

Tyriliseret Molde

Geoteknisk datarapport

Detaljprosjekt



Dokumentnr. 22331-RIG03

Versjon 1

24.2.2023



Prosjekt

Prosjektnavn: Tyrlisenteret Molde
Prosjektfase: Detaljprosjekt
Oppdragsgiver: Angvik Grytnes AS
Kontaktperson: Ivar Åkermann

Vårt oppdrag

Oppdragsnummer: 22331
Ansvarlig geotekniker: Sigurd Holo Leikarnes
Fagansvarlig: Sigurd Holo Leikarnes
Andre nøkkelpersoner: Lars Joar Inderberg

Dokument

Dokumenttype: Geoteknisk datarapport

Versjoner

Indeks	Dato	Beskrivelse	Ansvarlig	Kontroll
1	24.2.2023	Til levering	Lars Joar Inderberg	Sigurd Holo Leikarnes

Sammendrag

Det er utført grunnundersøkelser ved Tyrlisenteret i Molde i to runder. Denne rapporten omhandler borer for fase 2. Fase 1 er rapportert i 22331-RIG01.

Det er i denne fasen utført grunnundersøkelser til sammen i 3 posisjoner. Det er utført 2 totalsonderinger. Boringene viser et topplag av meget faste masser i ca. 5 og 10 meters mektighet over et lag med antatt kohesjonsjord. Under dette laget er det meget faste masser, antatt morenemasser, til berg. Det er utført bergkontrollboring i E15, som viser 21 meter til berg.

Det er tatt prøver fra E14 som viser at materialet har høy uforstyrret styrke, men svært lav omrørt styrke. Tilsvarende kvikkleire/sprøbruddmateriale. Denne posisjonen er samme posisjon som E06 fra runde en med borer. Det er også satt ned ett elektrisk piezometer på denne posisjonen.

Dette er en ren datarapport som oppsummerer grunnundersøkelsene. Det er ingen tolkning eller vurderinger i denne rapporten.

Foreliggende rapport er utarbeidet av ERA Geo AS, som har opphavsrett til hele og deler av rapporten. Rapporten må ikke benyttes til andre formål enn omfattet av kontrakten mellom oppdragsgiver og oss. Rapporten må ikke gjøres tilgjengelig til tredjepart, eller endres, uten vårt samtykke.

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	4
2	Terreng	4
3	Felt- og labundersøkelser	6
3.1	Tidligere grunnundersøkelser	6
3.2	Feltundersøkelser.....	6
3.3	Laboratorieundersøkelser	6
4	Grunnforhold	7
	Referanser	8

Vedlegg

- V101: Situasjonsplan
- V200: Enkeltboringer
- A: Tegningsforklaring
- B: Borlogg
- C: Labrapport

1 Innledning

Angvik Grytnes Entreprenør er i gang med et nytt prosjekt i Molde, Tyrili. Prosjektet inneholder en blanding av boenheter og næring over 4 etasjer.

ERA Geo og Lingen Grunnboring har utført grunnundersøkelser i 2 omganger i forbindelse med prosjektet. Først en runde med innledende undersøkelser/undersøkelse for detaljprosjektering (1), og deretter en runde med supplerende undersøkelser (denne rapporten) som underlag til utredning av områdeskredfare.



Figur 1: Tiltakets plassering i Molde kommune (Kilde: norgeskart.no, hentet 01.02.2023)

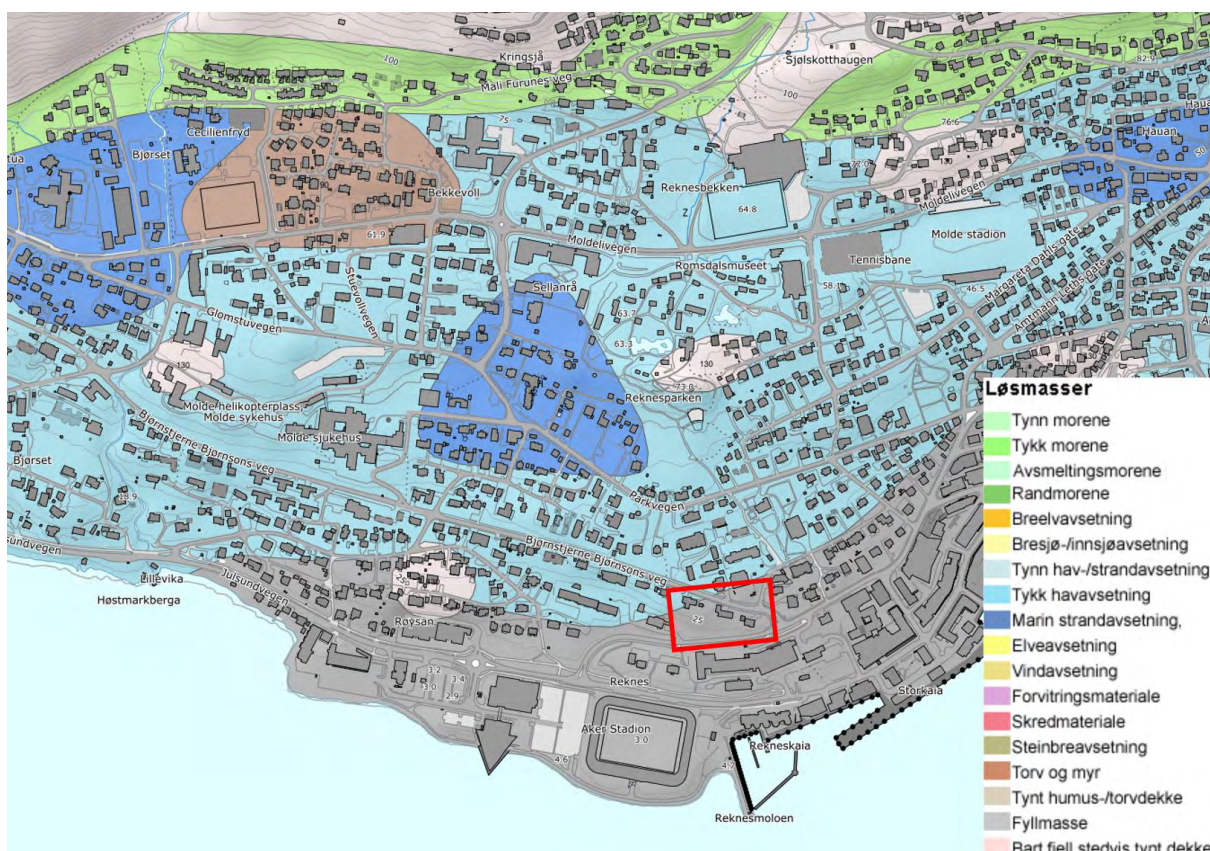
2 Terreng

Tiltaket skal føres opp på GBnr. 24/488 i Molde kommune. Tomten har et skrått parti mot Sandvegen i sør. Den nordligste delen mot Bjørnstjerne Bjørnsons veg i nord er relativt slak. Området består av både eneboliger, konsentrert bebyggelse og næring. Tomten ligger omkring kote +25.

Bygget er tenkt i 4 etasjer. Siden tomten er relativt skrå, blir det omtrent ingen utgraving mot øst, mens i vest blir det utgraving på ca. 6 meter inn mot Bjørnstjerne Bjørnsons veg. Tiltaket foregår i all hovedsak på den nordlige delen av tomten.



Figur 3: Relieffkart. Prosjektområdet er markert i rødt/oransje (Kilde: hoydedata.no, hentet 01.02.2023)



Figur 2 Løsmassekart. (Kilde: ngu.no, hentet 20.02.2023)

3 Felt- og labundersøkelser

3.1 Tidligere grunnundersøkelser

ERA Geo har utført undersøkelser i to omganger for dette prosjektet. Det er ikke oss bekjent utført flere boringer på selve området. Det finnes derimot flere undersøkelser i nærliggende områder som benyttes som grunnlag for vurdering av områdestabilitet.

I første fase ble det utført totalsondering i 7 posisjoner og prøvetaking i 1 posisjon. Boringene viste at område består av et topplag av meget faste friksjonsmasser av sand og grus over et lag av leire/sprøbruddmateriale på ca. 5 – 7 meter. Under dette leirlaget ligger det et lag med meget faste masser over berg. Det er ikke tatt prøver av dette materialet.

Det er også utført flere relevante undersøkelser for kvikkleireutredningen, både i vest, nord og øst. Disse er oppsummert og referert i utredningsrapporten 22331-RIG05 (2).

3.2 Feltundersøkelser

Feltarbeidet er utført i uke 6 av Lingen Grunnboring under ledelse av boreleder John Ole Lingen. Alle posisjoner er målt inn ved hjelp av CPOS-korrigert GPS og rapportert i horisontalreferansesystem EUREF89 UTM sone 32 og høydereferansesystem NN2000.

Det er utført grunnundersøkelser i totalt 7 posisjoner. Grunnundersøkelsene er utført i henhold til NGFs melding nr. 9 (3) og 11 (4). Oppsummert er det utført:

- Sylinderprøvetaking: 1 posisjon
- Totalsondering: 2 posisjoner
- Piezometer: 1 posisjon

Oversikt over feltarbeid er vist i Tabell 1 samt på plantegning V101. Resultatene er vist som enkeltboringer på tegninger i V200-serie.

Det er tatt opp representativ prøve i 1 posisjon som er analysert i laboratoriet.

Tabell 1: Oversikt over utførte grunnundersøkelser.

Navn	Horisontalkoordinater (EUREF89 UTM sone 32)		Høyde (NN2000)
	Nord	Øst	
E12	6957512.2	405515.3	26.2
E14	6957454.6	405438.1	25.5
E15	6957490.9	405395.8	28.8

Tabell 2: Oversikt over utførte grunnundersøkelsesmetoder.

Navn	Metoder med maks dybde (m)	Boret dybde (m)	
		Løsm.	Berg
E12	T (22,0)	22,0	-
E14	PZ (12,0) 54 (14,3)	-	-
Fra arkiv: E6	T (18,5)	18,5	-
E15	T (23,5)	21,0	2,5
Tegnforklaring: T = Totalsondering, Rampr = Ramprøvetaking			

3.3 Laboratorieundersøkelser

Laboratoriearbeidet er utført ved vårt geotekniske laboratorium i Molde. Det er tatt opp 3 representative prøver.

Det er utført rutineundersøkelser på alle prøver. Vanninnhold er målt mellom 18,4 og 26,5 %. Skjærstyrken for konusforsøk er målt til 310 til 390 kPa, og omrørt konus er målt til 0,18 til 8,5 kPa. Det er registrert en sensitivitet på 39 til 415. IP er målt til å være lav, fra 7 til 9, og flere av prøvene er definert som kvikkleire/sprøbruddmateriale.

Fra enaksialforsøk er det målt skjærfasthet fra 133 til 243 kPa, med bruddtøyning fra 5,6 til 10,7 %.

Det er utført avanserte forsøk, herav 3 treaks og 2 ødometer. Treaksforsøkene viser dilatant oppførsel og styrken til materiale øker med spenningen. Kvaliteten på forsøkene klassifiseres som akseptabel iht. R210, men 2 av forsøkene klassifiseres som meget forstyrret dersom man gjør modifisert kvalitetsvurdering iht. NGF melding 11 med hensyn til OCR. Fra V220 (5) kan forsøk også klassifiseres visuelt. Materialet er ganske overkonsolidert, noe som kan gi utslag på prøve kvaliteten som er vurdert i de øvrige metodene. Visuelt ser forsøket bra ut.

Ødometerforsøkene viser ingen antydning til prekonsolideringsspenning i forsøket. Det vil normalt si at kvaliteten på forsøket er dårlig.

Resultat fra laboratorieundersøkelser er vist i vedlegg C samt på tegning av enkeltboringer (V200).

4 Grunnforhold

Boringene er utført i forbindelse med en kvikkleiresoneutredning. Plasseringen av boringene er gjort deretter for å avgrense sonen, gi input på lagdeling og materialparametere.

Boringene viser stort sett et meget fast topplag av ulik mektighet, henholdsvis ca. 5 og 10 meter, over et lag med antatt kohesjonsjord, potensielt sprøbruddmateriale. I E15 er dette laget ca. 4 meter, med økende motstand med dybden. I E12 ser det ut til å være i underkant av 1 meter tykt. Under det antatte laget av kohesjonsjord ligger det meget faste masser ned til berg, antatt morenemasser. Det er ikke utført bergpåvisning i E12. I E15 er det 21 meter til berg.

Prøvetaking og poretryksmåling i E14 har omtrent samme plassering som posisjon E6 i forrige omgang med undersøkelser (1). Her er det ca. 9 meter med meget faste masser over et leirelag av sprøbruddmateriale/kvikkleire i ca. 5 meters mektighet. Under leirelaget er det meget faste masser, antatt morene. Det er ikke utført bergkontrollboring.

Prøvene i E14 er dokumentert å ha høy uforstyrret styrke, men en omrørt styrke tilsvarende kvikkleire og sprøbruddmateriale. Det vil med andre ord si at prøvene er meget sensitive.

Referanser

1. **ERA Geo.** *22331-RIG01 Geoteknisk datarapport.* 2023.
2. —. *22331-RIG05 Geoteknisk vurdering av områdestabilitet.* 2023.
3. **Norsk Geoteknisk Forening, NGF.** *Melding 9 - Veiledning for utførelse av totalsondering.* 2018.
4. —. *Melding 11 - Veiledning for prøvetaking.* 2013.
5. **ERA Geo.** *22331-RIG03 Geoteknisk datarapport.* 2023.



Vi gir deg trygg grunn.

ERA Geo er et uavhengig spesialiselskap innenfor geoteknikk, som jobber aktivt i det geotekniske miljøet. Vi bistår i prosjekter over hele Norge.

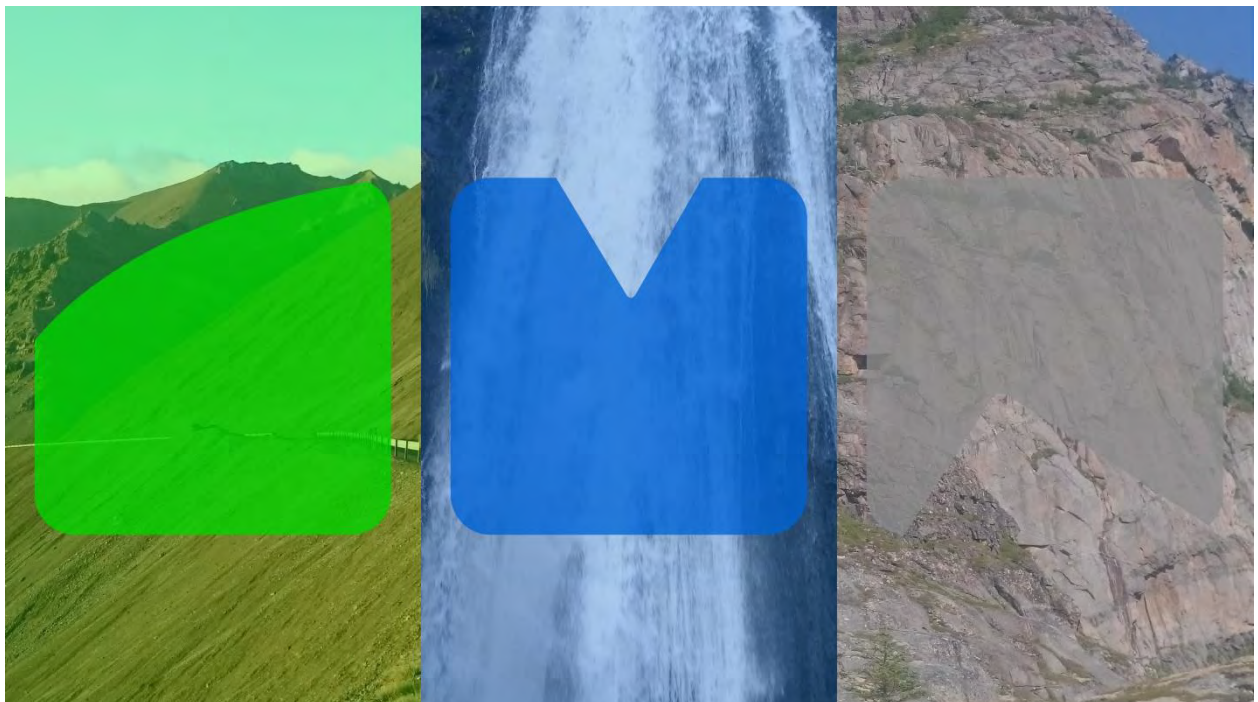
ERA Geo AS

era-geo.no

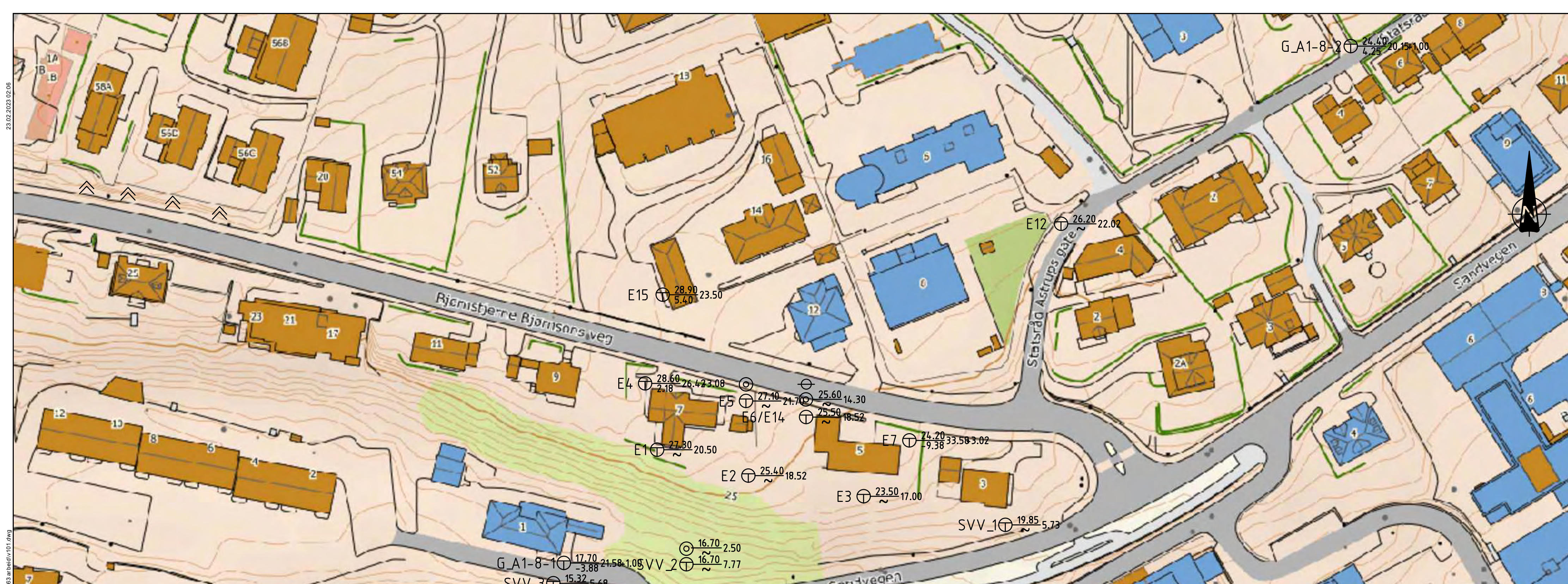
Verftsgata 10
6416 Molde

Tel.: 70 23 89 00
post@era-geo.no

Org.nr. NO 920 591 035 MVA



c:\user\slin\stera geo - oppdrag\223\3\2233116 tegning\03 arbeid\V101.dwg
23.02.2023 02:06



Tegnforklaring

- ⊕

Totalsondering
- ⊙

Trykksondering
- ⋈

Bergblotning
- ⊖

SVV - Statens vegvesen 2013\134266-1. 2013
-

Posisjonsnavn
- ⊕

Terrengkote
-

Kote antatt berg
-

Horizontalreferanse: UTM 32
-

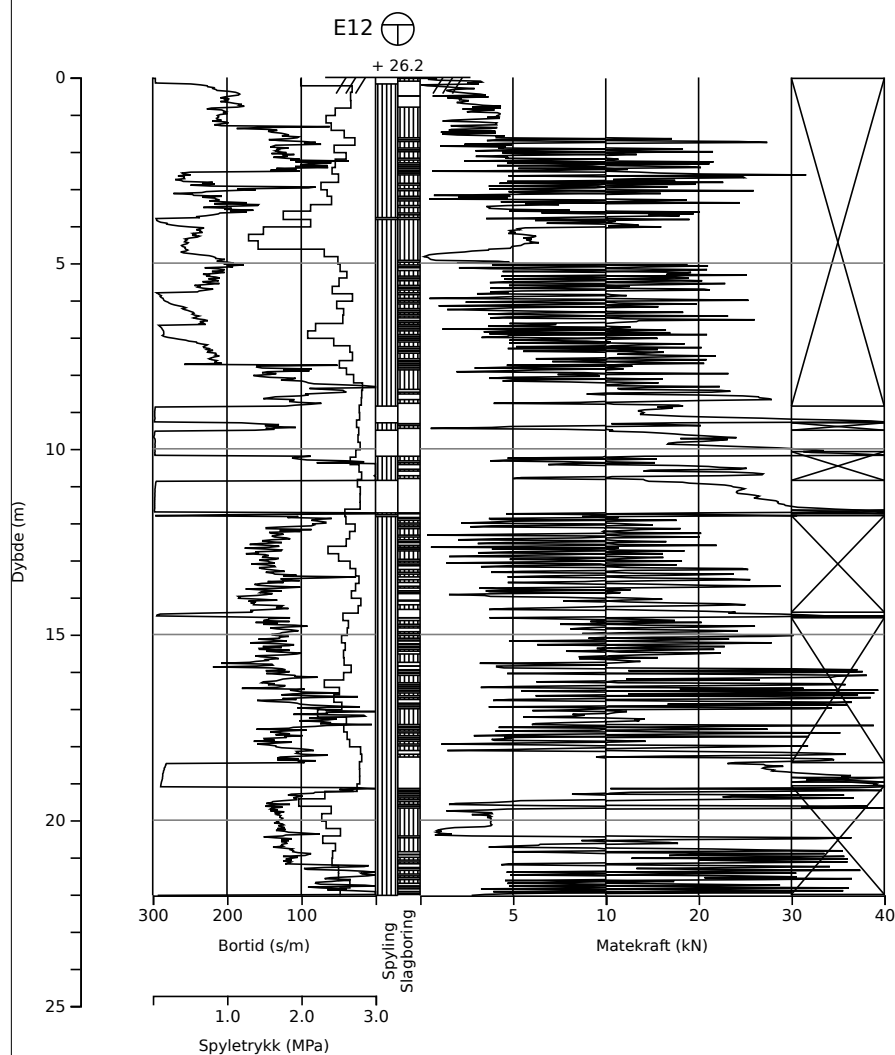
Vertikalreferanse: NN2000
-

.....
-

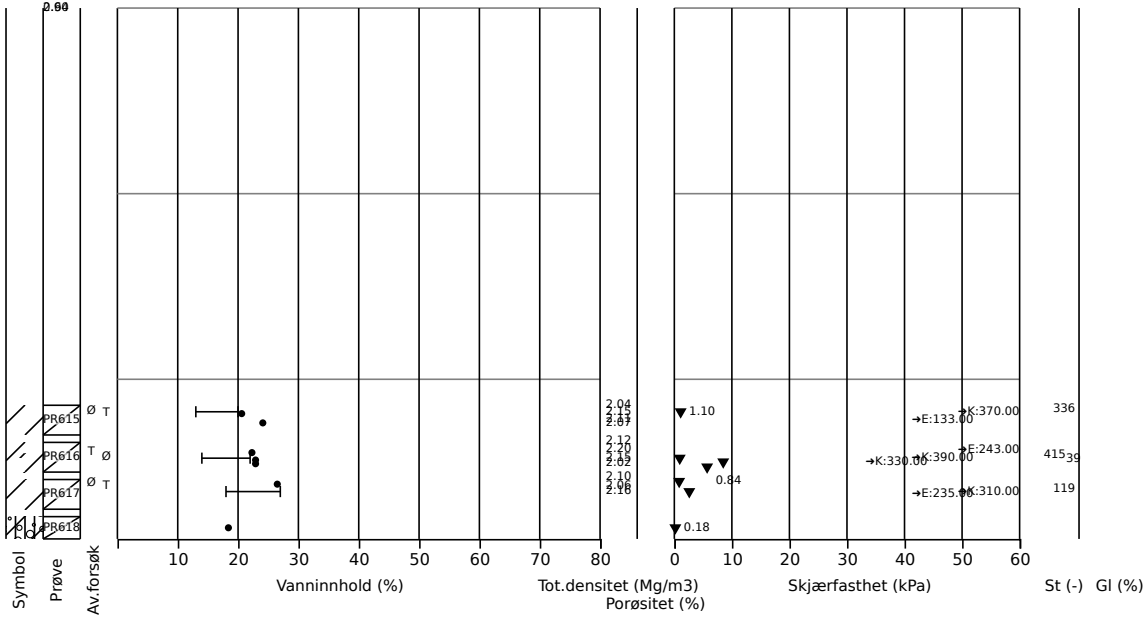
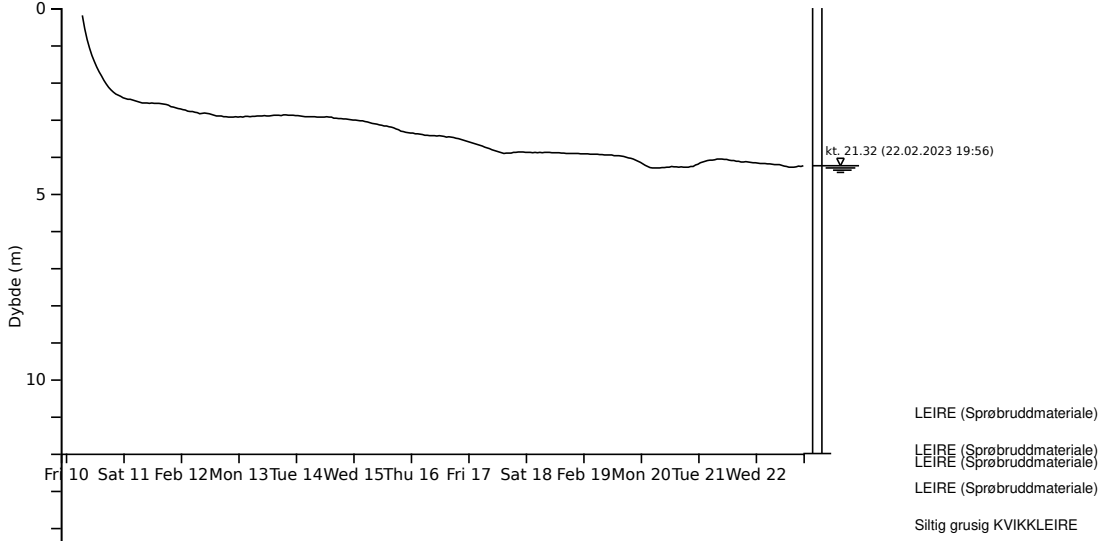
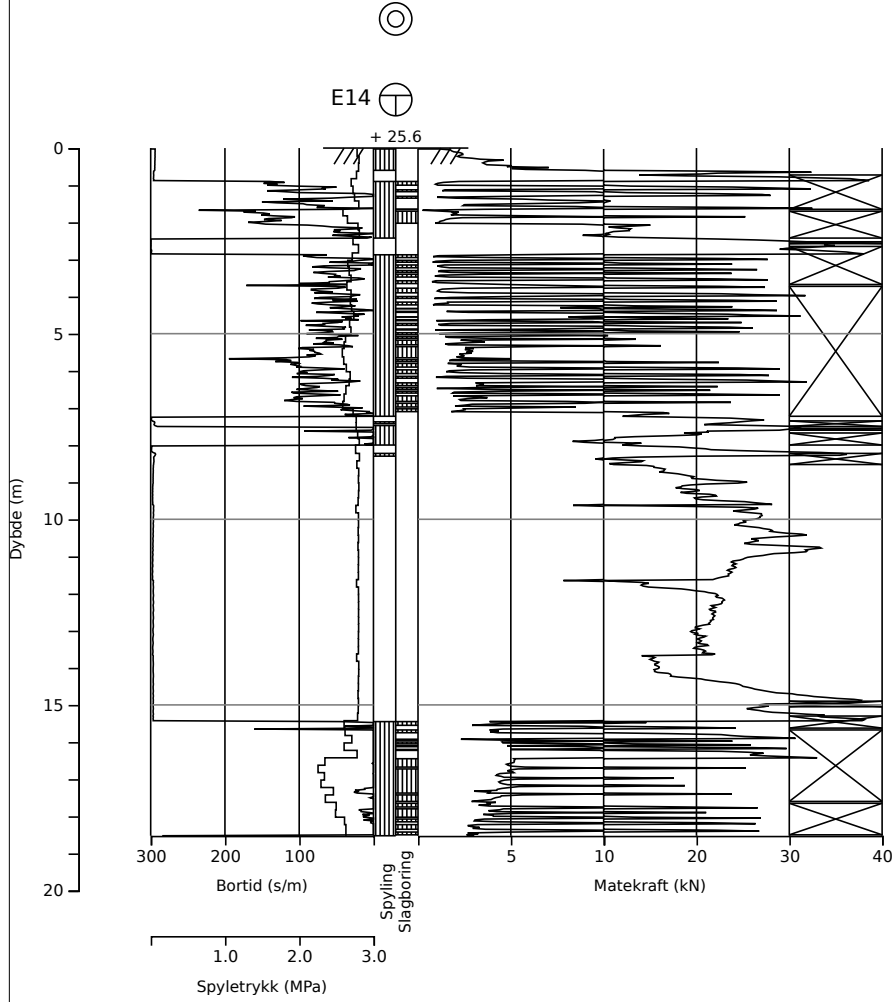
.....
-

.....

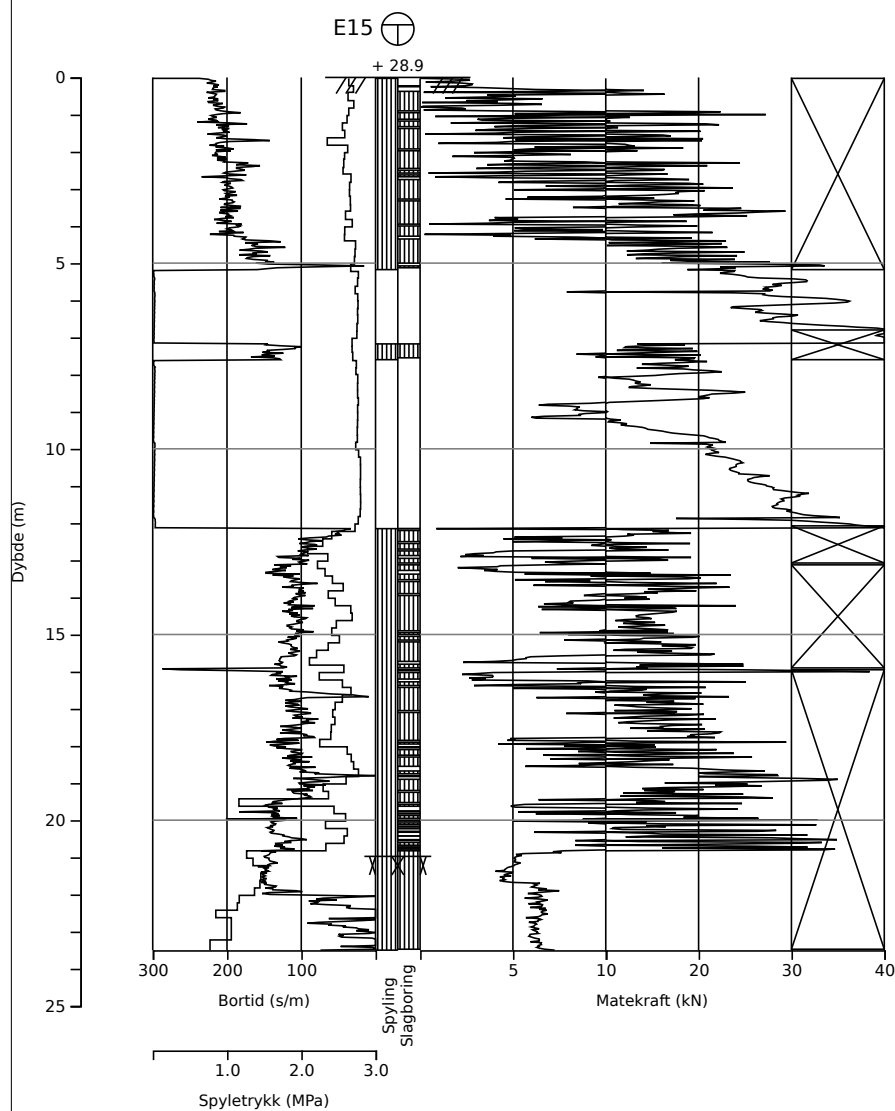
01	Til bruk	LJI	SHL	24.02.2023
Ver.	Versjonen gjelder	Tegn.	Kont.	Dato
Situasjonsplan		(A8)..... 1:800		
Tyriliseret - Supplerende boringer		Dato 24.02.2023		
RIG03 Geoteknisk datarapport		Kunde		
		Oppdragsnr. 22331		
ERA Geo		V101		
70 23 89 00 www.era-geo.no Verftsgata 10, 6416 Molde		01		



Oppdrag	Tyriliseret Molde					ERA Geo 	
Posisjon	E12						
Metode(r)	Totalsondering			Feltarbeid utført av	Lingen Grunnboring		
Målestokk	1 : 200 (A4)						
Koordinater	Nord: 6 957 512,2 Øst: 405 515,4 (EUREF89 UTM sone 32) Høyde: 26,2 (NN2000)						
Dato	14.2.2023	Plot utarbeidet av		Lars Joar Inderberg	Kontrollert av	Sigurd Leikarnes	Holo
Tegningsnr.	V202						



Oppdrag	Tyrlisenteret Molde					ERA Geo				
Posisjon	E14									
Metode(r)	54 mm-prøvetaking.	Totalsondering.	Feltarbeid utført av		Lingen Grunnboring					
	Poretrykksmåling									
Målestokk	1: 200 (A2)									
Koordinater	Nord: 6957454,6 Øst: 405438,2 (EUREF89 UTM sone 32) Høyde: 25,6 (NN2000)									
Dato	14.2.2023	Plot utarbeidet av		Lars Joar Inderberg		Kontrollert av		Sigurd Leikarnes		Holo
Tegningsnr.	V204									



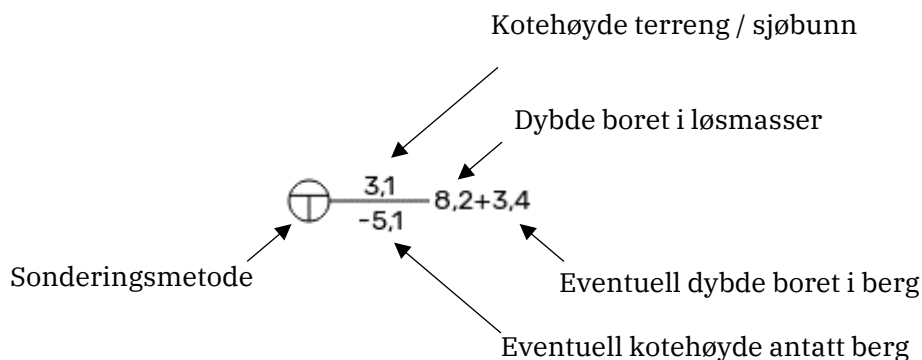
Oppdrag	Tyriliseret Molde					ERA Geo 	
Posisjon	E15						
Metode(r)	Totalsondering			Feltarbeid utført av	Lingen Grunnboring		
Målestokk	1 : 200 (A4)						
Koordinater	Nord: 6 957 490,9 Øst: 405 395,9 (EUREF89 UTM sone 32) Høyde: 28,9 (NN2000)						
Dato	14.2.2023	Plot utarbeidet av		Lars Joar Inderberg	Kontrollert av	Sigurd Leikarnes	Holo
Tegningsnr.	V205						

Vedleggsnummerering

Med mindre annet er oppgitt benyttes det følgende vedleggsnummerering:

- V100-serie Plantegning
- V200-serie Enkeltboringer
- V300-serie Profiler
- V400-serie Generelle tegninger

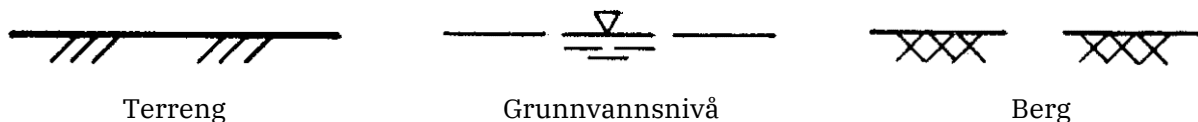
Opptegning i plan



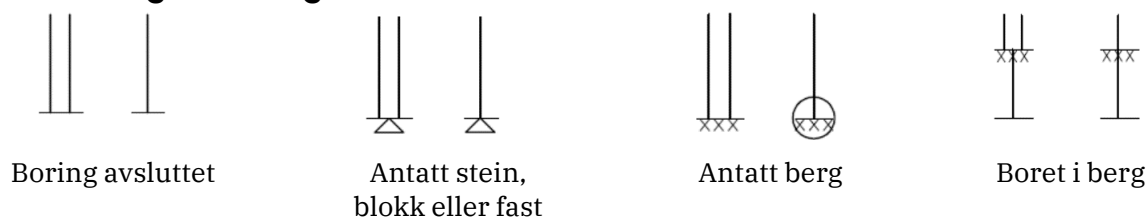
● Dreiesondering	⊕ Totalsondering
◊ Dreietrykksondering	+ Vingebooring
▼ Ramsondering	⊙ Prøveserie
▽ Trykksondering (CPTu)	□ Prøvegrop
☆ Fjellkontrollboring	⊖ Poretrykksmåling
○ Enkel sondering	

Opptegning i profil

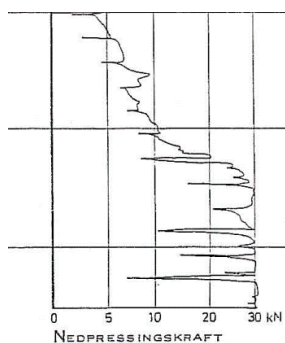
Generelt



Avslutning av boring



Sonderinger



Dreietrykkssondering

Bores med konstant nedpressing- og rotasjonshastighet. Sonderingsmotstanden F_{DT} vil da avhenge av hvilke materialer som gjennombores. Spesielt egnet til deteksjon av kvikkleire. Kan ikke bores gjennom faste lag eller berg.

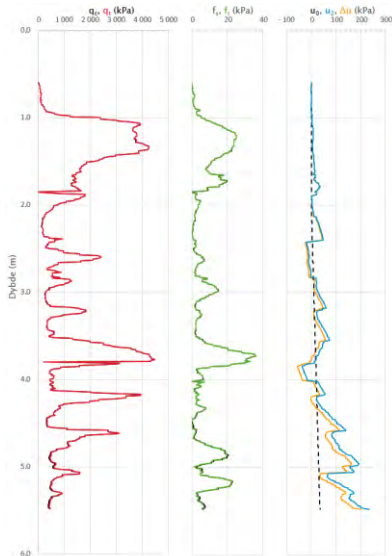
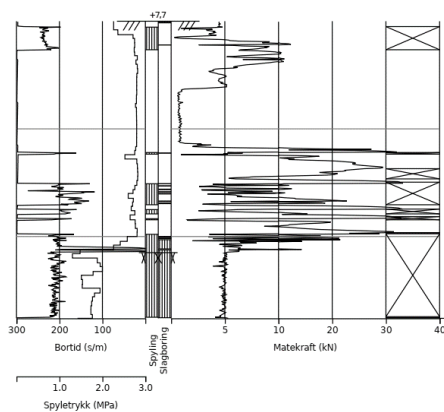
Metode utføres i samsvar med NGF melding 7.



Totalsondering

Totalsondering er en metode som kombinerer nedpressing og rotasjon, med mulighet for spyling og slagboring. Vil gi informasjon om relativ fasthet av grunnen, vise lagdelinger og benyttes som bergpåvisning ved boring 3 meter inn i berg.

Metode utføres i samsvar med NGF melding 9.



Trykksondering (CPT)

Ved trykksondering presses sonden ned med konstant nedpressingshastighet, uten rotasjon. Det loggføres spissmotstand, q_c , sidefriksjon f_s , i tillegg til normalt også poretrykksmåling, u . Målte parametre tegnes opp, og kan tolkes til å gi en rekke styrkeparametre for løsmassene.

Metode utføres i samsvar med NGF melding 5.

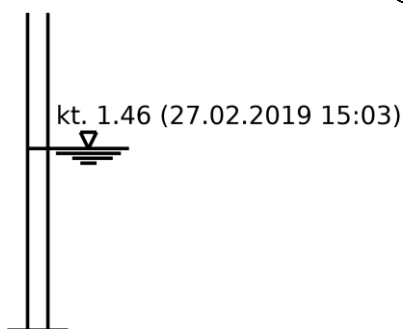


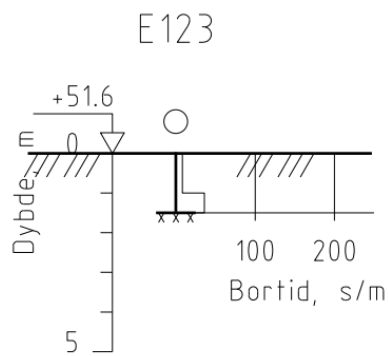
Grunnvannstand og poretrykk

På plan- og profiltegninger er symbol og opptegningen for måling av grunnvannstand og poretrykk identisk. Kun siste gyldige avlesingsverdi er vist på tegninger. Historisk poretrykks-/grunnvannsutvikling vises eventuelt i eget vedlegg.

Installasjonen kan bestå av åpent eller lukket hydraulisk system eller elektrisk poretrykksmål.

Metode utføres i samsvar med NGF melding 6.





Enkel sondering

Enkel sondering utføres med håndholdt slagbormaskin, typisk steder der tilkomst er vanskelig med geoteknisk borerigg.

Sonderingen er egnet i middels faste masser uten stor stein og i begrenset dybde, primært for å undersøke dybde til antatt berg.

Ettersom innboring i berg er vanskelig og svært tidkrevende med lett utstyr, blir det normalt gjennomført ved boring i 3 nærliggende posisjoner uten innboring i berg. Dybde til antatt berg for posisjonen blir angitt ut fra gjennomsnittlig dybde i løsmasser fra de 3 boringene.

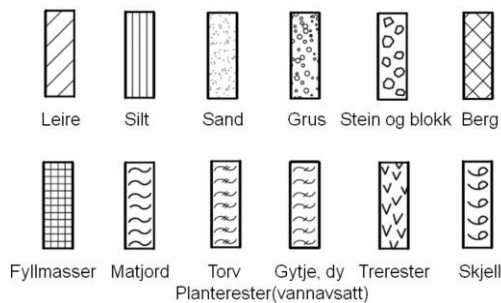


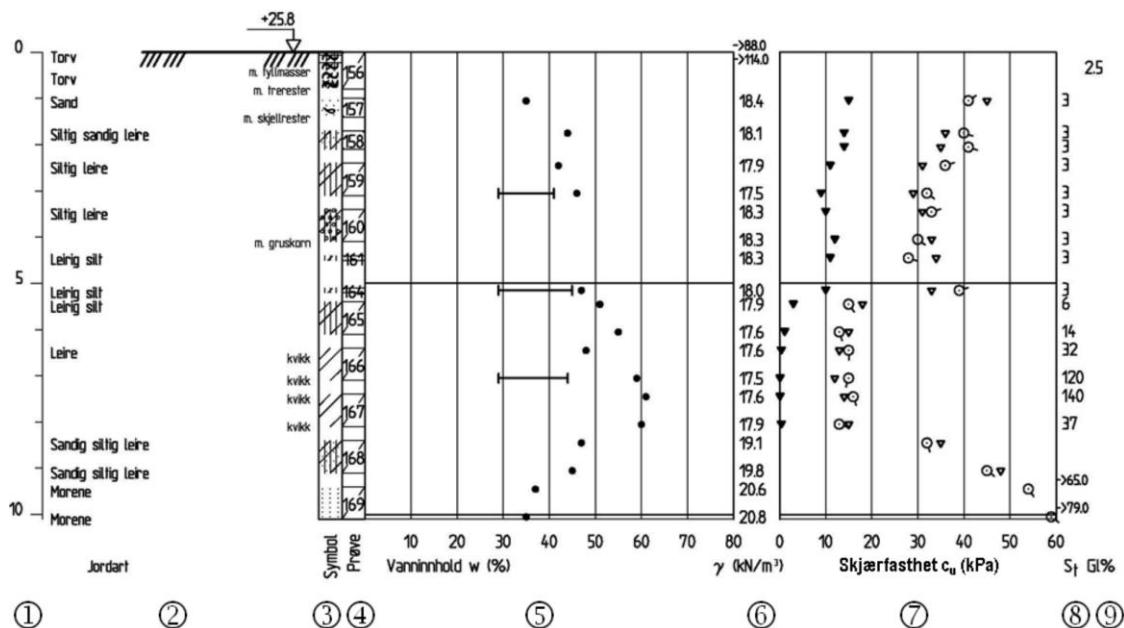
Prøveserie

Jordprøver tas enten opp som representative, forstyrrede prøver ved naverboring eller ramprøvetaking, eller som uforstyrrede prøver ved stempel- eller blokkprøvetaker.

Resultat fra rutineundersøkelser presenteres på profiltegning. Resultat fra avanserte forsøk vises kun i eget vedlegg.

Metode utføres i samsvar med NGF melding 11.





- (1) Dybden fra terreng. Ved boring i vann, fra elvebunn eller sjøbunn.
- (2) Jordartsbeskrivelse. Fet skrift indikerer at jordarten er klassifisert gjennom sikte- og/eller hydrometeranalyse. Grunnvannsstand kan angis.
- (3) Materialsymboler.
- (4) Prøvens beliggenhet angis ved skråstrek, eventuelt påføres prøvenummer.
- (5) Vanninnhold w angis i %. Verdier som faller utenfor diagrammet angis som tall og markeres med pil. I sand kan angis både feltverdier og beregnede verdier tilsvarende vannmettet materiale.
- (6) Tyngdetetthet γ i kN/m^3 , alternativt densitet ρ i kg/m^3 . Eventuelt kan i sand også angis beregnet verdi tilsvarende vannmettet materiale.
- (7) Skjærfasthet c_u angis i kPa.
- (8) Sensitivitet S_t angis i hele tall.
- (9) Glødetap G_l angis i %.

Versjoner

Indeks	Dato	Beskrivelse	Ansvarlig	Kontroll
1	18.09.2018		TA	MB

Prosedyre for de enkelte metodene beskrevet her finnes på: www.ngf.no under publikasjoner.

Tyrlisenteret Molde - supplerende boringer

Borloggen beskriver inntrykket av boreren i felt. Den må vurderes sammen med tolkning av resultater og laboratorieundersøkelser.

Borpunkt E12

Feltarbeid utført av: Lingen Grunnboring

Boreleder: John Ole Lingen

Geoteknisk rådgiver: ERA Geo

Ansvarlig geotekniker: Sigurd Holo Leikarnes

Koordinater (EUREF89 UTM sone 32/NN2000): N 6 957 512,2 / Ø 405 515,4 / H 26,2

Presisjon horisontal/vertikal (m): H None / V None

Utskriftsdato: 2023-02-23



Totalsondering

Sonderingslengde i løsmasse (m): 22,025

Observasjoner: Grått spylevann i starten. Avsluttet boring i faste masser på **22 meter**

Starttidspunkt:

Tyrlisenteret Molde - supplerende boringer

Borloggen beskriver inntrykket av boreren i felt. Den må vurderes sammen med tolkning av resultater og laboratorieundersøkelser.

Borpunkt E14

Feltarbeid utført av: Lingen Grunnboring

Boreleder: John Ole Lingen

Geoteknisk rådgiver: ERA Geo

Ansvarlig geotekniker: Sigurd Holo Leikarnes

Koordinater (EUREF89 UTM sone 32/NN2000): N 6 957 454,6 / Ø 405 438,2 / H 25,6

Presisjon horisontal/vertikal (m): H None / V None

Utskriftsdato: 2023-02-23

Totalsondering

Sonderingslengde i løsmasse (m): 18,525

Observasjoner: Kopi fra boring E6 i forrige runde. boring på plen. vann fra bygg.. stort sett faste masser. stopp på 18.5m.

Spylemedium: vann

Starttidspunkt:



Poretrykksmåling

Avvik: Måtte forbore flere ganger før setting av poretrykksmåler. Installasjonsdybde er 12m.

Forboringsslengde med totalsondering eller naver fra terreng (m): 22,000

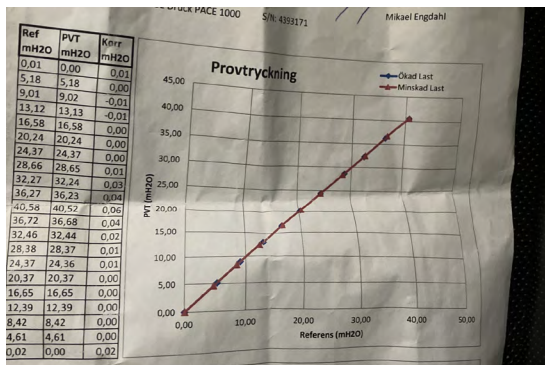
Type: Elektrisk piezometer

Høyde topp rør fra terreng (m): 1,000

Loggeintervall: Hver time

Identifikasjonsnummer for sonden: 32644

Starttidspunkt:



54 mm-prøvetaking

Observasjoner: Vannstand målt i rør. 1,5m under terreng.

Avvik: Vanskelige masser å føre odex gjennom. Får ikke spylt ren rørene etter hver meter. Sattte odex først til 9m, måtte ta opp igjen. Satte på nytt til 10m, fikk spylebil til å suge tom rørene, slik at vi kom ned med prøvetaker.

Forboringsslengde med foringsrør fra terreng (m): 10,000

Tap av prøvesylinder: 1

Starttidspunkt:

Prøver

Dybde fra (m)	til (m)	Ventetid (t)	Prøvenr.	Beskrivelse fra felt	Kommentar	Bilder
10,700	11,500	0,50	PR615			
11,700	12,500		PR616			
12,700	13,500	1,00	PR617			
13,700	14,300	1,00	PR618			



Tyrlisenteret Molde - supplerende boringer

Borloggen beskriver inntrykket av boreren i felt. Den må vurderes sammen med tolkning av resultater og laboratorieundersøkelser.

Borpunkt E15

Feltarbeid utført av: Lingen Grunnboring

Boreleder: John Ole Lingen

Geoteknisk rådgiver: ERA Geo

Ansvarlig geotekniker: Sigurd Holo Leikarnes

Koordinater (EUREF89 UTM sone 32/NN2000): N 6 957 490,9 / Ø 405 395,9 / H 28,9

Presisjon horisontal/vertikal (m): H None / V None

Utskriftsdato: 2023-02-23



Totalsondering

Sonderingslengde i løsmasse (m): 20,975

Sonderingslengde i berg (m): 2,525

Observasjoner: Flytte denne lengre mot prosjekttomten. På parkeringsplassen mot sør. Brunt spylevann i topp, går over til grått. Forsviner på ca 6-8m. Boret 2,5m i berg. Sildrer vann fra borehull, etter boring.

Starttidspunkt:

Laboratorierapport 22331 Tyriliseret Molde - supplerende boringer

Innhold

1 Introduksjon	1
1.1 Prosjekt	1
1.2 Laboratorieundersøkelser	1
1.3 Metoder	1
2 Resultater	1
2.1 Rutineforsøk	1
2.2 Ødometerforsøk	4
2.3 Treksialforsøk	15
3 Detaljert logg for rutineforsøk	27
3.1 Posisjon E14	27

1 Introduksjon

1.1 Prosjekt

Se hovedrapport for prosjektbeskrivelse og plassering.

1.2 Laboratorieundersøkelser

Laboratorieundersøkelser er gjennomført i ERA Geos laboratorium i Molde i uke 6, 7 og 8, 2023 av Rune Westad, Maj-Lis Larsen Espeland, Anne Jorunn Hals og Lars Joar Inderberg.

1.3 Metoder

Tester utføres etter følgende standarder:

- Visuell klassifisering: NS-EN ISO 14688-1:2017 og 14688-2:2017
- Vanninnhold: NS-EN ISO 17892-1:2014
- Konusforsøk: NS-EN ISO 17892-6:2017
- Romdensitet: NS-EN ISO 17892-2:2014
- Enaksialt trykkforsøk: NS-EN ISO 17892-7:2017
- Ødometerforsøk: NS-EN ISO 17892-5:2017
- Treksialforsøk: NS-EN ISO 17892-9:2018

2 Resultater

2.1 Rutineforsøk

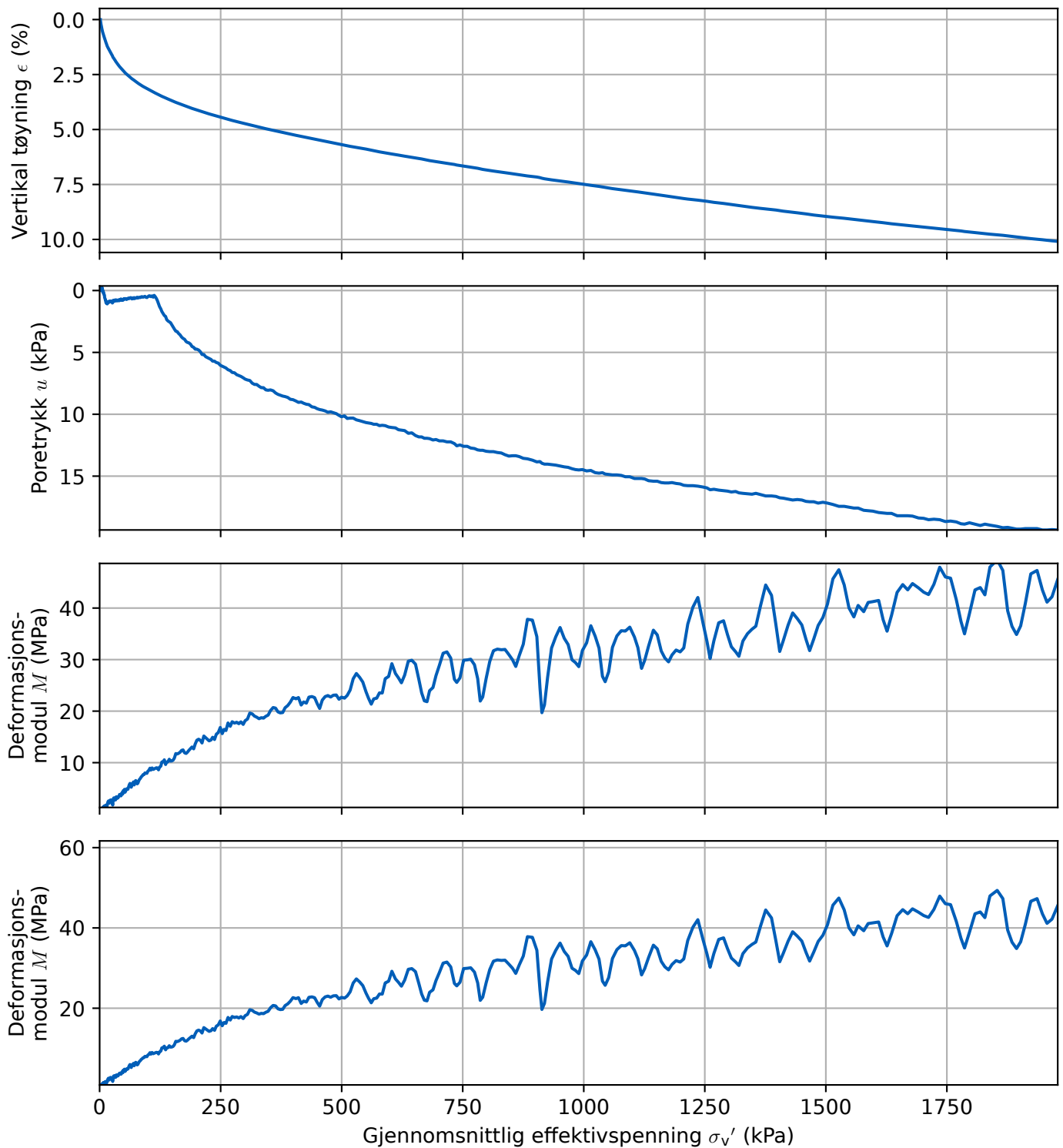
Pos.	Prøvenr. Metode	Delpr.	Dybde (m) fra til		Beskrivelse	W	W _P	W _L	ρ	O _{gl}	C _{ufc}	C _{urfc}	S _t	C _u	ε _f	
Posisjon E14																
E14	PR615 54 mm		10,70	11,39	LEIRE (Sprøbruddmateriale) (Mørkegrå. Hard konsistens. Middels plastisk oppførsel.)				2,15							
E14	PR615 54 mm	PR615- 2	10,85	10,90			13	20			370	1,10	336			
E14	PR615 54 mm	PR615- 3	10,90	10,95					2,04							Ø
E14	PR615 54 mm	PR615- 4	10,95	11,05					2,11							T
E14	PR615 54 mm	PR615- 5	11,05	11,15		24,2			2,07					133	10,7	
E14	PR615 54 mm	PR615- 6	11,15	11,20		24,1										
E14	PR616 54 mm		11,70	12,46	LEIRE (Sprøbruddmateriale) (Mørkegrå. Sjikt med finsand ved 11.83 m. Mate- rialet virker noe fastere fra ca. 12.15 m. Hard konsistens. Middels plastisk oppførsel.)				2,20							
E14	PR616 54 mm	PR616- 2	11,85	11,95		22,3			2,12					243	9,3	
E14	PR616 54 mm	PR616- 3	11,95	12,00		22,3										
E14	PR616 54 mm	PR616- 4	12,00	12,10	LEIRE (Sprøbruddmateriale) (Mørkegrå. Hard konsistens. Middels plastisk oppførsel.)				2,15							T
E14	PR616 54 mm	PR616- 5	12,10	12,15			14	22			390	0,94	415			
E14	PR616 54 mm	PR616- 6-1	12,15	12,20		22,9			2,02							Ø
E14	PR616 54 mm	PR616- 6-2	12,20	12,25							330	8,5	39			
E14	PR616 54 mm	PR616- 7	12,25	12,30		22,9										
E14	PR616 54 mm	PR616- 8	12,30	12,42								5,7				
Vanninnhold w (%)																
Plastisitetsgrense w _P (%)																
Flytegrense w _L (%)																
Romdensitet ρ (Mg/m ³)																
Glødetap O _{gl} (%)																
Udrenert skjærstyrke fra konus c _{ufc} (kPa)																
Omrørt udrenert skjærstyrke fra konus c _{urfc} (kPa)																
Sensitivitet fra konus S _t (-)																
Udrenert skjærstyrke fra enaksialt trykkforsøk c _u (kPa)																
Bruddtøyning fra enaksialt trykkforsøk ε _f (%)																
Avanserte forsøk - Ø: Ødometerforsøk, T: Treksialforsøk, Ts: Tørssikteanalyse, Vs: Våtsikteanaylse, H: Hydrometerforsøk, P: Permeabilitetsforsøk, K: Korndensitetsforsøk																
Prøvetakingsmetoder - 54/75 mm: Sylinderprøve, Naver: Naverprøve, Ram: Ramprøve, PG: Prøvegraving																

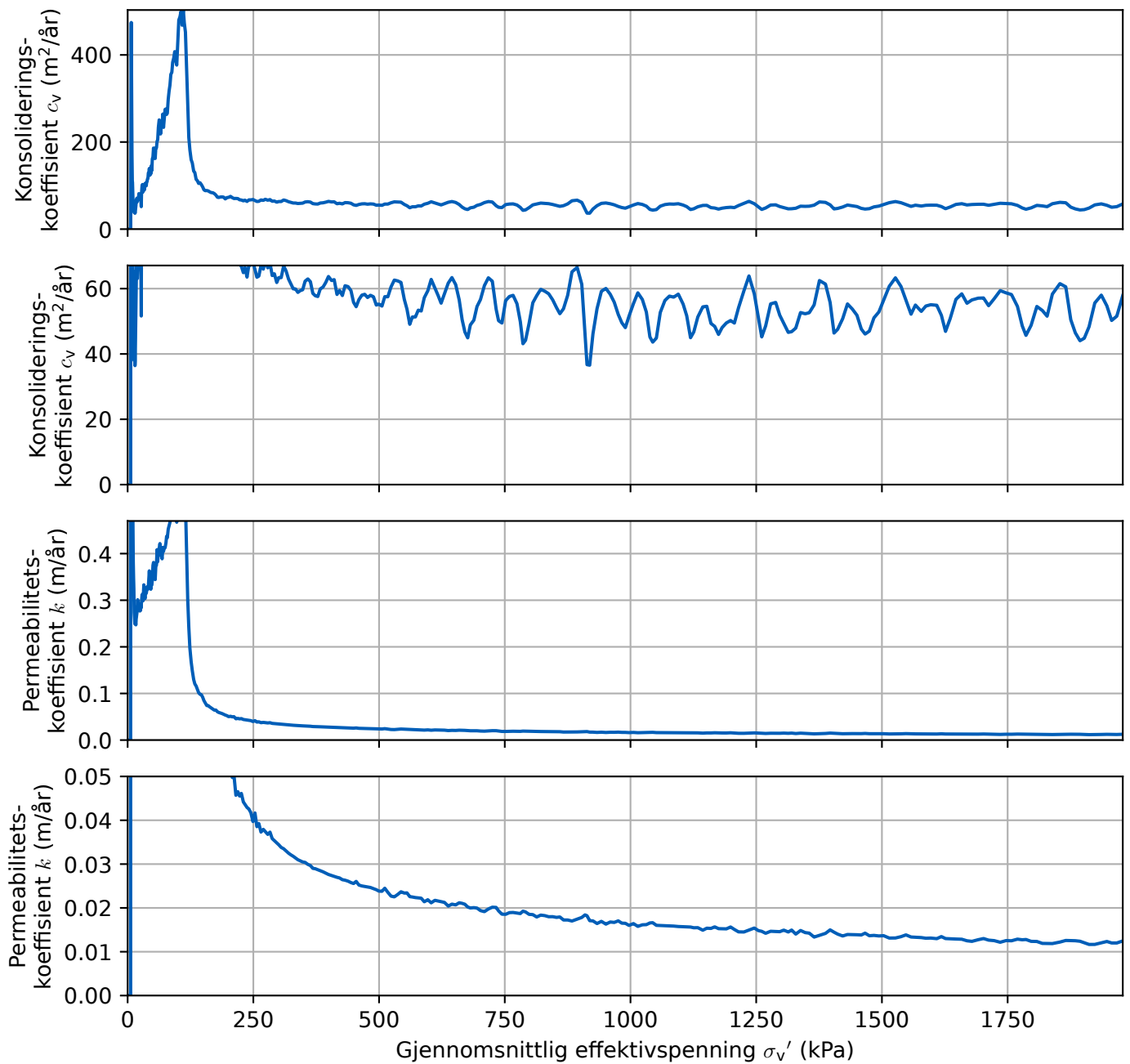
Pos.	Prøvenr. Metode	Delpr.	Dybde (m) fra til		Beskrivelse	W	W _P	W _L	ρ	O _{gl}	c _{ufc}	c _{urfc}	S _t	c _u	ε _f	
E14	PR617 54 mm		12,70	13,26	LEIRE (Sprøbruddmateriale) (Mørkegrå. Flere veldig tynne sjikt med tørr silt. Hard konsistens. Middels plastisk oppførsel.)											
E14	PR617 54 mm	PR617-1	12,70	12,80								0,84				
E14	PR617 54 mm	PR617-2	12,80	12,85		26,5										
E14	PR617 54 mm	PR617-3	12,85	12,90					2,10							Ø
E14	PR617 54 mm	PR617-4	12,90	13,00					2,16							T
E14	PR617 54 mm	PR617-5	13,00	13,05			18	27			310	2,6	119			
E14	PR617 54 mm	PR617-6	13,05	13,15		25,5			2,06					235	5,6	
E14	PR618 54 mm		13,70	14,30	Siltig grusig KVIKKLEIRE (Mørkegrå. Lav plastisk oppførsel. Deformert sylinder med lite materiale i, samt noe vann øverst.)	18,4						0,18				
Vanninnhold w (%)																
Plastisitetsgrense w_P (%)																
Flytegrense w_L (%)																
Romdensitet ρ (Mg/m³)																
Glødetap O_{gl} (%)																
Udrenert skjærstyrke fra konus c_{ufc} (kPa)																
Omrørt udrenert skjærstyrke fra konus c_{urfc} (kPa)																
Sensitivitet fra konus S_t (-)																
Udrenert skjærstyrke fra enaksialt trykkforsøk c_u (kPa)																
Bruddtøyning fra enaksialt trykkforsøk ε_f (%)																
Avanserte forsøk - Ø: Ødometerforsøk, T: Treaksialforsøk, Ts: Tørssikteanalyse, Vs: Våtsikteanaylse, H: Hydrometerforsøk, P: Permeabilitetsforsøk, K: Korndensitetsforsøk																
Prøvetakingsmetoder - 54/75 mm: Sylinderprøve, Naver: Naverprøve, Ram: Ramprøve, PG: Prøvegraving																

2.2 Ødometerforsøk

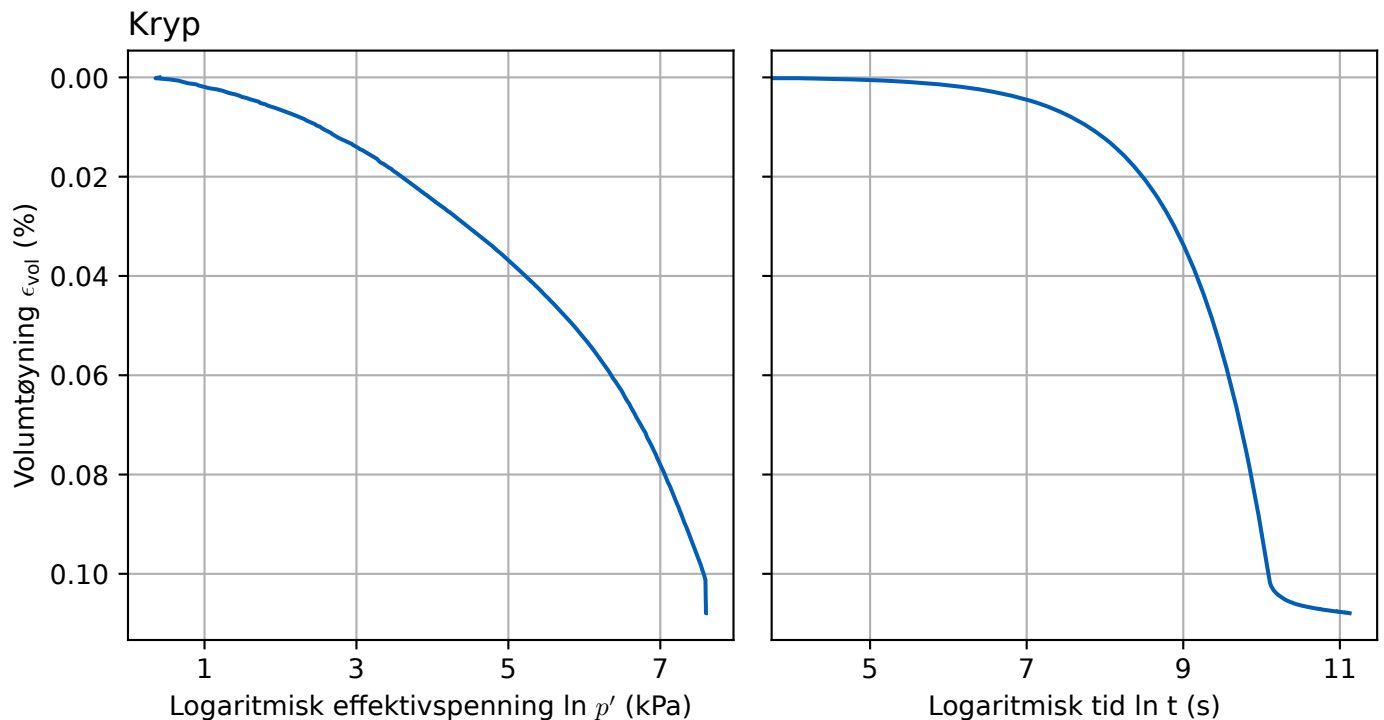
2.2.1 Posisjon E14: Delprøve PR615-3 (Dybde 10,900 til 10,950 m)

Ødometerforsøk





Plott av deformasjonsmodul er glattet for bedre lesbarhet.



Gjennomsnittlig prøvehøyde før forsøket: 20,0 mm
Gjennomsnittlig prøvediameter før forsøket: 50,00 mm

Vanninnhold før forsøket (etterregnet): 23,1 %
Vanninnhold etter forsøket: 21,7 %
Densitet før forsøket: 2,04 Mg/m³ (tilsvarer romvekt på 20,0 kN/m³)
Tørredensitet før forsøket: 1,66 Mg/m³ (tilsvarer romvekt på 16,3 kN/m³)
Tøyningshastighet(er) per fase: 1,5 %/t
Gjennomsnittlig omgivelsestemperatur under forsøket: 22,2 °C (logget minst hvert 10. minutt)
Min./Maks. omgivelsestemperatur under forsøket: 21,3 °C/23,4 °C

Observasjoner:

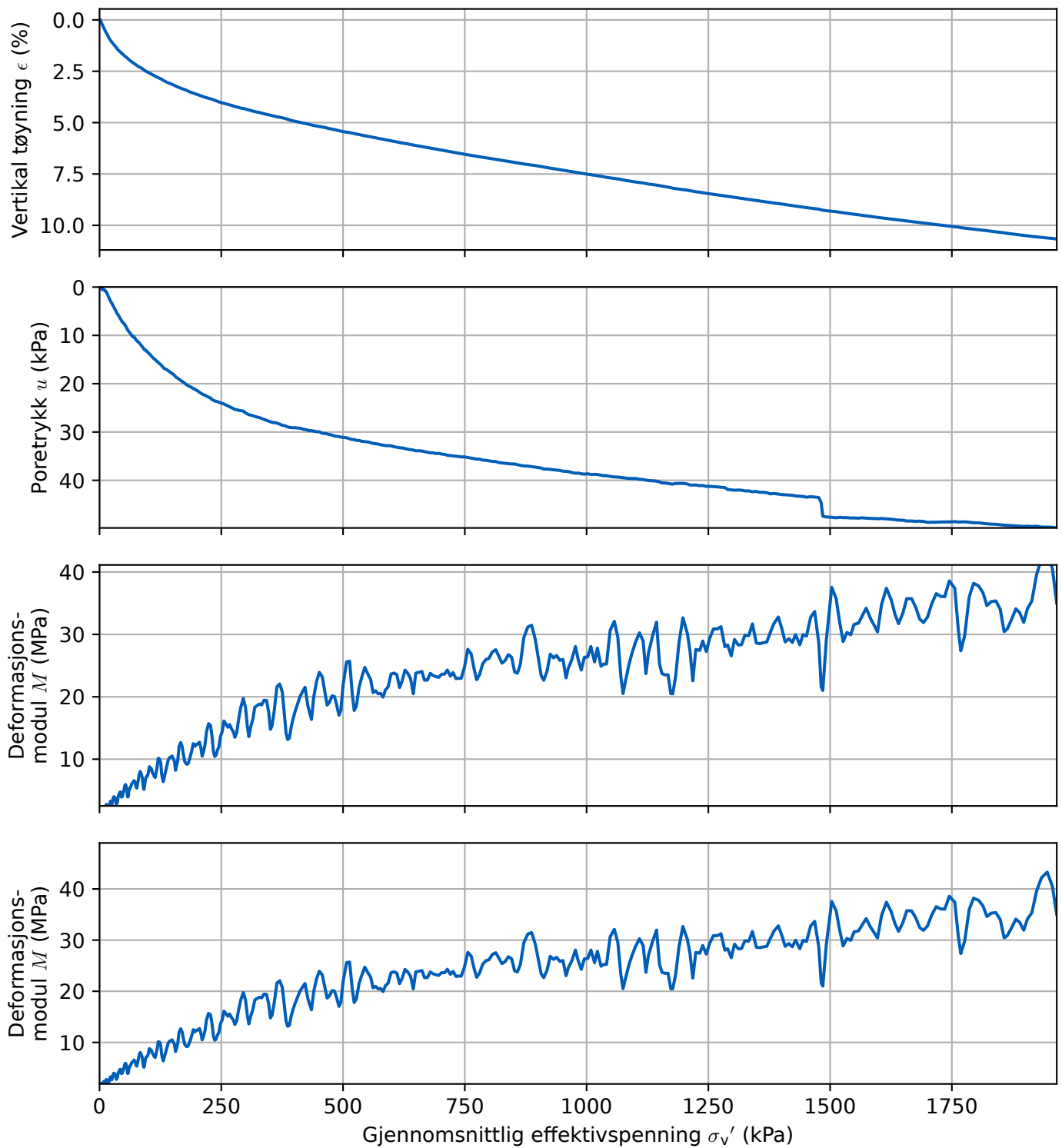
Hard prøve, smuldrer litt ved nedtrimming av prøven. Lappet små sår i overflaten på toppen av prøven, se bilde. Noen små gruskorn.

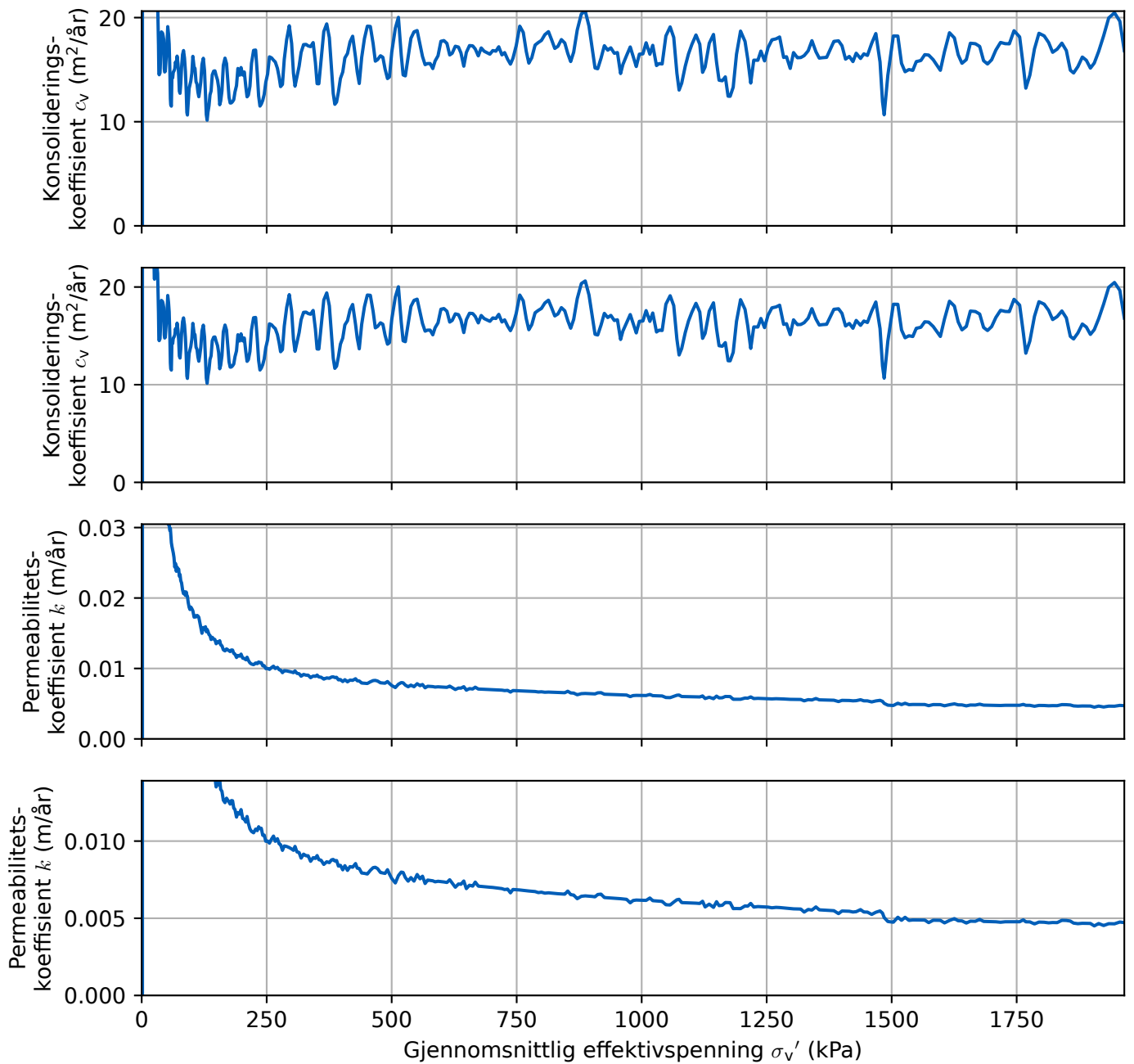




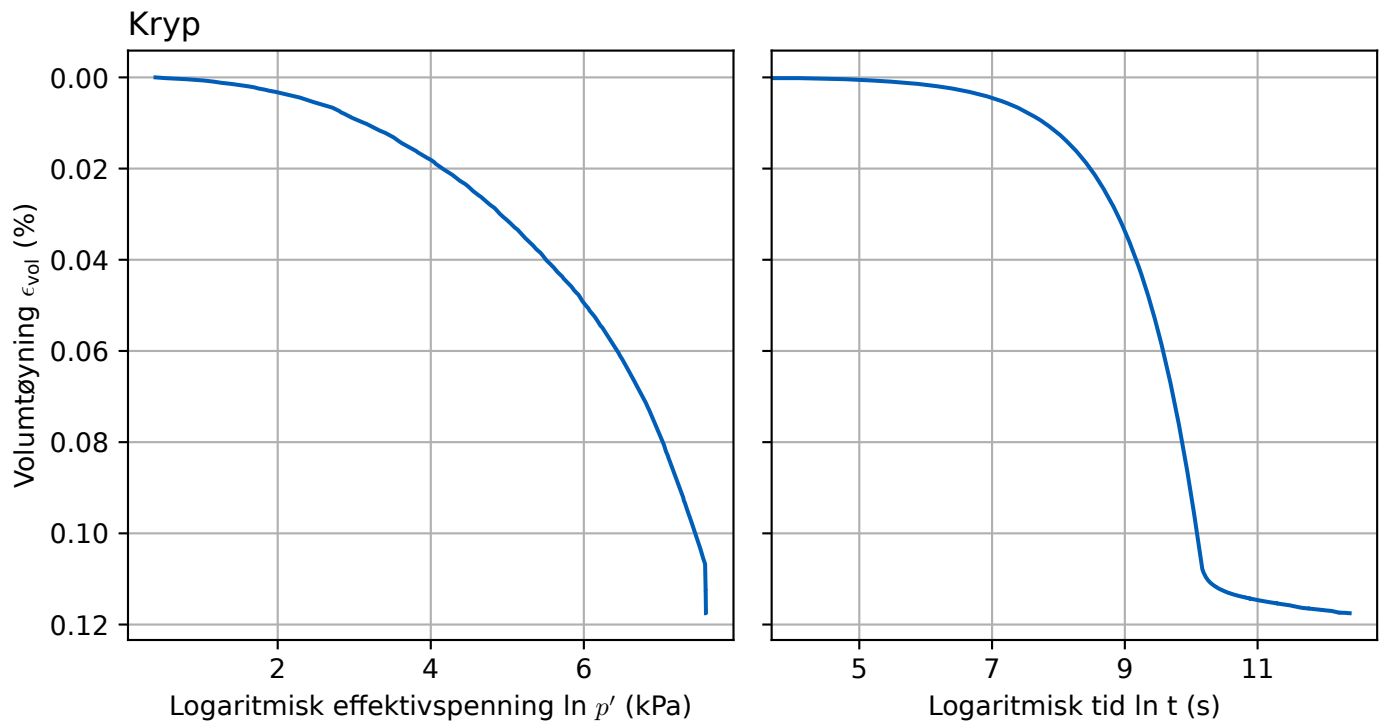
2.2.2 Posisjon E14: Delprøve PR616-6-1 (Dybde 12,150 til 12,200 m)

Ødometerforsøk





Plott av deformasjonsmodul er glattet for bedre lesbarhet.

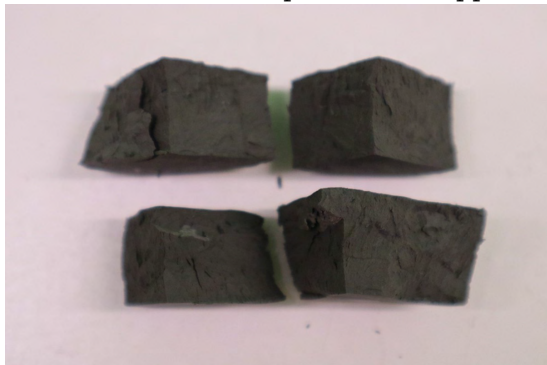


Gjennomsnittlig prøvehøyde før forsøket: 20,0 mm
Gjennomsnittlig prøvediameter før forsøket: 50,00 mm

Vanninnhold før forsøket (etterregnet): 26,1 %
Vanninnhold etter forsøket: 23,9 %
Densitet før forsøket: 2,02 Mg/m³ (tilsvarer romvekt på 19,8 kN/m³)
Tørredensitet før forsøket: 1,60 Mg/m³ (tilsvarer romvekt på 15,7 kN/m³)
Tøyningshastighet(er) per fase: 1,5 %/t
Gjennomsnittlig omgivelsestemperatur under forsøket: 21,5 °C (logget minst hvert 10. minutt)
Min./Maks. omgivelsestemperatur under forsøket: 20,8 °C/22,9 °C

Observasjoner:

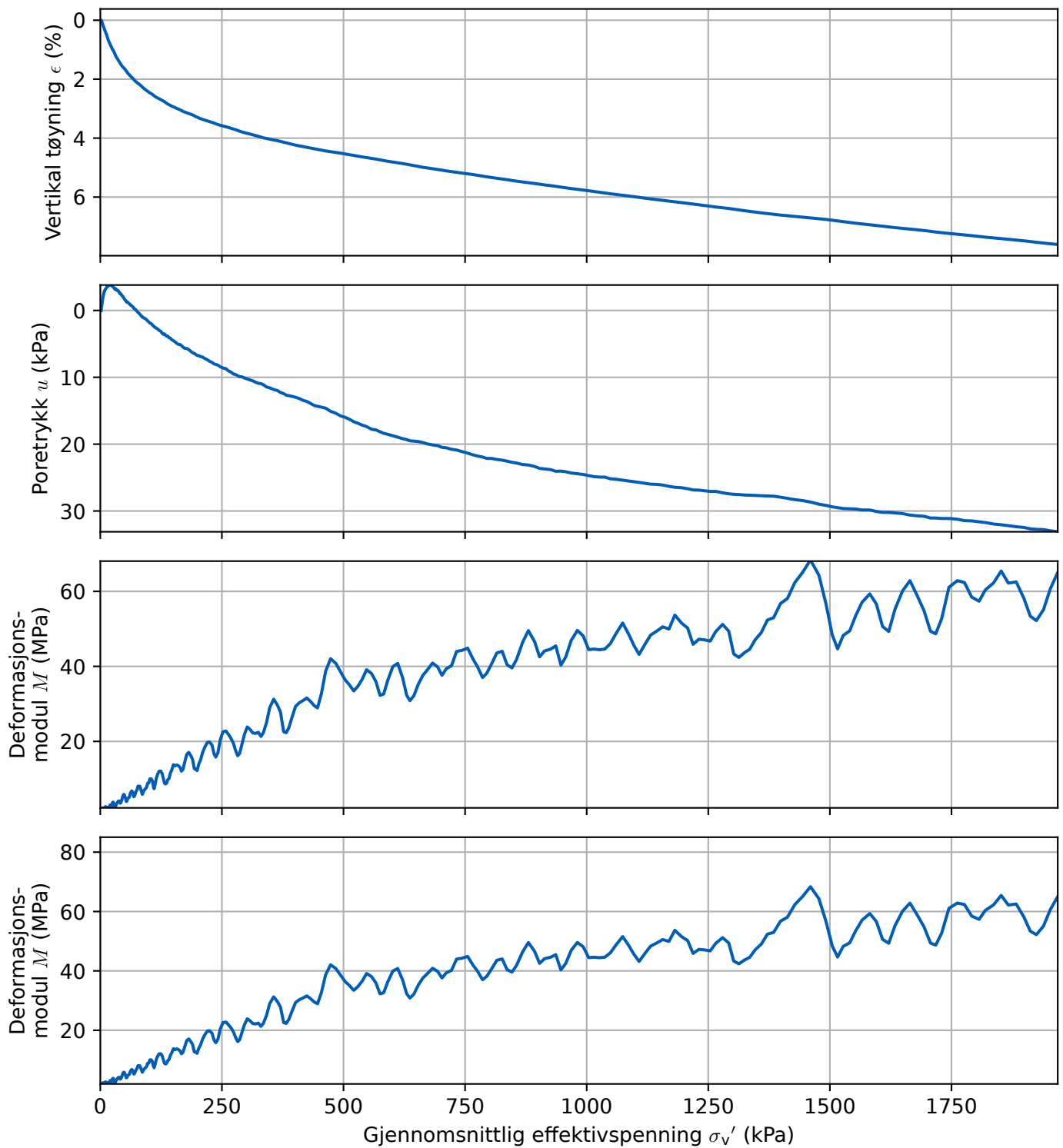
Hardt materiale som sprekker noe opp ved skjæring og må lappes.

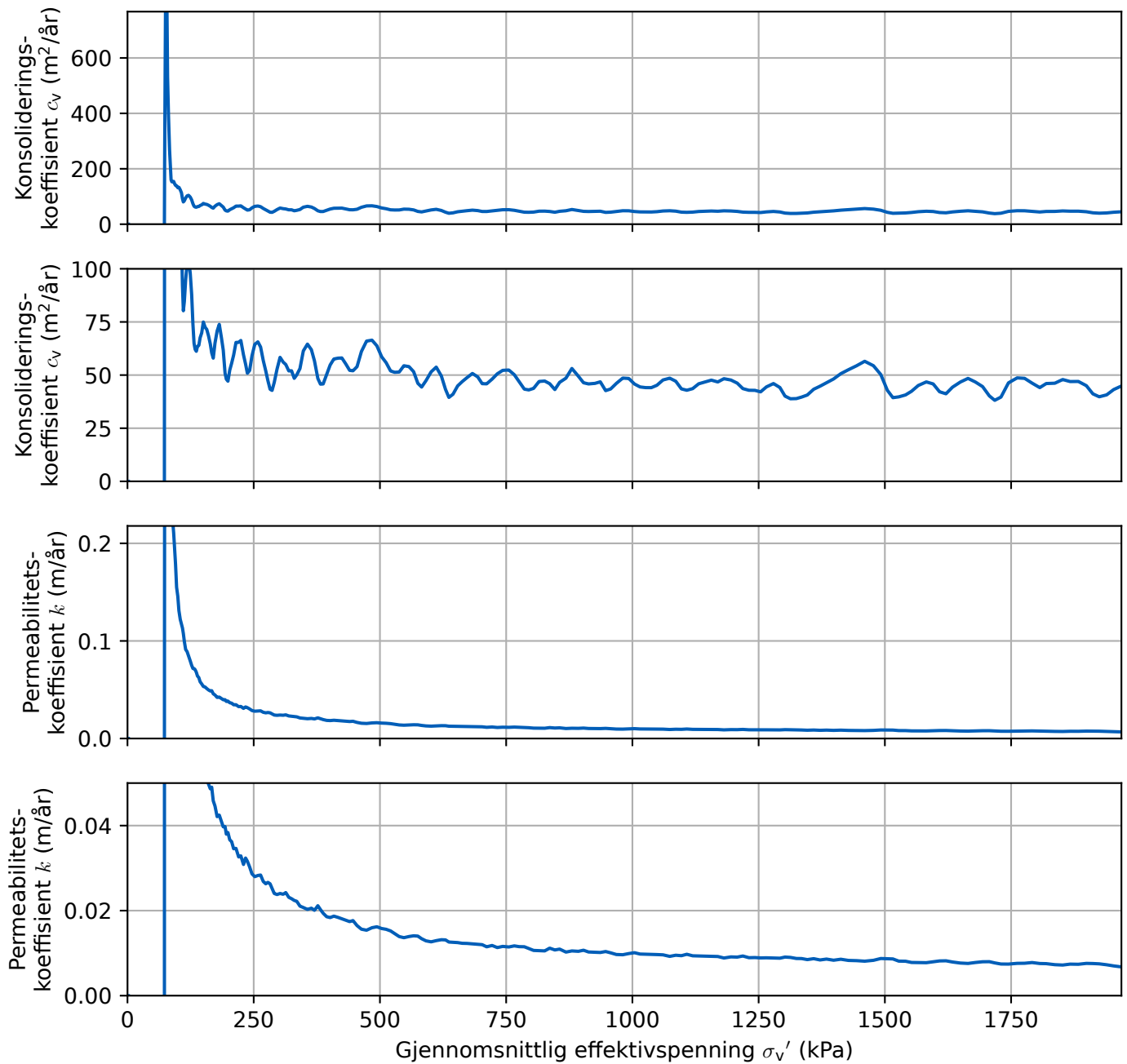




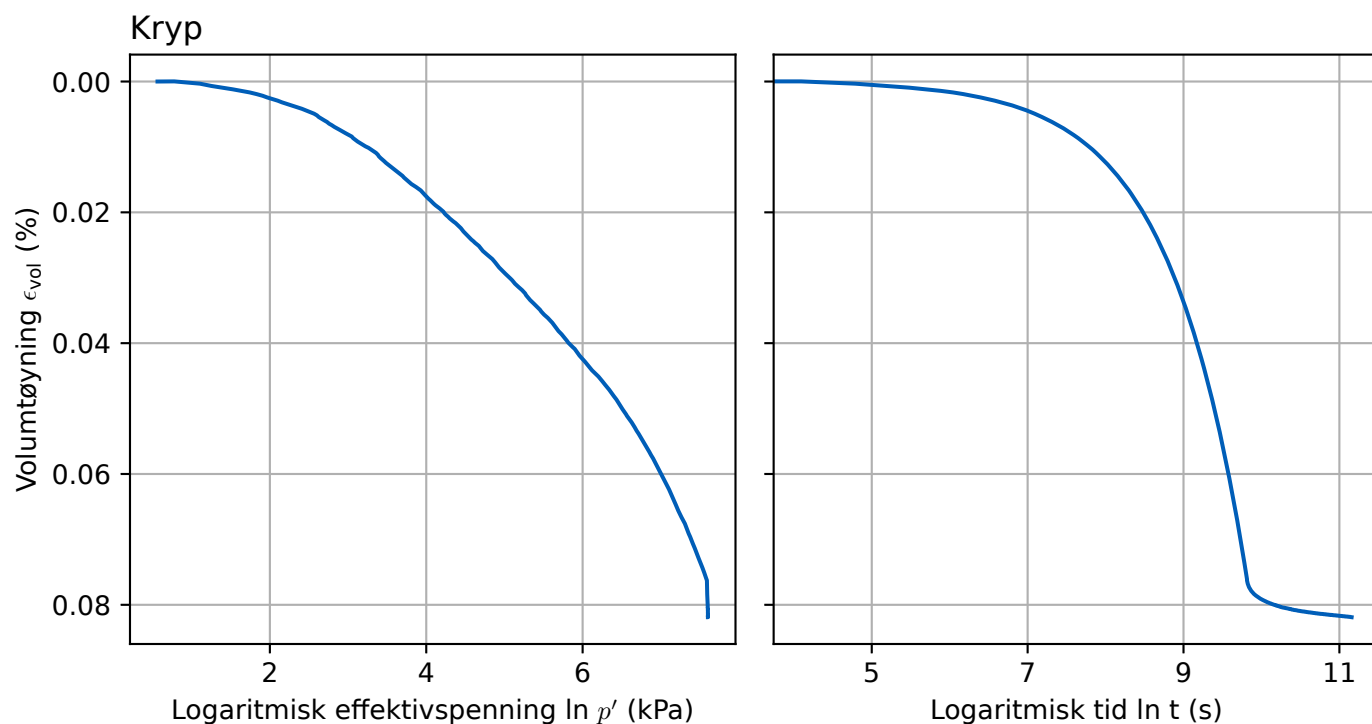
2.2.3 Posisjon E14: Delprøve PR617-3 (Dybde 12,850 til 12,900 m)

Ødometerforsøk





Plott av deformasjonsmodul er glattet for bedre lesbarhet.



Gjennomsnittlig prøvehøyde før forsøket: 20,0 mm
Gjennomsnittlig prøvediameter før forsøket: 50,00 mm

Vanninnhold før forsøket (etterregnet): 23,7 %

Vanninnhold etter forsøket: 23,1 %

Densitet før forsøket: 2,10 Mg/m³ (tilsvarer romvekt på 20,6 kN/m³)

Tørredensitet før forsøket: 1,70 Mg/m³ (tilsvarer romvekt på 16,7 kN/m³)

Tøyningshastighet(er) per fase: 1,5 %/t

Gjennomsnittlig omgivelsestemperatur under forsøket: 20,5 °C (logget minst hvert 10. minutt)

Min./Maks. omgivelsestemperatur under forsøket: 20,3 °C/20,7 °C

Observasjoner:

Hardt materiale. Tar tid å skjære, men sprekker lite opp. Tynt sjikt med tørr silt nederst i oppdelt prøve, se bilde.

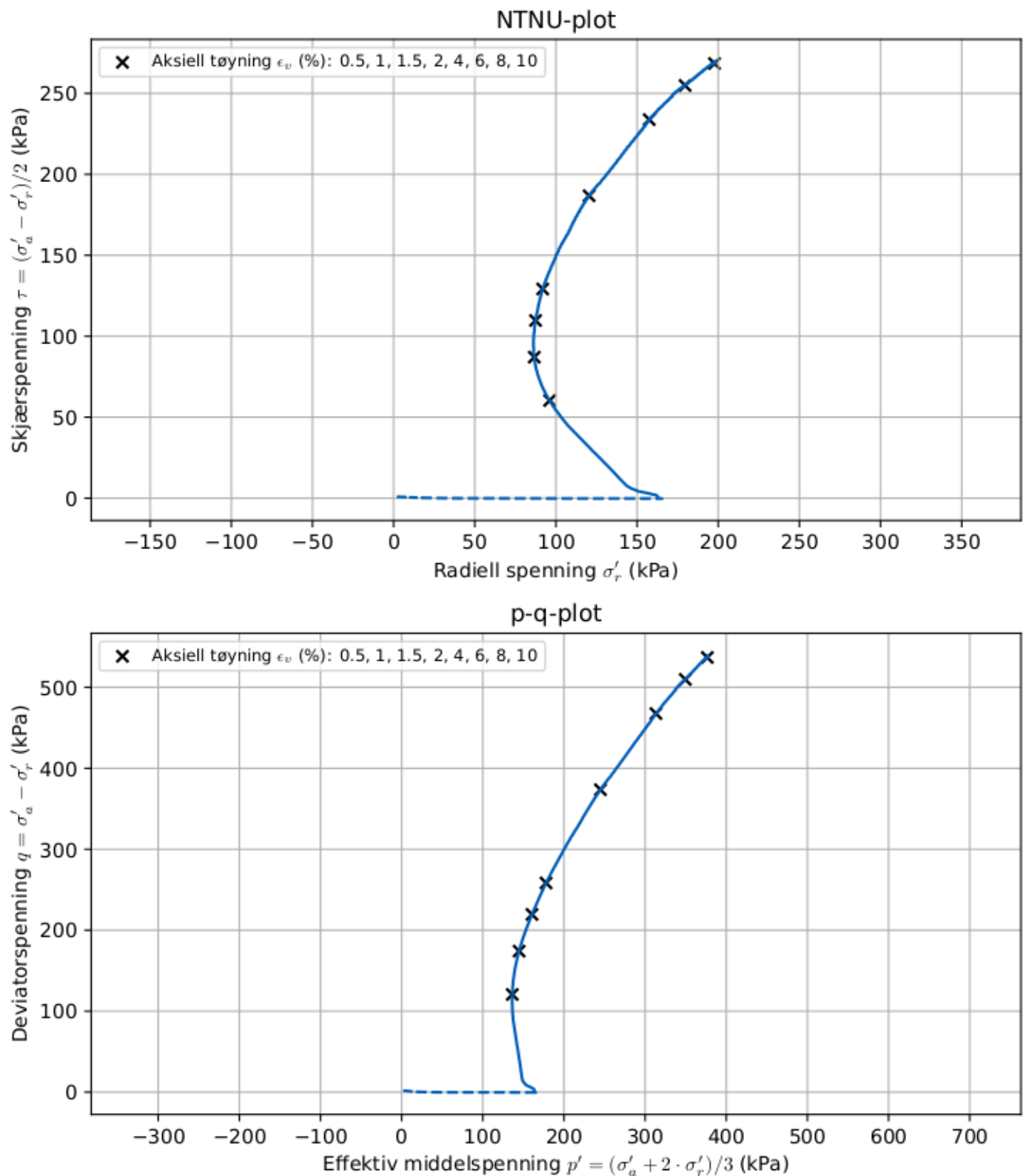


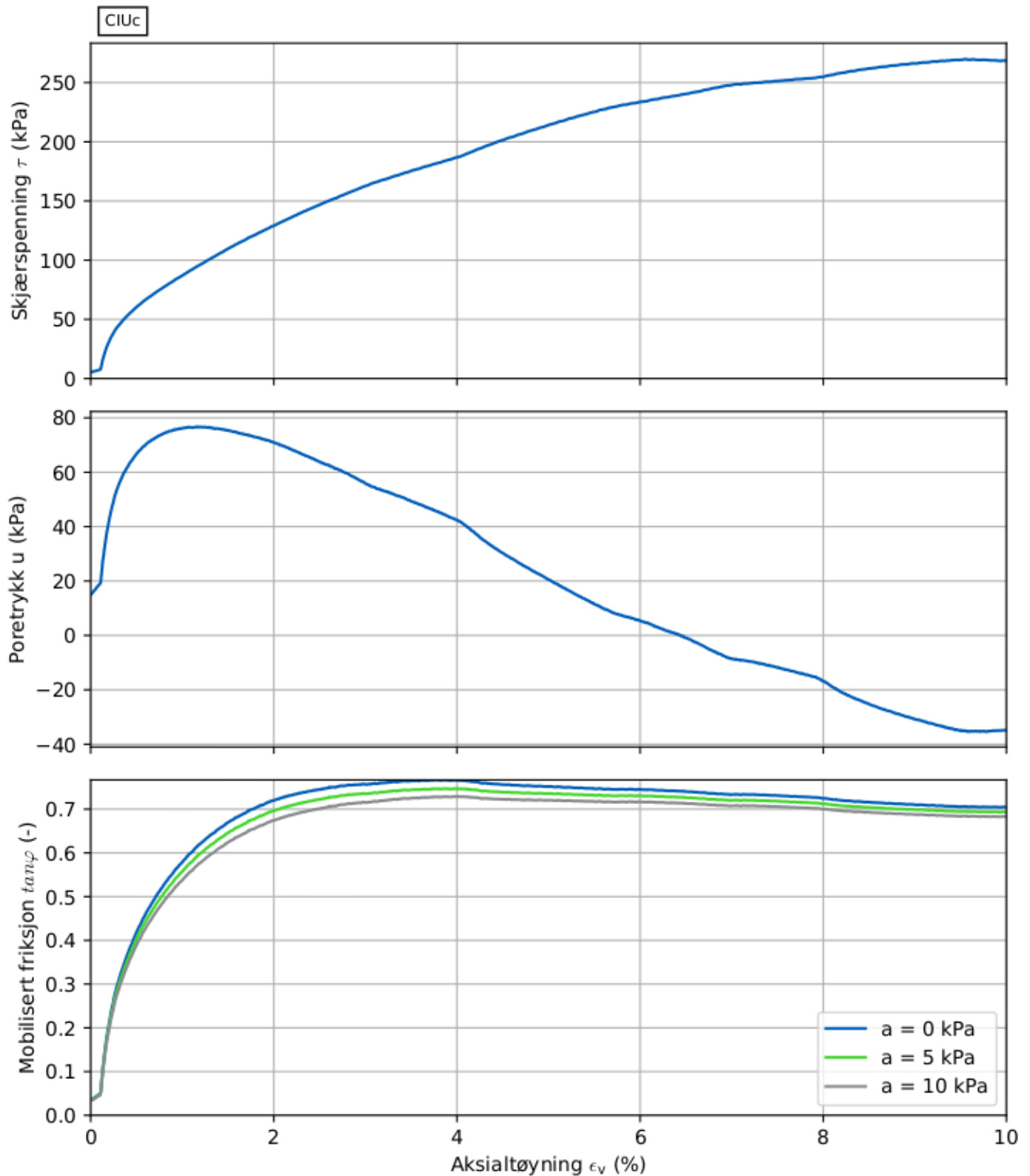


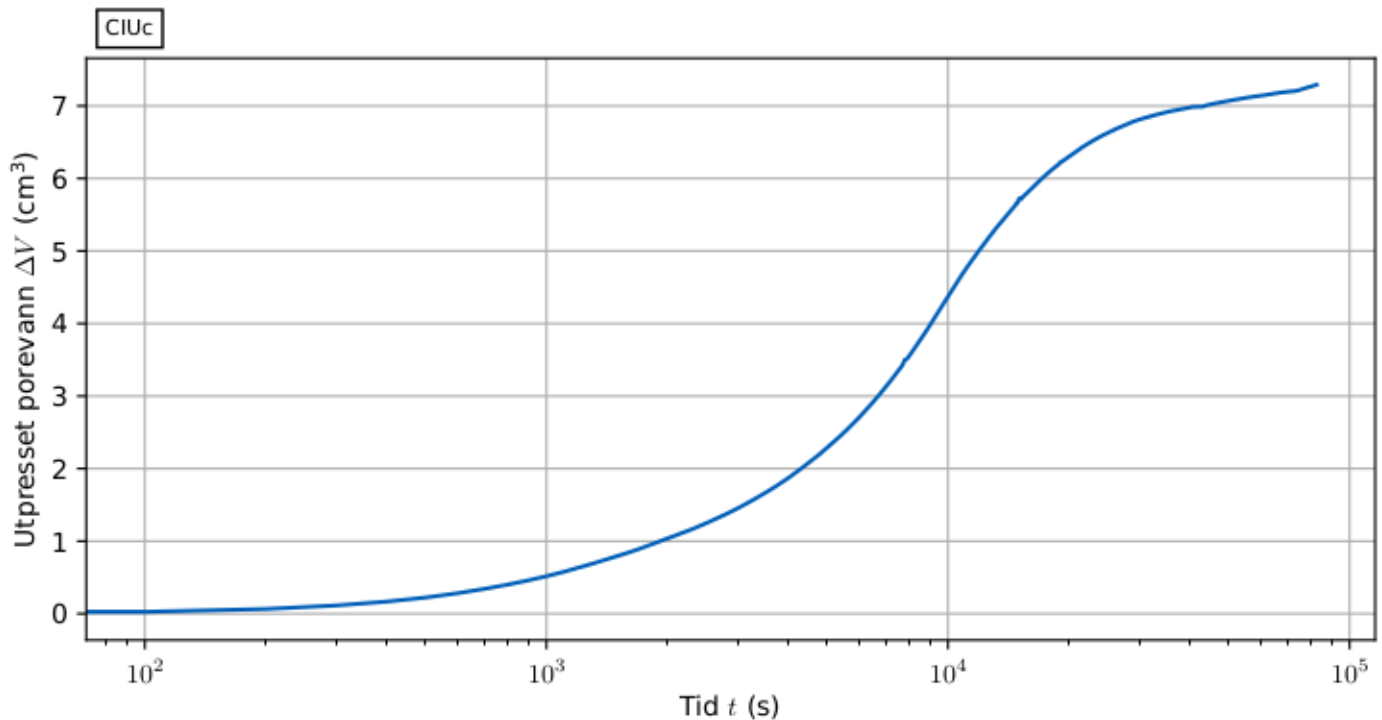
2.3 Treaksialforsøk

2.3.1 Posisjon E14: Delprøve PR615-4 (Dybde 10,950 til 11,050 m)

Treksialforsøk







Spenningsplottene er glattet for bedre lesbarhet.

Visuell beskrivelse: LEIRE (Sprøbruddmateriale) (Mørkegrå. Hard konsistens. Middels plastisk oppførsel.) (hovedprøve)

Gjennomsnittlig prøvehøyde før forsøket: 100,0 mm

Gjennomsnittlig prøvehøyde etter konsolidering: 99,2 mm

Gjennomsnittlig prøvediameter før forsøket: 54,00 mm

Vanninnhold før forsøket (etterregnet): 22,3 %

Vanninnhold etter forsøket: 21,1 %

Densitet før forsøket: 2,11 Mg/m³ (tilsvarer romvekt på 20,8 kN/m³)

Tørredensitet før forsøket: 1,73 Mg/m³ (tilsvarer romvekt på 17,0 kN/m³)

Gjennomsnittlig omgivelsestemperatur under forsøket: 22,3 °C (logget minst hvert 10. minutt)

Min./Maks. omgivelsestemperatur under forsøket: 20,6 °C/24,4 °C

Modus: CIUc

Dreneringstype under konsolidering: Radiell

Ved slutt konsolidering:

Effektiv vertikalspenning: 162,6 kPa

Effektiv horisontalspenning: 163,1 kPa

Baktrykk: 504,0 kPa

Vertikaltøyning: 0,8 %

Volumtøyning: 3,2 %

Volumtøyningshastighet rett før skjærfasen: 0,01350 %/t

Final B-verdi: 0,96 (etter 1 minutt og 30 sekunder)

Tøyningshastighet i skjærfasen: 0,16 %/t

Korreksjon for membran i slutten av skjærfasen (vertikal-/horisontalspenning): 4,0 kPa/0,4 kPa

Korreksjon for filterpapir i slutten av skjærfasen (vertikalspenning): 5,9 kPa

Utpresset porevann/volumtøyning i slutten av konsolidering: 7,3 cm³ / 3,18 % - Akseptabelt forsøk iht. R210

Kvalitetsvurdering etter Statens vegvesen R210/modifisert fra NGF melding 11:

	$\Delta V/V_0$ (%)	$\Delta e/e_0$ (-)
Aktuell verdi	3,2 %	0,151
Ved OCR 1-2	Akseptabelt	Veldig forstyrret
Ved OCR 2-3	Veldig forstyrret	Veldig forstyrret
Ved OCR 3-6	Veldig forstyrret	Veldig forstyrret

Observasjoner:

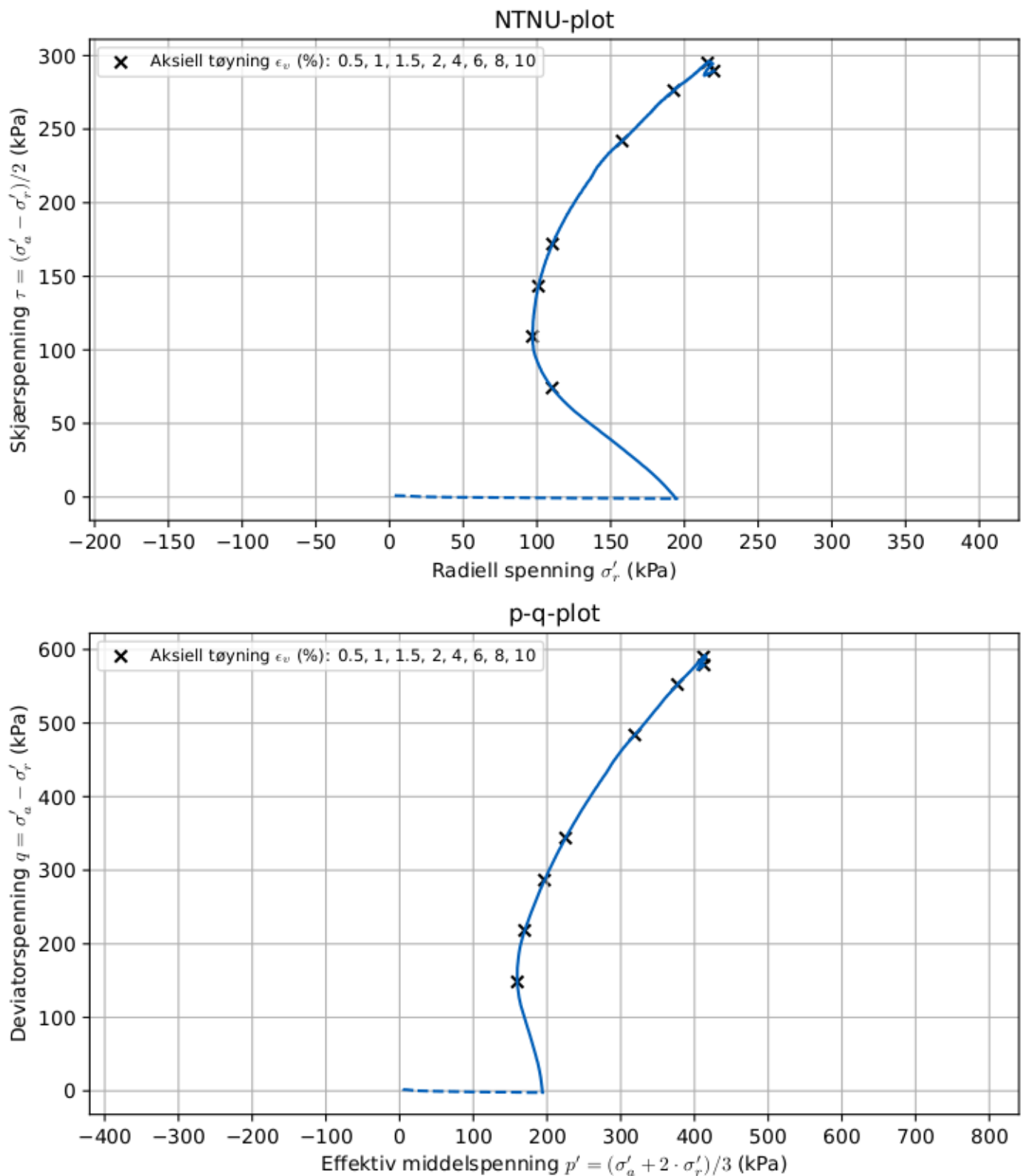
Tynt sjikt med silt i oppdelt prøve, se bilde.

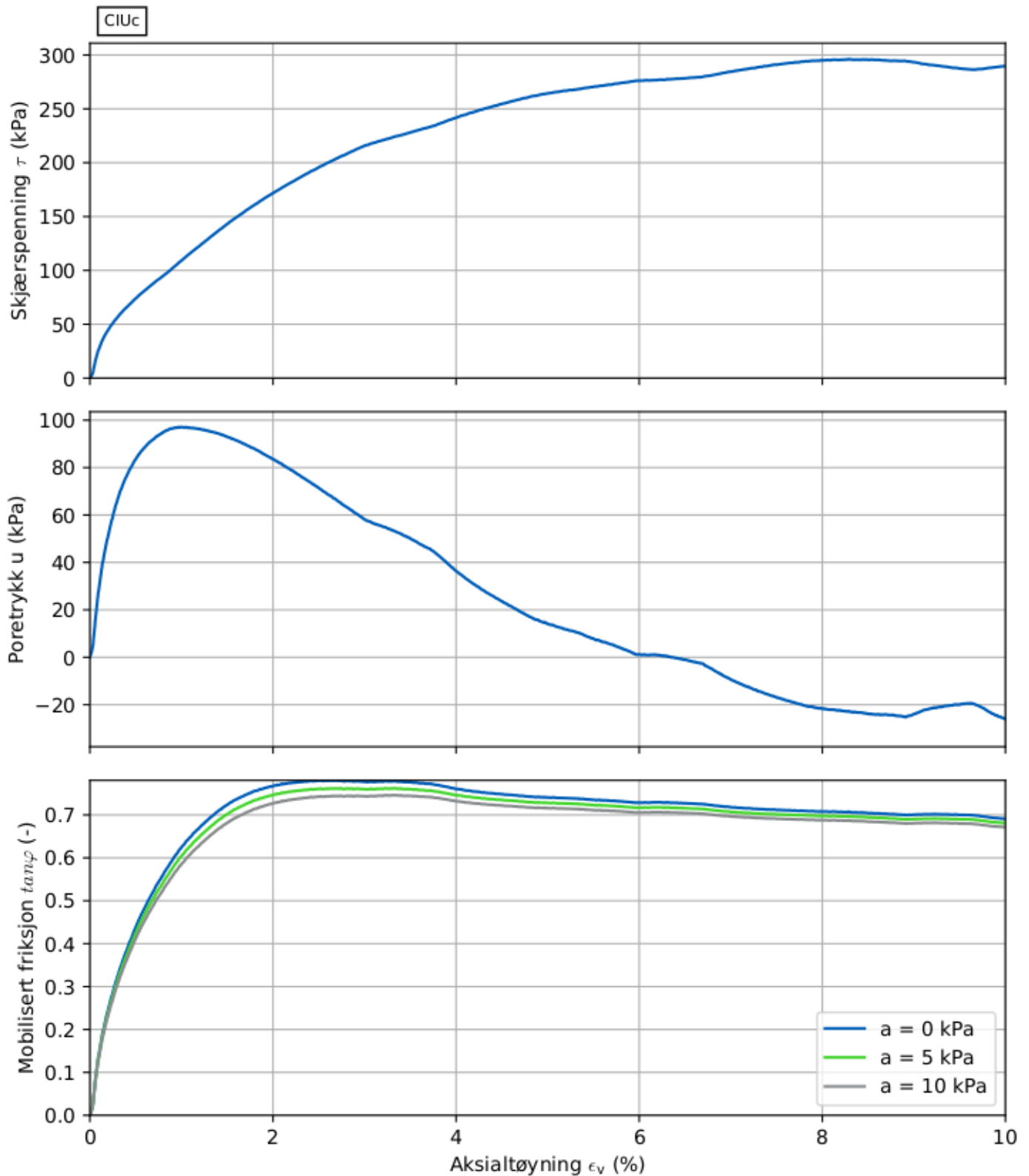
På grunn av isotrop konsolidering er prøven konsolidert uten full docking i topcapen. For ikke å få inn feil i areal, membran- og filterkorleksjon på grunn av fiktiv tøyning, er startpunktet til skjærfasen justert 0,35 % for å hensynta docking.

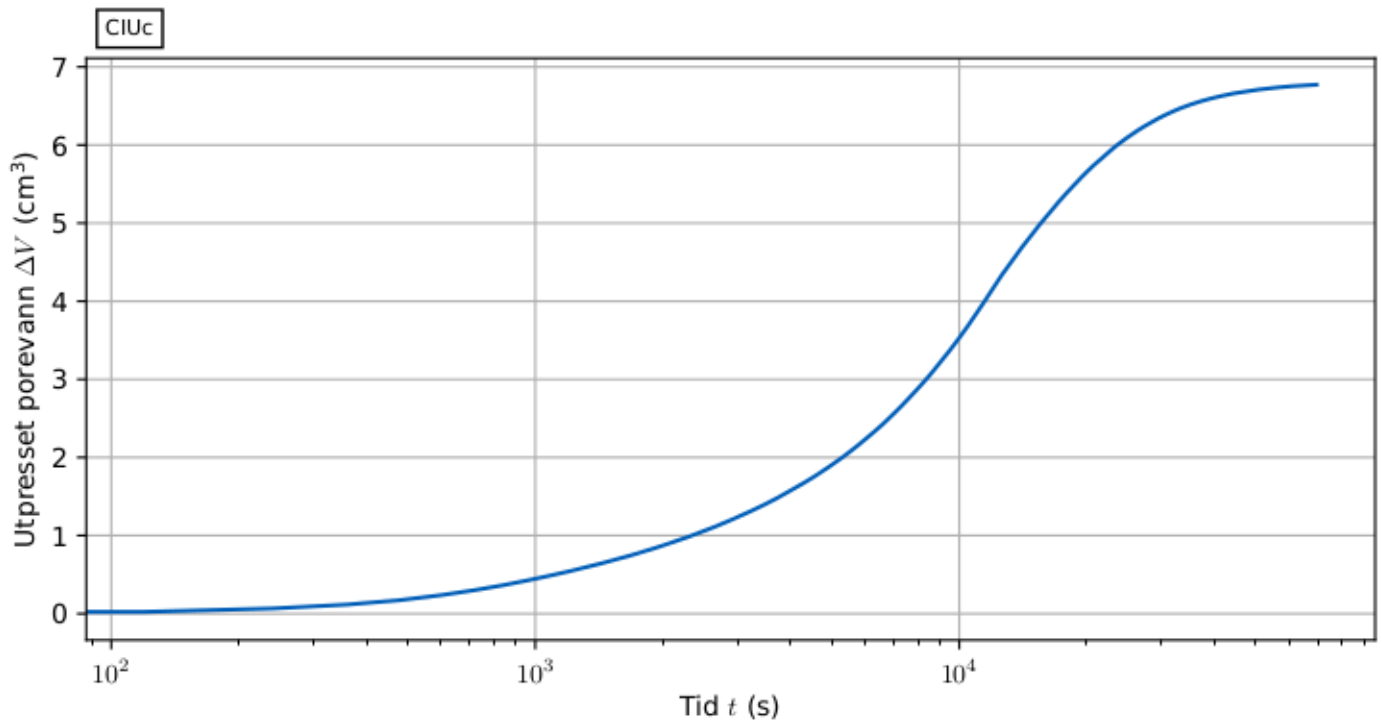


2.3.2 Posisjon E14: Delprøve PR616-4 (Dybde 12,000 til 12,100 m)

Treksialforsøk







Spenningsplottene er glattet for bedre lesbarhet.

Visuell beskrivelse: LEIRE (Sprøbruddmateriale) (Mørkegrå. Hard konsistens. Middels plastisk oppførsel.)

Gjennomsnittlig prøvehøyde før forsøket: 100,0 mm

Gjennomsnittlig prøvehøyde etter konsolidering: 98,8 mm

Gjennomsnittlig prøvediameter før forsøket: 54,00 mm

Vanninnhold før forsøket (etterregnet): 22,3 %

Vanninnhold etter forsøket: 21,5 %

Densitet før forsøket: 2,15 Mg/m³ (tilsvarer romvekt på 21,1 kN/m³)

Tørredensitet før forsøket: 1,76 Mg/m³ (tilsvarer romvekt på 17,3 kN/m³)

Gjennomsnittlig omgivelsestemperatur under forsøket: 22,0 °C (logget minst hvert 10. minutt)

Min./Maks. omgivelsestemperatur under forsøket: 20,8 °C/24,4 °C

Modus: CIUc

Dreneringstype under konsolidering: Radiell

Ved slutt konsolidering:

Effektiv vertikalspenning: 192,0 kPa

Effektiv horisontalspenning: 194,2 kPa

Baktrykk: 500,1 kPa

Vertikaltøyning: 1,2 %

Volumtøyning: 3,0 %

Volumtøyningshastighet rett før skjærfasen: 0,01271 %/t

Final B-verdi: 0,99 (etter 1 minutt og 10 sekunder)

Tøyningshastighet i skjærfasen: 0,12 %/t

Korreksjon for membran i slutten av skjærfasen (vertikal-/horisontalspenning): 5,8 kPa/0,4 kPa

Korreksjon for filterpapir i slutten av skjærfasen (vertikalspenning): 5,9 kPa

Utpresst porevann/volumtøyning i slutten av konsolidering: 6,8 cm³ / 2,96 % - Akseptabelt forsøk iht. R210

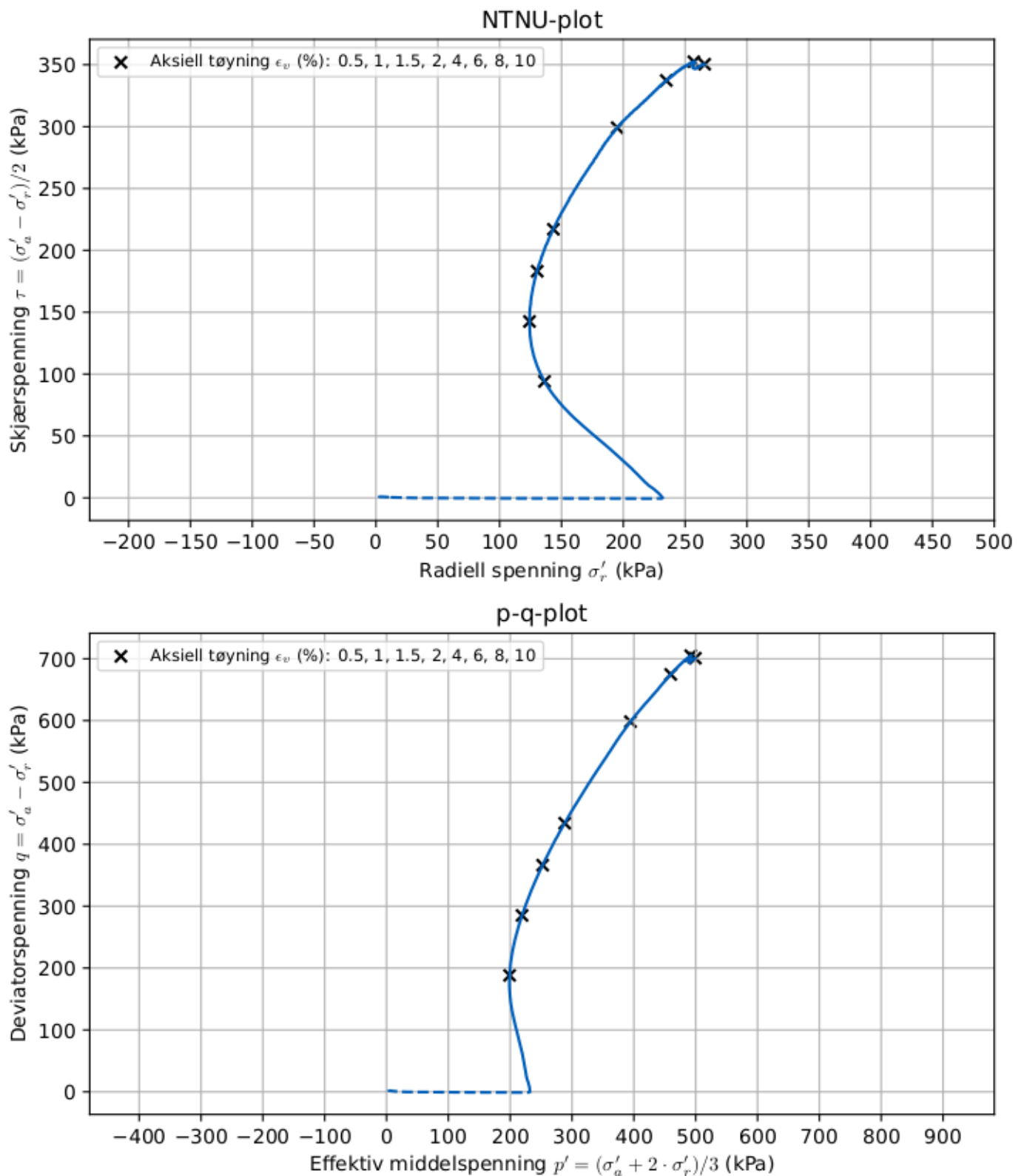
Kvalitetsvurdering etter Statens vegvesen R210/modifisert fra NGF melding 11:

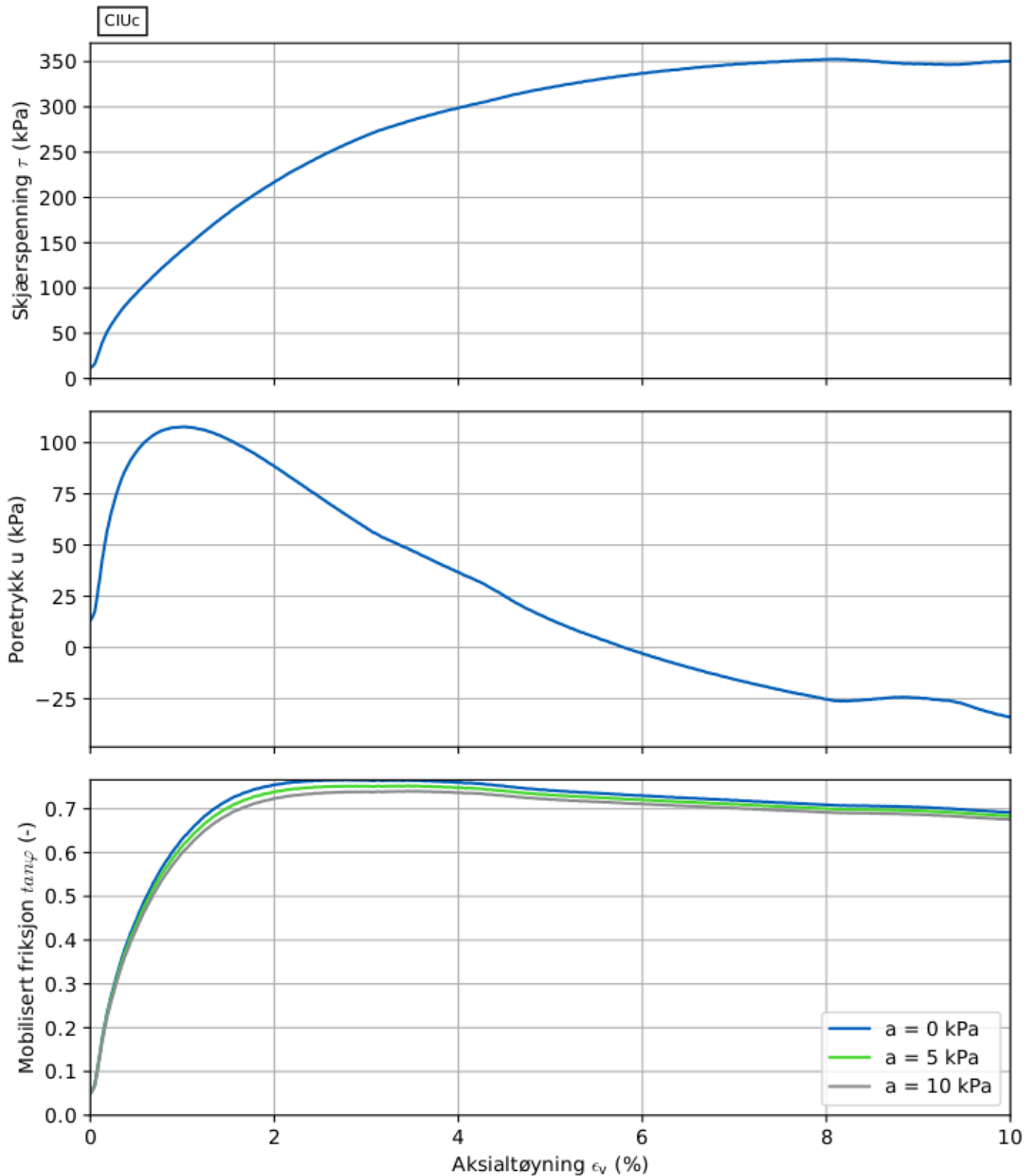
	$\Delta V/V_0$ (%)	$\Delta e/e_0$ (-)
Aktuell verdi	3,0 %	0,082
Ved OCR 1-2	Akseptabelt	Veldig forstyrret
Ved OCR 2-3	Akseptabelt	Veldig forstyrret
Ved OCR 3-6	Veldig forstyrret	Veldig forstyrret

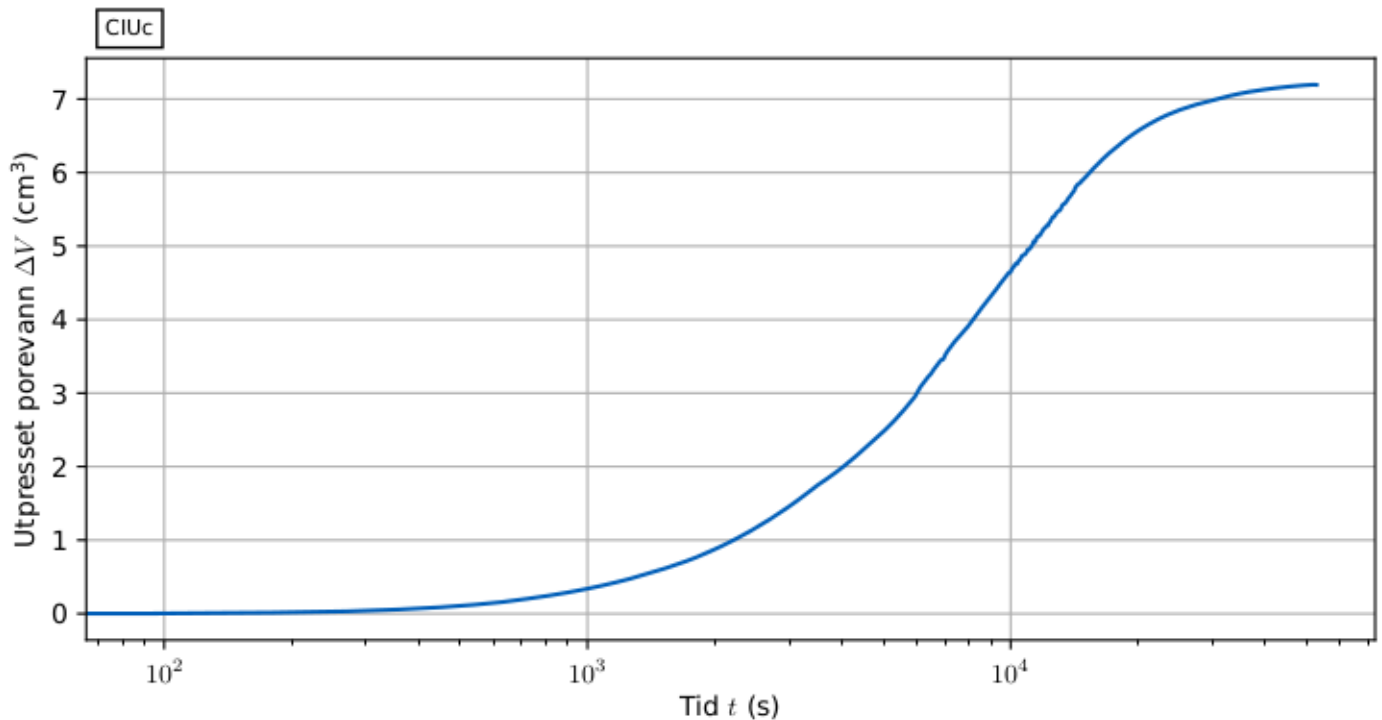


2.3.3 Posisjon E14: Delprøve PR617-4 (Dybde 12,900 til 13,000 m)

Treksialforsøk







Spenningsplottene er glattet for bedre lesbarhet.

Visuell beskrivelse: LEIRE (Sprøbruddmateriale) (Mørkegrå. Flere veldig tynne sjikt med tørr silt. Hard konsistens. Middels plastisk oppførsel.) (hovedprøve)

Gjennomsnittlig prøvehøyde før forsøket: 100,0 mm

Gjennomsnittlig prøvehøyde etter konsolidering: 99,1 mm

Gjennomsnittlig prøvediameter før forsøket: 54,00 mm

Vanninnhold før forsøket (etterregnet): 21,9 %

Vanninnhold etter forsøket: 22,1 %

Densitet før forsøket: 2,16 Mg/m³ (tilsvarer romvekt på 21,2 kN/m³)

Tørredensitet før forsøket: 1,77 Mg/m³ (tilsvarer romvekt på 17,4 kN/m³)

Gjennomsnittlig omgivelsestemperatur under forsøket: 21,4 °C (logget minst hvert 10. minutt)

Min./Maks. omgivelsestemperatur under forsøket: 20,3 °C/22,9 °C

Modus: CIUc

Dreneringstype under konsolidering: Radiell

Ved slutt konsolidering:

Effektiv vertikalspenning: 230,7 kPa

Effektiv horisontalspenning: 231,5 kPa

Baktrykk: 500,4 kPa

Vertikaltøyning: 0,9 %

Volumtøyning: 3,2 %

Volumtøyningshastighet rett før skjærfasen: 0,01735 %/t

Final B-verdi: 1,00 (etter 1 minutt og 10 sekunder)

Tøyningshastighet i skjærfasen: 0,21 %/t

Korreksjon for membran i slutten av skjærfasen (vertikal-/horisontalspenning): 5,9 kPa/0,5 kPa

Korreksjon for filterpapir i slutten av skjærfasen (vertikalspenning): 5,9 kPa

Utpresset porevann/volumtøyning i slutten av konsolidering: 7,2 cm³ / 3,14 % - Akseptabelt forsøk iht. R210

Kvalitetsvurdering etter Statens vegvesen R210/modifisert fra NGF melding 11:

	$\Delta V/V_0$ (%)	$\Delta e/e_0$ (-)
Aktuell verdi	3,1 %	0,088
Ved OCR 1-2	Akseptabelt	Veldig forstyrret
Ved OCR 2-3	Veldig forstyrret	Veldig forstyrret
Ved OCR 3-6	Veldig forstyrret	Veldig forstyrret

Observasjoner:

Veldig tynt sjikt med silt på ene siden i toppen av prøven som faller av ved oppdeling i delprøver. Lappet til før kjøring av forsøk.

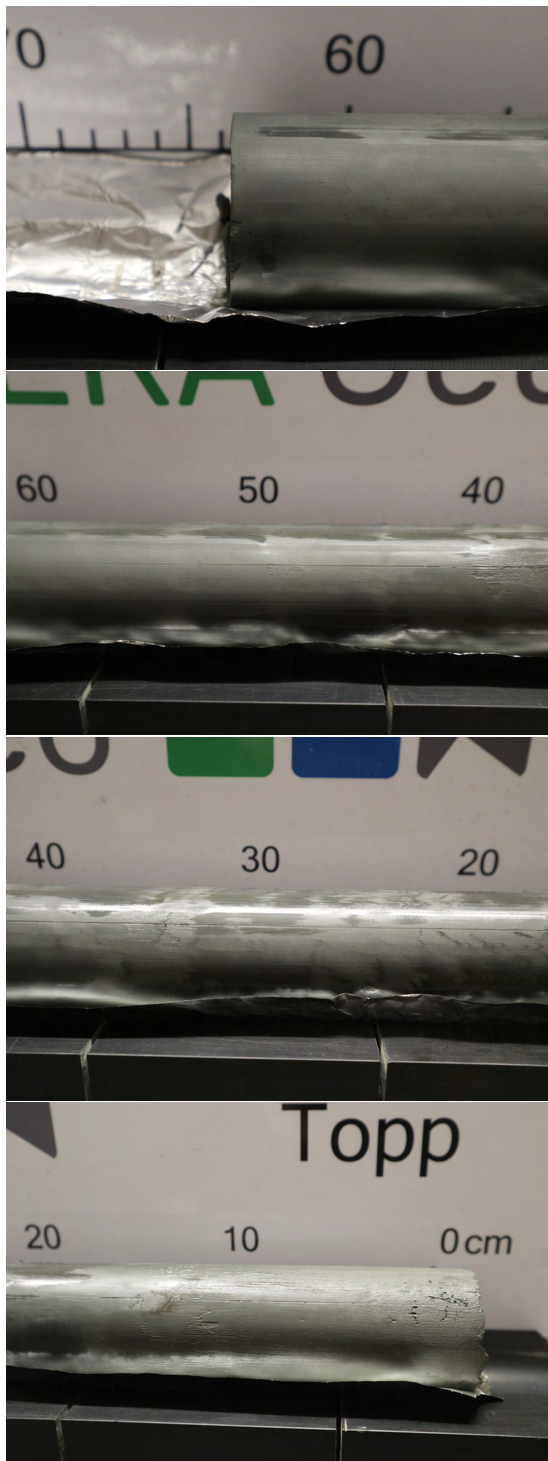
På grunn av isotrop konsolidering er prøven konsolidert uten full docking i topcapen. For ikke å få inn feil i areal, membran- og filterkorleksjon på grunn av fiktiv tøying, er startpunktet til skjærfasen justert 0,35 % for å hensynta docking.

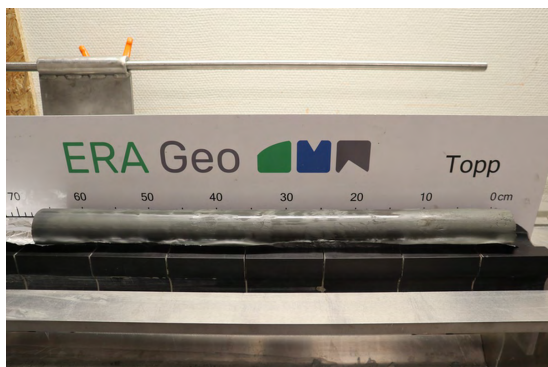


3 Detaljert logg for rutineforsøk

3.1 Posisjon E14

3.1.1 Posisjon E14: Prøve PR615 (Dybde 10,700 til 11,391 m)





Visuell klassifisering

LEIRE (Sprøbruddmateriale) (Mørkegrå. Hard konsistens. Middels plastisk oppførsel.)

Romdensitet

2,15 Mg/m³ (tilsvarer romvekt på 21,2 kN/m³)

3.1.2 Posisjon E14: Delprøve PR615-2 (Dybde 10,850 til 10,900 m)

Flytegrense

20 %

Testet med 60 g, 60° konus, fire-punkts-metoden, på materialet i naturlig tilstand (ikke siktet), med stigende vanninnhold.

Plastisitetsgrense

13 %

Uforstyrret konus

370 kPa

Konusstørrelse og -vinkel: 400 g, 30°

Gjennomsnittlig inntrykk: 2,9 mm

Omrørt konus

1,10 kPa

Konusstørrelse og -vinkel: 60 g, 60°

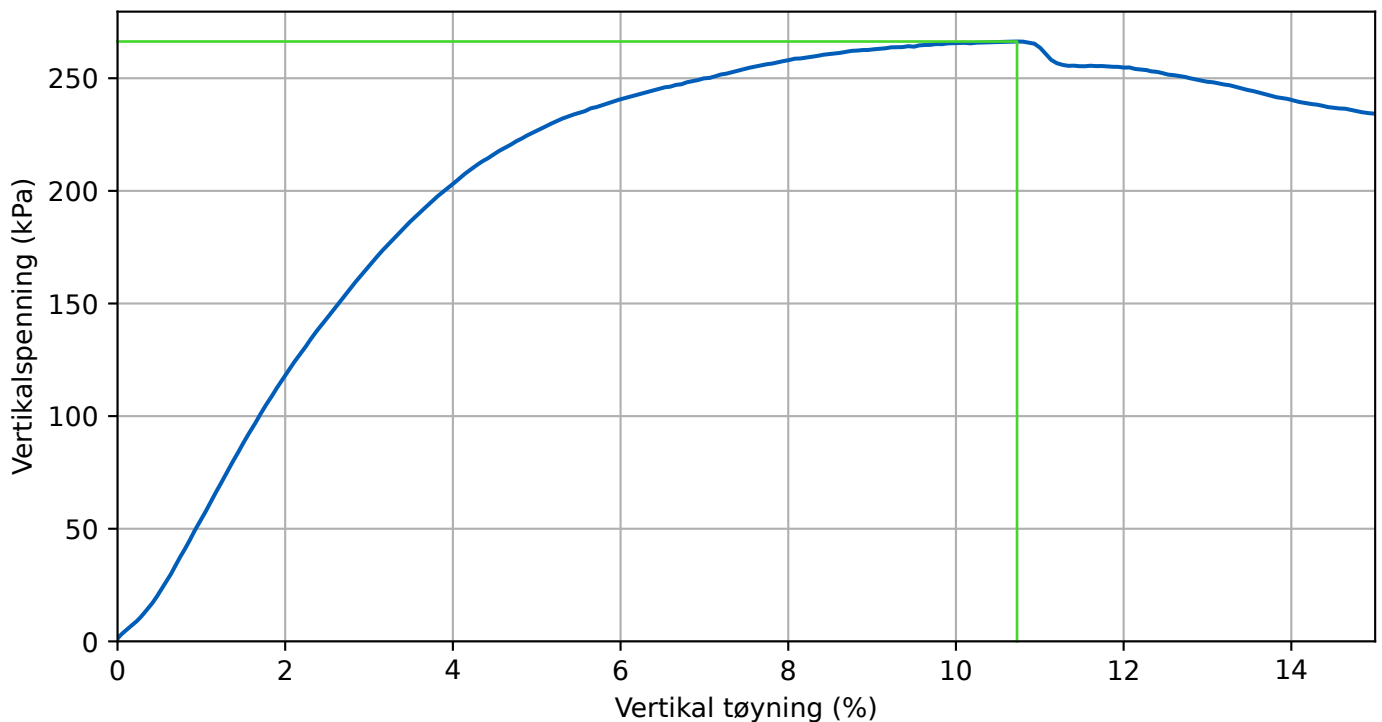
Gjennomsnittlig inntrykk: 12,0 mm

Plastisitetsindeks

7

3.1.3 Posisjon E14: Delprøve PR615-5 (Dybde 11,050 til 11,150 m)

Enaksialt trykkforsøk: 133 kPa (10.7%)



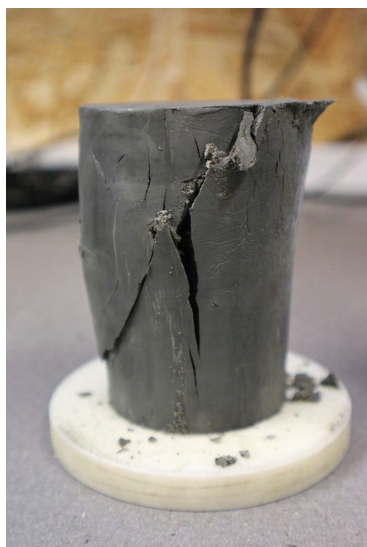
Gjennomsnittlig prøvehøyde før forsøket: 100,00 mm
Gjennomsnittlig prøvediameter før forsøket: 54,00 mm

Vanninnhold etter forsøket: 24,2 %
Densitet før forsøket: 2,07 Mg/m³ (tilsvarer romvekt på 20,3 kN/m³)
Tørredensitet før forsøket: 1,67 Mg/m³ (tilsvarer romvekt på 16,4 kN/m³)
Tøyningshastighet: 2,0 %/min
Største hovedspenning ved brudd: 266,3 kPa
Tøying ved brudd: 10,7 %
Estimert udrenert skjærstyrke: 133 kPa

Observasjoner:

Prøve tatt noe nært bunn av sylinder. Enkelte små gruskorn i oppdelt prøve.





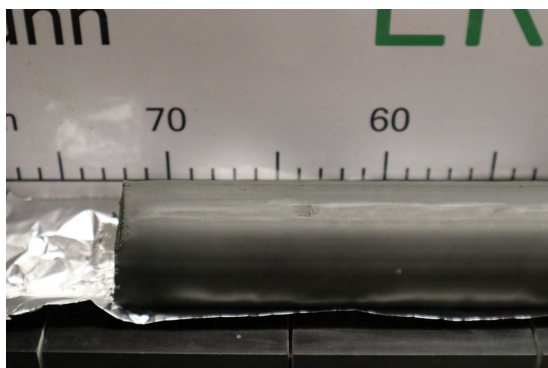
3.1.4 Posisjon E14: Delprøve PR615-6 (Dybde 11,150 til 11,200 m)

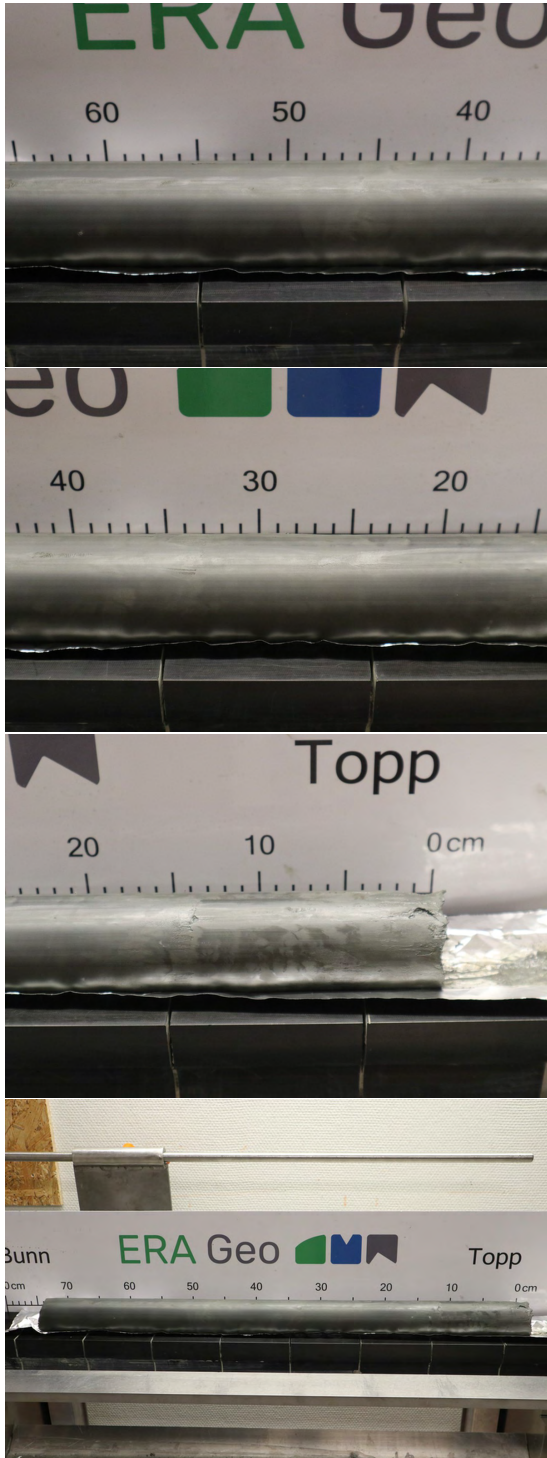
Vanninnhold

24,1 %



3.1.5 Posisjon E14: Prøve PR616 (Dybde 11,700 til 12,463 m)





Visuell klassifisering

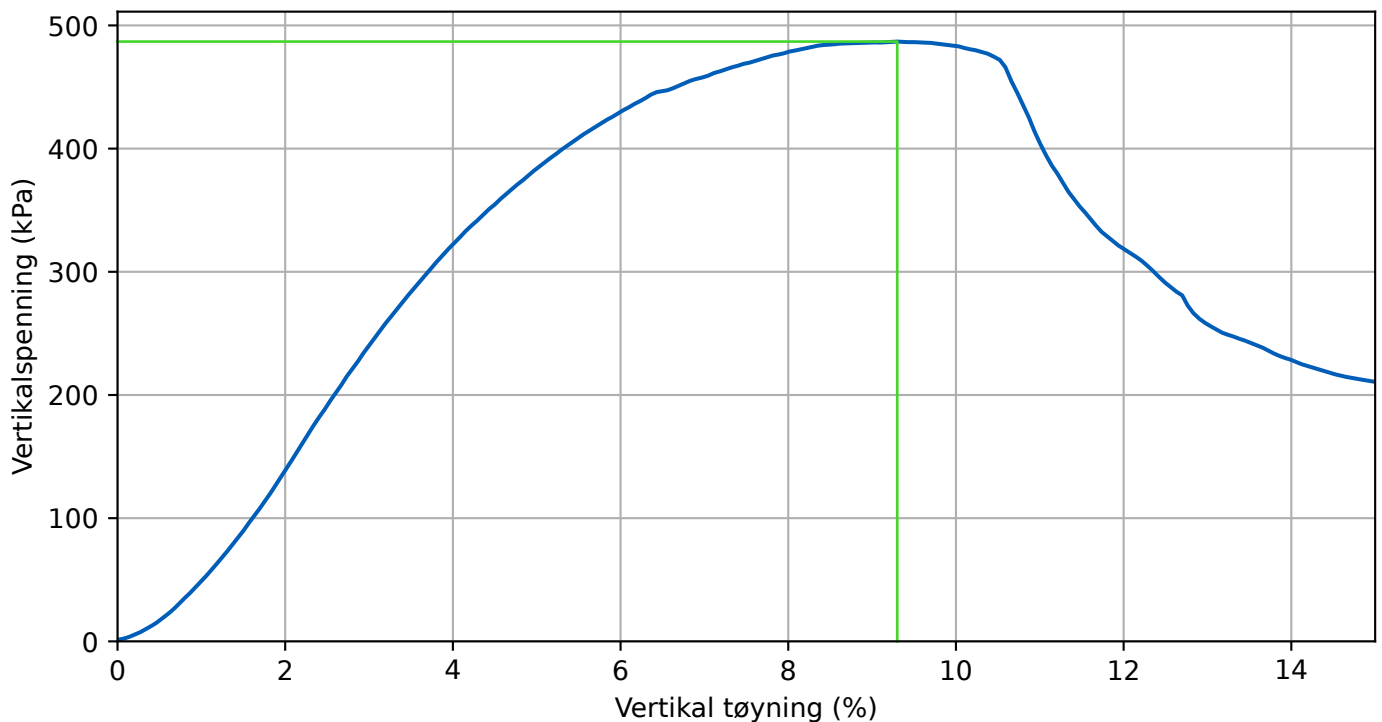
LEIRE (Sprøbruddmateriale) (Mørkegrå. Sjikt med finsand ved 11.83 m. Materialet virker noe fastere fra ca. 12.15 m. Hard konsistens. Middels plastisk oppførsel.)

Romdensitet

2,20 Mg/m³ (tilsvarer romvekt på 21,6 kN/m³)

3.1.6 Posisjon E14: Delprøve PR616-2 (Dybde 11,850 til 11,950 m)

Enaksialt trykkforsøk: 243 kPa (9.3%)



Gjennomsnittlig prøvehøyde før forsøket: 100,00 mm
Gjennomsnittlig prøvediameter før forsøket: 54,00 mm

Vanninnhold etter forsøket: 22,3 %
Densitet før forsøket: $2,12 \text{ Mg/m}^3$ (tilsvarer romvekt på $20,9 \text{ kN/m}^3$)
Tørredensitet før forsøket: $1,74 \text{ Mg/m}^3$ (tilsvarer romvekt på $17,1 \text{ kN/m}^3$)
Tøyningshastighet: 2,0 %/min
Største hovedspenning ved brudd: 486,9 kPa
Tøyning ved brudd: 9,3 %
Estimert udrenert skjærstyrke: 243 kPa





3.1.7 Posisjon E14: Delprøve PR616-3 (Dybde 11,950 til 12,000 m)

Vanninnhold

22,3 %

Observasjoner:

Gruskorn på 25 mm i prøven.



3.1.8 Posisjon E14: Delprøve PR616-4 (Dybde 12,000 til 12,100 m)

Visuell klassifisering

LEIRE (Sprøbruddmateriale) (Mørkegrå. Hard konsistens. Middels plastisk oppførsel.)

3.1.9 Posisjon E14: Delprøve PR616-5 (Dybde 12,100 til 12,150 m)

Plastisitetsgrense

14 %

Flytegrense

22 %

Testet med 60 g, 60° konus, fire-punkts-metoden, på materialet i naturlig tilstand (ikke siktet), med stigende vanninnhold.

Uforstyrret konus

390 kPa

Konusstørrelse og -vinkel: 400 g, 30°

Gjennomsnittlig inntrykk: 2,8 mm

Omrørt konus

0,94 kPa

Konusstørrelse og -vinkel: 60 g, 60°

Gjennomsnittlig inntrykk: 13,0 mm

Plastisitetsindeks

8

3.1.10 Posisjon E14: Delprøve PR616-6-1 (Dybde 12,150 til 12,200 m)

Vanninnhold

22,9 %



3.1.11 Posisjon E14: Delprøve PR616-6-2 (Dybde 12,200 til 12,250 m)

Uforstyrret konus

330 kPa

Konusstørrelse og -vinkel: 400 g, 30°

Gjennomsnittlig inntrykk: 3,1 mm

Omrørt konus

8,5 kPa

Konusstørrelse og -vinkel: 100 g, 30°

Gjennomsnittlig inntrykk: 9,6 mm

Inntrykkspår som er målt men ikke brukt:

11,00 mm (100 g, 30°), 9,50 mm (100 g, 30°)

3.1.12 Posisjon E14: Delprøve PR616-7 (Dybde 12,250 til 12,300 m)

Vanninnhold

22,9 %



3.1.13 Posisjon E14: Delprøve PR616-8 (Dybde 12,300 til 12,423 m)

Omrørt konus

5,7 kPa

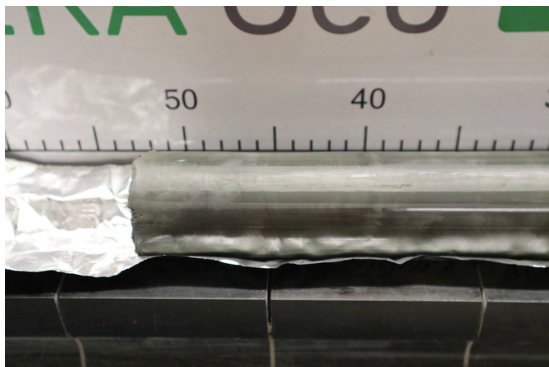
Konusstørrelse og -vinkel: 100 g, 30°

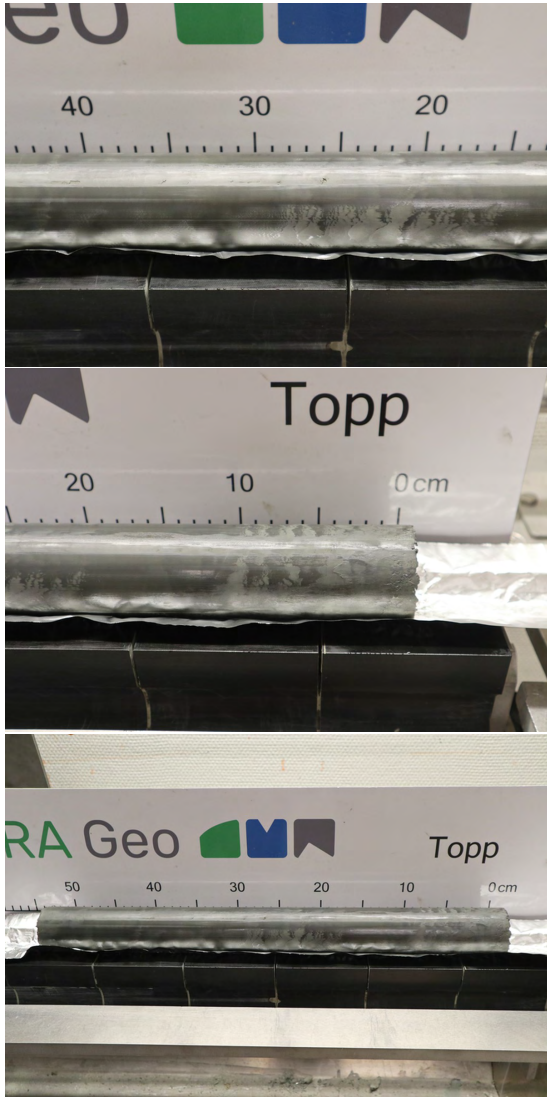
Gjennomsnittlig inntrykk: 11,8 mm



Fjernet 3 gruskorn før konusinnrykk

3.1.14 Posisjon E14: Prøve PR617 (Dybde 12,700 til 13,255 m)





Visuell klassifisering

LEIRE (Sprøbruddmateriale) (Mørkegrå. Flere veldig tynne sjikt med tørr silt. Hard konsistens. Middels plastisk oppførsel.)

3.1.15 Posisjon E14: Delprøve PR617-1 (Dybde 12,700 til 12,800 m)

Omrørt konus

0,84 kPa

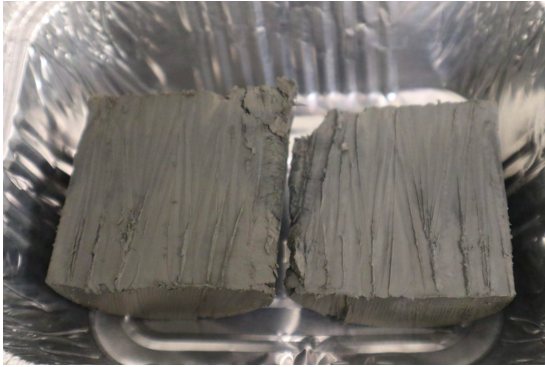
Konusstørrelse og -vinkel: 60 g, 60°

Gjennomsnittlig inntrykk: 13,8 mm

3.1.16 Posisjon E14: Delprøve PR617-2 (Dybde 12,800 til 12,850 m)

Vanninnhold

26,5 %



3.1.17 Posisjon E14: Delprøve PR617-5 (Dybde 13,000 til 13,050 m)

Plastisitetsgrense

18 %

Flytegrense

27 %

Testet med 60 g, 60° konus, fire-punkts-metoden, på materialet i naturlig tilstand (ikke siktet), med stigende vanninnhold.

Uforstyrret konus

310 kPa

Konusstørrelse og -vinkel: 400 g, 30°

Gjennomsnittlig inntrykk: 3,2 mm

Observasjoner:

Delprøve nært bunn av sylinder.

Omrørt konus

2,6 kPa

Konusstørrelse og -vinkel: 60 g, 60°

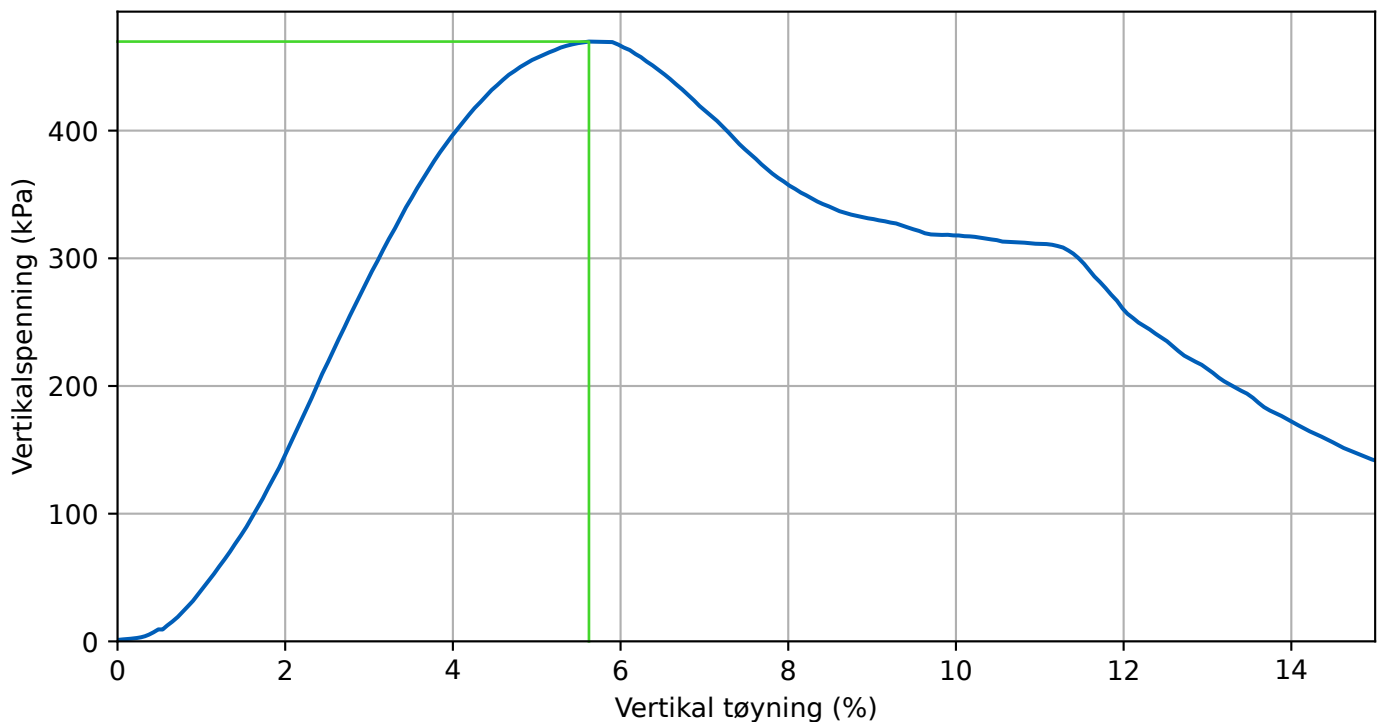
Gjennomsnittlig inntrykk: 7,9 mm

Plastisitetsindeks

9

3.1.18 Posisjon E14: Delprøve PR617-6 (Dybde 13,050 til 13,150 m)

Enaksialt trykkforsøk: 235 kPa (5.6%)



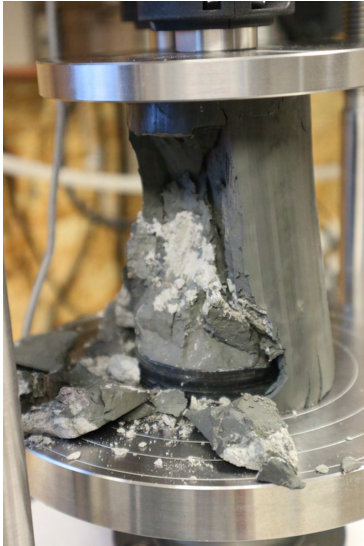
Gjennomsnittlig prøvehøyde før forsøket: 100,00 mm
Gjennomsnittlig prøvediameter før forsøket: 54,00 mm

Vanninnhold etter forsøket: 25,5 %
Densitet før forsøket: $2,06 \text{ Mg/m}^3$ (tilsvarer romvekt på $20,2 \text{ kN/m}^3$)
Tørredensitet før forsøket: $1,64 \text{ Mg/m}^3$ (tilsvarer romvekt på $16,1 \text{ kN/m}^3$)
Tøyningshastighet: 2,0 %/min
Største hovedspenning ved brudd: 469,7 kPa
Tøying ved brudd: 5,6 %
Estimert udrenert skjærstyrke: 235 kPa

Observasjoner:

Delprøve nært bunn av sylinder. Tynt sjikt med silt i toppen av prøven, samt et område inni ved oppdeling.





3.1.19 Posisjon E14: Prøve PR618 (Dybde 13,700 til 14,300 m)

Visuell klassifisering

Siltig grusig KVIKKLEIRE (Mørkegrå. Lav plastisk oppførsel. Deformert sylinder med lite materiale i, samt noe vann øverst.)

Omrørt konus

0,18 kPa

Konusstørrelse og -vinkel: 10 g, 60°

Gjennomsnittlig inntrykk: 12,0 mm



Fjernet gruskorn fra prøven før konusforsøk

Vanninnhold

18,4 %

