



**Østfoldbanen VL,
Sandbukta – Moss - Såstad, Generell
Data rapport Supplerende Grunnundersøkelser
Områdestabilitet, Sone "Moss Havn"**

- Gjennomgått
- Gjennomgått m/kommentar
- Kommentert
revider og send inn ny revisjon
- For informasjon (ikke gjennomgått)

Sign.:

00E	Supplering med nye boringer	03.07.2020	HSk	ON	CHa
Revisjon	Revisjonen gjelder	Dato:	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av
Tittel: Østfoldbanen VL, Sandbukta – Moss - Såstad, Generell Data Rapport Supplerende Gunnundersøkelser Områdestabilitet, Sone "Moss Havn"		Antall sider:	Entrepriise:		
		18 + 6	SMS 2A		
		Produsent:			
		Prod.tegn.nr.:		Rev.	
		Erstatning for:			
Prosjektnavn: Sandbukta-Moss-Såstad Prosjektnr: 960168		Dokument-/tegningsnummer:		Revisjon:	
		SMS-00-A-59006		00E	
		FDV-dokument-/tegningsnummer:		FDV-rev.:	

INNHALDSFORTEGNELSE

1	PROSJEKTBEKRIVELSE	3
2	KONTROLL OG UTFØRELSNIVÅ	4
3	FELTUNDERSØKELSER	4
3.1	Generelt	4
3.2	Sonderinger	6
3.2.1	Totalsonderinger	6
3.2.2	Trykksonderinger (CPTU)	6
3.2.3	Poretrykksmålinger	7
3.2.4	Prøvetaking	7
4	LABORATORIEUNDERSØKELSER	8
4.1	Rutineundersøkelser	8
4.2	Treaksialforsøk	8
4.3	Ødometerforsøk	8
5	REFERANSER	8

TEGNINGER

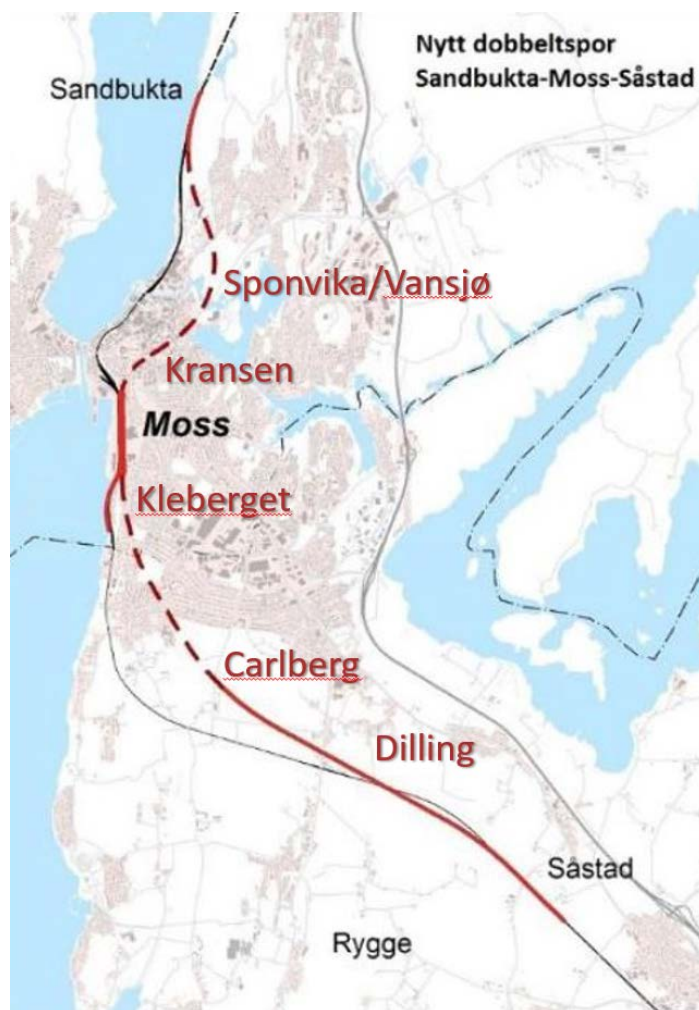
Tegning 100	Kartbladinndeling
Tegning 101-108	Borplaner, grunnundersøkelser

VEDLEGG

Vedlegg A	Totalsonderinger
Vedlegg B	Trykksonderinger
Vedlegg C	Poretrykksmålinger
Vedlegg D	Rutineundersøkelser
Vedlegg E	Treaksialforsøk
Vedlegg F	Ødometerforsøk

1 PROSJEKTBEKRIVELSE


I forbindelse med utbygging av dobbeltspor Sandbukta-Moss-Såstad (SMS 2A) har NGI utført supplerende grunnundersøkelser i områdene rundt Moss for oppdragsgiver Mossia ANS. I prosjektet skal det bygges 10 km dobbeltspor på strekningen fra Sandbukta i nord til Såstad i Rygge i sør, inkludert to tunneler og en ny jernbanestasjon i Moss på ca. 800 meter (se figur 1). Denne rapporten presenterer resultater fra grunnundersøkelser utført i forbindelse med vurdering av områdestabilitet.



Figur 1 Prosjektområdet for InterCity Sandbukta-Moss-Såstad.

Grunnundersøkelsene som presenteres i denne rapporten er utført som en del av byggeplanen. Undersøkelsesomfanget er valgt som supplerende til eksisterende grunnlag, dokumentert i egne datarapporter /1-5/. Det vises også til geoteknisk tolkningsrapport for Kransen og Moss stasjon for nærmere beskrivelse av løsmasser, grunnvann og berg i det undersøkte området /6, 7/. Her er det også presentert en vurdering av kvaliteten til de utførte undersøkelsene, samt tolkning av trykksonderinger og avanserte laboratorieforsøk

Bakgrunn for utførelse av de supplerende grunnundersøkelsene er beskrevet i egen områdestabilitetsrapport /8/.

 Sandbukta-Moss-Såstad	Data Rapport Supplerende grunnundersøkelser Områdestabilitet, Sone "Moss Havn"	Side: 4 av 9
		Dok.nr: SMS-00-A-59006
		Rev.: 00E
		Dato 03.07.2020

2 KONTROLL OG UTFØRELSESNIVÅ

Utførelse av felt- og laboratorieundersøkelser plasseres i geoteknisk kategori 2 i henhold til NS-EN 1997-1:2004+A1:2013+NA:2016 avsnitt 2.1(19) /9/.

Utførelse av felt- og laboratorieundersøkelser plasseres i pålitelighetsklasse CC/RC 1 i henhold til NS-EN 1990:2002+A1:2005+NA:2016 tabell NA.A1(901) /10/. Dette medfører prosjekteringskontrollklasse PKK1 i henhold til NS-EN 1990 tabell NA.A1(902). Sidemannskontroll (intern systematisk kontroll) utføres i henhold til NGIs styringssystem selv om kun egenkontroll er påkrevd etter Eurokode, men det er ikke krav om utvidet kontroll av geoteknisk datarapport.

3 FELTUNDERSØKELSER

3.1 Generelt


Grunnundersøkelsene i felt ble utført i perioden 17. mars til 20. mai 2020. Boremannskapene har bestått av grunnborere fra NGI. Det er benyttet beltegående borerigger.

Alle borhull er innmålte av NGI i NTM sone 10, med høydesystem NN2000, se tegning T100-T108. En oversikt over alle borpunkter med tilhørende undersøkelser er vist i tabell 1.

Tabell 1 Oversikt over borpunkter, koordinater og boremetoder

Borpkt.	Koordinater			Metode			
	X	Y	Z	TOT	CPTU	PZ	PR
06-123	1159702.859	108876.543	13.115	1			
06-124	1159699.675	108848.506	10.380	1			
06-125	1159639.821	108955.097	13.494	1			
06-126	1159154.044	109199.023	25.427	1			
06-127	1159324.457	109211.560	33.071	1	1	6 m 12,7 m	
07-127	1159180.377	109333.923	49.633	1			
07-128	1159247.955	109237.625	33.808	1	3	7 m 17 m	
07-129	1159208.351	109487.141	44.091	1			
07-130	1159092.979	109448.011	49.145	1	1	10 m 18 m	3-4 m 4-5 m
07-131	1159064.863	109568.376	49.233	1			

07-132	1158937.742	109502.898	48,859	1	1		9-10 m 12-13 m 18-19 m 22-23 m
07-133	1158795.778	109261.521	23,942	1	1	8 m 18 m 29 m	2-3 m 4-5 m 8-9 m 12-13 m 14-15 m 16-17 m 18-19 m 21-22 m 23-24 m 24-25 m
07-134	1158788.984	109430.033	41,598	1	1	7 m 15m 25 m	6-7 m 12-13 m 16-17 m 17-18 m 23-24 m 24-25 m
07-135	1158727.042	109531.608	49,061	1			
07-136	1158597,856	109597,410	50,193	1			
07-137	1158520.663	109349.653	39,997	1			7-8 m 10-11 m 12-13 m 15-16 m 18-19 m
07-138	1158458.868	109218.061	41,304	1			
07-139	1158539.582	109115.009	26,558	1			
07-140	1158537.748	109158.202	27,272	1	1	6 m	1-2 m 2-3 m 3-4 m 4-5 m 5-6 m
07-141	1158603.599	109127.888	13,006	1	1	6 m 12 m	1-3 m 5-6 m 6-7 m 9-10 m 10-11 m

 Sandbukta-Moss-Såstad	Data Rapport Supplerende grunnundersøkelser Områdestabilitet, Sone "Moss Havn"	Side: 6 av 9
		Dok.nr: SMS-00-A-59006
		Rev.: 00E
		Dato 03.07.2020

07-142	1158614.050	109157.371	13,694	1	1	5 m 14m	3-4 m 4-5 m 6-7 m 8-9 m 11-12 m 12-13 m 14-15 m
07-143	1158401.572	109346.675	45,361	1			
07-144	1158343.531	109230.360	49,621	1			
TOT = Totalsondering, CPTU = Trykksondering, PZ = Poretrykksmåling, PR = Prøveserie							

3.2 Sonderinger

3.2.1 Totalsonderinger

Det er utført 23 totalsonderinger for å kartlegge grunnens relative fasthet, laggrensener og dybder til berg. De fleste sonderingene er boret tre meter inn i berg for sikker bergpåvisning. Sondering 06-123, 06-124, 06-125 og 06-126 er avsluttet uten å påtreffe berg. Sondering 07-127, 07-128, 07-130, 07-136 og 07-137 er avbrutt uten å påtreffe berg, da man ikke fikk innboring pga. mye morene, stangbrudd eller fare for stangbrudd. Sondering 07-135 ble kun utført 1,67 m inn i berg pga. vanskelig og tidkrevende innboring.

En oversikt over tapt borstål som følge av stangbrudd er gitt i tabell 2.

Tabell 2 Oversikt over tapt borstål

Borpunkt	Tapt
07-128	1 stang og 1 krone
07-137	3 stenger og 1 krone
07-143	9 stenger og 1 krone

Resultatene fra totalsonderingene er vist som enkeltboringer i vedlegg A.

3.2.2 Trykksonderinger (CPTU)

Det er utført CPTU-sonderinger i 11 borpunkt. Formålet med CPTU-sonderingene er en mer nøyaktig kartlegging av laggrensener og som grunnlag for bestemmelse av geotekniske jordartsparemetre. Under nedpressingen måles trykket (q_c) mot den koniske spissen og sidefriksjonen (f_s) mot friksjonshylsen. I tillegg måles poretrykket (u_2) like bak den koniske spissen.

Resultatene fra CPTU-sonderingene er vist som enkeltboringer i vedlegg B.

 Sandbukta-Moss-Såstad	Data Rapport Supplerende grunnundersøkelser Områdestabilitet, Sone "Moss Havn"	Side: 7 av 9
		Dok.nr: SMS-00-A-59006
		Rev.: 00E
		Dato 03.07.2020

3.2.3 Poretrykksmålinger

Poretrykksmålere brukes for å måle poretrykket i grunnen. Dette brukes til beregninger av in situ spenninger og estimering av grunnvannstand.

Det er brukt elektriske poretrykksmålere av typen Geotech PVT. Målerne er installert etter metoden som er beskrevet i NGF melding 6, med nedpressing i løsmasser. Det ble forboret gjennom faste lag over installasjonsdybde før måleren ble presset ned. Det er installert totalt poretrykksmålere, se oversikt over alle sensorer i tabell 3.

Tabell 3 Oversikt over installerte poretrykksmålere

Borpunkt	Terrengkote [m]	Sensor nr.	Målerdybde [m]	Kote målespiss [m]
06-127	+33,07	17205	6	+27,1
		17208	12,7	+20,4
07-128	+33,81	17206	7	+26,8
		17220	17	+16,8
07-130	+49,15	17207*	10	+39,2
		17025	18	+31,2
07-133	+23,94	17008	8	+15,9
		17538	18	+5,9
		15689*	29	-5,1
07-134	+41,60	15444	7	+34,6
		17026*	15	+26,6
		17023	25	+16,6
07-140	+27,27	17537	6	+21,3
07-141	+13,00	17009	6	+7
		17010	12	+1
07-142	+13,69	17218	5	+8,7
		17217	14	-0,3

*Installerte poretrykksmålere: 17207 i borpunkt 07-130, 15689 i borpunkt 07-133 og 17026 i borpunkt 07-134 er defekte.

Registreringene av poretrykksmålerne er vist i vedlegg C.

3.2.4 Prøvetaking

Det ble tatt opp representative prøver i totalt 6 borhull. Det er tatt opp Ø54 mm sylindertestprøve i borpunkt 07-132, i resterende borpunkter er det tatt opp Ø72 mm sylindertestprøver. Alle prøveserier er analysert i NGIs laboratorium i Oslo.

Resultatene fra prøvetakingen er frembrunget iht. forsøkene beskrevet i kapittel 4 og er vist i vedlegg D, E og F.

BANE NOR Sandbukta-Moss-Såstad	Data Rapport Supplerende grunnundersøkelser Områdestabilitet, Sone "Moss Havn"	Side: 8 av 9 Dok.nr: SMS-00-A-59006 Rev.: 00E Dato 03.07.2020
--	---	--

4 LABORATORIEUNDERSØKELSER

Alle prøver er analysert i NGIs laboratorium i Oslo. Laboratorieprogram er utarbeidet av NGI.

4.1 Rutineundersøkelser

Det er utført standard rutineundersøkelse på alle sylinderprøver. Dette innebærer prøveåpning med visuell materialbeskrivelse, bestemmelse av naturlig vanninnhold (w), romvekt (γ) og skjærfasthet (c_u) ved konus- og enaksiale trykkforsøk. Det er på utvalgte prøver også gjennomført måling av konsistensgrenser ($w_p + w_l$) og kornfordelingsanalyser.

Resultatene fra rutineundersøkelsene er presentert i borprofil i vedlegg D.

4.2 Treksialforsøk

Hensikten med treksialforsøkene er å bestemme udrenert skjærfasthet til jordmaterialet.

Resultatene fra treksialforsøkene er presentert i vedlegg E.

4.3 Ødometerforsøk

Hensikten med ødometerforsøk er å bestemme deformasjonsegenskapene til jordmaterialet.

Resultatene fra ødometerforsøkene er presentert i vedlegg F.

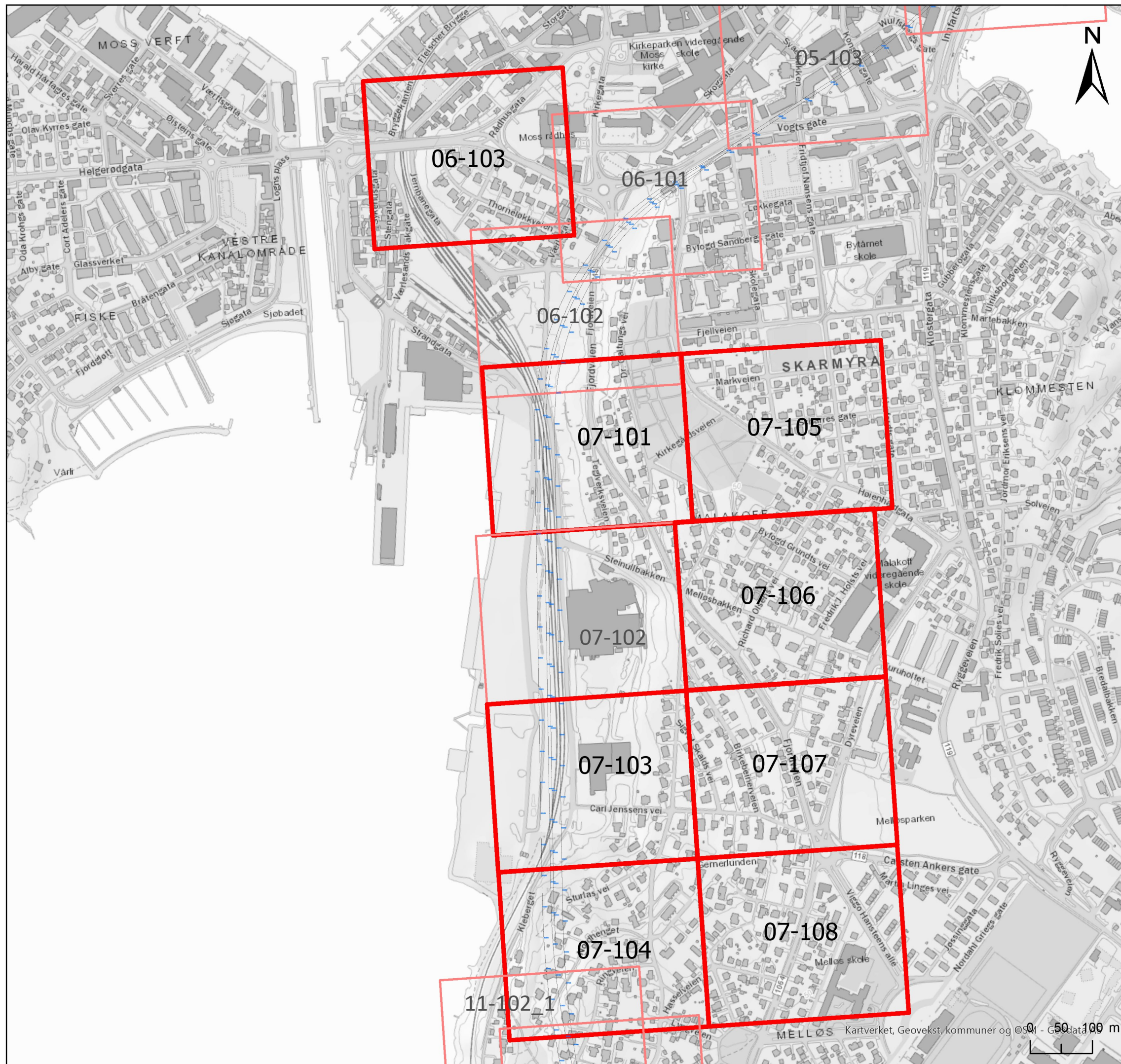
5 REFERANSER

- /1/ Rambøll/Sweco (2018)
Bane NOR – Nytt dobbeltspor Sandbukta-Moss-Såstad (SMS)
Datarapport - utførte grunnundersøkelser. Del I
Dokumentnr. SMS-00-A-34070, rev. 02B, datert 2018-01-15
- /2/ NGI (2020)
Datarapport supplerende grunnundersøkelser Kransen
Rapport nr. SMS-20-A-59004 Rev 01E, datert 20-04-2020
- /3/ NGI (2020)
Datarapport supplerende grunnundersøkelser Moss Stasjon
Rapport nr. SMS-20-A-59001 Rev 01E, datert 15-04-2020
- /4/ NGI (2020)

BANE NOR Sandbukta-Moss-Såstad	Data Rapport Supplerende grunnundersøkelser Områdestabilitet, Sone "Moss Havn"	Side: 9 av 9 Dok.nr: SMS-00-A-59006 Rev.: 00E Dato 03.07.2020
--	---	--

Datarapport supplerende grunnundersøkelser Carlbergtunnelen
Rapport nr. SMS-30-A-59000 Rev 01E, datert 15-04-2020

- /5/ NGI (2020)
Datarapport supplerende grunnundersøkelser Larkollveien
Rapport nr. SMS-30-A-59002 Rev 01E, datert 24-04-2020
- /6/ NGI (2020)
Geoteknisk tolkningsrapport Kransen
Rapport nr. SMS-20-A-59002 Rev 00A, datert 13-12-2019
- /7/ NGI (2020)
Geoteknisk tolkningsrapport Moss stasjon
Rapport nr. SMS-20-A-59003 Rev 00A, datert 13-12-2019
- /8/ NGI (2020)
Vurdering av områdestabilitet
Rapport nr. SMS-00-A-59002 Rev 00E, datert 06-02-2020
- /9/ Standard Norge (2016)
Eurokode 7: Geoteknisk prosjektering - Del 1: Allmenne regler
NS-EN 1997-1:2004+A1:2013+NA:2016
- /10/ Standard Norge (2016)
Eurokode: Grunnlag for prosjektering av konstruksjoner
NS-EN 1990:2002+A1:2005+NA:2016



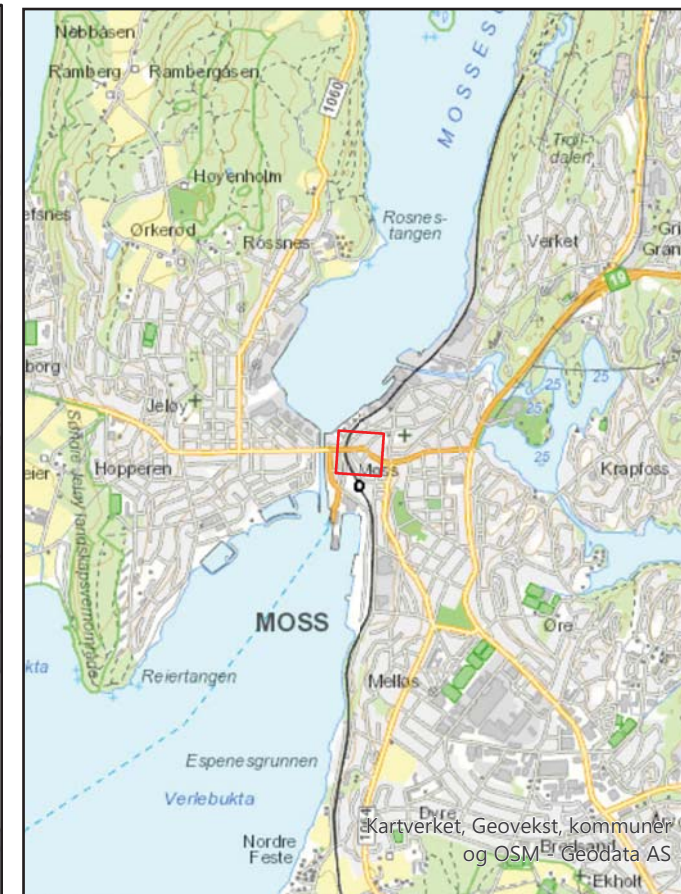
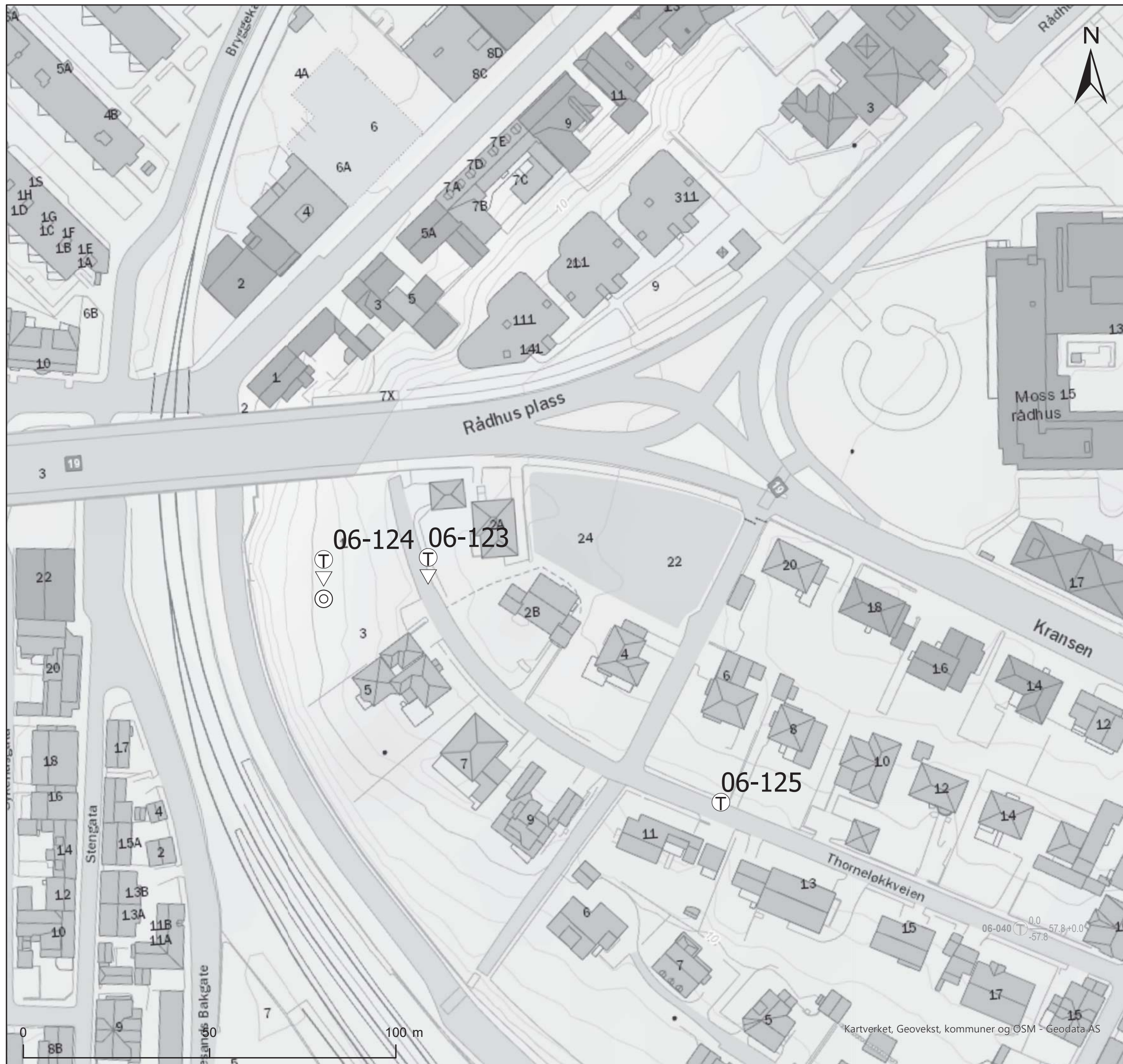
Kartbladinddeling

- Borplaner områdestabilitet
- Tidligere borplaner

IC SMS (Sandbukta - Moss - Såstad)

Kartbladinddeling
 Datarapport områdestabilitet
 Kransen - Moss stasjon

Dato	Utført	Kontrollert	Godkjent
2020-07-02	HSK	ON	CHa
Original format og målestokk	Kartprojeksjon		
A3 1:6 000	ETRS 1989 NTM Zone 10		
Rapportnr.	Kartnr.	Rev.	
20190539-21-R	100	00E	



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

Nivåer og dybder (m)		
	Foran symbol:	Punkt nr. (118)
118	12,8	18,5+3,0
	Over linjen:	Kote terreng (12,8) eller elvebunn, sjøbunn ved boring i vann
	Ut for linjen:	Boret dybde i løsmasser (18,5) + boret dybde i fjell (+3,0).
	Under linjen:	Kote antatt fjell (-5, 7). Antas at fjell ikke er påtruffet angis **.

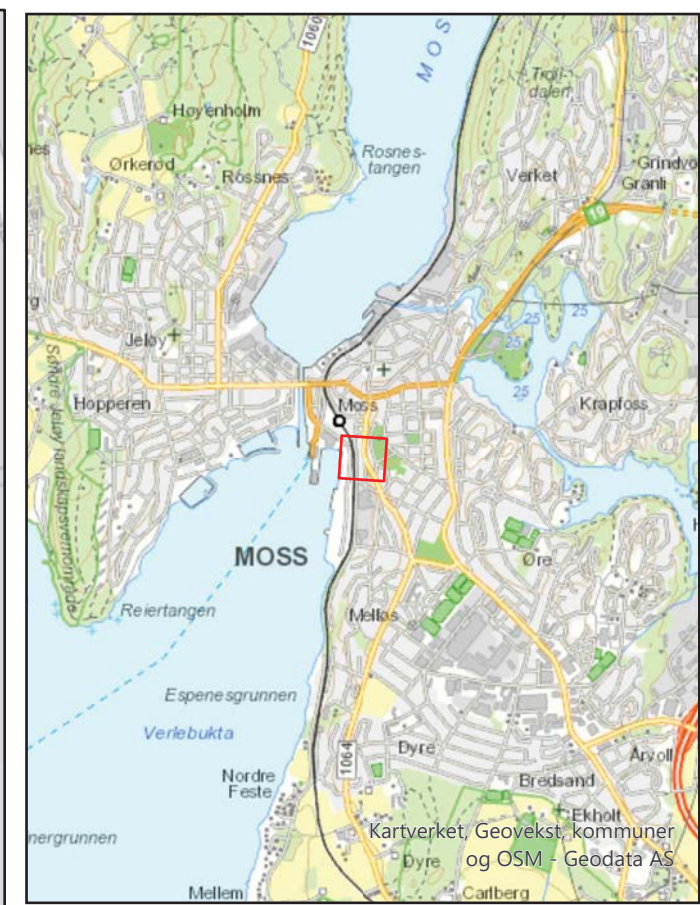
IC SMS (Sandbukta - Moss - Såstad)
Borplan 06-103
 Datarapport områdestabilitet
 Kransen - Moss stasjon

Dato	Utført	Kontrollert	Godkjent
2020-07-03	HSK	ON	CHa

Original format og målestokk	Kartprojeksjon
A3 1:1 000	ETRS 1989 NTM Zone 10

Rapportnr.	Kartnr.	Rev.
20190539-21-R	101	00E

NORGES GEOTEKNISKE INSTITUTT
 Postboks 3930 Ullenvål Stadion, 0806 OSLO
 Sognsveien 72
 Tlf: 22 02 30 00 Faks: 22 23 04 48
 www.ngi.no



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

Nivåer og dybder (m)		
	Foran symbol:	Punkt nr. (118)
118	Over linjen:	Kote terreng (12,8) eller elvebunn, sjøbunn ved boring i vann
118	Ut for linjen:	Boret dybde i løsmasser (18,5) + boret dybde i fjell (+3,0).
	Under linjen:	Kote antatt fjell (-5, 7). Antas at fjell ikke er påtruffet angis **.

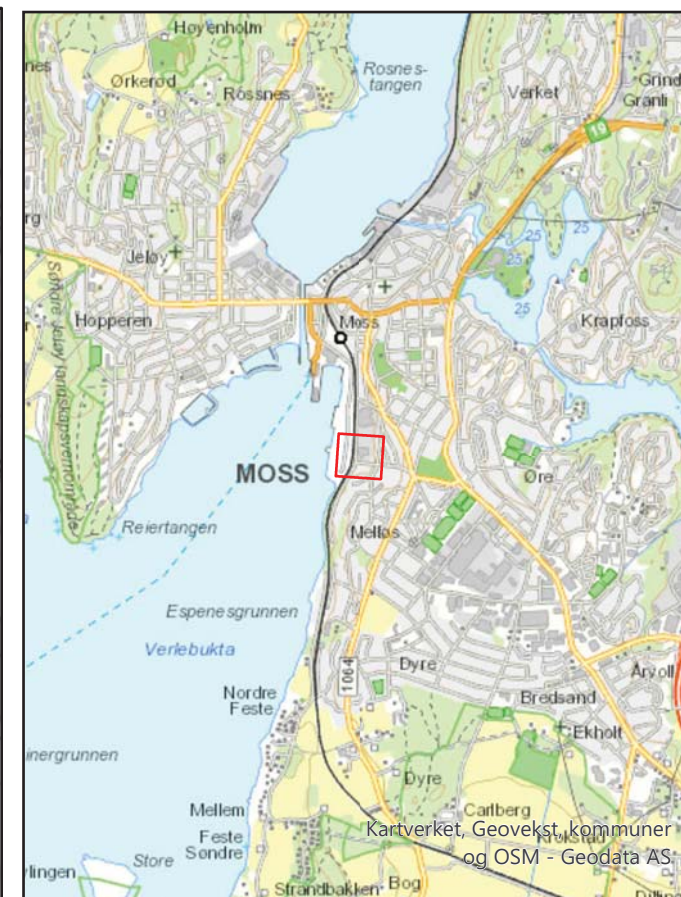
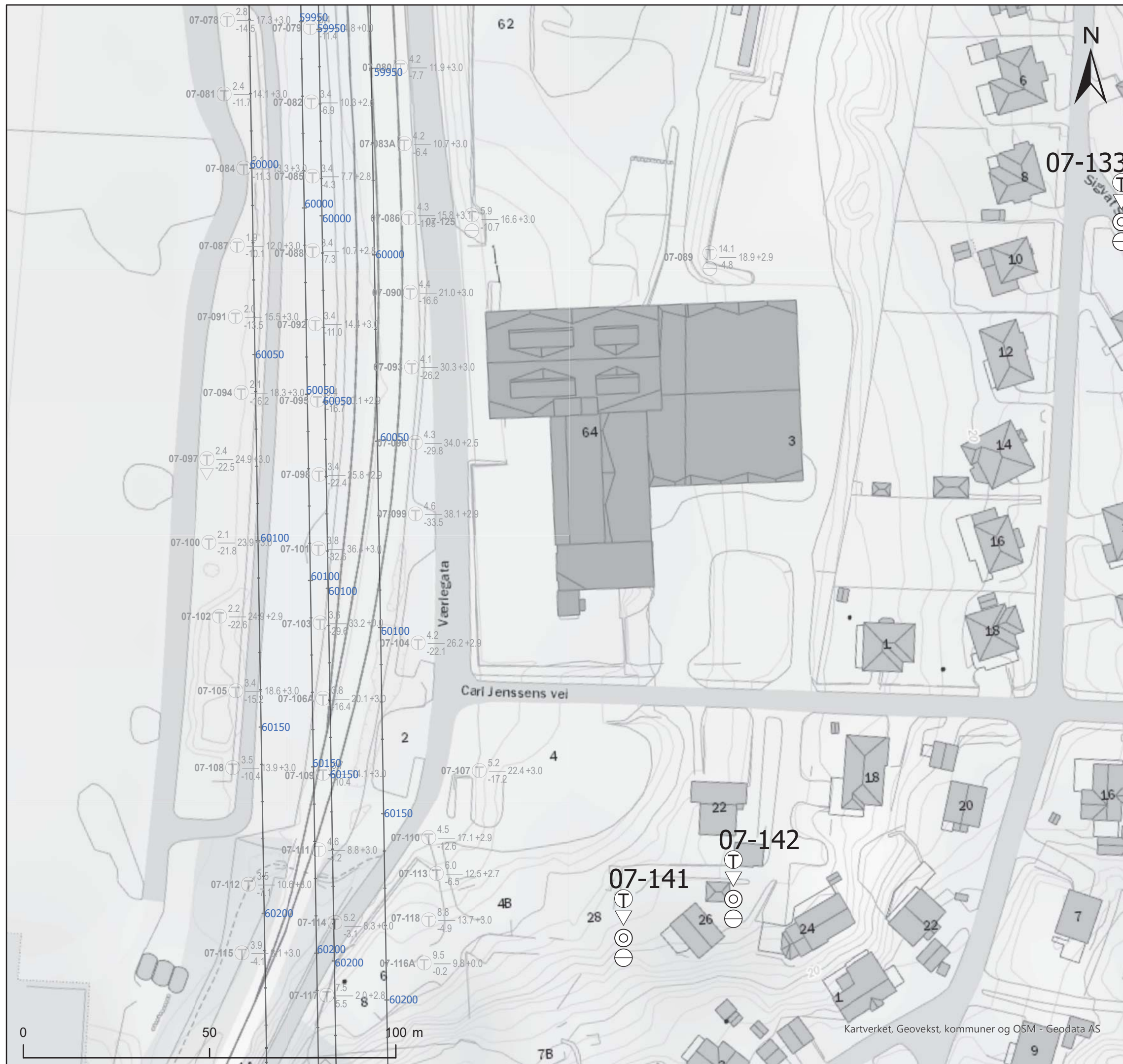
IC SMS (Sandbukta - Moss - Såstad)
Borplan 07-101
 Datarapport områdestabilitet
 Kransen - Moss stasjon

Dato	Utført	Kontrollert	Godkjent
2020-07-03	HSK	ON	CHa

Original format og målestokk	Kartprojeksjon
A3 1:1 000	ETRS 1989 NTM Zone 10

Rapportnr.	Kartnr.	Rev.
20190539-21-R	102	00E

NORGES GEOTEKNISKE INSTITUTT
 Postboks 3930 Ullevål Stadion, 0806 OSLO
 Sognsveien 72
 Tlf: 22 02 30 00 Faks: 22 23 04 48
 www.ngi.no



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

Nivåer og dybder (m)		
	Foran symbol:	Punkt nr. (118)
118	Over linjen:	Kote terreng (12,8) eller elvebunn, sjøbunn ved boring i vann
	Ut for linjen:	Boret dybde i løsmasser (18,5) + boret dybde i fjell (+3,0).
	Under linjen:	Kote antatt fjell (-5, 7). Antas at fjell ikke er påtruffet angis **.

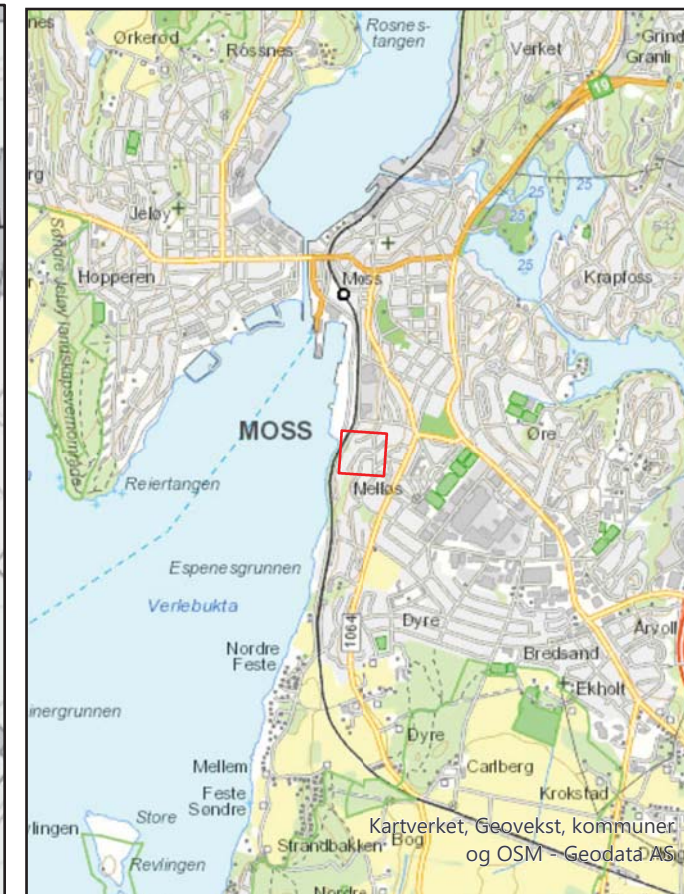
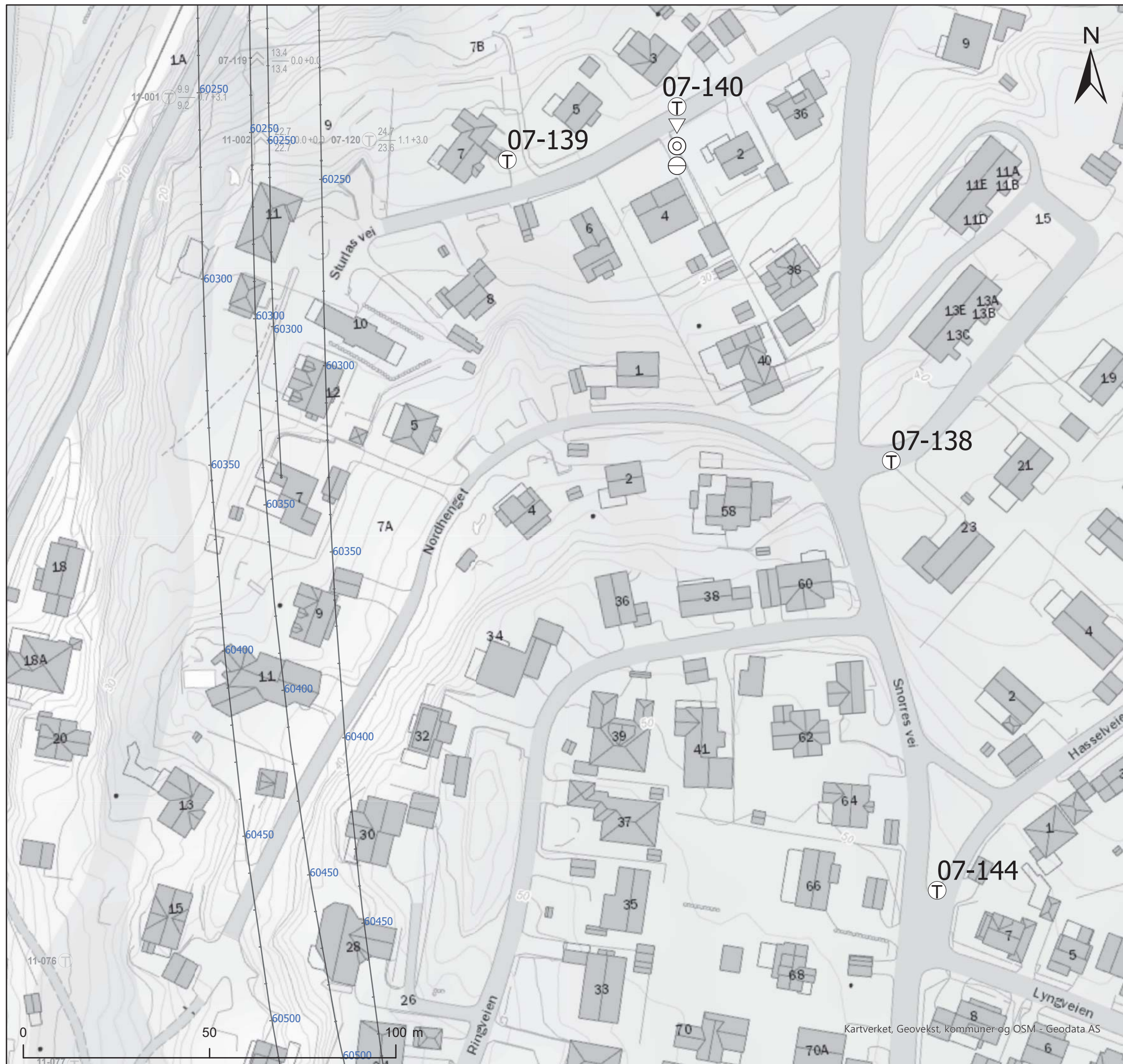
IC SMS (Sandbukta - Moss - Såstad)
Borplan 07-103
 Datarapport områdestabilitet
 Kransen - Moss stasjon

Dato	Utført	Kontrollert	Godkjent
2020-07-03	HSK	ON	CHa

Original format og målestokk	Kartprojeksjon
A3 1:1 000	ETRS 1989 NTM Zone 10

Rapportnr.	Kartnr.	Rev.
20190539-21-R	103	00E

NORGES GEOTEKNISKE INSTITUTT
 Postboks 3930 Ullevål Stadion, 0806 OSLO
 Sognsveien 72
 Tlf: 22 02 30 00 Faks: 22 23 04 48
 www.ngi.no



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


Nivåer og dybder (m)	
Foran symbol:	Punkt nr. (118)
Over linjen:	Kote terreng (12,8) eller elvebunn, sjøbunn ved boring i vann
Ut for linjen:	Boret dybde i løsmasser (18,5) + boret dybde i fjell (+3,0).
Under linjen:	Kote antatt fjell (-5, 7). Antas at fjell ikke er påtruffet antas **.

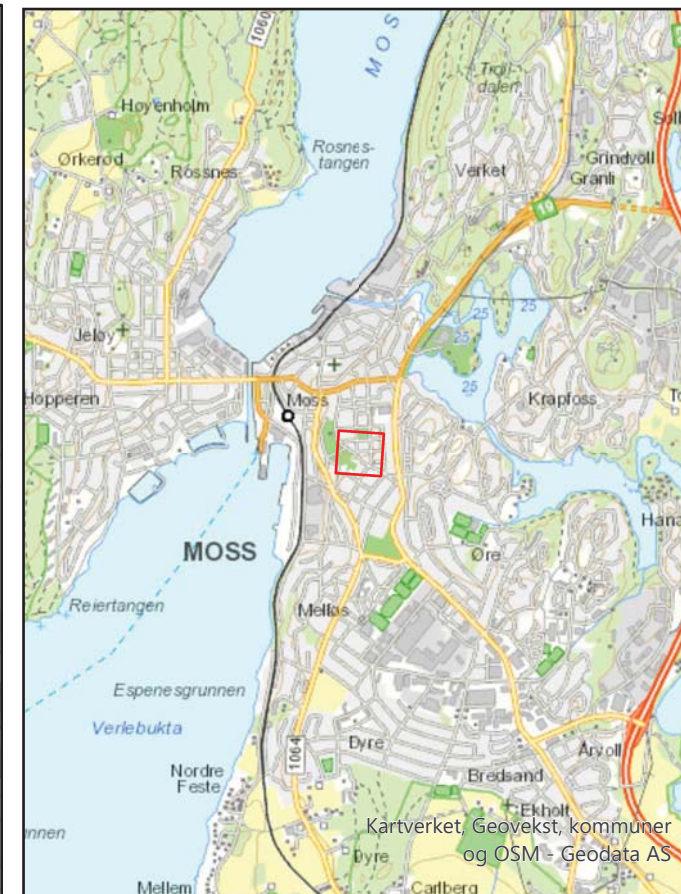
IC SMS (Sandbukta - Moss - Såstad)

Borplan 07-104
 Datarapport områdestabilitet
 Kransen - Moss stasjon

Dato	Utført	Kontrollert	Godkjent
2020-07-03	HSK	ON	CHa
Original format og målestokk	Kartprojeksjon		
A3 1:1 000	ETRS 1989 NTM Zone 10		
Rapportnr.	Kartnr.	Rev.	
20190539-21-R	104	00E	

NORGES GEOTEKNISKE INSTITUTT
 Postboks 3930 Ullevål Stadion, 0806 OSLO
 Sognsveien 72
 Tlf: 22 02 30 00 Faks: 22 23 04 48
 www.ngi.no





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

Nivåer og dybder (m)		
Foran symbol:	Punkt nr. (118)	
118 ⬤ 12,8 / -5,7 18,5 + 3,0	Over linjen:	Kote terreng (12,8) eller elvebunn, sjøbunn ved boring i vann
	Ut for linjen:	Boret dybde i løsmasser (18,5) + boret dybde i fjell (+3,0).
	Under linjen:	Kote antatt fjell (-5, 7). Antas at fjell ikke er påtruffet angis ".

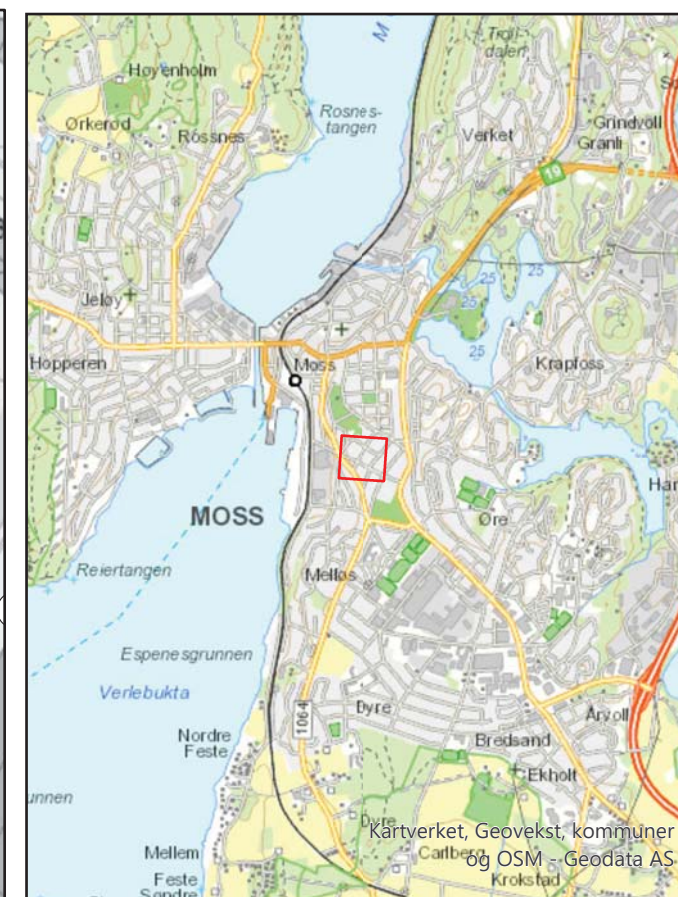
IC SMS (Sandbukta - Moss - Såstad)
Borplan 07-105
 Datarapport områdestabilitet
 Kransen - Moss stasjon

Dato	Utført	Kontrollert	Godkjent
2020-07-03	HSK	ON	CHa

Original format og målestokk	Kartprojeksjon
A3 1:1 000	ETRS 1989 NTM Zone 10

Rapportnr.	Kartnr.	Rev.
20190539-21-R	105	00E

NORGES GEOTEKNISKE INSTITUTT
 Postboks 3930 Ullevål Stadion, 0806 OSLO
 Sognsveien 72
 Tlf: 22 02 30 00 Faks: 22 23 04 48
 www.ngi.no



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

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

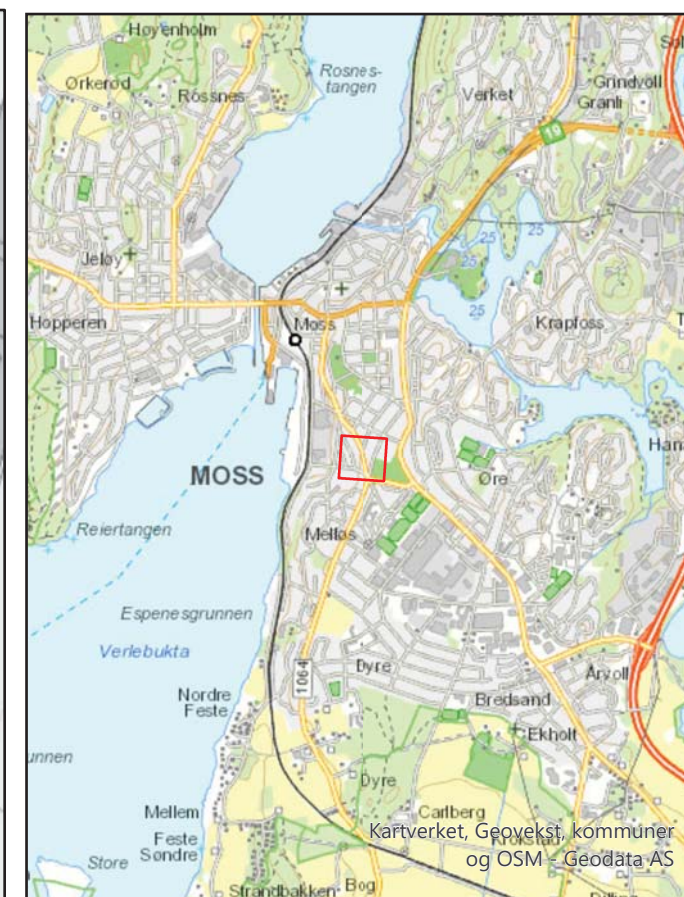
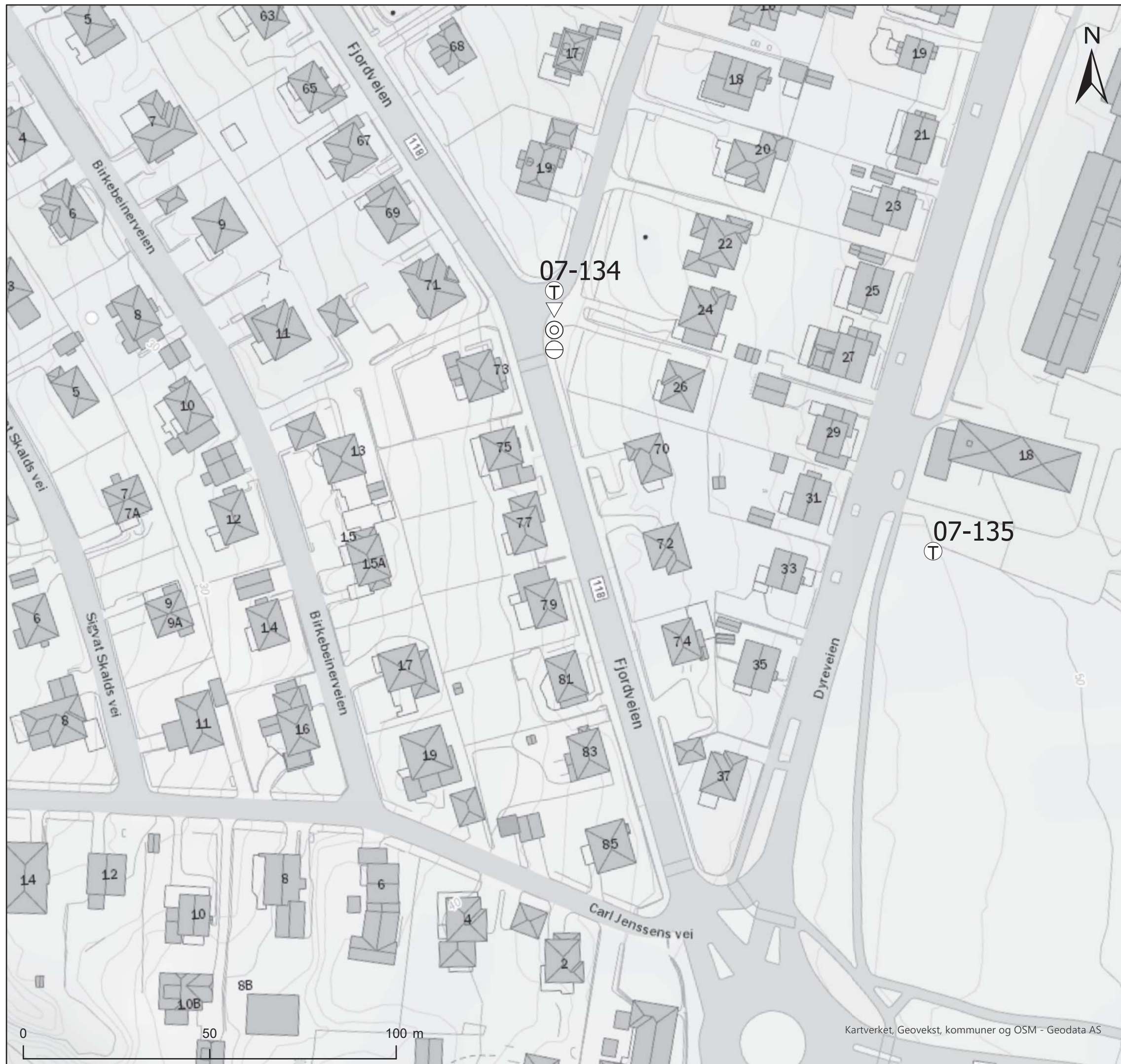
IC SMS (Sandbukta - Moss - Såstad)
Borplan 07-106
 Datarapport områdestabilitet
 Kransen - Moss stasjon

Dato	Utført	Kontrollert	Godkjent
2020-07-03	HSK	ON	CHa

Original format og målestokk	Kartprojeksjon
A3 1:1 000	ETRS 1989 NTM Zone 10

Rapportnr.	Kartnr.	Rev.
20190539-21-R	106	00E

NORGES GEOTEKNISKE INSTITUTT
 Postboks 3930 Ullevål Stadion, 0806 OSLO
 Sognsveien 72
 Tlf: 22 02 30 00 Faks: 22 23 04 48
 www.ngi.no



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

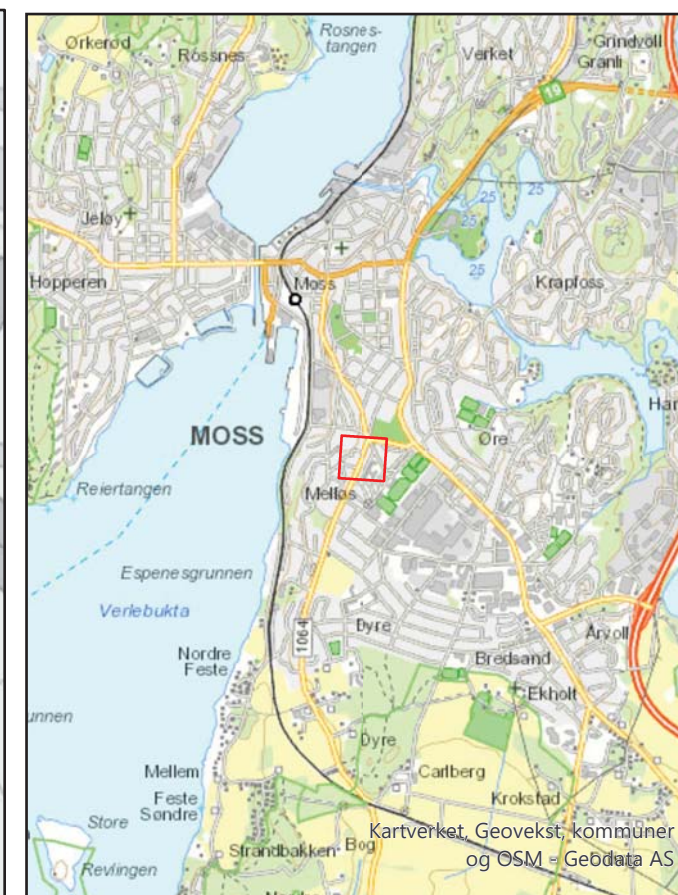
Nivåer og dybder (m)		
Foran symbol:	Punkt nr. (118)	
118 ⚙ 12,8 / -5,7 18,5 + 3,0	Over linjen:	Kote terreng (12,8) eller elvebunn, sjøbunn ved boring i vann
	Ut for linjen:	Boret dybde i løsmasser (18,5) + boret dybde i fjell (+3,0).
	Under linjen:	Kote antatt fjell (-5, 7). Antas at fjell ikke er påtruffet angis ~.

IC SMS (Sandbukta - Moss - Såstad)
Borplan 07-107
 Datarapport områdestabilitet
 Kransen - Moss stasjon

Dato	Utført	Kontrollert	Godkjent
2020-07-03	HSK	ON	CHa
Original format og målestokk	Kartprojeksjon		
A3 1:1 000	ETRS 1989 NTM Zone 10		
Rapportnr.	Kartnr.	Rev.	
20190539-21-R	107	00E	

NORGES GEOTEKNISKE INSTITUTT
 Postboks 3930 Ullevål Stadion, 0806 OSLO
 Sognsveien 72
 Tlf: 22 02 30 00 Faks: 22 23 04 48
 www.ngi.no





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

Nivåer og dybder (m)	
Foran symbol:	Punkt nr. (118)
118 ⚙ 12,8 / -5,7 18,5 + 3,0	Kote terreng (12,8) eller elvebunn, sjøbunn ved boring i vann
Ut for linjen:	Boret dybde i løsmasser (18,5) + boret dybde i fjell (+3,0).
Under linjen:	Kote antatt fjell (-5, 7). Antas at fjell ikke er påtruffet angis **.

IC SMS (Sandbukta - Moss - Såstad)
Borplan 07-108
 Datarapport områdestabilitet
 Kransen - Moss stasjon

Dato	Utført	Kontrollert	Godkjent
2020-07-03	HSK	ON	CHa
Original format og målestokk	Kartprojeksjon		
A3 1:1 000	ETRS 1989 NTM Zone 10		
Rapportnr.	Kartnr.	Rev.	
20190539-21-R	108	00E	

NORGES GEOTEKNISKE INSTITUTT
 Postboks 3930 Ullevål Stadion, 0806 OSLO
 Sognsveien 72
 Tlf: 22 02 30 00 Faks: 22 23 04 48
 www.ngi.no

Vedlegg A

TOTALSONDERINGER

Innhold

A1 Metode	2
A2 Resultater	2
A3 Referanser	2

Figurer

Figur A1 – A23 Totalsonderinger

A1 Metode

Metoden benyttes for å bestemme lagdeling i løsmasser og dybder til fast grunn eller berg. Metoden regnes for å gi sikker bergpåvisning ved boring 3 m inn i berg.

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

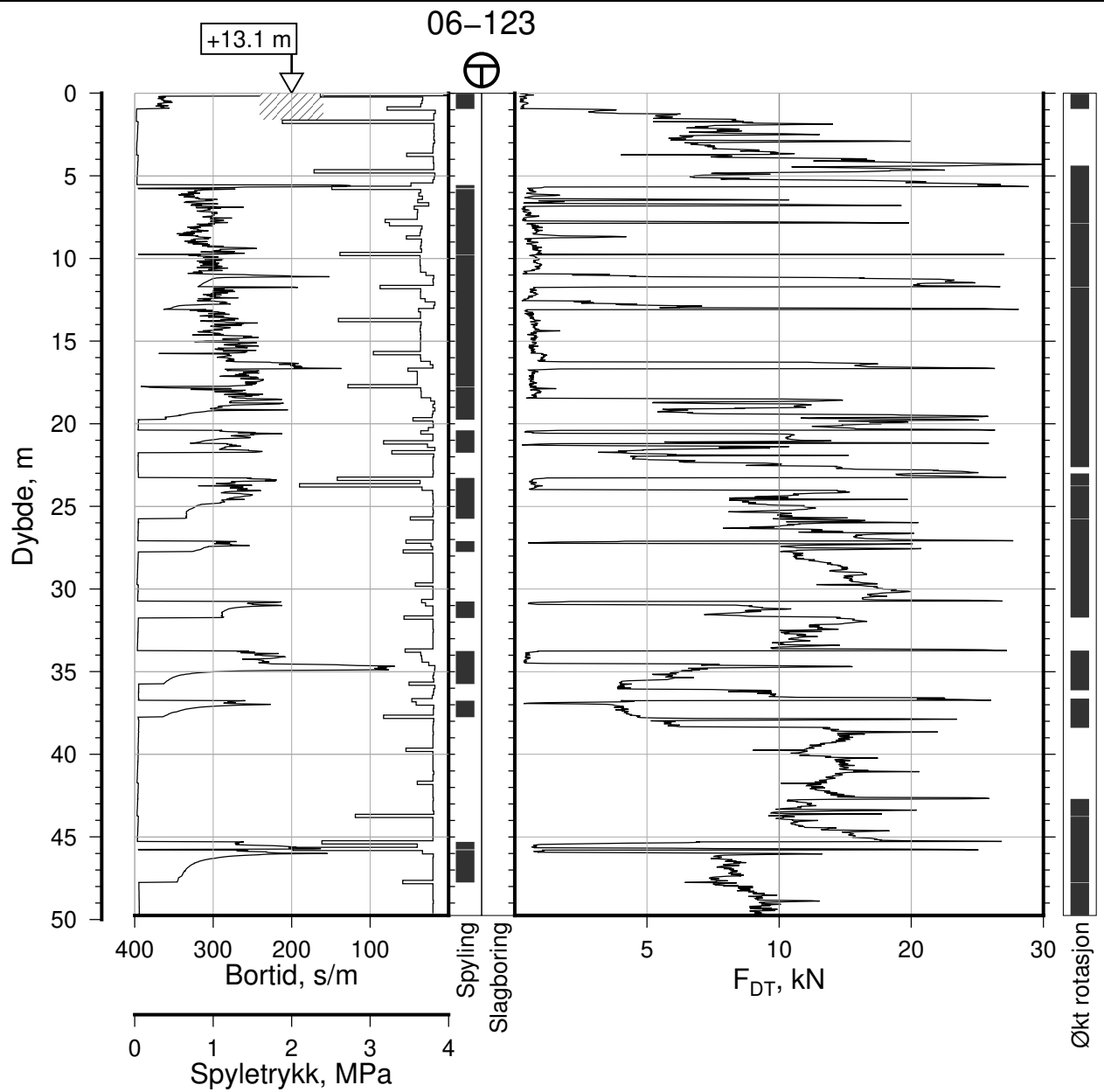
A2 Resultater

Sondering 06-123, 06-124, 06-125 og 06-126 er avsluttet uten å påtreffte berg. Sondering 07-127, 07-128, 07-130, 07-136 og 07-137 er avbrutt uten å påtreffte berg, da man ikke fikk innboring pga. mye morene, stangbrudd eller fare for stangbrudd. Sondering 07-135 ble kun utført 1,67 m inn i berg pga. vanskelig og tidkrevende innboring.

Resultater er vist som enkeltboringer på figur A1 – A23 for borpunktene: 06-123 – 06-127 og 07-127 – 07-144.

A3 Referanser

- /A1/ Håndbok R211, Feltundersøkelser
Statens vegvesen, august 1997
- /A2/ Veiledning for utførelse av totalsondering.
Melding nr. 9, Norsk Geoteknisk Forening



IC-SMS Områdestabilitet

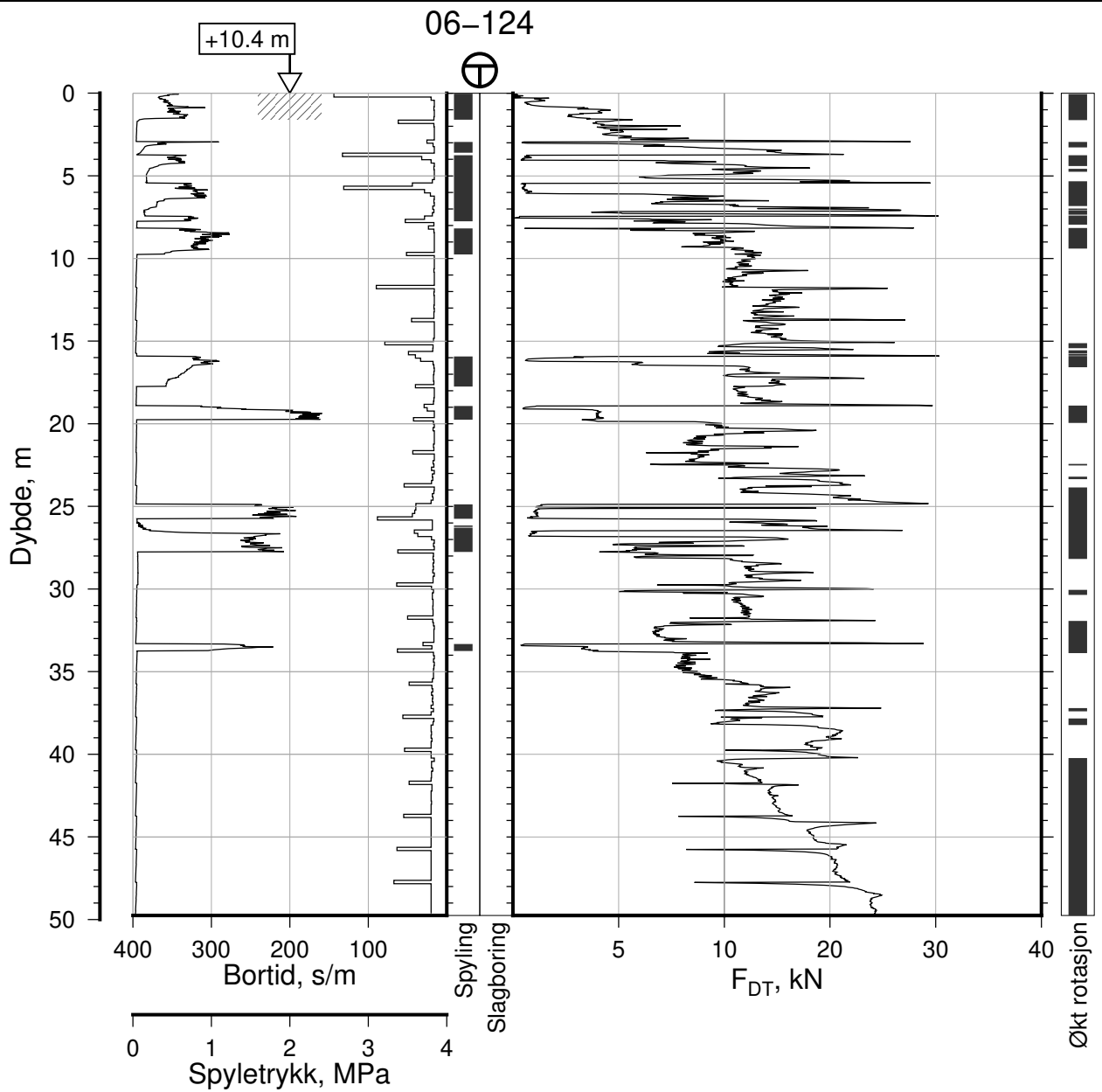
Totalsondering, Borhull 06-123
M = 1 : 400

Posisjon: Ø=108876.5 N=1159702.9
Dato boret: 18.03.2020

Rapport Nr.
20190539-21-R

Dato 2020-06-30	Figur Nr. A1
Tegn. Hsk	Kontr. ON
Godkj. CHa	





IC-SMS Områdestabilitet

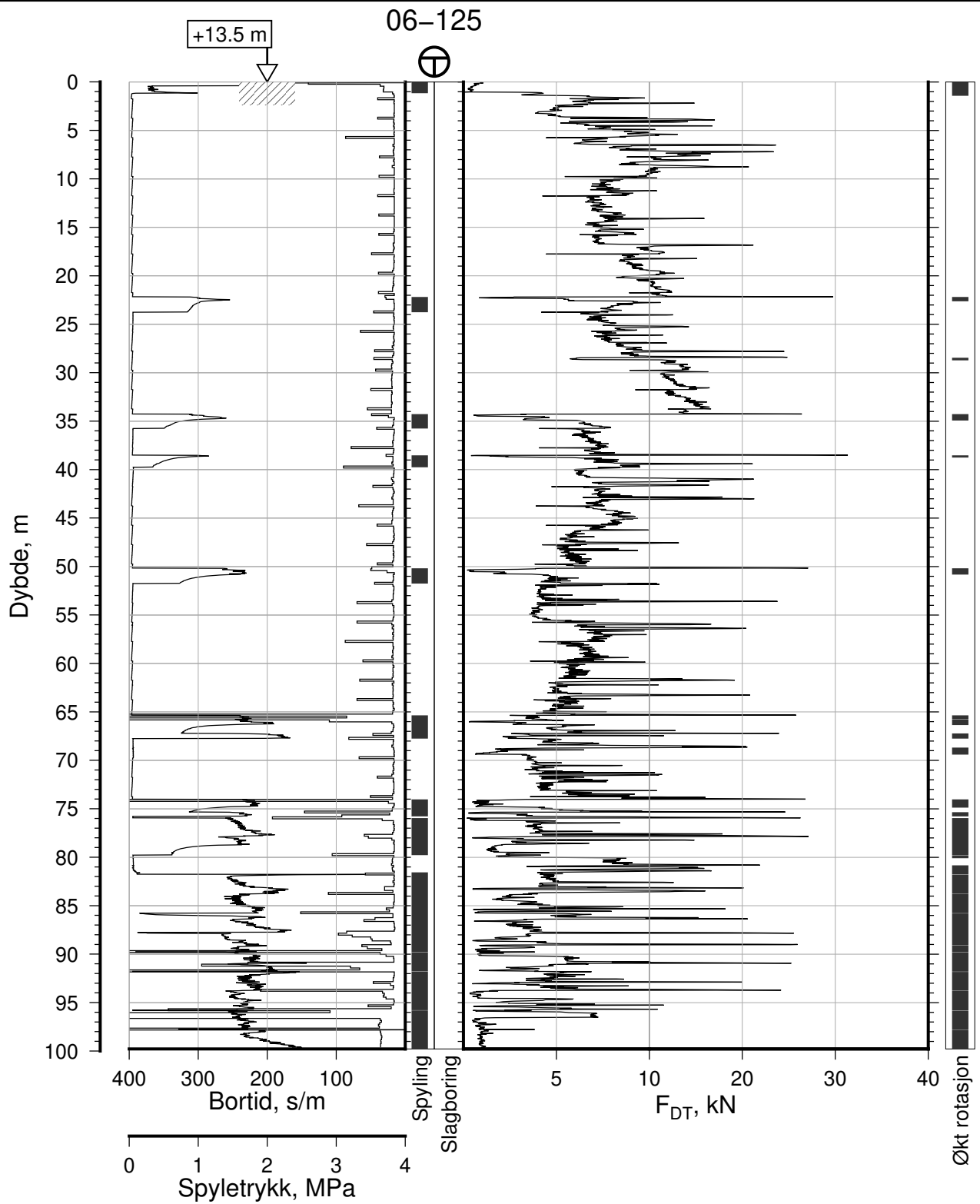
Totalsondering, Borhull 06-124
M = 1 : 400

Posisjon: Ø=108848.5 N=1159699.7
Dato boret: 19.03.2020

Rapport Nr.
20190539-21-R

Dato 2020-06-30	Figur Nr. A2
Tegn. Hsk	Kontr. ON
Godkj. CHa	





IC-SMS Områdestabilitet

Totalsondering, Borhull 06-125

M = 1 : 600

Posisjon: Ø=108955.1 N=1159639.8
Dato boret: 18.03.2020

Rapport Nr.
20190539-21-R

Dato
2020-06-30

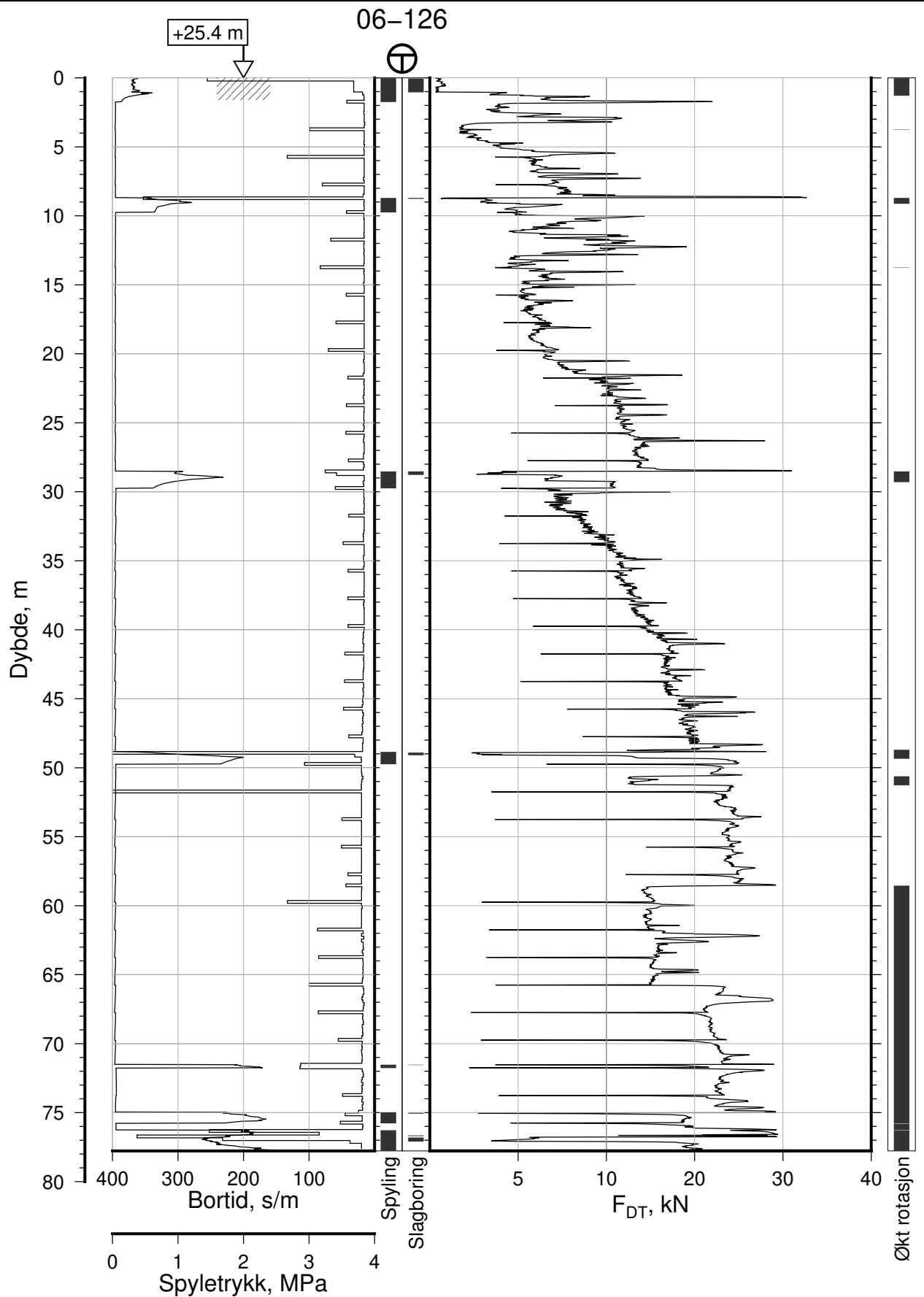
Figur Nr.
A3

Tegn.
Hsk

Kontr.
ON

Godkj.
CHa





IC-SMS Områdestabilitet

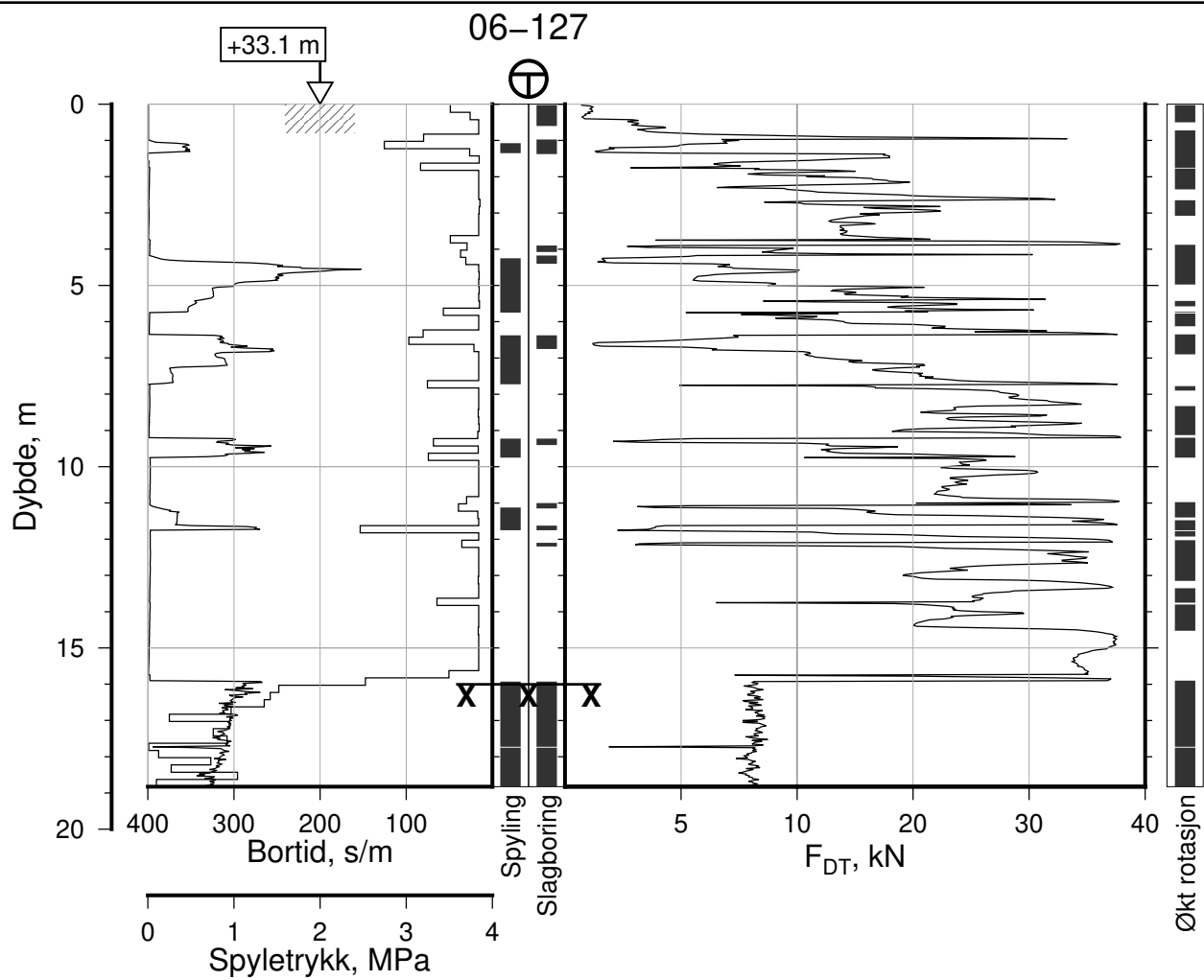
Totalsondering, Borhull 06-126
M = 1 : 400


Posisjon: Ø=109199.0 N=1159154.0
Dato boret: 17.03.2020

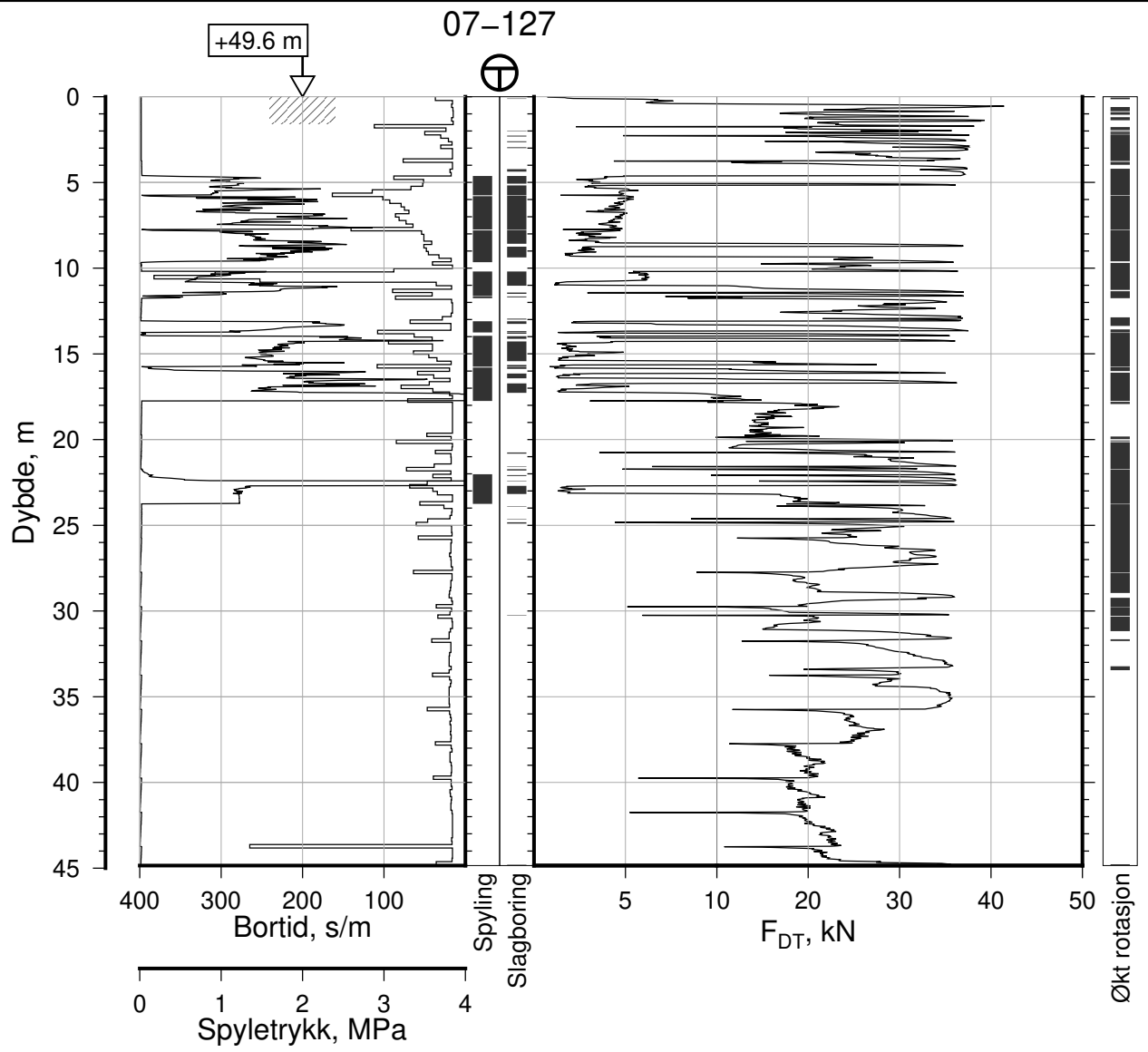
Rapport Nr.
20190539-21-R

Dato 2020-06-30	Figur Nr. A4
Tegn. Hsk	Kontr. ON
Godkj. CHa	





IC-SMS Områdestabilitet		Rapport Nr. 20190539-21-R	
Totalsondering, Borhull 06-127		Dato 2020-06-30	Figur Nr. A5
M = 1 : 200		Tegn. Hsk	Kontr. ON
Posisjon: Ø=109211.6 N=1159324.5		Godkj. CHa	
Dato boret: 01.04.2020			



IC-SMS Områdestabilitet

Totalsondering, Borhull 07-127

M = 1 : 400

Posisjon: Ø=109333.9 N=1159180.4
Dato boret: 17.03.2020

Rapport Nr.
20190539-21-R

Dato
2020-06-30

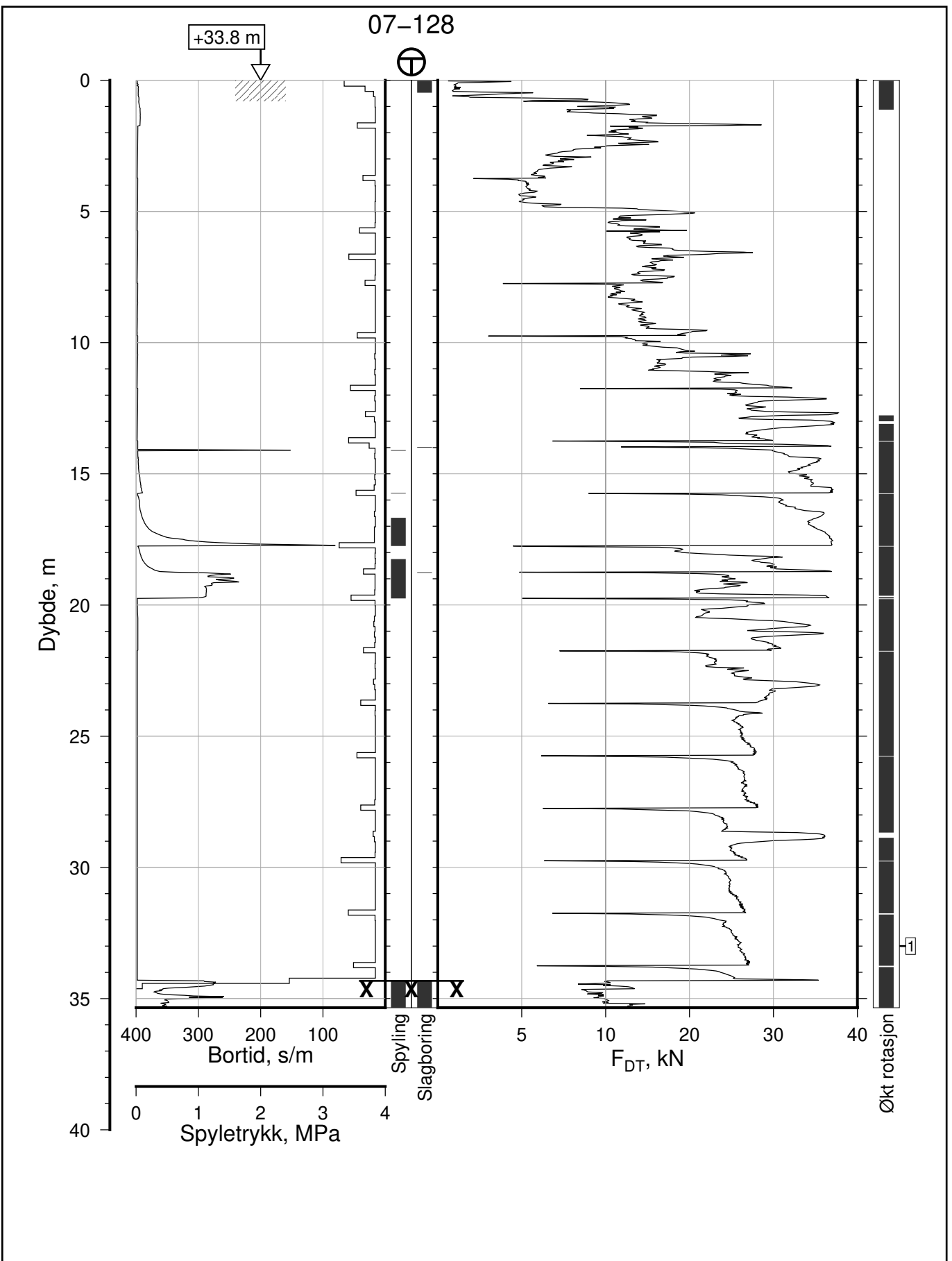
Figur Nr.
A6


Tegn.
Hsk

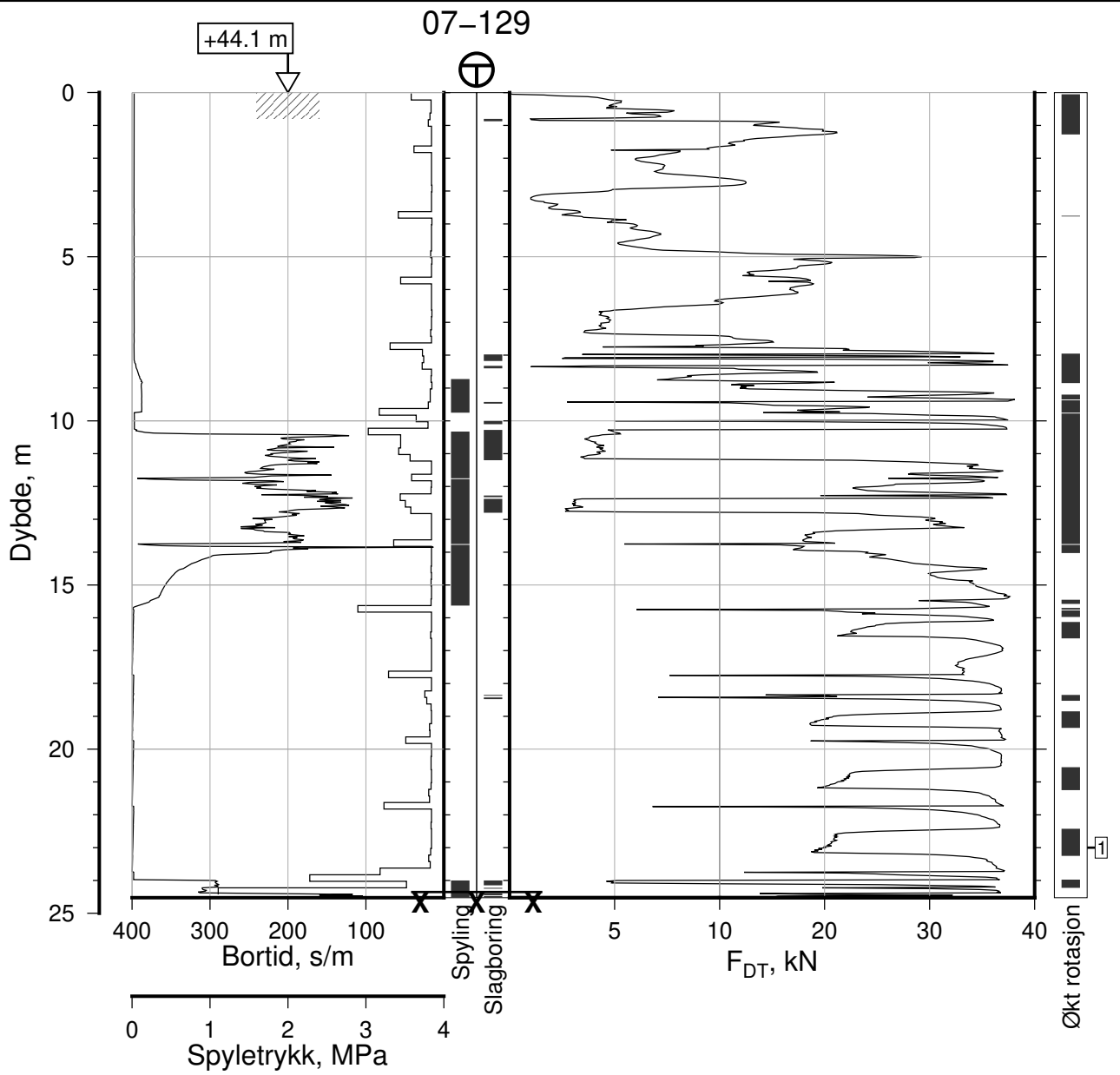
Kontr.
ON


Godkj.
CHa

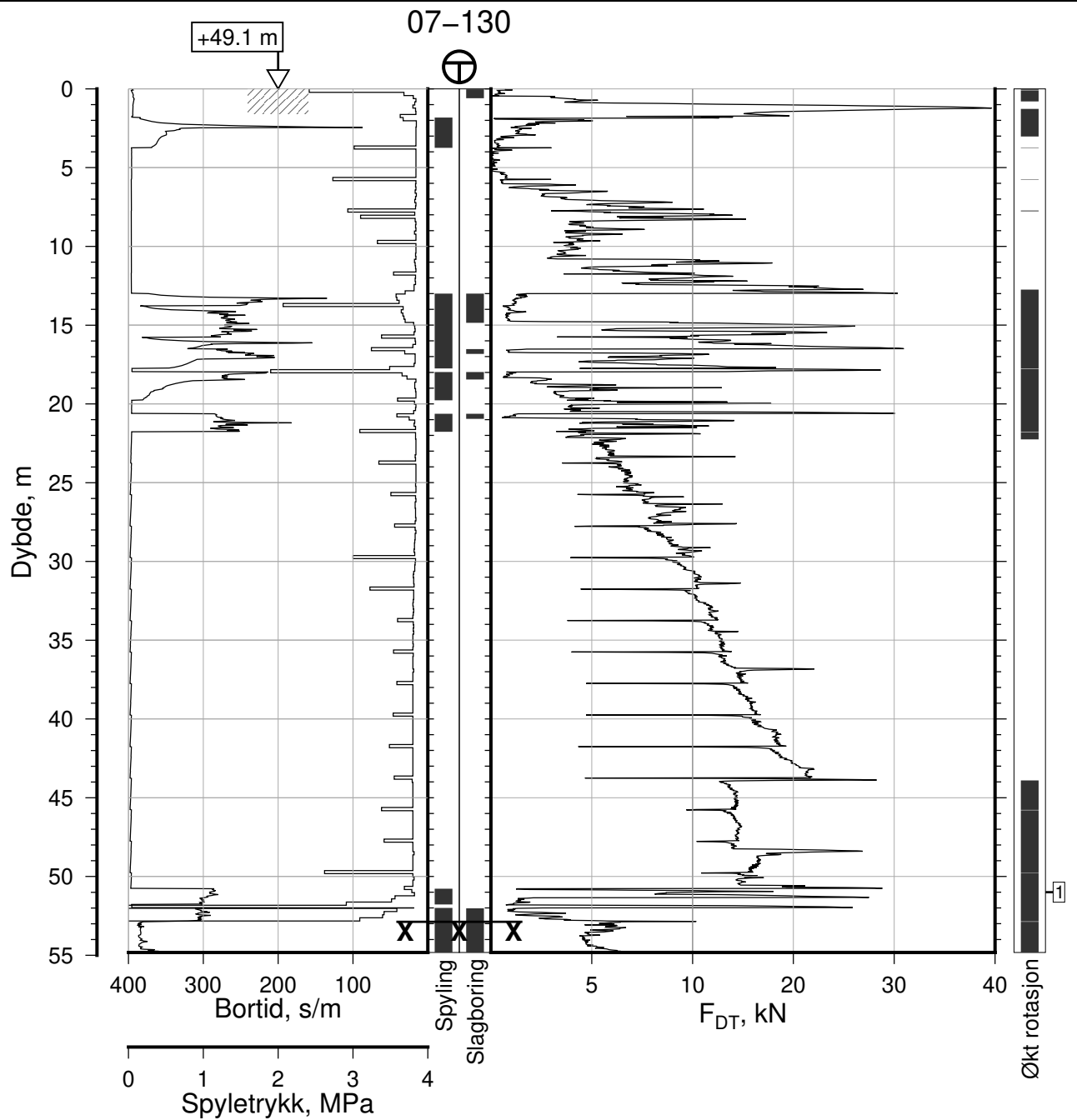




IC-SMS Områdestabilitet		Rapport Nr. 20190539-21-R	
Totalsondering, Borhull 07-128		Dato 2020-06-30	Figur Nr. A7
M = 1 : 200		Tegn. Hsk	Kontr. ON
Posisjon: Ø=109237.6 N=1159248.0		Godkj. CHa	
Dato boret: 18.03.2020			
Comments: 1: Stangbrudd – 1 stang + krone			



IC-SMS Områdestabilitet		Rapport Nr. 20190539-21-R	
Totalsondering, Borhull 07-129		Dato 2020-06-30	Figur Nr. A8
M = 1 : 200		Tegn. Hsk	Kontr. ON
Posisjon: Ø=109487.1 N=1159208.4			
Dato boret: 20.05.2020			
Comments:		1: Avbrutt – Fare for stangbrudd	



IC-SMS Områdestabilitet

Totalsondering, Borhull 07-130
M = 1 : 400

Posisjon: Ø=109448.0 N=1159093.0
Dato boret: 31.03.2020

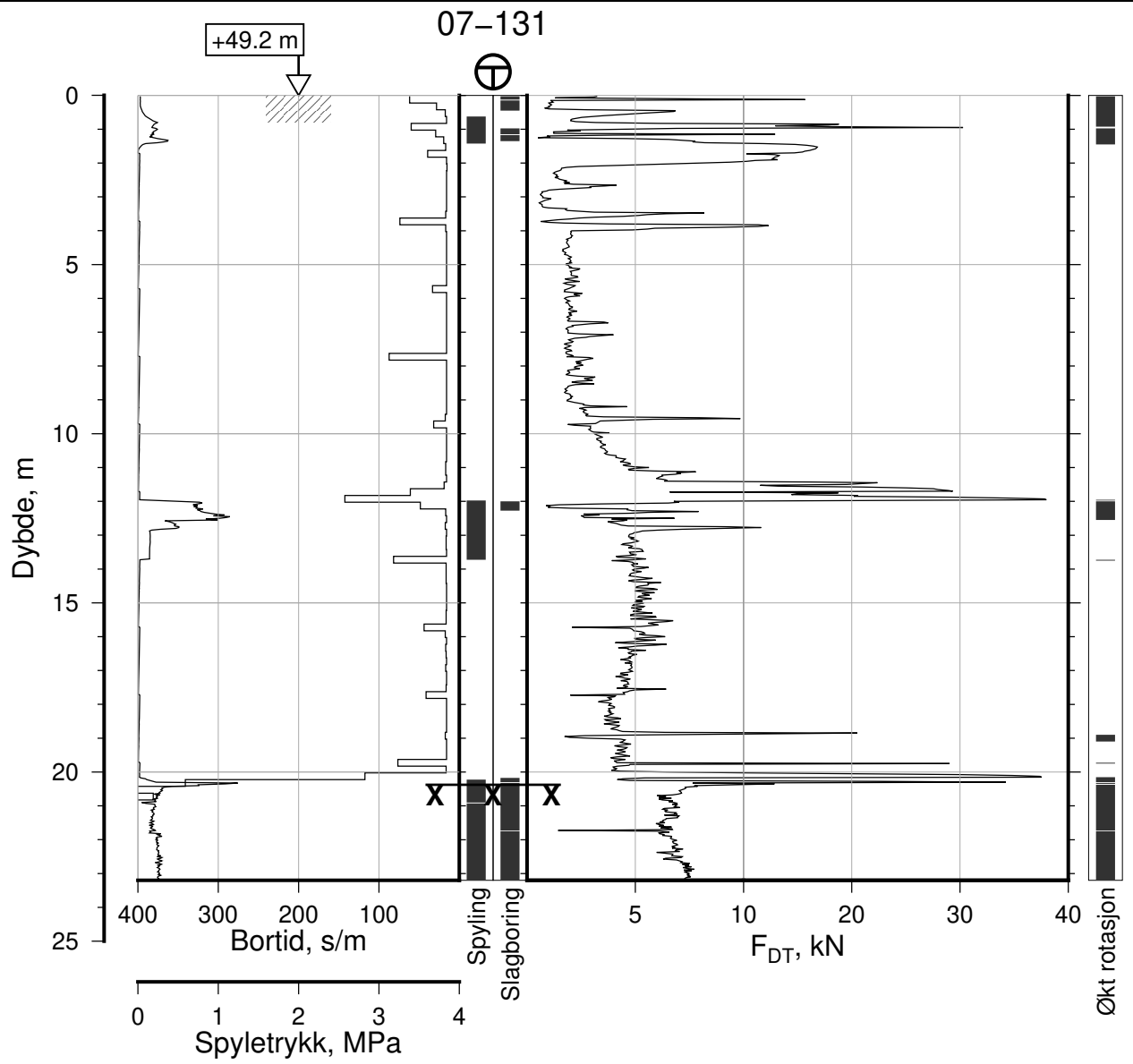
Rapport Nr.
20190539-21-R


Dato 2020-06-30	Figur Nr. A9
Tegn. Hsk	Kontr. ON
Godkj. CHa	

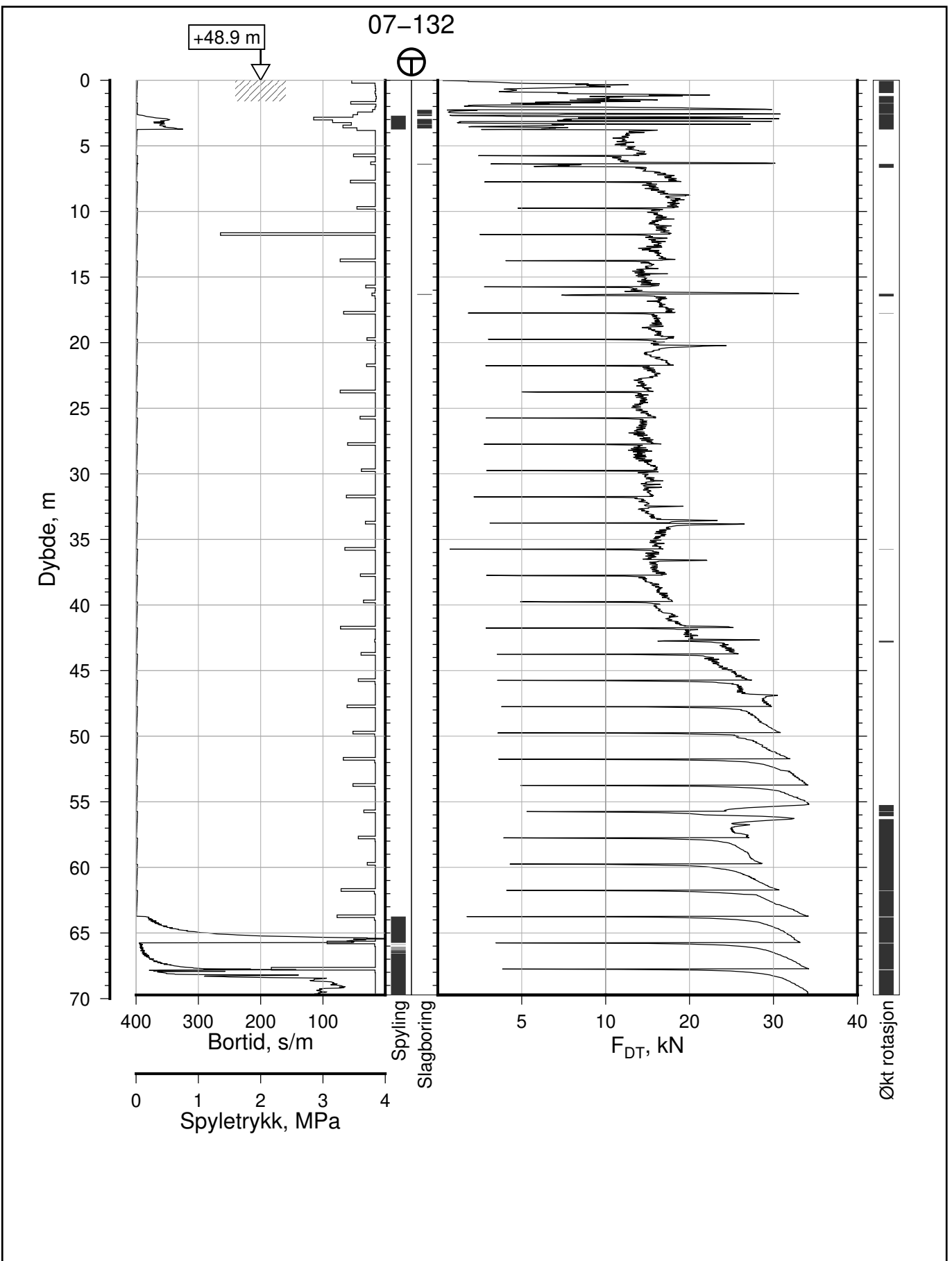
Comments:


1: Avbrutt – Fare for stangbrudd

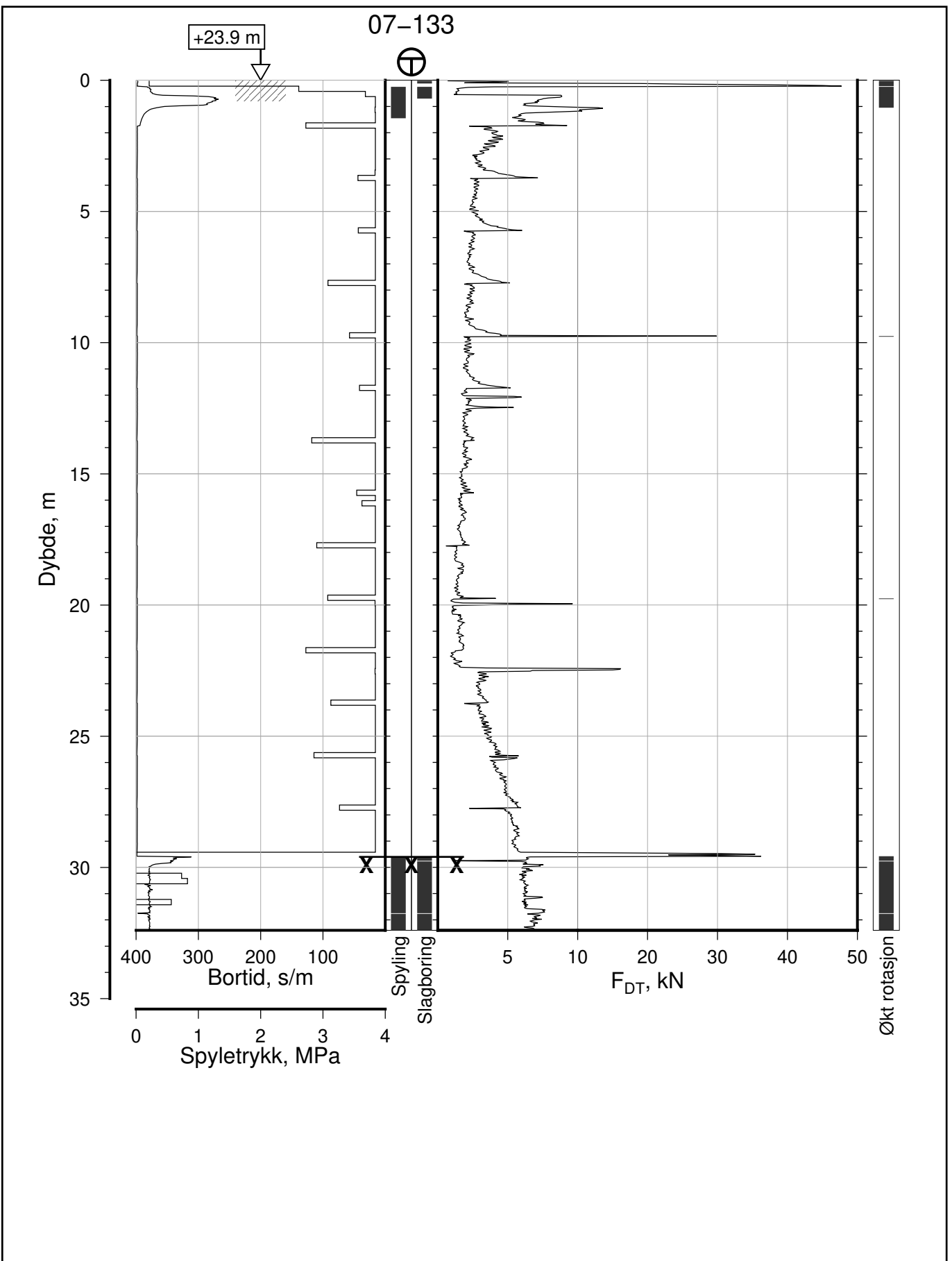





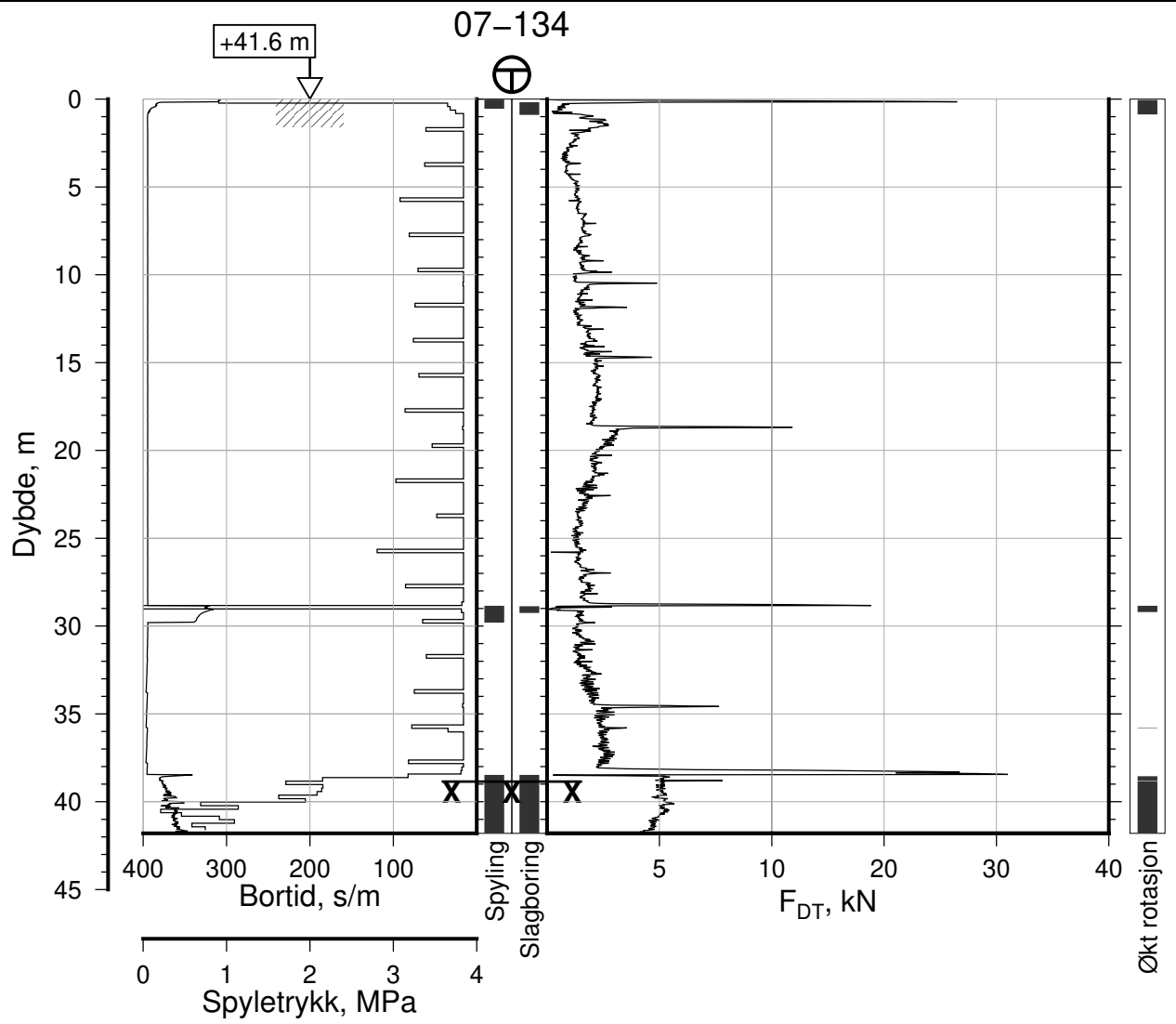
IC-SMS Områdestabilitet		Rapport Nr. 20190539-21-R	
Totalsondering, Borhull 07-131		Dato 2020-06-30	Figur Nr. A10
M = 1 : 200		Tegn. Hsk	Kontr. ON
Posisjon: Ø=109568.4 N=1159064.9		Godkj. CHa	
Dato boret: 27.04.2020			



IC-SMS Områdestabilitet		Rapport Nr. 20190539-21-R	
Totalsondering, Borhull 07-132		Dato 2020-06-30	Figur Nr. A11
M = 1 : 400		Tegn. Hsk	Kontr. ON
Posisjon: Ø=109502.9 N=1158937.7		Godkj. CHa	
Dato boret: 24.03.2020			



IC-SMS Områdestabilitet		Rapport Nr. 20190539-21-R	
Totalsondering, Borhull 07-133		Dato 2020-06-30	Figur Nr. A12
M = 1 : 200		Tegn. Hsk	Kontr. ON
Posisjon: Ø=109261.5 N=1158795.8			
Dato boret: 28.04.2020			



IC-SMS Områdestabilitet

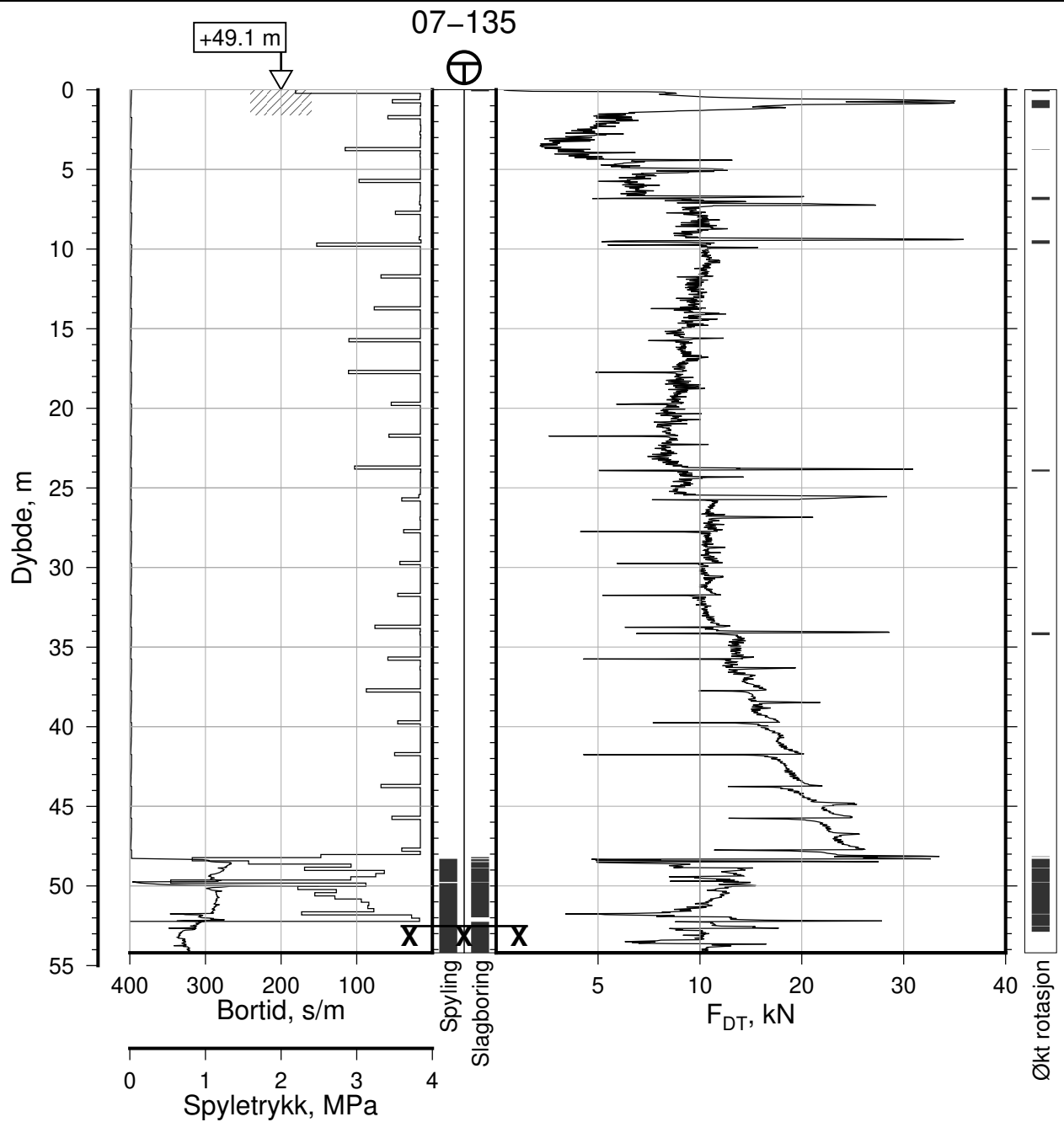
Totalsondering, Borhull 07-134
M = 1 : 400

Posisjon: Ø=109430.0 N=1158789.0
Dato boret: 23.03.2020

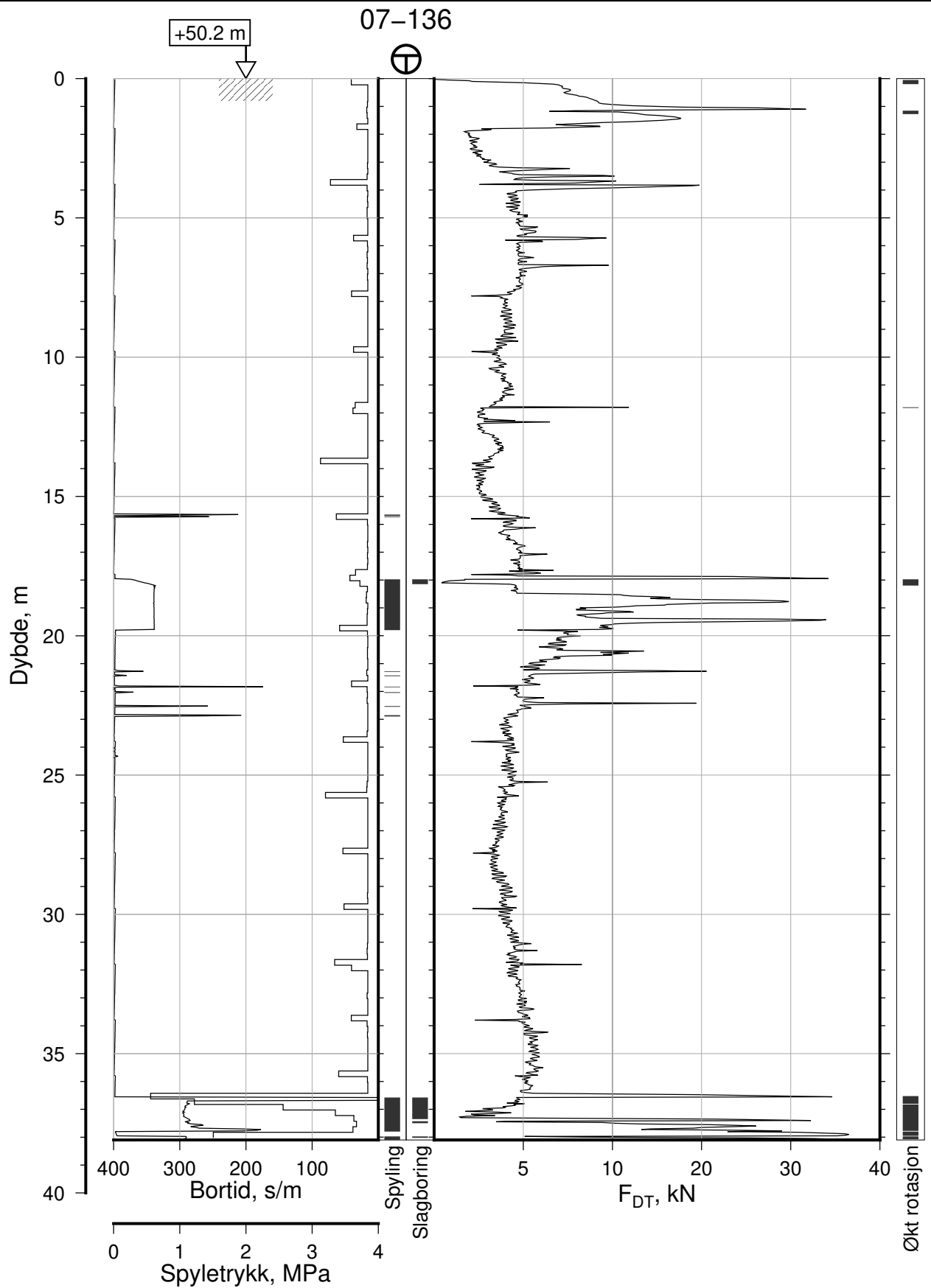
Rapport Nr.
20190539-21-R

Dato 2020-06-30	Figur Nr. A13
Tegn. Hsk	Kontr. ON
Godkj. CHa	

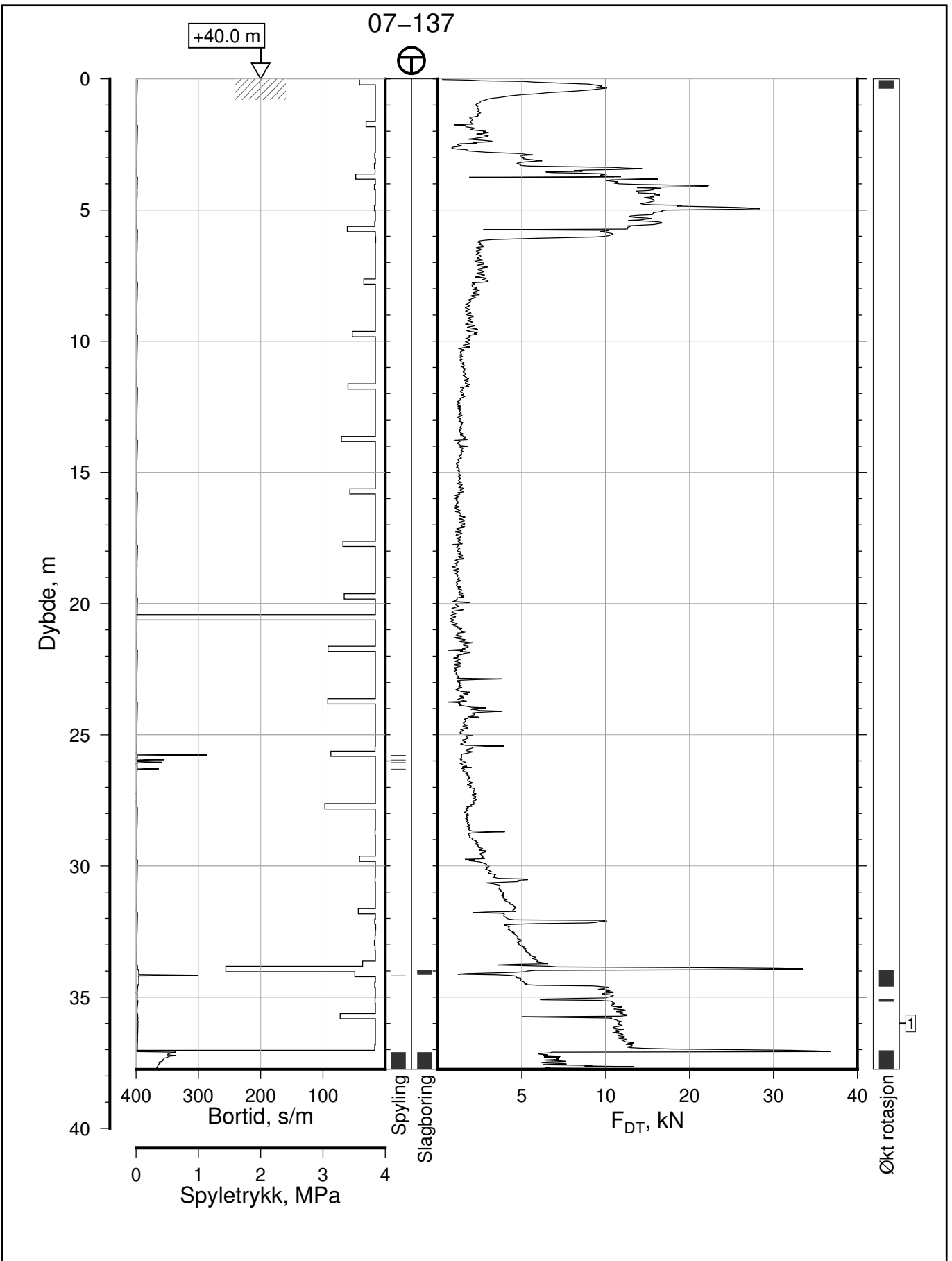





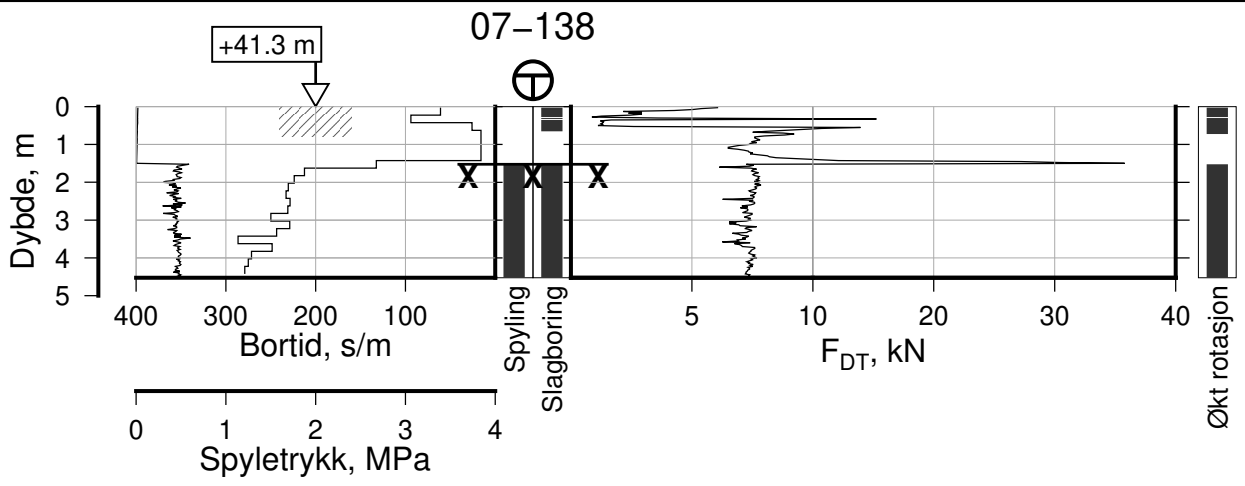
IC-SMS Områdestabilitet		Rapport Nr. 20190539-21-R	
Totalsondering, Borhull 07-135		Dato 2020-06-30	Figur Nr. A14
M = 1 : 400		Tegn. Hsk	Kontr. ON
Posisjon: Ø=109531.6 N=1158727.0			
Dato boret: 13.05.2020			




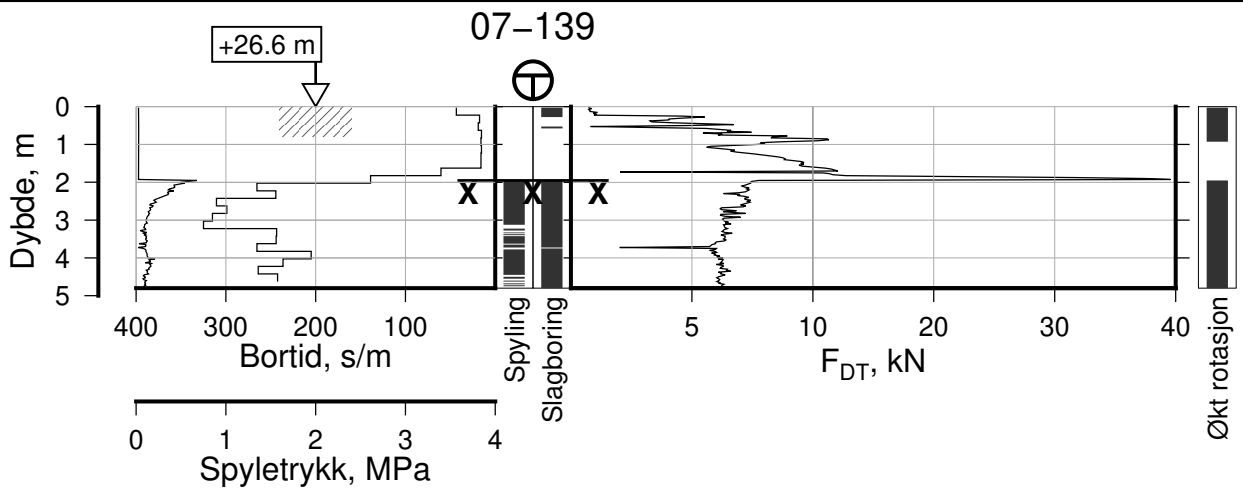
IC-SMS Områdestabilitet		Rapport Nr. 20190539-21-R	
Totalsondering, Borhull 07-136		Dato 2020-06-30	Figur Nr. A15
M = 1 : 200		Tegn. Hsk	Kontr. ON
Posisjon: Ø=109597.4 N=1158597.9		Godkj. CHa	
Dato boret: 12.05.2020			




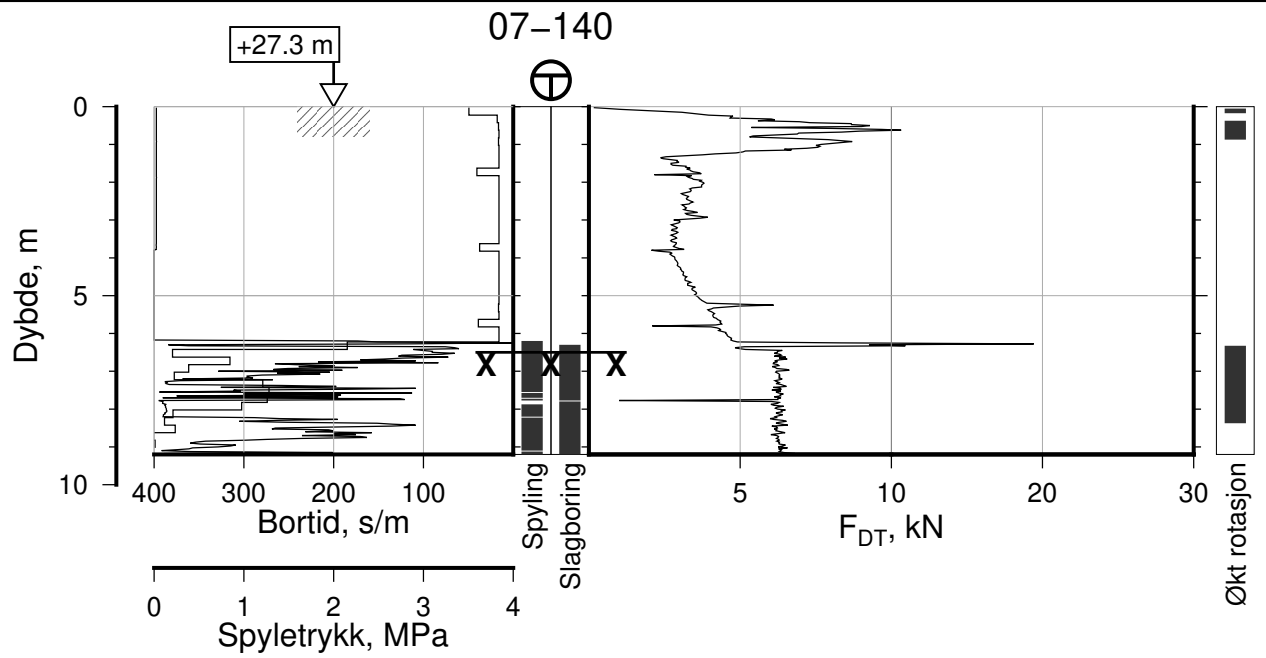
IC-SMS Områdestabilitet		Rapport Nr. 20190539-21-R	
Totalsondering, Borhull 07-137		Dato 2020-06-30	Figur Nr. A16
M = 1 : 200		Tegn. Hsk	Kontr. ON
Posisjon: Ø=109349.7 N=1158520.7		Godkj. CHa	
Dato boret: 12.05.2020			
Comments: 1: Stangbrudd – 3 stenger + krone			




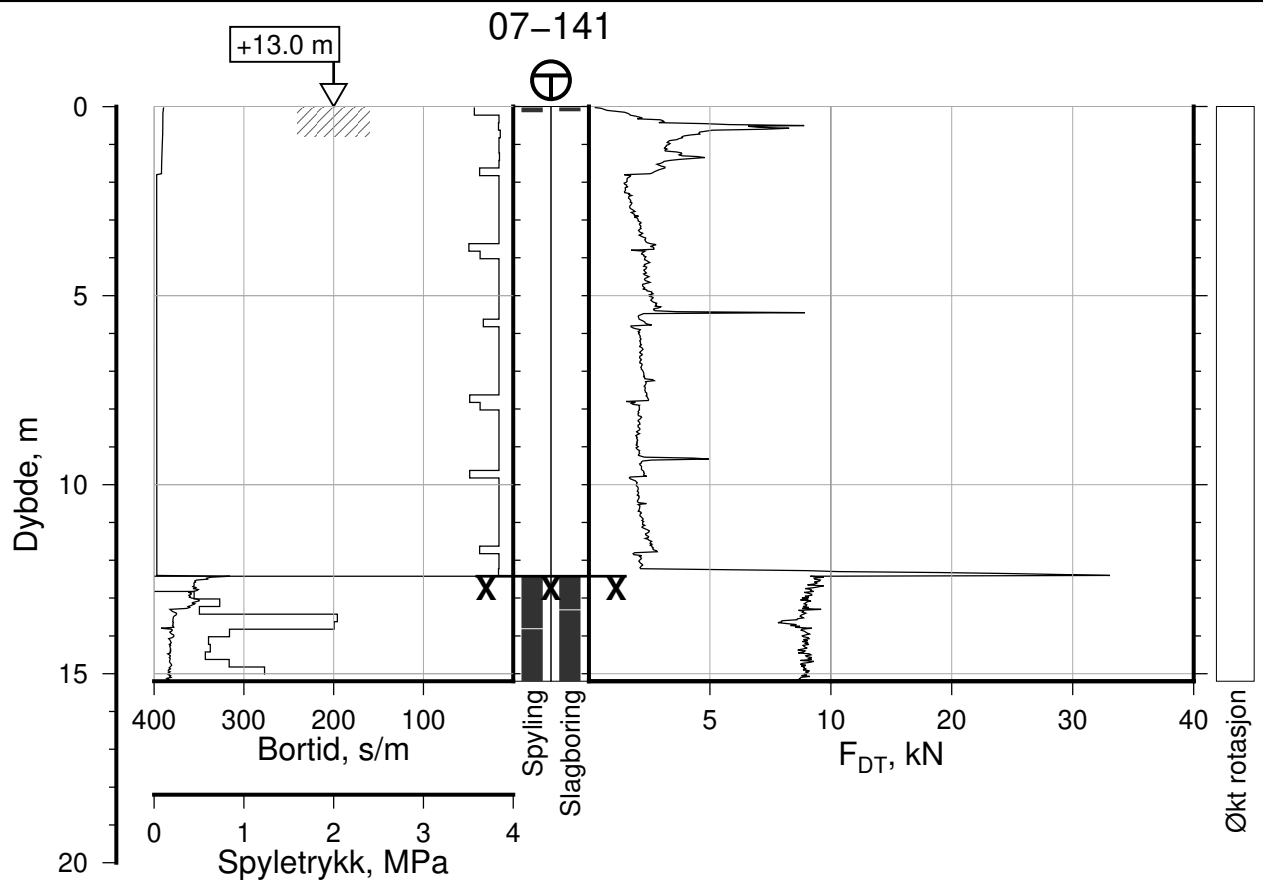
IC-SMS Områdestabilitet		Rapport Nr. 20190539-21-R	
Totalsondering, Borhull 07-138 M = 1 : 200		Dato 2020-06-30	Figur Nr. A17
		Tegn. Hsk	Kontr. ON
Posisjon: Ø=109218.1 N=1158458.9 Dato boret: 14.05.2020			



IC-SMS Områdestabilitet		Rapport Nr. 20190539-21-R	
Totalsondering, Borhull 07-139 M = 1 : 200		Dato 2020-06-30	Figur Nr. A18
		Tegn. Hsk	Kontr. ON
Posisjon: Ø=109115.0 N=1158539.6 Dato boret: 12.05.2020			



IC-SMS Områdestabilitet		Rapport Nr. 20190539-21-R	
Totalsondering, Borhull 07-140 M = 1 : 200		Dato 2020-06-30	Figur Nr. A19
		Tegn. Hsk	Kontr. ON
Posisjon: Ø=109158.2 N=1158537.7 Dato boret: 06.05.2020			



IC-SMS Områdestabilitet

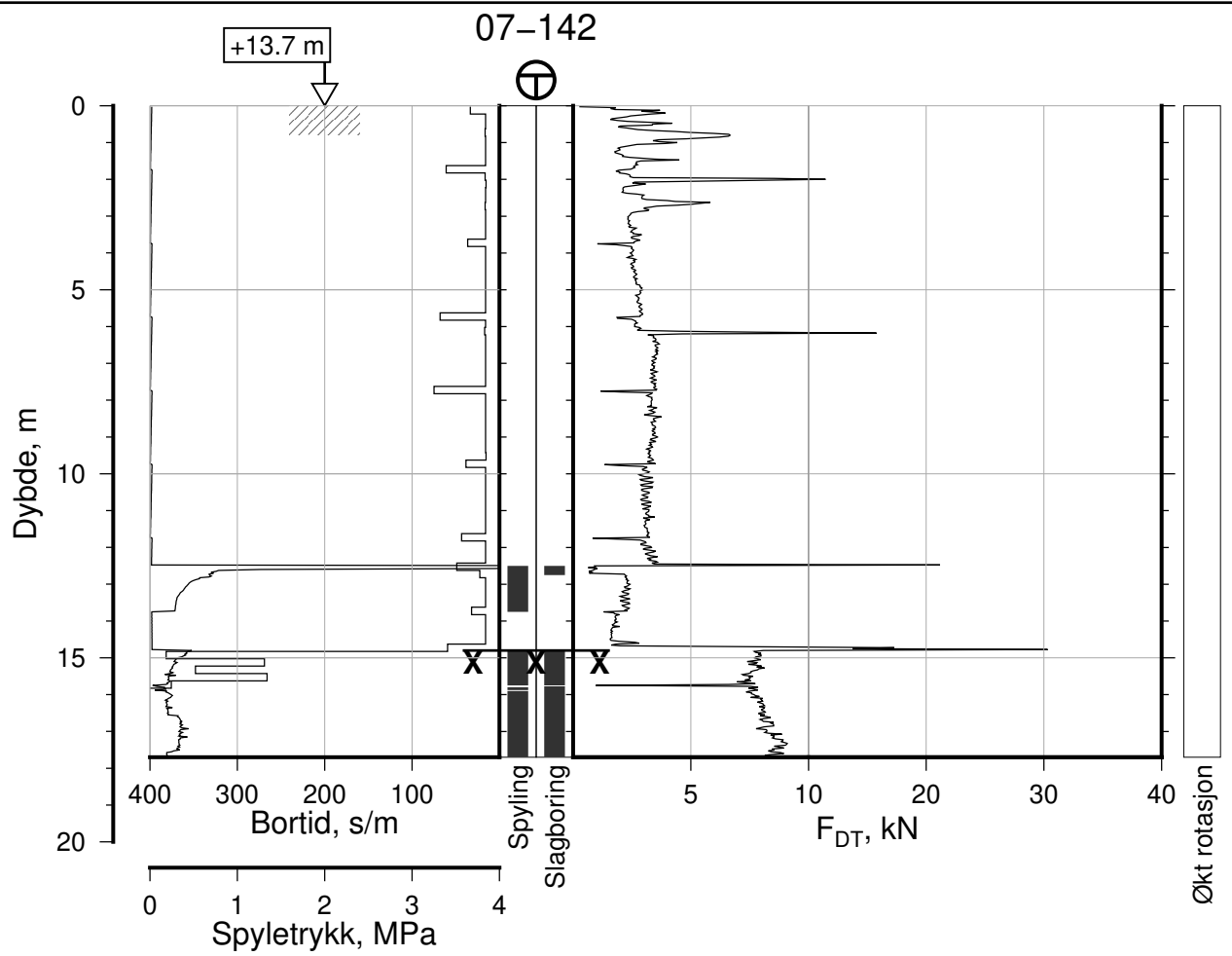
Totalsondering, Borhull 07-141
M = 1 : 200

Posisjon: Ø=109127.9 N=1158603.6
Dato boret: 17.04.2020

Rapport Nr.
20190539-21-R

Dato 2020-06-30	Figur Nr. A20
Tegn. Hsk	Kontr. ON
Godkj. CHa	





IC-SMS Områdestabilitet

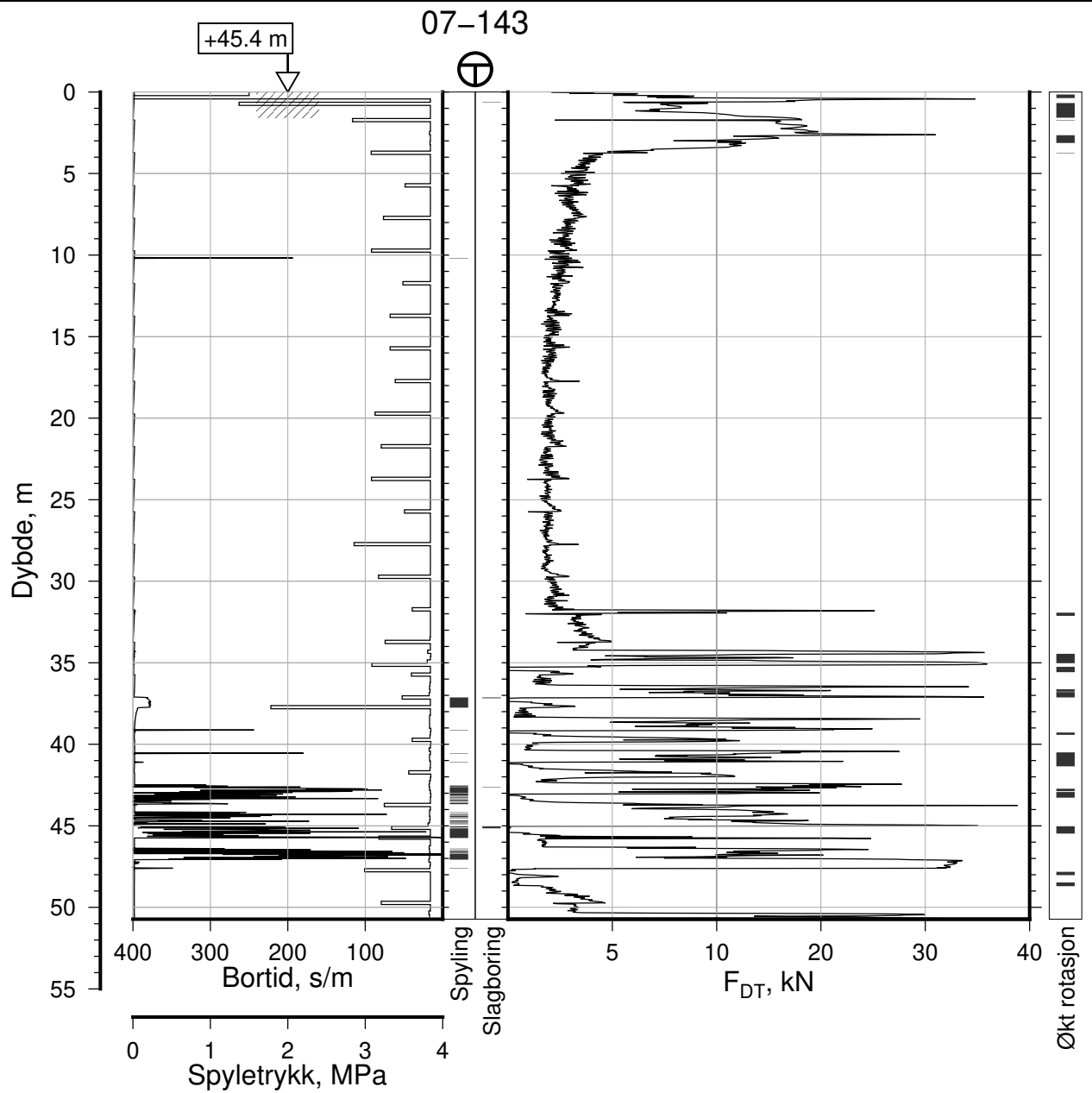
Totalsondering, Borhull 07-142
M = 1 : 200

Posisjon: Ø=109157.4 N=1158614.1
Dato boret: 07.04.2020

Rapport Nr.
20190539-21-R

Dato 2020-06-30	Figur Nr. A21	
Tegn. Hsk	Kontr. ON	Godkj. CHa





IC-SMS Områdestabilitet

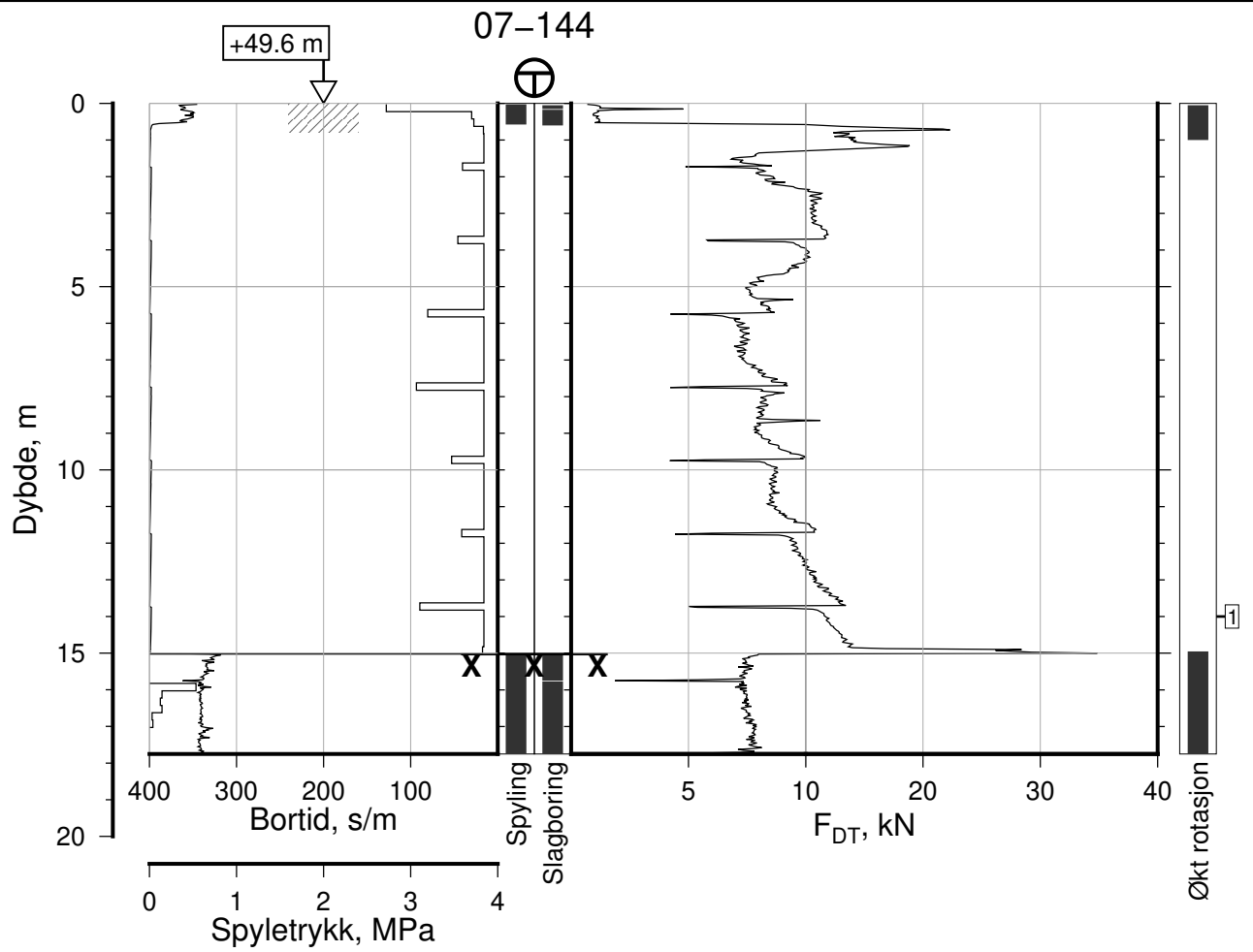
Totalsondering, Borhull 07-143
M = 1 : 400


Posisjon: Ø=109346.7 N=1158401.6
Dato boret: 13.05.2020

Rapport Nr.
20190539-21-R

Dato 2020-06-30	Figur Nr. A22
Tegn. Hsk	Kontr. ON
Godkj. CHa	





IC-SMS Områdestabilitet		Rapport Nr. 20190539-21-R	
Totalsondering, Borhull 07-144		Dato 2020-06-30	Figur Nr. A23
M = 1 : 200		Tegn. Hsk	Kontr. ON
Posisjon: Ø=109230.4 N=1158343.5			
Dato boret: 14.05.2020			
Comments: 1: Stangbrudd – 9 stenger + krone			

Vedlegg B

TRYKKSONDERINGER

Innhold

B1	Metode	2
B2	Utstyr	2
B3	Resultater	2
B4	Referanser	2

Bilag

Bilag B1	Kalibreringsark CPTU-sonde 4766
Bilag B2	Kalibreringsark CPTU-sonde 5246

Figurer

Figur B1 – B13	Trykksonderinger
----------------	------------------

B1 Metode

Trykksondering med poretrykksmåling (CPTU) benyttes for å tolke lagdelinger, jordart, lagringsbetingelser og jordartens egenskaper.

Under nedpressing måles trykket (q_c) mot den koniske spissen og sidefriksjon (f_s) mot friksjonshylsen. I tillegg måles poretrykket (u) på en eller flere steder langs sondens overflate.

B2 Utstyr

CPTU-sonderingen er utført med CPTU-sonder av typen Geotech, tabell 1 viser en oversikt over CPTU-sondenummer og tilhørende arealfaktor. Kalibreringsarket for sonden er vist i bilag B1 og B2.

Tabell 1 CPTU-sondenummer og tilhørende arealfaktor

Sondennummer	Sondetype	Arefaktor
4766	Geotech	0,839
5246	Geotech	0,835

B3 Resultater

Resultatet er vist som enkeltboring på figur B1 – B13 for borpunktene: 06-127, 07-128A– 07-128C, 07-129, 07-130, 07-132– 07-134, 07-137 og 07-140– 07-142.

B4 Referanser

- /B1/ Håndbok 211, Feltundersøkelser
Statens vegvesen, april 2018
- /B2/ Veiledning for utførelse av trykksondering.
Melding nr. 5, Norsk Geoteknisk Forening.

CALIBRATION CERTIFICATE FOR CPT PROBE 4766

Probe No 4766
 Date of Calibration 2017-05-30
 Calibrated by Christoffer Hurtig.....
 Run No 442
 Test Class: ISO 1

Point Resistance	Tip Area 10cm ²	
------------------	----------------------------	--

Maximum Load	50	MPa
Range	50	MPa
Scaling Factor	1593	
Resolution	0,4789	kPa
Area factor (a)	0,839	

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 62,225 kPa
 Temperature range 0 -40 deg. Celsius.

Local Friction	Sleeve Area 150cm ²	
----------------	--------------------------------	--

Maximum Load	0,5	MPa
Range	0,5	MPa
Scaling Factor	3572	
Resolution	0,0107	kPa
Area factor (b)	0	

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded
 Temperature range 0 -40 deg. Celsius.

Pore Pressure		
---------------	--	--

Maximum Load	2	MPa
Range	2	MPa
Scaling Factor	3719	
Resolution	0,0205	kPa

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 2,009 kPa
 Temperature range 0 -40 deg. Celsius.

Tilt Angle.	Scaling Factor: 0,93	
-------------	----------------------	--

Range	0 - 40	Deg.
-------	--------	------

Backup memory
 Temperature sensor
 Conductivity probe

CALIBRATION CERTIFICATE FOR CPT PROBE 5246

Probe No 5246
 Date of Calibration 2018-10-08
 Calibrated by Joakim Tingström.....
 Run No 624
 Test Class: ISO 1

Point Resistance		Tip Area 10cm ²	
Maximum Load	50	MPa	
Range	50	MPa	
Scaling Factor	1183		
Resolution	0,6449	kPa	
Area factor (a)	0,835		

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 5,8 kPa
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Local Friction		Sleeve Area 150cm ²	
Maximum Load	0,5	MPa	
Range	0,5	MPa	
Scaling Factor	3841		
Resolution	0,0099	kPa	
Area factor (b)	0		

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 0,486 kPa
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Pore Pressure			
Maximum Load	2	MPa	
Range	2	MPa	
Scaling Factor	3642		
Resolution	0,0209	kPa	

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 2,135 kPa
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

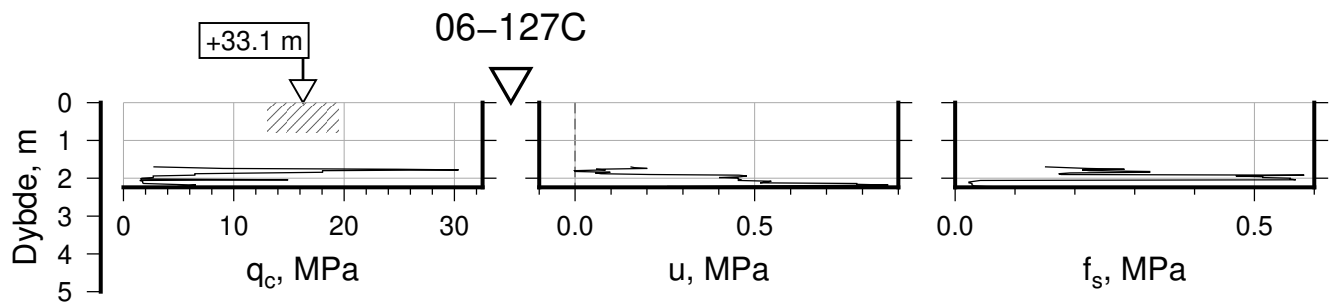
Tilt Angle.	Scaling Factor: 0,93		
-------------	----------------------	--	--

Range 0 - 40 Deg.

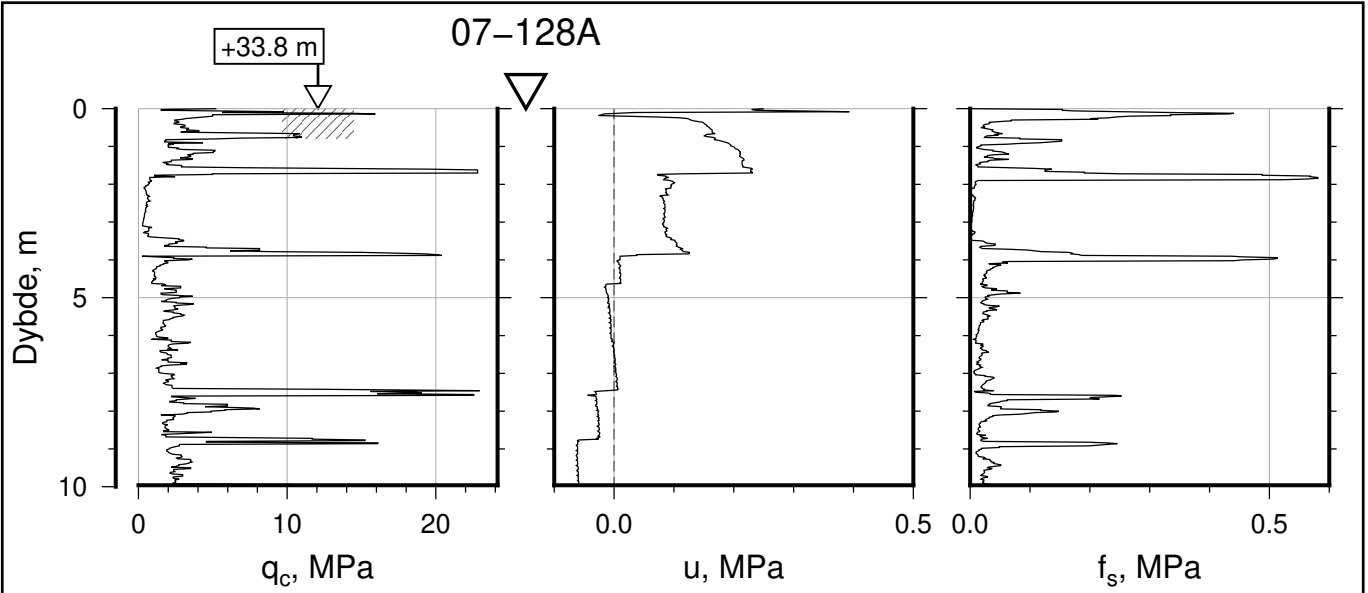
Backup memory
Temperature sensor



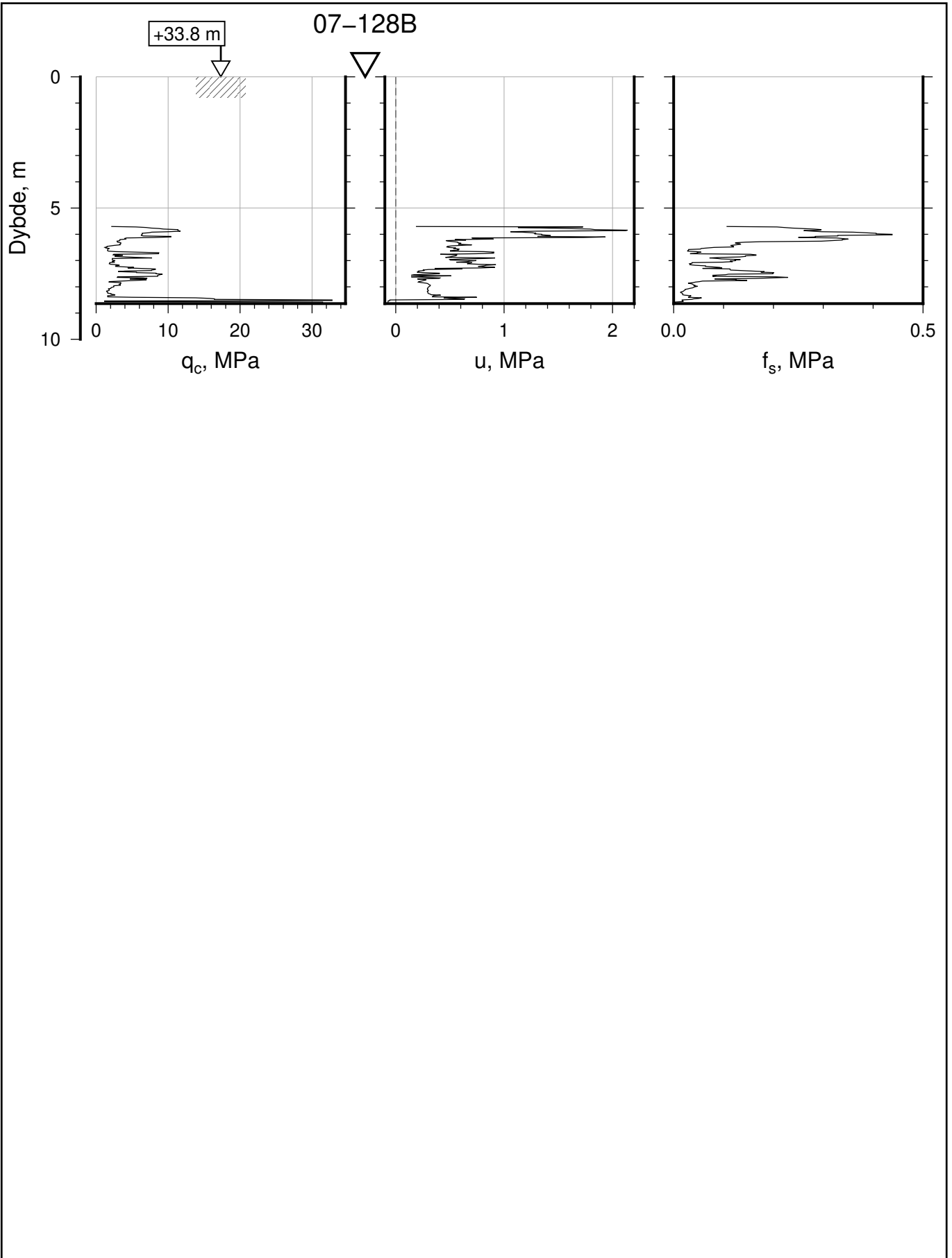
Specialists in
 Geotechnical
 Field Equipment



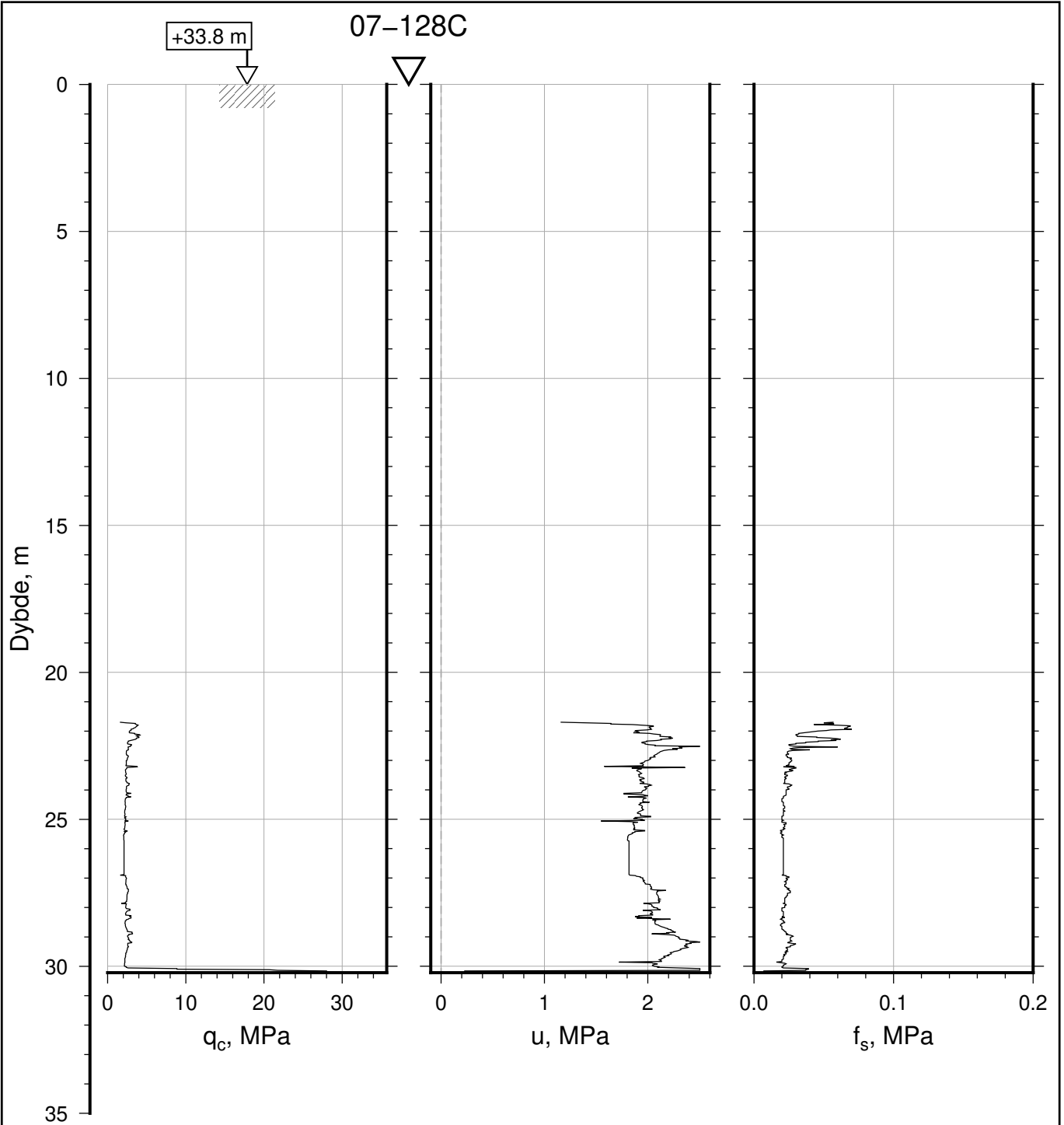
IC-SMS Områdestabilitet		Rapport Nr. 20190539-21-R	
CPT, Borhull 06-127C		Dato 2020-06-30	Figur Nr. B1
M = 1 : 200		Tegn. Hsk	Kontr. ON
Sonde nr: 4766		Godkj. CHa	
Posisjon: Ø=109211.6 N=1159324.5			
Dato boret: 02.04.2020			



IC-SMS Områdestabilitet		Rapport Nr. 20190539-21-R	
CPT, Borhull 07-128A		Dato 2020-06-30	Figur Nr. B2
M = 1 : 200		Tegn. Hsk	Kontr. ON
Sonde nr: 4766		Godkj. CHa	
Posisjon: Ø=109237.6 N=1159248.0			
Dato boret: 19.03.2020			



IC-SMS Områdestabilitet		Rapport Nr. 20190539-21-R	
CPT, Borhull 07-128B		Dato 2020-06-30	Figur Nr. B3
M = 1 : 200		Tegn. Hsk	Kontr. ON
Sonde nr: 4766		Godkj. CHa	
Posisjon: Ø=109237.6 N=1159248.0			
Dato boret: 19.03.2020			



IC-SMS Områdestabilitet

CPT, Borhull 07-128C

M = 1 : 200

Sonde nr: 4766

Posisjon: Ø=109237.6 N=1159248.0

Dato boret: 23.03.2020

Rapport Nr.
20190539-21-R

Dato
2020-06-30

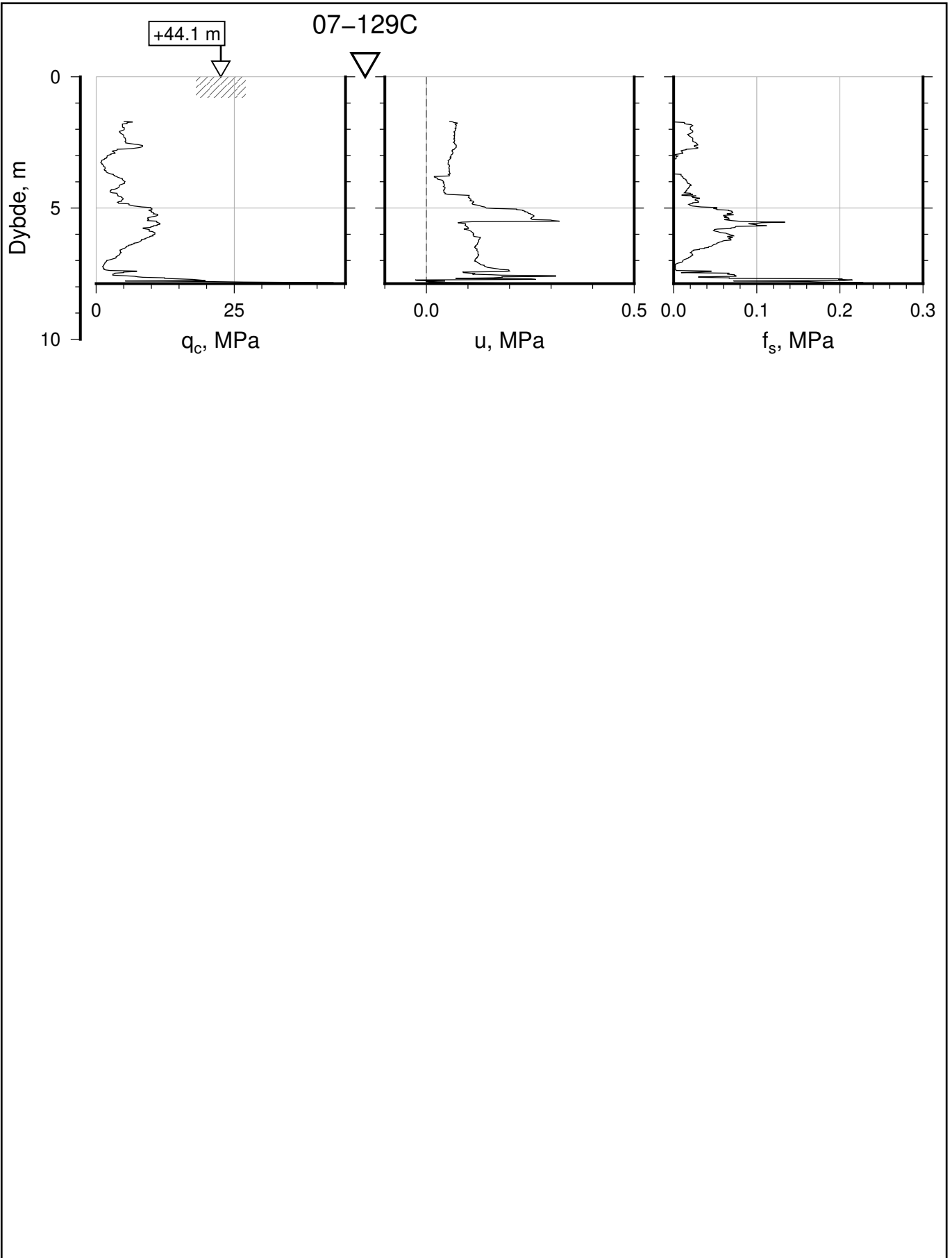
Figur Nr.
B4


Tegn.
Hsk

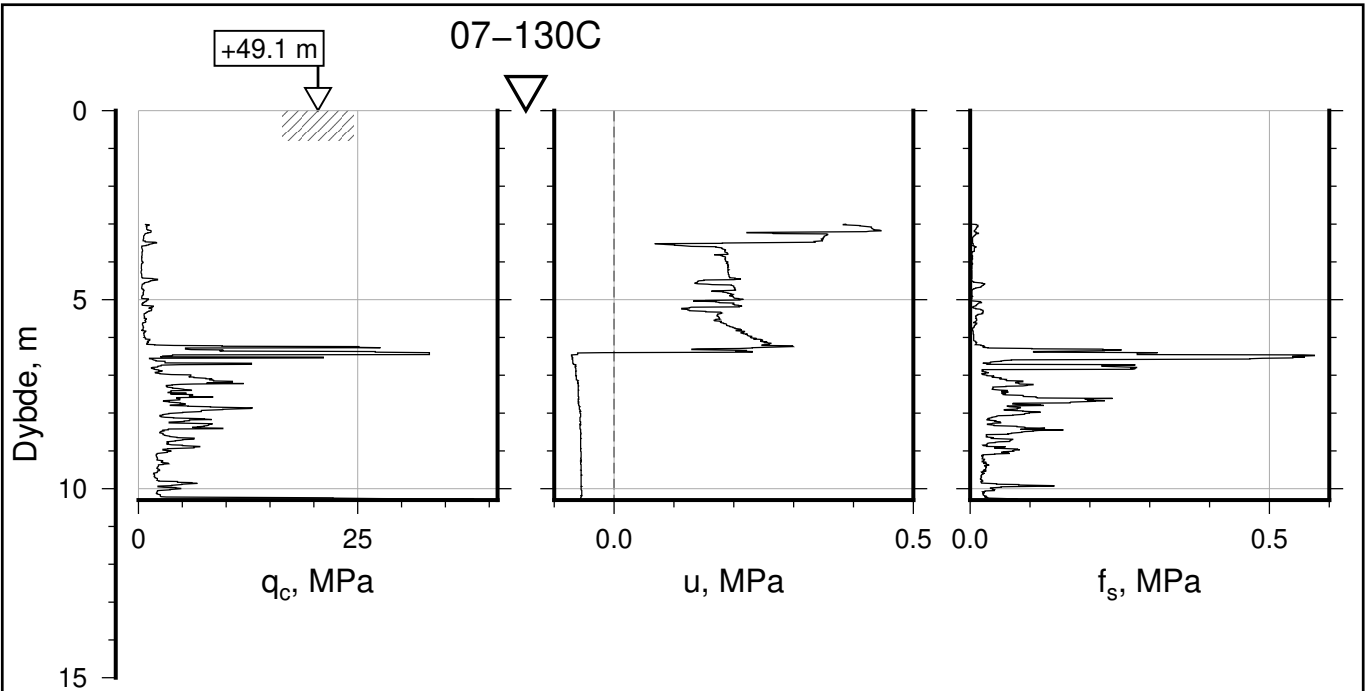
Kontr.
ON


Godkj.
CHa

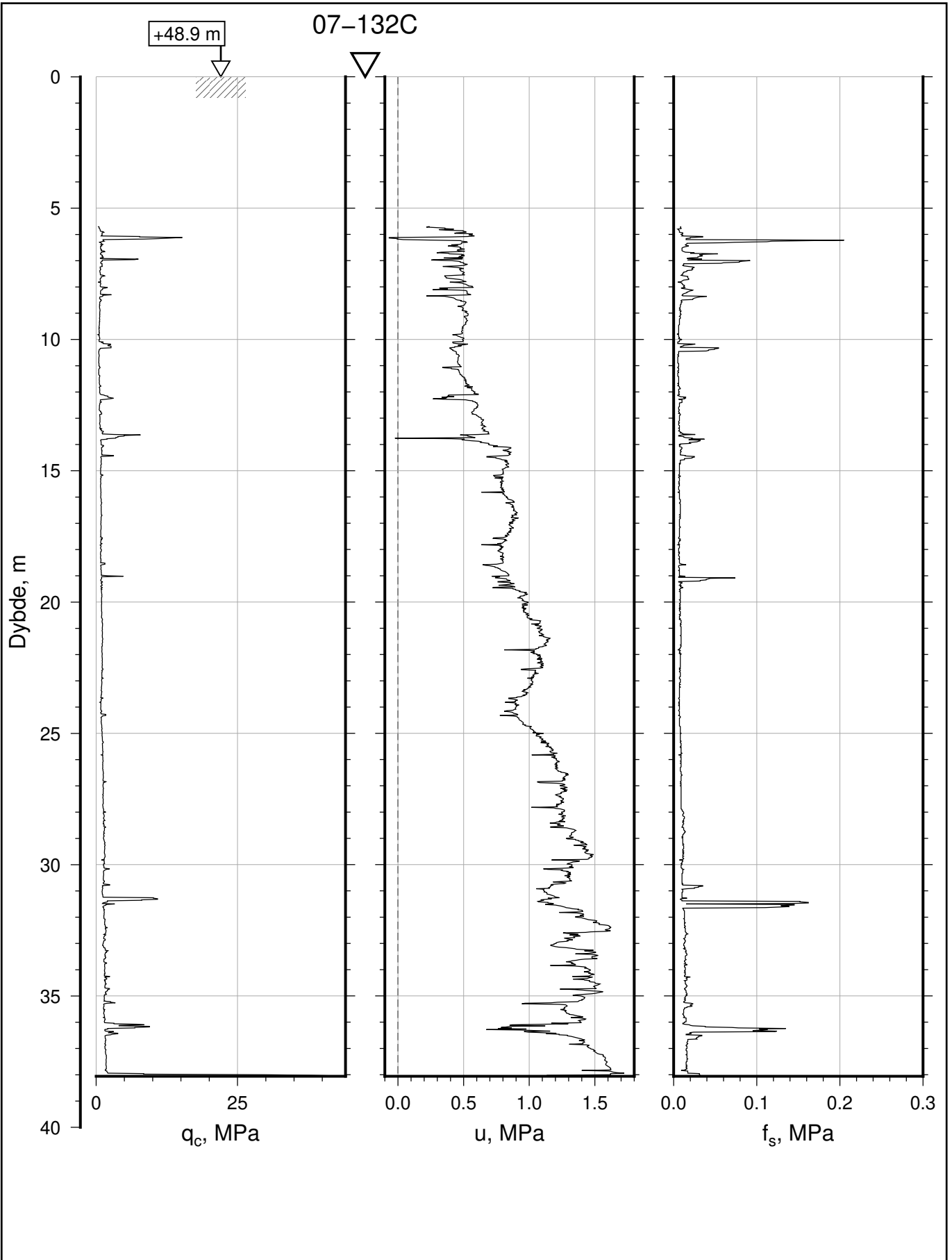




IC-SMS Områdestabilitet		Rapport Nr. 20190539-21-R	
CPT, Borhull 07-129C		Dato 2020-06-30	Figur Nr. B5
M = 1 : 200		Tegn. Hsk	Kontr. ON
Sonde nr: 4766		Godkj. CHa	
Posisjon: Ø=109487.1 N=1159208.4			
Dato boret: 27.05.2020			



IC-SMS Områdestabilitet		Rapport Nr. 20190539-21-R	
CPT, Borhull 07-130C		Dato 2020-06-30	Figur Nr. B6
M = 1 : 200		Tegn. Hsk	Kontr. ON
Sonde nr: 5246		Godkj. CHa	
Posisjon: Ø=109448.0 N=1159093.0			
Dato boret: 01.04.2020			



IC-SMS Områdestabilitet

CPT, Borhull 07-132C

M = 1 : 200

Sonde nr: 4766

Posisjon: Ø=109502.9 N=1158937.7

Dato boret: 25.03.2020

Rapport Nr.
20190539-21-R

Dato
2020-06-30

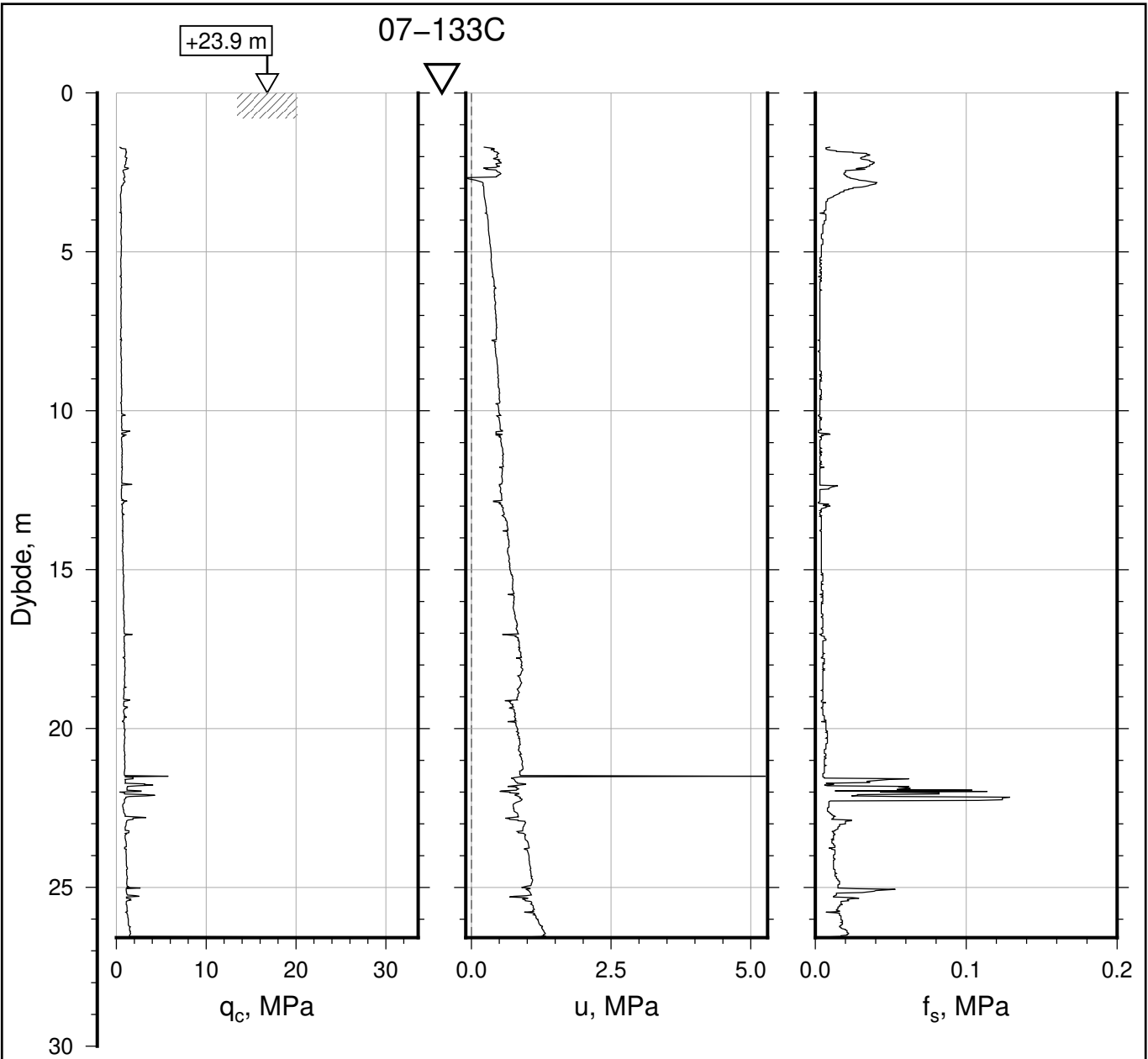
Figur Nr.
B7

Tegn.
Hsk

Kontr.
ON

Godkj.
CHa





IC-SMS Områdestabilitet

CPT, Borhull 07-133C

M = 1 : 200

Sonde nr: 4766

Posisjon: Ø=109261.5 N=1158795.8

Dato boret: 28.04.2020

Rapport Nr.
20190539-21-R

Dato
2020-06-30

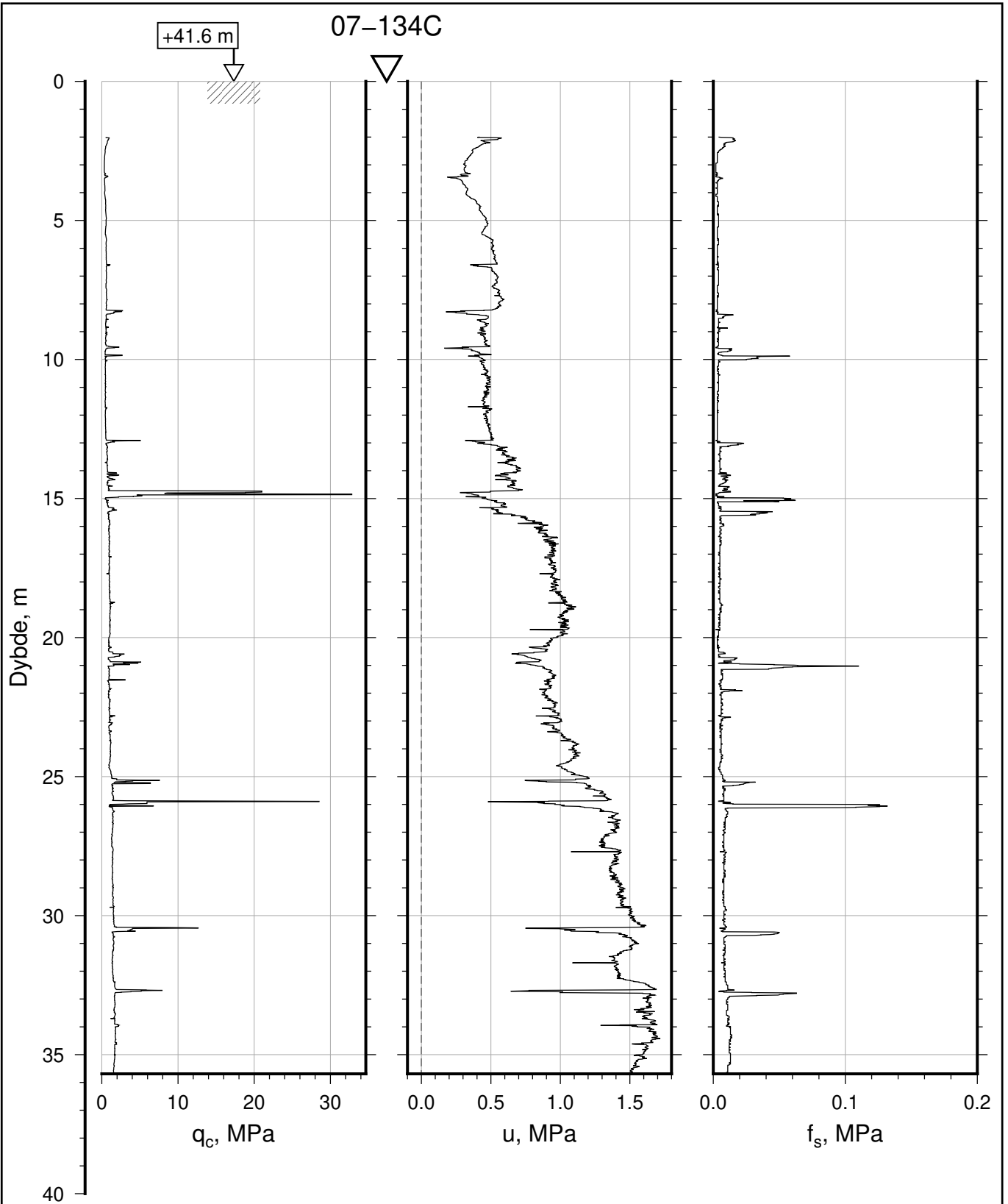
Figur Nr.
B8

Tegn.
Hsk

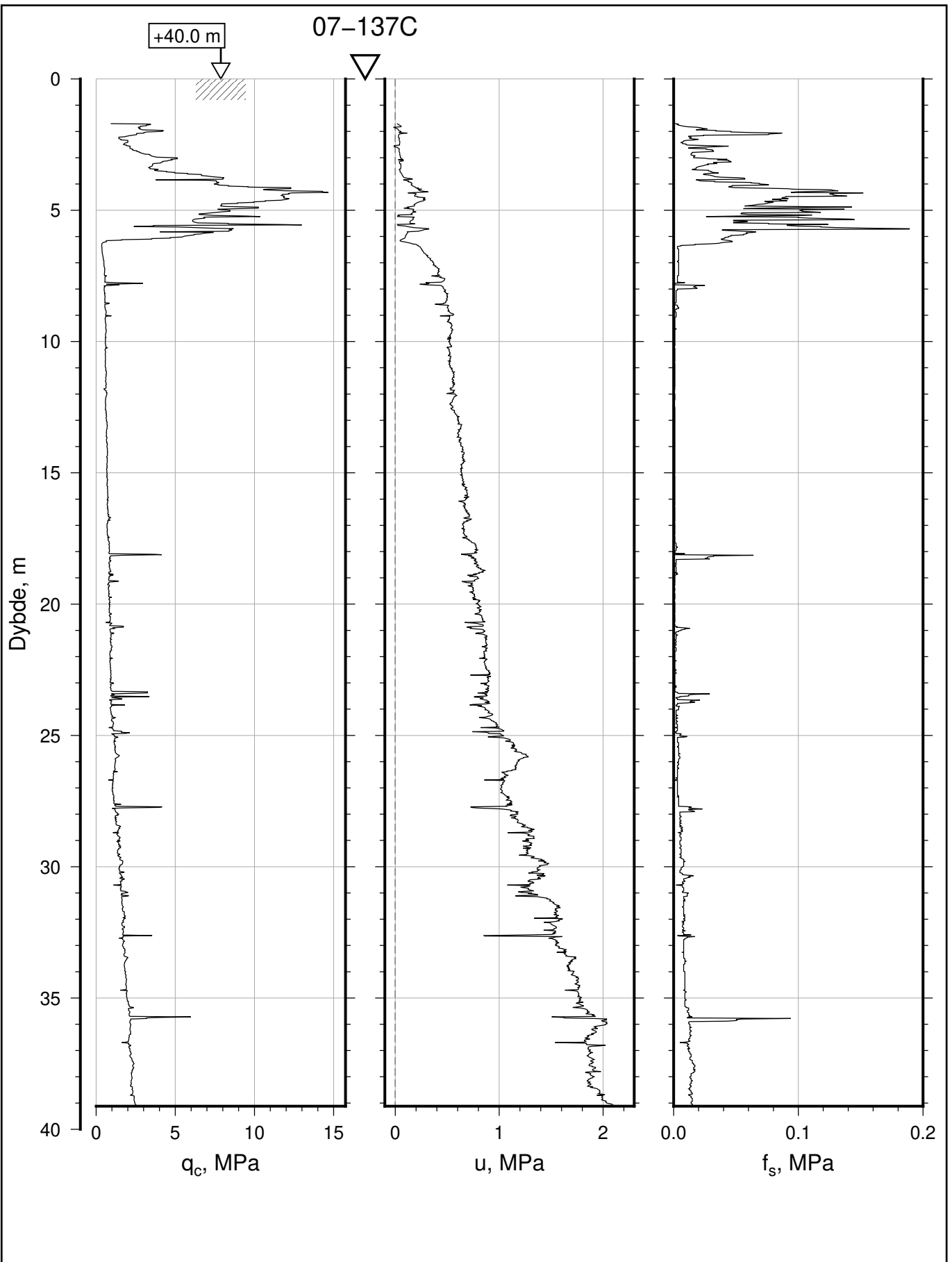
Kontr.
ON


Godkj.
CHa

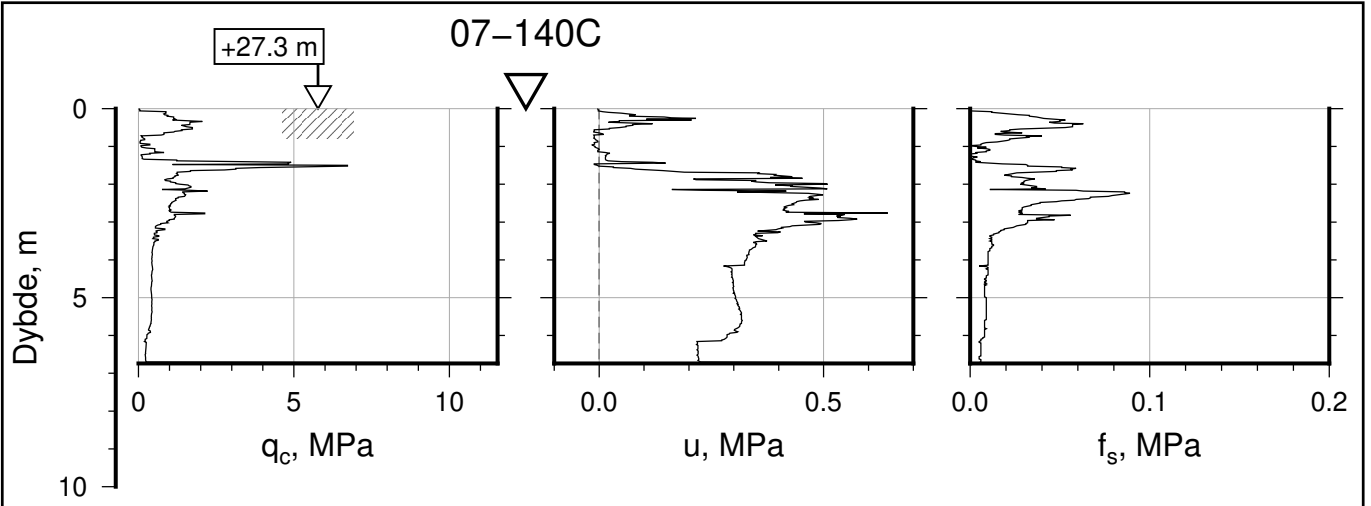





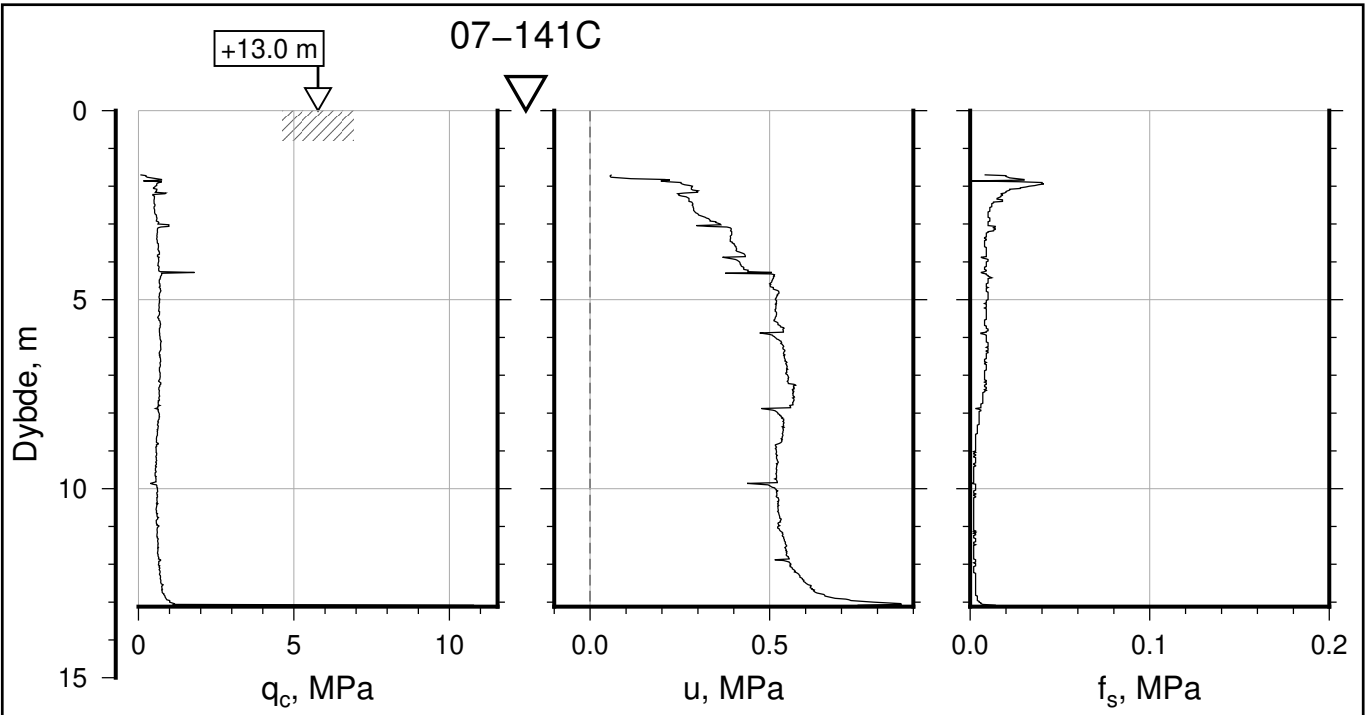
IC-SMS Områdestabilitet		Rapport Nr. 20190539-21-R	
CPT, Borhull 07-134C		Dato 2020-06-30	Figur Nr. B9
M = 1 : 200		Tegn. Hsk	Kontr. ON
Sonde nr: 5246		Godkj. CHa	
Posisjon: Ø=109430.0 N=1158789.0			
Dato boret: 23.03.2020			



IC-SMS Områdestabilitet		Rapport Nr. 20190539-21-R	
CPT, Borhull 07-137C		Dato 2020-06-30	Figur Nr. B10
M = 1 : 200		Tegn. Hsk	Kontr. ON
Sonde nr: 4766		Godkj. CHa	
Posisjon: Ø=109349.7 N=1158520.7			
Dato boret: 14.05.2020			



IC-SMS Områdestabilitet		Rapport Nr. 20190539-21-R	
CPT, Borhull 07-140C		Dato 2020-06-30	Figur Nr. B11
M = 1 : 200		Tegn. Hsk	Kontr. ON
Sonde nr: 4766		Godkj. CHa	
Posisjon: Ø=109158.2 N=1158537.7			
Dato boret: 07.05.2020			



IC-SMS Områdestabilitet

CPT, Borhull 07-141C

M = 1 : 200

Sonde nr: 4766

Posisjon: Ø=109127.9 N=1158603.6

Dato boret: 20.04.2020

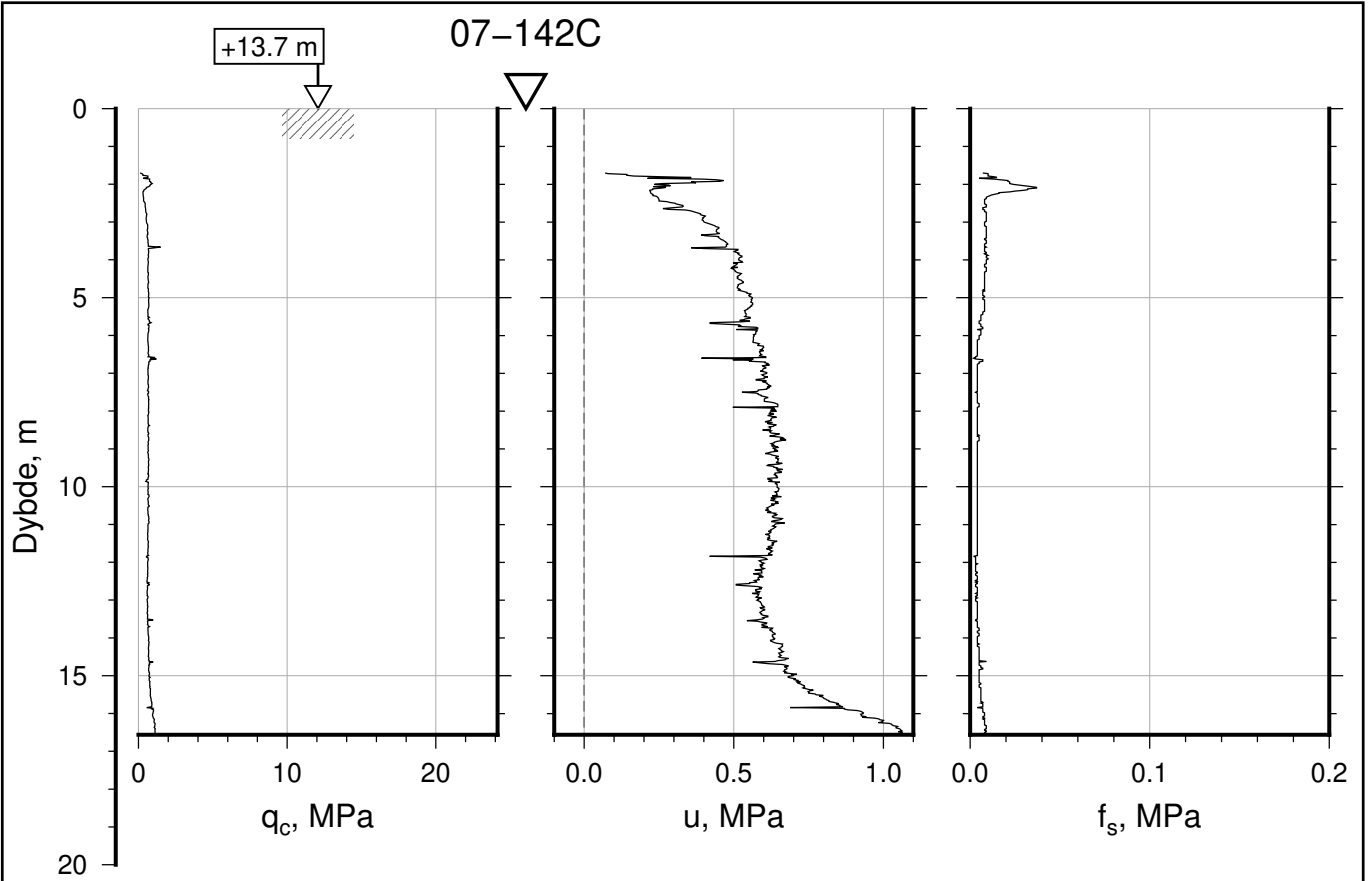
Rapport Nr.
20190539-21-R

Dato
2020-06-30

Figur Nr.
B12

Tegn. Hsk	Kontr. ON	Godkj. CHa
--------------	--------------	---------------





IC-SMS Områdestabilitet

CPT, Borhull 07-142C

M = 1 : 200

Sonde nr: 4766

Posisjon: Ø=109157.4 N=1158614.1

Dato boret: 14.04.2020

Rapport Nr.
20190539-21-R

Dato
2020-06-30

Figur Nr.
B13

Tegn. Hsk	Kontr. ON	Godkj. CHa
--------------	--------------	---------------



Vedlegg C

PORETRYKKSÅMÅLINGER

Innhold

C1	Metode	2
C2	Utstyr	2
C3	Installasjon	2
C4	Resultater	2
C5	Referanser	2

Figurer

Figur C1-C8 Resultater fra poretrykkmålere

C1 Metode

Poretrykksmålere brukes for å måle poretrykket i grunnen. Dette brukes til beregninger av in-situ spenninger og estimering av grunnvannstand.

C2 Utstyr

Det er brukt elektrisk poretrykksmåler av typen Geotech PVT.

C3 Installasjon

Måleren er installert etter metoden som er beskrevet i NGF melding 6, med nedpressing i løsmasser. Det ble forboret gjennom faste lag over installasjonsdybden før måleren ble presset ned i jomfruelige masser.

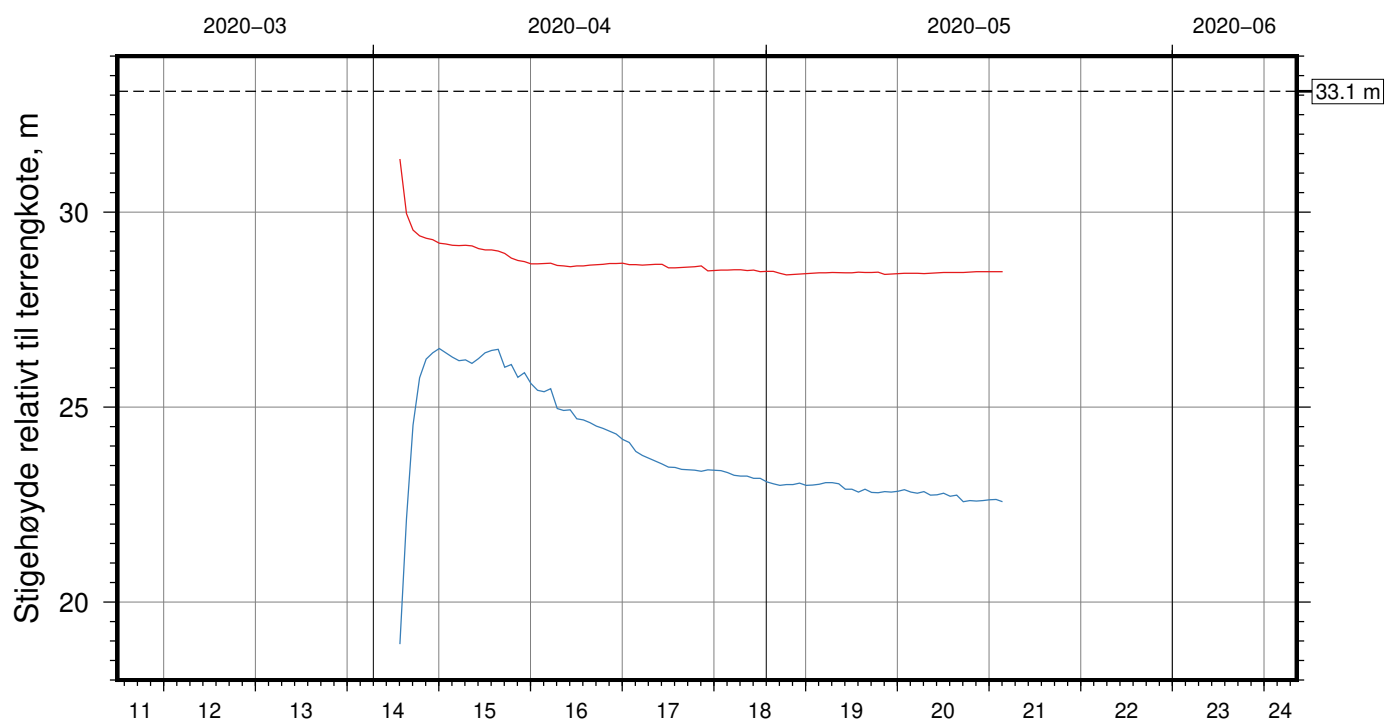
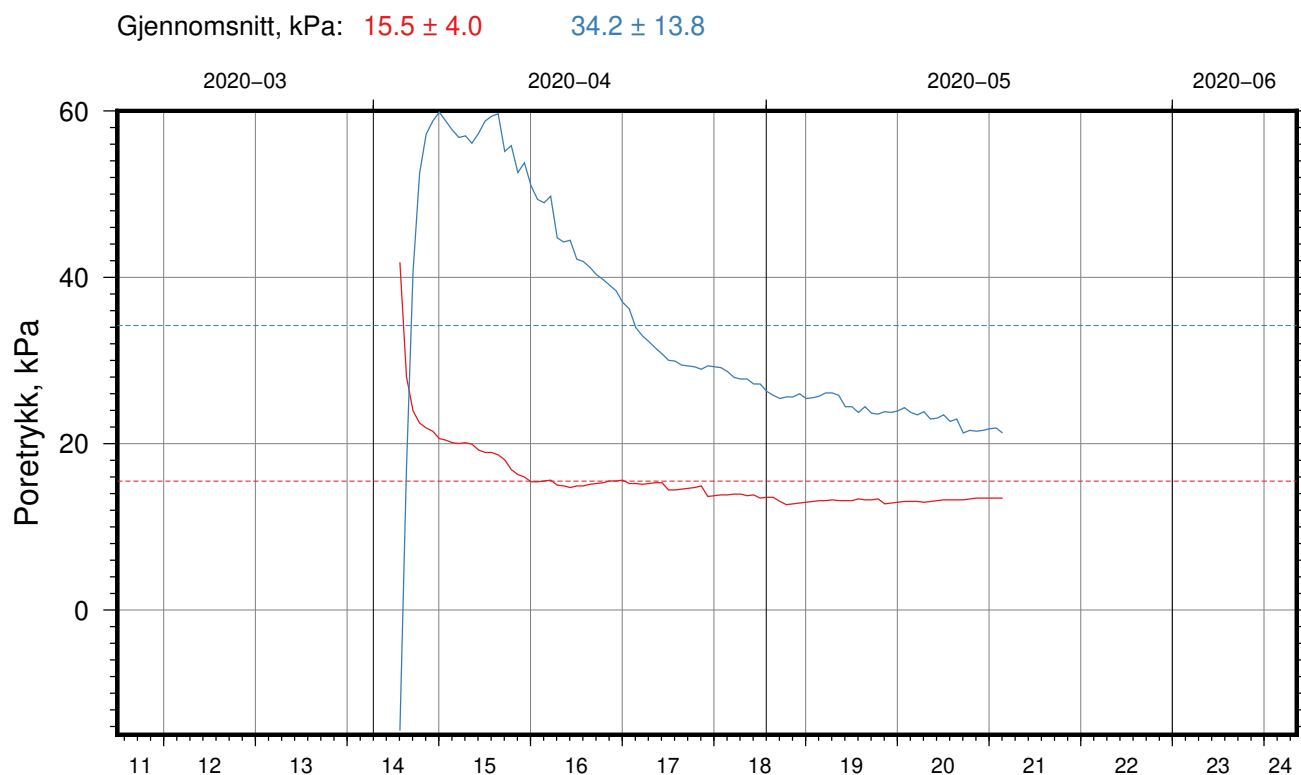
C4 Resultater

Figur C1 – C8 viser målt poretrykk over tid og tilsvarende stighøyde på vannet. Måleren måler totaltrykk, og for å regne ut poretrykket er det trukket fra 101,3 kPa i atmosfæretrykk.

Installerte poretrykksmålere: 17207 i borpunkt 07-130, 15689 i borpunkt 07-133 og 17026 i bor-punkt 07-134 er defekte og er derfor utelatt fra grafene i figur C3-C5.

C5 Referanser

/C1/ Veiledning for måling av grunnvannstand og poretrykk
Melding nr. 6, Norsk Geoteknisk Forening, 1982
Rev. Nr. 1, 1989



Gjennomsnitt, m: 28.7 ± 0.4 23.9 ± 1.4

IC-SMS (Sandbukta-Moss-Såstad) | Områdestabilitet

Resultater fra elektriske poretrykksmålere (PVT)

Delområde = Kransen

Borhull: 06-127

Sensor-ID: **17205 (6.0 m)**; **17208 (12.7 m)**

Atmosfærisk referansetrykk = 101.325 kPa | Sensor-ID (spissdybde, m under terreng)

Rapport Nr.
20190539-21-R

Dato
2020-06-30

Figur Nr.
C1

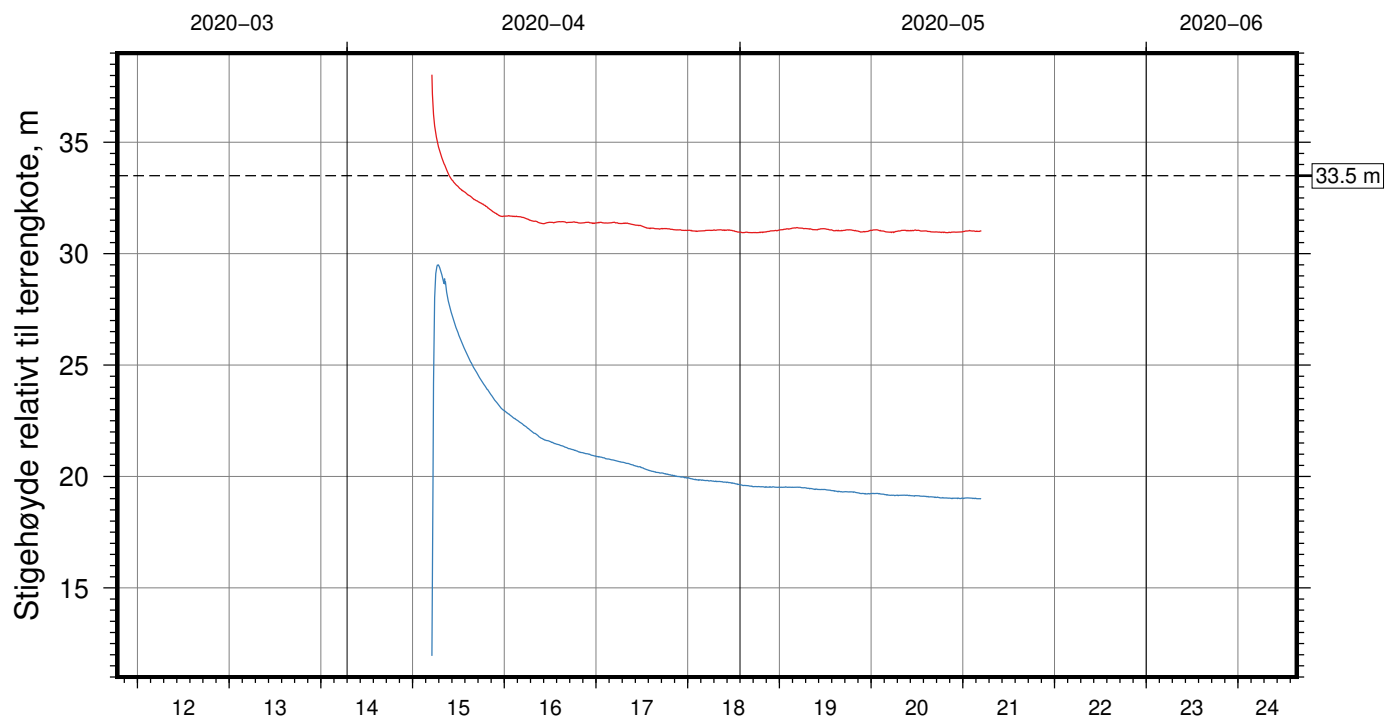
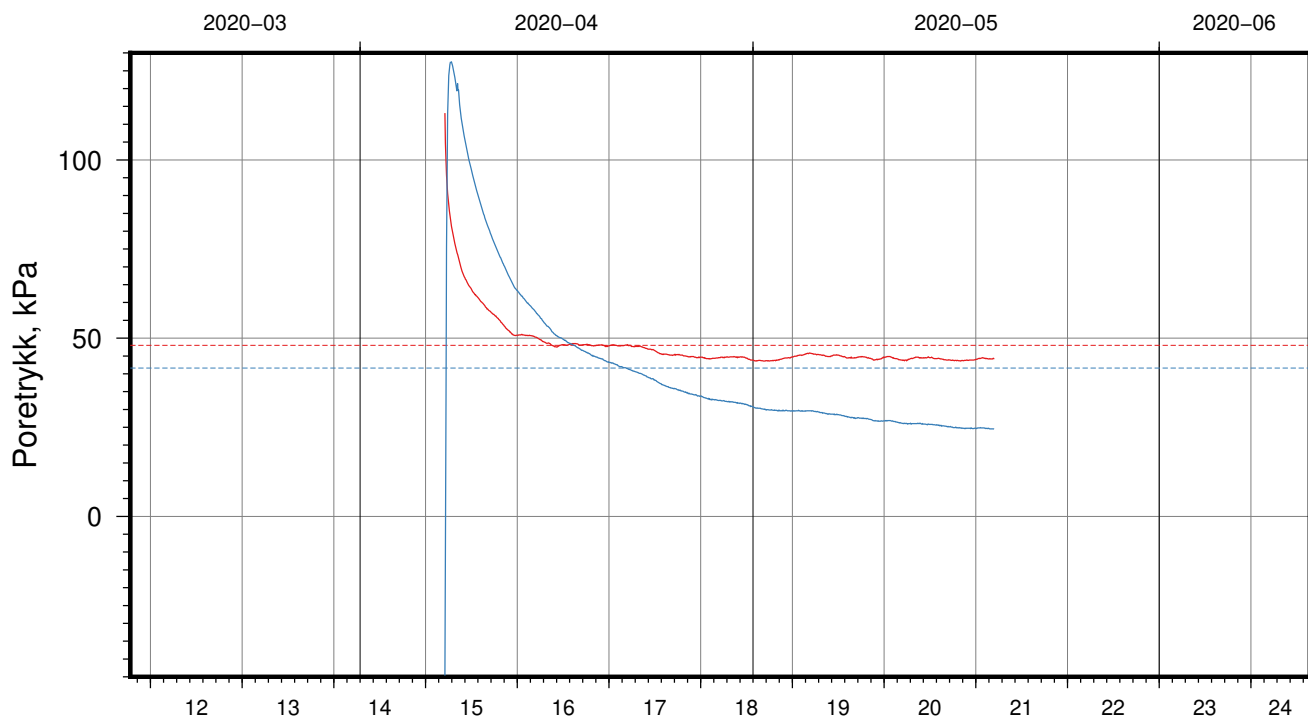
Tegn.
Hsk

Kontr.
ON

Godkj.
CHa



Gjennomsnitt, kPa: 48.0 ± 7.7 41.6 ± 22.1



Gjennomsnitt, m: 31.4 ± 0.8 20.7 ± 2.3

IC-SMS (Sandbukta-Moss-Såstad) | Områdestabilitet

Resultater fra elektriske poretrykksmålere (PVT)

Delområde = Moss-Stasjon

Borhull: 07-128

Sensor-ID: **17206 (7.0 m)**; **17220 (17.0 m)**

Atmosfærisk referansetrykk = 101.325 kPa | Sensor-ID (spissdybde, m under terreng)

Rapport Nr.
20190539-21-R

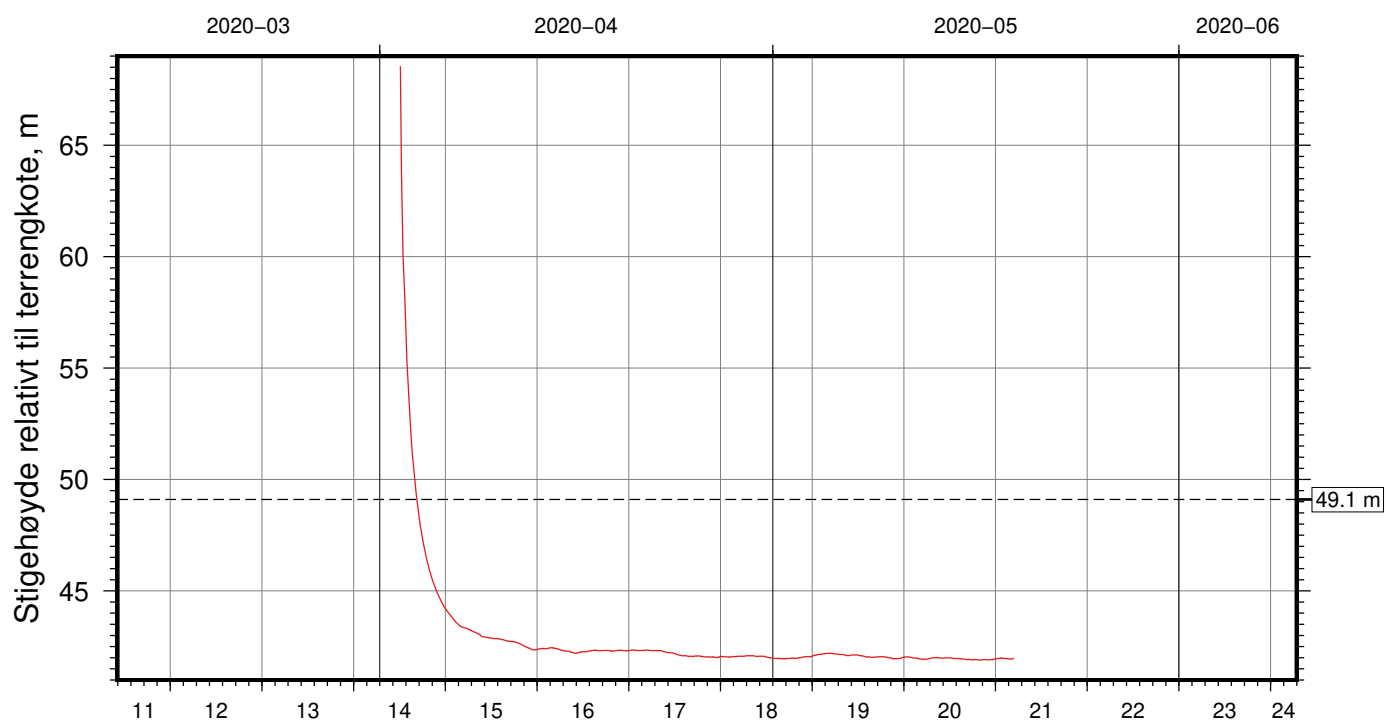
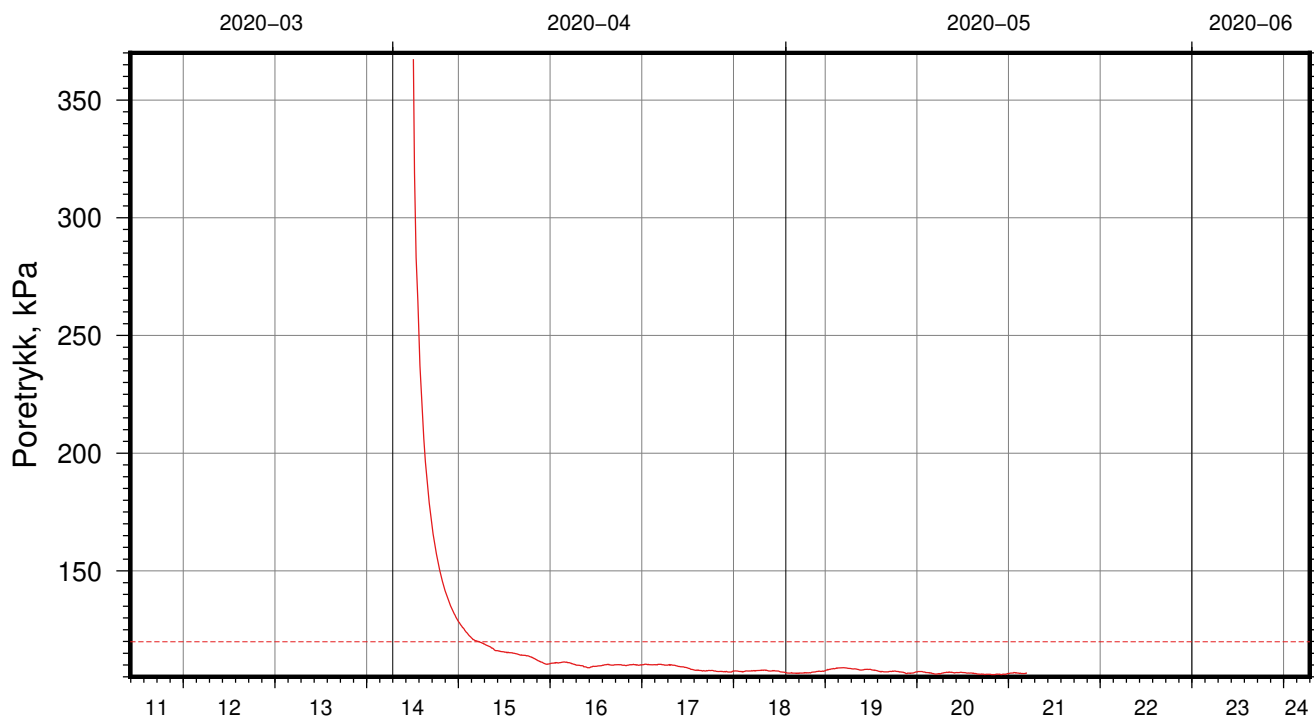
Dato
2020-06-30

Figur Nr.
C2

Tegn. Hsk	Kontr. ON	Godkj. CHa
--------------	--------------	---------------



Gjennomsnitt, kPa: 119.9 ± 30.6 $\pm \text{NaN}$



Gjennomsnitt, m: 43.3 ± 3.1 $\pm \text{NaN}$

IC-SMS (Sandbukta-Moss-Såstad) | Områdestabilitet

Resultater fra elektriske poretrykksmålere (PVT)

Delområde = Moss-Stasjon

Borhull: 07-130

Sensor-ID: 17025 (18.0 m); 17207 (10.0 m)

Atmosfærisk referansetrykk = 101.325 kPa | Sensor-ID (spissdybde, m under terreng)

Rapport Nr.
20190539-21-R

Dato
2020-06-30

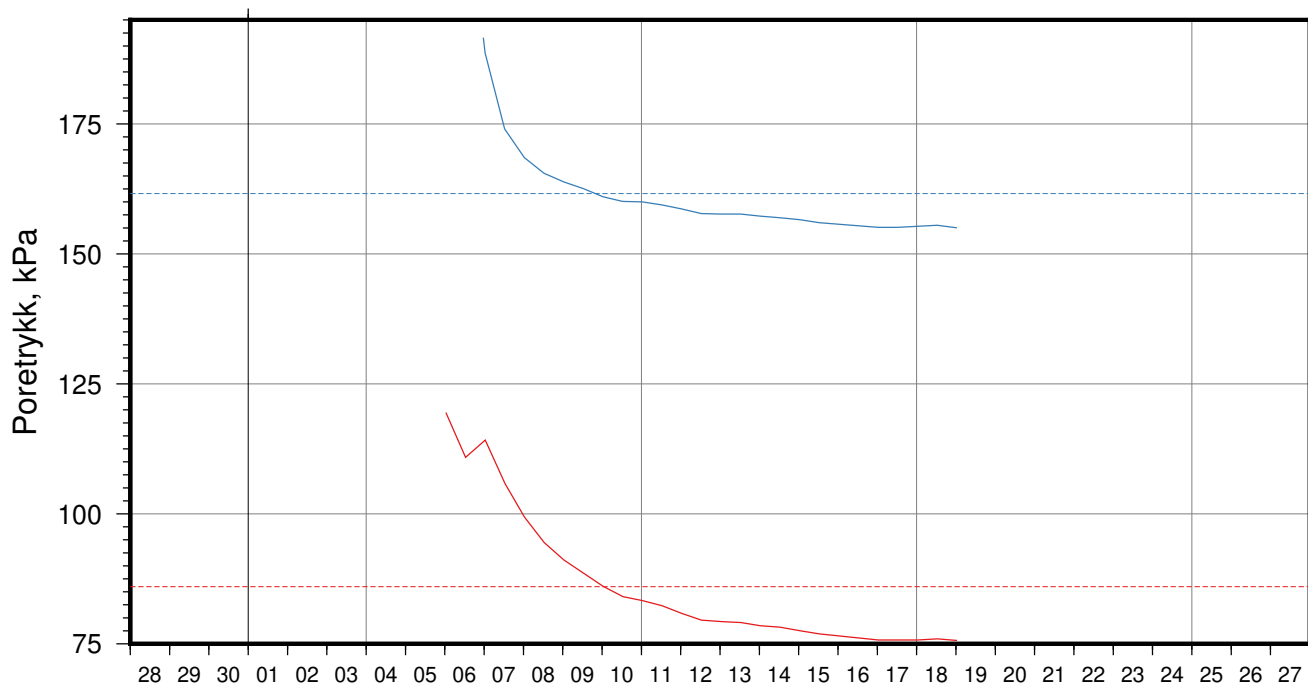
Figur Nr.
C3

Tegn. Hsk	Kontr. ON	Godkj. CHa
--------------	--------------	---------------

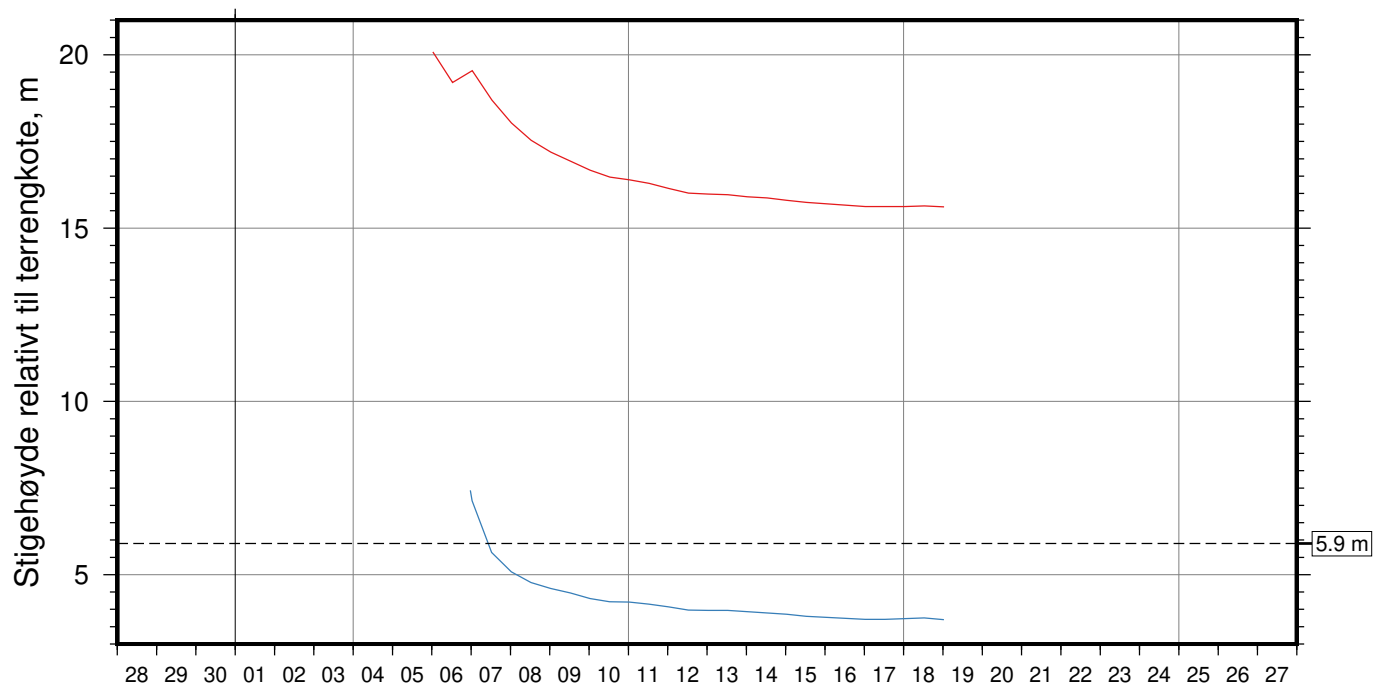


Gjennomsnitt, kPa: 86.0 ± 13.0 161.6 ± 9.6

2020-05



2020-05



Gjennomsnitt, m: 16.7 ± 1.3 4.4 ± 1.0

IC-SMS (Sandbukta-Moss-Såstad) | Områdestabilitet

Resultater fra elektriske poretrykksmålere (PVT)

Delområde = Moss-Stasjon

Borhull: 07-133

Sensor-ID: **17008 (8.0 m)**; **17538 (18.0 m)**

Atmosfærisk referansetrykk = 101.325 kPa | Sensor-ID (spissdybde, m under terreng)

Rapport Nr.
20190539-21-R

Dato
2020-06-30

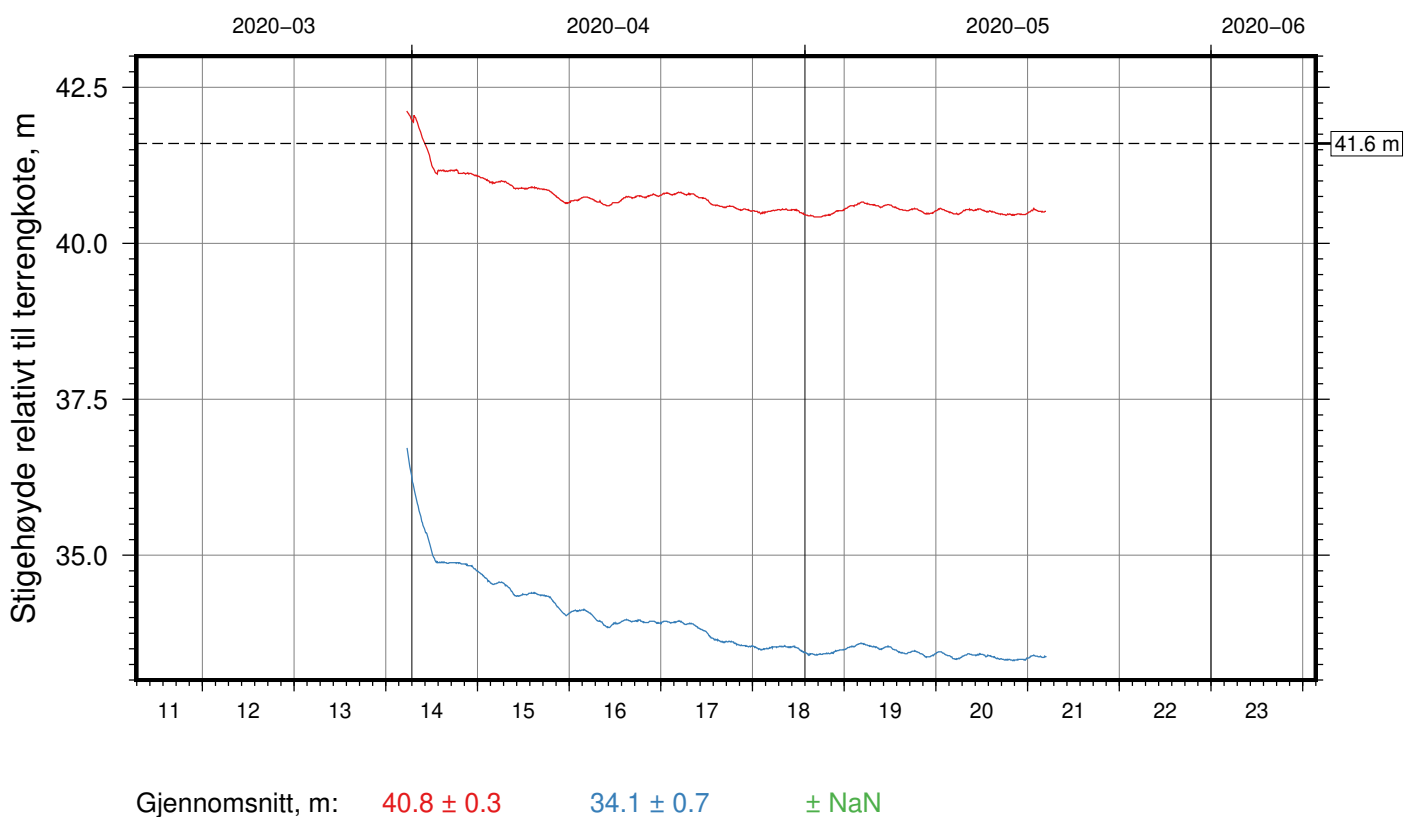
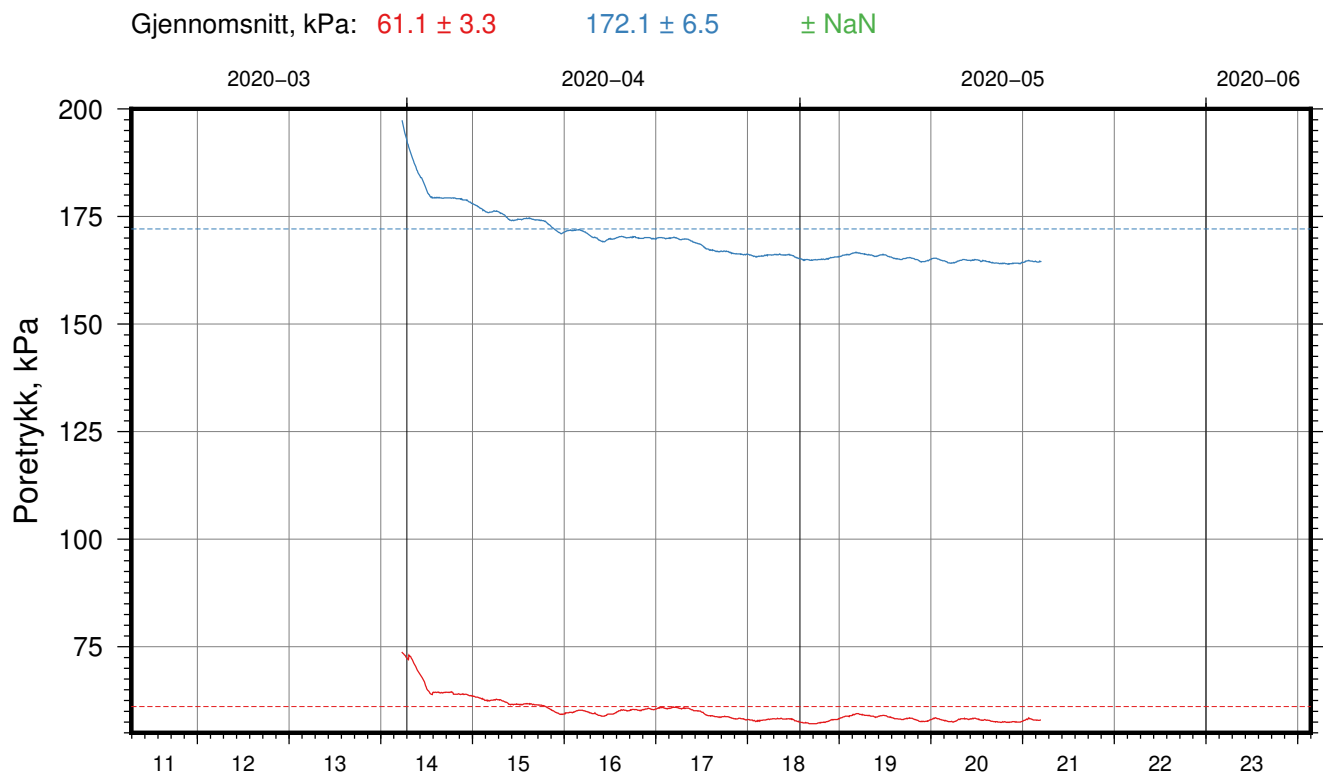
Figur Nr.
C4

Tegn.
Hsk

Kontr.
ON

Godkj.
CHa





IC-SMS (Sandbukta-Moss-Såstad) | Områdestabilitet

Resultater fra elektriske poretrykksmålere (PVT)

Delområde = Moss-Stasjon

Borhull: 07-134

Sensor-ID: 15444 (7.0 m); 17023 (25.0 m); 17026 (15.0 m)

Atmosfærisk referansetrykk = 101.325 kPa | Sensor-ID (spissdybde, m under terreng)

Rapport Nr.
20190539-21-R

Dato
2020-06-30

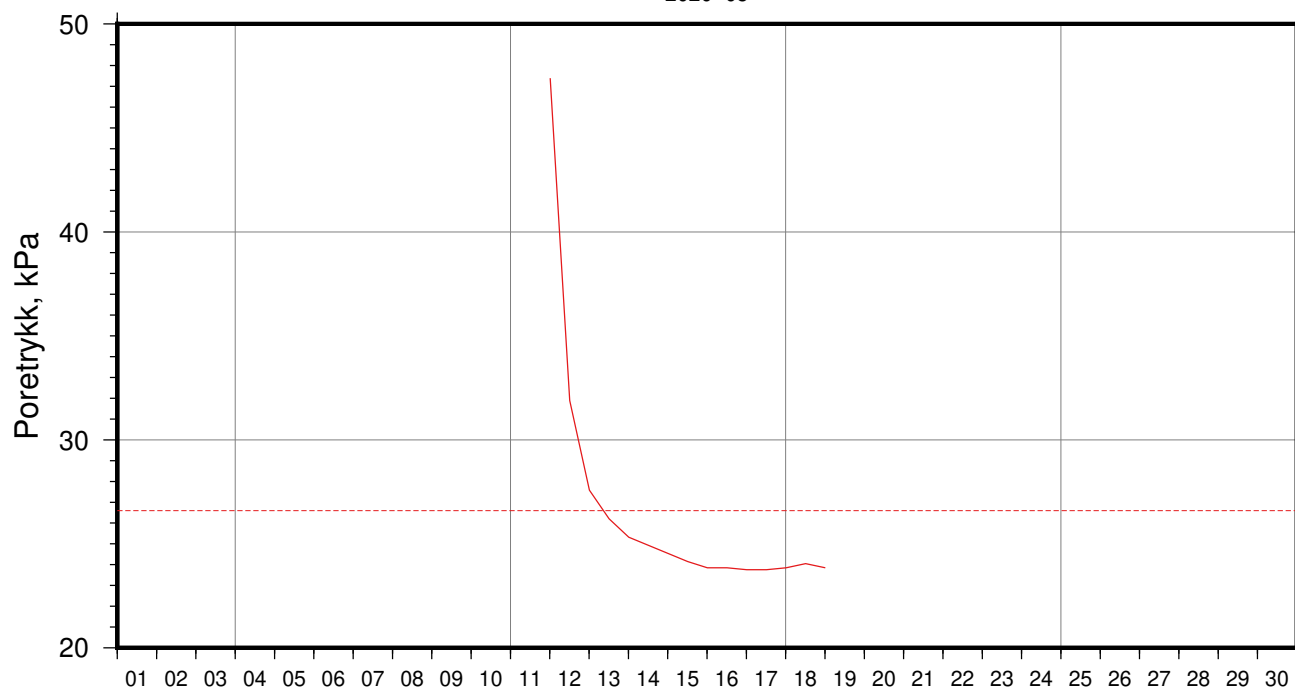
Figur Nr.
C5

Tegn. Hsk	Kontr. ON	Godkj. CHa
--------------	--------------	---------------

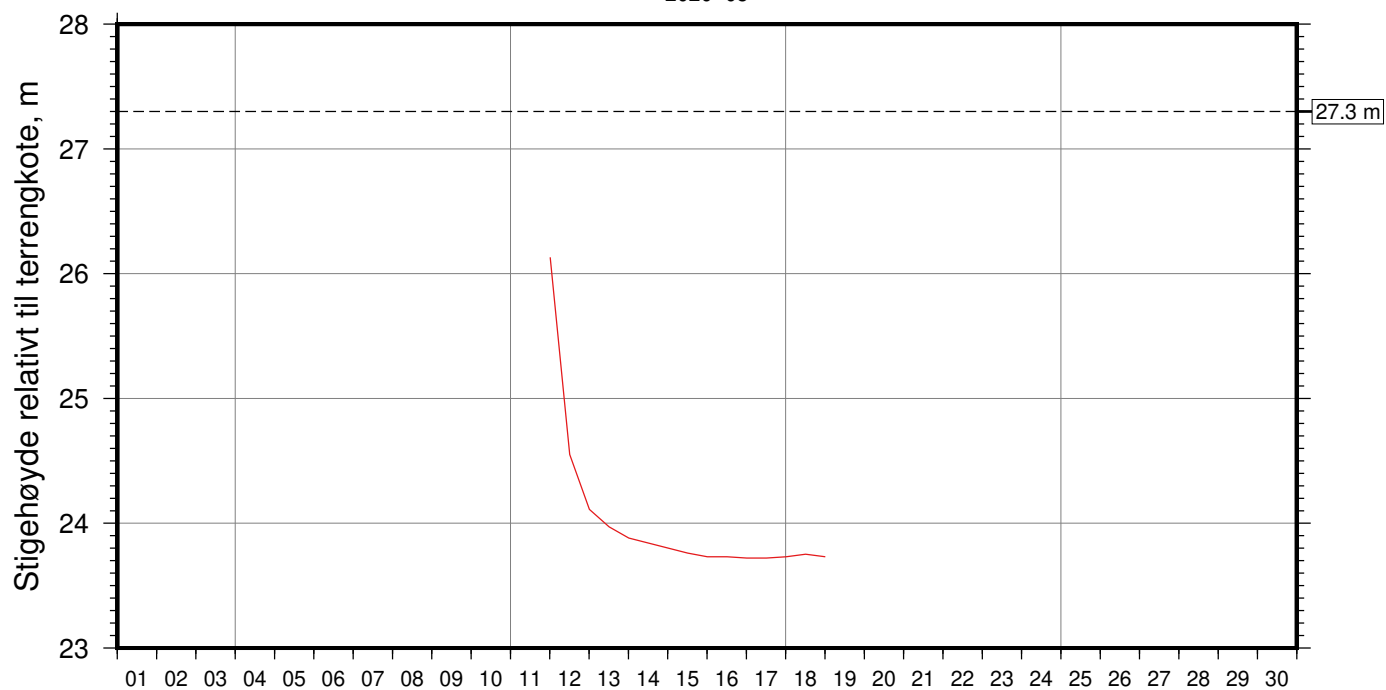


Gjennomsnitt, kPa: 26.6 ± 6.1

2020-05



2020-05



Gjennomsnitt, m: 24.0 ± 0.6

IC-SMS (Sandbukta-Moss-Såstad) | Områdestabilitet

Resultater fra elektriske poretrykksmålere (PVT)

Delområde = Moss-Stasjon

Borhull: 07-140

Sensor-ID: 17537 (6.0 m)

Atmosfærisk referansetrykk = 101.325 kPa | Sensor-ID (spissdybde, m under terreng)

Rapport Nr.
20190539-21-R

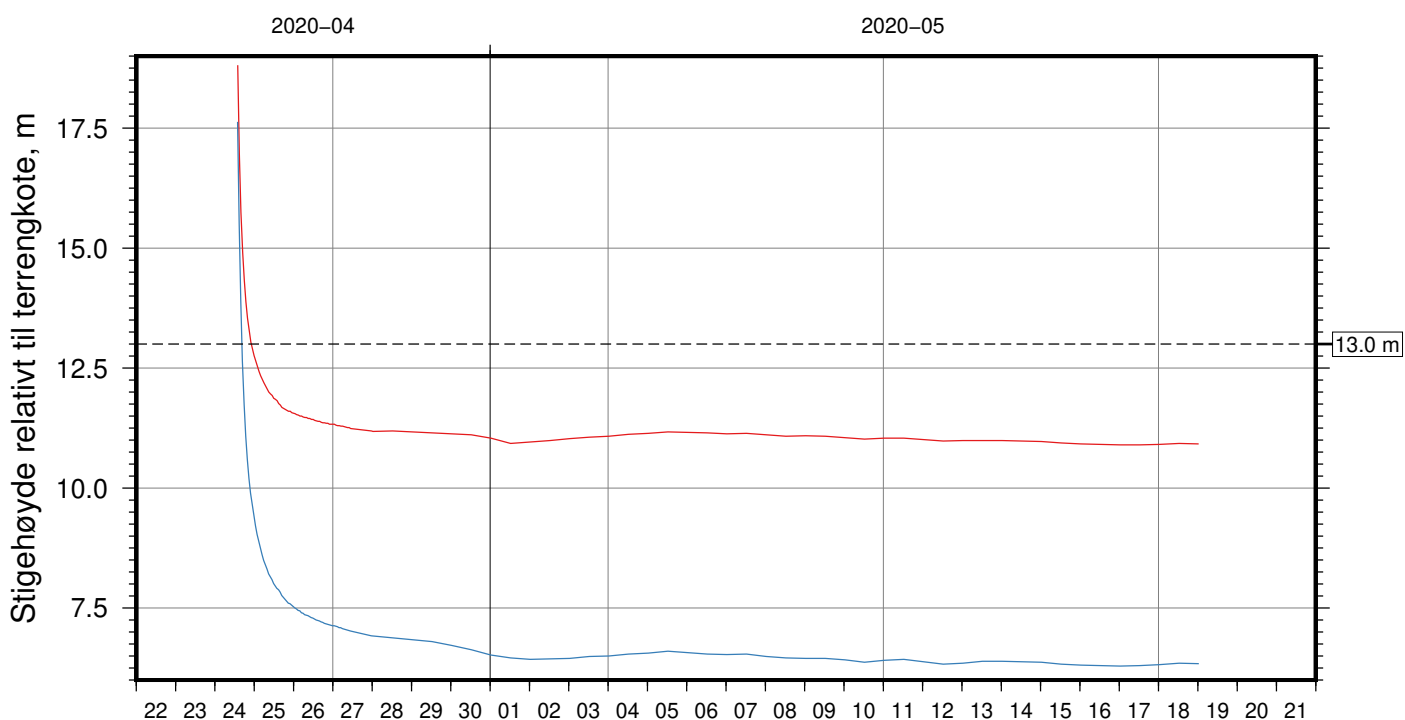
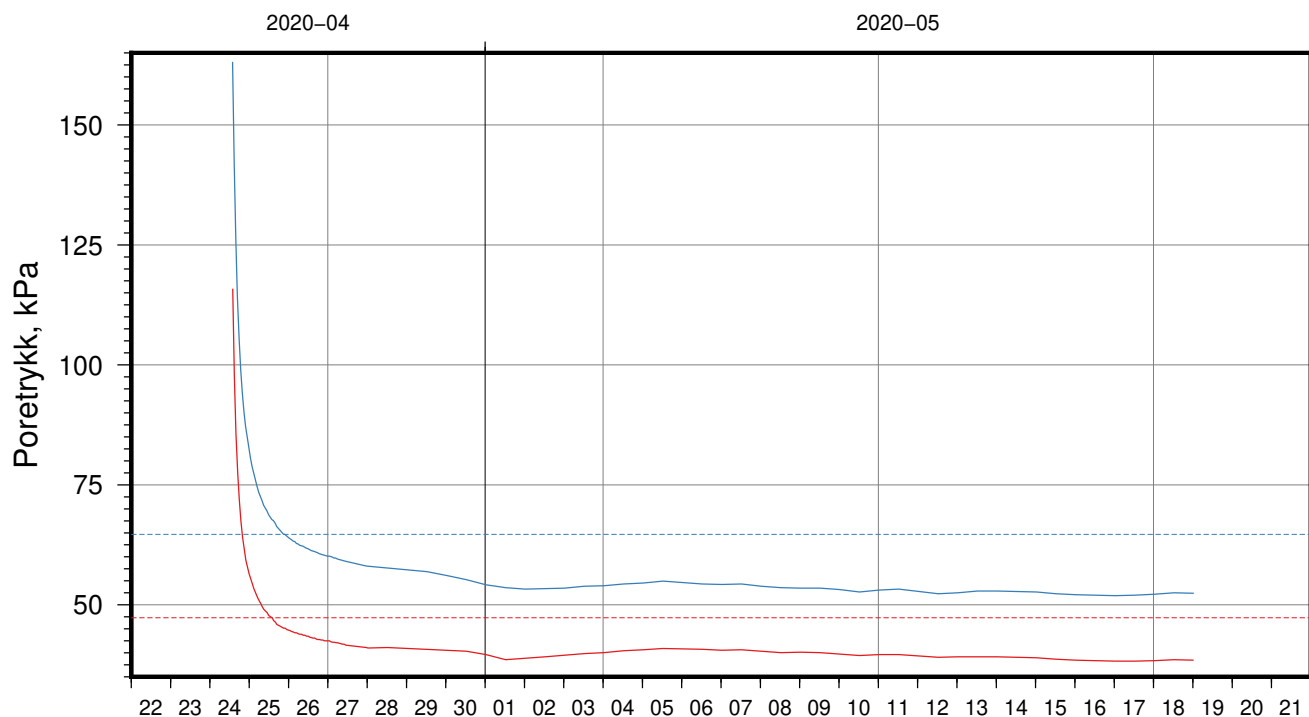
Dato
2020-06-30

Figur Nr.
C6

Tegn. Hsk	Kontr. ON	Godkj. CHa
--------------	--------------	---------------



Gjennomsnitt, kPa: 47.3 ± 12.2 64.7 ± 17.5



Gjennomsnitt, m: 11.8 ± 1.2 7.6 ± 1.8

IC-SMS (Sandbukta-Moss-Såstad) | Områdestabilitet

Resultater fra elektriske poretrykksmålere (PVT)

Delområde = Moss-Stasjon

Borhull: 07-141

Sensor-ID: **17009 (6.0 m)**; **17010 (12.0 m)**

Atmosfærisk referansetrykk = 101.325 kPa | Sensor-ID (spissdybde, m under terreng)

Rapport Nr.
20190539-21-R

Dato
2020-06-30

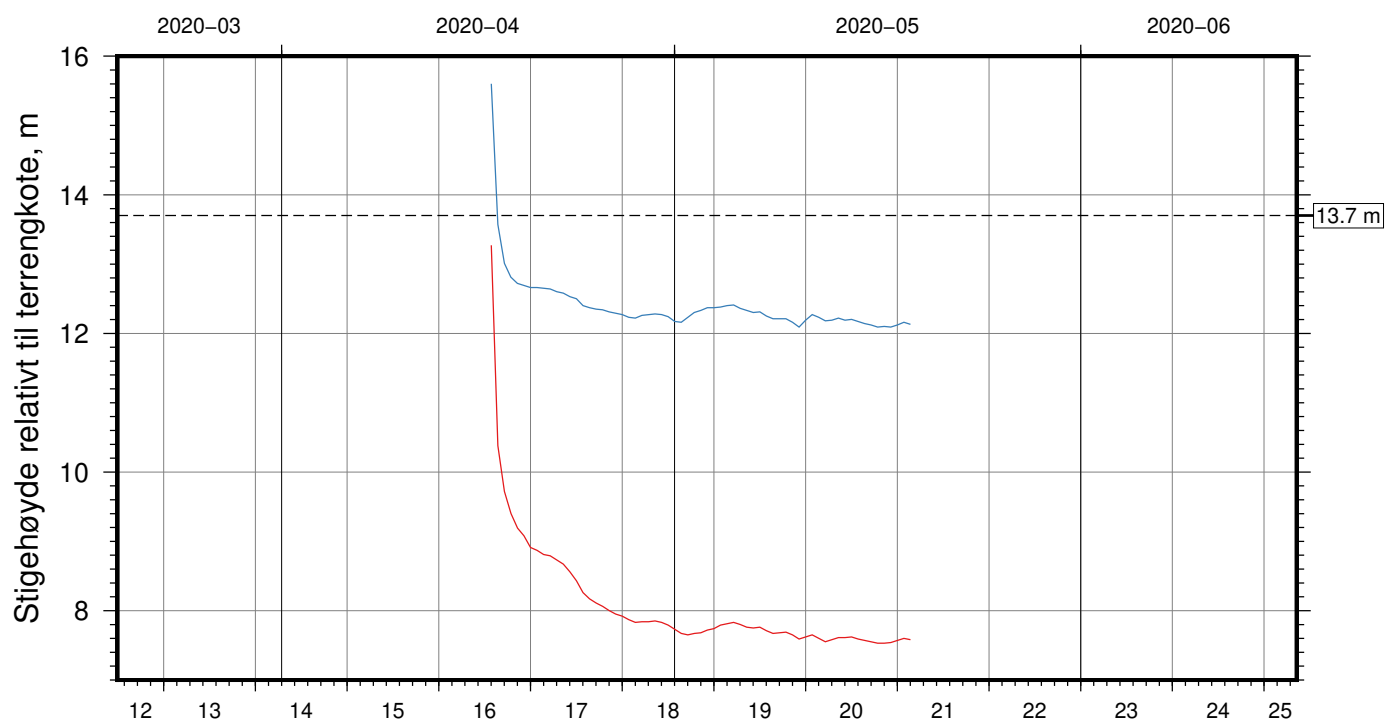
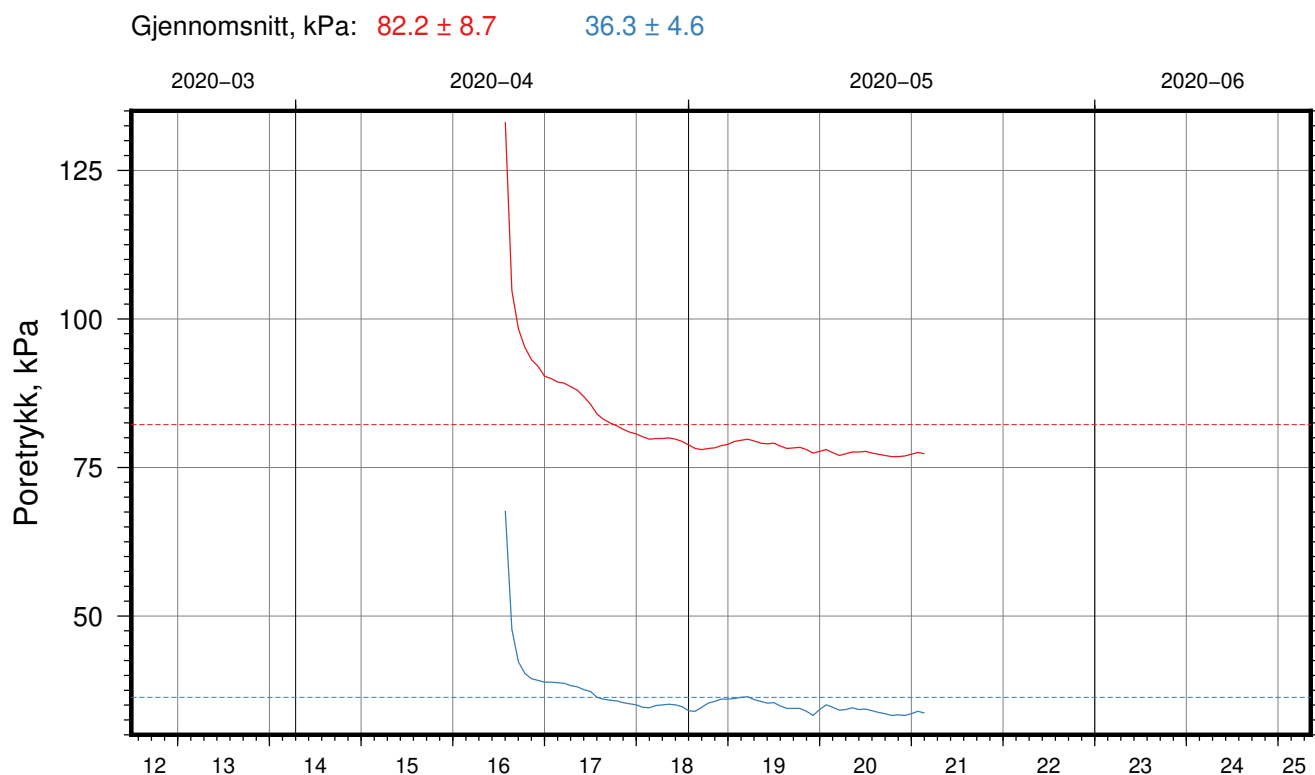
Figur Nr.
C7

Tegn.
Hsk

Kontr.
ON

Godkj.
CHa





Gjennomsnitt, m: 8.1 ± 0.9 12.4 ± 0.5

IC-SMS (Sandbukta-Moss-Såstad) | Områdestabilitet

Resultater fra elektriske poretrykksmålere (PVT)

Delområde = Moss-Stasjon

Borhull: 07-142

Sensor-ID: 17217 (14.0 m); 17218 (5.0 m)

Atmosfærisk referansetrykk = 101.325 kPa | Sensor-ID (spissdybde, m under terreng)

Rapport Nr.
20190539-21-R

Dato
2020-06-30

Figur Nr.
C8

Tegn. Hsk	Kontr. ON	Godkj. CHa
--------------	--------------	---------------



Vedlegg D

LABORATORIEUNDERSØKELSER

Innhold

D1	Prøveåpning og materialbeskrivelse	2
D2	Klassifiseringsforsøk	2
D2.1	Vanninnhold	2
D2.2	Romvekt	2
D2.3	Udrenert og omrørt skjærstyrke (s_u) ved konusprøving	2
D2.4	Udrenert skjærstyrke (s_u) ved enaksialt trykkforsøk	2
D2.5	Flyte- (w_L) og utrullingsgrense (w_p)	3
D2.6	Kornfordelingsanalyse	3
D3	Referanser	3

Figurer

Figur D1-D34 Borprofiler og kornfordelingsanalyser

D1 Prøveåpning og materialbeskrivelse

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

Resultatene er vist i figur D1, D3 – D4, D9 – D10, D15 – D16, D21, D24 og D30.

D2 Klassifiseringsforsøk

D2.1 Vanninnhold

For hver prøvesylinder tas det ut to prøver for bestemmelse av naturlig vanninnhold (vekt %). Naturlig vanninnhold bestemmes i henhold til NS 8013.

Resultatene er vist i figur D1, D3 – D4, D9 – D10, D15 – D16, D21, D24 og D30.

D2.2 Romvekt

Romvekt bestemmes som gjennomsnitt for hel sylinder. Romvekt bestemmes i henhold til NS8011.

Resultatene er vist i figur D1, D3 – D4, D9 – D10, D15 – D16, D21, D24 og D30.

D2.3 Udrenert og omrørt skjærstyrke (s_u) ved konusprøving

Fra hver prøvesylinder er det tatt ut to prøver for bestemmelse av udrenert og omrørt skjærstyrke med konusprøving. Konusprøving utføres i henhold til NS8015.

Resultatene er vist i figur D1, D3 – D4, D9 – D10, D15 – D16, D21, D24 og D30.

D2.4 Udrenert skjærstyrke (s_u) ved enaksielt trykkforsøk

Fra hver prøvesylinder er det tatt ut én prøve for bestemmelse av udrenert skjærstyrke med enaksielt trykkforsøk. Det tas også én prøve for bestemmelse av vanninnhold på disse prøvene. Enaksielt trykkforsøk utføres i henhold til NS8016.

Resultatene er vist i figur D1, D3 – D4, D9 – D10, D15 – D16, D21, D24 og D30.

D2.5 Flyte- (w_L) og utrullingsgrense (w_p)

Flyte- og utrullingsgrensene er bestemt for alle opptatte prøver. Plastisitetsindeks bestemmes ved $I_P = w_L - w_p$. Bestemmelsene er utført i henhold til NS8002 og NS8003.

Resultatene er vist i figur D1, D3 – D4, D9 – D10, D15 – D16, D21, D24 og D30.

D2.6 Kornfordelingsanalyse

Det er utført kornfordelingsanalyser på prøver fra dybde mellom 2,5 og 25 m. Metoden som er brukt kalles falling drop, som ved nødvendighet blir kombinert med våtsikting, i denne undersøkelsen kun aktuelt for tube 3, borpunkt 07-133.

Resultatene er vist i figur D2, D5 – D8, D11 – D14, D17 – D20, D22 – D23, D25 – D29 og D31 – D34.

D3 Referanser

/D1/ Håndbok R210, Laboratorieundersøkelser
Statens vegvesen


Dybde (m)	Beskrivelse	Prøve Forsøk	Vanninnhold (%)							Tyngdetetthet (kN/m ³)					Porøsitet (%)	Humus (%)	Skjærfasthet (kN/m ²)										S _t (konus)				
			10	20	30	40	50	60	70	18	19	20	21	22			5	10	15	20	25	30	35	40	45	50					
2																															
4	LEIRE finsandig, grusig middels fast, enkelte siltommer mørk grå	1			○										x			▼												7	
					○													▼										○	▼	6	
	LEIRE sandig, bløt noen gruskorn, enkelte sandlag veldig mørk grå	2	K		○									x			▼												9		
6			T			○											▼													12	
8																															
10																															

Alle indeksresultatene er godkjent i KeyLAB

TEGNFORKLARING:

- | Plastisitetsgrense/Vanninnhold/Flytegrense
- Enaks. trykkforsøk/def. ved brudd
- Sensitivitet
- T = Treksialforsøk
- ▼ Konusforsøk, uforstyrret
- = Ødometerforsøk
- K/S = Kalk/Sement stabilisering
- ▼ Konusforsøk, omrørt
- P = Permeabilitetsforsøk
- D = Direkte skjærforsøk (DSS)
- + Vingeboring
- K = Korngraderingsanalyse

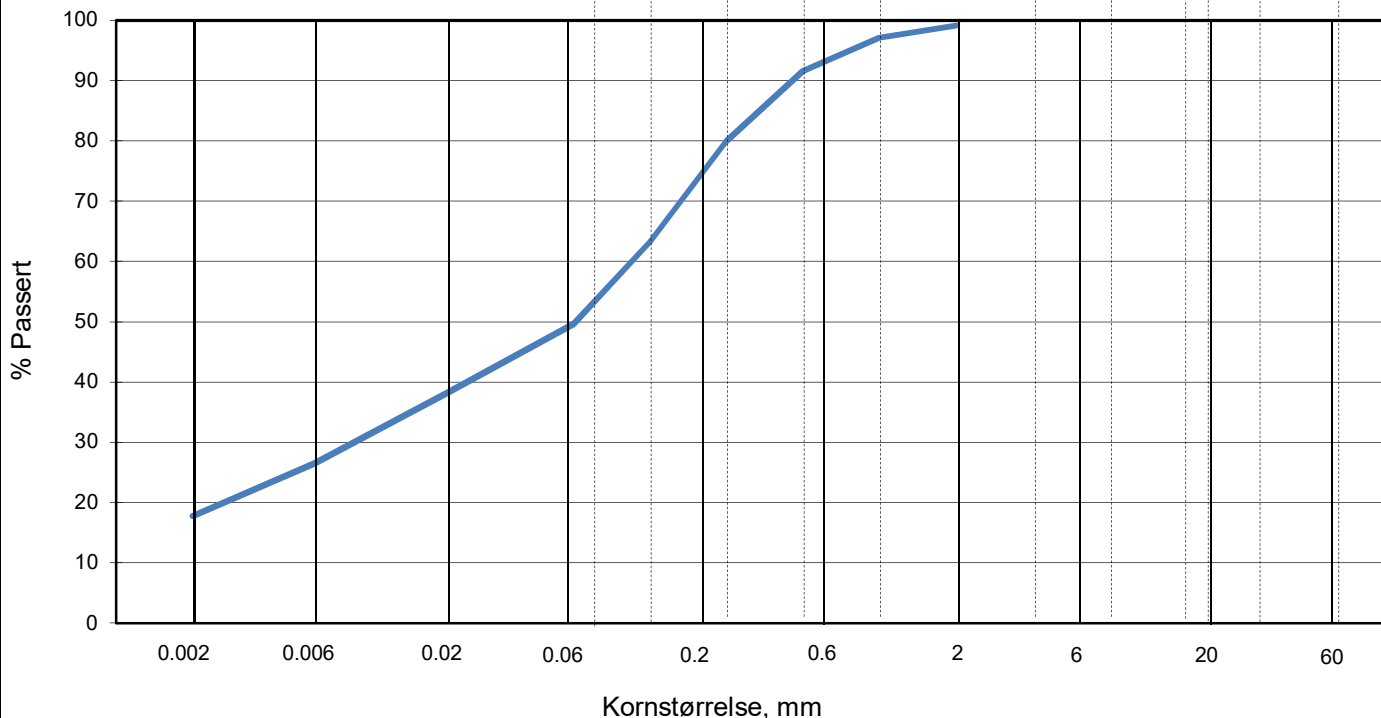
Software version Alpha, 2020-02-14

IC Sandbukta - Moss - Såstad		Dokument nr. 20190539-21-R	
Borprofil del 1 av 1		Figur nr. D1	
Borpunkt nr.: 07-130	Prøvetype: 72 mm / na mm	Dato 2020-05-07	Tegnet av MHu
	Terrengkote (moh): 49.145		
	Grunnvannstand (m):		
	Dato boret: 2020-04-01		

KORNSTØRRELSFORDELING

hht. laboratorieprosedyre LLP008

LEIRE	SILT			SAND			GRUS								
	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov						
	US Standard Sikt			200	100	50	30	16	8	4	3/8"	3/4"	1.5"	3"	
	ISO Standard Sikt			.075	.125	.25	.5	1	2	4	8	16	19	31.5	63



Sikting	
Kornstørrelse (mm)	% Passert
63	
31.5	
19	
16	
8	
4	
2	99
1	97
0.5	92
0.25	80
0.125	63
0.063	50
0.020	38
0.006	26
0.002	18

Jordartsbetegnelse	LEIRE, sandig, siltig
Test metode(r)	Falling drop
Antatt korndensitet (Mg/m ³)	2.75

Fraksjon	% tørr masse
Stein og blokk	0.0
Grus	0.8
Sand	49.5
Silt	31.9
Leire	17.8

Anmerkning

Graderingsanalyse og telegruppe	
D60 (mm)	0.106
D10 (mm)	
CU (D60/D10)	
Telegruppe	T4

Rev. 04/2019-06-18/ Sign. FI

IC Sandbukta - Moss - Såstad

Boring: 07-130 Dybde: 4.28 m
 Tube: 2

Dokumentnr.	20190539-21-R
Figurnr.	D2
Dato	2020-05-28
Tegnet/godkjent	FP/MHu



H:/LABDATA/2019/20190539/Index/Borprofil/20190539_07-132_Borprofil_del 1 av 2_Rev0.pdf

Dybde (m)	Beskrivelse	Prøve Forsøk	Vanninnhold (%)							Tyngdetetthet (kN/m ³)					Porøsitet (%)	Humus (%)	Skjærfasthet (kN/m ²)										S _t (konus)	
			10	20	30	40	50	60	70	18	19	20	21	22			5	10	15	20	25	30	35	40	45	50		
5																												
10	LEIRE sandig, middels fast til bløt noen gruskorn veldig mørk grå	1 K T T Ø																										11
15	LEIRE sandig, bløt noe grus i bunn veldig mørk grå	2 K																										
20	LEIRE, kvikk sandig, bløt noen gruskorn veldig mørk grå	3 K T T Ø																										43

Alle indeksresultatene er godkjent i KeyLAB

TEGNFORKLARING:

- Plastisitetsgrense/Vanninnhold/Flytegrense
- 15—○—5 Enaks. trykkforsøk/def. ved brudd S_t Sensitivitet T = Treaksialforsøk
- 10 ▽ Konusforsøk, uforstyrret Ø = Ødometerforsøk K/S = Kalk/Sement stabilisering
- ▽ Konusforsøk, omrørt P = Permeabilitetsforsøk D = Direkte skjærforsøk (DSS)
- + Vingeboring K = Korngraderingsanalyse

Software version Alpha, 2020-02-14

IC Sandbukta - Moss - Såstad		Dokument nr. 20190539-21-R	
Borprofil del 1 av 2		Figur nr. D3	
Borpunkt nr.: 07-132	Prøvetype: 72 mm	Dato 2020-05-07	Tegnet av MHu
	Terrengkote (moh): 48.859		
	Grunnvannstand (m):		
	Dato boret: 2020-03-30		



Dybde (m)	Beskrivelse	Prøve	Kornforsøk	Vanninnhold (%)							Tyngdetetthet (kN/m ³)					Porøsitet (%)	Humus (%)	Skjærfasthet (kN/m ²)										S _t (konus)
				10	20	30	40	50	60	70	18	19	20	21	22			5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
25	LEIRE finsandig veldig mørk grå	4	K	H O																								
30																												
35																												
40																												

Alle indeksresultatene er godkjent i KeyLAB

TEGNFORKLARING:

○—| Plastisitetsgrense/Vanninnhold/Flytegrense

○—| 5 Enaks. trykkforsøk/def. ved brudd

S_t Sensitivitet

T = Treaksialforsøk

▽ Konusforsøk, uforstyrret

Ø = Ødometerforsøk

K/S = Kalk/Sement stabilisering

▽ Konusforsøk, omrørt

P = Permeabilitetsforsøk

D = Direkte skjærforsøk (DSS)

+ Vingeboring

K = Korngraderingsanalyse

Software version Alpha, 2020-02-14

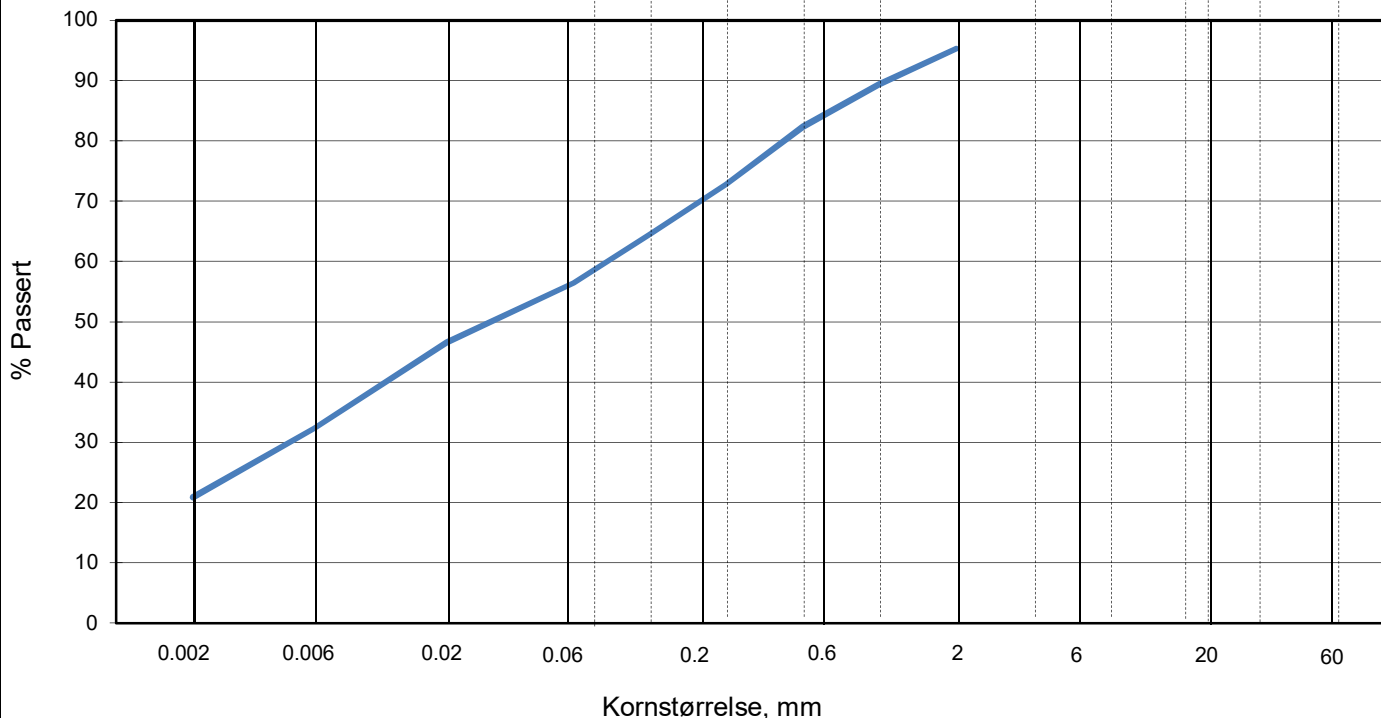
IC Sandbukta - Moss - Såstad		Dokument nr. 20190539-21-R	
Borprofil del 2 av 2		Figur nr. D4	
Borpunkt nr.: 07-132	Prøvetype: 72 mm	Dato 2020-05-07	Tegnet av MHu
	Terrengkote (moh): 48.859		
	Grunnvannstand (m):		
	Dato boret: 2020-03-30		



KORNSTØRRELSFORDELING

hht. laboratorieprosedyre LLP008

LEIRE	SILT			SAND			GRUS								
	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov						
	US Standard Sikt			200	100	50	30	16	8	4	3/8"	3/4"	1.5"	3"	
	ISO Standard Sikt			.075	.125	.25	.5	1	2	4	8	16	19	31.5	63



Sikting	
Kornstørrelse mm	% Passert
63	
31.5	
19	
16	
8	
4	
2	95
1	89
0.5	82
0.25	73
0.125	65
0.063	56
0.020	47
0.006	32
0.002	21

Jordartsbetegnelse	LEIRE, sandig, siltig
Test metode(r)	Falling drop
Antatt korndensitet (Mg/m ³)	2.75

Fraksjon	% tørr masse
Stein og blokk	0.0
Grus	4.7
Sand	38.9
Silt	35.6
Leire	20.8

Anmerkning

Graderingsanalyse og telegruppe	
D60 (mm)	0.085
D10 (mm)	
CU (D60/D10)	
Telegruppe	T4

Rev. 04/2019-06-18/ Sign. FI

IC Sandbukta - Moss - Såstad

Boring: 07-132 Dybde: 9.53 m
 Tube: 1

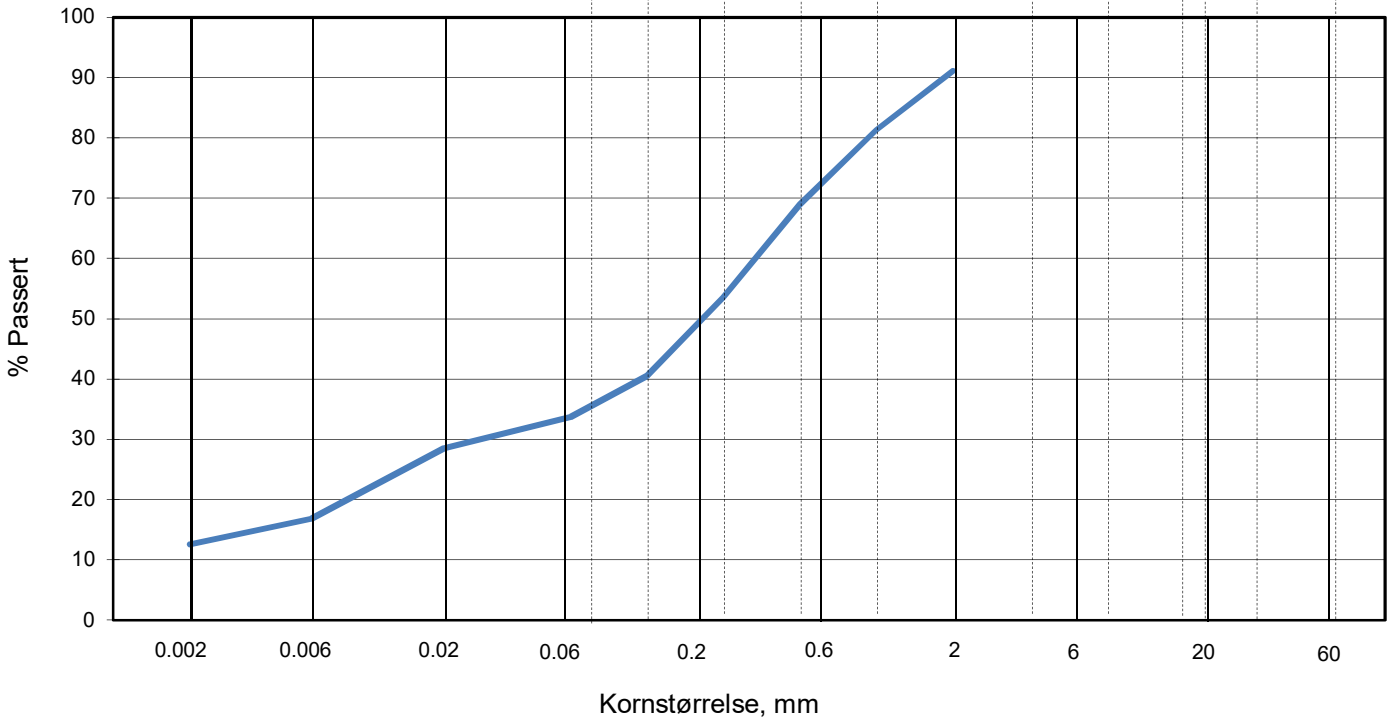
Dokumentnr. 20190539-21-R	
Figurnr. D5	
Dato 2020-05-28	Tegnet/godkjent GeA/EvS



KORNSTØRRELSFORDELING

hht. laboratorieprosedyre LLP008

L E I R	SILT			SAND			GRUS								
	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov						
	US Standard Sikt			200	100	50	30	16	8	4	3/8"	3/4"	1.5"	3"	
	ISO Standard Sikt			.075	.125	.25	.5	1	2	4	8	16	19	31.5	63



Sikting	
Kornstørrelse mm	% Passert
63	
31.5	
19	
16	
8	
4	
2	91
1	81
0.5	69
0.25	53
0.125	41
0.063	34
0.020	28
0.006	17
0.002	13

Jordartsbetegnelse	Jordmateriale, sandig, siltig, leirig
Test metode(r)	Falling drop
Antatt korndensitet (Mg/m ³)	2.75

Fraksjon	% tørr masse
Stein og blokk	0.0
Grus	8.9
Sand	57.4
Silt	21.2
Leire	12.5

Anmerkning

Graderingsanalyse og telegruppe	
D60 (mm)	0.335
D10 (mm)	
CU (D60/D10)	
Telegruppe	T3

Rev. 04/2019-06-18/ Sign. FI

IC Sandbukta - Moss - Såstad

Boring: 07-132 Dybde: 12.18 m
 Tube: 2

Dokumentnr.
20190539-21-R

Figurnr.
D6

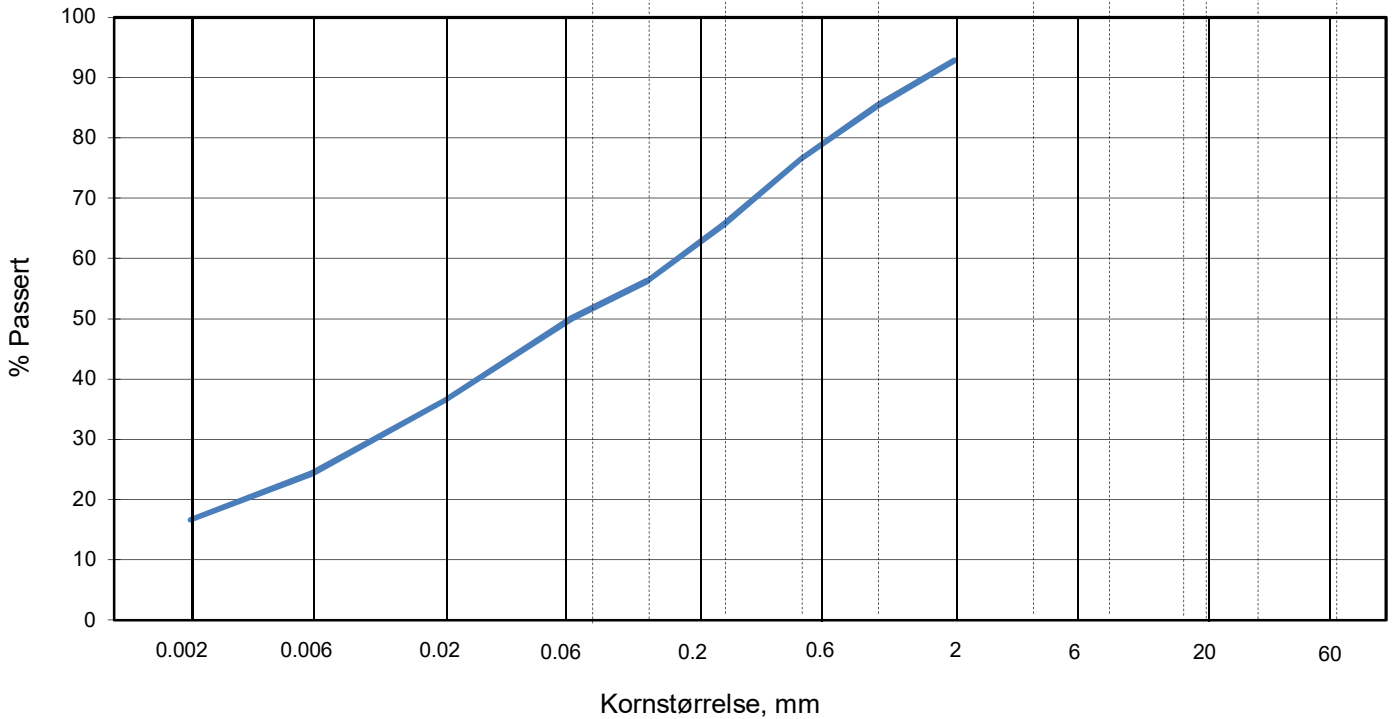
Dato Tegnet/godkjent
2020-05-28 GeA/EvS



KORNSTØRRELSERFORDLING

hht. laboratorieprosedyre LLP008

LEIRE	SILT			SAND			GRUS								
	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov						
US Standard Sikt				200	100	50	30	16	8	4	3/8"	3/4"	1.5"	3"	
ISO Standard Sikt				.075	.125	.25	.5	1	2	4	8	16	19	31.5	63



Sikting	
Kornstørrelse mm	% Passert
63	
31.5	
19	
16	
8	
4	
2	93
1	85
0.5	76
0.25	66
0.125	56
0.063	50
0.020	36
0.006	24
0.002	17

Jordartsbetegnelse	LEIRE, sandig, siltig
Test metode(r)	Falling drop
Antatt korndensitet (Mg/m ³)	2.75

Fraksjon	% tørr masse
Stein og blokk	0.0
Grus	7.1
Sand	42.8
Silt	33.5
Leire	16.6

Anmerkning

Graderingsanalyse og telegruppe	
D60 (mm)	0.164
D10 (mm)	
CU (D60/D10)	
Telegruppe	T4

Rev. 04/2019-06-18/ Sign. FI

IC Sandbukta - Moss - Såstad

Boring: 07-132 Dybde: 18.43 m
 Tube: 3

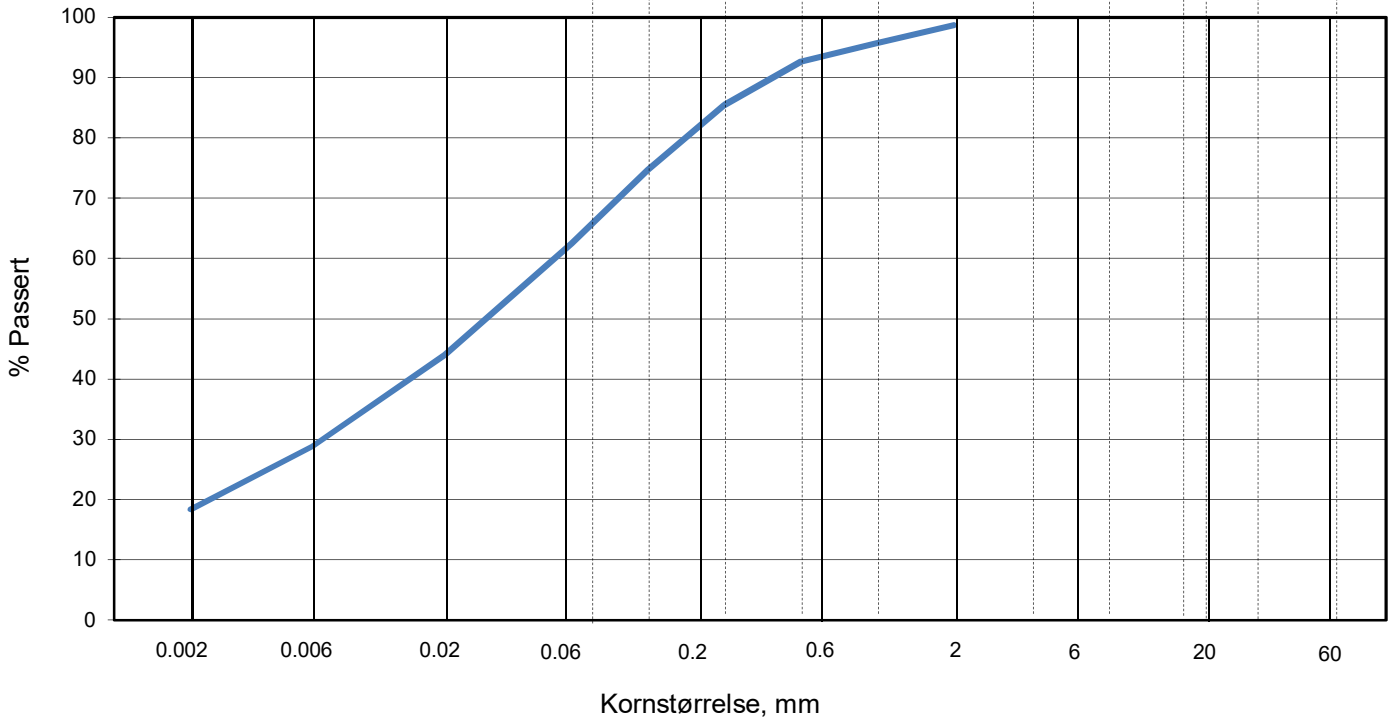
Dokumentnr. 20190539-21-R	
Figurnr. D7	
Dato 2020-05-28	Tegnet/godkjent GeA/EvS



KORNSTØRRELSERFORDDELING

hht. laboratorieprosedyre LLP008

L E I R	SILT			SAND			GRUS								
	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov						
US Standard Sikt				200	100	50	30	16	8	4	3/8"	3/4"	1.5"	3"	
ISO Standard Sikt				.075	.125	.25	.5	1	2	4	8	16	19	31.5	63



Sikting	
Kornstørrelse (mm)	% Passert
63	
31.5	
19	
16	
8	
4	
2	99
1	96
0.5	93
0.25	85
0.125	75
0.063	62
0.020	44
0.006	29
0.002	18

Jordartsbetegnelse	LEIRE, siltig, sandig
Test metode(r)	Falling drop
Antatt korndensitet (Mg/m ³)	2.75

Fraksjon	% tørr masse
Stein og blokk	0.0
Grus	1.3
Sand	36.3
Silt	44.1
Leire	18.3

Anmerkning

Graderingsanalyse og telegruppe	
D60 (mm)	0.054
D10 (mm)	
CU (D60/D10)	
Telegruppe	T4

Rev. 04/2019-06-18/ Sign. FI

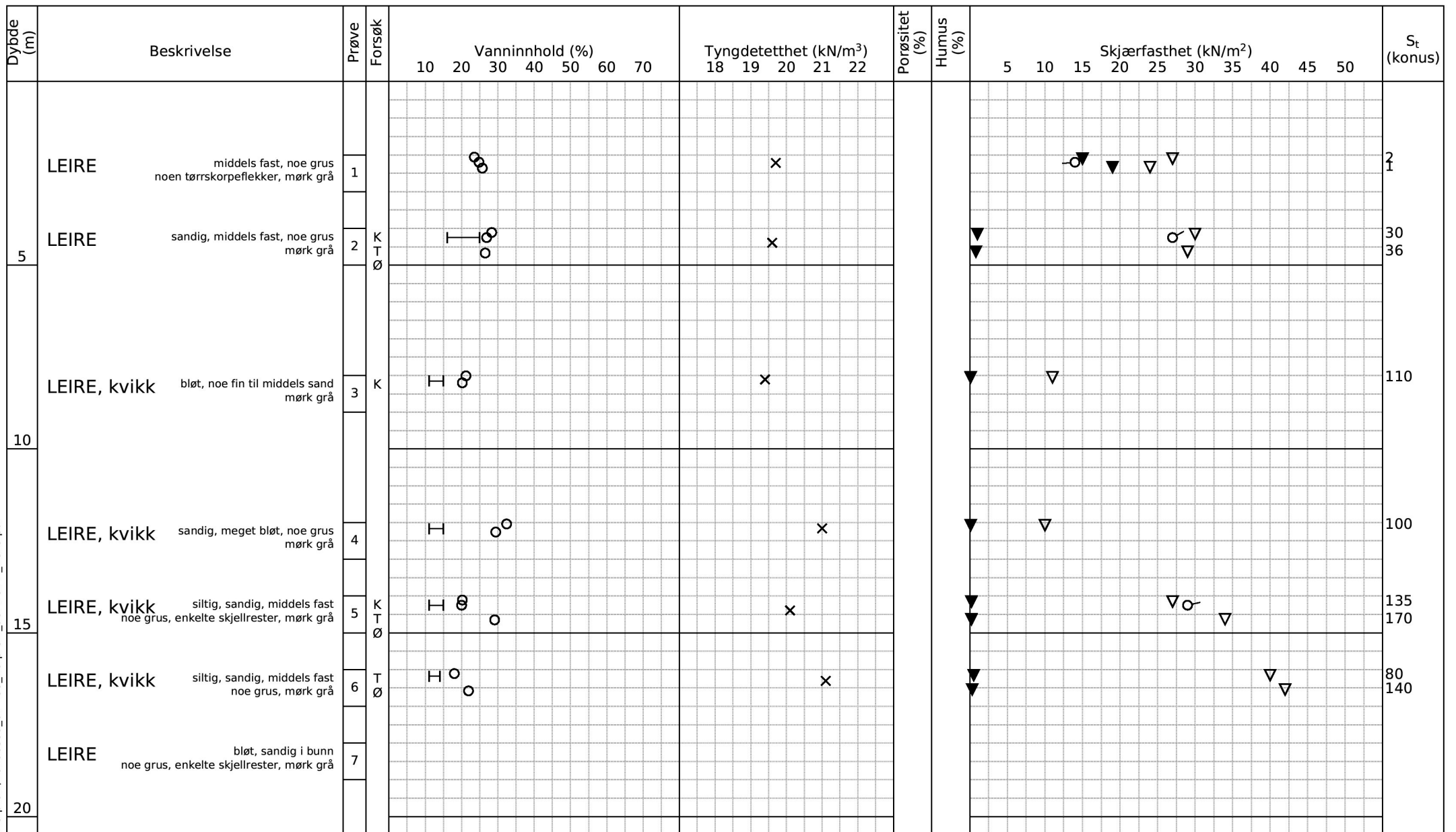
IC Sandbukta - Moss - Såstad

Boring: 07-132 Dybde: 22.50 m
 Tube: 4

Dokumentnr. 20190539-21-R	
Figurnr. D8	
Dato 2020-05-28	Tegnet/godkjent GeA/EvS



H:\LABDATA\2019\20190539\Index\Borprofil\20190539_07-133_Borprofil_del 1 av 2_Rev0.pdf



Alle indeksresultatene er godkjent i KeyLAB

TEGNFORKLARING:

- | | | |
|--|-----------------------------|---------------------------------|
| Plastisitetsgrense/Vanninnhold/Flytegrense | | |
| Ensk. trykkforsøk/def. ved brudd | S _t Sensitivitet | T = Treaksjalforsøk |
| Konusforsøk, uforstyrret | Ø = Ødometerforsøk | K/S = Kalk/Sement stabilisering |
| Konusforsøk, omrørt | P = Permeabilitetsforsøk | D = Direkte skjærforsøk (DSS) |
| Vingeboring | K = Korngraderingsanalyse | |













Software version Alpha, 2020-02-14

IC Sandbukta - Moss - Såstad			Dokument nr. 20190539-21-R	
Borprofil del 1 av 2		Prøvetype: 72 mm / na mm		Figur nr. D9
Borpunkt nr.: 07-133		Terrengkote (moh): 23.942		Dato 2020-06-03
		Grunnvannstand (m):		Tegnet av EvS
		Dato boret: 2020-04-28		


Dybde (m)	Beskrivelse	Prøve Forsøk	Vanninnhold (%)							Tyngdetetthet (kN/m ³)					Porøsitet (%)	Humus (%)	Skjærfasthet (kN/m ²)										S _t (konus)											
			10	20	30	40	50	60	70	18	19	20	21	22			5	10	15	20	25	30	35	40	45	50												
25	LEIRE	middels fast, noe sand og grus mørk grå	8																																			54
	LEIRE	middels fast, noe grus silt i bunn av sylinder, mørk grå	9	K																																	6	
	LEIRE	middels fast, enkelte tynne siltlag noe sand, enkelte gruskorn, mørk grå	10	T Ø																																	5	10
30																																						
35																																						
40																																						

Alle indeksresultatene er godkjent i KeyLAB

TEGNFORKLARING:

-  Plastisitetsgrense/Vanninnhold/Flytegrense
-  Enaks. trykkforsøk/def.ved brudd
-  S_t Sensitivitet
-  T = Treaksialforsøk
-  ∇ Konusforsøk, uforstyrret
-  Ø = Ødometerforsøk
-  K/S = Kalk/Sement stabilisering
-  \blacktriangledown Konusforsøk, omrørt
-  P = Permeabilitetsforsøk
-  D = Direkte skjærforsøk (DSS)
-  + Vingeboring
-  K = Korngraderingsanalyse

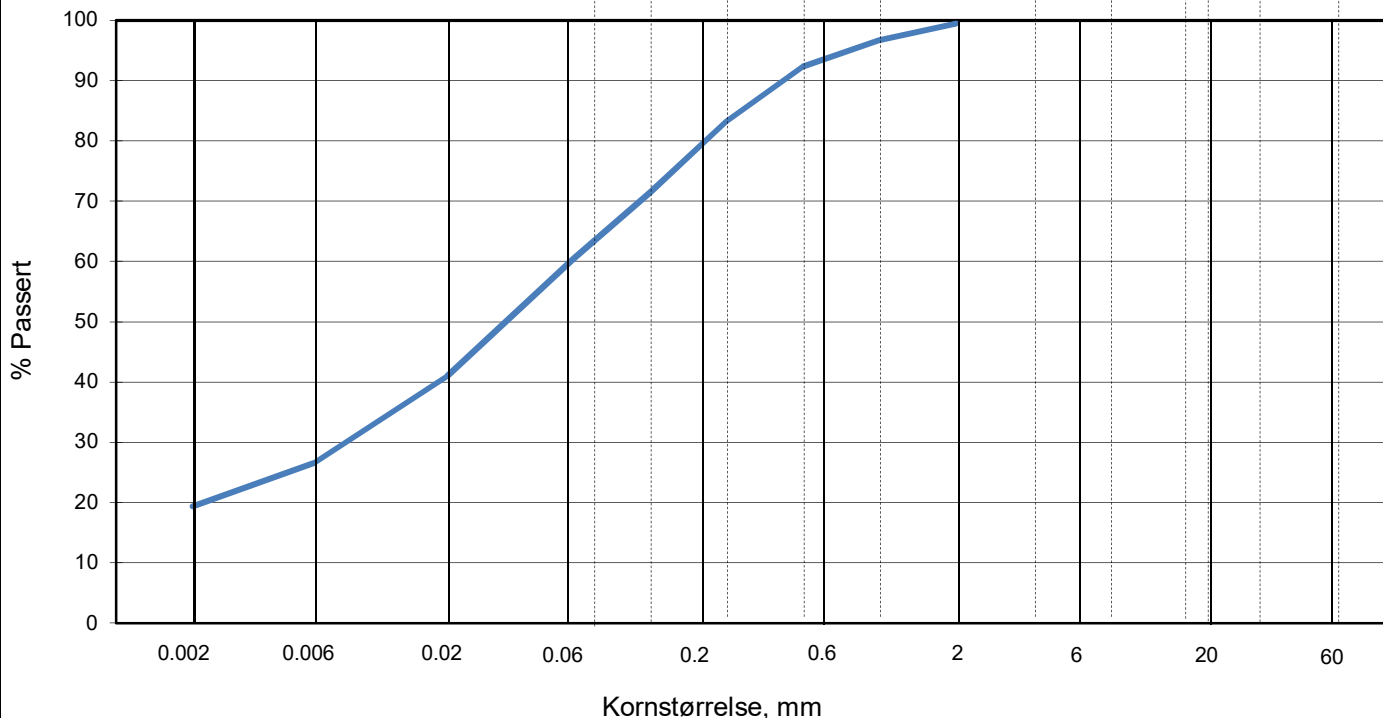
Software version Alpha, 2020-02-14

IC Sandbukta - Moss - Såstad		Dokument nr. 20190539-21-R	
		Figur nr. D10	
Borprofil del 2 av 2 Borpunkt nr.: 07-133		Dato	Tegnet av
		2020-06-03	EvS
			
Prøvetype: 72 mm / na mm Terrengkote (moh): 23.942 Grunnvannstand (m): Dato boret: 2020-04-28			

KORNSTØRRELSERFORDDELING

hht. laboratorieprosedyre LLP008

L E I R	SILT			SAND			GRUS								
	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov						
US Standard Sikt				200	100	50	30	16	8	4	3/8"	3/4"	1.5"	3"	
ISO Standard Sikt				.075	.125	.25	.5	1	2	4	8	16	19	31.5	63



Sikting	
Kornstørrelse (mm)	% Passert
63	
31.5	
19	
16	
8	
4	
2	99
1	97
0.5	92
0.25	83
0.125	71
0.063	60
0.020	41
0.006	27
0.002	19

Jordartsbetegnelse	LEIRE, siltig, sandig
Test metode(r)	Falling drop
Antatt korndensitet (Mg/m ³)	2.75

Fraksjon	% tørr masse
Stein og blokk	0.0
Grus	0.5
Sand	39.0
Silt	41.1
Leire	19.4

Anmerkning

Graderingsanalyse og telegruppe	
D60 (mm)	0.061
D10 (mm)	
CU (D60/D10)	
Telegruppe	T4

Rev. 04/2019-06-18/ Sign. FI

IC Sandbukta - Moss - Såstad

Boring: 07-133 Dybde: 4.19 m
 Tube: 2

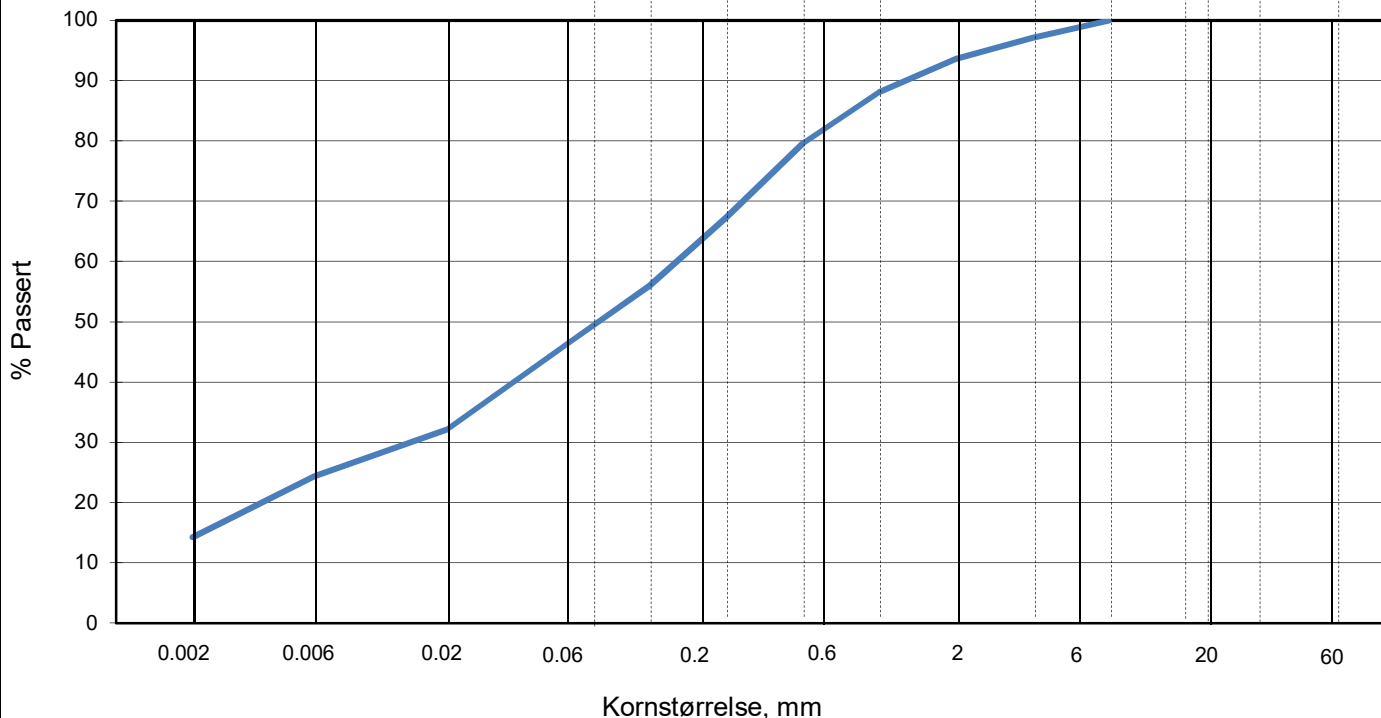
Dokumentnr. 20190539-21-R	
Figurnr. D11	
Dato 2020-06-02	Tegnet/godkjent FP/MHu



KORNSTØRRELSSEFORDELING

hht. NS-EN 17892-4:2016 og laboratorieprosedyre LLP008

L E I R	SILT			SAND			GRUS								
	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov						
US Standard Sikt				200	100	50	30	16	8	4	3/8"	3/4"	1.5"	3"	
ISO Standard Sikt				.075	.125	.25	.5	1	2	4	8	16	19	31.5	63



Sikting	
Kornstørrelse mm	% Passert
63	
31.5	
19	
16	
8	100
4	97
2	94
1	88
0.5	80
0.25	67
0.125	56
0.063	47
0.020	32
0.006	24
0.002	14

Jordartsbetegnelse	Jordmateriale, sandig, siltig, leirig
Test metode(r)	våt sikting + falling drop
Antatt korndensitet (Mg/m ³)	2.75

Fraksjon	% tørr masse
Stein og blokk	0.0
Grus	6.4
Sand	46.5
Silt	32.8
Leire	14.3

Anmerkning

Graderingsanalyse og telegruppe	
D60 (mm)	0.160
D10 (mm)	
CU (D60/D10)	
Telegruppe	T4

Rev. 04/2019-06-18/ Sign. FI

IC Sandbukta - Moss - Såstad

Boring: 07-133 Dybde: 8.10 m
 Tube: 3

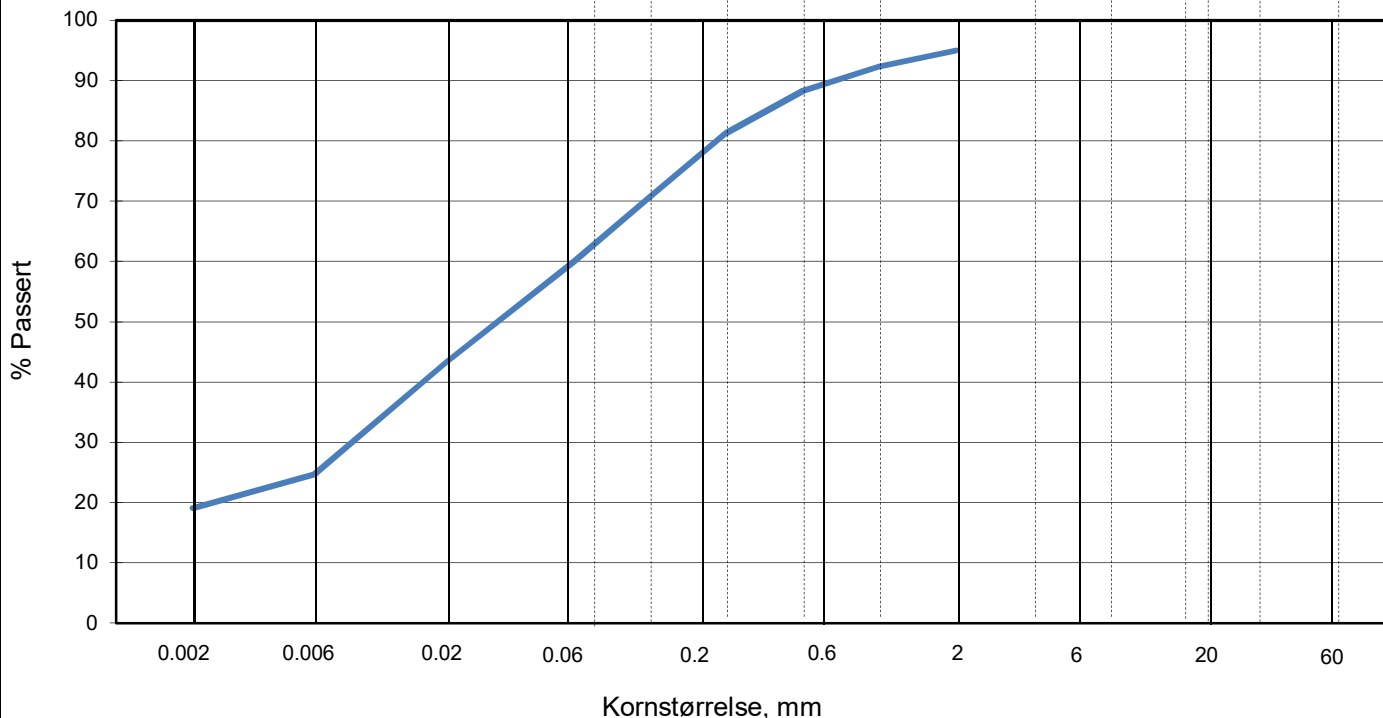
Dokumentnr. 20190539-21-R	
Figurnr. D12	
Dato 2020-06-02	Tegnet/godkjent FP/MHu



KORNSTØRRELSERFORDDELING

hht. laboratorieprosedyre LLP008

LEIRE	SILT			SAND			GRUS							
	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov					
	US Standard Sikt			200	100	50	30	16	8	4	3/8"	3/4"	1.5"	3"
	ISO Standard Sikt			.075	.125	.25	.5	1	2	4	8	16	31.5	63



Sikting	
Kornstørrelse (mm)	% Passert
63	
31.5	
19	
16	
8	
4	
2	95
1	92
0.5	88
0.25	81
0.125	71
0.063	60
0.020	43
0.006	25
0.002	19

Jordartsbetegnelse	LEIRE, siltig, sandig
Test metode(r)	Falling drop
Antatt korndensitet (Mg/m ³)	2.75

Fraksjon	% tørr masse
Stein og blokk	0.0
Grus	5.0
Sand	35.1
Silt	40.8
Leire	19.1

Anmerkning

Graderingsanalyse og telegruppe	
D60 (mm)	0.063
D10 (mm)	
CU (D60/D10)	
Telegruppe	T4

Rev. 04/2019-06-18/ Sign. FI

IC Sandbukta - Moss - Såstad

Boring: 07-133

Dybde: 14.18 m

Tube: 5

Dokumentnr.
20190539-21-R

Figurnr.
D13

Dato
2020-06-02

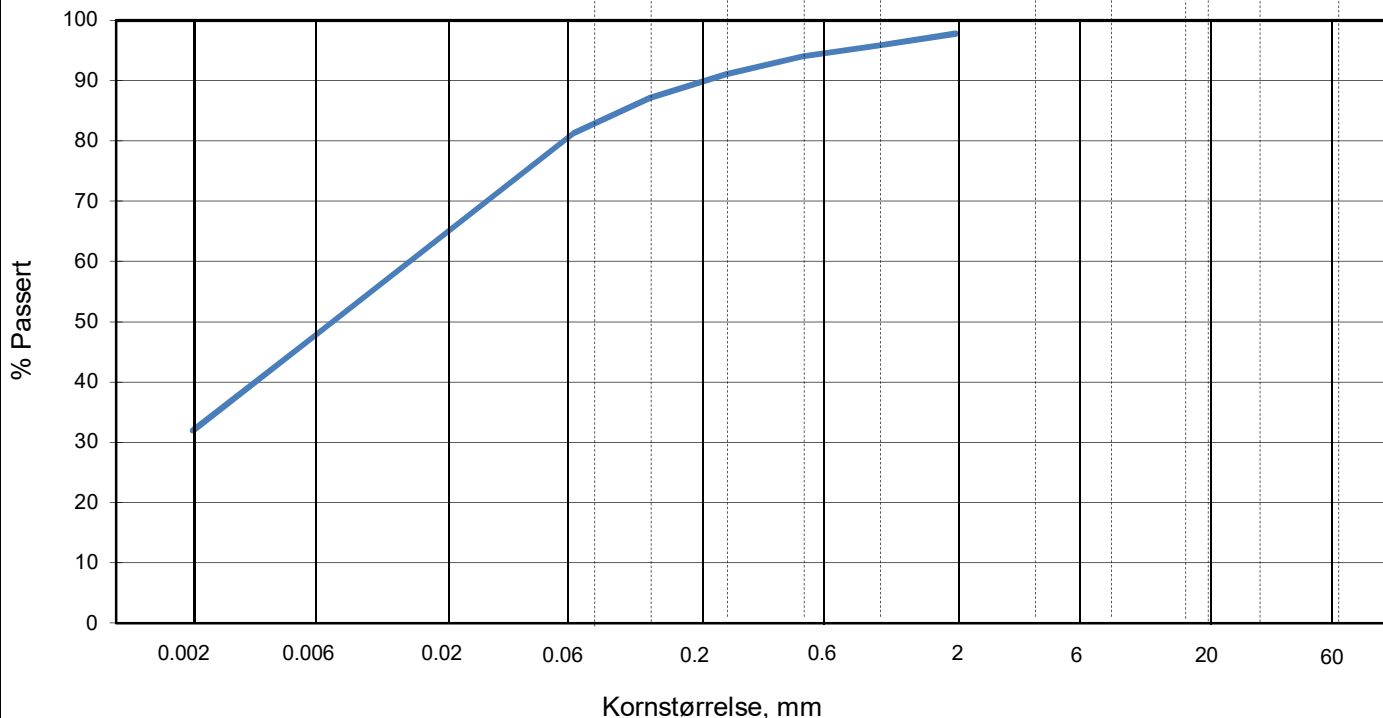
Tegnet/godkjent
FP/MHu



KORNSTØRRELSERFORDDELING

hht. laboratorieprosedyre LLP008

L E I R	SILT			SAND			GRUS								
	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov						
US Standard Sikt				200	100	50	30	16	8	4	3/8"	3/4"	1.5"	3"	
ISO Standard Sikt				.075	.125	.25	.5	1	2	4	8	16	19	31.5	63



Sikting	
Kornstørrelse (mm)	% Passert
63	
31.5	
19	
16	
8	
4	
2	98
1	96
0.5	94
0.25	91
0.125	87
0.063	81
0.020	65
0.006	48
0.002	32

Jordartsbetegnelse	LEIRE
Test metode(r)	Falling drop
Antatt korndensitet (Mg/m ³)	2.75

Fraksjon	% tørr masse
Stein og blokk	0.0
Grus	2.2
Sand	16.6
Silt	49.3
Leire	31.9

Anmerkning

Graderingsanalyse og telegruppe	
D60 (mm)	0.014
D10 (mm)	
CU (D60/D10)	
Telegruppe	T4

Rev. 04/2019-06-18/ Sign. FI

IC Sandbukta - Moss - Såstad

Boring: 07-133 Dybde: 23.10 m
 Tube: 9

Dokumentnr. 20190539-21-R	
Figurnr. D14	
Dato 2020-06-02	Tegnet/godkjent FP/MHu



Dybde (m)	Beskrivelse	Prøve Forsøk	Vanninnhold (%)							Tyngdetetthet (kN/m ³)					Porøsitet (%)	Humus (%)	Skjærfasthet (kN/m ²)										S _t (konus)			
			10	20	30	40	50	60	70	18	19	20	21	22			5	10	15	20	25	30	35	40	45	50				
5																														
10	LEIRE	middels fast, noe finsand, enkelte gruskorn, gråsvart	1	K	T	Ø																								16
15	LEIRE, kvikk	bløt, noen gjennomgående gruskorn, gråsvart	2	K	T	Ø																								240
20	LEIRE, kvikk	sandig, middels fast, enkelte fine gruskorn, gråsvart	3	K	T	Ø																								400
	LEIRE, kvikk	finsandig, noen grove til fine gruskorn, gråvart	4	K	T	Ø																								400

Alle indeksresultatene er godkjent i KeyLAB

TEGNFORKLARING:

- Plastisitetsgrense/Vanninnhold/Flytegrense
- Enaks. trykkforsøk/def. ved brudd
- S_t Sensitivitet
- T = Treaksialforsøk
- Ø = Ødometerforsøk
- K/S = Kalk/Sement stabilisering
- D = Direkte skjærforsøk (DSS)
- P = Permeabilitetsforsøk
- K = Korngraderingsanalyse
- Konusforsøk, uforstyrret
- Konusforsøk, omrørt
- Vingeboring

Software version Alpha, 2020-02-14

IC Sandbukta - Moss - Såstad		Dokument nr. 20190539-21-R	
Borprofil del 1 av 2 Borpunkt nr.: 07-134		Figur nr. D15	
		Dato 2020-05-06	Tegnet av MHu
Prøvetype: nan mm / 72 mm Terrengkote (moh): 41.598 Grunnvannstand (m): Dato boret: 2020-03-26			

Dybde (m)	Beskrivelse	Prøve Forsøk	Vanninnhold (%)							Tyngdetetthet (kN/m ³)					Porøsitet (%)	Humus (%)	Skjærfasthet (kN/m ²)										S _t (konus)
			10	20	30	40	50	60	70	18	19	20	21	22			5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
25	LEIRE, kvikk LEIRE, kvikk	5 T 6 K	10	20	30	40	50	60	70	18	19	20	21	22			5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	140 200
30																											
35																											
40																											

Alle indeksresultatene er godkjent i KeyLAB

TEGNFORKLARING:

- ⊖ Plastisitetsgrense/Vanninnhold/Flytegrense
- 15 ⊖ 5 Enaks. trykkforsøk/def. ved brudd S_t Sensitivitet T = Treksialforsøk
- 10 ⊖ Konusforsøk, uforstyrret Ø = Ødometerforsøk K/S = Kalk/Sement stabilisering
- ▼ Konusforsøk, omrørt P = Permeabilitetsforsøk D = Direkte skjærforsøk (DSS)
- + Vingeboring K = Korngraderingsanalyse

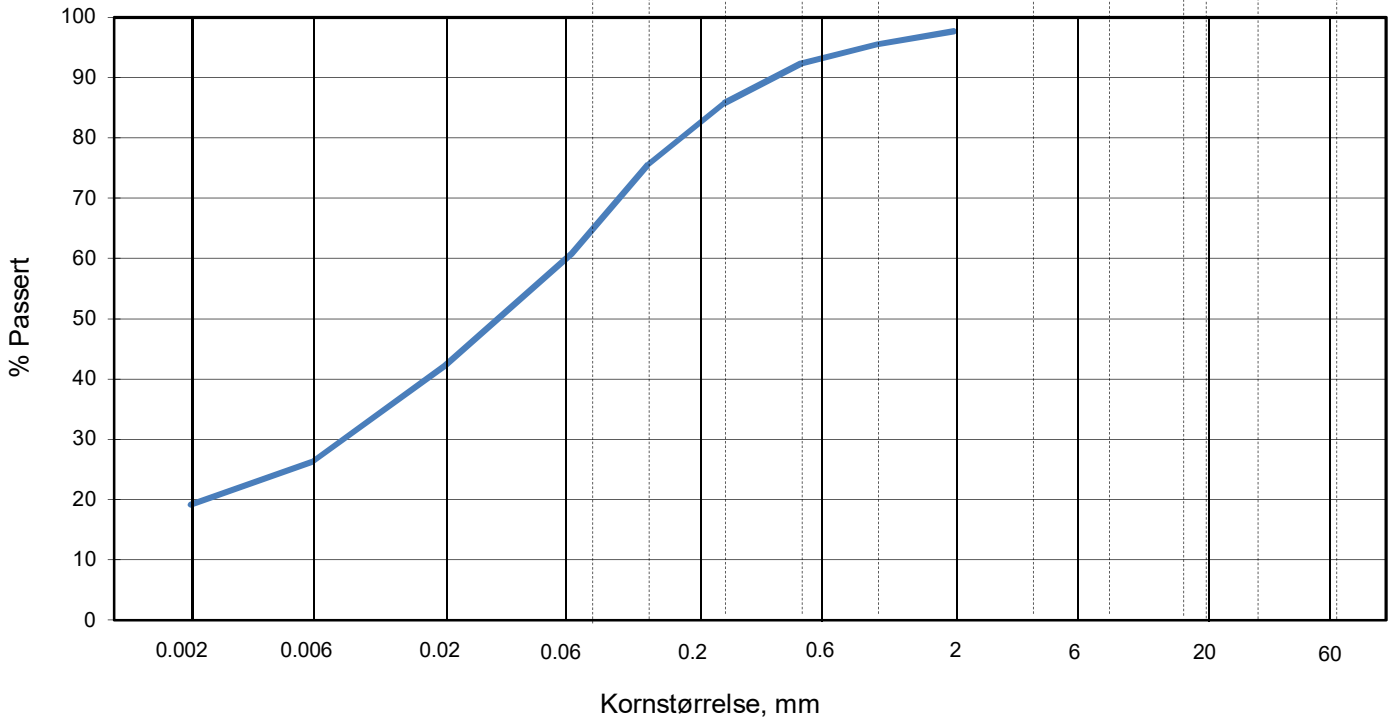
Software version Alpha, 2020-02-14

IC Sandbukta - Moss - Såstad		Dokument nr.
Borprofil del 2 av 2 Borpunkt nr.: 07-134		20190539-21-R
		Figur nr. D16
Prøvetype: nan mm / 72 mm Terrengkote (moh): 41.598 Grunnvannstand (m): Dato boret: 2020-03-26		Dato 2020-05-06 Tegnet av MHu

KORNSTØRRELSERFORDDELING

hht. laboratorieprosedyre LLP008

LEIRE	SILT			SAND			GRUS							
	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov					
	US Standard Sikt			200	100	50	30	16	8	4	3/8"	3/4"	1.5"	3"
	ISO Standard Sikt			.075	.125	.25	.5	1	2	4	8	16	31.5	63



Sikting	
Kornstørrelse (mm)	% Passert
63	
31.5	
19	
16	
8	
4	
2	98
1	96
0.5	92
0.25	86
0.125	76
0.063	61
0.020	42
0.006	26
0.002	19

Jordartsbetegnelse	LEIRE, siltig, sandig
Test metode(r)	Falling drop
Antatt korndensitet (Mg/m ³)	2.75

Fraksjon	% tørr masse
Stein og blokk	0.0
Grus	2.3
Sand	36.9
Silt	41.7
Leire	19.1

Anmerkning

Graderingsanalyse og telegruppe	
D60 (mm)	0.060
D10 (mm)	
CU (D60/D10)	
Telegruppe	T4

Rev. 04/2019-06-18/ Sign. FI

IC Sandbukta - Moss - Såstad

Boring: 07-134 Dybde: 6.25 m
 Tube: 1

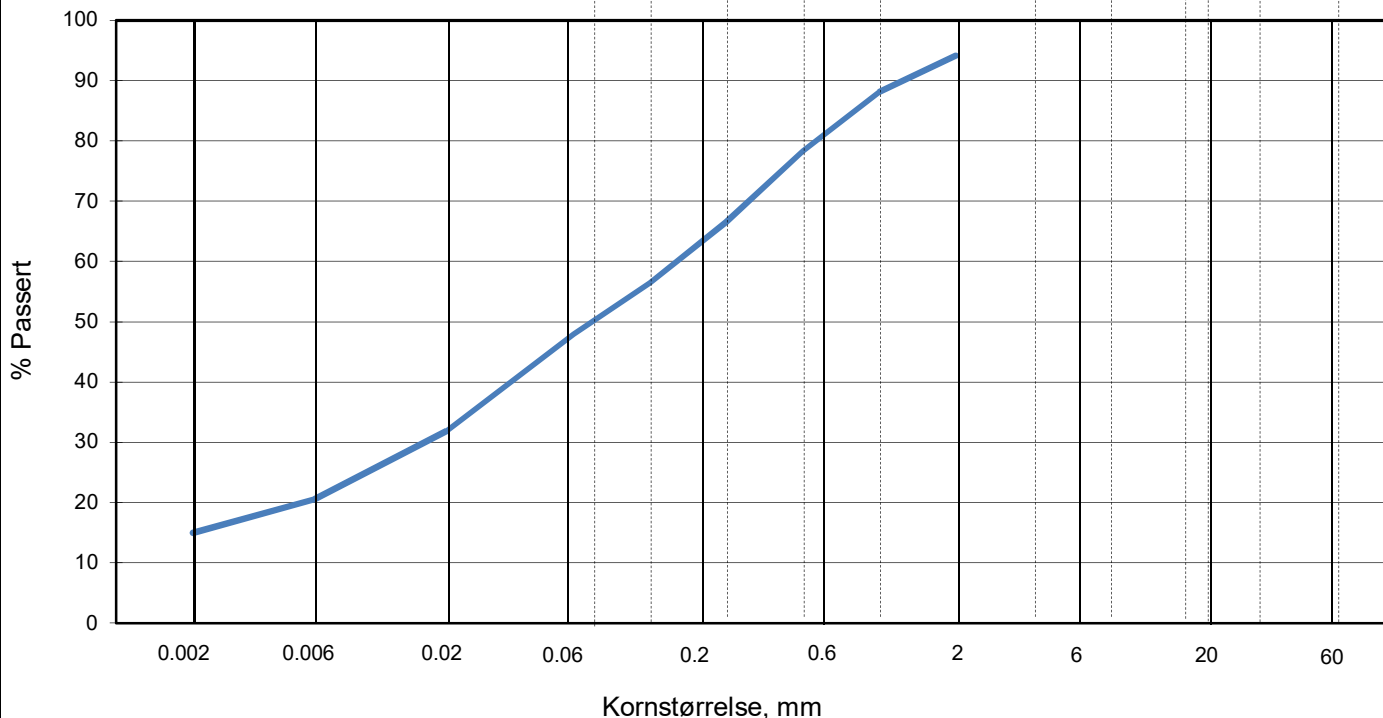
Dokumentnr. 20190539-21-R	
Figurnr. D17	
Dato 2020-05-28	Tegnet/godkjent FP/MHu



KORNSTØRRELSERFORDDELING

hht. laboratorieprosedyre LLP008

L E I R	SILT			SAND			GRUS								
	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov						
US Standard Sikt				200	100	50	30	16	8	4	3/8"	3/4"	1.5"	3"	
ISO Standard Sikt				.075	.125	.25	.5	1	2	4	8	16	19	31.5	63



Sikting	
Kornstørrelse mm	% Passert
63	
31.5	
19	
16	
8	
4	
2	94
1	88
0.5	78
0.25	67
0.125	56
0.063	48
0.020	32
0.006	20
0.002	15

Jordartsbetegnelse	Jordmateriale, sandig, siltig, leirig
Test metode(r)	Falling drop
Antatt korndensitet (Mg/m ³)	2.75

Fraksjon	% tørr masse
Stein og blokk	0.0
Grus	5.9
Sand	46.3
Silt	32.9
Leire	14.9

Anmerkning

Graderingsanalyse og telegruppe	
D60 (mm)	0.160
D10 (mm)	
CU (D60/D10)	
Telegruppe	T4

Rev. 04/2019-06-18/ Sign. FI

IC Sandbukta - Moss - Såstad

Boring: 07-134

Dybde: 12.41 m

Tube: 2

Dokumentnr.
20190539-21-R

Figurnr.
D18

Dato
2020-05-28

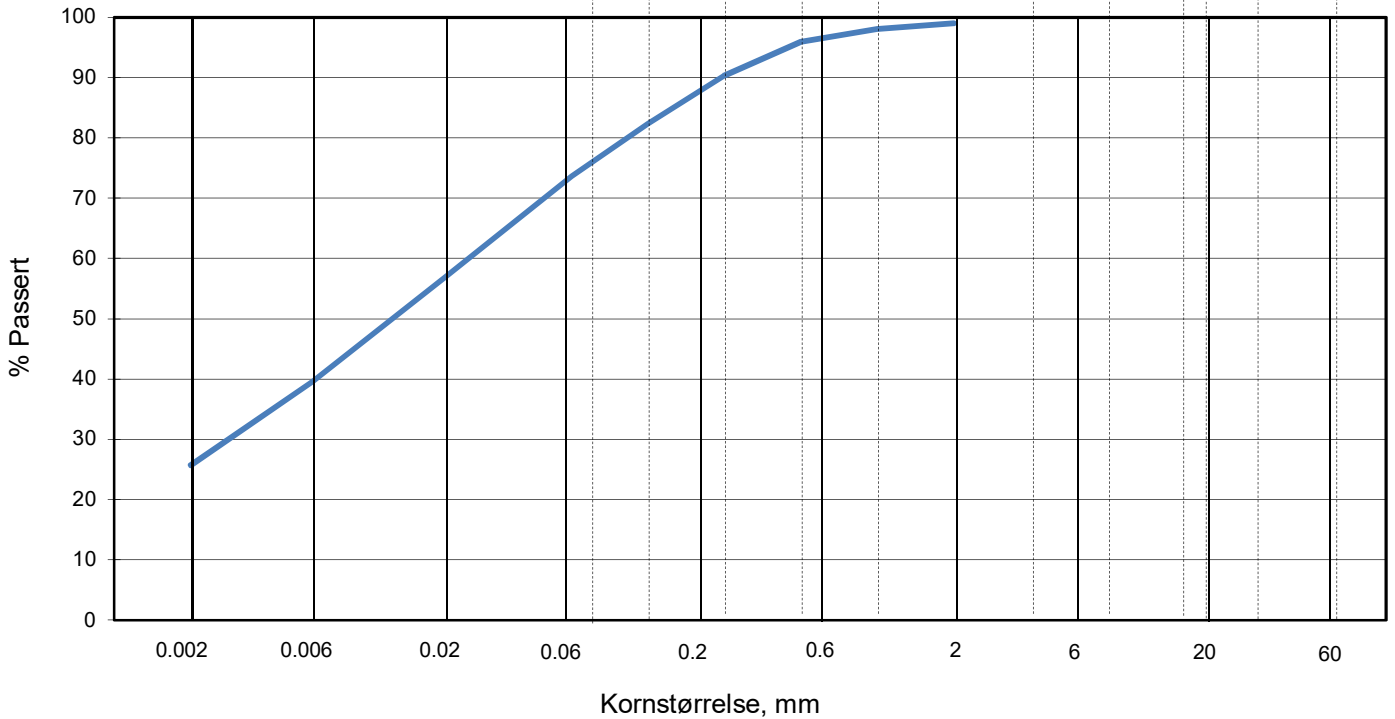
Tegnet/godkjent
EvS/MHu



KORNSTØRRELSFORDELING

hht. laboratorieprosedyre LLP008

LEIRE	SILT			SAND			GRUS							
	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov					
	US Standard Sikt			200	100	50	30	16	8	4	3/8"	3/4"	1.5"	3"
	ISO Standard Sikt			.075	.125	.25	.5	1	2	4	8	16	31.5	63



Sikting	
Kornstørrelse mm	% Passert
63	
31.5	
19	
16	
8	
4	
2	99
1	98
0.5	96
0.25	90
0.125	82
0.063	74
0.020	57
0.006	40
0.002	26

Jordartsbetegnelse	LEIRE, siltig, sandig
Test metode(r)	Falling drop
Antatt korndensitet (Mg/m3)	2.75

Fraksjon	% tørr masse
Stein og blokk	0.0
Grus	1.0
Sand	25.3
Silt	48.0
Leire	25.7

Anmerkning

Graderingsanalyse og telegruppe	
D60 (mm)	0.025
D10 (mm)	
CU (D60/D10)	
Telegruppe	T4

Rev. 04/2019-06-18/ Sign. FI

IC Sandbukta - Moss - Såstad

Boring: 07-134 Dybde: 16.18 m
 Tube: 3

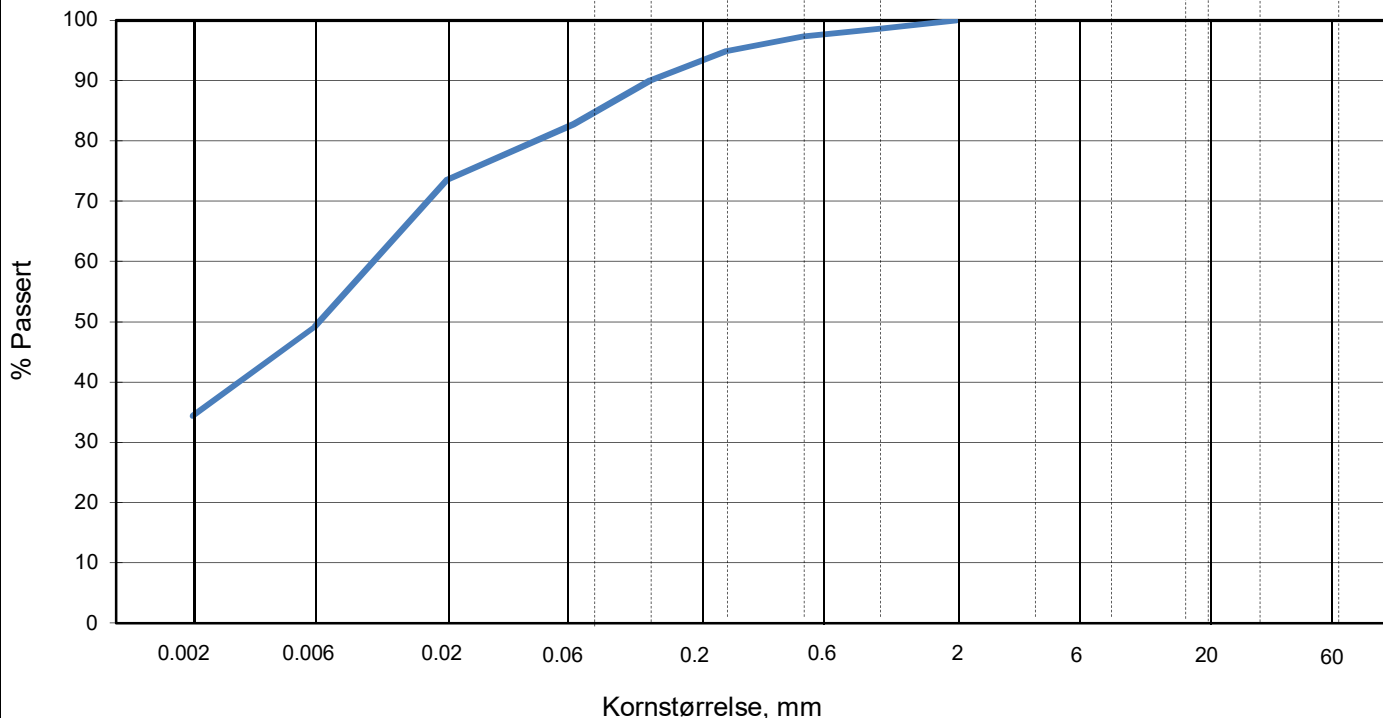
Dokumentnr. 20190539-21-R	
Figurnr. D19	
Dato 2020-05-28	Tegnet/godkjent EvS/MHu



KORNSTØRRELSERFORDDELING

hht. laboratorieprosedyre LLP008

L E I R	SILT			SAND			GRUS								
	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov						
US Standard Sikt				200	100	50	30	16	8	4	3/8"	3/4"	1.5"	3"	
ISO Standard Sikt				.075	.125	.25	.5	1	2	4	8	16	19	31.5	63



Sikting	
Kornstørrelse (mm)	% Passert
63	
31.5	
19	
16	
8	
4	
2	100
1	99
0.5	97
0.25	95
0.125	90
0.063	83
0.020	74
0.006	49
0.002	34

Jordartsbetegnelse	LEIRE
Test metode(r)	Falling drop
Antatt korndensitet (Mg/m ³)	2.75

Fraksjon	% tørr masse
Stein og blokk	0.0
Grus	0.0
Sand	17.3
Silt	48.3
Leire	34.4

Anmerkning

Graderingsanalyse og telegruppe	
D60 (mm)	0.010
D10 (mm)	
CU (D60/D10)	
Telegruppe	T4

Rev. 04/2019-06-18/ Sign. FI

IC Sandbukta - Moss - Såstad

Boring: 07-134

Dybde: 24.23 m

Tube: 6

Dokumentnr.
20190539-21-R

Figurnr.
D20

Dato
2020-05-28

Tegnet/godkjent
FP/MHu



Dybde (m)	Beskrivelse	Prøve Forsøk	Vanninnhold (%)							Tyngdetetthet (kN/m ³)					Porøsitet (%)	Humus (%)	Skjærfasthet (kN/m ²)										S _t (konus)
			10	20	30	40	50	60	70	18	19	20	21	22			5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
2	fin til middels SAND noen gruskorn enkelte røtter enkelte leireklumper, brun	1		○																						650	2
					○																						
4	tørrskorpe LEIRE fast, finsandlommer enkelte gruskorn, mørk grå m/ brune flekker	2	K		○	○																				720	5
		T			○																						103
4	LEIRE bløt til middels fast, noe sand og grus enkelte skjellrester, mørk grå	3	T		○	○																					
		Ø			○																						
4	LEIRE bløt, noe sand og grus mørk grå	4	Ø		○	○																					3
		T			○																						
6	LEIRE siltig, middels fast noe sand og grus, mørk grå	5	K		○	○																					
		T			○																						
6		5	Ø																								5
		Ø																									
8																											
10																											

Alle indeksresultatene er godkjent i KeyLAB

Software version Alpha, 2020-02-14

TEGNFORKLARING:
 Plastisitetstegn/Vanninnhold/Flytegrense

 Enaks. trykkforsøk/def. ved brudd
S_t Sensitivitet

T = Treaksialforsøk

 Konusforsøk, uforstyrret

Ø = Ødometerforsøk

K/S = Kalk/Sement stabilisering

 Konusforsøk, omrørt

P = Permeabilitetsforsøk

D = Direkte skjærforsøk (DSS)

 Vingeboring

K = Korngraderingsanalyse

IC Sandbukta - Moss - Såstad

Borprofil del 1 av 1

Prøvetype: 72 mm / na mm

Borpunkt nr.: 07-140

Terrengkote (moh): 27.272

Grunnvannstand (m):

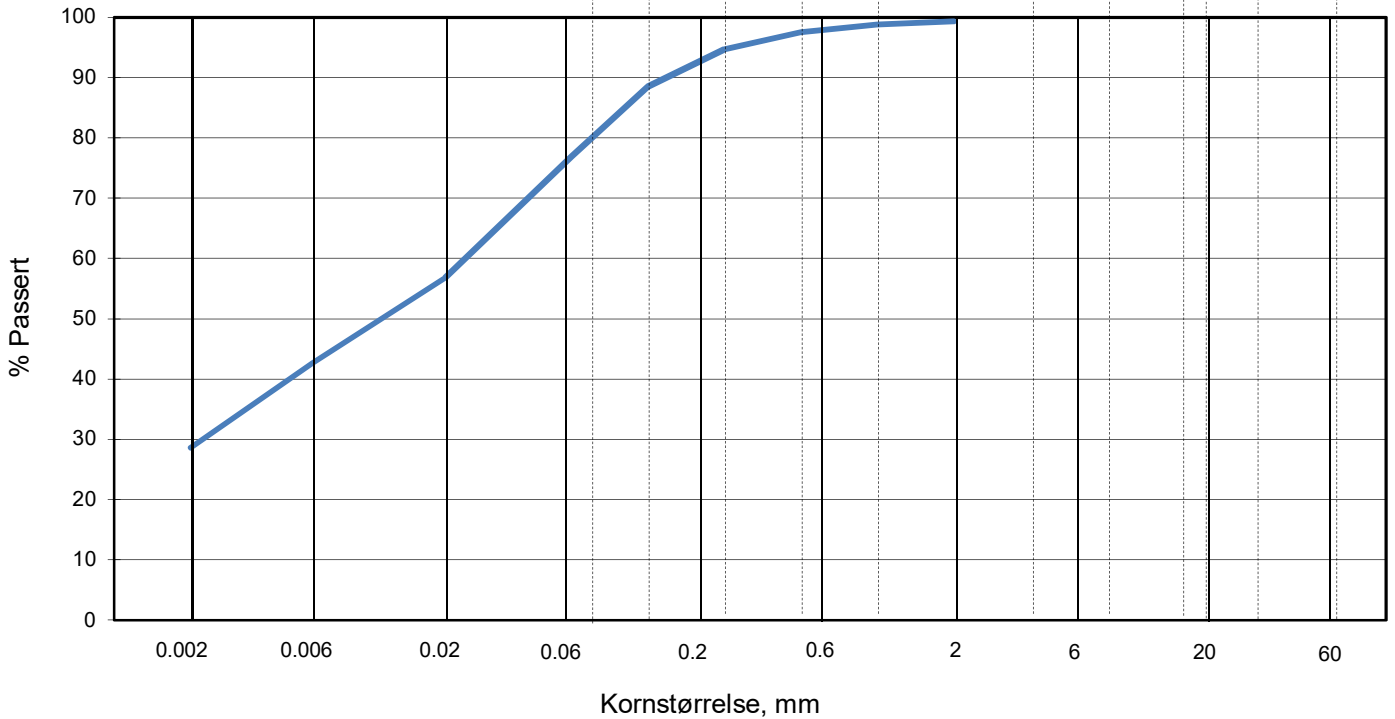
Dato boret: 2020-05-07

Dokument nr.
20190539-21-RFigur nr.
D21Dato
2020-06-16Tegnet av
EvS

KORNSTØRRELSERFORDDELING

hht. laboratorieprosedyre LLP008

L E I R	SILT			SAND			GRUS							
	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov					
	US Standard Sikt			200	100	50	30	16	8	4	3/8"	3/4"	1.5"	3"
	ISO Standard Sikt			.075	.125	.25	.5	1	2	4	8	16	31.5	63



Sikting	
Kornstørrelse mm	% Passert
63	
31.5	
19	
16	
8	
4	
2	99
1	99
0.5	98
0.25	95
0.125	89
0.063	77
0.020	57
0.006	43
0.002	29

Jordartsbetegnelse	LEIRE, siltig, sandig
Test metode(r)	Falling drop
Antatt korndensitet (Mg/m ³)	2.75

Fraksjon	% tørr masse
Stein og blokk	0.0
Grus	0.7
Sand	22.4
Silt	48.3
Leire	28.6

Anmerkning

Graderingsanalyse og telegruppe	
D60 (mm)	0.024
D10 (mm)	
CU (D60/D10)	
Telegruppe	T4

Rev. 04/2019-06-18/ Sign. FI

IC Sandbukta - Moss - Såstad

Boring: 07-140 Dybde: 2.54 m
 Tube: 2

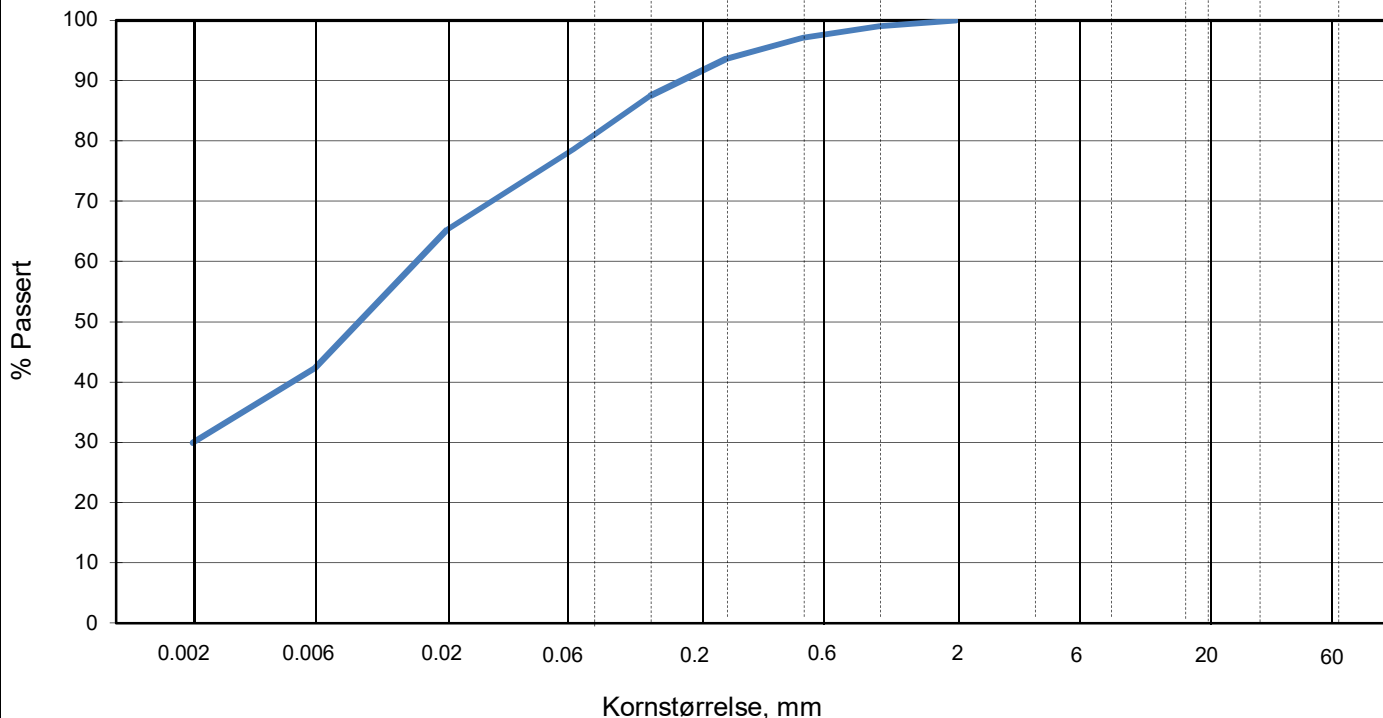
Dokumentnr. 20190539-21-R	
Figurnr. D22	
Dato 2020-06-16	Tegnet/godkjent FP/EvS



KORNSTØRRELSFORDELING

hht. laboratorieprosedyre LLP008

LEIRE	SILT			SAND			GRUS							
	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov					
	US Standard Sikt			200	100	50	30	16	8	4	3/8"	3/4"	1.5"	3"
	ISO Standard Sikt			.075	.125	.25	.5	1	2	4	8	16	31.5	63



Sikting	
Kornstørrelse mm	% Passert
63	
31.5	
19	
16	
8	
4	
2	100
1	99
0.5	97
0.25	94
0.125	87
0.063	79
0.020	65
0.006	42
0.002	30

Jordartsbetegnelse	LEIRE, siltig, sandig
Test metode(r)	Falling drop
Antatt korndensitet (Mg/m ³)	2.75

Fraksjon	% tørr masse
Stein og blokk	0.0
Grus	0.0
Sand	21.4
Silt	48.7
Leire	29.9

Anmerkning

Graderingsanalyse og telegruppe	
D60 (mm)	0.015
D10 (mm)	
CU (D60/D10)	
Telegruppe	T4

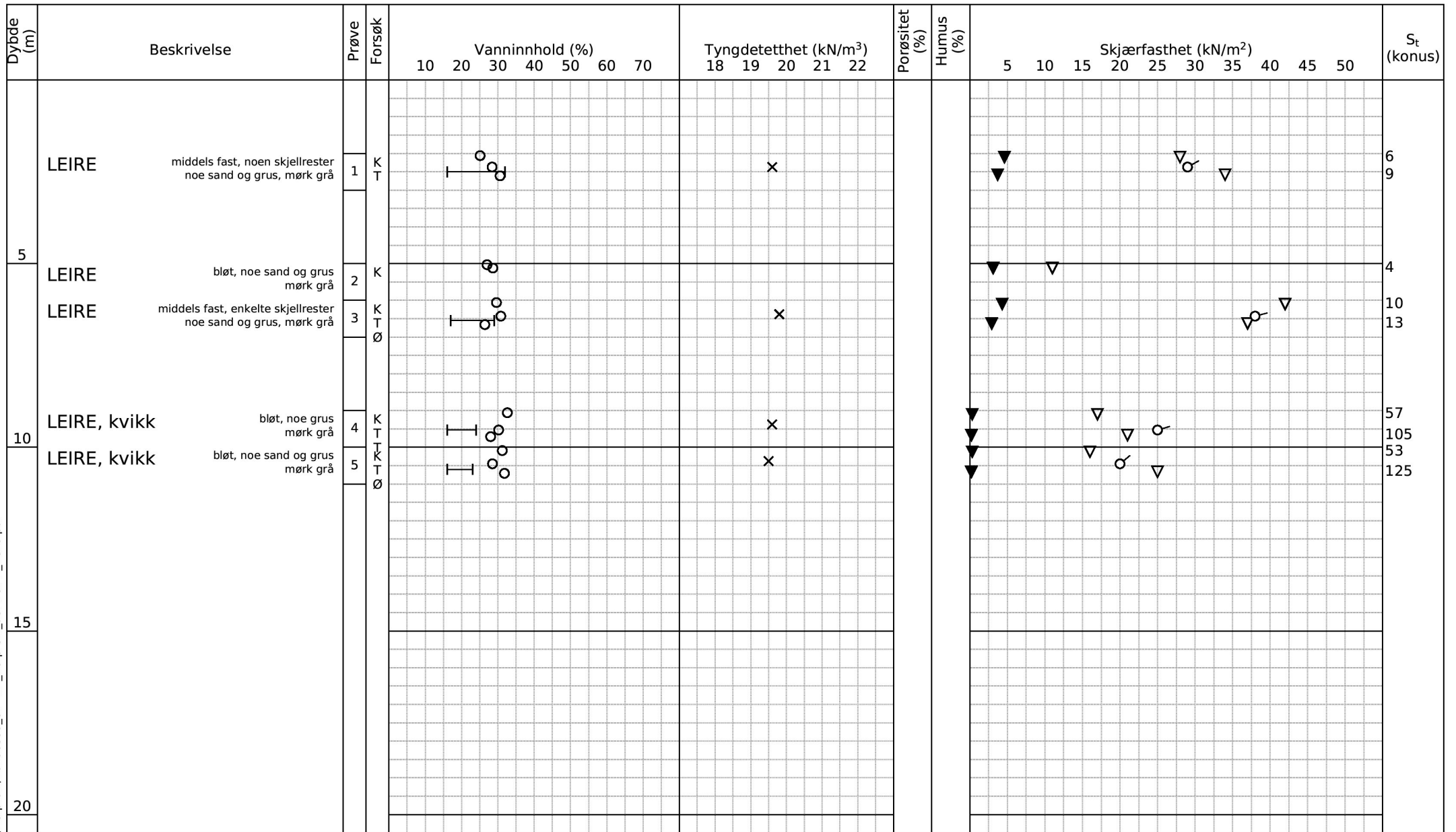
Rev. 04/2019-06-18/ Sign. FI

IC Sandbukta - Moss - Såstad

Boring: 07-140 Dybde: 5.23 m
 Tube: 5

Dokumentnr. 20190539-21-R	
Figurnr. D23	
Dato 2020-06-16	Tegnet/godkjent GeA/EvS





Alle indeksresultatene er godkjent i KeyLAB

TEGNFORKLARING:

- Plastisitetsgrense/Vanninnhold/Flytegrense
- 5 Enaks. trykkforsøk/def. ved brudd
- Konusforsøk, uforstyrret
- Konusforsøk, omrørt
- Vingeboring
- S_t Sensitivitet
- Ø = Ødometerforsøk
- P = Permeabilitetsforsøk
- K = Korngraderingsanalyse
- T = Treaxialforsøk
- K/S = Kalk/Sement stabilisering
- D = Direkte skjærforsøk (DSS)

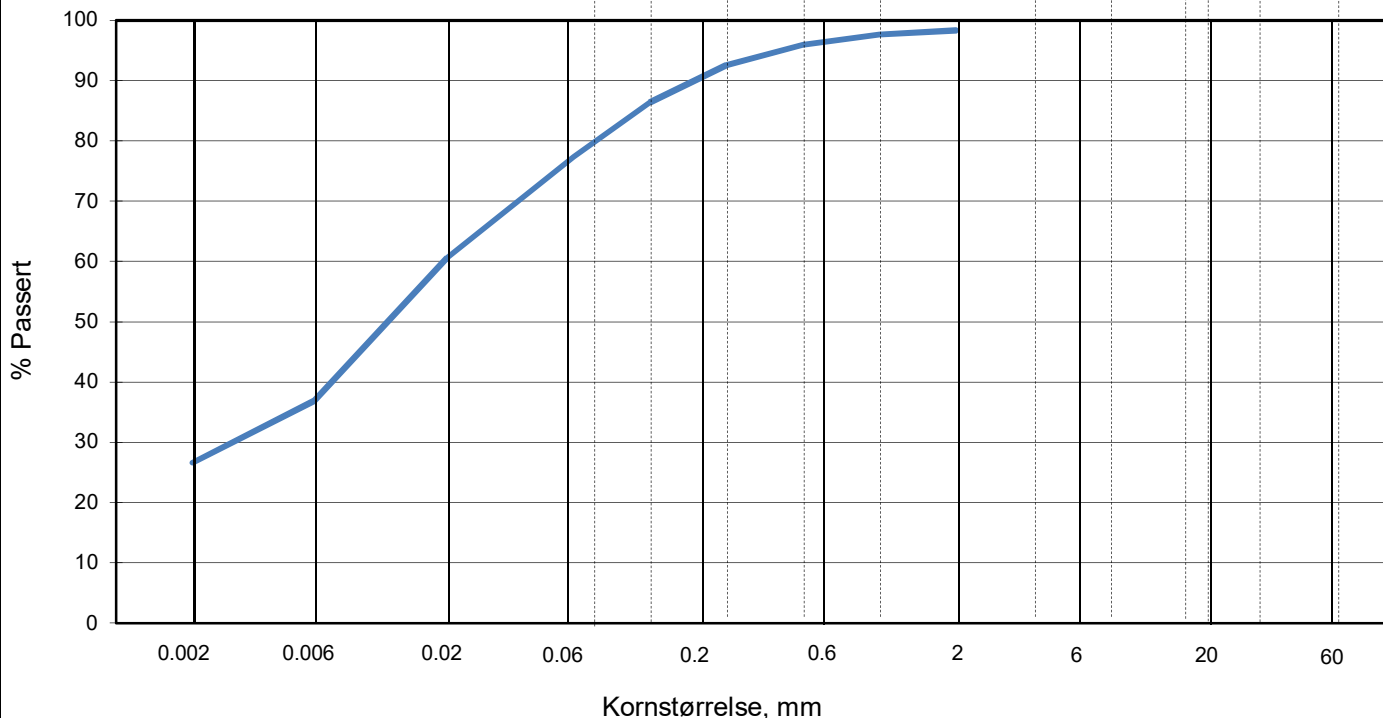
Software version Alpha, 2020-02-14

IC Sandbukta - Moss - Såstad		Dokument nr. 20190539-21-R	
Borprofil del 1 av 1		Figur nr. D24	
Borpunkt nr.: 07-141	Prøvetype: 72 mm / na mm	Dato 2020-06-16	Tegnet av EvS
	Terrengkote (moh): 13.006		
	Grunnvannstand (m):		
	Dato boret: 2020-04-20		

KORNSTØRRELSERFORDDELING

hht. laboratorieprosedyre LLP008

L E I R	SILT			SAND			GRUS								
	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov						
US Standard Sikt				200	100	50	30	16	8	4	3/8"	3/4"	1.5"	3"	
ISO Standard Sikt				.075	.125	.25	.5	1	2	4	8	16	19	31.5	63



Sikting	
Kornstørrelse (mm)	% Passert
63	
31.5	
19	
16	
8	
4	
2	98
1	98
0.5	96
0.25	93
0.125	86
0.063	77
0.020	61
0.006	37
0.002	27

Jordartsbetegnelse	LEIRE, siltig, sandig
Test metode(r)	Falling drop
Antatt korndensitet (Mg/m ³)	2.75

Fraksjon	% tørr masse
Stein og blokk	0.0
Grus	1.7
Sand	21.0
Silt	50.7
Leire	26.6

Anmerkning

Graderingsanalyse og telegruppe	
D60 (mm)	0.019
D10 (mm)	
CU (D60/D10)	
Telegruppe	T4

Rev. 04/2019-06-18/ Sign. FI

IC Sandbukta - Moss - Såstad

Boring: 07-141 Dybde: 2.50 m
 Tube: 1

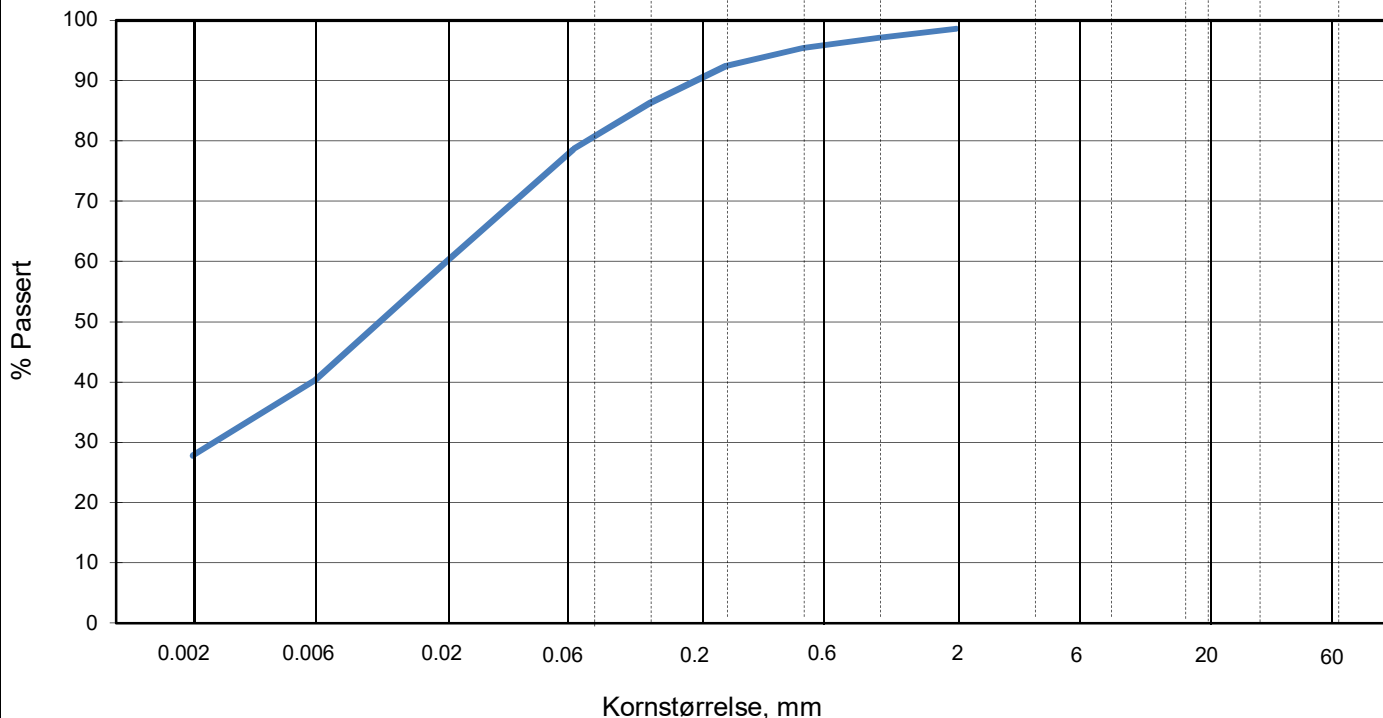
Dokumentnr. 20190539-21-R	
Figurnr. D25	
Dato 2020-06-16	Tegnet/godkjent GeA/EvS



KORNSTØRRELSERFORDDELING

hht. laboratorieprosedyre LLP008

L E I R	SILT			SAND			GRUS								
	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov						
US Standard Sikt				200	100	50	30	16	8	4	3/8"	3/4"	1.5"	3"	
ISO Standard Sikt				.075	.125	.25	.5	1	2	4	8	16	19	31.5	63



Sikting	
Kornstørrelse mm	% Passert
63	
31.5	
19	
16	
8	
4	
2	99
1	97
0.5	95
0.25	92
0.125	86
0.063	79
0.020	60
0.006	40
0.002	28

Jordartsbetegnelse	LEIRE, siltig, sandig
Test metode(r)	Falling drop
Antatt korndensitet (Mg/m ³)	2.75

Fraksjon	% tørr masse
Stein og blokk	0.0
Grus	1.3
Sand	20.1
Silt	50.8
Leire	27.8

Anmerkning

Graderingsanalyse og telegruppe	
D60 (mm)	0.020
D10 (mm)	
CU (D60/D10)	
Telegruppe	T4

Rev. 04/2019-06-18/ Sign. FI

IC Sandbukta - Moss - Såstad

Boring: 07-141 Dybde: 5.08 m
 Tube: 2

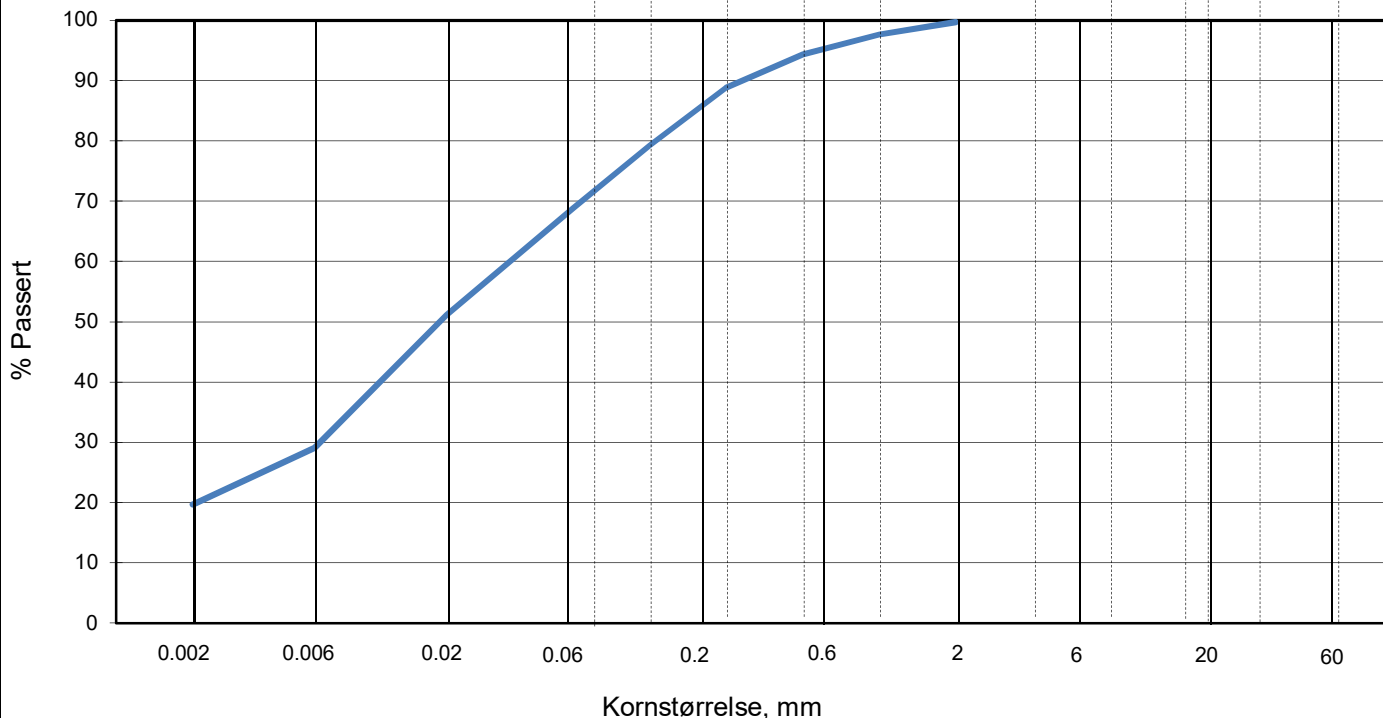
Dokumentnr. 20190539-21-R	
Figurnr. D26	
Dato 2020-06-16	Tegnet/godkjent GeA/EvS



KORNSTØRRELSERFORDLING

hht. laboratorieprosedyre LLP008

LEIRE	SILT			SAND			GRUS							
	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov					
US Standard Sikt				200	100	50	30	16	8	4	3/8"	3/4"	1.5"	3"
ISO Standard Sikt				.075	.125	.25	.5	1	2	4	8	16	31.5	63



Sikting	
Kornstørrelse mm	% Passert
63	
31.5	
19	
16	
8	
4	
2	100
1	98
0.5	94
0.25	89
0.125	79
0.063	69
0.020	51
0.006	29
0.002	20

Jordartsbetegnelse	LEIRE, siltig, sandig
Test metode(r)	Falling drop
Antatt korndensitet (Mg/m3)	2.75

Fraksjon	% tørr masse
Stein og blokk	0.0
Grus	0.3
Sand	30.9
Silt	49.1
Leire	19.7

Anmerkning

Graderingsanalyse og telegruppe	
D60 (mm)	0.036
D10 (mm)	
CU (D60/D10)	
Telegruppe	T4

Rev. 04/2019-06-18/ Sign. FI

IC Sandbukta - Moss - Såstad

Boring: 07-141 Dybde: 6.55 m
 Tube: 3

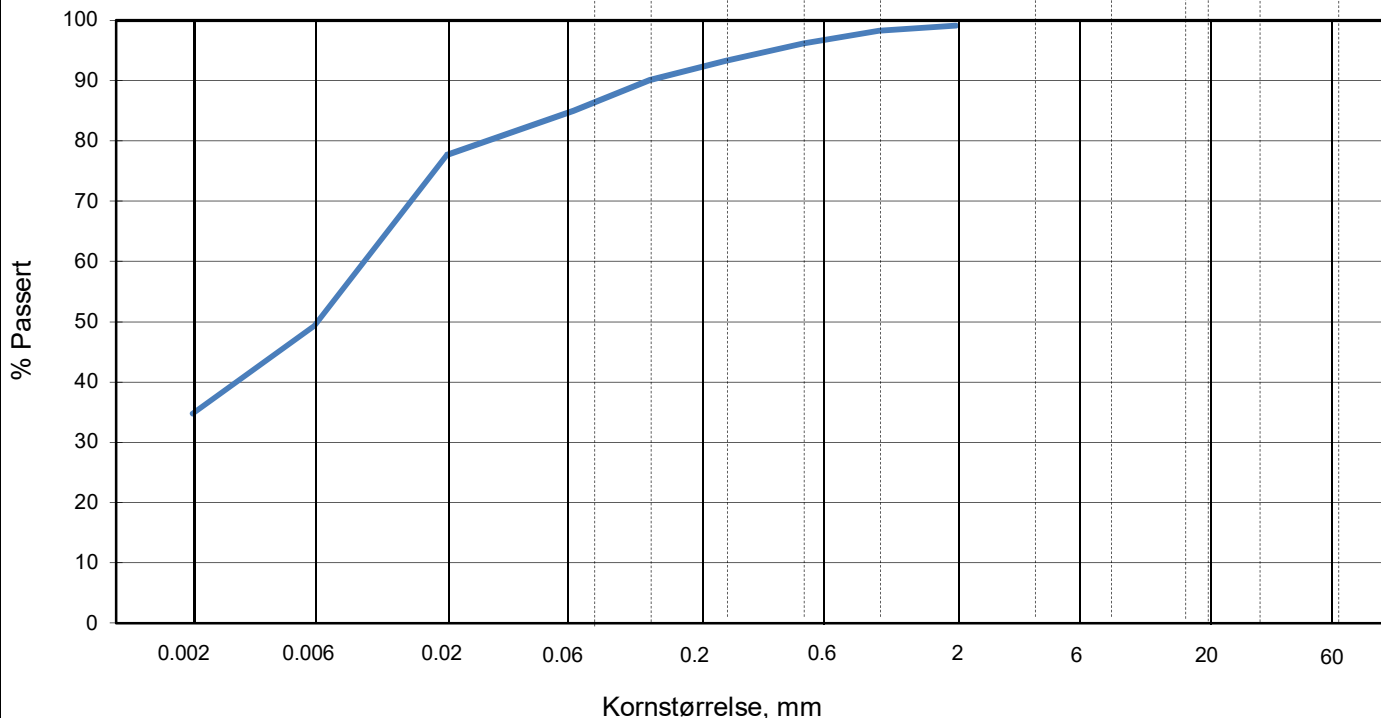
Dokumentnr. 20190539-21-R	
Figurnr. D27	
Dato 2020-06-16	Tegnet/godkjent GeA/EvS



KORNSTØRRELSERFORDELING

hht. laboratorieprosedyre LLP008

L E I R	SILT			SAND			GRUS							
	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov					
	US Standard Sikt			200	100	50	30	16	8	4	3/8"	3/4"	1.5"	3"
	ISO Standard Sikt			.075	.125	.25	.5	1	2	4	8	16	31.5	63



Sikting	
Kornstørrelse mm	% Passert
63	
31.5	
19	
16	
8	
4	
2	99
1	98
0.5	96
0.25	93
0.125	90
0.063	85
0.020	78
0.006	49
0.002	35

Jordartsbetegnelse	LEIRE
Test metode(r)	Falling drop
Antatt korndensitet (Mg/m ³)	2.75

Fraksjon	% tørr masse
Stein og blokk	0.0
Grus	0.9
Sand	14.2
Silt	50.1
Leire	34.8

Anmerkning

Graderingsanalyse og telegruppe	
D60 (mm)	0.009
D10 (mm)	
CU (D60/D10)	
Telegruppe	T4

Rev. 04/2019-06-18/ Sign. FI

IC Sandbukta - Moss - Såstad

Boring: 07-141 Dybde: 9.63 m
 Tube: 4

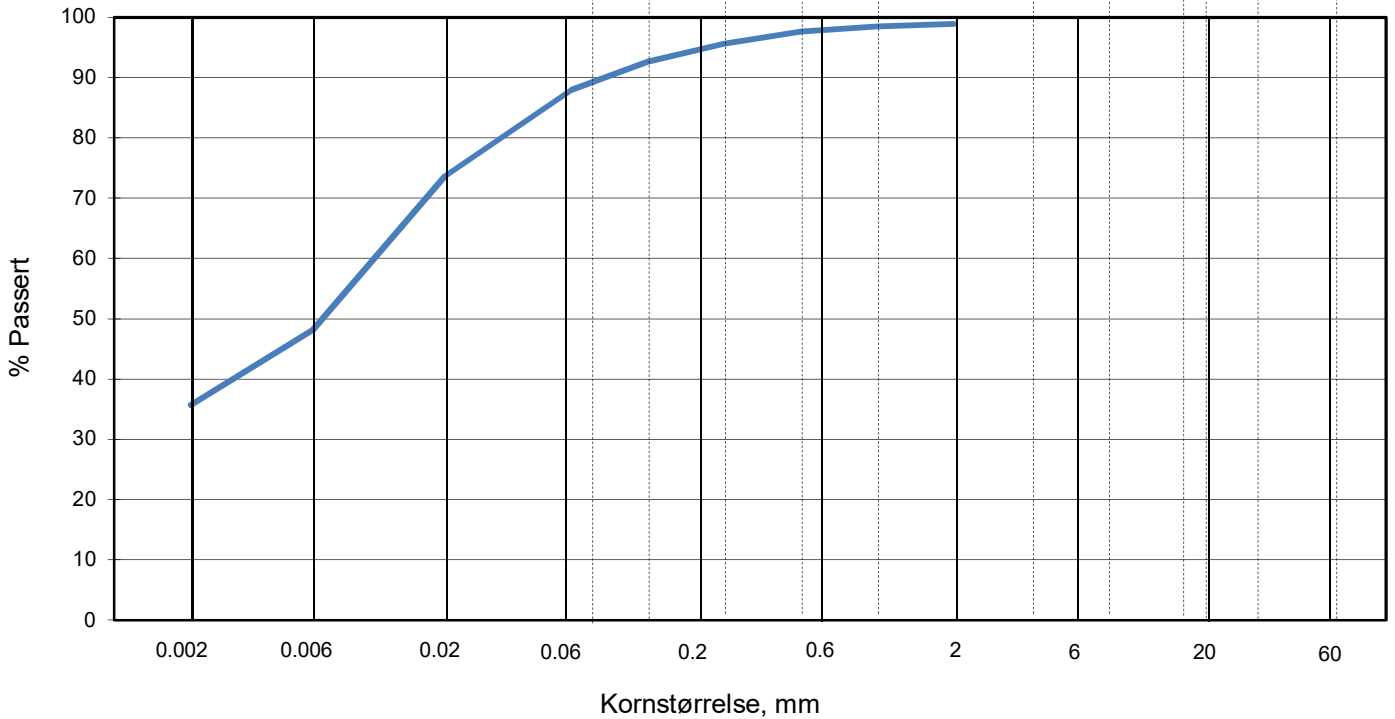
Dokumentnr. 20190539-21-R	
Figurnr. D28	
Dato 2020-06-16	Tegnet/godkjent GeA/EvS



KORNSTØRRELSSEFORDELING

hht. laboratorieprosedyre LLP008

L E I R	SILT			SAND			GRUS							
	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov					
	US Standard Sikt			200	100	50	30	16	8	4	3/8"	3/4"	1.5"	3"
	ISO Standard Sikt			.075	.125	.25	.5	1	2	4	8	16	31.5	63



Sikting	
Kornstørrelse mm	% Passert
63	
31.5	
19	
16	
8	
4	
2	99
1	99
0.5	98
0.25	96
0.125	93
0.063	88
0.020	74
0.006	48
0.002	36

Jordartsbetegnelse	LEIRE
Test metode(r)	Falling drop
Antatt korndensitet (Mg/m³)	2.75

Fraksjon	% tørr masse
Stein og blokk	0.0
Grus	1.1
Sand	10.9
Silt	52.3
Leire	35.7

Anmerkning

Graderingsanalyse og telegruppe	
D60 (mm)	0.011
D10 (mm)	
CU (D60/D10)	
Telegruppe	T4

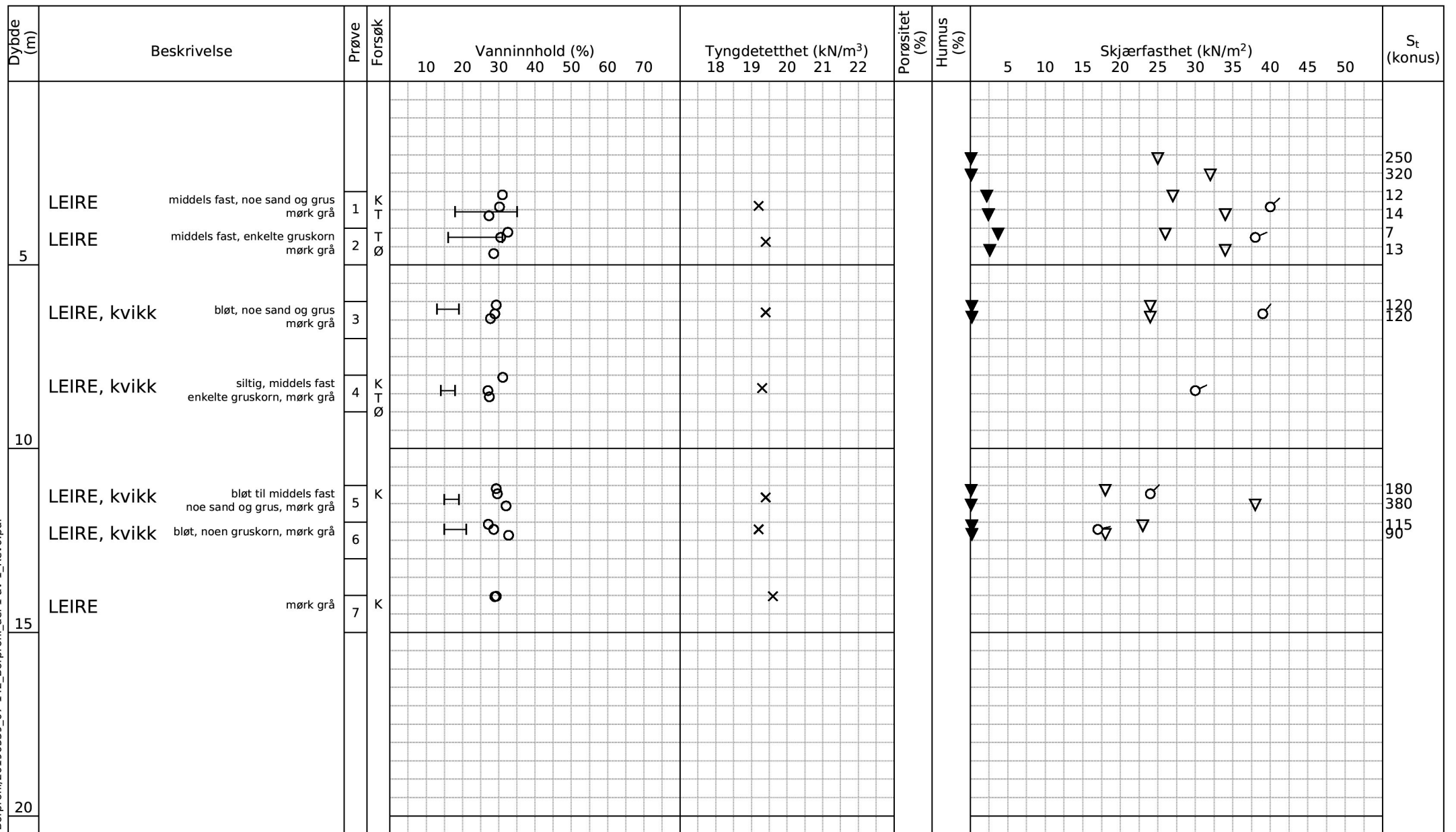
Rev. 04/2019-06-18/ Sign. FI

IC Sandbukta - Moss - Såstad

Boring: 07-141 Dybde: 10.60 m
 Tube: 5

Dokumentnr. 20190539-21-R	
Figurnr. D29	
Dato 2020-06-16	Tegnet/godkjent GeA/EvS





Alle indeksresultatene er godkjent i KeyLAB

TEGNFORKLARING:

- [Symbol] Plastisitetsgrense/Vanninnhold/Flytegrense
- [Symbol] Enaks. trykkforsøk/def. ved brudd
- [Symbol] Konusforsøk, uforstyrret
- [Symbol] Konusforsøk, omrørt
- [Symbol] Vingeboring
- S_t Sensitivitet
- Ø = Ødometerforsøk
- P = Permeabilitetsforsøk
- K = Korngraderingsanalyse
- T = Treaksialforsøk
- K/S = Kalk/Sement stabilisering
- D = Direkte skjærforsøk (DSS)

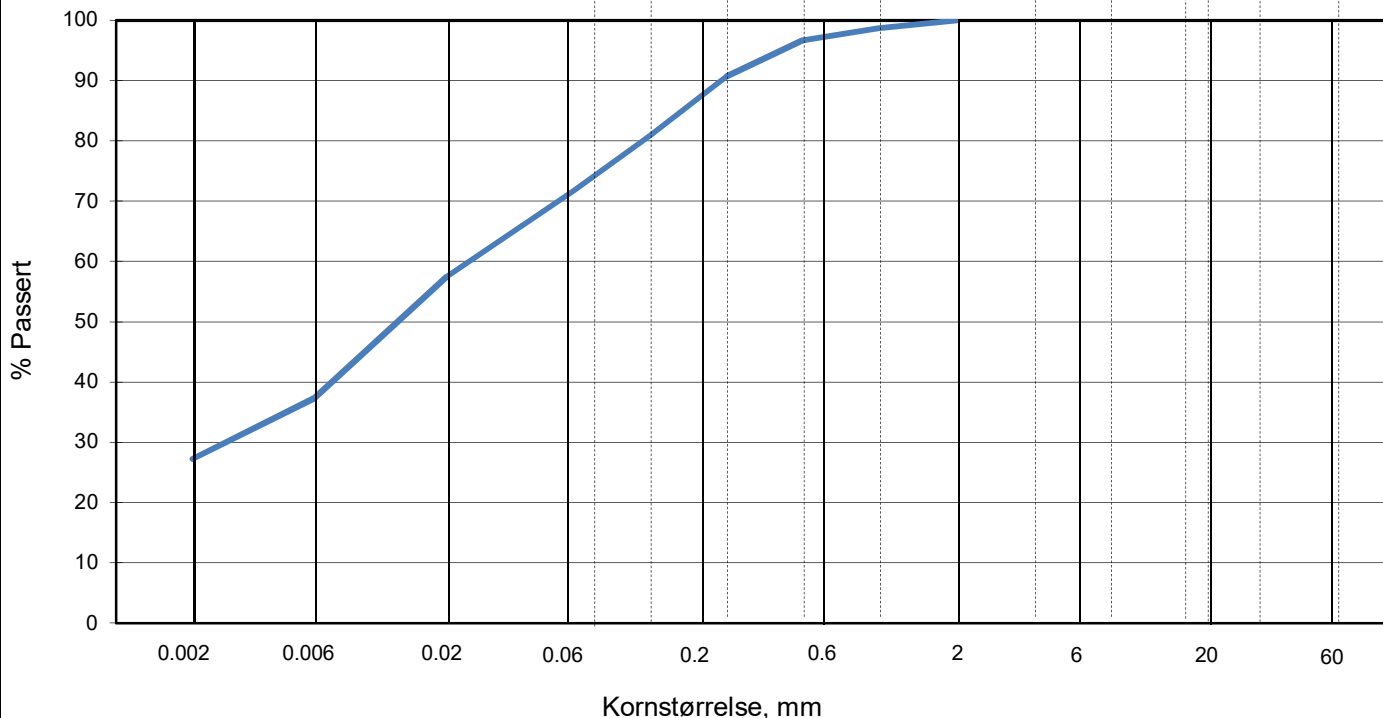
Software version Alpha, 2020-02-14

IC Sandbukta - Moss - Såstad			Dokument nr. 20190539-21-R	
Borprofil del 1 av 1			Figur nr. D30	
Borpunkt nr.: 07-142		Prøvetype: 72 mm / na mm		Dato 2020-06-16
		Terrengkote (moh): 13.694		Tegnet av EvS
		Grunnvannstand (m):		
		Dato boret: 2020-04-20		

KORNSTØRRELSERFORDDELING

hht. laboratorieprosedyre LLP008

L E I R	SILT			SAND			GRUS								
	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov						
US Standard Sikt				200	100	50	30	16	8	4	3/8"	3/4"	1.5"	3"	
ISO Standard Sikt				.075	.125	.25	.5	1	2	4	8	16	19	31.5	63



Sikting	
Kornstørrelse mm	% Passert
63	
31.5	
19	
16	
8	
4	
2	100
1	99
0.5	97
0.25	91
0.125	81
0.063	72
0.020	57
0.006	37
0.002	27

Jordartsbetegnelse	LEIRE, siltig, sandig
Test metode(r)	Falling drop
Antatt korndensitet (Mg/m ³)	2.75

Fraksjon	% tørr masse
Stein og blokk	0.0
Grus	0.0
Sand	28.3
Silt	44.5
Leire	27.2

Anmerkning

Graderingsanalyse og telegruppe	
D60 (mm)	0.025
D10 (mm)	
CU (D60/D10)	
Telegruppe	T4

Rev. 04/2019-06-18/ Sign. FI

IC Sandbukta - Moss - Såstad

Boring: 07-142 Dybde: 3.55 m
 Tube: 1

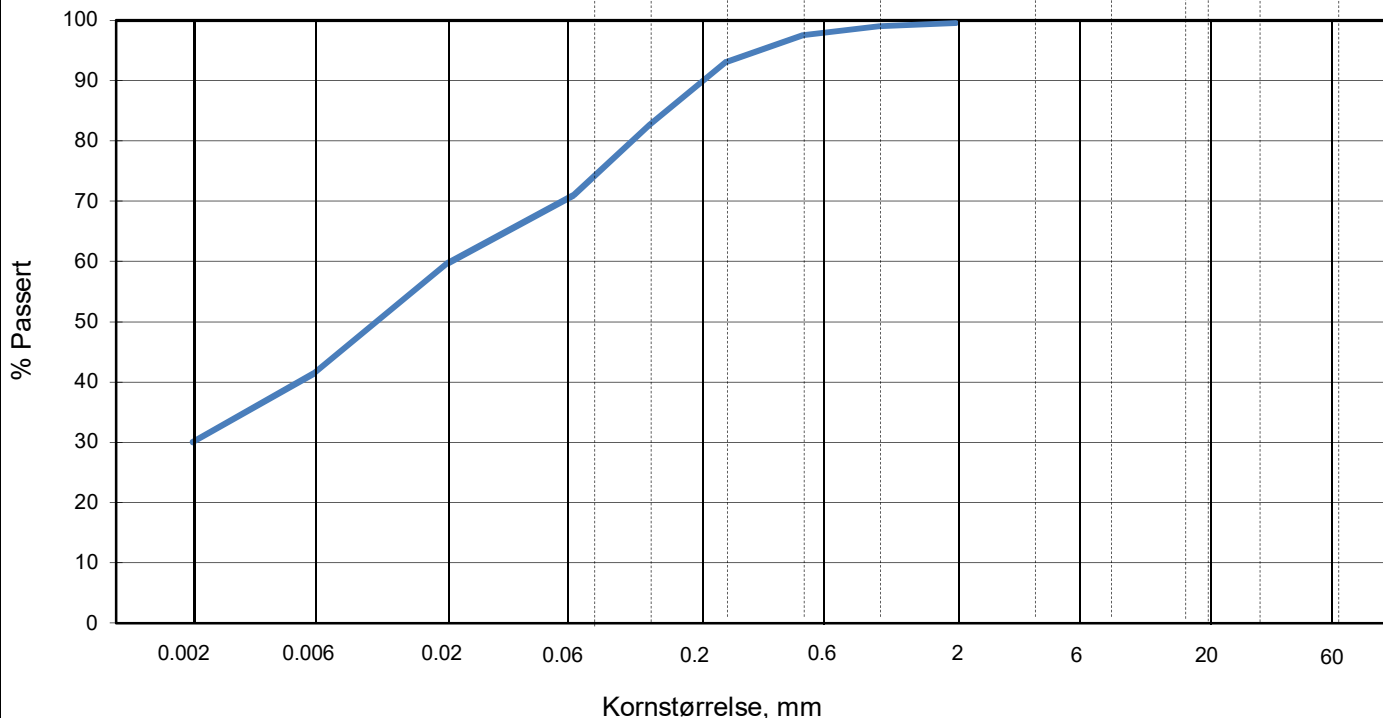
Dokumentnr. 20190539-21-R	
Figurnr. D31	
Dato 2020-06-16	Tegnet/godkjent GeA/EvS



KORNSTØRRELSERFORDLING

hht. laboratorieprosedyre LLP008

L E I R	SILT			SAND			GRUS							
	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov					
	US Standard Sikt			200	100	50	30	16	8	4	3/8"	3/4"	1.5"	3"
	ISO Standard Sikt			.075	.125	.25	.5	1	2	4	8	16	31.5	63



Sikting	
Kornstørrelse mm	% Passert
63	
31.5	
19	
16	
8	
4	
2	100
1	99
0.5	98
0.25	93
0.125	83
0.063	71
0.020	60
0.006	41
0.002	30

Jordartsbetegnelse	LEIRE
Test metode(r)	Falling drop
Antatt korndensitet (Mg/m ³)	2.75

Fraksjon	% tørr masse
Stein og blokk	0.0
Grus	0.4
Sand	28.6
Silt	41.0
Leire	30.0

Anmerkning

Graderingsanalyse og telegruppe	
D60 (mm)	0.021
D10 (mm)	
CU (D60/D10)	
Telegruppe	T4

Rev. 04/2019-06-18/ Sign. FI

IC Sandbukta - Moss - Såstad

Boring: 07-142 Dybde: 8.50 m
 Tube: 4

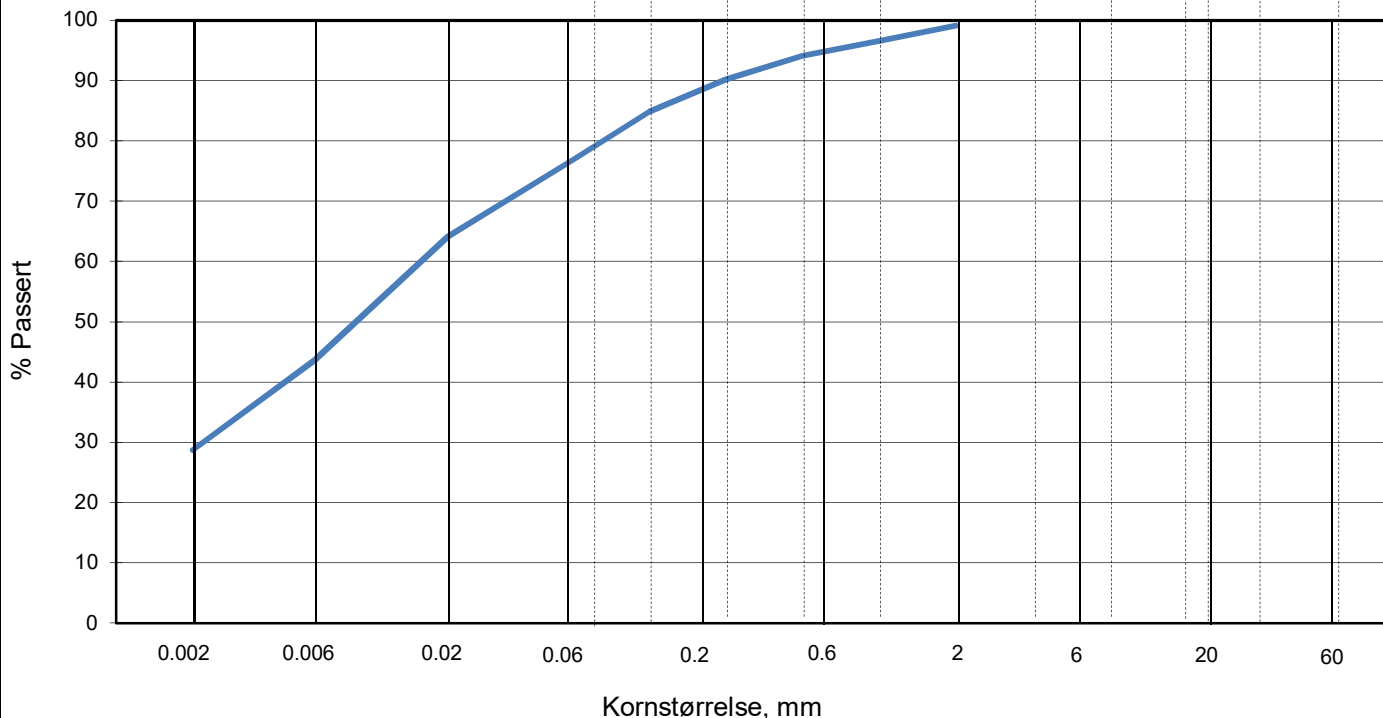
Dokumentnr. 20190539-21-R	
Figurnr. D32	
Dato 2020-06-16	Tegnet/godkjent GeA/EvS



KORNSTØRRELSFORDELING

hht. laboratorieprosedyre LLP008

L E I R	SILT			SAND			GRUS								
	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov						
US Standard Sikt				200	100	50	30	16	8	4	3/8"	3/4"	1.5"	3"	
ISO Standard Sikt				.075	.125	.25	.5	1	2	4	8	16	19	31.5	63



Sikting	
Kornstørrelse (mm)	% Passert
63	
31.5	
19	
16	
8	
4	
2	99
1	97
0.5	94
0.25	90
0.125	85
0.063	77
0.020	64
0.006	44
0.002	29

Jordartsbetegnelse	LEIRE, siltig, sandig
Test metode(r)	Falling drop
Antatt korndensitet (Mg/m ³)	2.75

Fraksjon	% tørr masse
Stein og blokk	0.0
Grus	0.9
Sand	22.2
Silt	48.2
Leire	28.7

Anmerkning

Graderingsanalyse og telegruppe	
D60 (mm)	0.016
D10 (mm)	
CU (D60/D10)	
Telegruppe	T4

Rev. 04/2019-06-18/ Sign. FI

IC Sandbukta - Moss - Såstad

Boring: 07-142

Dybde: 11.47 m

Tube: 5

Dokumentnr.
20190539-21-R

Figurnr.
D33

Dato
2020-06-16

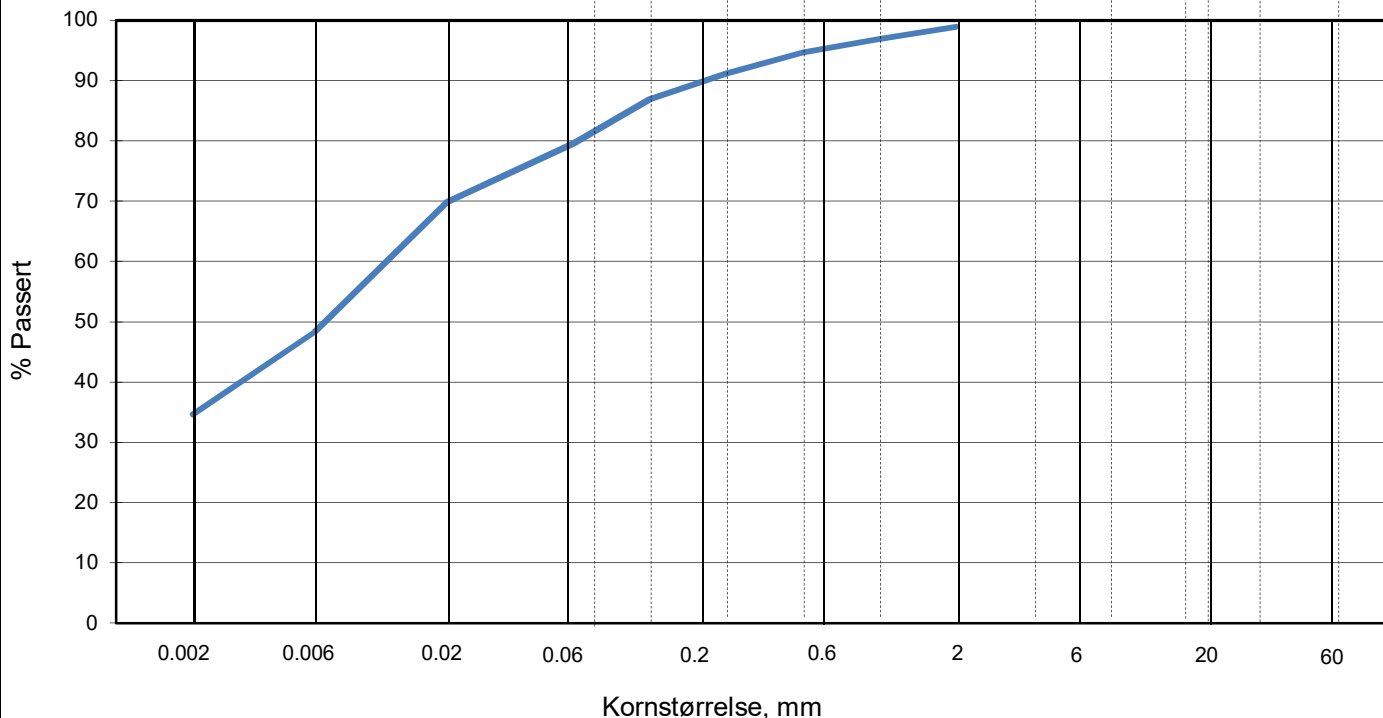
Tegnet/godkjent
GeA/EvS



KORNSTØRRELSFORDELING

hht. laboratorieprosedyre LLP008

L E I R	SILT			SAND			GRUS								
	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov						
US Standard Sikt				200	100	50	30	16	8	4	3/8"	3/4"	1.5"	3"	
ISO Standard Sikt				.075	.125	.25	.5	1	2	4	8	16	19	31.5	63



Sikting	
Kornstørrelse (mm)	% Passert
63	
31.5	
19	
16	
8	
4	
2	99
1	97
0.5	95
0.25	91
0.125	87
0.063	80
0.020	70
0.006	48
0.002	35

Jordartsbetegnelse	LEIRE
Test metode(r)	Falling drop
Antatt korndensitet (Mg/m ³)	2.75

Fraksjon	% tørr masse
Stein og blokk	0.0
Grus	1.0
Sand	19.3
Silt	45.1
Leire	34.6

Anmerkning

Graderingsanalyse og telegruppe	
D60 (mm)	0.012
D10 (mm)	
CU (D60/D10)	
Telegruppe	T4

Rev. 04/2019-06-18/ Sign. FI

IC Sandbukta - Moss - Såstad

Boring: 07-142 Dybde: 14.03 m
 Tube: 7

Dokumentnr. 20190539-21-R	
Figurnr. D34	
Dato 2020-06-16	Tegnet/godkjent GeA/EvS



Vedlegg E

TREAKSIALFORSØK

Innhold

E1	Metode	2
E2	Referanser	2

Figurer

Figur E1 – E46 Resultater treaksialforsøk

E1 Metode

Det er utført 20 anisotropt konsolidert, udrenert, treaksialforsøk, skjært i trykk (CAUA) og ytterligere 3 treaksialforsøk som er skjært i strekk (CAUP). Prøvene er tatt fra borpunkt 07-132 ved dybde 9,2m; 07-133 ved dybdene 4,4 m, 14,4 m, 16,3 m, 23,5 m og 24,4 m; 07-134 ved dybdene 6,5 m, 12,5 m, 16,6 m, 17,5 m og 23,6 m; 07-140 ved dybdene 2,4 m, 3,4 m, 4,5 m og 5,5 m; 07-141 ved dybdene 2,2 m, 6,2 m, 9,2 m, 9,4 m og 10,3 m, og; 07-142 ved dybdene 3,2 m, 4,5 m og 8,8 m.

Prøvene er konsolidert anisotropt til antatt in situ spenninger før udrenert skjæring.

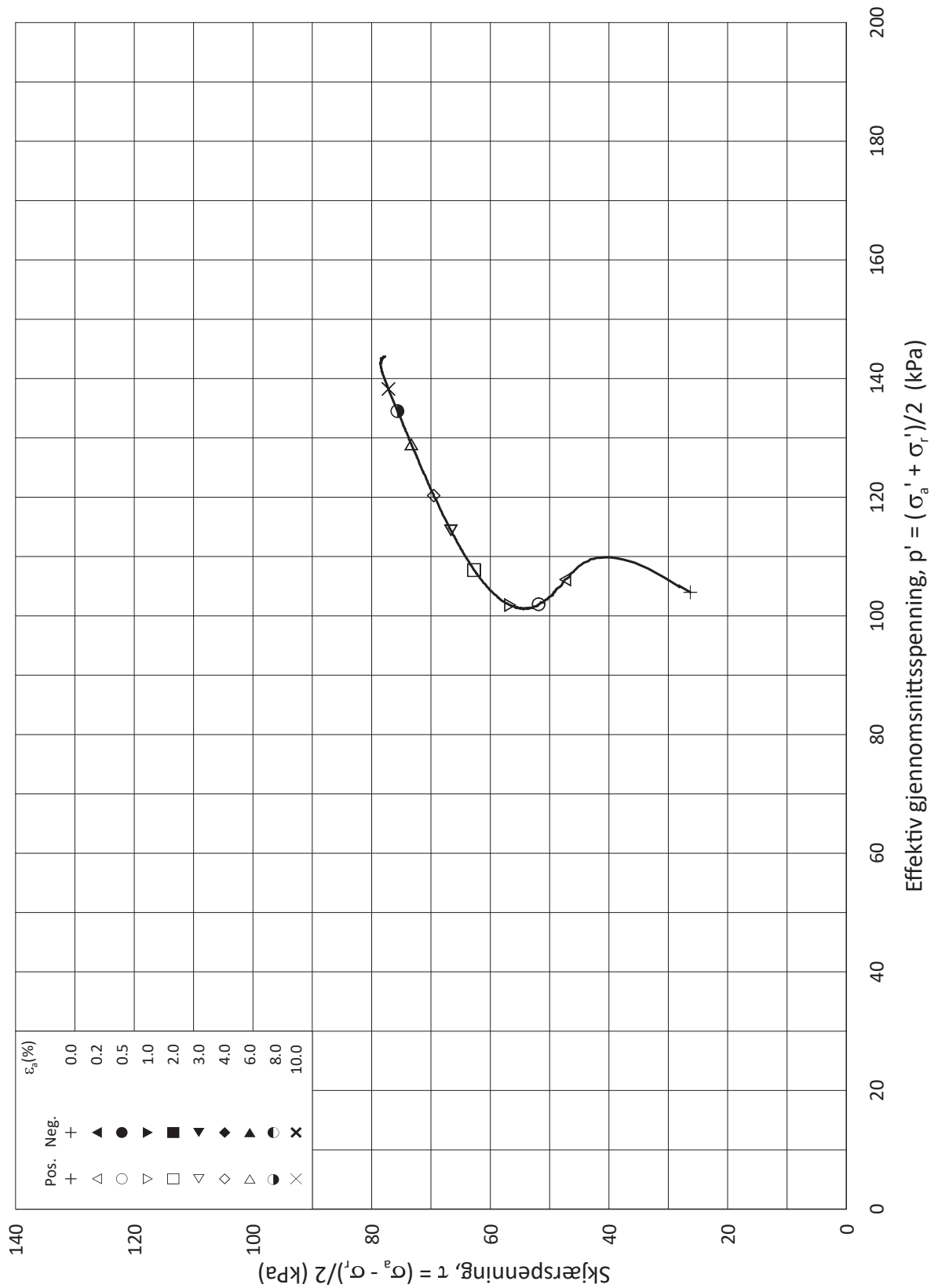
Prøvene er montert i celler med 72 mm diameter og høyde 140 mm. Filter og slanger mettes opp når prøven har fått påført en isotrop spenning tilsvarende antatt svelletrykk. Etter metning av systemet blir prøven lastet opp isotropt til den spesifiserte horisontalspenningen. Prøven står da vanligvis en natt og konsoliderer før et mottrykk blir påført for å øke metningen. Etter mottrykket blir resten av vertikal spenning lastet opp i trinn.

Når prøven er lastet opp og ferdig konsolidert starter skjæringen. Det benyttes en standard skjæringshastighet på ca. 1,5 % / time. Prøven blir kjørt til ca. 15 % aksiell tøyning.

Resultatene er presentert i figur E1 – E46.

E2 Referanser

- /E1/ Andresen, A., Berre, T., Kleven, A. and Lunne, T. (1979)
Procedures used to obtain soil parameters for foundation engineering in the North Sea.
Marine Geotechnology, Vol. 3, No.3, pp. 201 – 266
Also publ. in: Norwegian Geotechnical Institute, Publication, 129.
- /E2/ Berre, T. (1982)
Triaxial testing at the Norwegian Geotechnical Institute.
Geotechnical Testing Journal, Vol 5. No. ½ pp. 3 – 17.
Also publ. in: Norwegian Geotechnical Institute.
Publication, 134, 1981, pp 7 – 23



Date/Rev.: 2015-01-21/01

ISO 17892-9:2018(E)

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Triaksial test: **CAUA**

Borhull: **07-132**

Figur nr.
E1

Sylinder: **1**

Del: **A**

Test: **1**

Lab.: **NGI Oslo**

Dybde = **9.17** m

p_0' = **129.3** kPa

w_i = **14.3** %

w_c = **13.4** %

Konsolideringsspenninger

(kPa) max. min. final

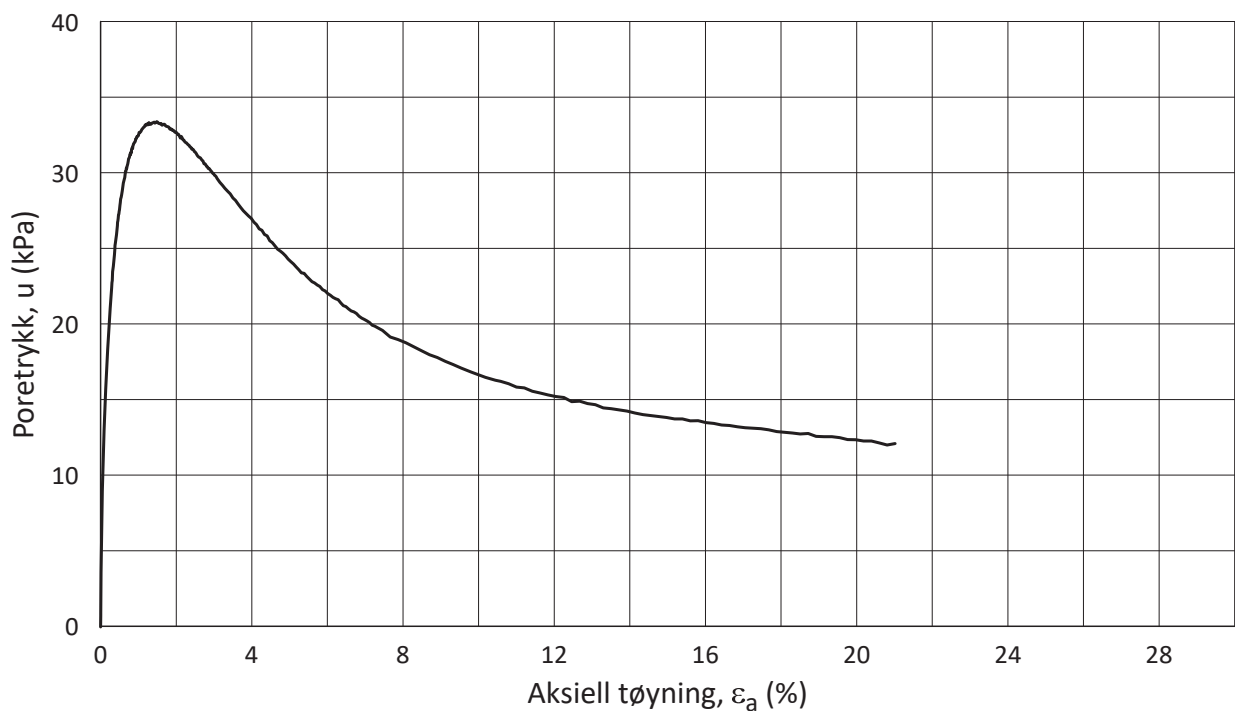
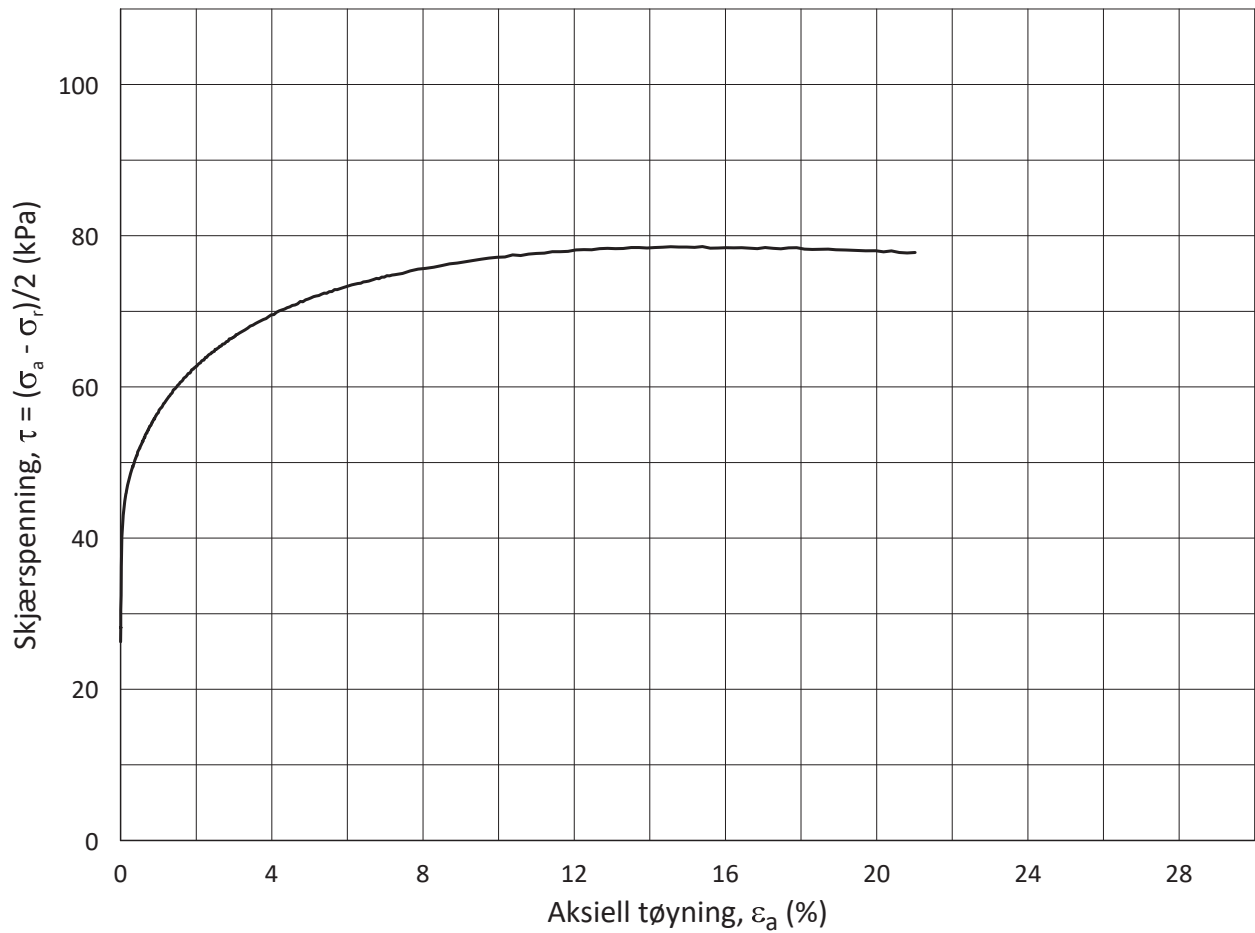
$\sigma_{ac}' =$ - - **129.3**

$\sigma_{rc}' =$ - - **77.6**

Dato
2020-06-15

Tegnet av
ThV





Date/Rev.: 2015-01-21/01

ISO 17892-9:2018(E)

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Triaksial test: **CAUA**

Borhull: **07-132**

Figur nr.
E2

Sylinder: **1**

Dybde = **9.17** m

Konsolideringsspenninger

Dato
2020-06-15

Tegnet av
ThV

Del: **A**

p_0' = **129.3** kPa

(kPa)	max.	min.	final
$\sigma_{ac}' =$	-	-	129.3
$\sigma_{rc}' =$	-	-	77.6

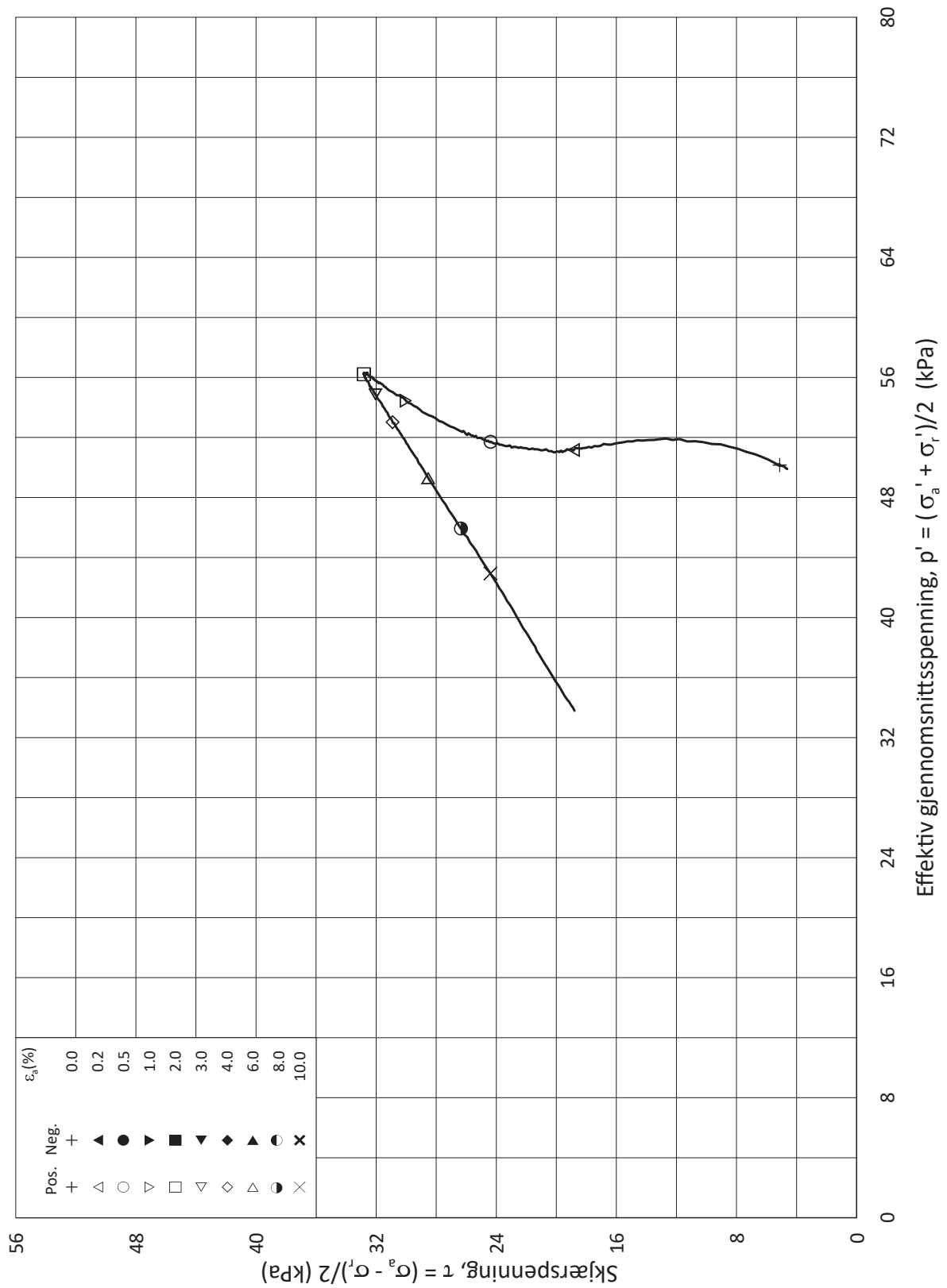
Test: **1**

w_i = **14.3** %

Lab.: **NGI Oslo**

w_c = **13.4** %





Date/Rev.: 2015-01-21/01

ISO 17892-9:2018(E)

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Triaksial test: **CAUA**

Borhull: **07-133**

Figur nr.
E3

Sylinder: **2**

Dybde = **4.42** m

Konsolideringsspenninger

Dato
2020-06-04

Tegnet av
ThV

Del: **A**

p_0' = **54.5** kPa

(kPa)	max.	min.	final
-------	------	------	-------

Test: **1**

w_i = **26.6** %

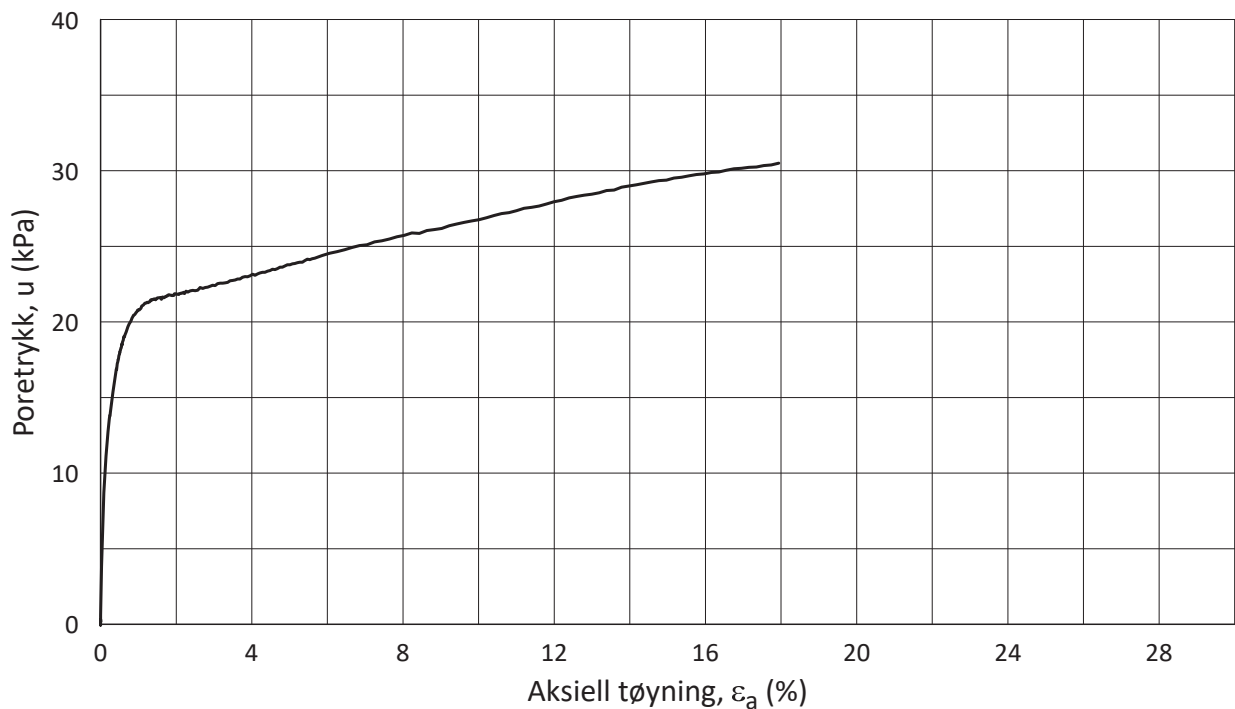
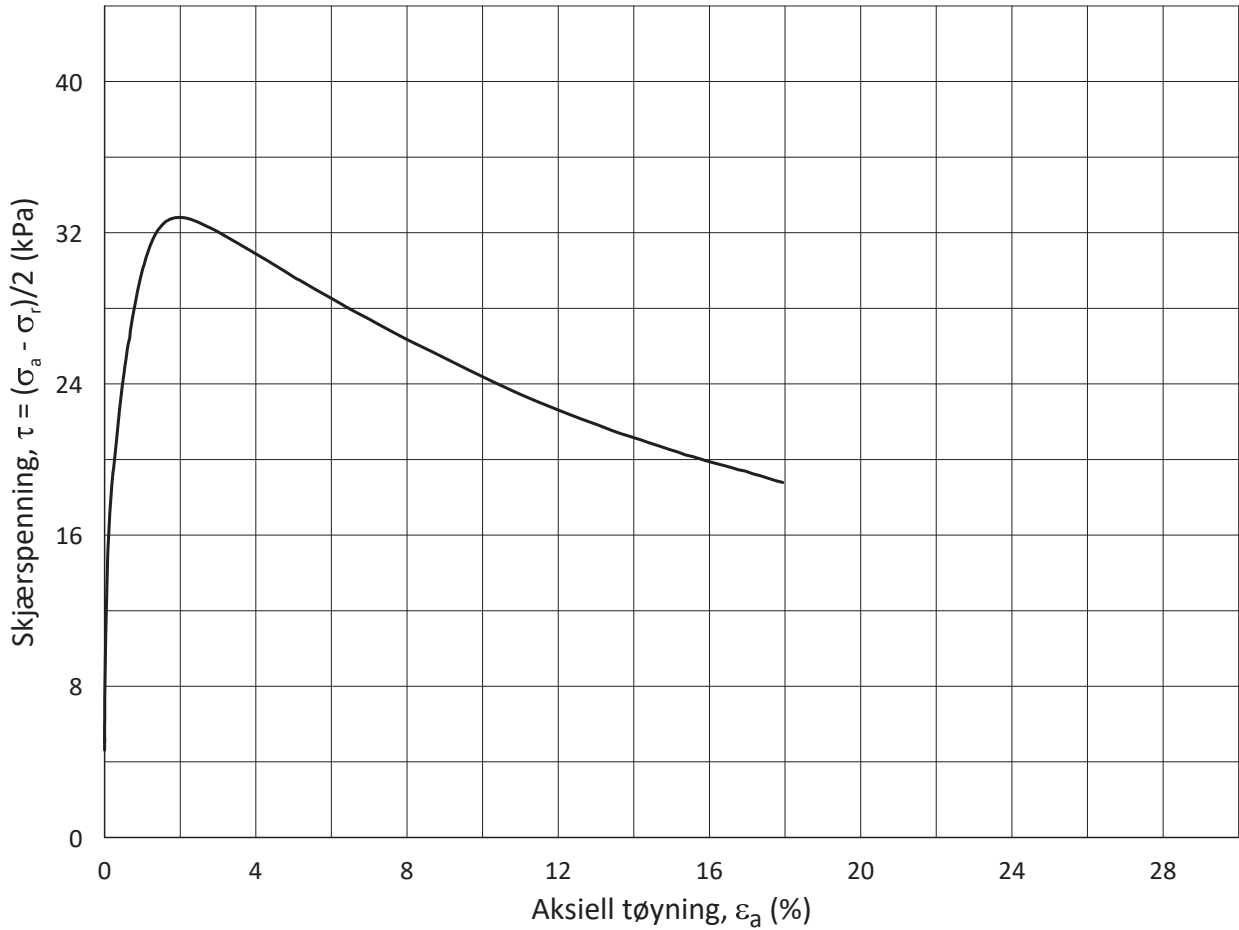
σ_{ac}' =	-	-	54.4
------------------	---	---	-------------

Lab.: **NGI Oslo**

w_c = **25.9** %

σ_{rc}' =	-	-	45.2
------------------	---	---	-------------





Date/Rev.: 2015-01-21/01

ISO 17892-9:2018(E)

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Triaksial test: **CAUA**

Borhull: **07-133**

Figur nr.
E4

Sylinder: **2**

Dybde = **4.42** m

Konsolideringsspenninger

Dato
2020-06-04

Tegnet av
ThV

Del: **A**

p'_0 = **54.5** kPa

(kPa) max. min. final

Test: **1**

w_i = **26.6** %

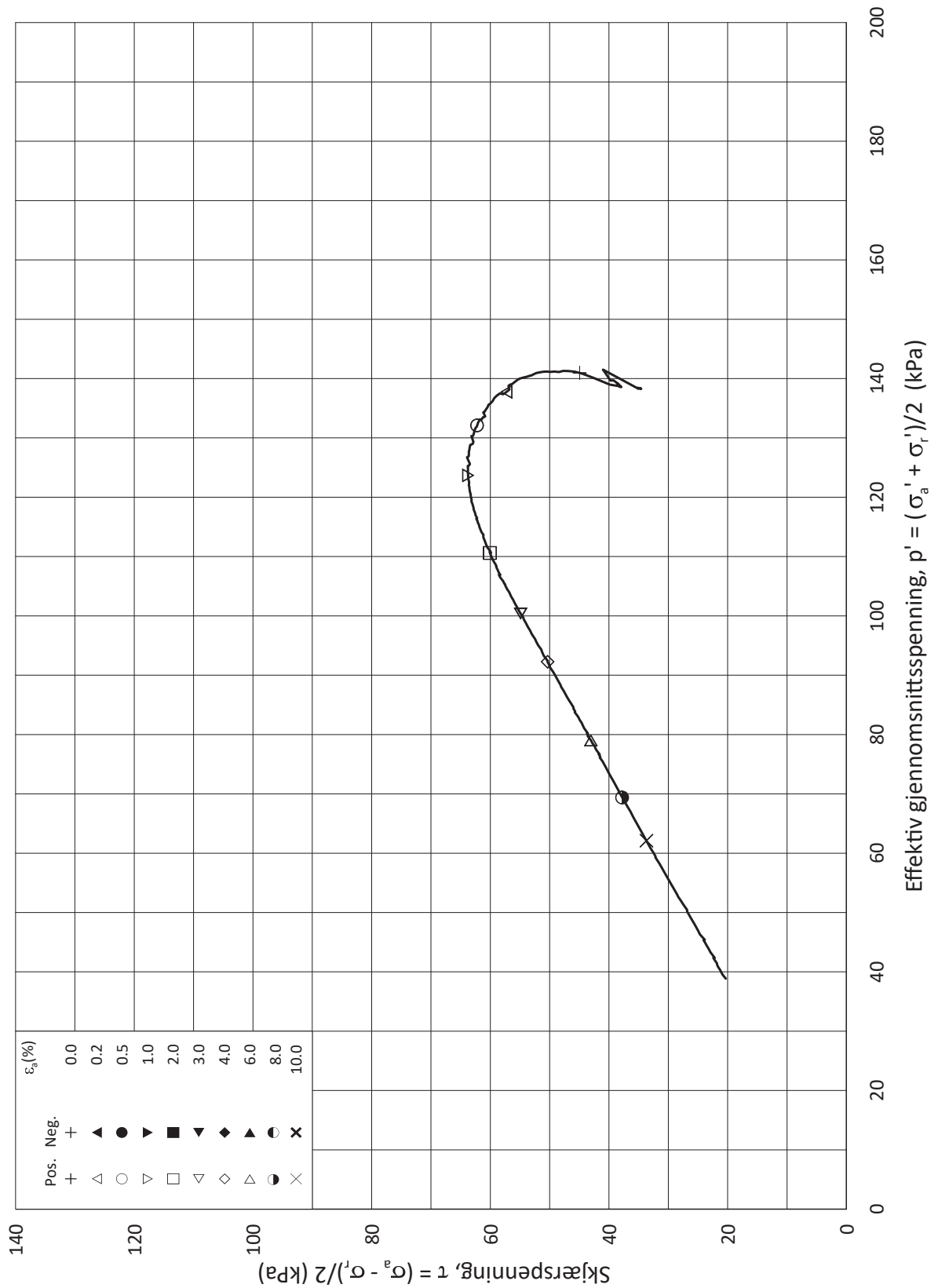
σ'_{ac} = - - **54.4**

Lab.: **NGI Oslo**

w_c = **25.9** %

σ'_{rc} = - - **45.2**





Date/Rev.: 2015-01-21/01

ISO 17892-9:2018(E)

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Triaksial test: **CAUA**

Borhull: **07-133**

Figur nr.
E5

Sylinder: **5**

Dybde = **14.42** m

Konsolideringsspenninger

Dato
2020-06-04

Tegnet av
ThV

Del: **A**

p_0' = **172.7** kPa

(kPa) max. min. final

Test: **1**

w_i = **26.0** %

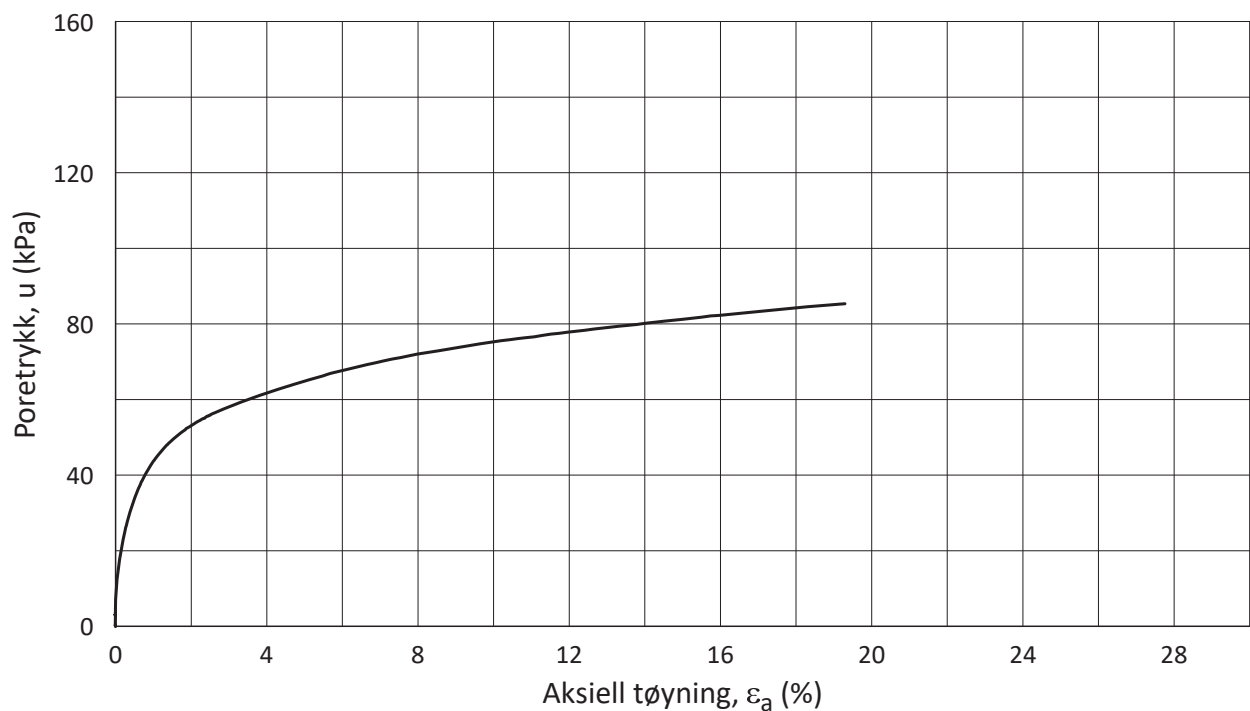
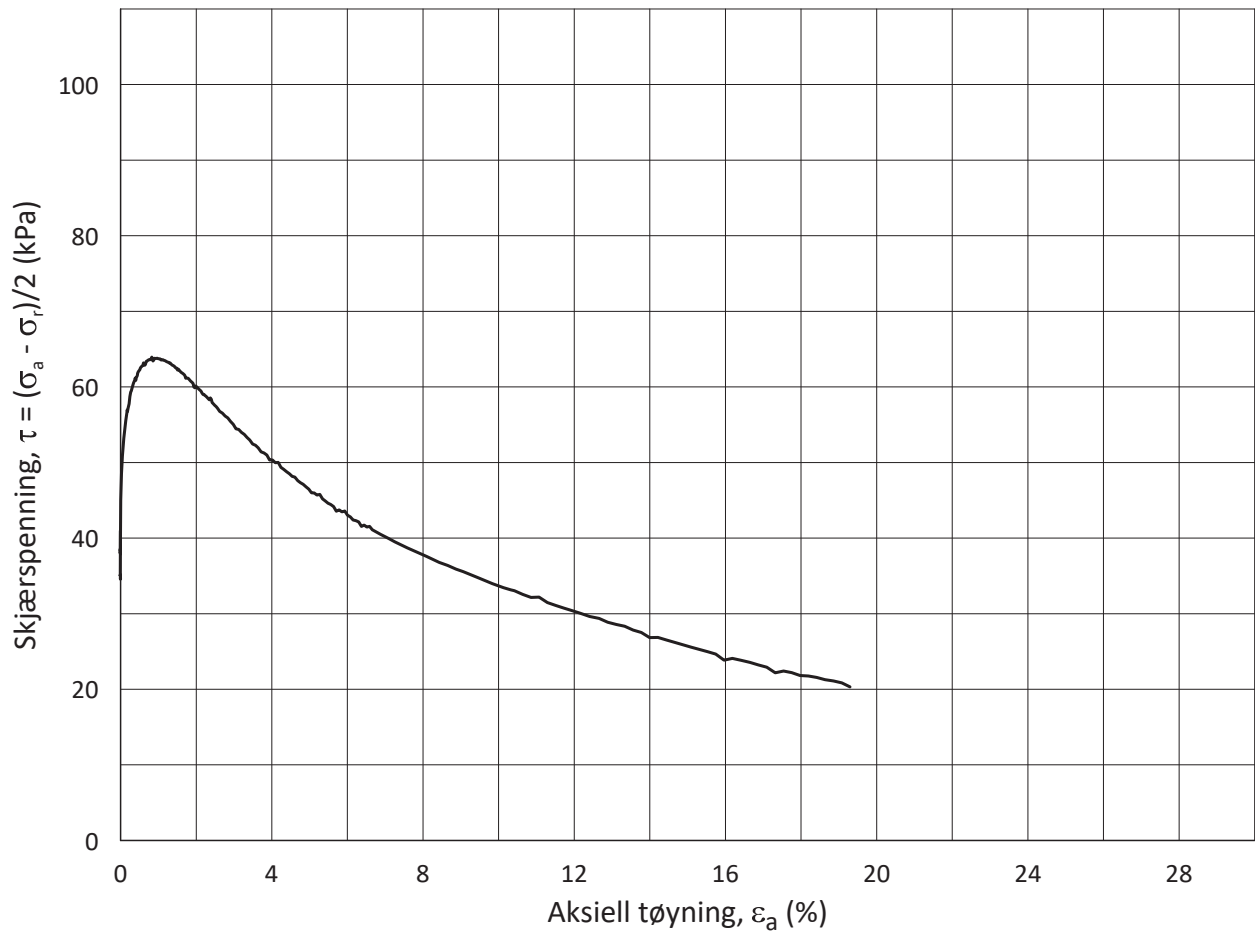
σ_{ac}' = - - **172.6**

Lab.: **NGI Oslo**

w_c = **24.6** %

σ_{rc}' = - - **103.6**





Date/Rev.: 2015-01-21/01

ISO 17892-9:2018(E)

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Triaksial test: **CAUA**

Borhull: **07-133**

Figur nr.
E6

Sylinder: **5**

Dybde = **14.42** m

Konsolideringsspenninger

Dato
2020-06-04

Tegnet av
ThV

Del: **A**

p_0' = **172.7** kPa

(kPa) max. min. final

Test: **1**

w_i = **26.0** %

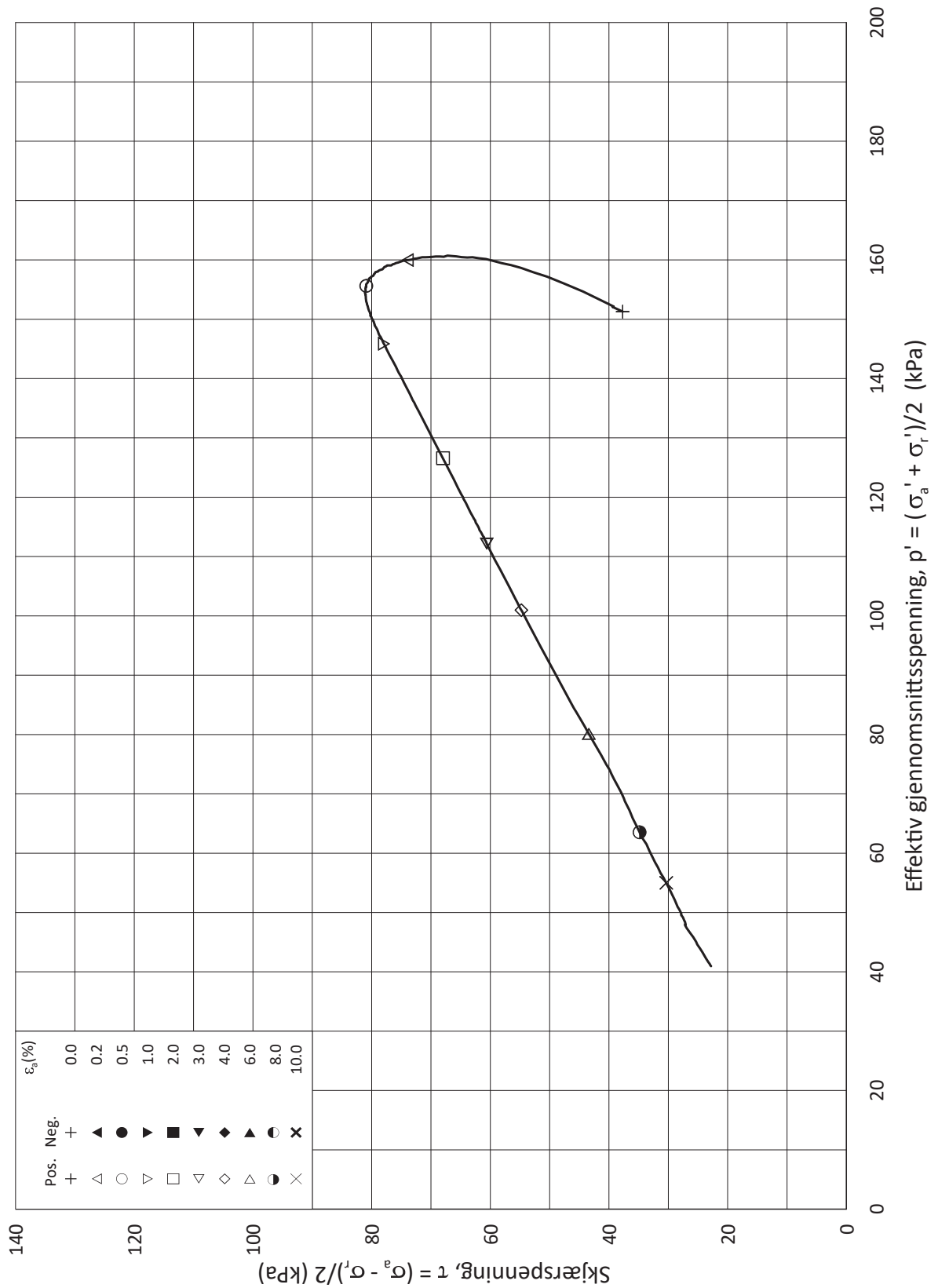
σ_{ac}' = - - **172.6**

Lab.: **NGI Oslo**

w_c = **24.6** %

σ_{rc}' = - - **103.6**





Date/Rev.: 2015-01-21/01

ISO 17892-9:2018(E)

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Triaksial test: **CAUA**

Borhull: **07-133**

Figur nr.
E7

Sylinder: **6**

Dybde = **16.32** m

Konsolideringsspenninger

Dato
2020-06-08

Tegnet av
ThV

Del: **A**

p_0' = **189.2** kPa

(kPa) max. min. final

Test: **1**

w_i = **18.0** %

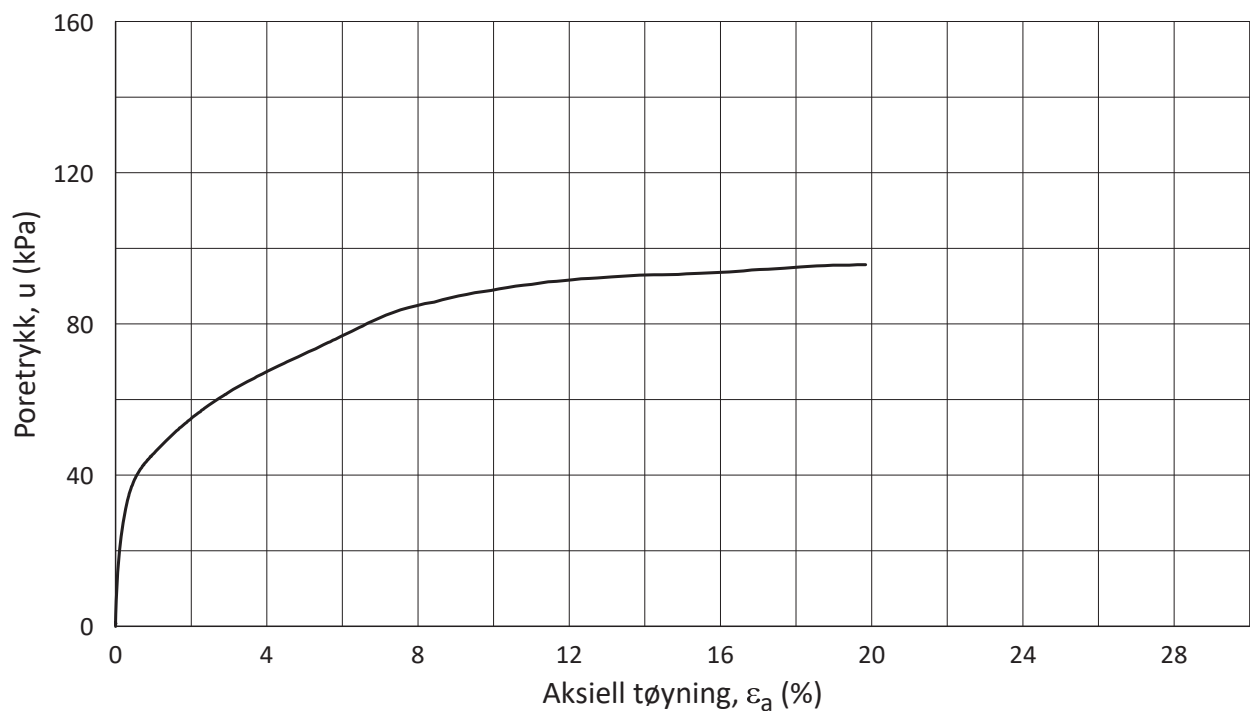
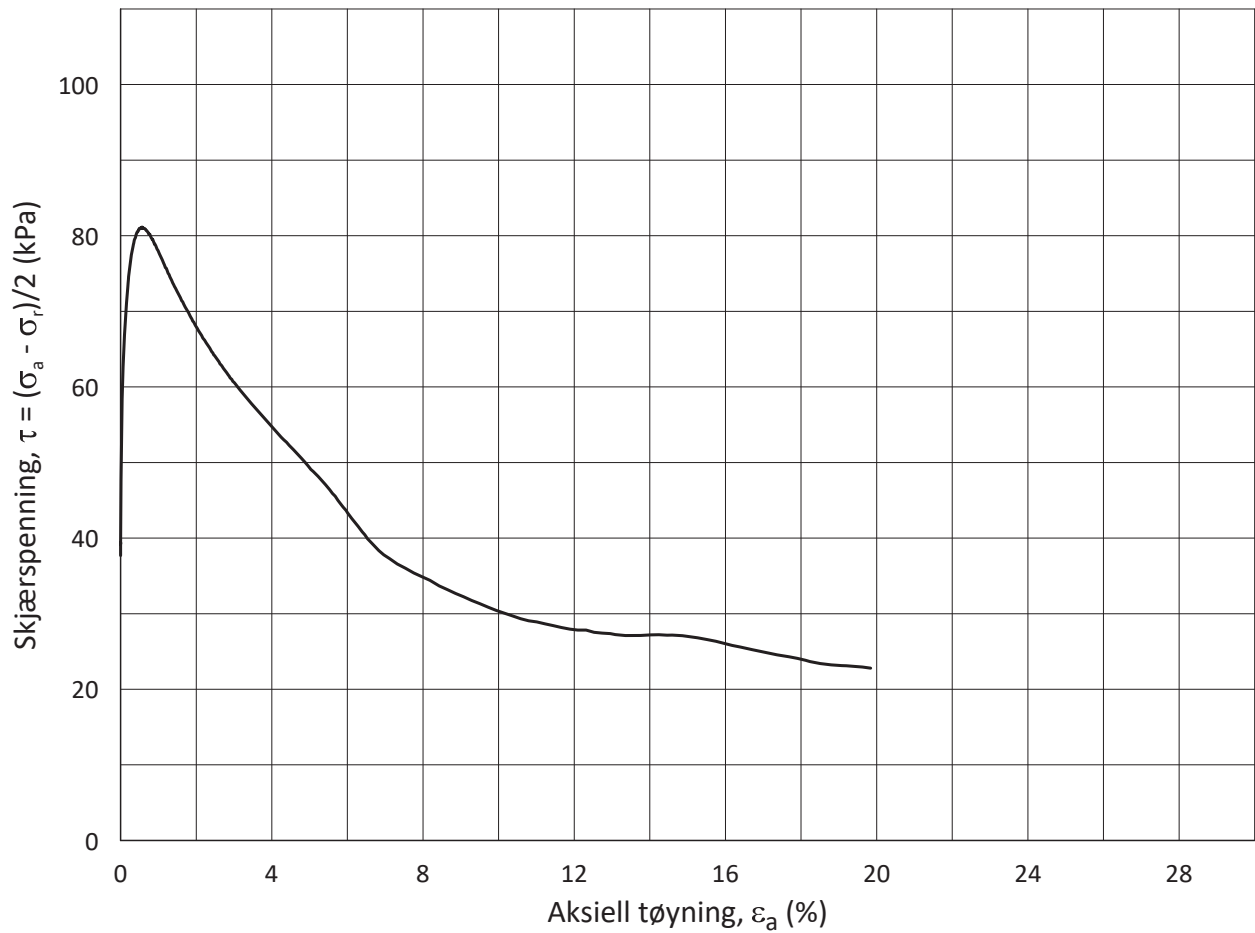
σ_{ac}' = - - **189.2**

Lab.: **NGI Oslo**

w_c = **17.2** %

σ_{rc}' = - - **113.5**





Date/Rev.: 2015-01-21/01

ISO 17892-9:2018(E)

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Triaksial test: **CAUA**

Borhull: **07-133**

Figur nr.
E8

Sylinder: **6**

Del: **A**

Test: **1**

Lab.: **NGI Oslo**

Dybde = **16.32** m

p_0' = **189.2** kPa

w_i = **18.0** %

w_c = **17.2** %

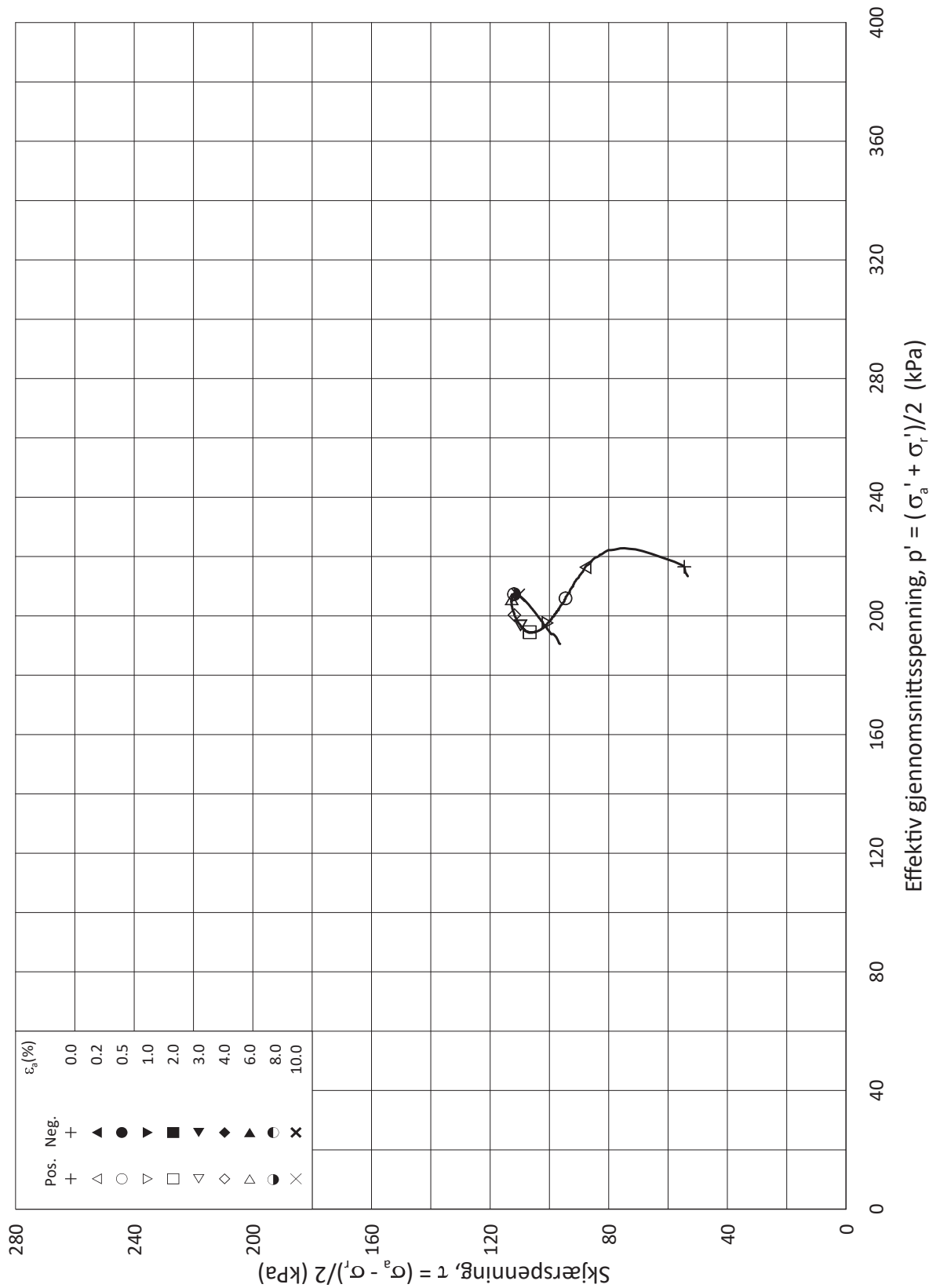
Konsolideringsspenninger

(kPa)	max.	min.	final
σ_{ac}'	-	-	189.2
σ_{rc}'	-	-	113.5

Dato
2020-06-08


Tegnet av
ThV

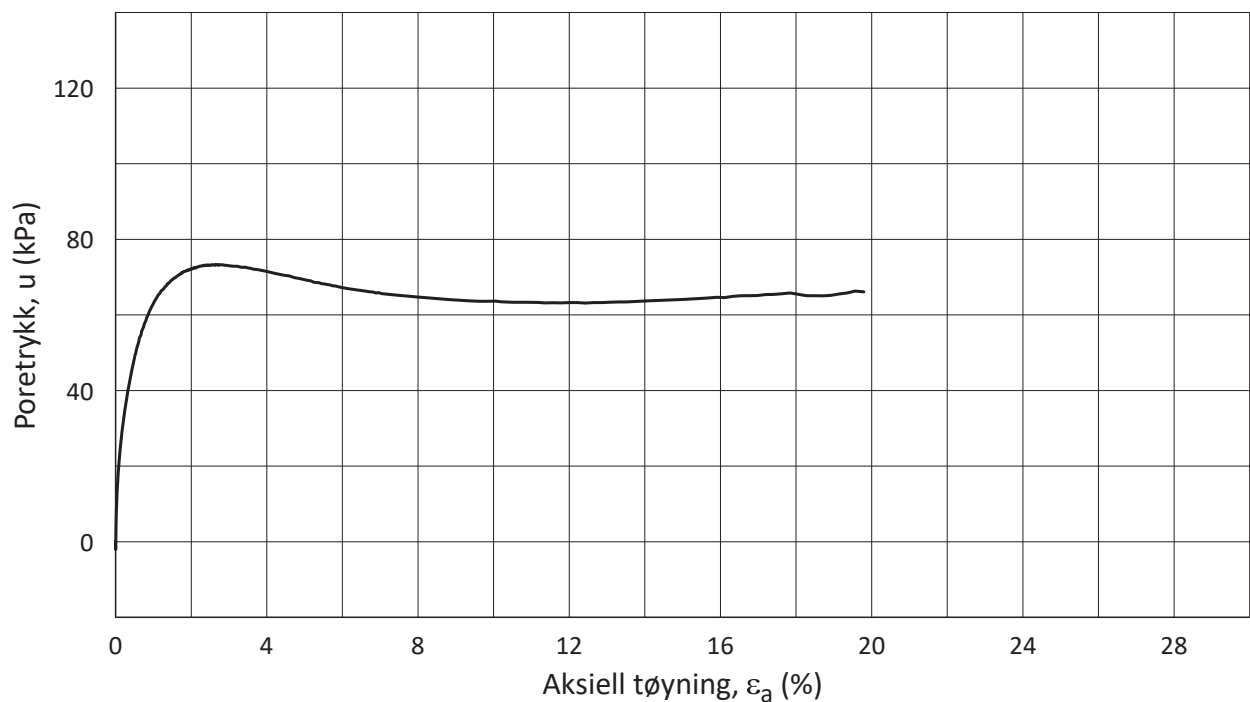
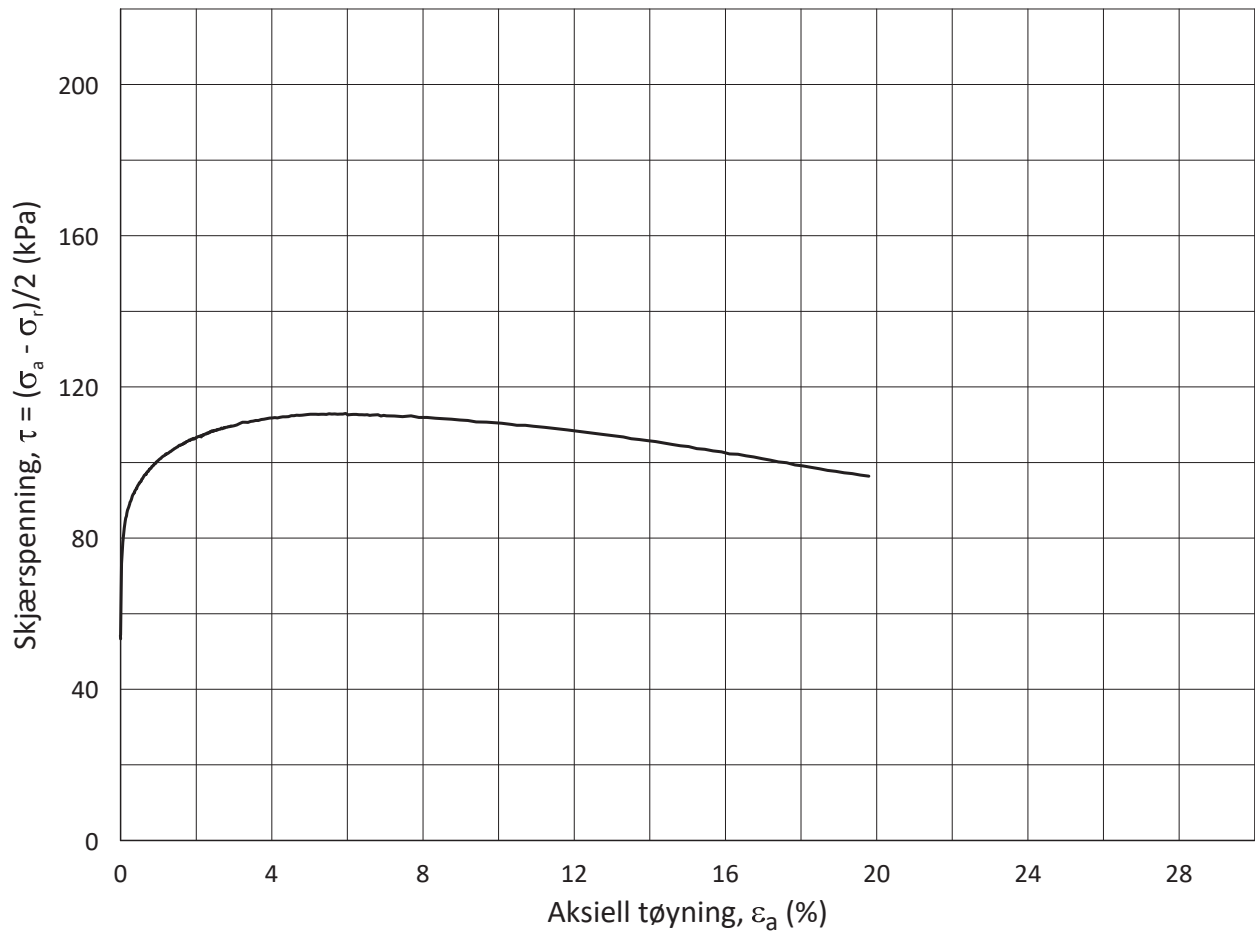




Date/Rev.: 2015-01-21/01

ISO 17892-9:2018(E)

IC SMS		Dokument nr. 20190539-21-R	
Triaksial test: CAUA		Figur nr. E9	
Sylinder: 9	Dybde = 23.45 m	Konsolideringsspenninger	
Del: A	p_0' = 266.7 kPa	(kPa)	max. min. final
Test: 1	w_i = 15.9 %	$\sigma_{ac}' =$	- - 266.6
Lab.: NGI Oslo	w_c = 14.5 %	$\sigma_{rc}' =$	- - 160.0
		Dato	Tegnet av
		2020-06-11	ThV
			



Date/Rev.: 2015-01-21/01

ISO 17892-9:2018(E)

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Triaksial test: **CAUA**

Borhull: **07-133**

Figur nr.
E10

Sylinder: **9**

Dybde = **23.45** m

Konsolideringsspenninger

Dato
2020-06-11

Tegnet av
ThV

Del: **A**

p_0' = **266.7** kPa (kPa) max. min. final

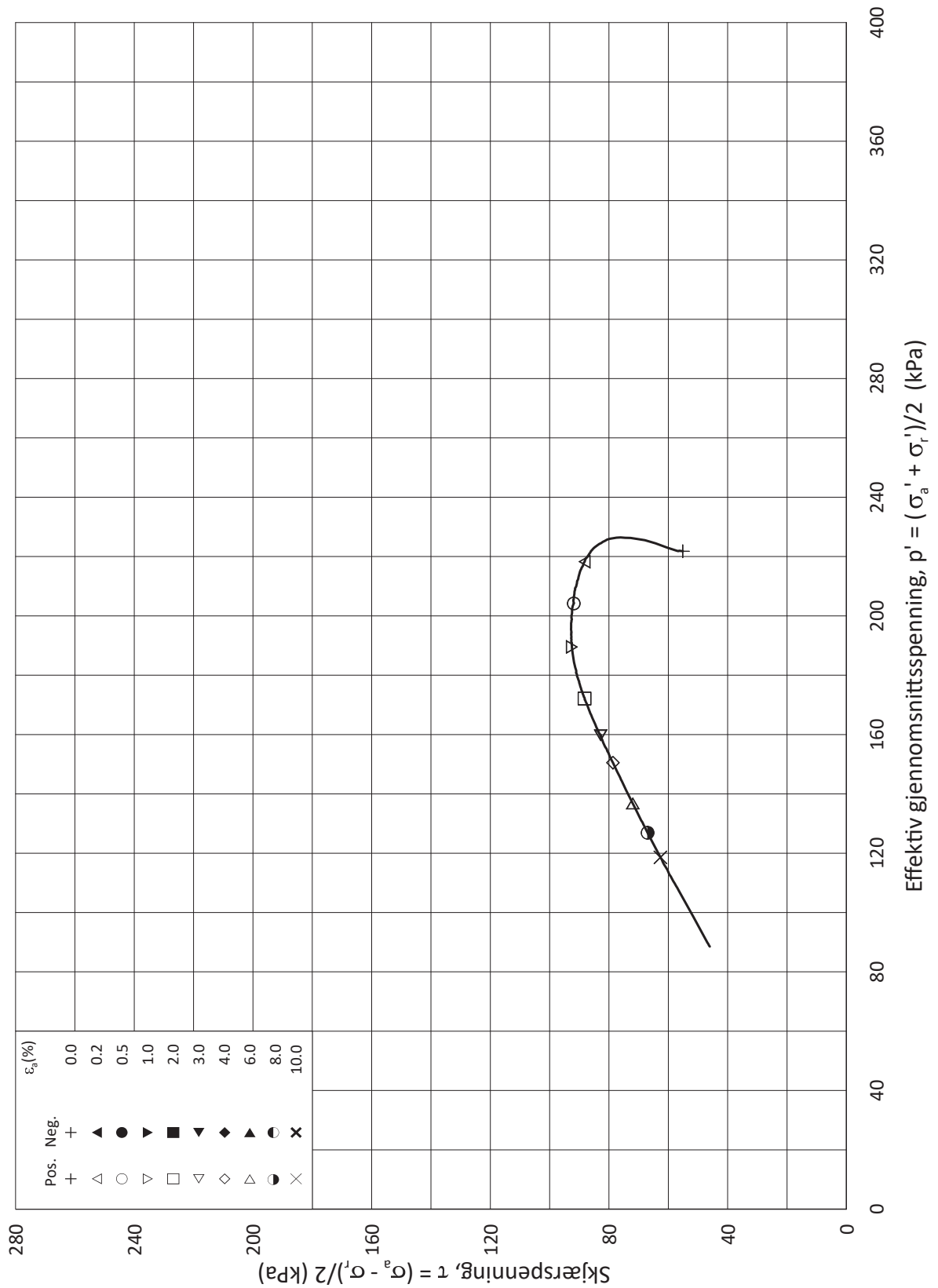
Test: **1**

w_i = **15.9** % $\sigma_{ac}' =$ - - **266.6**

Lab.: **NGI Oslo**

w_c = **14.5** % $\sigma_{rc}' =$ - - **160.0**





Date/Rev.: 2015-01-21/01

ISO 17892-9:2018(E)

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Triaksial test: **CAUA**

Borhull: **07-133**

Figur nr.
E11

Sylinder: **10**

Dybde = **24.43** m

Konsolideringsspenninger

Dato
2020-06-04

Tegnet av
ThV

Del: **A**

p_0' = **277.9** kPa

(kPa) max. min. final

Test: **1**

w_i = **17.7** %

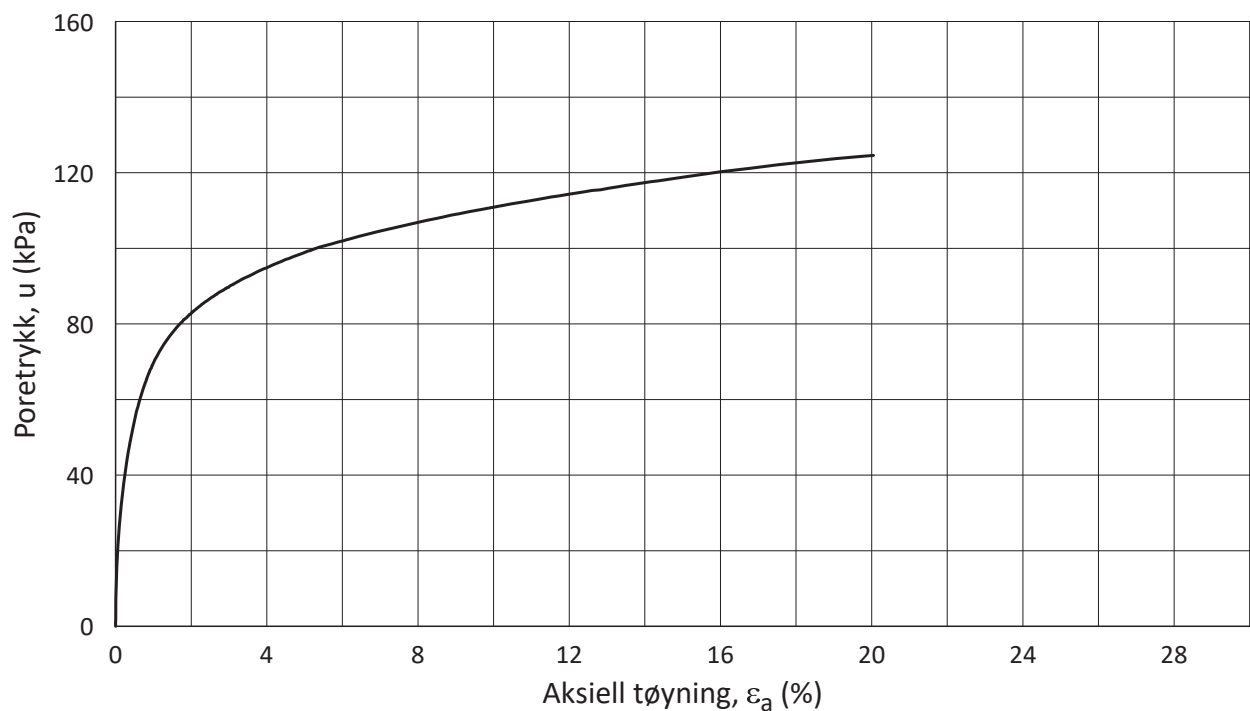
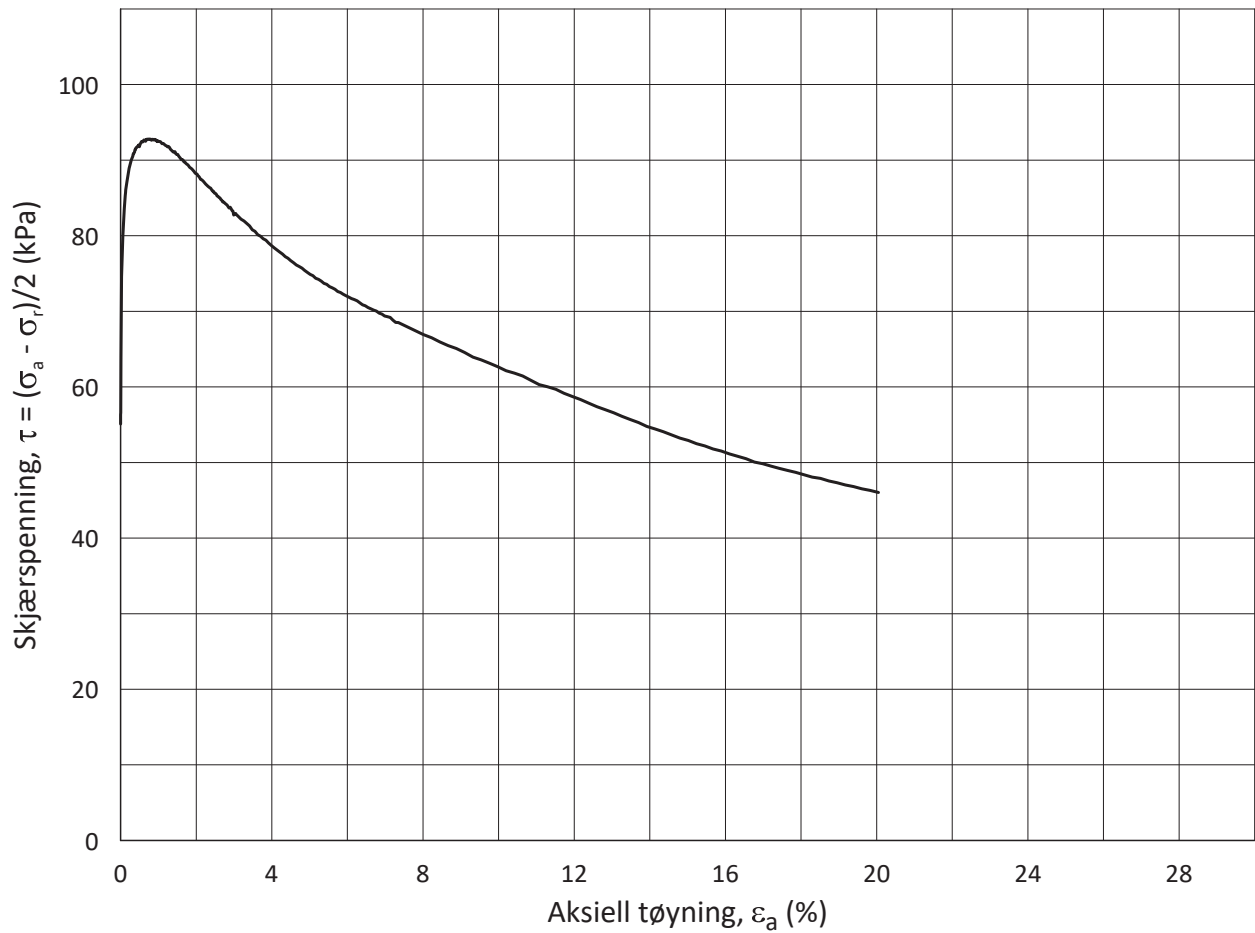
σ_{ac}' = - - **277.8**

Lab.: **NGI Oslo**

w_c = **16.0** %

σ_{rc}' = - - **166.7**





Date/Rev.: 2015-01-21/01

ISO 17892-9:2018(E)

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Triaksial test: **CAUA**

Borhull: **07-133**

Figur nr.
E12

Sylinder: **10**

Dybde = **24.43** m

Konsolideringsspenninger

Dato
2020-06-04

Tegnet av
ThV

Del: **A**

p_0' = **277.9** kPa

(kPa) max. min. final

Test: **1**

w_i = **17.7** %

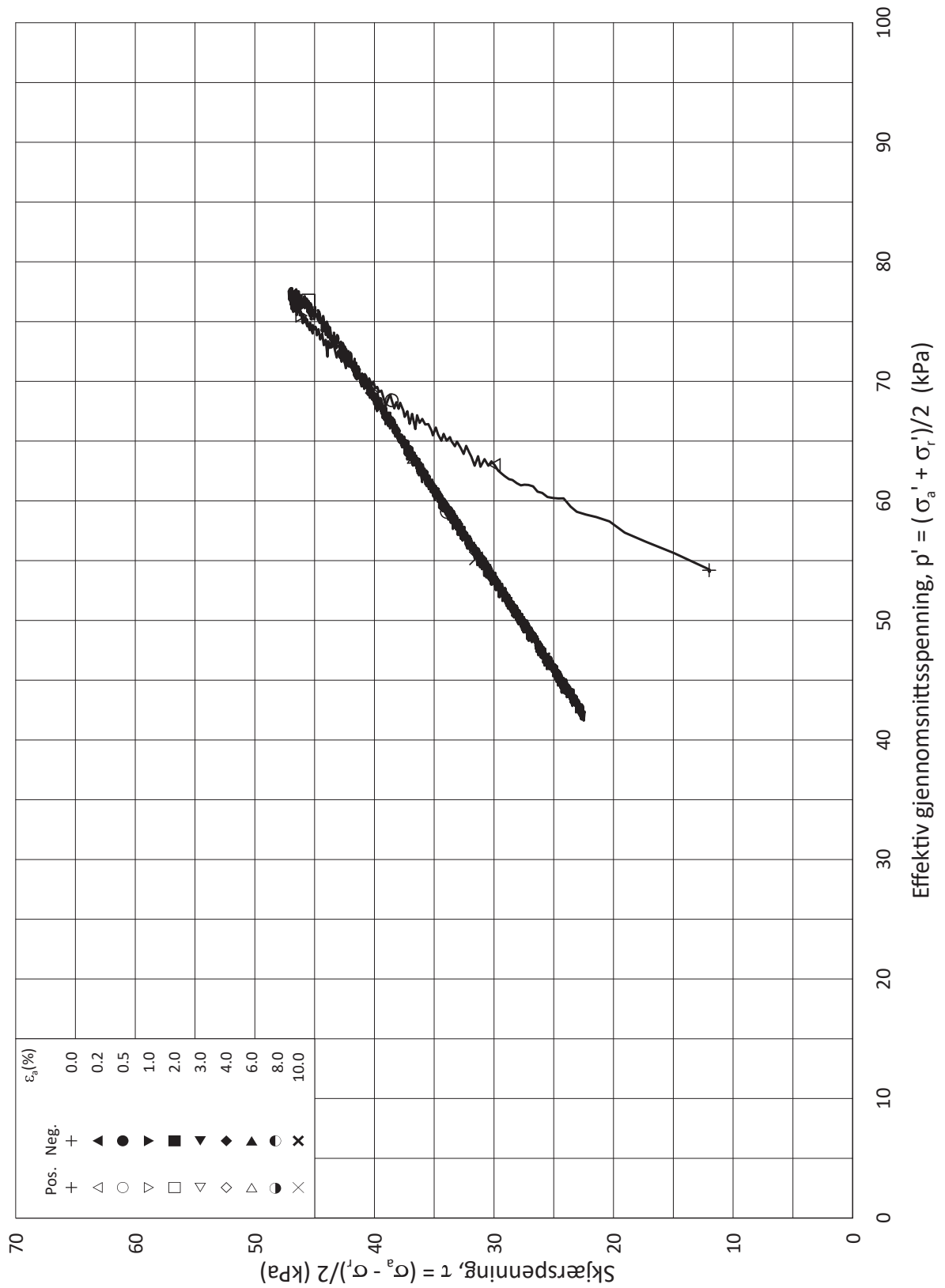
σ_{ac}' = - - **277.8**

Lab.: **NGI Oslo**

w_c = **16.0** %

σ_{rc}' = - - **166.7**





Date/Rev.: 2015-01-21/01

ISO 17892-9:2018(E)

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Triaksial test: **CAUA**

Borhull: **07-134**

Figur nr.
E13

Sylinder: **1**

Del: **CAUA**

Test: **1**

Lab.: **NGI Oslo**

Dybde = **6.50** m

p_0' = **67.0** kPa

w_i = **26.5** %

w_c = **26.3** %

Konsolideringsspenninger

(kPa) max. min. final

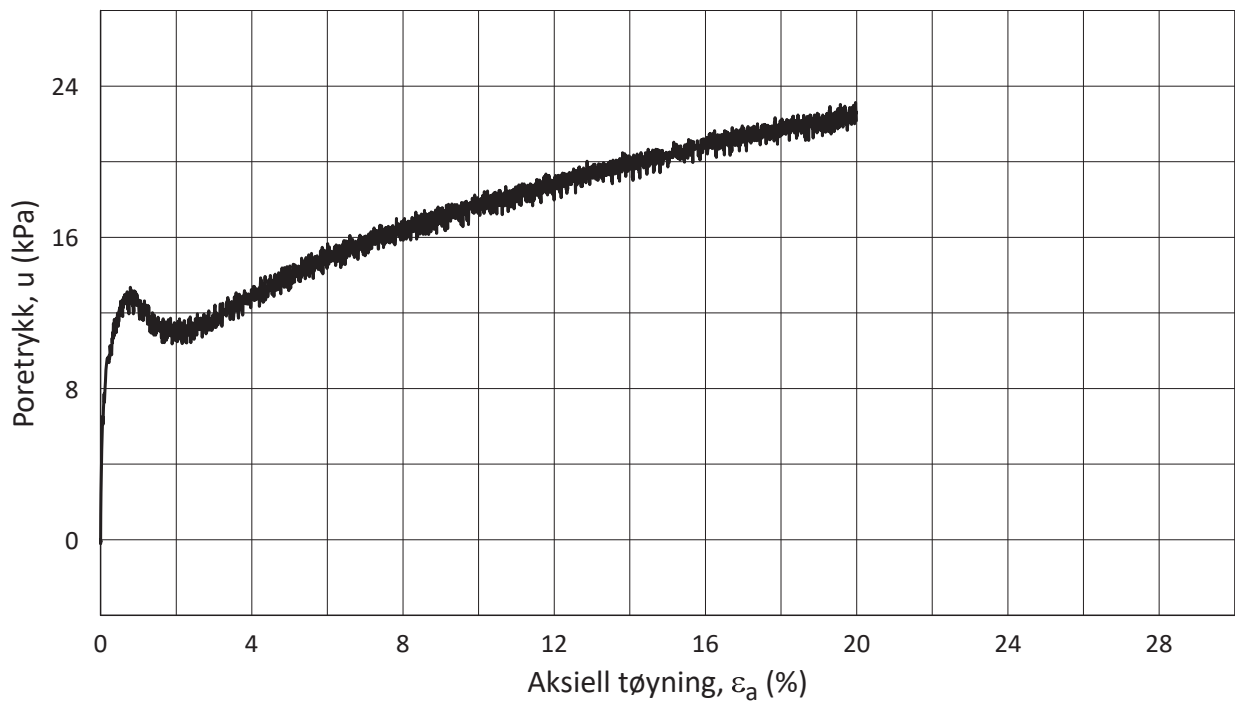
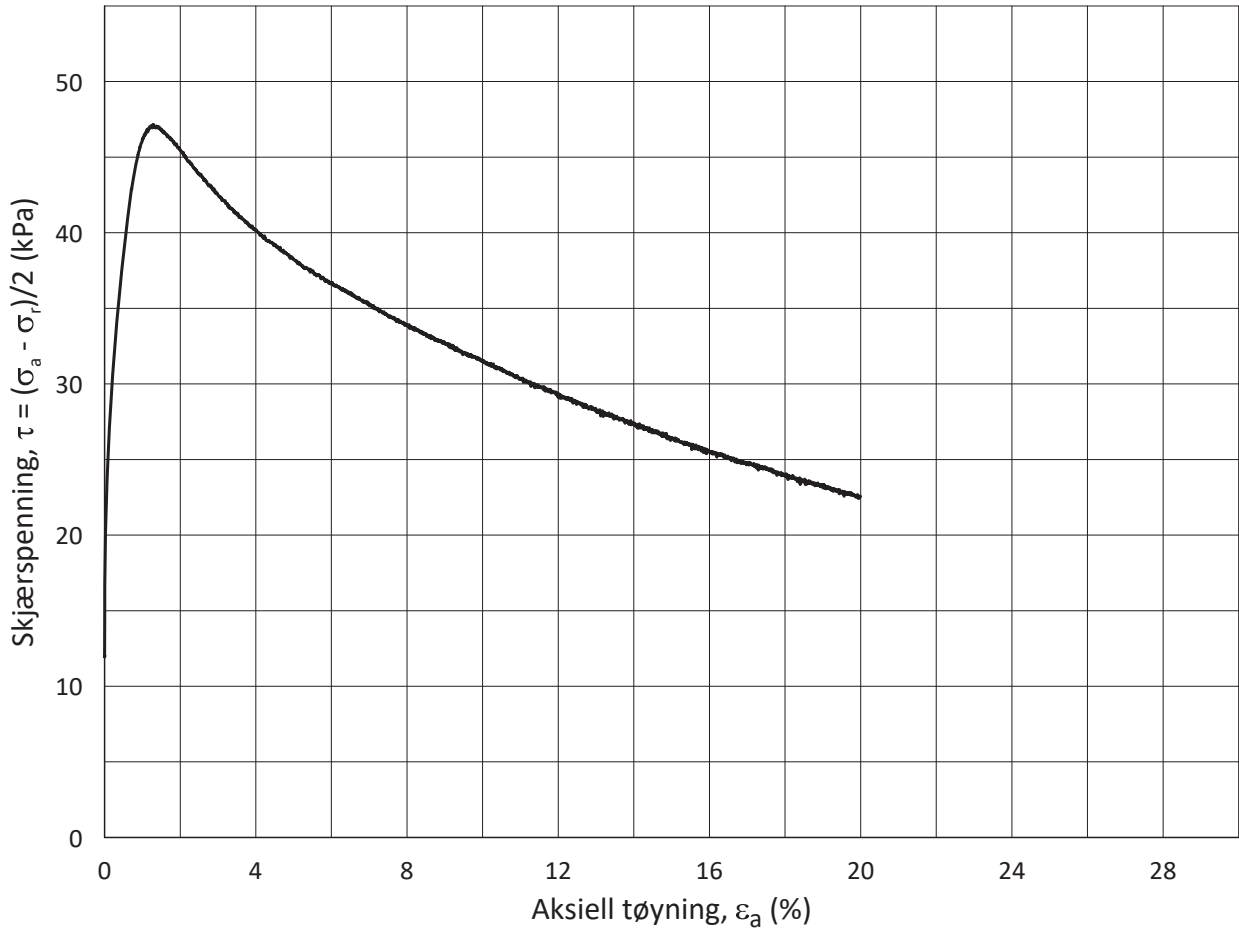
σ_{ac}' = - - **66.2**

σ_{rc}' = - - **42.2**

Dato
2020-05-29

Tegnet av
YSu





Date/Rev.: 2015-01-21/01

ISO 17892-9:2018(E)

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Triaksial test: **CAUA**

Borhull: **07-134**

Figur nr.
E14

Sylinder: **1**

Dybde = **6.50** m

Konsolideringsspenninger

Dato
2020-05-29

Tegnet av
YSu

Del: **CAUA**

p'_0 = **67.0** kPa

(kPa) max. min. final

Test: **1**

w_i = **26.5** %

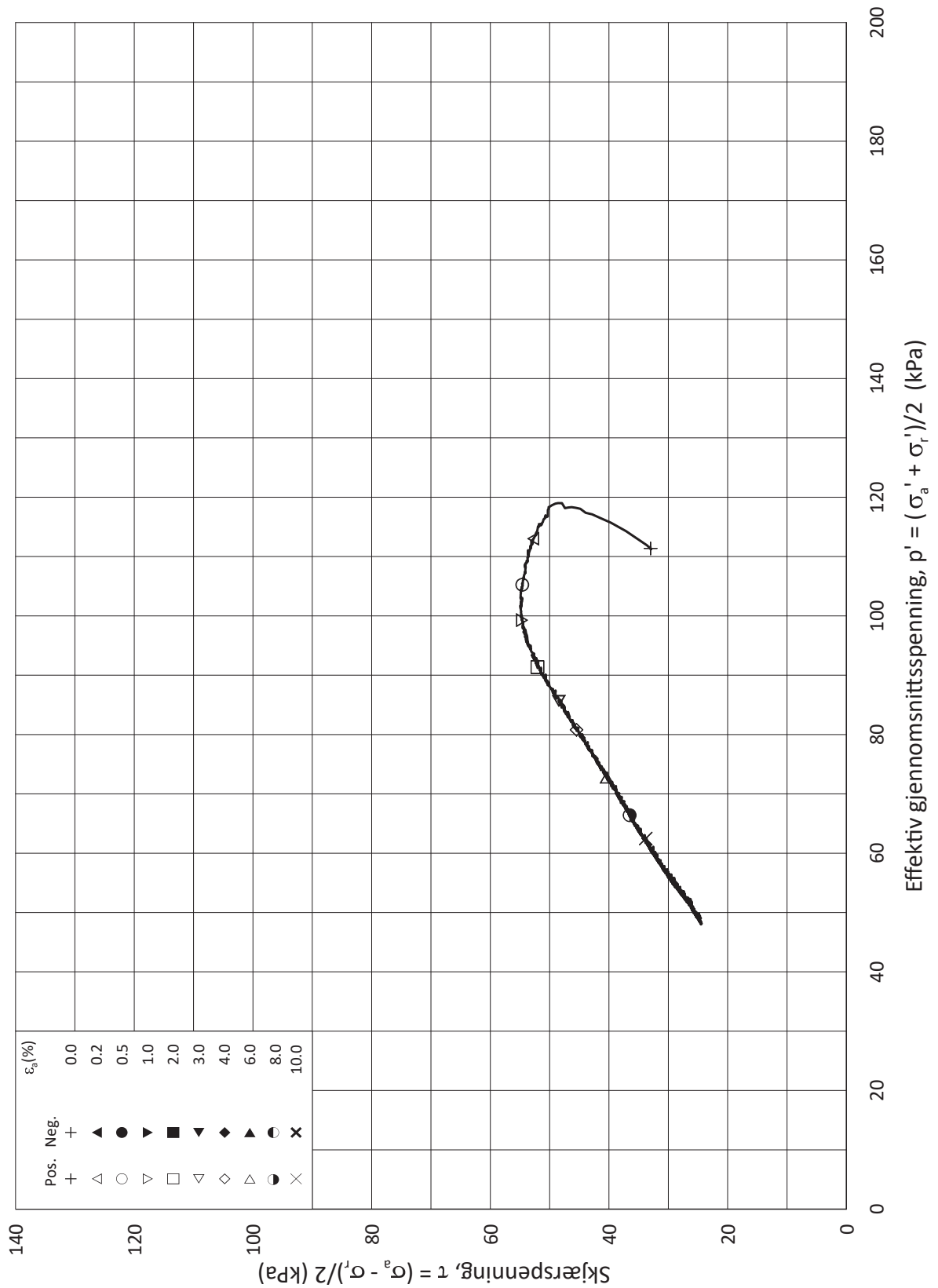
σ_{ac}' = - - **66.2**

Lab.: **NGI Oslo**

w_c = **26.3** %

σ_{rc}' = - - **42.2**





Date/Rev.: 2015-01-21/01

ISO 17892-9:2018(E)

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Triaksial test: **CAUA**

Borhull: **07-134**

Figur nr.
E15

Sylinder: **2**

Del: **CAUA**

Test: **1**

Lab.: **NGI Oslo**

Dybde = **12.53** m

p_0' = **144.0** kPa

w_i = **14.0** %

w_c = **12.9** %

Konsolideringsspenninger

(kPa) max. min. final

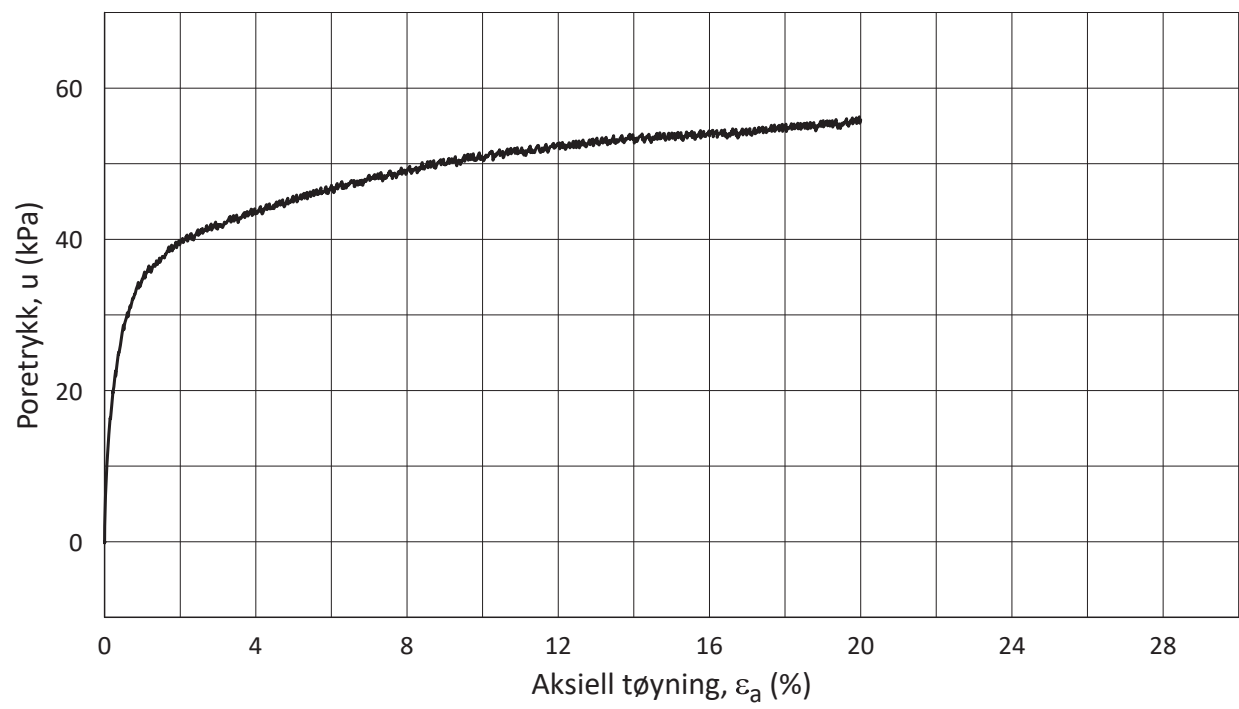
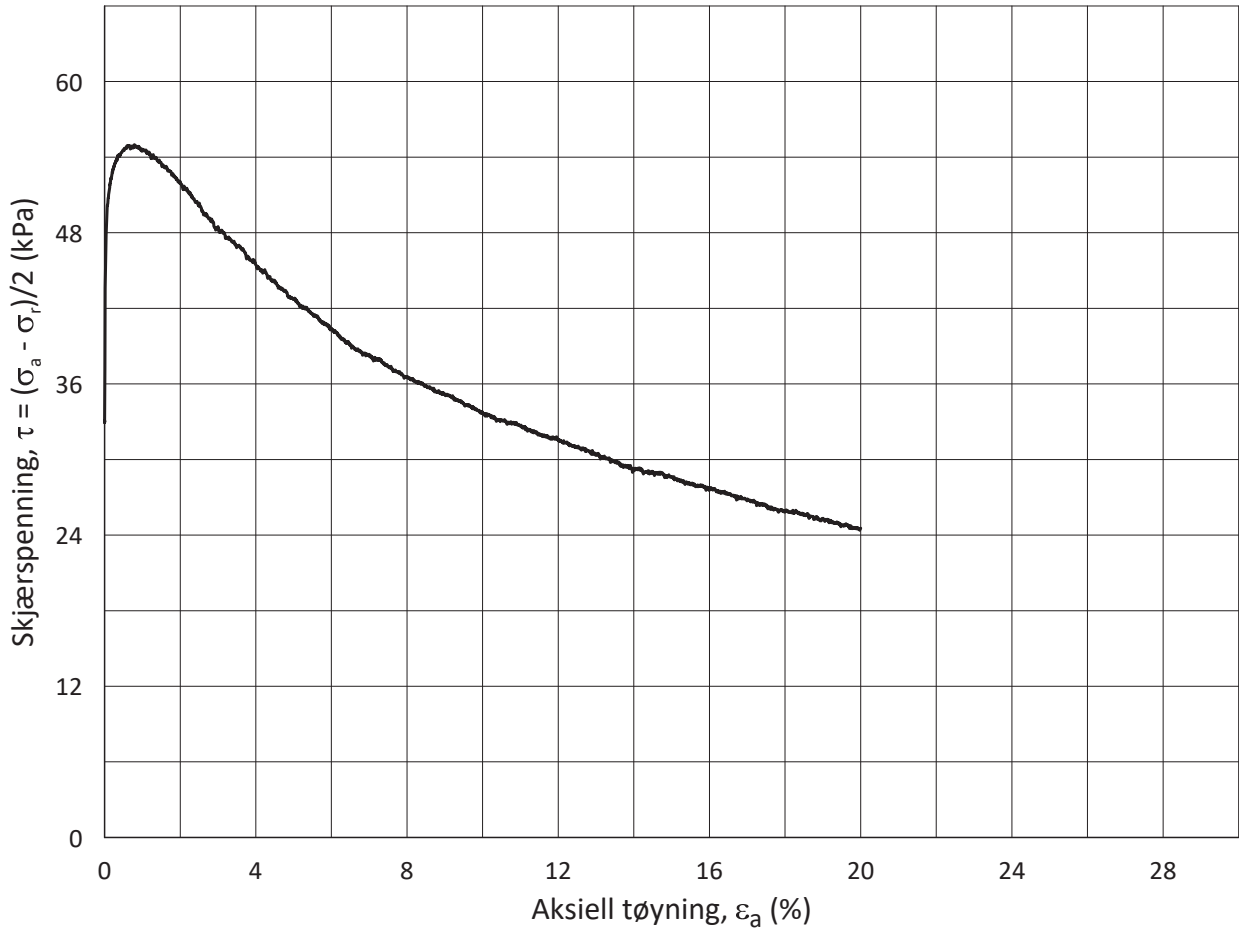
σ_{ac}' = - - **144.3**

σ_{rc}' = - - **78.4**

Dato
2020-05-20

Tegnet av
YSu





Date/Rev.: 2015-01-21/01

ISO 17892-9:2018(E)

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Triaksial test: **CAUA**

Borhull: **07-134**

Figur nr.
E16

Sylinder: **2**

Del: **CAUA**

Test: **1**

Lab.: **NGI Oslo**

Dybde = **12.53** m

p_0' = **144.0** kPa

w_i = **14.0** %

w_c = **12.9** %

Konsolideringsspenninger

(kPa) max. min. final

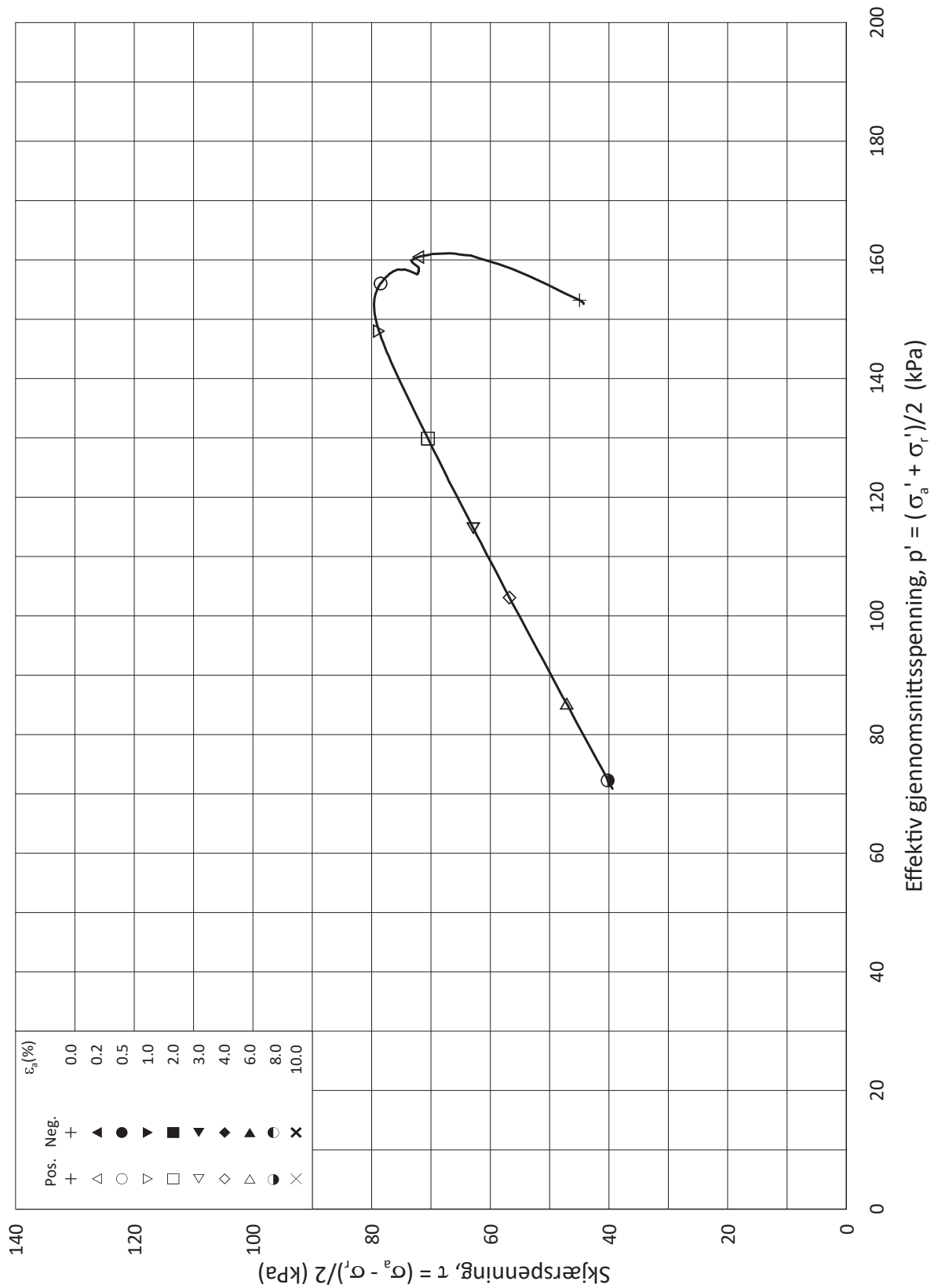
σ_{ac}' = - - **144.3**

σ_{rc}' = - - **78.4**

Dato
2020-05-20

Tegnet av
YSu





Date/Rev.: 2015-01-21/01

ISO 17892-9:2018(E)

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Triaksial test: **CAUA**

Borhull: **07-134**

Figur nr.
E17

Sylinder: **3**

Del: **CAUA**

Test: **1**

Lab.: **NGI Oslo**

Dybde = **16.57** m

p_0' = **196.8** kPa

w_i = **26.4** %

w_c = **25.5** %

Konsolideringsspenninger

(kPa)	max.	min.	final
σ_{ac}'	-	-	196.8
σ_{rc}'	-	-	108.2

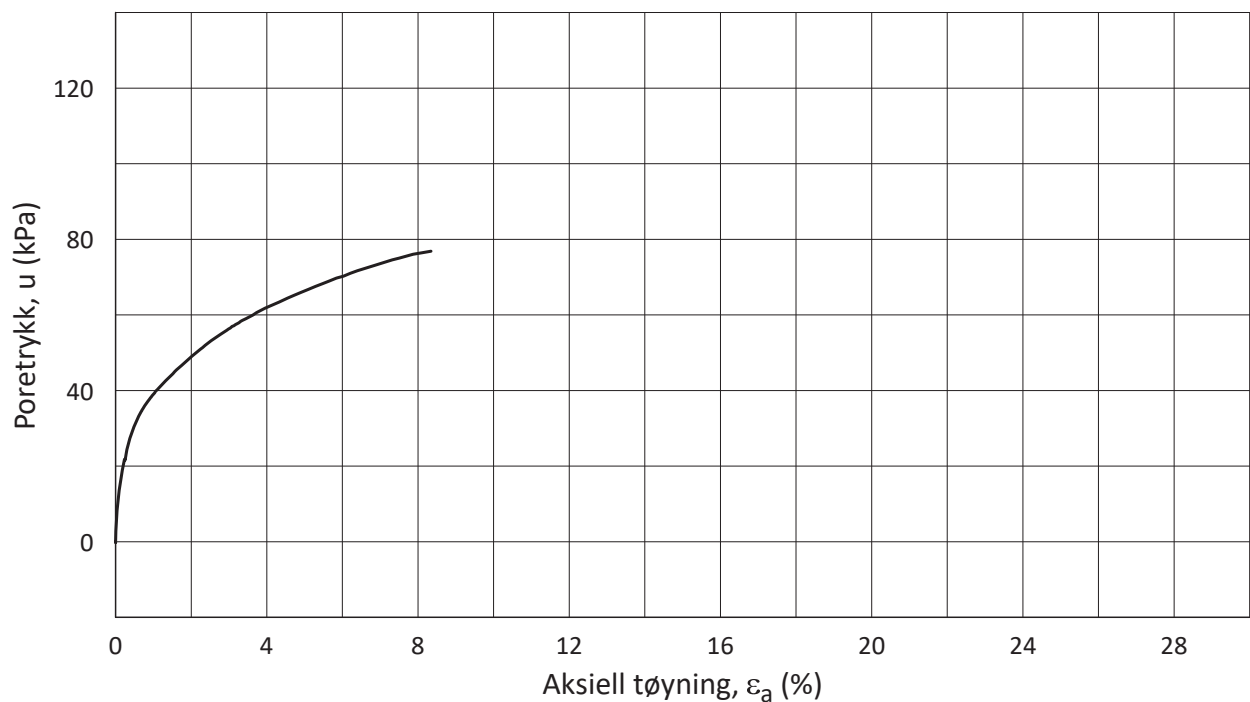
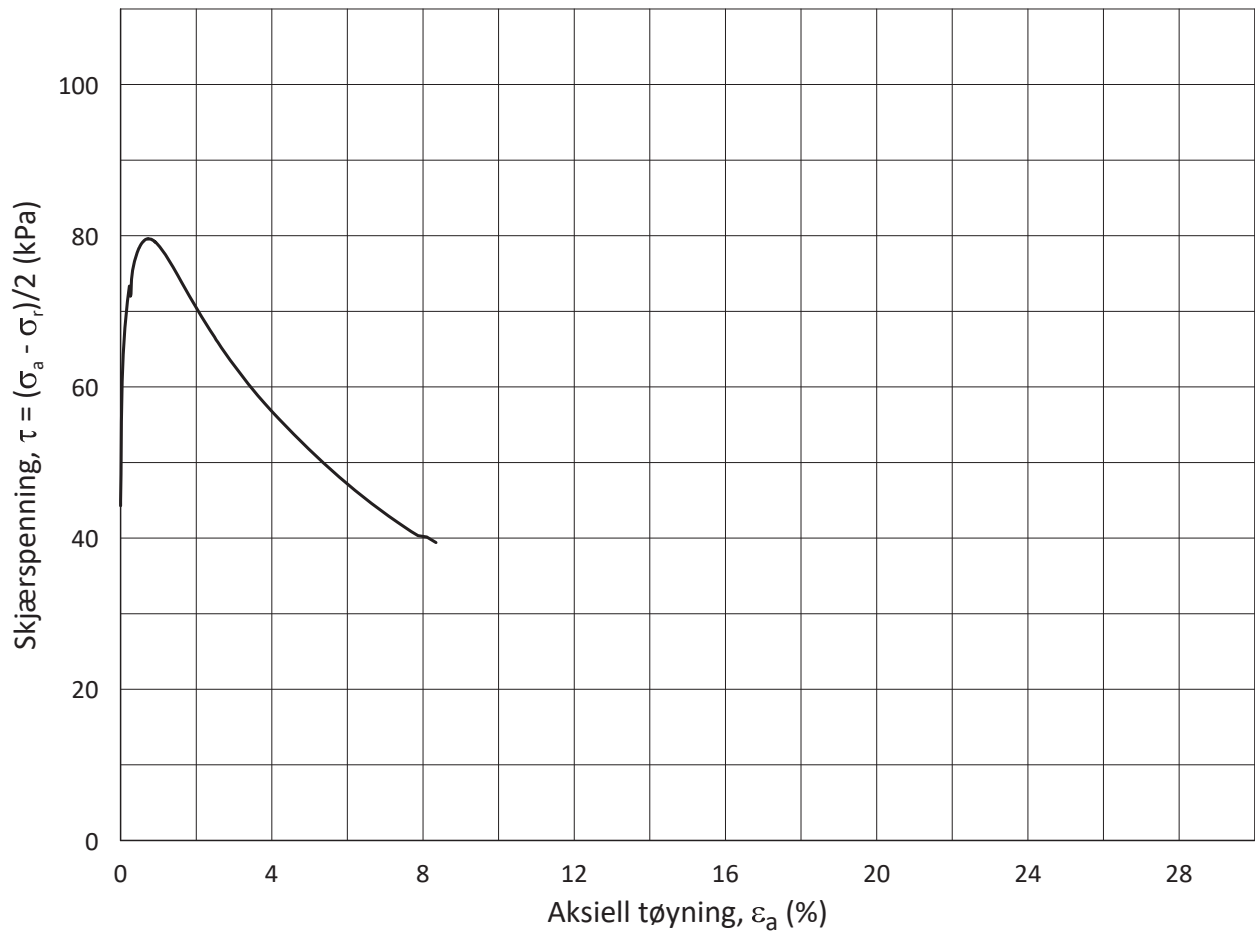
σ_{ac}' = - - **196.8**

σ_{rc}' = - - **108.2**

Dato
2020-05-28

Tegnet av
MAS





Date/Rev.: 2015-01-21/01

ISO 17892-9:2018(E)

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Triaksial test: **CAUA**

Borhull: **07-134**

Figur nr.
E18

Sylinder: **3**

Dybde = **16.57** m

Konsolideringsspenninger

Dato
2020-05-28

Tegnet av
MAS

Del: **CAUA**

p_0' = **196.8** kPa

(kPa) max. min. final

Test: **1**

w_i = **26.4** %

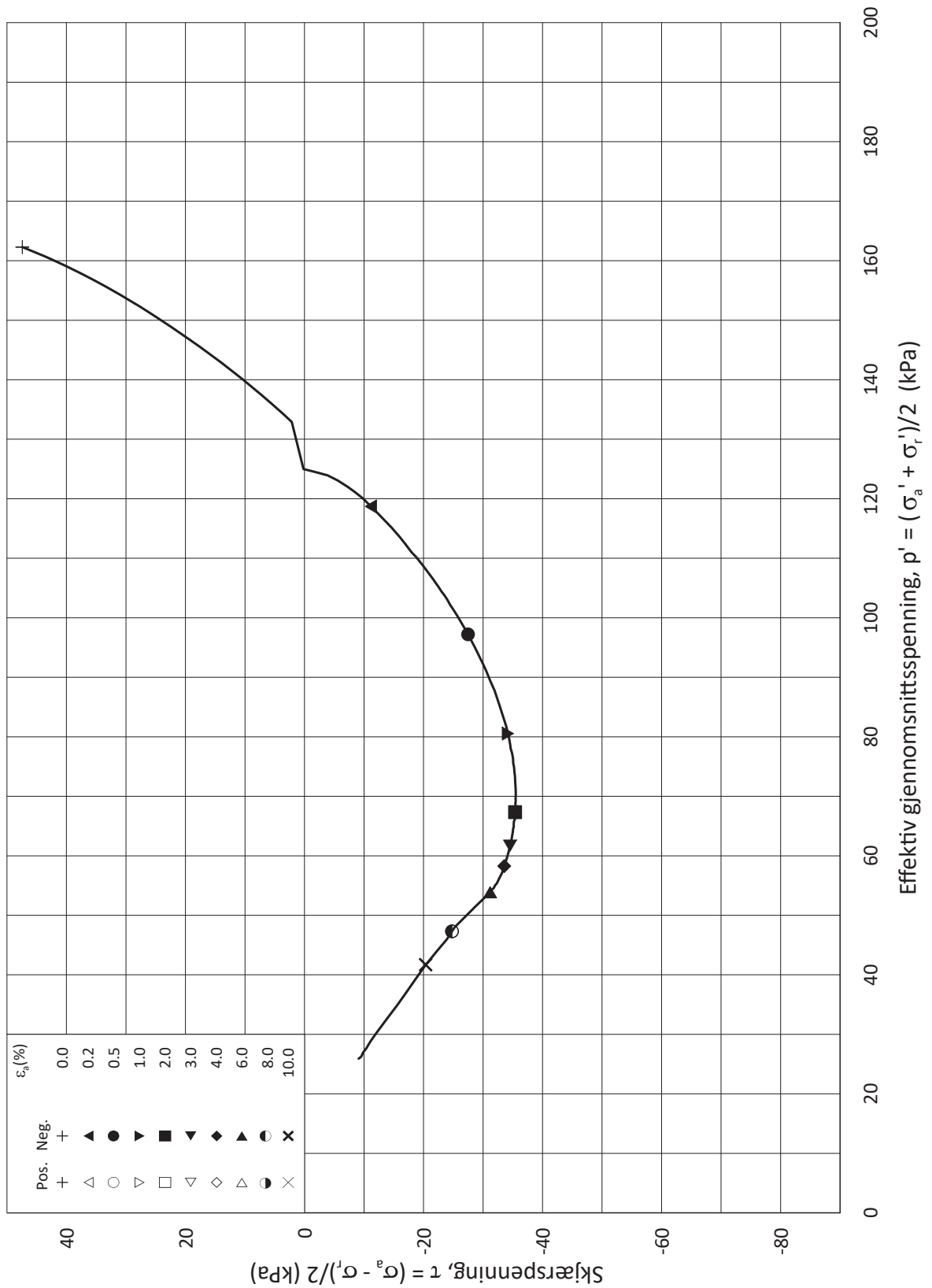
σ_{ac}' = - - **196.8**

Lab.: **NGI Oslo**

w_c = **25.5** %

σ_{rc}' = - - **108.2**





Date/Rev.: 2015-01-21/01

ISO 17892-9:2018(E)

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Triaksial test: **CAUP**

Borhull: **07-134**

Figur nr.
E19

Sylinder: **4**

Del: **CAUP**

Test: **1**

Lab.: **NGI Oslo**

Dybde = **17.50** m

p_0' = **210.0** kPa

w_i = **25.5** %

w_c = **24.4** %

Konsolideringsspenninger

(kPa) max. min. final

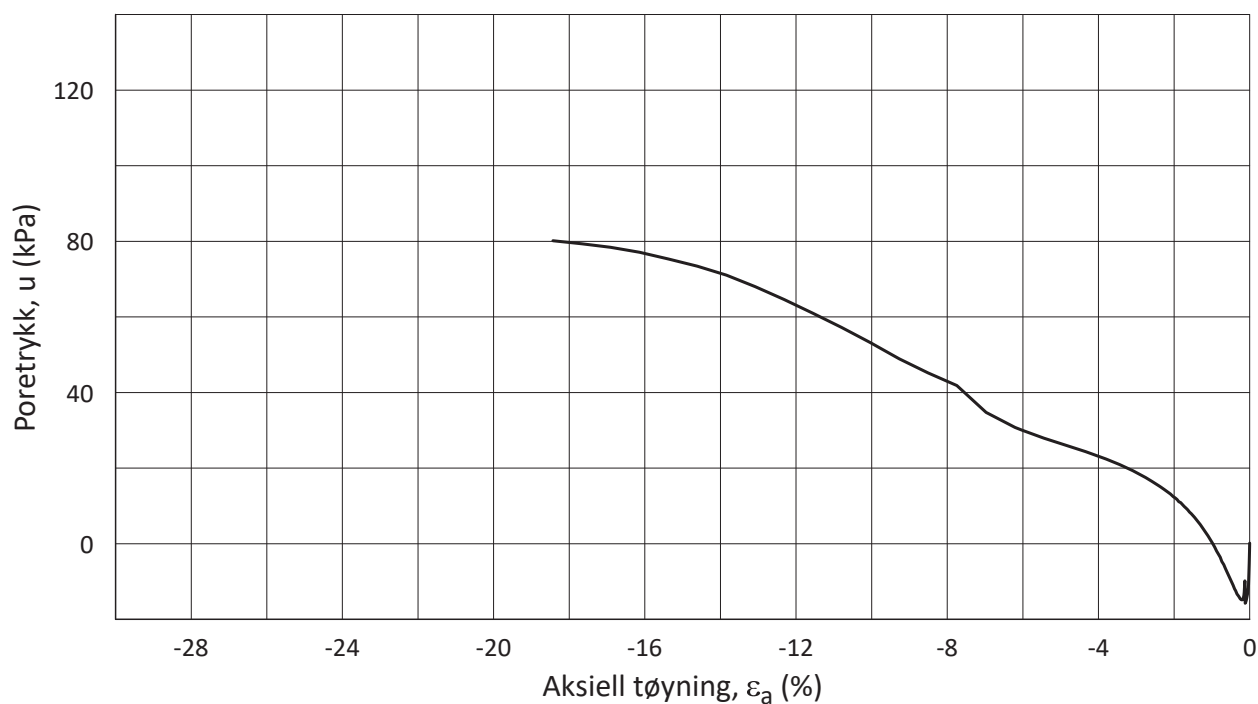
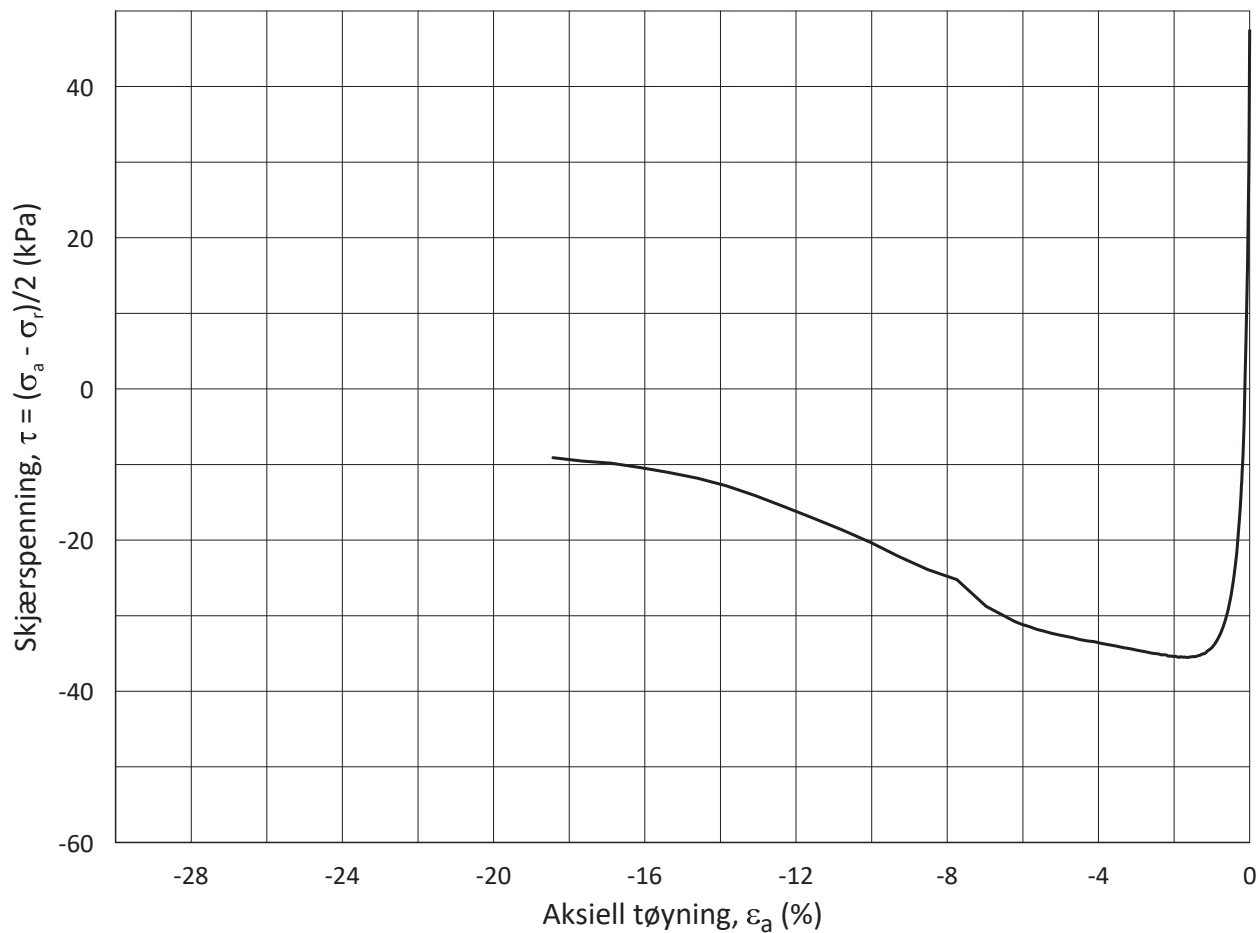
$\sigma_{ac}' =$ - - **209.6**

$\sigma_{rc}' =$ - - **115.0**

Dato
2020-05-18

Tegnet av
MAS





Date/Rev.: 2015-01-21/01

ISO 17892-9:2018(E)

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Triaksial test: **CAUP**

Borhull: **07-134**

Figur nr.
E20

Sylinder: **4**

Dybde = **17.50** m

Konsolideringsspenninger

Dato
2020-05-18

Tegnet av
MAS

Del: **CAUP**

p_0' = **210.0** kPa

(kPa)	max.	min.	final
σ_{ac}' =	-	-	209.6
σ_{rc}' =	-	-	115.0

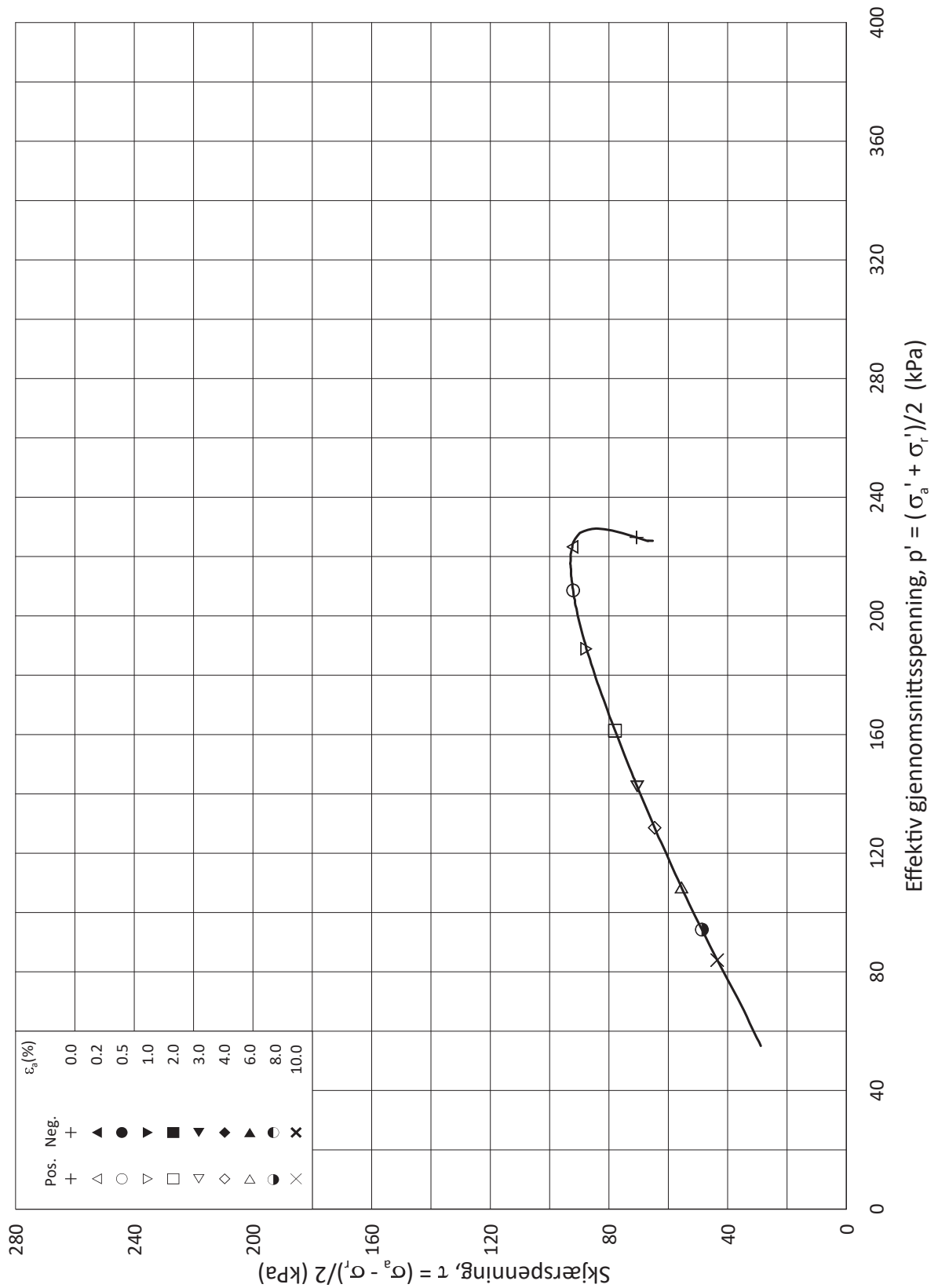
Test: **1**

w_i = **25.5** %

Lab.: **NGI Oslo**

w_c = **24.4** %





Date/Rev.: 2015-01-21/01

ISO 17892-9:2018(E)

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Triaksial test: **CAUA**

Borhull: **07-134**

Figur nr.
E21

Sylinder: **5**

Del: **CAUA**

Test: **1**

Lab.: **NGI Oslo**

Dybde = **23.63** m

p_0' = **291.6** kPa

w_i = **23.1** %

w_c = **21.0** %

Konsolideringsspenninger

(kPa)	max.	min.	final
σ_{ac}'	-	-	291.6
σ_{rc}'	-	-	160.4

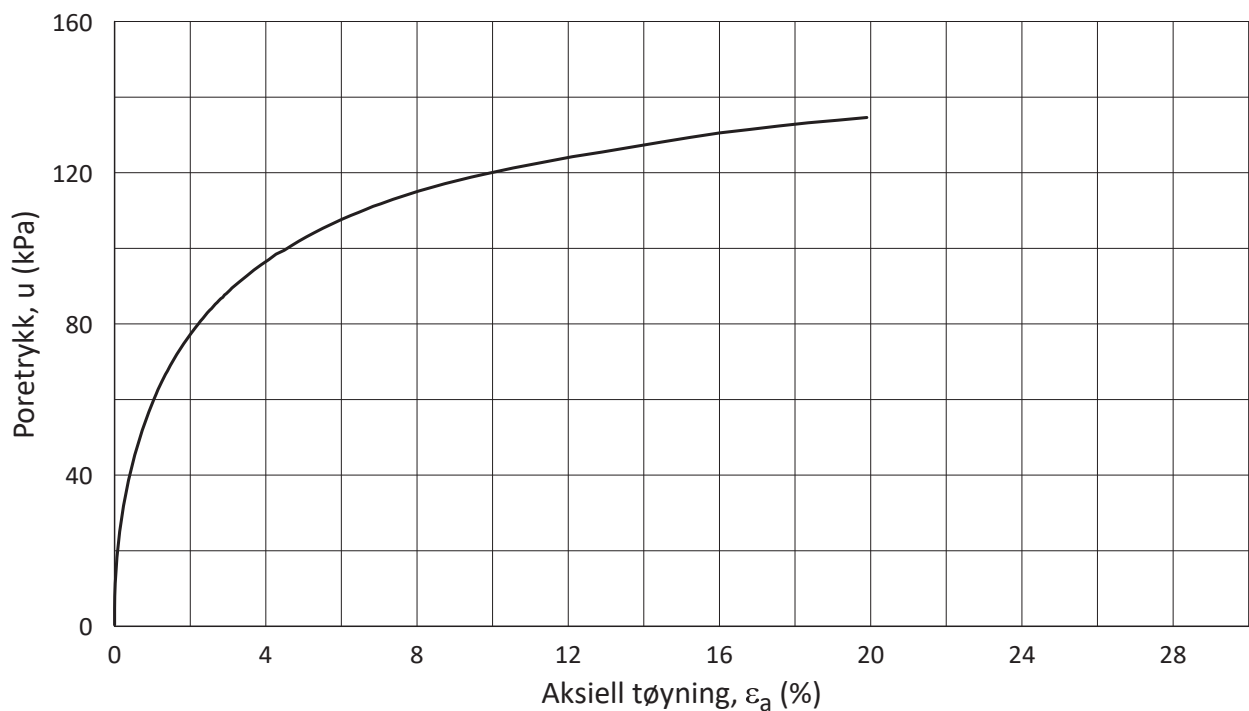
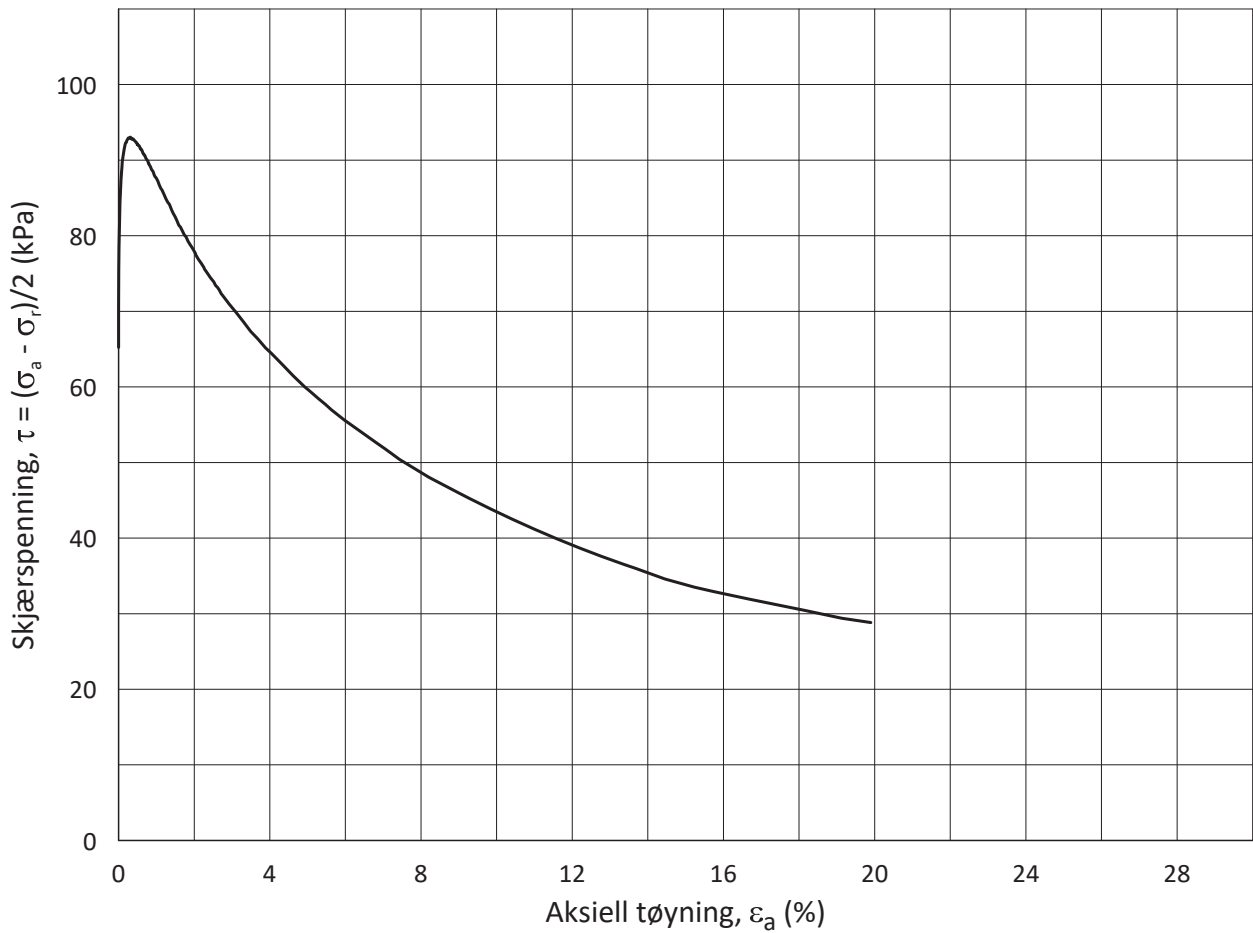
σ_{ac}' = - - **291.6**

σ_{rc}' = - - **160.4**

Dato
2020-05-28

Tegnet av
MAS





Date/Rev.: 2015-01-21/01

ISO 17892-9:2018(E)

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Triaksial test: **CAUA**

Borhull: **07-134**

Figur nr.
E22

Sylinder: **5**

Dybde = **23.63** m

Konsolideringsspenninger

Dato
2020-05-28

Tegnet av
MAS

Del: **CAUA**

p_0' = **291.6** kPa

(kPa) max. min. final

Test: **1**

w_i = **23.1** %

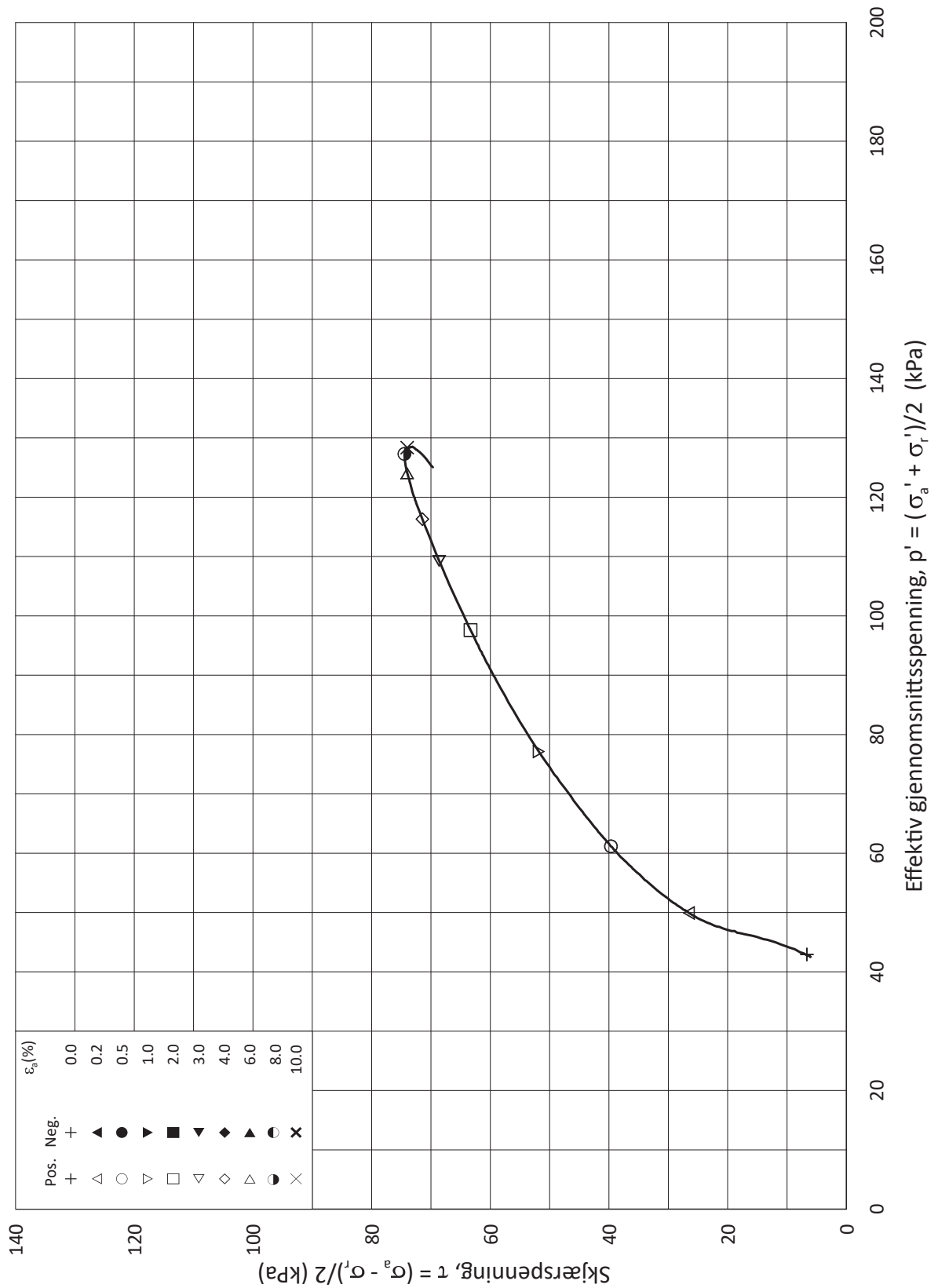
$\sigma_{ac}' =$ - - **291.6**

Lab.: **NGI Oslo**

w_c = **21.0** %

$\sigma_{rc}' =$ - - **160.4**





Date/Rev.: 2015-01-21/01

ISO 17892-9:2018(E)

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Triaksial test: **CAUA**

Borhull: **07-140**

Figur nr.
E23

Sylinder: **2**

Dybde = **2.43** m

Konsolideringsspenninger

Dato
2020-06-24

Tegnet av
ThV

Del: **A**

p_0' = **48.6** kPa

(kPa) max. min. final

Test: **1**

w_i = **23.5** %

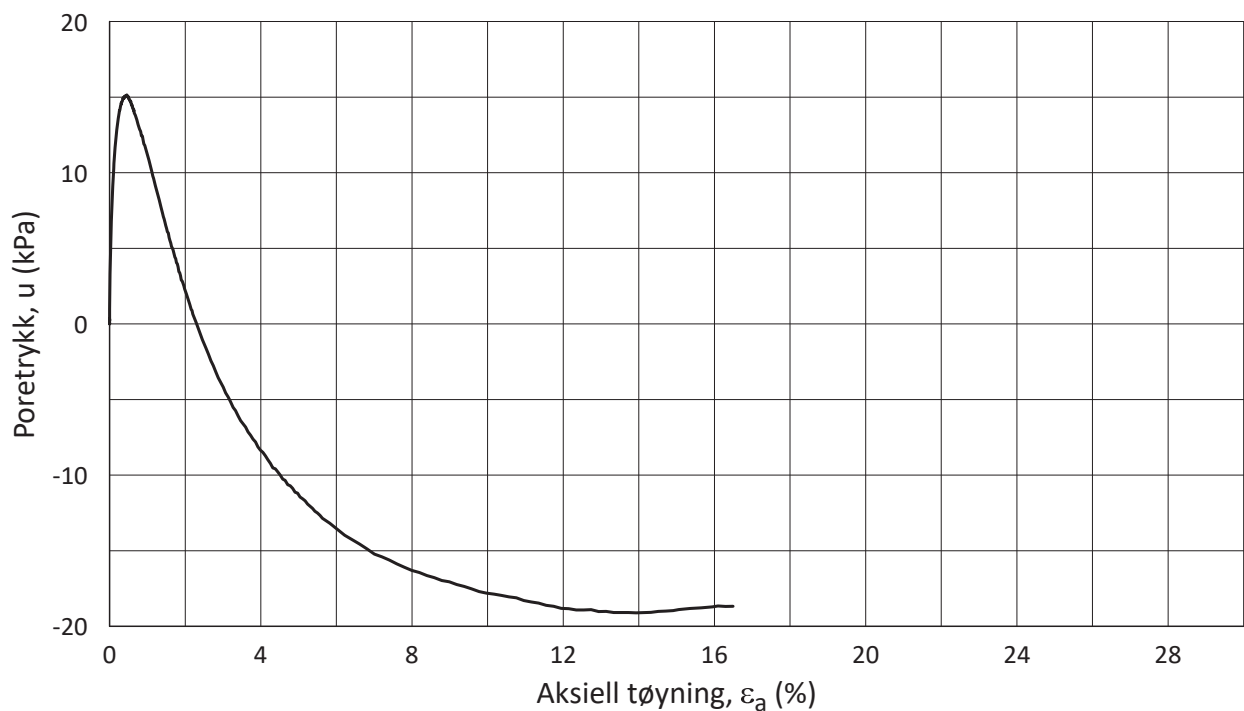
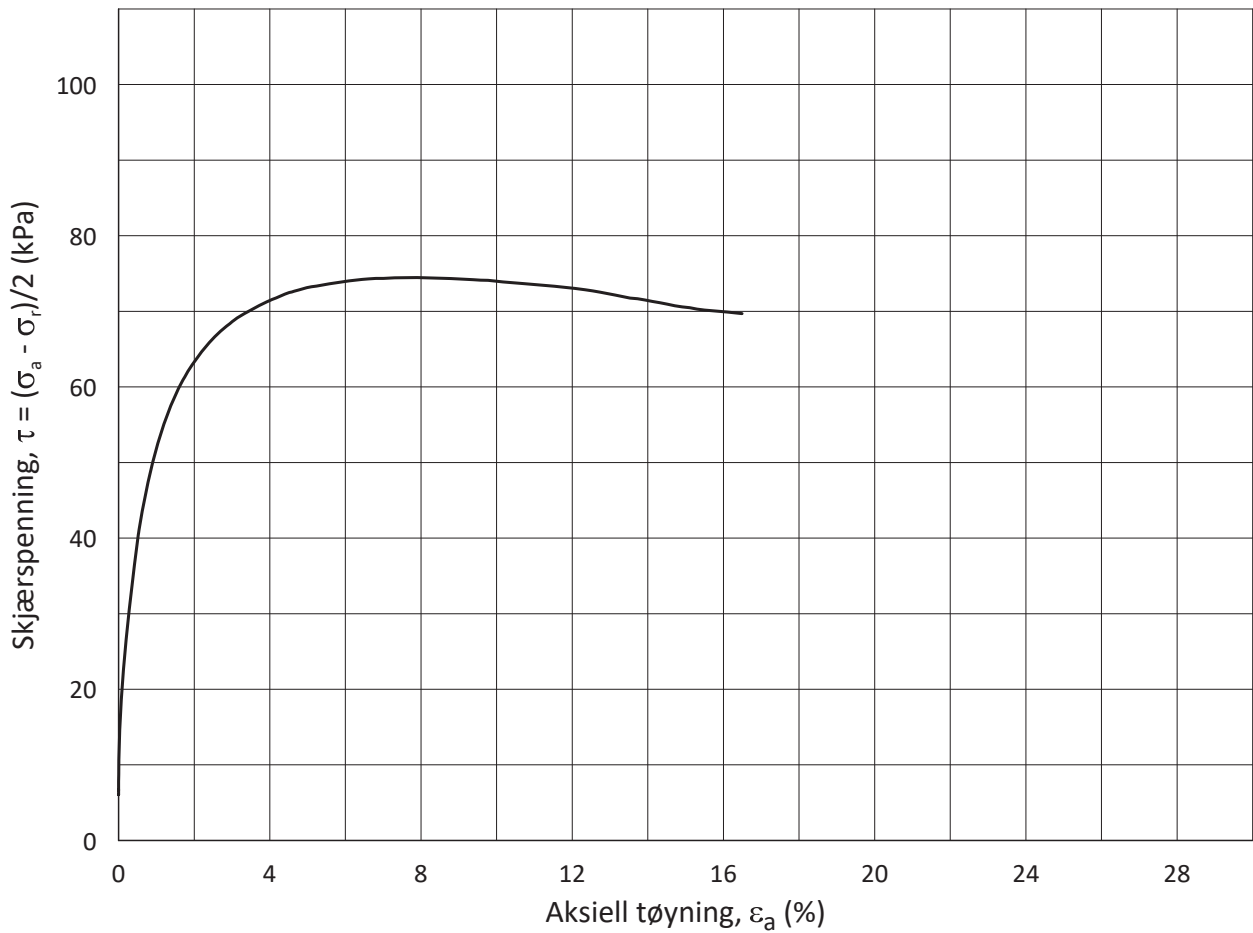
σ_{ac}' = - - **48.5**

Lab.: **NGI Oslo**

w_c = **23.1** %

σ_{rc}' = - - **36.5**





Date/Rev.: 2015-01-21/01

ISO 17892-9:2018(E)

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Triaksial test: **CAUA**

Borhull: **07-140**

Figur nr.
E24

Sylinder: **2**

Dybde = **2.43** m

Konsolideringsspenninger

Dato
2020-06-24

Tegnet av
ThV

Del: **A**

p_0' = **48.6** kPa

(kPa) max. min. final

Test: **1**

w_i = **23.5** %

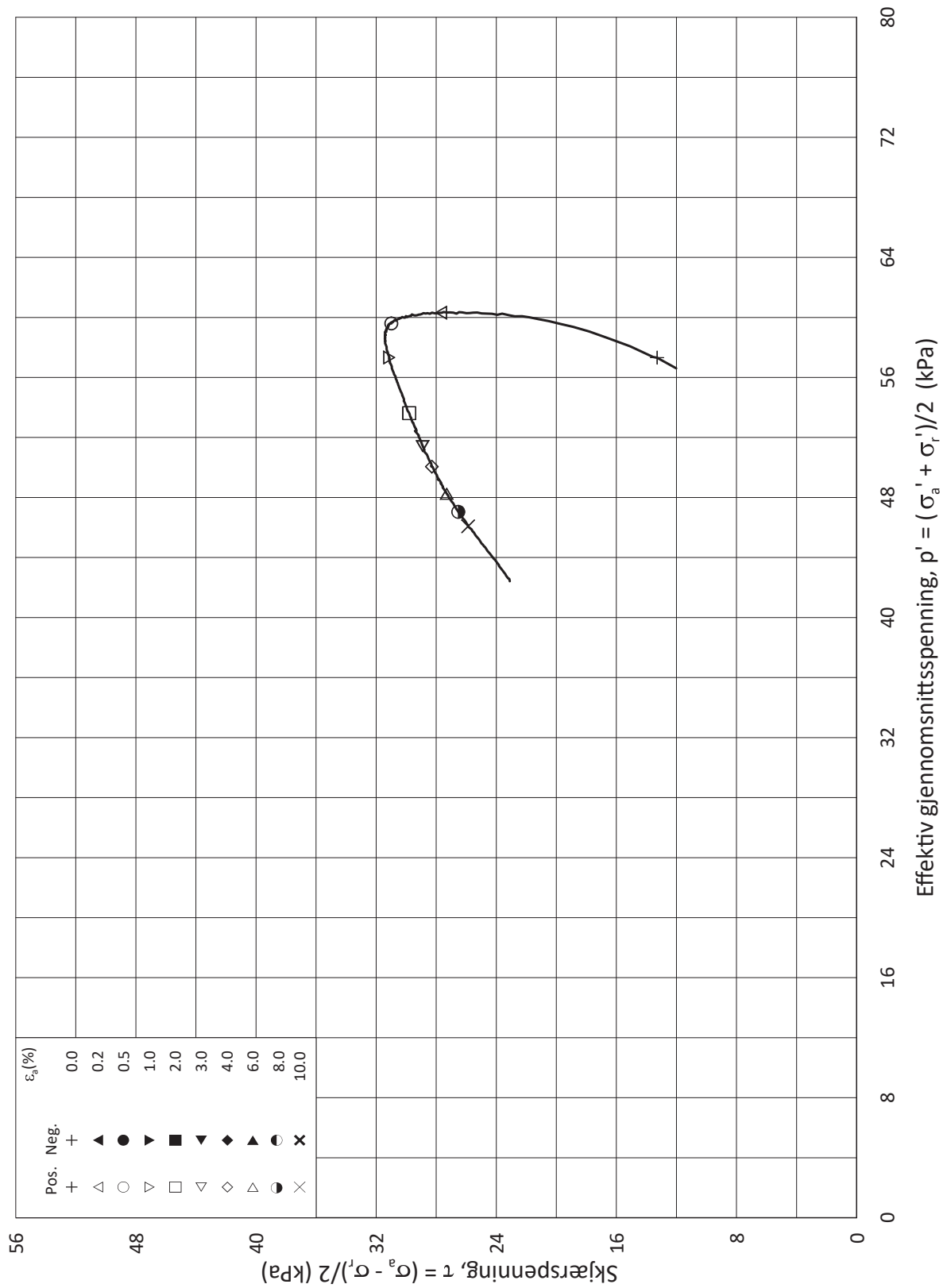
σ_{ac}' = - - **48.5**

Lab.: **NGI Oslo**

w_c = **23.1** %

σ_{rc}' = - - **36.5**





Date/Rev.: 2015-01-21/01

ISO 17892-9:2018(E)

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Triaksial test: **CAUA**

Borhull: **07-140**

Figur nr.
E25

Sylinder: **3**

Dybde = **3.43** m

Konsolideringsspenninger

Dato
2020-06-24

Tegnet av
ThV

Del: **A**

p_0' = **68.6** kPa

(kPa)	max.	min.	final
σ_{ac}' =	-	-	68.7
σ_{rc}' =	-	-	44.6

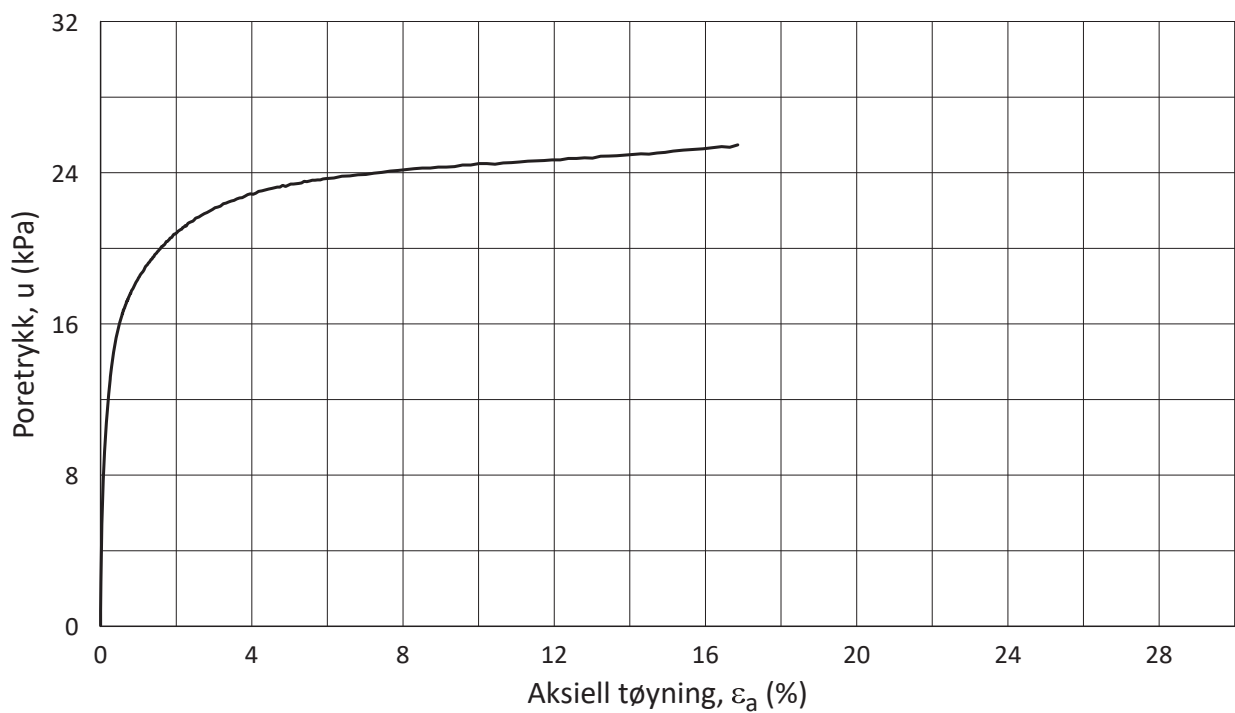
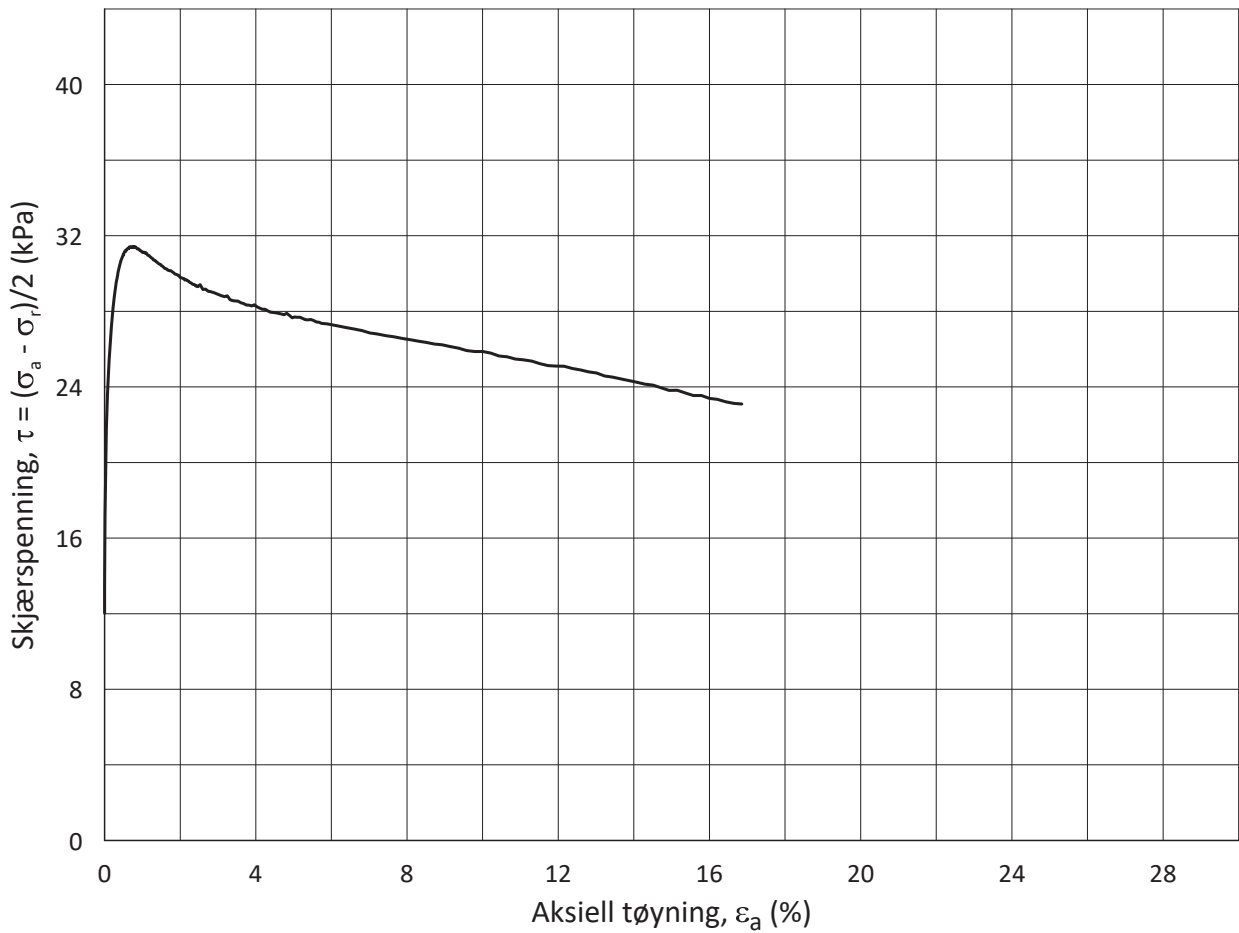
Test: **1**

w_i = **23.0** %

Lab.: **NGI Oslo**

w_c = **22.5** %





Date/Rev.: 2015-01-21/01

ISO 17892-9:2018(E)

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Triaksial test: **CAUA**

Borhull: **07-140**

Figur nr.
E26

Sylinder: **3**

Dybde = **3.43** m

Konsolideringsspenninger

Dato
2020-06-24

Tegnet av
ThV

Del: **A**

p_0' = **68.6** kPa

(kPa)	max.	min.	final
$\sigma_{ac}' =$	-	-	68.7
$\sigma_{rc}' =$	-	-	44.6

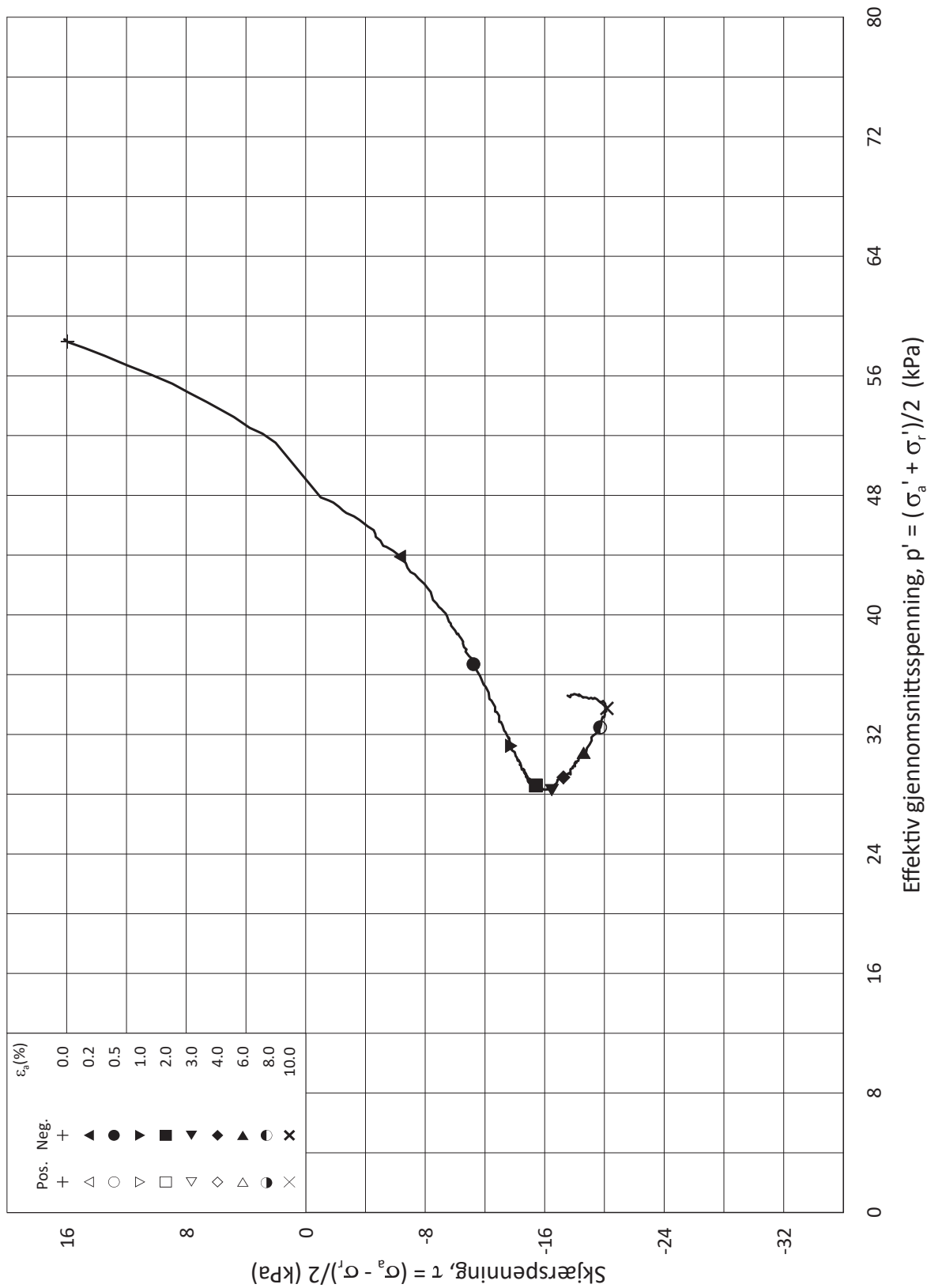
Test: **1**

w_i = **23.0** %

Lab.: **NGI Oslo**

w_c = **22.5** %





Date/Rev.: 2015-01-21/01

ISO 17892-9:2018(E)

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Triaksial test: **CAUP**

Borhull: **07-140**

Figur nr.
E27

Sylinder: **4**

Dybde = **4.45** m

Konsolideringsspenninger

Dato
2020-06-24

Tegnet av
ThV

Del: **A**

p_0' = **74.1** kPa

(kPa) max. min. final

Test: **1**

w_i = **22.9** %

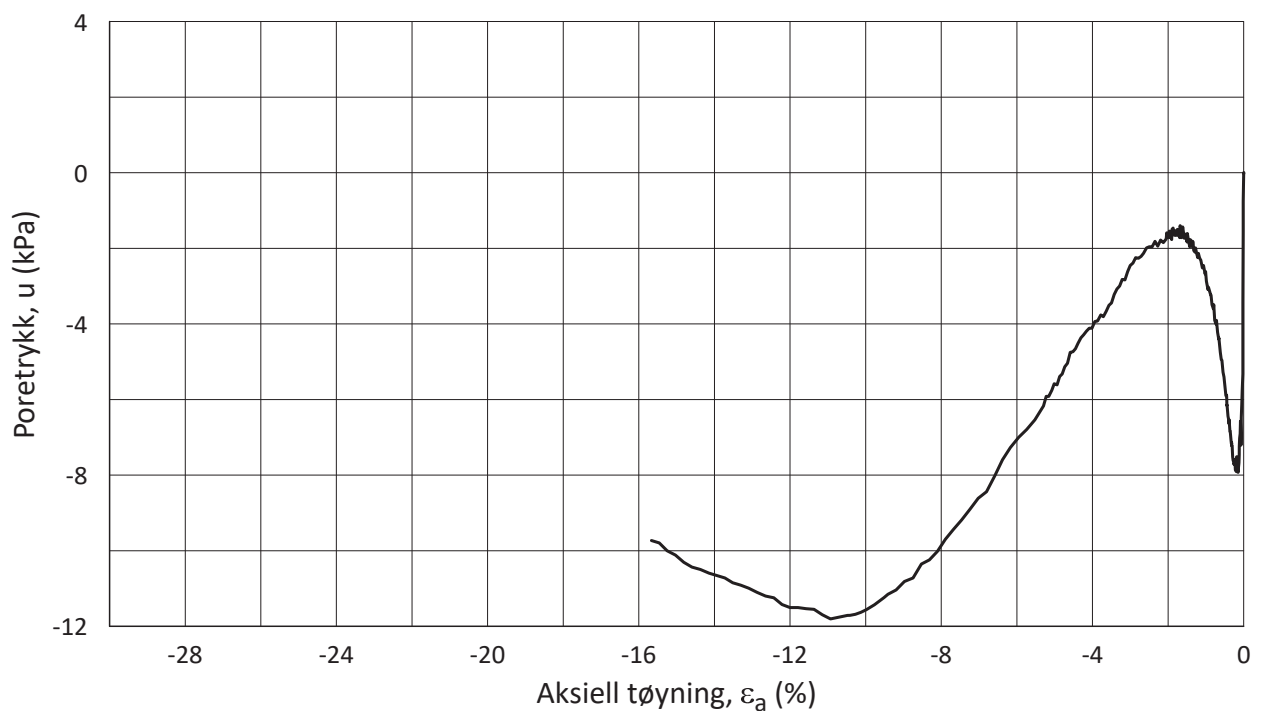
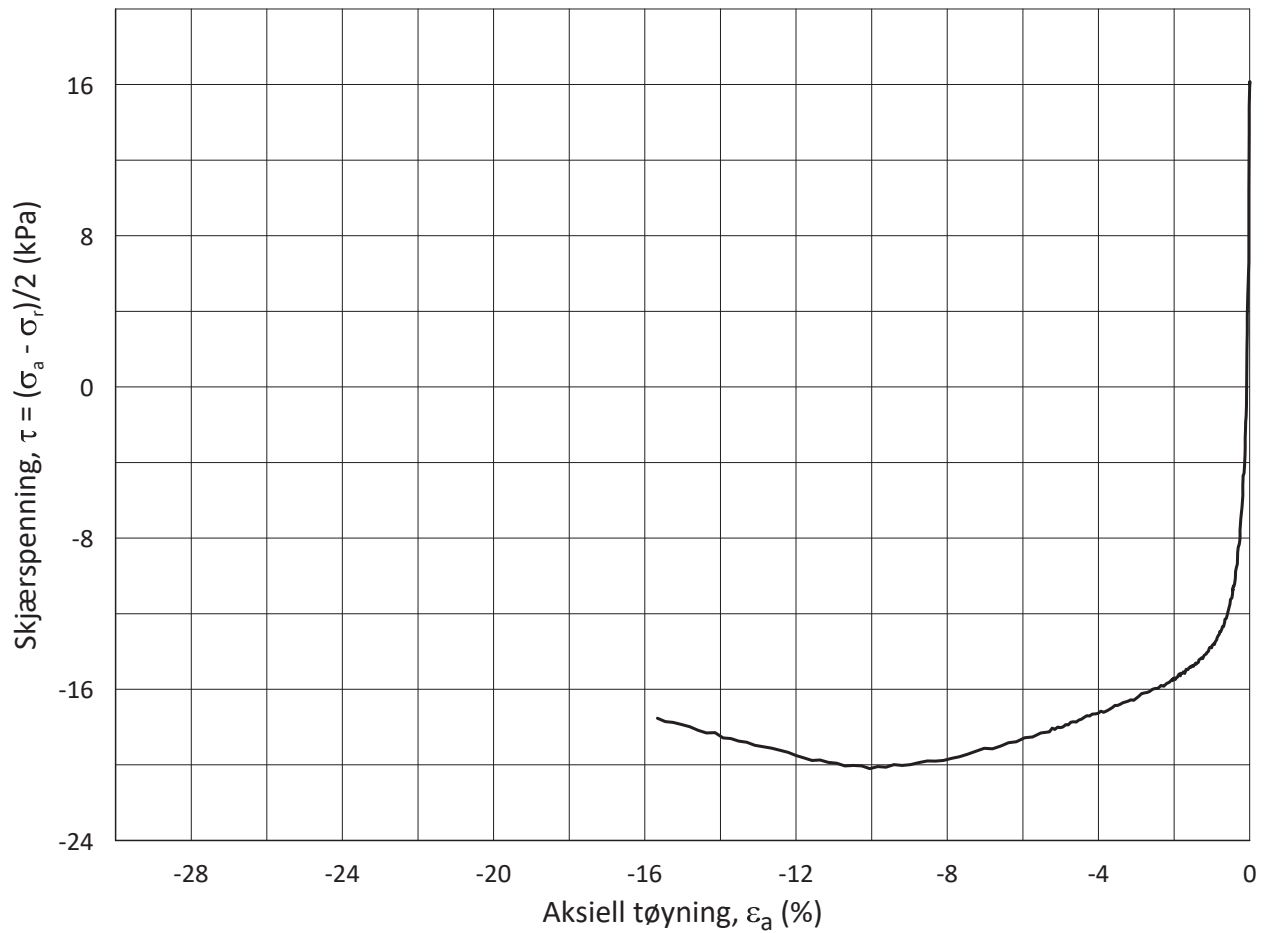
σ_{ac}' = - - **74.0**

Lab.: **NGI Oslo**

w_c = **22.0** %

σ_{rc}' = - - **42.3**





Date/Rev.: 2015-01-21/01

ISO 17892-9:2018(E)

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Triaksial test: **CAUP**

Borhull: **07-140**

Figur nr.
E28

Sylinder: **4**

Dybde = **4.45** m

Konsolideringsspenninger

Dato
2020-06-24

Tegnet av
ThV

Del: **A**

p_0' = **74.1** kPa

(kPa) max. min. final

Test: **1**

w_i = **22.9** %

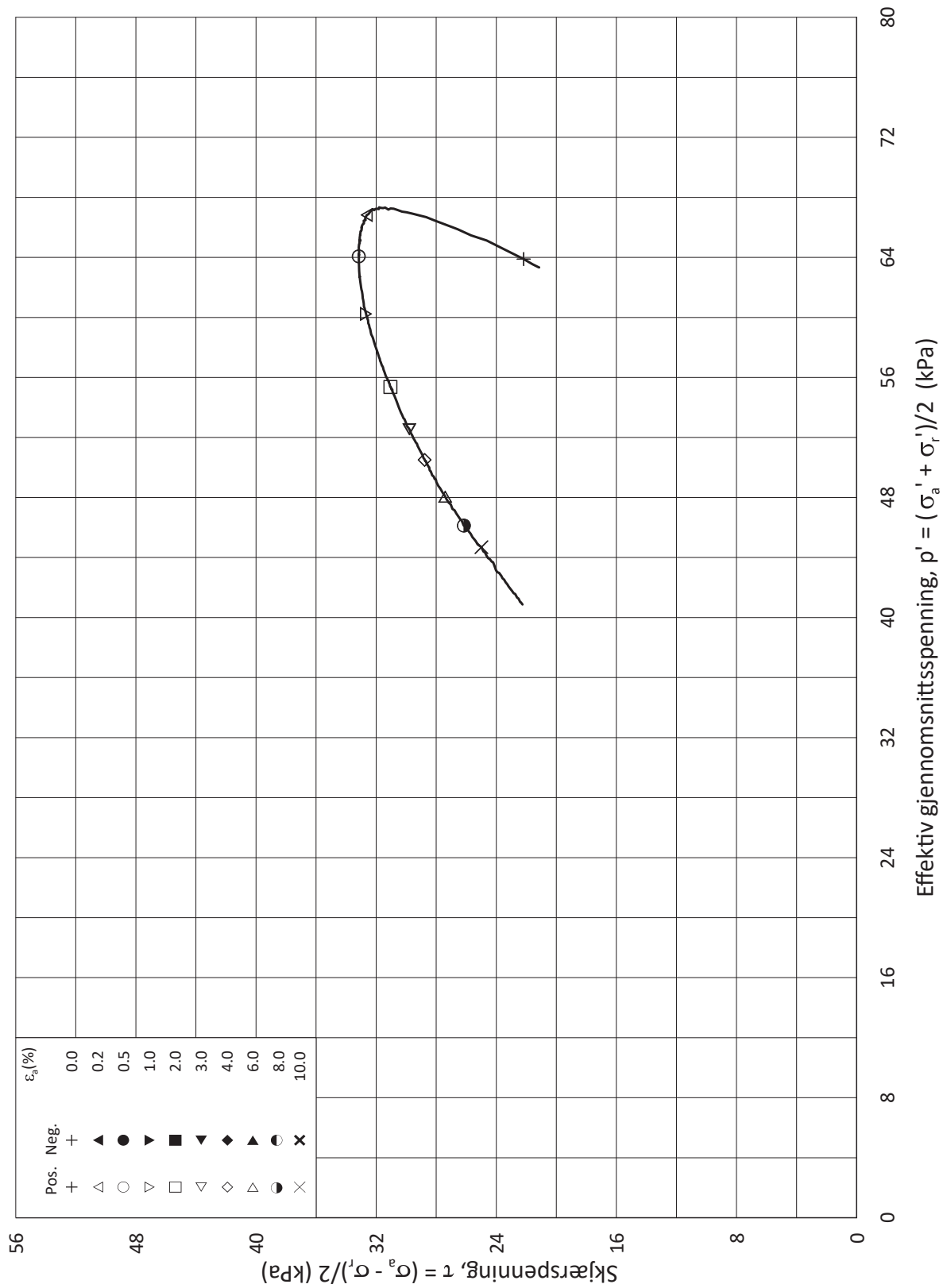
$\sigma_{ac}' =$ - - **74.0**

Lab.: **NGI Oslo**

w_c = **22.0** %

$\sigma_{rc}' =$ - - **42.3**





Date/Rev.: 2015-01-21/01

ISO 17892-9:2018(E)

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Triaksial test: **CAUA**

Borhull: **07-140**

Figur nr.
E29

Sylinder: **5**

Dybde = **5.45** m

Konsolideringsspenninger

Dato
2020-06-24

Tegnet av
ThV

Del: **A**

p_0' = **84.2** kPa

(kPa) max. min. final

Test: **1**

w_i = **24.6** %

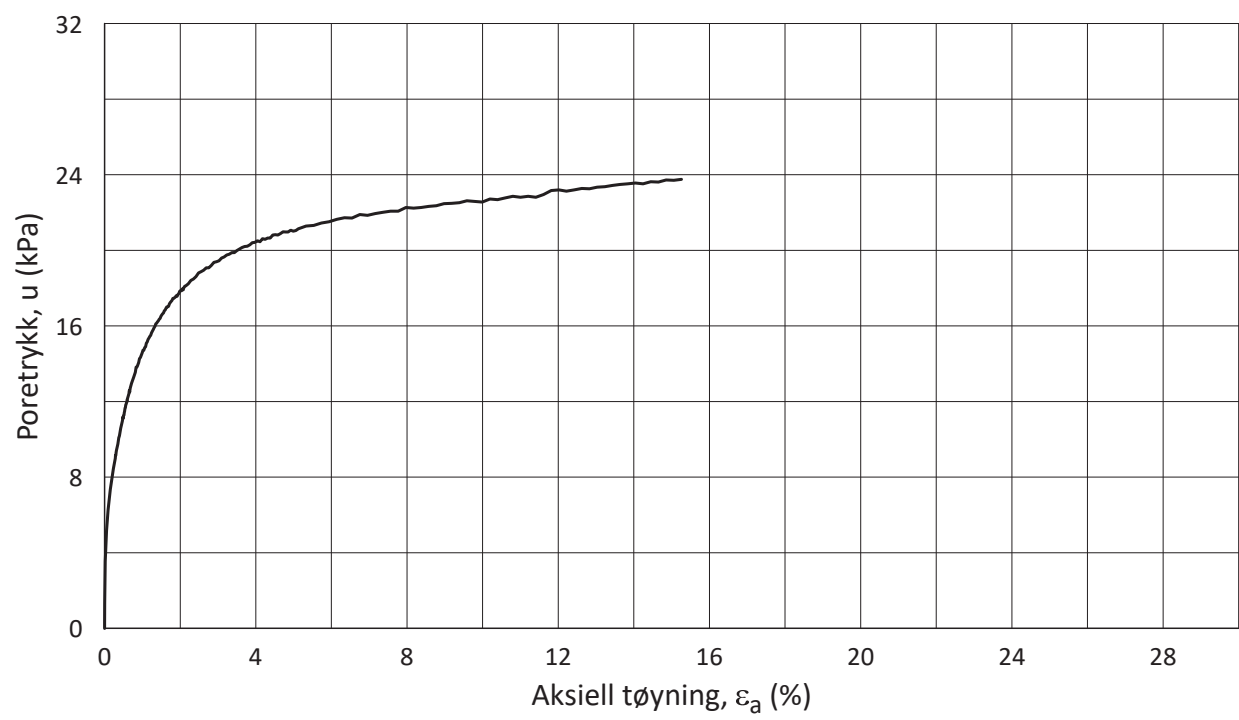
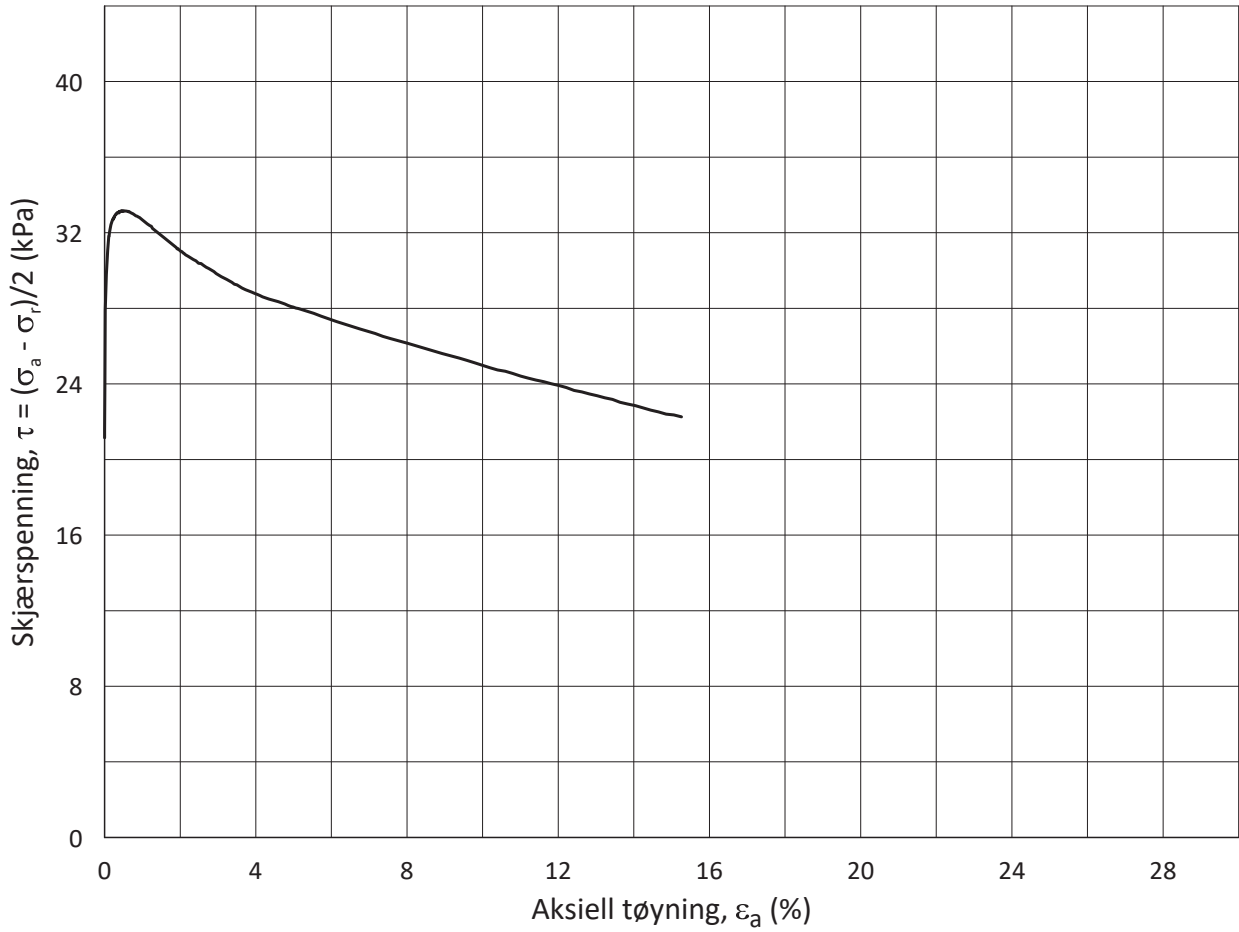
σ_{ac}' = - - **84.2**

Lab.: **NGI Oslo**

w_c = **23.6** %

σ_{rc}' = - - **42.1**

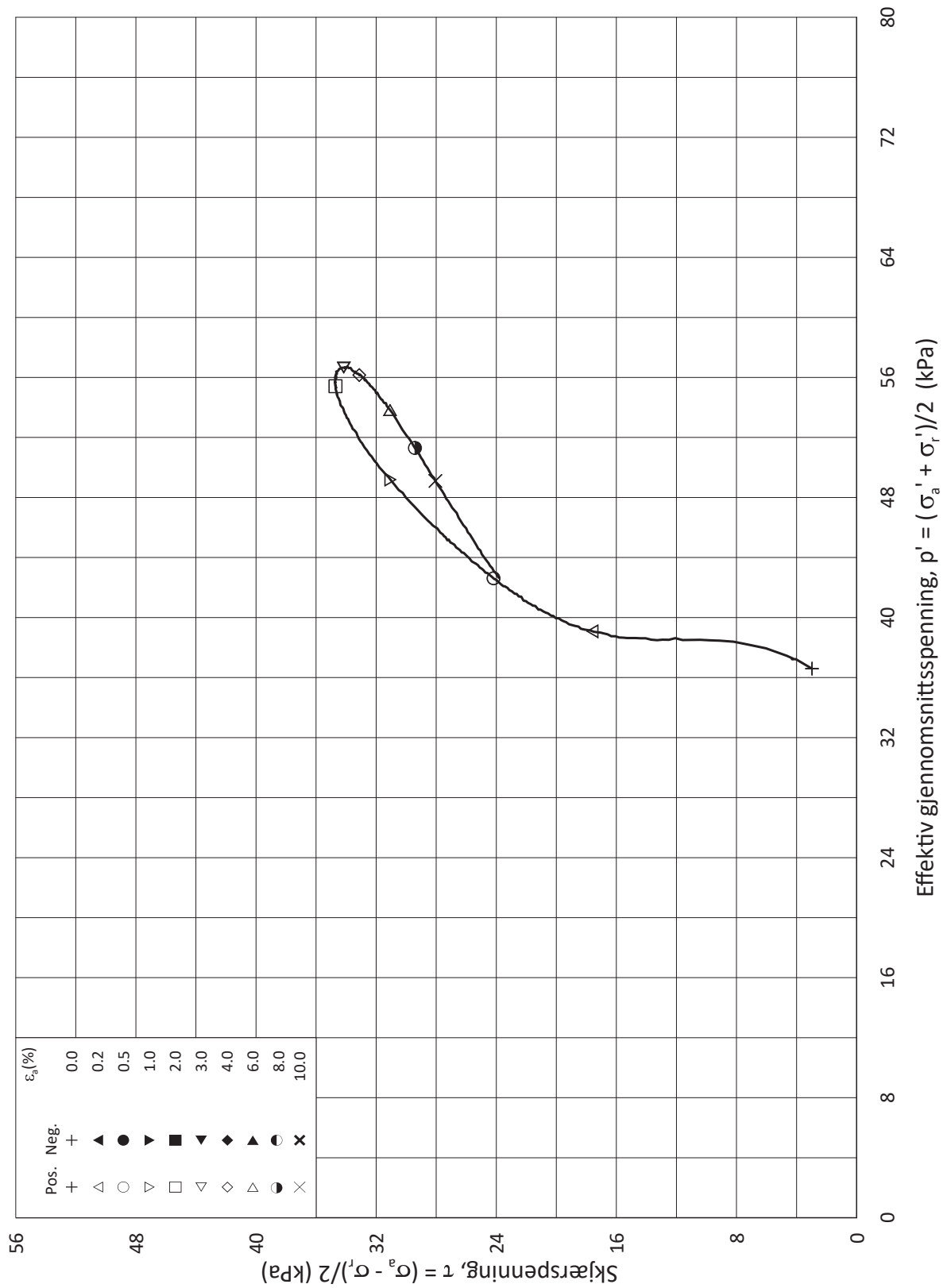




Date/Rev.: 2015-01-21/01 ISO 17892-9:2018(E)

IC SMS		Dokument nr. 20190539-21-R	
Triaksial test: CAUA	Borhull: 07-140	Figur nr. E30	
Sylinder: 5	Dybde = 5.45 m	Konsolideringsspenninger	
Del: A	p_0' = 84.2 kPa	(kPa)	max. min. final
Test: 1	w_i = 24.6 %	$\sigma_{ac}' =$	- - 84.2
Lab.: NGI Oslo	w_c = 23.6 %	$\sigma_{rc}' =$	- - 42.1
		Dato 2020-06-24	Tegnet av ThV

H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\03_TX\01_InProgress\20190539_07-140_5-A-1_StressStrain.grf



Date/Rev.: 2015-01-21/01

ISO 17892-9:2018(E)

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Triaksial test: **CAUA**

Borhull: **07-141**

Figur nr.
E31

Sylinder: **1**

Dybde = **2.20** m

Konsolideringsspenninger

Dato
2020-06-24

Tegnet av
ThV

Del: **A**

p_0' = **39.6** kPa (kPa) max. min. final

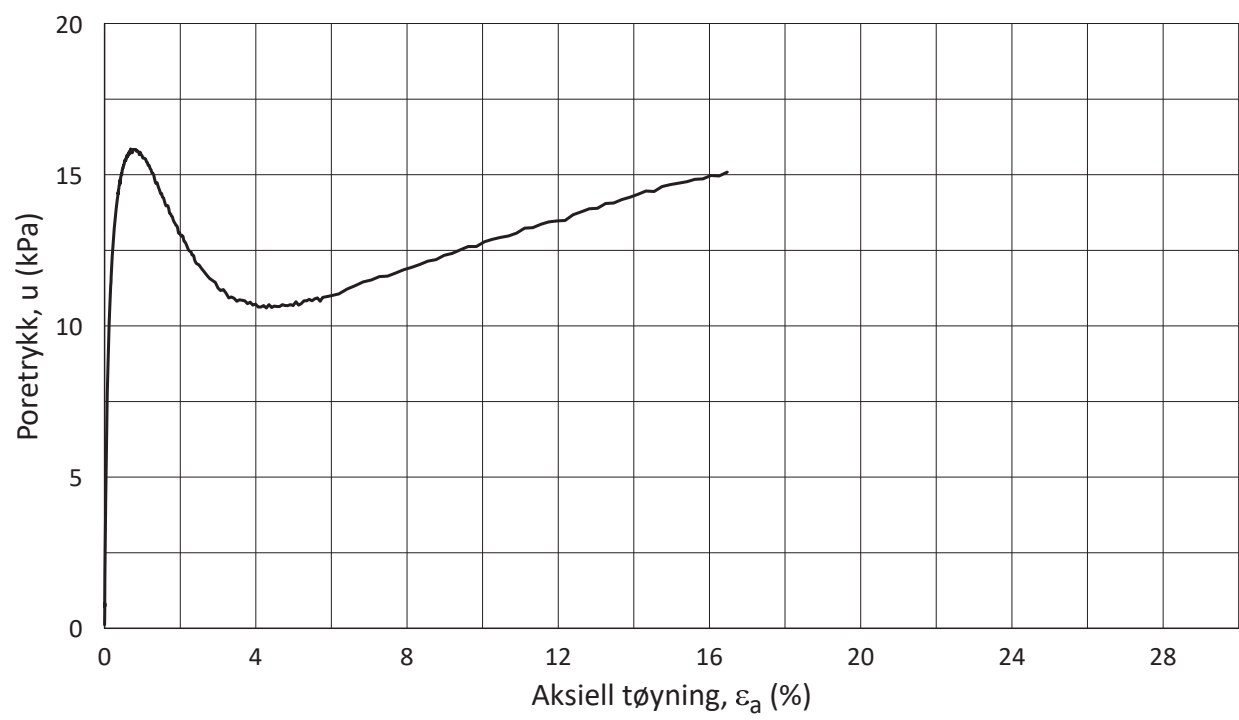
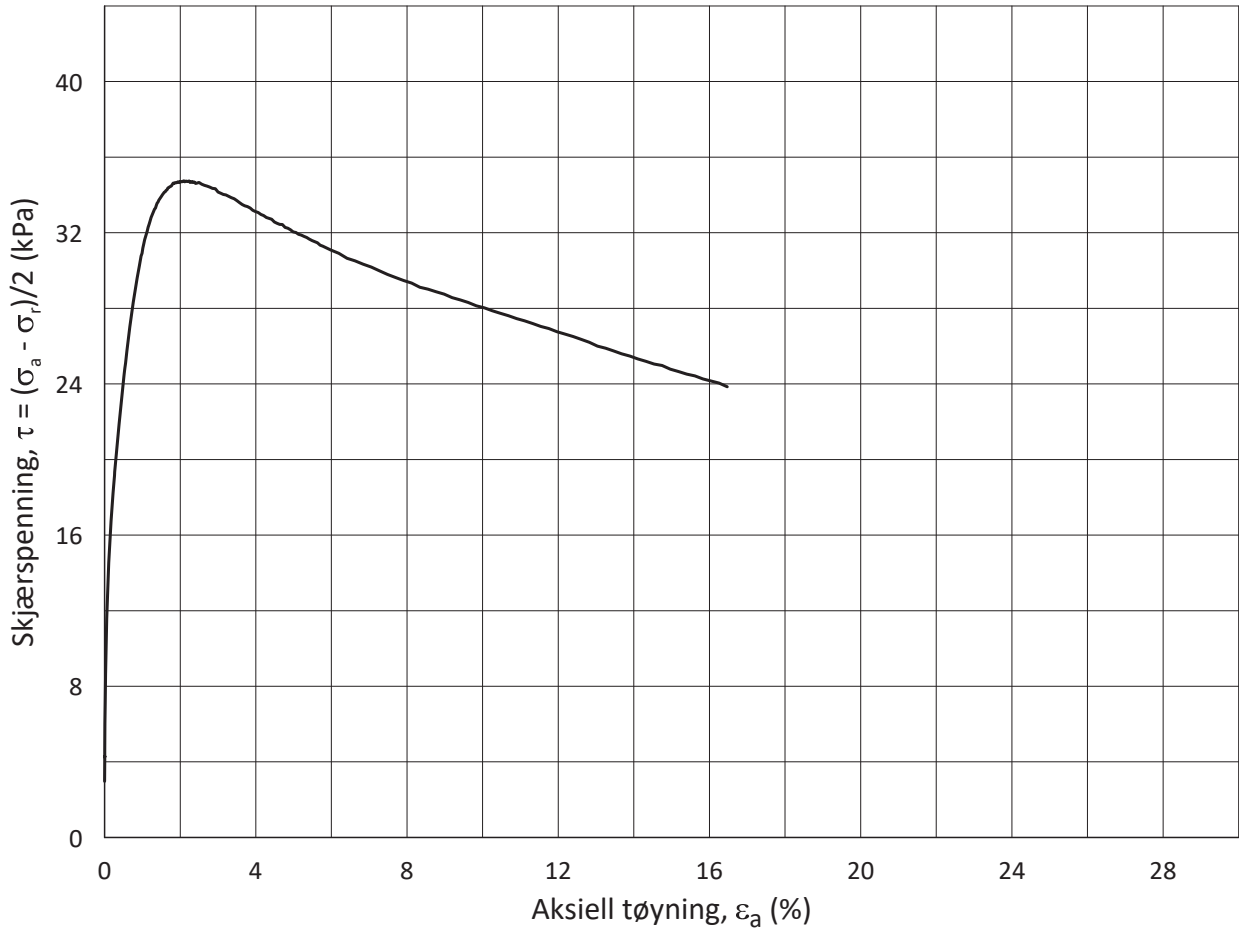
Test: **1**

w_i = **29.4** % $\sigma_{ac}' = - - 39.6$

Lab.: **NGI Oslo**


w_c = **28.5** % $\sigma_{rc}' = - - 33.7$



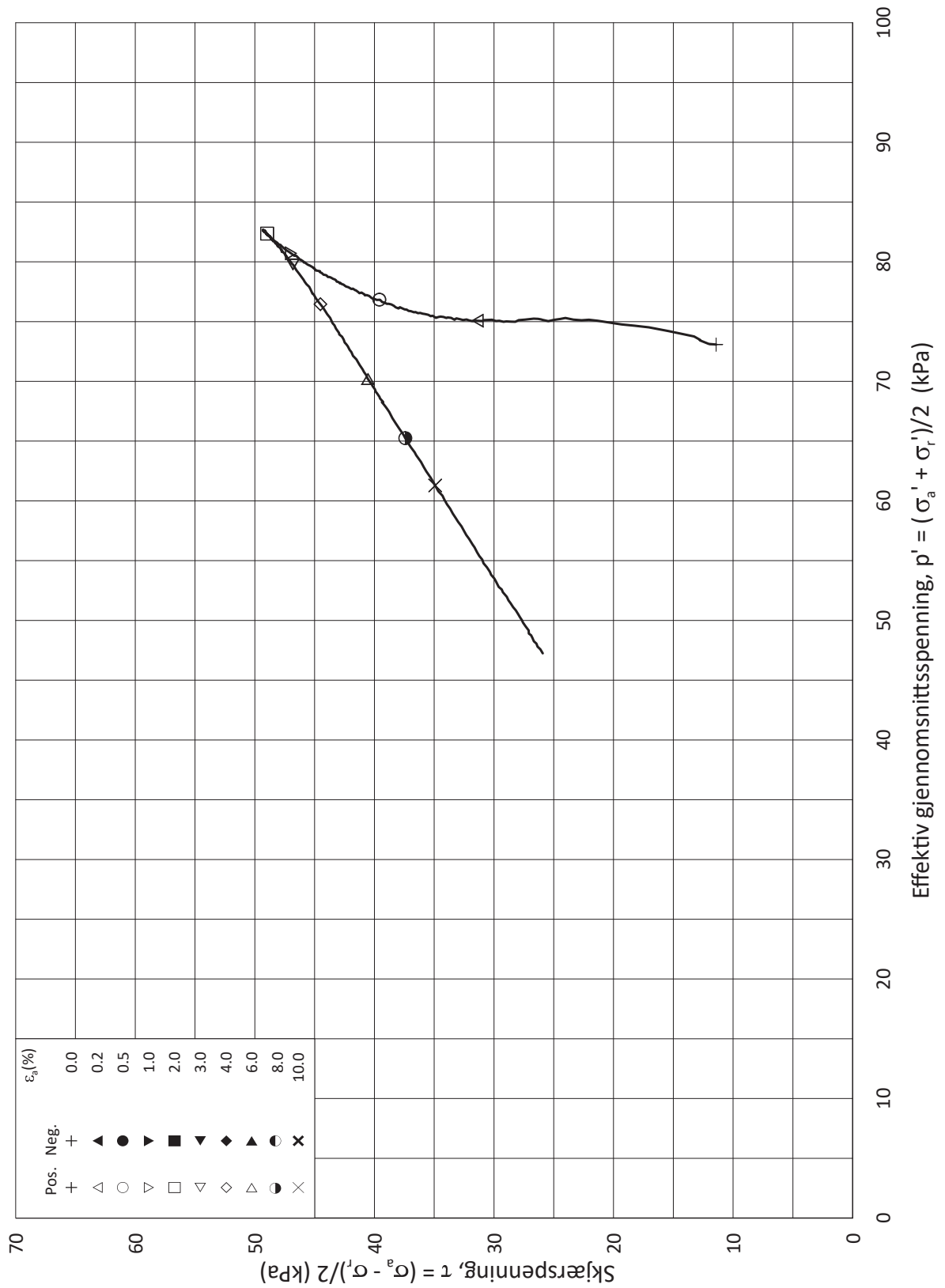


Date/Rev.: 2015-01-21/01

ISO 17892-9:2018(E)

IC SMS		Dokument nr. 20190539-21-R																	
Triaksial test: CAUA	Borhull: 07-141	Figur nr. E32																	
Sylinder: 1	Dybde = 2.20 m	Dato 2020-06-24																	
Del: A	p_0' = 39.6 kPa	Tegnet av ThV																	
Test: 1	w_i = 29.4 %	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Konsolideringsspenninger</th> </tr> <tr> <th>(kPa)</th> <th>max.</th> <th>min.</th> <th>final</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$\sigma_{ac}' =$</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>39.6</td> </tr> <tr> <td>$\sigma_{rc}' =$</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>33.7</td> </tr> </tbody> </table>		Konsolideringsspenninger				(kPa)	max.	min.	final	$\sigma_{ac}' =$	-	-	39.6	$\sigma_{rc}' =$	-	-	33.7
Konsolideringsspenninger																			
(kPa)	max.	min.	final																
$\sigma_{ac}' =$	-	-	39.6																
$\sigma_{rc}' =$	-	-	33.7																
Lab.: NGI Oslo	w_c = 28.5 %																		

H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\03_TX\01_InProgress\20190539_07-141_1-A-1_StressStrain.grf



Date/Rev.: 2015-01-21/01

ISO 17892-9:2018(E)

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Triaksial test: **CAUA**

Borhull: **07-141**

Figur nr.
E33

Sylinder: **3**

Dybde = **6.20** m

Konsolideringsspenninger

Dato
2020-06-17

Tegnet av
ThV

Del: **A**

p_0' = **84.4** kPa (kPa) max. min. final

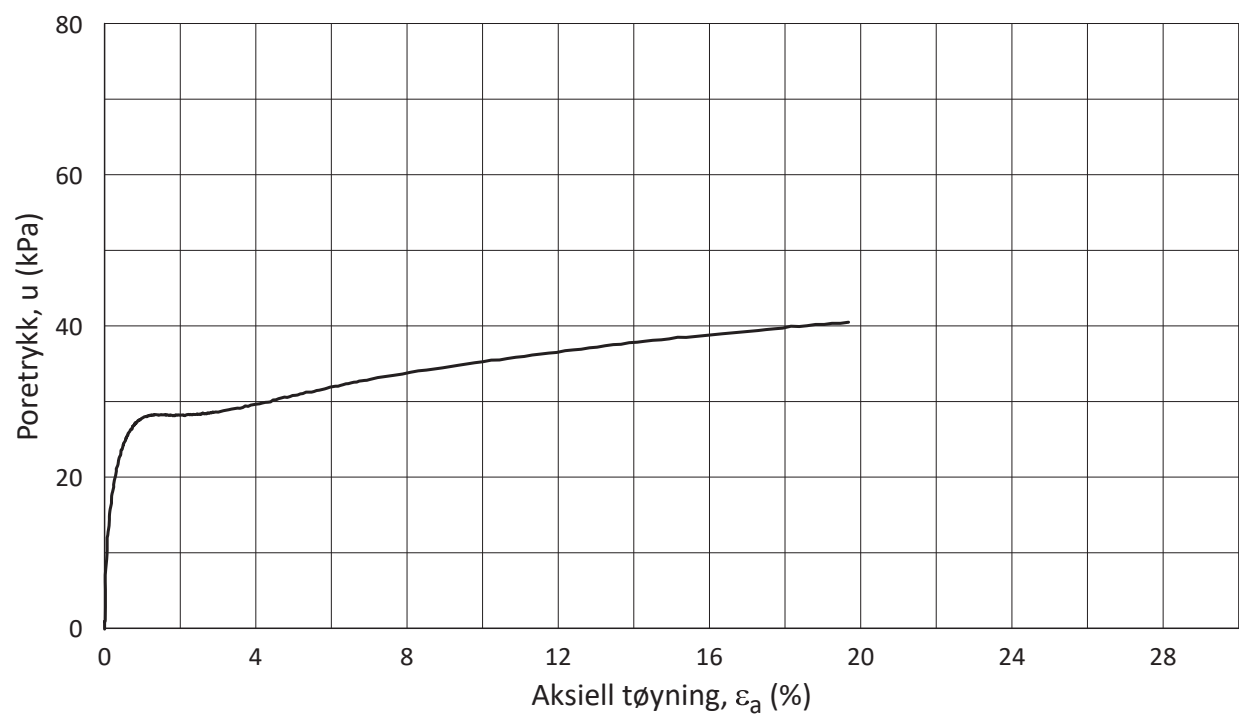
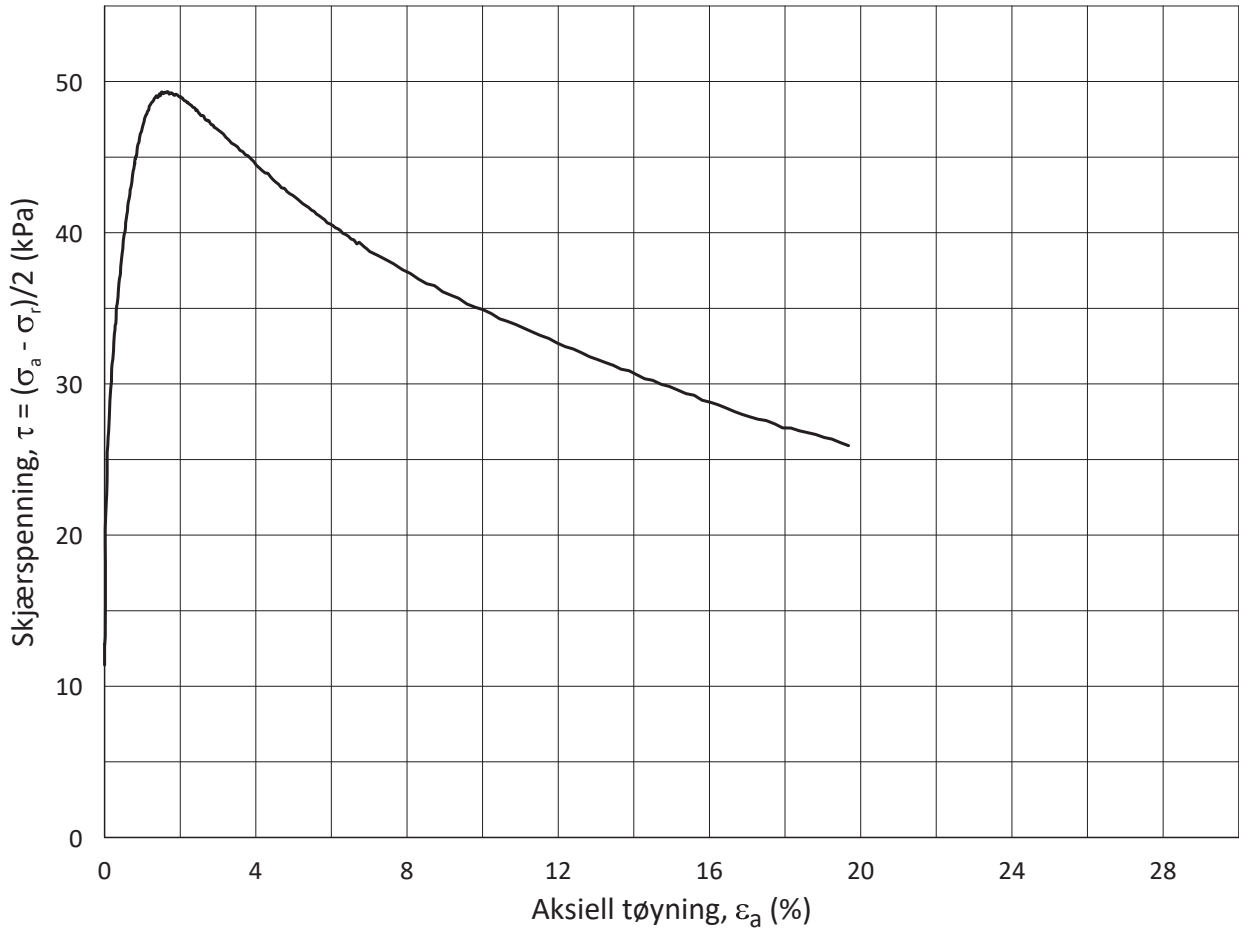
Test: **1**

w_i = **29.7** % $\sigma_{ac}' =$ - - **84.4**

Lab.: **NGI Oslo**

w_c = **29.0** % $\sigma_{rc}' =$ - - **61.5**





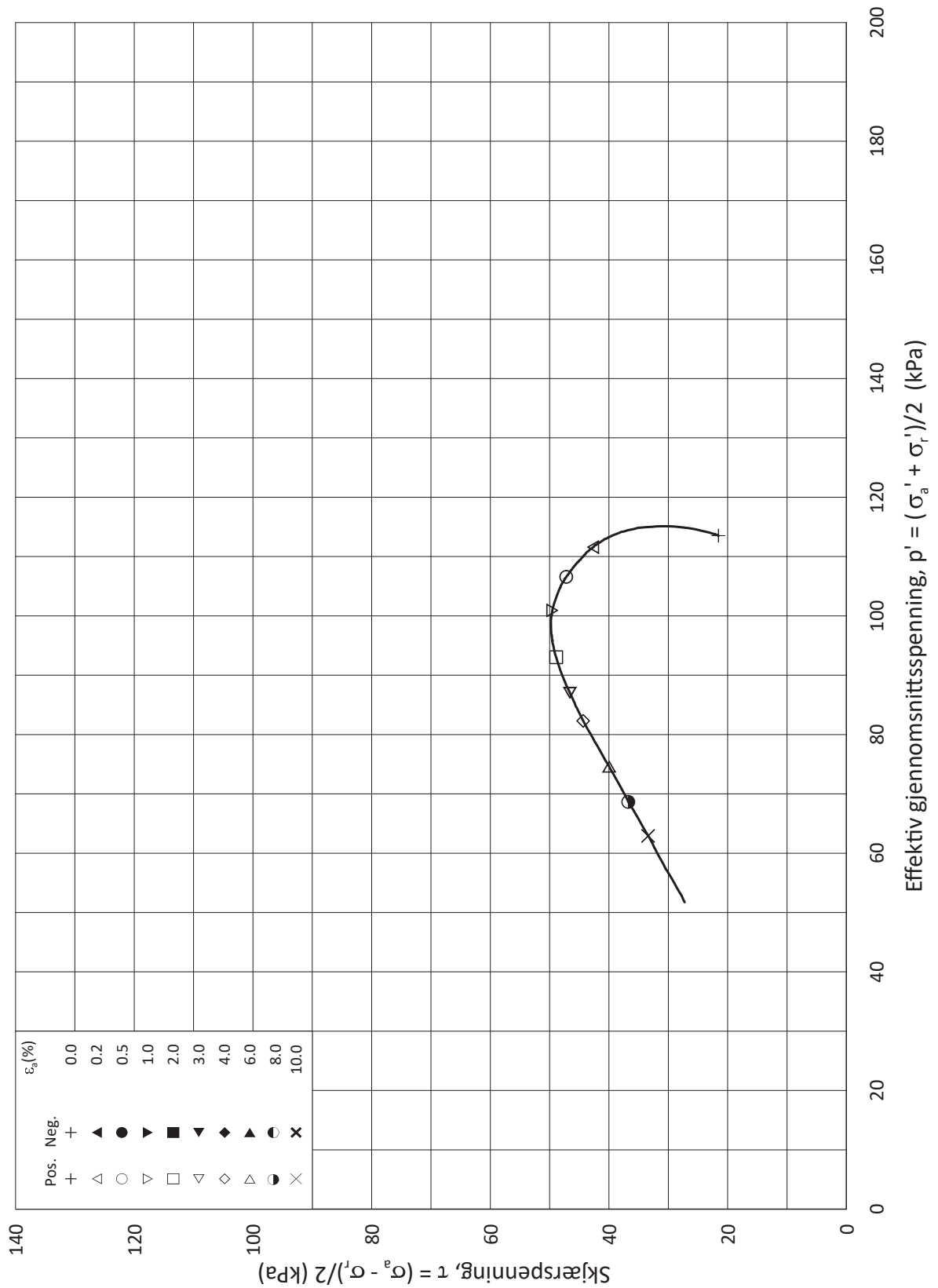
Date/Rev.: 2015-01-21/01

ISO 17892-9:2018(E)

IC SMS		Dokument nr. 20190539-21-R																	
Triaksial test: CAUA	Borhull: 07-141	Figur nr. E34																	
Sylinder: 3	Dybde = 6.20 m	Dato 2020-06-17																	
Del: A	p_0' = 84.4 kPa	Tegnet av ThV																	
Test: 1	w_i = 29.7 %	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Konsolideringsspenninger</th> </tr> <tr> <th>(kPa)</th> <th>max.</th> <th>min.</th> <th>final</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$\sigma_{ac}' =$</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>84.4</td> </tr> <tr> <td>$\sigma_{rc}' =$</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>61.5</td> </tr> </tbody> </table>		Konsolideringsspenninger				(kPa)	max.	min.	final	$\sigma_{ac}' =$	-	-	84.4	$\sigma_{rc}' =$	-	-	61.5
Konsolideringsspenninger																			
(kPa)	max.	min.	final																
$\sigma_{ac}' =$	-	-	84.4																
$\sigma_{rc}' =$	-	-	61.5																
Lab.: NGI Oslo	w_c = 29.0 %																		



H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\03_TX\01_InProgress\20190539_07-141_3-A-1_StressStrain.grf



Date/Rev.: 2015-01-21/01

ISO 17892-9:2018(E)

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Triaksial test: **CAUA**

Borhull: **07-141**

Figur nr.
E35

Sylinder: **4**

Dybde = **9.20** m

Konsolideringsspenninger

Dato
2020-06-24

Tegnet av
ThV

Del: **A**

p_0' = **135.1** kPa

(kPa) max. min. final

Test: **2**

w_i = **29.5** %

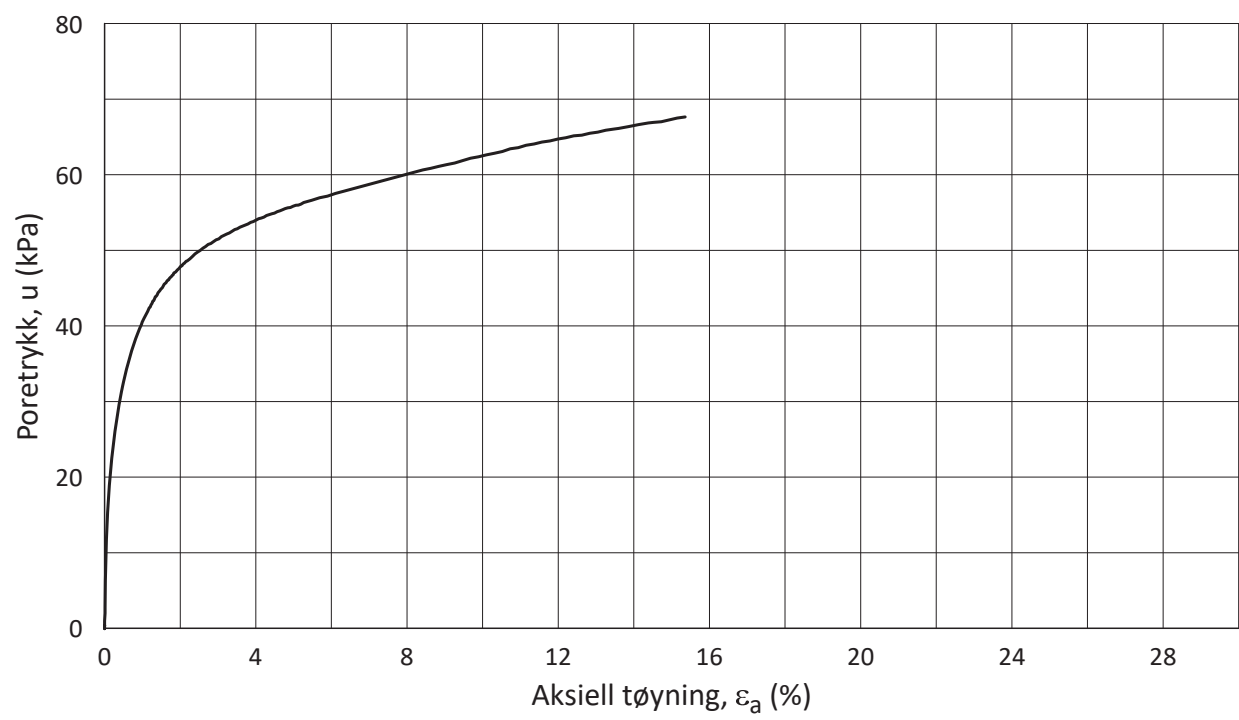
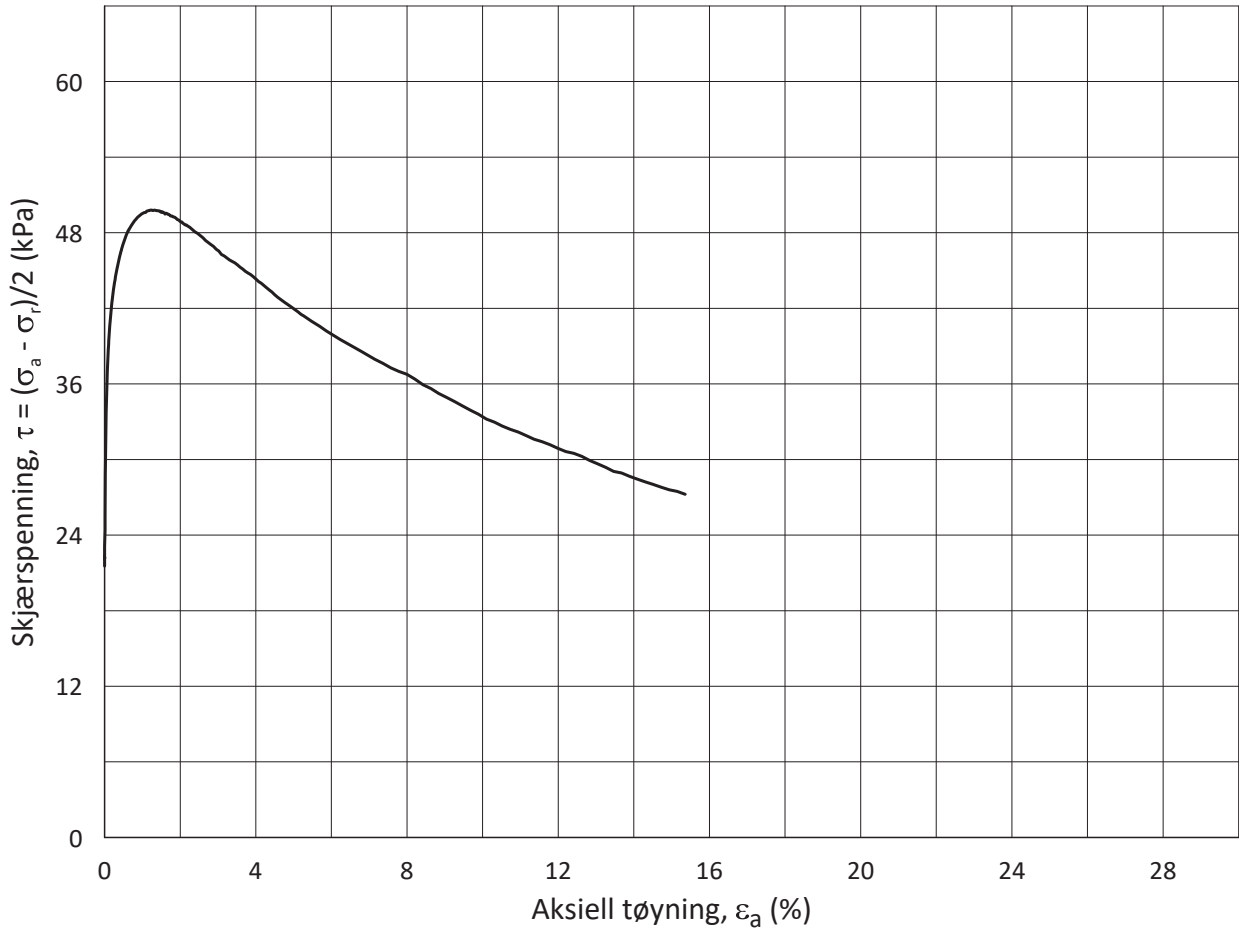
σ_{ac}' = - - **135.0**

Lab.: **NGI Oslo**

w_c = **27.4** %

σ_{rc}' = - - **91.9**





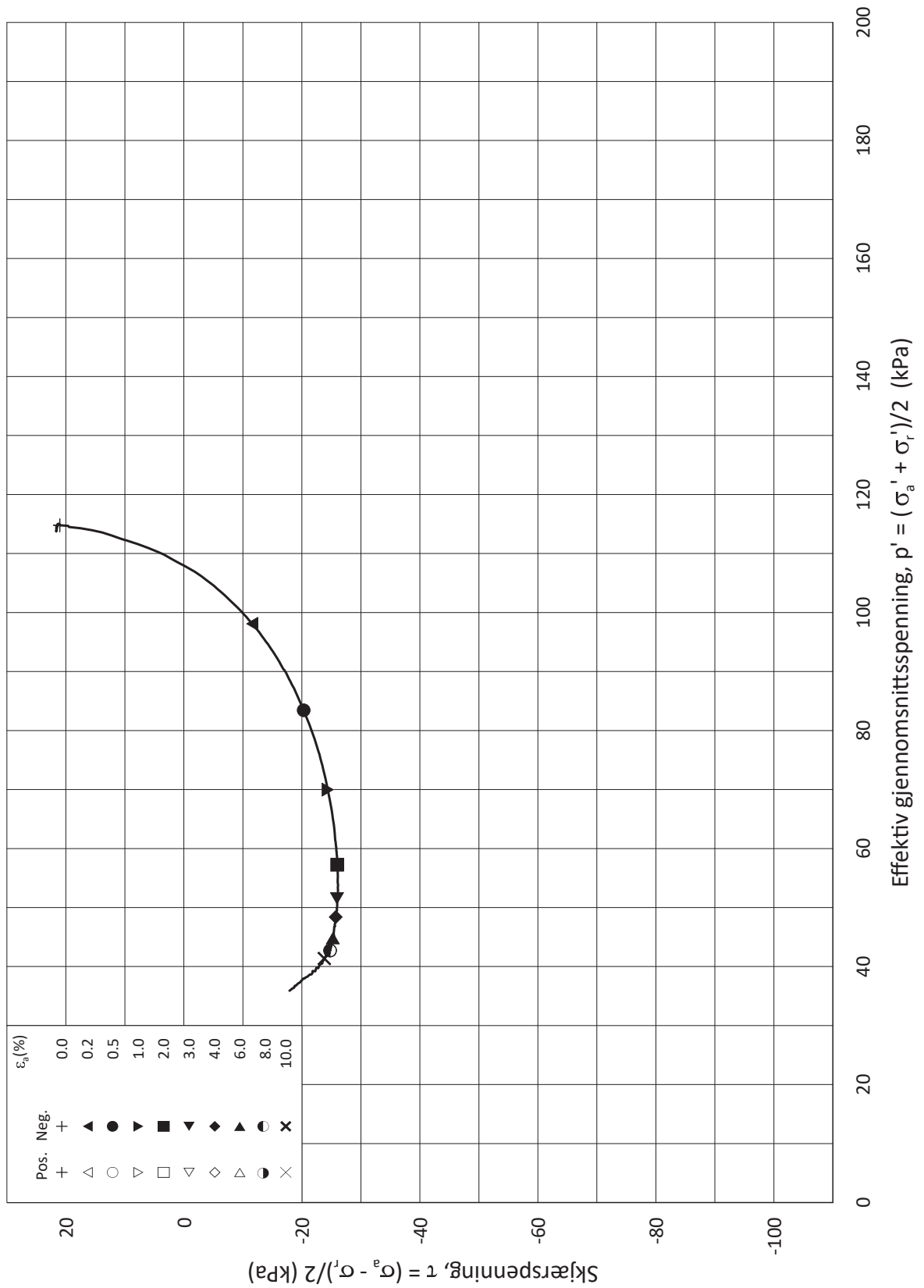
Date/Rev.: 2015-01-21/01

ISO 17892-9:2018(E)

IC SMS		Dokument nr. 20190539-21-R																				
Triaksial test: CAUA	Borhull: 07-141	Figur nr. E36																				
Sylinder: 4	Dybde = 9.20 m	Dato	Tegnet av																			
Del: A	$p'_0 = \mathbf{135.1}$ kPa	2020-06-24	ThV																			
Test: 2	$w_i = \mathbf{29.5}$ %	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Konsolideringsspenninger</th> </tr> <tr> <th></th> <th>(kPa)</th> <th>max.</th> <th>min.</th> <th>final</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$\sigma'_{ac} =$</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>135.0</td> </tr> <tr> <td>$\sigma'_{rc} =$</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>91.9</td> </tr> </tbody> </table>		Konsolideringsspenninger					(kPa)	max.	min.	final	$\sigma'_{ac} =$	-	-	-	135.0	$\sigma'_{rc} =$	-	-	-	91.9
Konsolideringsspenninger																						
	(kPa)	max.	min.	final																		
$\sigma'_{ac} =$	-	-	-	135.0																		
$\sigma'_{rc} =$	-	-	-	91.9																		
Lab.: NGI Oslo	$w_c = \mathbf{27.4}$ %																					



H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\03_TX\01_InProgress\20190539_07-141_4-A-2_StressStrain.grf



Date/Rev.: 2015-01-21/01

ISO 17892-9:2018(E)

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Triaksial test: **CAUP**

Borhull: **07-141**

Figur nr.
E37

Sylinder: **4**

Dybde = **9.35** m

Konsolideringsspenninger

Dato
2020-06-30

Tegnet av
ThV

Del: **A**

p_0' = **137.1** kPa

(kPa) max. min. final

Test: **1**

w_i = **31.2** %

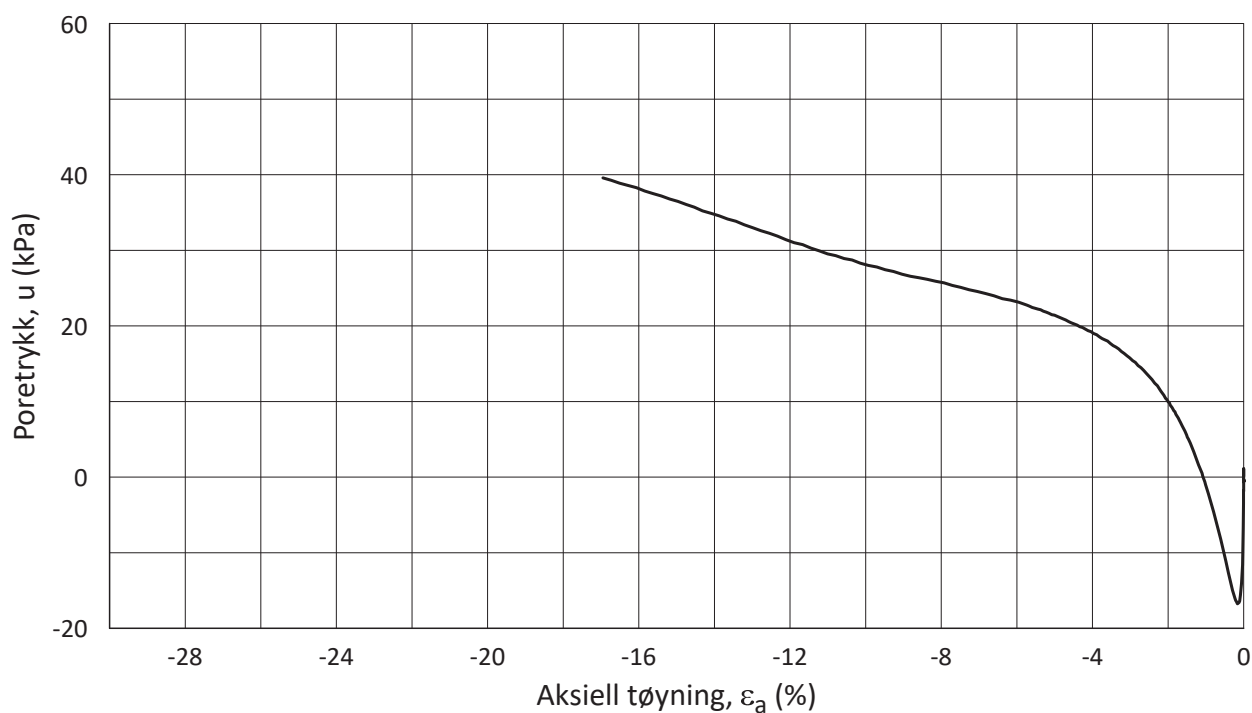
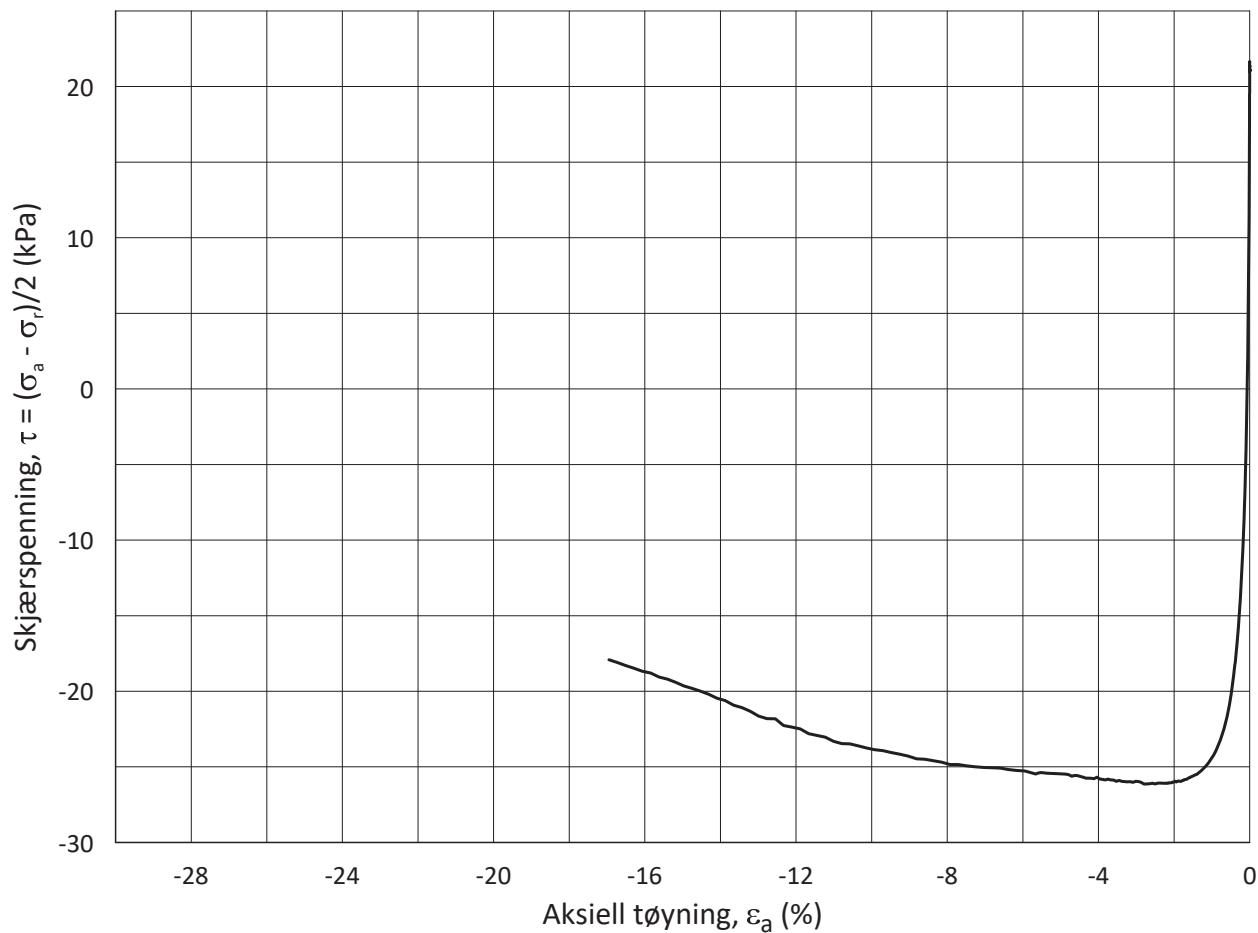
σ_{ac}' = - - **136.7**

Lab.: **NGI Oslo**

w_c = **29.1** %

σ_{rc}' = - - **93.2**





Date/Rev.: 2015-01-21/01

ISO 17892-9:2018(E)

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Triaksial test: **CAUP**

Borhull: **07-141**

Figur nr.
E38

Sylinder: **4**

Dybde = **9.35** m

Konsolideringsspenninger

Dato
2020-06-30

Tegnet av
ThV

Del: **A**

p_0' = **137.1** kPa

(kPa) max. min. final

Test: **1**

w_i = **31.2** %

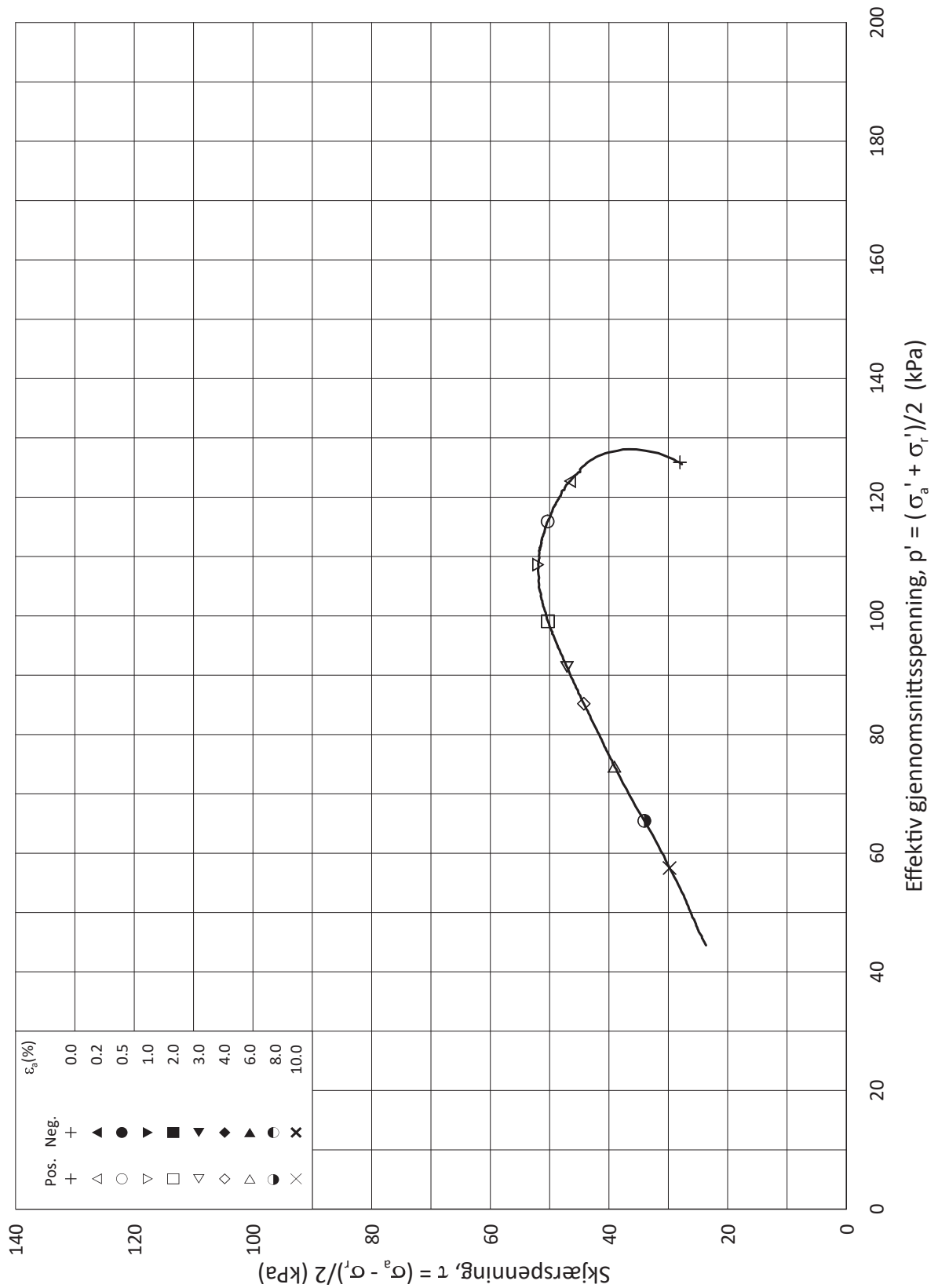
σ_{ac}' = - - **136.7**

Lab.: **NGI Oslo**

w_c = **29.1** %

σ_{rc}' = - - **93.2**





Date/Rev.: 2015-01-21/01

ISO 17892-9:2018(E)

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Triaksial test: **CAUA**

Borhull: **07-141**

Figur nr.
E39

Sylinder: **5**

Dybde = **10.25** m

Konsolideringsspenninger

Dato
2020-06-24

Tegnet av
ThV

Del: **A**

p_0' = **152.8** kPa

(kPa) max. min. final

Test: **1**

w_i = **27.4** %

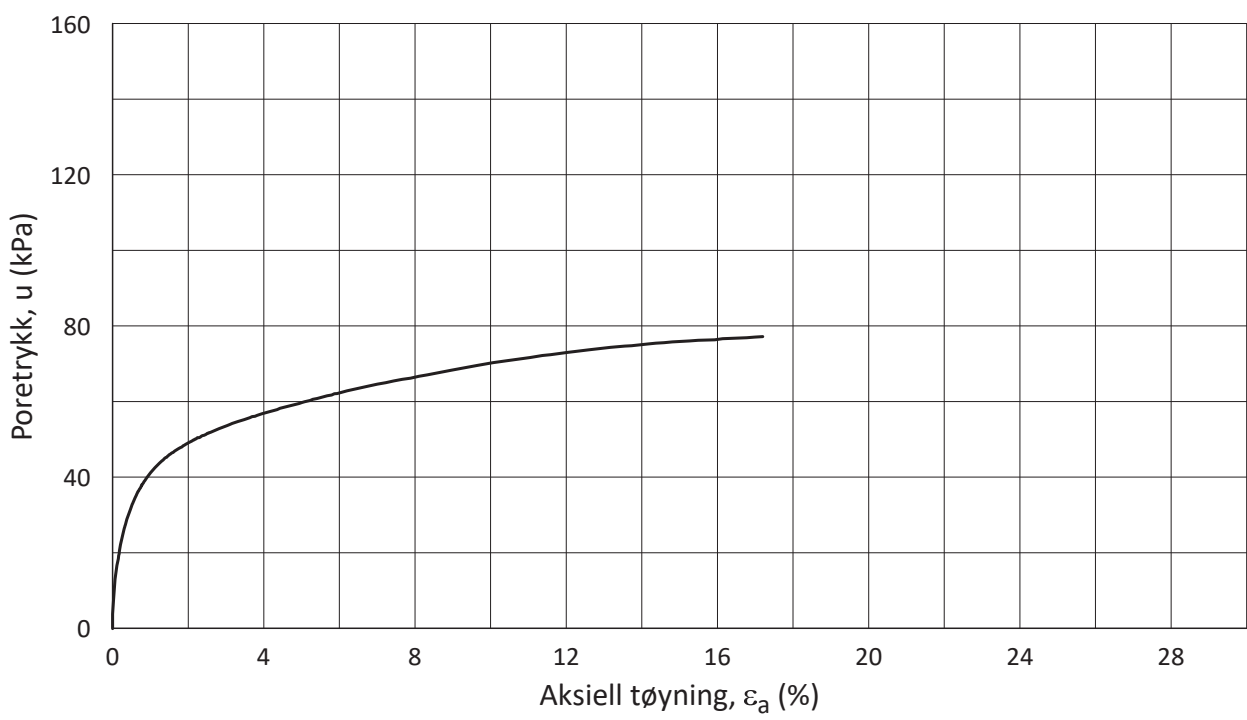
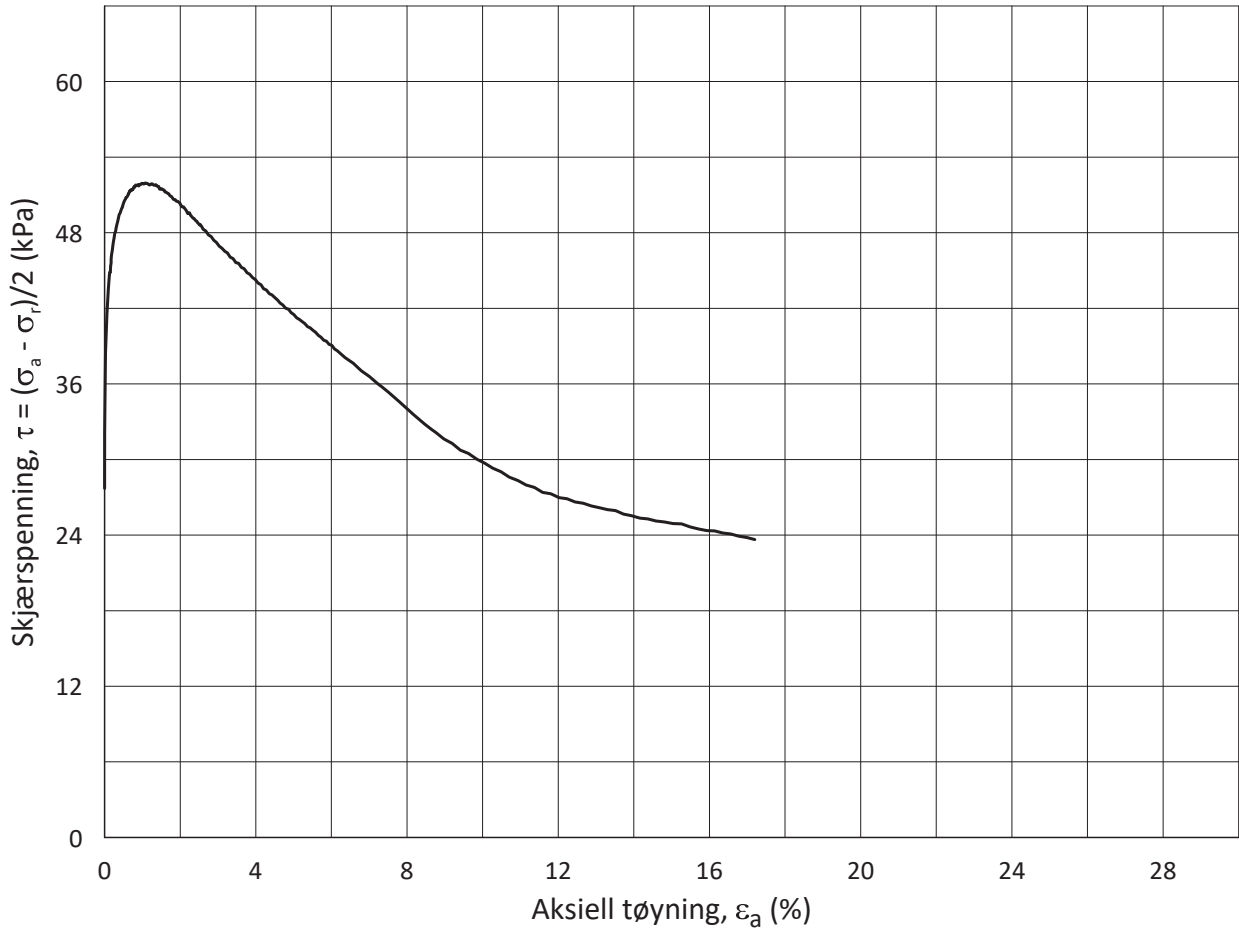
σ_{ac}' = - - **152.7**

Lab.: **NGI Oslo**

w_c = **24.6** %

σ_{rc}' = - - **97.8**





Date/Rev.: 2015-01-21/01

ISO 17892-9:2018(E)

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Triaksial test: **CAUA**

Borhull: **07-141**

Figur nr.
E40

Sylinder: **5**

Dybde = **10.25** m

Konsolideringsspenninger

Dato
2020-06-24

Tegnet av
ThV

Del: **A**

p'_0 = **152.8** kPa

(kPa) max. min. final

Test: **1**

w_i = **27.4** %

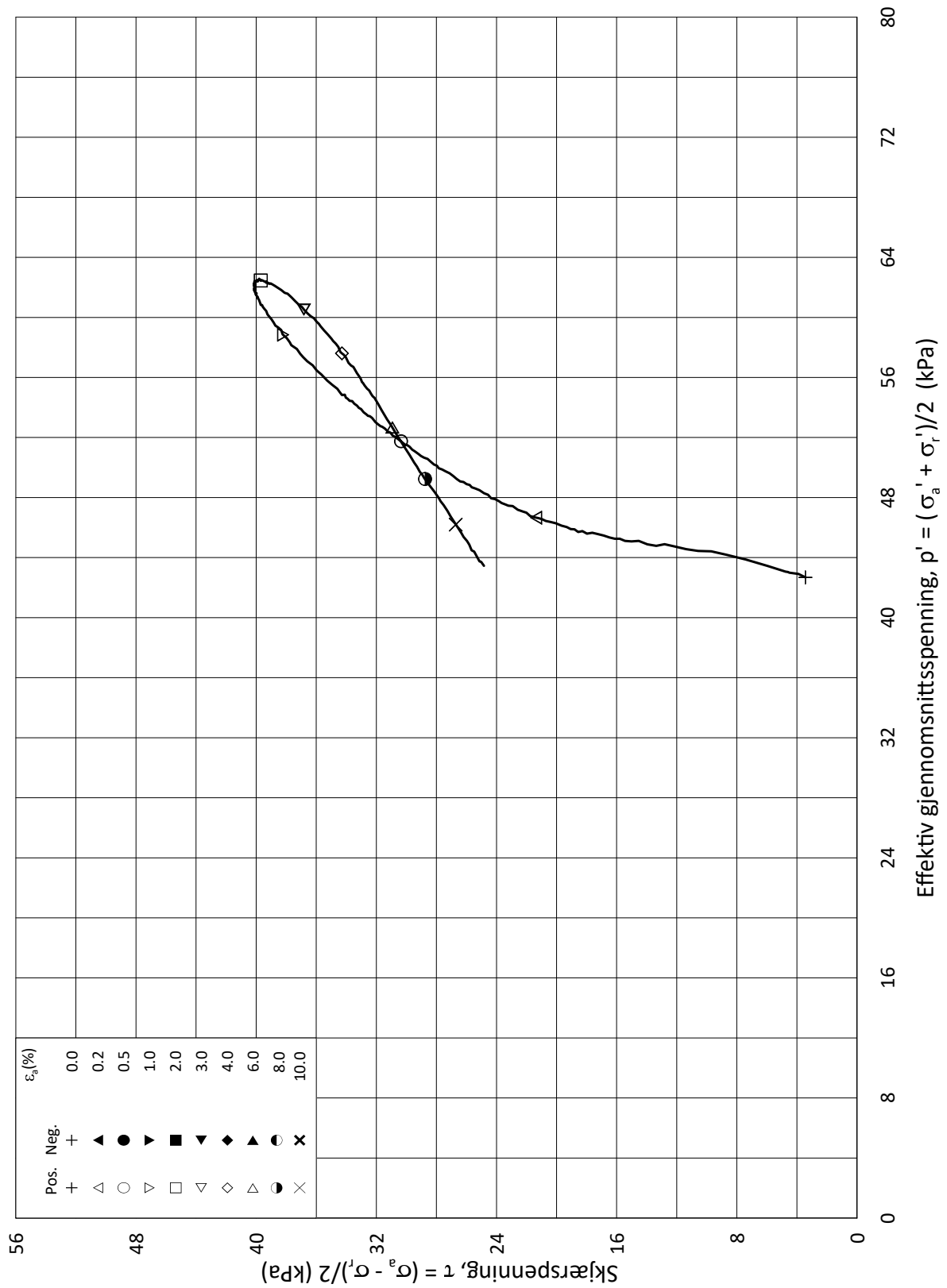
σ'_{ac} = - - **152.7**

Lab.: **NGI Oslo**

w_c = **24.6** %

σ'_{rc} = - - **97.8**





Date/Rev.: 2015-01-21/01

ISO 17892-9:2018(E)

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Triaksial test: **CAUA**

Borhull: **07-142**

Figur nr.
E41

Sylinder: **1**

Dybde = **3.23** m

Konsolideringsspenninger

Dato
2020-06-24

Tegnet av
ThV

Del: **A**

p_0' = **46.1** kPa (kPa) max. min. final

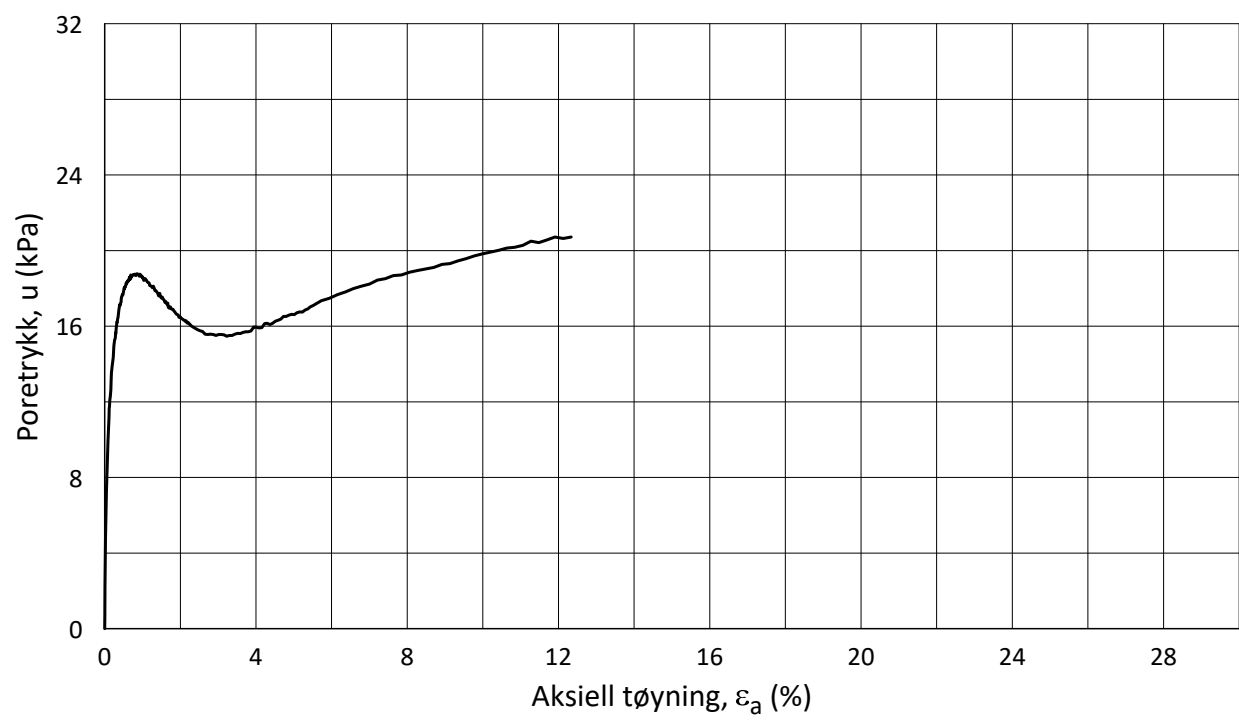
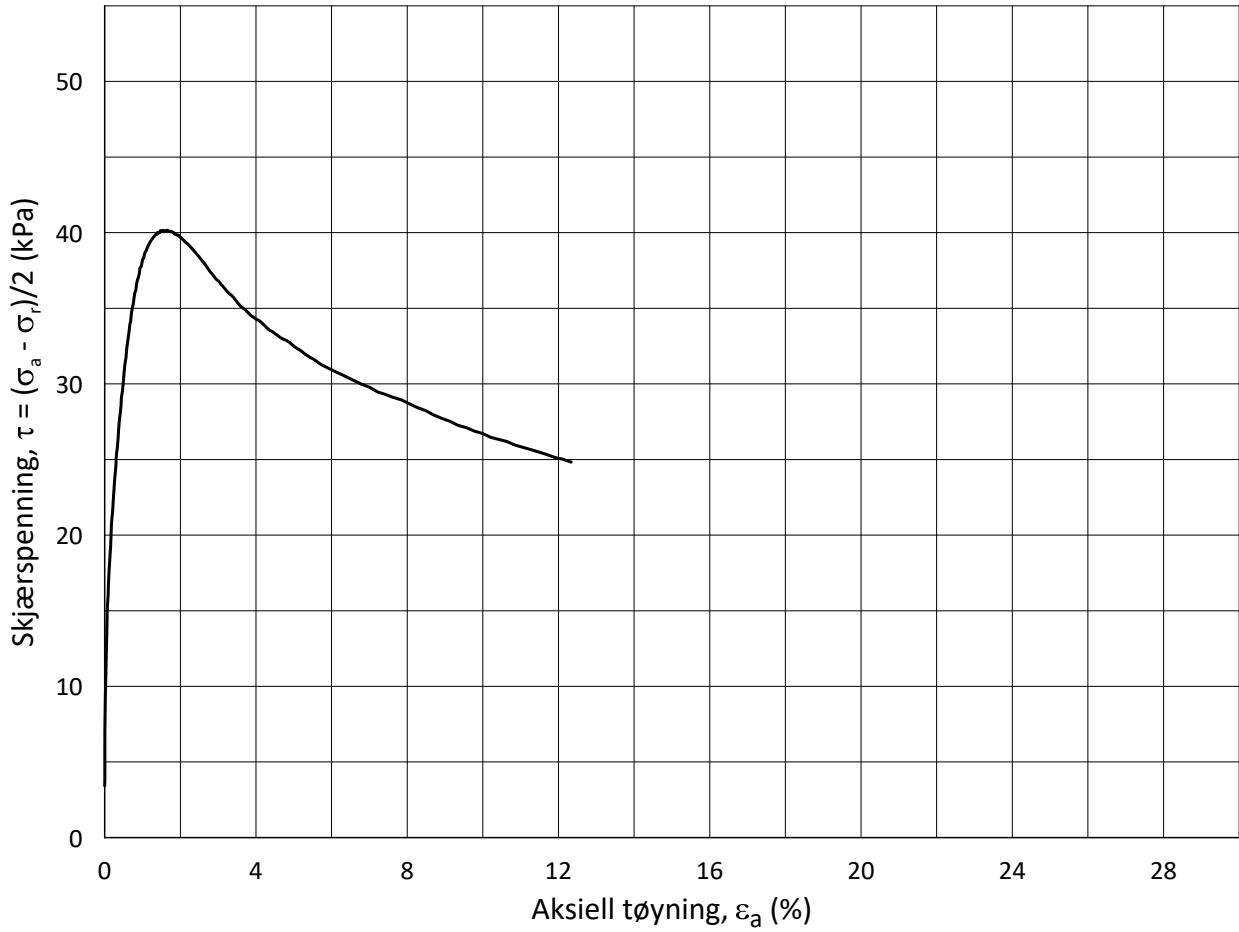
Test: **1**

w_i = **33.9** % $\sigma_{ac}' =$ - - **46.1**

Lab.: **NGI Oslo**

w_c = **33.2** % $\sigma_{rc}' =$ - - **39.2**

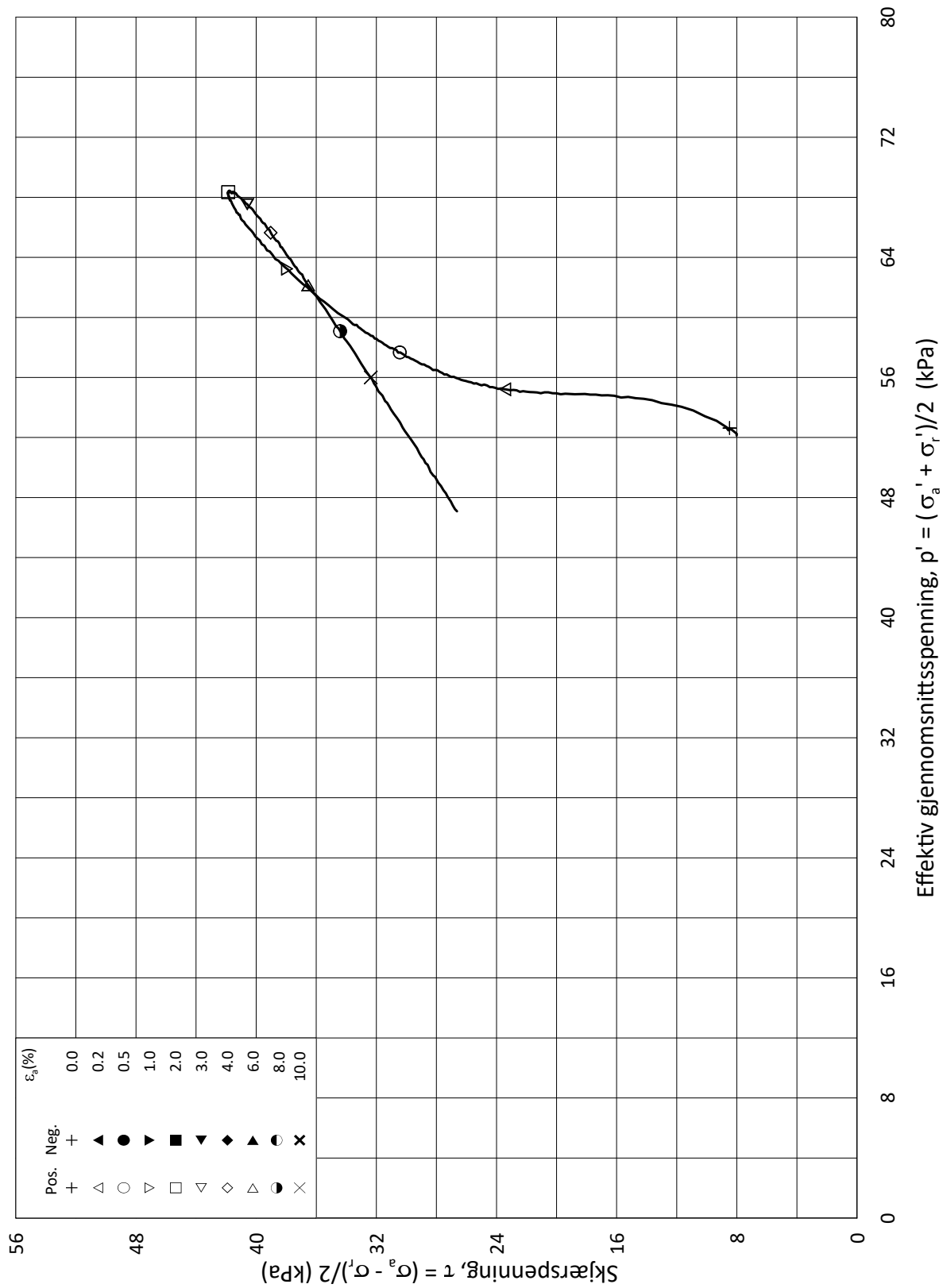




Date/Rev.: 2015-01-21/01 ISO 17892-9:2018(E)

IC SMS		Dokument nr. 20190539-21-R			
Triaksial test: CAUA	Borhull: 07-142	Figur nr. E42			
Sylinder: 1	Dybde = 3.23 m	Dato 2020-06-24	Tegnet av ThV		
Del: A	p_0' = 46.1 kPa				
Test: 1	w_i = 33.9 %			Konsolideringsspenninger max. min. final	
Lab.: NGI Oslo	w_c = 33.2 %			$\sigma_{ac}' =$ - - 46.1 $\sigma_{rc}' =$ - - 39.2	

H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\03_TX\01_InProgress\20190539_07-142_1-A-1_StressStrain.grf



Date/Rev.: 2015-01-21/01

ISO 17892-9:2018(E)

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Triaksial test: **CAUA**

Borhull: **07-142**

Figur nr.
E43

Sylinder: **2**

Dybde = **4.49** m

Konsolideringsspenninger

Dato
2020-06-17

Tegnet av
ThV

Del: **A**

p_0' = **60.0** kPa

(kPa) max. min. final

Test: **1**

w_i = **30.7** %

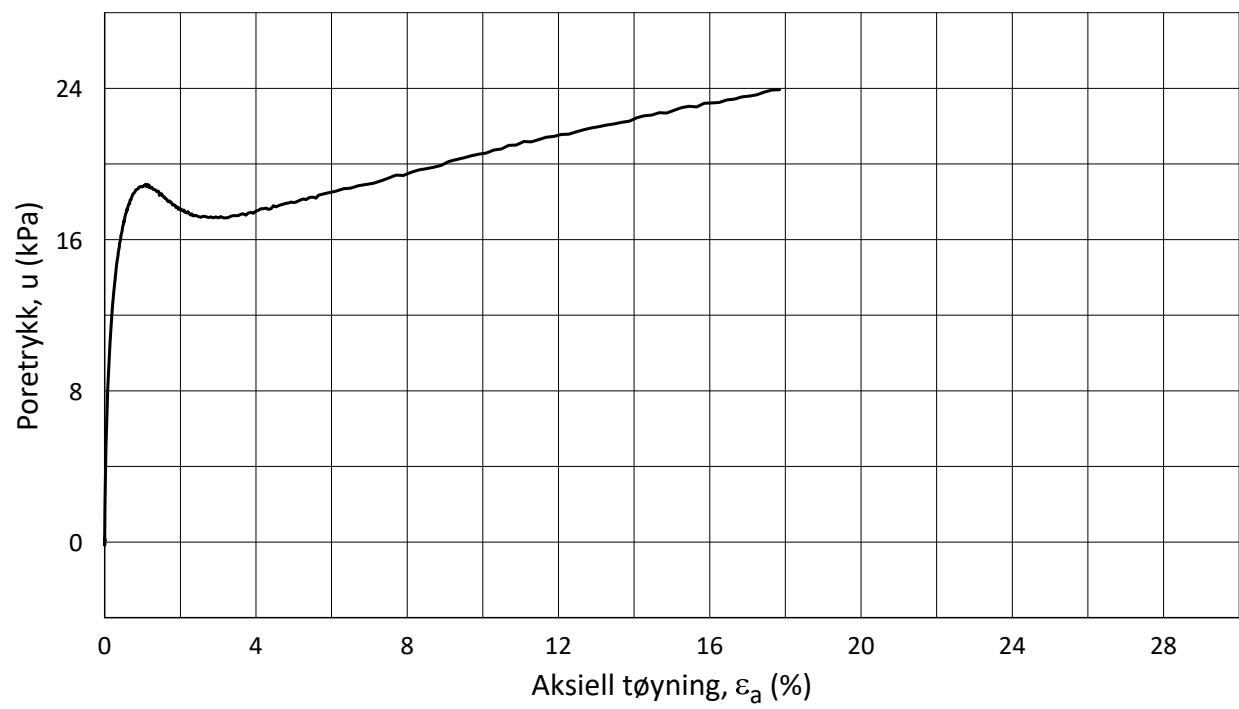
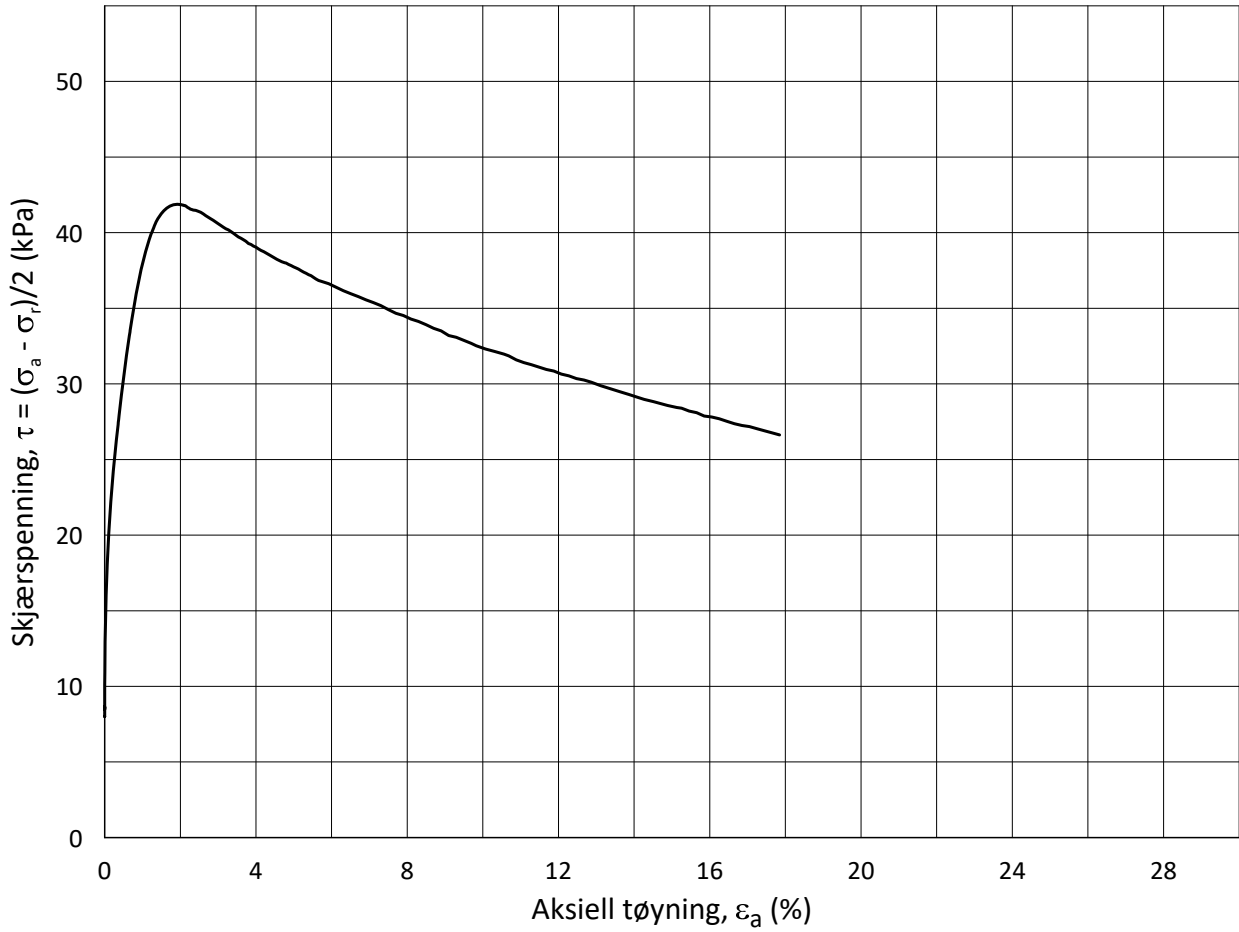
σ_{ac}' = - - **60.0**

Lab.: **NGI Oslo**

w_c = **30.2** %

σ_{rc}' = - - **44.1**





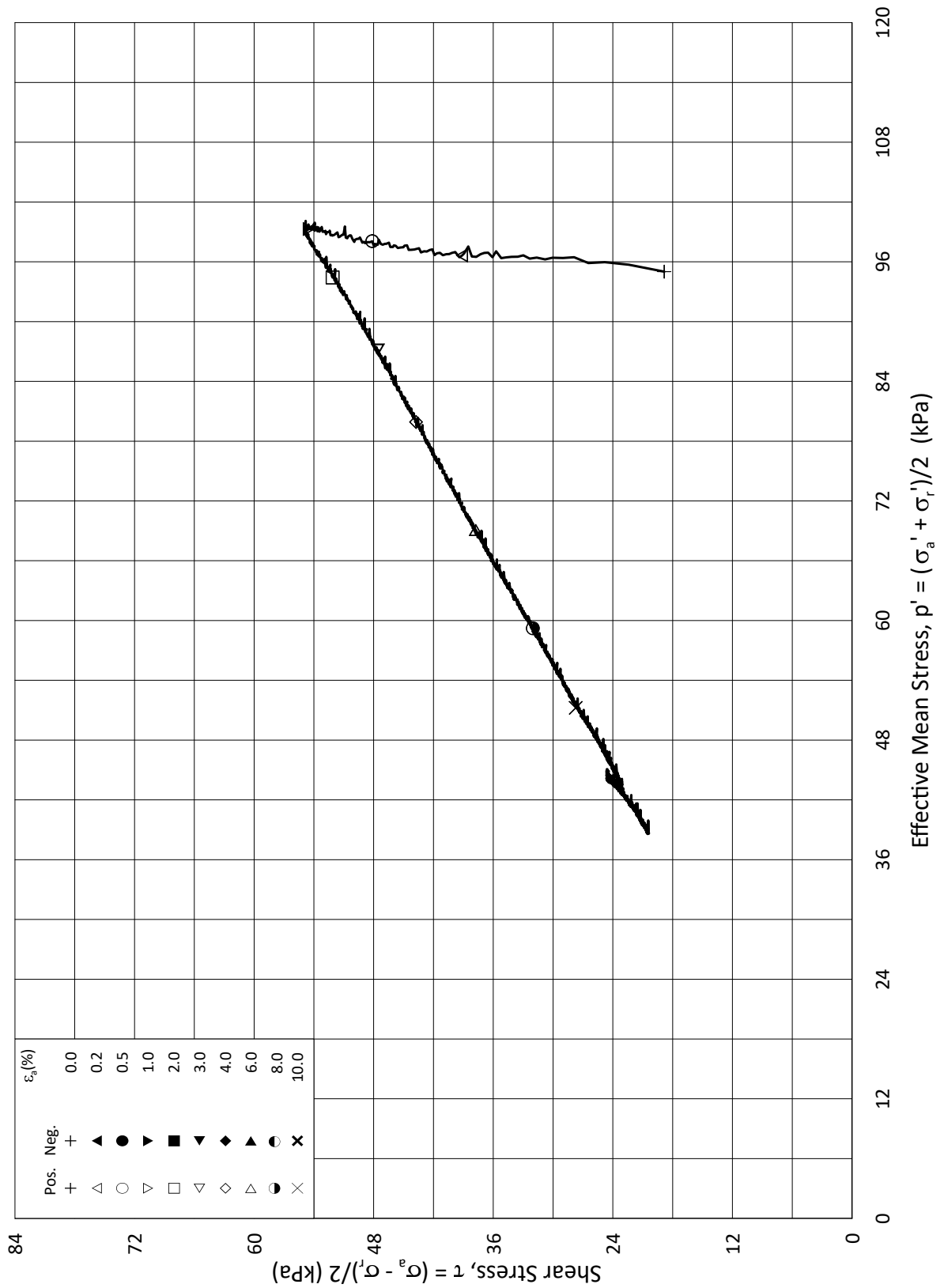
Date/Rev.: 2015-01-21/01

ISO 17892-9:2018(E)

IC SMS		Dokument nr. 20190539-21-R																				
Triaksial test: CAUA	Borhull: 07-142	Figur nr. E44																				
Sylinder: 2	Dybde = 4.49 m	Dato 2020-06-17																				
Del: A	p_0' = 60.0 kPa	Tegnet av ThV																				
Test: 1	w_i = 30.7 %	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Konsolideringsspenninger</th> </tr> <tr> <th></th> <th>(kPa)</th> <th>max.</th> <th>min.</th> <th>final</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>σ_{ac}'</td> <td>=</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>60.0</td> </tr> <tr> <td>σ_{rc}'</td> <td>=</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>44.1</td> </tr> </tbody> </table>		Konsolideringsspenninger					(kPa)	max.	min.	final	σ_{ac}'	=	-	-	60.0	σ_{rc}'	=	-	-	44.1
Konsolideringsspenninger																						
	(kPa)	max.	min.	final																		
σ_{ac}'	=	-	-	60.0																		
σ_{rc}'	=	-	-	44.1																		
Lab.: NGI Oslo	w_c = 30.2 %																					



H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\03_TX\01_InProgress\20190539_07-142_2-A-1_StressStrain.grf



Date/Rev.: 2015-01-21/01

ISO 17892-9:2018(E)

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Triaksial test: **CAUA**

Borhull: **07-142**

Figur nr.
E45

Sylinder: **4**

Dybde = **8.22** m

Konsolideringsspenninger

Dato
2020-07-01

Tegnet av
YSu

Del: **A**

$p'_0 = 112.5$ kPa (kPa) max. min. final

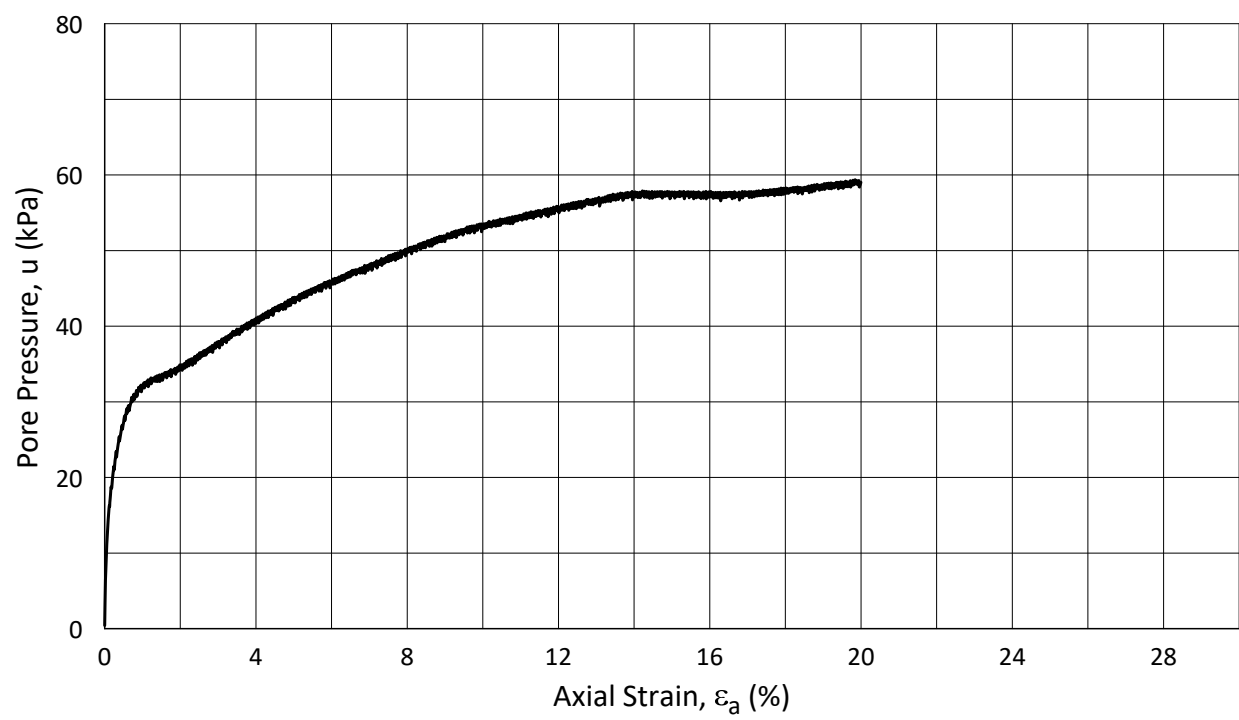
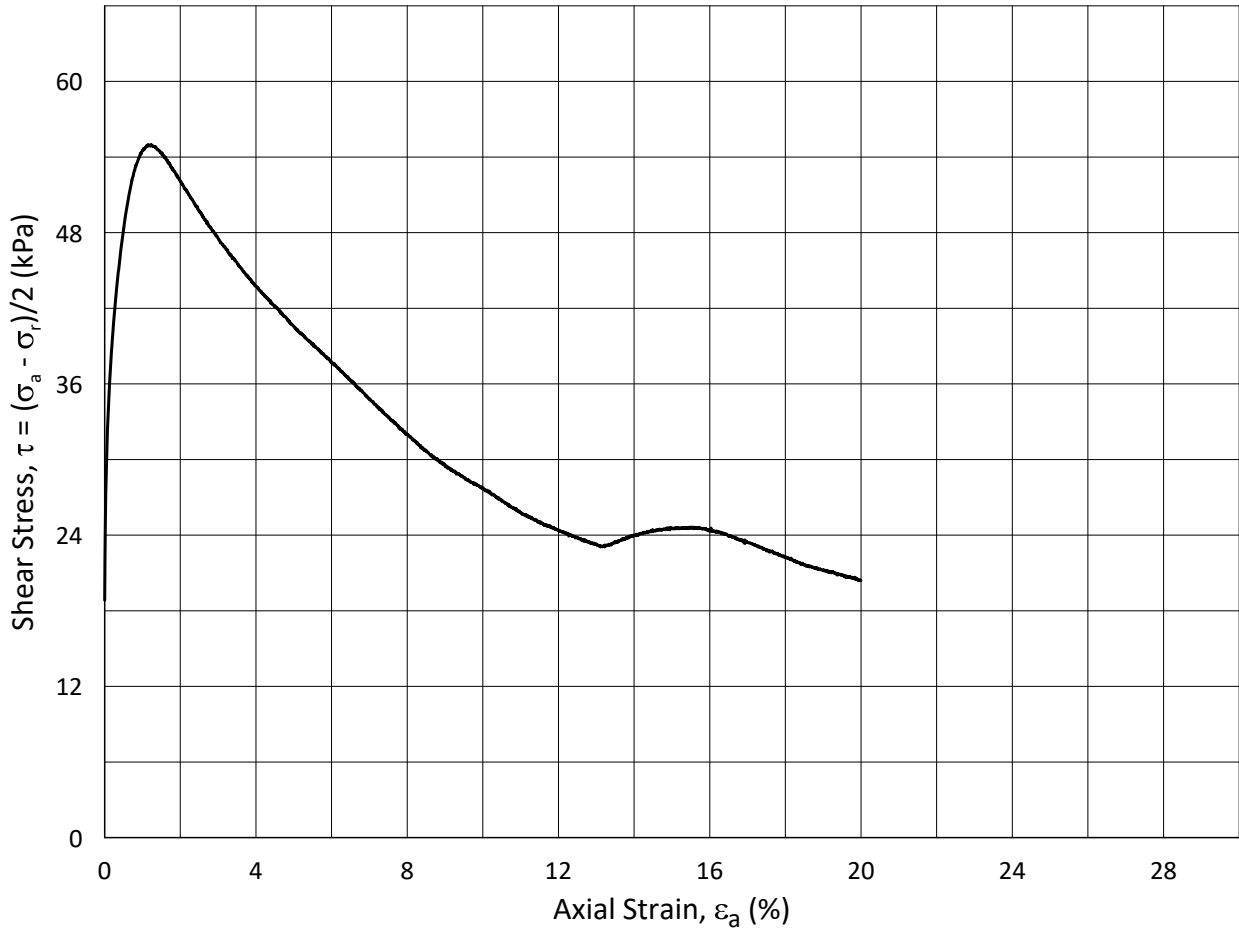
Test: **1**

$w_i = 29.5$ % $\sigma'_{ac} = - - 113.8$

Lab.: **NGI Oslo**

$w_c = 28.9$ % $\sigma'_{rc} = - - 76.2$





Date/Rev.: 2019-02-05/02

ISO 17892-9:2018(E)

IC SMS		Dokument nr. 20190539-21-R																				
Triaksial test: CAUA	Borhull: 07-142	Figur nr. E46																				
Sylinder: 4	Dybde = 8.22 m	Dato 2020-07-01																				
Del: A	p_0' = 112.5 kPa	Tegnet av YSu																				
Test: 1	w_i = 29.5 %	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Konsolideringsspenninger</th> </tr> <tr> <th></th> <th>(kPa)</th> <th>max.</th> <th>min.</th> <th>final</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>σ_{ac}'</td> <td>=</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>113.8</td> </tr> <tr> <td>σ_{rc}'</td> <td>=</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>76.2</td> </tr> </tbody> </table>		Konsolideringsspenninger					(kPa)	max.	min.	final	σ_{ac}'	=	-	-	113.8	σ_{rc}'	=	-	-	76.2
Konsolideringsspenninger																						
	(kPa)	max.	min.	final																		
σ_{ac}'	=	-	-	113.8																		
σ_{rc}'	=	-	-	76.2																		
Lab.: NGI Oslo	w_c = 28.9 %																					



H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\03_TX\11_InProgress - auto\20190539_07-142_4-A-1_StressStrain.grf

Vedlegg F

ØDOMETERFORSØK

Innhold

F1	Metode	2
F2	Innbygging av prøve	2
F3	Resultater	2
F4	Referanser	3

Figurer

Figur F1 – F86 Resultater ødometerforsøk

F1 Metode

Det er gjennomført totalt 17 ødometerforsøk fra 6 borehull. Prøvene er tatt fra borpunkt 07-132 ved dybde 9,4; 07-133 ved dybdene 4,5 m, 14,4 m, 16,4 m, 23,6 m og 24,6 m; 07-134 ved dybdene 6,3 m, 12,2 m, 16,4 m og 23,4 m; 07-140 ved dybdene 3,4 m, 4,4 m og 5,3 m; 07-141 ved dybdene 6,3 m og 10,3 m, og; 07-142 ved dybdene 4,4 m og 8,3 m.

Forsøkene er utført iht. NS8018, samt nærmere prosedyrer for ødometerforsøk ved NGI, beskrevet av Sandbækken, se /F1/ - /F3/.

F2 Innbygging av prøve

Prøvene bygges inn i en 35 cm² celle med høyde 20 mm. Forsøket kjøres med konstant deformasjonshastighet samtidig som last, deformasjon og poretrykk logges kontinuerlig.

Prøven kan drenere fritt på toppen, men er tett i bunn. Deformasjonshastigheten velges slik at poretrykket som måles i bunn av prøven ikke overstiger 5 – 10 % av spenningen som blir påført.

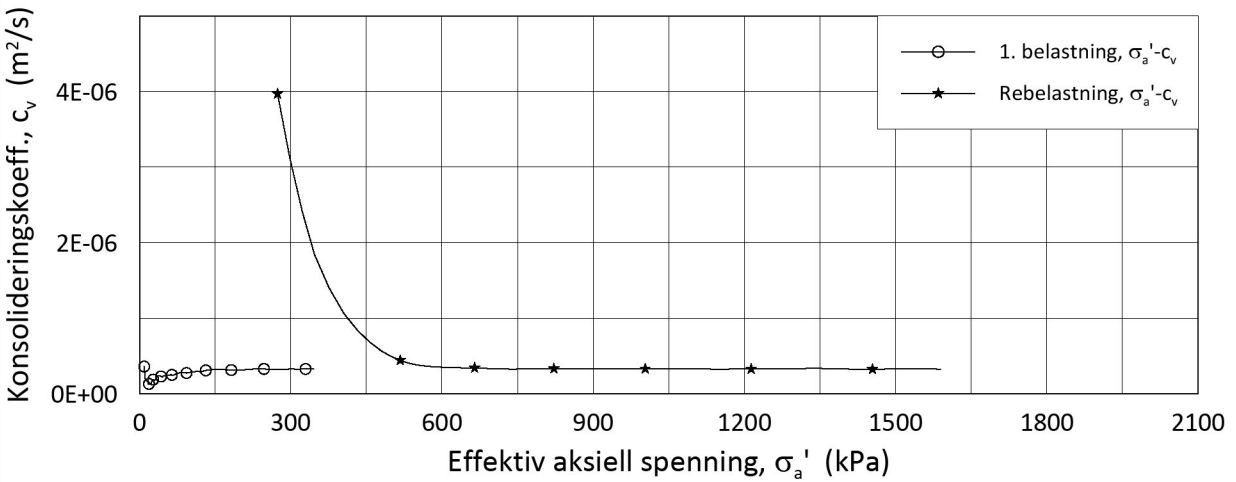
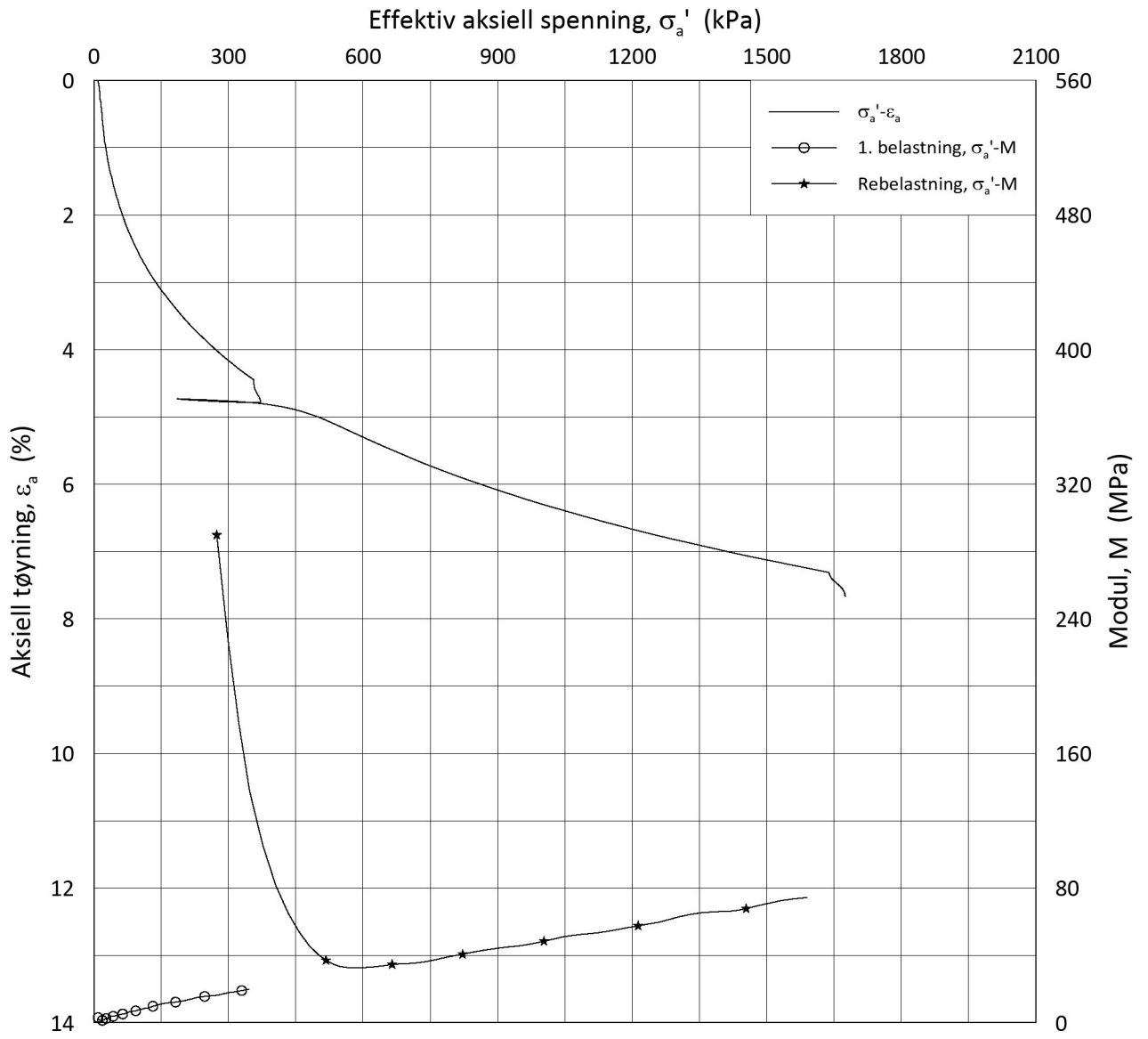
F3 Resultater

Resultatene fra hvert enkelt forsøk er presentert i figur F1-F86. For hvert forsøk vises opptil seks diagrammer. For alle forsøk vises tre diagrammer av spenning-tøyningskurven, to i lineær skala og ett i logaritmisk skala. Den lineære presentasjonen av resultatene er vist en 2. gang med bedre oppløsning i tidlig fase av forsøket, for å gi bedre tolkning av parametere rundt p_c' . For enkelte av forsøkene vises porettall plottet mot effektiv spenning, hydraulisk ledningsevne samt arbeidskurven.

F4 Referanser

- /F1/ NS 8018:1993
Geoteknisk prøving - Laboratoriemetoder - Bestemmelse av endimensjonale konsolideringsegenskaper ved ødometerprøving - Metode med kontinuerlig belastning
- /F2/ Lacasse, S., Berre, T., and Lefebvre, G. (1985)
Block sampling of sensitive clays.
Proc. 11th Int. Conf. on Soil Mech. and Found. Eng.
San Fransisco, Vol. 2, pp. 887-892
Also publ. in: Norwegian Geotechnical Institute. Publication, 163, 1986
- /F3/ Sandbækken, G., Berre, T., and Lacasse, S. (1986)
Oedometer tesing at the Norwegian Geotechnical Institute
Concolidation og soils: Testing and evaluation
ASTM STP 892, R.N. Young and F.C. Townsend, Eds., 1986

H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-132_1-A-2_LIN.grf



Date/Rev.: 2019-03-07/02

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-132**

Figur nr.
F1

Sylinder: **1**

Dybde = **9.40** m

Dato

2020-06-09

Tegnet av/Kontr.

FP

Del: **A**

p_0' = **133.0** kPa

Test: **2**

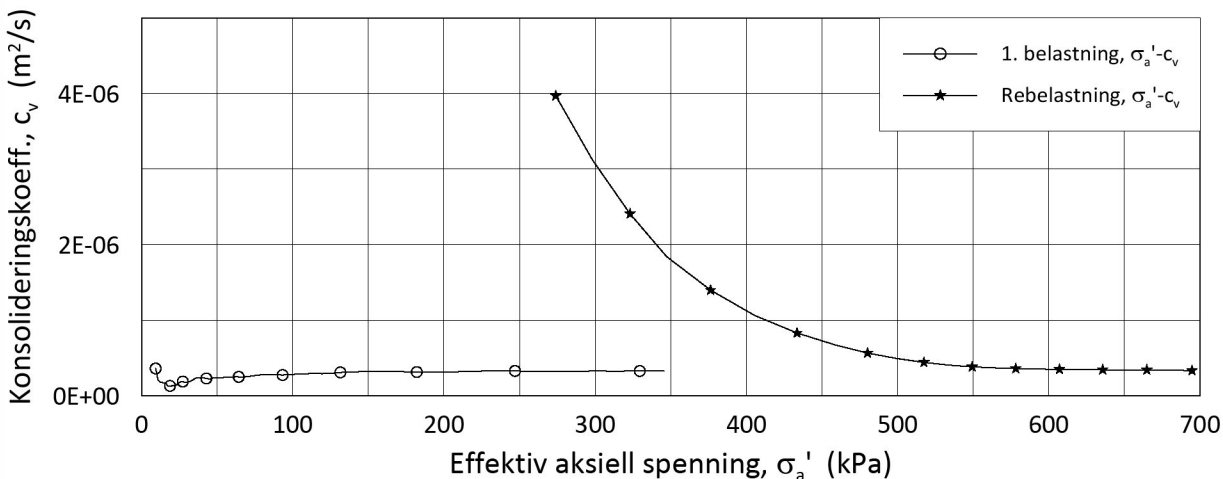
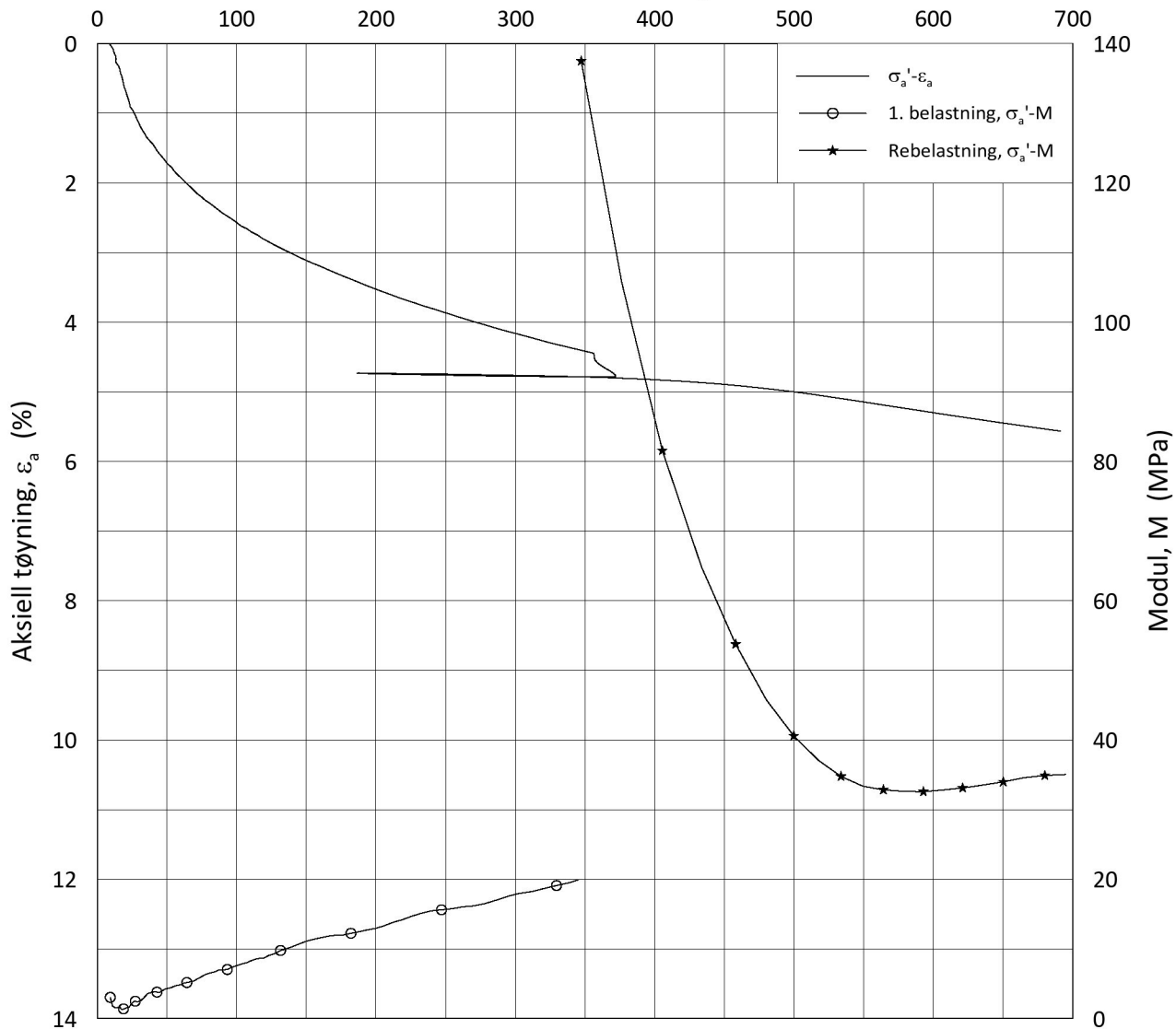
w_i = **13.7** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **22.54** kN/m³



Effektiv aksiell spenning, σ_a' (kPa)



Date/Rev.: 2019-03-07/02

NS 8018:1993

IC SMS

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-132**

Sylinder: **1**

Dybde = **9.40** m

Del: **A**

p_0' = **133.0** kPa

Test: **2**

w_i = **13.7** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **22.54** kN/m³

Dokument nr.
20190539-21-R

Figur nr.
F2

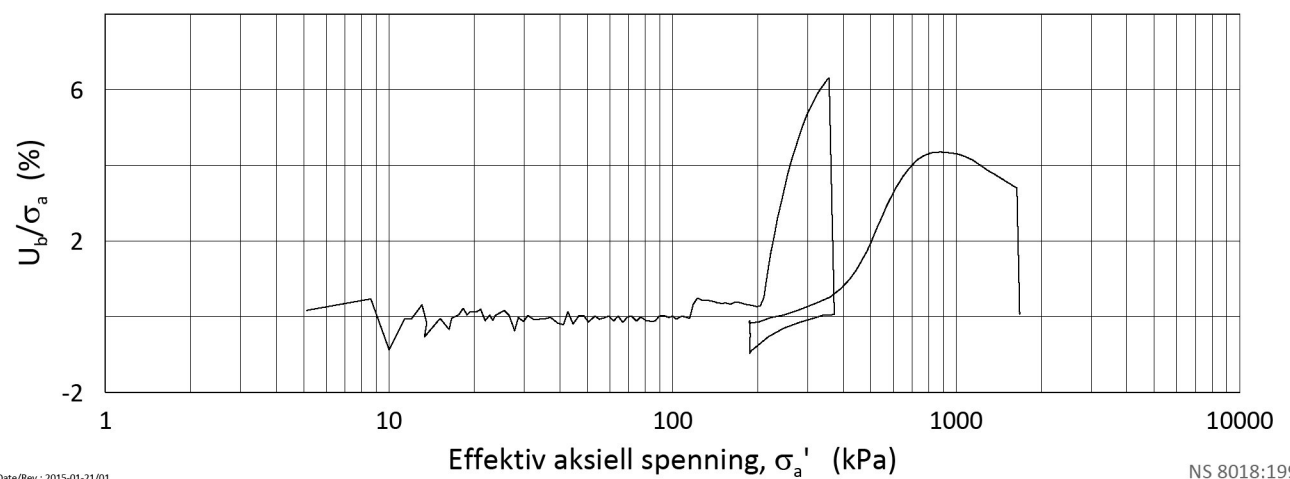
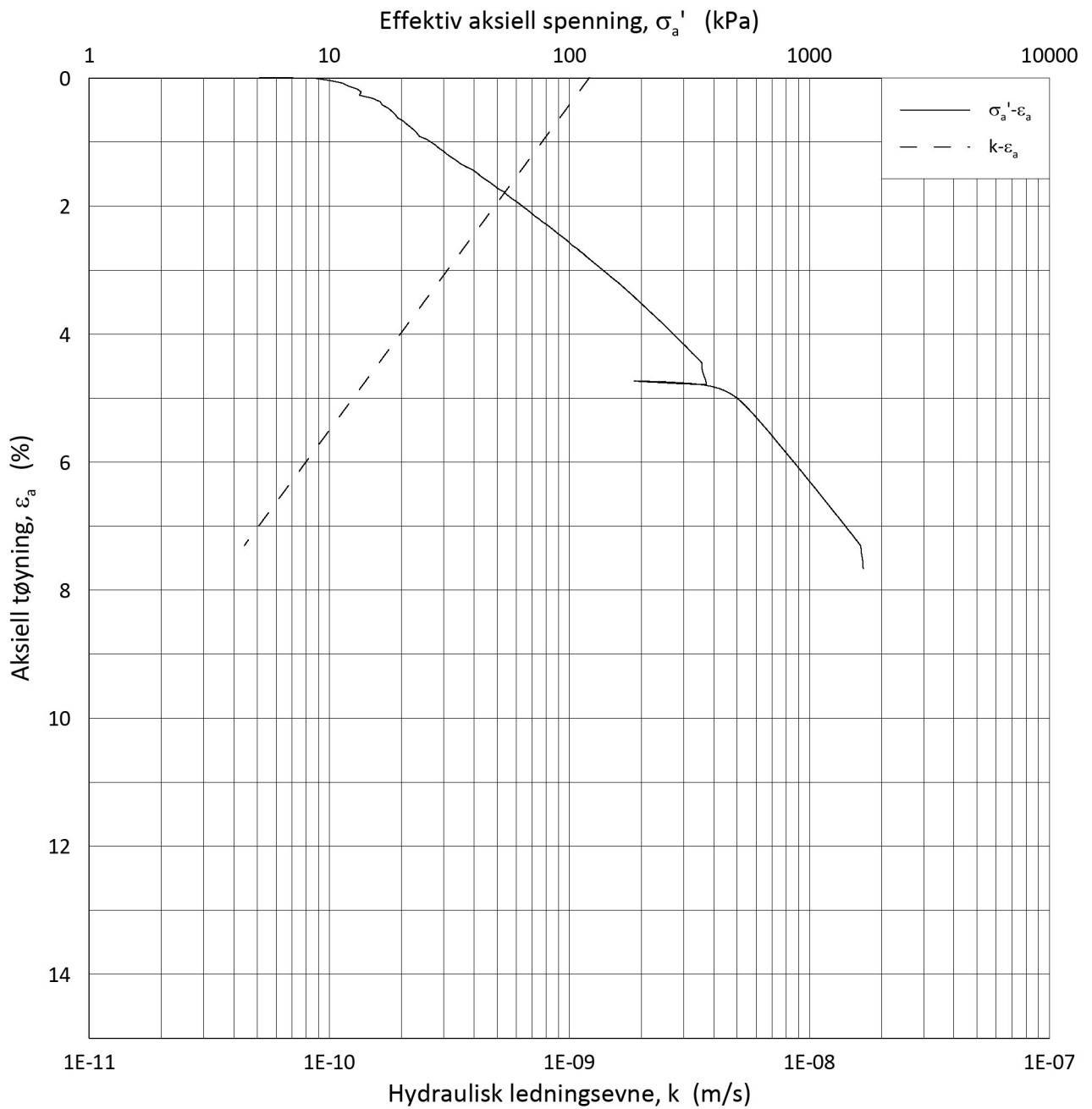
Dato

2020-06-09

Tegnet av/Kontr.

FP





Date/Rev.: 2015-01-21/01

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-132**

Figur nr.
F3

Sylinder: **1**

Dybde = **9.40** m

Dato
2020-06-09

Tegnet av/Kontr.
FP

Del: **A**

p_0' = **133.0** kPa

Test: **2**

w_i = **13.7** %

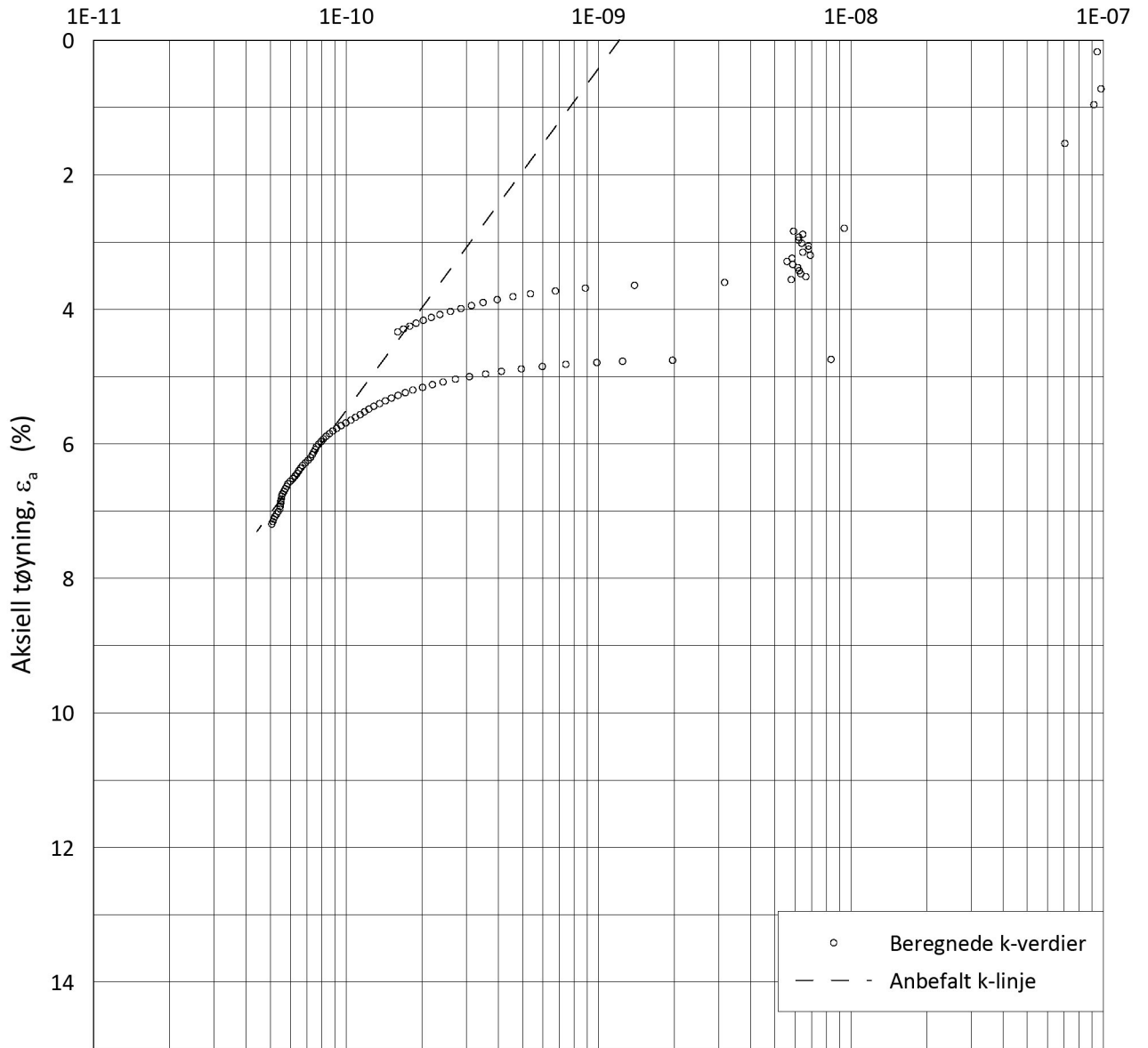
Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **22.54** kN/m³



H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-132_1-A-2_LOG.grf

Hydraulisk ledningsevne, k (m/s)



Date/Rev.: 2015-01-21/01

NS 8018:1993

IC SMS

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-132**

Sylinder: **1**

Dybde = **9.40** m

Del: **A**

p_0' = **133.0** kPa

Test: **2**

w_i = **13.7** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **22.54** kN/m³

Dokument nr.
20190539-21-R

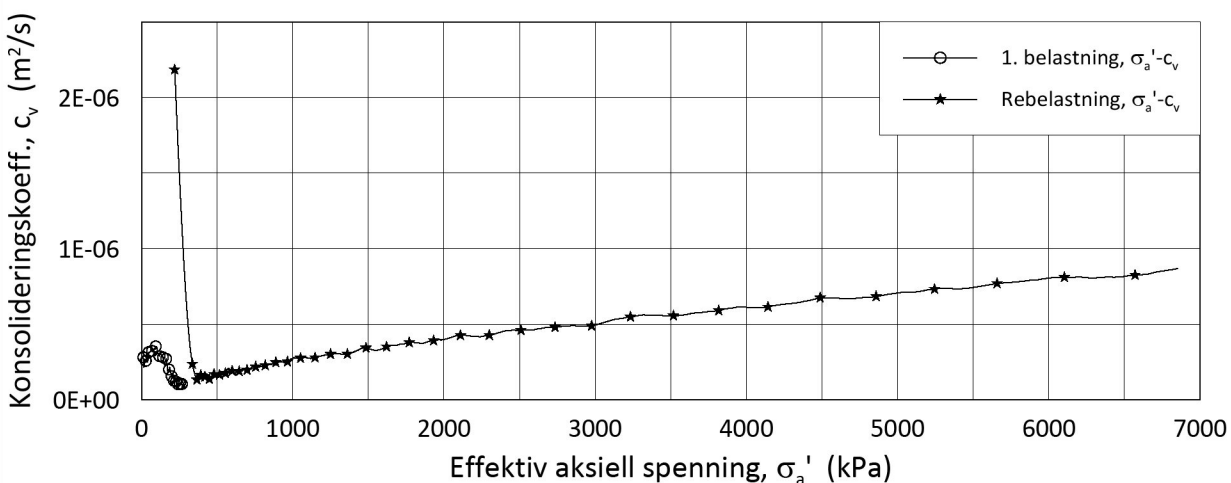
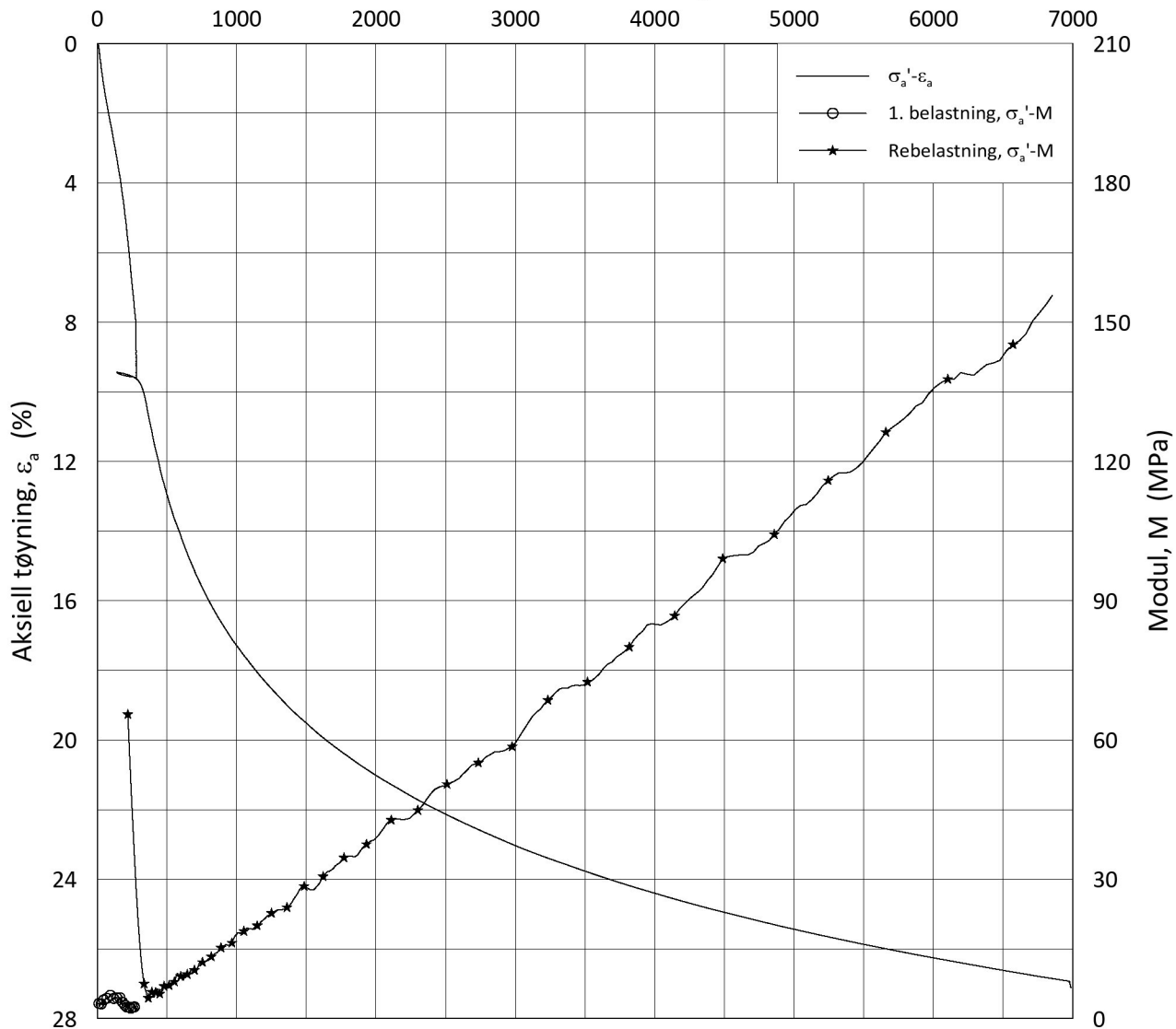
Figur nr.
F4

Dato
2020-06-09

Tegnet av/Kontr.
FP



Effektiv aksjell spenning, σ_a' (kPa)



Date/Rev.: 2019-03-07/02

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-133**

Figur nr.
F5

Sylinder: **2**

Dybde = **4.53** m

Dato
2020-06-18

Tegnet av/Kontr.
FP

Del: **A**

p_0' = **54.3** kPa

Test: **2**

w_i = **32.2** %

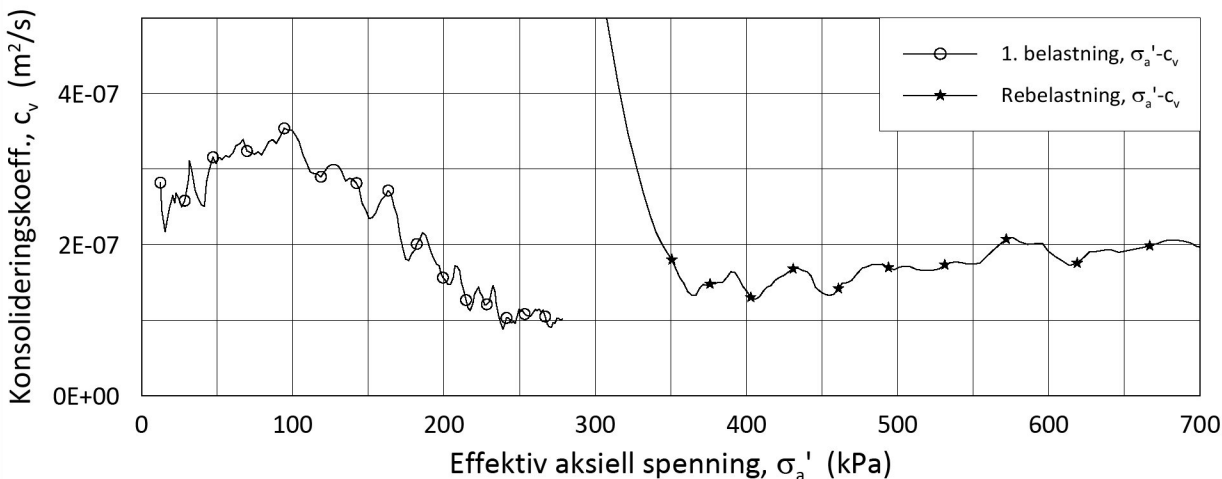
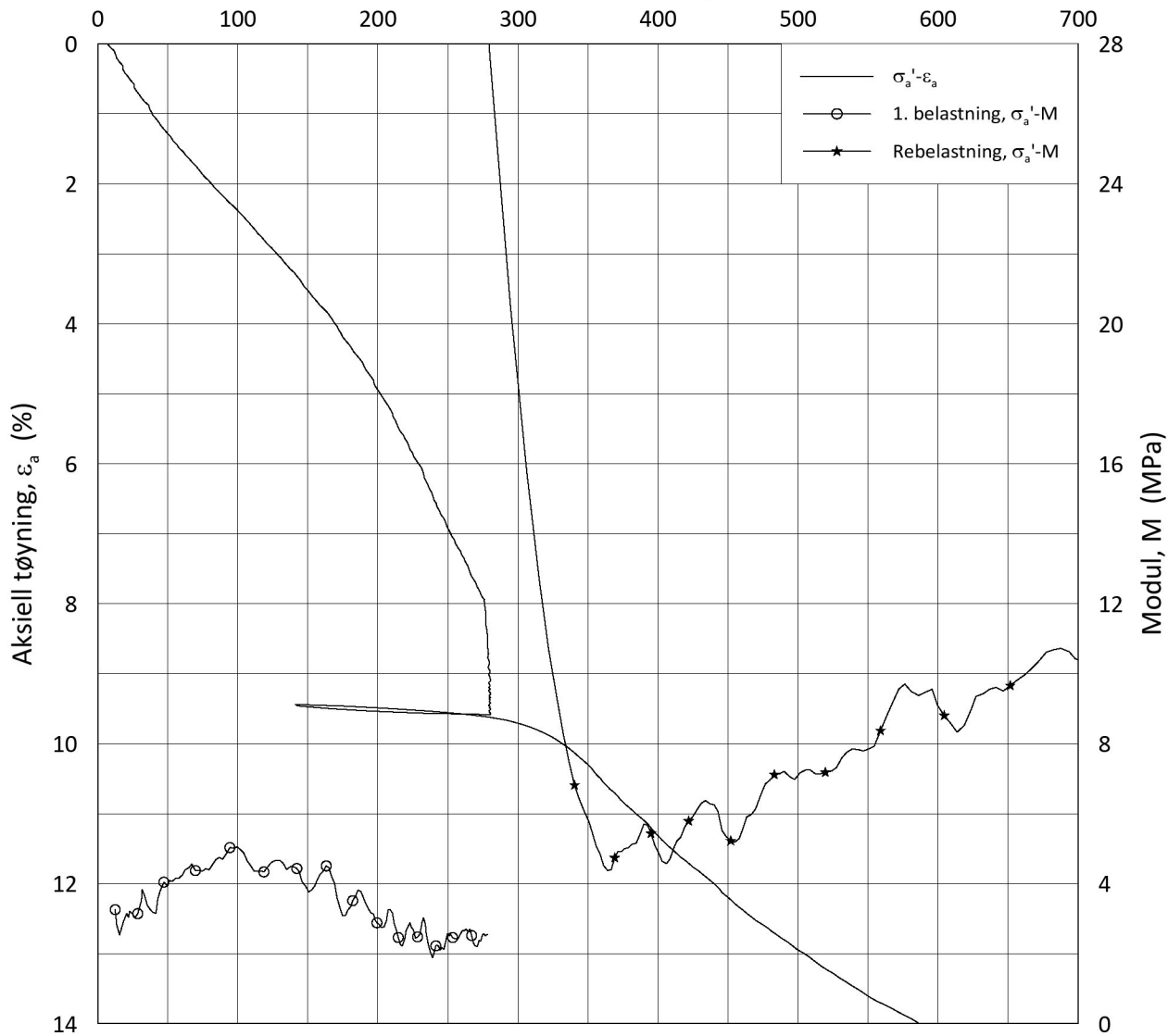
Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **19.11** kN/m³



H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-133_2-A-2_LIN.grf

Effektiv aksjell spenning, σ_a' (kPa)



Date/Rev.: 2019-03-07/02

NS 8018:1993

IC SMS

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-133**

Sylinder: **2**

Dybde = **4.53** m

Del: **A**

p_0' = **54.3** kPa

Test: **2**

w_i = **32.2** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **19.11** kN/m³

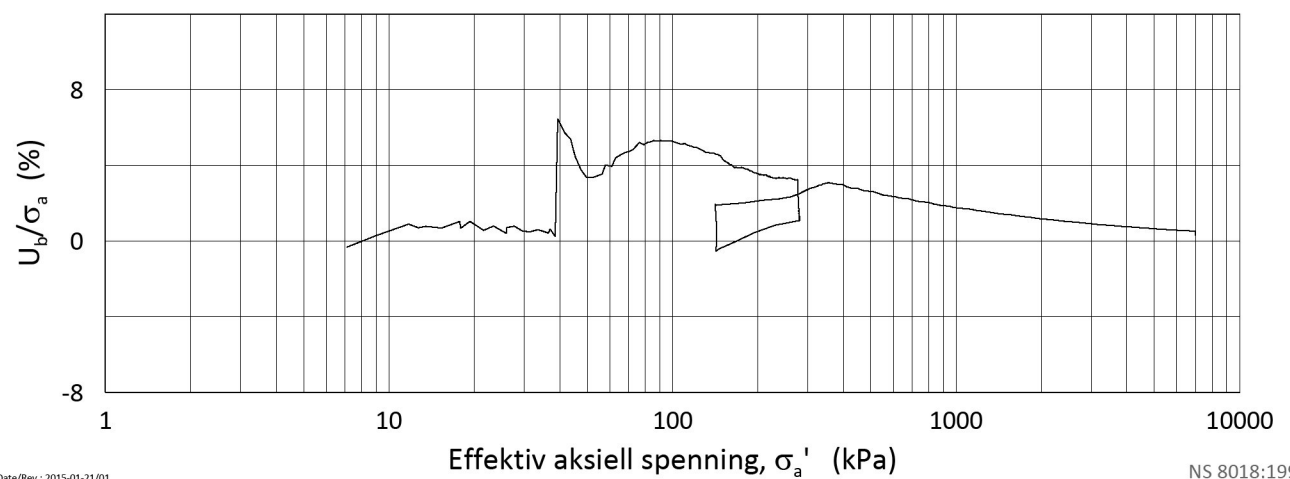
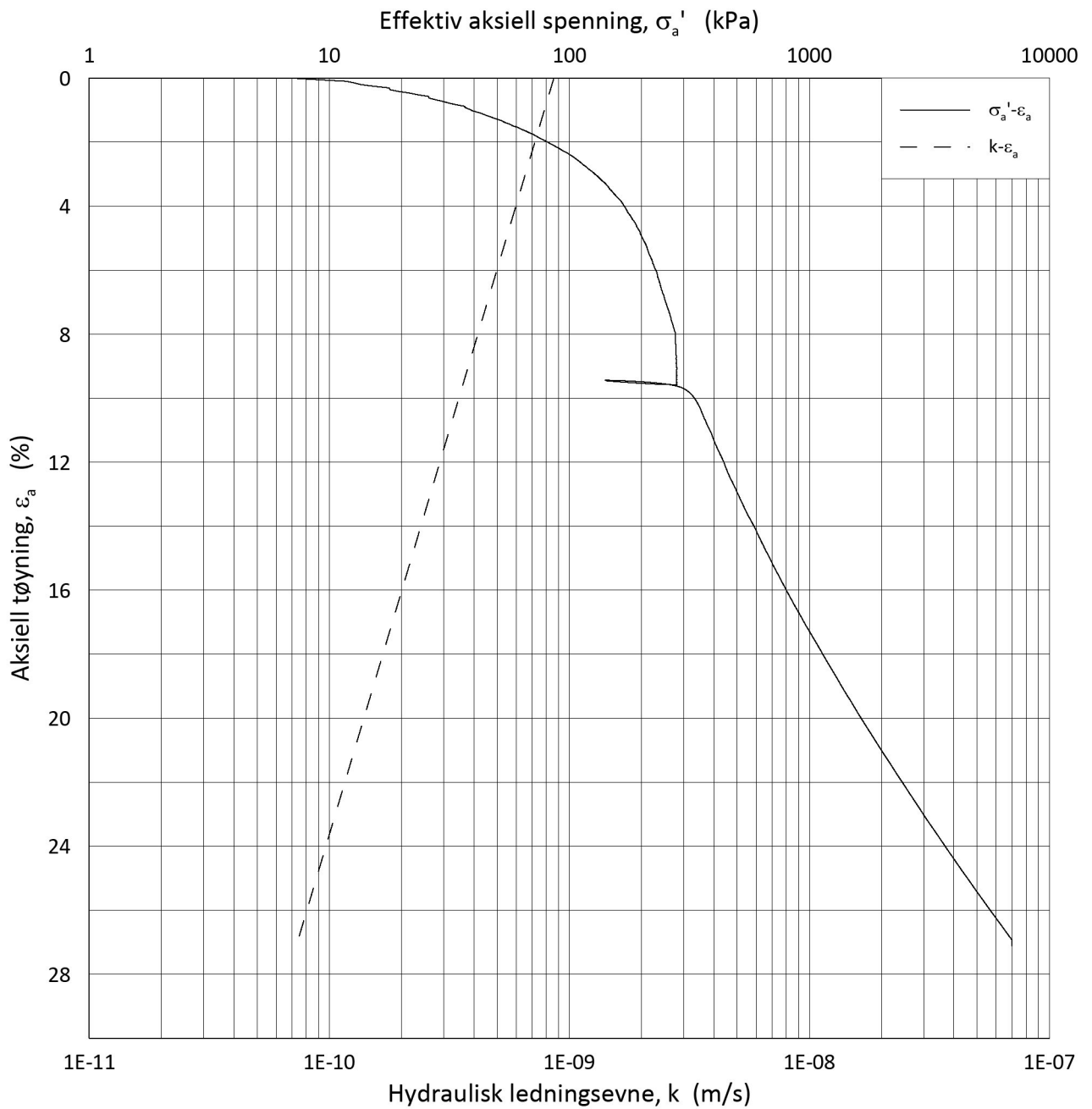
Dokument nr.
20190539-21-R

Figur nr.
F6

Dato
2020-06-18

Tegnet av/Kontr.
FP





Date/Rev.: 2015-01-21/01

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-133**

Figur nr.
F7

Sylinder: **2**

Dybde = **4.53** m

Dato
2020-06-18

Tegnet av/Kontr.
FP

Del: **A**

p_0' = **54.3** kPa

Test: **2**

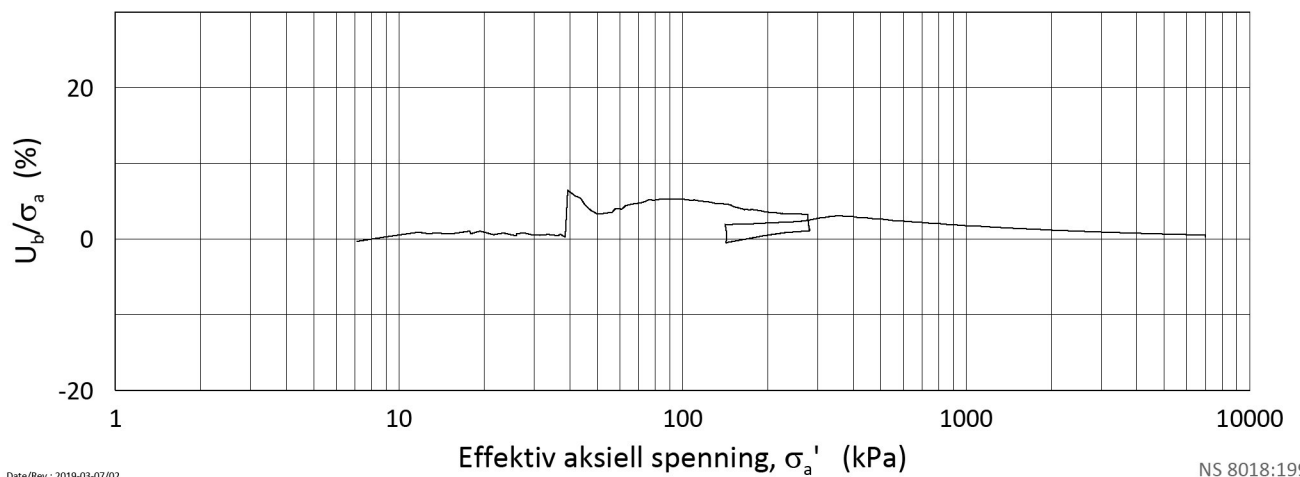
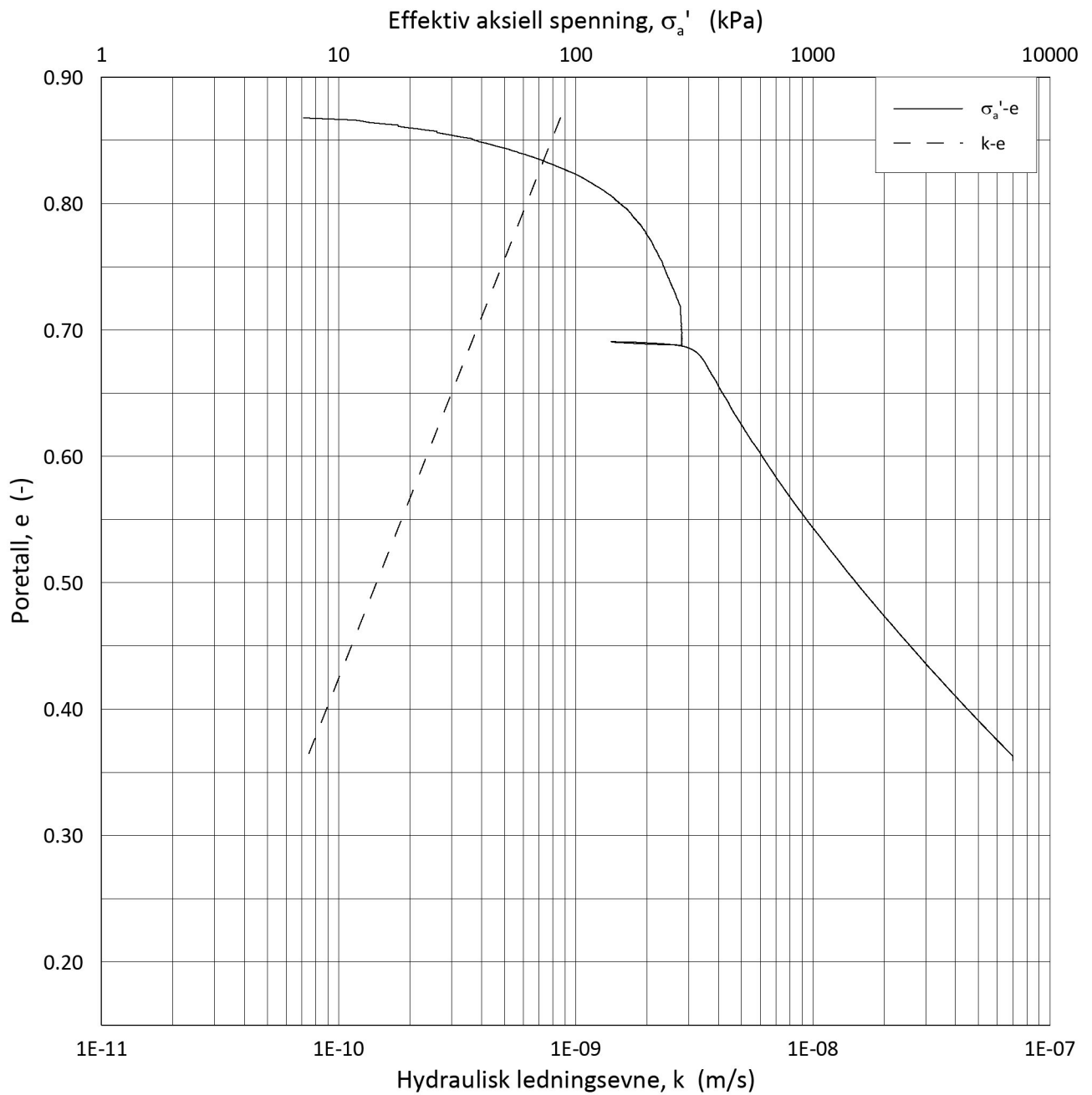
w_i = **32.2** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **19.11** kN/m³



H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-133_2-A-2_LOG.grf



Date/Rev.: 2019-03-07/02

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-133**

Figur nr.
F8

Sylinder: **2**

Dybde = **4.53** m

Dato
2020-06-18

Tegnet av/Kontr.
FP

Del: **A**

p_0' = **54.3** kPa

Test: **2**

w_i = **32.2** %

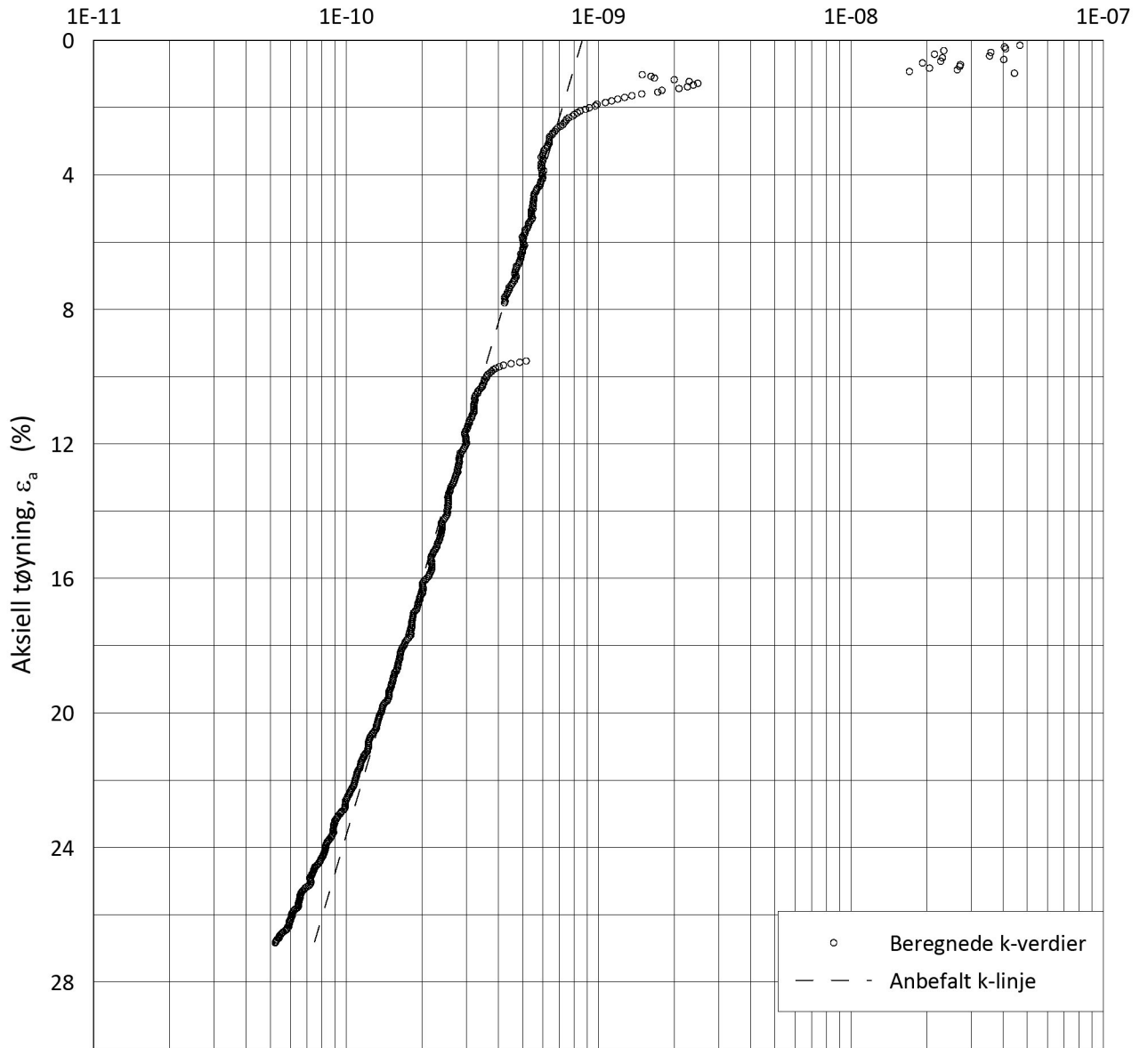
Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **19.11** kN/m³



H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-133_2-A-2_LOGe.grf

Hydraulisk ledningsevne, k (m/s)



○ Beregnede k-verdier
 - - - Anbefalt k-linje

Date/Rev.: 2015-01-21/01

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-133**

Figur nr.
F9

Sylinder: **2**

Dybde = **4.53** m

Dato
2020-06-18

Tegnet av/Kontr.
FP

Del: **A**

p_0' = **54.3** kPa

Test: **2**

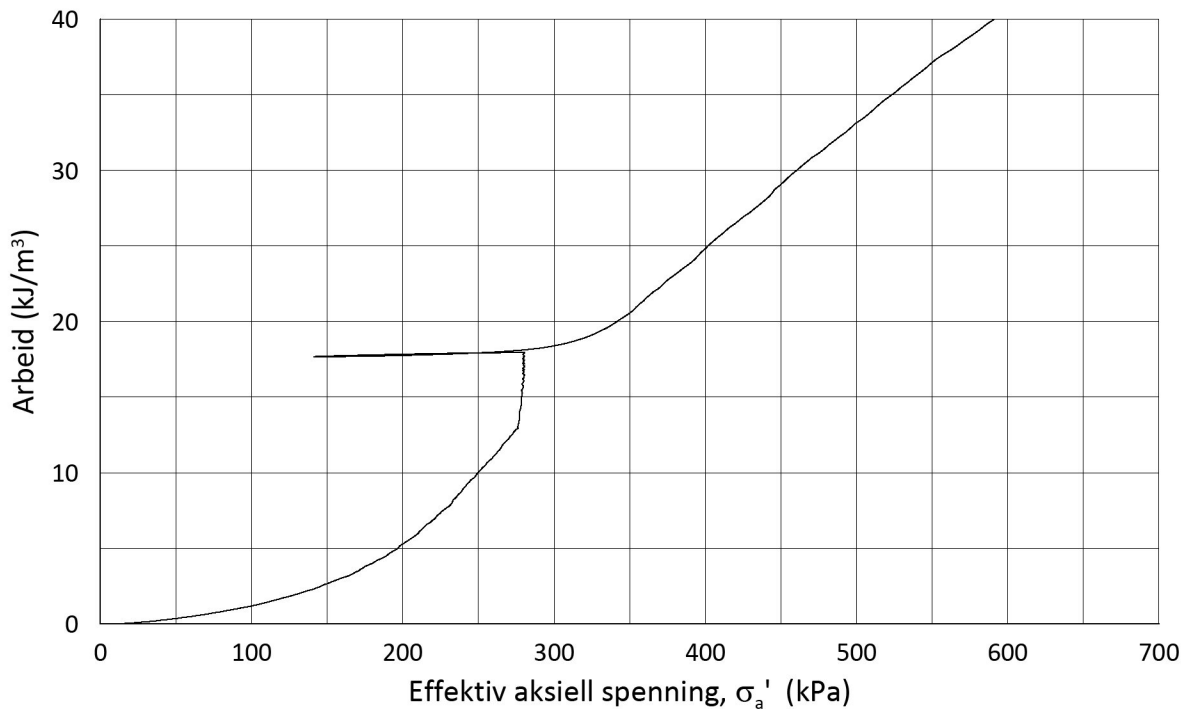
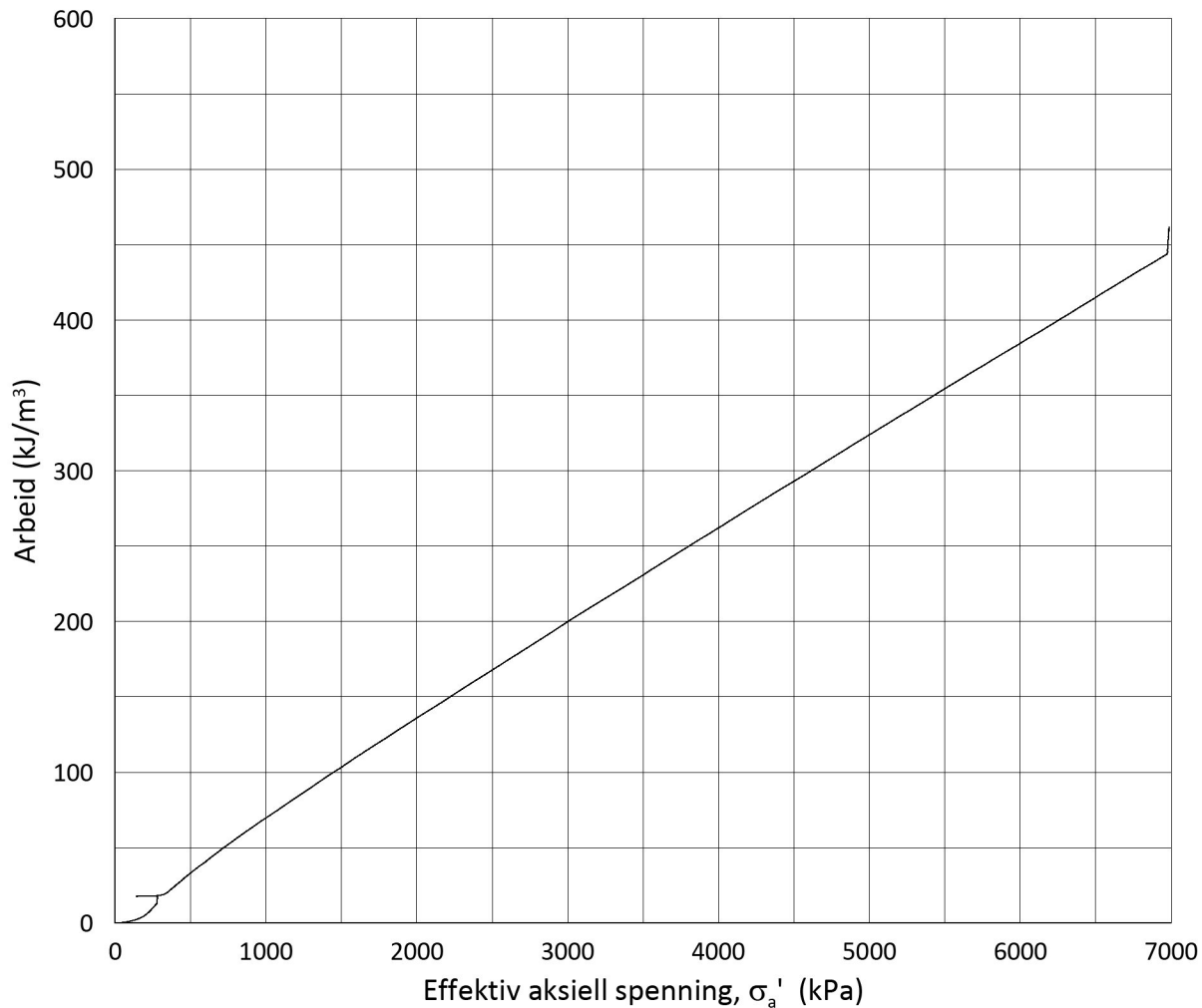
w_i = **32.2** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **19.11** kN/m³



H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-133_2-A-2_LOGPerm.grf



Date/Rev.: 2015-01-21/01

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-133**

Figur nr.
F10

Sylinder: **2**

Dybde = **4.53** m

Dato
2020-06-18

Tegnet av/Kontr.
FP

Del: **A**

p_0' = **54.3** kPa

Test: **2**

w_i = **32.2** %

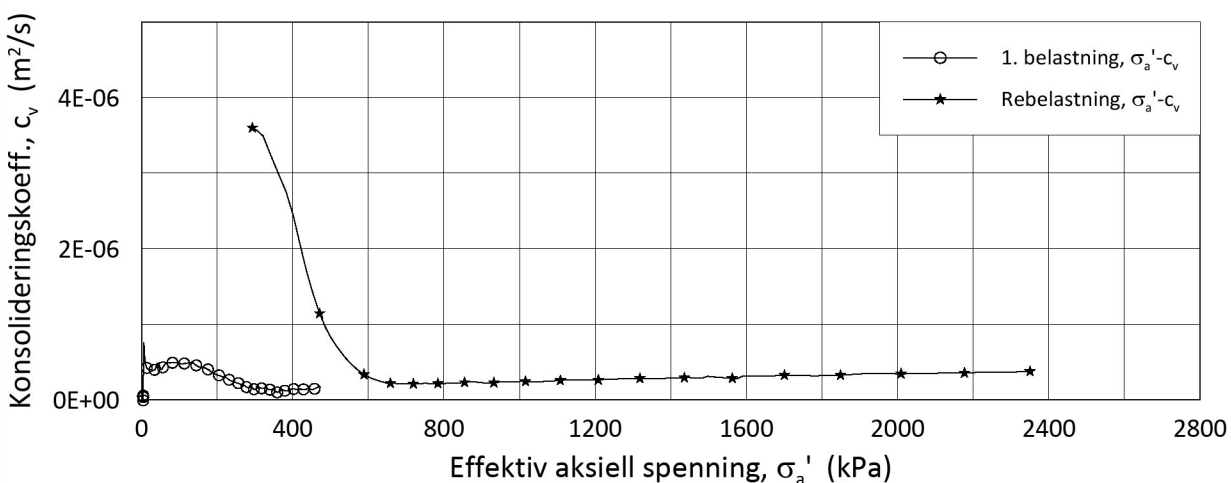
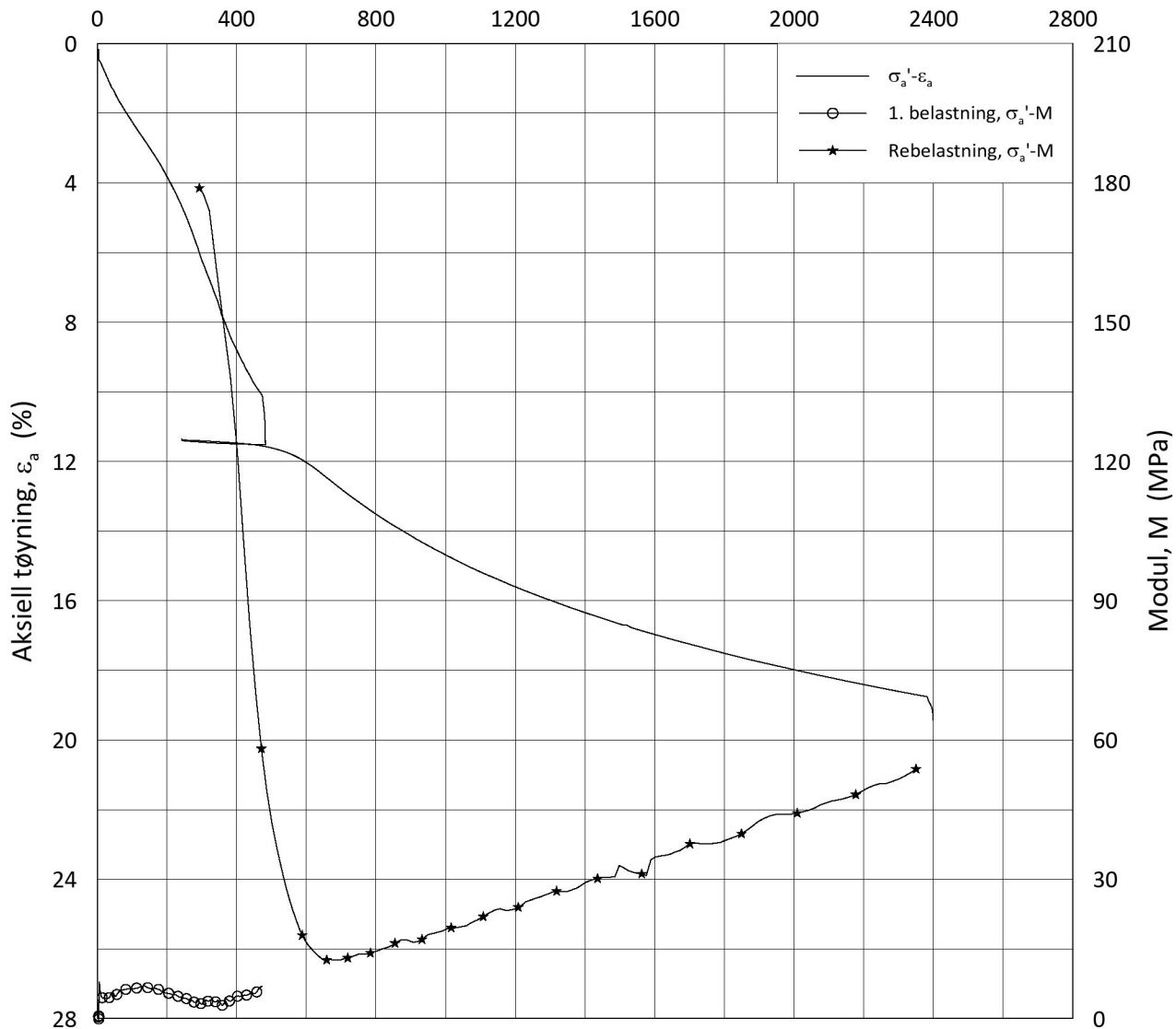
Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **19.11** kN/m³



H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-133_2-A-2_Arbeid.grf

Effektiv aksiell spenning, σ_a' (kPa)



Date/Rev.: 2019-03-07/02

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-133**

Figur nr.
F11

Sylinder: **5**

Dybde = **14.40** m

Dato
2020-06-16

Tegnet av/Kontr.
FP

Del: **A**

p_0' = **172.4** kPa

Test: **2**

w_i = **27.6** %

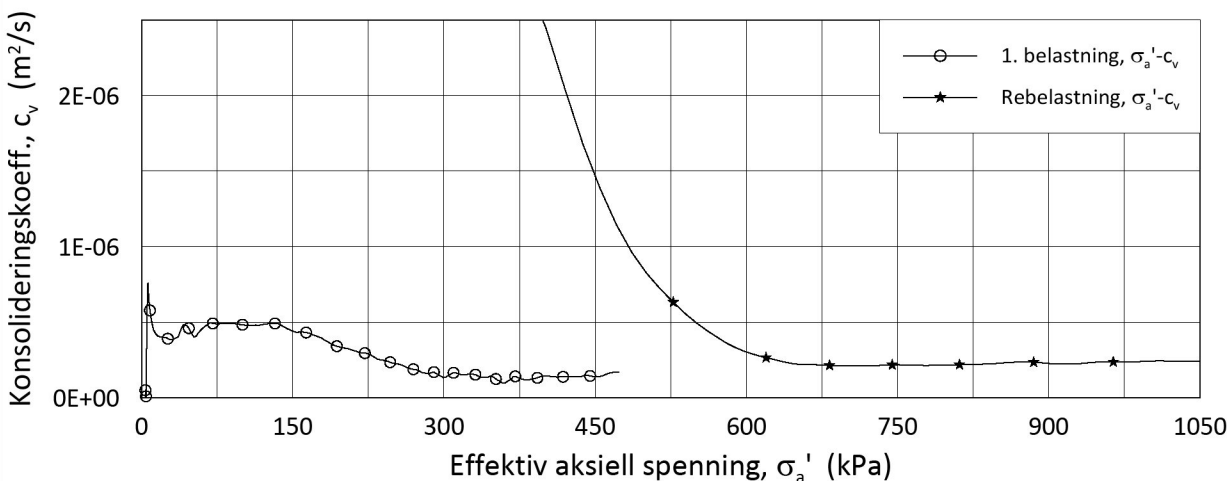
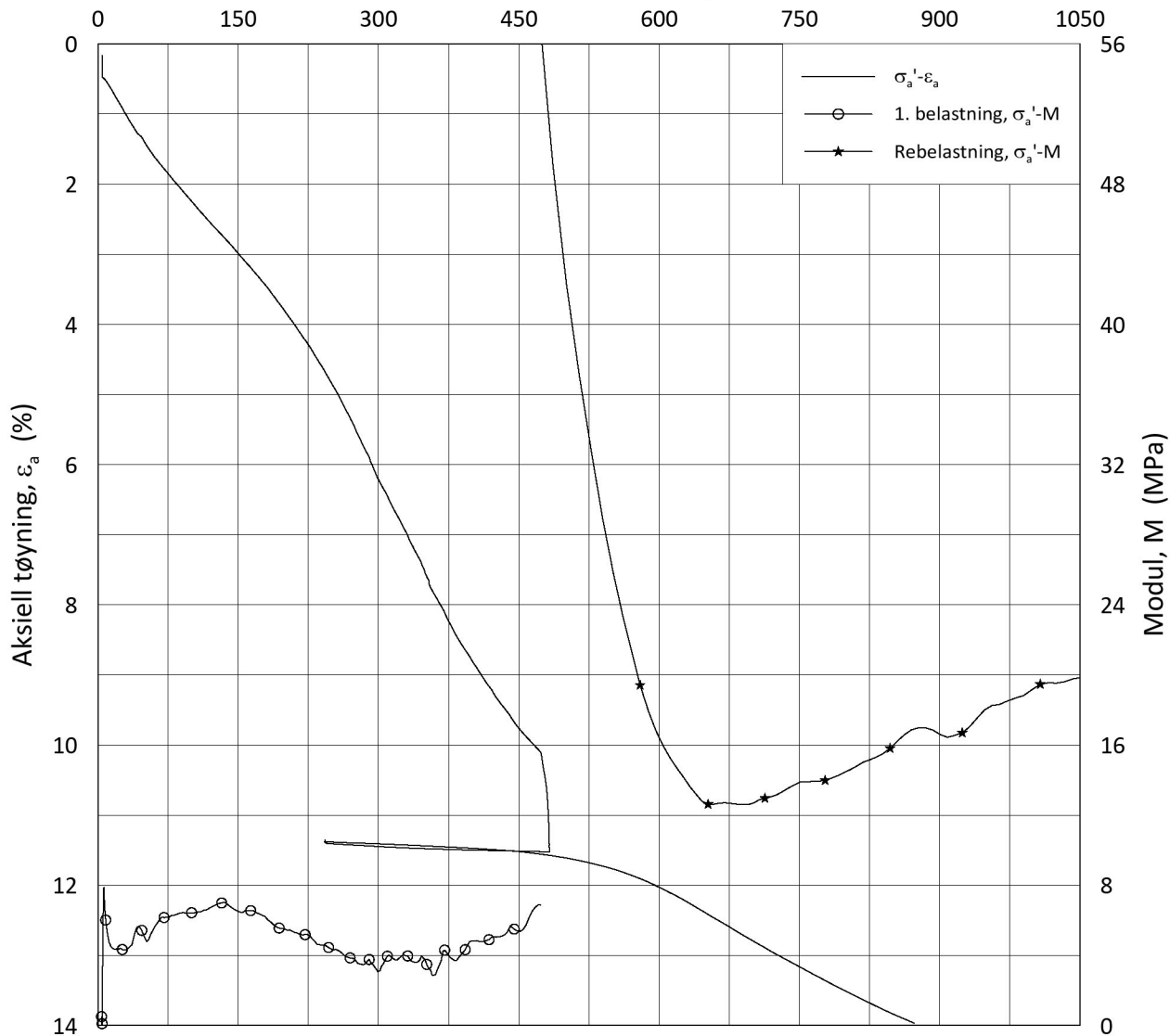
Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **19.63** kN/m³



H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-133_5-A-2_LIN.grf

Effektiv aksjell spenning, σ_a' (kPa)



Date/Rev.: 2019-03-07/02

NS 8018:1993

IC SMS

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-133**

Sylinder: **5**

Dybde = **14.40** m

Del: **A**

p_0' = **172.4** kPa

Test: **2**

w_i = **27.6** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **19.63** kN/m³

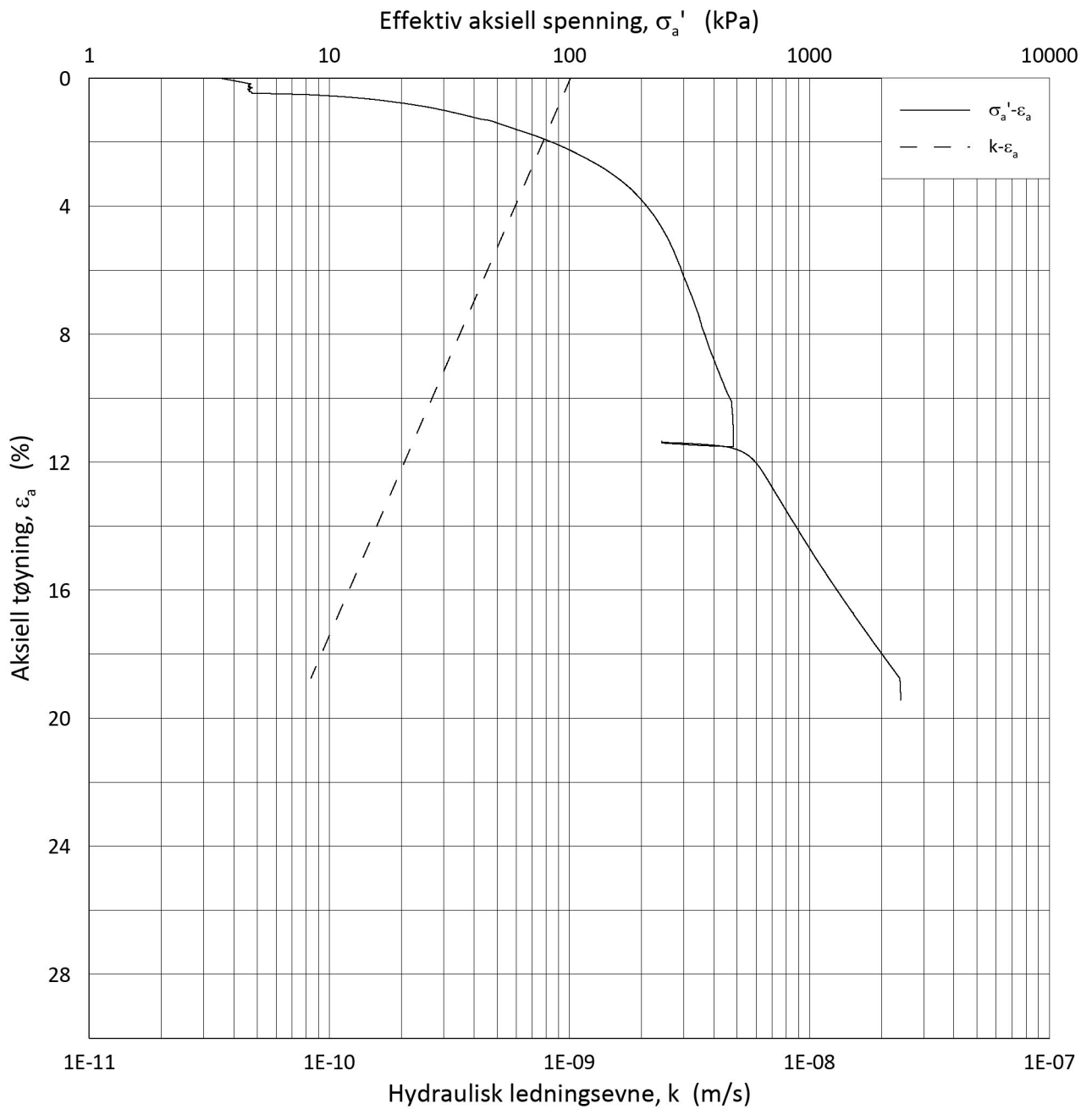
Dokument nr.
20190539-21-R

Figur nr.
F12

Dato
2020-06-16

Tegnet av/Kontr.
FP





Date/Rev.: 2015-01-21/01

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-133**

Figur nr.
F13

Sylinder: **5**

Dybde = **14.40** m

Dato
2020-06-16

Tegnet av/Kontr.
FP

Del: **A**

p_0' = **172.4** kPa

Test: **2**

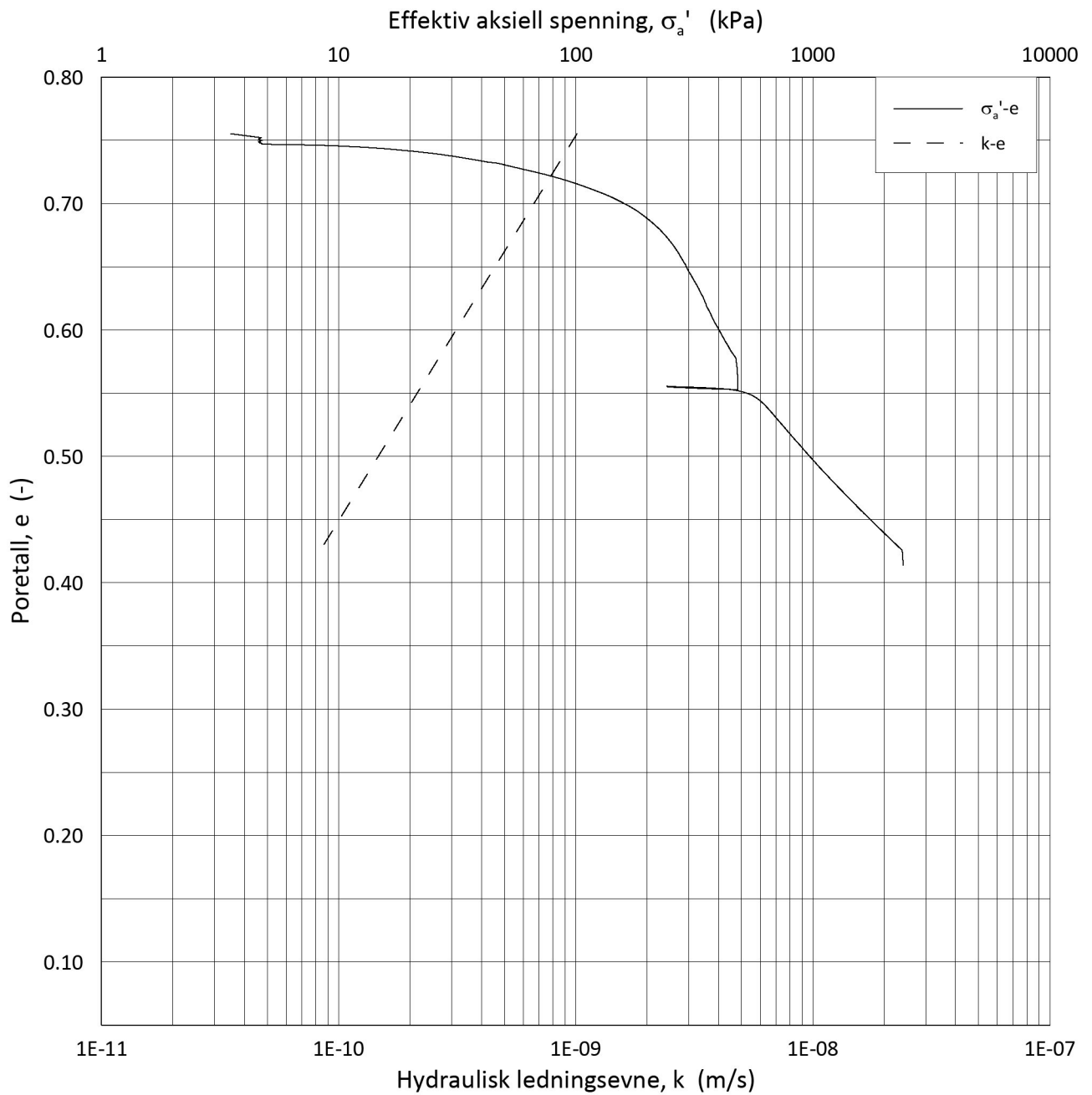
w_i = **27.6** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **19.63** kN/m³



H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-133_5-A-2_LOG.grf



Date/Rev.: 2019-03-07/02

NS 8018:1993

IC SMS

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-133**

Sylinder: **5**

Dybde = **14.40** m

Del: **A**

p_0' = **172.4** kPa

Test: **2**

w_i = **27.6** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **19.63** kN/m³

Dokument nr.
20190539-21-R

Figur nr.
F14

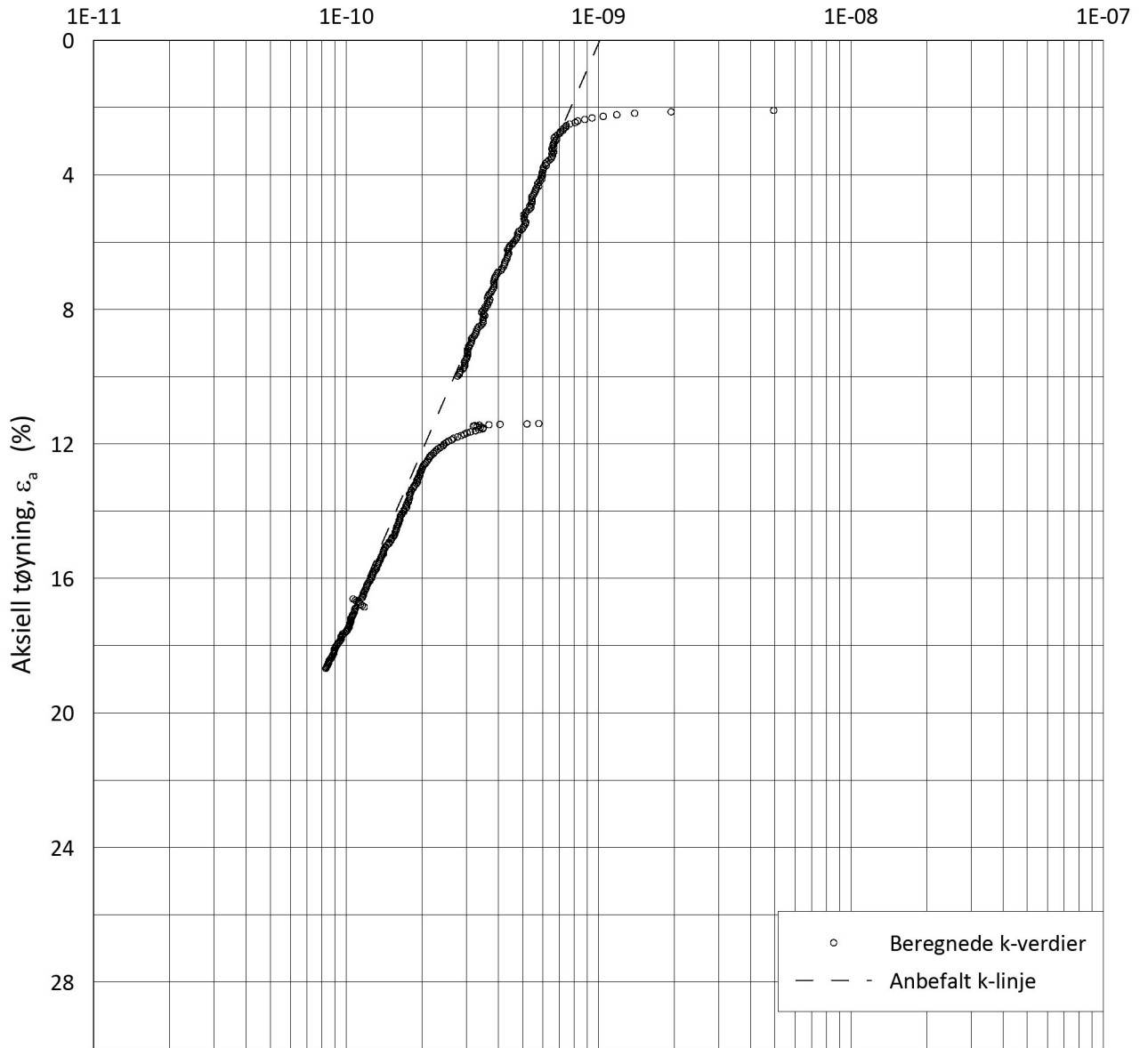
Dato
2020-06-16

Tegnet av/Kontr.
FP



H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-133_5-A-2_LOGe.grf

Hydraulisk ledningsevne, k (m/s)



Date/Rev.: 2015-01-21/01

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-133**

Figur nr.
F15

Sylinder: **5**

Dybde = **14.40** m

Dato
2020-06-16

Tegnet av/Kontr.
FP

Del: **A**

p_0' = **172.4** kPa

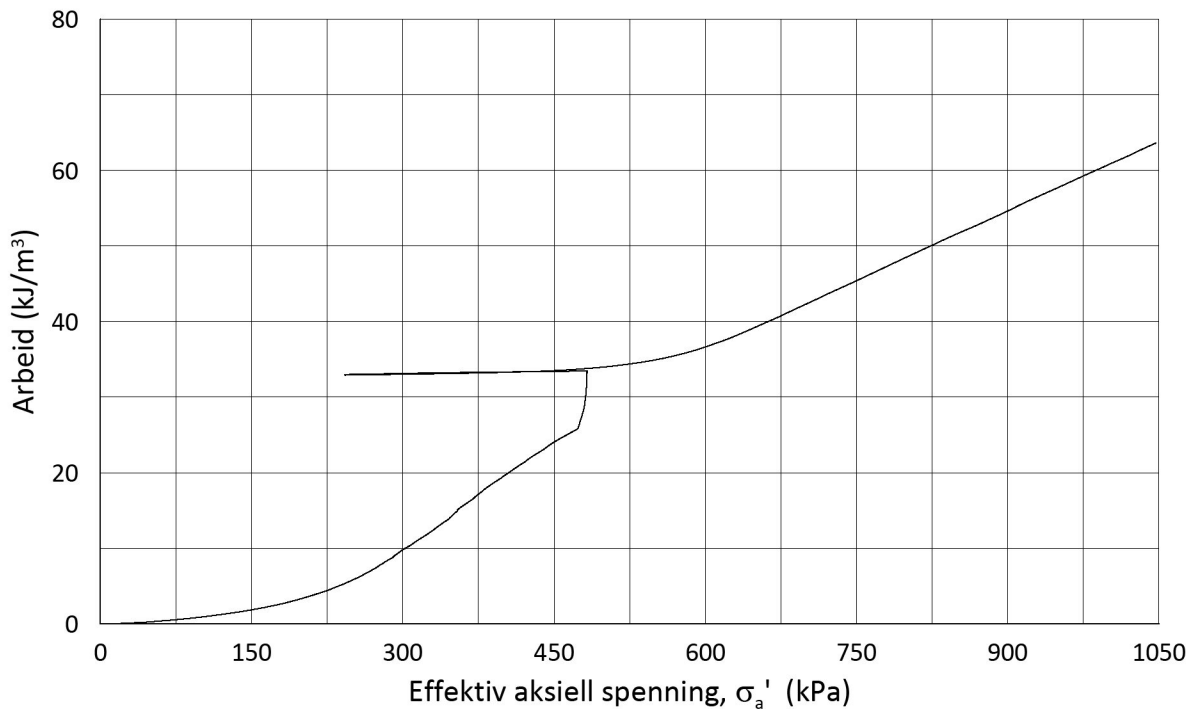
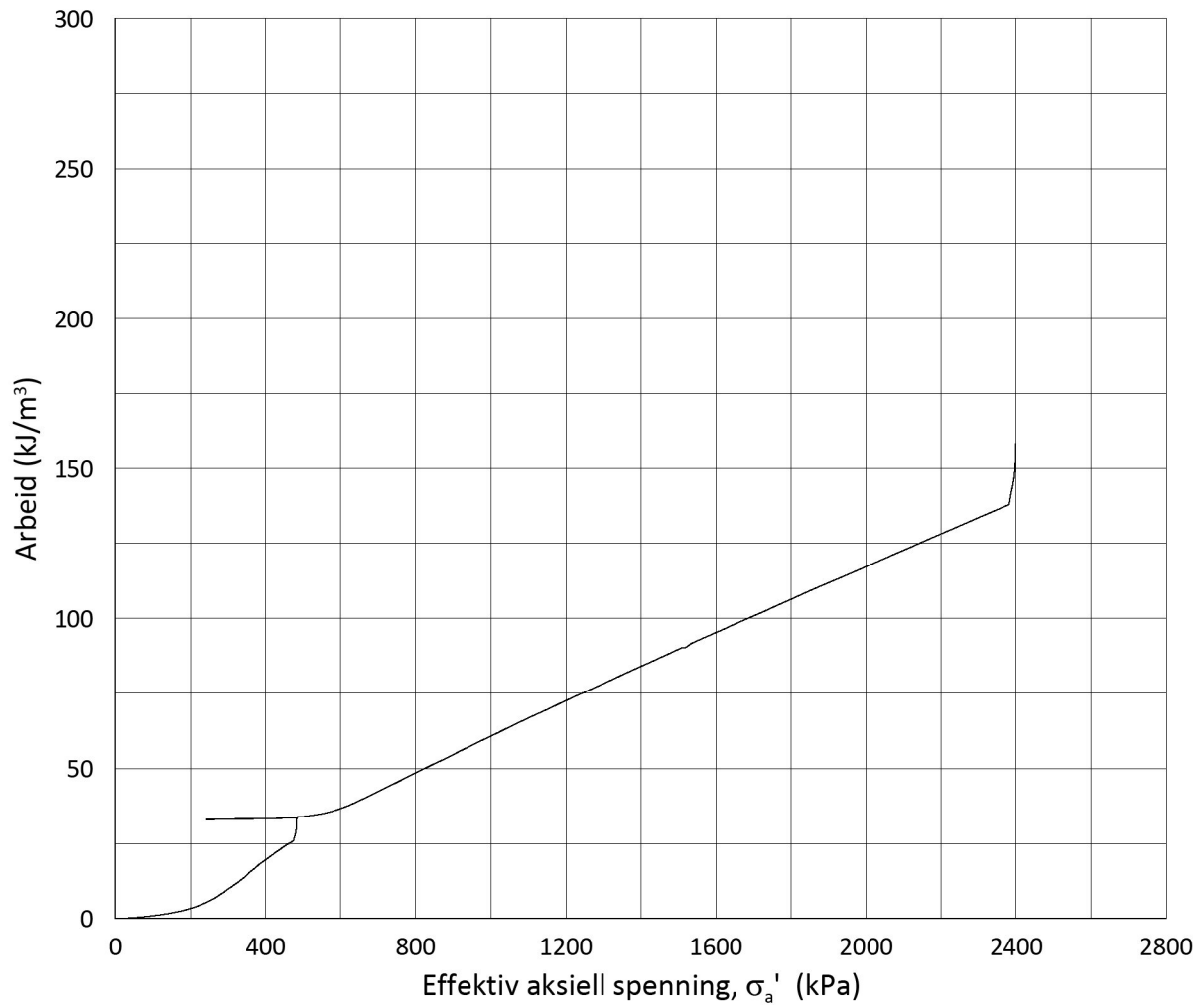
Test: **2**

w_i = **27.6** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **19.63** kN/m³





Date/Rev.: 2015-01-21/01

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-133**

Figur nr.
F16

Sylinder: **5**

Dybde = **14.40** m

Dato
2020-06-16

Tegnet av/Kontr.
FP

Del: **A**

p_0' = **172.4** kPa

Test: **2**

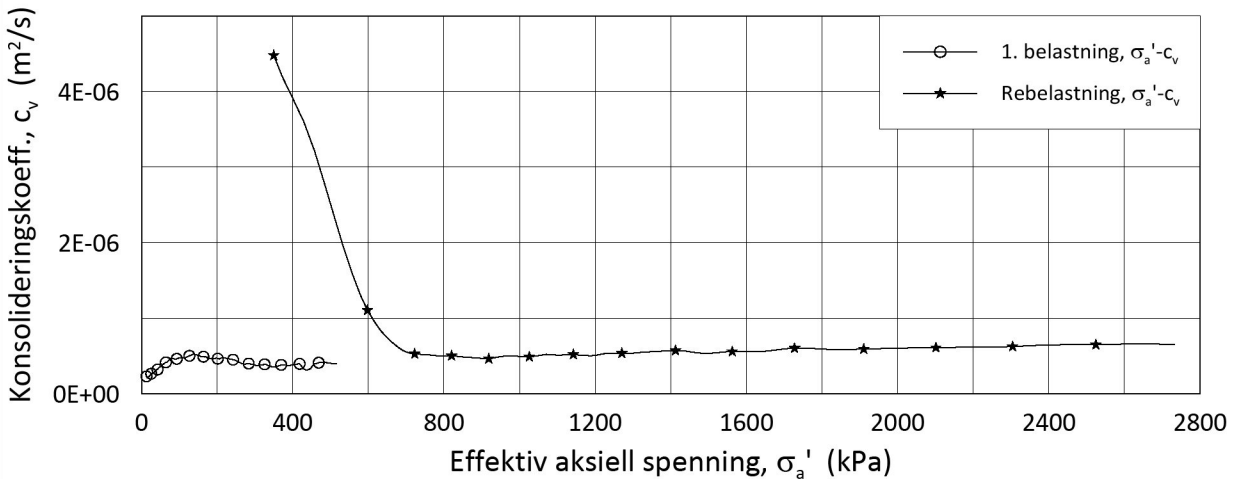
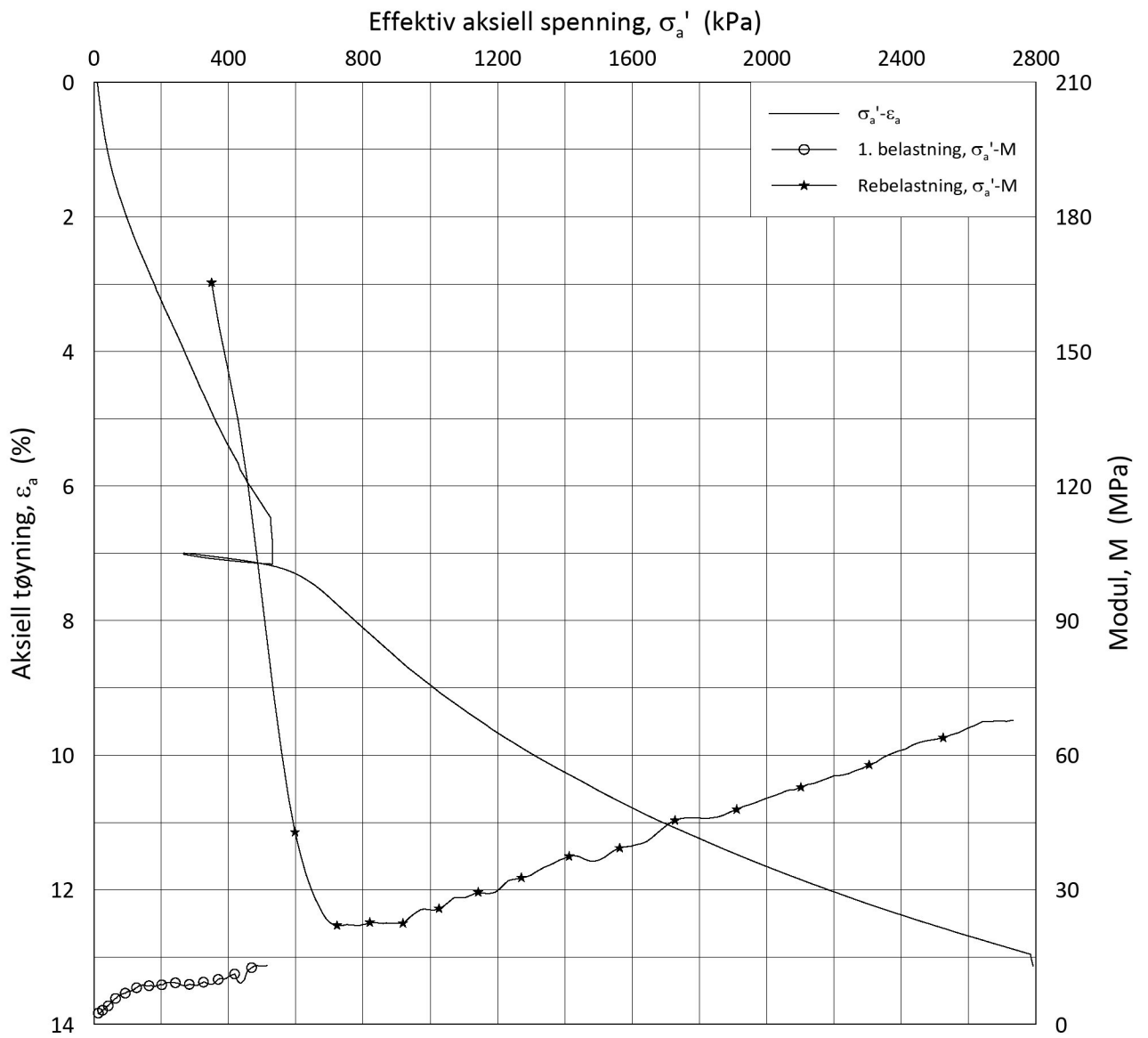
w_i = **27.6** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **19.63** kN/m³



H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-133_5-A-2_Arbeid.grf



Date/Rev.: 2019-03-07/02

NS 8018:1993

IC SMS

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-133**

Sylinder: **6**

Dybde = **16.42** m

Del: **A**

p'_0 = **190.1** kPa

Test: **2**

w_i = **15.9** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **21.55** kN/m³

Dokument nr.
20190539-21-R

Figur nr.
F17

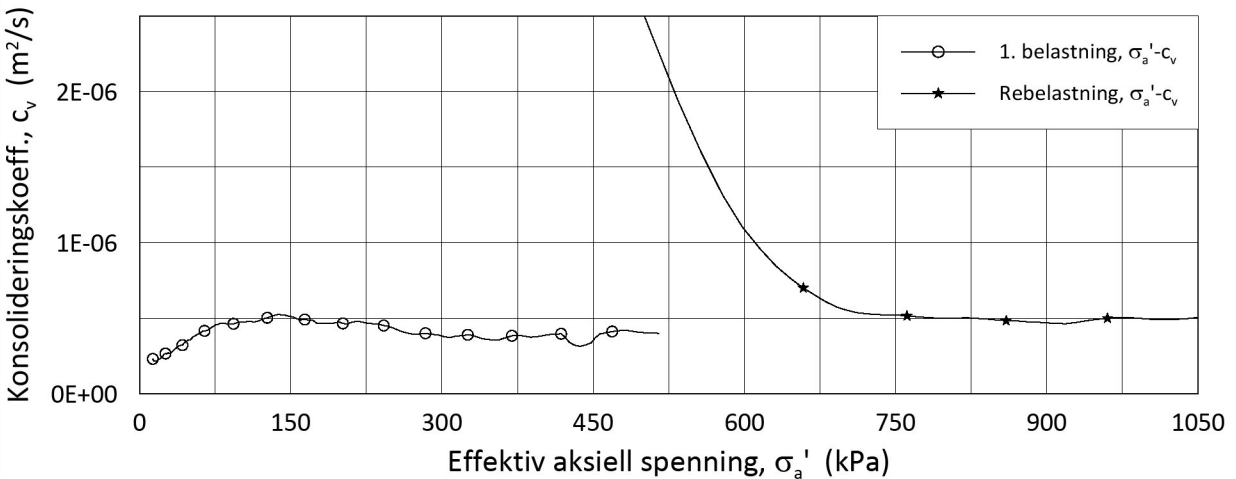
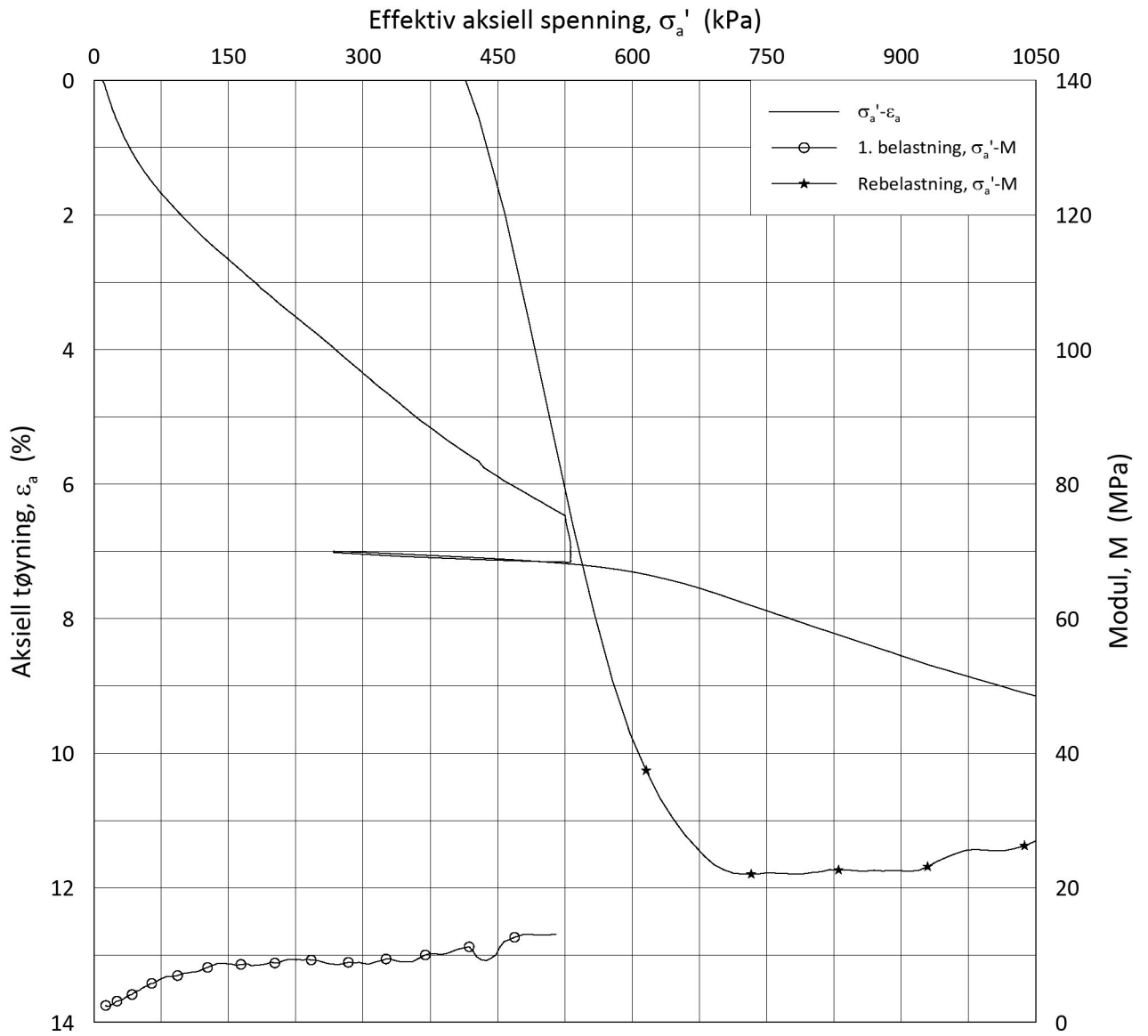
Dato
2020-06-22

Tegnet av/Kontr.
FP



H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-133_6-A-2_LIN.grf

H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-133_6-A-2_LIN2.grf



Date/Rev.: 2019-03-07/02

NS 8018:1993

IC SMS

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-133**

Sylinder: **6**

Dybde = **16.42** m

Del: **A**

p_0' = **190.1** kPa

Test: **2**

w_i = **15.9** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **21.55** kN/m³

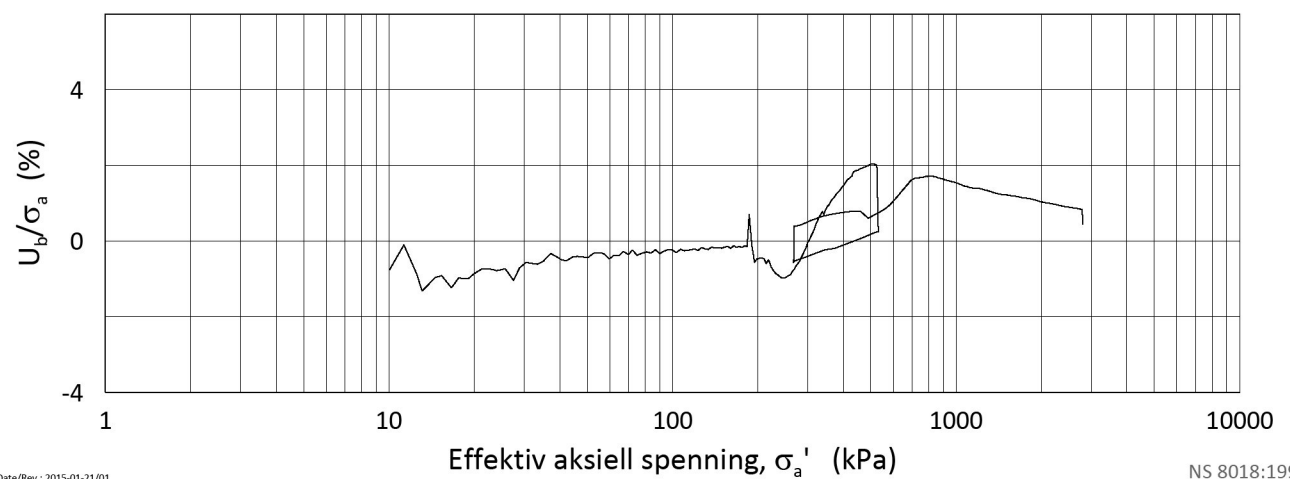
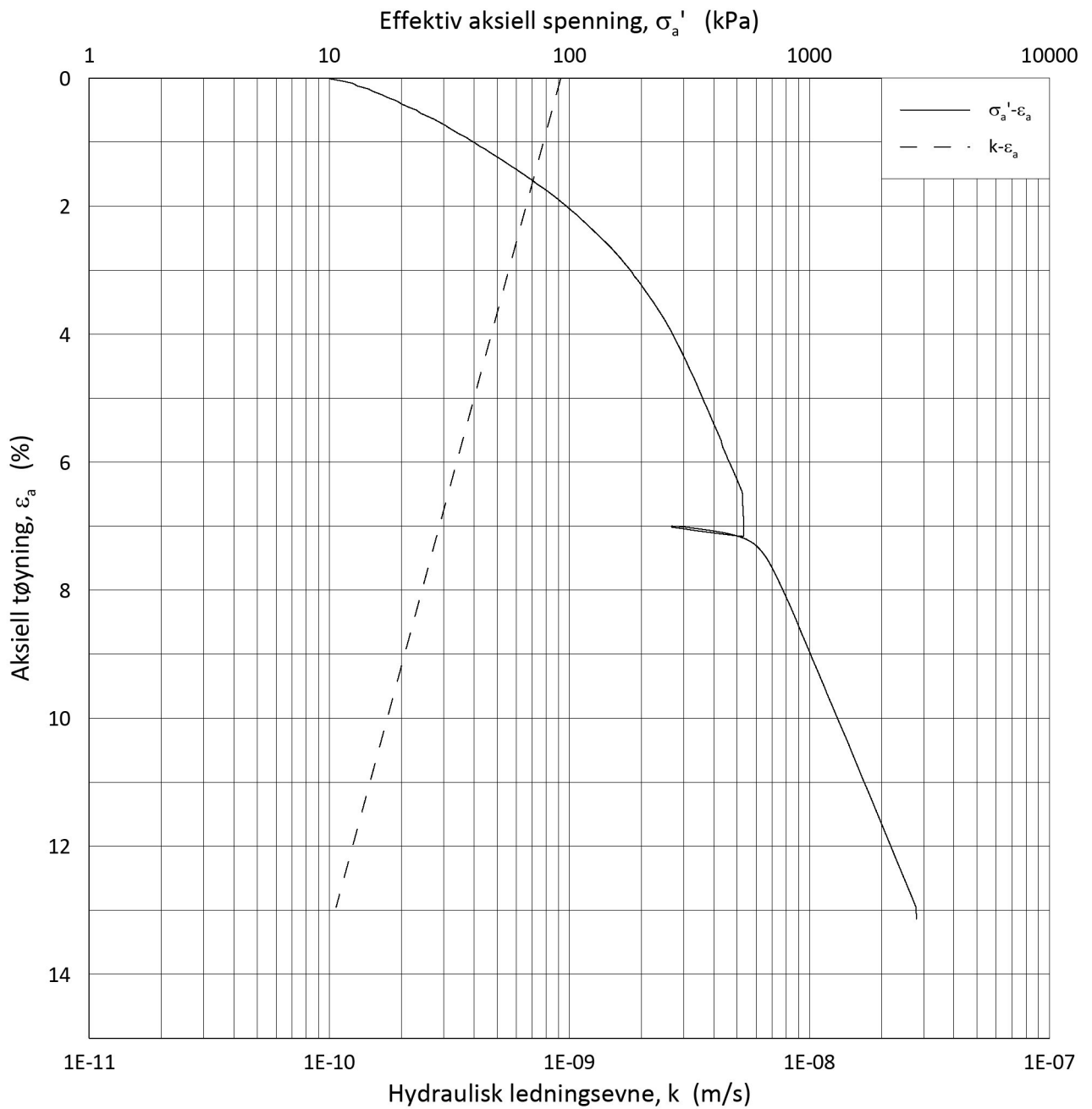
Dokument nr.
20190539-21-R

Figur nr.
F18

Dato
2020-06-22

Tegnet av/Kontr.
FP





Date/Rev.: 2015-01-21/01

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-133**

Figur nr.
F19

Sylinder: **6**

Dybde = **16.42** m

Dato
2020-06-22

Tegnet av/Kontr.
FP

Del: **A**

p_0' = **190.1** kPa

Test: **2**

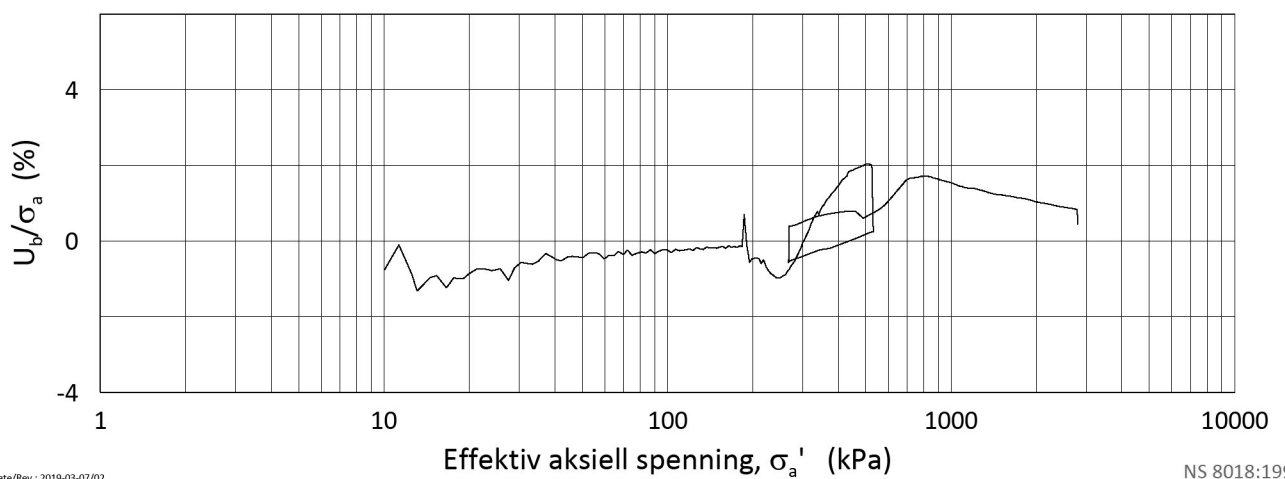
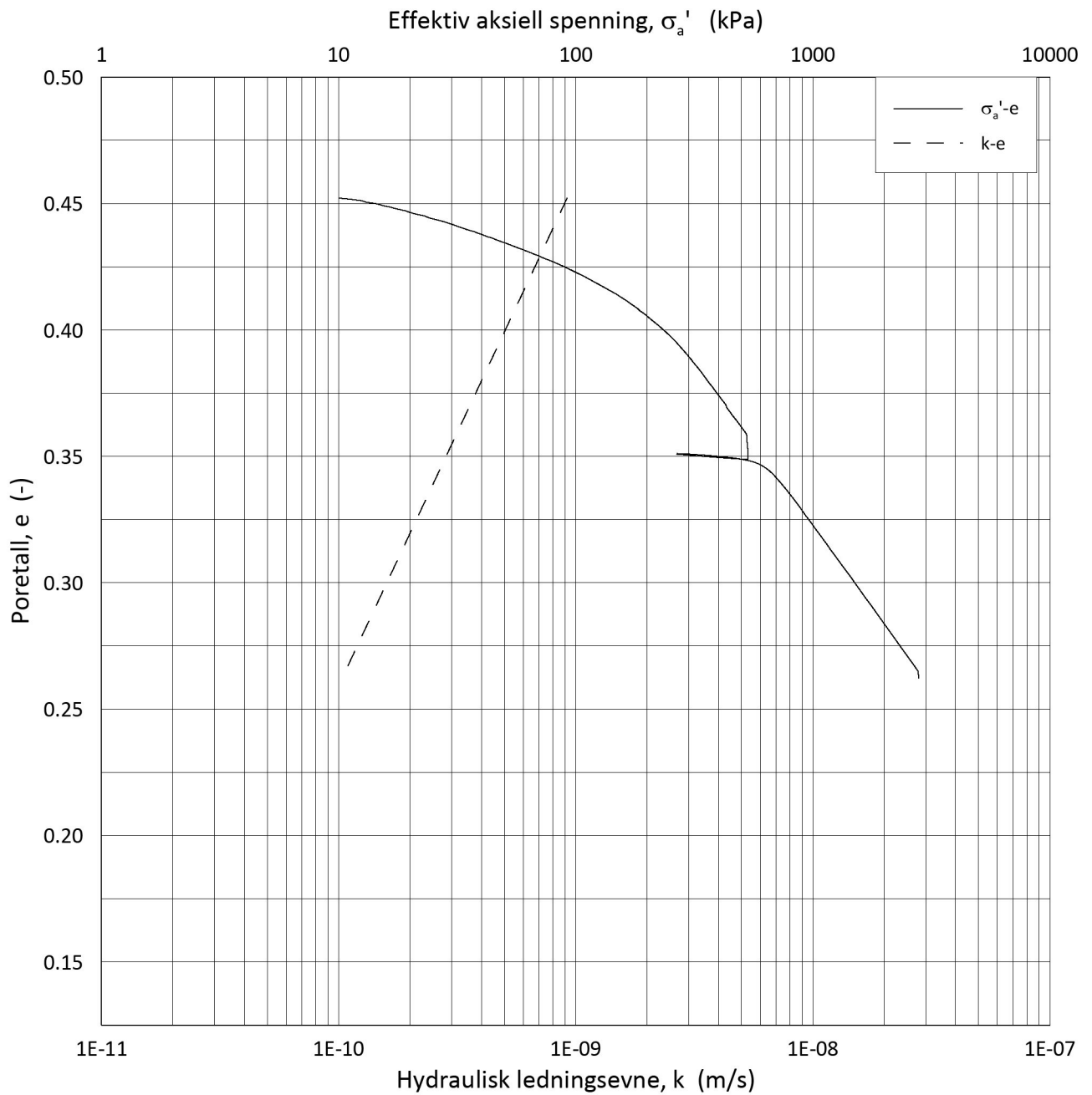
w_i = **15.9** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **21.55** kN/m³



H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-133_6-A-2_LOG.grf



Date/Rev.: 2019-03-07/02

NS 8018:1993

IC SMS

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-133**

Sylinder: **6**

Dybde = **16.42** m

Del: **A**

p'_0 = **190.1** kPa

Test: **2**

w_i = **15.9** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **21.55** kN/m³

Dokument nr.
20190539-21-R

Figur nr.
F20

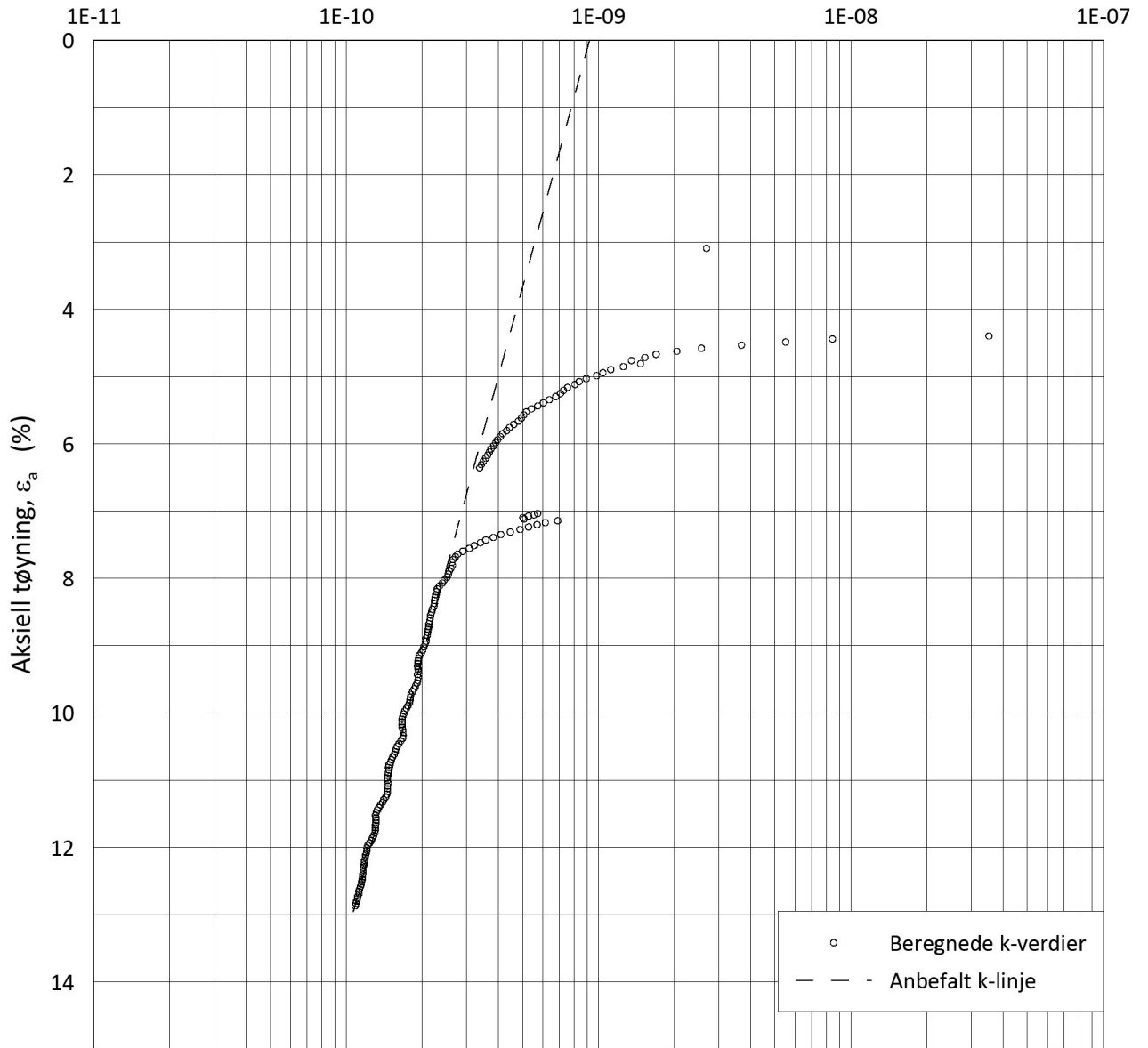
Dato
2020-06-22

Tegnet av/Kontr.
FP



H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-133_6-A-2_LOGe.grf

Hydraulisk ledningsevne, k (m/s)



Date/Rev.: 2015-01-21/01

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-133**

Figur nr.
F21

Sylinder: **6**

Dybde = **16.42** m

Dato
2020-06-22

Tegnet av/Kontr.
FP

Del: **A**

p_0' = **190.1** kPa

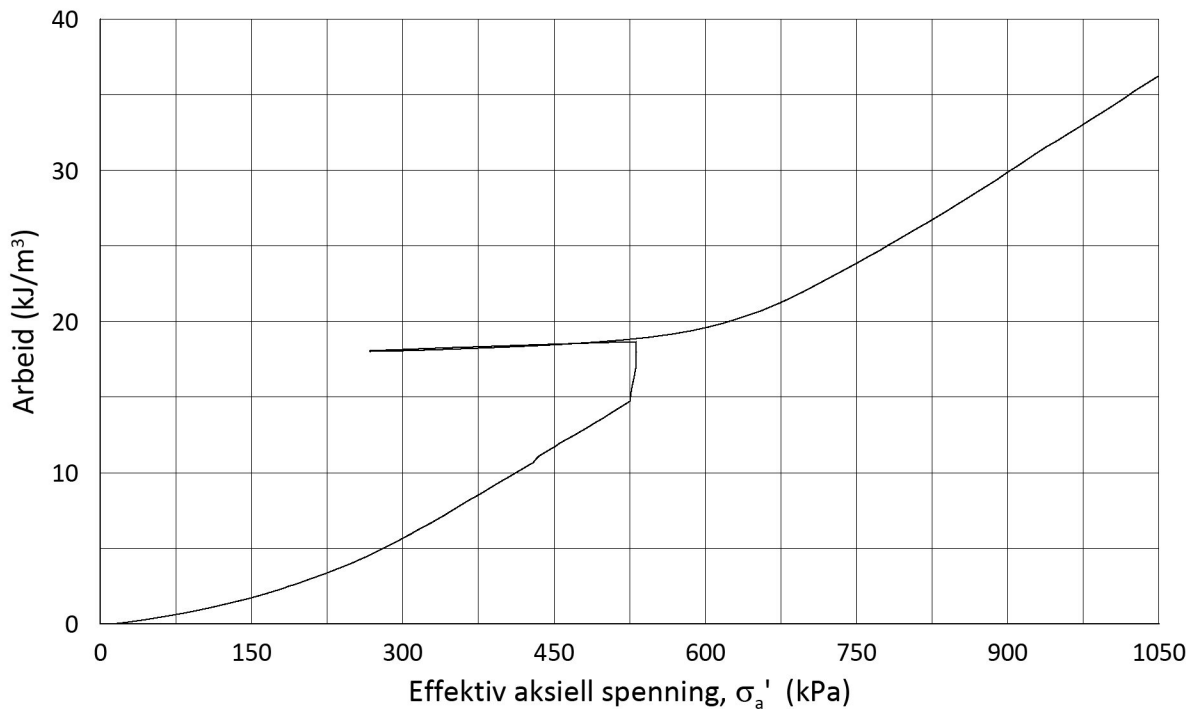
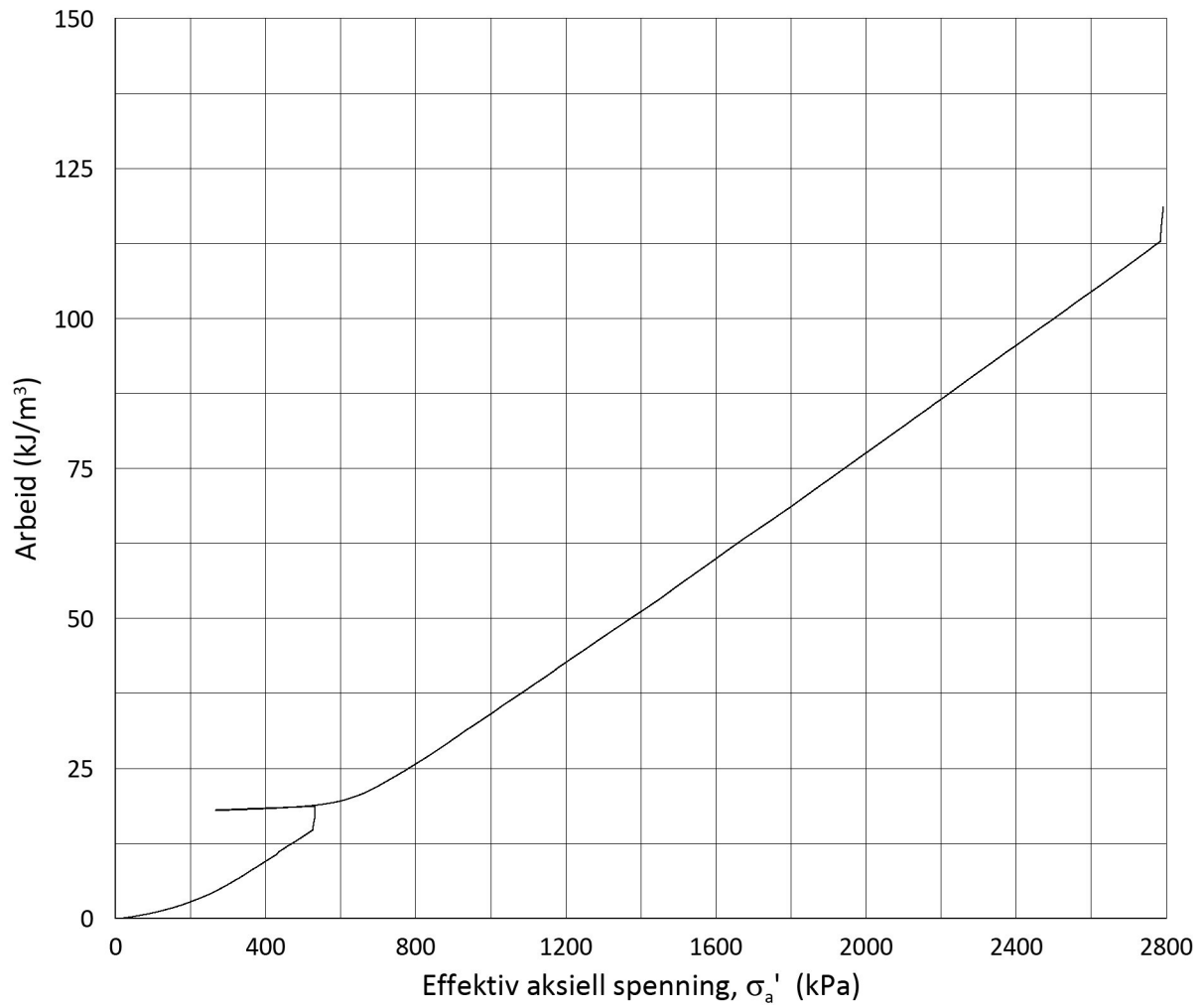
Test: **2**

w_i = **15.9** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **21.55** kN/m³





Date/Rev.: 2015-01-21/01

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-133**

Figur nr.
F22

Sylinder: **6**

Dybde = **16.42** m

Dato
2020-06-22

Tegnet av/Kontr.
FP

Del: **A**

p_0' = **190.1** kPa

Test: **2**

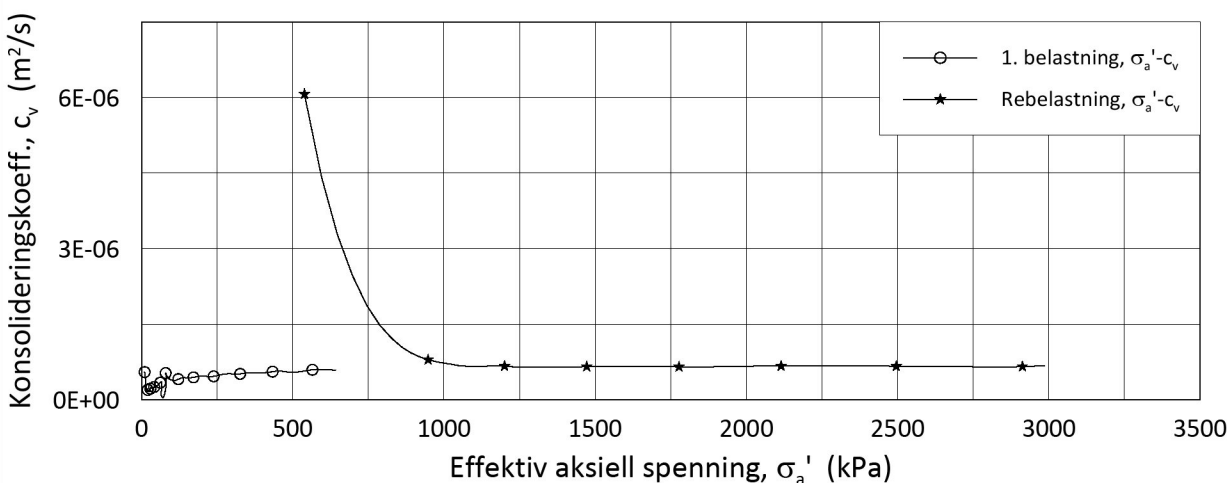
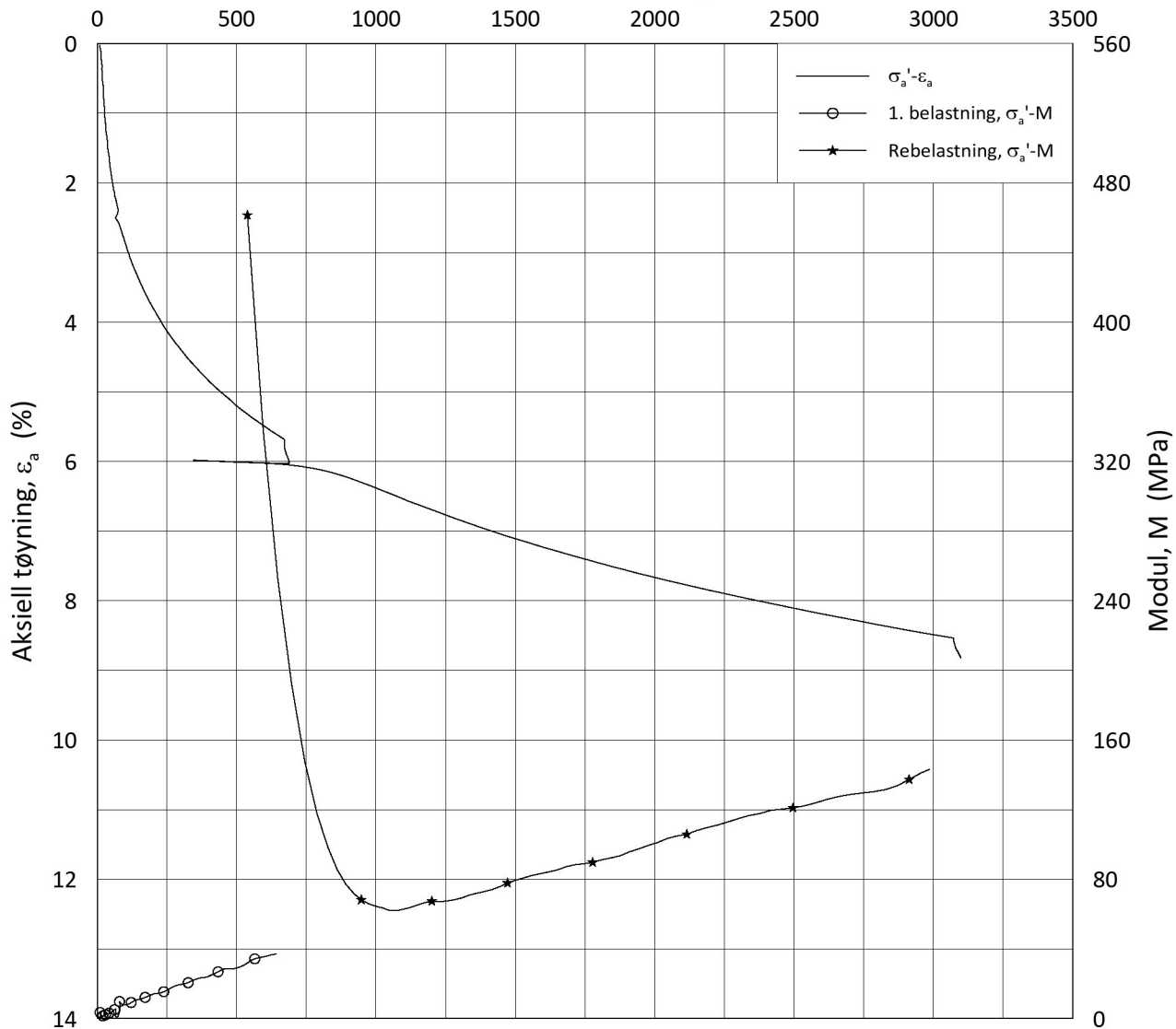
w_i = **15.9** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **21.55** kN/m³



Effektiv aksiell spenning, σ_a' (kPa)



Date/Rev.: 2019-03-07/02

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-133**

Figur nr.
F23

Sylinder: **9**

Dybde = **23.55** m

Dato

2020-06-05

Tegnet av/Kontr.

FP

Del: **A**

p_0' = **265.5** kPa

Test: **2**

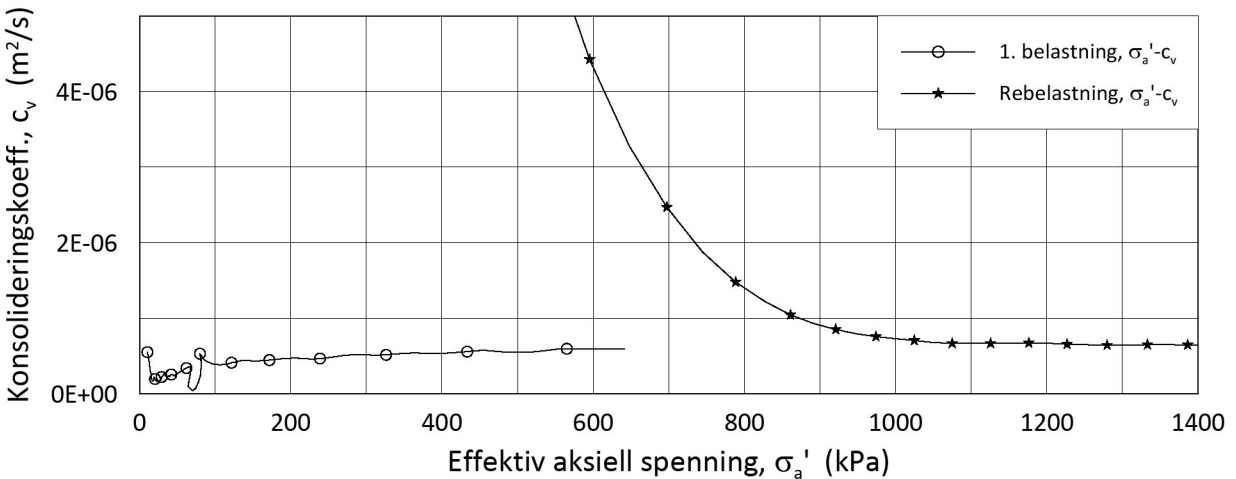
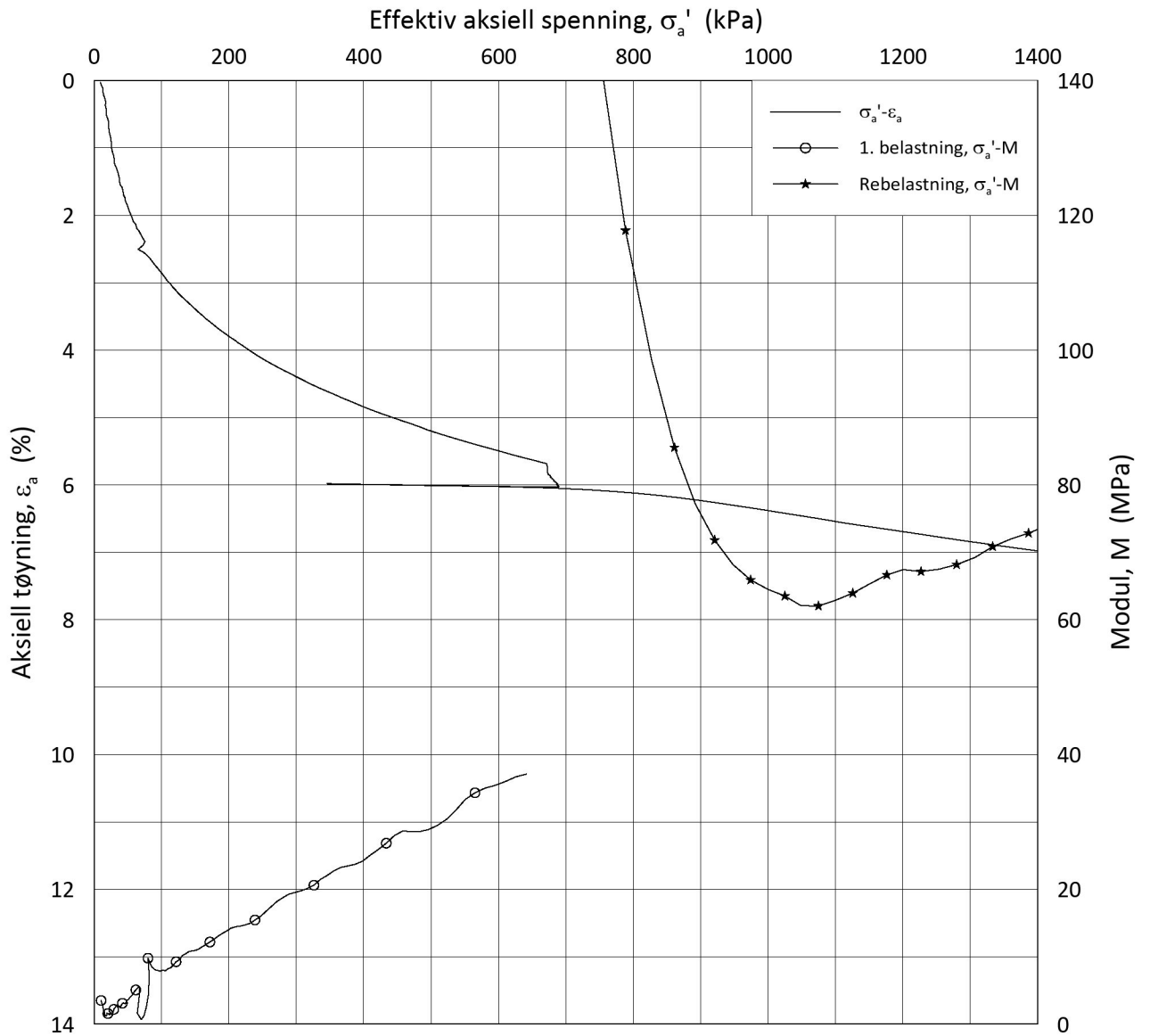
w_i = **15.0** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **22.26** kN/m³



H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-133_9-A-2_LIN2.grf



Date/Rev.: 2019-03-07/02

NS 8018:1993

IC SMS

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-133**

Sylinder: **9**

Dybde = **23.55** m

Del: **A**

p_0' = **265.5** kPa

Test: **2**

w_i = **15.0** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **22.26** kN/m³

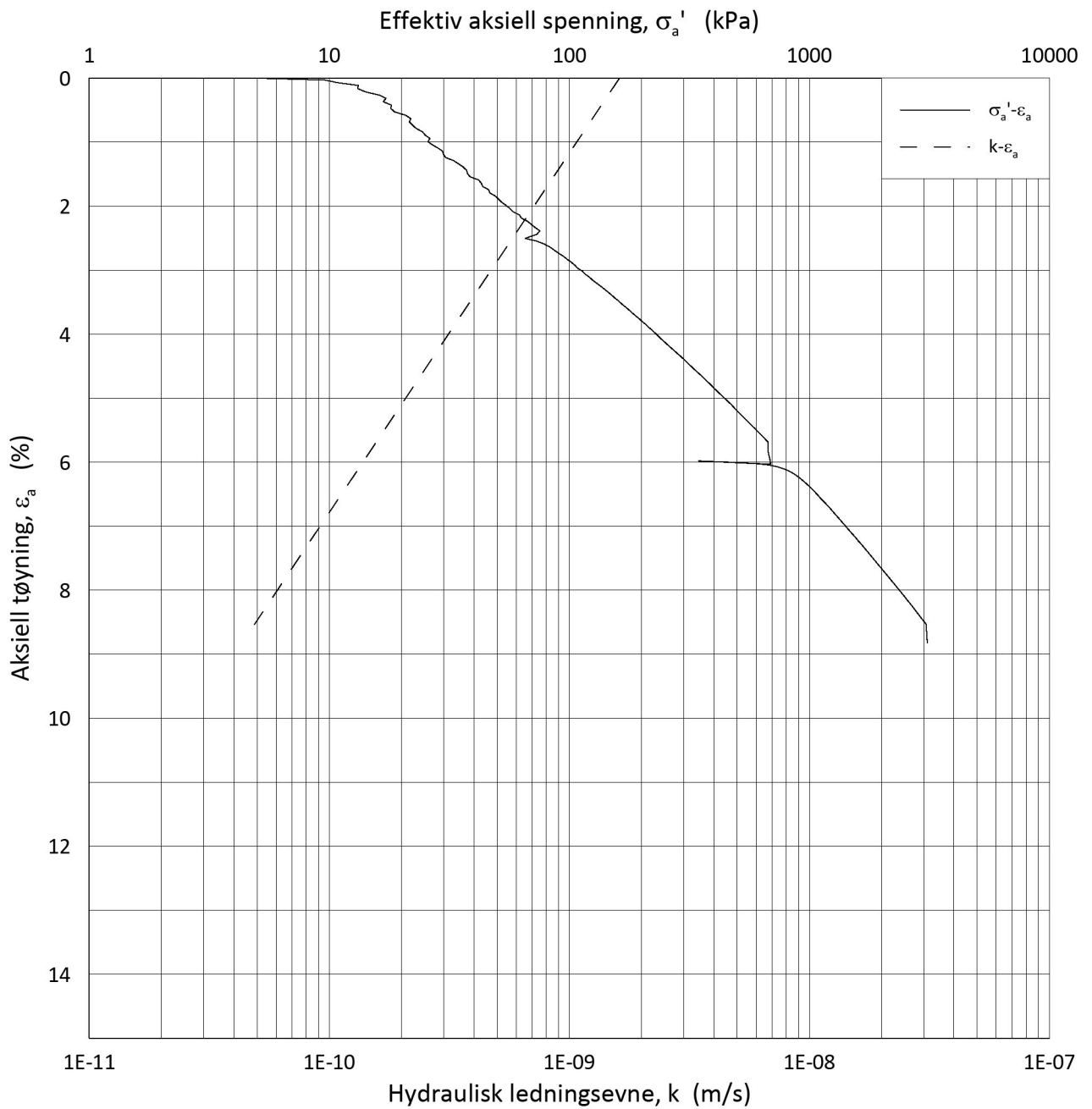
Dokument nr.
20190539-21-R

Figur nr.
F24

Dato
2020-06-05

Tegnet av/Kontr.
FP





Date/Rev.: 2015-01-21/01

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-133**

Figur nr.
F25

Sylinder: **9**

Dybde = **23.55** m

Dato
2020-06-05

Tegnet av/Kontr.
FP

Del: **A**

p_0' = **265.5** kPa

Test: **2**

w_i = **15.0** %

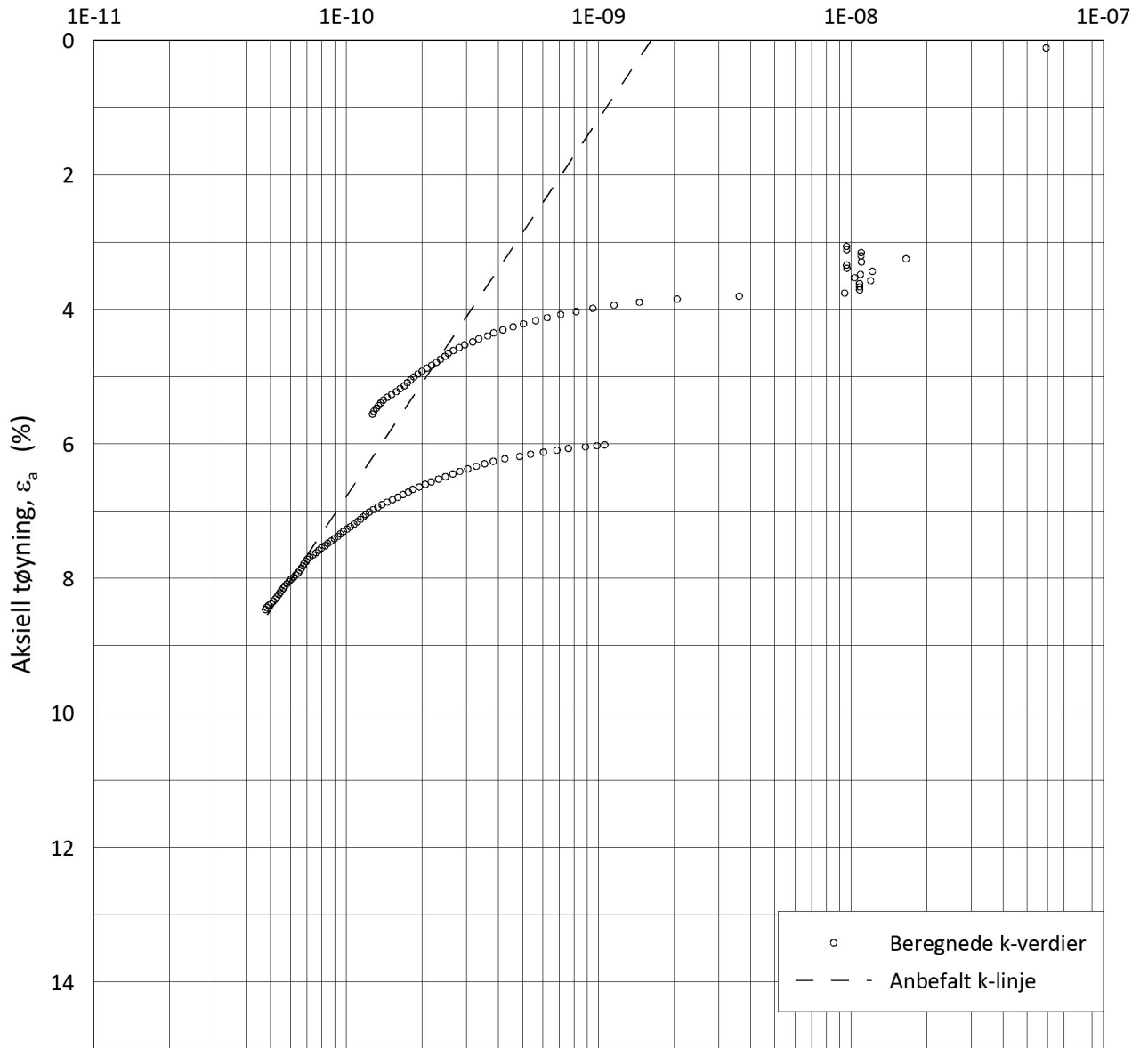
Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **22.26** kN/m³



H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-133_9-A-2_LOG.grf

Hydraulisk ledningsevne, k (m/s)



Date/Rev.: 2015-01-21/01

NS 8018:1993

IC SMS

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-133**

Sylinder: **9**

Dybde = **23.55** m

Del: **A**

p_0' = **265.5** kPa

Test: **2**

w_i = **15.0** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **22.26** kN/m³

Dokument nr.
20190539-21-R

Figur nr.
F26

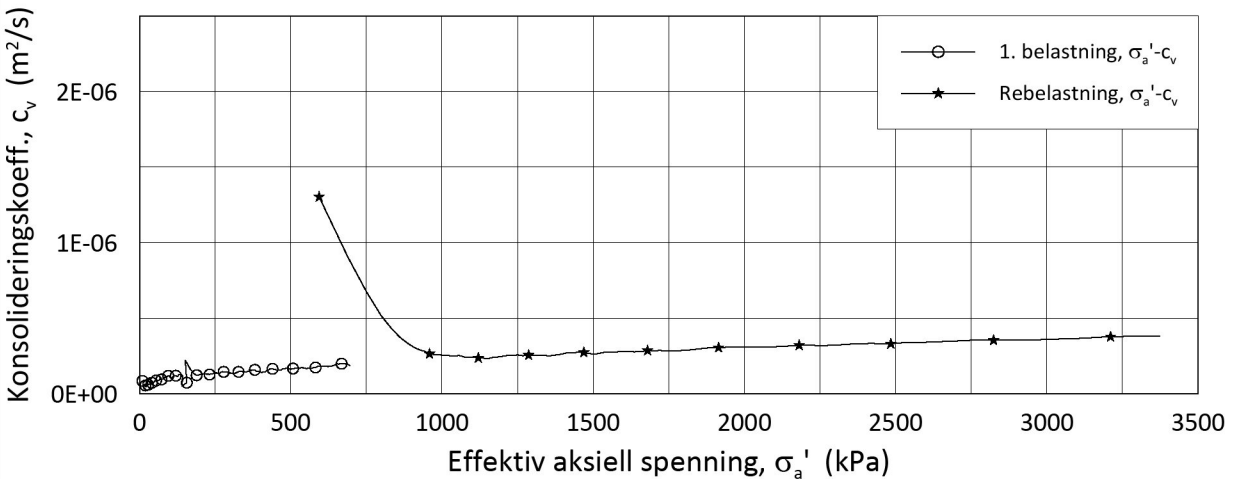
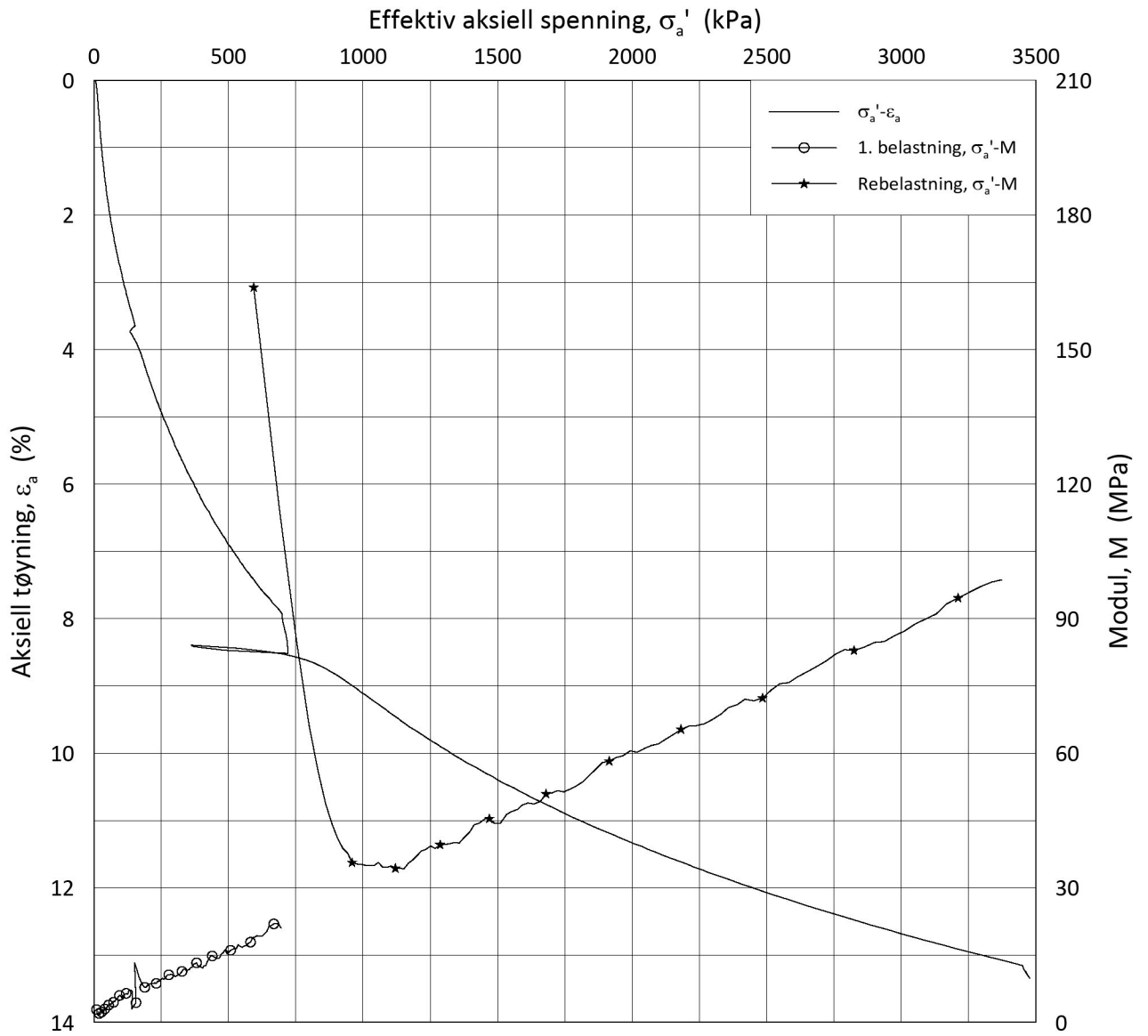
Dato
2020-06-05

Tegnet av/Kontr.
FP



H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-133_9-A-2_LOGPerm.grf

H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-133_10-A-2_LIN.grf



Date/Rev.: 2019-03-07/02

NS 8018:1993

IC SMS

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-133**

Sylinder: **10**

Dybde = **24.55** m

Del: **A**

p_0' = **277.5** kPa

Test: **2**

w_i = **18.9** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **21.32** kN/m³

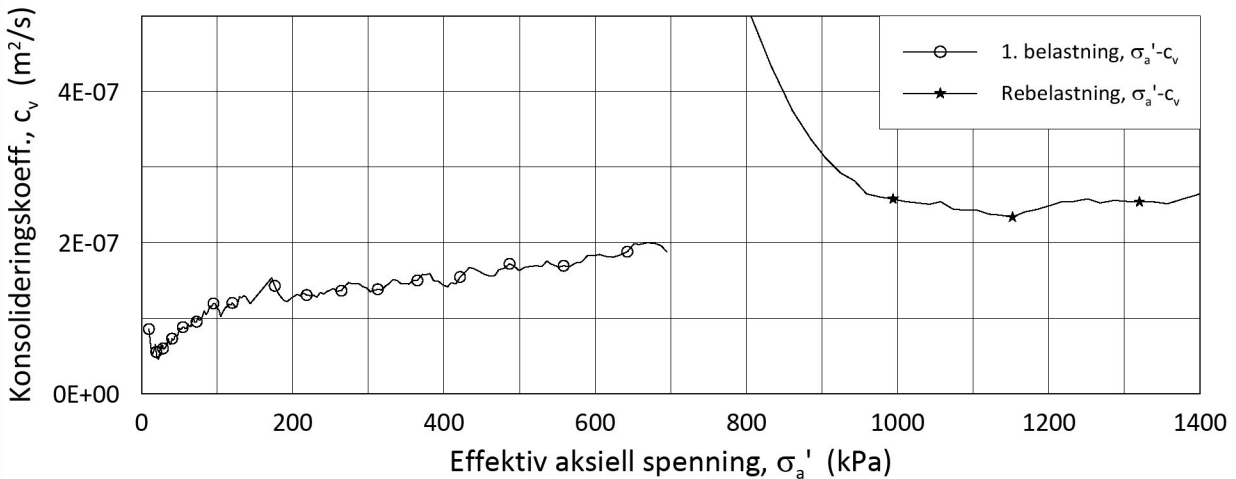
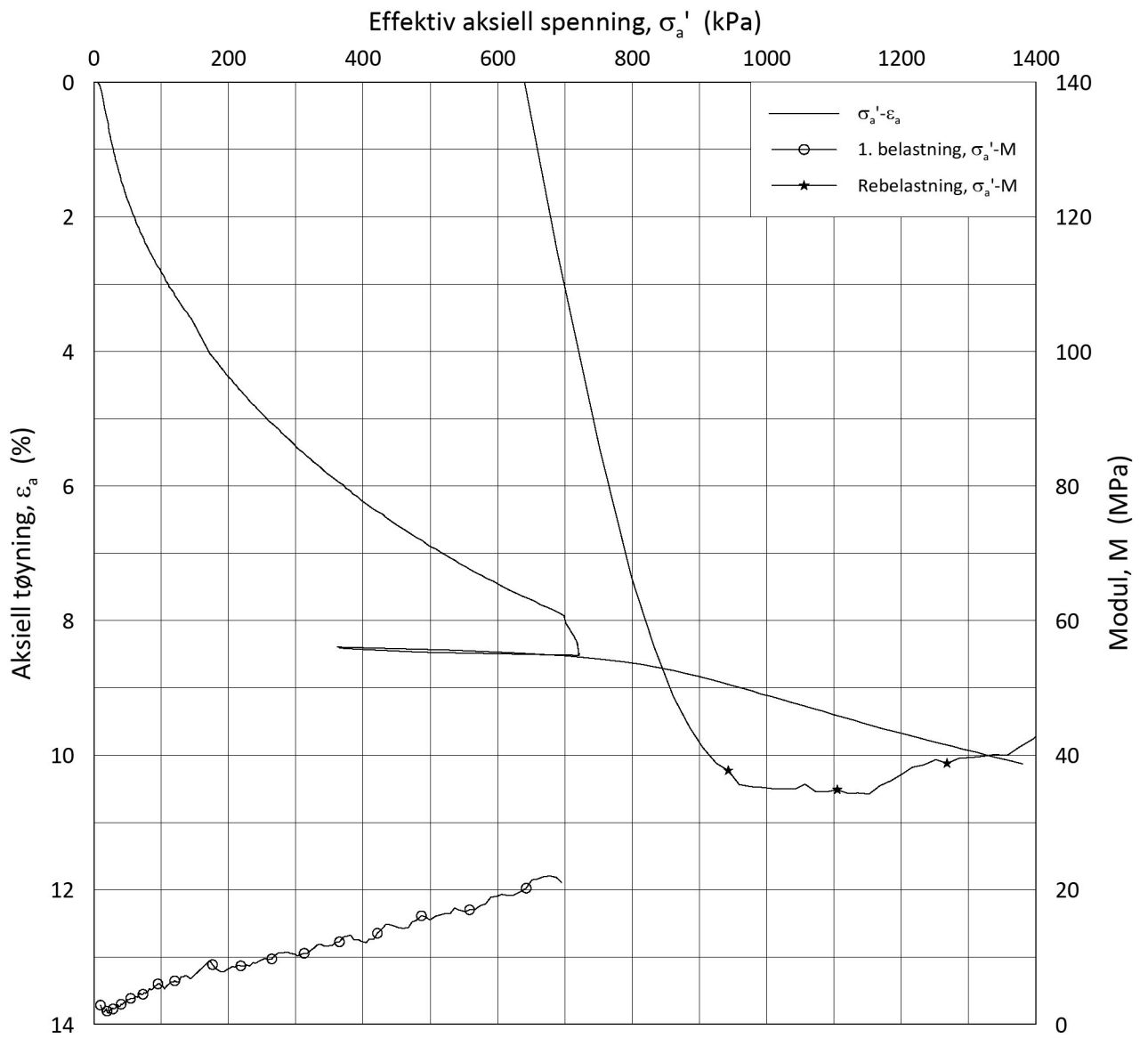
Dokument nr.
20190539-21-R

Figur nr.
F27

Dato
2020-06-22

Tegnet av/Kontr.
FP





Date/Rev.: 2019-03-07/02

NS 8018:1993

IC SMS

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-133**

Sylinder: **10**

Dybde = **24.55** m

Del: **A**

p'_0 = **277.5** kPa

Test: **2**

w_i = **18.9** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **21.32** kN/m³

Dokument nr.
20190539-21-R

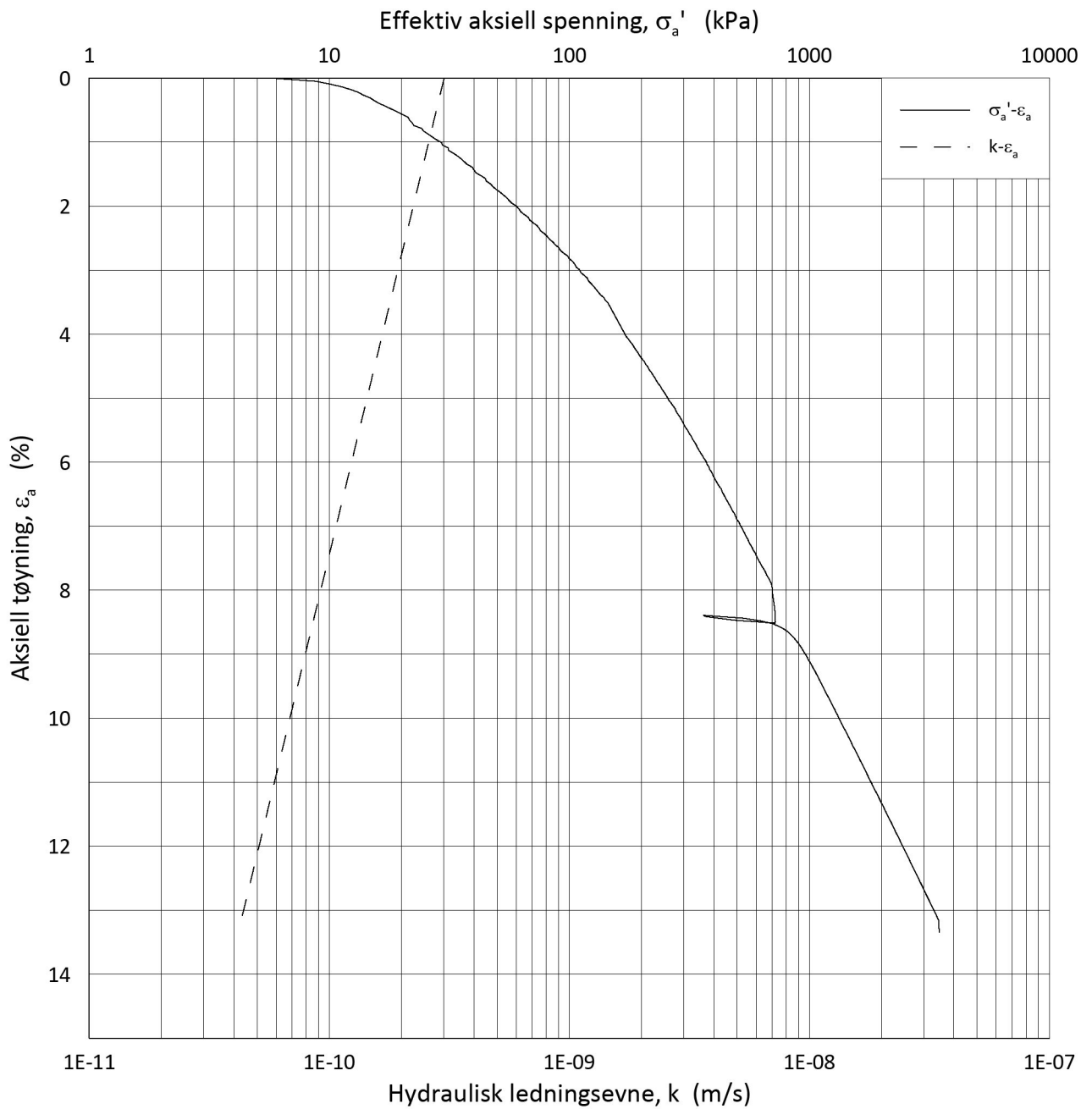
Figur nr.
F28

Dato
2020-06-22

Tegnet av/Kontr.
FP



H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-133_10-A-2_LIN2.grf



Date/Rev.: 2015-01-21/01

NS 8018:1993

IC SMS

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-133**

Sylinder: **10**

Dybde = **24.55** m

Del: **A**

p_0' = **277.5** kPa

Test: **2**

w_i = **18.9** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **21.32** kN/m³

Dokument nr.
20190539-21-R

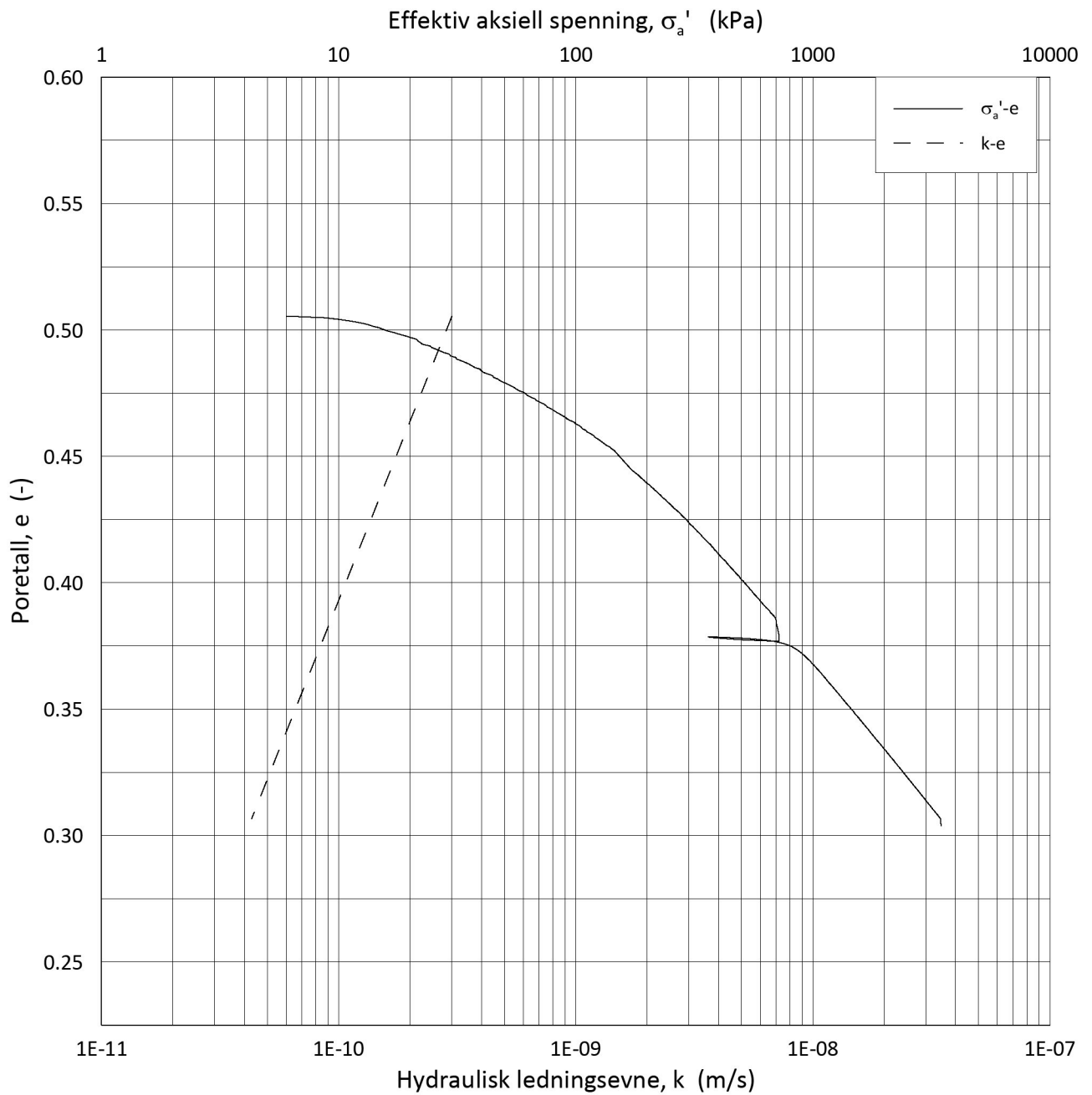
Figur nr.
F29

Dato
2020-06-22

Tegnet av/Kontr.
FP



H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-133_10-A-2.LOG.gif



Date/Rev.: 2019-03-07/02

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-133**

Figur nr.
F30

Sylinder: **10**

Dybde = **24.55** m

Dato
2020-06-22

Tegnet av/Kontr.
FP

Del: **A**

p'_0 = **277.5** kPa

Test: **2**

w_i = **18.9** %

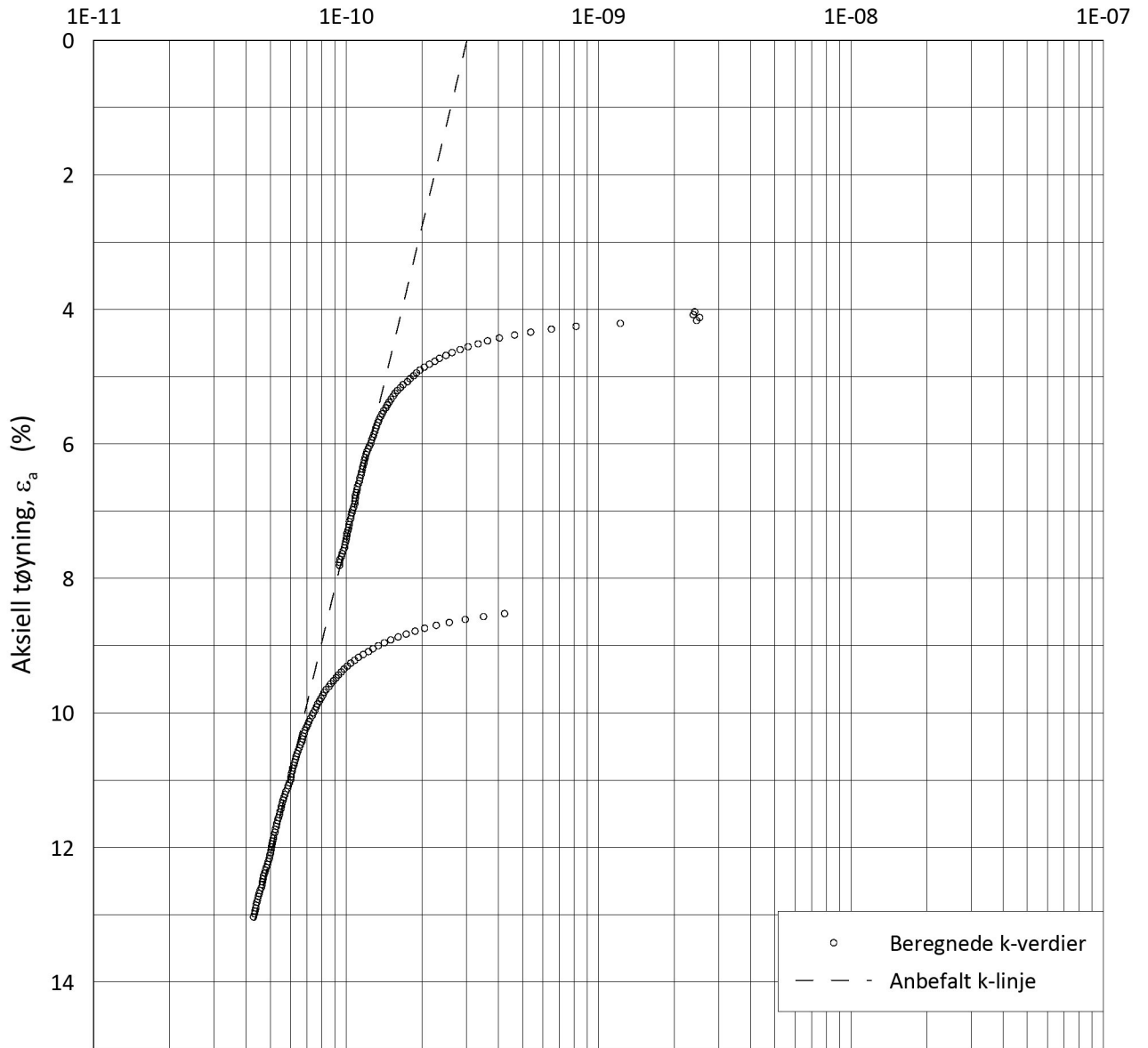
Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **21.32** kN/m³



H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-133_10-A-2_LOGe.grf

Hydraulisk ledningsevne, k (m/s)



Date/Rev.: 2015-01-21/01

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-133**

Figur nr.
F31

Sylinder: **10**

Dybde = **24.55** m

Dato
2020-06-22

Tegnet av/Kontr.
FP

Del: **A**

p_0' = **277.5** kPa

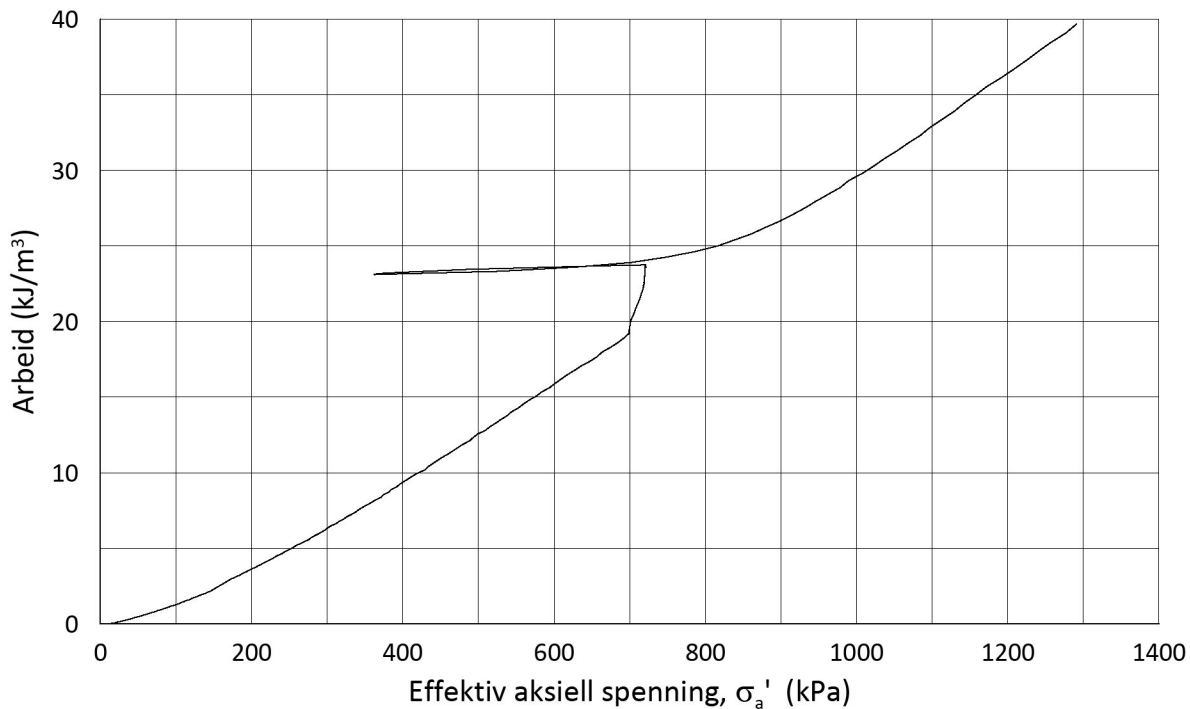
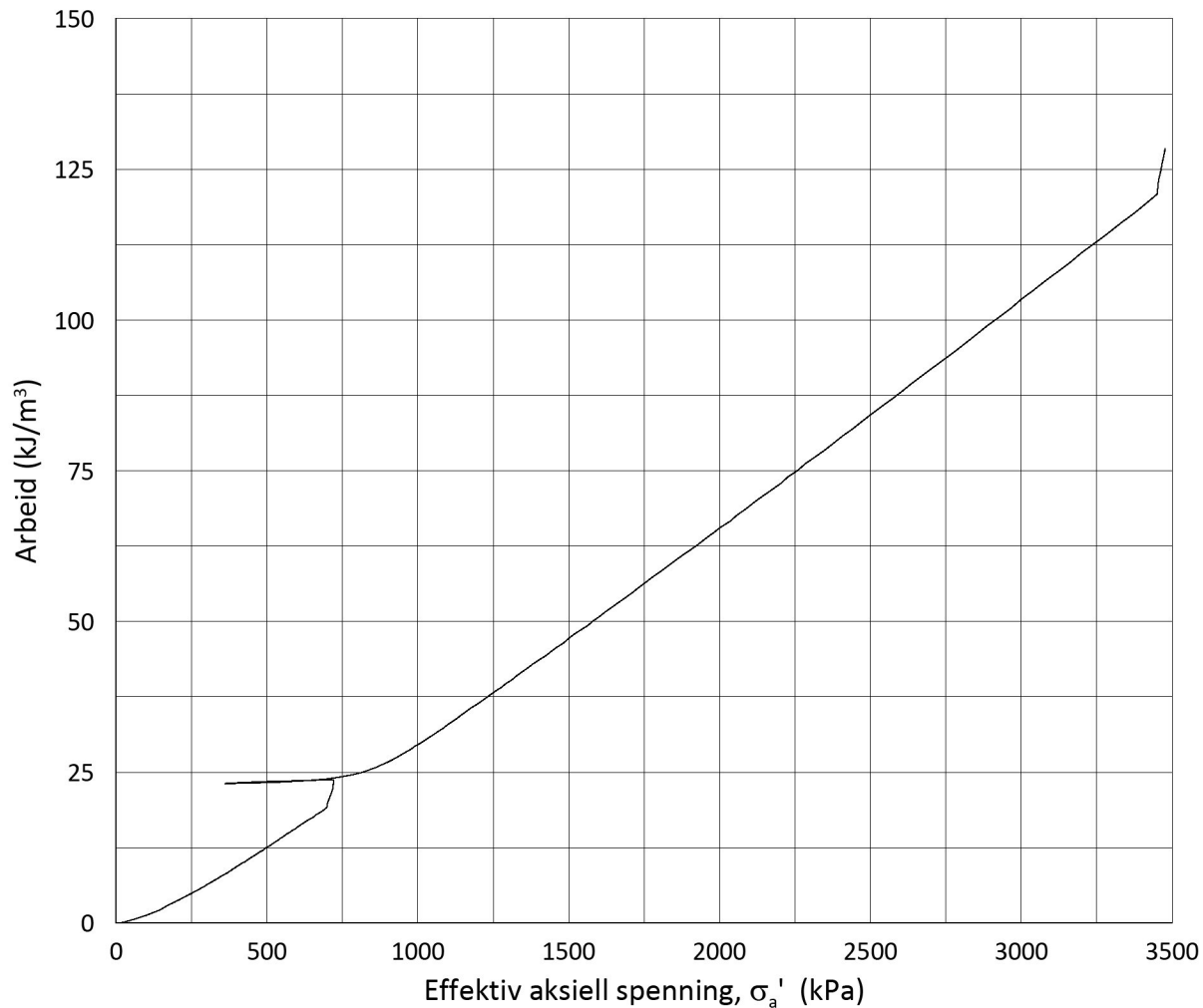
Test: **2**

w_i = **18.9** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **21.32** kN/m³





Date/Rev.: 2015-01-21/01

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-133**

Figur nr.
F32

Sylinder: **10**

Dybde = **24.55** m

Dato
2020-06-22

Tegnet av/Kontr.
FP

Del: **A**

p_0' = **277.5** kPa

Test: **2**

w_i = **18.9** %

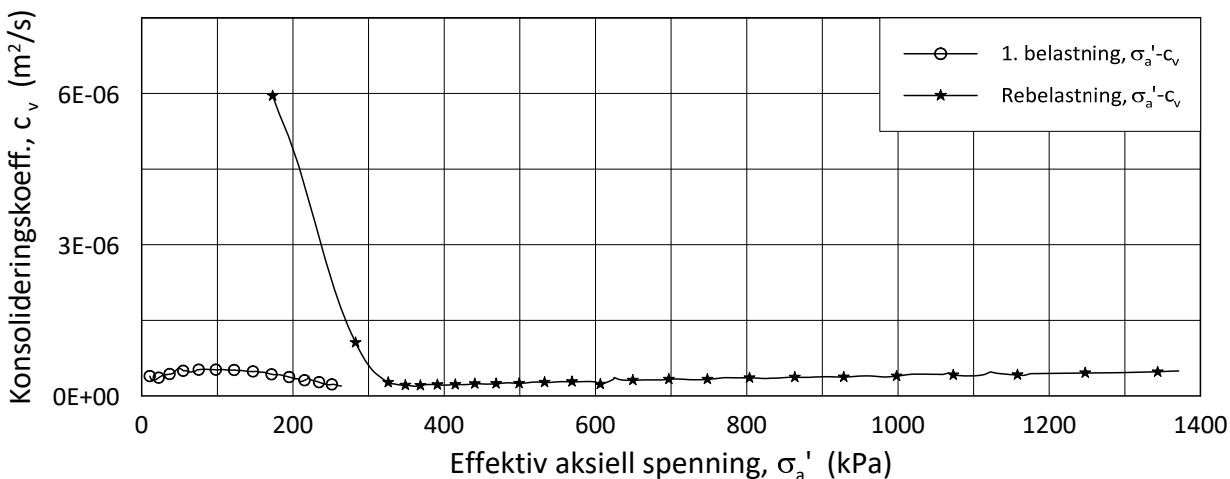
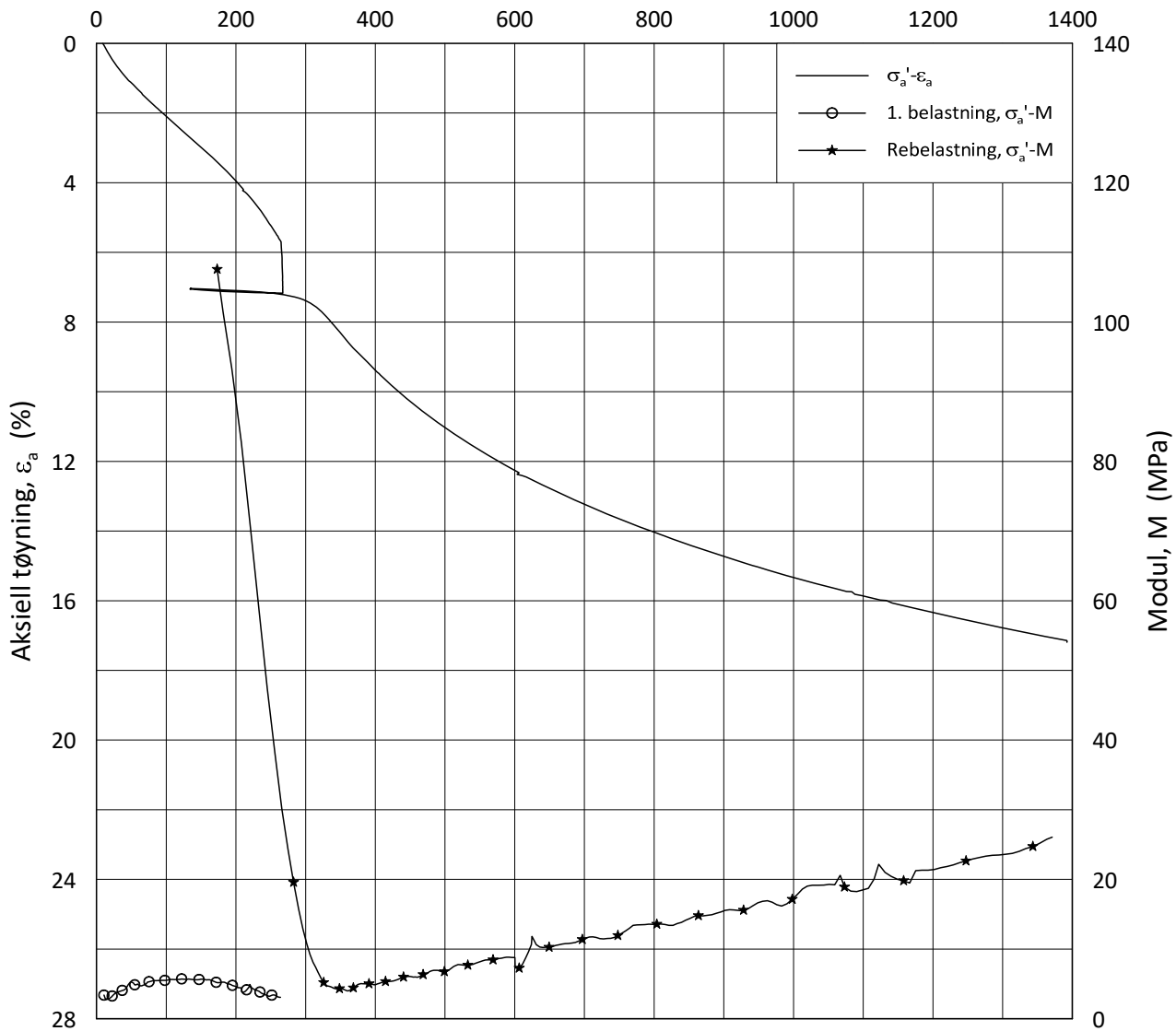
Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **21.32** kN/m³



H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-133_10-A-2_Arbeid.grf

Effektiv aksjell spenning, σ_a' (kPa)



Date/Rev.: 2019-03-07/02

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-134**

Figur nr.
F33

Sylinder: **1**

Dybde = **6.29** m

Dato

2020-06-05

Tegnet av

FP

Del: **A**

p_0' = **67.0** kPa

Test: **2**

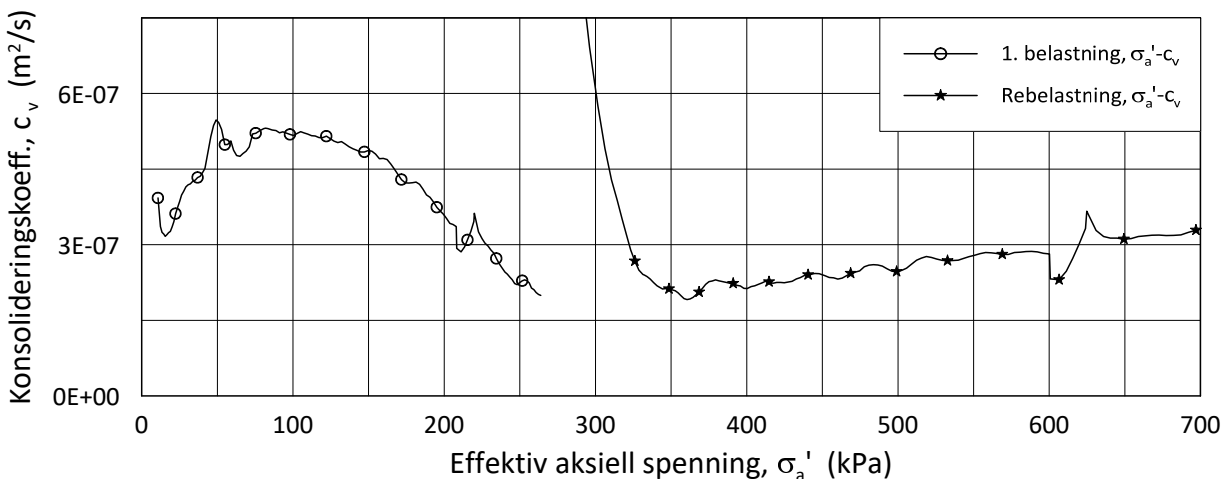
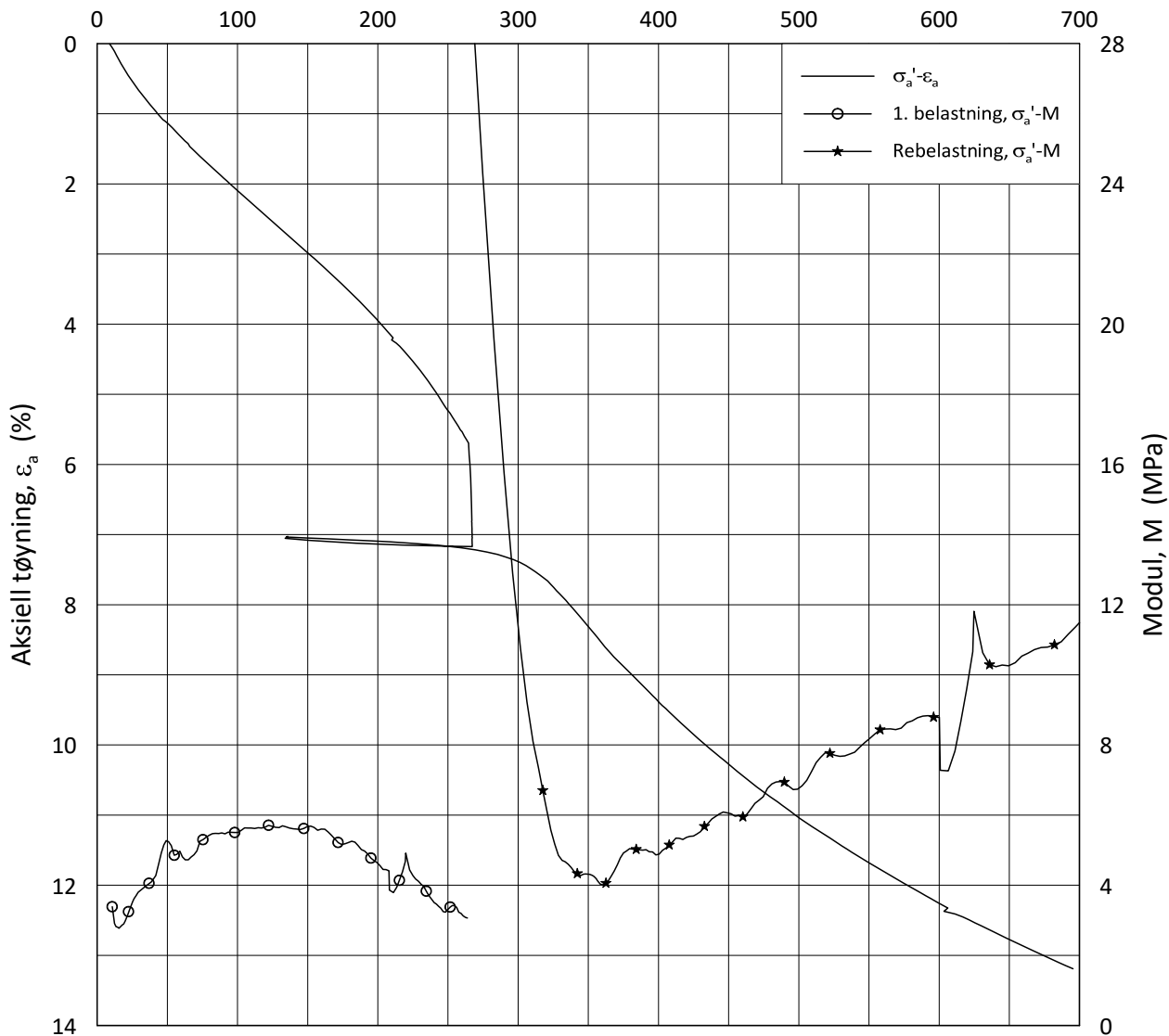
w_i = **28.3** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **19.6** kN/m³



Effektiv aksjell spenning, σ_a' (kPa)



Date/Rev.: 2019-03-07/02

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-134**

Figur nr.
F34

Sylinder: **1**

Dybde = **6.29** m

Dato

2020-06-05

Tegnet av

FP

Del: **A**

p_0' = **67.0** kPa

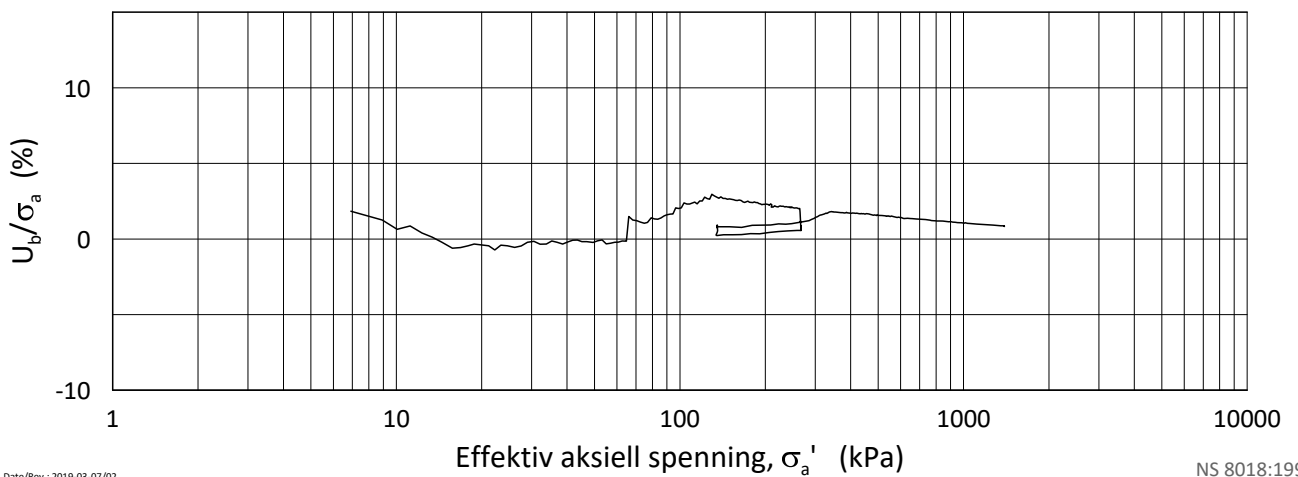
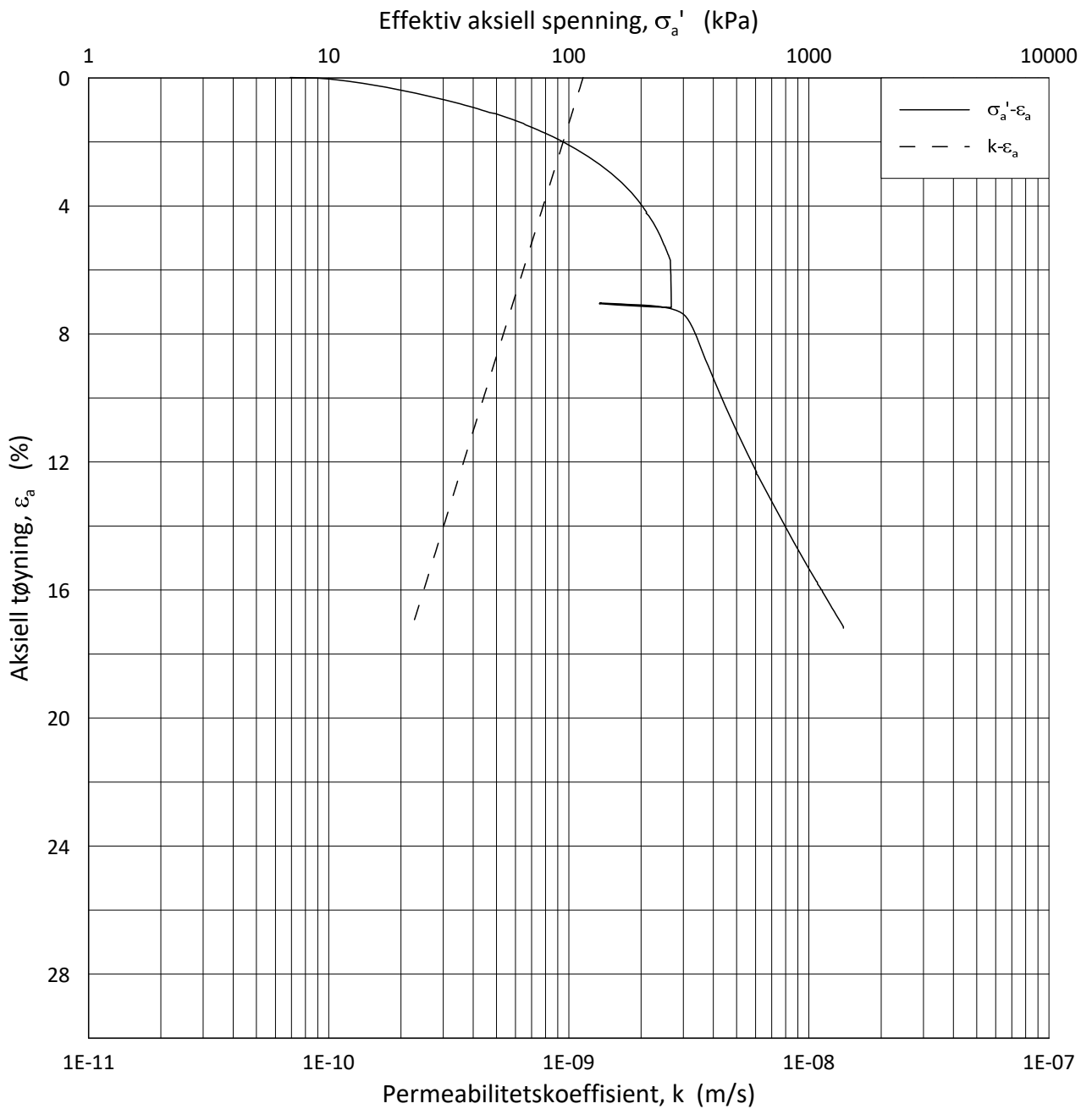
Test: **2**

w_i = **28.3** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **19.6** kN/m³





Date/Rev.: 2019-03-07/02

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-134**

Figur nr.
F35

Sylinder: **1**

Dybde = **6.29** m

Dato
2020-06-05

Tegnet av
FP

Del: **A**

p'_0 = **67.0** kPa

Test: **2**

w_i = **28.3** %

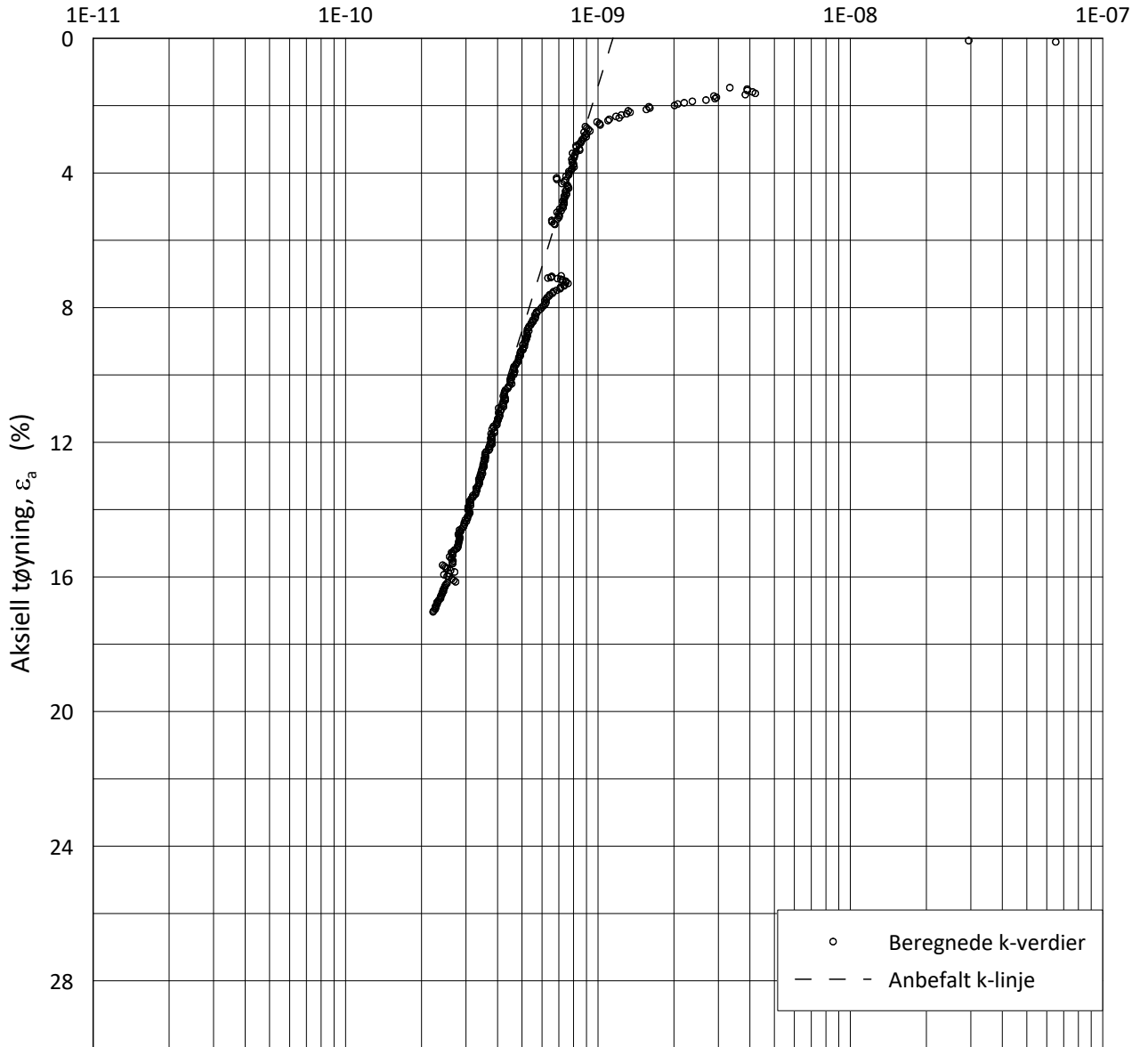
Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **19.6** kN/m³



H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-134_1-A-2_LOG.grf

Permeabilitetskoeffisient, k (m/s)



○ Beregnede k-verdier
 - - - Anbefalt k-linje

H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-134_1-A-2_LOGPerm.grf

Date/Rev.: 2019-03-07/02

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-134**

Figur nr.
F36

Sylinder: **1**

Dybde = **6.29** m

Dato
2020-06-05

Tegnet av
FP

Del: **A**

p_0' = **67.0** kPa

Test: **2**

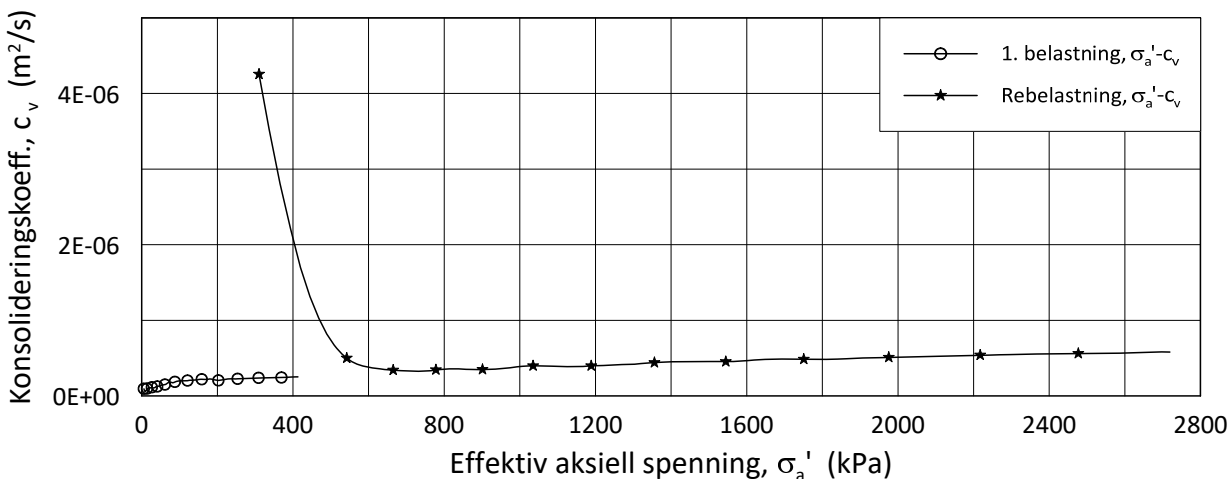
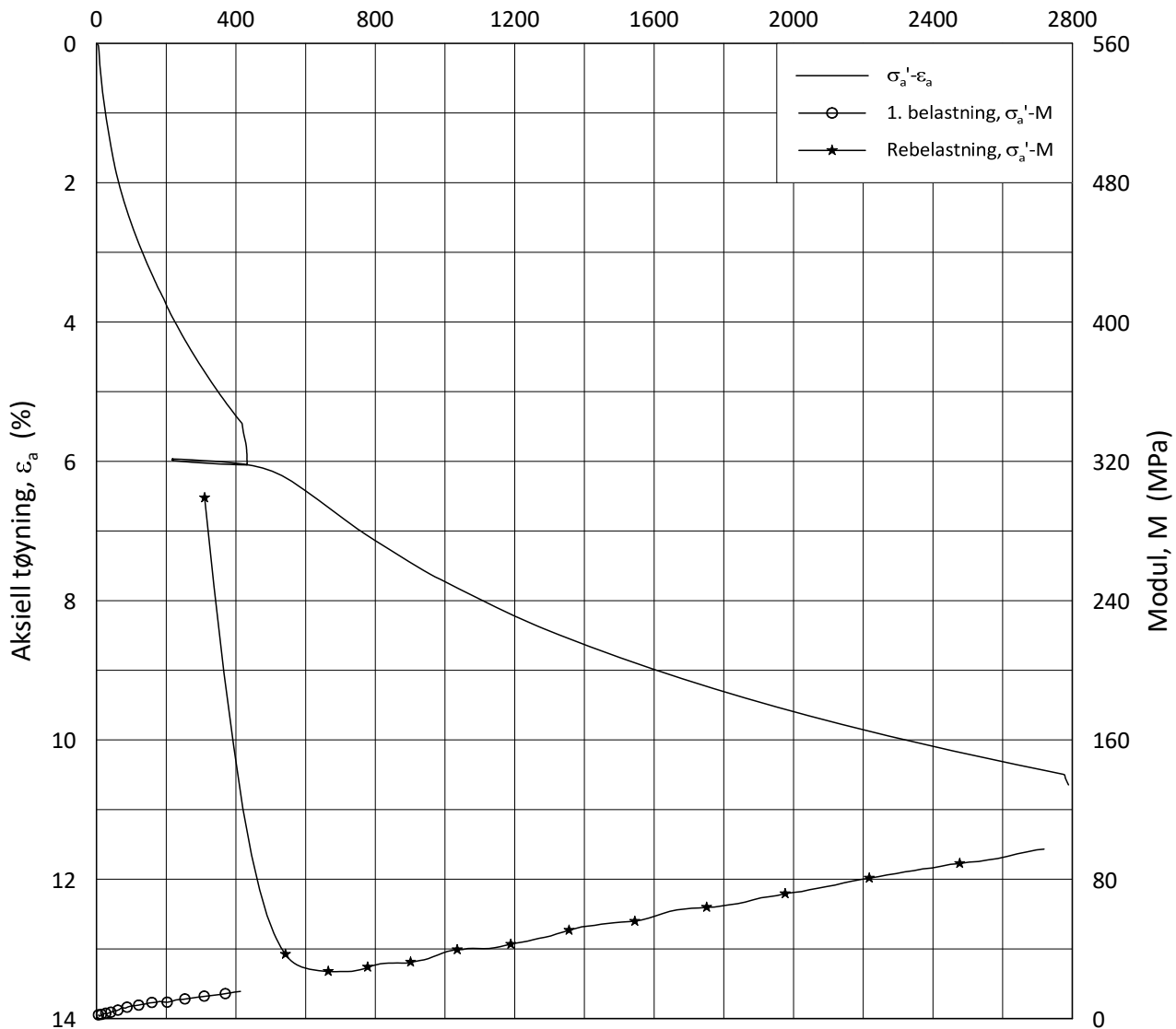
w_i = **28.3** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **19.6** kN/m³



Effektiv aksiell spenning, σ_a' (kPa)



Date/Rev.: 2019-03-07/02

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-134**

Figur nr.
F37

Sylinder: **2**

Dybde = **12.20** m

Dato

2020-05-29

Tegnet av

FP

Del: **A**

p_0' = **144.0** kPa

Test: **2**

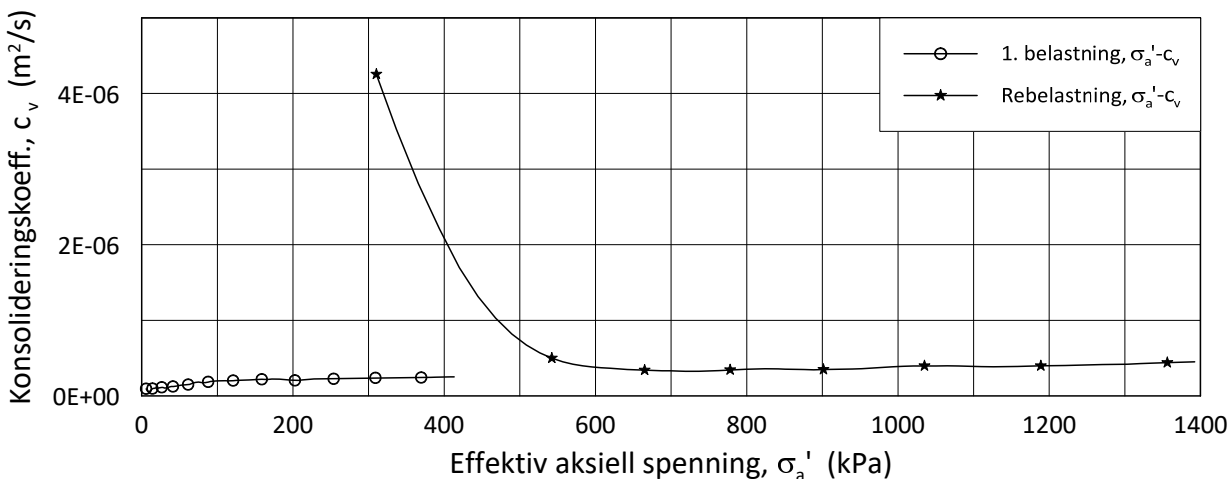
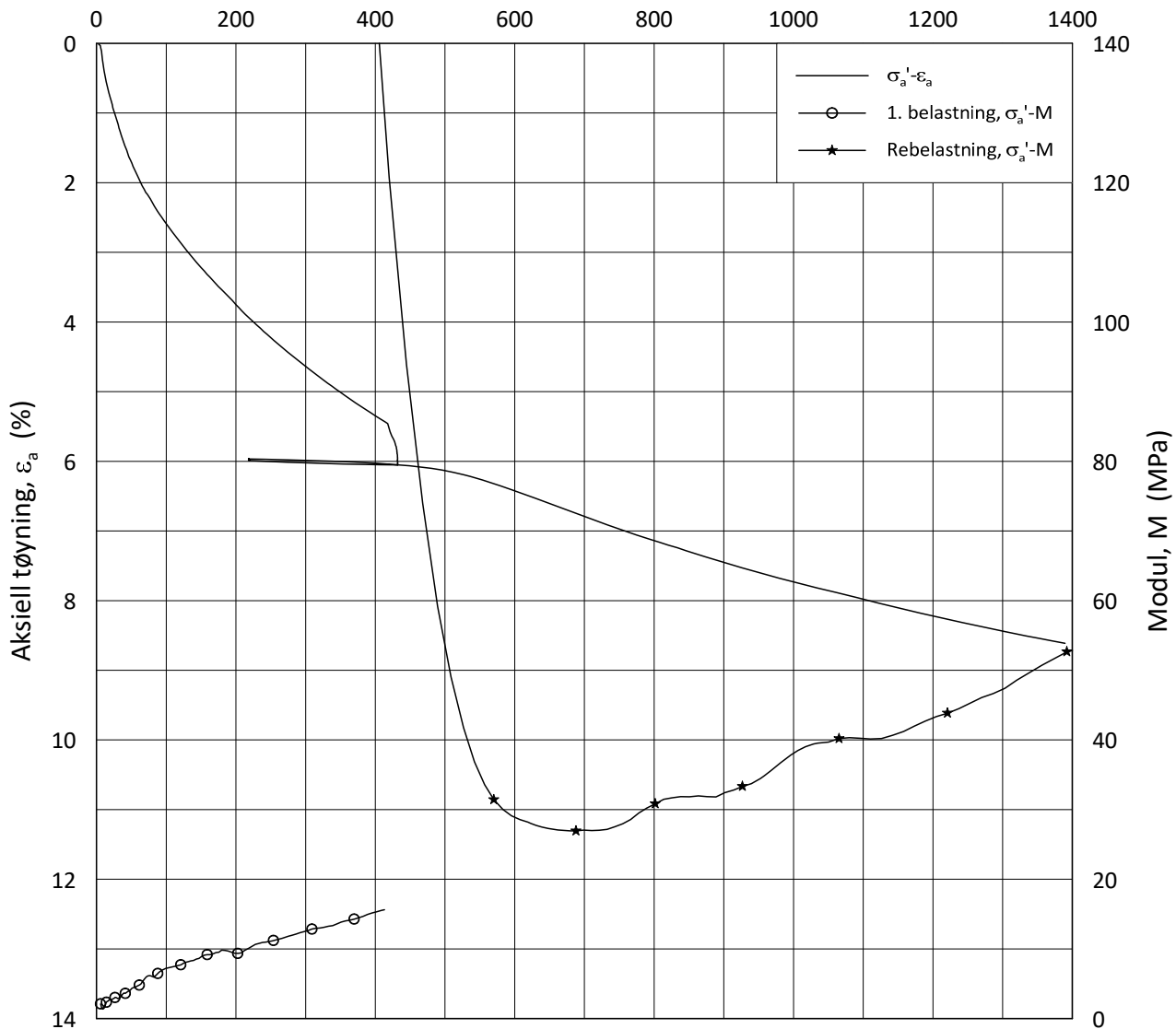
w_i = **14.2** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **22.3** kN/m³



Effektiv aksjell spenning, σ_a' (kPa)



Date/Rev.: 2019-03-07/02

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-134**

Figur nr.
F38

Sylinder: **2**

Dybde = **12.20** m

Dato

2020-05-29

Tegnet av

FP

Del: **A**

p_0' = **144.0** kPa

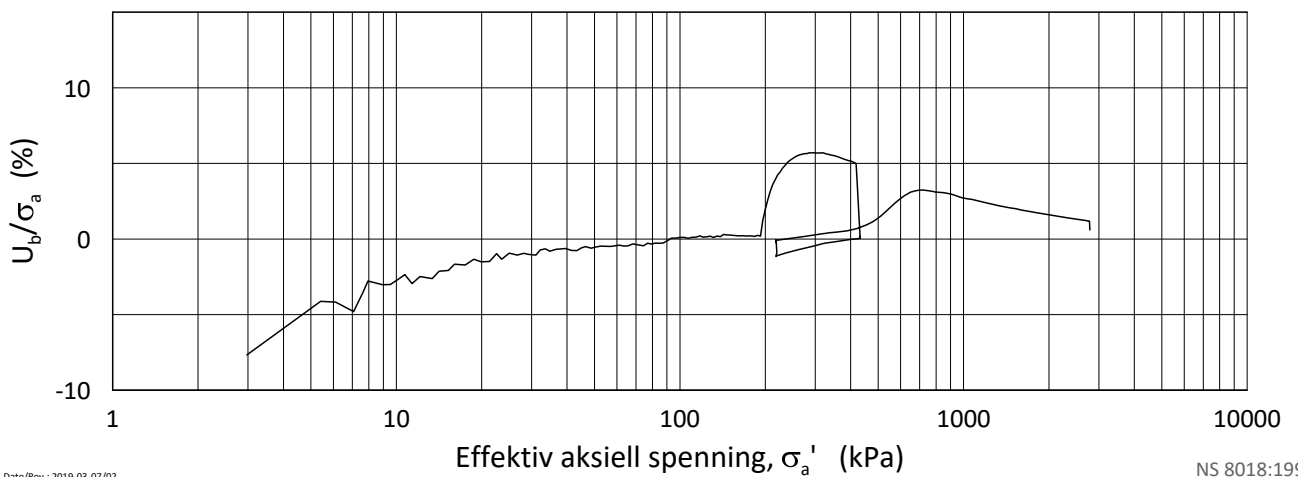
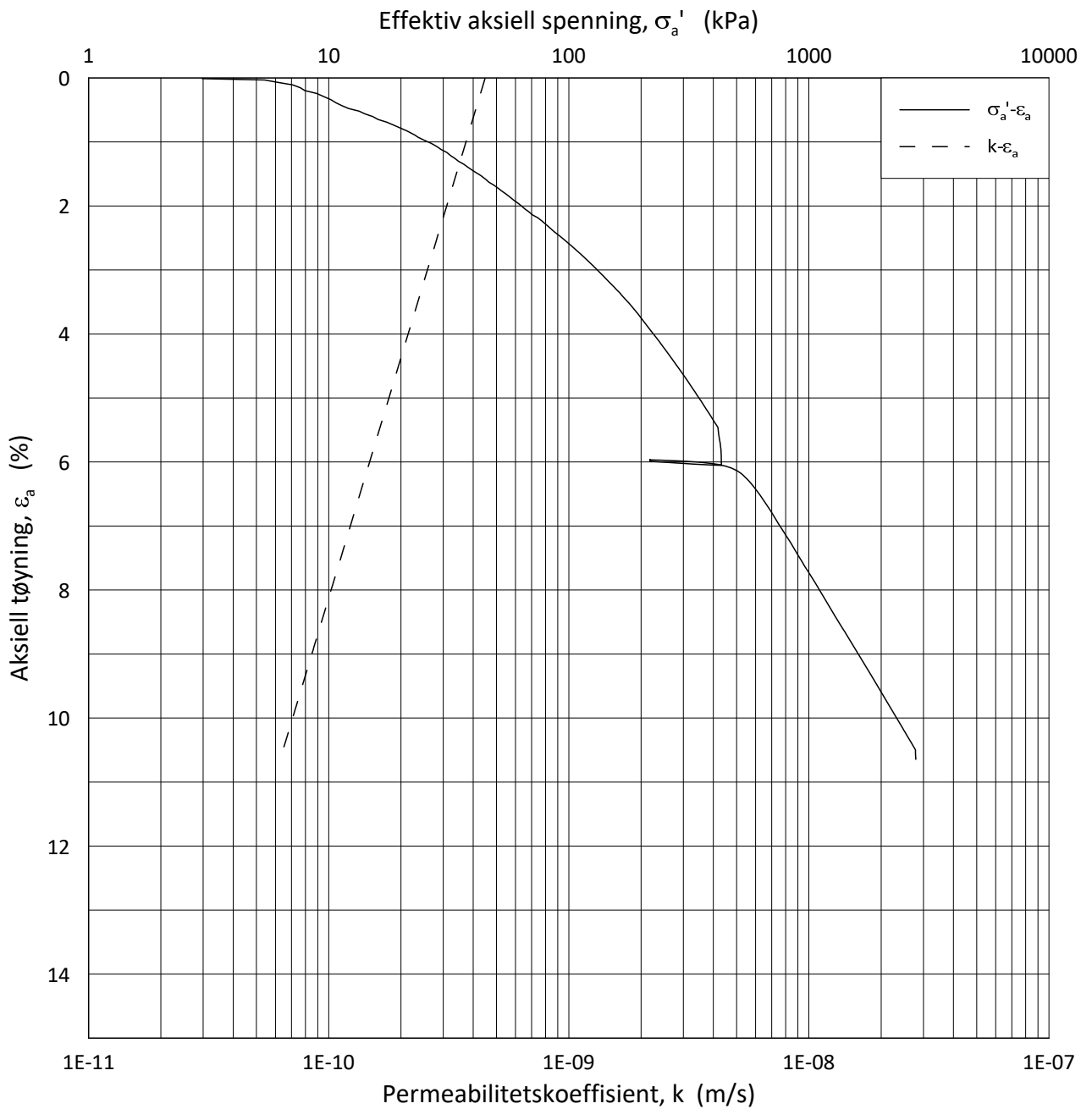
Test: **2**

w_i = **14.2** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **22.3** kN/m³





Date/Rev.: 2019-03-07/02

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-134**

Figur nr.
F39

Sylinder: **2**

Dybde = **12.20** m

Dato
2020-05-29

Tegnet av
FP

Del: **A**

p_0' = **144.0** kPa

Test: **2**

w_i = **14.2** %

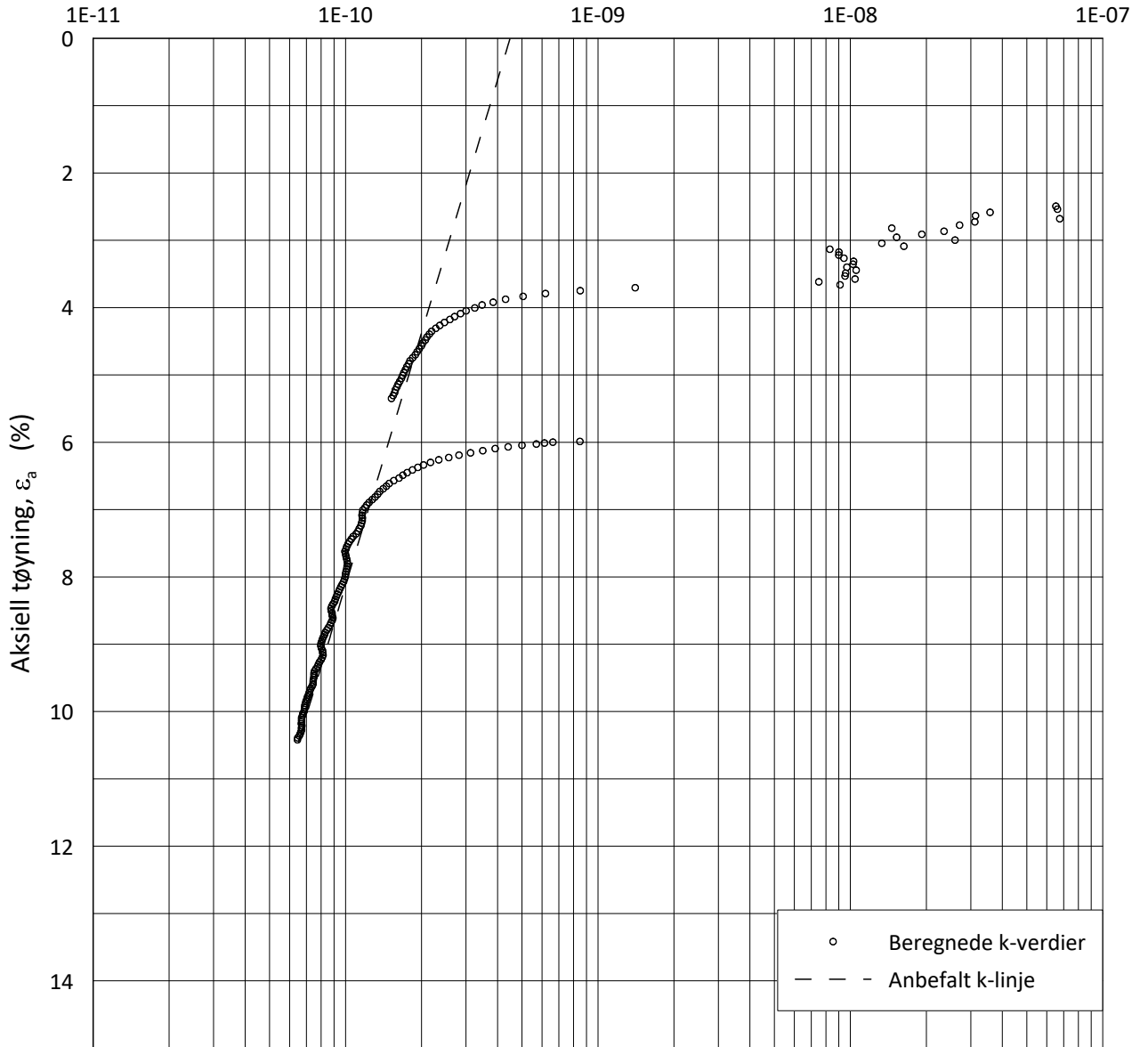
Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **22.3** kN/m³



H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-134_2-A-2_LOG.grf

Permeabilitetskoeffisient, k (m/s)




○ Beregnede k-verdier
 - - - Anbefalt k-linje

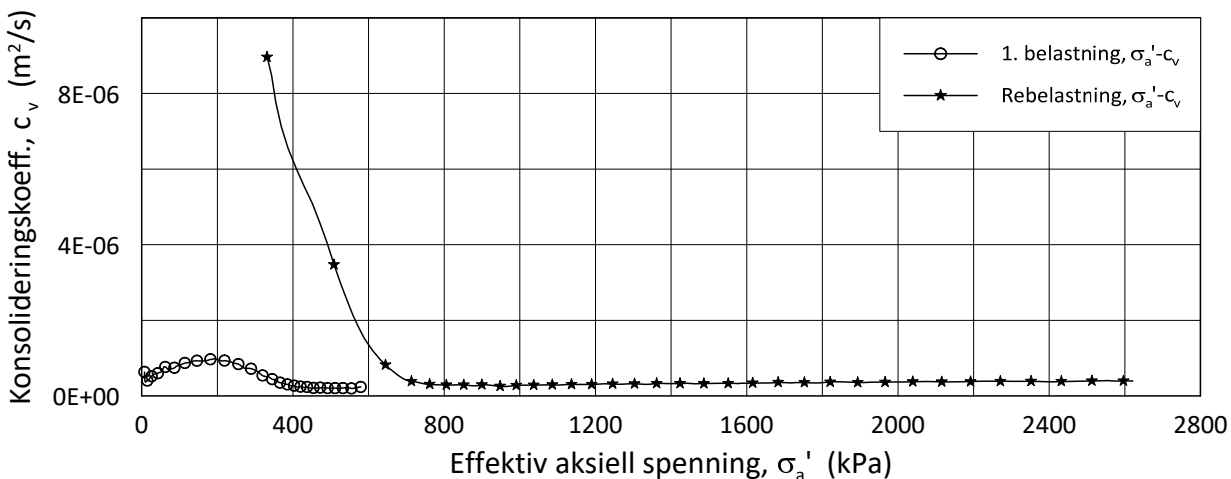
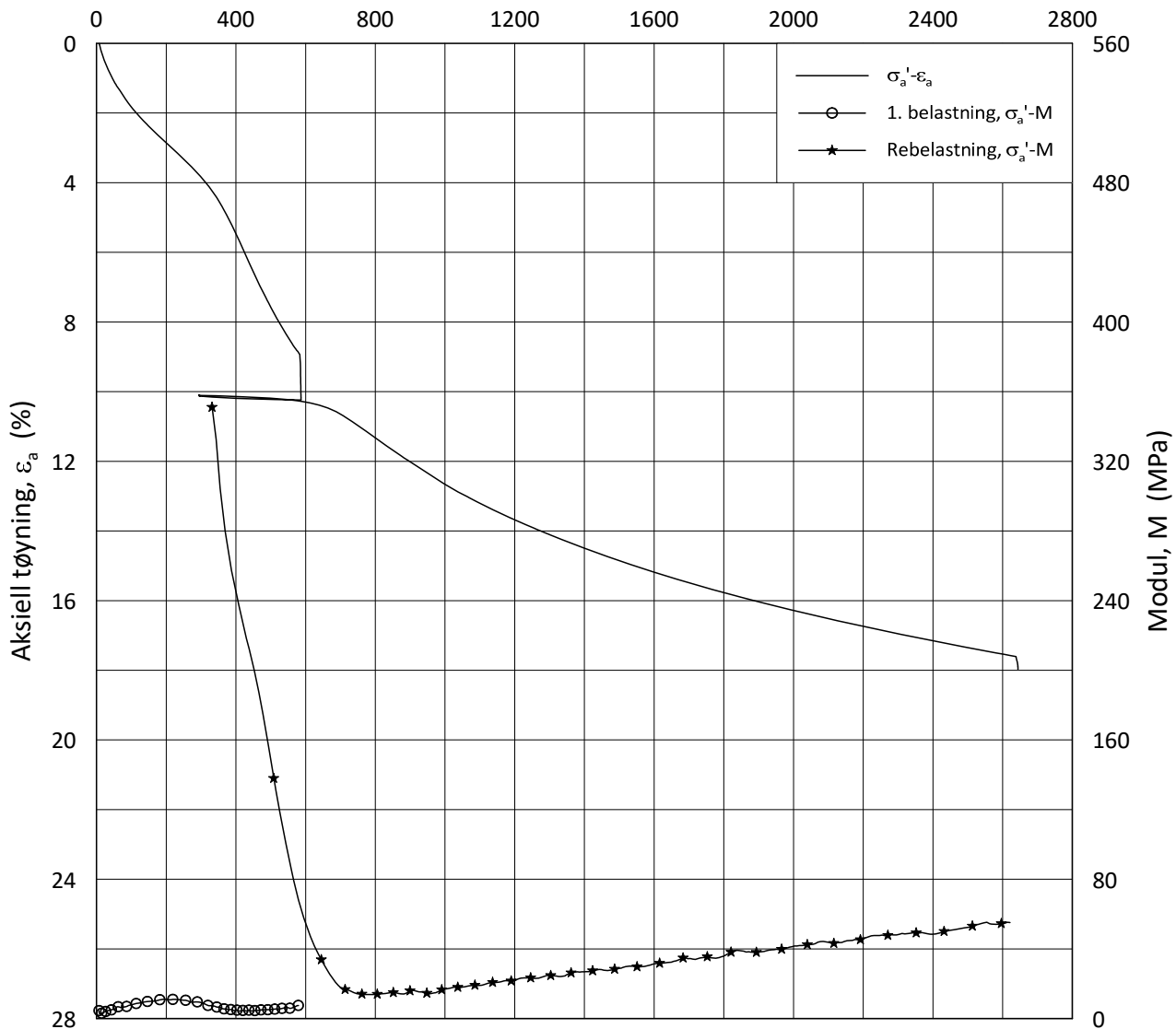
H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-134_2-A-2_LOGPerm.grf

Date/Rev.: 2019-03-07/02

NS 8018:1993

IC SMS		Dokument nr. 20190539-21-R	
Ødometer test: CRS	Borhull: 07-134	Figur nr. F40	
Sylinder: 2	Dybde = 12.20 m	Dato 2020-05-29	Tegnet av FP
Del: A	p_0' = 144.0 kPa		
Test: 2	w_i = 14.2 %		
Lab.: NGI Oslo	γ_i = 22.3 kN/m ³		

Effektiv aksjell spenning, σ_a' (kPa)



Date/Rev.: 2019-03-07/02

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-134**

Figur nr.
F41

Sylinder: **3**

Dybde = **16.40** m

Dato

2020-06-03

Tegnet av

FP

Del: **A**

p_0' = **196.0** kPa

Test: **2**

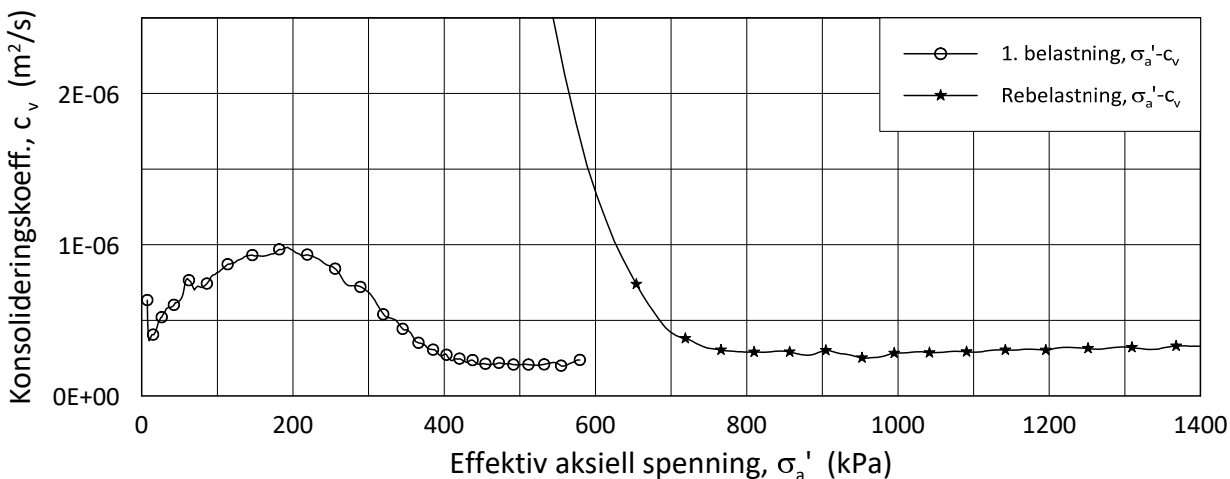
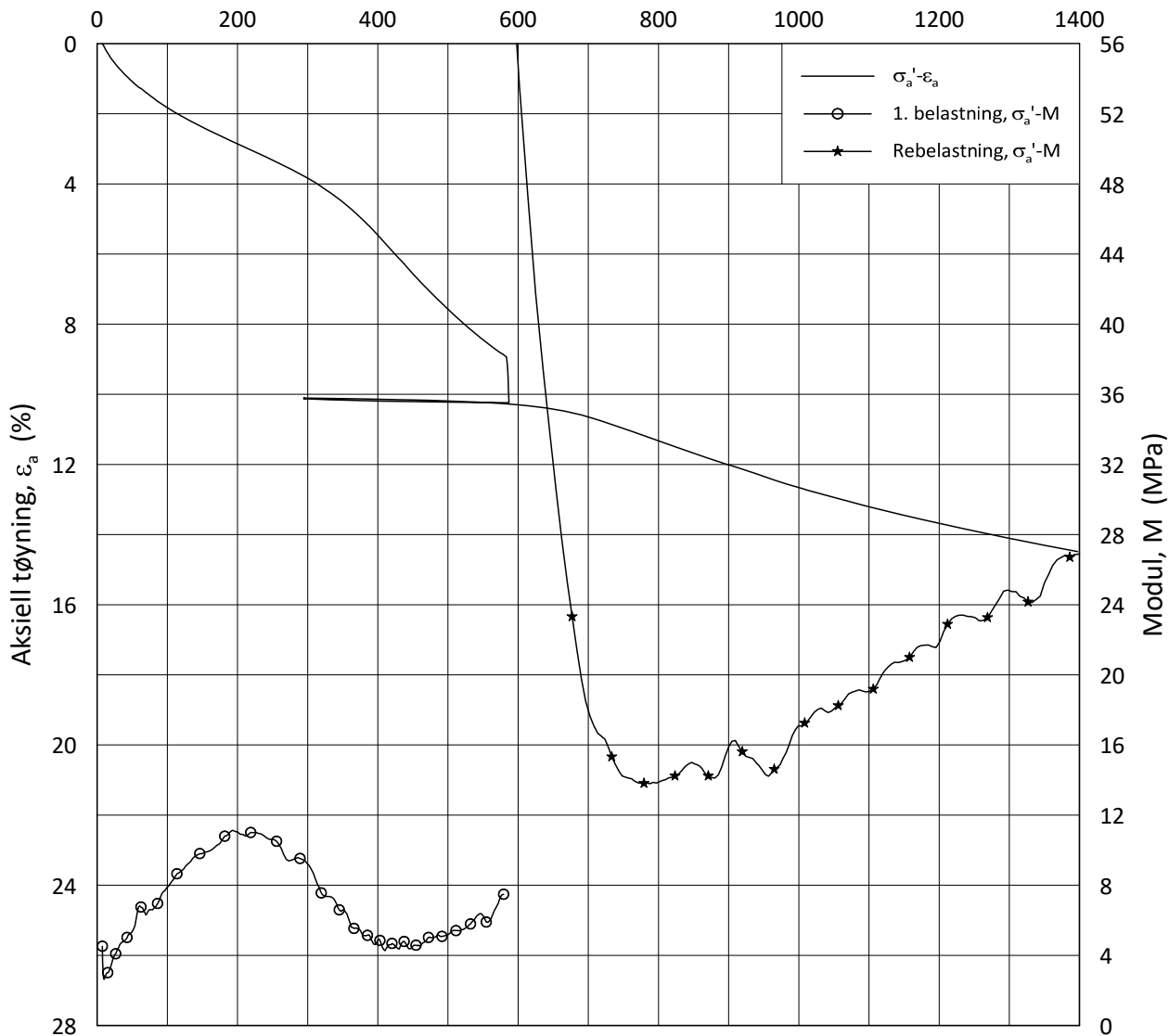
w_i = **25.7** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **19.9** kN/m³



Effektiv aksjell spenning, σ_a' (kPa)



Date/Rev.: 2019-03-07/02

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-134**

Figur nr.
F42

Sylinder: **3**

Dybde = **16.40** m

Dato

2020-06-03

Tegnet av

FP

Del: **A**

p_0' = **196.0** kPa

Test: **2**

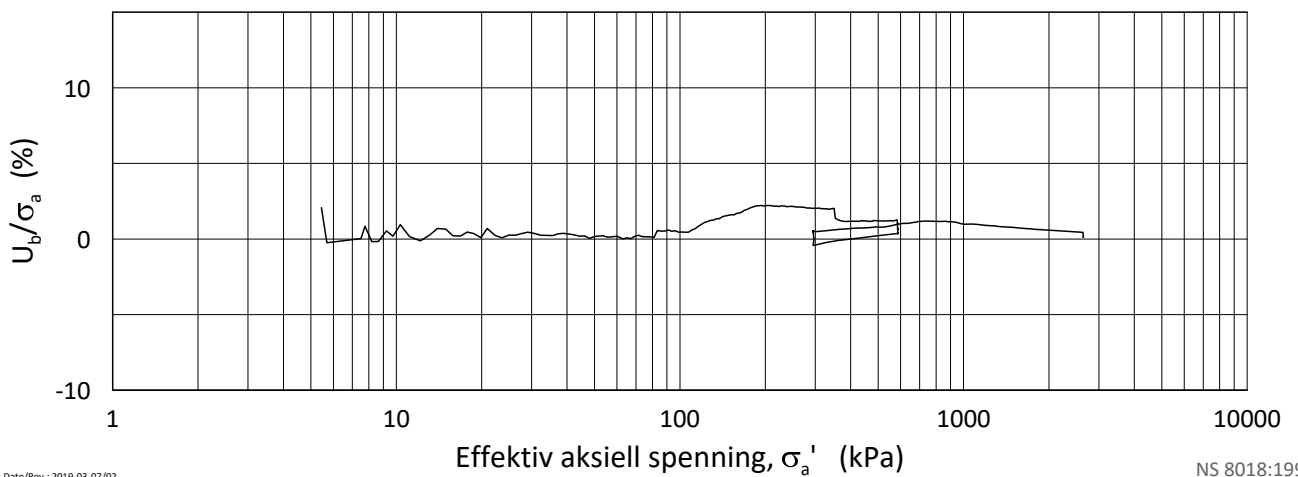
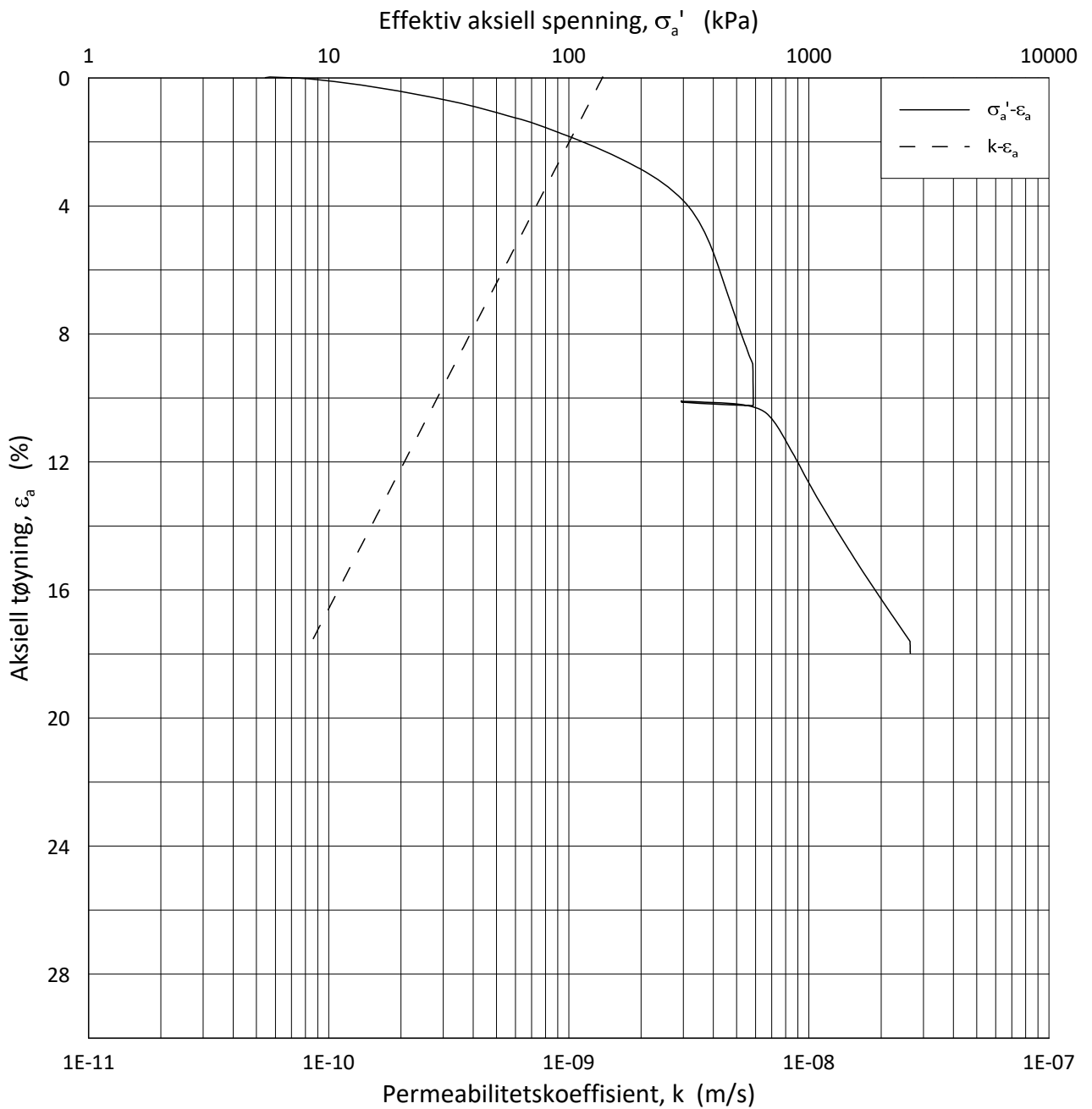
w_i = **25.7** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **19.9** kN/m³



H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-134_3-A-2_LIN2.grf



Date/Rev.: 2019-03-07/02

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-134**

Figur nr.
F43

Sylinder: **3**

Dybde = **16.40** m

Dato
2020-06-03

Tegnet av
FP

Del: **A**

p_0' = **196.0** kPa

Test: **2**

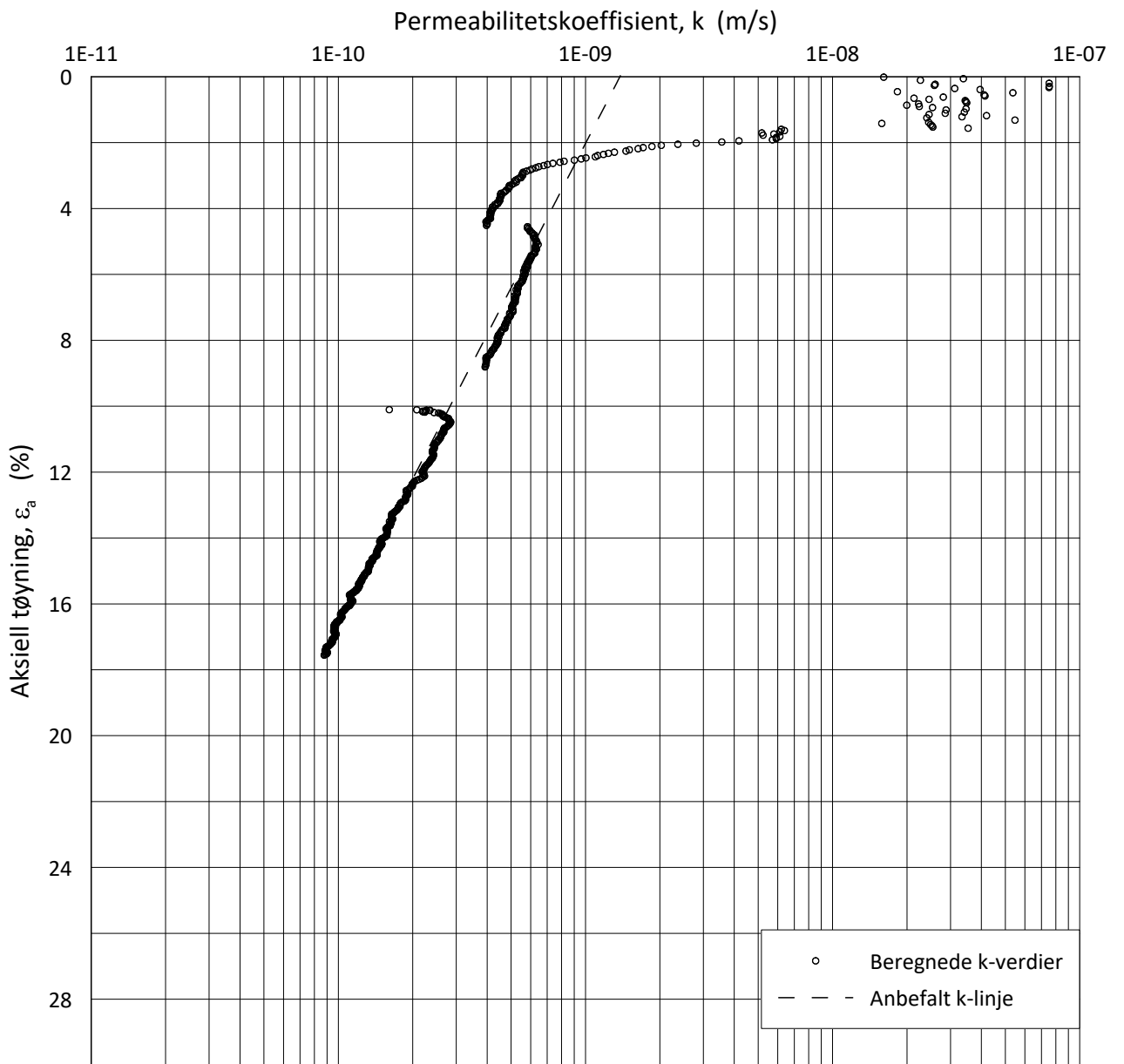
w_i = **25.7** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **19.9** kN/m³



H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-134_3-A-2_LOG.grf



Date/Rev.: 2019-03-07/02

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-134**

Figur nr.
F44

Sylinder: **3**

Dybde = **16.40** m

Dato
2020-06-03

Tegnet av
FP

Del: **A**

p_0' = **196.0** kPa

Test: **2**

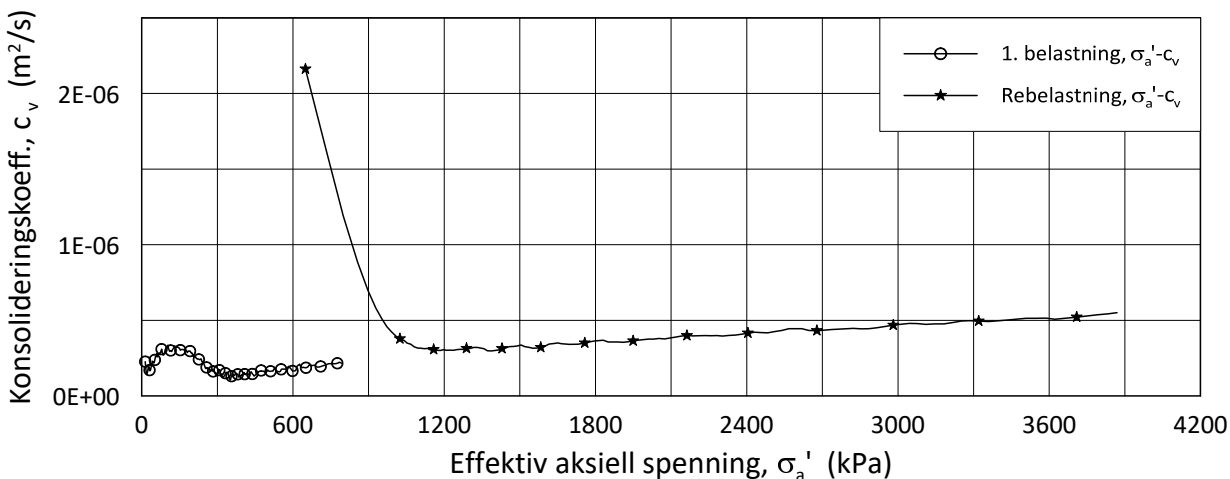
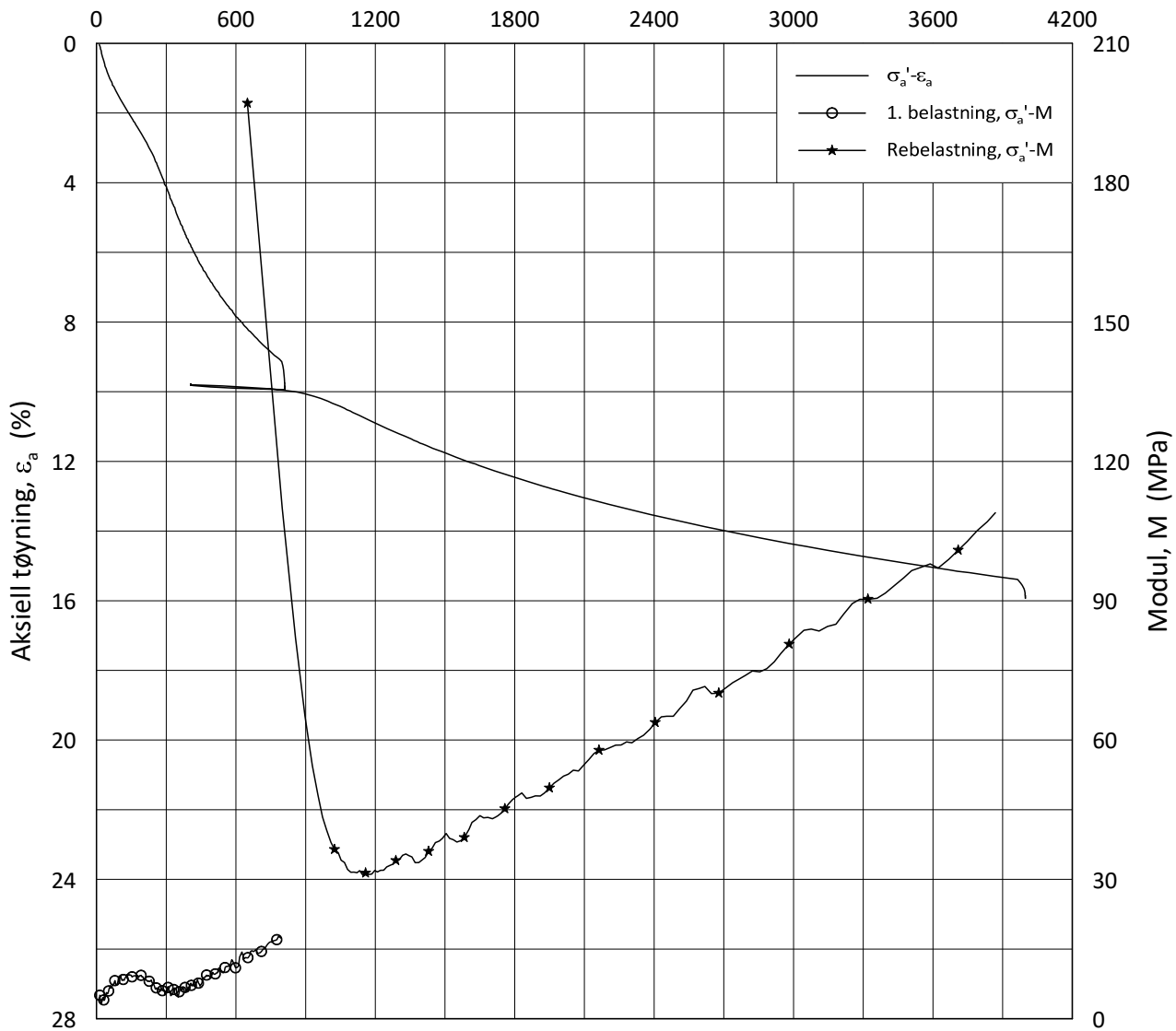
w_i = **25.7** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **19.9** kN/m³



Effektiv aksiell spenning, σ_a' (kPa)



Date/Rev.: 2019-03-07/02

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-134**

Figur nr.
F45

Sylinder: **5**

Dybde = **23.40** m

Dato
2020-05-12

Tegnet av
FP

Del: **A**

p_0' = **290.0** kPa

Test: **2**

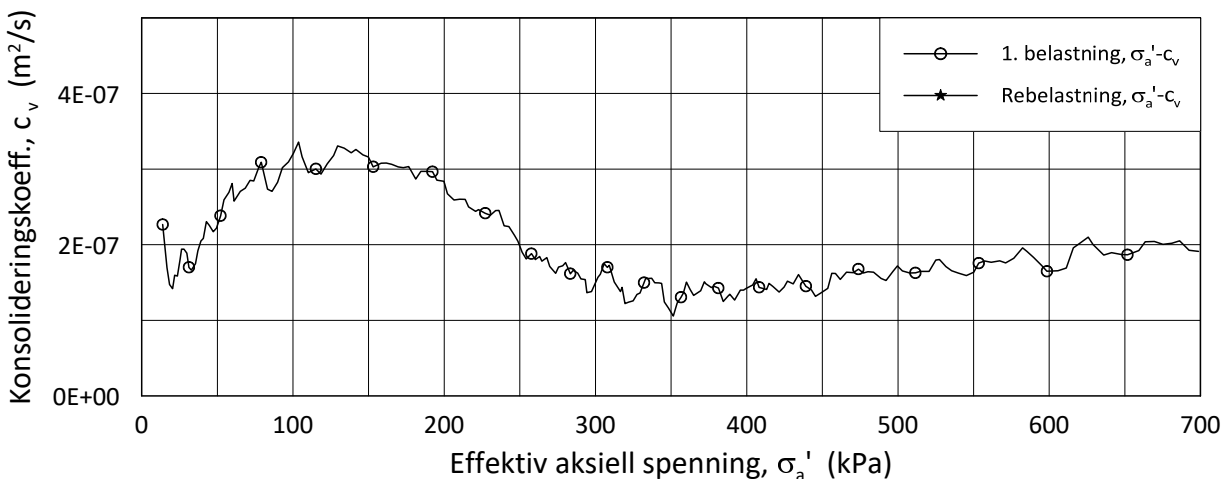
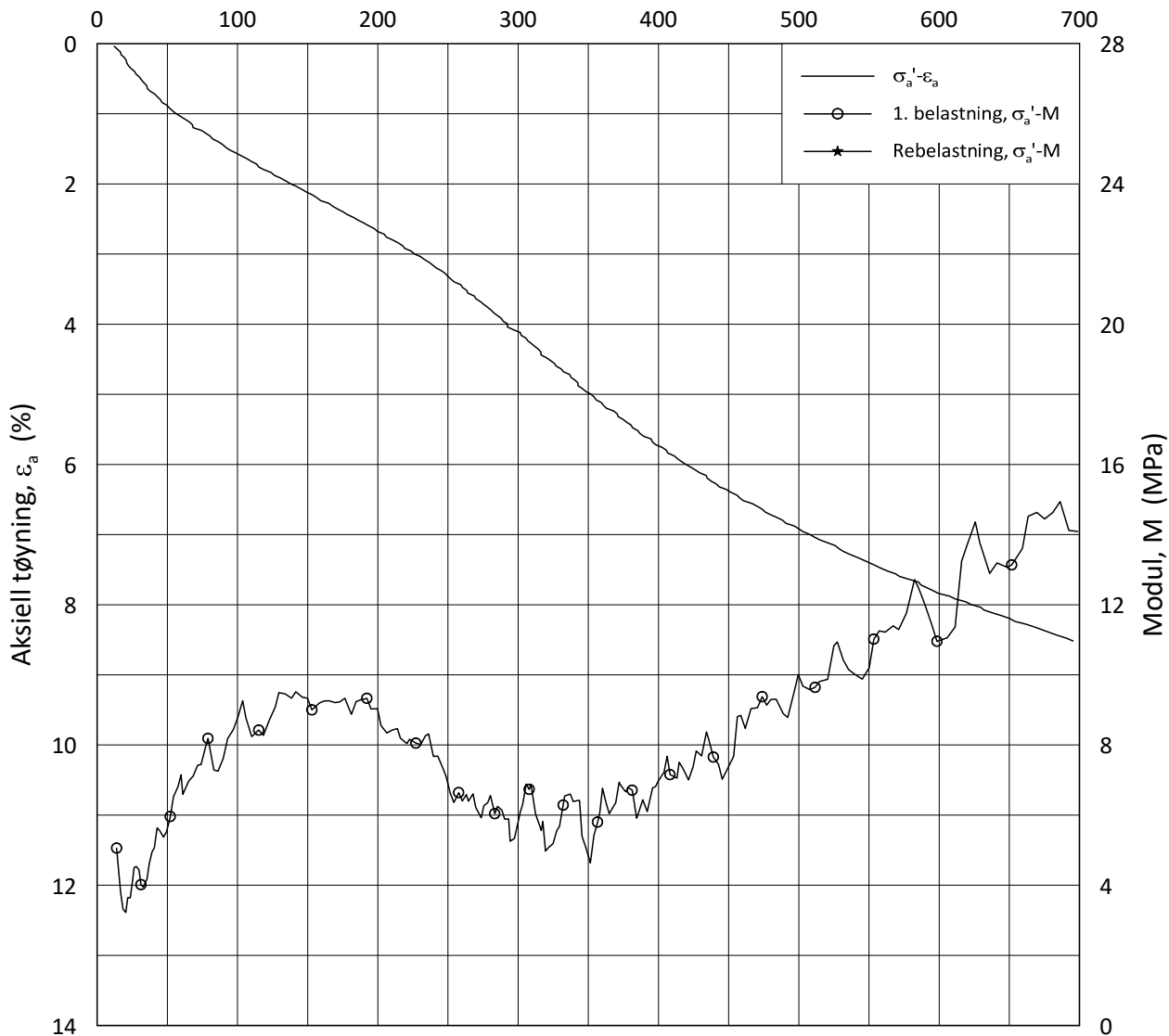
w_i = **21.0** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **20.9** kN/m³



Effektiv aksjell spenning, σ_a' (kPa)



Date/Rev.: 2019-03-07/02

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-134**

Figur nr.
F46

Sylinder: **5**

Dybde = **23.40** m

Dato

2020-05-12

Tegnet av

FP

Del: **A**

p_0' = **290.0** kPa

Test: **2**

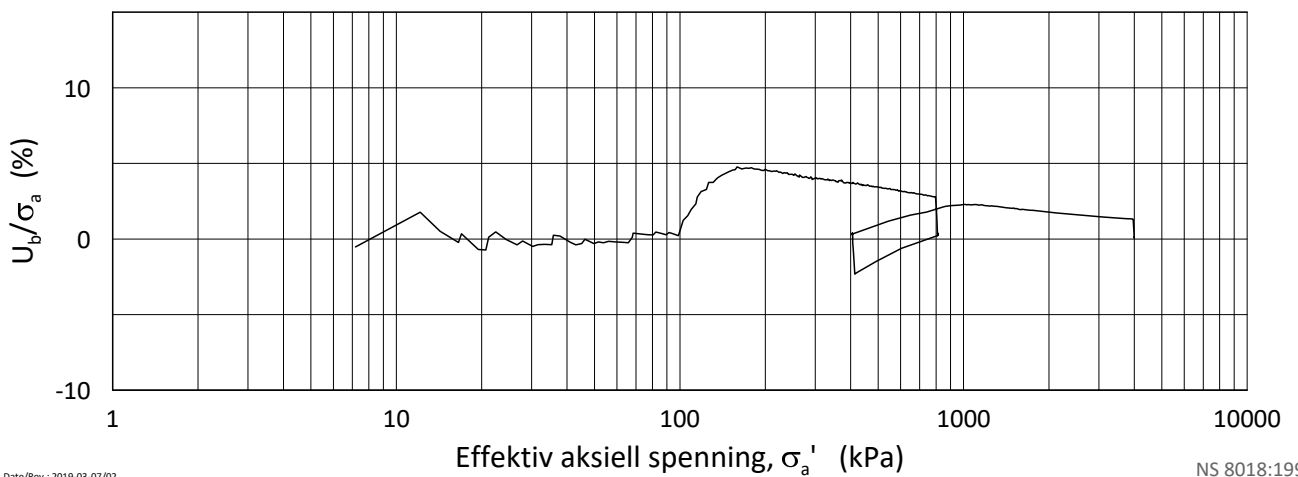
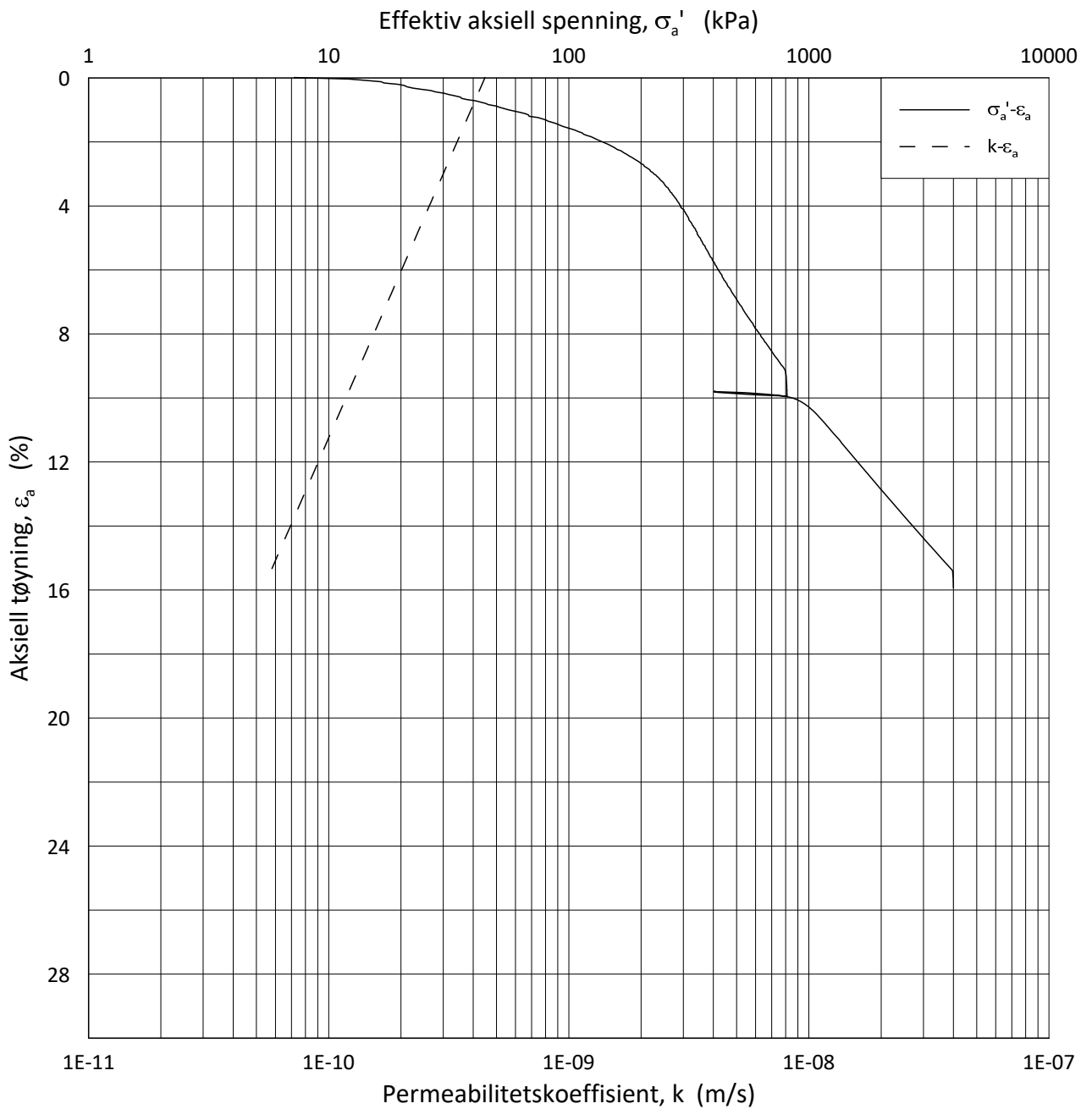
w_i = **21.0** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **20.9** kN/m³



H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-134_5-A-2_LIN2.grf



Date/Rev.: 2019-03-07/02

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-134**

Figur nr.
F47

Sylinder: **5**

Dybde = **23.40** m

Dato
2020-05-12

Tegnet av
FP

Del: **A**

p_0' = **290.0** kPa

Test: **2**

w_i = **21.0** %

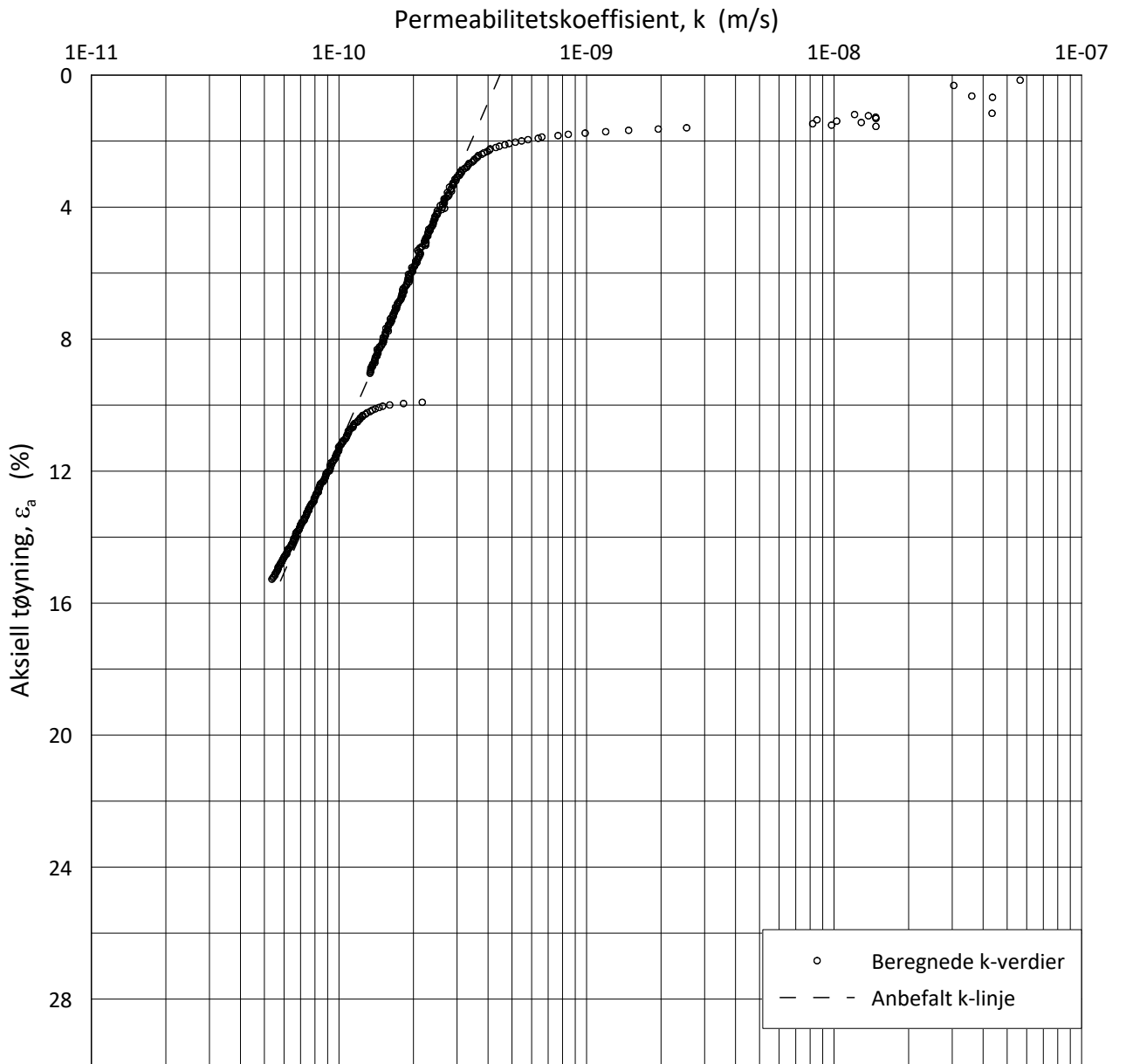
Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **20.9** kN/m³



H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-134_5-A-2_LOG.grf

H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-134_5-A-2_LOGPerm.grf



Date/Rev.: 2019-03-07/02

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-134**

Figur nr.
F48

Sylinder: **5**

Dybde = **23.40** m

Dato
2020-05-12

Tegnet av
FP

Del: **A**

p_0' = **290.0** kPa

Test: **2**

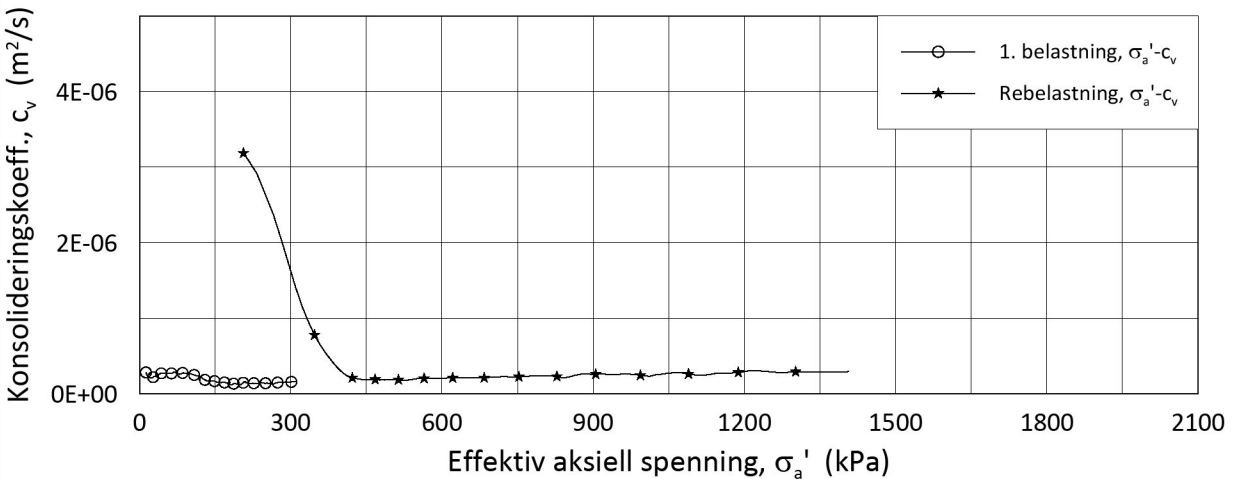
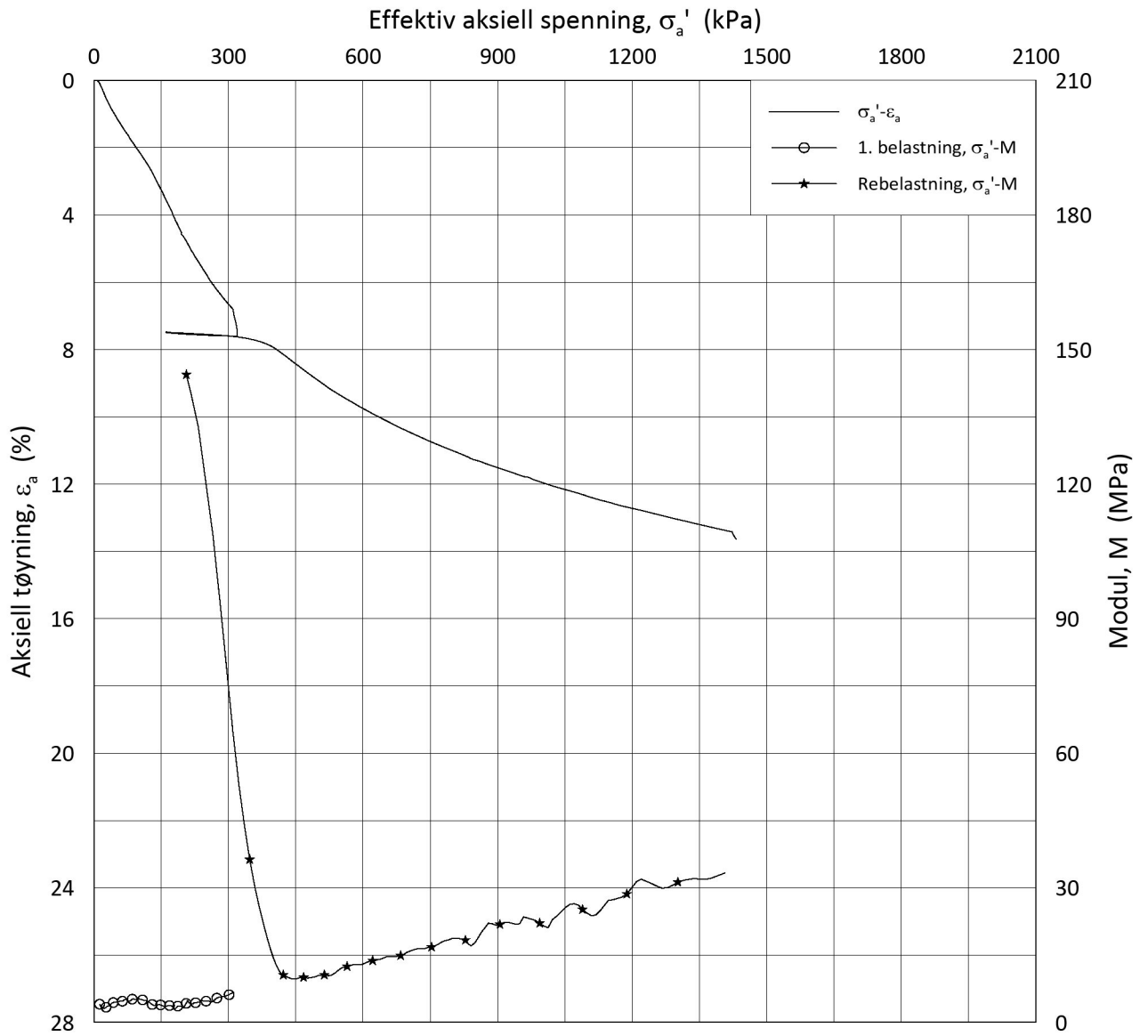
w_i = **21.0** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **20.9** kN/m³



H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-140_3-A-2_LIN.grf



Date/Rev.: 2019-03-07/02

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-140**

Figur nr.
F49

Sylinder: **3**

Dybde = **3.40** m

Dato
2020-06-22

Tegnet av/Kontr.
FP

Del: **A**

p'_0 = **64.0** kPa

Test: **2**

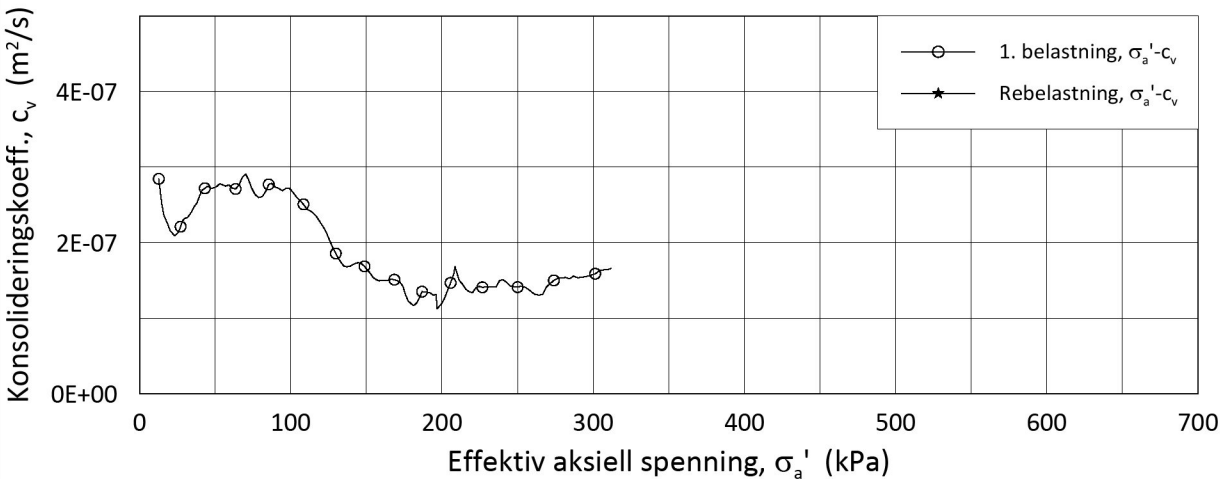
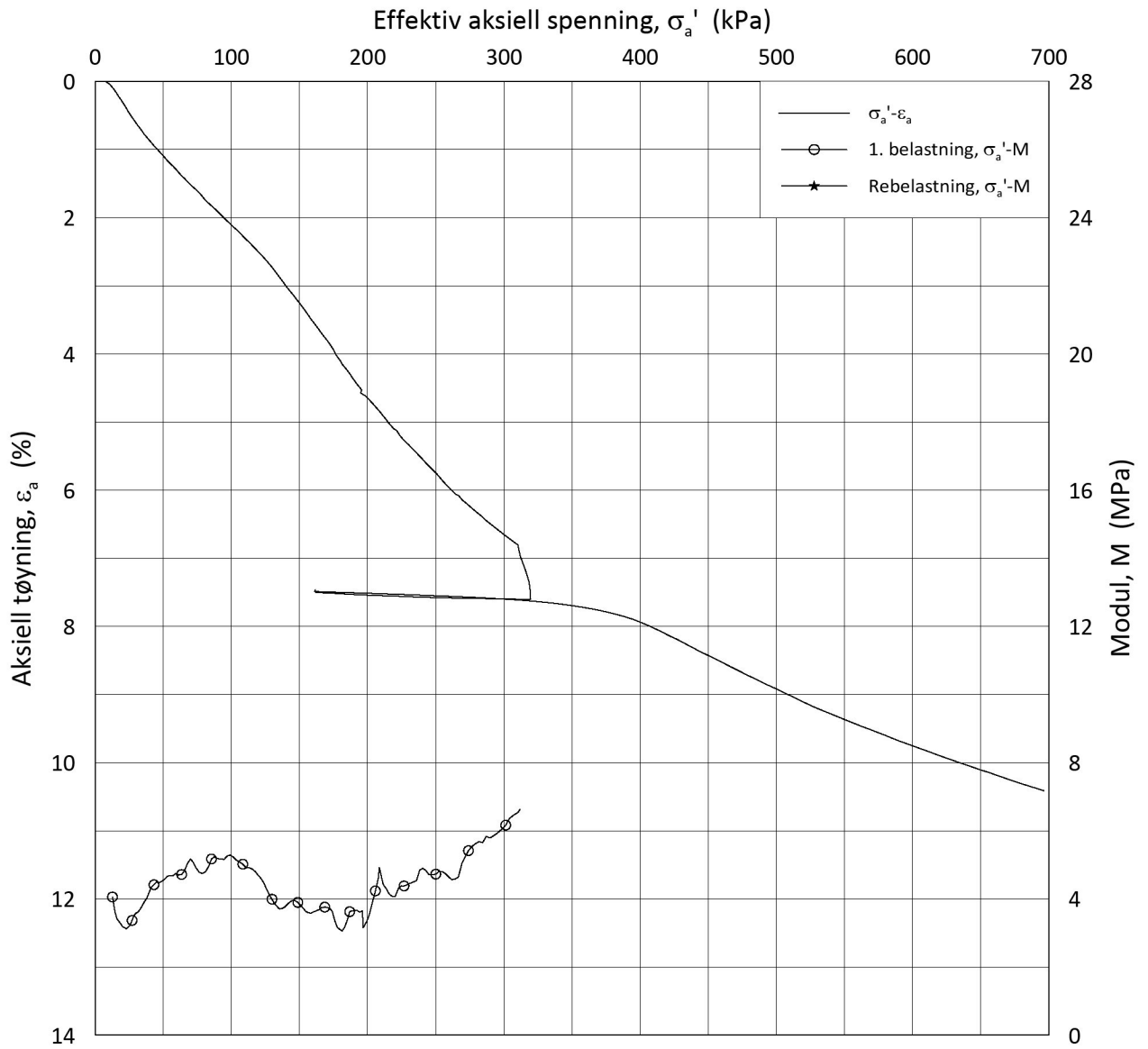
w_i = **24.4** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **20.41** kN/m³



H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-140_3-A-2_LIN2.grf



Date/Rev.: 2019-03-07/02

NS 8018:1993

IC SMS

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-140**

Sylinder: **3**

Dybde = **3.40** m

Del: **A**

p'_0 = **64.0** kPa

Test: **2**

w_i = **24.4** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **20.41** kN/m³

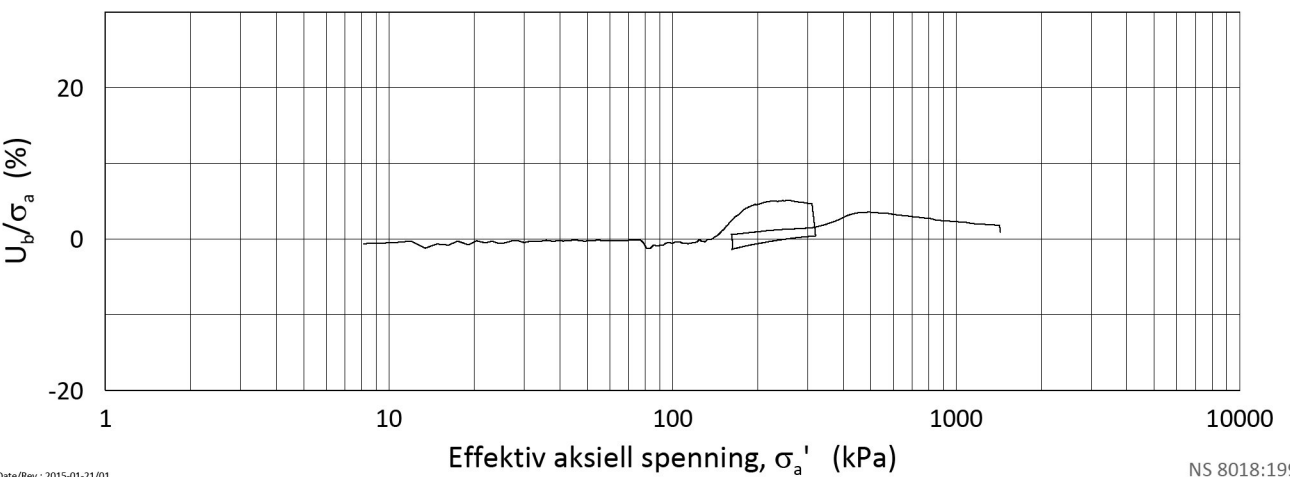
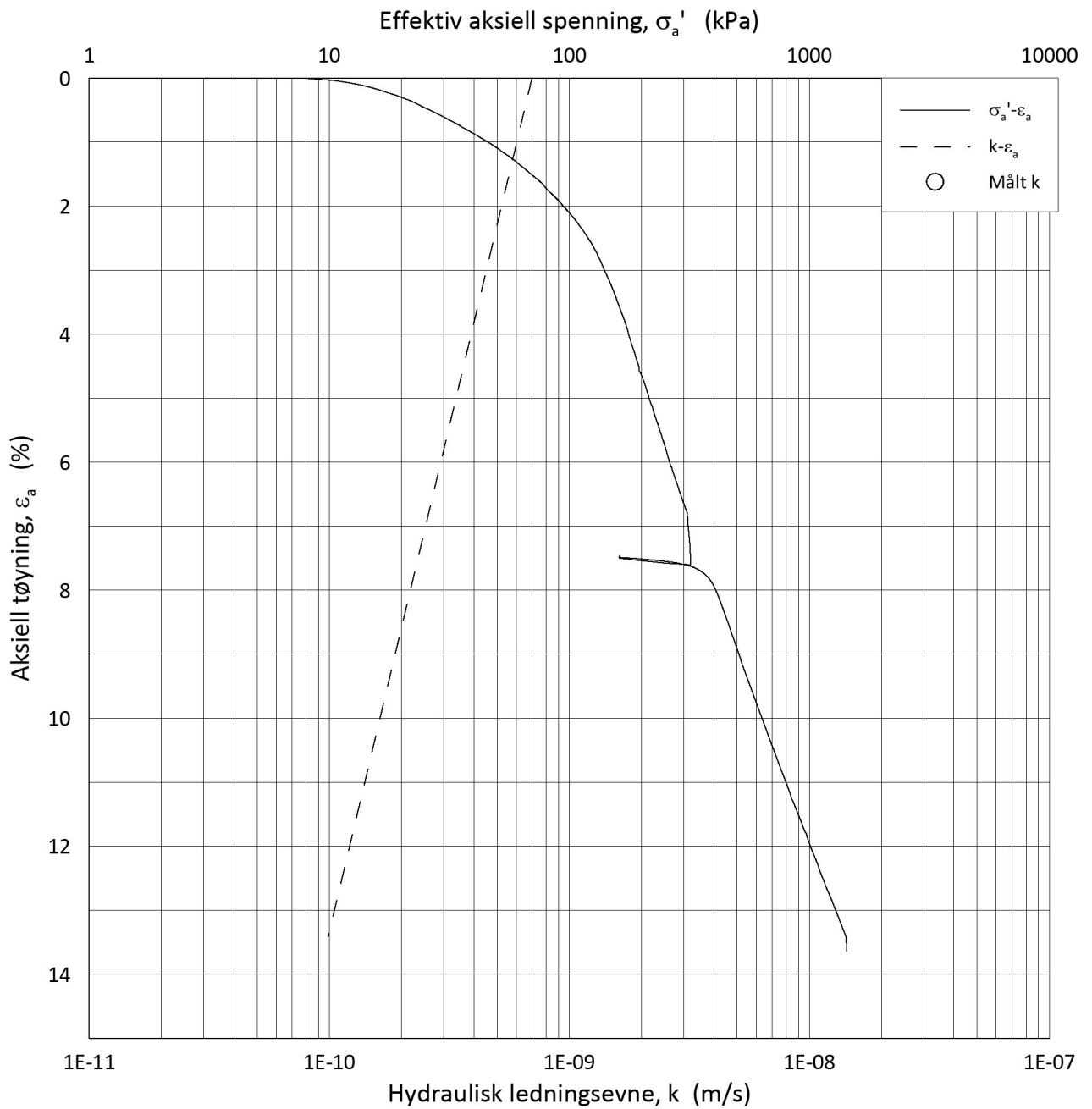
Dokument nr.
20190539-21-R

Figur nr.
F50

Dato
2020-06-22

Tegnet av/Kontr.
FP





Date/Rev.: 2015-01-21/01

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-140**

Figur nr.
F51

Sylinder: **3**

Dybde = **3.40** m

Dato
2020-06-22

Tegnet av/Kontr.
FP

Del: **A**

p_0' = **64.0** kPa

Test: **2**

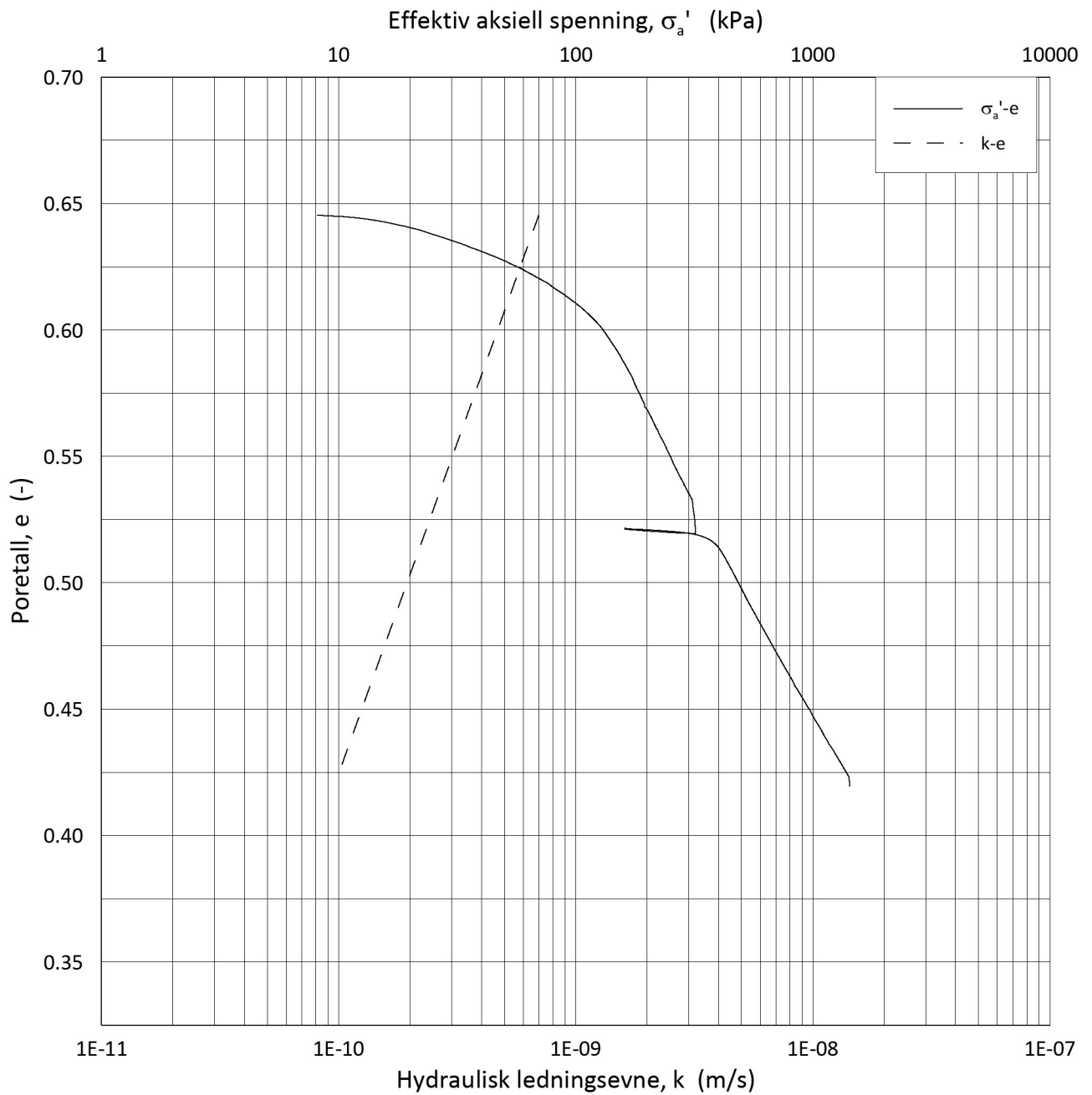
w_i = **24.4** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **20.41** kN/m³



H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-140_3-A-2_LOG.grf



Date/Rev.: 2019-03-07/02

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-140**

Figur nr.
F52

Sylinder: **3**

Dybde = **3.40** m

Dato
2020-06-22

Tegnet av/Kontr.
FP

Del: **A**

p_0' = **64.0** kPa

Test: **2**

w_i = **24.4** %

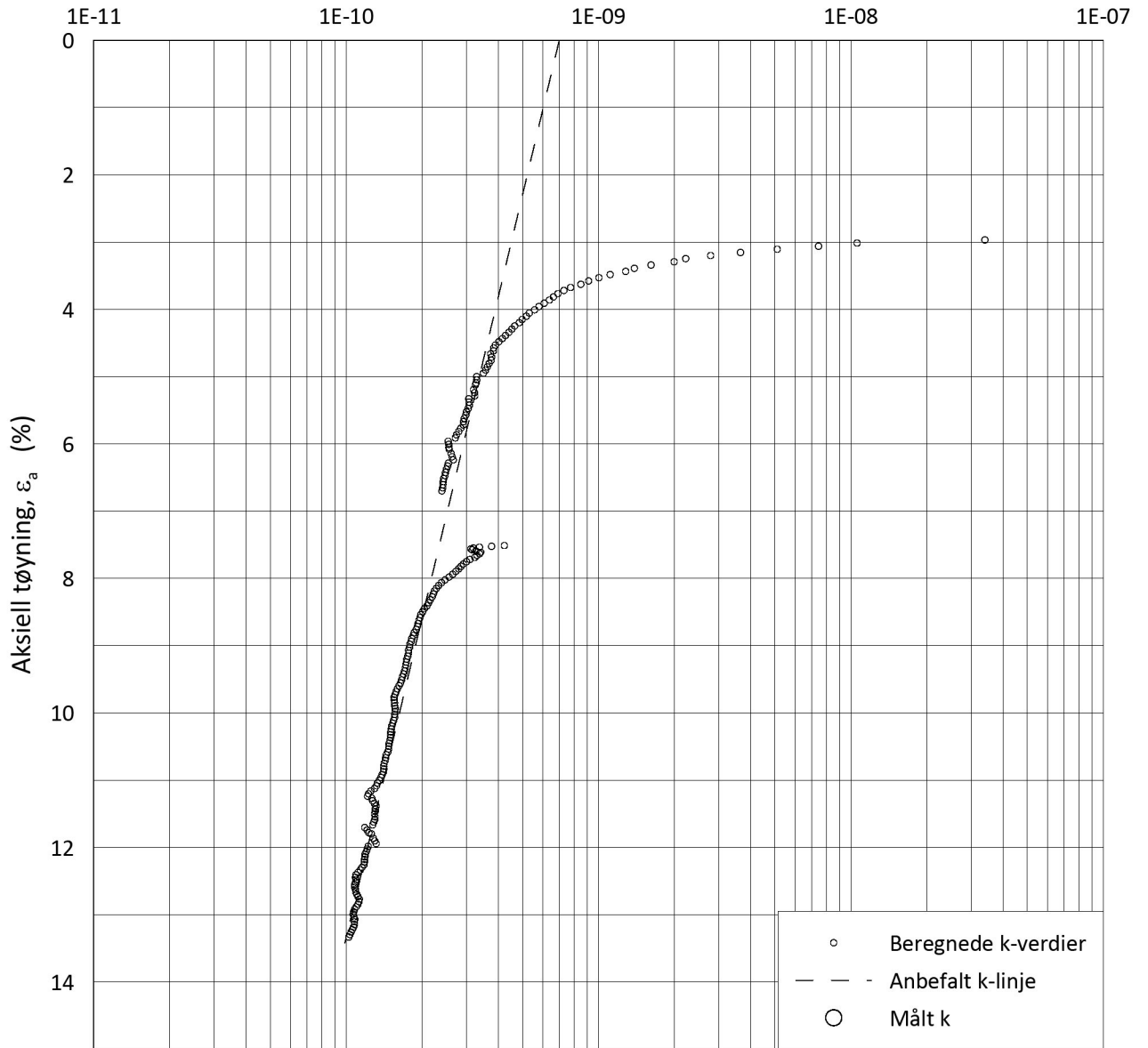
Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **20.41** kN/m³



H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-140_3-A-2_LOGe.grf

Hydraulisk ledningsevne, k (m/s)



Date/Rev.: 2015-01-21/01

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-140**

Figur nr.
F53

Sylinder: **3**

Dybde = **3.40** m

Dato
2020-06-22

Tegnet av/Kontr.
FP

Del: **A**

p_0' = **64.0** kPa

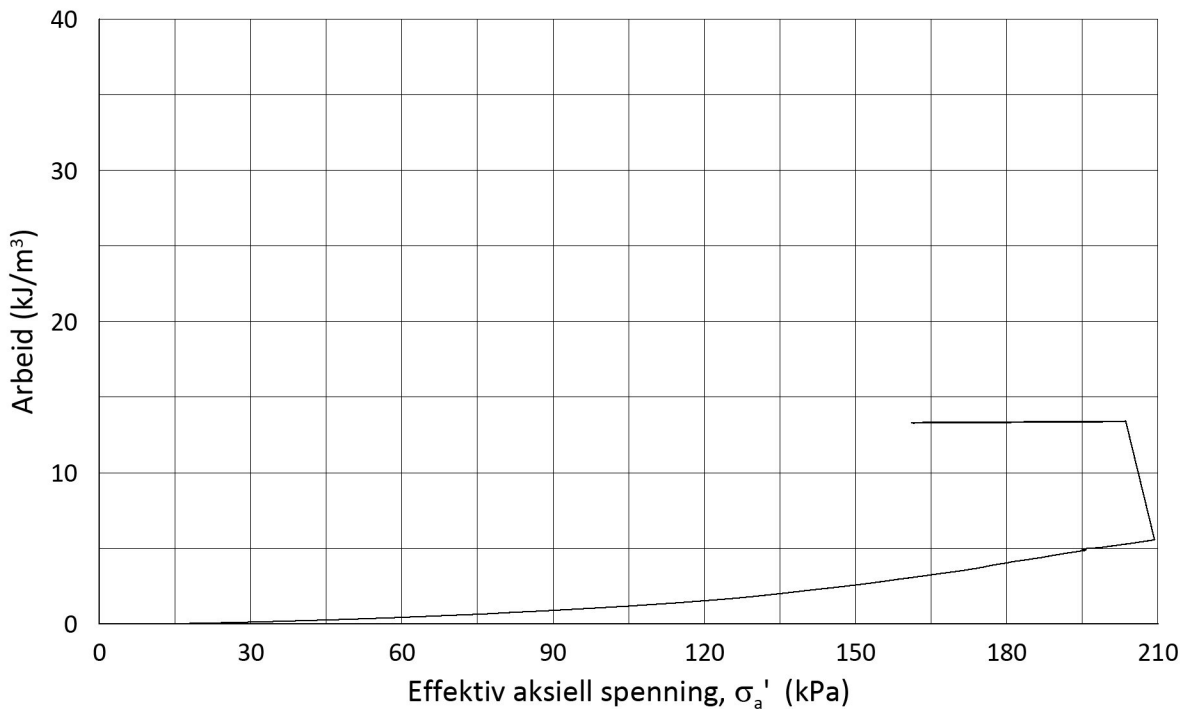
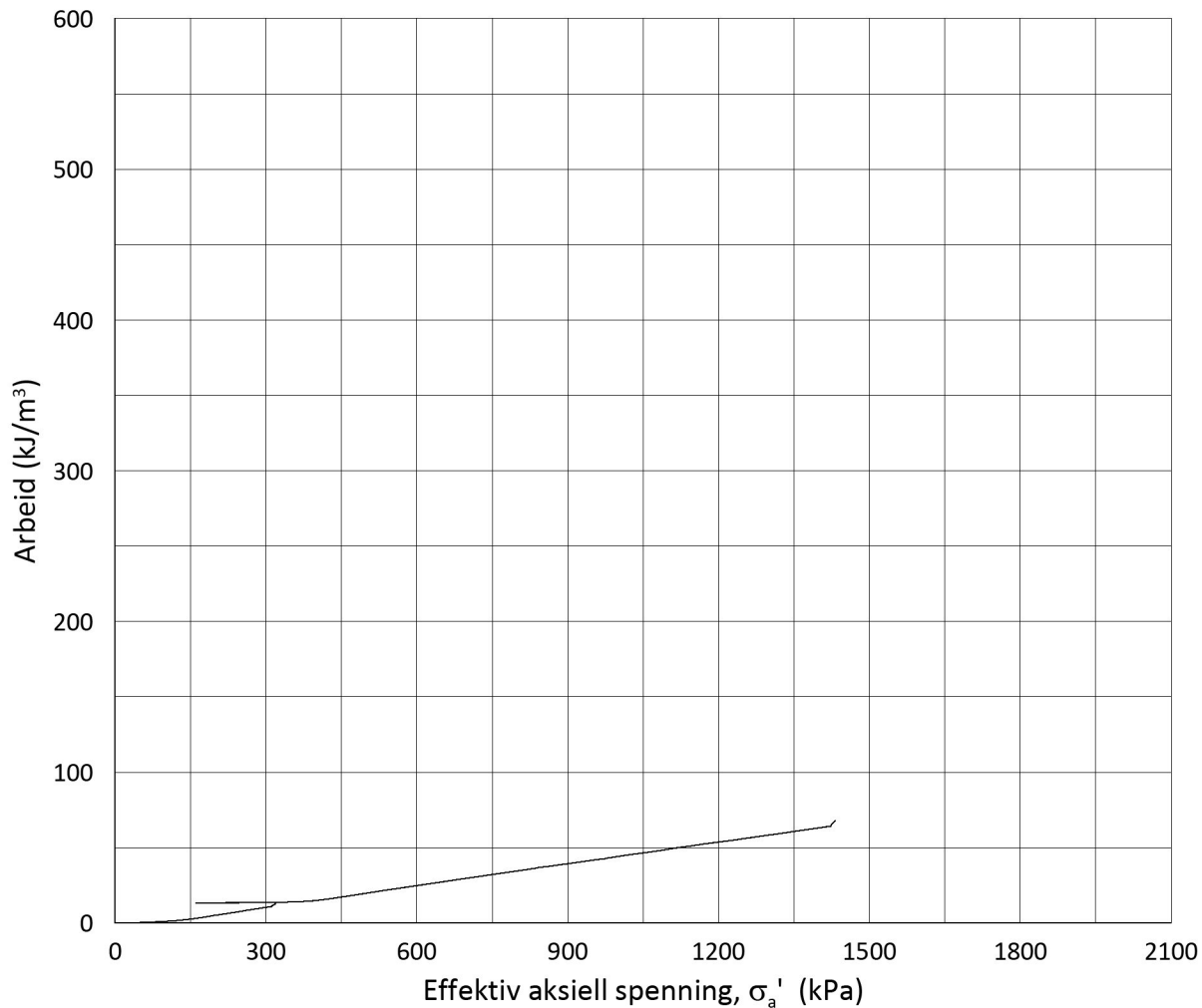
Test: **2**

w_i = **24.4** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **20.41** kN/m³





Date/Rev.: 2015-01-21/01

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-140**

Figur nr.
F54

Sylinder: **3**

Dybde = **3.40** m

Dato
2020-06-22

Tegnet av/Kontr.
FP

Del: **A**

p_0' = **64.0** kPa

Test: **2**

w_i = **24.4** %

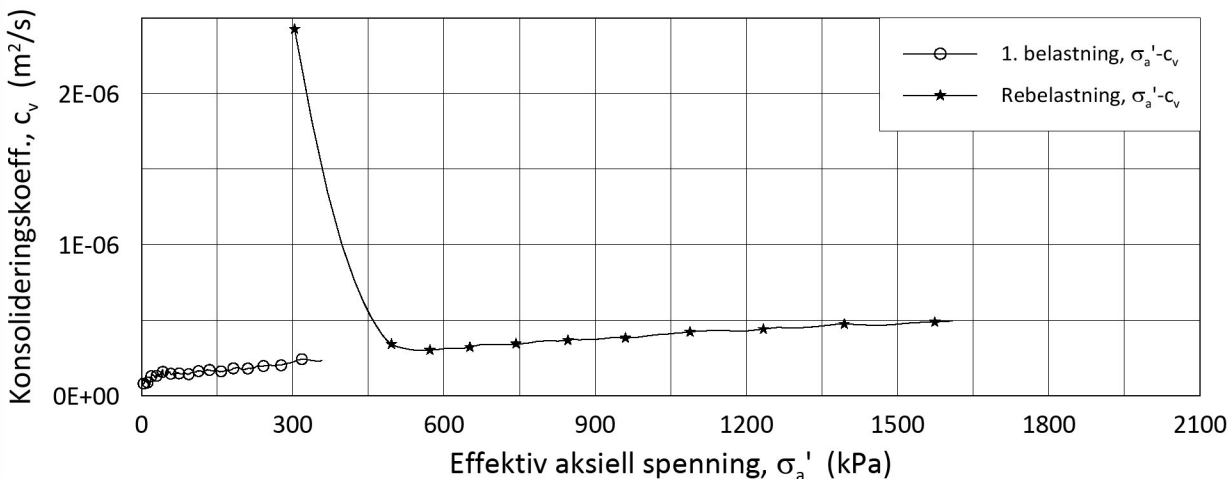
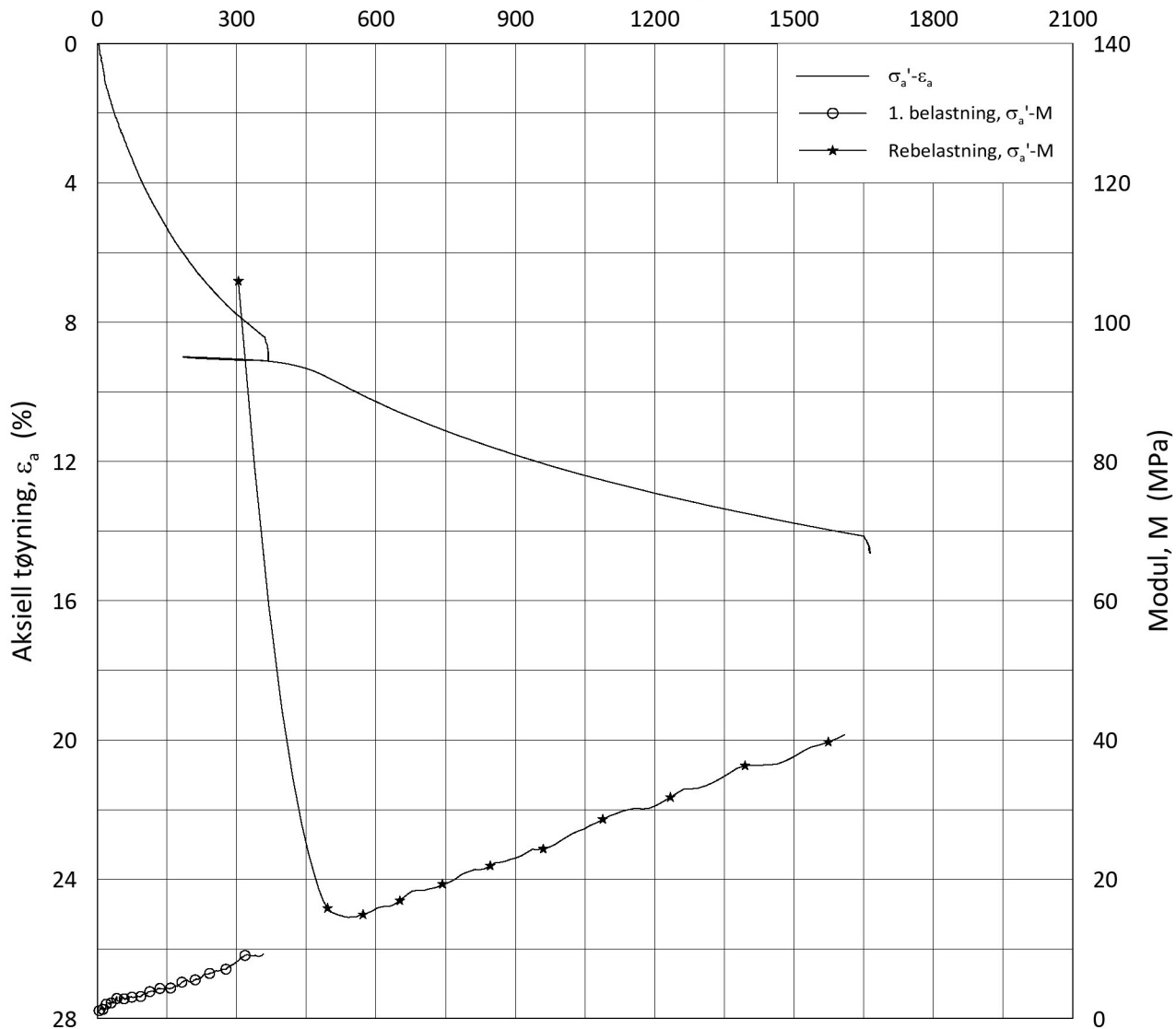
Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **20.41** kN/m³



H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-140_3-A-2_Arbeid.grf

Effektiv aksiell spenning, σ_a' (kPa)



Date/Rev.: 2019-03-07/02

NS 8018:1993

IC SMS

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-140**

Sylinder: **4**

Dybde = **4.35** m

Del: **A**

p_0' = **74.0** kPa

Test: **2**

w_i = **22.7** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **20.80** kN/m³

Dokument nr.
20190539-21-R

Figur nr.
F55

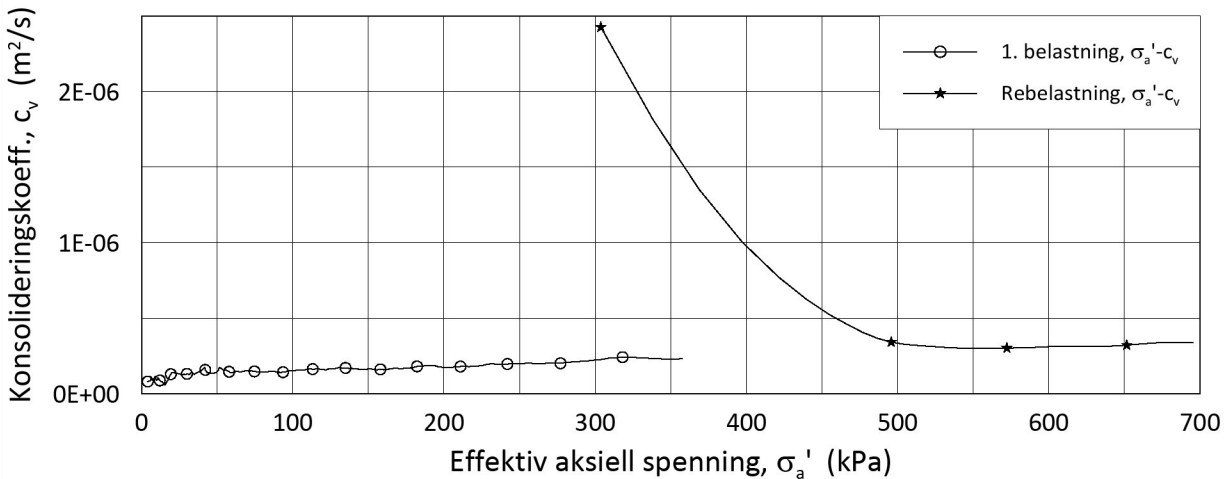
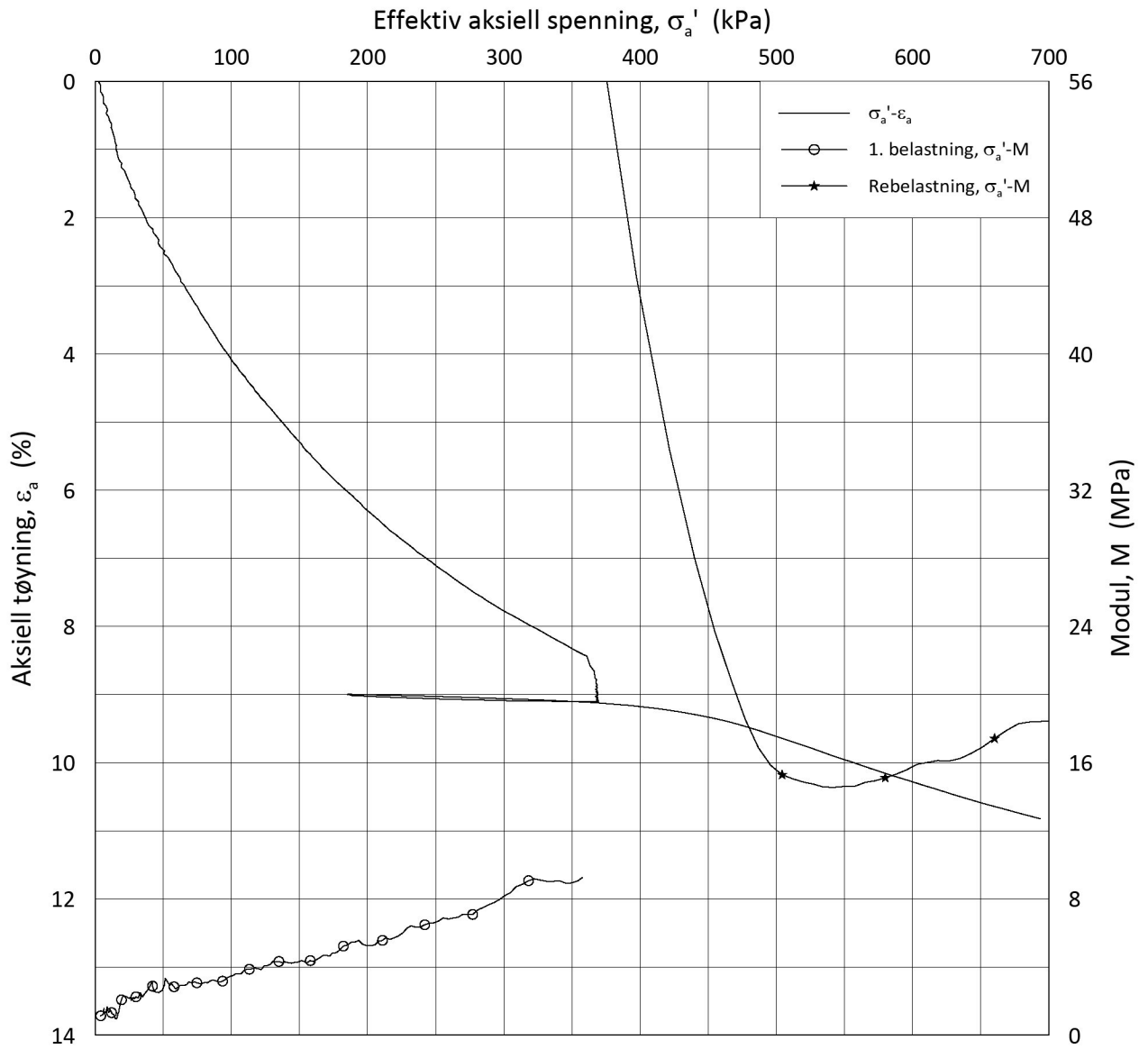
Dato
2020-06-22

Tegnet av/Kontr.
FP



H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-140_4-A-2_LIN.grf

H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-140_4-A-2_LIN2.grf



Date/Rev.: 2019-03-07/02

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-140**

Figur nr.
F56

Sylinder: **4**

Dybde = **4.35** m

Dato
2020-06-22

Tegnet av/Kontr.
FP

Del: **A**

p_0' = **74.0** kPa

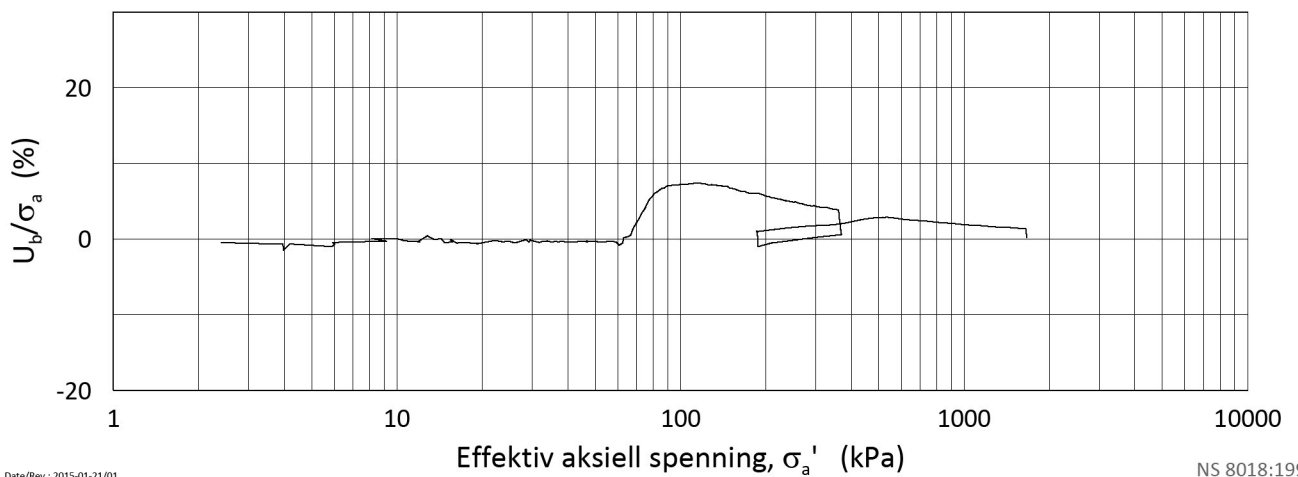
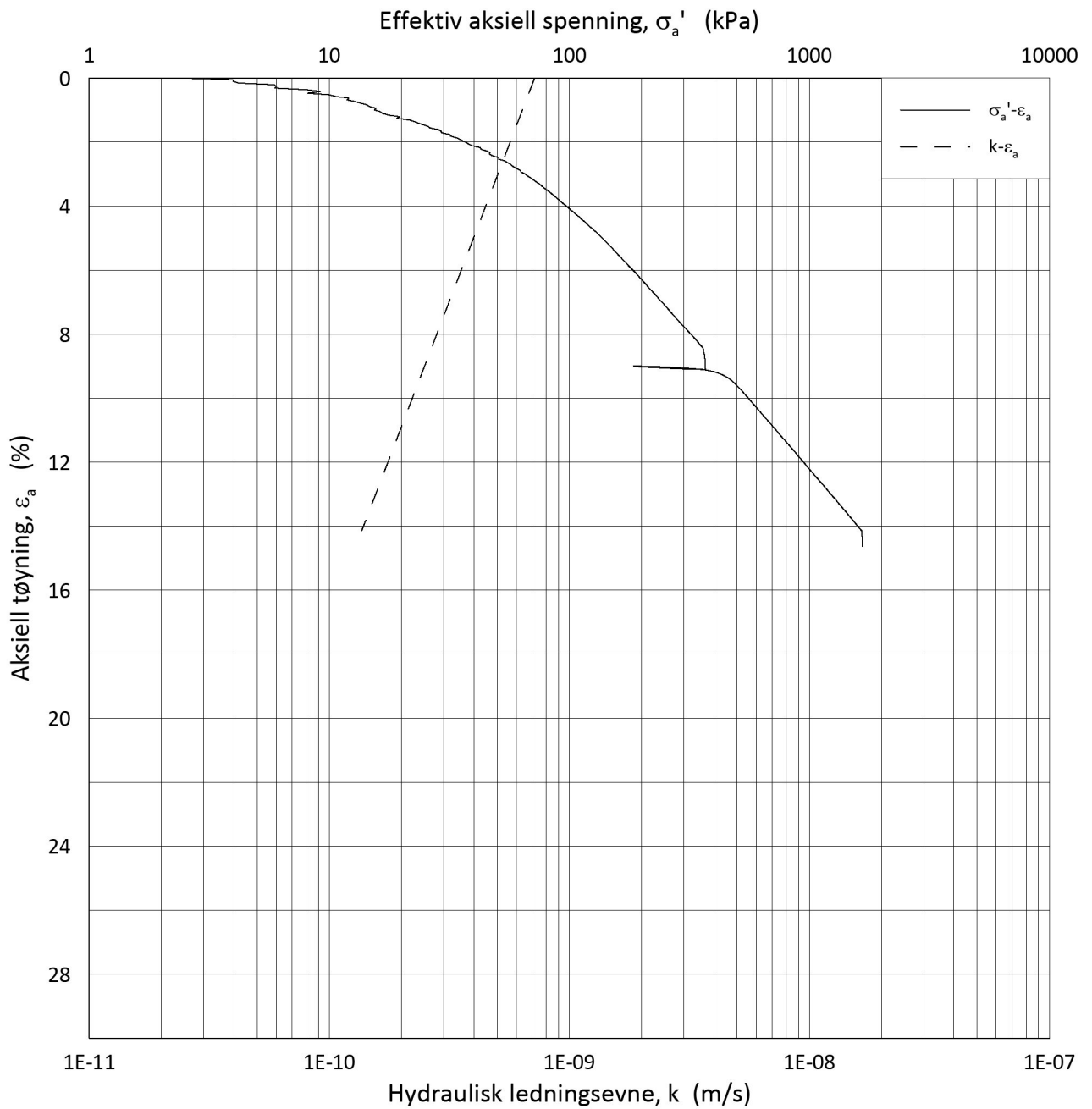
Test: **2**

w_i = **22.7** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **20.80** kN/m³





Date/Rev.: 2015-01-21/01

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-140**

Figur nr.
F57

Sylinder: **4**

Dybde = **4.35** m

Dato
2020-06-22

Tegnet av/Kontr.
FP

Del: **A**

p_0' = **74.0** kPa

Test: **2**

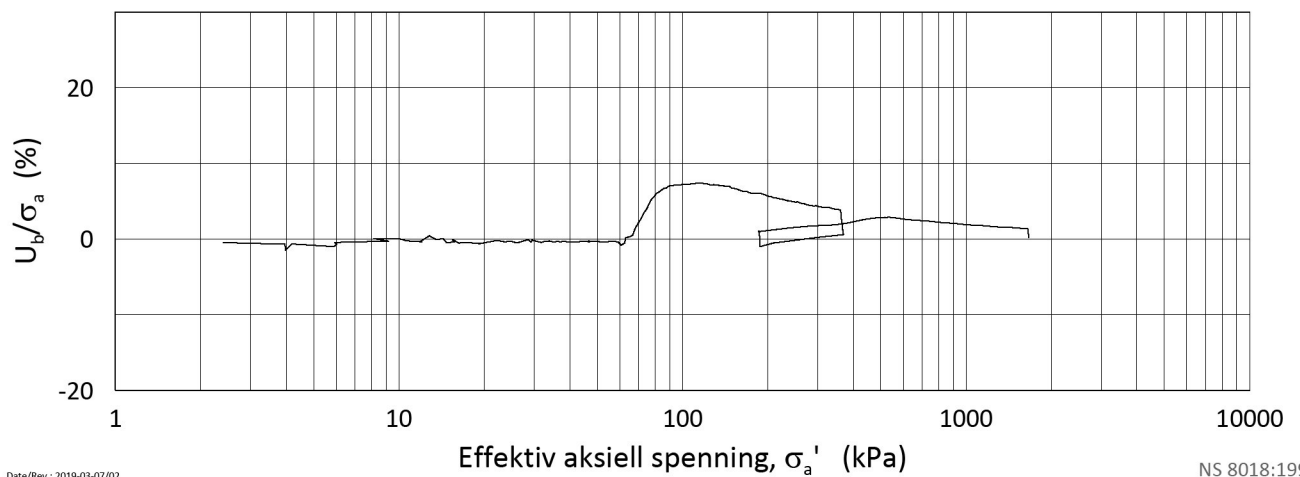
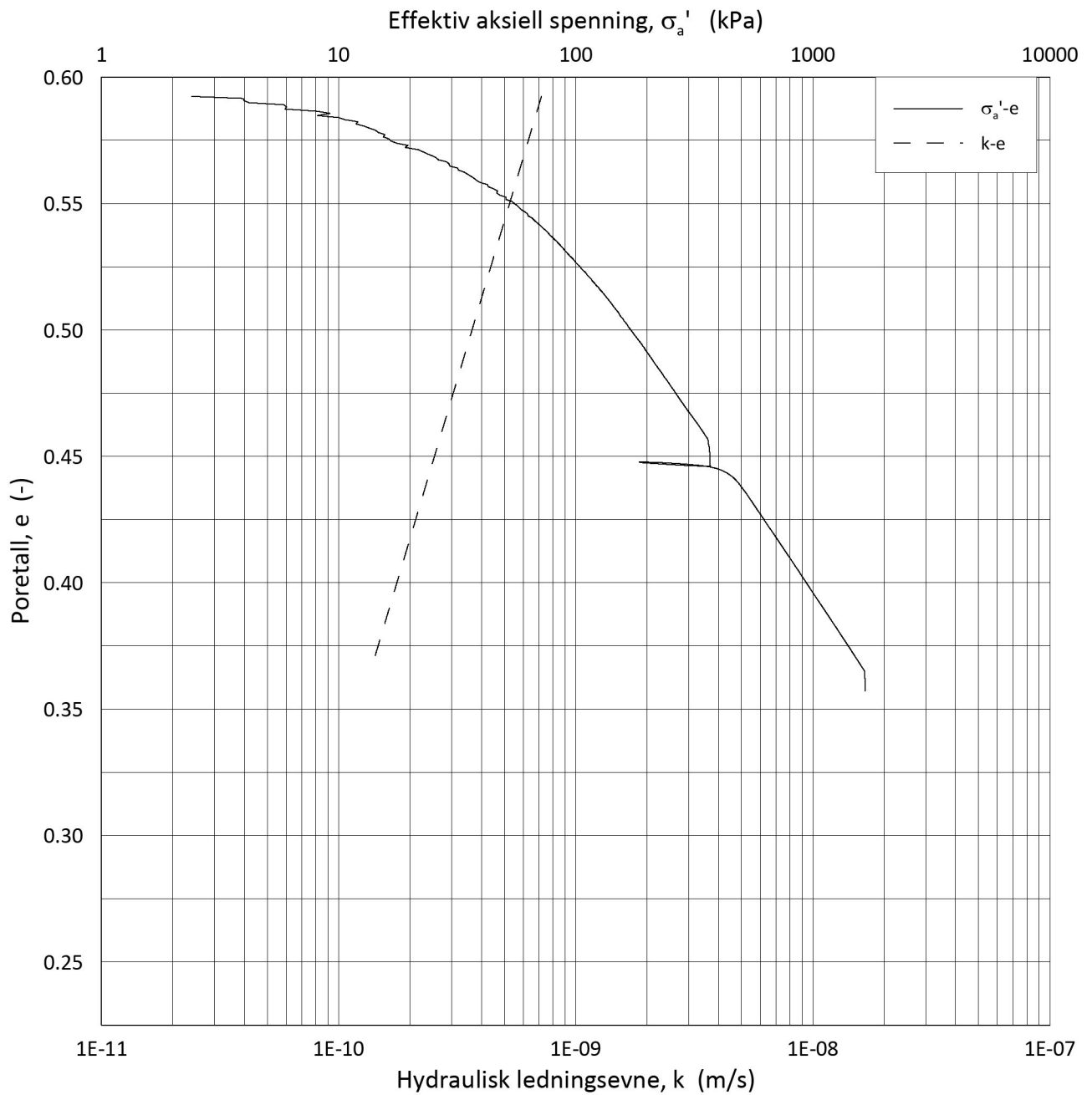
w_i = **22.7** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **20.80** kN/m³



H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-140_4-A-2_LOG.grf



Date/Rev.: 2019-03-07/02

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-140**

Figur nr.
F58

Sylinder: **4**

Dybde = **4.35** m

Dato
2020-06-22

Tegnet av/Kontr.
FP

Del: **A**

p'_0 = **74.0** kPa

Test: **2**

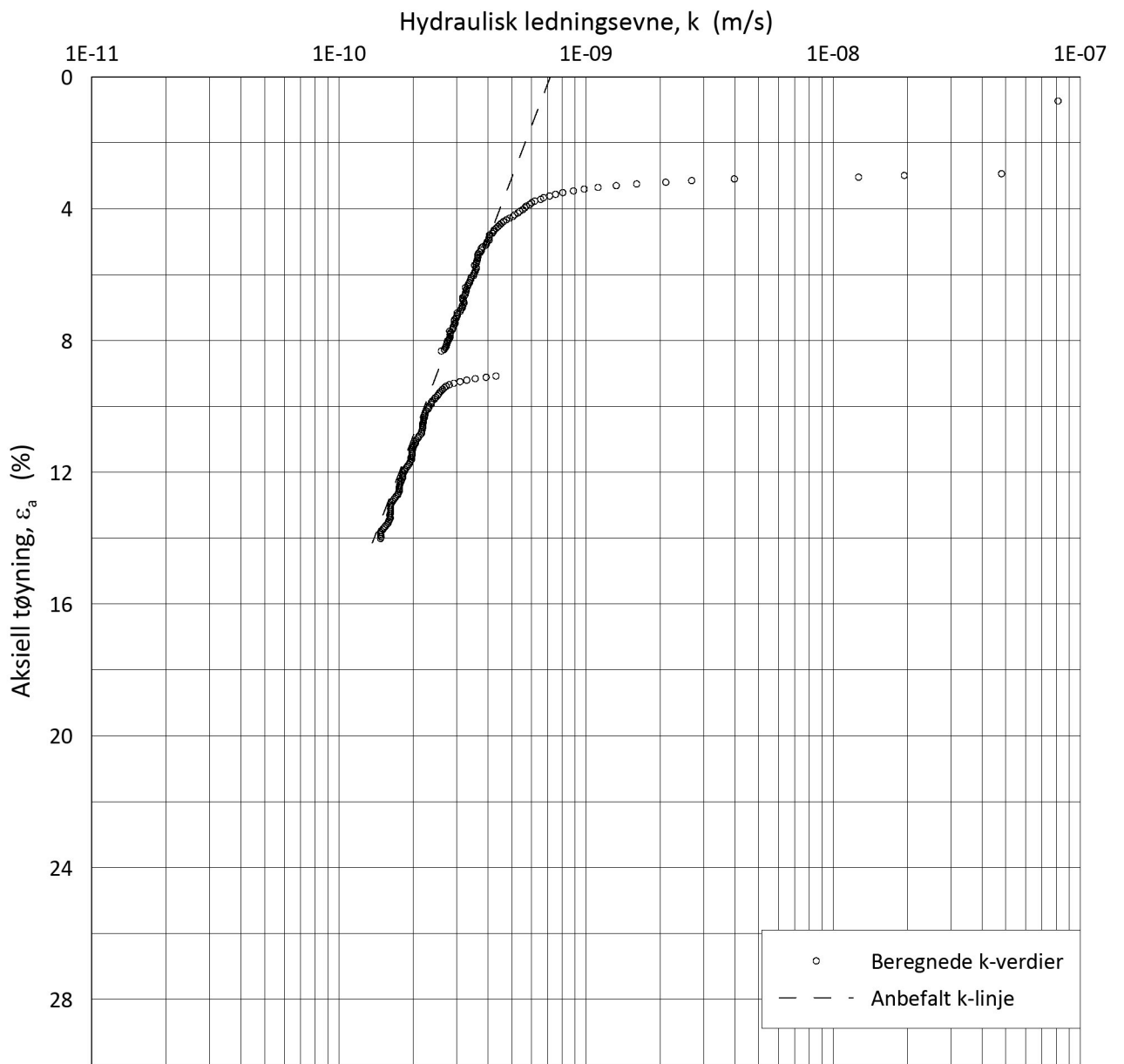
w_i = **22.7** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **20.80** kN/m³



H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-140_4-A-2_LOGe.grf



Date/Rev.: 2015-01-21/01

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-140**

Figur nr.
F59

Sylinder: **4**

Dybde = **4.35** m

Dato
2020-06-22

Tegnet av/Kontr.
FP

Del: **A**

p_0' = **74.0** kPa

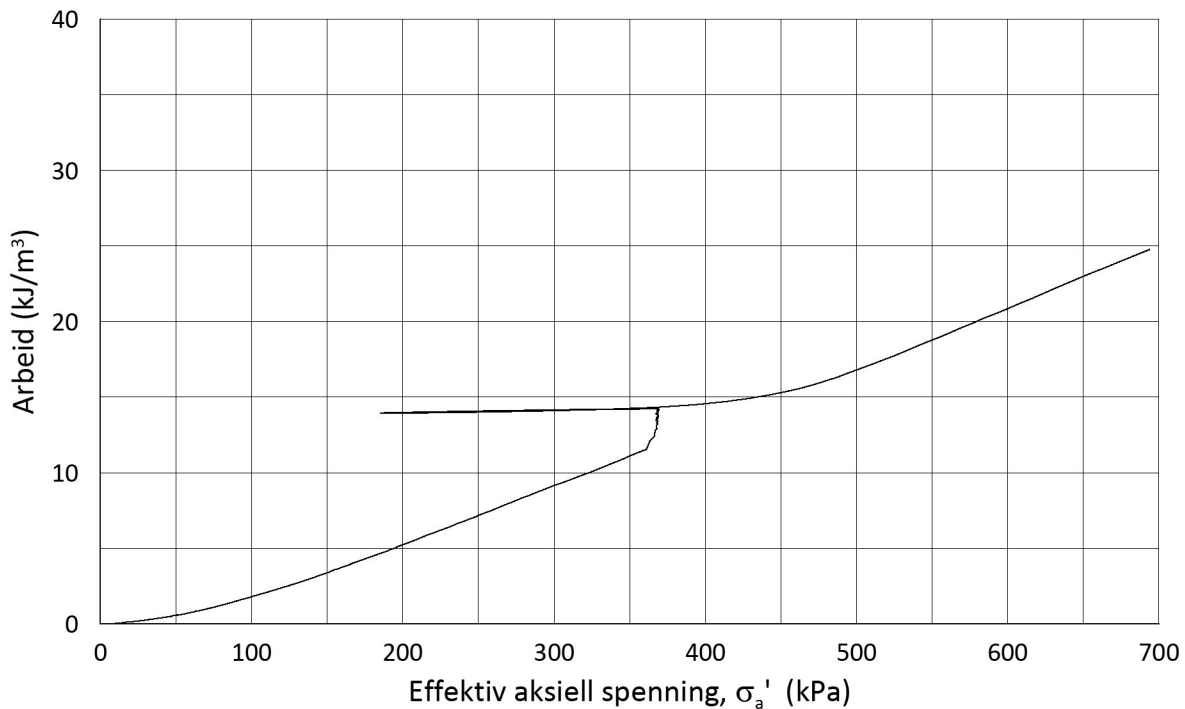
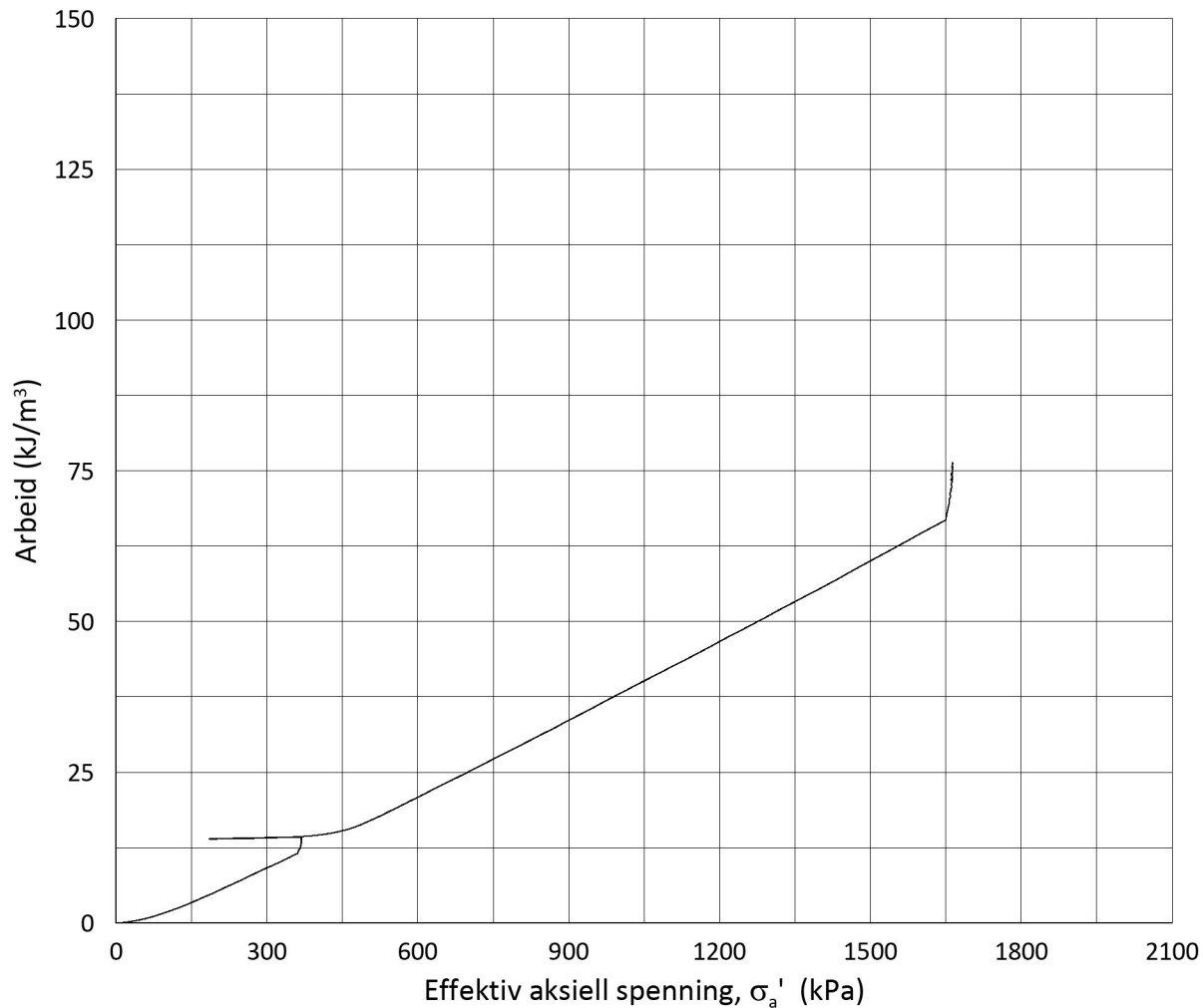
Test: **2**

w_i = **22.7** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **20.80** kN/m³





Date/Rev.: 2015-01-21/01

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-140**

Figur nr.
F60

Sylinder: **4**

Dybde = **4.35** m

Dato
2020-06-22

Tegnet av/Kontr.
FP

Del: **A**

p_0' = **74.0** kPa

Test: **2**

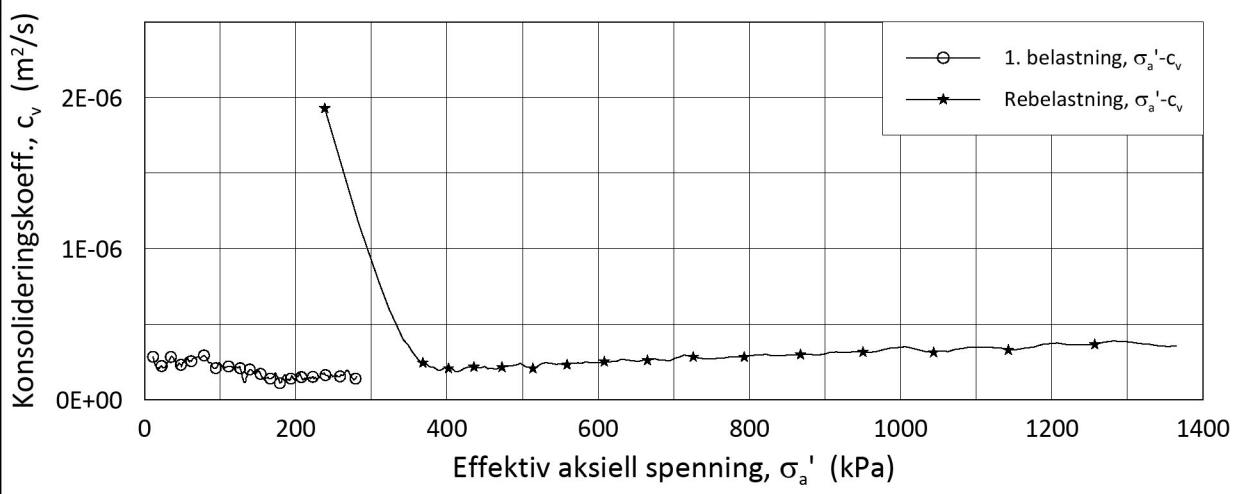
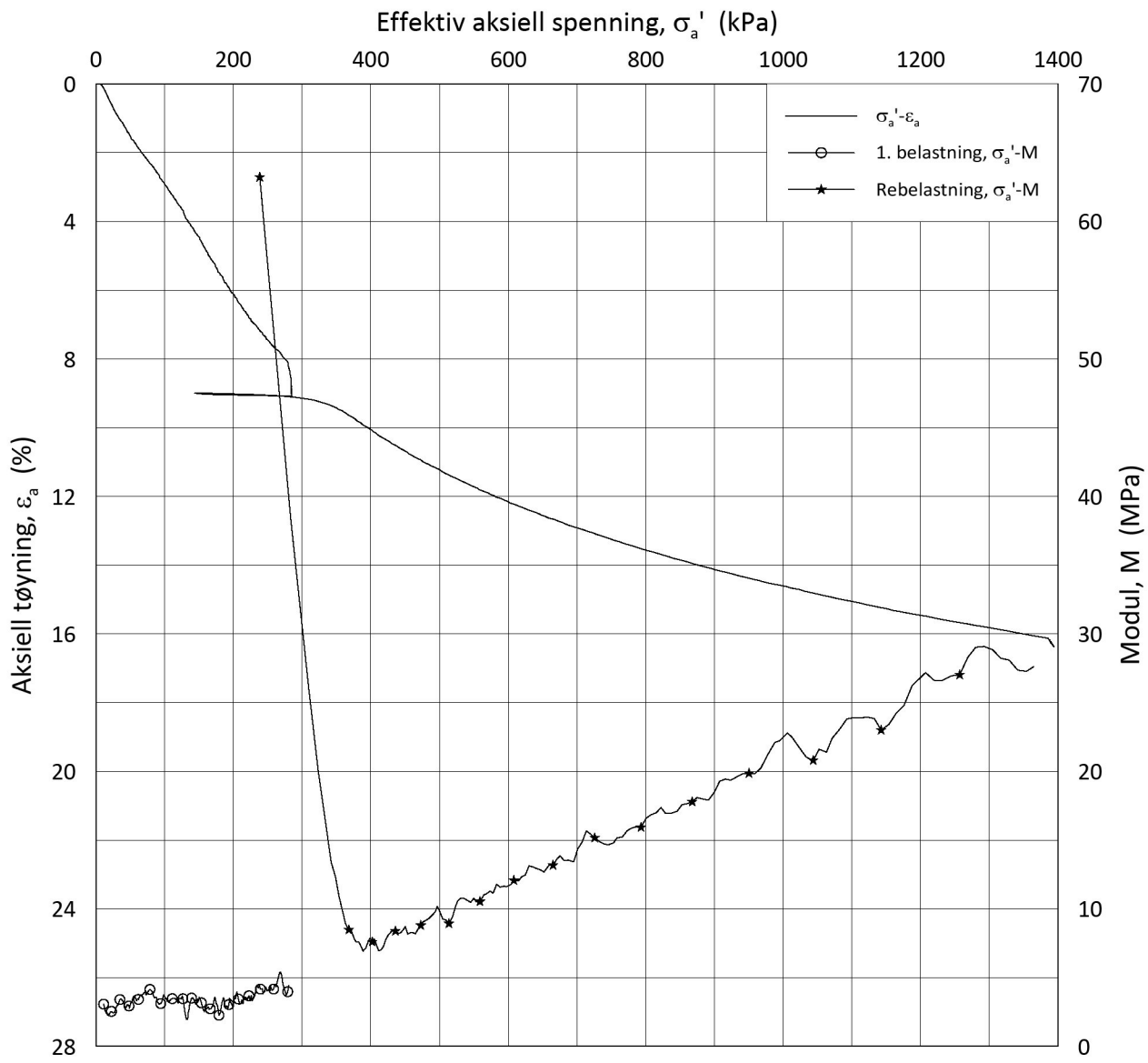
w_i = **22.7** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **20.80** kN/m³



H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-140_4-A-2_Arbeid.grf



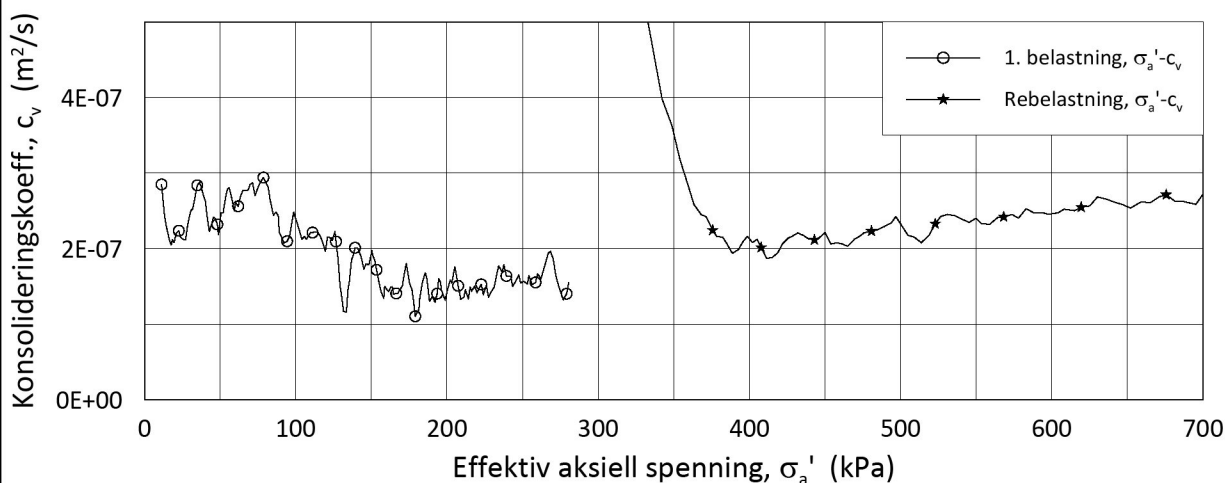
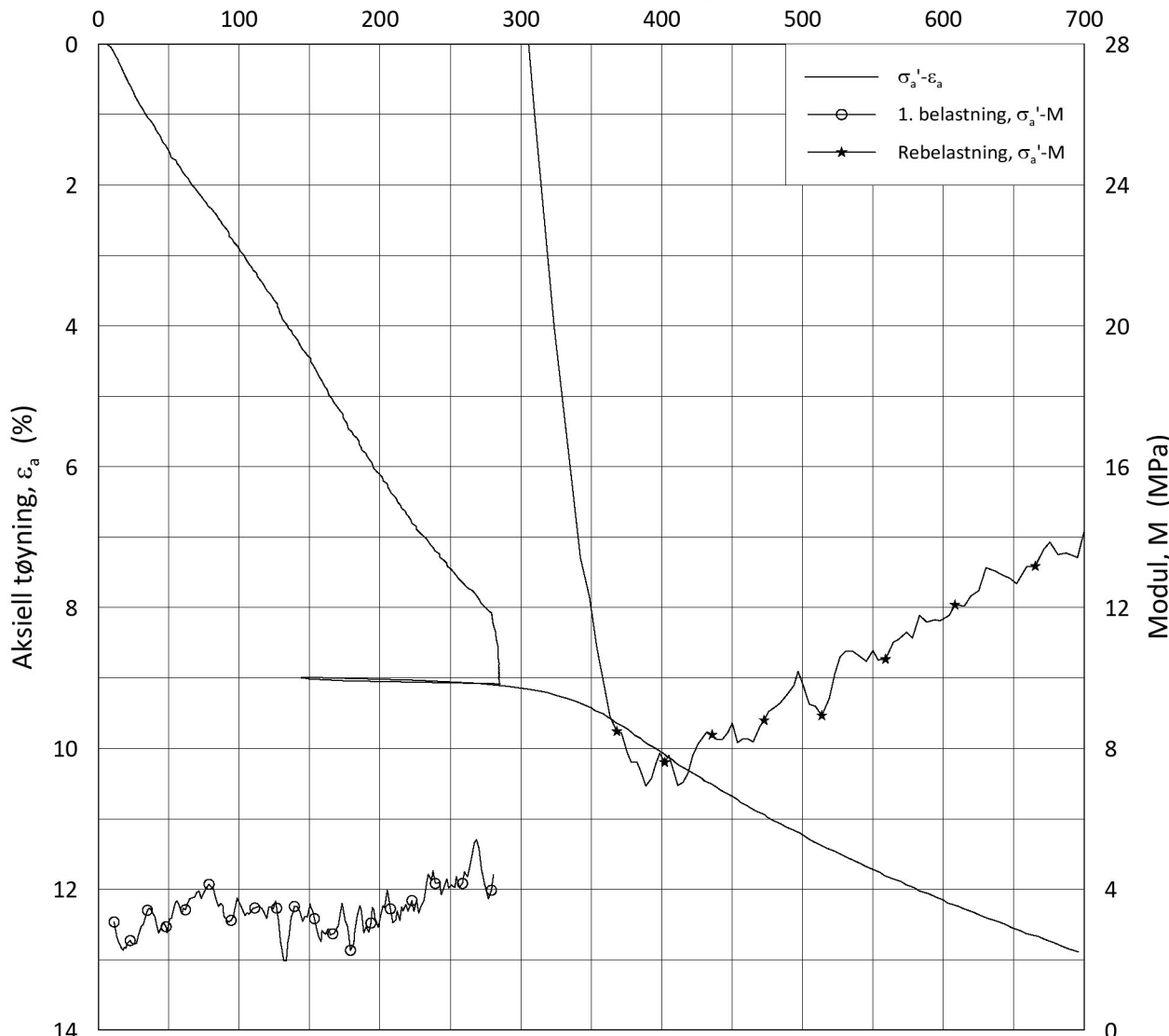
Date/Rev.: 2019-03-07/02

NS 8018:1993

IC SMS		Dokument nr. 20190539-21-R	
Ødometer test: CRS		Borhull: 07-140	
Sylinder: 5		Dybde = 5.33 m	
Del: A		p'_0 = 84.0 kPa	
Test: 2		w_i = 26.2 %	
Lab.: NGI Oslo		γ_i = 19.89 kN/m ³	
		Dato 2020-06-23	Tegnet av/Kontr. FP

H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-140_5-A-2_LIN.grf

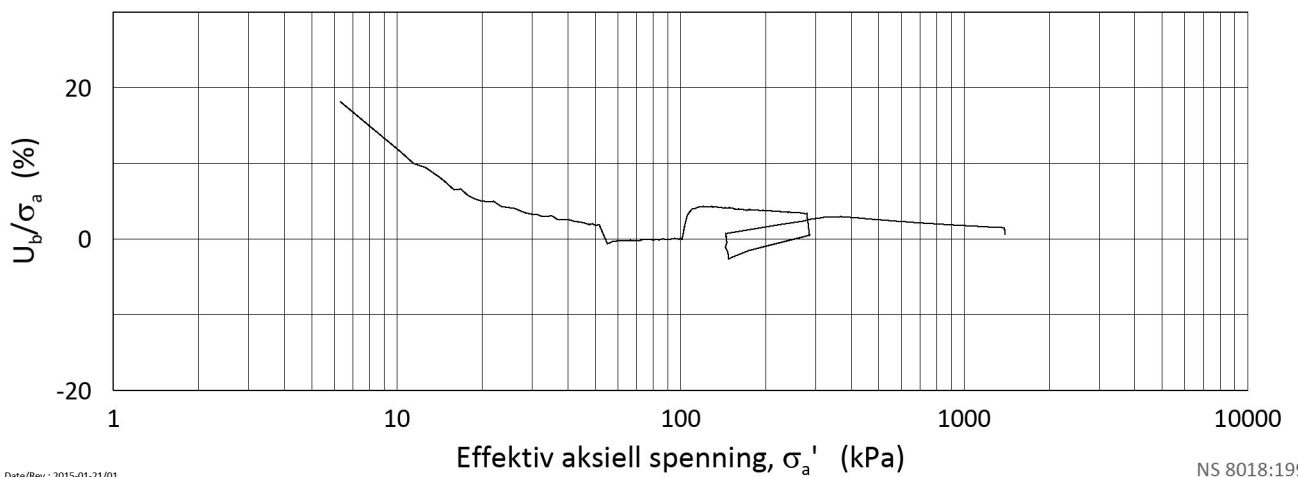
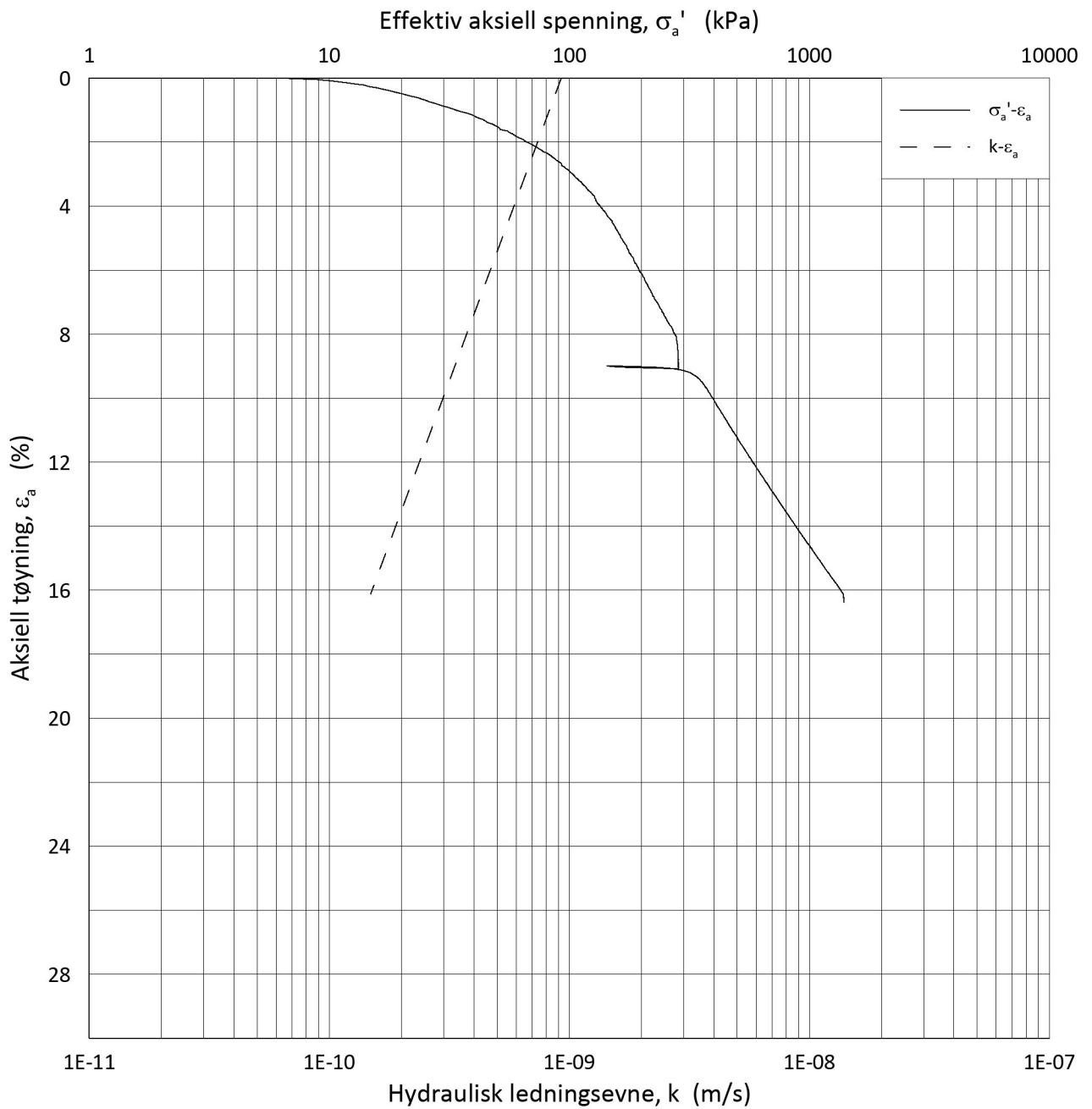
Effektiv aksjell spenning, σ_a' (kPa)



Date/Rev.: 2019-03-07/02 NS 8018:1993

IC SMS		Dokument nr. 20190539-21-R	
Ødometer test: CRS		Figur nr. F62	
Borhull: 07-140		Dato 2020-06-23	Tegnet av/Kontr. FP
Sylinder: 5	Dybde = 5.33 m		
Del: A	p_0' = 84.0 kPa		
Test: 2	w_i = 26.2 %		
Lab.: NGI Oslo	γ_i = 19.89 kN/m ³		

H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-140_5-A-2_LIN2.grf



Date/Rev.: 2015-01-21/01

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-140**

Figur nr.
F63

Sylinder: **5**

Dybde = **5.33** m

Dato
2020-06-23

Tegnet av/Kontr.
FP

Del: **A**

p_0' = **84.0** kPa

Test: **2**

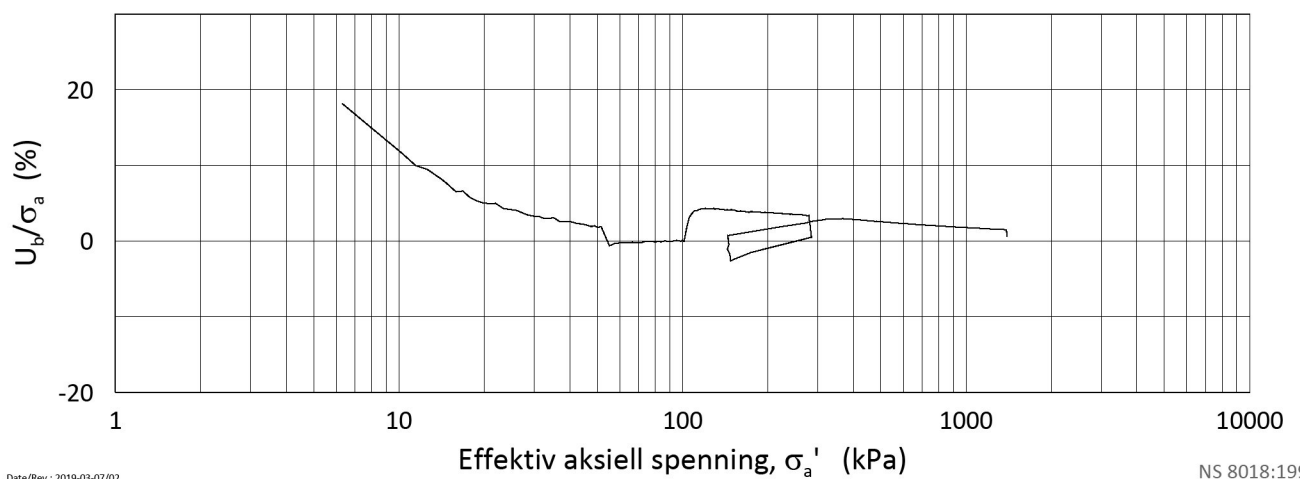
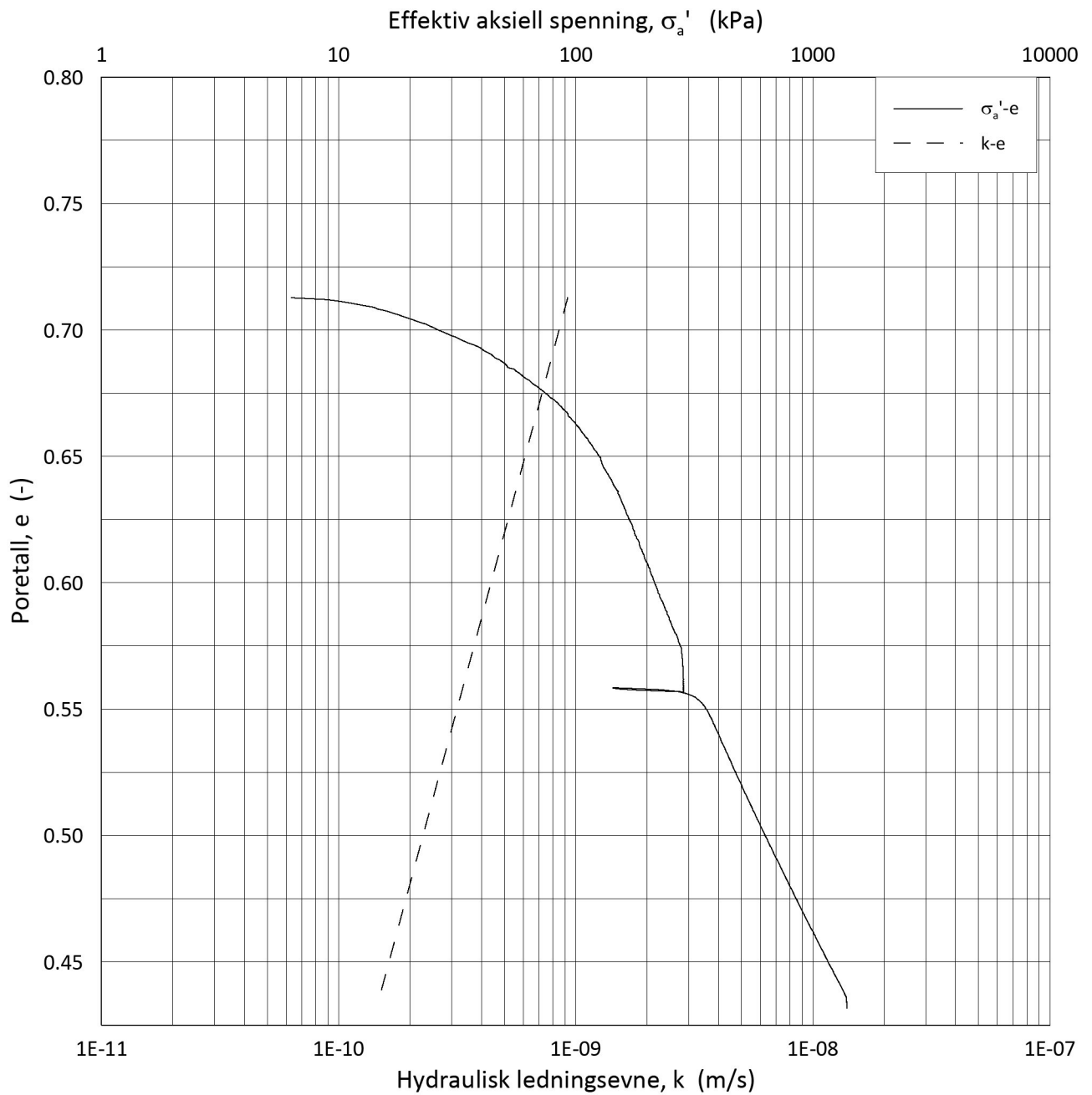
w_i = **26.2** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **19.89** kN/m³



H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-140_5-A-2_LOG.grf



Date/Rev.: 2019-03-07/02

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-140**

Figur nr.
F64

Sylinder: **5**

Dybde = **5.33** m

Dato
2020-06-23

Tegnet av/Kontr.
FP

Del: **A**

p'_0 = **84.0** kPa

Test: **2**

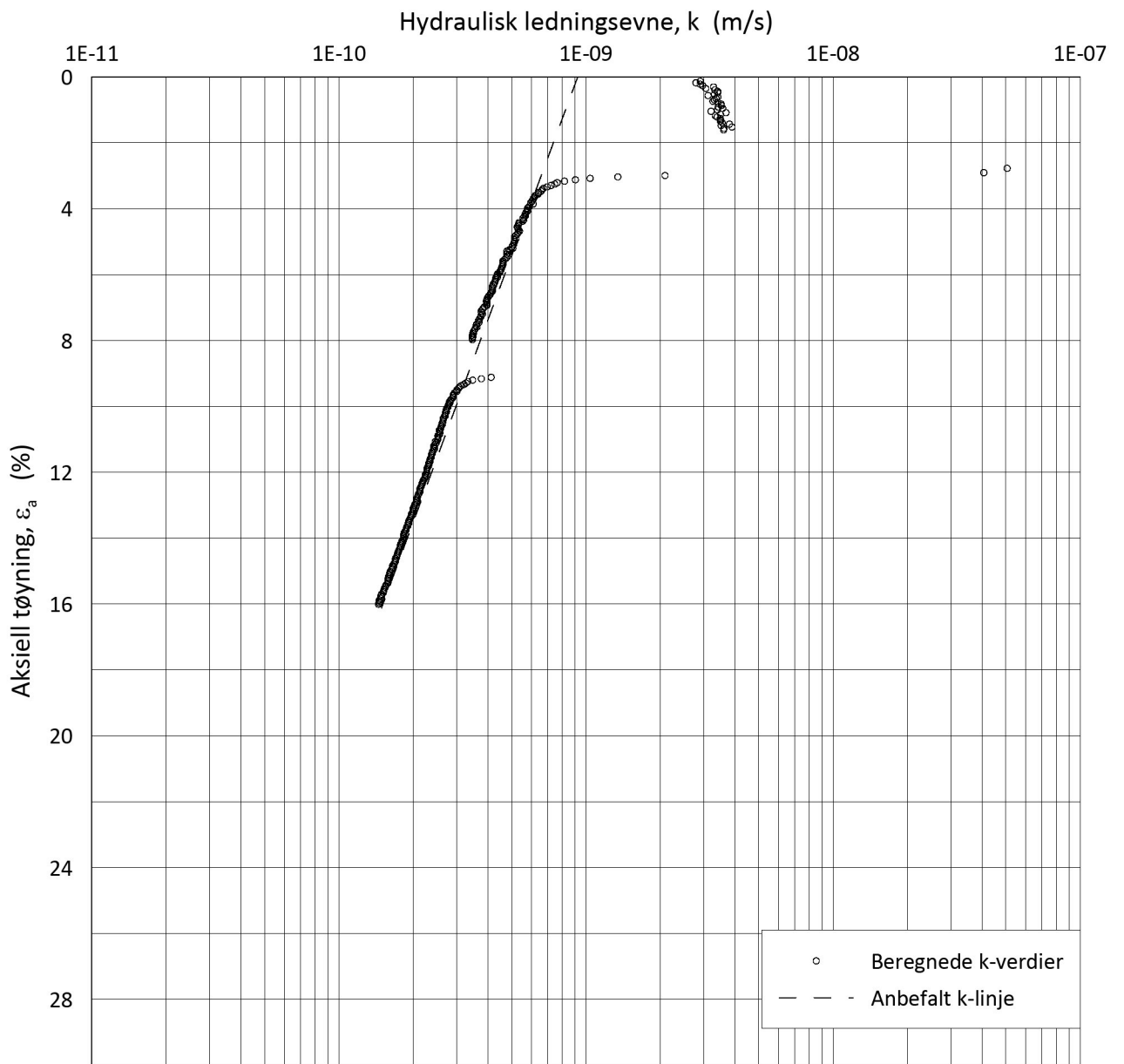
w_i = **26.2** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **19.89** kN/m³



H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-140_5-A-2_LOGe.grf



Date/Rev.: 2015-01-21/01

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-140**

Figur nr.
F65

Sylinder: **5**

Dybde = **5.33** m

Dato
2020-06-23

Tegnet av/Kontr.
FP

Del: **A**

p_0' = **84.0** kPa

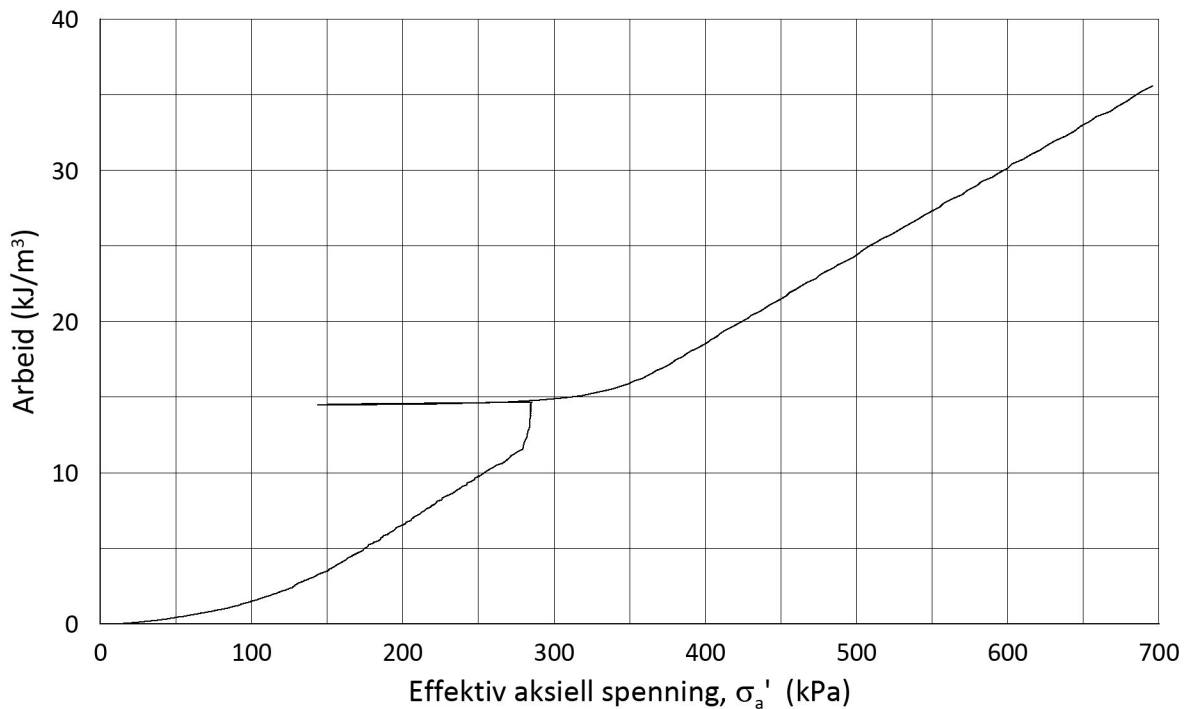
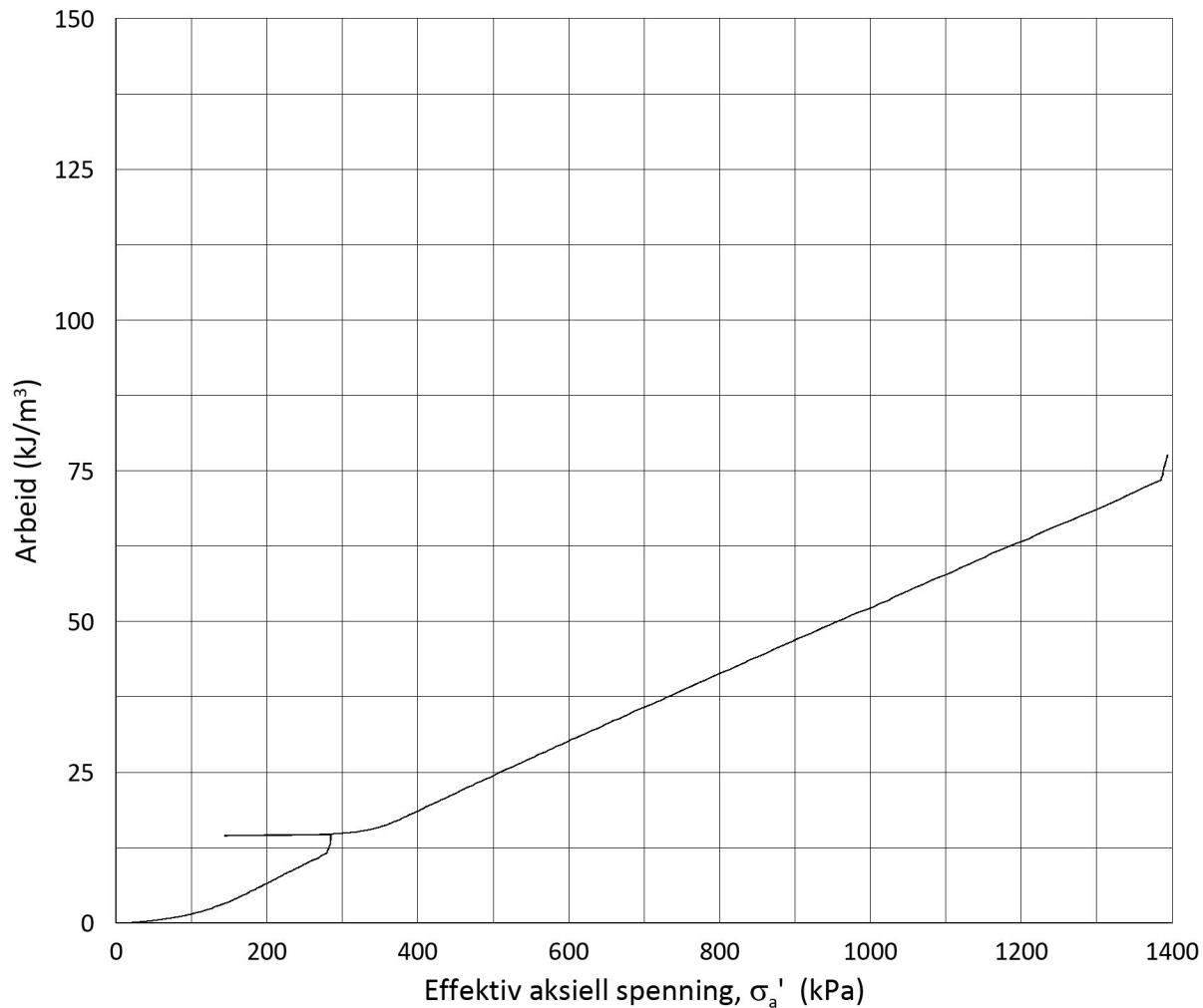
Test: **2**

w_i = **26.2** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **19.89** kN/m³





Date/Rev.: 2015-01-21/01

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-140**

Figur nr.
F66

Sylinder: **5**

Dybde = **5.33** m

Dato
2020-06-23

Tegnet av/Kontr.
FP

Del: **A**

p_0' = **84.0** kPa

Test: **2**

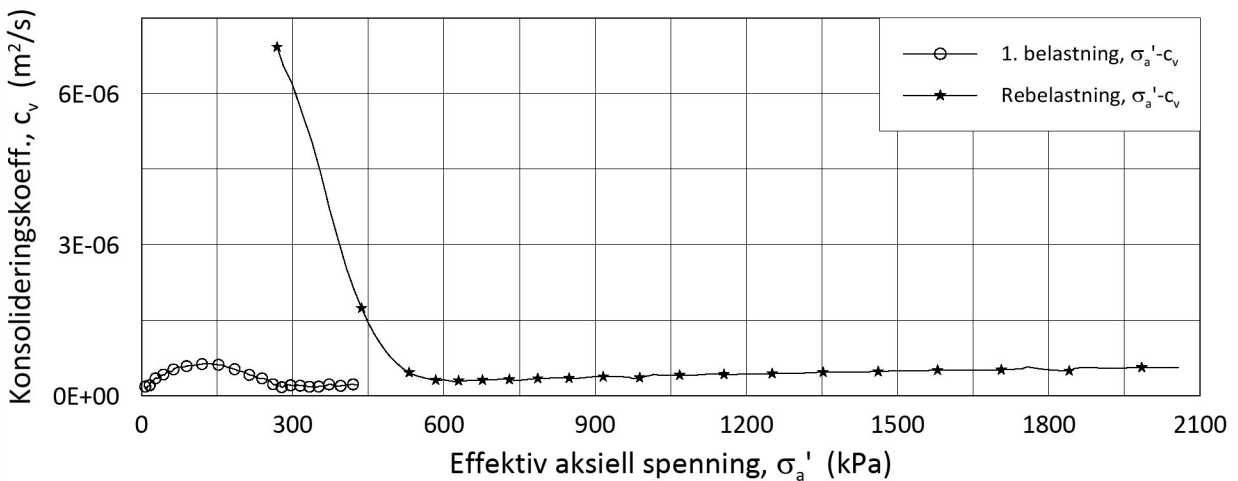
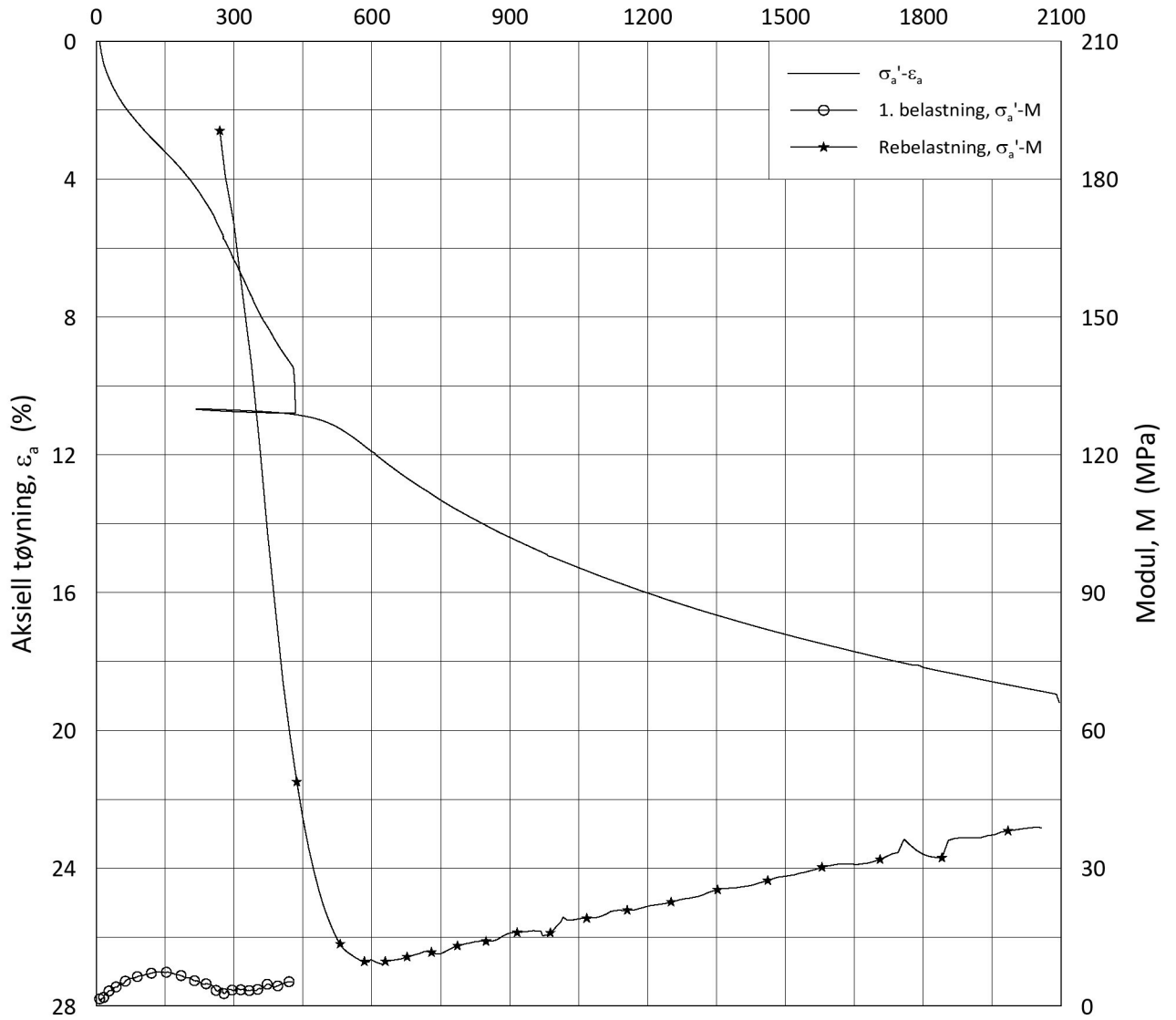
w_i = **26.2** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **19.89** kN/m³



Effektiv aksiell spenning, σ_a' (kPa)



Date/Rev.: 2019-03-07/02

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-141**

Figur nr.
F67

Sylinder: **3**

Dybde = **6.33** m

Dato

2020-06-09

Tegnet av/Kontr.

FP

Del:

A

p_0' = **86.8** kPa

Test:

2

w_i = **28.2** %

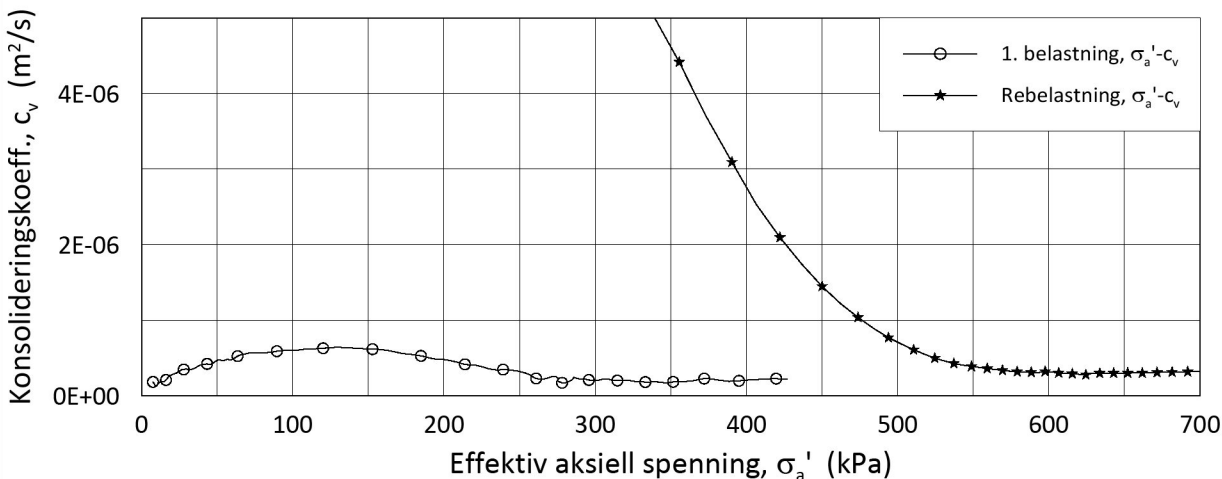
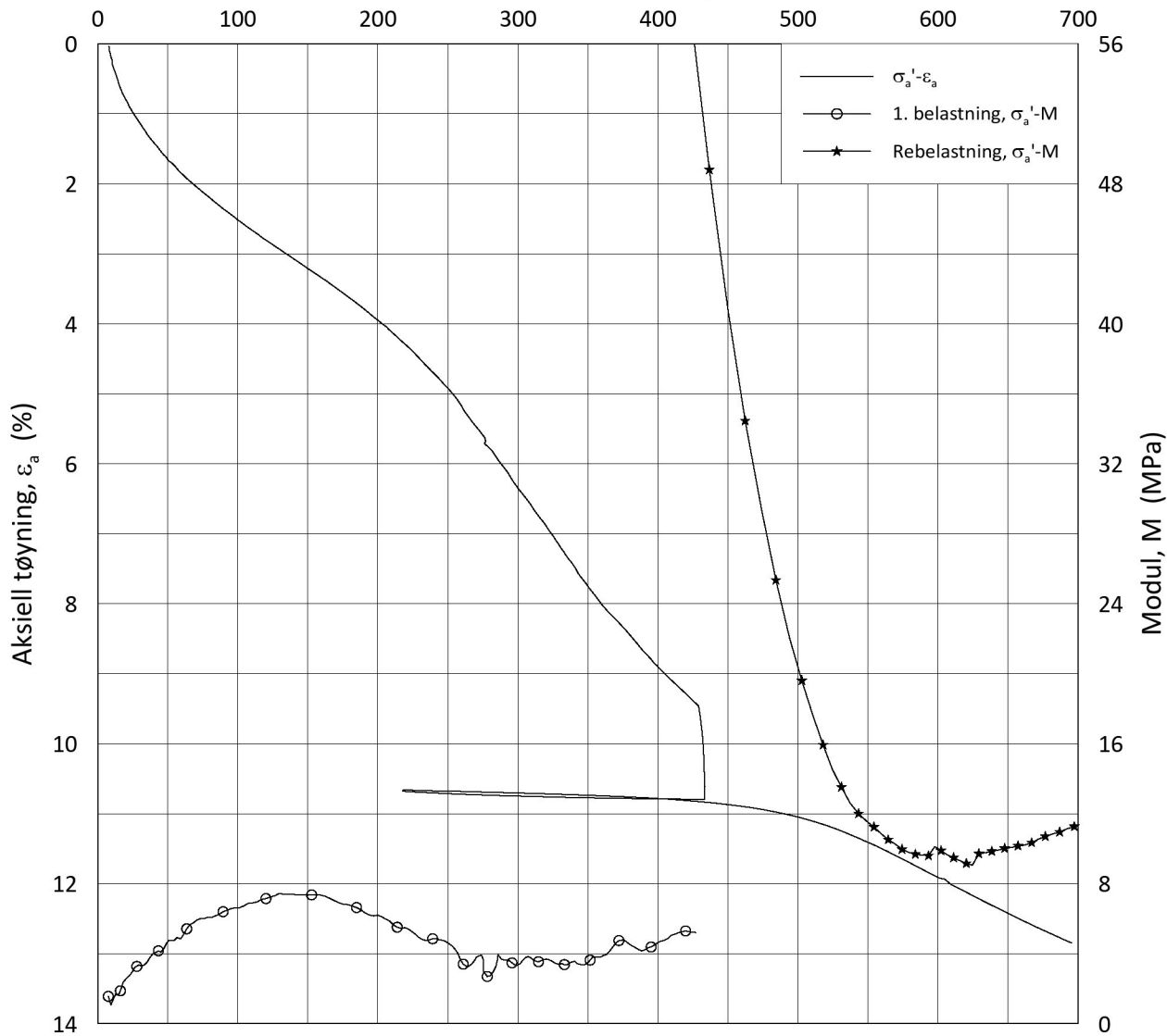
Lab.:

NGI Oslo

γ_i = **19.50** kN/m³



Effektiv aksiell spenning, σ_a' (kPa)



Date/Rev.: 2019-03-07/02

NS 8018:1993

IC SMS

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-141**

Sylinder: **3**

Dybde = **6.33** m

Del: **A**

p_0' = **86.8** kPa

Test: **2**

w_i = **28.2** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **19.50** kN/m³

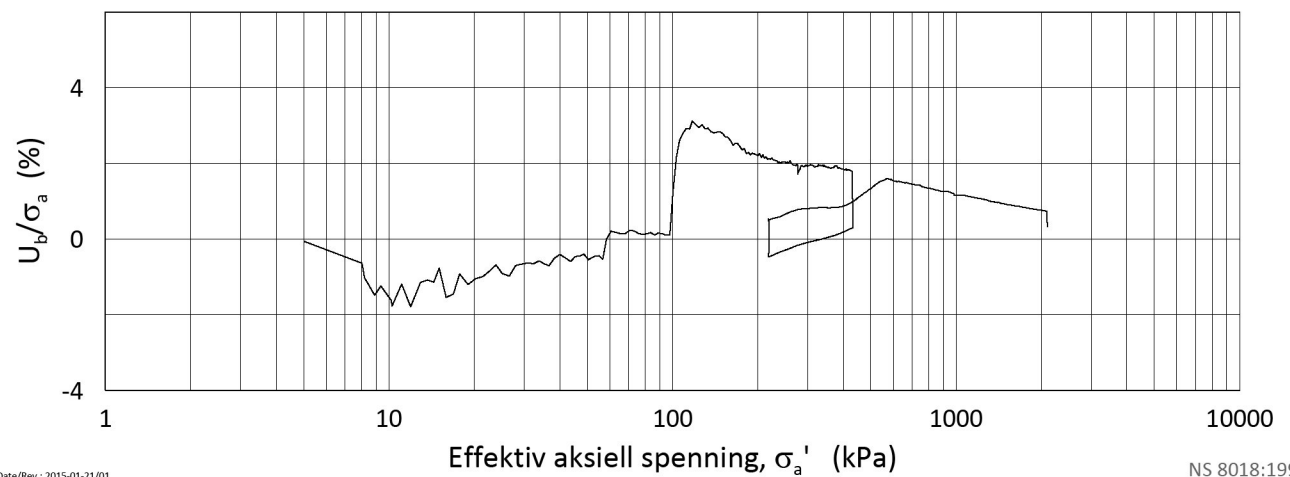
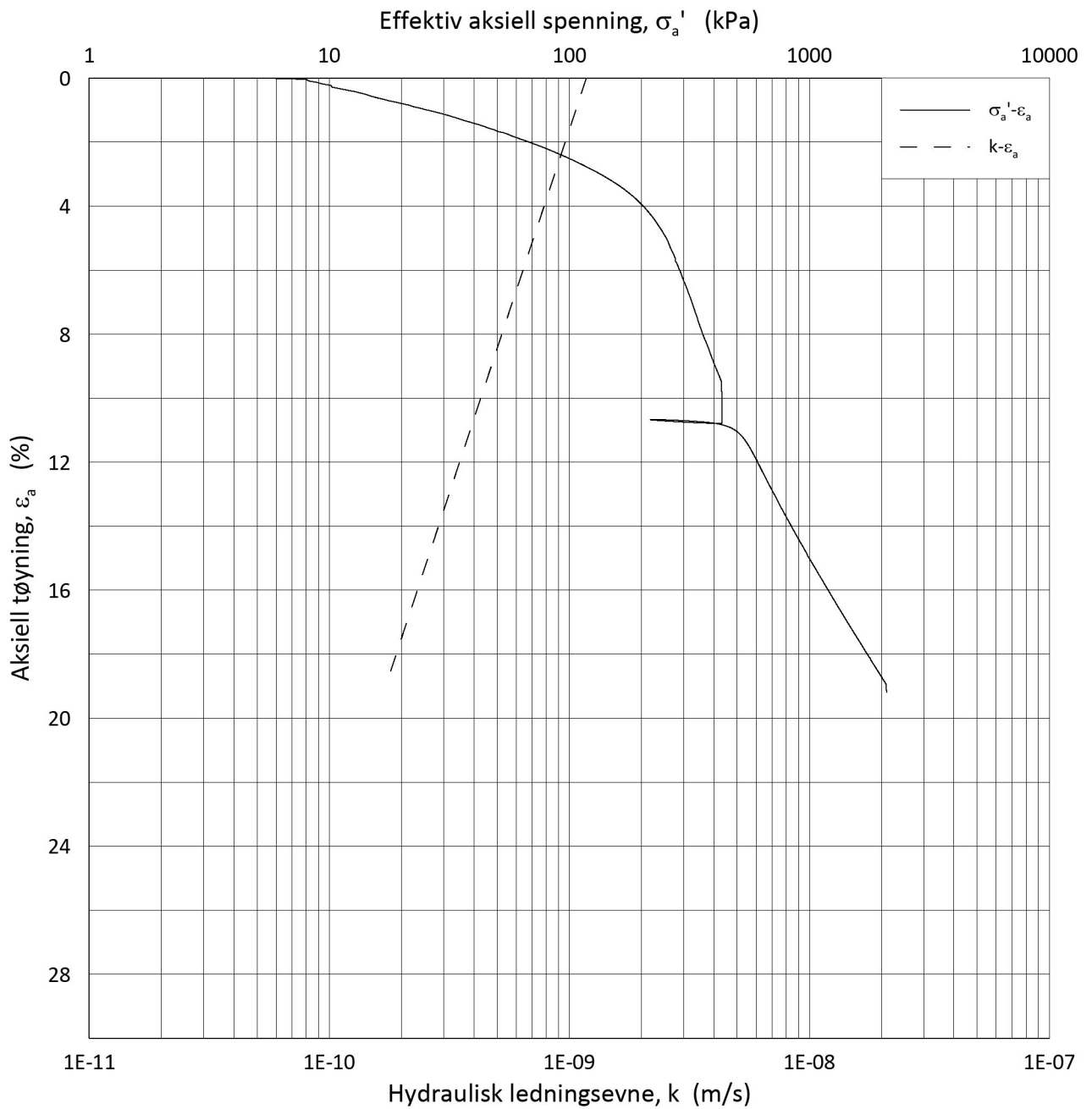
Dokument nr.
20190539-21-R

Figur nr.
F68

Dato
2020-06-09

Tegnet av/Kontr.
FP





Date/Rev.: 2015-01-21/01

NS 8018:1993

IC SMS

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-141**

Sylinder: **3**

Dybde = **6.33** m

Del: **A**

p_0' = **86.8** kPa

Test: **2**

w_i = **28.2** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **19.50** kN/m³

Dokument nr.
20190539-21-R

Figur nr.
F69

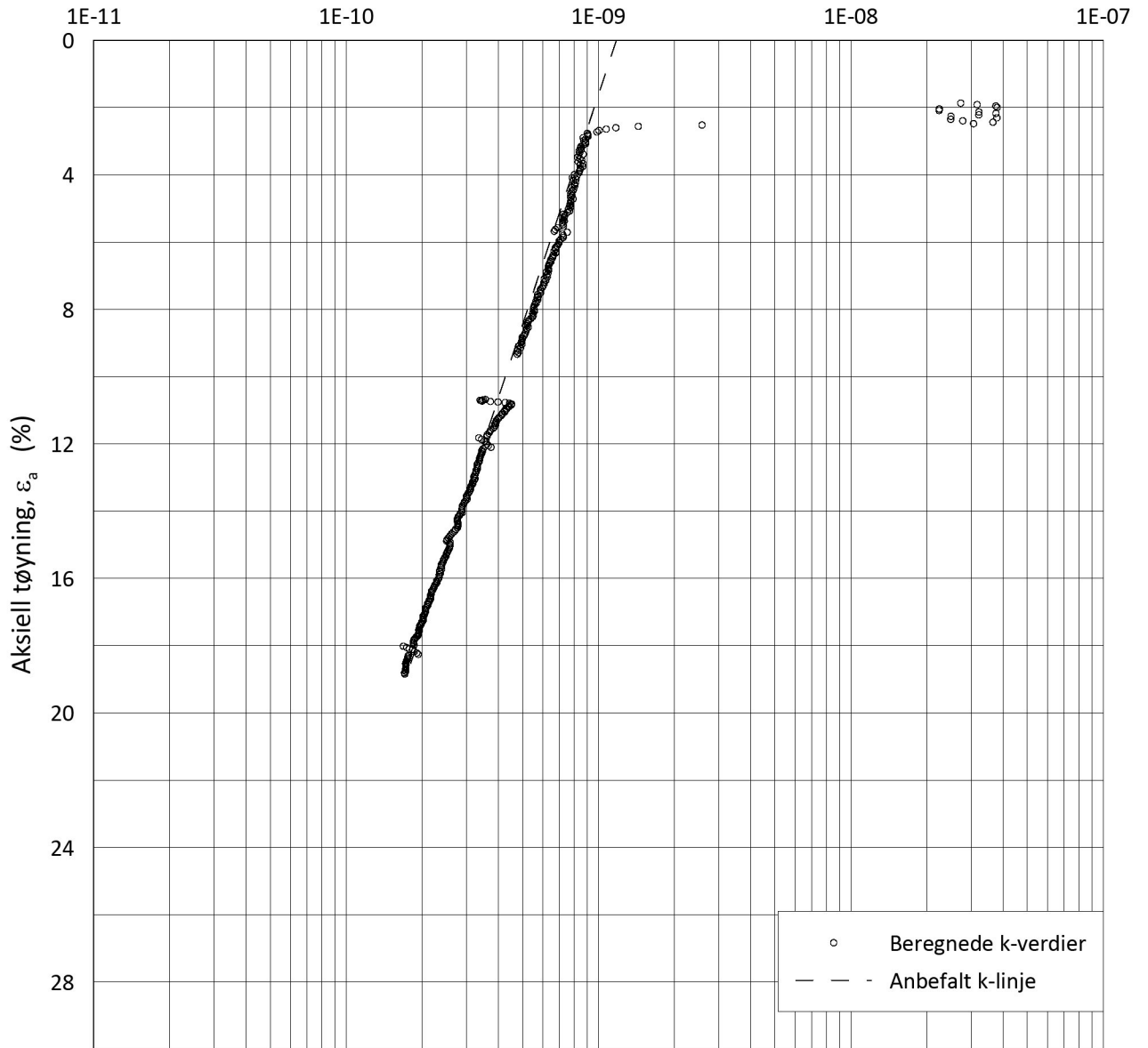
Dato
2020-06-09

Tegnet av/Kontr.
FP



H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-141_3-A-2_LOG.grf

Hydraulisk ledningsevne, k (m/s)



Date/Rev.: 2015-01-21/01

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-141**

Figur nr.
F70

Sylinder: **3**

Dybde = **6.33** m

Dato
2020-06-09

Tegnet av/Kontr.
FP

Del: **A**

p_0' = **86.8** kPa

Test: **2**

w_i = **28.2** %

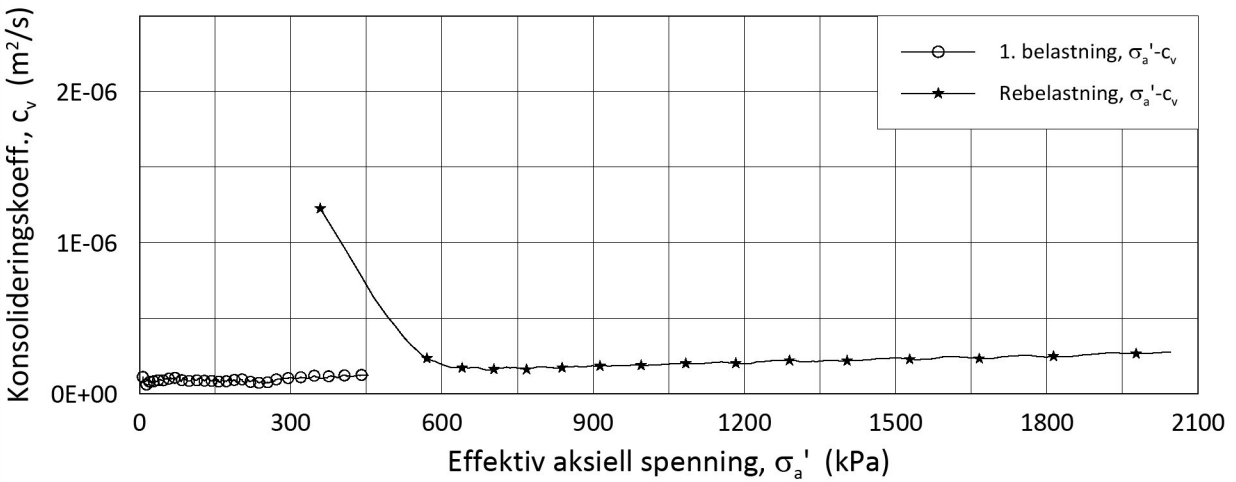
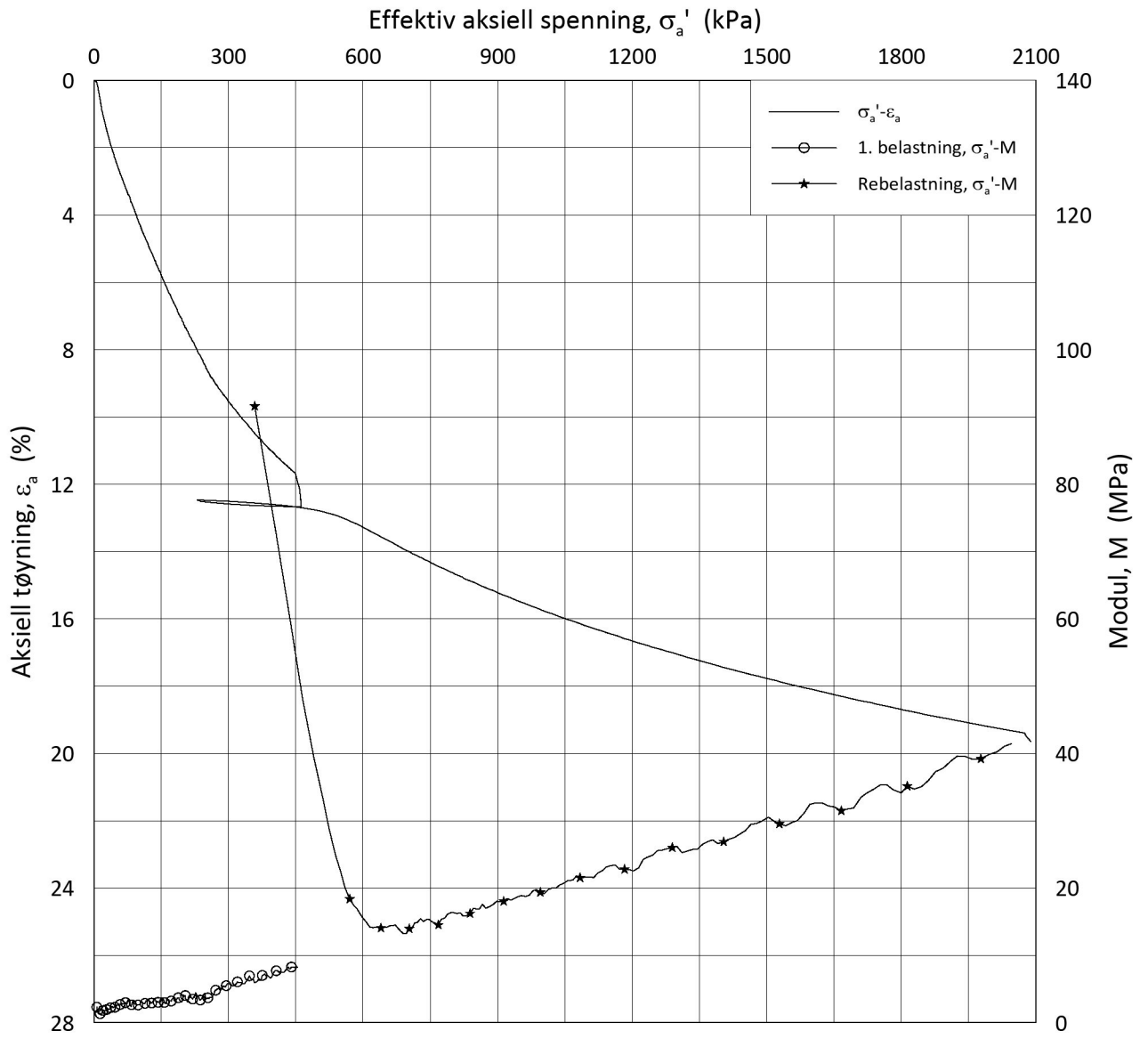
Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **19.50** kN/m³



H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-141_3-A-2_LOGPerm.grf

H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-141_5-A-2_LIN.grf



Date/Rev.: 2019-03-07/02

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-141**

Figur nr.
F71

Sylinder: **5**

Dybde = **10.35** m

Dato
2020-06-15

Tegnet av/Kontr.
FP

Del: **A**

p_0' = **154.8** kPa

Test: **2**

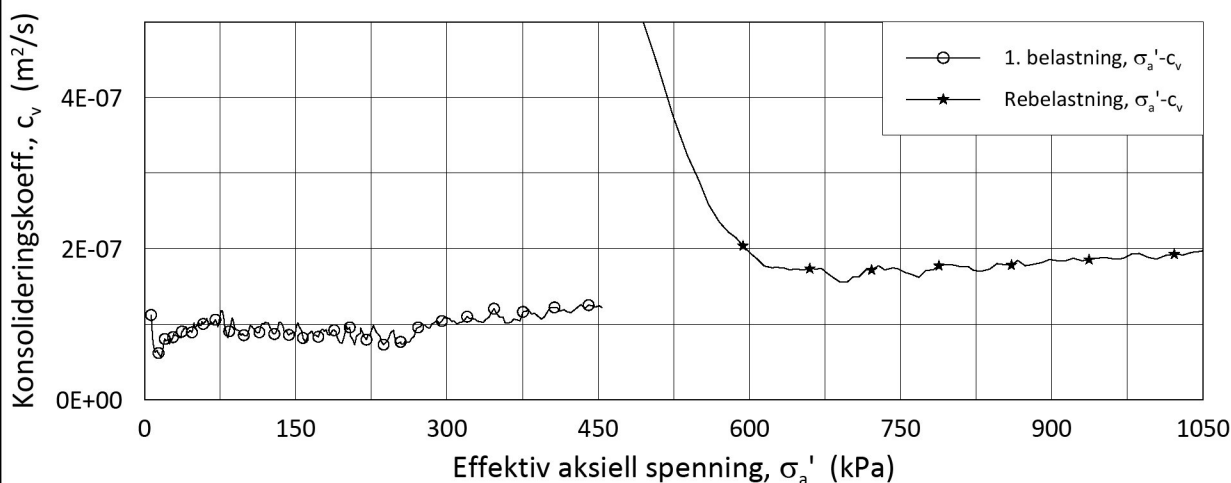
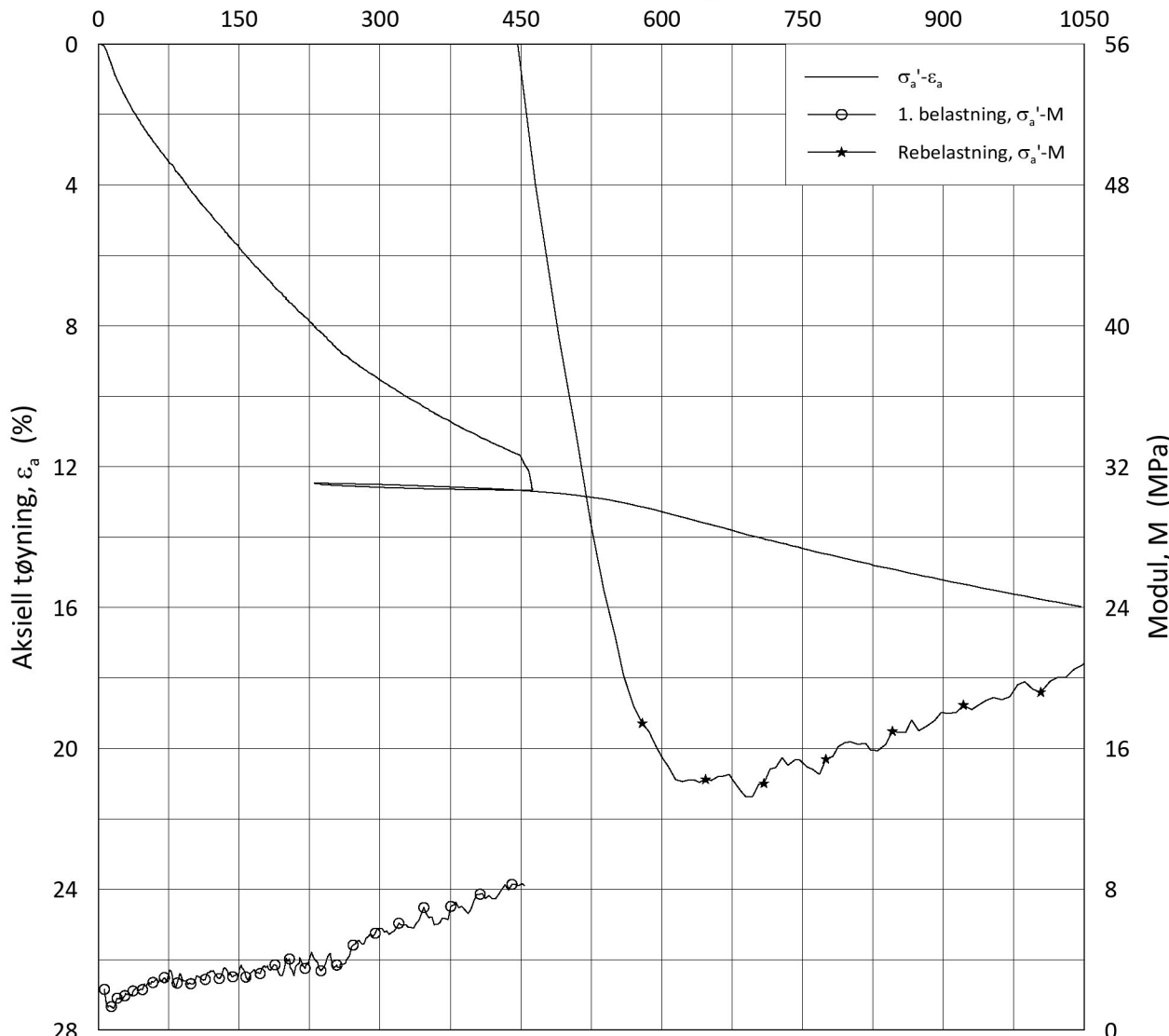
w_i = **28.3** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **19.74** kN/m³



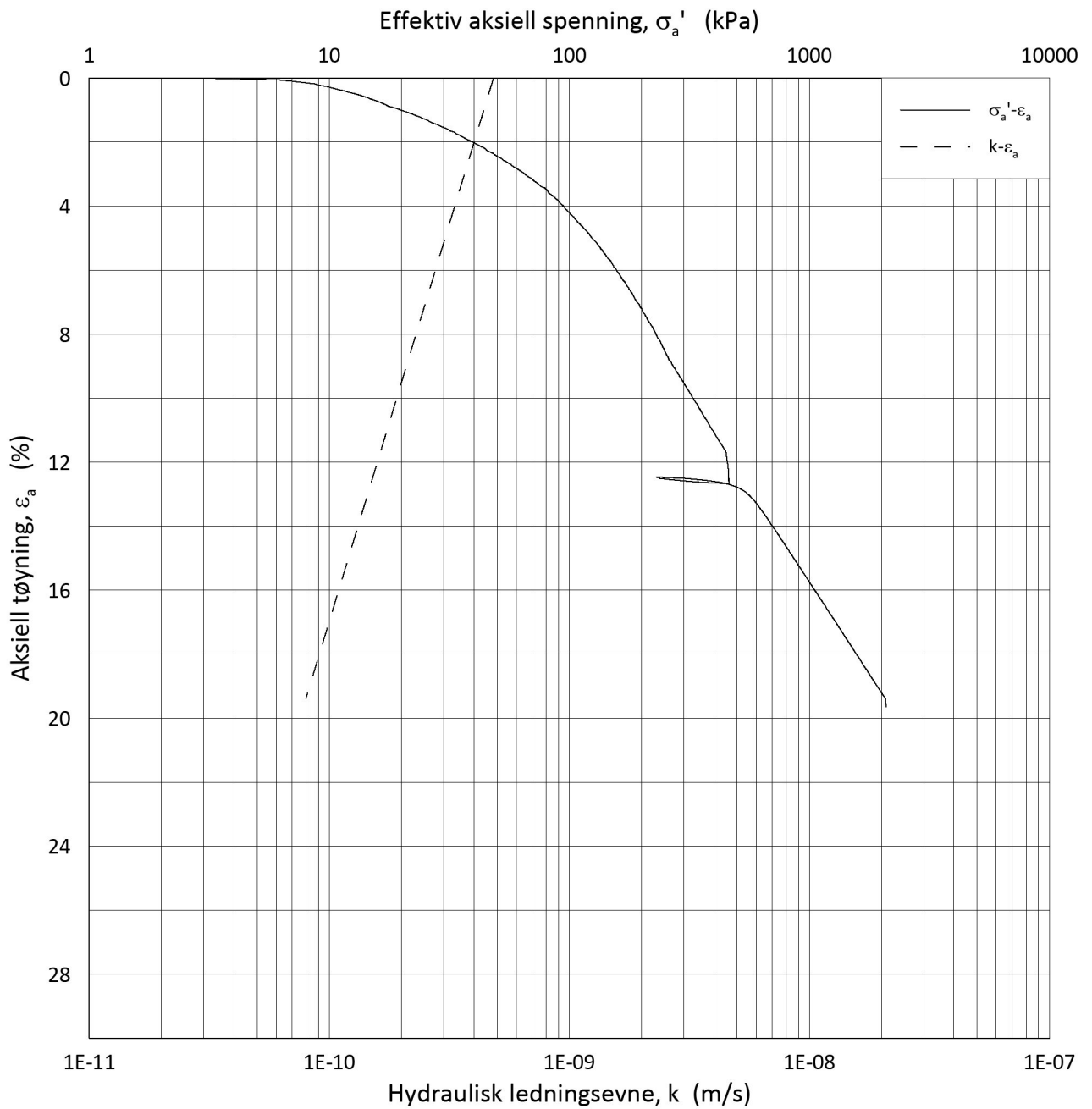
Effektiv aksjell spenning, σ_a' (kPa)



Date/Rev.: 2019-03-07/02 NS 8018:1993

IC SMS		Dokument nr. 20190539-21-R	
Ødometer test: CRS		Borhull: 07-141	
Sylinder: 5		Dybde = 10.35 m	
Del: A		p_0' = 154.8 kPa	
Test: 2		w_i = 28.3 %	
Lab.: NGI Oslo		γ_i = 19.74 kN/m ³	
		Dato 2020-06-15	Tegnet av/Kontr. FP

H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-141_5-A-2_LIN2.grf



Date/Rev.: 2015-01-21/01

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-141**

Figur nr.
F73

Sylinder: **5**

Dybde = **10.35** m

Dato
2020-06-15

Tegnet av/Kontr.
FP

Del: **A**

p_0' = **154.8** kPa

Test: **2**

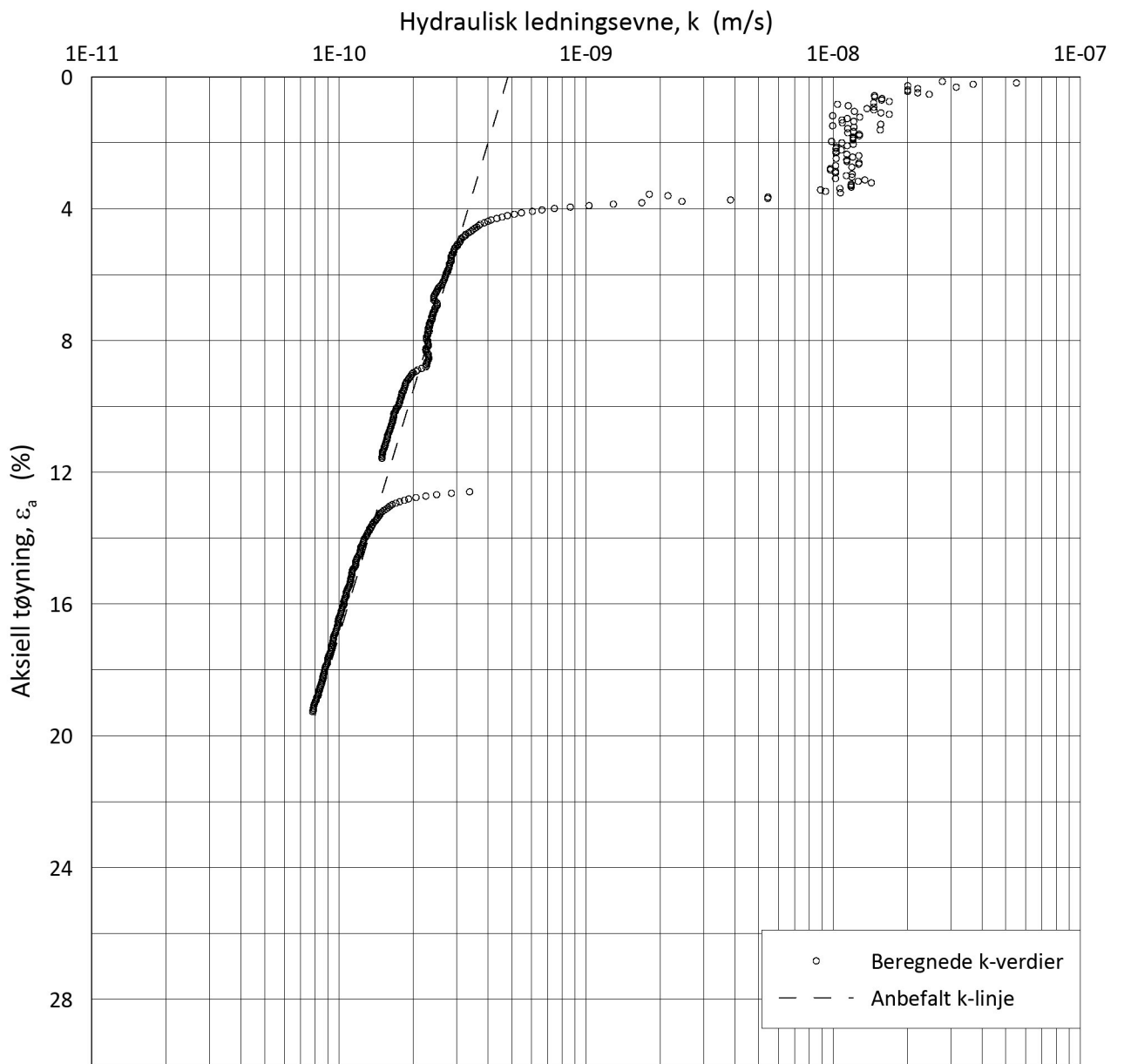
w_i = **28.3** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **19.74** kN/m³



H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-141_5-A-2_LOG.grf



Date/Rev.: 2015-01-21/01

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-141**

Figur nr.
F74

Sylinder: **5**

Dybde = **10.35** m

Dato
2020-06-15

Tegnet av/Kontr.
FP

Del: **A**

p_0' = **154.8** kPa

Test: **2**

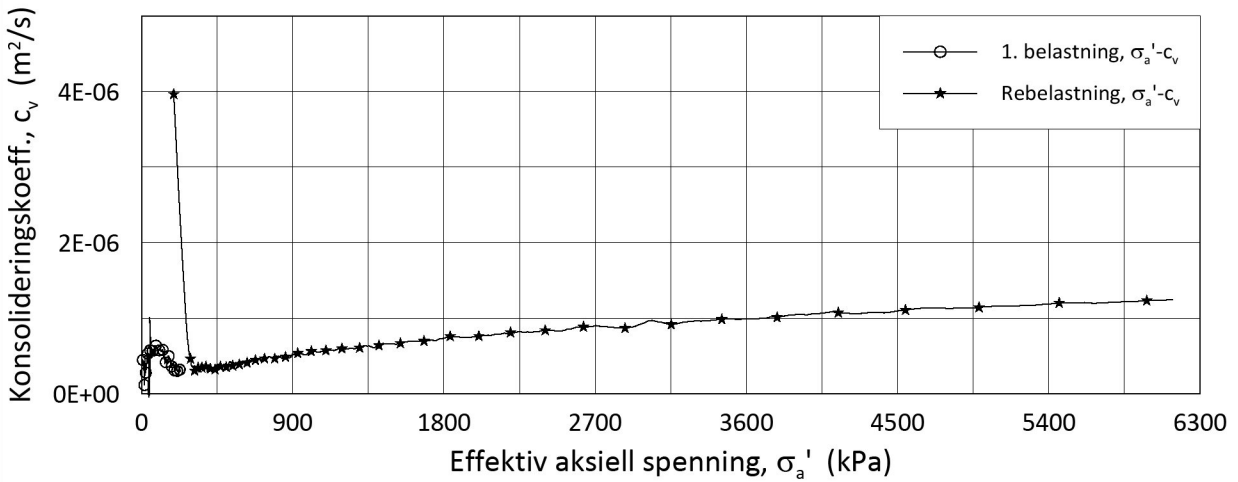
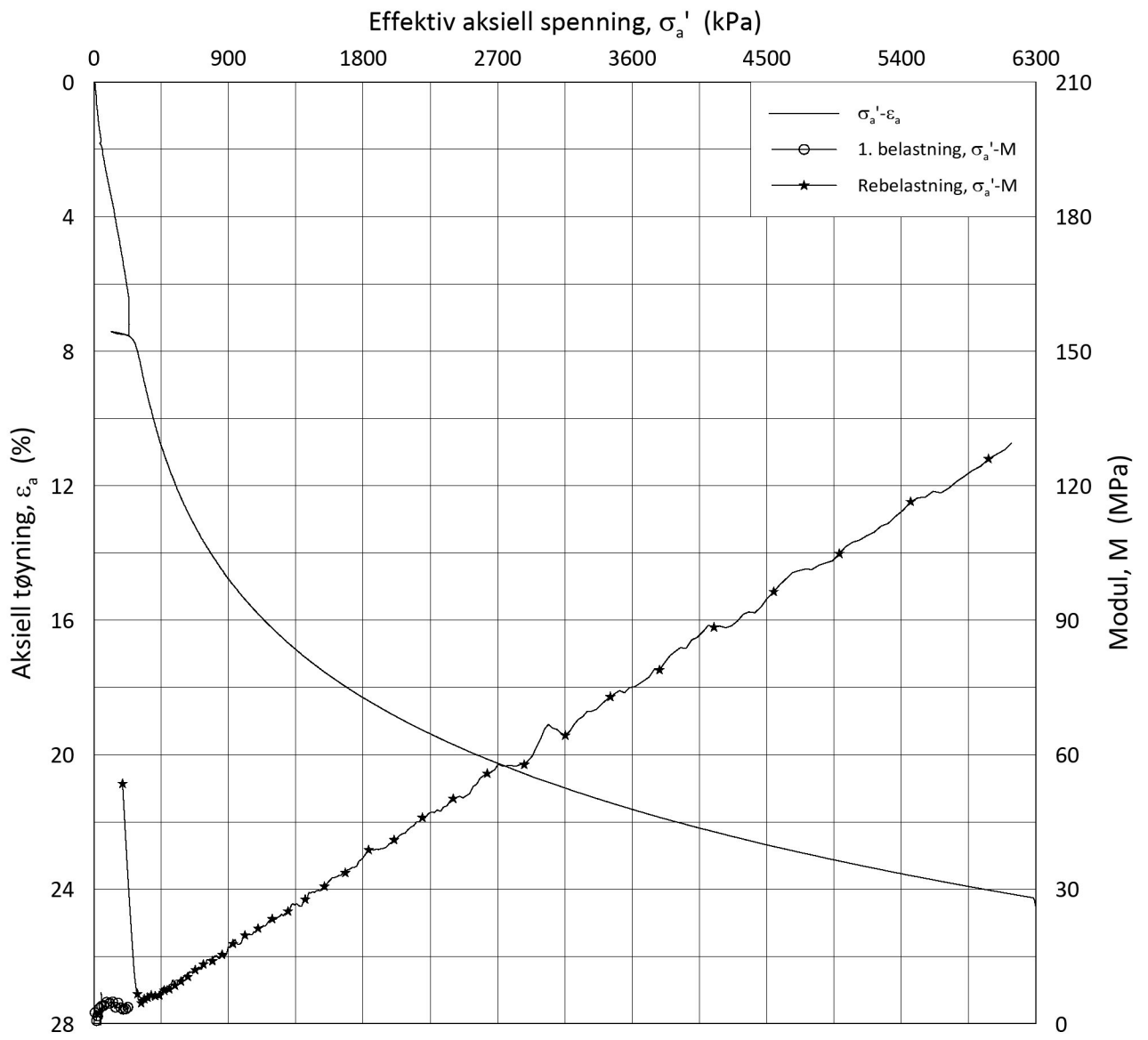
w_i = **28.3** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **19.74** kN/m³



H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-141_5-A-2_LOGPerm.grf



Date/Rev.: 2019-03-07/02

NS 8018:1993

IC SMS

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-142**

Sylinder: **2**

Dybde = **4.35** m

Del: **A**

p_0' = **59.0** kPa

Test: **2**

w_i = **29.8** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **19.73** kN/m³

Dokument nr.
20190539-21-R

Figur nr.
F75

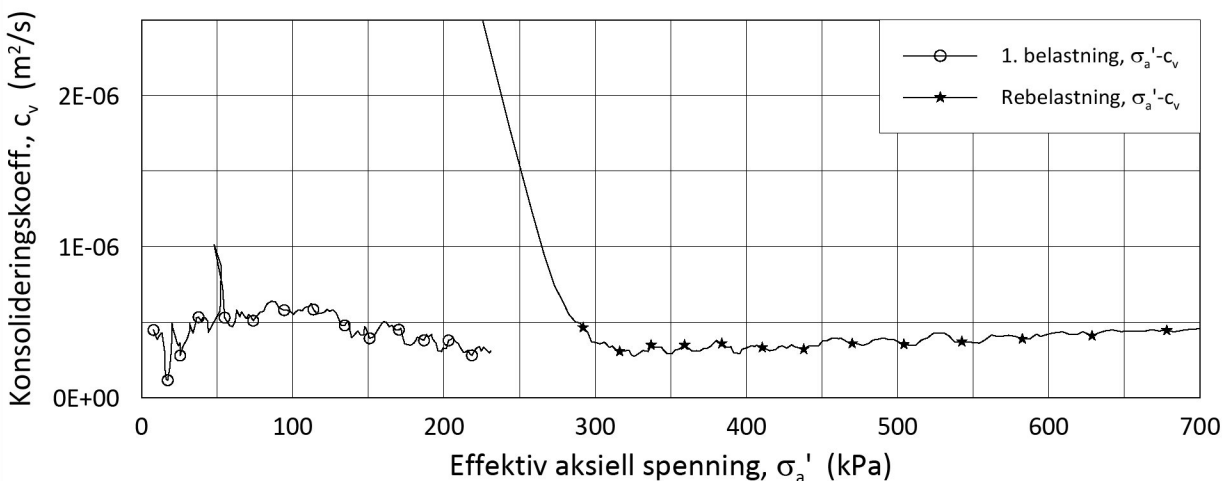
Dato
2020-06-16

Tegnet av/Kontr.
FP



H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-142_2-A-2_LIN.grf

Effektiv aksjell spenning, σ_a' (kPa)



Date/Rev.: 2019-03-07/02

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-142**

Figur nr.
F76

Sylinder: **2**

Dybde = **4.35** m

Dato
2020-06-16

Tegnet av/Kontr.
FP

Del: **A**

p_0' = **59.0** kPa

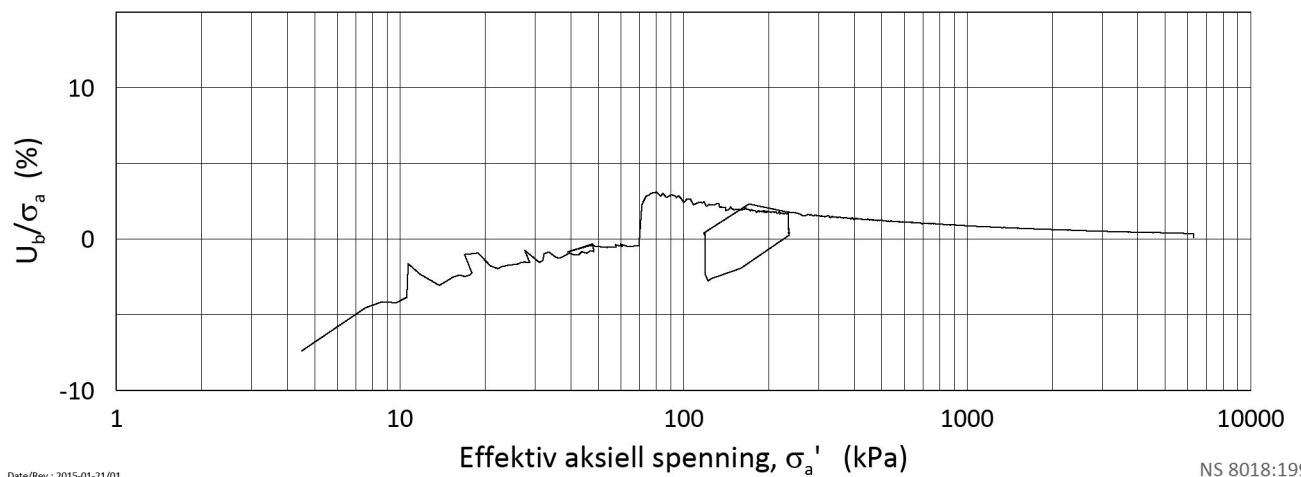
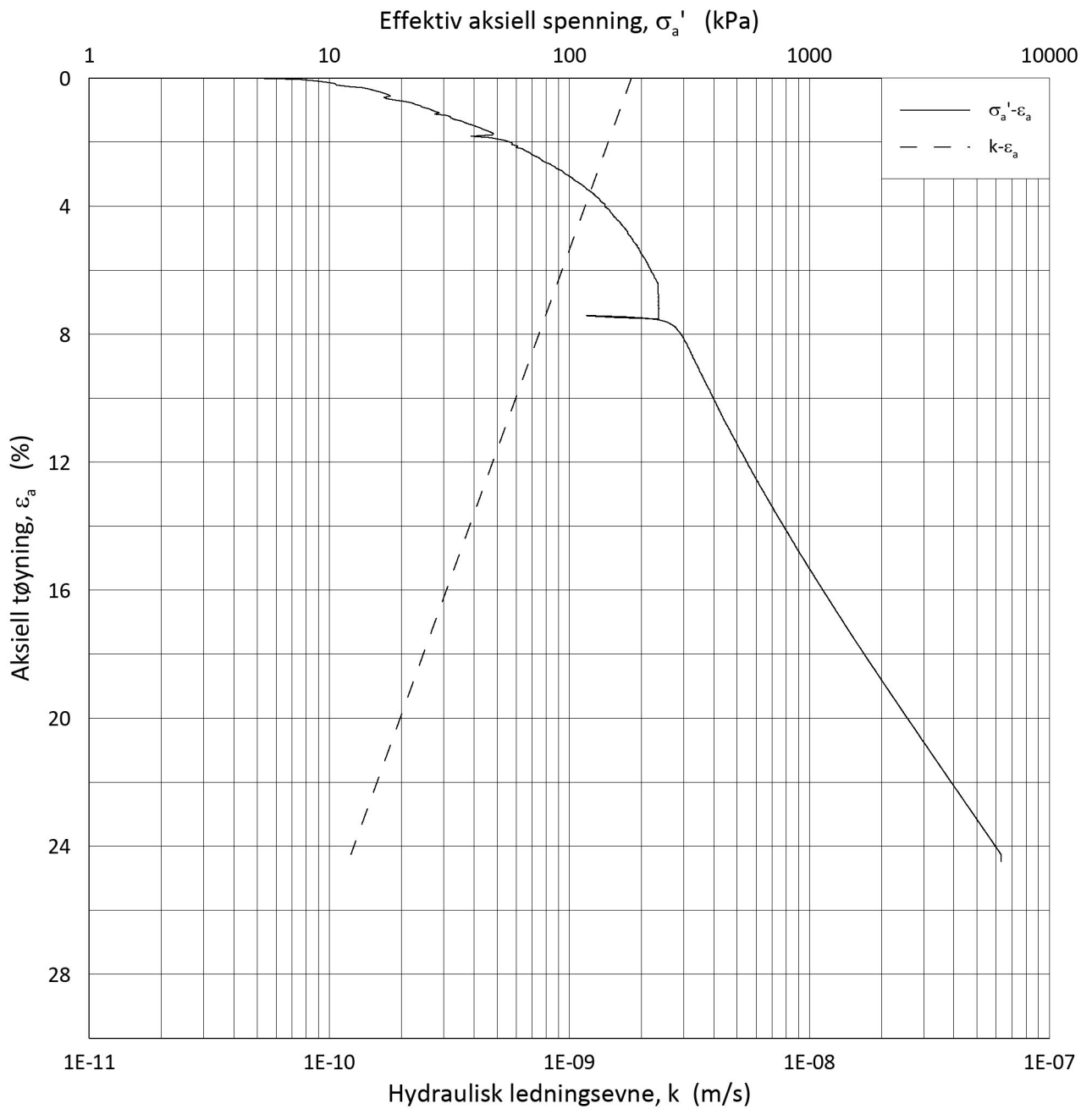
Test: **2**

w_i = **29.8** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **19.73** kN/m³





Date/Rev.: 2015-01-21/01

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-142**

Figur nr.
F77

Sylinder: **2**

Dybde = **4.35** m

Dato
2020-06-16

Tegnet av/Kontr.
FP

Del: **A**

p_0' = **59.0** kPa

Test: **2**

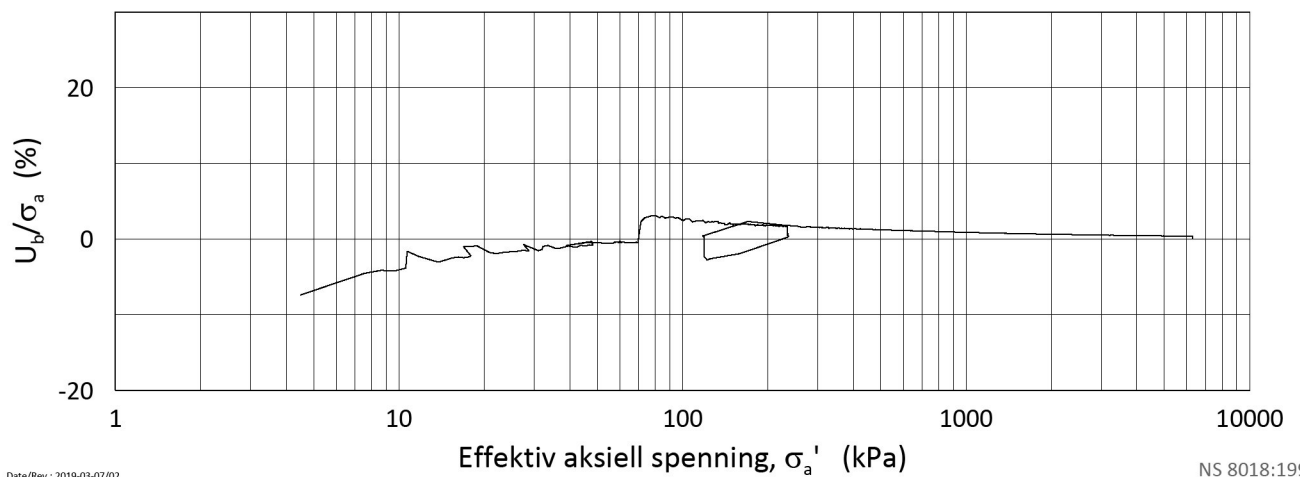
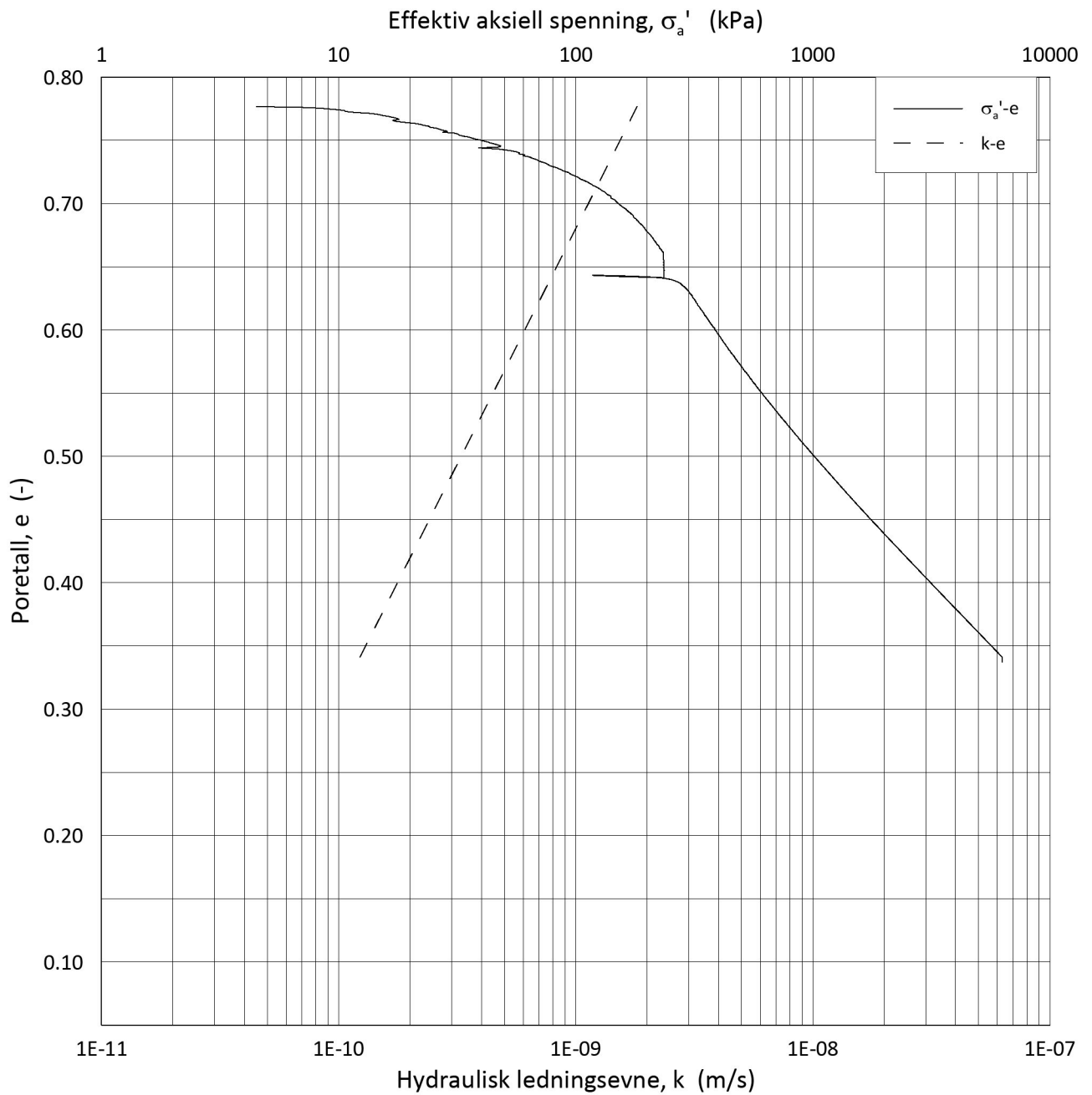
w_i = **29.8** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **19.73** kN/m³



H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-142_2-A-2_LOG.grf



Date/Rev.: 2019-03-07/02

NS 8018:1993

IC SMS

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-142**

Sylinder: **2**

Dybde = **4.35** m

Del: **A**

p_0' = **59.0** kPa

Test: **2**

w_i = **29.8** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **19.73** kN/m³

Dokument nr.
20190539-21-R

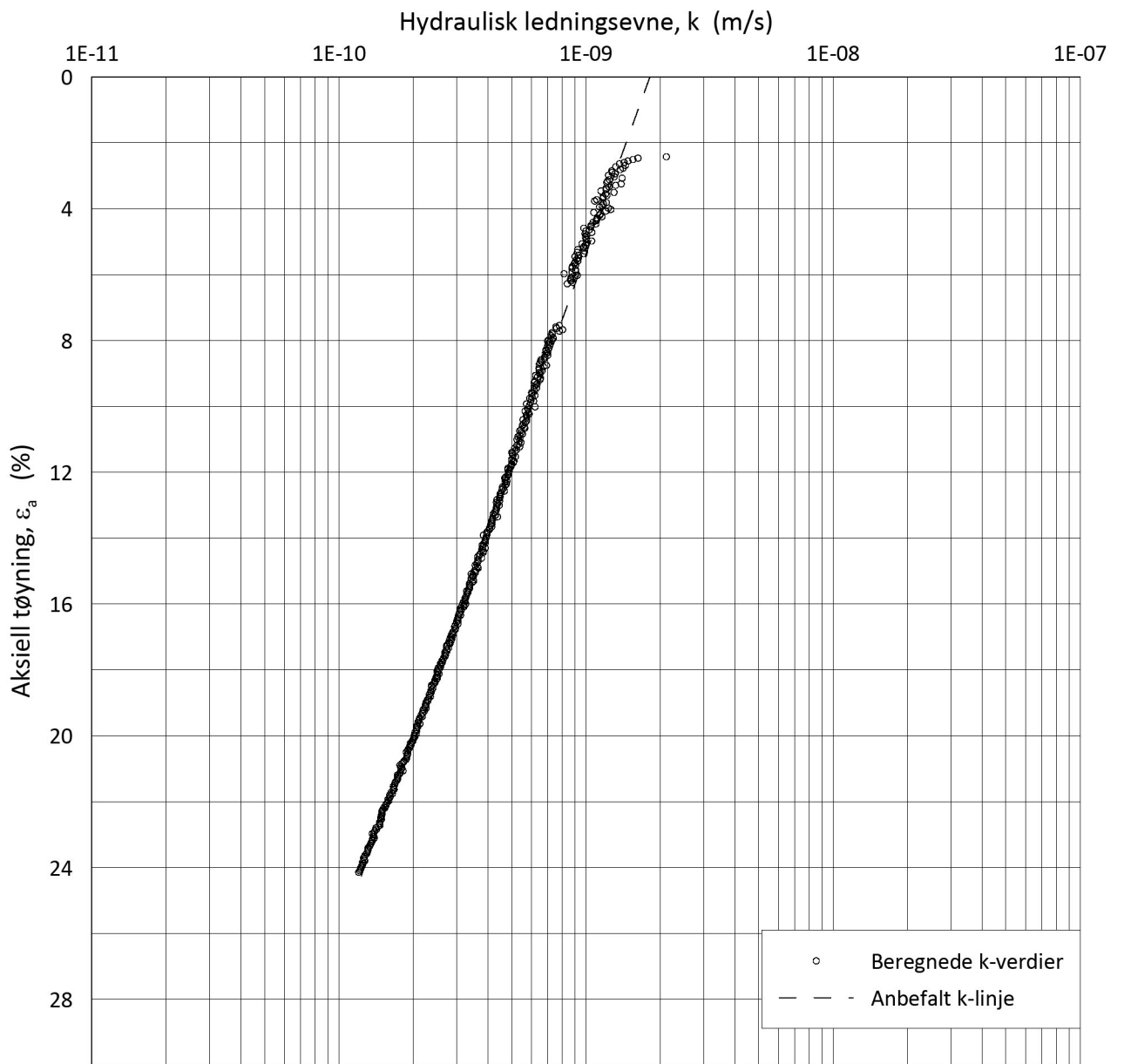
Figur nr.
F78

Dato
2020-06-16

Tegnet av/Kontr.
FP



H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-142_2-A-2_LOGe.grf



Date/Rev.: 2015-01-21/01

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-142**

Figur nr.
F79

Sylinder: **2**

Dybde = **4.35** m

Dato
2020-06-16

Tegnet av/Kontr.
FP

Del: **A**

p_0' = **59.0** kPa

Test: **2**

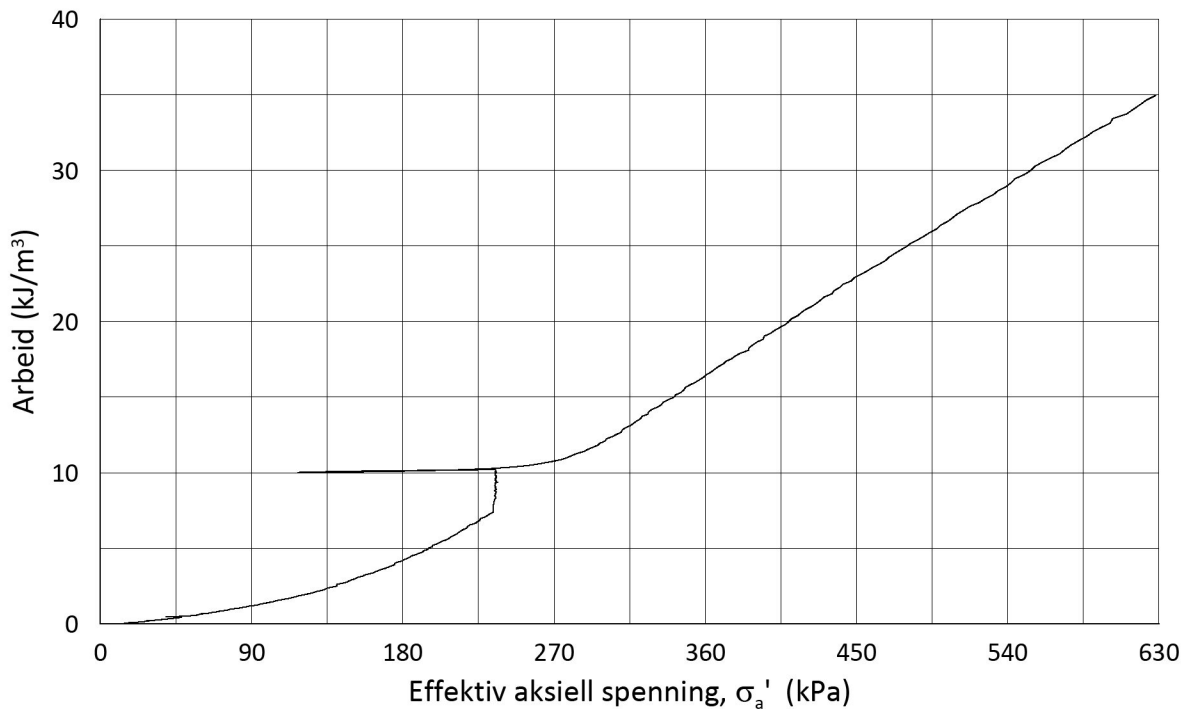
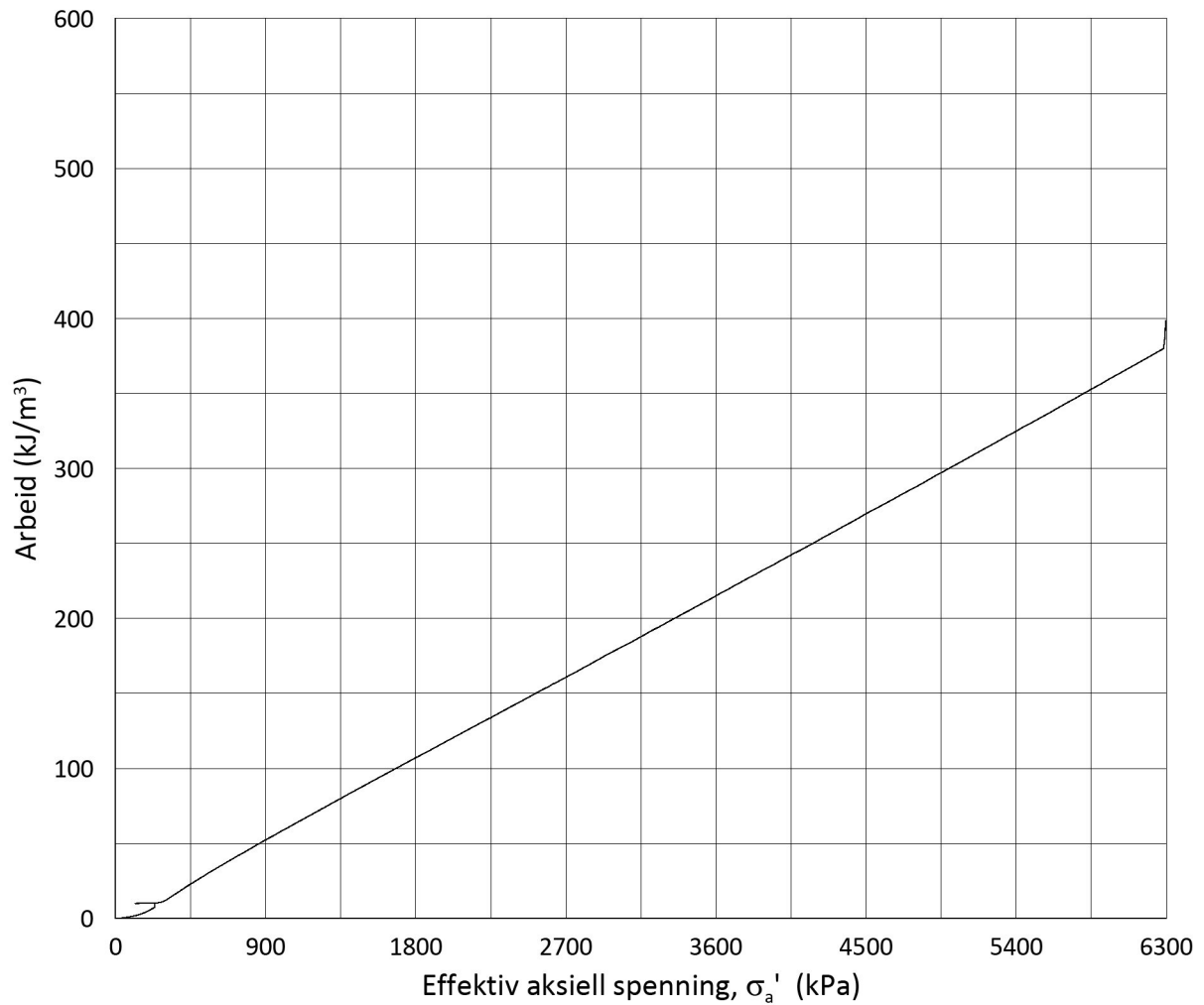
w_i = **29.8** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **19.73** kN/m³



H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-142_2-A-2_LOGPerm.grf



Date/Rev.: 2015-01-21/01

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-142**

Figur nr.
F80

Sylinder: **2**

Dybde = **4.35** m

Dato
2020-06-16

Tegnet av/Kontr.
FP

Del: **A**

p_0' = **59.0** kPa

Test: **2**

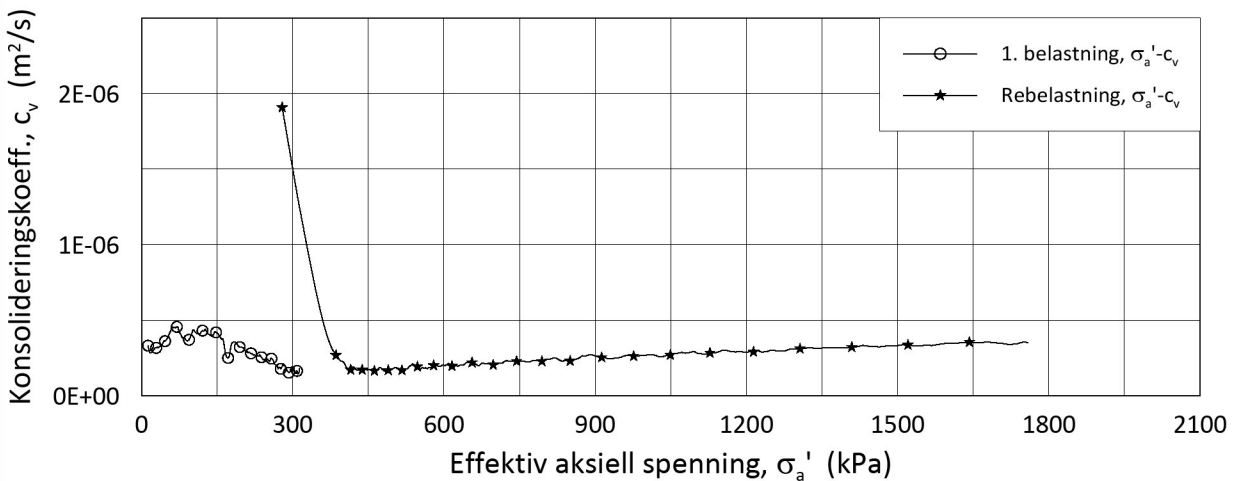
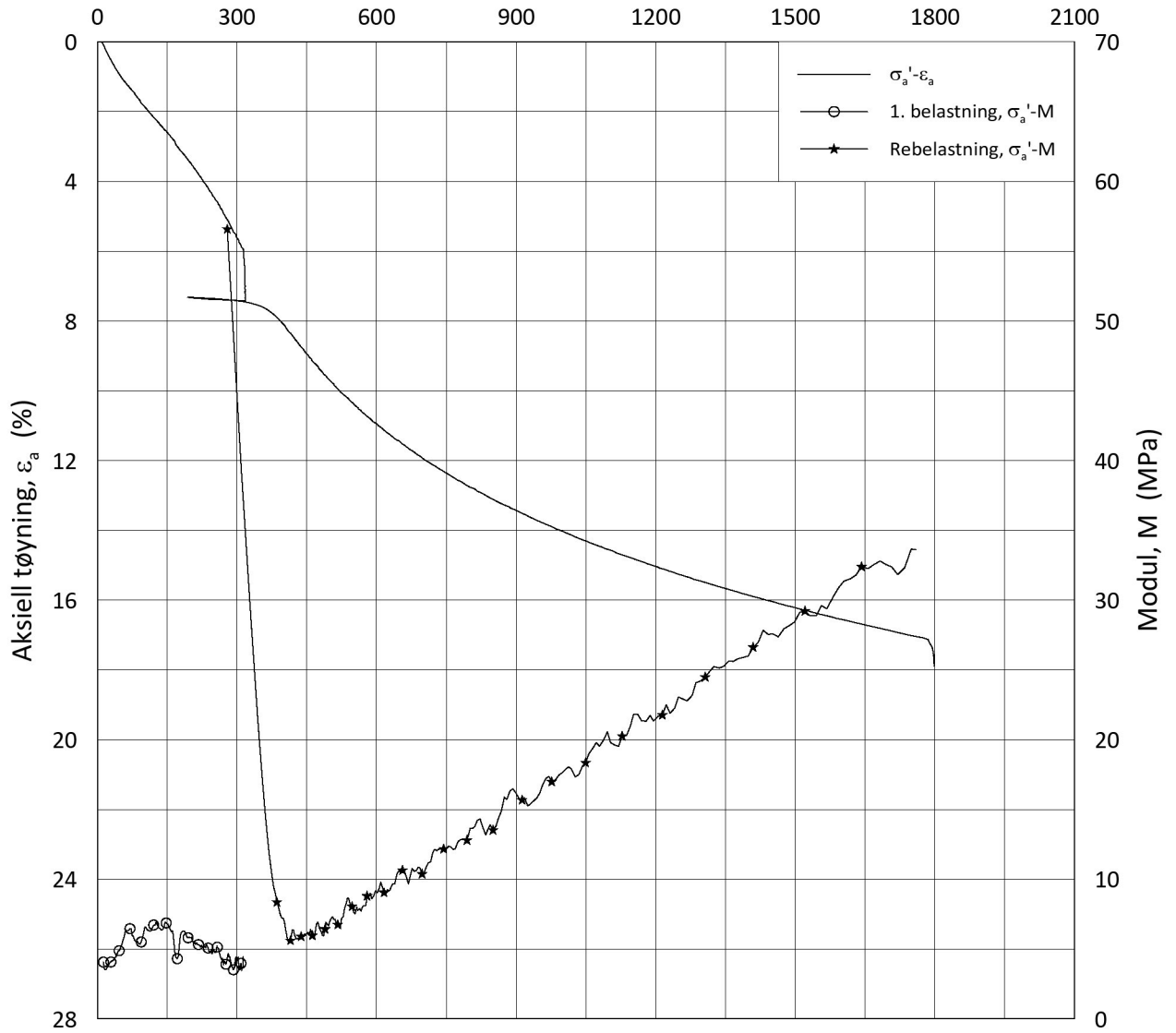
w_i = **29.8** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **19.73** kN/m³



Effektiv aksjell spenning, σ_a' (kPa)



Date/Rev.: 2019-03-07/02

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-142**

Figur nr.
F81

Sylinder: **4**

Dybde = **8.32** m

Dato
2020-06-16

Tegnet av/Kontr.
FP

Del: **A**

p_0' = **114.9** kPa

Test: **2**

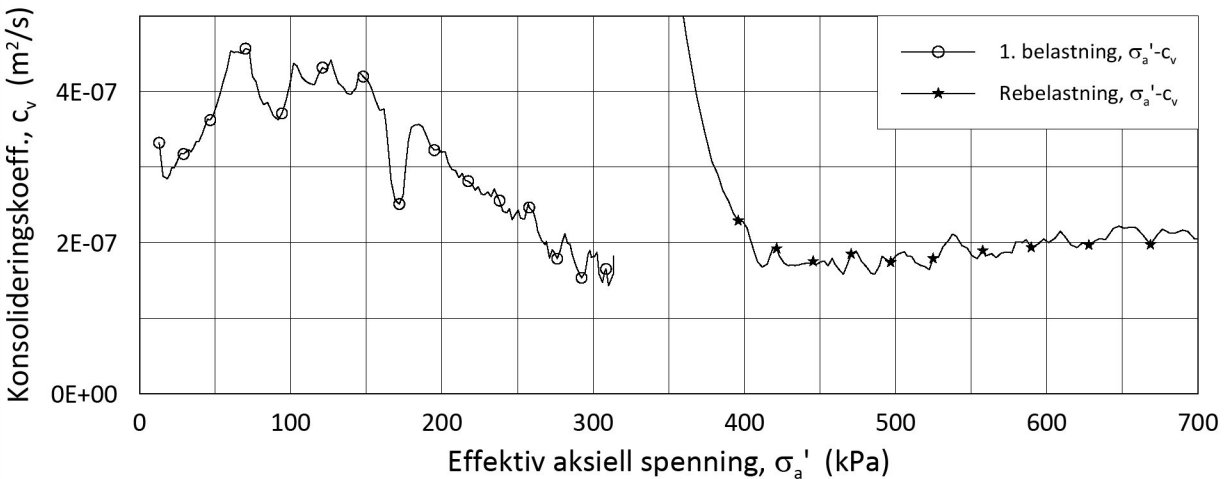
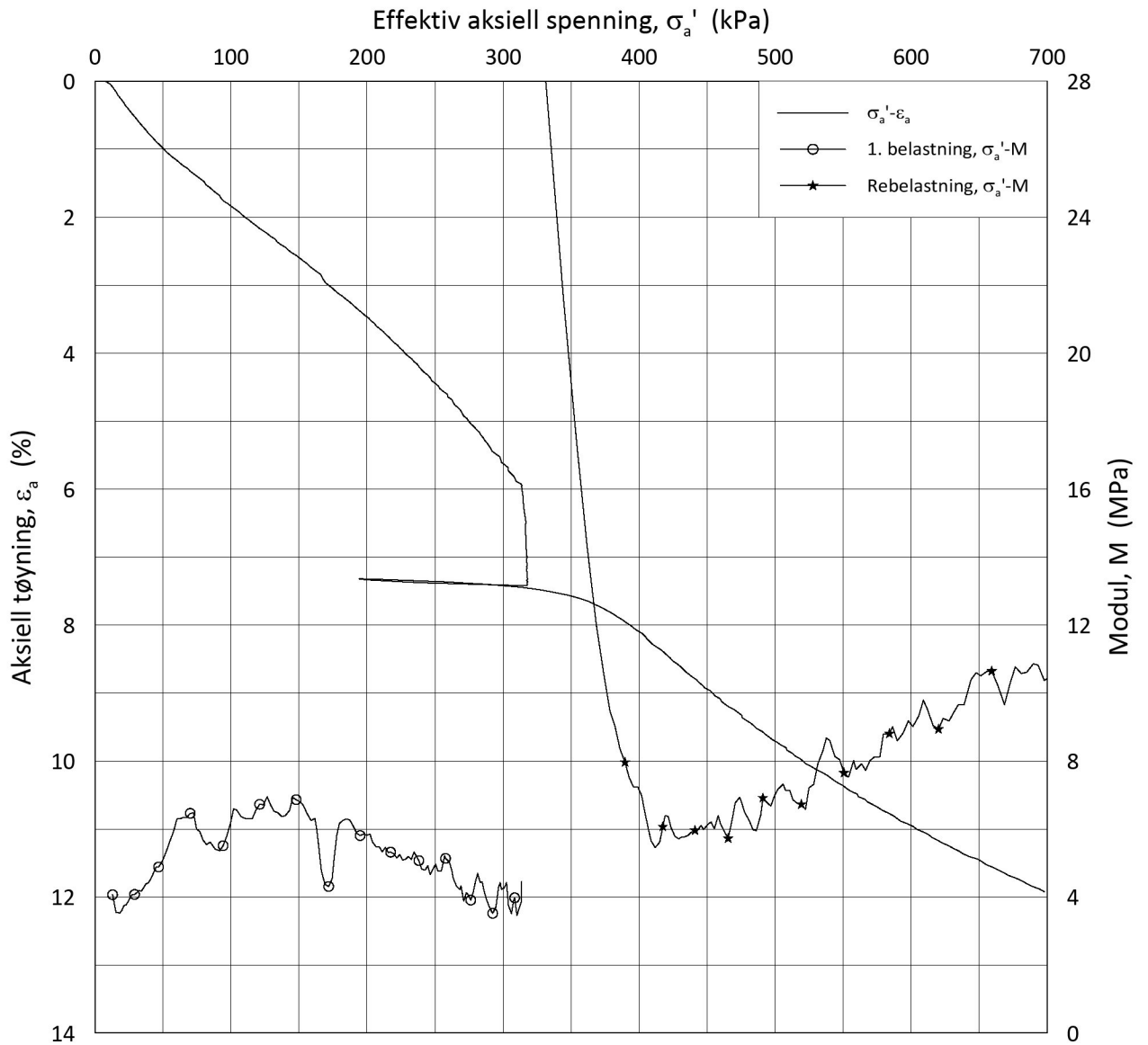
w_i = **28.3** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **19.84** kN/m³



H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-142_4-A-2_LIN2.grf



Date/Rev.: 2019-03-07/02

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-142**

Figur nr.
F82

Sylinder: **4**

Dybde = **8.32** m

Dato
2020-06-16

Tegnet av/Kontr.
FP

Del: **A**

p_0' = **114.9** kPa

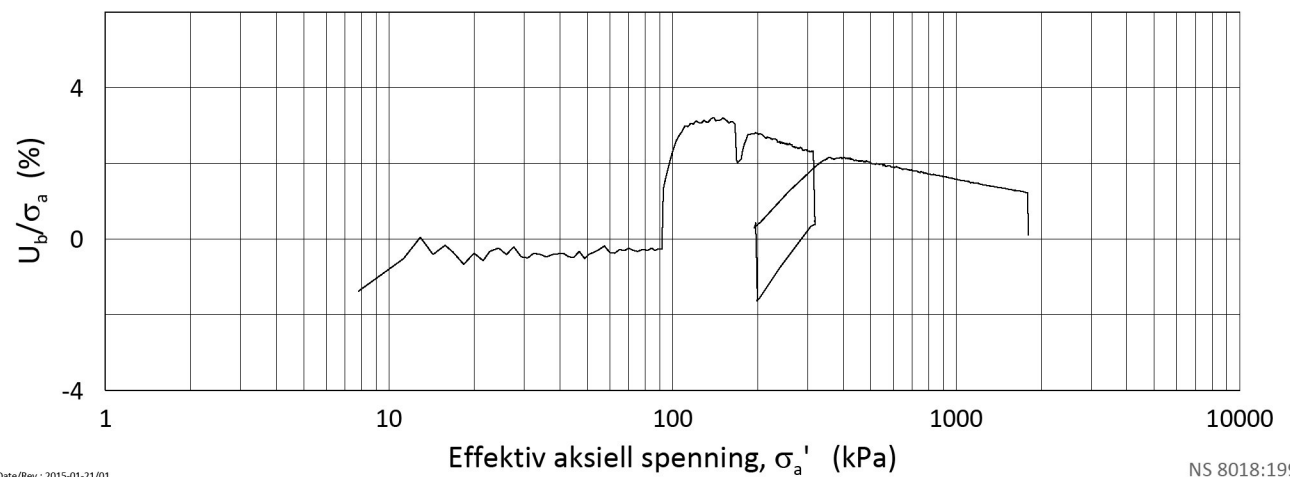
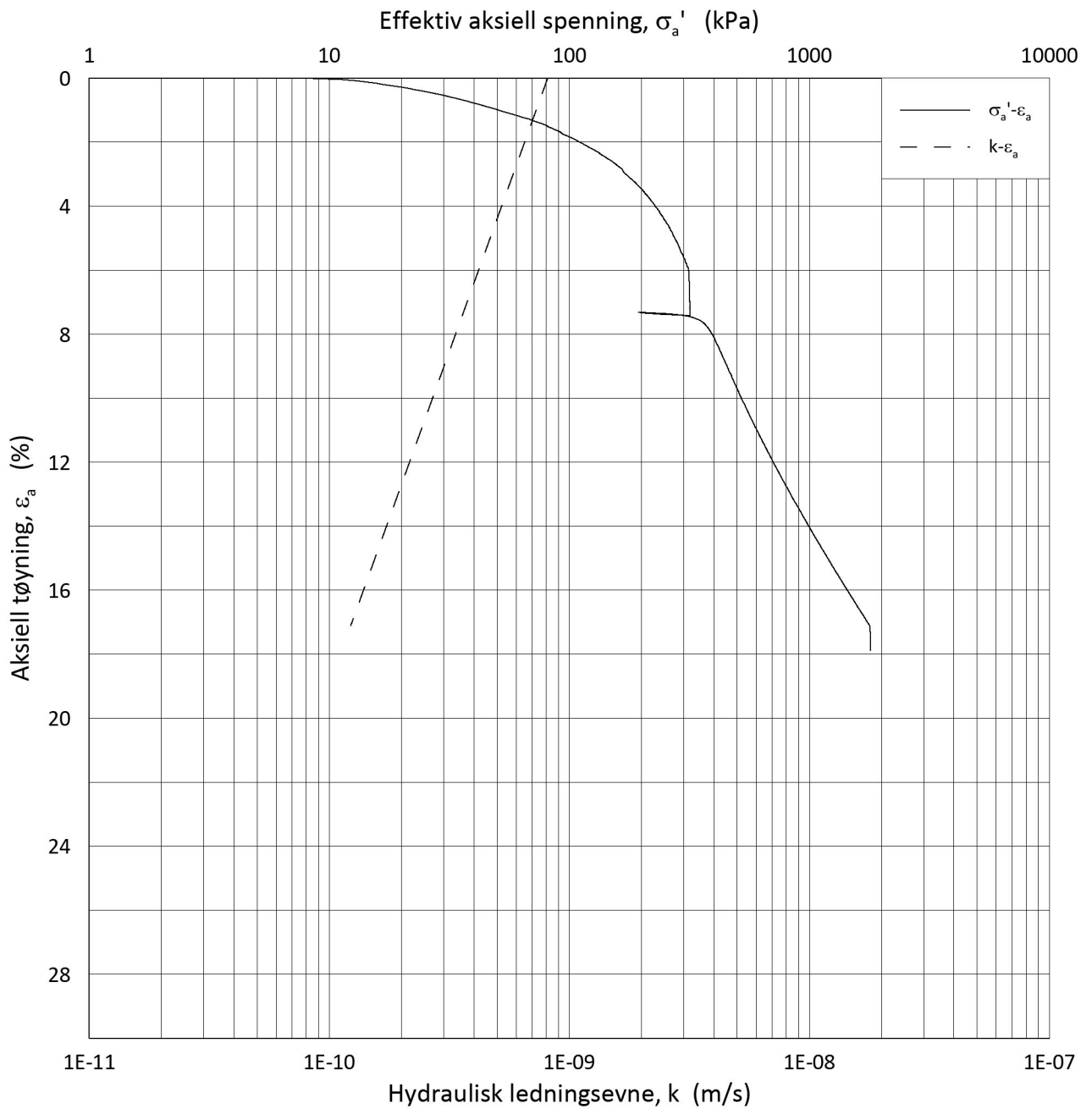
Test: **2**

w_i = **28.3** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **19.84** kN/m³





Date/Rev.: 2015-01-21/01

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-142**

Figur nr.
F83

Sylinder: **4**

Dybde = **8.32** m

Dato
2020-06-16

Tegnet av/Kontr.
FP

Del: **A**

p_0' = **114.9** kPa

Test: **2**

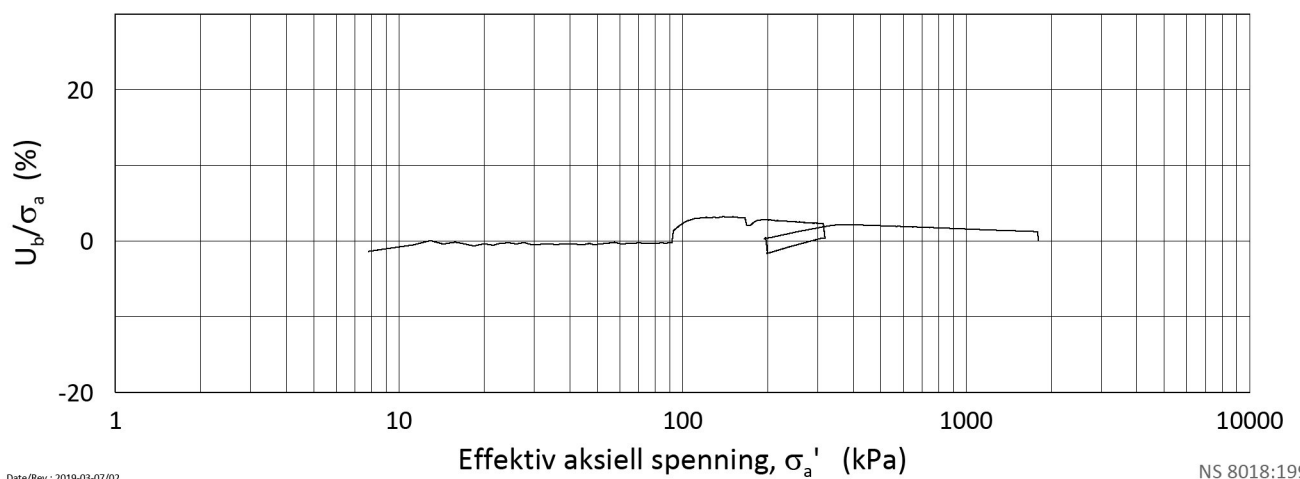
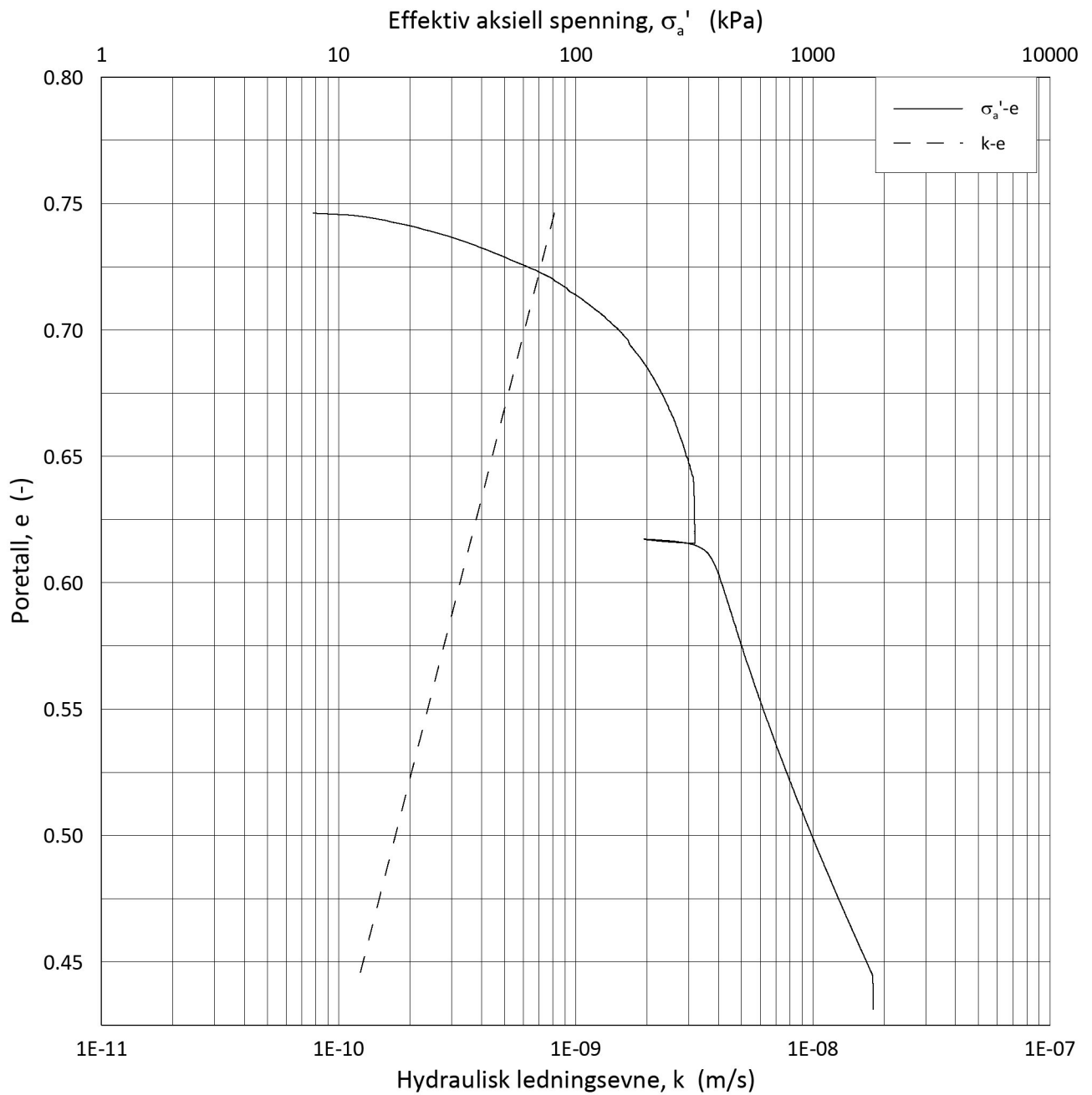
w_i = **28.3** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **19.84** kN/m³



H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-142_4-A-2_LOG.grf



Date/Rev.: 2019-03-07/02

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-142**

Figur nr.
F84

Sylinder: **4**

Dybde = **8.32** m

Dato
2020-06-16

Tegnet av/Kontr.
FP

Del: **A**

p'_0 = **114.9** kPa

Test: **2**

w_i = **28.3** %

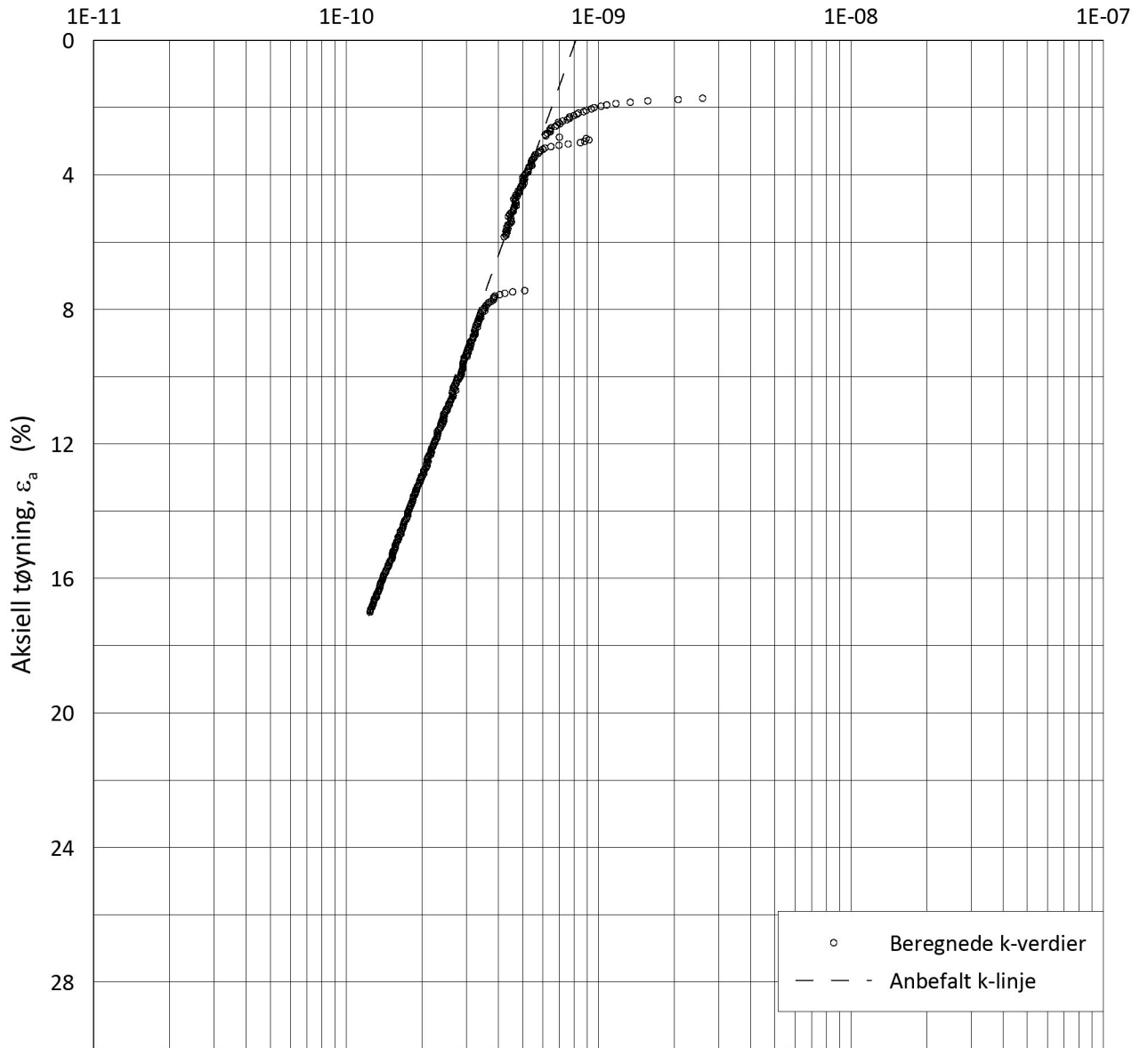
Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **19.84** kN/m³



H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-142_4-A-2_LOGe.grf

Hydraulisk ledningsevne, k (m/s)



Date/Rev.: 2015-01-21/01

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-142**

Figur nr.
F85

Sylinder: **4**

Dybde = **8.32** m

Dato
2020-06-16

Tegnet av/Kontr.
FP

Del: **A**

p_0' = **114.9** kPa

Test: **2**

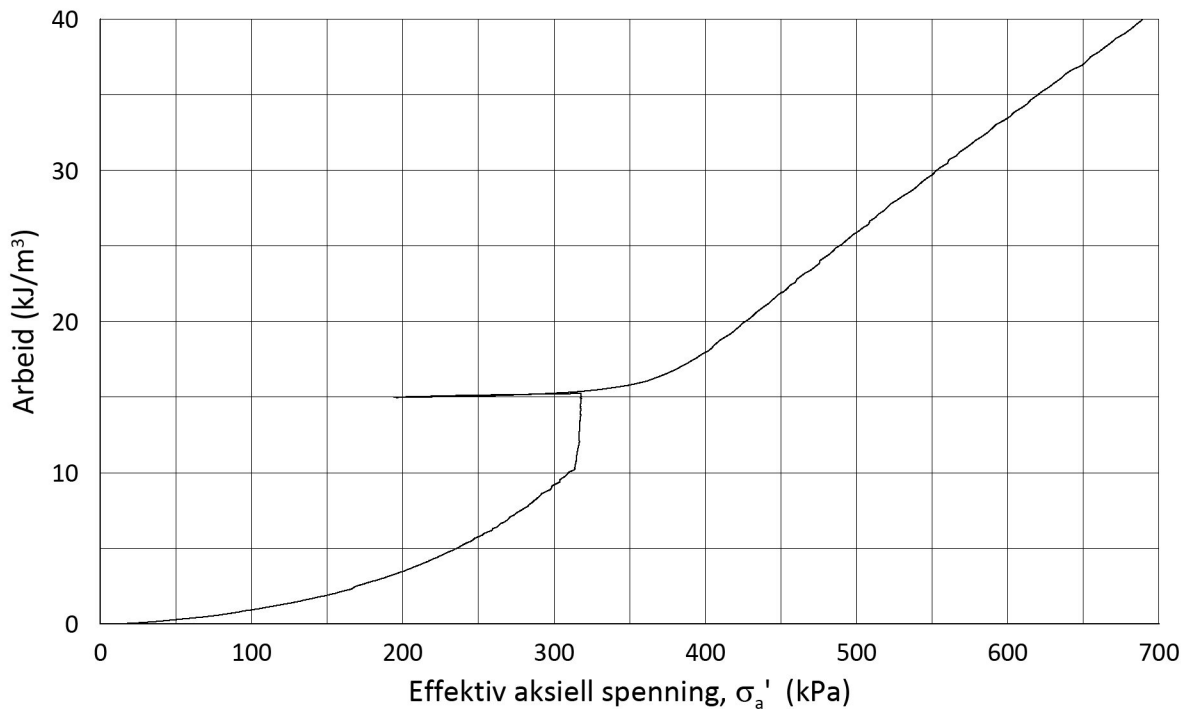
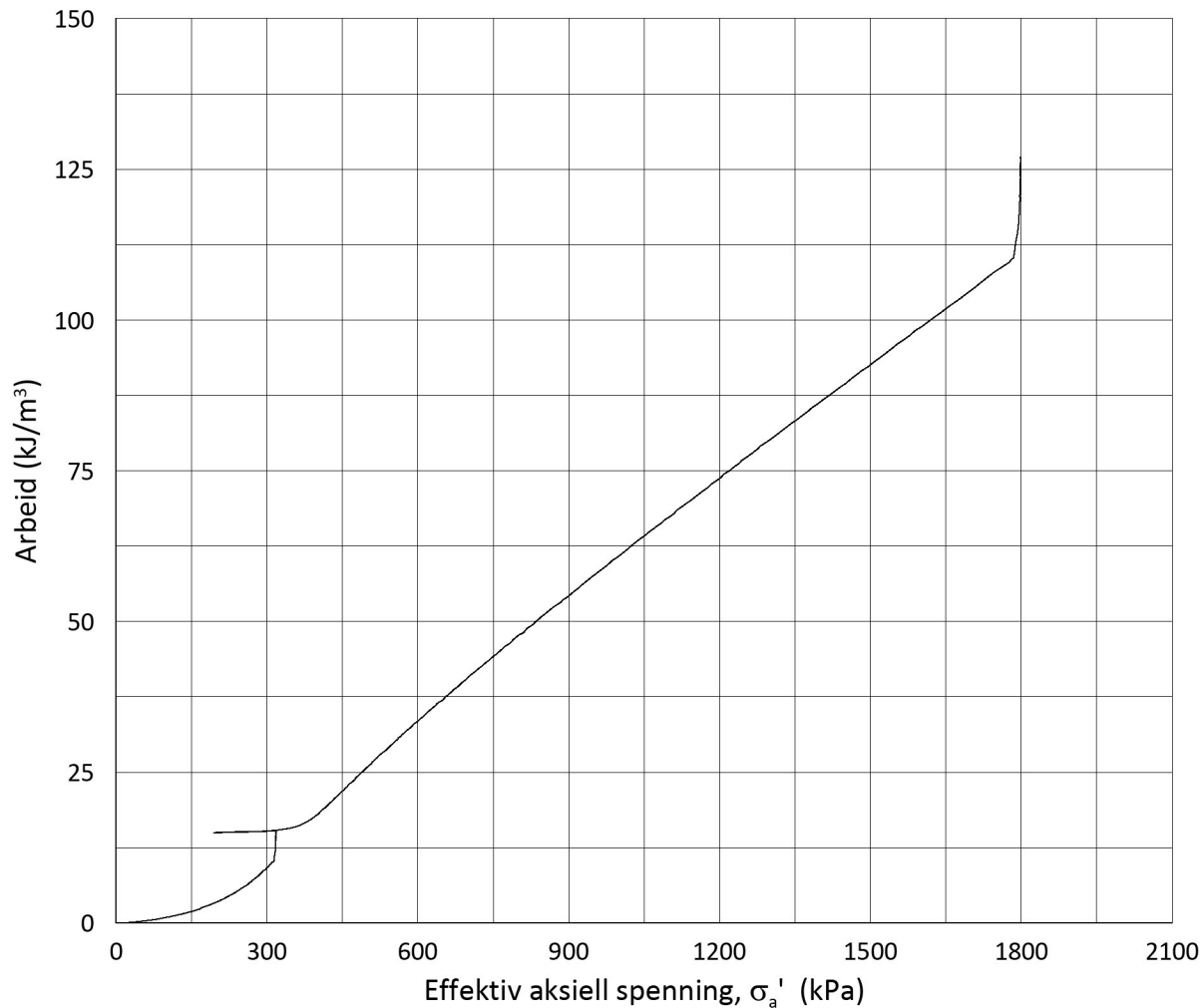
w_i = **28.3** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **19.84** kN/m³



H:\LABDATA\2019\20190539\AdvancedTest\01_Oed\01_CRS\01_InProgress\20190539_07-142_4-A-2_LOGPerm.grf



Date/Rev.: 2015-01-21/01

NS 8018:1993

IC SMS

Dokument nr.
20190539-21-R

Ødometer test: **CRS**

Borhull: **07-142**

Figur nr.
F86

Sylinder: **4**

Dybde = **8.32** m

Dato
2020-06-16

Tegnet av/Kontr.
FP

Del: **A**

p_0' = **114.9** kPa

Test: **2**

w_i = **28.3** %

Lab.: **NGI Oslo**

γ_i = **19.84** kN/m³

