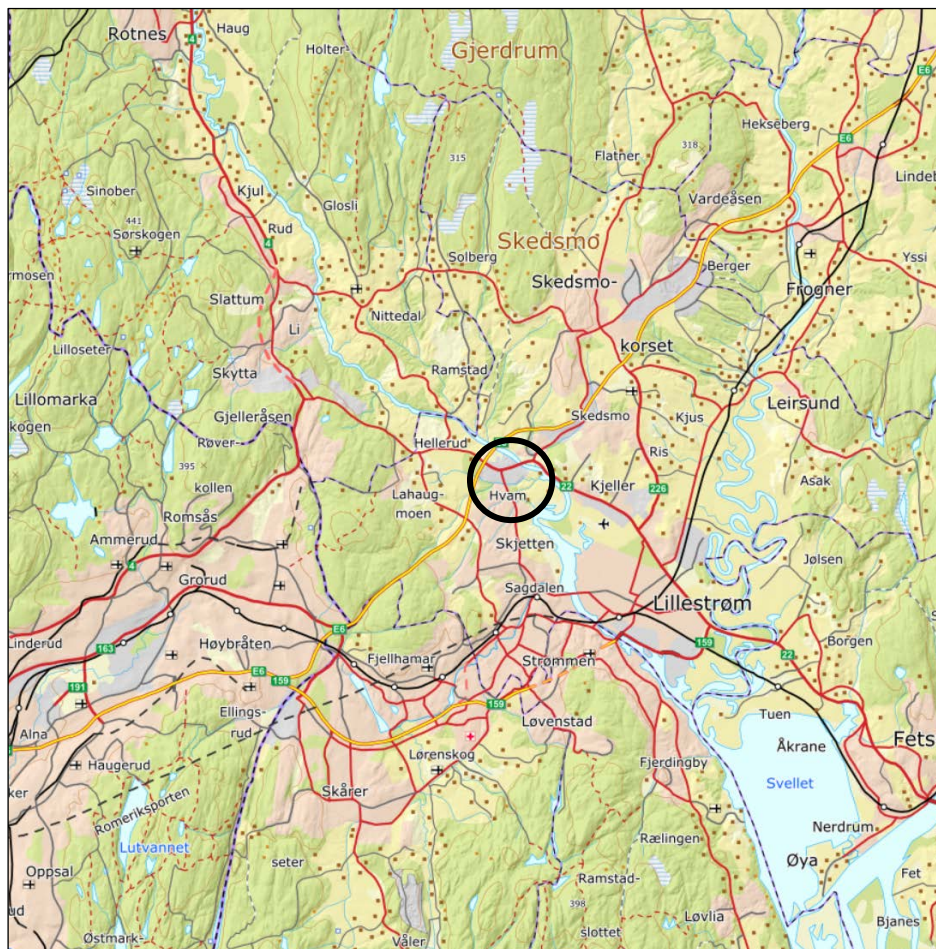




# Multiconsult Norge AS

## Områderegulering, Hvam, Skedsmo kommune

Geoteknisk datarapport  
17031 nr. 2



Oversiktskart [1]

Prosjektnr: 17031	Dato: 21.08.19	Saksbehandler: <i>Janne M. Ulvund</i>
Kundenr: 11542	Dato: 21.08.19	Kollegakontroll: <i>Kristin E. Røed</i>

Fylke: Akershus	Kommune: Skedsmo	Sted: Hvam
Adresse: Trondheimsveien	Gnr: flere	Bnr: flere

Tiltakshaver: Skedsmo kommune  
Oppdragsgiver: Multiconsult Norge AS v/ Anders Arild  
Rapport: 17031 Rapport nr. 2  
Rapporttype: Geoteknisk datarapport  
Stikkord: Geotekniske undersøkelser, laboratorieundersøkelser  
Euref UTM: Sone 32V – Ø0611300-612250, N6650150-6651000

Revisjon	Grunnlag	Dato
00	Original	21.08.2019

## Sammendrag

Skedsmo kommune ønsker å få gjennomført en områderegulering for Hvam. Foreliggende rapport presenterer resultat fra supplerende grunnundersøkelser som er utført i området.

Det er utført 5 totalsonderinger og tatt 4 prøveserier.

Grunnforholdene består av marine avsetninger, primært leire med enkelte lag og lommer av silt og sand. Leiren klassifiseres som middels fast til fast og lite til middels plastisk. I borpunkt S104 er det påvist forekomster av kvikkleire og sprøbruddmateriale.

## Innholdsfortegnelse

Sammendrag.....	2
Innholdsfortegnelse .....	3
Tegningsliste .....	3
1 Innledning.....	4
2 Utførte undersøkelser .....	4
3 Beskrivelse.....	5
4 Referanser.....	6

## Tegningsliste

### Situasjonsplaner og borpunkt-/koordinatliste

Situasjonsplan m/boreddybder, M=1:5000

Koordinat- og borpunktliste

#### A

R02A01

R02A02

### Borerresultater

Totalsonderinger

#### B

R02B01 – R02B05

### Laboratorieundersøkelser

Løsmasseprofiler

Enaksiale trykkforsøk

Treaksialforsøk

#### C

R02C01 – R02C04

R02C05 – R02C08

R02C09 – R02C15

### Forklaringer og dokumentasjon

Forklaring av totalsondering

Forklaring av løsmasseprofil

Teststandarder for spesialforsøk

#### T

R02T01

R02T11

R02T12

## 1 Innledning

### 1.1 Formål

Skedsmo kommune ønsker å få gjennomført en områderegulering for Hvam. Områdets beliggenhet er vist på oversiktskart på rapportens forside. Løvlien Georåd AS har tidligere utført grunnundersøkelser og geotekniske vurderinger av områdestabiliteten for området. Det er nå utført supplerende grunnundersøkelser i området for bedre kartlegging av lagdeling og forekomster av sprøbruddmateriale / kvikkleire.

Foreliggende rapport presenterer resultatene fra felt- og laboratorieundersøkelsene.

### 1.2 Underleverandører

Akershus Grunnboring AS har utført feltundersøkelsene og innmåling av borpunktene.

## 2 Utførte undersøkelser

### 2.1 Befaring

Området har blitt befart av geotekniker ved flere anledninger.

### 2.2 Tidligere undersøkelser

Det er tidligere utført en rekke geotekniske grunnundersøkelser i området, se blant annet vår rapport *17031 Rapport nr. 1*, ref. [2]. En sammenstilling av tidligere utførte grunnundersøkelser er presentert i vårt notat *17031 Notat RIG02*, ref. [3].

### 2.3 Utførte feltundersøkelser

Feltundersøkelsene ble gjennomført 19.-26. juni 2019 med borerigg av typen Geotech 607.

Det er utført 5 totalsonderinger og tatt 4 prøveserier. Undersøkelsesomfanget er oppsummert i tabell 2.1.

En oversikt over utførte undersøkelser i plan er gitt i situasjonsplanen, se tegning R02A01. Totalsonderingene er vist som enkeltboringer på tegning R02B01 - R02B05. En generell forklaring av sonderingsmetoden er vist på tegning R02T01.

Tabell 2.1 Oppsummering av utførte feltundersøkelser.

Borpunkt	TOT	Prøvetaking	
		Poseprøver	Ø54 mm
S101	X		3 stk
S102	X		
S103	X		4 stk
S104	X		7 stk
S105	X		6 stk

Forklaringer:

TOT	Totalsondering
Poseprøve	Forstyrret prøve
Ø54 mm / Ø75 mm	Uforstyrret sylindertestprøve

### 2.4 Målearbeid

Borpunktene er innmålt av Akershus Grunnboring AS.

På grunnlag av utførte feltundersøkelser og målearbeid er det utarbeidet en koordinat- og borpunktliste, se tegning R02A02.

## 2.5 Laboratorieundersøkelser

Laboratorieundersøkelsene som ble utført er oppsummert i tabell 2.2.

Tabell 2.2 Oppsummering av utførte laboratorieundersøkelser.

Kode iht. [4]	Beskrivelse	Antall
10.5	Konsistensgrenser v/ konus	10
11.11	54 mm sylinder, leire, rutine	20
12.1	Treaksialforsøk	6

Resultater fra laboratorieundersøkelsene er presentert på tegning R02C01 – R02C15, se tegning R01T11 for forklaring av løsmasseprofil.

Teststandarder for spesialforsøk er presentert på tegning R02T12.

## 2.6 Spesielle opplysninger fra felt- og laboratorieundersøkelsene

I borpunkt S101 ble boringen avsluttet i antatt berg, men det ble ikke boret 3 m ned i berg for sikker bergpåvisning.

## 2.7 Omfang av undersøkelsene, behov for supplerende undersøkelser

Felt- og laboratorieprogram ble utarbeidet av Løвлиen Georåd AS i samråd med Multiconsult Norge AS som utfører uavhengig kvalitetssikring av områdestabiliteten.

# 3 **Beskrivelse**

## 3.1 Topografi/omgivelser

De supplerende borpunktene er lokalisert på sørsiden av Nitelva og øst for E6. Det er spredt næring, dyrket mark og skog i det aktuelle området.

Terrenget faller generelt ned mot Nitelva. Landskapet er delvis ravinepreget og delvis preget av tomteopparbeidelse for næringsvirksomhet og arrondering for jordbruk.

Terrengnivået ved Nitelva ligger ned mot kote +102 / +103 mens terrenget strekker seg opp imot kote +120 innenfor det undersøkte området. I de naturlige, uberørte ravinedalene står dalsidene bratt med typisk helning mellom 1:2 og 1:3.

## 3.2 Løsmasser

Ifølge kvartærgeologisk kart fra NGU kan det forventes tykk havavsetning (leire, silt) i det aktuelle området.

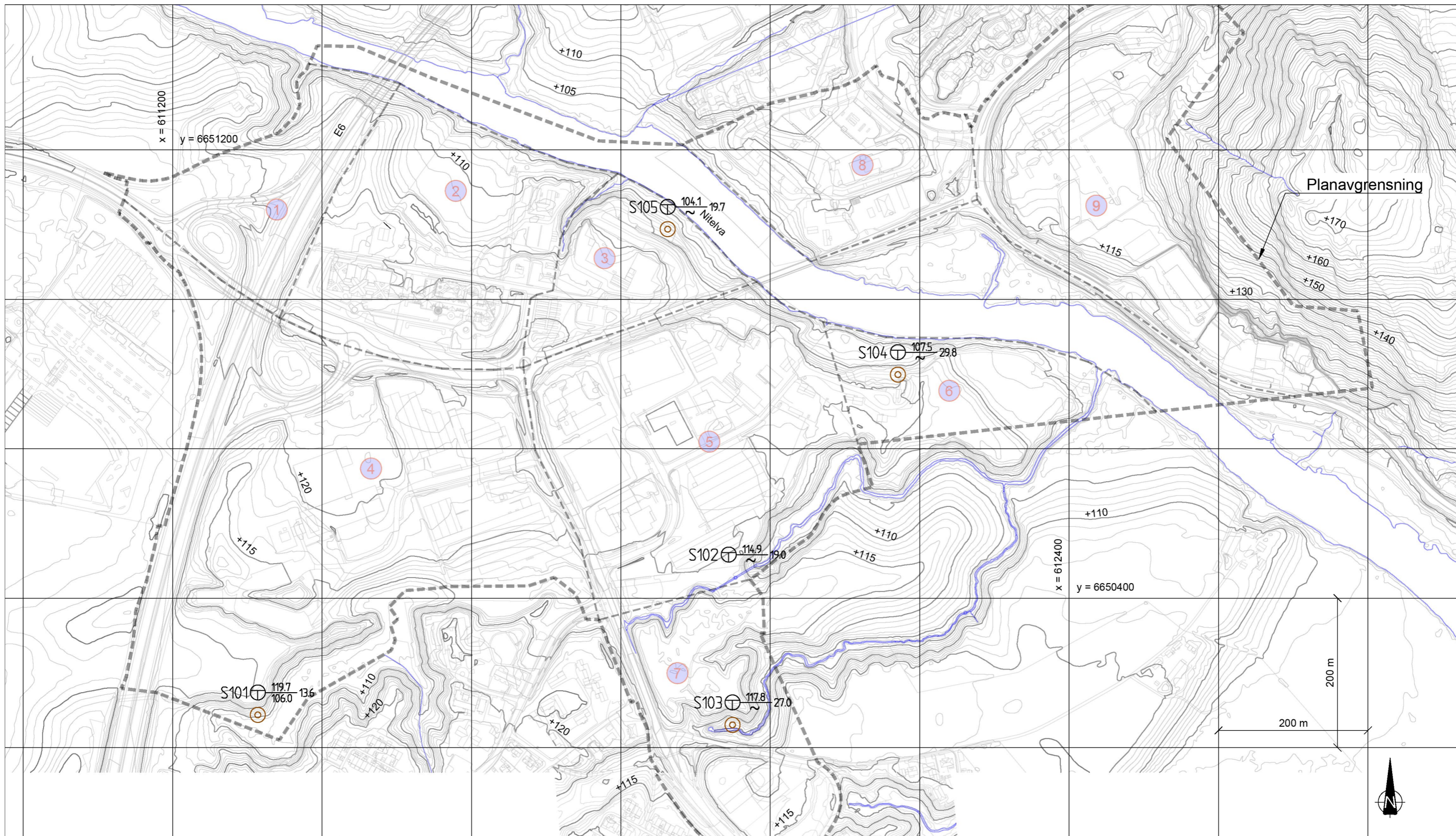
Under et topplag av tørrskorpeleire og fyllmasser består grunnforholdene av marine avsetninger, primært leire med enkelte lag og lommer av silt og sand. Leiren klassifiseres som middels fast til fast og lite til middels plastisk. Vanninnholdet varierer hovedsakelig mellom  $w = 20 - 35$  %. I borpunkt S104 er det påvist forekomster av kvikkleire og sprøbruddmateriale (NB! Omrørt skjærstyrke fra konus er målt etter ny standard; ISO 17892-6:2017).

Med unntak av borpunkt S101 er samtlige sonderinger avsluttet uten stopp i faste masser eller berg. I borpunkt S101 ble totalsonderingen avsluttet i antatt berg på 13,6 m dybde, men det ble ikke boret 3 m ned i berg for sikker bergpåvisning.

#### 4 Referanser

- [1] Kartverket, Geovekst og kommuner, «Norgeskart,» [Internett]. Available: <https://norgeskart.no/>.
- [2] Løvlien Georåd AS, «Hjellnes Consult AS. Områderegulering Hvam, Skedsmo kommune. Geoteknisk datarapport 17031 nr. 1,» 19.03.2018.
- [3] Løvlien Georåd AS, «Områderegulering, Hvam. 17031 Notat RIG02. Grunnforhold og geotekniske dimensjoneringsparametere,» 16.04.2018.
- [4] Norsk Geoteknisk Forening, «NGFs beskrivelsestekster for grunnundersøkelser,» 1994, rev. 2008.





**FORKLARINGER:**

PKT.NR.  
 TOTALSONDERING ⊕ TERRENGNIVA BORDYBDE+BORET I BERG  
 BERGNIVA  
 PRØVESERIE ⊙

Koordinatsystem: UTM 32V. Høydereferanse: NN2000



Elvesletta 35  
 2323 Ingeberg  
 Telefon: 95 48 50 00  
 E-post: post@georaad.no


00	Original	19.08.19	SKa	KR
Rev.	Revisjonstekst	Dato	Ansvarlig	Kontrollert
Tiltakshaver Skedsmo kommune			Tegning nr. R02A01	
Oppdragsgiver Multiconsult Norge AS			Prosjekt nr. 17031	
Prosjekt Områderegulering, Hvam			Format / Målestokk A3 / 1:5000	
Tegningstittel Situasjonsplan m/ boreddybder			Status Datarapport	



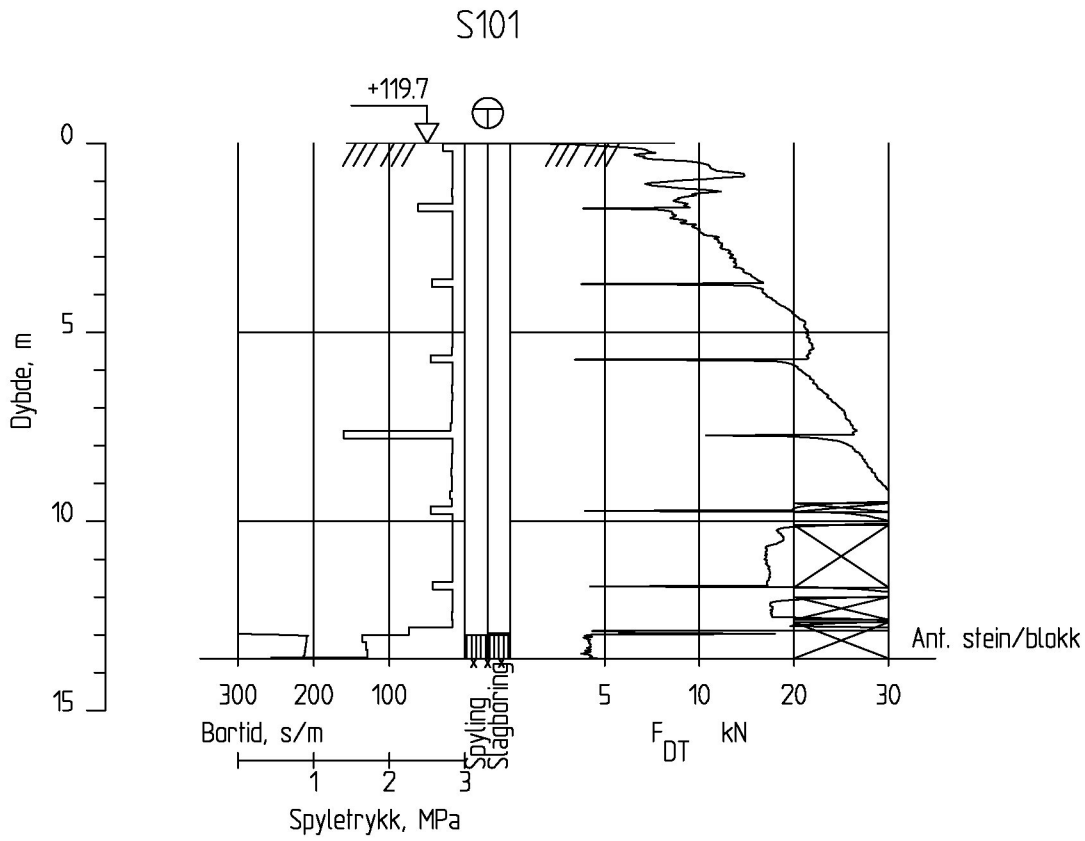
# Koordinat- og borpunktliste

Koordinatsystem        UTM 32V  
Høydereferanse        NN2000

Borhull	X	Y	Z	Metode	Stopp	Løsm.	Antatt berg / berg
S101	6650273,7	611313,8	119,7	Total, prøve	93	13,6	0,0
S102	6650458,3	611944,2	114,9	Total	90	19,0	
S103	6650260,4	611949,3	117,8	Total, prøve	90	27,0	
S104	6650729,1	612170,8	107,5	Total, prøve	90	29,8	
S105	6650923,7	611862,7	104,1	Total, prøve	90	19,7	

 <b>LØVLIEN GEORÅD</b> Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium www.georaad.no	Oppdragsgiver Multiconsult Norge AS	Prosjekt nr. 17031	Tegning nr. R02A02
	Prosjekt Områderegulering, Hvam	Dato 19.08.2019	Revisjon 00
	Tittel Koordinat- og borpunktliste	Ansvarlig SKa	Kontrollert KR





Format / Målestokk  
A4 / 1:200

**FORKLARINGER:**

PKT.NR.  
TOTALSONDERING   
PRØVESERIE  Jf. tegning R02C01



Elvesletta 35  
2323 Ingeberg  
Telefon: 95 48 50 00  
E-post: post@georaad.no

Oppdragsgiver  
Multiconsult Norge AS

Prosjekt  
Områderegulering, Hvam

Tegningstittel  
Boreresultat pkt. S101

Prosjekt nr.  
17031

Tegning nr.  
R02B01

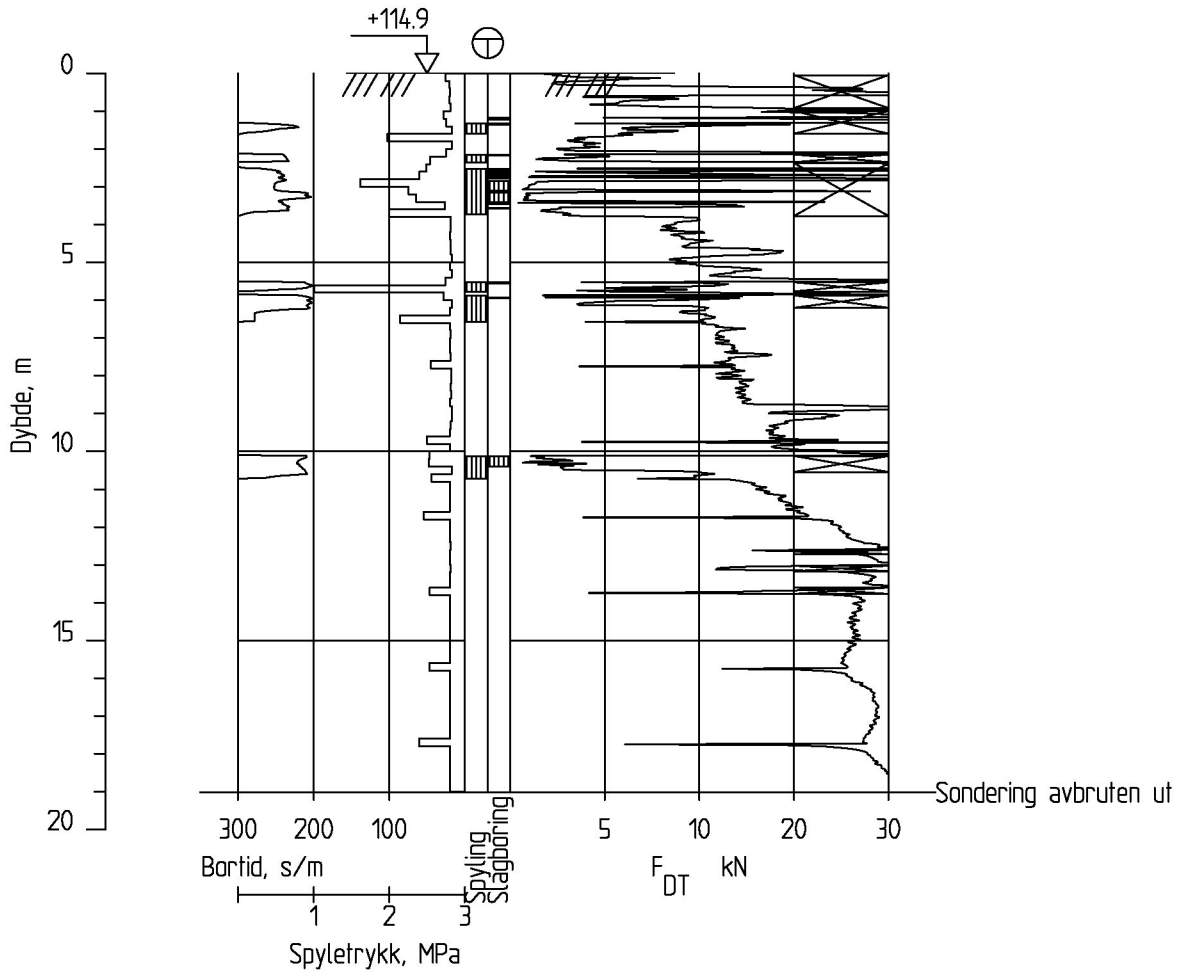
Dato  
19.08.19

Revisjon  
00

Ansvarlig  
SKA

Kontrollert  
KR

S102



Format / Målestokk  
A4 / 1:200

**FORKLARINGER:**

PKT.NR.  
TOTALSONDERING



Elvesletta 35  
2323 Ingeberg  
Telefon: 95 48 50 00  
E-post: post@georaad.no

Oppdragsgiver  
Multiconsult Norge AS

Prosjekt  
Områderegulering, Hvam

Tegningstittel  
Borerresultat pkt. S102

Prosjekt nr.  
17031

Tegning nr.  
R02B02

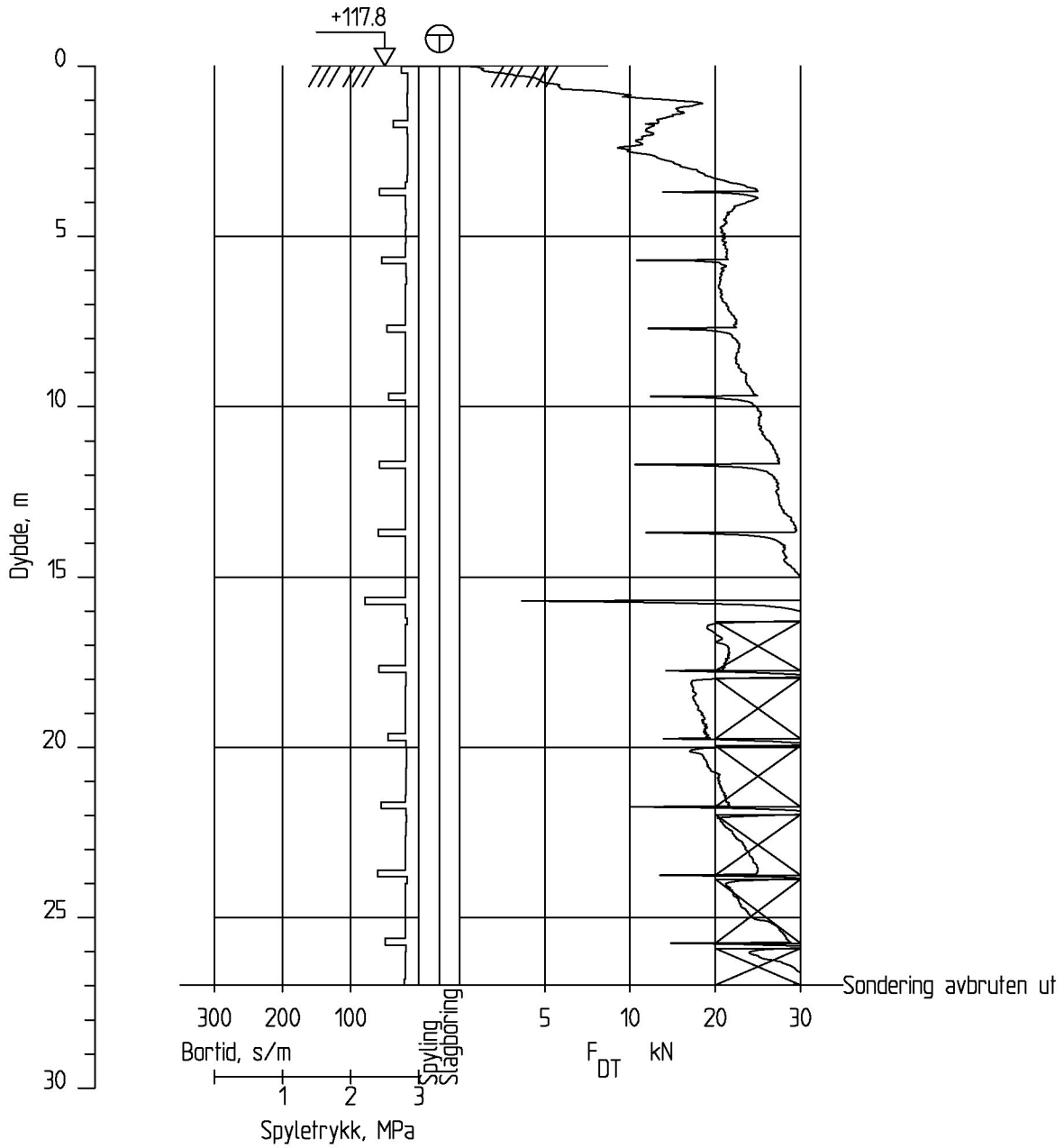
Dato  
19.08.19

Revisjon  
00

Ansvarlig  
SKA

Kontrollert  
KR

S103



Format / Målestokk  
A4 / 1:200

**FORKLARINGER:**

PKT.NR.  
TOTALSONDERING   
PRØVESERIE  Jf. tegning R02C02



Elvesletta 35  
2323 Ingeberg  
Telefon: 95 48 50 00  
E-post: post@georaad.no

Oppdragsgiver  
Multiconsult Norge AS

Prosjekt  
Områderegulering, Hvam

Tegningstittel  
Borerresultat pkt. S103

Prosjekt nr.  
17031

Tegning nr.  
R02B03

Dato  
19.08.19

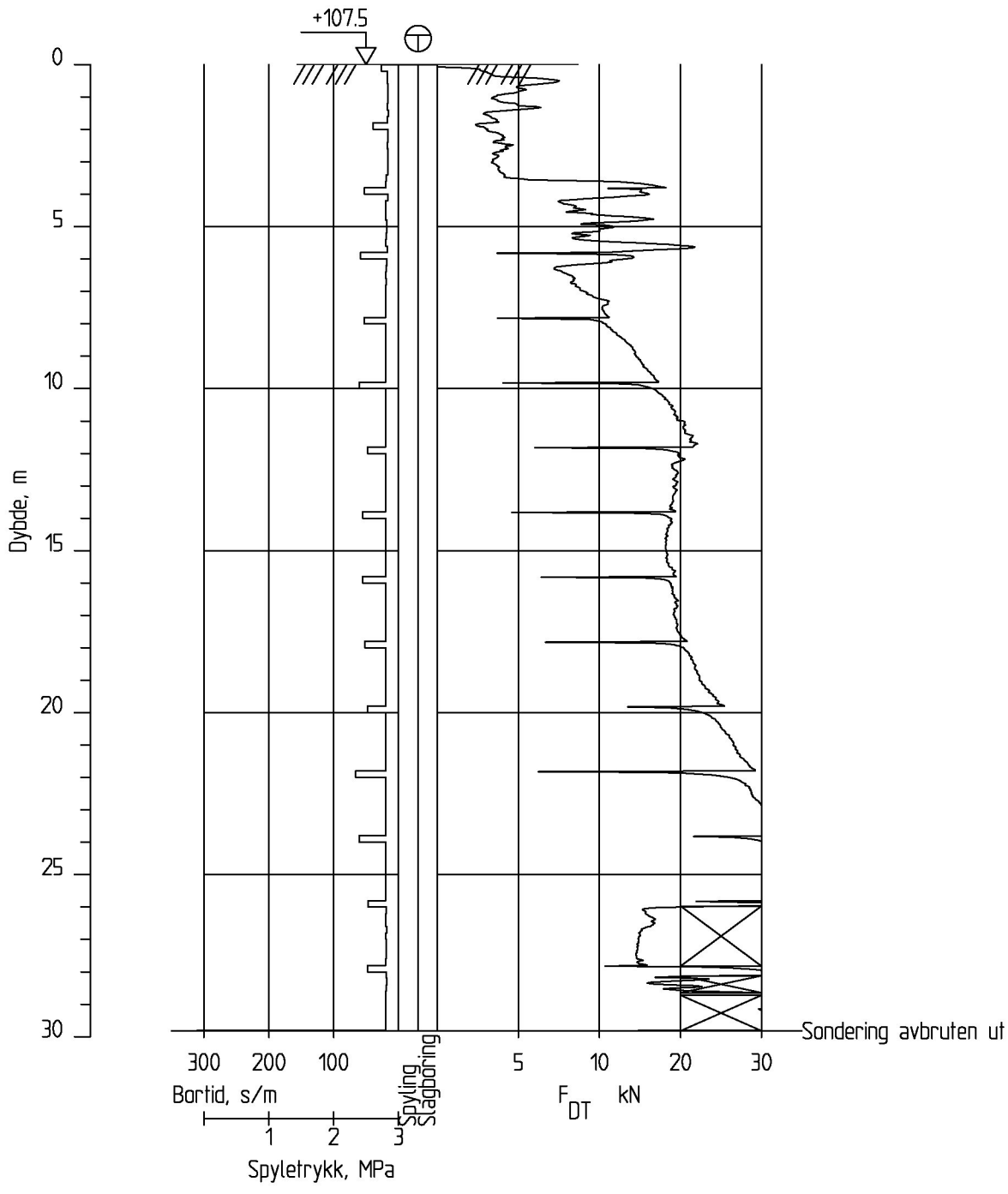
Revisjon  
00

Ansvarlig  
SKA

Kontrollert  
KR



S104



Format / Målestokk  
A4 / 1:200

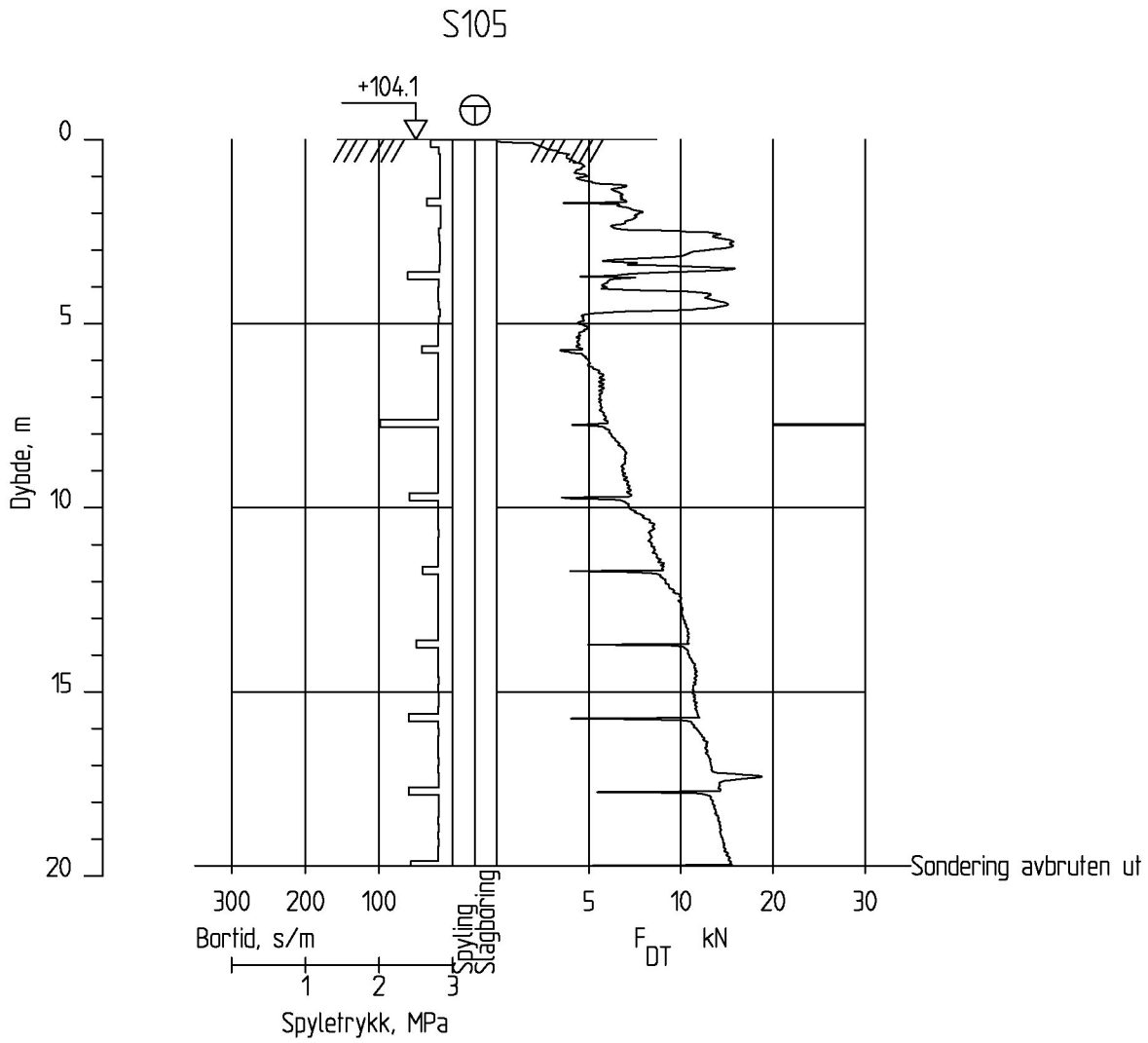
**FORKLARINGER:**

PKT.NR.  
TOTALSONDERING   
PRØVESERIE  Jf. tegning R02C03



Elvesletta 35  
2323 Ingeberg  
Telefon: 95 48 50 00  
E-post: post@georaad.no

Oppdragsgiver Multiconsult Norge AS	Prosjekt nr. 17031	Tegning nr. R02B04
Prosjekt Områderegulering, Hvam	Dato 19.08.19	Revisjon 00
Tegningsstittel Borerresultat pkt. S104	Ansvarlig SKa	Kontrollert KR



Format / Målestokk  
A4 / 1:200

**FORKLARINGER:**

PKT.NR.  
TOTALSONDERING ⊕  
PRØVESERIE ⊙ Jf. tegning R02C04



Elvesletta 35  
2323 Ingeberg  
Telefon: 95 48 50 00  
E-post: post@georaad.no

Oppdragsgiver  
Multiconsult Norge AS

Prosjekt  
Områderegulering, Hvam

Tegningstittel  
Borerresultat pkt. S105

Prosjekt nr.  
17031

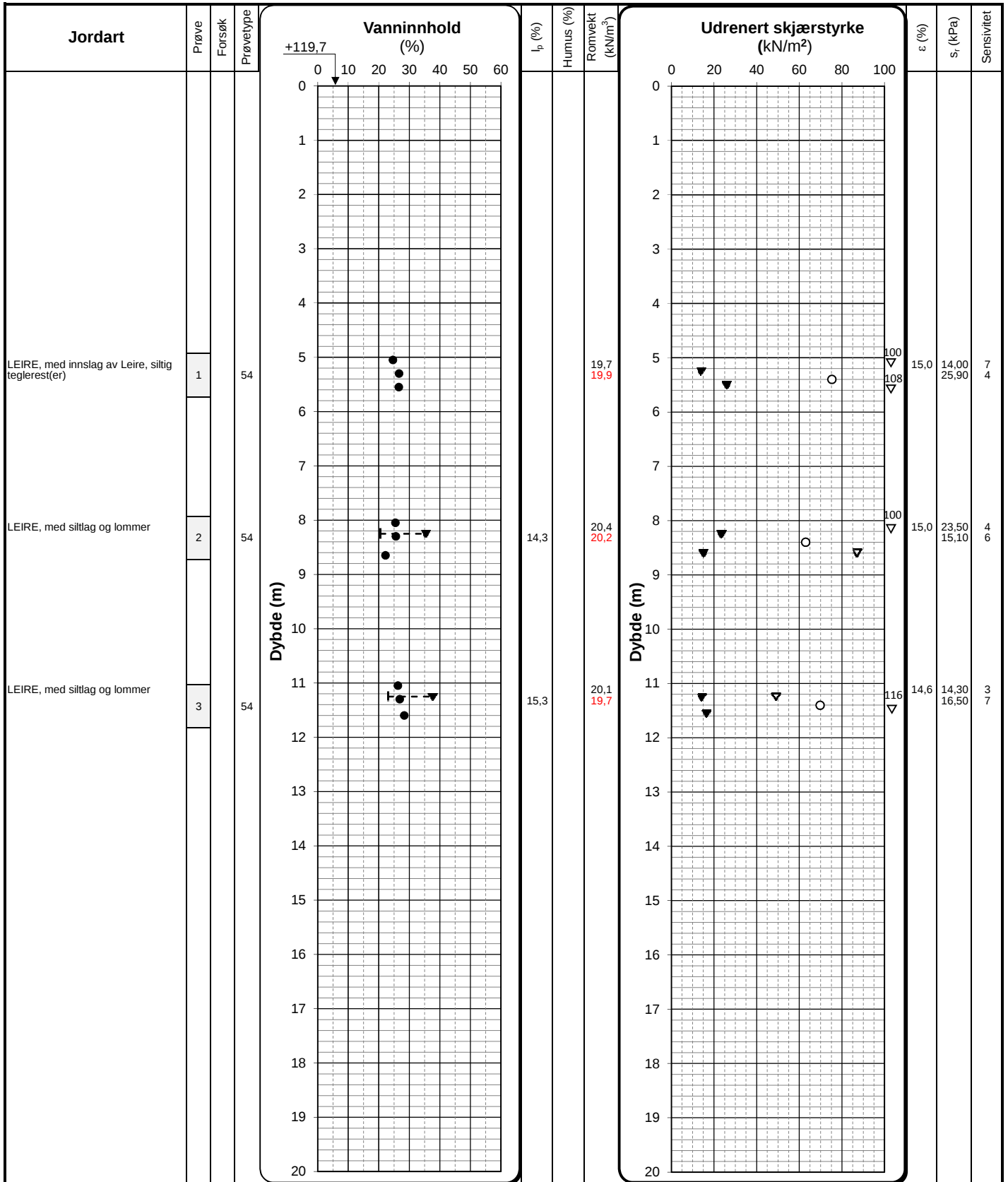
Tegning nr.  
R02B05

Dato  
19.08.19

Revisjon  
00

Ansvarlig  
SKa

Kontrollert  
KR



Enaksialforsøk  
Omrørt konus  
Uforstyrret konus  
Plastisitet- og flytgrense  
Målt vanninnhold

○  
▼  
▽  
┆- - - -┆  
●

Forsøk:  
T = Treaksialforsøk  
Ø = Ødometerforsøk  
K = Kornkurve  
  
 $I_p$  = Plastisitetsindeks

Prøvetype:  
P = Representativ poseprøve  
Tall = Diameter på sylinderprøve  
V = Visuell vurdering på stedet

Romvekt:  
Romvekt liten ring  
Romvekt hel sylinder

Humusinnhold:  
Humus % total  
Humus % av materiale <2 mm

$\epsilon$  = Aksial bruddtøyning enaksialforsøk  $s_r$  = omrørt skjærstyrke fra konusforsøk



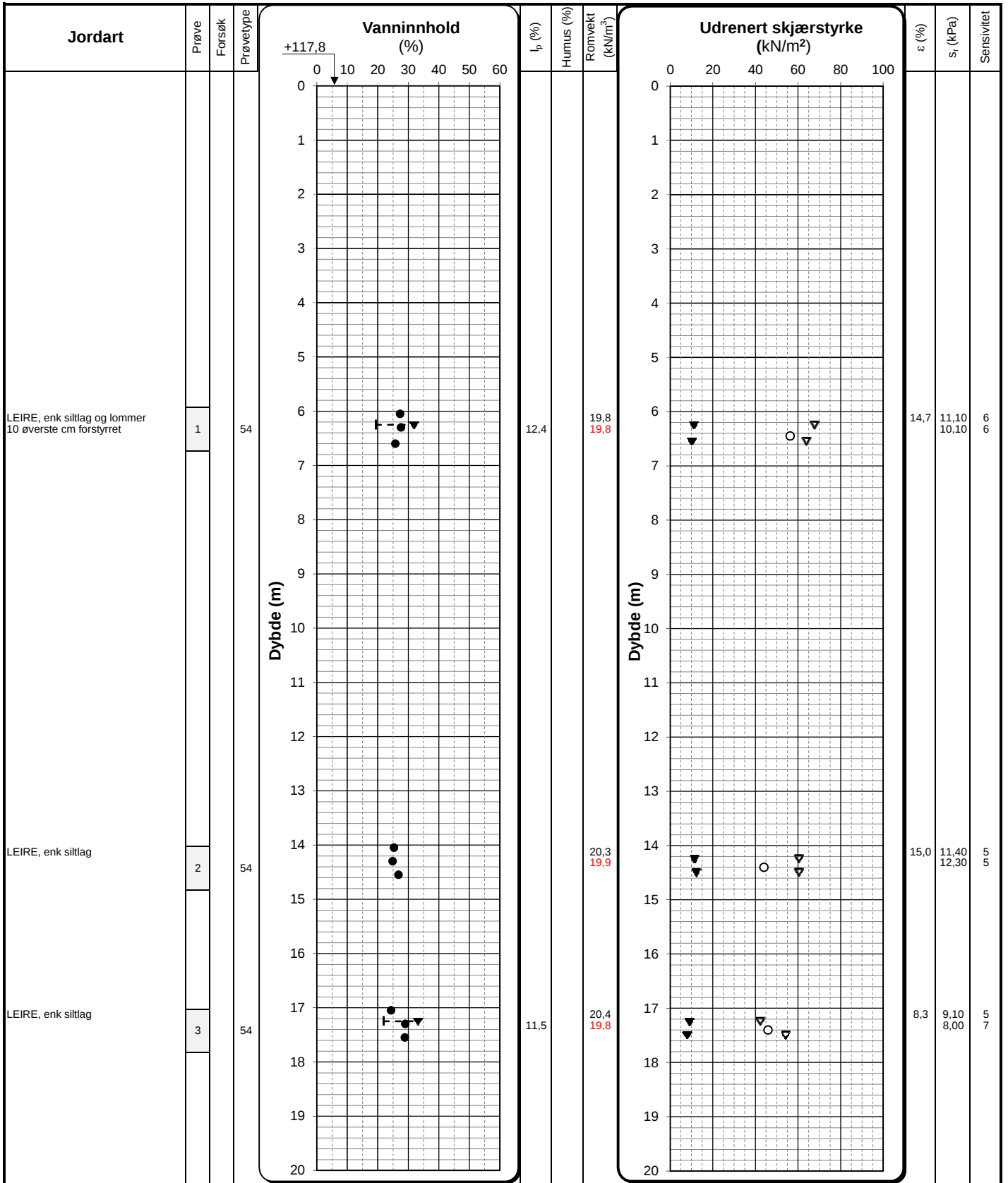
**LØVLIEN GEORÅD**  
Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium  
www.georaad.no

Oppdragsgiver  
Multiconsult Norge AS  
Prosjekt  
Områderegulering, Hvam  
Tittel  
Løsmasseprofil pkt. S101


Tegning nr.	R02C01
Prosjekt nr.	17031
Terrengkote	+119,7
Dato	21.08.2019
Ansvarlig	KS
Kontrollert	SKA

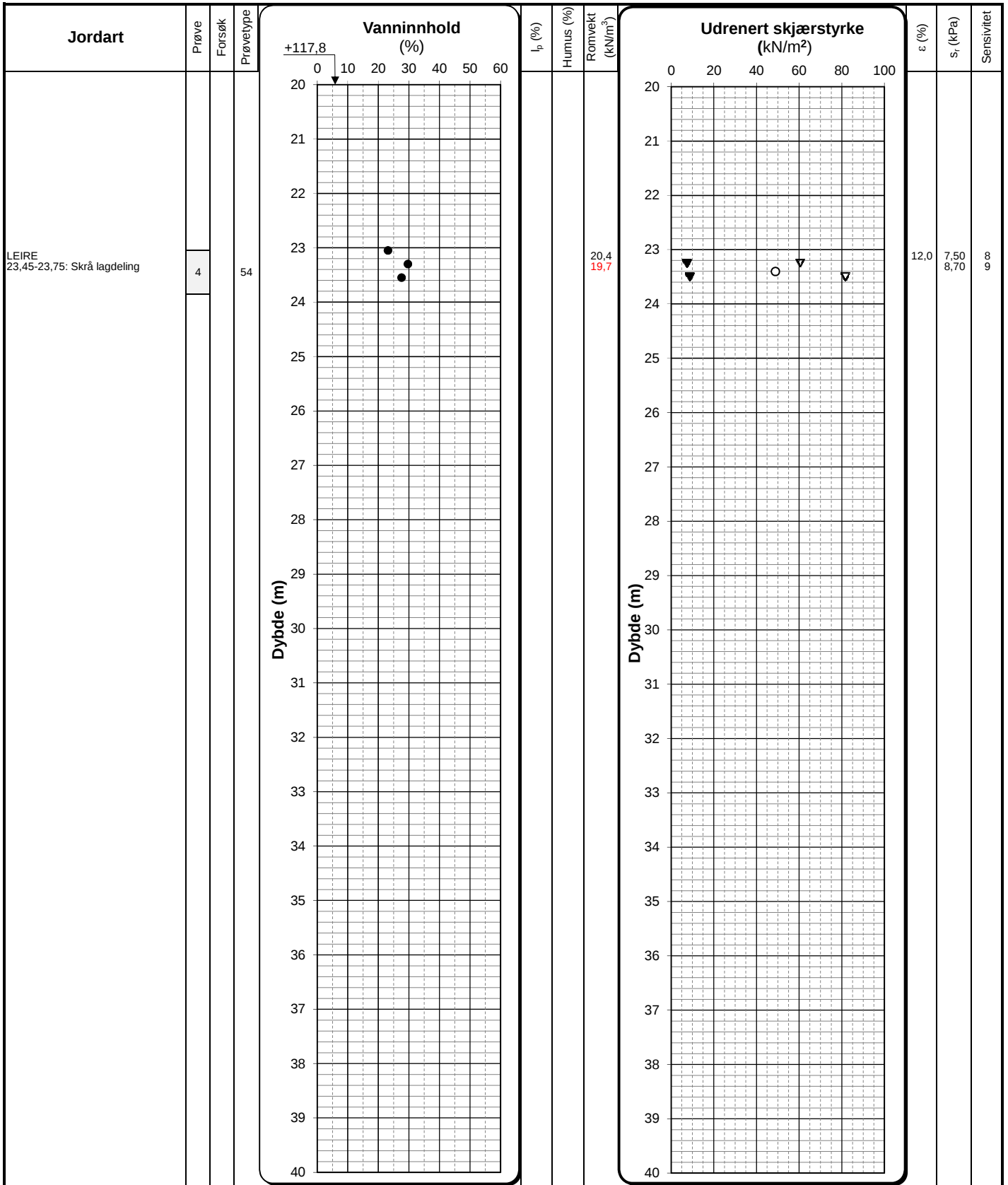
Side  
1 av 1





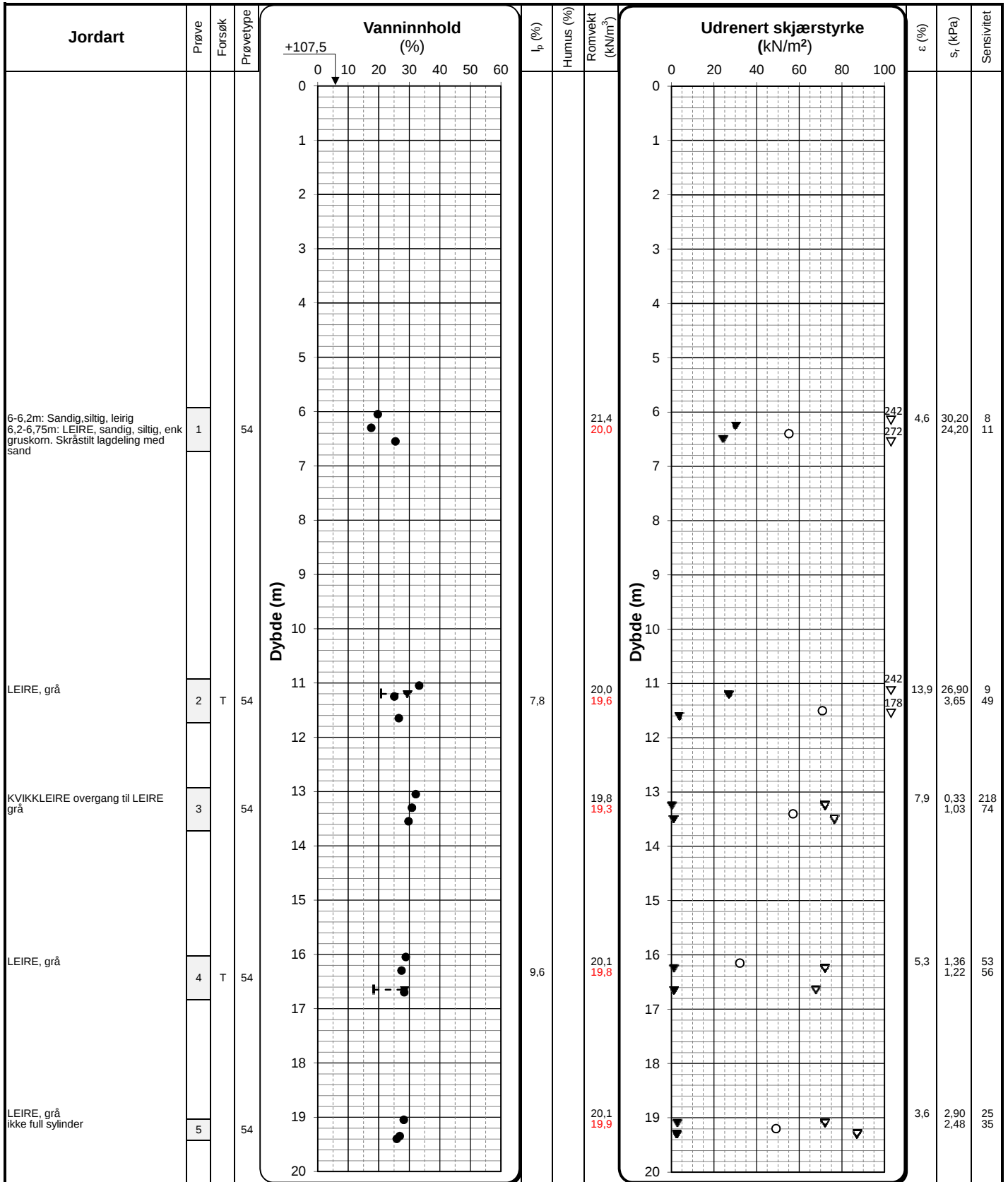
Enaksialforsøk ○ Forsøk: Prøvetype: Romvekt: Humusinnhold:  
 Omrørt konus ▼ T = Treaksialforsøk P = Representativ poseprøve Romvekt liten ring Humus % total  
 Uforstyrret konus ▽ Ø = Ødiameterforsøk Tall = Diameter på sylinderprøve Romvekt hel sylinder Humus % av materiale <2 mm  
 Plastisitet- og flytgrense - - - - - K = Kornkurve V = Visuell vurdering på stedet  
 Målt vanninnhold ●  $I_p$  = Plastisitetsindeks  $\epsilon$  = Aksial bruddtøyning enaksialforsøk  $s_r$  = omrørt skjærstyrke fra konusforsøk

 <b>LØVLIEN GEORÅD</b> Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium www.georaad.no	Oppdragsgiver	Tegning nr.	R02C02
	Multiconsult Norge AS	Prosjekt nr.	17031
	Prosjekt	Terrengkote	+117,8
	Områderegulering, Hvam	Dato	21.08.2019
	Tittel	Side	Ansvarlig
Løsmasseprofil pkt. S103	1 av 2	Kontrollert	SKA



Enaksialforsøk	○	Forsøk:	Prøvetype:	Romvekt:	Humusinnhold:
Omrørt konus	▼	T = Treaksialforsøk	P = Representativ poseprøve	Romvekt liten ring	Humus % total
Uforstyrret konus	▽	Ø = Ødometerforsøk	Tall = Diameter på sylinderprøve	Romvekt hel sylinder	Humus % av materiale <2 mm
Plastisitet- og flytgrense	┆ - - - - ▽	K = Kornkurve	V = Visuell vurdering på stedet		
Målt vanninnhold	●				
		$I_p$ = Plastisitetsindeks	$\epsilon$ = Aksial bruddtøyning enaksialforsøk	$s_r$ = omrørt skjærstyrke fra konusforsøk	

<b>LØVLIEN GEORÅD</b> Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium www.georaad.no	Oppdragsgiver	Tegning nr.	R02C02	
	Multiconsult Norge AS	Prosjekt nr.	17031	
	Prosjekt	Terrengkote	+117,8	
	Områderegulering, Hvam	Dato	21.08.2019	
	Tittel	Side	Ansvarlig	
Løsmasseprofil pkt. S103	2 av 2	Kontrollert		
		SKA		



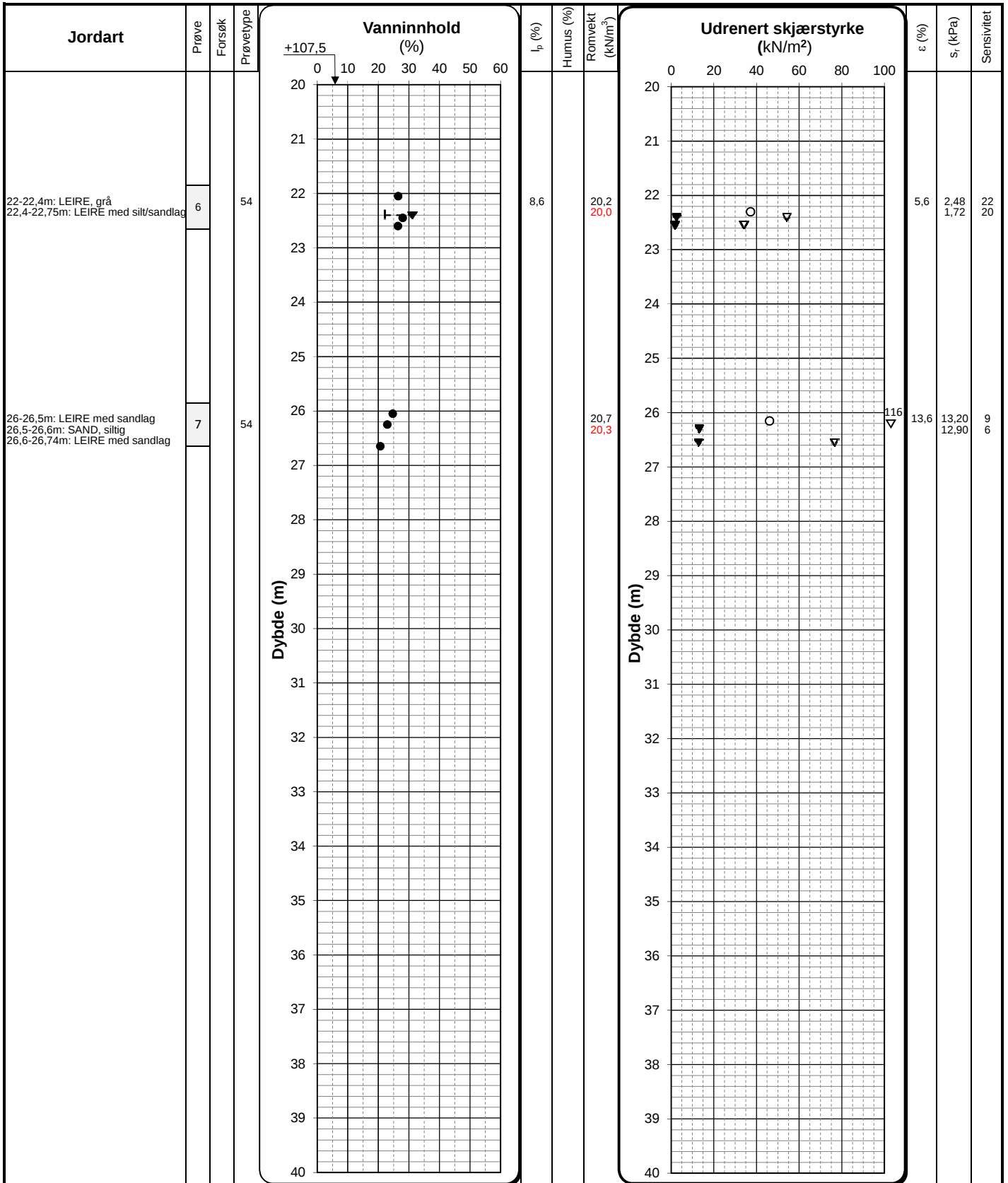
Enaksialforsøk ○ Forsøk: Prøvetype: Romvekt: Humusinnhold:  
 Omrørt konus ▼ T = Treaksialforsøk P = Representativ poseprøve Romvekt liten ring Humus % total  
 Uforstyrret konus ▽ Ø = Ødometerforsøk Tall = Diameter på sylinderprøve Romvekt hel sylinder Humus % av materiale <2 mm  
 Plastisitet- og flytgrense - - - - - K = Kornkurve V = Visuell vurdering på stedet  
 Målt vanninnhold ●  $I_p$  = Plastisitetsindeks  $\epsilon$  = Aksial bruddtøyning enaksialforsøk  $s_r$  = omrørt skjærstyrke fra konusforsøk




**LØVLIEN GEORÅD**  
 Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium  
 www.georaad.no

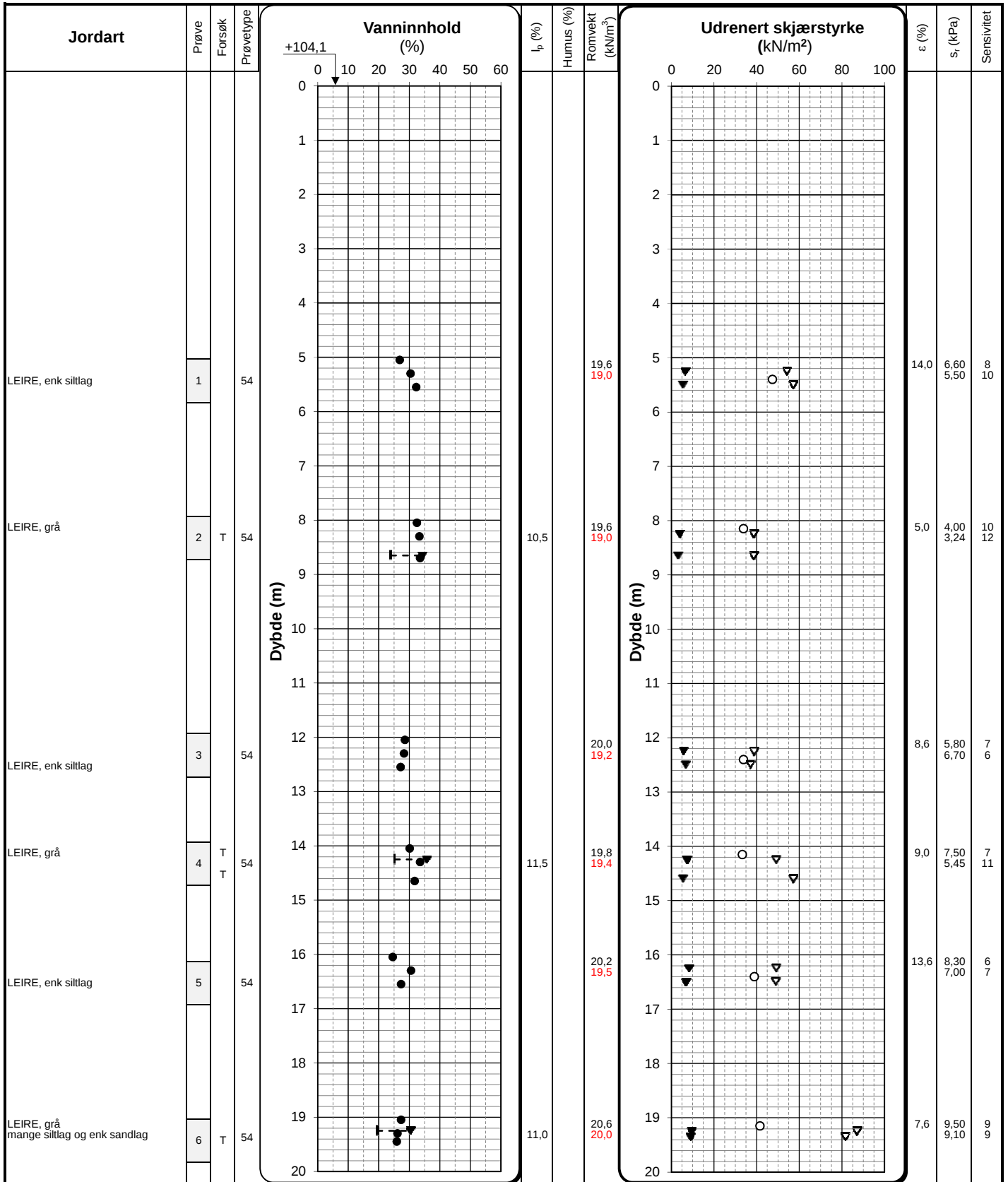
Oppdragsgiver	Tegning nr.	R02C03
Multiconsult Norge AS	Prosjekt nr.	17031
Prosjekt	Terrengkote	+107,5
Områderegulering, Hvam	Dato	21.08.2019
Tittel	Side	Ansvarlig
Løsmasseprofil pkt. S104	1 av 2	KS
	Kontrollert	SKA






Enaksialforsøk	○	Forsøk:	Prøvetype:	Romvekt:	Humusinnhold:
Omrørt konus	▼	T = Treaksialforsøk	P = Representativ poseprøve	Romvekt liten ring	Humus % total
Uforstyrret konus	▽	Ø = Ødometerforsøk	Tall = Diameter på sylinderprøve	Romvekt hel sylinder	Humus % av materiale < 2 mm
Plastisitet- og flytgrense	┆ - - - - ┆	K = Kornkurve	V = Visuell vurdering på stedet		
Målt vanninnhold	●				
		$I_p$ = Plastisitetsindeks	$\epsilon$ = Aksial bruddtøyning enaksialforsøk	$s_r$ = omrørt skjærstyrke fra konusforsøk	

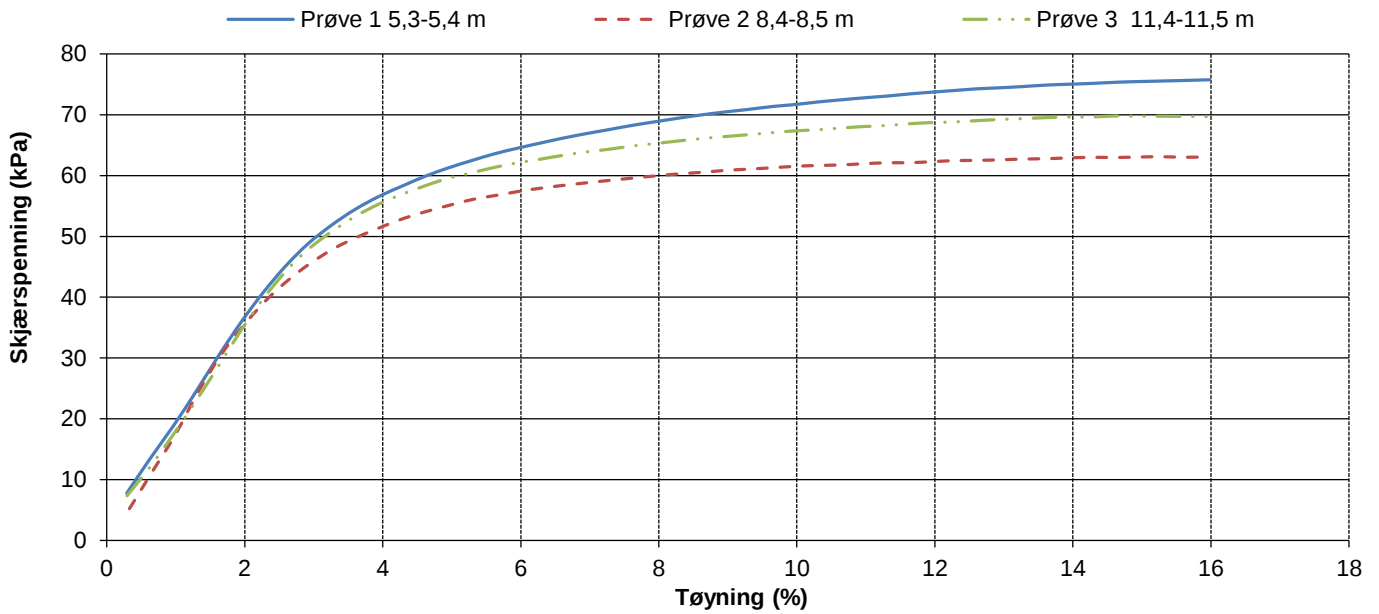
 <b>LØVLIEN GEORÅD</b> Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium www.georaad.no	Oppdragsgiver	Tegning nr.	R02C03
	Multiconsult Norge AS	Prosjekt nr.	17031
	Prosjekt	Terrengkote	+107,5
	Områderegulering, Hvam	Dato	21.08.2019
	Tittel	Side	Ansvarlig
Løsmasseprofil pkt. S104	2 av 2	Kontrollert	SKA



Enaksialforsøk ○ Forsøk: Prøvetype: Romvekt: Humusinnhold:  
 Omrørt konus ▼ T = Treaksialforsøk P = Representativ poseprøve Romvekt liten ring Humus % total  
 Uforstyrret konus ▽ Ø = Ødometerforsøk Tall = Diameter på sylinderprøve Romvekt hel sylinder Humus % av materiale <2 mm  
 Plastisitet- og flytgrense - - - - - K = Kornkurve V = Visuell vurdering på stedet  
 Målt vanninnhold ●  $I_p$  = Plastisitetsindeks  $\epsilon$  = Aksial bruddtøyning enaksialforsøk  $s_r$  = omrørt skjærstyrke fra konusforsøk

 <b>LØVLIEN GEORÅD</b> Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium www.georaad.no	Oppdragsgiver	Tegning nr.	R02C04
	Multiconsult Norge AS	Prosjekt nr.	17031
	Prosjekt	Terrengkote	+104,1
	Områderegulering, Hvam	Dato	21.08.2019
	Tittel	Side	Ansvarlig
Løsmasseprofil pkt. S105	1 av 1	Kontrollert	Ska

## Enaks punkt S101



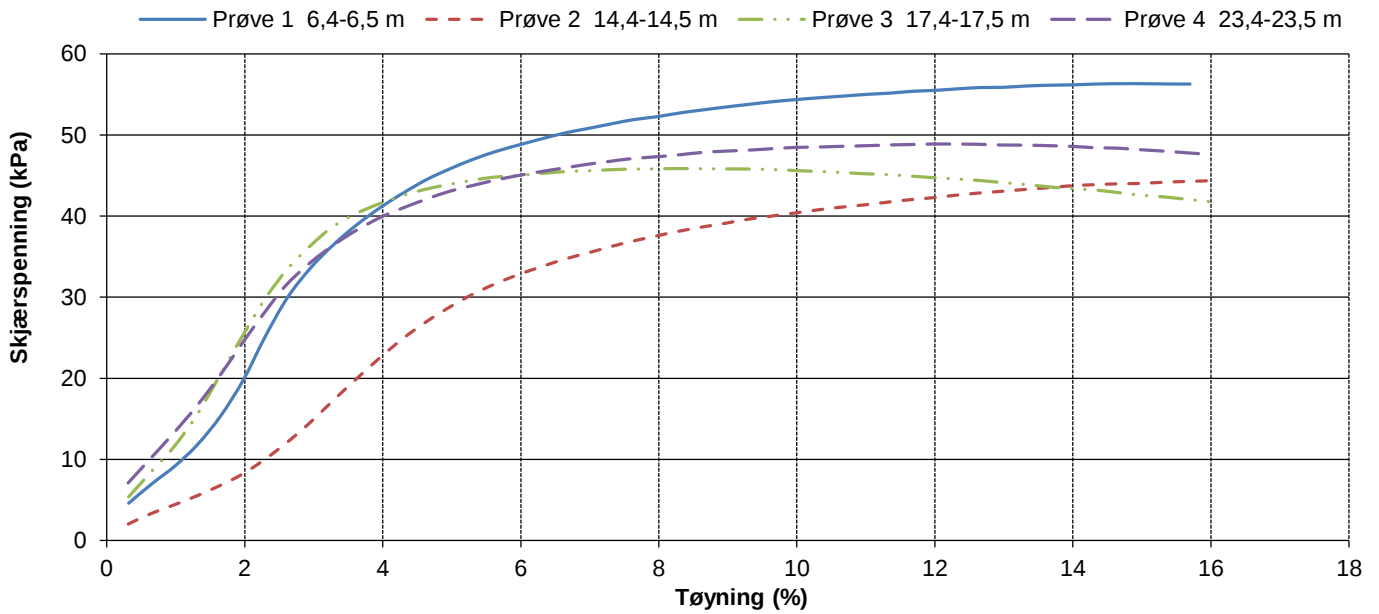
PrøveID	Maks. $\tau$ (kPa)	Ved tøyning $\epsilon$ (%)	$\tau$ ved 15% tøyning (kPa)
Prøve 1 5,3-5,4 m	75,8	16,0	75,3
Prøve 2 8,4-8,5 m	63,1	15,3	63,0
Prøve 3 11,4-11,5 m	69,8	14,6	



**LØVLIEN GEORÅD**  
 Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium  
 www.georaad.no

Oppdragsgiver Multiconsult Norge AS	Prosjekt nr. 17031	Tegning nr. R02C05
Prosjekt Områderegulering, Hvam	Dato 13.08.19	Borpunkt S101
Tittel Presentasjon av enakstester	Ansvarlig KS	Kontrollert SKA

## Enaks punkt S103



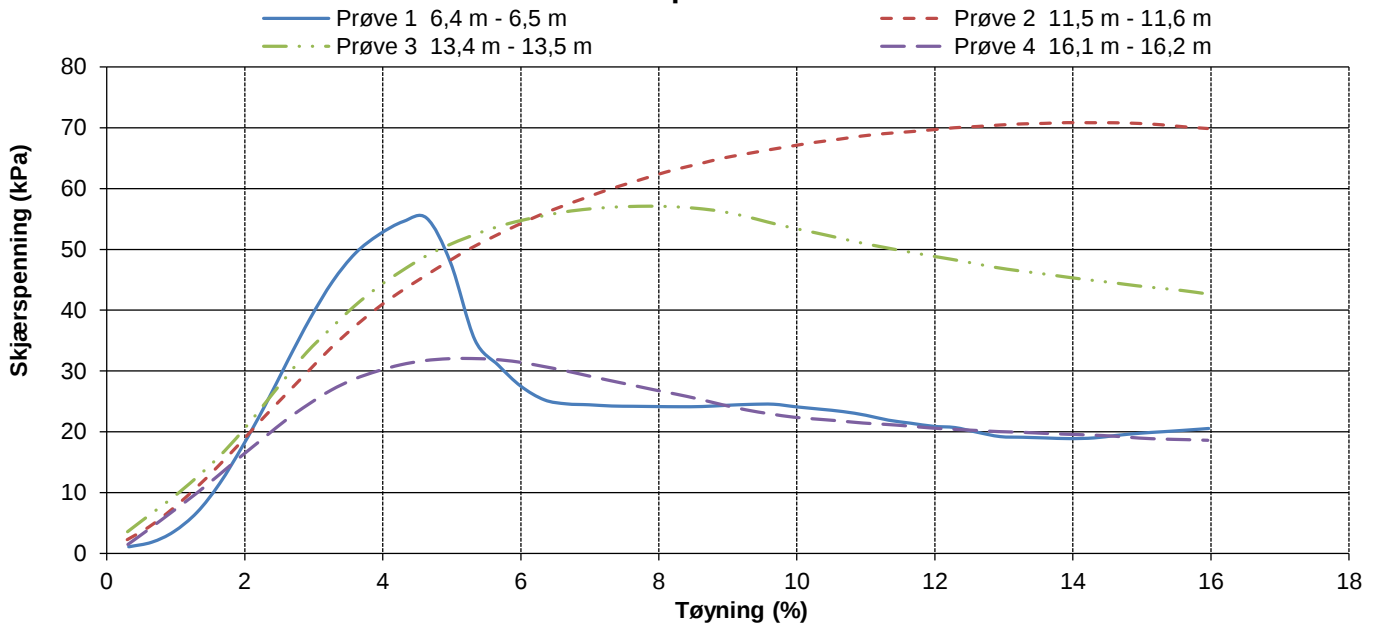
PrøveID	Maks. $\tau$ (kPa)	Ved tøyning $\epsilon$ (%)	$\tau$ ved 15% tøyning (kPa)
Prøve 1 6,4-6,5 m	56,3	14,7	
Prøve 2 14,4-14,5 m	44,4	16,0	44,0
Prøve 3 17,4-17,5 m	45,9	8,3	
Prøve 4 23,4-23,5 m	48,9	12,0	



**LØVLIEN GEORÅD**  
Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium  
www.georaad.no

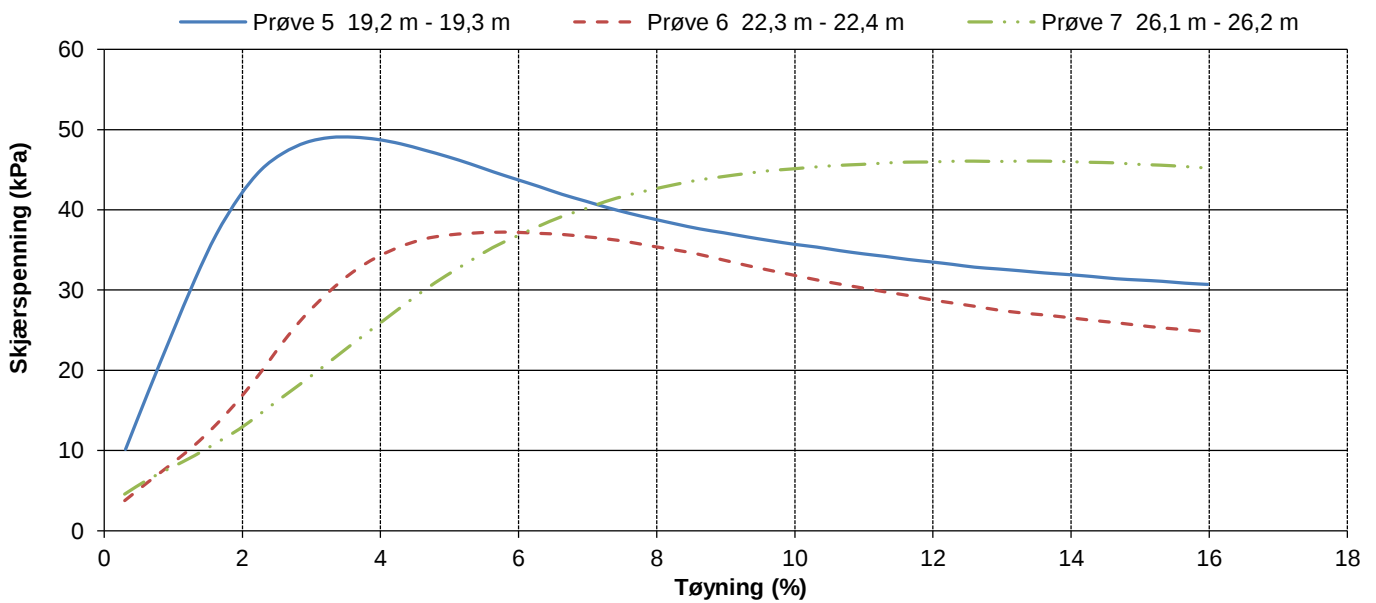
Oppdragsgiver Multiconsult Norge AS	Prosjekt nr. 17031	Tegning nr. R02C06
Prosjekt Områderegulering, Hvam	Dato 13.08.19	Borpunkt S103
Tittel Presentasjon av enakstester	Ansvarlig KS	Kontrollert SKA

### Enaks punkt S104



PrøveID	Maks. $\tau$ (kPa)	Ved tøyning $\varepsilon$ (%)	$\tau$ ved 15% tøyning (kPa)
Prøve 1 6,4 m - 6,5 m	55,1	4,6	
Prøve 2 11,5 m - 11,6 m	70,8	13,9	
Prøve 3 13,4 m - 13,5 m	57,1	7,9	
Prøve 4 16,1 m - 16,2 m	32,1	5,3	

### Enaks punkt S104



PrøveID	Maks. $\tau$ (kPa)	Ved tøyning $\varepsilon$ (%)	$\tau$ ved 15% tøyning (kPa)
Prøve 5 19,2 m - 19,3 m	49,1	3,6	
Prøve 6 22,3 m - 22,4 m	37,2	5,6	
Prøve 7 26,1 m - 26,2 m	46,1	13,6	



**LØVLIEN GEORÅD**  
Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium  
www.georaad.no

Oppdragsgiver

Multiconsult Norge AS

Prosjekt

Områderegulering, Hvam

Tittel

Presentasjon av enakstester

Prosjekt nr.

17031

Dato

13.08.19

Ansvarlig

GN

Tegning nr.

R02C07

Borpunkt

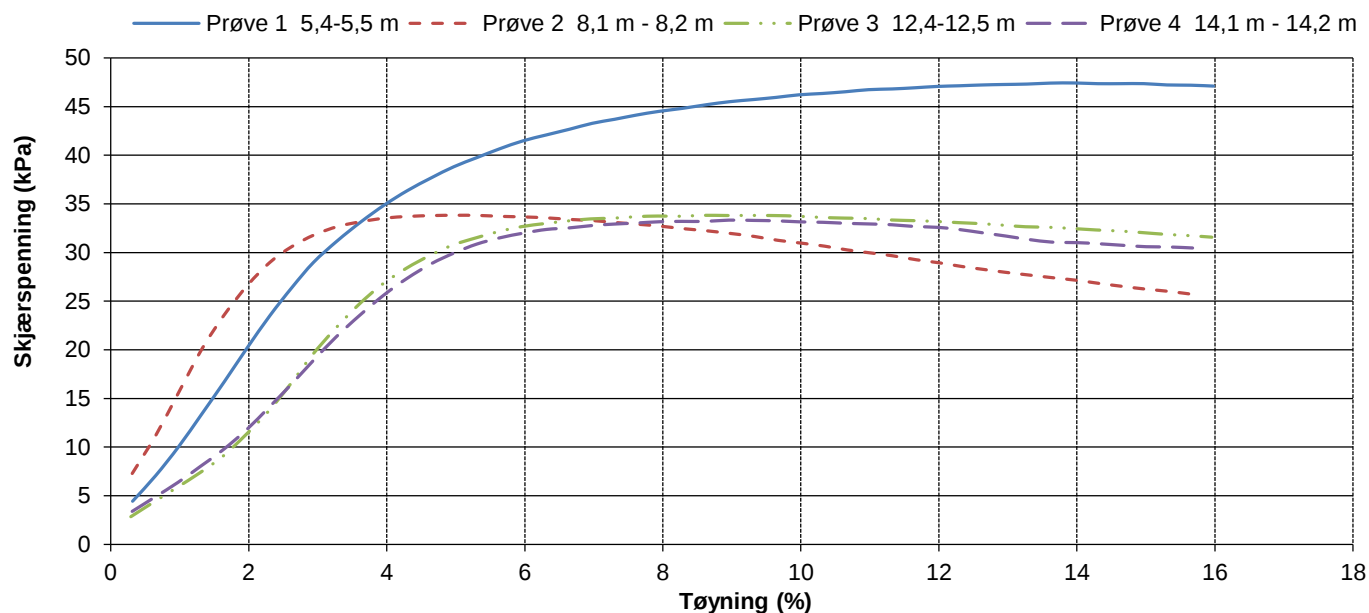
S104

Kontrollert

SKA

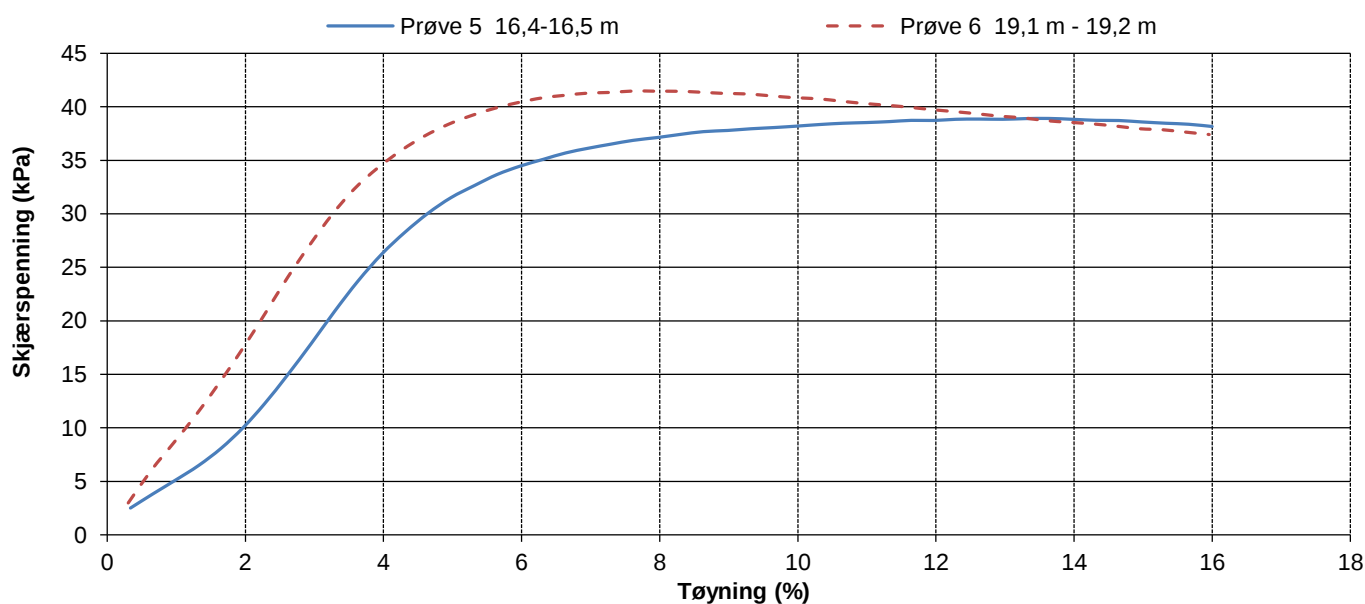


### Enaks punkt S105



PrøveID	Maks. $\tau$ (kPa)	Ved tøyning $\varepsilon$ (%)	$\tau$ ved 15% tøyning (kPa)
Prøve 1 5,4-5,5 m	47,4	14,0	
Prøve 2 8,1 m - 8,2 m	33,8	5,0	
Prøve 3 12,4-12,5 m	33,8	8,6	
Prøve 4 14,1 m - 14,2 m	33,3	9,0	

### Enaks punkt S105

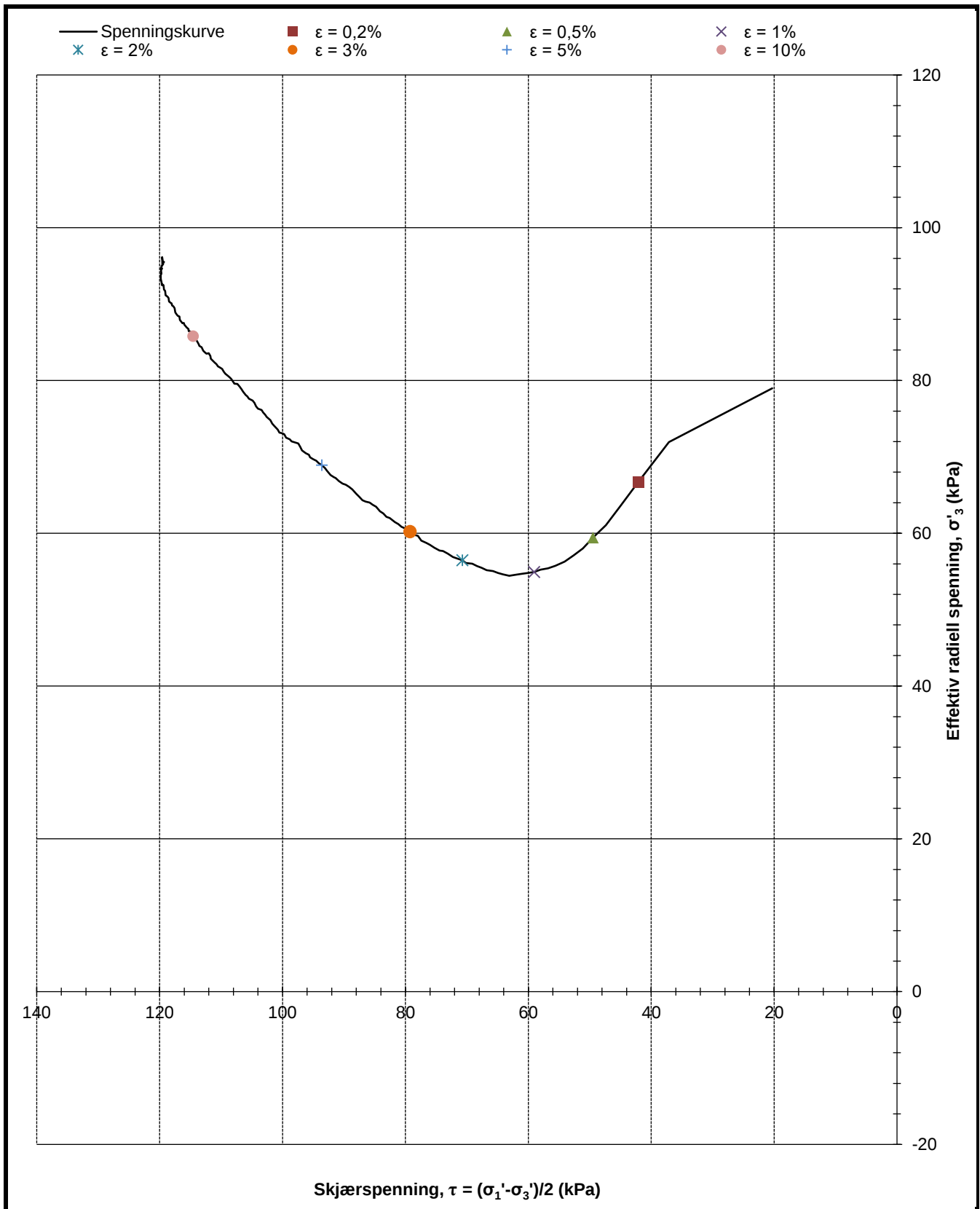


PrøveID	Maks. $\tau$ (kPa)	Ved tøyning $\varepsilon$ (%)	$\tau$ ved 15% tøyning (kPa)
Prøve 5 16,4-16,5 m	38,9	13,6	
Prøve 6 19,1 m - 19,2 m	41,5	7,6	



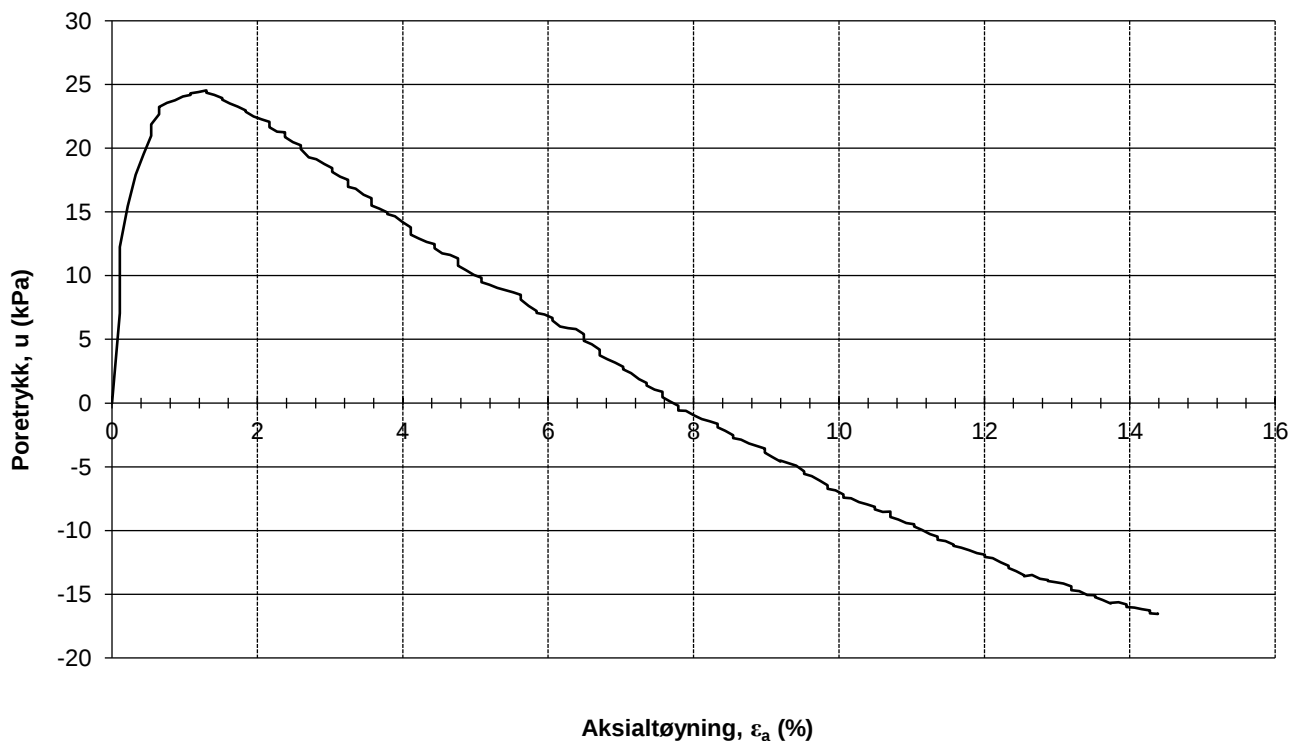
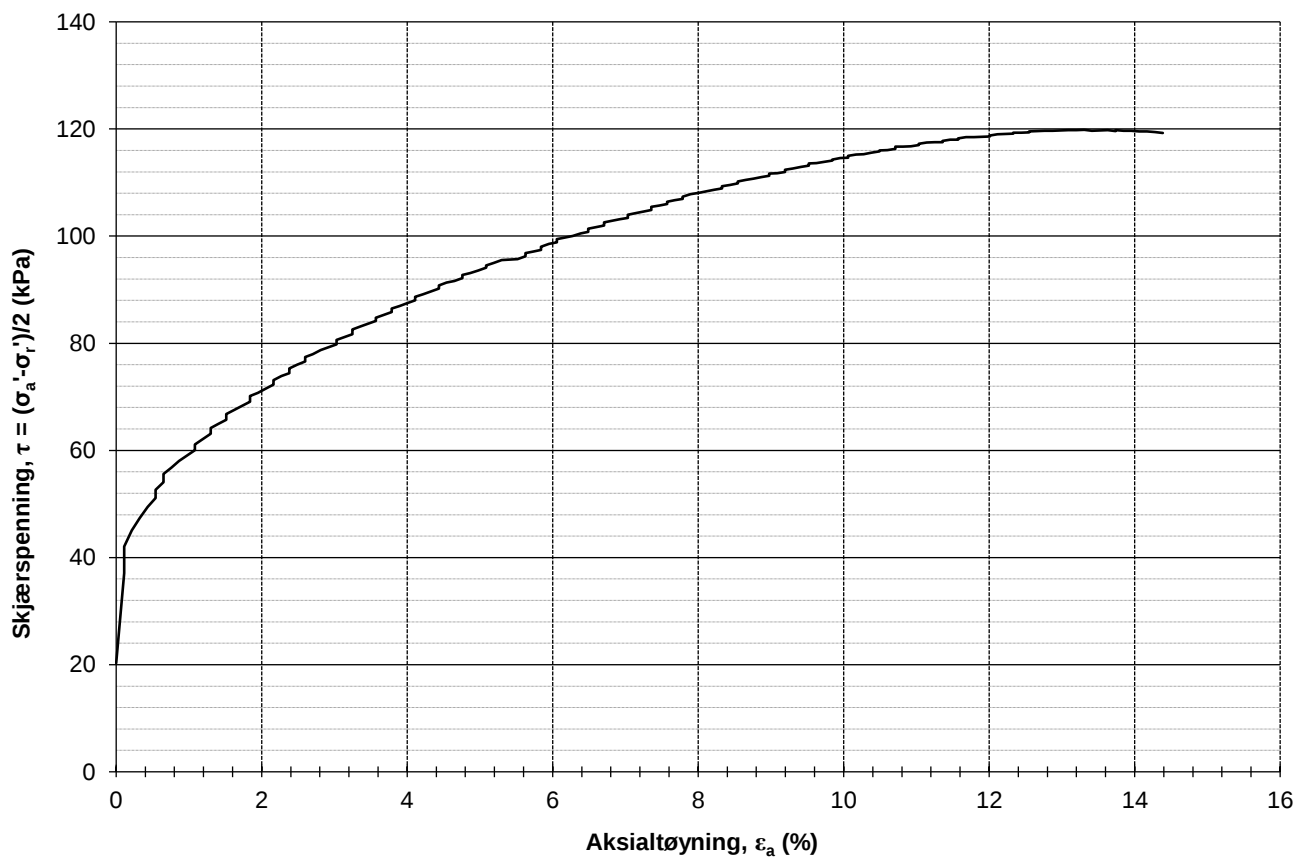
**LØVLIEN GEORÅD**  
Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium  
www.georaad.no


Oppdragsgiver	Prosjekt nr.	Tegning nr.
Multiconsult Norge AS	17031	R02C08
Prosjekt	Dato	Borpunkt
Områderegulering, Hvam	13.08.19	S105
Tittel	Ansvarlig	Kontrollert
Presentasjon av enakstester	MS	SKa



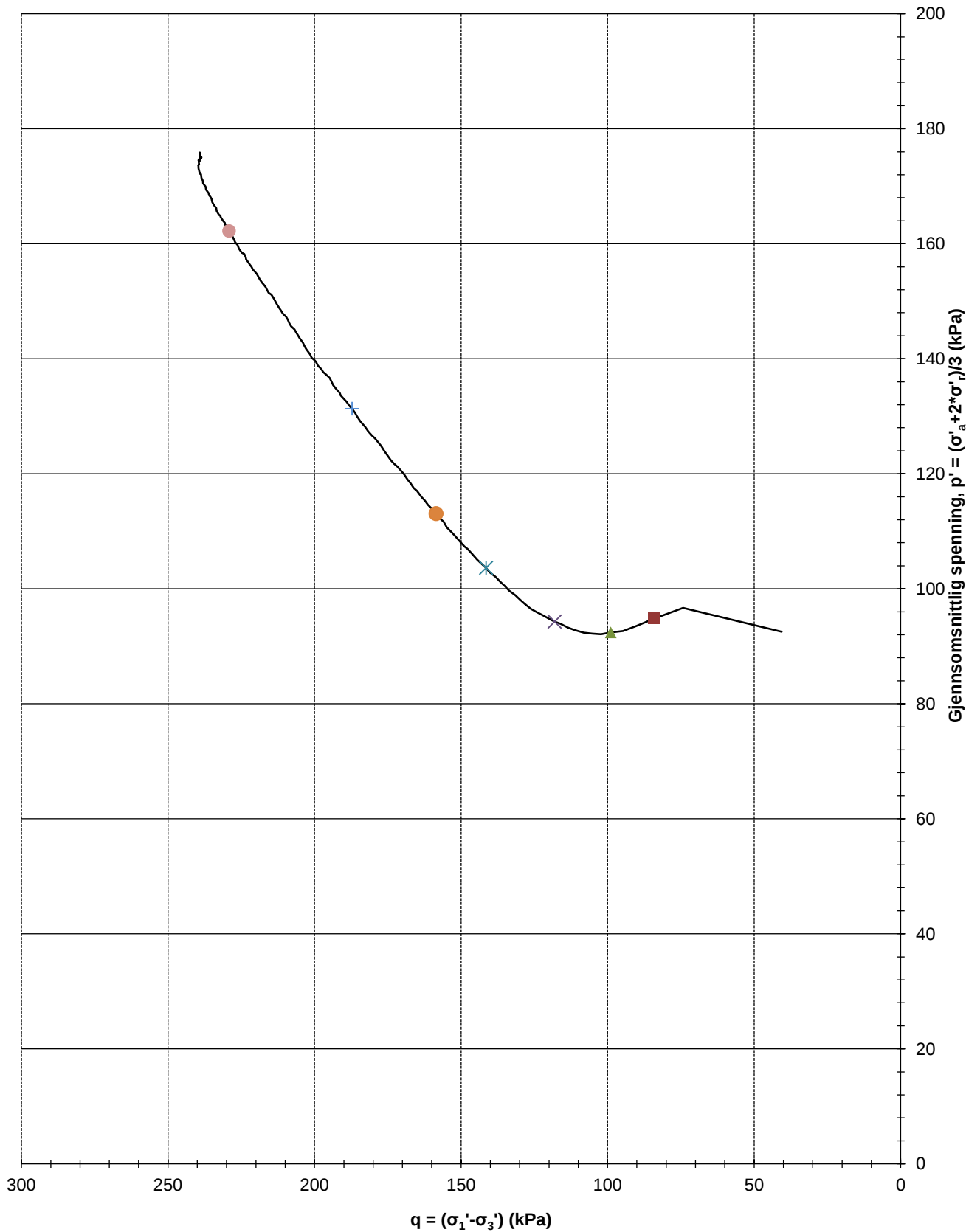
Skjærspenning,  $\tau = (\sigma'_1 - \sigma'_3)/2$  (kPa)

Dybde (m)	11,4	Dato prøvetaking	25.06.2019	
Konsolidert spenning $\sigma'_a$ (kPa)	119,6	Dato forsøk	30.07.2019	
Konsolidert spenning $\sigma'_r$ (kPa)	79,0	Type forsøk	1	
 <b>LØVLIEN GEORÅD</b> Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium www.georaad.no	Oppdragsgiver	Prosjekt nr.	Tegning nr.	
	Multiconsult Norge AS	17031	R02C09	
	Prosjekt	Side	Borpunkt	
	Områderegulering, Hvam	1 av 4	S104	
Tittel	Ansvarlig	Kontrollert		
Treaksialforsøk, $\tau_{\max}$ vs $\sigma'_3$	KS	SKA		



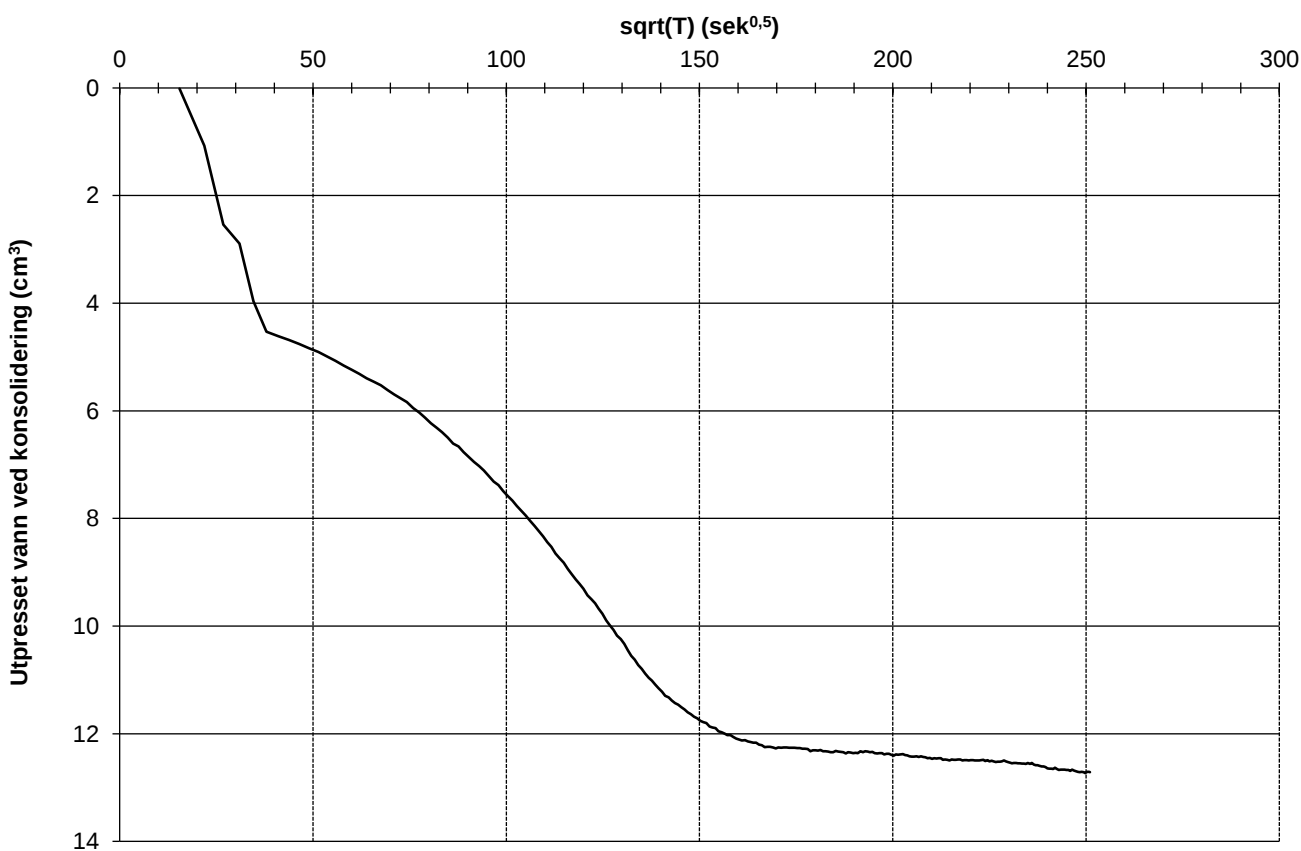
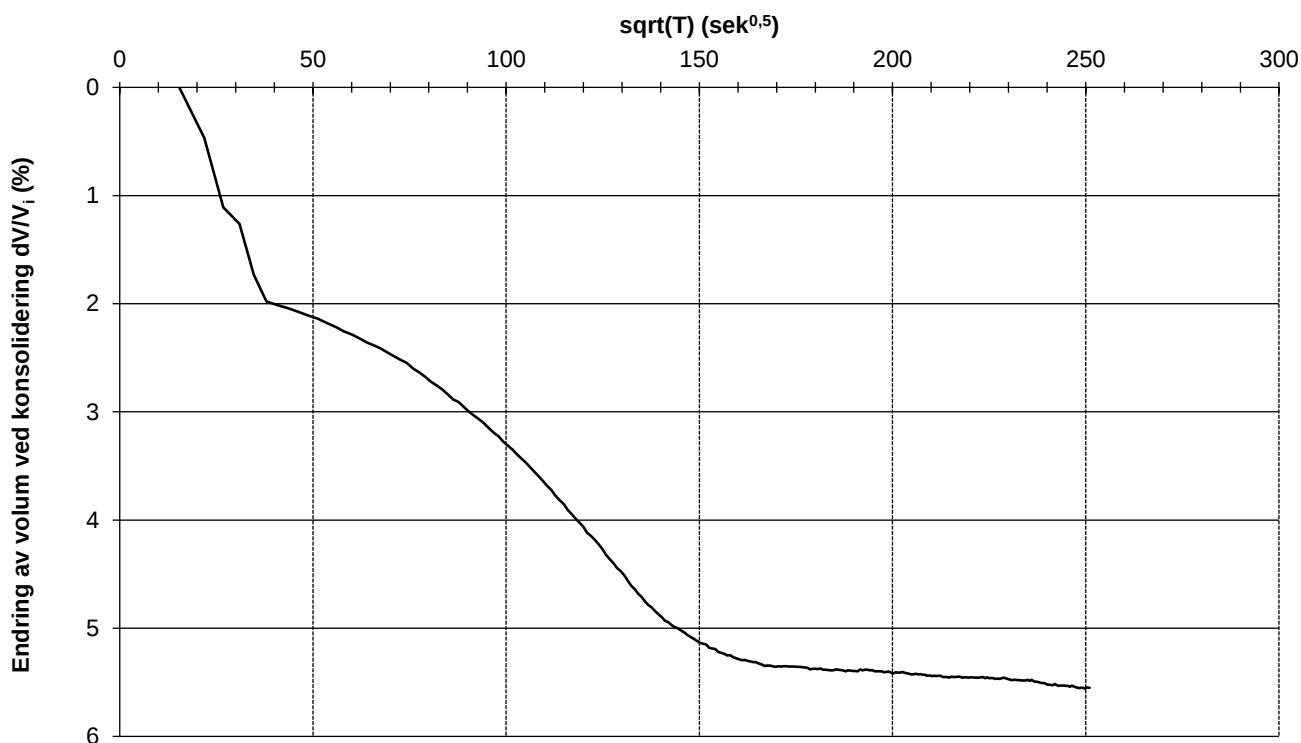
Dybde (m)	11,4	Kommentar	0	
Maks skjærspenning (kPa)	119,8			
Ved $\epsilon_a$ (%)	13,3			
 <b>LØVLIEN GEORÅD</b> Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium www.georaad.no	Oppdragsgiver	Prosjekt nr.	Tegning nr.	
	Multiconsult Norge AS	17031	R02C09	
	Prosjekt	Side	Borpunkt	
	Områderegulering, Hvam	2 av 4	S104	
Tittel	Ansvarlig	Kontrollert		
Treaksialforsøk, $\tau$ og $u$ mot $\epsilon_a$	KS	SKA		


— Spenningskurve  
 \*  $\epsilon = 2\%$     ■  $\epsilon = 0,2\%$     ▲  $\epsilon = 0,5\%$     ×  $\epsilon = 1\%$   
 ×  $\epsilon = 2\%$     ●  $\epsilon = 3\%$     +  $\epsilon = 5\%$     ●  $\epsilon = 10\%$



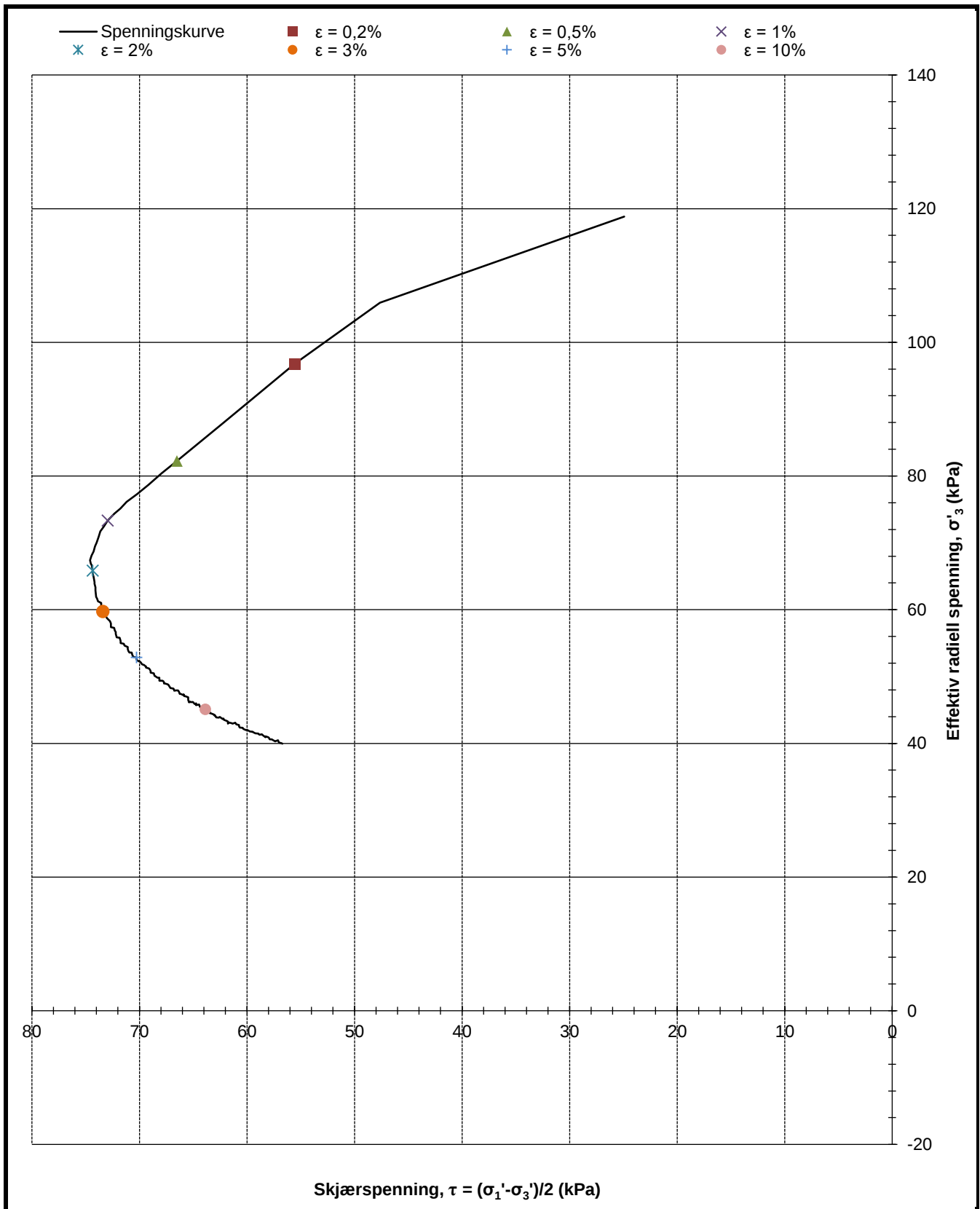
**LØVLIEN GEORÅD**  
 Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium  
 www.georaad.no

Oppdragsgiver Multiconsult Norge AS	Prosjekt nr. 17031	Tegning nr. R02C09
Prosjekt Områderegulering, Hvam	Side 3 av 4	Borpunkt S104
Tittel Treaksialforsøk, q - p'	Ansvarlig KS	Kontrollert SKA




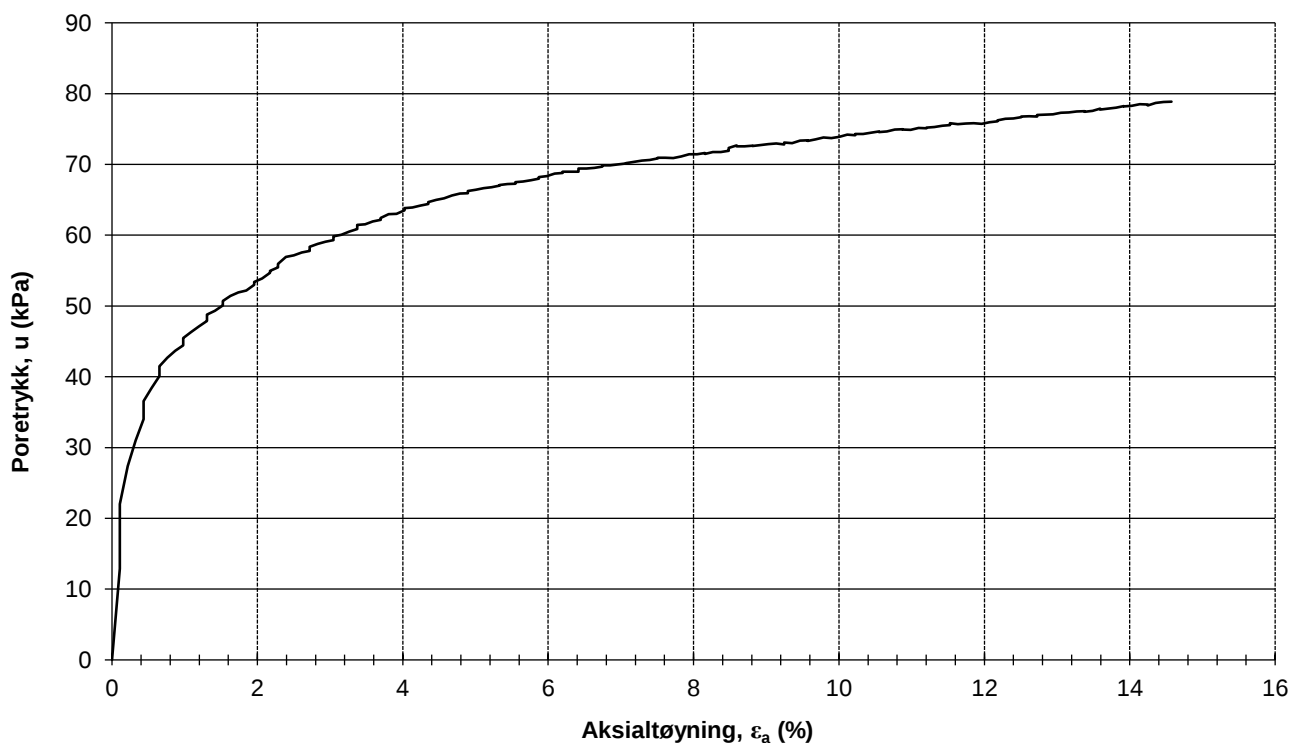
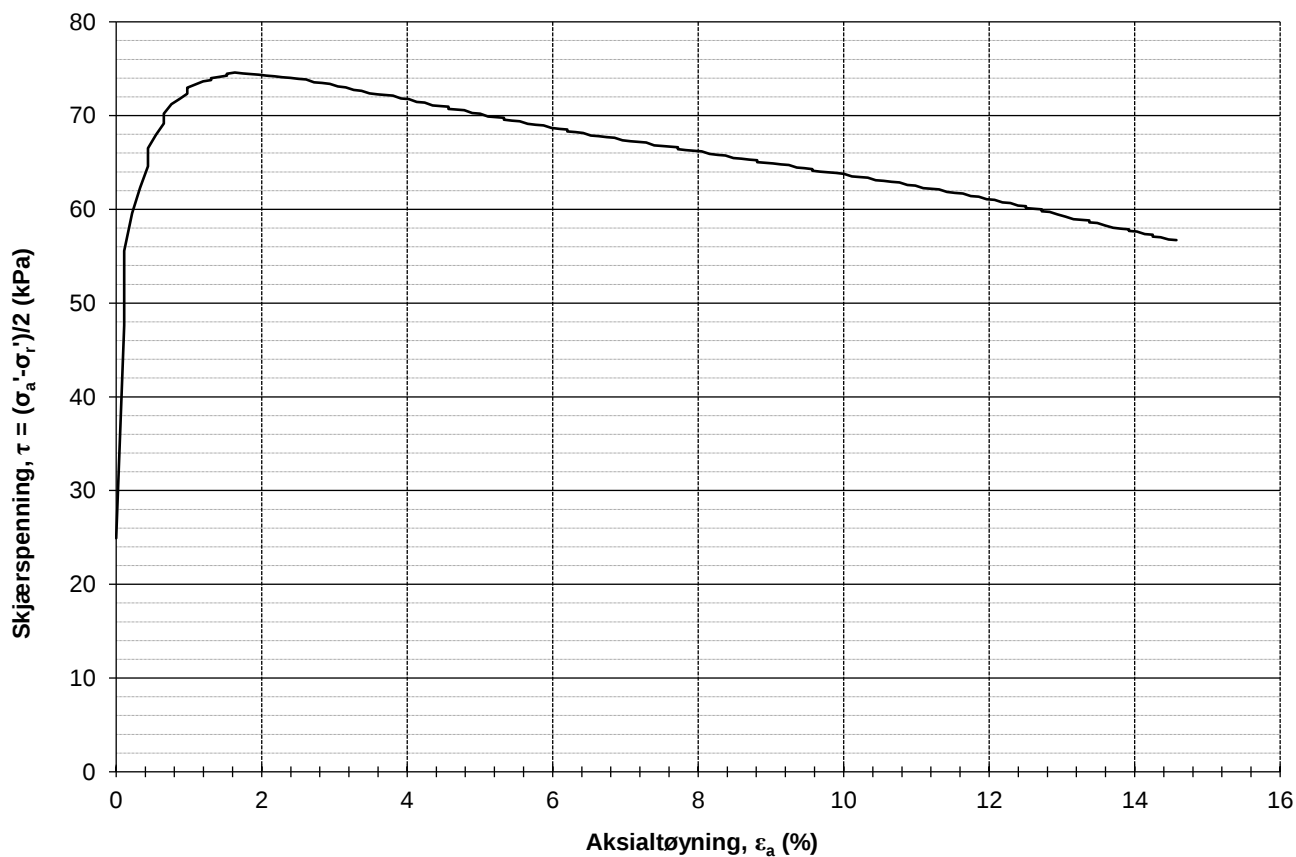
Volumtøyning, $dV_{\text{kons.}}/V_i$ (%)	5,6	Utpresset vann (cm <sup>3</sup> )	12,7
$\gamma_{\text{fgr}}$ (kN/m <sup>3</sup> )	19,9	$W_{\text{fgr}}$ (%)	25,1
$\gamma_{\text{etter}}$ (kN/m <sup>3</sup> )	19,8	$W_{\text{etter}}$ (%)	28,7
 <b>LØVLIEN GEORÅD</b> Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium www.georaad.no	Oppdragsgiver	Prosjekt nr.	Tegning nr.
	Multiconsult Norge AS	17031	R02C09
	Prosjekt	Side	Borpunkt
	Områderegulering, Hvam	4 av 4	S104
Tittel	Ansvarlig	Kontrollert	
Treksialforsøk, konsolidering	KS	SKA	






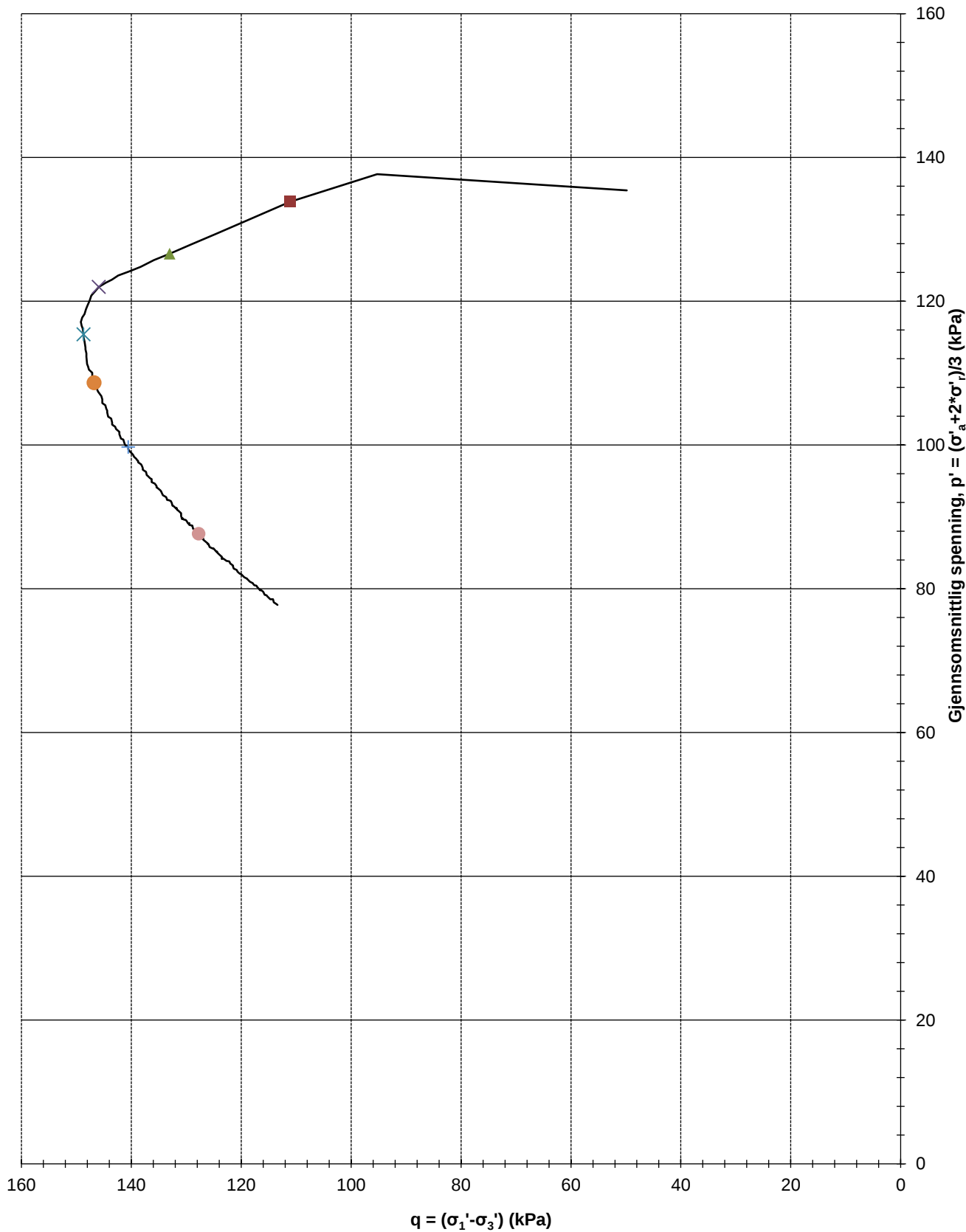
Skjærspenning,  $\tau = (\sigma'_1 - \sigma'_3)/2$  (kPa)

Dybde (m)	16,4	Dato prøvetaking	25.06.2019	
Konsolidert spenning $\sigma'_a$ (kPa)	168,6	Dato forsøk	06.08.2019	
Konsolidert spenning $\sigma'_r$ (kPa)	118,8	Type forsøk	1	
 <b>LØVLIEN GEORÅD</b> Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium www.georaad.no	Oppdragsgiver	Prosjekt nr.	Tegning nr.	
	Multiconsult Norge AS	17031	R02C10	
	Prosjekt	Side	Borpunkt	
	Områderegulering, Hvam	1 av 4	S104	
Tittel	Ansvarlig	Kontrollert		
Treaksialforsøk, $\tau_{\max}$ vs $\sigma'_3$	KS	SKA		



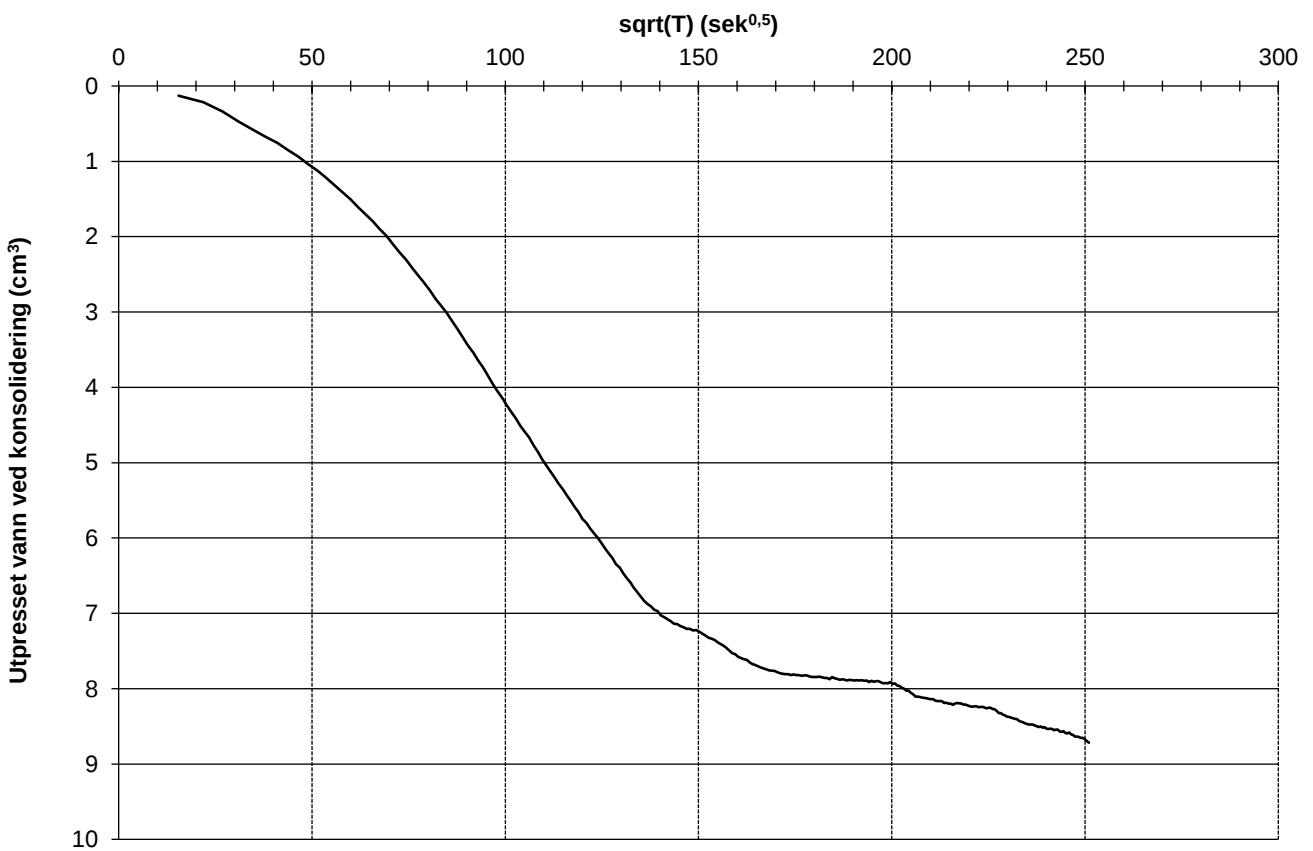
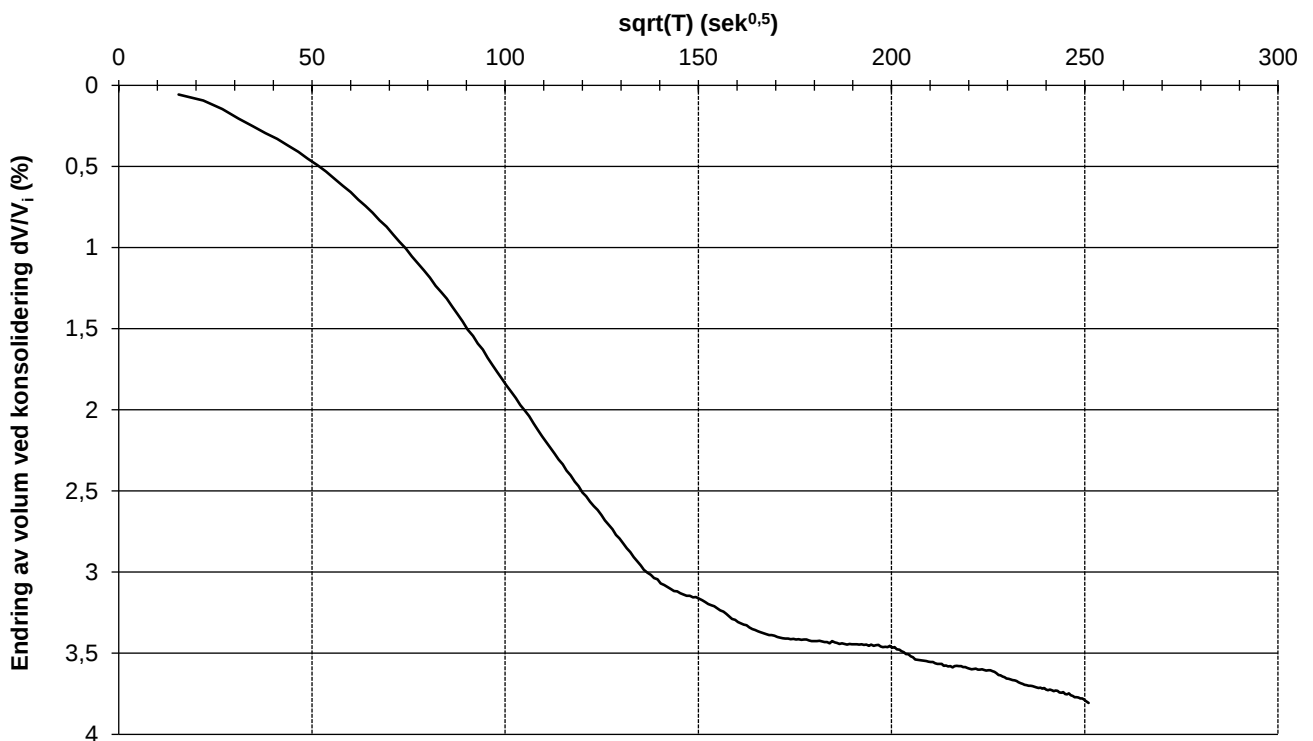
Dybde (m)	16,4	Kommentar	0
Maks skjærspenning (kPa)	74,6		
Ved $\epsilon_a$ (%)	1,6		
 <b>LØVLIEN GEORÅD</b> Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium www.georaad.no	Oppdragsgiver	Prosjekt nr.	Tegning nr.
	Multiconsult Norge AS	17031	R02C10
	Prosjekt	Side	Borpunkt
Områderegulering, Hvam	2 av 4	S104	
Tittel	Ansvarlig	Kontrollert	
Treaksialforsøk, $\tau$ og $u$ mot $\epsilon_a$	KS	SKA	


— Spenningskurve  
 ×  $\epsilon = 2\%$     ■  $\epsilon = 0,2\%$     ▲  $\epsilon = 0,5\%$     ×  $\epsilon = 1\%$   
 \*  $\epsilon = 2\%$     ●  $\epsilon = 3\%$     +  $\epsilon = 5\%$     ●  $\epsilon = 10\%$

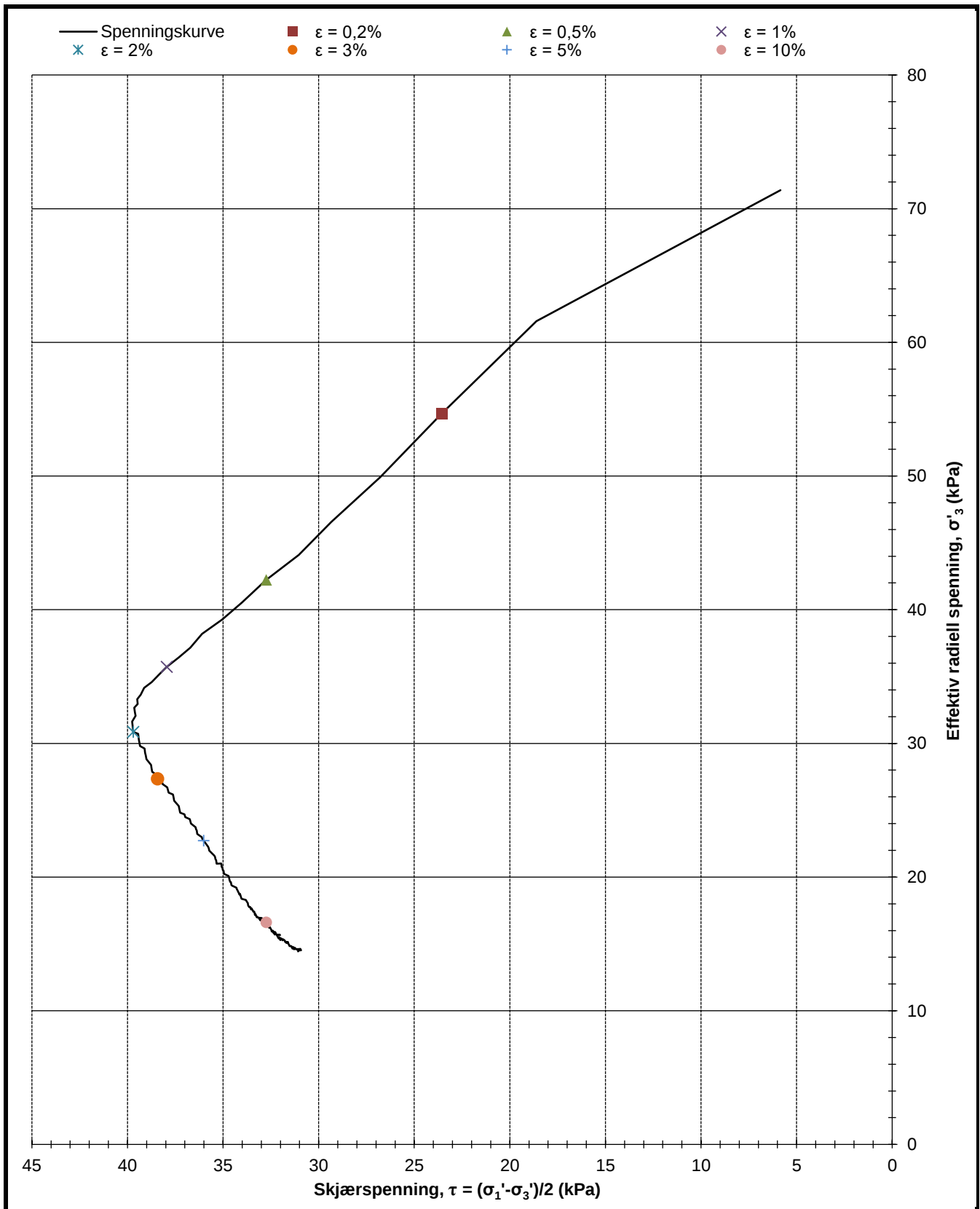



**LØVLIEN GEORÅD**  
 Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium  
 www.georaad.no

Oppdragsgiver Multiconsult Norge AS	Prosjekt nr. 17031	Tegning nr. R02C10
Prosjekt Områderegulering, Hvam	Side 3 av 4	Borpunkt S104
Tittel Treaksialforsøk, q - p'	Ansvarlig KS	Kontrollert SKA

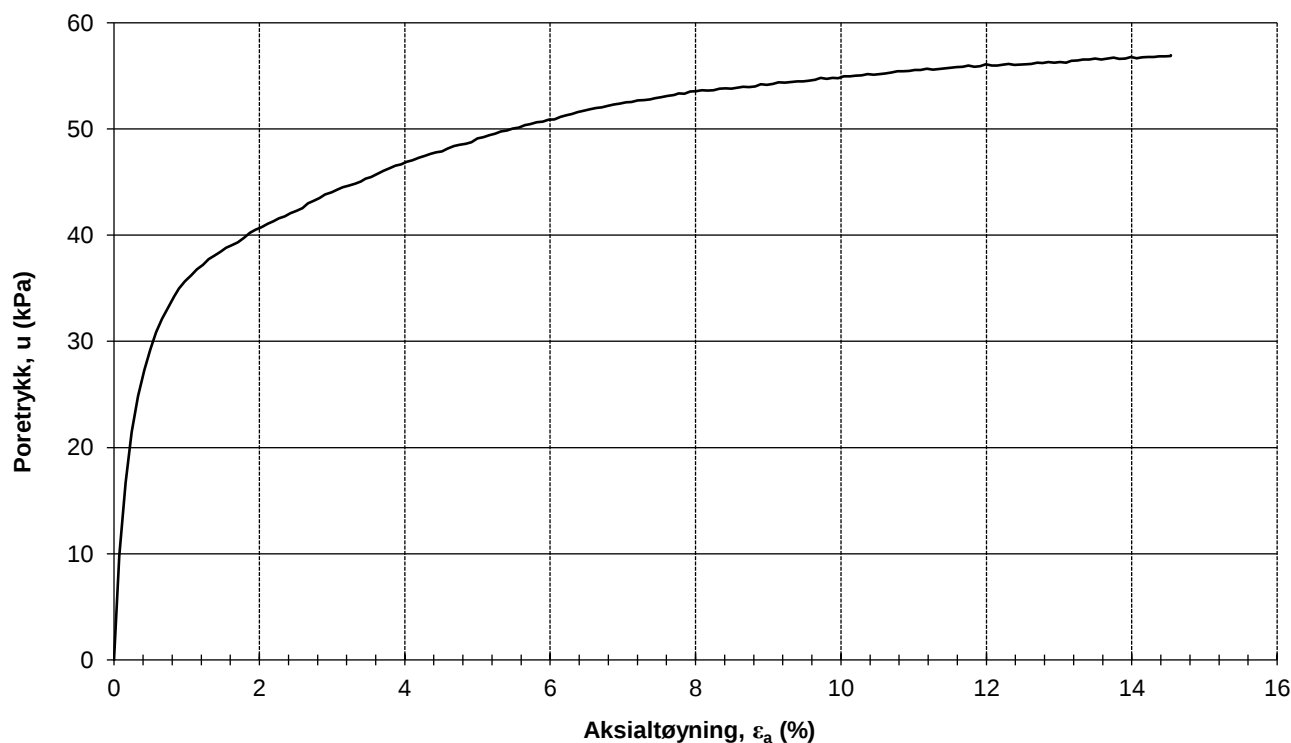
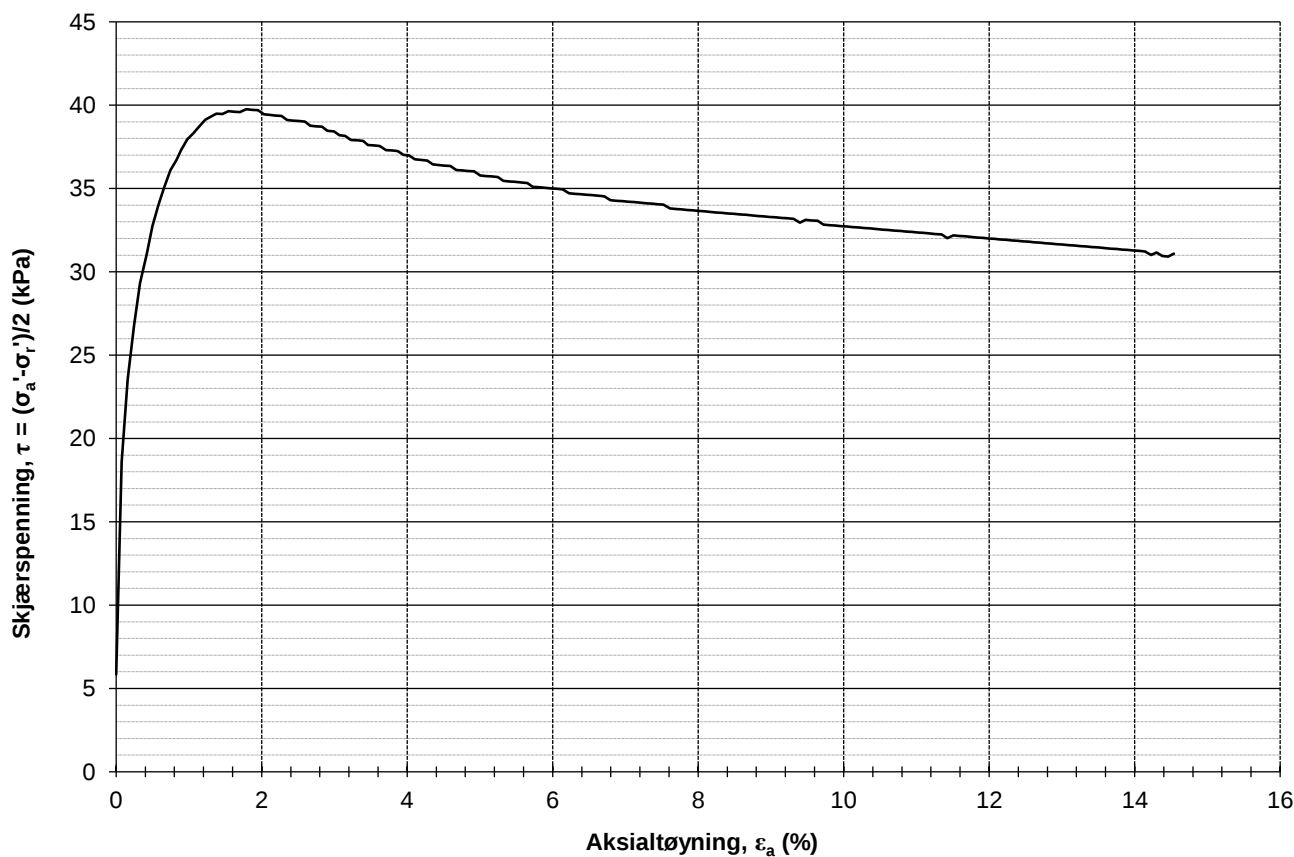



Volumtøyning, $dV_{\text{kons.}}/V_i$ (%)	3,8	Utpresset vann (cm <sup>3</sup> )	8,7
$\gamma_{\text{fôr}}$ (kN/m <sup>3</sup> )	19,8	$w_{\text{fôr}}$ (%)	27,5
$\gamma_{\text{etter}}$ (kN/m <sup>3</sup> )	20,2	$w_{\text{etter}}$ (%)	26,3
 <b>LØVLIEN GEORÅD</b> Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium www.georaad.no	Oppdragsgiver	Prosjekt nr.	Tegning nr.
	Multiconsult Norge AS	17031	R02C10
	Prosjekt	Side	Borpunkt
	Områderegulering, Hvam	4 av 4	S104
Tittel	Ansvarlig	Kontrollert	
Treksialforsøk, konsolidering	KS	SKA	



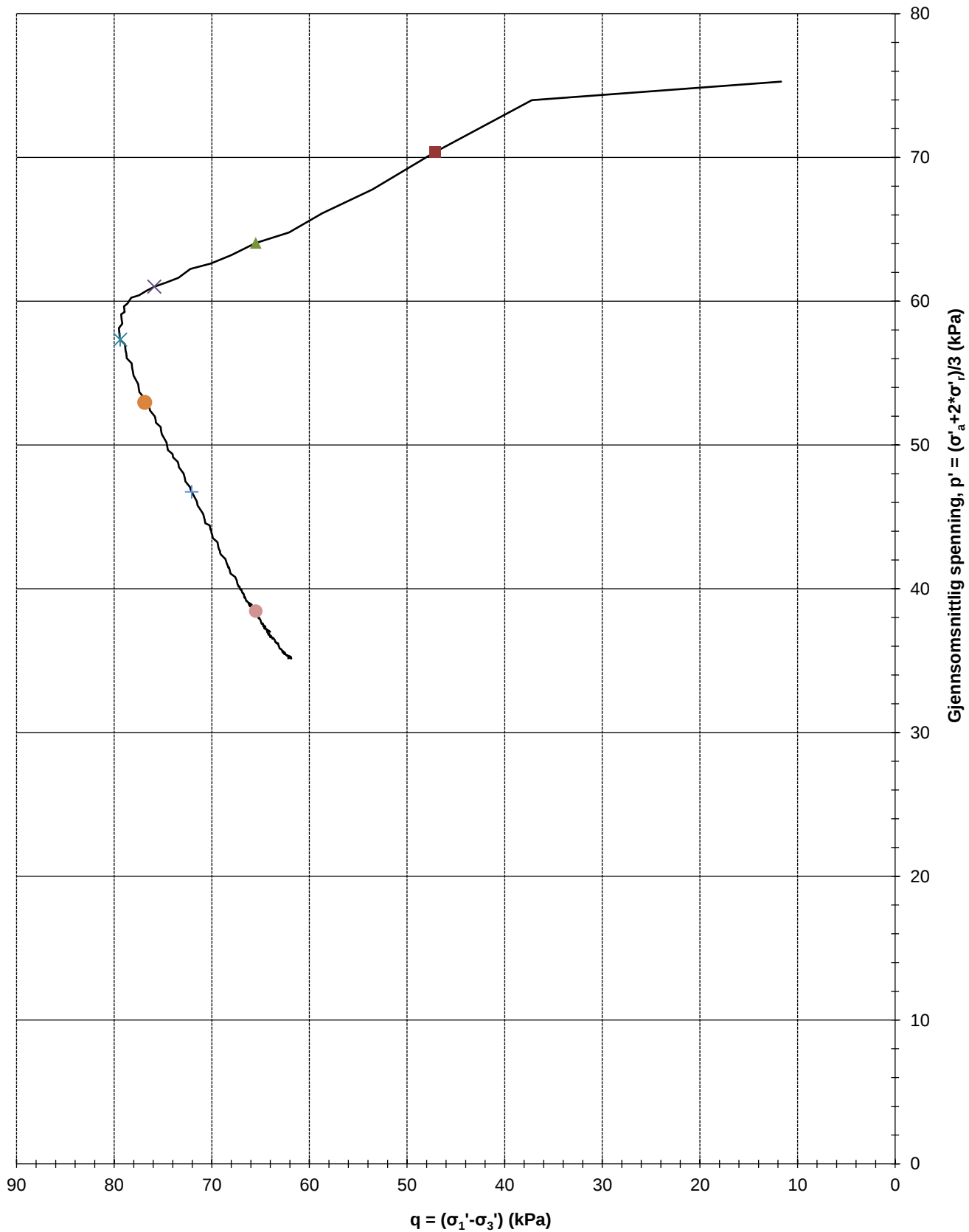
Dybde (m)	8,5	Dato prøvetaking	26.06.2019	
Konsolidert spenning $\sigma'_a$ (kPa)	83,1	Dato forsøk	05.08.2019	
Konsolidert spenning $\sigma'_r$ (kPa)	71,4	Type forsøk	1	
 <b>LØVLIEN GEORÅD</b> Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium www.georaad.no	Oppdragsgiver	Prosjekt nr.	Tegning nr.	
	Multiconsult Norge AS	17031	R02C11	
	Prosjekt	Side	Borpunkt	
	Områderegulering, Hvam	1 av 4	S 105	
Tittel	Ansvarlig	Kontrollert		
Treaksialforsøk, $\tau_{\max}$ vs $\sigma'_3$	SKA	KS		




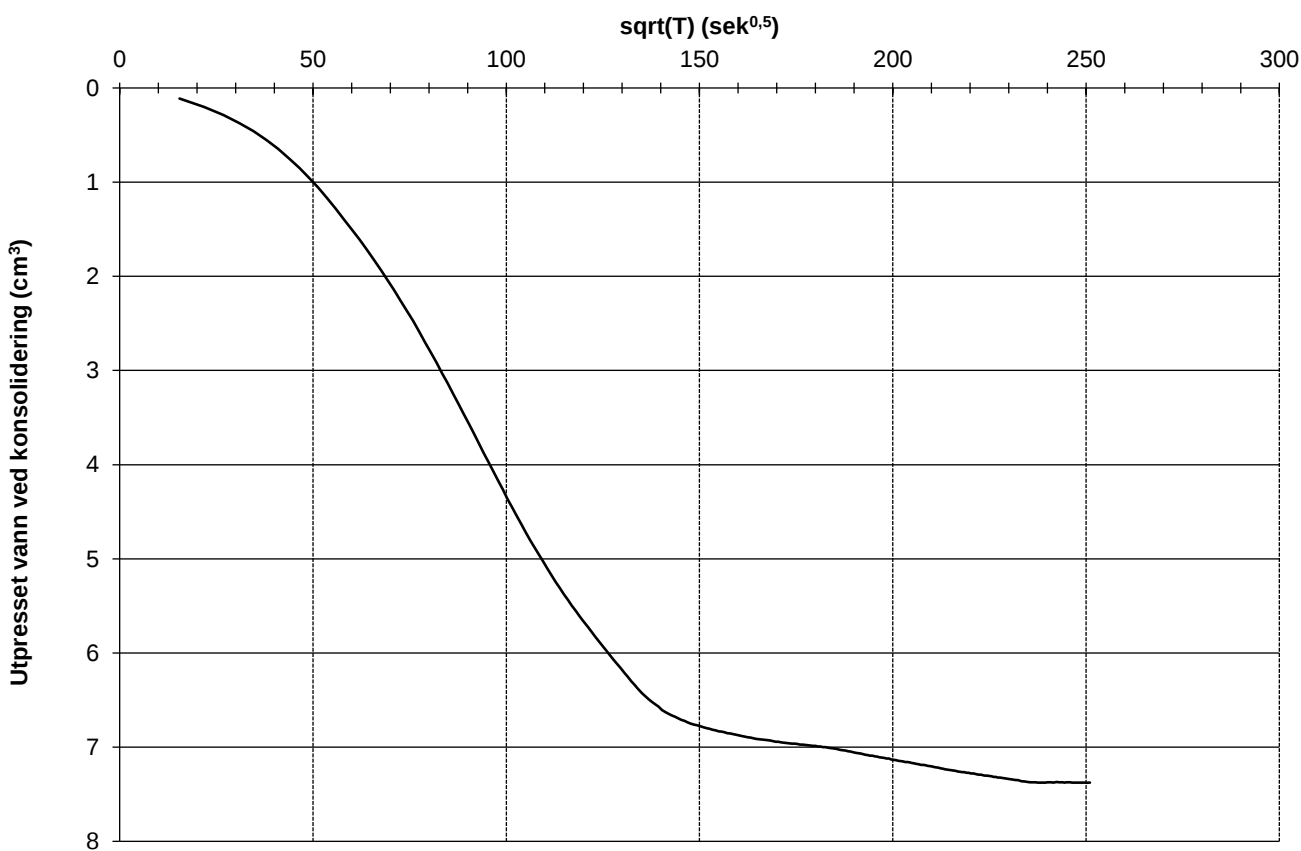
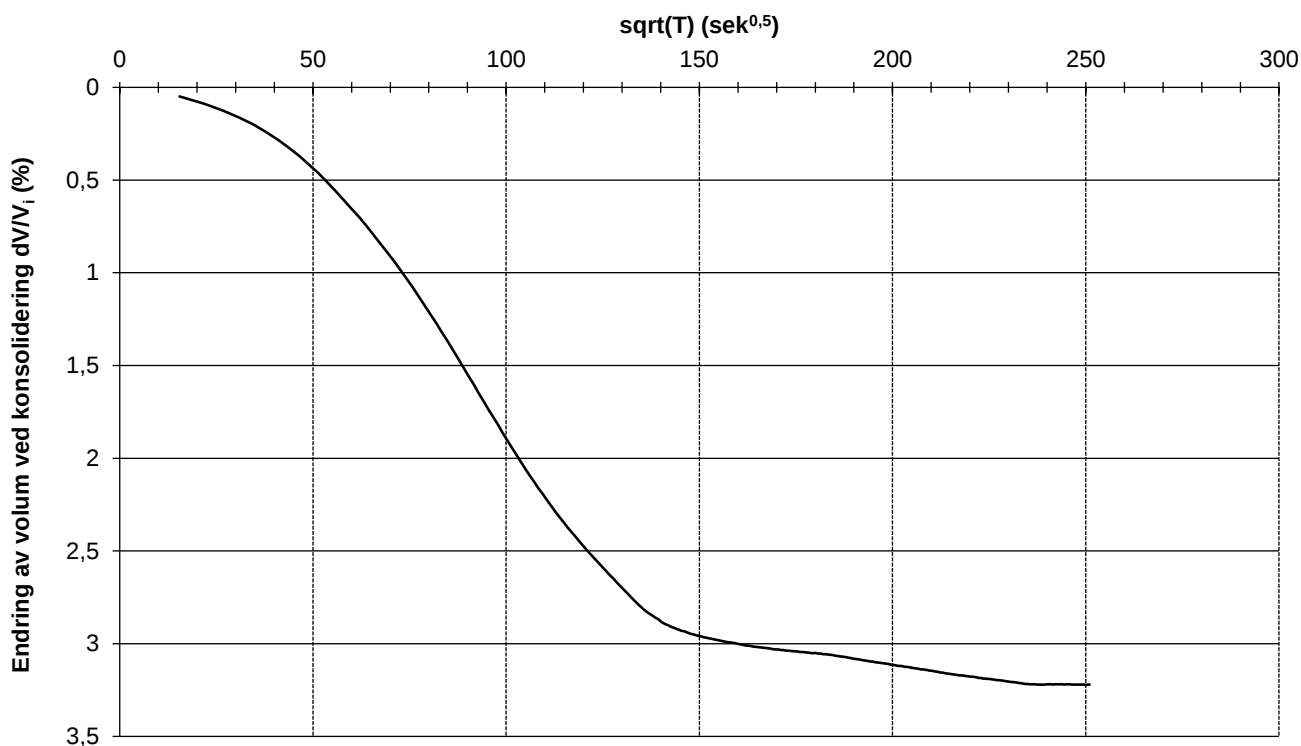



Dybde (m)	8,5	Kommentar	0	
Maks skjærspenning (kPa)	39,8			
Ved $\epsilon_a$ (%)	1,8			
 <b>LØVLIEN GEORÅD</b> Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium www.georaad.no	Oppdragsgiver	Prosjekt nr.	Tegning nr.	
	Multiconsult Norge AS	17031	R02C11	
	Prosjekt	Side	Borpunkt	
	Områderegulering, Hvam	2 av 4	S 105	
Tittel	Ansvarlig	Kontrollert		
Treaksialforsøk, $\tau$ og $u$ mot $\epsilon_a$	SKA	KS		

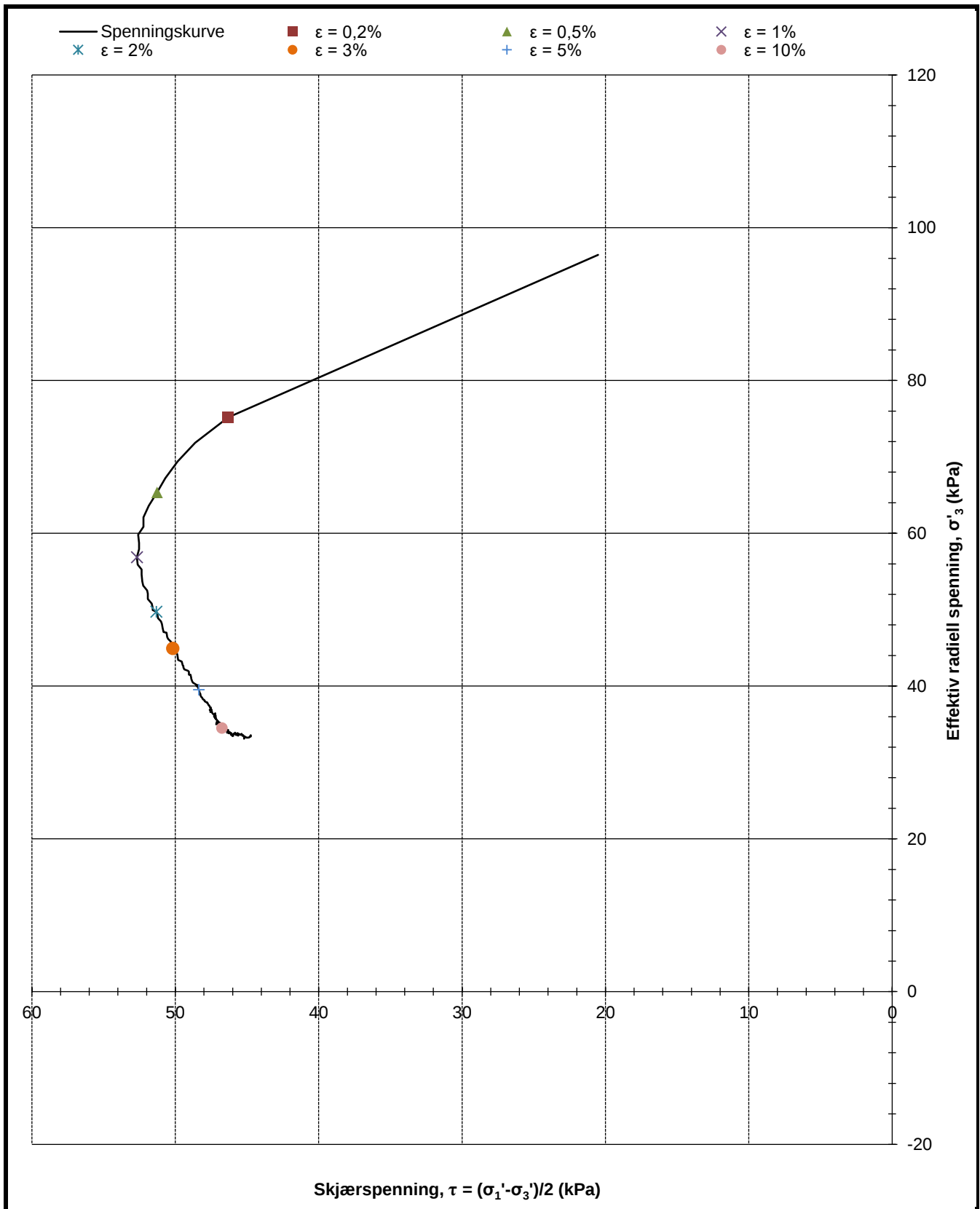
— Spenningskurve  
 ×  $\epsilon = 2\%$     ■  $\epsilon = 0,2\%$     ▲  $\epsilon = 0,5\%$     ×  $\epsilon = 1\%$   
 \*  $\epsilon = 2\%$     ●  $\epsilon = 3\%$     +  $\epsilon = 5\%$     ●  $\epsilon = 10\%$




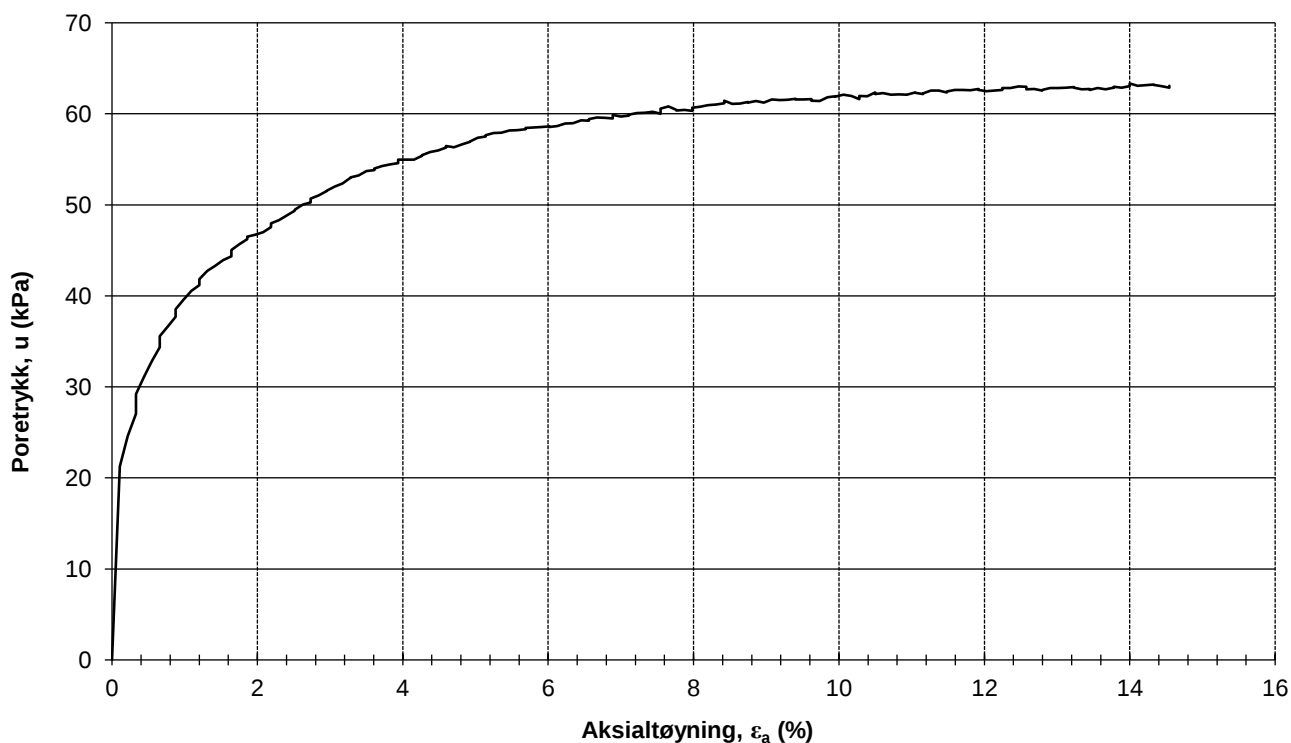
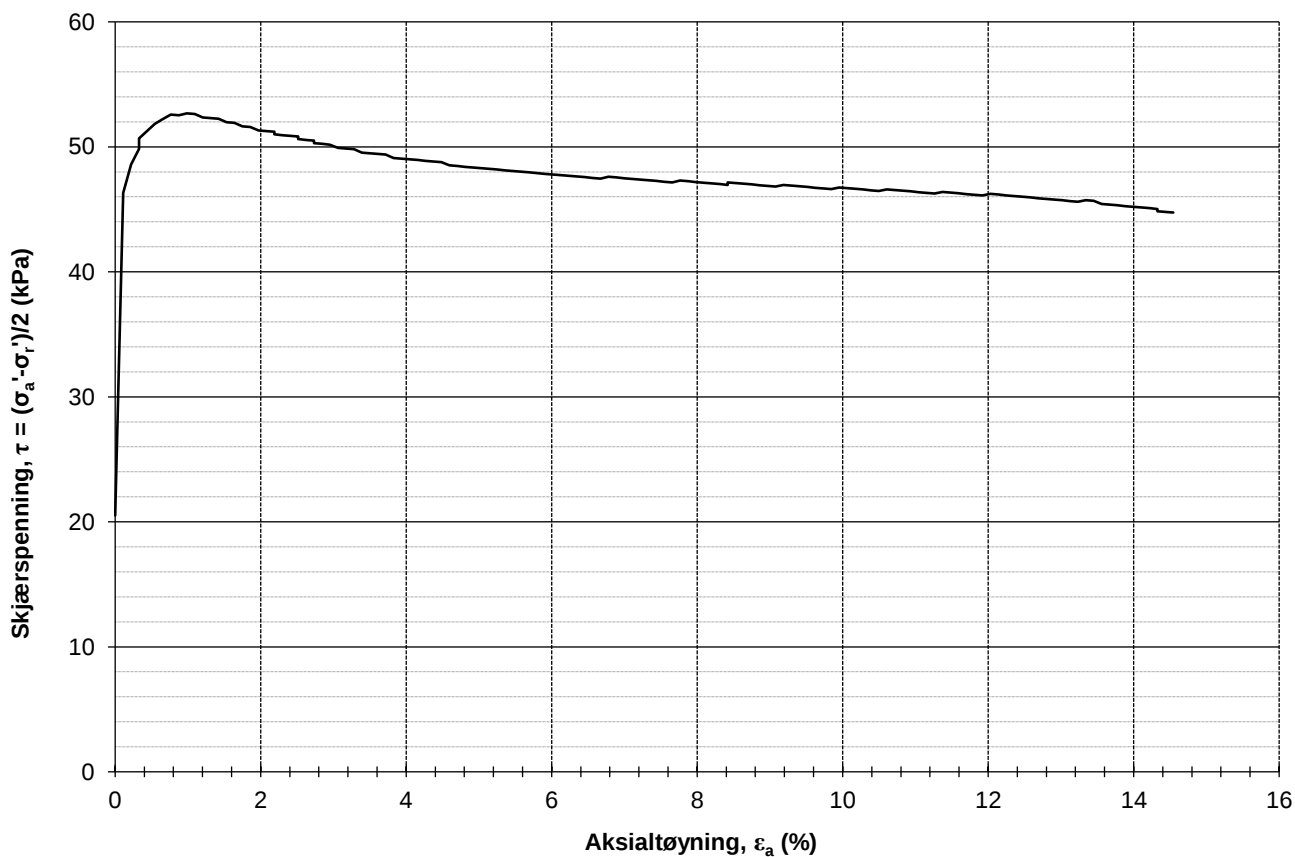
 <b>LØVLIEN GEORÅD</b> Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium www.georaad.no	Oppdragsgiver	Prosjekt nr.	Tegning nr.
	Multiconsult Norge AS	17031	R02C11
	Prosjekt	Side	Borpunkt
	Områderegulering, Hvam	3 av 4	S 105
Tittel	Ansvarlig	Kontrollert	
Treaksialforsøk, $q - p'$	SKA	KS	




Volumtøyning, $dV_{\text{kons.}}/V_i$ (%)	3,2	Utpresset vann (cm <sup>3</sup> )	7,4
$\gamma_{\text{fôr}}$ (kN/m <sup>3</sup> )	18,9	$w_{\text{fôr}}$ (%)	33,5
$\gamma_{\text{etter}}$ (kN/m <sup>3</sup> )	19,1	$w_{\text{etter}}$ (%)	31,8
 <b>LØVLIEN GEORÅD</b> Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium www.georaad.no	Oppdragsgiver	Prosjekt nr.	Tegning nr.
	Multiconsult Norge AS	17031	R02C11
	Prosjekt	Side	Borpunkt
	Områderegulering, Hvam	4 av 4	S 105
Tittel	Ansvarlig	Kontrollert	
Treaksjalforsøk, konsolidering	SKA	KS	



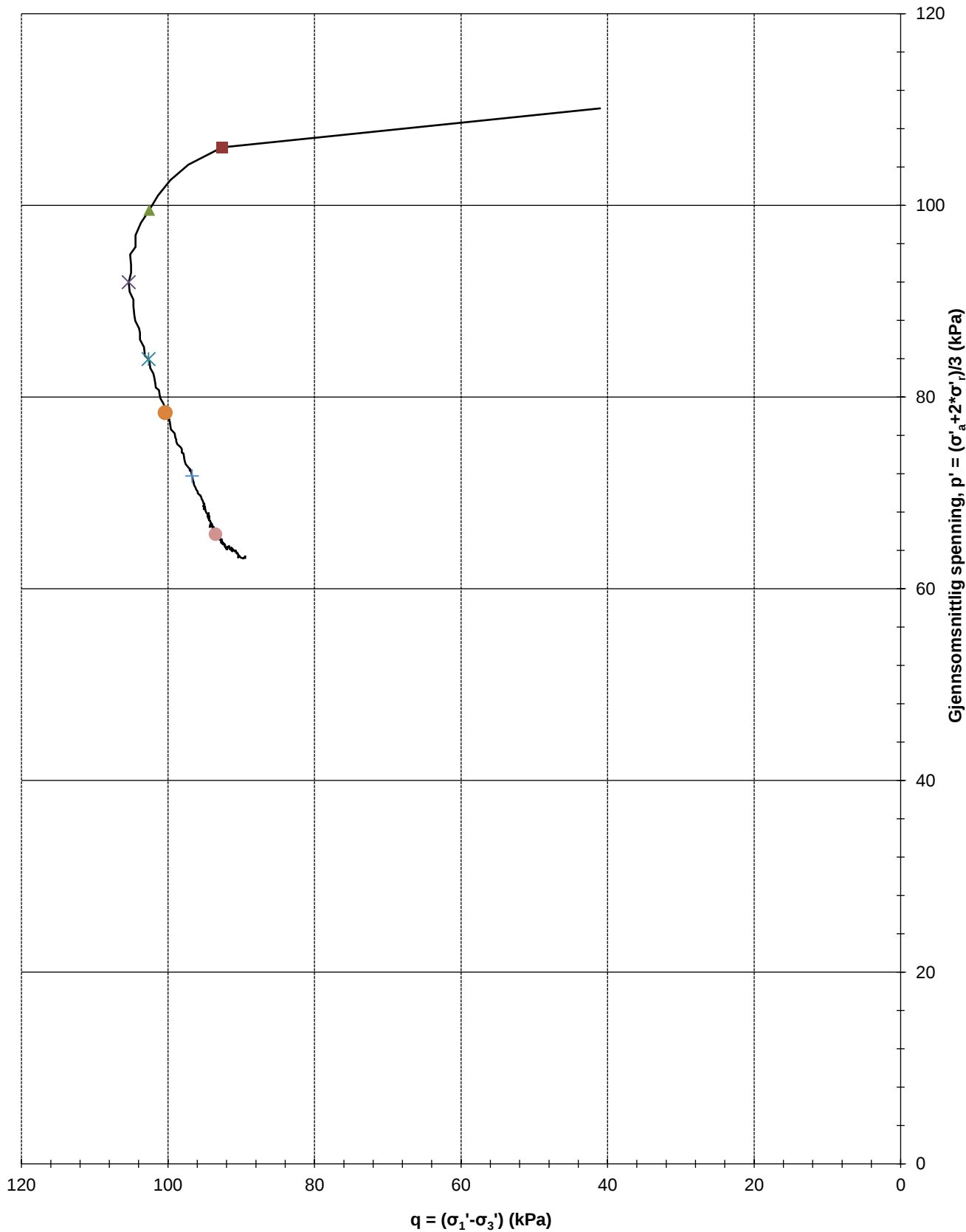
Dybde (m)	14,4	Dato prøvetaking	16.06.2019	
Konsolidert spenning $\sigma'_a$ (kPa)	137,5	Dato forsøk	07.08.2019	
Konsolidert spenning $\sigma'_r$ (kPa)	96,5	Type forsøk	1	
 <b>LØVLIEN GEORÅD</b> Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium www.georaad.no	Oppdragsgiver	Prosjekt nr.	Tegning nr.	
	Multiconsult Norge AS	17031	R02C12	
	Prosjekt	Side	Borpunkt	
	Områderegulering, Hvam	1 av 4	S105	
Tittel	Ansvarlig	Kontrollert		
Treaksialforsøk, $\tau_{max}$ vs $\sigma'_3$	KS	SKA		



Dybde (m)	14,4	Kommentar	0	
Maks skjærspenning (kPa)	52,7			
Ved $\epsilon_a$ (%)	1,0			
 <b>LØVLIEN GEORÅD</b> Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium www.georaad.no	Oppdragsgiver	Prosjekt nr.	Tegning nr.	
	Multiconsult Norge AS	17031	R02C12	
	Prosjekt	Side	Borpunkt	
	Områderegulering, Hvam	2 av 4	S105	
Tittel	Ansvarlig	Kontrollert		
Treaksialforsøk, $\tau$ og $u$ mot $\epsilon_a$	KS	SKA		

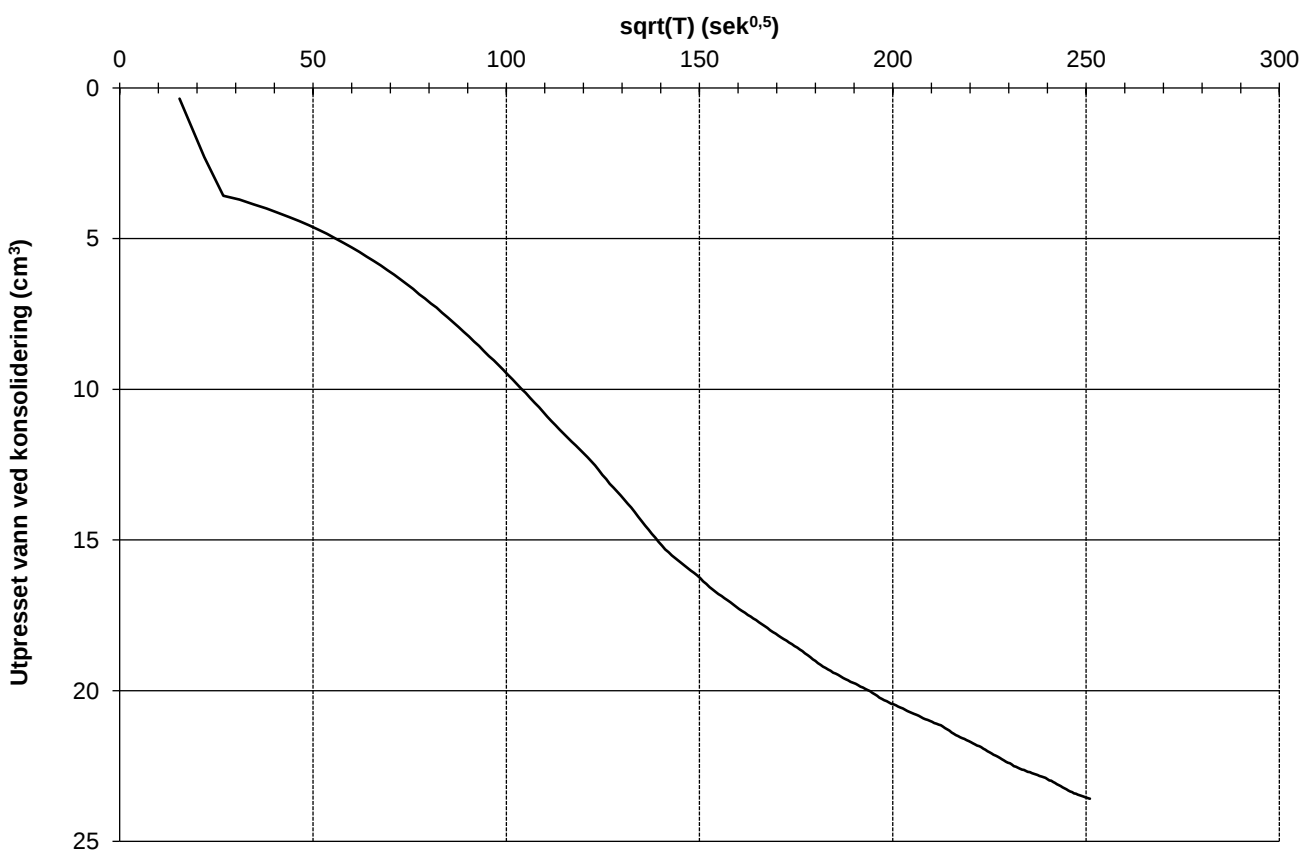
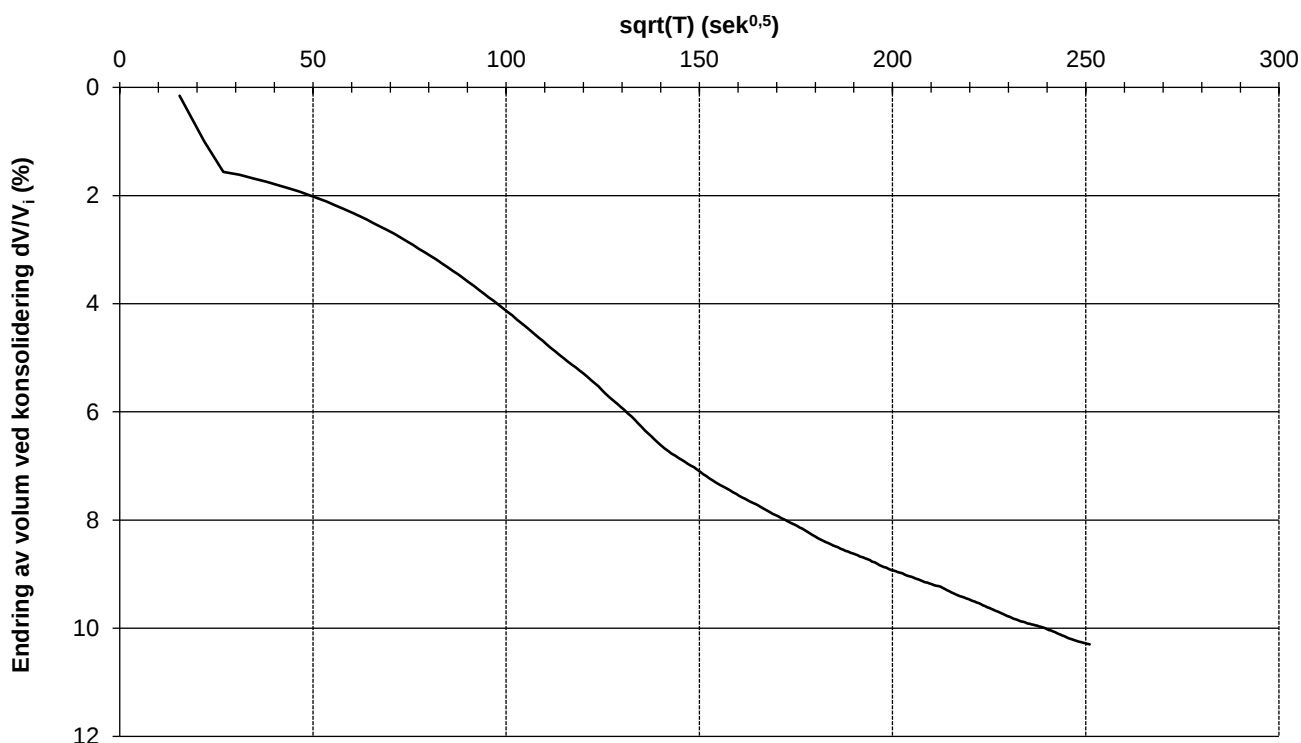



— Spenningskurve  
 ×  $\epsilon = 2\%$     ■  $\epsilon = 0,2\%$     ▲  $\epsilon = 0,5\%$     ×  $\epsilon = 1\%$   
 \*  $\epsilon = 2\%$     ●  $\epsilon = 3\%$     +  $\epsilon = 5\%$     ●  $\epsilon = 10\%$

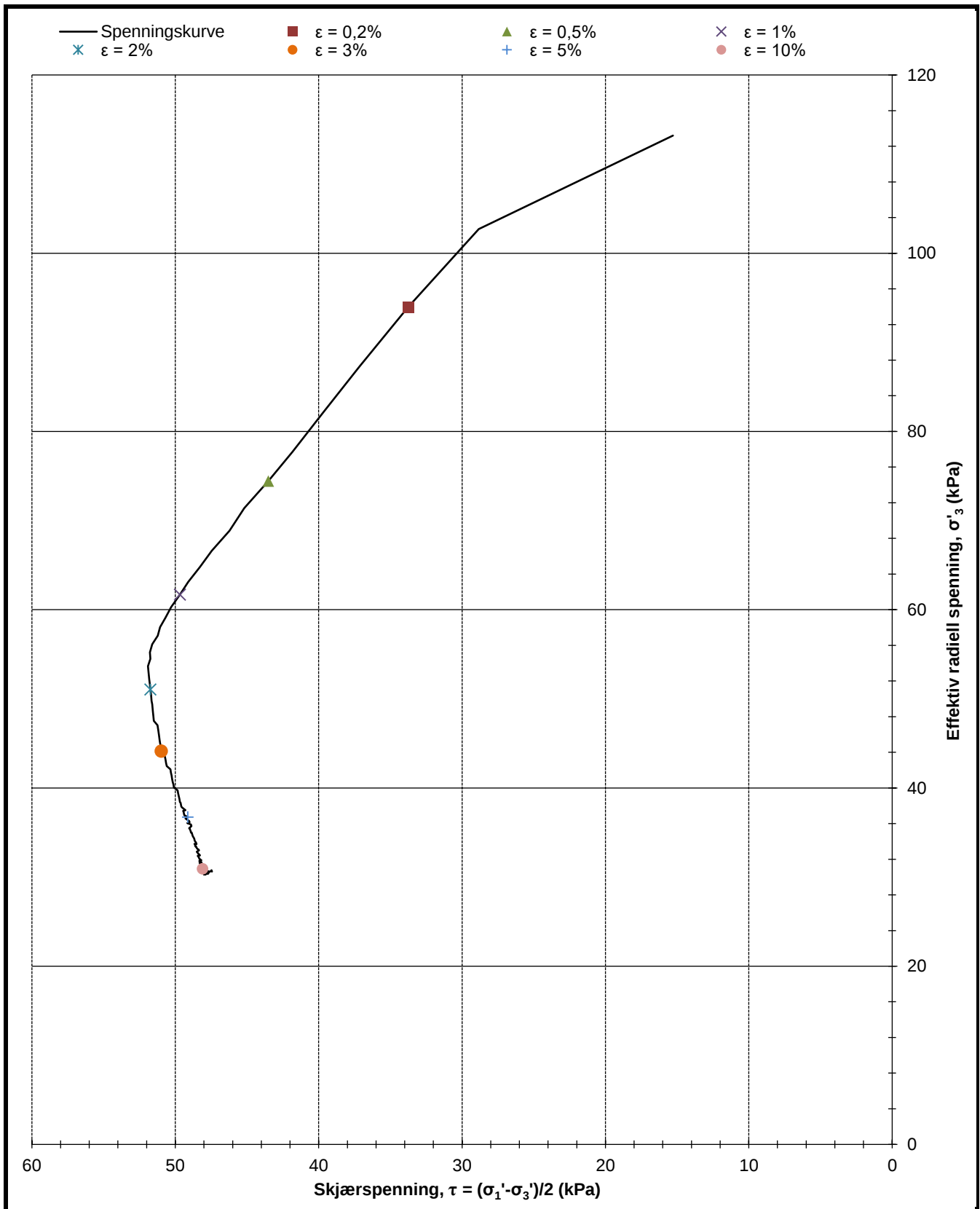



**LØVLIEN GEORÅD**  
 Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium  
 www.georaad.no

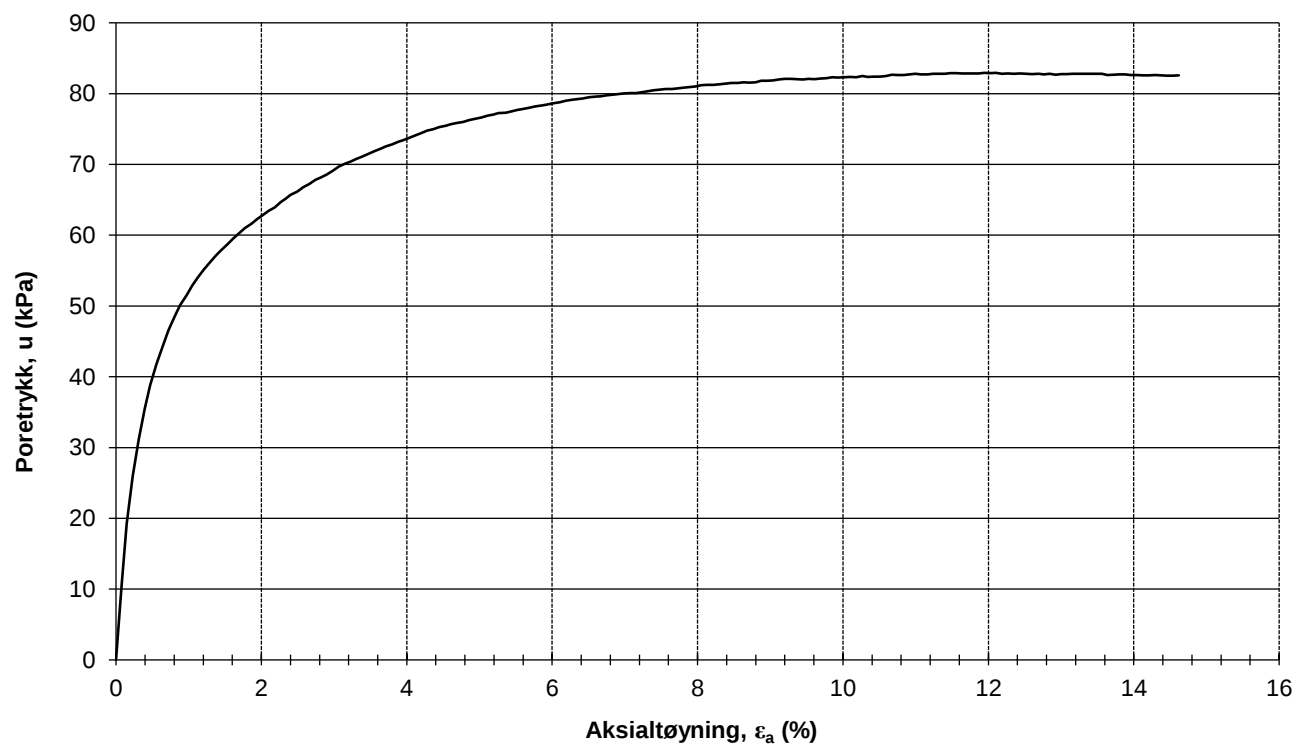
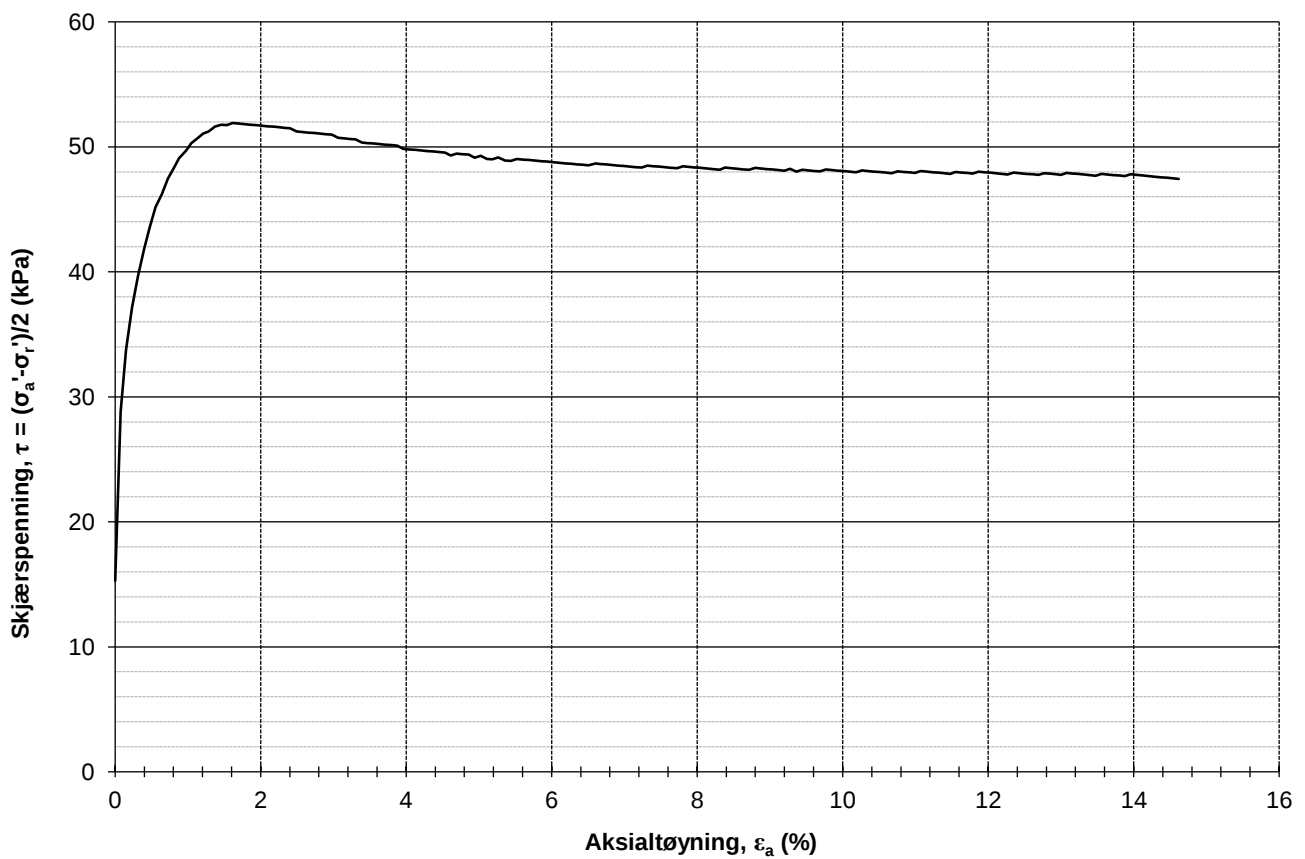
Oppdragsgiver Multiconsult Norge AS	Prosjekt nr. 17031	Tegning nr. R02C12
Prosjekt Områderegulering, Hvam	Side 3 av 4	Borpunkt S105
Tittel Treaksialforsøk, q - p'	Ansvarlig KS	Kontrollert SKA




Volumtøyning, $dV_{\text{kons.}}/V_i$ (%)	10,3	Utpresset vann (cm <sup>3</sup> )	23,6
$\gamma_{\text{fôr}}$ (kN/m <sup>3</sup> )	19,2	$w_{\text{fôr}}$ (%)	33,5
$\gamma_{\text{etter}}$ (kN/m <sup>3</sup> )	19,6	$w_{\text{etter}}$ (%)	30,9
 <b>LØVLIEN GEORÅD</b> Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium www.georaad.no	Oppdragsgiver	Prosjekt nr.	Tegning nr.
	Multiconsult Norge AS	17031	R02C12
	Prosjekt	Side	Borpunkt
	Områderegulering, Hvam	4 av 4	S105
Tittel	Ansvarlig	Kontrollert	
Treksialforsøk, konsolidering	KS	SKA	

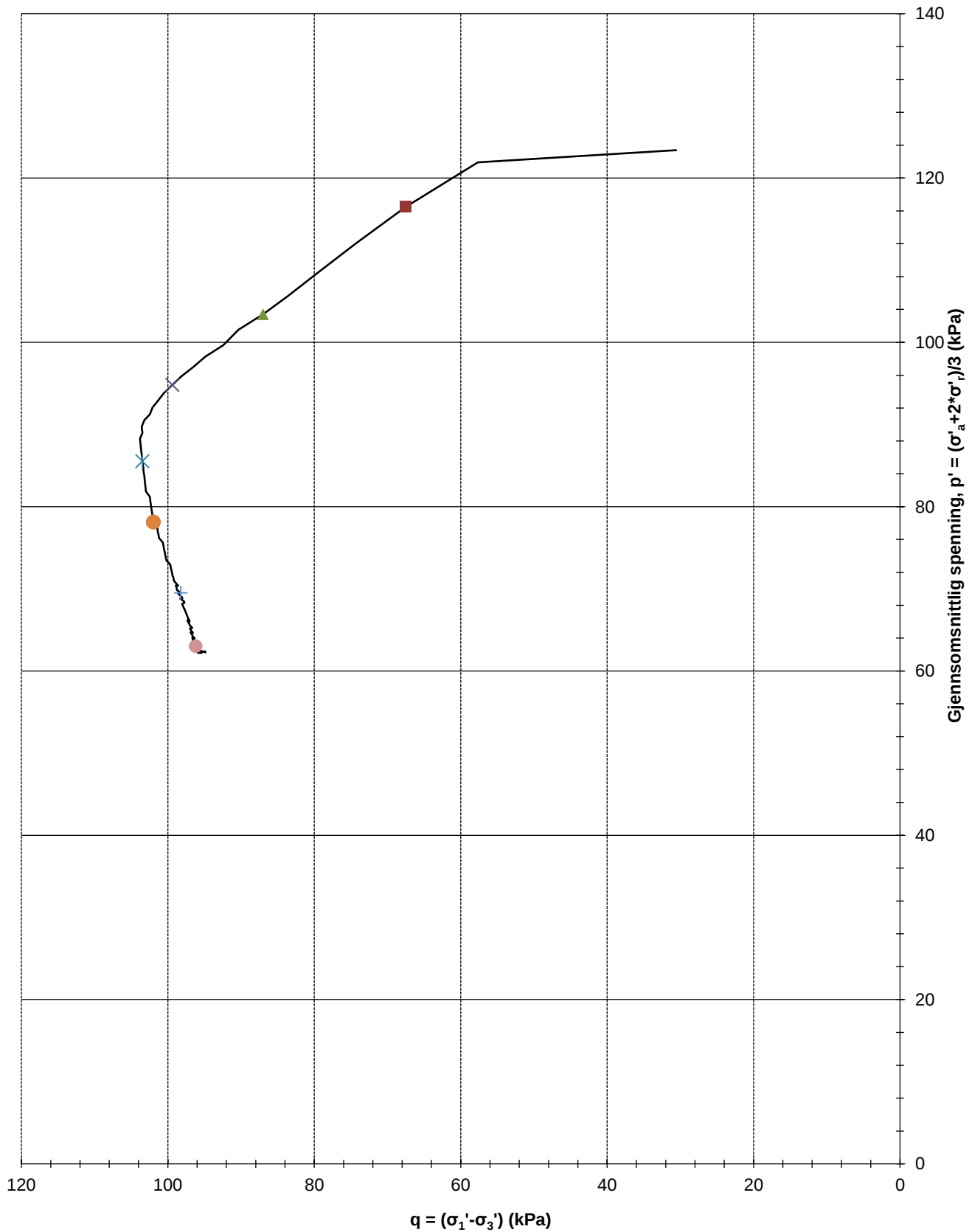



Dybde (m)	14,5	Dato prøvetaking	26.06.2019	
Konsolidert spenning $\sigma'_a$ (kPa)	143,8	Dato forsøk	07.08.2019	
Konsolidert spenning $\sigma'_r$ (kPa)	113,2	Type forsøk	1	
 <b>LØVLIEN GEORÅD</b> Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium www.georaad.no	Oppdragsgiver	Prosjekt nr.	Tegning nr.	
	Multiconsult Norge AS	17031	R02C13	
	Prosjekt	Side	Borpunkt	
	Områderegulering, Hvam	1 av 4	S105	
Tittel	Ansvarlig	Kontrollert		
Treaksialforsøk, $\tau_{\max}$ vs $\sigma'_3$	KS	SKA		

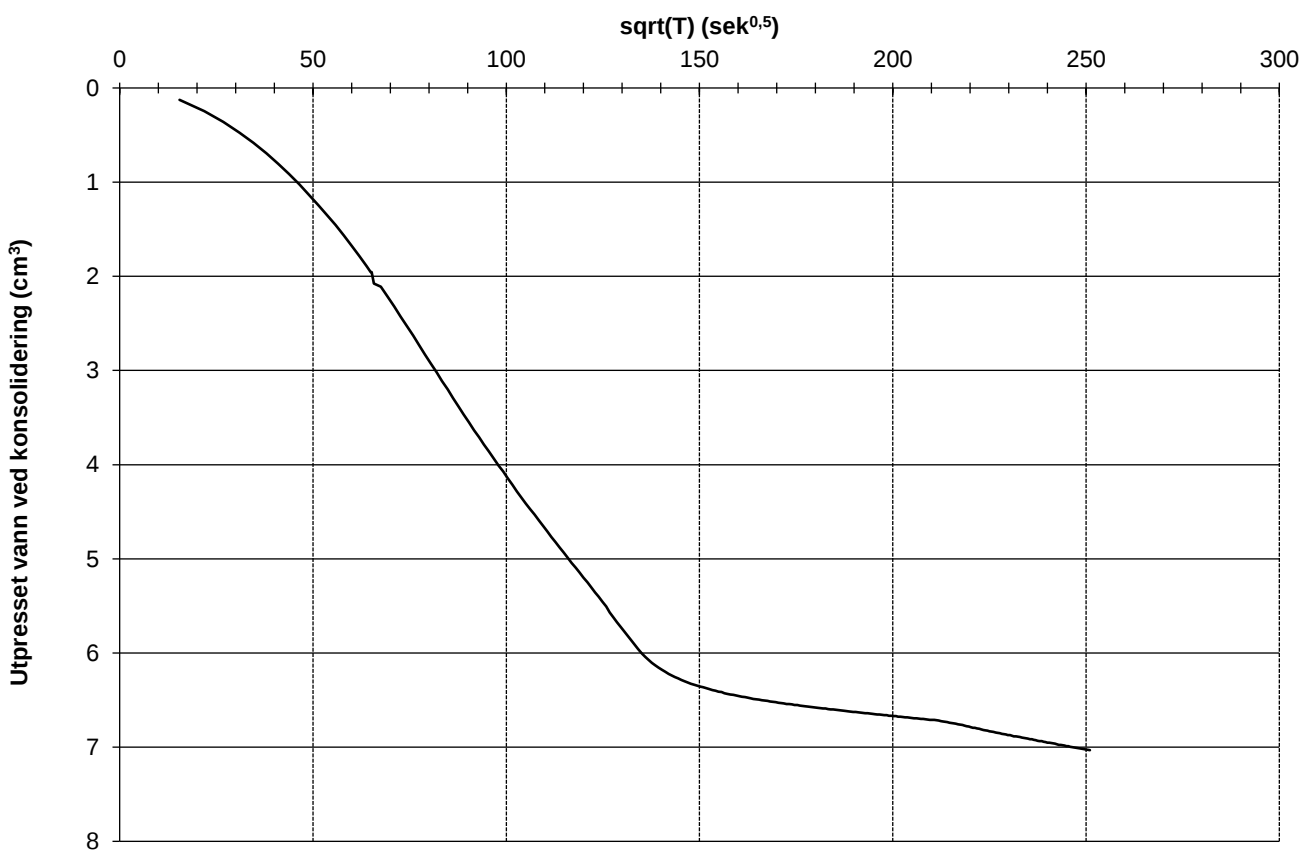
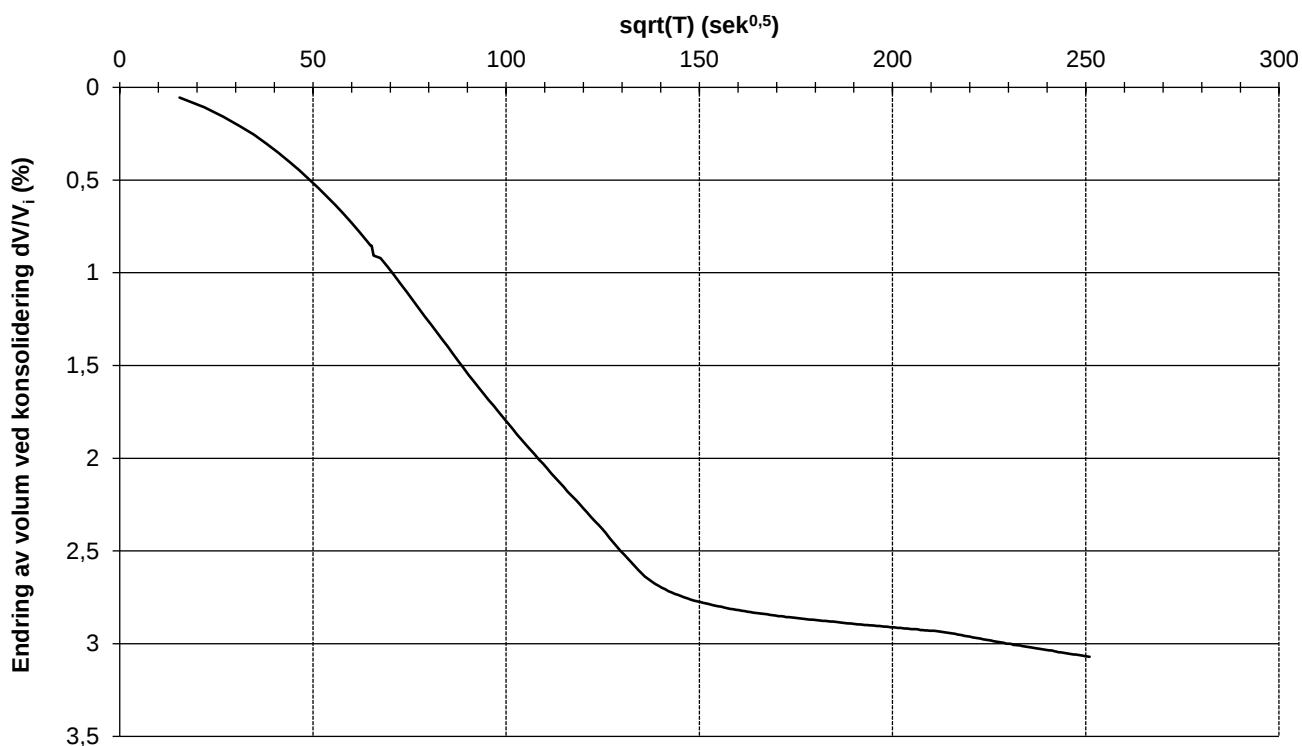



Dybde (m)	14,5	Kommentar	0	
Maks skjærspenning (kPa)	51,9			
Ved $\epsilon_a$ (%)	1,6			
 <b>LØVLIEN GEORÅD</b> Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium www.georaad.no	Oppdragsgiver	Prosjekt nr.	Tegning nr.	
	Multiconsult Norge AS	17031	R02C13	
	Prosjekt	Side	Borpunkt	
	Områderegulering, Hvam	2 av 4	S105	
Tittel	Ansvarlig	Kontrollert		
Treaksialforsøk, $\tau$ og $u$ mot $\epsilon_a$	KS	SKA		

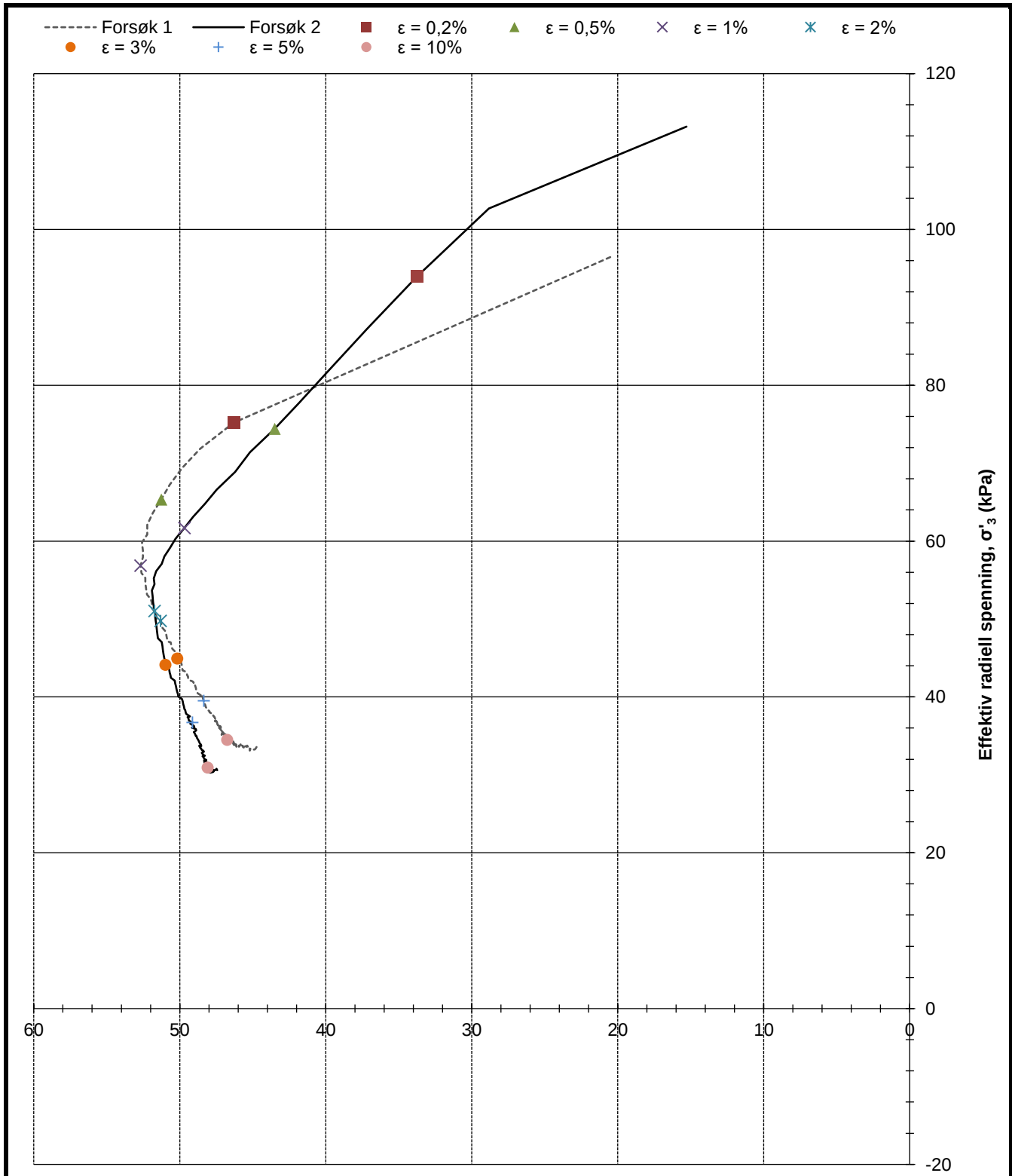
— Spenningskurve  
 ×  $\epsilon = 2\%$     ■  $\epsilon = 0,2\%$     ▲  $\epsilon = 0,5\%$     ×  $\epsilon = 1\%$   
 ×  $\epsilon = 2\%$     ●  $\epsilon = 3\%$     +  $\epsilon = 5\%$     ●  $\epsilon = 10\%$




 <b>LØVLIEN GEORÅD</b> Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium www.georaad.no	Oppdragsgiver	Prosjekt nr.	Tegning nr.
	Multiconsult Norge AS	17031	R02C13
	Prosjekt	Side	Borpunkt
	Områderegulering, Hvam	3 av 4	S105
Tittel	Ansvarlig	Kontrollert	
Treaksialforsøk, q - p'	KS	SKA	

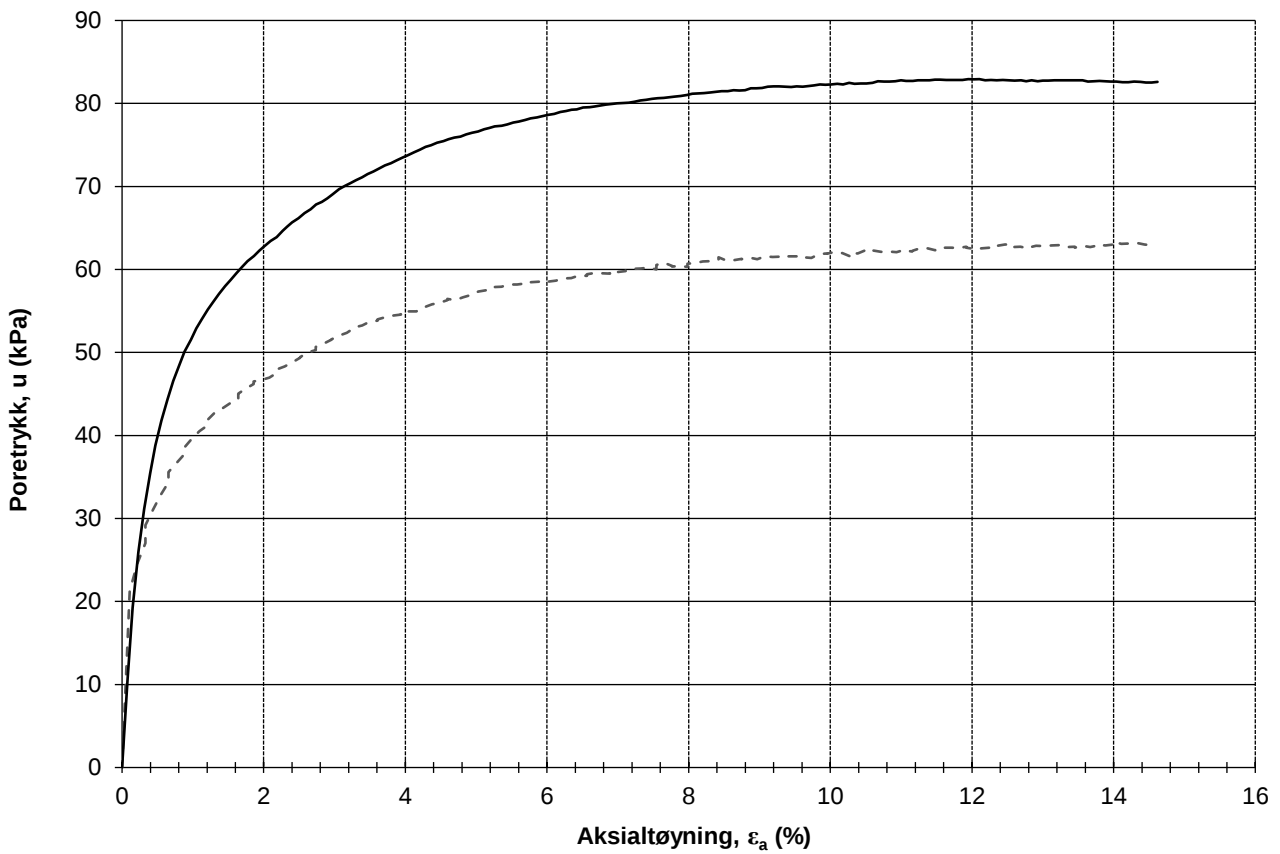
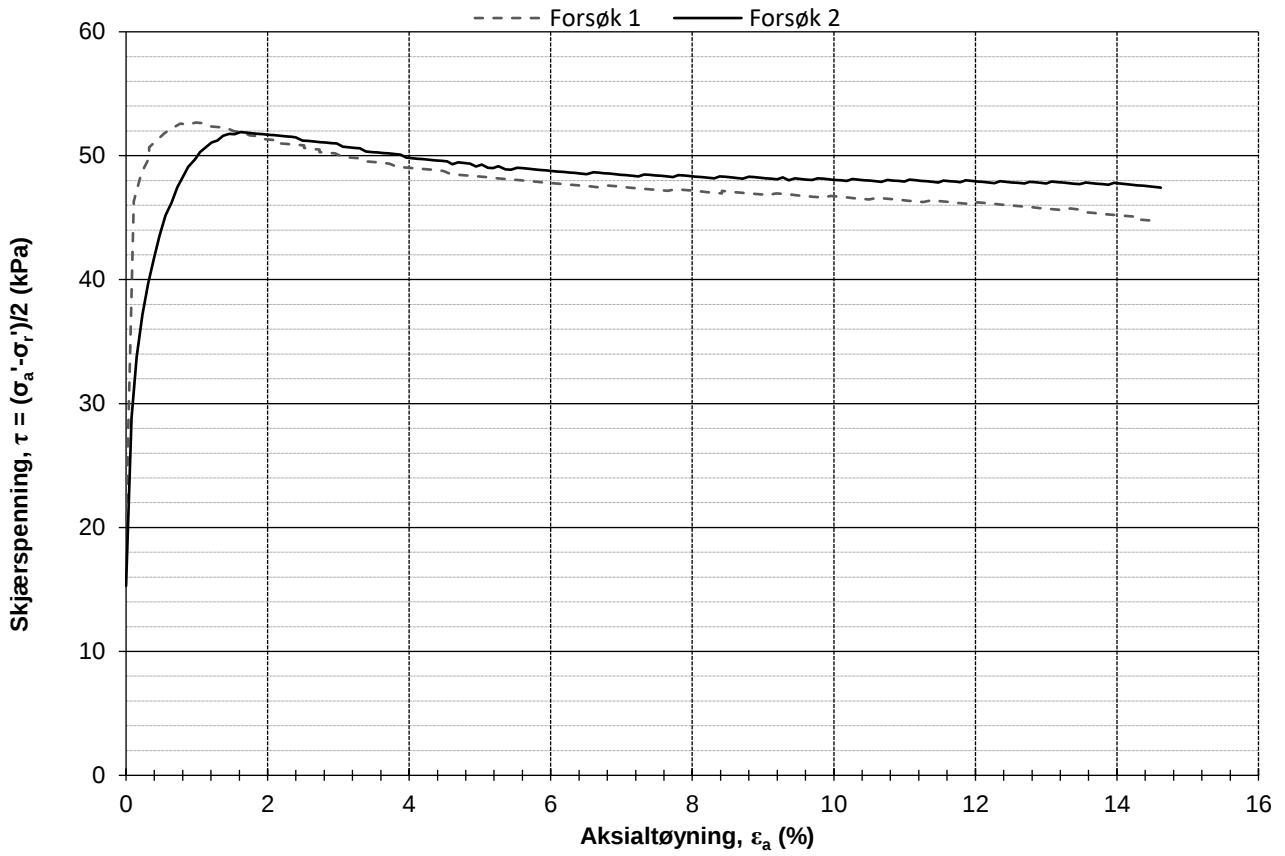


Volumtøyning, $dV_{\text{kons.}}/V_i$ (%)	3,1	Utpresset vann (cm <sup>3</sup> )	7,0
$\gamma_{\text{fgr}}$ (kN/m <sup>3</sup> )	19,1	$w_{\text{fgr}}$ (%)	31,8
$\gamma_{\text{etter}}$ (kN/m <sup>3</sup> )	20,0	$w_{\text{etter}}$ (%)	27,3
 <b>LØVLIEN GEORÅD</b> Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium www.georaad.no	Oppdragsgiver	Prosjekt nr.	Tegning nr.
	Multiconsult Norge AS	17031	R02C13
	Prosjekt	Side	Borpunkt
	Områderegulering, Hvam	4 av 4	S105
Tittel	Ansvarlig	Kontrollert	
Treaksjalforsøk, konsolidering	KS	SKA	



Skjærspenning,  $\tau = (\sigma'_1 - \sigma'_3)/2$  (kPa)

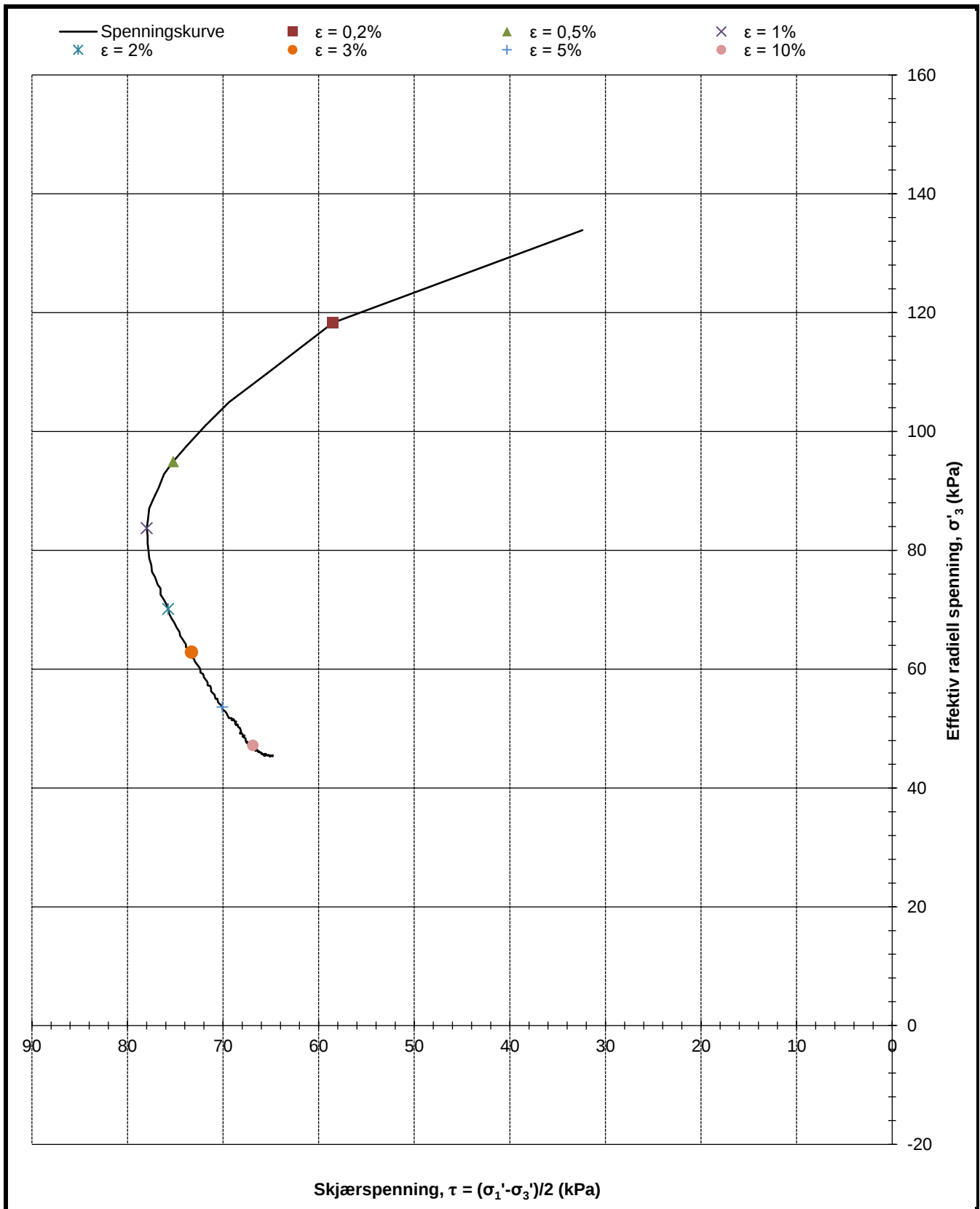
Dybde forsøk 1 (m)	14,4	Dato forsøk 1	07.08.2019	
Dybde forsøk 2 (m)	14,5	Dato forsøk 2	07.08.2019	
Konsolidert spenning $\sigma'_a/\sigma'_r$ forsøk 1 (kPa)	137,5 / 96,5	Kommentar prøve 1	0	
Konsolidert spenning $\sigma'_a/\sigma'_r$ forsøk 2 (kPa)	143,8 / 113,2	Kommentar prøve 2	0	
 <b>LØVLIEN GEORÅD</b> Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium www.georaad.no	Oppdragsgiver		Prosjekt nr.	Tegning nr.
	Multiconsult Norge AS		17031	R02C14
	Prosjekt		Side	Borpunkt
	Områderegulering, Hvam		1 av 2	S105
Tittel		Ansvarlig	Kontrollert	
Treaksialforsøk, $\tau_{max}$ vs $\sigma'_3$		KS	SKA	




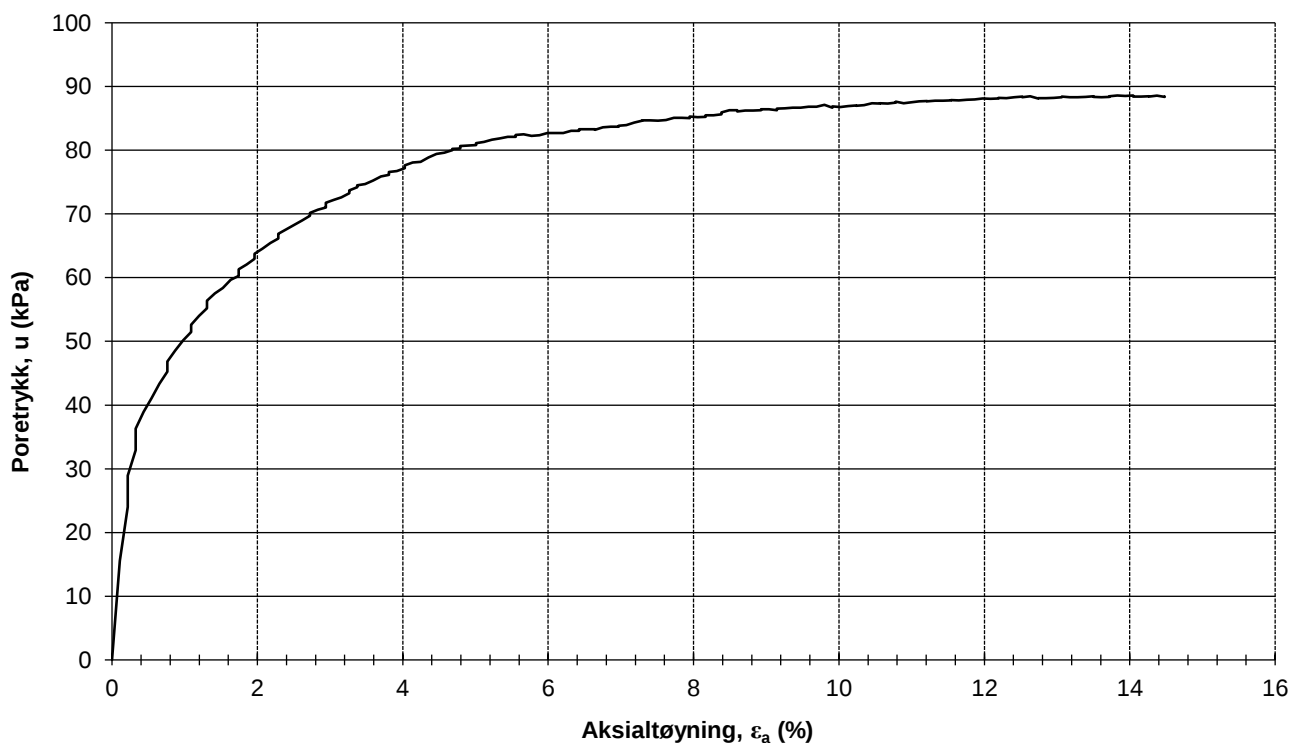
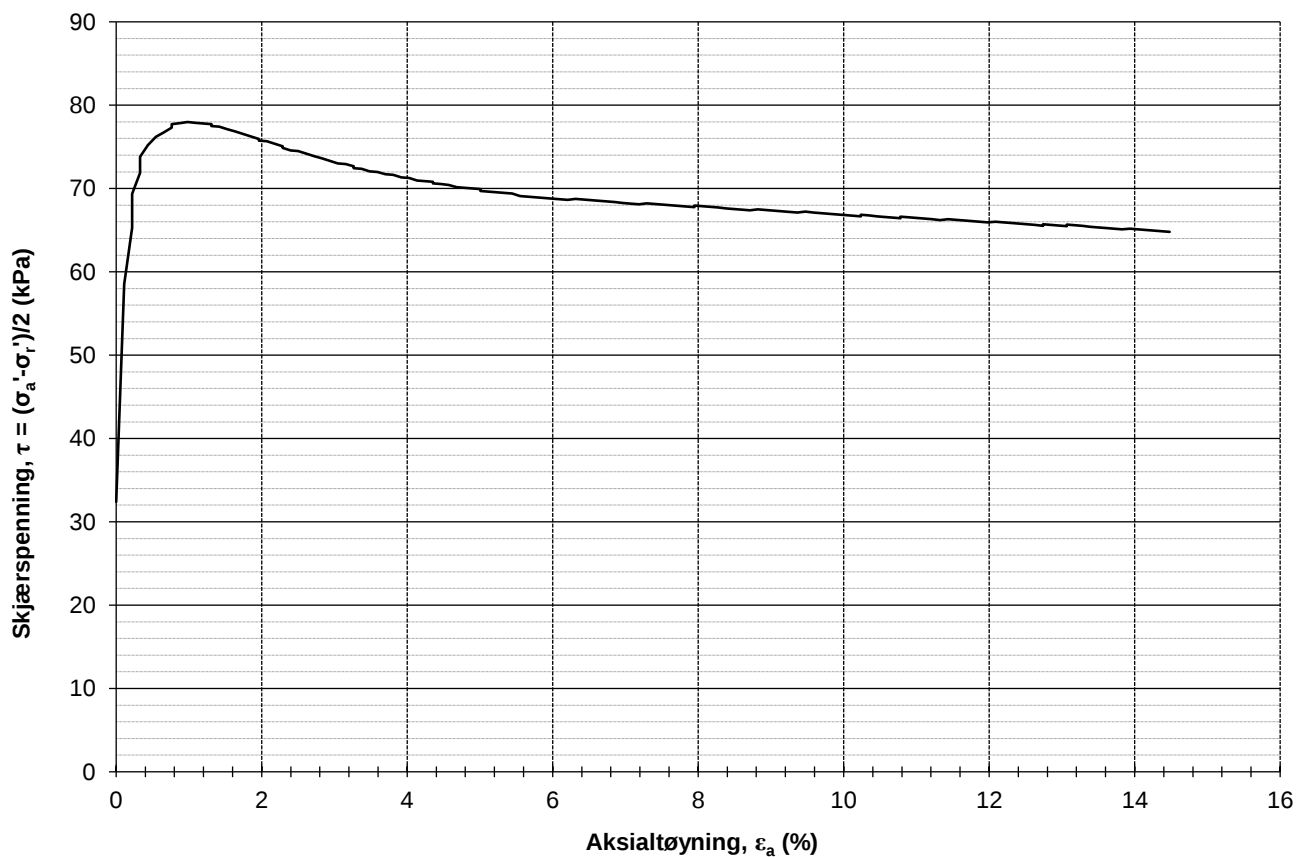
**LØVLIEN GEORÅD**  
 Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium  
 www.georaad.no


Oppdragsgiver Multiconsult Norge AS	Prosjekt nr. 17031	Tegning nr. R02C14
Prosjekt Områderegulering, Hvam	Side 2 av 2	Borpunkt S105
Tittel Treaksialforsøk, $\tau$ og $u$ mot $\epsilon_a$	Ansvarlig KS	Kontrollert SKA



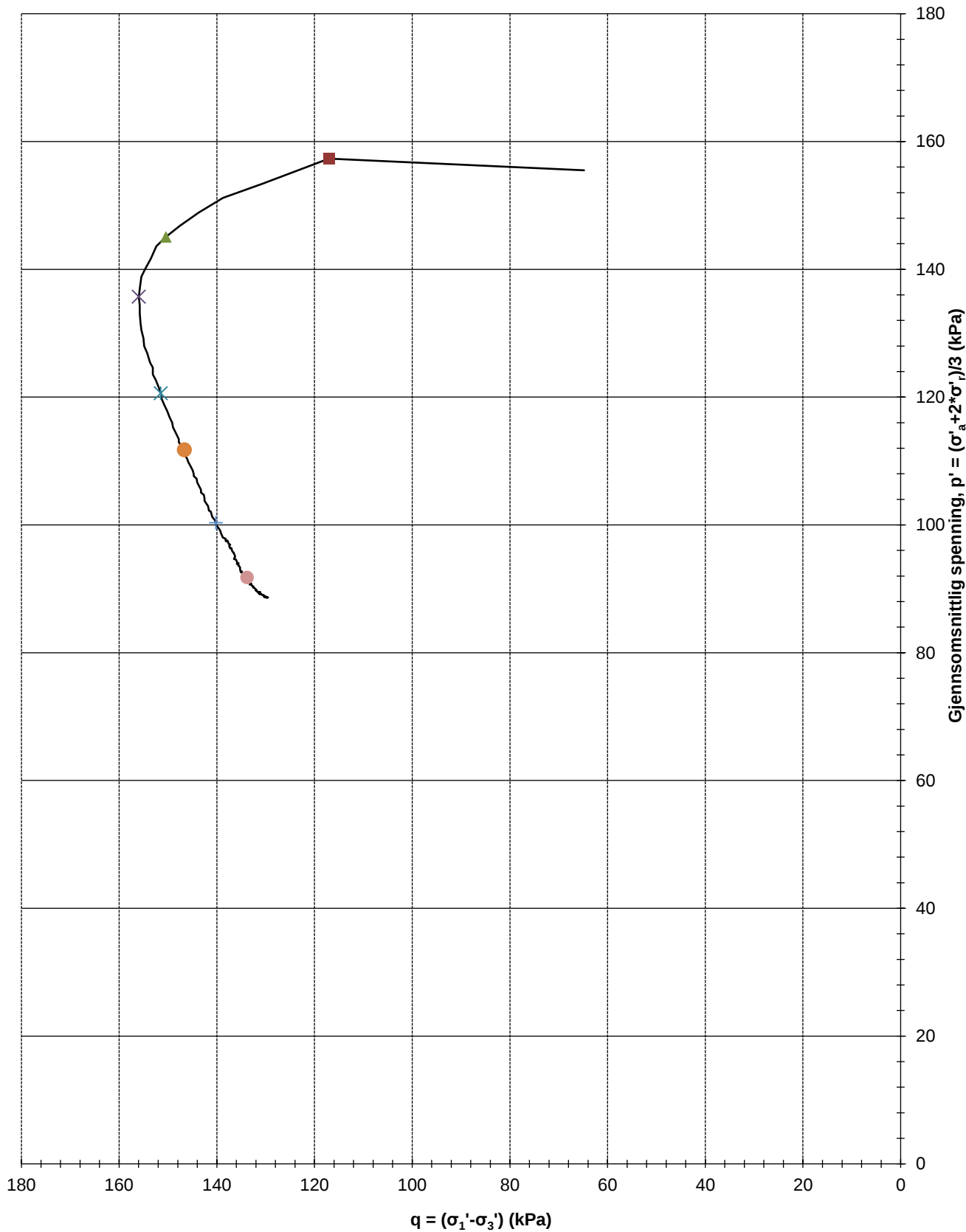


Dybde (m)	19,4	Dato prøvetaking	26.06.2019	
Konsolidert spenning $\sigma'_a$ (kPa)	198,7	Dato forsøk	09.08.2019	
Konsolidert spenning $\sigma'_r$ (kPa)	133,9	Type forsøk	1	
 <b>LØVLIE GEORÅD</b> Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium www.georaad.no	Oppdragsgiver	Prosjekt nr.	Tegning nr.	
	Multiconsult Norge AS	17031	R02C15	
	Prosjekt	Side	Borpunkt	
	Områderegulering, Hvam	1 av 4	S105	
Tittel	Ansvarlig	Kontrollert		
Treaksialforsøk, $\tau_{\max}$ vs $\sigma'_3$	KS	SKa		



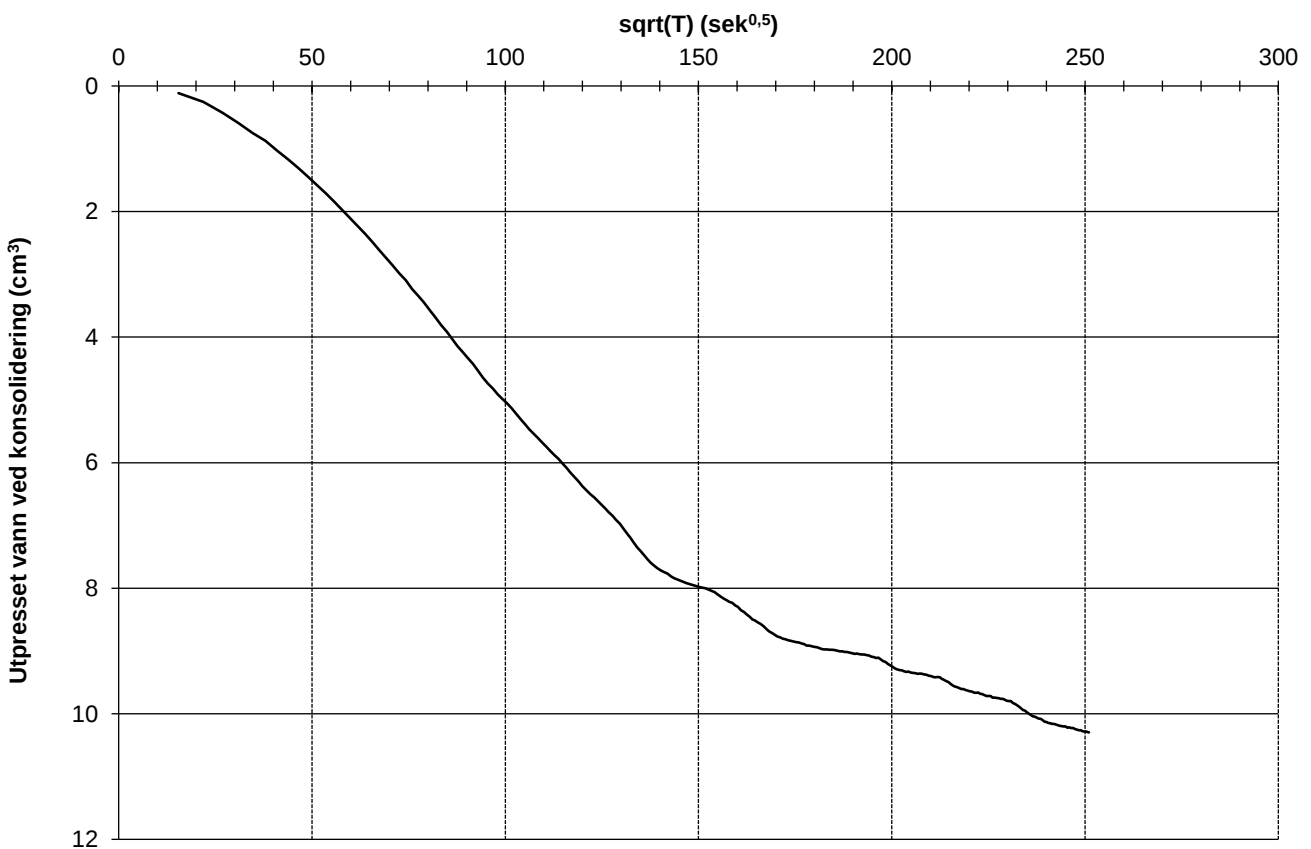
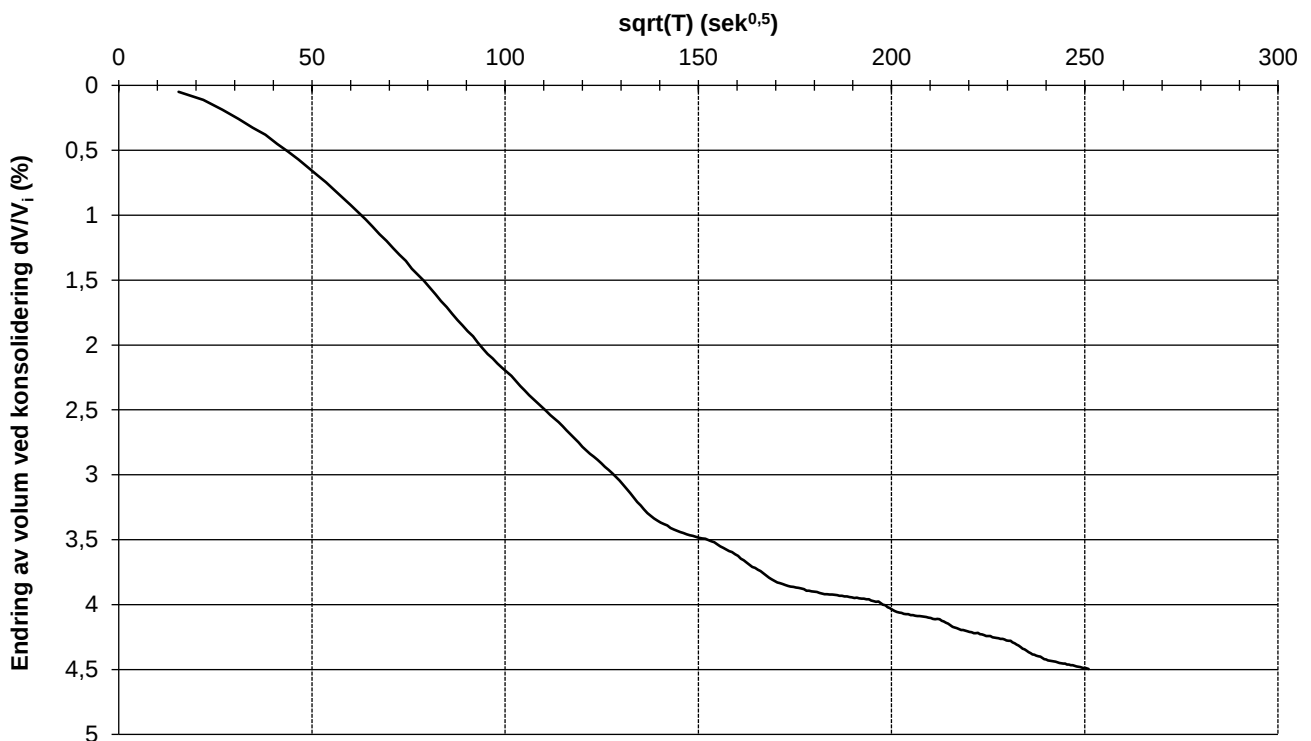
Dybde (m)	19,4	Kommentar	0	
Maks skjærspenning (kPa)	78,0			
Ved $\epsilon_a$ (%)	1,0			
 <b>LØVLIEN GEORÅD</b> Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium www.georaad.no	Oppdragsgiver	Prosjekt nr.	Tegning nr.	
	Multiconsult Norge AS	17031	R02C15	
	Prosjekt	Side	Borpunkt	
	Områderegulering, Hvam	2 av 4	S105	
Tittel	Ansvarlig	Kontrollert		
Treaksialforsøk, $\tau$ og $u$ mot $\epsilon_a$	KS	SKa		


— Spenningskurve  
 ×  $\epsilon = 2\%$     ■  $\epsilon = 0,2\%$     ▲  $\epsilon = 0,5\%$     ×  $\epsilon = 1\%$   
 \*  $\epsilon = 2\%$     ●  $\epsilon = 3\%$     +  $\epsilon = 5\%$     ●  $\epsilon = 10\%$



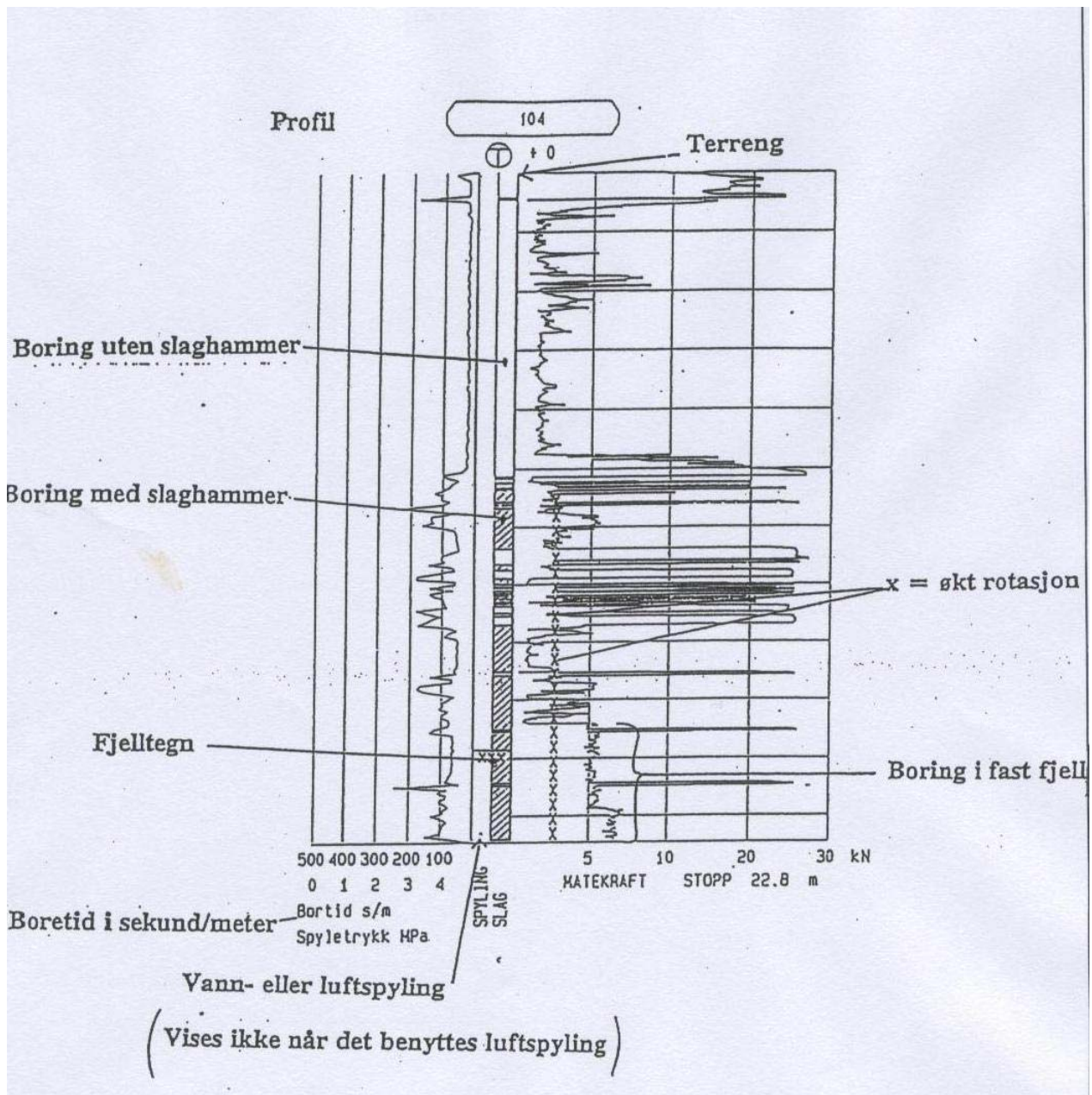
**LØVLIEN GEORÅD**  
 Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium  
 www.georaad.no

Oppdragsgiver Multiconsult Norge AS	Prosjekt nr. 17031	Tegning nr. R02C15
Prosjekt Områderegulering, Hvam	Side 3 av 4	Borpunkt S105
Tittel Treaksialforsøk, q - p'	Ansvarlig KS	Kontrollert SKa

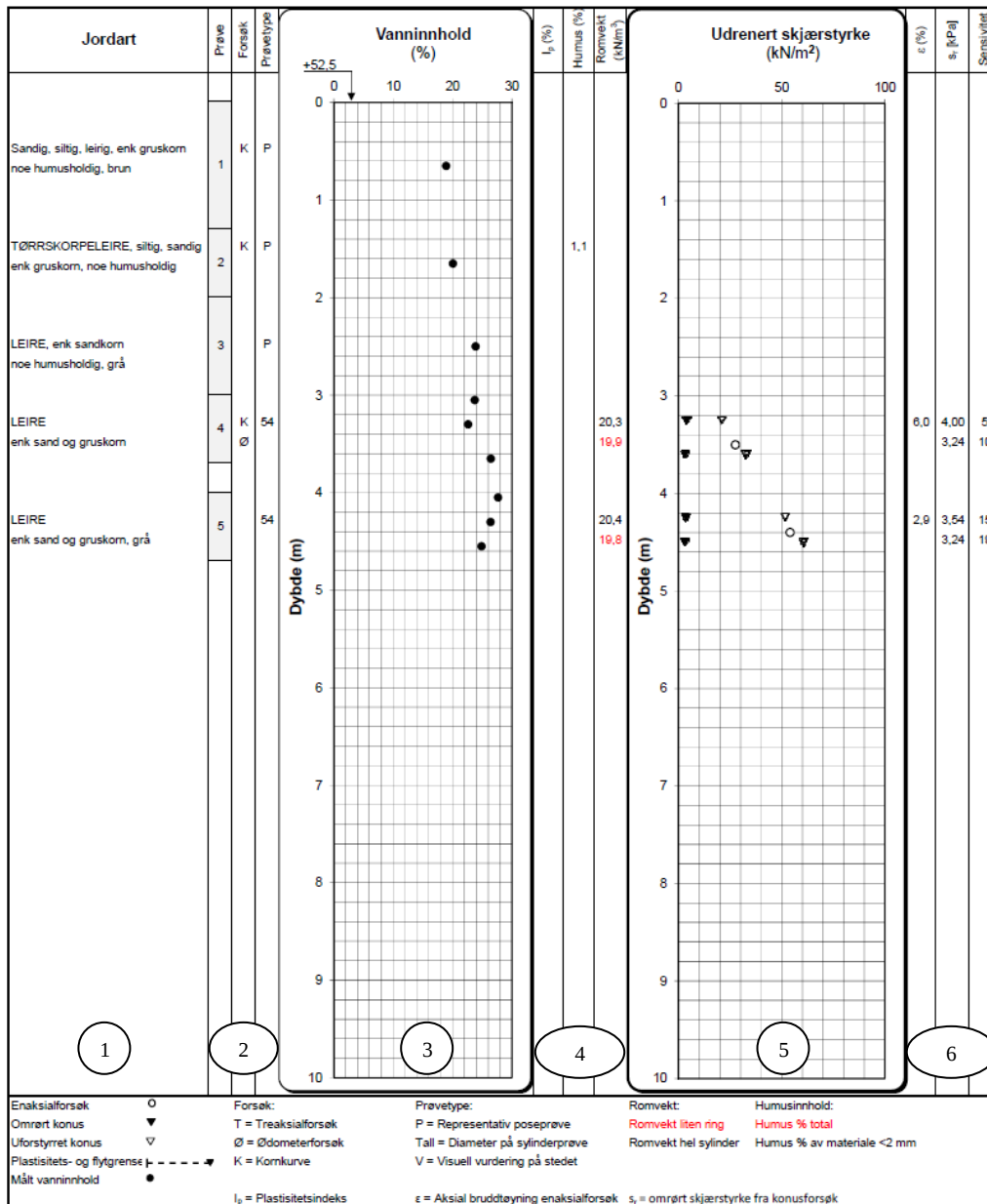


Volumtøyning, $dV_{\text{kons.}}/V_i$ (%)	4,5	Utpresset vann (cm <sup>3</sup> )	10,3
$\gamma_{\text{fgr}}$ (kN/m <sup>3</sup> )	20,0	$W_{\text{fgr}}$ (%)	25,9
$\gamma_{\text{etter}}$ (kN/m <sup>3</sup> )	20,6	$W_{\text{etter}}$ (%)	24,1
 <b>LØVLIEN GEORÅD</b> Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium www.georaad.no	Oppdragsgiver		Prosjekt nr.
	Multiconsult Norge AS		17031
	Prosjekt		Side
	Områderegulering, Hvam		4 av 4
Tittel		Ansvarlig	Kontrollert
Treksialforsøk, konsolidering		KS	SKa
		Tegning nr.	R02C15
		Borpunkt	S105

# EKSEMPEL PÅ TOTALSONDERING M/ FORKLARING



# Eksempel på løsmasseprofil m/ forklaring



- 1 Jordartsbeskrivelse
- 2 Venstre kolonne angir dybdeintervall for den aktuelle beskrivelsen. Midtre kolonnen viser om det er utført forsøk hvor resultatet vises i seget bilag. Høyre kolonne angir prøvetype (poseprøver, diameter på sylinderprøve eller evt. kun visuell vurdering i felt)
- 3 Målte vanninnhold og konsistensgrenser
- 4 Venstre kolonne angir beregnet plastisitetsindeks fra konsistensgrenseforsøk. Midtre kolonne angir målt humusinnhold v/ glødetap for materiale <2 mm, og for den totale prøvemassen for grove materialer. Høyre kolonne angir målt romvekt, både som gjennomsnitt fra forsøk med liten ring og for hele sylinderprøve
- 5 Målt udrenert skjærstyrke ved konus og enaksialforsøk
- 6 Venstre kolonne angir vertikal tøyning ved brudd i enaksialt trykkforsøk. Midtre kolonne angir målt omrørt skjærstyrke ved konusforsøk. Høyre kolonne angir beregnet sensitivitet fra utførte konusforsøk

## TESTSTANDARDER FOR SPESIALFORSØK

Geoteknisk laboratorium hos Løvlien Georåd utfører spesialforsøk etter følgende standarder så sant ikke oppdragsgiver kommer med andre krav og spesifikasjoner:

### Treksialforsøk:

Forsøkene utføres normalt på 10 cm høye prøvestykker av 54 mm sylinderprøver. Prøven bygges inn med filter i begge ender og et stempel på toppen. Prøven omslutes på sidene av en gummihud og cellen fylles med vann. Som standard benyttes anisotrop konsolidering etter opplysninger gitt av saksbehandler, eller vurdert ut i fra følgende tabeller:

Konsolidering av prøver:		
Dybde:	Opparbeidelse celletrykk	Opparbeidelse deviator
0 til 10 meter	300 min	1020 min
10 til 20 meter	360 min	1080 min
20 til 30 meter	420 min	1140 min
Fastsettelse av $K_0'$ :		
Fasthet leire	$S_u$	$K_0'$
Faste	> 50	0,6
Middels	25 - 50	0,7
Bløte	>25	0,8

### Usikkerhet:

Volumet av utpresset porevann blir målt under konsolideringen, og kan brukes som et mål på graden av prøveforstyrrelse. En indikasjon vil være:

0 - 5 cm <sup>3</sup>	0 - 2 vol. %	godt forsøk
5 - 10 cm <sup>3</sup>	2 - 4 vol. %	akseptabelt forsøk
> 10 cm <sup>3</sup>	> 4 vol. %	dårlig forsøk

### Ødometerforsøk:

Forsøkene kjøres med kontinuerlig påsetting av lasten og med konstant deformasjonshastighet, CRS. Hastigheten settes etter følgende kriterier:

Materiale	Leirinnhold (%)	Hastighet (%/time)	Tidsforbruk ved gitt deformasjon			Avlesning
			10 %	12 %	15 %	
Leire	> 45	0,25	40 t	48 t	60 t	1800 sek.
Kvikkleire		0,25	40 t	48 t	60 t	1800 sek.
Leire	30 - 45	0,50	20 t	24 t	30 t	900 sek.
Leire, siltig	15 - 30	0,75	13,3 t	16 t	20 t	600 sek.
Silt, leirig	5 - 15	1,50	6,7 t	8 t	10 t	300 sek.
Silt	< 5	3,00	3,3 t	4 t	5 t	120 sek.

Prøvemethode iht. NS 8018. Standard prøvestørrelse innbygget er 50 mm diameter og 20 mm høyde.

