er her utført supplerende boringer for å avgrense kvikkleireforekomsten. Det er påvist kvikkleire i punkt 57, 67, 74, 75 og antatt kvikkleire fra sonderingene i punkt 50, 60, 65-71 og 74-78. Kvikkleireforekomsten avgrenses av punkt 72, 73, 58 og 59.

Øst for vegen er det supplert med boringer ned mot elva, punkt 49, 55, og 56, sonderingene indikerer ikke på kvikkleire. Prøvetaking i punkt 56 viser at grunnen består av siltig leire.

#### *Profil 550-700*

Kornfordeling i punkt 20 og 22 viser lagdelte masser bestående av grus, sand og leire fra ca. 0-7m. Sondering 51 og 20-23 tyder på mindre faste masser i de ca. 5-7 øverste meterne og fastere masser under, sonderingene er avsluttet på ca. 30 m dybde, det er benyttet slag og spyling i hele det faste laget.

#### *Profil 700-1100*

Kornfordeling viser at grunnen består av hovedsakelig grus og sand de øverste 0-7 meterne. Det er i totalsondering 23-37 benyttet slag og spyling i omtrent hele sonderingsdybden, dette tyder på faste masser.

#### *Profil 1100-1300*

I punkt 38 er det påvist kvikkleire, grunnen består av lagdelt kvikkleire, sand og leire. Sondering tyder på samme grunnforhold i punkt 39. Det er utført supplerende grunnundersøkelser for å avgrense kvikkleireforekomsten. Punkt 61 vest for vegen kan det være kvikkleire fra 15 m dybde. Sondering i punkt 63 øst for vegen tyder på faste masser.



### 3.2 Løsmasser gang- og sykkelveg (veglinje 70200, 70400, 70300, 70500)

Gang- og sykkelvegen har ulik profilnummerering fra riksvegen og er delt inn i tre veglinjer nummerert 70200, 70400 og 70300.

#### Veglinje 70200

Det vises til beskrivelse for riksveg profil 0-550.

#### Veglinje 70400 profil 0-120

Det vises til beskrivelse for riksveg profil 550-700.

#### Veglinje 70400 profil 120-490, veglinje 70300 og veglinje 70500

Det vises til beskrivelse for riksveg profil 700-1100.

### 3.3 Løsmasser sideveier

Beskrivelse av grunnforhold for sideveier er gitt i tabell under.

**Tabell 1: Beskrivelse av grunnforhold**

Veglinje	Grunnundersøkelser	Beskrivelse av grunnforhold
66000 67000	Punkt 64	Prøvetaking viser lagdelt leirig silt og siltig leire med sandlag mellom 2 og 3 m. Sondering indikerer kvikkleire fra ca. 12- 17 m under terreng.
60000 68000	Punkt 3	Grunnen består av antatt lagdelt silt, grus, sand og leire ned til 10 m og kvikkleire under.
61000 62000 69100	Punkt 4	Veglinjene ligger innefor det avgrensede kvikkleireområdet. I punkt 4 er det ikke påvist, men antatt kvikkleire.
63000	Punkt 6 og 7	Grunnen består av antatt lagdelt silt, grus, sand og leire ned til 7 og 10 m med homogen leire under.
22000	Punkt 27-29	Grunnen består av sand og grus, det benyttet slag og spyling i hele sonderingsdybden, dette tyder på faste masser.
21000	Punkt 40	I sonderinga er det benyttet slag og spyling i hele sonderingsdybden, dette tyder på faste masser.
20000	Punkt 41-47	Sonderingene er avsluttet i løsmasse på ca. 20 m dybde uten at fjell er påtruffet. I punkt 41 er det et antatt gruslag fra ca. 2 m til 5 m under terreng og i punkt 47 er det antatt lagdelt grus og sand fra ca. 6 m til 15 m under terreng. Det er utenom disse lagene og i resterende sonderinger benyttet slag og spyling i hele dybden. Dette indikerer faste masser.
65000	Punkt 48	I sondering 48 er det benyttet slag og spyling i hele sonderingsdybden, dette tyder på faste masser.
69000	Punkt 19/punkt 60	Det er funnet kvikkleire i punkt 60 og et sensitivt lag i punkt 19.

### 3.4 Grunnvann

Det er utført poretrykksmålinger i to ulike dybder i 4 punkt. Det er installert hydrauliske piezometer i punkt 8, 64 og 75 og standrør i punkt 24. Registrert poretrykk er vist i tabell 2.

Tabell 2: Registrerte poretrykksmålinger

Borpunkt	Terrengkote	Dybde filter/spiss [m]	Dato	Poretrykk [kPa]
8	+26,2	11	11.12.2014	60
			17.12.2014	33
			3.3.2015	27
			22.5.2015	26
8	+26,2	16	11.12.2014	104
			17.12.2014	69
			3.3.2015	63
			22.5.2015	62
24	+13,6	6	16.2.2015	5
			3.3.2015	4
			22.5.2015	22
24	+13,6	12	16.2.2015	65
			3.3.2015	63
			22.5.2015	73
65	+19,7	6	23.4.2015	58
65	+19,7	12	23.4.2015	87
74	+17,6	5	23.4.2015	46
74	+17,6	12	23.4.2015	83

### 3.5 Fjell

I punkt 30 er det antatt fjell 20 m under terreng. Resterende boringer ble avsluttet i løsmasse mellom 20 og 55 m under terreng uten at fjell er påtruffet. Det er ikke observert fjell i dagen i området.



28.04.2015		AKM	AKM	EHL
Rev.	Dato	Tekst	Utarb	Kontr
			Godkj	

Oppdrag nr. 1350005985 Målestokk: 1:50 000 Status:

Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta  
Statens vegvesen Region Nord

OVERSIKTSKART

UTM-ref (Euref89 sone35): 03566 77625

**RAMBOLL**

Rambøll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomilla 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60  
www.ramboll.no

Tegning nr. 101 Rev.





FORKLARING - BORING			
Boringstype (symbol)	Terrengekote	Borebyrde i lasmasse - boring i fjell (n)	Fjellkote
Borpunkt nr.	4		

00	23.04.2015								
REV	DATE	ENDRING	AKM	TEGN	KONTR	GOEDK			
TEGNINGSSTATUS									

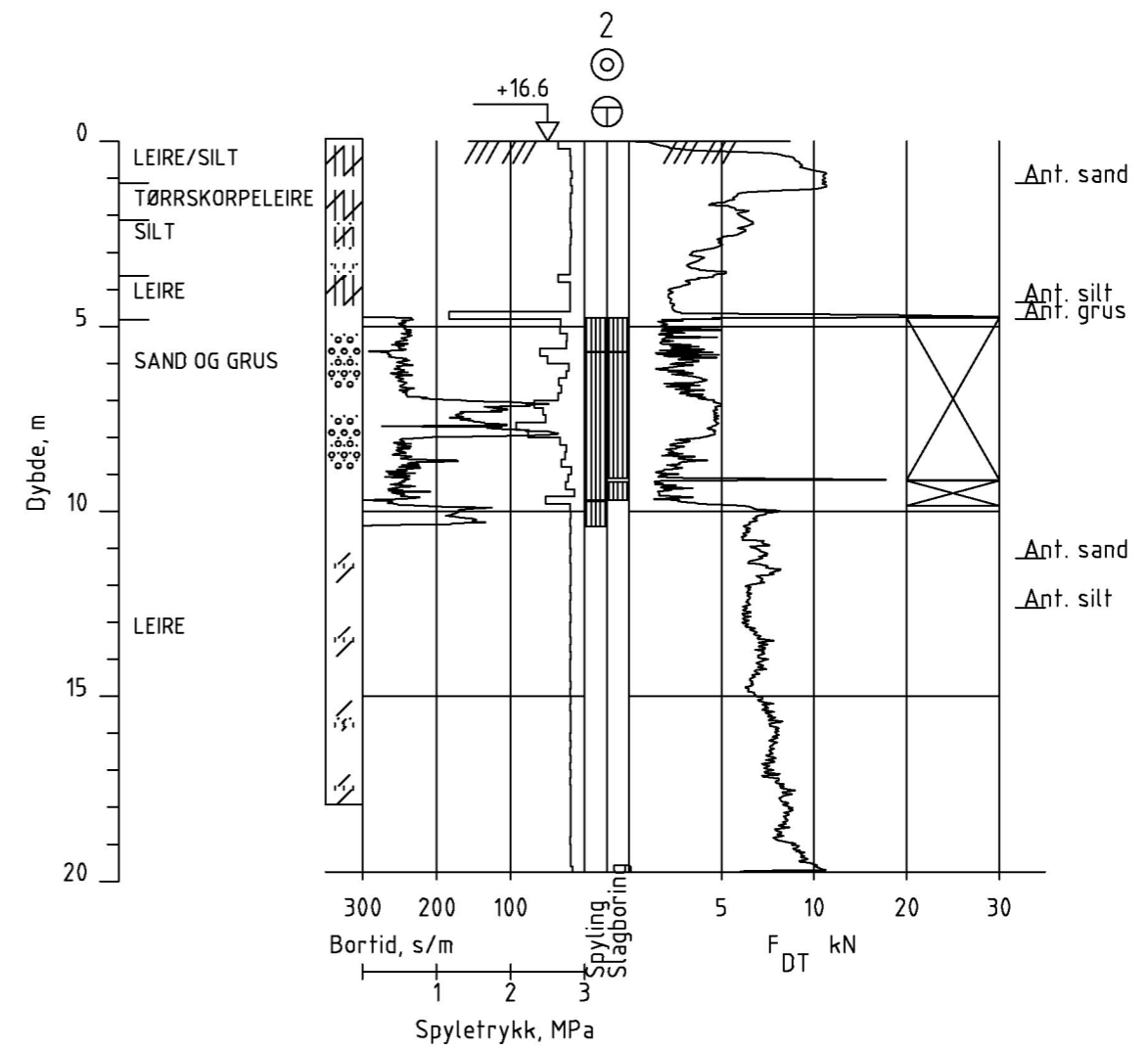
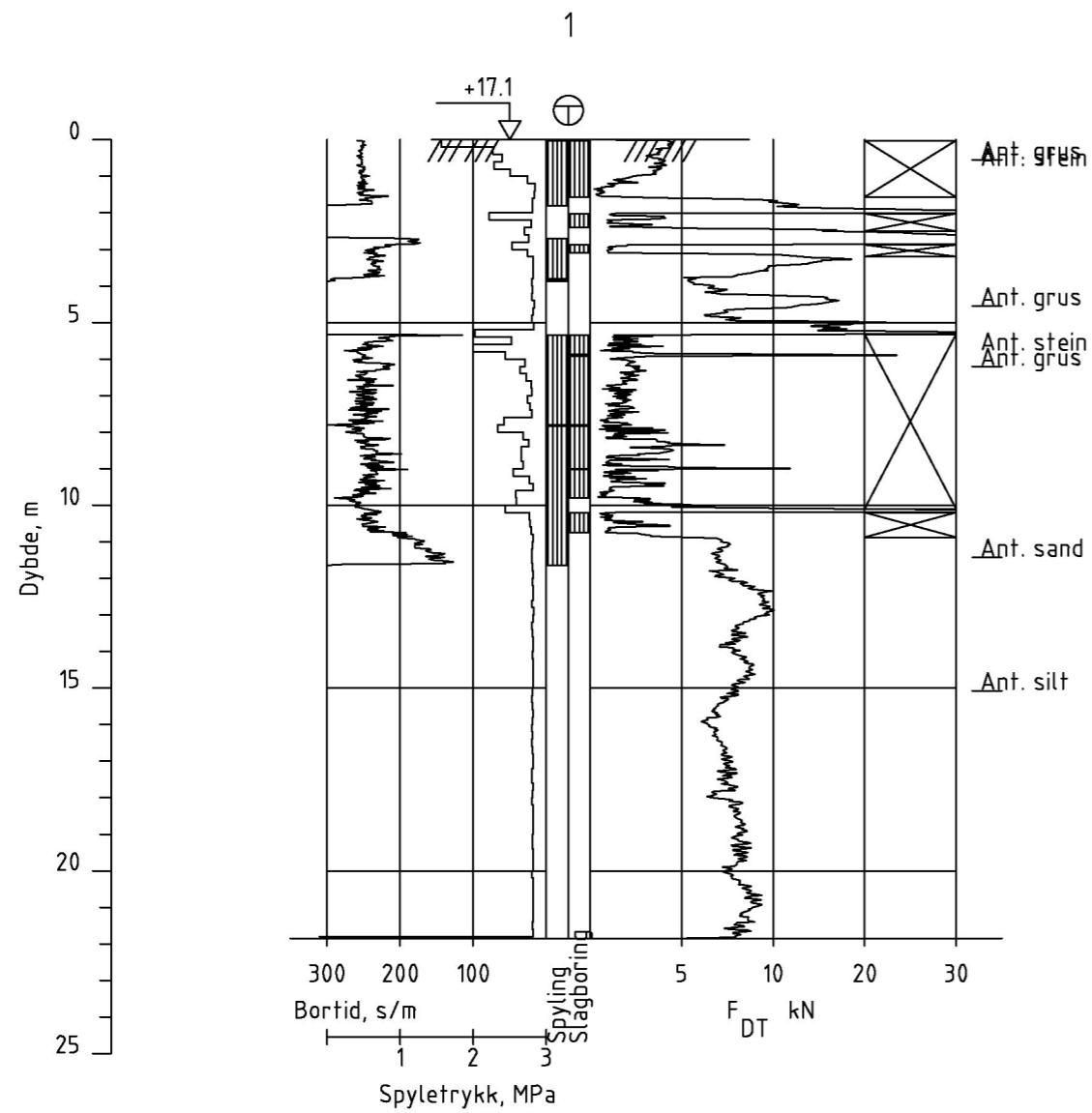
**RAMBOLL**  
 Ramboll AS - Region Midt-Norge  
 P.b. 9420 Sluppen  
 Mellomlia 79, N-7493 Trondheim  
 TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60  
 www.ramboll.no

OPPDRAG  
 Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta  
 OPPDRAGSGIVER  
 Statens vegvesen Region Nord

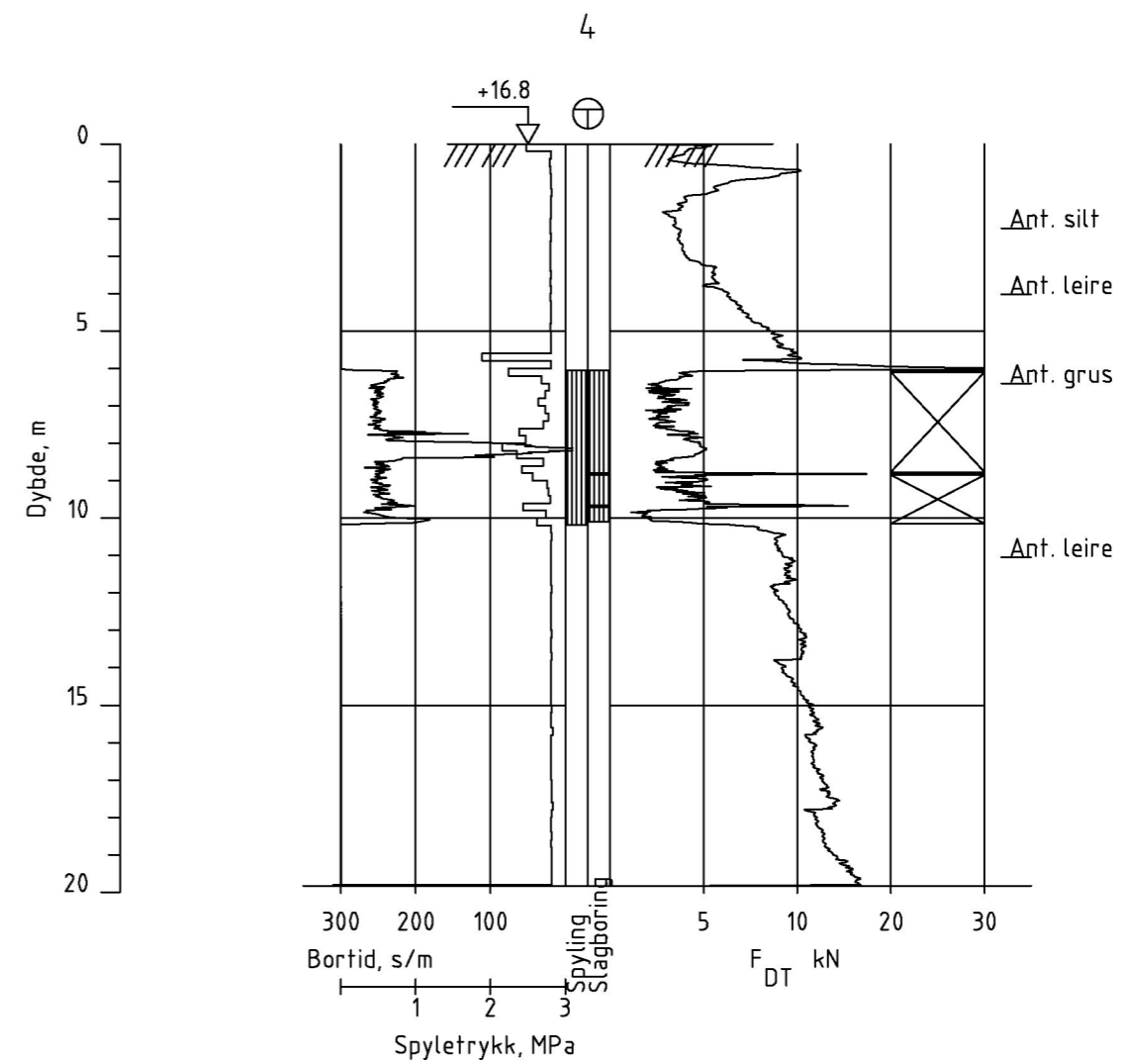
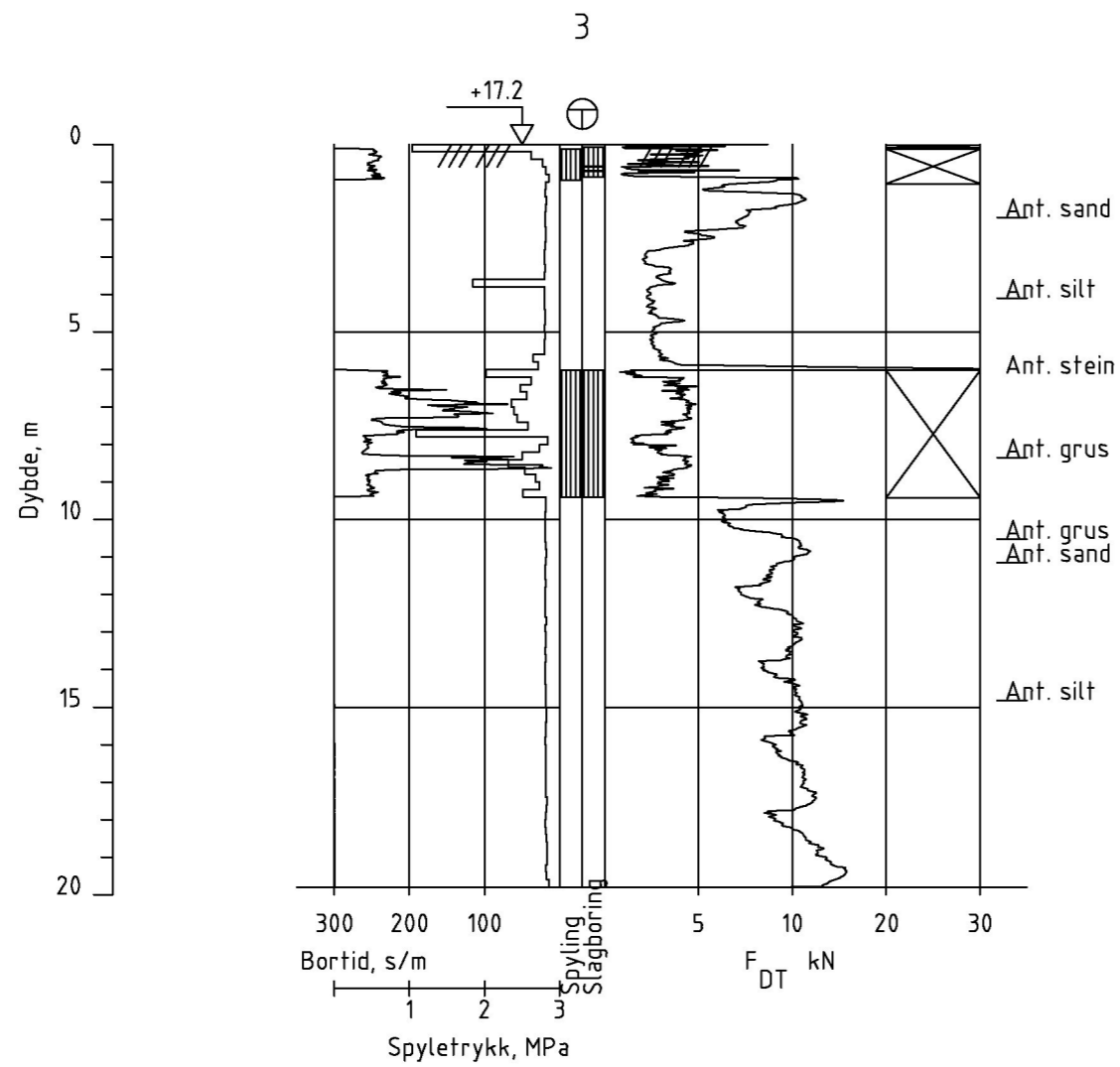
INNHOOLD  
 SITUASJONSPLAN  
 Totalsondering  
 Proveserie  
 Poretrykksmåler  
 Trykksondering (CPTU)

OPPDRAG NR.	MÅLESTOKK	BLAD NR.	AV
1350005985	1:2500 (A1)	01	01
TEGNING NR.			REV.
102			0



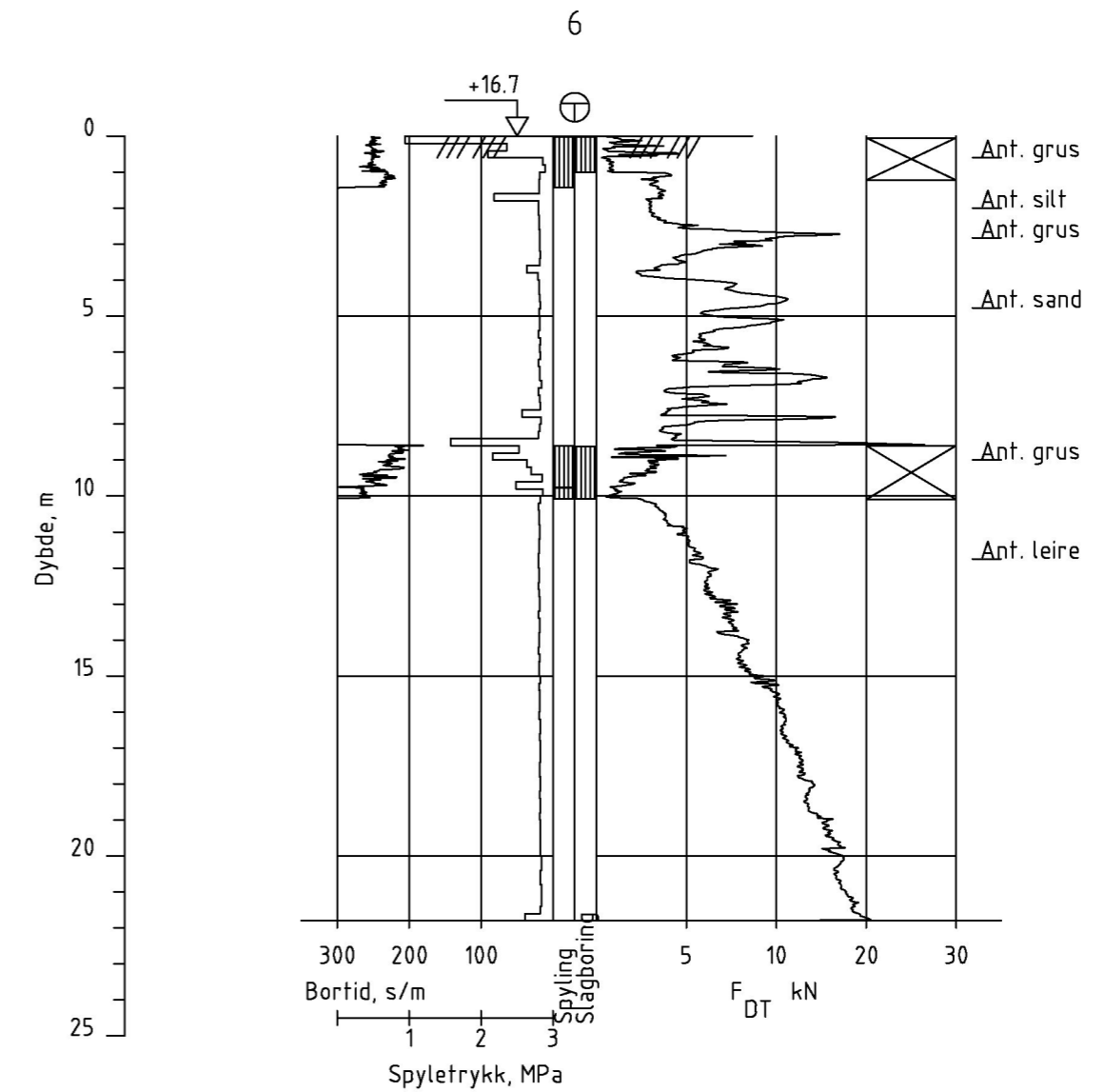
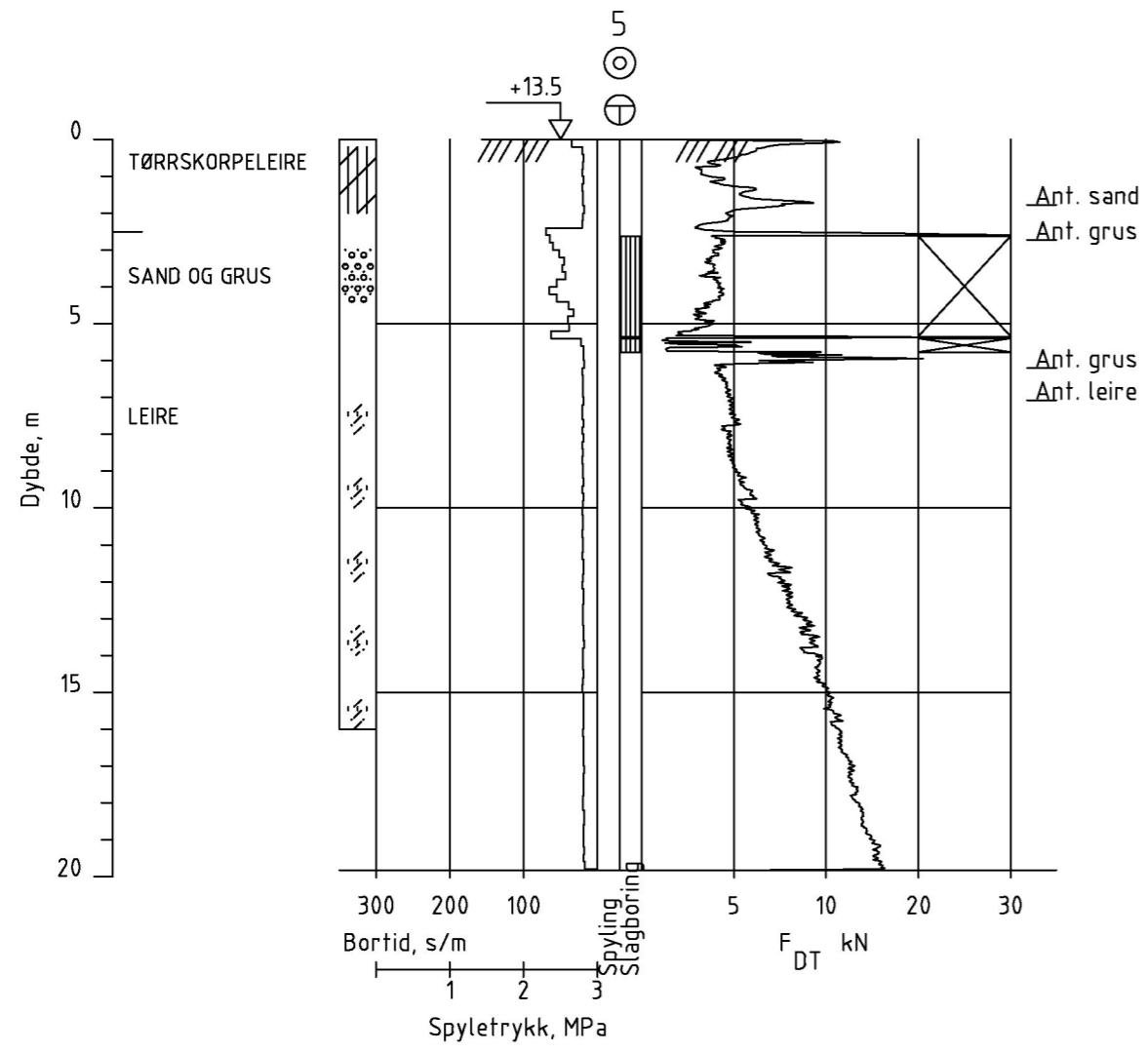


			<b>RAMBOLL</b>		OPPDRAG	Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta		INNHOLD	OPPDRAG NR.	MÅLESTOKK	BLAD NR.	AV
00	05.01.2015		AKM	AKM	EHL	Statens vegvesen Region Nord		BORERESULTATER	1350005985	1:200	01	01
REV.	DATO	ENDRING	TEGN	KONTR	GODKJ	OPPDRAGSGIVER		⊕ Totalsondering ⊙ Prøveserie			TEGNING NR.	REV.
TEGNINGSSTATUS			Rambøll AS - Region Midt-Norge P.b. 9420 Sluppen Mellomila 79, N-7493 Trondheim TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60 www.ramboll.no			Statens vegvesen Region Nord				103		0

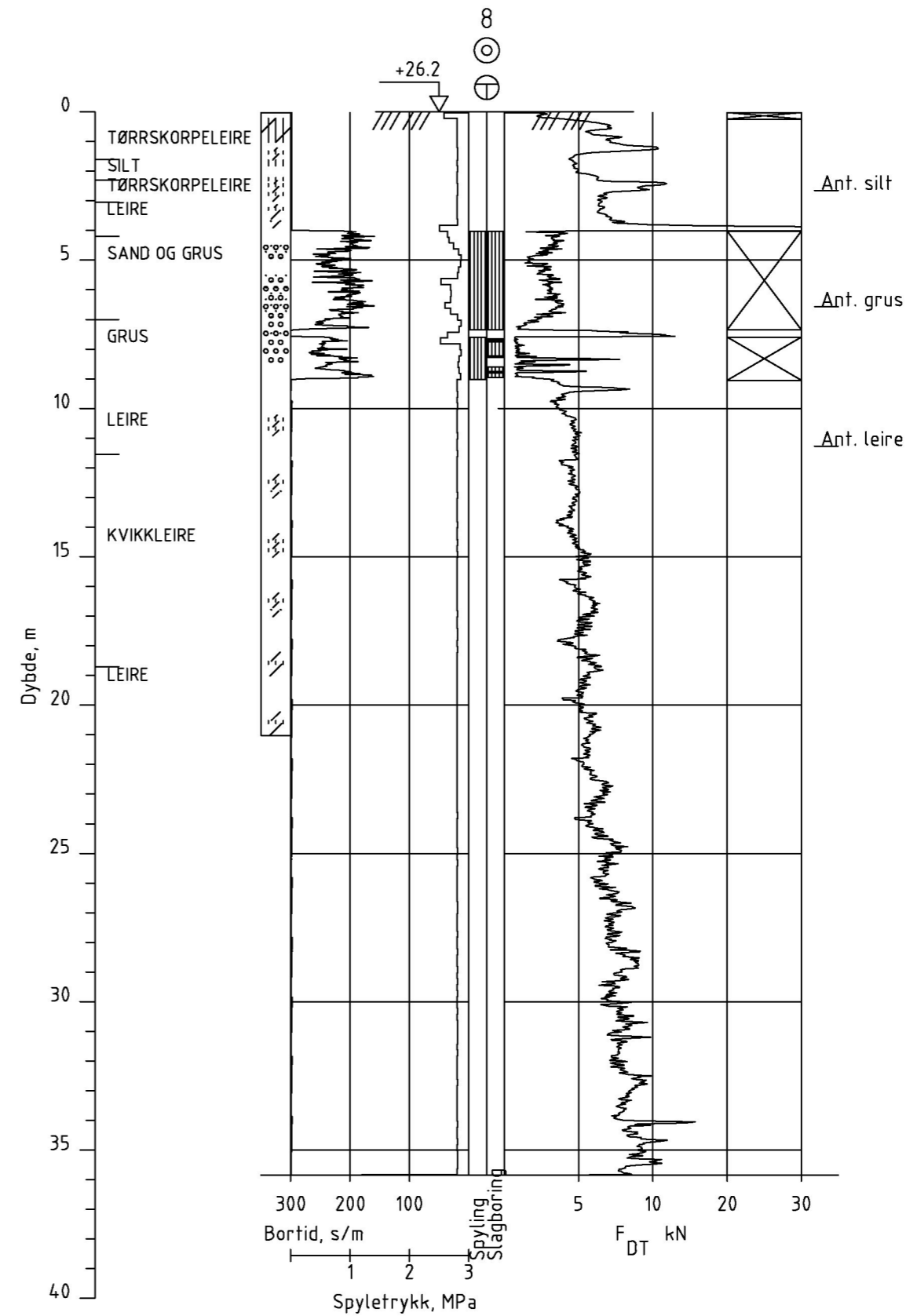
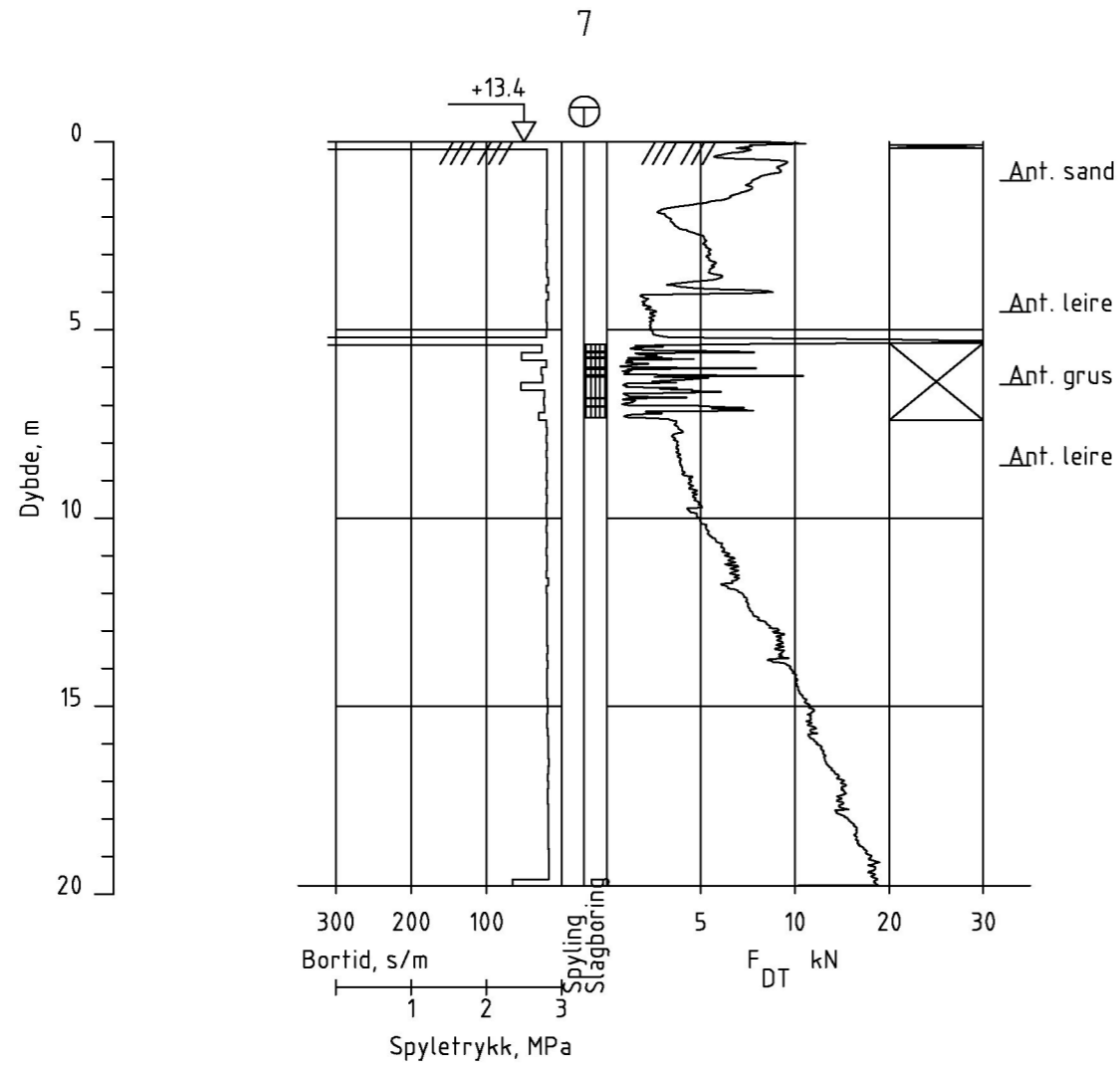


			<b>RAMBOLL</b>			OPPDRAG	Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta		INNHOLD	OPPDRAG NR.	MÅLESTOKK	BLAD NR.	AV
00	05.01.2015		AKM	AKM	EHL			BORERESULTATER	1350005985	1:200	01	01	
REV.	DATO	ENDRING	TEGN	KONTR	GODKJ	OPPDRAGSGIVER	Statens vegvesen Region Nord	⊕ Totalsondring			TEGNING NR.	REV.	
TEGNINGSSTATUS			Rambøll AS - Region Midt-Norge P.b. 9420 Sluppen Mellomila 79, N-7493 Trondheim TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60 www.ramboll.no					⊙ Prøveserie			104	0	





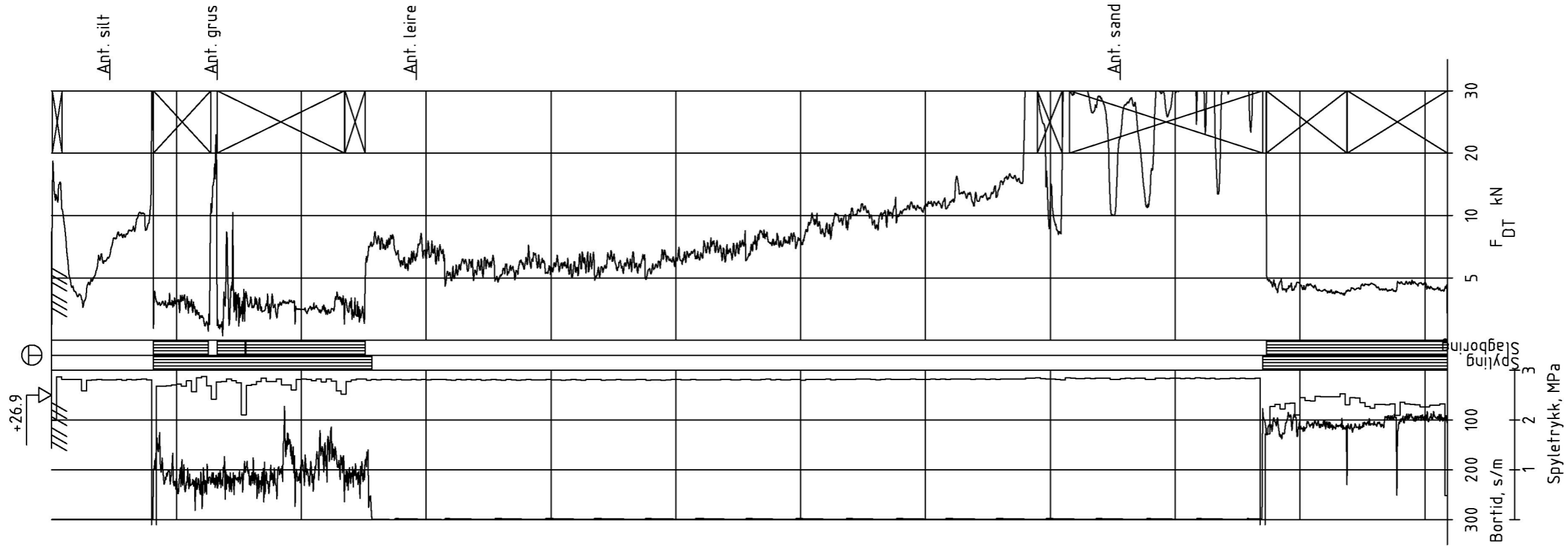
00 05.01.2015			AKM AKM EHL			 Rambøll AS - Region Midt-Norge P.b. 9420 Sluppen Mellomila 79, N-7493 Trondheim TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60 www.ramboll.no	OPPDRAG	Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta ⊕ Totalsondering ⊙ Prøveserie	OPPDRAG NR.	MÅLESTOKK	BLAD NR.	AV
REV.	DATO	ENDRING	TEGN	KONTR	GODKJ		OPPDRAGSGIVER		1350005985	1:200	01	01
TEGNINGSSTATUS						Statens vegvesen Region Nord	TEGNING NR.		REV.			
							105		0			



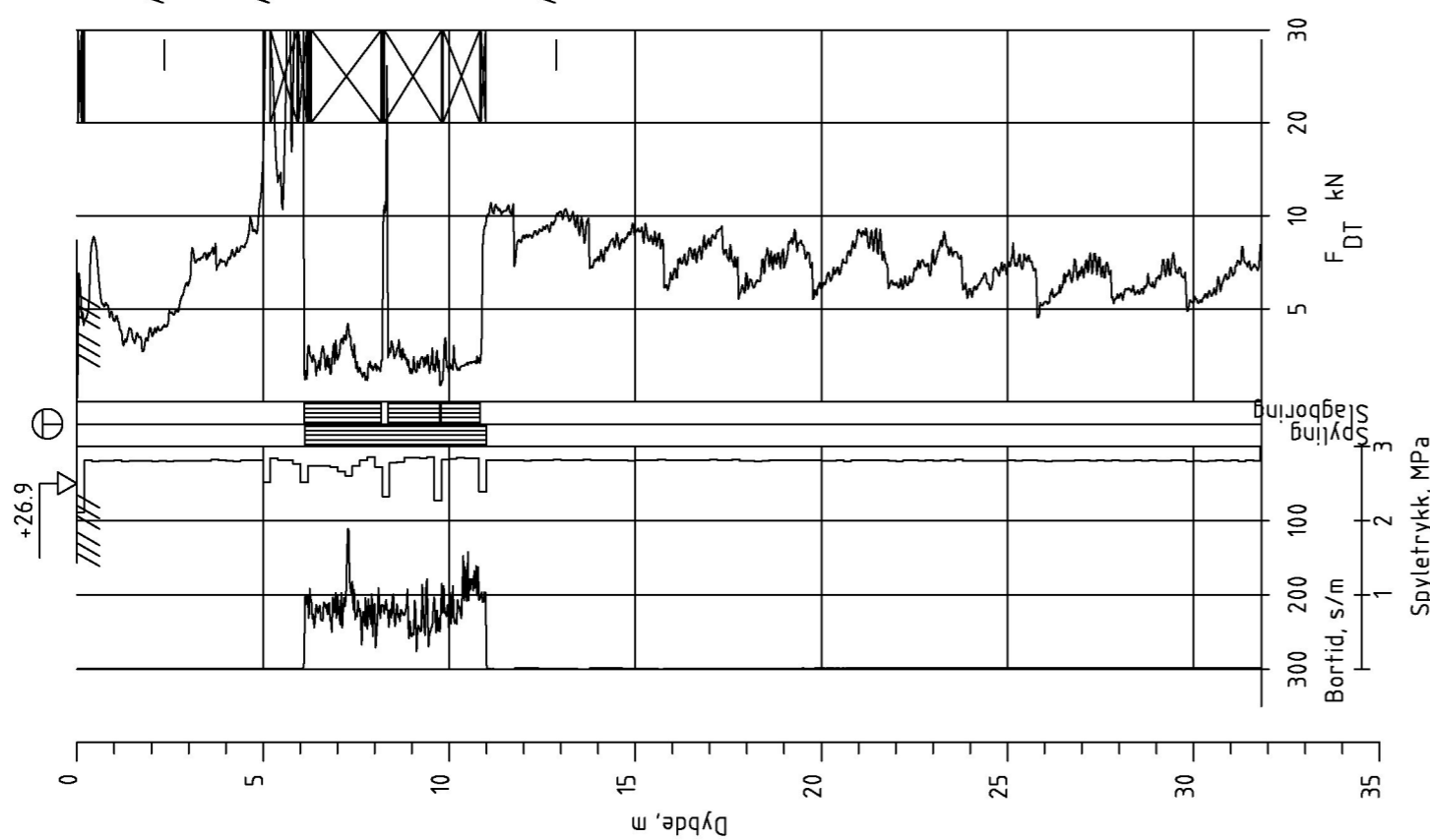
			<b>RAMBOLL</b>			OPPDRAG Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta			INNHOOLD BORERESULTATER			OPPDRAG NR. 1350005985	MÅLESTOKK 1:200	BLAD NR. 01	AV 01
00	05.01.2015		AKM	AKM	EHL	OPPDRAGSGIVER Statens vegvesen Region Nord			⊕ Totalsondring ⊙ Prøveserie			TEGNING NR. 106		REV. 0	
REV.	DATO	ENDRING	TEGN	KONTR	GODKJ	Rambøll AS - Region Midt-Norge P.b. 9420 Sluppen Mellomila 79, N-7493 Trondheim TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60 www.ramboll.no									
TEGNINGSSTATUS															



12



11



00	05.01.2015		AKM	AKM	EHL
REV.	DATO	ENDRING	TEGN	KONTR	GODKJ
TEGNINGSSTATUS					

**RAMBOLL**

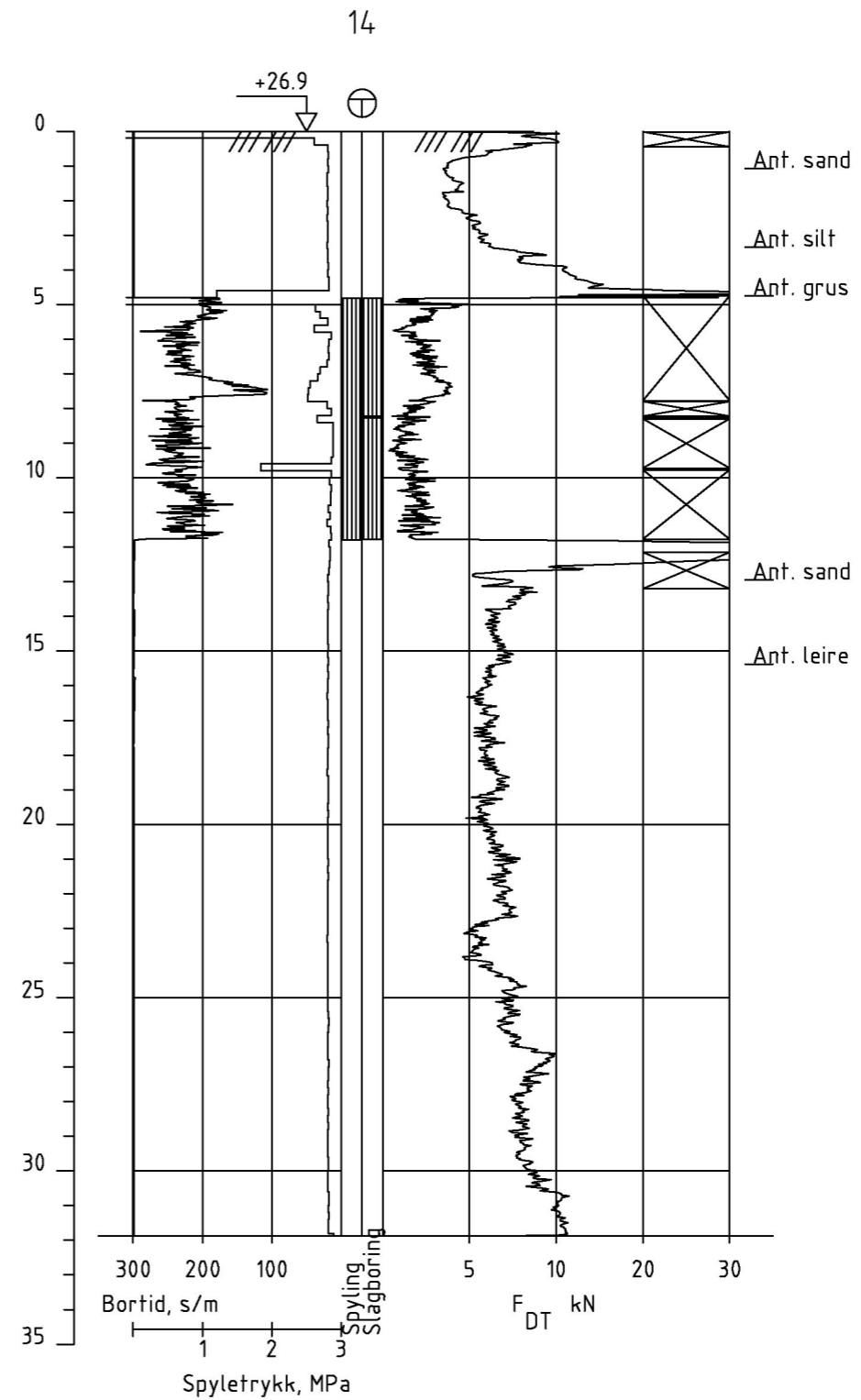
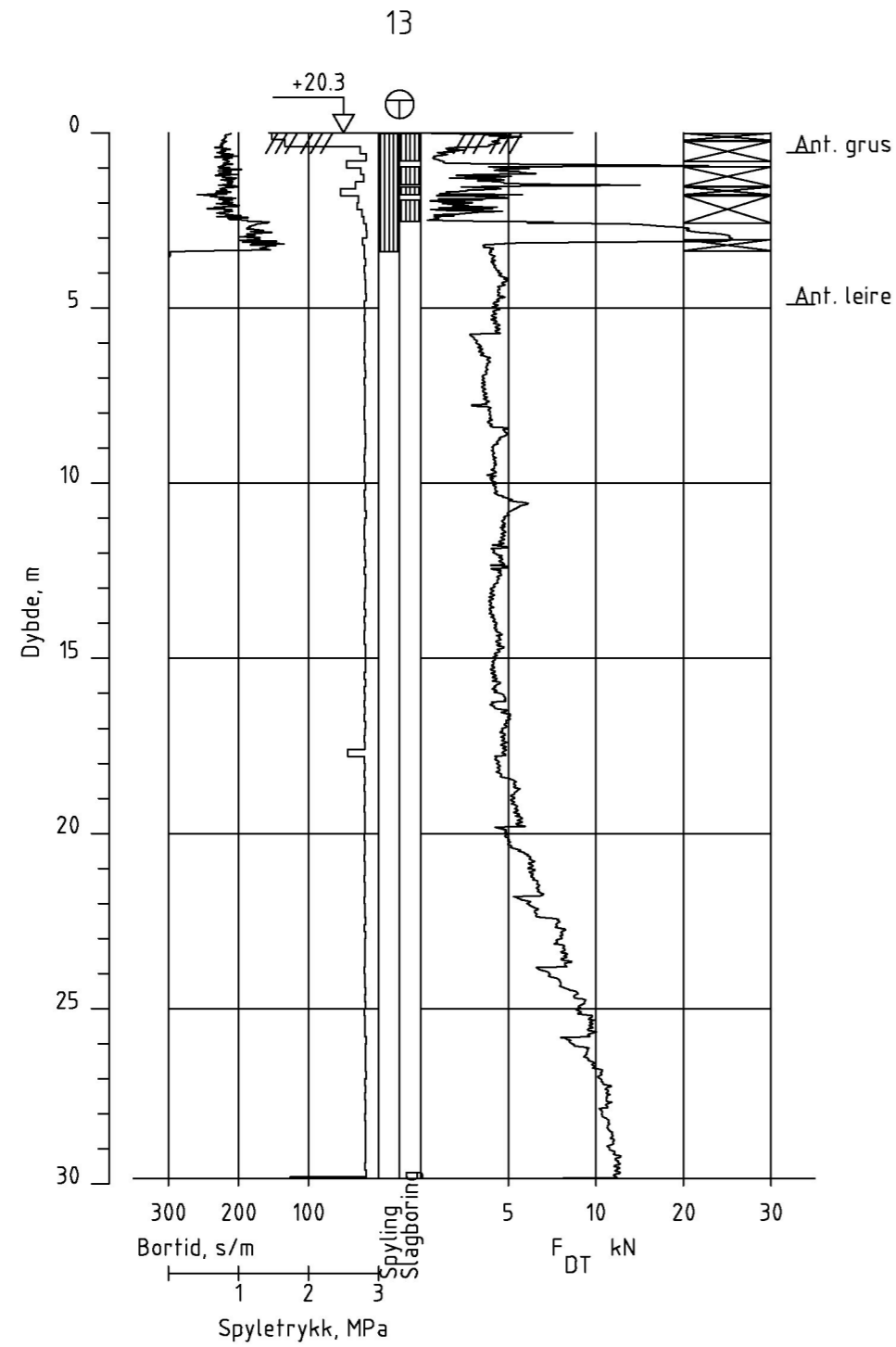
Rambøll AS - Region Midt-Norge  
 P.b. 9420 Sluppen  
 Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
 TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60  
 www.ramboll.no

OPPDRAG  
**Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta**

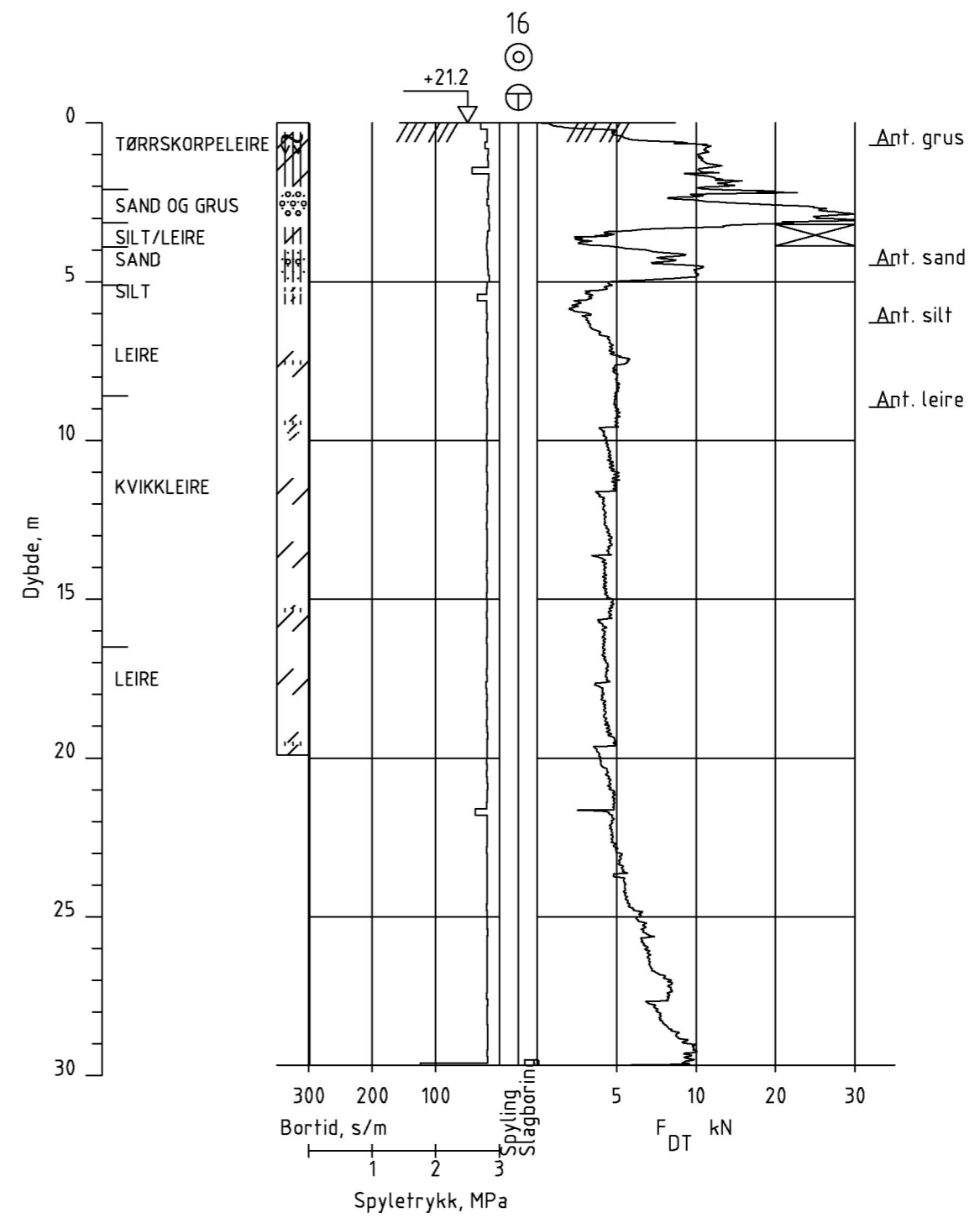
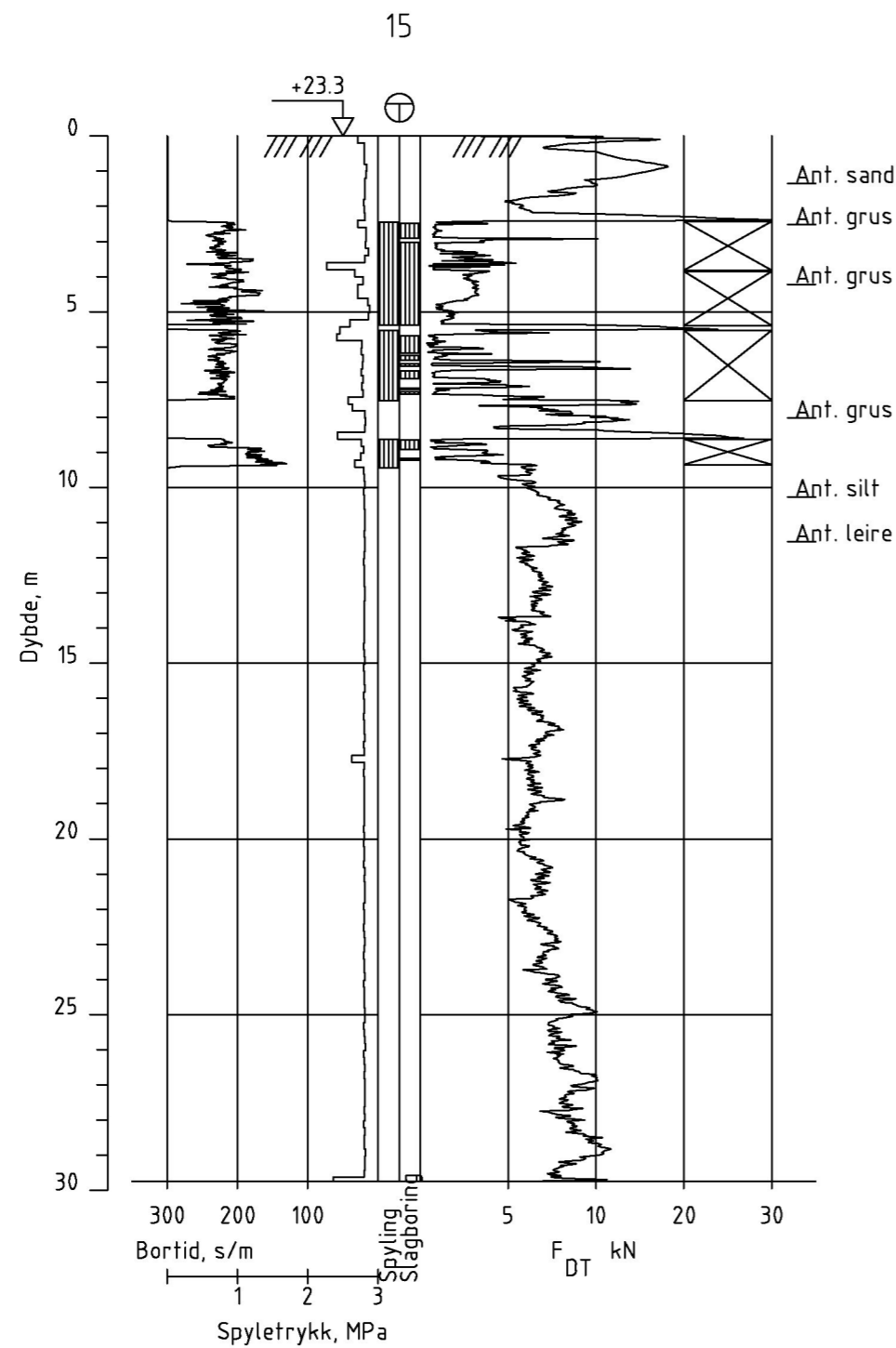
OPPDRAGSGIVER  
**Statens vegvesen Region Nord**

INNHOOLD  
**BORERESULTATER**  
 ⊕ Totalsondering  
 ⊙ Prøveserie

OPPDRAG NR. 1350005985	MÅLESTOKK 1:200	BLAD NR. 01	AV 01
TEGNING NR. <b>108</b>			REV. <b>0</b>

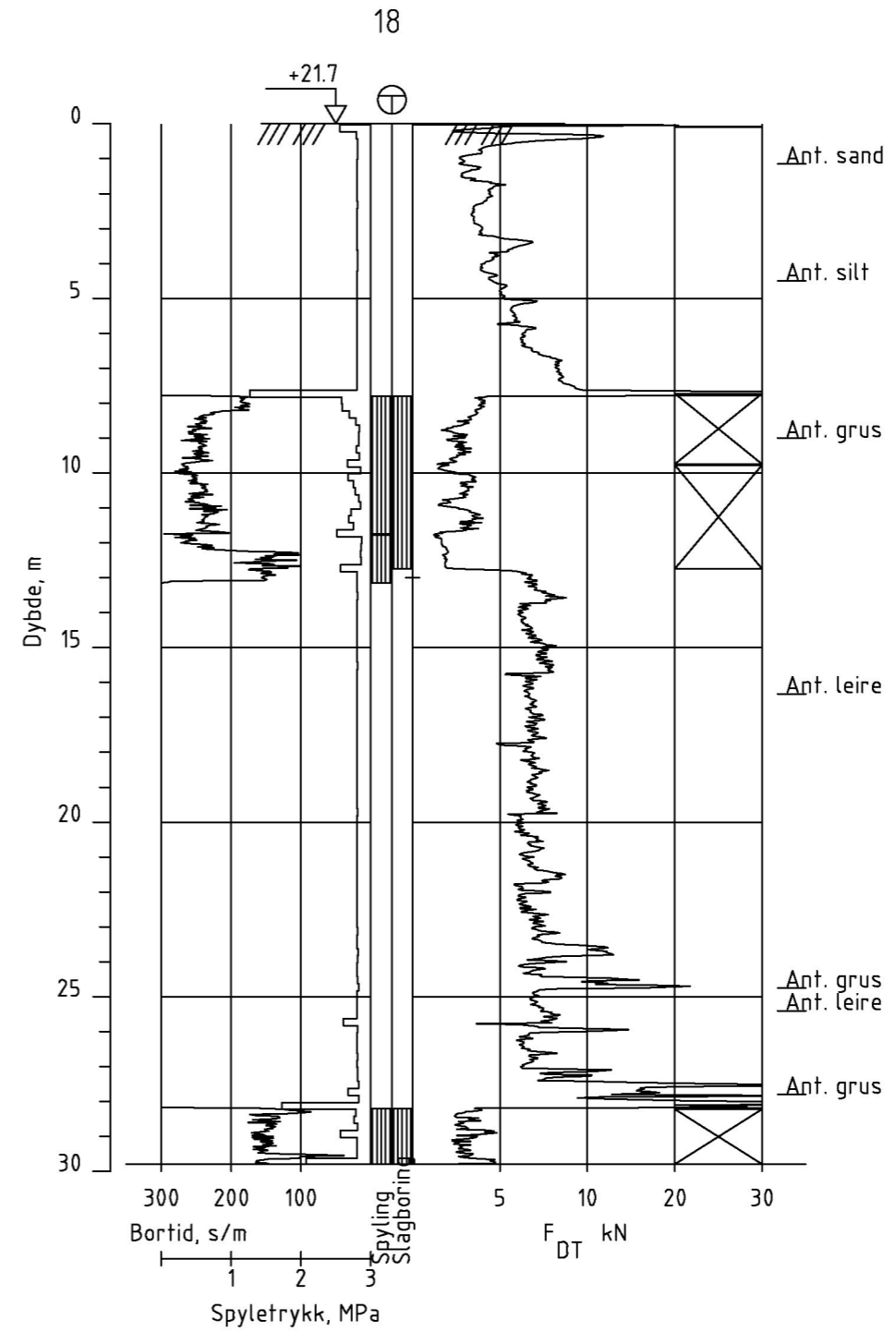
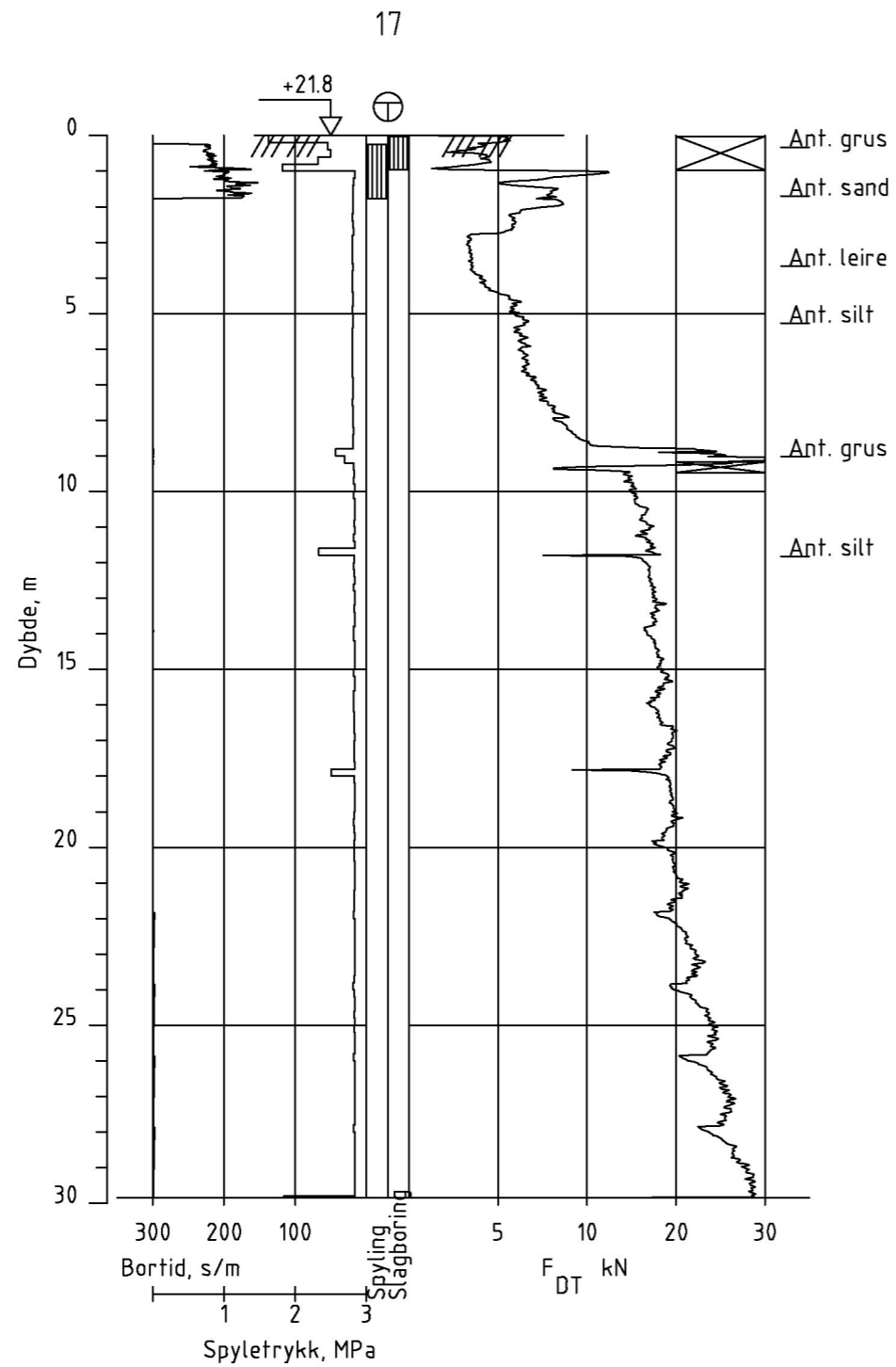


			<b>RAMBOLL</b>		OPPDRAG	Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta		INNHOLD	OPPDRAG NR.	MÅLESTOKK	BLAD NR.	AV
00	05.01.2015		AKM	AKM	EHL	Statens vegvesen Region Nord		BORERESULTATER	1350005985	1:200	01	01
REV.	DATO	ENDRING	TEGN	KONTR	GODKJ	OPPDRAGSGIVER		⊕ Totalsondering	TEGNING NR.			REV.
TEGNINGSSTATUS					Statens vegvesen Region Nord		⊙ Prøveserie		109			0



			<b>RAMBOLL</b>			OPPDRAG	Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta		INNHOLD	OPPDRAG NR.	MÅLESTOKK	BLAD NR.	AV
00	05.01.2015		AKM	AKM	EHL			BORERESULTATER	1350005985	1:200	01	01	
REV.	DATO	ENDRING	TEGN	KONTR	GODKJ	OPPDRAGSGIVER	Statens vegvesen Region Nord	⊕ Totalsondring ⊙ Prøveserie			TEGNING NR.	REV.	
TEGNINGSSTATUS			Rambøll AS - Region Midt-Norge P.b. 9420 Sluppen Mellomila 79, N-7493 Trondheim TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60 www.ramboll.no								110	0	





00	05.01.2015		AKM	AKM	EHL
REV.	DATO	ENDRING	TEGN	KONTR	GODKJ
TEGNINGSSTATUS					



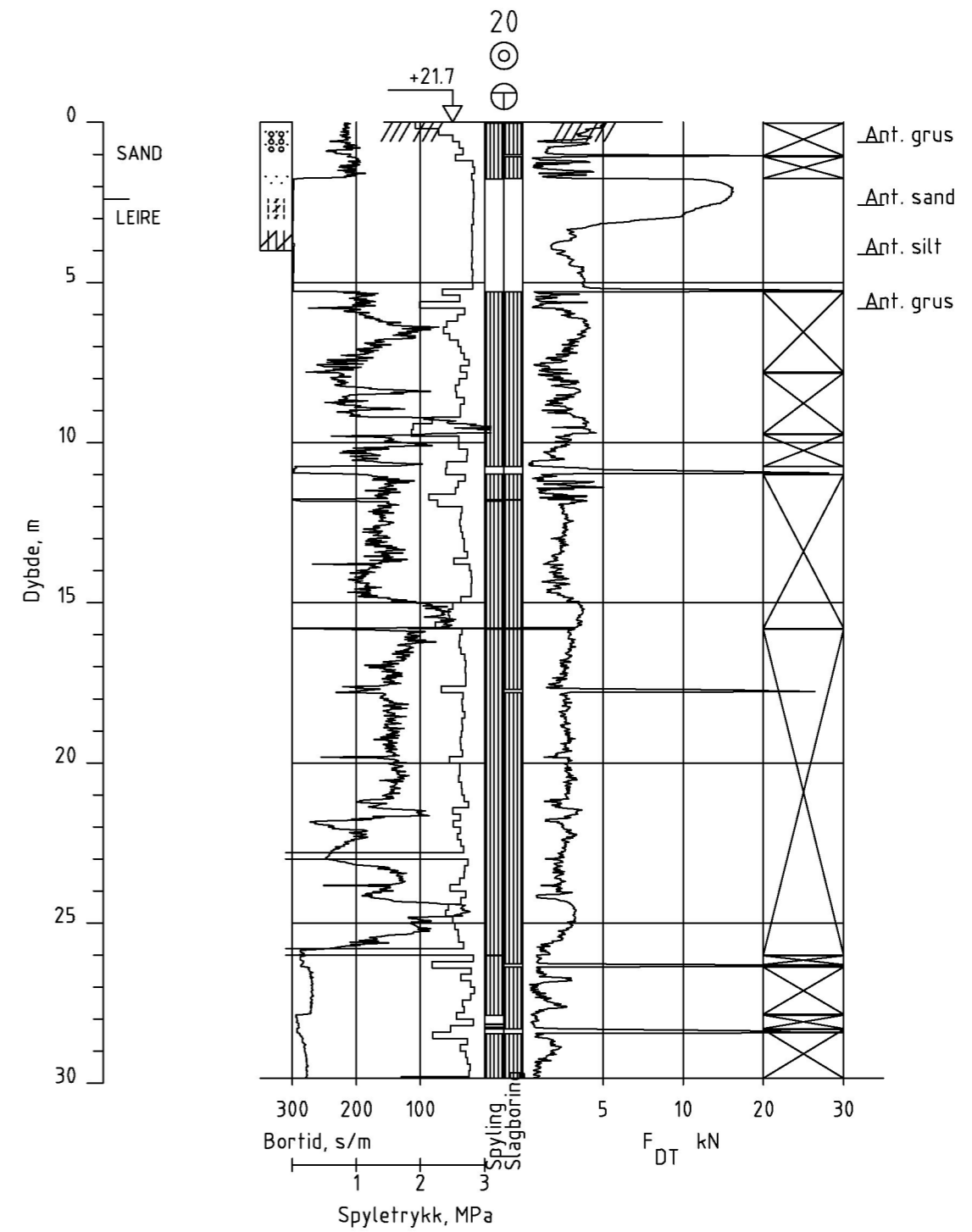
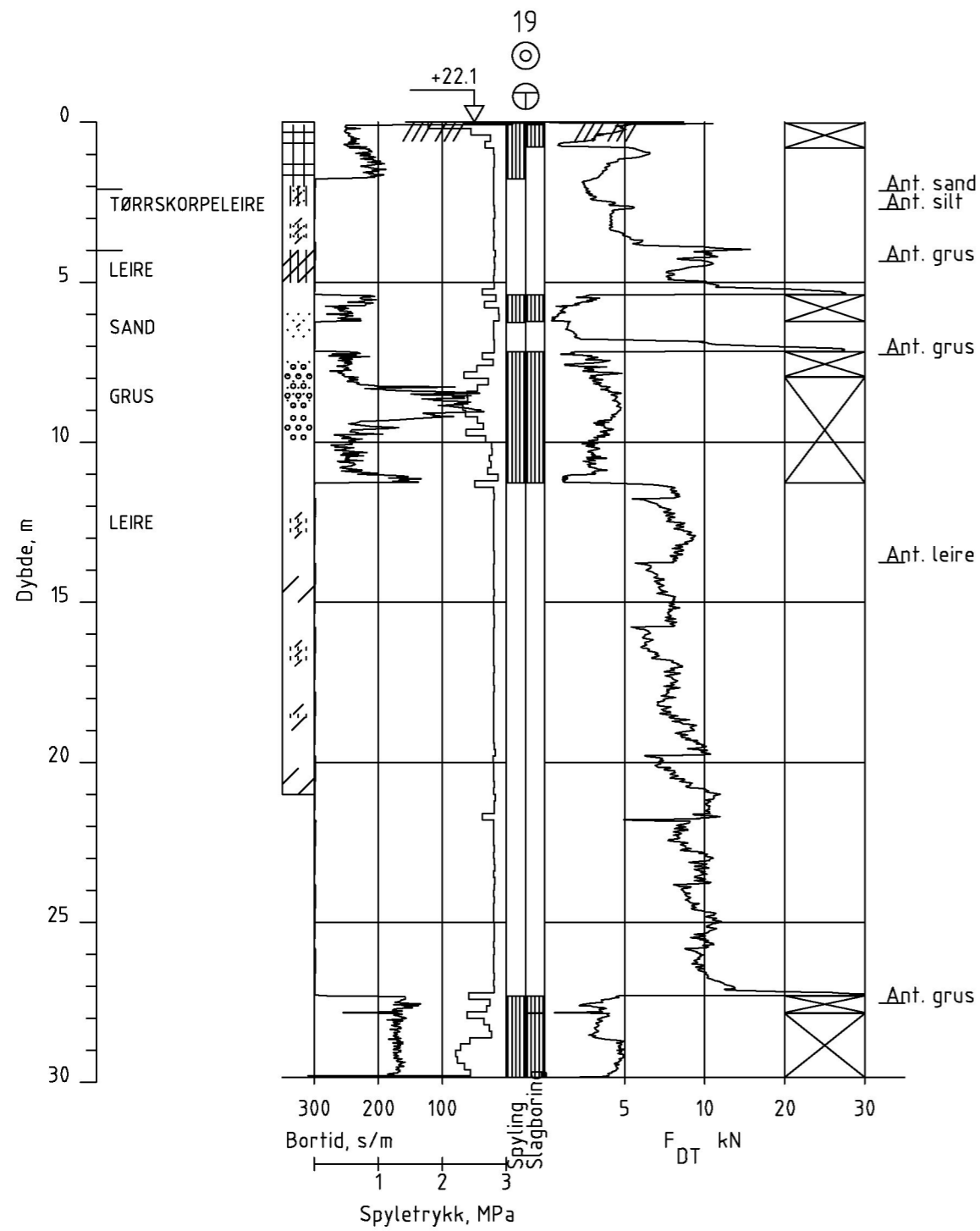
Ramboll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60  
www.ramboll.no

OPPDRAG  
Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta

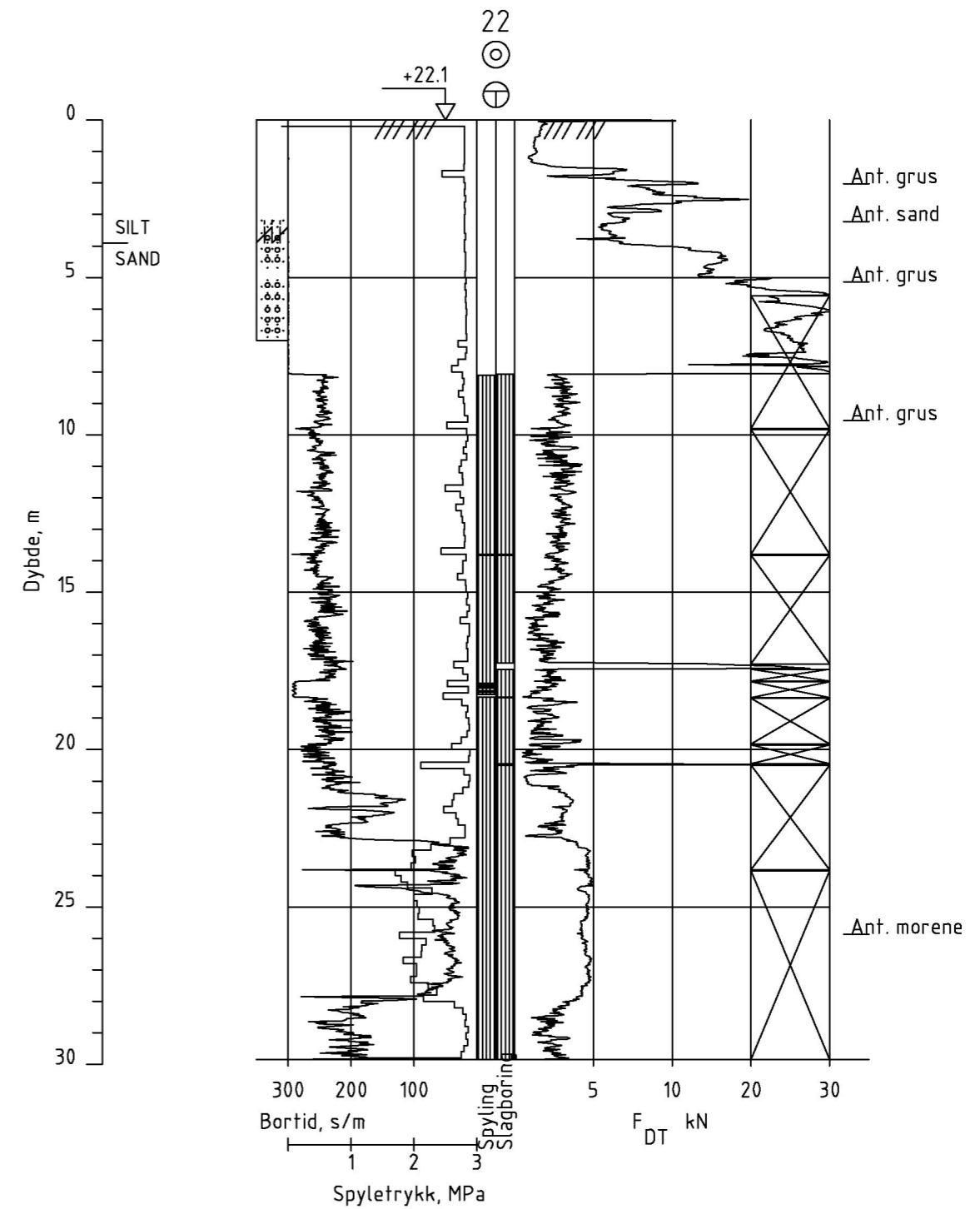
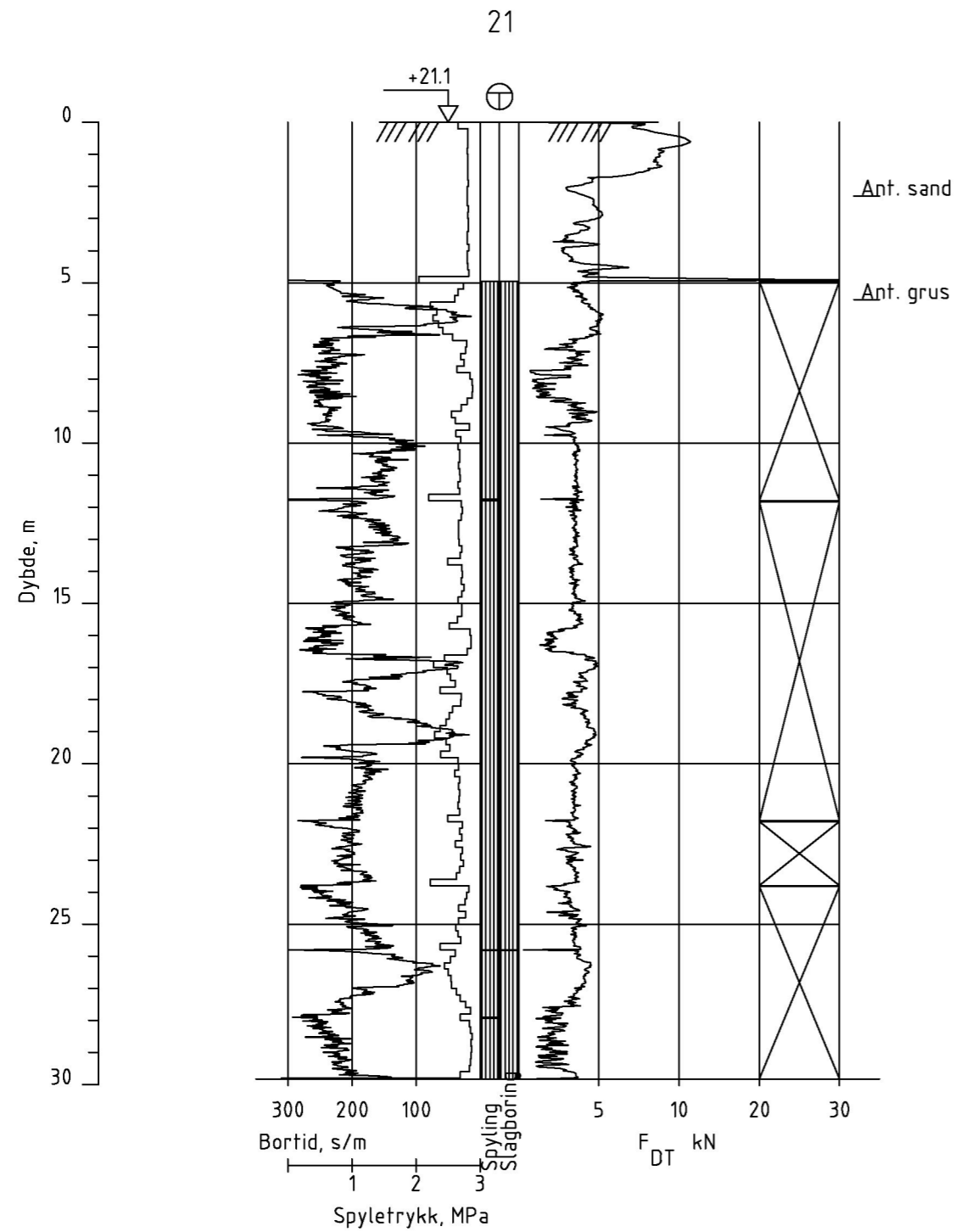
OPPDRAGSGIVER  
Statens vegvesen Region Nord

INNHOLD  
BORERESULTATER  
⊕ Totalsondring  
⊙ Prøveserie

OPPDRAG NR. 1350005985	MÅLESTOKK 1:200	BLAD NR. 01	AV 01
TEGNING NR. 111			REV. 0



00 05.01.2015			AKM	AKM	EHL	 Rambøll AS - Region Midt-Norge P.b. 9420 Sluppen Mellomila 79, N-7493 Trondheim TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60 www.ramboll.no	OPPDRAG	Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta	INNHOLD	BORERESULTATER	OPPDRAG NR.	MÅLESTOKK	BLAD NR.	AV
REV.	DATO	ENDRING	TEGN	KONTR	GODKJ		OPPDRAGSGIVER	Statens vegvesen Region Nord	⊕ Totalsondering	⊙ Prøveserie	1350005985	1:200	01	01
TEGNINGSSTATUS												TEGNING NR.		REV.
												112	0	



00	05.01.2015		AKM	AKM	EHL
REV.	DATO	ENDRING	TEGN	KONTR	GODKJ
TEGNINGSSTATUS					



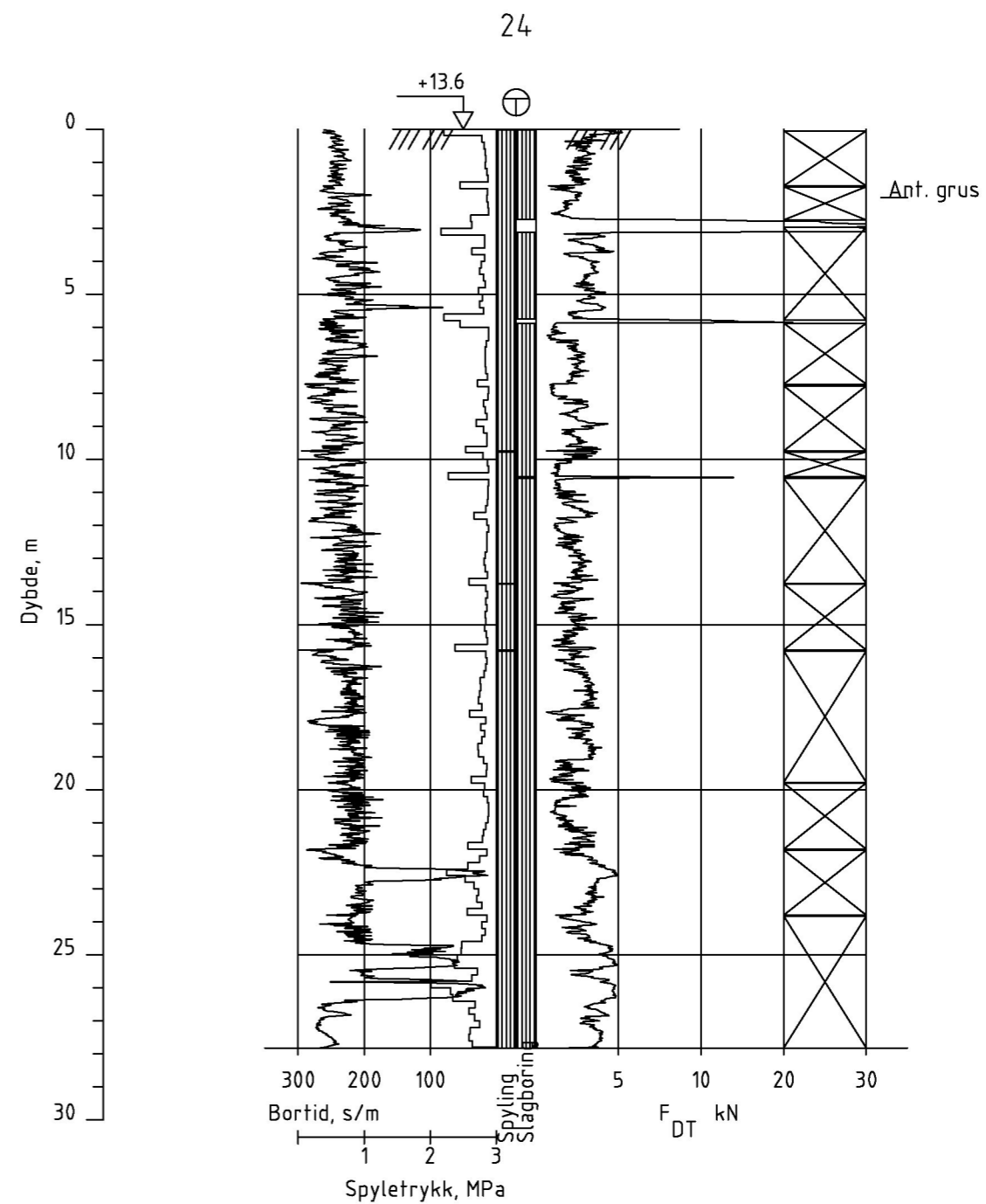
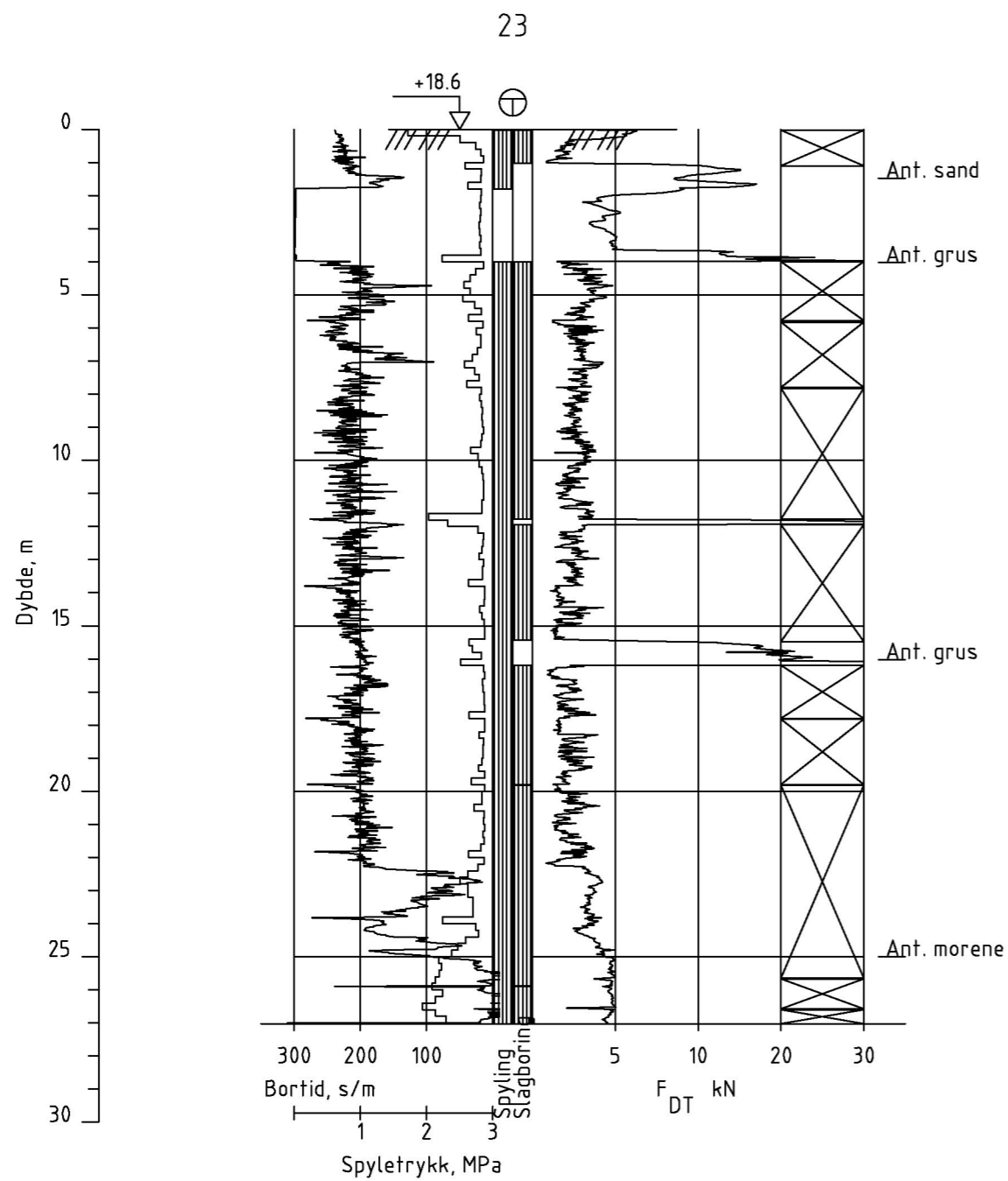
Rambøll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60  
www.ramboll.no

OPPDRAG  
**Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta**

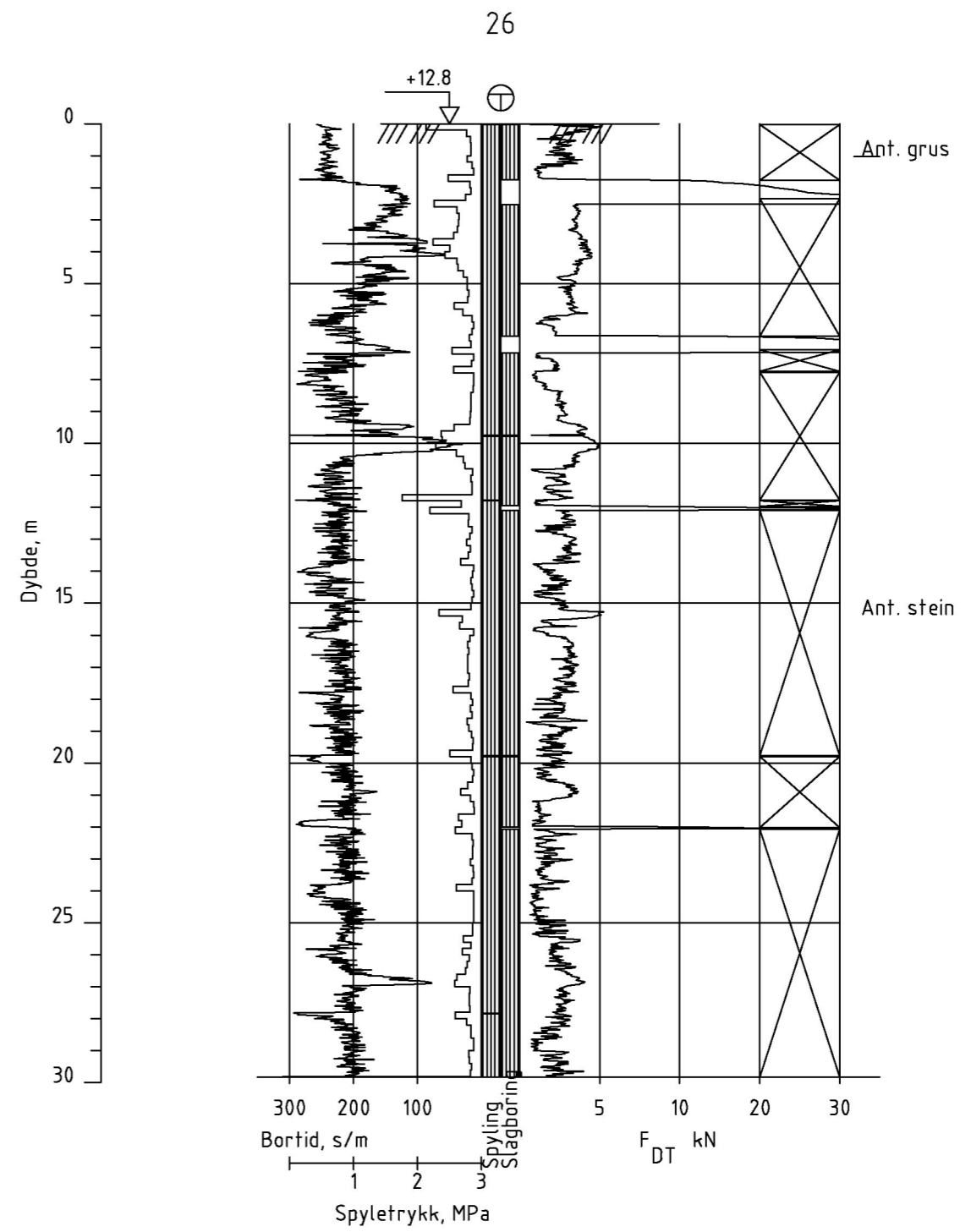
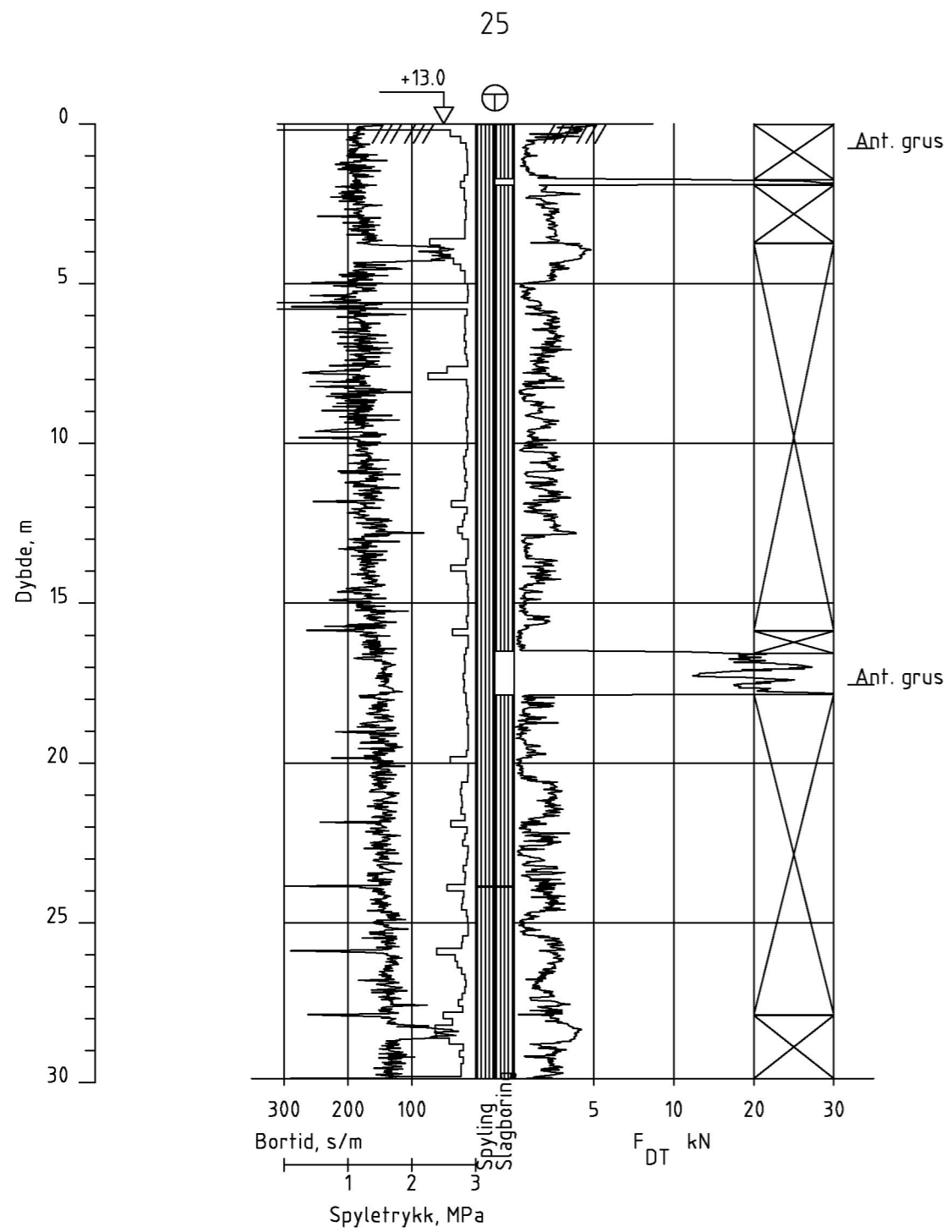
OPPDRAAGSGIVER  
**Statens vegvesen Region Nord**

INNHOOLD  
**BORERESULTATER**  
⊕ Totalsondering  
⊙ Prøveserie

OPPDRAG NR. 1350005985	MÅLESTOKK 1:200	BLAD NR. 01	AV 01
TEGNING NR. 113			REV. 0

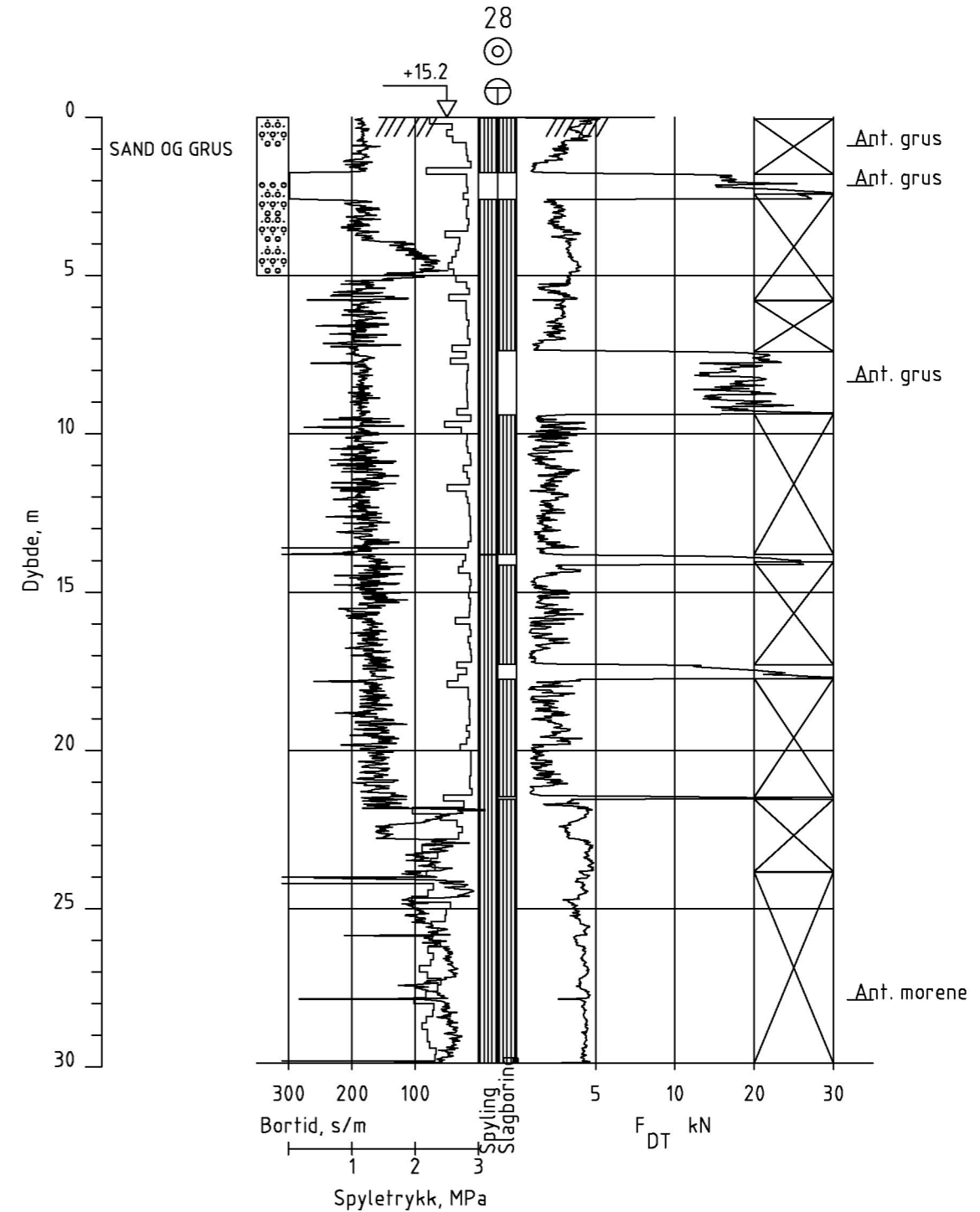
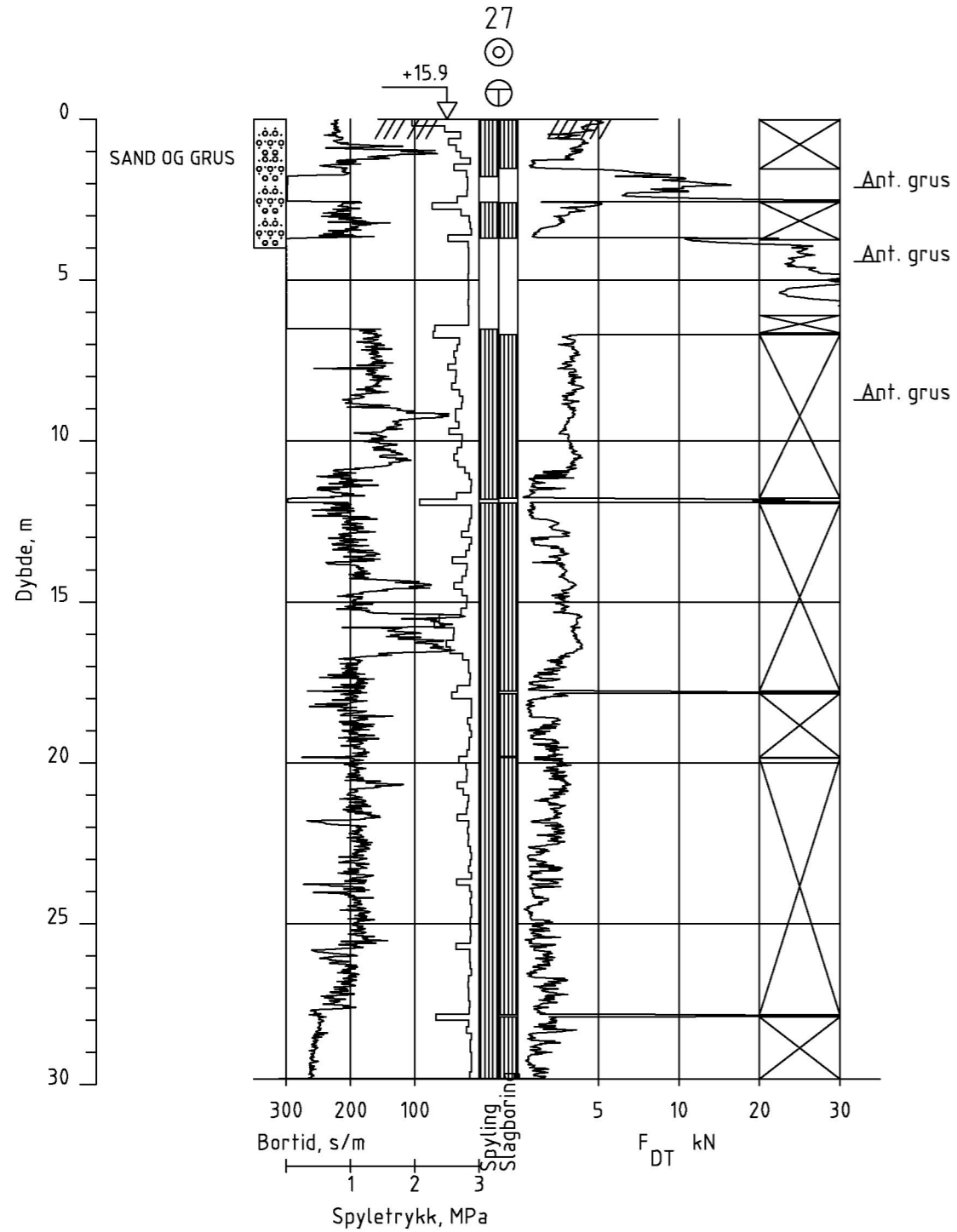


00 05.01.2015			AKM	AKM	EHL	<p>Rambøll AS - Region Midt-Norge P.b. 9420 Sluppen Mellomila 79, N-7493 Trondheim TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60 www.ramboll.no</p>	OPPDRAG	Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta	INNHOLD	BORERESULTATER	OPPDRAG NR.	MÅLESTOKK	BLAD NR.	AV
REV.	DATO	ENDRING	TEGN	KONTR	GODKJ		OPPDRAGSGIVER	Statens vegvesen Region Nord	⊕ Totalsondering	⊙ Prøveserie	1350005985	1:200	01	01
TEGNINGSSTATUS											TEGNING NR.		REV.	
											114		0	



			<b>RAMBOLL</b>			OPPDRAG			INNHOLD			OPPDRAG NR.		MÅLESTOKK		BLAD NR.		AV	
00	05.01.2015		AKM	AKM	EHL	Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta			BORERESULTATER			1350005985		1:200		01		01	
REV.	DATO	ENDRING	TEGN	KONTR	GODKJ	Statens vegvesen Region Nord			OPPDRAGSGIVER						TEGNING NR.		REV.		
TEGNINGSSTATUS						Rambøll AS - Region Midt-Norge P.b. 9420 Sluppen Mellomila 79, N-7493 Trondheim TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60 www.ramboll.no			© Totalsondering © Prøveserie					115		0			





00	05.01.2015		AKM	AKM	EHL
REV.	DATO	ENDRING	TEGN	KONTR	GODKJ
TEGNINGSSTATUS					

**RAMBOLL**

Ramboll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60  
www.ramboll.no

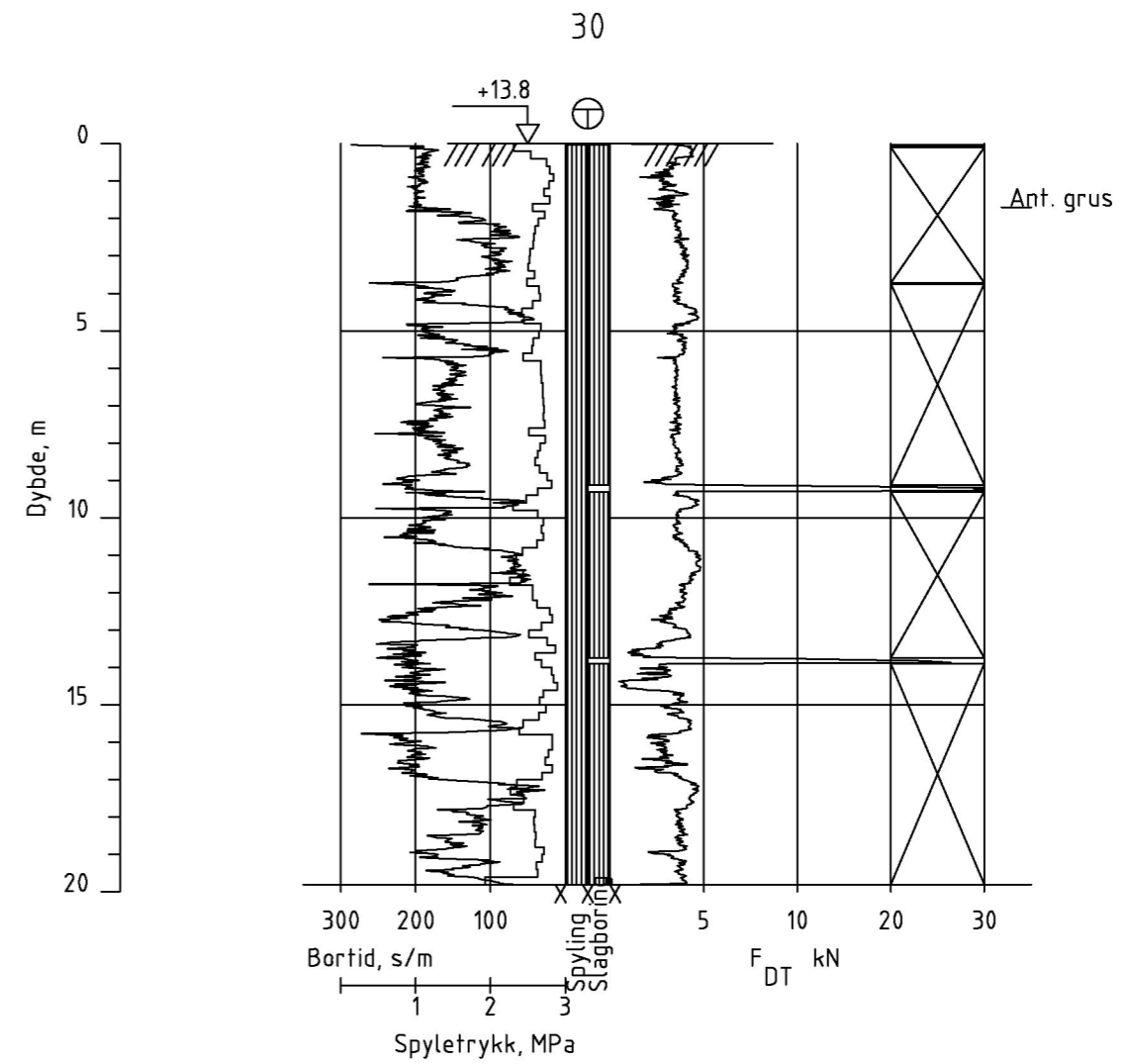
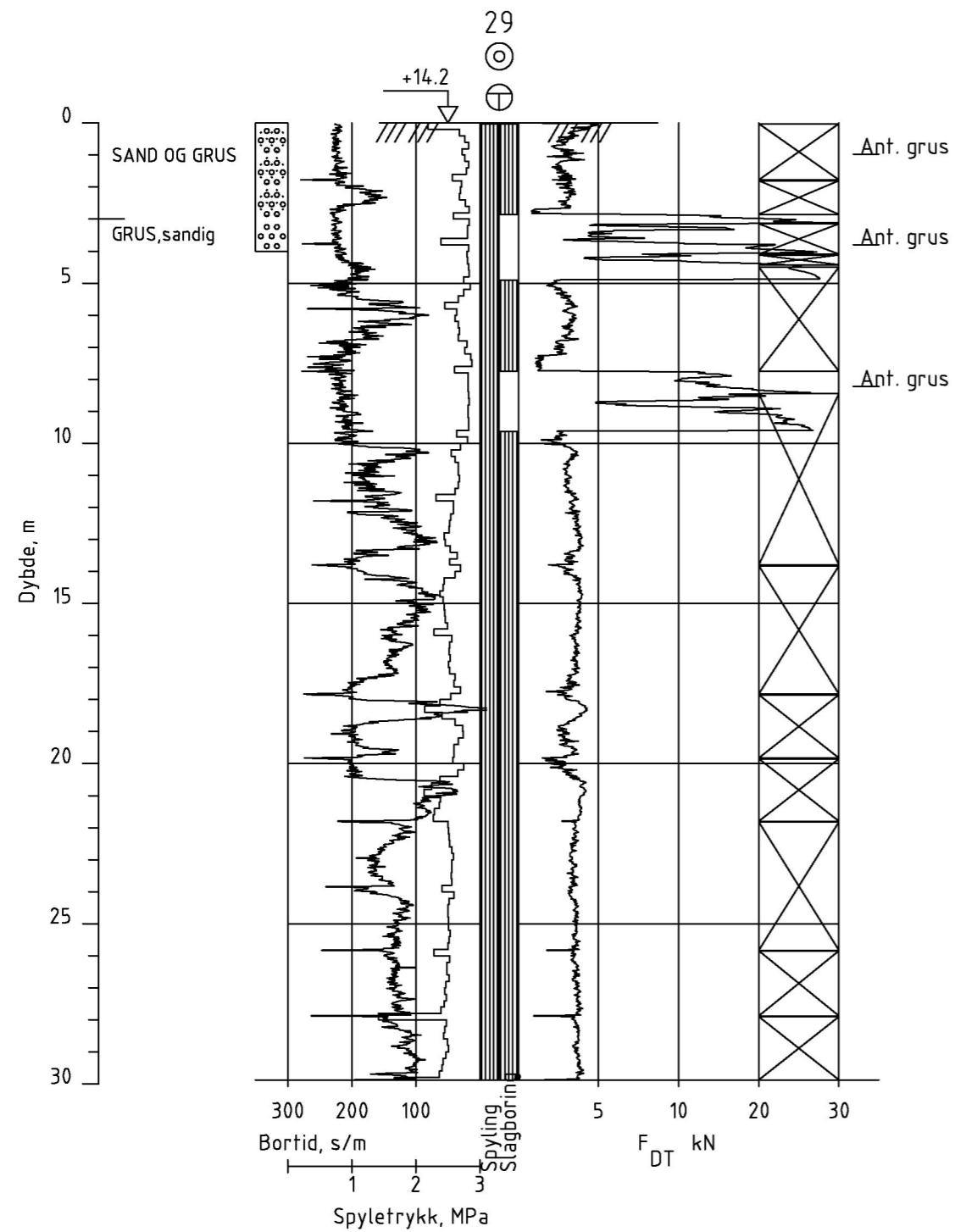
OPPDRAG  
Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta

OPPDRAGSGIVER  
Statens vegvesen Region Nord

INNHOOLD  
BORERESULTATER  
⊕ Totalsondering  
⊙ Prøveserie

OPPDRAG NR. 1350005985	MÅLESTOKK 1:200	BLAD NR. 01	AV 01
TEGNING NR. 116			REV. 0





00	05.01.2015		AKM	AKM	EHL
REV.	DATO	ENDRING	TEGN	KONTR	GODKJ
TEGNINGSSTATUS					



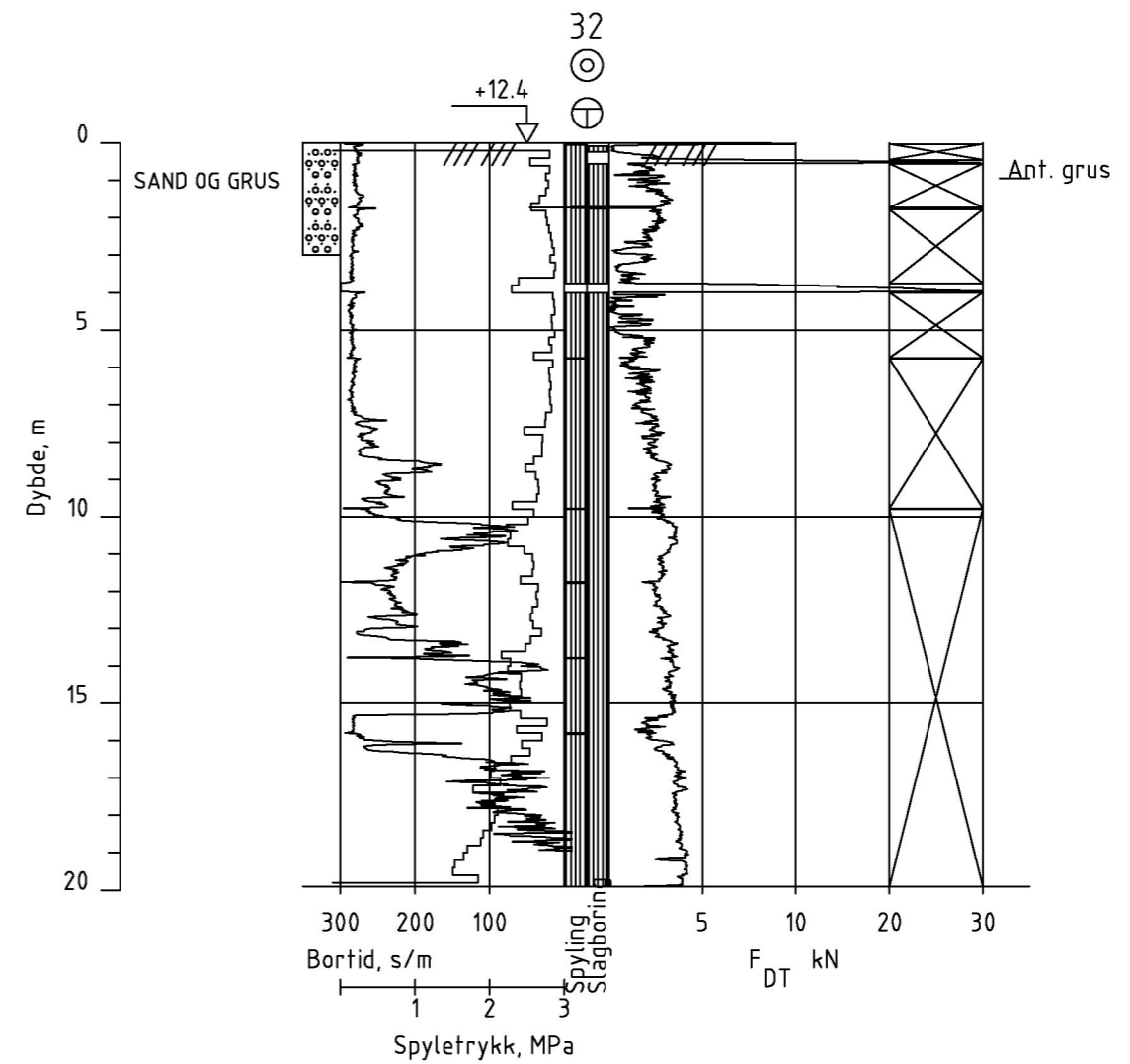
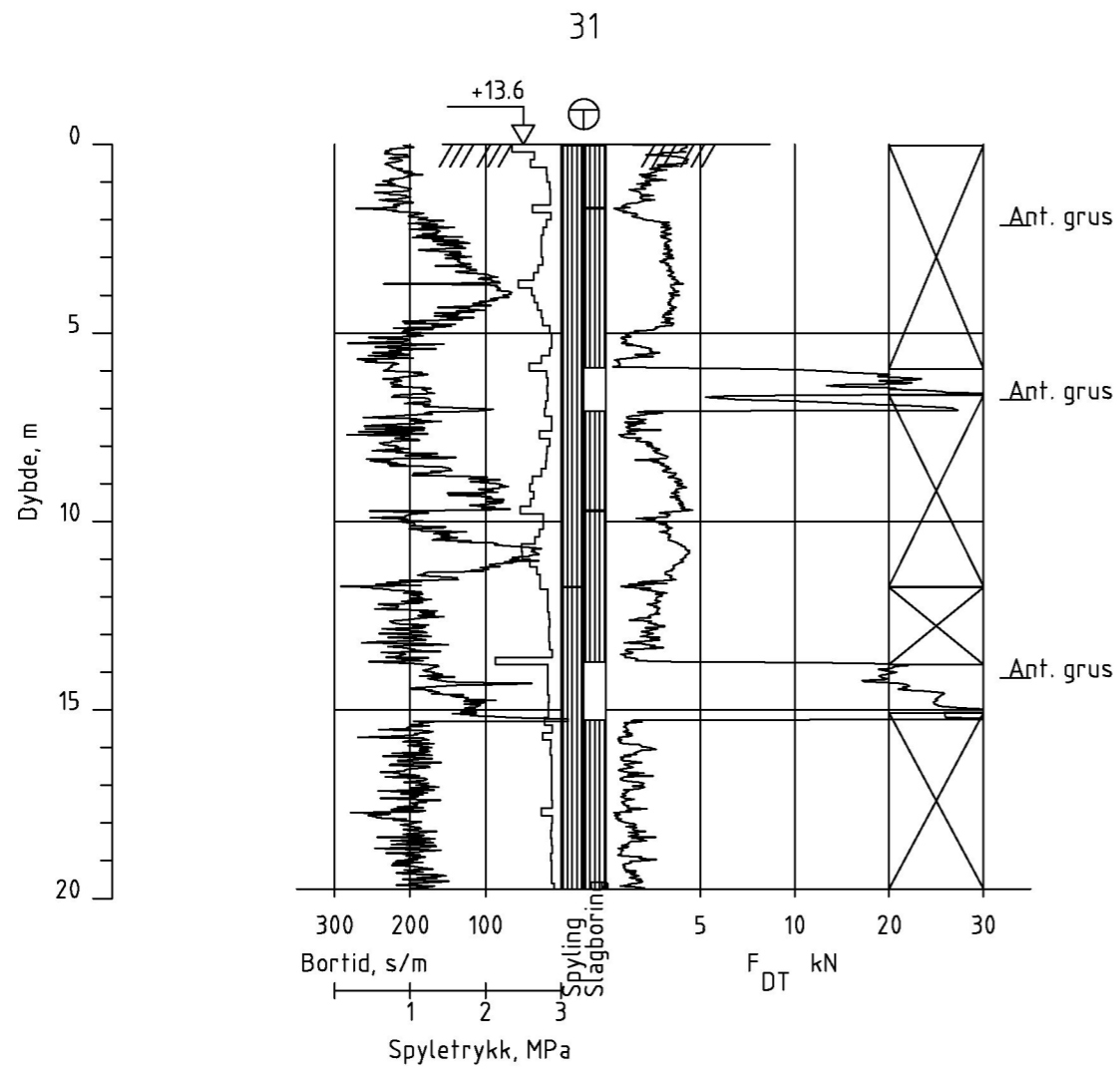
Ramboll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60  
www.ramboll.no

OPPDRAG  
**Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta**

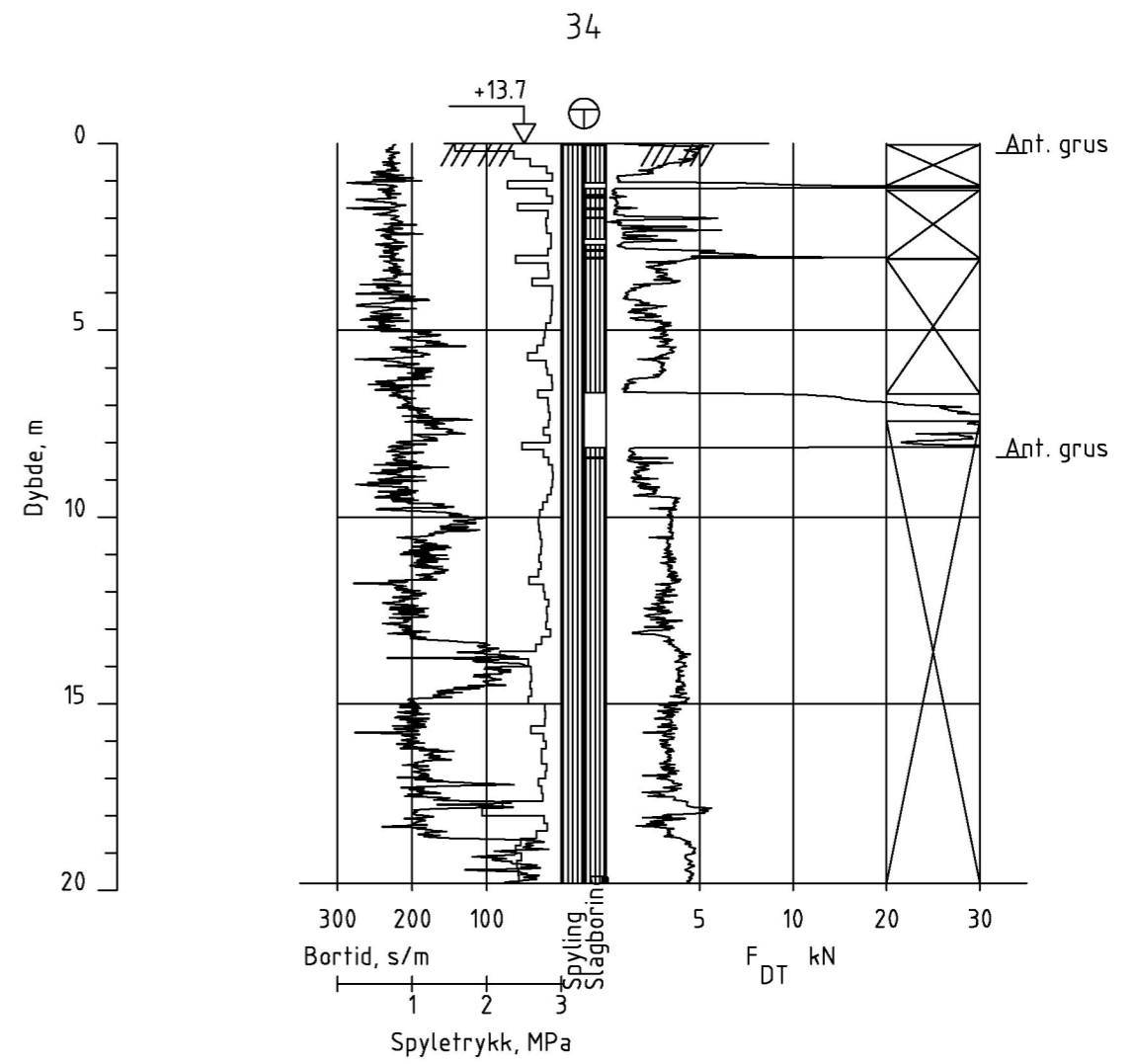
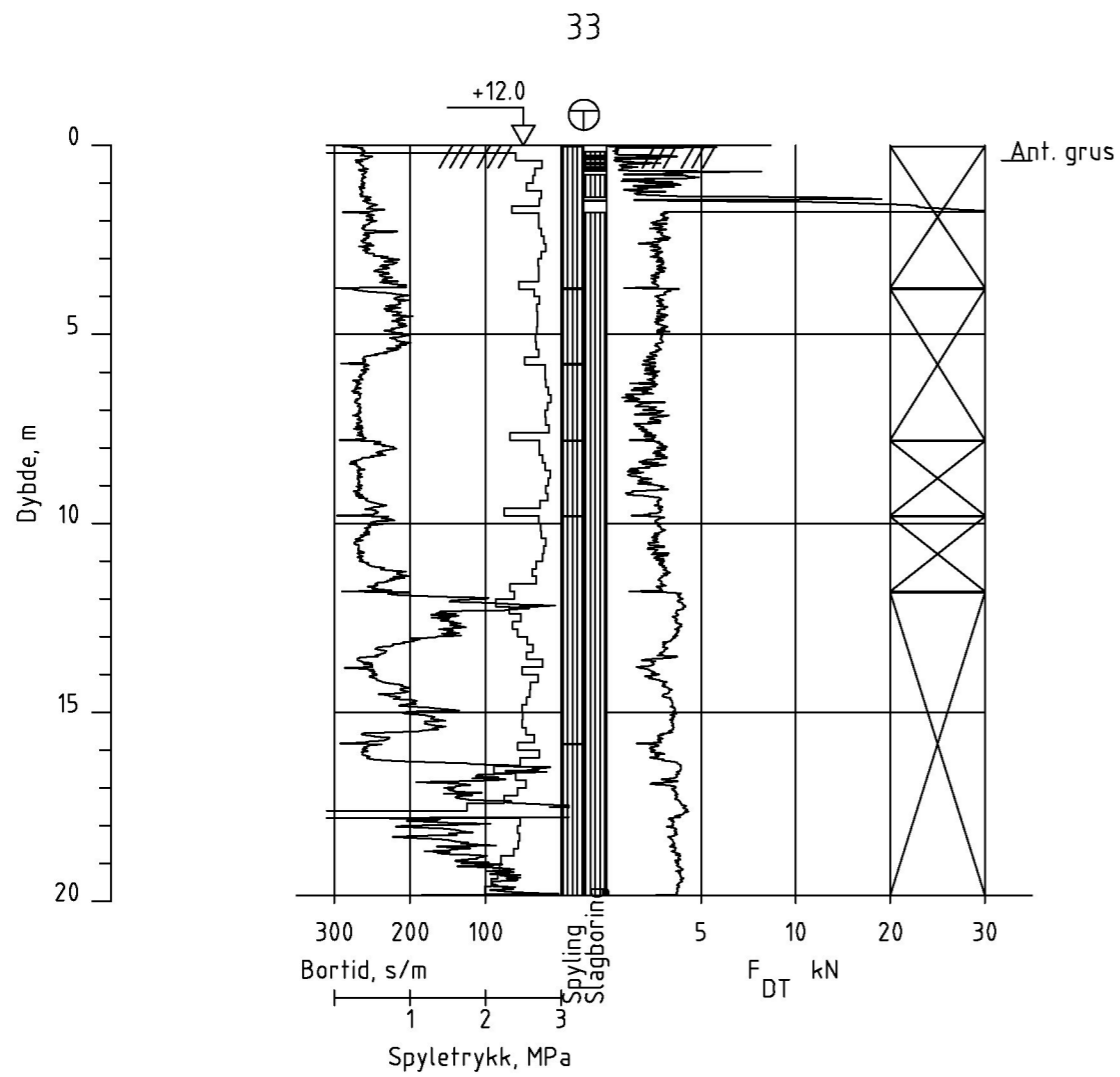
OPPDRAGSGIVER  
**Statens vegvesen Region Nord**

INNHOOLD  
**BORERESULTATER**  
⊕ Totalsondring  
⊙ Prøveserie

OPPDRAG NR. 1350005985	MÅLESTOKK 1:200	BLAD NR. 01	AV 01
TEGNING NR. 117			REV. 0



			 Rambøll AS - Region Midt-Norge P.b. 9420 Sluppen Mellomila 79, N-7493 Trondheim TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60 www.ramboll.no			OPPDRAG <b>Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta</b>		INNHOLD <b>BORERESULTATER</b> ⊕ Totalsondering ⊙ Prøveserie		OPPDRAG NR. 1350005985	MÅLESTOKK 1:200	BLAD NR. 01	AV 01
00 REV.	05.01.2015 DATO	ENDRING				AKM TEGN	AKM KONTR	EHL GODKJ	OPPDRAGSGIVER <b>Statens vegvesen Region Nord</b>		TEGNING NR. <b>118</b>		REV. <b>0</b>
TEGNINGSSTATUS													



00	05.01.2015		AKM	AKM	EHL
REV.	DATO	ENDRING	TEGN	KONTR	GODKJ
TEGNINGSSTATUS					



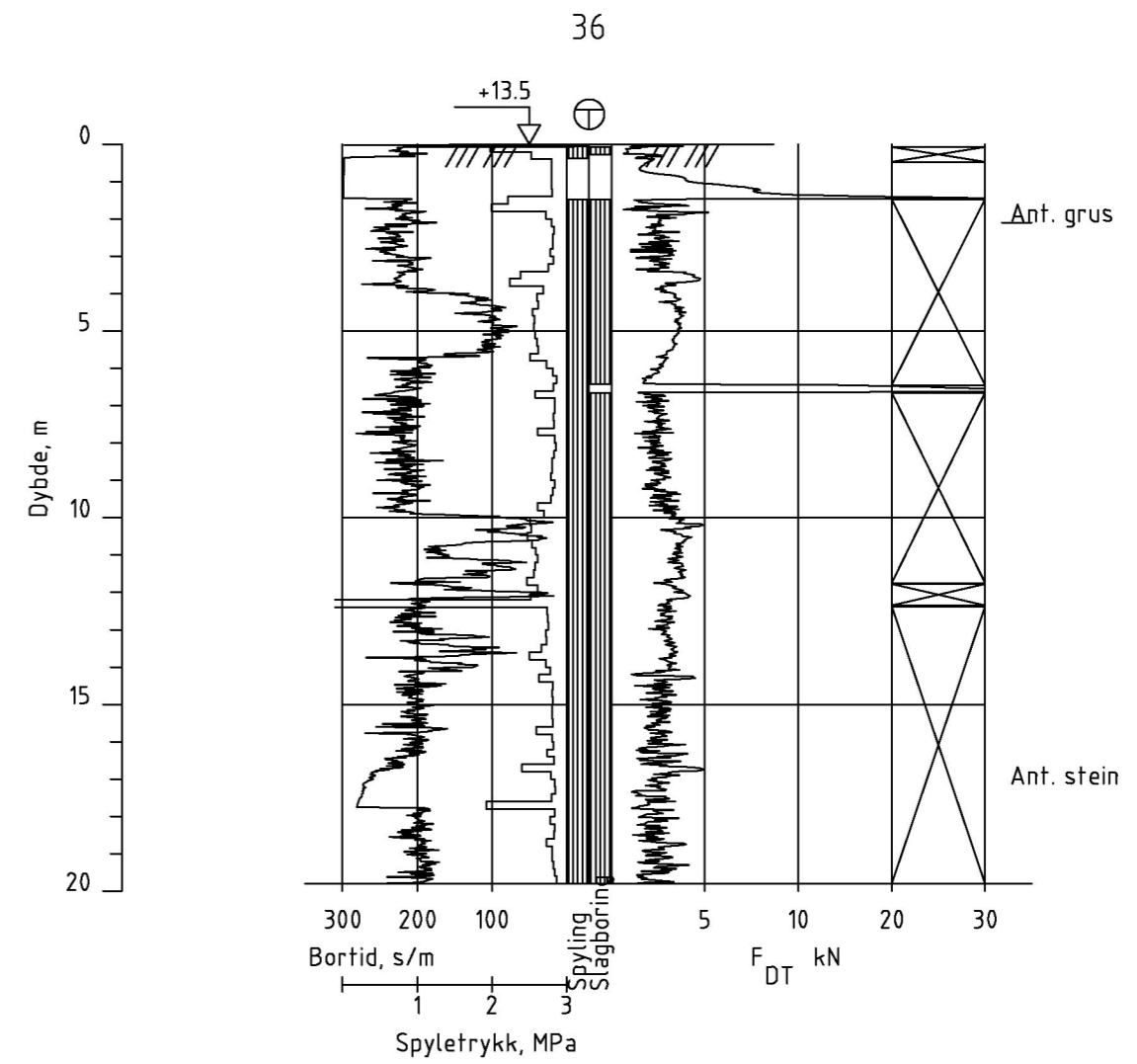
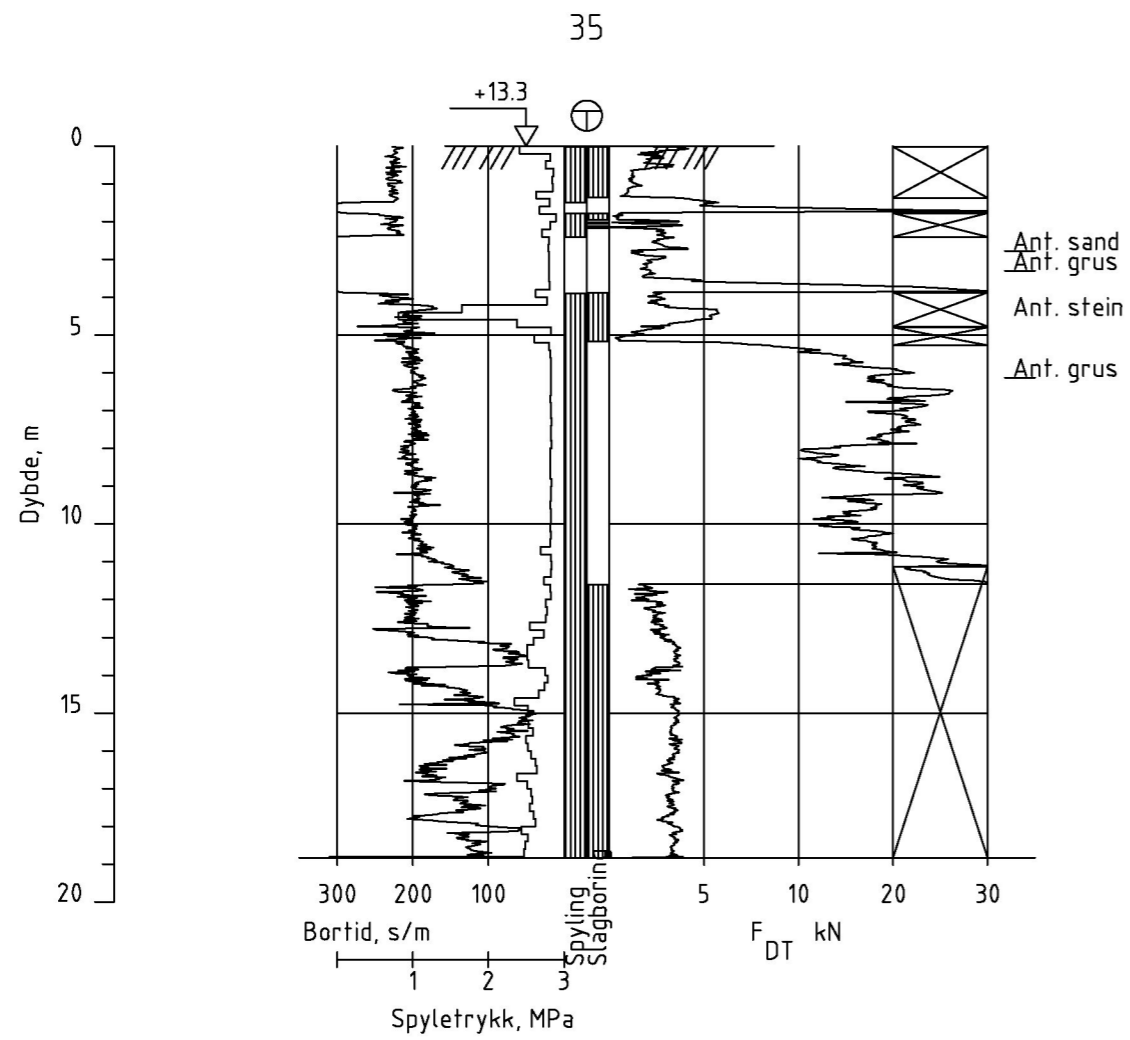
Rambøll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60  
www.ramboll.no

OPPDRAG  
**Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta**

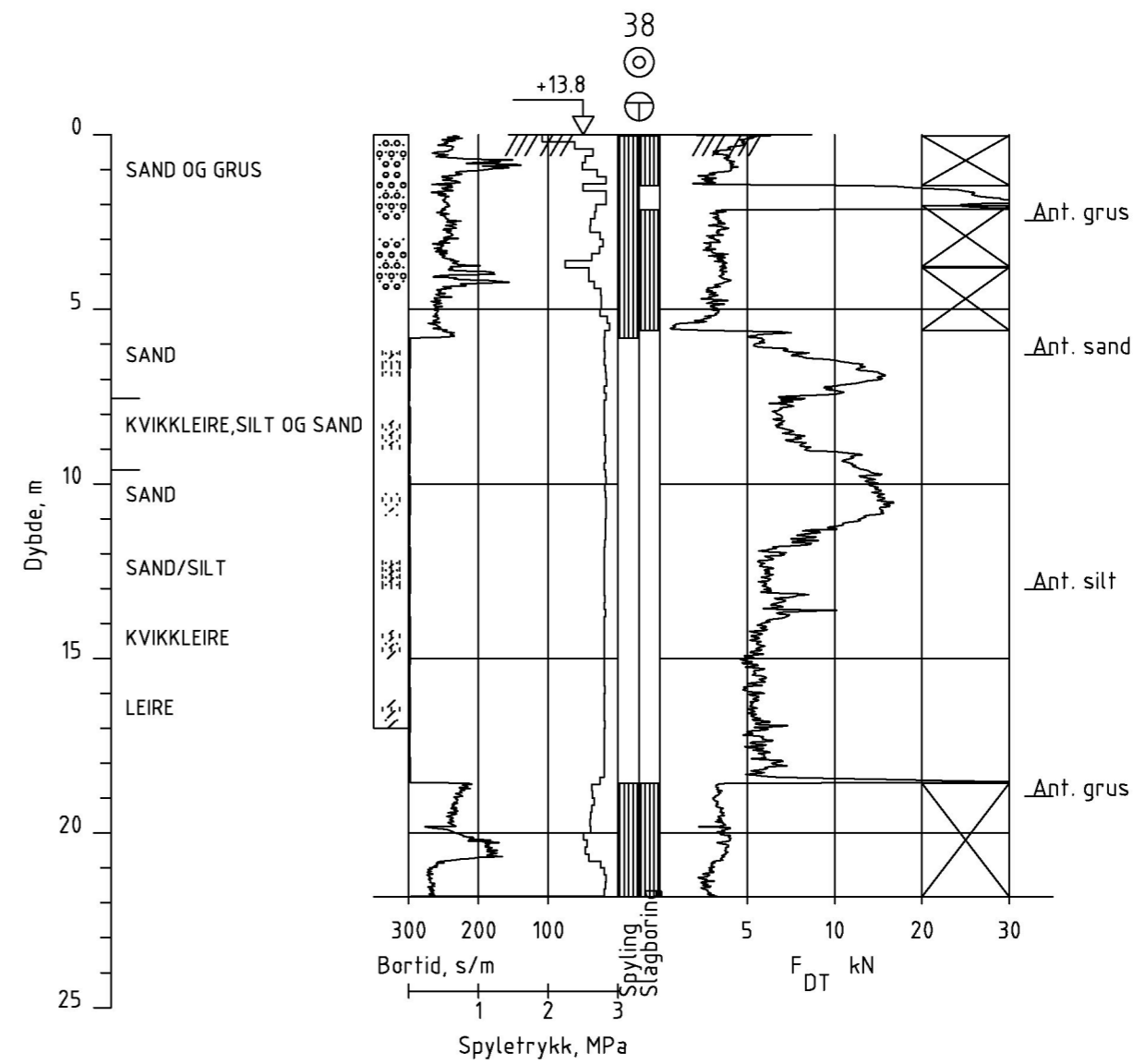
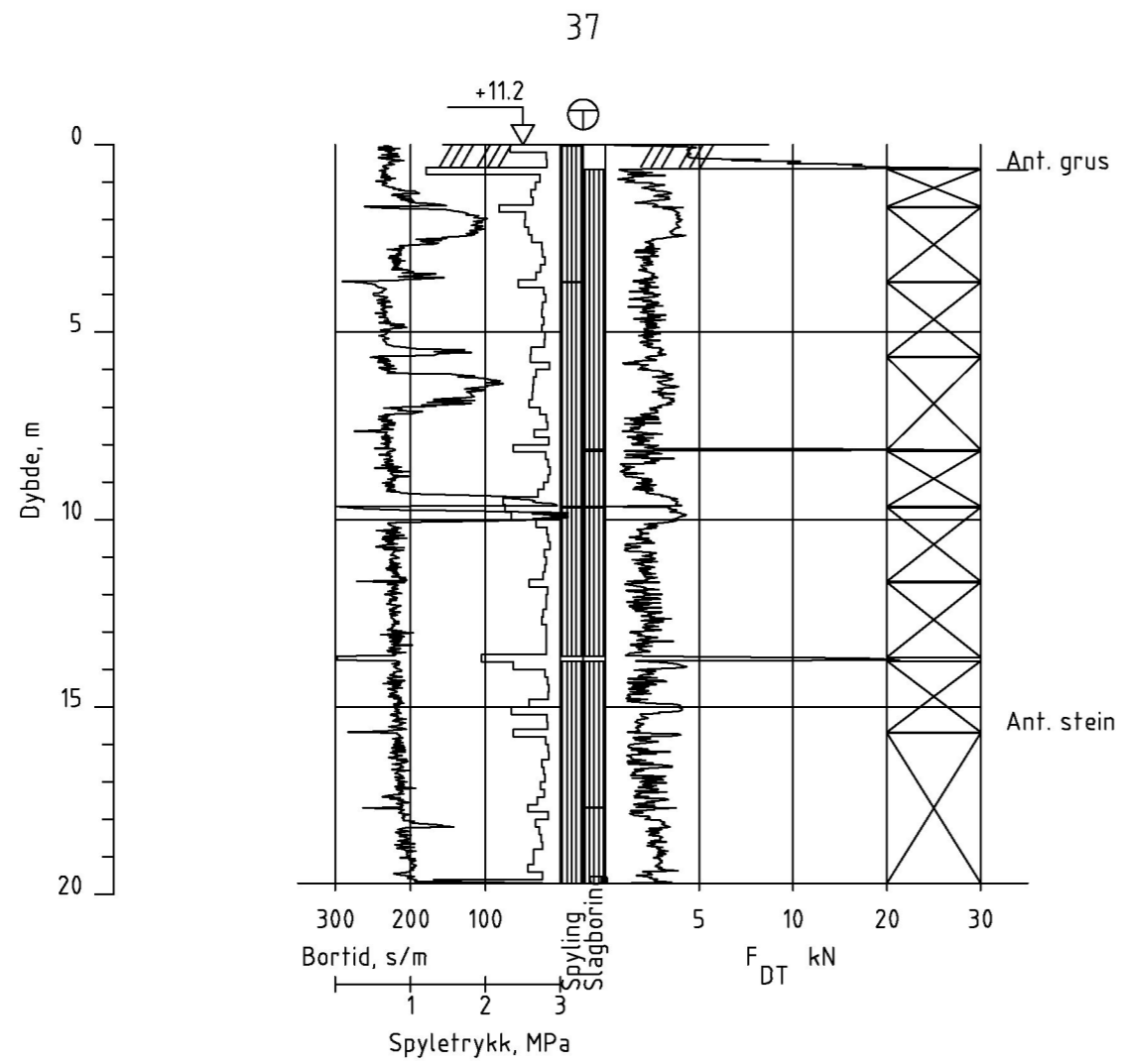
OPPDRAGSGIVER  
**Statens vegvesen Region Nord**

INNHOOLD  
**BORERESULTATER**  
⊕ Totalsondring  
⊙ Prøveserie

OPPDRAG NR. 1350005985	MÅLESTOKK 1:200	BLAD NR. 01	AV 01
TEGNING NR. <b>119</b>			REV. <b>0</b>



00	05.01.2015		AKM	AKM	EHL																	
REV.	DATO	ENDRING	TEGN	KONTR	GODKJ																	
TEGNINGSSTATUS									OPPDRAG <b>Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta</b>			INNHOLD <b>BORERESULTATER</b> ⊕ Totalsondering ⊙ Prøveserie			OPPDRAG NR. <b>1350005985</b>		MÅLESTOKK <b>1:200</b>		BLAD NR. <b>01</b>		AV <b>01</b>	
						OPPDRAGSGIVER <b>Statens vegvesen Region Nord</b>							TEGNING NR. <b>120</b>		REV. <b>0</b>							



00	05.01.2015		AKM	AKM	EHL
REV.	DATO	ENDRING	TEGN	KONTR	GODKJ
TEGNINGSSTATUS					



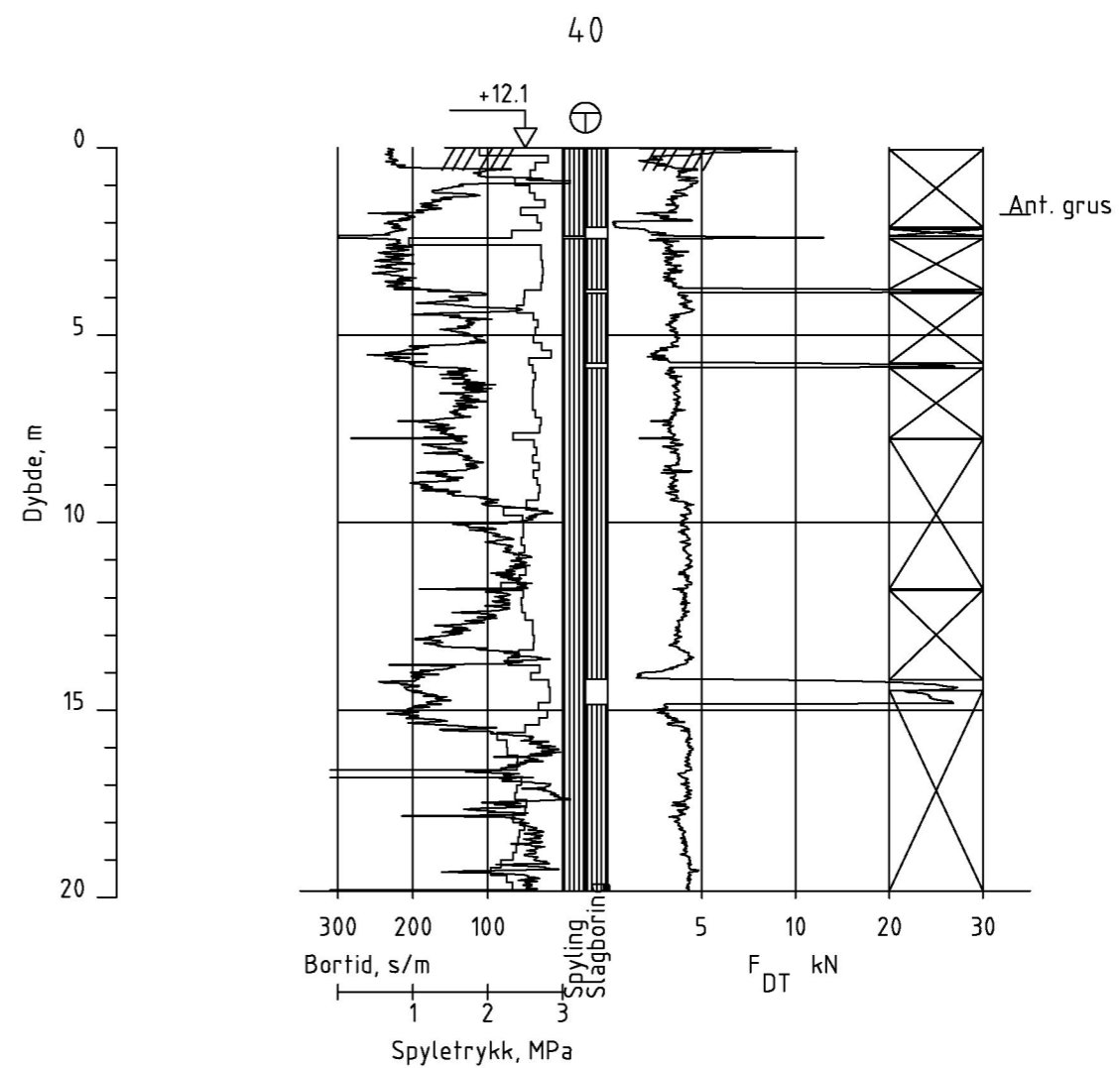
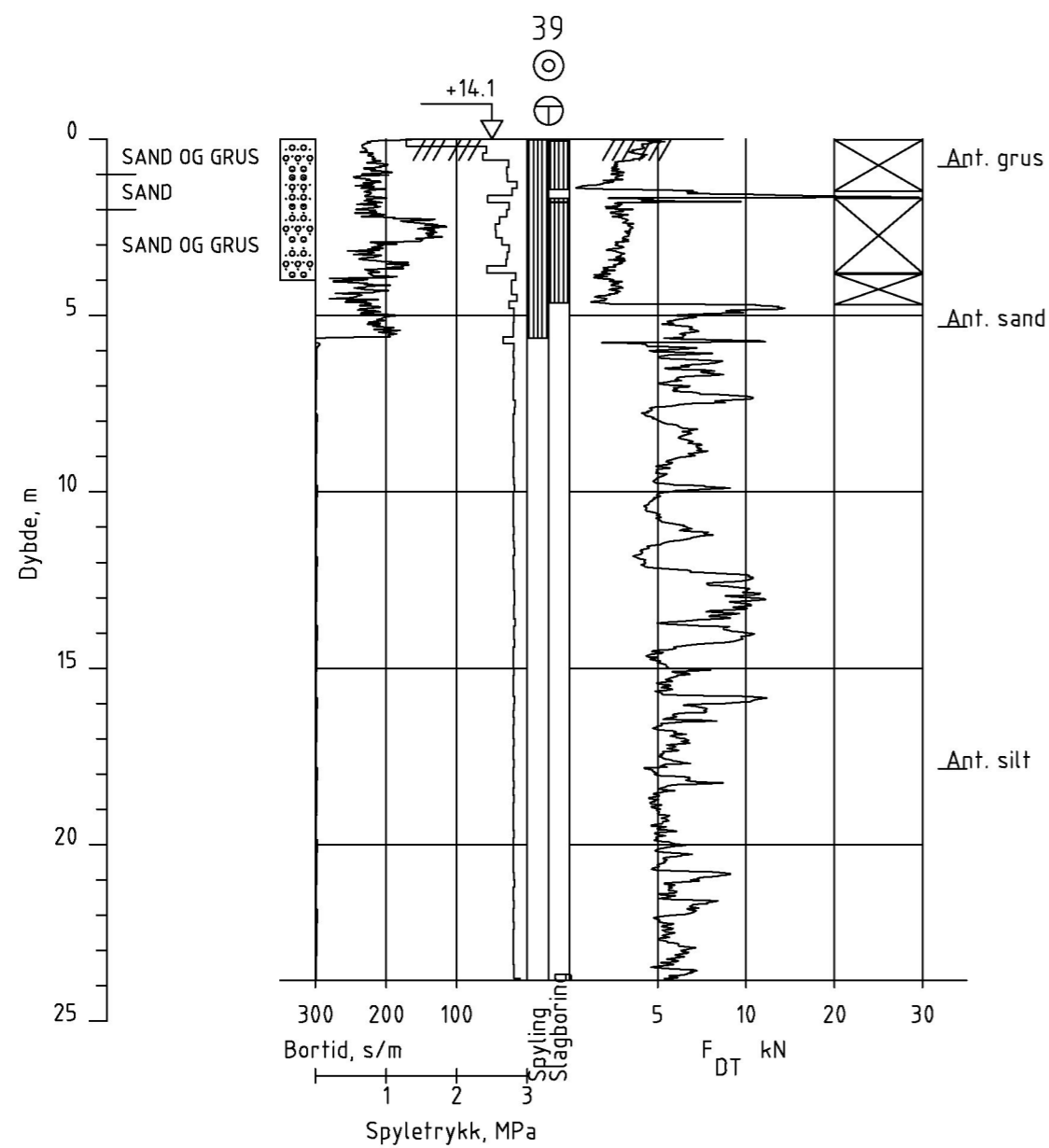
Rambøll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60  
www.ramboll.no

OPPDRAG  
**Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta**

OPPDRAGSGIVER  
**Statens vegvesen Region Nord**

INNHold  
**BORERESULTATER**  
⊕ Totalsondering  
⊙ Prøveserie

OPPDRAG NR. 1350005985	MÅLESTOKK 1:200	BLAD NR. 01	AV 01
TEGNING NR. 121			REV. 0



00	05.01.2015		AKM	AKM	EHL
REV.	DATO	ENDRING	TEGN	KONTR	GODKJ
TEGNINGSSTATUS					



Ramboll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60  
www.ramboll.no

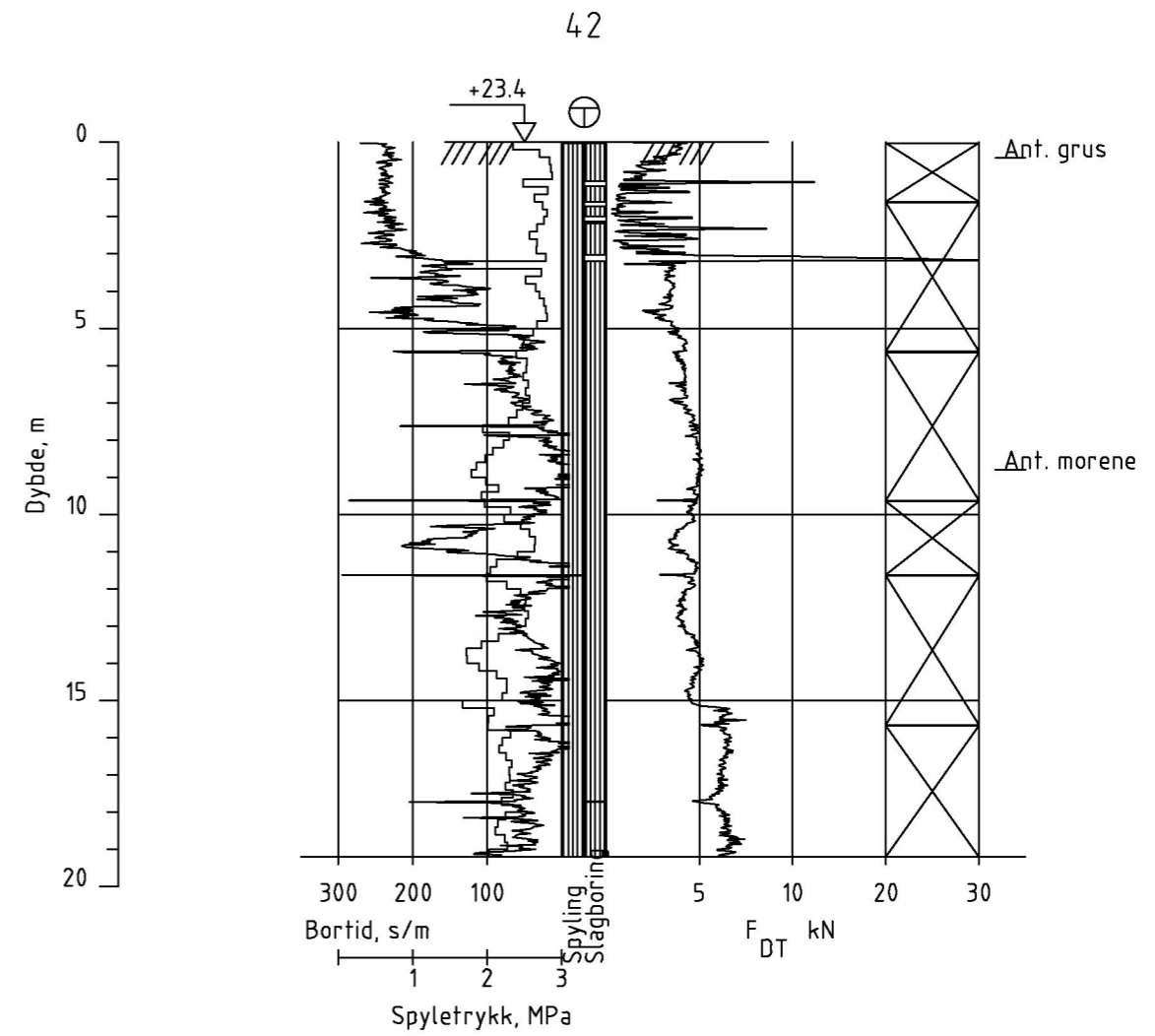
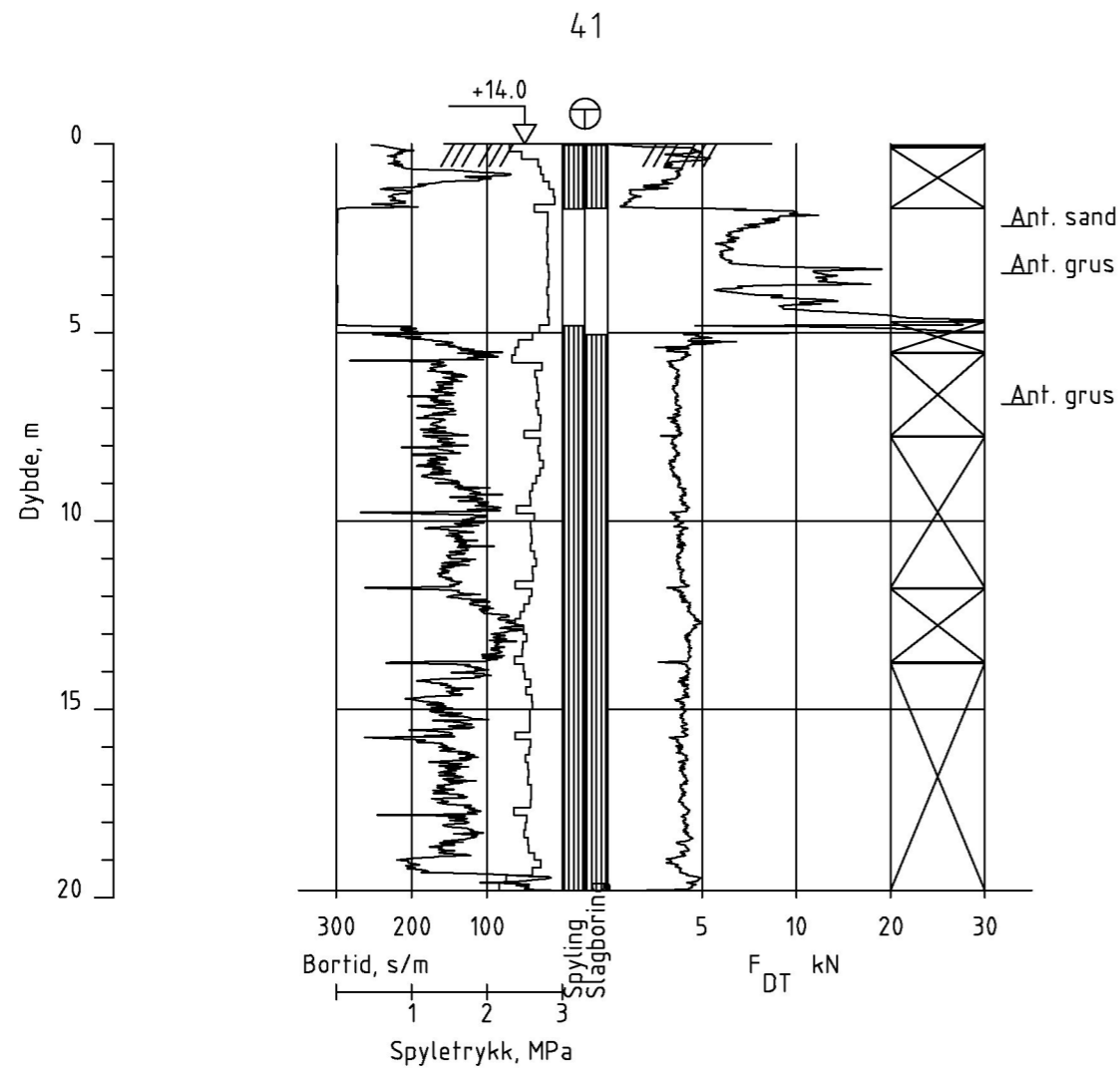
OPPDRAG  
**Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta**

OPPDRAGSGIVER  
**Statens vegvesen Region Nord**

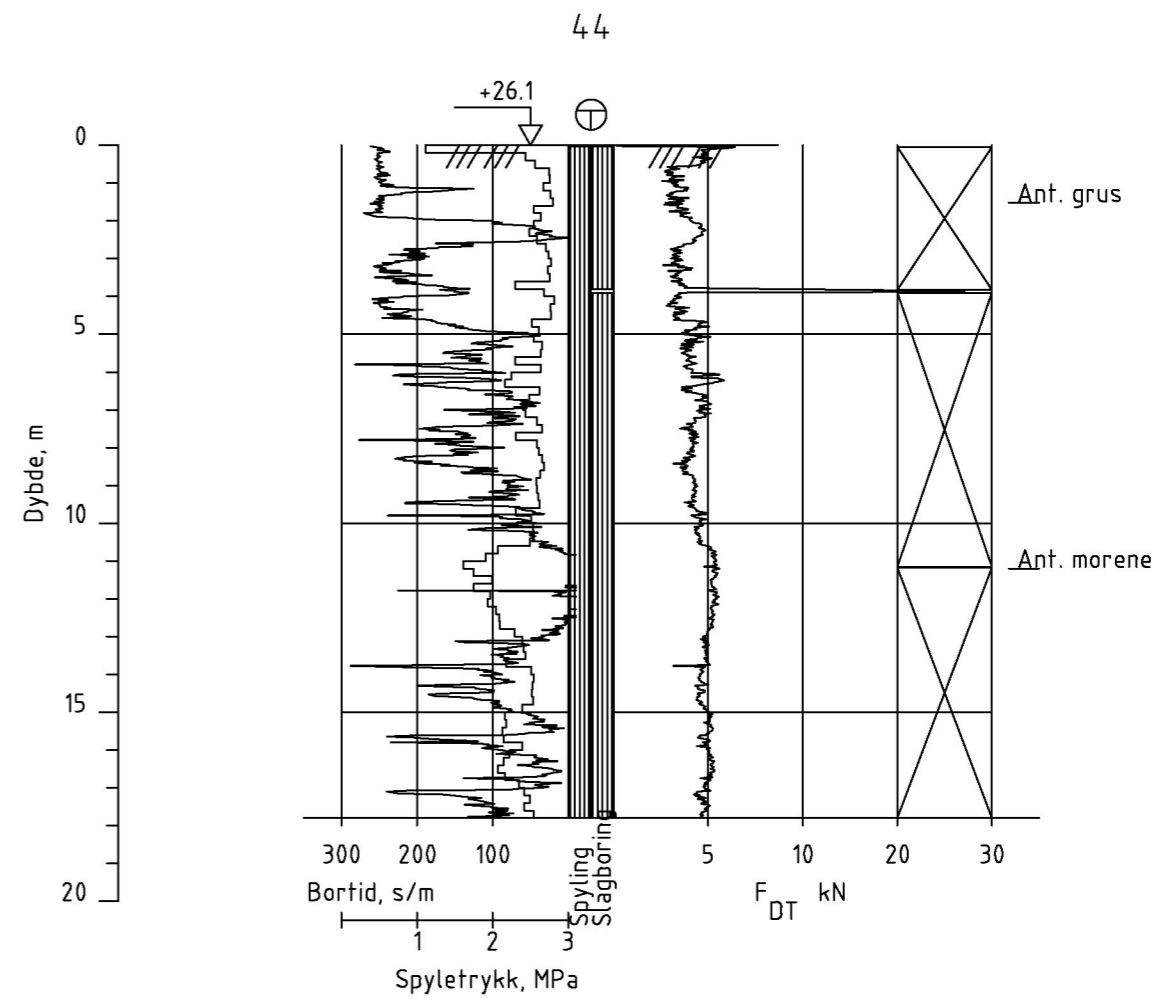
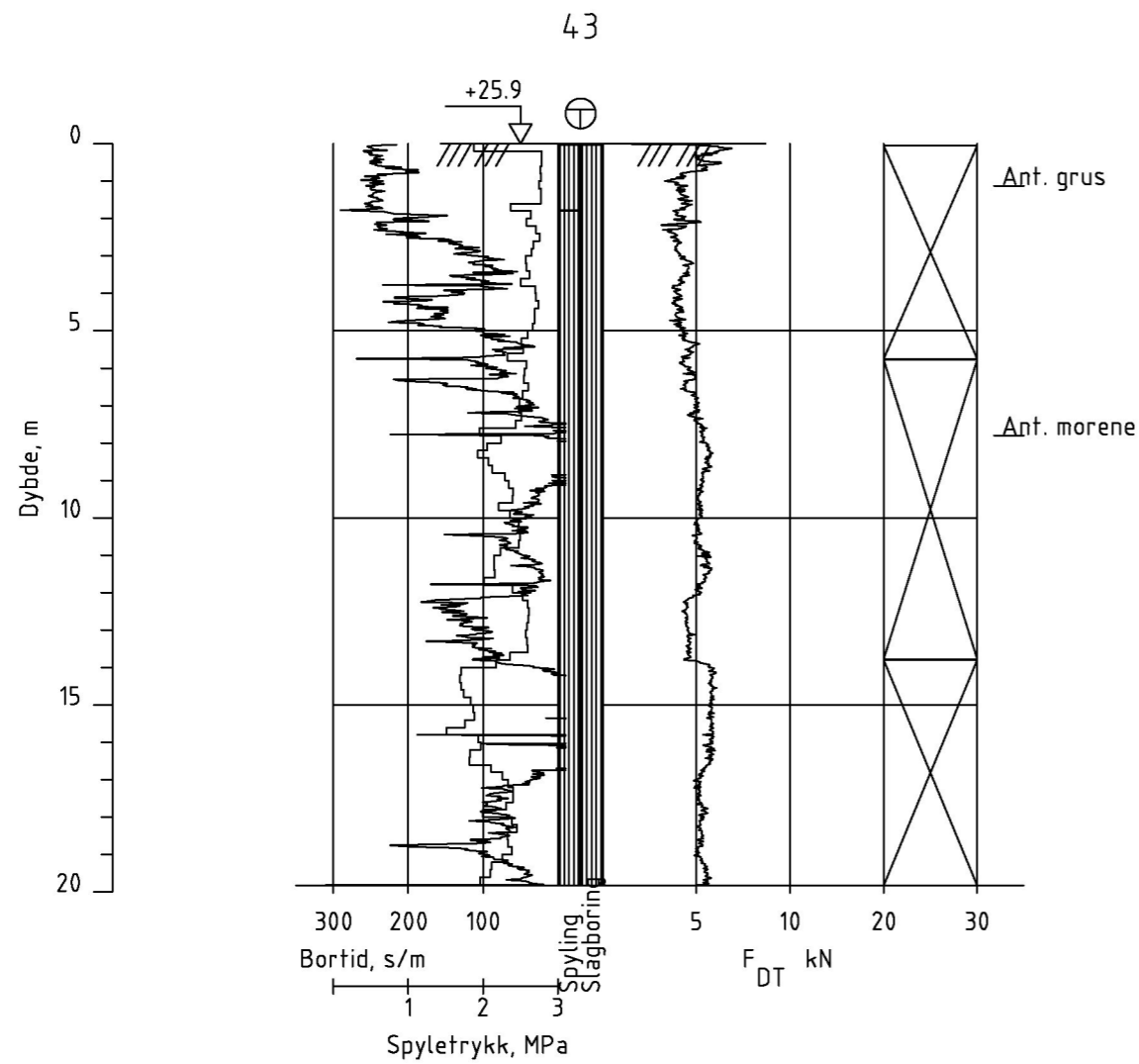
INNHold  
**BORERESULTATER**  
⊕ Totalsondering  
⊙ Prøveserie

OPPDRAG NR. 1350005985	MÅLESTOKK 1:200	BLAD NR. 01	AV 01
TEGNING NR. 122			REV. 0



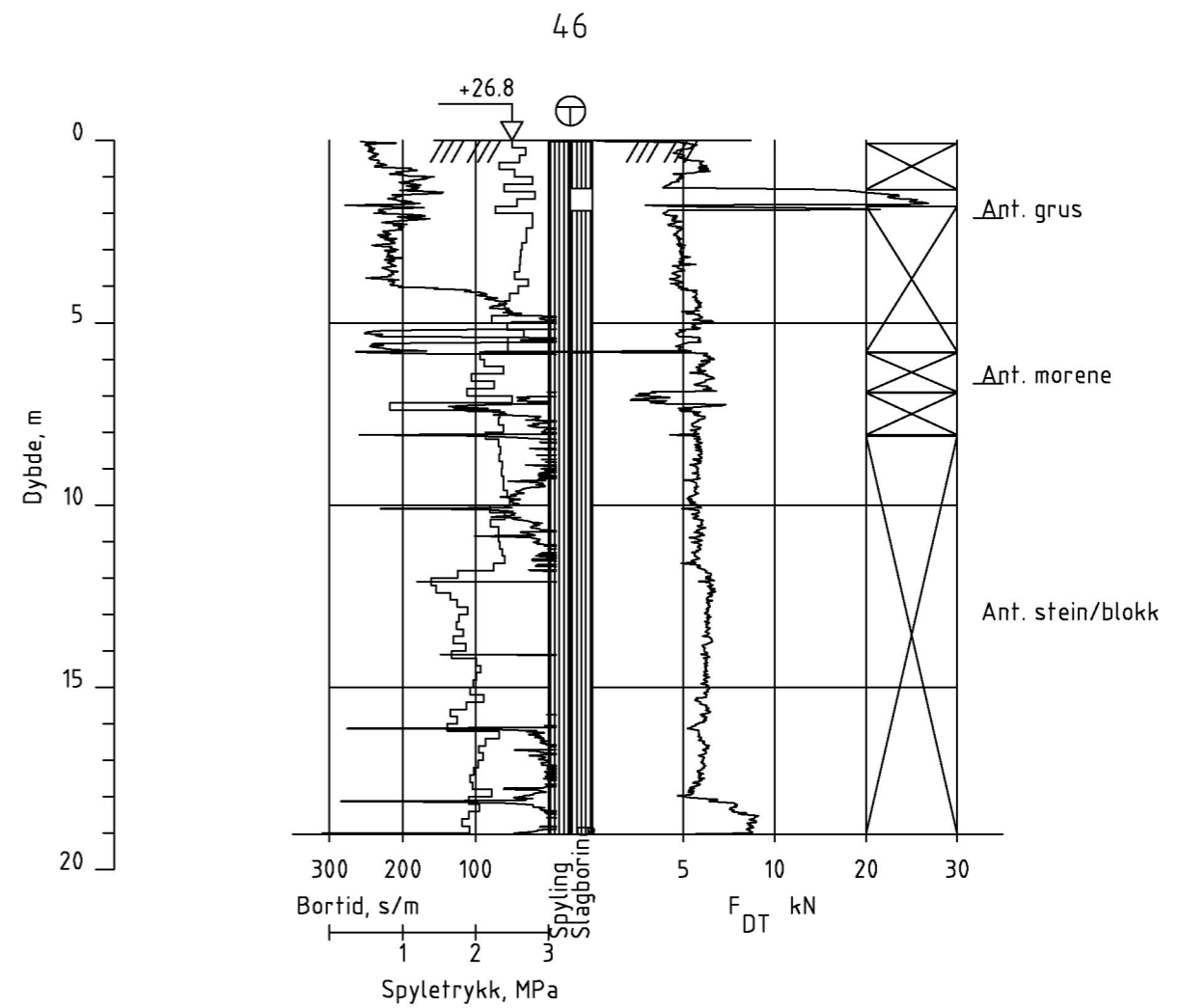
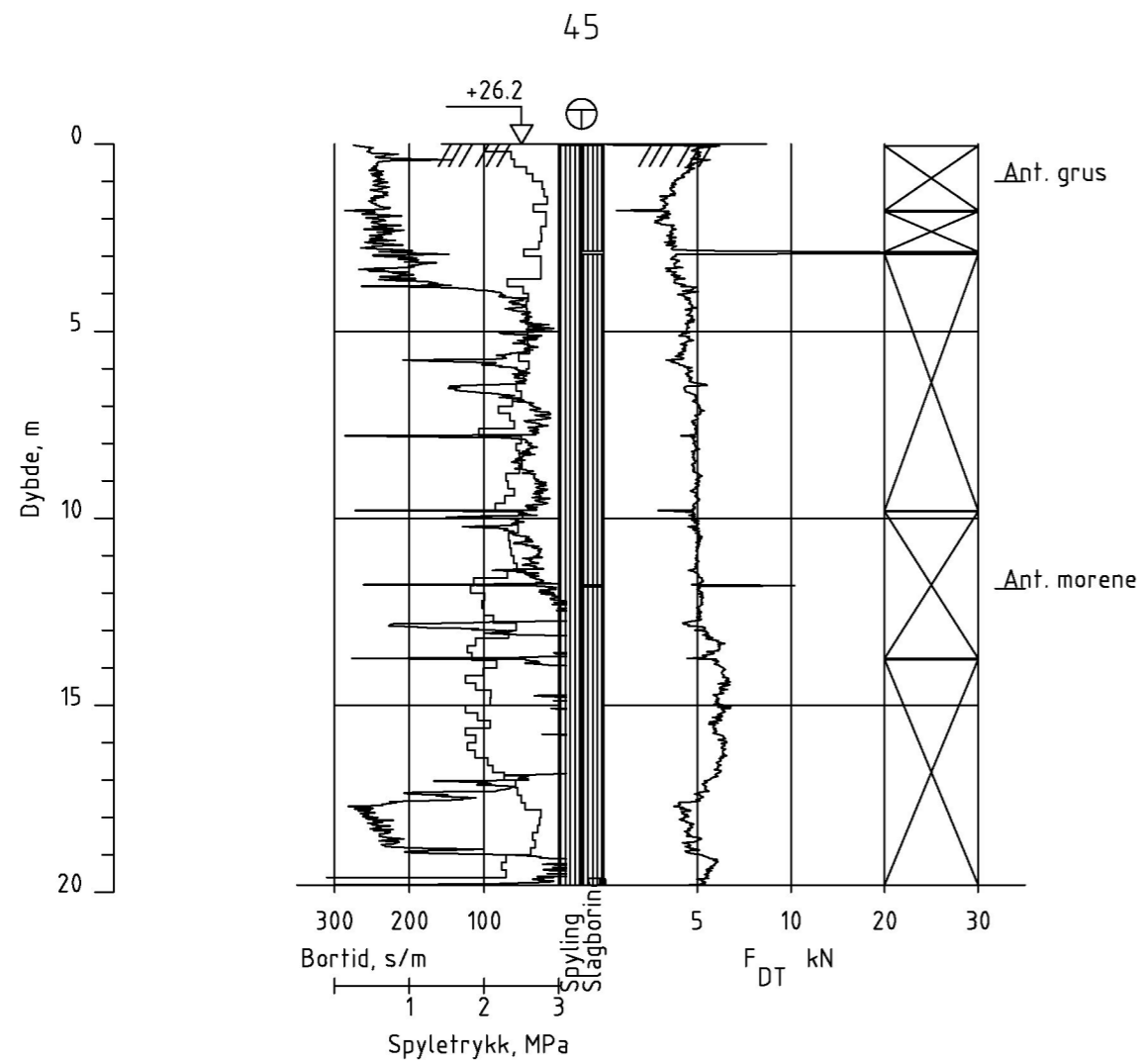


			<b>RAMBOLL</b>			OPPDRAG	Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta		INNHOLD	OPPDRAG NR.	MÅLESTOKK	BLAD NR.	AV
00	05.01.2015		AKM	AKM	EHL			BORERESULTATER	1350005985	1:200	01	01	
REV.	DATO	ENDRING	TEGN	KONTR	GODKJ	OPPDRAGSGIVER	Statens vegvesen Region Nord	⊕ Totalsondring ⊙ Prøveserie			TEGNING NR.	REV.	
TEGNINGSSTATUS			Rambøll AS - Region Midt-Norge P.b. 9420 Sluppen Mellomila 79, N-7493 Trondheim TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60 www.ramboll.no							123		0	



			<b>RAMBOLL</b>			OPPDRAG <b>Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta</b>			INNHOLD <b>BORERESULTATER</b>			OPPDRAG NR. 1350005985	MÅLESTOKK 1:200	BLAD NR. 01	AV 01
00	05.01.2015		AKM	AKM	EHL	OPPDRAGSGIVER <b>Statens vegvesen Region Nord</b>			⊕ Totalsondering ⊙ Prøveserie			TEGNING NR. <b>124</b>			REV. <b>0</b>
TEGNINGSSTATUS			Rambøll AS - Region Midt-Norge P.b. 9420 Sluppen Mellomila 79, N-7493 Trondheim TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60 www.ramboll.no												





00	05.01.2015		AKM	AKM	EHL
REV.	DATO	ENDRING	TEGN	KONTR	GODKJ
TEGNINGSSTATUS					



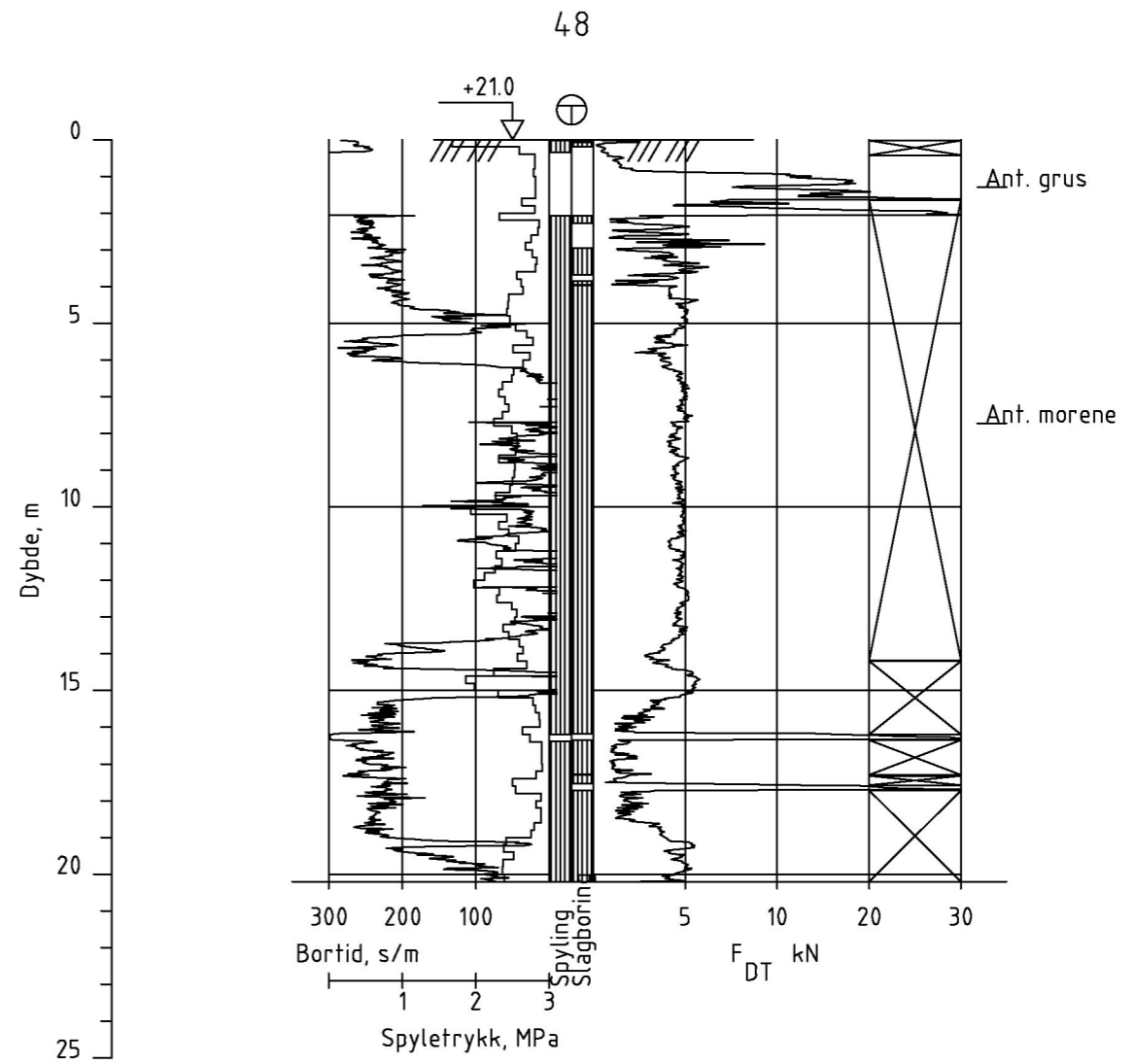
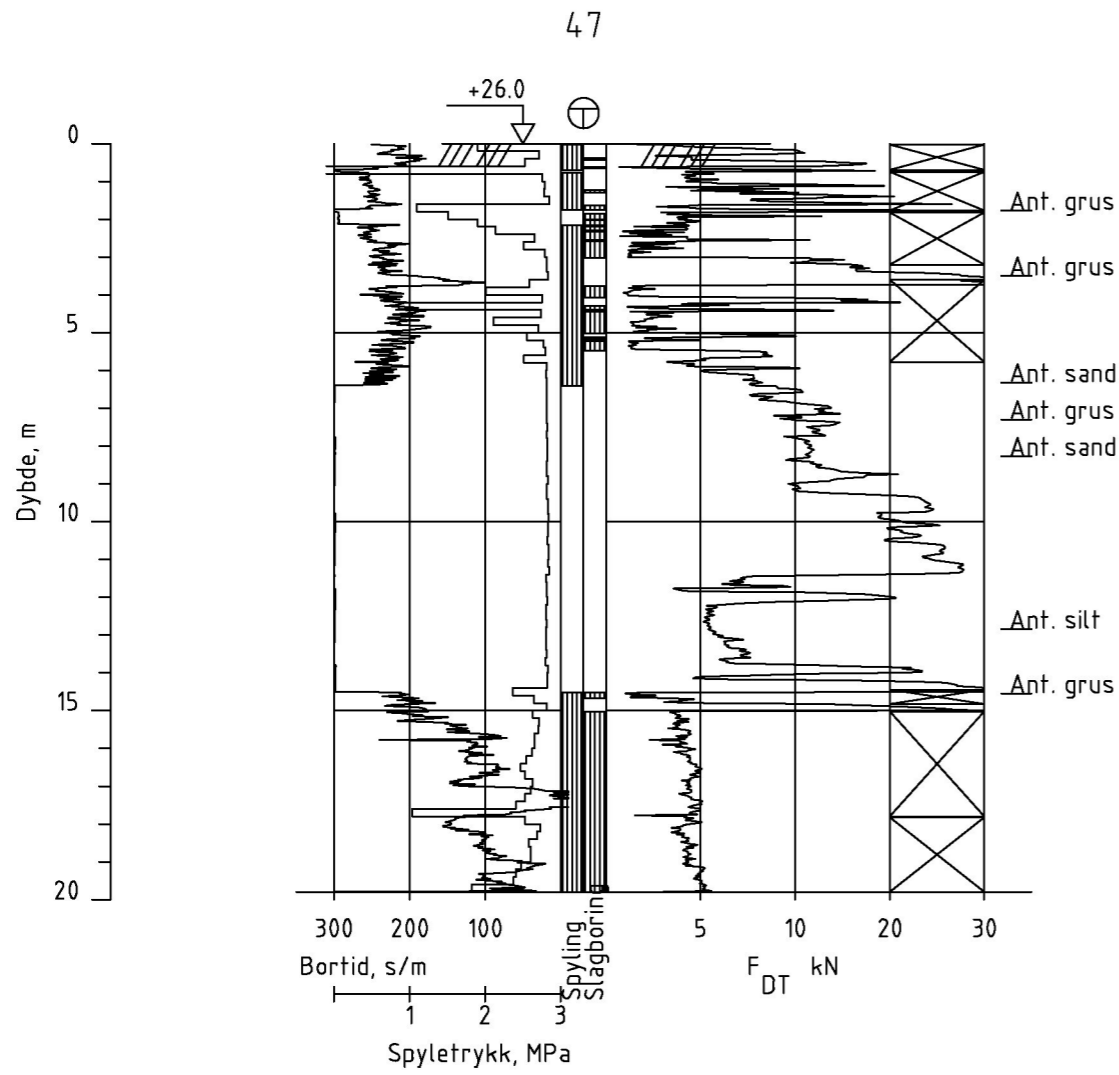
Rambøll AS - Region Midt-Norge  
 P.b. 9420 Sluppen  
 Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
 TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60  
 www.ramboll.no

OPPDRAG  
**Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta**

OPPDRAGSGIVER  
**Statens vegvesen Region Nord**

INNHOLD  
**BORERESULTATER**  
 ⊕ Totalsondering  
 ⊙ Prøveserie

OPPDRAG NR. 1350005985	MÅLESTOKK 1:200	BLAD NR. 01	AV 01
TEGNING NR. 125			REV. 0



00	05.01.2015		AKM	AKM	EHL
REV.	DATO	ENDRING	TEGN	KONTR	GODKJ
TEGNINGSSTATUS					



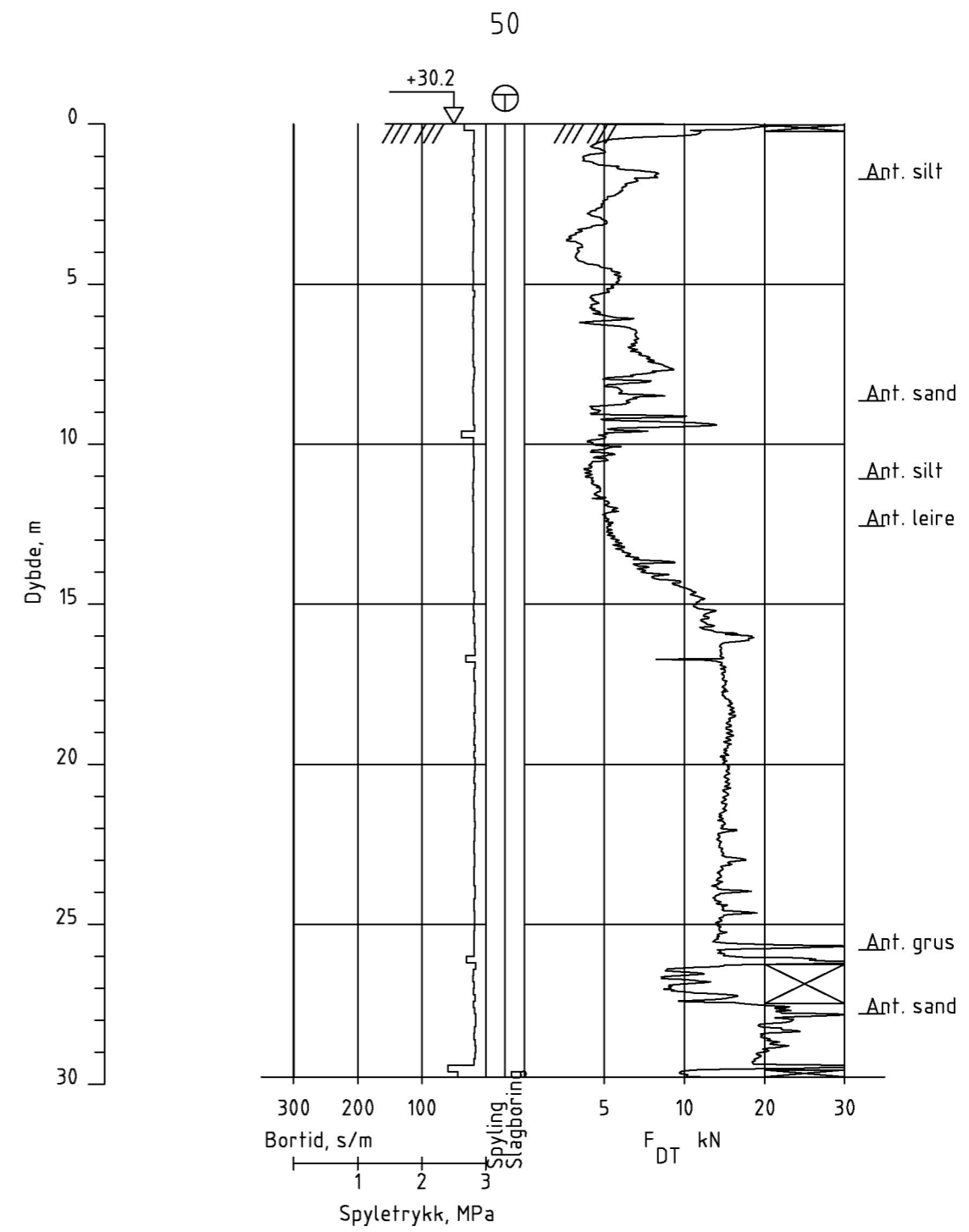
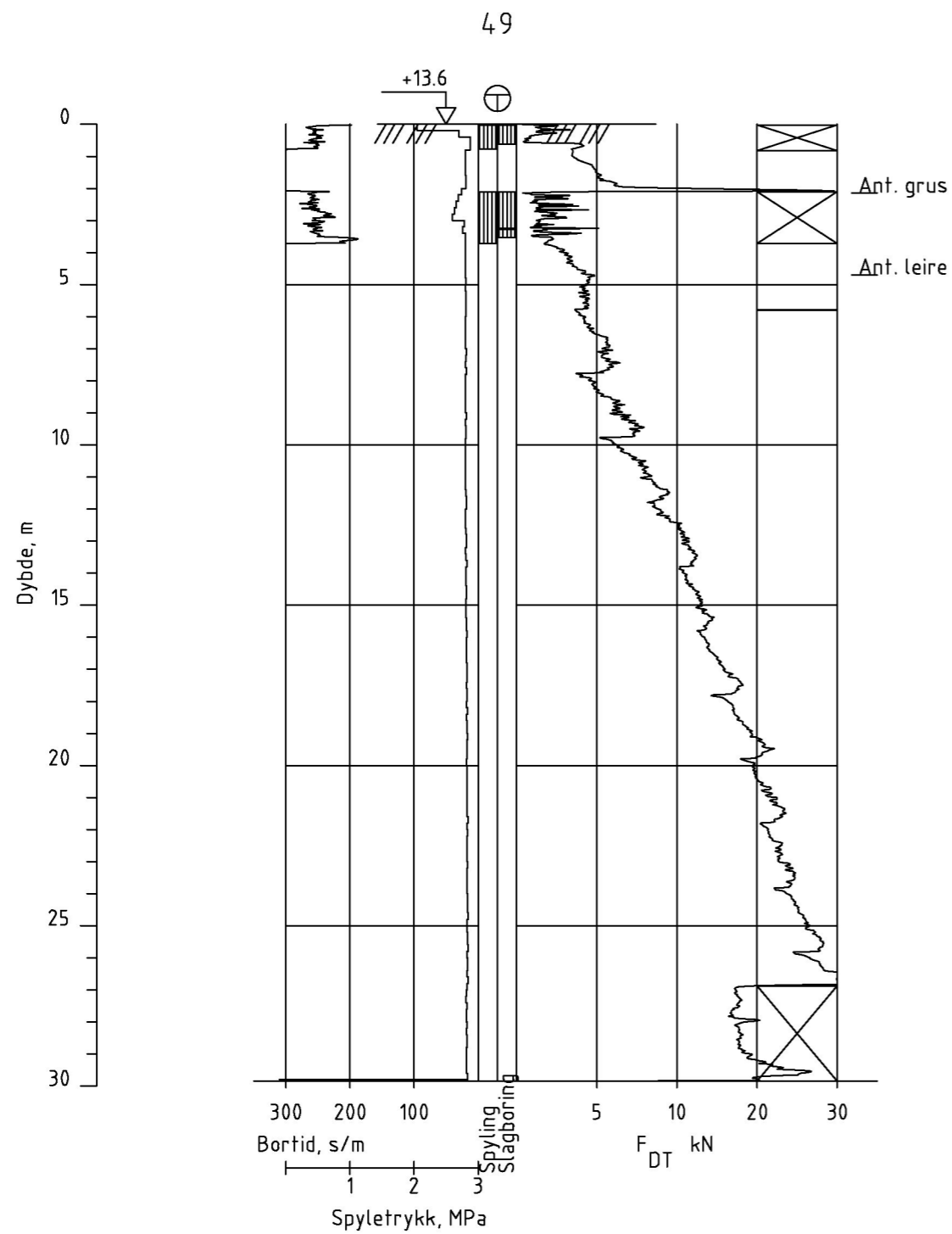
Rambøll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60  
www.ramboll.no

OPPDRAG  
**Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta**

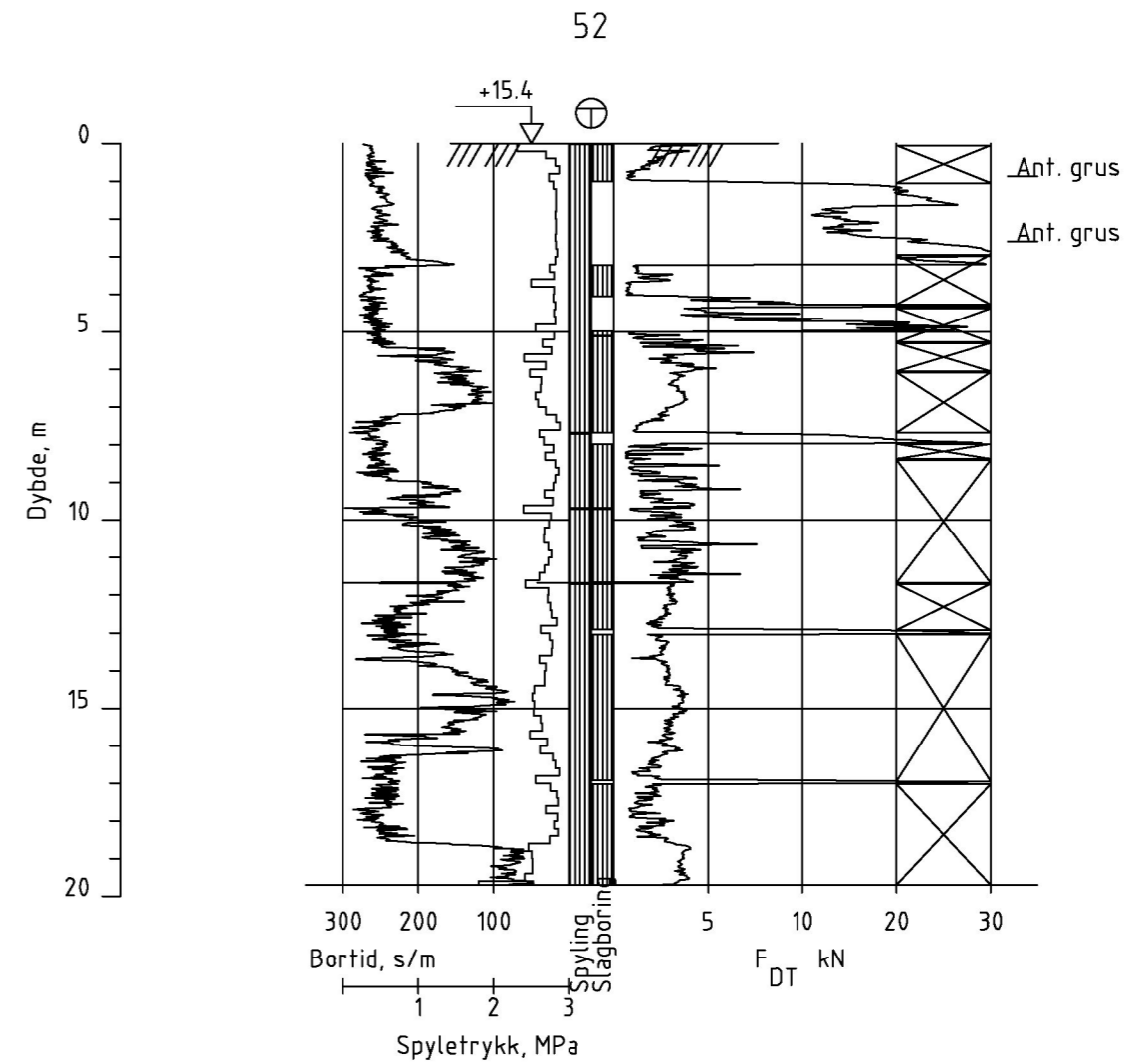
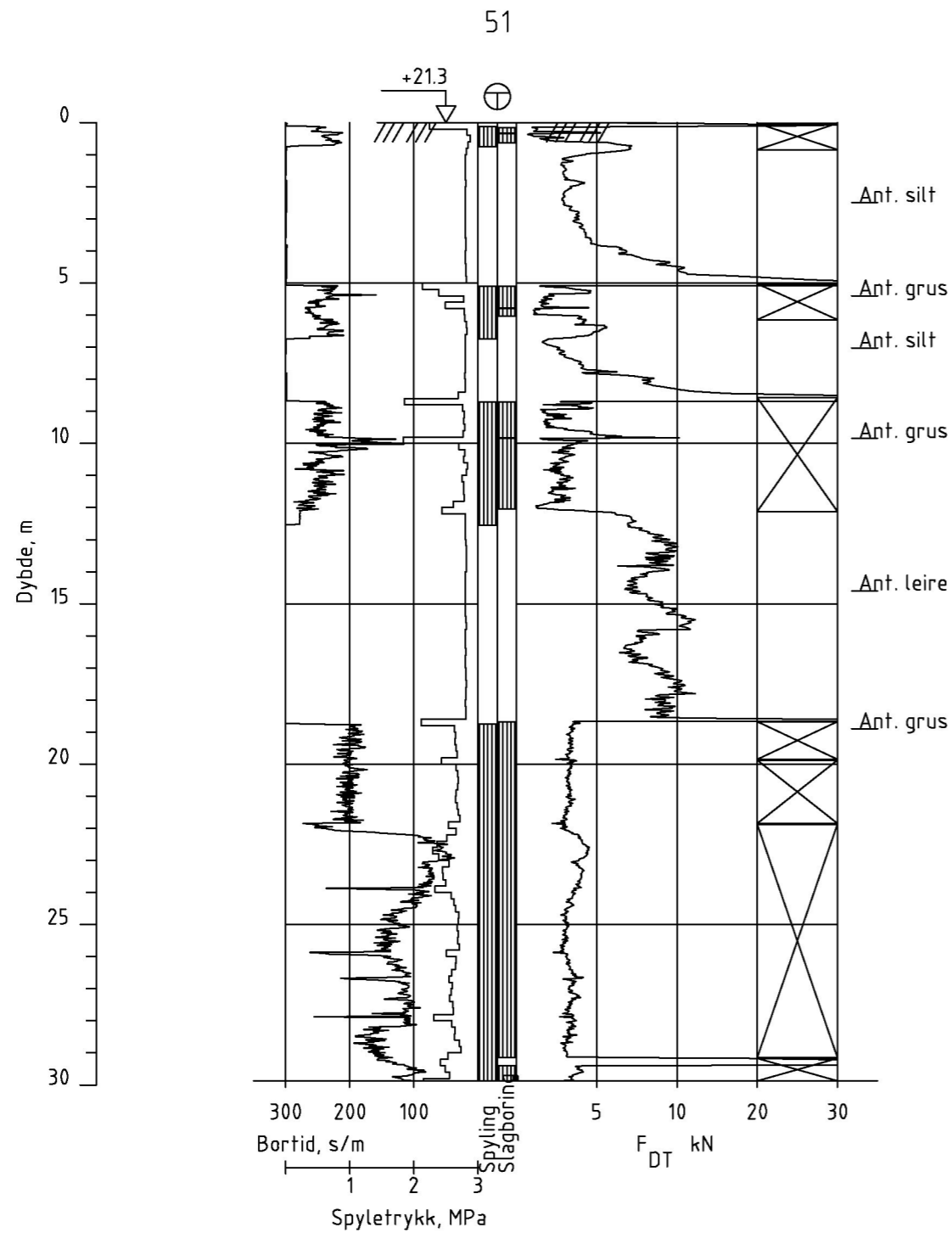
OPPDRAGSGIVER  
**Statens vegvesen Region Nord**

INNHOOLD  
**BORERESULTATER**  
⊕ Totalsondering  
⊙ Prøveserie

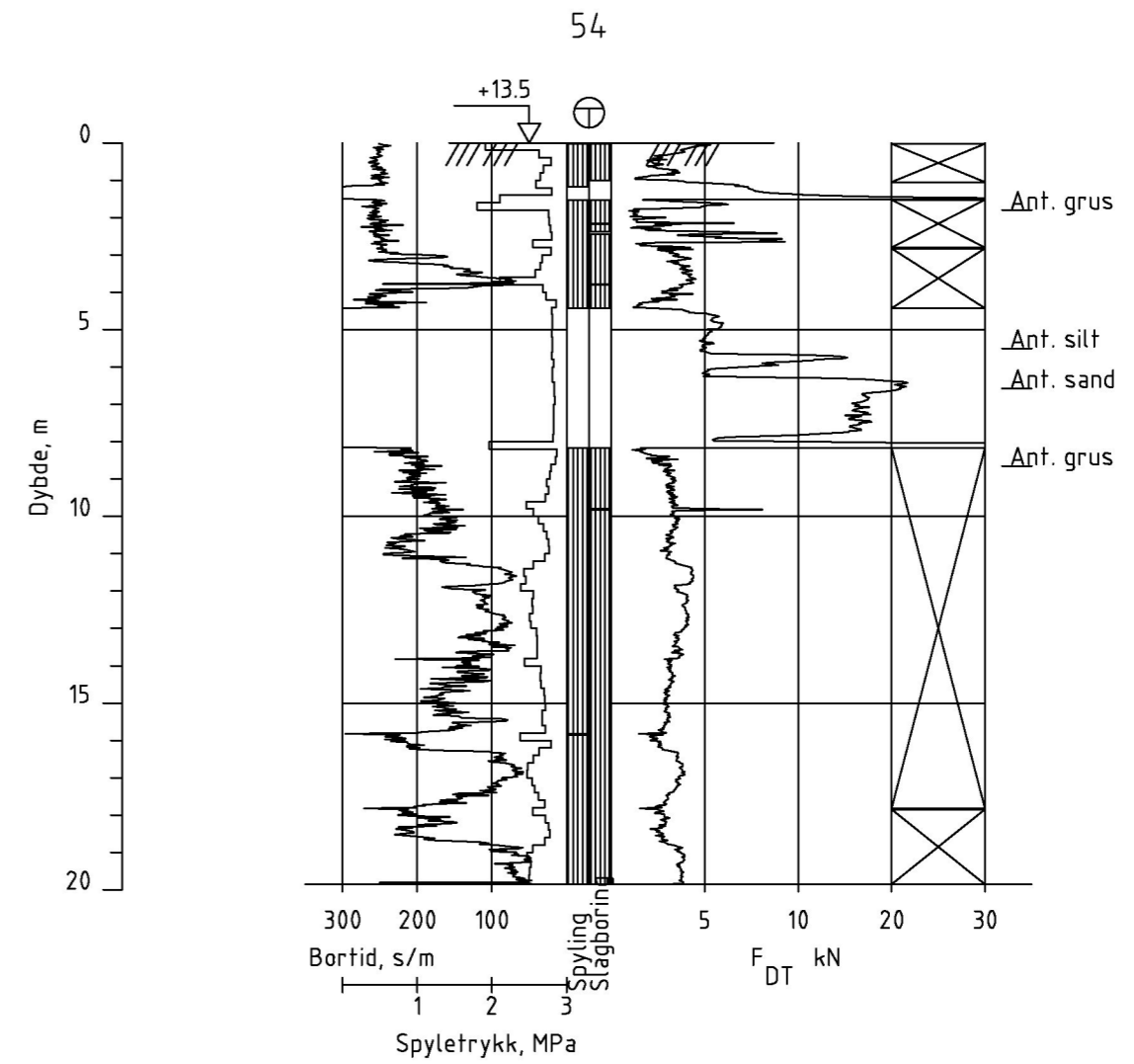
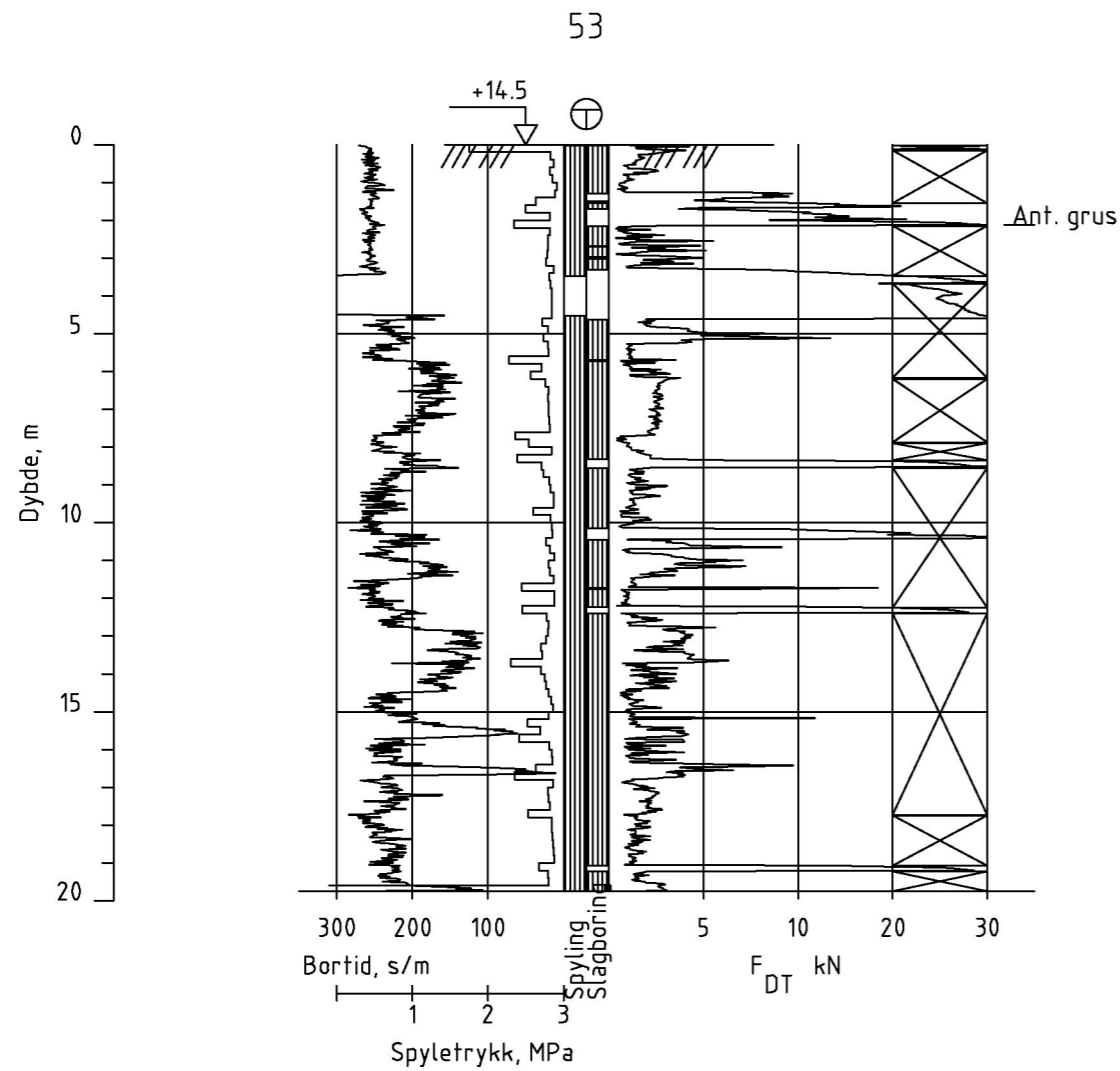
OPPDRAG NR. 1350005985	MÅLESTOKK 1:200	BLAD NR. 01	AV 01
TEGNING NR. 126			REV. 0



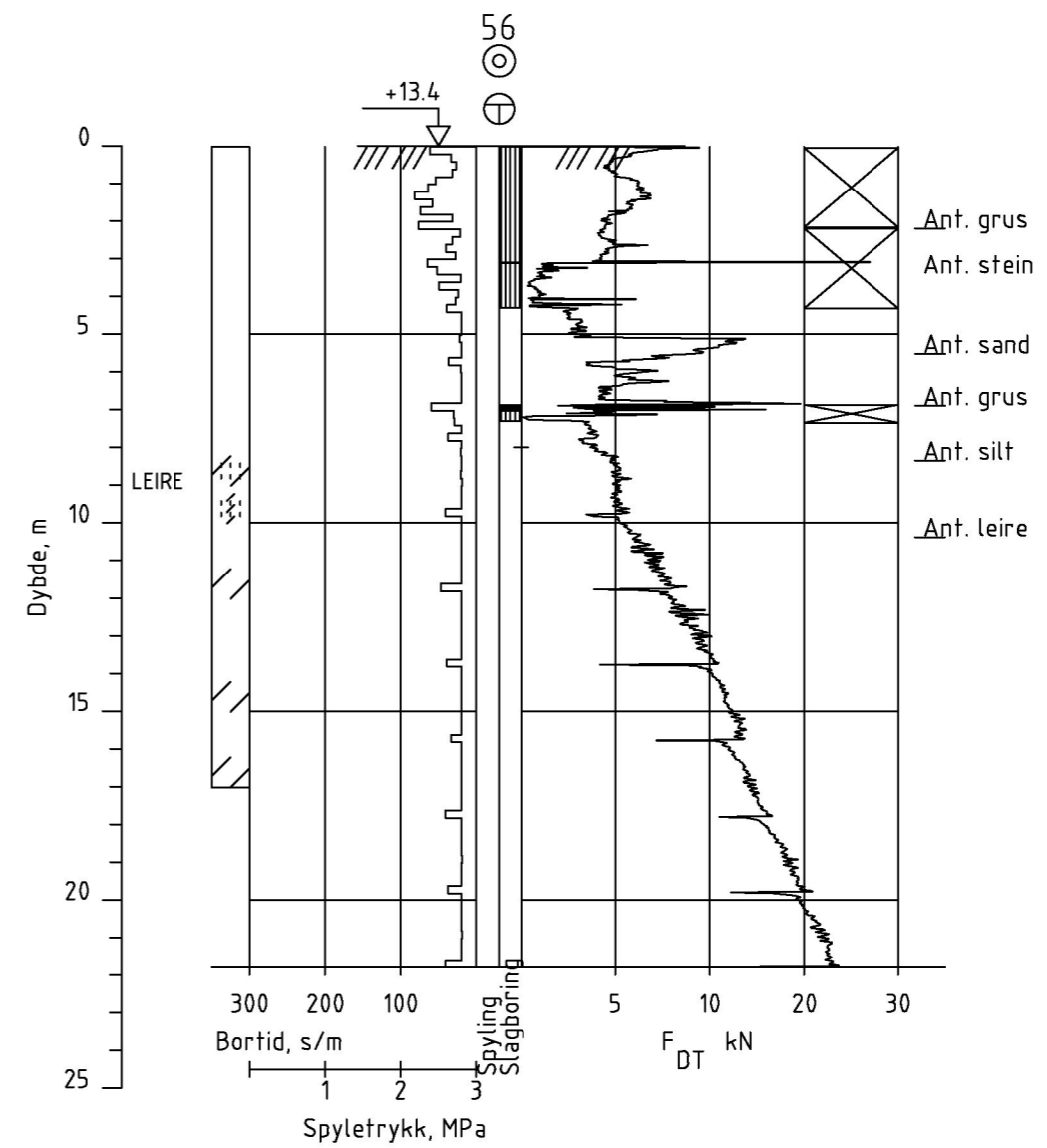
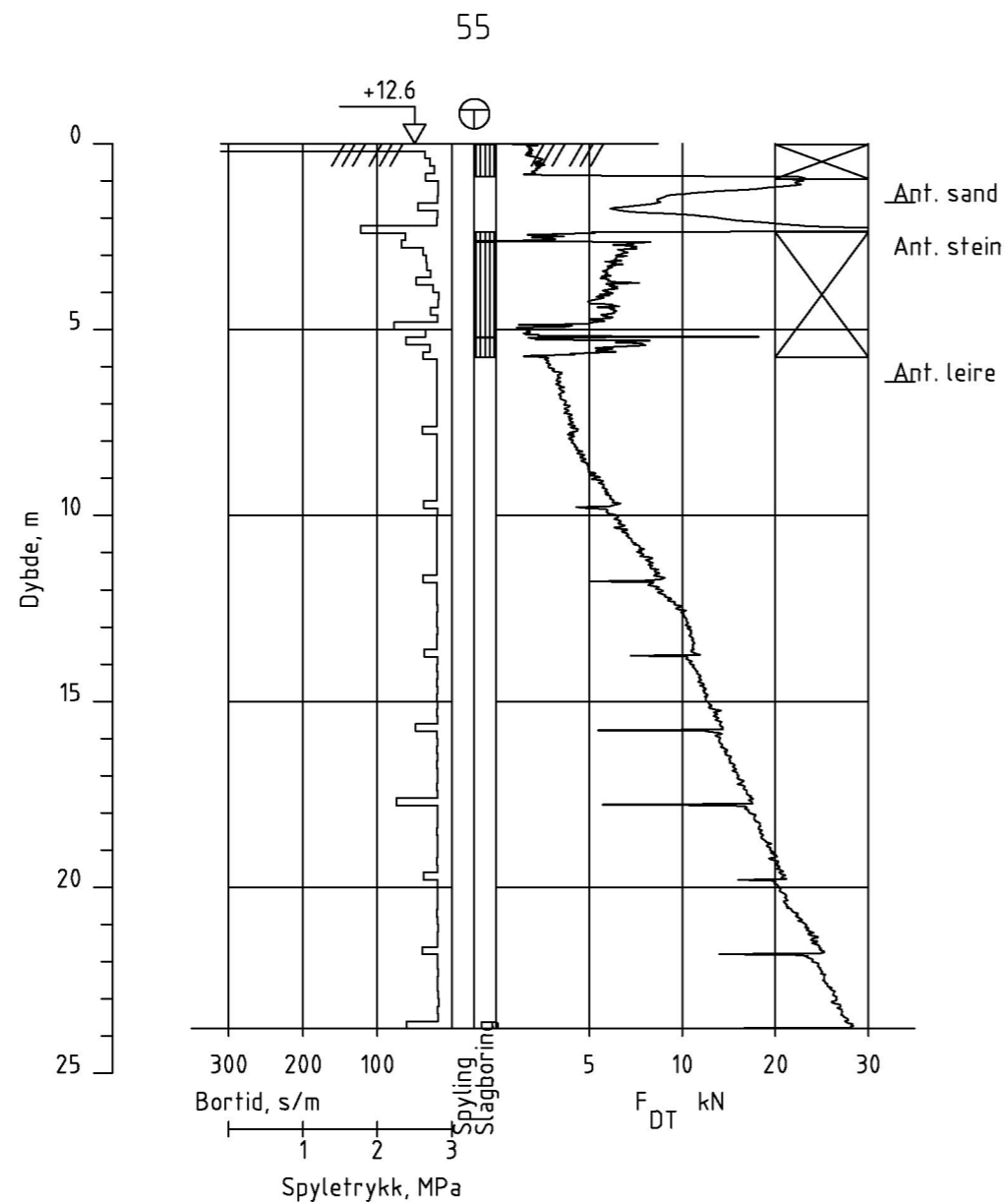
			<b>RAMBOLL</b>			OPPDRAG Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta			INNHOLD BORERESULTATER			OPPDRAG NR. 1350005985	MÅLESTOKK 1:200	BLAD NR. 01	AV 01
00	05.01.2015		AKM	AKM	EHL	OPPDRAGSGIVER Statens vegvesen Region Nord			⊕ Totalsondring ⊙ Prøveserie			TEGNING NR. 127		REV. 0	
TEGNINGSSTATUS			Rambøll AS - Region Midt-Norge P.b. 9420 Sluppen Mellomila 79, N-7493 Trondheim TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60 www.ramboll.no												



00	05.01.2015		AKM	AKM	EHL																	
REV.	DATO	ENDRING	TEGN	KONTR	GODKJ																	
TEGNINGSSTATUS									OPPDRAG <b>Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta</b>			INNHOLD <b>BORERESULTATER</b>			OPPDRAG NR. <b>1350005985</b>		MÅLESTOKK <b>1:200</b>		BLAD NR. <b>01</b>		AV <b>01</b>	
						Rambøll AS - Region Midt-Norge P.b. 9420 Sluppen Mellomila 79, N-7493 Trondheim TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60 www.ramboll.no			OPPDRAGSGIVER <b>Statens vegvesen Region Nord</b>			Ⓢ Totalsondering Ⓞ Prøveserie			TEGNING NR. <b>128</b>				REV. <b>0</b>			

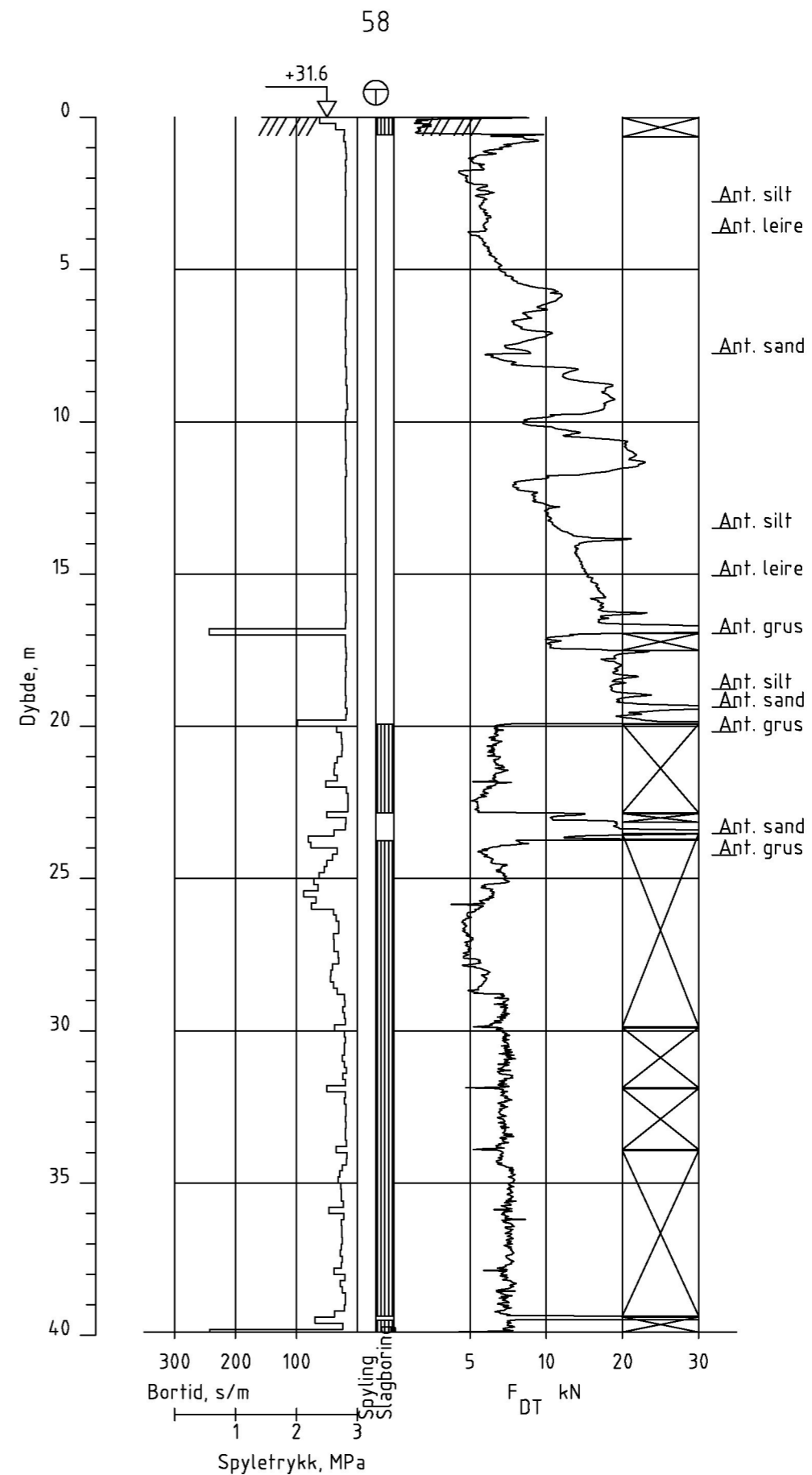
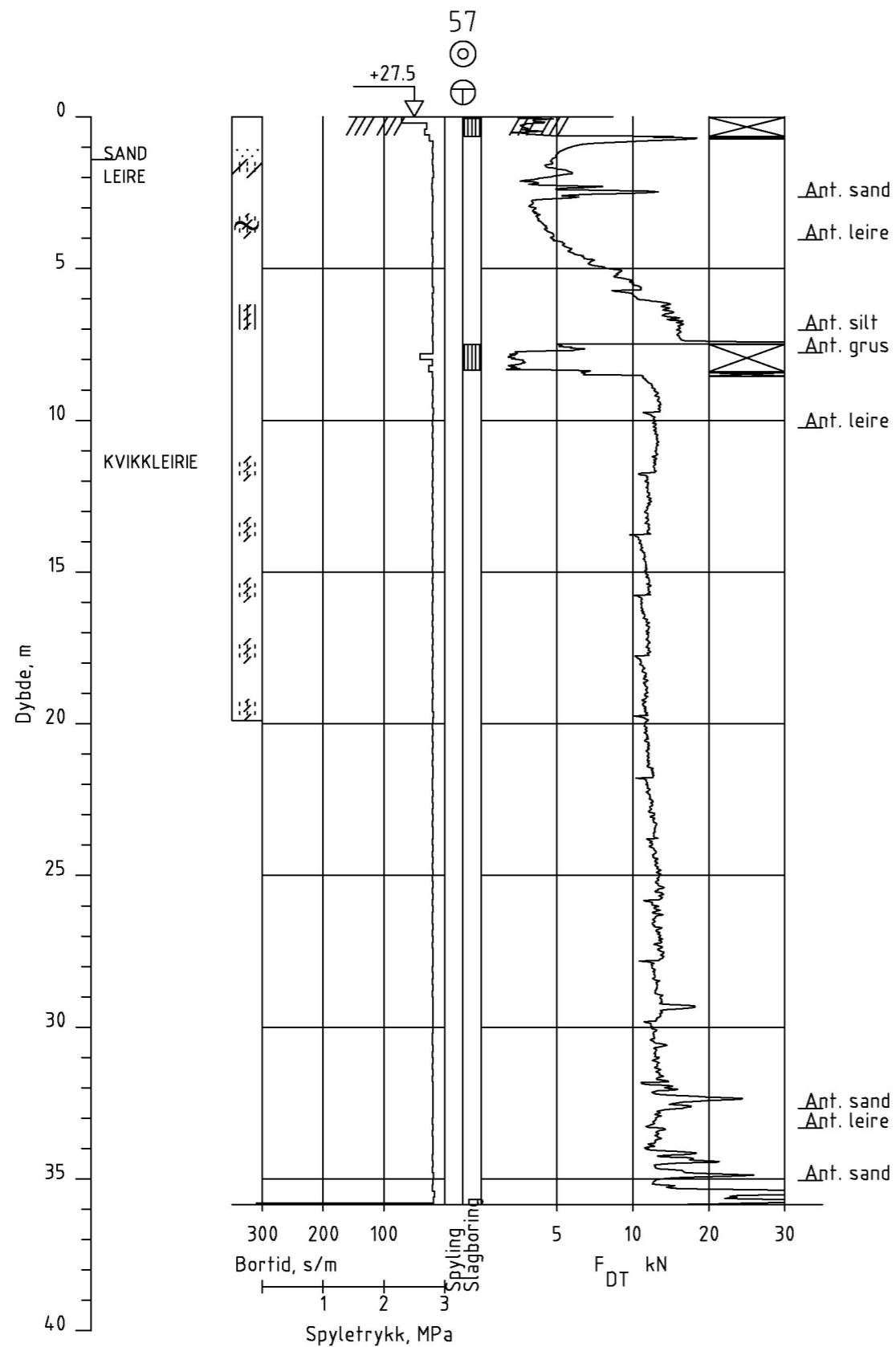


			<b>RAMBOLL</b>			OPPDRAG Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta			INNHOLD BORERESULTATER			OPPDRAG NR. 1350005985	MÅLESTOKK 1:200	BLAD NR. 01	AV 01
00	05.01.2015		AKM	AKM	EHL	OPPDRAGSGIVER Statens vegvesen Region Nord			⊕ Totalsondering ⊙ Prøveserie			TEGNING NR. 129		REV. 0	
REV.	DATO	ENDRING	TEGN	KONTR	GODKJ	Rambøll AS - Region Midt-Norge P.b. 9420 Sluppen Mellomila 79, N-7493 Trondheim TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60 www.ramboll.no									
TEGNINGSSTATUS															



			<b>RAMBOLL</b>			OPPDRAG			INNHOLD			OPPDRAG NR.		MÅLESTOKK		BLAD NR.		AV	
			Rambøll AS - Region Midt-Norge P.b. 9420 Sluppen Mellomila 79, N-7493 Trondheim TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60 www.ramboll.no			Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta			BORERESULTATER			1350005985		1:200		01		01	
00	24.03.2015		AKM	AKM	EHL	OPPDRAGSGIVER			⊕ Totalsondering			TEGNING NR.							
REV.	DATO	ENDRING	TEGN	KONTR	GODKJ	Statens vegvesen Region Nord			⊙ Prøveserie			130							
TEGNINGSSTATUS												REV.							
												0							





00	24.03.2015		AKM	AKM	EHL
REV.	DATO	ENDRING	TEGN	KONTR	GODKJ
TEGNINGSSTATUS					

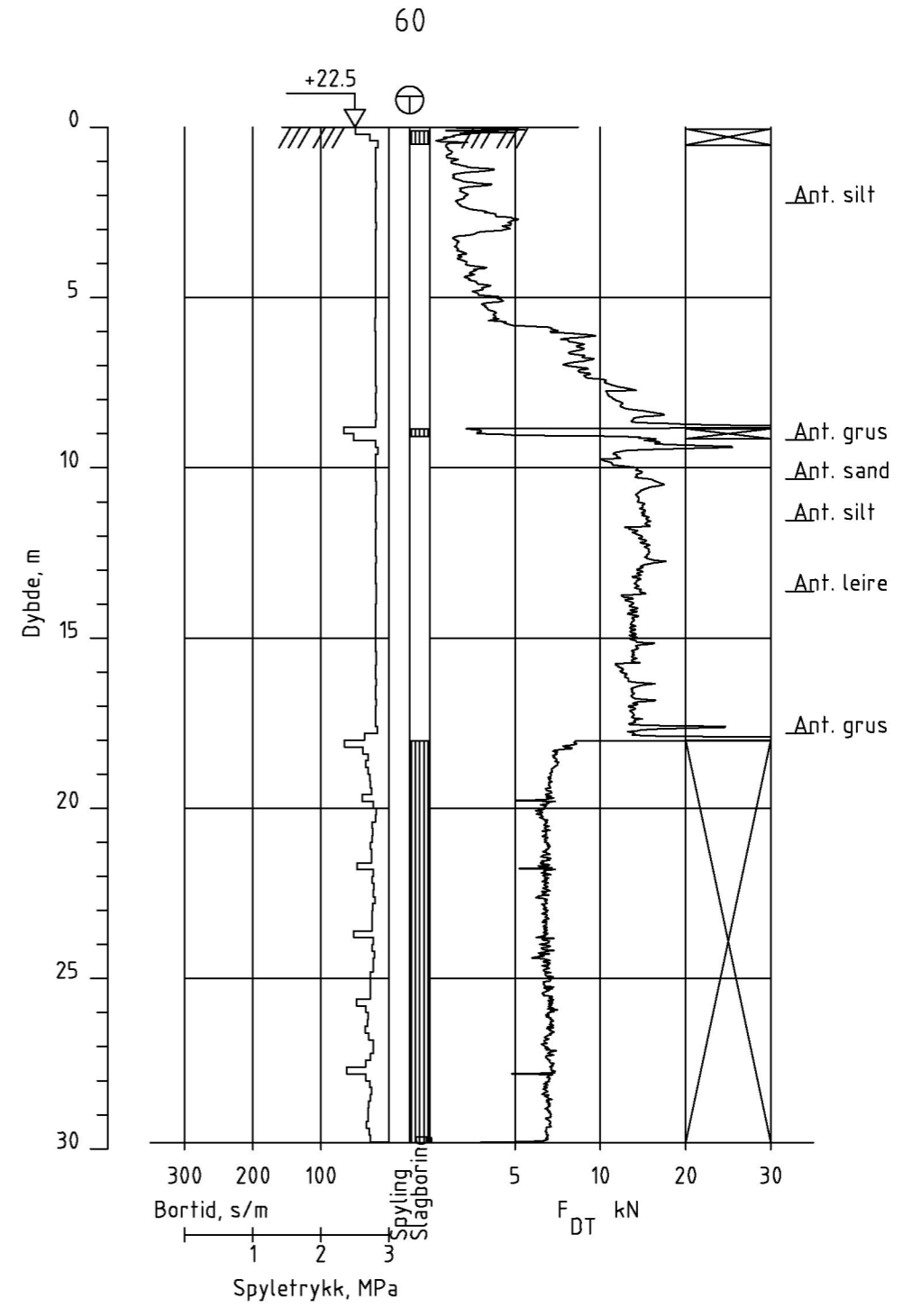
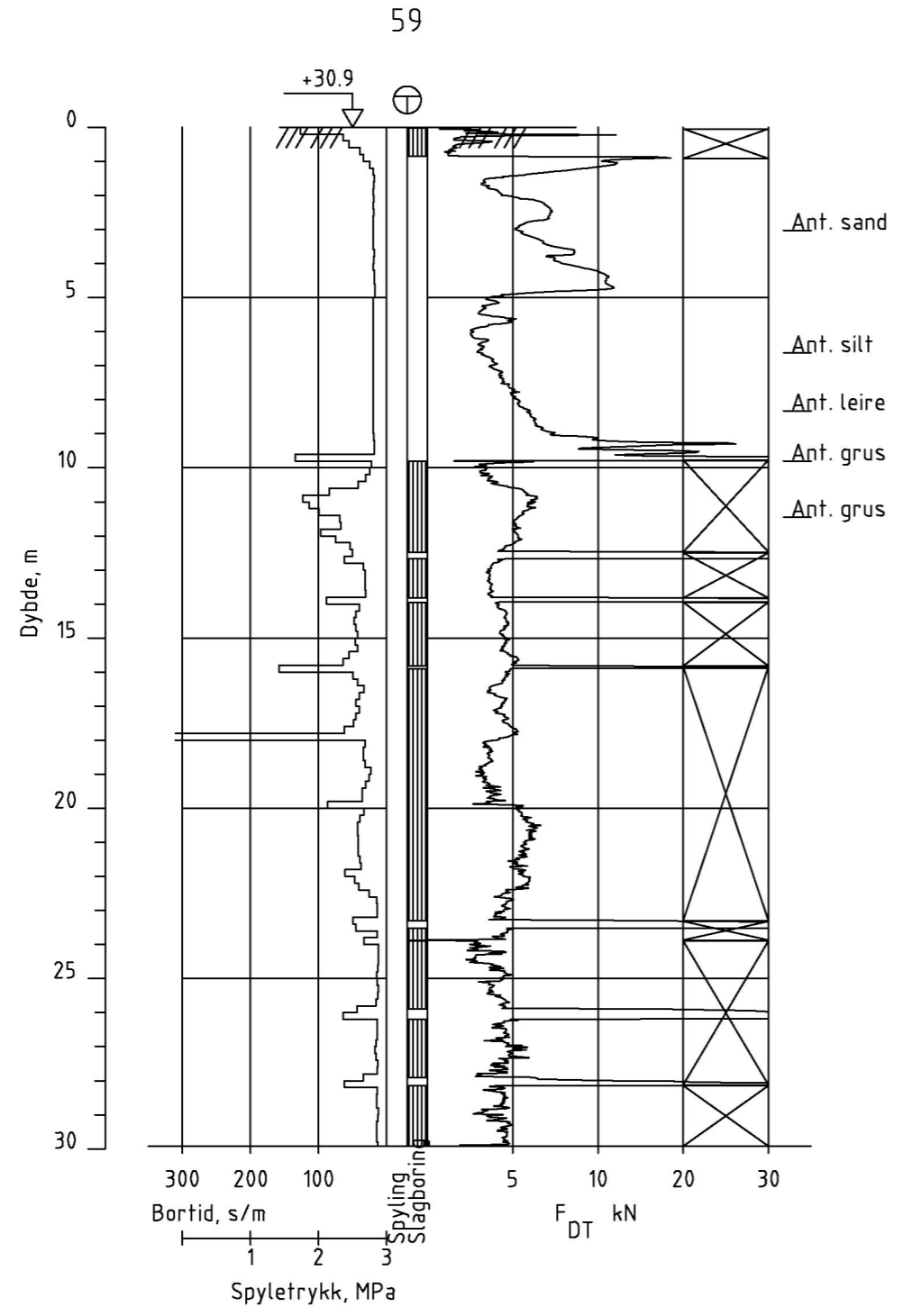


Ramboll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60  
www.ramboll.no

OPPDRAAG  
**Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta**  
OPPDRAAGSGIVER  
**Statens vegvesen Region Nord**

INNHOOLD  
**BORERESULTATER**  
⊕ Totalsondering  
⊙ Prøveserie

OPPDRAAG NR. 1350005985	MÅLESTOKK 1:200	BLAD NR. 01	AV 01
TEGNING NR. 131			REV. 0



00	24.03.2015		AKM	AKM	EHL
REV.	DATO	ENDRING	TEGN	KONTR	GODKJ
TEGNINGSSTATUS					

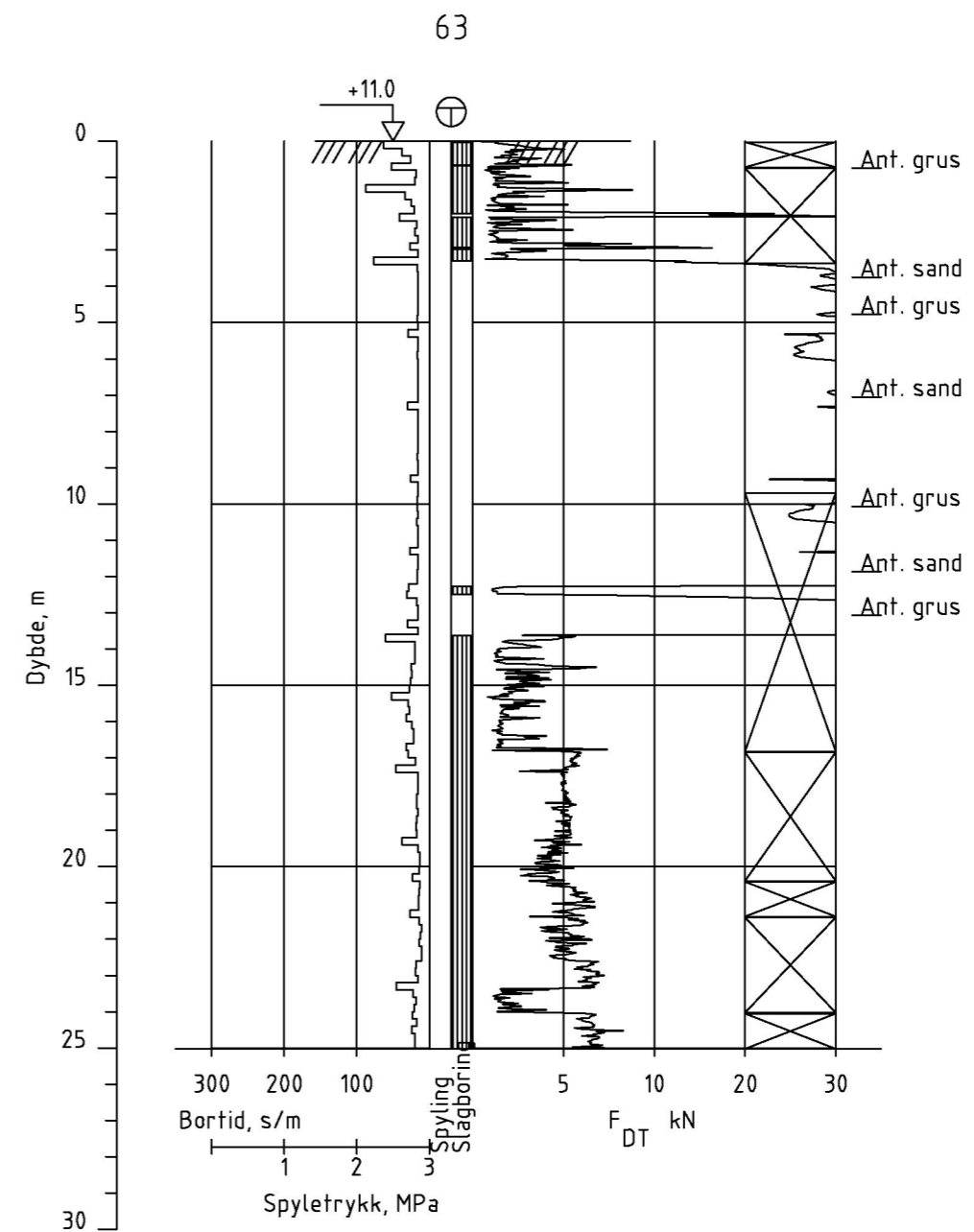
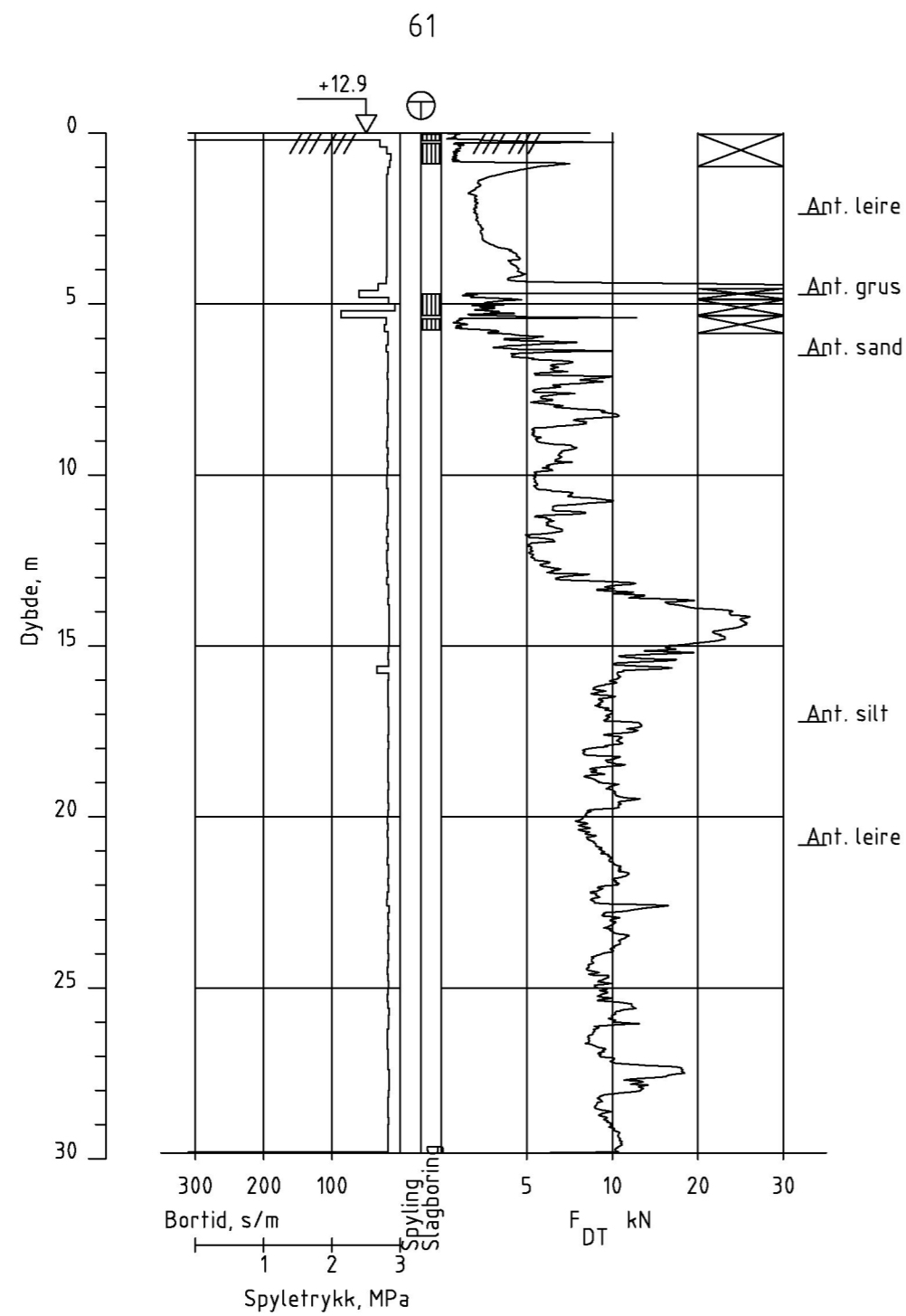
**RAMBOLL**  
 Rambøll AS - Region Midt-Norge  
 P.b. 9420 Sluppen  
 Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
 TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60  
 www.ramboll.no

OPPDRAG  
**Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta**  
 OPPDRAGSGIVER  
**Statens vegvesen Region Nord**

INNHOLD  
**BORERESULTATER**  
 ⊕ Totalsondring  
 ⊗ Prøveserie

OPPDRAG NR. 1350005985	MÅLESTOKK 1:200	BLAD NR. 01	AV 01
TEGNING NR. 132			REV. 0





00	24.03.2015		AKM	AKM	EHL
REV.	DATO	ENDRING	TEGN	KONTR	GODKJ
TEGNINGSSTATUS					



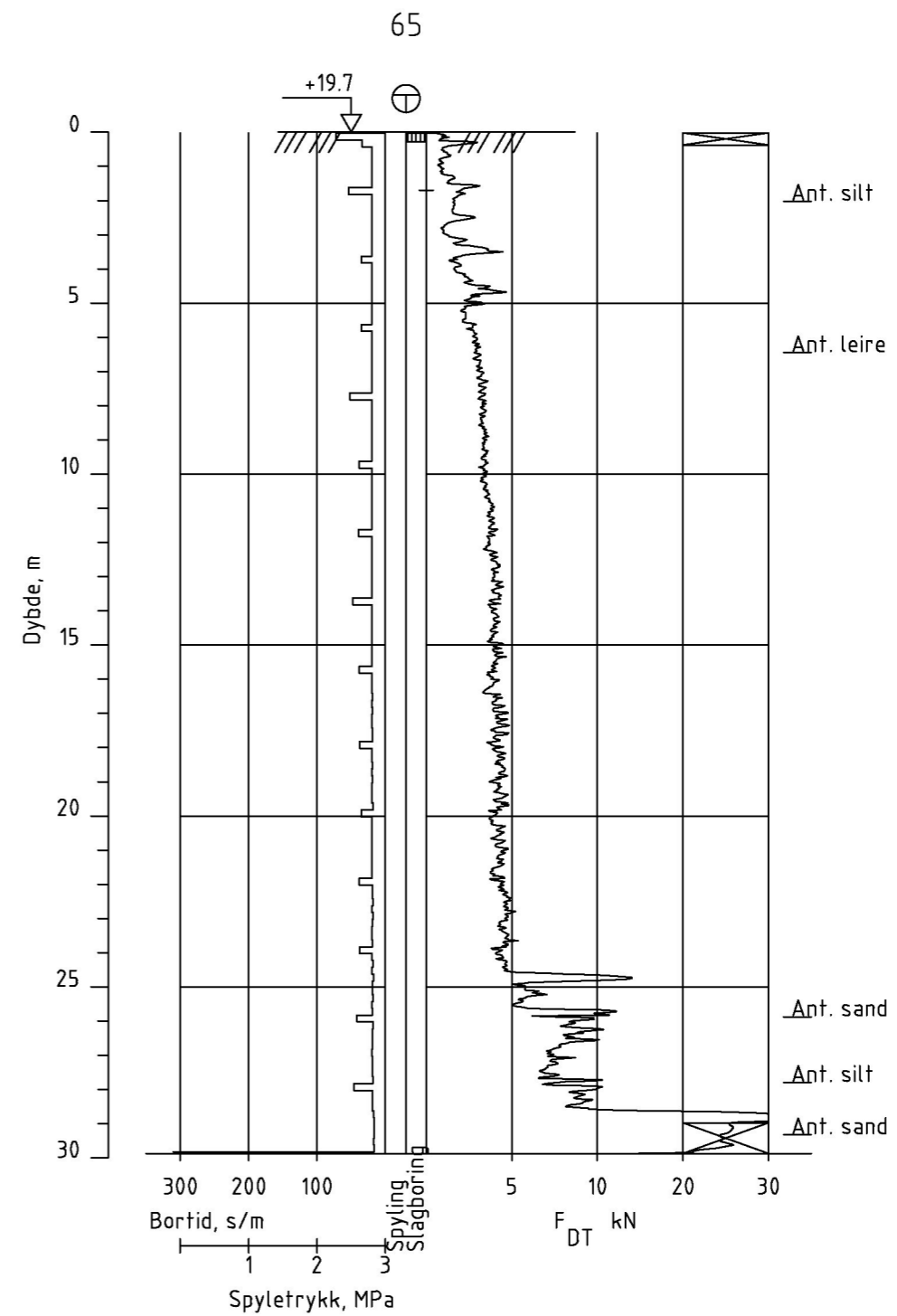
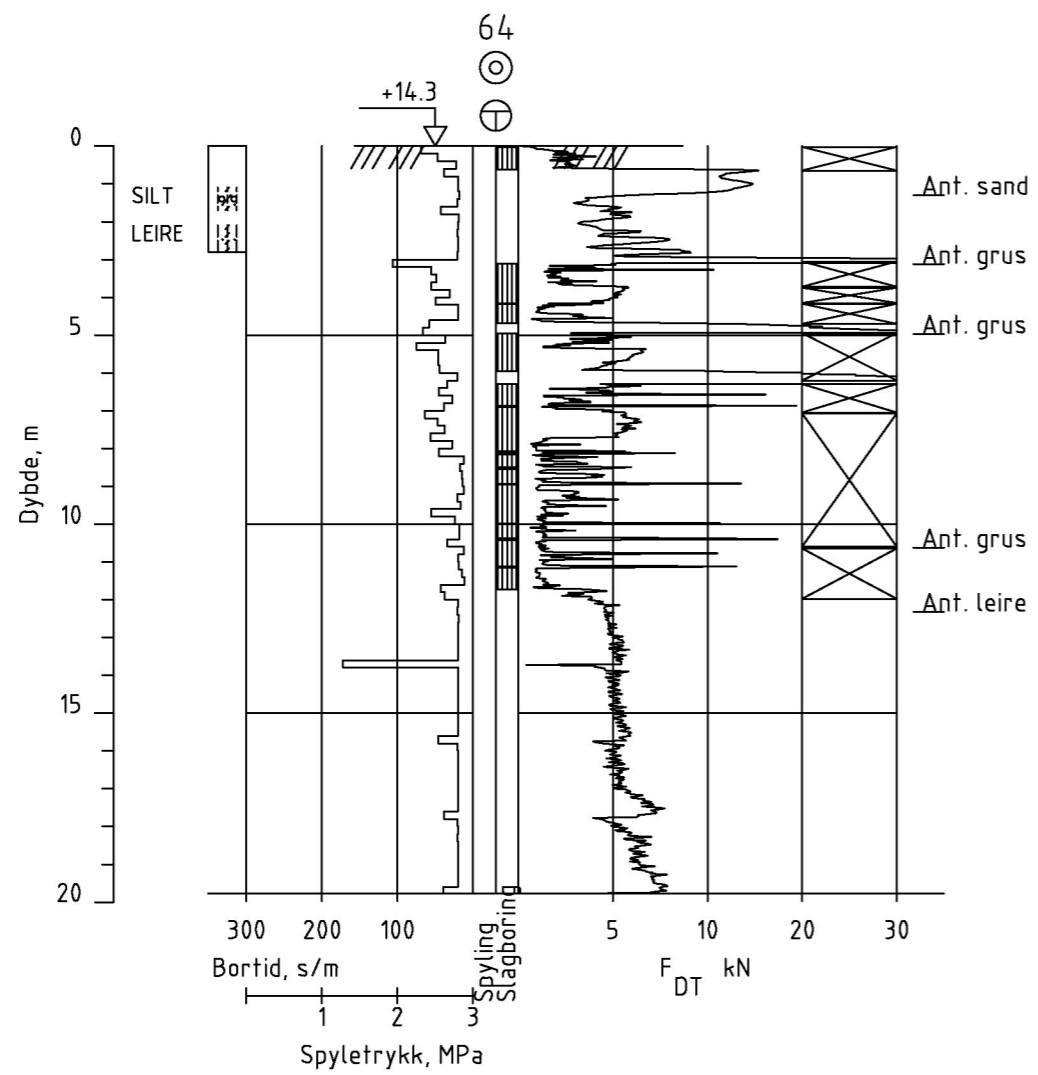
Ramboll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60  
www.ramboll.no

OPPDRAG  
**Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta**

OPPDRAGSGIVER  
**Statens vegvesen Region Nord**

INNHOOLD  
**BORERESULTATER**  
⊕ Totalsondring  
⊙ Prøveserie

OPPDRAG NR. 1350005985	MÅLESTOKK 1:200	BLAD NR. 01	AV 01
TEGNING NR. 133			REV. 0



00	24.03.2015		AKM	AKM	EHL
REV.	DATO	ENDRING	TEGN	KONTR	GODKJ
TEGNINGSSTATUS					



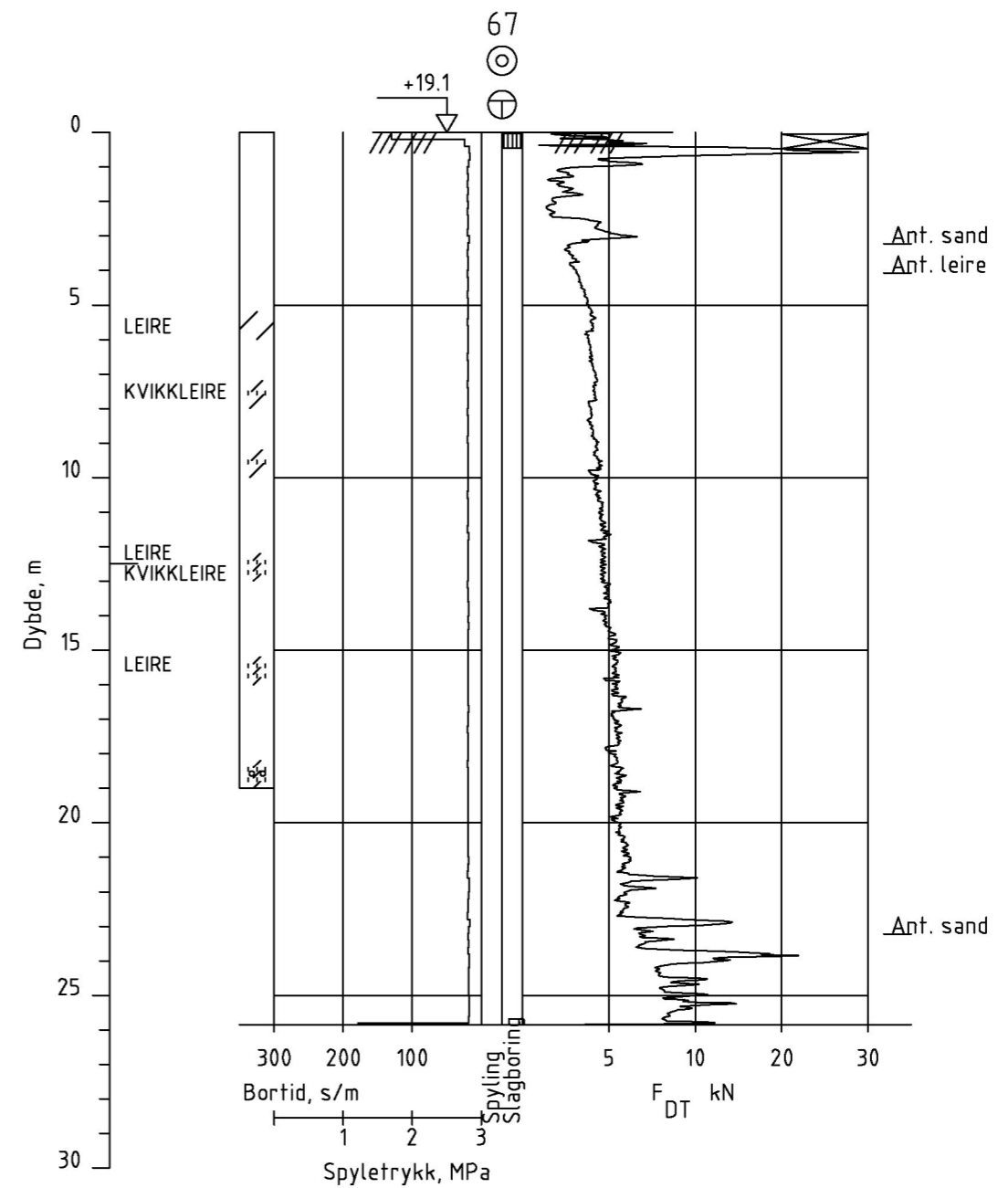
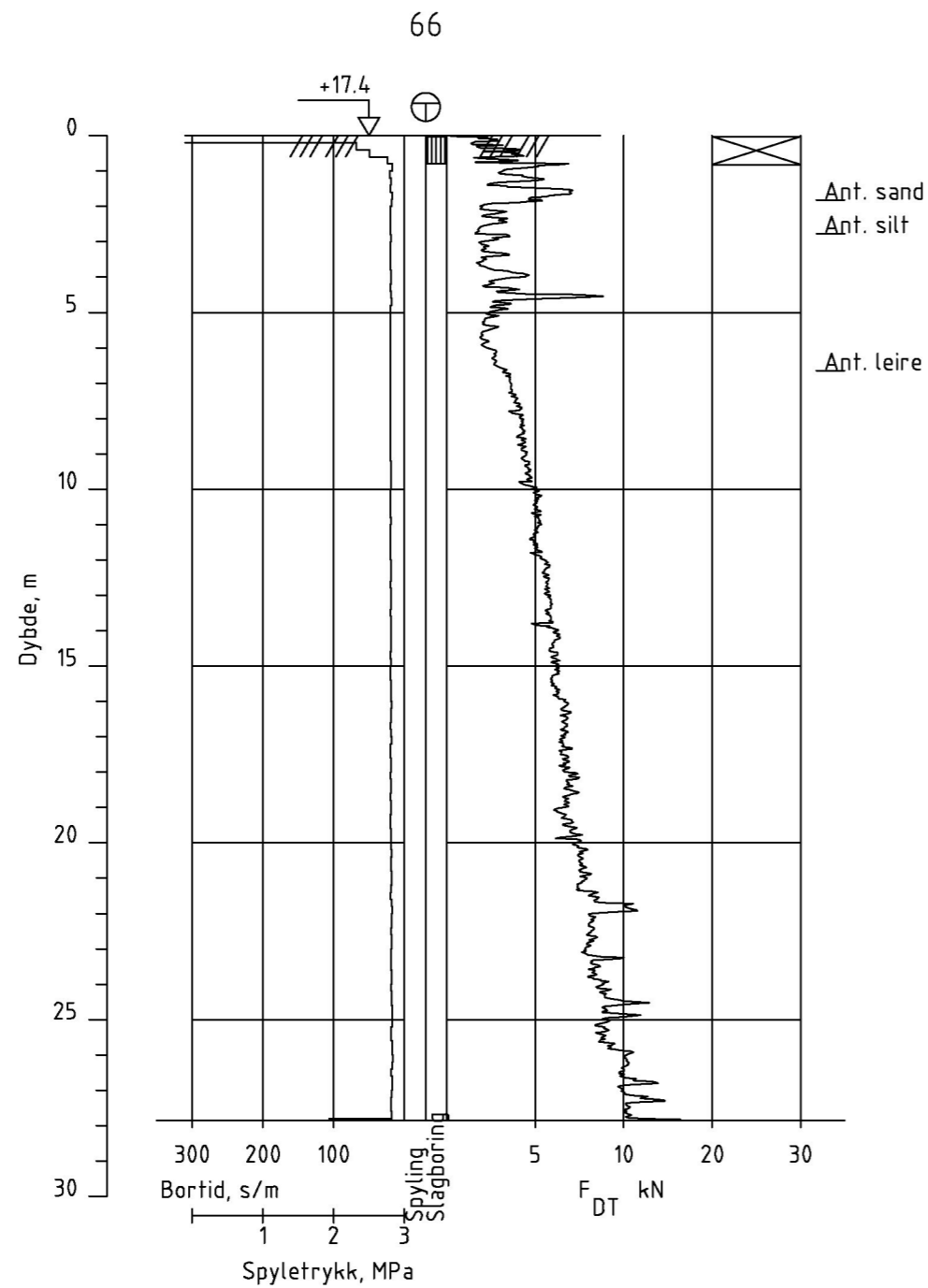
Ramboll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60  
www.ramboll.no

OPPDRAG  
**Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta**

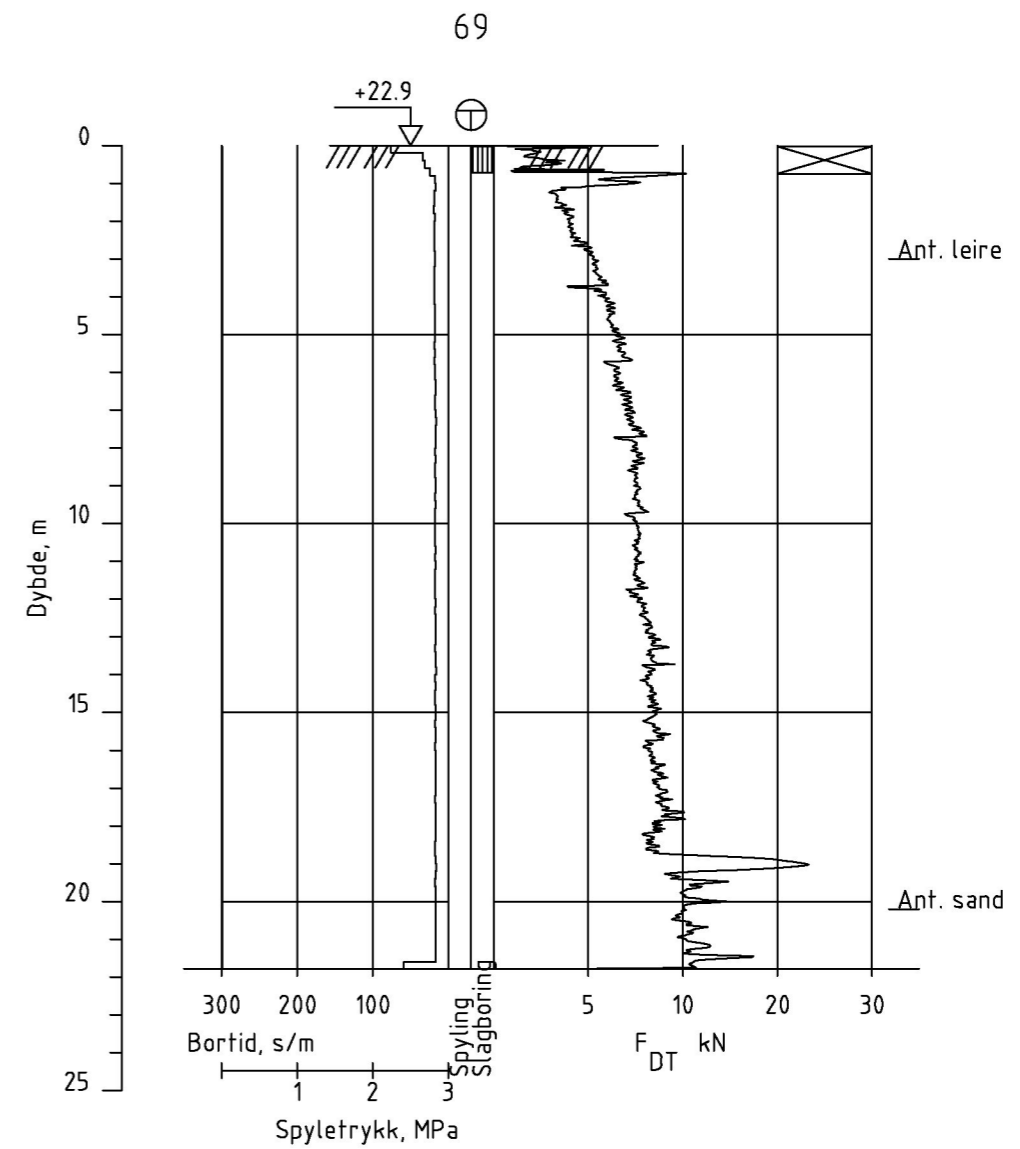
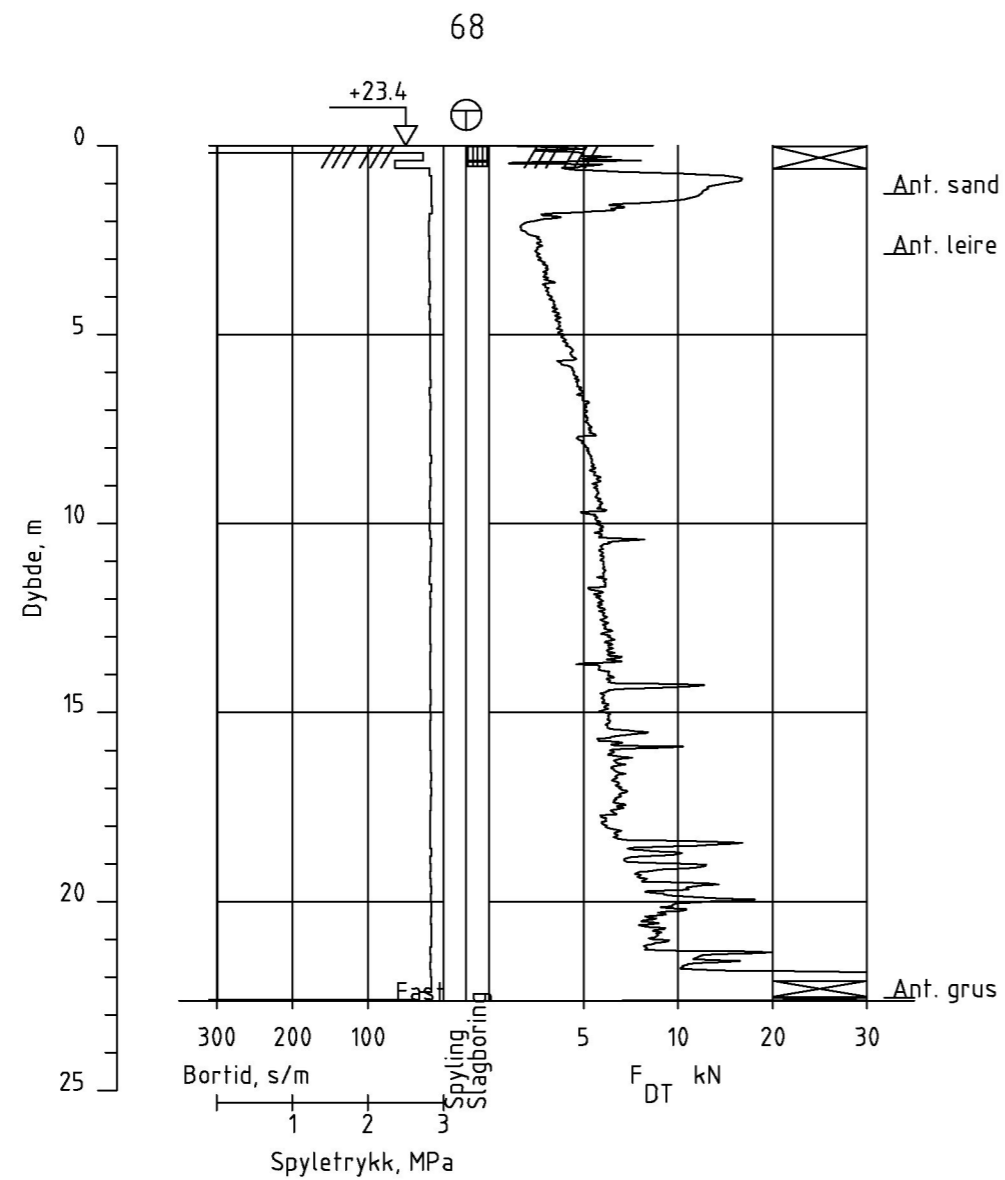
OPPDRAAGSGIVER  
**Statens vegvesen Region Nord**

INNHOOLD  
**BORERESULTATER**  
⊕ Totalsondering  
⊙ Prøveserie

OPPDRAG NR. 1350005985	MÅLESTOKK 1:200	BLAD NR. 01	AV 01
TEGNING NR. 134			REV. 0

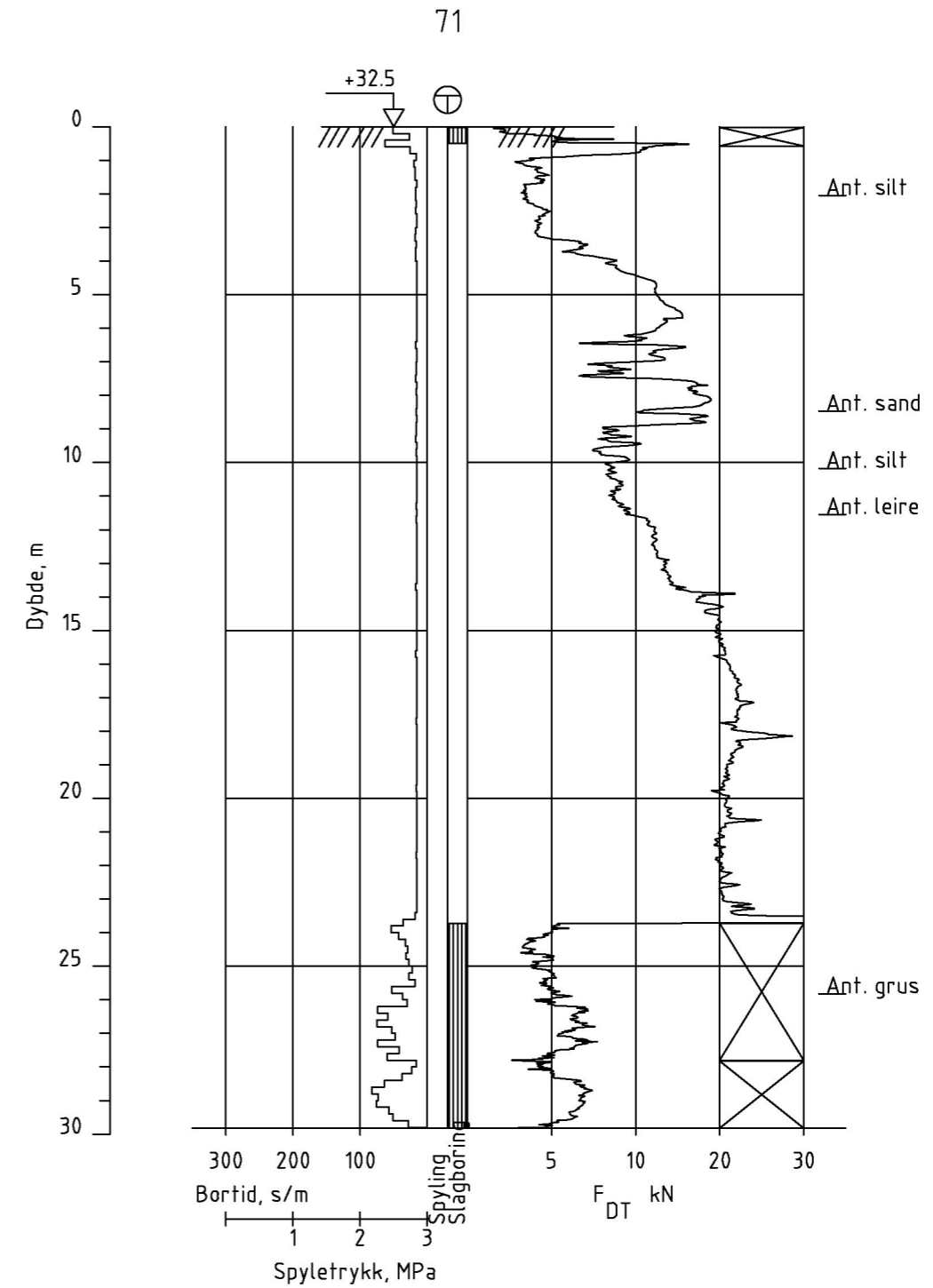
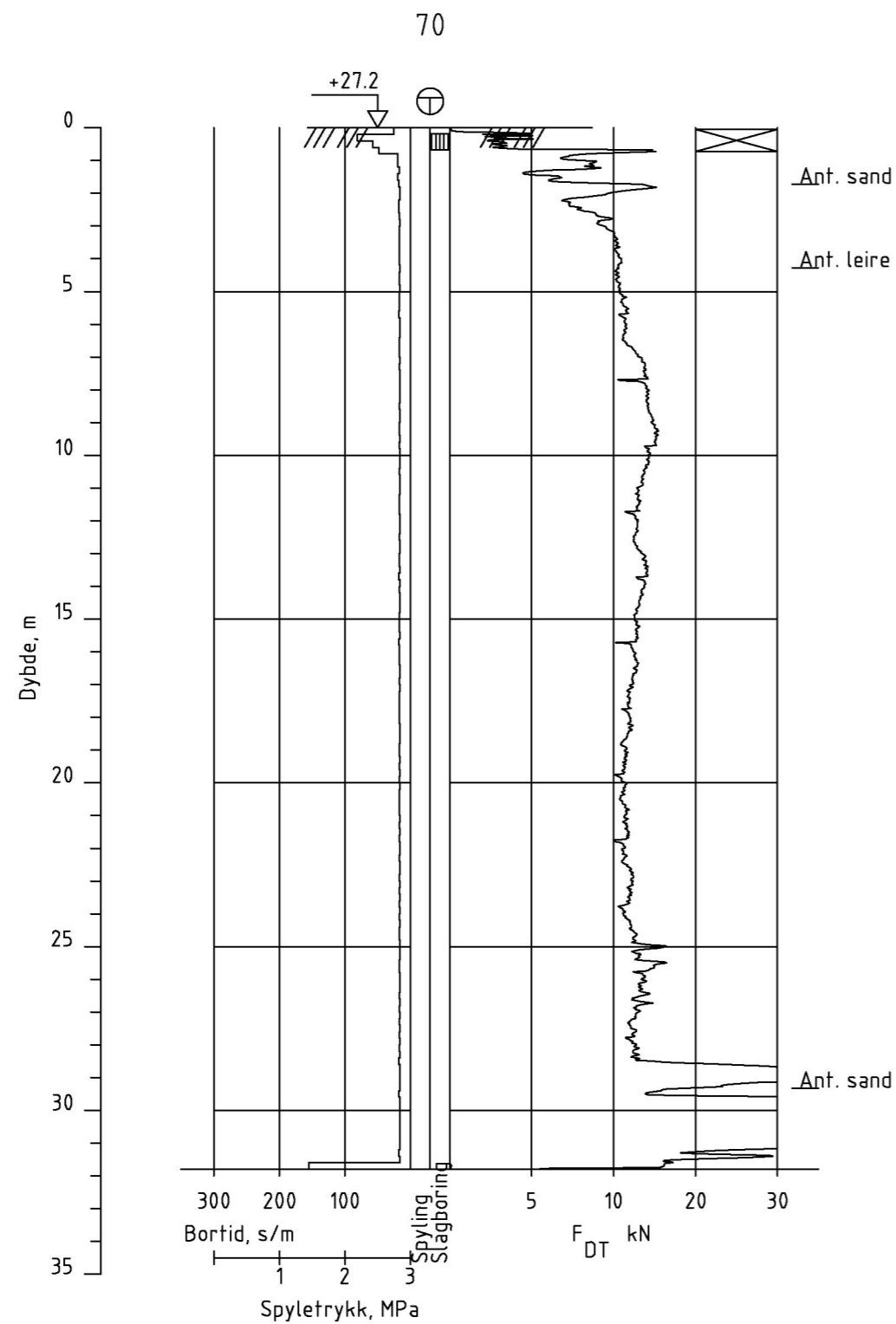


			<b>RAMBOLL</b>			OPPDRAG Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta			INNHOLD BORERESULTATER			OPPDRAG NR. 1350005985	MÅLESTOKK 1:200	BLAD NR. 01	AV 01
00	24.03.2015		AKM	AKM	EHL	OPPDRAGSGIVER Statens vegvesen Region Nord			⊕ Totalsondering ⊙ Prøveserie			TEGNING NR. 135		REV. 0	
REV.	DATO	ENDRING	TEGN	KONTR	GODKJ	Rambøll AS - Region Midt-Norge P.b. 9420 Sluppen Mellomila 79, N-7493 Trondheim TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60 www.ramboll.no									
TEGNINGSSTATUS															



			<b>RAMBOLL</b>			OPPDRAG Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta			INNHOLD BORERESULTATER			OPPDRAG NR. 1350005985	MÅLESTOKK 1:200	BLAD NR. 01	AV 01
00	24.03.2015		AKM	AKM	EHL	OPPDRAGSGIVER Statens vegvesen Region Nord			⊕ Totalsondring ⊙ Prøveserie			TEGNING NR. 136		REV. 0	
REV.	DATO	ENDRING	TEGN	KONTR	GODKJ	Rambøll AS - Region Midt-Norge P.b. 9420 Sluppen Mellomila 79, N-7493 Trondheim TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60 www.ramboll.no									
TEGNINGSSTATUS															





00	24.03.2015		AKM	AKM	EHL
REV.	DATO	ENDRING	TEGN	KONTR	GODKJ
TEGNINGSSTATUS					

**RAMBOLL**

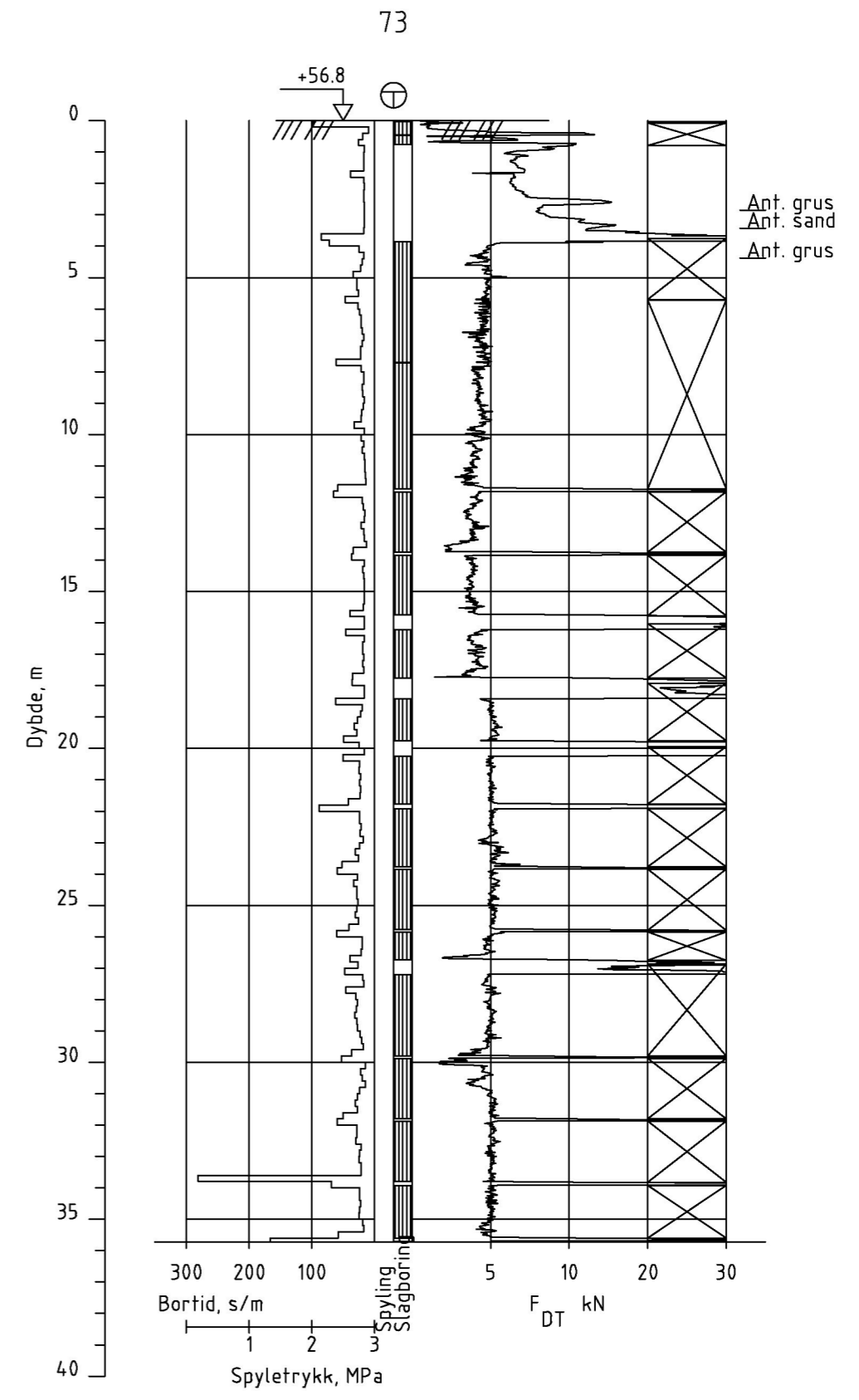
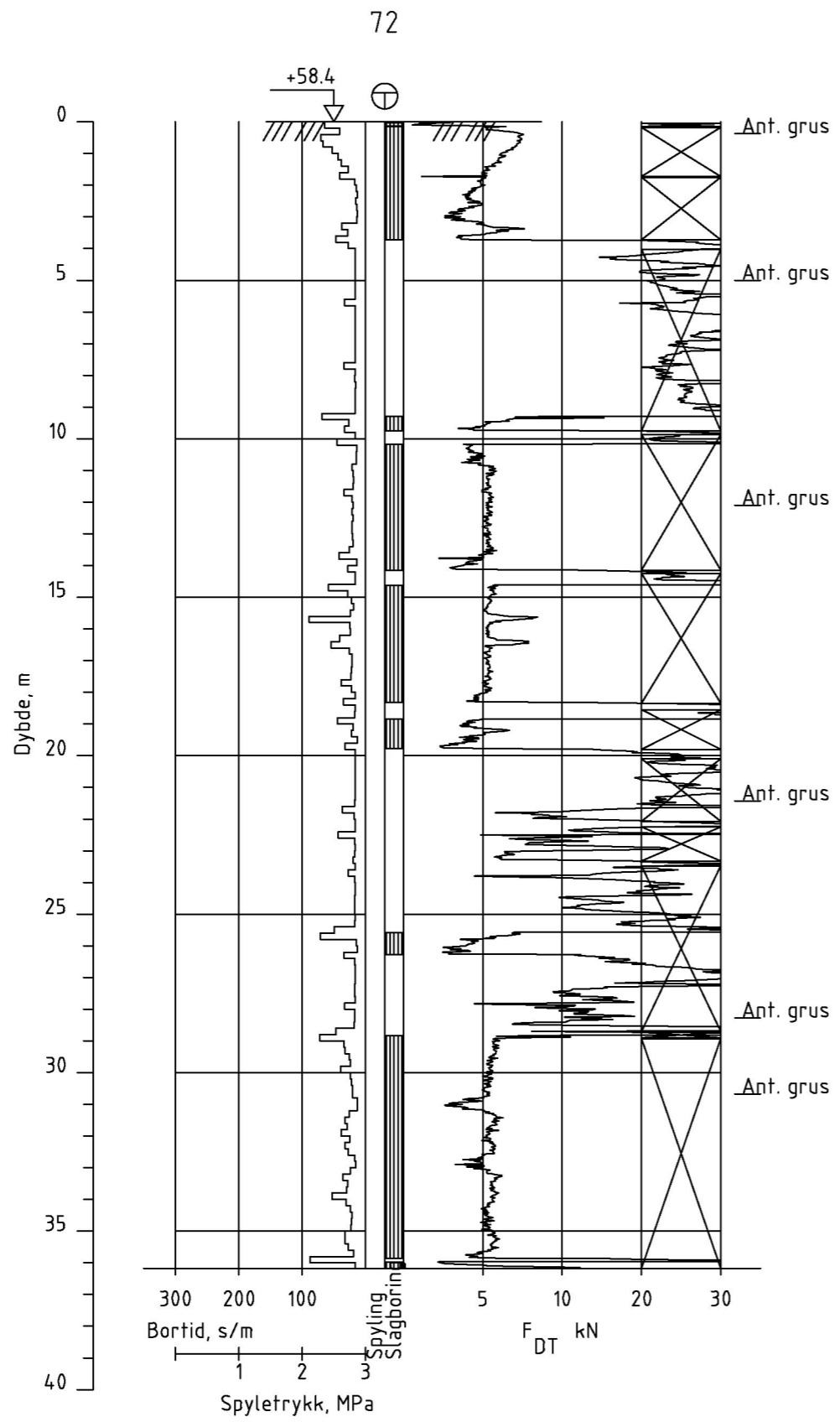
Ramboll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60  
www.ramboll.no

OPPDRAG  
Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta

OPPDAGSGIVER  
Statens vegvesen Region Nord

INNHOLD  
BORERESULTATER  
⊕ Totalsondering  
⊙ Prøveserie

OPPDRAG NR. 1350005985	MÅLESTOKK 1:200	BLAD NR. 01	AV 01
TEGNING NR. 137			REV. 0



00	24.03.2015		AKM	AKM	EHL
REV.	DATO	ENDRING	TEGN	KONTR	GODKJ
TEGNINGSSTATUS					

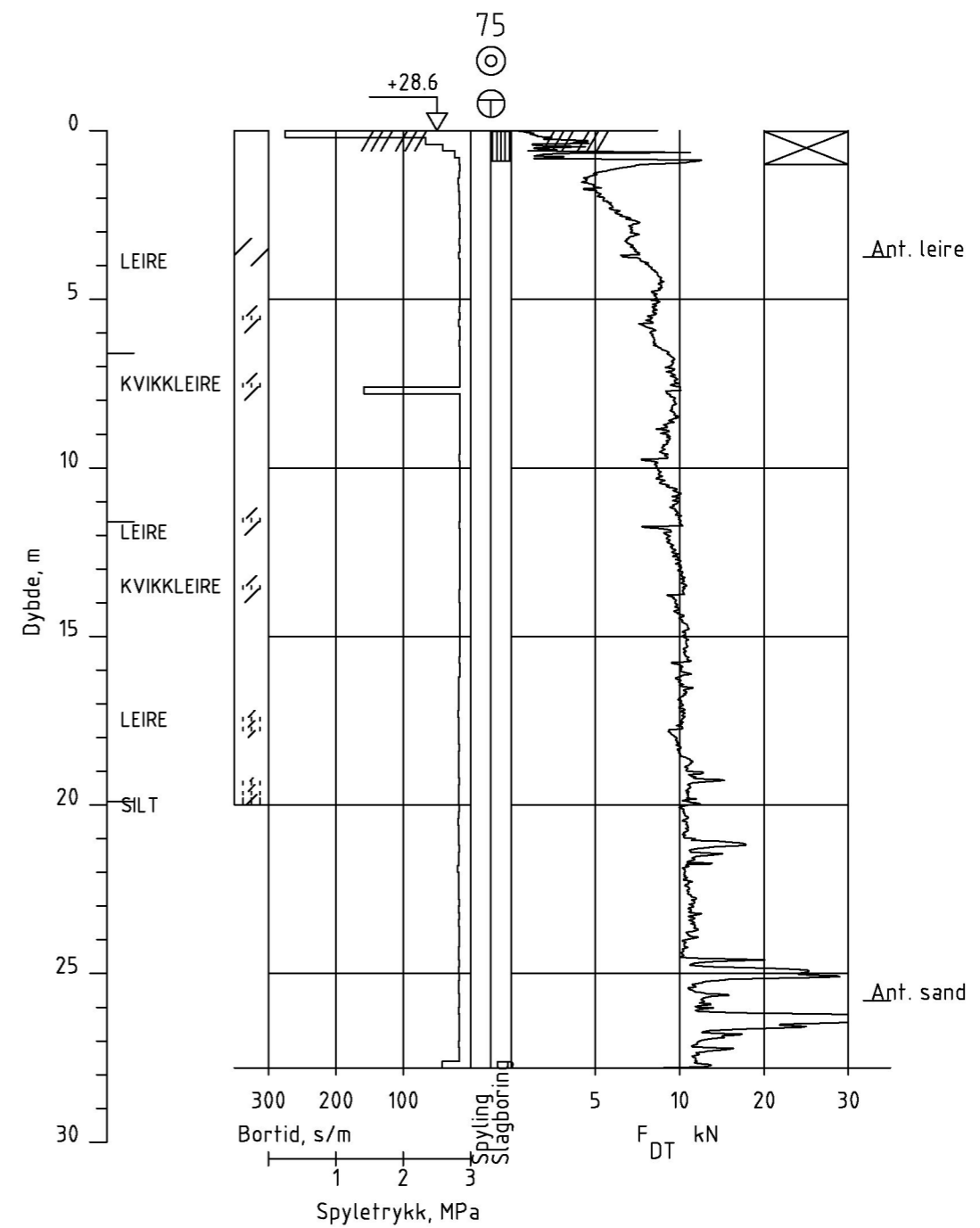
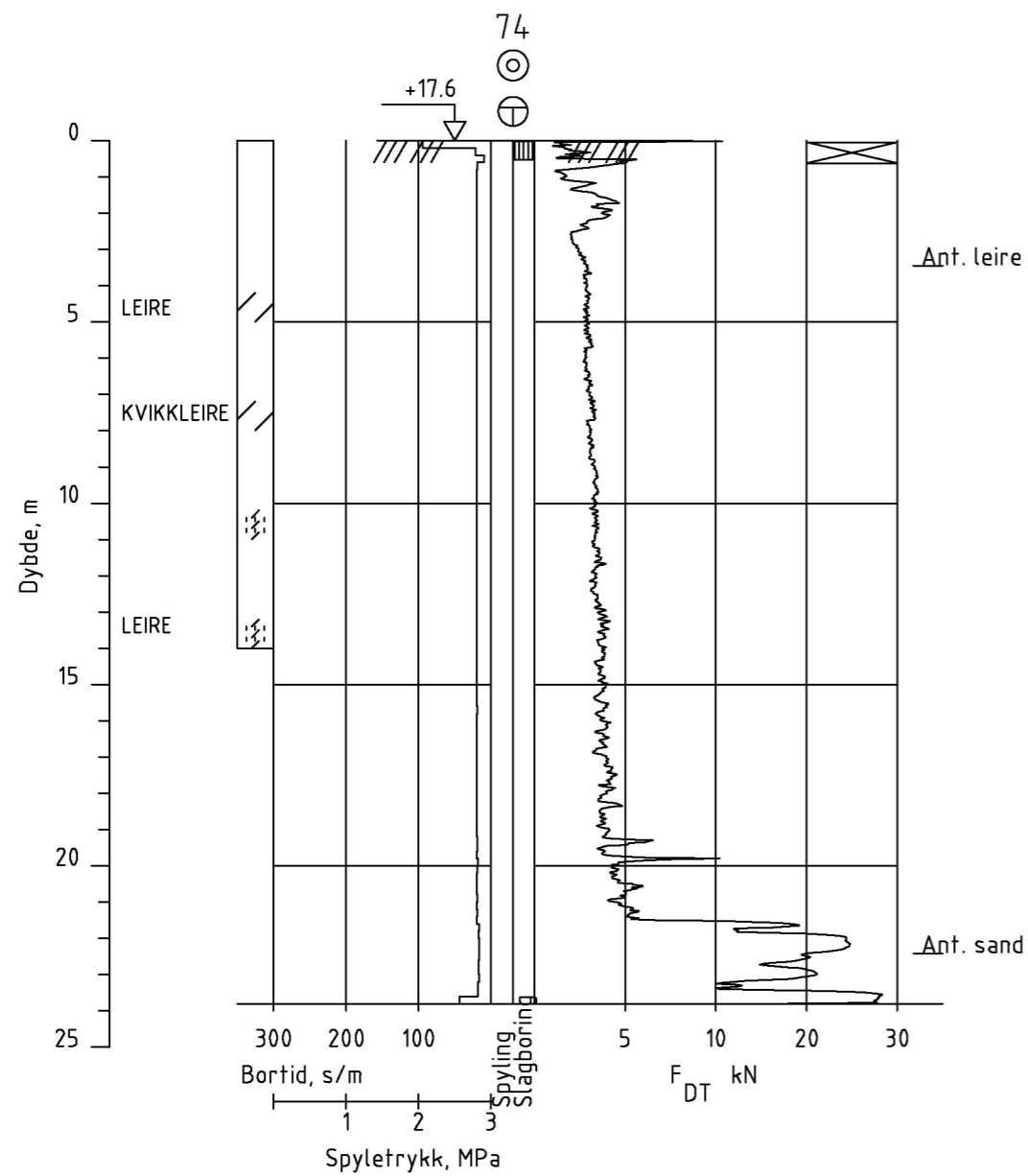
**RAMBOLL**  
 Ramboll AS - Region Midt-Norge  
 P.b. 9420 Sluppen  
 Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
 TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60  
 www.ramboll.no

OPPDRAG  
**Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta**

OPPDRAGSGIVER  
**Statens vegvesen Region Nord**

INNHOOLD  
**BORERESULTATER**  
 ⊕ Totalsondering  
 ⊙ Prøveserie

OPPDRAG NR. 1350005985	MÅLESTOKK 1:200	BLAD NR. 01	AV 01
TEGNING NR. 138			REV. 0



00	24.03.2015		AKM	AKM	EHL
REV.	DATO	ENDRING	TEGN	KONTR	GODKJ
TEGNINGSSTATUS					



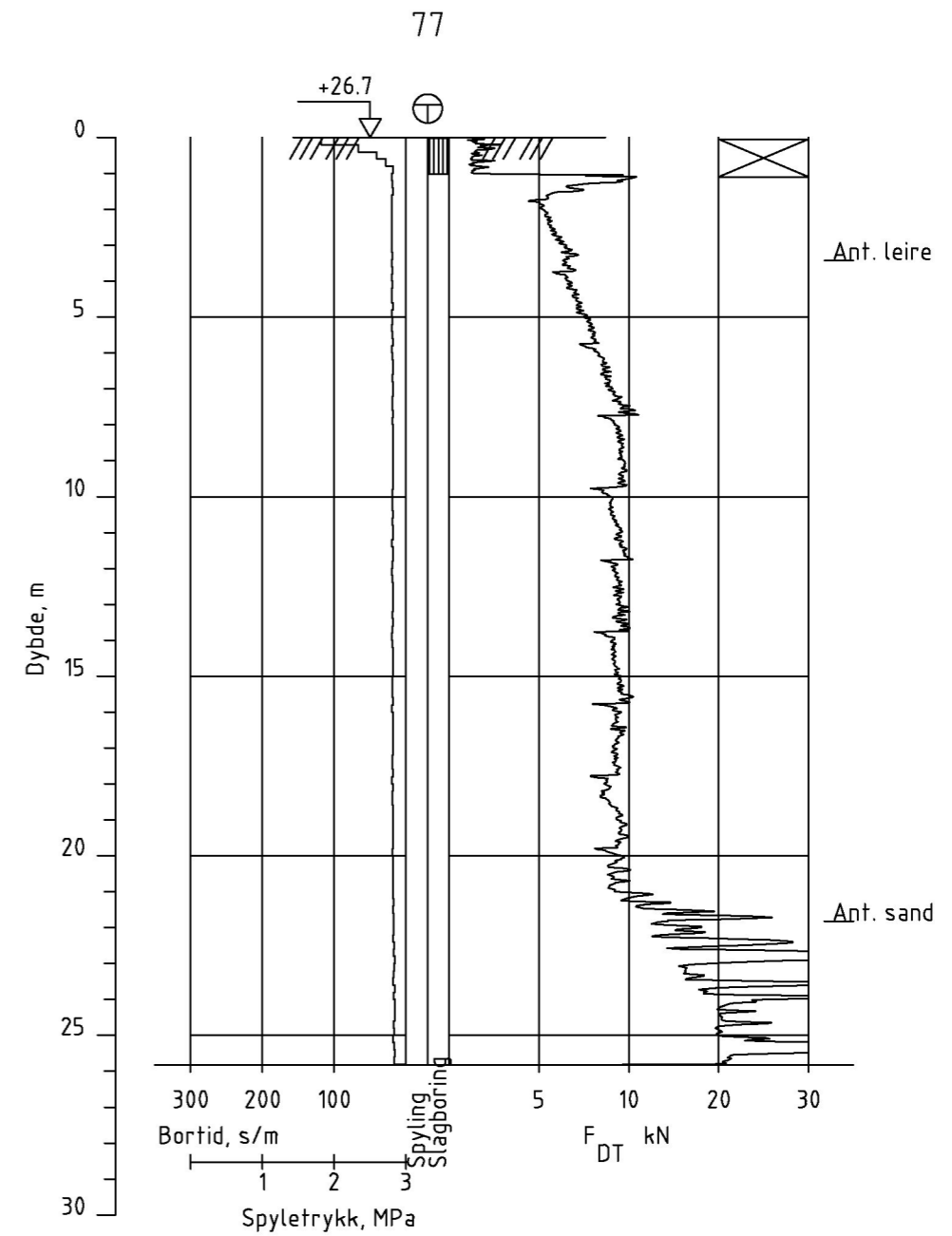
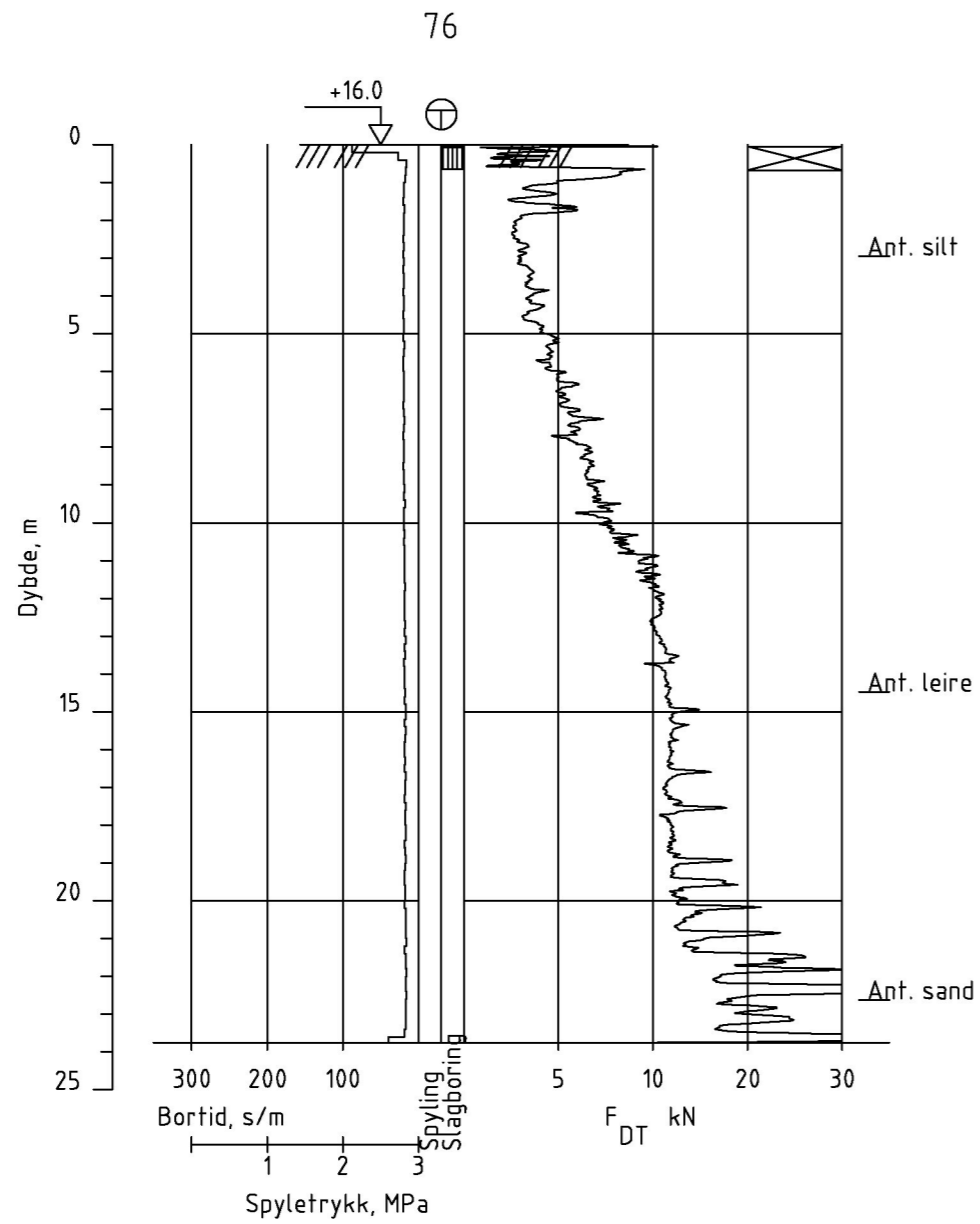
Rambøll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60  
www.ramboll.no

OPPDRAG  
**Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta**

OPPDRAGSGIVER  
**Statens vegvesen Region Nord**

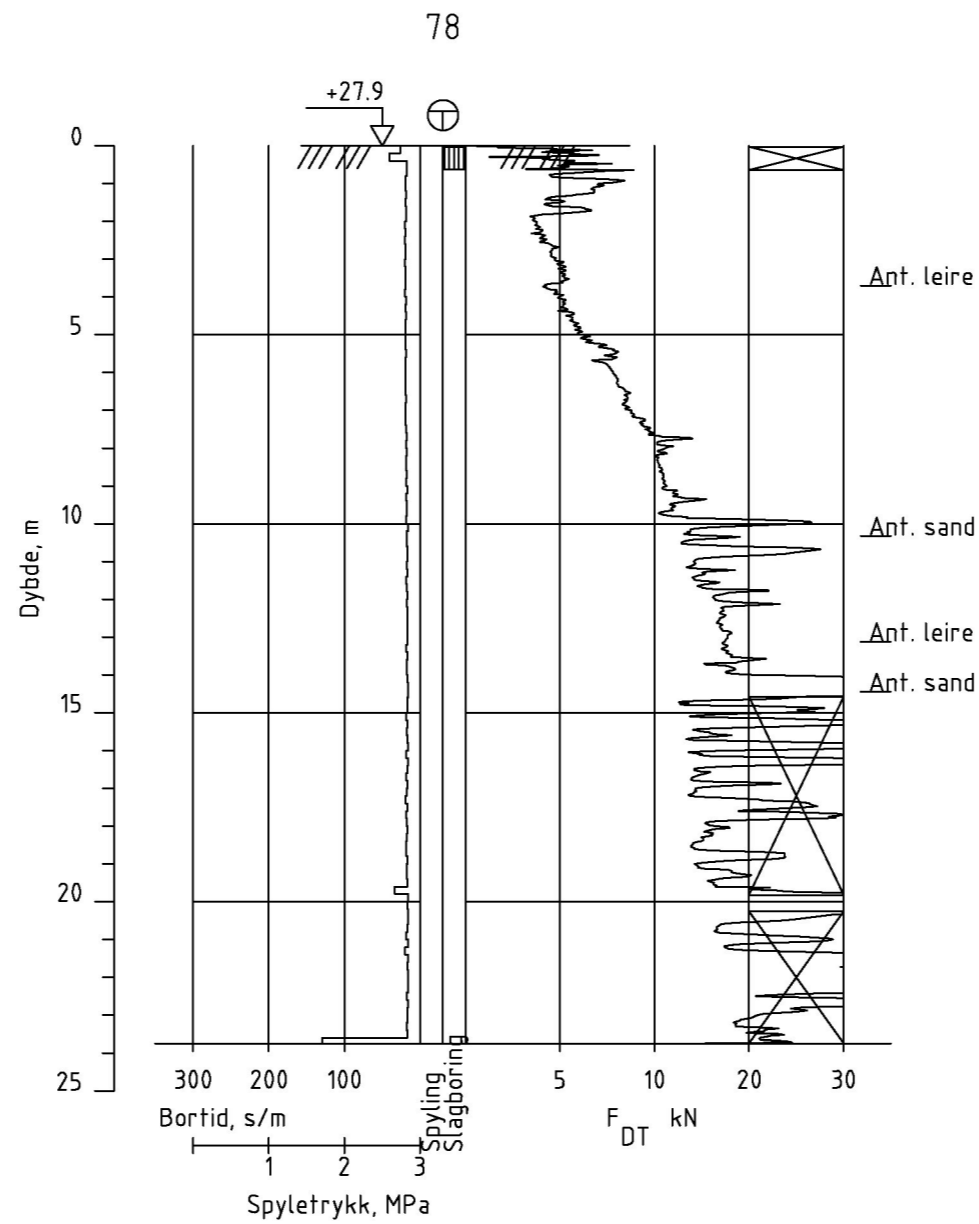
INNHOOLD  
**BORERESULTATER**  
⊕ Totalsondering  
⊙ Prøveserie

OPPDRAG NR. 1350005985	MÅLESTOKK 1:200	BLAD NR. 01	AV 01
TEGNING NR. 139			REV. 0



			<b>RAMBOLL</b>			OPPDRAG			INNHOLD			OPPDRAG NR.		MÅLESTOKK		BLAD NR.		AV	
			Rambøll AS - Region Midt-Norge P.b. 9420 Sluppen Mellomila 79, N-7493 Trondheim TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60 www.ramboll.no			Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta			BORERESULTATER			1350005985		1:200		01		01	
00 24.03.2015			AKM AKM EHL			OPPDRAGSGIVER			⊕ Totalsondring ⊙ Prøveserie			TEGNING NR.							
REV. DATO ENDRING			TEGN KONTR GODKJ			Statens vegvesen Region Nord			140								REV.		
TEGNINGSSTATUS									0										





00	24.03.2015		AKM	AKM	EHL
REV.	DATO	ENDRING	TEGN	KONTR	GODKJ
TEGNINGSSTATUS					



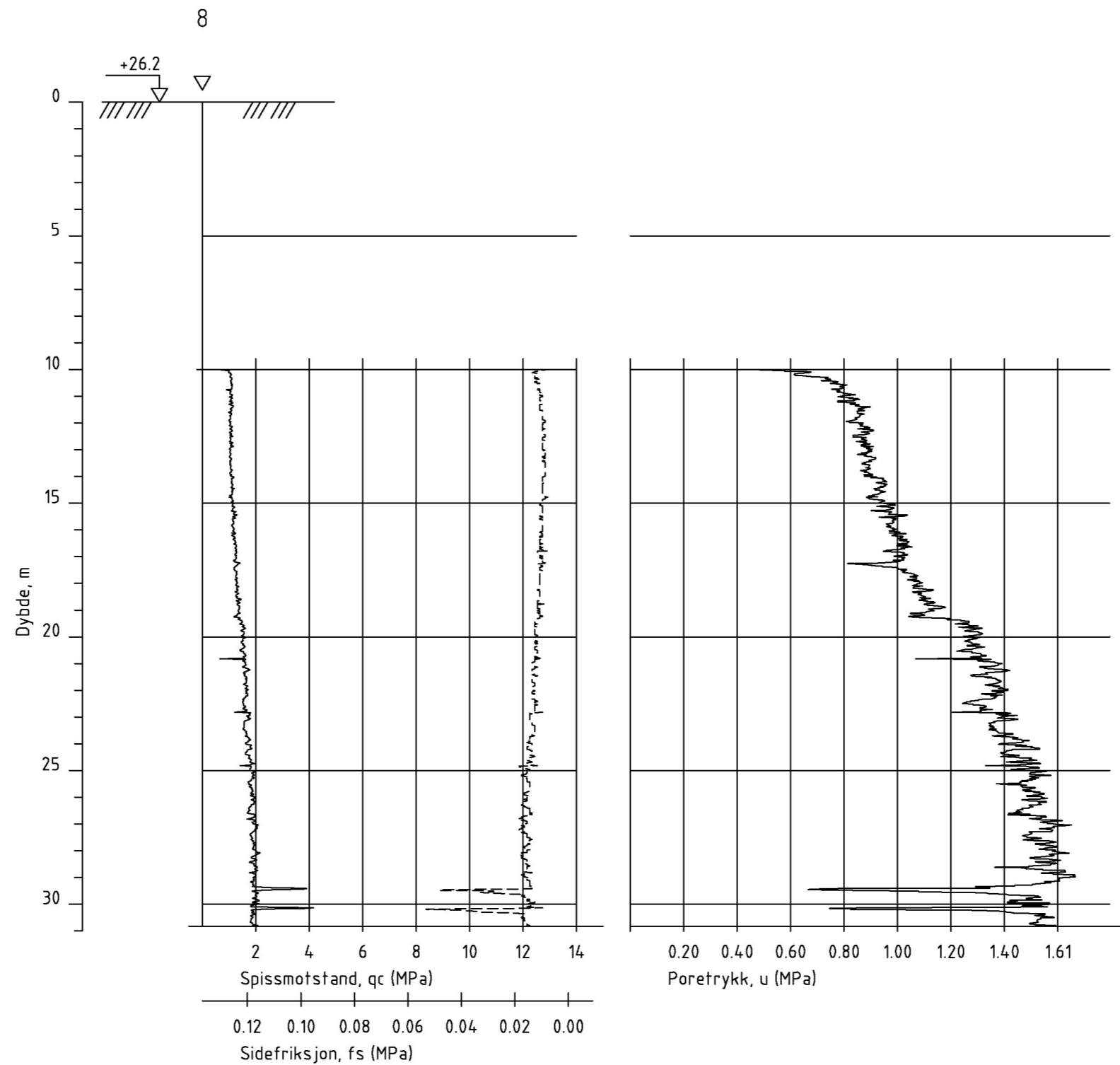
Rambøll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60  
www.ramboll.no

OPPDRAG  
**Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta**

OPPDRAGSGIVER  
**Statens vegvesen Region Nord**

INNHOOLD  
**BORERESULTATER**  
⊕ Totalsondering  
⊙ Prøveserie

OPPDRAG NR. 1350005985	MÅLESTOKK 1:200	BLAD NR. 01	AV 01
TEGNING NR. <b>141</b>			REV. <b>0</b>



00	24.03.2015		AKM	AKM	EHL
REV.	DATO	ENDRING	TEGN	KONTR	GODKJ
TEGNINGSSTATUS					



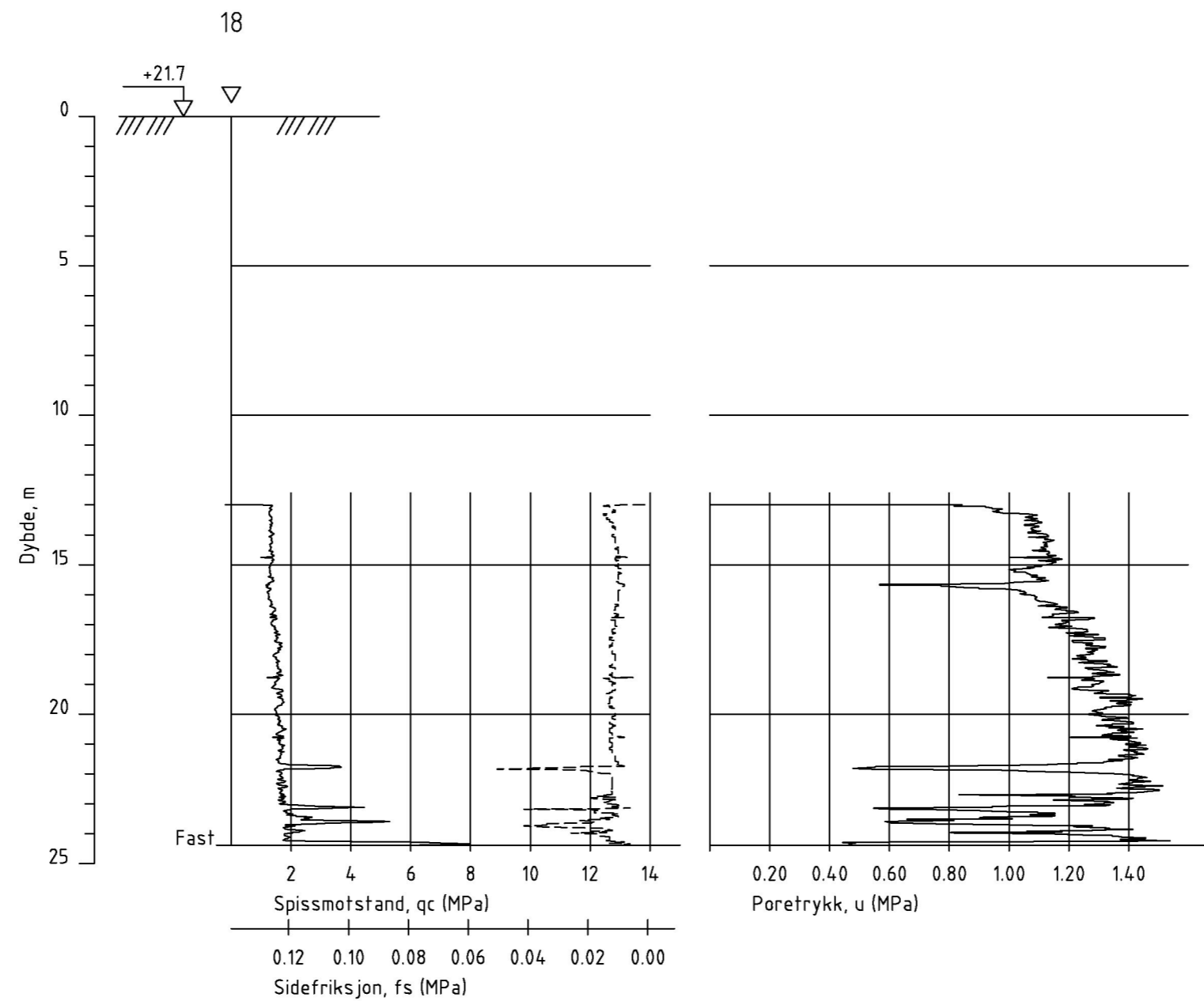
Ramboll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60  
www.ramboll.no

OPPDRAG  
**Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta**

OPPDRAAGSGIVER  
**Statens vegvesen Region Nord**

INNHOOLD  
**BORERESULTATER**  
▽ Trykksøndering (CPTU)

OPPDRAG NR. 1350005985	MÅLESTOKK 1:200	BLAD NR. 01	AV 01
TEGNING NR. 142			REV. 0



00	24.03.2015		AKM	AKM	EHL
REV.	DATO	ENDRING	TEGN	KONTR	GODKJ
TEGNINGSSTATUS					



Ramboll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60  
www.ramboll.no

OPPDRAG

Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta

OPPDRAGSGIVER

Statens vegvesen Region Nord

INNHOOLD

BORERESULTATER

▽ Trykksondering (CPTU)

OPPDRAG NR.

1350005985

MÅLESTOKK

1:200

BLAD NR.

01

AV

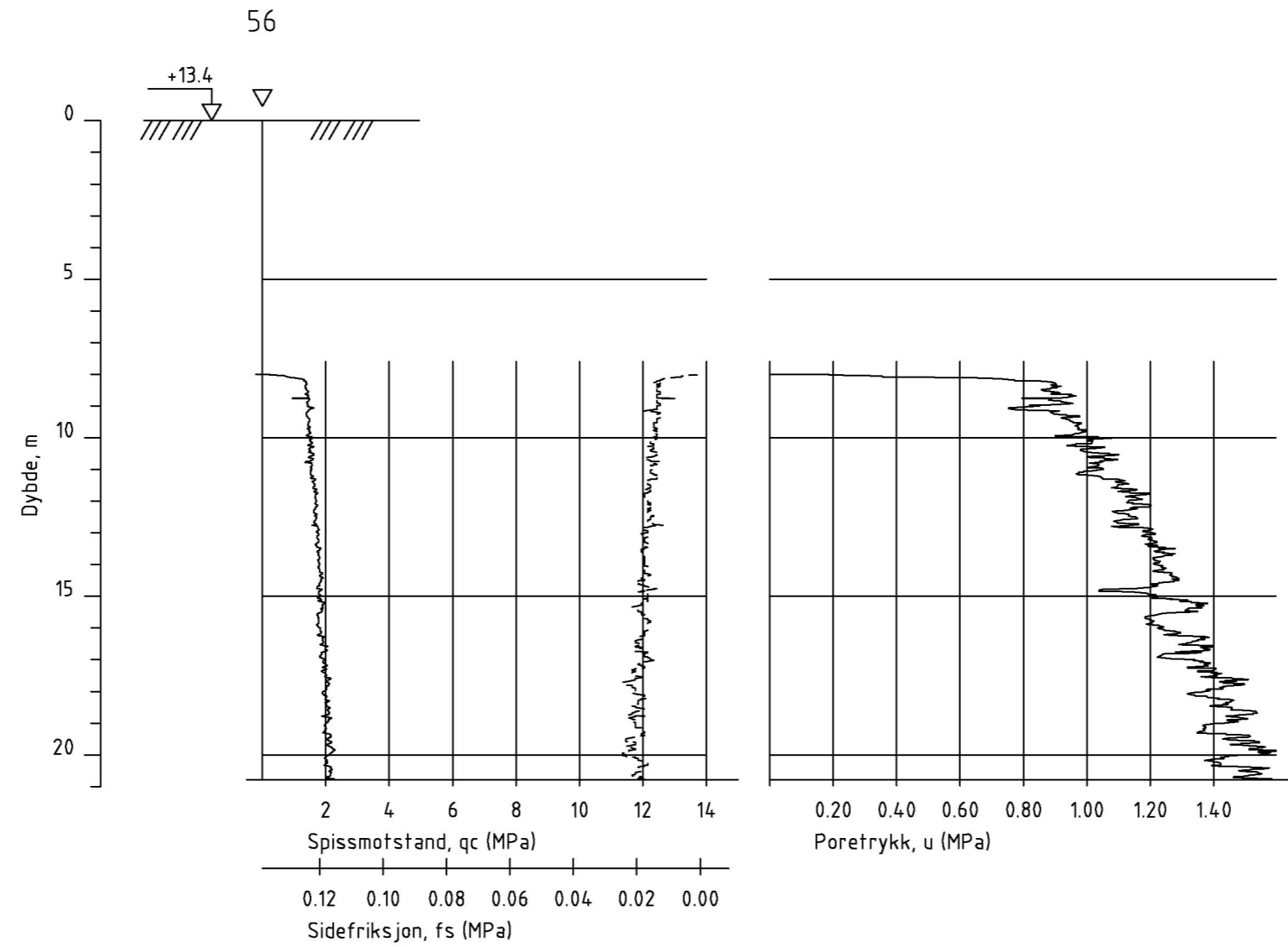
01

TEGNING NR.

143

REV.

0



00	24.03.2015		AKM	AKM	EHL
REV.	DATO	ENDRING	TEGN	KONTR	GODKJ
TEGNINGSSTATUS					



Ramboll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60  
www.ramboll.no

OPPDRAG

Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta

OPPDRAGSGIVER

Statens vegvesen Region Nord

INNHOOLD

BORERESULTATER

▽ Trykksondering (CPTU)

OPPDRAG NR.

1350005985

MÅLESTOKK

1:200

BLAD NR.

01

AV

01

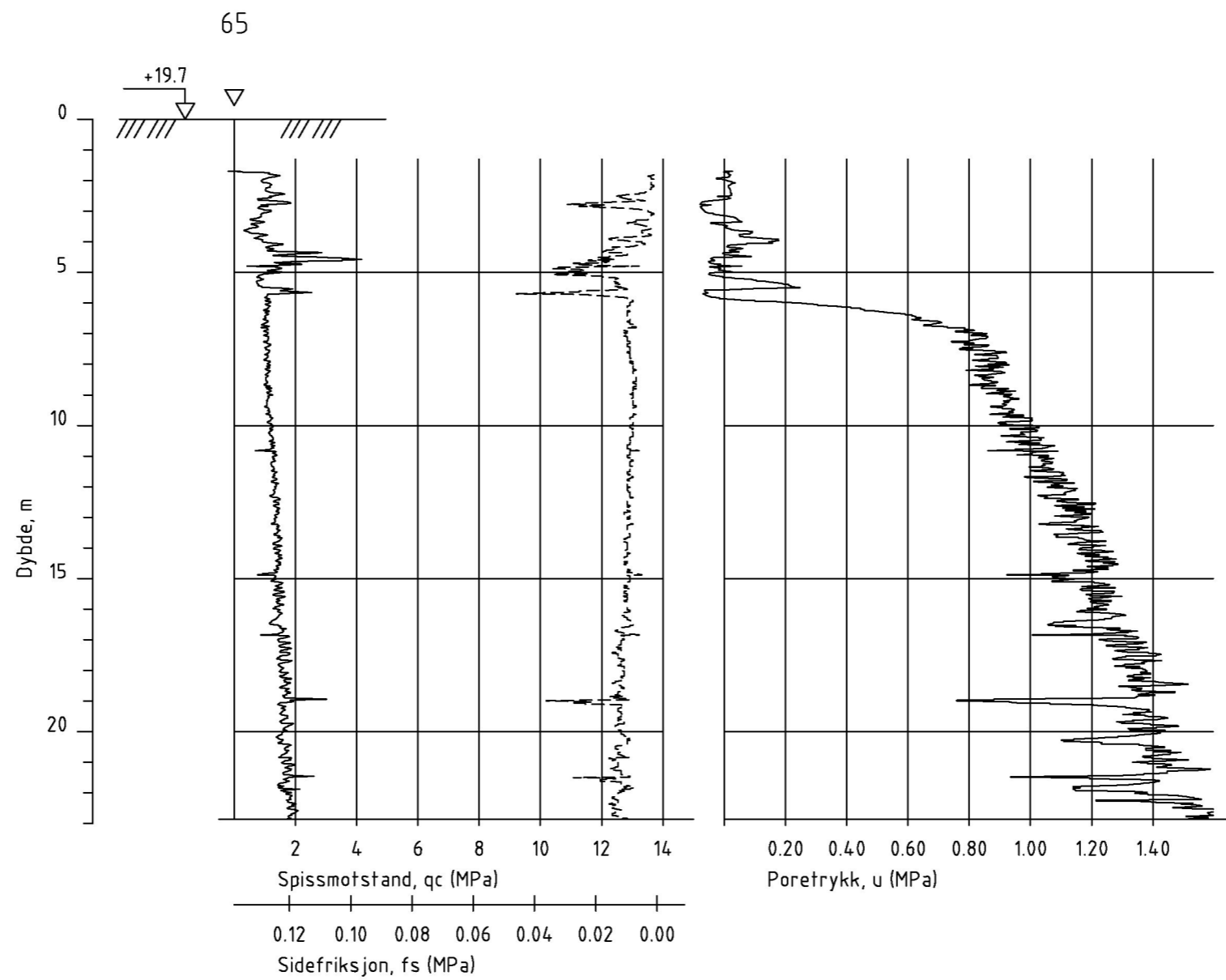
TEGNING NR.

144

REV.

0





00	24.03.2015		AKM	AKM	EHL
REV.	DATO	ENDRING	TEGN	KONTR	GODKJ
TEGNINGSSTATUS					



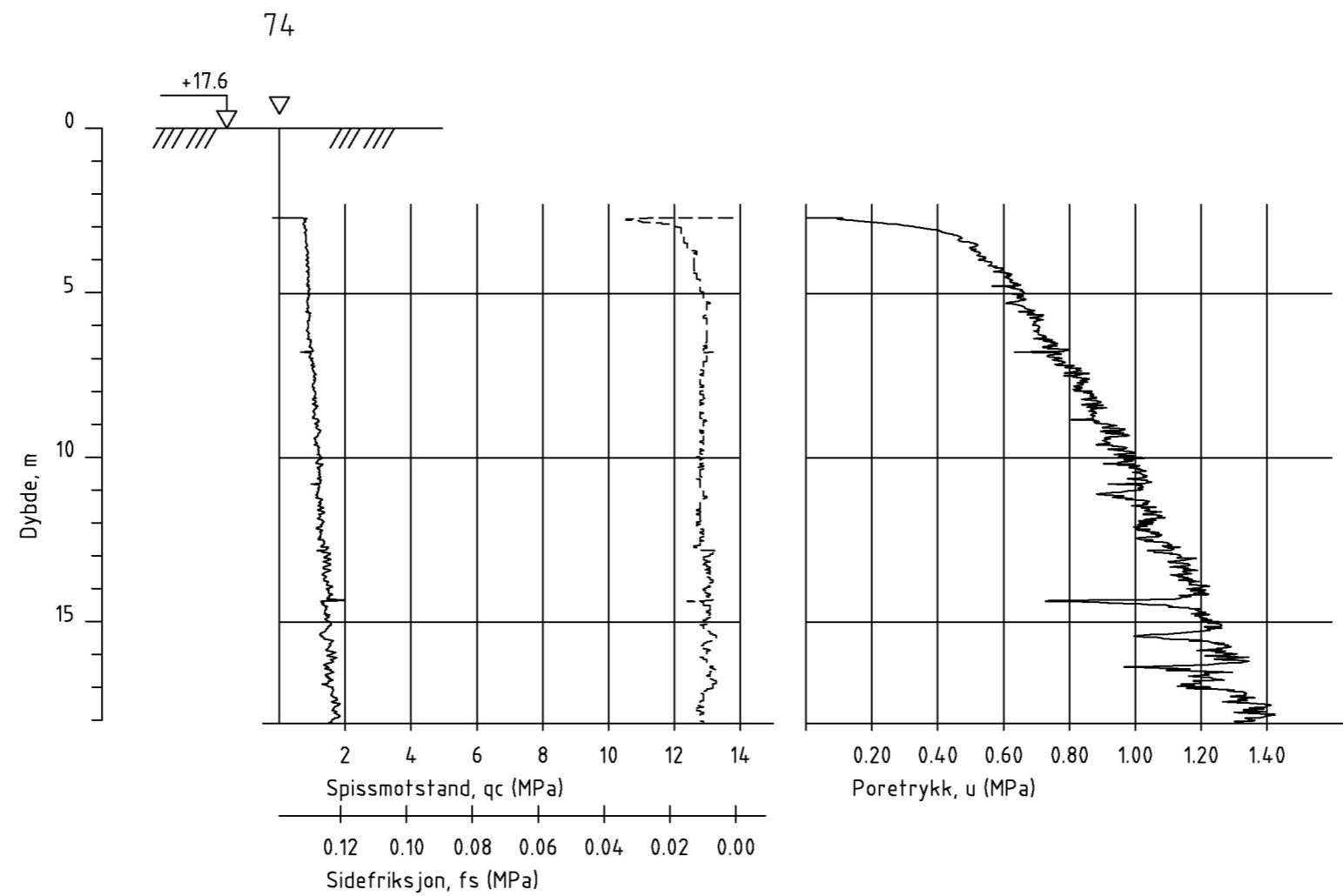
Rambøll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60  
www.ramboll.no

OPPDRAG  
**Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta**

OPPDRAGSGIVER  
**Statens vegvesen Region Nord**

INNHOOLD  
**BORERESULTATER**  
▽ Trykksondering (CPTU)

OPPDRAG NR. 1350005985	MÅLESTOKK 1:200	BLAD NR. 01	AV 01
TEGNING NR. <b>145</b>			REV. <b>0</b>



00	24.03.2015		AKM	AKM	EHL
REV.	DATO	ENDRING	TEGN	KONTR	GODKJ
TEGNINGSSTATUS					



Rambøll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60  
www.ramboll.no

OPPDRAG

Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta

OPPDRAGSGIVER

Statens vegvesen Region Nord

INNHOOLD

BORERESULTATER

▽ Trykksondering (CPTU)

OPPDRAG NR.  
1350005985

MÅLESTOKK  
1:200

BLAD NR.  
01

AV  
01

TEGNING NR.

146

REV.

0

Dybde, m	Jordart	Sign.	Lab. nr	Vanninnhold (w) i %				$\gamma$ kN/m <sup>3</sup>	Skjørfasthet ( $C_u$ ) i kPa				$S_t$
				10	20	30	40		20	40	60	80	
5	LEIRE, siltig/SILT, leirig oppsmuldret		42	K		20							
	TØRRSKORPELEIRE siltig		43	K									->200.0
	SILT, med sandlag	Leirig	44				20.0 20.3	▼		▼			4
	LEIRE, siltig, enkelte gruskorn		45	K			19.4 19.5	▼		▼			4
			46				20.3	▼		▼			2
	10	SAND OG GRUS		47	K								
			48										
15	enkelte tynne siltlag		49	TK			19.2 19.4	▼			▼	->116.0	43 55
	LEIRE		50				19.2 19.1	▼		▼		->124.0	36 31
	tynne silt og finsandlag		51				19.2 19.4	▼		▼		->133.0	26 74
	enkelte tynne siltlag		52				18.9 18.9	▼		▼		->135.0	24 15
20													

Enkelt trykkforsøk : (strek angir def.% v/brudd)

Konusforsøk - Omrørt/uforstyrret: ▼ / ▽

Penetrometerforsøk Konsistensgrense  $w_p$  |-----|  $w_L$

Andre forsøk:

T= Treaksialforsøk

Ø= Ødometerforsøk

K= Kornfordeling

0	05.01.2015		AKM	AKM	EHL
Rev.	Dato	Tekst	Utarb	Kontr	Godkj

Oppdrag nr. 1350005985 Målestokk: 1:100 Status: Datarapport

Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta  
Statens vegvesen Region Nord

BORPROFIL HULL NR.: 2

TERRENGHØYDE: +16.6 PRØVETYPPE: 54 mm/Skovel 201

**RAMBOLL**

Rambøll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60  
www.ramboll.no

Tegning nr. Rev.

0

Dybde, m	Jordart	Sign.	Lab. nr	Vanninnhold (w) i %				$\gamma$ kN/m <sup>3</sup>	Skjærfasthet (C <sub>u</sub> ) i kPa				S <sub>t</sub>
				10	20	30	40		20	40	60	80	
5	TØRRSKORPELEIRE, siltig humusrester, oppsmuldret		53	K		•							
			54	K		•							
			55	K	•								
10	LEIRE med tynne silt og finsandlag		56			•••		19.4 19.7	▼		▼	○	10 22
			57			•••		19.2 19.6	▼		▼	○	17 15
			58			•••		19.0 19.4	▼		▼	→126.0	16 15
			59			•••		19.2 19.5	▼		▼	○	13 11
			60			•••		18.9 19.5	▼		▼	→129.0	11 10
			60										

Enkelt trykkforsøk : (strek angir def.% v/brudd)

Konusforsøk - Omrørt/uforstyrret: ▼ / ▽

Penetrometerforsøk Konsistensgrense  $w_p$  |-----|  $w_L$  Andre forsøk:

T= Treaksialforsøk

Ø= Ødometerforsøk

K= Kornfordeling

0	05.01.2015		AKM	AKM	EHL
Rev.	Dato	Tekst	Utarb	Kontr	Godkj

Oppdrag nr. 1350005985 Målestokk: 1:100 Status: Datarapport

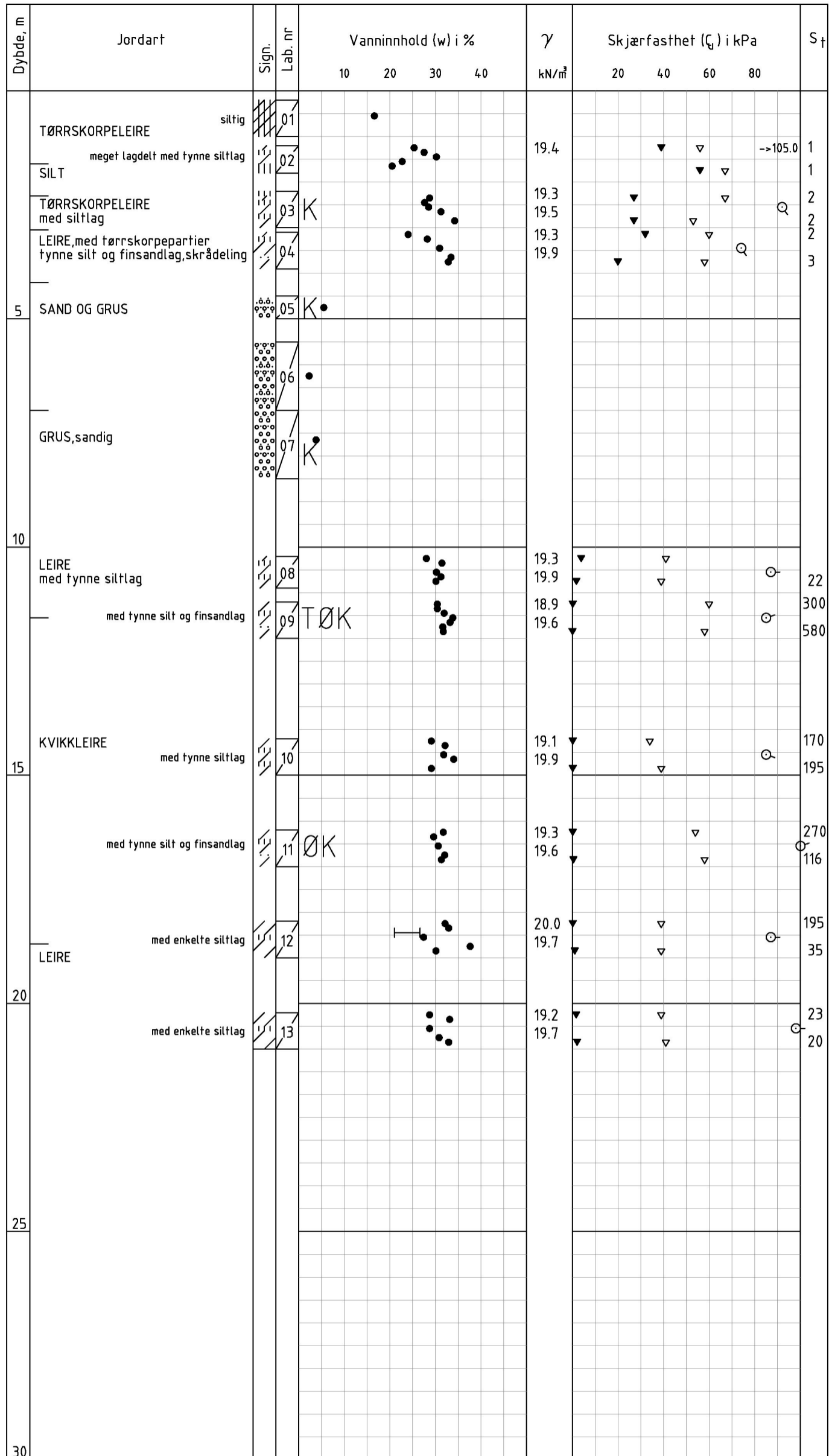
Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta  
Statens vegvesen Region Nord

BORPROFIL HULL NR.: 5

TERRENGHØYDE: +13.5 PRØVETYPPE: 54 mm/Skovel 202

**RAMBOLL**  
Rambøll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60  
www.ramboll.no  
Tegning nr. Rev. 0





Enkelt trykkforsøk : (strek angir def.% v/brudd)      Konusforsøk - Omrørt/uforstyrret:  $\nabla$  /  $\nabla$


Penetrometerforsøk Konsistensgrense  $w_p$  | ————— |  $w_L$       Andre forsøk:

T= Treksialforsøk      Ø= Ødometerforsøk      K= Kornfordeling

Oppdrag nr. 135005985		Målestokk: 100	Status:		
Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta Statens vegvesen Region Nord					
BORPROFIL HULL NR.: 8		TERRENGHØYDE: +26.2		PRØVETYPE: 54mm/Skovel	203
0	05.01.2015		AKM	AKM	EHL
Rev.	Dato	Tekst	Utarb	Kontr	Godkj

Rambøll AS - Region Midt-Norge  
 P.b. 9420 Sluppen  
 Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
 TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60  
 www.ramboll.no  
 Tegning nr.      Rev.

Dybde, m	Jordart	Sign.	Lab. nr	Vanninnhold (w) i %				$\gamma$ kN/m <sup>3</sup>	Skjærfasthet ( $C_u$ ) i kPa				$S_f$		
				10	20	30	40		20	40	60	80			
5	TØRRSKORPELEIRE siltig enkelte tre og planterester	[Diagonal lines]	14		●								->150.0		
			15 K			●								->175.0	
10	SAND OG GRUS	[Dotted]	16	●											
	SILT/LEIRE	[Horizontal lines]	17 K		●										
	SAND siltig, enkelte gruskorn	[Vertical lines]	18		●										
	SILT, med leirige lag enkelte sandlag	[Horizontal lines]	19 K		●	●		20.0	▼				▼		
15	LEIRE enkelte siltige lag	[Diagonal lines]	20		●	●		19.9 19.7	▼			▼		->153.0	3 7
	med tynne silt og finsandlag	[Horizontal lines]	21		●	●		19.7 19.6	▼				▼	->113.0	283 173
	KVIKKLEIRE	[Diagonal lines]	22		●	●		19.4 20.0	▼			▼			88 14.7
20	LEIRE enkelte tynne siltlag	[Diagonal lines]	23 TK		●	●		18.0 19.5	▼			▼			177 62
			24		●	●		19.3 18.8	▼			▼			130 78
20	LEIRE enkelte tynne siltlag	[Diagonal lines]	25		●	●		18.9 19.1	▼			▼		->104.0	70 47
			26		●	●		18.9 19.2	▼			▼			69 41

Enkelt trykkforsøk :  (strek angir def. % v/brudd)      Konusforsøk - Omrørt/uforstyrret: ▼ / ▽

Penetrometerforsøk □ Konsistensgrense  $w_p$  |————|  $w_L$       Andre forsøk:

T= Treksialforsøk      Ø= Ødometerforsøk      K= Kornfordeling

			Oppdrag nr. 1350005985 Målestokk: 1:100      Status: Datarapport			
			Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta Statens vegvesen Region Nord			Rambøll AS - Region Midt-Norge P.b. 9420 Sluppen Mellomila 79, N-7493 Trondheim TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60 www.ramboll.no Tegning nr. <span style="float: right;">Rev.</span>
			BORPROFIL HULL NR.: 16			
			TERRENHØYDE: +21.2 PRØVETYPPE: 54 mm/Skovel 204			
0	05.01.2015		AKM	AKM	EHL	
Rev.	Dato	Tekst	Utarb	Kontr	Godkj	

Dybde, m	Jordart	Sign.	Lab. nr	Vanninnhold (w) i %				$\gamma$ kN/m <sup>3</sup>	Skjærfasthet ( $c_u$ ) i kPa				S <sub>t</sub>	
				10	20	30	40		20	40	60	80		
5	silt,sand,grus,humus,trerester sortfarvet,antatt oppfylt masse		27											
	TØRRSKORPELEIRE med tynne silt og finsandlag	siltig skrådeling	28					19.4					-->160.0	
			29	K				20.1					-->150.0	
			31	K				20.4 20.5					-->108.0 -->105.0 -->119.0	3 3
	LEIRE,siltig		33									-->200.0		
10	SAND enkelte tynne leirlag		34											
	GRUS	sandig	35											
			36	K										
	15	LEIRE med tynne siltlag		37				18.9 19.4					-->113.0	18 20
38				TK			19.1 19.4						34 59	
med tynne siltlag			39				19.0 19.6					-->122.0	27 26	
20	enkelte tynne siltlag		40				18.8 19.5					-->137.0	17 19	
			41				18.9 19.0					-->126.0	21 22	
25														
30														

Enkelt trykkforsøk : (strek angir def.% v/brudd)      Konusforsøk - Omrørt/uforstyrret: ▼ / ▽  
 Penetrometerforsøk      Konsistensgrense  $w_p$  |-----|  $w_L$       Andre forsøk:  
 T= Treaksialforsøk      Ø= Ødometerforsøk      K= Kornfordeling

0	05.01.2015		AKM	AKM	EHL
Rev.	Dato	Tekst	Utarb	Kontr	Godkj

Oppdrag nr. 135005985 Målestokk: 100 Status:

Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta  
Statens vegvesen Region Nord

BORPROFIL HULL NR.: 19


TERRENGHØYDE: +22.1 PRØVETYPE: 54mm/Skovel

**RAMBOLL**

Rambøll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60  
www.ramboll.no  
Tegning nr.      Rev.

205

Dybde, m	Jordart	Sign.	Lab. nr	Vanninnhold (w) i %				$\gamma$ kN/m <sup>3</sup>	Skjærfasthet ( $C_u$ ) i kPa				$S_t$
				10	20	30	40		20	40	60	80	
5	SAND	grusig	91	K	•								
			93	K	•								
	LEIRE, siltig	med sandlag	95	K		•							
			97	K		•							
10													
15													
20													

Enkelt trykkforsøk :  (strek angir def.% v/brudd)

Konusforsøk - Omrørt/uforstyrret: ▼ / ▽

Penetrometerforsøk  Konsistensgrense  $w_p$  |————|  $w_L$  Andre forsøk:

T= Treaksialforsøk

Ø= Ødometerforsøk

K= Kornfordeling

0	05.01.2015		AKM	AKM	EHL
Rev.	Dato	Tekst	Utarb	Kontr	Godkj

Oppdrag nr. 1350005985 Målestokk: 1:100 Status: Datarapport

Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta  
Statens vegvesen Region Nord

BORPROFIL HULL NR.: 20

TERRENGHØYDE: +21.7 PRØVETYPE: Skovel

**RAMBOLL**

Rambøll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60  
www.ramboll.no

Tegning nr.

206

Rev.

0

Dybde, m	Jordart	Sign.	Lab. nr	Vanninnhold (w) i %				$\gamma$ kN/m <sup>3</sup>	Skjærfasthet ( $C_u$ ) i kPa				$S_t$		
				10	20	30	40		20	40	60	80			
5	SILT, sandig, leirig enkelte sandlag, gruskorn		74	K	•	•					19.2	▼	▼	○	2
			75	K	•	•					20.6	▼	▼		2
	SAND, grusig		76	K	•										
			77	K	•										
10															
15															
20															

Enkelt trykkforsøk : (strek angir def. % v/brudd)

Konusforsøk - Omrørt/uforstyrret: ▼ / ▽

Penetrometerforsøk  Konsistensgrense  $w_p$  |————|  $w_L$  Andre forsøk:

T= Treaksialforsøk

Ø= Ødometerforsøk

K= Kornfordeling

0	05.01.2015		AKM	AKM	EHL
Rev.	Dato	Tekst	Utarb	Kontr	Godkj

Oppdrag nr. 1350005985 Målestokk: 1:100 Status: Datarapport

Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta  
Statens vegvesen Region Nord

BORPROFIL HULL NR.: 22

TERRENGHØYDE: +22.1 PRØVETYPE: 54 mm

**RAMBOLL**

Rambøll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60  
www.ramboll.no

Tegning nr.

207

Rev.

0



Dybde, m	Jordart	Sign.	Lab. nr	Vanninnhold (w) i %				$\gamma$ kN/m <sup>3</sup>	Skjærfasthet (C <sub>u</sub> ) i kPa				S <sub>t</sub>	
				10	20	30	40		20	40	60	80		
5	SAND OG GRUS		98	K										
			99	K										
			100	K										
			101	K	•									
10														
15														
20														

Enkelt trykkforsøk : (strek angir def.% v/brudd)

Konusforsøk - Omrørt/uforstyrret: ▼ / ▽

Penetrometerforsøk  Konsistensgrense  $w_p$  |————|  $w_L$  Andre forsøk:

T= Treaksialforsøk

Ø= Ødometerforsøk

K= Kornfordeling

0	05.01.2015		AKM	AKM	EHL
Rev.	Dato	Tekst	Utarb	Kontr	Godkj

Oppdrag nr. 1350005985 Målestokk: 1:100 Status: Datarapport

Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta  
Statens vegvesen Region Nord

BORPROFIL HULL NR.: 27

TERRENGHØYDE: +15.9 PRØVETYPE: Skovel



Rambøll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60  
www.ramboll.no

Tegning nr.

Rev.

208

0

Dybde, m	Jordart	Sign.	Lab. nr	Vanninnhold (w) i %				$\gamma$ kN/m <sup>3</sup>	Skjærfasthet ( $C_u$ ) i kPa				$S_t$	
				10	20	30	40		20	40	60	80		
5	SAND OG GRUS		78	•										
			80	•										
			81	•										
			82	•										
10														
15														
20														

Enkelt trykkforsøk : (strek angir def.% v/brudd)

Konusforsøk - Omrørt/uforstyrret: ▼ / ▽

Penetrometerforsøk  Konsistensgrense  $w_p$  |————|  $w_L$  Andre forsøk:

T= Treaksialforsøk

Ø= Ødometerforsøk

K= Kornfordeling

0	05.01.2015		AKM	AKM	EHL
Rev.	Dato	Tekst	Utarb	Kontr	Godkj

Oppdrag nr. 1350005985 Målestokk: 1:100 Status: Datarapport

Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta  
Statens vegvesen Region Nord

BORPROFIL HULL NR.: 28

TERRENGHØYDE: +15.2 PRØVETYPE: Skovel



Rambøll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60  
www.ramboll.no

Tegning nr. 209

Rev. 0

Dybde, m	Jordart	Sign.	Lab. nr	Vanninnhold (w) i %				$\gamma$ kN/m <sup>3</sup>	Skjærfasthet (C <sub>u</sub> ) i kPa				S <sub>t</sub>
				10	20	30	40		20	40	60	80	
5	SAND OG GRUS		102										
			103										
			104										
			105										
	GRUS, sandig												
10													
15													
20													

Enkelt trykkforsøk : (strek angir def.% v/brudd)

Konusforsøk - Omrørt/uforstyrret: ▼ / ▽

Penetrometerforsøk  Konsistensgrense  $w_p$  |————|  $w_L$

Andre forsøk:

T= Treaksialforsøk

Ø= Ødometerforsøk

K= Kornfordeling

0	05.01.2015		AKM	AKM	EHL
Rev.	Dato	Tekst	Utarb	Kontr	Godkj

Oppdrag nr. 1350005985 Målestokk: 1:100 Status: Datarapport

Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta  
Statens vegvesen Region Nord

BORPROFIL HULL NR.: 29

TERRENGHØYDE: +14.2 PRØVETYPE: Skovel

**RAMBOLL**

Rambøll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60  
www.ramboll.no

Tegning nr.

Rev.

210

0

Dybde, m	Jordart	Sign.	Lab. nr	Vanninnhold (w) i %				$\gamma$ kN/m <sup>3</sup>	Skjærfasthet ( $C_u$ ) i kPa				$S_t$	
				10	20	30	40		20	40	60	80		
5	SAND OG GRUS		83	K	•									
			84	K	•									
			85	K	•									
10														
15														
20														

Enkelt trykkforsøk : (strek angir def.% v/brudd)

Konusforsøk - Omrørt/uforstyrret: ▼ / ▽

Penetrometerforsøk  Konsistensgrense  $w_p$  |————|  $w_L$

Andre forsøk:

T= Treksialforsøk

Ø= Ødometerforsøk

K= Kornfordeling

0	05.01.2015		AKM	AKM	EHL
Rev.	Dato	Tekst	Utarb	Kontr	Godkj

Oppdrag nr. 1350005985 Målestokk: 1:100 Status: Datarapport

Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta  
Statens vegvesen Region Nord

BORPROFIL HULL NR.: 32

TERRENGHØYDE: +12.4 PRØVETYPE: Skovel

**RAMBOLL**

Rambøll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60  
www.ramboll.no

Tegning nr.

Rev.

211

0

Dybde, m	Jordart	Sign.	Lab. nr	Vanninnhold (w) i %				$\gamma$ kN/m <sup>3</sup>	Skjærfasthet ( $C_u$ ) i kPa				$S_t$
				10	20	30	40		20	40	60	80	
5	SAND OG GRUS		61	K									
			62	K									
			63	K									
10	SAND,fin,siltig med tynne silt og enkelfe tynne leirlag		64	K				18.9 19.5					
	KVIKKLEIRE,SILT OG SAND meget lagdelt,enkelfe større kvikkleirelag		65		H			19.6 19.9					560 390
15	SAND,middels-fin med tynne silt og enkelfe tynne leirlag		66					19.0 19.3					
	SAND,fin,siltig/SILT,finsandig meget lagdelt med tynne kvikkleirelag		67					19.5 19.9					280
20	KVIKKLEIRE meget lagdelt med tynne silt og finsandlag		68					19.6 20.0					207 230
	LEIRE med silt og finsandlag		69					19.4 19.8					73 84

Enkelt trykkforsøk : (strek angir def.% v/brudd)

Konusforsøk - Omrørt/uforstyrret: ▼ / ▽

Penetrometerforsøk Konsistensgrense  $w_p$  |-----|  $w_L$

Andre forsøk:

T= Treaksialforsøk

Ø= Ødometerforsøk

K= Kornfordeling

0	05.01.2015		AKM	AKM	EHL
Rev.	Dato	Tekst	Utarb	Kontr	Godkj

Oppdrag nr. 1350005985 Målestokk: 1:100 Status: Datarapport

Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta  
Statens vegvesen Region Nord

BORPROFIL HULL NR.: 38

TERRENGHØYDE: +13.8 PRØVETYPPE: 54 mm/Skovel

**RAMBOLL**

Rambøll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60  
www.ramboll.no

Tegning nr. Rev.

212

0



Dybde, m	Jordart	Sign.	Lab. nr	Vanninnhold (w) i %				$\gamma$ kN/m <sup>3</sup>	Skjærfasthet ( $C_u$ ) i kPa				S <sub>t</sub>
				10	20	30	40		20	40	60	80	
5	SAND OG GRUS		106	K	•								
	SAND,grusig		107	K	•								
	SAND OG GRUS		108	K									
			109	K	•								
10													
15													
20													

Enkelt trykkforsøk : (strek angir def.% v/brudd)

Konusforsøk - Omrørt/uforstyrret: ▼ / ▽

Penetrometerforsøk  Konsistensgrense  $w_p$  |————|  $w_L$

Andre forsøk:

T= Treaksialforsøk

Ø= Ødometerforsøk

K= Kornfordeling

0	05.01.2015		AKM	AKM	EHL
Rev.	Dato	Tekst	Utarb	Kontr	Godkj

Oppdrag nr. 1350005985 Målestokk: 1:100 Status: Datarapport

Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta  
Statens vegvesen Region Nord

BORPROFIL HULL NR.: 39

TERRENGHØYDE: +14.1 PRØVETYPE: Skovel

**RAMBOLL**

Rambøll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60  
www.ramboll.no


Tegning nr.

Rev.

213

0

Dybde, m	Jordart	Sign.	Lab. nr	Vanninnhold (w) i %				$\gamma$ kN/m <sup>3</sup>	Skjørfasthet (C <sub>u</sub> ) i kPa				S <sub>t</sub>
				10	20	30	40		20	40	60	80	
5													
10	LEIRE	med siltige lag	86				19.5 19.9	▼	▼			->134.0	14 9
		med tynne siltlag	87 ØK				19.3 19.7	▼	▼	▼		->144.0	10 10
			88				19.2 19.2	▼	▼	▼		->137.0	8 8
15			89 ØK				19.2 19.6	▼	▼	▼		->129.0	4 8
20			90				18.8 19.0	▼	▼	▼		->147.0	6 6

Enkelt trykkforsøk :  (strek angir def.% v/brudd)

Konusforsøk - Omrørt/uforstyrret: ▼ / ▽

Penetrometerforsøk  Konsistensgrense  $w_p$  |-----|  $w_L$

Andre forsøk:

T= Treksialforsøk      Ø= Ødometerforsøk

K= Kornfordeling

0	05.01.2015		AKM	AKM	EHL
Rev.	Dato	Tekst	Utarb	Kontr	Godkj

Oppdrag nr. 1350005985 Målestokk: 1:100 Status: Datarapport

Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta  
Statens vegvesen Region Nord

BORPROFIL HULL NR.: 56

TERRENGHØYDE: +13.4 PRØVETYPPE: 54mm

**RAMBOLL**

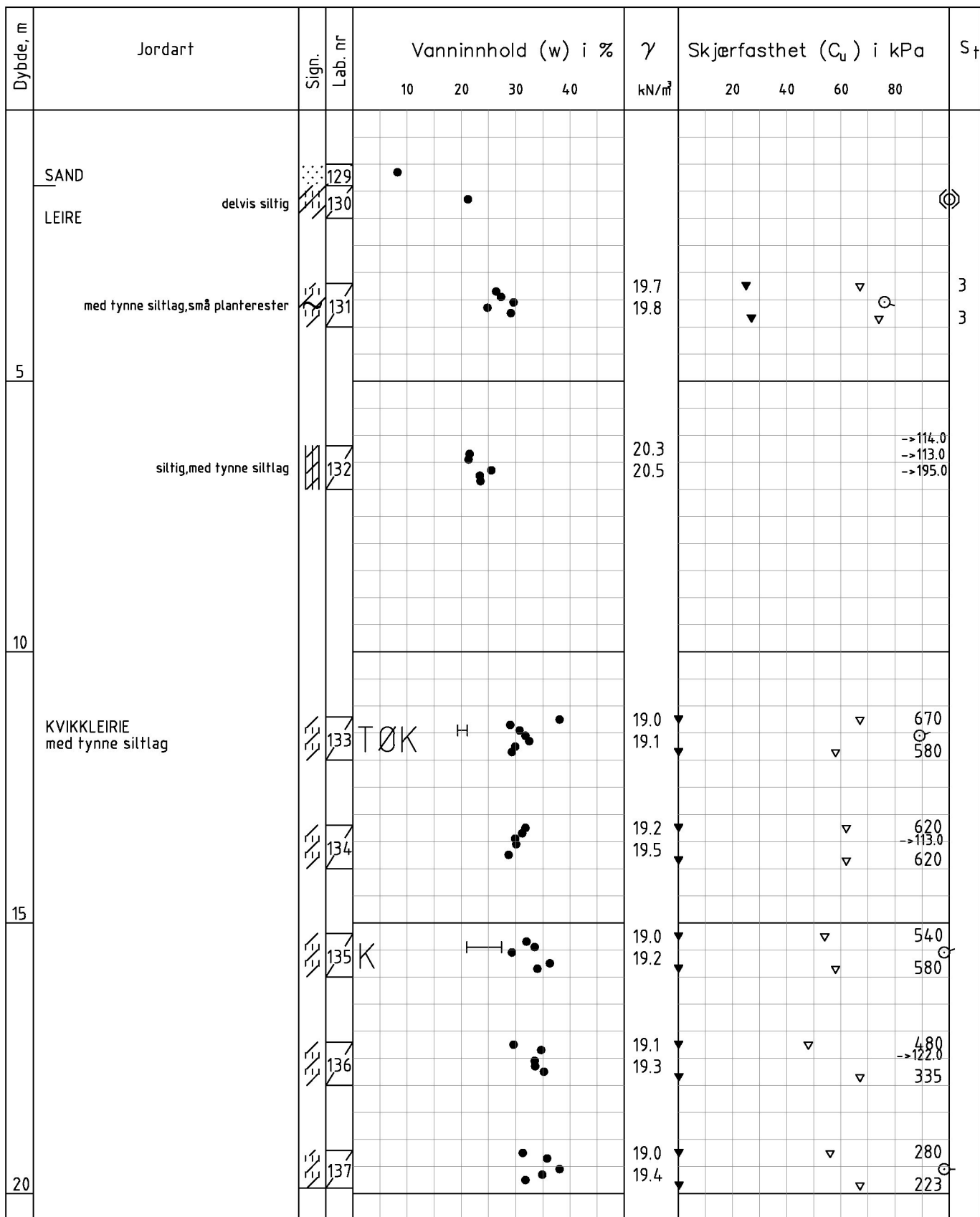
Rambøll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60  
www.ramboll.no

Tegning nr.

Rev.

214

0



Enkelt trykkforsøk : (strek angir def. % v/brudd)

Konusforsøk - Omrørt/uforstyrret: ▼ / ▽

Penetrometerforsøk Konsistensgrense  $w_p$  |-----|  $w_L$

Andre forsøk:

T= Treksialforsøk      Ø= Ødometerforsøk

K= Kornfordeling

0	05.01.2015		AKM	AKM	EHL
Rev.	Dato	Tekst	Utarb	Kontr	Godkj

Oppdrag nr. 1350005985 Målestokk: 1:100 Status: Datarapport

Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta  
Statens vegvesen Region Nord

BORPROFIL HULL NR.: 57

TERRENGHØYDE: +27.5 PRØVETYPPE: 54 mm/Skovel 215

**RAMBOLL**

Rambøll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomilla 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60  
www.ramboll.no

Tegning nr. Rev.

0

Dybde, m	Jordart	Sign.	Lab. nr	Vanninnhold (w) i %				$\gamma$ kN/m <sup>3</sup>	Skjørfasthet ( $C_u$ ) i kPa				S <sub>t</sub>
				10	20	30	40		20	40	60	80	
5	SILT, leirig meget lagdelt med sandlag, gruskorn		70	K	•			19.3					
	LEIRE, siltig meget lagdelt med silt og sandlag		71	K	•								
10													
15													
20													

Enkelt trykkforsøk : (strek angir def. % v/brudd)

Konusforsøk - Omrørt/uforstyrret: ▼ / ▽

Penetrometerforsøk  Konsistensgrense  $w_p$  |————|  $w_L$

Andre forsøk:

T= Treaksialforsøk

Ø= Ødometerforsøk

K= Kornfordeling

0	05.01.2015		AKM	AKM	EHL
Rev.	Dato	Tekst	Utarb	Kontr	Godkj

Oppdrag nr. 1350005985 Målestokk: 1:100 Status: Datarapport



Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta  
Statens vegvesen Region Nord

Rambøll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60  
www.ramboll.no

BORPROFIL HULL NR.: 64


Tegning nr. Rev.

TERRENGHØYDE: +14.3 PRØVETYPE: 54 mm/Skovel

216

0

Dybde, m	Jordart	Sign.	Lab. nr	Vanninnhold (w) i %				$\gamma$ kN/m <sup>3</sup>	Skjærfasthet ( $C_u$ ) i kPa				$S_t$
				10	20	30	40		20	40	60	80	
5													
	LEIRE	///	123			35	38	18.7			▽	->105.0	70
								18.8			▽		89
	KVIKKLEIRE enkelte tynne siltlag	///	124	15		35	38	18.9			▽	->105.0	207
								19.3			▽		155
10		///	125			35	38	18.7			▽	->118.0	335
								18.5			▽		223
	LEIRE KVIKKLEIRE med tynne siltlag	///	126			35	38	19.1			▽	->122.0	96
								19.1			▽		163
15	LEIRE med tynne siltlag	///	127			35	38	19.2			▽	->126.0	67
								19.8			▽		112
	enkelte små gruskorn	///	128			35	38	19.4			▽	->125.0	74
								19.8			▽		44

Enkelt trykkforsøk :  (strek angir def.% v/brudd)

Konusforsøk - Omrørt/uforstyrret: ▼ / ▽

Penetrometerforsøk  Konsistensgrense  $w_p$  |-----|  $w_L$  Andre forsøk:

T= Treaksialforsøk

Ø= Ødometerforsøk

K= Kornfordeling

0	05.01.2015		AKM	AKM	EHL
Rev.	Dato	Tekst	Utarb	Kontr	Godkj

Oppdrag nr. 1350005985 Målestokk: 1:100 Status: Datarapport

Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta  
Statens vegvesen Region Nord

BORPROFIL HULL NR.: 67

TERRENGHØYDE: +19.1 PRØVETYPPE: 54 mm

**RAMBOLL**

Rambøll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60  
www.ramboll.no

Tegning nr.

217

Rev.

0



Dybde, m	Jordart	Sign.	Lab. nr	Vanninnhold (w) i %				$\gamma$ kN/m <sup>3</sup>	Skjærfasthet ( $C_u$ ) i kPa				$S_t$
				10	20	30	40		20	40	60	80	
5	LEIRE		119					18.6					69
								19.1					64
10	KVIKKLEIRE		120					18.4					187
								18.7					145
15	LEIRE med tynne siltlag		121 TK					18.8					103
								19.2					134
20	LEIRE med tynne siltlag		122 ØK					18.9					29
								18.9					51

Enkelt trykkforsøk : (strek angir def.% v/brudd)

Konusforsøk - Omrørt/uforstyrret: ▼ / ▽

Penetrometerforsøk  Konsistensgrense  $w_p$  |-----|  $w_L$

Andre forsøk:

T= Treaksialforsøk

Ø= Ødometerforsøk

K= Kornfordeling

0	05.01.2015		AKM	AKM	EHL
Rev.	Dato	Tekst	Utarb	Kontr	Godkj

Oppdrag nr. 1350005985 Målestokk: 1:100 Status: Datarapport

Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta  
Statens vegvesen Region Nord

BORPROFIL HULL NR.: 74

TERRENGHØYDE: +17.6 PRØVETYPPE: 54 mm

**RAMBOLL**


Rambøll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60  
www.ramboll.no

Tegning nr. Rev.

218

0

Dybde, m	Jordart	Sign.	Lab. nr	Vanninnhold (w) i %				$\gamma$ kN/m <sup>3</sup>	Skjærfasthet ( $C_u$ ) i kPa				$S_f$
				10	20	30	40		20	40	60	80	
5	LEIRE	tørrskorpeflekker	110			35	38	18.9					7
								18.8					5
	KVIKKLEIRE	enkelte tynne siltlag	111			35	38	19.1					13
								19.4					13
	KVIKKLEIRE	enkelte tynne siltlag	112			35	38	18.9					280
								19.1					180
10	LEIRE	TØK	113			35	38	18.9					187
								18.8					223
	LEIRE	enkelte tynne siltlag	114			35	38	18.7					223
								18.9					93
15	KVIKKLEIRE	enkelte tynne siltlag	115			35	38	18.8					130
								19.3					134
	LEIRE	med tynne siltlag	117			35	38	19.3					99
								19.4					90
20	SILT, leirig	kvikkleire	118			35	38	19.5					86
								19.9					670

Enkelt trykkforsøk :  (strek angir def. % v/brudd)

Konusforsøk - Omrørt/uforstyrret: ▼ / ▽

Penetrometerforsøk  Konsistensgrense  $w_p$  |-----|  $w_L$

Andre forsøk:

T= Treaksialforsøk  $\emptyset$ = Ødometerforsøk

K= Kornfordeling

0	05.01.2015		AKM	AKM	EHL
Rev.	Dato	Tekst	Utarb	Kontr	Godkj

Oppdrag nr. 1350005985 Målestokk: 1:100 Status: Datarapport

Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta  
Statens vegvesen Region Nord

BORPROFIL HULL NR.: 75

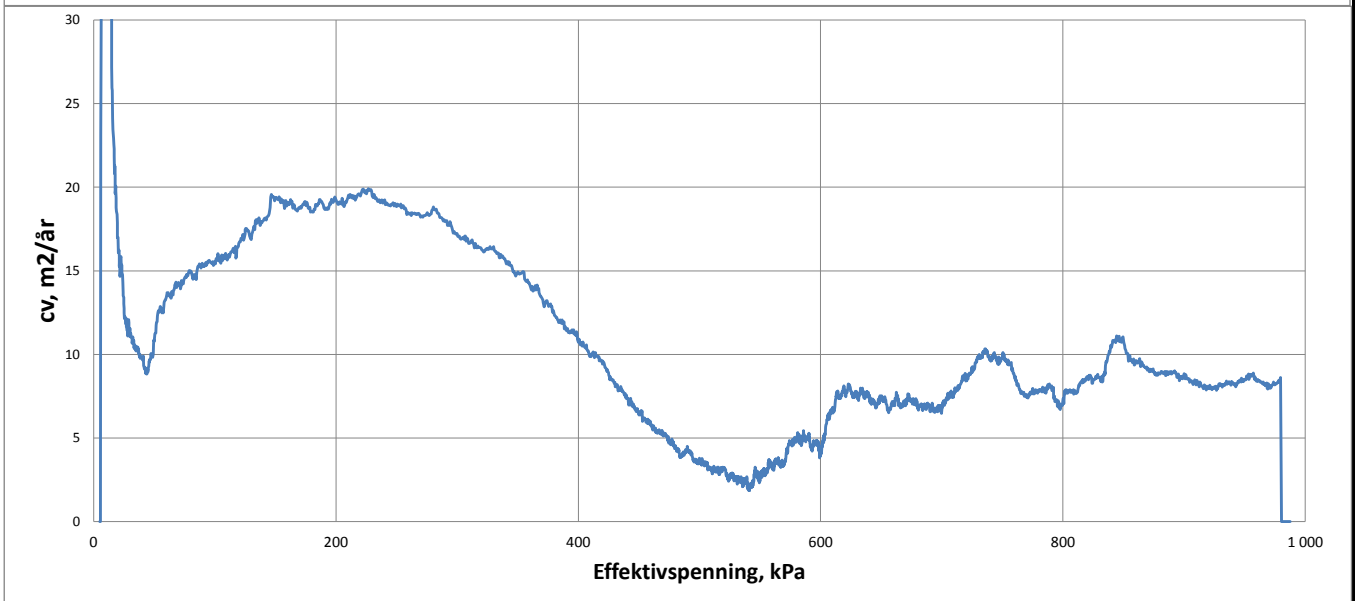
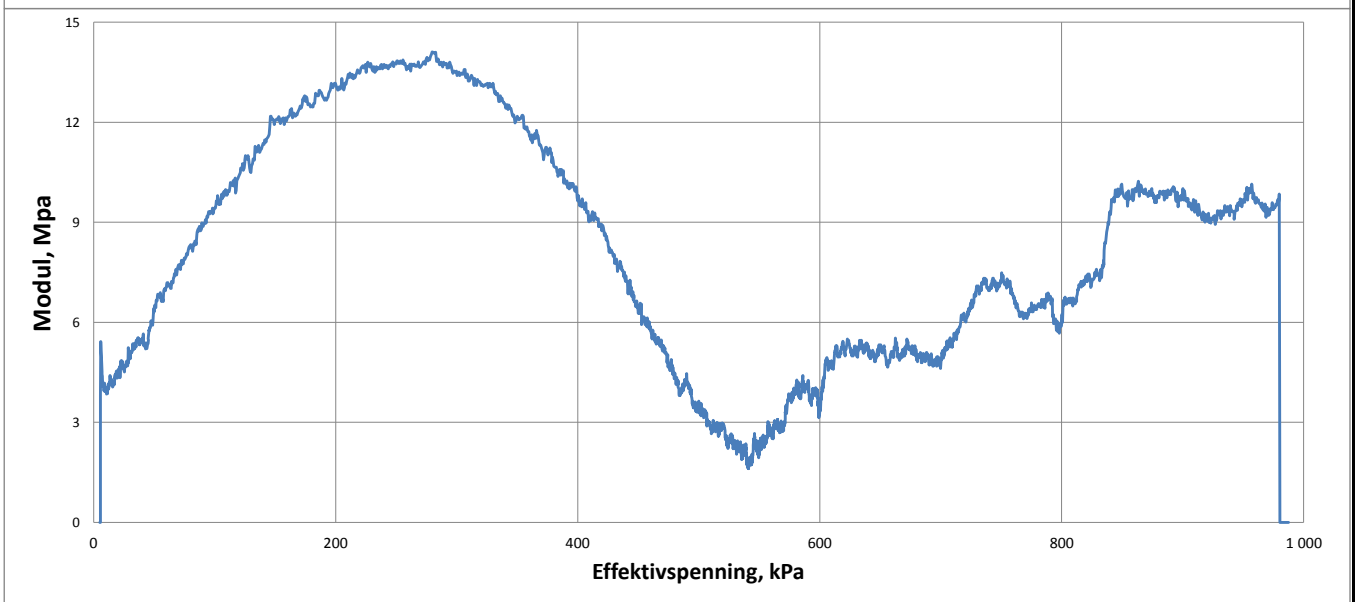
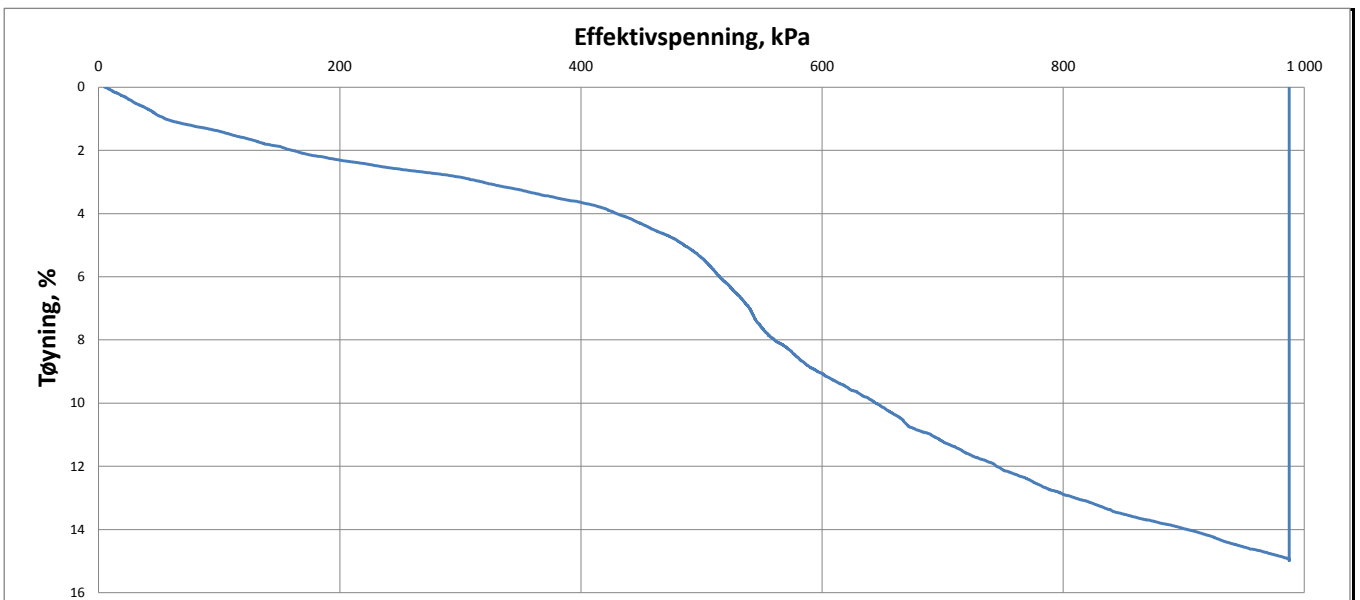
TERRENGHØYDE: +28.6 PRØVETYPPE: 54 mm

**RAMBOLL**

Rambøll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60  
www.ramboll.no

Tegning nr. Rev.

219 0



pkt 8 lab 9 dybde 11,55m Kvikkleire, lagdelt



Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta

Statens vegvesen Region Nord

ØDOMETERFORSØK

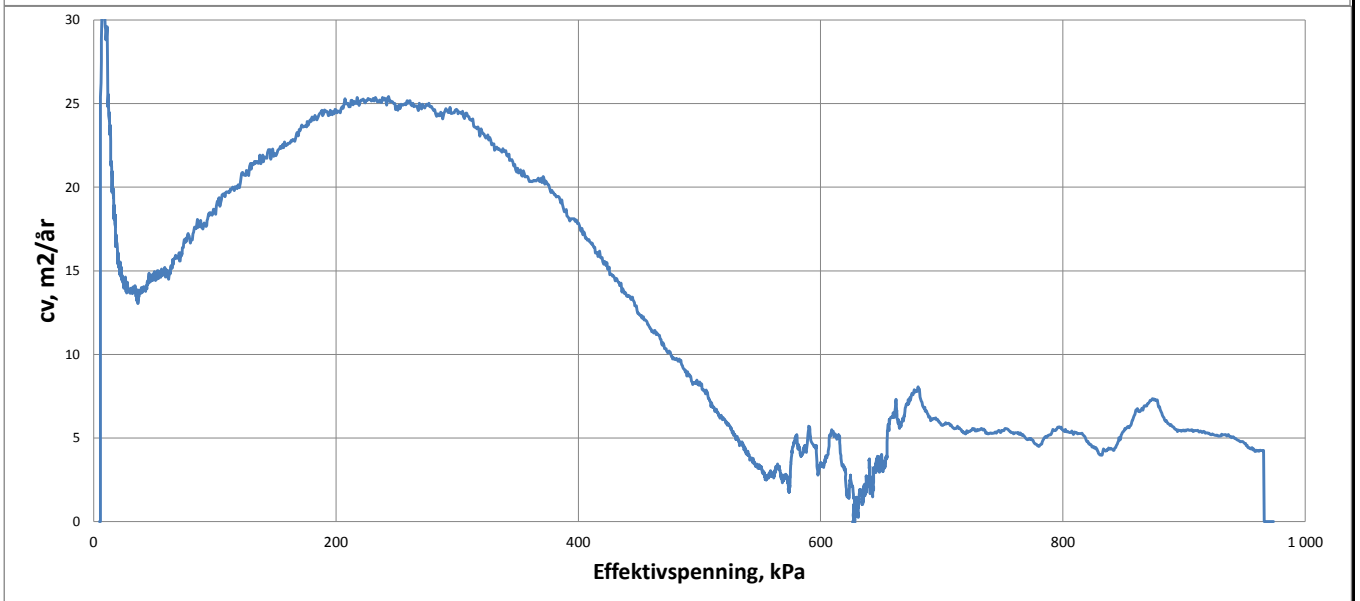
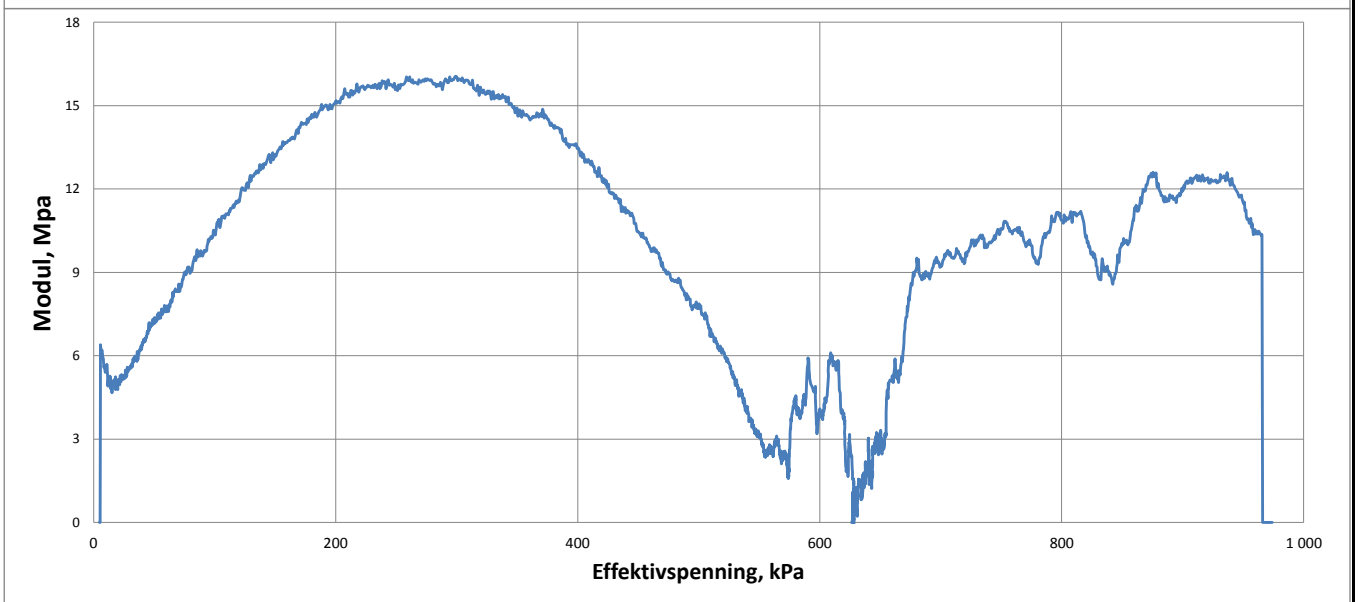
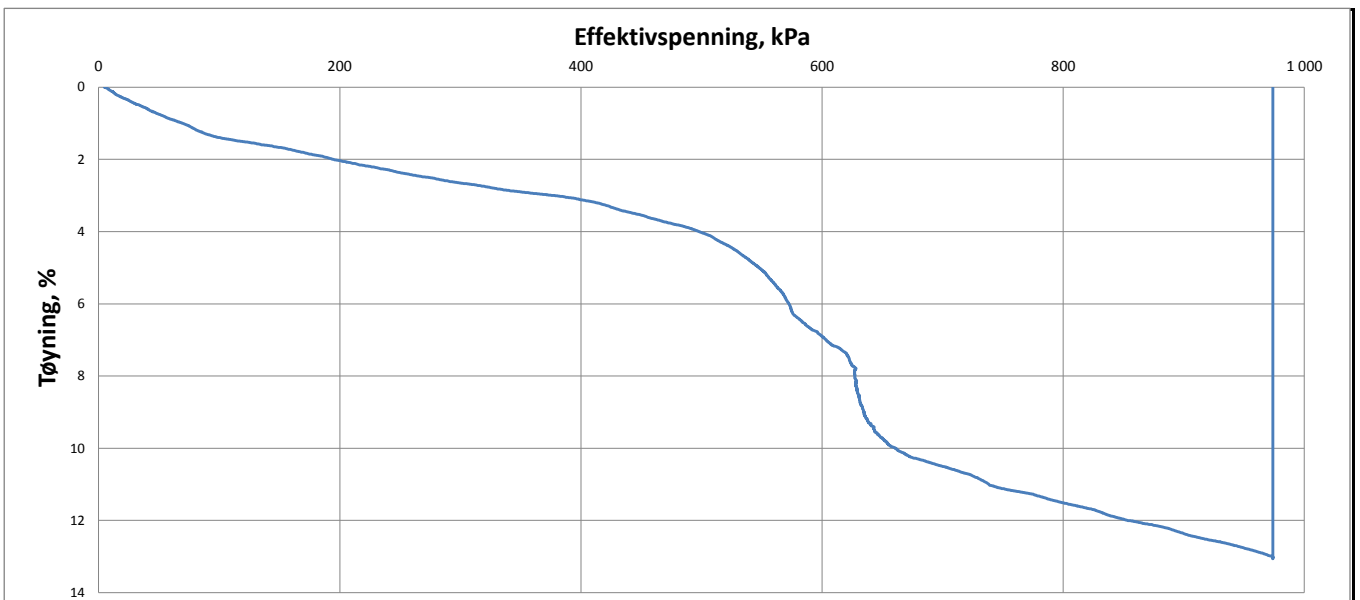
Oppdrag  
1350005985

Tegn./kontr.  
ESK/AKM

Dato  
15.01.2015

Bilag  
-

Tegn. Nr.  
301



pkt 8 lab 11 dybde 16,50m Kvikkleire



Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta

Statens vegvesen Region Nord

ØDOMETERFORSØK

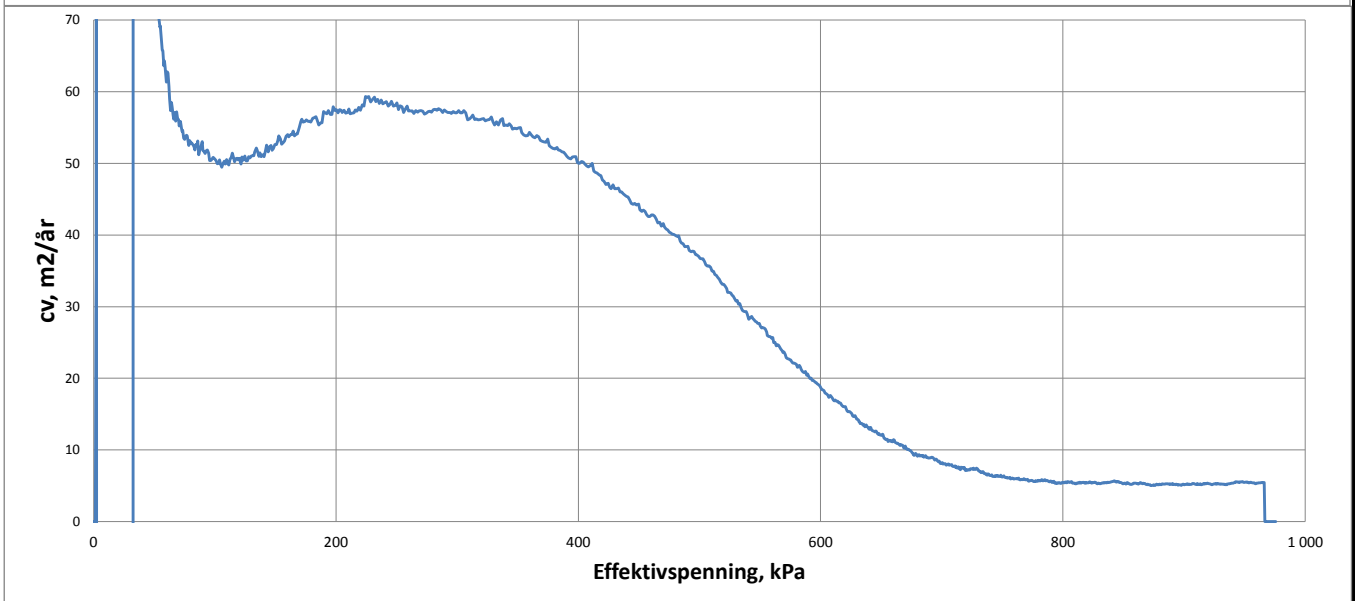
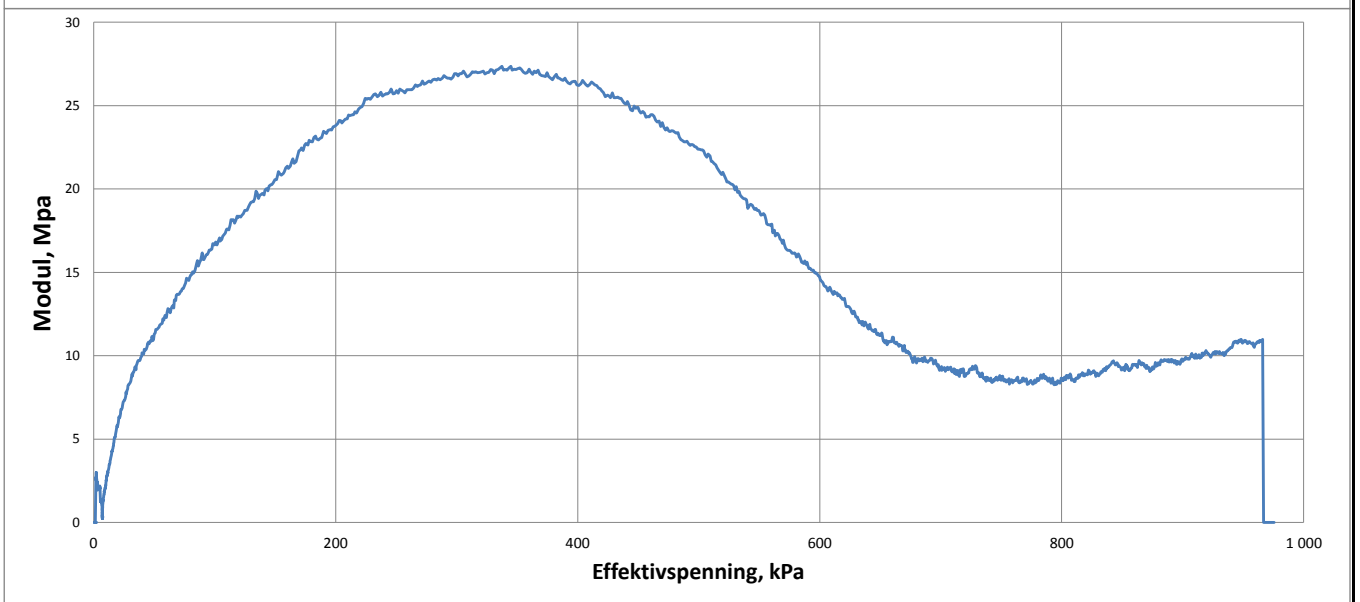
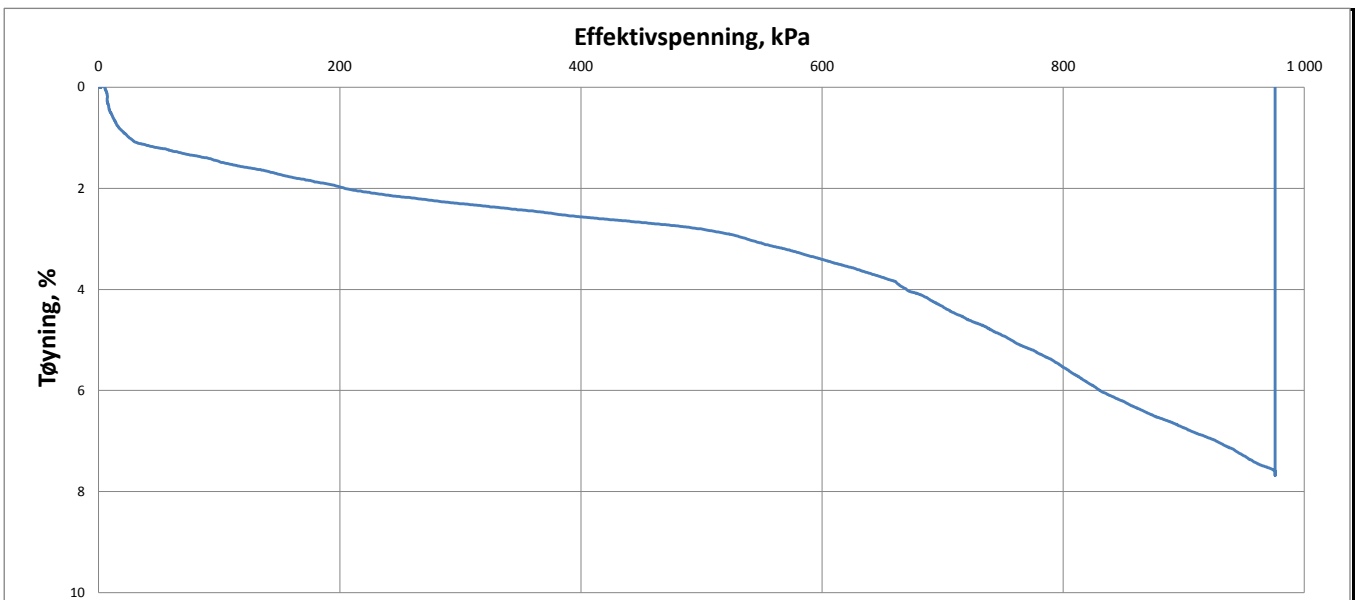
Oppdrag  
1350005985

Tegn./kontr.  
ESK/AKM

Dato  
13.01.2015

Bilag  
-

Tegn. Nr.  
302



pkt 56 lab 87 dybde 9,60m Leire

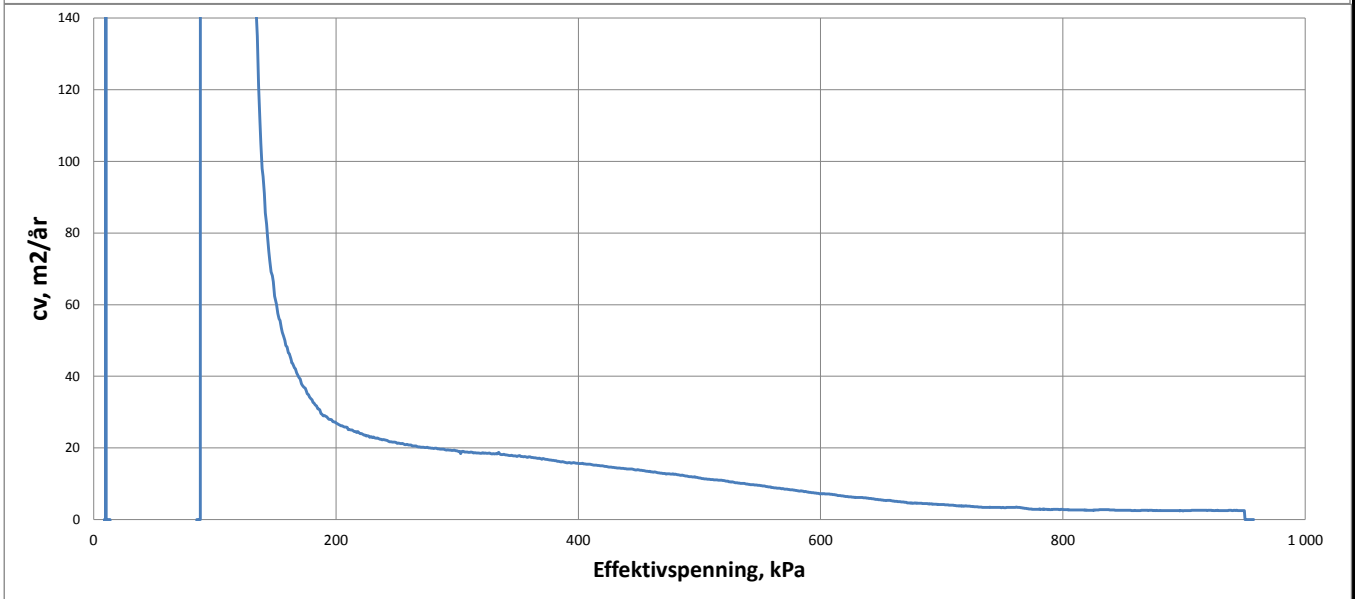
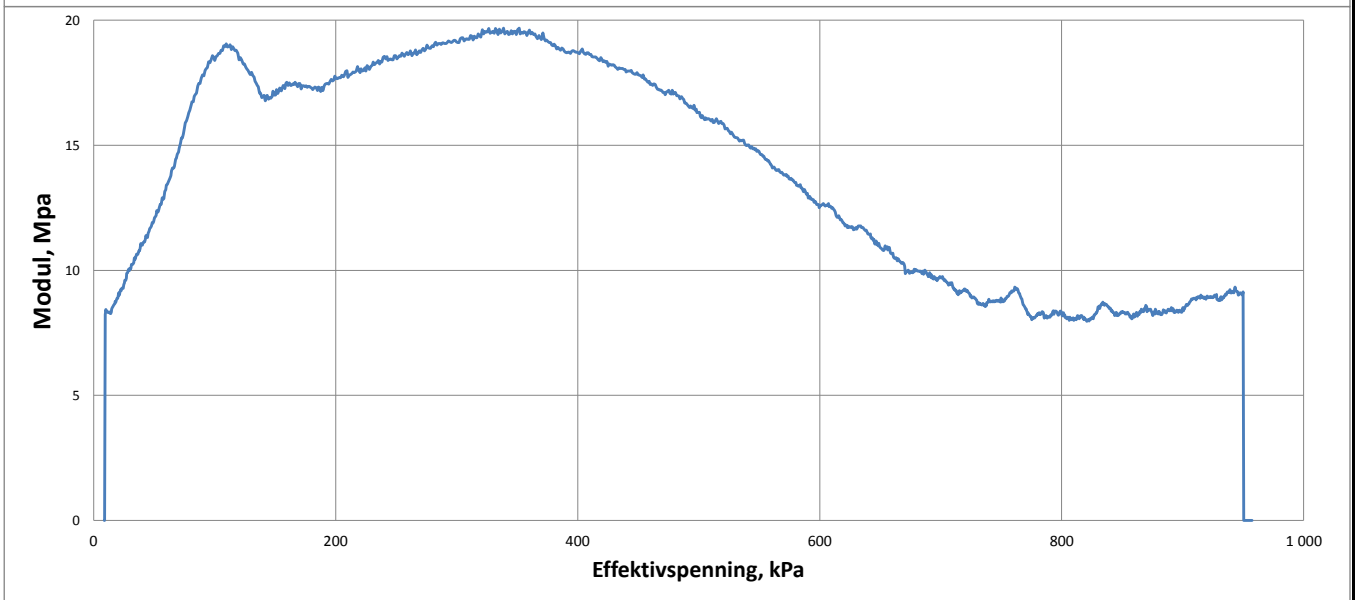
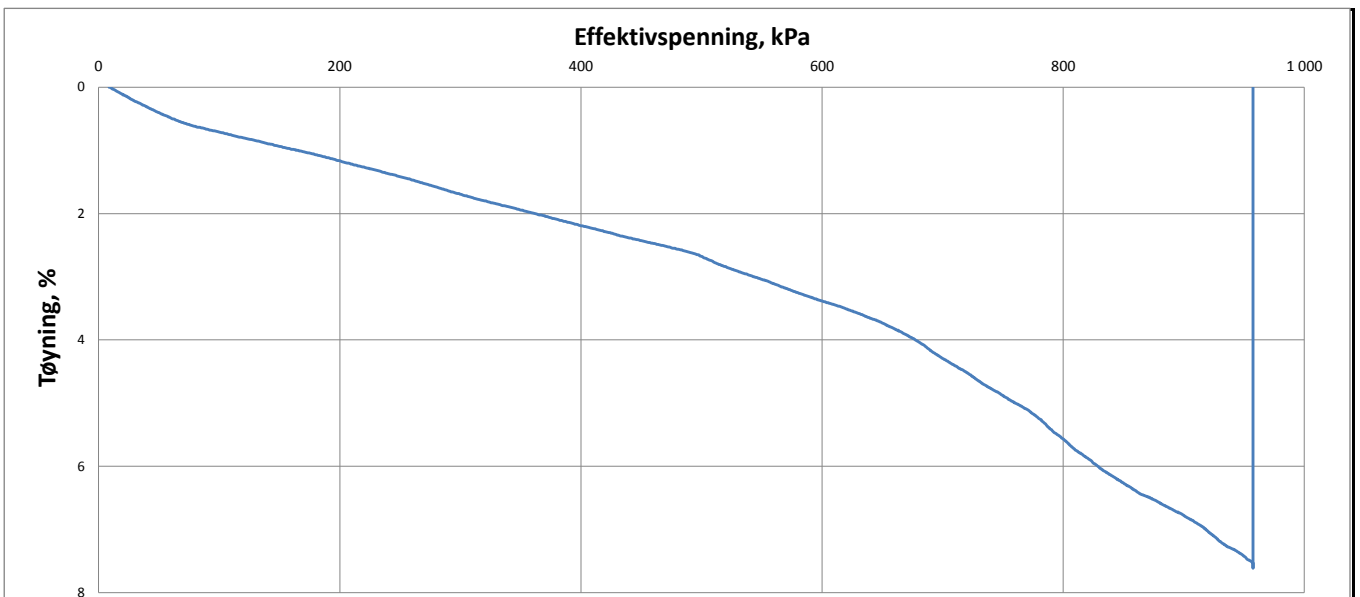


Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta  
 Statens vegvesen Region Nord  
 ØDOMETERFORSØK

Tegn./kontr.  
 ESK/AKM  
 Dato  
 06.05.2015

Oppdrag  
 1350005985  
 Bilag  
 -  
 Tegn. Nr.  
 303





pkt 56 lab 89 dybde 14,55m Leire



Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta

Statens vegvesen Region Nord

ØDOMETERFORSØK

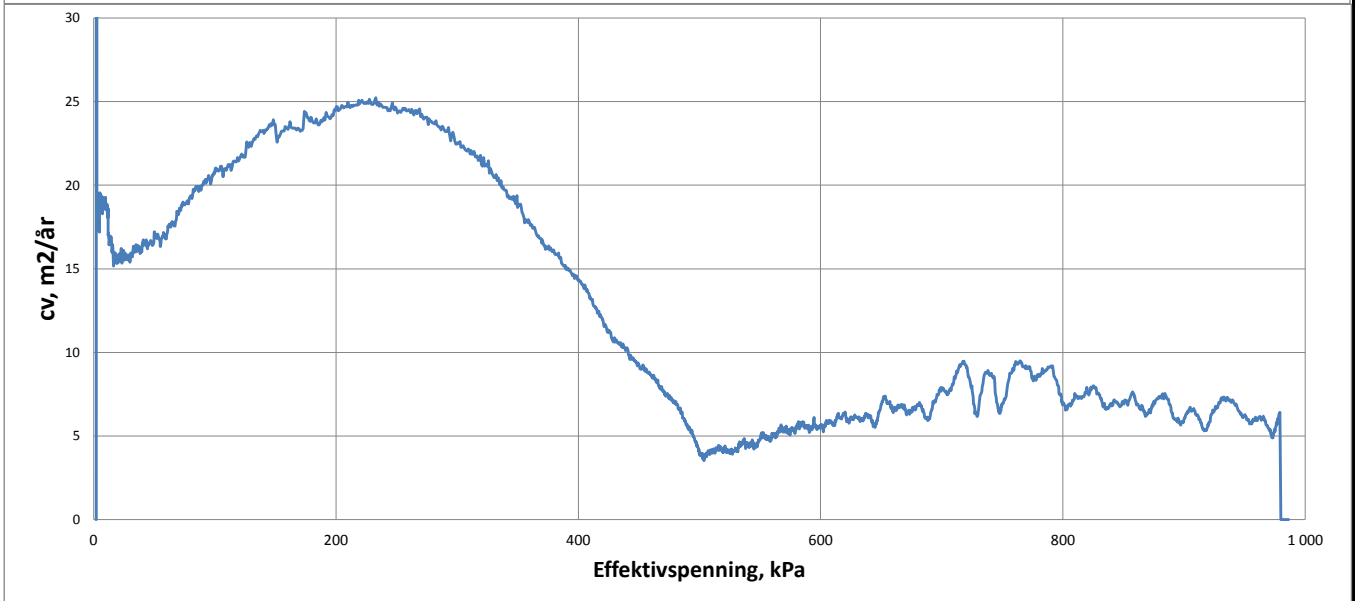
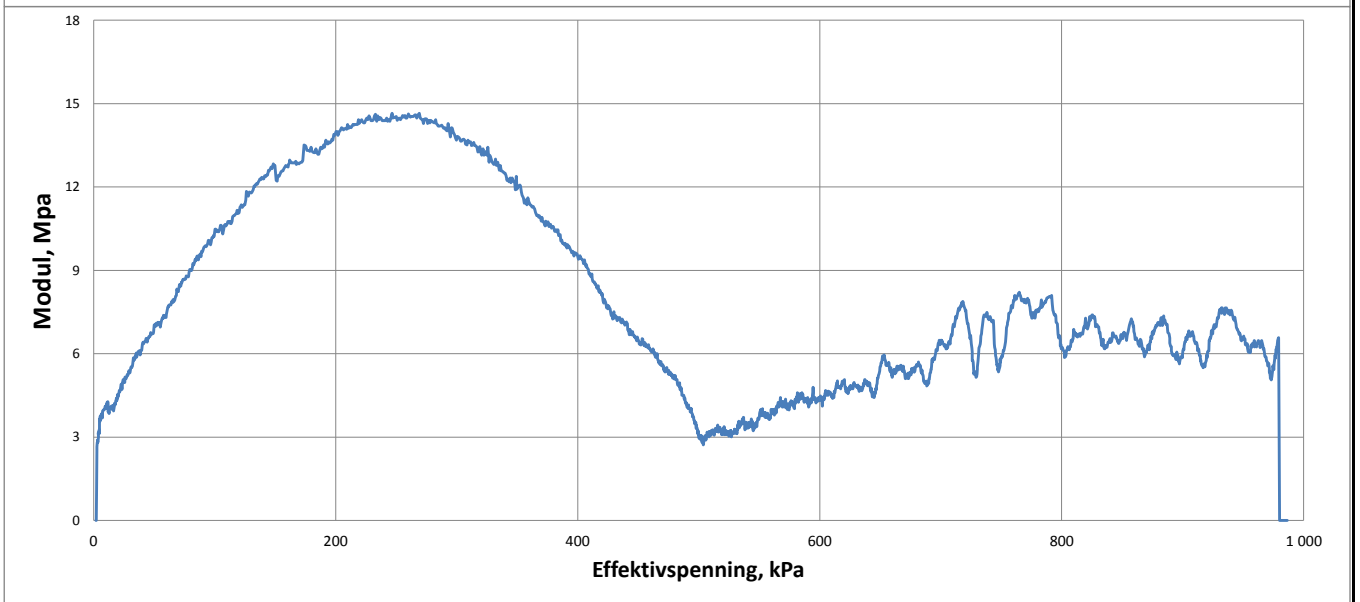
Oppdrag  
1350005985

Tegn./kontr.  
ESK/AKM

Dato  
06.05.2015

Bilag  
-

Tegn. Nr.  
304



pkt 57 lab 133 dybde 11,80m Kvikkleire



Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta

Statens vegvesen Region Nord

ØDOMETERFORSØK

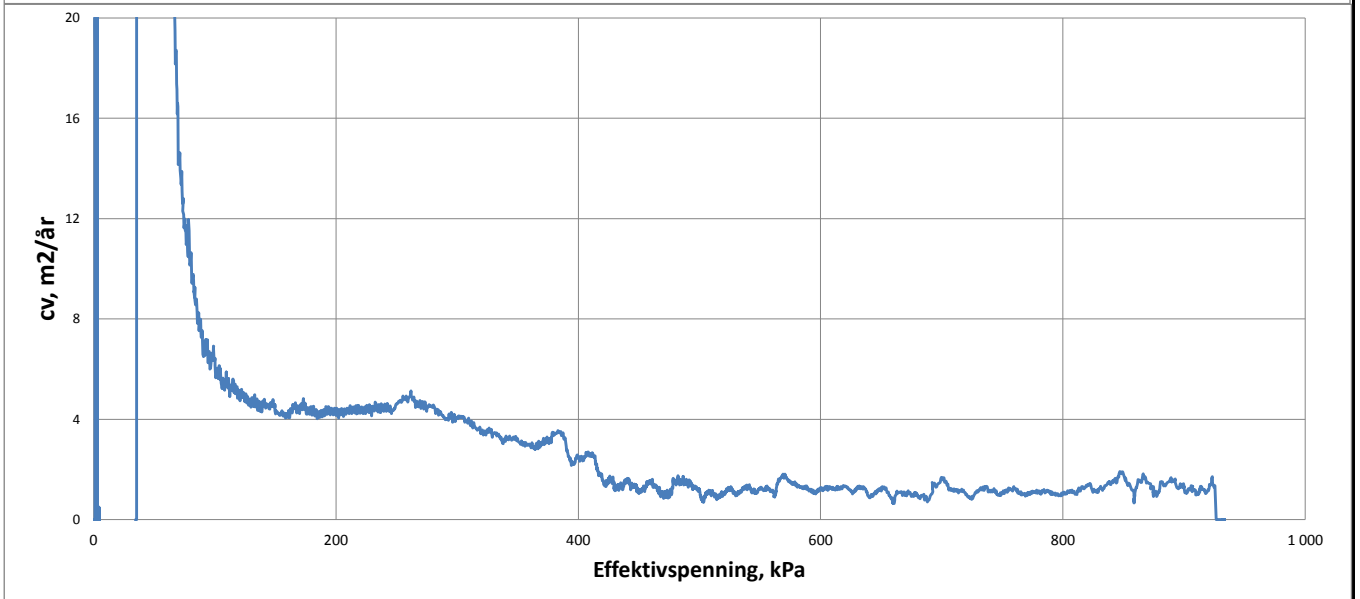
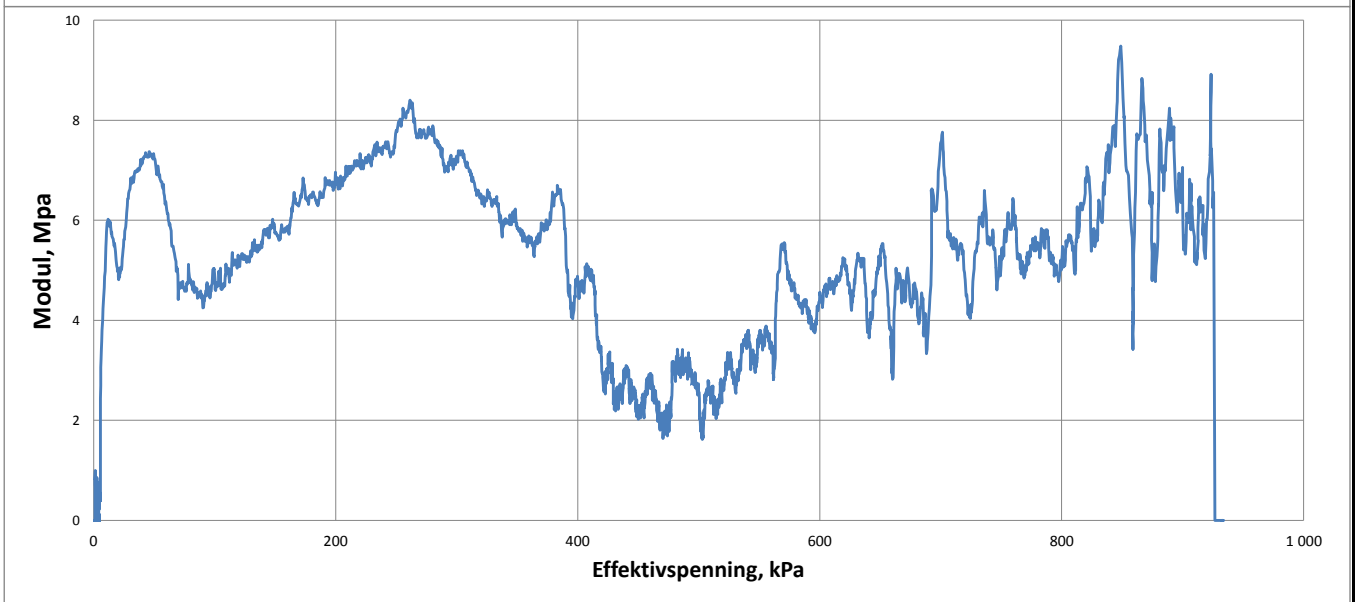
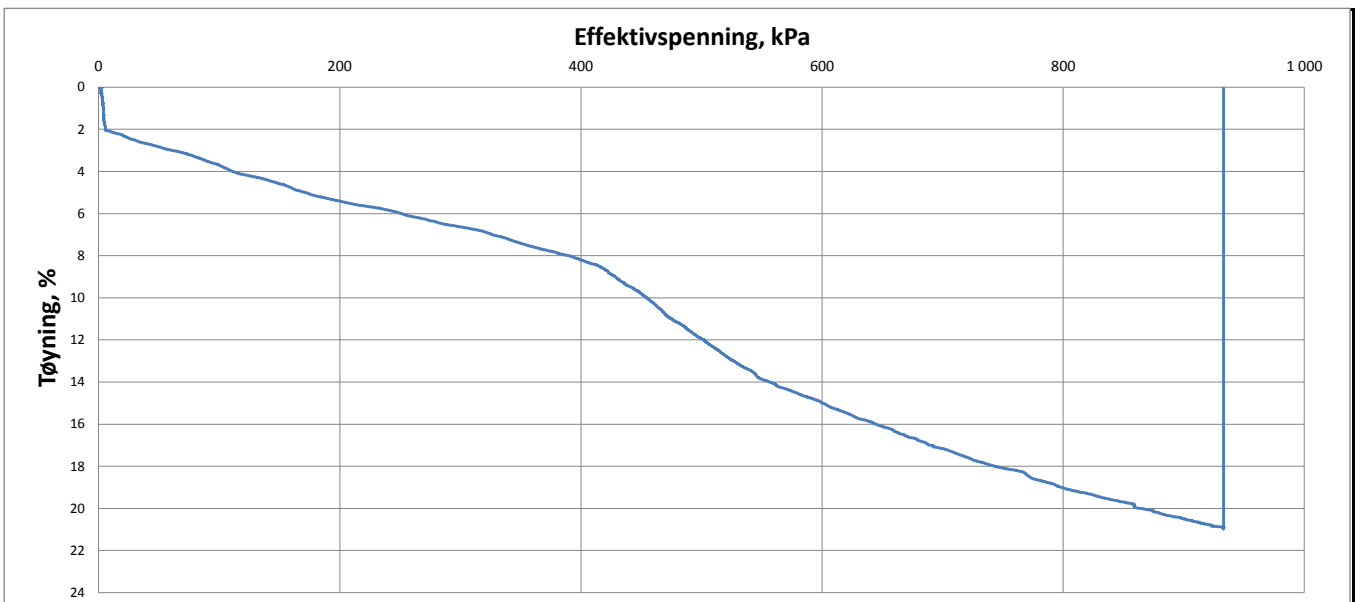
Oppdrag  
1350005985

Tegn./kontr.  
ESK/AKM

Dato  
20.04.2015

Bilag  
-

Tegn. Nr.  
305



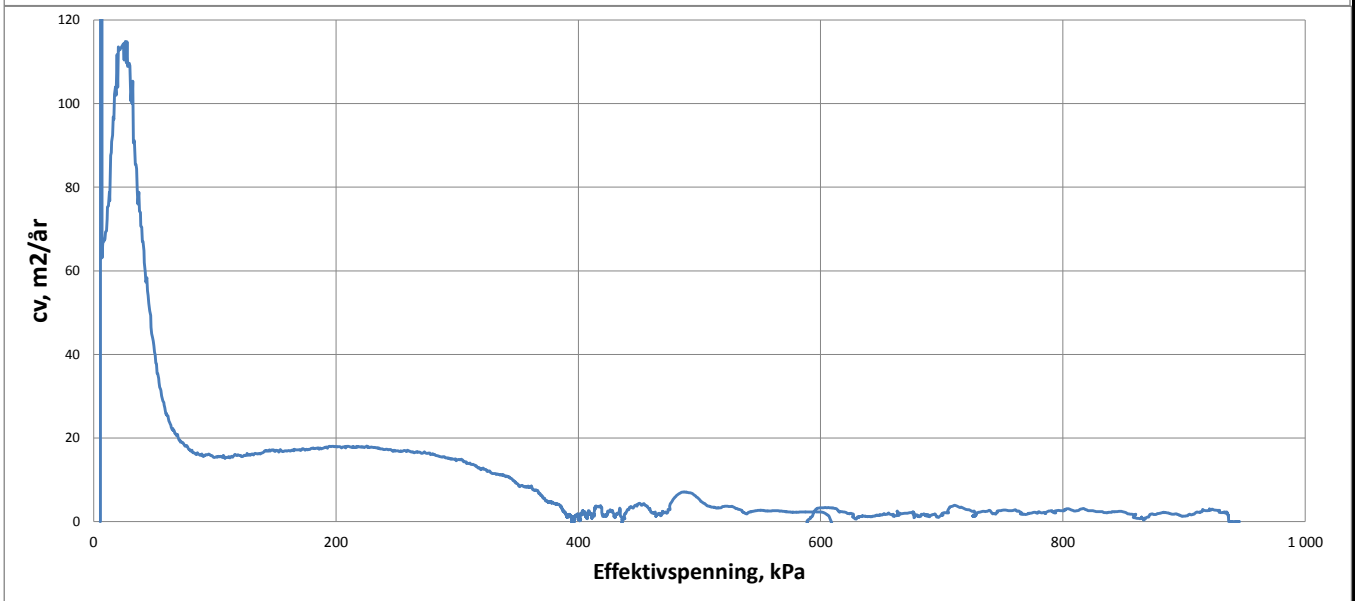
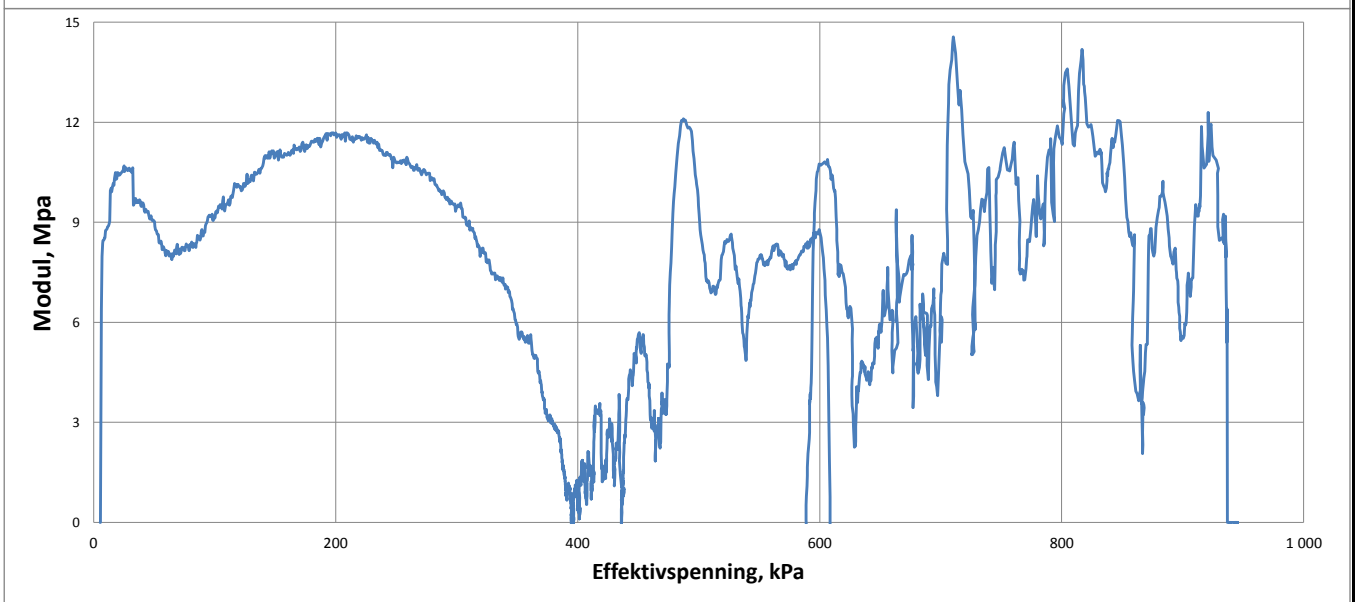
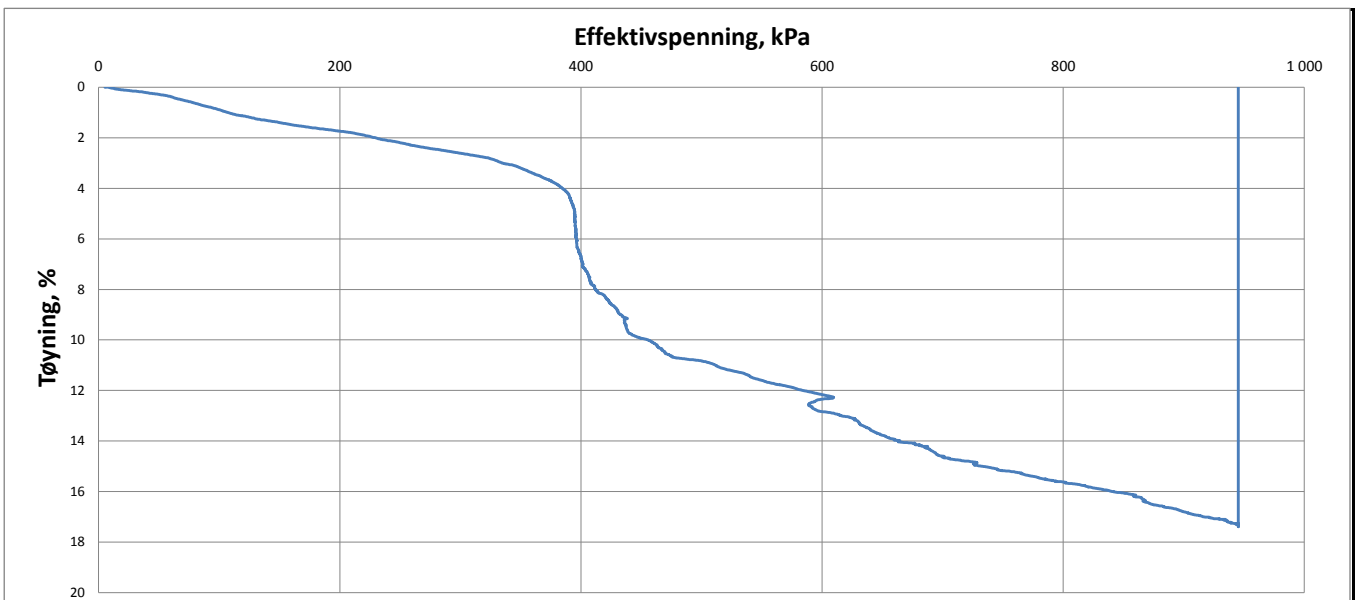
pkt 74 lab 122 dybde 13,50m Leire



Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta  
 Statens vegvesen Region Nord  
 ØDOMETERFORSØK

Tegn./kontr.  
 ESK/AKM  
 Dato  
 14.04.2015

Oppdrag  
 1350005985  
 Bilag  
 -  
 Tegn. Nr.  
 306



pkt 75 lab 113 dybde 9,75m Leire



Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta

Statens vegvesen Region Nord

ØDOMETERFORSØK

Oppdrag  
1350005985

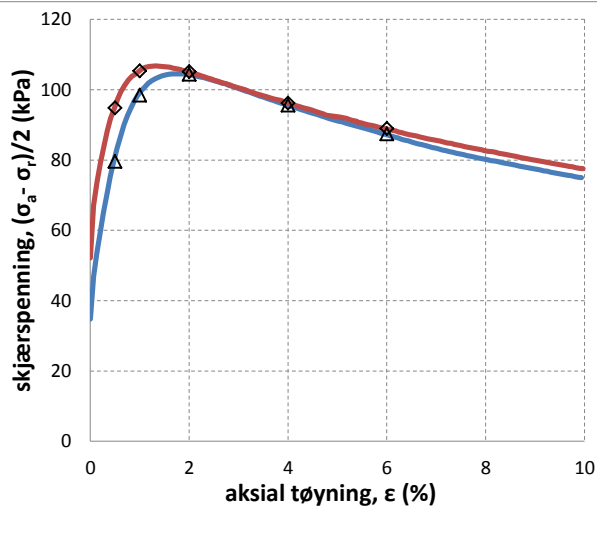
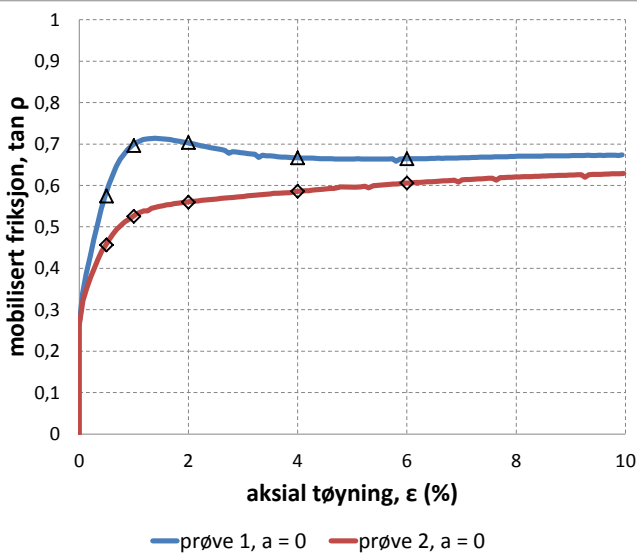
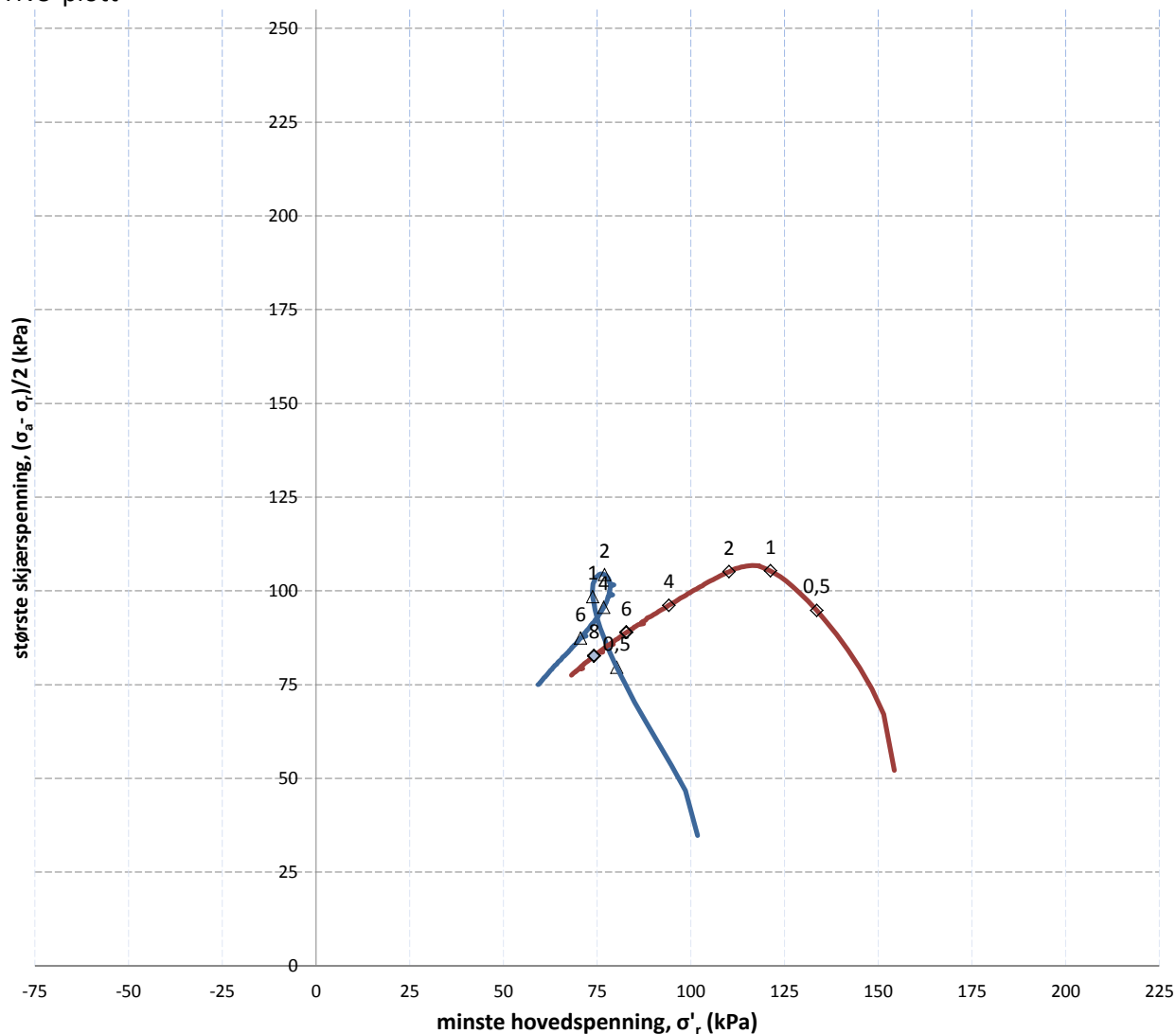
Tegn./kontr.  
ESK/AKM

Dato  
05.05.2015

Bilag  
-

Tegn. Nr.  
307

# NTNU-plott



PRØVE	SYMBOL	PUNKT	LAB	DYBDE	TYPE	w(vekt%)	dV (%)	de/e <sub>0</sub>	Konsolideringsspenninger			KOMMENTAR
									p <sub>0</sub> ' (kPa)	p <sub>a</sub> ' (kPa)	p <sub>r</sub> ' (kPa)	
1	Δ	2	49	11,65m	CAUc	30,0	1,6	0,035	65	171	102	Leire
2	◇	2	49	11,75m	CAUc	32,2	1,7	0,036	66	257	154	Leire



Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta

Statens vegvesen Region Nord

TREAKSIALFORSØK

Oppdrag  
1350005985

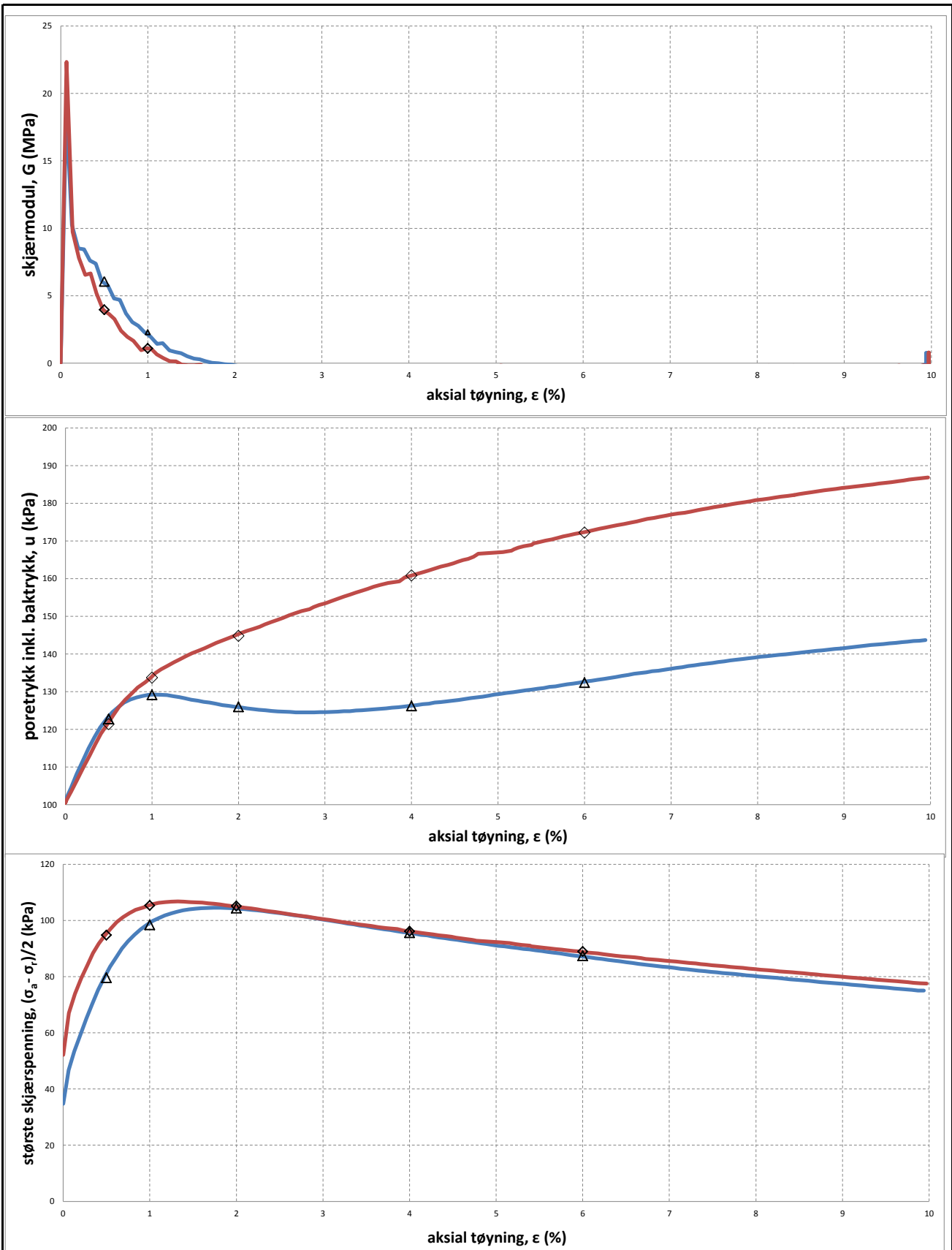
Tegn./kontr.  
ESK/AKM

Bilag  
-

Dato  
23.01.2015

Tegn. Nr.  
401A





PRØVE	SYMBOL	PUNKT	LAB	DYBDE	TYPE	w(vekt%)	dV (%)	de/e <sub>0</sub>	Konsolideringsspenninger			KOMMENTAR
									p <sub>0</sub> ' (kPa)	p <sub>a</sub> ' (kPa)	p <sub>r</sub> ' (kPa)	
1	Δ	2	49	11,65m	CAUc	30,0	1,6	0,035	65	171	102	Leire
2	◇	2	49	11,75m	CAUc	32,2	1,7	0,036	66	257	154	Leire



Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta

Statens vegvesen Region Nord

TREKSIALFORSØK

Oppdrag  
1350005985

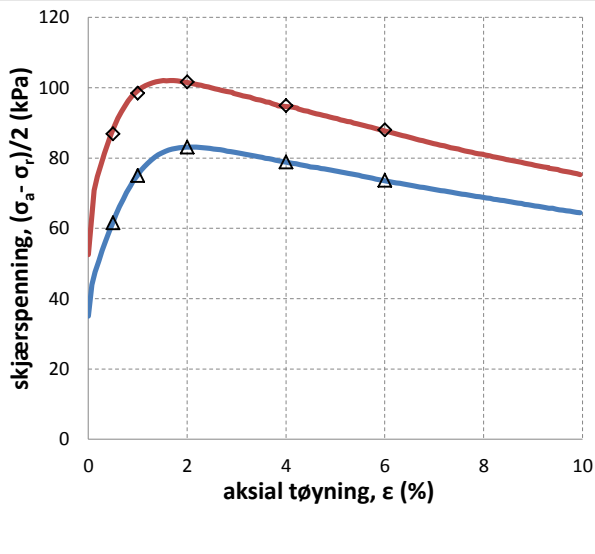
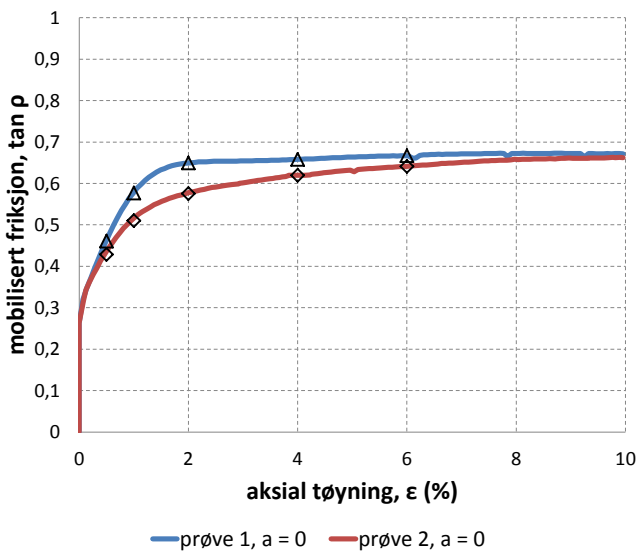
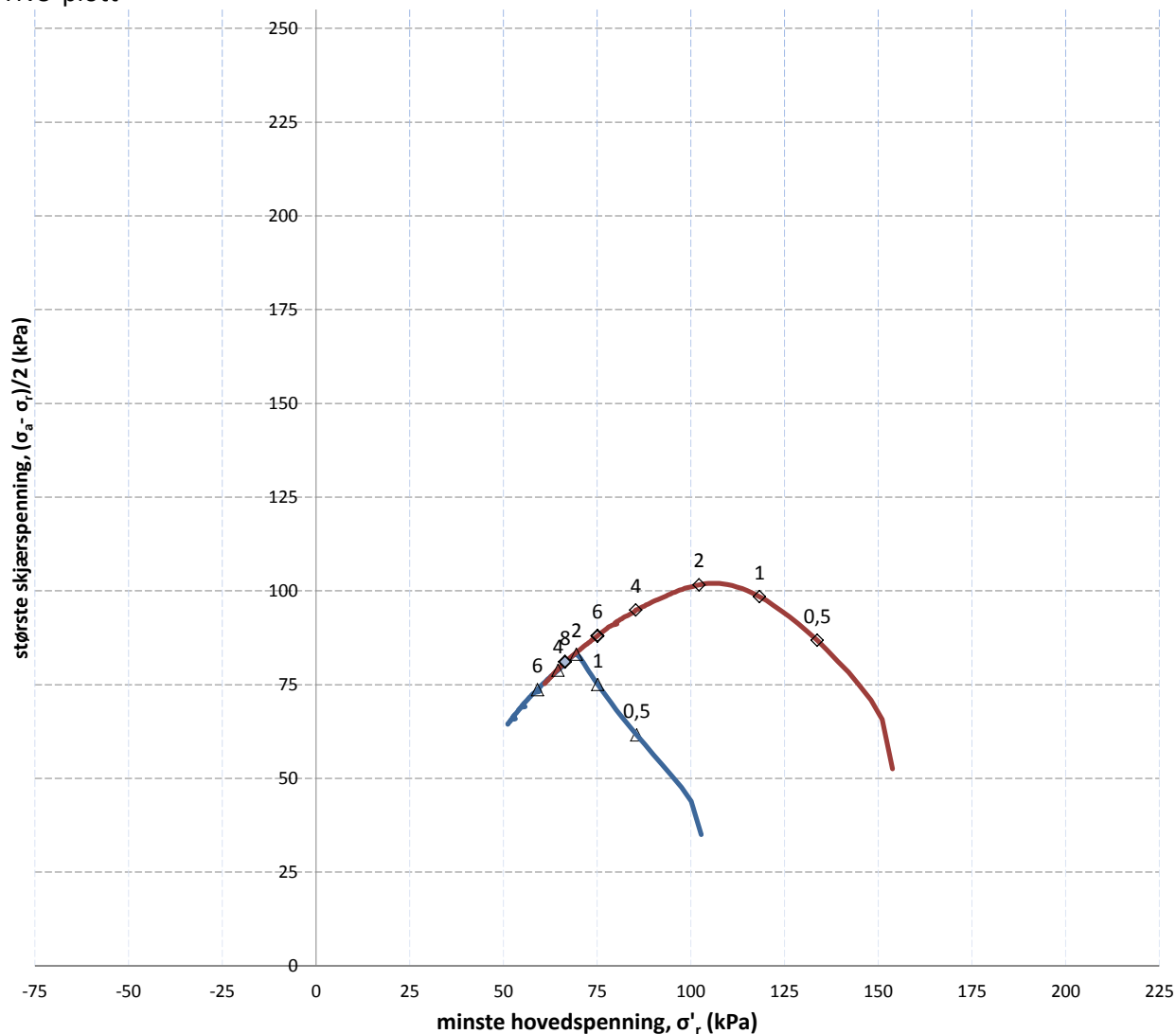
Tegn./kontr.  
ESK/AKM

Bilag  
-

Dato  
23.01.2015

Tegn. Nr.  
401B

NTNU-plott



PRØVE	SYMBOL	PUNKT	LAB	DYBDE	TYPE	w(vekt%)	dV (%)	de/e <sub>0</sub>	Konsolideringsspenninger			KOMMENTAR
									p <sub>0</sub> ' (kPa)	p <sub>a</sub> ' (kPa)	p <sub>r</sub> ' (kPa)	
1	Δ	8	9	11,65m	CAUc	31,8	2,3	0,049	65	172	103	Kvikkleire, lagdelt
2	◇	8	9	11,75m	CAUc	34,4	2,2	0,045	66	257	154	Kvikkleire, lagdelt



Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta

Statens vegvesen Region Nord

TREAKSIALFORSØK

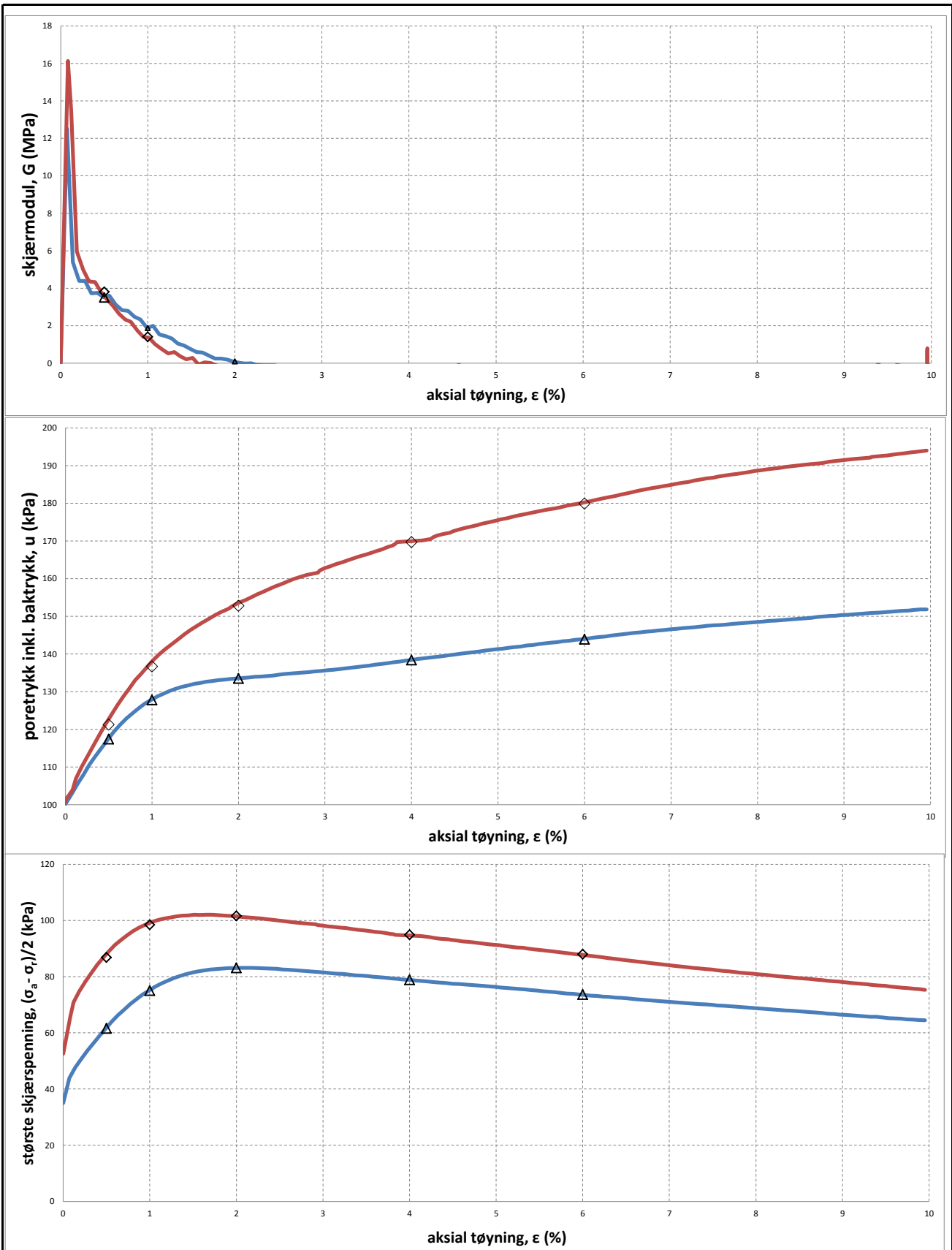
Oppdrag  
1350005985

Tegn./kontr.  
ESK/AKM

Bilag  
-

Dato  
15.01.2015

Tegn. Nr.  
402A



PRØVE	SYMBOL	PUNKT	LAB	DYBDE	TYPE	w(vekt%)	dV (%)	de/e <sub>0</sub>	Konsolideringsspenninger			KOMMENTAR
									p <sub>0</sub> ' (kPa)	p <sub>a</sub> ' (kPa)	p <sub>r</sub> ' (kPa)	
1	Δ	8	9	11,65m	CAUc	31,8	2,3	0,049	65	172	103	Kvikkleire, lagdelt
2	◇	8	9	11,75m	CAUc	34,4	2,2	0,045	66	257	154	Kvikkleire, lagdelt



Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta

Statens vegvesen Region Nord

TREKSIALFORSØK

Oppdrag  
1350005985

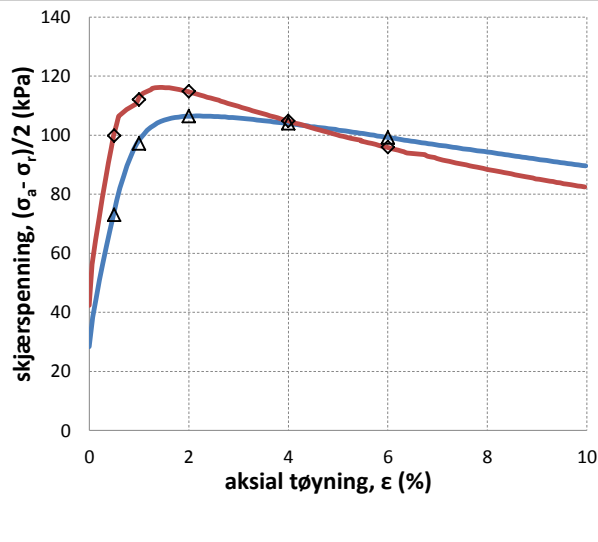
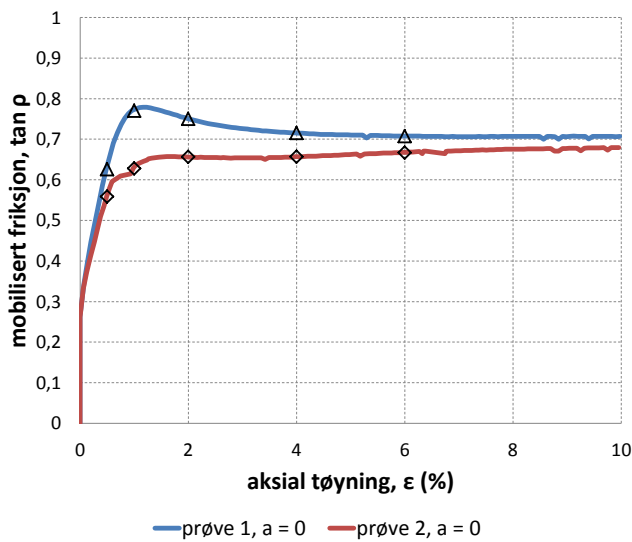
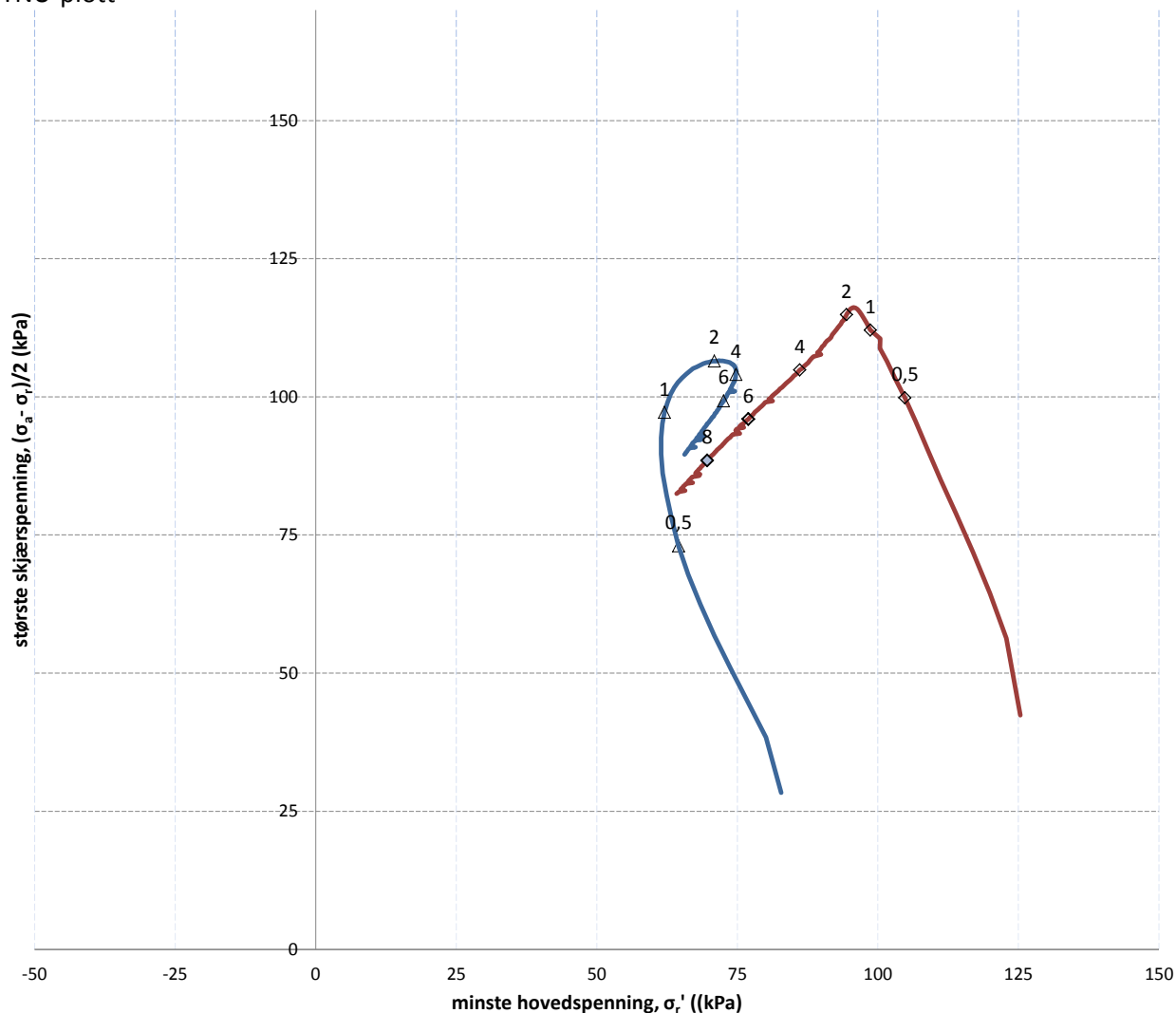
Tegn./kontr.  
ESK/AKM

Bilag  
-

Dato  
15.01.2015

Tegn. Nr.  
402B

NTNU-plott



PRØVE	SYMBOL	PUNKT	LAB	DYBDE	TYPE	w(vekt%)	dV (%)	de/e <sub>0</sub>	Konsolideringsspenninger			KOMMENTAR
									p <sub>0</sub> ' (kPa)	p <sub>a</sub> ' (kPa)	p <sub>r</sub> ' (kPa)	
1	Δ	16	23	13,55m	CAUc	27,9	1,0	0,023	65	139	83	Kvikkleire
2	◇	16	23	13,65m	CAUc	28,8	1,5	0,033	66	209	125	Kvikkleire



Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta

Statens vegvesen Region Nord

TREAKSIALFORSØK

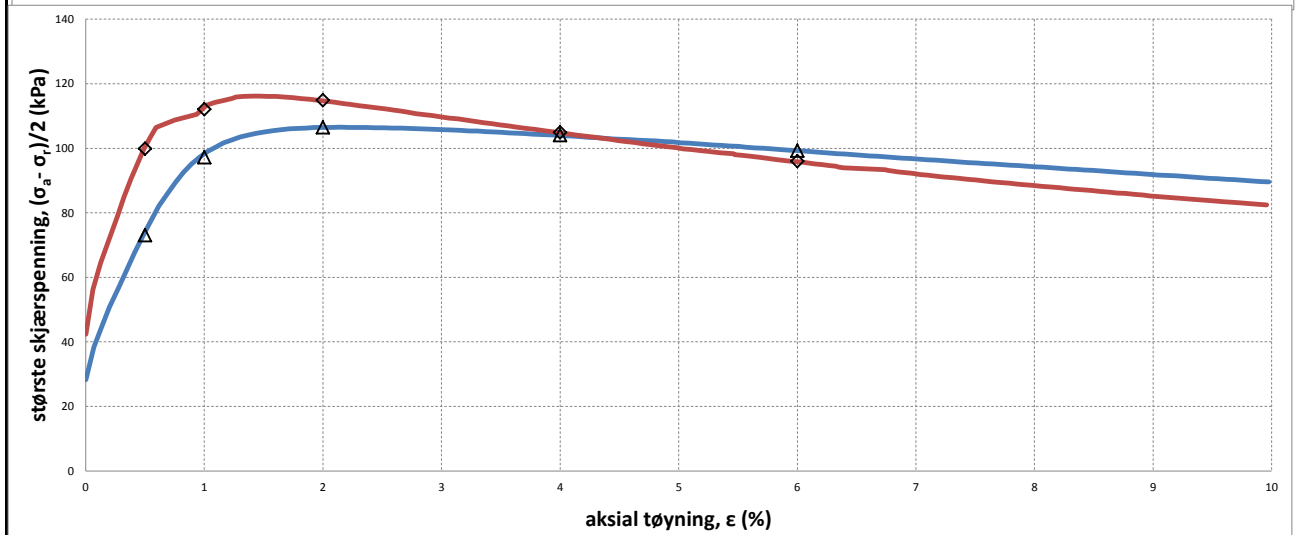
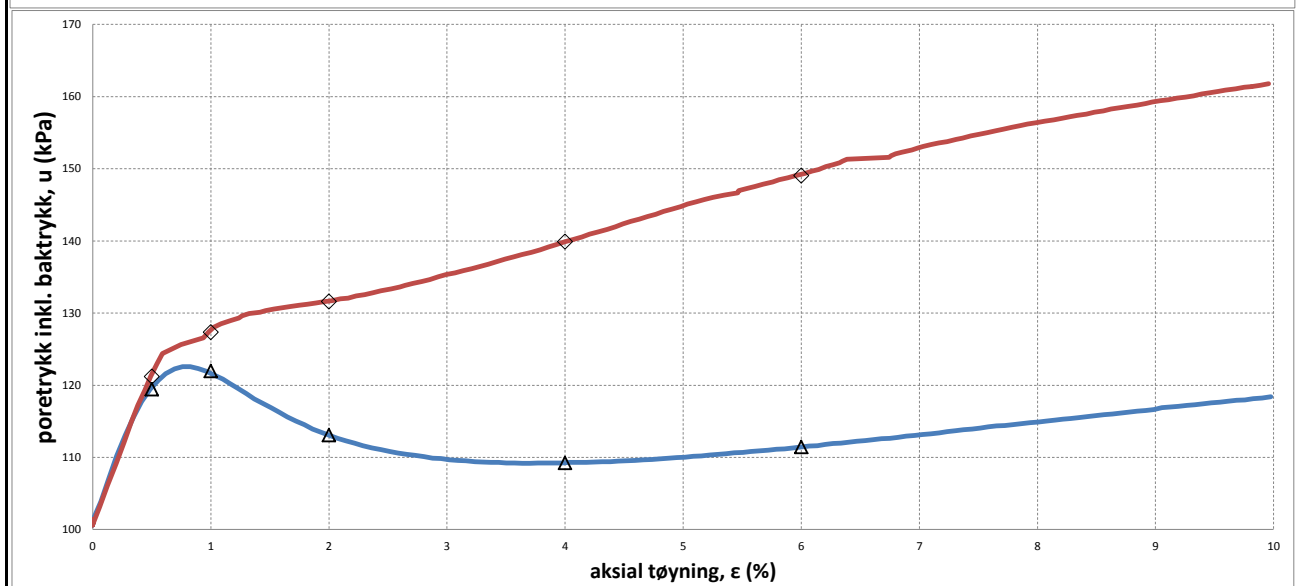
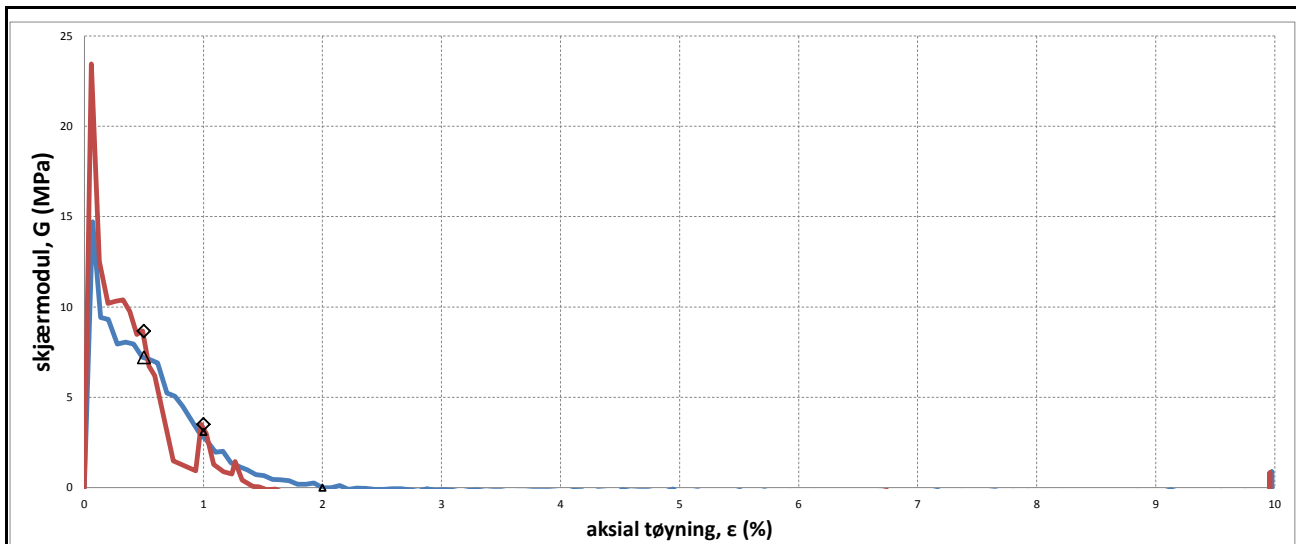
Oppdrag  
1350005985

Tegn./kontr.  
ESK/AKM

Dato  
19.01.2015

Bilag  
-

Tegn. Nr.  
403A



PRØVE	SYMBOL	PUNKT	LAB	DYBDE	TYPE	w(vekt%)	dV (%)	de/e <sub>0</sub>	Konsolideringsspenninger			KOMMENTAR
									p <sub>v</sub> ' (kPa)	p <sub>a</sub> ' (kPa)	p <sub>r</sub> ' (kPa)	
1	Δ	16	23	13,55m	CAUc	27,9	1,0	0,023	65	139	83	Kvikkleire
2	◇	16	23	13,65m	CAUc	28,8	1,5	0,033	66	209	125	Kvikkleire



Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta

Statens vegvesen Region Nord

TREAKSIALFORSØK

Oppdrag  
1350005985

Tegn./kontr.  
ESK/AKM

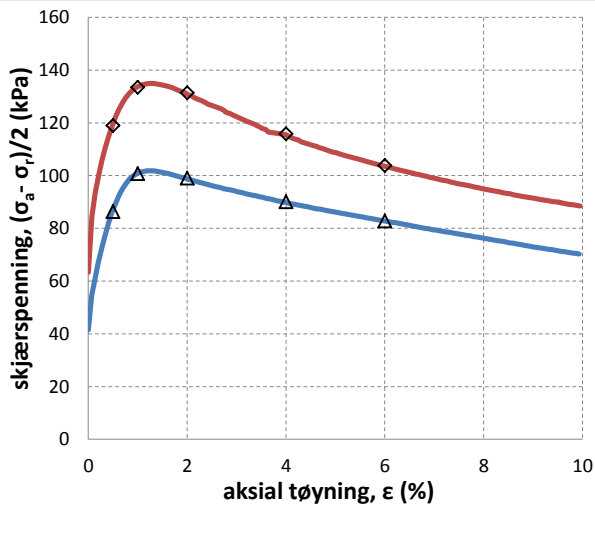
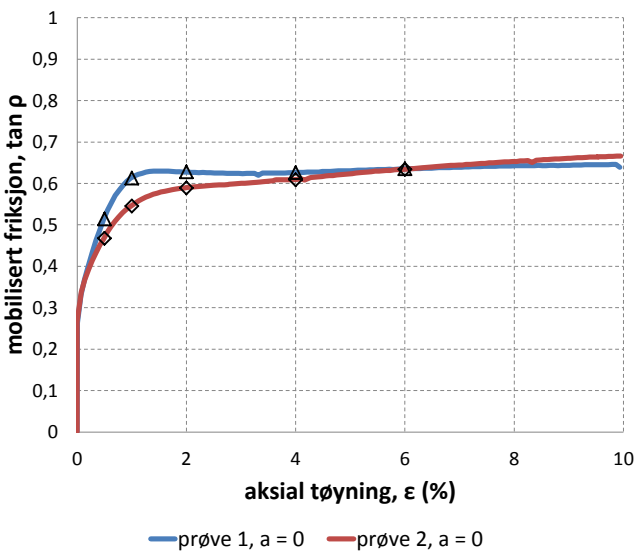
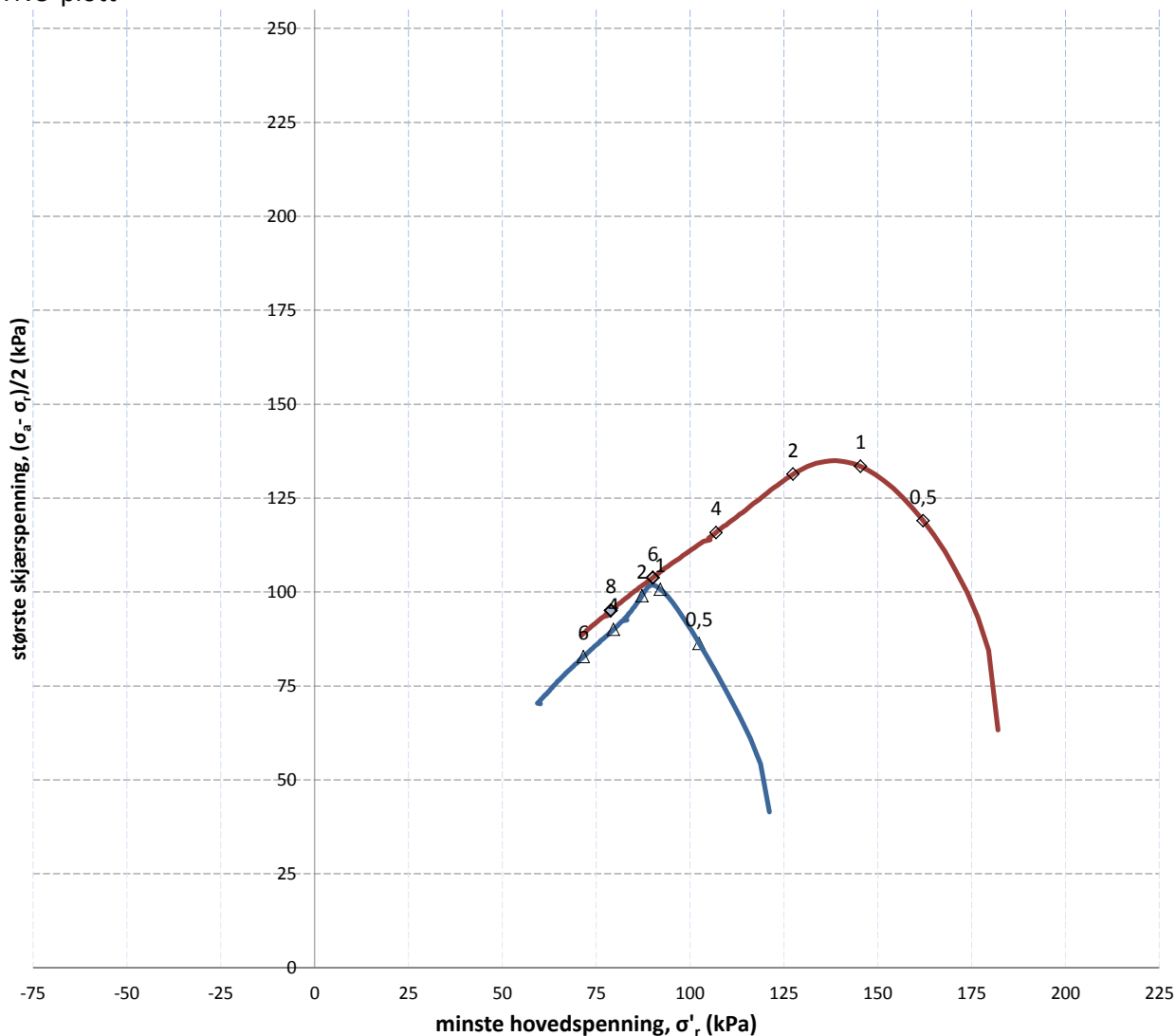
Bilag  
-

Dato  
19.01.2015

Tegn. Nr.  
403B



NTNU-plott



PRØVE	SYMBOL	PUNKT	LAB	DYBDE	TYPE	w(vekt%)	dV (%)	de/e <sub>0</sub>	Konsolideringsspenninger			KOMMENTAR
									p <sub>0</sub> ' (kPa)	p <sub>a</sub> ' (kPa)	p <sub>r</sub> ' (kPa)	
1	Δ	19	38	14,55m	CAUc	35,2	1,8	0,036	65	203	121	Kvikkleire
2	◇	19	38	14,45m	CAUc	33,0	2,5	0,051	66	304	182	Kvikkleire



Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta

Statens vegvesen Region Nord

TREAKSIALFORSØK

Oppdrag  
1350005985

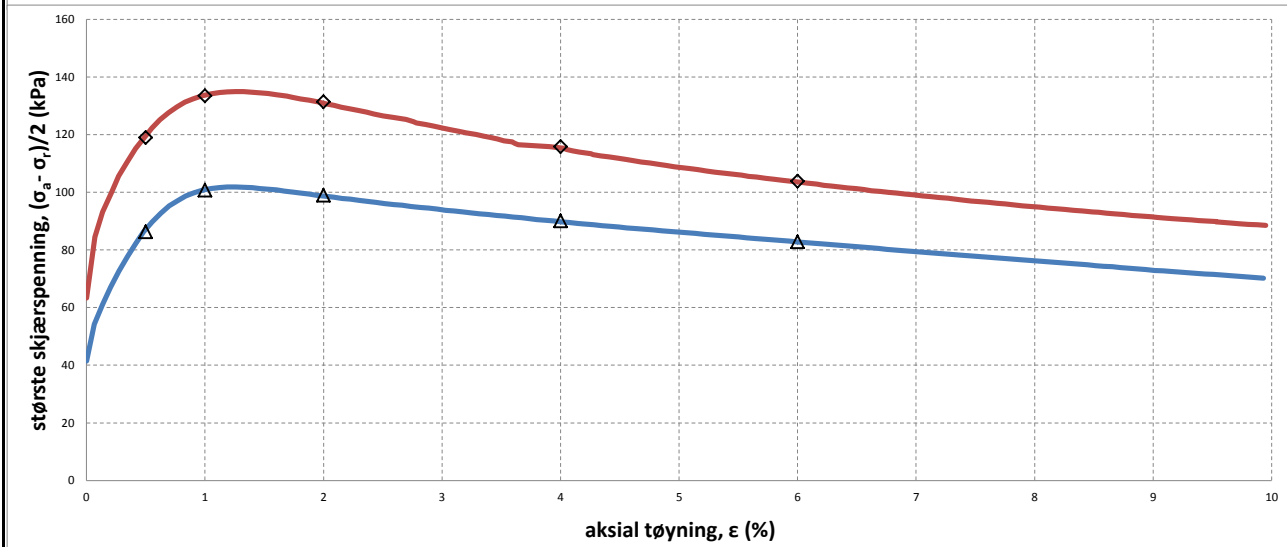
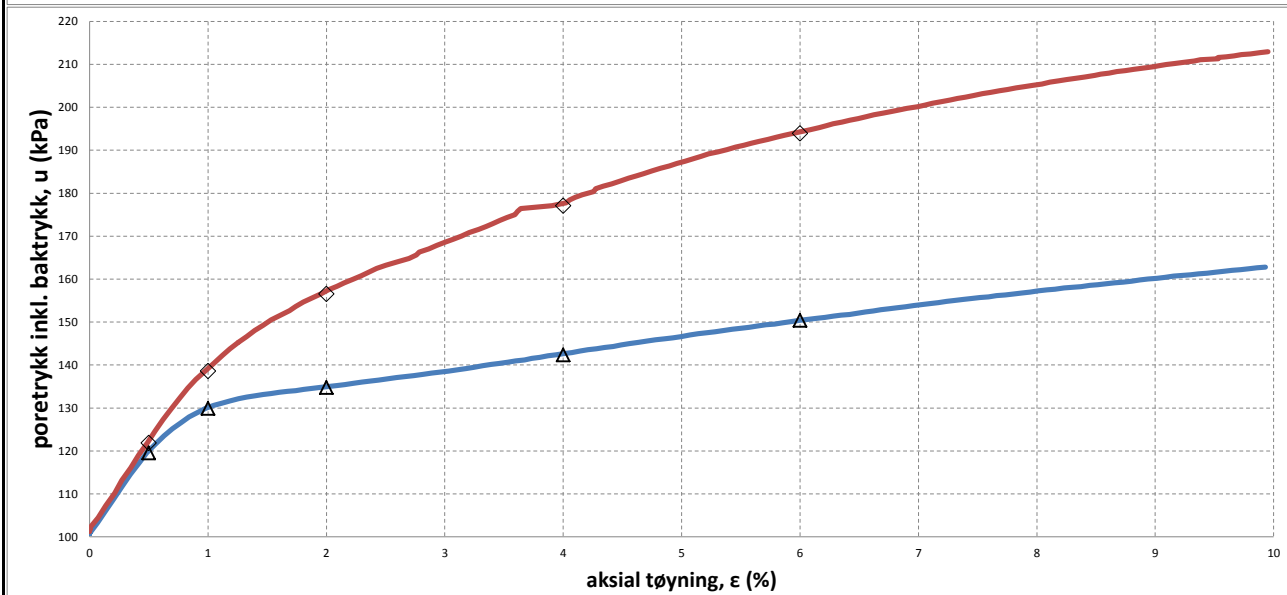
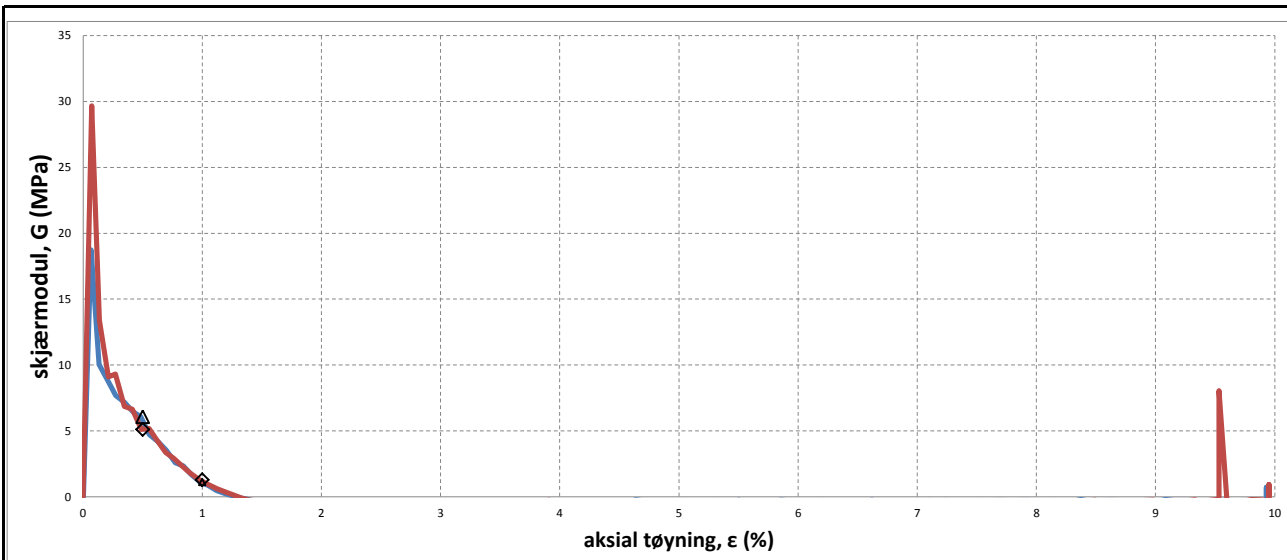
Tegn./kontr.  
ESK/AKM

Bilag

-

Dato  
20.01.2015

Tegn. Nr.  
404A



PRØVE	SYMBOL	PUNKT	LAB	DYBDE	TYPE	w(vekt%)	dV (%)	de/e <sub>0</sub>	Konsolideringsspenninger			KOMMENTAR
									p <sub>0</sub> ' (kPa)	p <sub>a</sub> ' (kPa)	p <sub>r</sub> ' (kPa)	
1	Δ	19	38	14,55m	CAUc	35,2	1,8	0,036	65	203	121	Kvikkleire
2	◇	19	38	14,45m	CAUc	33,0	2,5	0,051	66	304	182	Kvikkleire



Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta

Statens vegvesen Region Nord

TREAKSIALFORSØK

Oppdrag  
1350005985

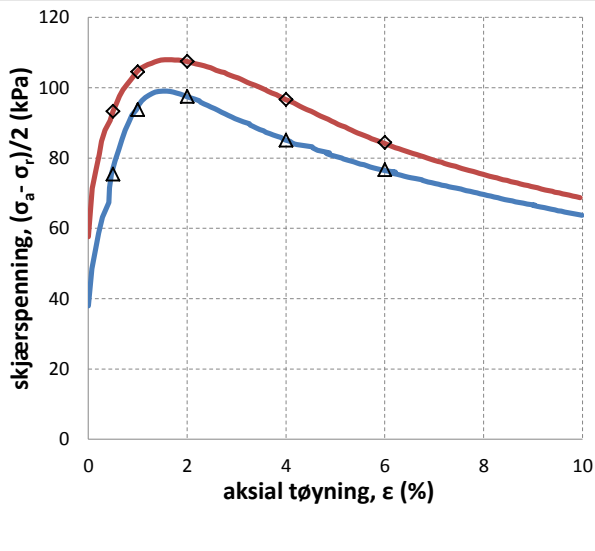
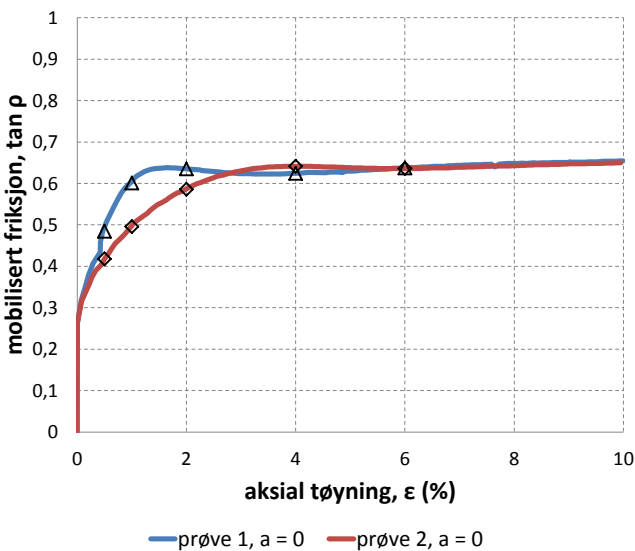
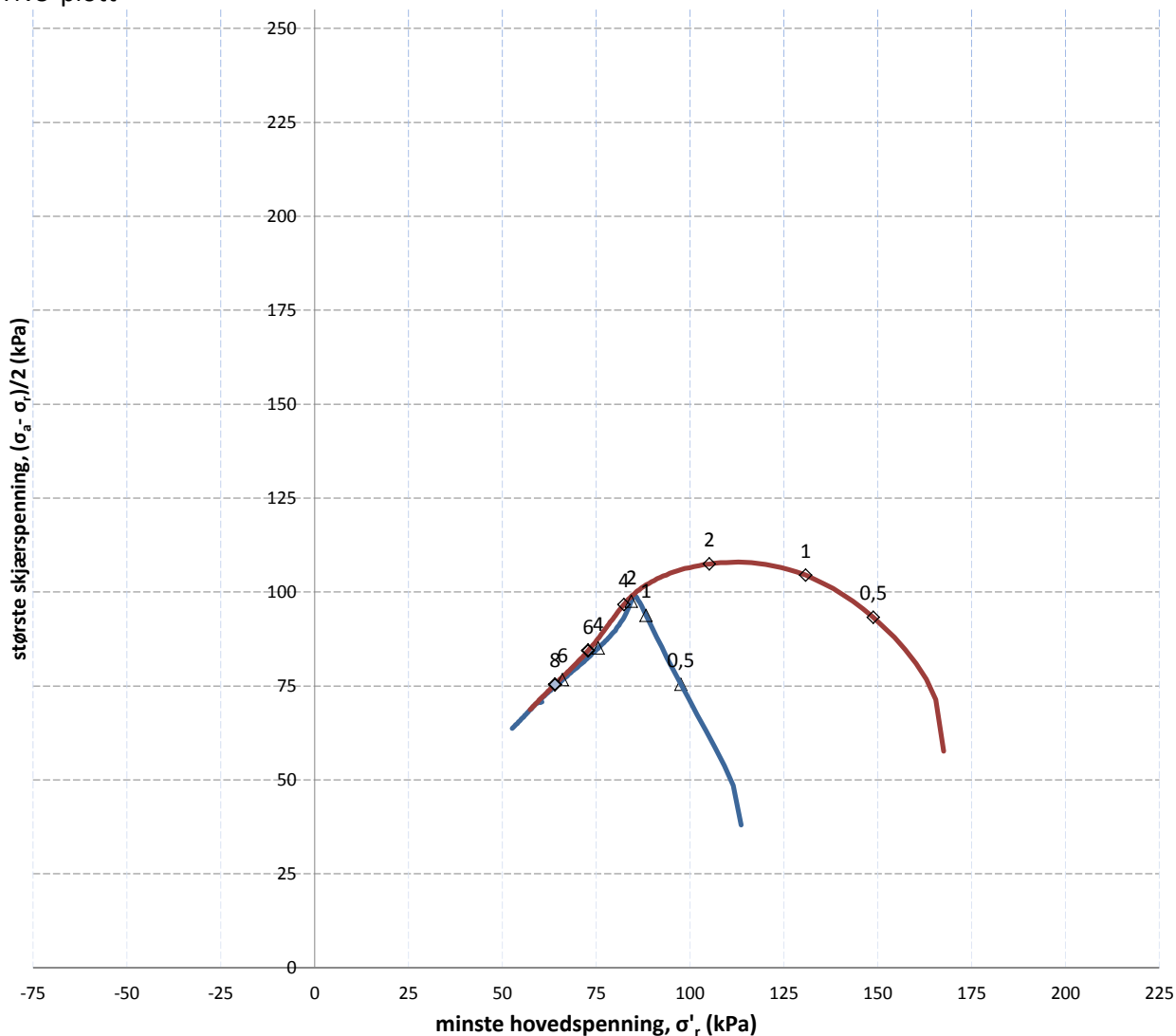
Tegn./kontr.  
ESK/AKM

Bilag  
-

Dato  
20.01.2015

Tegn. Nr.  
404B

NTNU-plott



PRØVE	SYMBOL	PUNKT	LAB	DYBDE	TYPE	w(vekt%)	dV (%)	de/e <sub>0</sub>	Konsolideringsspenninger			KOMMENTAR
									p <sub>0</sub> ' (kPa)	p <sub>a</sub> ' (kPa)	p <sub>r</sub> ' (kPa)	
1	Δ	57	133	11,60m	CAUc	32,1	1,8	0,037	65	189	114	Kvikkleire
2	◇	57	133	11,70m	CAUc	34,7	2,4	0,048	66	280	168	Kvikkleire



Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta

Statens vegvesen Region Nord

TREAKSIALFORSØK

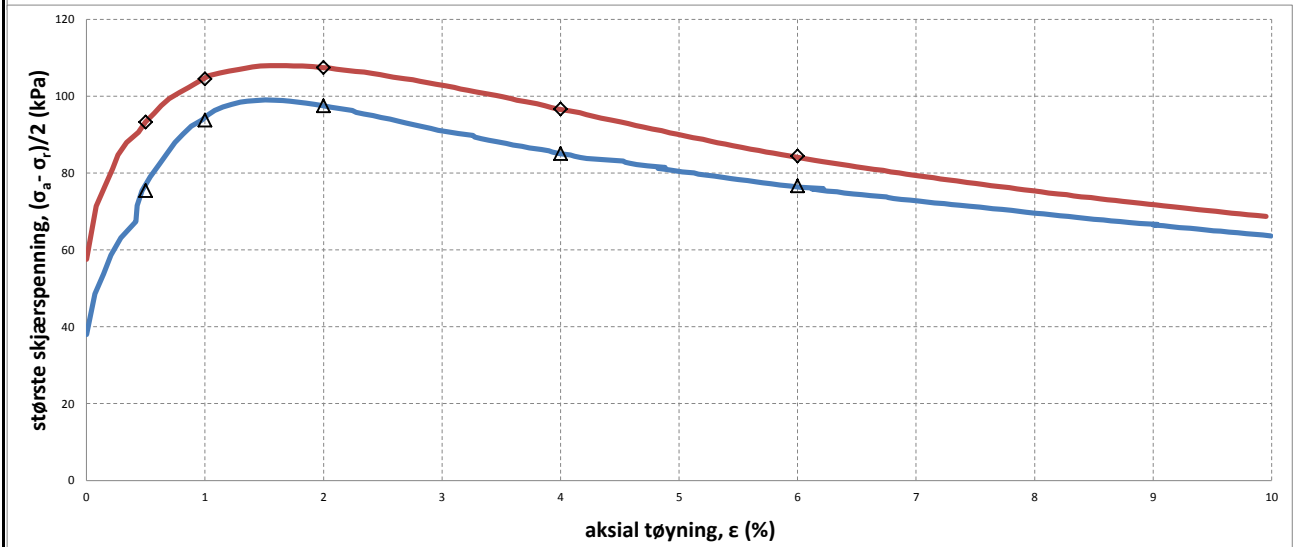
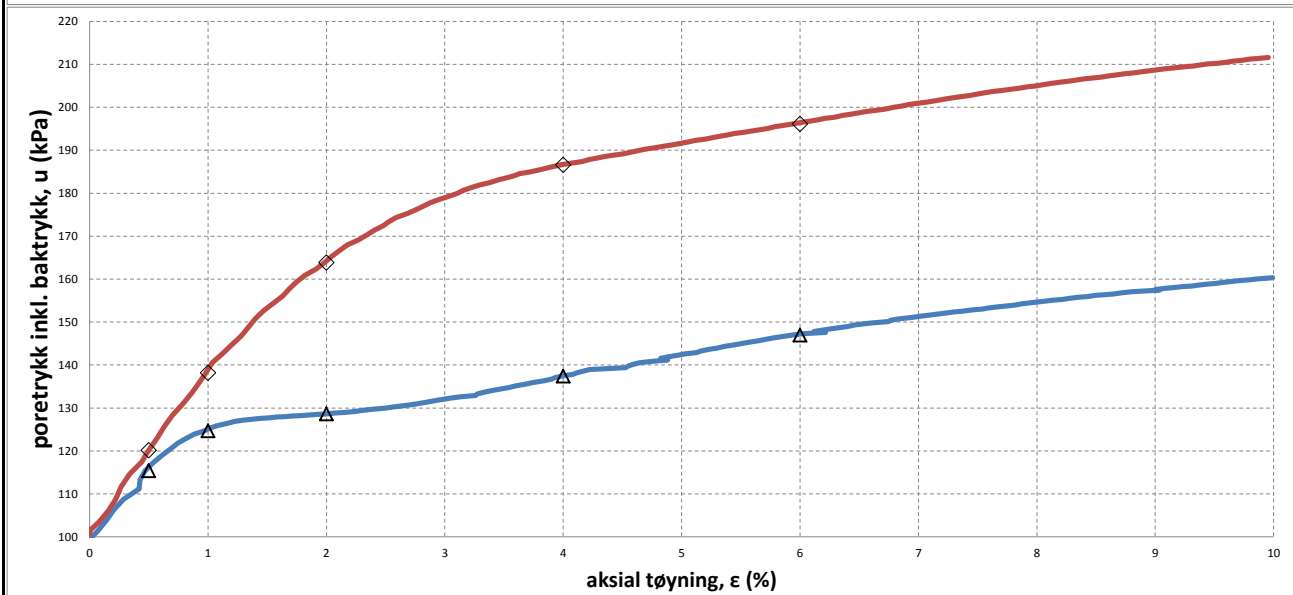
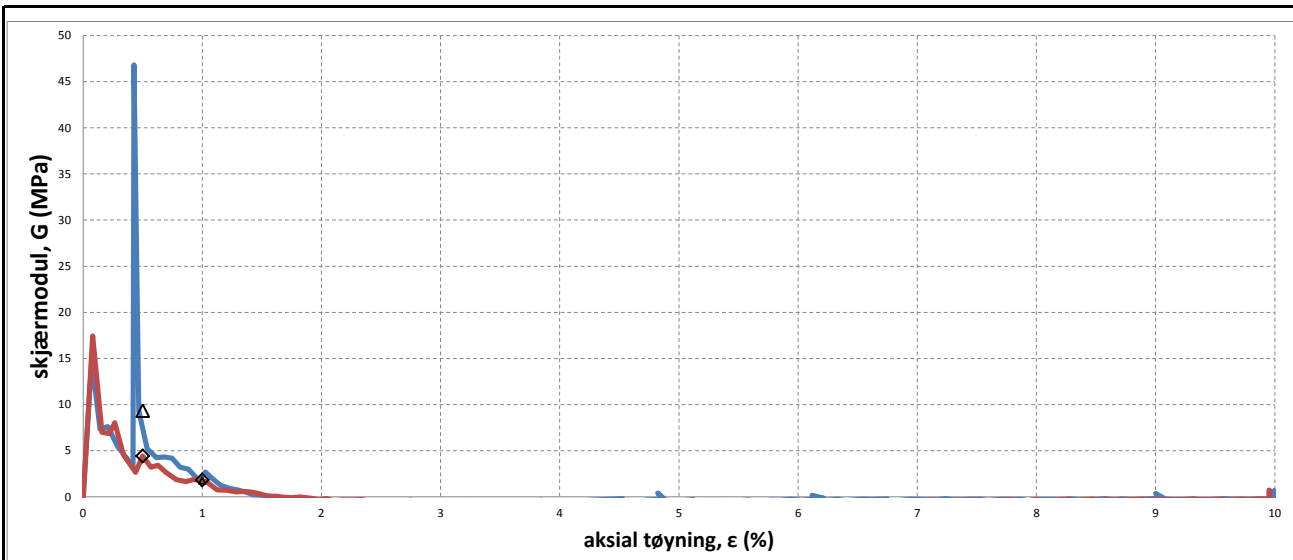
Oppdrag  
1350005985

Tegn./kontr.  
ESK/AKM

Bilag  
-

Dato  
20.04.2015

Tegn. Nr.  
405A



PRØVE	SYMBOL	PUNKT	LAB	DYBDE	TYPE	w(vekt%)	dV (%)	de/e <sub>0</sub>	Konsolideringsspenninger			KOMMENTAR
									p <sub>0</sub> ' (kPa)	p <sub>a</sub> ' (kPa)	p <sub>r</sub> ' (kPa)	
1	Δ	57	133	11,60m	CAUc	32,1	1,8	0,037	65	189	114	Kvikkleire
2	◇	57	133	11,70m	CAUc	34,7	2,4	0,048	66	280	168	Kvikkleire



Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta

Statens vegvesen Region Nord

TREKSIALFORSØK

Oppdrag  
1350005985

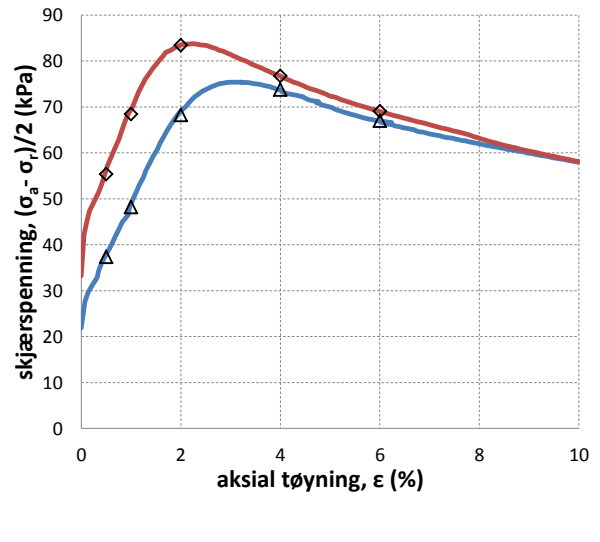
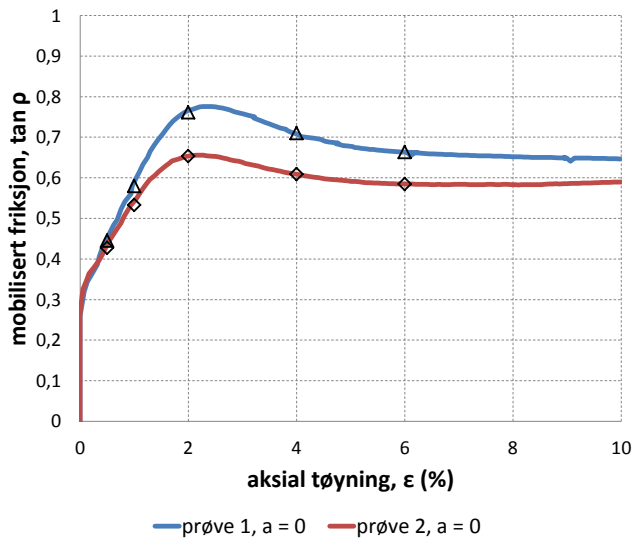
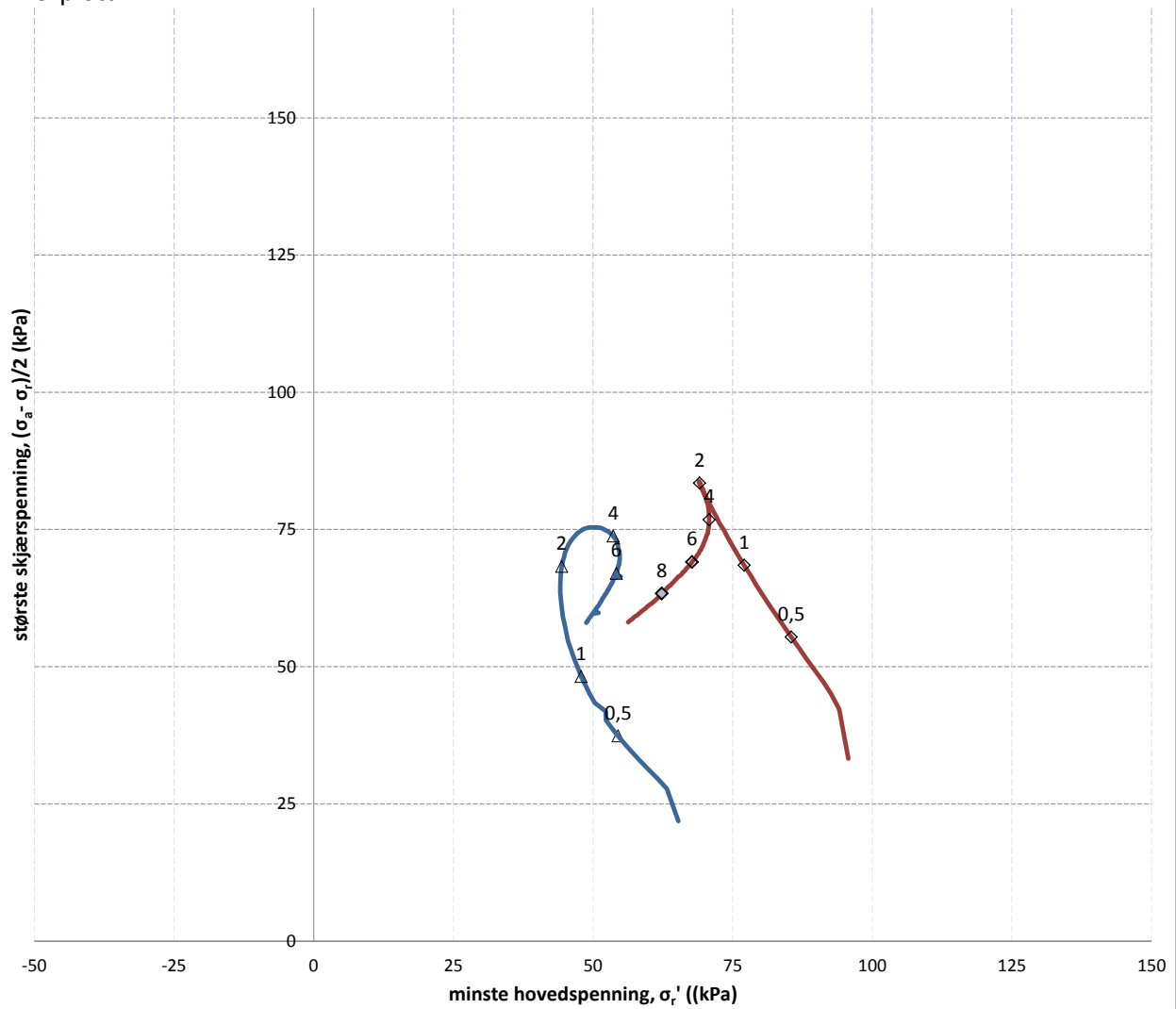
Tegn./kontr.  
ESK/AKM

Bilag  
-

Dato  
20.04.2015

Tegn. Nr.  
405B

# NTNU-plott



PRØVE	SYMBOL	PUNKT	LAB	DYBDE	TYPE	w(vekt%)	dV (%)	de/e <sub>0</sub>	Konsolideringsspenninger			KOMMENTAR
									p <sub>0</sub> ' (kPa)	p <sub>a</sub> ' (kPa)	p <sub>v</sub> ' (kPa)	
1	Δ	74	121	10,55m	CAUc	31,9	1,4	0,029	65	108	65	Leire
2	◇	74	121	10,65m	CAUc	35,6	1,6	0,032	66	161	96	Leire



Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta

Statens vegvesen Region Nord

TREAKSIALFORSØK

Oppdrag  
1350005985

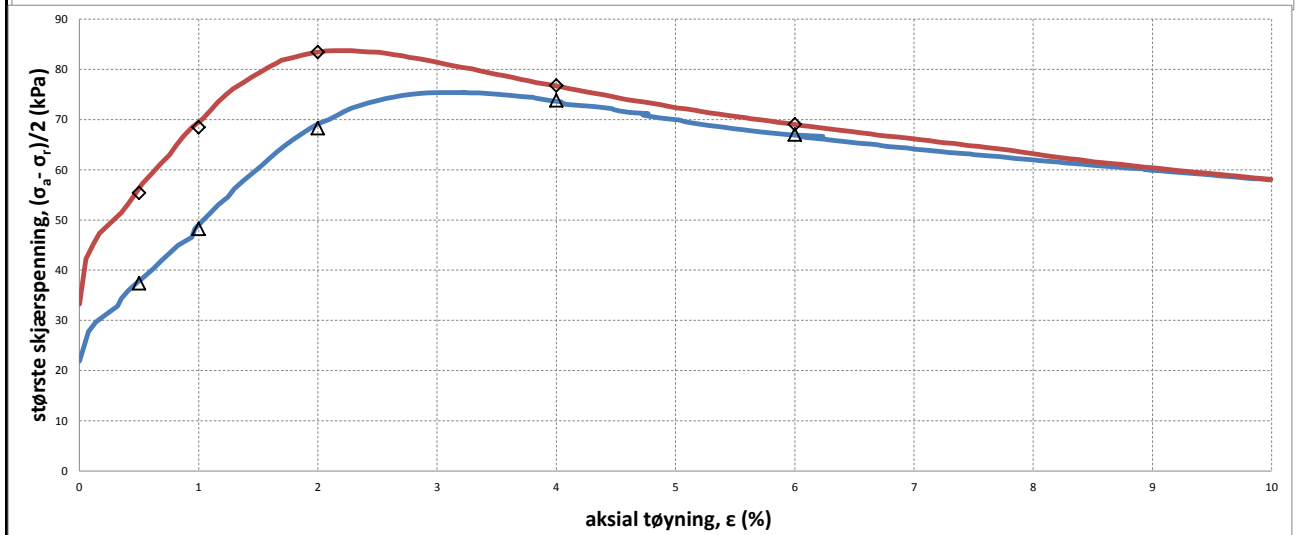
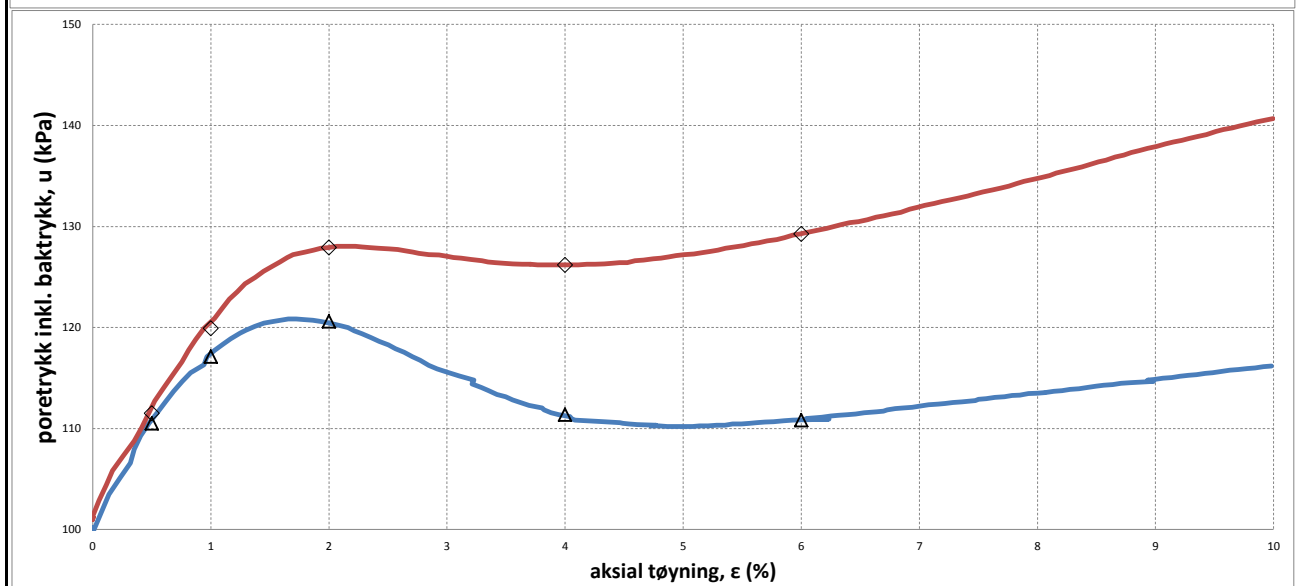
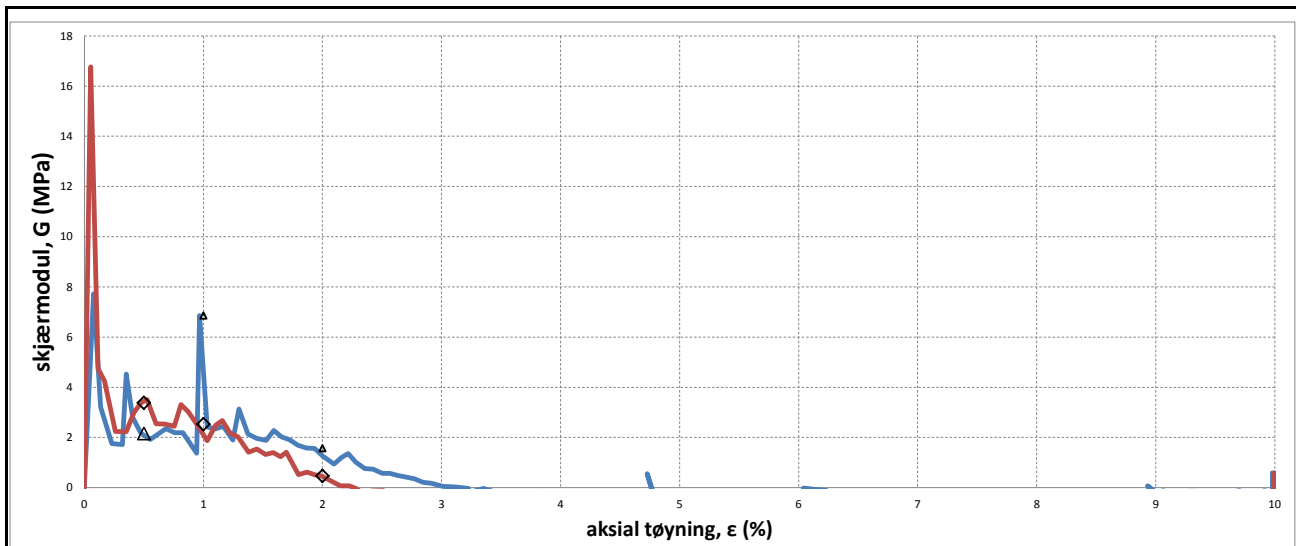
Tegn./kontr.  
ESK/AKM

Bilag  
-

Dato  
16.04.2015

Tegn. Nr.  
406A





PRØVE	SYMBOL	PUNKT	LAB	DYBDE	TYPE	w(vekt%)	dV (%)	de/e <sub>0</sub>	Konsolideringsspenninger			KOMMENTAR
									p <sub>0</sub> ' (kPa)	p <sub>a</sub> ' (kPa)	p <sub>r</sub> ' (kPa)	
1	Δ	74	121	10,55m	CAUc	31,9	1,4	0,029	65	108	65	Leire
2	◇	74	121	10,65m	CAUc	35,6	1,6	0,032	66	161	96	Leire



Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta

Statens vegvesen Region Nord

TREAKSIALFORSØK

Oppdrag  
1350005985

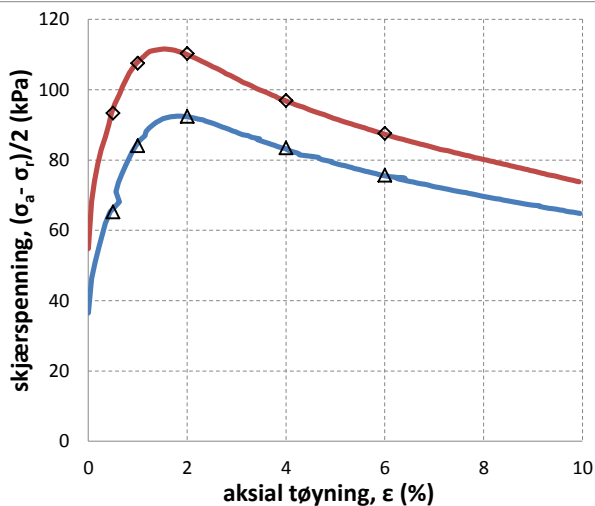
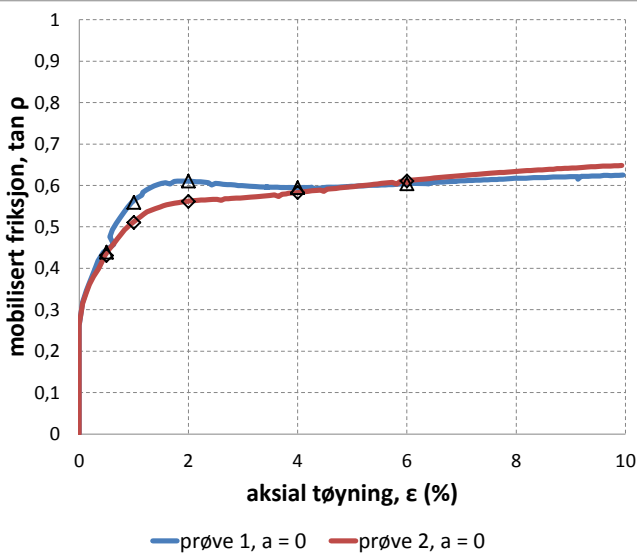
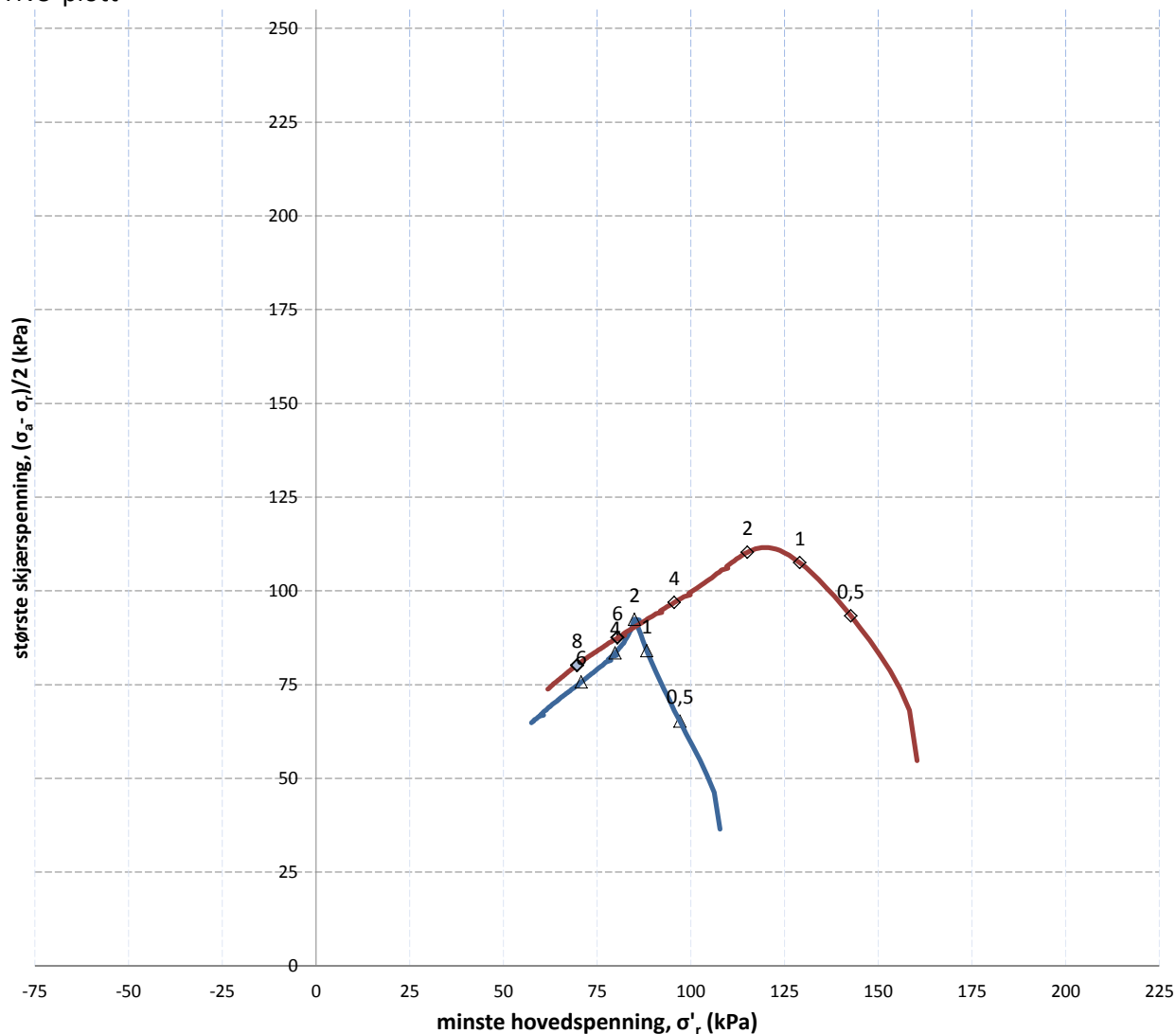
Tegn./kontr.  
ESK/AKM

Bilag  
-

Dato  
16.04.2015

Tegn. Nr.  
406B

# NTNU-plott



PRØVE	SYMBOL	PUNKT	LAB	DYBDE	TYPE	w(vekt%)	dV (%)	de/e <sub>0</sub>	Konsolideringsspenninger			KOMMENTAR
									p <sub>0</sub> ' (kPa)	p <sub>a</sub> ' (kPa)	p <sub>r</sub> ' (kPa)	
1	Δ	75	113	9,55m	CAUc	29,9	1,9	0,042	65	180	108	Leire
2	◇	75	113	9,65m	CAUc	31,8	1,7	0,036	66	268	160	Leire



Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta

Statens vegvesen Region Nord

TREAKSIALFORSØK

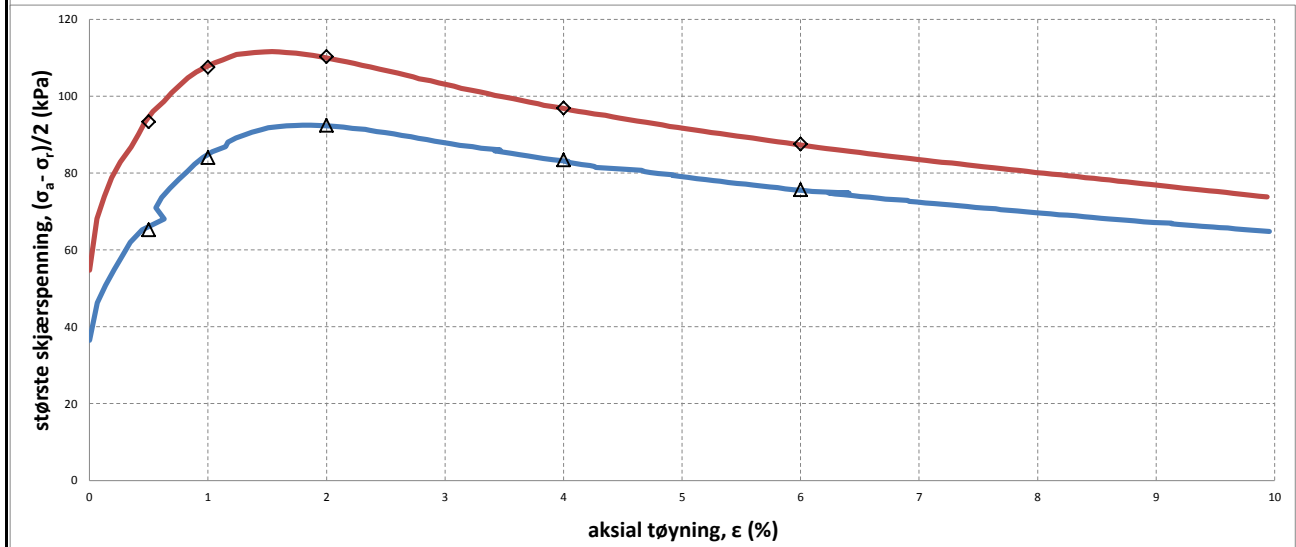
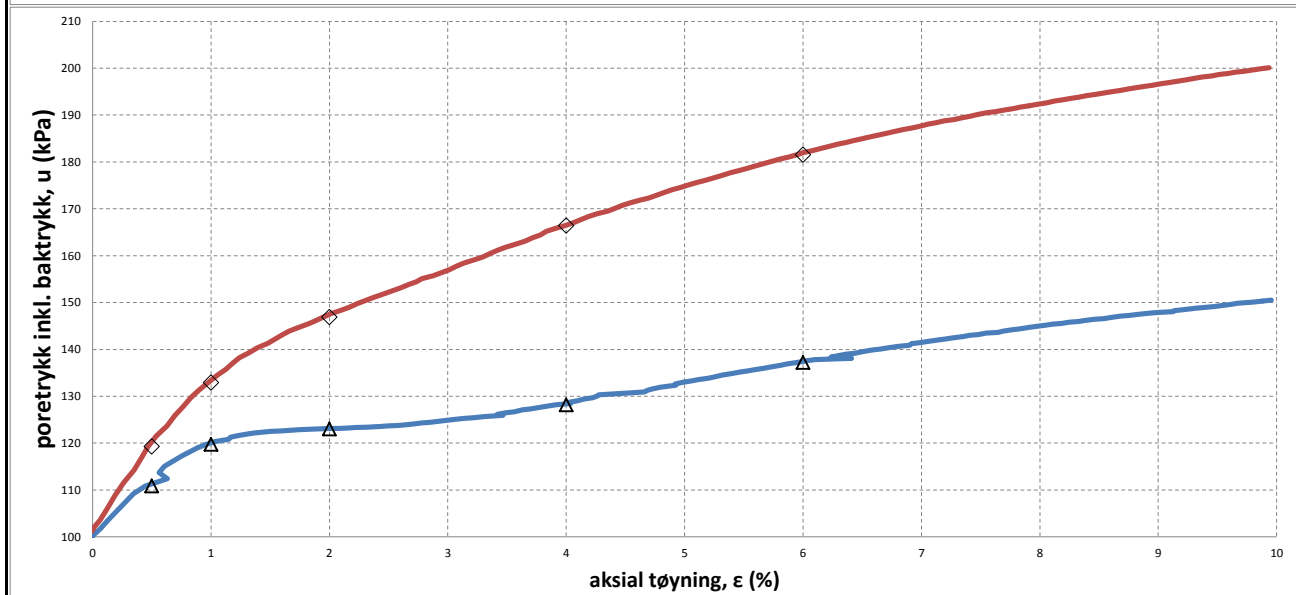
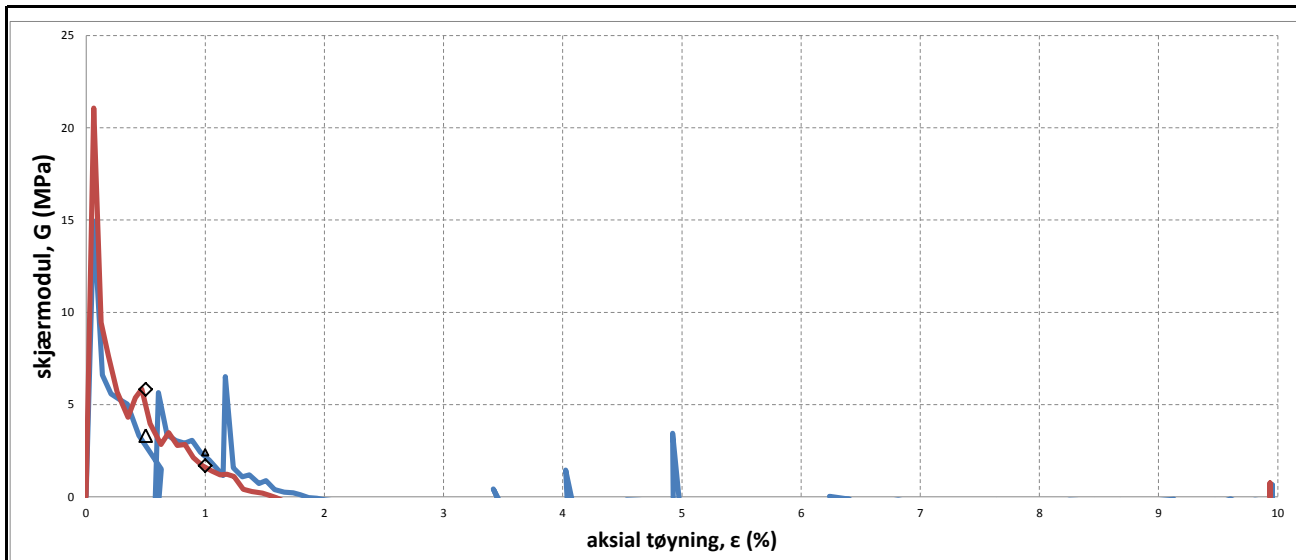
Oppdrag  
1350005985

Tegn./kontr.  
ESK/AKM

Bilag  
-

Dato  
05.05.2015

Tegn. Nr.  
407A



PRØVE	SYMBOL	PUNKT	LAB	DYBDE	TYPE	w(vekt%)	dV (%)	de/e <sub>0</sub>	Konsolideringsspenninger			KOMMENTAR
									p <sub>0</sub> ' (kPa)	p <sub>a</sub> ' (kPa)	p <sub>r</sub> ' (kPa)	
1	Δ	75	113	9,55m	CAUc	29,9	1,9	0,042	65	180	108	Leire
2	◇	75	113	9,65m	CAUc	31,8	1,7	0,036	66	268	160	Leire



Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta

Statens vegvesen Region Nord

TREKSIALFORSØK

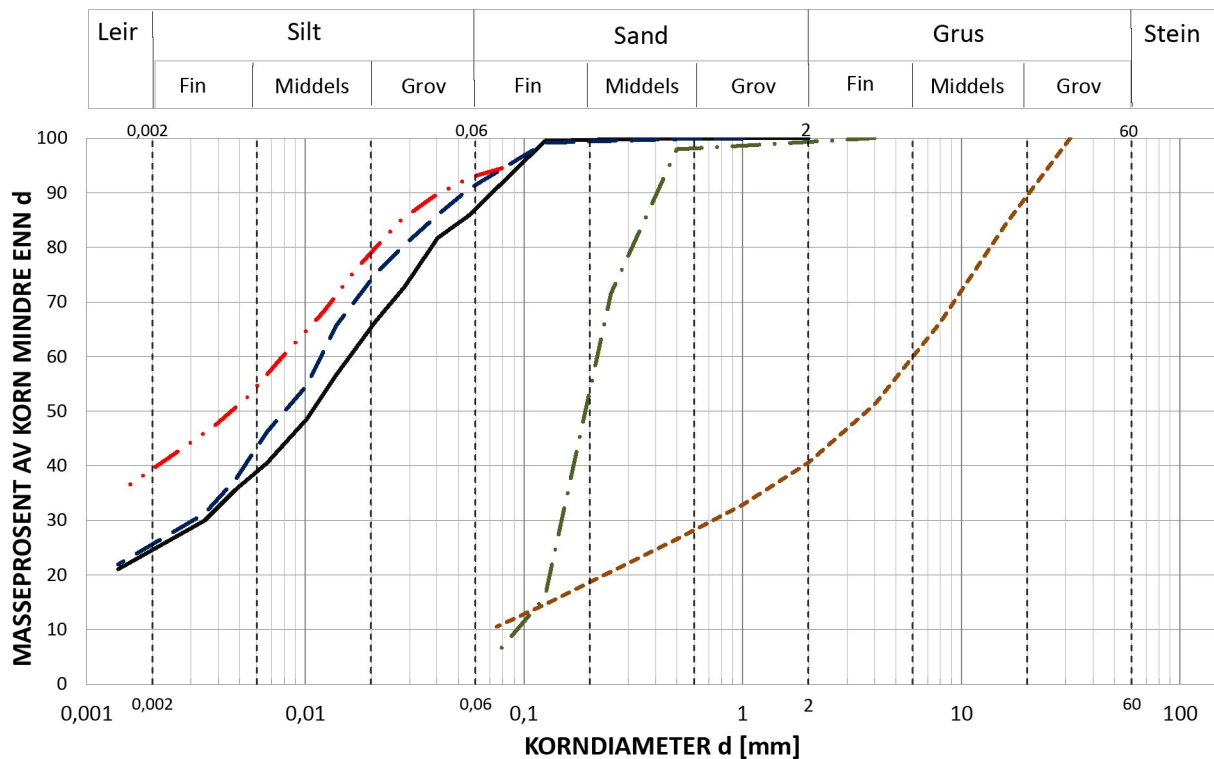
Oppdrag  
1350005985

Tegn./kontr.  
ESK/AKM

Bilag  
-

Dato  
05.05.2015

Tegn. Nr.  
407B



Symbol	—	- - -	- · - · -	- - - - -	· · · · ·
Prøve	A	B	C	D	E
Borhull	2	2	2	2	2
Dybde	0,2-1,0m	1,4-2,2m	3,5-4,3m	5,3-6,8m	11,2-12,0m
labnr	42	43	45	47	49
Beskrivelse	Leire,siltig	Leire,siltig	Sand	Grus,sandig	Leire
$d_{10}$			0,096		
$d_{25}$	0,002	0,002	0,145	0,436	
$d_{50}$	0,011	0,008	0,202	3,781	0,004
$d_{60}$	0,016	0,012	0,224	6,353	0,007
$d_{75}$	0,031	0,021	0,283	11,903	0,013
$C_u$	13,6	10,0	2,3	27,3	
% < 0,02mm	65,1	73,8	1,5	2,8	84,1
% < 0,063mm	87,2	91,5	4,7	8,8	84,1
% < 0,2mm	99,6	99,3	49,3	18,2	93,5
Telegruppe	4	4	1	1	4

$$C_u = d_{60}/d_{10} \quad (\text{alternativt } d_{75}/d_{25})$$

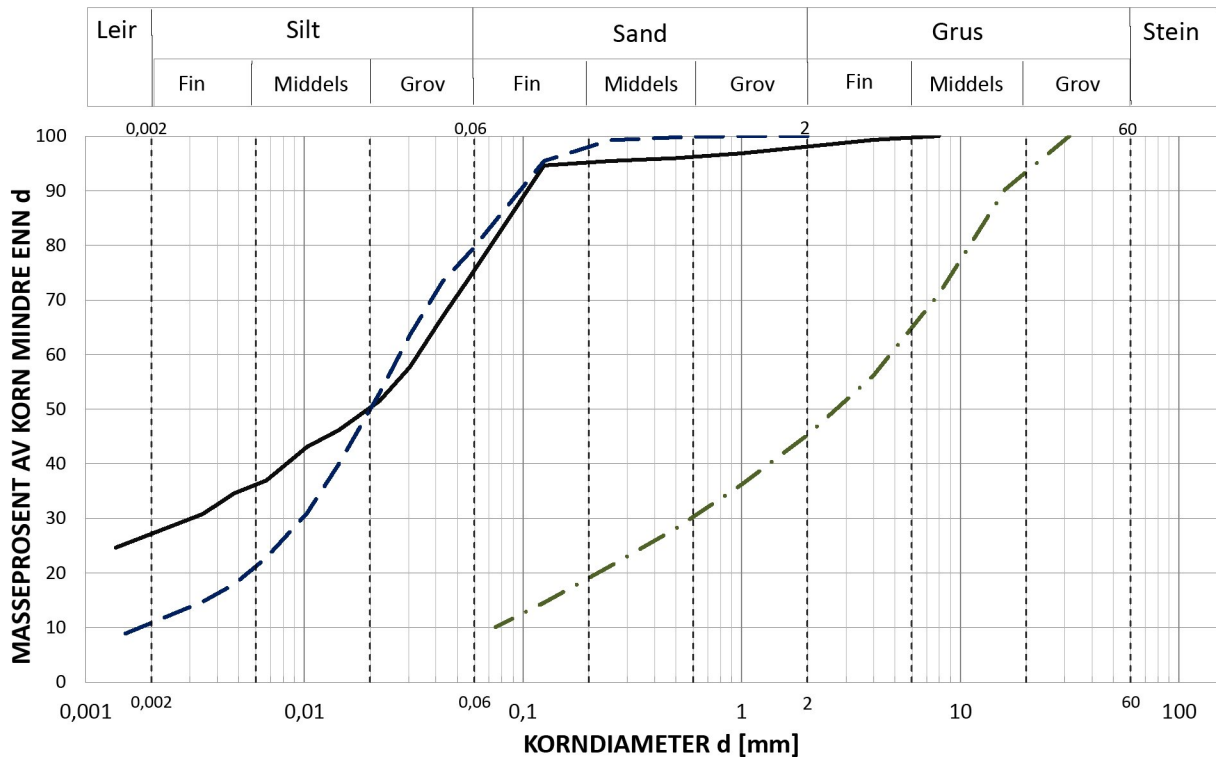


Rambøll, Divisjon Geo og Miljø  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim

Versjon 2015-01-08

Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta  
Statens vegvesen Region Nord  
KORNFORDELINGSFORSØK

Revisjon	Oppdrag 1350005985
Tegn./kontr. ESK/AKM	Bilag
Dato 21.05.2015	Tegn. Nr. 501



Symbol	—	- - -	- · - · -	- - - - -	- · - · -
Prøve	A	B	C	D	E
Borhull	5	5	5		
Dybde	0,2-1,0m	1,0-2,0m	3,0-4,5m		
labnr	53	54	55		
Beskrivelse	Leire,siltig, sandig	Silt,sandig, leirig	Materiale, grusig,sandig		
d <sub>10</sub>		0,002			
d <sub>25</sub>	0,002	0,008	0,387		
d <sub>50</sub>	0,020	0,020	2,874		
d <sub>60</sub>	0,034	0,028	5,028		
d <sub>75</sub>	0,060	0,047	9,639		
C <sub>u</sub>	39,5	14,1	24,9		
% < 0,02mm	50,0	49,3	2,7		
% < 0,063mm	76,0	80,2	8,5		
% < 0,2mm	95,1	97,7	18,5		
Telegruppe	4	4	1		

$$C_u = d_{60}/d_{10} \quad (\text{alternativt } d_{75}/d_{25})$$



Rambøll, Divisjon Geo og Miljø  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim

Versjon 2015-01-08

Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta

Statens vegvesen Region Nord

KORNFORDELINGSFORSØK

Revisjon

Oppdrag

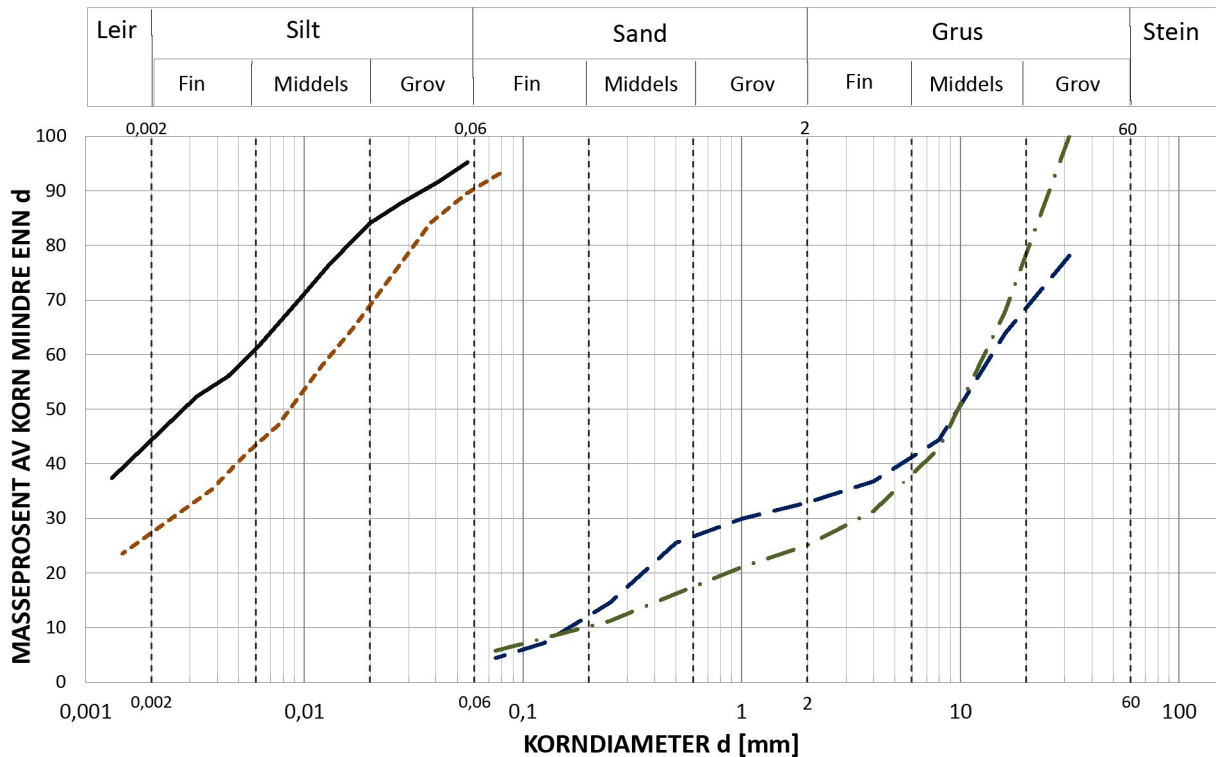
1350005985

Tegn./kontr.  
ESK/AKM

Bilag

Dato  
12.05.2015

Tegn. Nr.  
502



Symbol	—————	- - - - -	- · - · -	- - - - -	- · - · -
Prøve	A	B	C	D	E
Borhull	8	8	8	8	
Dybde	2,2-3,0m	4,5-5,5m	7,0-8,5m	10,2-11,0m	
labnr	3	5	7	8	
Beskrivelse	Leire	Materiale, grusig,sandig	Grus,sandig	Leire,siltig	
$d_{10}$		0,174	0,204		
$d_{25}$		0,489	1,981	0,002	
$d_{50}$	0,003	10,310	10,313	0,009	
$d_{60}$	0,006	14,423	13,504	0,013	
$d_{75}$	0,012	28,147	19,457	0,026	
$C_u$		83,1	66,3	14,7	
% < 0,02mm	84,0	1,2	1,5	68,5	
% < 0,063mm	95,2	3,7	4,8	90,7	
% < 0,2mm	95,2	11,6	9,9	93,1	
Telegruppe	3	1	1	4	

$$C_u = d_{60}/d_{10} \quad (\text{alternativt } d_{75}/d_{25})$$



Rambøll, Divisjon Geo og Miljø  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim

Versjon 2015-01-08

Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta

Statens vegvesen Region Nord

KORNFORDELINGSFORSØK

Revisjon

Tegn./kontr.  
ESK/AKM

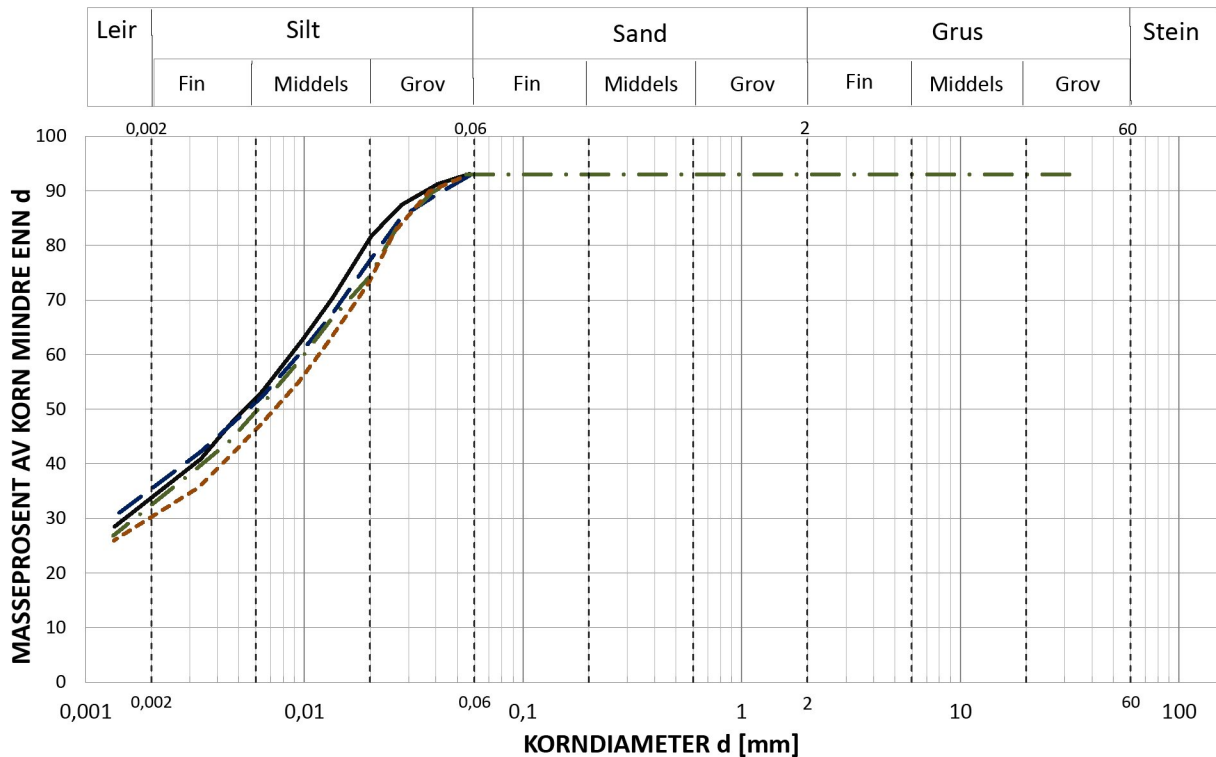
Dato  
12.05.2015

Oppdrag  
1350005985

Bilag

Tegn. Nr.  
503





Symbol					
Prøve	A	B	C	D	E
Borhull	8	8	16	19	
Dybde	11,2-12,0m	16,2-17,0m	13,2-14,0m	14,2-15,0m	
labnr	9	11	23	38	
Beskrivelse	Leire	Leire	Leire	Leire	
d <sub>10</sub>					
d <sub>25</sub>					
d <sub>50</sub>	0,005	0,006	0,006	0,007	
d <sub>60</sub>	0,009	0,010	0,010	0,012	
d <sub>75</sub>	0,016	0,019	0,020	0,021	
C <sub>u</sub>					
% < 0,02mm	81,3	77,2	74,4	73,6	
% < 0,063mm	93,1	92,8	93,0	92,3	
% < 0,2mm	93,1	92,8	93,0	92,3	
Telegruppe	4	4	4	4	

$$C_u = d_{60}/d_{10} \quad (\text{alternativt } d_{75}/d_{25})$$



Rambøll, Divisjon Geo og Miljø  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim

Versjon 2015-01-08

Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta

Statens vegvesen Region Nord

KORNFORDELINGSFORSØK

Revisjon

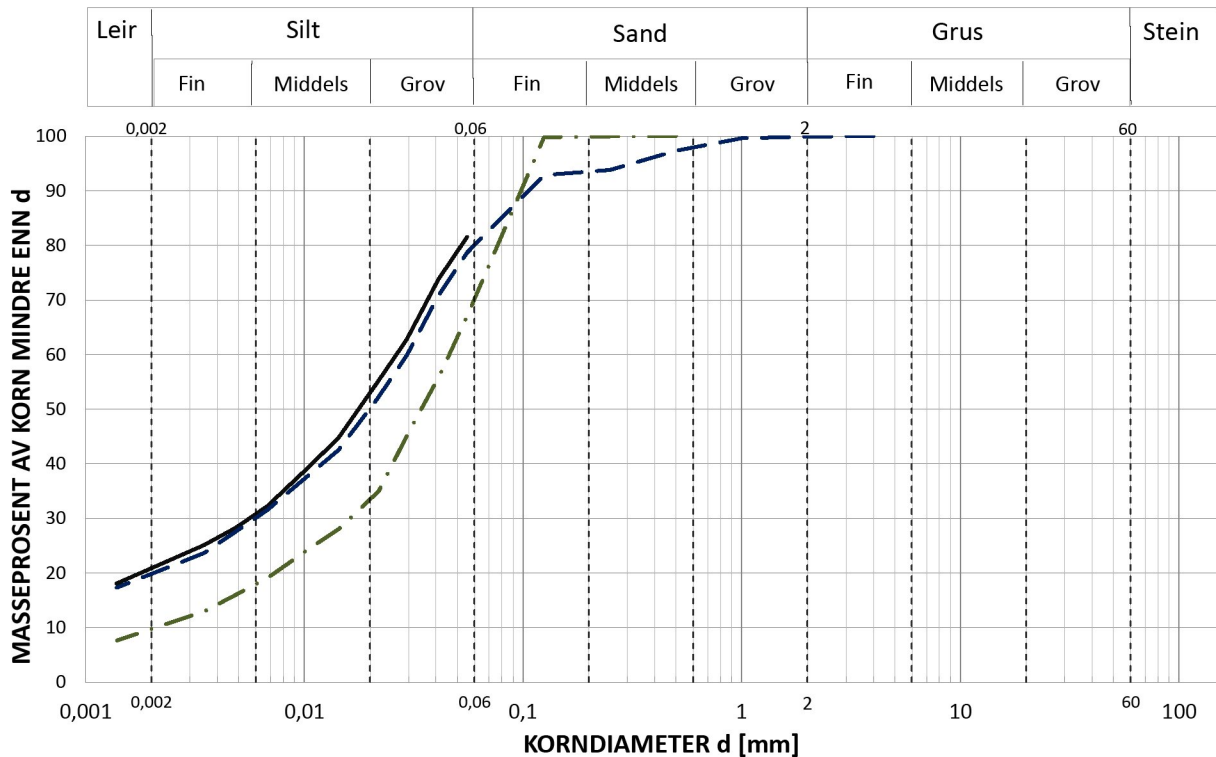
Tegn./kontr.  
ESK/AKM

Dato  
21.05.2015

Oppdrag  
1350005985

Bilag

Tegn. Nr.  
504



Symbol	—	- - -	- · - · -	- - - - -	- · - · - · -
Prøve	A	B	C	D	E
Borhull	16	16	16		
Dybde	1,0-2,0m	3,3-3,8m	5,4-5,7m		
labnr	15	17	19		
Beskrivelse	Leire,siltig	Leire,siltig	Silt,sandig, leirig		
$d_{10}$			0,002		
$d_{25}$	0,003	0,004	0,011		
$d_{50}$	0,018	0,020	0,035		
$d_{60}$	0,027	0,030	0,047		
$d_{75}$	0,043	0,049	0,072		
$C_u$	12,6	12,3	19,9		
% < 0,02mm	52,6	49,8	33,2		
% < 0,063mm	81,5	80,2	70,7		
% < 0,2mm	81,5	93,4	99,9		
Telegruppe	4	4	4		

$$C_u = d_{60}/d_{10} \quad (\text{alternativt } d_{75}/d_{25})$$



Rambøll, Divisjon Geo og Miljø  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim

Versjon 2015-01-08

Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta

Statens vegvesen Region Nord

KORNFORDELINGSFORSØK

Revisjon

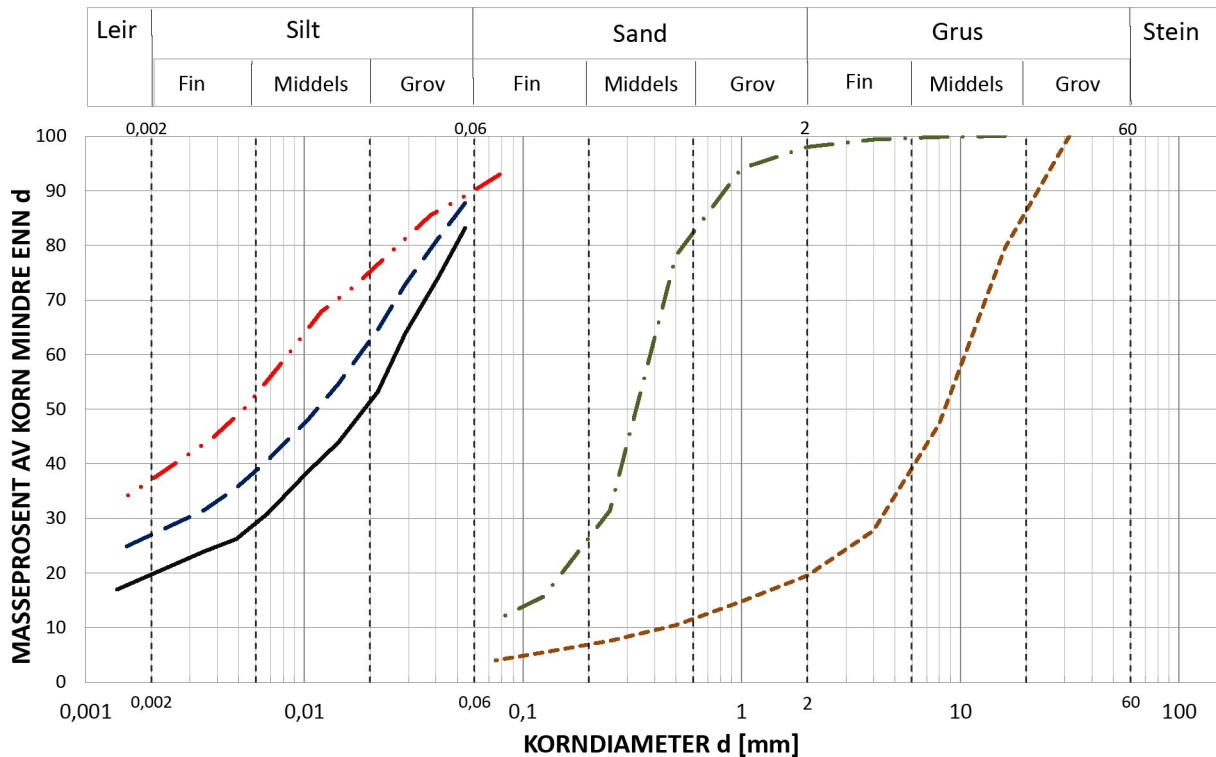
Tegn./kontr.  
ESK/AKM

Dato  
12.05.2015

Oppdrag  
1350005985

Bilag

Tegn. Nr.  
505



Symbol					
Prøve	A	B	C	D	E
Borhull	19	19	19	19	19
Dybde	2,0-2,8m	3,0-3,8m	6,0-6,8m	9,0-10,0m	12,2-13,0m
labnr	29	31	34	36	37
Beskrivelse	Leire,siltig	Leire,siltig	Sand	Grus	Leire
$d_{10}$				0,464	
$d_{25}$	0,004	0,002	0,199	3,339	
$d_{50}$	0,019	0,012	0,350	8,686	0,005
$d_{60}$	0,026	0,018	0,403	11,161	0,009
$d_{75}$	0,042	0,032	0,484	14,873	0,020
$C_u$	10,1	19,2	2,4	24,1	
% < 0,02mm	51,0	62,3	3,0	1,1	74,8
% < 0,063mm	83,2	87,7	9,5	3,3	74,8
% < 0,2mm	83,2	87,7	25,1	6,7	92,9
Telegruppe	4	4	2	1	4

$$C_u = d_{60}/d_{10} \quad (\text{alternativt } d_{75}/d_{25})$$



Rambøll, Divisjon Geo og Miljø  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim

Versjon 2015-01-08

Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta

Statens vegvesen Region Nord

KORNFORDELINGSFORSØK

Revisjon

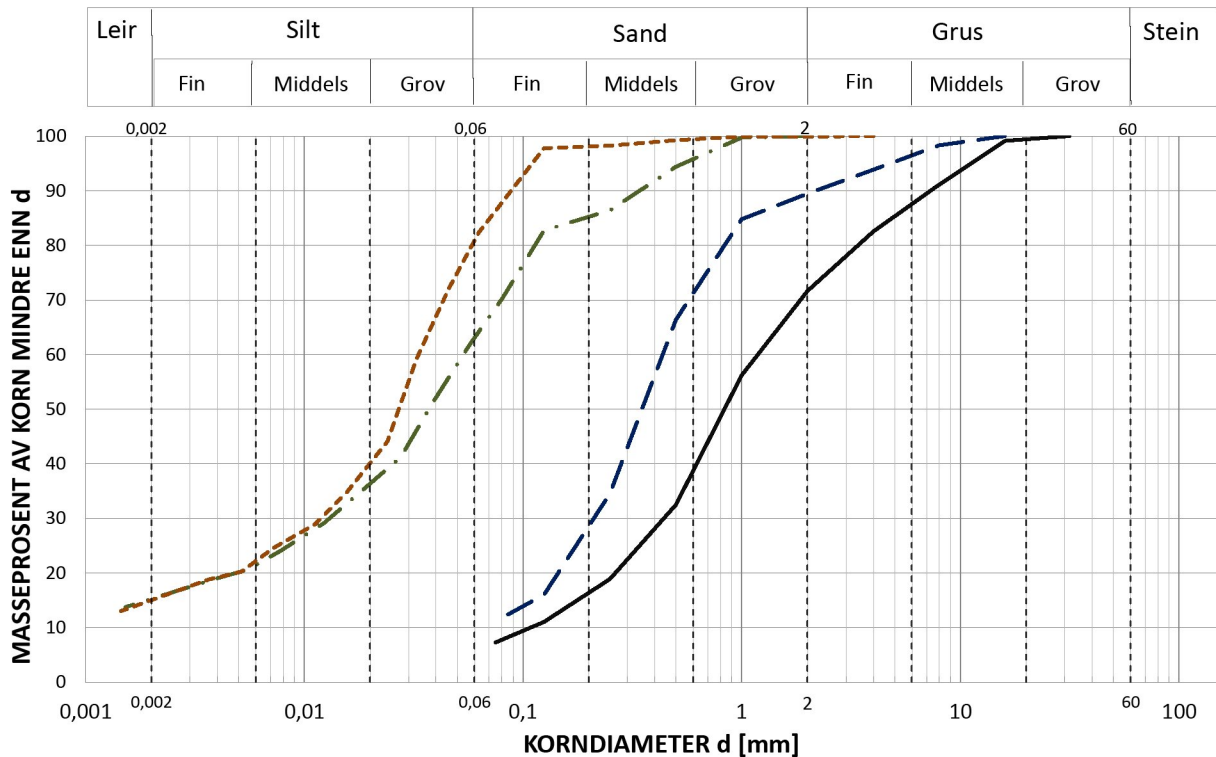
Tegn./kontr.  
ESK/AKM

Dato  
12.05.2015

Oppdrag  
1350005985

Bilag

Tegn. Nr.  
506



Symbol	—	- - -	- · - · -	· · · · ·	· · · · ·
Prøve	A	B	C	D	E
Borhull	20	20	20	20	
Dybde	0,2-1,0m	1,5-2,0m	2,4-3,0m	3,4-4,0m	
labnr	91	93	95	97	
Beskrivelse	Sand, grusig	Sand	Leire, siltig, sandig	Leire, siltig	
$d_{10}$	0,112				
$d_{25}$	0,363	0,186	0,009	0,008	
$d_{50}$	0,870	0,372	0,037	0,027	
$d_{60}$	1,249	0,450	0,054	0,033	
$d_{75}$	2,617	0,735	0,097	0,051	
$C_u$	11,2	4,0	11,2	6,6	
% < 0,02mm	1,9	3,0	36,0	39,6	
% < 0,063mm	6,1	9,4	63,9	82,4	
% < 0,2mm	15,7	27,1	84,9	98,1	
Telegruppe	1	1	4	4	

$$C_u = d_{60}/d_{10} \quad (\text{alternativt } d_{75}/d_{25})$$



Rambøll, Divisjon Geo og Miljø  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim

Versjon 2015-01-08

Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta

Statens vegvesen Region Nord

KORNFORDELINGSFORSØK

Revisjon

Oppdrag

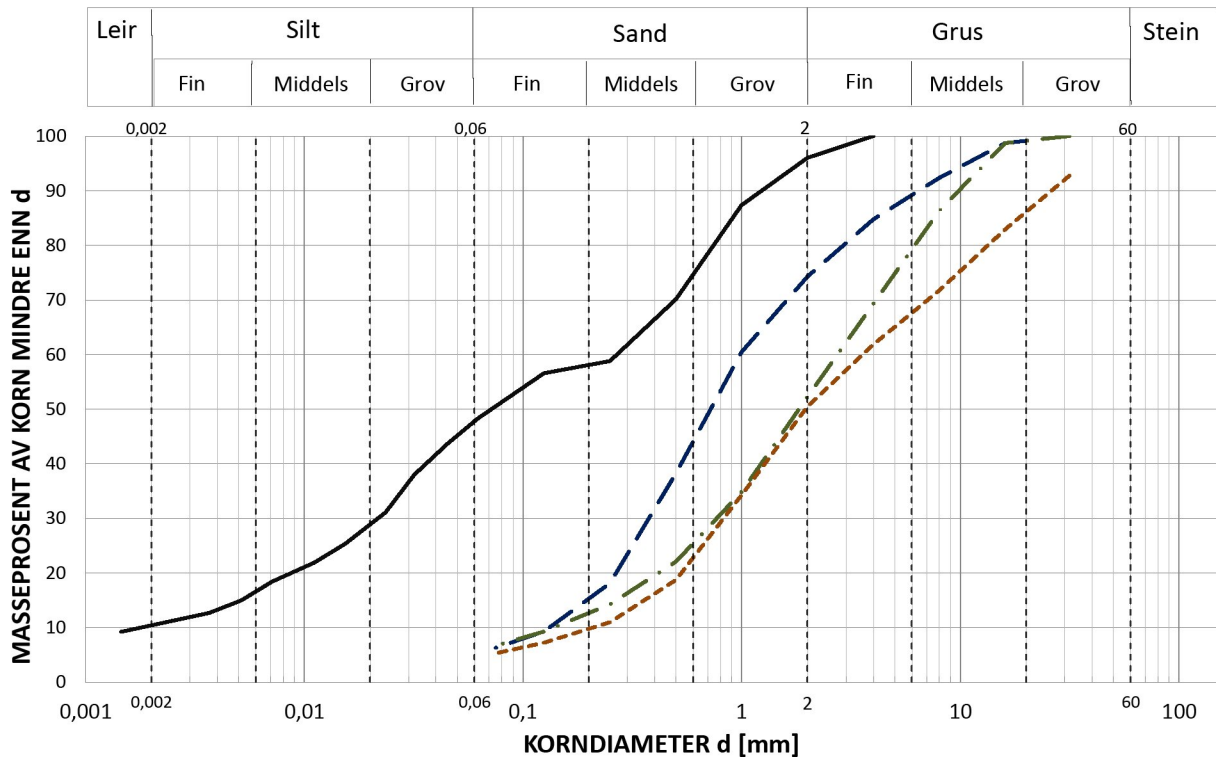
1350005985

Tegn./kontr.  
ESK/AKM

Bilag

Dato  
12.05.2015

Tegn. Nr.  
507



Symbol	—	- - -	- · - · -	· · · · ·	· · · · ·
Prøve	A	B	C	D	E
Borhull	22	22	22	22	
Dybde	3,2-4,0m	4,0-4,8m	5,0-6,0m	6,0-7,0m	
labnr	74	75	76	77	
Beskrivelse	Materiale, sandig,siltig, leirig	Sand, grusig	Materiale, sandig,grusig	Materiale, sandig,grusig	
d <sub>10</sub>	0,002	0,136	0,145	0,218	
d <sub>25</sub>	0,015	0,336	0,616	0,703	
d <sub>50</sub>	0,075	0,766	1,871	1,972	
d <sub>60</sub>	0,278	0,991	2,911	3,675	
d <sub>75</sub>	0,643	2,146	5,346	10,360	
C <sub>u</sub>	141,0	7,3	20,1	16,8	
% < 0,02mm	28,6	1,7	1,8	1,4	
% < 0,063mm	48,4	5,3	5,6	4,4	
% < 0,2mm	57,9	14,5	12,2	9,4	
Telegruppe	4	1	1	1	

$$C_u = d_{60}/d_{10} \quad (\text{alternativt } d_{75}/d_{25})$$



Rambøll, Divisjon Geo og Miljø  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim

Versjon 2015-01-08

Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta

Statens vegvesen Region Nord

KORNFORDELINGSFORSØK

Revisjon

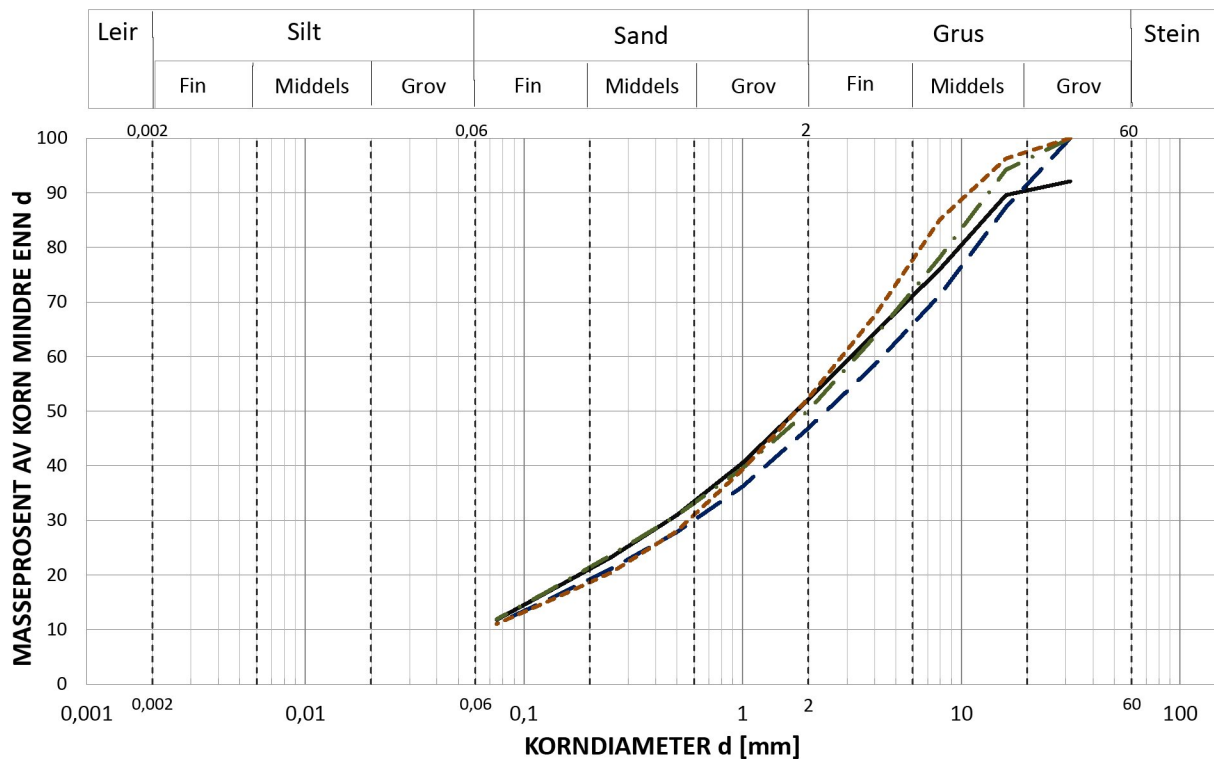
Tegn./kontr.  
ESK/AKM

Dato  
12.05.2015

Oppdrag  
1350005985

Bilag

Tegn. Nr.  
508



Symbol					
Prøve	A	B	C	D	E
Borhull	27	27	27	27	
Dybde	0,2-1,2m	1,2-2,2m	2,2-3,0m	3,0-4,0m	
labnr	98	99	100	101	
Beskrivelse	Materiale sandig, grusig	Materiale sandig, grusig	Materiale sandig, grusig	Materiale sandig, grusig	
$d_{10}$					
$d_{25}$	0,308	0,395	0,298	0,401	
$d_{50}$	1,815	2,543	1,989	1,816	
$d_{60}$	3,301	4,495	3,470	3,011	
$d_{75}$	7,664	9,867	7,124	5,712	
$C_u$	24,9	25,0	23,9	14,2	
% < 0,02mm	3,1	3,0	3,2	2,9	
% < 0,063mm	9,9	9,3	10,0	9,2	
% < 0,2mm	20,5	18,7	20,8	18,2	
Telegruppe	2	1	2	1	

$$C_u = d_{60}/d_{10} \quad (\text{alternativt } d_{75}/d_{25})$$



Rambøll, Divisjon Geo og Miljø  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim

Versjon 2015-01-08

Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta

Statens vegvesen Region Nord

KORNFORDDELINGSFORSØK

Revisjon

Tegn./kontr.  
ESK/AKM

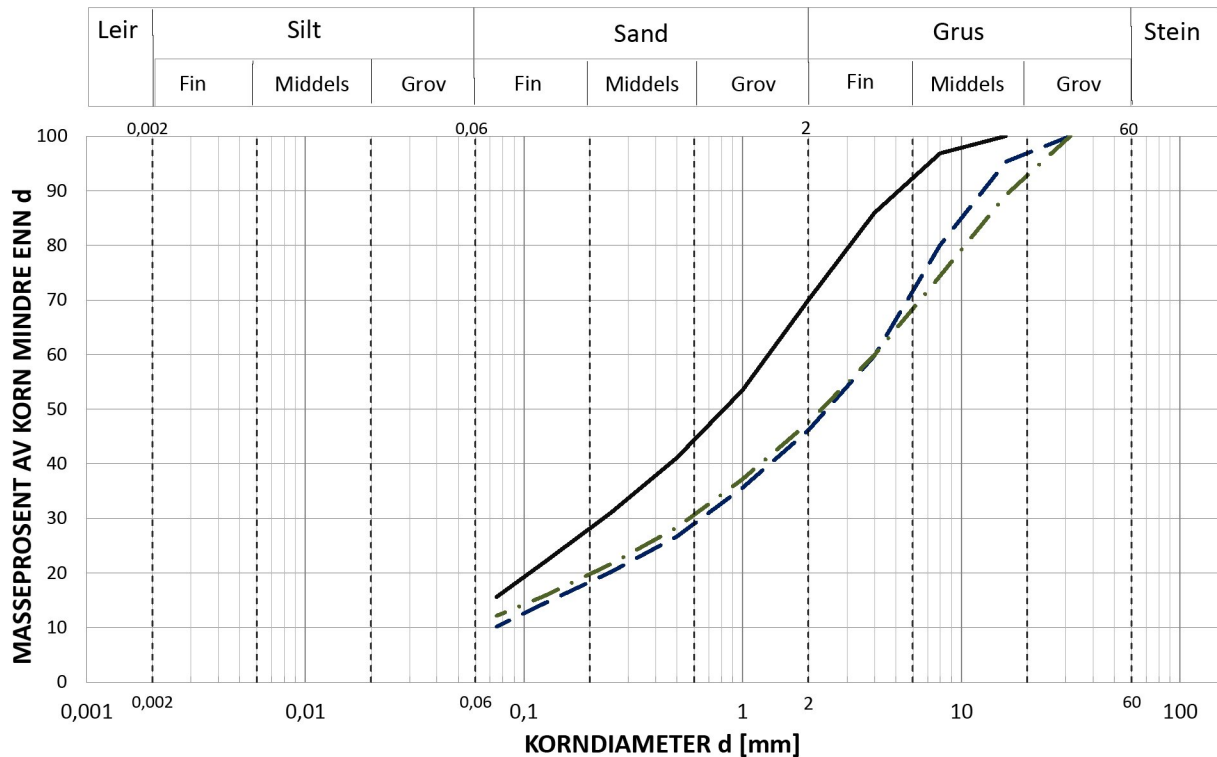
Dato  
12.05.2015

Oppdrag  
1350005985

Bilag

Tegn. Nr.  
509





Symbol	—	- - -	. . .	- - - -	- . . . -
Prøve	A	B	C	D	E
Borhull	28	28	28		
Dybde	0,0-1,0m	2,0-3,2m	3,2-4,0m		
labnr	78	80	81		
Beskrivelse	Sand,grusig	Materiale, grusig,sandig	Materiale, grusig,sandig		
d <sub>10</sub>					
d <sub>25</sub>	0,167	0,438	0,376		
d <sub>50</sub>	0,860	2,566	2,402		
d <sub>60</sub>	1,396	4,048	4,031		
d <sub>75</sub>	2,630	7,012	8,327		
C <sub>u</sub>	15,8	16,0	22,1		
% < 0,02mm	4,1	2,7	3,2		
% < 0,063mm	13,1	8,5	10,2		
% < 0,2mm	27,4	17,9	19,3		
Telegruppe	2	1	2		

$$C_u = d_{60}/d_{10} \quad (\text{alternativt } d_{75}/d_{25})$$



Rambøll, Divisjon Geo og Miljø  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim

Versjon 2015-01-08

Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta

Statens vegvesen Region Nord

KORNFORDELINGSFORSØK

Revisjon

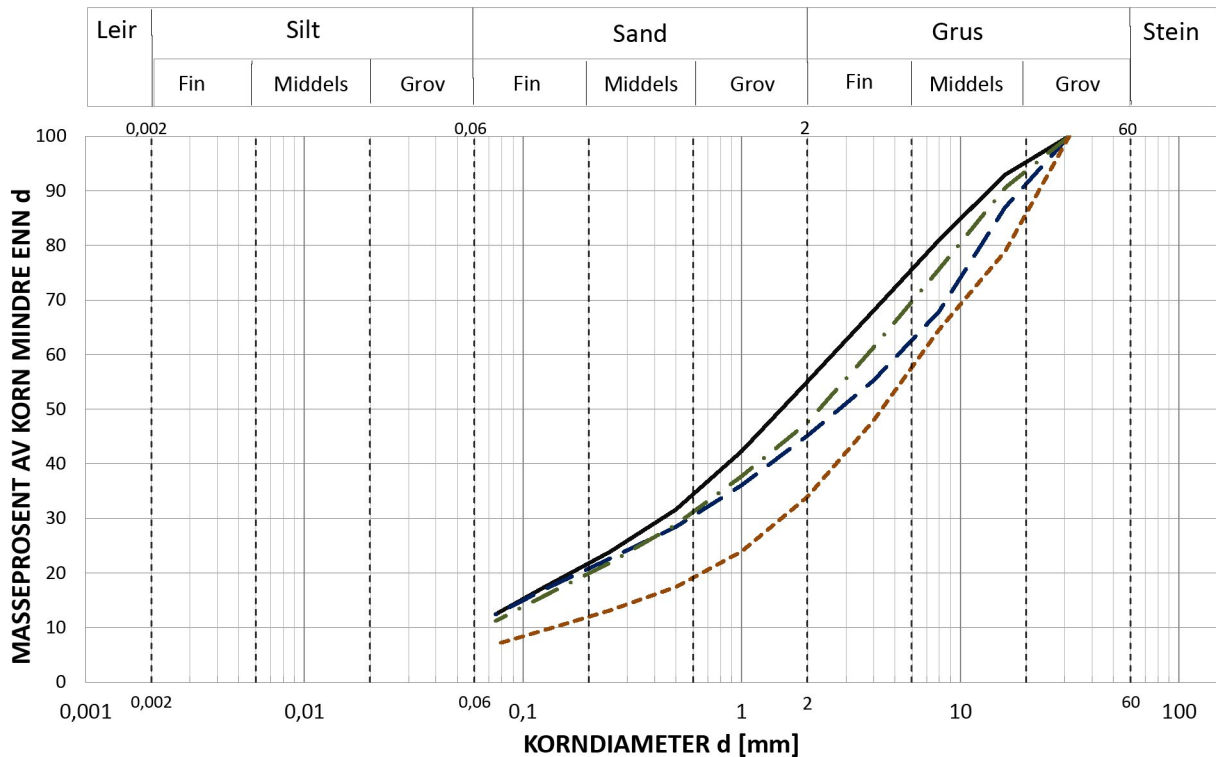
Tegn./kontr.  
ESK/AKM

Dato  
12.05.2015

Oppdrag  
1350005985

Bilag

Tegn. Nr.  
510



Symbol	—	- - -	- · - · -	- - - - -	- · · · - ·
Prøve	A	B	C	D	E
Borhull	29	29	29	29	
Dybde	0,1-1,0m	1,0-2,0m	2,0-3,0m	3,0-4,0m	
labnr	102	103	104	105	
Beskrivelse	Materiale sandig, grusig	Materiale, grusig, sandig	Materiale, grusig, sandig	Grus, sandig	
$d_{10}$				0,143	
$d_{25}$	0,288	0,354	0,363	1,108	
$d_{50}$	1,608	2,970	2,360	4,515	
$d_{60}$	2,771	5,518	3,821	6,911	
$d_{75}$	6,171	10,992	7,825	13,855	
$C_u$	21,5	31,1	21,5	48,2	
% < 0,02mm	3,3	3,3	3,0	1,8	
% < 0,063mm	10,4	10,4	9,4	5,8	
% < 0,2mm	21,2	20,3	19,4	11,6	
Telegruppe	2	2	1	1	

$$C_u = d_{60}/d_{10} \quad (\text{alternativt } d_{75}/d_{25})$$



Rambøll, Divisjon Geo og Miljø  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim

Versjon 2015-01-08

Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta

Statens vegvesen Region Nord

KORNFORDELINGSFORSØK

Revisjon

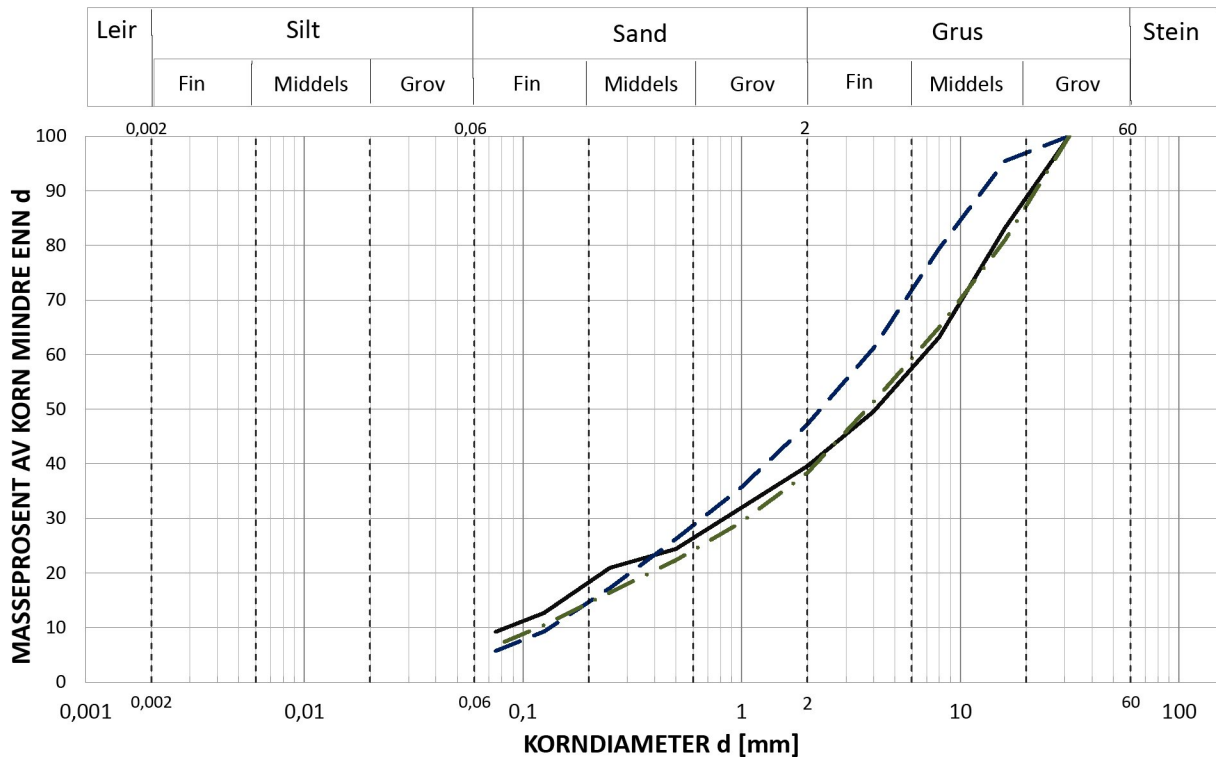
Tegn./kontr.  
ESK/AKM

Dato  
12.05.2015

Oppdrag  
1350005985

Bilag

Tegn. Nr.  
511



Symbol	—	- - -	- · - · -	- - - - -	- · · · ·
Prøve	A	B	C	D	E
Borhull	32	32	32		
Dybde	0,2-1,0m	1,0-2,0m	2,0-3,0		
labnr	83	84	85		
Beskrivelse	Grus,sandig	Mateeriale, grusig,sandig	Grus,sandig		
d <sub>10</sub>	0,087	0,137	0,119		
d <sub>25</sub>	0,542	0,467	0,692		
d <sub>50</sub>	4,137	2,398	3,806		
d <sub>60</sub>	7,084	3,837	6,558		
d <sub>75</sub>	12,740	7,047	13,034		
C <sub>u</sub>	81,4	28,0	55,0		
% < 0,02mm	2,4	1,5	1,8		
% < 0,063mm	7,7	4,8	5,6		
% < 0,2mm	17,6	14,0	14,0		
Telegruppe	1	1	1		

$$C_u = d_{60}/d_{10} \quad (\text{alternativt } d_{75}/d_{25})$$



Rambøll, Divisjon Geo og Miljø  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim

Versjon 2015-01-08

Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta

Statens vegvesen Region Nord

KORNFORDELINGSFORSØK

Revisjon

Oppdrag

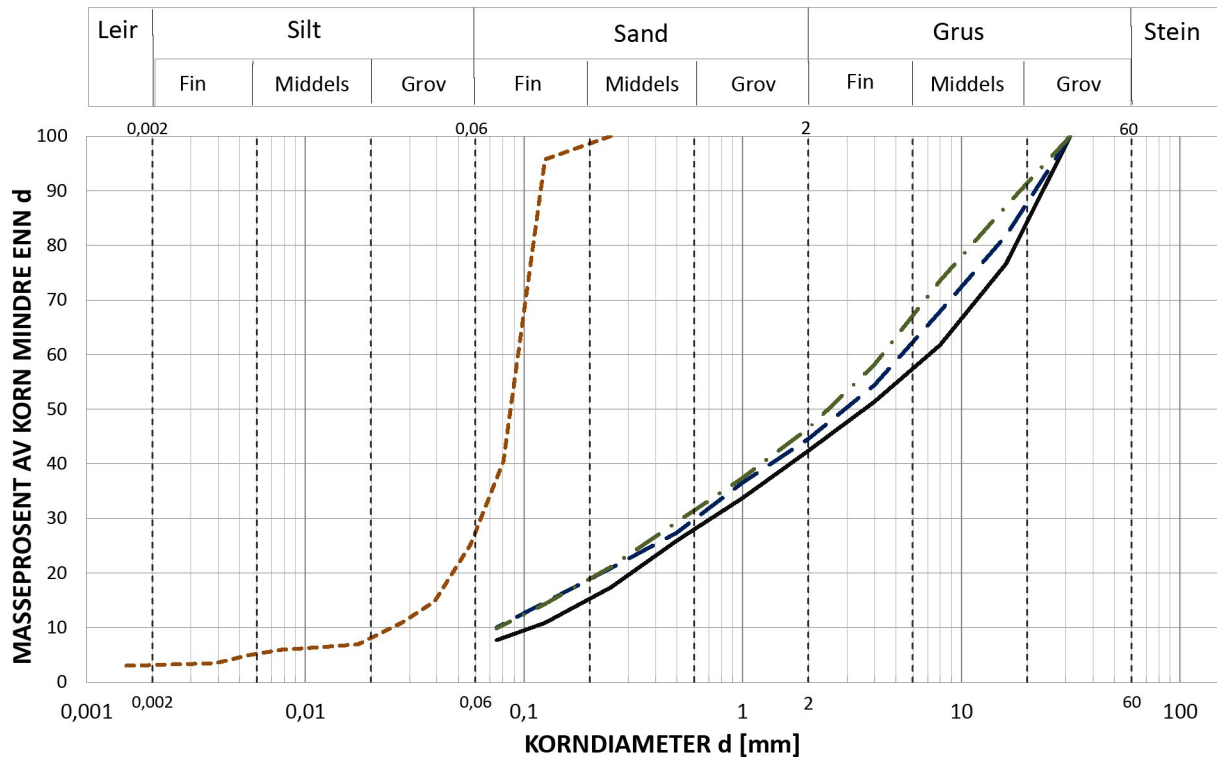
1350005985

Tegn./kontr.  
ESK/AKM

Bilag

Dato  
13.05.2015

Tegn. Nr.  
512



Symbol	—	- - -	- · - · -	- - - - -	- · · · - ·
Prøve	A	B	C	D	E
Borhull	38	38	38	38	
Dybde	0,1-1,0m	1,0-2,5m	3,0-4,5m	6,2-7,0m	
labnr	61	62	63	64	
Beskrivelse	Materiale, grusig,sandig	Materiale, grusig,sandig	Materiale, grusig,sandig	Sand,siltig	
d <sub>10</sub>	0,112	0,075	0,077	0,025	
d <sub>25</sub>	0,474	0,409	0,369	0,057	
d <sub>50</sub>	3,700	3,107	2,604	0,088	
d <sub>60</sub>	7,339	5,662	4,491	0,096	
d <sub>75</sub>	15,152	12,101	8,885	0,108	
C <sub>u</sub>	65,4	75,5	58,2	3,8	
% < 0,02mm	2,0	2,7	2,6	7,9	
% < 0,063mm	6,4	8,4	8,2	29,1	
% < 0,2mm	14,7	18,4	18,4	98,3	
Telegruppe	1	1	1	2	

$$C_u = d_{60}/d_{10} \quad (\text{alternativt } d_{75}/d_{25})$$



Rambøll, Divisjon Geo og Miljø  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim

Versjon 2015-01-08

Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta

Statens vegvesen Region Nord

KORNFORDELINGSFORSØK

Revisjon

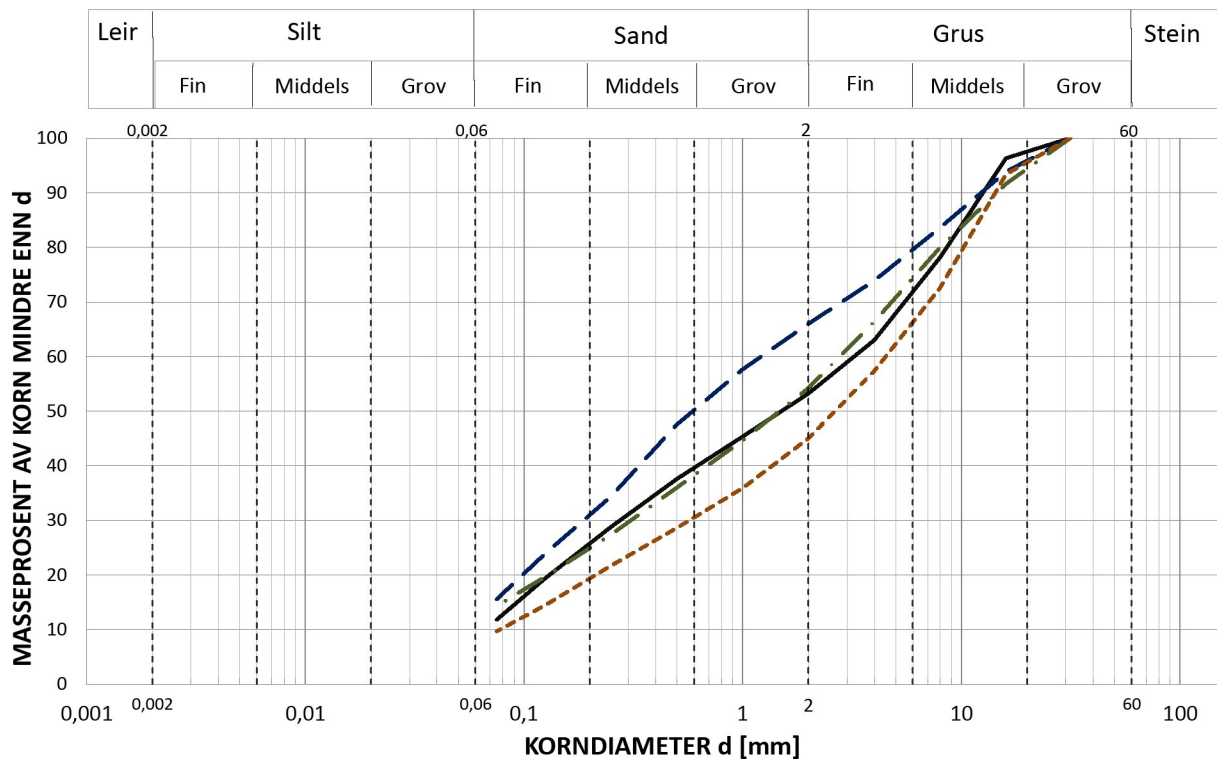
Tegn./kontr.  
ESK/AKM

Dato  
12.05.2015

Oppdrag  
1350005985

Bilag

Tegn. Nr.  
513



Symbol					
Prøve	A	B	C	D	E
Borhull	39	39	39	39	
Dybde	0,1-1,0m	1,0-2,0m	2,0-3,0m	3,0-4,0m	
labnr	106	107	108	109	
Beskrivelse	Materiale sandig, grusig	Sand,grusig	Materiale sandig, grusig	Materiale, grusig,sandig	
$d_{10}$				0,079	
$d_{25}$	0,200	0,139	0,212	0,370	
$d_{50}$	1,591	0,623	1,563	2,808	
$d_{60}$	3,387	1,285	2,950	4,688	
$d_{75}$	7,180	4,453	6,540	8,940	
$C_u$	35,9	32,1	30,9	59,6	
% < 0,02mm	3,1	4,1	3,8	2,6	
% < 0,063mm	9,9	13,0	12,0	8,1	
% < 0,2mm	25,0	30,1	24,3	18,8	
Telegruppe	2	2	2	1	

$$C_u = d_{60}/d_{10} \quad (\text{alternativt } d_{75}/d_{25})$$



Rambøll, Divisjon Geo og Miljø  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim

Versjon 2015-01-08

Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta

Statens vegvesen Region Nord

KORNFORDELINGSFORSØK

Revisjon

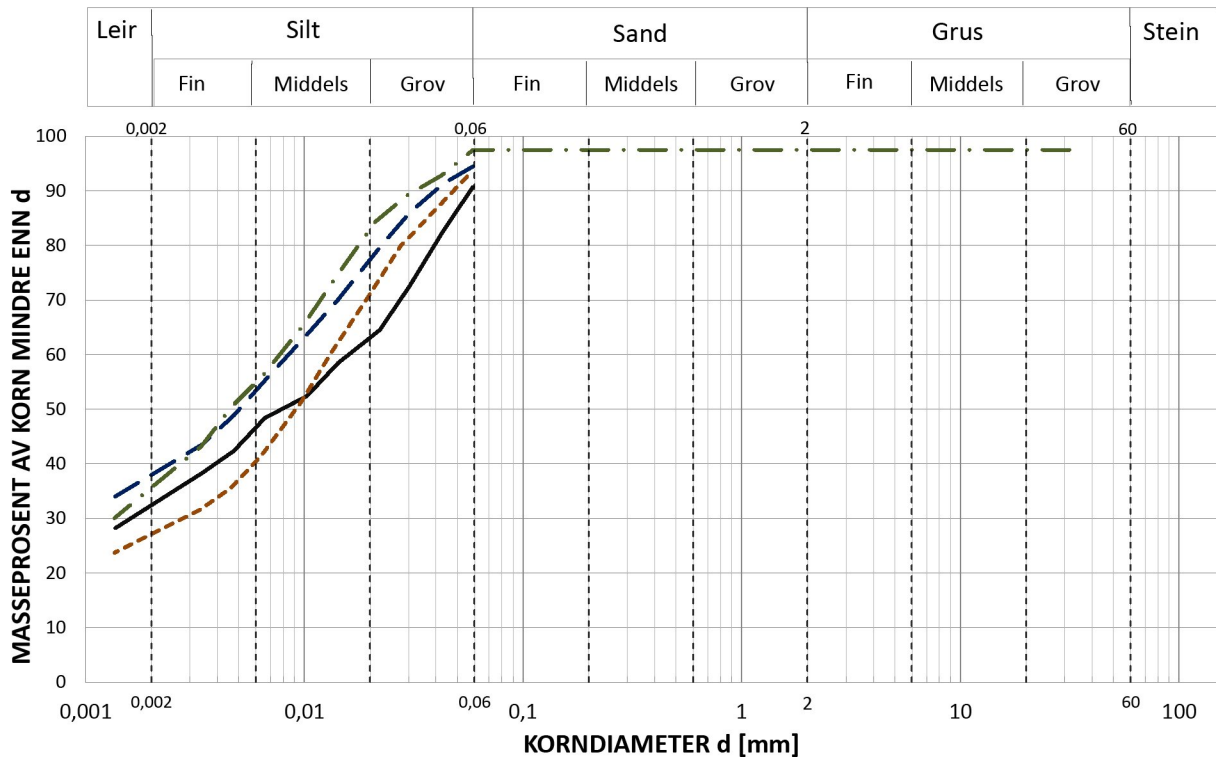
Tegn./kontr.  
ESK/AKM

Dato  
12.05.2015

Oppdrag  
1350005985

Bilag

Tegn. Nr.  
514



Symbol					
Prøve	A	B	C	D	E
Borhull	74	74	57	57	
Dybde	10,2-11,0m	13,2-14,0m	11,2-12,0m	15,2-16,0m	
labnr	121	122	133	135	
Beskrivelse	Leire	Leire	Leire	Leire,siltig	
$d_{10}$					
$d_{25}$				0,002	
$d_{50}$	0,008	0,005	0,005	0,009	
$d_{60}$	0,016	0,009	0,008	0,013	
$d_{75}$	0,033	0,018	0,015	0,023	
$C_u$				13,8	
% < 0,02mm	62,8	77,0	82,7	71,0	
% < 0,063mm	90,6	94,4	97,5	92,6	
% < 0,2mm	90,6	94,4	97,5	92,6	
Telegruppe	4	4	4	4	

$$C_u = d_{60}/d_{10} \quad (\text{alternativt } d_{75}/d_{25})$$



Rambøll, Divisjon Geo og Miljø  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim

Versjon 2015-01-08

Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta

Statens vegvesen Region Nord

KORNFORDELINGSFORSØK

Revisjon

Tegn./kontr.  
ESK/AKM

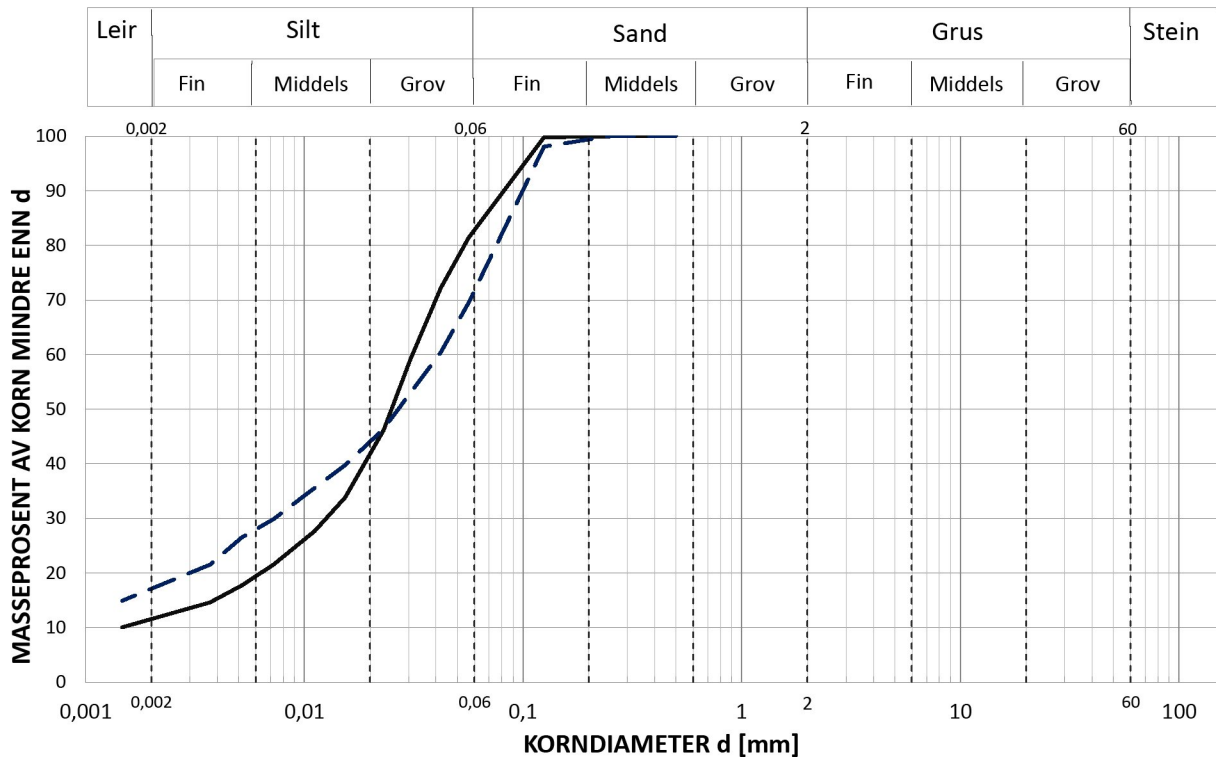
Dato  
12.05.2015

Oppdrag  
1350005985

Bilag

Tegn. Nr.  
515





Symbol	—	- - -	- · - · -	- - - - -	- · · · ·
Prøve	A	B	C	D	E
Borhull	64	64			
Dybde	1,2-2,0m	2,1-2,9m			
labnr	70	71			
Beskrivelse	Silt, leirig	Leire, siltig, sandig			
$d_{10}$	0,001				
$d_{25}$	0,009	0,005			
$d_{50}$	0,025	0,027			
$d_{60}$	0,031	0,042			
$d_{75}$	0,047	0,070			
$C_u$	21,3	14,7			
% < 0,02mm	41,2	43,7			
% < 0,063mm	83,2	72,2			
% < 0,2mm	99,9	99,2			
Telegruppe	4	4			

$$C_u = d_{60}/d_{10} \quad (\text{alternativt } d_{75}/d_{25})$$



Rambøll, Divisjon Geo og Miljø  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim

Versjon 2015-01-08

Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta

Statens vegvesen Region Nord

KORNFORDDELINGSFORSØK

Revisjon

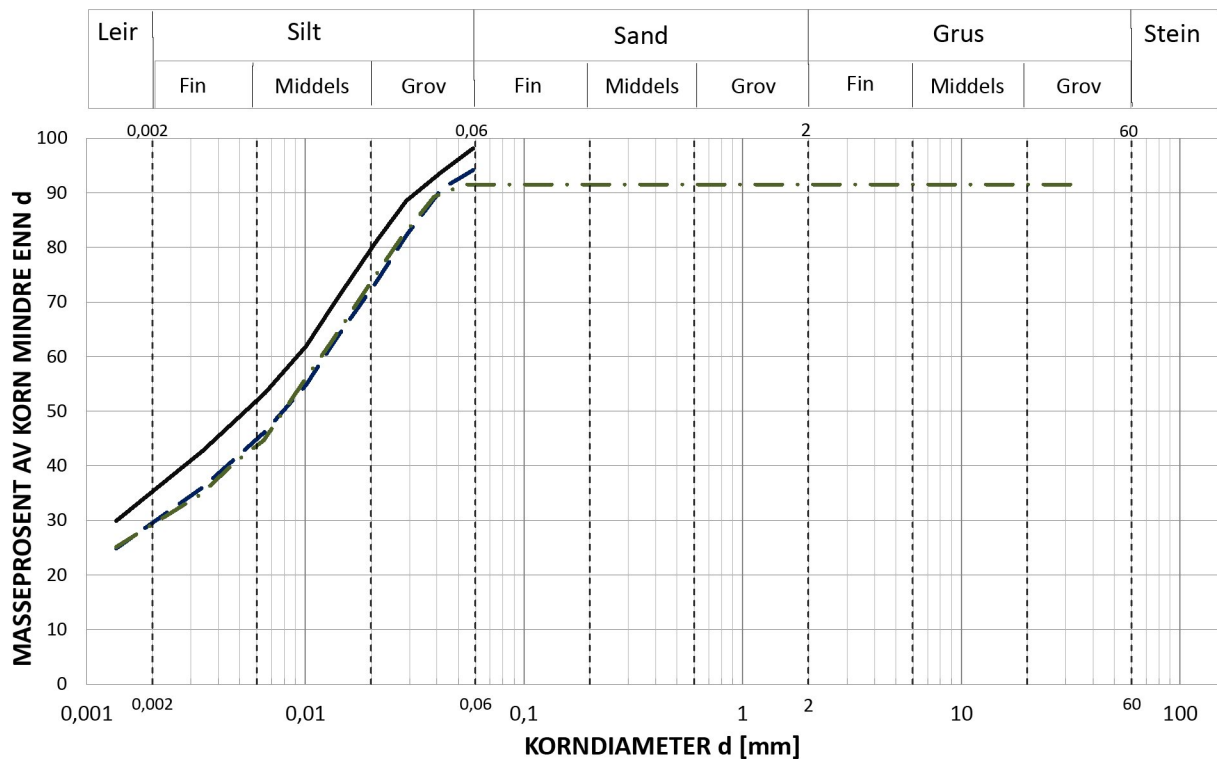
Tegn./kontr.  
ESK/AKM

Dato  
12.05.2015

Oppdrag  
1350005985

Bilag

Tegn. Nr.  
516



Symbol					
Prøve	A	B	C	D	E
Borhull	56	56	75		
Dybde	9,2-10,0m	14,2-15,0m	9,2-10,0m		
labnr	87	89	113		
Beskrivelse	Leire	Leire,siltig	Leire,siltig		
$d_{10}$					
$d_{25}$		0,001			
$d_{50}$	0,005	0,008	0,008		
$d_{60}$	0,009	0,012	0,012		
$d_{75}$	0,017	0,022	0,021		
$C_u$		16,0			
% < 0,02mm	79,4	72,0	73,6		
% < 0,063mm	98,1	94,1	91,5		
% < 0,2mm	98,1	94,1	91,5		
Telegruppe	4	4	4		

$$C_u = d_{60}/d_{10} \quad (\text{alternativt } d_{75}/d_{25})$$



Rambøll, Divisjon Geo og Miljø  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim

Versjon 2015-01-08

Rv 93 Salkobekken - Øvre Alta

Statens vegvesen Region Nord

KORNFORDELINGSFORSØK

Revisjon

Oppdrag

1350005985

Tegn./kontr.  
ESK/AKM


Bilag

Dato  
13.05.2015


Tegn. Nr.  
517

Borpunkt	Koordinater		Terrengkote	Totalsond.	CPTU	Prøveserie	Ødometer	Treaks	Korn	Poretrykk
1	2330673,9	90272,1	17,1	x						
2	2330647,3	90288,6	16,6	x		x		x	x	
3	2330589,6	90303,5	17,2	x						
4	2330525,4	90316,4	16,8	x						
5	2330533,5	90336,6	13,5	x		x			x	
6	2330485,9	90355,5	16,7	x						
7	2330500,3	90374,6	13,4	x						
8	2330408,0	90405,1	26,2	x	x	x	x	x	x	Piezometer
9	2330420,3	90419,2	24,4	x						
10	2330435,1	90424,3	19,2	x						
11	2330381,9	90438,0	26,9	x						
12	2330397,7	90451,2	26,9	x						
13	2330413,3	90463,9	20,3	x						
14	2330361,4	90462,2	26,9	x						
15	2330376,0	90476,2	23,3	x						
16	2330387,3	90486,3	21,2	x		x		x	x	
17	2330378,3	90499,4	21,8	x						
18	2330308,4	90532,4	21,7	x	x					
19	2330293,2	90568,9	22,1	x		x		x	x	
20	2330212,5	90611,1	21,7	x		x			x	
21	2330185,2	90617,9	21,1	x						
22	2330122,2	90658,1	22,1	x		x			x	
23	2330133,2	90671,0	18,6	x						
24	2330049,1	90673,0	13,6	x						Standrør
25	2330054,1	90689,2	13,0	x						
26	2330059,8	90706,7	12,8	x						
27	2330050,2	90727,1	15,9	x		x			x	
28	2329982,8	90710,3	15,2	x		x			x	
29	2329957,0	90760,4	14,2	x		x			x	
30	2329924,6	90723,6	13,8	x						
31	2329909,7	90730,1	13,6	x						
32	2329848,0	90734,7	12,4	x		x			x	
33	2329851,9	90746,3	12,0	x						
34	2329863,6	90757,8	13,7	x						
35	2329863,4	90768,7	13,3	x						
36	2329764,9	90771,5	13,5	x						
37	2329760,4	90784,3	11,2	x						
38	2329670,0	90801,9	13,8	x		x			x	
39	2329585,1	90855,5	14,1	x		x			x	
40	2329827,0	90808,5	12,1	x						
41	2329922,6	90637,3	14,0	x						
42	2329906,9	90590,0	23,4	x						
43	2329902,1	90561,1	25,9	x						
44	2329894,1	90558,5	26,1	x						
45	2329897,1	90513,0	26,2	x						
46	2329905,9	90459,8	26,8	x						
47	2329902,1	90587,9	26,0	x						
48	2329846,6	90608,2	21,0	x						
49	2330434,5	90508,1	13,6	x						
50	2330241,0	90418,0	30,2	x						
51	2330242,2	90577,5	21,3	x						
52	2329879,3	90735,2	15,4	x						
53	2329882,3	90742,7	14,5	x						
54	2329714,7	90784,2	13,5	x						
55	2330700,6	90428,2	12,6	x						
56	2330514,2	90478,8	13,4	x	x	x	x		x	
57	2330338,4	90389,6	27,5	x		x	x	x	x	
58	2330214,5	90371,2	31,6	x						
59	2330173,9	90463,3	30,9	x						
60	2330233,1	90513,1	22,5	x						
61	2329580,5	90686,1	12,9	x						
63	2329699,8	90915,6	11,0	x						
64	2330684,4	90291,0	14,3	x		x			x	
65	2330339,1	90345,3	19,7	x	x					Piezometer
66	2330425,2	90260,9	17,4	x						
67	2330349,7	90196,2	19,1	x		x				
68	2330293,2	90117,2	23,4	x						
69	2330424,9	89937,8	22,9	x						
70	2330596,9	90047,8	27,2	x						
71	2330227,6	90299,5	32,5	x						
72	2330147,8	90080,2	58,4	x						
73	2330295,5	89812,3	56,8	x						
74	2330549,1	90100,7	17,6	x	x	x	x	x	x	Piezometer
75	2330643,1	89964,8	28,6	x		x	x	x	x	
76	2330667,8	90206,0	16,0	x						
77	2330703,2	90137,0	26,7	x						
78	2330732,5	90073,3	27,9	x						


# DOKUMENTASJON MÅLEDATA - GEOTECH SONDER

Sonde nr.:	4365	Oppløsning:	18-bit
SONDEDATA			
Arealforhold, a:	0,855	Arealforhold, b:	0
Kalibreringsdato:	19.08.2014	Utførende:	Geotech AB
EGENSKAP (fra kalibreringsark)	SPISSMOTSTAND	SIDEFRIKSJON	PORETRYKK
Maksimum spenning [MPa]	50	0,5	2
Måleområde [MPa]:	50	0,5	2
Oppløsning 12-bit [kPa]:	-	-	-
Oppløsning 18-bit [kPa]:	0,6504	0,0104	0,019
Max. temp. effekt, ubelastet [kPa]:	24,0648	0,3536	0,551
Temperaturområde [°C]:	0-40	0-40	0-40
Merknad:			
UTFØRELSE			
Borpunkt nr.:	8	Dato:	06.10.2014
Borleder:	Rundmo, Odd-Einar	Assistent:	Innleid
Filtertype:	Ferdigmettet porøfilter	Mettningsmedium:	Frostvæske
Forankring:	Ja	Sondetemperatur start [°C]:	4,15
Forboring [m]:	10	Sondetemperatur slutt [°C]:	3,97
Sum boring [m]:	30,76	Kontroll skriver [m]:	30,82
Avstand mellom målinger [mm]:	20	Max. helning [°]:	10,57
Merknad:			
MÅLEVARIABLE			
EGENSKAP	SPISSMOTSTAND	SIDEFRIKSJON	PORETRYKK
Maksimal temperatureffekt [kPa]:	0,1083	0,0016	0,0025
NULLPUNKTKONTROLL			
FAKTOR	NA (q)	NB (f)	NC (u)
Før sondering:			
Etter sondering:			
Avvik [MPa/kPa/kPa]:	0,0025	0	0,2
NØYAKTIGHETSVURDERING GEOTECH - VURDERING AV ANVENDELSESKLASSE			
MÅLESTØRRELSE	SPISSMOTSTAND	SIDEFRIKSJON	PORETRYKK
Samlet nøyaktighet, $\Delta_{TOT}$ [kPa]:	3,2587	0,0120	0,2215
Tillatt nøyaktighet A1, $\Delta_k$ [kPa]:	35	5	10
Tillatt nøyaktighet A2, $\Delta_k$ [kPa]:	100	15	25
Tillatt nøyaktighet A3, $\Delta_k$ [kPa]:	200	25	50
ANVENDELSESKLASSE:	1	1	1
Vurdering profil:			
Oppdragsgiver: <b>Statens vegvesen Region Nord</b> Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet		Oppdrag: <b>RV 93 Salkobekken - Øvre Alta</b>	
Borpunkt nr.:	8	Sonde:	4365
	Dato: <b>09.12.2014</b>	Tegnet: <b>Rundmo, Odd-Einar</b>	Kontrollert: <b>Eirin Husdal</b>
	Oppdragsnr.: <b>1350005985</b>	Bilag nr.: <b>2</b>	

# DOKUMENTASJON MÅLEDATA - GEOTECH SONDER


Sonde nr.:	4365	Oppløsning:	18-bit
SONDEDATA			
Arealforhold, a:	0,855	Arealforhold, b:	0
Kalibreringsdato:	19.08.2014	Utførende:	Geotech AB
EGENSKAP (fra kalibreringsark)	SPISSMOTSTAND	SIDEFRIKSJON	PORETRYKK
Maksimum spenning [MPa]	50	0,5	2
Måleområde [MPa]:	50	0,5	2
Oppløsning 12-bit [kPa]:	-	-	-
Oppløsning 18-bit [kPa]:	0,6504	0,0104	0,019
Max. temp. effekt, ubelastet [kPa]:	24,0648	0,3536	0,551
Temperaturområde [°C]:	0-40	0-40	0-40
Merknad:			
UTFØRELSE			
Borpunkt nr.:	18	Dato:	06.10.2014
Borleder:	Rundmo, Odd-Einar	Assistent:	Innleid
Filtertype:	Ferdigmettet porøfilter	Mettningsmedium:	Frostvæske
Forankring:	Ja	Sondetemperatur start [°C]:	5,23
Forboring [m]:	13	Sondetemperatur slutt [°C]:	4,28
Sum boring [m]:	24,4	Kontroll skriver [m]:	24,38
Avstand mellom målinger [mm]:	20	Max. helning [°]:	3,93
Merknad:			
MÅLEVARIABLE			
EGENSKAP	SPISSMOTSTAND	SIDEFRIKSJON	PORETRYKK
Maksimal temperatureffekt [kPa]:	0,5715	0,0084	0,0131
NULLPUNKTKONTROLL			
FAKTOR	NA (q)	NB (f)	NC (u)
Før sondering:			
Etter sondering:			
Avvik [MPa/kPa/kPa]:	-0,0052	0,1	-2,4
NØYAKTIGHETSVURDERING GEOTECH - VURDERING AV ANVENDELSESKLASSE			
MÅLESTØRRELSE	SPISSMOTSTAND	SIDEFRIKSJON	PORETRYKK
Samlet nøyaktighet, $\Delta_{TOT}$ [kPa]:	6,4219	0,1188	2,4321
Tillatt nøyaktighet A1, $\Delta_k$ [kPa]:	35	5	10
Tillatt nøyaktighet A2, $\Delta_k$ [kPa]:	100	15	25
Tillatt nøyaktighet A3, $\Delta_k$ [kPa]:	200	25	50
ANVENDELSESKLASSE:	1	1	1
Vurdering profil:			
Oppdragsgiver: <b>Statens vegvesen Region Nord</b> Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet		Oppdrag: <b>RV 93 Salkobekken - Øvre Alta</b>	
Borpunkt nr.:	<b>18</b>	Sonde:	<b>4365</b>
	Dato: <b>09.12.2014</b>	Tegnet: <b>Rundmo, Odd-Einar</b>	Kontrollert: <b>Eirin Husdal</b>
	Oppdragsnr.: <b>1350005985</b>	Bilag nr.: <b>3</b>	

# DOKUMENTASJON MÅLEDATA - GEOTECH SONDER


Sonde nr.:	4365	Oppløsning:	18-bit
SONDEDATA			
Arealforhold, a:	0,855	Arealforhold, b:	0
Kalibreringsdato:	19.08.2014	Utførende:	Geotech AB
EGENSKAP (fra kalibreringsark)	SPISSMOTSTAND	SIDEFRIKSJON	PORETRYKK
Maksimum spenning [MPa]	50	0,5	2
Måleområde [MPa]:	50	0,5	2
Oppløsning 12-bit [kPa]:	-	-	-
Oppløsning 18-bit [kPa]:	0,6504	0,0104	0,019
Max. temp. effekt, ubelastet [kPa]:	24,0648	0,3536	0,551
Temperaturområde [°C]:	0-40	0-40	0-40
Merknad:			
UTFØRELSE			
Borpunkt nr.:	56	Dato:	24.02.2015
Borleder:	Rundmo, Odd-Einar	Assistent:	Innleid
Filtertype:	Ferdigmettet porøfilter	Mettningsmedium:	Frostvæske
Forankring:	Ja	Sondetemperatur start [°C]:	5,8
Forboring [m]:	8	Sondetemperatur slutt [°C]:	4,26
Sum boring [m]:	20,74	Kontroll skriver [m]:	20,78
Avstand mellom målinger [mm]:	20	Max. helning [°]:	2,38
Merknad:			
MÅLEVARIABLE			
EGENSKAP	SPISSMOTSTAND	SIDEFRIKSJON	PORETRYKK
Maksimal temperatureffekt [kPa]:	0,9265	0,0136	0,0212
NULLPUNKTKONTROLL			
FAKTOR	NA (q)	NB (f)	NC (u)
Før sondering:			
Etter sondering:			
Avvik [MPa/kPa/kPa]:	-0,0065	0	0,1
NØYAKTIGHETSVURDERING GEOTECH - VURDERING AV ANVENDELSESKLASSE			
MÅLESTØRRELSE	SPISSMOTSTAND	SIDEFRIKSJON	PORETRYKK
Samlet nøyaktighet, $\Delta_{TOT}$ [kPa]:	8,0769	0,0240	0,1402
Tillatt nøyaktighet A1, $\Delta_k$ [kPa]:	35	5	10
Tillatt nøyaktighet A2, $\Delta_k$ [kPa]:	100	15	25
Tillatt nøyaktighet A3, $\Delta_k$ [kPa]:	200	25	50
ANVENDELSESKLASSE:	1	1	1
Vurdering profil:			
Oppdragsgiver: <b>Statens vegvesen Region Nord</b> Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet		Oppdrag: <b>RV 93 Salkobekken - Øvre Alta</b>	
Borpunkt nr.:	<b>56</b>	Sonde:	<b>4365</b>
	Dato: <b>24.02.2015</b>	Tegnet: <b>Rundmo, Odd-Einar</b>	Kontrollert: <b>Eirin Husdal</b>
	Oppdragsnr.: <b>1350005985</b>	Bilag nr.: <b>4</b>	



# DOKUMENTASJON MÅLEDATA - GEOTECH SONDER

Sonde nr.:	4365	Oppløsning:	18-bit
SONDEDATA			
Arealforhold, a:	0,855	Arealforhold, b:	0
Kalibreringsdato:	19.08.2014	Utførende:	Geotech AB
EGENSKAP (fra kalibreringsark)	SPISSMOTSTAND	SIDEFRIKSJON	PORETRYKK
Maksimum spenning [MPa]	50	0,5	2
Måleområde [MPa]:	50	0,5	2
Oppløsning 12-bit [kPa]:	-	-	-
Oppløsning 18-bit [kPa]:	0,6504	0,0104	0,019
Max. temp. effekt, ubelastet [kPa]:	24,0648	0,3536	0,551
Temperaturområde [°C]:	0-40	0-40	0-40
Merknad:			
UTFØRELSE			
Borpunkt nr.:	65	Dato:	25.02.2015
Borleder:	Rundmo, Odd-Einar	Assistent:	Innleid
Filtertype:	Ferdigmettet porøfilter	Mettningsmedium:	Frostvæske
Forankring:	Nei	Sondetemperatur start [°C]:	6,03
Forboring [m]:	1,7	Sondetemperatur slutt [°C]:	3,85
Sum boring [m]:	22,85	Kontroll skriver [m]:	22,86
Avstand mellom målinger [mm]:	20	Max. helning [°]:	6,14
Merknad:			
MÅLEVARIABLE			
EGENSKAP	SPISSMOTSTAND	SIDEFRIKSJON	PORETRYKK
Maksimal temperatureffekt [kPa]:	1,3115	0,0193	0,0300
NULLPUNKTKONTROLL			
FAKTOR	NA (q)	NB (f)	NC (u)
Før sondering:			
Etter sondering:			
Avvik [MPa/kPa/kPa]:	0,0033	0	-2
NØYAKTIGHETSVURDERING GEOTECH - VURDERING AV ANVENDELSESKLASSE			
MÅLESTØRRELSE	SPISSMOTSTAND	SIDEFRIKSJON	PORETRYKK
Samlet nøyaktighet, $\Delta_{TOT}$ [kPa]:	5,2619	0,0297	2,0490
Tillatt nøyaktighet A1, $\Delta_k$ [kPa]:	35	5	10
Tillatt nøyaktighet A2, $\Delta_k$ [kPa]:	100	15	25
Tillatt nøyaktighet A3, $\Delta_k$ [kPa]:	200	25	50
ANVENDELSESKLASSE:	1	1	1
Vurdering profil:			
Oppdragsgiver: <b>Statens vegvesen Region Nord</b> Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet		Oppdrag: <b>RV 93 Salkobekken - Øvre Alta</b>	
Borpunkt nr.:	<b>65</b>	Sonde:	<b>4365</b>
	Dato: <b>25.02.2015</b>	Tegnet: <b>Rundmo, Odd-Einar</b>	Kontrollert: <b>Eirin Husdal</b>
	Oppdragsnr.: <b>1350005985</b>	Bilag nr.: <b>5</b>	

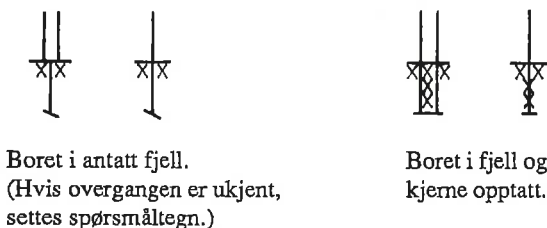
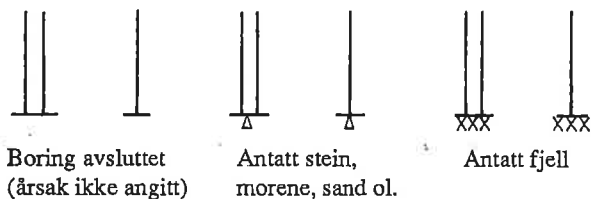
# DOKUMENTASJON MÅLEDATA - GEOTECH SONDER

Sonde nr.:	4365	Opplysning:	18-bit
SONDEDATA			
Arealforhold, a:	0,855	Arealforhold, b:	0
Kalibreringsdato:	19.08.2014	Utførende:	Geotech AB
EGENSKAP (fra kalibreringsark)	SPISSMOTSTAND	SIDEFRIKSJON	PORETRYKK
Maksimum spenning [MPa]	50	0,5	2
Måleområde [MPa]:	50	0,5	2
Opplysning 12-bit [kPa]:	-	-	-
Opplysning 18-bit [kPa]:	0,6504	0,0104	0,019
Max. temp. effekt, ubelastet [kPa]:	24,0648	0,3536	0,551
Temperaturområde [°C]:	0-40	0-40	0-40
Merknad:			
UTFØRELSE			
Borpunkt nr.:	74	Dato:	25.03.2015
Borleder:	Rundmo, Odd-Einar	Assistent:	Innleid
Filtertype:	Ferdigmettet porøfilter	Mettningsmedium:	Frostvæske
Forankring:	Nei	Sondetemperatur start [°C]:	1,3
Forboring [m]:	2,7	Sondetemperatur slutt [°C]:	3,8
Sum boring [m]:	18,05	Kontroll skriver [m]:	18,08
Avstand mellom målinger [mm]:	20	Max. helning [°]:	5,57
Merknad:			
MÅLEVARIALE			
EGENSKAP	SPISSMOTSTAND	SIDEFRIKSJON	PORETRYKK
Maksimal temperatureffekt [kPa]:	1,5041	0,0221	0,0344
NULLPUNKTKONTROLL			
FAKTOR	NA (q)	NB (f)	NC (u)
Før sondering:			
Etter sondering:			
Avvik [MPa/kPa/kPa]:	0,0182	-1	0,7
NØYAKTIGHETSVURDERING GEOTECH - VURDERING AV ANVENDELSESKLASSE			
MÅLESTØRRELSE	SPISSMOTSTAND	SIDEFRIKSJON	PORETRYKK
Samlet nøyaktighet, $\Delta_{TOT}$ [kPa]:	20,3545	1,0325	0,7534
Tillatt nøyaktighet A1, $\Delta_k$ [kPa]:	35	5	10
Tillatt nøyaktighet A2, $\Delta_k$ [kPa]:	100	15	25
Tillatt nøyaktighet A3, $\Delta_k$ [kPa]:	200	25	50
ANVENDELSESKLASSE:	1	1	1
Vurdering profil:			
Oppdragsgiver: <b>Statens vegvesen Region Nord</b> Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet	Oppdrag: <b>RV 93 Salkobekken - Øvre Alta</b>		
Borpunkt nr.:	<b>74</b>	Sonde:	<b>4365</b>
	Dato: <b>25.03.2015</b>	Tegnet: <b>Rundmo, Odd-Einar</b>	Kontrollert: <b>Eirin Husdal</b>
	Oppdragsnr.: <b>1350005985</b>	Bilag nr.: <b>6</b>	

**MARKUNDERSØKELSER**

Sonderinger utføres for å få en orientering om grunnens relative fasthet, lagdeling og dybder til antatt fjell eller annen fast grunn.

Avslutning av boring (gjelder alle sonderingstyper).

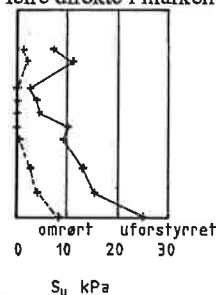


**Fjellkontrollboring** utføres med 32 mm stenger med muffeskjøter og hardmetallkroner nederst. Boret drives av en tung trykkluftdrevet borhammer under spyling med vann av høyt trykk. Når fjell er nådd, bores noe ned i fjellet, vanligvis ca. 3 meter, under registrering av borsynk for sikker påvisning.

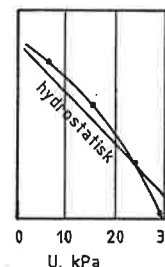
**Prøvetaking** utføres for undersøkelse i laboratoriet av grunnens geotekniske egenskaper. **Uforstyrrede prøver** tas opp med NGI's 54 mm stempelprøvetaker. Prøvene skjæres ut med tynnveggede stålsylindere med innvendig diameter 54 mm og lengde 80 cm (evt. 40 cm). Prøvene forsegles i begge ender for å hindre uttørring før de åpnes i laboratoriet.

**Representative prøver** tas med forskjellige typer støtbor- og ram-prøvetaker, ved sandpumpe i nedspylte eller nedrammede foringsrør, av oppspylt materiale ved nedspyling av foringsrør og ved skovlboring i de øvre lag. Slike prøver tas hvor grunnene ikke egner seg for vanlig sylindrerprøvetaker og hvor slike prøver tilfredsstillende formålet.

**Vingeboring** bestemmer udrenert skjærstyrke ( $s_u$ ) av leire direkte i marken (in situ). Måling utføres ved at et vingekors, som er presset ned i grunnen, dreies rundt med bestemt jevn hastighet til brudd i leira. Maksimalt dreiemoment gir grunnlag for å beregne leiras udrenerte skjærstyrke, som også måles i omrørt tilstand etter brudd.

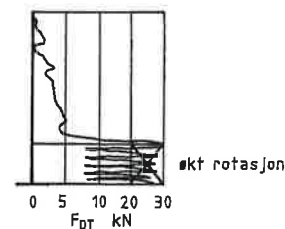


**Porevanntrykket** i grunnen måles med et piezometer. Dette består av et sylindrisk filter av sintret bronse som trykkes eller rammes ned til ønsket dybde ved hjelp av rør. Vanntrykket ved filteret registreres enten **hydraulisk** som stighøyden i en plastslange inne i røret (ved overtrykk påsettes manometer over terreng) eller **elektronisk** ved hjelp av en direkte trykkmåler innenfor filteret.

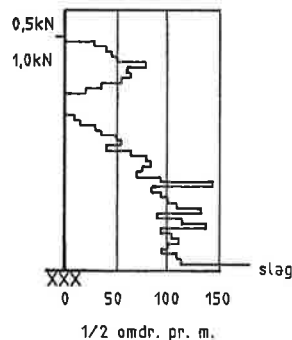


**Grunnvannstanden** observeres vanligvis direkte ved vannstand i borhullet.

**Dreietrykksondering** utføres med 36 mm glatte skjøtbare stålstenger påsatt en normert spiss. Borstangen trykkes ned med konstant hastighet 3 m/min. og konstant rotasjon 25 omdr./min. Sonderingsmotstanden registreres som den til en hver tid nødvendige nedpressningskraft for å holde normert nedtrengnings-hastighet. Når motstanden øker slik at normert nedtrengnings-hastighet ikke kan opprettholdes, økes rotasjonshastigheten. Dette anføres i diagrammet.



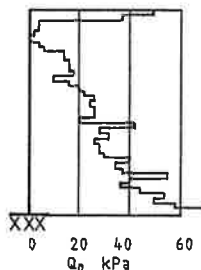
**Dreiesondering** utføres med 22 mm stålstenger med glatte skjøter påsatt en 200 mm lang spiss av firkantstål som er tilspisset i enden og vridd en omdreining. Boret belastes med inntil 1 kN og hvis det ikke synker for denne last, dreies det ned med motor eller for hånd. Antall halve omdreininger pr. 20 cm synkning noteres. Ved opptegninger vises antall halve omdreininger pr. meter synkning grafisk med dybden i borhullet og belastningen angis til venstre for borhullet.



**Totalsondering** kombinerer dreietrykksondering og fjellkontrollboring. Det brukes hydraulisk drevet borrhigg. Boring gjennom stein og blokk og ned i berg utføres ved slag og spyling.

Boredata (nedpressingskraft, synkhastighet, spyletrykk etc.) måles ved elektriske givere og overføres automatisk til en elektronisk registreringsenhet (Geoprinter). Resultatene tegnes opp vha. EDB.

**Ramsondering** utføres med 32 mm stålstenger med glatte skjøter og en normert spiss. Boret rammes ned i grunnen av et fall-lodd med vekt 0,635 kN og konstant fallhøyde 0,6 m. Motstanden mot nedramming registreres ved antall slag pr. 20 cm synkning.



Rammemotstanden:

$$Q_0 = \frac{\text{Loddvekt} \times \text{fallhøyde}}{\text{synkning pr. slag}} \text{ (kNm/m)}$$

angis i diagram som funksjon av dybden.

**LABORATORIEUNDERSØKELSER**

Ved åpning av prøven beskrives og klassifiseres jordarten. Videre kan bestemmes:

Romvekt

( $\gamma$  i  $\text{kN/m}^3$ ) for hel sylinder og utskåret del.

Vanninnhold

( $w$  i %) angitt i prosent av tørrvekt etter tørking ved  $110^\circ\text{C}$ .

Flytegrense

( $w_L$  i %) og utruulingsgrense ( $w_p$  i %) som angir henholdsvis høyeste og laveste vanninnhold for plastisk (formbart) område av leirmateriale. Differansen  $w_L - w_p$  benevnes plastisitetsindeks. Er det naturlige vanninnhold over flytegrensen, blir materialet flytende ved omrøring.

Udrenert skjærstyrke

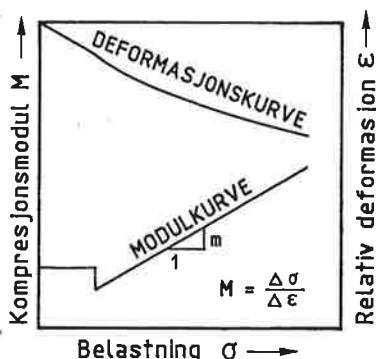
( $s_u$  i  $\text{kN/m}^2$ ) av leire ved hurtige enaksiale trykkforsøk på uforstyrrede prøver med tverrsnitt  $3,6 \times 3,6 \text{ cm}^2$  (evt. hel prøve) og høyde 10 cm. Skjærstyrken settes lik halve trykkfastheten. Dessuten måles skjærstyrken i uforstyrret og omrørt tilstand ved konusforsøk, hvor nedsynkningen av en konus med bestemt form og vekt registreres og skjærstyrken tas ut av en kalibreringstabell. Penetrometer, som også er en indirekte metode basert på innsynkning, brukes særlig på fast leire.

Sensitiviteten ( $S_t$ )

er forholdet mellom udrenert skjærstyrke av uforstyrret og omrørt materiale, bestemt på grunnlag av konusforsøk i laboratoriet. Med kvikkleire forstås en leire som i omrørt tilstand er flytende, omrørt skjærstyrke  $< 0,5 \text{ kN/m}^2$ .

Kompressibilitet

av en jordart ved ødometerforsøk. En prøve med tverrsnitt  $20 \text{ cm}^2$  og høyde 2 cm belastes trinnvis i et belastningsapparat med observasjon av sammentrykningen for hvert trinn som funksjon av tiden. Resultatet tegnes opp i en deformasjons- og modul-kurve og gir grunnlag for setningsberegning.



Humusinnhold

(relativt) ut fra fargeomslag i en natronlutopløsning.

En nøyaktigere metode er våt-oksidasjon med hydrogenperoksyd der humusinnholdet settes lik vekttapet (evt. glødetapet ved humusrike jordarter) og uttrykkes i vektprosent av tørt materiale.

Saltinnhold

( $g/l$  eller  $o/oo$ ) i porevannet ved titrering med sølvnitrat-oppløsning og kaliumkromat som indikator.

Kornfordeling

ved sikting av fraksjonene større enn  $0,06 \text{ mm}$ . For de finere partikler bestemmes den ekvivalente korndiameter ved hydrometeranalyse. En kjent mengde materialer slemmes opp i vann og romvekten av suspensjonen måles i en bestemt dybde som funksjon av tiden. Kornfordelingen kan så beregnes ut fra Stoke's lov om kulers sedimentasjonshastighet.

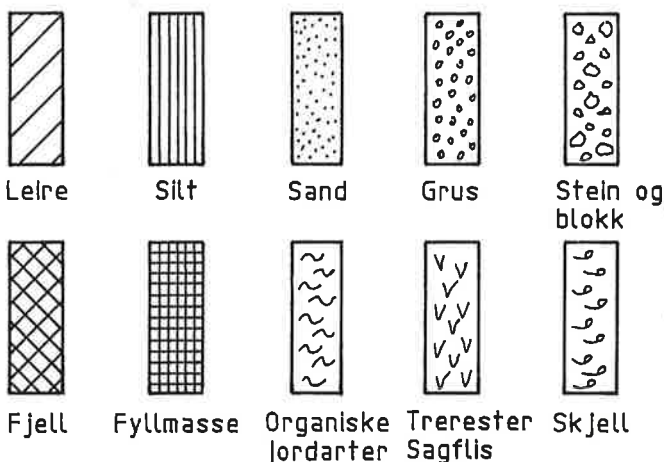
Fraksj.betegn.	Leir	Silt	Sand	Grus	Stein	Blokk
Kornstørr. mm	$< 0,002$	$0,002-0,06$	$0,06-2$	$2-60$	$60-600$	$> 600$

Jordarten

benevnes i henhold til korngraderingen med substantiv for den dominerende, og adjektiv for medvirkende fraksjon. Jordarten angis som leire når leirinnholdet er over 15%. Morene er en usortert breavsetning som kan inneholde alle kornstørrelser fra leir til blokk.

Organiske jordarter

klassifiseres etter opprinnelse og omdanningsgrad (torv, gytje, dy, matjord).



Anmerking

- Leire: T = tørrskorpe  
R = resedimenterte masser  
K = kvikkleire
- Ved blandingsjordarter kombineres signaturene.
- Morene vises med skyggelegging.
- For konkresjoner kan bokstavsymboler settes inn i materialsignaturen:  
Ca. = kalkkonkresjoner  
Fe = jernkonkresjoner  
AH = aurlulle



**SPESIELLE UNDERSØKELSER**

SPESIELLE MARKUNDERSØKELSER.

Feltkompressometer

benyttes for undersøkelse av grunnens kompressibilitet direkte i marken. I prinsippet består utstyret av en skrueplate med diameter 16 cm som kan skrues ned til ønsket dybde.

For hver valgt dybde utføres et belastningsforsøk ved hjelp av en jekk og sammenhengen mellom belastning og setning registreres.

Resultatene fremstilles som deformasjonskurver og derav kan beregnes modultall (m) som uttrykk for grunnens kompressibilitet og benyttes ved setningsberegning.

Permeabilitetsmåling

in situ utføres ved infiltrasjonsforsøk eller prøvepumping. Infiltrasjonsforsøk kan for eksempel utføres ved hjelp av et piezometer som fylles opp med vann og synkehastigheten måles. Ved prøvepumping må vannstanden observeres i flere punkter i forskjellig avstand.

Korrosjonssondering

utføres med en sonde av stål med isolert magnesiumspiss (NGI's type). Strømstyrke og motstand måles i forskjellige dybder i grunnen og derav kan beregnes en relativ depolarisasjonsgrad samt grunnens spesifikke motstand. Ut fra dette kan korrosjonshastigheten for stål vurderes.

Feltkontroll av komprimeringsgrad.

Komprimeringsgraden for oppfylt materiale er forholdet mellom oppnådde tørr-romvekt  $\gamma_d$  ved feltkomprimering og maksimal tørr-romvekt  $\gamma_{d\ max}$  bestemt ut fra standardiserte komprimeringsforsøk i laboratoriet.

- Sandvolummeter- og vannvolummetermetoden.

I felten bestemmes  $\gamma_d$  ved å måle volumet av en utgravd prøve og å veie det utgravde materiale i fuktig og tørr tilstand. Volumet av prøven bestemmes ved å fylle det utgravde hull med en tørr sand med kjent romvekt, eller ved å forsegle hullet og fylle det opp med vann. Ut fra kjente data kan således vanninnhold og tørr-romvekt av det utgravde materialet bestemmes. Denne metode kan benyttes i relativt finkornig og ensgradert materiale.

- Platebelastningsforsøk.

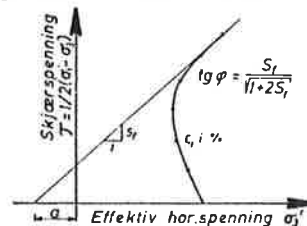
I grov og samfengt masse (grov grus, finsprengt stein o.lign.) gir sandvolummeter og vannvolummetermetoden utilfredsstillende nøyaktighet, og komprimeringen av slikt materiale undersøkes ved å bestemme oppfyllingens elastisitetsmodul ut fra platebelastningsforsøk.

En sirkulær plate med  $\varnothing = 30$  cm plasseres på den komprimerte grunnen og belastes trinnvis samtidig som nedbøyning av platen måles med spesielt måleutstyr. Samhørende verdier for belastning og nedbøyning av platen måles med spesielt måleutstyr. Samhørende verdier for belastning og nedbøyning avsettes i diagram og elastisitetsmodulen E beregnes. Den målte elastisitetsmodul sammenholdes med oppsatte krav til elastisitetsmodul ut fra aktuelle belastningsforhold, og forholdet mellom disse verdier betegnes komprimeringsgrad.

SPESIELLE LABORATORIEUNDERSØKELSER.

Skjærstyrkeparametrene.

friksjonsvinkel ( $\phi$ ) og attraksjon (a i  $\text{kN/m}^2$ , evt. kohesjon  $c = a \cdot \text{tg } \phi$ ) bestemmes ved triaksialforsøk på små prøver i laboratoriet. En sylindrisk prøve konsolideres for et allsidig trykk og vertikalbelastningen økes deretter til brudd. Under forsøket måles poretrykk, slik at effektive spenninger kan beregnes (totaltrykk minus poretrykk). Forsøket fremstilles oftest som en vektor i et hovedspenningsdiagram.



Permeabilitetskoeffisienten

(k i cm/s) er strømningshastigheten for vann gjennom materialet ved en hydraulisk gradient lik 1,0. I laboratoriet måles permeabiliteten ved direkte vanngjennomgangsforsøk på små prøver for konstant eller fallende potensial. Dette kan gjøres i triaksialapparat for finkornige prøver eller i større apparatur for mer grovkornige prøver.

Maksimal tørr-romvekt og optimalt vanninnhold etter Proctor-metoden.

Ved komprimering av jordartsmateriale oppnåes tettete lagring av mineral Kornene, dvs. høyest tørr-romvekt, når vanninnholdet i materialet har en bestemt verdi under komprimeringsarbeidet. Materialets egenskaper som stabilitet øker, og kompressibiliteten avtar med økende lagringstetthet.

I laboratoriet bestemmes det optimale vanninnholdet ved å komprimere prøver av materialet med varierende vanninnhold etter en standardisert forskrift, Proctormetoden. De samhørende verdier for prøvenes vanninnhold og tørr-romvekt beregnes og plottes i et diagram med tørr-romvekt som funksjon av vanninnholdet. Den høyest oppnådde tørr-romvekt betegnes som  $\gamma_{d\ max}$ , og det tilhørende vanninnhold  $W_{opt}$ .

CBR-forsøk.

For materialer som inngår i veg- og eller flyplassoverbygning, eller trafikkbelastet grunn forøvrig, kan dimensjonerende bæreevne semiempirisk bestemmes ut fra belastningsforsøk etter CBR-metoden (California Bearing Ratio).

Materialet som skal undersøkes komprimeres lagvis ved optimalt vanninnhold i en sylinder med volum ca. 2,3 l. Komprimeringsarbeidet tilsvarer Modifisert Proctor. Deretter settes sylindren med prøve i vannbad i 96 timer for fullstendig vannmetning. Etter vannmetning påføres prøven belastning ved at et stempel med areal 3  $\text{inch}^2$  med konstant bevegelsehastighet = 0,05  $\text{inch}$  pr. min. presses ned i denne. Rundt stempelet på prøvens overflate er prøven belastet med blyringer med vekt som tilsvarer vekten av evt. overbygning. Stempelkraften ved 0,1" og 0,2" inntrykking av stempelet registreres og sammenlignes med verdier for tilsvarende inntrykking på et referansemateriale. Forholdet mellom den avleste kraft og referansekraften beregnes i prosent og betegnes CBR-verdi. Dersom CBR-verdien ved 0,2" er høyere enn ved 0,1" stempelinntrykking kan denne verdien rapporteres som materialets CBR-verdi hvis dette forhold bekreftes ut fra forsøk på 2 prøver.