

## DATARAPPORT FRA GRUNNUNDERSØKELSE

### **Statens vegvesen Region sør** **NY FASTLANDSFORBINDELSE FRA NØTTERØY OG TJØME** **Alternativ 16200 grunnundersøkelser**

**Oppdrag nr: 1350013855**  
Rapport nr. 01

**Dato: 20.01.2017**

Fylke Vestfold	Kommune Tønsberg	Sted Tønsberg	Euref 89 NTM Sone 10 N1141480 Ø93977
Byggherre Statens vegvesen Region sør			
Oppdragsgiver Statens vegvesen Region sør			
Oppdrag formidlet av Steinar Aspen, Statens vegvesen Region sør			
Oppdragsreferanse			
Antall sider 9	Tegn.nr 101-153	Bilag.nr.	Antall tillegg 9

Prosjekt-tittel

## NY FASTLANDSFORBINDELSE FRA NØTTERØY OG TJØME

Rapport-tittel

### Datarapport

Oppdrag nr: 13500013855	Rapport nr: 1	Rev:	Dato: 20.01.2017	Kontr: HEFI
Oppdragsleder: Øyvind Bredvold		Utarbeidet av: Carl Erik Dahl		
<p>SAMMENDRAG</p> <p>Rapporten dokumenterer resultatene fra utførte grunnundersøkelser for planlagt ny fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme, alternativ 16200 Kolberg- Kaldnes - Korten - Kjelle.</p> <p>I beskrivelsen av grunnforholdene er det tatt med opplysninger om løsmassene i området ved Kaldnes, over Byfjorden og ved Korten som er fremkommet som tilleggsopplysninger fra tidligere undersøkelser, utover de undersøkelsene som er dokumentert og beskrevet i denne rapporten. Tidligere undersøkelser er utført av Statens vegvesen, Noteby og Ingeniør Bjørn Strøm.</p> <p>Markarbeidet er utført av Statens vegvesen Region sør under ledelse av Carl Erik Dahl, Rambøll Norge AS. Undersøkelsen er utført i 2016 og det er utført 24 stk. totalsonderinger, med avslutning i fjell på dybde 0.4-77.6 meter. Den dypeste boringen ved kryssing av Byfjorden, som er boret til 80,5 meter, er avsluttet mot antatt berg uten innboring i fjell. I tillegg er det tatt opp prøveserier i 2 av borpunktene.</p> <p>Alle resultatene fra felt- og laboratorieanalyser er samlet i denne rapporten.</p> <p>Det er ikke utført målinger av grunnvann eller poretrykksforhold.</p>				

## **INNHold**

1	INNLEDNING .....	5
1.1	Oppdrag .....	6
1.2	Innhold .....	6
2	UNDERSØKELSER .....	6
2.1	Feltundersøkelser .....	6
2.2	Oppmåling .....	7
2.3	Laboratorieundersøkelser .....	7
2.4	Resultater .....	7
3	GRUNNFORHOLD .....	7
3.1	Løsmasser .....	8
3.2	Grunnvann .....	9
3.3	Fjell .....	9

## TEGNINGER

Tegn. nr.	Tittel	Målestokk
101	OVERSIKTSKART	1:20 000 (A4)
102	SITUASJONSPLAN PROFIL 0 - 750	1:1000 (A1/2)
103	SITUASJONSPLAN PROFIL 750 - 1550	1:1000 (A1/2)
104A	SITUASJONSPLAN PROFIL 2100 - 2900	1:1000 (A1/2)
104B	SITUASJONSPLAN PROFIL 2800 - 3600	1:1000 (A1/2)
104C	SITUASJONSPLAN PROFIL 3450 - 4250	1:1000 (A1/2)
105	LENGDEPROFIL 0 - 625	1:200/1000 (A1/2)
106	LENGDEPROFIL 600 - 1200	1:200/1000 (A1/2)
107A	LENGDEPROFIL 2400 - 3150	1:200/1000 (A1/2)
107B	LENGDEPROFIL 2700 - 3500	1:200/1000 (A1)
107C	LENGDEPROFIL 3400 - 4200	1:200/1000 (A1/2)
108	TVERRPROFIL 3310	1:400 (A3)
109	TVERRPROFIL 3350	1:400 (A3)
110	TVERRPROFIL 3400	1:400 (A3)
111	TVERRPROFIL 3450	1:400 (A3)
112	TVERRPROFIL 3500	1:200 (A3)
113	TOTALSONDERING PKT 31	1:200 (A4)
114	TOTALSONDERING PKT 32	1:200 (A4)
115	TOTALSONDERING PKT 35	1:200 (A4)
116	TOTALSONDERING PKT 36	1:200 (A4)
117	TOTALSONDERING PKT 37	1:200 (A4)
118	TOTALSONDERING PKT 38	1:200 (A4)
119	TOTALSONDERING PKT 101	1:200 (A4)
120	TOTALSONDERING PKT 102	1:200 (A4)
121	TOTALSONDERING PKT 103	1:200 (A4)
122	TOTALSONDERING PKT 104	1:200 (A4)
123	TOTALSONDERING PKT 105	1:200 (A4)
124	TOTALSONDERING PKT 106	1:400 (A4)
125	TOTALSONDERING PKT 107	1:400 (A4)
126	TOTALSONDERING PKT 108	1:400 (A4)
127	TOTALSONDERING PKT 109	1:200 (A4)
128	TOTALSONDERING PKT 110	1:400 (A4)
129	TOTALSONDERING PKT 111	1:400 (A4)
130	TOTALSONDERING PKT 112	1:400 (A4)
131	TOTALSONDERING PKT 113	1:200 (A4)
132	TOTALSONDERING PKT 114	1:400 (A4)
133	TOTALSONDERING PKT 115	1:400 (A4)
134	TOTALSONDERING PKT 116	1:400 (A4)

135	TOTALSONDERING PKT 117	1:400 (A4)
136	TOTALSONDERING PKT 118	1:200 (A4)
137	BORPROFIL PKT 104	(A4)
138	BORPROFIL PKT 104 TABELL	(A4)
139	BORPROFIL PKT 108	(A4)
140	BORPROFIL PKT 108 TABELL	(A4)
141	TREAKS PKT 108 DYBDE 4.8	(A4)
142	TREAKS PKT 108 DYBDE 4.9	(A4)
143	TREAKS PKT 108 DYBDE 6.8	(A4)
144	TREAKS PKT 108 DYBDE 6.9	(A4)
145	TREAKS PKT 108 DYBDE 8.5	(A4)
146	TREAKS PKT 108 DYBDE 8.6	(A4)
147	TREAKS PKT 108 DYBDE 12.8	(A4)
148	TREAKS PKT 108 DYBDE 17.8	(A4)
149	TREAKS PKT 108 DYBDE 17.9	(A4)
150	TREAKS PKT 108 DYBDE 25.5	(A4)
151	TREAKS PKT 108 DYBDE 25.9	(A4)
152	KORNFORDELINGSKURVER PKT 104	(A4)
153	KORNFORDELINGSKURVER PKT 108	(A4)

## TILLEGG

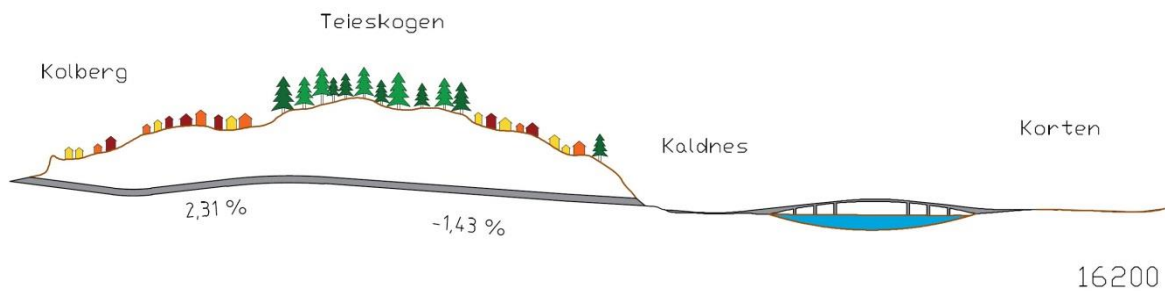
- I MARKUNDERSØKELSER
- II LABORATORIEUNDERSØKELSER
- II SPESIELLE UNDERSØKELSER
- IV BORPUNKTSLISTE PROFIL OG AVSETT
- V BORPUNKTSLISTE KOORDINATER
- VI BILDER PRØVESERIE PKT 104
- VII BILDER PRØVESERIE PKT 108
- VIII OVERSIKT/BORPLAN OVER TIDLIGERE UNDERSØKELSER SOM ER TATT MED I BESKRIVELSEN AV GRUNNFORHOLDENE I BYFJORDEN
- IX UTSNITT AV TIDLIGERE UNDERSØKELSER UTFØRT I OMRÅDET PÅ KORTEN.

# 1 INNLEDNING

Statens vegvesen Region sør planlegger ny fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme. Aktuelle traséer er vist på oversiktskartet tegn. nr. 101. Denne rapporten omhandler linje 16200, vist i plan- og profiltegning under.



Alternativ linje 16200 Kolberg – Kaldnes – Korten - Kjelle



## **1.1 Oppdrag**

Det er utført grunnundersøkelser i forbindelse med planlegging av ny fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme. Rapporten dokumenterer utførte undersøkelser for alternativ 16200, Kolberg – Kaldnes – Korten - Kjelle. Undersøkelsene er utført for en kommunedelplan/konsekvensutredning.

Alternativ 16200 går i fjelltunnel fra Kolberg til Ramdalveien ved Kaldnes, som passerer i dagen. Traséen går videre som en løsning i dagen ved området på Kaldnes, frem til Byfjorden. Fra Kaldnes går linja i en lav bruløsning over Byfjorden til Korten. Videre går den i dagen inn mot Kjelleveien og frem til Kjelle.

## **1.2 Innhold**

Datarapporten inneholder resultatene fra de utførte grunnundersøkelsene. Undersøkelsene er hovedsakelig utført på strekningen Kaldnes – Korten.

Datarapporten inneholder ingen geotekniske vurderinger. Geotekniske vurderinger blir gitt i egne notater.

## **2 UNDERSØKELSER**

### **2.1 Feltundersøkelser**

Feltundersøkelsene er utført av Statens vegvesen Region sør i 2016. På strekningen fra Kolberg til Kaldnes er det hovedsakelig berg i dagen eller liten overdekning over fjell for en planlagt fjelltunnel. De geotekniske undersøkelsene for kommunedelplanen har derfor vært konsentrert om strekningen over Byfjorden, Kaldnes - Korten.

Det er utført totalsonderinger i 24 punkter langs strekningen fra Kolberg– Korten, punkt 101-118 på strekningen Kaldnes-Korten og punktene 31,32,35,36,37 og 38 på strekningen Kolberg – Teigar. Sonderingene er avsluttet med innboring i berg eller avsluttet mot antatt berg og sonderingene er utført i planlagt senterlinje veg. Boringene 106-113 er boret for alternativ linje 16700 og ligger noe utenfor, til høyre for senterlinjen 16200, men er tatt med i denne rapporten. I tillegg er det tatt opp prøver i borpunktene 104 og 108.

En samlet oversikt over plassering, bordybder og identifisering av de forskjellige boringene fremgår av vedlagte borpunktstlister, tillegg IV og V. Her vises hullnummer, profil, koordinater, høyde i terrenget, dybde løsmasser, boret dybde i fjell og type boring.

Plassering av alle borpunktene er vist på borplan tegning nr. 102-104. Alle resultatene fra felt- og laboratorieanalyser er samlet i denne rapporten.

## 2.2 Oppmåling

Alle borpunktene er målt inn ved bruk av GPS. Innmålingene er utført av Ingeniørservice AS.

## 2.3 Laboratorieundersøkelser

Det er tatt opp 2 stk. 54-mm prøveserier i punktene 104 og 108. Prøvene er analysert ved Statens vegvesen Region sør, laboratoriet i Skien. Det er utført rutineundersøkelser og på enkelte prøver er det utført kornfordelingsanalyser samt treksialforsøk.

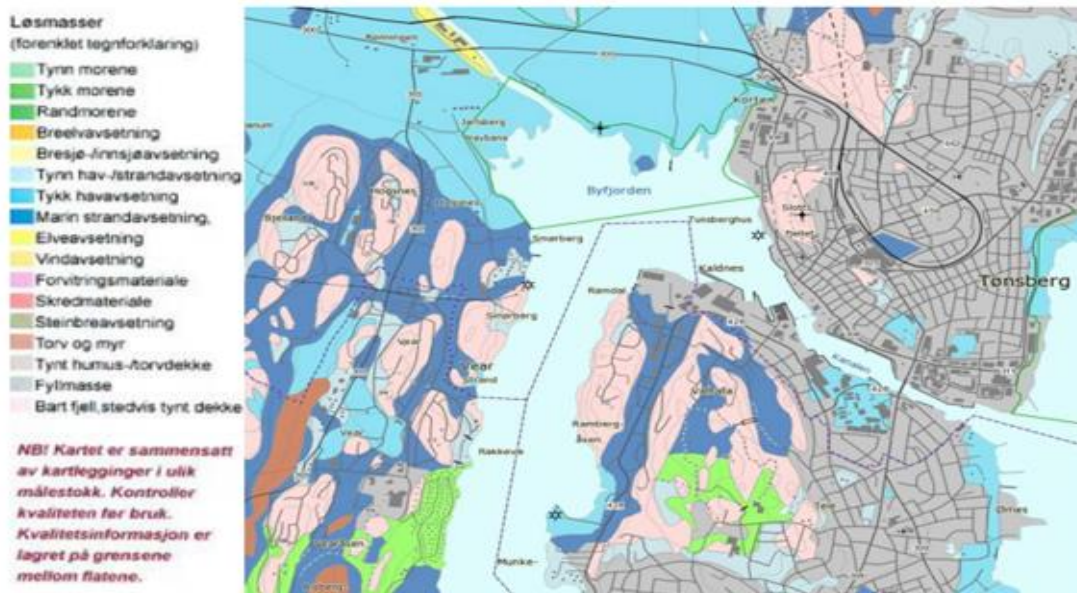
## 2.4 Resultater

Resultatene fra totalsonderingene er vist som enkeltboringer tegn. nr. 113-136, på lengdeprofiler langs senterlinje veg tegn. nr. 105-107 og på tverrprofiler tegn. nr. 108-112. Tverrprofil er kun vist på partiet der hvor sonderingene for alt linje 16200 er utført, hvor det er flere enn en boring i profilet.

Resultatene fra rutineundersøkelsene er presentert i egne borprofiler og tabeller, tegning nr. 137-140. Treksialforsøkene er vist på tegning nr. 141-151. Resultater fra kornfordelingsanalyser er vist på tegning nr. 152 og 153.

Tillegg I og II viser metodebeskrivelse for henholdsvis felt- og laboratorieundersøkelser. Tillegg III viser metodebeskrivelse for spesielle undersøkelser. Tillegg VI og VII viser laboratoriebeskrivelse med bilder av prøvene.

## 3 GRUNNFORHOLD



Løsmassekartet fra NGU viser antatt grunnforhold. Kartet viser marine strandavsetninger og områder med fjell i dagen eller liten overdekning over fjell. Deler av området ved Kaldnes og området Korten-Kjelle, er markert som fyllmasser (grått), fordi løsmasser er tilført dette området eller påvirket av menneskers aktiviteter, og forteller ingen ting om underliggende masser.



Underliggende masser ved Kaldnes og Korten antas å være marin strandavsetning/tykk havavsetning.

### 3.1 Løsmasser

Linja starter med et påhuggsområde ved Kolberg på innsiden av Kirkeveien. Det er utført kun enkelte fjellkontrollboringer på strekningen Kolberg-Teie skole, profil 150-1000, som viser løsmasseoverdekning på 0,4 – 4,4 meter, totalsondering 31,32,35,36,37 og 38. På strekningen frem til Teie skole går tunnelen under et boligområde hvor det meste av boligene synes å være fundamentert på fjell. Der hvor fjellet ikke er fremme i dagen antas løsmasseavsetningene under boligene å være begrenset.

Etter passering av området ved Teie skole synes tunneltraséen å ligge i fjell frem til profil 2430 hvor tunnelen kommer ut på Ramdalveien ved Kaldnes. Etter fjelltunnelen ligger linja lett i terrenget ut over industriområdet på Kaldnes. Frem mot sjøkanten ved profil 2730 er de marine avsetningene overdekket med fyllmasser. Avsetningene under fyllmassene betegnes som avsetninger av bløt marin leire som er antatt sensitiv og stedvis kvikk. Profil 2580-2730 er et område hvor det er fylt ut i sjøen utenfor tidligere strandlinje. Her kan det være oppfylte masser med tykkelse 6-8 meter over opprinnelig grunn av bløt, siltig leire. Fjelldybder antas varierende fra 10 til 35 meter.

Kryssing av Byfjorden fra Kaldnes til Korten er planlagt med en lav bruløsning. På utsiden av strandlinjen ved Kaldnes kommer fjellet opp og ligger først med dybder på 4-10 meter under sjøbunn, hvor fjellet går noe opp og ned før det går ned mot 16-18 meter under sjøbunn ved profil 3100. Herfra faller antatt fjell av ned mot kote (-)80 over et parti på antatt 100 meter, før det stiger opp mot kote (-)30 på utsiden av strandlinjen mot Korten. I dypsonen profil 3160-3320 synes det å være harde morenemasser over fjell under kote (-)60. Inn under land mot gamle Færder Videregående skole på Korten er det fjell i dybder på 10-15 meter. Ved passering av Færder skole synes det å være fjell i dybder 7-10 meter på partiet profil 3650-3700. Videre fremover i linja fra profil 3700 faller fjellet av igjen ned mot 10-20 meter.

På hele strekningen fra Kaldnes til Korten og frem mot profil 4000 er det avsetninger av bløt siltig leire og leire. Rapporten dokumenterer utførte undersøkelser/opptak av prøver i borpunkt nr 104 og 108. Tidligere undersøkelser utført av Statens vegvesen, rapport Zd-75A-1988 og Noteby-1995 er også gjennomført med opptak av prøver. Disse undersøkelsene avviker noe fra linje 16200, med er allikevel dekkende for en beskrivelse av grunnforholdene i Byfjorden mellom Kaldnes og Korten. Tillegg VIII viser en oversikt/borplan over tidligere undersøkelser som er tatt med i beskrivelsen av grunnforholdene. Tillegg IX viser utsnitt av tidligere undersøkelser utført i området på Korten.

I prøve 104 er det registrert en del grus i den bløte leira. Udrenert skjærstyrke  $C_u=7-20$  kPa ned til 6 meter og er deretter avtagende i dybden. Vanninnhold er målt mellom 40-60 %, med densitet på  $16.4-19.9$  kN/m<sup>3</sup>. I prøve 108 som ligger nærmere Korten er prøven tatt i nesten hele dybden ned til fjell på kote (-)40. Det er her en mer «rein» leire uten sand og grus i store deler av prøveserien. Udrenert skjærstyrke  $C_u=5-20$  kPa ned mot dybde 10 meter. Videre i dybden ned mot 30 meter under sjøbunn, synes det å være en økende udrenert skjærstyrke til  $C_u=40$  kPa. Vanninnhold er stedvis svært varierende, men er målt opp mot 80% i de øverst 10 meter, med densitet på  $15.4-19.4$  kN/m<sup>3</sup>.

Verdiene som her er oppgitt som udrenert skjærstyrke er tatt direkte fra rutinebestemt skjærstyrke på enaksialt trykkforsøk og konus.

Prøvene som er tatt i borpunkt 104 og 108 viser lite til middels sensitivitet, men det antas til dels høy sensitivitet og antatt kvikkleire inn mot strandlinjen på Korten og nærmere strandlinjen på Kaldnessiden. Totalsonderingene i punkt 109 og 118, vist i tverrprofil 3500, tegn. nr. 112, er meget bløte og indikerer avsetninger av sensitiv kvikk leire.

Området på innsiden av strandlinjen ved Korten er tidligere utfylt område og det antas en overdekning av grove steinmasser i tykkelse 3-5 meter over bløt sensitiv marin avsetning.

Borpunktene nr. 106-113 er utført for alternativ linje 16700 og ligger noe til høyre for den aktuelle linjen 16200. Sonderingene viser den samme avsetningen av bløt leire med antatt avtagende styrke inn mot strandlinjen på Korten.

Stikkordsmessige kjennetegn på leiravsetningene i Byfjorden:

- Høyt vanninnhold 40 - 80%, naturlig vanninnhold nær flytegrensen
- Meget plastisk
- Lav romvekt 15.4 – 18.4 kN/m<sup>3</sup> (stort sett)
- Lite til middels sensitiv. Økende sensitivitet inn mot Korten og Kaldnes.
- Liten permeabilitet, leirinnhold 30-40 %
- Antatt normalkonsolidert
- Noe organisk materiale i øvre lag med gytje og dy. Glødetap målt i P104.

Gytje og dy er betegnelsen på omdannede, vannavsatte plante-dyrerester. Masser med høyt innhold av organisk materiale kjennetegnes med høyt vanninnhold og liten romvekt. De er derfor bløte og svært setningsømfintlige. Imidlertid behøver nødvendigvis ikke de øvre massene i Byfjorden inneholde spesielt store mengder organisk materiale. Benyttes nomogram som finnes i Håndbok V220 (Statens vegvesen) som gir naturlig romvekt som funksjon av vanninnhold for humusfritt materiale, passer målte verdier fra Byfjorden svært godt inn.

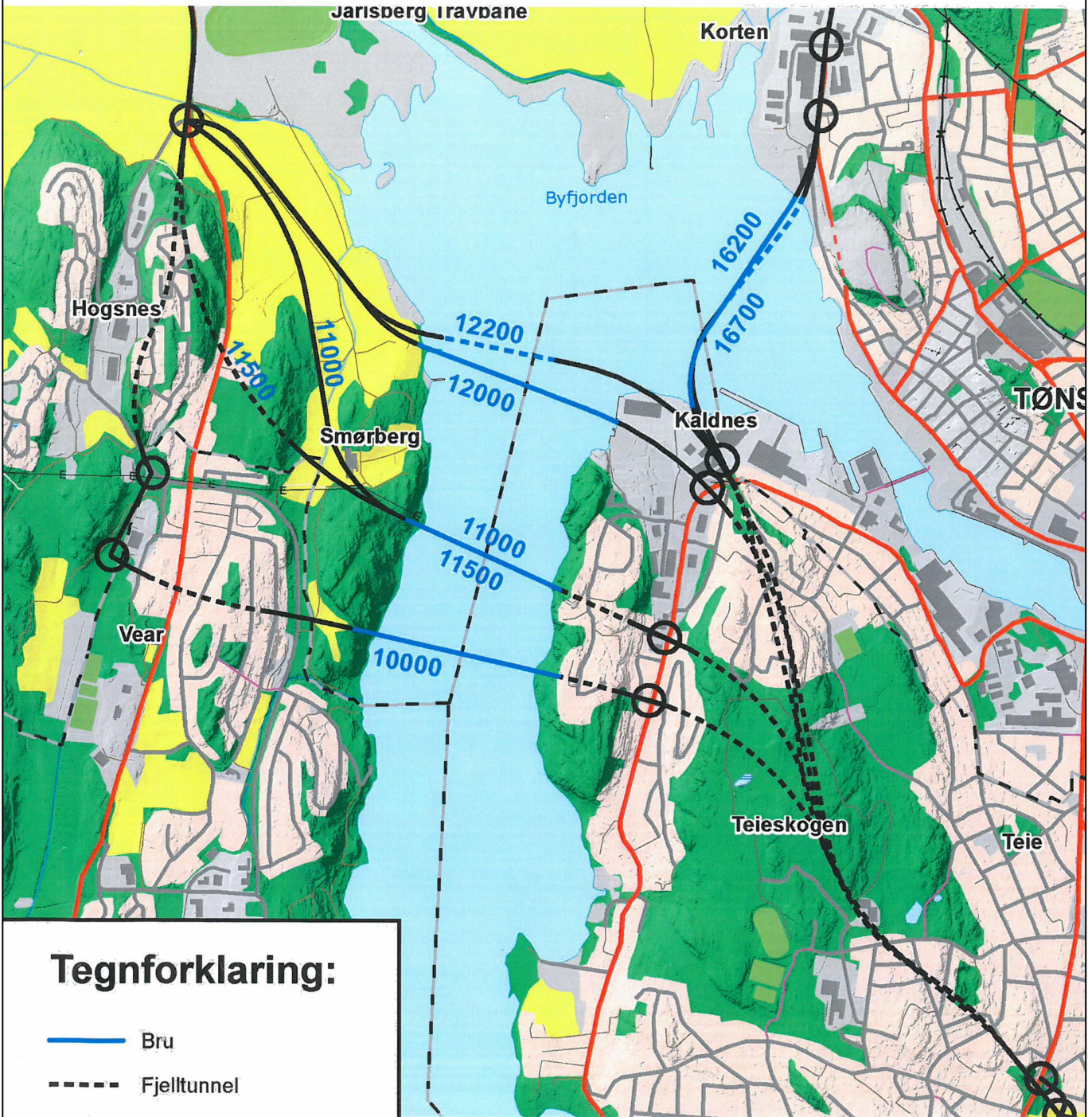
### 3.2 Grunnvann

Det er ikke utført målinger av grunnvann eller poretrykksforhold.

### 3.3 Fjell

Sonderingene er avsluttet med innboring i berg eller avsluttet mot antatt berg. Dybder til fjell målt i borpunktene er 0.4-4.4 meter i området Kolberg-Teigar. Det er her kun tatt enkelte kontrollpunkter. På strekningen Kaldnes-Korten, ved kryssing av Byfjorden, er det registrert fjelldybder på 3.1-70.2 meter under sjøbunn.

På lengdeprofilene er det stedvis tegnet inn antatt fjelloverflate mellom enkeltboringene. Dette er kun en antatt flate vurdert ut fra det man ser av fjell i dagen og nærliggende områder.



0	24.11.2016	--	HEFI	CED	OBD
Rev	Dato	Tekst	Utarb	Kontr	Godkj

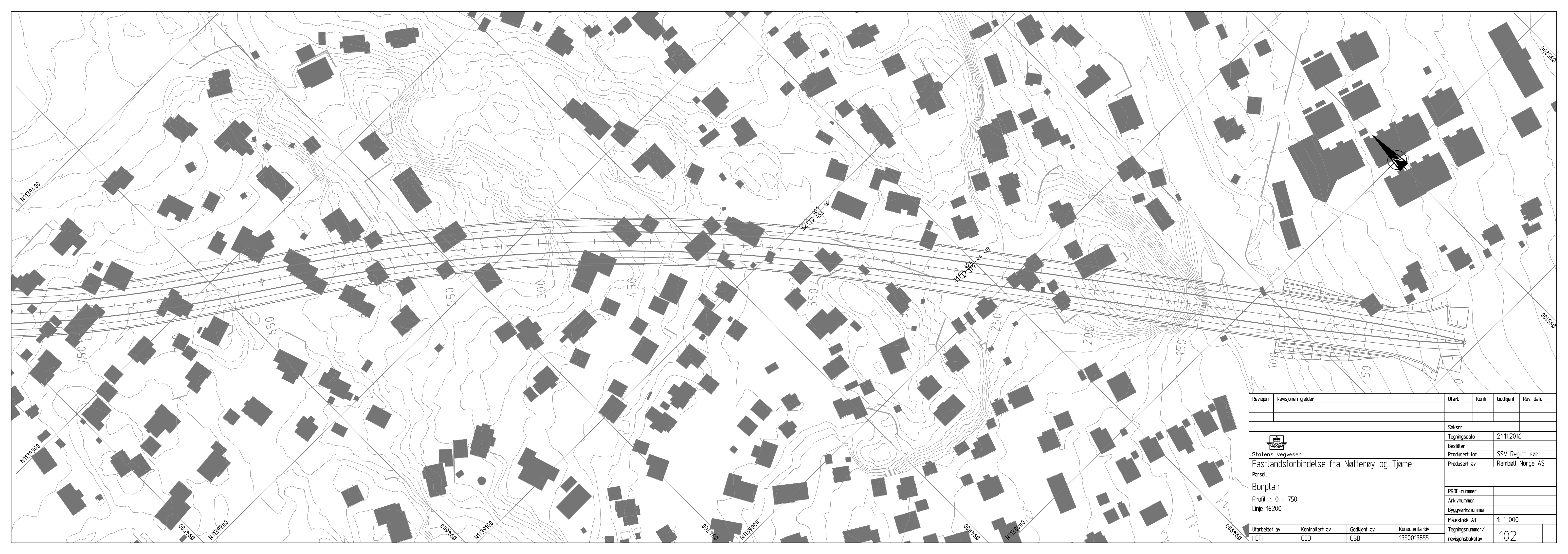
Oppdrag nr: 1350013855 Målestokk: 1: 20 000 Status:

Fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme  
Statens vegvesen Region Sør

Oversiktskart

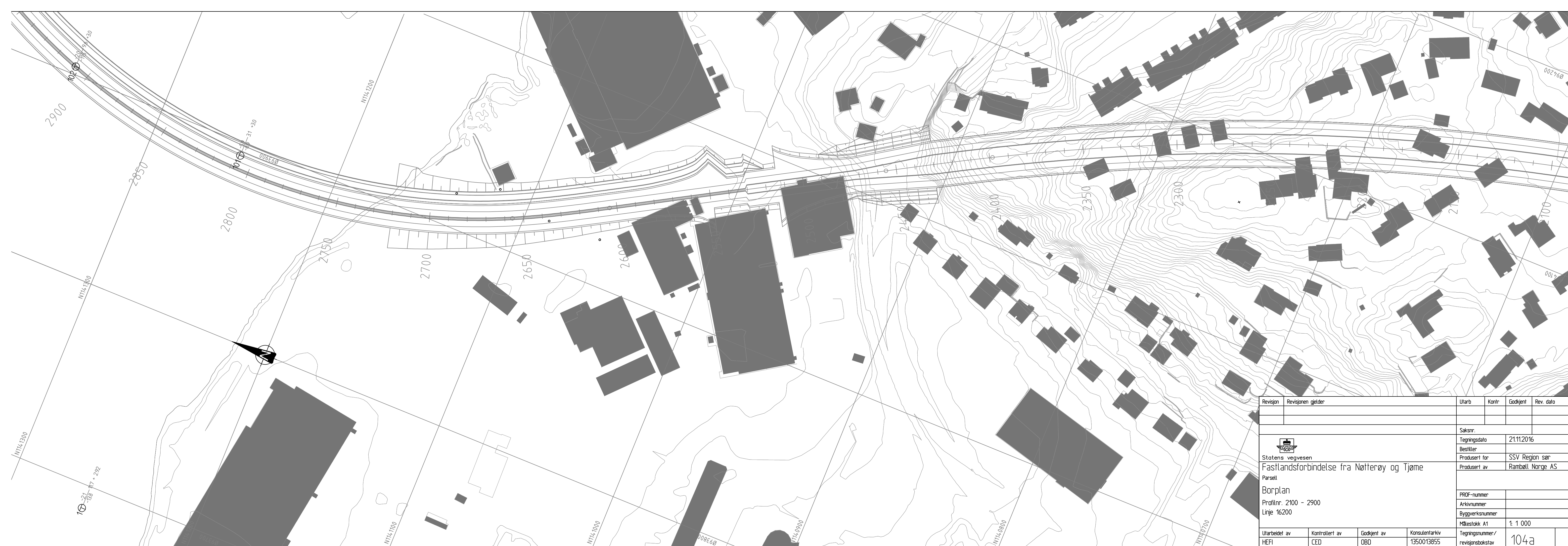
**RAMBOLL**  
Rambøll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60


Tegning nr: 101 Rev: 0

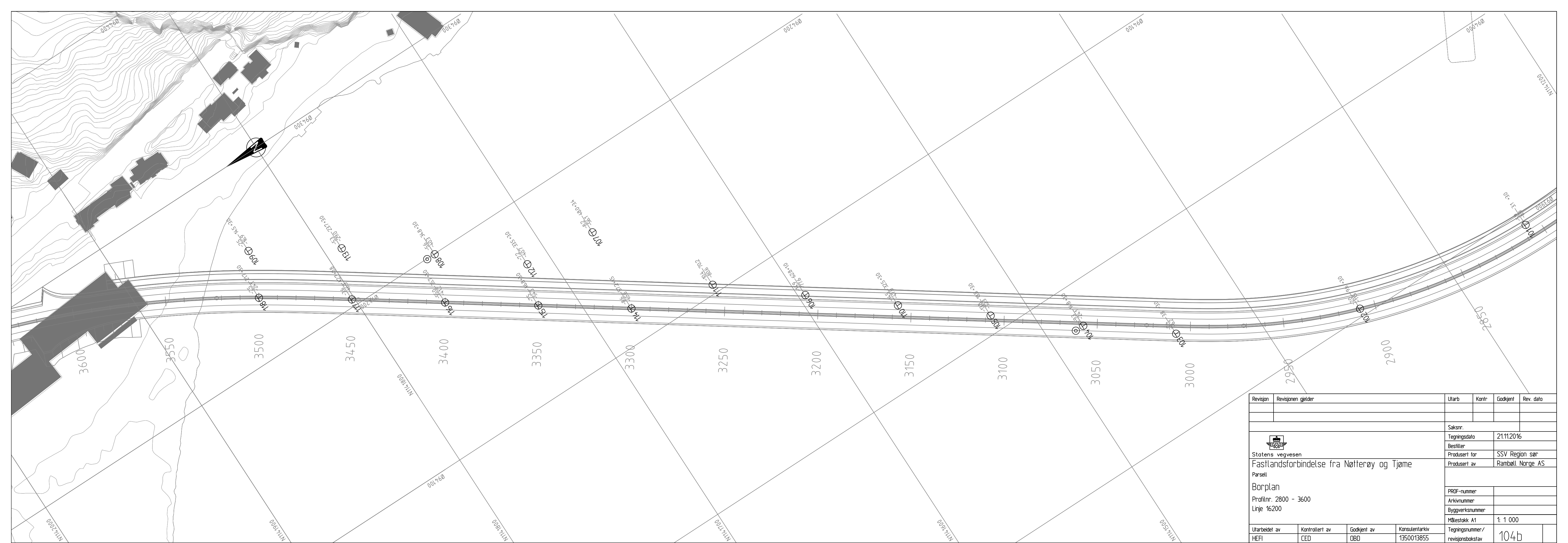



Revisjon	Revisjonen gjelder	Utlarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
		Saksnr.			
		Tegningsdato	21.11.2016		
		Bestiller	SSV Region sør		
		Produsert for	Rambøll Norge AS		
		Produsert av			
		PROF-nummer			
		Arkivnummer			
		Byggeværksnummer			
		Målestokk A1	1: 1 000		
Utlarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv		
HEFI	CEJ	OBJ	1350013855	Tegningsnummer/ revisjonsbokstav	102

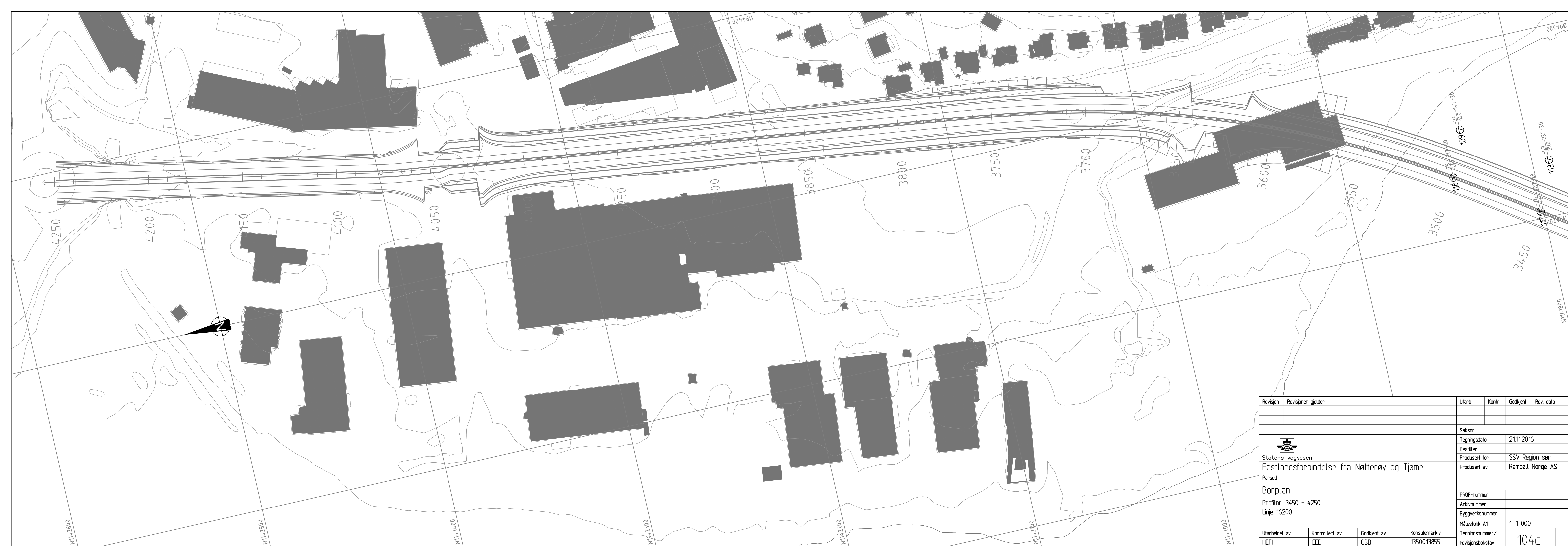





Revisjon	Revisjonen gjelder	Utlarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
 Statens vegvesen Fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme Parsell Borplan Profilnr. 2100 - 2900 Linje 16200		Saksnr.		21112016	
		Tegningsdato		21112016	
		Bestiller		SSV Region sør	
		Produsert for		Rambøll Norge AS	
		Produsert av		Rambøll Norge AS	
		PROF-nummer			
		Arkivnummer			
		Byggeværksnummer			
		Målestokk A1		1: 1 000	
Utlarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer/ revisjonsbokstav	
HEFI	CED	OBD	1350013855	104a	

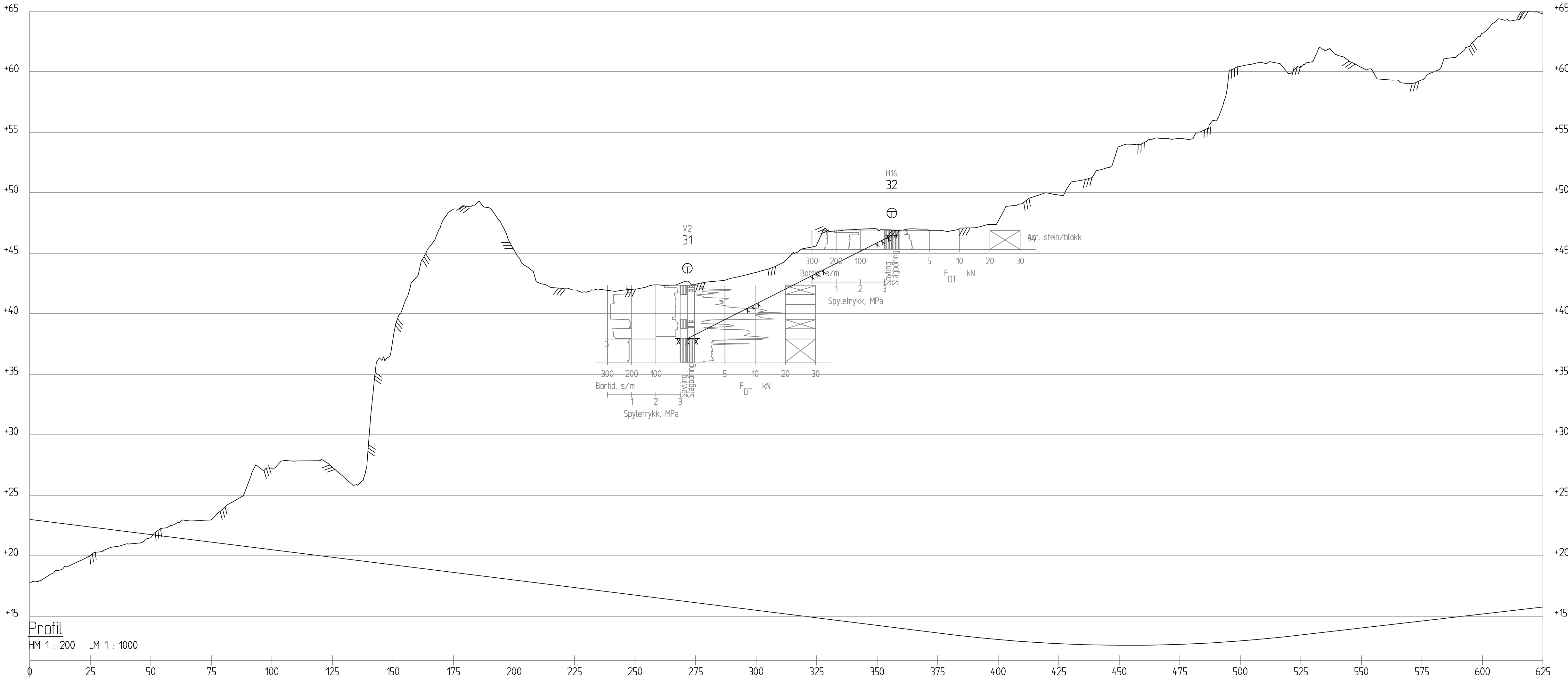


Revisjon	Revisjonen gjelder	Utlarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
 Statens vegvesen Fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme Parsell Borplan Profilnr. 2800 - 3600 Linje 16200		Saksnr.			
		Tegningsdato		21.11.2016	
		Bestiller		SSV Region sør	
		Produsert av		Rambøll Norge AS	
PROF-nummer					
Arkivnummer					
Byggeværksnummer					
Målestokk A1		1: 1 000			
Utlarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbokstav	
HEFI	CEB	OBG	1350013855	104b	

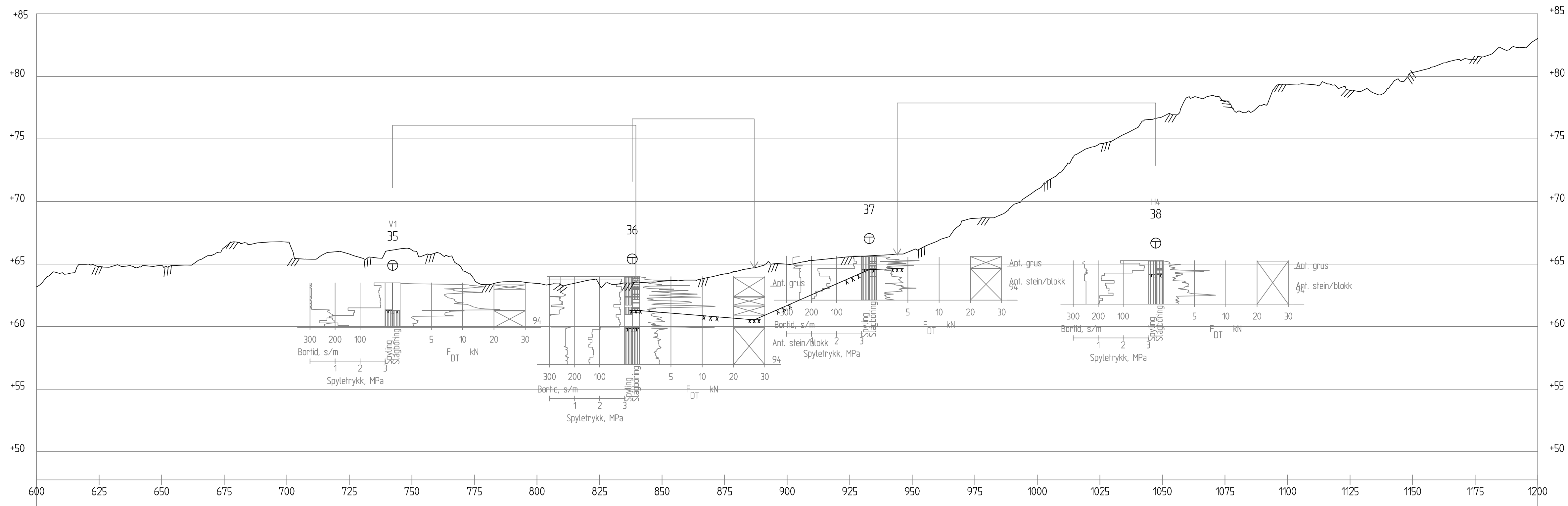


Revisjon	Revisjonen gjelder	Uarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
 Statens vegvesen Fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme Parsell Borplan Profilnr. 3450 - 4250 Linje 16200		Saksnr.		21.112016	
		Tegningsdato		21.11.2016	
		Bestiller		SSV Region sør	
		Produsert for		Rambøll Norge AS	
		Produsert av		Rambøll Norge AS	
		PROF-nummer			
		Arkivnummer			
		Byggeværksnummer			
		Målestokk A1		1: 1 000	
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer/ revisjonsbokstav	
HEFI	CEB	OBG	1350013855	104c	



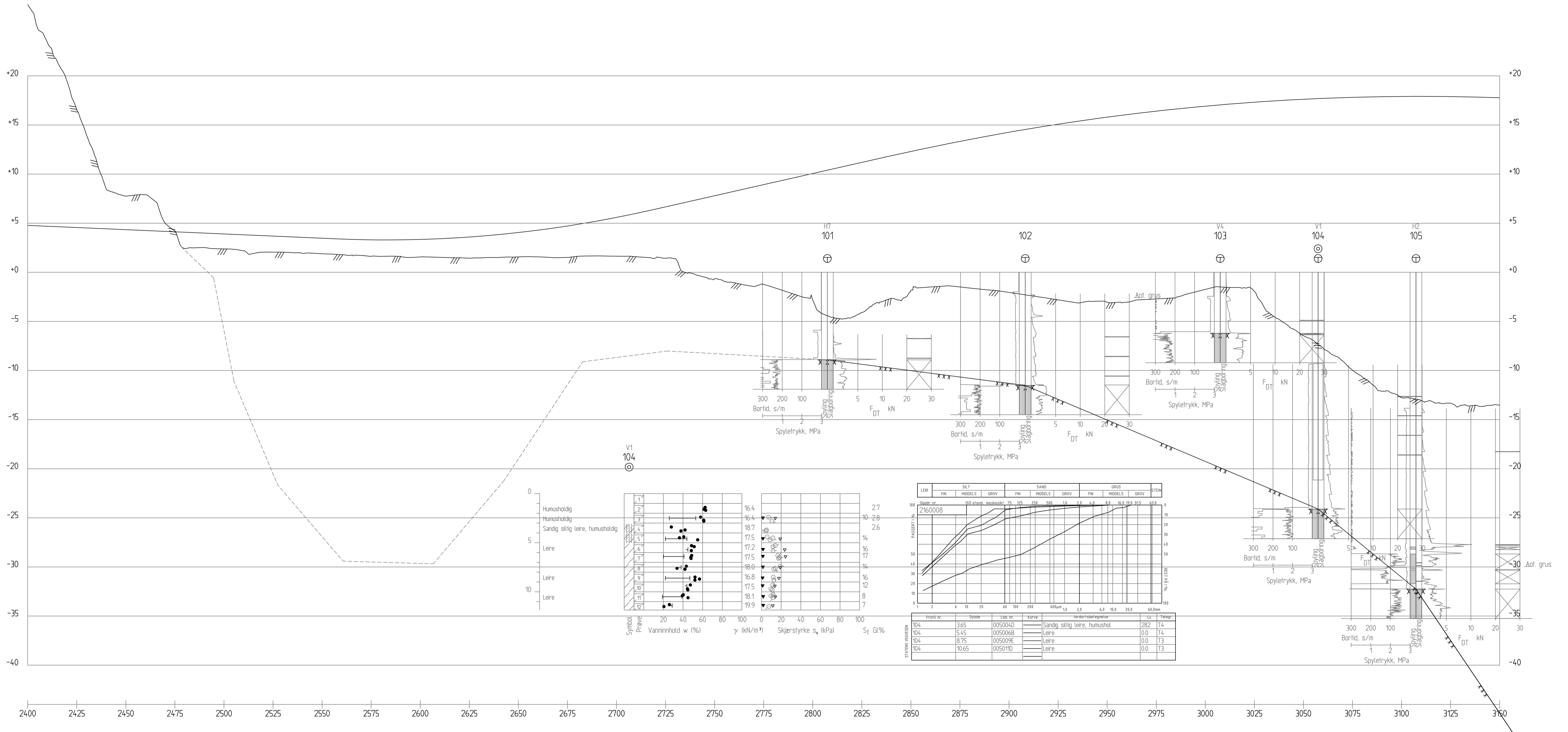


Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb.	Kontr.	Godkjent	Rev. dato
		Saksnr.			
		Tegningsdato	21.11.2016		
		Bestiller	SSV Region sør		
		Produsert for	Rambøll Norge AS		
		Produsert av	Rambøll Norge AS		
		PROF-nummer			
		Arkinummer			
		Byggverksnummer			
		Målestokk A1	L: 1:1 000, H:1:200		
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv		
HEFI	CED	OB	1350013855	Tegningsnummer/ revisjonsbokstav	105



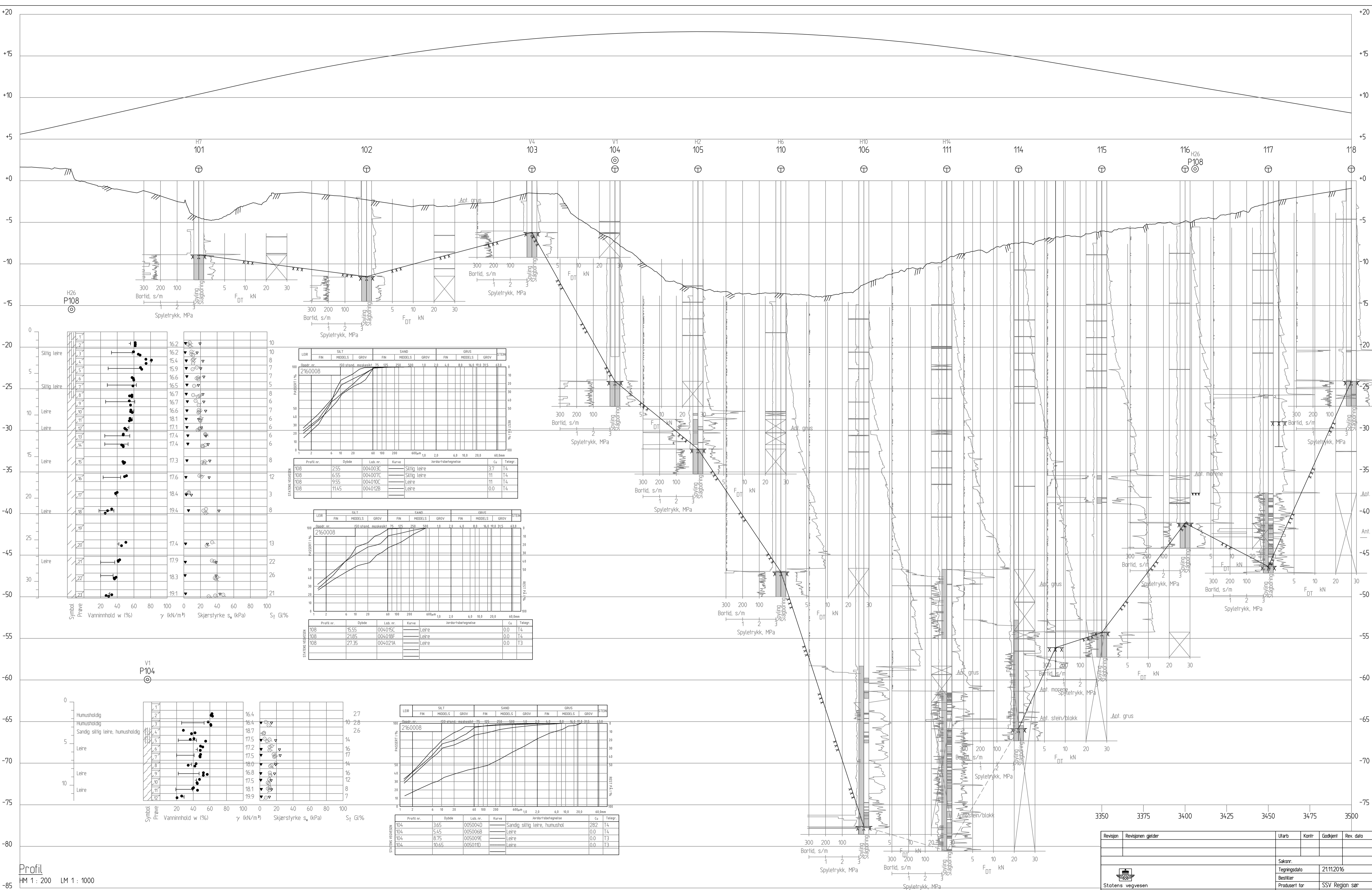
Profil  
HM 1 : 200 LM 1 : 1000

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utlarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
		Saksnr.			
		Tegningsdato		21.11.2016	
		Bestiller		SSV Region sør	
		Produsert for		Rambøll Norge AS	
		Produsert av			
		PROF-nummer			
		Arkivnummer			
		Byggeværksnummer			
		Målestokk A1		L: 1: 1 000, H:1:200	
Utlarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer/ revisjonsbokstav	
HEFI	CED	OB	1350013855	106	



Profil  
HM 1 : 200 LM 1 : 1000

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
Saksnr:		Tegningsdato 21.11.2016			
Bestiller		Produzent for SSV Region sør			
Fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme		Produzent av Rambøll Norge AS			
Parsell		PROF-nummer			
Lengdeprofil		Arkivnummer			
Profilnr: 2400-3150		Byggeværksnummer			
Linje 16200		Målestokk: A1		L: 1 : 1 000, H:1:200	
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsstokstav	107a
HEFI	CEJ	OBØ	1350013855		



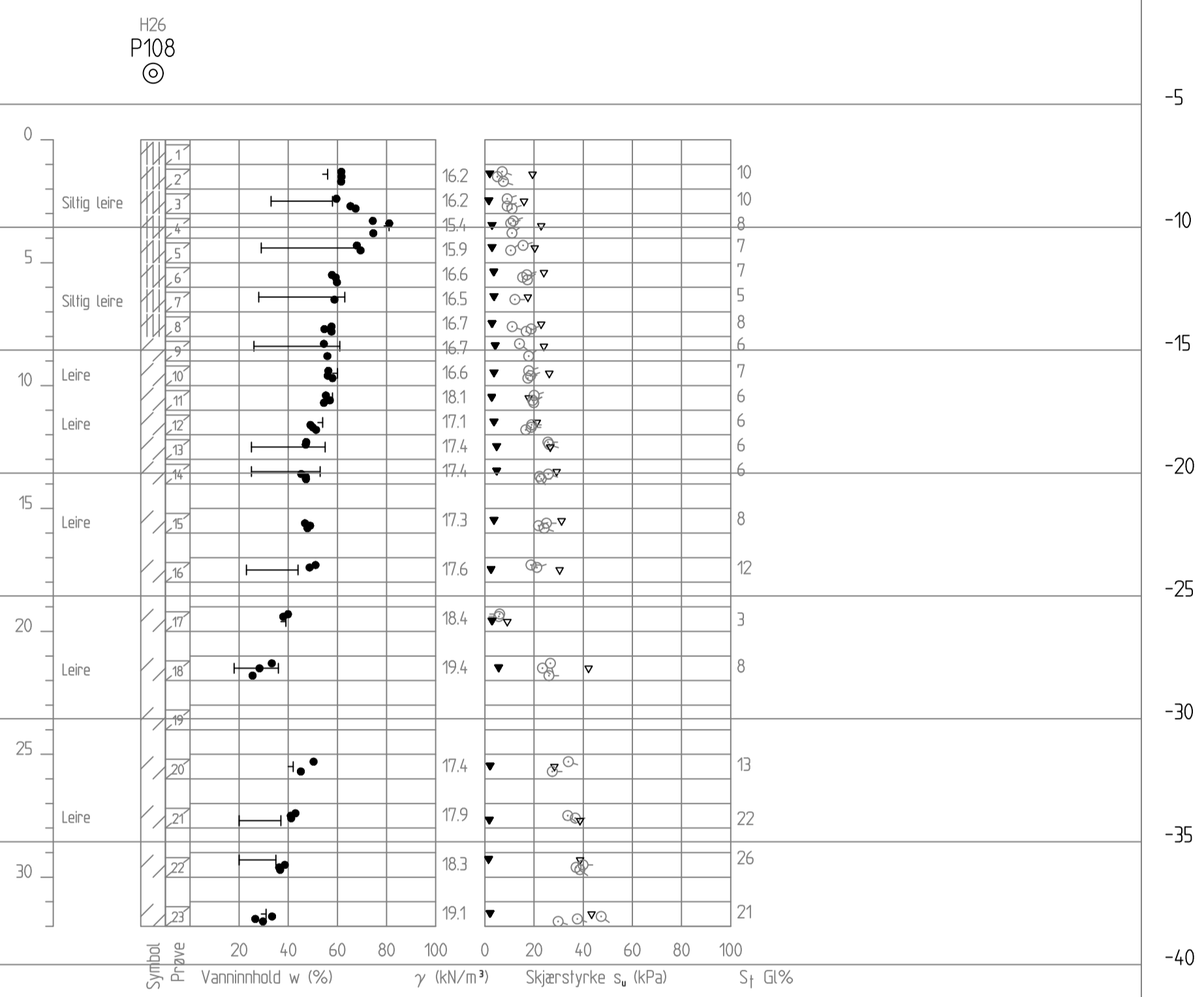
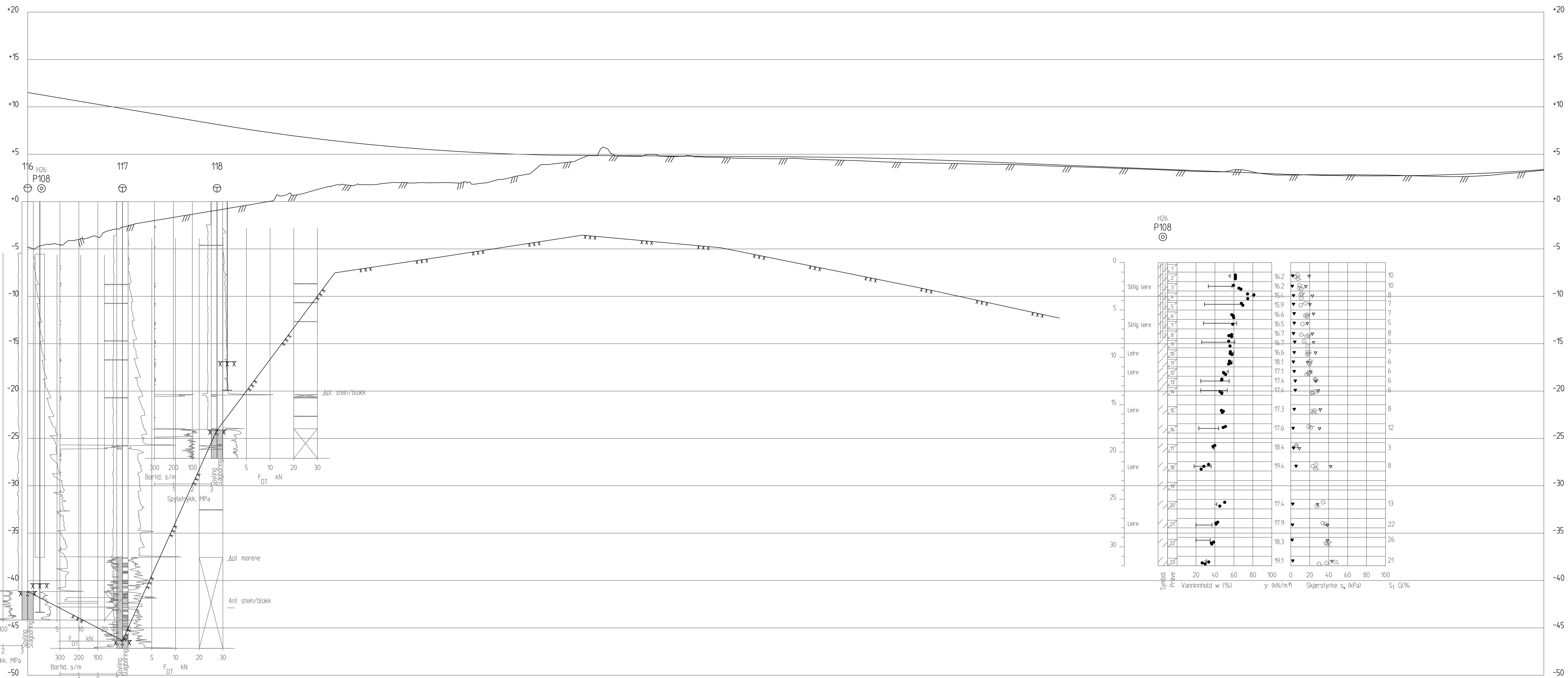
LEIR	SILT			SAND			GRUS			STEN
	FN	MEDELS	GROV	FN	MEDELS	GROV	FN	MEDELS	GROV	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

LEIR	SILT			SAND			GRUS			STEN
	FN	MEDELS	GROV	FN	MEDELS	GROV	FN	MEDELS	GROV	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

LEIR	SILT			SAND			GRUS			STEN
	FN	MEDELS	GROV	FN	MEDELS	GROV	FN	MEDELS	GROV	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

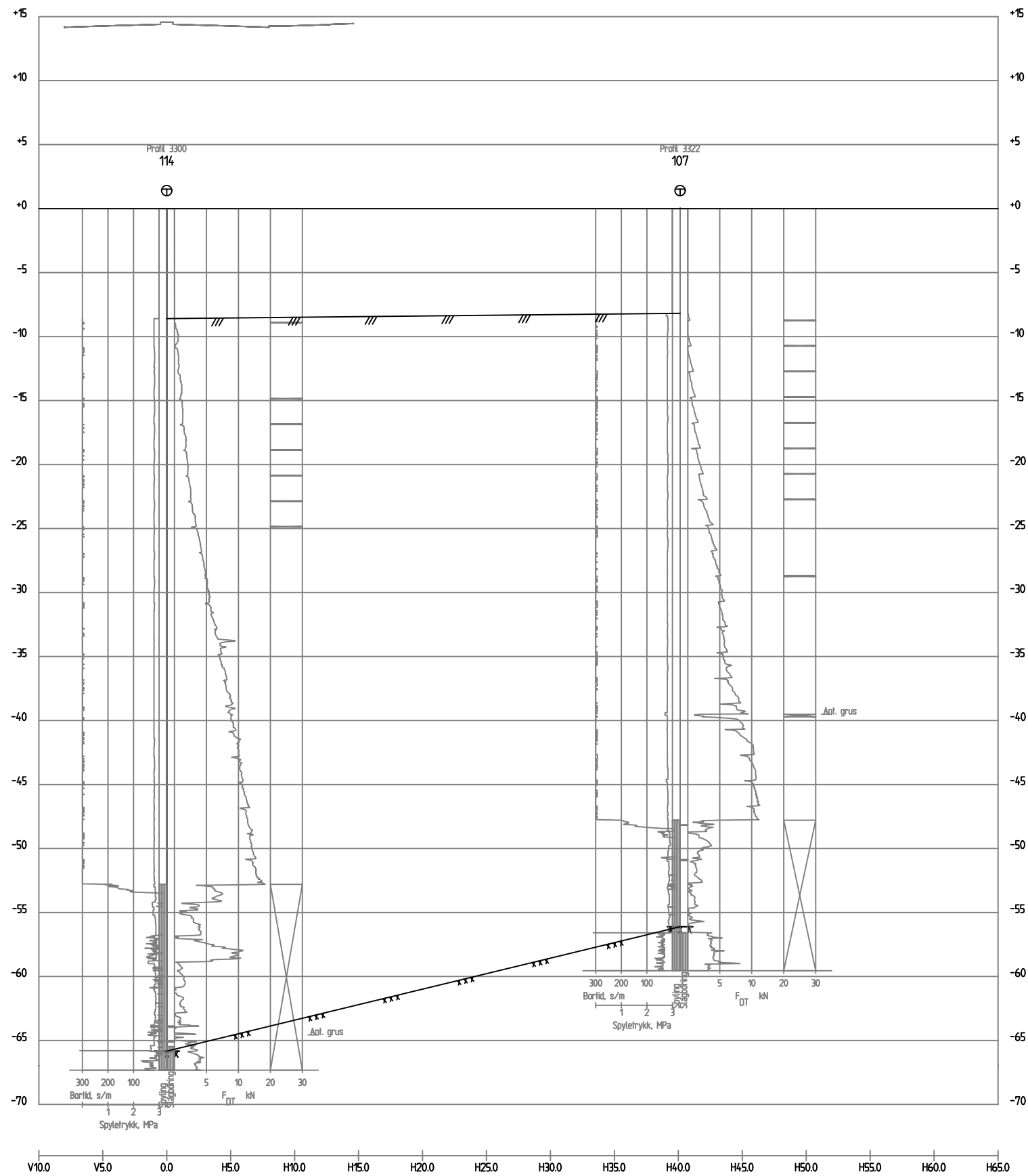
Profil  
HM 1 : 200 LM 1 : 1000

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
Saksnr.:		21112016			
Tegningsdato		21112016			
Bestiller		SSV Region sør			
Produkt for		Rambøll Norge AS			
Produkt av		Rambøll Norge AS			
PROF-nummer					
Arkivnummer					
Byggevaksnummer					
Målestokk A1		L: 1 : 1 000, H:1200			
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv		
HEFI	CEJ	OBØ	1350013855		
Tegningsnummer / revisjonsstokstav		107b			




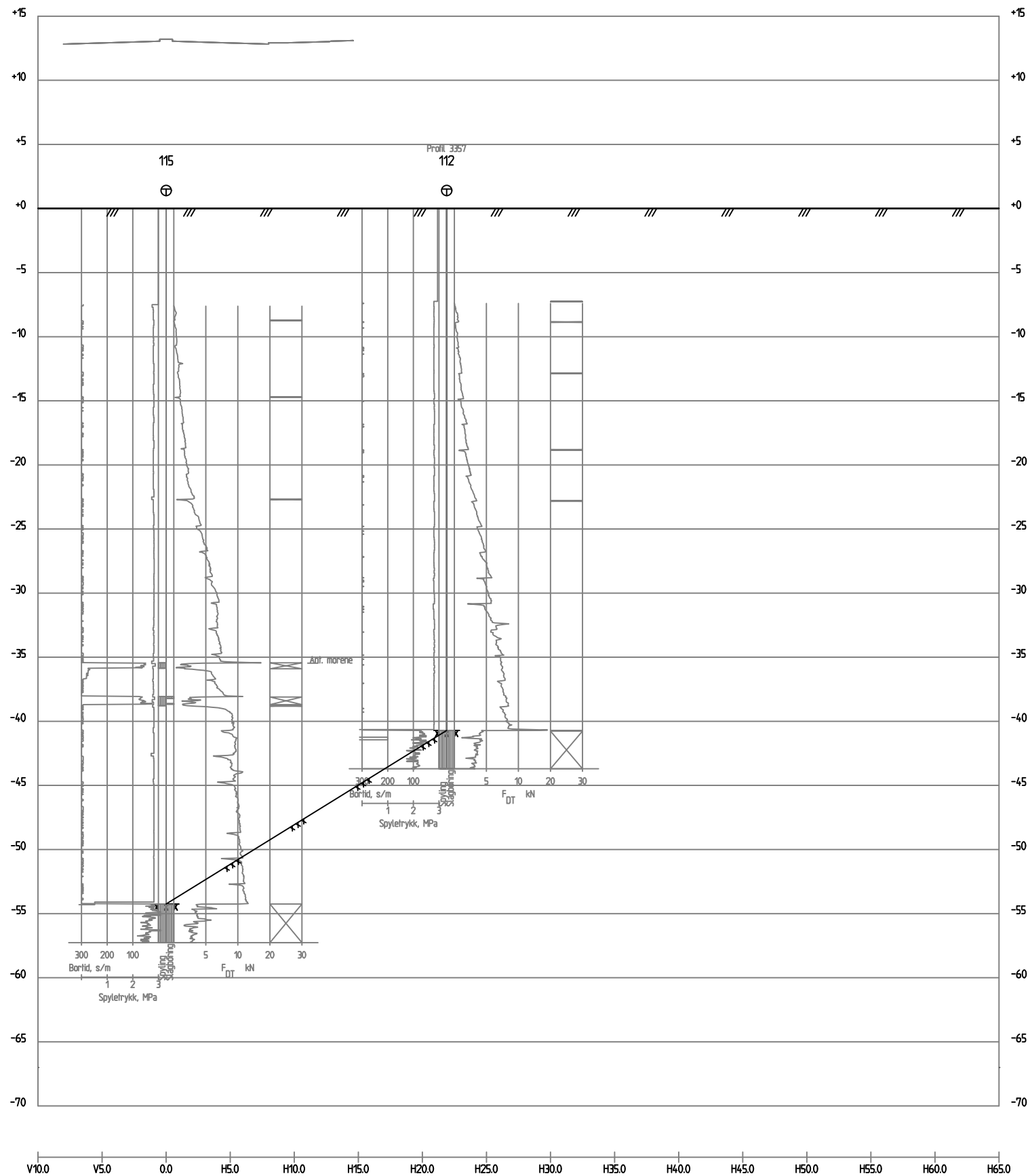
Profil  
HM 1 : 200 LM 1 : 1000

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
 Statens vegvesen Fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme Parsell Lengdeprofil Profilnr: 3400-4200 Linje 16200		Saksnr:		21112016	
		Tegningsdato		21.11.2016	
		Bestiller		SSV Region sør	
		Produsert for		Rambøll Norge AS	
		PROD-nummer			
		Arkivnummer			
		Byggeværksnummer			
		Målestokk: A1			L: 1 : 1 000, H:1:200
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer/ revisjonsstokstav	107c
HEFI	CEJ	OBD	1350013855		




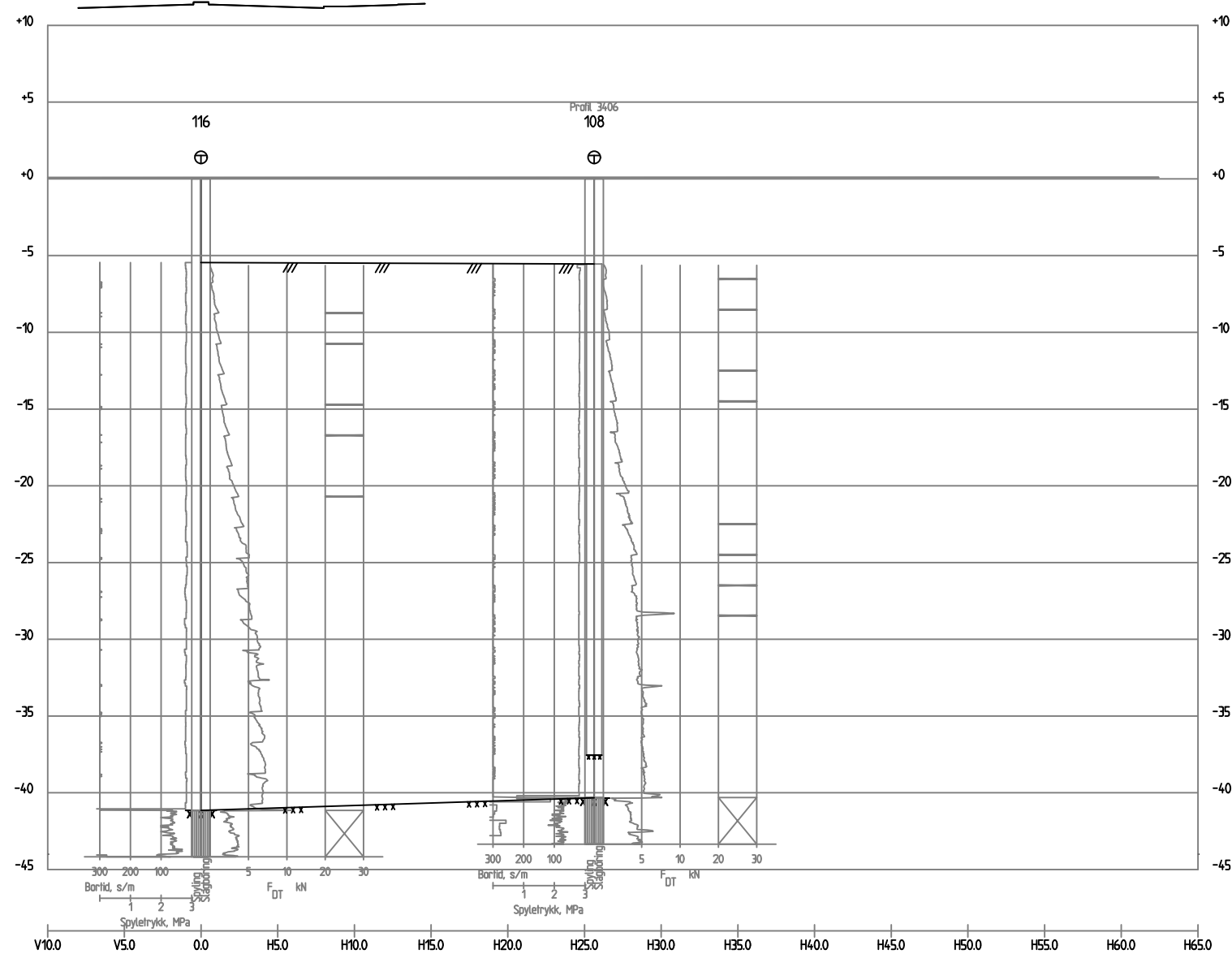
Profil 3310  
1 : 200

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
		Saksnr.			
 Statens vegvesen Fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme Parsell Tverrprofil Profil 3310 Linje 16200		Tegningsdato	17.01.2017		
		Bestiller	SSV Region sør		
		Produsert for	Rambøll Norge AS		
		Produsert av	Rambøll Norge AS		
		PROF-nummer			
		Arkivnummer			
		Byggverksnummer			
		Målestokk	1:400		
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer/ revisjonsbokstav	108
HEFI	CED	OBD	1350013855		



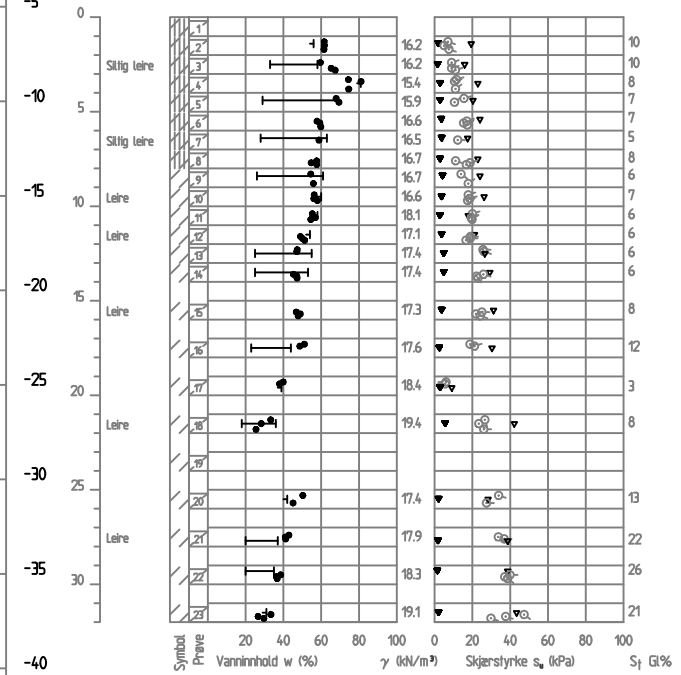
Profil 3350  
1 : 200


Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
					Saksnr.
				Tegningsdato	17.01.2017
				Bestiller	
				Produsert for	SSV Region sør
				Produsert av	Rambøll Norge AS
 Statens vegvesen Parsell Tverrprofil Profil 3350 Linje 16200					
				PROF-nummer	
				Arkivnummer	
				Byggverksnummer	
				Målestokk	1:400
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer/ revisjonsbokstav	109
HEFI	CED	OBD	1350013855		



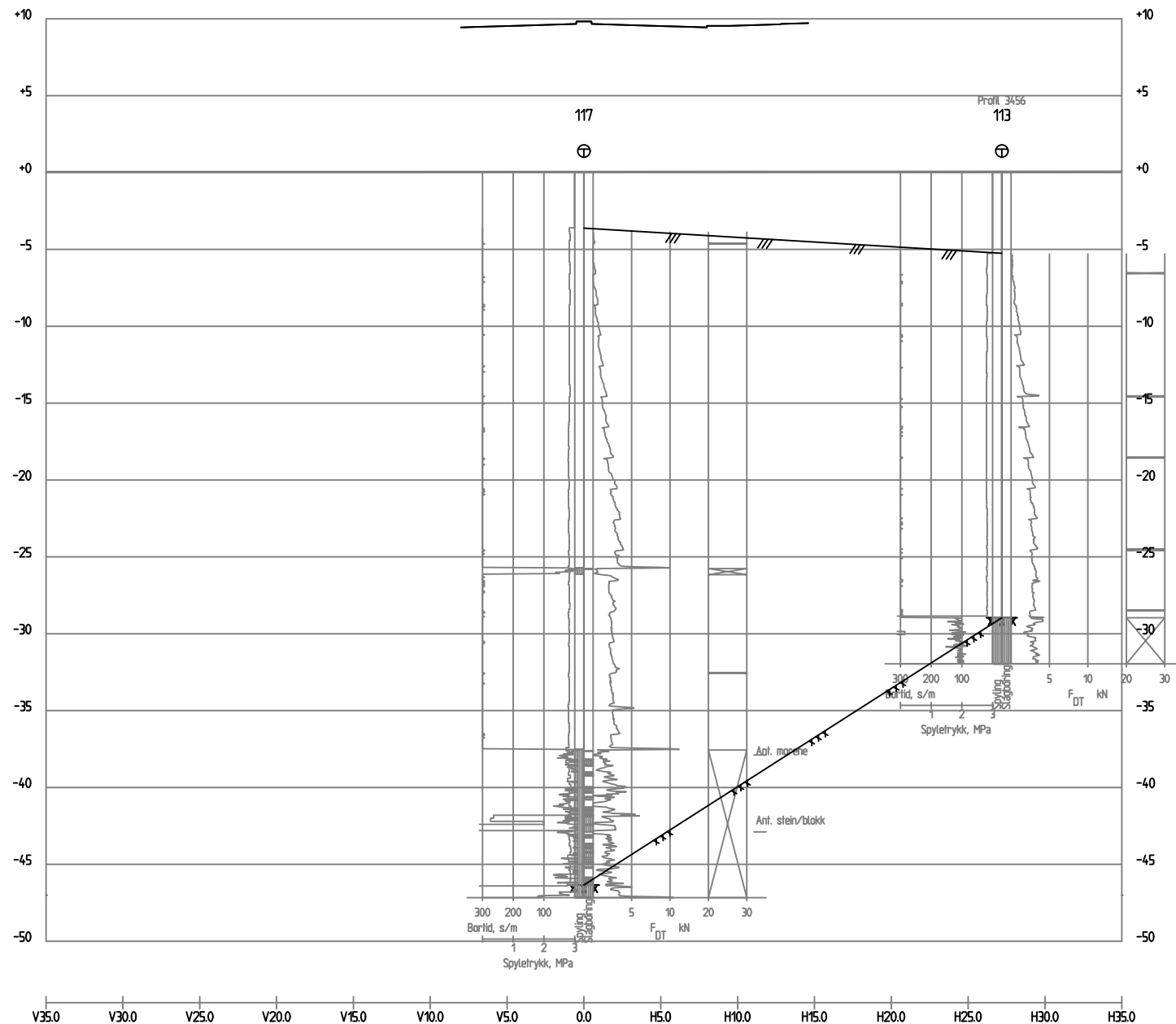
Profil 3400  
1:200

Profil 3406  
P108




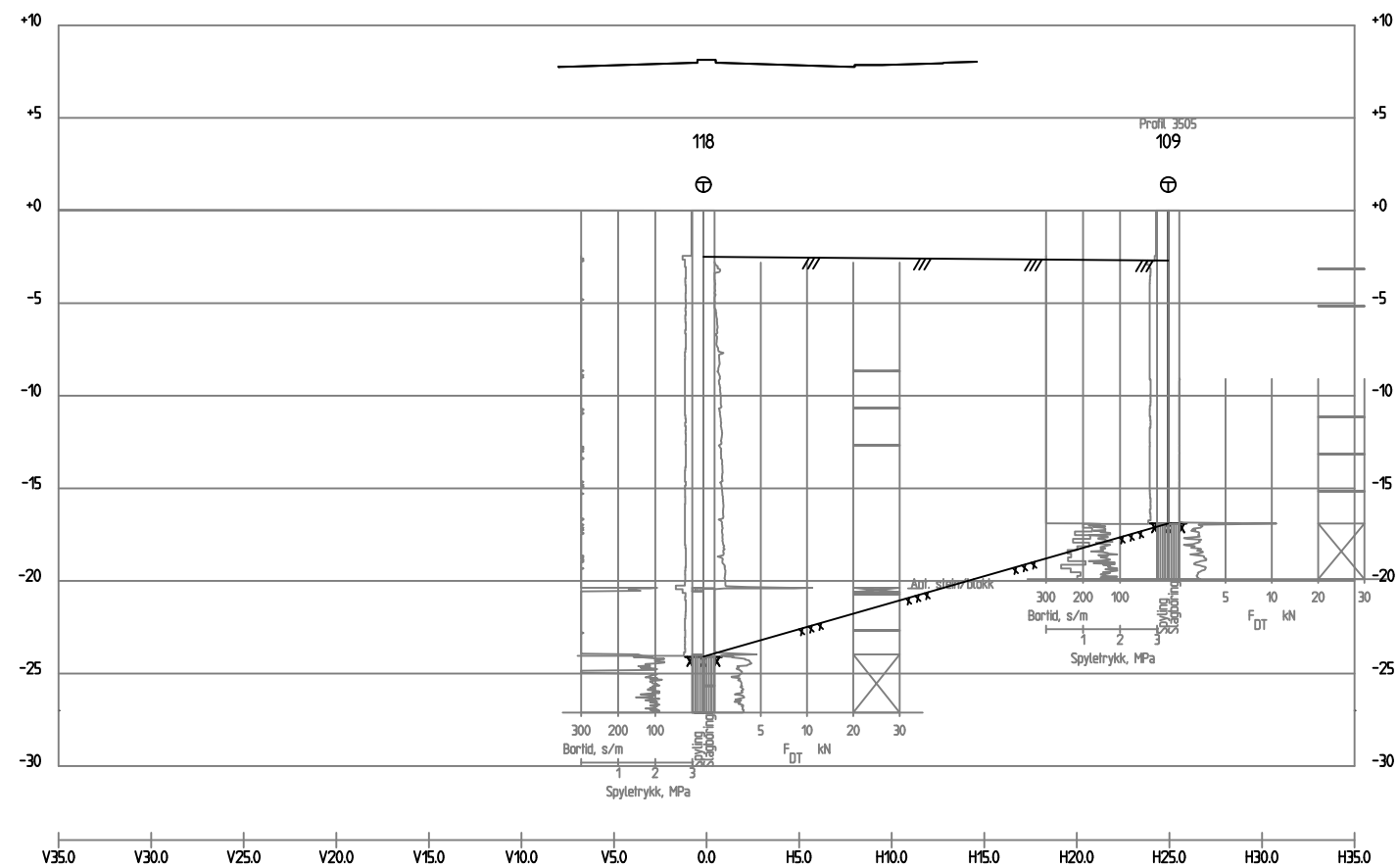
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
		Saksnr.			
 Statens vegvesen Fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme Parsell Tverrprofil Profil 3400 Linje 16200		Tegningsdato		17.01.2017	
		Bestiller			
		Produsert for		SSV Region sør	
		Produsert av		Rambøll Norge AS	
		PROF-nummer			
		Arkivnummer			
		Byggverksnummer			
		Målestokk		1:400	
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer/ revisjonsbokstav	
HEFI	CED	OB	1350013855	110	






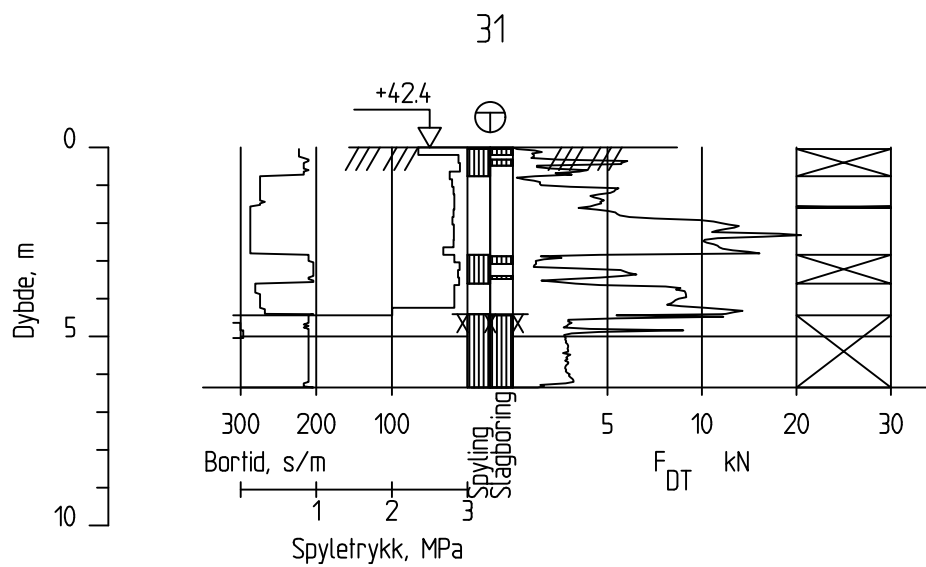
Profil 3450  
1 : 200

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
		Saksnr.			
 Statens vegvesen Fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme Parsell Tverrprofil Profil 3450 Linje 16200		Tegningsdato	17.01.2017		
		Bestiller			
		Produsert for	SSV Region sør		
		Produsert av	Rambøll Norge AS		
		PROF-nummer			
		Arkivnummer			
		Byggverksnummer			
		Målestokk	1:400		
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer/ revisjonsbokstav	111
HEFI	CED	OB	1350013855		



Profil 3500  
1 : 200

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
					Saksnr.
 Statens vegvesen Fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme Parsell Tverrprofil Profil 3500 Linje 16200		Tegningsdato		17.01.2017	
		Bestiller			
		Produsert for		SSV Region sør	
		Produsert av		Rambøll Norge AS	
		PROF-nummer			
Arkivnummer					
Byggverksnummer					
Målestokk		1:400			
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer/ revisjonsbokstav	
HEFI	CED	OBD	1350013855	112	



0	24.11.2016	--	HEFI	CED	OBD
Rev	Dato	Tekst	Utarb	Kontr	Godkj

Oppdrag nr: 1350013855 Målestokk: 1: 200 Status:

Fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme  
Statens vegvesen Region Sør

Totalsondering

**RAMBOLL**

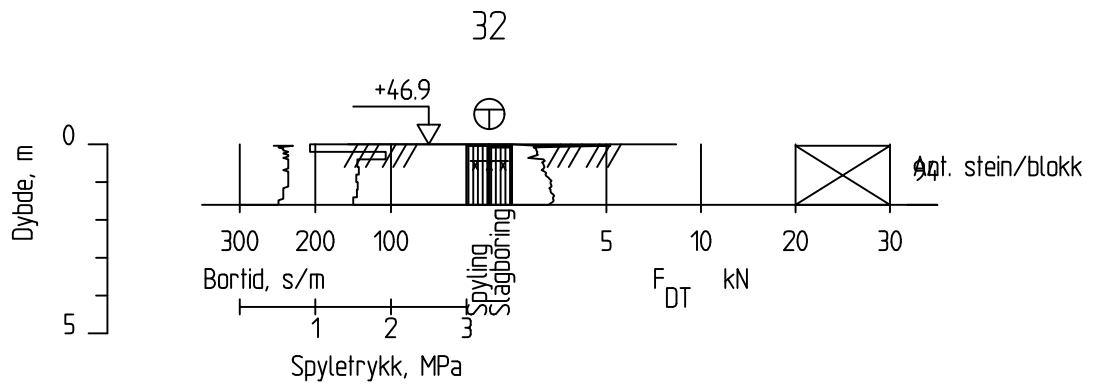
Rambøll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60

Tegning nr:

Rev:

113

0



0	24.11.2016	--	HEFI	CED	OBD
Rev	Dato	Tekst	Utarb	Kontr	Godkj

Oppdrag nr: 1350013855 Målestokk: 1: 200 Status:

Fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme  
Statens vegvesen Region Sør

Totalsondering



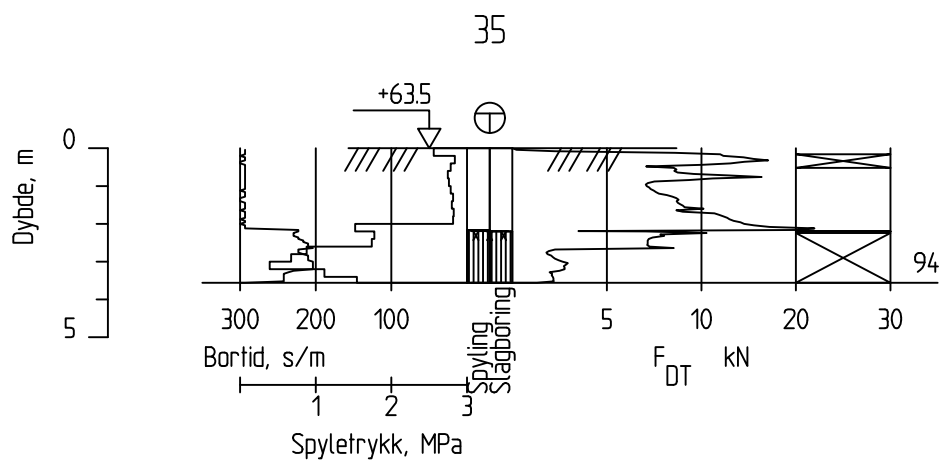
Rambøll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60

Tegning nr:

Rev:

114

0



0	24.11.2016	--	HEFI	CED	OBD
Rev	Dato	Tekst	Utarb	Kontr	Godkj

Oppdrag nr: 1350013855 Målestokk: 1: 200 Status:

Fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme  
Statens vegvesen Region Sør

Totalsondering



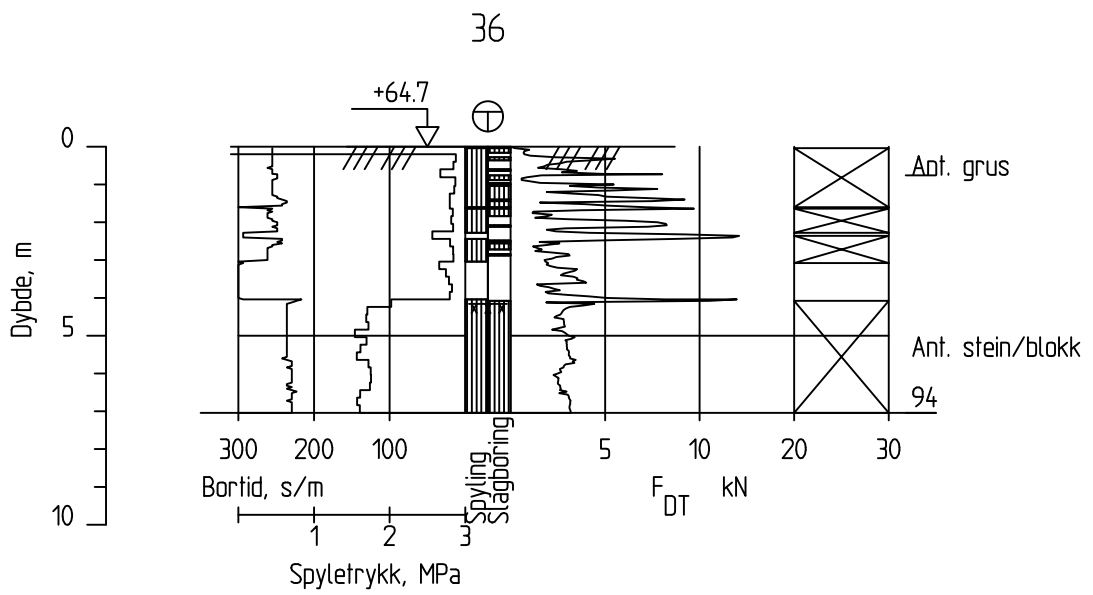
Rambøll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60

Tegning nr:

Rev:

115

0



0	24.11.2016	--	HEFI	CED	OBD
Rev	Dato	Tekst	Utarb	Kontr	Godkj

Oppdrag nr: 1350013855 Målestokk: 1: 200 Status:

Fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme  
Statens vegvesen Region Sør

Totalsondering

**RAMBOLL**

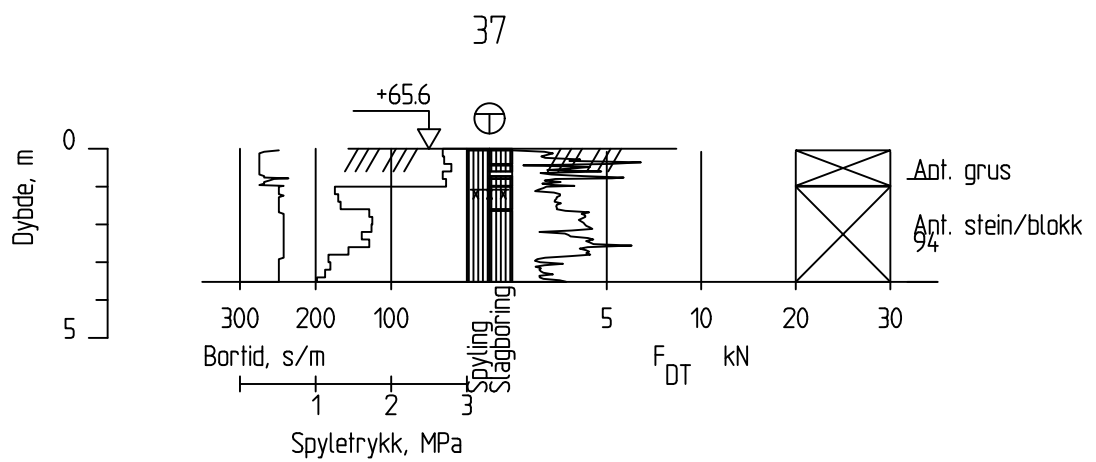
Rambøll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60

Tegning nr:

Rev:

116

0



0	24.11.2016	--	HEFI	CED	OBD
Rev	Dato	Tekst	Utarb	Kontr	Godkj

Oppdrag nr: 1350013855 Målestokk: 1: 200 Status:

Fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme  
Statens vegvesen Region Sør

Totalsondering

**RAMBOLL**

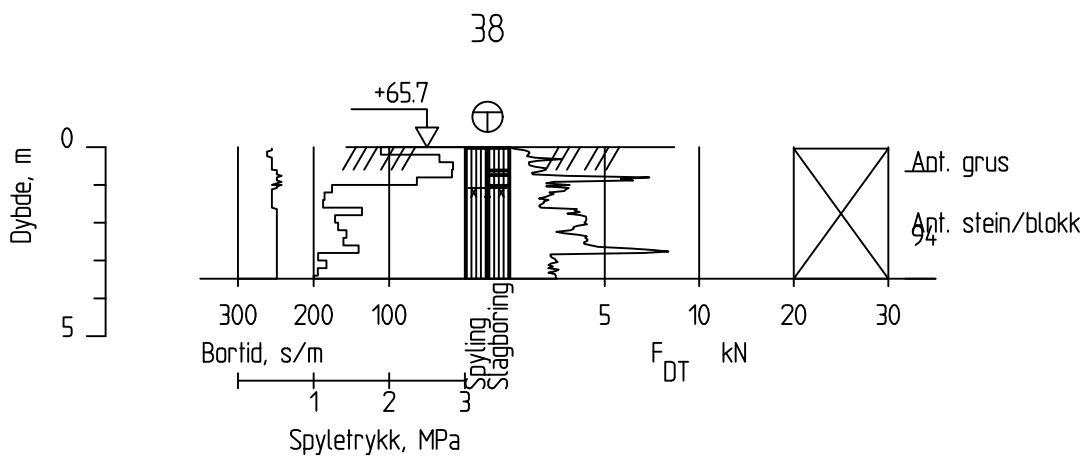
Rambøll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60

Tegning nr:

Rev:

117

0



0	24.11.2016	--	HEFI	CED	OBD
Rev	Dato	Tekst	Utarb	Kontr	Godkj

Oppdrag nr: 1350013855 Målestokk: 1: 200 Status:

Fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme  
Statens vegvesen Region Sør

Totalsondering

**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

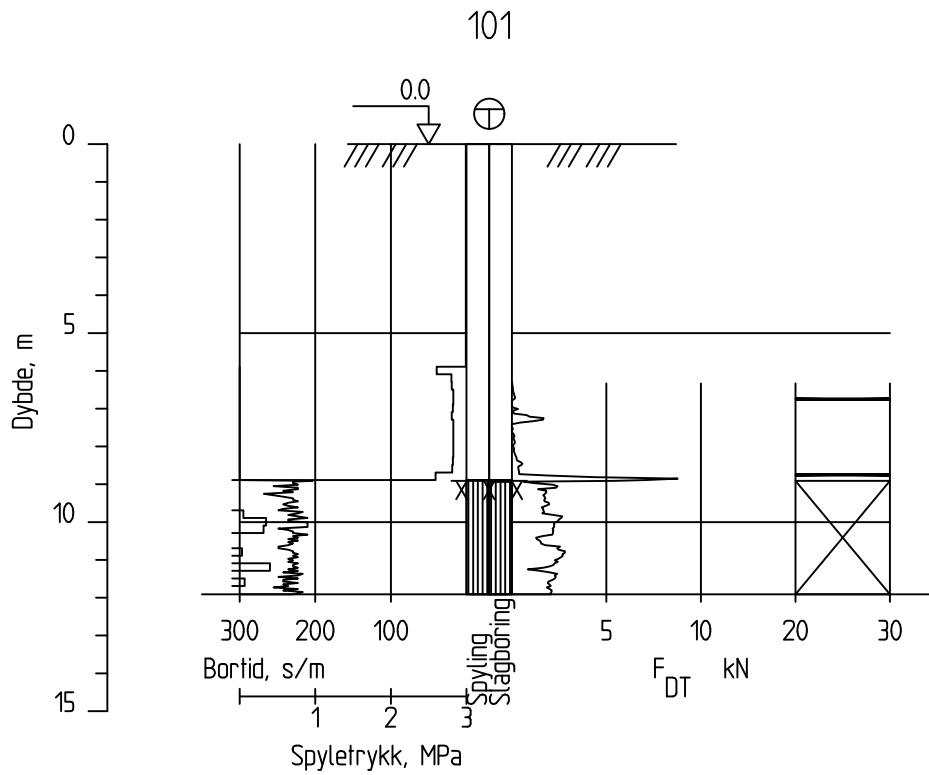
Tegning nr:

Rev:

118

0





0	24.11.2016	--	HEFI	CED	OBD
Rev	Dato	Tekst	Utarb	Kontr	Godkj

Oppdrag nr: 1350013855 Målestokk: 1: 200 Status:

Fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme  
Statens vegvesen Region Sør

Totalsondering



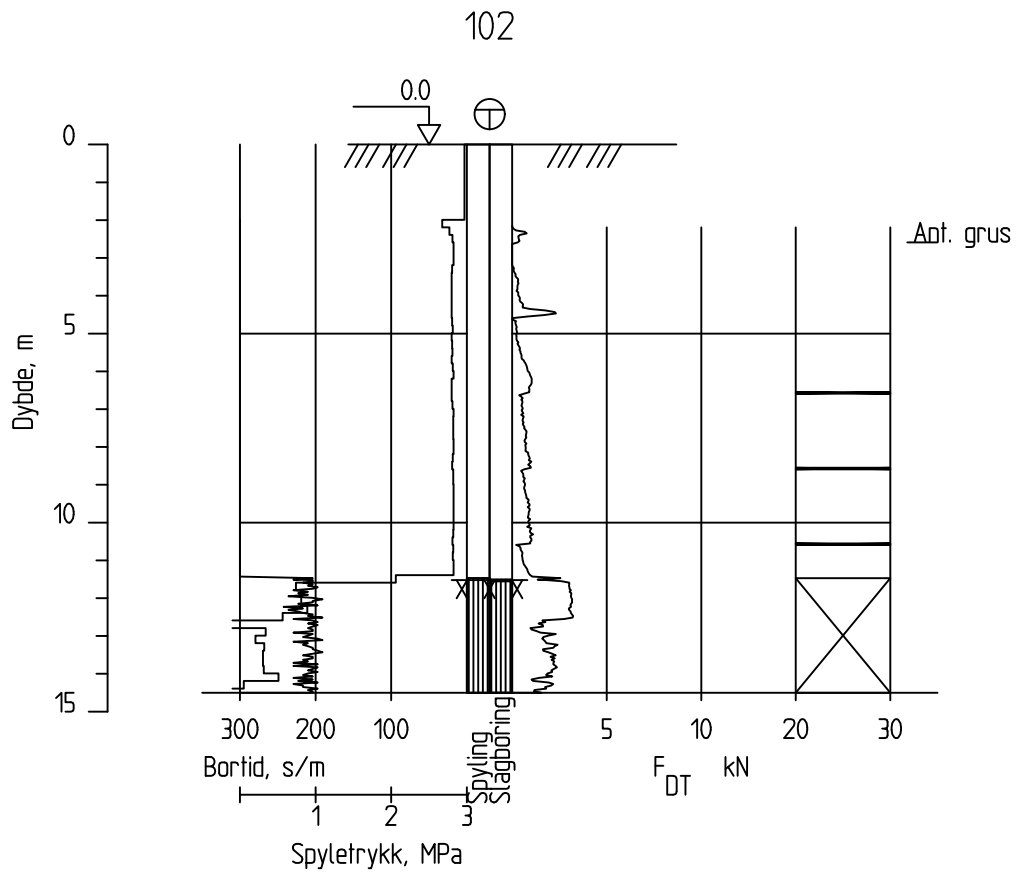
Rambøll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60

Tegning nr:

Rev:

119

0



0	24.11.2016	--	HEFI	CED	OBD
Rev	Dato	Tekst	Utarb	Kontr	Godkj

Oppdrag nr: 1350013855 Målestokk: 1: 200 Status:

Fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme  
Statens vegvesen Region Sør

Totalsondering

**RAMBOLL**

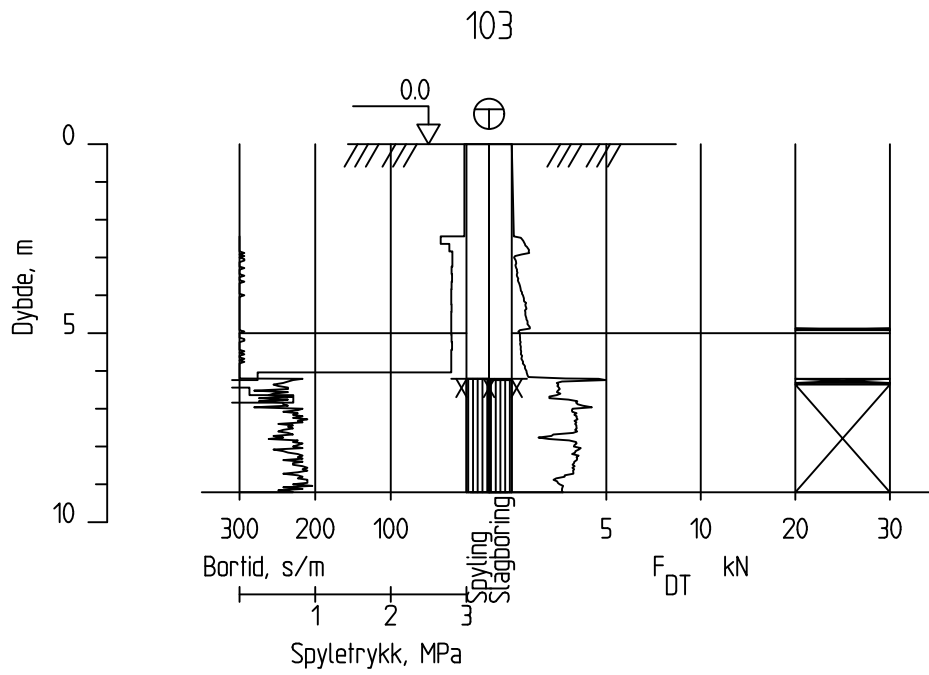
Rambøll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60

Tegning nr:

120

Rev:

0



0	24.11.2016	--	HEFI	CED	OBD
Rev	Dato	Tekst	Utarb	Kontr	Godkj

Oppdrag nr: 1350013855 Målestokk: 1: 200 Status:

Fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme  
Statens vegvesen Region Sør

Totalsondering



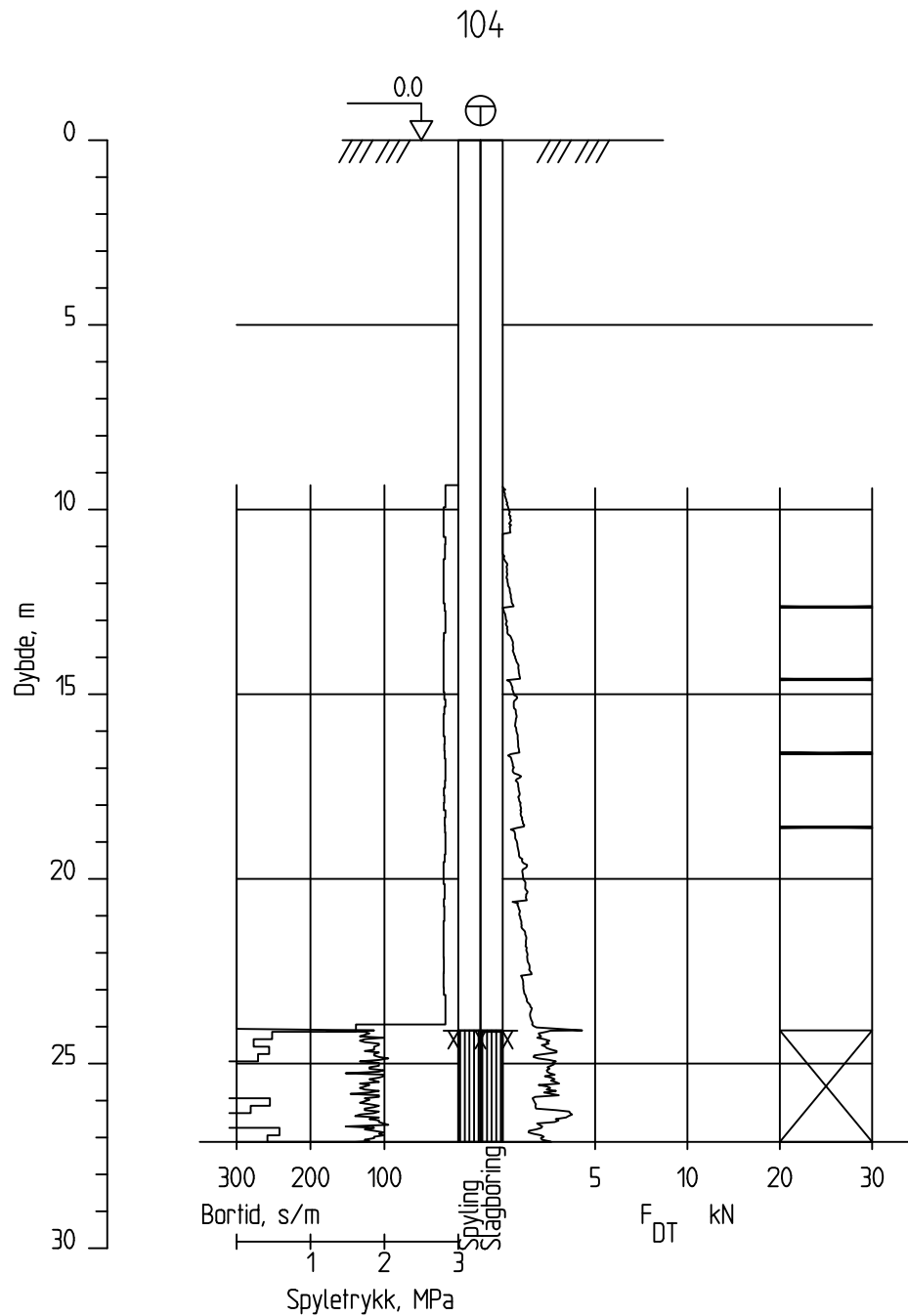
Rambøll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60

Tegning nr:

Rev:

121

0



0	24.11.2016	--	HEFI	CED	OBD
Rev	Dato	Tekst	Utarb	Kontr	Godkj

Oppdrag nr: 1350013855 Målestokk: 1: 200 Status:

Fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme  
Statens vegvesen Region Sør

Totalsondering



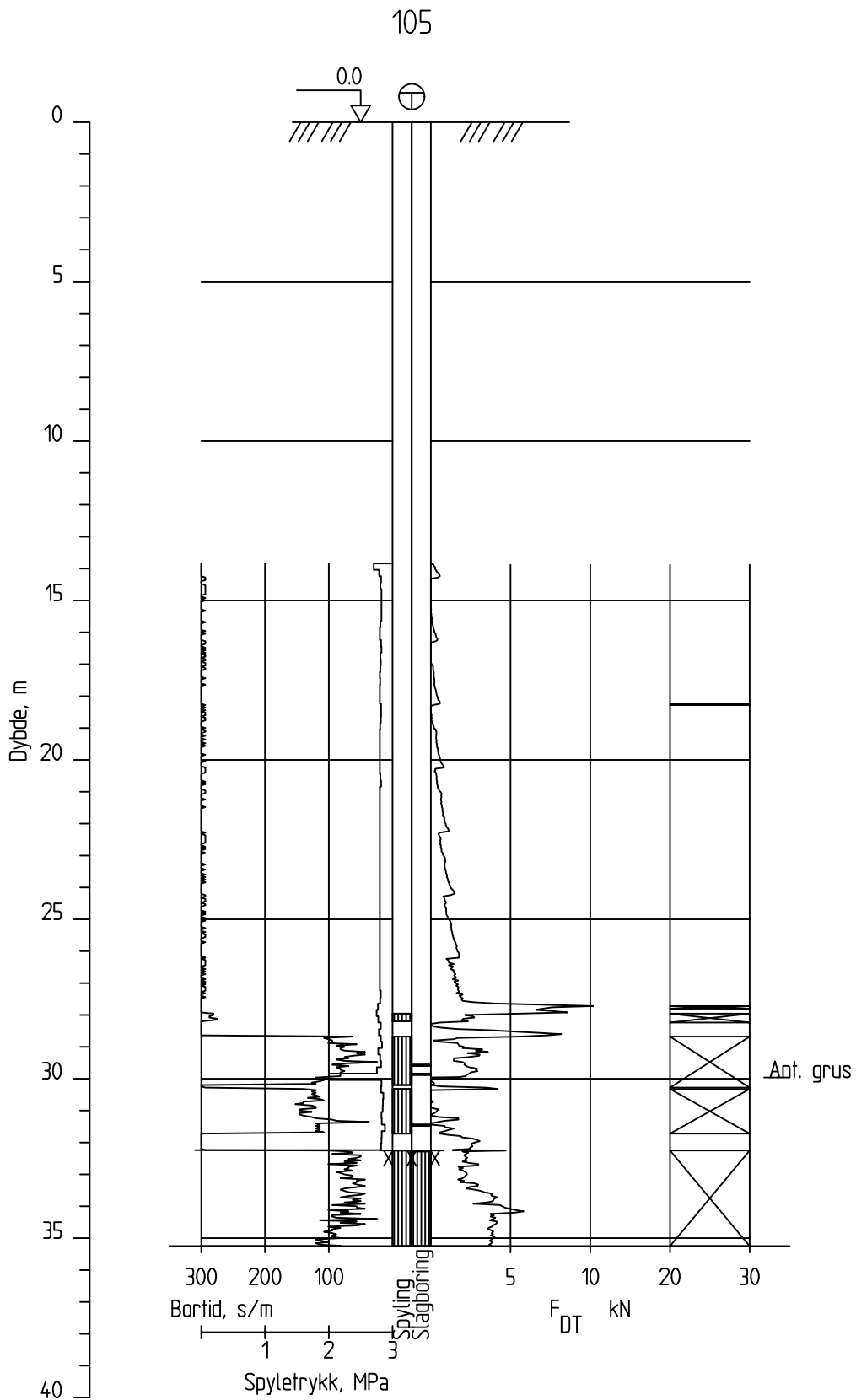
Rambøll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60

Tegning nr:

Rev:

122

0



0	24.11.2016	--	HEFI	CED	OBD
Rev	Dato	Tekst	Utarb	Kontr	Godkj

Oppdrag nr: 1350013855 Målestokk: 1: 200 Status:

Fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme  
Statens vegvesen Region Sør

Totalsondering

**RAMBOLL**

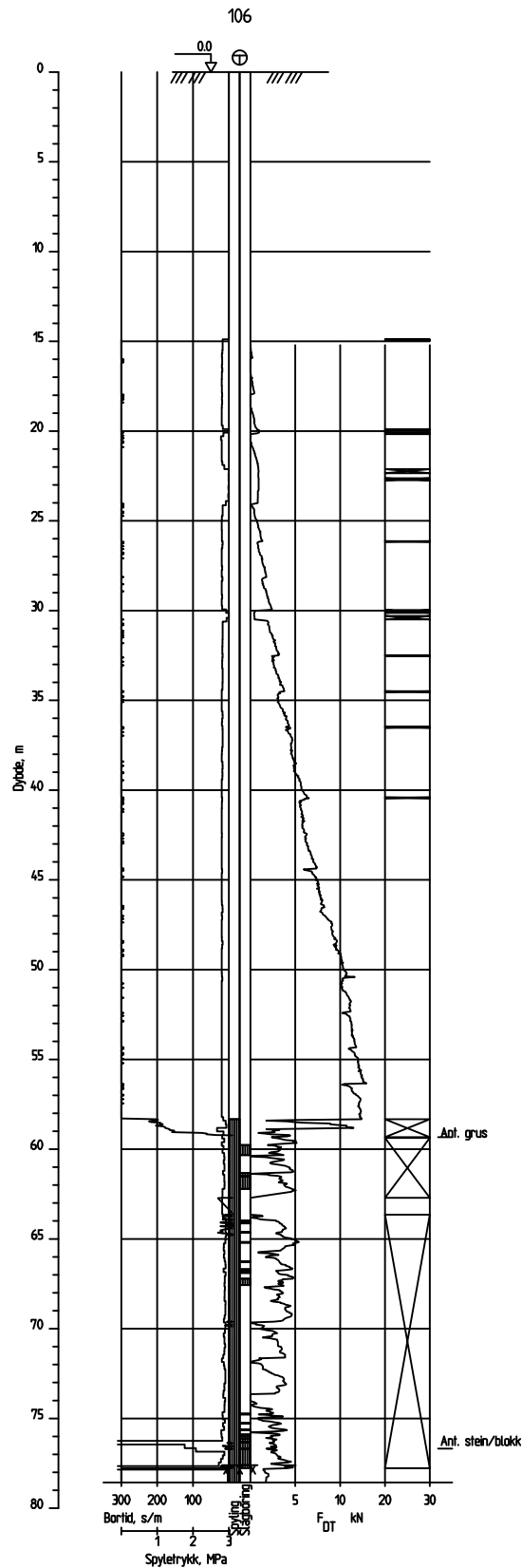
Rambøll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60

Tegning nr:

Rev:

123

0



0	24.11.2016	--	HEFI	CED	OBD
Rev	Dato	Tekst	Utarb	Kontr	Godkj

Oppdrag nr: 1350013855 Målestokk: 1: 400 Status:

Fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme  
Statens vegvesen Region Sør

Totalsondering

**RAMBOLL**

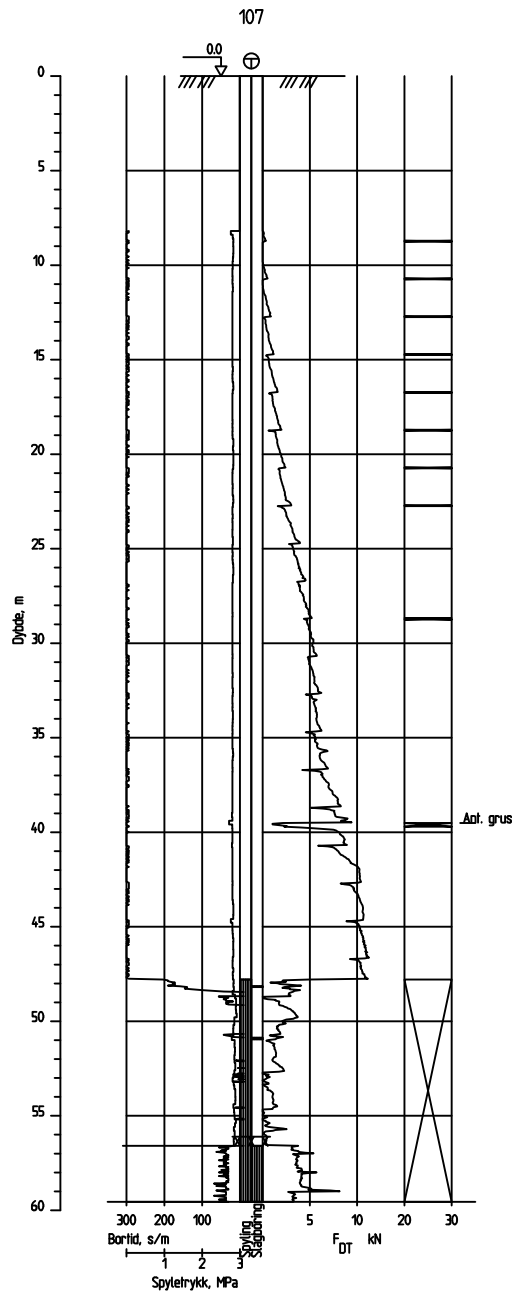
Rambøll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60

Tegning nr:

Rev:

124

0



0	24.11.2016	--	HEFI	CED	OBD
Rev	Dato	Tekst	Utarb	Kontr	Godkj

Oppdrag nr: 1350013855 Målestokk: 1: 400 Status:

Fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme  
Statens vegvesen Region Sør

Totalsondering



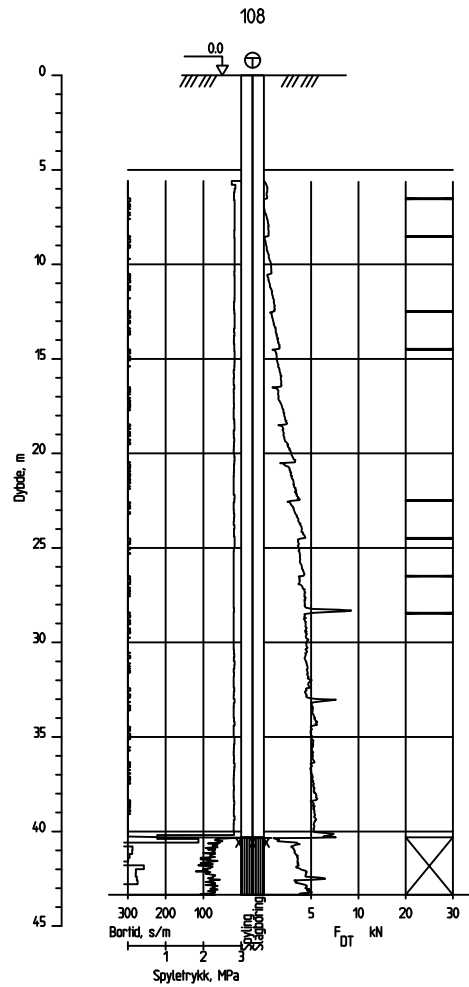
Rambøll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60

Tegning nr:

Rev:

125

0



0	24.11.2016	--	HEFI	CED	OBD
Rev	Dato	Tekst	Utarb	Kontr	Godkj

Oppdrag nr: 1350013855 Målestokk: 1: 400 Status:

Fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme  
Statens vegvesen Region Sør

Totalsondering

**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

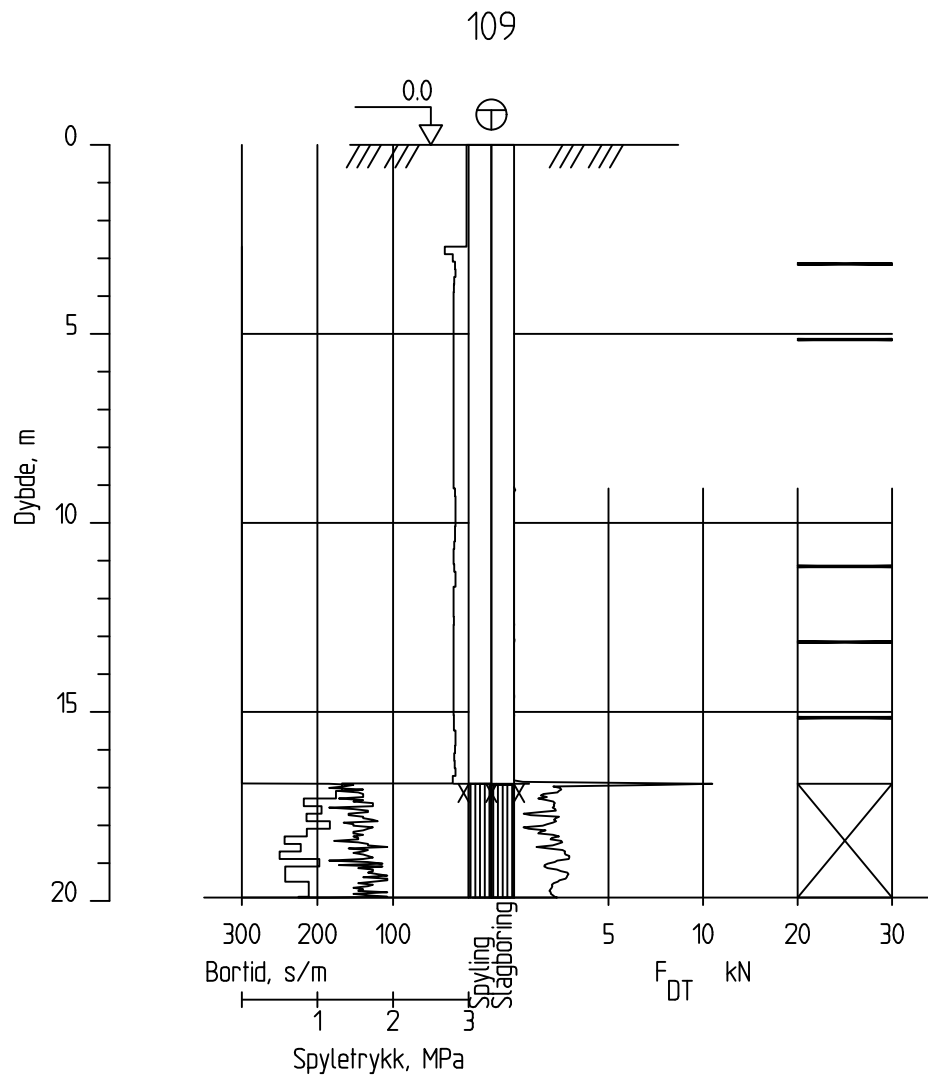
Tegning nr:

Rev:

126

0





0	24.11.2016	--	HEFI	CED	OBD
Rev	Dato	Tekst	Utarb	Kontr	Godkj

Oppdrag nr: 1350013855 Målestokk: 1: 200 Status:

Fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme  
Statens vegvesen Region Sør

Totalsondering

**RAMBOLL**

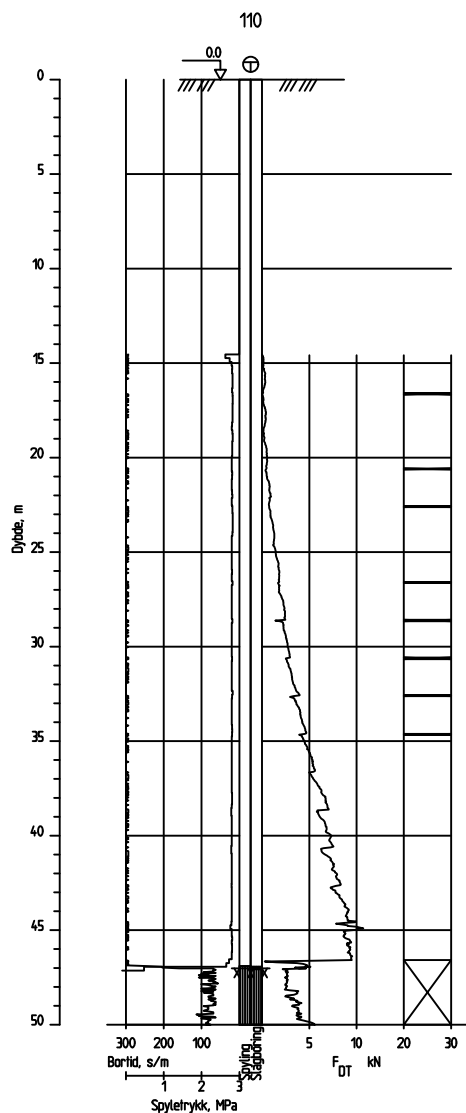
Rambøll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60

Tegning nr:

Rev:

127

0



0	24.11.2016	--	HEFI	CED	OBD
Rev	Dato	Tekst	Utarb	Kontr	Godkj

Oppdrag nr: 1350013855 Målestokk: 1: 400 Status:

Fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme  
Statens vegvesen Region Sør

Totalsondering

**RAMBOLL**

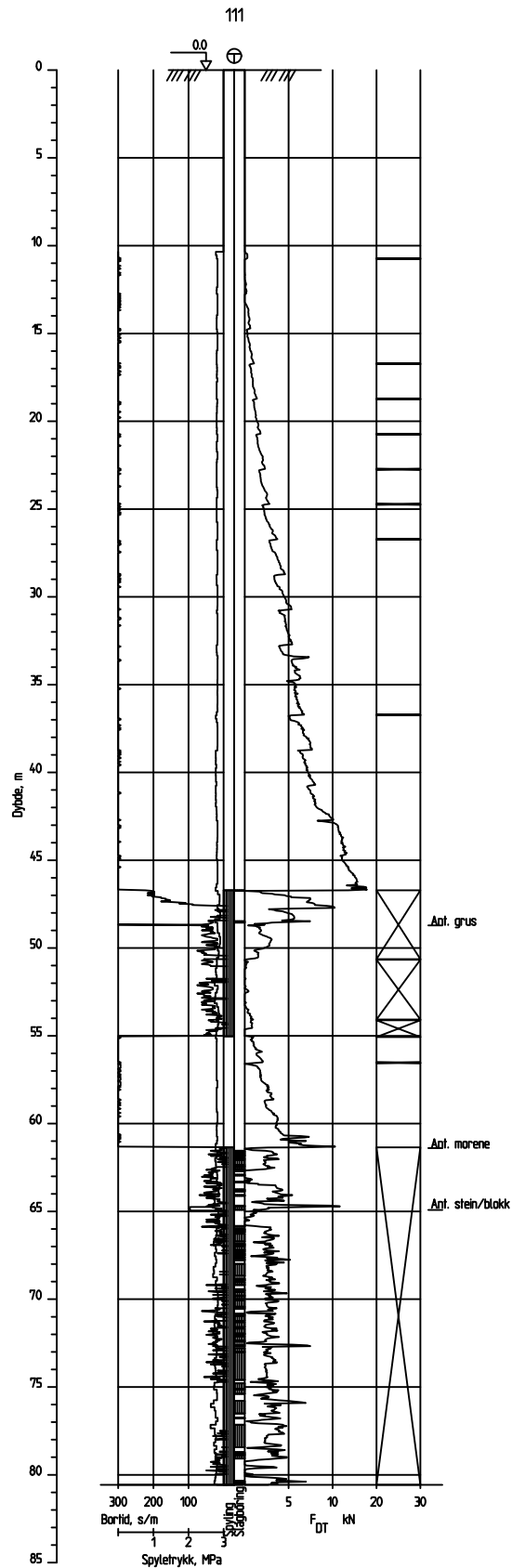
Rambøll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60

Tegning nr:

Rev:

128

0



0	24.11.2016	--	HEFI	CED	OBD
Rev	Dato	Tekst	Utarb	Kontr	Godkj

Oppdrag nr: 1350013855 Målestokk: 1: 400 Status:

Fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme  
Statens vegvesen Region Sør

Totalsondering



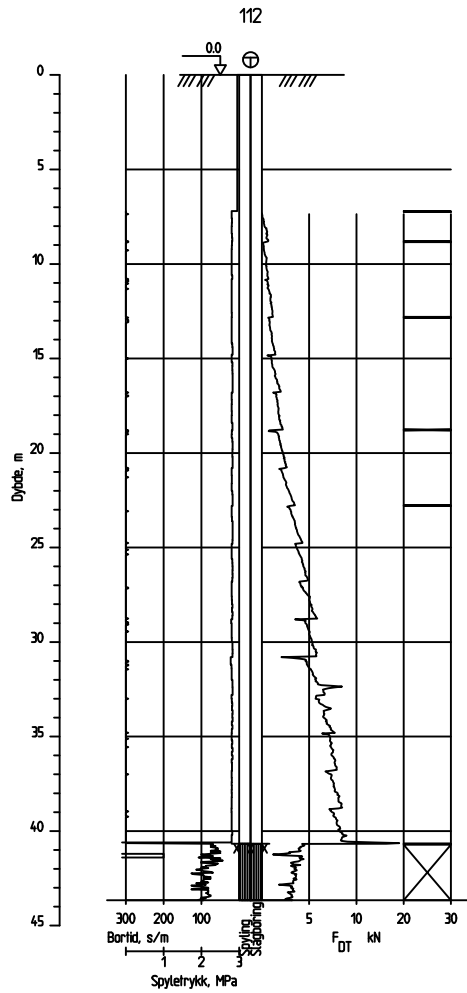
Rambøll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60

Tegning nr:

Rev:

129

0



0	24.11.2016	--	HEFI	CED	OBD
Rev	Dato	Tekst	Utarb	Kontr	Godkj

Oppdrag nr: 1350013855 Målestokk: 1: 400 Status:

Fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme  
Statens vegvesen Region Sør

Totalsondering

**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

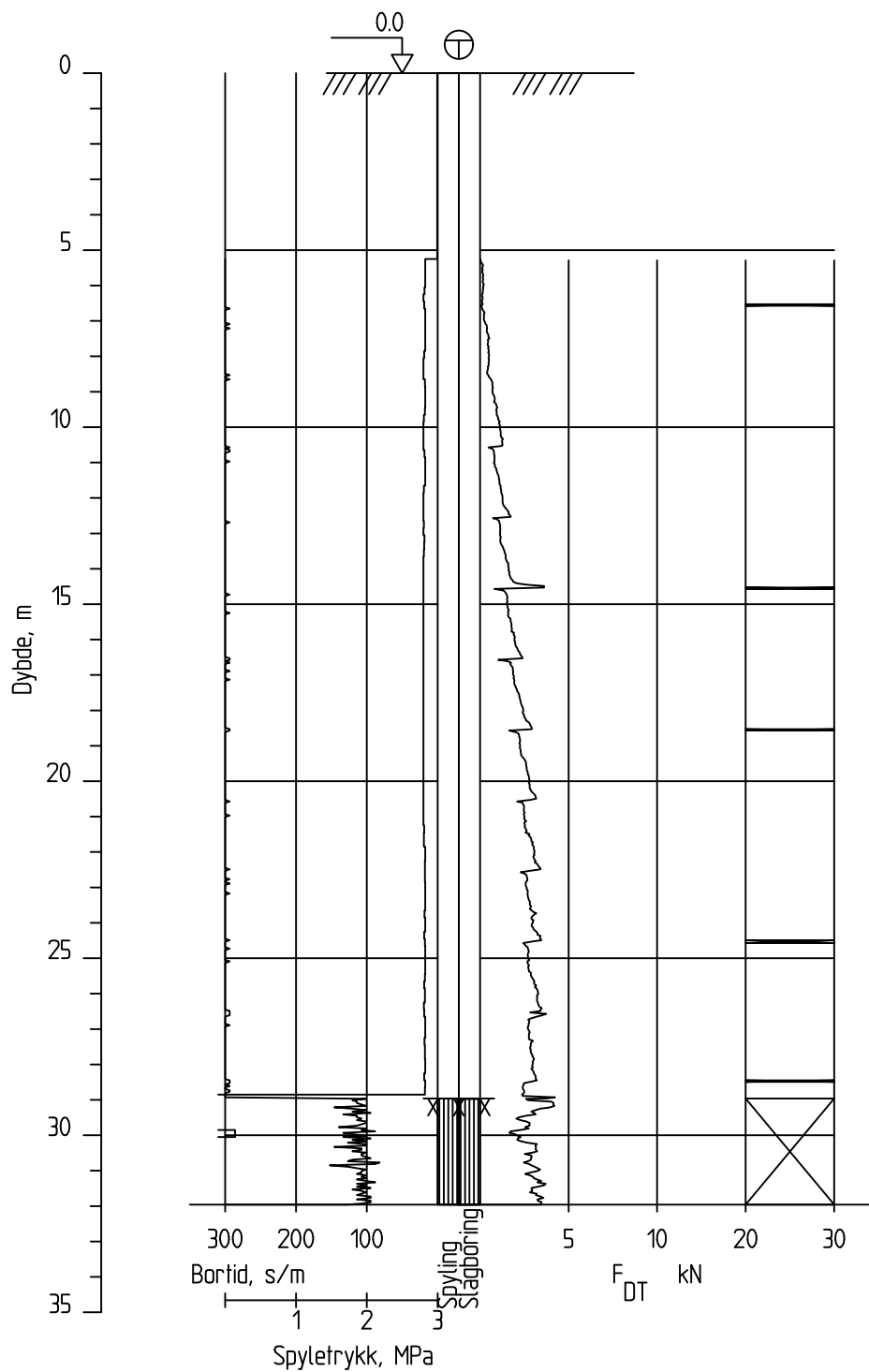
Tegning nr:

Rev:

130

0

113



0	24.11.2016	--	HEFI	CED	OBD
Rev	Dato	Tekst	Utarb	Kontr	Godkj

Oppdrag nr: 1350013855 Målestokk: 1: 200 Status:

Fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme  
Statens vegvesen Region Sør

Totalsondering



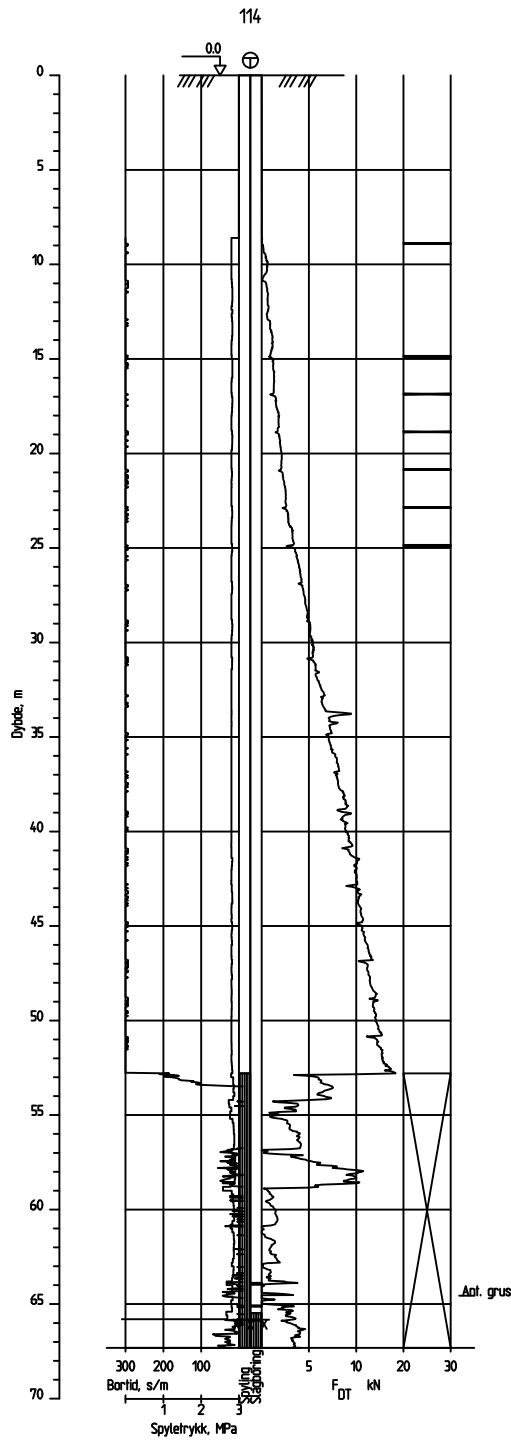
Rambøll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60

Tegning nr:

Rev:

131

0



0	24.11.2016	--	HEFI	CED	OBD
Rev	Dato	Tekst	Utarb	Kontr	Godkj

Oppdrag nr: 1350013855 Målestokk: 1: 400 Status:

Fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme  
Statens vegvesen Region Sør

Totalsondering

**RAMBOLL**

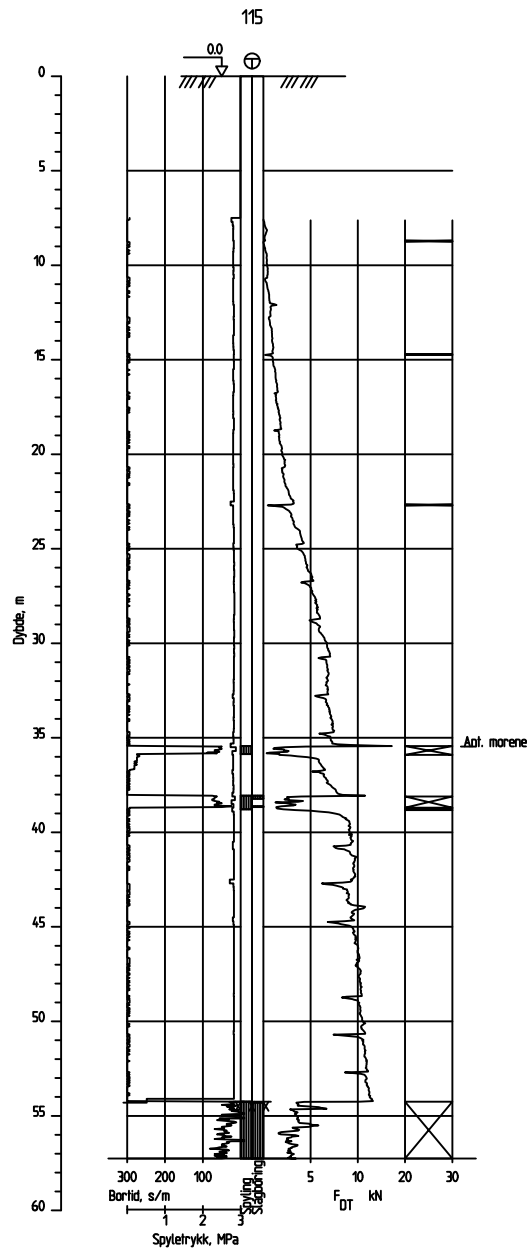
Rambøll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60

Tegning nr:

Rev:

132

0



0	24.11.2016	--	HEFI	CED	OBD
Rev	Dato	Tekst	Utarb	Kontr	Godkj

Oppdrag nr: 1350013855 Målestokk: 1: 400 Status:

Fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme  
Statens vegvesen Region Sør

Totalsondering

**RAMBOLL**

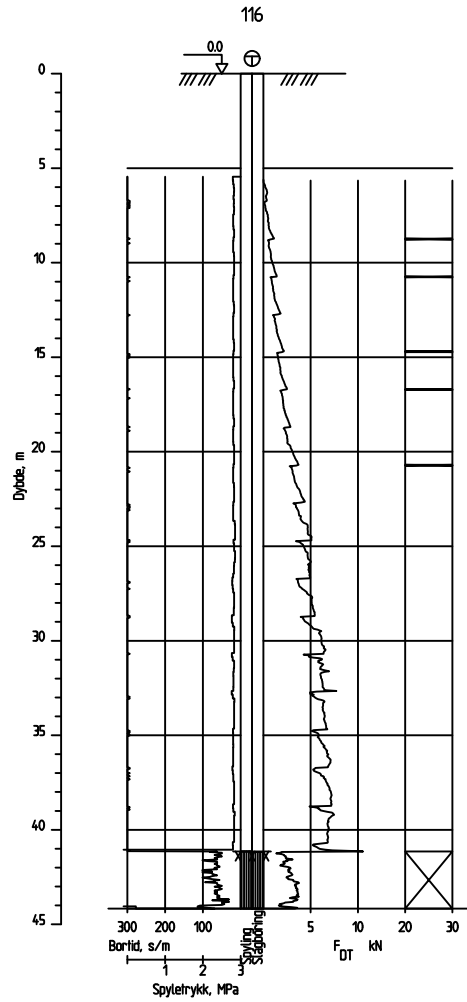
Rambøll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60

Tegning nr:

Rev:

133

0



0	24.11.2016	--	HEFI	CED	OBD
Rev	Dato	Tekst	Utarb	Kontr	Godkj

Oppdrag nr: 1350013855 Målestokk: 1: 400 Status:

Fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme  
Statens vegvesen Region Sør

Totalsondering

**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

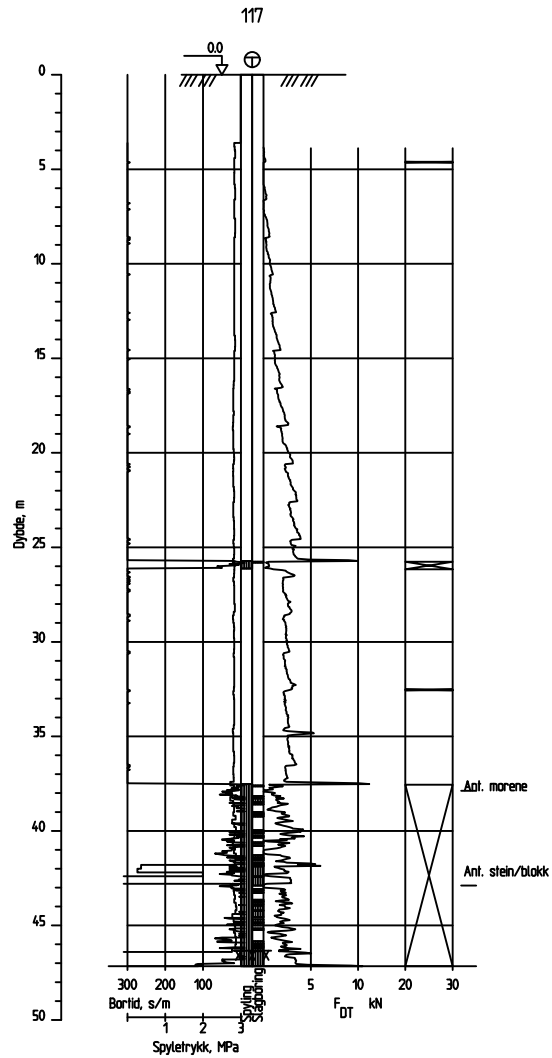
Tegning nr:

Rev:

134

0





0	24.11.2016	--	HEFI	CED	OBD
Rev	Dato	Tekst	Utarb	Kontr	Godkj

Oppdrag nr: 1350013855 Målestokk: 1: 400 Status:

Fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme  
Statens vegvesen Region Sør

Totalsondering



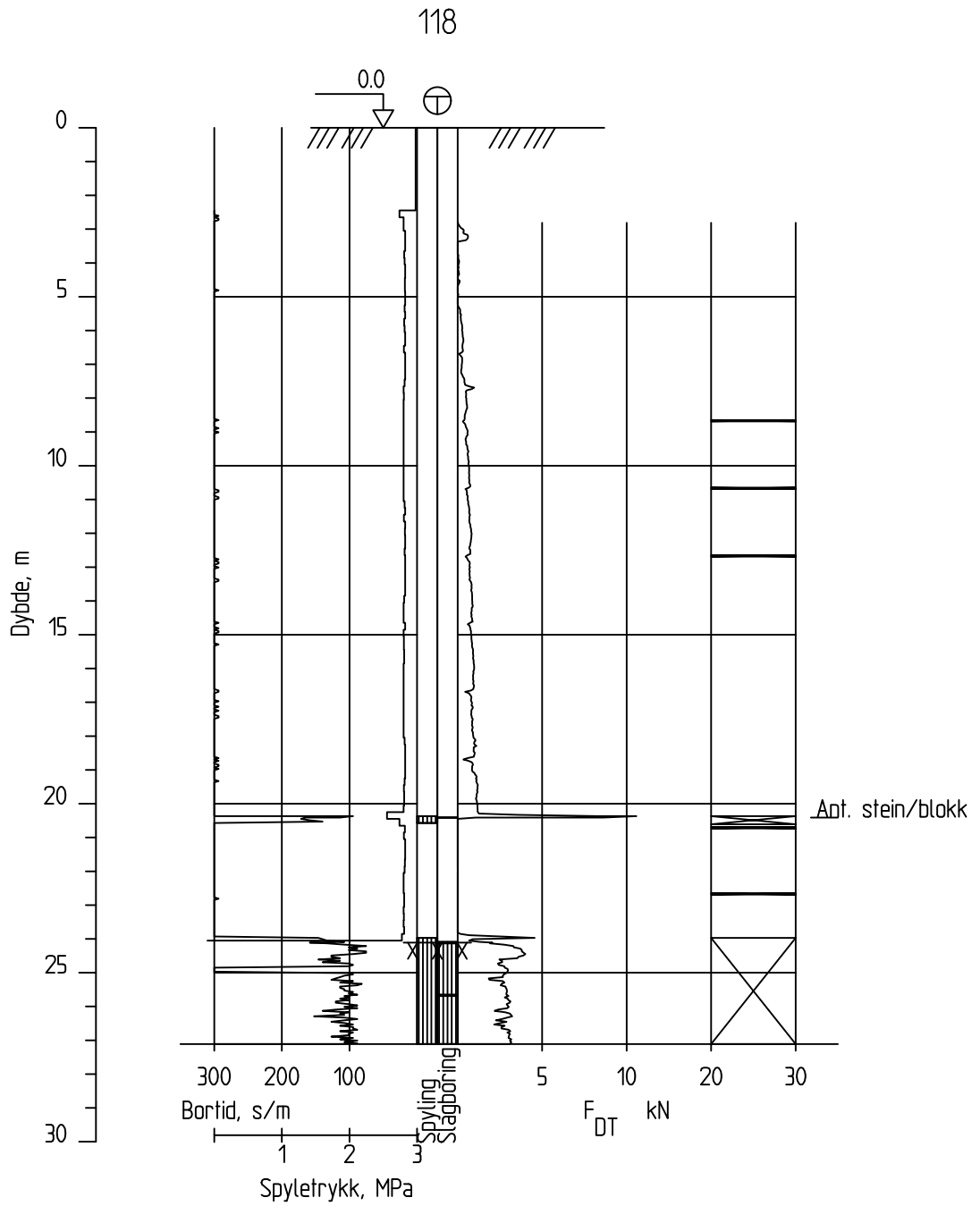
Rambøll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60

Tegning nr:

Rev:

135

0



0	24.11.2016	--	HEFI	CED	OBD
Rev	Dato	Tekst	Utarb	Kontr	Godkj

Oppdrag nr: 1350013855 Målestokk: 1: 200 Status:

Fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme  
Statens vegvesen Region Sør

Totalsondering



Rambøll AS - Region Midt-Norge  
P.b. 9420 Sluppen  
Mellomila 79, N-7493 Trondheim  
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60

Tegning nr:

Rev:

136

0

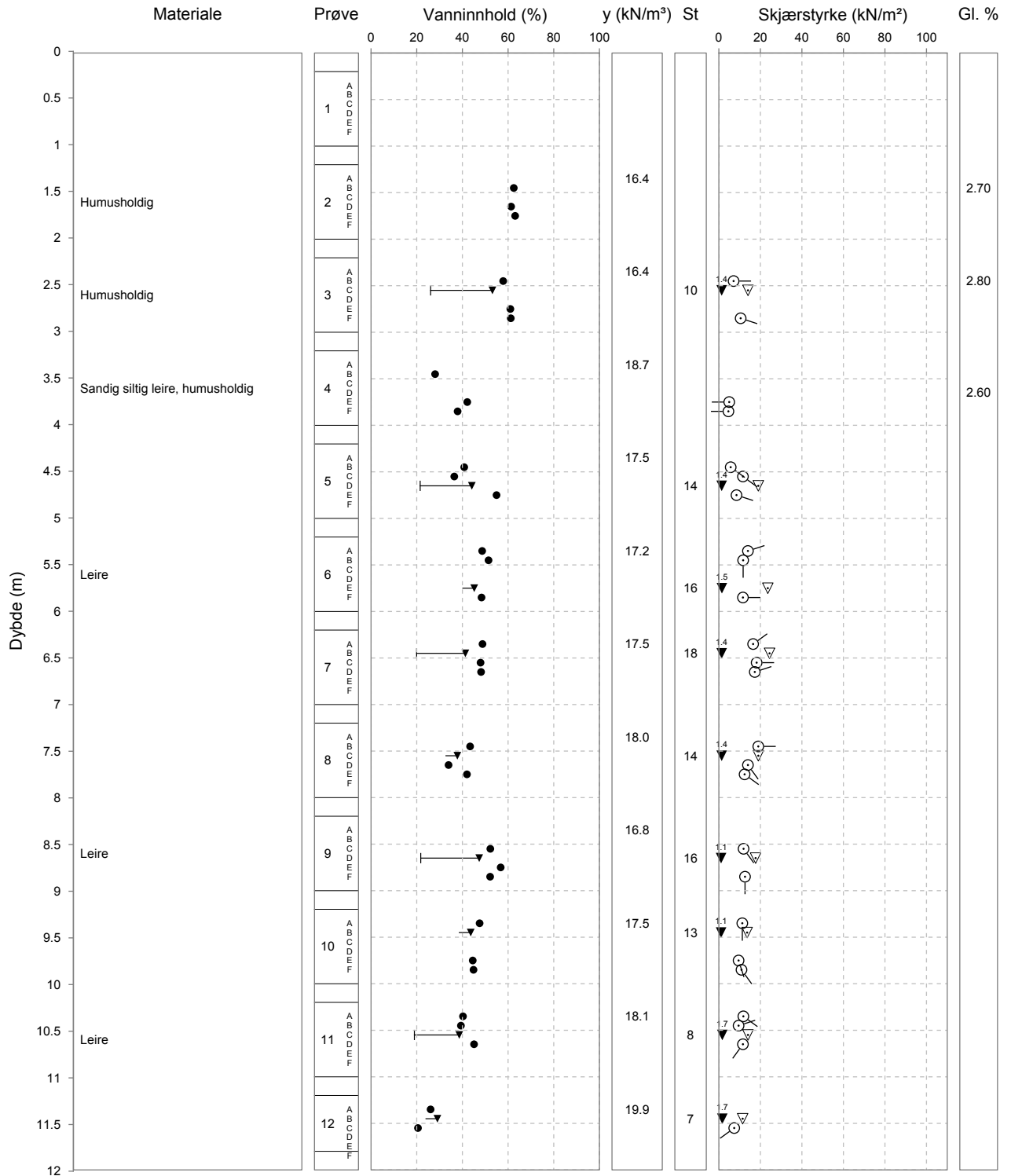


# Borprofil

Oppdragsnr. 2160008    Navn    Kalnes-Smørberg.Fastlandsforb.Nøtterø    Analyseår 2016    Prøvetype 54mm stål  
 Serienr. 5(B)    Hullnummer 104  
 Koordinater EUREF89 UTM, Sone 32, N:1141480.57 Ø:93977.57 H:-9.3

Laboratorium: Regionallaboratorier Skien - I henhold til H014 labprosess: 14.425, 14.426, 14.428, 14.441, 14.442, 14.445, 14.471, 14.472

Prøveopphav: (B) Byggherre (E) Entreprenør (P) Produsent





## Borprofil, tabell

Oppdragsnr. 2160008 Navn Kalnes-Smørberg, Fastlandsforb. Nøtterøy-Tjøme Analyseår 2016 Prøvetype 54mm stål  
 Serienr. 5<sup>(B)</sup> Hullnummer 104 Koordinater EUREF89 UTM, Sone 32, N:1141480.57 Ø:93977.57 H:-9.3

Prøve	Delprøve	Dybde [m]	Jordart	Densitet [kN/m <sup>3</sup> ]	Humusinnhold [%]	Vanninnhold W [%]	Flytegrense V <sub>L</sub> [%]	Utrullingsgrense V <sub>p</sub> [%]	Enkelt trykkforsøk		Konus, Uomrørt, C <sub>ufc</sub> [kPa]	Konus, Omrørt, C <sub>ufc</sub> [kPa]	Sensitivitet, St
									C <sub>uuc</sub> [kPa]	Deformasjon [%]			
1	A	0.35											
1	B	0.45											
1	C	0.55											
1	D	0.65											
1	E	0.75											
1	F	0.85											
2	A	1.35		16.4									
2	B	1.45	Humusholdig		2.7	62.5							
2	C	1.55											
2	D	1.65				61.3							
2	E	1.75				63.1							
2	F	1.85											
3	A	2.35		16.4									
3	B	2.45	Humusholdig		2.8	57.9			7.1	5			
3	C	2.55					53	26			14.0	1.4	10
3	D	2.65											
3	E	2.75				61.0							
3	F	2.85				61.2			10.5	6			
4	A	3.35		18.7									
4	B	3.45				28.1							
4	C	3.55											
4	D	3.65	Sandig siltig leire, humusholdig		2.6								
4	E	3.75				42.1			5.0	15			
4	F	3.85				37.9			4.6	15			



## Borprofil, tabell

Oppdragsnr. 2160008 Navn Kalnes-Smørberg, Fastlandsforb. Nøtterøy-Tjøme Analyseår 2016 Prøvetype 54mm stål  
 Serienr. 5<sup>(B)</sup> Hullnummer 104 Koordinater EUREF89 UTM, Sone 32, N:1141480.57 Ø:93977.57 H:-9.3

Prøve	Delprøve	Dybde [m]	Jordart	Densitet [kN/m <sup>3</sup> ]	Humusinnhold [%]	Vanninnhold W [%]	Flytegrense W <sub>L</sub> [%]	Utrullingsgrense W <sub>P</sub> [%]	Enkelt trykkforsøk		Konus, Uomrørt, C <sub>ufc</sub> [kPa]	Konus, Omrørt, C <sub>ufc</sub> [kPa]	Sensitivitet, St
									C <sub>uuc</sub> [kPa]	Deformasjon [%]			
5	A	4.35		17.5									
5	B	4.45				40.8				5.7	7		
5	C	4.55				36.4				11.6	7		
5	D	4.65					44	22			19.0	1.4	14
5	E	4.75				54.9				8.5	6		
5	F	4.85											
6	A	5.35		17.2		48.7				14.0	4		
6	B	5.45	Leire			51.4				11.7	10		
6	C	5.55											
6	D	5.65											
6	E	5.75					45				23.6	1.5	16
6	F	5.85				48.4				11.6	5		
7	A	6.35		17.5		48.8				16.5	3		
7	B	6.45					41	20			24.4	1.4	18
7	C	6.55				47.9				18.2	5		
7	D	6.65				48.2				17.3	4		
7	E	6.75											
7	F	6.85											
8	A	7.35		18.0									
8	B	7.45				43.4				19.0	5		
8	C	7.55					38				19.0	1.4	14
8	D	7.65				33.9				14.0	8		
8	E	7.75				42.0				12.4	7		
8	F	7.85											



## Borprofil, tabell

Oppdragsnr. 2160008 Navn Kalnes-Smørberg, Fastlandsforb. Nøtterøy-Tjøme Analyseår 2016 Prøvetype 54mm stål  
 Serienr. 5<sup>(B)</sup> Hullnummer 104 Koordinater EUREF89 UTM, Sone 32, N:1141480.57 Ø:93977.57 H:-9.3

Prøve	Delprøve	Dybde [m]	Jordart	Densitet [kN/m <sup>3</sup> ]	Humusinnhold [%]	Vanninnhold W [%]	Flytegrense V <sub>L</sub> [%]	Utrullingsgrense V <sub>p</sub> [%]	Enkelt trykkforsøk		Konus, Uomrørt, C <sub>ufc</sub> [kPa]	Konus, Omrørt, C <sub>ufc</sub> [kPa]	Sensitivitet, St
									C <sub>uuc</sub> [kPa]	Deformasjon [%]			
9	A	8.35		16.8									
9	B	8.45											
9	C	8.55				52.2			11.9	8			
9	D	8.65					47	22			17.7	1.1	16
9	E	8.75	Leire			56.8							
9	F	8.85				52.1			12.6	10			
10	A	9.35		17.5		47.5			11.3	10			
10	B	9.45					44				13.6	1.1	13
10	C	9.55											
10	D	9.65											
10	E	9.75				44.5			9.5	9			
10	F	9.85				44.9			10.9	8			
11	A	10.35		18.1		40.3			11.8	7			
11	B	10.45				39.3			9.5	4			
11	C	10.55					39	19			14.0	1.7	8
11	D	10.65	Leire			45.1			11.6	12			
11	E	10.75											
11	F	10.85											
12	A	11.35		19.9		26.1							
12	B	11.45					29				11.5	1.7	7
12	C	11.55				20.5			7.4	13			
12	D	11.65											
12	E	11.75											
12	F	11.85											

## Oppdrag - 2160008

Dato	Merknad
08.08.2016	Hull nr. 104. 12 stk. stålsylindere mottatt 8/8-16 på lab i Skien

## Serienr. 5, Hullnr. 104

12.09.2016	Dybde 0,2-1,0m, blir satt på vent på grunn av Miljøanalyser.
------------	--

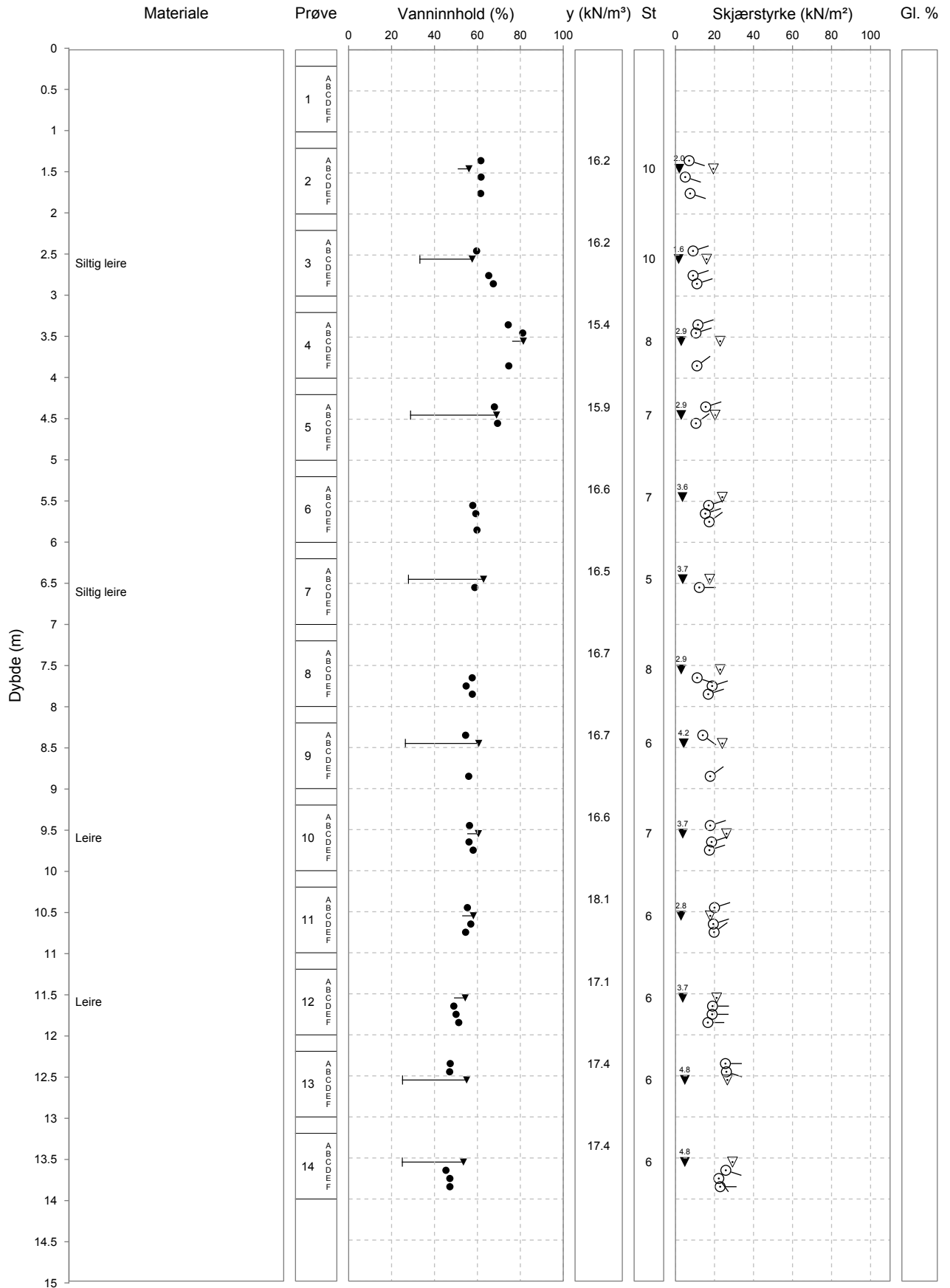


# Borprofil

Oppdragsnr. 2160008    Navn    Kalnes-Smørberg.Fastlandsforb.Nøtterø    Analyseår 2016    Prøvetype 54mm stål  
 Serienr. 4(B)    Hullnummer 108  
 Koordinater EUREF89 NTM, Sone 10, N:1141751.0 Ø:94229.0 H:-5.29

Laboratorium: Regionlaboratorier Skien - I henhold til H014 (aprosess): 14.425, 14.426, 14.428, 14.441, 14.442, 14.445, 14.471, 14.472

Prøveopphav: (B) Bygherre (E) Entreprenør (P) Produsent



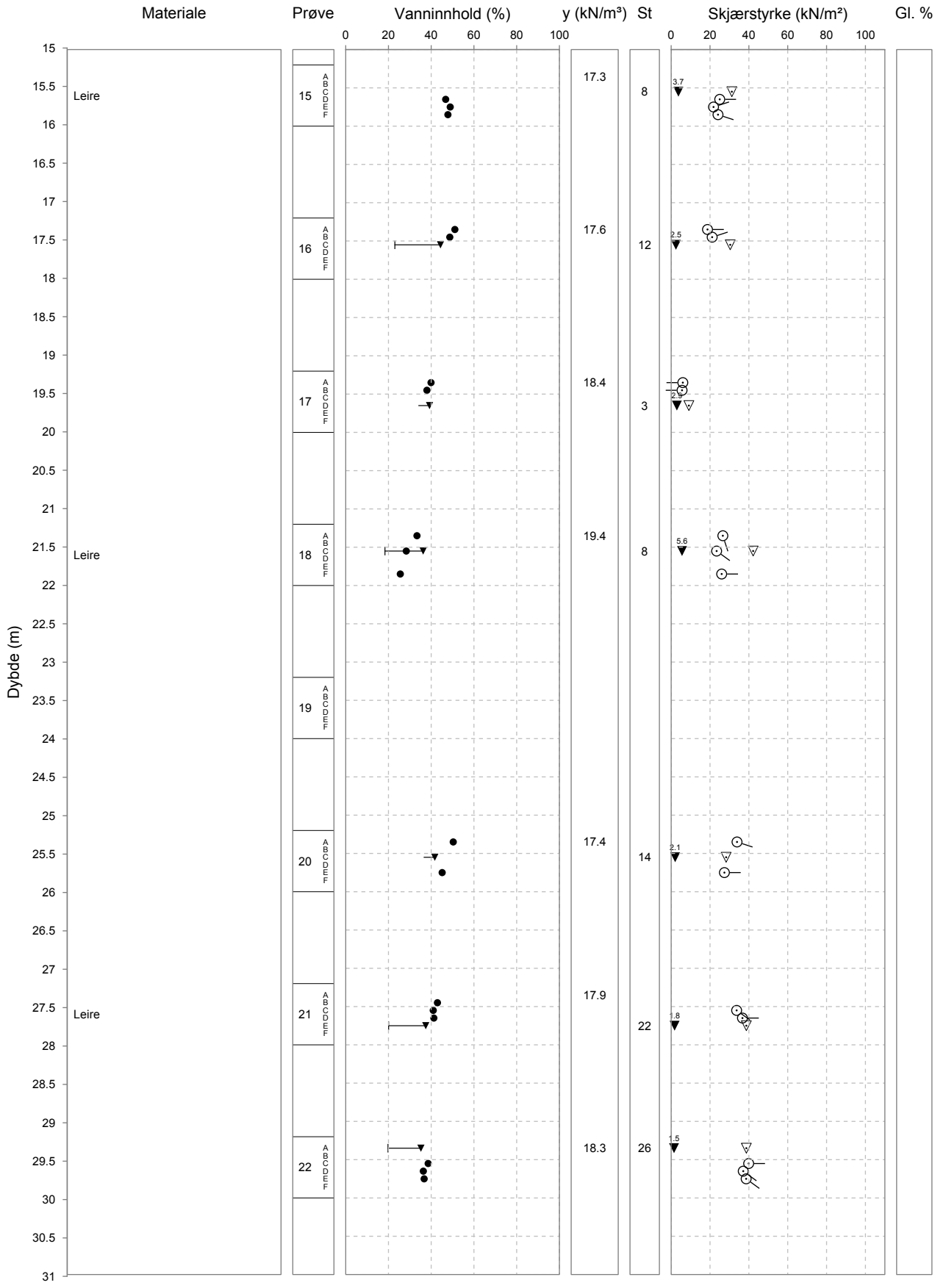


# Borprofil

Oppdragsnr. 2160008    Navn    Kalnes-Smørberg.Fastlandsforb.Nøtterø    Analyseår 2016    Prøvetype 54mm stål  
 Serienr. 4(B)    Hullnummer 108  
 Koordinater EUREF89 NTM, Sone 10, N:1141751.0 Ø:94229.0 H:-5.29

Laboratorium: Regionlaboratorier Skien - I henhold til H014 labprosess: 14.425, 14.426, 14.441, 14.442, 14.445, 14.471, 14.472

Prøveopphav: (B) Bygherre (E) Entreprenør (P) Produsent





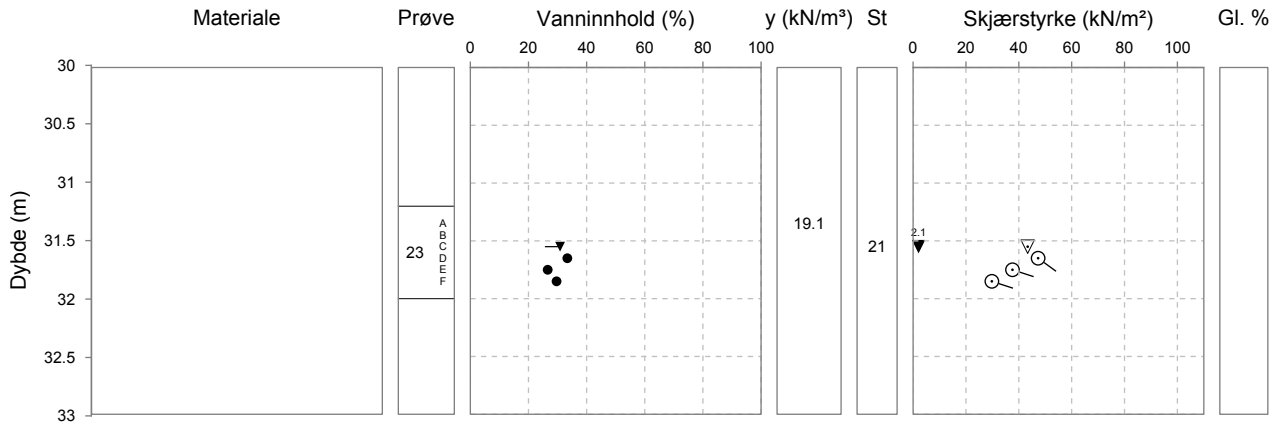


# Borprofil

Laboratorium: Regionlaboratorier Skien - I henhold til H014 (aprosess): 14.425, 14.426, 14.428, 14.441, 14.442, 14.445, 14.471, 14.472

Prøveopplav: (B) Byggherre (E) Entreprenør (P) Produsent

Oppdragsnr. 2160008    Navn    Kalnes-Smørberg.Fastlandsforb.Nøtterø    Analyseår 2016    Prøvetype 54mm stål  
 Serienr. 4<sup>(B)</sup>    Hullnummer 108  
 Koordinater EUREF89 NTM, Sone 10, N:1141751.0 Ø:94229.0 H:-5.29





## Borprofil, tabell

Oppdragsnr. 2160008 Navn Kalnes-Smørberg, Fastlandsforb. Nøtterøy-Tjøme Analyseår 2016 Prøvetype 54mm stål  
 Serienr. 4<sub>(B)</sub> Hullnummer 108 Koordinater EUREF89 NTM, Sone 10, N:1141751.0 Ø:94229.0 H:-5.29

Prøve	Delprøve	Dybde [m]	Jordart	Densitet [kN/m <sup>3</sup> ]	Humusinnhold [%]	Vanninnhold W [%]	Flytegrense W <sub>L</sub> [%]	Utrullingsgrense W <sub>p</sub> [%]	Enkelt trykkforsøk		Konus, Uomrørt, C <sub>ufc</sub> [kPa]	Konus, Omørørt, C <sub>ufc</sub> [kPa]	Sensitivitet, St
									C <sub>uuc</sub> [kPa]	Deformasjon [%]			
1	A	0.35											
1	B	0.45											
1	C	0.55											
1	D	0.65											
1	E	0.75											
1	F	0.85											
2	A	1.35		16.2		61.6				7.0	6		
2	B	1.45					56					19.4	2.0
2	C	1.55				61.7				5.0	6		
2	D	1.65											
2	E	1.75				61.5				7.5	6		
2	F	1.85											
3	A	2.35		16.2									
3	B	2.45				59.6				9.0	4		
3	C	2.55	Siltig leire				58	33				15.9	1.6
3	D	2.65											
3	E	2.75				65.3				9.0	4		
3	F	2.85				67.4				11.0	4		
4	A	3.35		15.4		74.4				11.5	4		
4	B	3.45				81.1				10.5	4		
4	C	3.55					81					22.9	2.9
4	D	3.65											
4	E	3.75											
4	F	3.85				74.6				11.0	3		
5	A	4.35		15.9		67.9				15.5	4		
5	B	4.45					69	29				20.3	2.9
5	C	4.55				69.4				10.5	3		
5	D	4.65											



## Borprofil, tabell

Oppdragsnr. 2160008 Navn Kalnes-Smørberg, Fastlandsforb. Nøtterøy-Tjøme Analyseår 2016 Prøvetype 54mm stål  
 Serienr. 4<sub>(B)</sub> Hullnummer 108 Koordinater EUREF89 NTM, Sone 10, N:1141751.0 Ø:94229.0 H:-5.29

Prøve	Delprøve	Dybde [m]	Jordart	Densitet [kN/m <sup>3</sup> ]	Humusinnhold [%]	Vanninnhold W [%]	Flytegrense V <sub>L</sub> [%]	Utrullingsgrense V <sub>P</sub> [%]	Enkelt trykkforsøk		Konus, Uomrørt, C <sub>ufc</sub> [kPa]	Konus, Omrørt, C <sub>ufc</sub> [kPa]	Sensitivitet, St
									C <sub>uuc</sub> [kPa]	Deformasjon [%]			
5	E	4.75											
5	F	4.85											
6	A	5.35		16.6									
6	B	5.45								24.0	3.6		7
6	C	5.55				57.8			17.0	4			
6	D	5.65				59.3			15.3	4			
6	E	5.75							17.3	3			
6	F	5.85				59.8							
7	A	6.35		16.5									
7	B	6.45					63	28		17.5	3.7		5
7	C	6.55	Siltig leire			58.8			12.2	5			
7	D	6.65											
7	E	6.75											
7	F	6.85											
8	A	7.35		16.7									
8	B	7.45											
8	C	7.55								22.9	2.9		8
8	D	7.65				57.6			11.1	6			
8	E	7.75				54.7			18.8	4			
8	F	7.85				57.6			16.8	4			
9	A	8.35		16.7		54.5			14.0	7			
9	B	8.45					61	26		24.0	4.2		6
9	C	8.55											
9	D	8.65											
9	E	8.75											
9	F	8.85				55.9			17.8	3			
10	A	9.35		16.6									
10	B	9.45				56.3			17.8	4			



## Borprofil, tabell

Oppdragsnr. 2160008 Navn Kalnes-Smørberg, Fastlandsforb. Nøtterøy-Tjøme Analyseår 2016 Prøvetype 54mm stål  
 Serienr. 4<sub>(B)</sub> Hullnummer 108 Koordinater EUREF89 NTM, Sone 10, N:1141751.0 Ø:94229.0 H:-5.29

Prøve	Delprøve	Dybde [m]	Jordart	Densitet [kN/m <sup>3</sup> ]	Humusinnhold [%]	Vanninnhold W [%]	Flytegrense V <sub>L</sub> [%]	Utrullingsgrense V <sub>P</sub> [%]	Enkelt trykkforsøk		Konus, Uomrørt, C <sub>ufc</sub> [kPa]	Konus, Omrørt, C <sub>ufc</sub> [kPa]	Sensitivitet, St
									C <sub>uuc</sub> [kPa]	Deformasjon [%]			
10	C	9.55	Leire				60				26.2	3.7	7
10	D	9.65				56.1				18.5	4		
10	E	9.75				58.0				17.4	4		
10	F	9.85											
11	A	10.35		18.1									
11	B	10.45				55.3				20.0	4		
11	C	10.55					58				17.8	2.8	6
11	D	10.65				56.9				19.4	4		
11	E	10.75				54.5				19.8	3		
11	F	10.85											
12	A	11.35		17.1									
12	B	11.45	Leire										
12	C	11.55					54				21.1	3.7	6
12	D	11.65				49.0				19.0	5		
12	E	11.75				50.0				18.8	5		
12	F	11.85				51.3				16.6	5		
13	A	12.35		17.4		47.3				25.6	5		
13	B	12.45				47.1				26.1	6		
13	C	12.55					55	25			26.6	4.8	6
13	D	12.65											
13	E	12.75											
13	F	12.85											
14	A	13.35		17.4									
14	B	13.45											
14	C	13.55					53	25			29.2	4.8	6
14	D	13.65				45.3				25.8	6		
14	E	13.75				47.1				22.2	8		
14	F	13.85				47.2				22.9	5		



## Borprofil, tabell

Oppdragsnr. 2160008 Navn Kalnes-Smørberg, Fastlandsforb. Nøtterøy-Tjøme Analyseår 2016 Prøvetype 54mm stål  
 Serienr. 4<sup>(B)</sup> Hullnummer 108 Koordinator EUREF89 NTM, Sone 10, N:1141751.0 Ø:94229.0 H:-5.29

Prøve	Delprøve	Dybde [m]	Jordart	Densitet [kN/m <sup>3</sup> ]	Humusinnhold [%]	Vanninnhold W [%]	Flytegrense V <sub>L</sub> [%]	Utrullingsgrense V <sub>P</sub> [%]	Enkelt trykkforsøk		Konus, Uomrørt, C <sub>ufc</sub> [kPa]	Konus, Omrørt, C <sub>ufc</sub> [kPa]	Sensitivitet, St
									C <sub>uuc</sub> [kPa]	Deformasjon [%]			
15	A	15.35		17.3									
15	B	15.45											
15	C	15.55	Leire								31.2	3.7	8
15	D	15.65				46.8			25.0	5			
15	E	15.75				48.9			21.8	4			
15	F	15.85				47.8			24.1	6			
16	A	17.35		17.6		51.1			18.7	5			
16	B	17.45				48.7			21.1	4			
16	C	17.55					44	23			30.4	2.5	12
16	D	17.65											
16	E	17.75											
16	F	17.85											
17	A	19.35		18.4		39.9			6.0	15			
17	B	19.45				38.0			5.6	15			
17	C	19.55											
17	D	19.65					39				9.1	2.9	3
17	E	19.75											
17	F	19.85											
18	A	21.35		19.4		33.3			26.6	9			
18	B	21.45											
18	C	21.55				28.3	36	18	23.4	7	42.2	5.6	8
18	D	21.65											
18	E	21.75											
18	F	21.85	Leire			25.5			26.0	5			
19	A	23.35											
19	B	23.45											
19	C	23.55											
19	D	23.65											



## Borprofil, tabell

Oppdragsnr. 2160008 Navn Kalnes-Smørberg, Fastlandsforb. Nøtterøy-Tjøme Analyseår 2016 Prøvetype 54mm stål  
 Serienr. 4<sup>(B)</sup> Hullnummer 108 Koordinater EUREF89 NTM, Sone 10, N:1141751.0 Ø:94229.0 H:-5.29

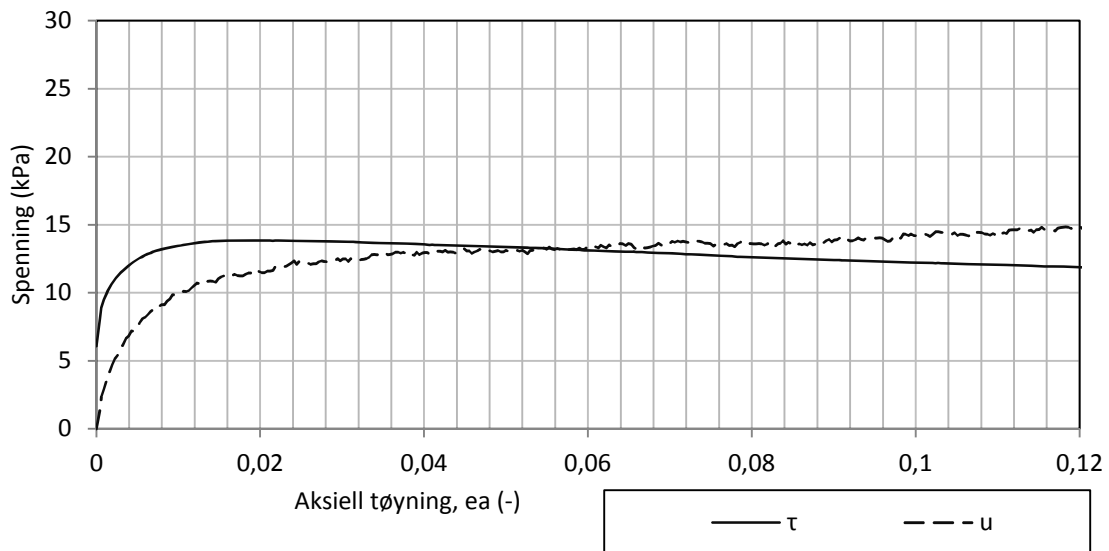
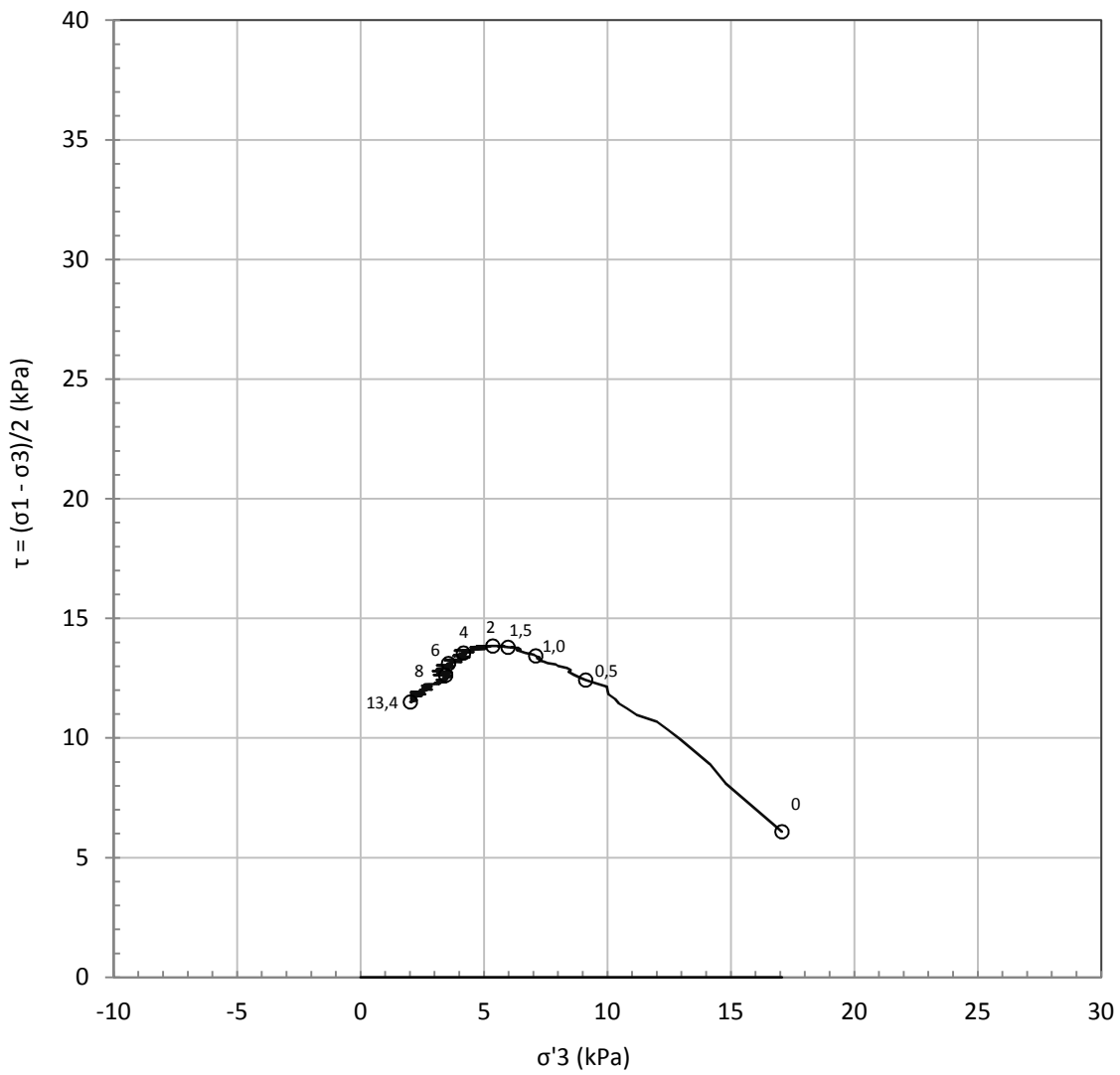
Prøve	Delprøve	Dybde [m]	Jordart	Densitet [kN/m <sup>3</sup> ]	Humusinnhold [%]	Vanninnhold W [%]	Flytegrense V <sub>L</sub> [%]	Utrullingsgrense V <sub>P</sub> [%]	Enkelt trykkforsøk		Konus, Uomrørt, C <sub>ufc</sub> [kPa]	Konus, Omørørt, C <sub>ufc</sub> [kPa]	Sensitivitet, St
									C <sub>uuc</sub> [kPa]	Deformasjon [%]			
19	E	23.75											
19	F	23.85											
20	A	25.35		17.4		50.3			33.9	6			
20	B	25.45											
20	C	25.55					42				28.3	2.1	14
20	D	25.65											
20	E	25.75				45.1			27.4	5			
20	F	25.85											
21	A	27.35	Leire	17.9									
21	B	27.45				42.9							
21	C	27.55				41.0			33.7	7			
21	D	27.65				41.2			36.7	5			
21	E	27.75					37	20			38.7	1.8	22
21	F	27.85											
22	A	29.35		18.3			35	20			38.7	1.5	26
22	B	29.45											
22	C	29.55				38.6			39.9	5			
22	D	29.65				36.3			37.1	7			
22	E	29.75				36.7			38.6	7			
22	F	29.85											
23	A	31.35		19.1									
23	B	31.45											
23	C	31.55					31				43.4	2.1	21
23	D	31.65				33.4			47.3	7			
23	E	31.75				26.6			37.6	6			
23	F	31.85				29.7			29.8	6			

## Oppdrag - 2160008

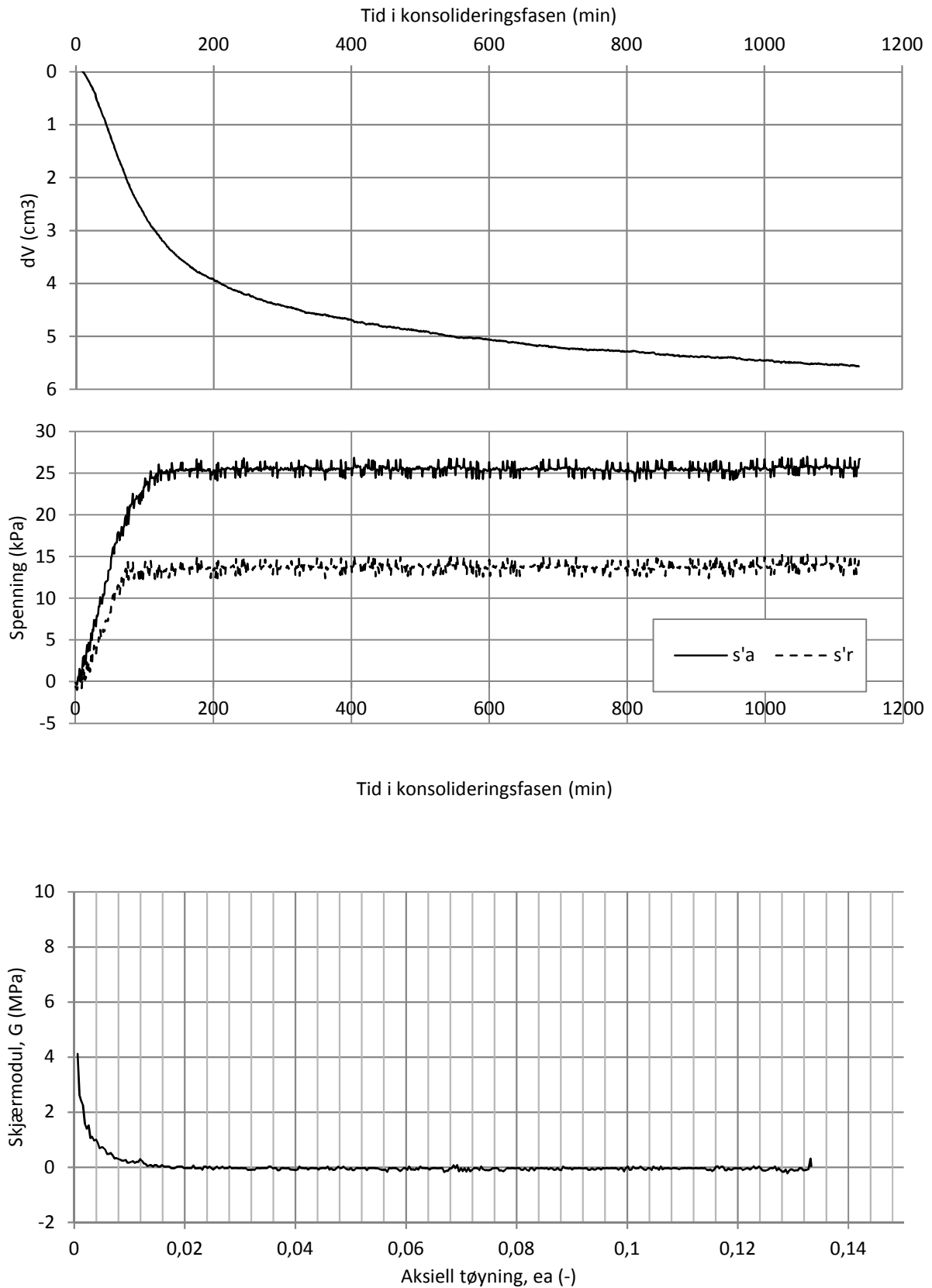
Dato	Merknad
08.08.2016	Hull nr. 104. 12 stk. stålsylindere mottatt 8/8-16 på lab i Skien

## Serienr. 4, Hullnr. 108

17.06.2016	prøve 1, sylinder 217 spares for miljøanalyse senere.
------------	---



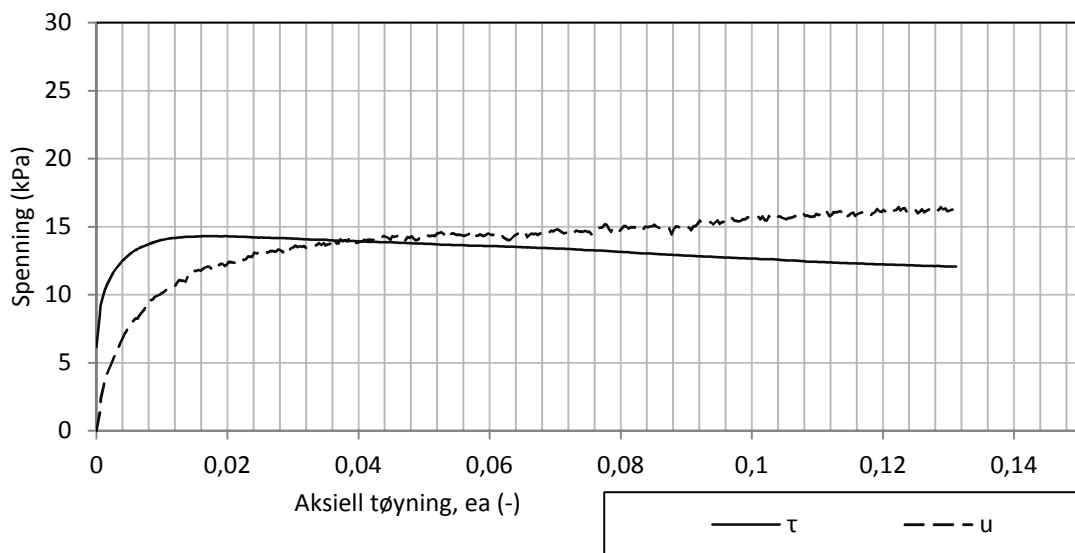
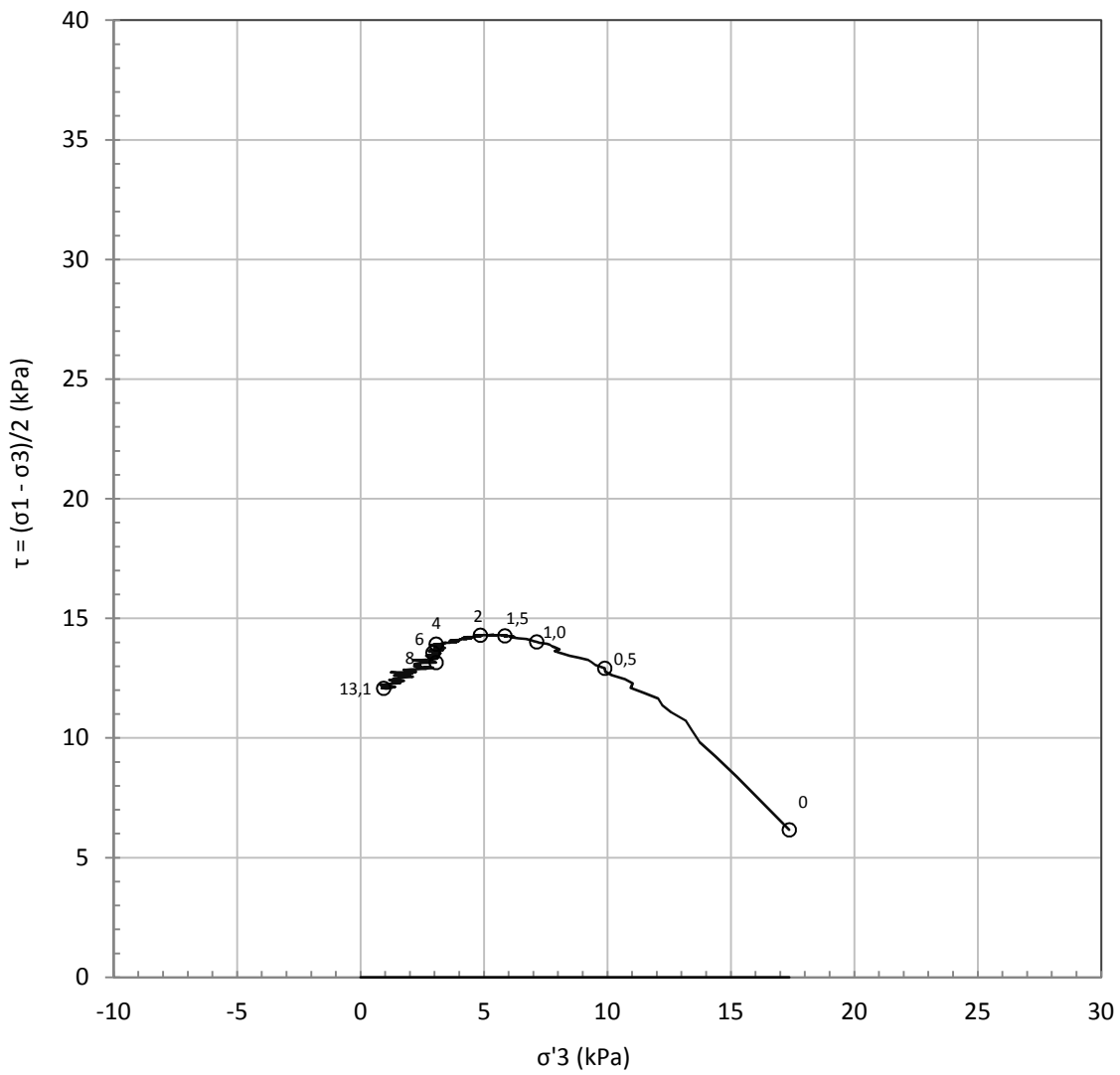
Prosjekt:	Ny fastlandsforbindelse, Nøtterøy -Tønsberg	Dato prøvetaking	30.05.2016	Statens vegvesen
		Dato analysert	03.08.2016	Region sør
Prosjektnummer:	160008, 004/005/E	Dato rapport		Skien
Borhull:	108	Type	CAUC	
Dybde:	4,8	K'0	0,58	



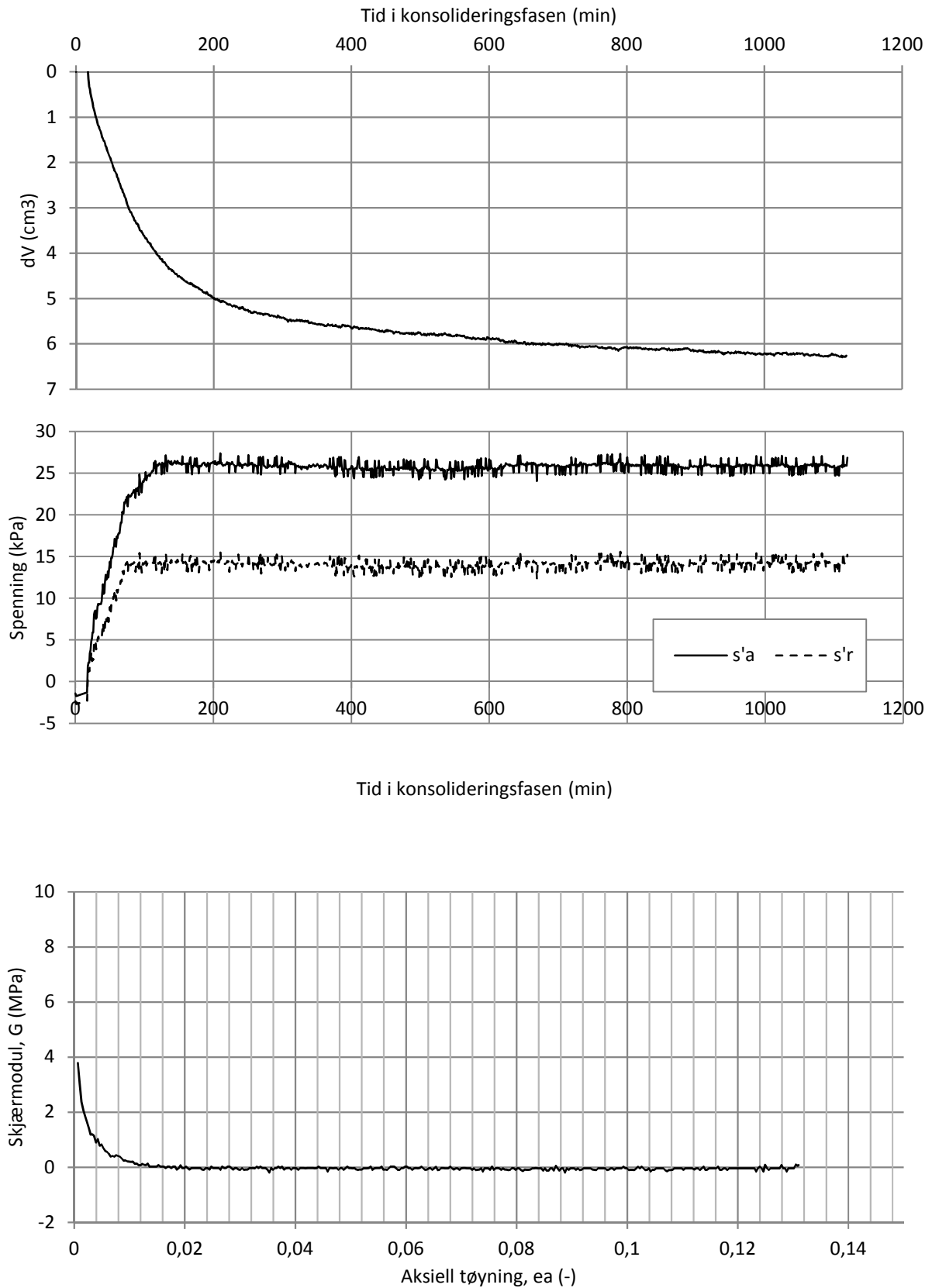
Prosjekt:	Ny fastlandsforbindelse, Nøtterøy -Tønsberg	Dato prøvetaking	30.05.2016	Statens vegvesen
		Dato analysert	03.08.2016	Region sør
Prosjektnummer:	160008, 004/005/E	Dato rapport		Skien
Borhull:	108	Type	CAUC	
Dybde:	4,8	K'0	0,58	



<b>Treaksialforsøk</b>				
Prosjekt	Ny fastlandsforbindelse, Nøtterøy			
Prosjektnummer	x			
Rapportnummer	y			
Labsys	2160008	Koordinatsystem		
Borhull	108	Dato prøvetaking	30.05.2016	
Prøve ID	004/005/E	Dato analysert	03.08.2016	
Dybde	4,8	Dato rapport		
	<u>Ved innbygging</u>	<u>Etter konsolidering</u>		
Høyde (mm)	98,18	96,1		
Diameter (mm)	54	53,9		
Areal (cm <sup>2</sup> )	22,90	22,52		
Volum (cm <sup>3</sup> )	224,9	219,3		
$\sigma'_c = \sigma'_r$ (kPa)	0	17,1		
$\sigma'_a$ (kPa)	0	29,2		
V,vann (cm <sup>3</sup> )	149,8	144,2		
Poretall, e (-)	1,870	1,800		
Vekt (g)	370,14	364,6		
Tyngdetetthet (kN/m <sup>3</sup> )	16,1	16,3		
Type forsøk	CAUC	Membran stivhet	0 kPa	
K0	0,58	Membran tykkelse	0,5 mm	
Jordart	leire			
Prøvetaker	54mm stål	Tolket a	0 kPa	
Tøyningshastighet (%/t)	1,93	Tolket fi	0 grader	
Vanninnhold (%)	68	Tolket D	-	
Korndensitet (g)	2,75	Utpresset vann:	5,6 cm <sup>3</sup>	
Metningsgrad, Sr (%)	100,0	Utpresset vann:	2,5 %	
		de/e0	0,037 -	
	<u>Linjer</u>	<u>Start tid (min)</u>	<u>Slutt tid (min)</u>	<u>Tid per fase (t)</u>
Konsolidering	1138	0	1137	19,0
Baktrykk	242	1137	1378	4,0
Skjærfase	282	1450	1858	6,8
Total				29,8
<u>Kommentarer til forsøket:</u>				
Antatt korndensitet.				
Membran ikke med.				
Lab / laborant	Skien / L.R			
Plottet av:	EH			
Kontrollert:				

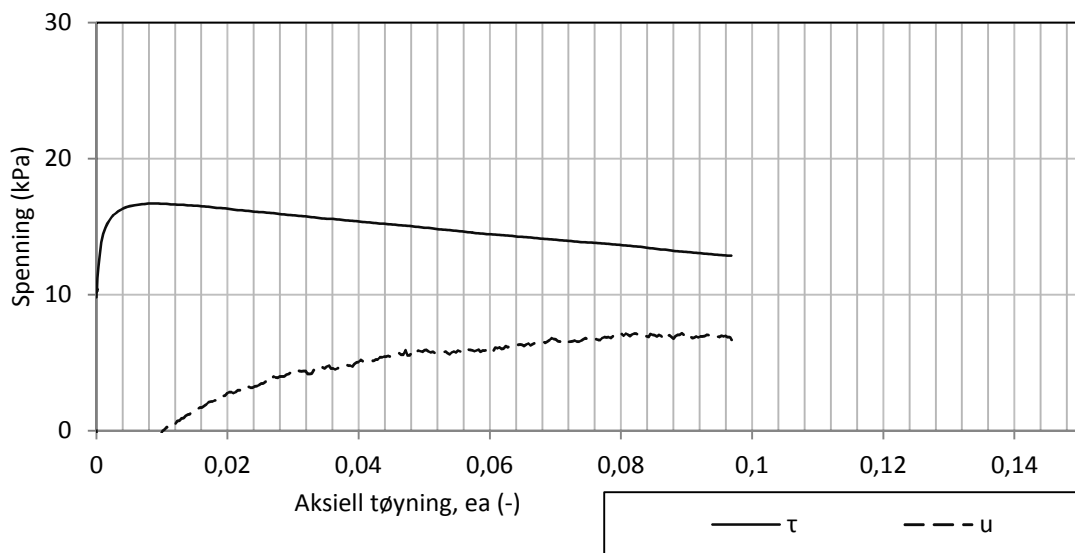
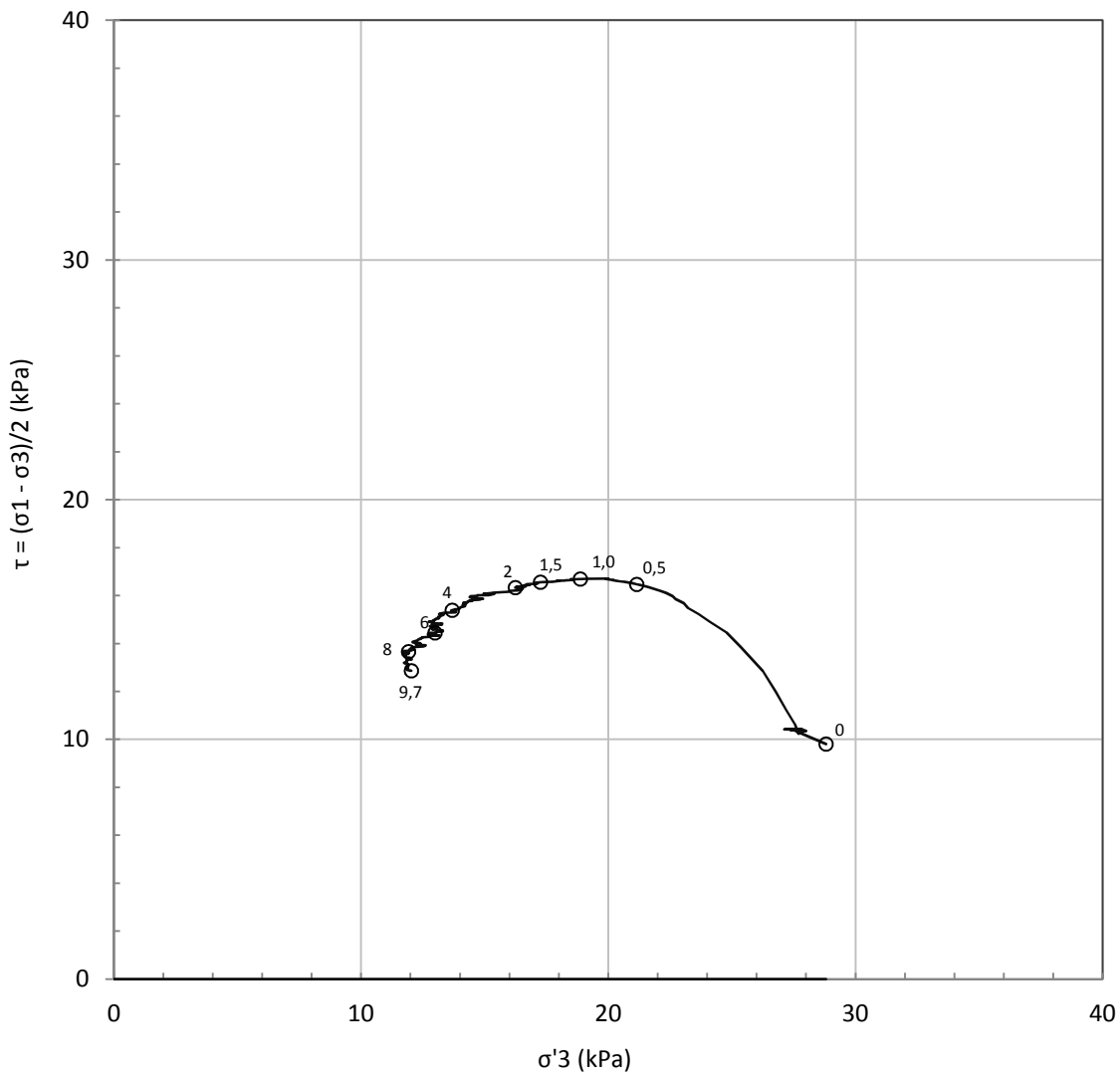


Prosjekt:	Ny fastlandsforbindelse, Nøtterøy -Tønsberg	Dato prøvetaking	30.05.2016	Statens vegvesen
		Dato analysert	03.08.2016	Region sør
Prosjektnummer:	160008, 004/005/F	Dato rapport		Skien
Borhull:	108	Type	CAUC	
Dybde:	4,9	K'0	0,58	

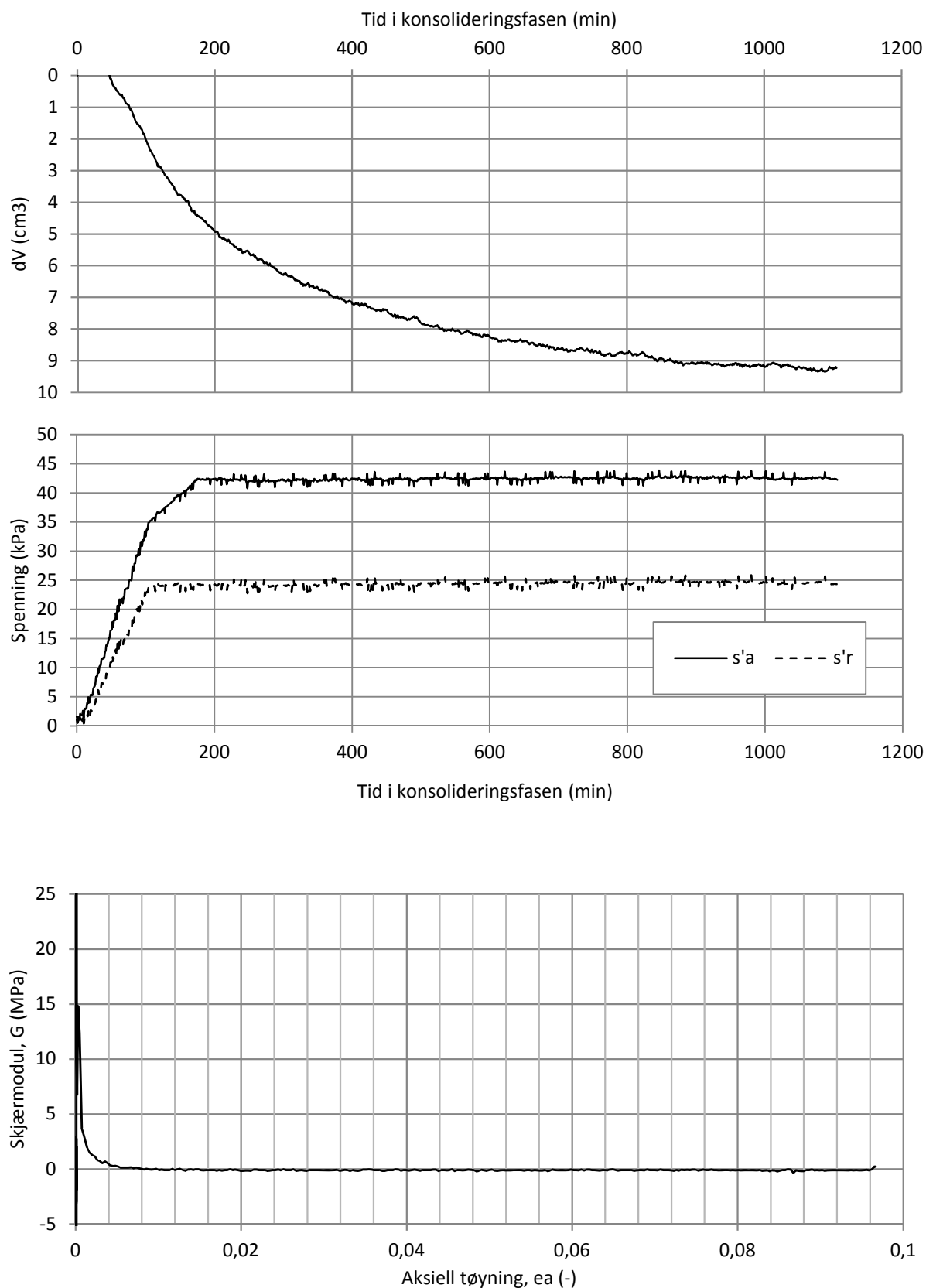


Prosjekt:	Ny fastlandsforbindelse, Nøtterøy -Tønsberg	Dato prøvetaking	30.05.2016	Statens vegvesen
		Dato analysert	03.08.2016	Region sør
Prosjektnummer:	160008, 004/005/F	Dato rapport		Skien
Borhull:	108	Type	CAUC	
Dybde:	4,9	K'0	0,58	

<b>Treaksialforsøk</b>				
Prosjekt	Ny fastlandsforbindelse, Nøtterøy			
Prosjektnummer	y			
Rapportnummer	z			
Labsys	2160008	Koordinatsystem		
Borhull	108	Dato prøvetaking	30.05.2016	
Prøve ID	004/005/F	Dato analysert	03.08.2016	
Dybde	4,9	Dato rapport		
	<u>Ved innbygging</u>	<u>Etter konsolidering</u>		
Høyde (mm)	100,18	98,1		
Diameter (mm)	54	53,8		
Areal (cm <sup>2</sup> )	22,90	22,48		
Volum (cm <sup>3</sup> )	229,4	223,1		
$\sigma'c = \sigma'r$ (kPa)	0	17,4		
$\sigma'a$ (kPa)	0	29,7		
V,vann (cm <sup>3</sup> )	151,9	145,6		
Poretall, e (-)	1,870	1,793		
Vekt (g)	375,39	369,1		
Tyngdetetthet (kN/m <sup>3</sup> )	16,1	16,2		
Type forsøk	CAUC	Membran stivhet	0 kPa	
K0	0,58	Membran tykkelse	0,5 mm	
Jordart	leire			
Prøvetaker	54mm stål	Tolket a	0 kPa	
Tøyningshastighet (%/t)	1,97	Tolket fi	0 grader	
Vanninnhold (%)	68	Tolket D	-	
Korndensitet (g)	2,75	Utpresset vann:	6,3 cm <sup>3</sup>	
Metningsgrad, Sr (%)	100,0	Utpresset vann:	2,7 %	
		de/e0	0,041 -	
	<u>Linjer</u>	<u>Start tid (min)</u>	<u>Slutt tid (min)</u>	<u>Tid per fase (t)</u>
Konsolidering	1105	0	1119	18,7
Baktrykk	306	1119	1423	5,1
Skjærfase	274	1424	1824	6,7
Total				30,4
<u>Kommentarer til forsøket:</u>				
Antatt korndensitet.				
Membran ikke med.				
Lab / laborant	Skien / L.R			
Plottet av:	EH			
Kontrollert:				

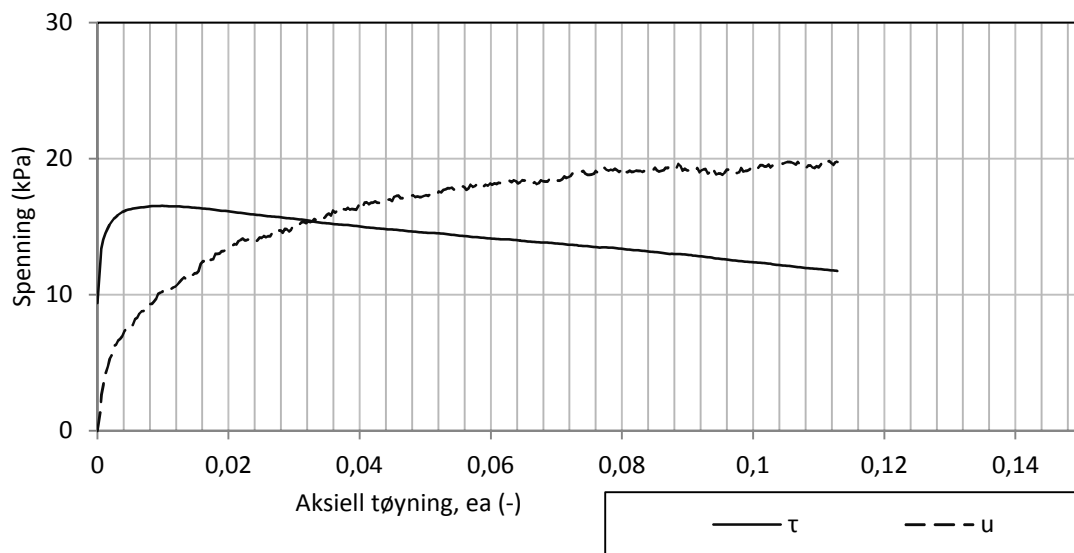
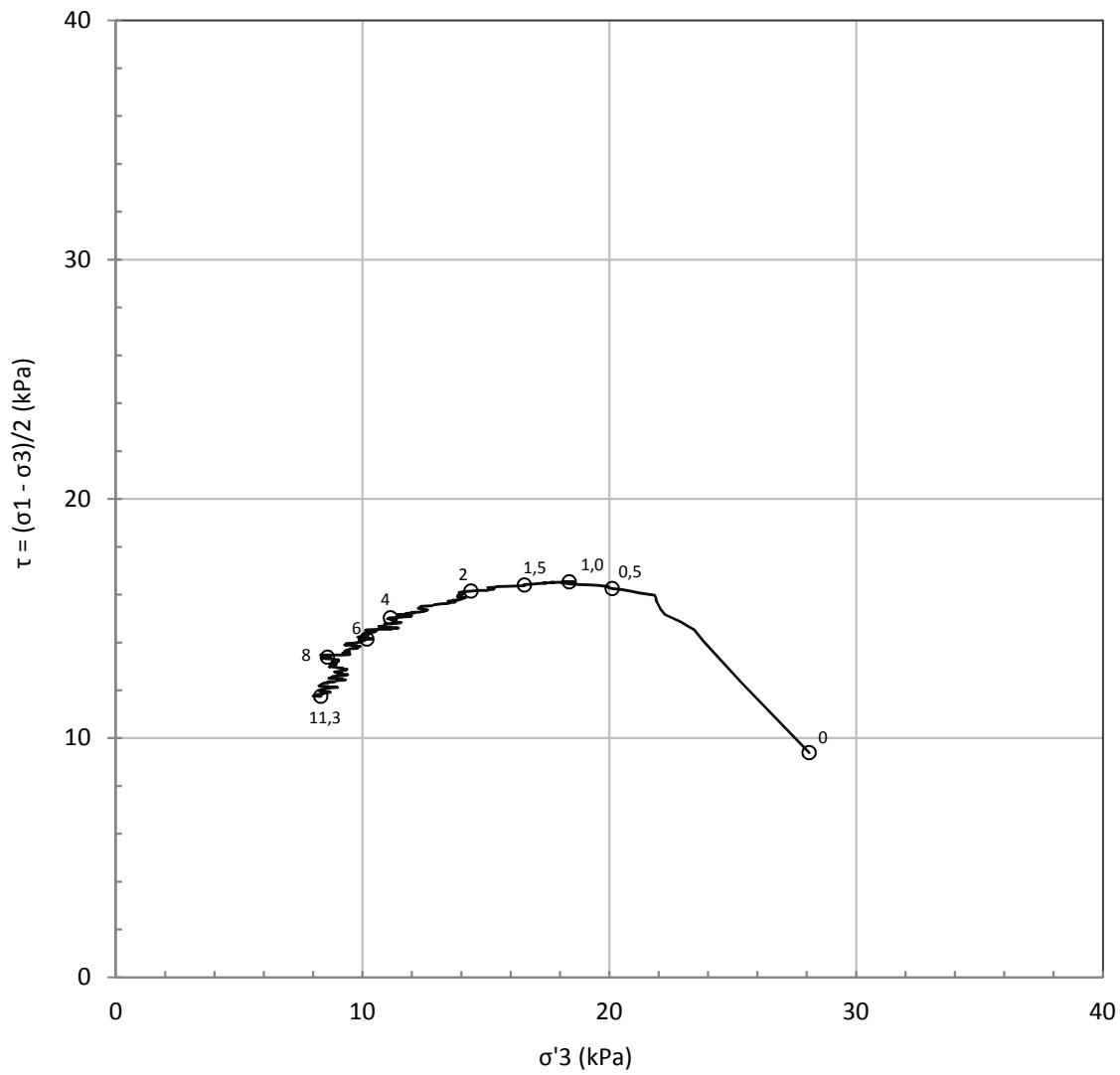


Prosjekt:	Ny fastlandsforbindelse, Nøtterøy -Tønsberg	Dato prøvetaking	30.05.2016	Statens vegvesen
		Dato analysert	19.08.2016	Region sør
Prosjektnummer:	206998	Dato rapport		Skien
Borhull:	108	Type	CAUC	
Dybde:	6,8	K'0	0,59	



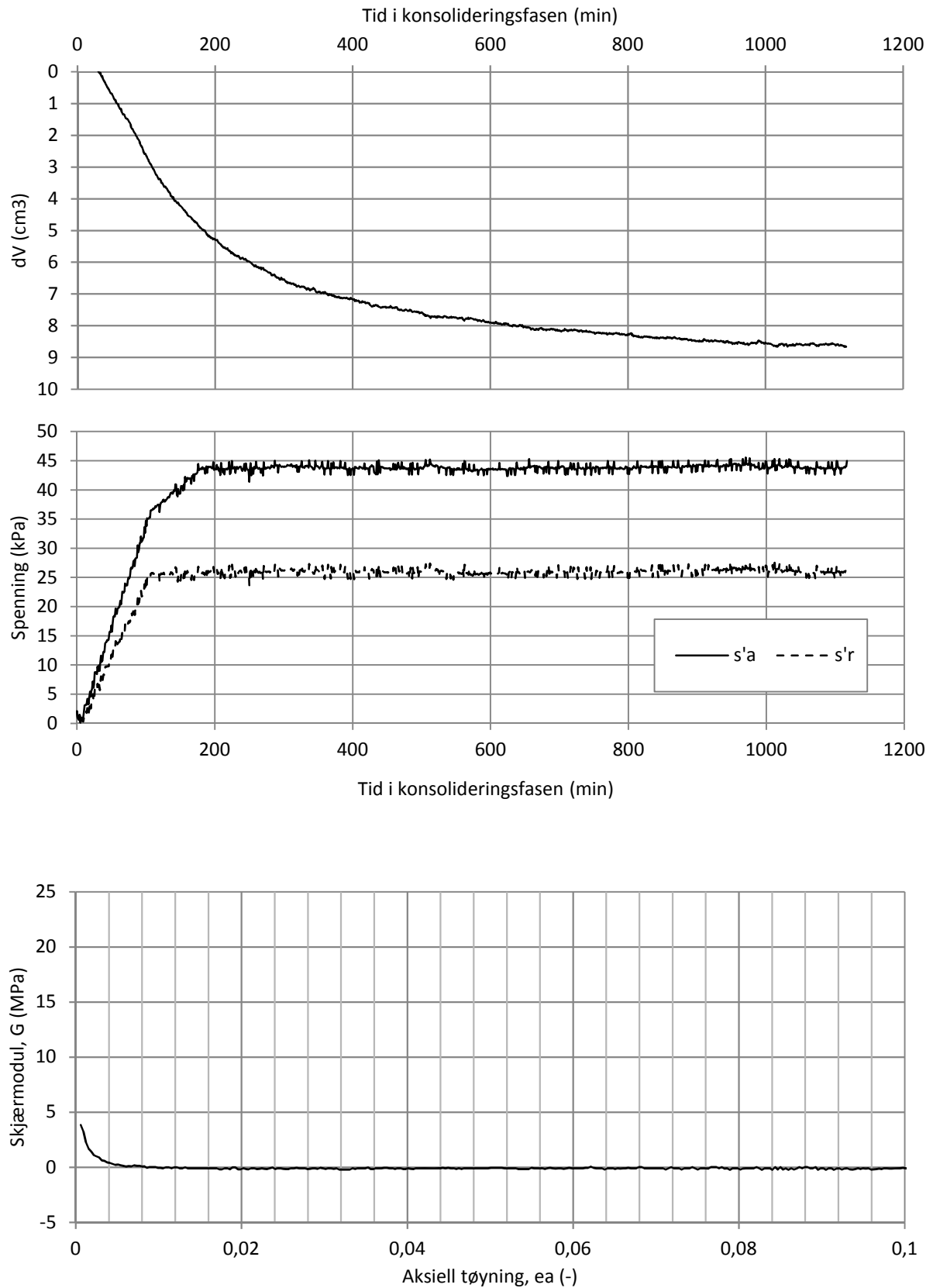
Prosjekt:	Ny fastlandsforbindelse, Nøtterøy -Tønsberg	Dato prøvetaking	30.05.2016	Statens vegvesen
		Dato analysert	19.08.2016	Region sør
Prosjektnummer:		Dato rapport		Skien
Borhull:	108	Type	CAUC	
Dybde:	6,8	K'0	0,59	

<b>Treaksialforsøk</b>				
Prosjekt	Ny fastlandsforbindelse, Nøtterøy -Tønsberg x			
Prosjektnummer	206998 y			
Rapportnummer	z			
Labsys	2160008	Koordinatsystem		
Borhull	108	Dato prøvetaking		
Prøve ID	7D	Dato analysert		19.08.2016
Dybde	6,8	Dato rapport		
	<u>Ved innbygging</u>	<u>Etter konsolidering</u>		
Høyde (mm)	99,12	93,9		
Diameter (mm)	54	54,3		
Areal (cm <sup>2</sup> )	22,90	22,27		
Volum (cm <sup>3</sup> )	227,0	217,7		
$\sigma'c = \sigma'r$ (kPa)	0	28,8		
$\sigma'a$ (kPa)	0	48,4		
V,vann (cm <sup>3</sup> )	141,0	131,7		
Poretall, e (-)	1,611	1,504		
Vekt (g)	380,9	371,6		
Tyngdetetthet (kN/m <sup>3</sup> )	16,5	16,7		
Type forsøk	CAUC	Membran stivhet	1500 kPa	
K0	0,59	Membran tykkelse	0,5 mm	
Jordart	leire			
Prøvetaker	54mm stål	Tolket a	kPa	
Tøyningshastighet (%/t)	0,00	Tolket fi	grader	
Vanninnhold (%)	58,8	Tolket D	-	
Korndensitet (g)	2,74	Utpresset vann:	9,3 cm <sup>3</sup>	
Metningsgrad, Sr (%)	100,0	Utpresset vann:	4,1 %	
		de/e0	0,066 -	
	<u>Linjer</u>	<u>Start tid (min)</u>	<u>Slutt tid (min)</u>	<u>Tid per fase (t)</u>
Konsolidering	1106	0	1105	18,4
Baktrykk	2811	1105	3107,133333	33,4
Skjærfase	238	3107	3491	6,4
Total				58,2
<u>Kommentarer til forsøket:</u>				
Antatt korndensitet.				
Antatt membranstivhet.				
Lab / laborant	Skien / L.R			
Plottet av:	DN			
Kontrollert:	DN			



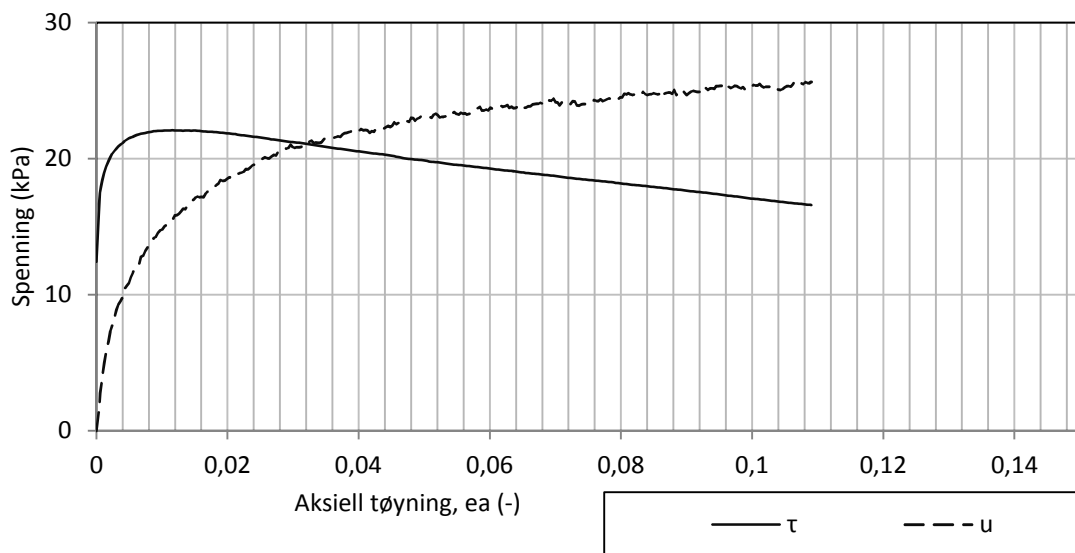
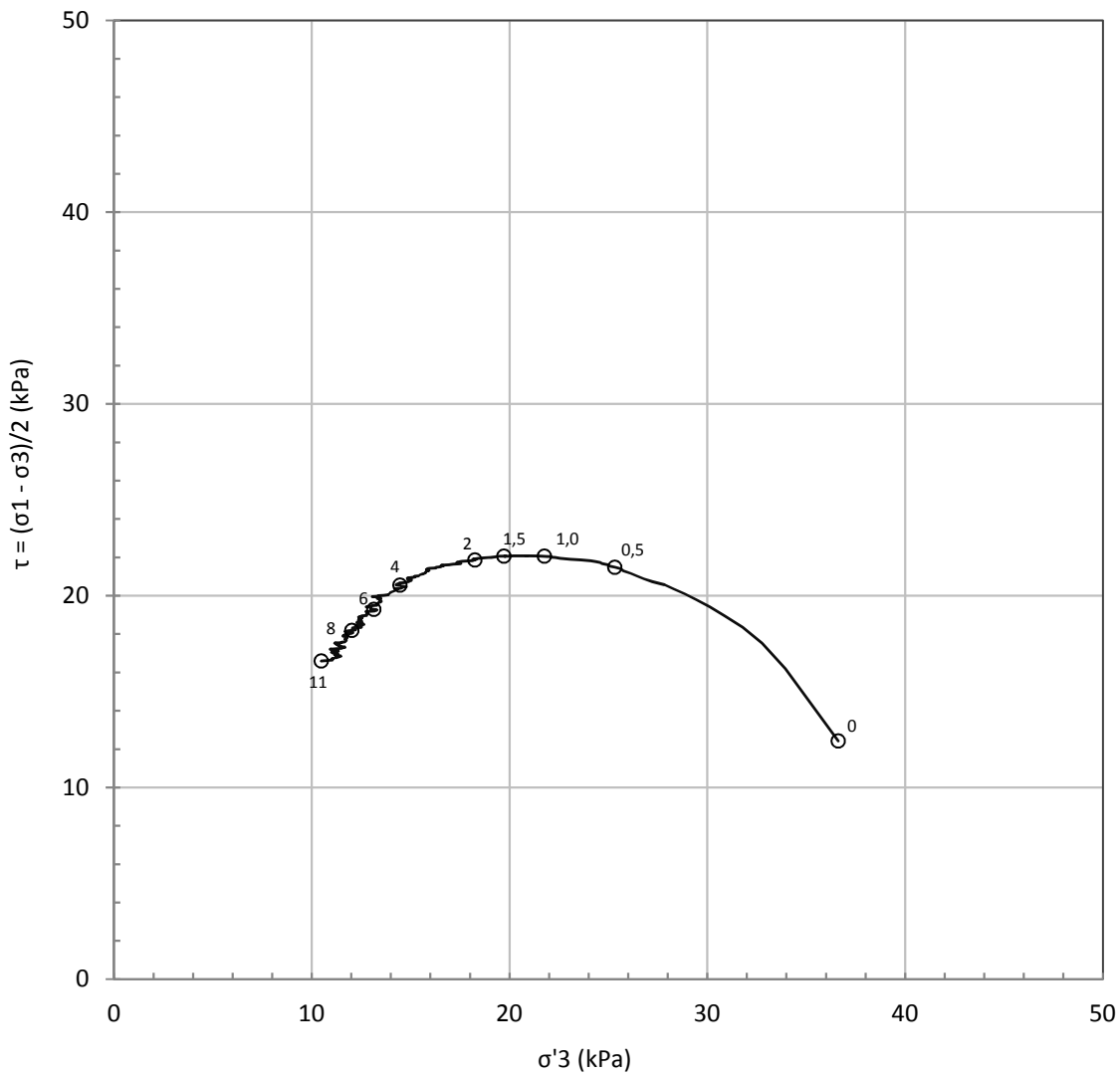
Prosjekt:	Ny fastlandsforbindelse, Nøtterøy -Tønsberg	Dato prøvetaking	30.05.2016	Statens vegvesen
		Dato analysert	19.08.2016	Region sør
Prosjektnummer:	206998	Dato rapport		Skien
Borhull:	108	Type	CAUC	
Dybde:	6,9	K'0	0,60	



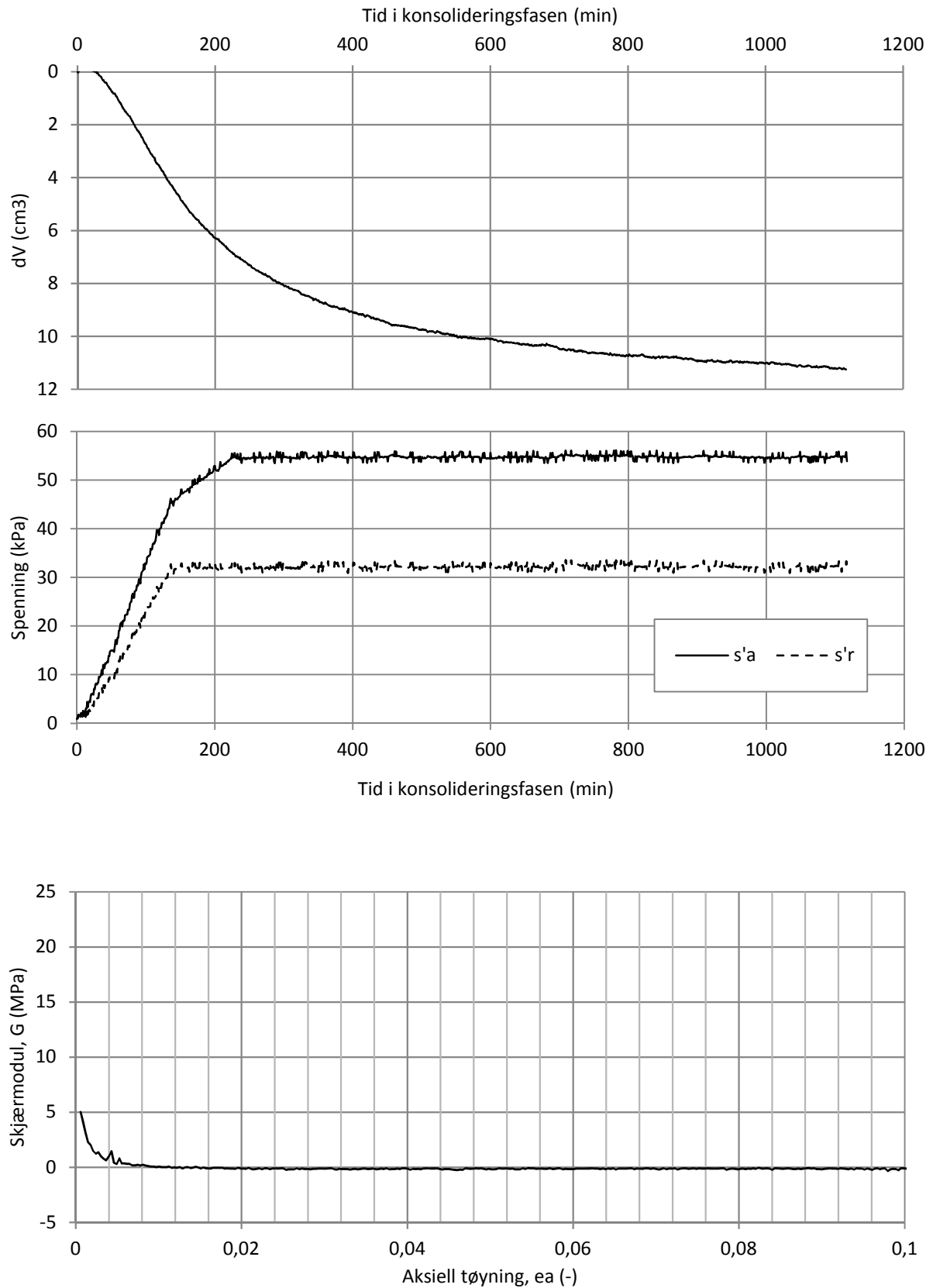


Prosjekt:	Ny fastlandsforbindelse, Nøtterøy -Tønsberg	Dato prøvetaking	30.05.2016	Statens vegvesen
		Dato analysert	19.08.2016	Region sør
Prosjektnummer:		Dato rapport		Skien
Borhull:	108	Type	CAUC	
Dybde:	6,9	K'0	0,60	

<b>Treaksialforsøk</b>				
Prosjekt	Ny fastlandsforbindelse, Nøtterøy -Tønsberg			
Prosjektnummer	206998			
Rapportnummer	z			
Labsys	2160008	Koordinatsystem		
Borhull	108	Dato prøvetaking		
Prøve ID	7E	Dato analysert		19.08.2016
Dybde	6,9	Dato rapport		
	<u>Ved innbygging</u>	<u>Etter konsolidering</u>		
Høyde (mm)	98,68	95,1		
Diameter (mm)	54	54,0		
Areal (cm <sup>2</sup> )	22,90	22,31		
Volum (cm <sup>3</sup> )	226,0	217,3		
$\sigma'c = \sigma'r$ (kPa)	0	28,1		
$\sigma'a$ (kPa)	0	46,9		
V,vann (cm <sup>3</sup> )	140,4	131,8		
Poretall, e (-)	1,611	1,512		
Vekt (g)	379,3	370,6		
Tyngdetetthet (kN/m <sup>3</sup> )	16,5	16,7		
Type forsøk	CAUC	Membran stivhet	1500 kPa	
K0	0,60	Membran tykkelse	0,5 mm	
Jordart	leire			
Prøvetaker	54mm stål	Tolket a	kPa	
Tøyningshastighet (%/t)	1,90	Tolket fi	grader	
Vanninnhold (%)	58,8	Tolket D	-	
Korndensitet (g)	2,74	Utpresset vann:	8,7 cm <sup>3</sup>	
Metningsgrad, Sr (%)	100,0	Utpresset vann:	3,8 %	
		de/e0	0,062 -	
	<u>Linjer</u>	<u>Start tid (min)</u>	<u>Slutt tid (min)</u>	<u>Tid per fase (t)</u>
Konsolidering	1118	0	1117	18,6
Baktrykk	3170	1117	3180	34,4
Skjærfase	226	3196	3548	5,9
Total				58,9
<u>Kommentarer til forsøket:</u>				
Antatt korndensitet.				
Antatt membranstivhet.				
Lab / laborant	Skien / L.R			
Plottet av:	DN			
Kontrollert:	DN			

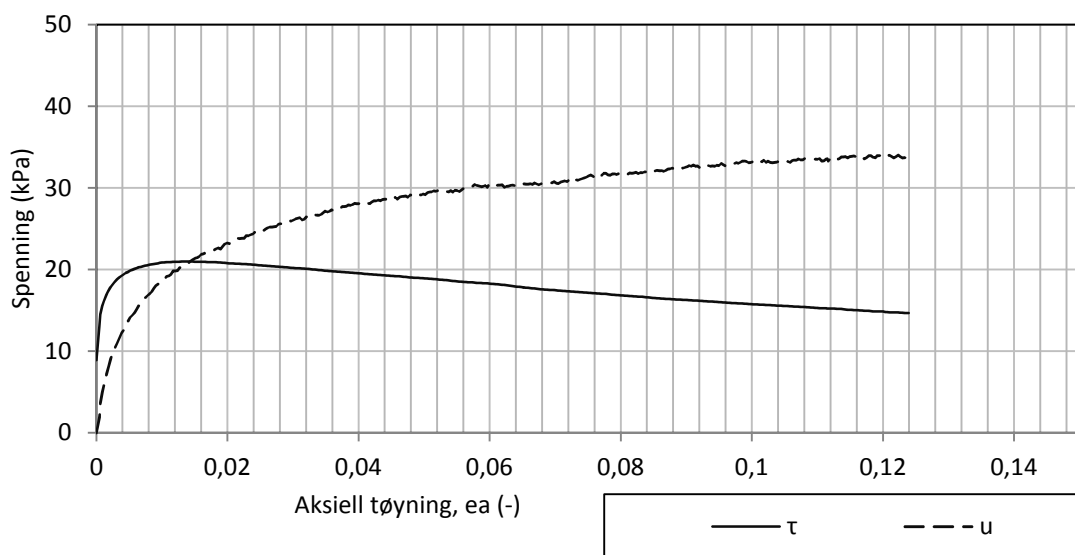
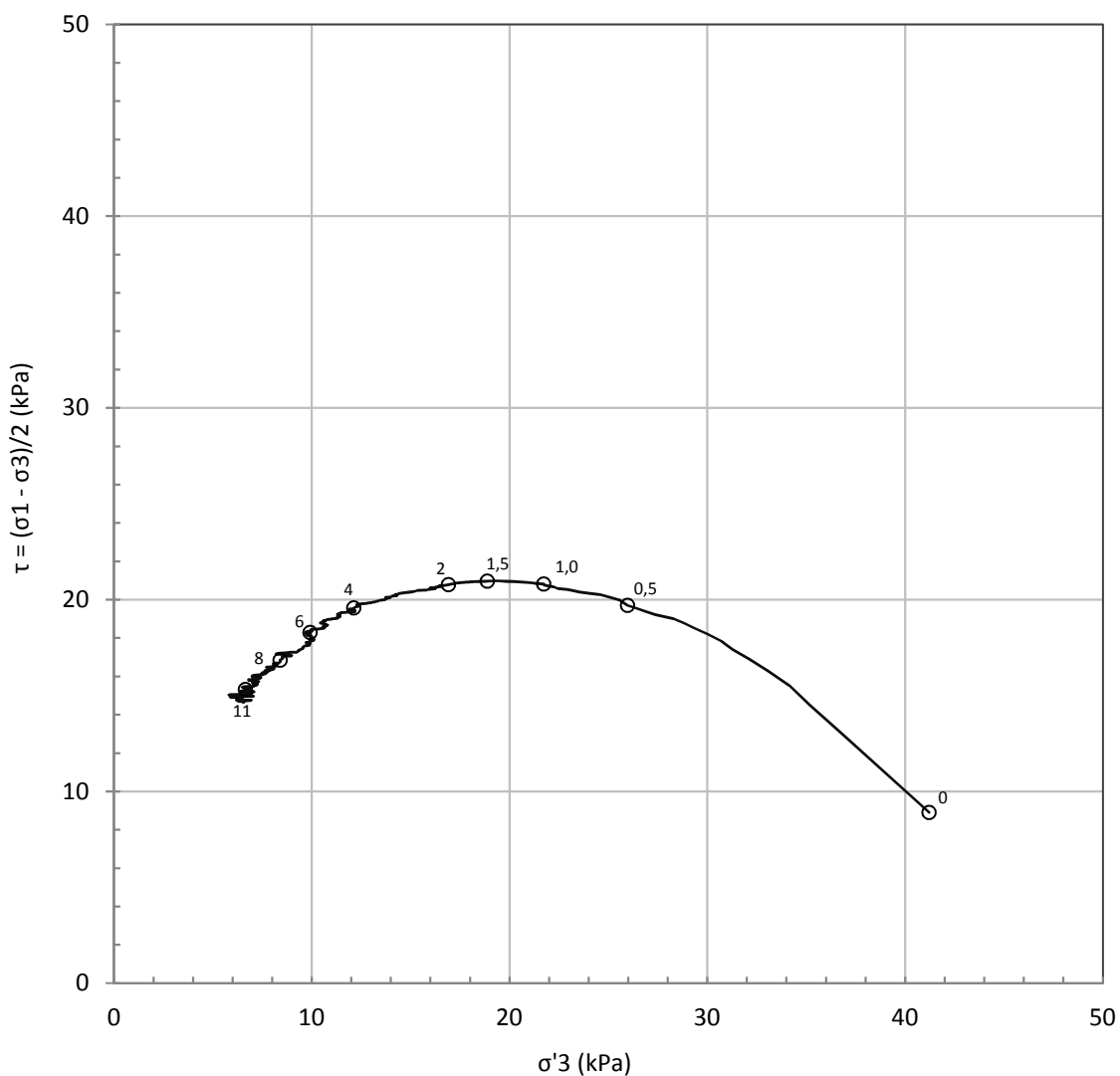


Prosjekt:	Ny fastlandsforbindelse, Nøtterøy -Tønsberg	Dato prøvetaking	30.08.2016	Statens vegvesen
		Dato analysert	23.08.2016	Region sør
Prosjektnummer:	206998	Dato rapport		Skien
Borhull:	108	Type	CAUC	
Dybde:	8,5	K'0	0,60	

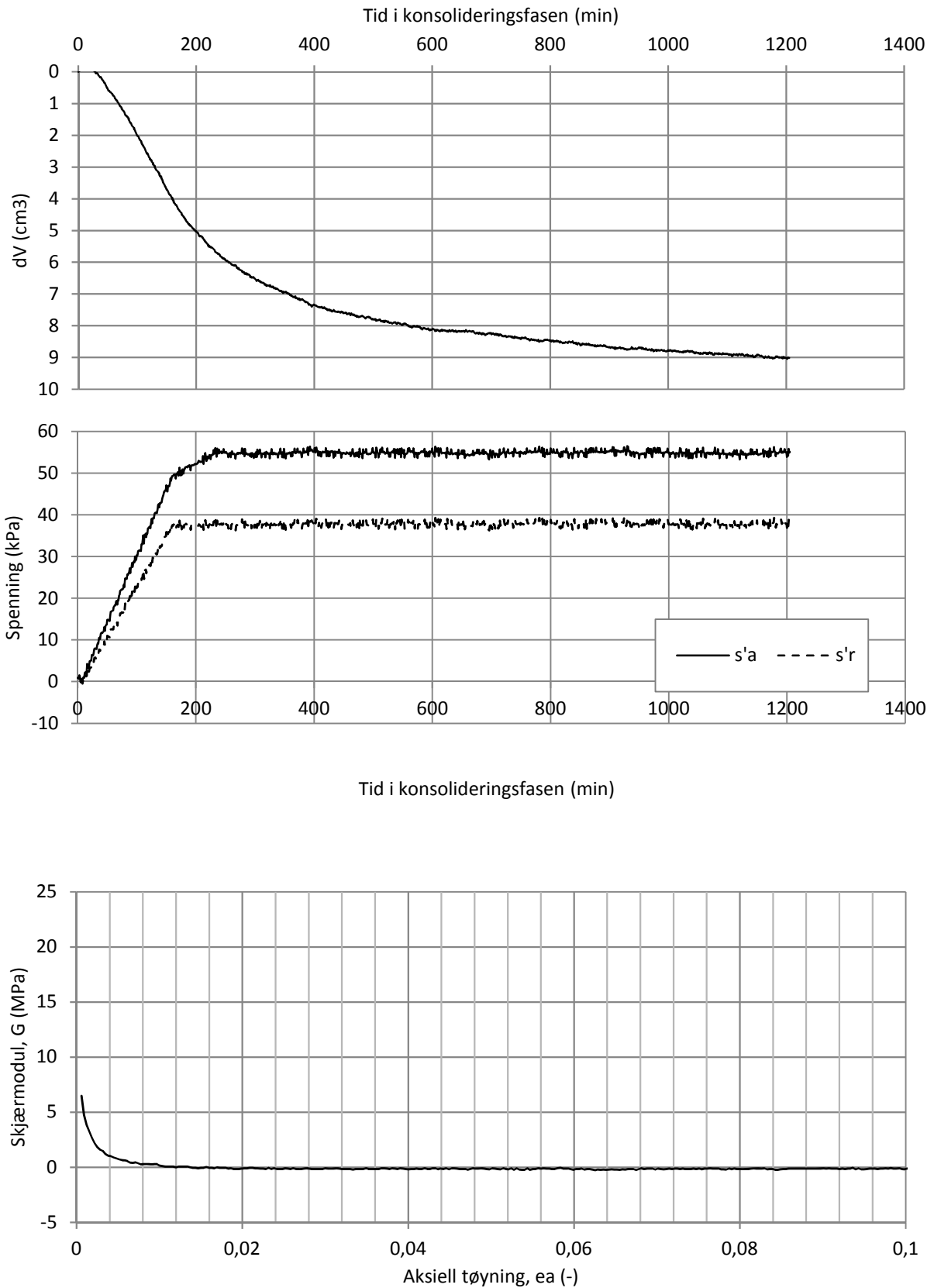


Prosjekt:	Dato prøvetaking	30.08.2016	Statens vegvesen
Ny fastlandsforbindelse, Nøtterøy -Tønsberg	Dato analysert	23.08.2016	Region sør
Prosjektnummer:	Dato rapport		Skien
Borhull: 108	Type	CAUC	
Dybde: 8,5	K'0	0,60	

<b>Treaksialforsøk</b>				
Prosjekt	Ny fastlandsforbindelse, Nøtterøy -Tønsberg			
Prosjektnummer	206998			
Rapportnummer	z			
Labsys	2160008	Koordinatsystem		
Borhull	108	Dato prøvetaking		
Prøve ID	9C	Dato analysert		23.08.2016
Dybde	8,5	Dato rapport		
	<u>Ved innbygging</u>	<u>Etter konsolidering</u>		
Høyde (mm)	100,18	96,1		
Diameter (mm)	54	53,7		
Areal (cm <sup>2</sup> )	22,90	22,13		
Volum (cm <sup>3</sup> )	229,4	218,1		
$\sigma'c = \sigma'r$ (kPa)	0	36,6		
$\sigma'a$ (kPa)	0	61,5		
V,vann (cm <sup>3</sup> )	138,6	127,3		
Poretall, e (-)	1,507	1,384		
Vekt (g)	390,7	379,4		
Tyngdetetthet (kN/m <sup>3</sup> )	16,7	17,1		
Type forsøk	CAUC	Membran stivhet	1500 kPa	
K0	0,60	Membran tykkelse	0,5 mm	
Jordart	leire			
Prøvetaker	54 mm stål	Tolket a	kPa	
Tøyningshastighet (%/t)	1,92	Tolket fi	grader	
Vanninnhold (%)	55	Tolket D	-	
Korndensitet (g)	2,74	Utpresset vann:	11,3 cm <sup>3</sup>	
Metningsgrad, Sr (%)	100,0	Utpresset vann:	4,9 %	
		de/e0	0,082 -	
	<u>Linjer</u>	<u>Start tid (min)</u>	<u>Slutt tid (min)</u>	<u>Tid per fase (t)</u>
Konsolidering	1218	0	1217	20,3
Baktrykk	911	1217	1819	10,0
Skjærfase	217	1821	2164	5,7
Total				36,0
<u>Kommentarer til forsøket:</u>				
Antatt korndensitet.				
Antatt membranstivhet.				
Lab / laborant	Skien / L.R			
Plottet av:	DN			
Kontrollert:	DN			



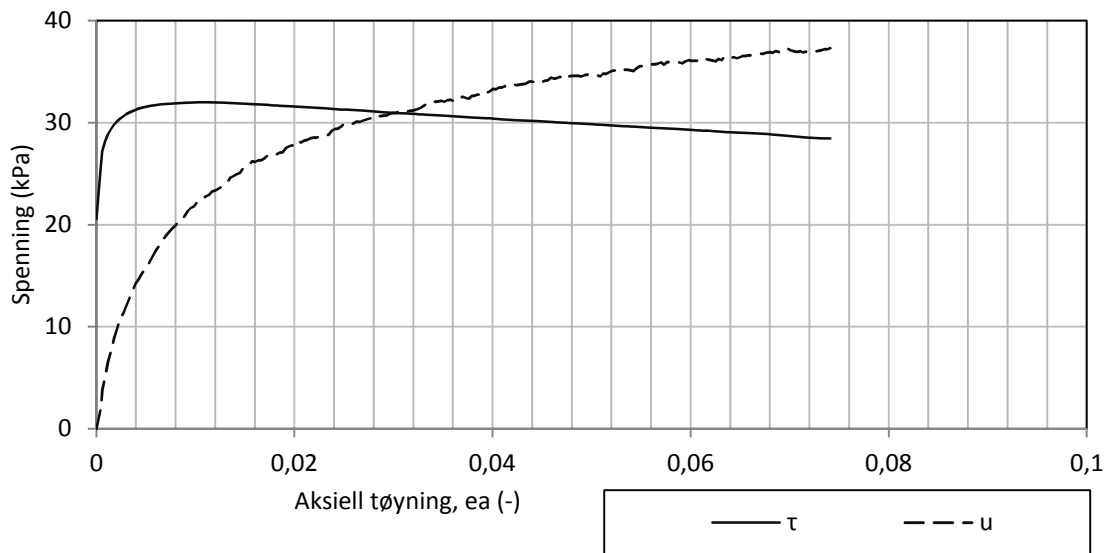
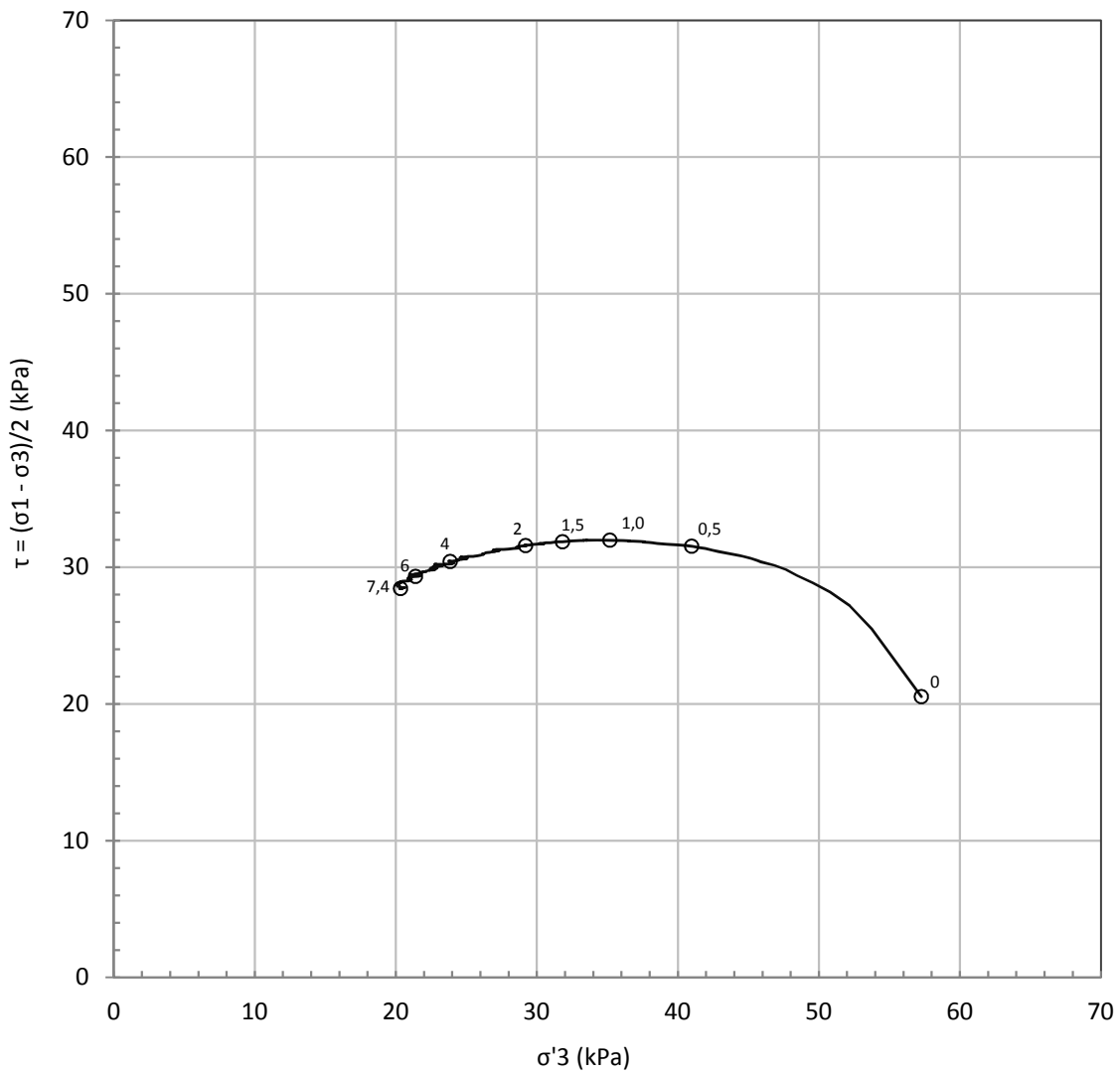
Prosjekt:	Ny fastlandsforbindelse, Nøtterøy -Tønsberg	Dato prøvetaking	30.05.2016	Statens vegvesen
		Dato analysert	23.08.2016	Region sør
Prosjektnummer:	206998	Dato rapport		Skien
Borhull:	108	Type	CAUC	
Dybde:	8,6	K'0	0,70	



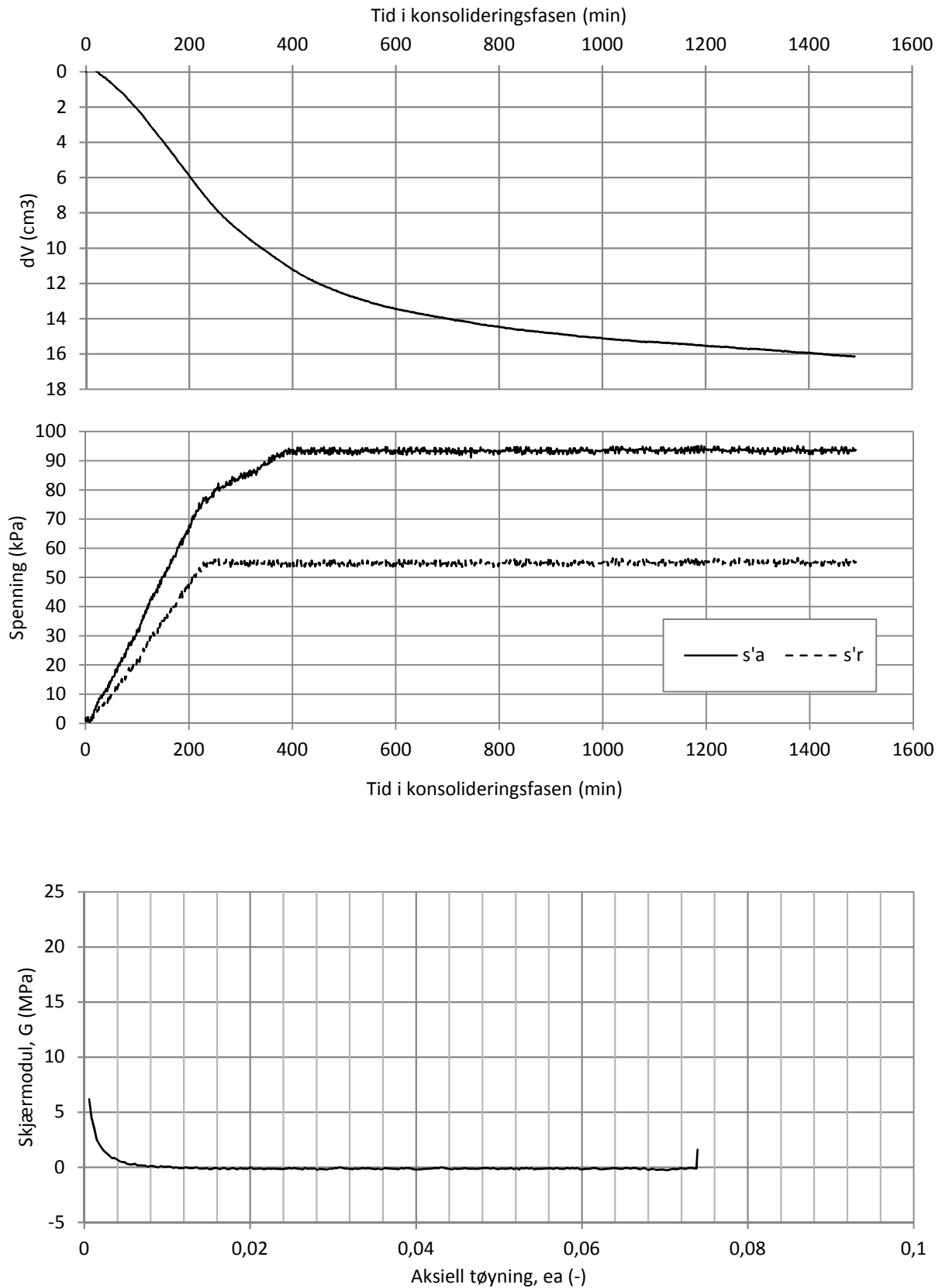
Prosjekt:	Ny fastlandsforbindelse, Nøtterøy -Tønsberg	Dato prøvetaking	30.05.2016	Statens vegvesen
		Dato analysert	23.08.2016	Region sør
Prosjektnummer:		Dato rapport		Skien
Borhull:	108	Type	CAUC	
Dybde:	8,6	K'0	0,70	

<b>Treaksialforsøk</b>				
Prosjekt	Ny fastlandsforbindelse, Nøtterøy -Tønsberg			
Prosjektnummer	206998			
Rapportnummer	z			
Labsys	2160008	Koordinatsystem		
Borhull	108	Dato prøvetaking		
Prøve ID	9D	Dato analysert		23.08.2016
Dybde	8,6	Dato rapport		
	<u>Ved innbygging</u>	<u>Etter konsolidering</u>		
Høyde (mm)	99,98	97,4		
Diameter (mm)	54	53,6		
Areal (cm <sup>2</sup> )	22,90	22,29		
Volum (cm <sup>3</sup> )	229,0	219,9		
$\sigma'c = \sigma'r$ (kPa)	0	41,2		
$\sigma'a$ (kPa)	0	59,0		
V,vann (cm <sup>3</sup> )	138,4	129,4		
Poretall, e (-)	1,507	1,409		
Vekt (g)	390,1	381,1		
Tyngdetetthet (kN/m <sup>3</sup> )	16,7	17,0		
Type forsøk	CAUC	Membran stivhet	1500 kPa	
K0	0,70	Membran tykkelse	0,5 mm	
Jordart	leire			
Prøvetaker	54 mm stål	Tolket a	kPa	
Tøyningshastighet (%/t)	1,95	Tolket fi	grader	
Vanninnhold (%)	55	Tolket D	-	
Korndensitet (g)	2,74	Utpresset vann:	9,0 cm <sup>3</sup>	
Metningsgrad, Sr (%)	100,0	Utpresset vann:	3,9 %	
		de/e0	0,065 -	
	<u>Linjer</u>	<u>Start tid (min)</u>	<u>Slutt tid (min)</u>	<u>Tid per fase (t)</u>
Konsolidering	1206	0	1205	20,1
Baktrykk	892	1205	1818	10,2
Skjærfase	255	1826	2207	6,4
Total				36,7
<u>Kommentarer til forsøket:</u>				
Antatt korndensitet.				
Antatt membranstivhet.				
Lab / laborant	Skien / L.R			
Plottet av:	DN			
Kontrollert:	DN			



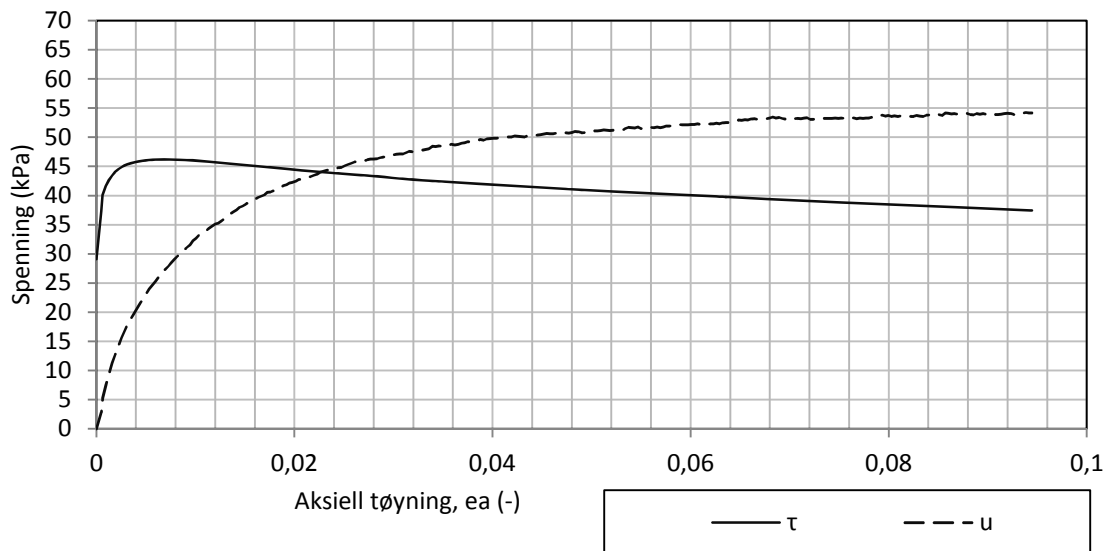
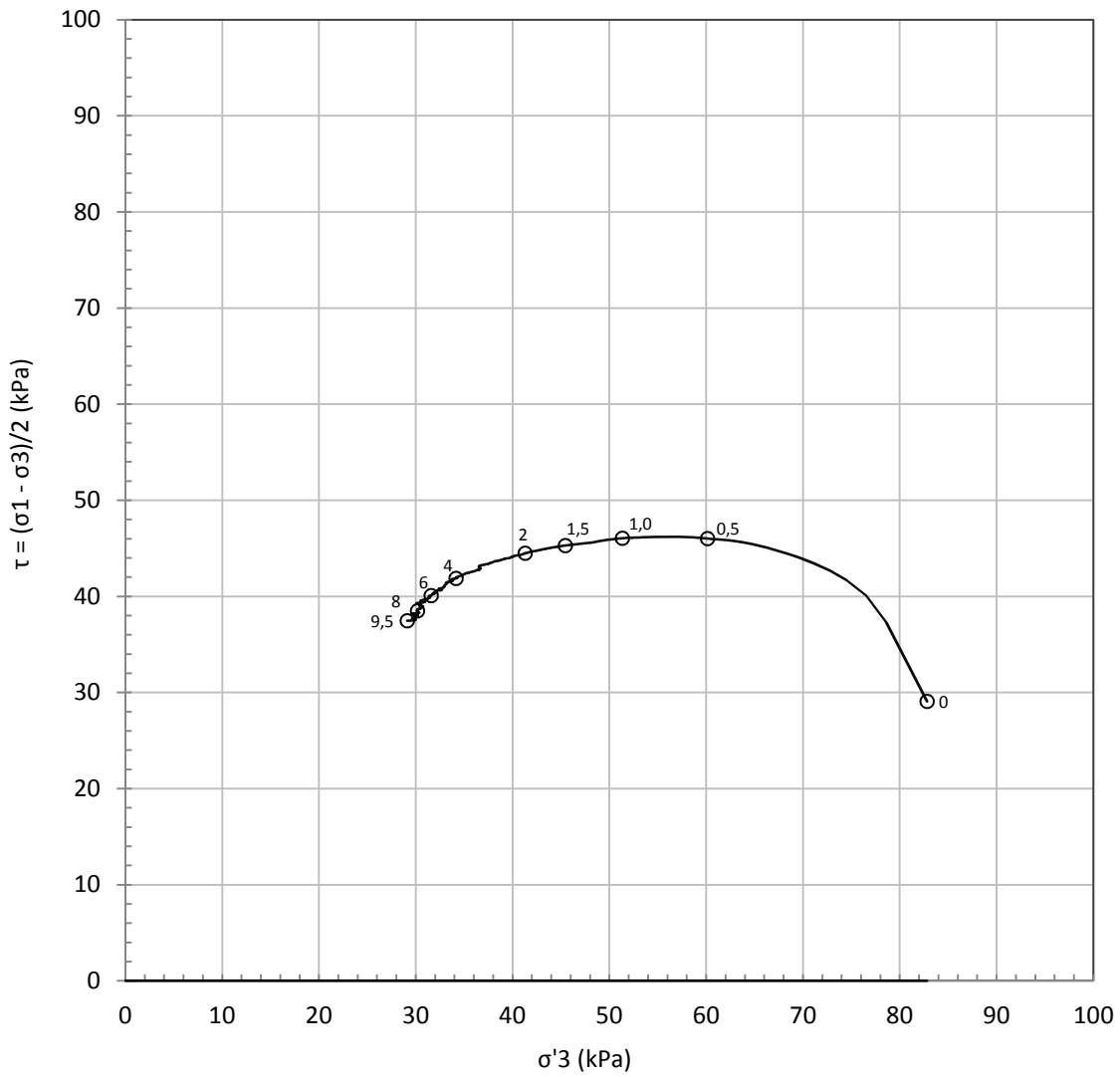


Prosjekt:	Ny fastlandsforbindelse, Nøtterøy -Tønsberg	Dato prøvetaking	30.05.2016	Statens vegvesen
		Dato analysert	26.08.2016	Region sør
Prosjektnummer:	206998	Dato rapport		Skien
Borhull:	108	Type	CAUA	
Dybde:	12,8	K'0	0,58	

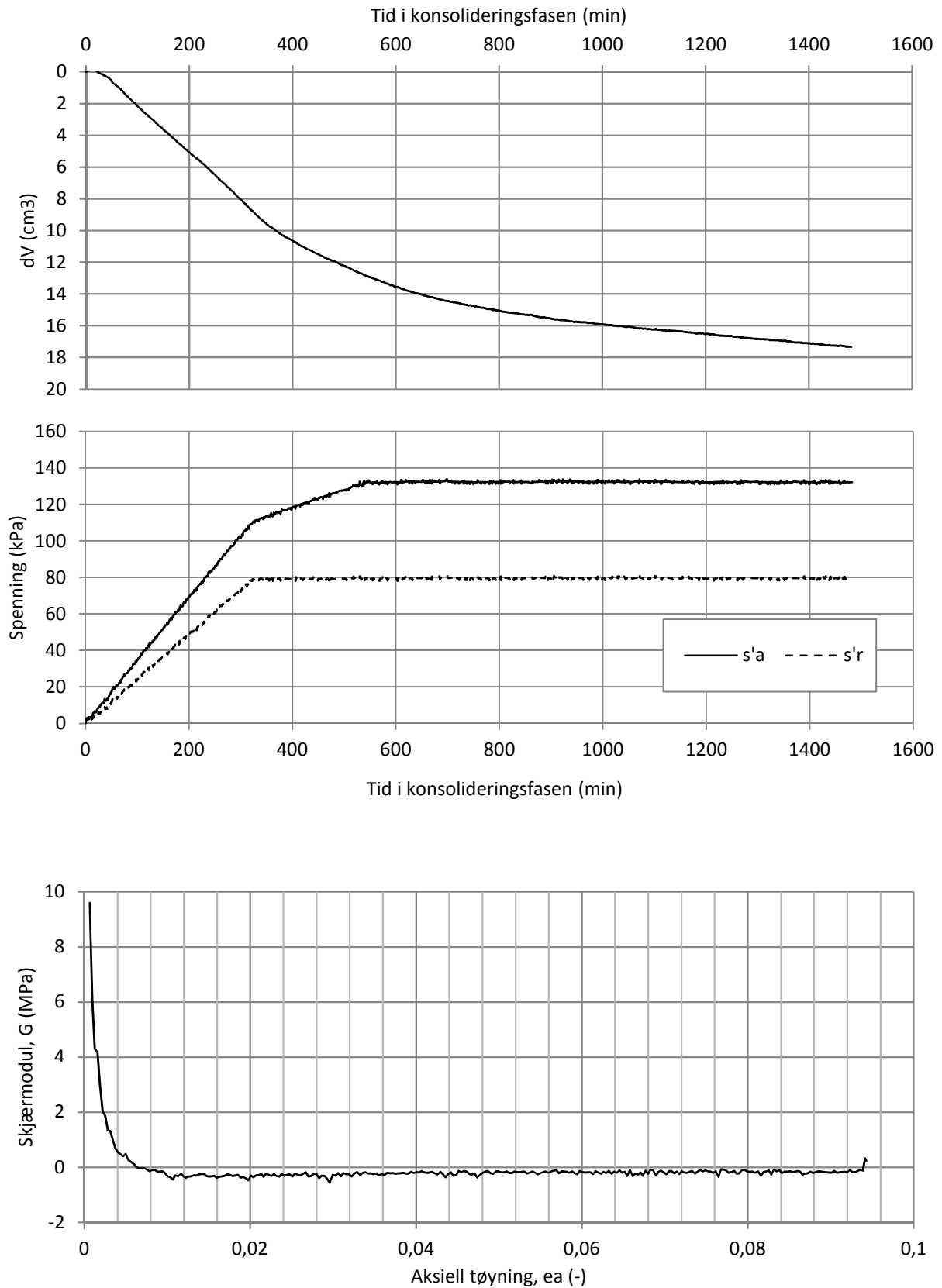


Prosjekt:	Ny fastlandsforbindelse, Nøtterøy -Tønsberg	Dato prøvetaking	30.05.2016	Statens vegvesen
		Dato analysert	26.08.2016	Region sør
Prosjektnummer:		Dato rapport		Skien
Borhull:	108	Type	CAUA	
Dybde:	12,8	K'0	0,58	

<b>Treaksialforsøk</b>				
Prosjekt	Ny fastlandsforbindelse, Nøtterøy -Tønsberg x			
Prosjektnummer	206998 y			
Rapportnummer	z			
Labsys	2160008	Koordinatsystem		
Borhull	108	Dato prøvetaking		
Prøve ID	13D	Dato analysert		26.08.2016
Dybde	12,8	Dato rapport		
	<u>Ved innbygging</u>	<u>Etter konsolidering</u>		
Høyde (mm)	97,1	89,6		
Diameter (mm)	54	54,1		
Areal (cm <sup>2</sup> )	22,90	21,77		
Volum (cm <sup>3</sup> )	222,4	206,2		
$\sigma'c = \sigma'r$ (kPa)	0	57,3		
$\sigma'a$ (kPa)	0	98,4		
V,vann (cm <sup>3</sup> )	127,0	110,9		
Poretall, e (-)	1,293	1,129		
Vekt (g)	396,2	380,0		
Tyngdetetthet (kN/m <sup>3</sup> )	17,5	18,1		
Type forsøk	CAUA	Membran stivhet	1500 kPa	
K0	0,58	Membran tykkelse	0,5 mm	
Jordart	Leire			
Prøvetaker	54mm Stål	Tolket a	kPa	
Tøyningshastighet (%/t)	1,79	Tolket fi	grader	
Vanninnhold (%)	47,2	Tolket D	-	
Korndensitet (g)	2,74	Utpresset vann:	16,2 cm <sup>3</sup>	
Metningsgrad, Sr (%)	100,0	Utpresset vann:	7,3 %	
		de/e0	0,127 -	
	<u>Linjer</u>	<u>Start tid (min)</u>	<u>Slutt tid (min)</u>	<u>Tid per fase (t)</u>
Konsolidering	1490	0	1489	24,8
Baktrykk	296	1489	1784	4,9
Skjærfase	116	1785	2027	4,0
Total				33,8
<u>Kommentarer til forsøket:</u>				
Antatt korndensitet.				
Antatt membranstivhet.				
Lab / laborant	Skien / LR			
Plottet av:	DN			
Kontrollert:	DN			

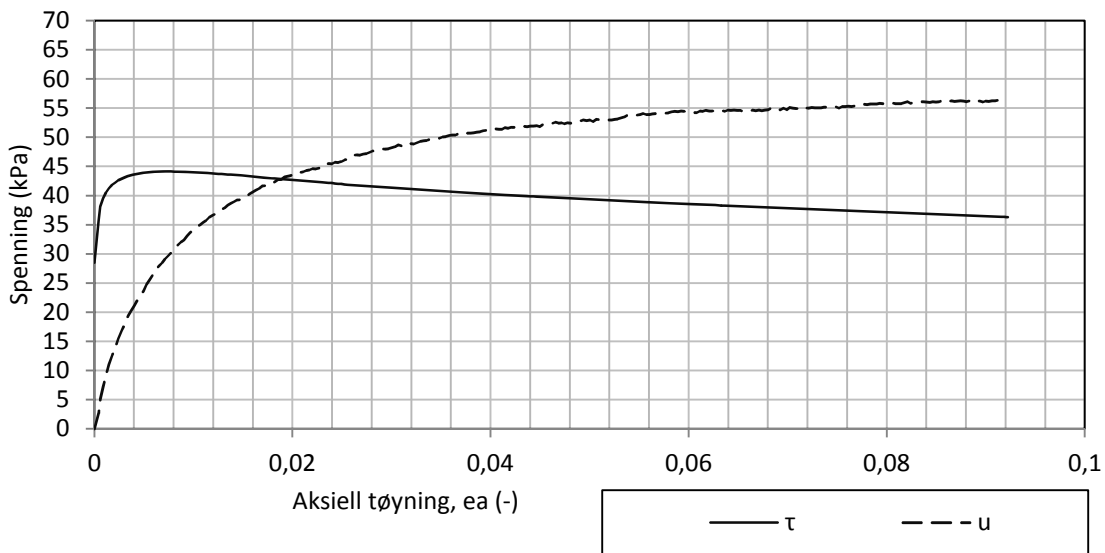
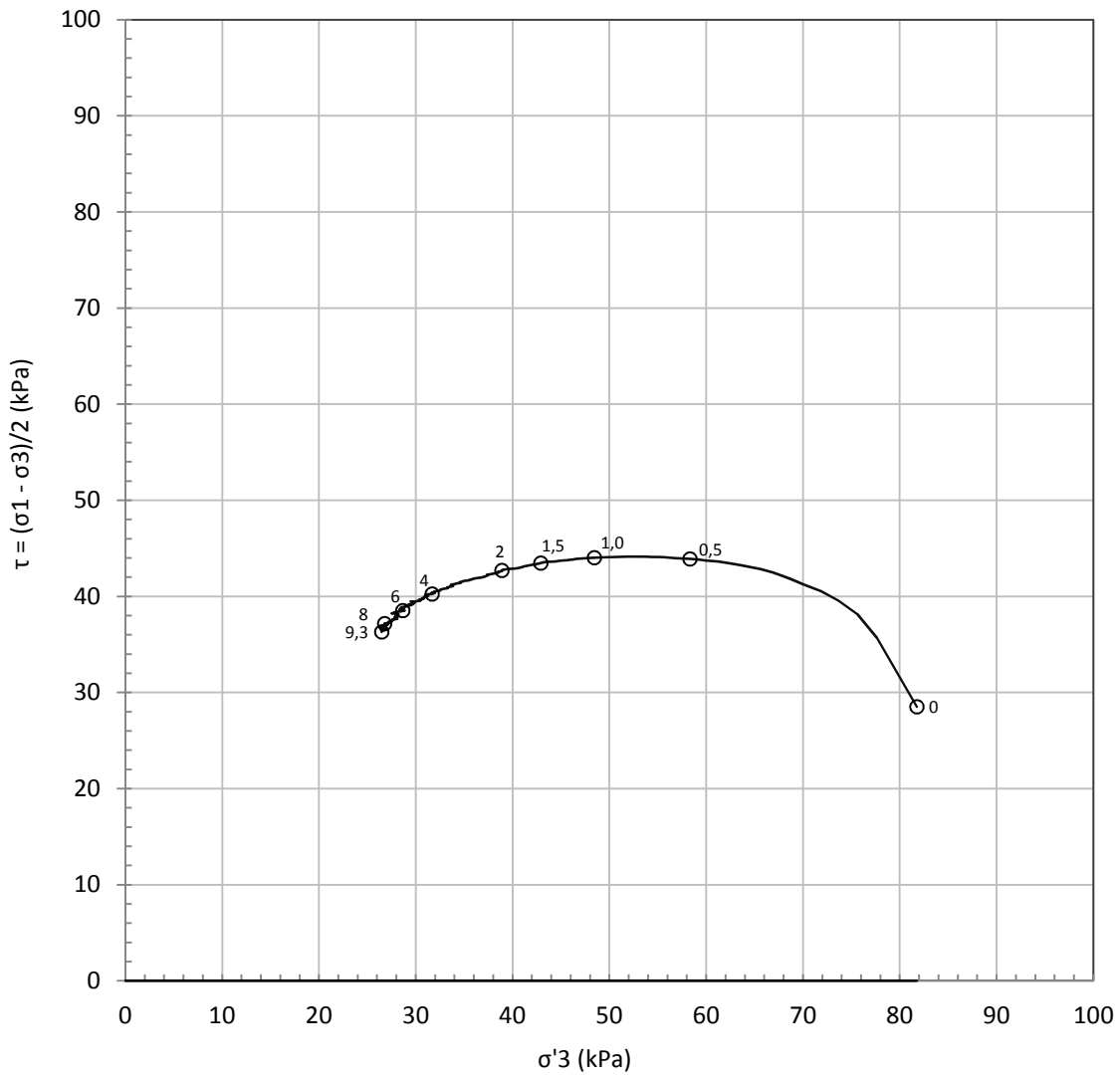


Prosjekt:	Ny fastlandsforbindelse, Nøtterøy -Tønsberg	Dato prøvetaking	30.05.2016	Statens vegvesen
		Dato analysert	30.08.2016	Region sør
Prosjektnummer:		Dato rapport		Skien
Borhull:	108	Type	CAUA	
Dybde:	17,8	K'0	0,59	

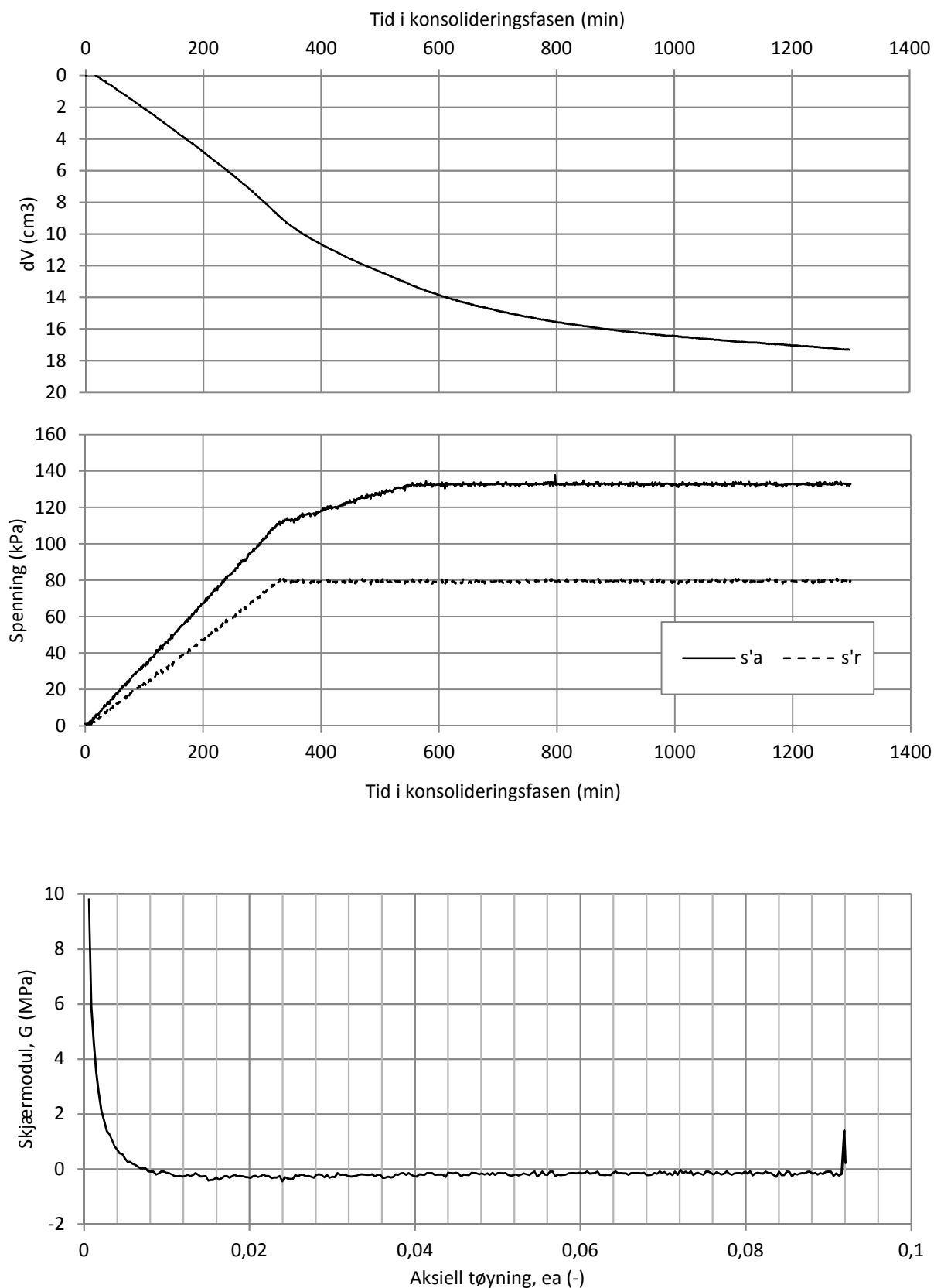


Prosjekt:	Ny fastlandsforbindelse, Nøtterøy -Tønsberg	Dato prøvetaking	30.05.2016	Statens vegvesen
		Dato analysert	30.08.2016	Region sør
Prosjektnummer:		Dato rapport		Skien
Borhull:	108	Type	CAUA	
Dybde:	17,8	K'0	0,59	

Treaksialforsøk				
Prosjekt	Ny fastlandsforbindelse, Nøtterøy			
Prosjektnummer	y			
Rapportnummer	z			
Labsys	2160008	Koordinatsystem		
Borhull	108	Dato prøvetaking	30.05.2016	
Prøve ID	004-016-E	Dato analysert	30.08.2016	
Dybde	17,8	Dato rapport		
	<u>Ved innbygging</u>	<u>Etter konsolidering</u>		
Høyde (mm)	99,23	99,2		
Diameter (mm)	54	51,9		
Areal (cm <sup>2</sup> )	22,90	21,71		
Volum (cm <sup>3</sup> )	227,3	209,9		
$\sigma'c = \sigma'r$ (kPa)	0	82,8		
$\sigma'a$ (kPa)	0	141,0		
V,vann (cm <sup>3</sup> )	135,9	118,6		
Poretall, e (-)	1,375	1,200		
Vekt (g)	407,84	390,5		
Tyngdetetthet (kN/m <sup>3</sup> )	17,6	18,2		
Type forsøk	CAUA	Membran stivhet	0 kPa	
K0	0,59	Membran tykkelse	0,5 mm	
Jordart	leire			
Prøvetaker	54mm stål	Tolket a	0 kPa	
Tøyningshastighet (%/t)	1,89	Tolket fi	0 grader	
Vanninnhold (%)	50	Tolket D	-	
Korndensitet (g)	2,75	Utpresset vann:	17,3 cm <sup>3</sup>	
Metningsgrad, Sr (%)	100,0	Utpresset vann:	7,6 %	
		de/e0	0,128 -	
	<u>Linjer</u>	<u>Start tid (min)</u>	<u>Slutt tid (min)</u>	<u>Tid per fase (t)</u>
Konsolidering	1483	0	1482	24,7
Baktrykk	1484	1482	2962	24,7
Skjærfase	173	2963	3262	5,0
Total				54,4
<u>Kommentarer til forsøket:</u>				
Antatt korndensitet.				
Membrankorreksjon ikke inkludert.				
Lab / laborant	Skien / L.R			
Plottet av:	EH			
Kontrollert:				



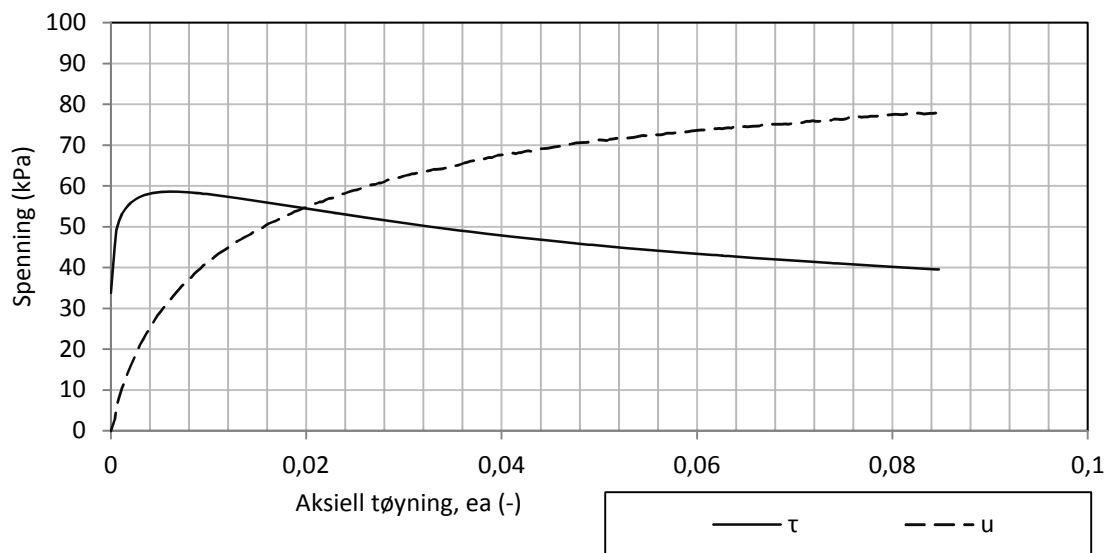
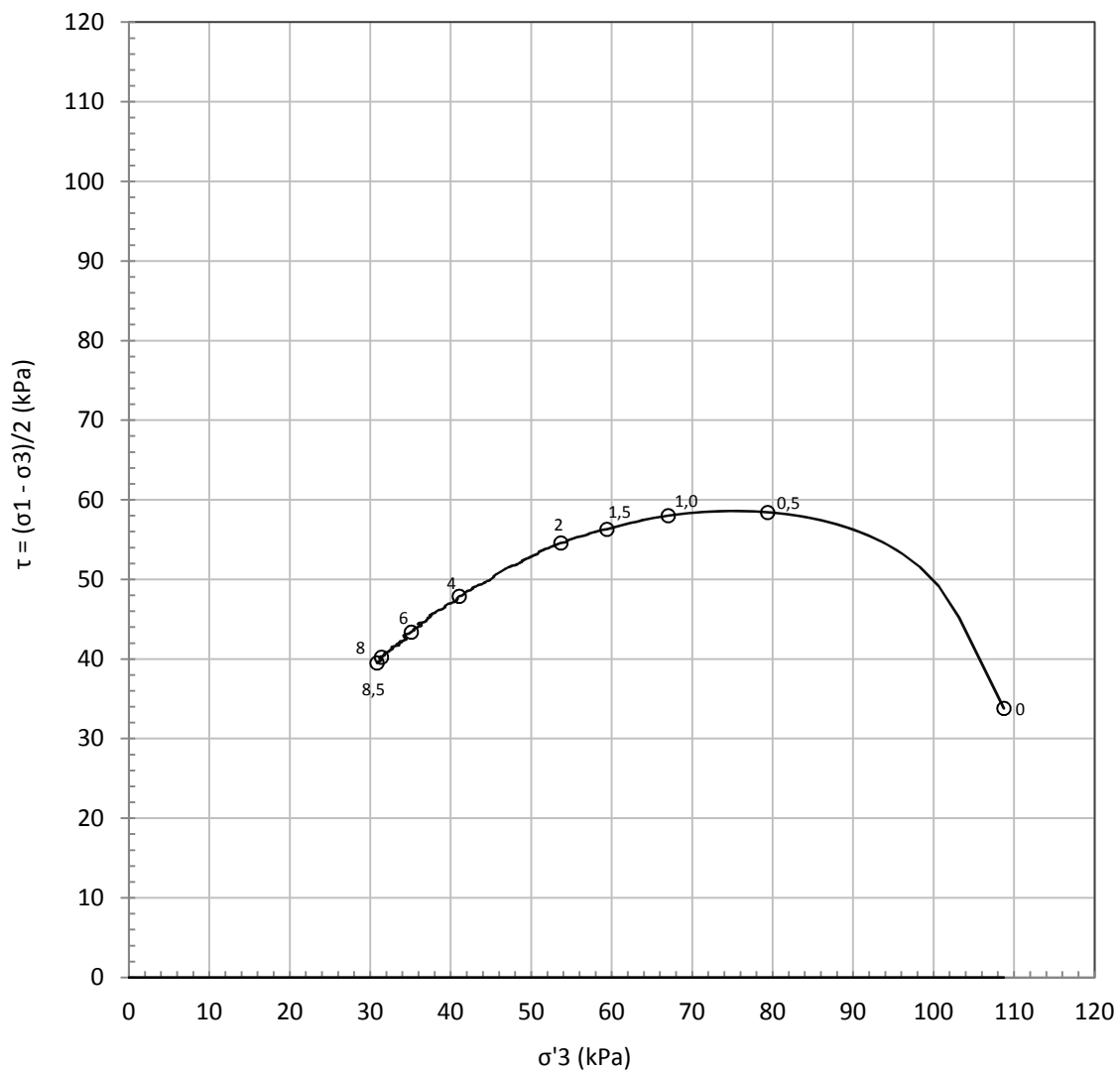
Prosjekt:	Ny fastlandsforbindelse, Nøtterøy -Tønsberg	Dato prøvetaking	30.08.2016	Statens vegvesen
		Dato analysert	30.08.2016	Region sør
Prosjektnummer:		Dato rapport		Skien
Borhull:	108	Type	CAUA	
Dybde:	17,9	K'0	0,59	



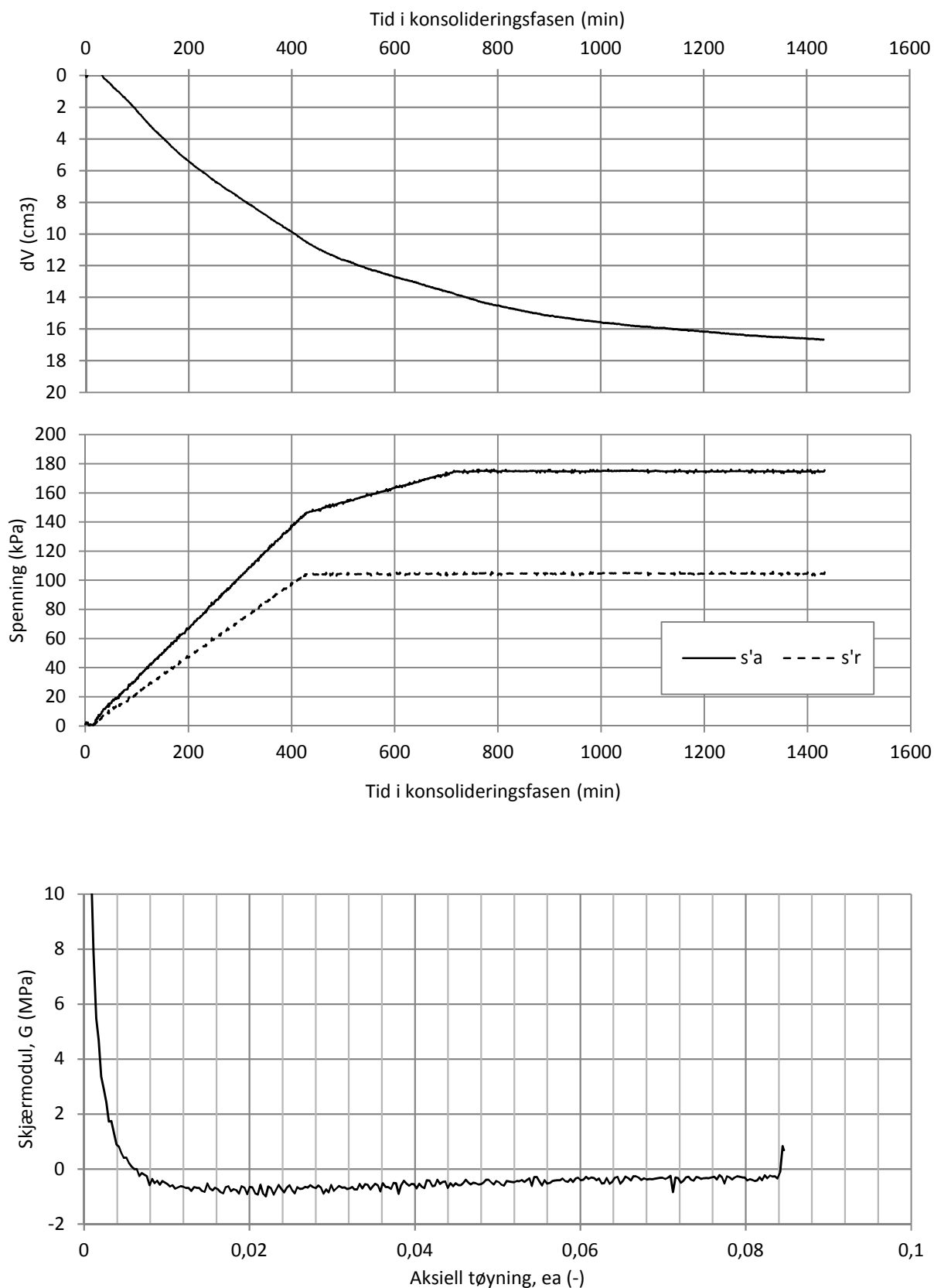
Prosjekt:	Ny fastlandsforbindelse, Nøtterøy -Tønsberg	Dato prøvetaking	30.08.2016	Statens vegvesen
		Dato analysert	30.08.2016	Region sør
Prosjektnummer:		Dato rapport		Skien
Borhull:	108	Type	CAUA	
Dybde:	17,9	K'0	0,59	



<b>Treaksialforsøk</b>				
Prosjekt	Ny fastlandsforbindelse, Nøtterøy			
Prosjektnummer	x			
Rapportnummer	y			
Labsys	2160008	Koordinatsystem		
Borhull	108	Dato prøvetaking	30.08.2016	
Prøve ID	004-16-F	Dato analysert	30.08.2016	
Dybde	17,9	Dato rapport		
	<u>Ved innbygging</u>	<u>Etter konsolidering</u>		
Høyde (mm)	98,41	98,4		
Diameter (mm)	54	51,9		
Areal (cm <sup>2</sup> )	22,90	21,70		
Volum (cm <sup>3</sup> )	225,4	208,1		
$\sigma'c = \sigma'r$ (kPa)	0	81,8		
$\sigma'a$ (kPa)	0	138,8		
V,vann (cm <sup>3</sup> )	134,9	117,6		
Poretall, e (-)	1,375	1,199		
Vekt (g)	404,69	387,4		
Tyngdetetthet (kN/m <sup>3</sup> )	17,6	18,3		
Type forsøk	CAUA	Membran stivhet	0 kPa	
K0	0,59	Membran tykkelse	0,5 mm	
Jordart	leire			
Prøvetaker	54mm stål	Tolket a	0 kPa	
Tøyningshastighet (%/t)	1,86	Tolket fi	0 grader	
Vanninnhold (%)	50	Tolket D	-	
Korndensitet (g)	2,75	Utpresset vann:	17,3 cm <sup>3</sup>	
Metningsgrad, Sr (%)	100,0	Utpresset vann:	7,7 %	
		de/e0	0,128 -	
	<u>Linjer</u>	<u>Start tid (min)</u>	<u>Slutt tid (min)</u>	<u>Tid per fase (t)</u>
Konsolidering	1299	0	1298	21,6
Baktrykk	329	1298	1625	5,5
Skjærfase	167	1626	1919	4,9
Total				32,0
<u>Kommentarer til forsøket:</u>				
Antatt korndensitet.				
Membrankorreksjon ikke inkludert.				
Lab / laborant	Skien / L.R			
Plottet av:	EH			
Kontrollert:				

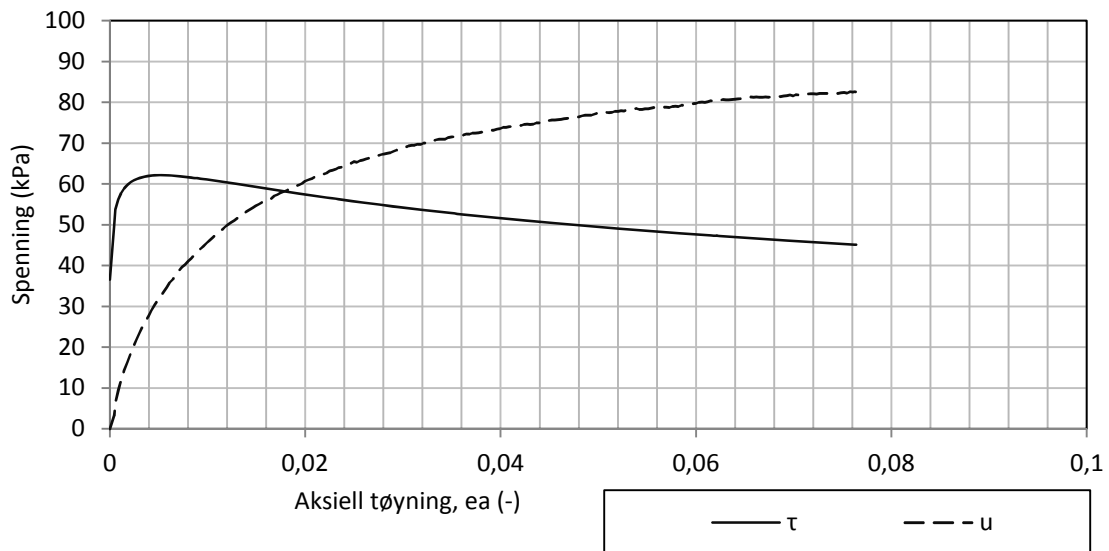
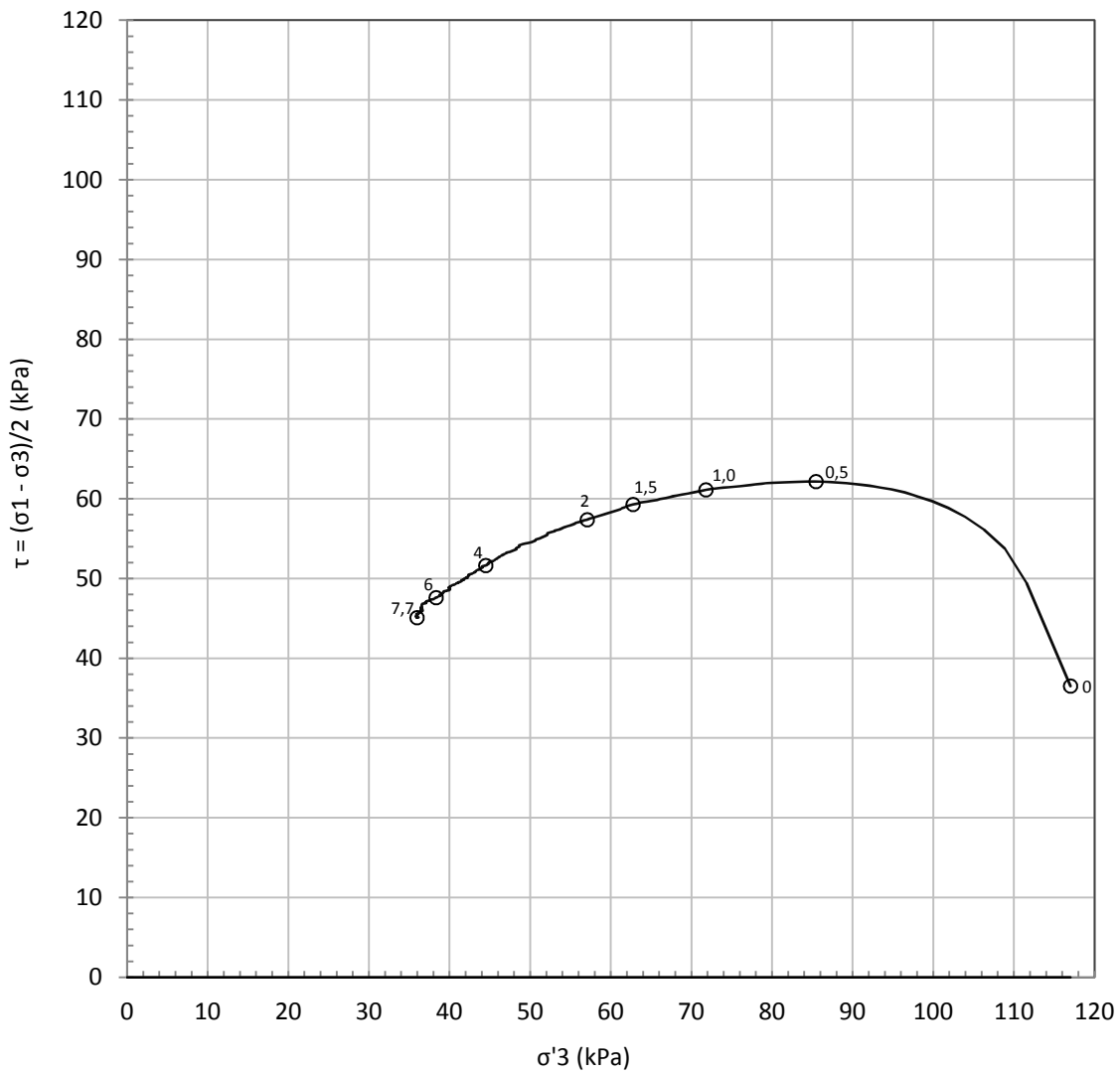


Prosjekt:	Ny fastlandsforbindelse, Nøtterøy -Tønsberg	Dato prøvetaking	30.05.2016	Statens vegvesen
		Dato analysert	05.09.2016	Region sør
Prosjektnummer:		Dato rapport		Skien
Borhull:	108	Type	CAUA	
Dybde:	25,5	K'0	0,62	

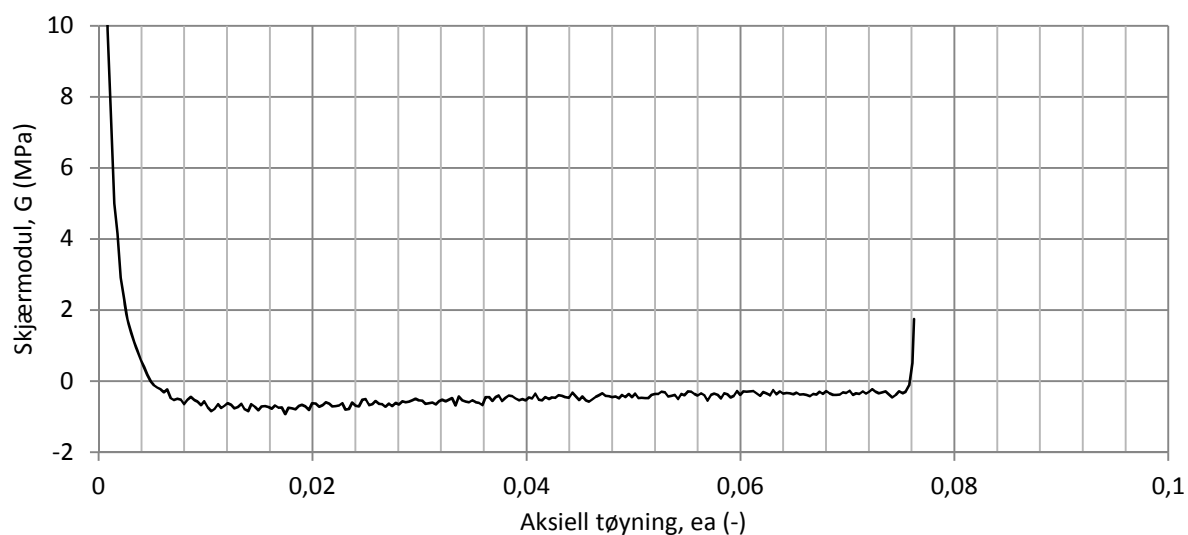
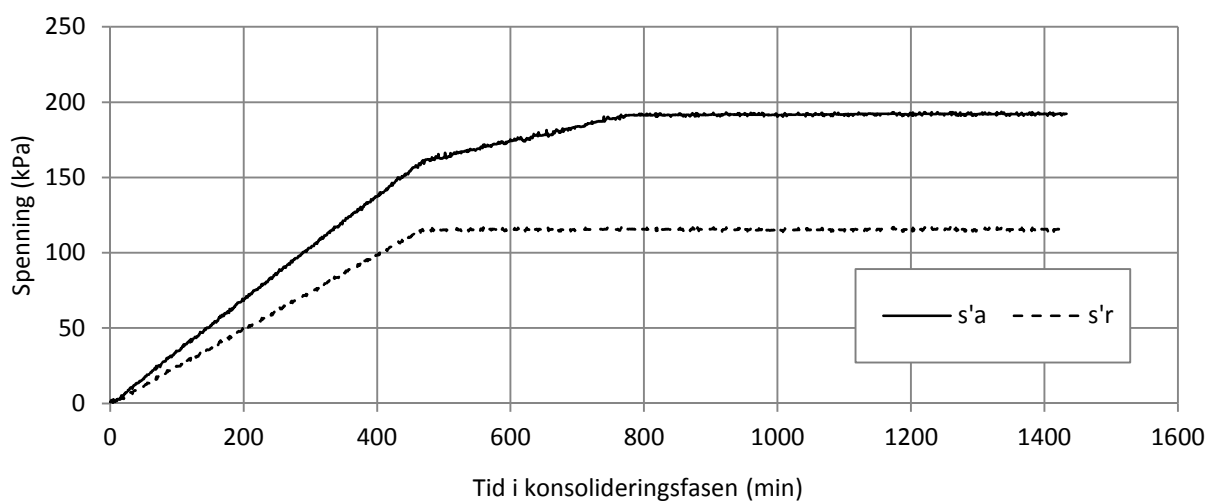
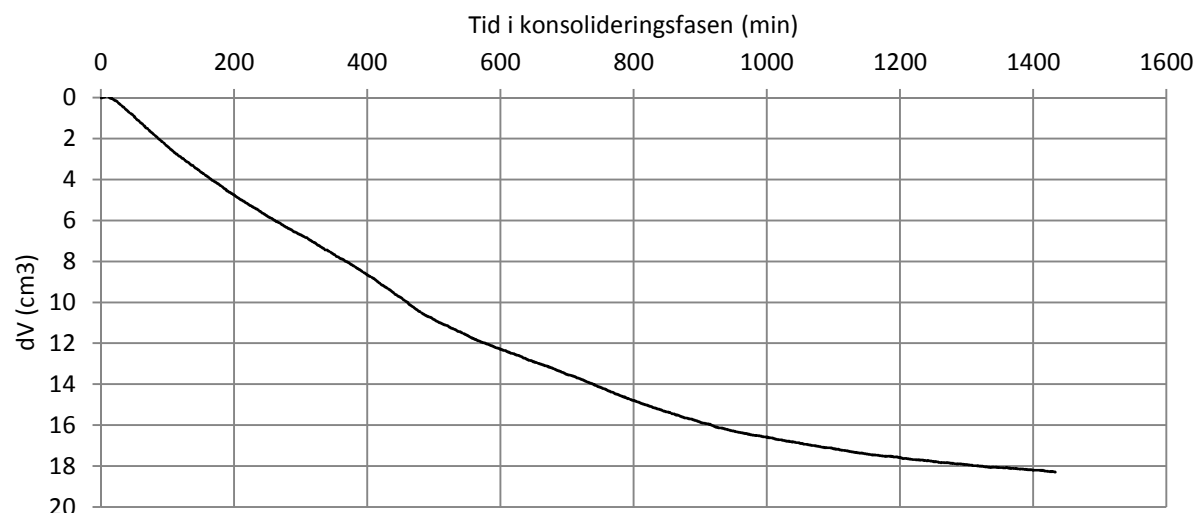


Prosjekt:	Ny fastlandsforbindelse, Nøtterøy -Tønsberg	Dato prøvetaking	30.05.2016	Statens vegvesen
		Dato analysert	05.09.2016	Region sør
Prosjektnummer:		Dato rapport		Skien
Borhull:	108	Type	CAUA	
Dybde:	25,5	K'0	0,62	

<b>Treaksialforsøk</b>				
Prosjekt	Ny fastlandsforbindelse, Nøtterøy			
Prosjektnummer	x			
Rapportnummer	y			
Labsys	2160008	Koordinatsystem		
Borhull	108	Dato prøvetaking	30.05.2016	
Prøve ID	004-020-B	Dato analysert	05.09.2016	
Dybde	25,5	Dato rapport		
	<u>Ved innbygging</u>	<u>Etter konsolidering</u>		
Høyde (mm)	99,09	93,6		
Diameter (mm)	54	53,5		
Areal (cm <sup>2</sup> )	22,90	21,75		
Volum (cm <sup>3</sup> )	226,9	210,3		
$\sigma'c = \sigma'r$ (kPa)	0	108,7		
$\sigma'a$ (kPa)	0	176,4		
V,vann (cm <sup>3</sup> )	127,6	110,9		
Poretall, e (-)	1,348	1,175		
Vekt (g)	393,39	376,7		
Tyngdetetthet (kN/m <sup>3</sup> )	17,0	17,6		
Type forsøk	CAUA	Membran stivhet	0 kPa	
K0	0,62	Membran tykkelse	0,5 mm	
Jordart	leire			
Prøvetaker	54mm stål	Tolket a	0 kPa	
Tøyningshastighet (%/t)	1,85	Tolket fi	0 grader	
Vanninnhold (%)	48	Tolket D	-	
Korndensitet (g)	2,75	Utpresset vann:	16,7 cm <sup>3</sup>	
Metningsgrad, Sr (%)	97,9	Utpresset vann:	7,3 %	
		de/e0	0,128 -	
	<u>Linjer</u>	<u>Start tid (min)</u>	<u>Slutt tid (min)</u>	<u>Tid per fase (t)</u>
Konsolidering	1434	0	1433	23,9
Baktrykk	1162	1433	2592	19,3
Skjærfase	146	2670	2942	4,5
Total				47,7
<u>Kommentarer til forsøket:</u>				
Antatt korndensitet.				
Membrankorreksjon ikke inkludert.				
Lab / laborant	Skien / L.R			
Plottet av:	EH			
Kontrollert:				



Prosjekt:	Ny fastlandsforbindelse, Nøtterøy -Tønsberg	Dato prøvetaking	30.05.2016	Statens vegvesen
		Dato analysert	05.09.2016	Region sør
Prosjektnummer:		Dato rapport		Skien
Borhull:	108	Type	CAUA	
Dybde:	25,7	K'0	0,62	



Prosjekt:	Ny fastlandsforbindelse, Nøtterøy -Tønsberg	Dato prøvetaking	30.05.2016	Statens vegvesen
		Dato analysert	05.09.2016	Region sør
Prosjektnummer:		Dato rapport		Skien
Borhull:	108	Type	CAUA	
Dybde:	25,7	K'0	0,62	

<b>Treaksialforsøk</b>				
Prosjekt	Ny fastlandsforbindelse, Nøtterøy			
Prosjektnummer	x			
Rapportnummer	y			
Labsys	2160008	Koordinatsystem		
Borhull	108	Dato prøvetaking	30.05.2016	
Prøve ID	004-020-D	Dato analysert	05.09.2016	
Dybde	25,7	Dato rapport		
	<u>Ved innbygging</u>	<u>Etter konsolidering</u>		
Høyde (mm)	98	91,9		
Diameter (mm)	54	53,5		
Areal (cm <sup>2</sup> )	22,90	21,62		
Volum (cm <sup>3</sup> )	224,4	206,2		
$\sigma'_c = \sigma'_r$ (kPa)	0	117,0		
$\sigma'_a$ (kPa)	0	190,1		
V,vann (cm <sup>3</sup> )	130,9	112,6		
Poretall, e (-)	1,320	1,136		
Vekt (g)	403,47	385,2		
Tyngdetetthet (kN/m <sup>3</sup> )	17,6	18,3		
Type forsøk	CAUA	Membran stivhet	0 kPa	
K0	0,62	Membran tykkelse	0,5 mm	
Jordart	leire			
Prøvetaker	54mm stål	Tolket a	0 kPa	
Tøyningshastighet (%/t)	1,82	Tolket fi	0 grader	
Vanninnhold (%)	48	Tolket D	-	
Korndensitet (g)	2,75	Utpresset vann:	18,3 cm <sup>3</sup>	
Metningsgrad, Sr (%)	100,0	Utpresset vann:	8,1 %	
		de/e0	0,140 -	
	<u>Linjer</u>	<u>Start tid (min)</u>	<u>Slutt tid (min)</u>	<u>Tid per fase (t)</u>
Konsolidering	1434	0	1433	23,9
Baktrykk	1161	1433	2591	19,3
Skjærfase	121	2672	2919	4,1
Total				47,3
<u>Kommentarer til forsøket:</u>				
Antatt korndensitet.				
Membrankorreksjon ikke inkludert.				
Lab / laborant	Skien / L.R			
Plottet av:	EH			
Kontrollert:				



## Kornkurve

Oppdragsnr. 2160008  
 Prosjektnr. 206998  
 Ansvarsområdenr. 23680

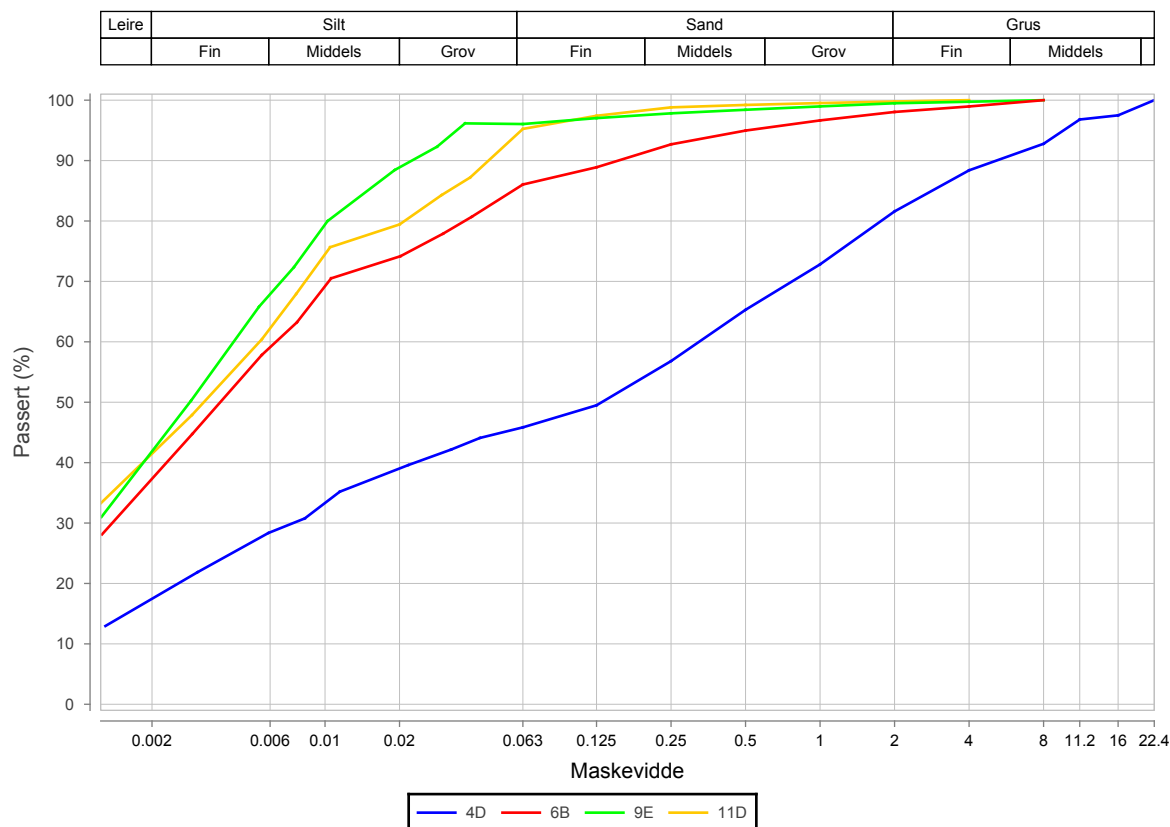
Oppdragsnavn Kalnes-Smørberg.Fastlandsforb.Nøtterøy-Tj  
 Prosjektnavn BYPK.TBG A2 - FASTLANDSFORBINDELS  
 Ansvarsområdenavn Fastlandsforbindelsen fra Nøtterøy og Tjøme

Serienr.: 5<sup>(B)</sup>, Hullnr.: 104, koordinater: EUREF89 UTM, Sone 32, N:1141480.57 Ø:93977.57 H:-9.3

Prøvenr.	4D	6B	9E	11D
Uttaksdato	03.08.2016	03.08.2016	03.08.2016	03.08.2016
Analysetype	Våtsikt	Våtsikt	Våtsikt	Våtsikt
Humus (Glødetap)	2.6			
Vanninnhold (%)		51.4	56.8	45.1
% <63µm av <delsikt	45.8 (22,4 mm)	86.0 (22,4 mm)	96.0 (22,4 mm)	95.2 (22,4 mm)
% <20µm av <delsikt	39.0 (22.4 mm)	74.1 (22.4 mm)	88.9 (22.4 mm)	79.4 (22.4 mm)

## Siktedata - Passert (%)

Pr.nr.	µm				mm						
	63	125	250	500	1	2	4	8	11.2	16	22.4
4D	45.8	49.5	56.8	65.3	72.8	81.6	88.4	92.8	96.8	97.5	100.0
6B	86.0	88.9	92.7	95.0	96.7	98.0	99.0	100.0			
9E	96.0	97.0	97.8	98.4	99.0	99.5	99.7	100.0			
11D	95.2	97.4	98.8	99.2	99.5	99.8	100.0				



Prøvenr.	Vegnr	Dybde	Jordart	Cu	TG
4D	FV0	3.2 - 4.0	Sandig siltig leire, humusholdig	*282.8	T4
6B	FV0	5.2 - 6.0	Leire	0.0	T4
9E	FV0	8.2 - 9.0	Leire	0.0	T3
11D	FV0	10.2 - 11.0	Leire	0.0	T3





## Kornkurve

Oppdragsnr. 2160008  
 Prosjektnr. 206998  
 Ansvarsområdenr. 23680

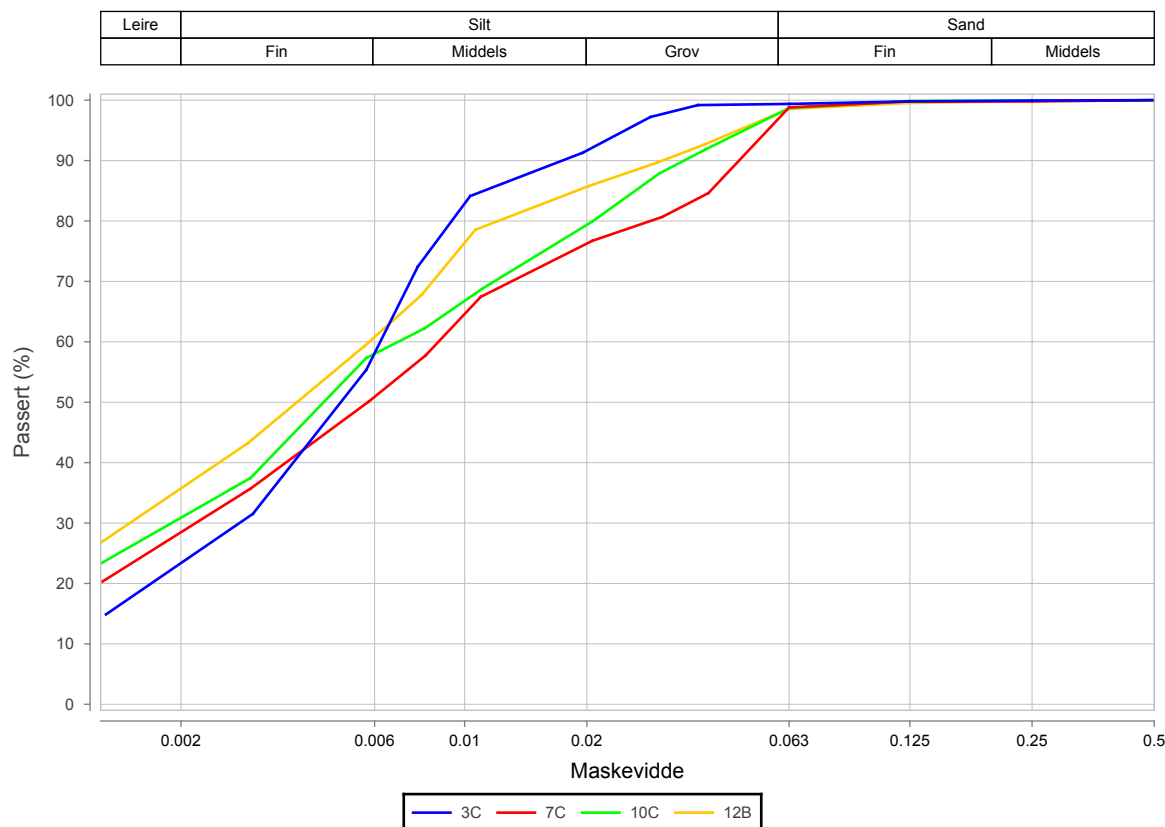
Oppdragsnavn Kalnes-Smørberg.Fastlandsforb.Nøtterøy-Tj  
 Prosjektnavn BYPK.TBG A2 - FASTLANDSFORBINDELS  
 Ansvarsområdenavn Fastlandsforbindelsen fra Nøtterøy og Tjøme

Serienr.: 4<sup>(B)</sup>, Hullnr.: 108, koordinater: EUREF89 NTM, Sone 10, N:1141751.0 Ø:94229.0 H:-5.29

Prøvenr.	3C	7C	10C	12B
Uttaksdato	05.01.2016	05.01.2016	05.01.2016	05.01.2016
Analysetype	Våtsikt	Våtsikt	Våtsikt	Våtsikt
Humus (Glødetap)				
Vanninnhold (%)		58.8		
% <63µm av <delsikt	99.4 (22,4 mm)	98.8 (22,4 mm)	98.7 (22,4 mm)	98.6 (22,4 mm)
% <20µm av <delsikt	91.7 (22.4 mm)	76.3 (22.4 mm)	79.4 (22.4 mm)	85.7 (22.4 mm)

## Siktedata - Passert (%)

Pr.nr.	µm			
	63	125	250	500
3C	99.4	99.8	99.9	100.0
7C	98.8	99.8	99.8	100.0
10C	98.7	99.9	99.9	100.0
12B	98.6	99.5	99.9	100.0



Prøvenr.	Vegnr	Dybde	Jordart	Cu	TG
3C	FV0	2.2 - 3.0	Siltig leire	*3.8	T4
7C	FV0	6.2 - 7.0	Siltig leire	*11.1	T4
10C	FV0	9.2 - 10.0	Leire	*11.1	T4
12B	FV0	11.2 - 12.0	Leire	0.0	T4



# Kornkurve

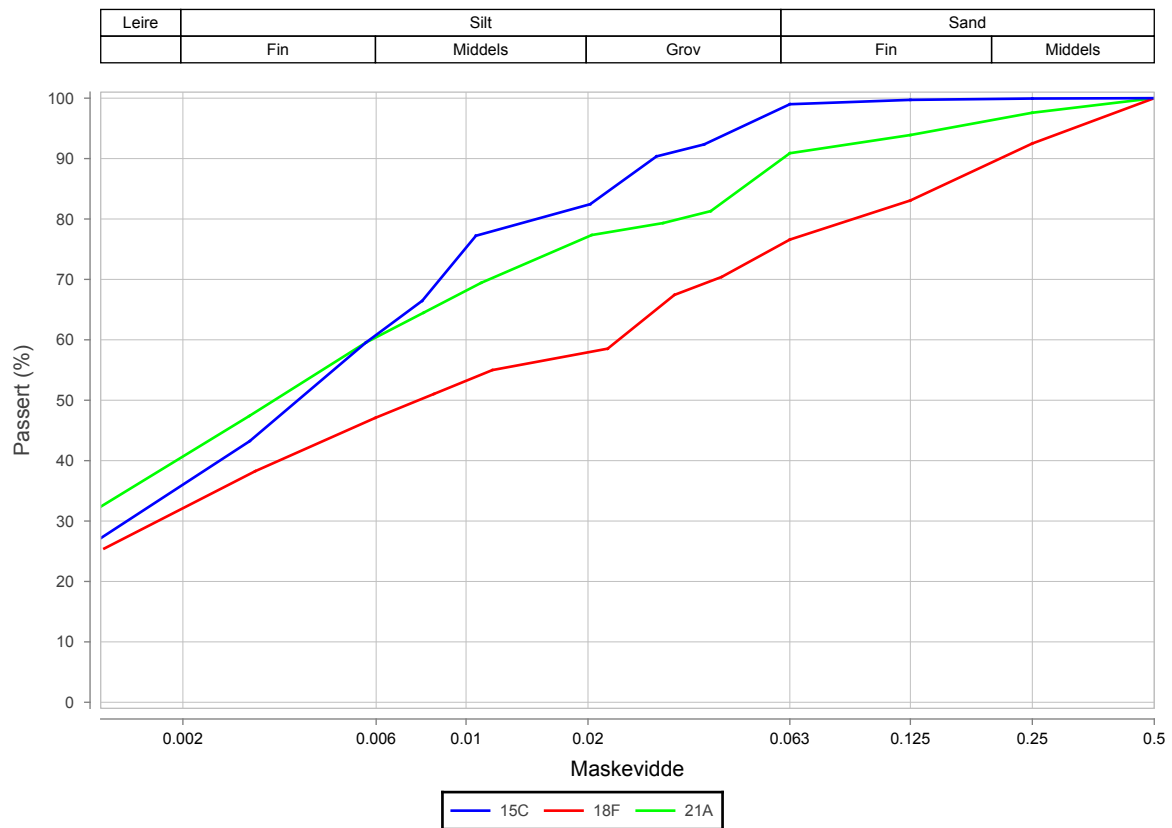
Oppdragsnr.	2160008	Oppdragsnavn	Kalnes-Smørberg.Fastlandsforb.Nøtterøy-Tj
Prosjektnr.	206998	Prosjektnavn	BYPK.TBG A2 - FASTLANDSFORBINDELS
Ansvarsområdenr.	23680	Ansvarsområdenavn	Fastlandsforbindelsen fra Nøtterøy og Tjøme

Serienr.: 4<sup>(B)</sup>, Hullnr.: 108, koordinater: EUREF89 NTM, Sone 10, N:1141751.0 Ø:94229.0 H:-5.29

Prøvenr.	15C	18F	21A		
Uttaksdato	05.01.2016	05.01.2016	05.01.2016		
Analysetype	Våtsikt	Våtsikt	Våtsikt		
Humus (Glødetap)					
Vanninnhold (%)		25.5			
% <63µm av <delsikt	99.0 (22,4 mm)	76.6 (22,4 mm)	90.9 (22,4 mm)		
% <20µm av <delsikt	82.3 (22.4 mm)	57.9 (22.4 mm)	77.1 (22.4 mm)		

## Siktedata - Passert (%)

Pr.nr.	µm			
	63	125	250	500
15C	99.0	99.7	99.9	100.0
18F	76.6	83.1	92.5	100.0
21A	90.9	93.9	97.6	100.0



Prøvenr.	Vegnr	Dybde	Jordart	Cu	TG
15C	FV0	15.2 - 16.0	Leire	0.0	T4
18F	FV0	21.2 - 22.0	Leire	0.0	T4
21A	FV0	27.2 - 28.0	Leire	0.0	T3

Sted: \_\_\_\_\_

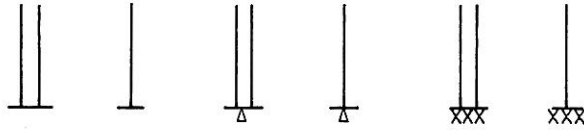
Dato: \_\_\_\_\_

Signatur: \_\_\_\_\_

## 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).



Boring avsluttet (årsak ikke angitt)

Antatt stein, morene, sand ol.

Antatt fjell

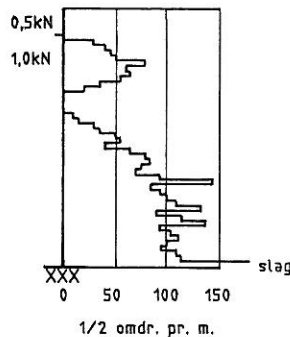


Boret i antatt fjell. (Hvis overgangen er ukjent, settes spørsmåltegn.)

Boret i fjell og kjerne opptatt.

### ● 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 omdreining pr. 20 cm synkning noteres. Ved opptegninger vises antall halve omdreining pr. meter synkning grafisk med dybden i borhullet og belastningen angis til venstre for borhullet.



### ⊕ Totalsondering

kombinerer dreietrykksondering og fjellkontrollboring. Det brukes hydraulisk drevet borrhjull. 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.

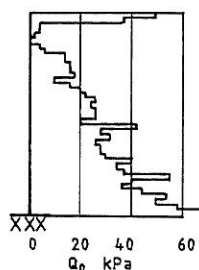
### ▼ Ramsondering

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:

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

angis i diagram som funksjon av dybden.



### ⊗ 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

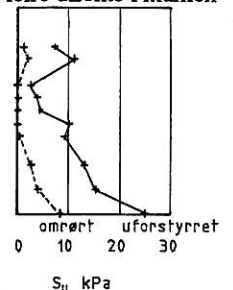
utføres for undersøkelse i laboratoriet av grunnens geotekniske egenskaper.

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 grunnen ikke egner seg for vanlig sylindreprøvetaker og hvor slike prøver tilfredsstillende formålet.

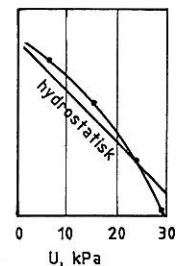
### + Vingeboring

bestemmer udrenert skjærstyrke ( $s_{11}$ ) 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 steghøyden i en plastslange inne i røret (ved overtrykk påsettes manometer over terreng) eller elektronisk ved hjelp av en direkte trykkmåler innenfor filteret.

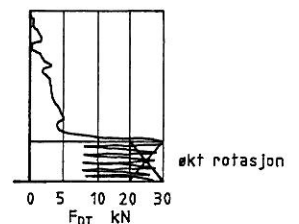


Grunnvannstanden observeres vanligvis direkte ved vannstand i borhullet.

### ⊖ 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 nedpressingskraft for å holde normert nedtrengnings-hastighet. Når motstanden øker slik at normert nedtrengnings-hastighet ikke kan opprettholdes, økes rotasjonshastigheten. Dette anføres i diagrammet.



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

### Udrenert skjærstyrke

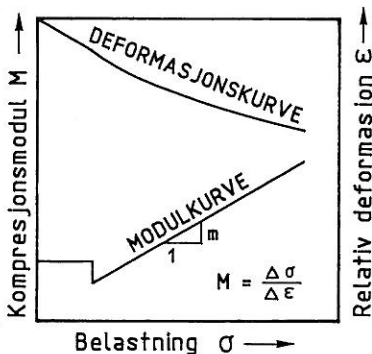
( $s_u$  i  $\text{kN/m}^2$ ) av leire ved hurtige enaksiale trykkforsøk på uforstyrrede prøver med tverrsnitt  $3,6 \times 3,6 \text{ cm}^2$  (evt. hel prøve) og høyde 10 cm. Skjærstyrken settes lik halve trykkfastheten. Dessuten måles skjærstyrken i uforstyrret og omrørt tilstand ved konusforsøk, hvor 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

( $\text{g/l}$  eller  $\text{o/oo}$ ) 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 komdiamter 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.

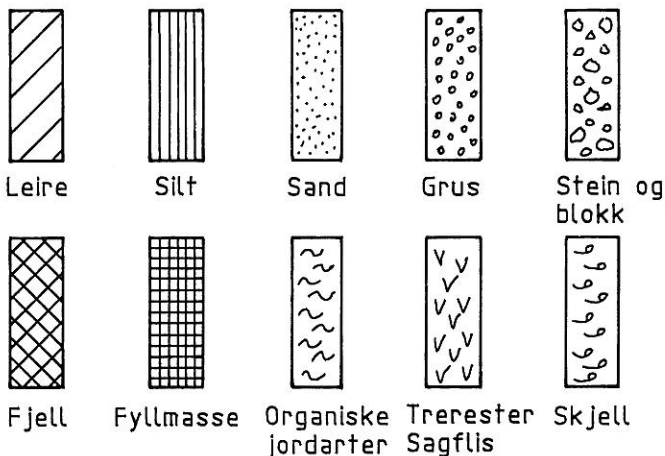
Fraksj. betegn.	Leir	Silt	Sand	Grus	Stein	Blokk
Kornstør. mm	$< 0,002$	$0,002 - 0,06$	$0,06 - 2$	$2 - 60$	$60 - 600$	$> 600$

### 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).



### Anmerkning

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

**SPESEIELLE UNDERSØKELSER**

SPESEIELLE 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.

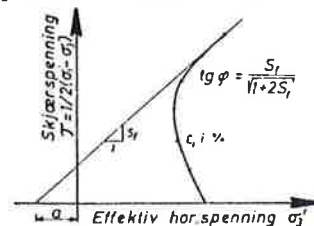
I grov og samfengt masse (grov grus, finsprengt stein o.lign.) gir sandvolummeter og vannvolummetermetoden utilfredsstillende nøyaktighet, og komprimeringen av slikt materiale undersøkes ved å bestemme oppfyllingens elastisitetsmodul ut fra platebelastningsforsøk.

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.

SPESEIELLE 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 prøvens 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 bevegelseshastighet = 0,05 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.

# BORPUNKTDATA PROFIL OG AVSETT

1350013855 FASTLANDSFORBINDELSE FRA NØTTERØY OG TJØME

TILLEGG IV

Borpunkt	Profil	Avsett	Høyde	Totalsondering	Prøvetaking	Løsmasse	Fjell
101	2800,000		-5.850	X		3.10	3.00
102	2100,000		-1.950	X		9.60	2.98
103	3000,000		-2.400	X		3.80	3.00
104	3050,000		-9.300	X	X	14.80	3.00
105	3199,000		-13.800	X		18.45	3.00
106	3200,000		-14.850	X		62.75	1.00
107	3317,000	21.00H	-8.150	X		48.00	3.45
108	3400,000		-5.550	X	X	34.80	3.00
109	3500,000		-2.500	X		14.40	3.00
110	3150,000		-14.500	X		32.50	3.00
111	3250,000		-10.350	X		70.20	
112	3350,000		-7.200	X		33.50	3.00
113	3450,000		-5.250	X		23.70	3.00
114	3292,000	17.40V	-8.600	X		57.20	1.50
115	3342,000	21.30V	-7.500	X		46.75	3.00
116	3392,000	25.15V	-5.450	X		35.70	3.00
117	3444,000	27.20V	-3.600	X		42.75	0.80
118	3496,000	25.40V	-2.450	X		21.65	3.00
31	272,000	1.70V	42.356	X		4.40	2.00
32	356,000	16.40H	46.920	X		0.40	1.20
35	839,000	1.40V	63.499	X		2.20	1.40
36	887,000	0.20V	64.683	X		4.20	2.90
37	933,000	0.95H	65.637	X		1.10	2.50
38	944,000	4.45H	65.713	X		1.10	2.40

# BORPUNKTDATA KOORDINATER

1350013855 FASTLANDSFORBINDELSE FRA NØTTERØY OG TJØME

TILLEGG V

Borpunkt	Nord	Øst	Høyde	Totalsondering	Prøvetaking	Løsmasse	Fjell
101	1141252.260	93893.330	-5.850	X		3.10	3.00
102	1141351.200	93904.200	-1.950	X		9.60	2.98
103	1141441.140	93946.840	-2.400	X		3.80	3.00
104	1141480.570	93977.570	-9.300	X	X	14.80	3.00
105	1141519.190	94009.320	-13.800	X		18.45	3.00
106	1141596.430	94072.830	-14.850	X		62.75	1.00
107	1141673.670	94163.350	-8.150	X		48.00	3.45
108	1141751.010	94199.740	-5.550	X	X	34.80	3.00
109	1141833.700	94255.730	-2.500	X		14.40	3.00
110	1141557.810	94041.080	-14.500	X		32.50	3.00
111	1141635.050	94104.590	-10.350	X		70.20	
112	1141712.300	94168.100	-7.200	X		33.50	3.00
113	1141791.060	94229.650	-5.250	X		23.70	3.00
114	1141678.490	94117.740	-8.600	X		57.20	1.50
115	1141719.460	94146.390	-7.500	X		46.75	3.00
116	1141760.440	94175.050	-5.450	X		35.70	3.00
117	1141801.410	94203.710	-3.600	X		42.75	0.80
118	1141842.720	94231.670	-2.450	X		21.65	3.00
31	1139020.014	94890.818	42.356	X		4.40	2.00
32	1139097.994	94852.835	46.920	X		0.40	1.20
35	1139400.095	94473.483	63.499	X		2.20	1.40
36	1139436.865	94443.649	64.683	X		4.20	2.90
37	1139474.442	94417.342	65.637	X		1.10	2.50
38	1139485.691	94414.014	65.713	X		1.10	2.40

Koordinater gitt etter eurf 89 NTM sone 10

Kalnes-Korten. Fastlandsforbindelsen. Tønsberg

Oppdrag 2160008

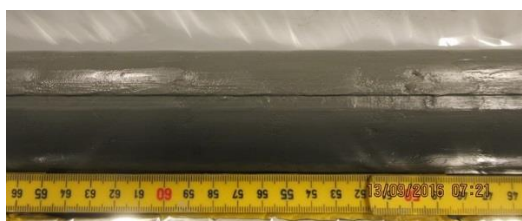
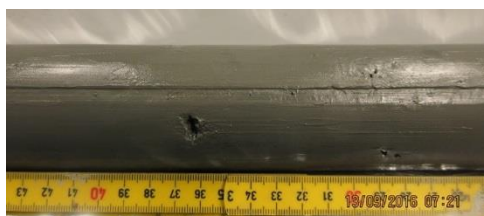
Hull 104

Syl T1. Dybde 0,2-1,0m:

Denne ble lagt på vent til Miljøanalyser.

Syl T2. Dybde 1,2-2,0m:

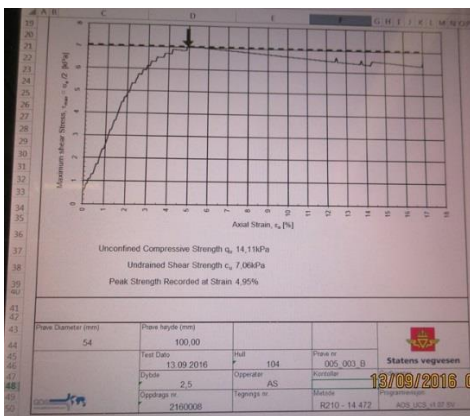
Grå i fargen. Leire. Lett prøve. Jeg syntes det er litt vanskelig å se om det er gytje på grunn av grå fargen, men det er en bløt og lett prøve. Litt skjell i bitene c og d.



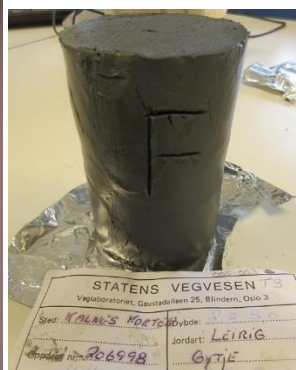
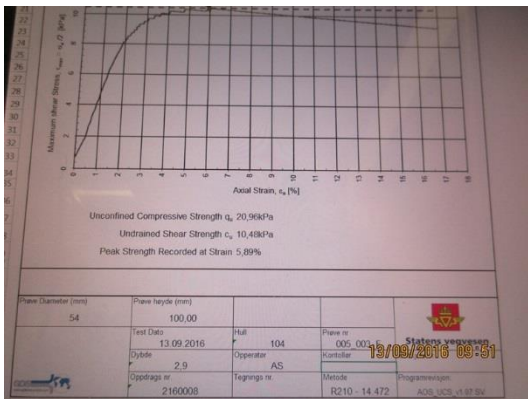


Syl T3. Dybde 2,2-3,0m:

Grå i fargen. Leire. Lett prøve. Jeg syntes det er litt vanskelig å se om det er gytje på grunn av grå fargen, men det er en bløt og lett prøve. Lik dybden over.



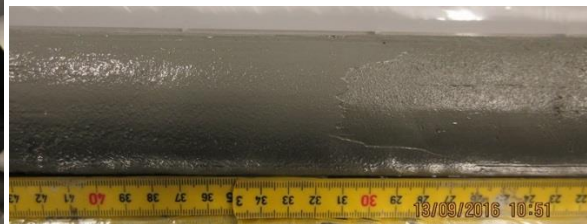
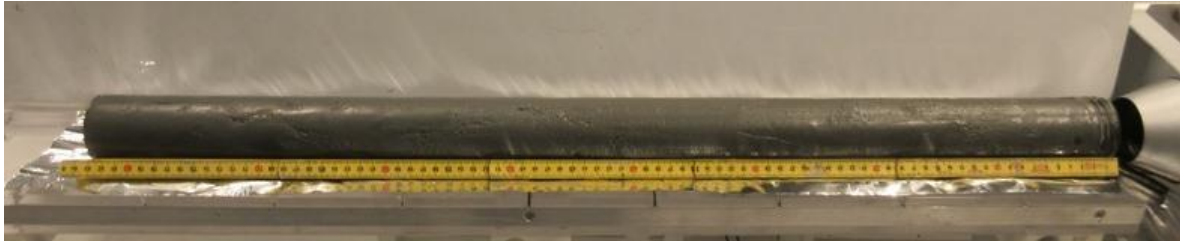
B



F

Syl T4 Dybde 3,2-4,0: Analysert til Sandig siltig leire.

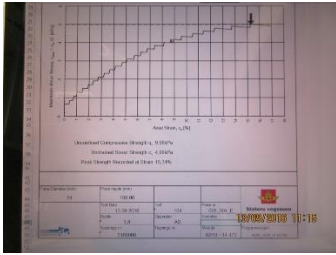
Grå i fargen. Leire med mye grus og en del skjell. Når jeg delte opp til 10 cm biter er det er stor stein i slutten av topp og bit A. La bit A i tara pga dette. Litt usikker da på densiteten på grunn av den store steinen. På grunn av all grusen var det vanskelig med analyse. Prøvde på to enaks, men usikker pga grus, skjell. Var litt skjell med i sikteanalysen. Vanskelig materialet å jobbe med.



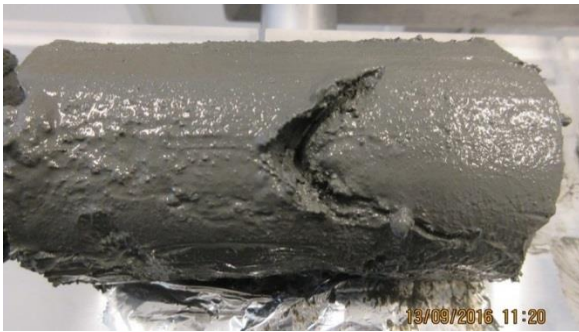
A



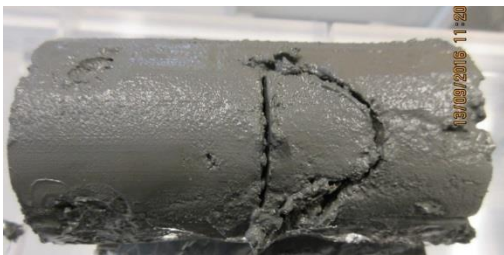
B



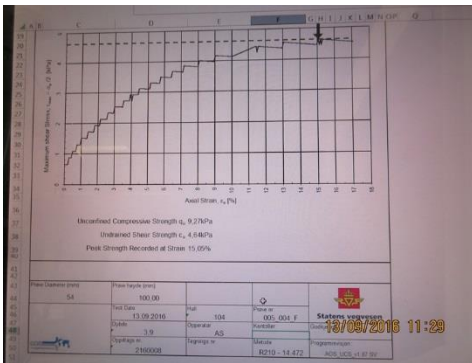
E



C



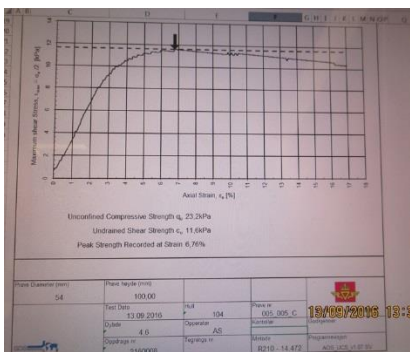
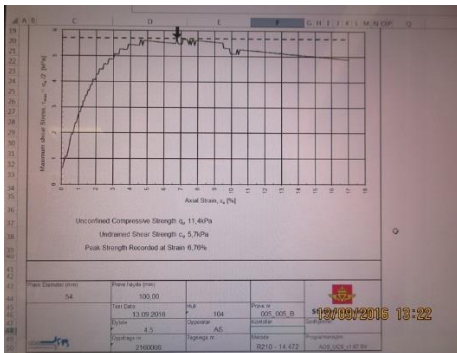
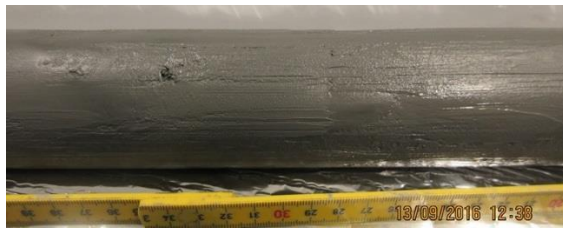
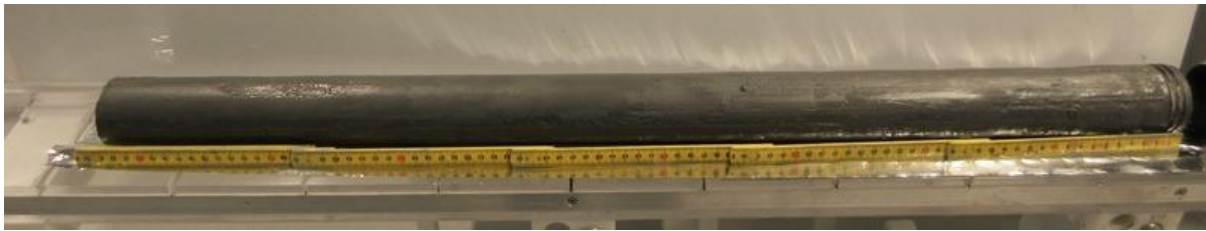
D



F

Syl T5. Dybde 4,2-5,0m:

Grå i fargen. Leire med mye grus og en del skjell, men litt mindre en dybden over, fortsatt litt vanskelig med analyse. Når jeg tok omrørt konus tok jeg ut litt grus og skjell, men var fortsatt litt smågrus igjen.



B

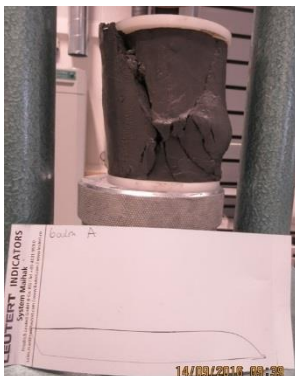
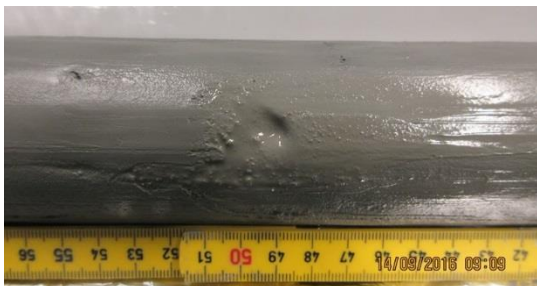
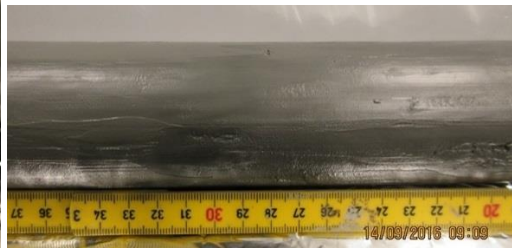
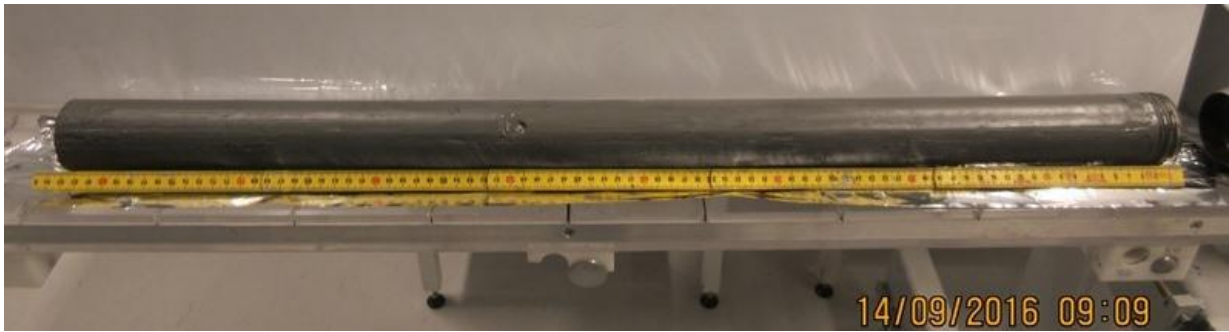
C



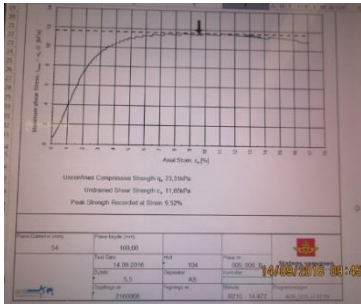
E

Syl T6. Dybde 5,2-6,0m: Analysert til Leire.

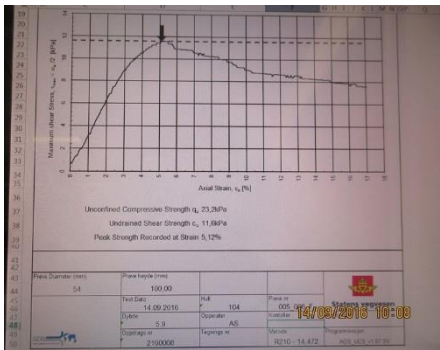
Grå i fargen. Leire med mye grus. Litt skjell i bit A, ikke noe skjell i resten av sylindren. Tok og fjernet litt grus før omrørt konus, men det er fortsatt litt smågrus igjen. Bitene c og d for dårlig til analyse



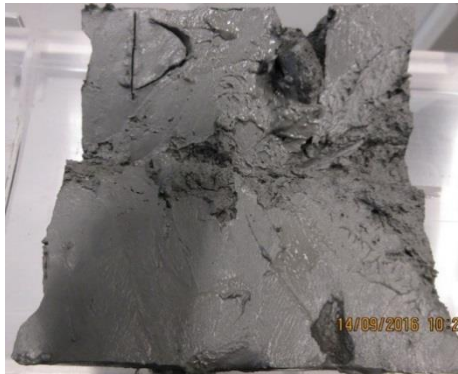
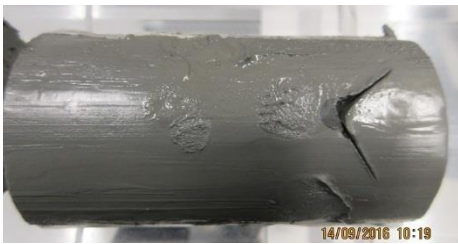
A



B

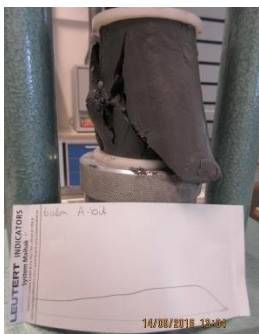


F

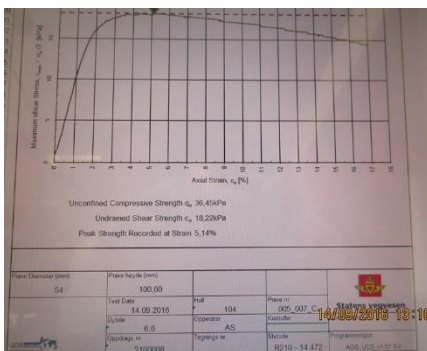


Syl T7. Dybde 6,2-7,0m:

Eggen litt skadet. Prøvede å rette den ut før utkjøring. Grå i fargen. Leire med mye grus, ikke skjell. Tok og fjernet litt grus før omrørt konus, men det er fortsatt litt smågrus igjen.

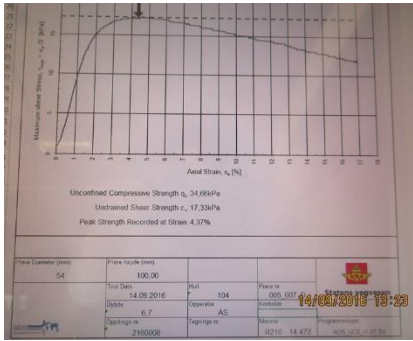


A



C

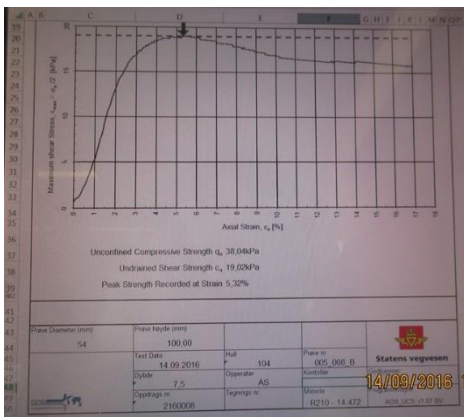




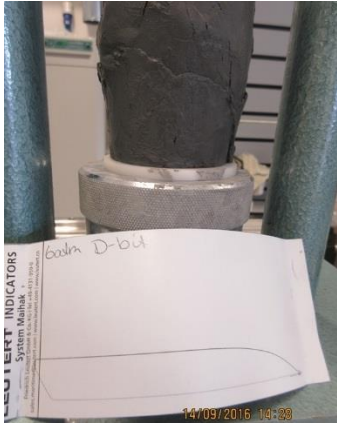
D

Syl T8. Dybde 7,2-8,0m:

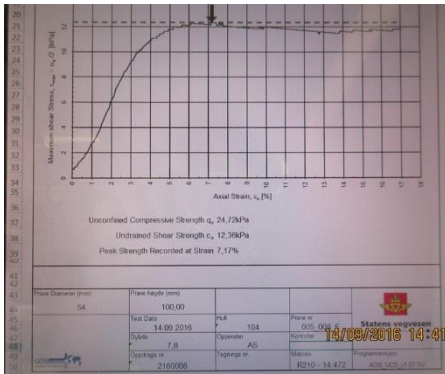
Grå i fargen. Leire med en del grus og litt sand. Litt skjell i bit C. Bitene D, E og F litt mer sand her en de andre bitene. Tok og fjernet litt grus før omrørt konus, men det er fortsatt litt smågrus igjen



B



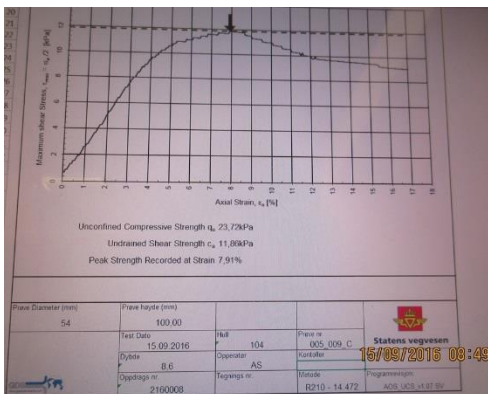
D



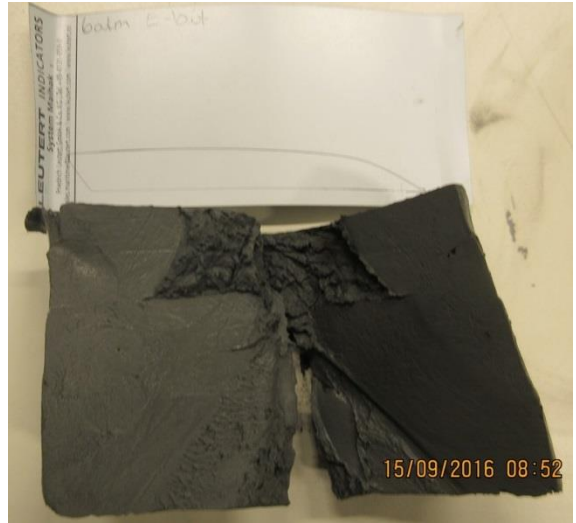
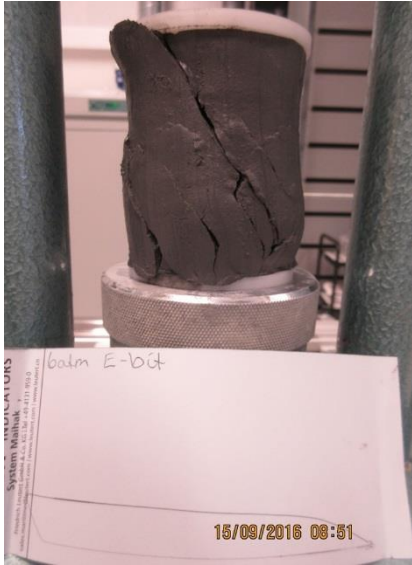
E

Syl T9. Dybde 8,2-9,0m: Analysert til Leire.

Eggen en del skadet, litt vanskelig å rette ut, men prøvde før utkjøring. Grå i fargen. Leire med litt grus. Her er det en del mindre grus en dybde over, men det var litt. Tok ut grus før omrørt konus.

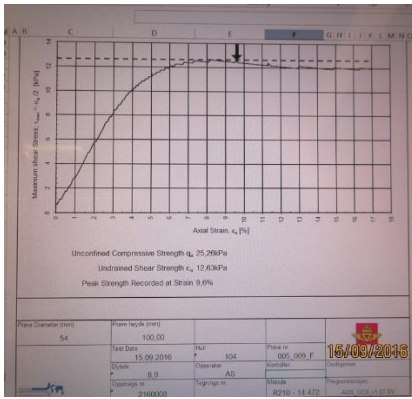


C



E

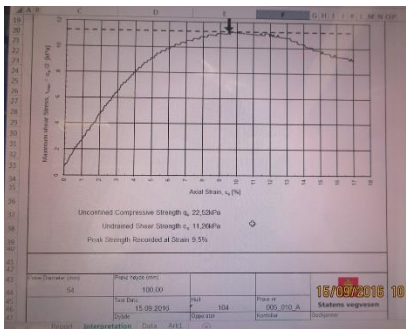
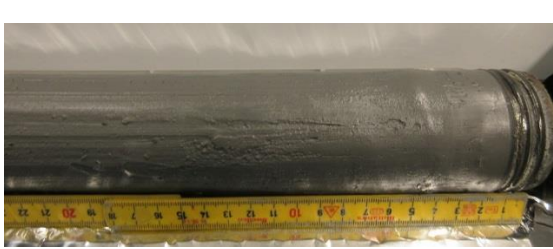
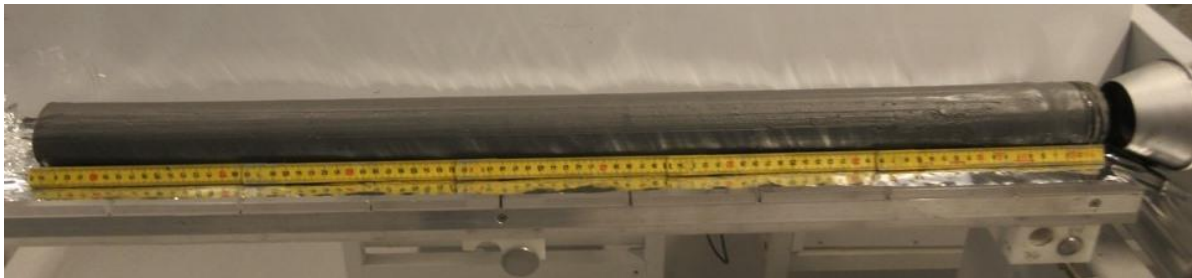
Fikk ikke lest av kurven. Fant ikke bruddet!



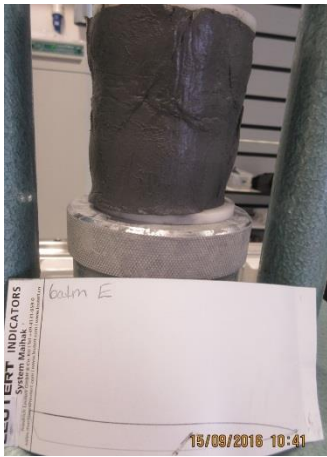
F

Syl T10. Dybde 9,2-10,0m:

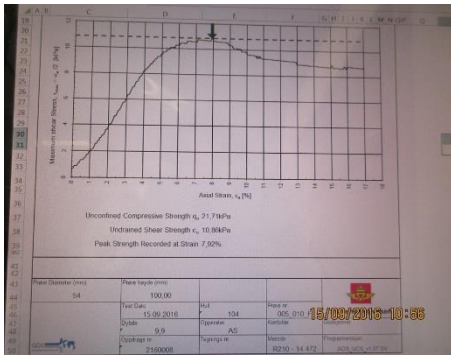
Grå i fargen. Leire med grus. Grus i skille mellom bit C og D, litt ødelagt var litt vanskelig å dele opp pga grus. Her var det litt mer grus en dybden over.



A



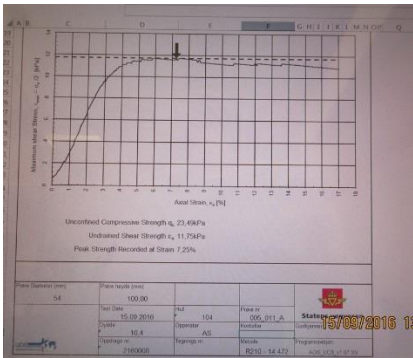
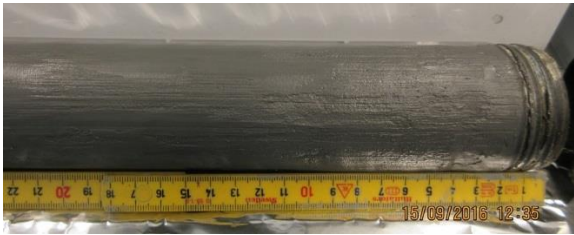
E



F

Syl T11. Dybde 10,2-11,0m: Analysert til Leire.

Grå i fargen. Leire med litt grus. Litt grus i skulde mellom bitene E og F. Litt stor grus/stein i bit B



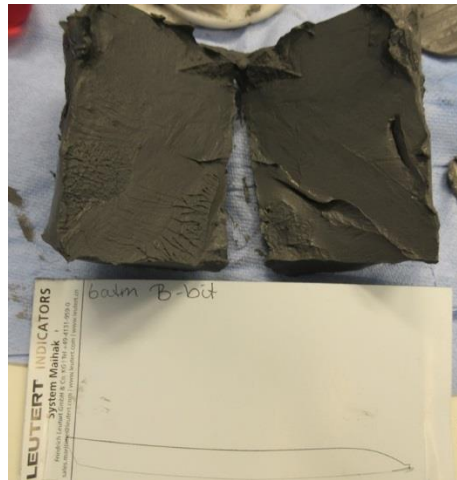
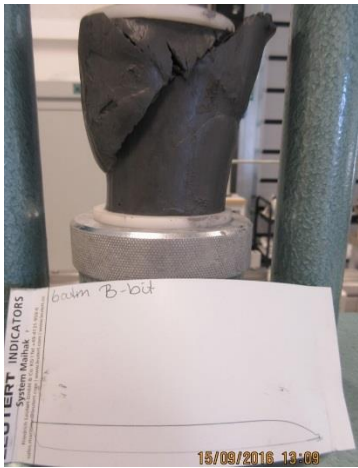
STATENS VEGVESEN T 11  
 Veilaboratoriet, Gaustadveien 25, Blindern, Oslo 3

Sted: KOLNES VERTIKAL  
 Dybde: 10,2-11,0  
 Oppdrag nr: 104998  
 Hall: 104  
 Prosjekt: LEIRE

Dato: 15.09.2016  
 Godkjent: S.B. 104

A

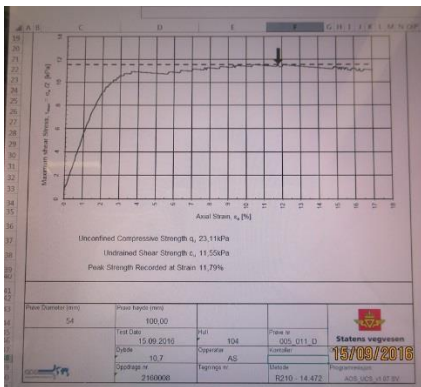




B



B



STATENS VEGVESENT II  
Veglaboratoriet, Gaustadalleen 25, Blindern, Oslo 3

Sted: KLAVNES HOFTEN Dybde: 10,8...11,0

Jordart: LE1R

Oppdrag nr.: 206998

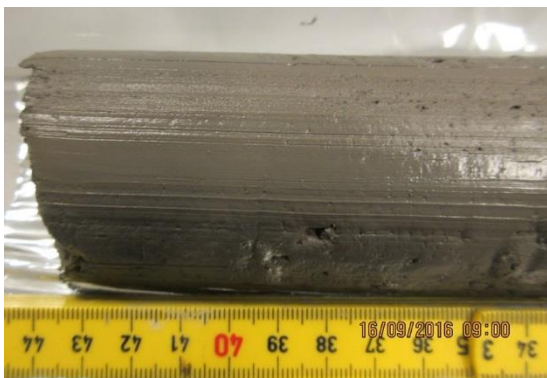
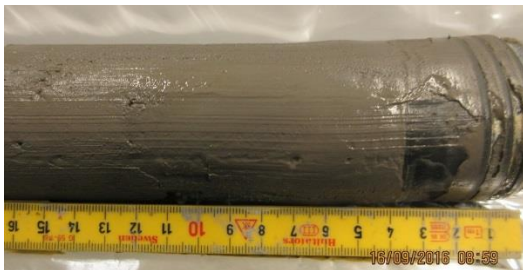
Hull: 104 Dato: 8.8.2015/09/2016 1

Pel: Sign.: S.E. Rasmussen

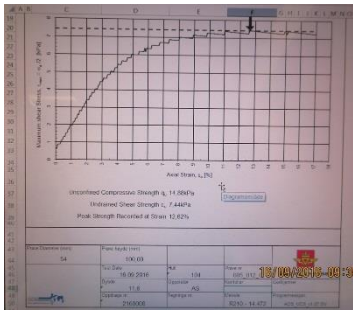
D

Syl T12. Dybde 11,2-11,8m:

Liten prøve. Eggen ødelagt, prøvde å rette eggen ut før utkjøring, litt vanskelig. Brungrå i fargen. Leire med grus. Et lag med smågrus og en stor grus/stein i bit A. litt grus i bit B. tok bort det jeg kunne før omrørt konus. Grusfelt i bit C.



A



STATENS VEGVESENT 1/2  
 Laboratoriet, Gaustadveien 75, Blindern, Oslo 3  
 Side: ~~17.09.2016~~ KORTEN  
 Prosjekt: 11.0.14.6  
 Oppdrag: 206998  
 Jordart: SILTIG LEIRE  
 Høyt: 104  
 Dato: 3.8.2016  
 Pkt: 8

C

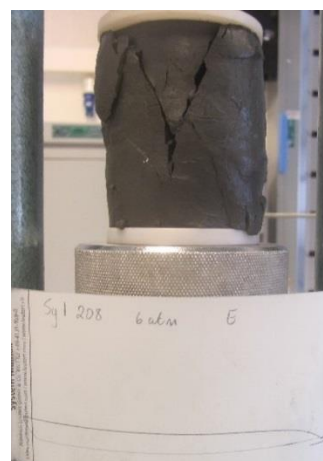
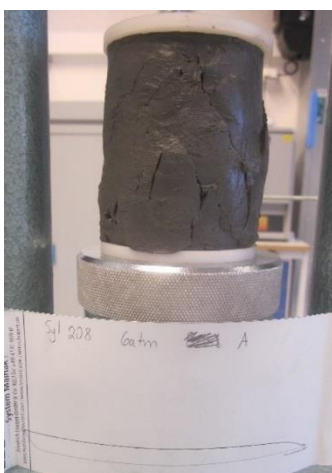
Prosjektnr. 206998, hull 108

**Prøve 1, Syl 217. Dybde: 0,2-1,0m:**

Til miljøanalyse.

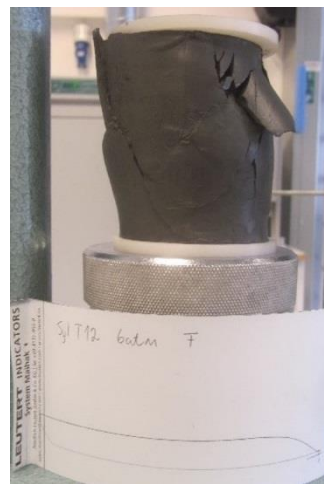
**Prøve 2, Syl 208. Dybde: 1,2-2,0m:**

Grå farge. En del sprekker og små hull. Myk homogen prøve. Utydelig brudd på enaksial-test. Noe høy deformasjon. Antatt leire



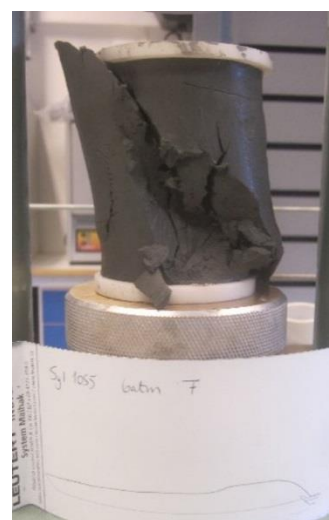
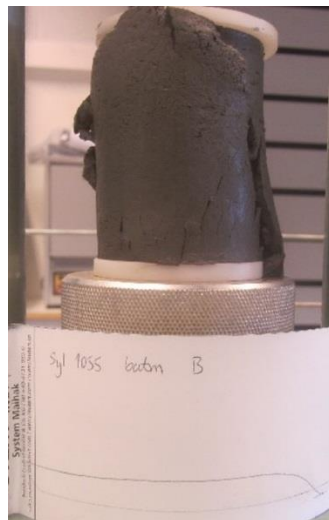
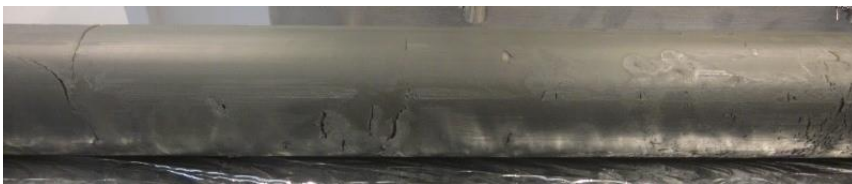
**Prøve 3, Syl T12. Dybde: 2,2-3,0m:**

Flere sprekker i prøva enn dybden over. Analysert til siltig leire.



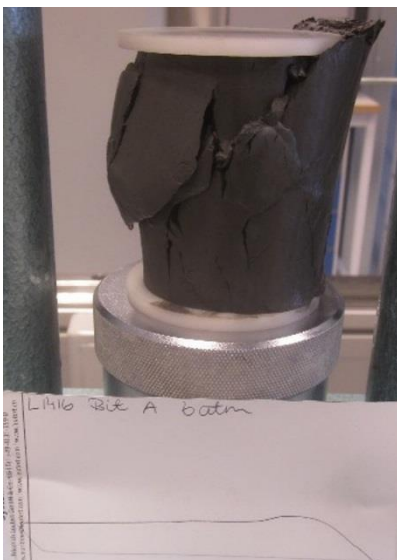
**Prøve 4, Syl 1055. Dybde: 3,2-4,0m:**

Dype sprekker i prøva, spesielt i nedre halvdel. Antatt leire.



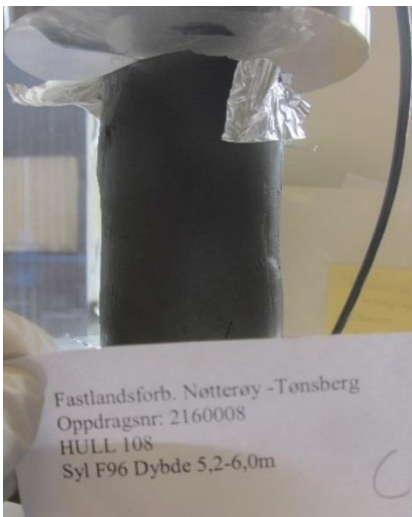
**Prøve 5, Syl L1416. Dybde: 4,2-5,0m:**

Noen sprekker/sår på prøva. Virker fastere enn dybden over. Antatt leire.



**Prøve 6, Syl F96. Dybde: 5,2–6,0m:**

Sprekker på tvers og langs av sylinderprøva. Krakelert i topp. Fast, grå farge. Virker homogen. Antatt leire.





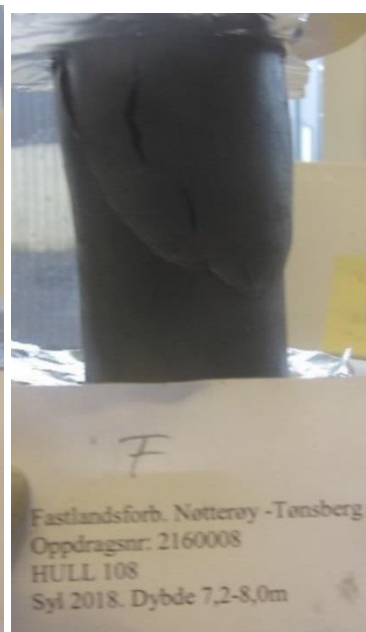
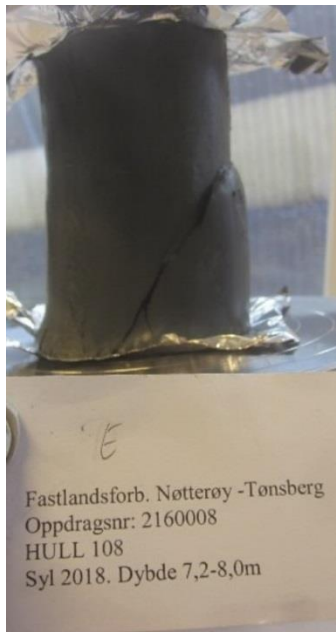
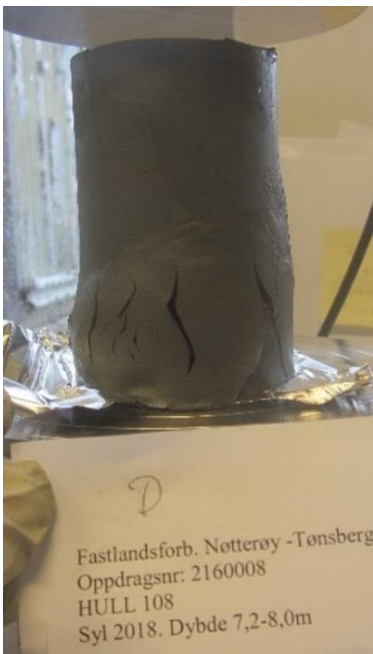
**Prøve 7, Syl F17. Dybde: 6,2–7,0m:**

Noe sår i toppen av prøva, ellers hel og fin. Fast materiale. Smidig og homogen prøve.  
Analysert til siltig leire.



**Prøve 8, Syl 2018. Dybde: 7,2-8,0m:**

Noe skadet i overflata i øvre del -ser ut til at det er et 45 grader brudd på midten. Virker homogen. Fast materiale.



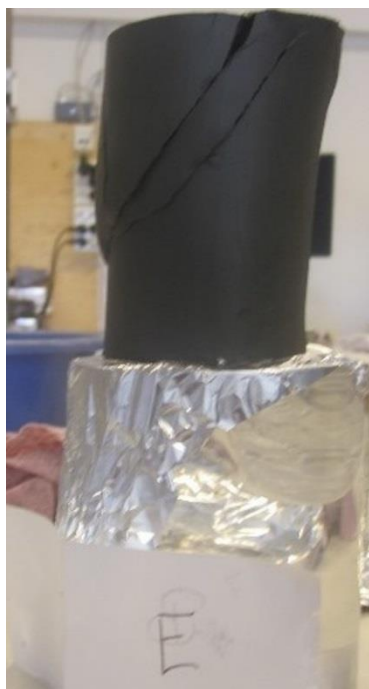
**Prøve 9, Syl 183. Dybde: 8,2–9,0m:**

Jevn grå farge. Myk prøve. Homogen og smidig. Antatt leire.



**Prøve 10, Syl 153. Dybde: 9,2-10,0m:**

Lik dybden over. Analysert til leire.



**Prøve 11, Syl F41. Dybde: 10,2-11,0m:**

Jevn overflate. Mykere enn dybden over. Antatt leire. Skjellrester.



**Prøve 12, Syl F6. Dybde: m:11,2-12,0m:**

Hel og jevn. Analysert til leire.



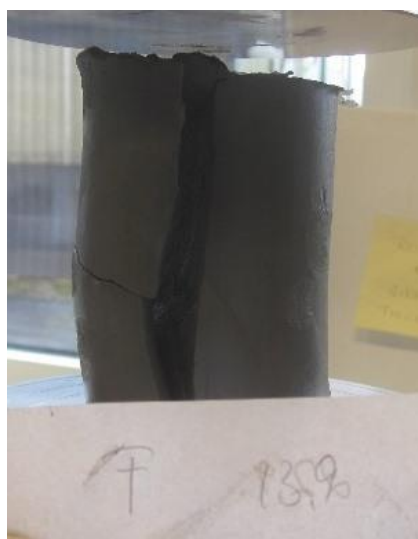
**Prøve 13, Syl W40. Dybde: 12,2-13,0m:**

Noen skraper langs den ene siden. Ellers hel og fin. Et av treaksialforsøkene ble mislykket da prøven gikk i brudd før skjærdel.



**Prøve 14, Syl 330. Dybde: 13,2-14,0m:**

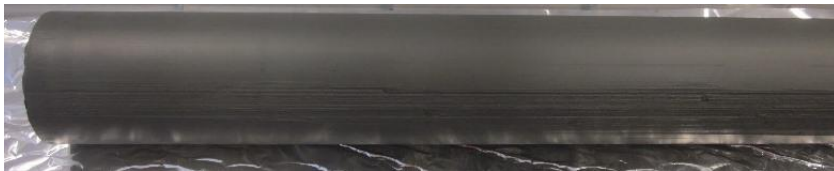
Fast prøve. Hel. Grå farge.





**Prøve 15, Syl D5. Dybde: 15,2-16,0m:**

Noe oppskrapet på den ene siden. En del vertikale sprekker. Analysert til leire.



**Prøve 16, Syl 252. Dybde: 17,2-18,0m:**

Jevn overflate. Noen skjellrester.



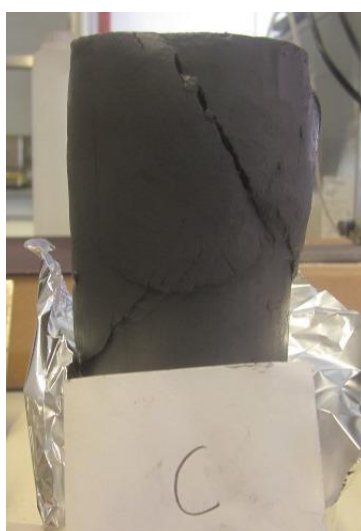
**Prøve 17, Syl H11. Dybde: 19,2-20,0m:**

Skadet egg. Forsøkt å rette ut men gir noen riper i prøva ved utkjøring. Bløtere enn dybden over. Preget av noen sprekker og hull i overflata. Tydelig grovere korn (sand) i prøva. Antatt sandig siltig leirig materiale. Prøven er sensitiv og slipper vann. Høy deformasjon.



**Prøve 18, Syl H21. Dybde: 21,2-22,0m:**

Fast og hel prøve. Antydning til brudd i øvre del. Noe smågrus til stede. Analysert til leire.



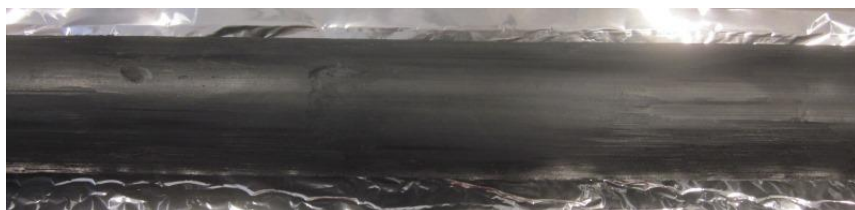
**Prøve 19, Syl C300 Dybde: 23,2-24,0m:**

Flat egg. Prøven mistet.



**Prøve 20, Syl A. Dybde: 25,2-26,0m:**

Gråsvart farge. Mørkere enn dybden over. Klebrig overflate. Fast og hel. Antatt leire med noe smågrus.

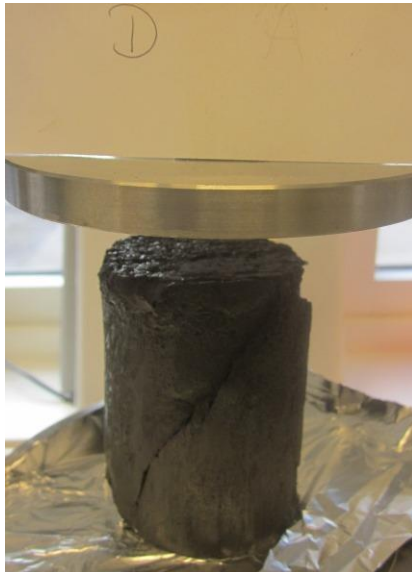
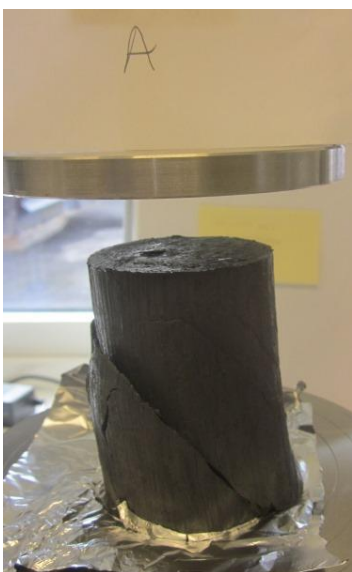
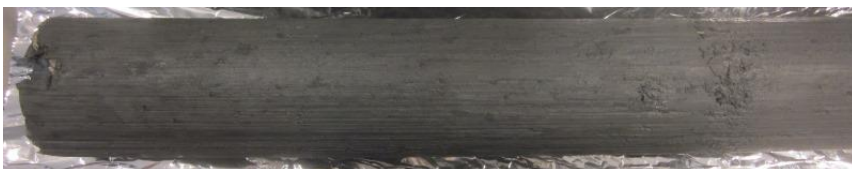
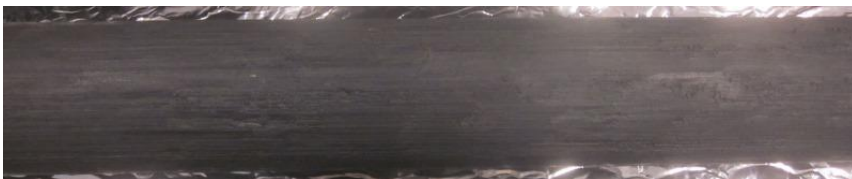


**Prøve 21, Syl 1444. Dybde: 27,2–28,0m:**

Toppen måtte kappes da eggen var deformert. Fikk ut prøven uforstyrret (antatt). Gråsvart farge. Fast. Noe musespist. Noe sand og smågrus i prøva. Analysert til leire. Kamera problemer –mistet bildene på denne prøven.

**Prøve 22, Syl 982. Dybde: 29,2–30,0m:**

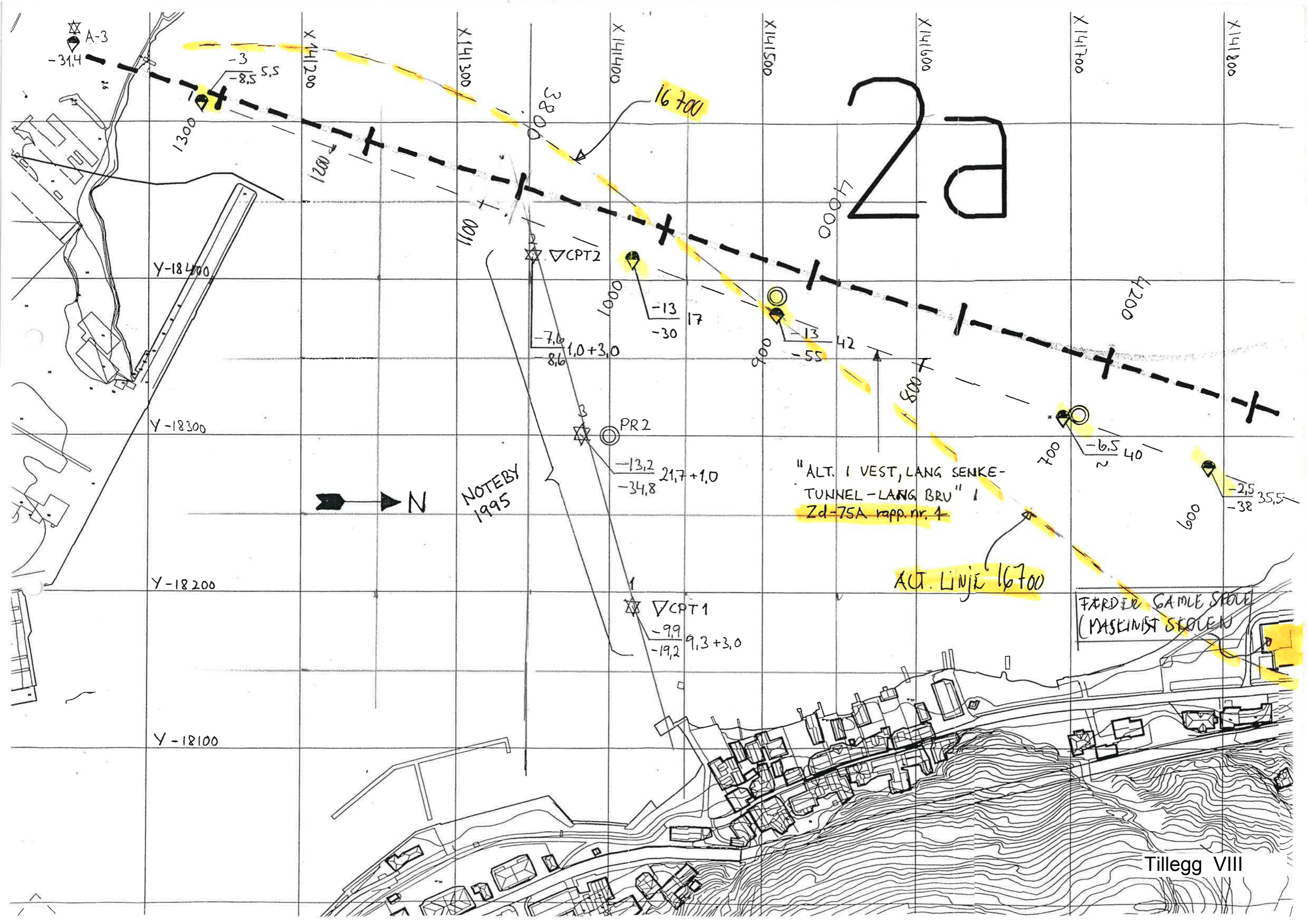
Noe skjev egg, måtte rette ut med tang. Hel prøve. Skjellrester. Noe ru/tørr overflate. Fast. Preget av grovere materiale med sand på midten. Uhomogen. Begge treaksialforsøkene var mislykket. Ett pga. PC problemer og et pga. at prøven gikk i brudd før skjærdel.



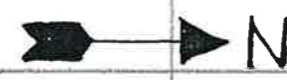
**Prøve 23, Syl 15. Dybde: 31,2-32,0m:**

Ru/tørr og skrapet i overflata. Noen få gruskorn til stede, ellers homogen prøve. Antatt leire.





2a



NOTEBY  
1995

"ALT. I VEST, LANG SENKE-  
TUNNEL - LANG BRU" I  
Zd-75A rapp. nr. 4

ALT. LINJE 16700

FARDED GAMLE STOLE  
(MASKINIST STOLEN)

Tillegg VIII

A-3

Y-18400

Y-18300

Y-18200

Y-18100

X 141200

X 141300

X 141400

X 141500

X 141600

X 141700

X 141800

▽CPT2

PR2

▽CPT1

-7,6  
8,6

-13,2  
-34,8

-9,9  
-19,2

1,0+3,0

21,7+1,0

9,3+3,0

16700

3800

4000

4200

800

700

600

-3  
-8,5  
5,5

-13  
-30

-13  
-55

-6,5  
40

-25  
-38  
35,5

1300

1200

1600

1000

1,0+3,0

3

1

-31,4

16

1300

Y-18400

Y-18300

Y-18200

Y-18100

X 141200

X 141300

X 141400

X 141500

X 141600

X 141700

X 141800

▽CPT2

PR2

▽CPT1

-7,6  
8,6

-13,2  
-34,8

-9,9  
-19,2

1,0+3,0

21,7+1,0

9,3+3,0

16700

3800

4000

4200

800

700

600

-3  
-8,5  
5,5

-13  
-30

-13  
-55

-6,5  
40

-25  
-38  
35,5

1300

1200

1600

1000

1,0+3,0

3

1

-31,4

16

1300

Y-18400

Y-18300

Y-18200

Y-18100

X 141200

X 141300

X 141400

X 141500

X 141600

X 141700

X 141800

▽CPT2

PR2

▽CPT1

-7,6  
8,6

-13,2  
-34,8

-9,9  
-19,2

1,0+3,0

21,7+1,0

9,3+3,0

16700

3800

4000

4200

800

700

600

-3  
-8,5  
5,5

-13  
-30

-13  
-55

-6,5  
40

-25  
-38  
35,5

1300

1200

1600

1000

1,0+3,0

3

1

-31,4

16

1300

Y-18400

Y-18300

Y-18200

Y-18100

X 141200

X 141300

X 141400

X 141500

X 141600

X 141700

X 141800

▽CPT2

PR2

▽CPT1

-7,6  
8,6

-13,2  
-34,8

-9,9  
-19,2

1,0+3,0

21,7+1,0

9,3+3,0

16700

3800

4000

4200

800

700

600

-3  
-8,5  
5,5

-13  
-30

-13  
-55

-6,5  
40

-25  
-38  
35,5

1300

1200

1600

1000

1,0+3,0

3

1

-31,4

16

1300

Y-18400

Y-18300

Y-18200

Y-18100

X 141200

X 141300

X 141400

X 141500

X 141600

X 141700

X 141800

▽CPT2

PR2

▽CPT1

-7,6  
8,6

-13,2  
-34,8

-9,9  
-19,2

1,0+3,0

21,7+1,0

9,3+3,0

16700

3800

4000

4200

800

700

600

-3  
-8,5  
5,5

-13  
-30

-13  
-55

-6,5  
40

-25  
-38  
35,5

1300

1200

1600

1000

1,0+3,0

3

1

-31,4

16

1300

Y-18400

Y-18300

Y-18200

Y-18100

X 141200

X 141300

X 141400

X 141500

X 141600

X 141700

X 141800

▽CPT2

PR2

▽CPT1

-7,6  
8,6

-13,2  
-34,8

-9,9  
-19,2

1,0+3,0

21,7+1,0

9,3+3,0

16700

3800

4000

4200

800

700

600

-3  
-8,5  
5,5

-13  
-30

-13  
-55

-6,5  
40

-25  
-38  
35,5

1300

1200

1600

1000

1,0+3,0

3

1

-31,4

16

1300

Y-18400

Y-18300

Y-18200

Y-18100

X 141200

X 141300

X 141400

X 141500

X 141600

X 141700

X 141800

▽CPT2

PR2

▽CPT1

-7,6  
8,6

-13,2  
-34,8

-9,9  
-19,2

1,0+3,0

21,7+1,0

9,3+3,0

16700

3800

4000

4200

800

700

600

-3  
-8,5  
5,5

-13  
-30

-13  
-55

-6,5  
40

-25  
-38  
35,5

1300

1200

1600

1000

1,0+3,0

3

1

-31,4

16

1300

Y-18400

Y-18300

Y-18200

Y-18100

X 141200

X 141300

X 141400



