

## Bufetat Meltunet - Gjenoppbygging

Geoteknisk datarapport

Skisseprosjekt



Dokumentnr. 23045-RIG01

Versjon 1

17.9.2024



## Prosjekt

Prosjektnavn: Bufetat Meltunet - Gjenoppbygging  
Prosjektfase: Skisseprosjekt  
Byggherre: STATSBYGG  
Kontaktperson: Jonas Soleng Iversen

## Vårt oppdrag

Oppdragsnummer: 23045A  
Oppdragsleder: Henrik Faye  
Ansvarlig geotekniker/fagansvarlig: Magne Bonsaksen  
Andre nøkkelpersoner: Michael Huber, Ida Lindkvist  
Borleder: Werner Dahl

## Dokument

Dokumenttype: Geoteknisk datarapport

## Versjoner

Indeks	Dato	Beskrivelse	Ansvarlig	Kontroll
1	17.9.2024	Til levering	Henrik Faye	Magne Bonsaksen

## Sammendrag

Det er utført grunnundersøkelser for prosjektet Bufetat Meltunet - Gjenoppbygging i Stad kommune.

Lingen Grunnboring har utført feltarbeid, mens ERA Geo har utført laboratoriearbeid, fulgt opp grunnundersøkelser og utarbeidet datarapport.

Det er utført grunnundersøkelser i 14 posisjoner. Maksimal registrert løsmassemekktighet er 23,6 m. Det er påtruffet antatt berg i alle posisjoner.

Grunnundersøkelsene viser en hellende lagdeling som ser ut til å gå igjen i snittene som naturlig dannes av boringenes plassering. I de fleste posisjonene finnes det et topplag av friksjonsmasser (sand og grus), over et leirelag med varierende fasthet; i enkelte posisjoner er det påvist sprøbruddmateriale og kvikkleire. Under leirelaget påtreffes et fastere lag med friksjonsmasser over et mindre fast lag med kohesjonsjord eller overgangsjordarter over antatt berg. I posisjonene mot sør finnes det et morenelag over antatt berg.

Dette er en ren datarapport som oppsummerer grunnundersøkelsene, og ingen tolkninger eller vurderinger er presentert i denne rapporten.

## Innholdsfortegnelse

<b>1 Innledning</b>	<b>4</b>
<b>2 Beskrivelse av terreng</b>	<b>5</b>
<b>3 Felt og laboratorieundersøkelser</b>	<b>6</b>
3.1 Tidligere grunnundersøkelser . . . . .	6
3.2 Feltundersøkelser . . . . .	7
3.3 Laboratorieundersøkelser . . . . .	9
3.4 Avvik og kommentarer . . . . .	10
3.4.1 Feltundersøkelser . . . . .	10
3.4.2 Laboratorieundersøkelser . . . . .	10
3.5 Grunnvann . . . . .	10
<b>4 Grunnforhold</b>	<b>10</b>
<b>Referanser</b>	<b>12</b>
<b>Vedlegg</b>	
V100-serie: Plantegning - V100	
V200-serie: Enkeltboringer - V201-V214	
A: Tegningsforklaring	
B: Borlogg	
C: Labrapport	
D: CPTu - E12 og E14	

Foreliggende rapport er utarbeidet av ERA Geo AS, som har opphavsrett til hele og deler av rapporten. Rapporten er utarbeidet for gitt prosjekt basert på en konkret problemstilling. Geoteknikere fra andre selskaper og andre som evt. bruker rapporten videre må være kritisk til innholdet og står selv ansvarlig for egne vurderinger. Rapporten kan ikke endres uten vårt samtykke.

## 1 Innledning

Det skal oppføres et tilbygg til eksisterende bygning for Meltunet barne- og ungdomshjem.

Tiltaket ligger på eiendom gnr. 43, bnr. 127 ved Sophus Lie-vegen 7 i Stad kommune slik det er vist i figur 1. Tiltaksområdet er plassert nordvest i Nordfjordeid. Like sør for området ligger Nordfjordeid VGS. Presteelva renner forbi på østsiden. Området er preget av bebyggelse i form av småhus, samt offentlige bygg.

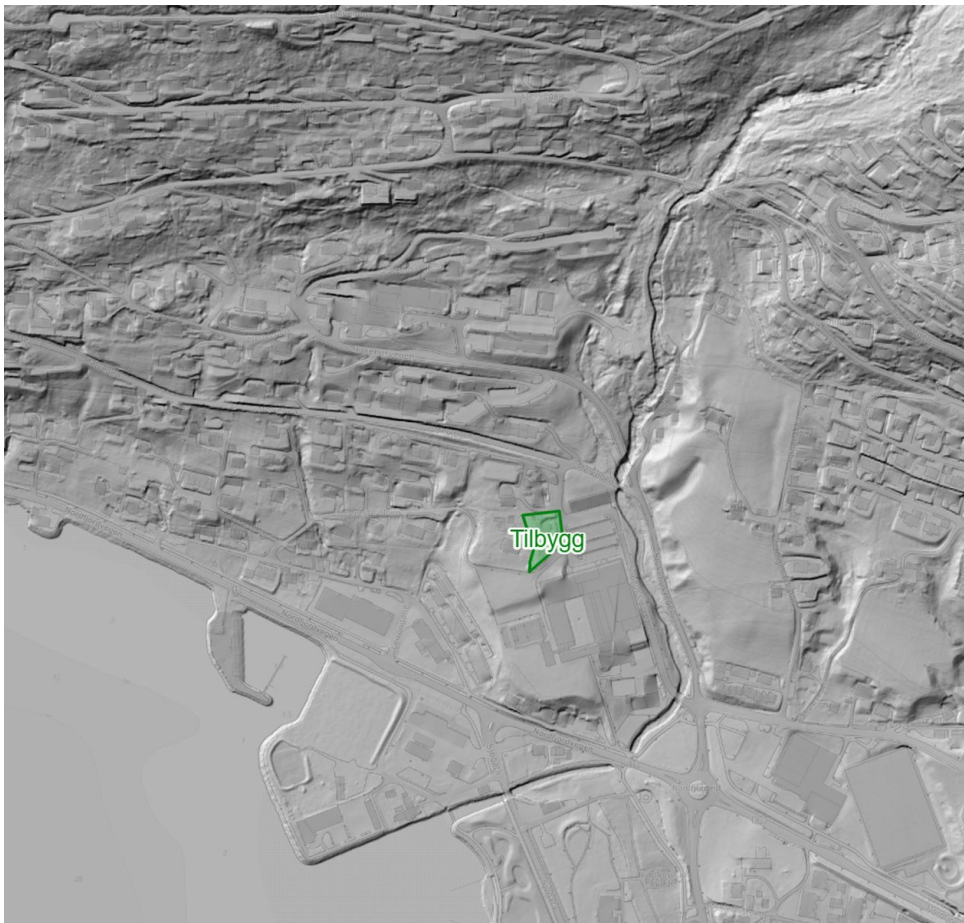


**Figur 1:** Tiltakets plassering i Stad kommune (Kilde: norgeskart.no, hentet: 12.9.2024)

Lingen Grunnboring har utført feltarbeid, mens ERA Geo har utført laboratoriearbeid, fulgt opp grunnundersøkelser og utarbeidet datarapport.

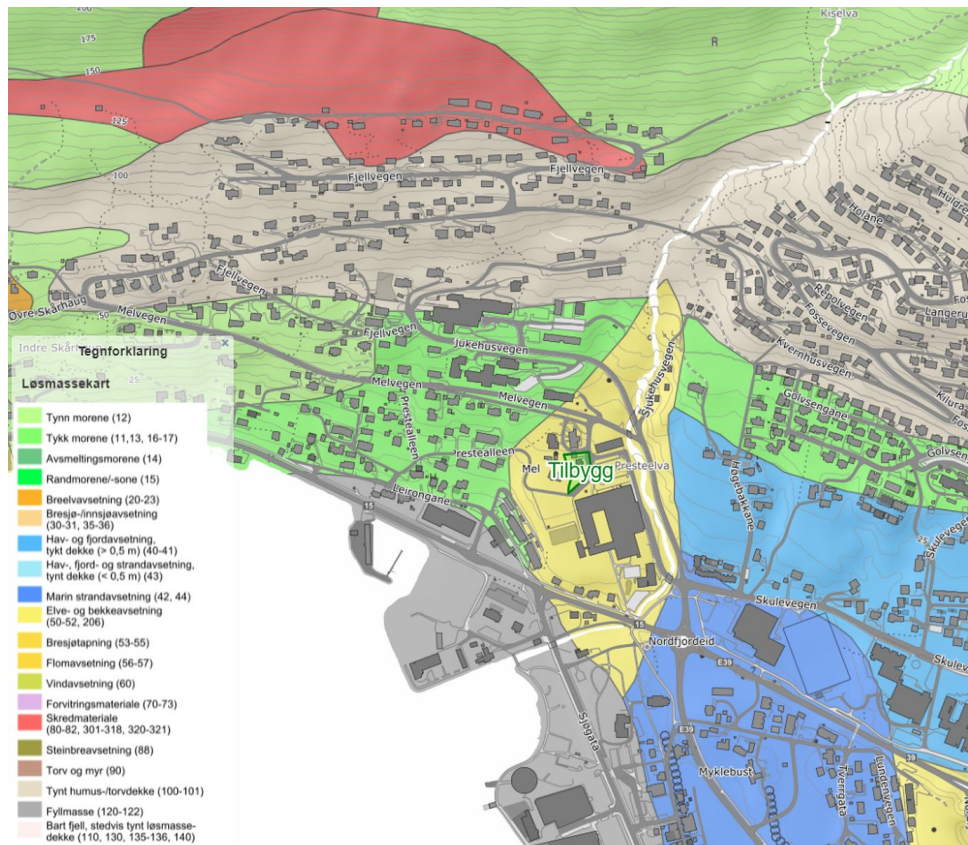
## 2 Beskrivelse av terreng

Terrenget i området heller generelt ned mot Eidsfjorden med varierende helning. På og ved tiltaksområdet finnes det et platå som er relativt flatt. Ovenfor tiltaksområdet heller terrenget mot sør, med helninger på inntil omtrent 25 grader (tilsvarende 1:2). Fra platået og mot fjorden finnes det en skråning med høydeforskjell på omtrent 15-20 m med helning på inntil omtrent 25 grader (tilsvarende 1:2). Topografisk kart med skyggerelieff er vist i figur 2.



**Figur 2:** Topografisk kart med skyggerelieff med tiltakets plassering markert (Kilde: Kartverket.no, hentet: 9.9.2024)

Løsmassekart fra NGU viser at tiltaksområdet består av elve- og bekkeavsetninger. Mot vest og mot nord viser kartet moreneavsetninger. Mot øst vises hav- og fjordavsetninger i tykt dekke, og mot sør vises marine strandavsetninger i tykt dekke. Løsmassekart er vist i figur 3. Det gjøres oppmerksom på at løsmassekartet kun viser hvilken jordart som er forventet å dominere i de øverste meterne av terrengoverflaten. Tykke og tynne lag av andre jordarter kan opptre lengre ned i jordprofilen i områder der det ikke er bart berg.



**Figur 3:** Løsmassekart med tiltakets plassering markert (Kilde: geo.ngu.no, hentet: 9.9.2024)

### 3 Felt og laboratorieundersøkelser

#### 3.1 Tidligere grunnundersøkelser

Det er utført flere grunnundersøkelser i området tidligere. Blant annet ifm. Nordfjord-eid VGS. Disse ligger offentlig tilgjengelig på NADAG. Utklipp fra NADAG viser offentlig tilgjengelige grunnundersøkelser.



**Figur 4:** Tidligere grunnundersøkelser (Kilde: geo.ngu.no, hentet: 12.9.2024)

### 3.2 Feltundersøkelser

Feltarbeidet er utført mellom uke 34 og 35, 2024 av Lingen Grunnboring under ledelse av boreleder Werner Dahl. 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 14 posisjoner. Oppsummert er det utført:

- Totalsondering i 14 posisjoner
- Trykksondering i 2 posisjoner
- Poretrykksmåling i 1 posisjon
- 54 mm-prøvetaking i 3 posisjoner

Grunnundersøkelsene er utført i henhold til følgende NGF-meldinger:

- Melding nr. 5 - Veiledning for utførelse av trykksondering (1)

- Melding nr. 6 - Veiledning for måling av grunnvannsstand og poretrykk (poretrykk) (2)
- Melding nr. 9 - Veiledning for utførelse av totalsondering (3)
- Melding nr. 11 - Veiledning for prøvetaking (4)

Oversikt over feltarbeid er vist i tabell 1 og tabell 2 samt i V100-serie. Resultatene er vist som enkeltboringer på tegninger i V200-serie.

**Tabell 1:** Oversikt over utførte grunnundersøkelser

Navn	Nord (EUREF89 UTM sone 32)	Øst (EUREF89 UTM sone 32)	Presisjon, horisontal (m)	Høyde (NN2000)	Presisjon, vertikal (m)
E1	6 868 353,8	341 461,1	0,008	21,6	0,016
E2	6 868 382,4	341 475,4	0,014	24,1	0,026
E5	6 868 255,5	341 431,0	0,008	8,0	0,009
E6	6 868 284,8	341 452,4	0,011	17,8	0,020
E7	6 868 310,1	341 473,2	0,008	18,5	0,014
E8	6 868 339,0	341 488,1	0,015	19,9	0,029
E9	6 868 373,7	341 525,7	0,011	22,4	0,019
E10	6 868 399,9	341 532,6	0,007	23,9	0,012
E11	6 868 237,0	341 445,6	0,009	8,5	0,010
E12	6 868 254,9	341 463,6	0,007	16,2	0,009
E13	6 868 280,9	341 485,7	0,009	17,0	0,017
E14	6 868 312,3	341 517,2	0,011	17,6	0,022
E15	6 868 342,4	341 539,8	0,006	18,1	0,010
E16	6 868 369,2	341 569,8	0,006	20,8	0,011



**Tabell 2:** Oversikt over utførte grunnundersøkelsesmetoder. Tegnforklaring: Naver = Naverprøvetaking, PT = Poretrykksmåling, CPT = Trykksondering, T = Totalsondering, 54mm = 54 mm-prøvetaking

Navn	Metoder med maks dybde (m)	Boret dybde i antatt løsmasse (m)	Boret dybde i antatt berg (m)
E1	T (22,8)	19,8	3,0
E2	T (18,5), 54mm (13,0)	15,5	3,0
E5	T (21,3)	18,3	3,0
E6	T (25,3)	22,3	3,0
E7	T (21,8)	18,7	3,1
E8	T (19,5)	16,5	3,0
E9	T (15,1)	12,1	3,0
E10	T (14,8)	11,8	3,0
E11	T (22,5)	19,5	3,0
E12	T (26,6), CPT (11,0), 54mm (11,0)	23,6	3,0
E13	T (22,4)	19,4	3,0
E14	T (16,9), CPT (5,5), PT (5,0), PT (13,0), 54mm (5,8)	13,9	3,0
E15	T (15,3)	12,3	3,0
E16	T (13,1)	10,0	3,0

### 3.3 Laboratorieundersøkelser

Laboratoriearbeidet er utført ved vårt geotekniske laboratorium i Molde. Det er tatt opp:

- 12 stk. 54 mm-sylinderprøver

Vanninnhold er målt til mellom 21,9 og 43,9 %.

Omrørt udrenert skjærstyrke fra konus er målt til mellom 0,07 og 40,0 kPa.

Det er gjennomført glødetapsforsøk som viser organisk innhold på mellom 0,9 og 1,0 %.

Av mer avanserte forsøk er det utført til sammen:

- 5 ødometerforsøk

Resultat fra laboratorieundersøkelser er vist i vedlegg C samt på tegning av enkeltboringer i V200-serie.

### 3.4 Avvik og kommentarer

#### 3.4.1 Feltundersøkelser

CPTu i E12 mister poretrykk flere ganger. Dette ser ikke ut til å bygge seg ordentlig opp før ved 9 m dybde. Fra 9 m dybde ser responsen fornuftig ut.

Prøve ble mistet i E2 på 11-12 m dybde. I E12 fra 10-11 m dybde og i E14 fra 5-5,8 m dybde ble sylindere skadet.

I E11 kom det opp vann av totalsonderingshullet etter boring. Dette ble tettet med påle og bentonitt.

#### 3.4.2 Laboratorieundersøkelser

I posisjon E14 på 3,23-3,28 m dybde (delprøve L3PL-3) er det utført ødometerforsøk. I flere av plottene observeres en unaturlig kul på kurven ved gjennomsnittlig effektivspenning på rundt 350 kPa. Dette gjelder spesielt for plottene med deformasjonsmodul M og konsolideringskoeffisient  $c_v$ . Dette skyldes trolig at filteret i toppen av prøven har hengt seg opp og gitt motstand, før det har kommet på plass igjen.

### 3.5 Grunnvann

Det er installert to poretrykksmålere i posisjon E14. Disse er installert på hhv. 5 og 13 m dybde under terreng. Poretrykksmålerne viser at grunnvannet ser ut til å ligge omtrent 1 m under terreng i denne posisjonen.

## 4 Grunnforhold

Maksimal registrert løsmassemektighet er 23,6 m. Det er påtruffet antatt berg i alle posisjoner.

Grunnundersøkelsene viser en hellende lagdeling som ser ut til å gå igjen i snittene som naturlig dannes av boringenes plassering. I de fleste posisjonene finnes det et topplag av friksjonsmasser (sand og grus). Under topplaget påtreffes et leirelag. Mektigheten på leirelaget varierer, og tendensen er at mektigheten øker mot sør og er størst ved toppen av skråningen sør for tiltaket. Fastheten i leirelaget varierer; i enkelte posisjoner er fastheten grei, i andre er det påvist sprøbruddmateriale og kvikkleire. Under leirelaget påtreffes

et fastere lag med friksjonsmasser over et mindre fast lag med kohesjonsjord eller overgangsjordarter over antatt berg. I posisjonene mot sør finnes det et morenelag over antatt berg.

Det er påvist sprøbruddmateriale i E14. I E12 er det påvist kvikkleire fra prøver fra 5 til 10 m dybde. Basert på sonderingen ser kvikkleiren ut til å befinne seg fra omtrent 2-13 m dybde i denne posisjonen.

## Referanser

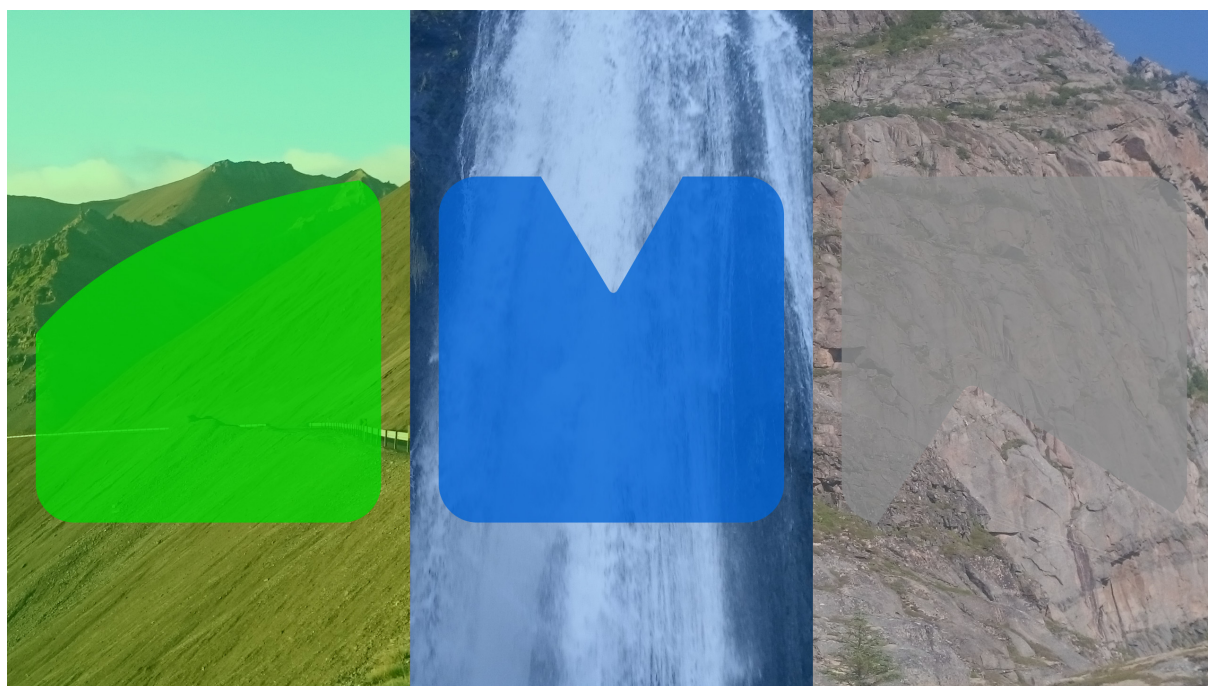
1.  
NORSK GEOTEKNISK FORENING, NGF. *Melding 5 - Veiledning for utførelse av trykksondering*. 2010
2.  
NORSK GEOTEKNISK FORENING, NGF. *Melding 6 - Veiledning for måling av grunnvannstand og poretrykk*. 2017
3.  
NORSK GEOTEKNISK FORENING, NGF. *Melding 9 - Veiledning for utførelse av totalsondering*. 2018
4.  
NORSK GEOTEKNISK FORENING, NGF. *Melding 11 - Veiledning for prøvetaking*. 2013



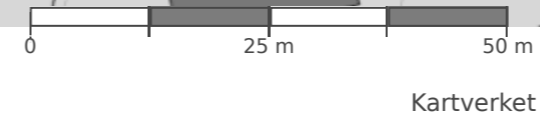
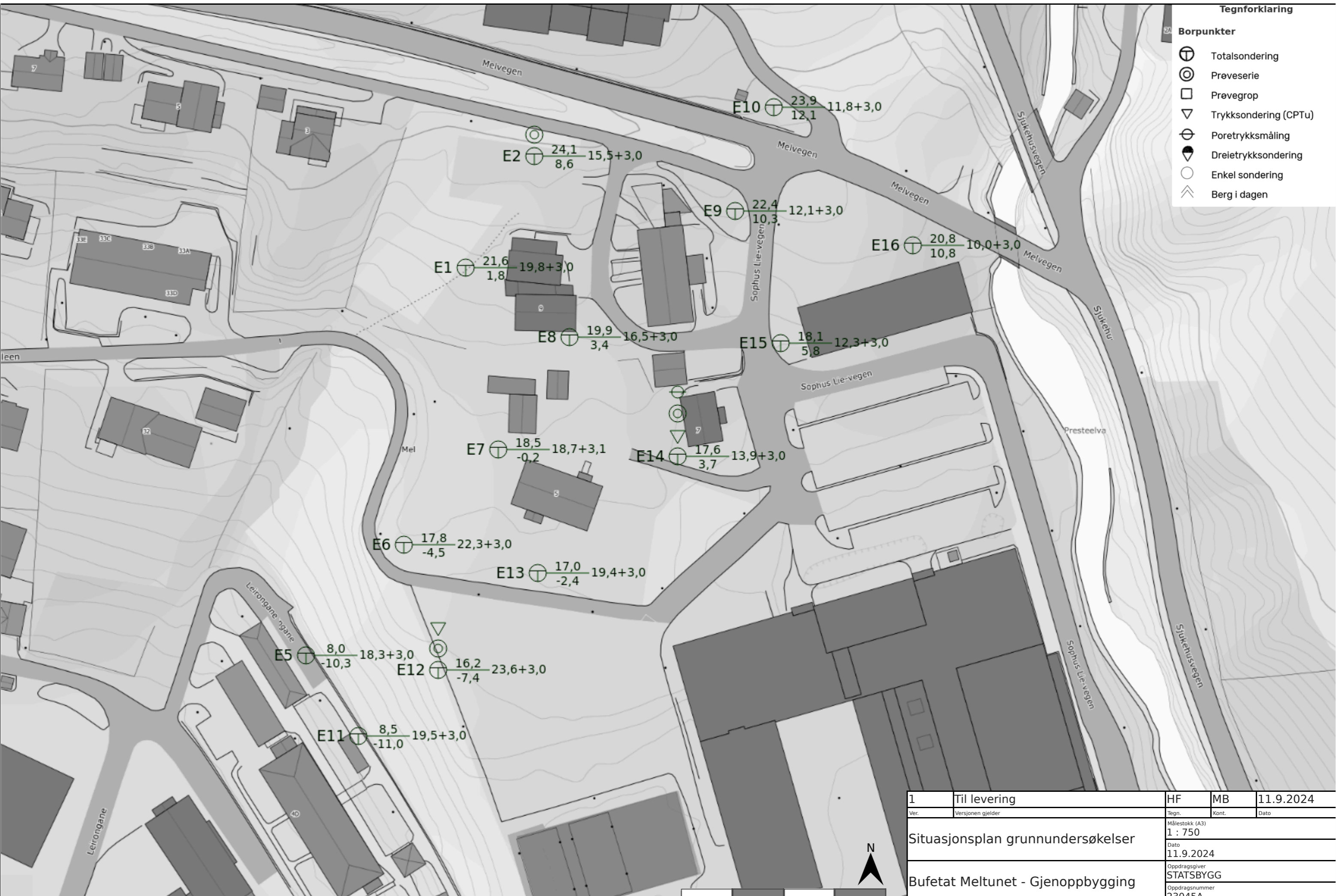
Vi gir deg trygg grunn.

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

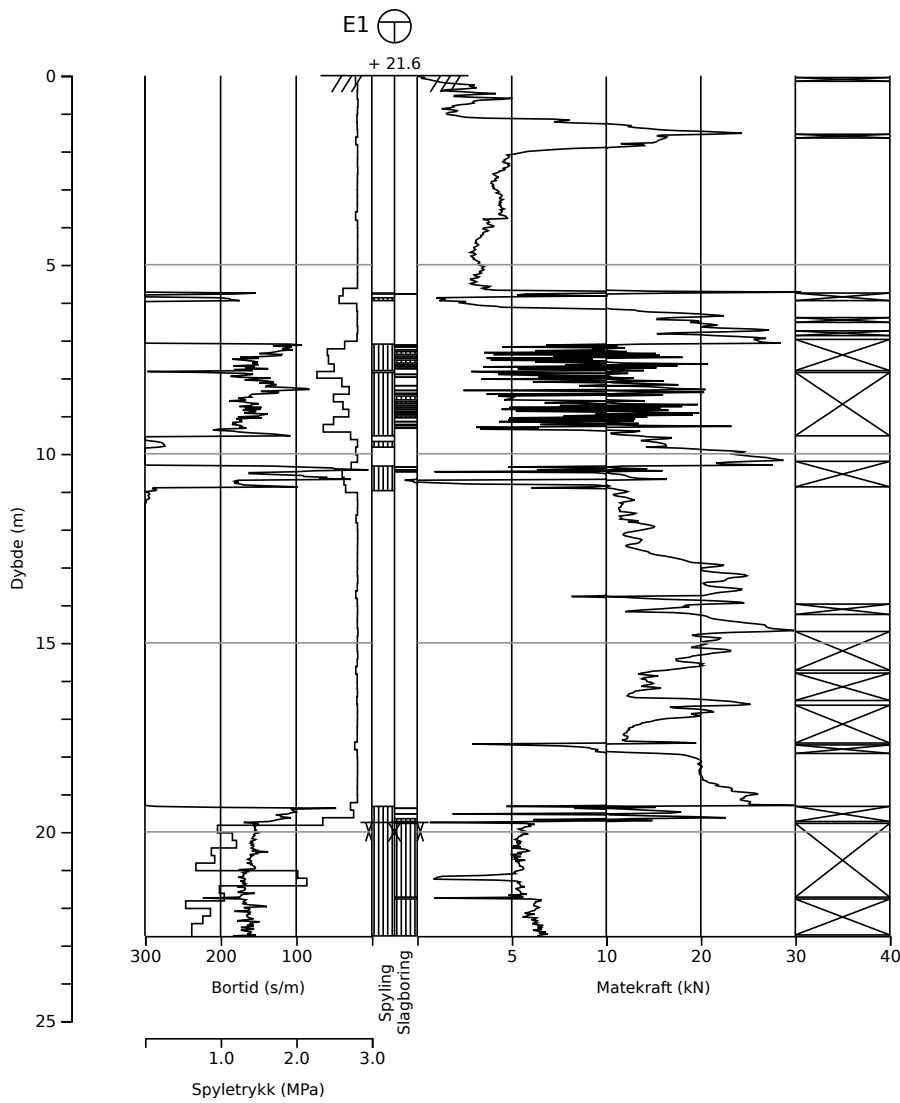
ERA Geo AS  
era-geo.no  
Verftsgata 10  
6416 Molde  
Tel.: 70 23 89 00  
post@era-geo.no  
Org.nr. NO 920 591 035 MVA




- Tegnforklaring**
- Totalsondering
  - Prøveserie
  - Prøvegrop
  - Trykksondering (CPTu)
  - Poretrykksmåling
  - Dreietrykksondering
  - Enkel sondering
  - Berg i dagen



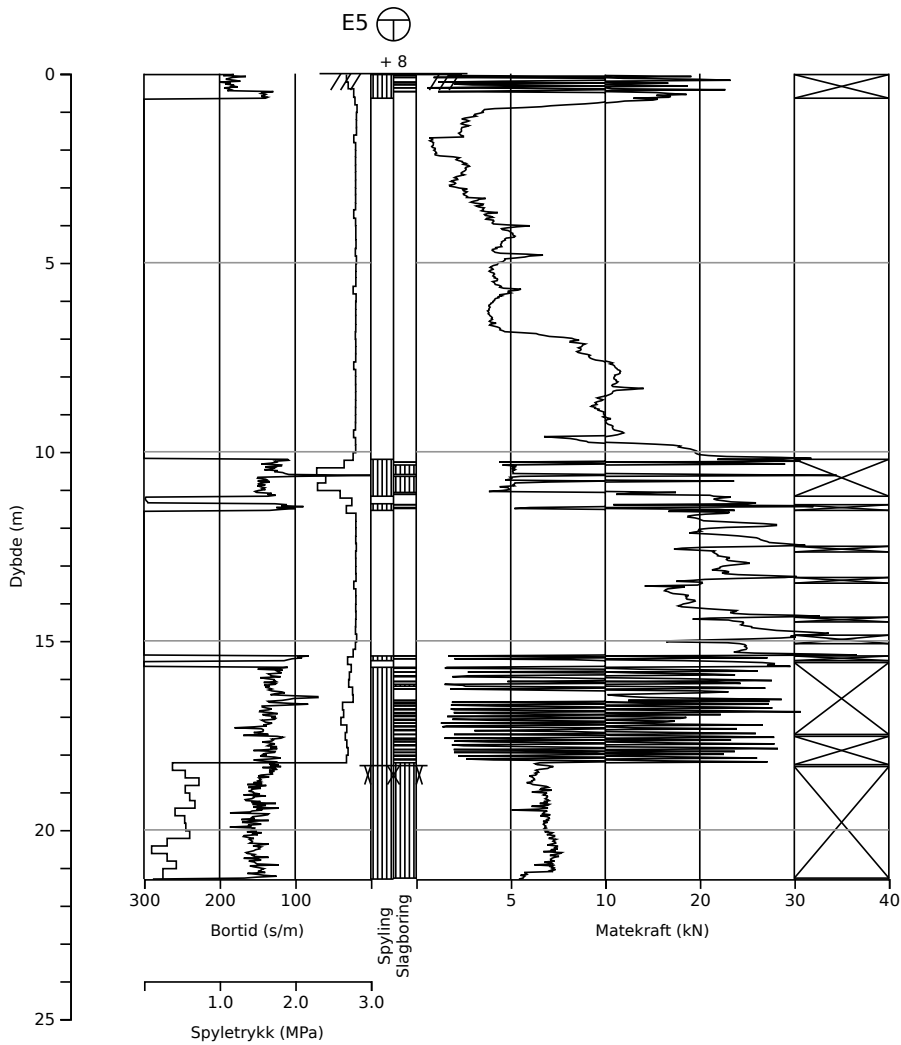
1	Til levering	HF	MB	11.9.2024
Ver.	Versjonen gjelder	Tegn.	Kont.	Dato
Situasjonsplan grunnundersøkelser		Målestokk (A3) 1 : 750		
		Dato 11.9.2024		
Bufetat Meltunet - Gjenoppbygging		Oppdragsgiver STATSBYGG		
		Oppdragsnummer 23045A		
		Vedlegg til 23045-RIG01		
		V100	1	




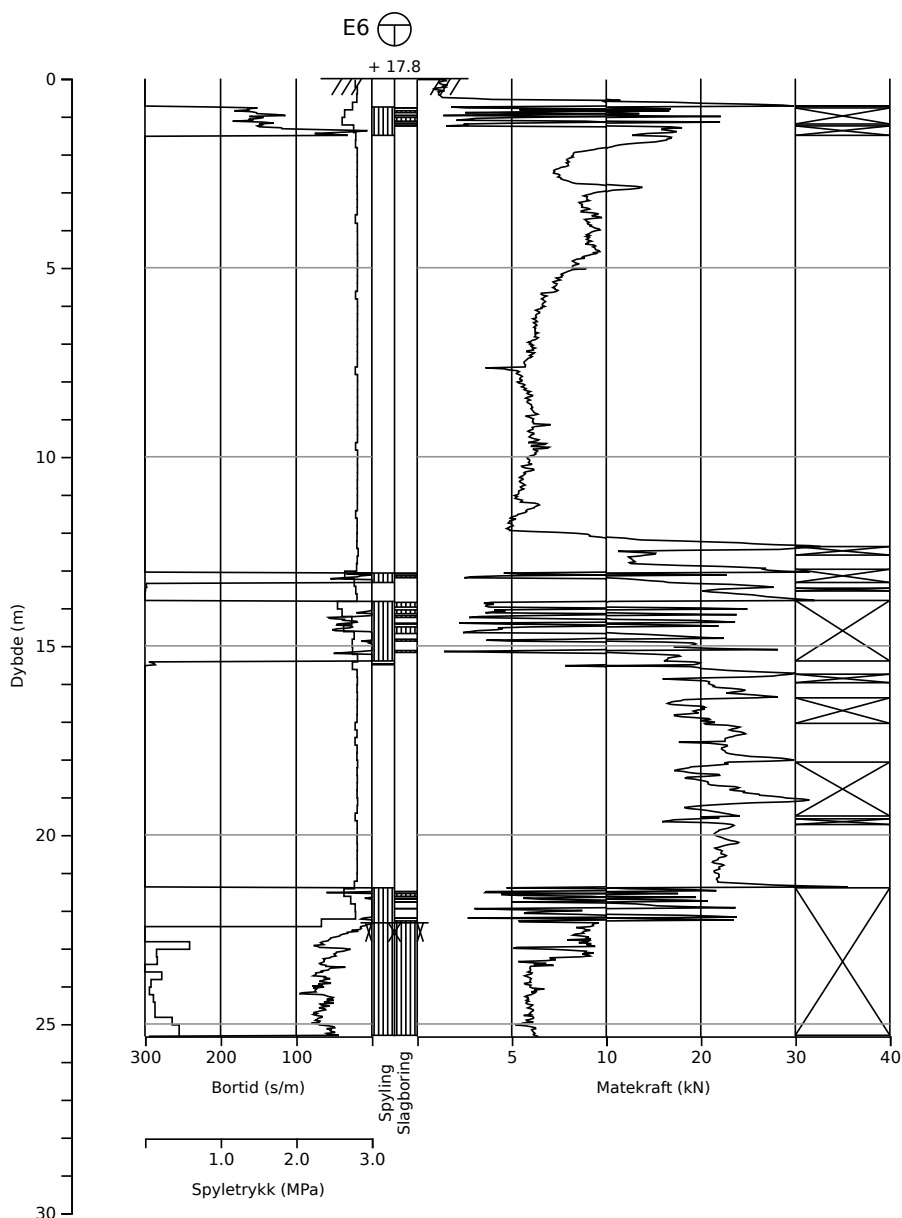
Oppdrag	Bufetat Meltunet - Gjenoppbygging				ERA Geo 	
Posisjon	E1					
Metode(r)	Totalsondering	Feltarbeid utført av		Lingen Grunnboring		
Målestokk	1: 200 (A4)					
Koordinater	Nord: 6 868 353,8 Øst: 341461,1 (EUREF89 UTM sone 32) Høyde: 21,6 (NN2000)					
Dato	11.9.2024	Plot utarbeidet av		Henrik Faye	Kontrollert av	Magne Bonsaksen
Tegningsnr.	V201	Vedlegg til		23045A-RIG01	Versjon	1




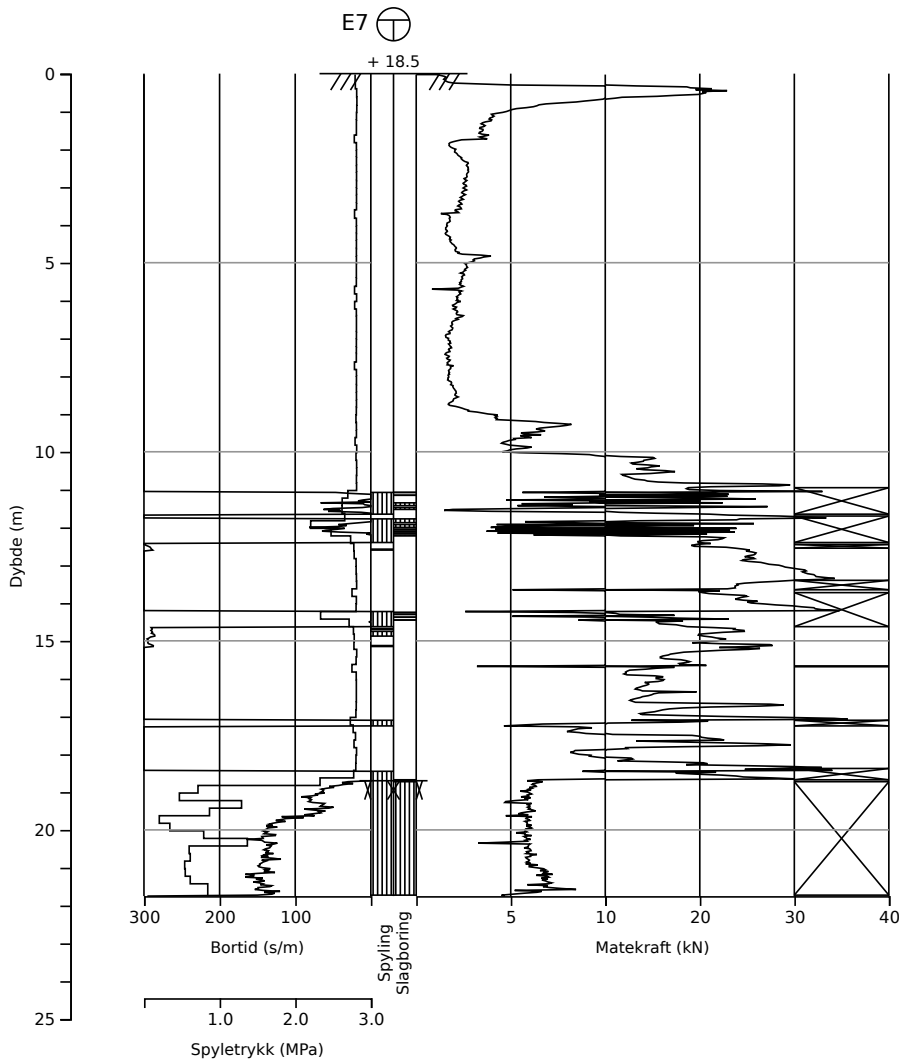





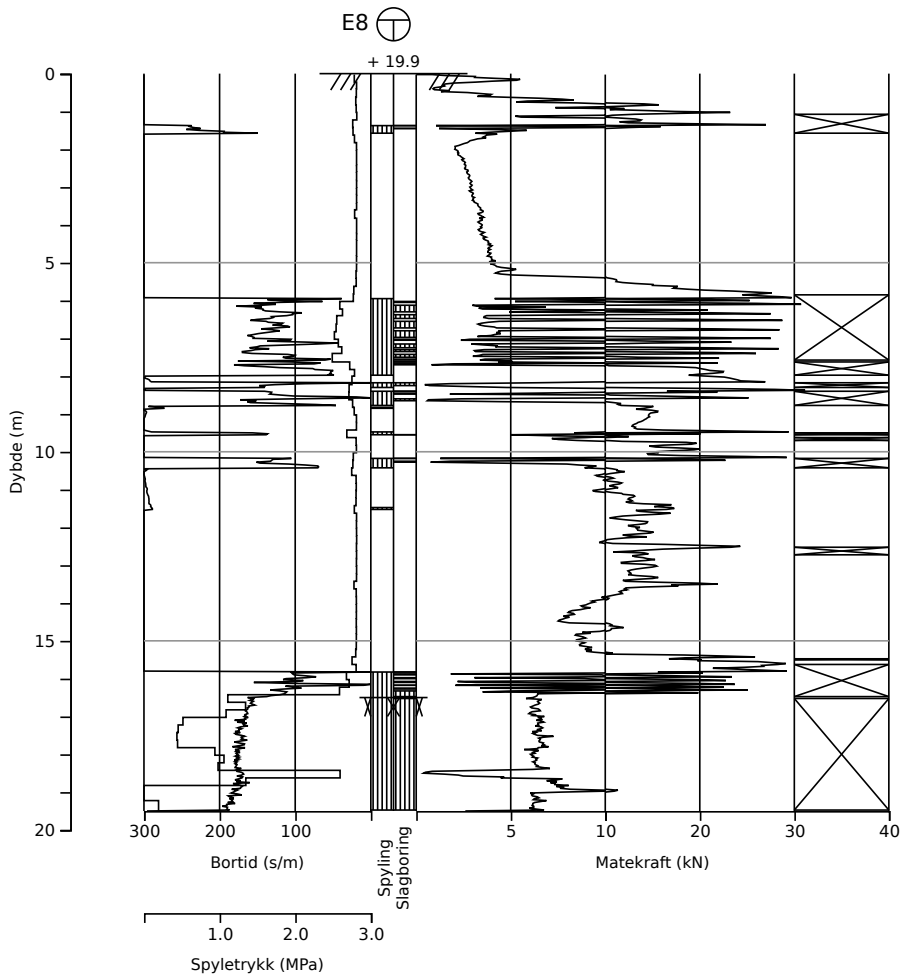
Oppdrag	Bufetat Meltunet - Gjenoppbygging			ERA Geo 	
Posisjon	E5				
Metode(r)	Totalsondering	Feltarbeid utført av		Lingen Grunnboring	
Målestokk	1: 200 (A4)				
Koordinater	Nord: 6 868 255,5 Øst: 341431,0 (EUREF89 UTM sone 32) Høyde: 8,0 (NN2000)				
Dato	11.9.2024	Plot utarbeidet av	Henrik Faye	Kontrollert av	Magne Bonsaksen
Tegningsnr.	V203	Vedlegg til	23045A-RIG01	Versjon	1




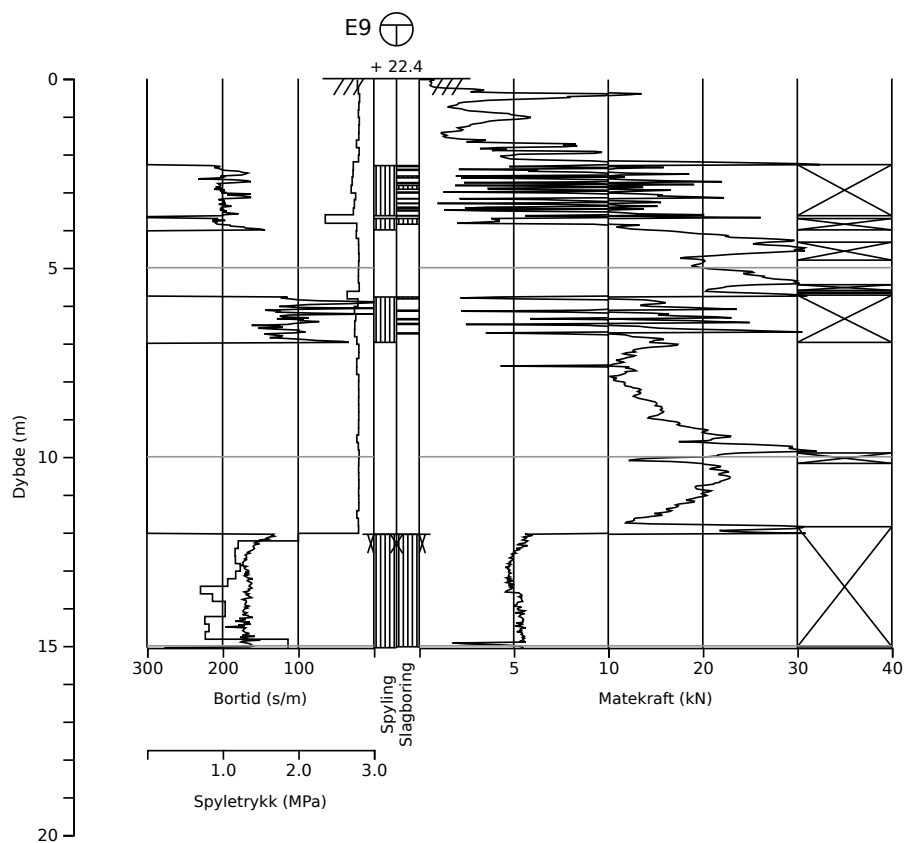
Oppdrag	Bufetat Meltunet - Gjenoppbygging			ERA Geo 	
Posisjon	E6				
Metode(r)	Totalsondering	Feltarbeid utført av		Lingen Grunnboring	
Målestokk	1: 200 (A4)				
Koordinater	Nord: 6 868 284,8 Øst: 341452,4 (EUREF89 UTM sone 32) Høyde: 17,8 (NN2000)				
Dato	11.9.2024	Plot utarbeidet av		Kontrollert av	Magne Bonsaksen
Tegningsnr.	V204	Vedlegg til		Versjon	1




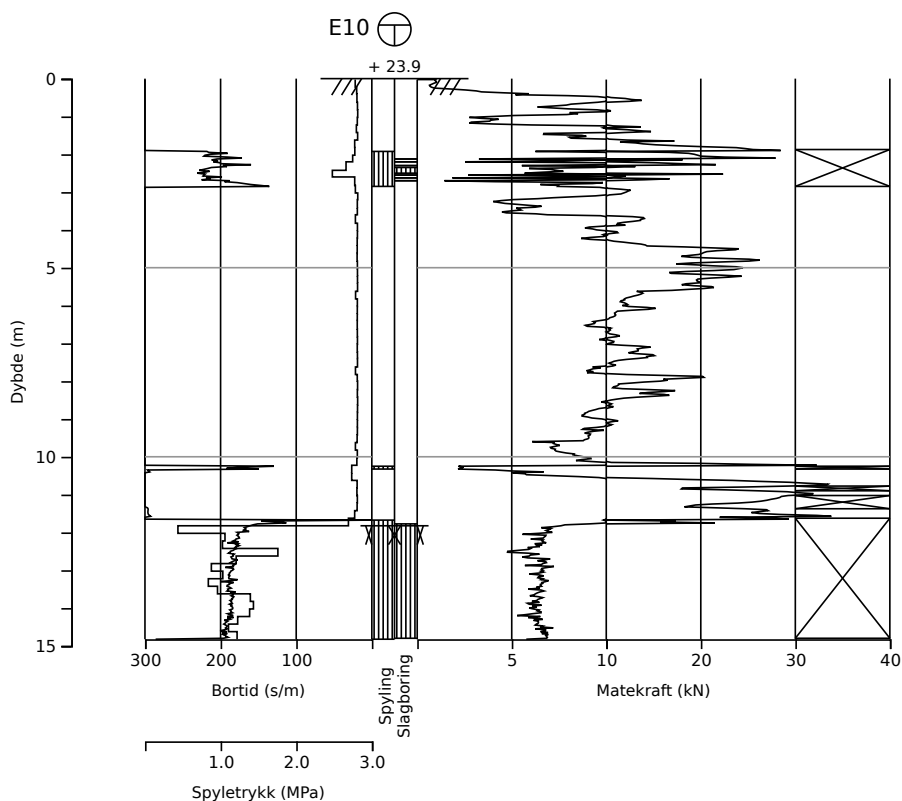
Oppdrag	Bufetat Meltunet - Gjenoppbygging			ERA Geo 	
Posisjon	E7				
Metode(r)	Totalsondering	Feltarbeid utført av		Lingen Grunnboring	
Målestokk	1: 200 (A4)				
Koordinater	Nord: 6 868 310,1 Øst: 341473,2 (EUREF89 UTM sone 32) Høyde: 18,5 (NN2000)				
Dato	11.9.2024	Plot utarbeidet av		Henrik Faye	Kontrollert av
Tegningsnr.	V205	Vedlegg til		23045A-RIG01	Magne Bonsaksen
				Versjon	1




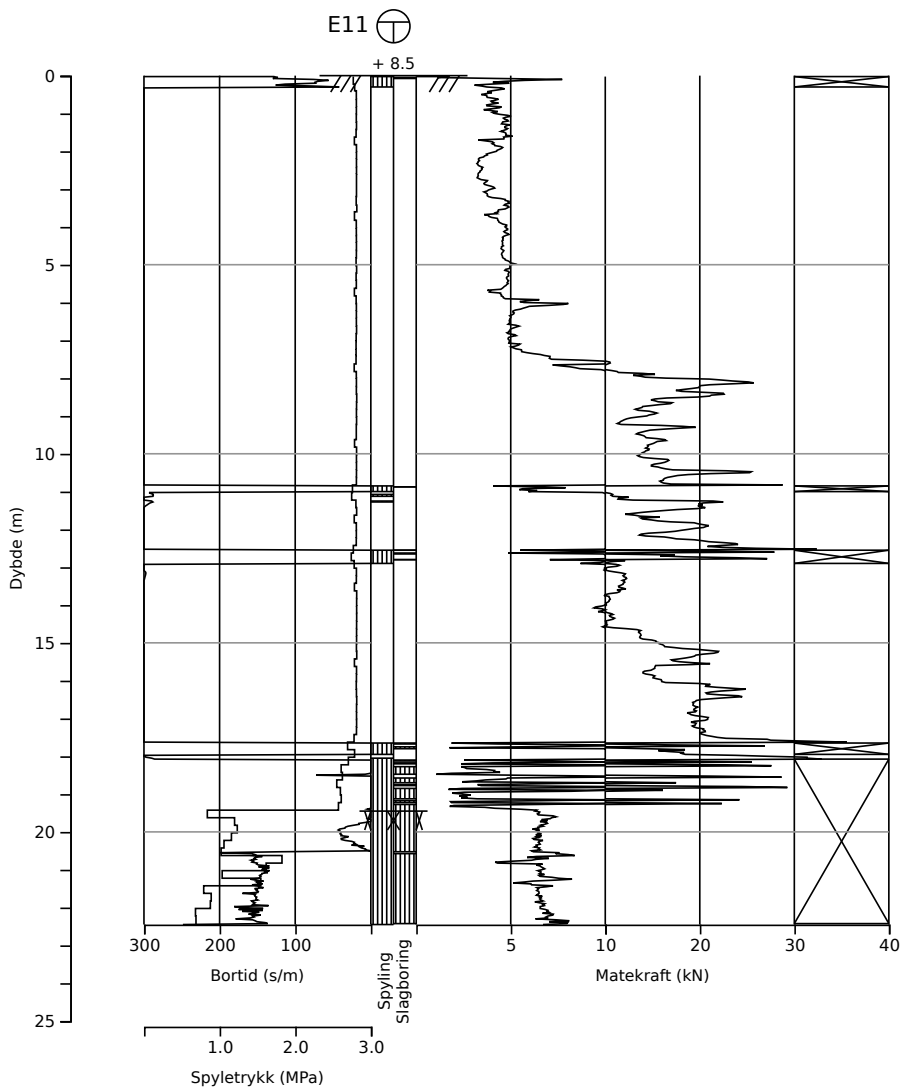
Oppdrag	Bufetat Meltunet - Gjenoppbygging			ERA Geo 	
Posisjon	E8				
Metode(r)	Totalsondering	Feltarbeid utført av		Lingen Grunnboring	
Målestokk	1: 200 (A4)				
Koordinater	Nord: 6 868 339,0 Øst: 341488,1 (EUREF89 UTM sone 32) Høyde: 19,9 (NN2000)				
Dato	11.9.2024	Plot utarbeidet av		Kontrollert av	Magne Bonsaksen
Tegningsnr.	V206	Vedlegg til		Versjon	1




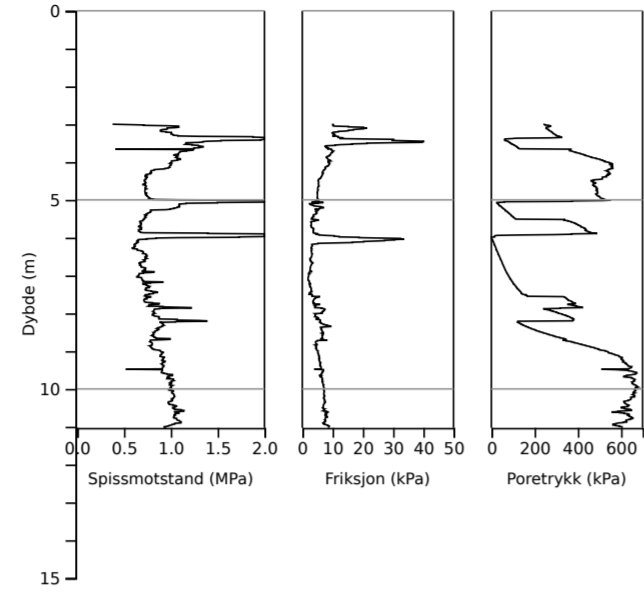
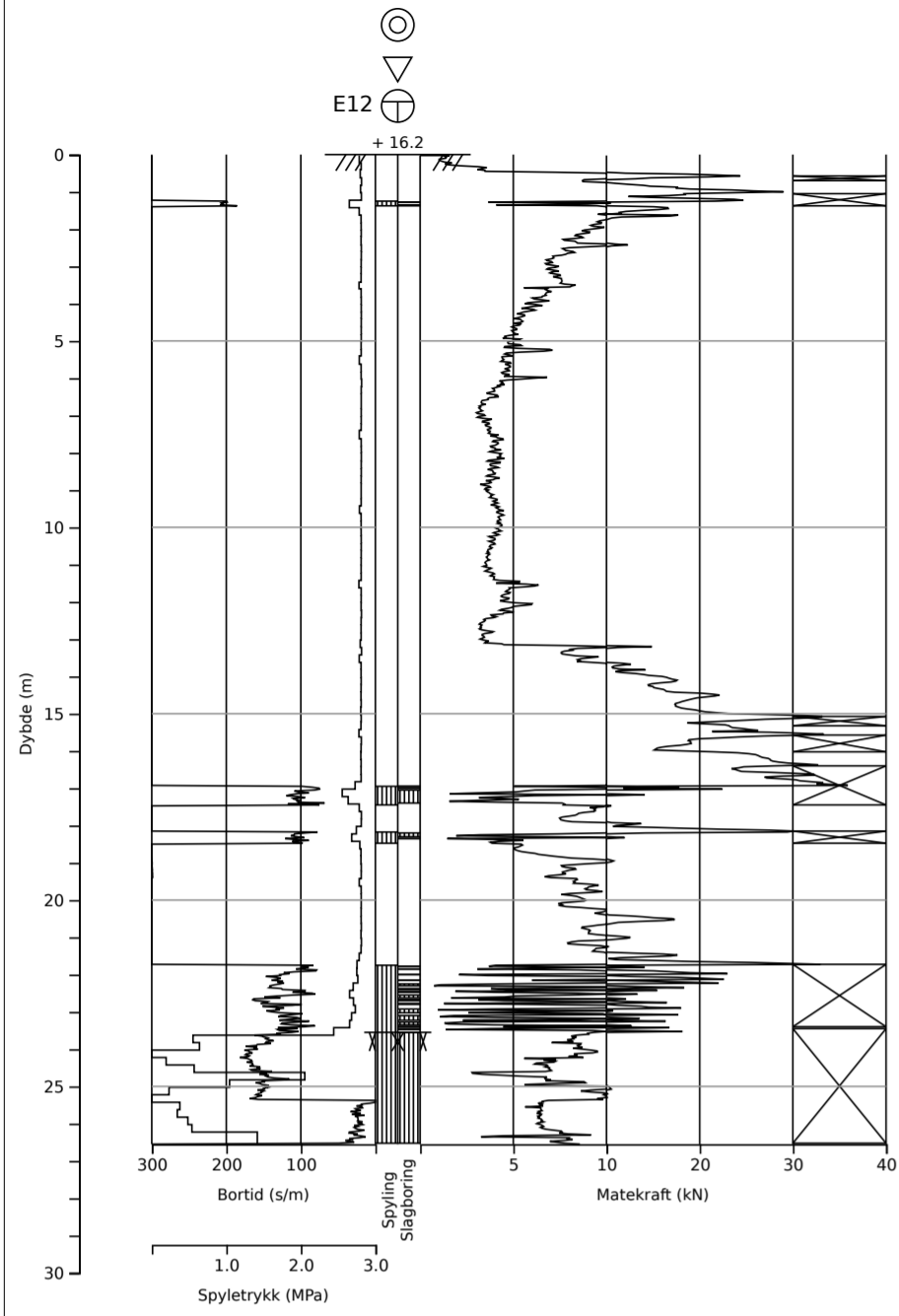
Oppdrag	Bufetat Meltunet - Gjenoppbygging				ERA Geo 	
Posisjon	E9					
Metode(r)	Totalsondering	Feltarbeid utført av		Lingen Grunnboring		
Målestokk	1: 200 (A4)					
Koordinater	Nord: 6 868 373,7 Øst: 341525,7 (EUREF89 UTM sone 32) Høyde: 22,4 (NN2000)					
Dato	11.9.2024	Plot utarbeidet av		Henrik Faye	Kontrollert av	Magne Bonsaksen
Tegningsnr.	V207	Vedlegg til		23045A-RIG01	Versjon	1



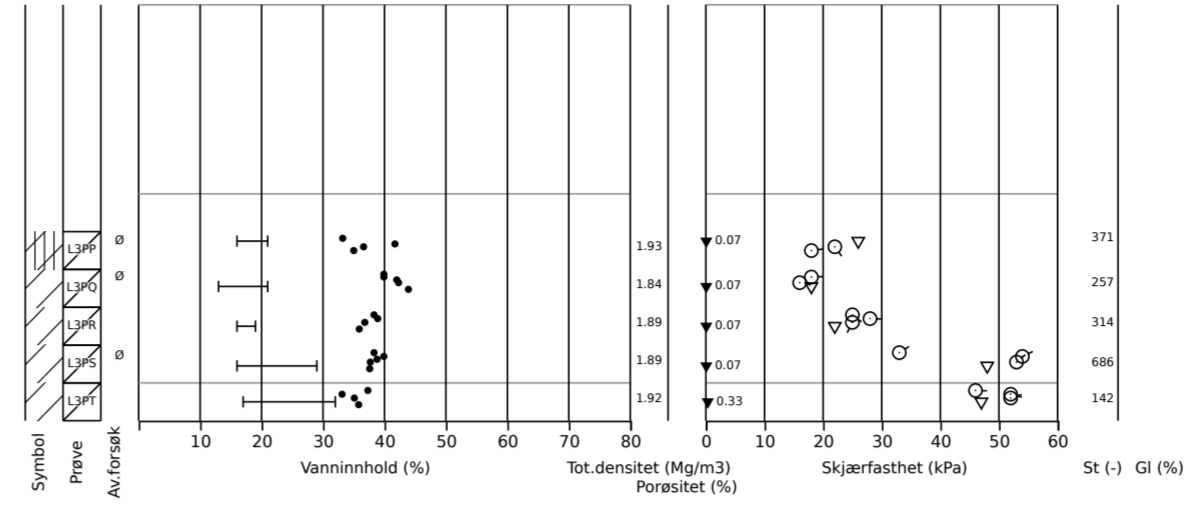
Oppdrag	Bufetat Meltunet - Gjenoppbygging			ERA Geo 	
Posisjon	E10				
Metode(r)	Totalsondering	Feltarbeid utført av		Lingen Grunnboring	
Målestokk	1: 200 (A4)				
Koordinater	Nord: 6 868 399,9 Øst: 341532,6 (EUREF89 UTM sone 32) Høyde: 23,9 (NN2000)				
Dato	11.9.2024	Plot utarbeidet av		Kontrollert av	Magne Bonsaksen
Tegningsnr.	V208	Vedlegg til		Versjon	1



Oppdrag	Bufetat Meltunet - Gjenoppbygging			ERA Geo 	
Posisjon	E11				
Metode(r)	Totalsondering	Feltarbeid utført av		Lingen Grunnboring	
Målestokk	1: 200 (A4)				
Koordinater	Nord: 6 868 237,0 Øst: 341445,6 (EUREF89 UTM sone 32) Høyde: 8,5 (NN2000)				
Dato	11.9.2024	Plot utarbeidet av		Henrik Faye	Kontrollert av
Tegningsnr.	V209	Vedlegg til		23045A-RIG01	Magne Bonsaksen
				Versjon	1

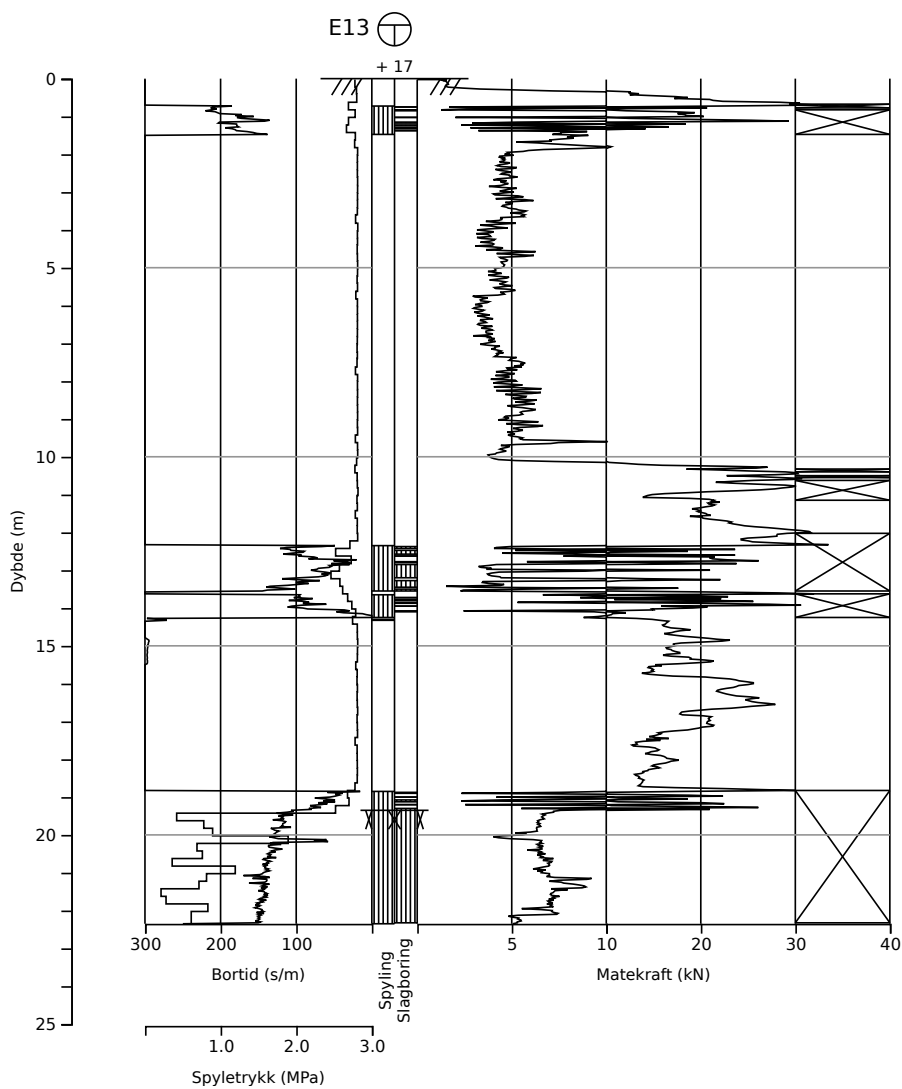



Noe siltig LEIRE (Kvikkleire)  
 LEIRE (Kvikkleire)  
 LEIRE (Kvikkleire)  
 LEIRE (Kvikkleire)  
 LEIRE (Kvikkleire)

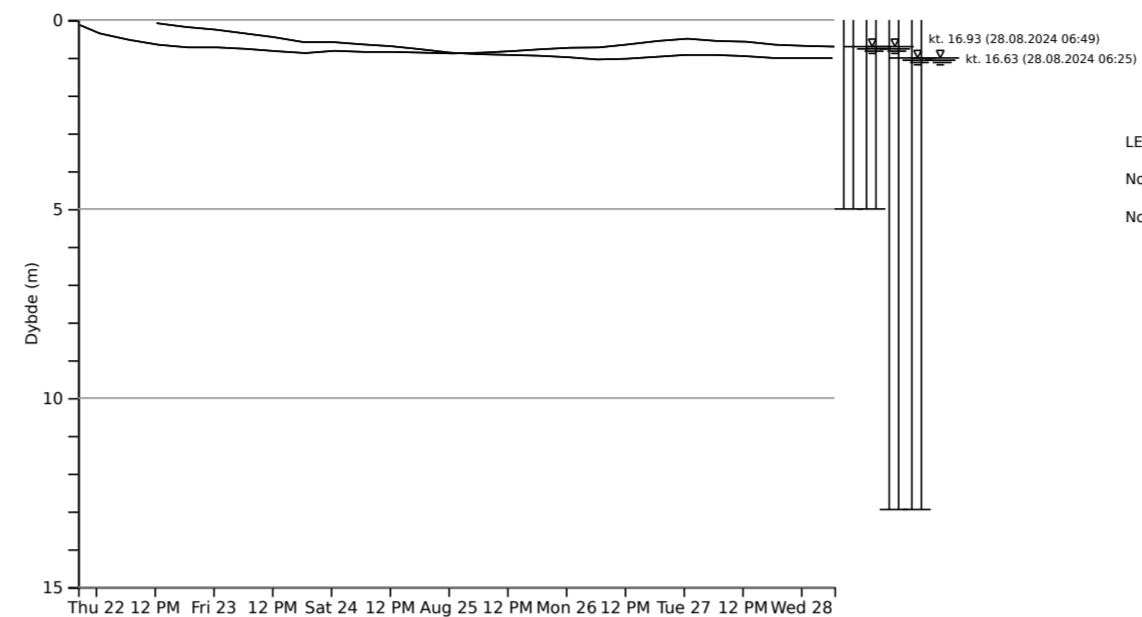
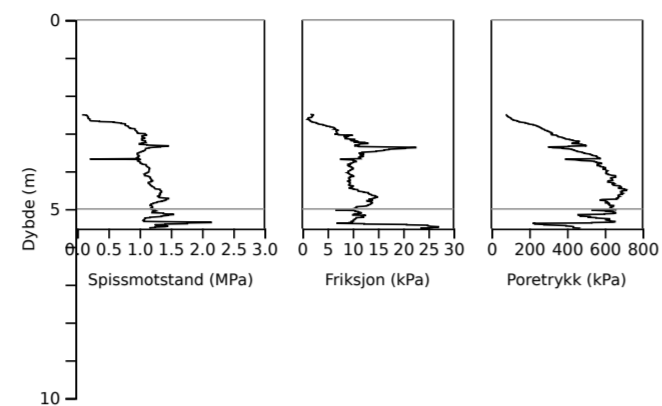
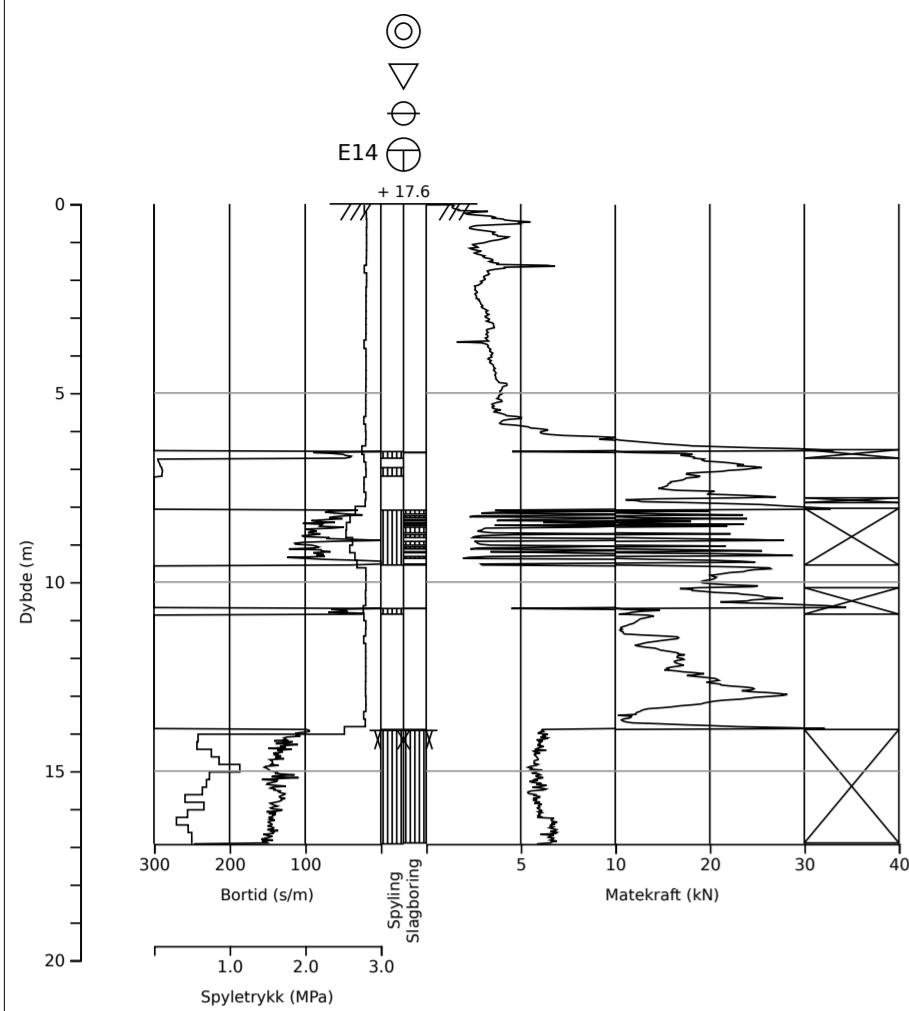


Oppdrag	Bufetat Meltunet - Gjenoppbygging				
Posisjon	E12				
Metode(r)	Trykksondring, Totalsondering, 54 mm- prevetaking	Feltarbeid utført av	Lingen Grunnboring		
Målestokk	1: 200 (A2)				
Koordinater	Nord: 6 868 254,9 Øst: 341463,6 (EUREF89 UTM sone 32) Heyde: 16,2 (NN2000)				
Dato	11.9.2024	Plot utarbeidet av	Henrik Faye	Kontrollert av	Magne Bonsaksen
Tegningsnr.	V210	Vedlegg til	23045A-RIG01	Versjon	1

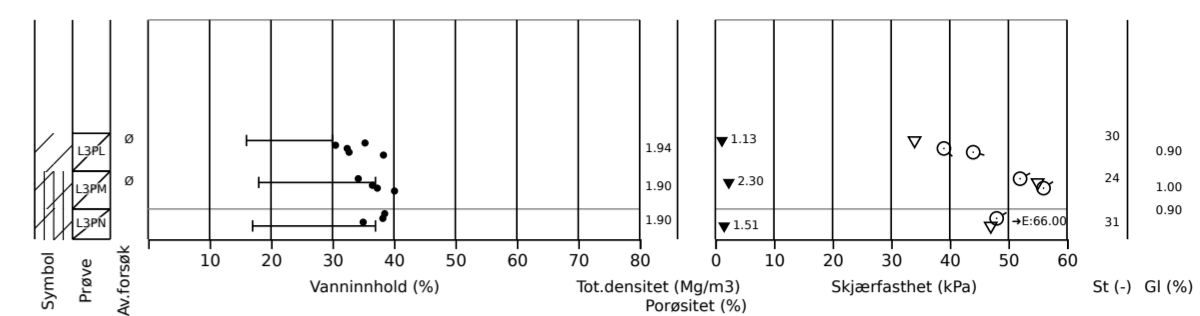




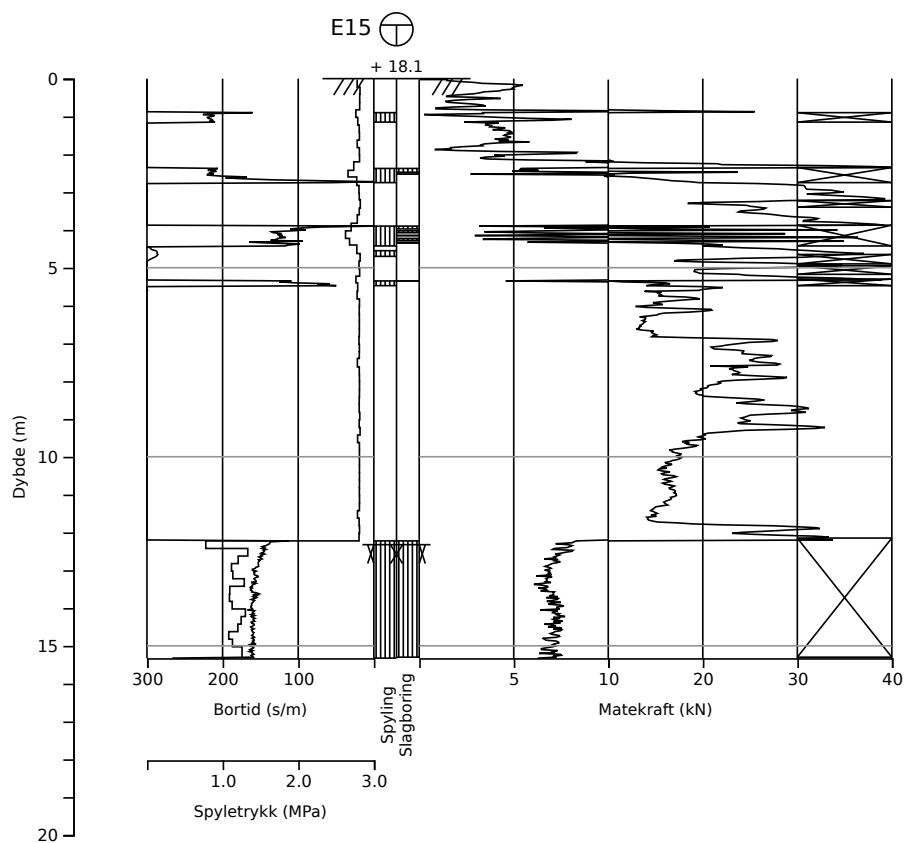
Oppdrag	Bufetat Meltunet - Gjenoppbygging			ERA Geo 	
Posisjon	E13				
Metode(r)	Totalsondering	Feltarbeid utført av		Lingen Grunnboring	
Målestokk	1: 200 (A4)				
Koordinater	Nord: 6 868 280,9 Øst: 341485,7 (EUREF89 UTM sone 32) Høyde: 17,0 (NN2000)				
Dato	11.9.2024	Plot utarbeidet av		Kontrollert av	Magne Bonsaksen
Tegningsnr.	V211	Vedlegg til		Versjon	1




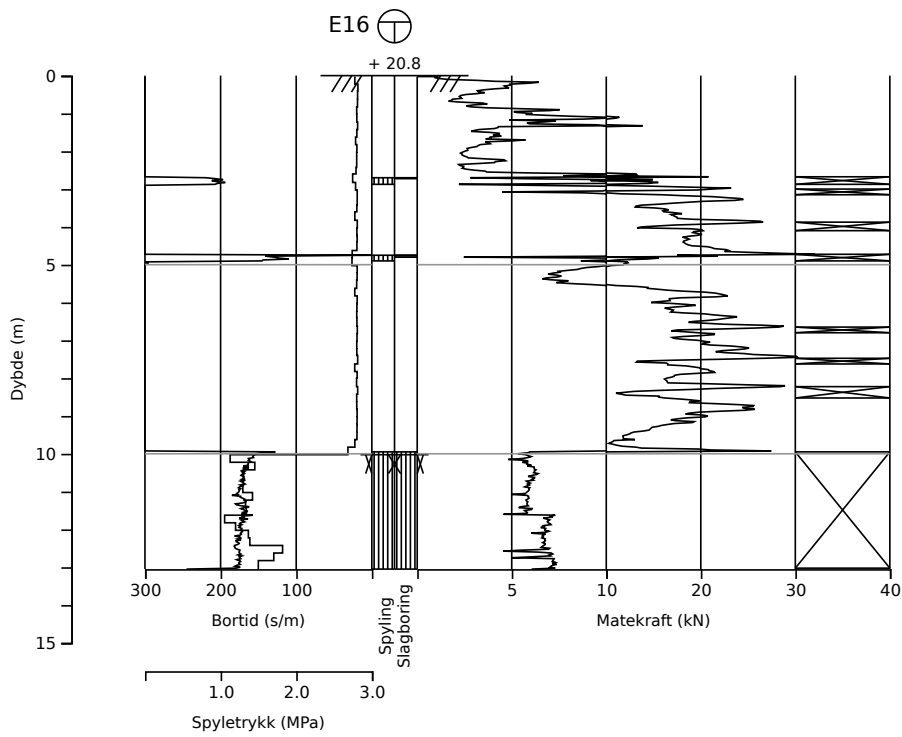
LEIRE (Sprøbruddmateriale)  
 Noe siltig LEIRE  
 Noe siltig LEIRE




Oppdrag	Bufetat Meltunet - Gjenoppbygging				ERA Geo
Posisjon	E14				
Metode(r)	Trykksondring, Totalsondering, 54 mm- prevetaking, Poretrykkmåling	Feltarbeid utført av	Lingen Grunnboring		
Målestokk	1: 200 (A2)				
Koordinater	Nord: 6 868 312,3 Øst: 341517,2 (EUREF89 UTM sone 32) Høyde: 17,6 (NN2000)				
Dato	11.9.2024	Plot utarbeidet av	Henrik Faye	Kontrollert av	Magne Bonsaksen
Tegningsnr.	V212	Vedlegg til	23045A-RIG01	Versjon	1



Oppdrag	Bufetat Meltunet - Gjenoppbygging			ERA Geo 	
Posisjon	E15				
Metode(r)	Totalsondering	Feltarbeid utført av		Lingen Grunnboring	
Målestokk	1: 200 (A4)				
Koordinater	Nord: 6 868 342,4 Øst: 341539,8 (EUREF89 UTM sone 32) Høyde: 18,1 (NN2000)				
Dato	11.9.2024	Plot utarbeidet av		Henrik Faye	Kontrollert av
Tegningsnr.	V213	Vedlegg til		23045A-RIG01	Magne Bonsaksen
				Versjon	1



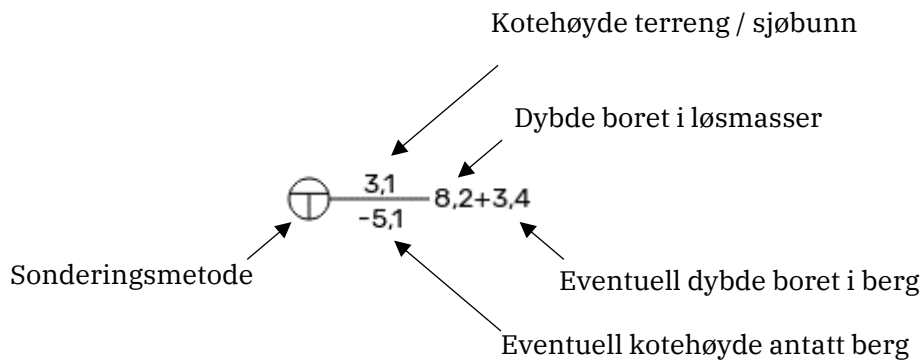
Oppdrag	Bufetat Meltunet - Gjenoppbygging				ERA Geo 	
Posisjon	E16					
Metode(r)	Totalsondering	Feltarbeid utført av		Lingen Grunnboring		
Målestokk	1: 200 (A4)					
Koordinater	Nord: 6 868 369,2 Øst: 341569,8 (EUREF89 UTM sone 32) Høyde: 20,8 (NN2000)					
Dato	11.9.2024	Plot utarbeidet av		Henrik Faye	Kontrollert av	Magne Bonsaksen
Tegningsnr.	V214	Vedlegg til		23045A-RIG01	Versjon	1

## Vedleggsnummerering

Med mindre annet er oppgitt benyttes det følgende vedleggsnummerering:

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

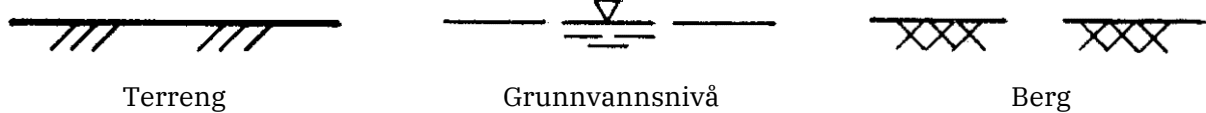
## Opptegning i plan



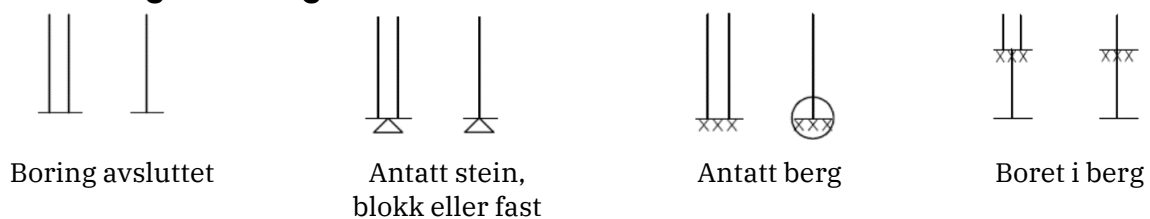
- |                         |                    |
|-------------------------|--------------------|
| ● Dreiesondering        | ⊕ Totalsondering   |
| ◊ Dreietrykksondering   | + Vingeboring      |
| ▼ Ramsondering          | ⊙ Prøveserie       |
| ▽ Trykksondering (CPTu) | □ Prøvegrop        |
| ☆ Fjellkontrollboring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

## Opptegning i profil

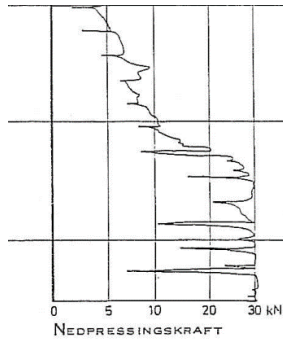
### Generelt



### 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.

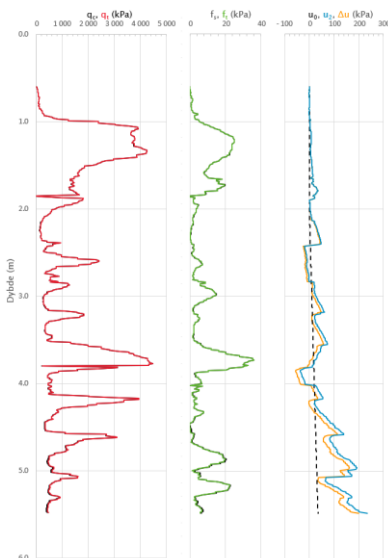
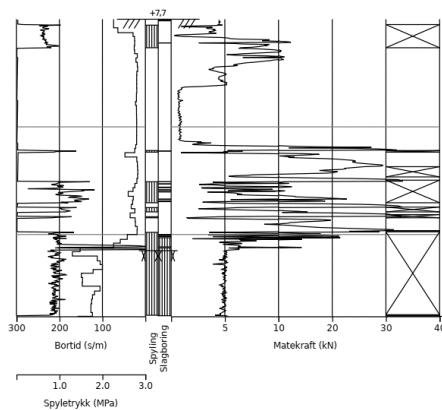
Metode utføres i samsvar med NGF melding 7.



### 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 parametere tegnes opp, og kan tolkes til å gi en rekke styrkeparametere for løsmassene.

Metode utføres i samsvar med NGF melding 5.

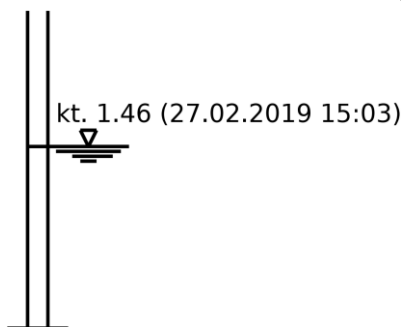


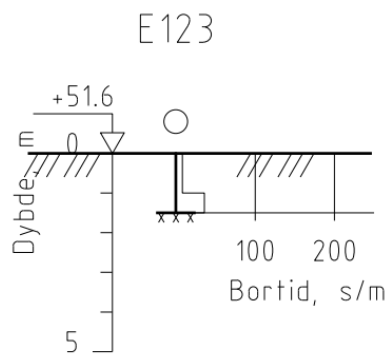
### Grunnvannstand og poretrykk

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 poretrykksmåler.

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.

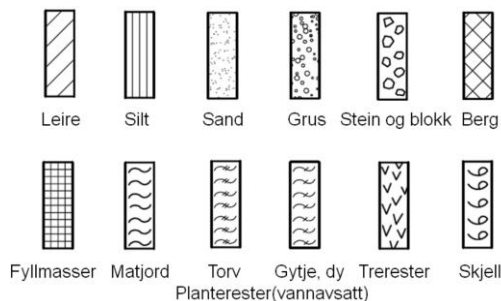


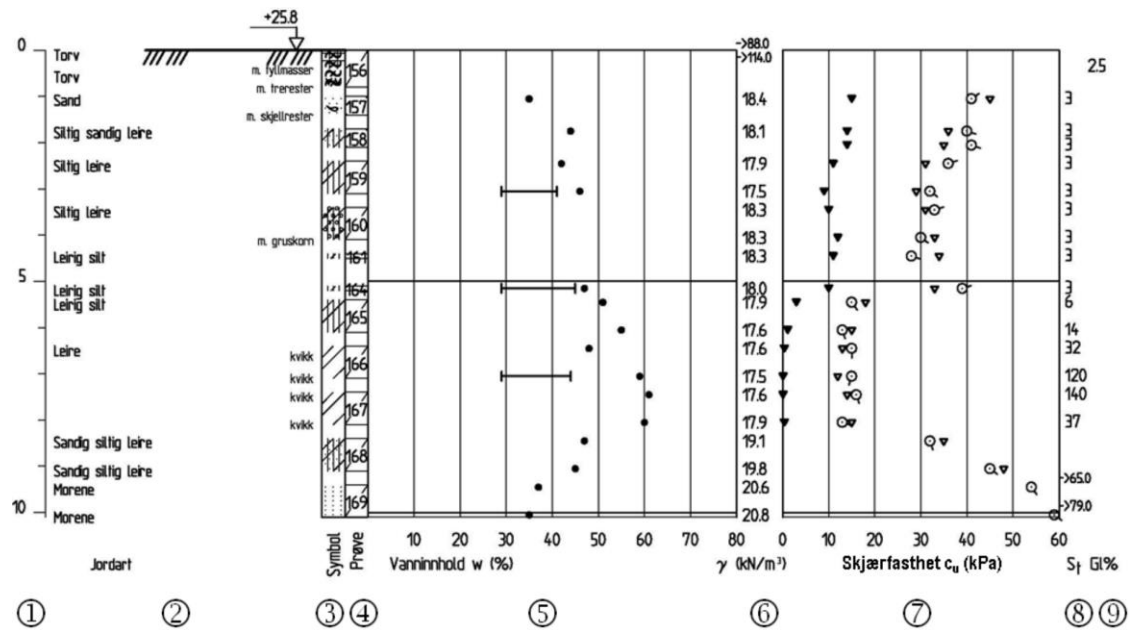
### Prøveserie

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  $\gamma$  i  $\text{kN/m}^3$ , alternativt densitet  $\rho$  i  $\text{kg/m}^3$ . 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](http://www.ngf.no) under publikasjoner.



# Bufetat Meltunet - Gjenoppbygging

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

## Borpunkt E1

*Feltarbeid utført av:* Lingen Grunnboring

*Boreleder:* Werner Dahl

*Geoteknisk rådgiver:* ERA Geo

*Ansvarlig geotekniker:* Magne Bonsaksen

*Koordinater (EUREF89 UTM sone 32/NN2000):* N 6 868 353,8 / Ø 341 461,1 / H 21,6

*Presisjon horisontal/vertikal (m):* H 0,0081 / V 0,0158

*Utskriftsdato:* 2024-09-12

## Totalsondering

*Sonderingslengde i løsmasse (m):* 19,750

*Sonderingslengde i berg (m):* 3,000

*Observasjoner:* 0m til 1m organisk , noe stein. 1m til 2m sand går over til leire. 2m til 5,7m leire. 5,7m til 7m stein / morene , sand , slag og spyling. 7m til 9,3 fast morene , slag og spyling. 9,3m til 10,3m sand lag. 10,3m til 11m stein lag. 11m til 19,3m sandige masser , av og på med hurtig rotasjon. 19,3m til 19,8m stein lag over fjell . Antatt berg på 19,8m. Boret 3m I berg. Glippe I berg på 21,2m til 21,4m ca

*Spylemedium:* vann

*Starttidspunkt:* 2024-08-26 13:23:10



# Bufetat Meltunet - Gjenoppbygging

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

## Borpunkt E2

*Feltarbeid utført av:* Lingen Grunnboring

*Boreleder:* Werner Dahl

*Geoteknisk rådgiver:* ERA Geo

*Ansvarlig geotekniker:* Magne Bonsaksen

*Koordinator (EUREF89 UTM sone 32/NN2000):* N 6 868 382,4 / Ø 341 475,4 / H 24,1

*Presisjon horisontal/vertikal (m):* H 0,0135 / V 0,0258

*Utskriftsdato:* 2024-09-12

## Totalsondering

*Sonderingslengde i løsmasse (m):* 15,525

*Sonderingslengde i berg (m):* 3,000

*Avstand til vannkilder > 100 m:* ja

*Observasjoner:* boring på grusplass(ridebane), vann fra bygg, sand/grus i toppen litt stein 0-1m, stort sett faste masser, antatt berg 15,5m

*Spylemedium:* vann

*Starttidspunkt:* 2024-08-22 09:05:19





#### 54 mm-prøvetaking

*Avvik:* Mistet prøve fra 11 til 12m

*Starttidspunkt:* 2024-08-27 12:56:10

*Prøver*

Dybde fra (m)	til (m)	Ventetid (t)	Prøvenr.	Beskrivelse fra felt	Kommentar	Bilder
5,000	6,000	0,50	L3PU	Leire		
6,000	7,000	0,50	L3PV	Leire		
10,000	11,000	0,50	L3PW	Leire		
11,000	12,000	0,50			Mistet prøve/ikke fått opp prøvemateriale	
12,000	13,000	0,50	L3PX	Leire		

# Bufetat Meltunet - Gjenoppbygging

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

## Borpunkt E5

*Feltarbeid utført av:* Lingen Grunnboring

*Boreleder:* Werner Dahl

*Geoteknisk rådgiver:* ERA Geo

*Ansvarlig geotekniker:* Magne Bonsaksen

*Koordinater (EUREF89 UTM sone 32/NN2000):* N 6 868 255,5 / Ø 341 431,0 / H 8,0

*Presisjon horisontal/vertikal (m):* H 0,0081 / V 0,0089

*Utskriftsdato:* 2024-09-12

## Totalsondering

*Sonderingslengde i løsmasse (m):* 18,300

*Sonderingslengde i berg (m):* 3,000

*Observasjoner:* boring på asfaltert plass ved borettslag, vann fra bygg, asfalt og stein/grus i toppen, bløte masser 1-7m, middels faste 7-9,5m, eller sstort sett faste masser, antatt berg 18,3m

*Spylemedium:* vann

*Starttidspunkt:* 2024-08-20 15:25:59





# Bufetat Meltunet - Gjenoppbygging

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

## Borpunkt E6

*Feltarbeid utført av:* Lingen Grunnboring

*Boreleder:* Werner Dahl

*Geoteknisk rådgiver:* ERA Geo

*Ansvarlig geotekniker:* Magne Bonsaksen

*Koordinater (EUREF89 UTM sone 32/NN2000):* N 6 868 284,8 / Ø 341 452,4 / H 17,8

*Presisjon horisontal/vertikal (m):* H 0,0110 / V 0,0204

*Utskriftsdato:* 2024-09-12

## Totalsondering

*Sonderingslengde i løsmasse (m):* 22,325

*Sonderingslengde i berg (m):* 3,000

*Observasjoner:* boring på plen ved hus, vann fra bygg, faste i toppen stein/grus/sand 0-2m, bløte masser 2-12m, ellers stort sett faste masser, antatt berg 22,3m

*Spylemedium:* vann

*Starttidspunkt:* 2024-08-21 07:59:44





# Bufetat Meltunet - Gjenoppbygging

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

## Borpunkt E7

*Feltarbeid utført av:* Lingen Grunnboring

*Boreleder:* Werner Dahl

*Geoteknisk rådgiver:* ERA Geo

*Ansvarlig geotekniker:* Magne Bonsaksen

*Koordinater (EUREF89 UTM sone 32/NN2000):* N 6 868 310,1 / Ø 341 473,2 / H 18,5

*Presisjon horisontal/vertikal (m):* H 0,0079 / V 0,0141

*Utskriftsdato:* 2024-09-12

## Totalsondering

*Sonderingslengde i løsmasse (m):* 18,700

*Sonderingslengde i berg (m):* 3,050

*Observasjoner:* boring på plen ved hus, vann fra bygg, sand/grus i toppen under plen 0-1m, bløte masser 1-10m, eller stort sett faste masser, antatt berg 18,7m

*Spylemedium:* vann

*Starttidspunkt:* 2024-08-21 10:30:17







# Bufetat Meltunet - Gjenoppbygging

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

## Borpunkt E8

*Feltarbeid utført av:* Lingen Grunnboring

*Boreleder:* Werner Dahl

*Geoteknisk rådgiver:* ERA Geo

*Ansvarlig geotekniker:* Magne Bonsaksen

*Koordinater (EUREF89 UTM sone 32/NN2000):* N 6 868 339,0 / Ø 341 488,1 / H 19,9

*Presisjon horisontal/vertikal (m):* H 0,0147 / V 0,0286

*Utskriftsdato:* 2024-09-12

## Totalsondering

*Sonderingslengde i løsmasse (m):* 16,500

*Sonderingslengde i berg (m):* 3,000

*Observasjoner:* boring på mark ved siden av revet bygg, vann fra bygg, punkt flyttet ca 6m vest pga kabler/rør, sand/grus i toppen under plen 0-1,5m, bløte masser 1,6-5,3m, middels faste masser 10,5-15,3m ellers stort sett faste masser, antatt berg 16,5m

*Spylemedium:* vann

*Starttidspunkt:* 2024-08-22 11:02:30



# Bufetat Meltunet - Gjenoppbygging

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

## Borpunkt E9

*Feltarbeid utført av:* Lingen Grunnboring

*Boreleder:* Werner Dahl

*Geoteknisk rådgiver:* ERA Geo

*Ansvarlig geotekniker:* Magne Bonsaksen

*Koordinater (EUREF89 UTM sone 32/NN2000):* N 6 868 373,7 / Ø 341 525,7 / H 22,4

*Presisjon horisontal/vertikal (m):* H 0,0105 / V 0,0191

*Utskriftsdato:* 2024-09-12

## Totalsondering

*Sonderingslengde i løsmasse (m):* 12,050

*Sonderingslengde i berg (m):* 3,000

*Avstand til vannkilder > 100 m:* ja

*Observasjoner:* boring på plen mellom bygg og vei, vann fra bygg, sand/grus under plen en del stein, stort sett faste masser, antatt berg 12m

*Spylemedium:* vann

*Starttidspunkt:* 2024-08-22 06:43:20





# Bufetat Meltunet - Gjenoppbygging

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

## Borpunkt E10

*Feltarbeid utført av:* Lingen Grunnboring

*Boreleder:* Werner Dahl

*Geoteknisk rådgiver:* ERA Geo

*Ansvarlig geotekniker:* Magne Bonsaksen

*Koordinater (EUREF89 UTM sone 32/NN2000):* N 6 868 399,9 / Ø 341 532,6 / H 23,9

*Presisjon horisontal/vertikal (m):* H 0,0069 / V 0,0121

*Utskriftsdato:* 2024-09-12

## Totalsondering

*Sonderingslengde i løsmasse (m):* 11,825

*Sonderingslengde i berg (m):* 3,000

*Avstand til vannkilder > 100 m:* ja

*Observasjoner:* boring på plen mellom veg og trafo, punkt er flyttet ca 5m nordvest, vann fra bygg, en del stein i massene 0-3m, bløte masser 3,2-3,6m eller stort sett middels til faste masser, antatt berg 11,8m

*Spylemedium:* vann

*Starttidspunkt:* 2024-08-22 08:00:47





# Bufetat Meltunet - Gjenoppbygging

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

## Borpunkt E11

*Feltarbeid utført av:* Lingen Grunnboring

*Boreleder:* Werner Dahl

*Geoteknisk rådgiver:* ERA Geo

*Ansvarlig geotekniker:* Magne Bonsaksen

*Koordinater (EUREF89 UTM sone 32/NN2000):* N 6 868 237,0 / Ø 341 445,6 / H 8,5

*Presisjon horisontal/vertikal (m):* H 0,0092 / V 0,0101

*Utskriftsdato:* 2024-09-12

## Totalsondering

*Sonderingslengde i løsmasse (m):* 19,450

*Sonderingslengde i berg (m):* 3,000

*Observasjoner:* boring på asfaltert vei ved borettslag. vann fra bygg, asfalt og litt stein/grus i toppen, bløte masser 0,5-7,5m, ellers stort sett faste masser, antatt berg 19,4m

*Avvik:* kommer opp vann etter boring, tettes med påle og bentonitt.

*Lapping av borehull med kaldasfalt:* ja

*Spylemedium:* vann

*Starttidspunkt:* 2024-08-20 14:17:06







# Bufetat Meltunet - Gjenoppbygging

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:* Werner Dahl

*Geoteknisk rådgiver:* ERA Geo

*Ansvarlig geotekniker:* Magne Bonsaksen

*Koordinater (EUREF89 UTM sone 32/NN2000):* N 6 868 254,9 / Ø 341 463,6 / H 16,2

*Presisjon horisontal/vertikal (m):* H 0,0067 / V 0,0089

*Utskriftsdato:* 2024-09-12

## Totalsondering

*Sonderingslengde i løsmasse (m):* 23,550

*Sonderingslengde i berg (m):* 3,000

*Observasjoner:* bboring i skråning utenfor asfaltert parkeringsplass, vann fra bygg, fyllmasser i toppen, en del stein 0-2m, litt tving i borestreng, bløte masser 2-13m, middels faste masser 17,5-18m og 18,5-21,5m, eller stort sett faste masser, antatt berg 23,5m. Målt vannstand. Vann på 4,5m.

*Spylemedium:* vann

*Starttidspunkt:* 2024-08-21 06:46:05



## Trykksondering

*Sonderingslengde fra terreng (m):* 11,030

*Observasjoner:* Målt vannstand. Vann oå 4,5m.

*Forboringslengde med totalsondering eller naver fra terreng (m):* 3,000

*Identifikasjonsnummer for sonden:* 5213

*Filtertype:* Ferdigmettede porøse filter

*Starttidspunkt:* 2024-08-27 07:26:45

### 54 mm-prøvetaking

*Avvik:* En skadet sylinter 10 - 11m

*Starttidspunkt:* 2024-08-27 08:43:43

*Prøver*

Dybde fra (m)	til (m)	Ventetid (t)	Prøvenr.	Beskrivelse fra felt	Kommentar	Bilder
6,000	7,000	0,50	L3PP	Leire		
7,000	8,000	0,50	L3PQ	Leire		
8,000	9,000	0,50	L3PR	Leire		
9,000	10,000	0,50	L3PS	Leire		

10,000	11,000	0,50	L3PT	Leire		
--------	--------	------	------	-------	--	--



# Bufetat Meltunet - Gjenoppbygging

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

## Borpunkt E13

*Feltarbeid utført av:* Lingen Grunnboring

*Boreleder:* Werner Dahl

*Geoteknisk rådgiver:* ERA Geo

*Ansvarlig geotekniker:* Magne Bonsaksen

*Koordinater (EUREF89 UTM sone 32/NN2000):* N 6 868 280,9 / Ø 341 485,7 / H 17,0

*Presisjon horisontal/vertikal (m):* H 0,0093 / V 0,0166

*Utskriftsdato:* 2024-09-12

## Totalsondering

*Sonderingslengde i løsmasse (m):* 19,350

*Sonderingslengde i berg (m):* 3,000

*Observasjoner:* boring på plen ved hus, vann fra bygg, sand/grus i toppen under plenjord 0-2m, bløte masser 2-10m, ellers stort sett faste masser, antatt berg 19,3m

*Spylemedium:* vann

*Starttidspunkt:* 2024-08-21 13:55:06



# Bufetat Meltunet - Gjenoppbygging

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:* Werner Dahl

*Geoteknisk rådgiver:* ERA Geo

*Ansvarlig geotekniker:* Magne Bonsaksen

*Koordinater (EUREF89 UTM sone 32/NN2000):* N 6 868 312,3 / Ø 341 517,2 / H 17,6

*Presisjon horisontal/vertikal (m):* H 0,0114 / V 0,0217

*Utskriftsdato:* 2024-09-12

## Totalsondering

*Sonderingslengde i løsmasse (m):* 13,925

*Sonderingslengde i berg (m):* 3,000

*Observasjoner:* boring på plen ved hus, vann fra bygg, jord/sand/grus i toppen 0-0,5m, bløte masser 0,5-6m, eller stort sett faste masser, antatt berg 13,9m

*Spylemedium:* vann

*Starttidspunkt:* 2024-08-21 11:14:40





### **Trykksondering**

*Sonderingslengde fra terreng (m): 5,500*

*Observasjoner: Vannstand 78cm fra tereng*

*Forboringslengde med totalsondering eller naver fra terreng (m): 2,500*

*Identifikasjonsnummer for sonden: 5213*

*Filtertype: Ferdigmettede porøse filter*

*Starttidspunkt: 2024-08-26 15:28:33*



## Poretrykksmåling

Installasjonsdybde fra terreng (m): 5,000

Observasjoner: forboring 0-3m, el.piezo 5m, loggeintervall 6t

Forboringslengde med totalsondering eller naver fra terreng (m): 3,000

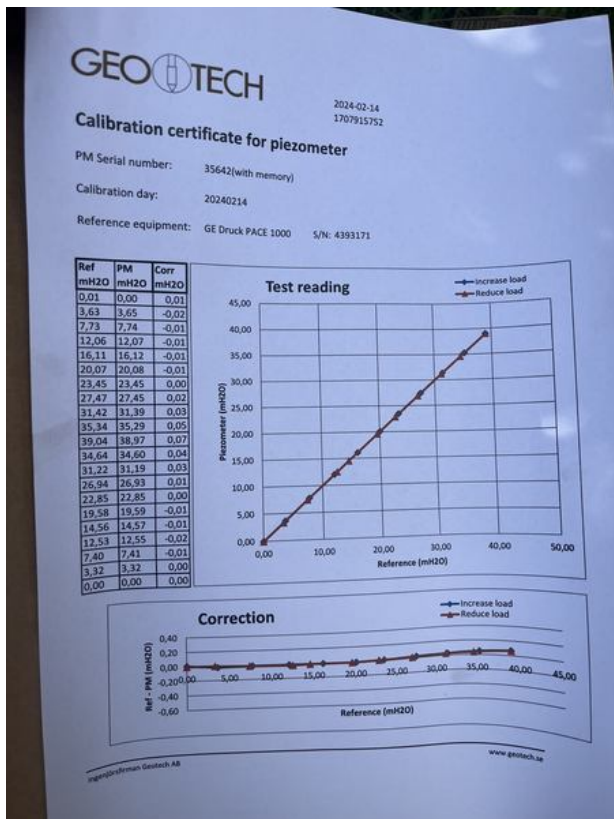
Type: Elektrisk piezometer

Høyde topp rør fra terreng (m): 1,000

Loggeintervall: 6

Identifikasjonsnummer for sonden: 35642

Starttidspunkt: 2024-08-21 13:24:30



## Poretrykksmåling

Installasjonsdybde fra terreng (m): 12,950

Observasjoner: forboring 0-11m, el.piezo satt ned på 12,95m, loggeintervall 6t.

Avvik: kom ikke dypere enn 12,95m pga motstand/friksjon

Forboringslengde med totalsondering eller naver fra terreng (m): 11,000

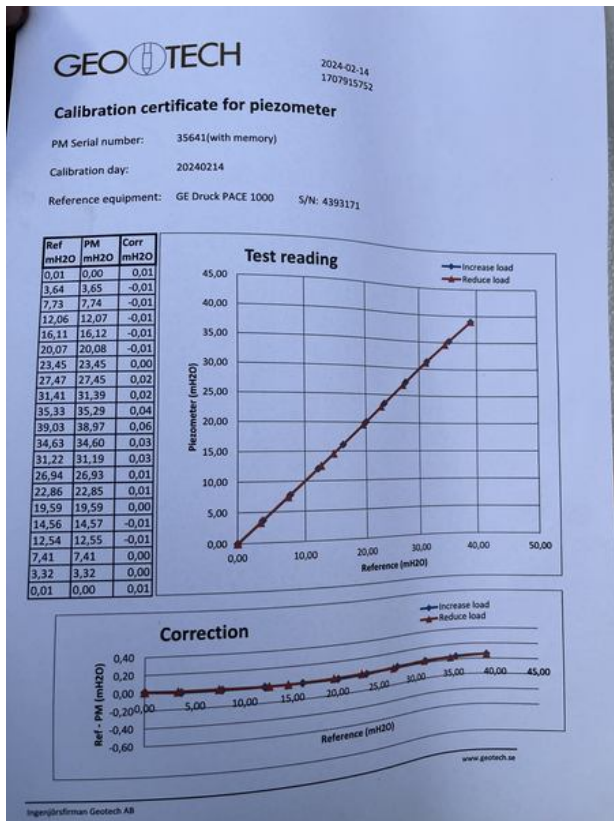
Type: Elektrisk piezometer

Høyde topp rør fra terreng (m): 1,000

Loggeintervall: 6

Identifikasjonsnummer for sonden: 35641

Starttidspunkt: 2024-08-21 13:15:07



## 54 mm-prøvetaking



*Avvik:* Skade på sylindere prøve fra 5 - 5,8

*Starttidspunkt:* 2024-08-26 16:28:09

*Prøver*

Dybde fra (m)	til (m)	Ventetid (t)	Prøvenr.	Beskrivelse fra felt	Kommentar	Bilder
3,000	4,000	0,50	L3PL	Leire		
4,000	5,000	0,50	L3PM	Leire		



Dybde fra (m)	til (m)	Ventetid (t)	Prøvenr.	Beskrivelse fra felt	Kommentar	Bilder
5,000	5,800	0,50	L3PN	Leire	Skade på sylinder	 

# Bufetat Meltunet - Gjenoppbygging

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:* Werner Dahl

*Geoteknisk rådgiver:* ERA Geo

*Ansvarlig geotekniker:* Magne Bonsaksen

*Koordinator (EUREF89 UTM sone 32/NN2000):* N 6 868 342,4 / Ø 341 539,8 / H 18,1

*Presisjon horisontal/vertikal (m):* H 0,0058 / V 0,0100

*Utskriftsdato:* 2024-09-12

## Totalsondering

*Sonderingslengde i løsmasse (m):* 12,325

*Sonderingslengde i berg (m):* 3,000

*Avstand til vannkilder > 100 m:* ja

*Observasjoner:* boring på plen ved garasje, vann fra bygg, flyttet ca 5m nordvest, bløte men mye stin i massene 0-2m, eller stort sett faste masser, en god del stein, litt tving i borestreng, antatt berg 12,3m

*Spylemedium:* vann

*Starttidspunkt:* 2024-08-21 16:20:22



# Bufetat Meltunet - Gjenoppbygging

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

## Borpunkt E16

*Feltarbeid utført av:* Lingen Grunnboring

*Boreleder:* Werner Dahl

*Geoteknisk rådgiver:* ERA Geo

*Ansvarlig geotekniker:* Magne Bonsaksen

*Koordinater (EUREF89 UTM sone 32/NN2000):* N 6 868 369,2 / Ø 341 569,8 / H 20,8

*Presisjon horisontal/vertikal (m):* H 0,0061 / V 0,0106

*Utskriftsdato:* 2024-09-12

## Totalsondering

*Sonderingslengde i løsmasse (m):* 10,025

*Sonderingslengde i berg (m):* 3,025

*Avstand til vannkilder > 100 m:* ja

*Observasjoner:* boring på plen bak garasjebygg, flyttet litt pga rør, bløte masser 0-2m og 5-5,5m(en del stein i massene 0-2m), ellers stort sett faste masser, antatt berg 10m

*Spylemedium:* vann

*Starttidspunkt:* 2024-08-22 07:19:51



# Labrapport 23045A Bufetat Meltunet - Gjenoppbygging

## Innhold

<b>1 Introduksjon</b>	<b>1</b>
1.1 Prosjekt . . . . .	1
1.2 Laboratorieundersøkelser . . . . .	1
1.3 Metoder . . . . .	1
<b>2 Resultater</b>	<b>1</b>
2.1 Rutineforsøk . . . . .	1
2.2 Ødometerforsøk . . . . .	7
<b>3 Detaljert logg for rutineforsøk</b>	<b>26</b>
3.1 Posisjon E2 . . . . .	26
3.2 Posisjon E12 . . . . .	45
3.3 Posisjon E14 . . . . .	75

## 1 Introduksjon

### 1.1 Prosjekt

Se hovedrapport for prosjektbeskrivelse og plassering.

### 1.2 Laboratorieundersøkelser

Laboratorieundersøkelser er gjennomført i ERA Geos laboratorium i Molde mellom uke 35, 2024 og uke 38, 2024 av Anne Jorunn Hals, Rune Westad og Maj-Lis Larsen Espeland.

### 1.3 Metoder

Tester utføres etter følgende standarder:

- Visuell klassifisering: NS-EN ISO 14688-1:2018 og 14688-2:2018
- Vanninnhold: NS-EN ISO 17892-1:2014
- Glødetap: Statens vegvesens Håndbok R210
- Konusforsøk: NS-EN ISO 17892-6:2017
- Romdensitet: NS-EN ISO 17892-2:2014
- Enaksialt trykkforsøk: NS-EN ISO 17892-7:2017
- Ødometerforsøk: NS8018:1993

## 2 Resultater

### 2.1 Rutineforsøk

Pos.	Prø- venr. Metode	Delpr.	Dybde (m)		Beskrivelse	w	w <sub>P</sub>	w <sub>L</sub>	ρ	O <sub>gl</sub>	c <sub>ufc</sub>	c <sub>urfc</sub>	S <sub>t</sub>	c <sub>u</sub>	ε <sub>f</sub>	
			fra	til												
<b>Posisjon E2</b>																
E2	L3PU 54 mm		5,00	5,53	Noe siltig LEIRE (Grå. Hard konsistens. Middels plastisk oppførsel. Mye mørke sjatteringer.)				2,10							
E2	L3PU 54 mm	L3PU- 2	5,15	5,25		24,0			2,08					182	13,0	
E2	L3PU 54 mm	L3PU- 3	5,25	5,33			17	33			280	40	7			
E2	L3PU 54 mm	L3PU- 4	5,33	5,38		23,9										
E2	L3PV 54 mm		6,00	6,52	Noe siltig LEIRE (Grå. Hard konsistens. Middels plastisk oppførsel. Mye mørke sjatteringer.)				2,07							
E2	L3PV 54 mm	L3PV- 2	6,15	6,25		24,6			2,05					140	8,1	
E2	L3PV 54 mm	L3PV- 3	6,25	6,33			18	34			190	26	7			
E2	L3PV 54 mm	L3PV- 4	6,33	6,38		25,4										
E2	L3PW 54 mm		10,00	10,63	LEIRE (Grå. Hard konsistens. Middels plastisk oppførsel. Mørke sjatteringer. Lukter olje i toppen av sylindere.)				2,11							
E2	L3PW 54 mm	L3PW- 2	10,15	10,25		23,5			2,07					130	10,4	
E2	L3PW 54 mm	L3PW- 3	10,25	10,35			13	30			170	33	5			
E2	L3PW 54 mm	L3PW- 4	10,35	10,45		22,9			2,08					125	8,8	
E2	L3PW 54 mm	L3PW- 5	10,45	10,50		22,2										
E2	L3PX 54 mm		12,00	12,77	Noe siltig LEIRE (Grå. Fast konsistens. Middels plastisk oppførsel. Mørke sjatteringer. Enkelte sand- og gruskorn. Tynne sjikt med silt.)				2,06							
<b>Vanninnhold w (%)</b>																
<b>Plastisitetsgrense w<sub>P</sub> (%)</b>																
<b>Flytegrense w<sub>L</sub> (%)</b>																
<b>Romdensitet ρ (Mg/m<sup>3</sup>)</b>																
<b>Glødetap O<sub>gl</sub> (%)</b>																
<b>Udrenert skjærstyrke fra konus c<sub>ufc</sub> (kPa)</b>																
<b>Omrørt udrenert skjærstyrke fra konus c<sub>urfc</sub> (kPa)</b>																
<b>Sensitivitet fra konus S<sub>t</sub> (-)</b>																
<b>Udrenert skjærstyrke fra enaksialt trykkforsøk c<sub>u</sub> (kPa)</b>																
<b>Bruddtøyning fra enaksialt trykkforsøk ε<sub>f</sub> (%)</b>																
<b>Avanserte forsøk - Ø: Ødometerforsøk, T: Treaksialforsøk, Ts: Tørresikteanalyse, Vs: Våtsikteanalyse, H: Hydrometerforsøk, P: Permeabilitetsforsøk, K: Korndensitetsforsøk</b>																
<b>Prøvetakingsmetoder - 54/75 mm: Sylindertest, Naver: Naverprøve, Ram: Ramprøve, PG: Prøvegraving</b>																

Pos.	Prø- venr. Metode	Delpr.	Dybde (m)		Beskrivelse	w	w <sub>P</sub>	w <sub>L</sub>	ρ	O <sub>gl</sub>	c <sub>ufc</sub>	c <sub>urfc</sub>	S <sub>t</sub>	c <sub>u</sub>	ε <sub>f</sub>
			fra	til											
E2	L3PX 54 mm	L3PX- 2	12,15	12,25		27,3			2,06					70	10,3
E2	L3PX 54 mm	L3PX- 3	12,25	12,35		26,1			2,05					71	9,0
E2	L3PX 54 mm	L3PX- 4	12,35	12,45		25,0			2,07					81	7,1
E2	L3PX 54 mm	L3PX- 5	12,45	12,55			12	29			85	3,2	27		
E2	L3PX 54 mm	L3PX- 6	12,55	12,60		21,9									

**Posisjon E12**

E12	L3PP 54 mm		6,00	6,74	Noe siltig LEIRE (Kvikkleire) (Grå. Myk konsistens. Middels plastisk oppførsel. Noen mørke sjatteringer. Lukter noe sjø. Enkelte sand- og gruskorn.)				1,93						
E12	L3PP 54 mm	L3PP- 2	6,15	6,20		33,2									
E12	L3PP 54 mm	L3PP- 3	6,20	6,30			16	21			26	0,07	371		
E12	L3PP 54 mm	L3PP- 4	6,30	6,35		41,7			1,86						Ø
E12	L3PP 54 mm	L3PP- 5	6,35	6,45		36,6			1,85					22	8,0
E12	L3PP 54 mm	L3PP- 6	6,45	6,55		35,0			1,85					18	4,6
E12	L3PQ 54 mm		7,00	7,77	LEIRE (Kvikkleire) (Grå. Fast konsistens. Middels plastisk oppførsel. Sylindrerprøven er noe forstyrret i overflaten etter utskyving. Enkelte mørke sjatteringer. Lukter sjø.)				1,84						
E12	L3PQ 54 mm	L3PQ- 2	7,10	7,15		39,9									
E12	L3PQ 54 mm	L3PQ- 3	7,15	7,25		39,9			1,77					18	4,9

Vanninnhold w (%)

Plastisitetsgrense w<sub>P</sub> (%)

Flytegrense w<sub>L</sub> (%)

Romdensitet ρ (Mg/m<sup>3</sup>)

Glødetap O<sub>gl</sub> (%)

Udrenert skjærstyrke fra konus c<sub>ufc</sub> (kPa)

Omrørt udrenert skjærstyrke fra konus c<sub>urfc</sub> (kPa)

Sensitivitet fra konus S<sub>t</sub> (-)

Udrenert skjærstyrke fra enaksialt trykkforsøk c<sub>u</sub> (kPa)

Bruddtøyning fra enaksialt trykkforsøk ε<sub>f</sub> (%)

Avanserte forsøk - Ø: Ødometerforsøk, T: Trekkialforsøk, Ts: Tørrsikteanalyse, Vs: Våtsikteanalyse,

H: Hydrometerforsøk, P: Permeabilitetsforsøk, K: Korndensitetsforsøk

Prøvetakingsmetoder - 54/75 mm: Sylindrerprøve, Naver: Naverprøve, Ram: Ramprøve, PG: Prøvegraving

Pos.	Prø- venr. Metode	Delpr.	Dybde (m)		Beskrivelse	w	w <sub>P</sub>	w <sub>L</sub>	ρ	O <sub>gl</sub>	c <sub>ufc</sub>	c <sub>urfc</sub>	S <sub>t</sub>	c <sub>u</sub>	ε <sub>f</sub>		
			fra	til													
E12	L3PQ 54 mm	L3PQ- 4	7,25	7,30		42,0			1,79								Ø
E12	L3PQ 54 mm	L3PQ- 5	7,30	7,40		42,3			1,78					16	5,6		
E12	L3PQ 54 mm	L3PQ- 6	7,40	7,50			13	21			18	0,07	257				
E12	L3PQ 54 mm	L3PQ- 7	7,50	7,55		43,9											
E12	L3PR 54 mm		8,00	8,75	LEIRE (Kvikkleire) (Grå. Veldig myk konsistens. Middels plastisk oppførsel. Mørke sjatteringer. Lukter sjø.)				1,89								
E12	L3PR 54 mm	L3PR- 2	8,15	8,25		38,3			1,81					25	7,1		
E12	L3PR 54 mm	L3PR- 3	8,25	8,35		38,9			1,83					28	5,1		
E12	L3PR 54 mm	L3PR- 4	8,35	8,45		36,8			1,87					25	11,5		
E12	L3PR 54 mm	L3PR- 5	8,45	8,55			17	23			22	0,07	314				
E12	L3PR 54 mm	L3PR- 6	8,55	8,60		35,9											
E12	L3PS 54 mm		9,00	9,75	LEIRE (Kvikkleire) (Grå. Fast konsistens. Middels plastisk oppførsel. Glipe/brudd på 18 mm i topp av sylinder. Mørke sjatteringer. Lukter sjø.)				1,89								
E12	L3PS 54 mm	L3PS- 2	9,15	9,25		38,3			1,88					33	3,2		
E12	L3PS 54 mm	L3PS- 3	9,25	9,35		39,9			1,84					54	3,6		
E12	L3PS 54 mm	L3PS- 4	9,35	9,40		38,8			1,78								Ø
E12	L3PS 54 mm	L3PS- 5	9,40	9,50		37,7			1,87					53	2,8		
E12	L3PS 54 mm	L3PS- 6	9,50	9,60			16	29			48	0,07	686				

<b>Vanninnhold w (%)</b>
<b>Plastisitetsgrense w<sub>P</sub> (%)</b>
<b>Flytegrense w<sub>L</sub> (%)</b>
<b>Romdensitet ρ (Mg/m<sup>3</sup>)</b>
<b>Glødetap O<sub>gl</sub> (%)</b>
<b>Udrenert skjærstyrke fra konus c<sub>ufc</sub> (kPa)</b>
<b>Omrørt udrenert skjærstyrke fra konus c<sub>urfc</sub> (kPa)</b>
<b>Sensitivitet fra konus S<sub>t</sub> (-)</b>
<b>Udrenert skjærstyrke fra enaksialt trykkforsøk c<sub>u</sub> (kPa)</b>
<b>Bruddtøyning fra enaksialt trykkforsøk ε<sub>f</sub> (%)</b>
<b>Avanserte forsøk - Ø: Ødometerforsøk, T: Treaksialforsøk, Ts: Tørresikteanalyse, Vs: Våtsikteanalyse, H: Hydrometerforsøk, P: Permeabilitetsforsøk, K: Korndensitetsforsøk</b>
<b>Prøvetakingsmetoder - 54/75 mm: Sylinderprøve, Naver: Naverprøve, Ram: Ramprøve, PG: Prøvegraving</b>

Pos.	Prø- venr. Metode	Delpr.	Dybde (m)		Beskrivelse	w	w <sub>P</sub>	w <sub>L</sub>	ρ	O <sub>gl</sub>	c <sub>ufc</sub>	c <sub>urfc</sub>	S <sub>t</sub>	c <sub>u</sub>	ε <sub>f</sub>	
			fra	til												
E12	L3PS 54 mm	L3PS- 7	9,60	9,65		37,6										
E12	L3PT 54 mm		10,00	10,76	LEIRE (Kvikkleire) (Grå. Fast konsistens. Middels plastisk oppførsel. Mye mørke sjatteringer. Lukter sjø. Tynt sjikt med silt ved 10,65 m dybde.)				1,92							
E12	L3PT 54 mm	L3PT- 2	10,15	10,25		37,3			1,90					46	5,1	
E12	L3PT 54 mm	L3PT- 3	10,25	10,35		33,1			1,94					52	5,8	
E12	L3PT 54 mm	L3PT- 4	10,35	10,45		35,1			1,91					52	4,0	
E12	L3PT 54 mm	L3PT- 5	10,45	10,55			17	32			47	0,33	142			
E12	L3PT 54 mm	L3PT- 6	10,55	10,60		35,8										
<b>Posisjon E14</b>																
E14	L3PL 54 mm		3,00	3,75	LEIRE (Sprøbruddmateriale) (Grå. Fast konsistens. Middels plastisk oppførsel. Mye mørke sjatteringer. Noe organisk. Enkelte gruskorn. Tykt sjikt med silt ved 3,32 m dybde.)				1,94							
E14	L3PL 54 mm	L3PL- 2	3,15	3,23			16	30			34	1,13	30			
E14	L3PL 54 mm	L3PL- 3	3,23	3,28		35,3			1,87							Ø
E14	L3PL 54 mm	L3PL- 4	3,28	3,35		30,5										
E14	L3PL 54 mm	L3PL- 5	3,35	3,45		32,4			1,93					39	7,4	
E14	L3PL 54 mm	L3PL- 6	3,45	3,55		32,7			1,95					44	5,8	
E14	L3PL 54 mm	L3PL- 7	3,55	3,60		38,3				0,9						
<b>Vanninnhold w (%)</b>																
<b>Plastisitetsgrense w<sub>P</sub> (%)</b>																
<b>Flytegrense w<sub>L</sub> (%)</b>																
<b>Romdensitet ρ (Mg/m<sup>3</sup>)</b>																
<b>Glødetap O<sub>gl</sub> (%)</b>																
<b>Udrenert skjærstyrke fra konus c<sub>ufc</sub> (kPa)</b>																
<b>Omrørt udrenert skjærstyrke fra konus c<sub>urfc</sub> (kPa)</b>																
<b>Sensitivitet fra konus S<sub>t</sub> (-)</b>																
<b>Udrenert skjærstyrke fra enaksialt trykkforsøk c<sub>u</sub> (kPa)</b>																
<b>Bruddtøying fra enaksialt trykkforsøk ε<sub>f</sub> (%)</b>																
Avanserte forsøk - Ø: Ødometerforsøk, T: Treksialforsøk, Ts: Tørresikteanalyse, Vs: Våtsikteanalyse, H: Hydrometerforsøk, P: Permeabilitetsforsøk, K: Korndensitetsforsøk																
Prøvetakingsmetoder - 54/75 mm: Sylindertest, Naver: Naverprøve, Ram: Ramprøve, PG: Prøvegraving																



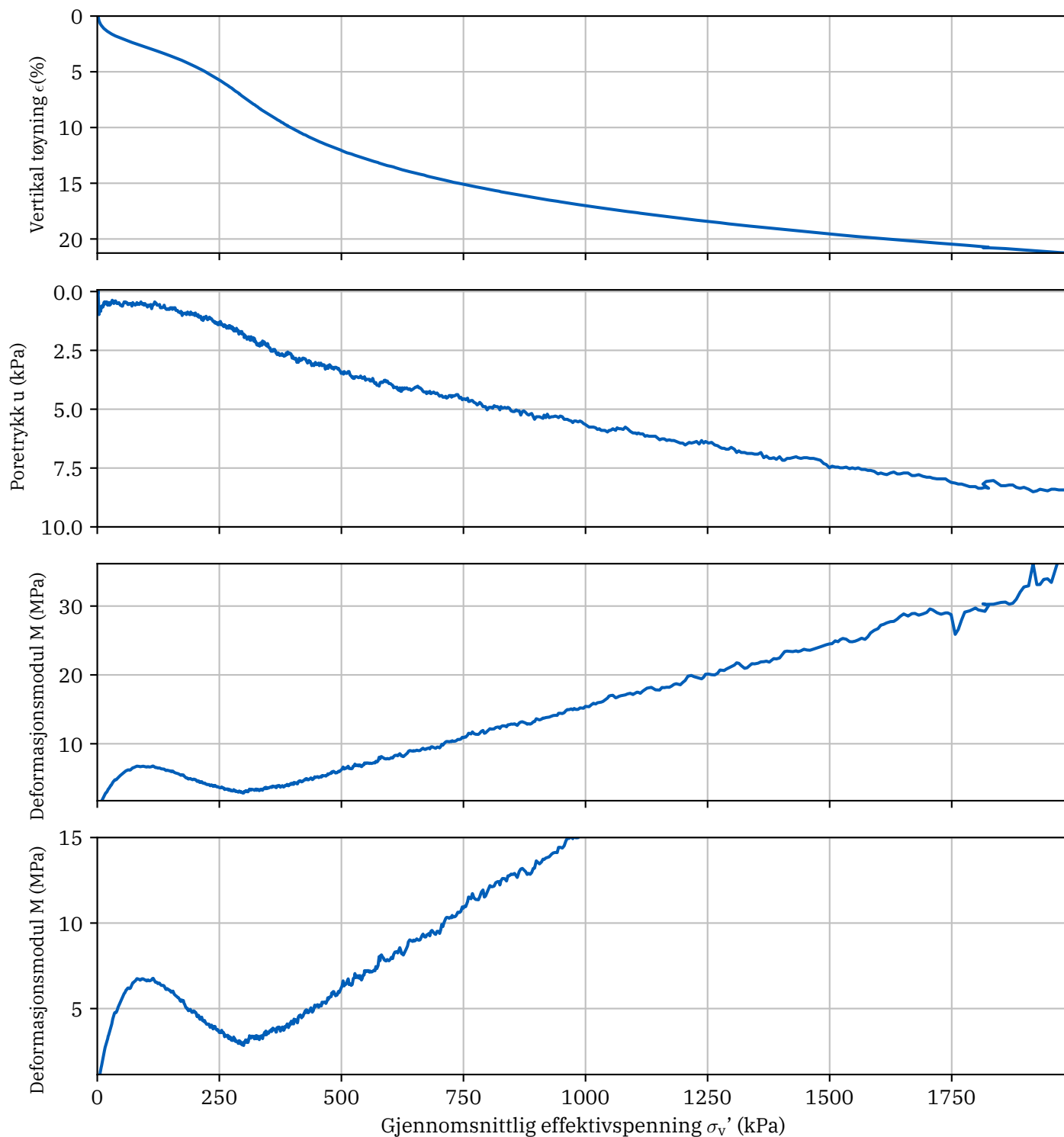
Pos.	Prø- venr. Metode	Delpr.	Dybde (m)		Beskrivelse	w	w <sub>P</sub>	w <sub>L</sub>	ρ	O <sub>gl</sub>	c <sub>ufc</sub>	c <sub>urfc</sub>	S <sub>t</sub>	c <sub>u</sub>	ε <sub>f</sub>	
			fra	til												
E14	L3PM 54 mm		4,00	4,76	Noe siltig LEIRE (Grå. Fast konsistens. Middels plastisk oppførsel. Mye mørke sjatteringer. Noe organisk. Enkelte små gruskorn. Tynt sjikt med mørkegrå silt ved 4,6 m dybde.)				1,90							
E14	L3PM 54 mm	L3PM- 2	4,15	4,25		34,2			1,94					52	3,4	
E14	L3PM 54 mm	L3PM- 3	4,25	4,35			18	37			55	2,3	24			
E14	L3PM 54 mm	L3PM- 4	4,35	4,40		36,5			1,83							Ø
E14	L3PM 54 mm	L3PM- 5	4,40	4,50		37,3			1,90					56	3,1	
E14	L3PM 54 mm	L3PM- 6	4,50	4,55		40,1				1,0						
E14	L3PN 54 mm		5,00	5,65	Noe siltig LEIRE (Grå. Fast konsistens. Middels plastisk oppførsel. Sylinder noe skadd i bunn. Tykt sjikt med silt ved ca 5,2 m dybde, ellers flere tynne siltsjikt gjennom hele sylindere. Mye mørke sjatteringer. Noe organisk.)				1,90							
E14	L3PN 54 mm	L3PN- 2	5,10	5,15		38,5				0,9						
E14	L3PN 54 mm	L3PN- 4	5,20	5,30		38,2			1,88					48	3,3	
E14	L3PN 54 mm	L3PN- 5	5,30	5,40		35,0			1,90					66	4,7	
E14	L3PN 54 mm	L3PN- 6	5,40	5,50			17	37			47	1,51	31			

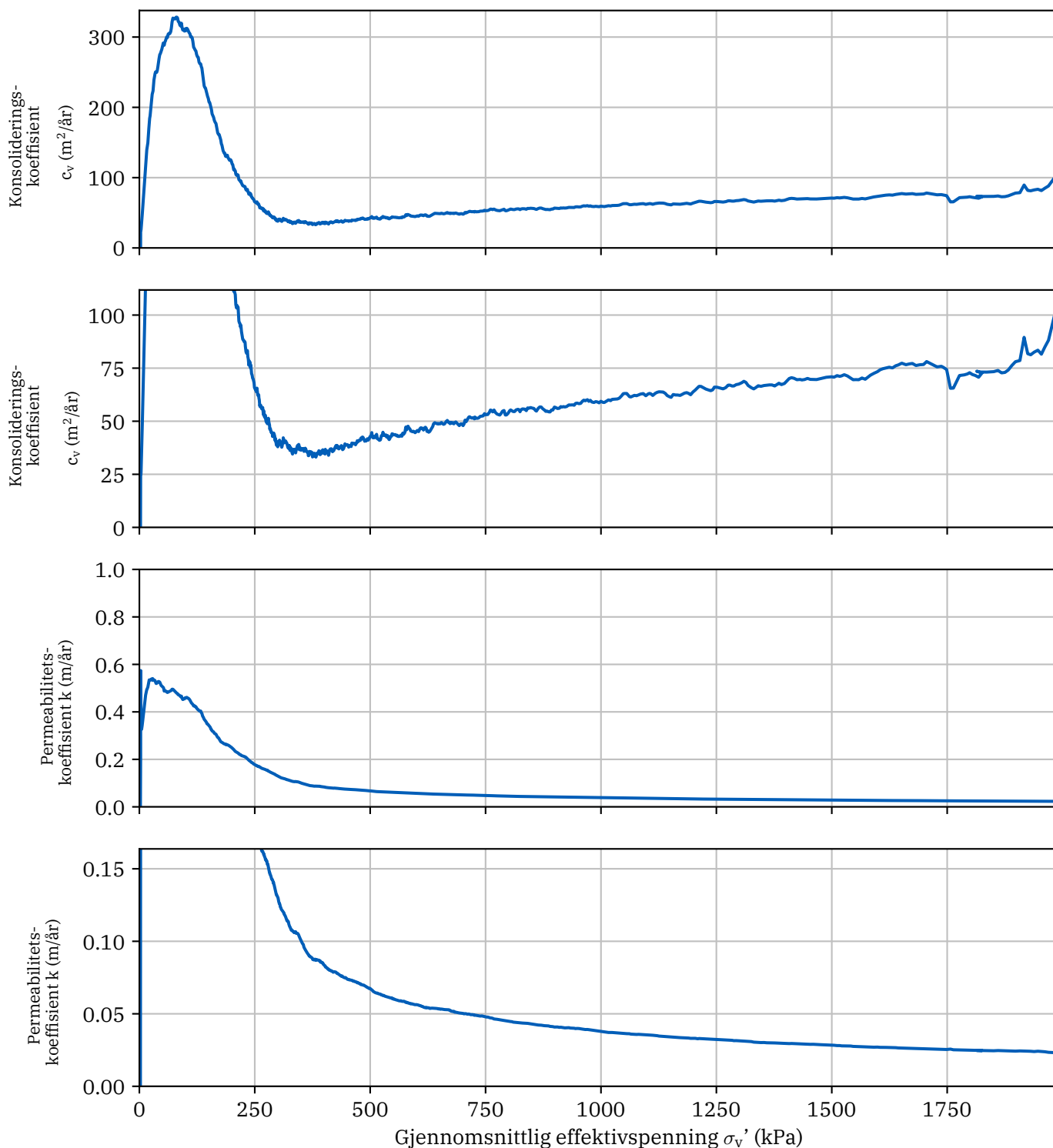
<b>Vanninnhold w (%)</b>
<b>Plastisitetsgrense w<sub>P</sub> (%)</b>
<b>Flytegrense w<sub>L</sub> (%)</b>
<b>Romdensitet ρ (Mg/m<sup>3</sup>)</b>
<b>Glødetap O<sub>gl</sub> (%)</b>
<b>Udrenert skjærstyrke fra konus c<sub>ufc</sub> (kPa)</b>
<b>Omrørt udrenert skjærstyrke fra konus c<sub>urfc</sub> (kPa)</b>
<b>Sensitivitet fra konus S<sub>t</sub> (-)</b>
<b>Udrenert skjærstyrke fra enaksialt trykkforsøk c<sub>u</sub> (kPa)</b>
<b>Bruddtøyning fra enaksialt trykkforsøk ε<sub>f</sub> (%)</b>
<b>Avanserte forsøk - Ø: Ødometerforsøk, T: Treksialforsøk, Ts: Tørrsikteanalyse, Vs: Våtsikteanalyse, H: Hydrometerforsøk, P: Permeabilitetsforsøk, K: Korndensitetsforsøk</b>
<b>Prøvetakingsmetoder - 54/75 mm: Sylinderprøve, Naver: Naverprøve, Ram: Ramprøve, PG: Prøvegraving</b>

## 2.2 Ødometerforsøk

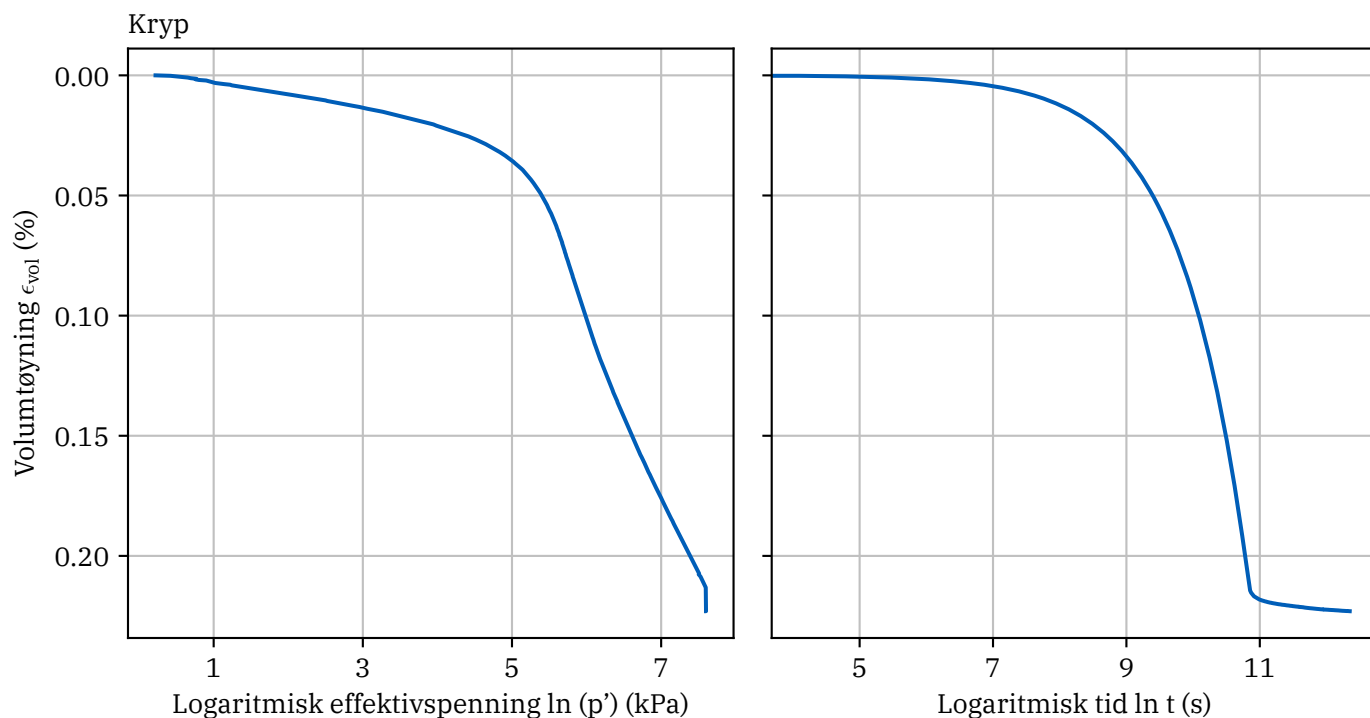
### 2.2.1 Posisjon E12: Delprøve L3PP-4 (Dybde 6,300 til 6,350 m)

#### Ødometerforsøk





Plott av deformasjonsmodul, konsolideringskoeffisient og permeabilitetskoeffisient er glattet for bedre lesbarhet.



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

Vanninnhold før forsøket (etterregnet): 38,4 %

Vanninnhold etter forsøket: 26,0 %

Densitet før forsøket: 1,86 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarende romvekt på 18,2 kN/m<sup>3</sup>)

Tørredensitet før forsøket: 1,34 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarende romvekt på 13,2 kN/m<sup>3</sup>)

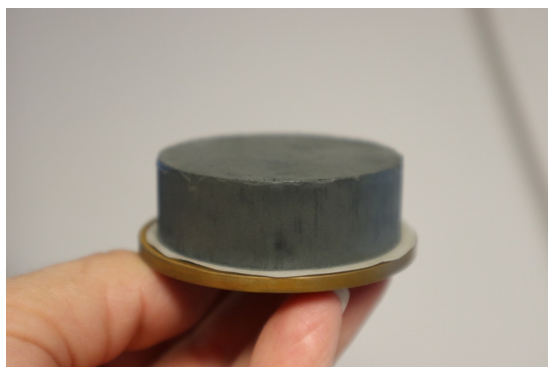
Anvendt prosedyre: CRS

Metningsgrad før forsøket: 100 %

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

Gjennomsnittlig omgivelsestemperatur under forsøket: 21,0 °C (logget minst hvert 10. minutt)

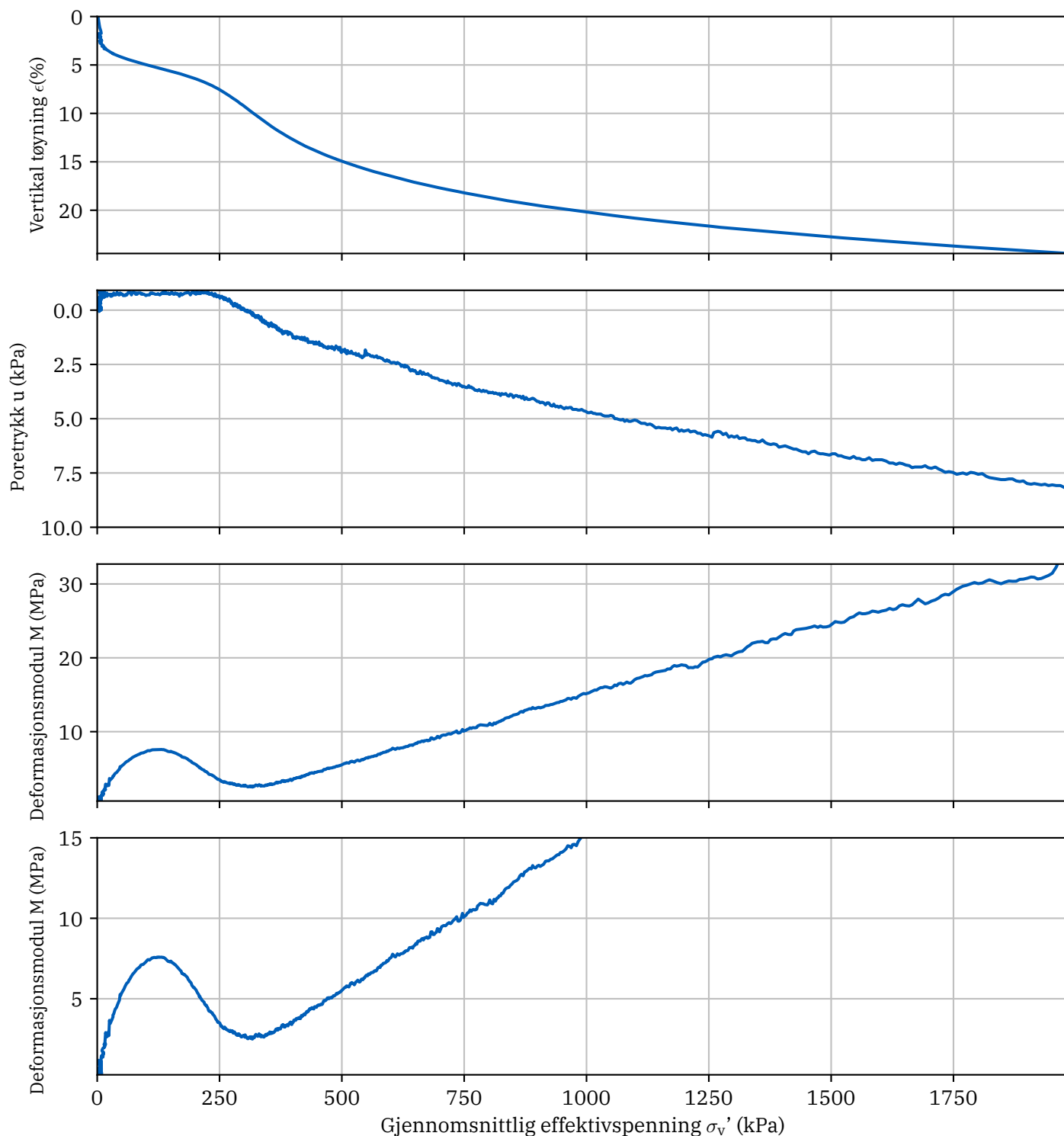
Min./Maks. omgivelsestemperatur under forsøket: 20,3 °C/21,4 °C

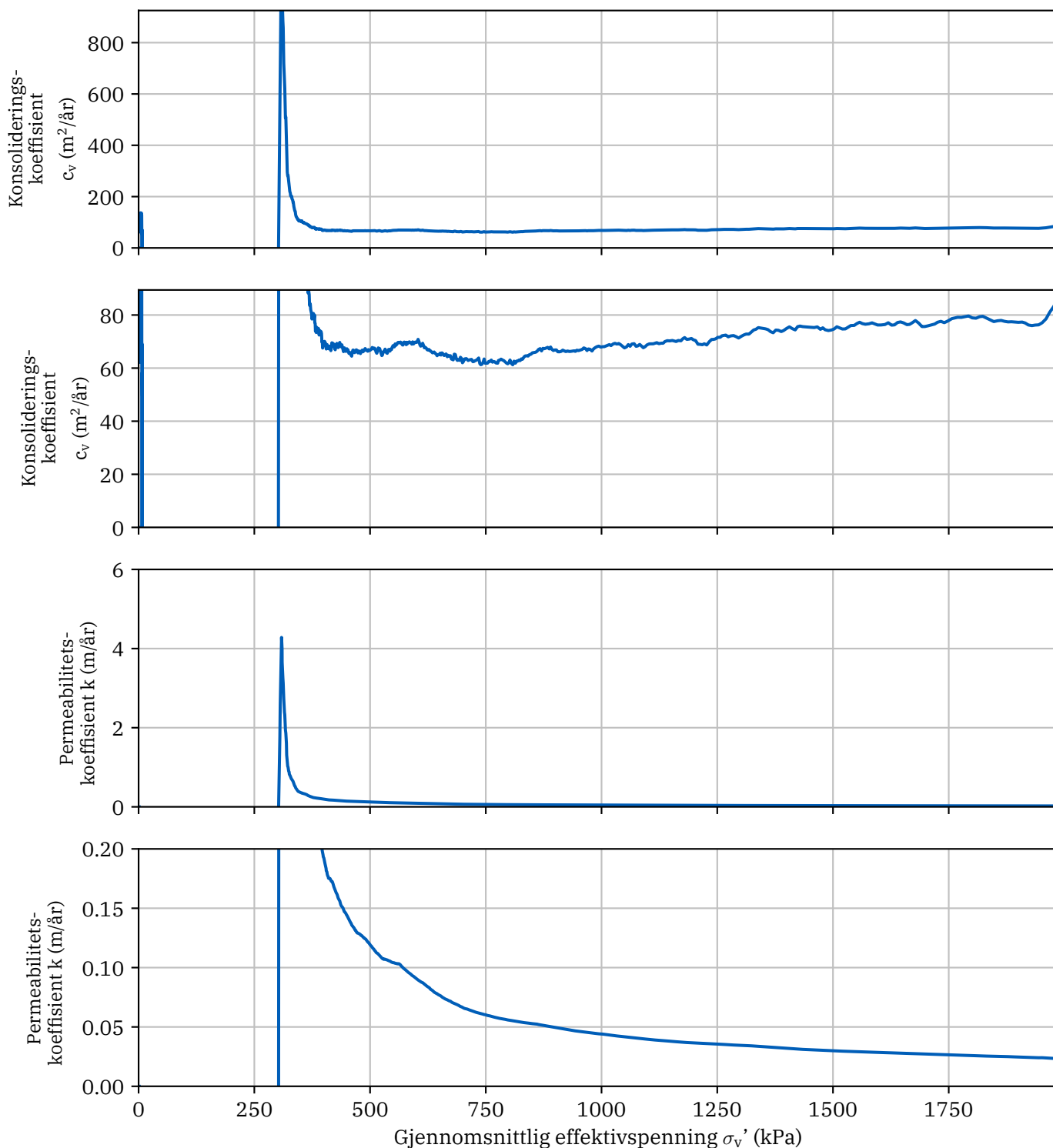




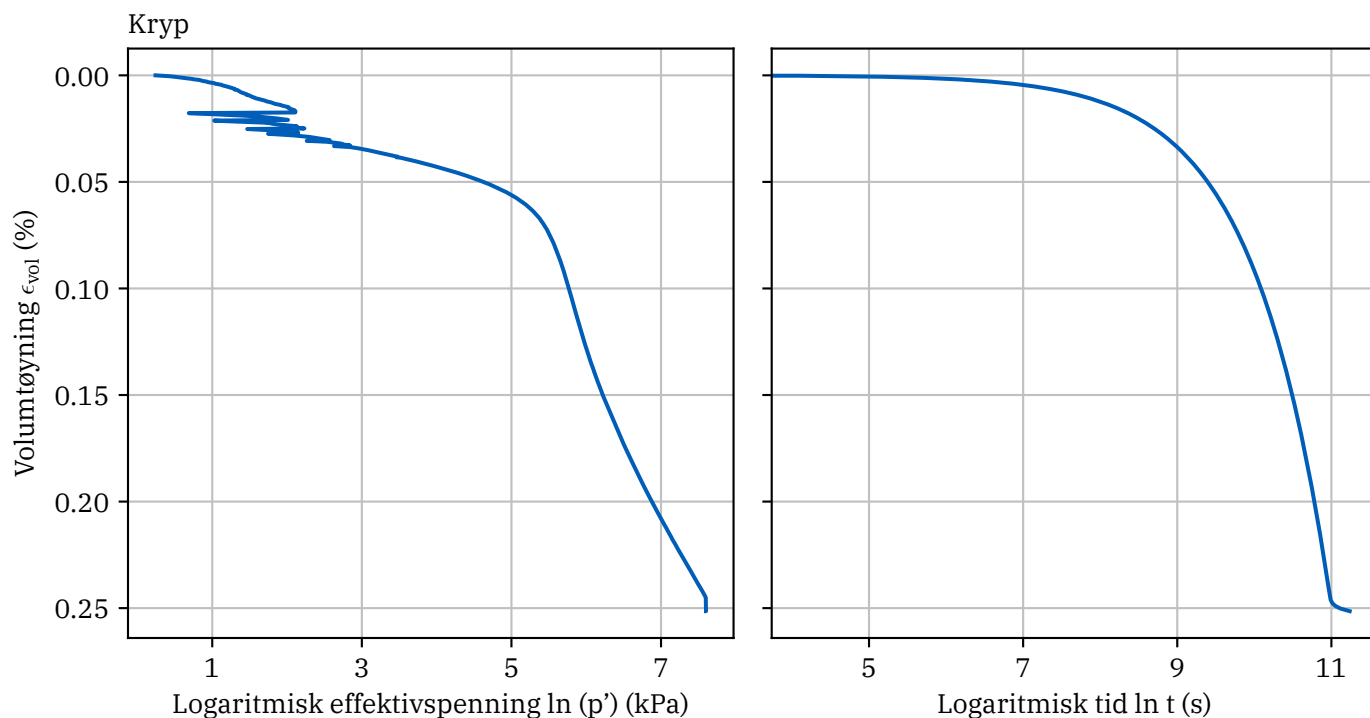
### **2.2.2 Posisjon E12: Delpreve L3PQ-4 (Dybde 7,250 til 7,300 m)**

### Ødometerforsøk





Plott av deformasjonsmodul, konsolideringskoeffisient og permeabilitetskoeffisient er glattet for bedre lesbarhet.



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

Vanninnhold før forsøket (etterregnet): 44,2 %

Vanninnhold etter forsøket: 30,2 %

Densitet før forsøket: 1,79 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarer romvekt på 17,6 kN/m<sup>3</sup>)

Tørredensitet før forsøket: 1,24 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarer romvekt på 12,2 kN/m<sup>3</sup>)

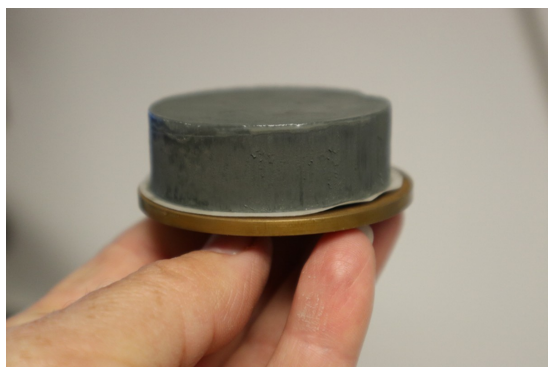
Anvendt prosedyre: CRS

Metningsgrad før forsøket: 100 %

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

Gjennomsnittlig omgivelsestemperatur under forsøket: 21,2 °C (logget minst hvert 10. minutt)

Min./Maks. omgivelsestemperatur under forsøket: 20,9 °C/21,4 °C

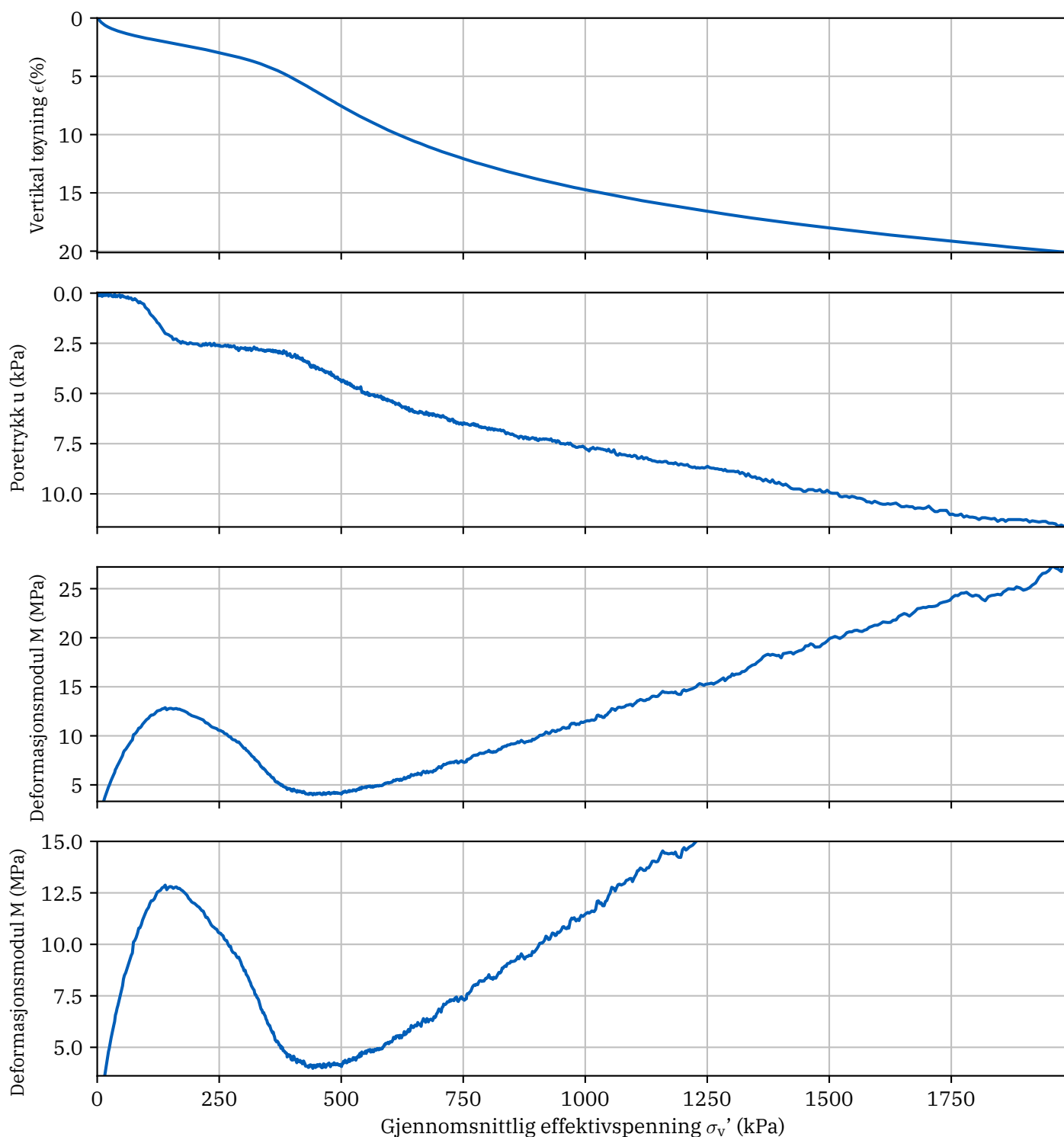


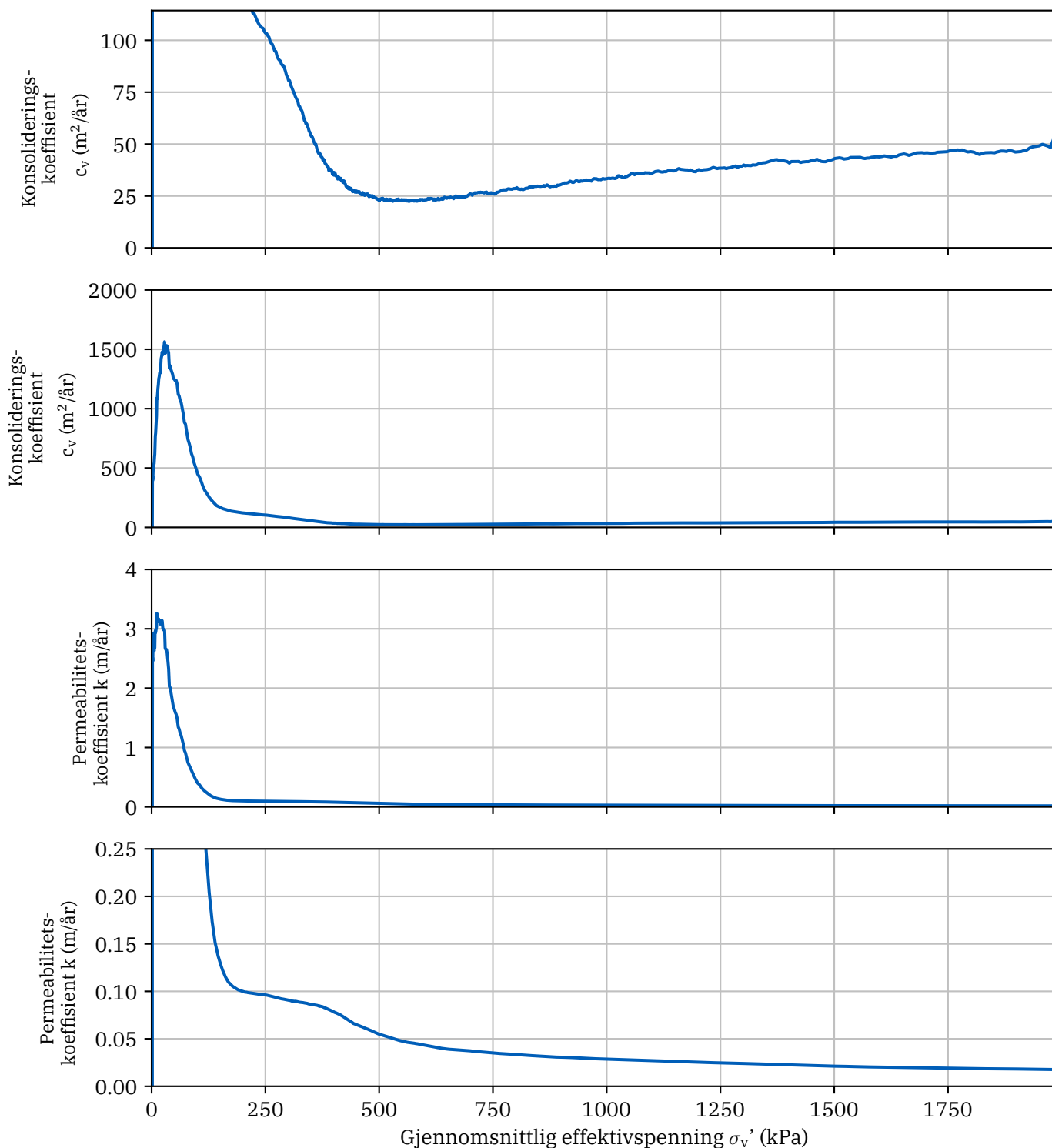




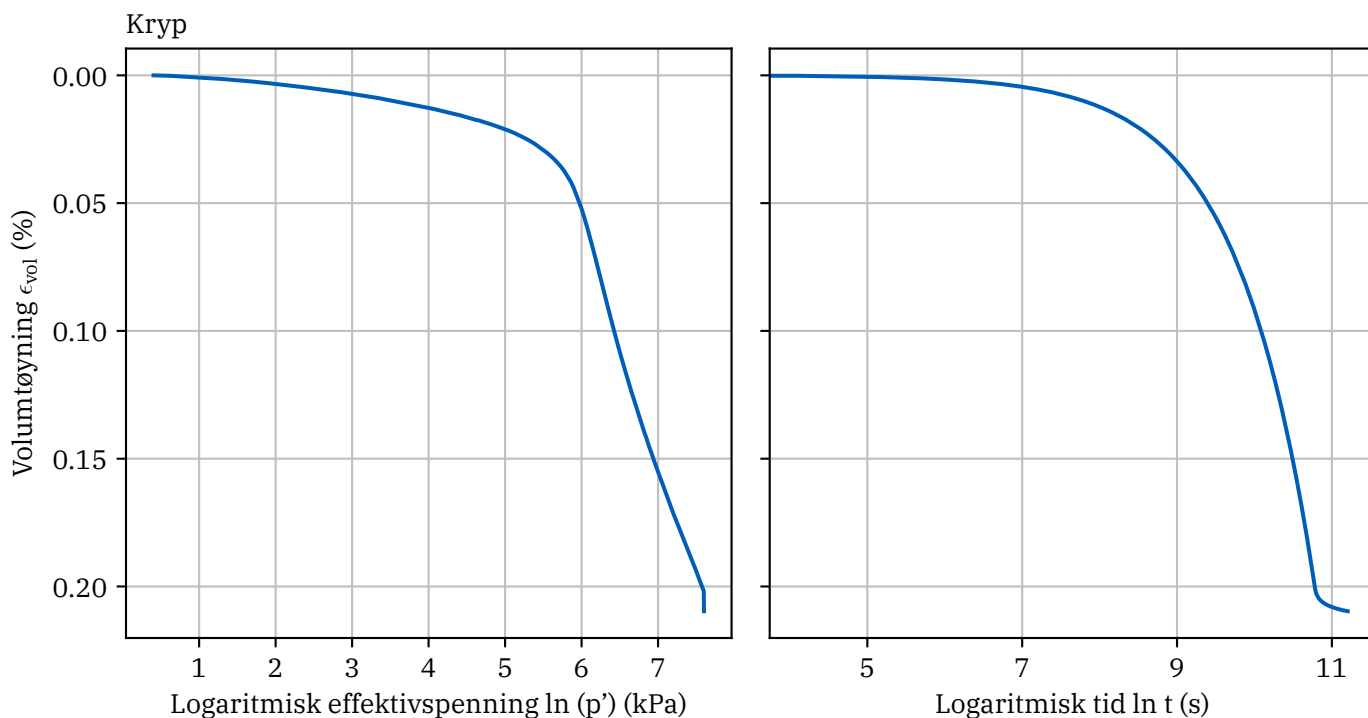
### **2.2.3 Posisjon E12: Delpreve L3PS-4 (Dybde 9,350 til 9,400 m)**

### Ødometerforsøk





Plott av deformasjonsmodul, konsolideringskoeffisient og permeabilitetskoeffisient er glattet for bedre lesbarhet.



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

Vanninnhold før forsøket (etterregnet): 44,1 %

Vanninnhold etter forsøket: 33,9 %

Densitet før forsøket: 1,78 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarer romvekt på 17,4 kN/m<sup>3</sup>)

Tørredensitet før forsøket: 1,23 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarer romvekt på 12,1 kN/m<sup>3</sup>)

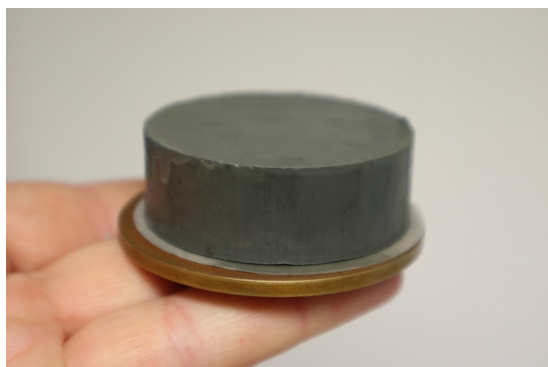
Anvendt prosedyre: CRS

Metningsgrad før forsøket: 98 %

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

Gjennomsnittlig omgivelsestemperatur under forsøket: 21,0 °C (logget minst hvert 10. minutt)

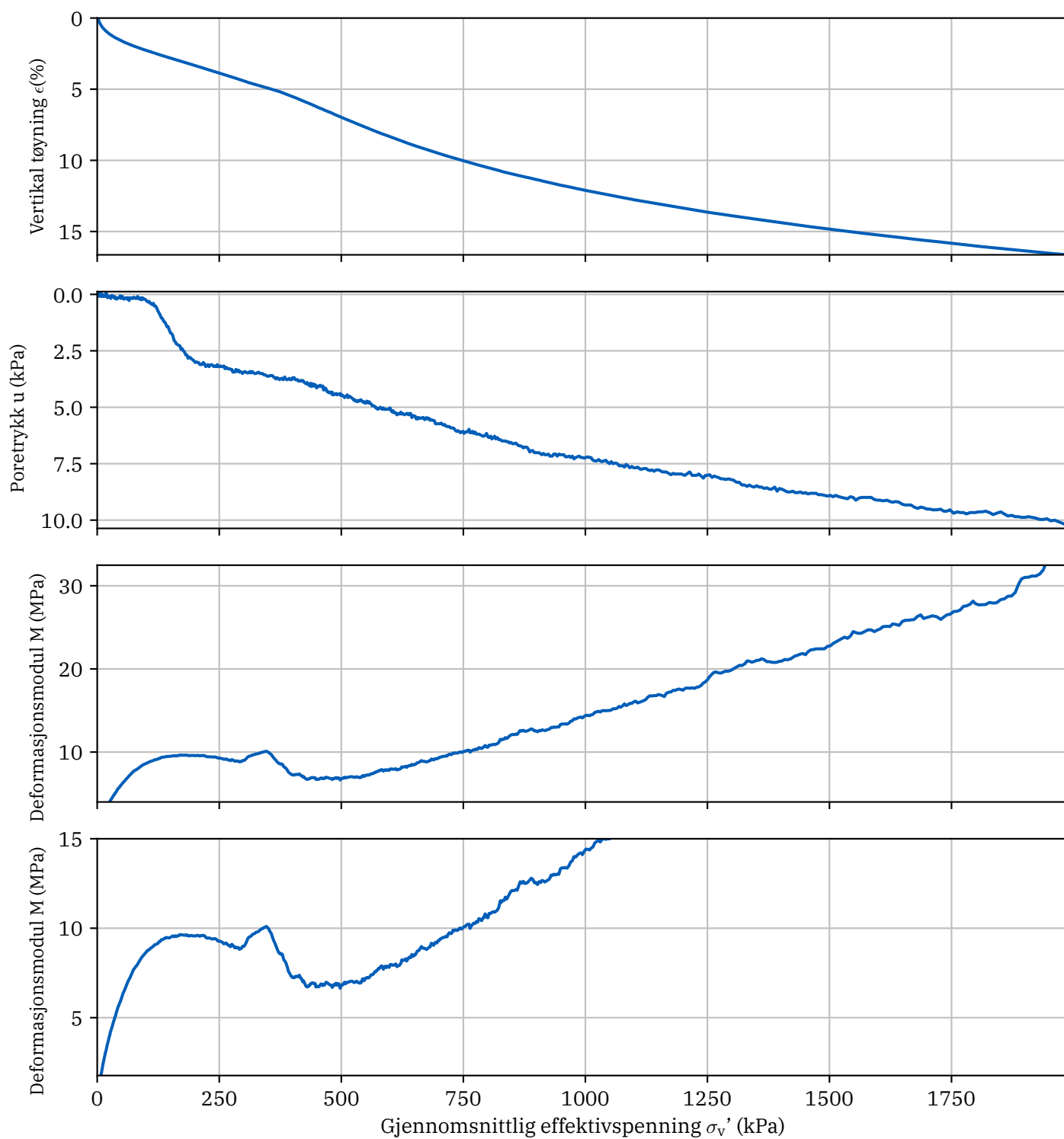
Min./Maks. omgivelsestemperatur under forsøket: 20,6 °C/21,3 °C

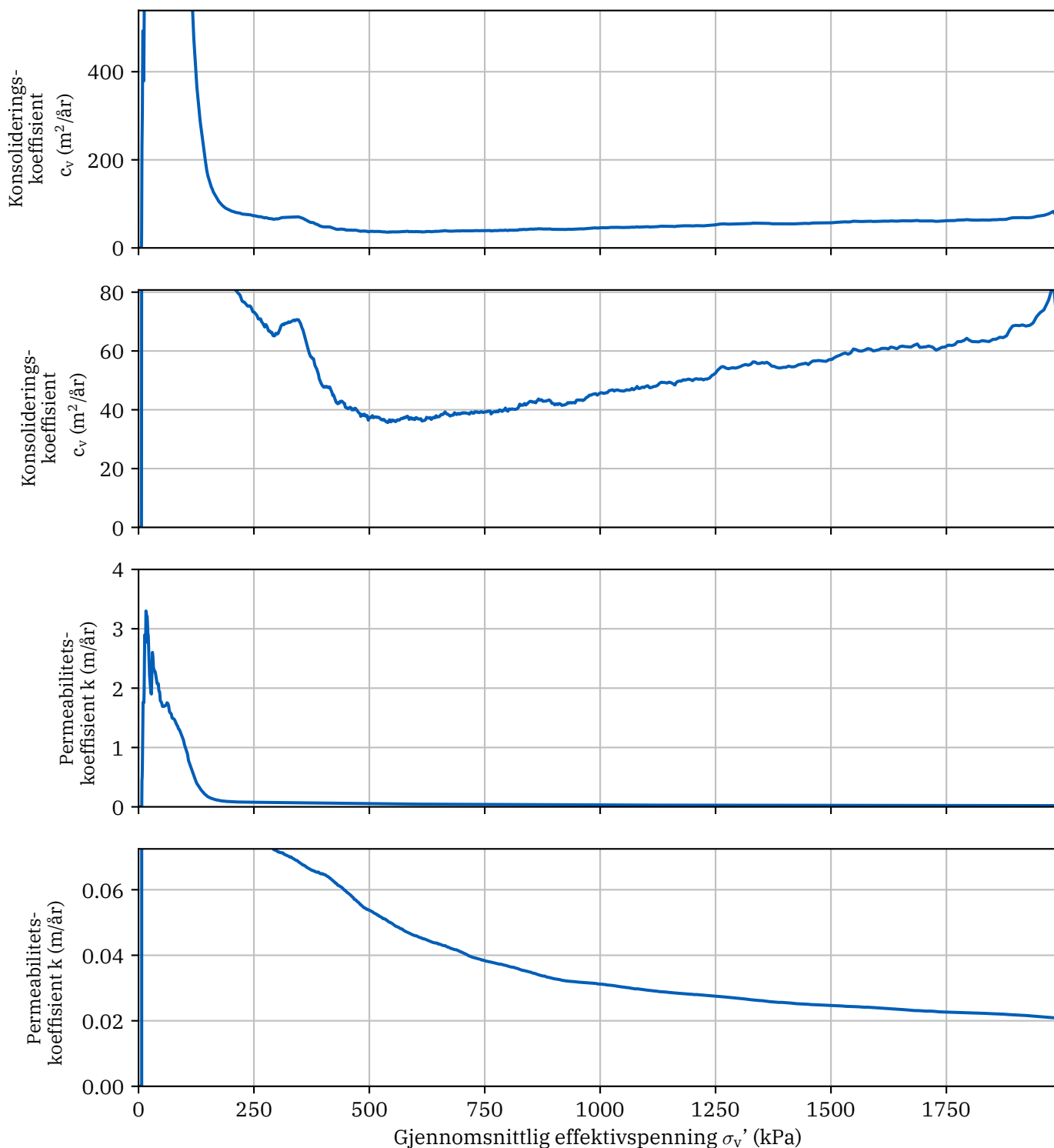




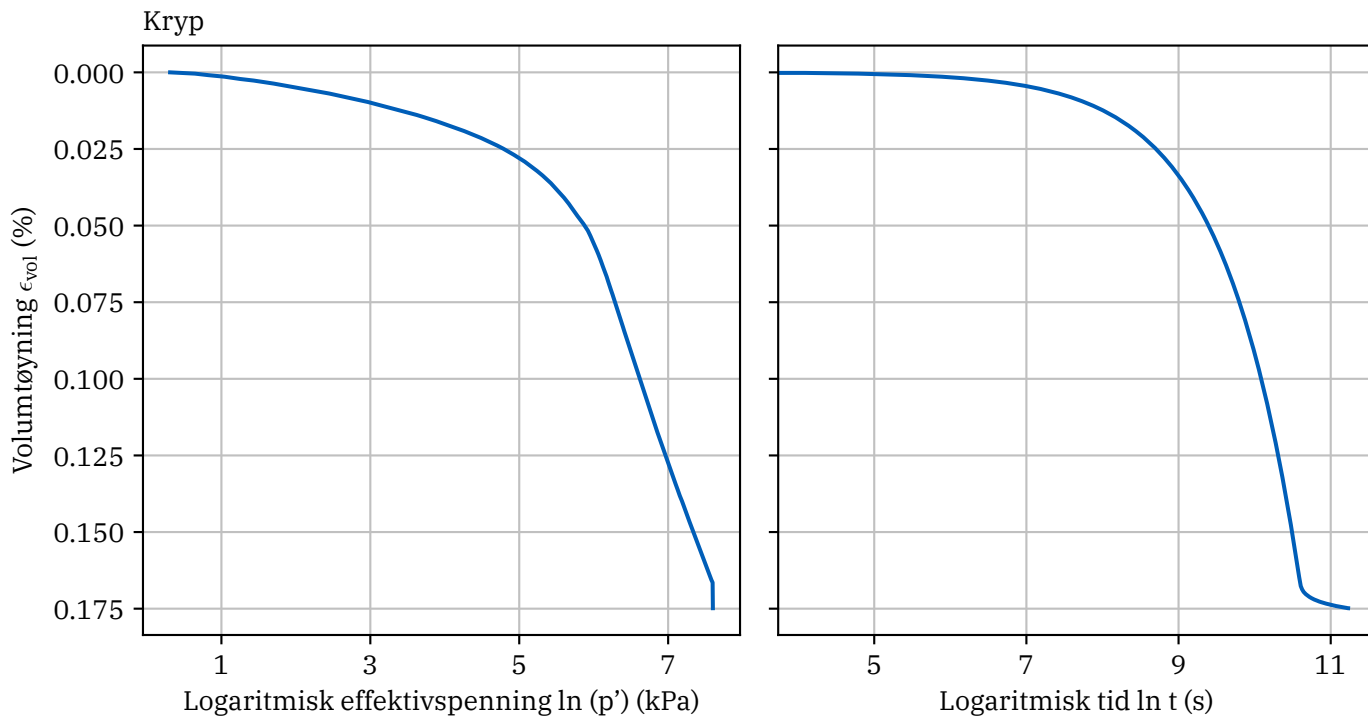
#### **2.2.4 Posisjon E14: Delprøve L3PL-3 (Dybde 3,230 til 3,280 m)**

### Ødometerforsøk





Plott av deformasjonsmodul, konsolideringskoeffisient og permeabilitetskoeffisient er glattet for bedre lesbarhet.



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

Vanninnhold før forsøket (etterregnet): 36,6 %

Vanninnhold etter forsøket: 28,4 %

Densitet før forsøket: 1,87 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarer romvekt på 18,4 kN/m<sup>3</sup>)

Tørredensitet før forsøket: 1,37 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarer romvekt på 13,4 kN/m<sup>3</sup>)

Anvendt prosedyre: CRS

Metningsgrad før forsøket: 100 %

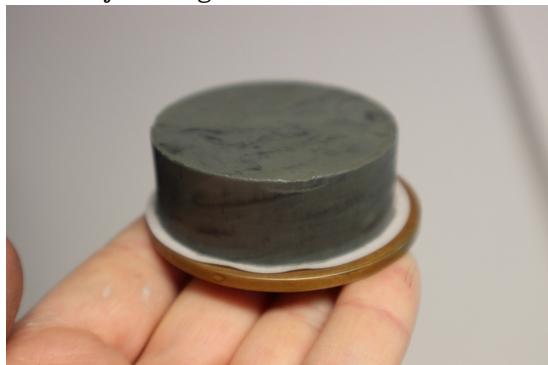
Tøyningshastighet(er) per fase: 1,5 %/t

Gjennomsnittlig omgivelsestemperatur under forsøket: 21,3 °C (logget minst hvert 10. minutt)

Min./Maks. omgivelsestemperatur under forsøket: 20,9 °C/21,8 °C

### Observasjoner:

Mørke sjatteringer

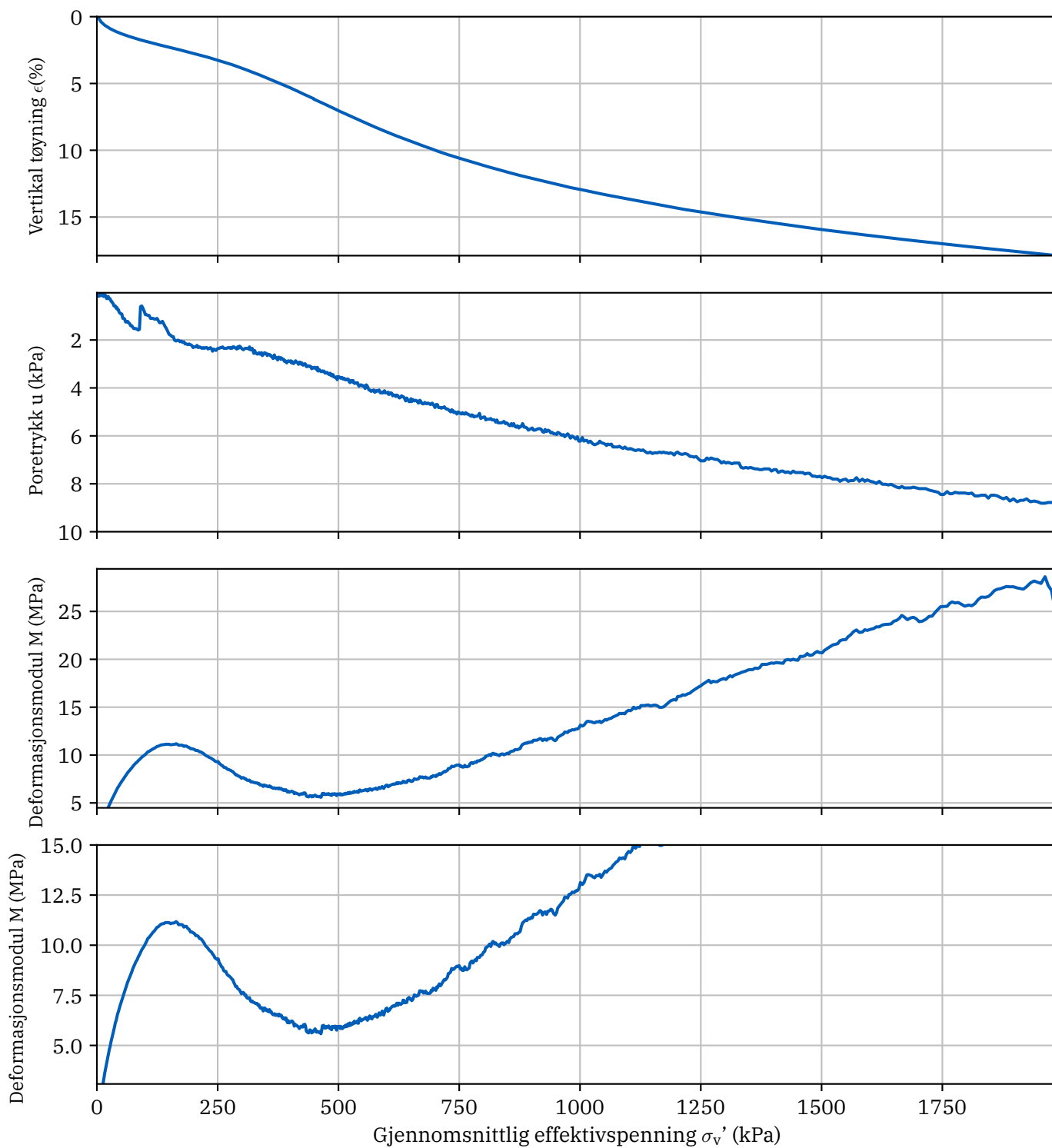


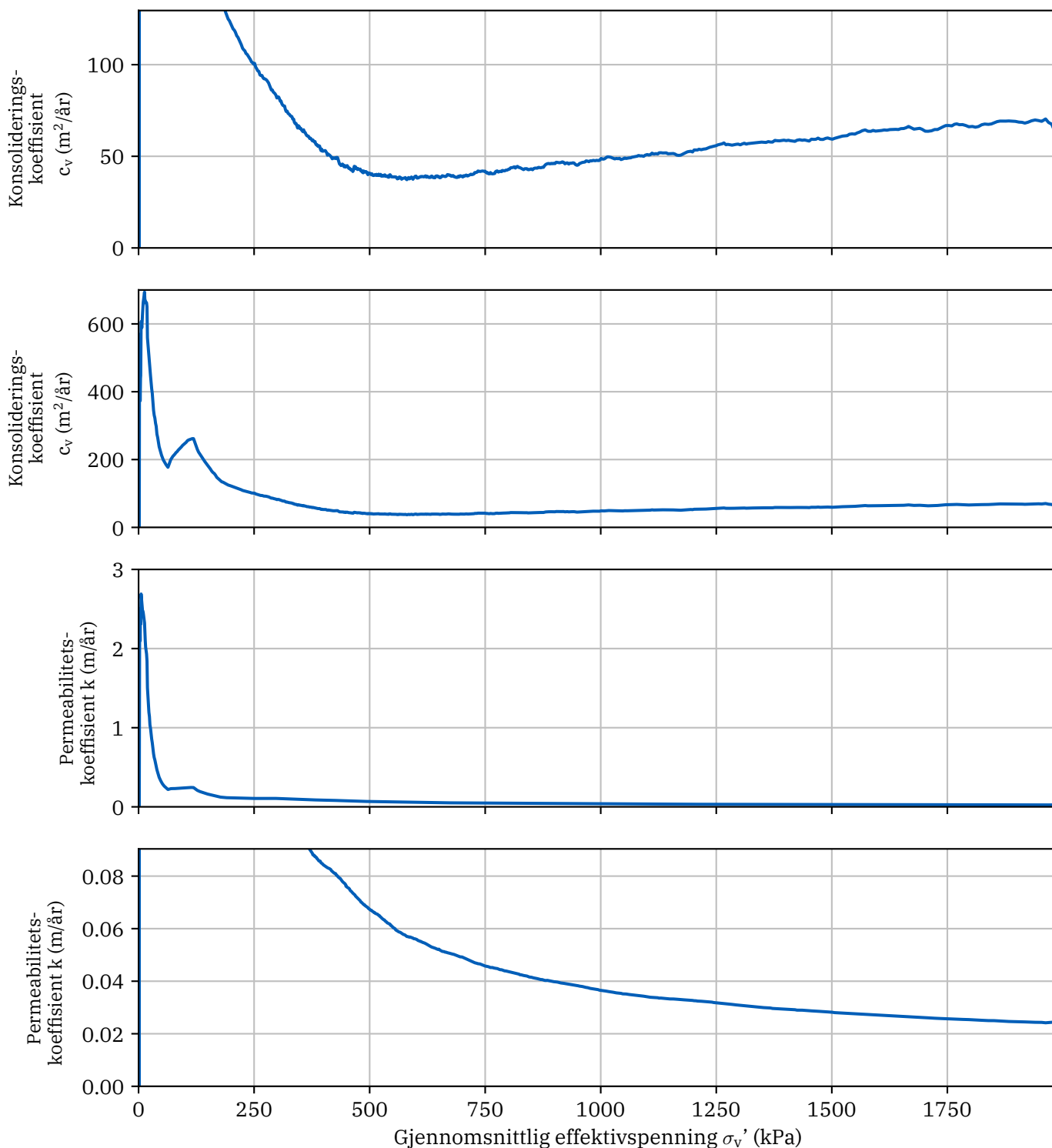




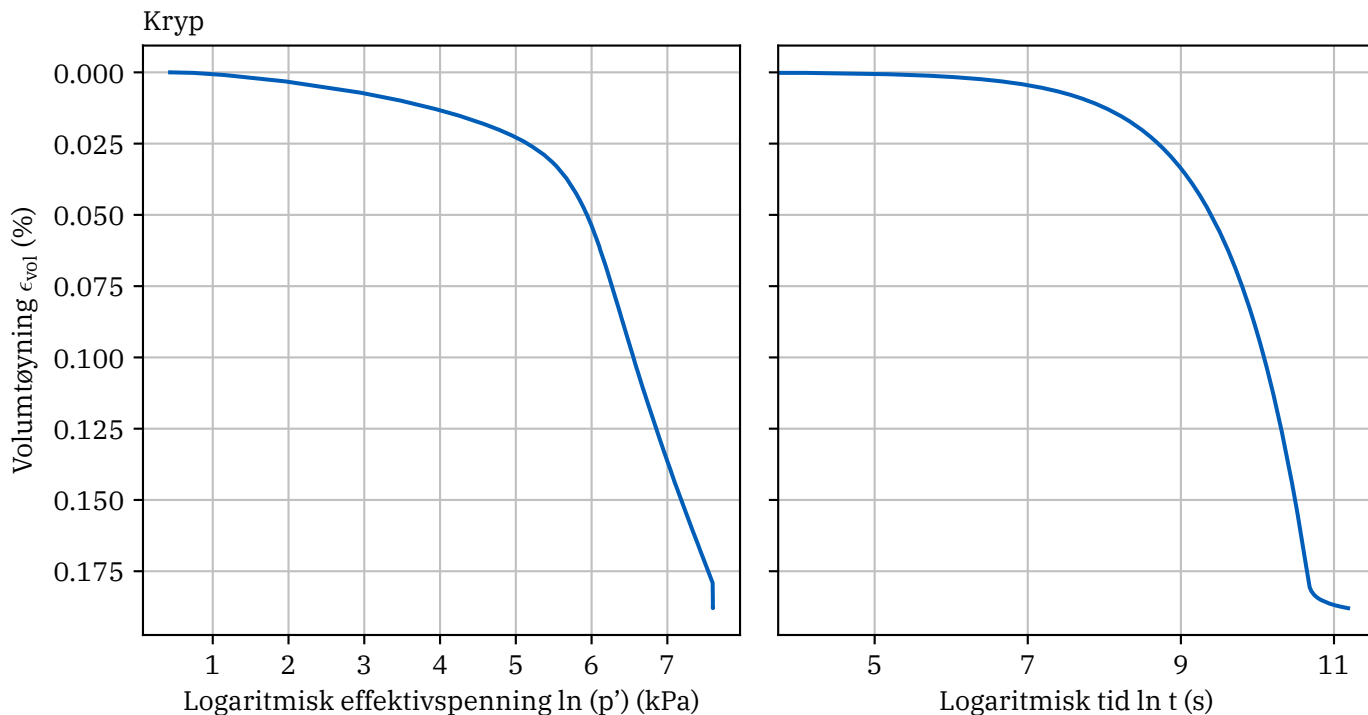
### **2.2.5 Posisjon E14: Delprøve L3PM-4 (Dybde 4,350 til 4,400 m)**

### Ødometerforsøk





Plott av deformasjonsmodul, konsolideringskoeffisient og permeabilitetskoeffisient er glattet for bedre lesbarhet.



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

Vanninnhold før forsøket (etterregnet): 37,9 %

Vanninnhold etter forsøket: 30,0 %

Densitet før forsøket: 1,83 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarer romvekt på 17,9 kN/m<sup>3</sup>)

Tørredensitet før forsøket: 1,32 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarer romvekt på 13,0 kN/m<sup>3</sup>)

Anvendt prosedyre: CRS

Metningsgrad før forsøket: 97 %

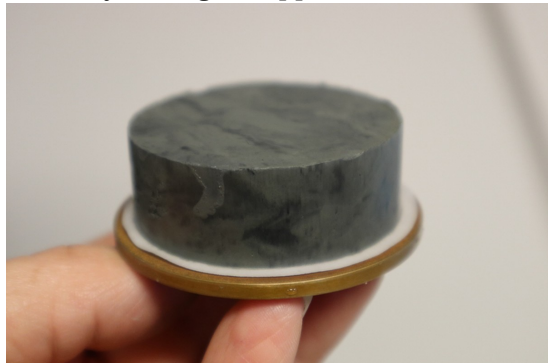
Tøyningshastighet(er) per fase: 1,5 %/t

Gjennomsnittlig omgivelsestemperatur under forsøket: 21,5 °C (logget minst hvert 10. minutt)

Min./Maks. omgivelsestemperatur under forsøket: 21,3 °C/21,9 °C

### Observasjoner:

Mørke sjatteringer. Lappet til sår i overflate/randsone før kjøring av forsøket.



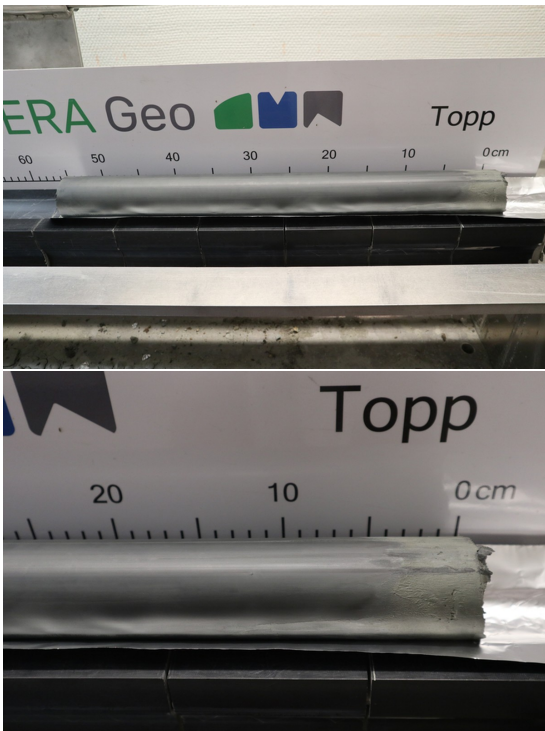


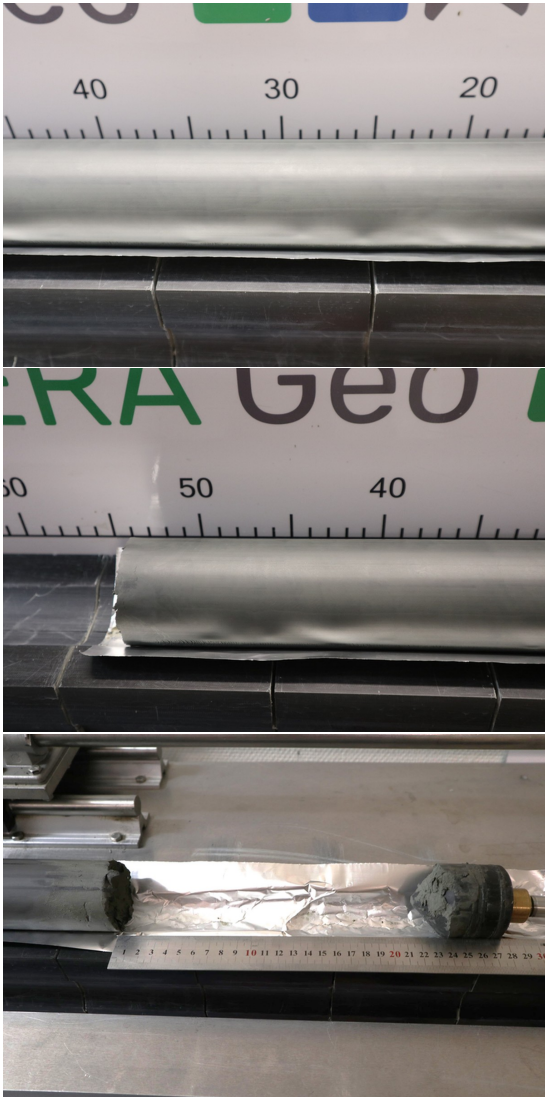
Små sår i overflaten

### 3 Detaljert logg for rutineforsøk

#### 3.1 Posisjon E2

##### 3.1.1 Posisjon E2: Prøve L3PU (Dybde 5,000 til 5,527 m)





Glipe mellom topp og prøve

### Visuell klassifisering

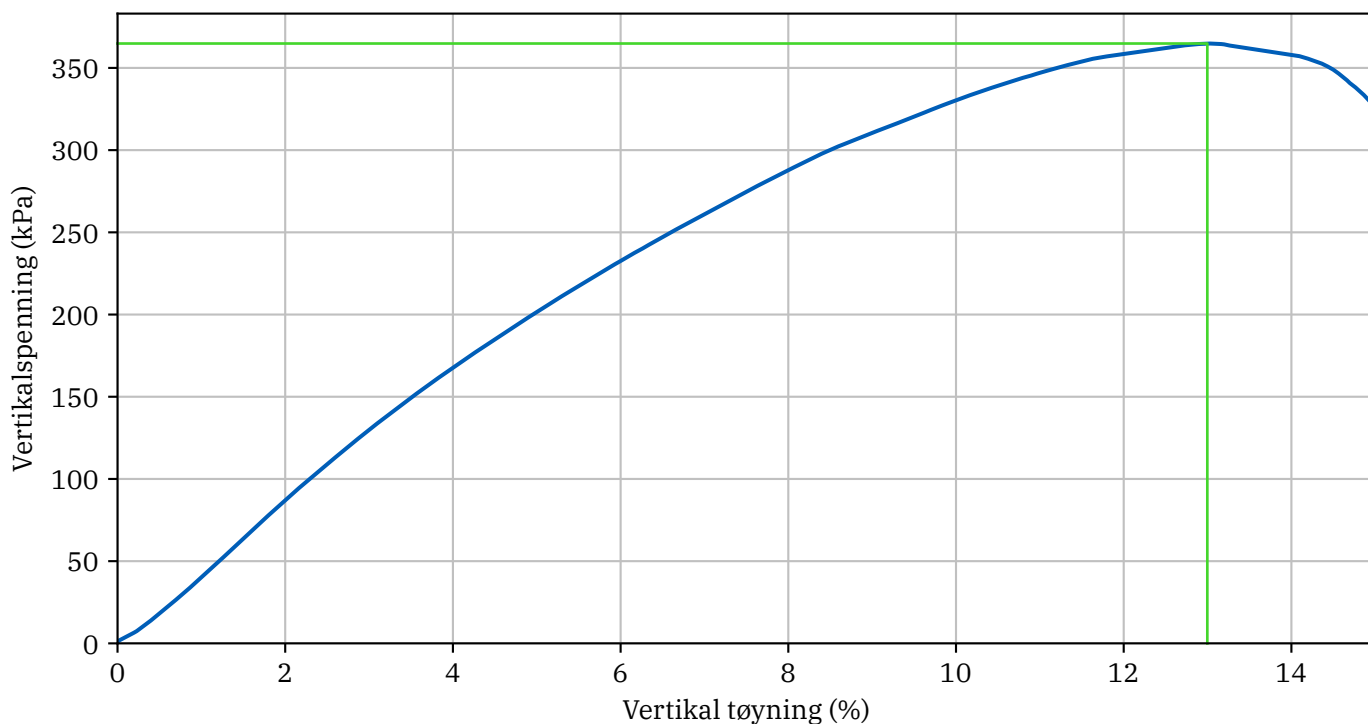
Noe siltig LEIRE (Grå. Hard konsistens. Middels plastisk oppførsel. Mye mørke sjatteringer.)

### Romdensitet

2,10 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarer romvekt på 20,6 kN/m<sup>3</sup>)

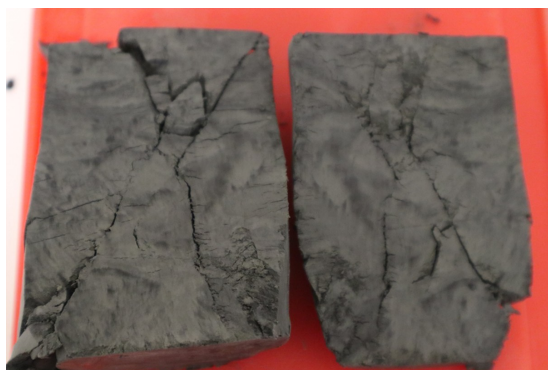
### 3.1.2 Posisjon E2: Delp prøve L3PU-2 (Dybde 5,150 til 5,250 m)

### Enaksialt trykkforsøk: 182 kPa (13.0%)



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

Vanninnhold etter forsøket: 24,0 %  
Densitet før forsøket: 2,08 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarer romvekt på 20,4 kN/m<sup>3</sup>)  
Tørredensitet før forsøket: 1,68 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarer romvekt på 16,5 kN/m<sup>3</sup>)  
Tøyningshastighet: 2,0 %/min  
Største hovedspenning ved brudd: 364,8 kPa  
Tøyning ved brudd: 13,0 %  
Estimert udrenert skjærstyrke: 182 kPa





### 3.1.3 Posisjon E2: Delpreve L3PU-3 (Dybde 5,250 til 5,330 m)

#### Uforstyrret konus

280 kPa

Konusstørrelse og -vinkel: 400 g, 30°

Gjennomsnittlig inntrykk: 3,3 mm

#### Omrørt konus

40 kPa

Konusstørrelse og -vinkel: 400 g, 30°

Gjennomsnittlig inntrykk: 8,9 mm

#### Flytegrense

33 %

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

#### Plastisitetsgrense

17 %

#### Plastisitetsindeks

16

### 3.1.4 Posisjon E2: Delpreve L3PU-4 (Dybde 5,330 til 5,380 m)

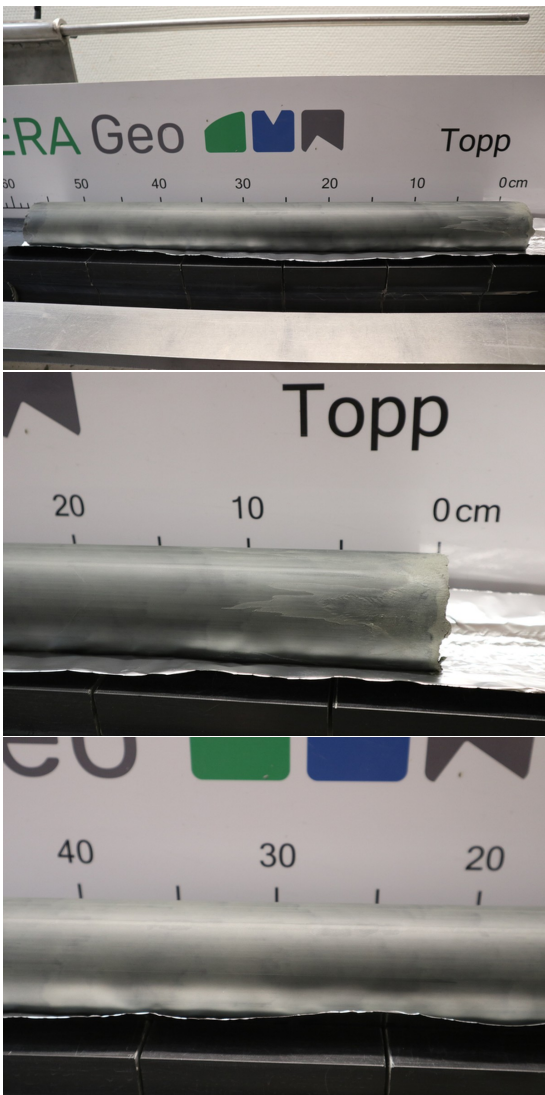
#### Vanninnhold

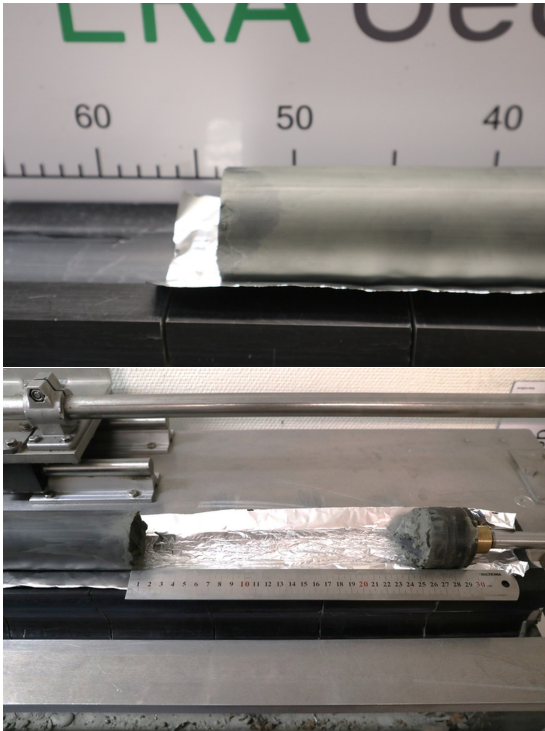
23,9 %





**3.1.5 Posisjon E2: Prøve L3PV (Dybde 6,000 til 6,522 m)**





Glippe mellom topp og prøve

### Visuell klassifisering

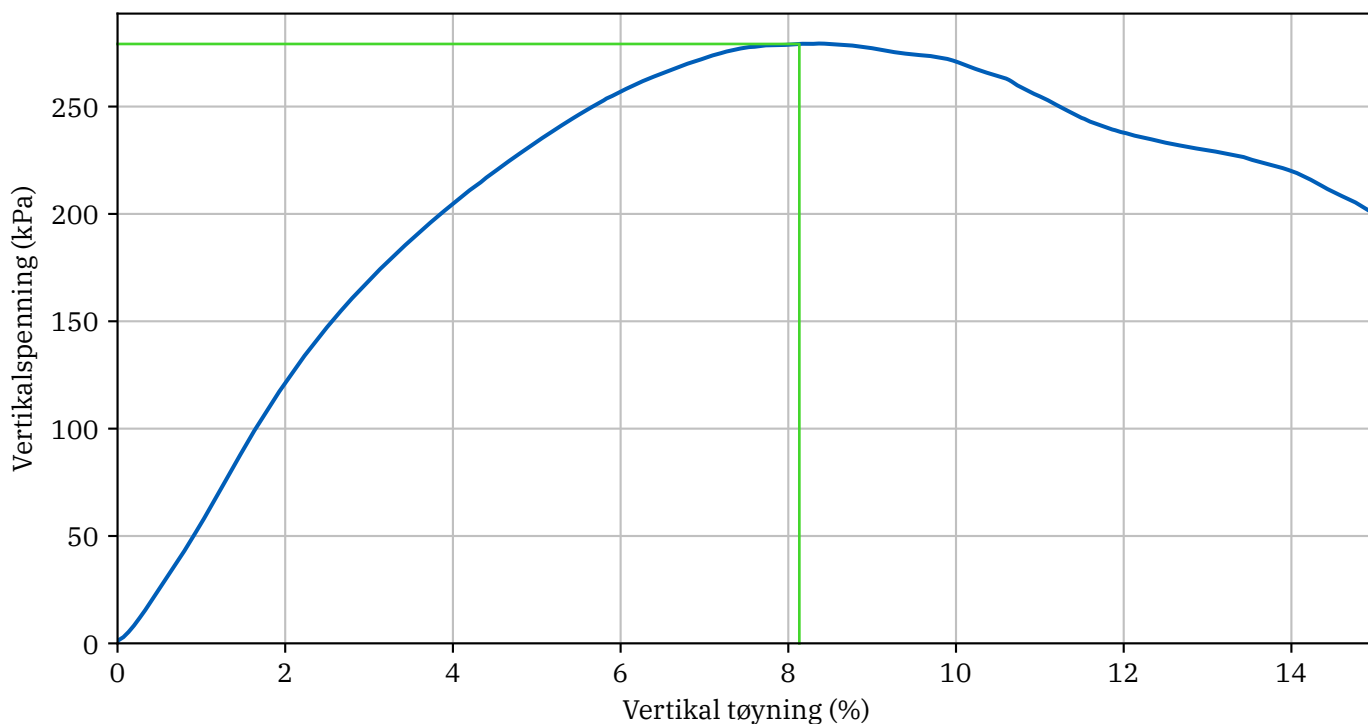
Noe siltig LEIRE (Grå. Hard konsistens. Middels plastisk oppførsel. Mye mørke sjatteringer.)

### Romdensitet

2,07 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarer romvekt på 20,3 kN/m<sup>3</sup>)

### 3.1.6 Posisjon E2: Delprøve L3PV-2 (Dybde 6,150 til 6,250 m)

### Enaksialt trykkforsøk: 140 kPa (8.1%)



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

Vanninnhold etter forsøket: 24,6 %  
Densitet før forsøket: 2,05 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarer romvekt på 20,1 kN/m<sup>3</sup>)  
Tørredensitet før forsøket: 1,65 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarer romvekt på 16,2 kN/m<sup>3</sup>)  
Tøyningshastighet: 2,0 %/min  
Største hovedspenning ved brudd: 279,1 kPa  
Tøyning ved brudd: 8,1 %  
Estimert udrenert skjærstyrke: 140 kPa





### 3.1.7 Posisjon E2: Delpreve L3PV-3 (Dybde 6,250 til 6,330 m)

#### Flytegrense

34 %

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

#### Plastisitetsgrense

18 %

#### Uforstyrret konus

190 kPa

Konusstørrelse og -vinkel: 400 g, 30°

Gjennomsnittlig inntrykk: 4,1 mm

#### Omrørt konus

26 kPa

Konusstørrelse og -vinkel: 100 g, 30°

Gjennomsnittlig inntrykk: 5,5 mm

#### Plastisitetsindeks

16

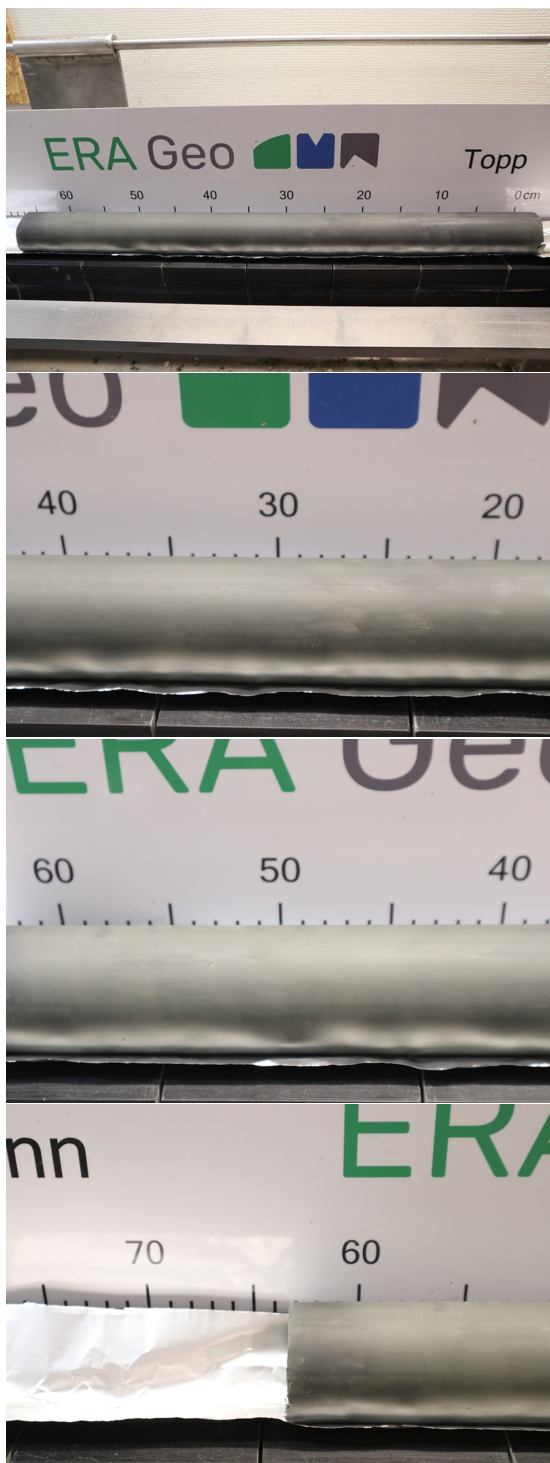
### 3.1.8 Posisjon E2: Delpreve L3PV-4 (Dybde 6,330 til 6,380 m)

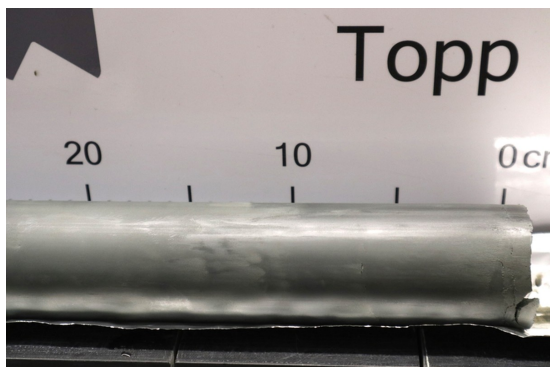
#### Vanninnhold

25,4 %



### 3.1.9 Posisjon E2: Prøve L3PW (Dybde 10,000 til 10,631 m)





### Visuell klassifisering

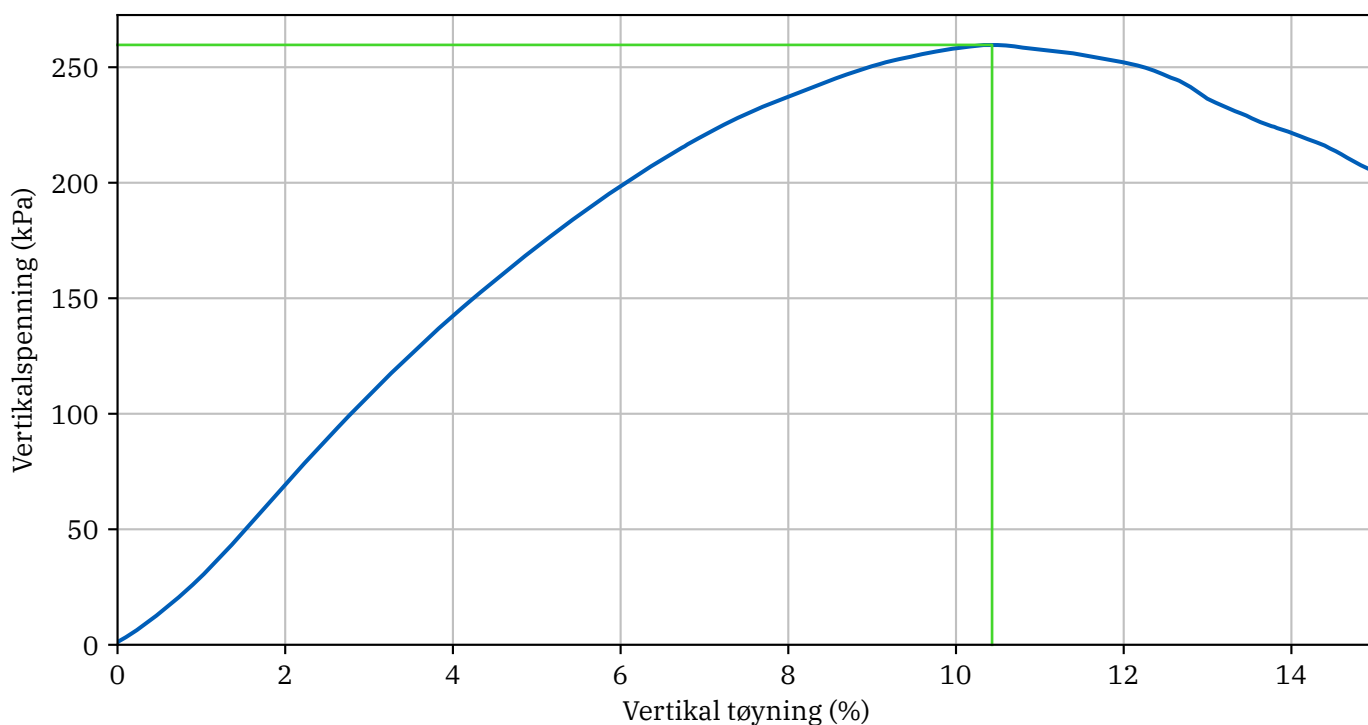
LEIRE (Grå. Hard konsistens. Middels plastisk oppførsel. Mørke sjatteringer. Lukter olje i toppen av sylindren.)

### Romdensitet

2,11 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarer romvekt på 20,7 kN/m<sup>3</sup>)

### 3.1.10 Posisjon E2: Delprøve L3PW-2 (Dybde 10,150 til 10,250 m)

Enaksialt trykkforsøk: 130 kPa (10.4%)



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

Vanninnhold etter forsøket: 23,5 %

Densitet før forsøket: 2,07 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarer romvekt på 20,3 kN/m<sup>3</sup>)

Tørrdensitet før forsøket: 1,67 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarer romvekt på 16,4 kN/m<sup>3</sup>)

Tøyningshastighet: 2,0 %/min

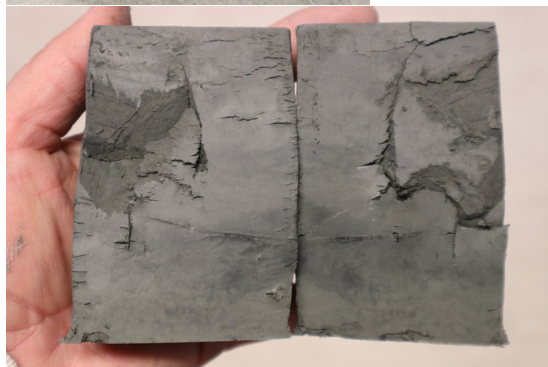
Største hovedspenning ved brudd: 259,7 kPa

Tøyning ved brudd: 10,4 %

Estimert udrenert skjærstyrke: 130 kPa

**Observasjoner:**

Mørke sjatteringer



**3.1.11 Posisjon E2: Delprøve L3PW-3 (Dybde 10,250 til 10,350 m)**

**Flytegrense**

30 %

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

**Uforstyrret konus**

170 kPa

Konusstørrelse og -vinkel: 400 g, 30°

Gjennomsnittlig inntrykk: 4,2 mm

**Omrørt konus**

33 kPa

Konusstørrelse og -vinkel: 100 g, 30°

Gjennomsnittlig inntrykk: 4,9 mm

Inntrykkspår som er målt men ikke brukt:

6,00 mm (100 g, 30°), 6,50 mm (100 g, 30°)

## Plastisitetsgrense

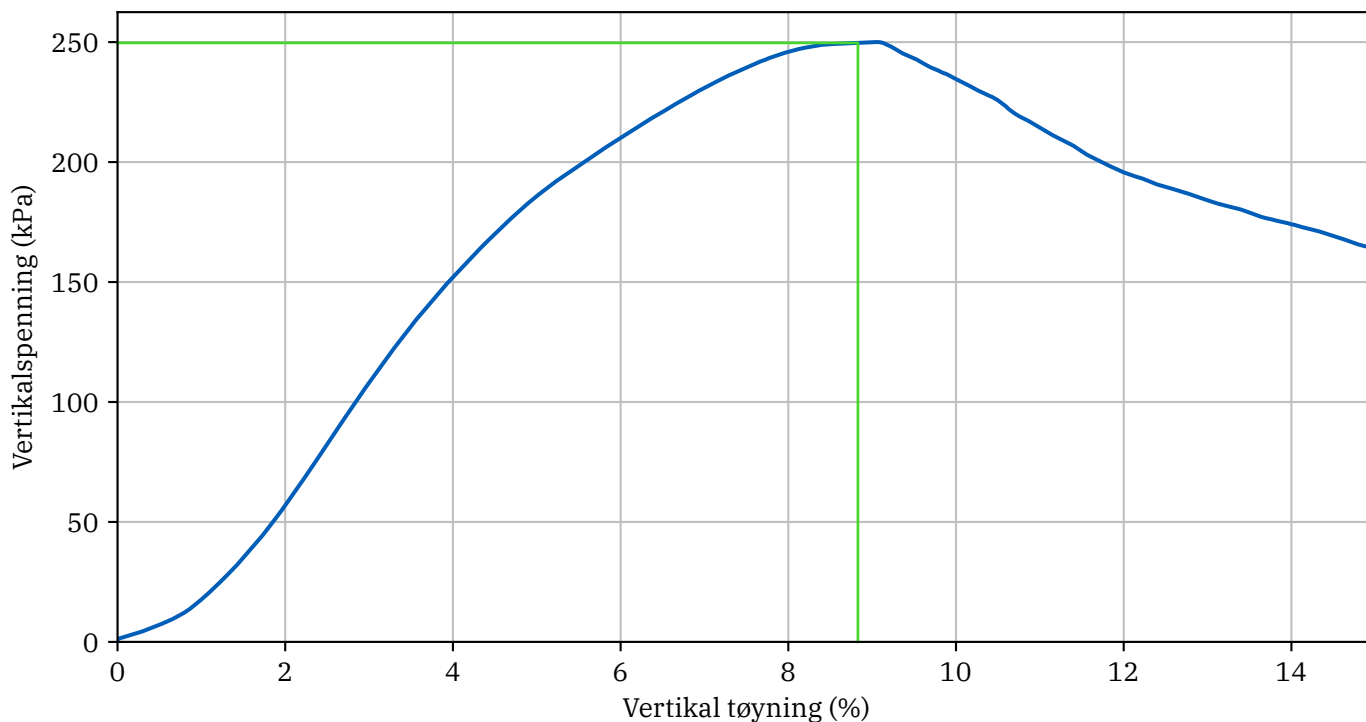
13 %

## Plastisitetsindeks

17

### 3.1.12 Posisjon E2: Delpreve L3PW-4 (Dybde 10,350 til 10,450 m)

#### Enaksialt trykkforsøk: 125 kPa (8.8%)



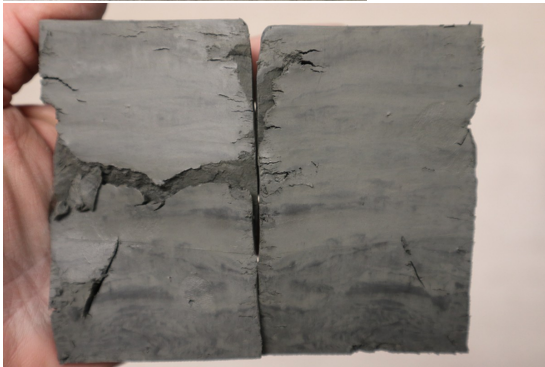
Gjennomsnittlig prøvehøyde før forsøket: 98,00 mm  
Gjennomsnittlig prøvediameter før forsøket: 54,00 mm

Vanninnhold etter forsøket: 22,9 %  
Densitet før forsøket: 2,08 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarende romvekt på 20,4 kN/m<sup>3</sup>)  
Tørrdensitet før forsøket: 1,69 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarende romvekt på 16,6 kN/m<sup>3</sup>)  
Tøyningshastighet: 2,0 %/min  
Største hovedspenning ved brudd: 249,7 kPa  
Tøyning ved brudd: 8,8 %  
Estimert udrenert skjærstyrke: 125 kPa

#### Observasjoner:

Mørke sjatteringer

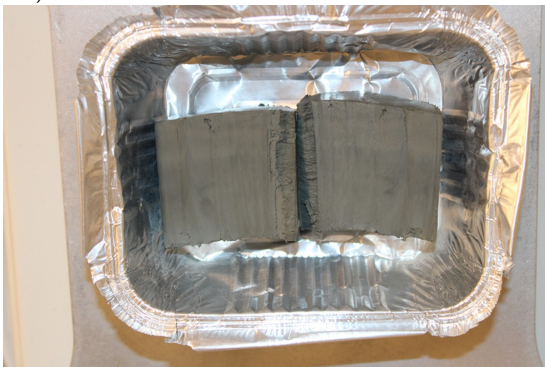




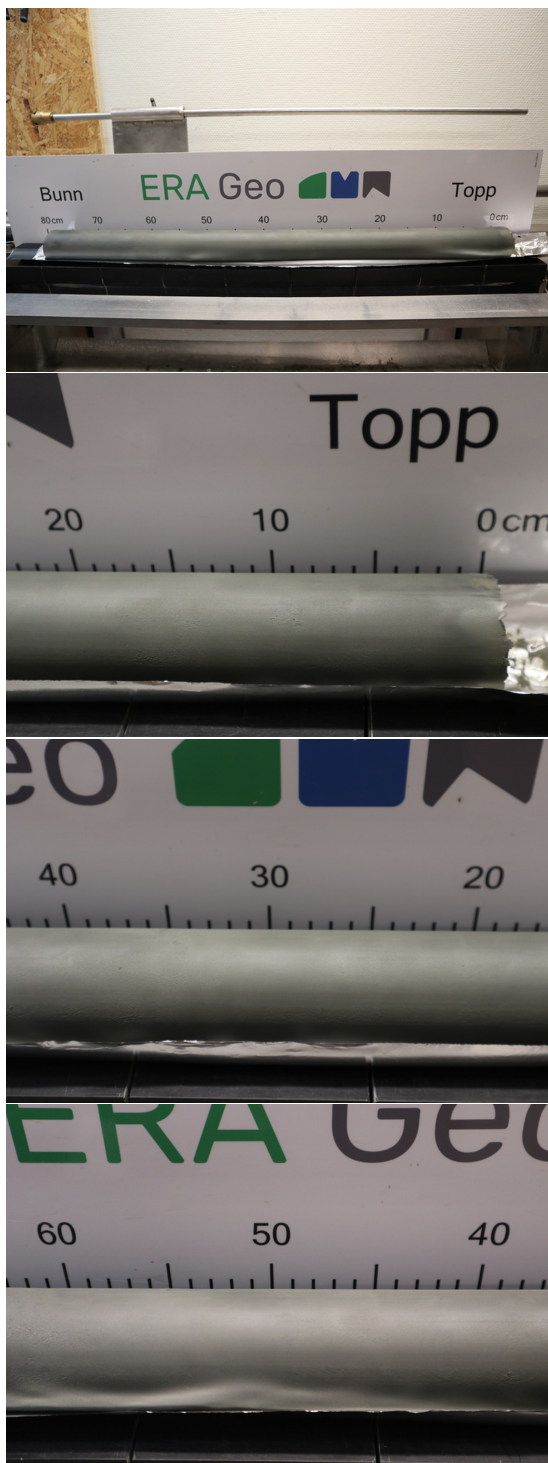
### 3.1.13 Posisjon E2: Delprøve L3PW-5 (Dybde 10,450 til 10,500 m)

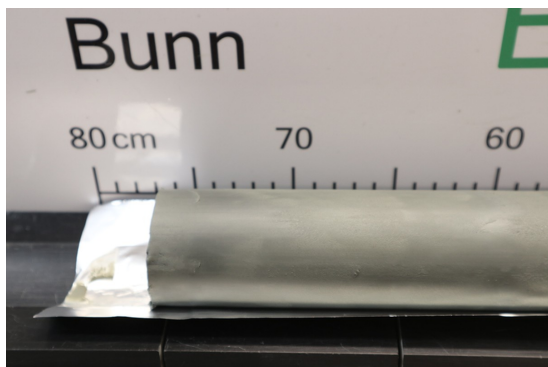
#### Vanninnhold

22,2 %



**3.1.14 Posisjon E2: Prøve L3PX (Dybde 12,000 til 12,766 m)**





### Romdensitet

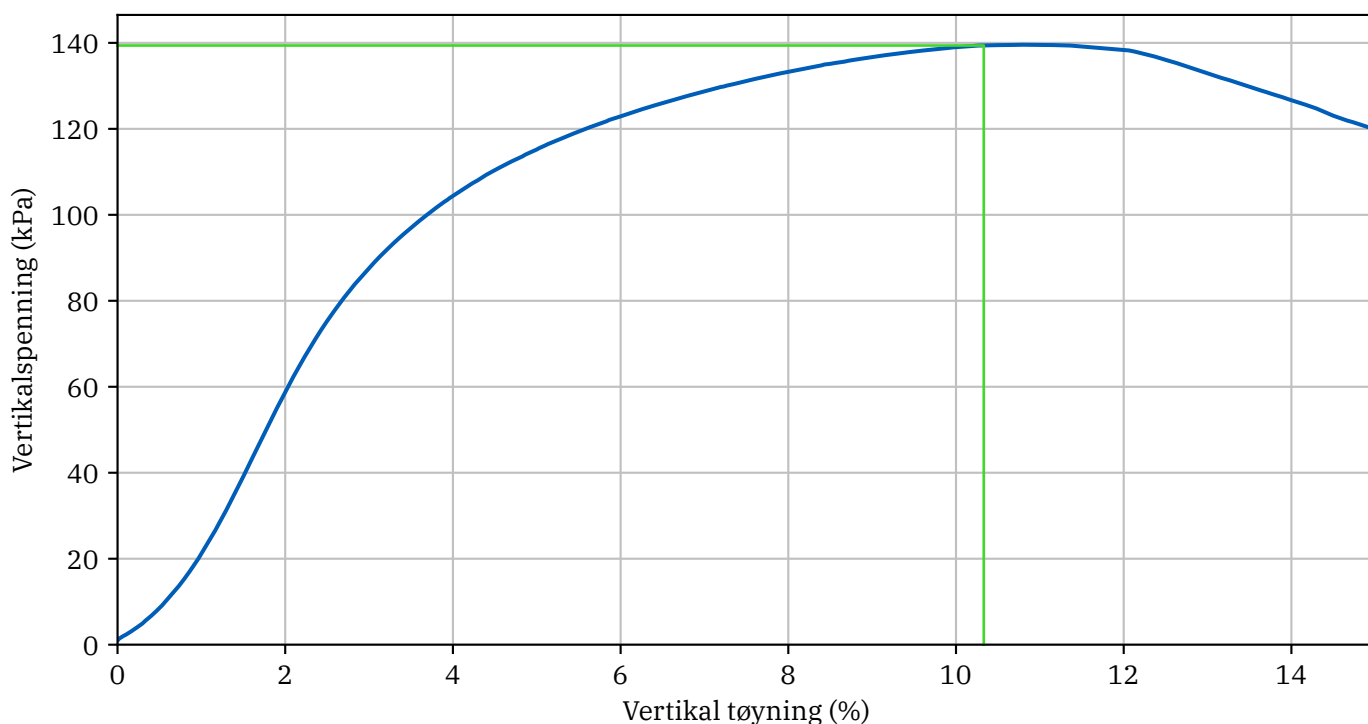
2,06 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarer romvekt på 20,3 kN/m<sup>3</sup>)

### Visuell klassifisering

Noe siltig LEIRE (Grå. Fast konsistens. Middels plastisk oppførsel. Mørke sjatteringer. Enkelte sand- og gruskorn. Tynne sjikt med silt.)

### 3.1.15 Posisjon E2: Delpreve L3PX-2 (Dybde 12,150 til 12,250 m)

#### Enaksialt trykkforsøk: 70 kPa (10.3%)



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

Vanninnhold etter forsøket: 27,3 %

Densitet før forsøket: 2,06 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarer romvekt på 20,2 kN/m<sup>3</sup>)

Tørredensitet før forsøket: 1,62 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarer romvekt på 15,9 kN/m<sup>3</sup>)

Tøyningshastighet: 2,0 %/min

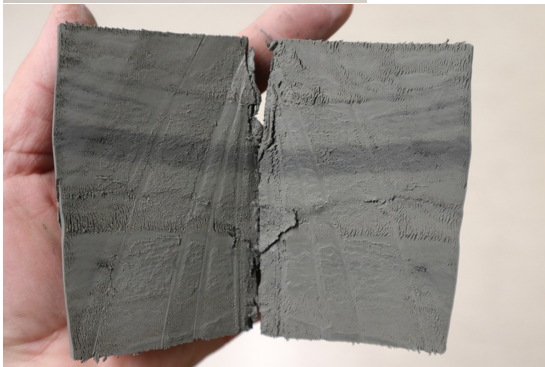
Største hovedspenning ved brudd: 139,4 kPa

Tøyning ved brudd: 10,3 %

Estimert udrenert skjærstyrke: 70 kPa

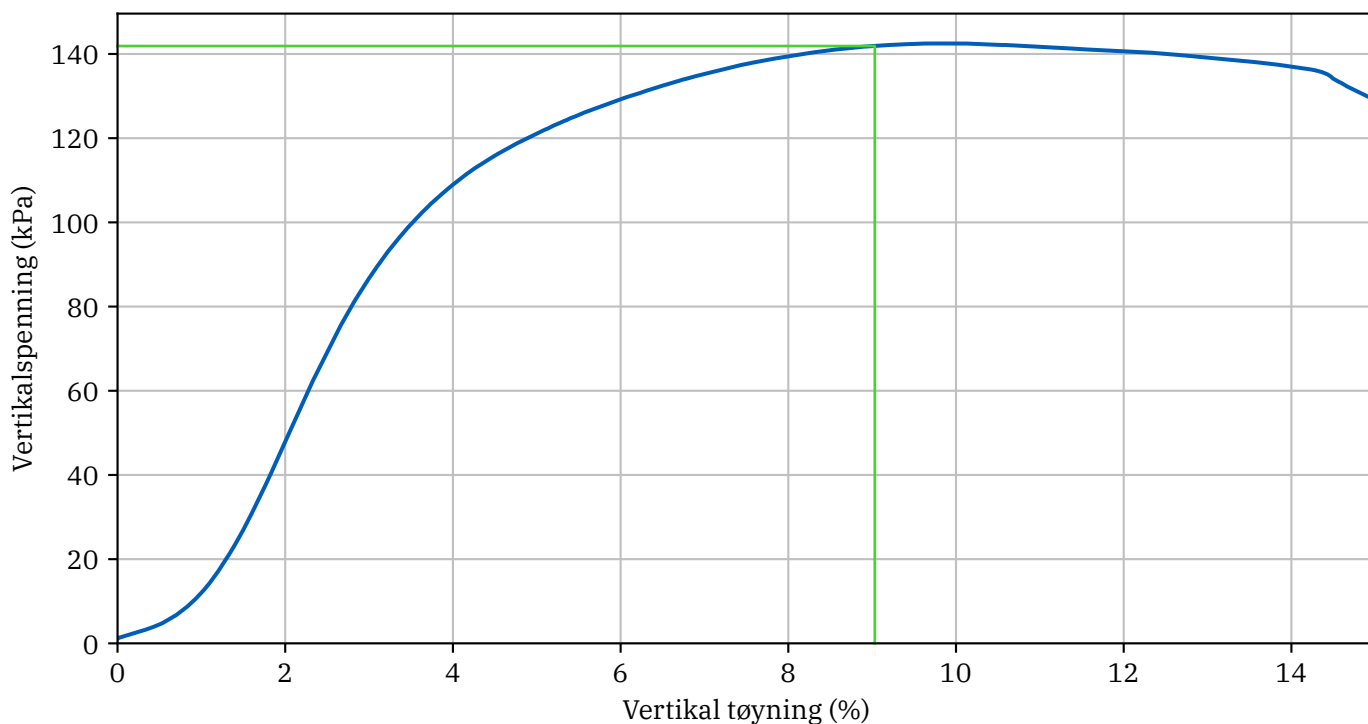
**Observasjoner:**

Mørke sjatteringer



**3.1.16 Posisjon E2: Delprøve L3PX-3 (Dybde 12,250 til 12,350 m)**

### Enaksialt trykkforsøk: 71 kPa (9.0%)



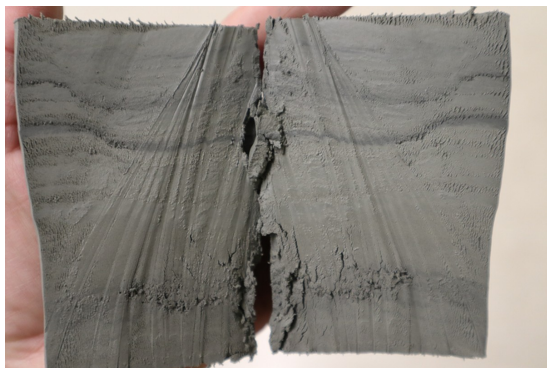
Gjennomsnittlig prøvehøyde før forsøket: 100,00 mm  
Gjennomsnittlig prøvediameter før forsøket: 54,00 mm

Vanninnhold etter forsøket: 26,1 %  
Densitet før forsøket: 2,05 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarer romvekt på 20,1 kN/m<sup>3</sup>)  
Tørredensitet før forsøket: 1,62 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarer romvekt på 15,9 kN/m<sup>3</sup>)  
Tøyningshastighet: 2,0 %/min  
Største hovedspenning ved brudd: 141,9 kPa  
Tøyning ved brudd: 9,0 %  
Estimert udrenert skjærstyrke: 71 kPa

#### Observasjoner:

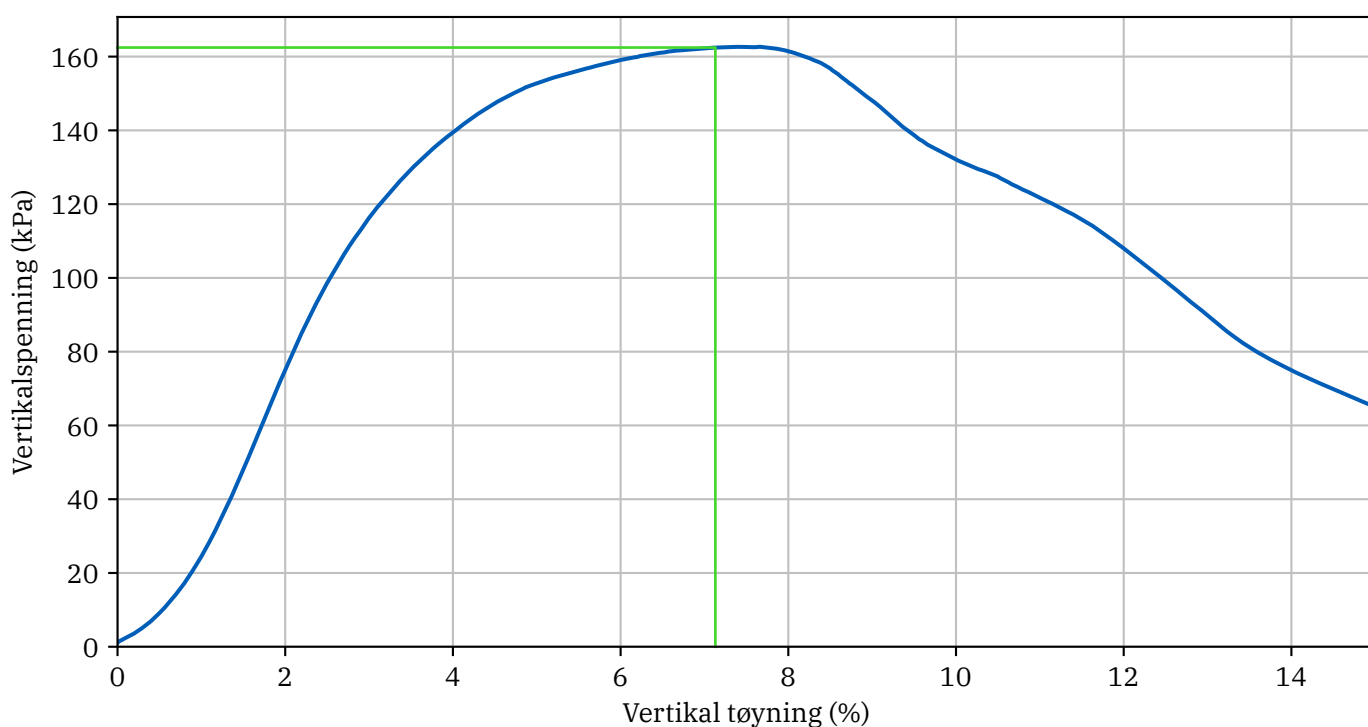
Sjikt med enkelte sand- og gruskorn nært bunn av delprøven





### 3.1.17 Posisjon E2: Delpreve L3PX-4 (Dybde 12,350 til 12,450 m)

Enaksialt trykkforsøk: 81 kPa (7.1%)



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

Vanninnhold etter forsøket: 25,0 %  
Densitet før forsøket: 2,07 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarende romvekt på 20,4 kN/m<sup>3</sup>)  
Tørredensitet før forsøket: 1,66 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarende romvekt på 16,3 kN/m<sup>3</sup>)  
Tøyningshastighet: 2,0 %/min  
Største hovedspenning ved brudd: 162,5 kPa  
Tøyning ved brudd: 7,1 %  
Estimert udrenert skjærstyrke: 81 kPa

#### Observasjoner:

Enkelte sand- og gruskorn. Mørke sjatteringer



### 3.1.18 Posisjon E2: Delprøve L3PX-5 (Dybde 12,450 til 12,550 m)

#### Plastisitetsgrense

12 %

#### Flytegrense

29 %

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

#### Omrørt konus

3,2 kPa

Konusstørrelse og -vinkel: 60 g, 60°

Gjennomsnittlig inntrykk: 7,0 mm

#### Uforstyrret konus

85 kPa

Konusstørrelse og -vinkel: 400 g, 30°

Gjennomsnittlig inntrykk: 6,1 mm

#### Plastisitetsindeks

17

### 3.1.19 Posisjon E2: Delprøve L3PX-6 (Dybde 12,550 til 12,600 m)

#### Vanninnhold

21,9 %

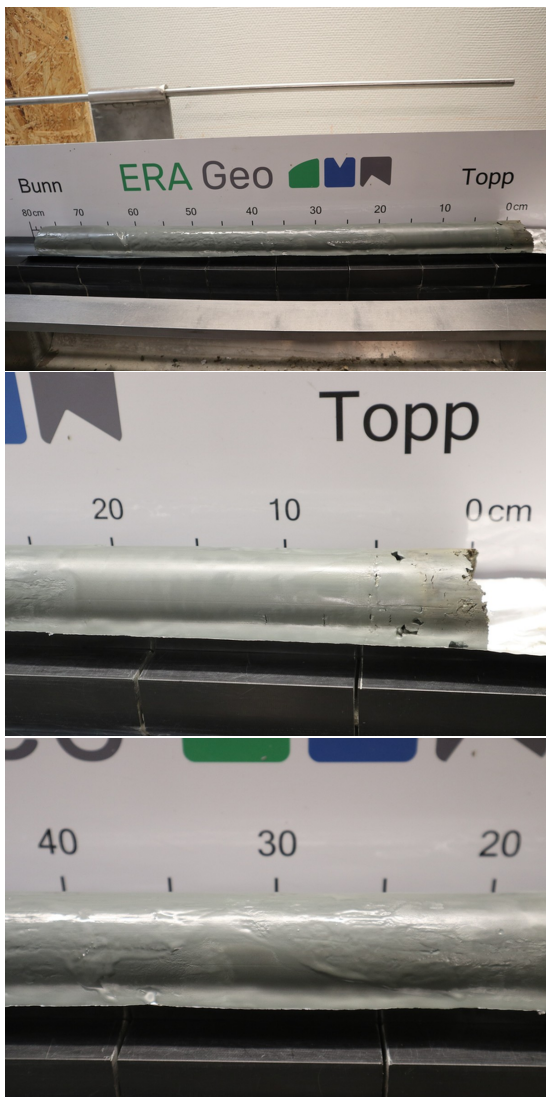
#### Observasjoner:

Gruskorn i oppdelt prøve

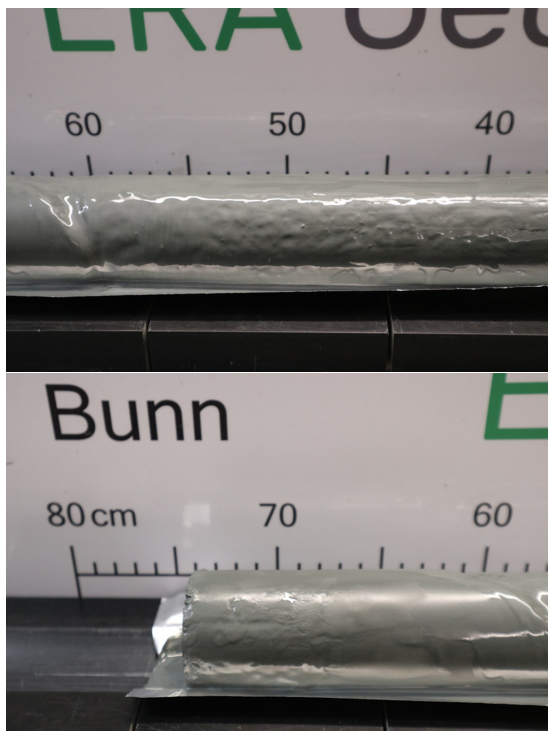


## 3.2 Posisjon E12

### 3.2.1 Posisjon E12: Prøve L3PP (Dybde 6,000 til 6,740 m)







### Visuell klassifisering

Noe siltig LEIRE (Kvikkleire) (Grå. Myk konsistens. Middels plastisk oppførsel. Noen mørke sjatteringer. Lukter noe sjø. Enkelte sand- og gruskorn.)

### Romdensitet

1,93 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarer romvekt på 18,9 kN/m<sup>3</sup>)

### 3.2.2 Posisjon E12: Delprøve L3PP-2 (Dybde 6,150 til 6,200 m)

#### Vanninnhold

33,2 %



### 3.2.3 Posisjon E12: Delprøve L3PP-3 (Dybde 6,200 til 6,300 m)

#### Uforstyrret konus

26 kPa

Konusstørrelse og -vinkel: 100 g, 30°

Gjennomsnittlig inntrykk: 5,5 mm

### Plastisitetsgrense

16 %

### Flytegrense

21 %

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

### Omrørt konus

0,07 kPa

Konusstørrelse og -vinkel: 10 g, 60°

Gjennomsnittlig inntrykk: 20,0 mm

### Plastisitetsindeks

5

#### 3.2.4 Posisjon E12: Delprøve L3PP-4 (Dybde 6,300 til 6,350 m)

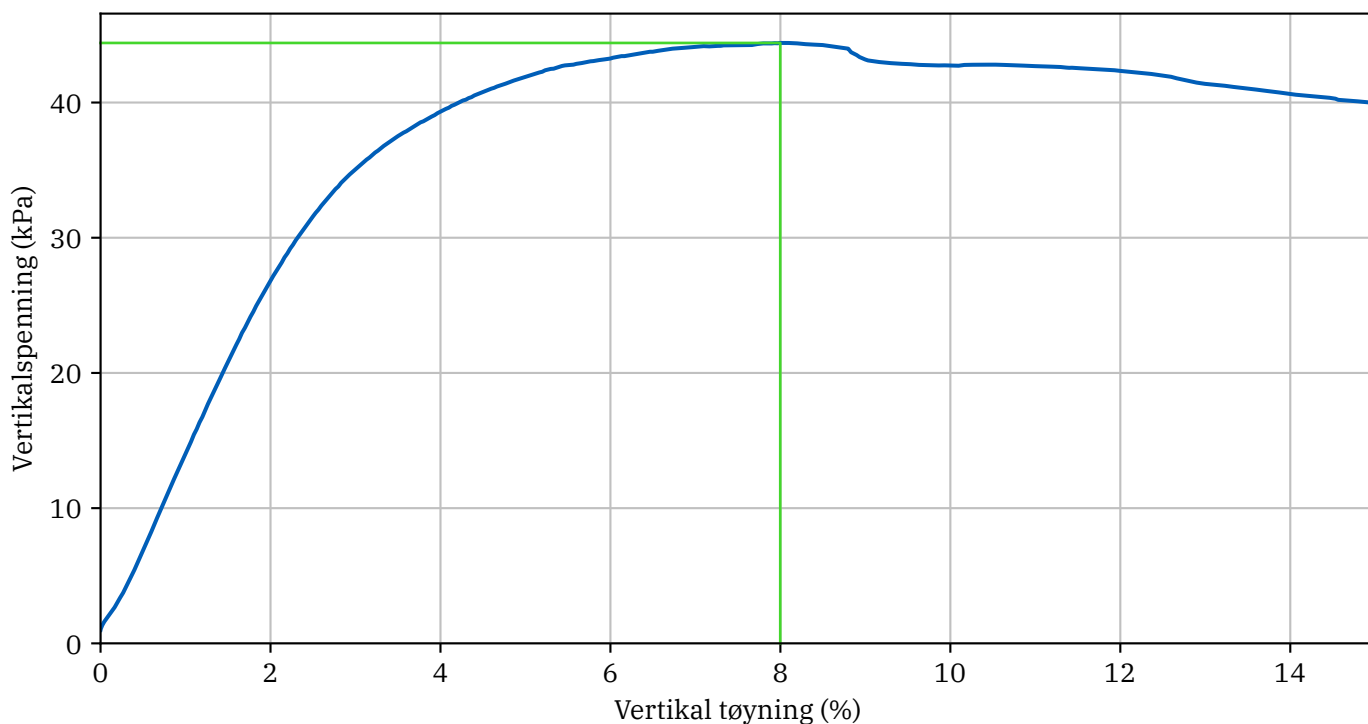
##### Vanninnhold

41,7 %



#### 3.2.5 Posisjon E12: Delprøve L3PP-5 (Dybde 6,350 til 6,450 m)

### Enaksialt trykkforsøk: 22 kPa (8.0%)



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

Vanninnhold etter forsøket: 36,6 %  
Densitet før forsøket: 1,85 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarer romvekt på 18,2 kN/m<sup>3</sup>)  
Tørredensitet før forsøket: 1,35 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarer romvekt på 13,3 kN/m<sup>3</sup>)  
Tøyningshastighet: 2,0 %/min  
Største hovedspenning ved brudd: 44,4 kPa  
Tøyning ved brudd: 8,0 %  
Estimert udrenert skjærstyrke: 22 kPa

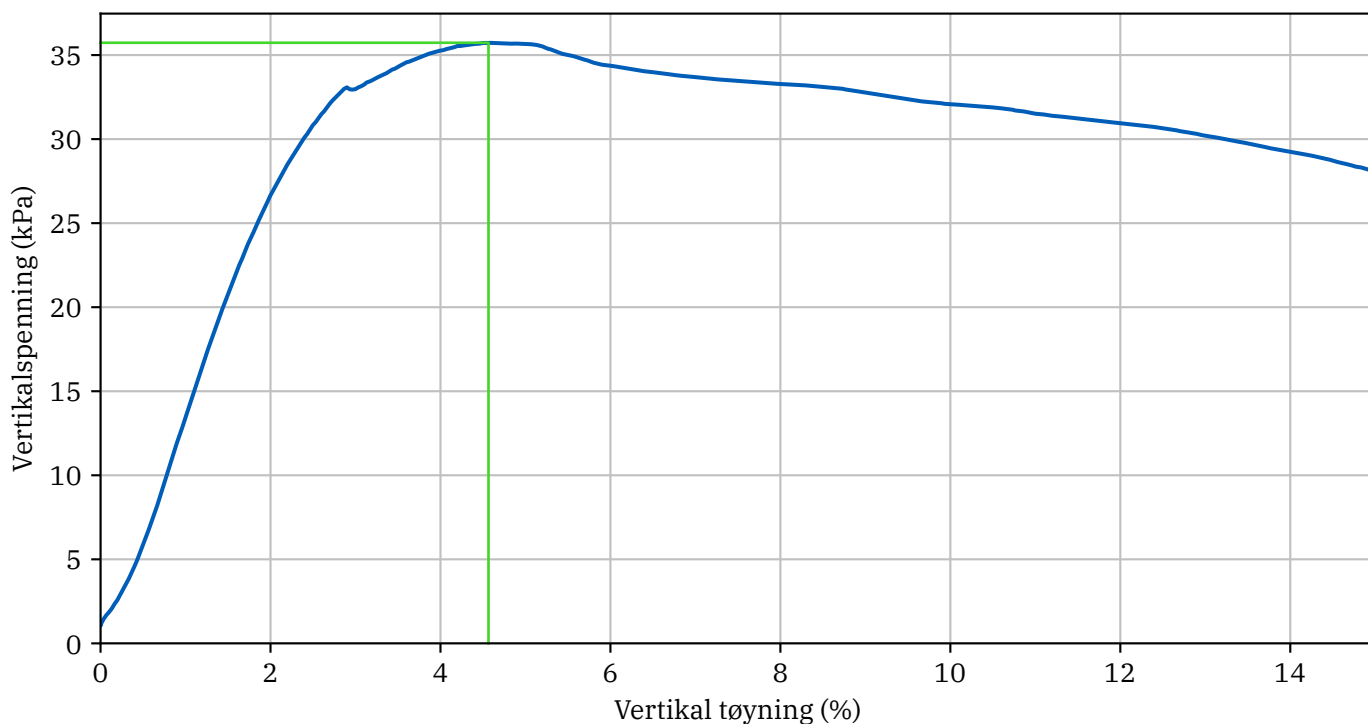
#### Observasjoner:

Mørke sjatteringer i oppdelt prøve. Det er ikke tatt bilde av brudd på denne delprøven



#### 3.2.6 Posisjon E12: Delprøve L3PP-6 (Dybde 6,450 til 6,550 m)

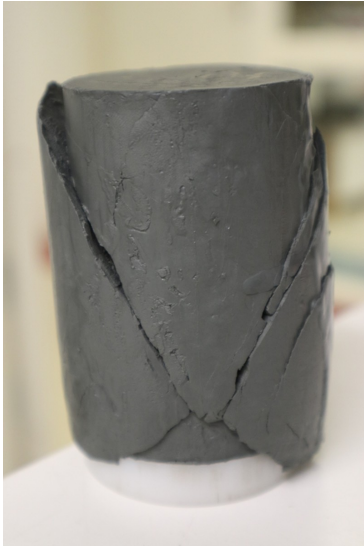
### Enaksialt trykkforsøk: 18 kPa (4.6%)



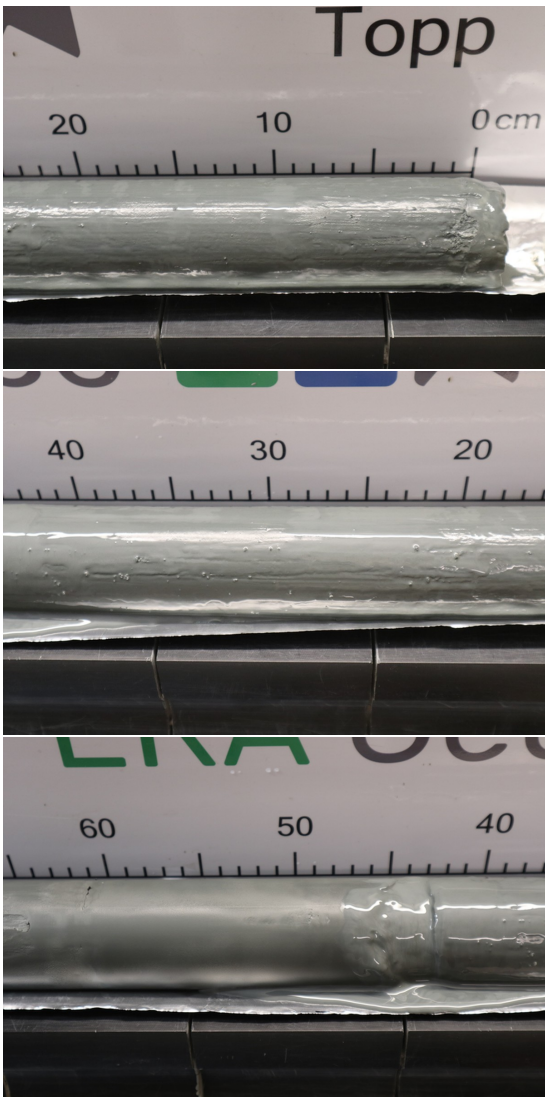
Gjennomsnittlig prøvehøyde før forsøket: 100,00 mm  
Gjennomsnittlig prøvediameter før forsøket: 54,00 mm

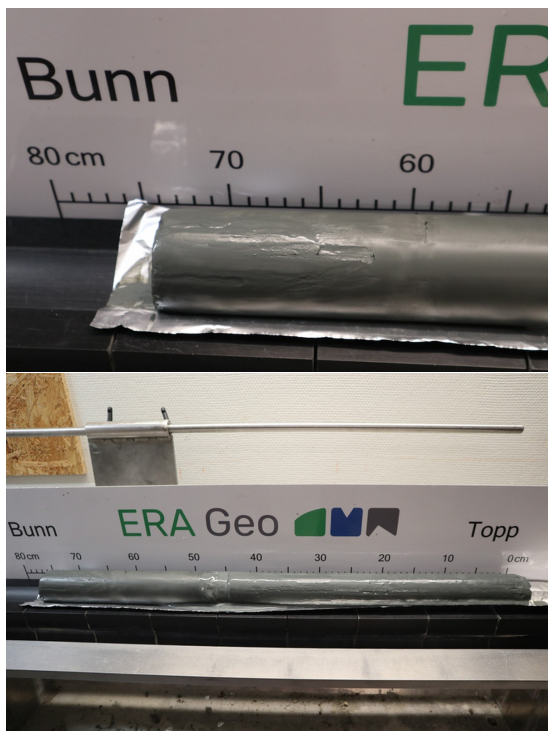
Vanninnhold etter forsøket: 35,0 %  
Densitet før forsøket: 1,85 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarer romvekt på 18,1 kN/m<sup>3</sup>)  
Tørredensitet før forsøket: 1,37 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarer romvekt på 13,4 kN/m<sup>3</sup>)  
Tøyningshastighet: 2,0 %/min  
Største hovedspenning ved brudd: 35,7 kPa  
Tøyning ved brudd: 4,6 %  
Estimert udrenert skjærstyrke: 18 kPa





### 3.2.7 Posisjon E12: Prøve L3PQ (Dybde 7,000 til 7,767 m)





### Romdensitet

1,84 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarer romvekt på 18,1 kN/m<sup>3</sup>)

### Visuell klassifisering

LEIRE (Kvikkleire) (Grå. Fast konsistens. Middels plastisk oppførsel. Sylindertesten er noe forstyrret i overflaten etter utskyving. Enkelte mørke sjatteringer. Lukter sjø.)

### 3.2.8 Posisjon E12: Delprøve L3PQ-2 (Dybde 7,100 til 7,150 m)

#### Vanninnhold

39,9 %

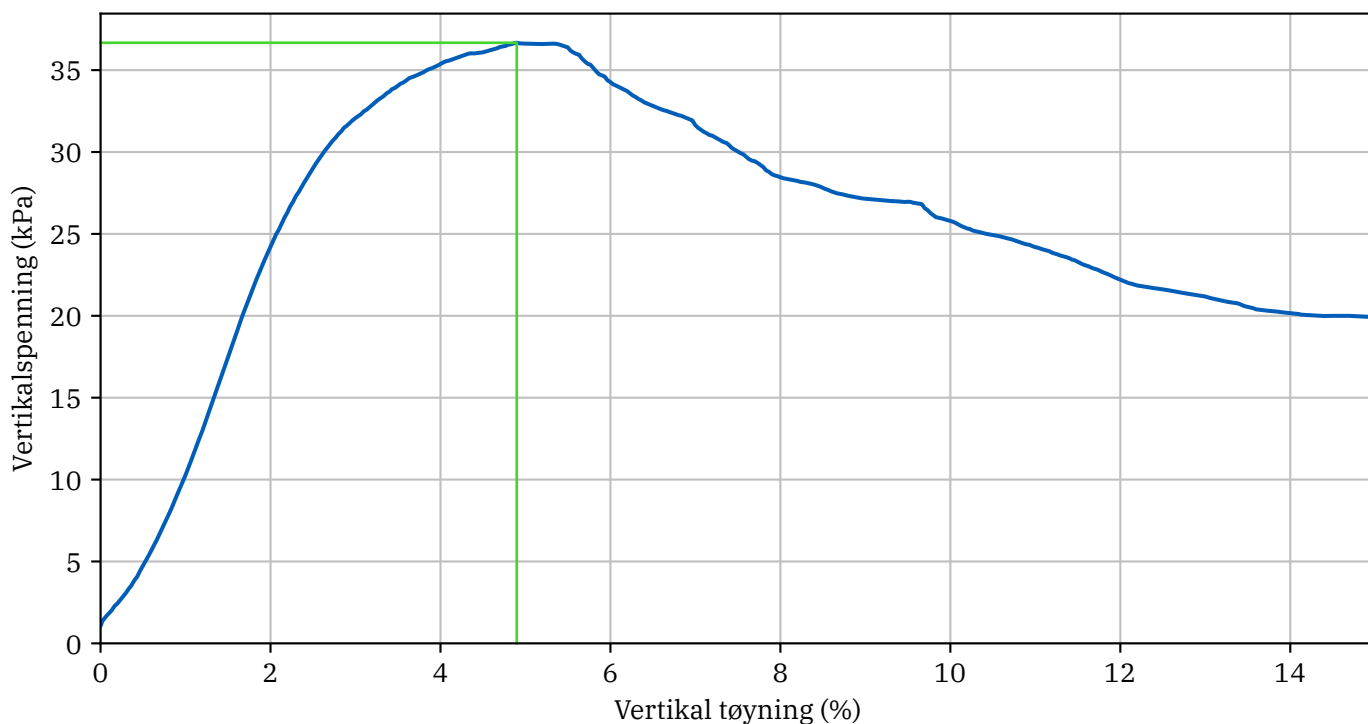
#### Observasjoner:

Mørke sjatteringer



### 3.2.9 Posisjon E12: Delprøve L3PQ-3 (Dybde 7,150 til 7,250 m)

### Enaksialt trykkforsøk: 18 kPa (4.9%)



Gjennomsnittlig prøvehøyde før forsøket: 99,00 mm  
Gjennomsnittlig prøvediameter før forsøket: 54,00 mm

Vanninnhold etter forsøket: 39,9 %  
Densitet før forsøket: 1,77 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarende romvekt på 17,4 kN/m<sup>3</sup>)  
Tørredensitet før forsøket: 1,27 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarende romvekt på 12,5 kN/m<sup>3</sup>)  
Tøyningshastighet: 2,0 %/min  
Største hovedspenning ved brudd: 36,7 kPa  
Tøyning ved brudd: 4,9 %  
Estimert udrenert skjærstyrke: 18 kPa

#### Observasjoner:

Mørke sjatteringer





**3.2.10 Posisjon E12: Delprøve L3PQ-4 (Dybde 7,250 til 7,300 m)**

**Vanninnhold**

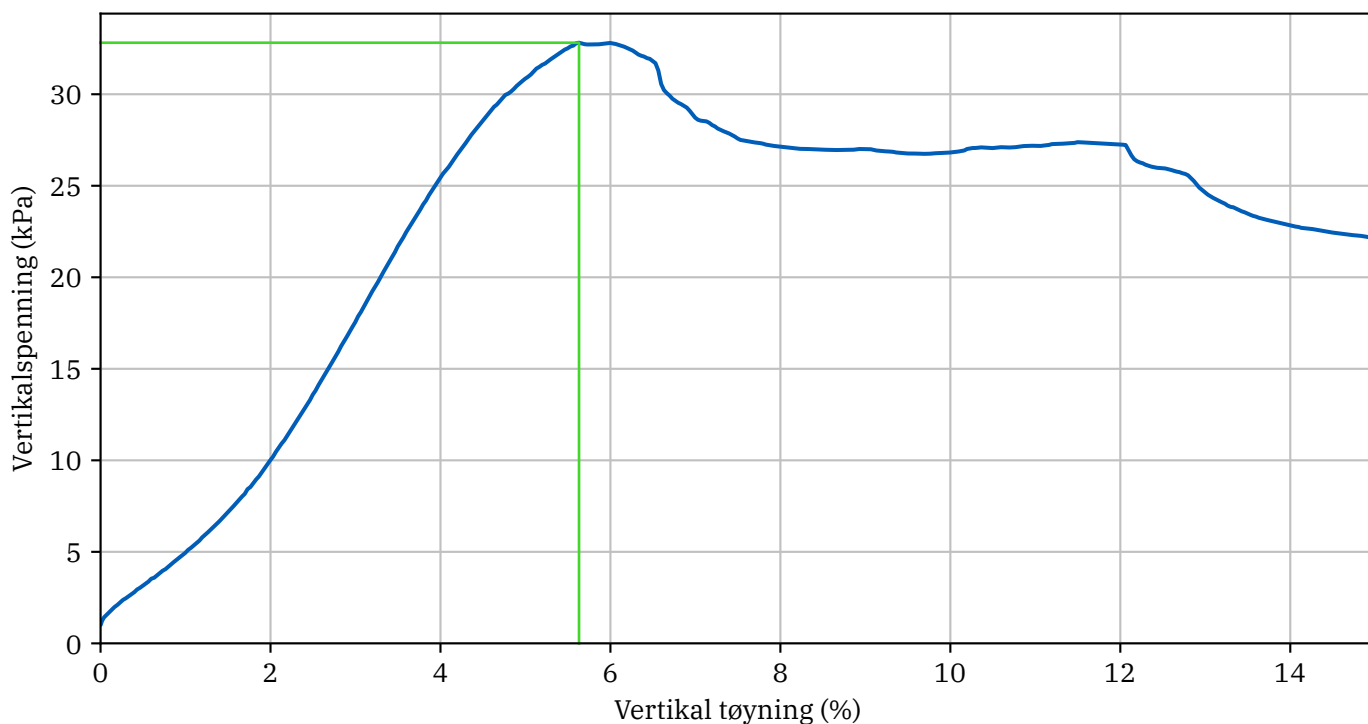
42,0 %



**3.2.11 Posisjon E12: Delprøve L3PQ-5 (Dybde 7,300 til 7,400 m)**



### Enaksialt trykkforsøk: 16 kPa (5.6%)



Gjennomsnittlig prøvehøyde før forsøket: 99,00 mm  
Gjennomsnittlig prøvediameter før forsøket: 54,00 mm

Vanninnhold etter forsøket: 42,3 %  
Densitet før forsøket: 1,78 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarende romvekt på 17,5 kN/m<sup>3</sup>)  
Tørredensitet før forsøket: 1,25 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarende romvekt på 12,3 kN/m<sup>3</sup>)  
Tøyningshastighet: 2,0 %/min  
Største hovedspenning ved brudd: 32,8 kPa  
Tøyning ved brudd: 5,6 %  
Estimert udrenert skjærstyrke: 16 kPa





### 3.2.12 Posisjon E12: Delprøve L3PQ-6 (Dybde 7,400 til 7,500 m)

#### Uforstyrret konus

18 kPa

Konusstørrelse og -vinkel: 100 g, 30°

Gjennomsnittlig inntrykk: 6,7 mm

#### Plastisitetsgrense

13 %

#### Omrørt konus

0,07 kPa

Konusstørrelse og -vinkel:

Gjennomsnittlig inntrykk: 20,0 mm

#### Flytegrense

21 %

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

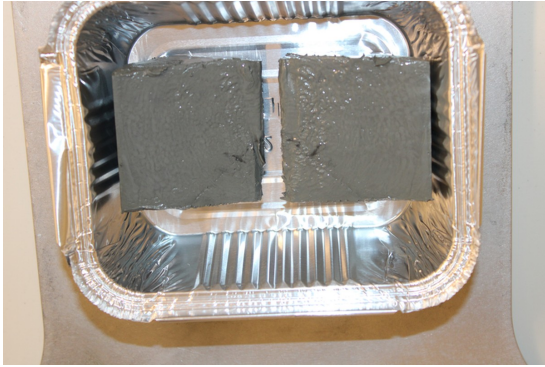
#### Plastisitetsindeks

8

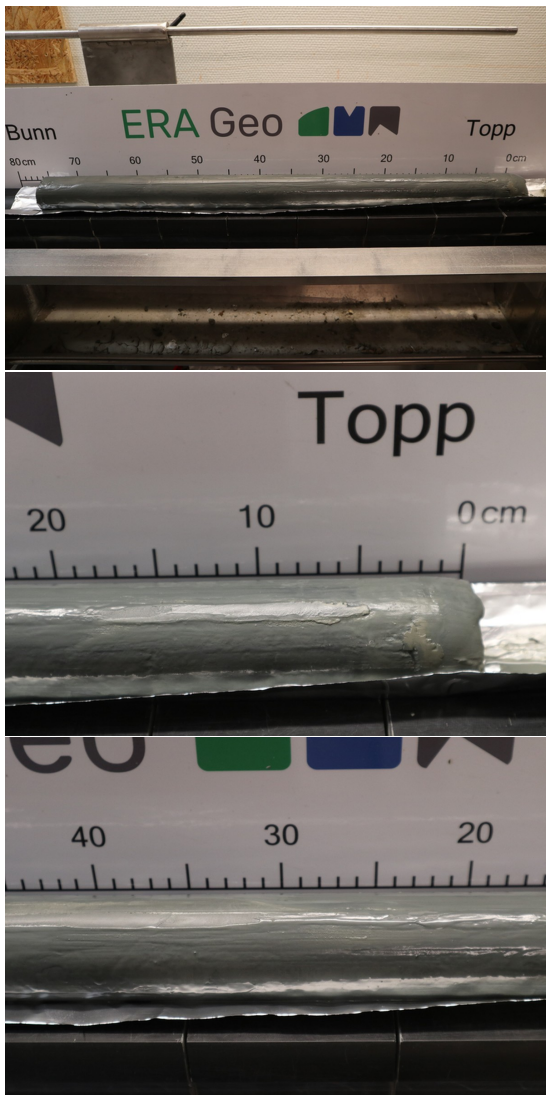
### 3.2.13 Posisjon E12: Delprøve L3PQ-7 (Dybde 7,500 til 7,550 m)

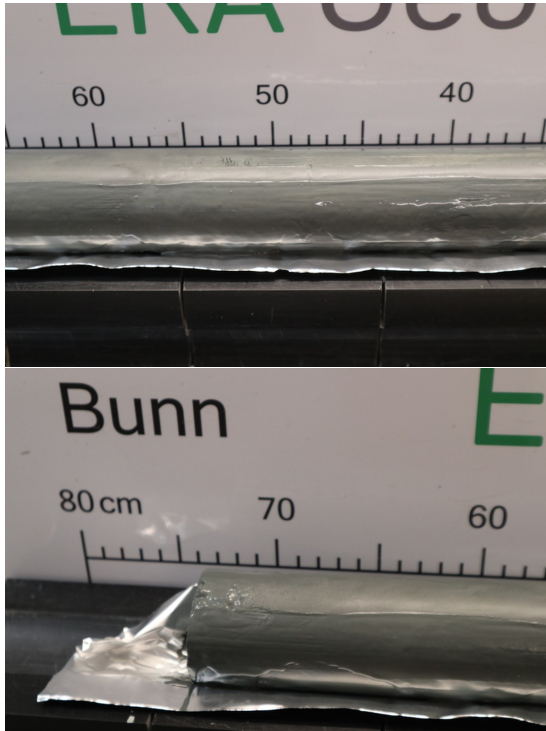
#### Vanninnhold

43,9 %



**3.2.14 Posisjon E12: Prøve L3PR (Dybde 8,000 til 8,747 m)**





### Visuell klassifisering

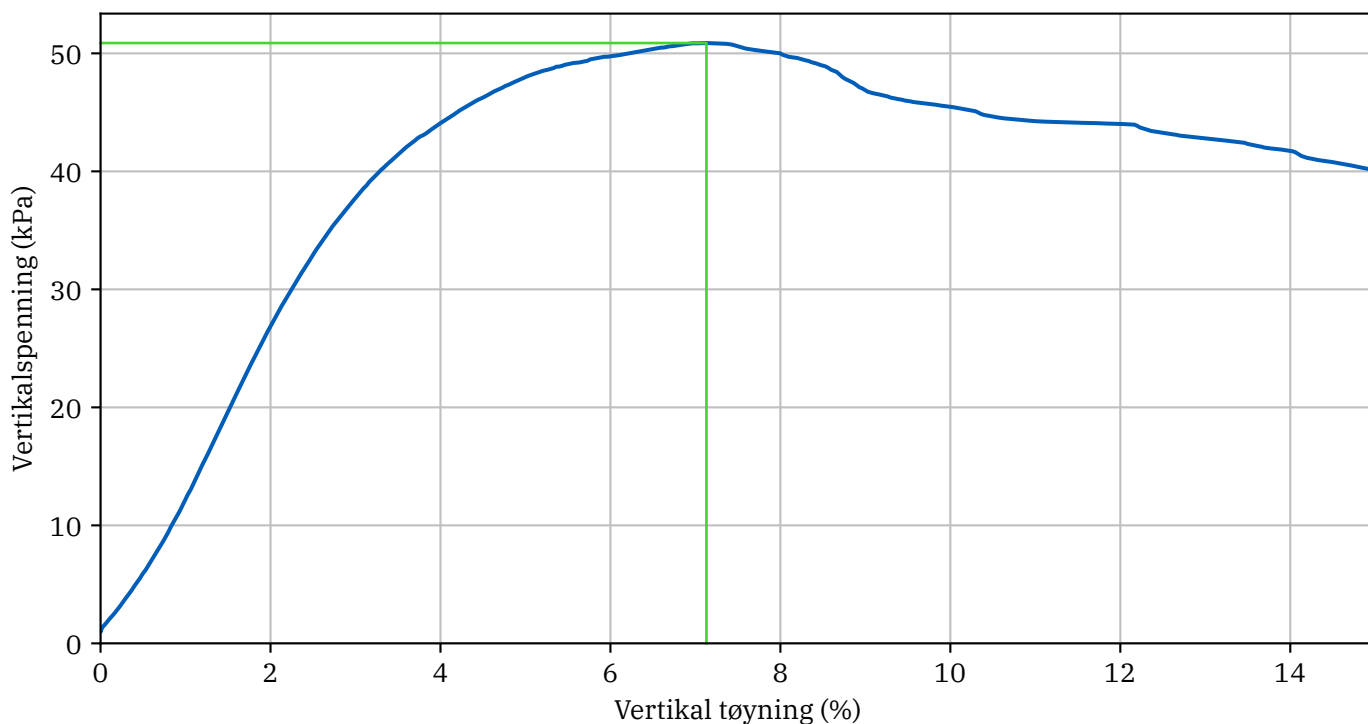
LEIRE (Kvikkleire) (Grå. Veldig myk konsistens. Middels plastisk oppførsel. Mørke sjatteringer. Lukter sjø.)

### Romdensitet

1,89 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarer romvekt på 18,6 kN/m<sup>3</sup>)

### 3.2.15 Posisjon E12: Delpreve L3PR-2 (Dybde 8,150 til 8,250 m)

### Enaksialt trykkforsøk: 25 kPa (7.1%)



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

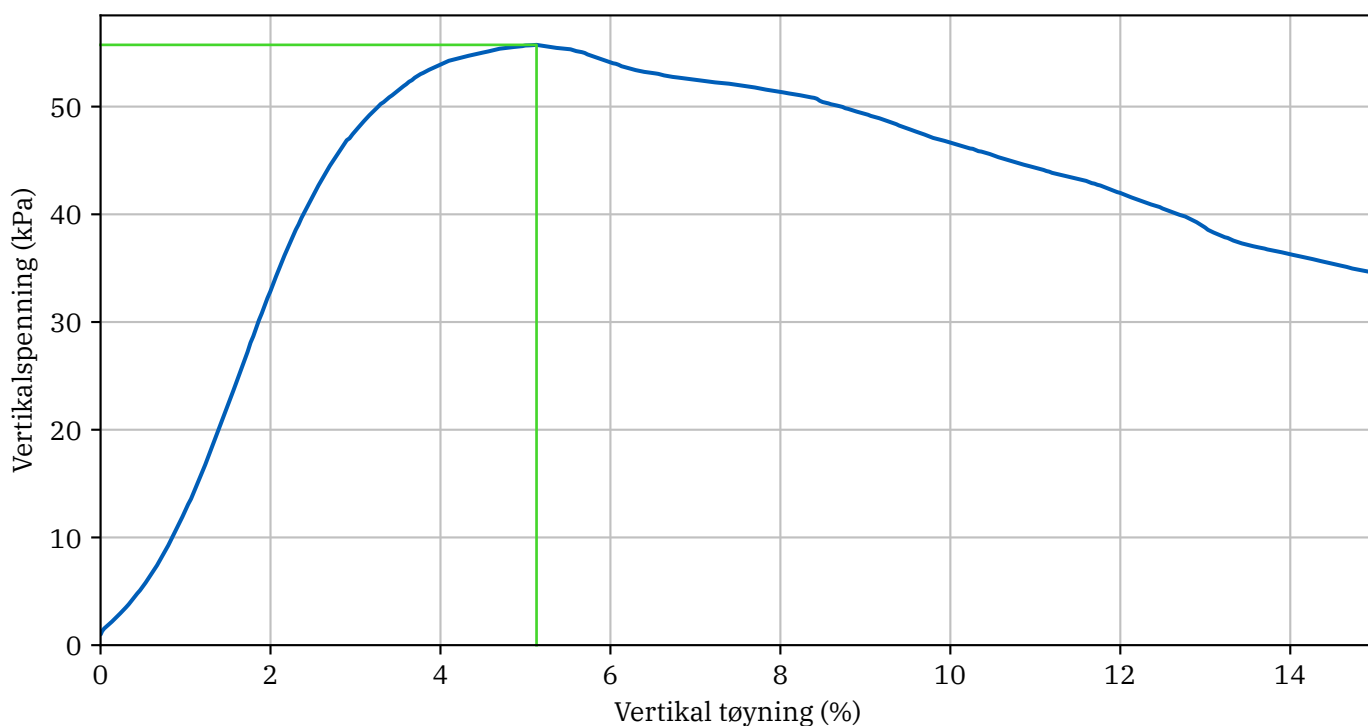
Vanninnhold etter forsøket: 38,3 %  
Densitet før forsøket: 1,81 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarer romvekt på 17,8 kN/m<sup>3</sup>)  
Tørredensitet før forsøket: 1,31 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarer romvekt på 12,9 kN/m<sup>3</sup>)  
Tøyningshastighet: 2,0 %/min  
Største hovedspenning ved brudd: 50,9 kPa  
Tøying ved brudd: 7,1 %  
Estimert udrenert skjærstyrke: 25 kPa





### 3.2.16 Posisjon E12: Delprøve L3PR-3 (Dybde 8,250 til 8,350 m)

Enaksialt trykkforsøk: 28 kPa (5.1%)

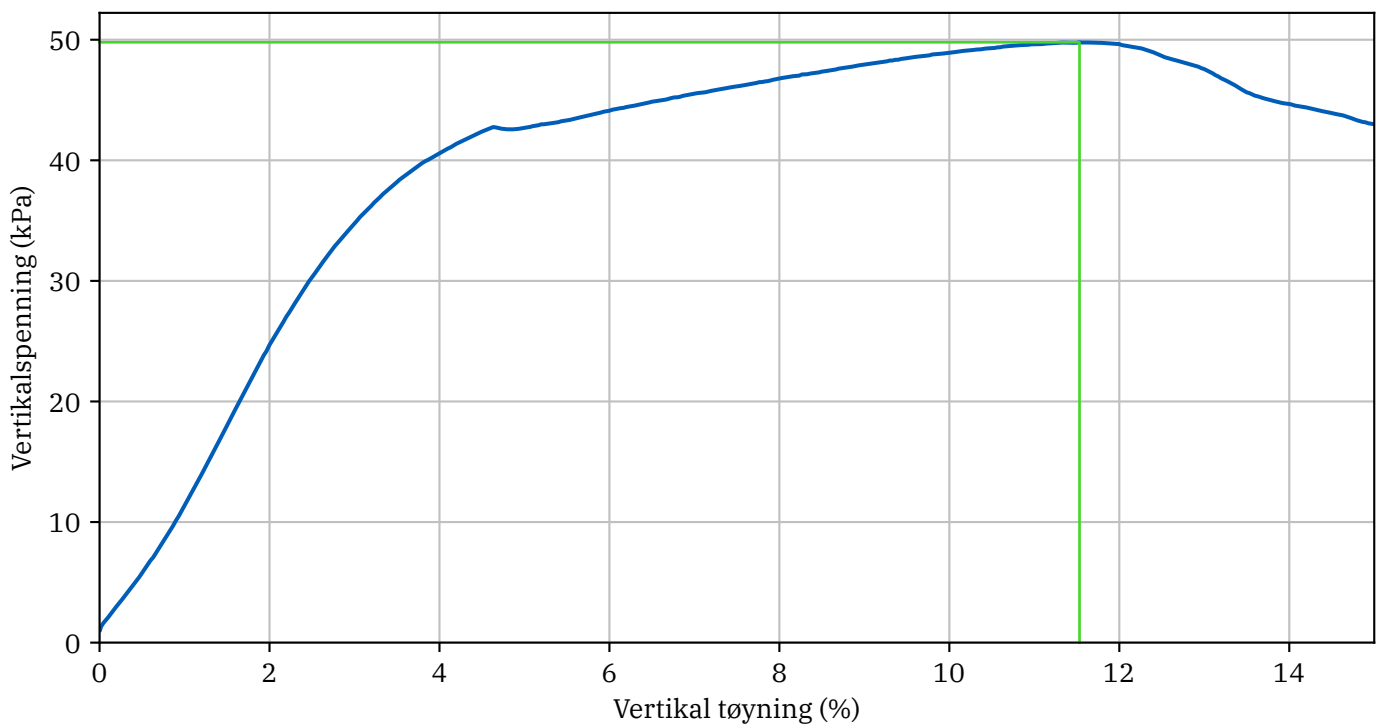


Gjennomsnittlig prøvehøyde før forsøket: 100,00 mm  
Gjennomsnittlig prøvediameter før forsøket: 54,00 mm

Vanninnhold etter forsøket: 38,9 %  
Densitet før forsøket: 1,83 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarer romvekt på 17,9 kN/m<sup>3</sup>)  
Tørredensitet før forsøket: 1,32 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarer romvekt på 12,9 kN/m<sup>3</sup>)  
Tøyningshastighet: 2,0 %/min  
Største hovedspenning ved brudd: 55,7 kPa  
Tøyning ved brudd: 5,1 %  
Estimert udrenert skjærstyrke: 28 kPa



**3.2.17 Posisjon E12: Delprøve L3PR-4 (Dybde 8,350 til 8,450 m)**  
**Enaksialt trykkforsøk: 25 kPa (11.5%)**



Gjennomsnittlig prøvehøyde før forsøket: 100,00 mm

Gjennomsnittlig prøvediameter før forsøket: 54,00 mm

Vanninnhold etter forsøket: 36,8 %

Densitet før forsøket: 1,87 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarer romvekt på 18,3 kN/m<sup>3</sup>)

Tørredensitet før forsøket: 1,36 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarer romvekt på 13,4 kN/m<sup>3</sup>)

Tøyningshastighet: 2,0 %/min

Største hovedspenning ved brudd: 49,8 kPa

Tøyning ved brudd: 11,5 %

Estimert udrenert skjærstyrke: 25 kPa



### 3.2.18 Posisjon E12: Delpreve L3PR-5 (Dybde 8,450 til 8,550 m)

#### Uforstyrret konus

22 kPa

Konusstørrelse og -vinkel: 100 g, 30°

Gjennomsnittlig inntrykk: 6,0 mm

Inntrykk som er målt men ikke brukt:

5,00 mm (100 g, 30°)

#### Omrørt konus

0,07 kPa

Konusstørrelse og -vinkel: 10 g, 60°

Gjennomsnittlig inntrykk: 20,0 mm



### Plastisitetsgrense

17 %

### Flytegrense

23 %

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

### Plastisitetsindeks

6

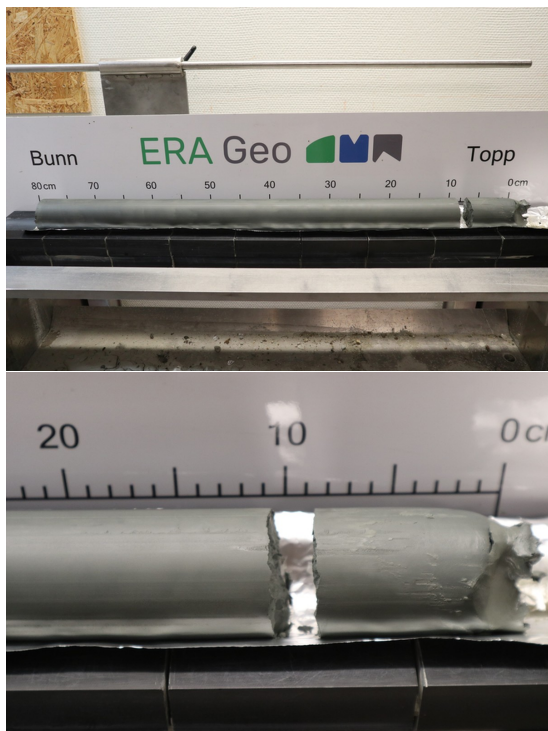
### 3.2.19 Posisjon E12: Delprøve L3PR-6 (Dybde 8,550 til 8,600 m)

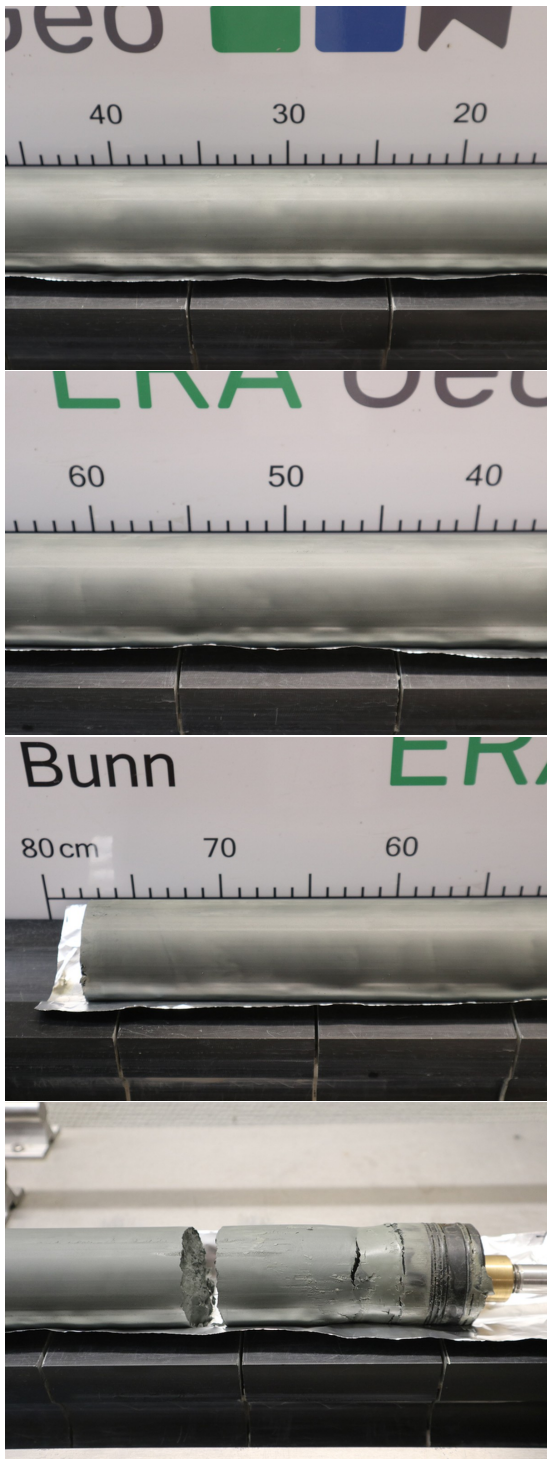
#### Vanninnhold

35,9 %



### 3.2.20 Posisjon E12: Prøve L3PS (Dybde 9,000 til 9,752 m)





Glippe i toppen

### Romdensitet

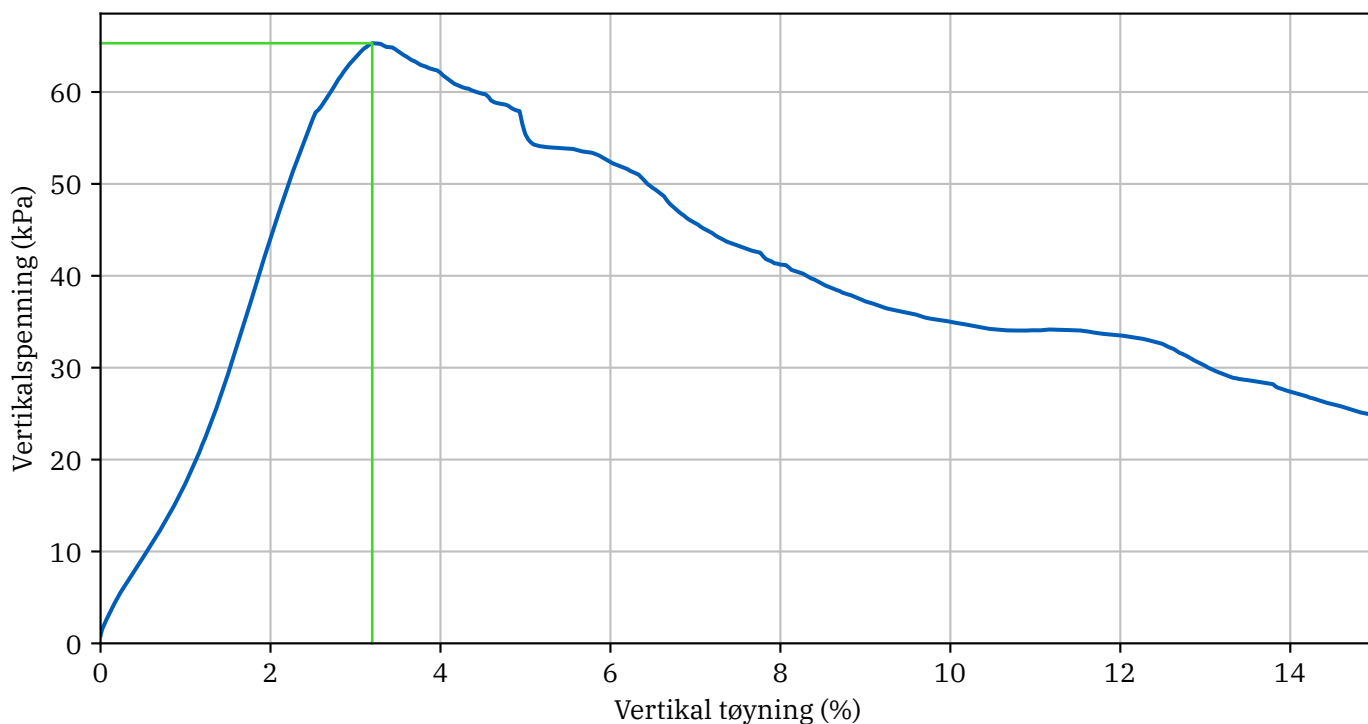
1,89 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarer romvekt på 18,5 kN/m<sup>3</sup>)

### Visuell klassifisering

LEIRE (Kvikkleire) (Grå. Fast konsistens. Middels plastisk oppførsel. Glippe/brudd på 18 mm i topp av sylinder. Mørke sjatteringer. Lukter sjø.)

### 3.2.21 Posisjon E12: Delpreve L3PS-2 (Dybde 9,150 til 9,250 m)

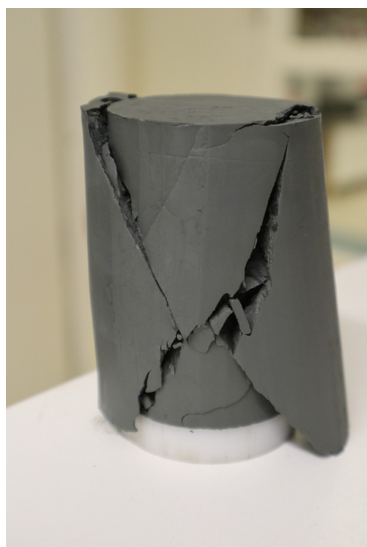
### Enaksialt trykkforsøk: 33 kPa (3.2%)



Gjennomsnittlig prøvehøyde før forsøket: 99,00 mm  
Gjennomsnittlig prøvediameter før forsøket: 54,00 mm

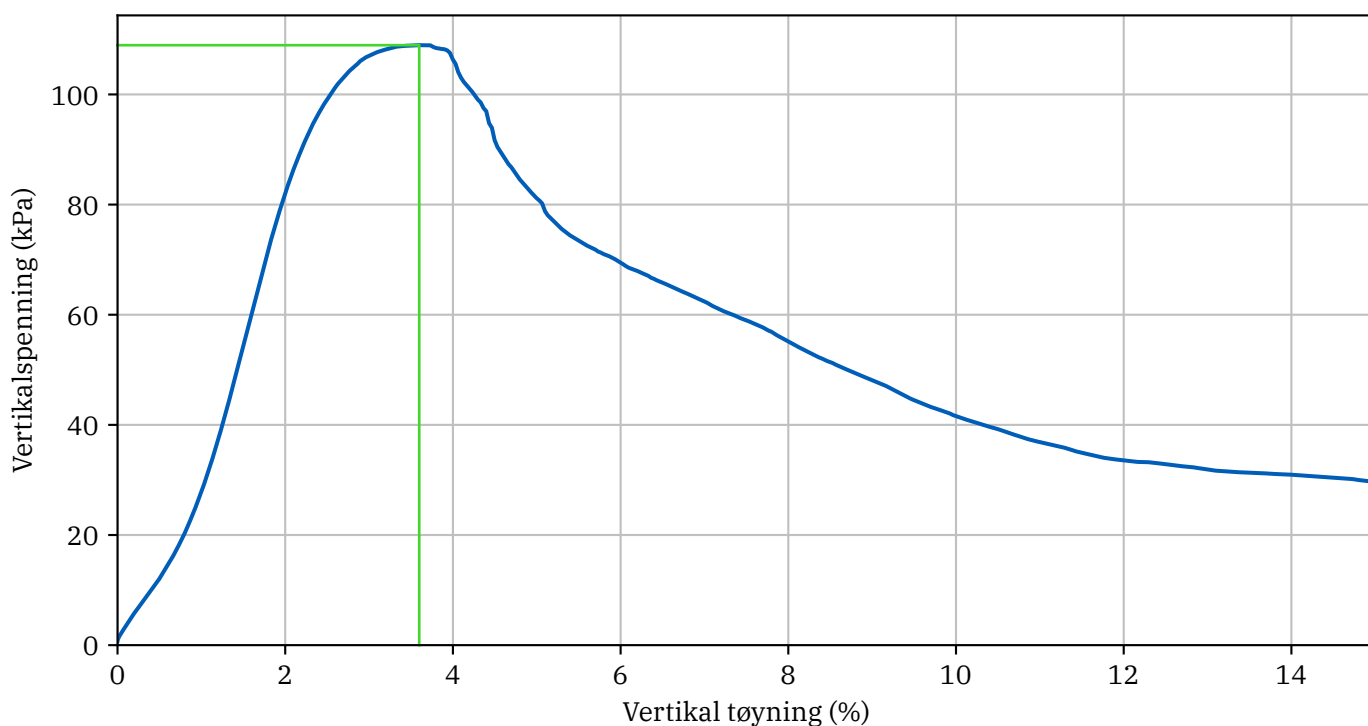
Vanninnhold etter forsøket: 38,3 %  
Densitet før forsøket: 1,88 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarer romvekt på 18,4 kN/m<sup>3</sup>)  
Tørredensitet før forsøket: 1,36 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarer romvekt på 13,3 kN/m<sup>3</sup>)  
Tøyningshastighet: 2,0 %/min  
Største hovedspenning ved brudd: 65,3 kPa  
Tøyning ved brudd: 3,2 %  
Estimert udrenert skjærstyrke: 33 kPa





### 3.2.22 Posisjon E12: Delprøve L3PS-3 (Dybde 9,250 til 9,350 m)

**Enaksialt trykkforsøk: 54 kPa (3.6%)**



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

Vanninnhold etter forsøket: 39,9 %  
Densitet før forsøket: 1,84 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarer romvekt på 18,1 kN/m<sup>3</sup>)  
Tørredensitet før forsøket: 1,32 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarer romvekt på 13,0 kN/m<sup>3</sup>)  
Tøyningshastighet: 2,0 %/min  
Største hovedspenning ved brudd: 108,9 kPa  
Tøyning ved brudd: 3,6 %  
Estimert udrenert skjærstyrke: 54 kPa



### 3.2.23 Posisjon E12: Delprøve L3PS-4 (Dybde 9,350 til 9,400 m)

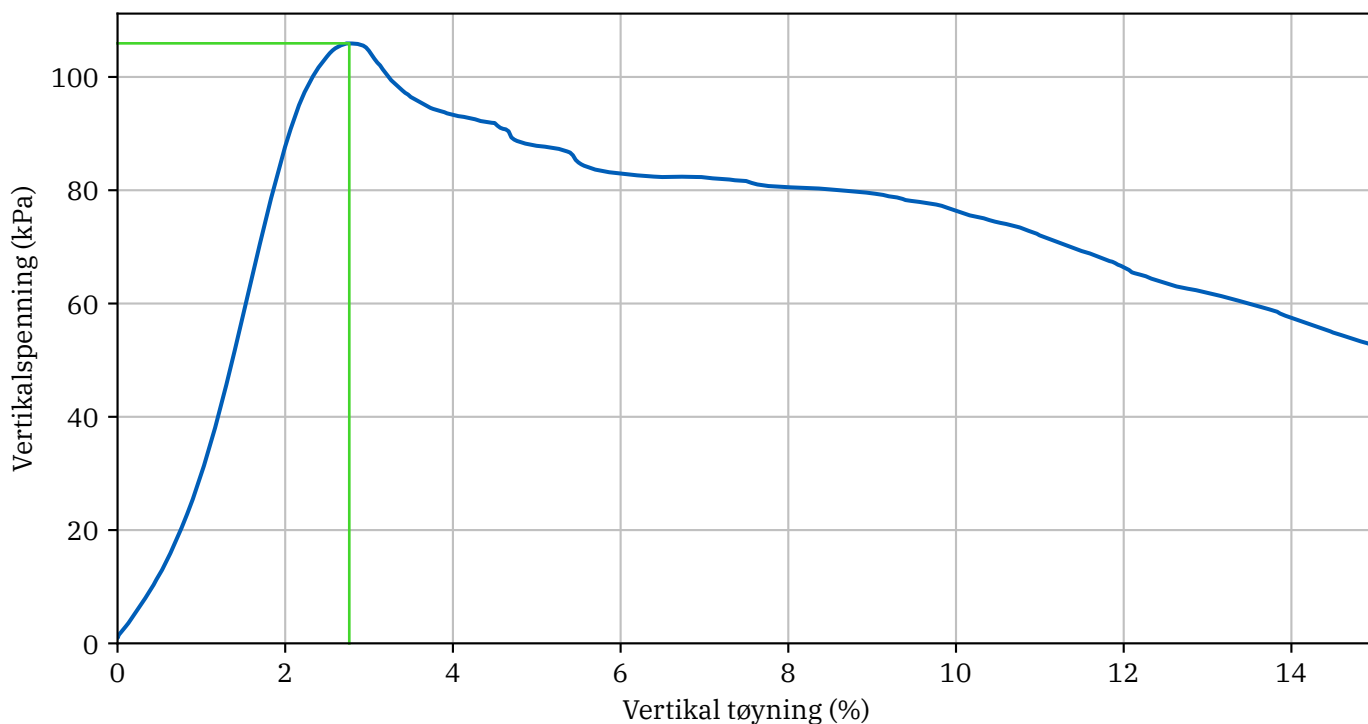
#### Vanninnhold

38,8 %



### 3.2.24 Posisjon E12: Delprøve L3PS-5 (Dybde 9,400 til 9,500 m)

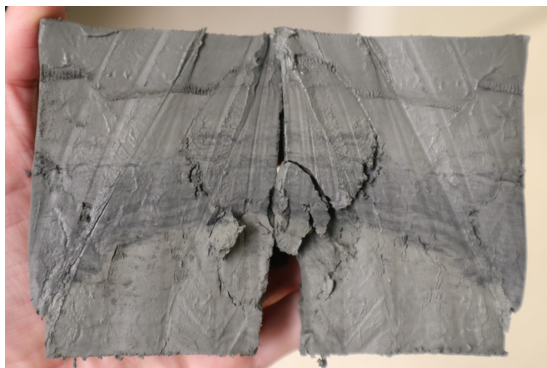
### Enaksialt trykkforsøk: 53 kPa (2.8%)



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

Vanninnhold etter forsøket: 37,7 %  
Densitet før forsøket: 1,87 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarende romvekt på 18,4 kN/m<sup>3</sup>)  
Tørredensitet før forsøket: 1,36 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarende romvekt på 13,4 kN/m<sup>3</sup>)  
Tøyningshastighet: 2,0 %/min  
Største hovedspenning ved brudd: 105,9 kPa  
Tøying ved brudd: 2,8 %  
Estimert udrenert skjærstyrke: 53 kPa





### 3.2.25 Posisjon E12: Delpreve L3PS-6 (Dybde 9,500 til 9,600 m)

#### Omrørt konus

0,07 kPa

Konusstørrelse og -vinkel: 10 g, 60°

Gjennomsnittlig inntrykk: 20,0 mm

#### Plastisitetsgrense

16 %

#### Uforstyrret konus

48 kPa

Konusstørrelse og -vinkel: 400 g, 30°

Gjennomsnittlig inntrykk: 8,1 mm

#### Flytegrense

29 %

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

#### Plastisitetsindeks

13

### 3.2.26 Posisjon E12: Delpreve L3PS-7 (Dybde 9,600 til 9,650 m)

#### Vanninnhold

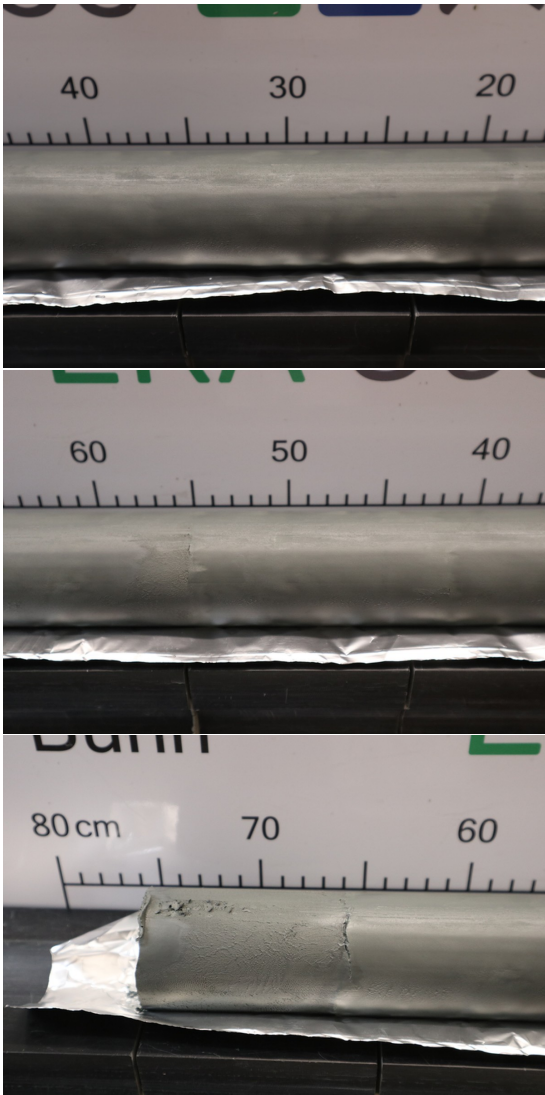
37,6 %

#### Observasjoner:

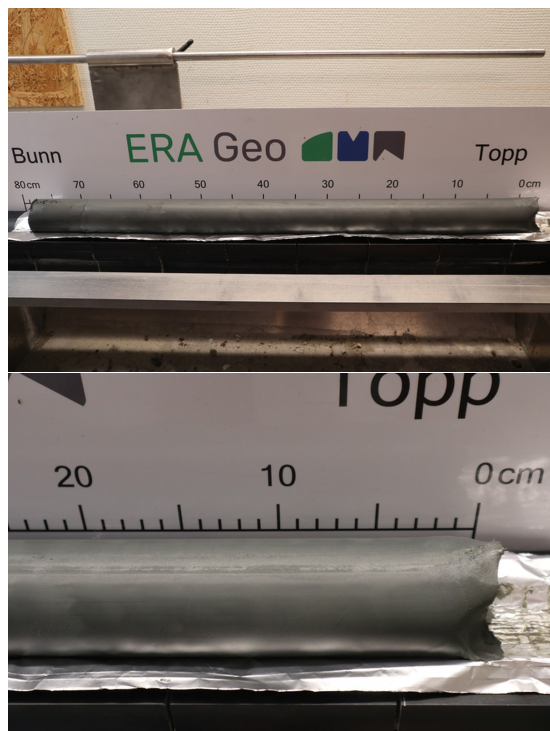
Mørke sjatteringer



**3.2.27 Posisjon E12: Prøve L3PT (Dybde 10,000 til 10,764 m)**







### Romdensitet

1,92 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarer romvekt på 18,9 kN/m<sup>3</sup>)

### Visuell klassifisering

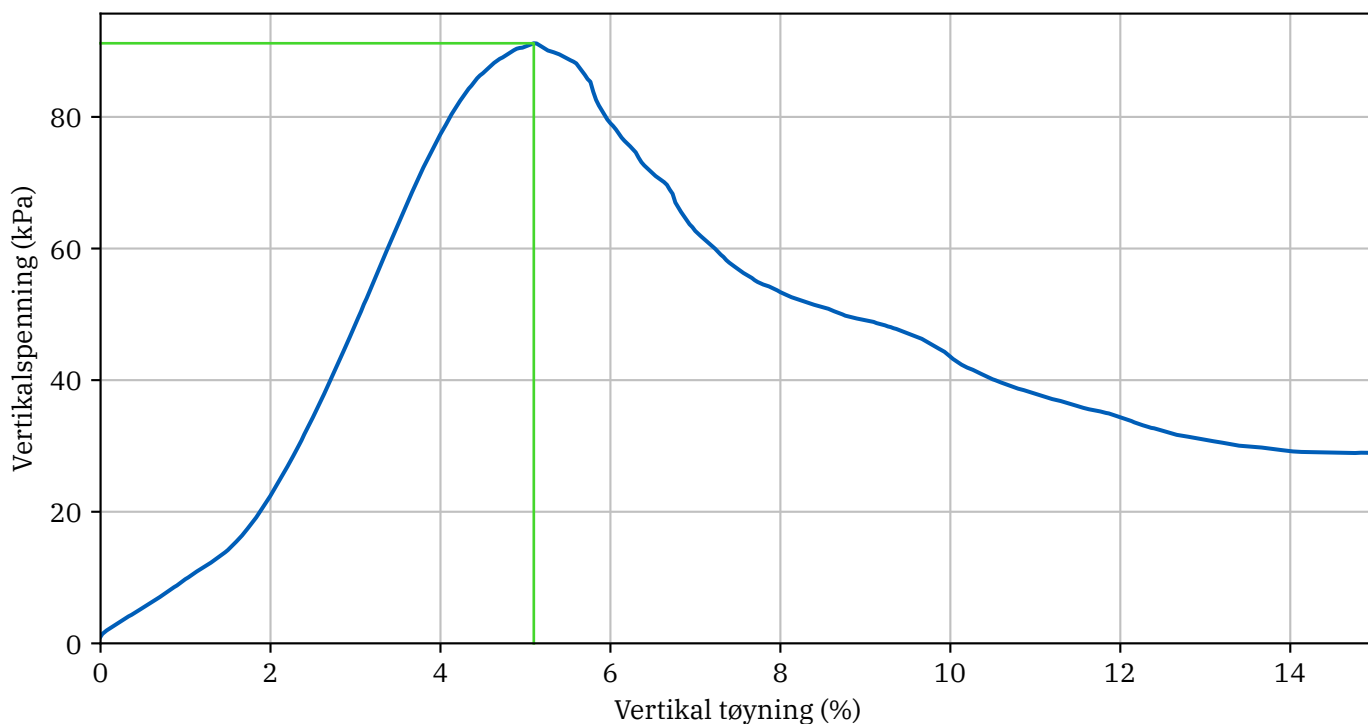
LEIRE (Kvikkleire) (Grå. Fast konsistens. Middels plastisk oppførsel. Mye mørke sjatteringer. Lukter sjø. Tynt sjikt med silt ved 10,65 m dybde.)



Tynt sjikt med silt

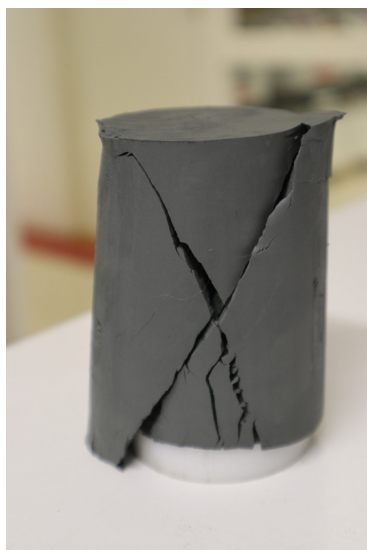
### 3.2.28 Posisjon E12: Delprøve L3PT-2 (Dybde 10,150 til 10,250 m)

### Enaksialt trykkforsøk: 46 kPa (5.1%)



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

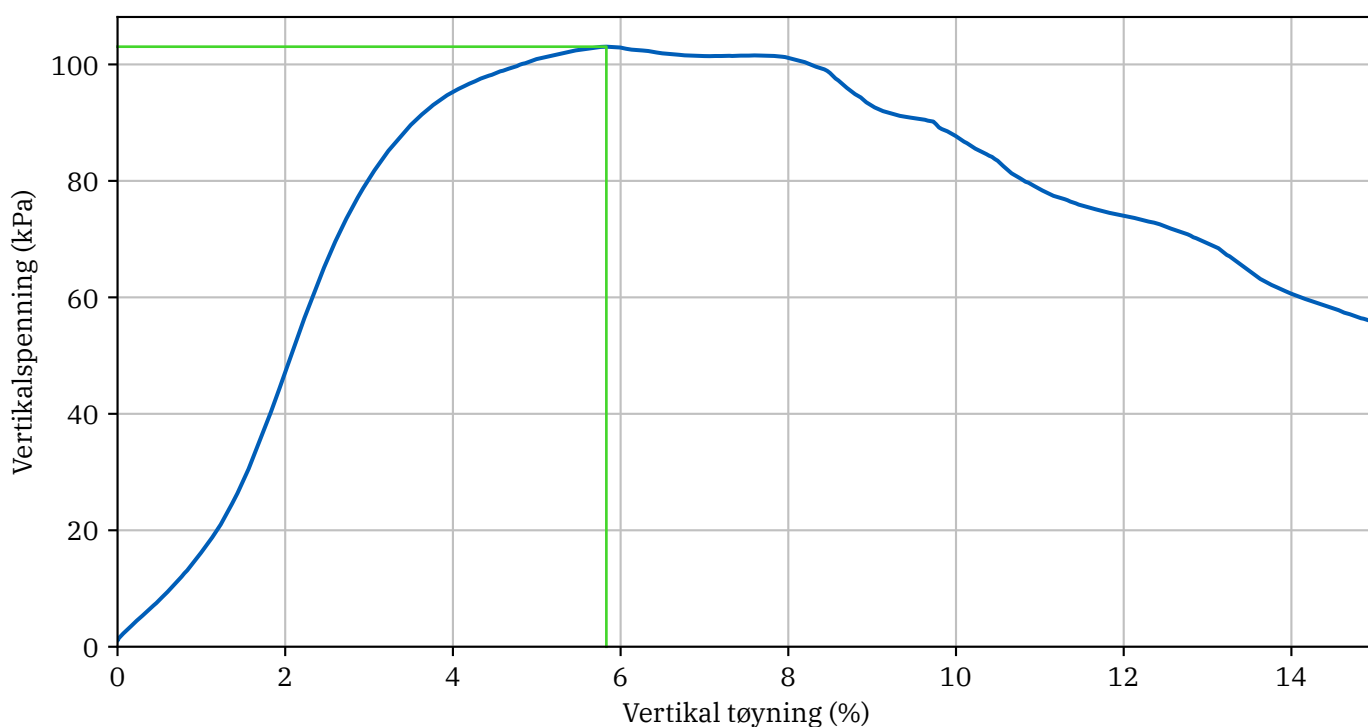
Vanninnhold etter forsøket: 37,3 %  
Densitet før forsøket: 1,90 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarer romvekt på 18,6 kN/m<sup>3</sup>)  
Tørredensitet før forsøket: 1,38 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarer romvekt på 13,6 kN/m<sup>3</sup>)  
Tøyningshastighet: 2,0 %/min  
Største hovedspenning ved brudd: 91,2 kPa  
Tøyning ved brudd: 5,1 %  
Estimert udrenert skjærstyrke: 46 kPa





### 3.2.29 Posisjon E12: Delpreve L3PT-3 (Dybde 10,250 til 10,350 m)

Enaksialt trykkforsøk: 52 kPa (5.8%)



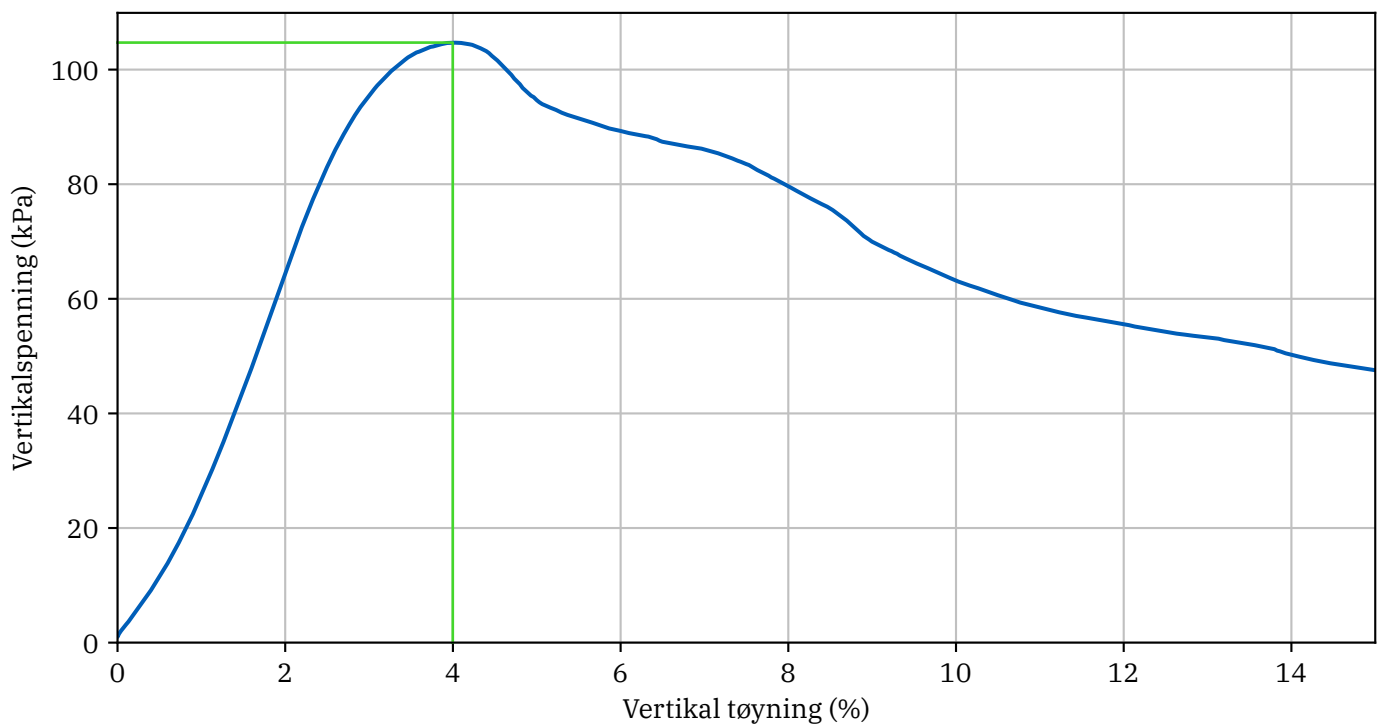
Gjennomsnittlig prøvehøyde før forsøket: 100,00 mm  
Gjennomsnittlig prøvediameter før forsøket: 54,00 mm

Vanninnhold etter forsøket: 33,1 %  
Densitet før forsøket: 1,94 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarende romvekt på 19,0 kN/m<sup>3</sup>)  
Tørredensitet før forsøket: 1,46 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarende romvekt på 14,3 kN/m<sup>3</sup>)  
Tøyningshastighet: 2,0 %/min  
Største hovedspenning ved brudd: 103,0 kPa  
Tøyning ved brudd: 5,8 %  
Estimert udrenert skjærstyrke: 52 kPa



**3.2.30 Posisjon E12: Delprøve L3PT-4 (Dybde 10,350 til 10,450 m)**

**Enaksialt trykkforsøk: 52 kPa (4.0%)**



Gjennomsnittlig prøvehøyde før forsøket: 100,00 mm

Gjennomsnittlig prøvediameter før forsøket: 54,00 mm

Vanninnhold etter forsøket: 35,1 %

Densitet før forsøket: 1,91 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarer romvekt på 18,8 kN/m<sup>3</sup>)

Tørredensitet før forsøket: 1,42 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarer romvekt på 13,9 kN/m<sup>3</sup>)

Tøyningshastighet: 2,0 %/min

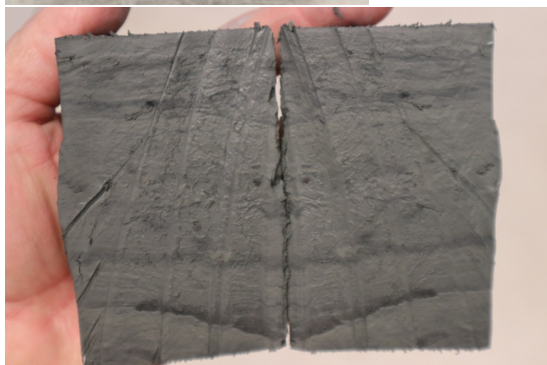
Største hovedspenning ved brudd: 104,7 kPa

Tøyning ved brudd: 4,0 %

Estimert udrenert skjærstyrke: 52 kPa

#### Observasjoner:

Mørke sjatteringer



#### 3.2.31 Posisjon E12: Delpreve L3PT-5 (Dybde 10,450 til 10,550 m)

##### Flytegrense

32 %

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

##### Omrørt konus

0,33 kPa

Konusstørrelse og -vinkel: 10 g, 60°

Gjennomsnittlig inntrykk: 9,0 mm

### Uforstyrret konus

47 kPa

Konusstørrelse og -vinkel: 400 g, 30°

Gjennomsnittlig inntrykk: 8,2 mm

### Plastisitetsgrense

17 %

### Plastisitetsindeks

15

### 3.2.32 Posisjon E12: Delpreve L3PT-6 (Dybde 10,550 til 10,600 m)

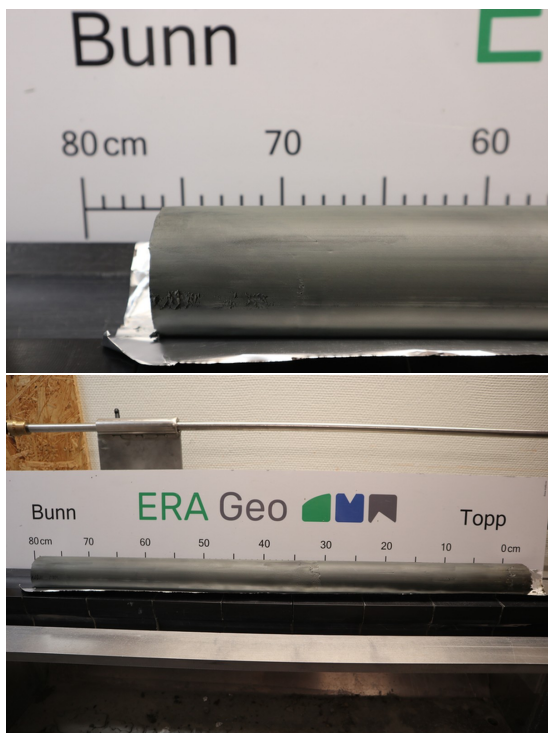
#### Vanninnhold

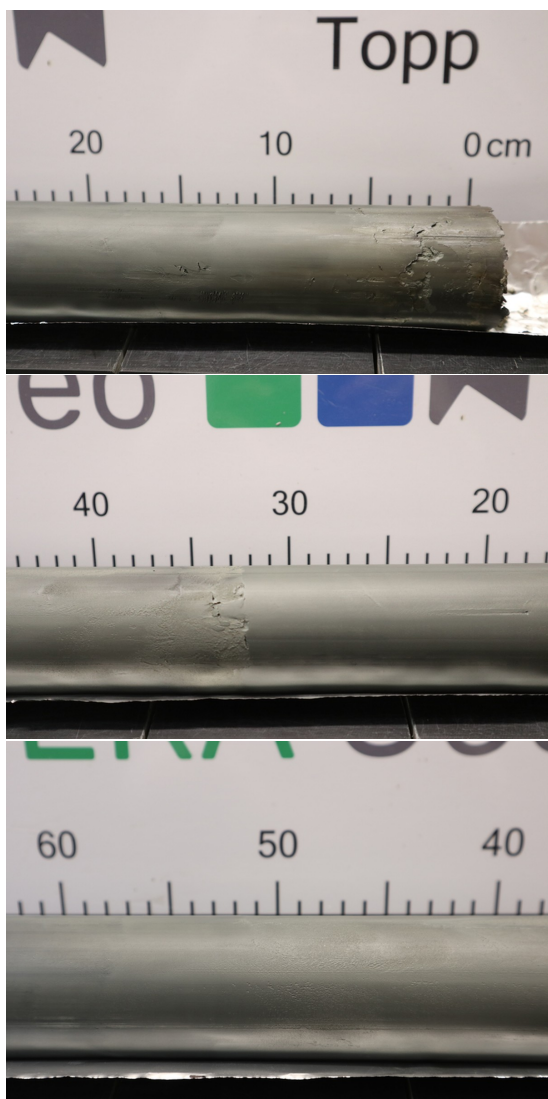
35,8 %



### 3.3 Posisjon E14

#### 3.3.1 Posisjon E14: Prøve L3PL (Dybde 3,000 til 3,751 m)





#### **Romdensitet**

1,94 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarer romvekt på 19,0 kN/m<sup>3</sup>)

#### **Visuell klassifisering**

LEIRE (Sprøbruddmateriale) (Grå. Fast konsistens. Middels plastisk oppførsel. Mye mørke sjatteringer. Noe organisk. Enkelte gruskorn. Tykt sjikt med silt ved 3,32 m dybde.)

#### **3.3.2 Posisjon E14: Delprøve L3PL-2 (Dybde 3,150 til 3,230 m)**

##### **Flytegrense**

30 %

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

##### **Plastisitetsgrense**

16 %

### Omrørt konus

1,13 kPa

Konusstørrelse og -vinkel: 60 g, 60°

Gjennomsnittlig inntrykk: 11,9 mm

### Uforstyrret konus

34 kPa

Konusstørrelse og -vinkel: 400 g, 30°

Gjennomsnittlig inntrykk: 9,7 mm

Inntrykk som er målt men ikke brukt:

8,50 mm (400 g, 30°)

6,25 mm (400 g, 30°)

### Plastisitetsindeks

14

### 3.3.3 Posisjon E14: Delprøve L3PL-3 (Dybde 3,230 til 3,280 m)

#### Vanninnhold

35,3 %



### 3.3.4 Posisjon E14: Delprøve L3PL-4 (Dybde 3,280 til 3,350 m)

#### Vanninnhold

30,5 %

#### Observasjoner:

Tykt sjikt med silt i oppdelt prøve



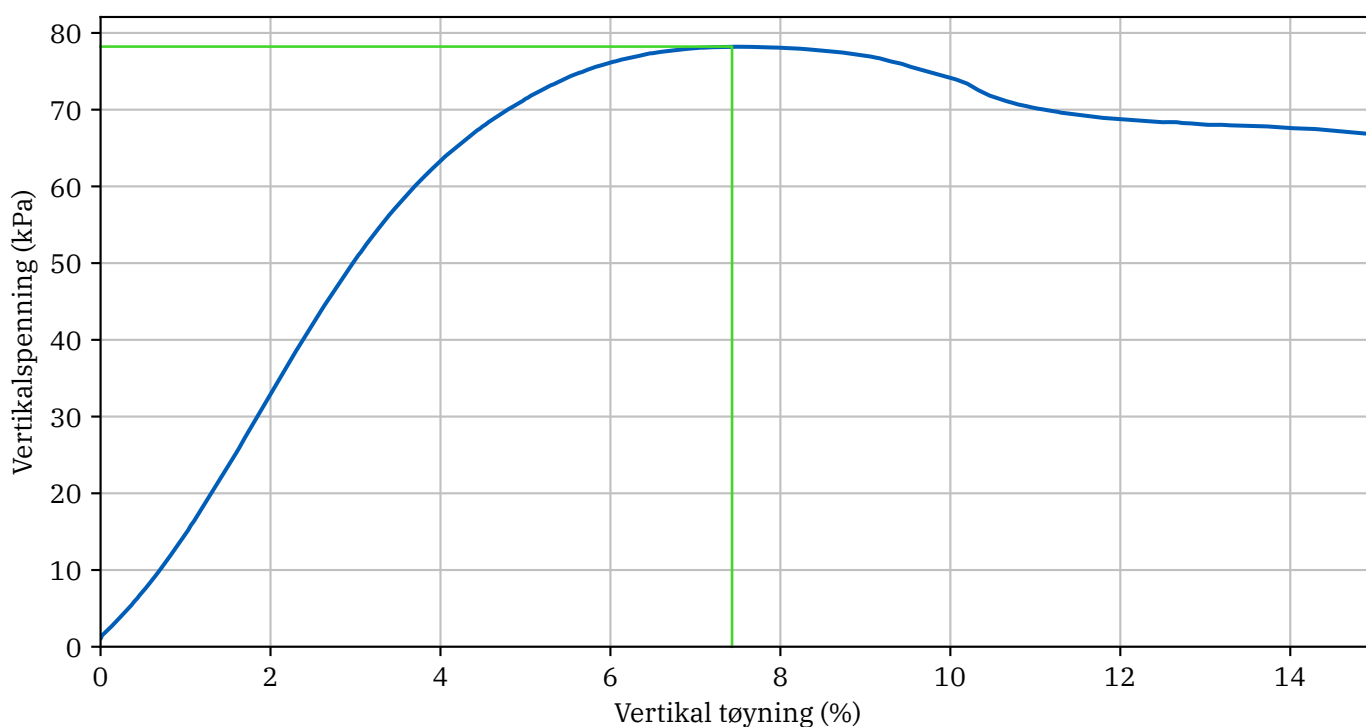




Delvis tørket prøve, viser godt det tykke sjiktet med silt

### 3.3.5 Posisjon E14: Delprøve L3PL-5 (Dybde 3,350 til 3,450 m)

#### Enaksialt trykkforsøk: 39 kPa (7.4%)



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

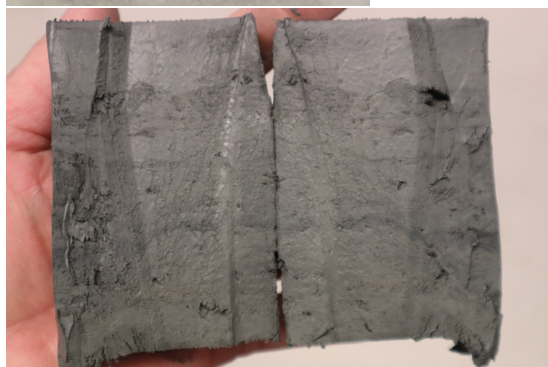
Vanninnhold etter forsøket: 32,4 %  
Densitet før forsøket: 1,93 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarende romvekt på 19,0 kN/m<sup>3</sup>)  
Tørredensitet før forsøket: 1,46 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarende romvekt på 14,3 kN/m<sup>3</sup>)  
Tøyningshastighet: 2,0 %/min  
Største hovedspenning ved brudd: 78,2 kPa  
Tøyning ved brudd: 7,4 %  
Estimert udrenert skjærstyrke: 39 kPa

#### Observasjoner:

Mørke sjatteringer og enkelte gruskorn. Ett gruskorn helt i bunnen av delprøven med diameter 15 mm, sår lappet til før kjøring av forsøk.

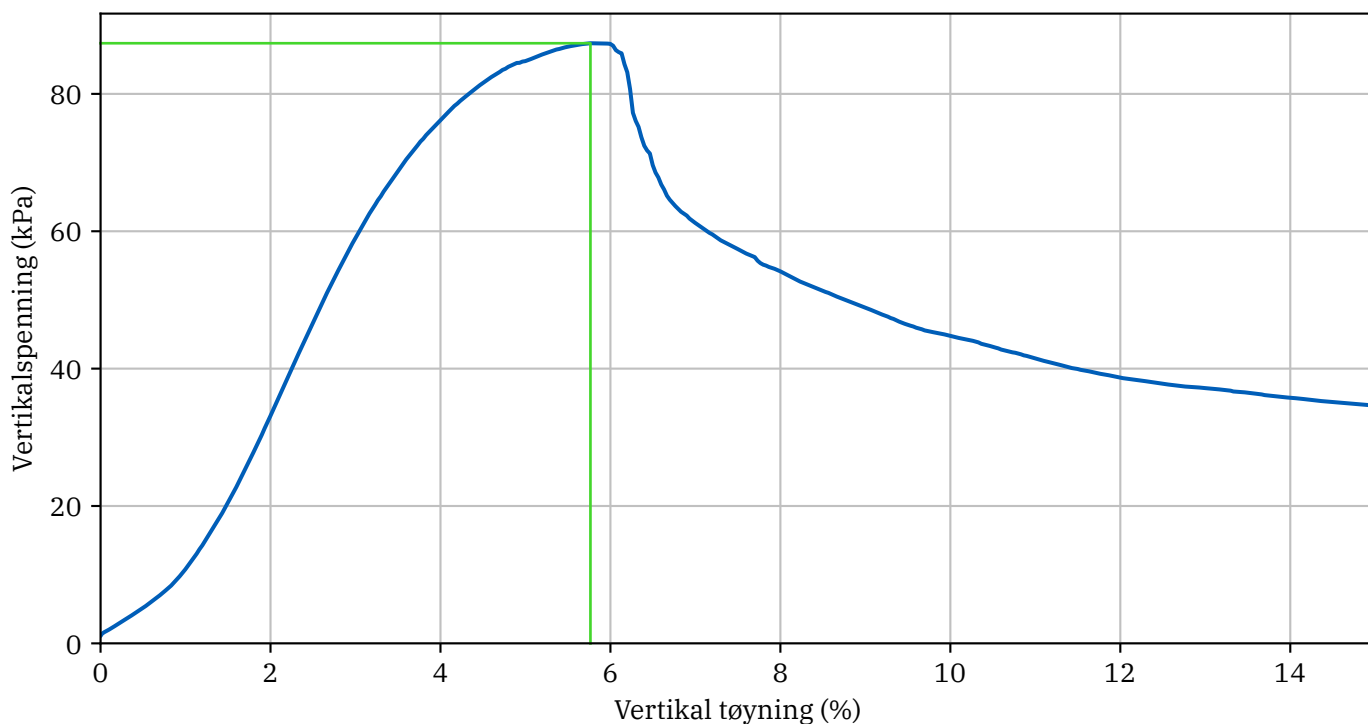


Gruskorn i bunnen av delprøven



### 3.3.6 Posisjon E14: Delprøve L3PL-6 (Dybde 3,450 til 3,550 m)

### Enaksialt trykkforsøk: 44 kPa (5.8%)



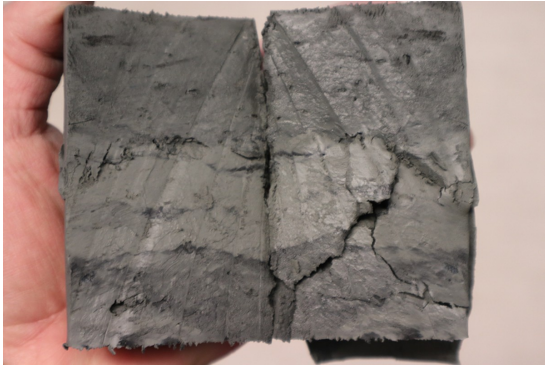
Gjennomsnittlig prøvehøyde før forsøket: 100,00 mm  
Gjennomsnittlig prøvediameter før forsøket: 54,00 mm

Vanninnhold etter forsøket: 32,7 %  
Densitet før forsøket: 1,95 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarer romvekt på 19,1 kN/m<sup>3</sup>)  
Tørredensitet før forsøket: 1,47 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarer romvekt på 14,4 kN/m<sup>3</sup>)  
Tøyningshastighet: 2,0 %/min  
Største hovedspenning ved brudd: 87,4 kPa  
Tøyning ved brudd: 5,8 %  
Estimert udrenert skjærstyrke: 44 kPa

#### Observasjoner:

Mye mørke sjatteringer og enkelte gruskorn





### 3.3.7 Posisjon E14: Delpreve L3PL-7 (Dybde 3,550 til 3,600 m)

#### Vanninnhold

38,3 %

#### Observasjoner:

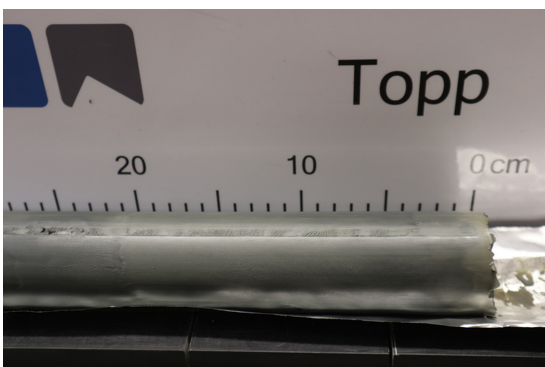
Enkelte gruskorn og mye mørke sjatteringer

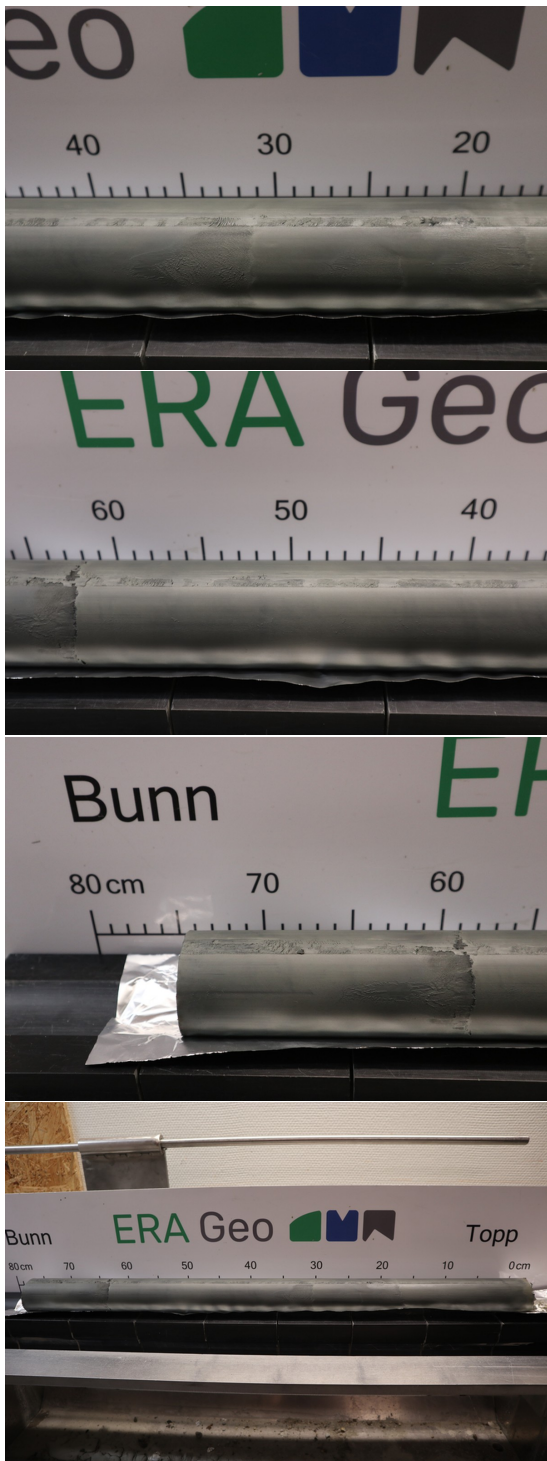


#### Glødetap

0,9 %

### 3.3.8 Posisjon E14: Prøve L3PM (Dybde 4,000 til 4,756 m)





### Visuell klassifisering

Noe siltig LEIRE (Grå. Fast konsistens. Middels plastisk oppførsel. Mye mørke sjatteringer. Noe organisk. Enkelte små gruskorn. Tynt sjikt med mørkegrå silt ved 4,6 m dybde.)



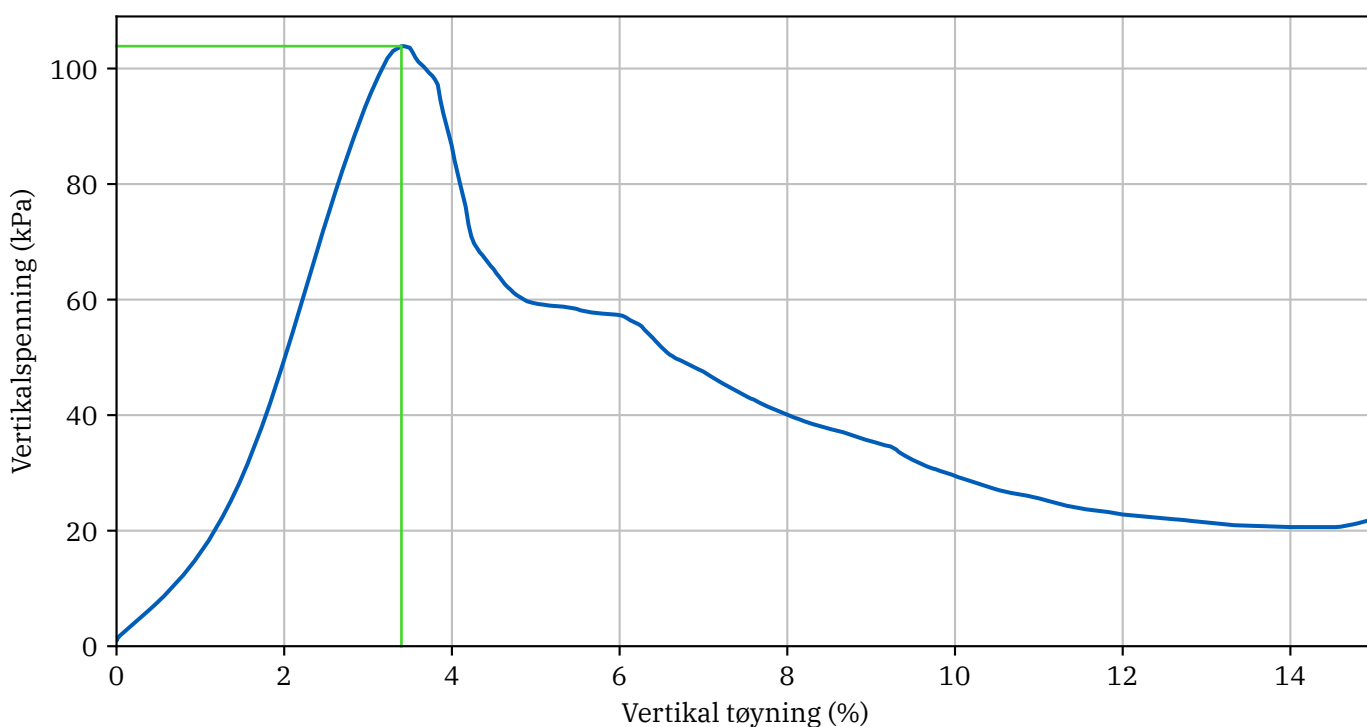
Sjikt med mørkegrå silt ved 4,6 m dybde

### Romdensitet

1,90 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarer romvekt på 18,7 kN/m<sup>3</sup>)

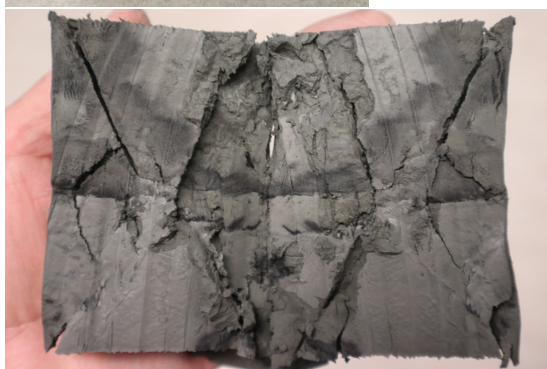
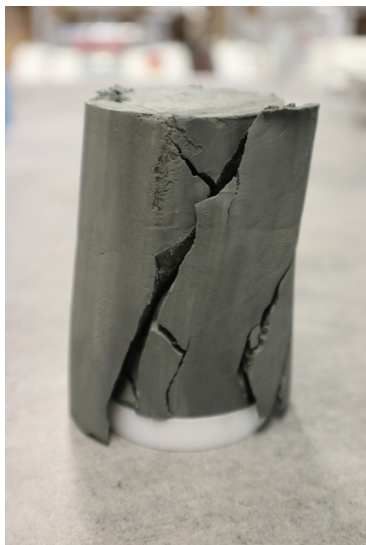
### 3.3.9 Posisjon E14: Delprøve L3PM-2 (Dybde 4,150 til 4,250 m)

**Enaksialt trykkforsøk: 52 kPa (3.4%)**



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

Vanninnhold etter forsøket: 34,2 %  
Densitet før forsøket: 1,94 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarer romvekt på 19,0 kN/m<sup>3</sup>)  
Tørredensitet før forsøket: 1,44 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarer romvekt på 14,2 kN/m<sup>3</sup>)  
Tøyningshastighet: 2,0 %/min  
Største hovedspenning ved brudd: 103,9 kPa  
Tøynings ved brudd: 3,4 %  
Estimert udrenert skjærstyrke: 52 kPa



### 3.3.10 Posisjon E14: Delpreve L3PM-3 (Dybde 4,250 til 4,350 m)

#### Flytegrense

37 %  
Testet med 60 g, 60° konus, fire-punkts-metoden, på materialet i naturlig tilstand (ikke siktet), med stigende vanninnhold.

#### Uforstyrret konus

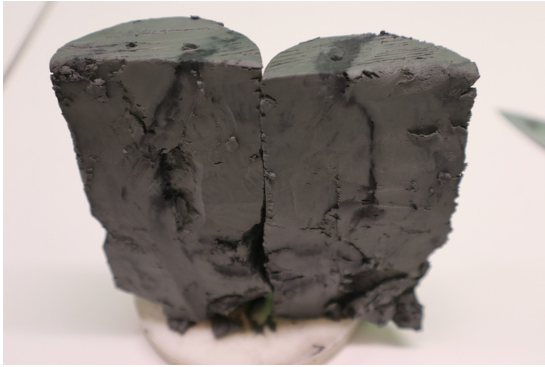
55 kPa  
Konusstørrelse og -vinkel: 400 g, 30°  
Gjennomsnittlig inntrykk: 7,6 mm

#### Omrørt konus

2,3 kPa  
Konusstørrelse og -vinkel: 60 g, 60°  
Gjennomsnittlig inntrykk: 8,2 mm

#### Observasjoner:

Vertikale sjikt med mørke sjatteringer



Vertikalt mørkt sjikt

### **Plastisitetsgrense**

18 %

### **Plastisitetsindeks**

19

### **3.3.11 Posisjon E14: Delprøve L3PM-4 (Dybde 4,350 til 4,400 m)**

#### **Vanninnhold**

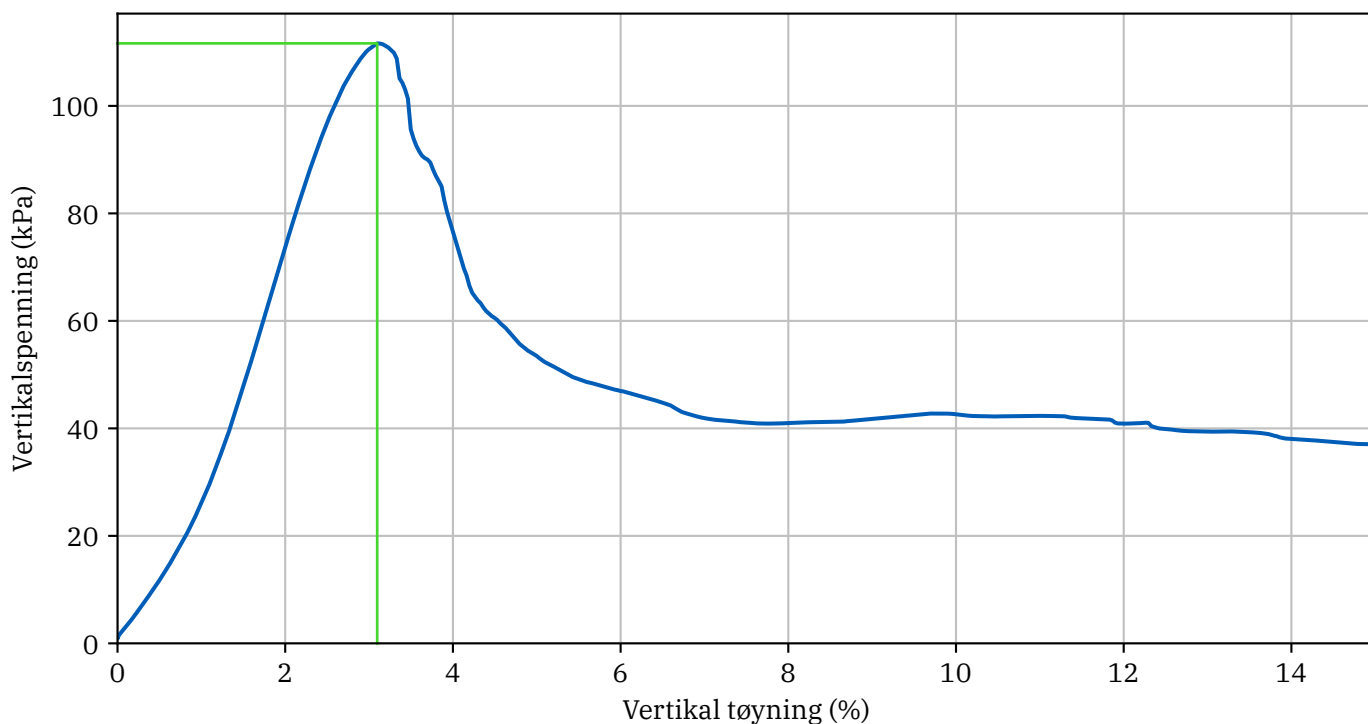
36,5 %



### **3.3.12 Posisjon E14: Delprøve L3PM-5 (Dybde 4,400 til 4,500 m)**



### Enaksialt trykkforsøk: 56 kPa (3.1%)



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

Vanninnhold etter forsøket: 37,3 %  
Densitet før forsøket: 1,90 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarer romvekt på 18,7 kN/m<sup>3</sup>)  
Tørredensitet før forsøket: 1,39 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarer romvekt på 13,6 kN/m<sup>3</sup>)  
Tøyningshastighet: 2,0 %/min  
Største hovedspenning ved brudd: 111,6 kPa  
Tøyning ved brudd: 3,1 %  
Estimert udrenert skjærstyrke: 56 kPa

#### Observasjoner:

Enkelte små gruskorn og mye mørke sjatteringer





### 3.3.13 Posisjon E14: Delp prøve L3PM-6 (Dybde 4,500 til 4,550 m)

#### Vanninnhold

40,1 %

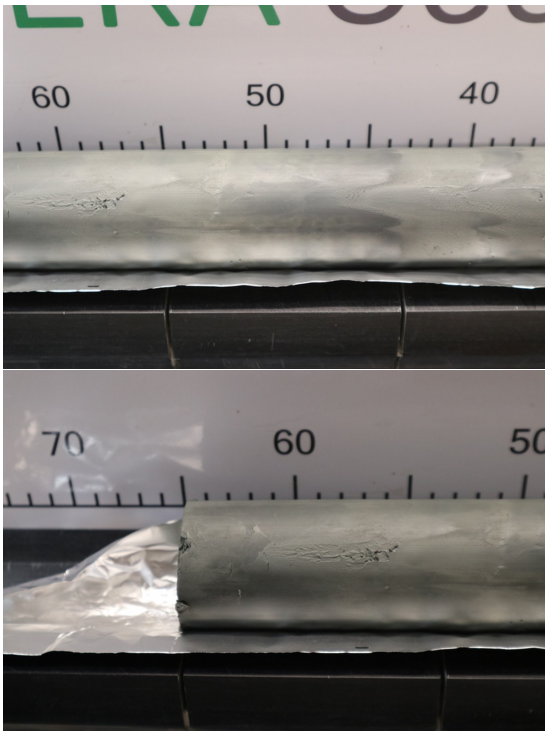
#### Observasjoner:

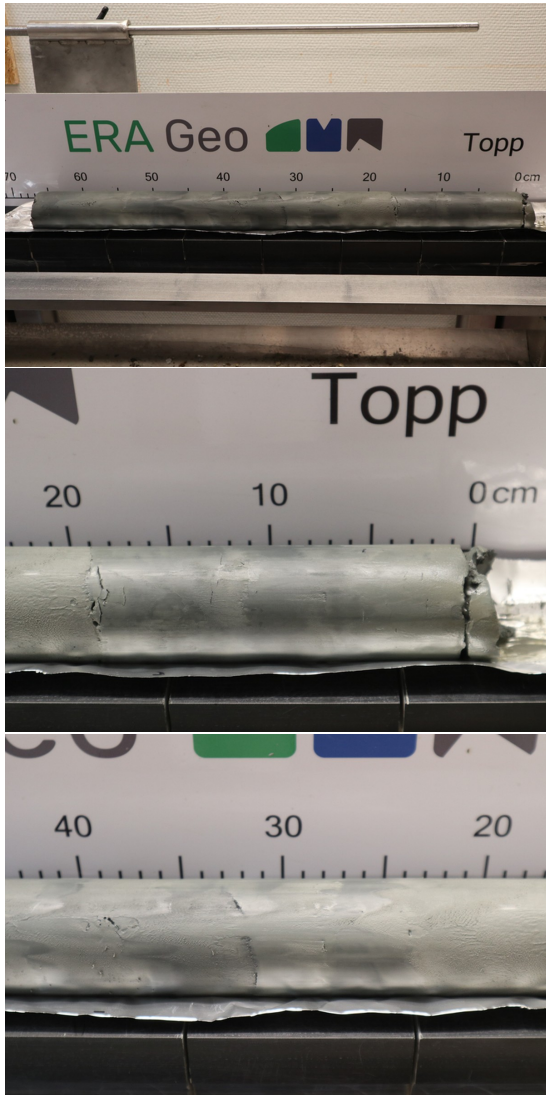
Små gruskorn og mye mørke sjatteringer i oppdelt prøve. Mangler bilde av våt prøve

#### Glødetap

1,0 %

### 3.3.14 Posisjon E14: Prøve L3PN (Dybde 5,000 til 5,654 m)





#### **Romdensitet**

1,90 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarer romvekt på 18,6 kN/m<sup>3</sup>)

#### **Visuell klassifisering**

Noe siltig LEIRE (Grå. Fast konsistens. Middels plastisk oppførsel. Sylindere noe skadd i bunn. Tykt sjikt med silt ved ca 5,2 m dybde, ellers flere tynne siltsjikt gjennom hele sylindere. Mye mørke sjatteringer. Noe organisk.)

#### **3.3.15 Posisjon E14: Delpreve L3PN-2 (Dybde 5,100 til 5,150 m)**

#### **Vanninnhold**

38,5 %

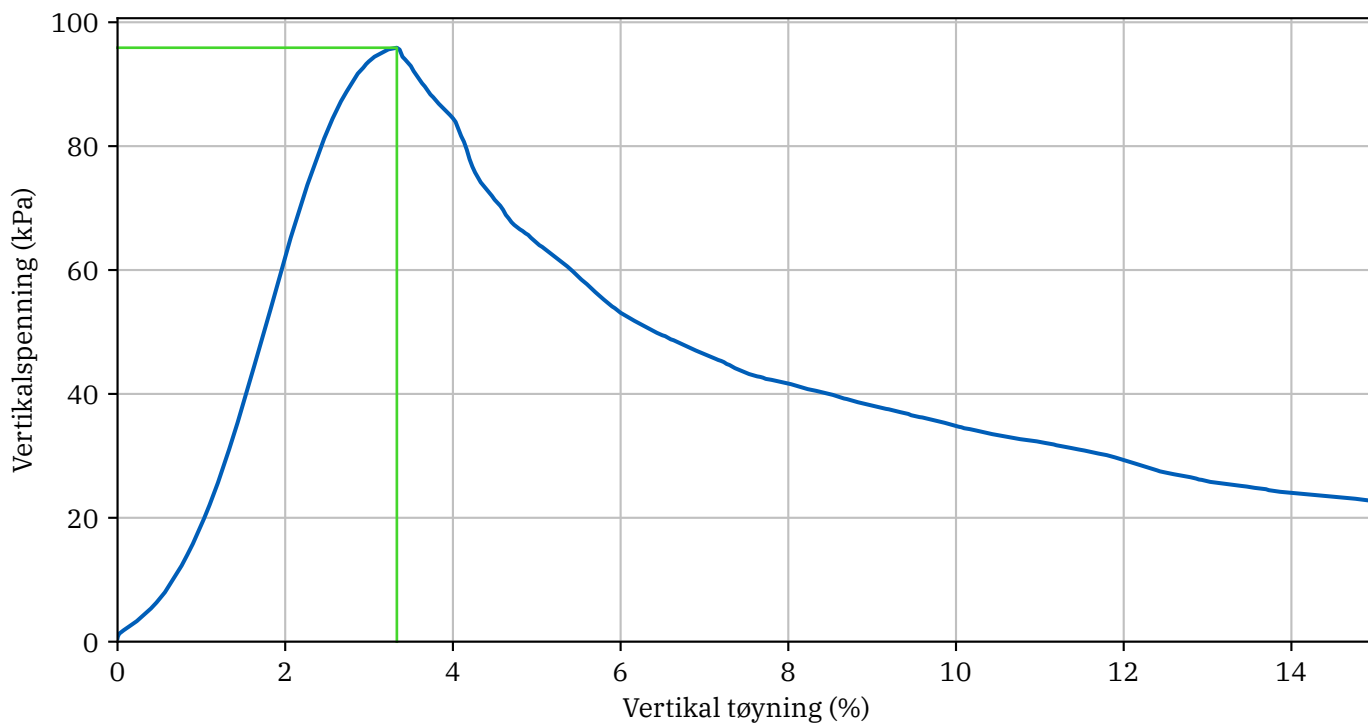


### Glødetap

0,9 %

### 3.3.16 Posisjon E14: Delpreve L3PN-4 (Dybde 5,200 til 5,300 m)

**Enaksialt trykkforsøk: 48 kPa (3.3%)**



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

Vanninnhold etter forsøket: 38,2 %  
Densitet før forsøket: 1,88 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarende romvekt på 18,4 kN/m<sup>3</sup>)  
Tørrdensitet før forsøket: 1,36 Mg/m<sup>3</sup> (tilsvarende romvekt på 13,3 kN/m<sup>3</sup>)  
Tøyningshastighet: 2,0 %/min  
Største hovedspenning ved brudd: 95,9 kPa  
Tøyning ved brudd: 3,3 %  
Estimert udrenert skjærstyrke: 48 kPa

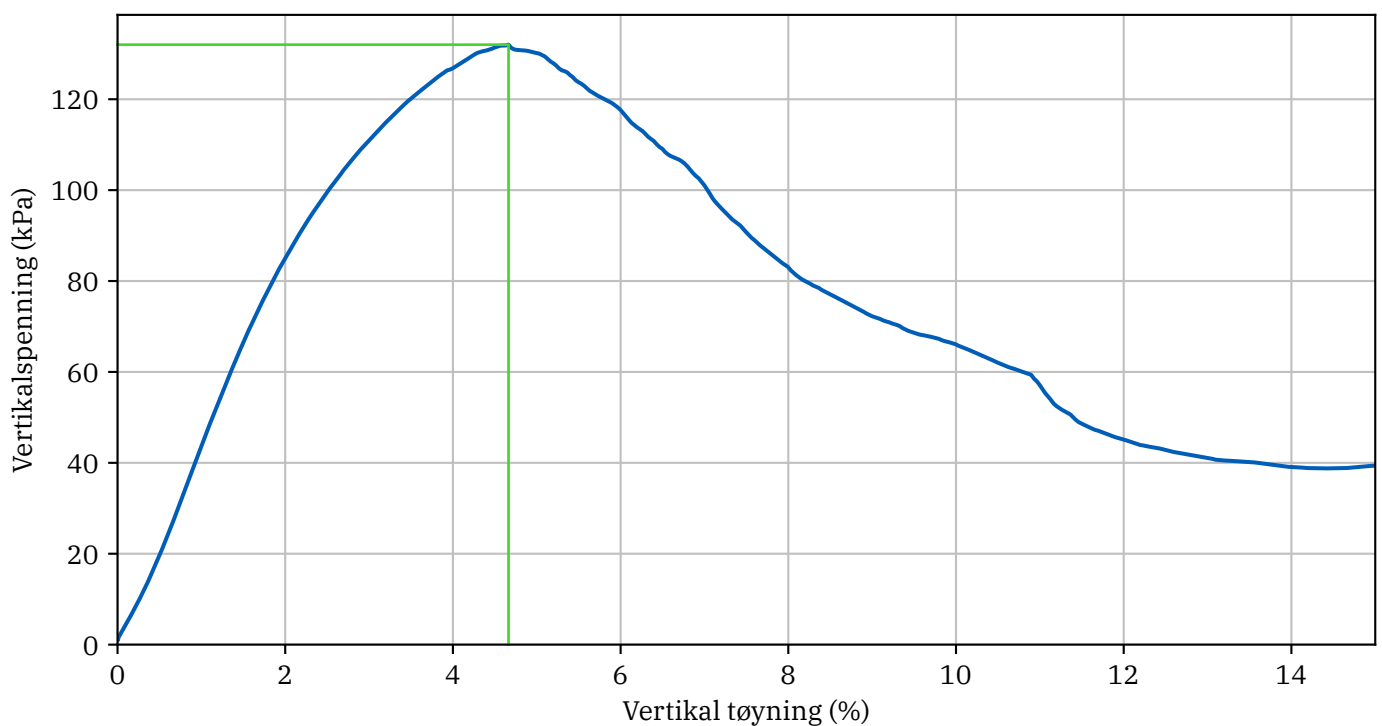
### Observasjoner:

Mye mørke sjatteringer



### 3.3.17 Posisjon E14: Delpreve L3PN-5 (Dybde 5,300 til 5,400 m)

Enaksialt trykkforsøk: 66 kPa (4.7%)



Gjennomsnittlig prøvehøyde før forsøket: 100,00 mm

Gjennomsnittlig prøvediameter før forsøket: 54,00 mm

Vanninnhold etter forsøket: 35,0 %

Densitet før forsøket:  $1,90 \text{ Mg/m}^3$  (tilsvarer romvekt på  $18,7 \text{ kN/m}^3$ )

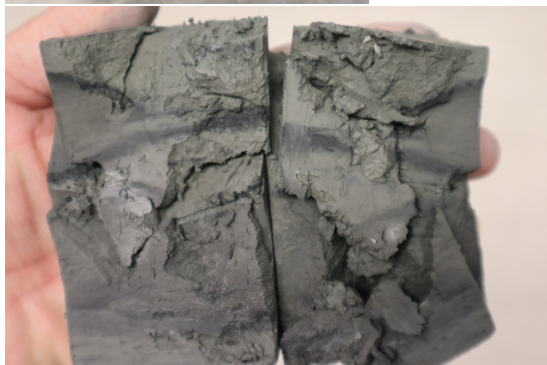
Tørrdensitet før forsøket:  $1,41 \text{ Mg/m}^3$  (tilsvarer romvekt på  $13,8 \text{ kN/m}^3$ )

Tøyningshastighet: 2,0 %/min

Største hovedspenning ved brudd: 132,0 kPa

Tøyning ved brudd: 4,7 %

Estimert udrenert skjærstyrke: 66 kPa



### 3.3.18 Posisjon E14: Delpreve L3PN-6 (Dybde 5,400 til 5,500 m)

#### Flytegrense

37 %

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

#### Uforstyrret konus

47 kPa

Konusstørrelse og -vinkel: 400 g, 30°

Gjennomsnittlig inntrykk: 8,2 mm

#### Omrørt konus

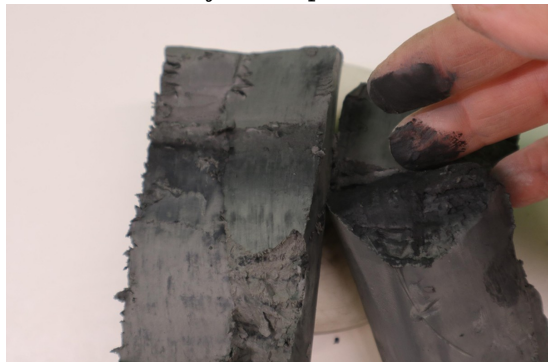
1,51 kPa

Konusstørrelse og -vinkel: 60 g, 60°

Gjennomsnittlig inntrykk: 10,2 mm

**Observasjoner:**

Svart noe bløtt sjikt i delprøven,




**Plastisitetsgrense**

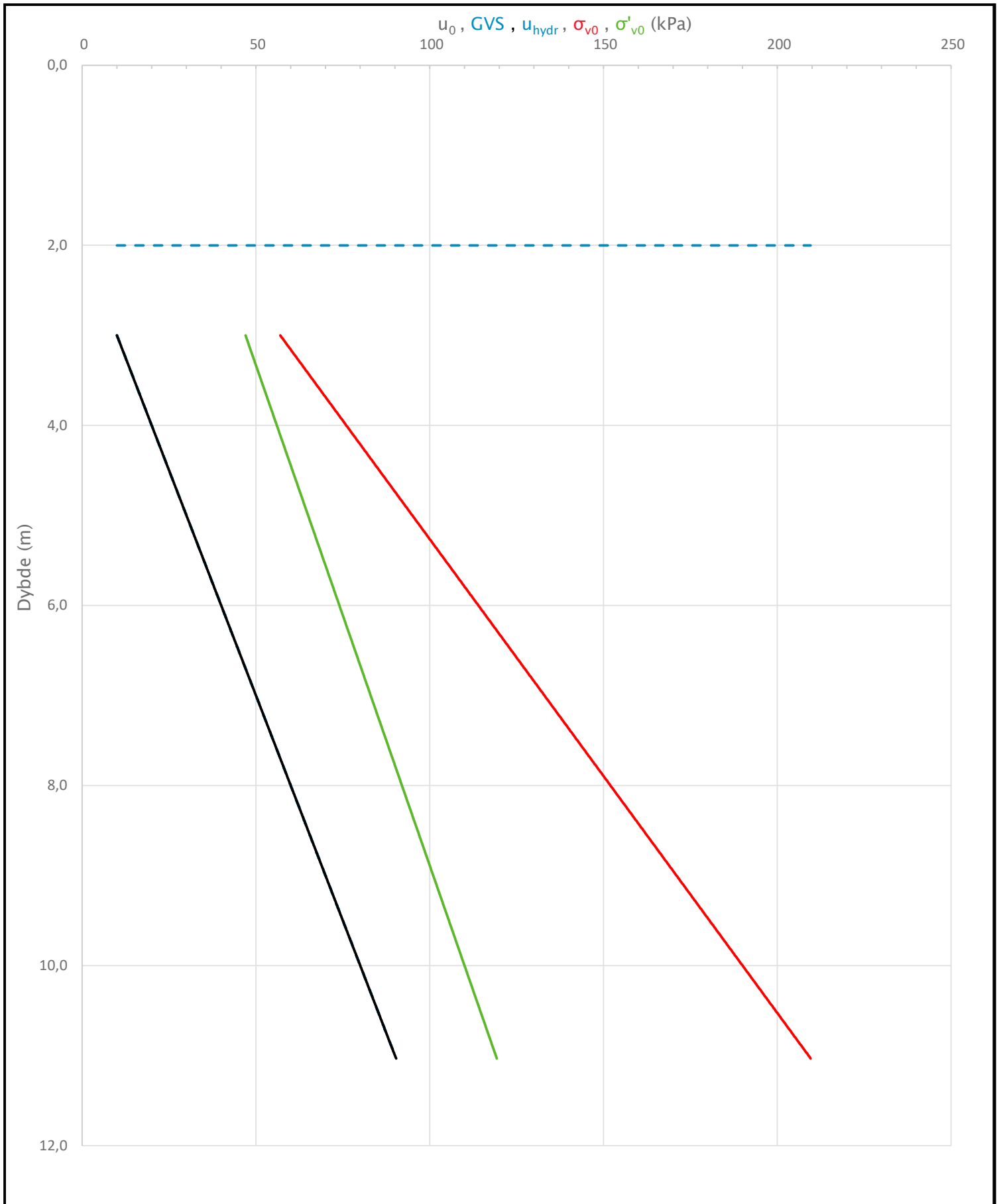
17 %

**Plastisitetsindeks**

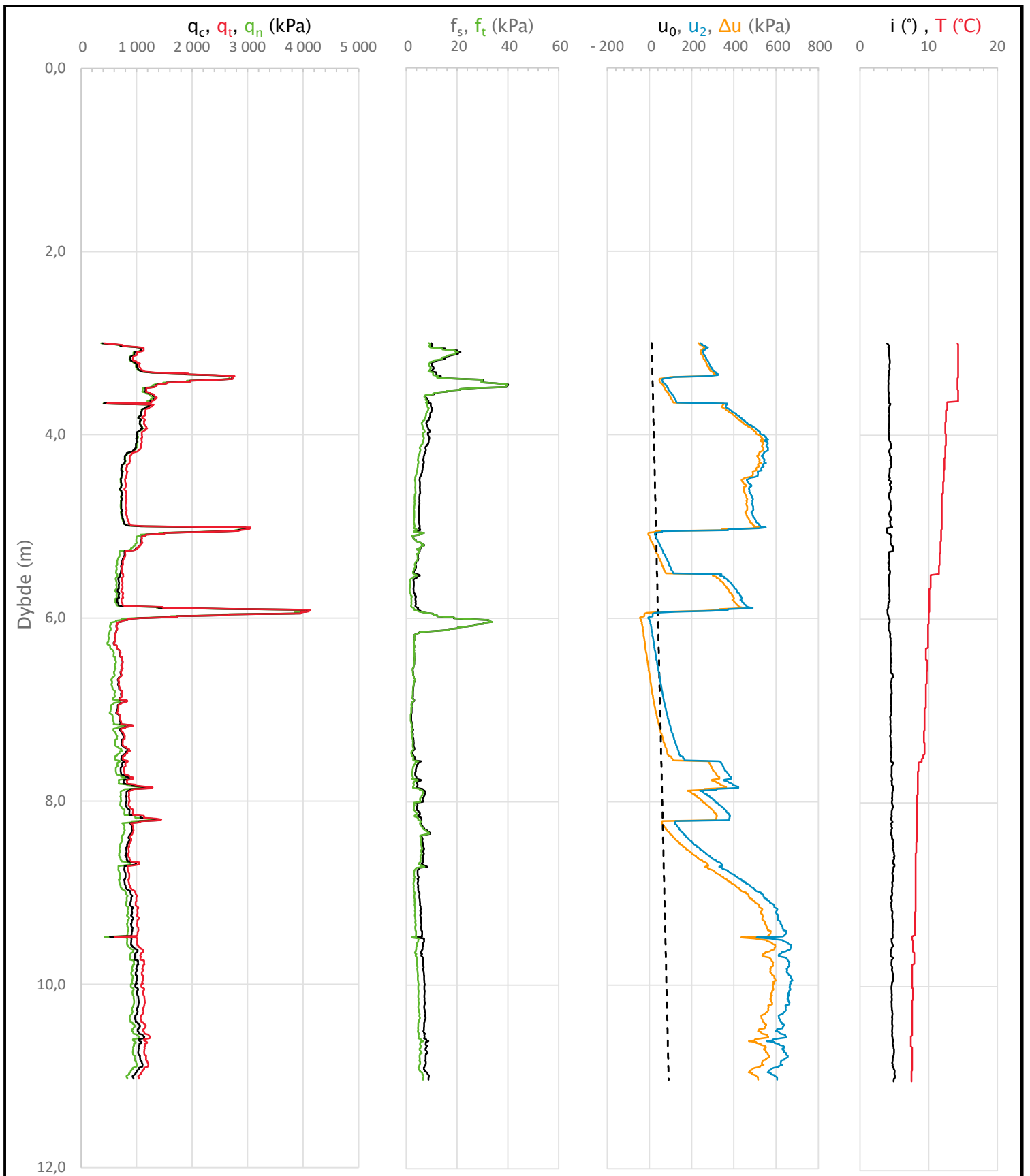
20

Sonde og utførelse						
Sondennummer	5213		Boreleder		Tony	
Type sonde	Nova		Temperaturendring (°C)		6,9	
Kalibreringsdato	03.10.2023		Maks helning (°)		5,1	
Dato sondering	27.08.2024		Maks avstand målinger (m)		0,01	
Filtertype	Porøst filter					
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
Maksimal last (MPa)	50		0,5		2	
Måleområde (MPa)	50		0,5		2	
Skaleringsfaktor	1292		3785		3627	
Oppløsning 2 <sup>12</sup> bit (kPa)	-		-		-	
Oppløsning 2 <sup>18</sup> bit (kPa)	0,5905		0,0101		0,021	
Arealforhold	0,8340		0,0010			
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	16,524		0,463		1,261	
Temperaturområde (°C)	35					
Nullpunktskontroll						
	NA		NB		NC	
Registrert før sondering (kPa)	7300,4		129,0		255,9	
Registrert etter sondering (kPa)	26,6		-2,5		1,1	
Avvik under sondering (kPa)	26,6		2,5		1,1	
Maksimal temperatureffekt (kPa)	3,3		0,1		0,2	
Maksverdi under sondering (kPa)	4072,2		40,1		678,8	
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
<b>Samlet nøyaktighet (kPa)</b>	<b>30,4</b>	<b>0,7</b>	<b>2,6</b>	<b>6,5</b>	<b>1,4</b>	<b>0,2</b>
Tillatt nøyaktighet klasse 1	35	5	5	10	10	2
Tillatt nøyaktighet klasse 2	100	5	15	15	25	3
Tillatt nøyaktighet klasse 3	200	5	25	15	50	5
Tillatt nøyaktighet klasse 4	500	5	50	20		
Anvendelsesklasse	1	1	1	1	1	1
Anvendelsesklasse måleintervall	1					
<b>Anvendelsesklasse</b>	<b>1</b>					
Måleverdier under kapasitet/krav						
Spissmotstand	Sidefriksjon	Poretrykk	Helning	Temperatur		
OK	OK	OK	OK	OK		
Kommentarer:						
Prosjekt			Prosjektnummer: 23045 Rapportnummer: RIG01		Borhull Kote +16,2	
<b>Bufetat Meltunet</b>					<b>E12</b>	
Innhold					Sondennummer	
Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet					<b>5213</b>	
	Utført	Kontrollert	Godkjent		Anvend.klasse	
	HF	MB	MB		1	
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon		Figur	
	Ekstern konsulent	27.08.2024	Rev. dato		1	



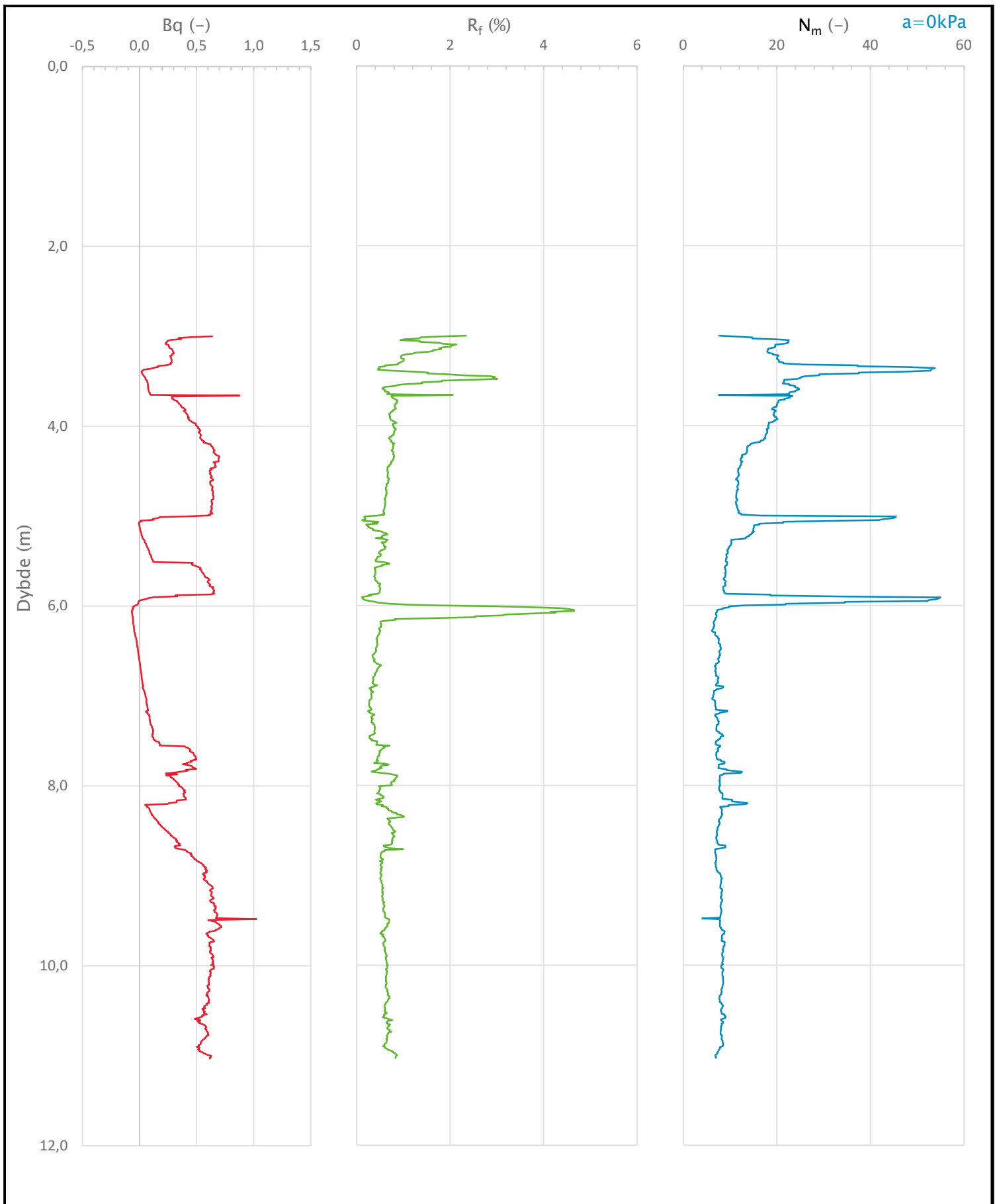



Prosjekt		Prosjektnummer: 23045 Rapportnummer: RIG01		Borhull	Kote +16,2
<b>Bufetat Meltunet</b>				<b>E12</b>	
Innhold				Sondennummer	
In-situ poretrykk, total- og effektiv vertikalspenning i beregninger				<b>5213</b>	
ERA Geo 	Utført	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse	
	HF	MB	MB	1	
Divisjon	Dato sondering		Revisjon	Figur	
	Ekstern konsulent		27.08.2024	Rev. dato	2




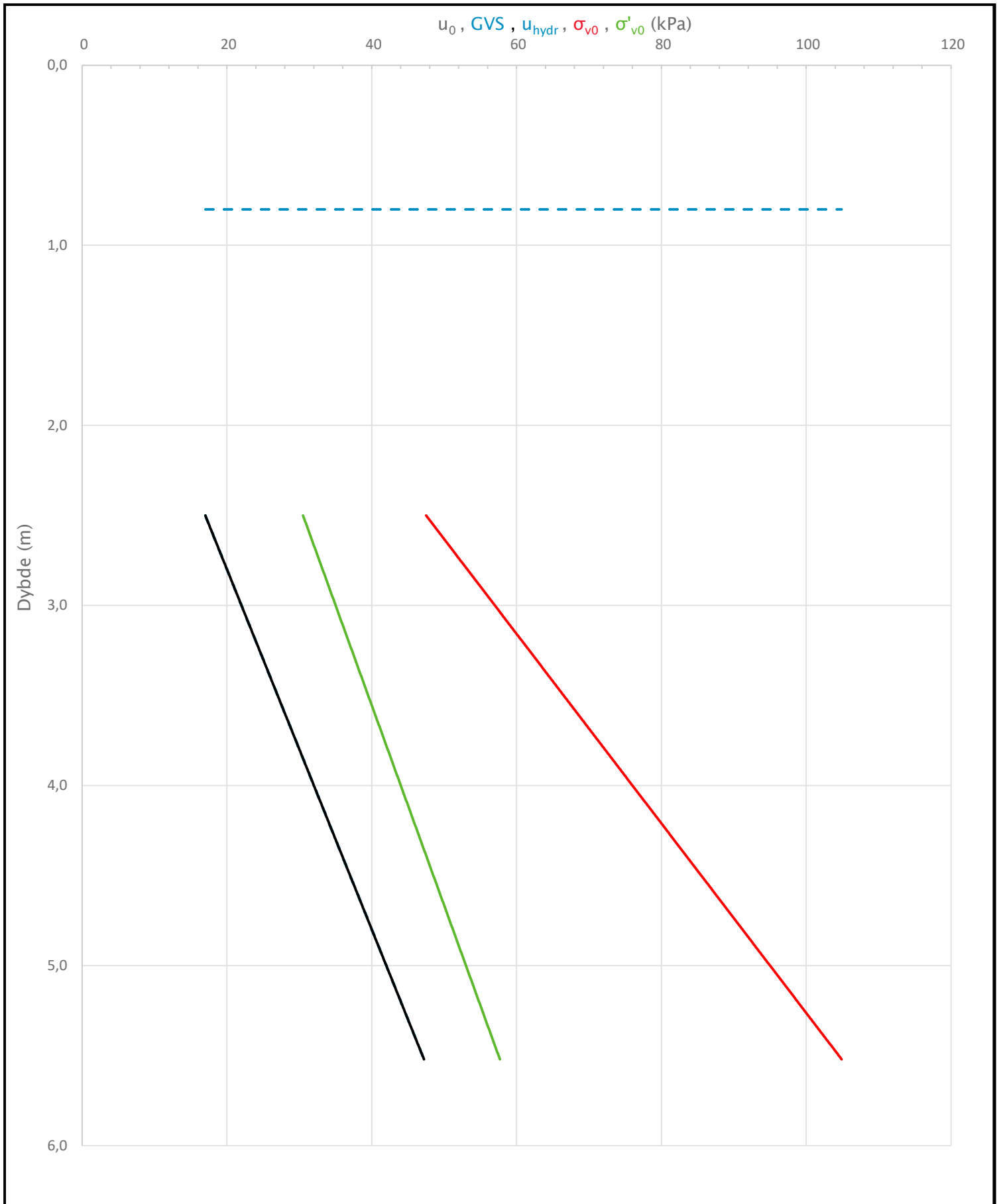
OBS: Mistet noe poretrykk etter å ha gått gjennom faste lag.

Prosjekt		Prosjektnummer: 23045 Rapportnummer: RIG01		Borhull	Kote +16,2
<b>Bufetat Meltunet</b>				<b>E12</b>	
Innhold				Sondenummer	
Måledata og korrigerte måleverdier				<b>5213</b>	
	Utført	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse	
	HF	MB	MB	1	
Divisjon Ekstern konsulent	Dato sondering	Revisjon	Figur		
	27.08.2024	Rev. dato	3		

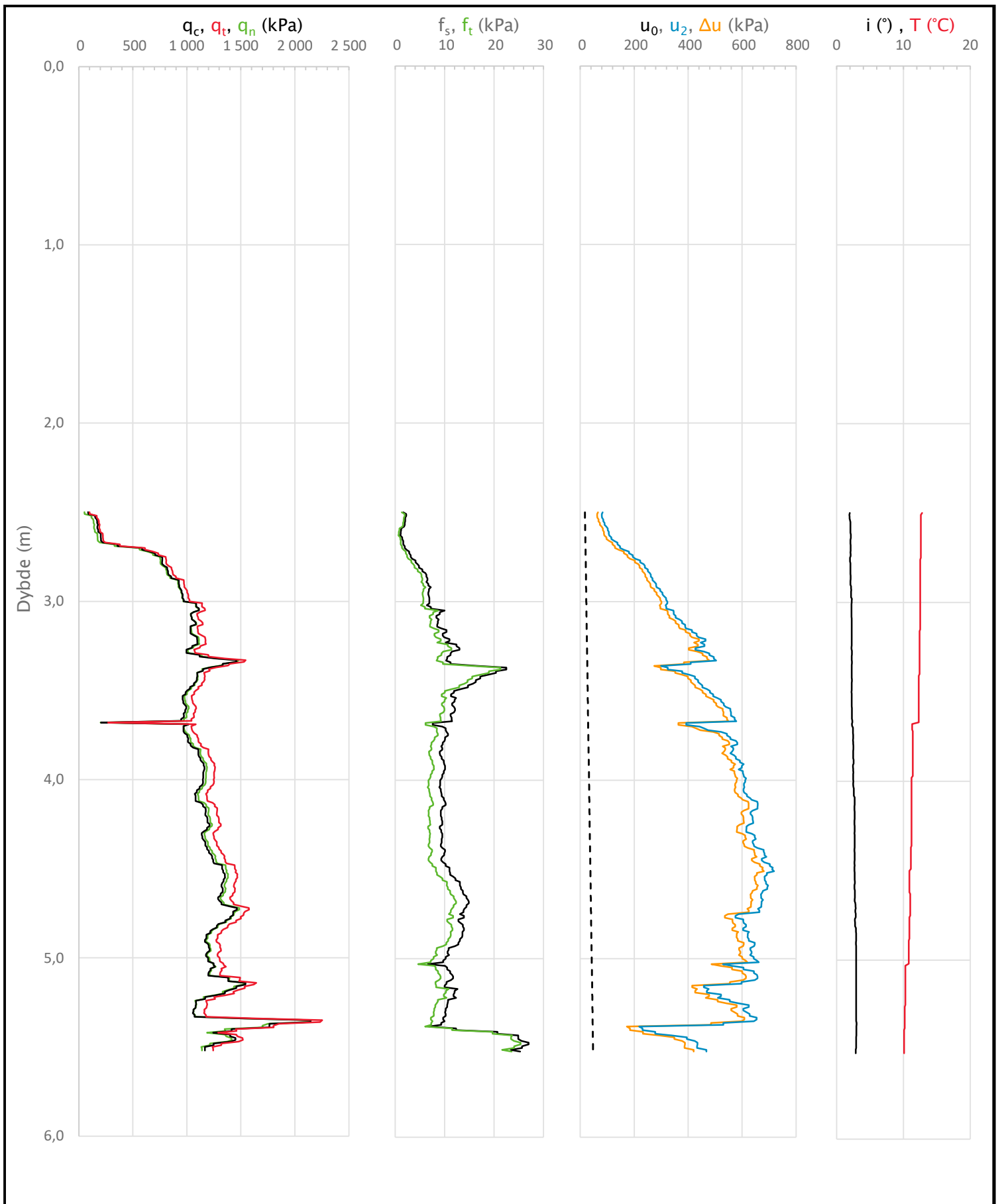


Prosjekt		Prosjektnummer: 23045 Rapportnummer: RIG01		Borhull	Kote +16,2
<b>Bufetat Meltunet</b>				<b>E12</b>	
Innhold				Sondennummer	
Avledede dimensjonsløse forhold				<b>5213</b>	
	Utført	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse	
	HF	MB	MB	1	
Divisjon	Dato sondering		Revisjon	Figur	
	Ekstern konsulent		27.08.2024	Rev. dato	4

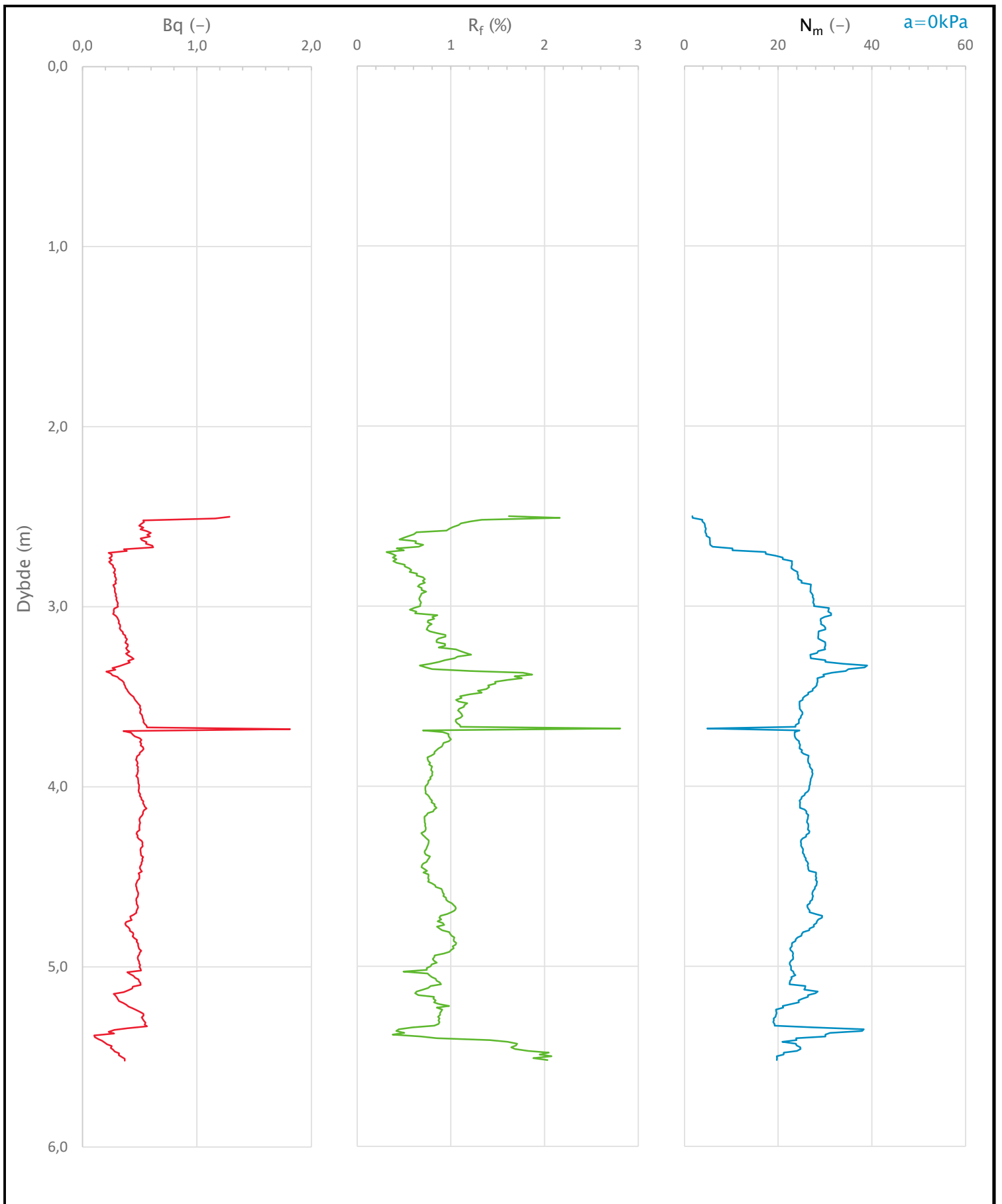
Sonde og utførelse						
Sondennummer	5213		Boreleder		Tony	
Type sonde	Nova		Temperaturendring (°C)		2,7	
Kalibreringsdato	03.10.2023		Maks helning (°)		3,0	
Dato sondering	26.08.2024		Maks avstand målinger (m)		0,01	
Filtertype	Porøst filter					
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
Maksimal last (MPa)	50		0,5		2	
Måleområde (MPa)	50		0,5		2	
Skaleringsfaktor	1292		3785		3627	
Oppløsning 2 <sup>12</sup> bit (kPa)	-		-		-	
Oppløsning 2 <sup>18</sup> bit (kPa)	0,5905		0,0101		0,021	
Arealforhold	0,8340		0,0010			
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	16,524		0,463		1,261	
Temperaturområde (°C)	35					
Nullpunktskontroll						
	NA		NB		NC	
Registrert før sondering (kPa)	7304,5		128,6		256,1	
Registrert etter sondering (kPa)	10,7		-1,7		-3,6	
Avvik under sondering (kPa)	10,7		1,7		3,6	
Maksimal temperatureffekt (kPa)	1,3		0,0		0,1	
Maksverdi under sondering (kPa)	2146,4		27,0		718,3	
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
<b>Samlet nøyaktighet (kPa)</b>	<b>12,6</b>	<b>0,6</b>	<b>1,7</b>	<b>6,5</b>	<b>3,7</b>	<b>0,5</b>
Tillatt nøyaktighet klasse 1	35	5	5	10	10	2
Tillatt nøyaktighet klasse 2	100	5	15	15	25	3
Tillatt nøyaktighet klasse 3	200	5	25	15	50	5
Tillatt nøyaktighet klasse 4	500	5	50	20		
Anvendelsesklasse	1	1	1	1	1	1
Anvendelsesklasse måleintervall	1					
<b>Anvendelsesklasse</b>	<b>1</b>					
Måleverdier under kapasitet/krav						
Spissmotstand	Sidefriksjon		Poretrykk		Helning	
OK	OK		OK		OK	
Kommentarer:						
Prosjekt			Prosjektnummer: 23045 Rapportnummer: RIG01		Borhull Kote +17,6	
<b>Bufetat Meltunet</b>					<b>E14</b>	
Innhold					Sondennummer	
Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet					<b>5213</b>	
	Utført		Kontrollert		Godkjent	
	HF		MB		MB	
Divisjon		Dato sondering		Revisjon		Anvend.klasse
Ekstern konsulent		26.08.2024		Rev. dato		
						Figur
						<b>1</b>
						<b>1</b>




Prosjekt			Prosjektnummer: 23045 Rapportnummer: RIG01		Borhull	Kote +17,6
<b>Bufetat Meltunet</b>					<b>E14</b>	
Innhold			In-situ poretrykk, total- og effektiv vertikalspenning i beregninger		Sondennummer	
					<b>5213</b>	
ERA Geo 	Utført	Kontrollert	Godkjent		Anvend.klasse	1
	HF	MB	MB			
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon		Figur	2
	Ekstern konsulent	26.08.2024	Rev. dato			



Prosjekt		Prosjektnummer: 23045 Rapportnummer: RIG01		Borhull	Kote +17,6
<b>Bufetat Meltunet</b>				<b>E14</b>	
Innhold				Sondenummer	
Måledata og korrigerte måleverdier				<b>5213</b>	
	Utført	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse	
	HF	MB	MB	1	
Divisjon Ekstern konsulent	Dato sondering	Revisjon	Figur		
	26.08.2024	Rev. dato	3		



Prosjekt		Prosjektnummer: 23045 Rapportnummer: RIG01		Borhull	Kote +17,6
<b>Bufetat Meltunet</b>				<b>E14</b>	
Innhold				Sondennummer	
Avledede dimensjonsløse forhold				<b>5213</b>	
	Utført	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse	
	HF	MB	MB	1	
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon	Figur	
Ekstern konsulent	26.08.2024	Rev. dato	4		