

Nr. 19/2022

Grunnundersøkelser for utredning av fare for kvikkleireskred, Ask, Gjerdrum kommune

.....
Multiconsult



NVE Ekstern rapport nr. 19/2022
Grunnundersøkelser for utredning av fare for kvikkleireskred,
Ask, Gjerdrum kommune

Utgitt av: Norges vassdrags- og energidirektorat

Forfatter: Multiconsult

Forsidefoto: Ask sentrum. Foto: Jostein Hauge/Gjerdrum kommune

ISBN (online): 978-82-410-2246-3

ISSN (online): 2535-8235

Saksnummer: 202117576

Sammendrag: På oppdrag fra NVE har Multiconsult gjennomført en soneutredning av kvikkleiresonene i Ask sentrum som ble berørt av kvikkleireskredet på Ask 30.12.2020: 94 Ask Vestre, 85 Fjeldstad og 470 Hønsisletta. Rapporten inneholder resultatene fra grunnundersøkelsene som ligger til grunn for soneutredningen.

Emneord: Kvikkleire, kvikkleireskred, farekartlegging, geoteknisk vurdering, Ask, Gjerdrum

Norges vassdrags- og energidirektorat
Middelthuns gate 29
Postboks 5091 Majorstuen
0301 Oslo

Telefon: 22 95 95 95
E-post: nve@nve.no
Internett: www.nve.no

september, 2022

Forord

Tidlig på morgenen den 30. desember 2020 ble Ask sentrum i Gjerdrum kommune rammet av et stort kvikkleireskred. Et areal på cirka 240 x 700 meter skled ut, inkludert deler av boligfeltet i Nystulia. Skredmassene fortsatte ca. 2 km nedover bekkedalen. Det er anslått at ca. 1,35 million m³ jordmasser raste ut denne morgenen.

Skredet berørte tre markerte faresoner på Ask: 94 Ask Vestre, 85 Fjeldstad og 470 Hønsisletta. I etterkant av skredet bestemte NVE å gjennomføre en detaljert soneutredning av disse tre sonene, for å dokumentere sikkerheten mot kvikkleireskred for bebyggelsen i Ask sentrum. Oppdraget er utført av Multiconsult, som har inngående kunnskap om grunnforholdene på Ask. Det er gjennomgått uavhengig kvalitetssikring av Norconsult.

Denne rapporten inneholder resultatene fra grunnundersøkelsene som ligger til grunn for soneutredningene, se NVE Ekstern rapport 18/2022.

Hamar, 23. september 2022



Brigt Samdal
direktør
Skred- og vassdragsavdelingen



Toril Hofshagen
regionsjef
NVE region øst

RAPPORT

Faresoneutredning Ask Gjerdrum - Grunnundersøkelser

OPPDRAAGSGIVER

NVE

EMNE

Geoteknisk datarapport

DATO / REVISJON: 24. juni 2022 / 00

DOKUMENTKODE: 10223695-08-RIG-RAP-002



Multiconsult

Dette dokumentet har blitt utarbeidet av Multiconsult på vegne av Multiconsult Norge AS eller selskapets klient. Klientens rettigheter til dokumentet er gitt for den aktuelle oppdragsavtalen eller ved anmodning.

RAPPORT

OPPDRAAG	Faresoneutredning Ask Gjerdrum - Grunnundersøkelser	DOKUMENTKODE	10223695-08-RIG-RAP-002
EMNE	Geoteknisk datarapport	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	NVE	OPPDRAAGSLEDER	Roger Kristoffersen
KONTAKTPERSON	Ellen Elizabeth Davis Haugen	UTARBEIDET AV	Morten Hovind
KOORDINATER	Sone: UTM 32 Øst: 613400 Nord: 6660600	ANSVARLIG ENHET	10101080 Seksjon Geoteknikk Samferdsel
GNR./BNR./SNR.	/ / / Gjerdrum		

SAMMENDRAG

Multiconsult Norge AS har utført grunnundersøkelser for NVE i forbindelse med faresoneutredningen i Ask i Gjerdrum kommune. Foreliggende rapport gjelder grunnundersøkelser utført øst og vest for Ask sentrum.

Grunnen består av et topplag av tørrskorpeleire generelt med mektighet mellom 1-3 m. Under dette er det stedvis mange ti-talls meter med siltig leire. Det er stedvis svært dypt til antatt berg.

Den siltige leiren varierer mellom å være lite sensitiv til kvikk.

Tilgjengelige grunnundersøkelser består i stor grad av dreietrykksonderinger som ikke påviser berg, men er avsluttet i møte med et hardt materiale, eksempelvis morene. Følgelig er dybden til antatt berg i stor grad ukjent. Sonderingene viser imidlertid at det er kortere til berg rundt Ask sentrum enn det er øst, sør og vest ute på jordene og golfbanen, hvor det kan være opp mot 50 m til berg.

00	24.06.2022	Førstegangs utsendelse	Morten Hovind	Anders Gylland	Marit Isachsen
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Innledning	6
1.1	Formål og bakgrunn	6
1.2	Utførelse	6
1.3	Kvalitetssikring og standardkrav	6
1.4	Innhold og bruk av rapporten	6
2	Områdebeskrivelse	7
2.1	Befaring	7
2.2	Området og topografi	7
3	Geotekniske grunnundersøkelser	9
3.1	Tidligere grunnundersøkelser	9
3.2	Utførte grunnundersøkelser	9
3.2.1	Feltundersøkelser	9
3.2.2	Laboratorieundersøkelser	9
4	Grunnforholdsbeskrivelse	10
4.1	Kvartærgeologisk kart	10
4.2	Eksisterende faresoner for kvikkleireskred	10
4.3	Grunnforhold tolket ut fra grunnundersøkelser	11
4.3.1	Generelt	11
4.3.2	Poretrykk og grunnvann	12
5	Geoteknisk evaluering av resultatene	13
5.1	Viktige forutsetninger	13
5.2	Undersøkelses- og prøve kvalitet	13
5.3	Måling av poretrykk	13
5.4	Påvisning av bergnivå	13
6	Behov for supplerende grunnundersøkelser	14
7	Referanser	14

TEGNINGER

10223695-08-RIG-TEG	
-000	Oversiktskart
-005 til -007	Borplaner
-010 til -040	Dreietrykksonderinger
10244333-RIG-TEG	
-212.1 til -212.2	Geotekniske data MC-25
10223695-02-RIG-TEG	
-221 til -232	Geotekniske data
10223695-08-RIG-TEG	
-350 til -354	Piezometeravlesninger
10244333-RIG-TEG	
-400.1 til -400.2	Ødometerforsøk MC-25
10223695-02-RIG-TEG	
-430.1 til -441.2	Ødometerforsøk
-472.1 til -483.3	Treaksialforsøk
10223695-08-RIG-TEG	
-500.1 til -513.4	Trykksondering (CPTU)

Vedlagte tegninger er sortert etter tegningsnummer uavhengig av tilhørende oppdragsnummer og borpunkt.

VEDLEGG

1. Kalibreringsskjema CPTU-sonde(r)
2. Kalibreringsskjema poretrykksmåler(e)

3. Koordinatliste borpunkter (dersom ikke angitt i rapportteksten/tabeller)

BILAG

1. Geoteknisk bilag – Feltundersøkelser
2. Geoteknisk bilag – Laboratorieundersøkelser
3. Geoteknisk bilag – Oversikt over metodestandarder og retningslinjer

1 Innledning

Foreliggende rapport presenterer resultater fra utførte geotekniske grunnundersøkelser for faresoneutredningen i Ask i Gjerdrum kommune.

1.1 Formål og bakgrunn

Formålet med grunnundersøkelsene er å vurdere faren for områdeskred og utrede faresoner som kan berøre Ask.

1.2 Utførelse

Boringens utførelse er generelt beskrevet i geoteknisk bilag 1, mens oversikt over metodestandarder for utførelse er gitt i geoteknisk bilag 3.

Metodikk/prosedyre for utførelse av laboratorieundersøkelsene er generelt beskrevet i geoteknisk bilag 2.

Feltundersøkelsene ble utført av Multiconsult Norge AS med hydraulisk borerigg i januar og februar 2022. Alle kotehøyder referer til NN2000 og borpunktene er målt inn i koordinatsystem Euref 89 UTM 32 av Multiconsult Norge AS.

Romerike grunnboring utførte CPTU sondering og opptak av prøveserie i borpunkt MC-25, samt CPTU i borpunkt MC-25B i april 2022.

Alle laboratorieundersøkelsene er utført ved Multiconsults geotekniske laboratorium i Oslo i mars og april 2022.

1.3 Kvalitetssikring og standardkrav

Oppdraget er kvalitetssikret i henhold til Multiconsults styringssystem. Systemet omfatter prosedyrer og beskrivelser som er dekkende for kvalitetsstandard NS-EN ISO 9001:2015 [1]. Feltundersøkelsene er utført iht. NS 8020-1:2016 [3] og tilgjengelige metodestandarder fra Norsk Geoteknisk Forening.

Laboratorieundersøkelsene er utført iht. NS 8000-serien og relevante ISO-standarder. Datarapporten er utarbeidet i henhold til NGF-melding nr. 2 og krav i NS-EN-1997 (Eurokode 7) – Del 2 [2].

Oversikt over utvalgte metodestandarder er vist i geoteknisk bilag 3.

1.4 Innhold og bruk av rapporten

Geoteknisk datarapport presenterer resultater fra utførte geotekniske grunnundersøkelser i geotekniske termer og krever geoteknisk kompetanse for videre bruk i rådgivings- og prosjekteringssammenheng. Rapporten inneholder i så måte ingen vurderinger av byggbarhet, metoder eller tiltak, og vi anbefaler at det engasjeres geoteknisk kompetanse i det videre arbeidet med prosjektet.

Geoteknisk datarapport omhandler ikke data eller vurderinger knyttet til tilstedeværelse av forurenset grunn i det undersøkte området. Dersom det foreligger mistanke om forurenset grunn, anbefaler vi at det bestilles miljøtekniske grunnundersøkelser. Dersom miljøtekniske grunnundersøkelser er utført av Multiconsult, rapporteres disse undersøkelsene med tilhørende analyser og resultater i separat miljøteknisk datarapport.

2 Områdebeskrivelse

2.1 Befaring

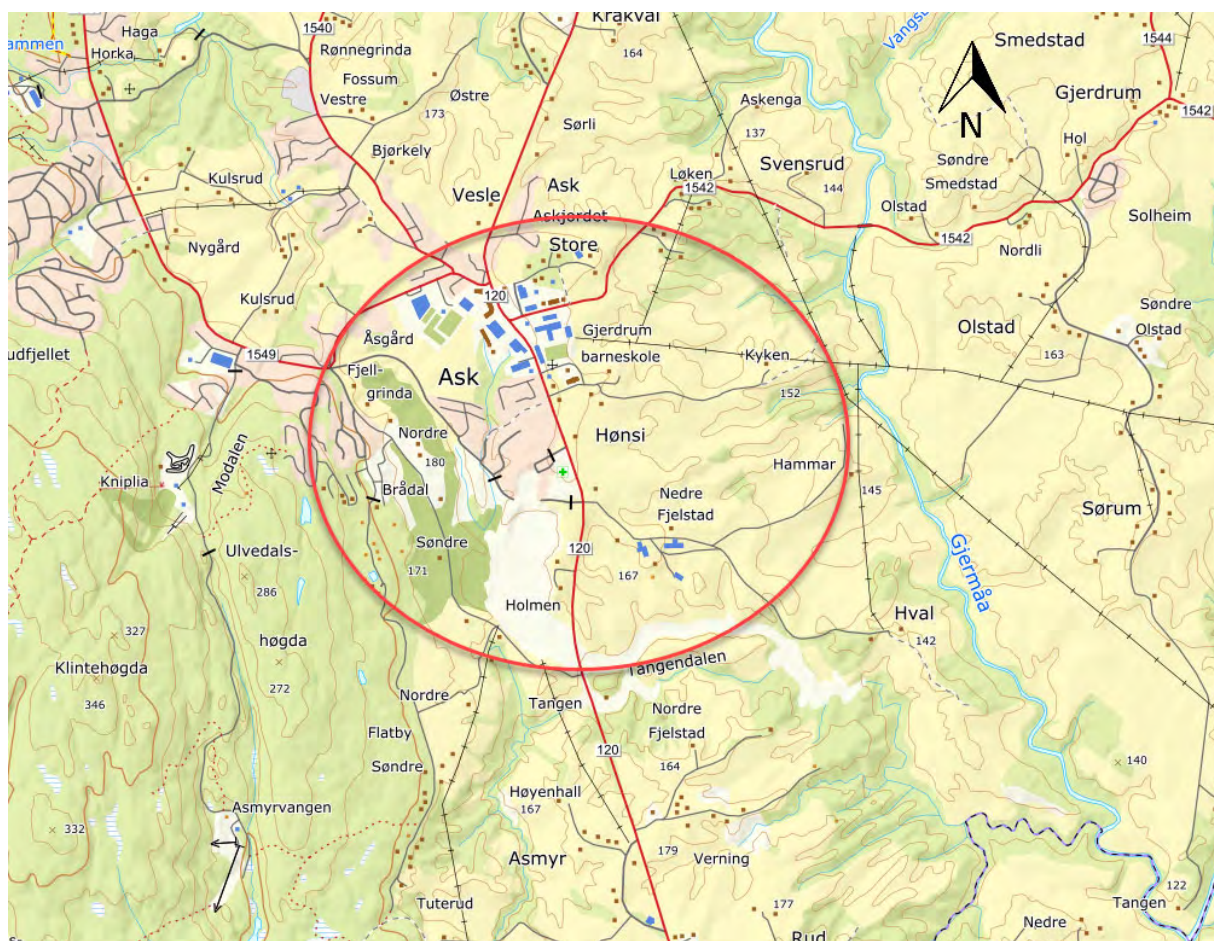
Befaring er gjennomført i hovedsak med tanke på erosjon og sikringstiltak mot erosjon. Det vises til vedlegg B i faresoneutredningen i rapport 10223695-08-RIG-RAP-001. Registrert berg i dagen er vist på borplan i tegning RIG-TEG-005 til RIG-TEG-007.

2.2 Området og topografi

Området rundt Ask består av gårdsbruk i øst og nord og golfbane i vest. I Ask er det tettbebyggd med diverse leilighetsblokker, skoler etc. Ved Fjellinna sør for Ask sentrum gikk det et kvikkleireskred 30. desember 2020 som hadde utløp sør og videre øst over Fv120. Det foregår i dag arbeider med å rydde opp etter skredet/sikre skredområdet.

Området utenfor Ask, spesielt i øst, er preget av raviner. Ravinene er har generelt en bratthet i størrelsesorden 6-15 grader. Enkelte steder er det brattere; mellom 16-25 grader. Terrenget varierer mellom kote +135 til +180. De største lokale høydeforskjellene er på ca. 20 m.

Oversiktskart og flyfoto er vist på henholdsvis Figur 2-1 og Figur 2-2.



Figur 2-1: Oversiktskart med undersøkt område [norgeskart.no].



Figur 2-2: Flyfoto over undersøkelsesområdet [norgeskart.no].

3 Geotekniske grunnundersøkelser

3.1 Tidligere grunnundersøkelser

Relevante grunnundersøkelsesrapporter er i hovedsak presentert i faresoneutredningen 10223695-08-RIG-RAP-001, ref. [8]. Et utvalg av grunnundersøkelsesrapportene fra 2021 er presentert i Tabell 3-1.

Tabell 3-1: Et utvalg relevante tidligere grunnundersøkelsesrapporter

Ref.	Rapport-nummer	Utført av	År	Oppdragsnavn/ rapportnavn	Vist på borplan
[A]	10223695-02-RIG-RAP-002	Multiconsult Norge AS	2021	Kvikkleireskred Ask Gjerdrum – geoteknisk datarapport	Nei
[B]	GEOT-2021-009-B	Viken Fylkeskommune	2021	Fylkesvei 120 Ask, Gjerdrum – geoteknisk datarapport	Nei
[C]	20200909-01-R	NGI	2021	Akuttbistand skred Ask Gjerdrum	Nei

3.2 Utførte grunnundersøkelser

3.2.1 Feltundersøkelser

Utførte grunnundersøkelser omfatter:

- 31 stk. dreietrykksondering
- 14 stk. CPTU
- 64 stk. $\varnothing 54$ mm sylinderprøver (stål)
- 10 stk. piezometere

Borpunktene plassering er vist på borplan, se tegning -005 til -007. Utskrifter av dreietrykksonderinger er vist på tegning -010 t.o.m. -040. CPTU er vist på tegning -500.1 t.o.m. -513.4.

Koordinat-/høydesystem sammen med liste over utførte feltundersøkelser er presentert i vedlegg A.

3.2.2 Laboratorieundersøkelser

Prøvene er undersøkt i geoteknisk laboratorium med tanke på klassifisering og identifisering av jordartene, samt bestemmelse av prøvenes mekaniske egenskaper.

Ved undersøkelsen er prøvene klassifisert og beskrevet med måling av vanninnhold, tyngdetetthet, samt udrenert og omrørt skjærfasthet i massene.

Følgende laboratorieundersøkelser er utført:

- Rutineundersøkelser av 64 sylinderprøver (54 mm)
- $\varnothing$ dometerforsøk av 16 stk.
- Treksialforsøk av 12 stk.
- Konsistensgrenser av 46 stk.

Resultatene fra rutineundersøkelser er presentert som geotekniske data i tegning 10223695-02-RIG-TEG-221 til -232, samt MC-25 presentert i tegning 10244333-RIG-TEG-212.1-212.2. $\varnothing$ dometerforsøk

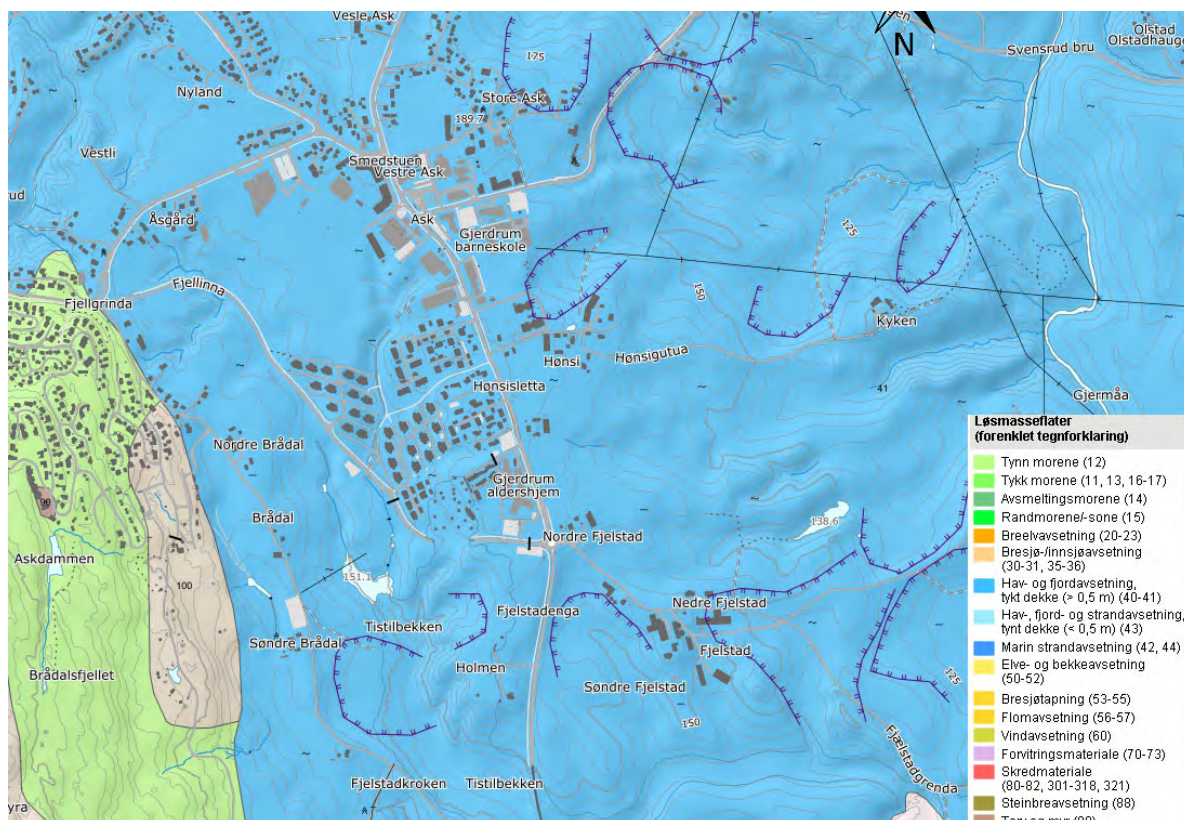
er vist i tegning 10223695-02-RIG-TEG-430.1 til 441.2, samt MC-25 presentert i tegning 10244333-RIG-TEG-400.1 til -400.2. Treaksialforsøk er vist i tegning -472.1 til -483.3.

4 Grunnforholdsbeskrivelse

4.1 Kvartærgeologisk kart

Figur 4-1 viser et utsnitt av kvartærgeologisk kart for det aktuelle området. Kartet indikerer at løsmassene i området hovedsakelig består av hav- og fjordavsetning. For områder med havavsetning kan det forventes marin leire med mektighet fra 0,5 m til flere ti-tall meter. I vest viser kartet morene og tynt humusdekke.

Det kvartærgeologiske kartgrunnlaget gir en visuell oversikt over landskapsformende prosesser over tid, samt løsmassenes overordnede fordeling. Utgangspunktet for disse oversiktskartene er i all hovedsak visuell overflatekartlegging, og kun i begrenset omfang fysiske undersøkelser. Kartene gir ingen informasjon om løsmassefordeling i dybden og kun begrenset informasjon om løsmassemekthet. For mer informasjon om kvartærgeologiske kart og anvendelse/kvalitet vises til www.ngu.no.



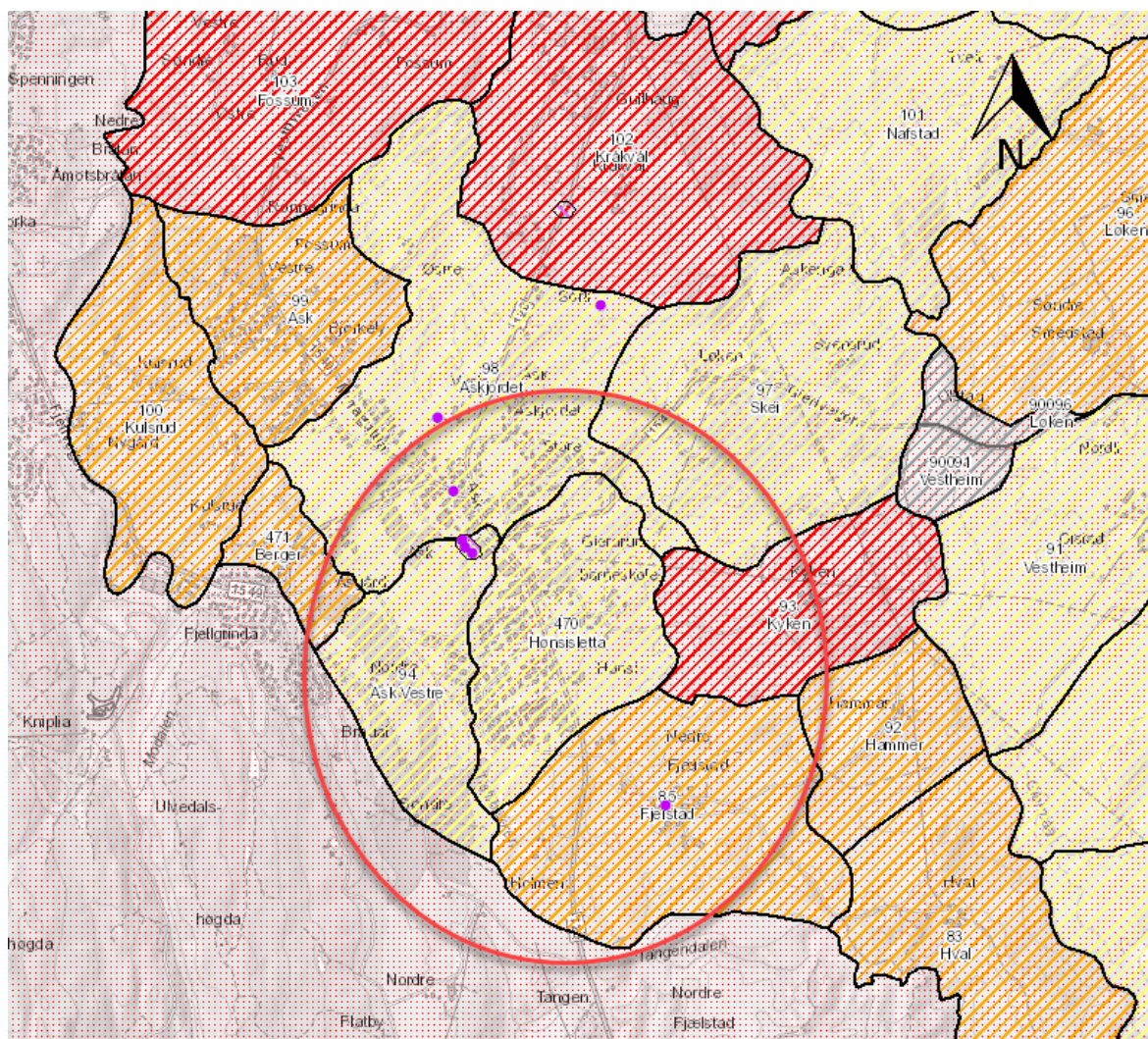
Figur 4-1: Kvartærgeologisk kart over området [5].

4.2 Eksisterende faresoner for kvikkleireskred

I henhold til faresonekart på NVE-Atlas [7] er det tidligere kartlagt følgende faresoner i og i nærhet av det aktuelle området, se Figur 4-2:

- 85 Fjelstad Middels faregrad
- 93 Kyken Høy faregrad

- 470 Hønsisletta Lav faregrad
- 98 Askjordet Lav faregrad
- 97 Skei Lav faregrad
- 94 Ask Vestre Lav faregrad
- 471 Berger Middels faregrad



Figur 4-2: Registrerte faresoner for kvikkleireskred [7].

4.3 Grunnforhold tolket ut fra grunnundersøkelser

4.3.1 Generelt

Grunnen består av et topplag av tørrskorpeleire generelt med mektighet mellom 1-3 m. Under dette er det stedvis mange ti-talls meter med siltig leire. Det er stedvis svært dypt til antatt berg.

Den siltige leiren varierer mellom å være lite sensitiv til kvikk.

Tilgjengelige grunnundersøkelser består i stor grad av dreietrykksonderinger som ikke påviser berg, men er avsluttet i møte med et hardt materiale, eksempelvis morene. Følgelig er dybden til antatt

berg i stor grad ukjent. Sonderingene viser imidlertid at det er kortere til berg rundt Ask sentrum enn det er øst, sør og vest ute på jordene og golfbanen, hvor det kan være opp mot 50 m til berg.

Beskrivelse av usikkerhet og evaluering av resultatene fra grunnundersøkelsen er angitt i kap. 5.

Område rundt Fjelstad:

Grunnundersøkelser utført i området rundt Fjelstad, sør-øst for Ask, viser at grunnen består av et topplag av tørrskorpeleire med ca. 3 m tykkelse. Under dette viser opptatte prøveserier generelt et lag av middels fast siltig leire med uomrørt skjærfasthet på rundt 25-30 kPa ned til 15 m under terreng. Dreietrykkssonderinger øst for Fjelstad viser fallende motstand fra ca. 10-15 m dybde under terreng.

Sonderingene er avsluttet i løsmasser 15-30 m under terreng.

Område rundt Kyken og Hønsigutua:

Grunnundersøkelser utført nær Ask og i nord antyder kortere dybde til antatt berg eller et fast lag, enn området lenger øst for Ask. Grunnen består av et ca. 3 m tykt topplag av tørrskorpeleire etterfulgt av et lag med bløt til middels fast leire med omrørt skjærfasthet på 20-30 kPa ned til ca. 20 m under terreng. Opptatte prøveserier i borpunkt MC-10 viser kvikkleire fra 18 m dybde.

I område rundt Kyken viser opptatte prøveserier i borpunkt MC-25 middels fast leire med uomrørt skjærfasthet mellom 40-45 kPa ned til 15-16 m under terreng. Under dette laget er det kvikkleire.

Sonderingene nær Ask som har påtruffet et hardere lag er avsluttet mellom 5-12 m under terreng, foruten dette er sonderingene avsluttet i løsmasser mellom 20-30 m under terreng.

Område rundt Fjellinna og Brådal:

Grunnundersøkelser utført nord for golfbanen, vest for Ask, viser at grunnen består av et topplag av tørrskorpeleire med ca. 2-3 m tykkelse. Under dette viser opptatte prøveserier generelt et lag av bløt til middels fast siltig leire med uomrørt skjærfasthet i størrelsesorden 15-30 kPa. I MC-31 er leiren kvikk fra 6 m.

Sonderingene er avsluttet i løsmasser 15-20 m under terreng, med unntak av MC-32 der et hardere lag er påtruffet i dybde 7,4 m.

4.3.2 Poretrykk og grunnvann

Det er utført elektrisk poretrykksmålinger i to dybder i borpunkt MC-5, MC-11, MC-15, MC-21 og MC-27. Målingene viser at det er et poreovertrykk tilsvarende grunnvannstand -0,5 til 2,5 m over terreng for det dypeste piezometeret i MC-5, MC-11 og MC-21. I MC-15 er det et undertrykk i den dypeste måleren i forhold til hydrostatisk. I MC-27 er det tilnærmet hydrostatisk trykk i begge målerene. Det vises til tegning -350 til -354 for detaljer vedrørende de enkelte målepunkter og avlesninger.

5 Geoteknisk evaluering av resultatene

5.1 Viktige forutsetninger

Det gjøres oppmerksom på at grunnundersøkelsene kun avdekker lokale forhold i de respektive utførte borpunktene. Dette benyttes videre til å gi en generell beskrivelse av grunnforholdene i området. Grunnforholdene mellom borpunktene kan variere mer enn det som eventuelt kan interpoleres fra utførte grunnundersøkelser.

5.2 Undersøkelses- og prøvekvalitet

Generelt vurderes kvaliteten på opptatte prøver og utførte undersøkelser som god/akseptabel. Noe prøveforstyrrelse må forventes i lagdelte masser, spesielt med siltinnhold.

Enaksiale trykkforsøk utført på prøveseriene viser generelt en akseptabel bruddtøyning (5-10 %). I hovedsak er det å forvente en noe høyere bruddtøyning i løsmasser med høyt siltinnhold.

Treksialforsøkene viser variert prøvekvalitet. Basert på vurdering av prøvekvalitet ut fra overkonsolideringsgrad og poretallsendring iht. NGF-Melding 11, tabell 6 [6] vurderes prøvekvaliteten til forsøkene som generelt «god til bra». Basert på utpresset porevann vurderes de fleste prøvene å falle inn under betegnelsen «akseptabelt forsøk» iht. SVV håndbok V220 [4].

Ødometerforsøkene har variert tydelighet av prekonsolidert område og vurderes som god til dårlig i prøvekvalitet.

5.3 Måling av poretrykk

Grunnvannstand- og poretrykkssituasjonen i grunnen vil kunne variere med nedbør og årstidsvariasjoner. Det kan derfor ikke utelukkes at variasjonen over året eller i nedbørsintensive perioder er større enn det som er påvist ved måling i denne omgang.

5.4 Påvisning av bergnivå

Spesielt for påvisning av overgang til antatt berg ved totalsondering anmerkes følgende:

1. Påvisning av overgang til antatt berg foregår normalt sett ved at det kontrollbores 2-3 m ned i antatt berg. Slik påvisning kan være utfordrende i tilfeller med fast morene over berg. Dette på grunn av at sonderingsresultatet (responsen) fra fast morenemateriale i noen tilfeller er vanskelig å skille fra respons i berg.
2. I områder med dårlig bergkvalitet i overgangssonen mellom løsmasser og berg er det ofte meget vanskelig å skille ut berghorisonten, spesielt i overgangen mellom faste løsmasser (f.eks. morene) og berg. Som utgangspunkt settes alltid antatt bergnivå til tolket øvre berghorisont, uavhengig av kvaliteten til berget. Antatt sone med dårlig bergkvalitet er evt. beskrevet i tekst i rapporten og/eller angitt på sonderingsutskrifter.
3. I tilfeller der det kan være blokk i grunnen med størrelse over 2-3 m i tverrmål, vil det også være en mulighet for at det som antas som bergnivå i virkeligheten er blokk dersom kontrollboringen avsluttes etter 2-3 m boring i blokk.

I nevnte tilfeller kan virkelig bergnivå/berghorisont avvike vesentlig fra antatte nivåer tolket fra undersøkelsene. Angitte kotenivåer for antatt bergoverflate må derfor benyttes med forsiktighet.

6 Behov for supplerende grunnundersøkelser

Iht. NS-EN-1997-2 skal grunnundersøkelser normalt utføres i minst to omganger;

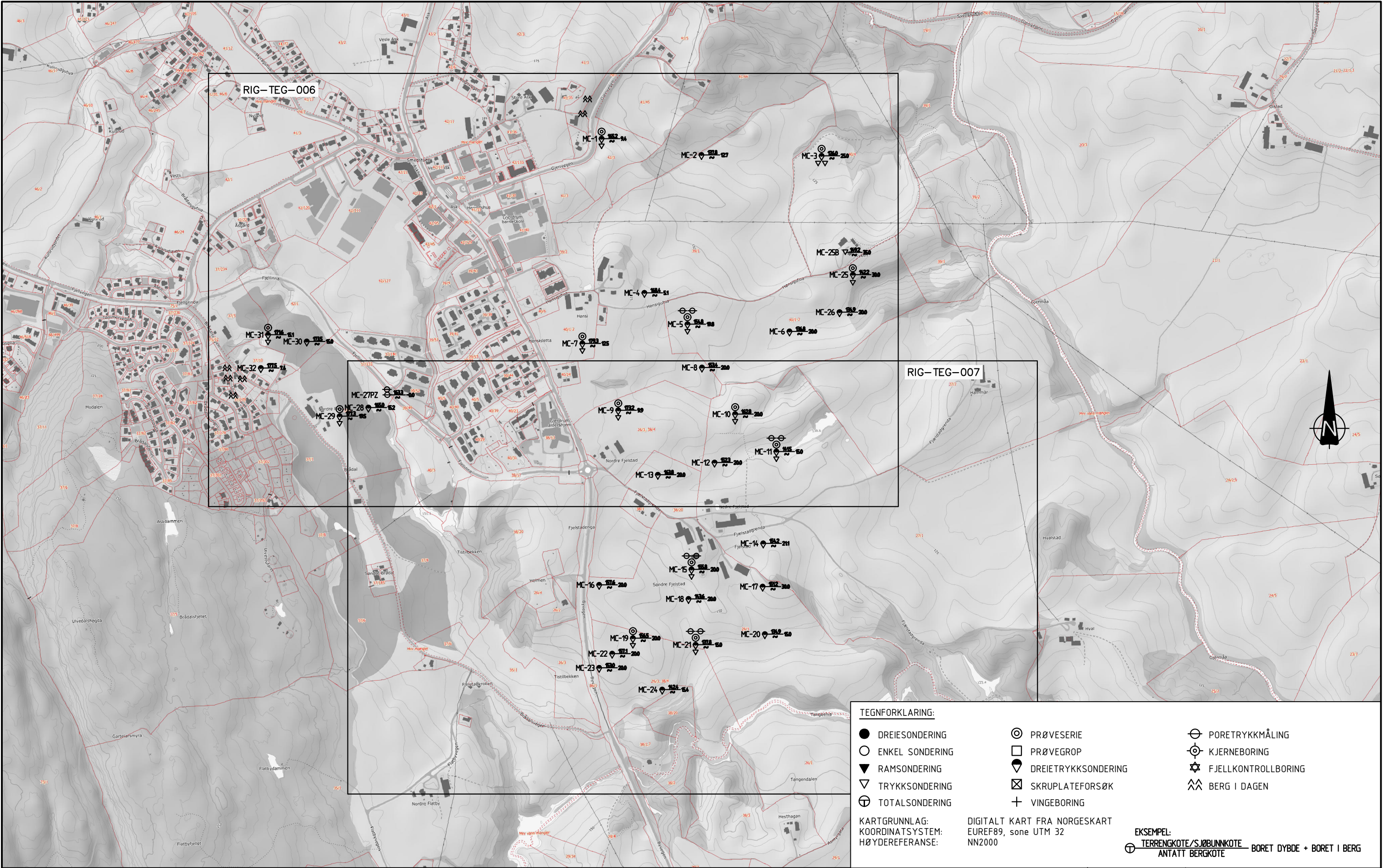
- Forundersøkelser (typisk skisse-/forprosjekt)
- Prosjekteringsundersøkelser (typisk detaljprosjekt)

Det er geoteknisk prosjekterende som er ansvarlig for å bedømme nødvendig omfang for geotekniske grunnundersøkelser for aktuelt prosjekt og relevante problemstillinger. Tilsvarende er det også geoteknisk prosjekterende som må vurdere om det er behov for supplerende grunnundersøkelser, utover de undersøkelsene som er presentert i foreliggende rapport.

7 Referanser

- [1] Standard Norge, «Systemer for kvalitetsstyring. Krav (ISO 9001:2015)», Standard Norge, Norsk standard (Eurokode) NS-EN ISO 9001:2015.
- [2] Standard Norge, «Eurokode 7: Geoteknisk prosjektering. Del 2: Regler basert på grunnundersøkelser og laboratorieprøver (NS-EN 1997-2:2007)», Standard Norge, Norsk standard (Eurokode) NS-EN 1997-2:2007/AC:2010+NA:2008, September 2010
- [3] Standard Norge, «Kvalifikasjonskrav til utførende av grunnundersøkelser – Del 1: Geotekniske feltundersøkelser (NS 8020-1:2016)», Standard Norge, Norsk standard NS 8020-1:2016, Juni 2016
- [4] Statens vegvesen, Vegdirektoratet, «Geoteknikk i vegbygging (Håndbok V220)», Vegdirektoratet, Oslo, Veiledning, 2018.
- [5] NGU, «Løsmasser - Nasjonal løsmassedatabase - kvartærgeologiske kart».
- [6] Norsk Geoteknisk Forening (NGF): NGF-Melding nr. 1-11.
- [7] Norges Vassdrags- og energidirektorat(NVE): atlas.nve.no
- [8] Multiconsult Norge AS, 2022, Faresoneutredning Ask Gjerdrum 10223695-08-RIG-RAP-001.

C:\Users\mornh\appdata\local\Temp\AcPublish_24708\1_t_geo_borplan_5000.dwg, - Layout: [001 (A3 liggende)], - Plottet av: mornh, Dato: 2022.06.07 kl 15:17



TEGNFORKLARING:

- DREIESONDERING
- ENKEL SONDERING
- RAMSONDERING
- TRYKKSONDERING
- TOTALSONDERING

- PRØVESERIE
- PRØVEGROP
- DREIETRYKKSONDERING
- SKRUPLATEFORSØK
- VINGEBORING

- PORETRYKKMÅLING
- KJERNEBORING
- FJELLKONTROLLBORING
- BERG I DAGEN

KARTGRUNNLAG:
KOORDINATSYSTEM:
HØYDEREFERANSE:

DIGITALT KART FRA NORGESKART
EUREF89, sone UTM 32
NN2000

EKSEMPEL:
TERRENGKOTE/SJØBUNNKOTE
ANTATT BERGKOTE

BORET DYBDE + BORET I BERG

00	Til datarapport	2022-06-10	MORH	ANG	MI
Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.

Multiconsult
www.multiconsult.no

NVE
Faresoneutredning Ask Gjerdrum
Borplan
Datarapport

Status	Godkjent	Fag	RIG	Originalt format	A3	Dato	2022-06-10
Konstr./Tegnet	MORH	Kontrollert	ANG	Godkjent	MI	Målestokk	1:10000
Oppdragsnr.	10223695-08	Tegningsnr.	RIG-TEG-005	Rev.	00		

C:\Users\mornh\appdata\local\Temp\AcPublish_24708\1_t_geo_borplan_5000.dwg, - Layout: {006}, - Plottet av: mornh, Dato: 2022.06.07 kl 15:17



TEGNFORKLARING:

- DREIESONDERING
- ENKEL SONDERING
- ▼ RAMSONDERING
- ▽ TRYKKSONDERING
- ⊕ TOTALSONDERING

- ⊙ PRØVESERIE
- PRØVEGROP
- ◆ DREI TRYKKSONDERING
- ⊠ SKRUPLATEFORSØK
- + VINGEBORING

- ⊕ PORETRYKKMÅLING
- ⊙ KJERNEBORING
- ★ FJELLKONTROLLBORING
- ⋈ BERG I DAGEN

KARTGRUNNLAG:
KOORDINATSYSTEM:
HØYDEREFERANSE:

DIGITALT KART FRA NORGESKART
EUREF89, sone UTM 32
NN2000

EKSEMPEL:
TERRENGKOTE/SJØBUNNKOTE BORET DYBDE + BORET I BERG
ANTATT BERGKOTE

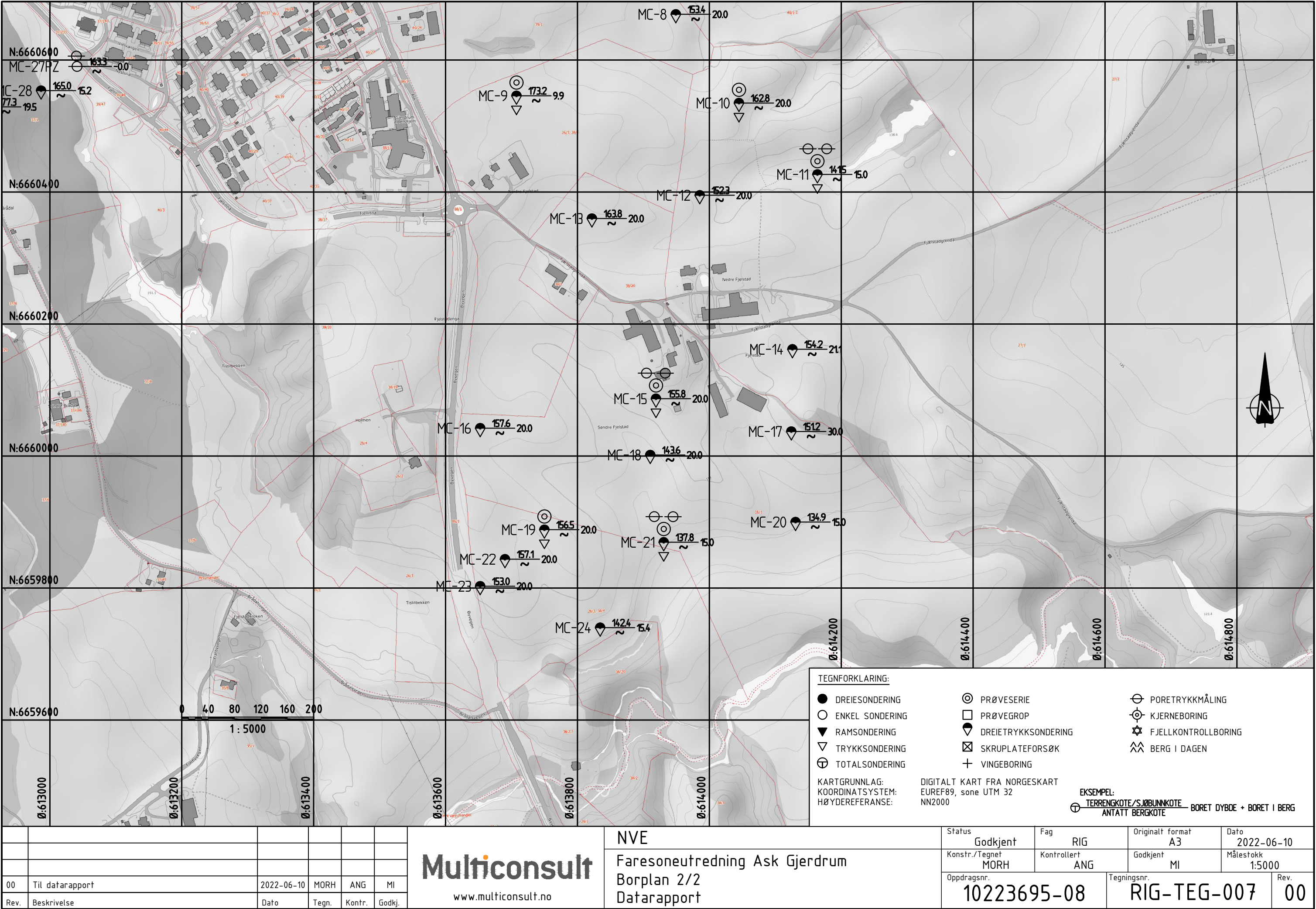
00	Til datarapport	2022-06-10	MORH	ANG	MI
Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.

Multiconsult
www.multiconsult.no

NVE
Faresoneutredning Ask Gjerdrum
Borplan 1/2
Datarapport

Status	Godkjent	Fag	RIG	Originalt format	A3	Dato	2022-06-10
Konstr./Tegnet	MORH	Kontrollert	ANG	Godkjent	MI	Målestokk	1:5000
Oppdragsnr.	10223695-08	Tegningsnr.	RIG-TEG-006	Rev.	00		

C:\Users\morth\appdata\local\Temp\AcPublish_24708\1_t_geo_borplan_5000.dwg, - Layout: {007}, - Plottet av: morth, Dato: 2022.06.07 kl 15:17



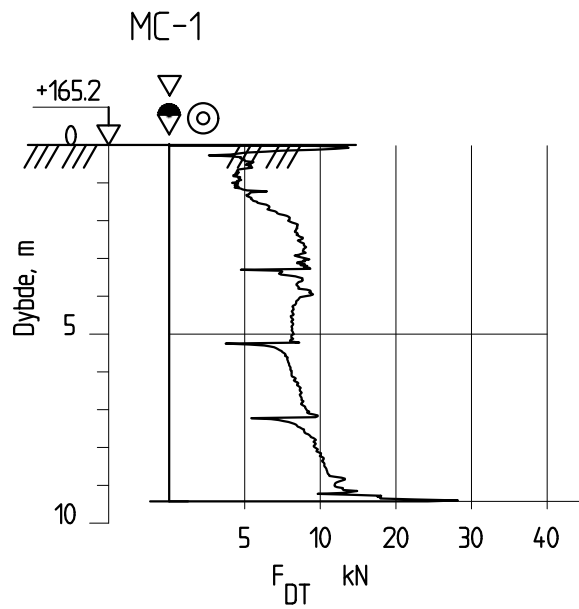
00	Til datarapport	2022-06-10	MORH	ANG	MI
Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.

Multiconsult
www.multiconsult.no

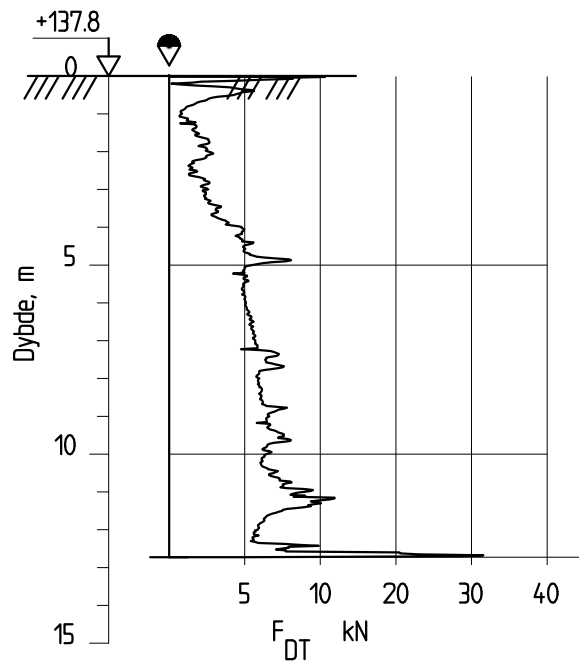
NVE

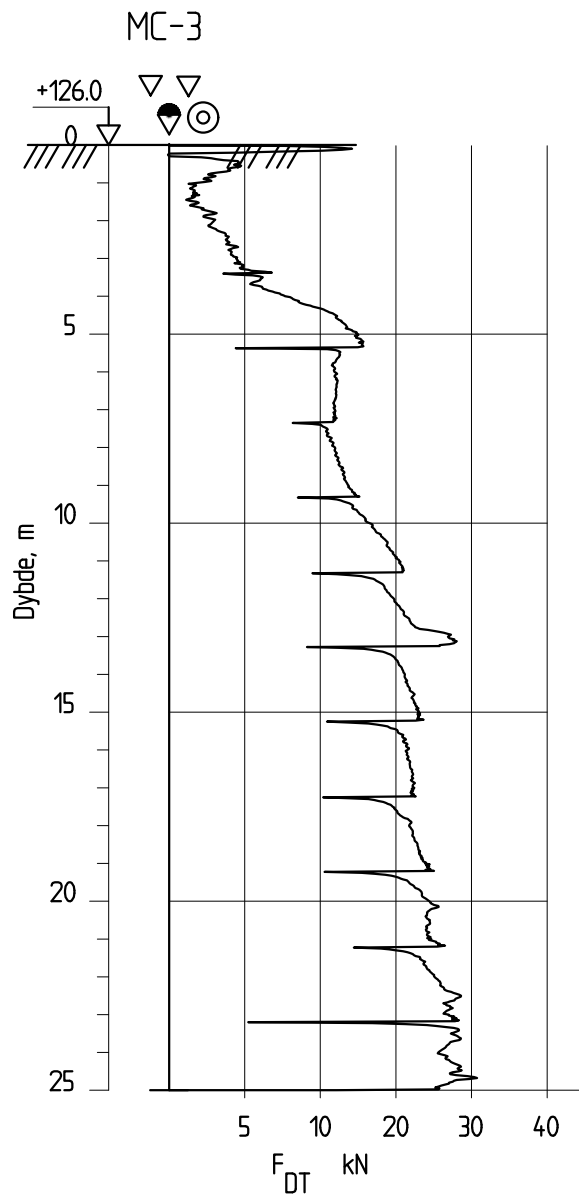
Faresoneutredning Ask Gjerdrum
Borplan 2/2
Datarapport

Status	Godkjent	Fag	RIG	Originalt format	A3	Dato	2022-06-10
Konstr./Tegnet	MORH	Kontrollert	ANG	Godkjent	MI	Målestokk	1:5000
Oppdragsnr.	10223695-08	Tegningsnr.	RIG-TEG-007	Rev.	00		

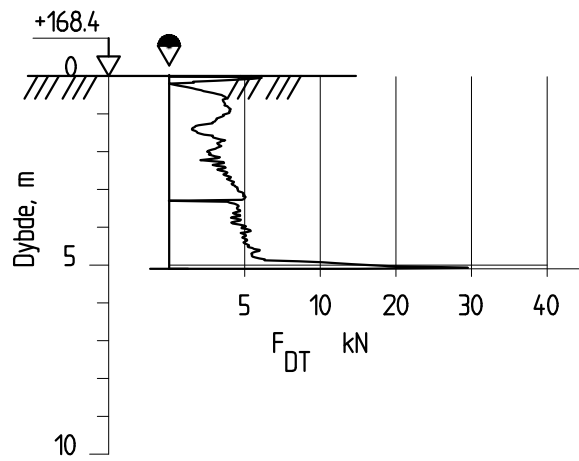


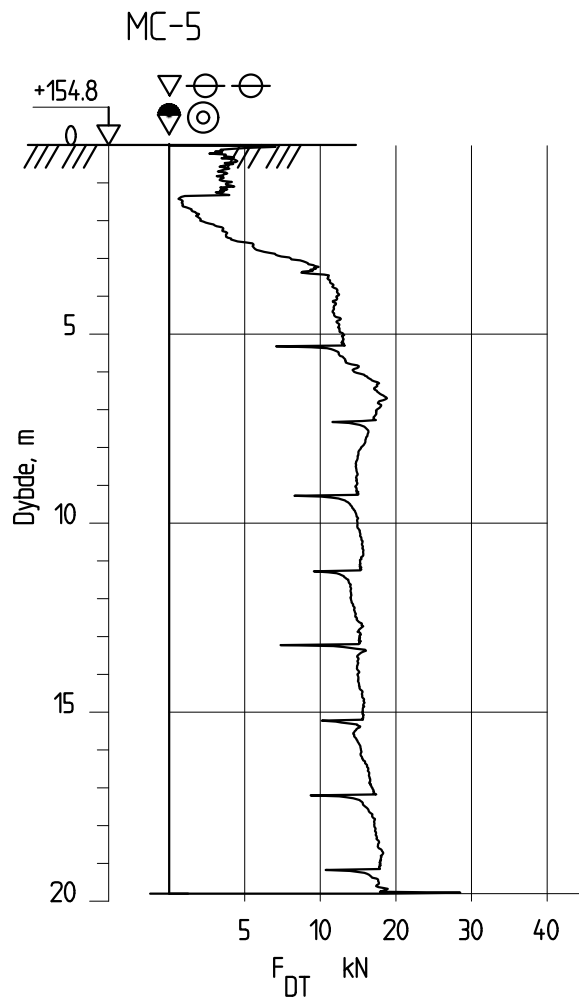
MC-2



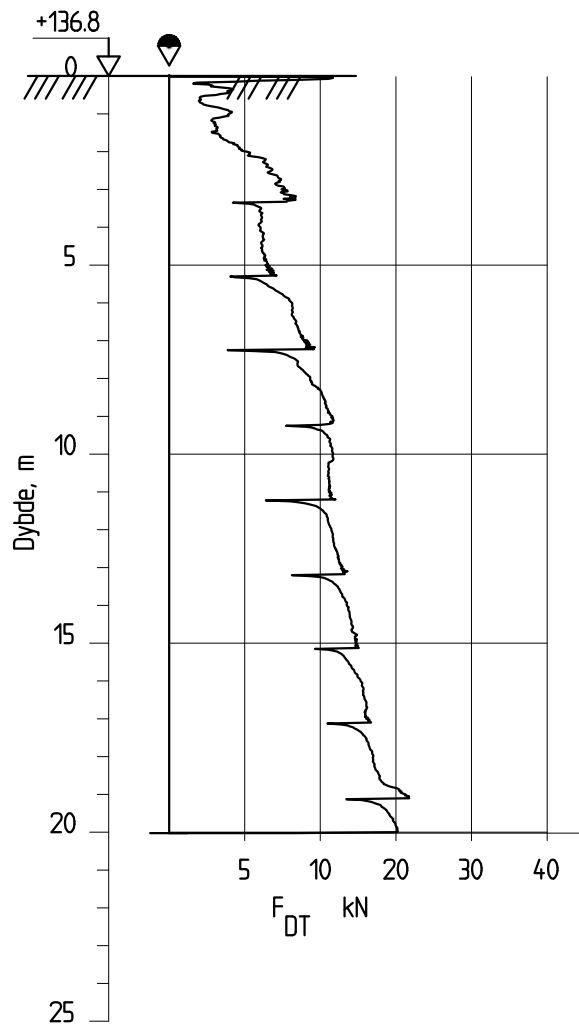


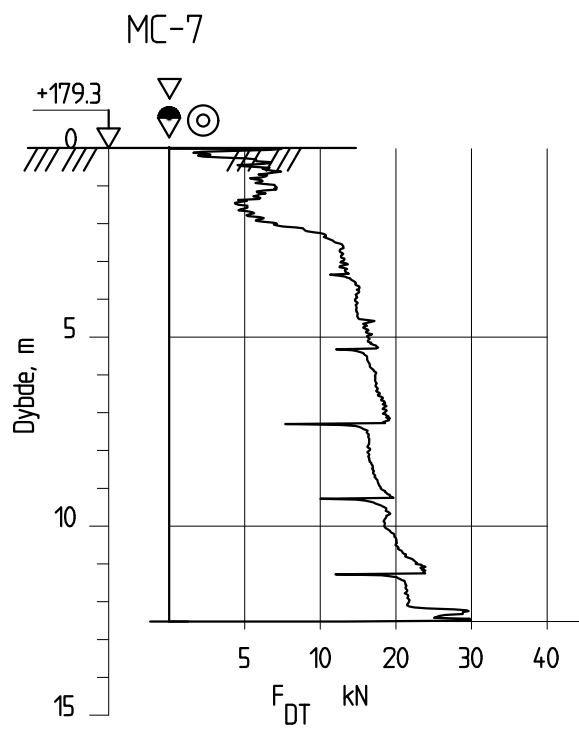
MC-4



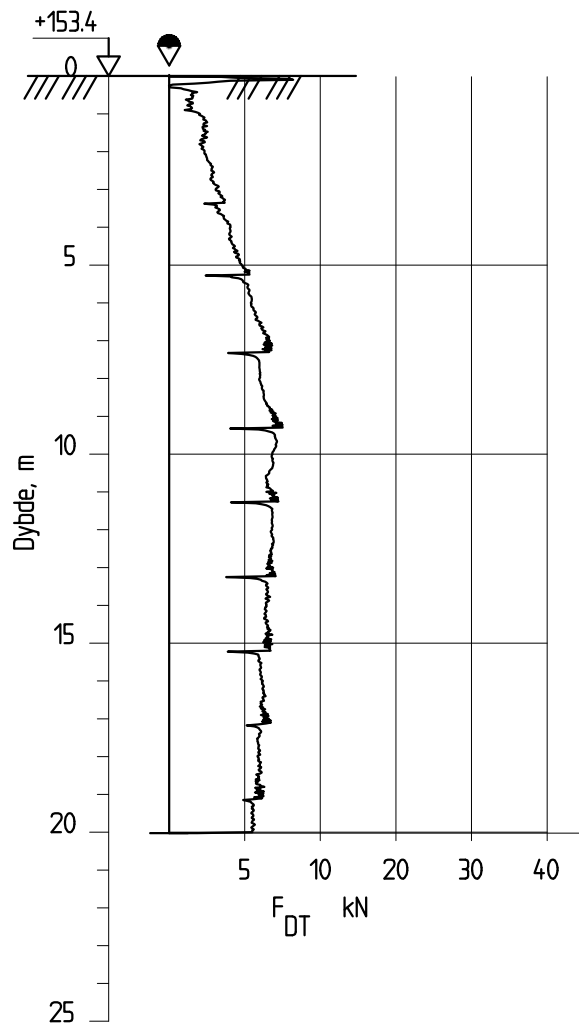


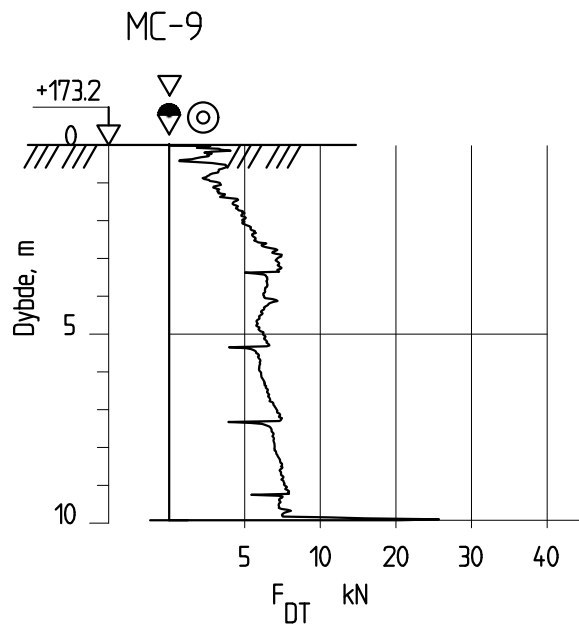
MC-6

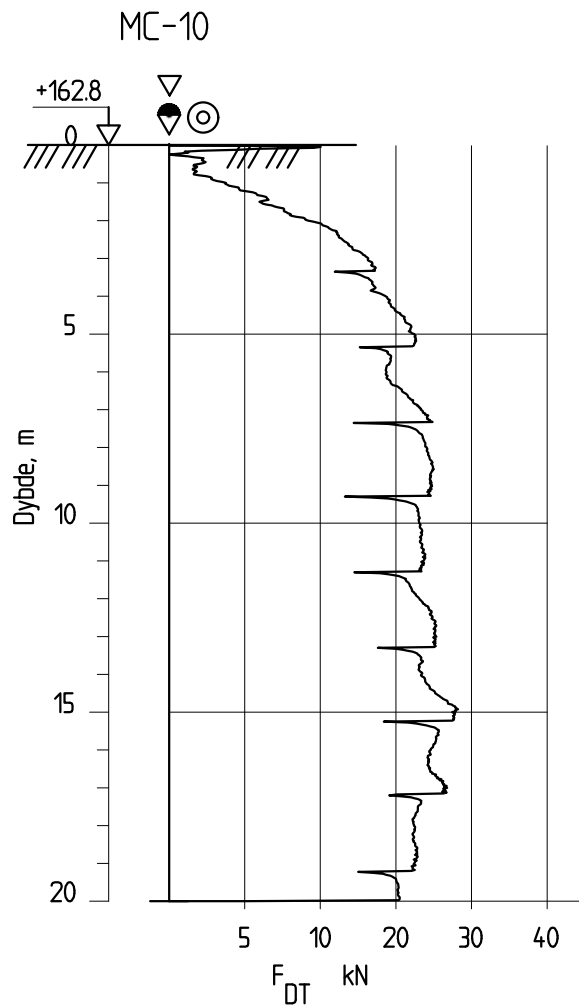


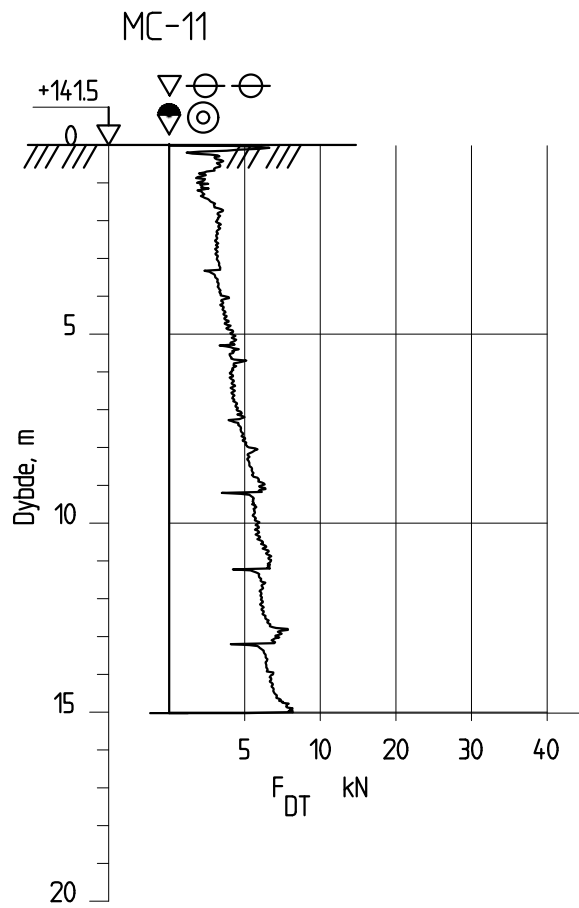


MC-8

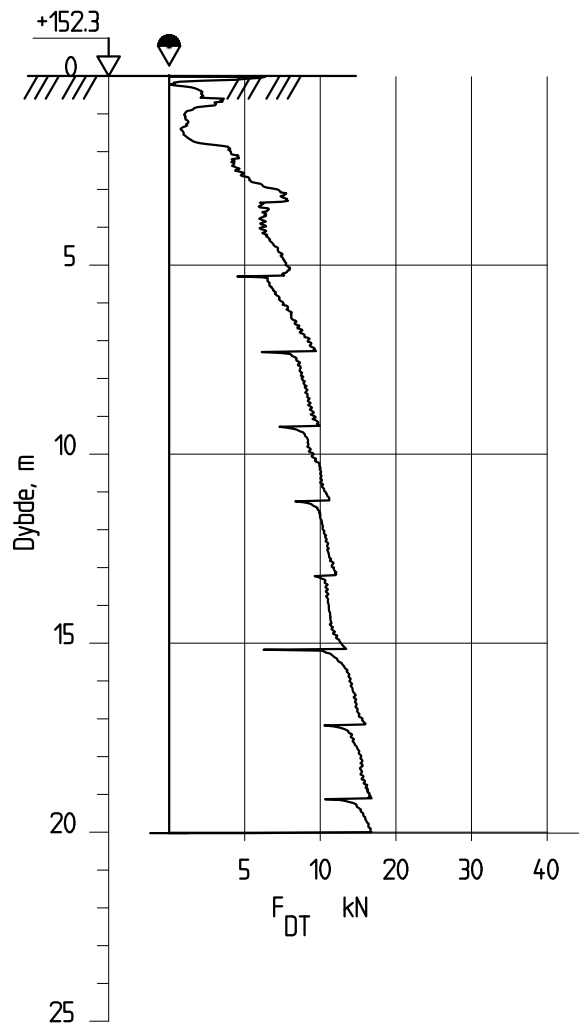


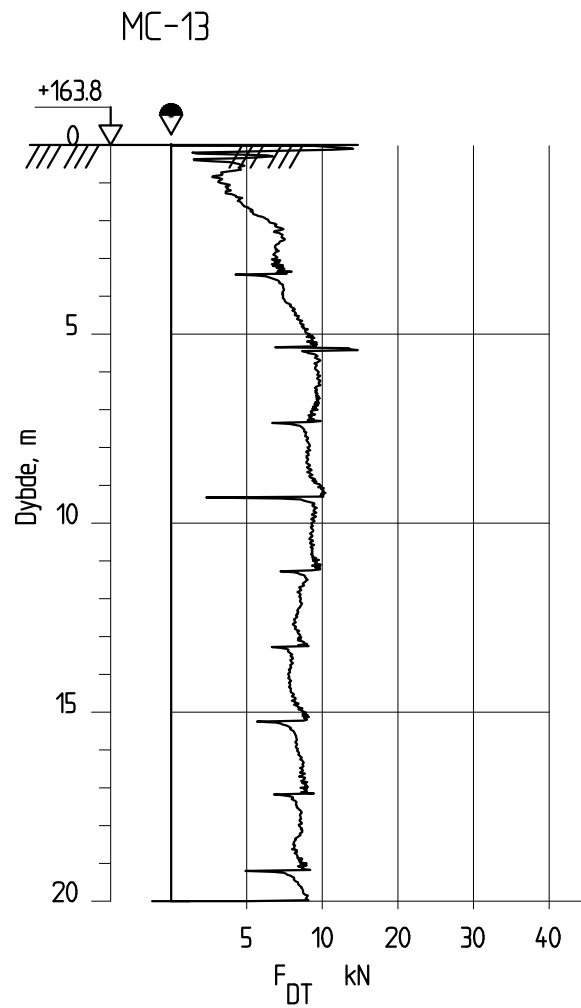




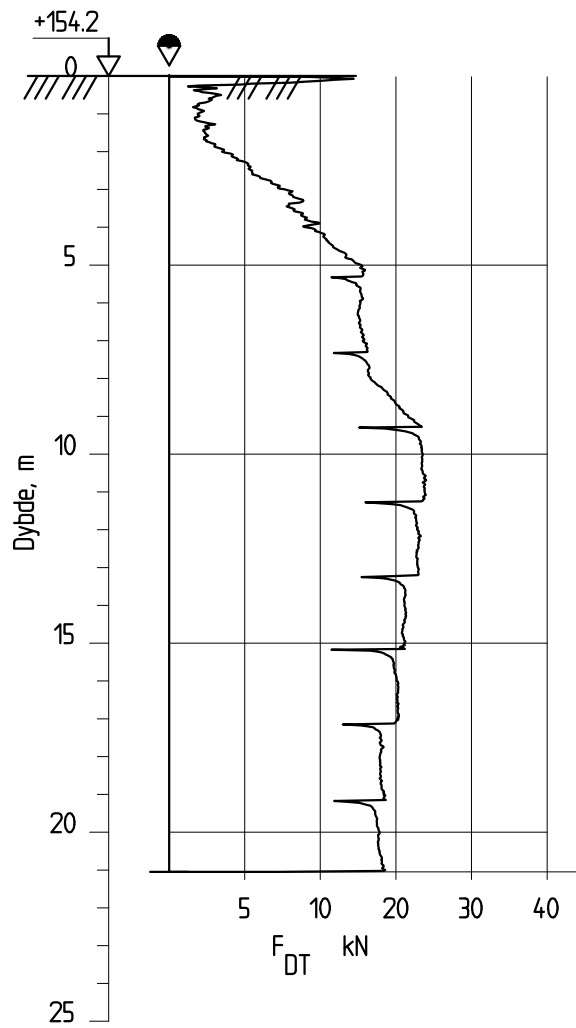


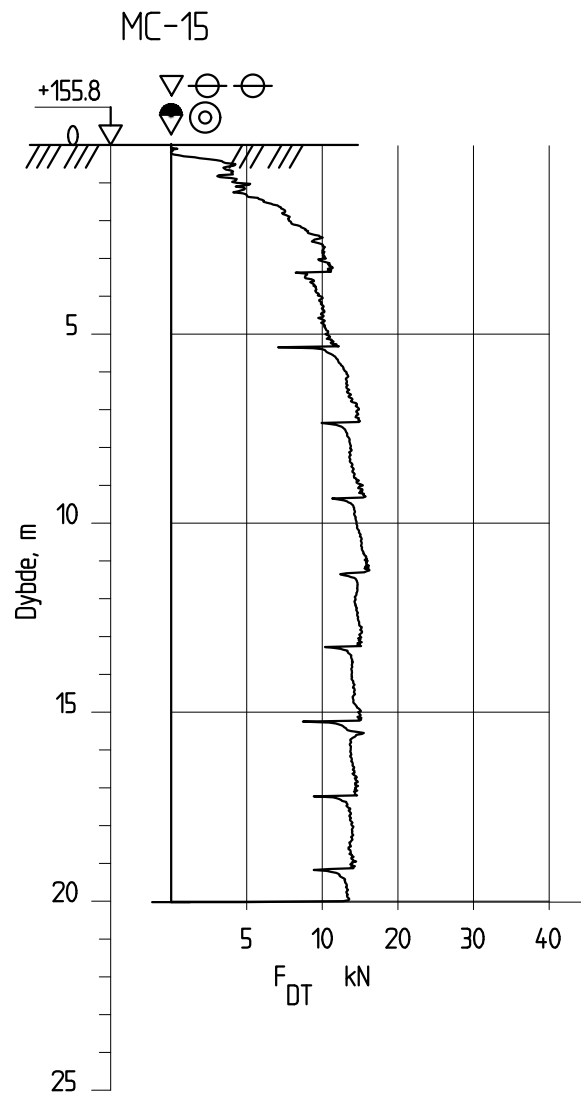
MC-12



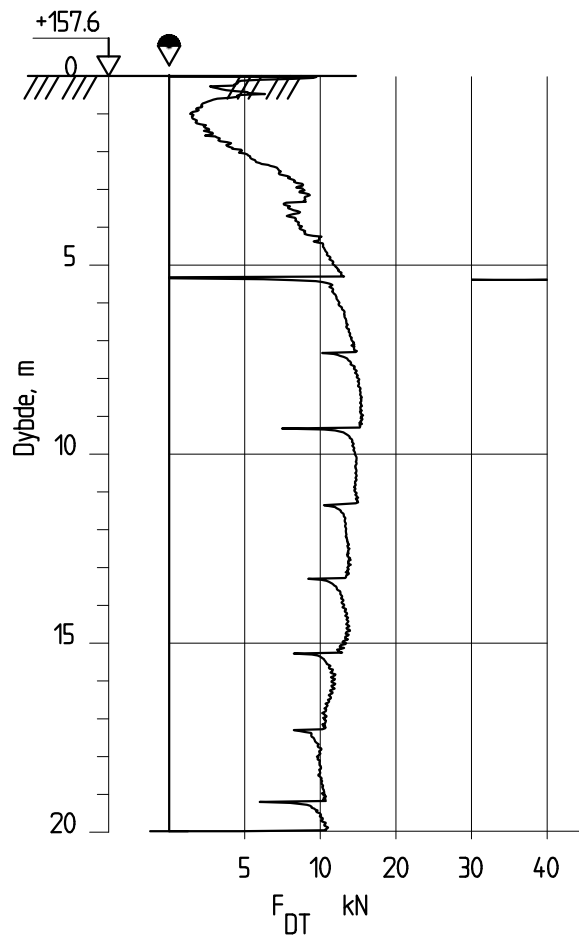


MC-14

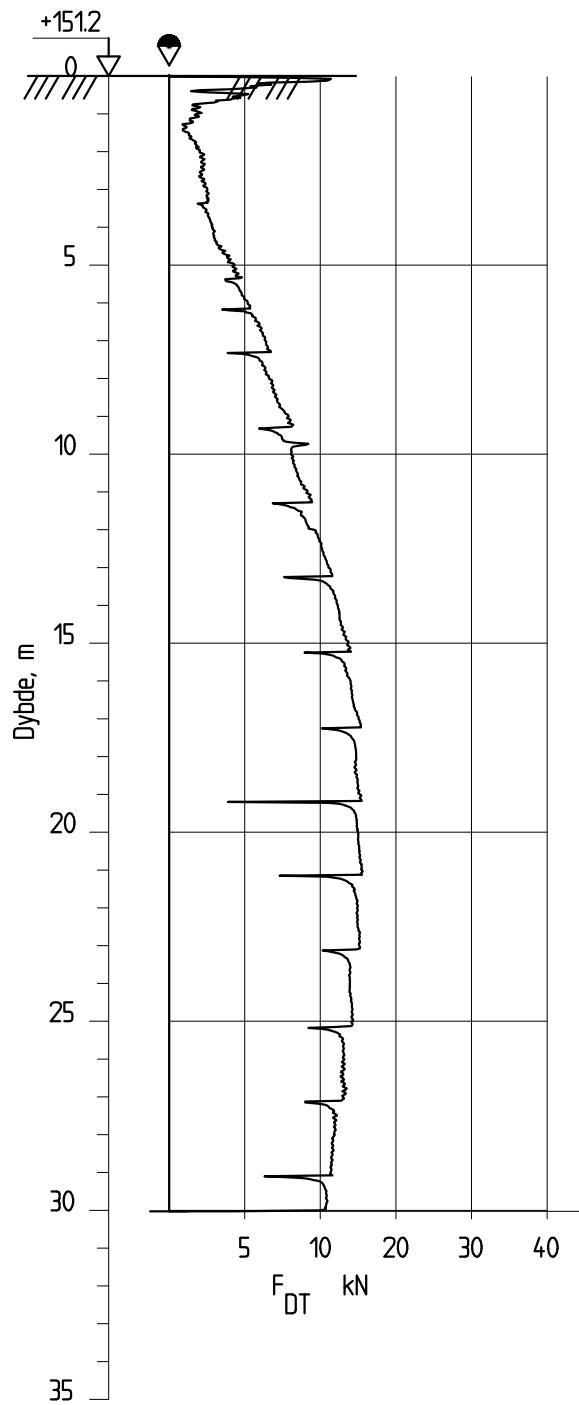




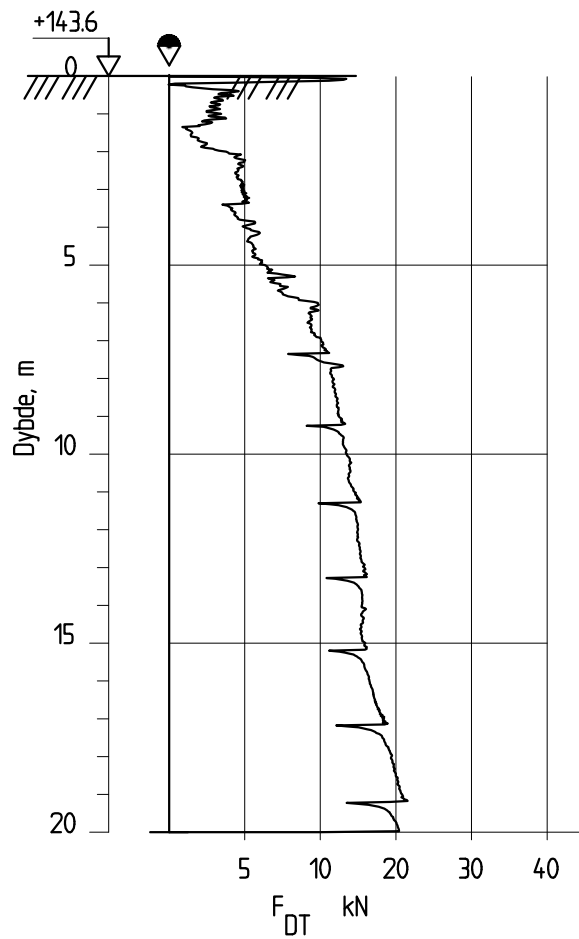
MC-16

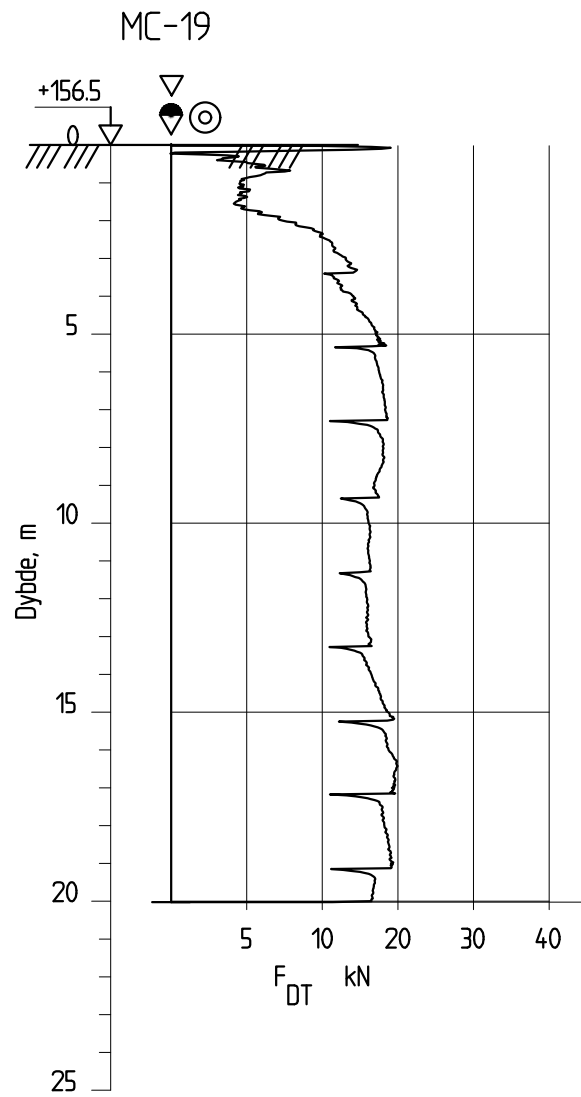


MC-17

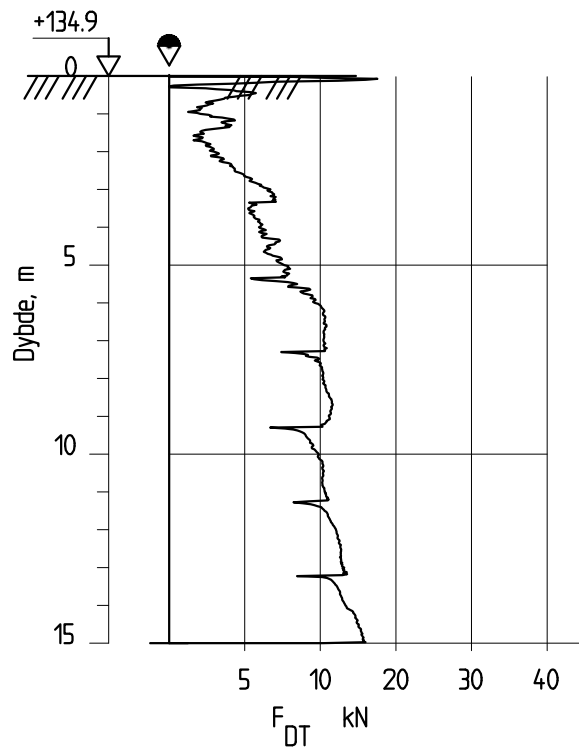


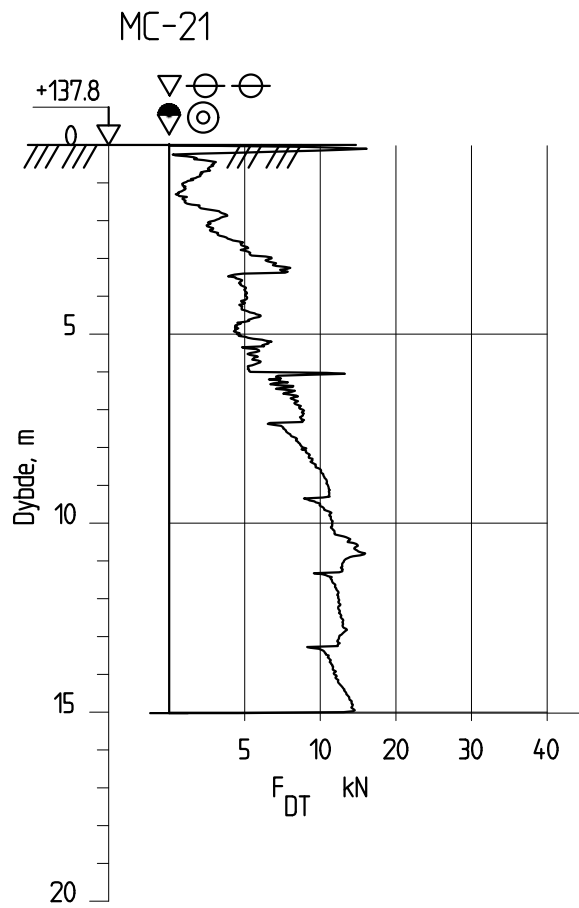
MC-18



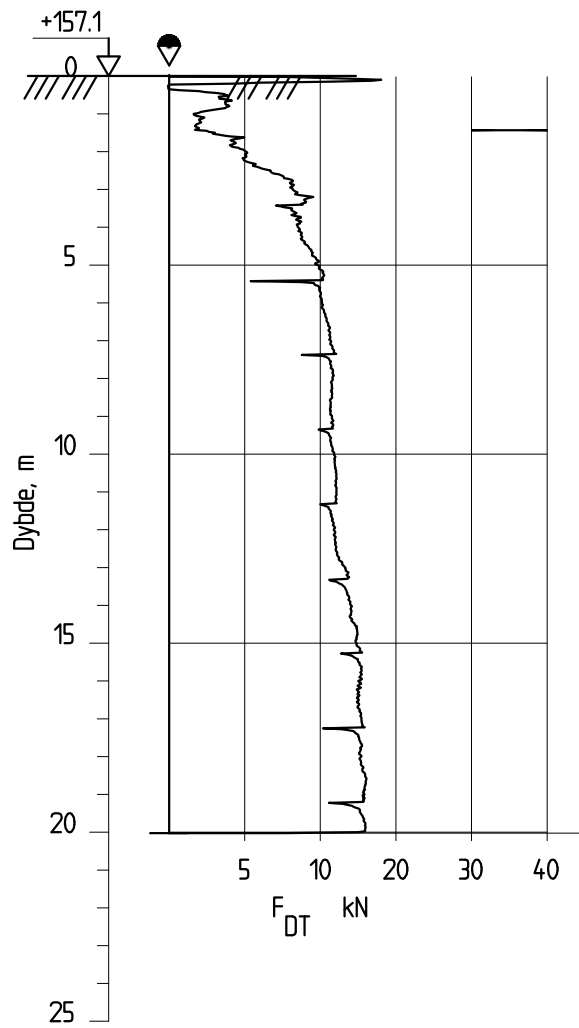


MC-20

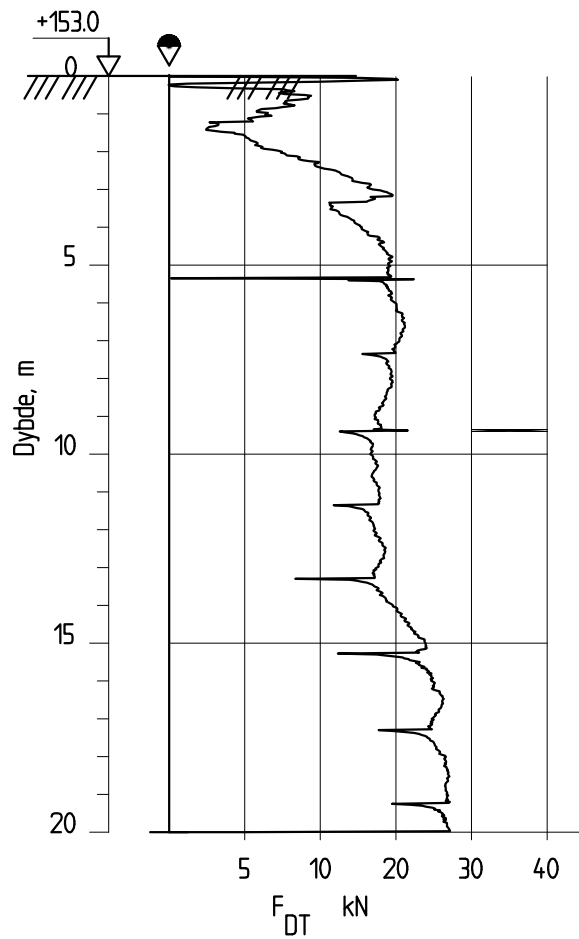




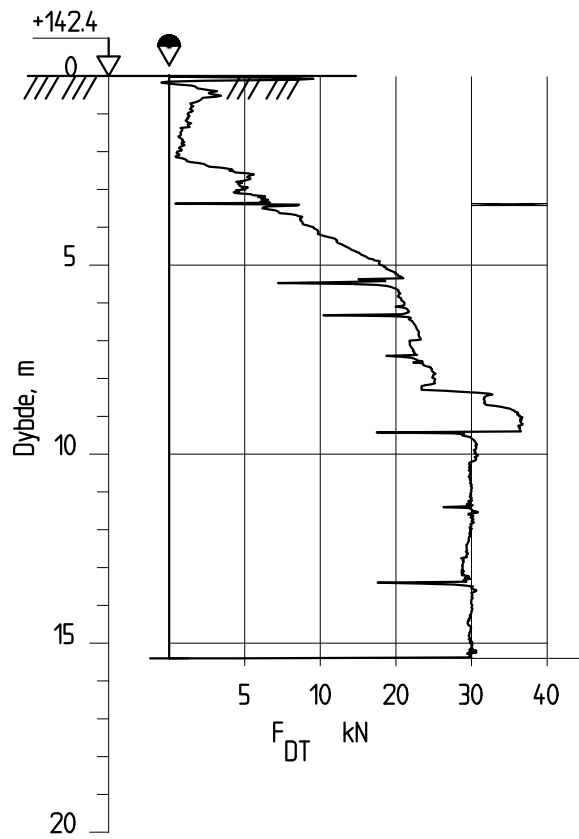
MC-22

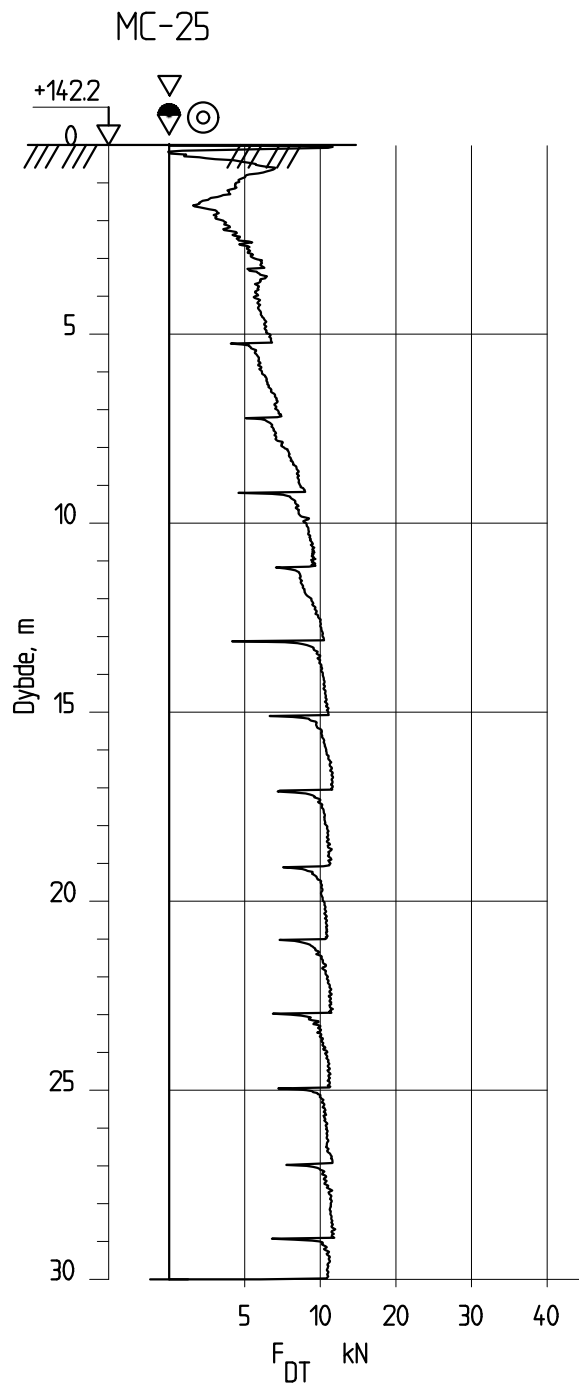


MC-23

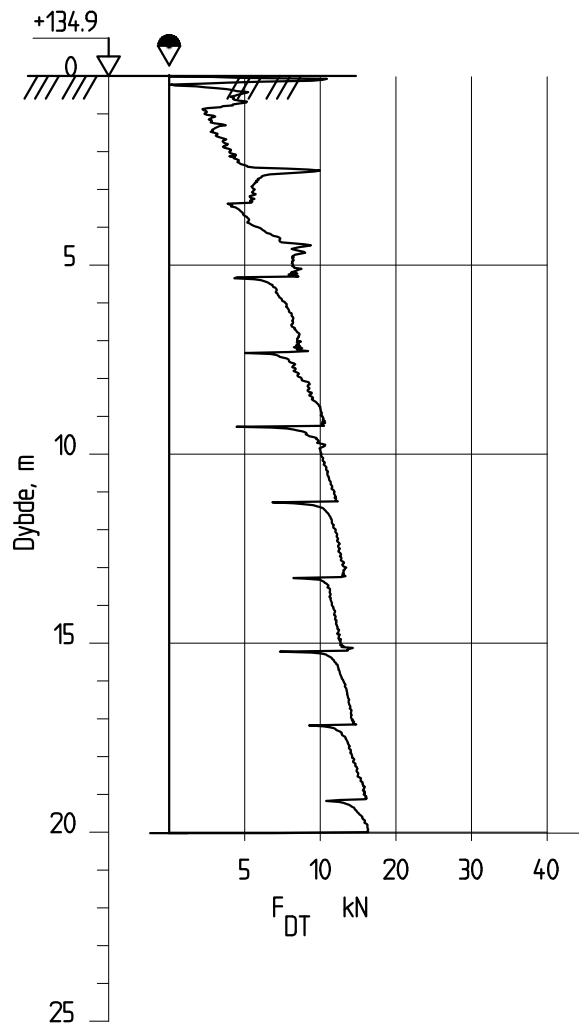


MC-24

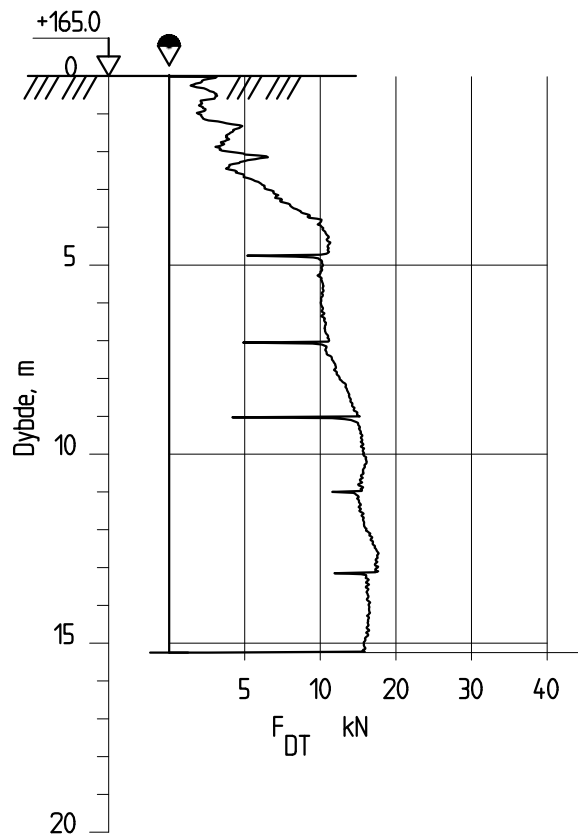


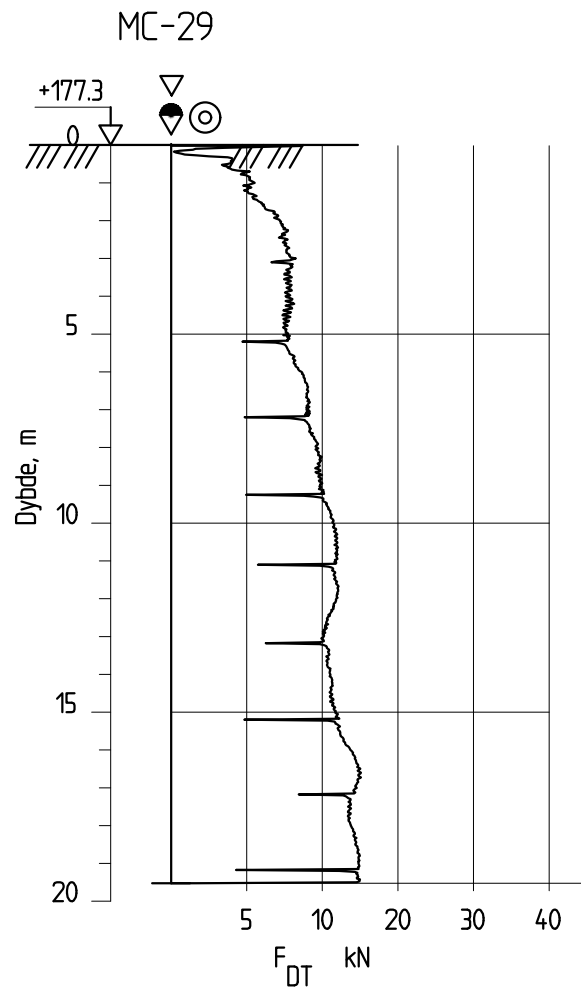


MC-26

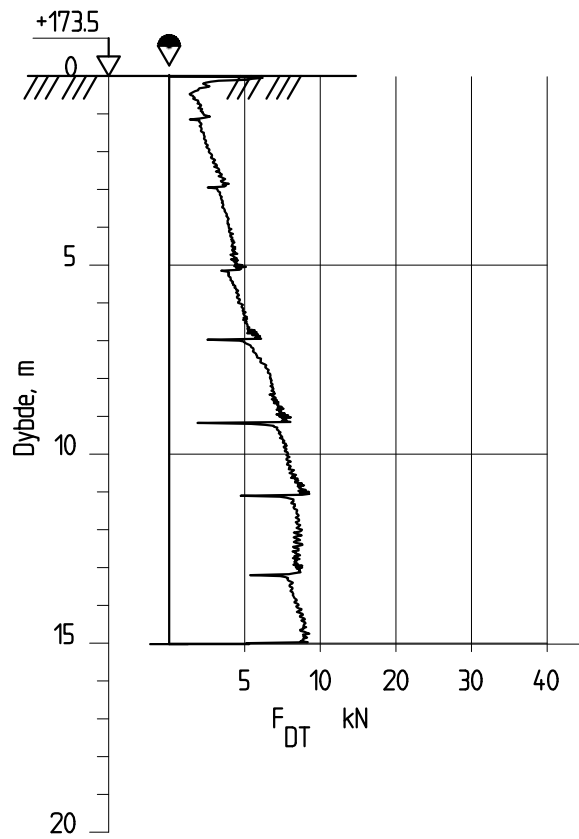


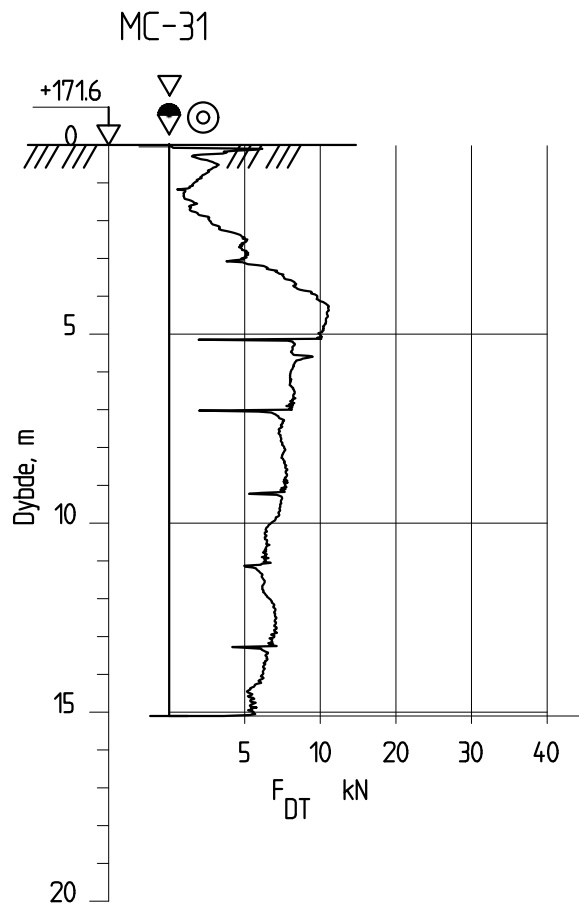
MC-28



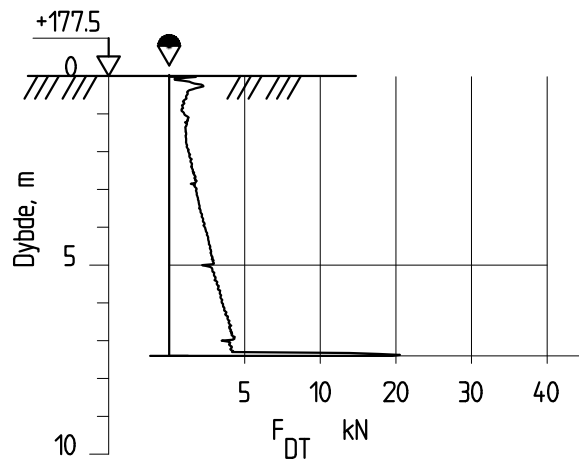


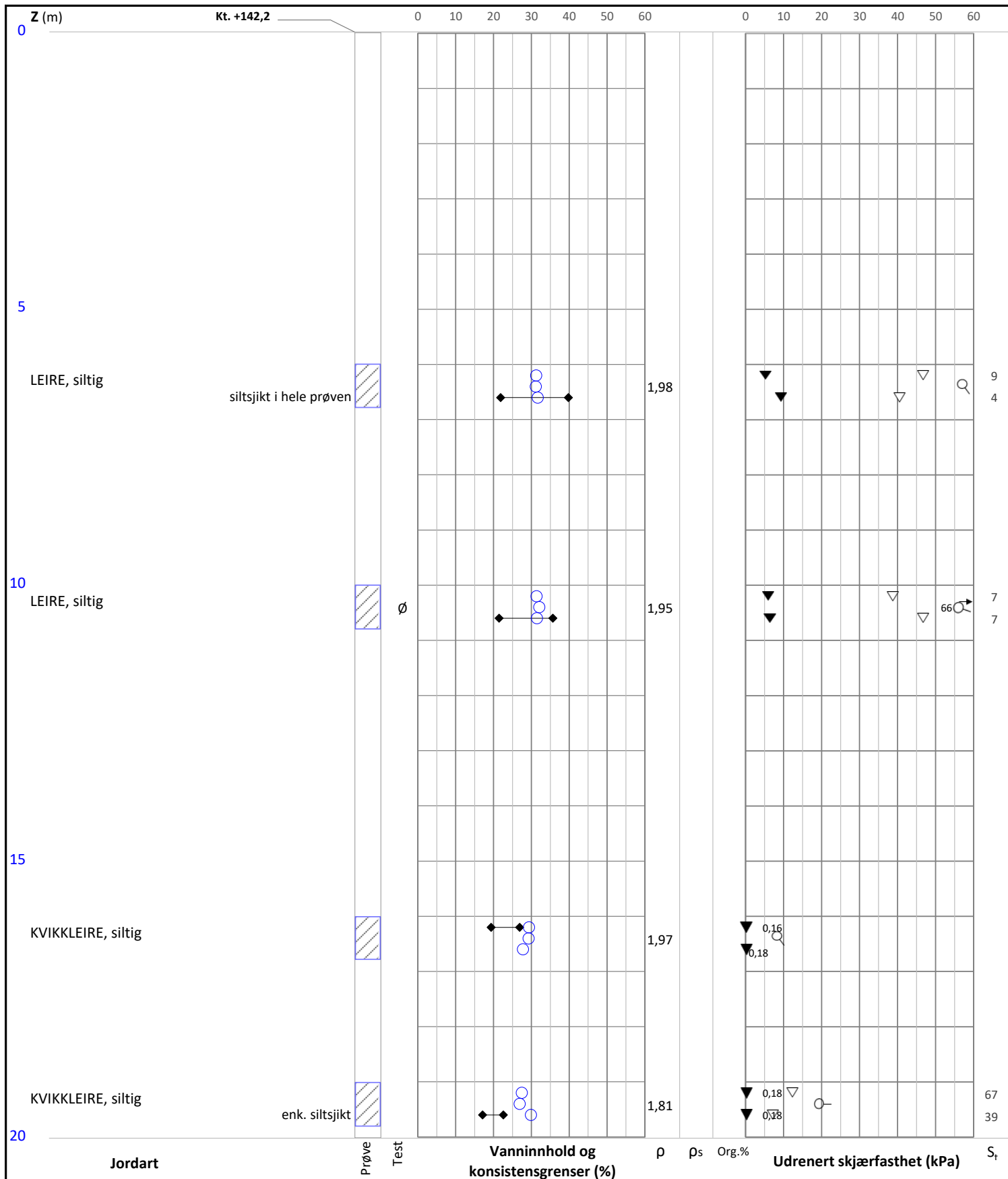
MC-30





MC-32





Symboler:

Grunnvannstand:
Borbok:

RGB

T: Treksialforsøk
Ø: Ødometerforsøk
K: Korngradering

ρ (g/cm³) Densitet
 ρ_s (g/cm³) Korndensitet
Org. % Organisk innhold
 S_t Sensitivitet

○ Vanninnhold
◆◆ Plastisitetindeks (I_p)

▽ Uomrørt konus
▼ Omrørt konus
0
15 — 5 — 10 Enaksialforsøk (strek angir aksial tøyning (%) ved brudd)

Romerike Grunnboring AS

1448 NVE Gjerdrum, Nannestad og Ullensaker kommuner

Multiconsult

Prøveserie

Utarbeidet

GEO

Kontrollert

SISJ

Godkjent

ANNM

Borpunkt

MC-25

Dato

11.05.2022

Revisjon

0

Oppdragsnummer

10244333

Tegningsnummer

RIG-TEG-212

Dybde (m)	Beskrivelse	kt. +156,5	Prøve	Test	Vanninnhold (%) og konsistensgrenser					ρ (g/cm ³)	ρ_s (g/cm ³)	Organisk innhold (%)	Udrenert skjærfasthet (kPa)					St (-)
					10	20	30	40	50				10	20	30	40	50	
5																		
	LEIRE, siltig	enk. siltsjikt		ØT							1,91	2,66		▼		▼		9 7
	LEIRE, siltig	enk. siltsjikt									1,87			▼		▼		7 8
10	LEIRE										1,94			▼		▼		6 5
	LEIRE, siltig	enk. siltsjikt		ØT							1,97	2,71		▼		▼		5 4
	LEIRE										2,00			▼		▼		5 10
15																		
20																		

Symboler:



Enaksialforsøk (strek angir aksuell tøyning (%) ved brudd)



Vanninnhold



Plastisitetsindeks, I_p



ISO 17892-6: 2017



Omrørt konus
Uomrørt konus

ρ = Densitet

ρ_s = Korndensitet

S_t = Sensitivitet

T = Treaksialforsøk

Ø = Ødometerforsøk

K = Korngradering

Grunnvannstand: 3,0 m
Borbok:

PRØVESERIE

Borbok:

MC-19

NVE

Dato:

2022-04-05

Kvikkleireskred Ask, Gjerdrum - grunnundersøkelser

Multiconsult
www.multiconsult.no

Konstr./Tegnet:

GEO

Kontrollert:

SISJ

Godkjent:

RK

Oppdragsnummer:

10223695-02

Tegningsnr.:

RIG-TEG-221

Rev. nr.:

00

 www.multiconsult.no	Konstr./Tegnet:	Kontrollert:	Godkjent:
	GEO	SISJ	RK
	Oppdragsnummer:	Tegningsnr.:	Rev. nr.:
	10223695-02	RIG-TEG-222	00

Symboler:			Enaksialforsøk (strek angir aksiell tøyning (%) ved brudd)		ρ = Densitet		T = Treaksialforsøk		Grunnvannstand: 3,0 m Borrbok:	
	Vanninnhold		ISO 17892-6: 2017	ρ_s = Korndensitet	$\emptyset$ = Ødometerforsøk					
	Plastisitetesindeks, I_p		Uomrørt konus	S_t = Sensitivitet	K = Korngradering					
PRØVESERIE						Borhull:		MC-15		
NVE								Dato:		2022-04-05
Kvikkleireskred Ask, Gjerdrum - grunnundersøkelser										
 www.multiconsult.no				Konstr./Tegnet:		Kontrollert:		Godkjent:		
				GEO		SISJ		RK		
				Oppdragsnummer:		Tegningsnr.:		Rev. nr.:		
				10223695-02		RIG-TEG-223		00		

Dybde (m)	Beskrivelse	kt. +141,5	Prøve	Test	Vanninnhold (%) og konsistensgrenser					ρ (g/cm ³)	ρ_s (g/cm ³)	Organisk innhold (%)	Udrenert skjærfasthet (kPa)					St (-)		
					10	20	30	40	50				10	20	30	40	50			
5	LEIRE, siltig	enk. siltsjikt		ØT							1,98							10		
																		15		
	LEIRE, siltig	enk. siltsjikt og siltlag									1,96		▼1,02 ▽					14		
													▼1,10 ▽		▽		○	20		
10	LEIRE, siltig	enk. sandkorn										1,93	2,74	▼			▽		○	11
														▼				▽		8
	LEIRE	enk. siltsjikt										1,96		▼			▽		○	8
														▼			▽			7
15	LEIRE	enk. siltsjikt										2,01		▼			▽		○	8
														▼		▽				4
20	LEIRE	enk. siltsjikt									1,99		▼			▽		○	6	
													▼						4	
25	LEIRE	enk. siltsjikt									1,99		▼		▽		○		3	
													▼		▽				3	

Symboler:



Enaksialforsøk (strek angir aksiell tøyning (%) ved brudd)

○ Vanninnhold
 — Plastisitetsindeks, I_p

ISO 17892-6: 2017
 ▼ Omrørt konus
 ▽ Uomrørt konus

ρ = Densitet
 ρ_s = Korndensitet
 S_t = Sensitivitet

T = Treaksialforsøk
 Ø = Ødometerforsøk
 K = Korngradering

Grunnvannstand: m
 Borbok:

PRØVESERIE

Borhull:

MC-11

NVE

Dato:

2022-04-06

Kvikkleireskred Ask, Gjerdrum - grunnundersøkelser

Multiconsult
 www.multiconsult.no

Konstr./Tegnet:

GEO

Kontrollert:

SISJ

Godkjent:

RK

Oppdragsnummer:

10223695-02

Tegningsnr.:

RIG-TEG-224

Rev. nr.:

00

Dybde (m)	Beskrivelse	Prøve	Test	Vanninnhold (%) og konsistensgrenser					ρ (g/cm ³)	ρ_s (g/cm ³)	Organisk innhold (%)	Udrenert skjærfasthet (kPa)					St (-)
				10	20	30	40	50				10	20	30	40	50	
									1,93								
	TØRRSKORPELEIRE								2,06							246	
5	TØRRSKORPELEIRE, siltig								2,08							>238 220 155	6
	LEIRE, siltig								2,00								5
	LEIRE, siltig	enk. siltsjikt	ØT						1,95	2,75						58	7
10	LEIRE, siltig	enk. siltsjikt							1,98								5
	LEIRE, siltig		Ø														4
	LEIRE, siltig	enk. siltsjikt	T						1,92	2,75							7
15	LEIRE, siltig	enk. siltsjikt							1,90								7
	LEIRE, siltig	enk. siltsjikt															11
	LEIRE, siltig								1,81								24
20	overgang til KVIKKLEIRE, siltig																38

Symboler:



Enaksialforsøk (strek angir aksuell tøyning (%) ved brudd)



Vanninnhold



Plastisitetindeks, I_p

ISO 17892-6: 2017

▼ Omrørt konus

▽ Uomrørt konus

ρ = Densitet

ρ_s = Korndensitet

S_t = Sensitivitet

T = Treaksialforsøk

Ø = Ødometerforsøk

K = Korngradering

Grunnvannstand: m

Borbok:

PRØVESERIE

Borhull:

MC-10

NVE

Dato:

2022-04-05

Kvikkleireskred Ask, Gjerdrum - grunnundersøkelser

Multiconsult
www.multiconsult.no

Konstr./Tegnet:

GEO

Kontrollert:

SISJ

Godkjent:

RK

Oppdragsnummer:

10223695-02

Tegningsnr.:

RIG-TEG-225

Rev. nr.:

00

Dybde (m)	Beskrivelse		Prøve	Test	Vanninnhold (%) og konsistensgrenser					ρ (g/cm ³)	ρ_s (g/cm ³)	Organisk innhold (%)	Udrenert skjærfasthet (kPa)					St (-)				
					10	20	30	40	50				10	20	30	40	50					
	kt. +173,2																					
5	LEIRE, siltig	enk. siltsjikt, forvitret		Ø							2,01									5 4		
	LEIRE, siltig	enk. siltsjikt, øverste 15 cm er SILT										1,91									5 7	
10	LEIRE, siltig	enk. siltsjikt		Ø							1,96										10 6	
	LEIRE, siltig	sjikt og lommer av silt										1,99										3 5
15																						
20																						

Symboler:



Enaksialforsøk (strek angir aksuell tøyning (%) ved brudd)

Vanninnhold
 Plastisitetsindeks, I_p
 ISO 17892-6: 2017
 Uomrørt konus
 ρ = Densitet
 ρ_s = Korndensitet
 S_t = Sensitivitet
T = Treaksialforsøk
Ø = Ødometerforsøk
K = Korngradering
Grunnvannstand: m
Borbok:

PRØVESERIE

Borhull:

MC-9

NVE

Dato:

2022-04-05

Kvikkleireskred Ask, Gjerdrum - grunnundersøkelser

Multiconsult
www.multiconsult.no

Konstr./Tegnet:

GEO

Kontrollert:

SISJ

Godkjent:

RK

Oppdragsnummer:

10223695-02

Tegningsnr.:

RIG-TEG-226

Rev. nr.:

00

Dybde (m)	Beskrivelse	Prøve	Test	Vanninnhold (%) og konsistensgrenser					ρ (g/cm ³)	ρ_s (g/cm ³)	Organisk innhold (%)	Udrenert skjærfasthet (kPa)					St (-)
				10	20	30	40	50				10	20	30	40	50	
5	TØRRSKORPELEIRE, siltig LEIRE, siltig 5cm i topp	kt. +179,3							2,05								3
10	LEIRE, siltig	enk. siltsjikt	Ø						1,98								8 3
15	LEIRE, siltig enk. gruskorn, sjikt av silt og sand								1,97								8 8
20																	

Symboler:



Enaksialforsøk (strek angir aksjell tøyning (%) ved brudd)



Vanninnhold



Plastisitetsindeks, I_p



ISO 17892-6: 2017

Omrørt konus



Uomrørt konus

ρ = Densitet

ρ_s = Korndensitet

S_t = Sensitivitet

T = Treaksialforsøk

Ø = Ødometerforsøk

K = Korngradering

Grunnvannstand: m

Borbok:

PRØVESERIE

Borhull:

MC-7

NVE

Dato:

2022-04-04

Kvikkleireskred Ask, Gjerdrum - grunnundersøkelser

Multiconsult
www.multiconsult.no

Konstr./Tegnet:

GEO

Kontrollert:

SISJ

Godkjent:

RK

Oppdragsnummer:

10223695-02

Tegningsnr.:

RIG-TEG-227

Rev. nr.:

00

[illegible]

Dybde (m)	Beskrivelse	kt. +126,0	Prøve	Test	Vanninnhold (%) og konsistensgrenser					ρ (g/cm ³)	ρ_s (g/cm ³)	Organisk innhold (%)	Udrenert skjærfasthet (kPa)					St (-)	
					10	20	30	40	50				10	20	30	40	50		
5	LEIRE, siltig																		
												</							

Symboler:



Enaksialforsøk (strek angir aksuell tøyning (%) ved brudd)



Vanninnhold



Plastisitetindeks, I_p



ISO 17892-6: 2017

Omrørt konus



Uomrørt konus

ρ = Densitet

ρ_s = Korndensitet

S_t = Sensitivitet

T = Treaksialforsøk

Ø = Ødometerforsøk

K = Korngradering

Grunnvannstand: m

Borbok:

PRØVESERIE

Borhull:

MC-3

NVE

Dato:

2022-04-04

Kvikkleireskred Ask, Gjerdrum - grunnundersøkelser

Multiconsult
www.multiconsult.no

Konstr./Tegnet:

GEO

Kontrollert:

SISJ

Godkjent:

RK

Oppdragsnummer:

10223695-02

Tegningsnr.:

RIG-TEG-230

Rev. nr.:

00

Dybde (m)	Beskrivelse	Prøve	Test	Vanninnhold (%) og konsistensgrenser					ρ (g/cm ³)	ρ_s (g/cm ³)	Organisk innhold (%)	Udrenert skjærfasthet (kPa)					St (-)
				10	20	30	40	50				10	20	30	40	50	
5	LEIRE, siltig								2,03								7
10	LEIRE, siltig		Ø						2,03								5 4
10	LEIRE, siltig	enk. siltsjikt	T						1,98	2,72							4 4
15																	
20																	

Symboler:



Enaksialforsøk (strek angir aksieell tøyning (%) ved brudd)



Vanninnhold



Plastisitetssindeks, I_p



ISO 17892-6: 2017

Omrørt konus



Uomrørt konus

ρ = Densitet

ρ_s = Korndensitet

S_t = Sensitivitet

T = Treaksialforsøk

Ø = Ødometerforsøk

K = Korngradering

Grunnvannstand: m

Borbok:

PRØVESERIE

Borhull:

MC-5

NVE

Dato:

2022-04-04

Kvikkleireskred Ask, Gjerdrum - grunnundersøkelser

Multiconsult
www.multiconsult.no

Konstr./Tegnet:

GEO

Kontrollert:

SISJ

Godkjent:

RK

Oppdragsnummer:

10223695-02

Tegningsnr.:

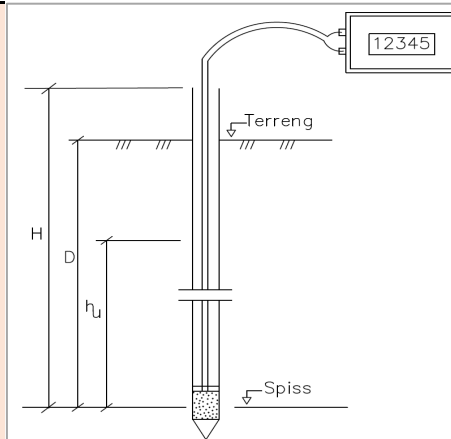
RIG-TEG-231

Rev. nr.:

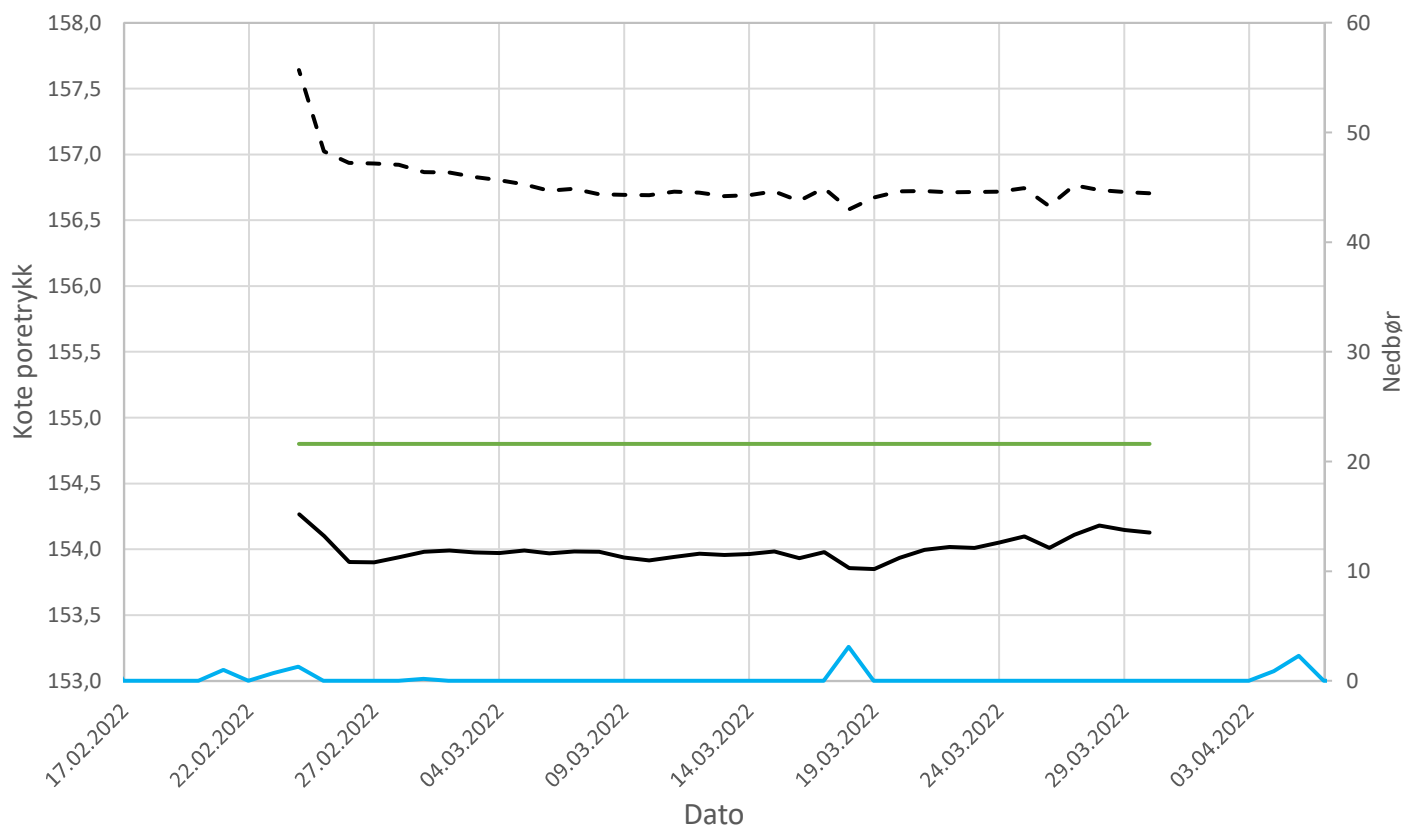
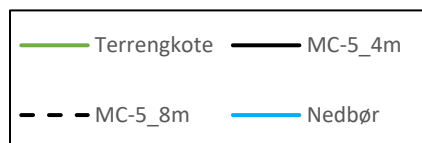
00

 www.multiconsult.no	Konstr./Tegnet:	Kontrollert:	Godkjent:
	GEO	SISJ	RK
	Oppdragsnummer:	Tegningsnr.:	Rev. nr.:
	10223695-02	RIG-TEG-232	00

Borpunkt	MC-5_4m	MC-5_8m	Anmerkninger
PZ-ID	30322	30323	
Type måler	EL	EL	
Koordinat NORD (X) [m]	6660794	6660794	UTM32
Koordinat ØST (Y) [m]	613907	613907	UTM32
Kote terreng [m]	154,8	154,8	NN2000
Høyde rør over terreng [m]	1,1	1,1	
Lengde rør + spiss (H) [m]	5,1	9,1	
Dybde filterspiss under terreng (D) [m]	4	8	
Filterspiss kote [m]	150,8	146,8	
Installert dato	24.02.2022	24.02.2022	
Dato målinger	30.03.2022	30.03.2022	
Dybde til berg [m]			
Bergkote [m]			



Piezometerregistrering

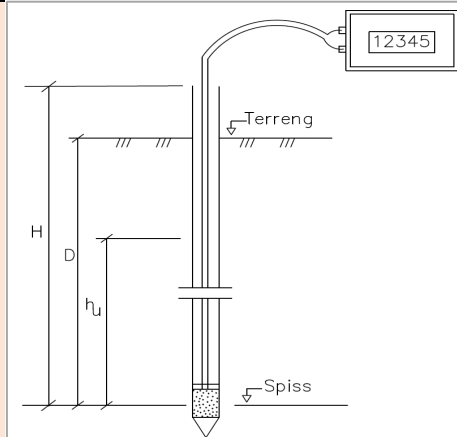


Multiconsult www.multiconsult.no	Elektrisk piezometer, to dyp	MC-5	30322/30323	24.02.2022	Digital
	NVE	Status	Til datarapport	Fag	RIG
	Faresoneutredning Ask Gjerdrum	Konstr./Tegnet	MORH	Kontrollert	ANG
	Poretrykksregistrering	Oppdragsnr.	10223695-08	Tegningsnr.	RIG-TEG-350
					Rev. 0

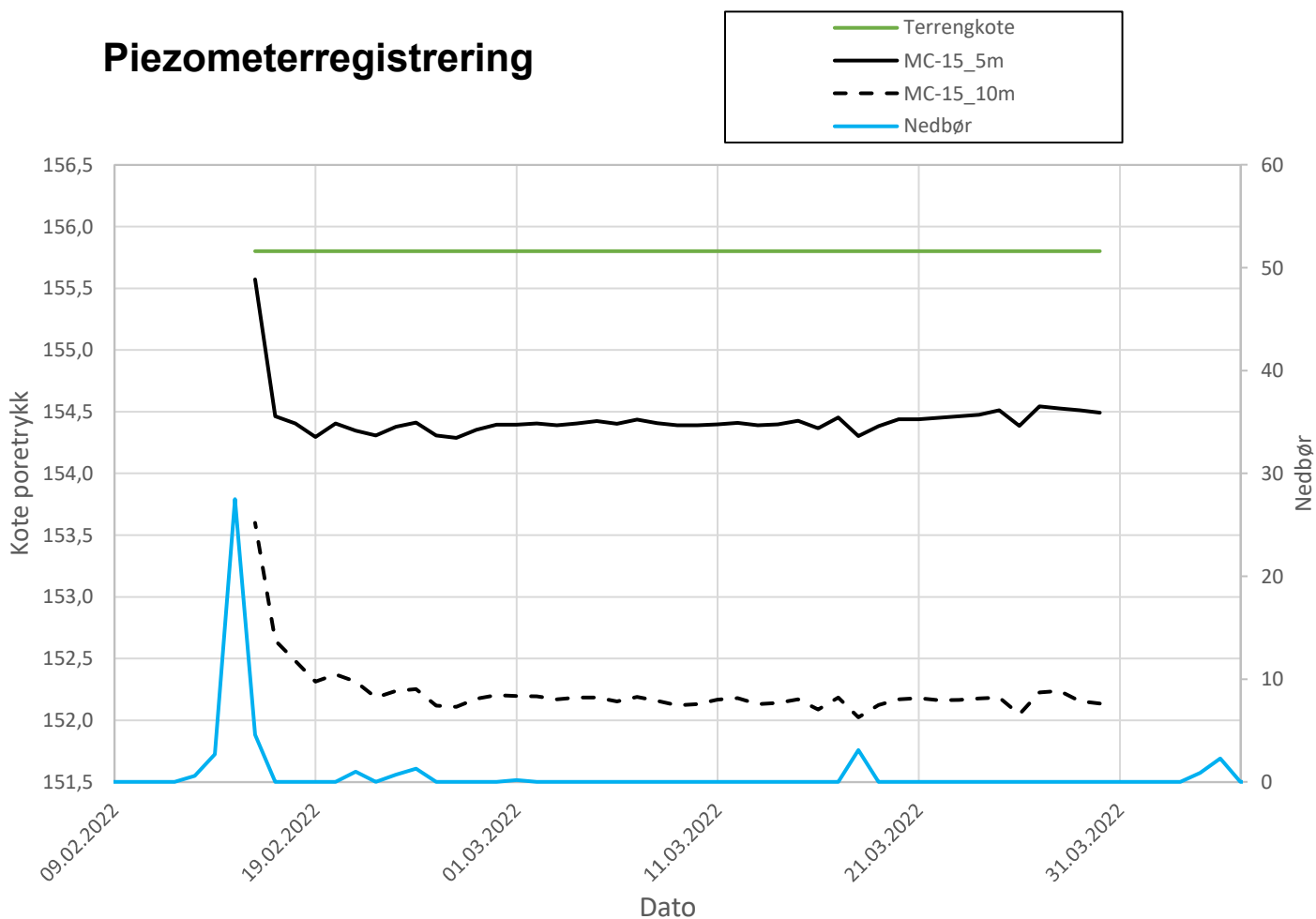
[illegible]

Multiconsult www.multiconsult.no	Type	Elektrisk piezometer, to dyp	Serienr.	MC-11	30403/30402	Installert dato	11.02.2022	Serieteknr.	Digital	
	NVE		Status	Til datarapport	RIG	Originalt format	A4	Dato	10.06.2022	
	Faresoneutredning Ask Gjerdrum		Konstr./Tegnet	MORH	Kontrollert	ANG	Godkjent	MI	Målestokk	-
	Poretrykksregistrering		Oppdragsnr.	10223695-08	Tegningsnr.	RIG-TEG-351			Rev.	0

Borpunkt	MC-15_5m	MC-15_10m	Anmerkninger
PZ-ID	30352	30353	
Type måler	EL	EL	
Koordinat NORD (X) [m]	6660087	6660087	UTM32
Koordinat ØST (Y) [m]	613919	613919	UTM32
Kote terreng [m]	155,8	155,8	NN2000
Høyde rør over terreng [m]	1,1	1,1	
Lengde rør + spiss (H) [m]	6,1	11,1	
Dybde filterspiss under terreng (D) [m]	5	10	
Filterspiss kote [m]	150,8	145,8	
Installert dato	16.02.2022	16.02.2022	
Dato målinger	30.03.2022	30.03.2022	
Dybde til berg [m]			
Bergkote [m]			

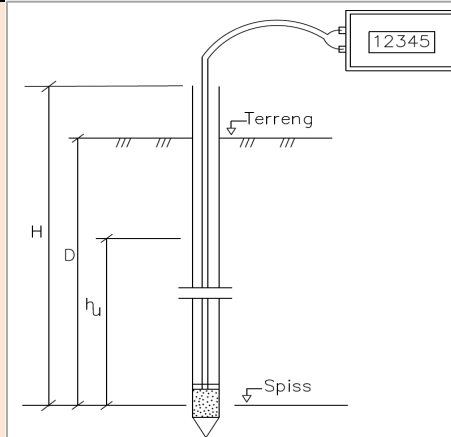


Piezometerregistrering

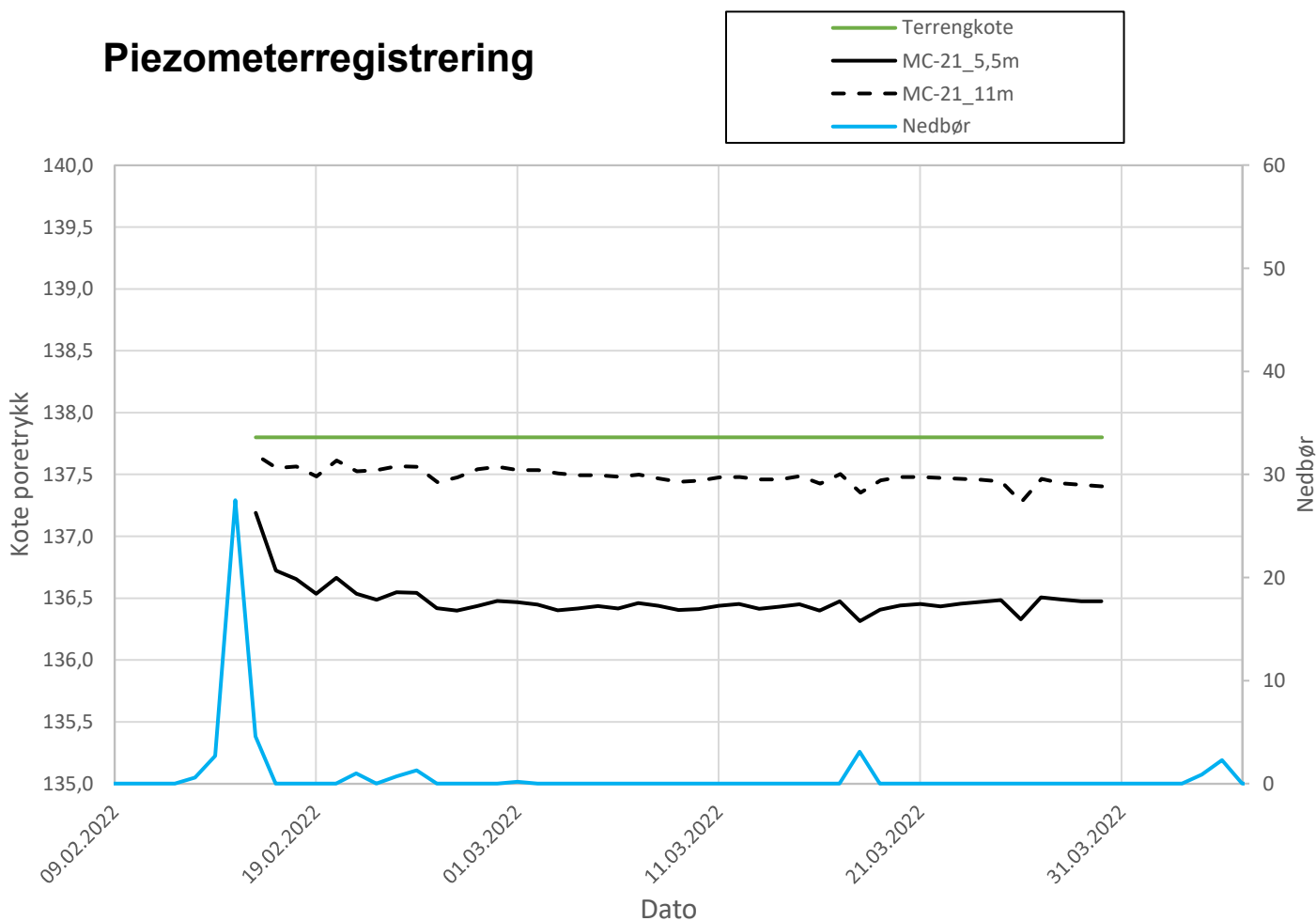


Multiconsult www.multiconsult.no	type	Elektrisk piezometer, to dyp	Borpunkt	MC-15	30352/30353	installert dato	16.02.2022	Registrert av	Digital
	NVE		Status	Til datarapport	RIG	Originalt format	A4	Dato	10.06.2022
	Faresoneutredning Ask Gjerdrum		Konstr./Tegnet	MORH	ANG	Bokjennet	MI	Målestokk	-
	Poretrykksregistrering		Oppdragsnr.	10223695-08	Tegningsnr.	RIG-TEG-352		Rev.	0

Borpunkt	MC-21_5,5m	MC-21_11m	Anmerkninger
PZ-ID	30400	30401	
Type måler	EL	EL	
Koordinat NORD (X) [m]	6659869	6659869	UTM32
Koordinat ØST (Y) [m]	613931	613931	UTM32
Kote terreng [m]	137,8	137,8	NN2000
Høyde rør over terreng [m]	1,6	1,1	
Lengde rør + spiss (H) [m]	7,1	12,1	
Dybde filterspiss under terreng (D) [m]	5,5	11	
Filterspiss kote [m]	132,3	126,8	
Installert dato	16.02.2022	16.02.2022	
Dato målinger	30.03.2022	30.03.2022	
Dybde til berg [m]			
Bergkote [m]			

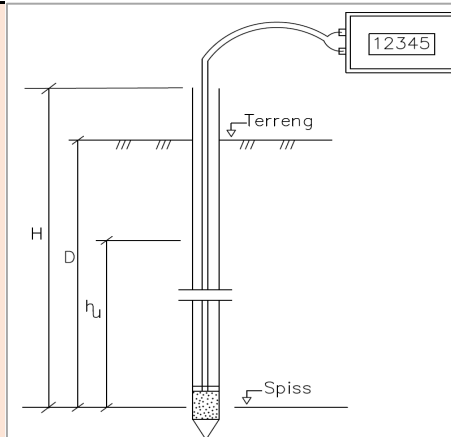


Piezometerregistrering

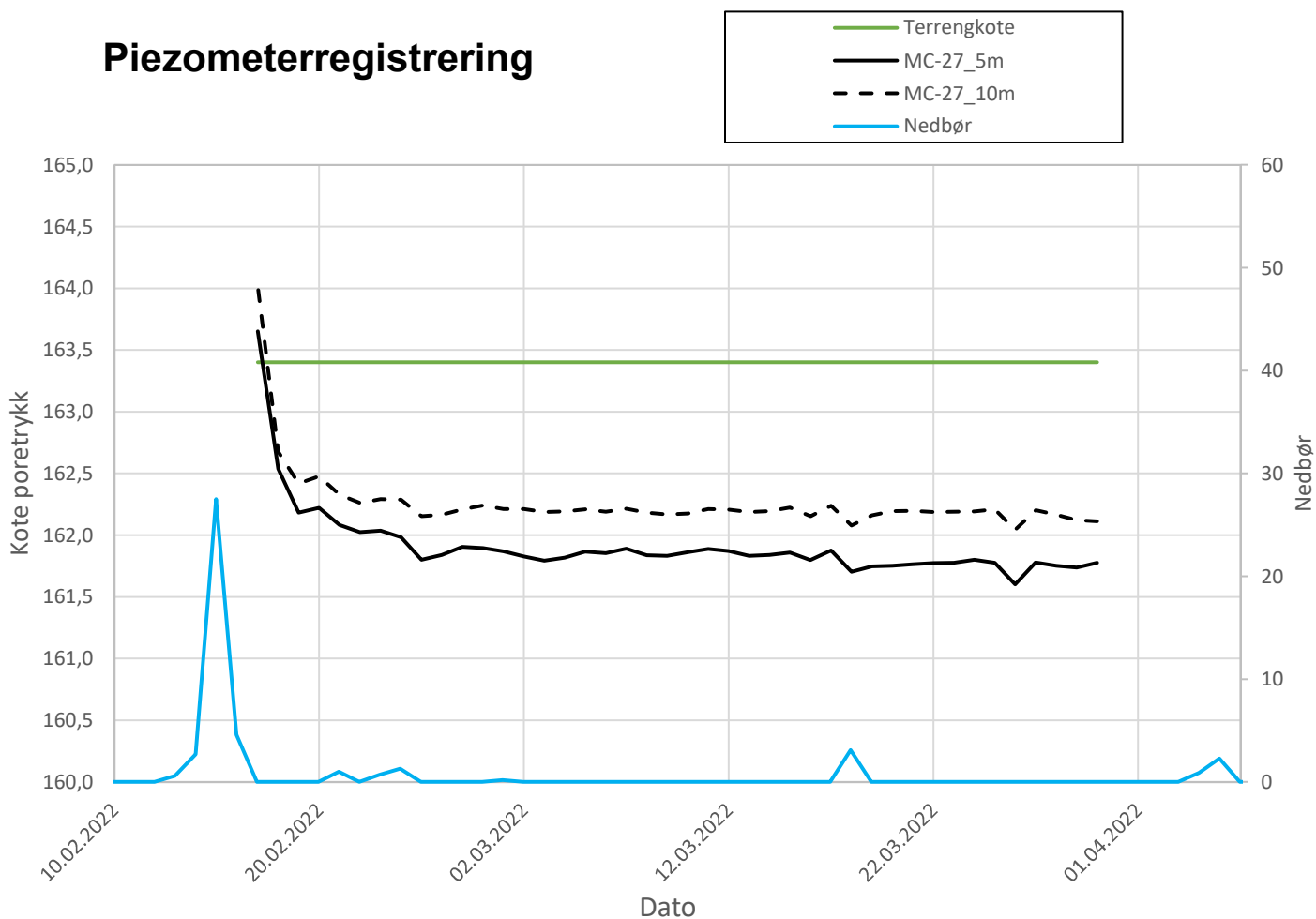


	type	Borpunkt		installert dato	Registrert av
	Elektrisk piezometer, to dyp	MC-21	30400/30401	16.02.2022	Digital
Multiconsult www.multiconsult.no	NVE	Status	Fag	Originalt format	Dato
	Til datarapport	Til datarapport	RIG	A4	10.06.2022
	Faresoneutredning Ask Gjerdrum	Konstr./Tegnet	Kontrollert	Bokjenn	Målestokk
		MORH	ANG	MI	-
	Poretrykksregistrering	Oppdragsnr.	Tegningsnr.	Rev.	
		10223695-08	RIG-TEG-353	0	

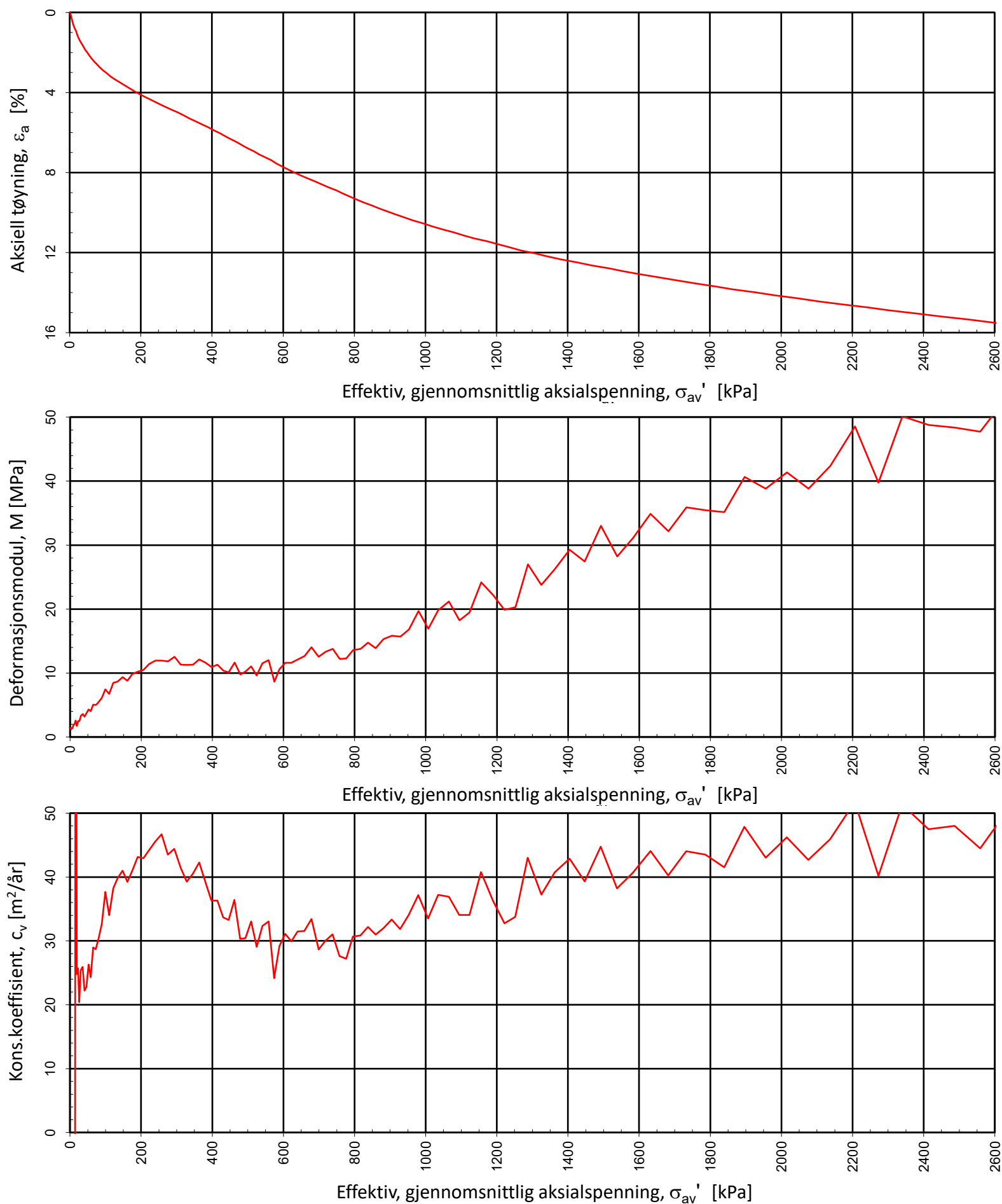
Borpunkt	MC-27_5m	MC-27_10m	Anmerkninger
PZ-ID	30350	30324	
Type måler	EL	EL	
Koordinat NORD (X) [m]	6660590	6660590	UTM32
Koordinat ØST (Y) [m]	613041	613041	UTM32
Kote terreng [m]	163,4	163,4	NN2000
Høyde rør over terreng [m]	0	0	
Lengde rør + spiss (H) [m]	5	10	
Dybde filterspiss under terreng (D) [m]	5	10	
Filterspiss kote [m]	158,4	153,4	
Installert dato	17.02.2022	17.02.2022	
Dato målinger	30.03.2022	30.03.2022	
Dybde til berg [m]			
Bergkote [m]			



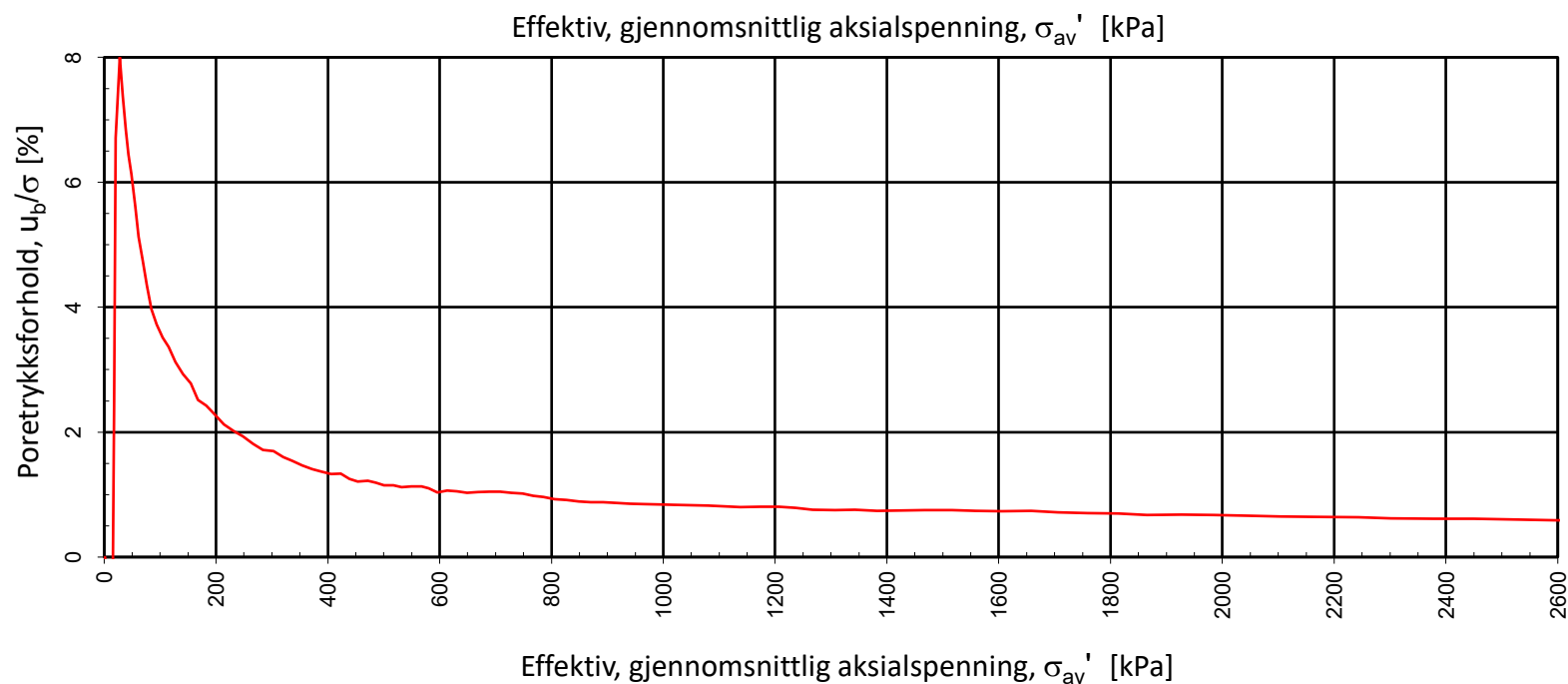
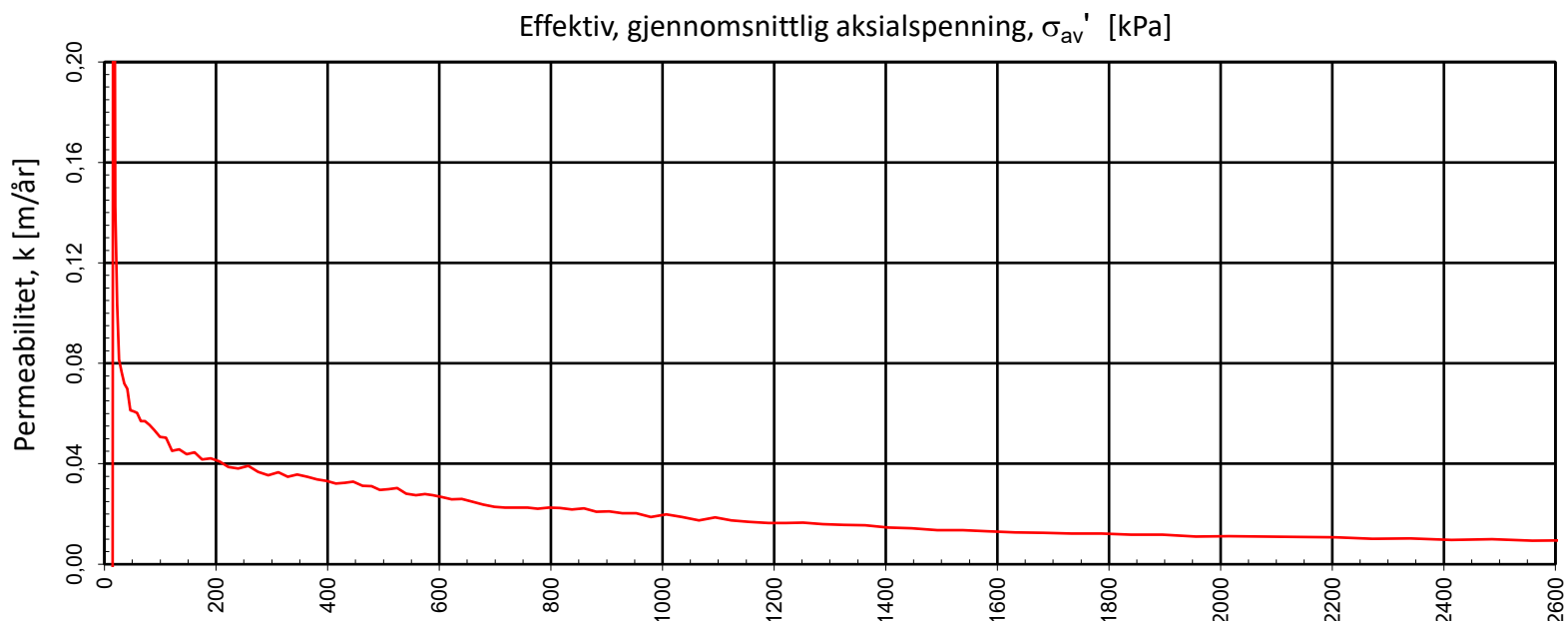
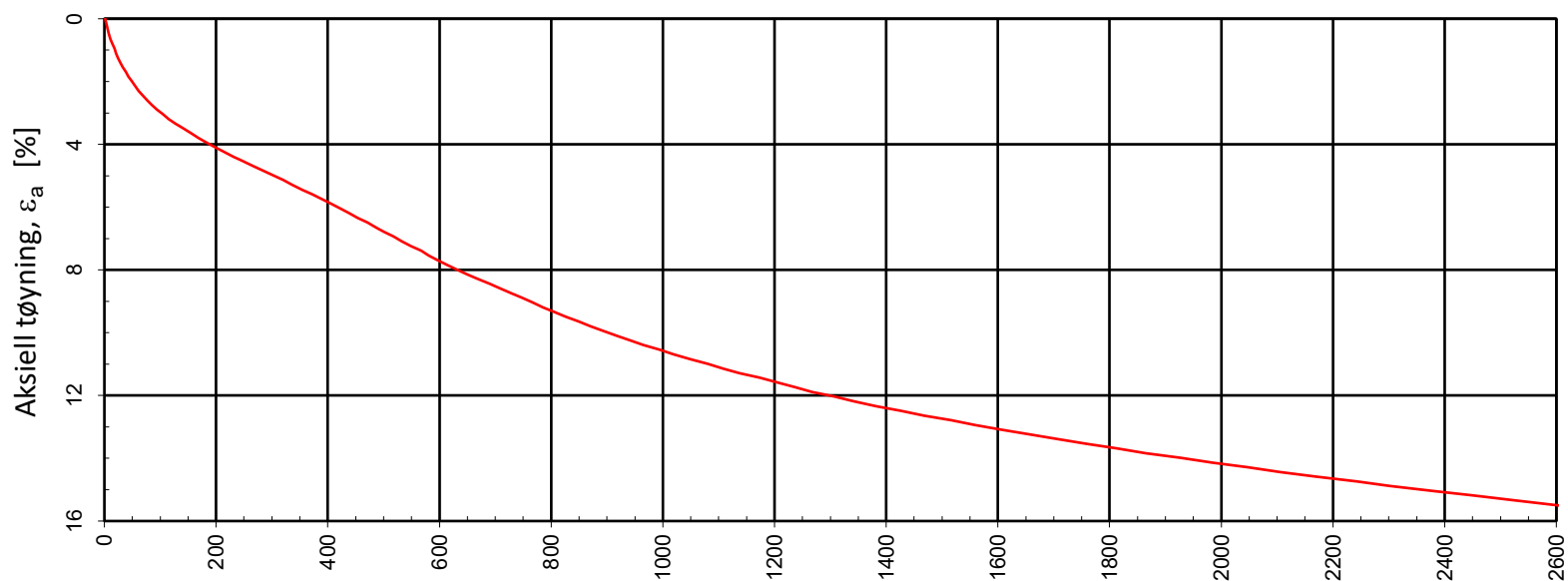
Piezometerregistrering



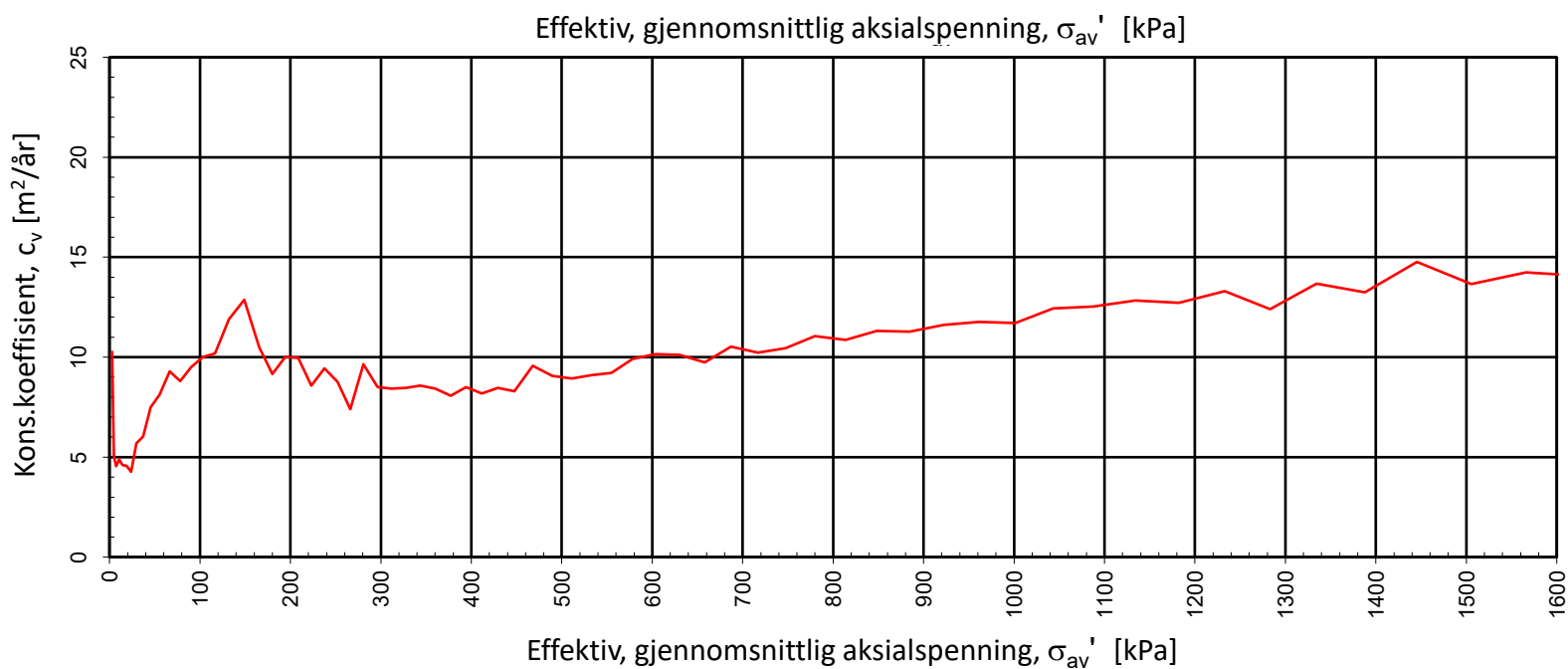
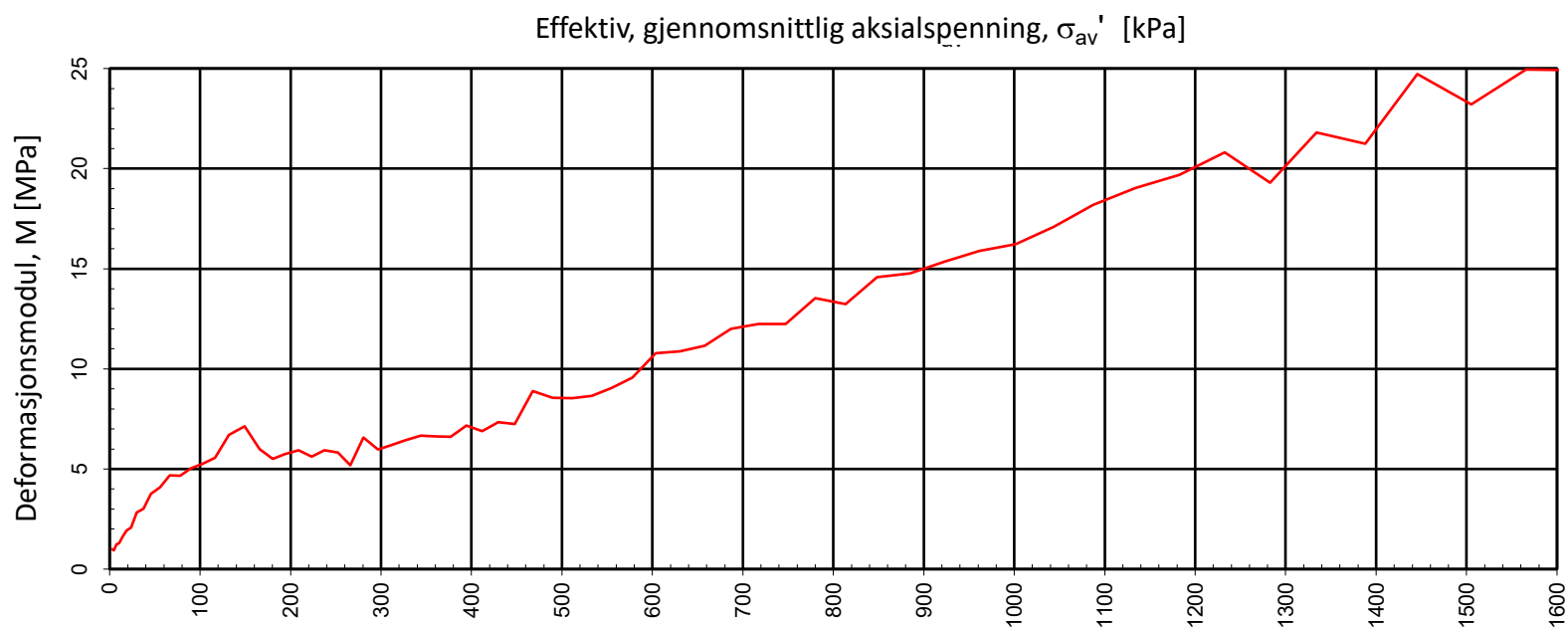
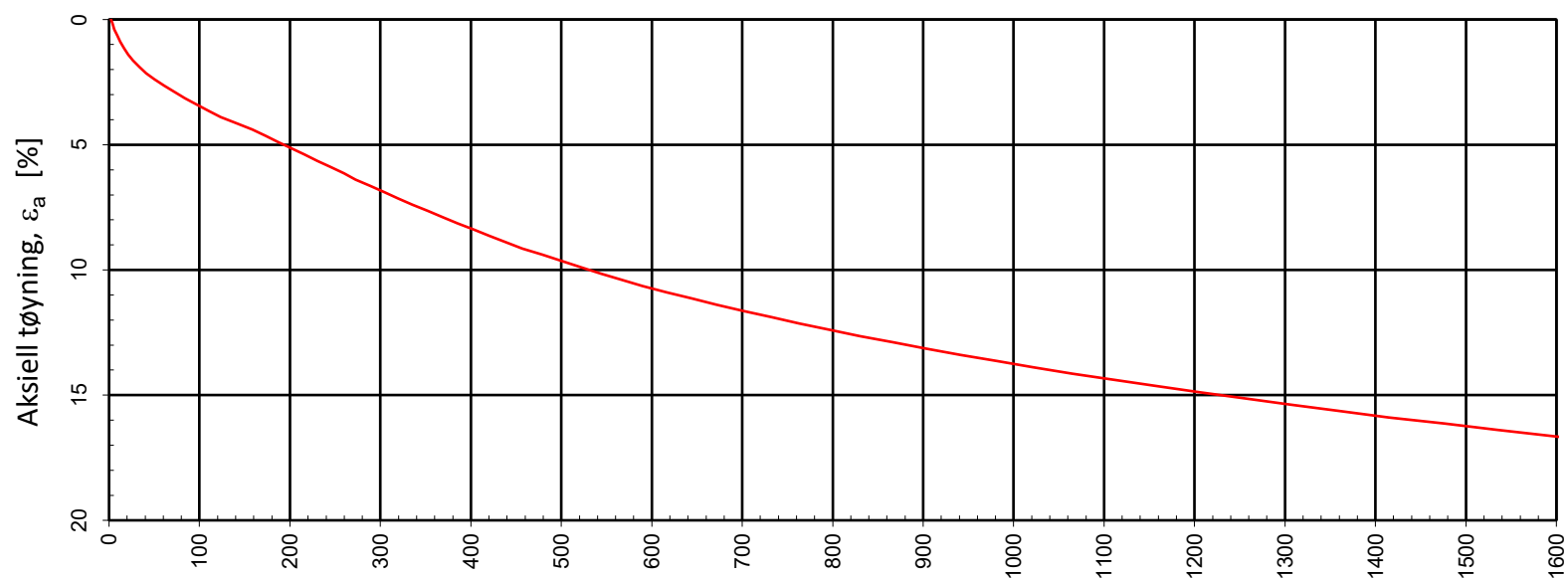
	type	Borpunkt		installert dato	Registrert
	Elektrisk piezometer, to dyp	MC-27	30350/30324	17.02.2022	Digital
Multiconsult www.multiconsult.no	NVE	Status	Fag	Originalt format	Dato
	Til datarapport		RIG	A4	10.06.2022
	Faresoneutredning Ask Gjerdrum	Konstr./Tegnet	Kontrollert	Bokjenn	Målestokk
		MORH	ANG	MI	-
	Poretrykksregistrering	Oppdragsnr.	Tegningsnr.	Rev.	
		10223695-08	RIG-TEG-354	0	



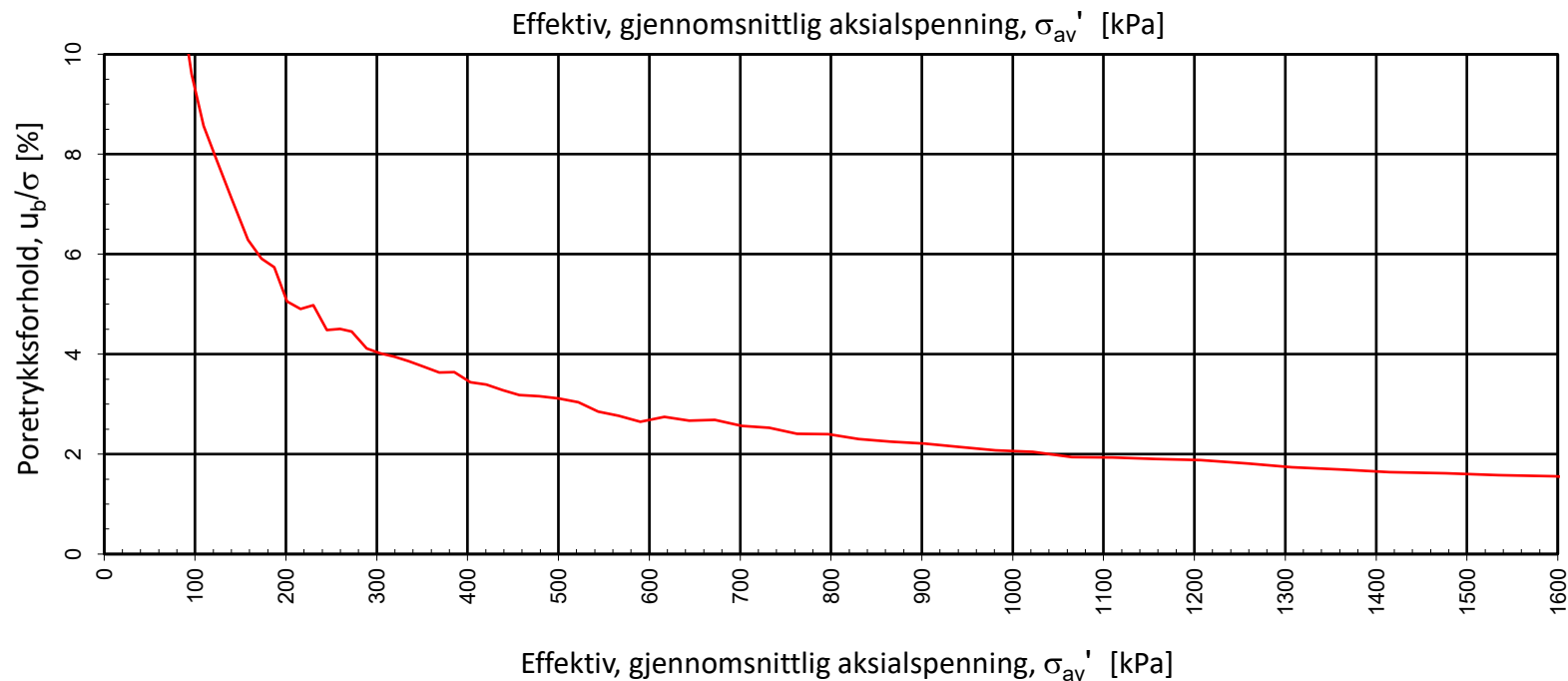
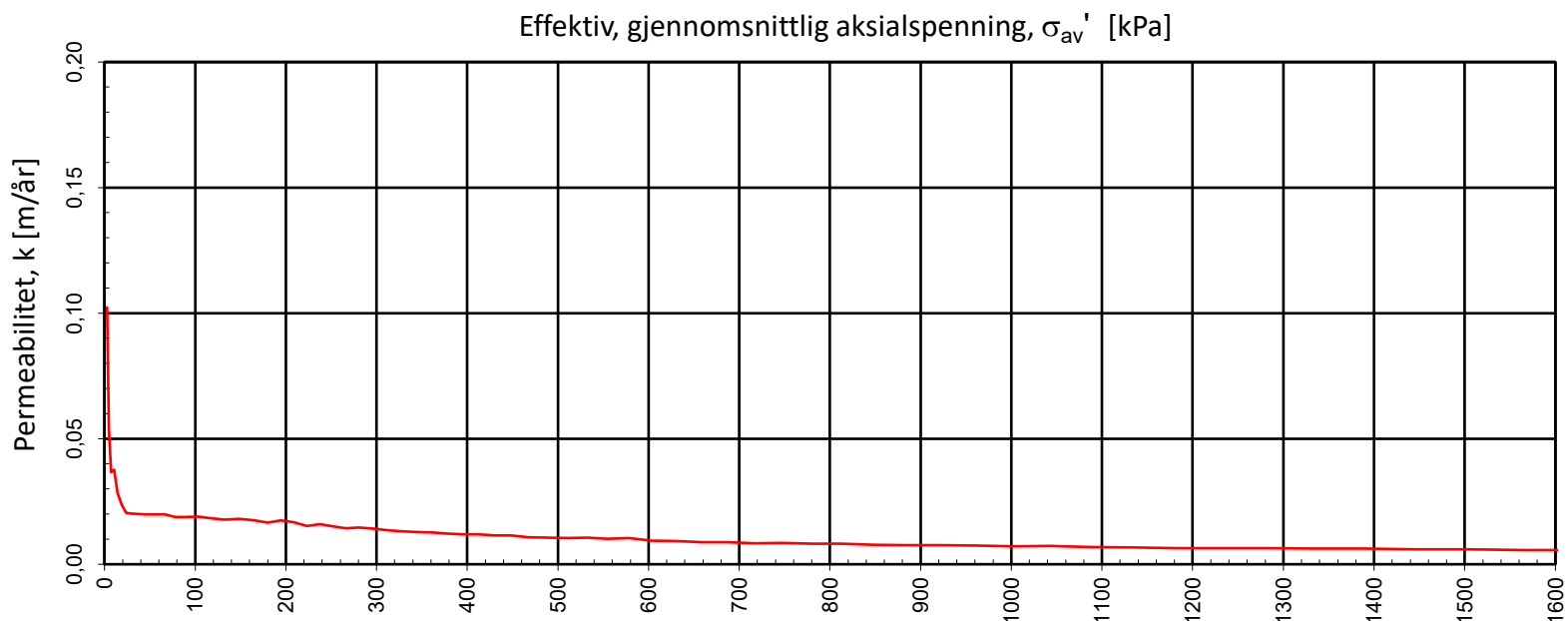
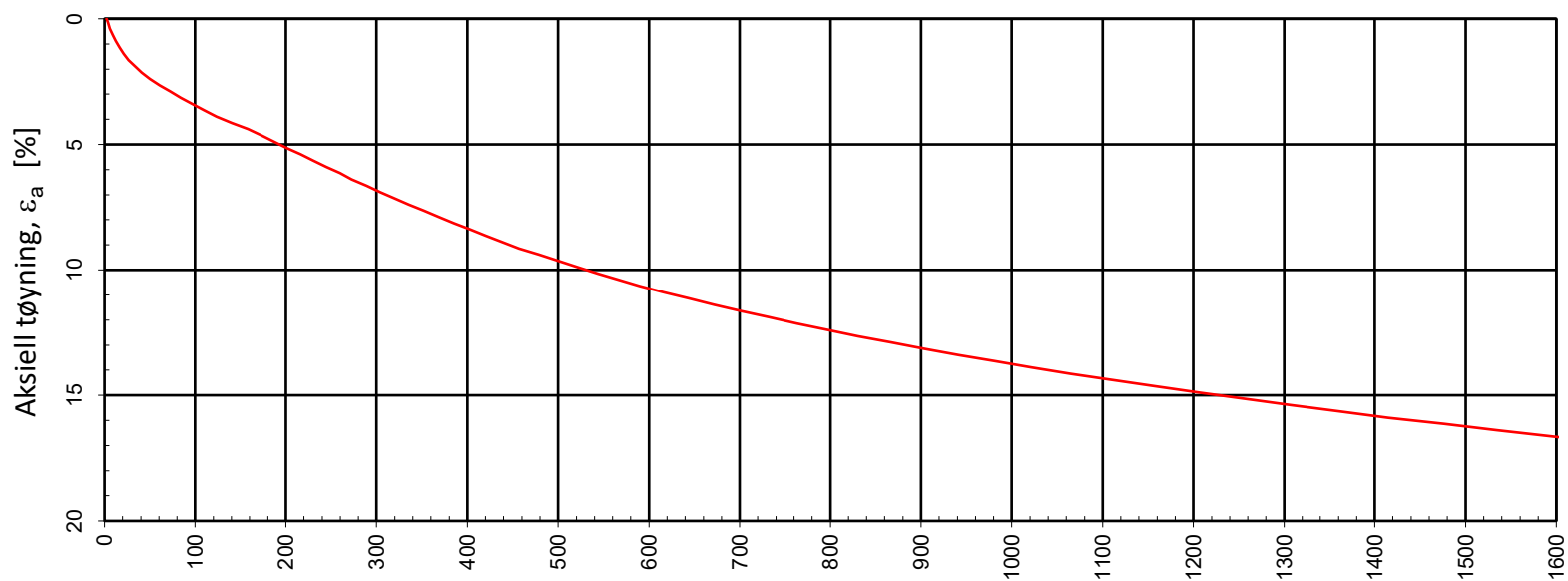
Type forsøk	Prøvehøyde (mm)	Prøvediameter (mm)	Prøvedybde (m)	Densitet, ρ (g/cm³)	Vanninnhold, w (%)	Forsøk nr.
CRS	20,00	50,00	10,50	1,93	31,38	2
Romerike Grunnboring AS				Utarbeidet	Kontrollert	Godkjent
				EIVSO	GEO	ANNM
1448 NVE Gjerdrum, Nannestad og Ullensaker kommuner				Borpunkt	Dato	Revisjon
				MC-25	03.05.2022	0
Multiconsult		Ødometerforsøk		Oppdragsnummer		Tegningsnummer
				10244333		RIG-TEG-400.1



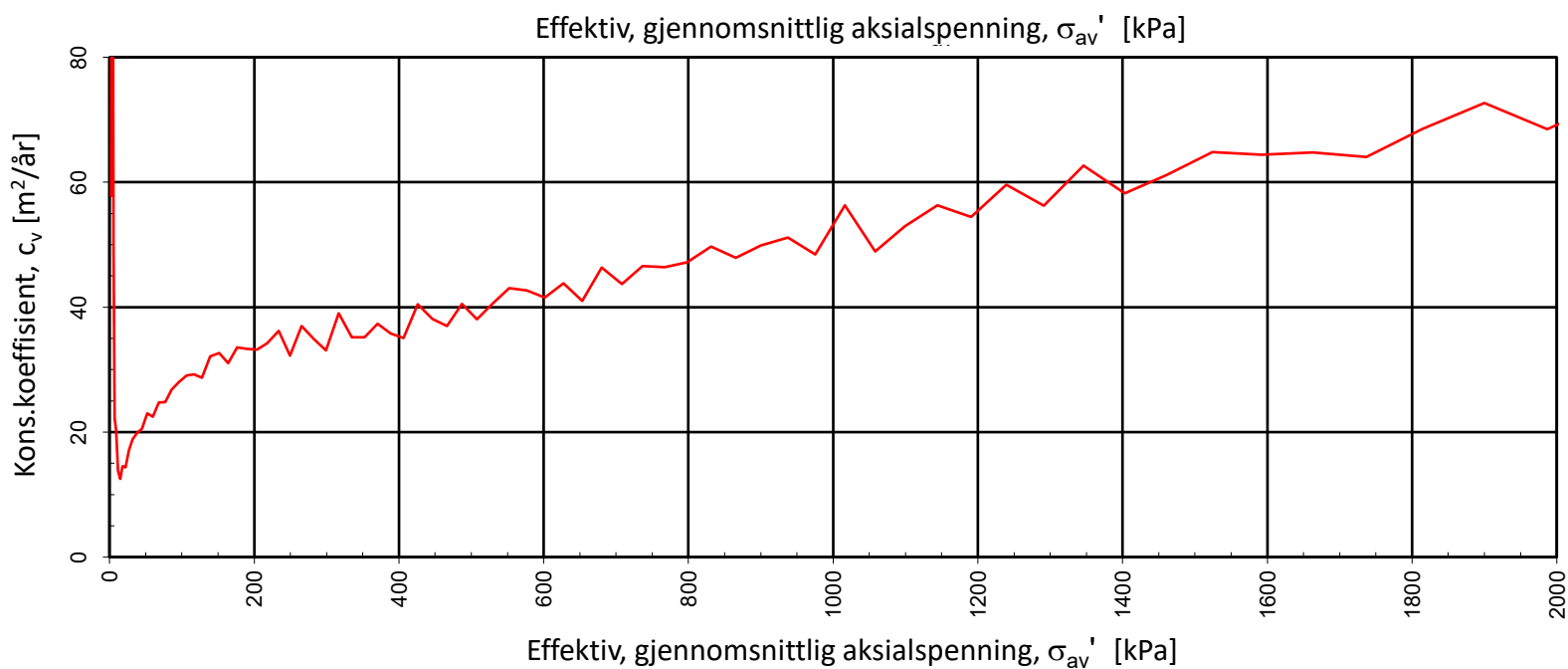
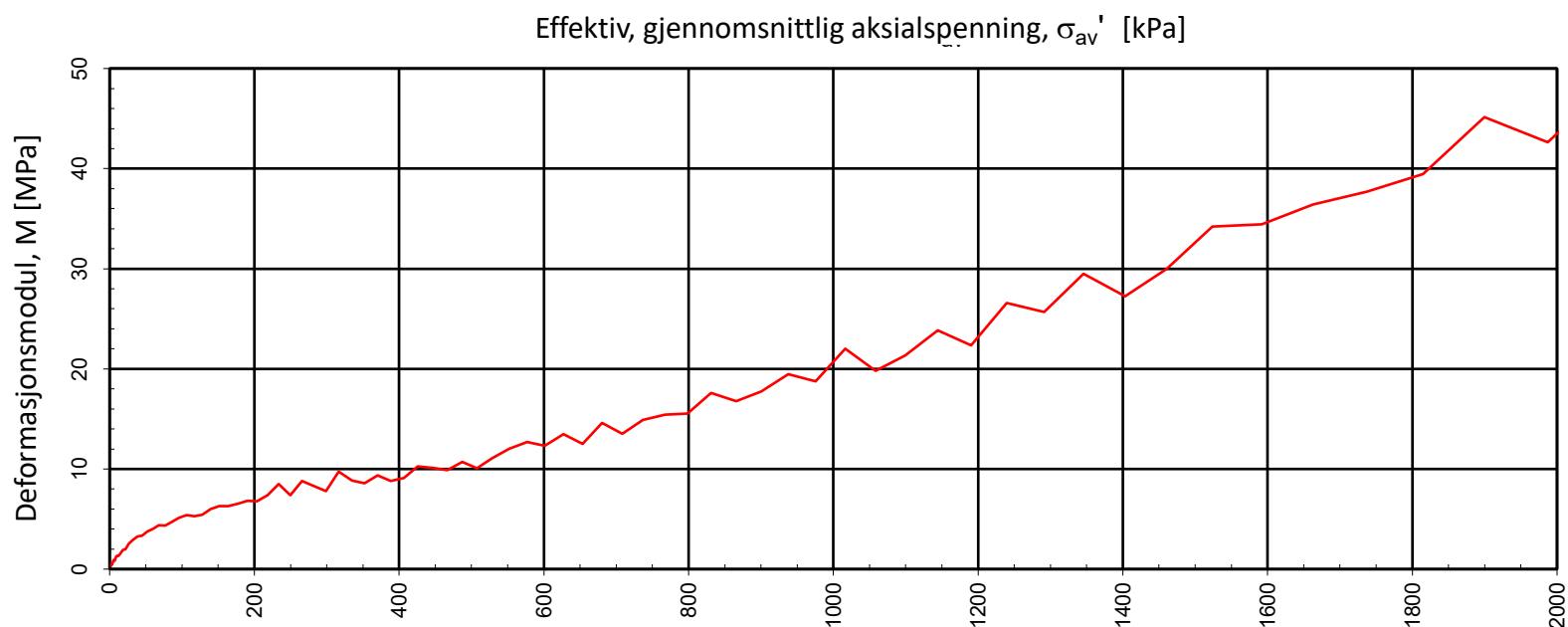
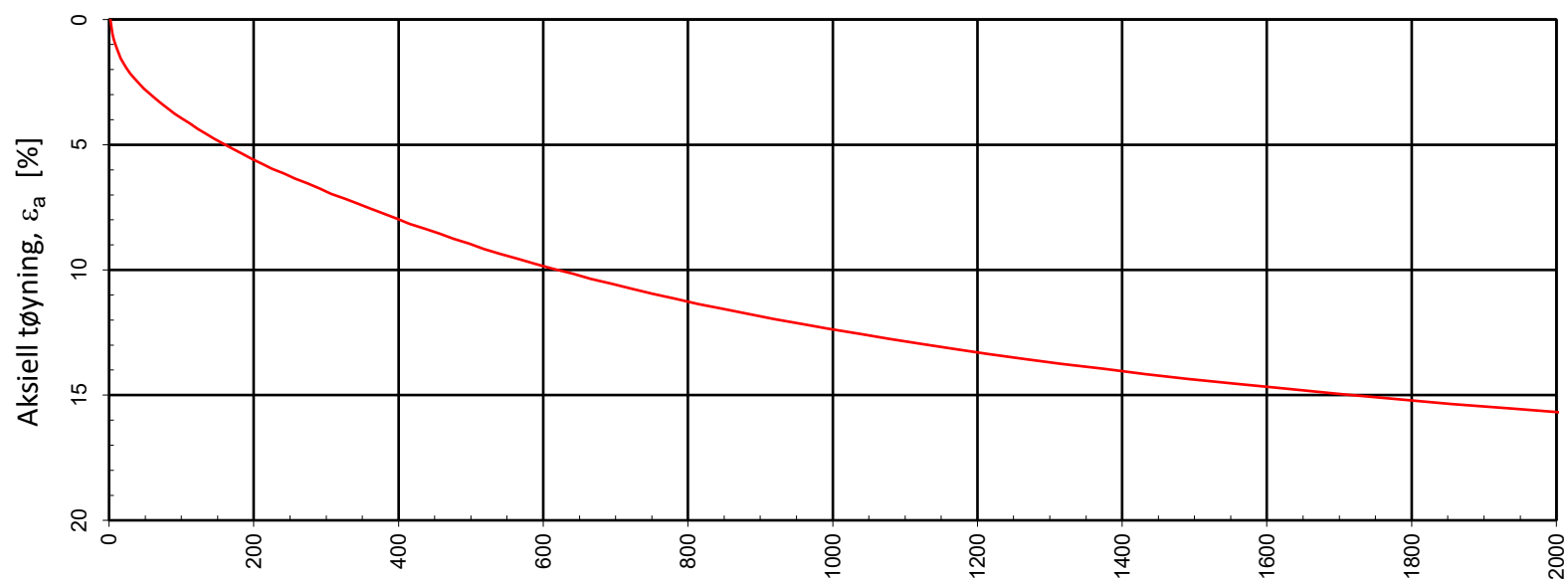
Type forsøk	Prøvehøyde (mm)	Prøvediameter (mm)	Prøvedybde (m)	Densitet, ρ (g/cm ³)	Vanninnhold, w (%)	Forsøk nr.
CRS	20,00	50,00	10,50	1,93	31,38	2
Romerike Grunnboring AS				Utarbeidet	Kontrollert	Godkjent
				EIVSO	GEO	ANNM
1448 NVE Gjerdrum, Nannestad og Ullensaker kommuner				Borpunkt	Dato	Revisjon
				MC-25	03.05.2022	0
Multiconsult		Ødometerforsøk		Oppdragsnummer		Tegningsnummer
				10244333		RIG-TEG-400.2



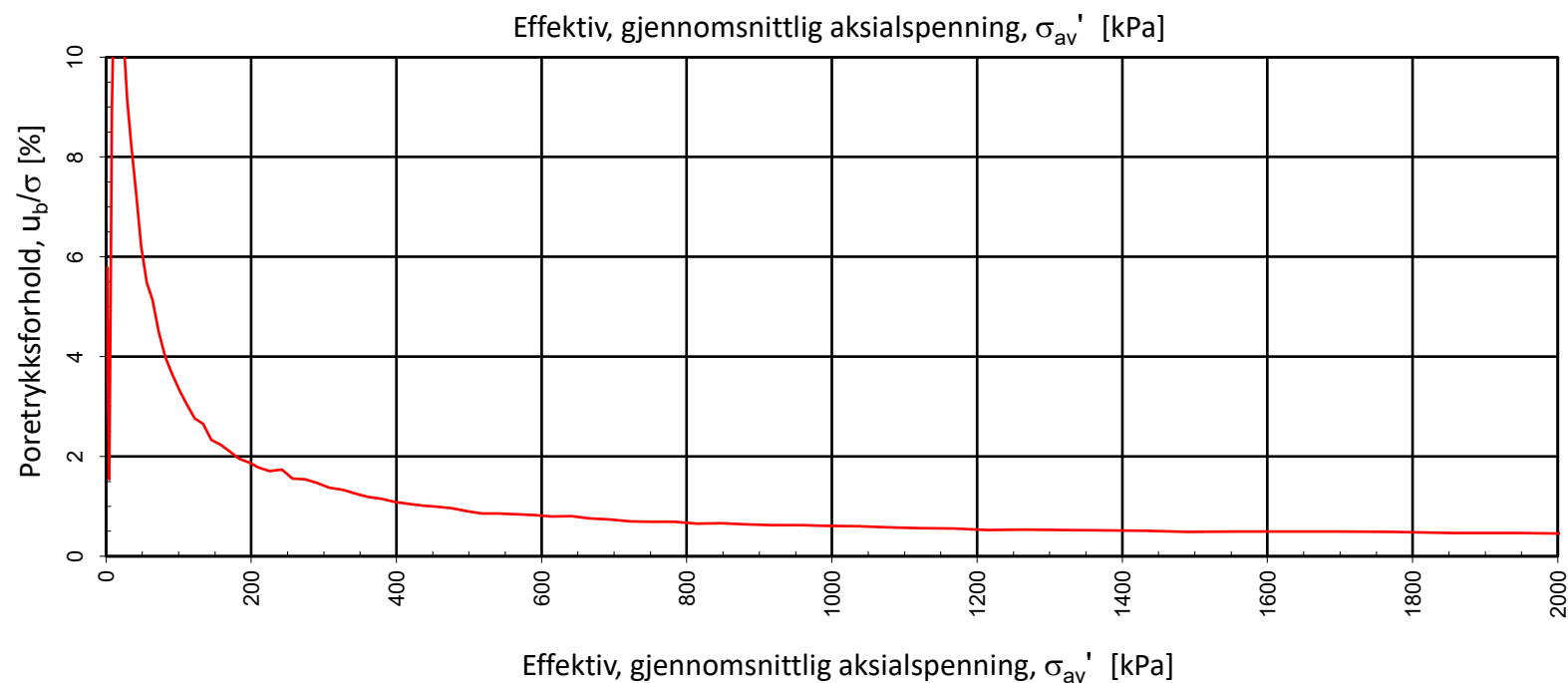
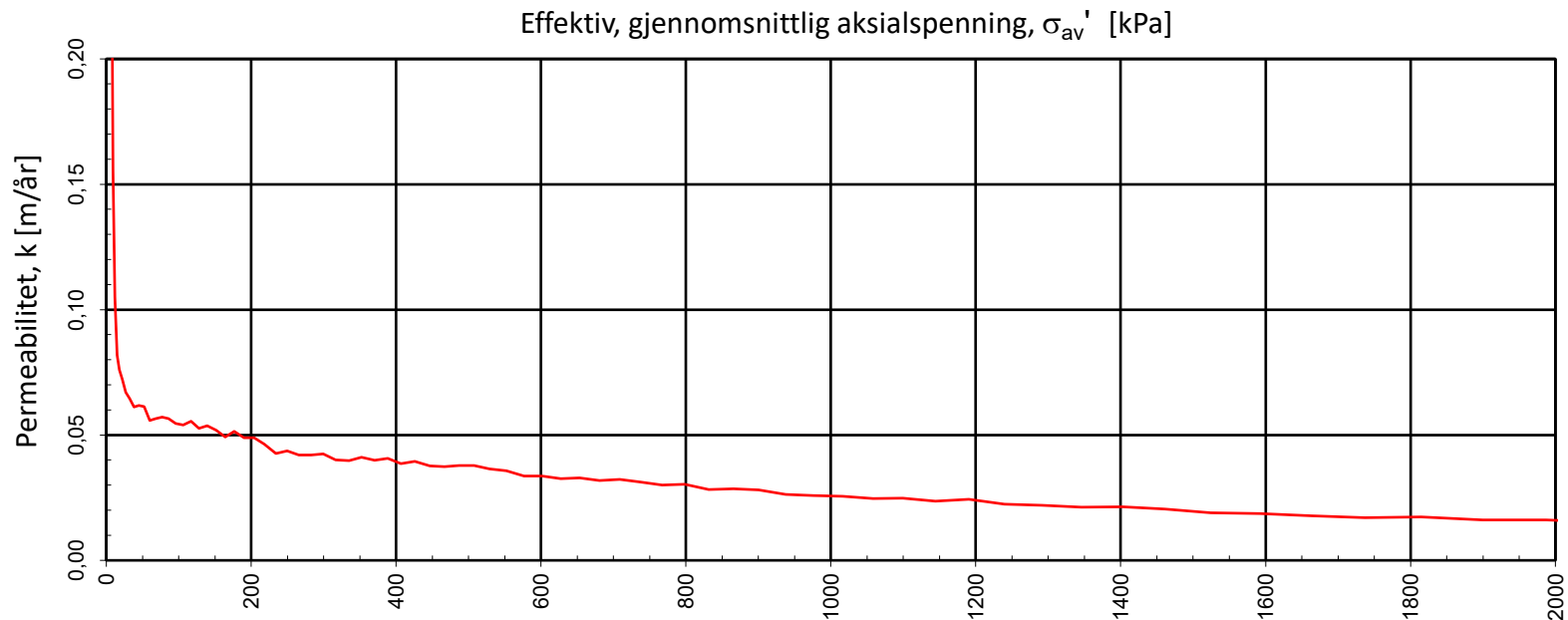
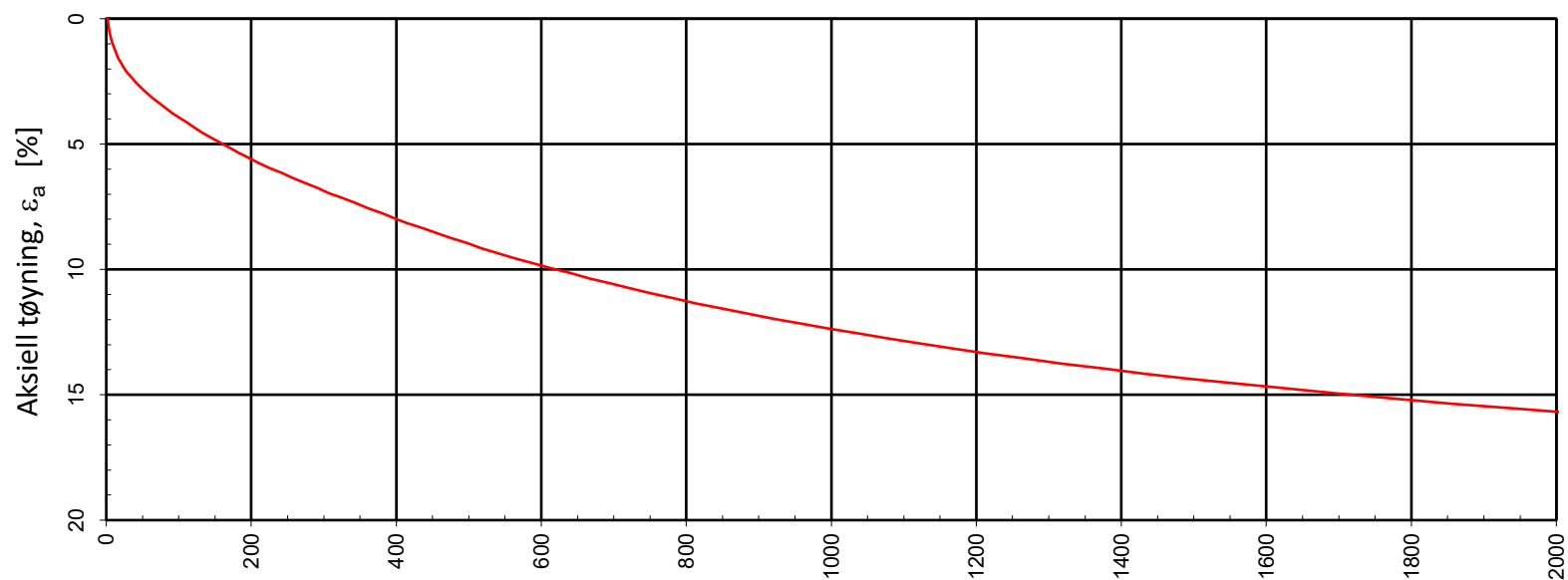
Type forsøk	Prøvehøyde (mm)	Prøvediameter (mm)	Prøvedybde (m)	Densitet, ρ (g/cm³)	Vanninnhold, w (%)	Forsøk nr.
CRS	20,00	50,00	5,65	1,84	36,50	1
NVE				Utarbeidet	Kontrollert	Godkjent
				GEO	ANNM	RK
Kvikkleireskred Ask, Gjerdrum - grunnundersøkelser				Borpunkt	Dato	Revisjon
				MC-19	07.03.2022	0
Multiconsult		Ødometerforsøk		Oppdragsnummer		Tegningsnummer
				10223695-02		RIG-TEG-430.1



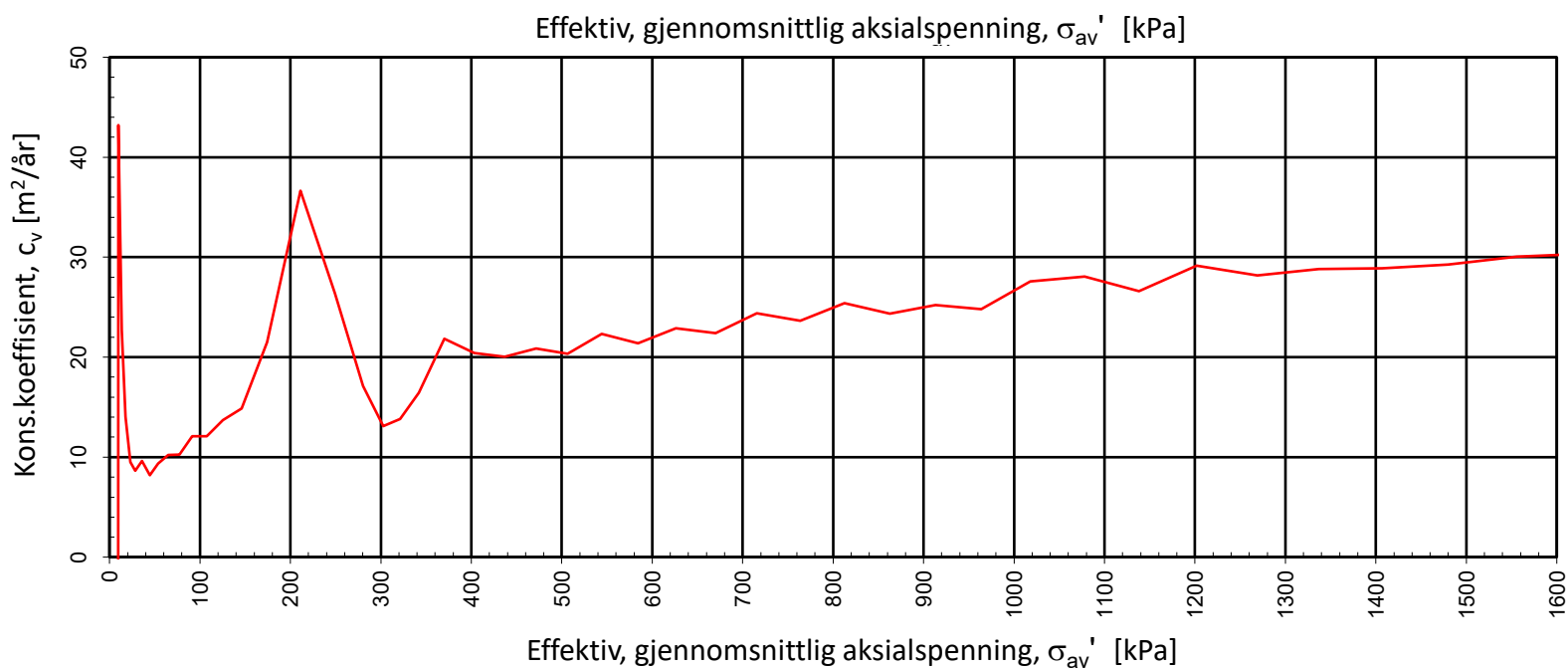
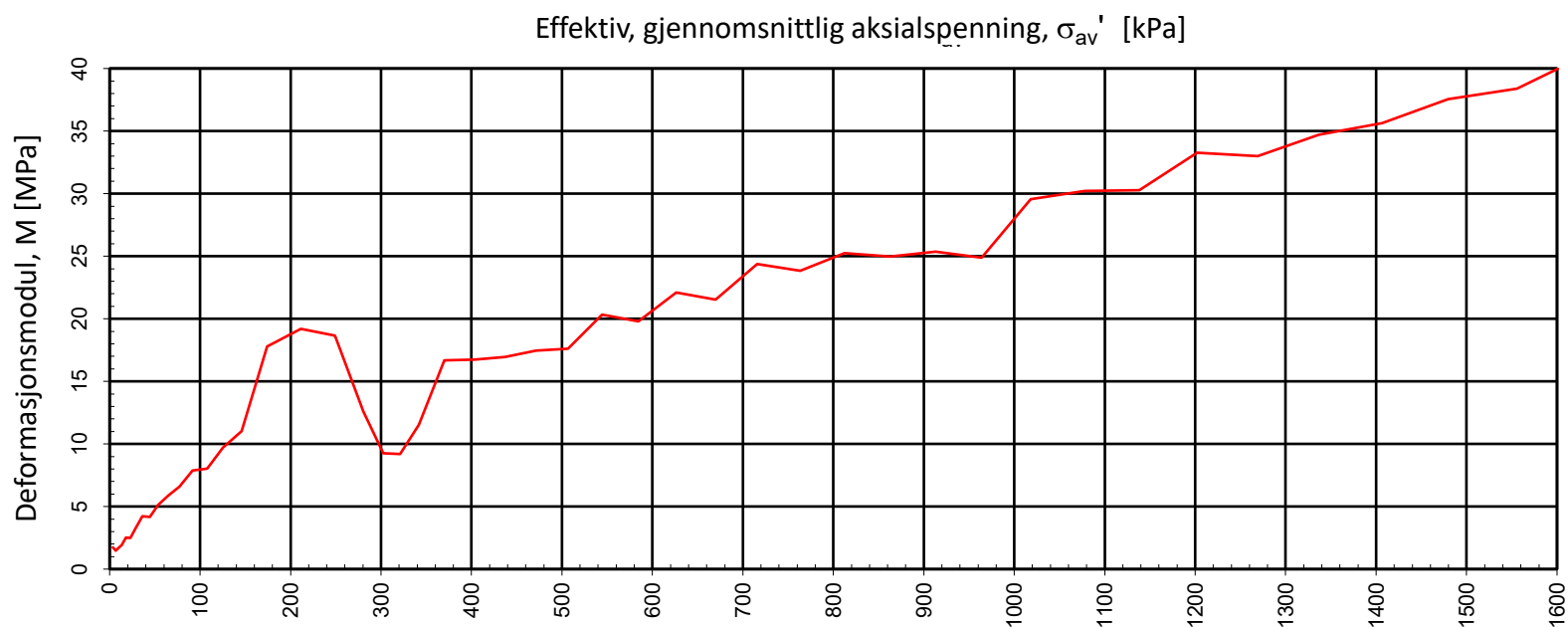
Type forsøk	Prøvehøyde (mm)	Prøvediameter (mm)	Prøvedybde (m)	Densitet, ρ (g/cm ³)	Vanninnhold, w (%)	Forsøk nr.
CRS	20,00	50,00	5,65	1,84	36,50	1
NVE				Utarbeidet	Kontrollert	Godkjent
				GEO	ANNM	RK
Kvikkleireskred Ask, Gjerdrum - grunnundersøkelser				Borpunkt	Dato	Revisjon
				MC-19	07.03.2022	0
Multiconsult		Ødometerforsøk		Oppdragsnummer		Tegningsnummer
				10223695-02		RIG-TEG-430.2



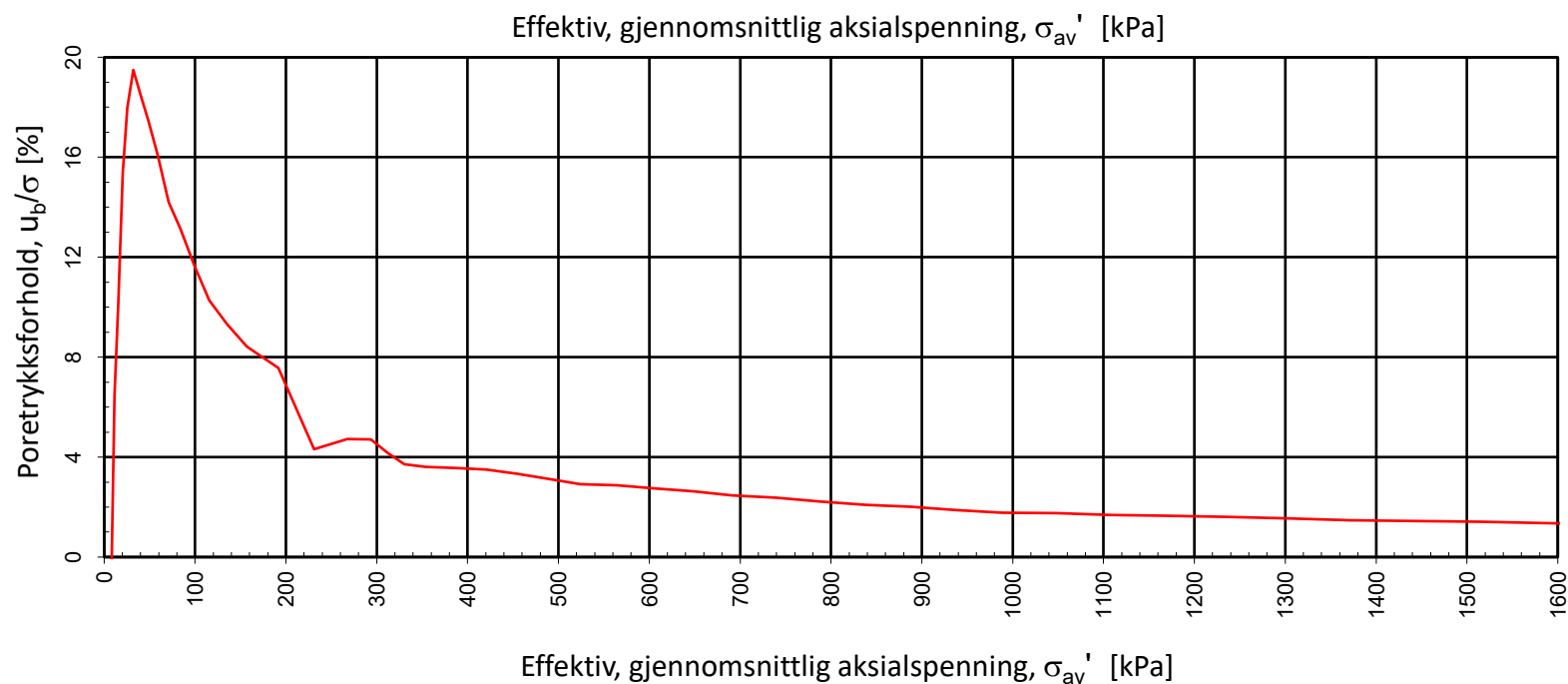
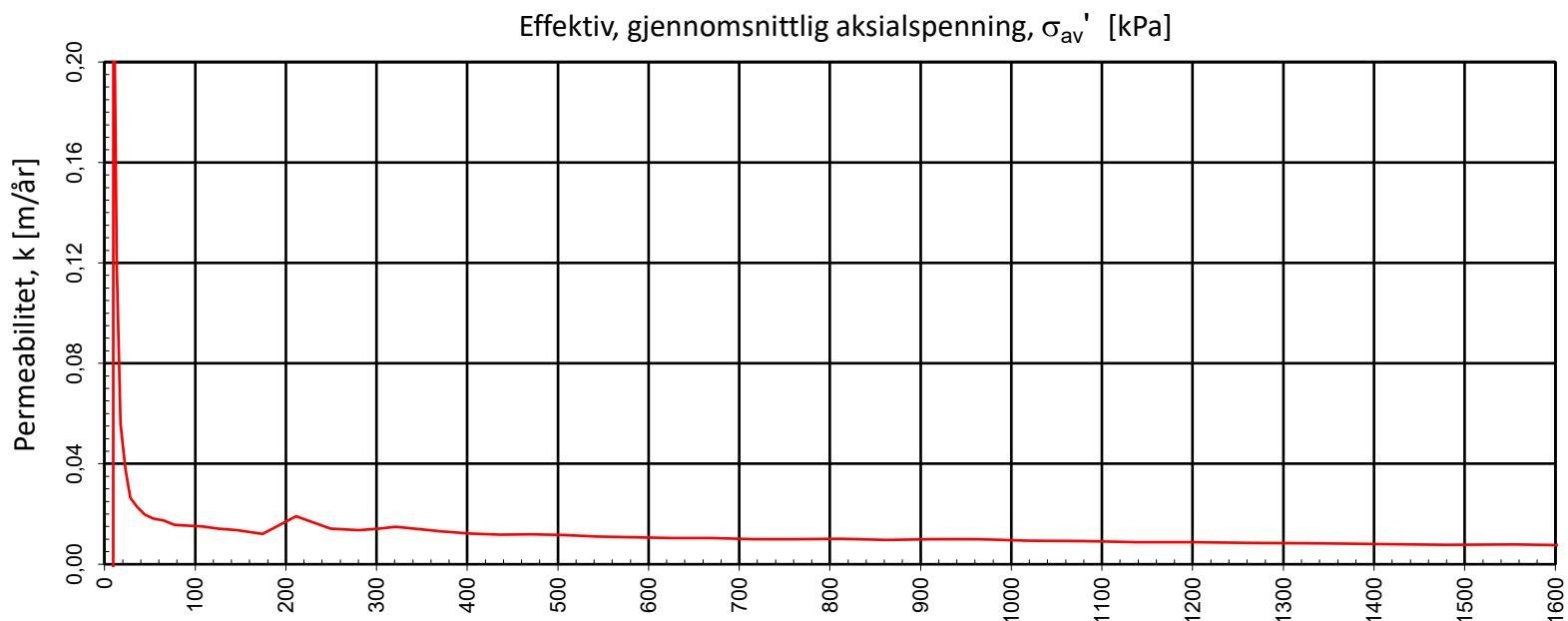
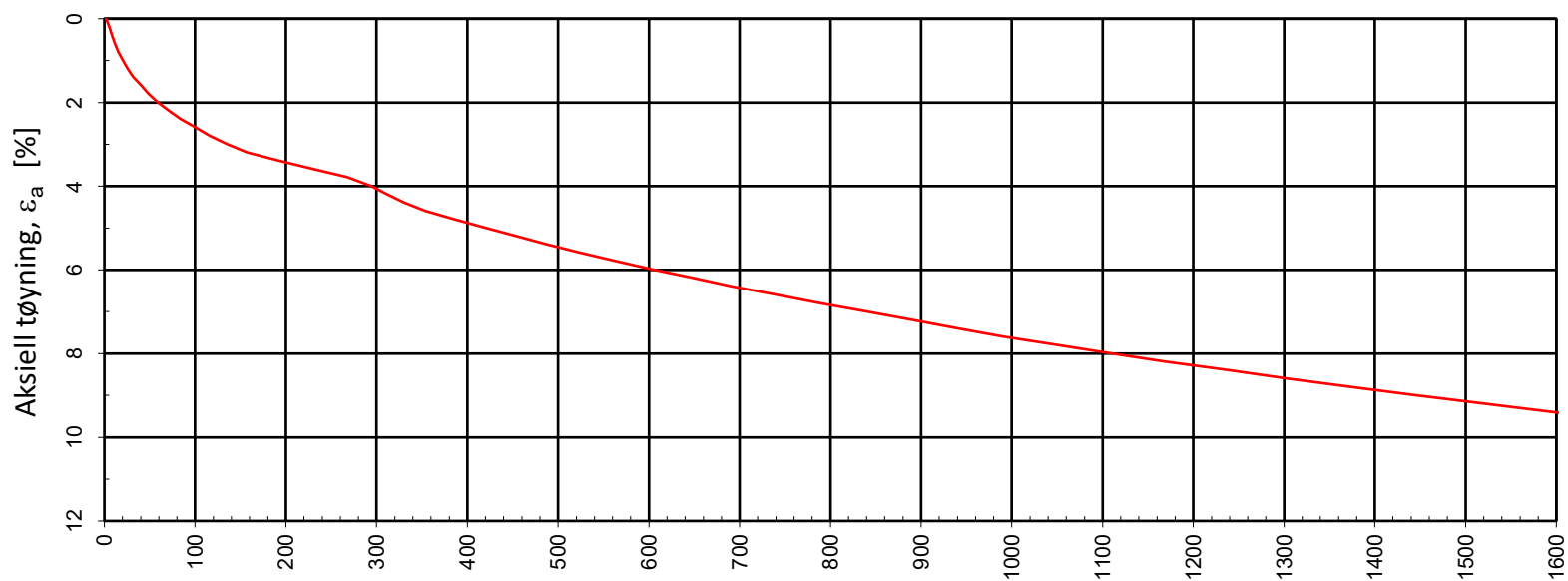
Type forsøk	Prøvehøyde (mm)	Prøvediameter (mm)	Prøvedybde (m)	Densitet, ρ (g/cm³)	Vanninnhold, w (%)	Forsøk nr.
CRS	20,00	50,00	10,65	1,92	32,04	1
NVE				Utarbeidet	Kontrollert	Godkjent
				GEO	ANNM	RK
Kvikkleireskred Ask, Gjerdrum - grunnundersøkelser				Borpunkt	Dato	Revisjon
				MC-19	07.03.2022	0
Multiconsult		Ødometerforsøk		Oppdragsnummer		Tegningsnummer
				10223695-02		RIG-TEG-431.1



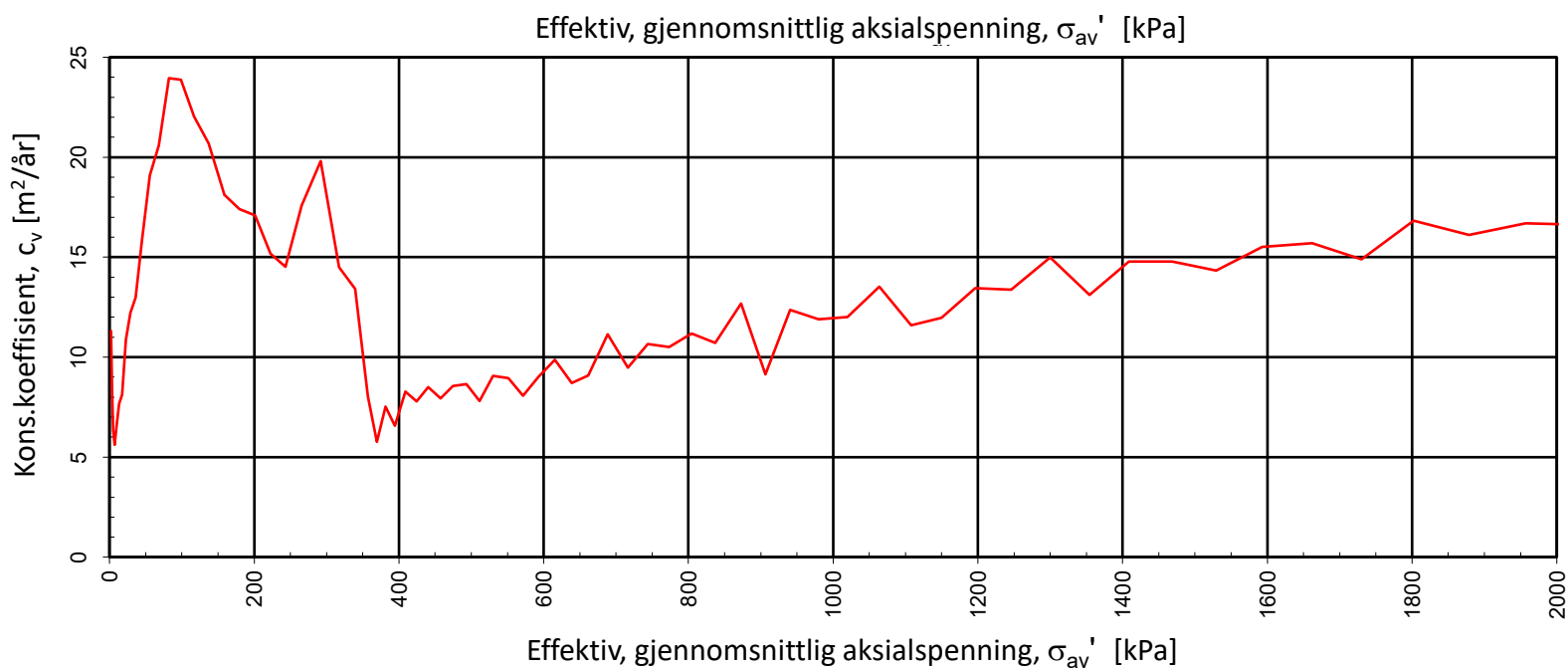
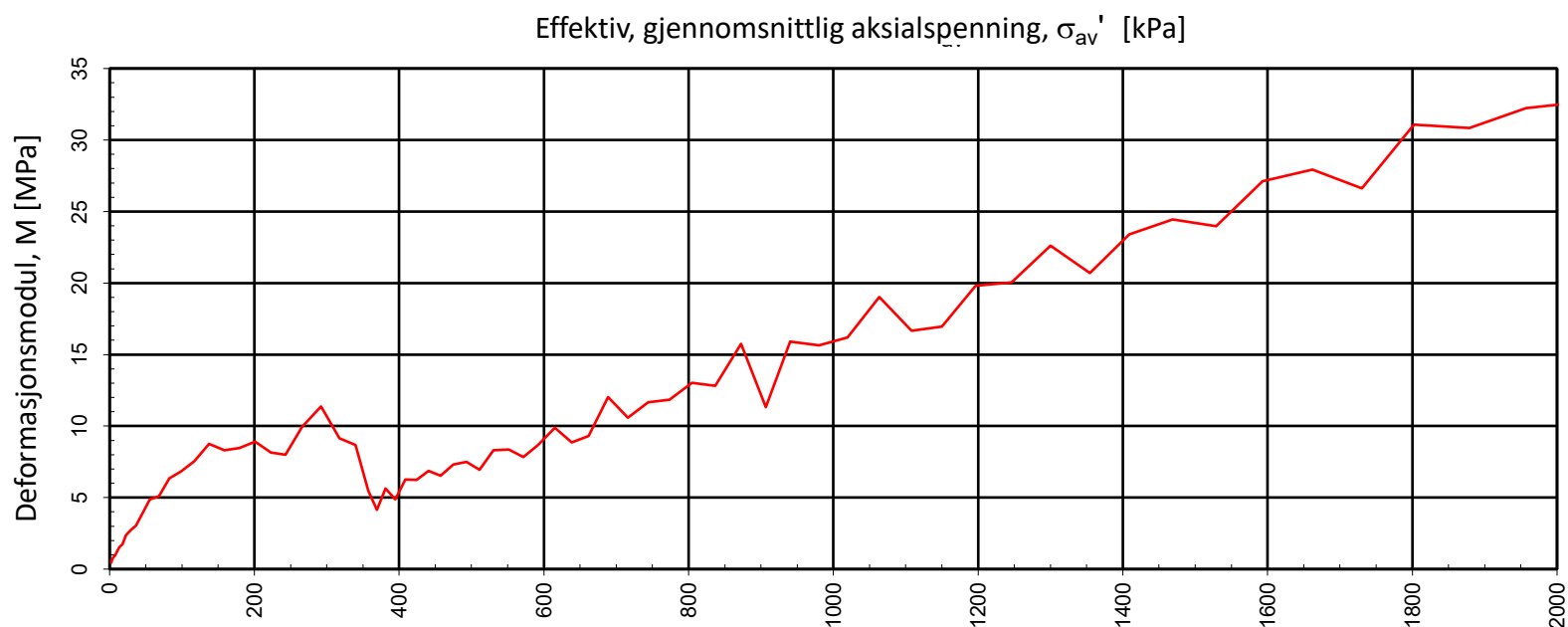
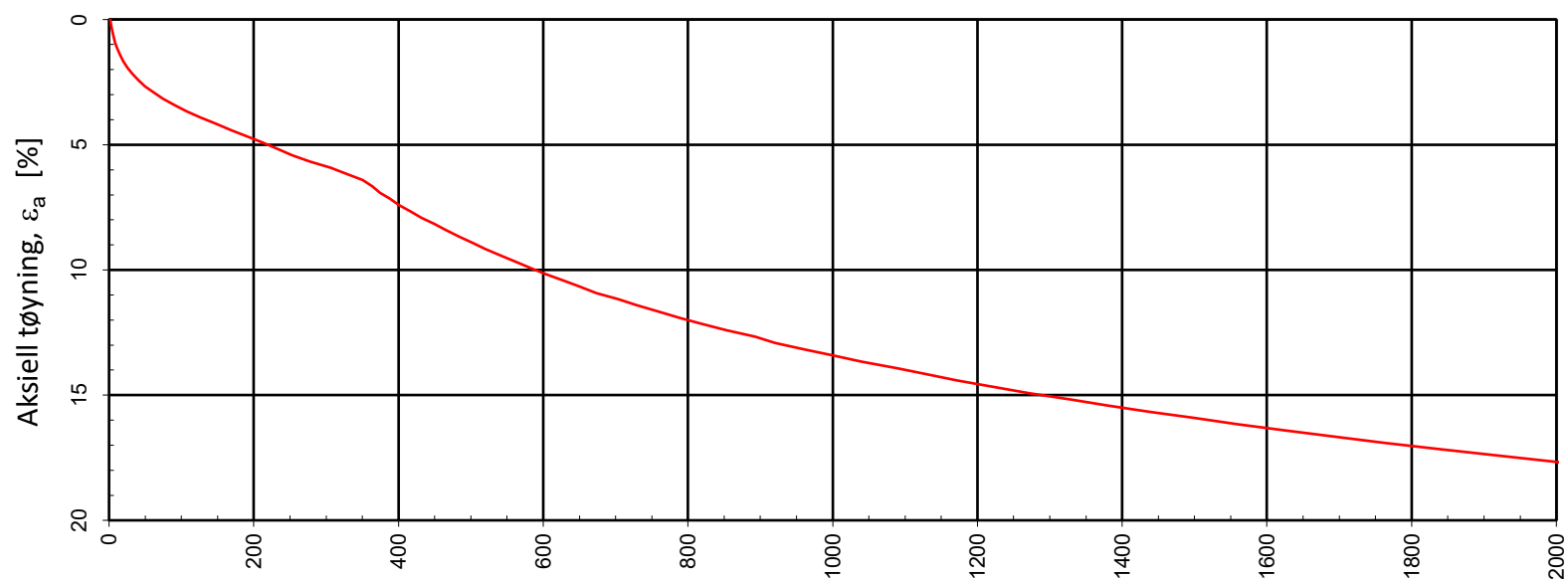
Type forsøk	Prøvehøyde (mm)	Prøvediameter (mm)	Prøvedybde (m)	Densitet, ρ (g/cm ³)	Vanninnhold, w (%)	Forsøk nr.
CRS	20,00	50,00	10,65	1,92	32,04	1
NVE				Utarbeidet	Kontrollert	Godkjent
				GEO	ANNM	RK
Kvikkleireskred Ask, Gjerdrum - grunnundersøkelser				Borpunkt	Dato	Revisjon
				MC-19	07.03.2022	0
Multiconsult		Ødometerforsøk		Oppdragsnummer		Tegningsnummer
				10223695-02		RIG-TEG-431.2



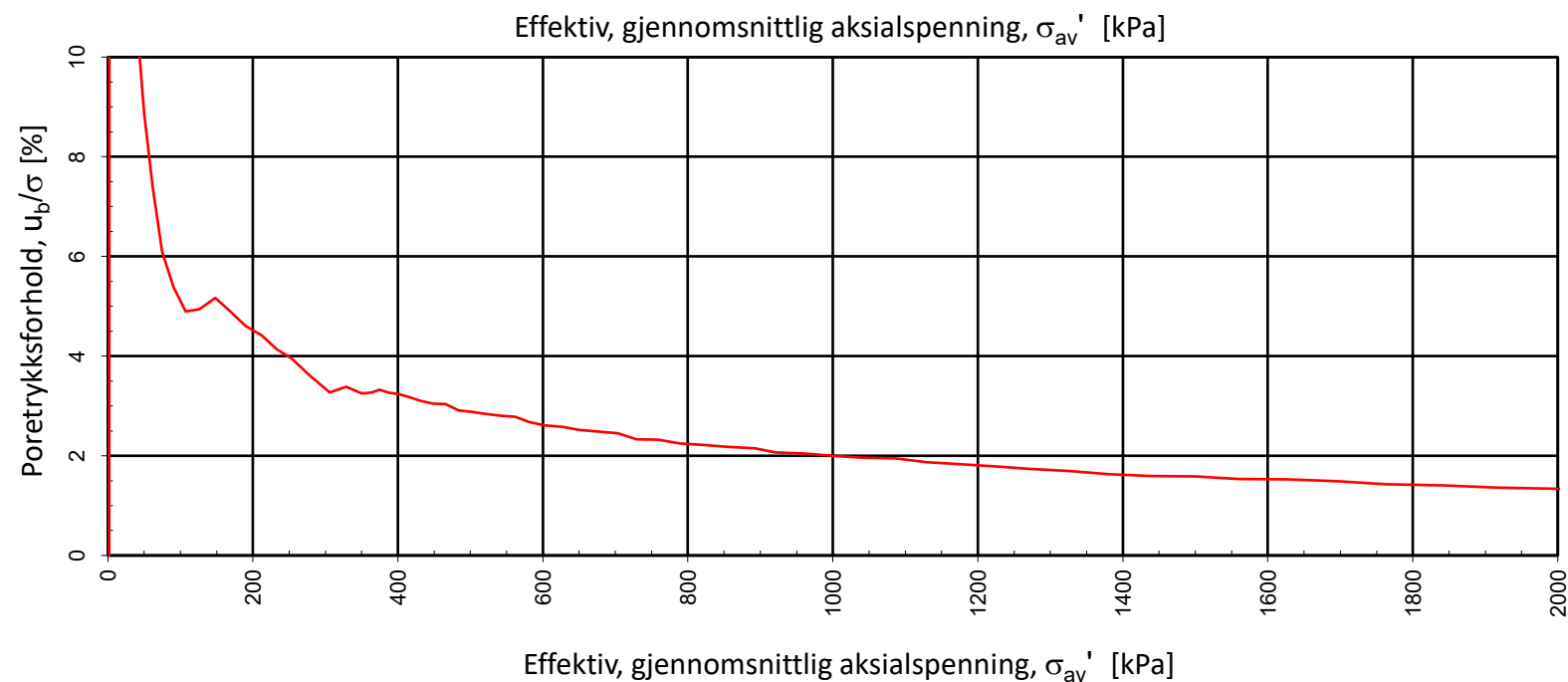
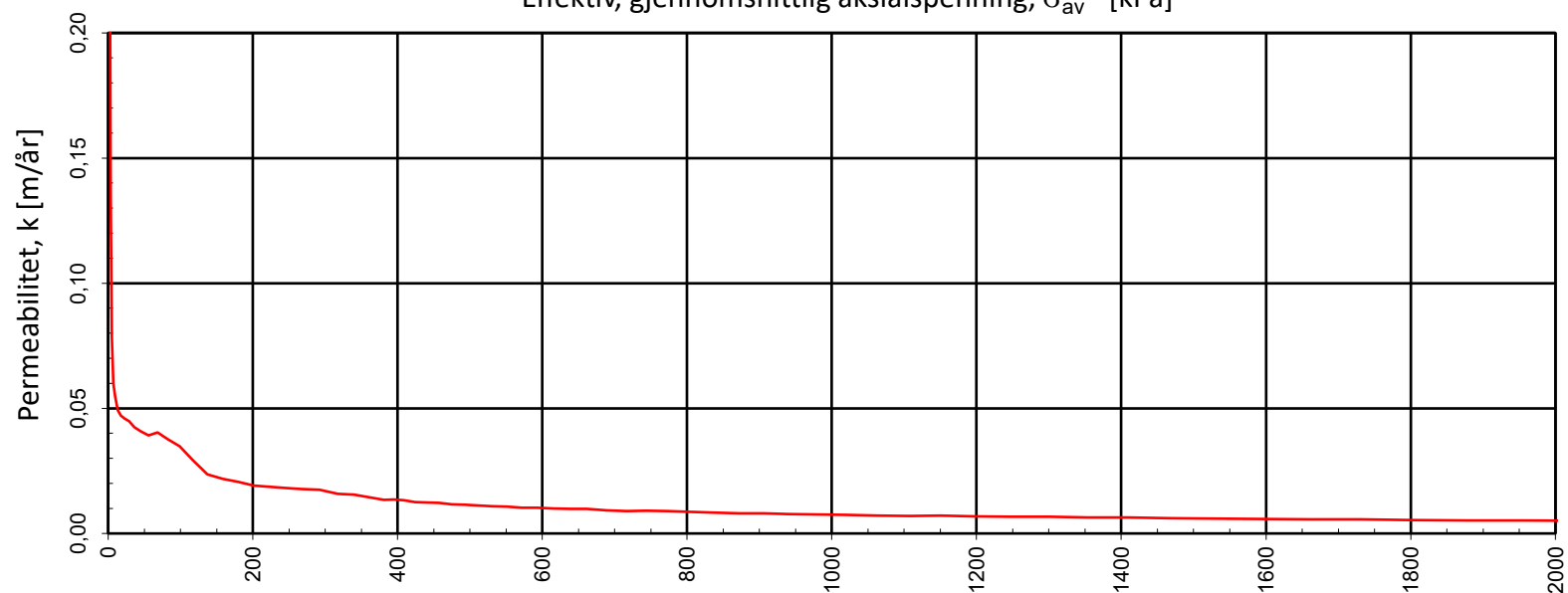
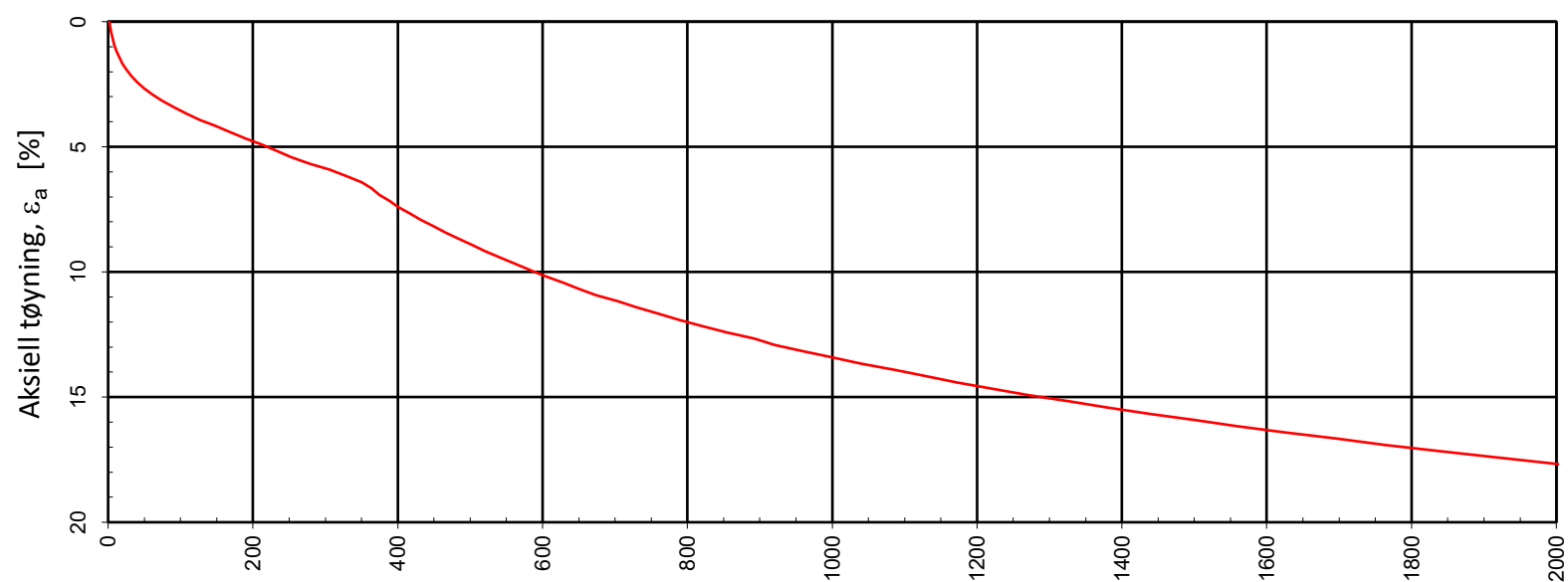
Type forsøk	Prøvehøyde (mm)	Prøvediameter (mm)	Prøvedybde (m)	Densitet, ρ (g/cm³)	Vanninnhold, w (%)	Forsøk nr.
CRS	20,00	50,00	4,75	1,97	27,26	1
NVE				Utarbeidet	Kontrollert	Godkjent
				CHPS	GEO	RK
Kvikkleireskred Ask, Gjerdrum - grunnundersøkelser				Borpunkt	Dato	Revisjon
				MC-21	14.03.2022	0
Multiconsult		Ødometerforsøk		Oppdragsnummer		Tegningsnummer
				10223695-02		RIG-TEG-432.1



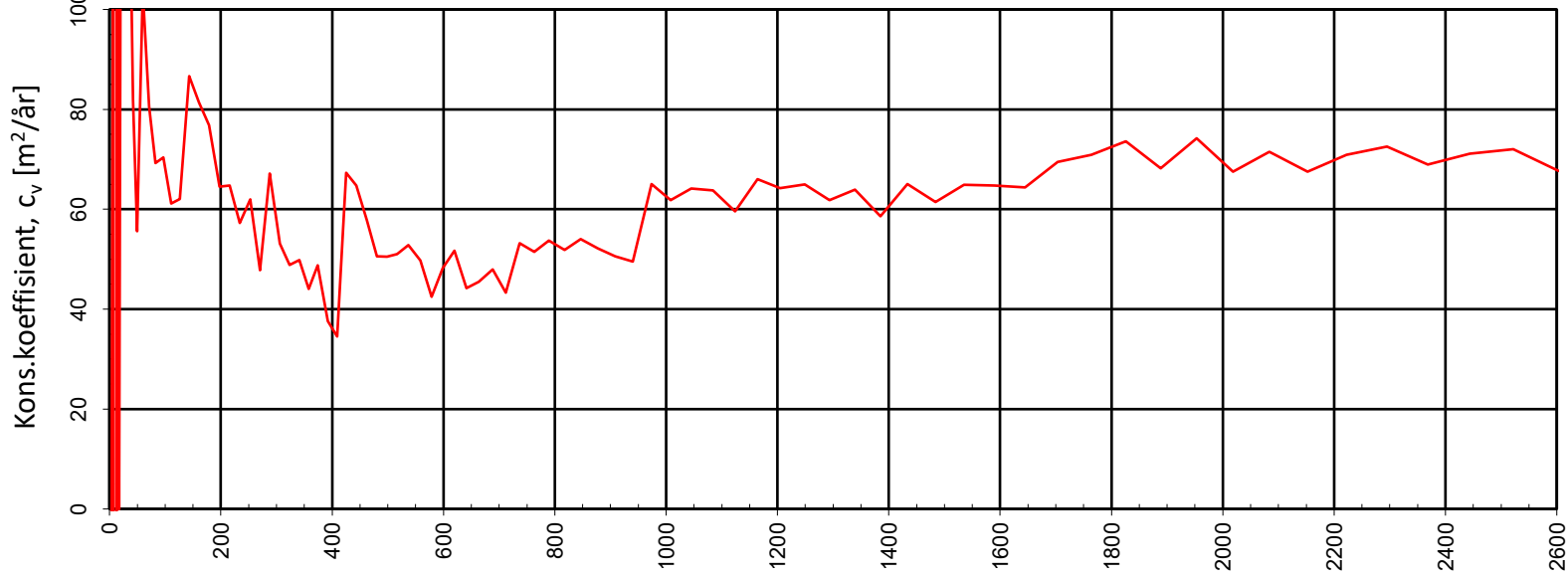
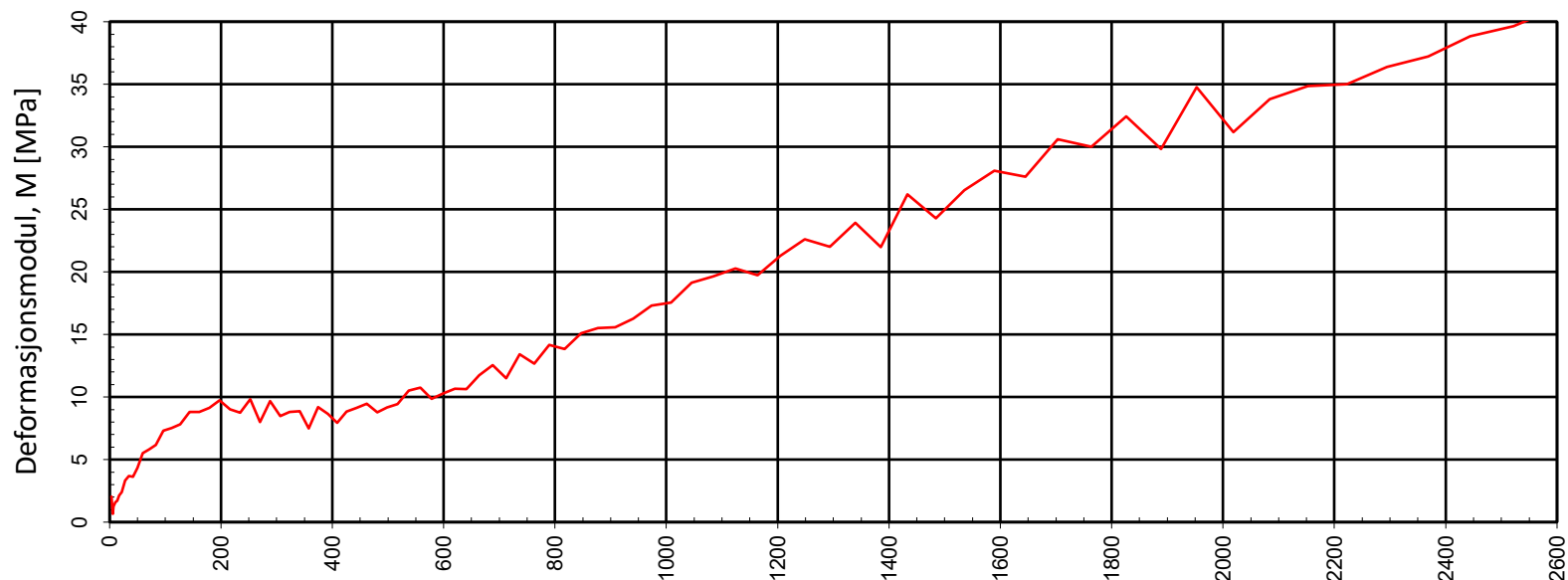
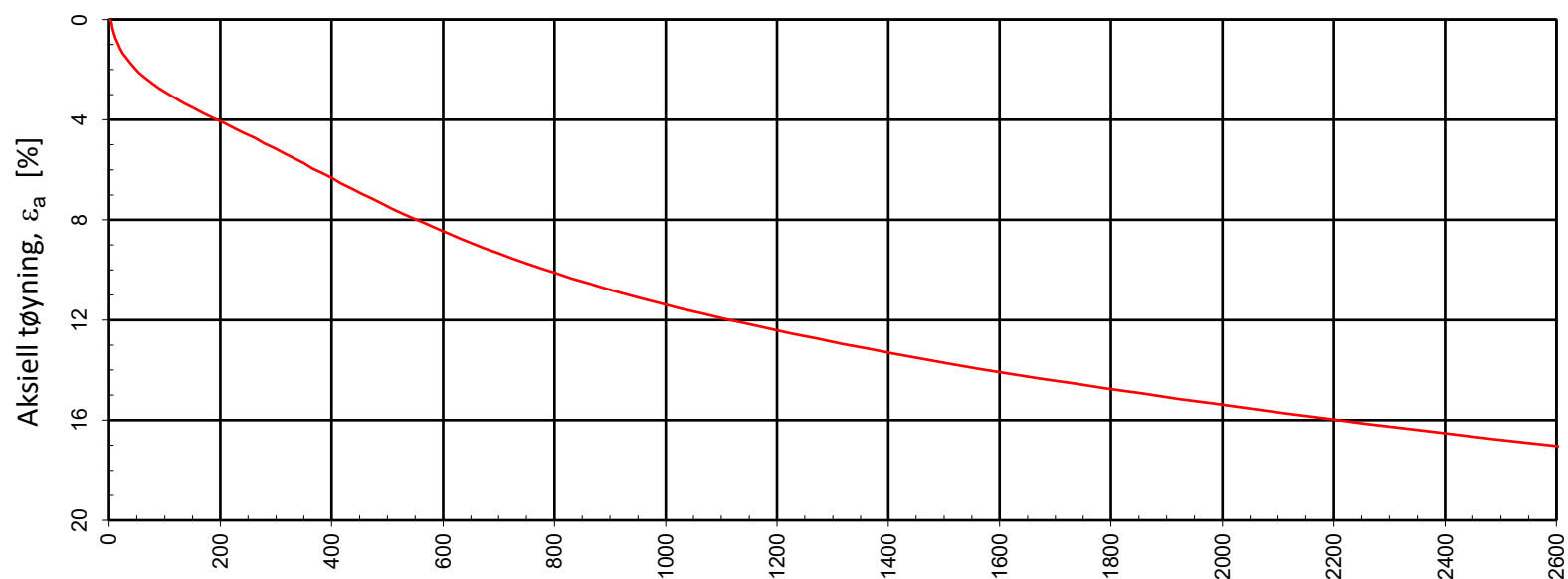
Type forsøk	Prøvehøyde (mm)	Prøvediameter (mm)	Prøvedybde (m)	Densitet, ρ (g/cm ³)	Vanninnhold, w (%)	Forsøk nr.
CRS	20,00	50,00	4,75	1,97	27,26	1
NVE				Utarbeidet	Kontrollert	Godkjent
				CHPS	GEO	RK
Kvikkleireskred Ask, Gjerdrum - grunnundersøkelser				Borpunkt	Dato	Revisjon
				MC-21	14.03.2022	0
Multiconsult		Ødometerforsøk		Oppdragsnummer		Tegningsnummer
				10223695-02		RIG-TEG-432.2



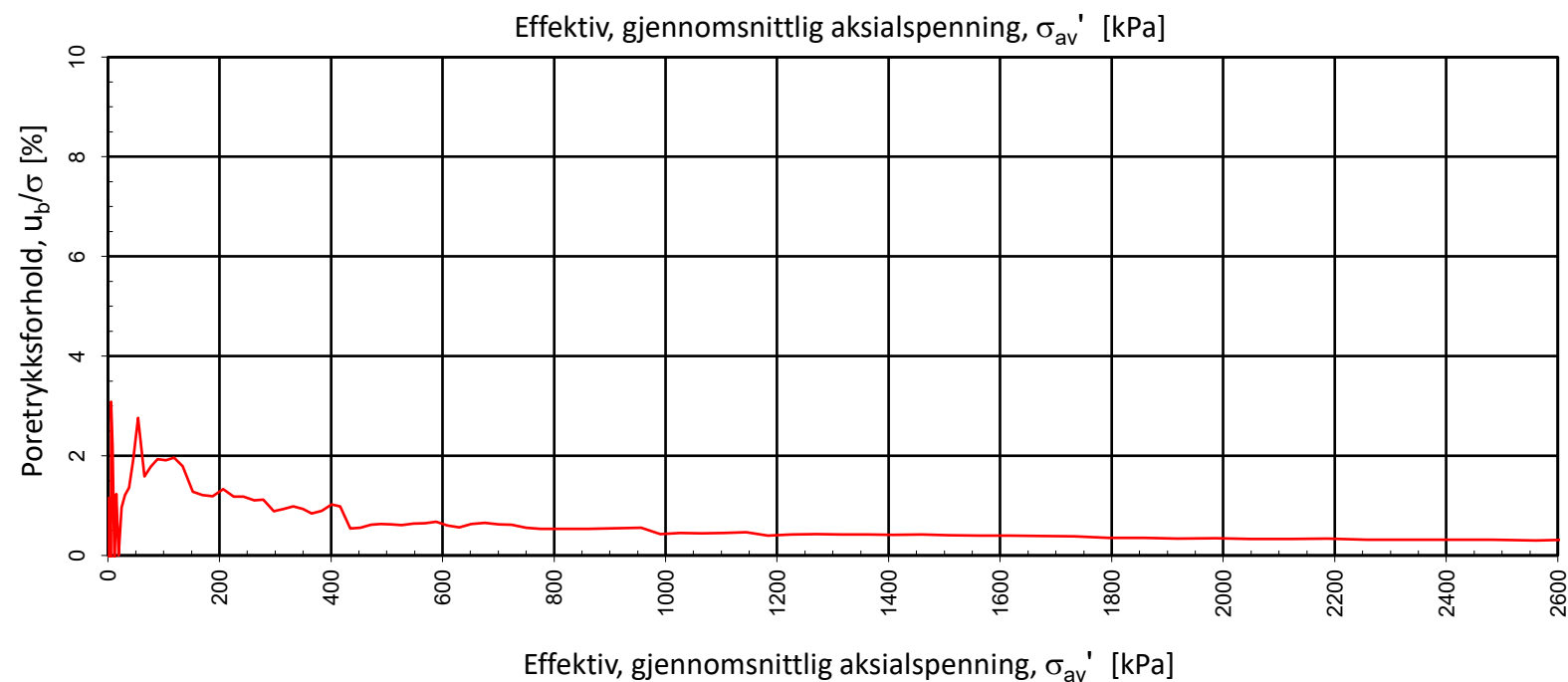
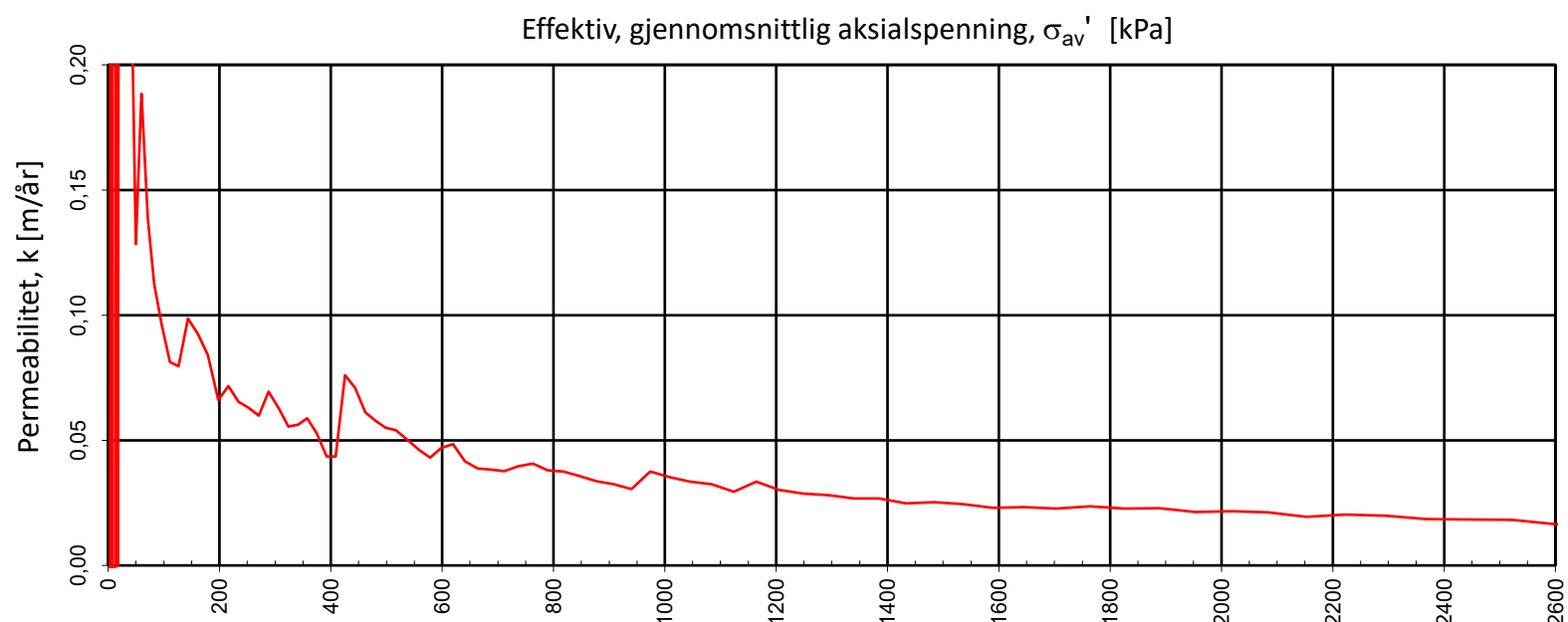
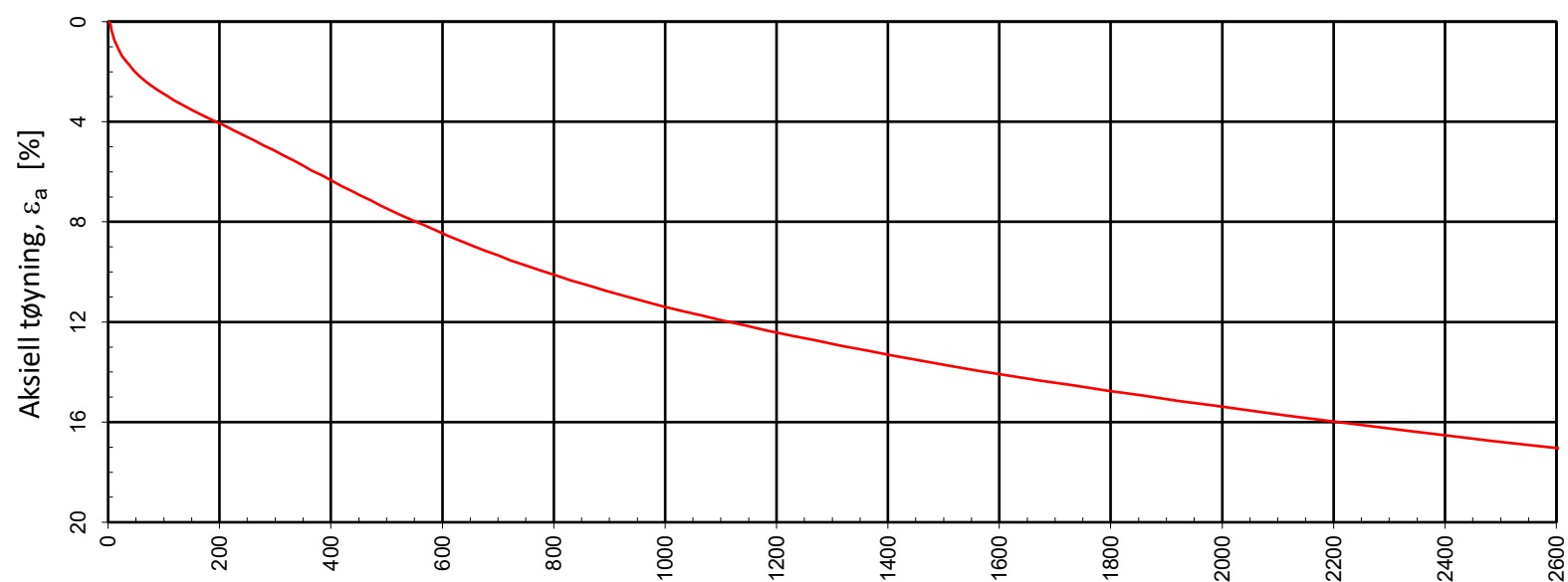
Type forsøk	Prøvehøyde (mm)	Prøvediameter (mm)	Prøvedybde (m)	Densitet, ρ (g/cm³)	Vanninnhold, w (%)	Forsøk nr.
CRS	20,00	50,00	6,80	1,85	36,96	2
NVE				Utarbeidet	Kontrollert	Godkjent
				GEO	ANNM	RK
Kvikkleireskred Ask, Gjerdrum - grunnundersøkelser				Borpunkt	Dato	Revisjon
				MC-15	10.03.2022	0
Multiconsult		Ødometerforsøk		Oppdragsnummer		Tegningsnummer
				10223695-02		RIG-TEG-433.1



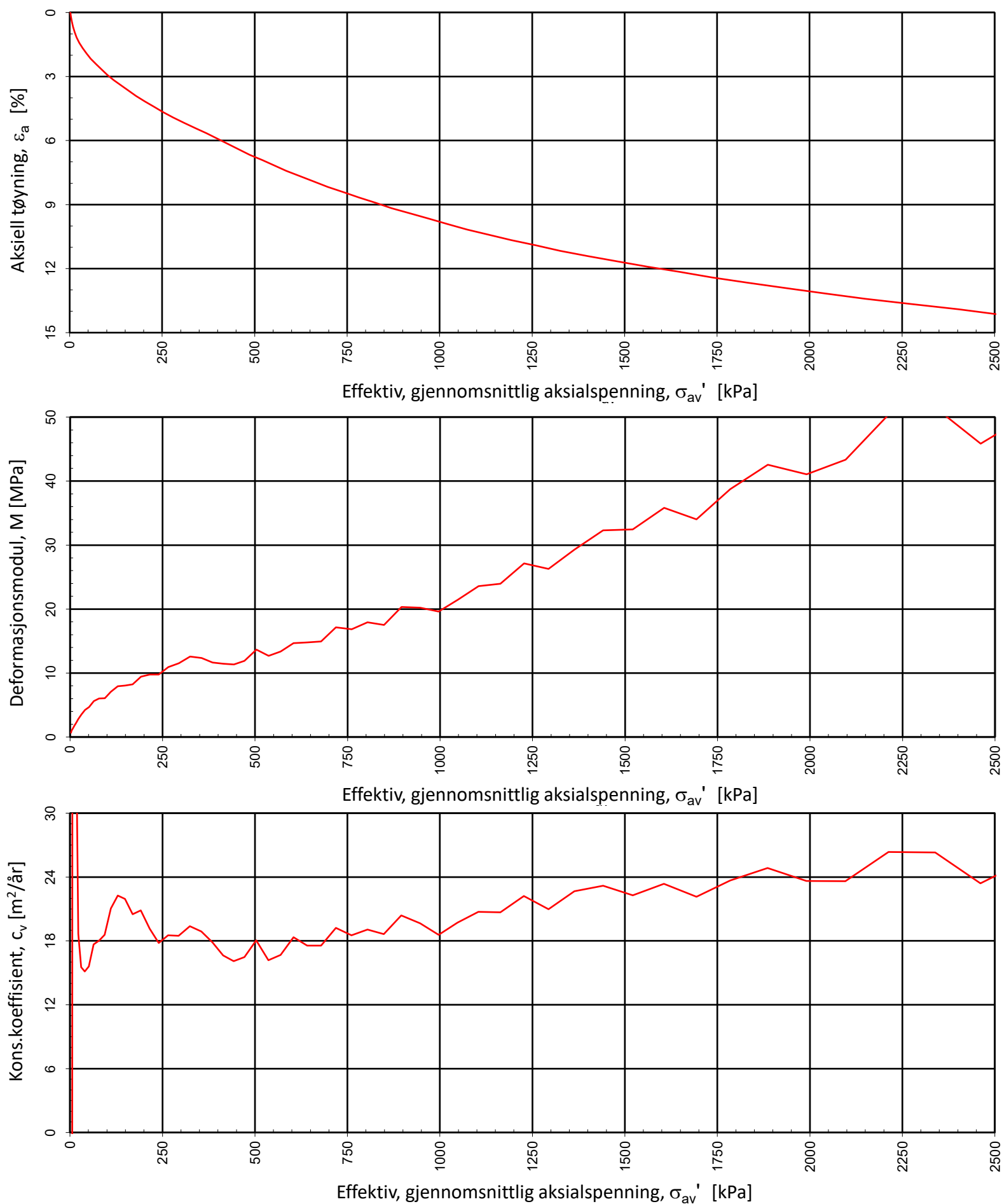
Type forsøk	Prøvehøyde (mm)	Prøvediameter (mm)	Prøvedybde (m)	Densitet, ρ (g/cm ³)	Vanninnhold, w (%)	Forsøk nr.
CRS	20,00	50,00	6,80	1,85	36,96	2
NVE				Utarbeidet	Kontrollert	Godkjent
				GEO	ANNM	RK
Kvikkleireskred Ask, Gjerdrum - grunnundersøkelser				Borpunkt	Dato	Revisjon
				MC-15	10.03.2022	0
Multiconsult		Ødometerforsøk		Oppdragsnummer		Tegningsnummer
				10223695-02		RIG-TEG-433.2



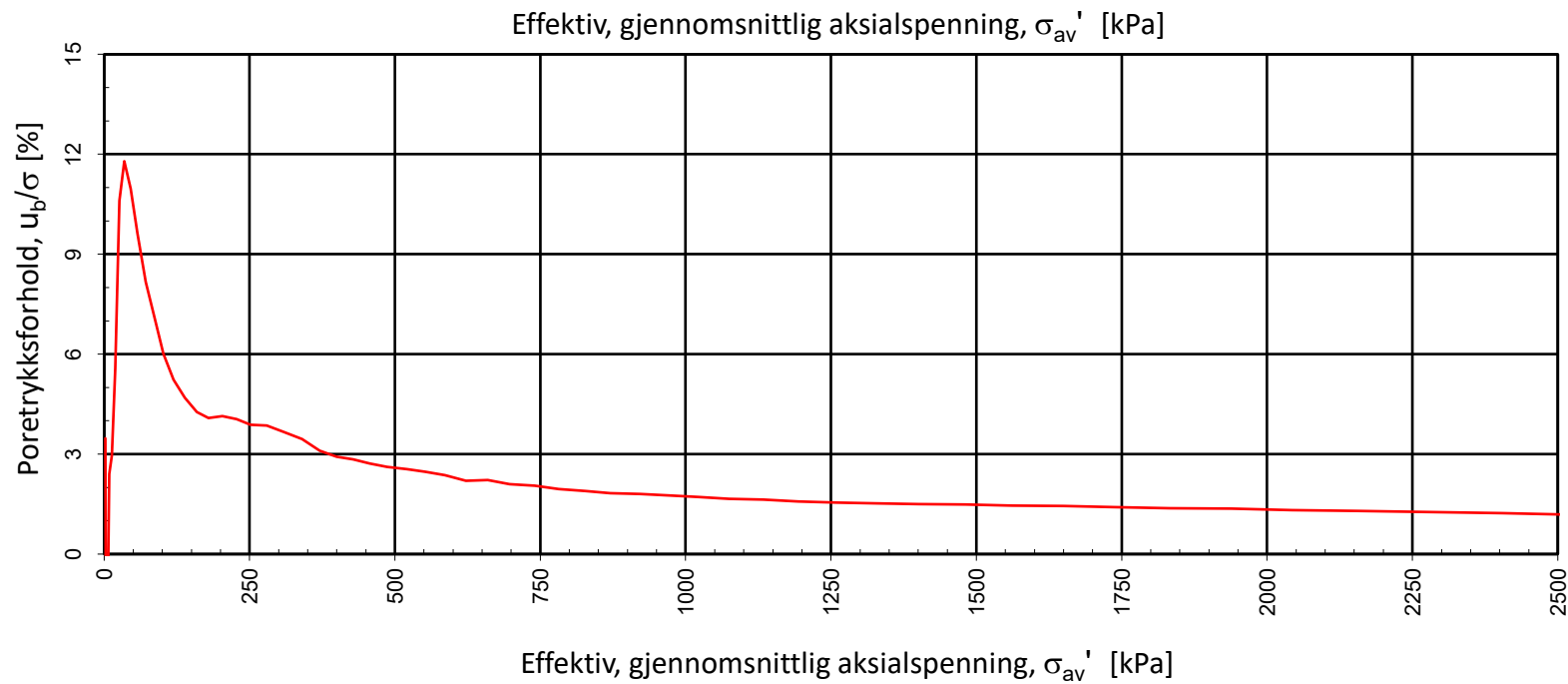
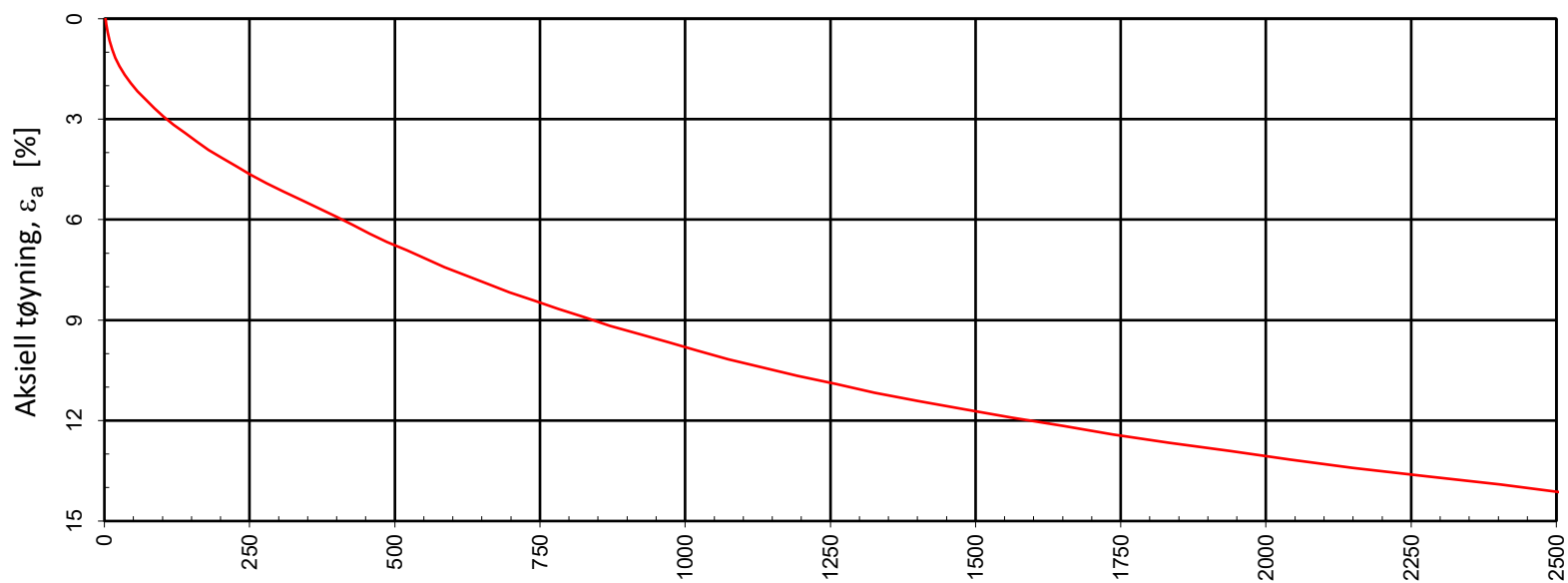
Type forsøk	Prøvehøyde (mm)	Prøvediameter (mm)	Prøvedybde (m)	Densitet, ρ (g/cm³)	Vanninnhold, w (%)	Forsøk nr.
CRS	20,00	50,00	6,80	1,90	32,99	1
NVE				Utarbeidet	Kontrollert	Godkjent
				GEO	ANNM	RK
Kvikkleireskred Ask, Gjerdrum - grunnundersøkelser				Borpunkt	Dato	Revisjon
				MC-11	17.03.2022	0
Multiconsult		Ødometerforsøk		Oppdragsnummer		Tegningsnummer
				10223695-02		RIG-TEG-434.1



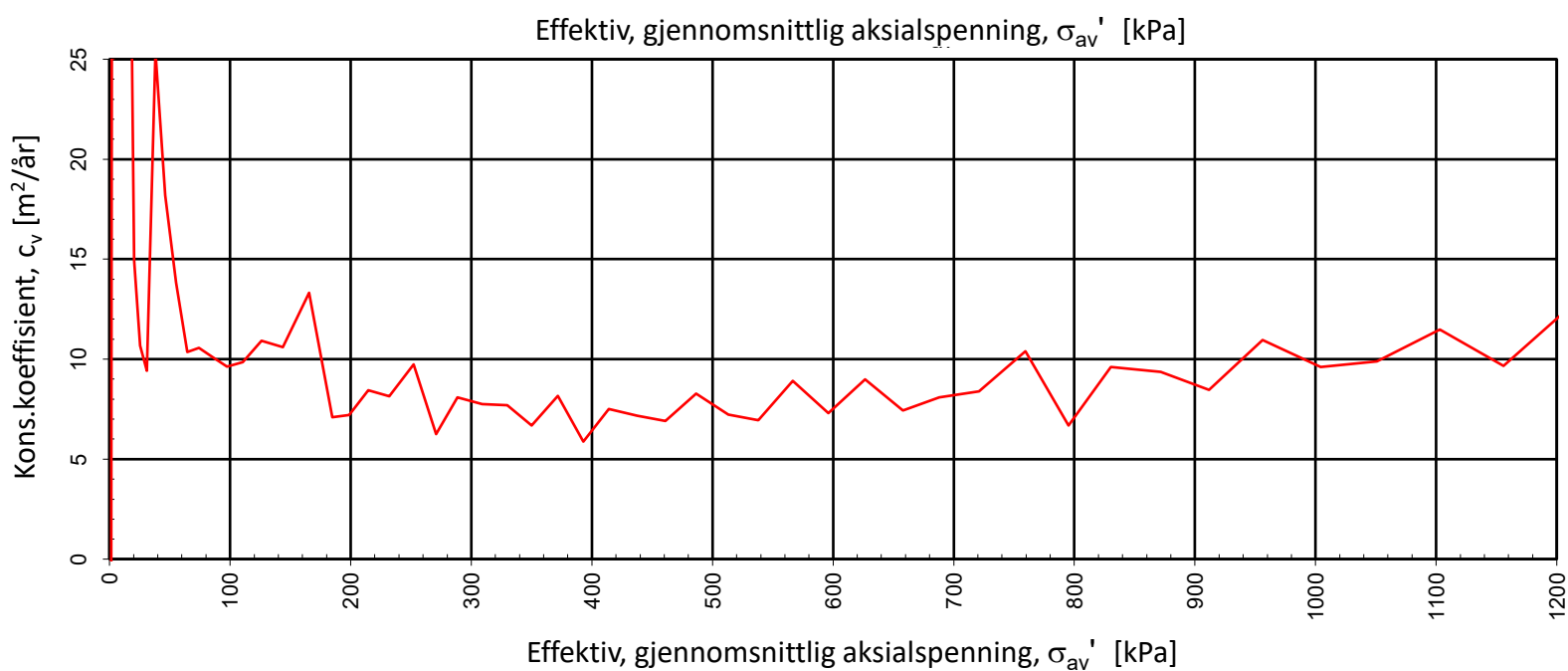
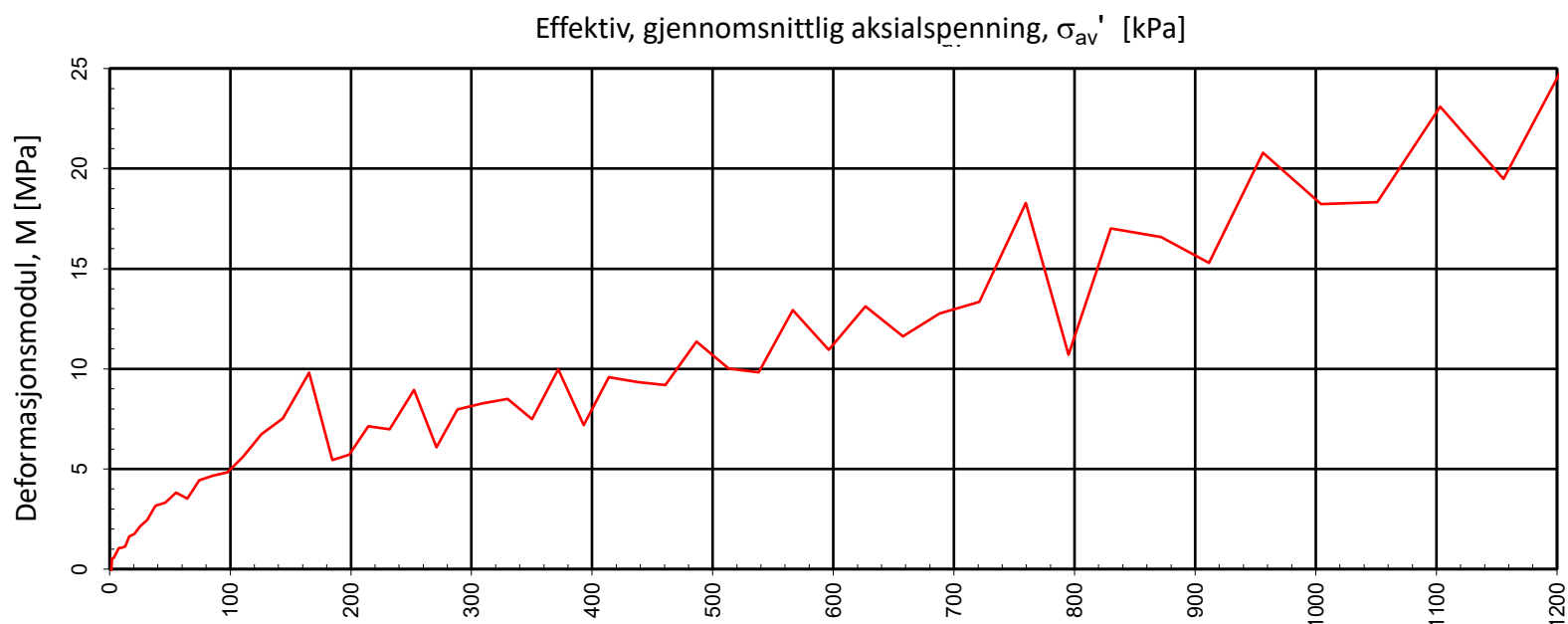
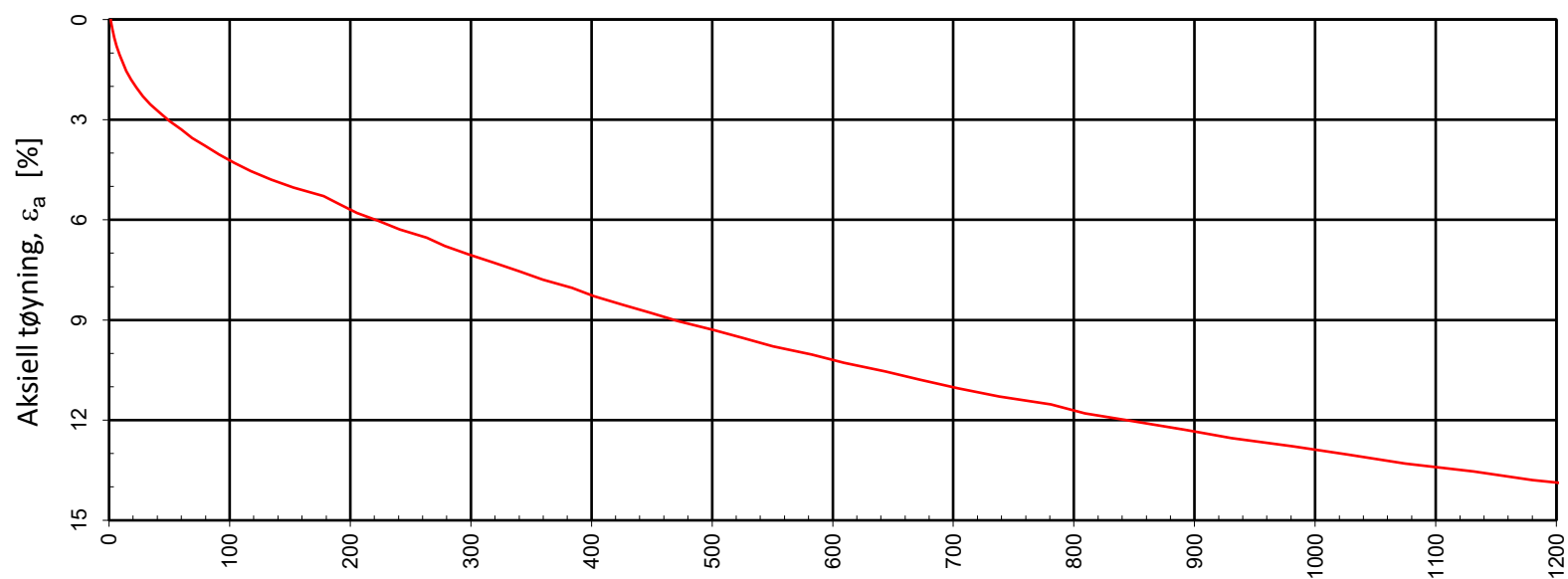
Type forsøk	Prøvehøyde (mm)	Prøvediameter (mm)	Prøvedybde (m)	Densitet, ρ (g/cm ³)	Vanninnhold, w (%)	Forsøk nr.
CRS	20,00	50,00	6,80	1,90	32,99	1
NVE				Utarbeidet	Kontrollert	Godkjent
				GEO	ANNM	RK
Kvikkleireskred Ask, Gjerdrum - grunnundersøkelser				Borpunkt	Dato	Revisjon
				MC-11	17.03.2022	0
Multiconsult		Ødometerforsøk		Oppdragsnummer		Tegningsnummer
				10223695-02		RIG-TEG-434.2



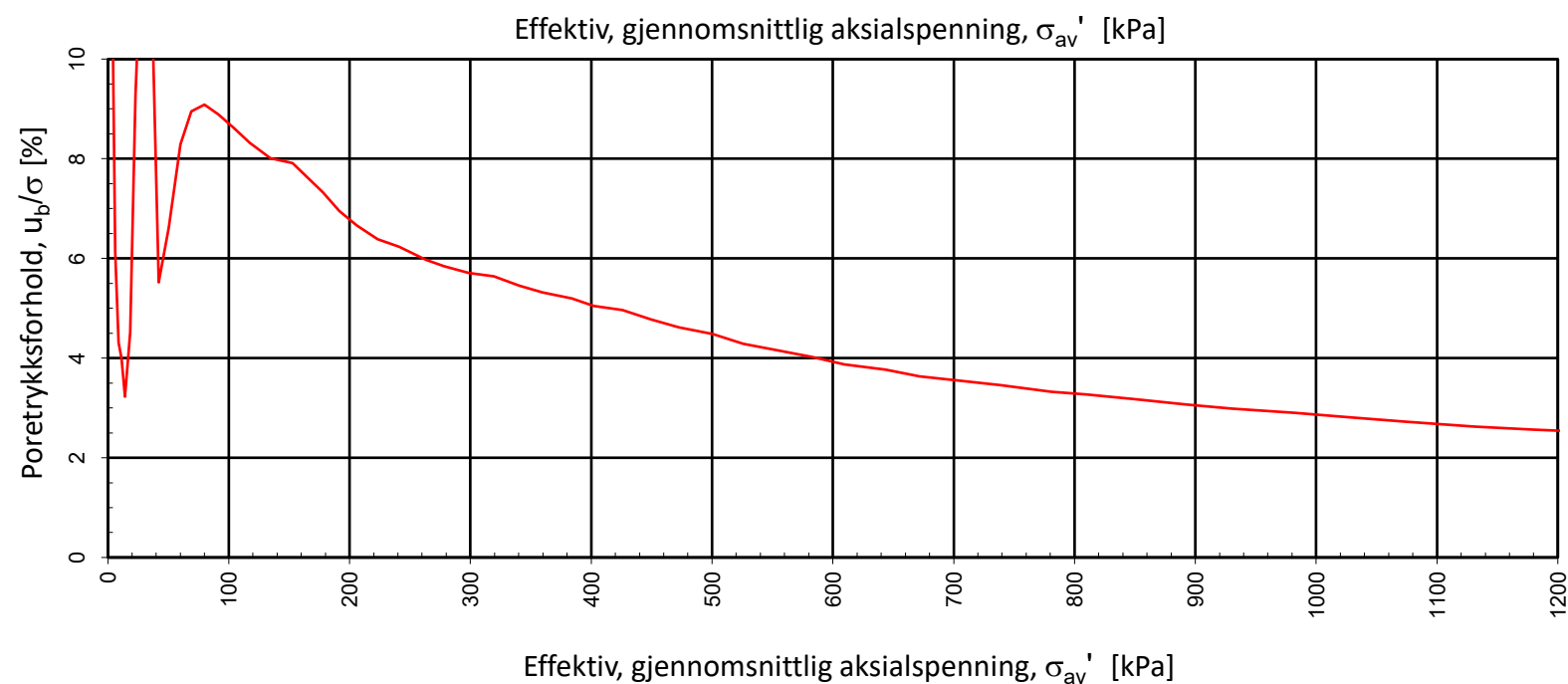
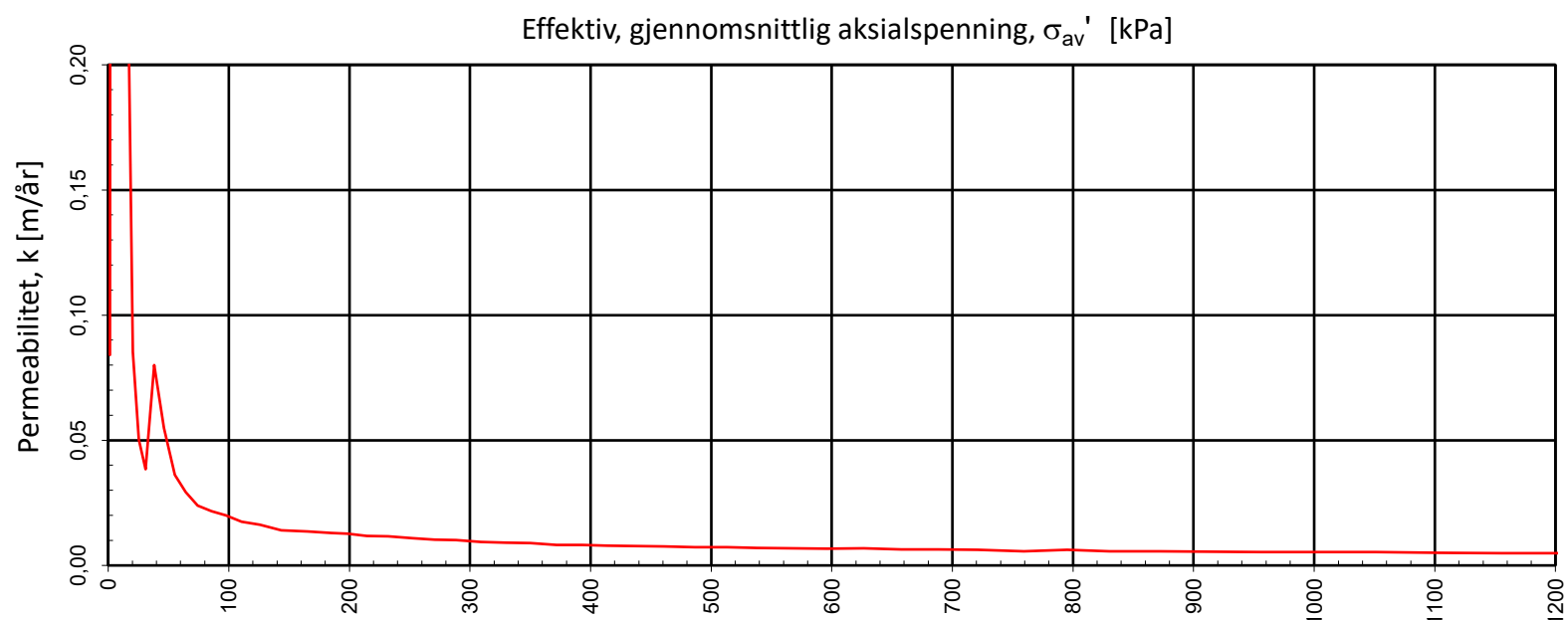
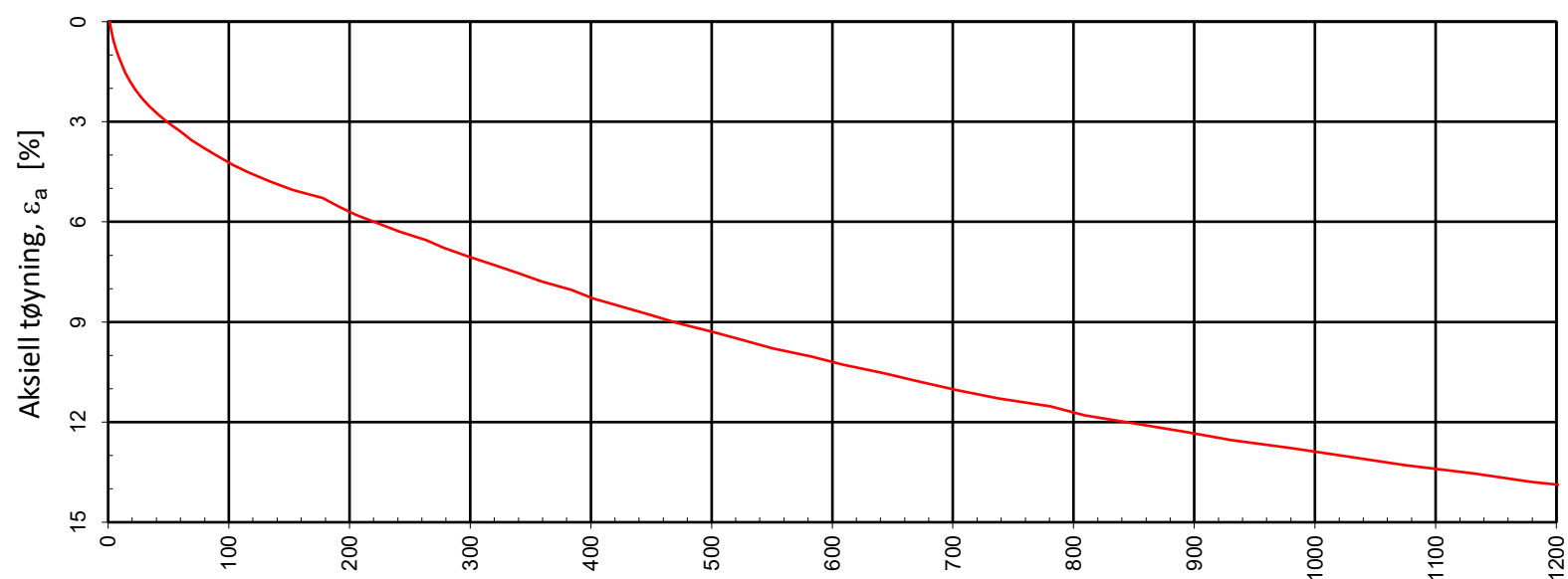
Type forsøk	Prøvehøyde (mm)	Prøvediameter (mm)	Prøvedybde (m)	Densitet, ρ (g/cm³)	Vanninnhold, w (%)	Forsøk nr.
CRS	20,00	50,00	8,80	1,98	27,97	1
NVE				Utarbeidet	Kontrollert	Godkjent
				CHPS	GEO	RK
Kvikkleireskred Ask, Gjerdrum - grunnundersøkelser				Borpunkt	Dato	Revisjon
				MC-10	14.03.2022	0
Multiconsult		Ødometerforsøk		Oppdragsnummer		Tegningsnummer
				10223695-02		RIG-TEG-435.1



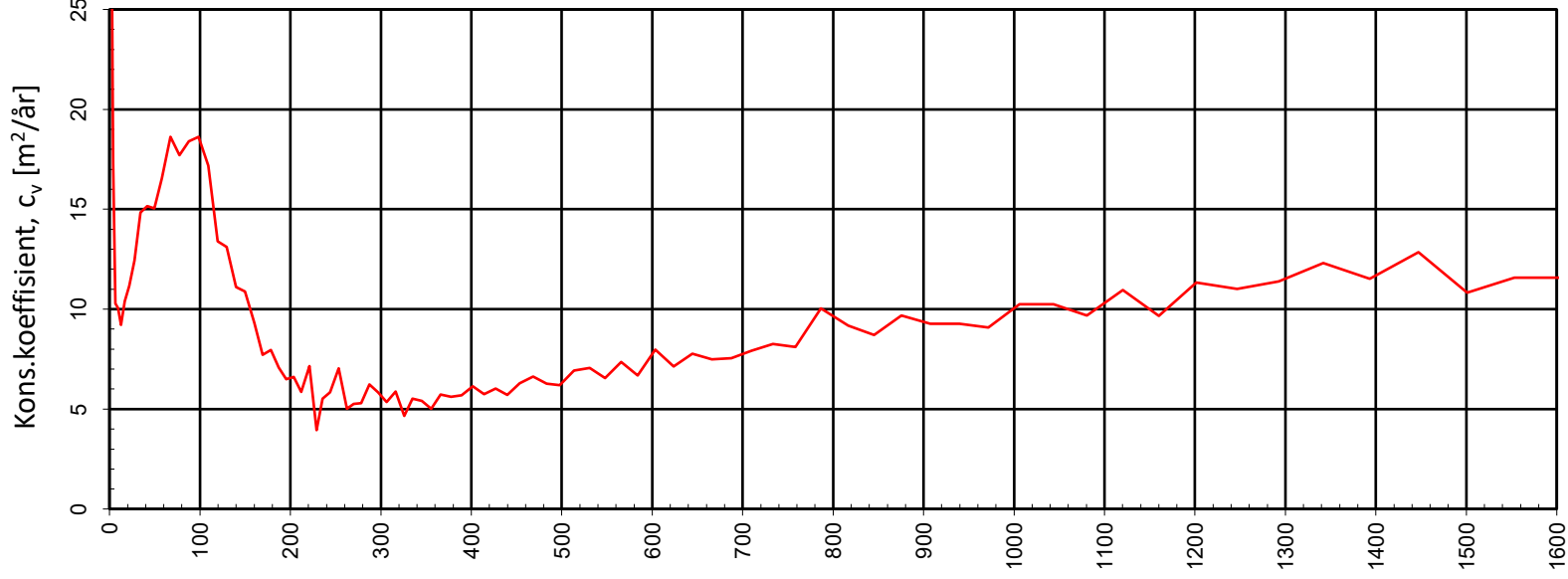
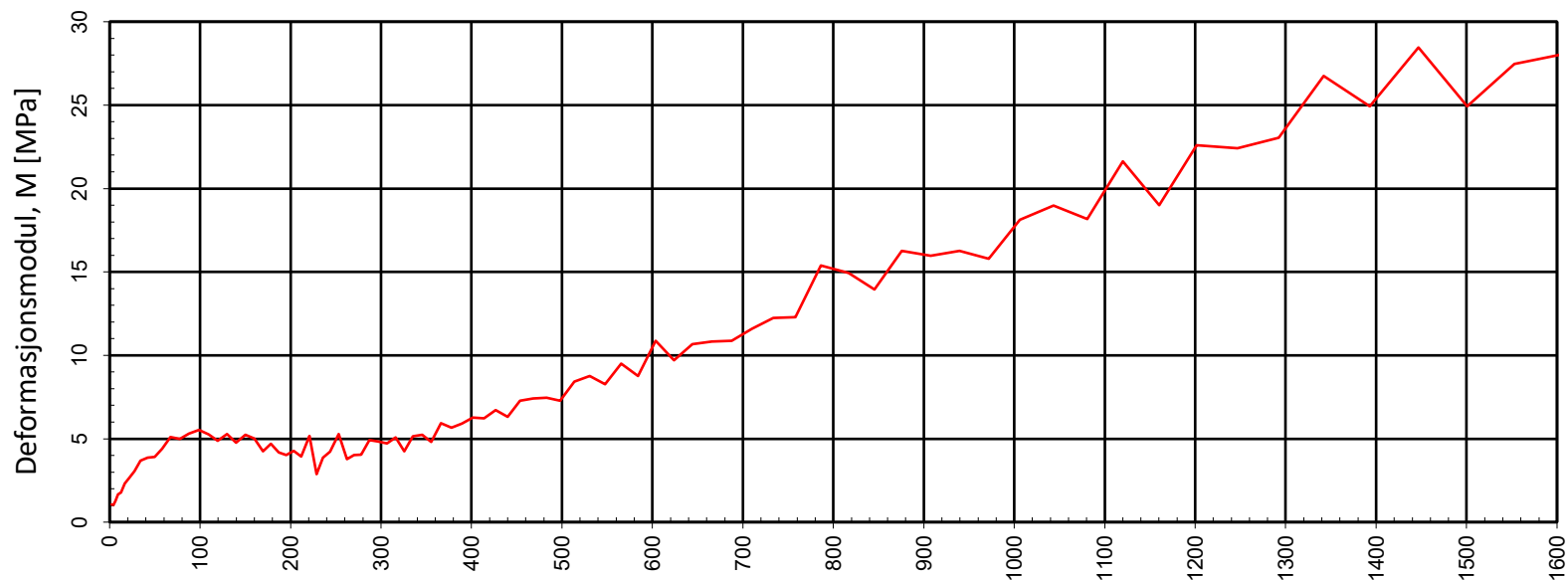
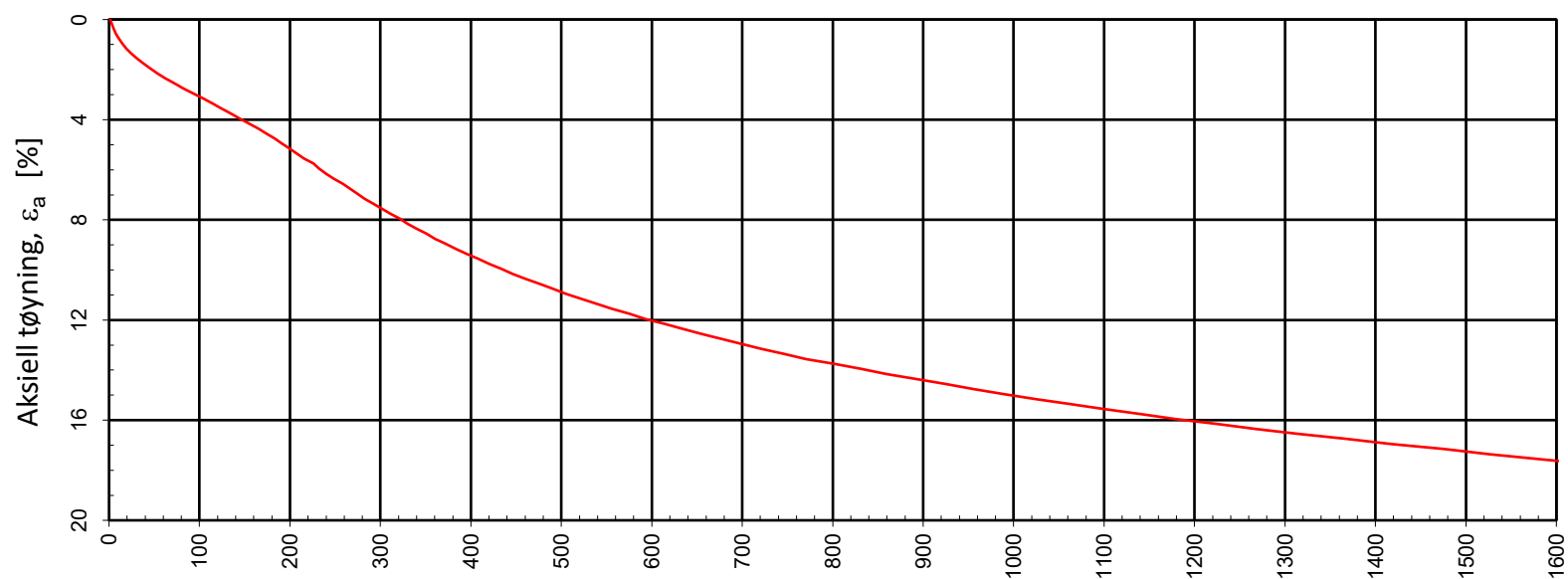
Type forsøk	Prøvehøyde (mm)	Prøvediameter (mm)	Prøvedybde (m)	Densitet, ρ (g/cm ³)	Vanninnhold, w (%)	Forsøk nr.
CRS	20,00	50,00	8,80	1,98	27,97	1
NVE				Utarbeidet	Kontrollert	Godkjent
				CHPS	GEO	RK
Kvikkleireskred Ask, Gjerdrum - grunnundersøkelser				Borpunkt	Dato	Revisjon
				MC-10	14.03.2022	0
Multiconsult		Ødometerforsøk		Oppdragsnummer		Tegningsnummer
				10223695-02		RIG-TEG-435.2



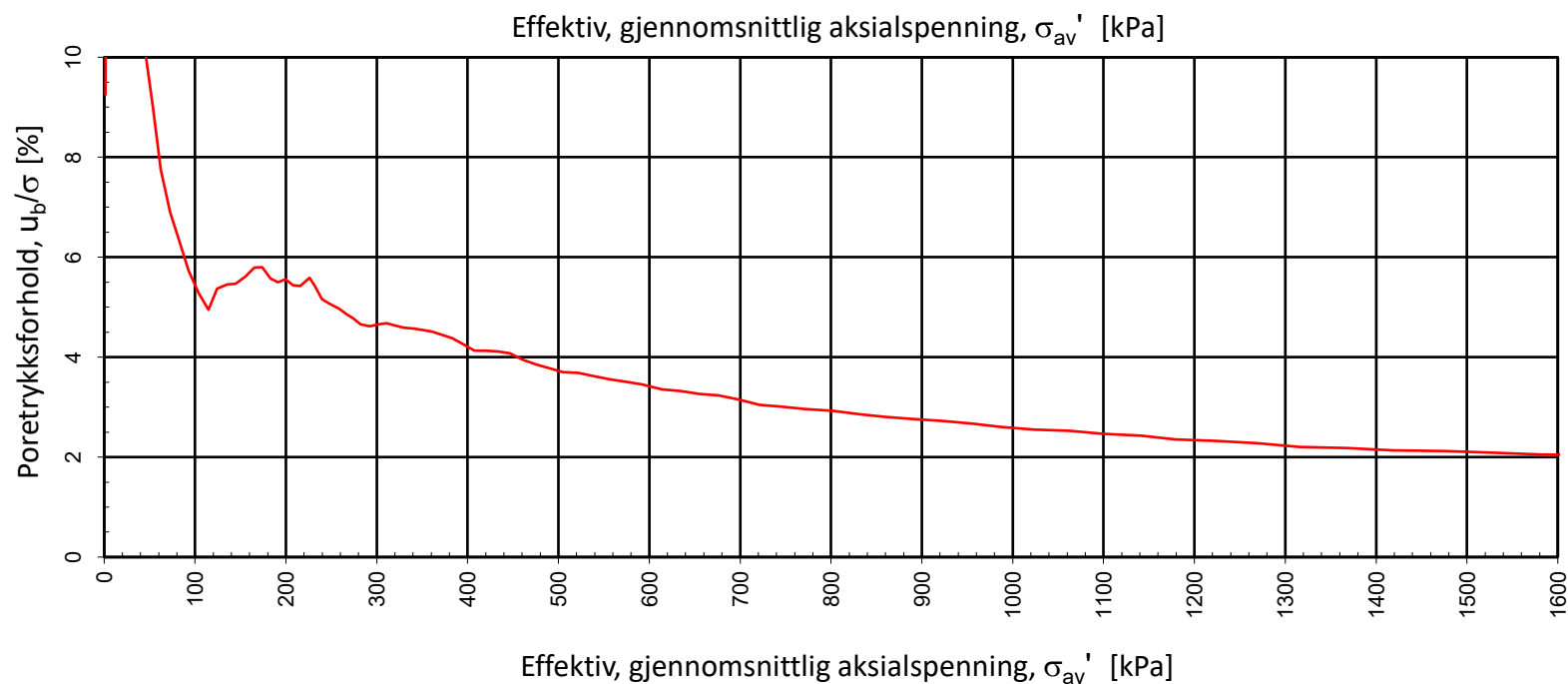
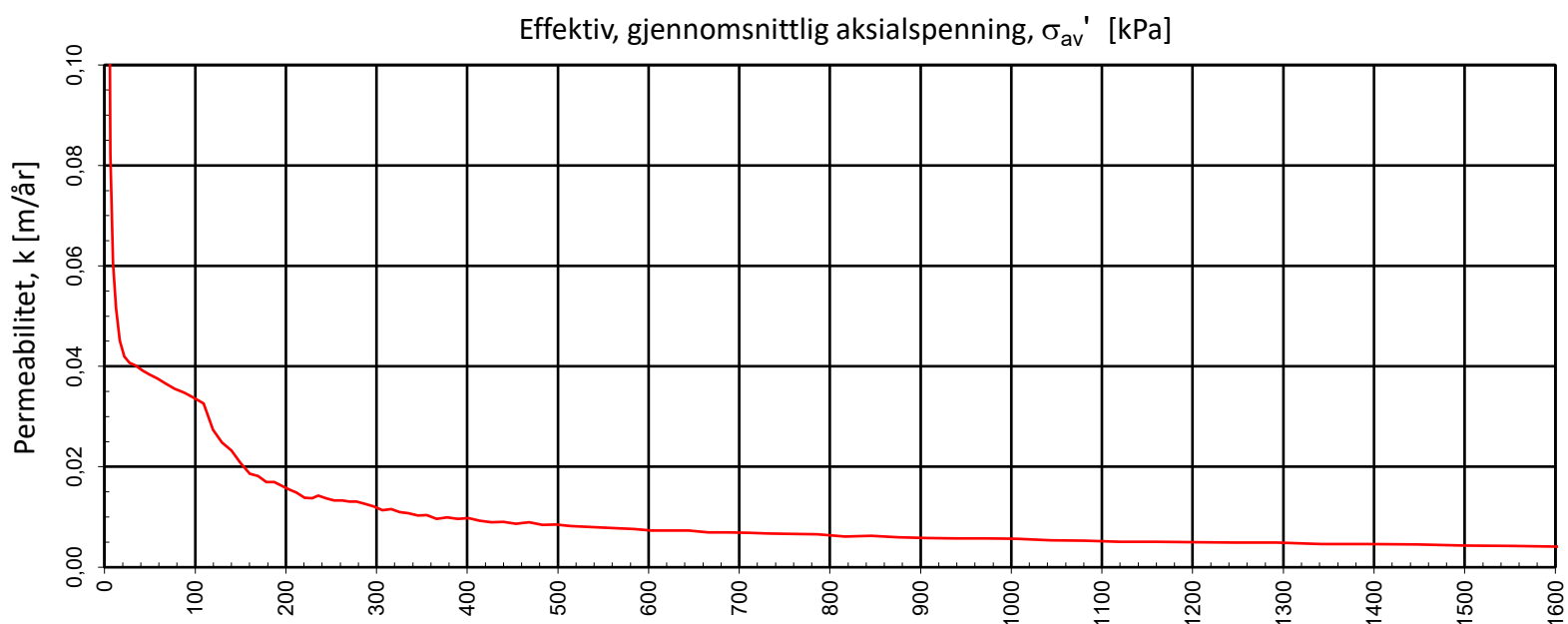
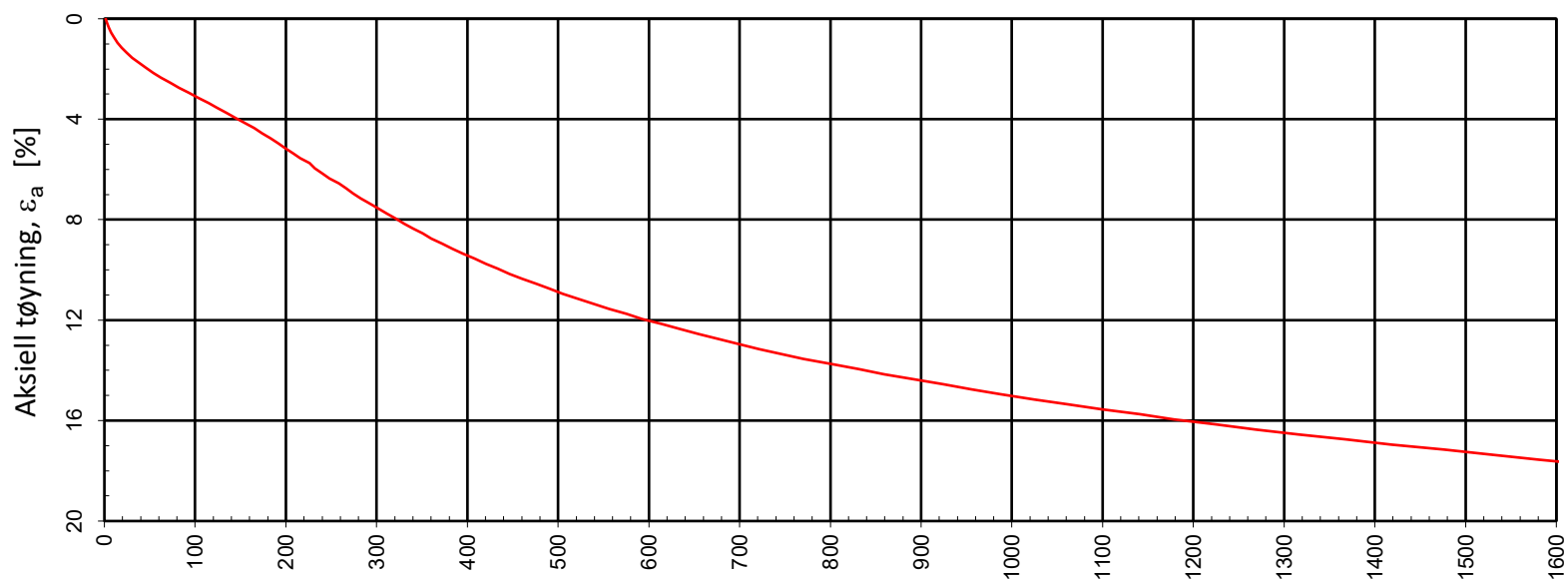
Type forsøk	Prøvehøyde (mm)	Prøvediameter (mm)	Prøvedybde (m)	Densitet, ρ (g/cm³)	Vanninnhold, w (%)	Forsøk nr.
CRS	20,00	50,00	12,50	1,87	35,22	1
NVE				Utarbeidet	Kontrollert	Godkjent
				GEO	ANNM	RK
Kvikkleireskred Ask, Gjerdrum - grunnundersøkelser				Borpunkt	Dato	Revisjon
				MC-10	09.03.2022	0
Multiconsult		Ødometerforsøk		Oppdragsnummer		Tegningsnummer
				10223695-02		RIG-TEG-436.1



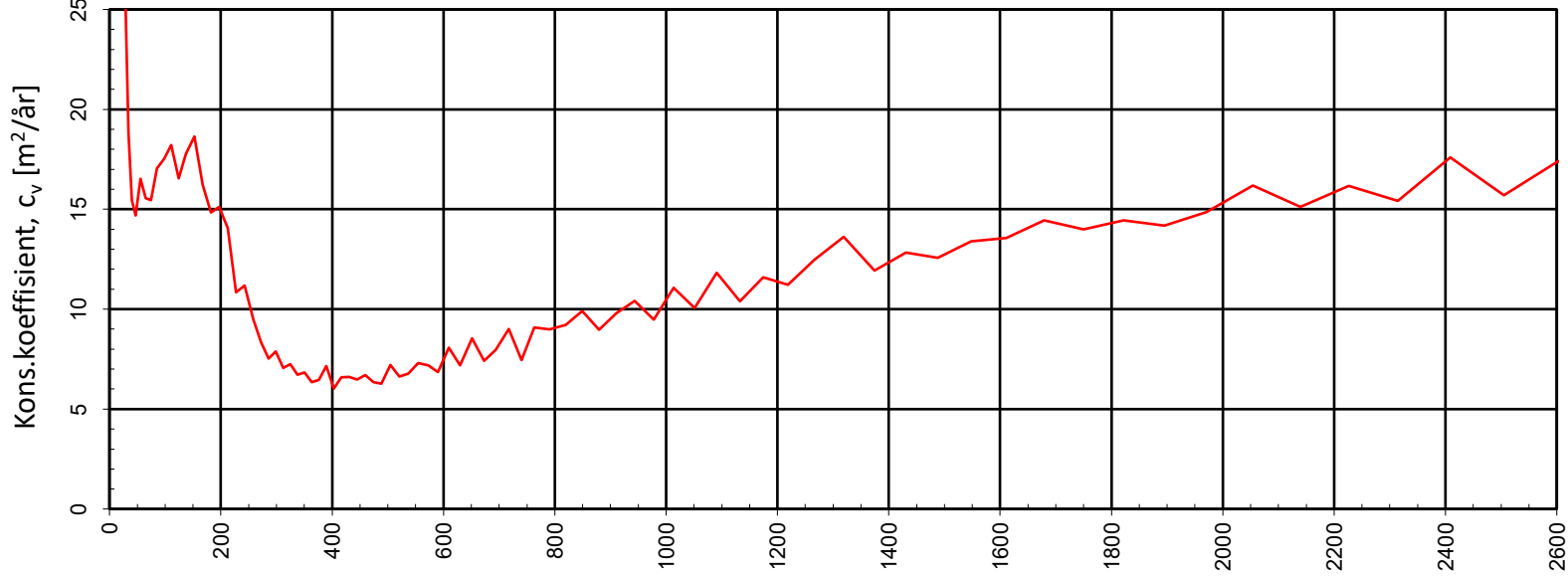
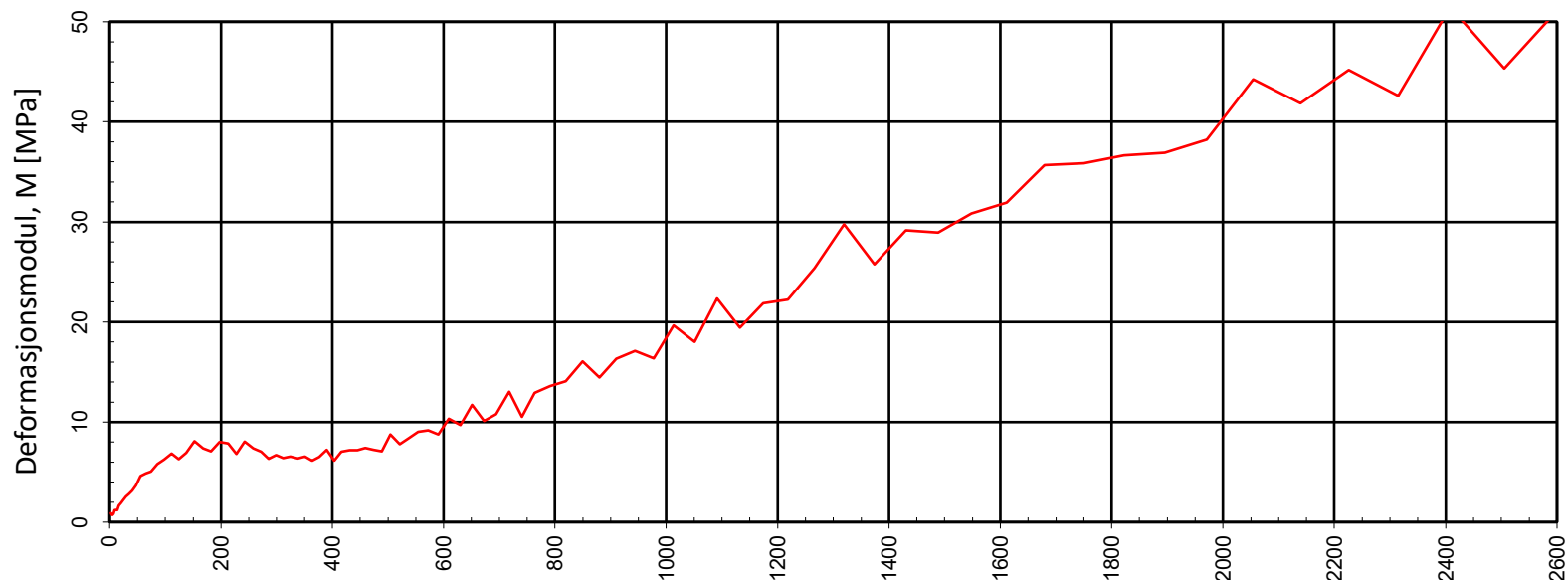
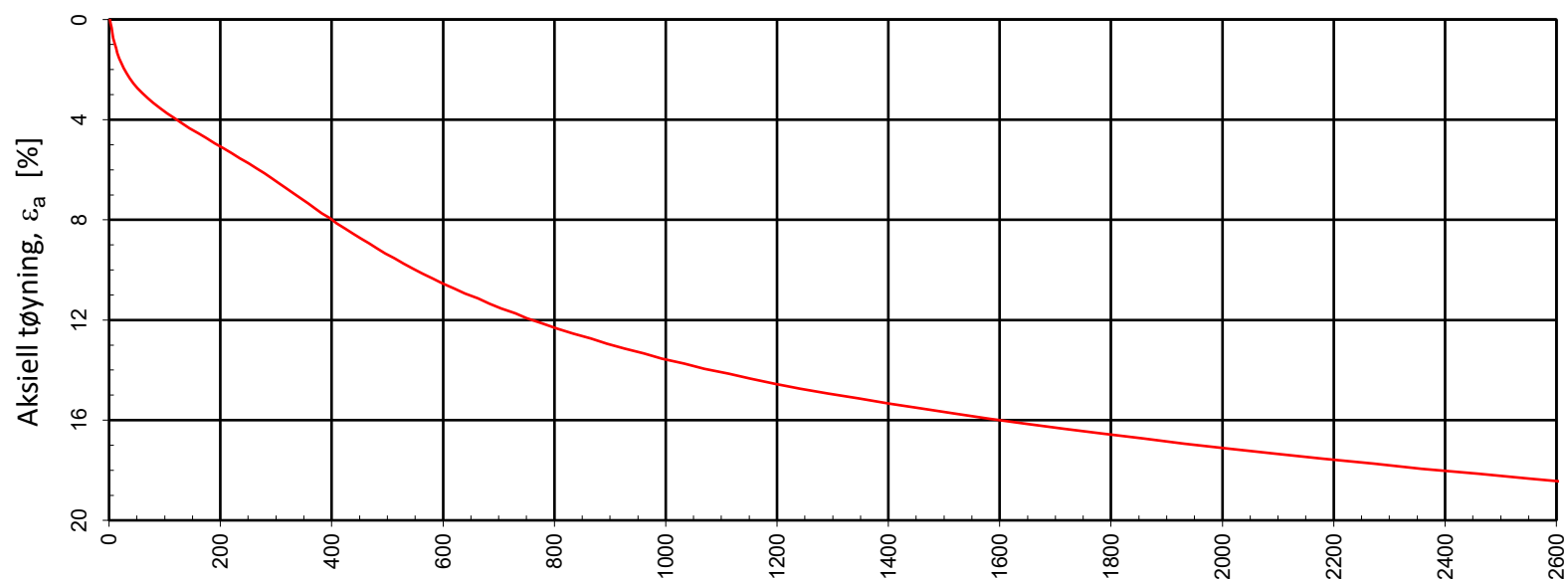
Type forsøk	Prøvehøyde (mm)	Prøvediameter (mm)	Prøvedybde (m)	Densitet, ρ (g/cm ³)	Vanninnhold, w (%)	Forsøk nr.
CRS	20,00	50,00	12,50	1,87	35,22	1
NVE				Utarbeidet	Kontrollert	Godkjent
				GEO	ANNM	RK
Kvikkleireskred Ask, Gjerdrum - grunnundersøkelser				Borpunkt	Dato	Revisjon
				MC-10	09.03.2022	0
Multiconsult		Ødometerforsøk		Oppdragsnummer		Tegningsnummer
				10223695-02		RIG-TEG-436.2



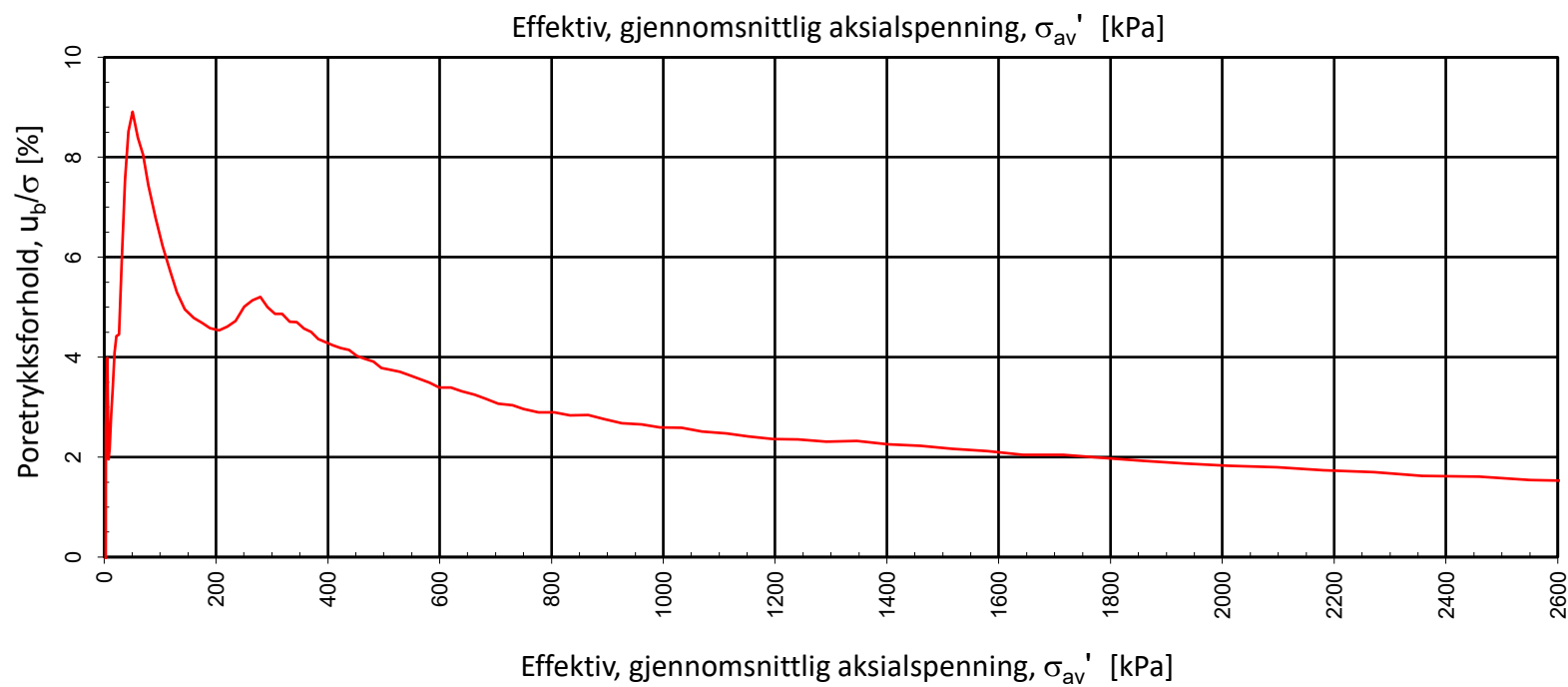
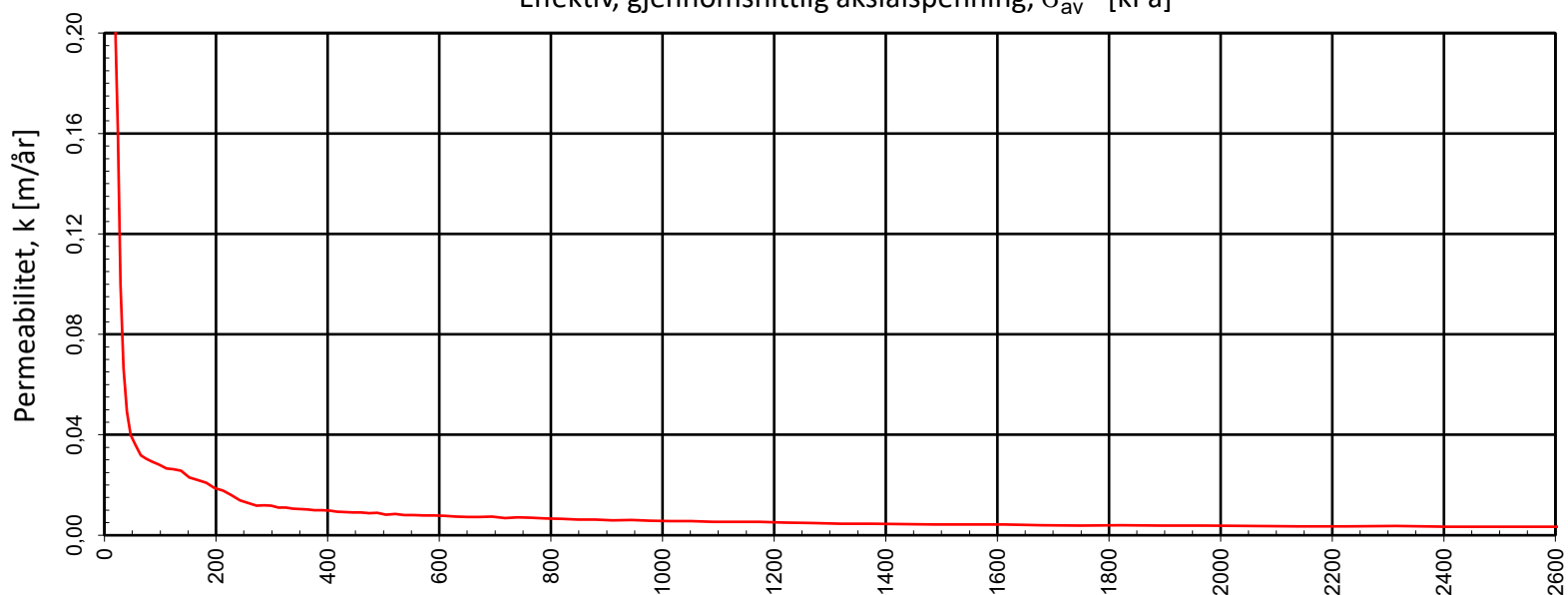
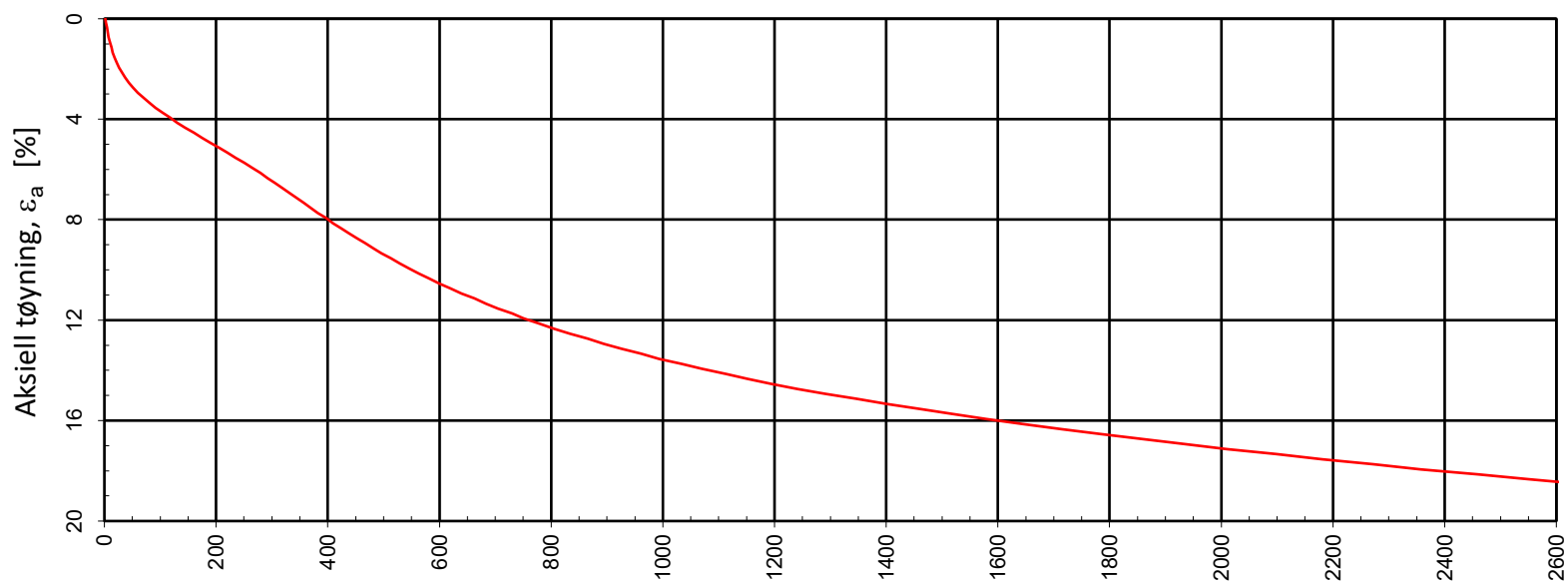
Type forsøk	Prøvehøyde (mm)	Prøvediameter (mm)	Prøvedybde (m)	Densitet, ρ (g/cm³)	Vanninnhold, w (%)	Forsøk nr.
CRS	20,00	50,00	6,75	1,92	32,26	1
NVE				Utarbeidet	Kontrollert	Godkjent
				CHPS	GEO	RK
Kvikkleireskred Ask, Gjerdrum - grunnundersøkelser				Borpunkt	Dato	Revisjon
				MC-9	22.03.2022	0
Multiconsult		Ødometerforsøk		Oppdragsnummer		Tegningsnummer
				10223695-02		RIG-TEG-437.1



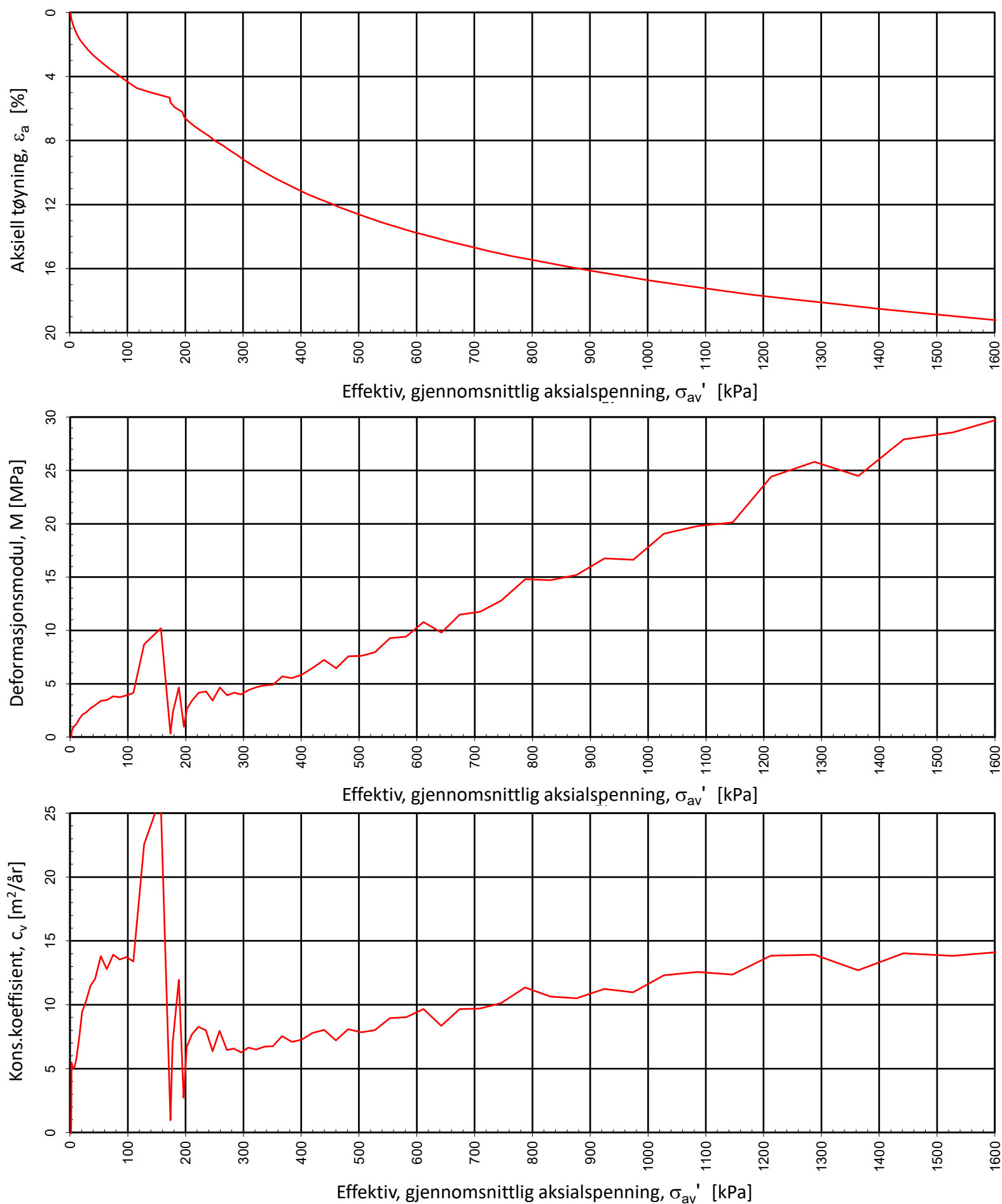
Type forsøk	Prøvehøyde (mm)	Prøvediameter (mm)	Prøvedybde (m)	Densitet, ρ (g/cm ³)	Vanninnhold, w (%)	Forsøk nr.
CRS	20,00	50,00	6,75	1,92	32,26	1
NVE				Utarbeidet	Kontrollert	Godkjent
				CHPS	GEO	RK
Kvikkleireskred Ask, Gjerdrum - grunnundersøkelser				Borpunkt	Dato	Revisjon
				MC-9	22.03.2022	0
Multiconsult		Ødometerforsøk		Oppdragsnummer		Tegningsnummer
				10223695-02		RIG-TEG-437.2



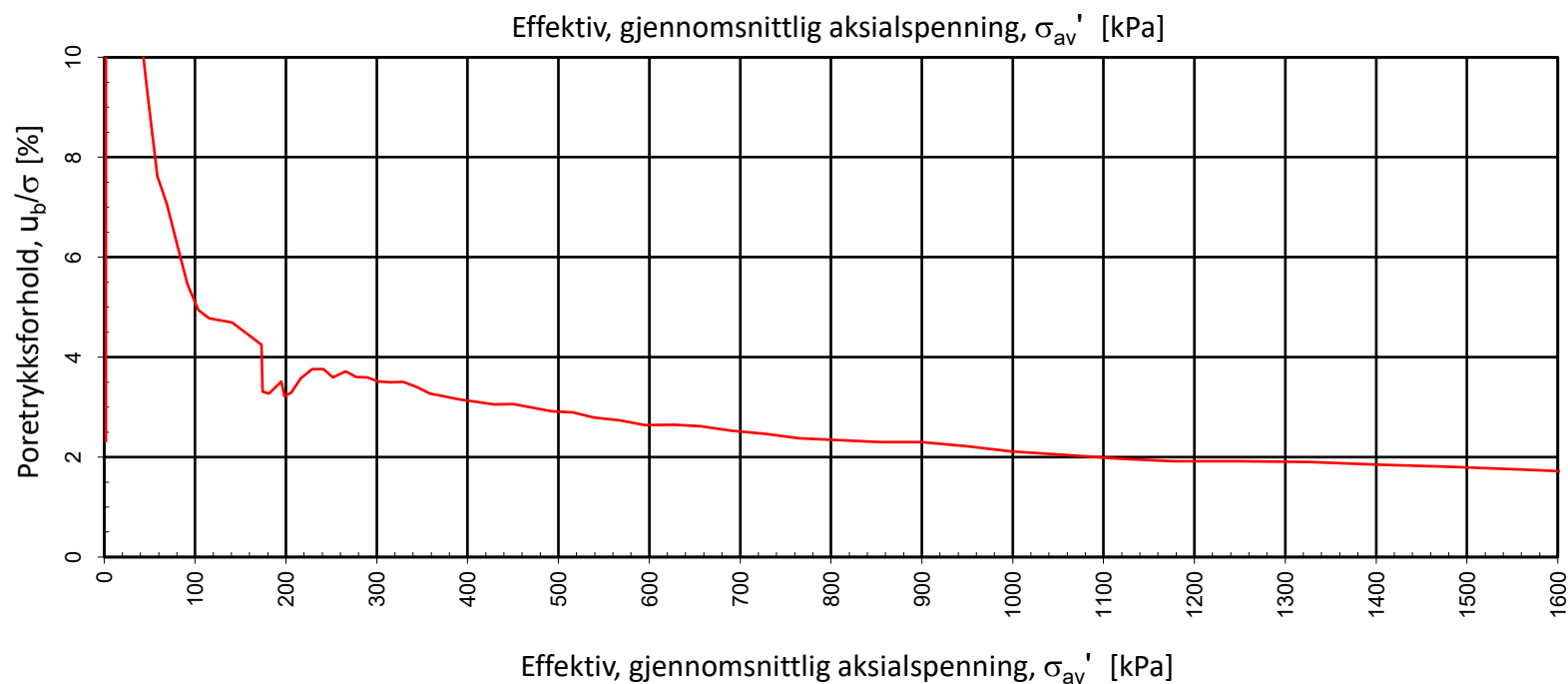
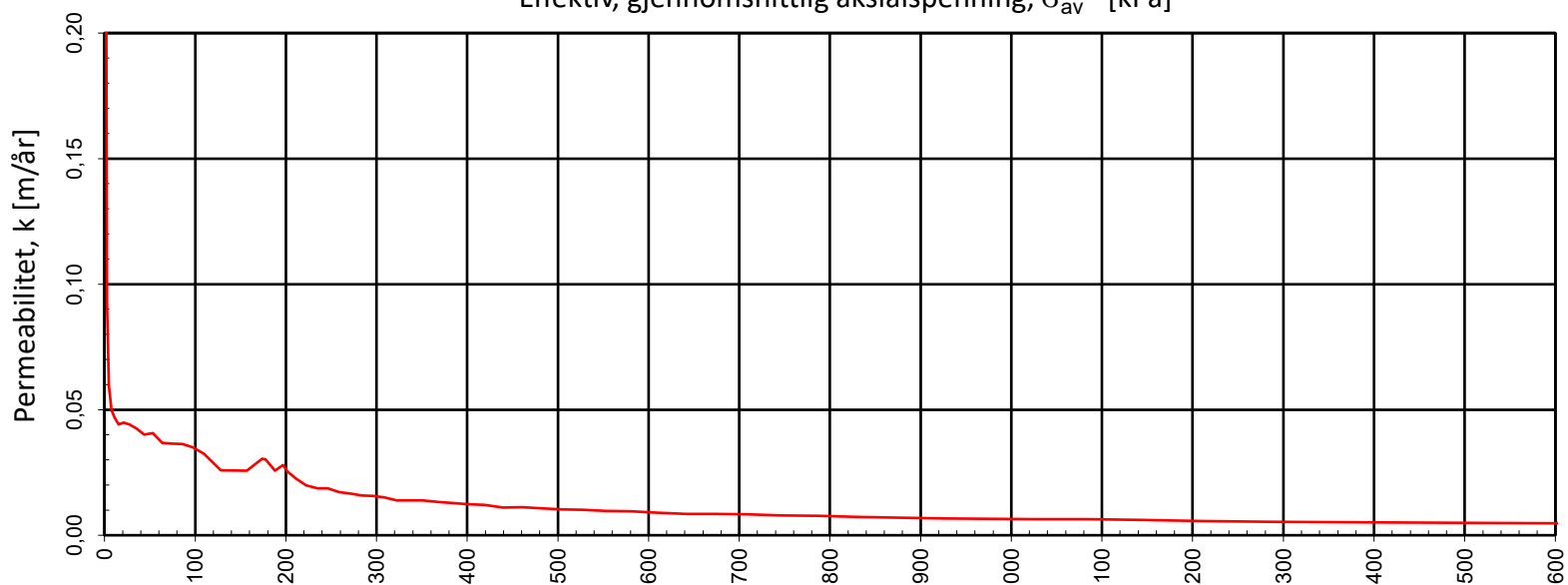
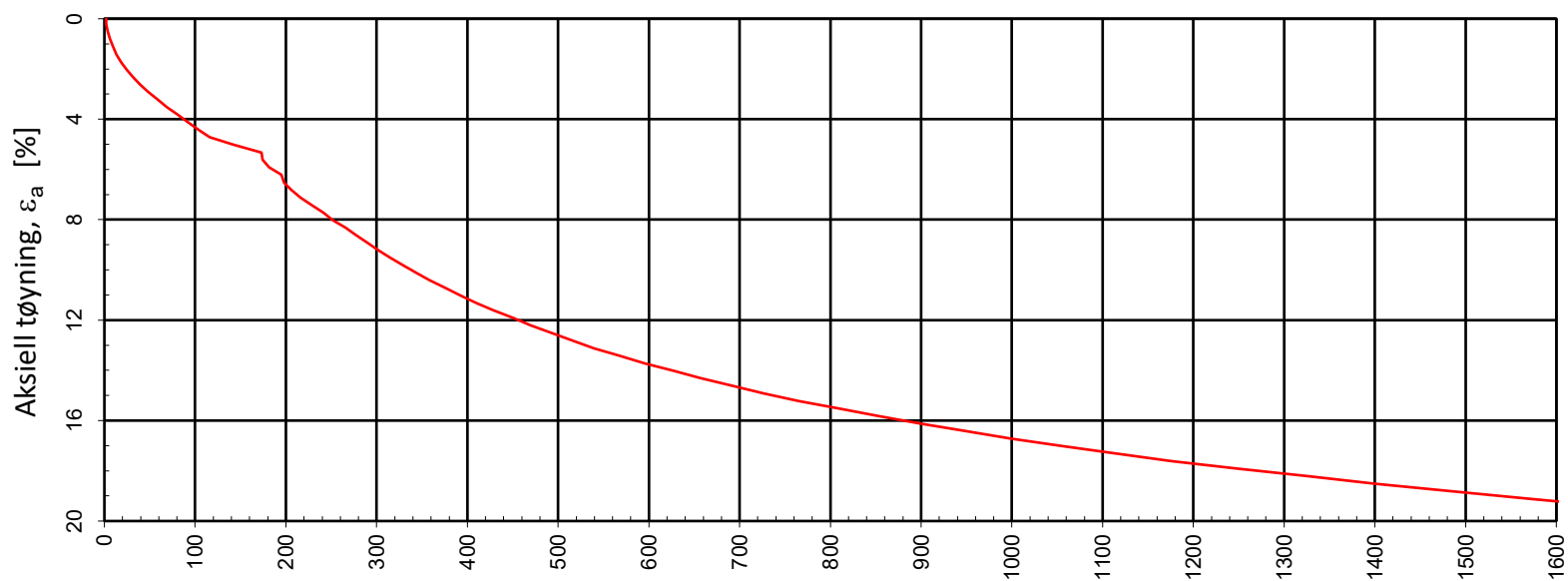
Type forsøk	Prøvehøyde (mm)	Prøvediameter (mm)	Prøvedybde (m)	Densitet, ρ (g/cm³)	Vanninnhold, w (%)	Forsøk nr.
CRS	20,00	50,00	7,60	1,90	30,80	1
NVE				Utarbeidet	Kontrollert	Godkjent
				CHPS	GEO	RK
Kvikkleireskred Ask, Gjerdrum - grunnundersøkelser				Borpunkt	Dato	Revisjon
				MC-7	11.03.2022	0
Multiconsult		Ødometerforsøk		Oppdragsnummer		Tegningsnummer
				10223695-02		RIG-TEG-438.1



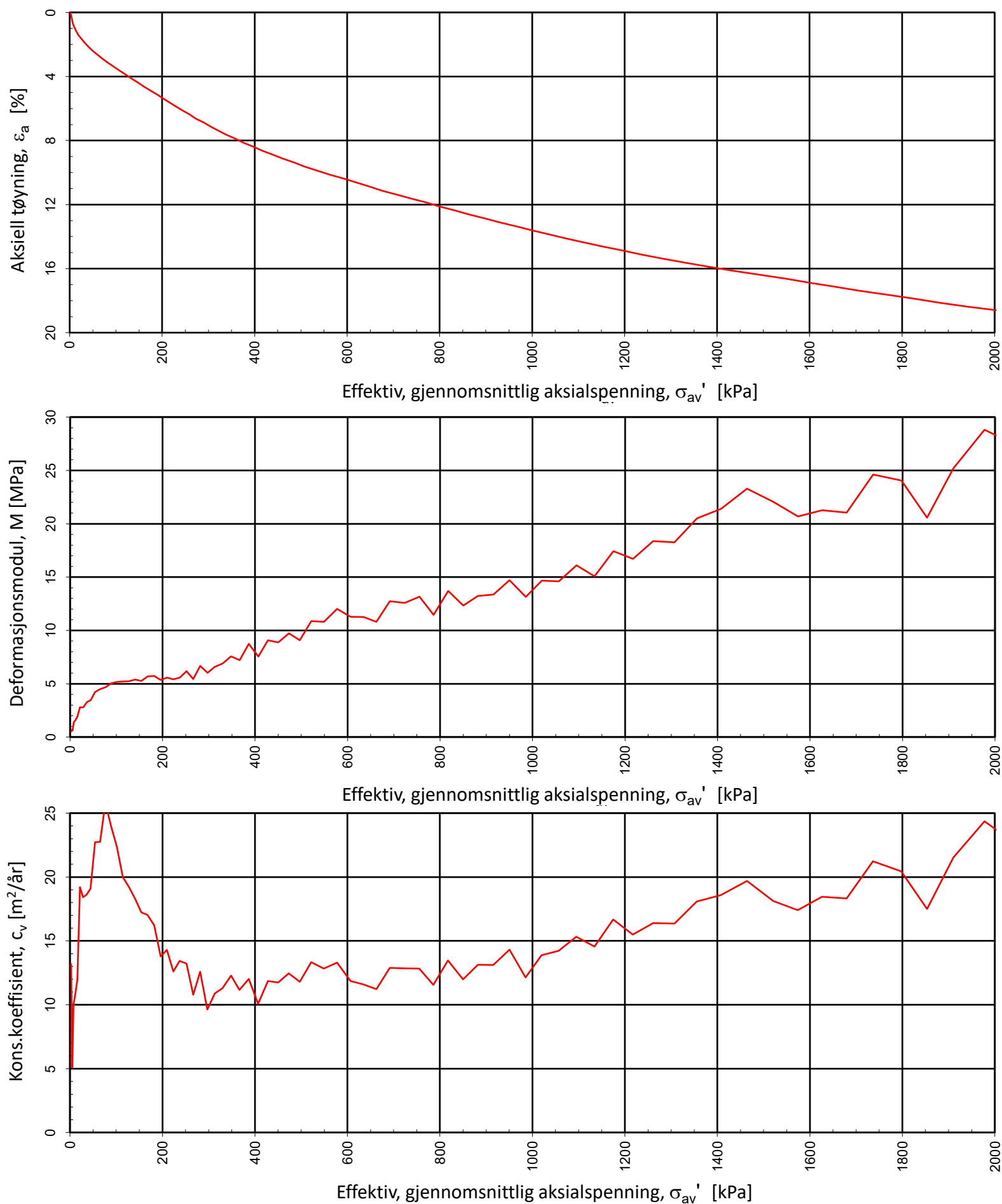
Type forsøk	Prøvehøyde (mm)	Prøvediameter (mm)	Prøvedybde (m)	Densitet, ρ (g/cm ³)	Vanninnhold, w (%)	Forsøk nr.
CRS	20,00	50,00	7,60	1,90	30,80	1
NVE				Utarbeidet	Kontrollert	Godkjent
				CHPS	GEO	RK
Kvikkleireskred Ask, Gjerdrum - grunnundersøkelser				Borpunkt	Dato	Revisjon
				MC-7	11.03.2022	0
Multiconsult		Ødometerforsøk		Oppdragsnummer		Tegningsnummer
				10223695-02		RIG-TEG-438.2



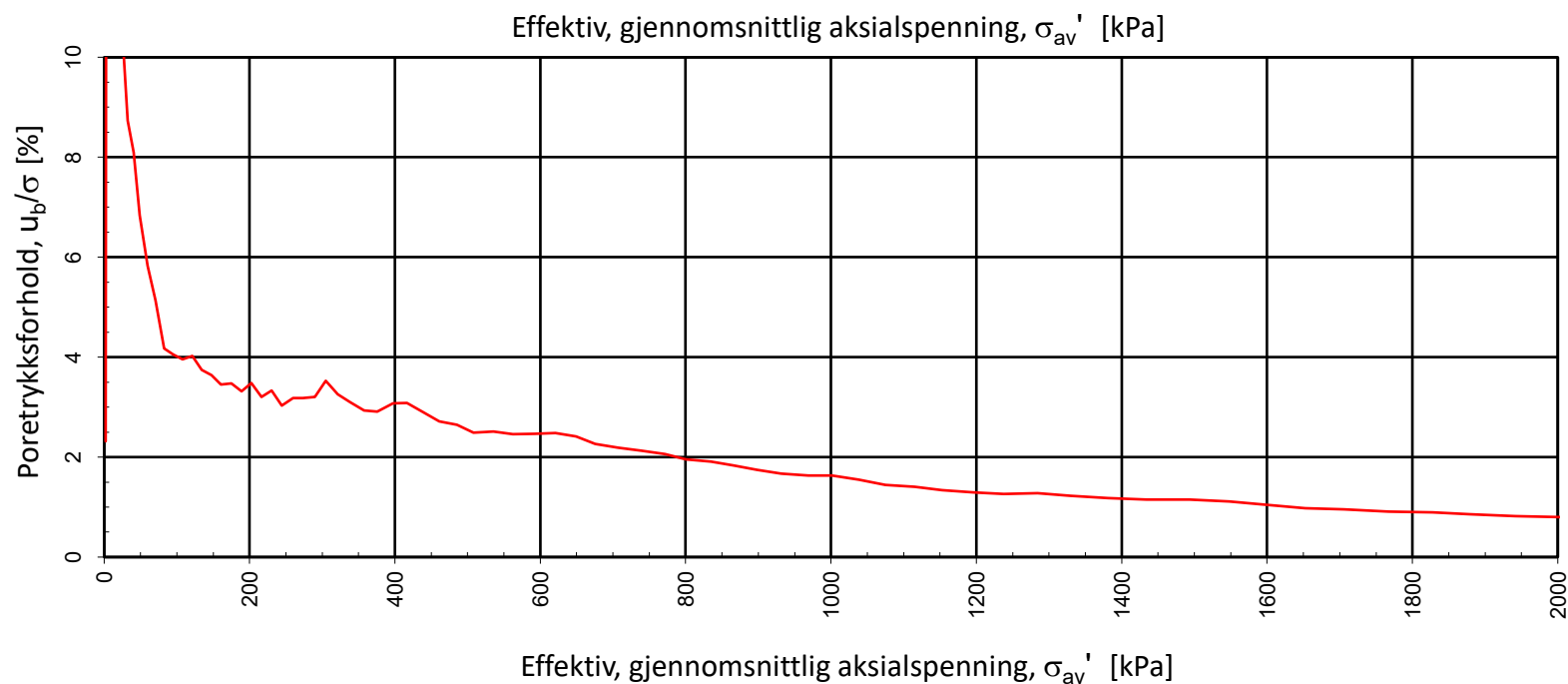
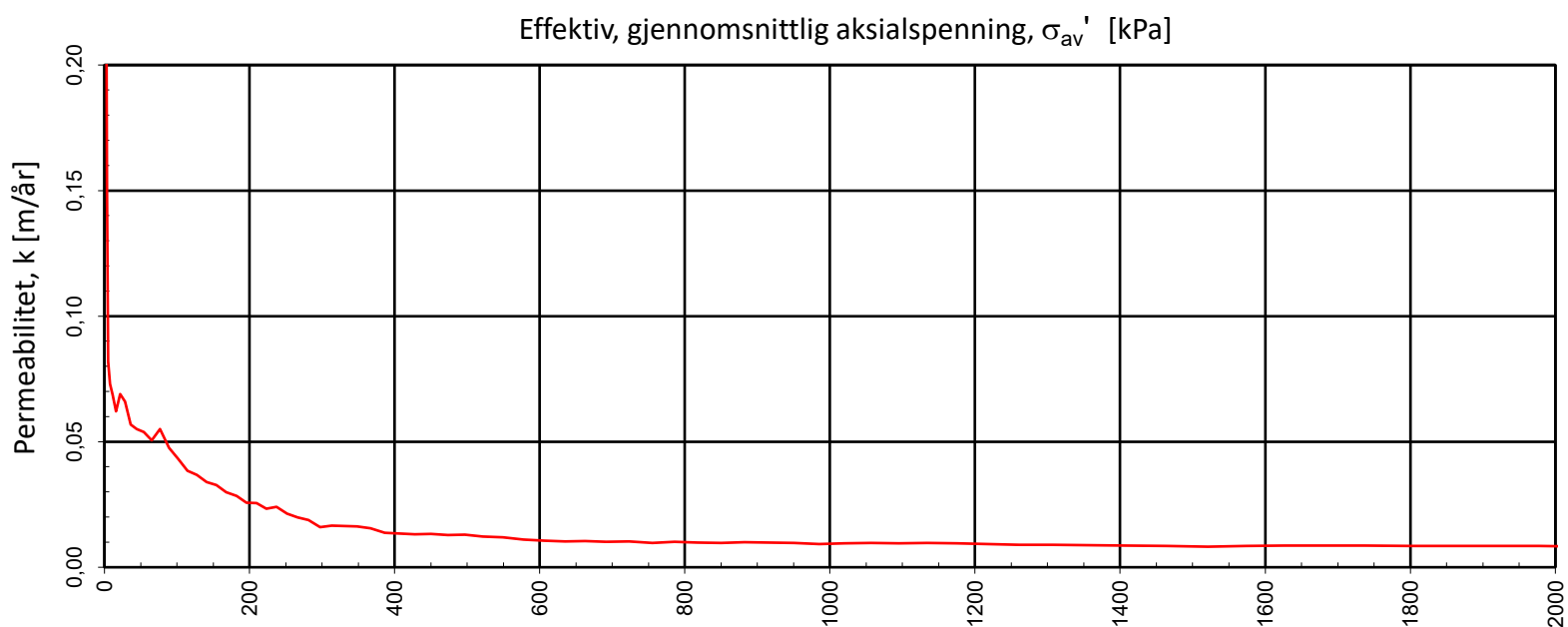
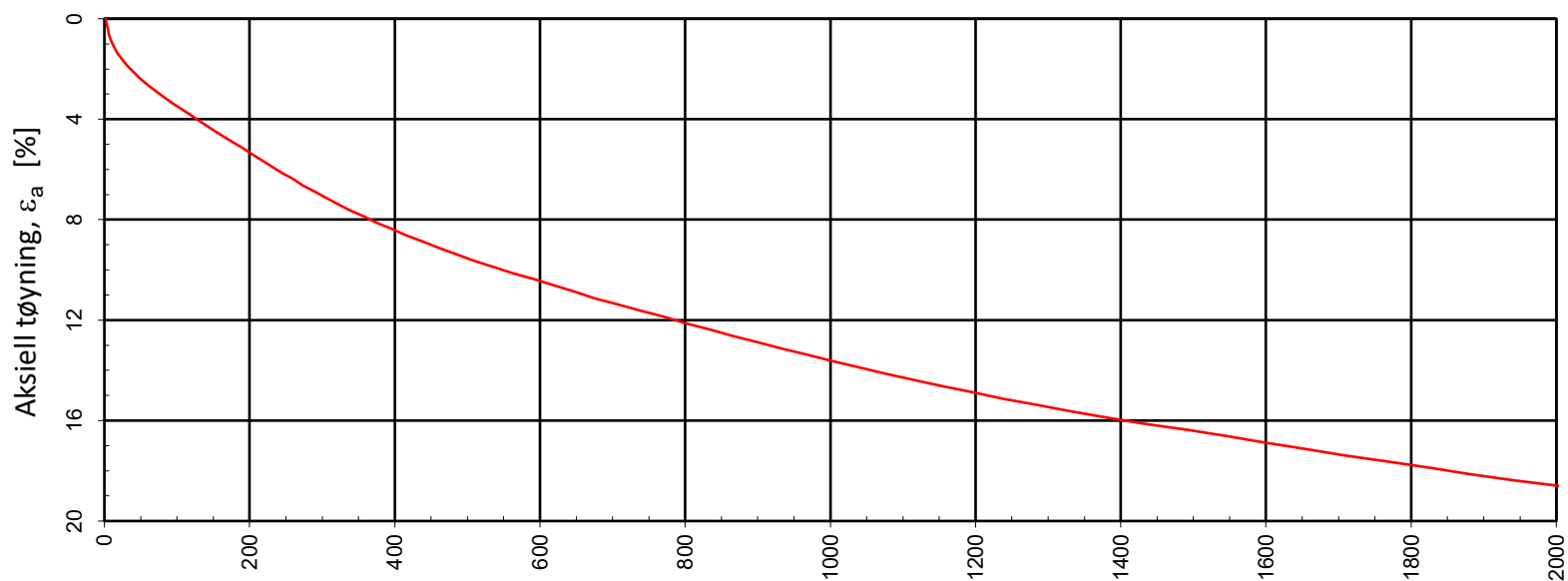
Type forsøk	Prøvehøyde (mm)	Prøvediameter (mm)	Prøvedybde (m)	Densitet, ρ (g/cm³)	Vanninnhold, w (%)	Forsøk nr.
CRS	20,00	50,00	7,35	1,83	38,37	1
NVE				Utarbeidet	Kontrollert	Godkjent
				GEO	ANNM	RK
Kvikkleireskred Ask, Gjerdrum - grunnundersøkelser				Borpunkt	Dato	Revisjon
				MC-29	18.03.2022	0
Multiconsult		Ødometerforsøk		Oppdragsnummer		Tegningsnummer
				10223695-02		RIG-TEG-439.1



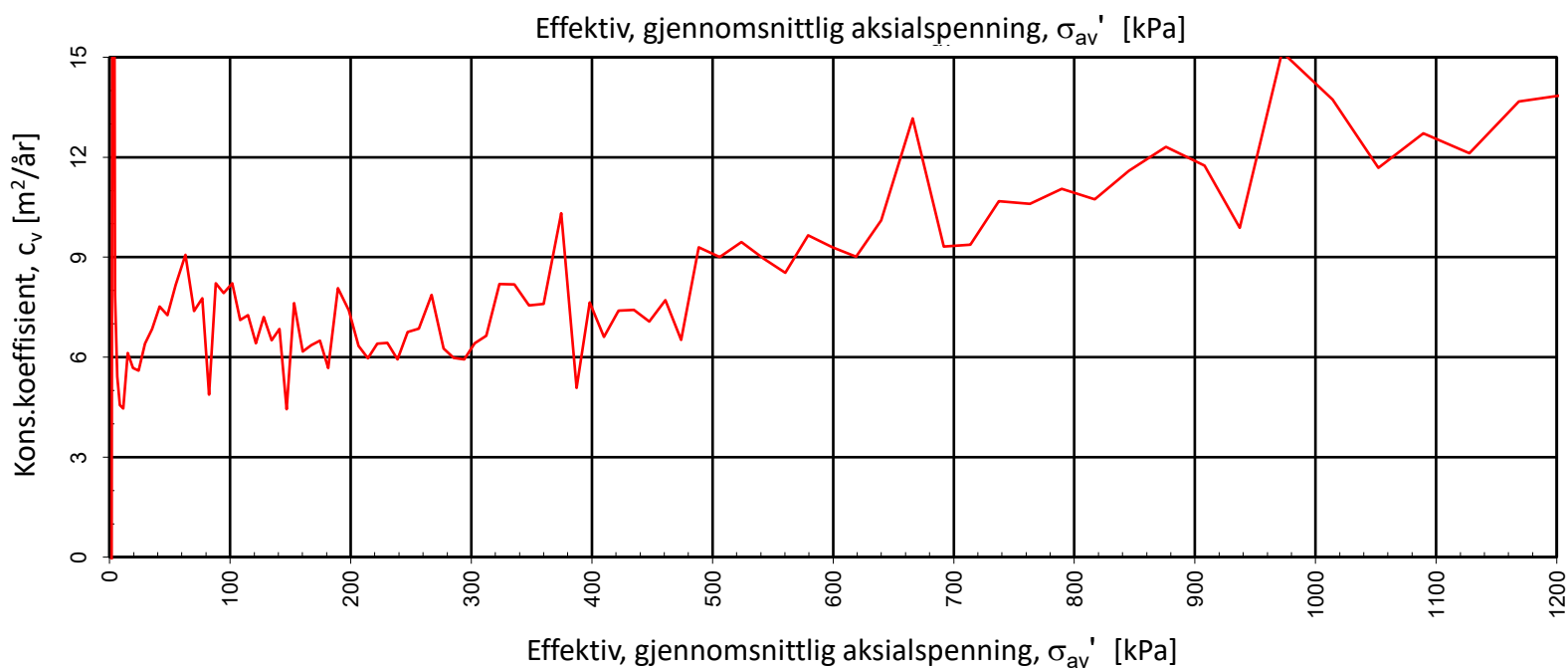
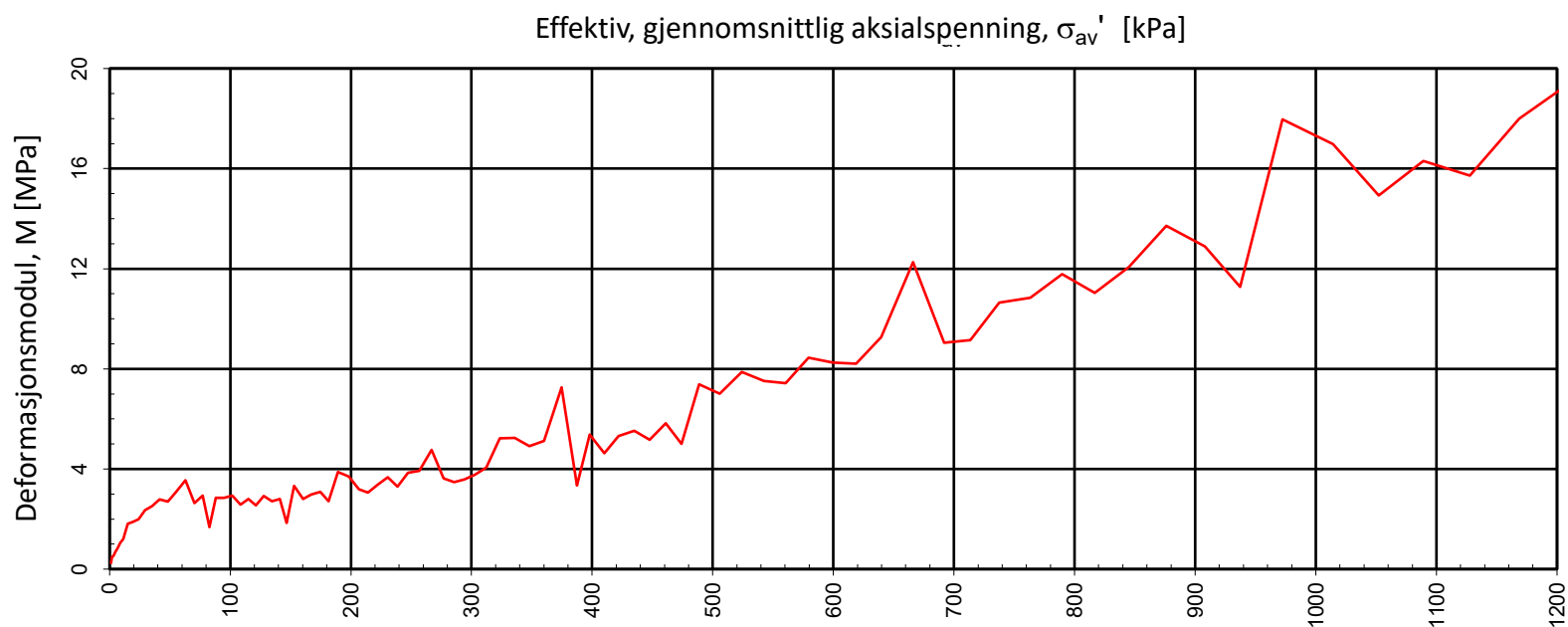
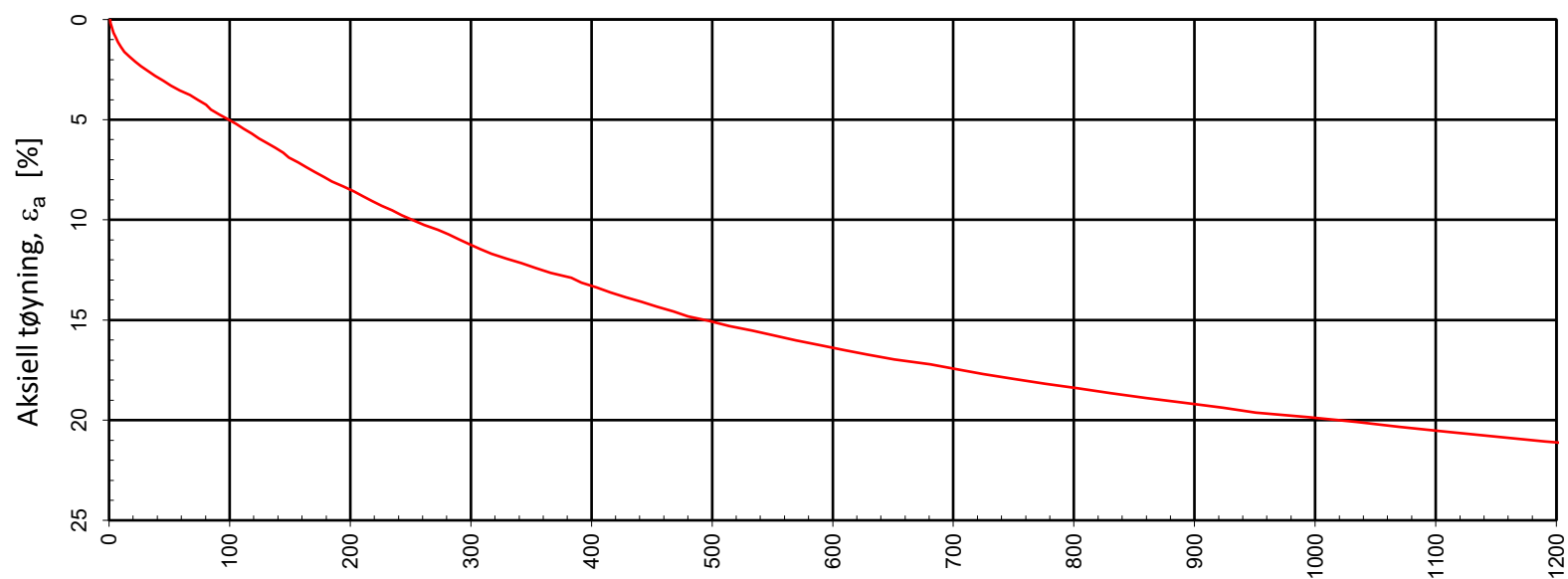
Type forsøk	Prøvehøyde (mm)	Prøvediameter (mm)	Prøvedybde (m)	Densitet, ρ (g/cm ³)	Vanninnhold, w (%)	Forsøk nr.
CRS	20,00	50,00	7,35	1,83	38,37	1
NVE				Utarbeidet	Kontrollert	Godkjent
				GEO	ANNM	RK
Kvikkleireskred Ask, Gjerdrum - grunnundersøkelser				Borpunkt	Dato	Revisjon
				MC-29	18.03.2022	0
Multiconsult		Ødometerforsøk		Oppdragsnummer		Tegningsnummer
				10223695-02		RIG-TEG-439.2



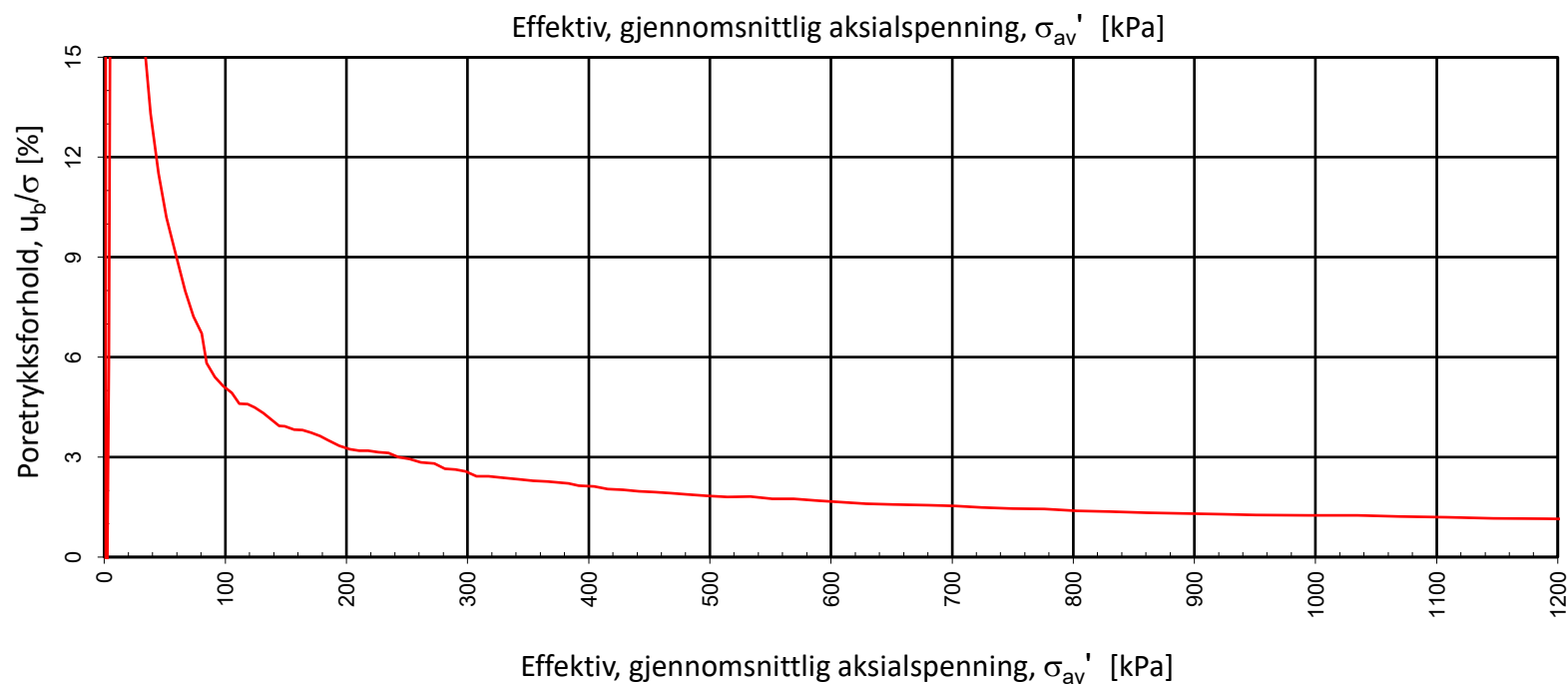
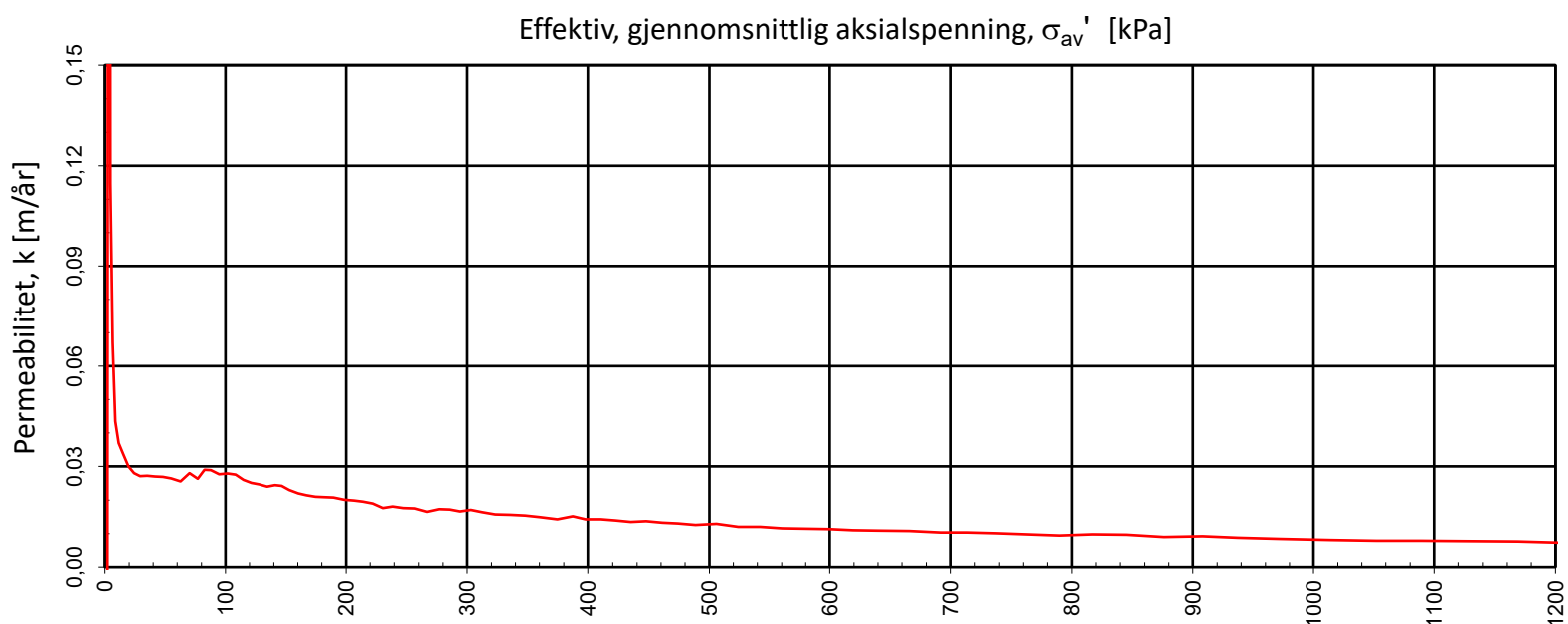
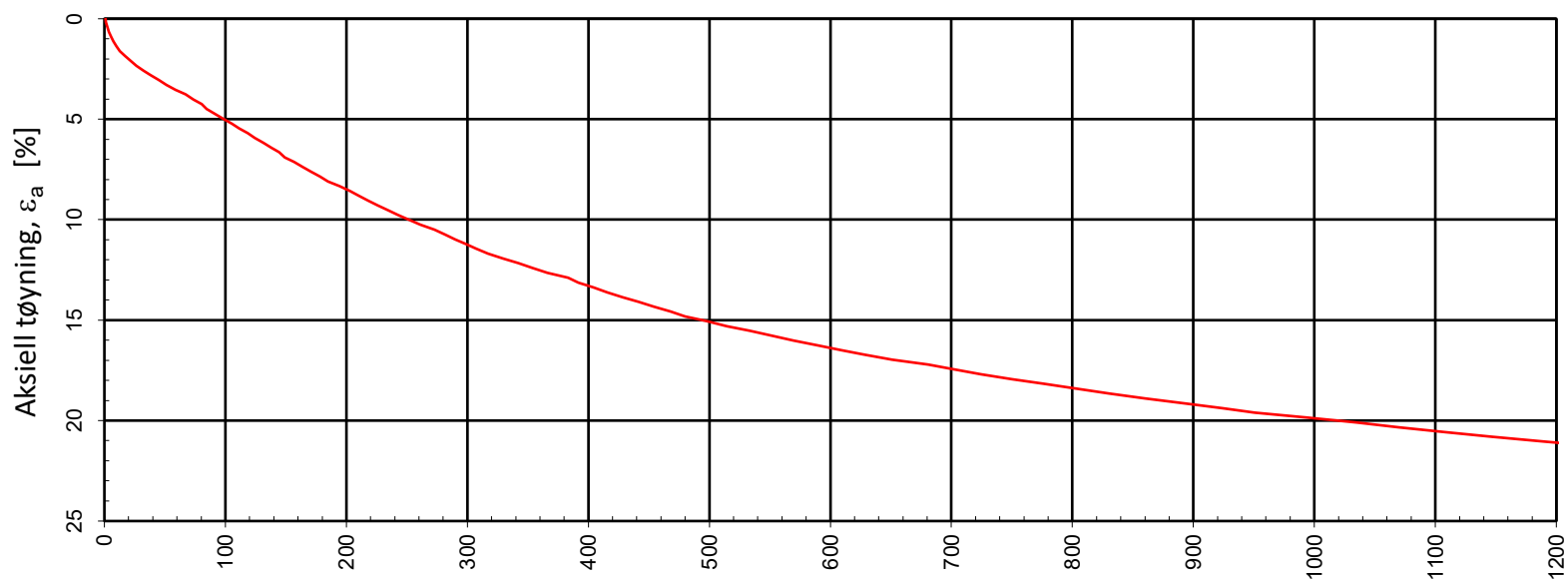
Type forsøk	Prøvehøyde (mm)	Prøvediameter (mm)	Prøvedybde (m)	Densitet, ρ (g/cm³)	Vanninnhold, w (%)	Forsøk nr.
CRS	20,00	50,00	11,35	1,90	32,97	1
NVE				Utarbeidet	Kontrollert	Godkjent
				GEO	ANNM	RK
Kvikkleireskred Ask, Gjerdrum - grunnundersøkelser				Borpunkt	Dato	Revisjon
				MC-29	18.03.2022	0
Multiconsult		Ødometerforsøk		Oppdragsnummer		Tegningsnummer
				10223695-02		RIG-TEG-440.1



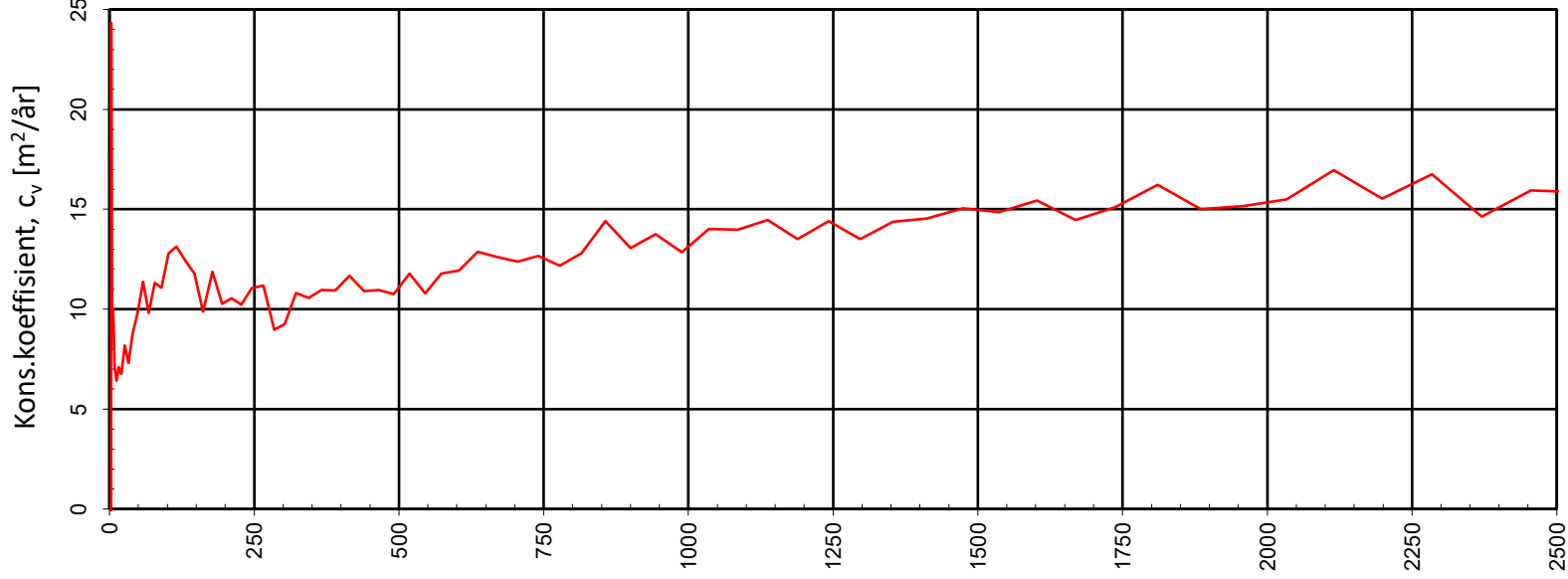
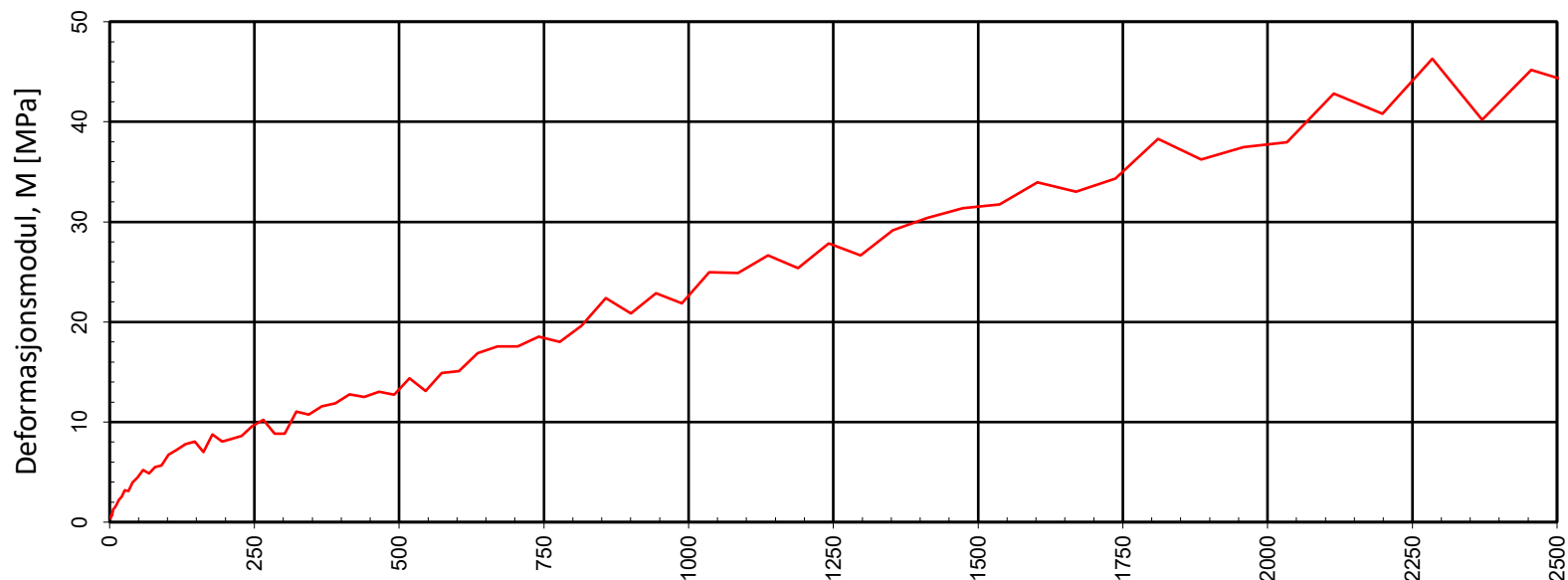
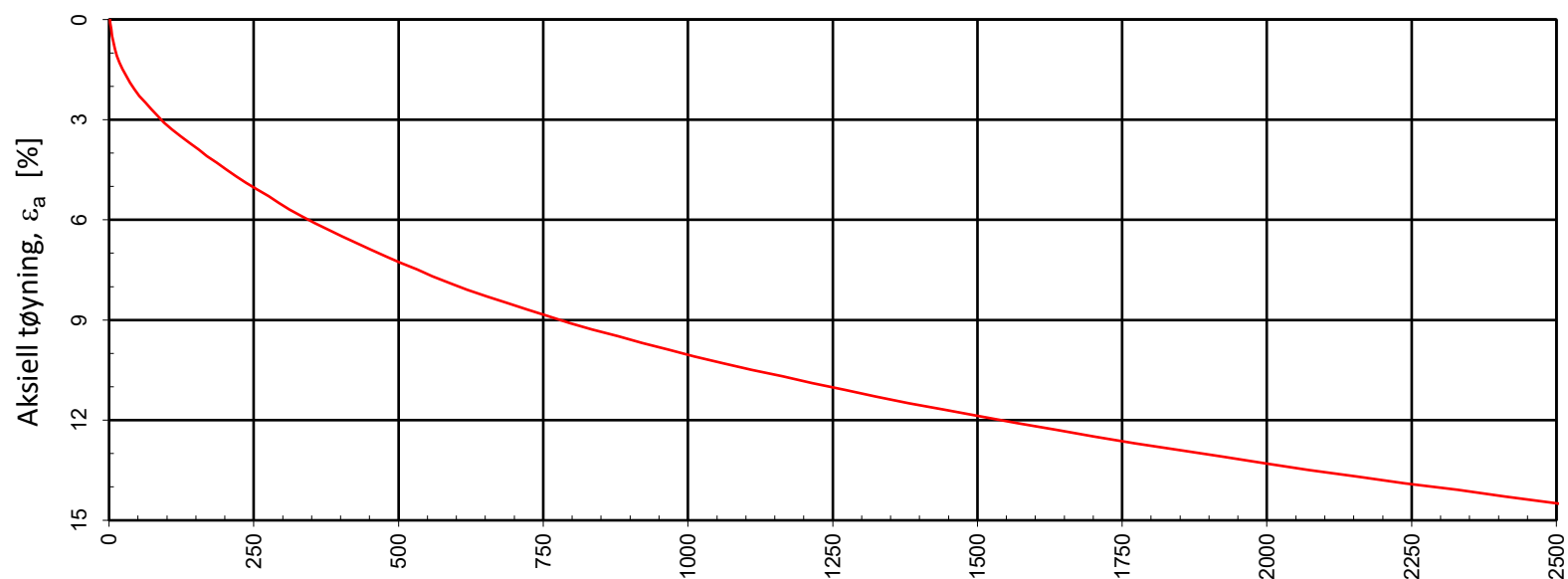
Type forsøk	Prøvehøyde (mm)	Prøvediameter (mm)	Prøvedybde (m)	Densitet, ρ (g/cm ³)	Vanninnhold, w (%)	Forsøk nr.
CRS	20,00	50,00	11,35	1,90	32,97	1
NVE				Utarbeidet	Kontrollert	Godkjent
				GEO	ANNM	RK
Kvikkleireskred Ask, Gjerdrum - grunnundersøkelser				Borpunkt	Dato	Revisjon
				MC-29	18.03.2022	0
Multiconsult		Ødometerforsøk		Oppdragsnummer		Tegningsnummer
				10223695-02		RIG-TEG-440.2



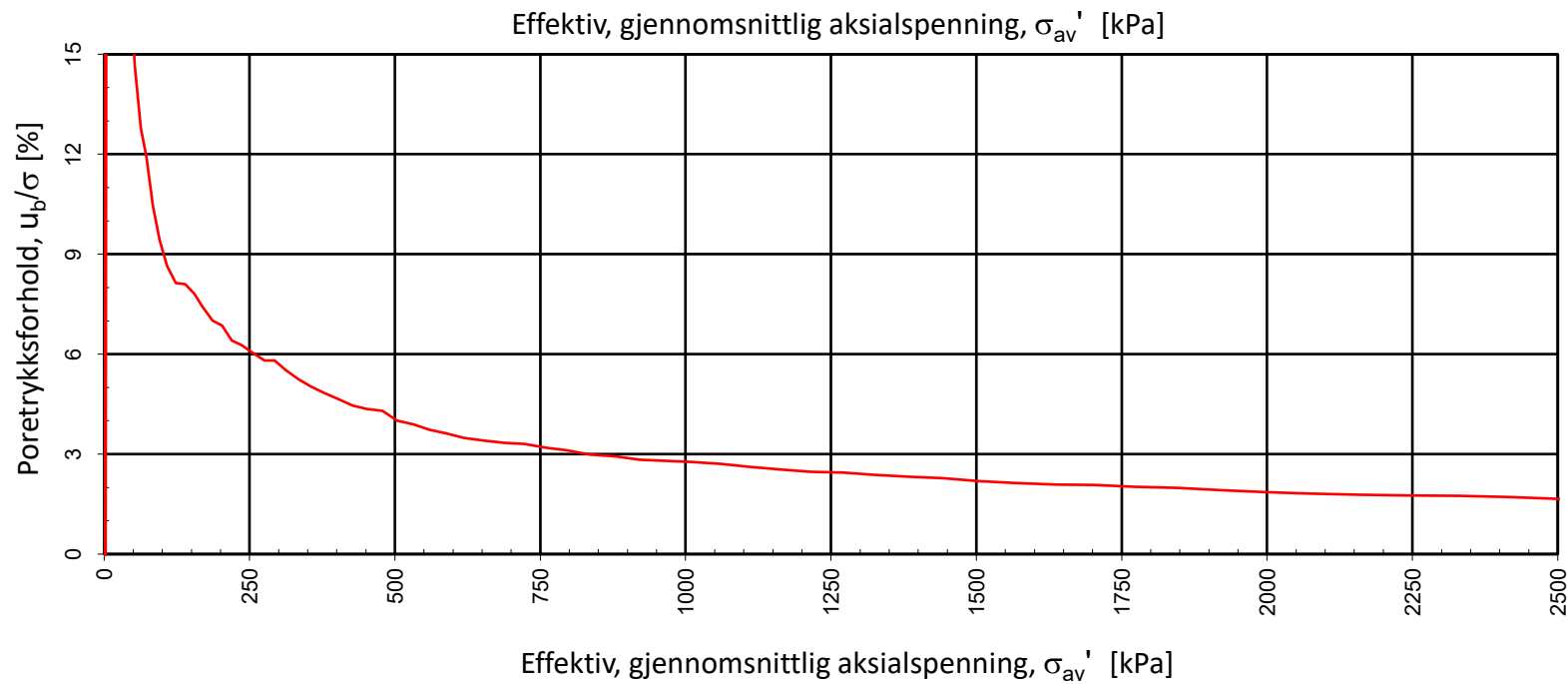
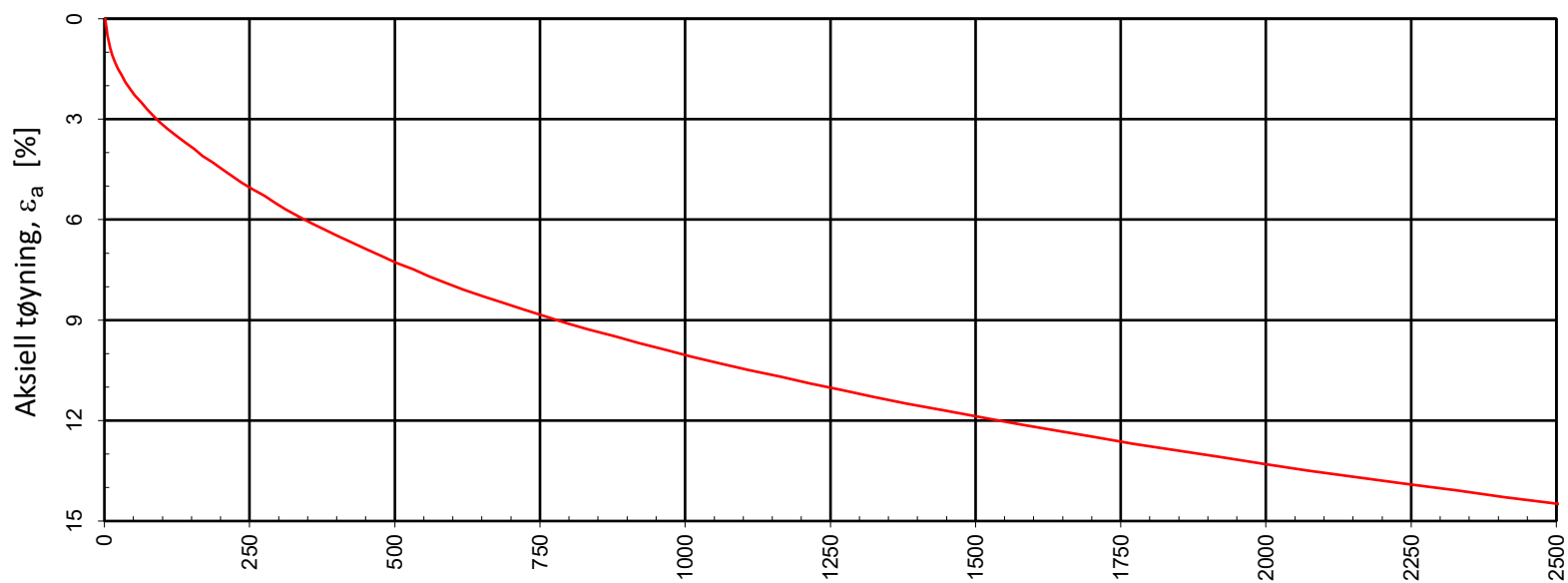
Type forsøk	Prøvehøyde (mm)	Prøvediameter (mm)	Prøvedybde (m)	Densitet, ρ (g/cm³)	Vanninnhold, w (%)	Forsøk nr.
CRS	20,00	50,00	6,50	1,91	33,10	1
NVE				Utarbeidet	Kontrollert	Godkjent
				CHPS	GEO	RK
Kvikkleireskred Ask, Gjerdrum - grunnundersøkelser				Borpunkt	Dato	Revisjon
				MC-31	22.03.2022	0
Multiconsult		Ødometerforsøk		Oppdragsnummer		Tegningsnummer
				10223695-02		RIG-TEG-441.1



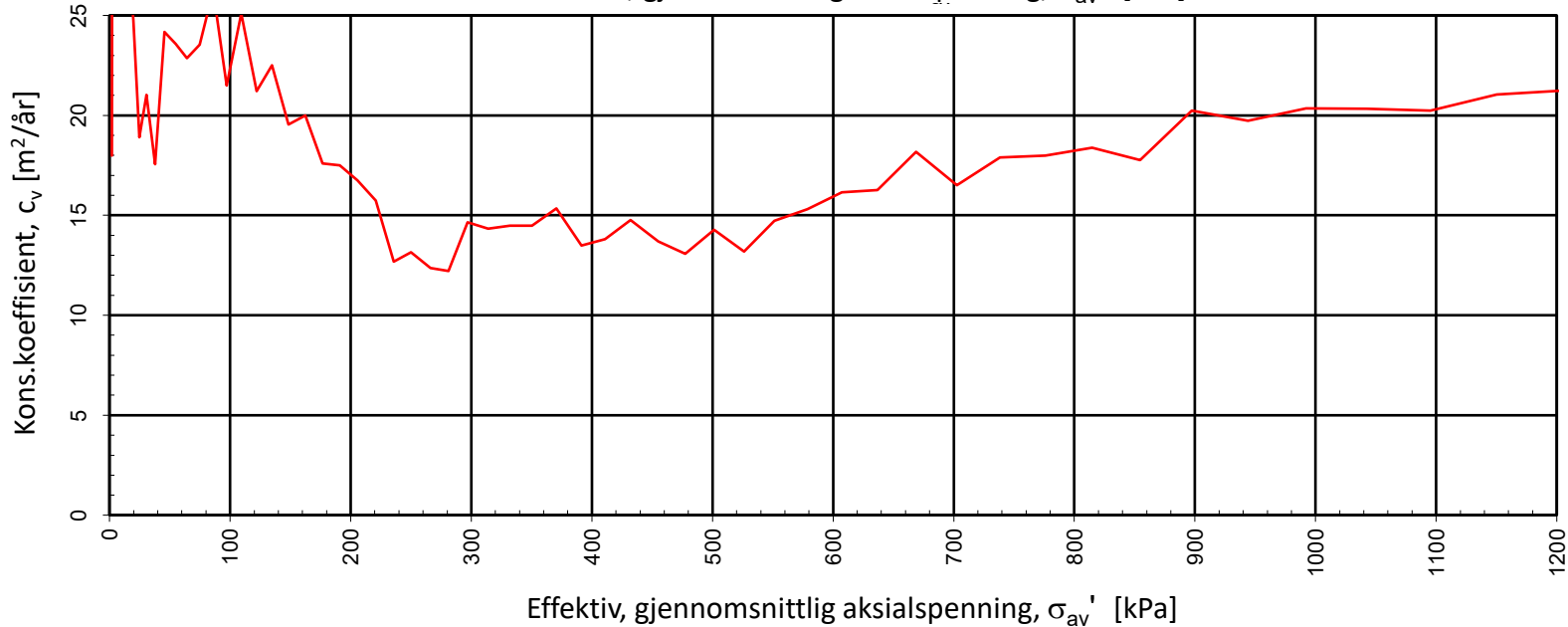
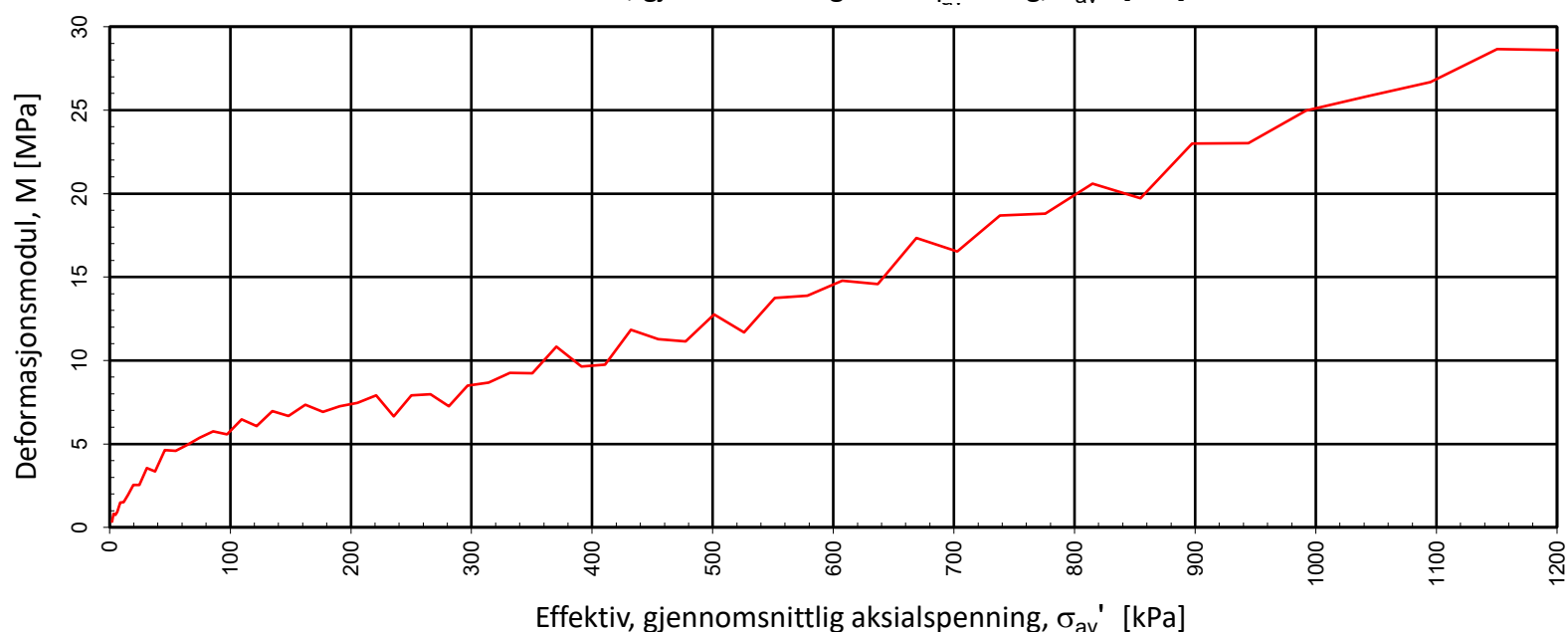
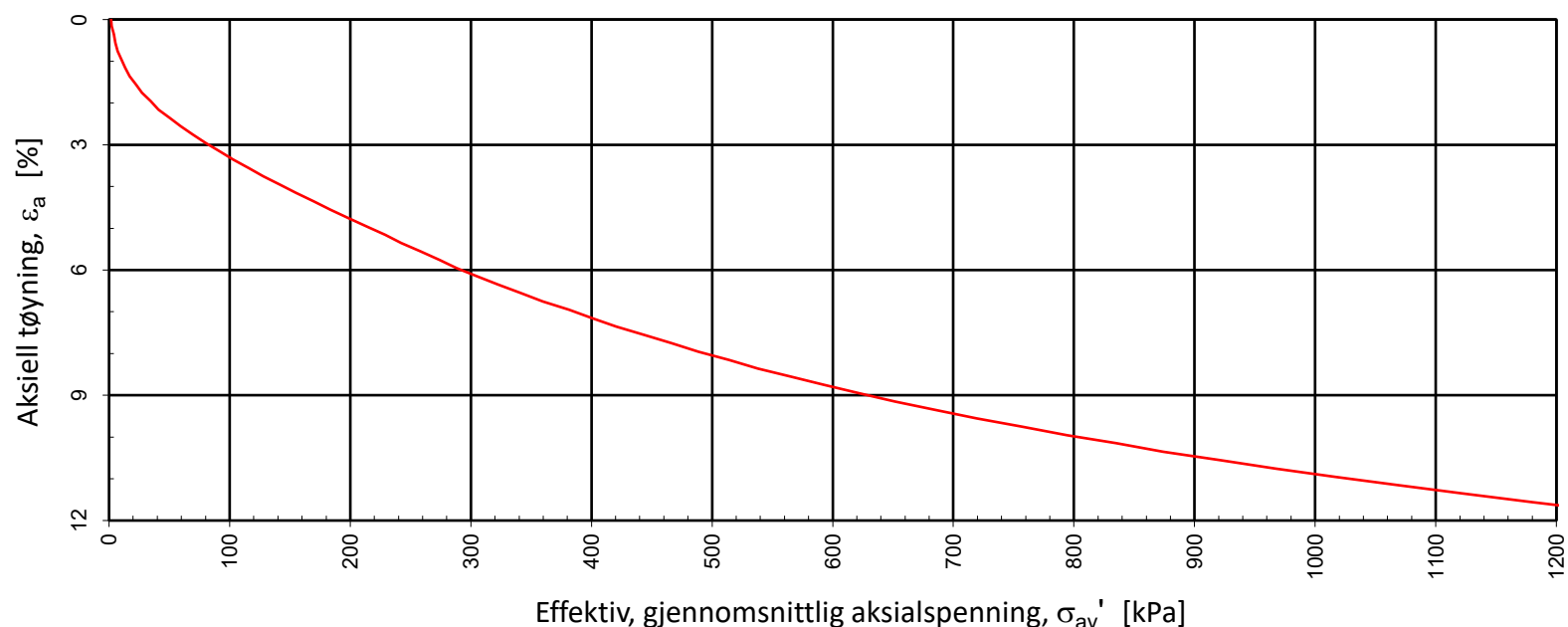
Type forsøk	Prøvehøyde (mm)	Prøvediameter (mm)	Prøvedybde (m)	Densitet, ρ (g/cm ³)	Vanninnhold, w (%)	Forsøk nr.
CRS	20,00	50,00	6,50	1,91	33,10	1
NVE				Utarbeidet	Kontrollert	Godkjent
				CHPS	GEO	RK
Kvikkleireskred Ask, Gjerdrum - grunnundersøkelser				Borpunkt	Dato	Revisjon
				MC-31	22.03.2022	0
Multiconsult		Ødometerforsøk		Oppdragsnummer		Tegningsnummer
				10223695-02		RIG-TEG-441.2



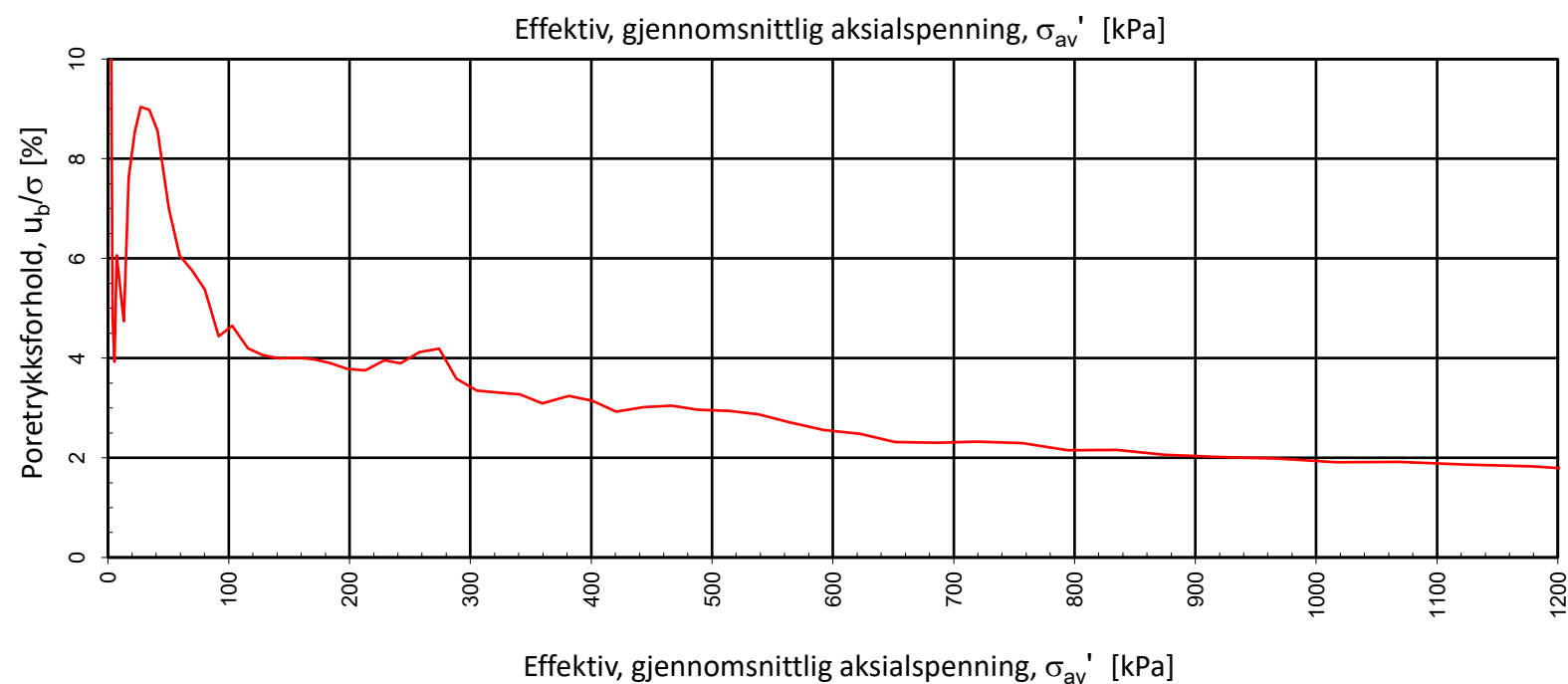
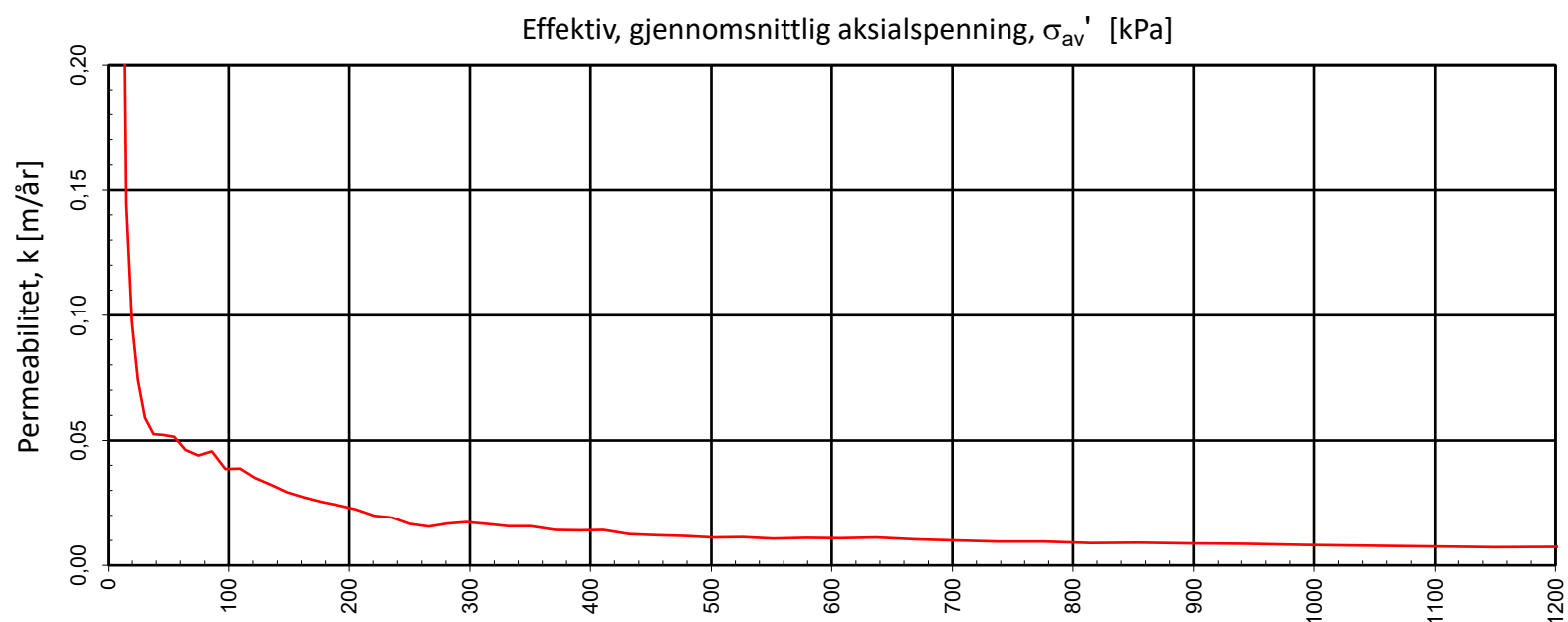
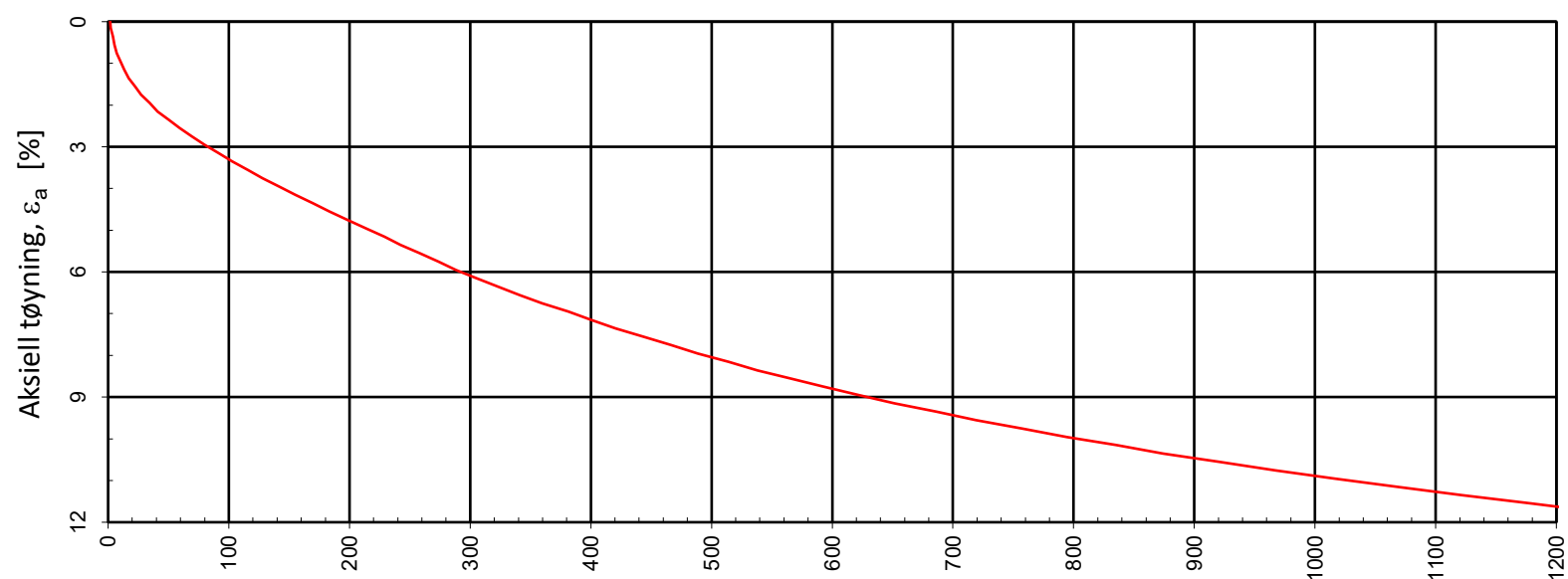
Type forsøk	Prøvehøyde (mm)	Prøvediameter (mm)	Prøvedybde (m)	Densitet, ρ (g/cm³)	Vanninnhold, w (%)	Forsøk nr.
CRS	20,00	50,00	6,75	1,98	28,48	1
NVE				Utarbeidet	Kontrollert	Godkjent
				CHPS	GEO	RK
Kvikkleireskred Ask, Gjerdrum - grunnundersøkelser				Borpunkt	Dato	Revisjon
				MC-3	21.03.2022	0
Multiconsult		Ødometerforsøk		Oppdragsnummer		Tegningsnummer
				10223695-02		RIG-TEG-442.1



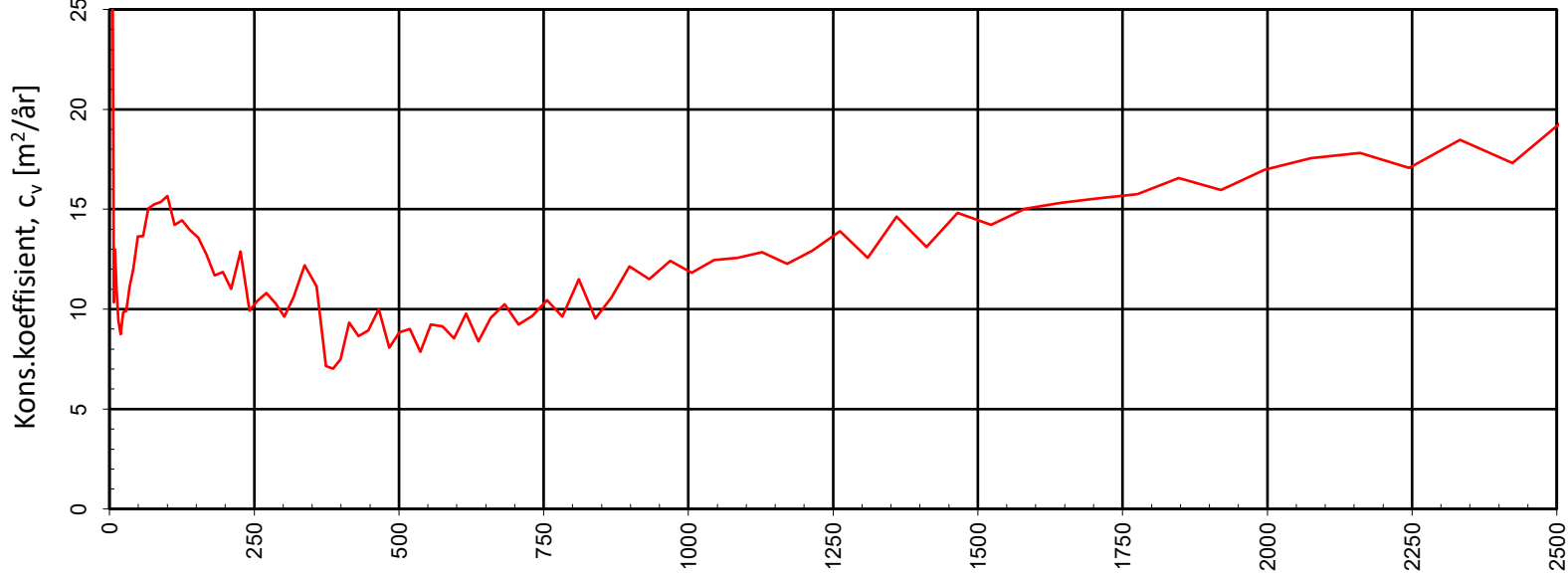
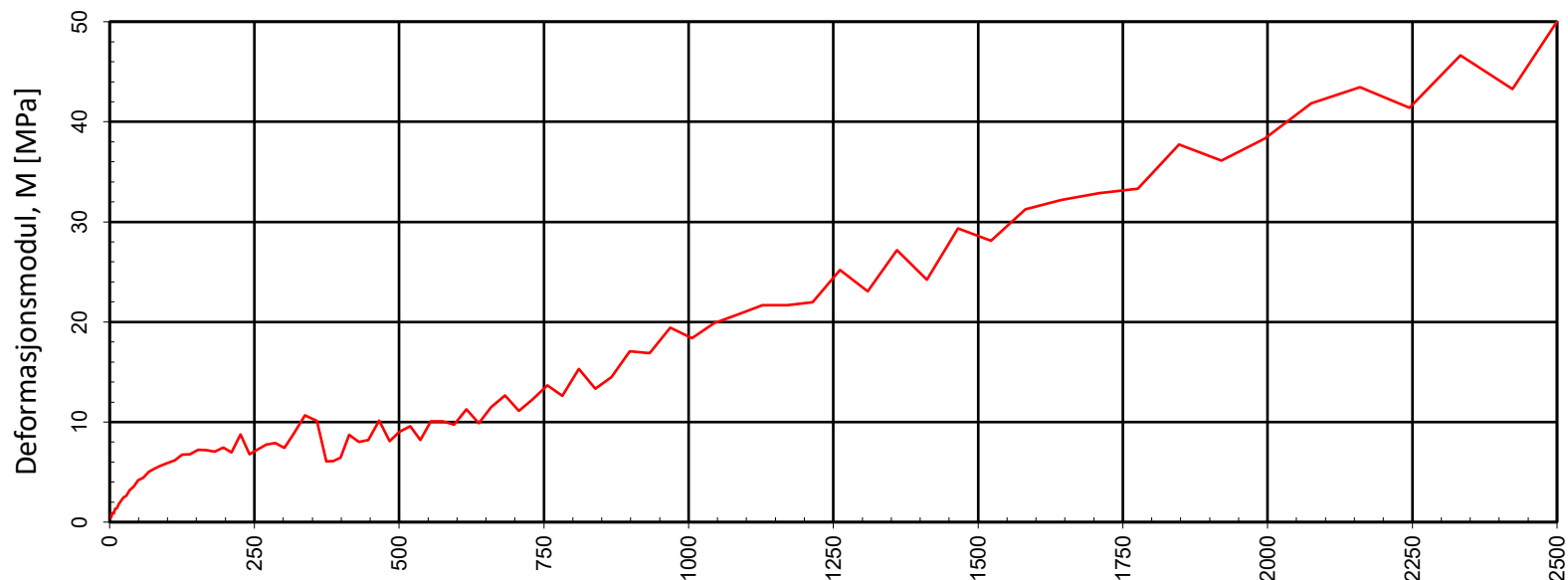
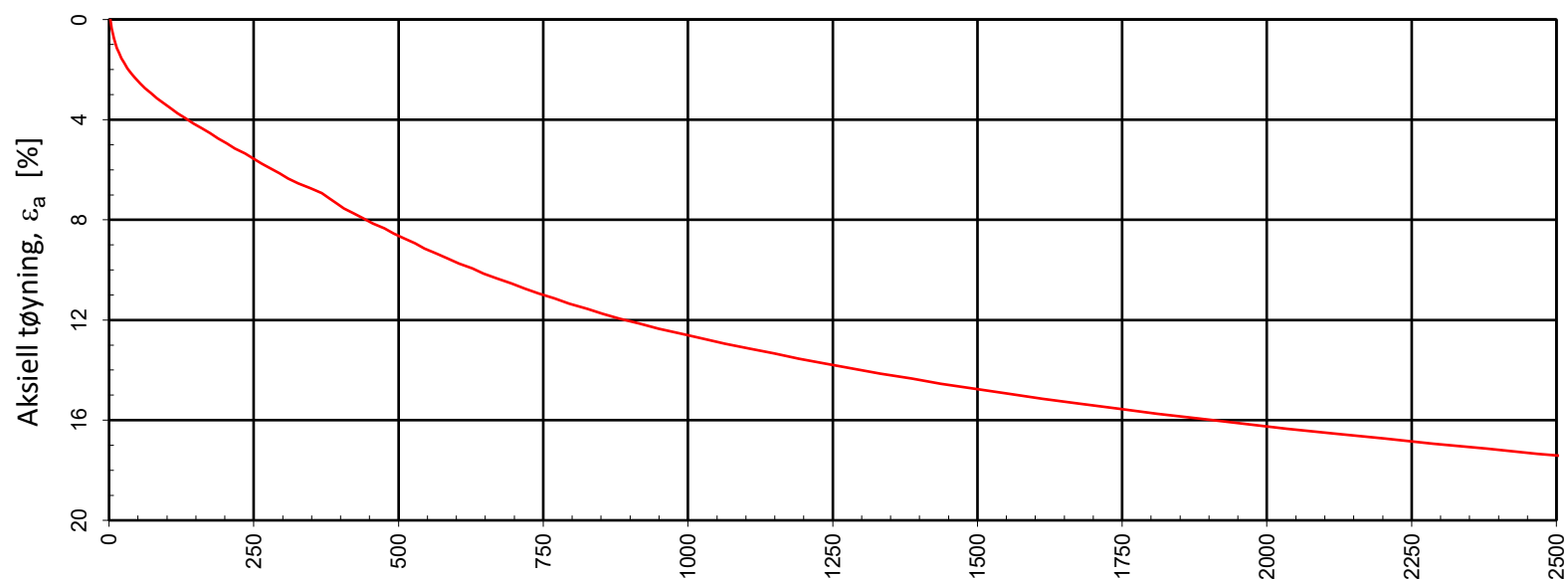
Type forsøk	Prøvehøyde (mm)	Prøvediameter (mm)	Prøvedybde (m)	Densitet, ρ (g/cm ³)	Vanninnhold, w (%)	Forsøk nr.
CRS	20,00	50,00	6,75	1,98	28,48	1
NVE				Utarbeidet	Kontrollert	Godkjent
				CHPS	GEO	RK
Kvikkleireskred Ask, Gjerdrum - grunnundersøkelser				Borpunkt	Dato	Revisjon
				MC-3	21.03.2022	0
Multiconsult		Ødometerforsøk		Oppdragsnummer		Tegningsnummer
				10223695-02		RIG-TEG-442.2



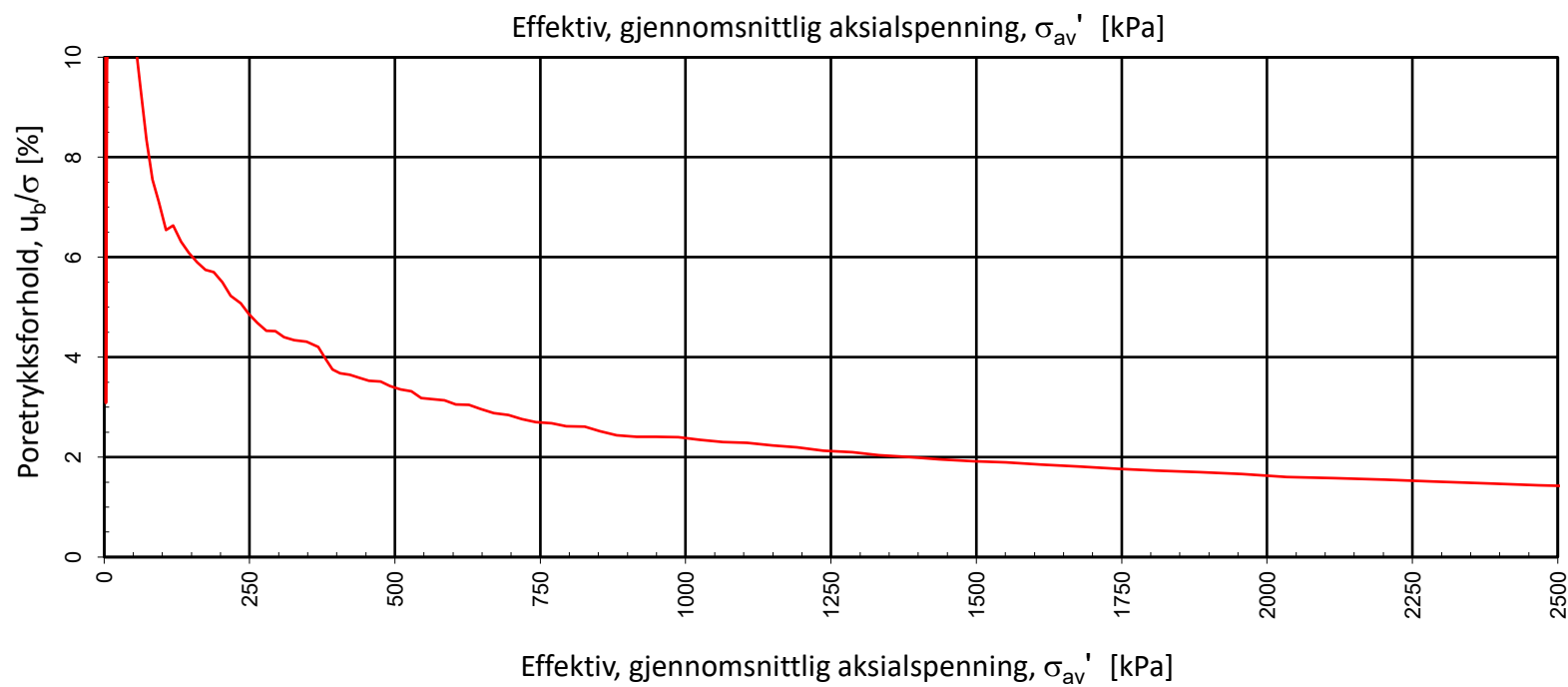
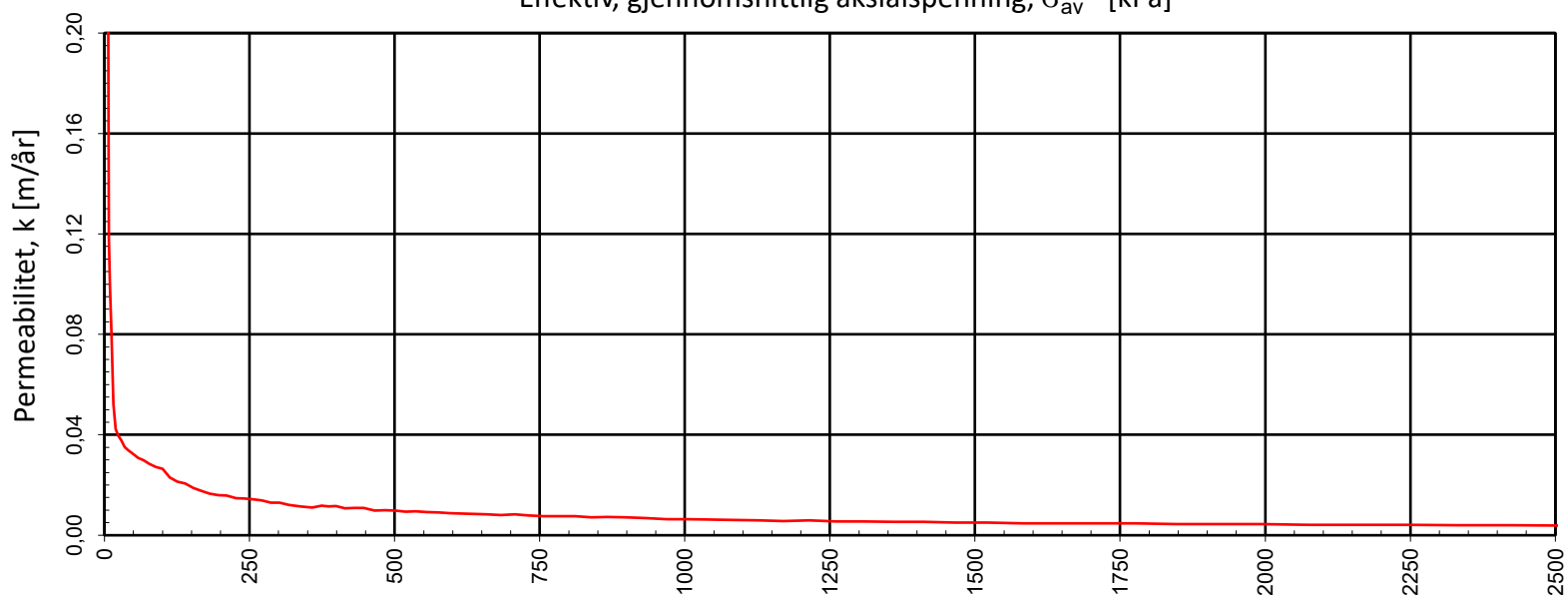
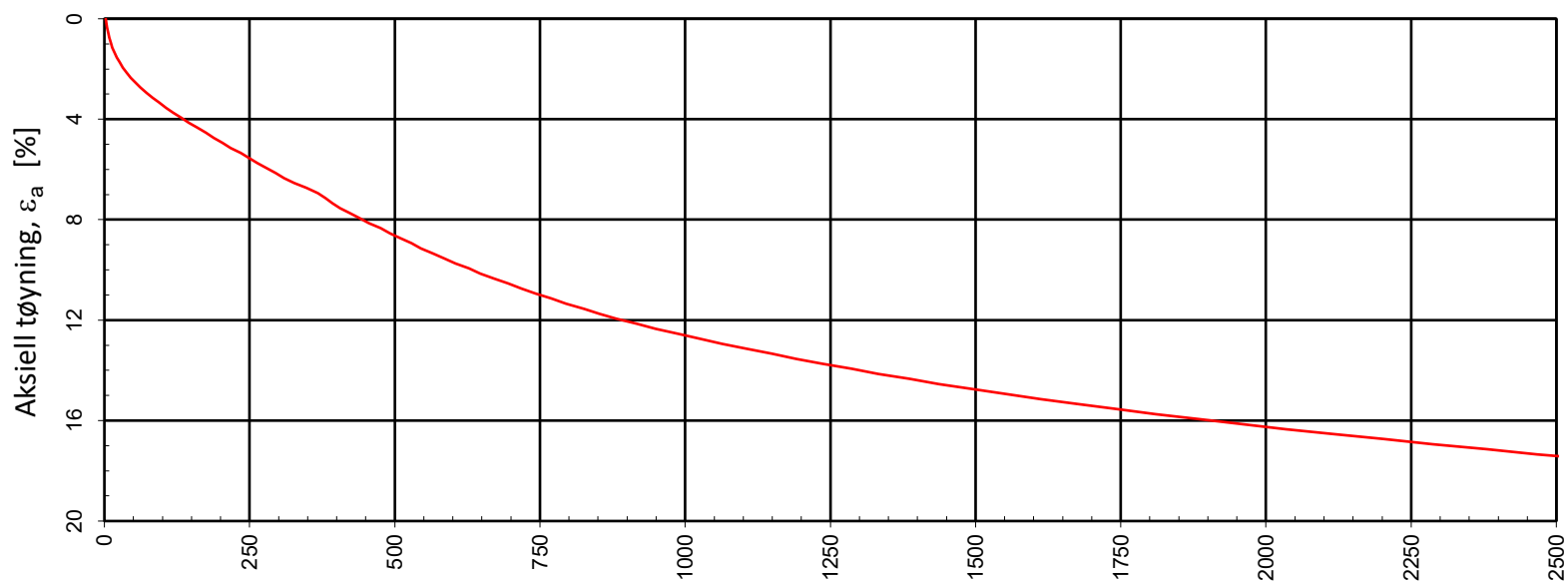
Type forsøk	Prøvehøyde (mm)	Prøvediameter (mm)	Prøvedybde (m)	Densitet, ρ (g/cm³)	Vanninnhold, w (%)	Forsøk nr.
CRS	20,00	50,00	8,70	2,00	24,08	1
NVE				Utarbeidet	Kontrollert	Godkjent
				GEO	ANNM	RK
Kvikkleireskred Ask, Gjerdrum - grunnundersøkelser				Borpunkt	Dato	Revisjon
				MC-5	09.03.2022	0
Multiconsult		Ødometerforsøk		Oppdragsnummer		Tegningsnummer
				10223695-02		RIG-TEG-443.1



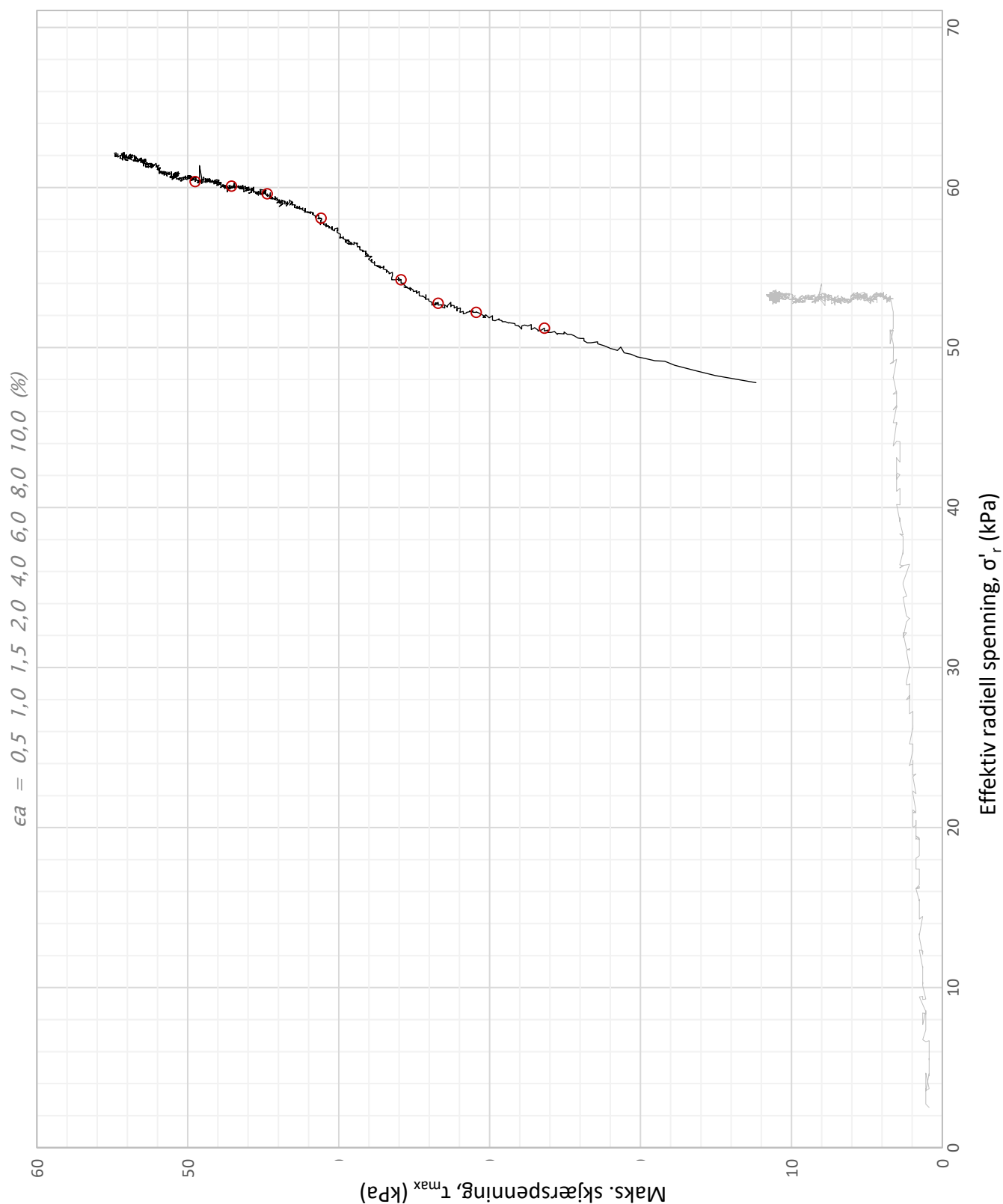
Type forsøk	Prøvehøyde (mm)	Prøvediameter (mm)	Prøvedybde (m)	Densitet, ρ (g/cm ³)	Vanninnhold, w (%)	Forsøk nr.
CRS	20,00	50,00	8,70	2,00	24,08	1
NVE				Utarbeidet	Kontrollert	Godkjent
				GEO	ANNM	RK
Kvikkleireskred Ask, Gjerdrum - grunnundersøkelser				Borpunkt	Dato	Revisjon
				MC-5	09.03.2022	0
Multiconsult		Ødometerforsøk		Oppdragsnummer		Tegningsnummer
				10223695-02		RIG-TEG-443.2



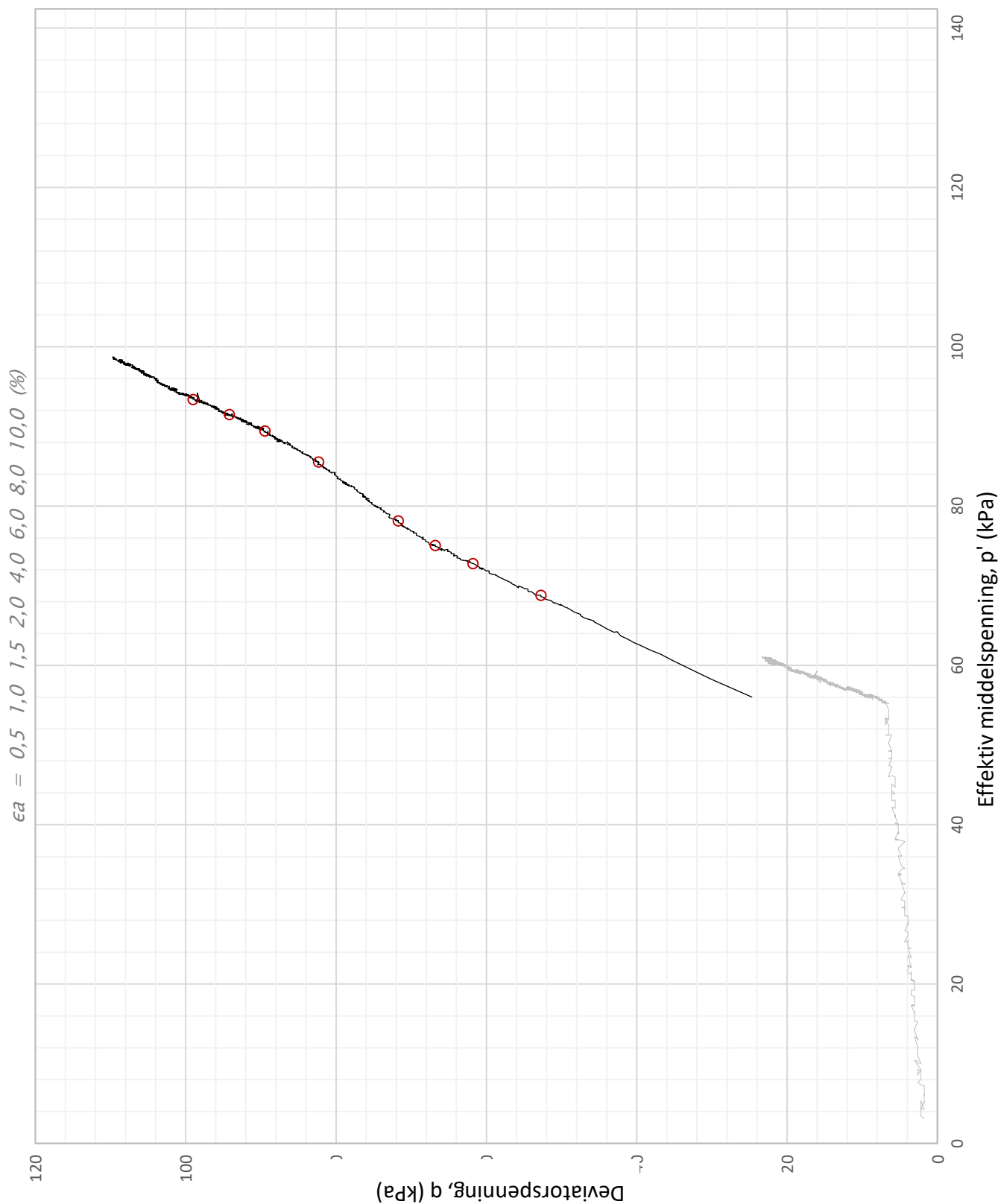
Type forsøk	Prøvehøyde (mm)	Prøvediameter (mm)	Prøvedybde (m)	Densitet, ρ (g/cm³)	Vanninnhold, w (%)	Forsøk nr.
CRS	20,00	50,00	6,80	1,92	31,78	1
NVE				Utarbeidet	Kontrollert	Godkjent
				CHPS	GEO	RK
Kvikkleireskred Ask, Gjerdrum - grunnundersøkelser				Borpunkt	Dato	Revisjon
				MC-1	21.03.2022	0
Multiconsult		Ødometerforsøk		Oppdragsnummer		Tegningsnummer
				10223695-02		RIG-TEG-444.1



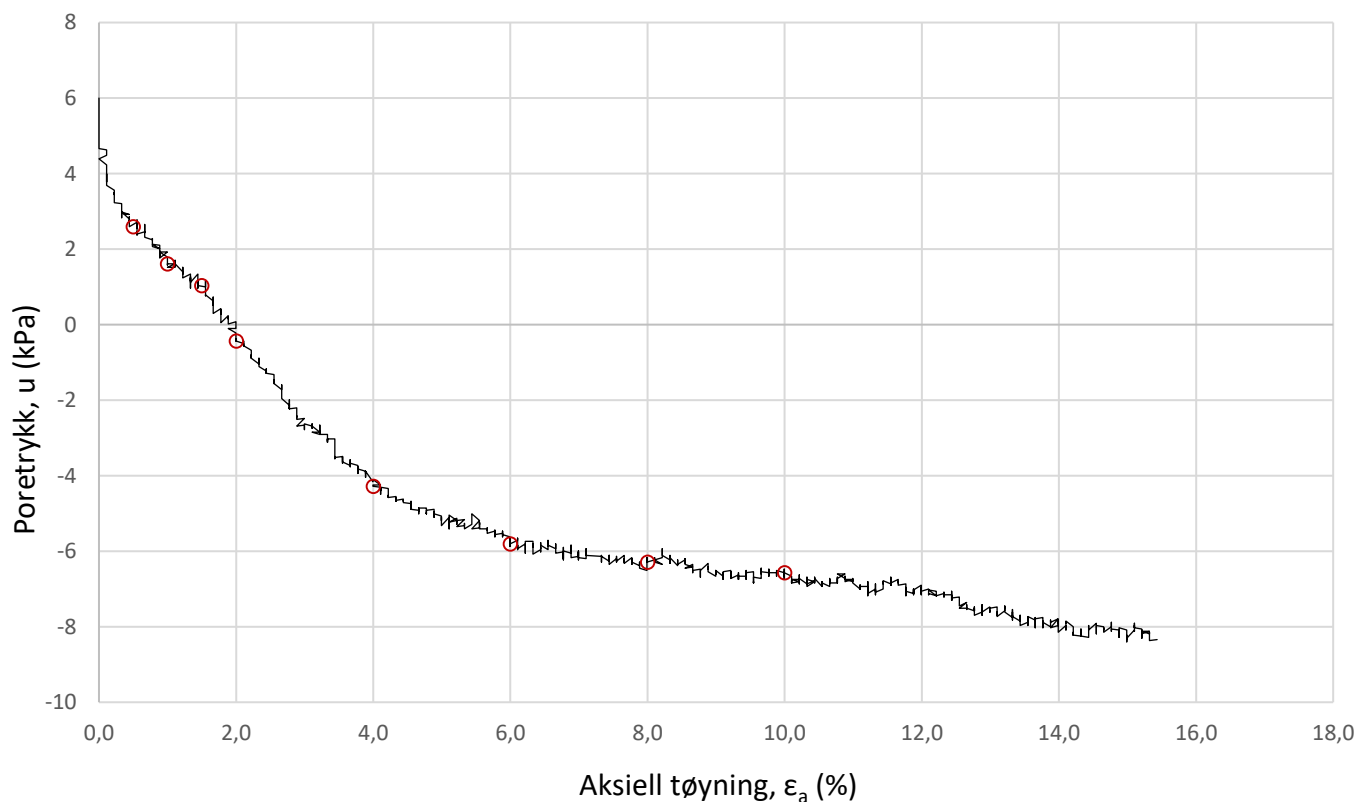
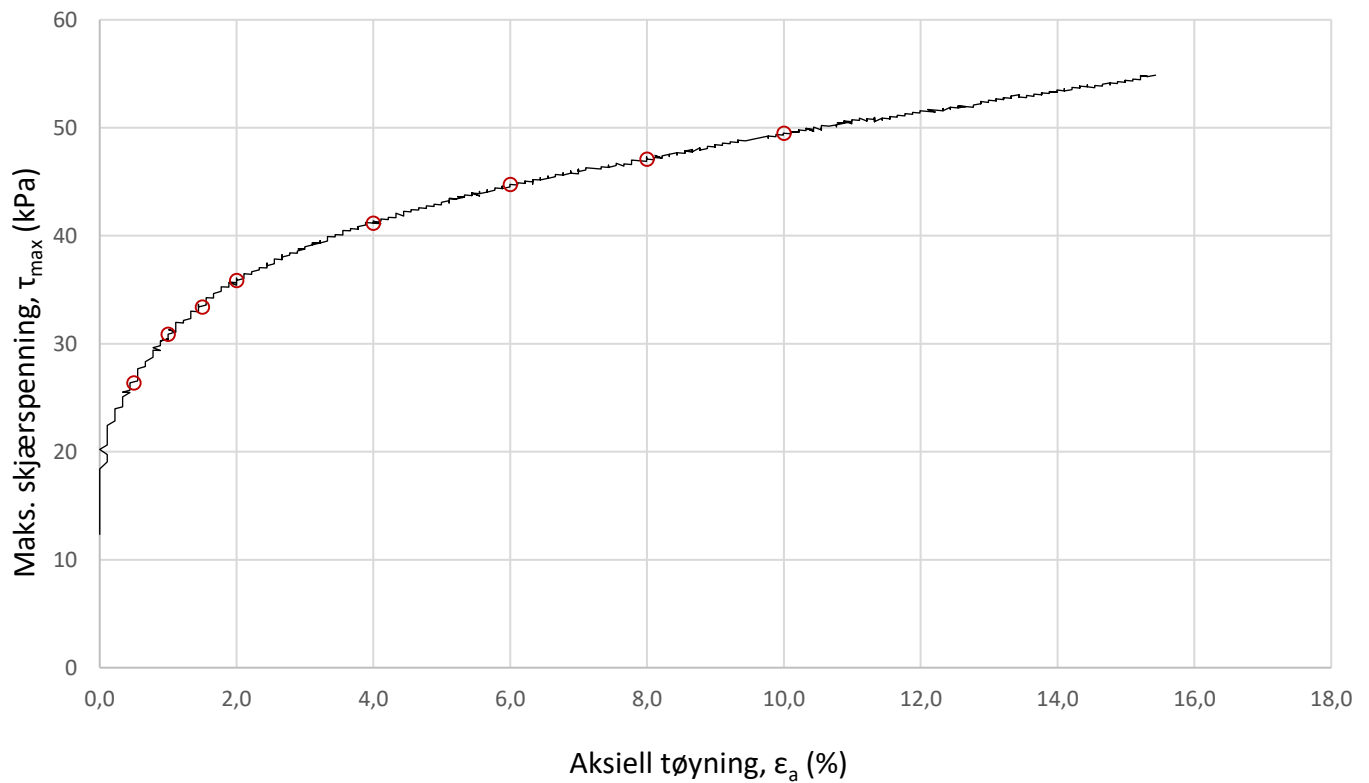
Type forsøk	Prøvehøyde (mm)	Prøvediameter (mm)	Prøvedybde (m)	Densitet, ρ (g/cm ³)	Vanninnhold, w (%)	Forsøk nr.
CRS	20,00	50,00	6,80	1,92	31,78	1
NVE				Utarbeidet	Kontrollert	Godkjent
				CHPS	GEO	RK
Kvikkleireskred Ask, Gjerdrum - grunnundersøkelser				Borpunkt	Dato	Revisjon
				MC-1	21.03.2022	0
Multiconsult		Ødometerforsøk		Oppdragsnummer		Tegningsnummer
				10223695-02		RIG-TEG-444.2



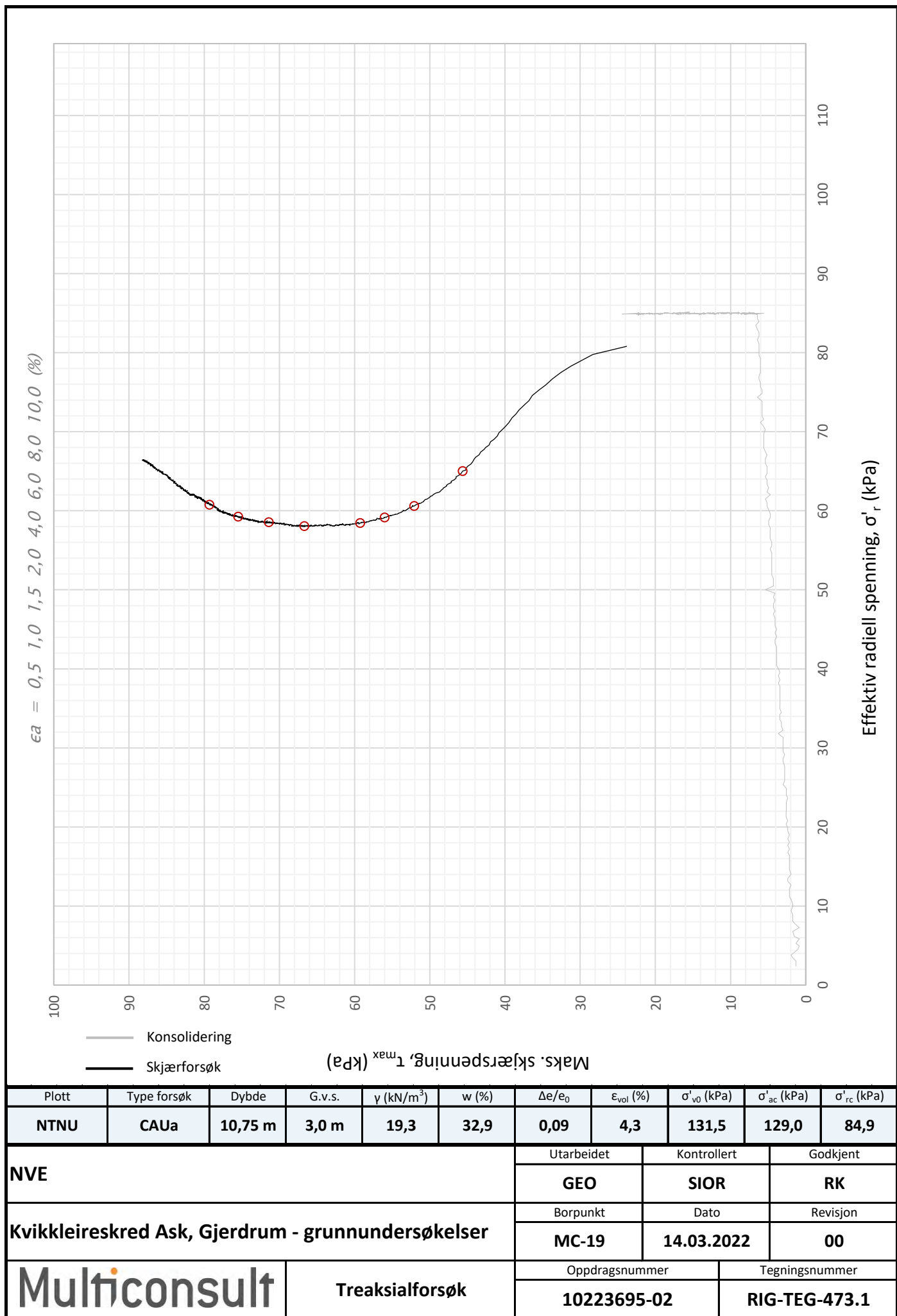
Plott	Type forsøk	Dybde	G.v.s.	γ (kN/m ³)	w (%)	$\Delta e/e_0$	ϵ_{vol} (%)	σ'_{v0} (kPa)	σ'_{ac} (kPa)	σ'_{rc} (kPa)
NTNU	CAUa	5,8 m	3 m	18,0	38,3	0,08	4,13	76,7	74,9	52,9
NVE						Utarbeidet	Kontrollert	Godkjent		
						GEO	SIOR	RK		
Kvikkleireskred Ask, Gjerdrum - grunnundersøkelser						Borpunkt	Dato	Revisjon		
						MC-19	09.03.2022	00		
Multiconsult			Treksialforsøk			Oppdragsnummer		Tegningsnummer		
						10223695-02		RIG-TEG-472.1		

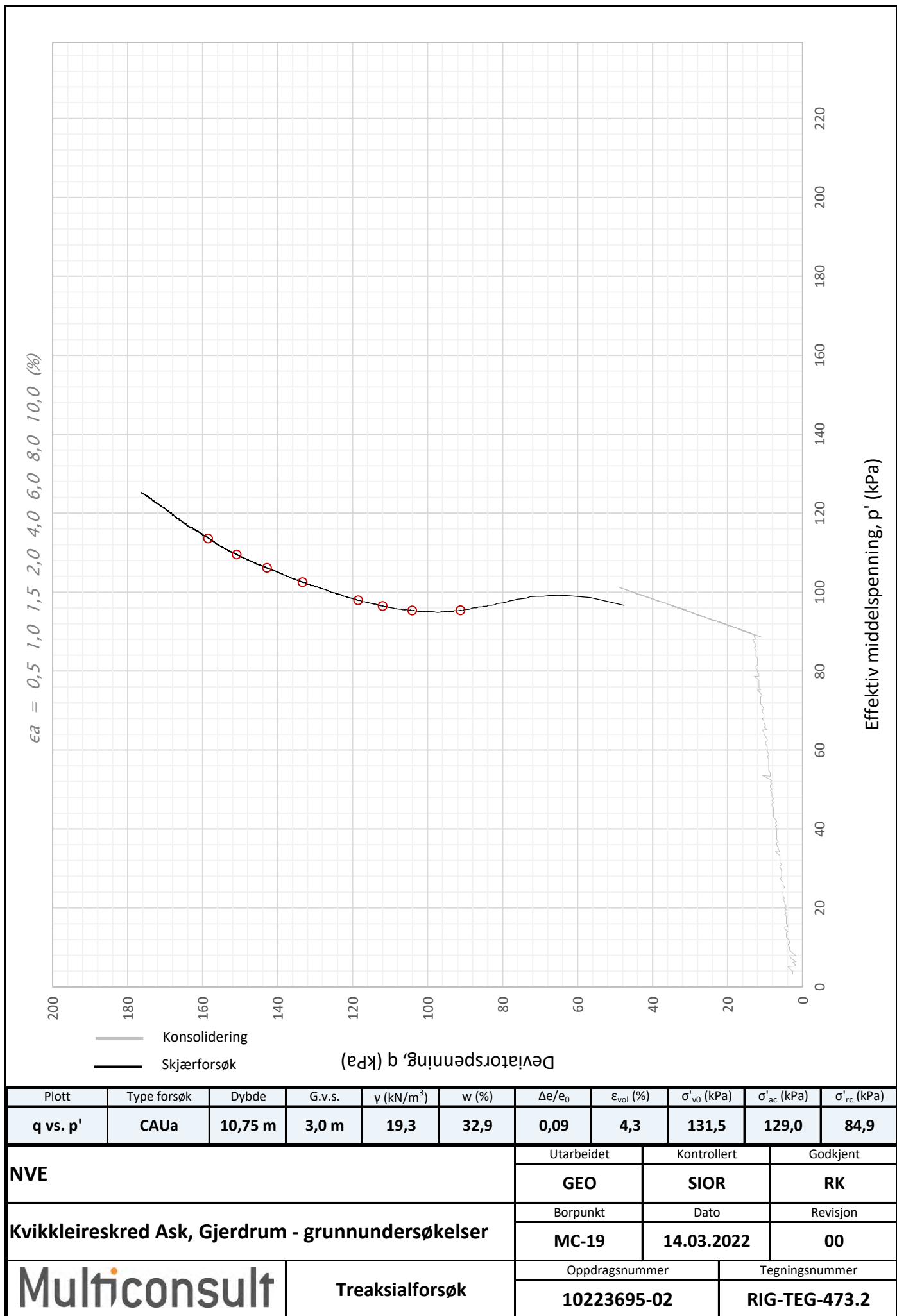


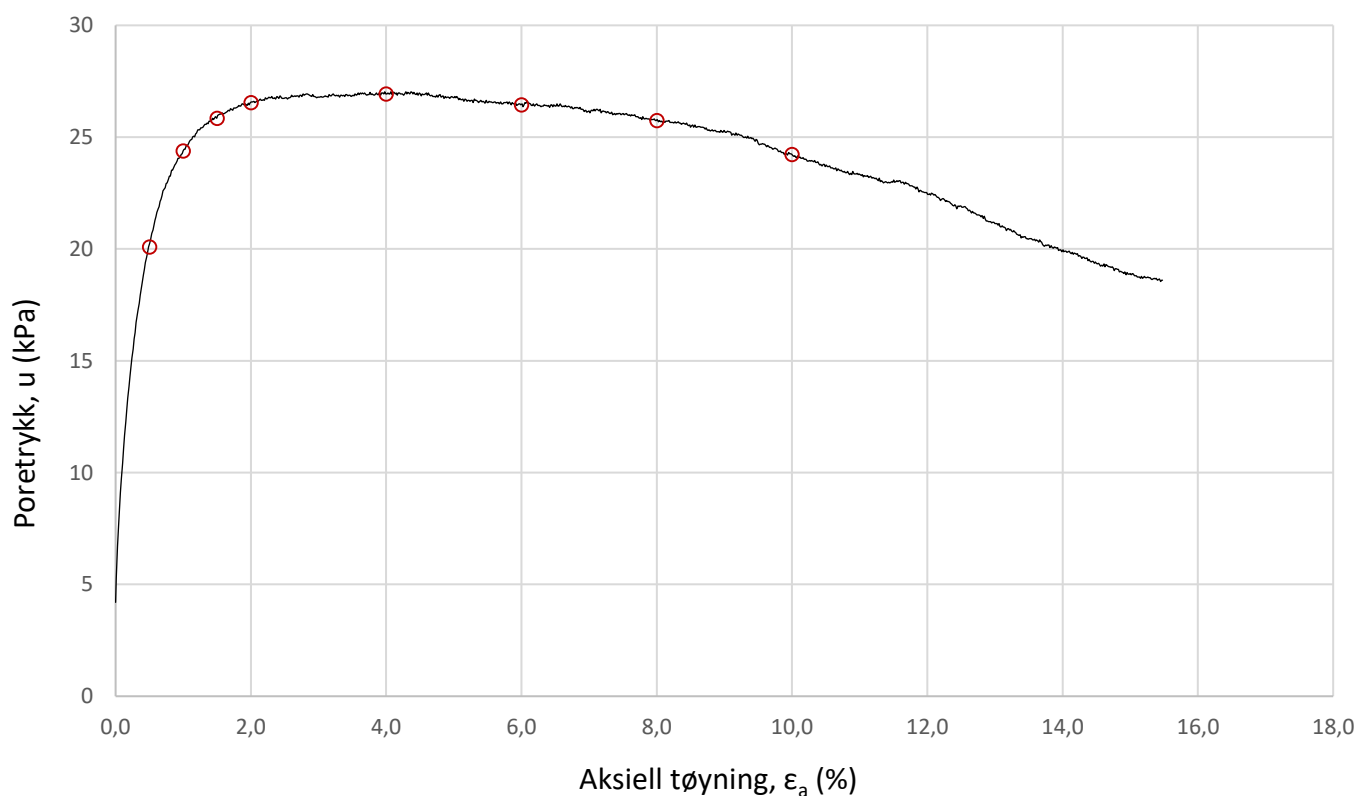
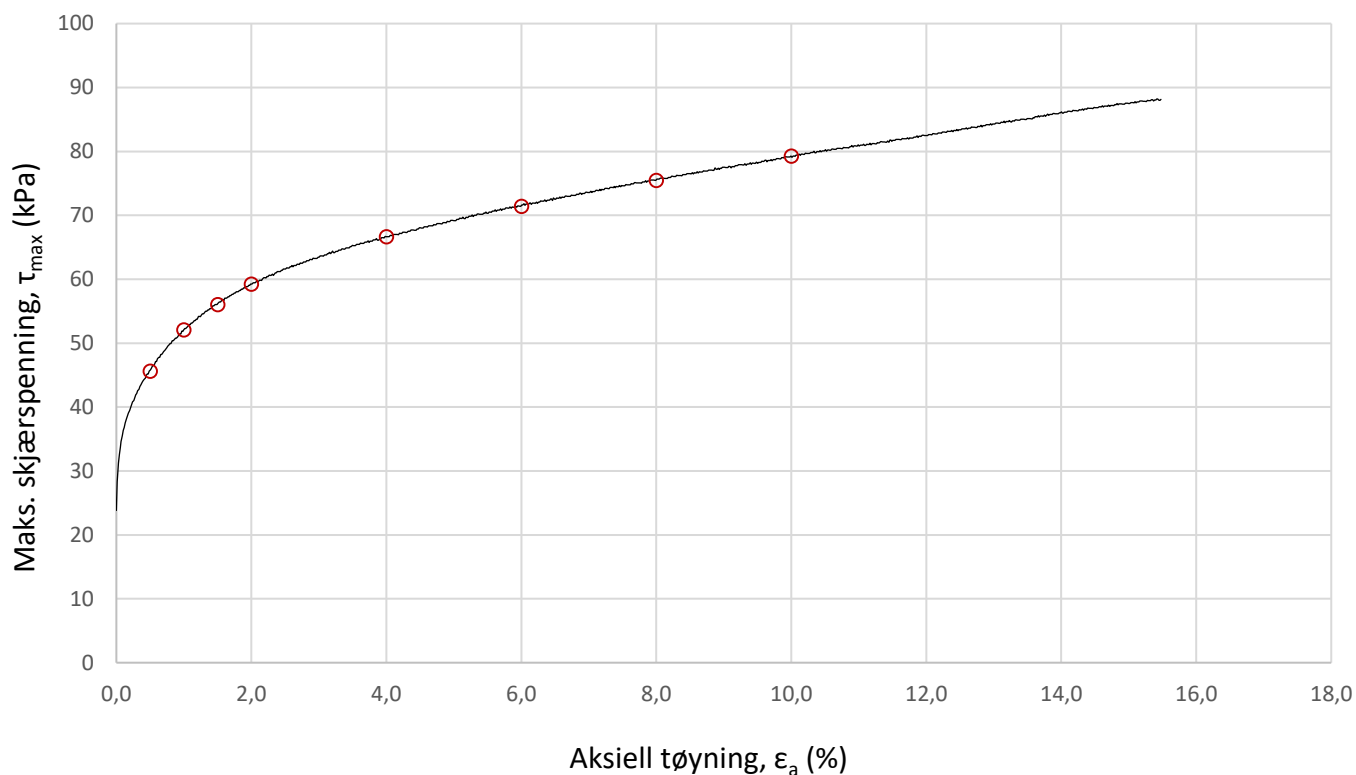
Plott	Type forsøk	Dybde	G.v.s.	γ (kN/m ³)	w (%)	$\Delta e/e_0$	ϵ_{vol} (%)	σ'_{v0} (kPa)	σ'_{ac} (kPa)	σ'_{rc} (kPa)
Q-P	CAUa	5,8 m	3 m	18,0	38,3	0,08	4,13	76,7	74,9	52,9
NVE						Utarbeidet		Kontrollert		Godkjent
						GEO		SIOR		RK
Kvikkleireskred Ask, Gjerdrum - grunnundersøkelser						Borpunkt		Dato		Revisjon
						MC-19		09.03.2022		00
Multiconsult			Treaksialforsøk			Oppdragsnummer			Tegningsnummer	
						10223695-02			RIG-TEG-472.2	



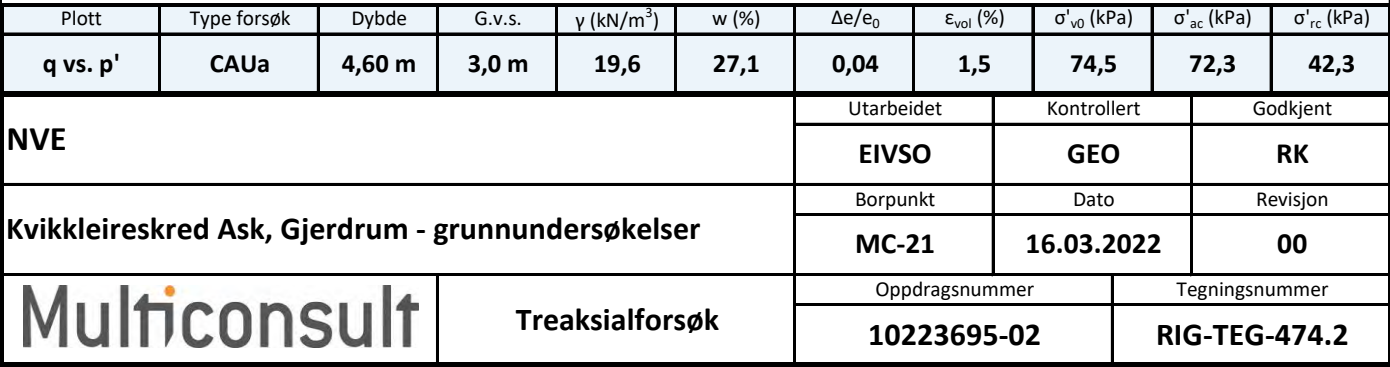
Plott	Type forsøk	Dybde	G.v.s.	γ (kN/m ³)	w (%)	$\Delta e/e_0$	ϵ_{vol} (%)	σ'_{v0} (kPa)	σ'_{ac} (kPa)	σ'_{rc} (kPa)
Mobilisert	CAUa	5,8 m	3 m	18,0	38,3	0,08	4,13	76,7	74,9	52,9
NVE						Utarbeidet		Kontrollert		Godkjent
						GEO		SIOR		RK
Kvikkleireskred Ask, Gjerdrum - grunnundersøkelser						Borpunkt		Dato		Revisjon
						MC-19		09.03.2022		00
Multiconsult			Treaksialforsøk			Oppdragsnummer			Tegningsnummer	
						10223695-02			RIG-TEG-472.3	

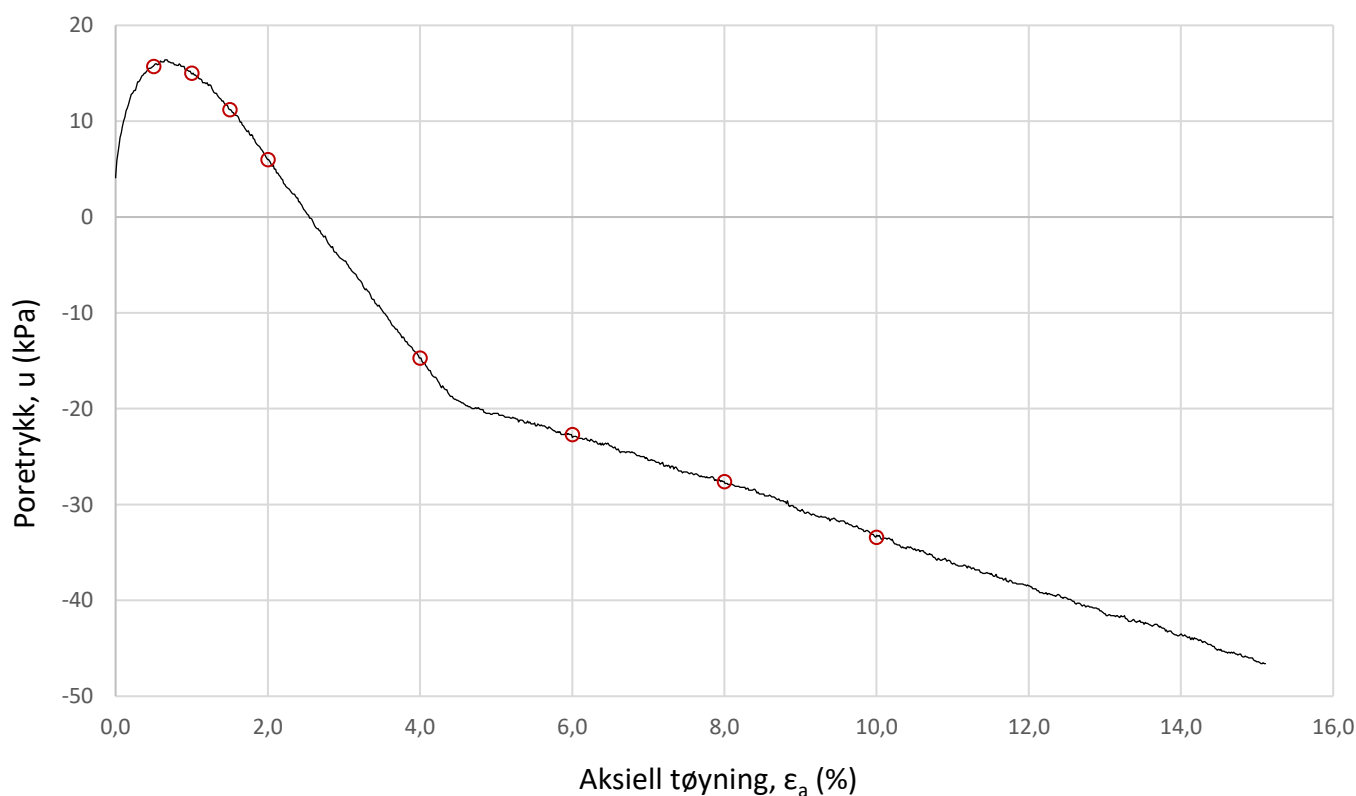
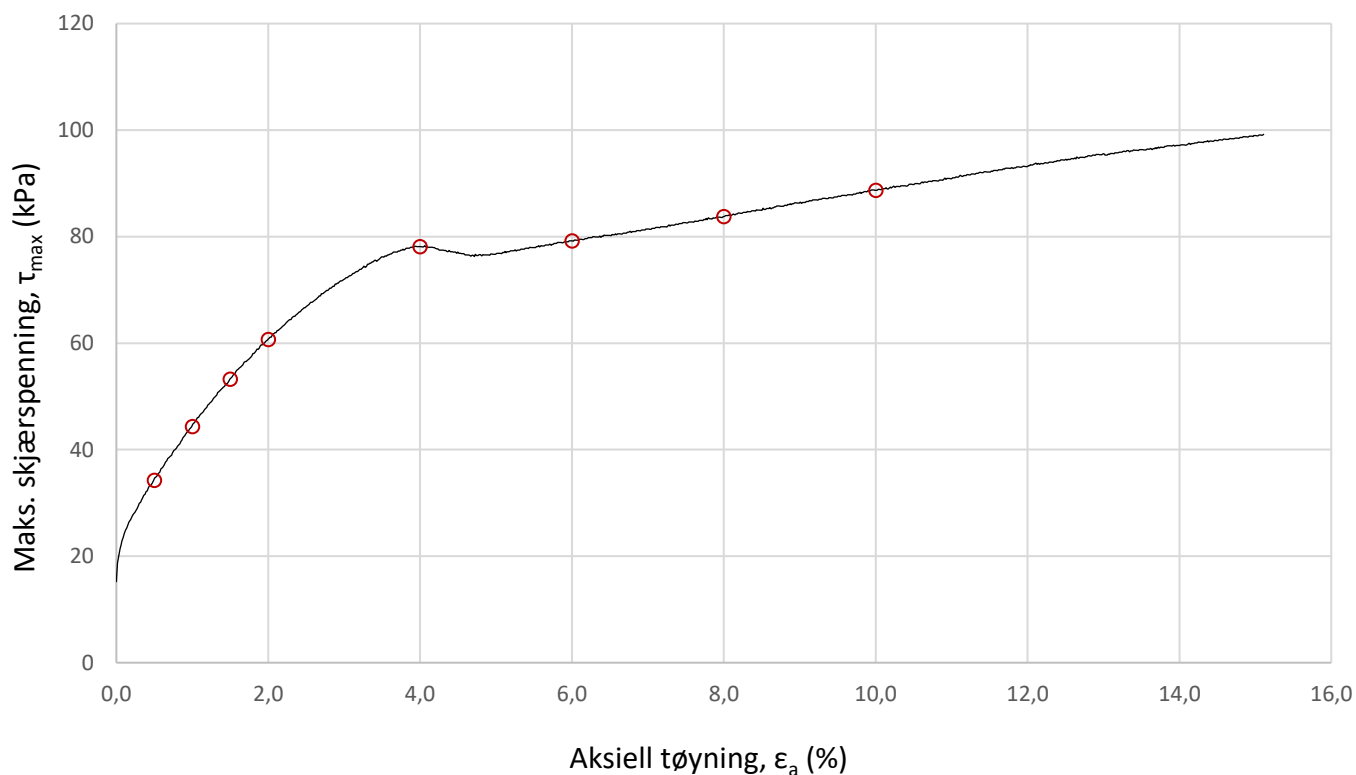




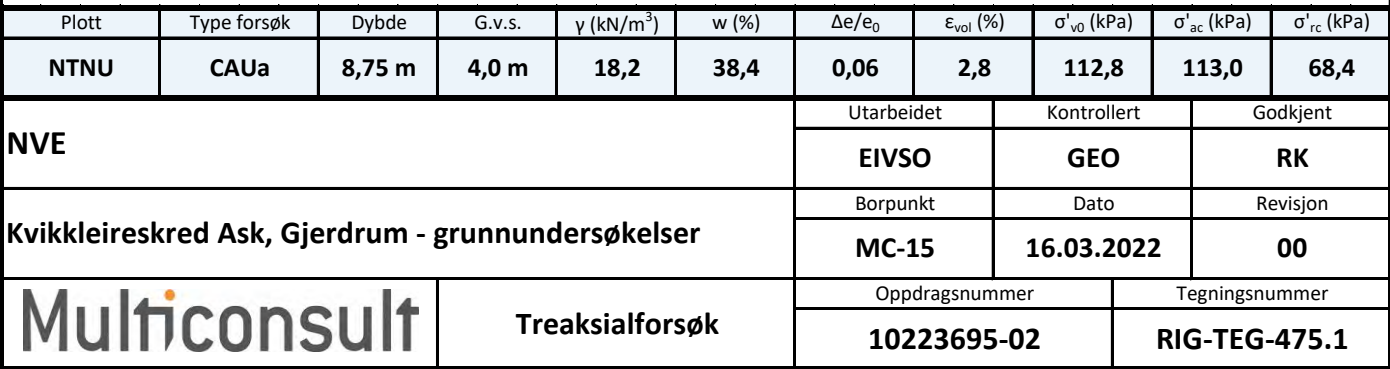


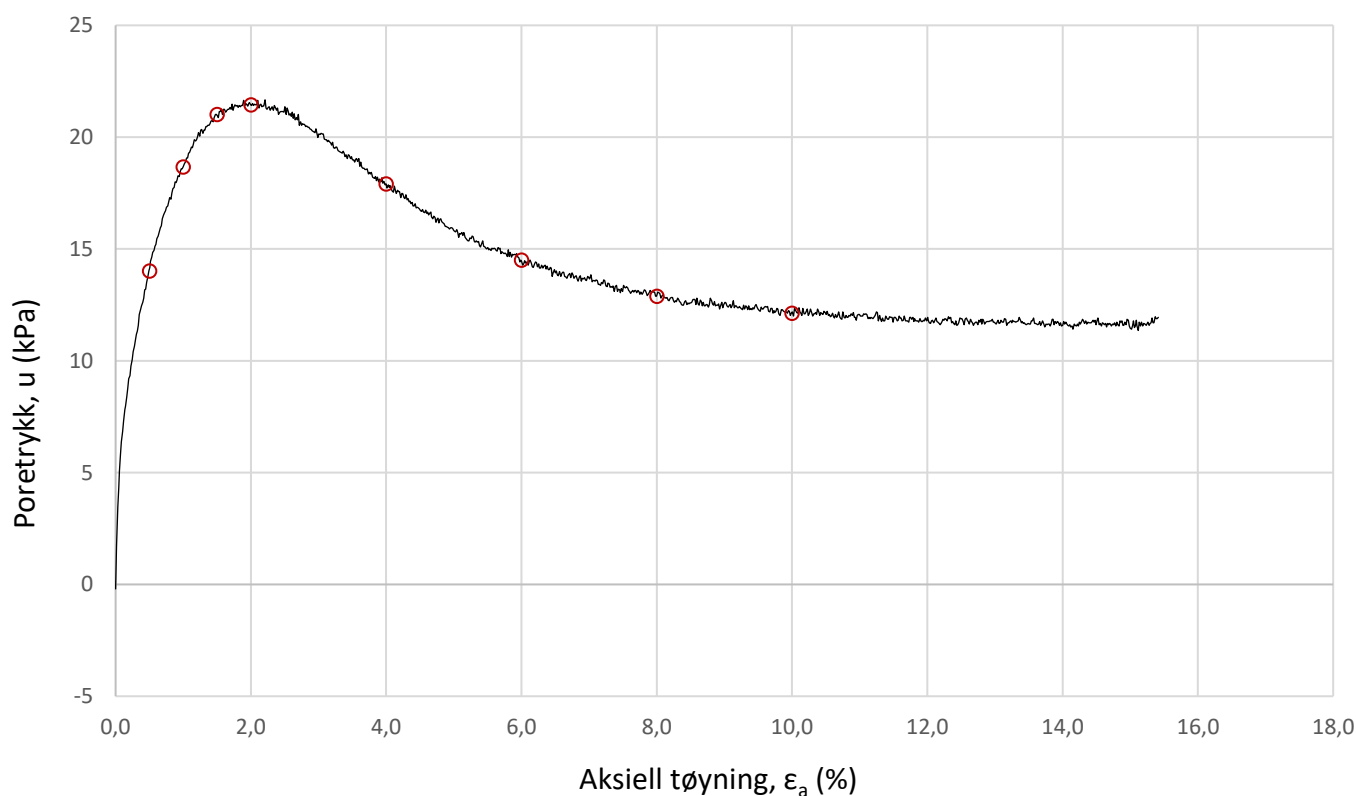
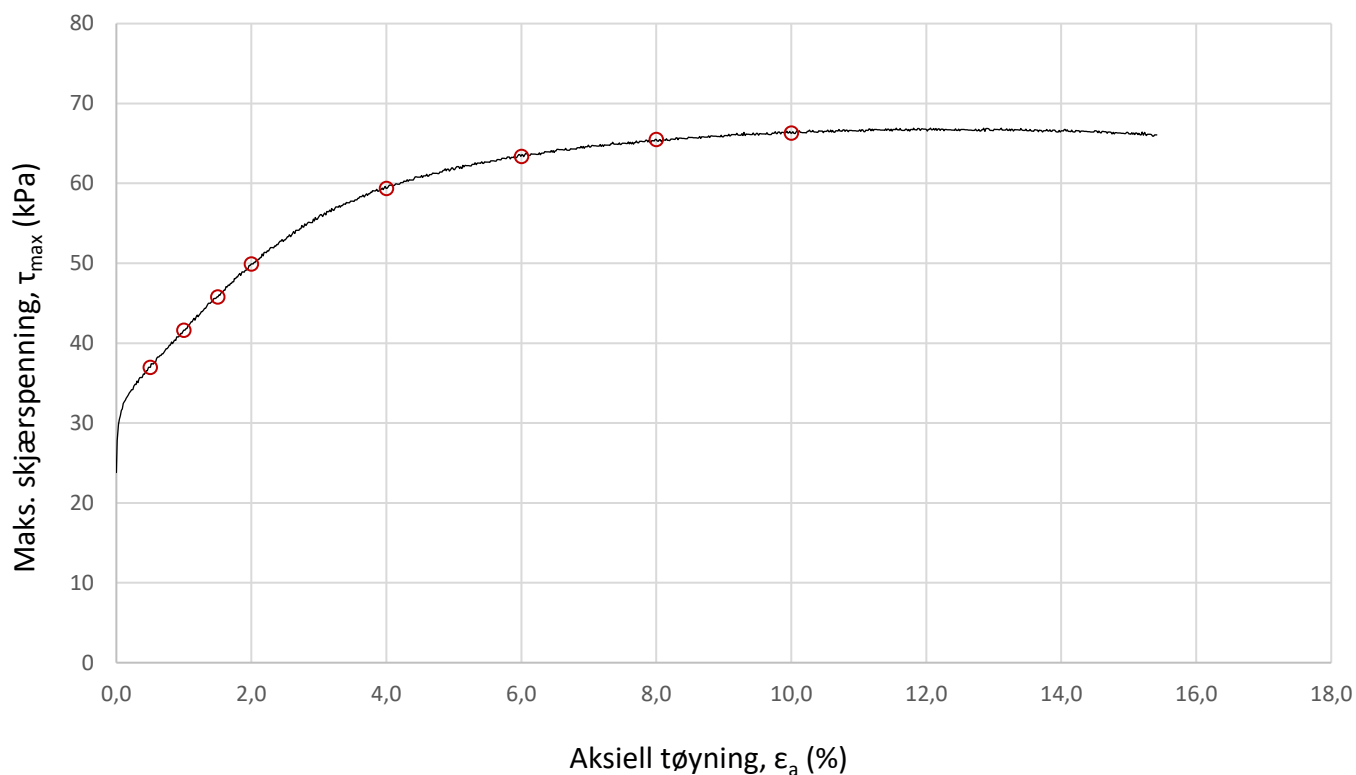
Plott	Type forsøk	Dybde	G.v.s.	γ (kN/m ³)	w (%)	$\Delta e/e_0$	ϵ_{vol} (%)	σ'_{v0} (kPa)	σ'_{ac} (kPa)	σ'_{rc} (kPa)
-	CAUa	10,75 m	3,0 m	19,3	32,9	0,09	4,3	131,5	129,0	84,9
NVE						Utarbeidet		Kontrollert		Godkjent
						GEO		SIOR		RK
Kvikkleireskred Ask, Gjerdrum - grunnundersøkelser						Borpunkt		Dato		Revisjon
						MC-19		14.03.2022		00
Multiconsult			Treaksialforsøk			Oppdragsnummer			Tegningsnummer	
						10223695-02			RIG-TEG-473.3	



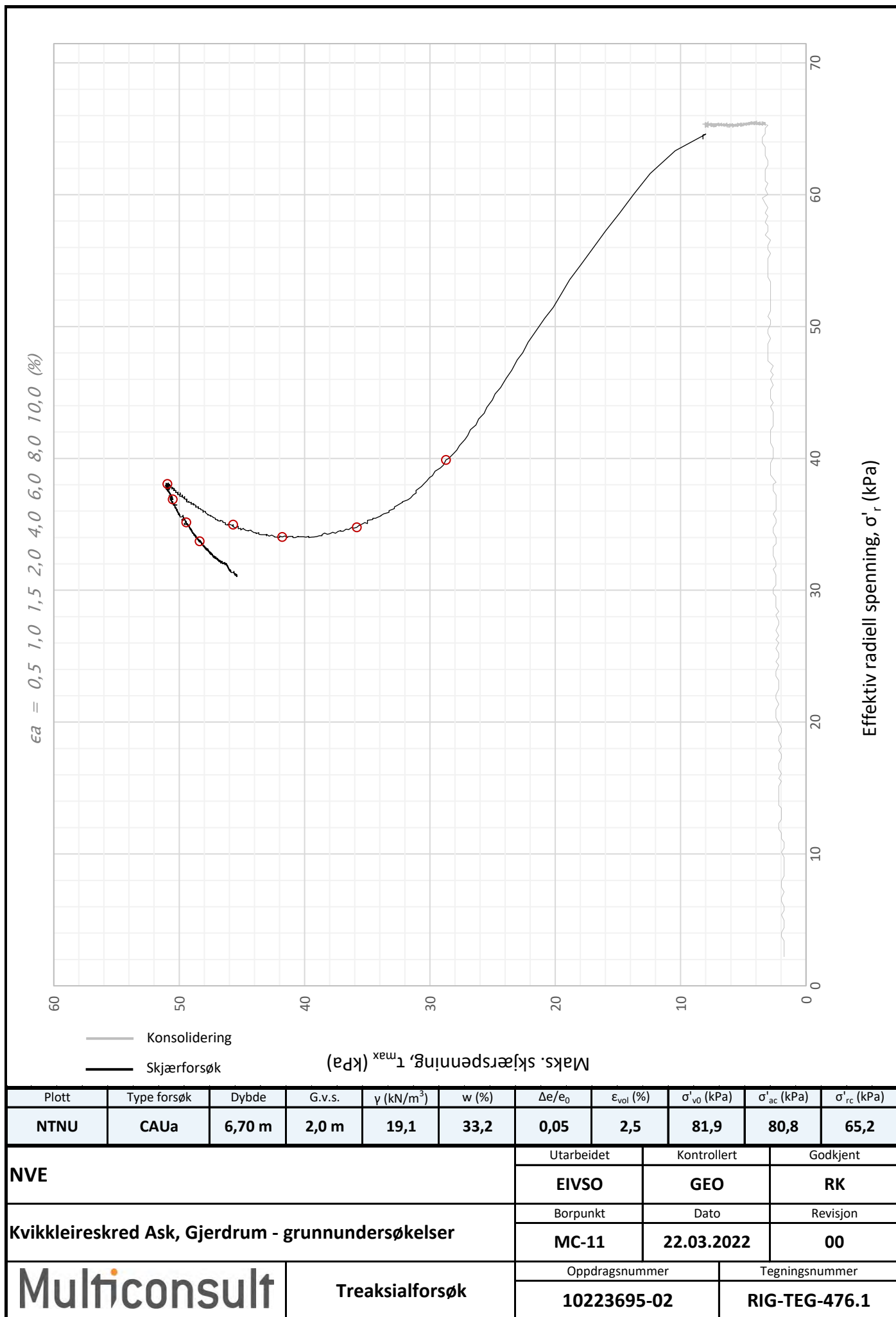


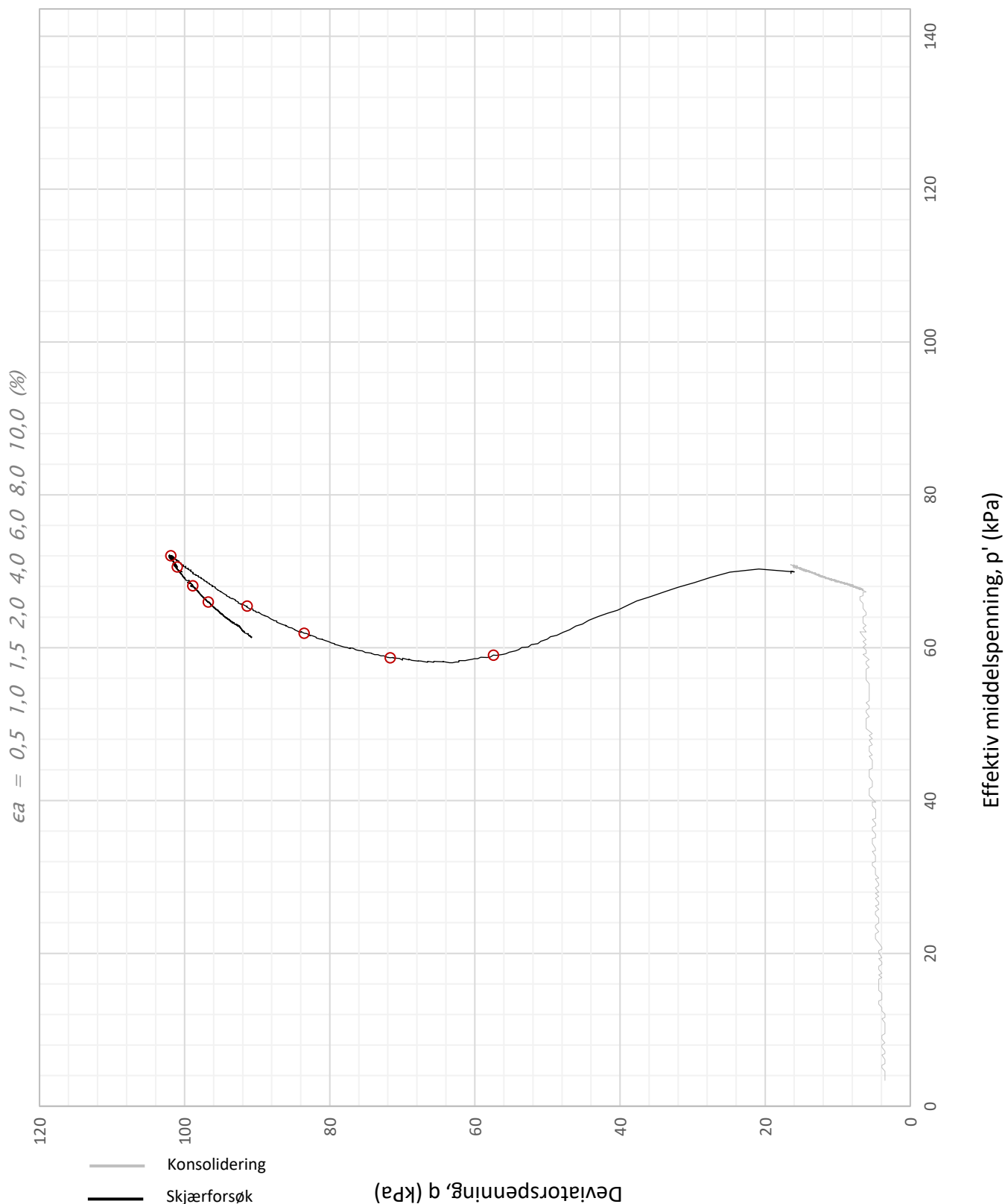
Plott	Type forsøk	Dybde	G.v.s.	γ (kN/m ³)	w (%)	$\Delta e/e_0$	ϵ_{vol} (%)	σ'_{v0} (kPa)	σ'_{ac} (kPa)	σ'_{rc} (kPa)
-	CAUa	4,60 m	3,0 m	19,6	27,1	0,04	1,5	74,5	72,3	42,3
NVE						Utarbeidet		Kontrollert		Godkjent
						EIVSO		GEO		RK
Kvikkleireskred Ask, Gjerdrum - grunnundersøkelser						Borpunkt		Dato		Revisjon
						MC-21		16.03.2022		00
Multiconsult			Treaksialforsøk			Oppdragsnummer			Tegningsnummer	
						10223695-02			RIG-TEG-474.3	



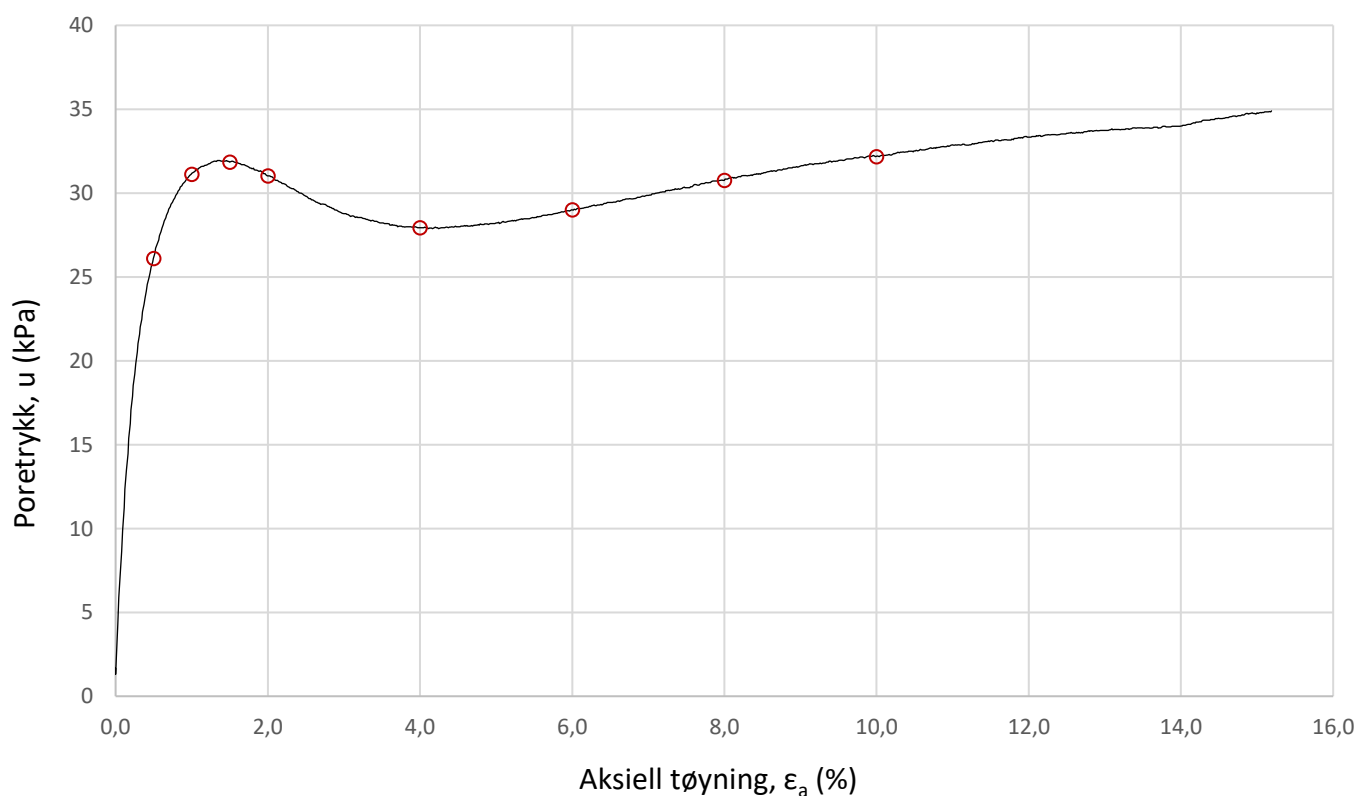
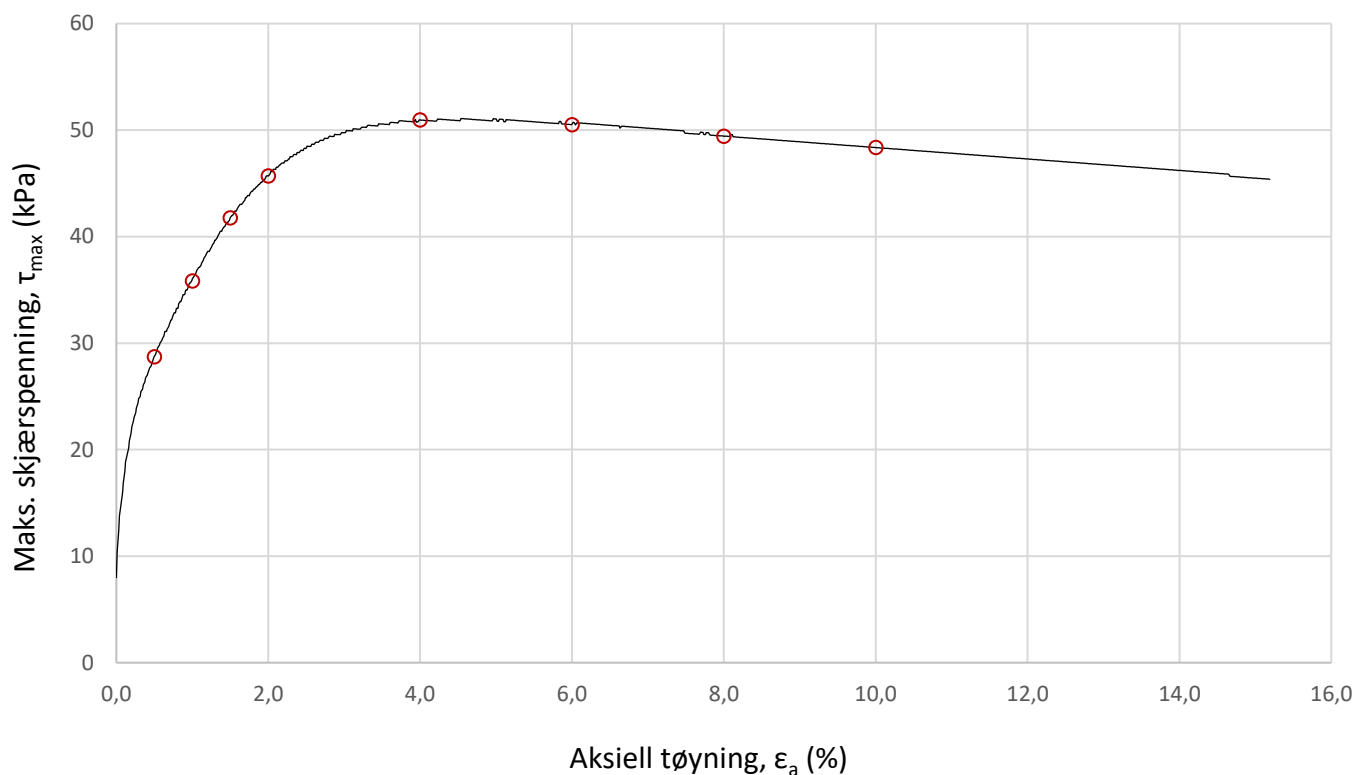


Plott	Type forsøk	Dybde	G.v.s.	γ (kN/m ³)	w (%)	$\Delta e/e_0$	ϵ_{vol} (%)	σ'_{v0} (kPa)	σ'_{ac} (kPa)	σ'_{rc} (kPa)
-	CAUa	8,75 m	4,0 m	18,2	38,4	0,06	2,8	112,8	113,0	68,4
NVE						Utarbeidet		Kontrollert		Godkjent
						EIVSO		GEO		RK
Kvikkleireskred Ask, Gjerdrum - grunnundersøkelser						Borpunkt		Dato		Revisjon
						MC-15		16.03.2022		00
Multiconsult			Treksialforsøk			Oppdragsnummer			Tegningsnummer	
						10223695-02			RIG-TEG-475.3	

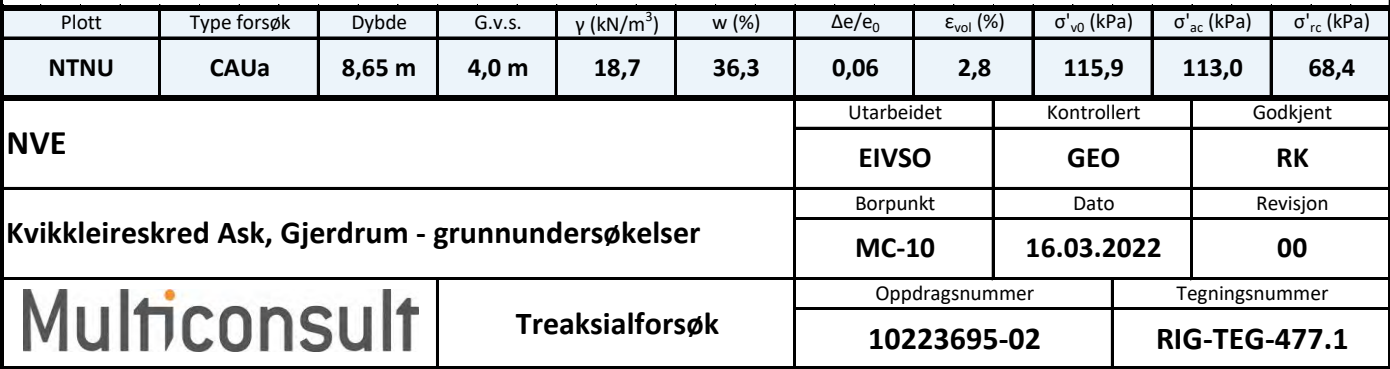


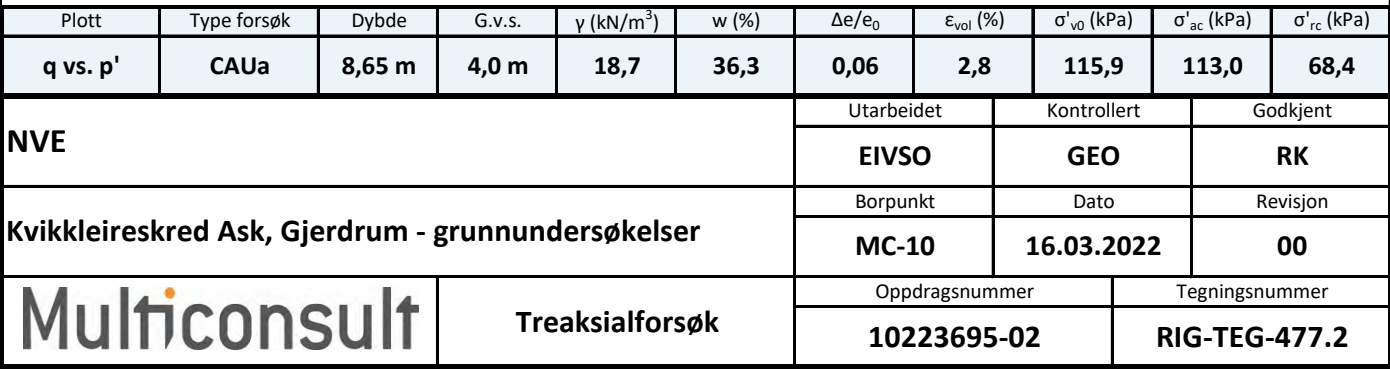


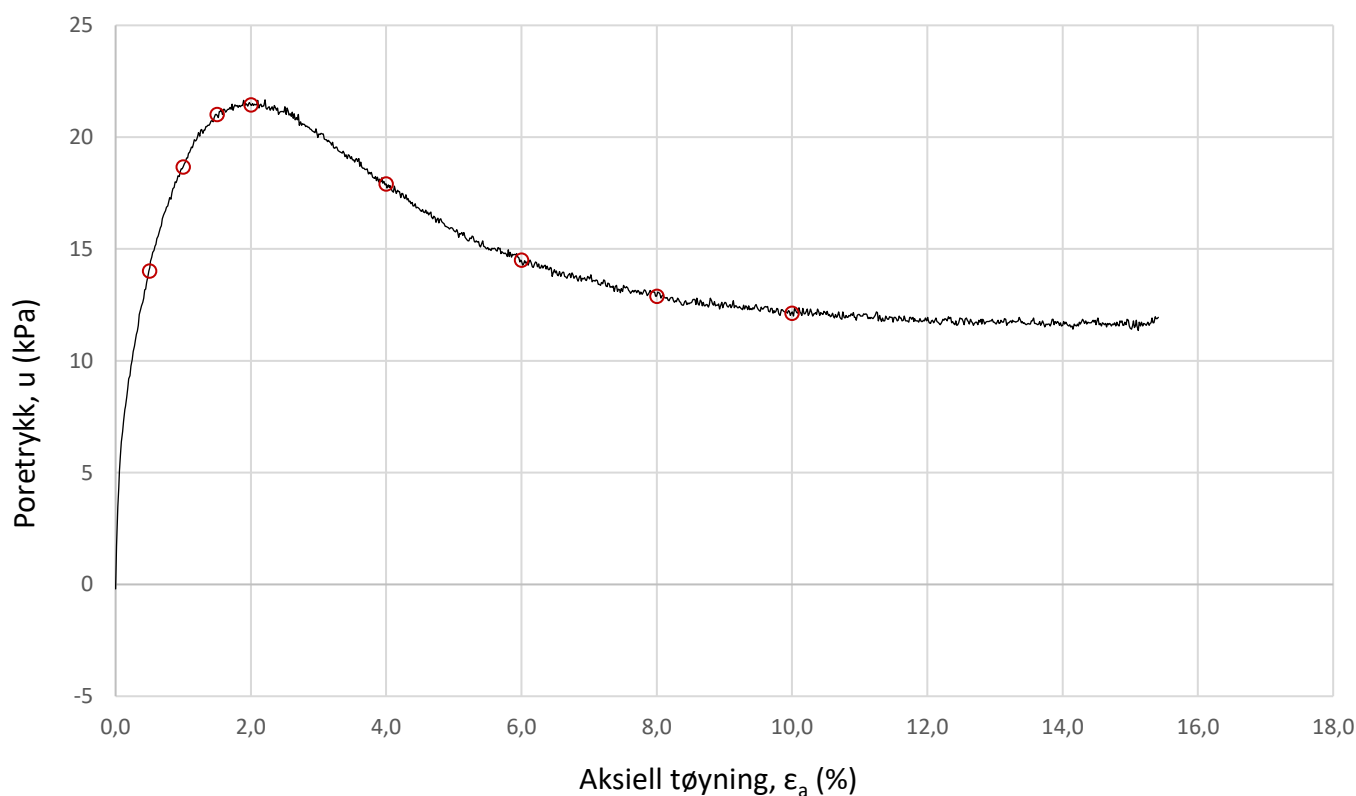
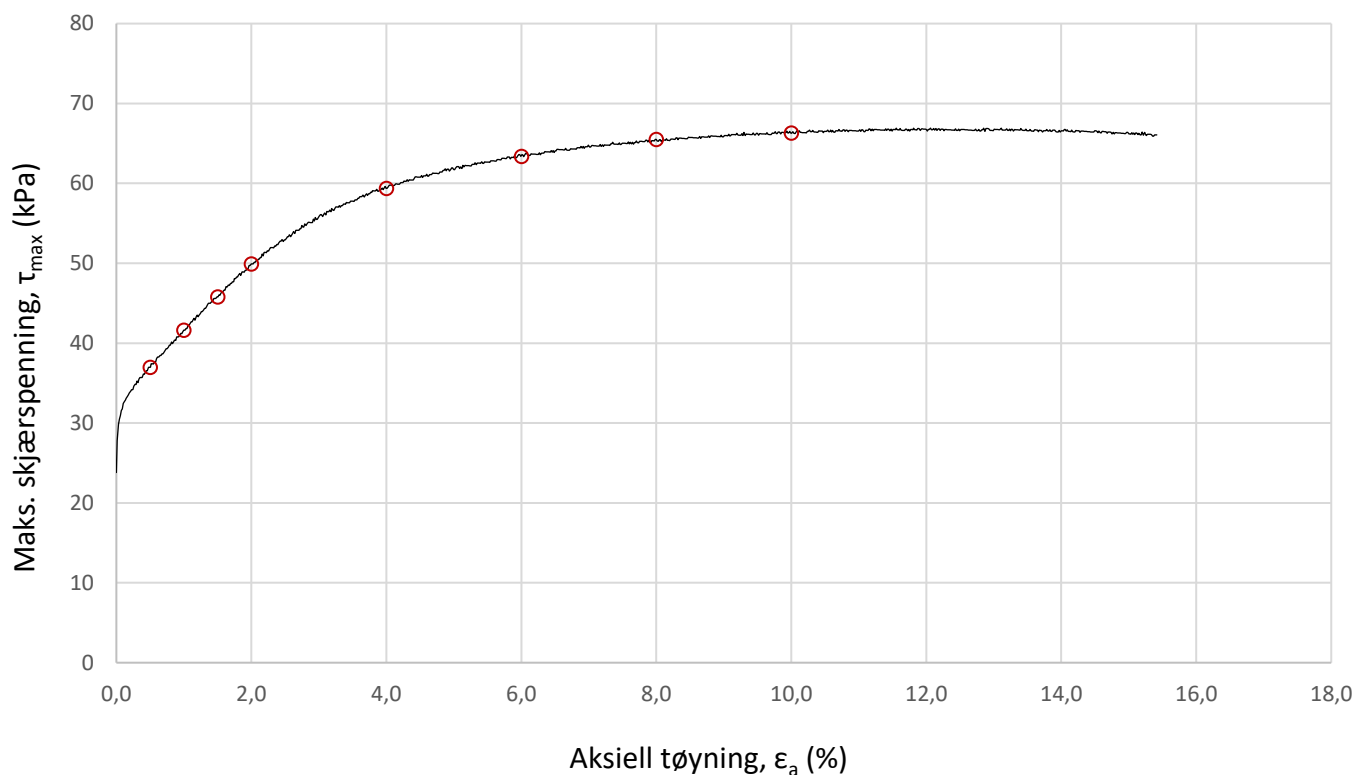
Plott	Type forsøk	Dybde	G.v.s.	γ (kN/m ³)	w (%)	$\Delta e/e_0$	ϵ_{vol} (%)	σ'_{v0} (kPa)	σ'_{ac} (kPa)	σ'_{rc} (kPa)
q vs. p'	CAUa	6,70 m	2,0 m	19,1	33,2	0,05	2,5	81,9	80,8	65,2
NVE						Utarbeidet		Kontrollert		Godkjent
						EIVSO		GEO		RK
Kvikkleireskred Ask, Gjerdrum - grunnundersøkelser						Borpunkt		Dato		Revisjon
						MC-11		22.03.2022		00
Multiconsult			Treaksialforsøk			Oppdragsnummer			Tegningsnummer	
						10223695-02			RIG-TEG-476.2	



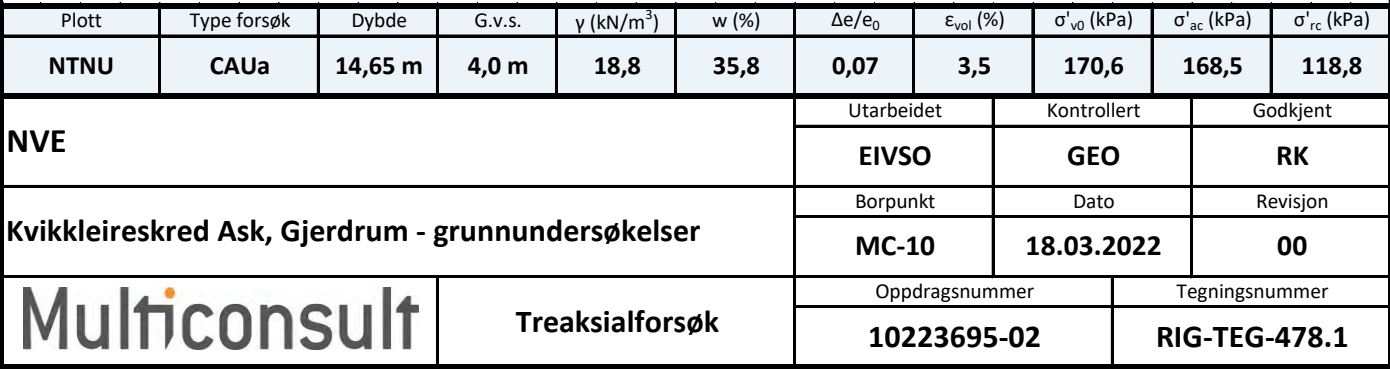
Plott	Type forsøk	Dybde	G.v.s.	γ (kN/m ³)	w (%)	$\Delta e/e_0$	ϵ_{vol} (%)	σ'_{v0} (kPa)	σ'_{ac} (kPa)	σ'_{rc} (kPa)
-	CAUa	6,70 m	2,0 m	19,1	33,2	0,05	2,5	81,9	80,8	65,2
NVE						Utarbeidet		Kontrollert		Godkjent
						EIVSO		GEO		RK
Kvikkleireskred Ask, Gjerdrum - grunnundersøkelser						Borpunkt		Dato		Revisjon
						MC-11		22.03.2022		00
Multiconsult			Treaksialforsøk			Oppdragsnummer			Tegningsnummer	
						10223695-02			RIG-TEG-476.3	

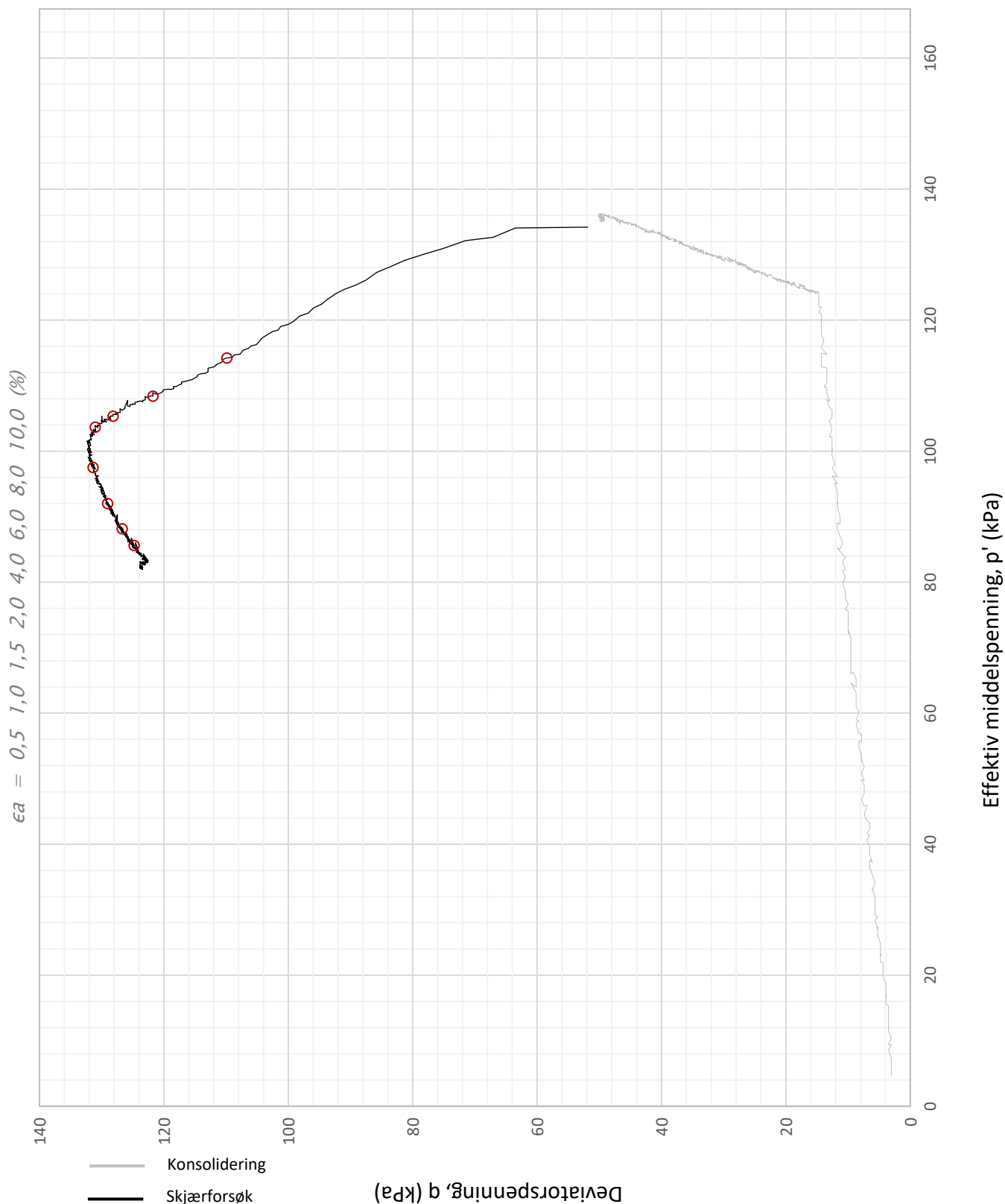




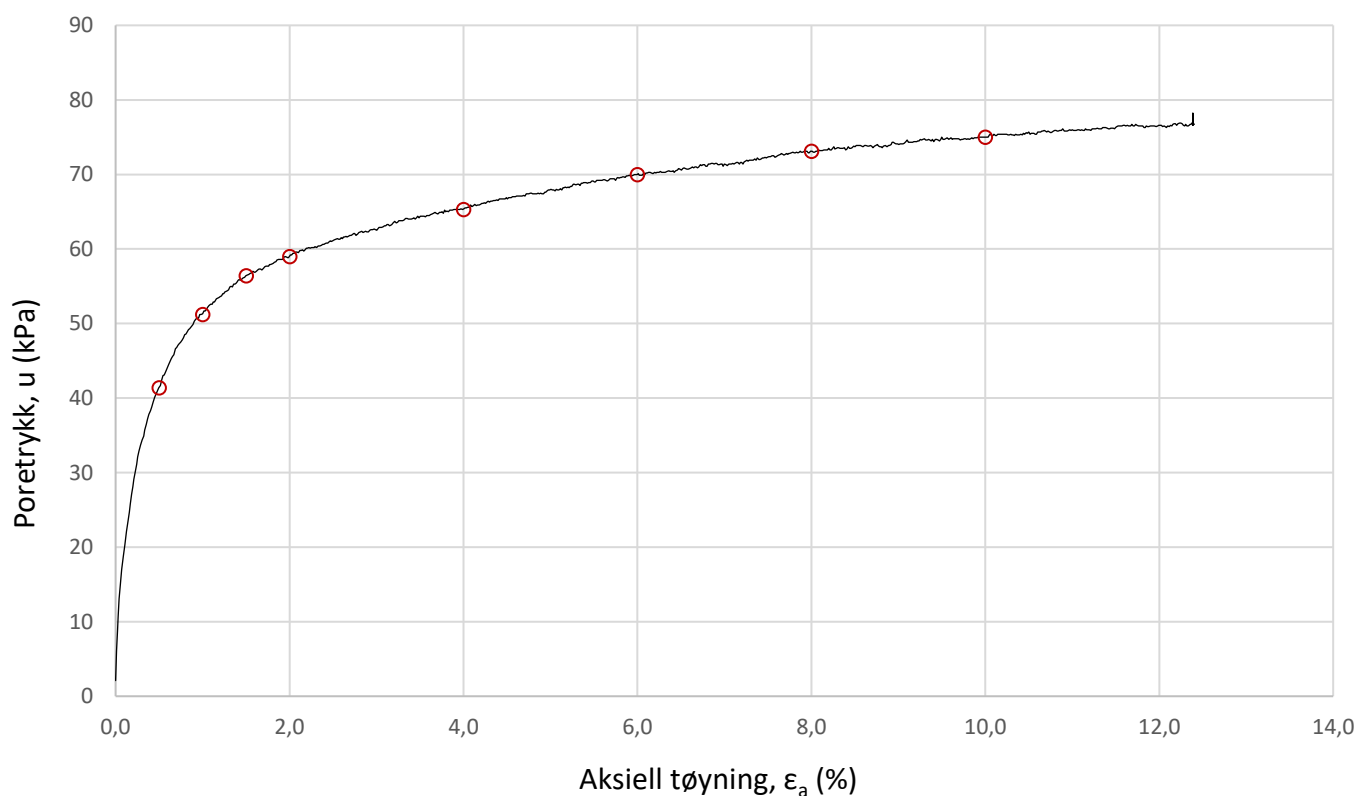
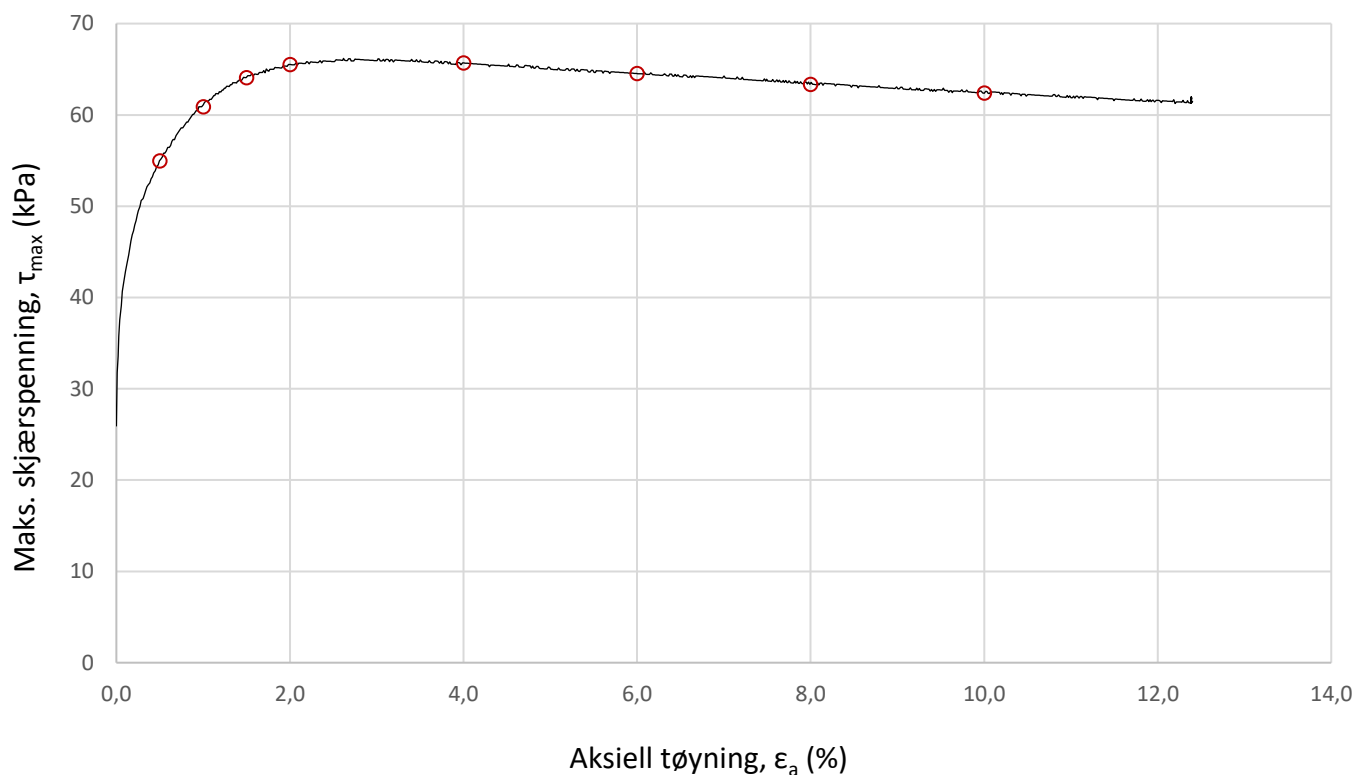


Plott	Type forsøk	Dybde	G.v.s.	γ (kN/m ³)	w (%)	$\Delta e/e_0$	ϵ_{vol} (%)	σ'_{v0} (kPa)	σ'_{ac} (kPa)	σ'_{rc} (kPa)
-	CAUa	8,65 m	4,0 m	18,7	36,3	0,06	2,8	115,9	113,0	68,4
NVE						Utarbeidet		Kontrollert		Godkjent
						EIVSO		GEO		RK
Kvikkleireskred Ask, Gjerdrum - grunnundersøkelser						Borpunkt		Dato		Revisjon
						MC-10		16.03.2022		00
Multiconsult			Treaksialforsøk			Oppdragsnummer			Tegningsnummer	
						10223695-02			RIG-TEG-477.3	

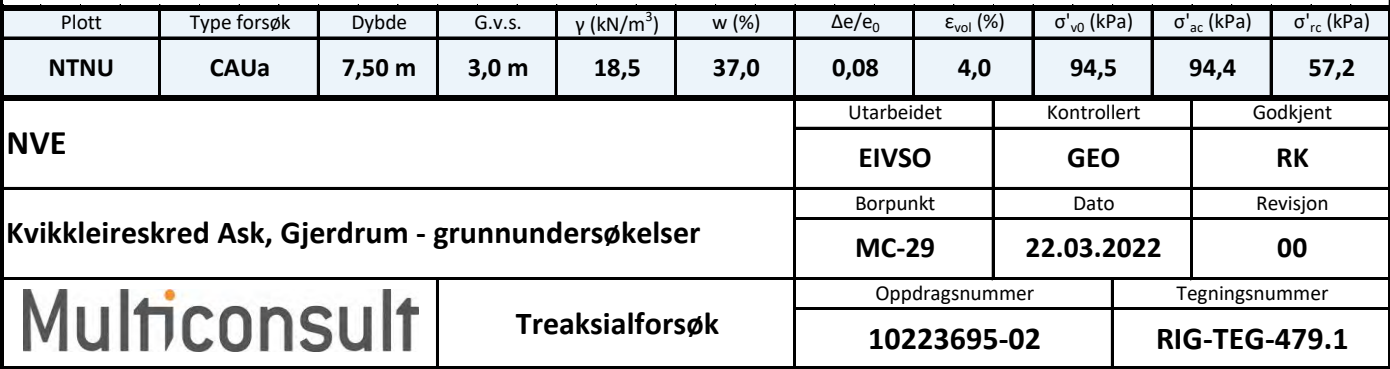


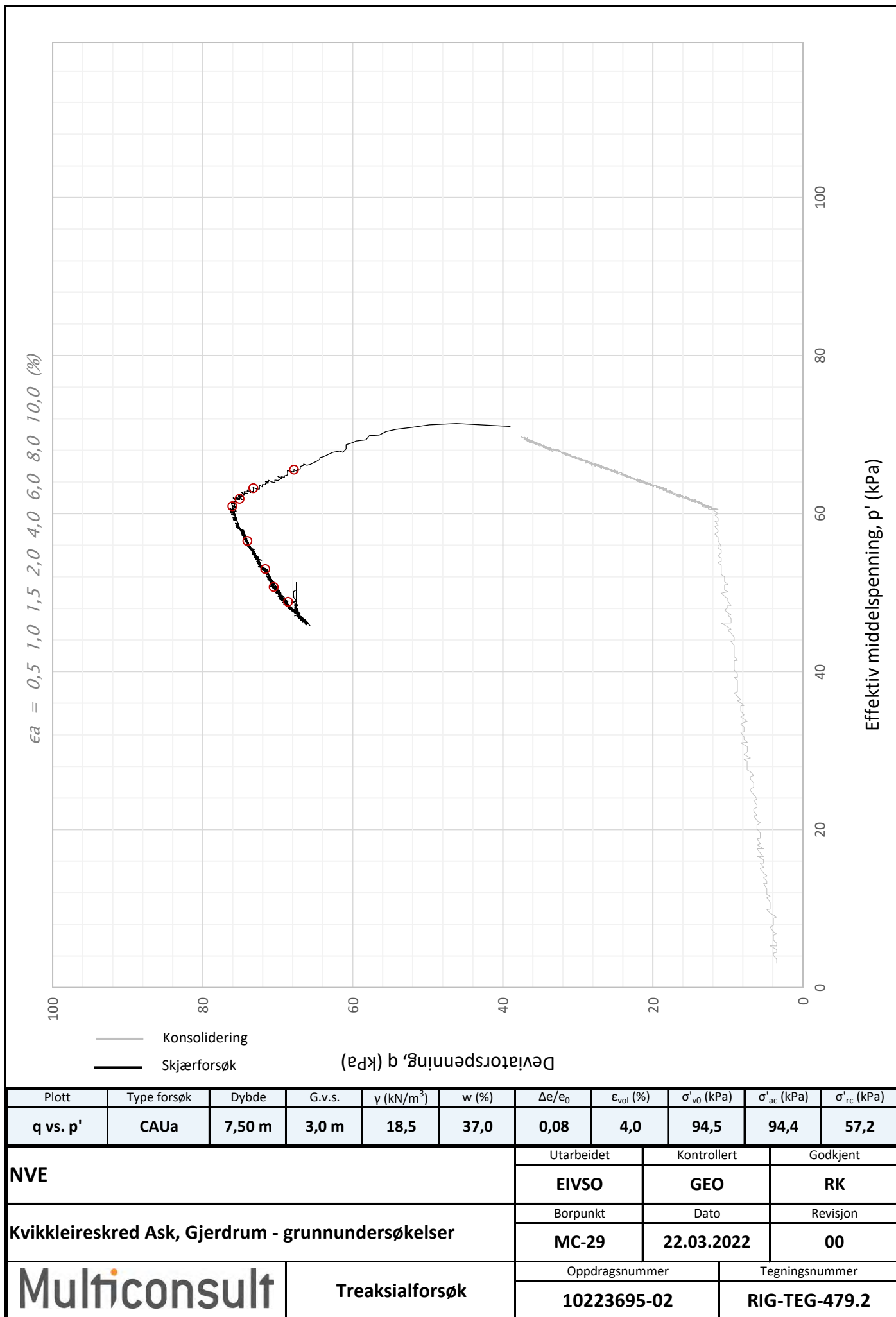


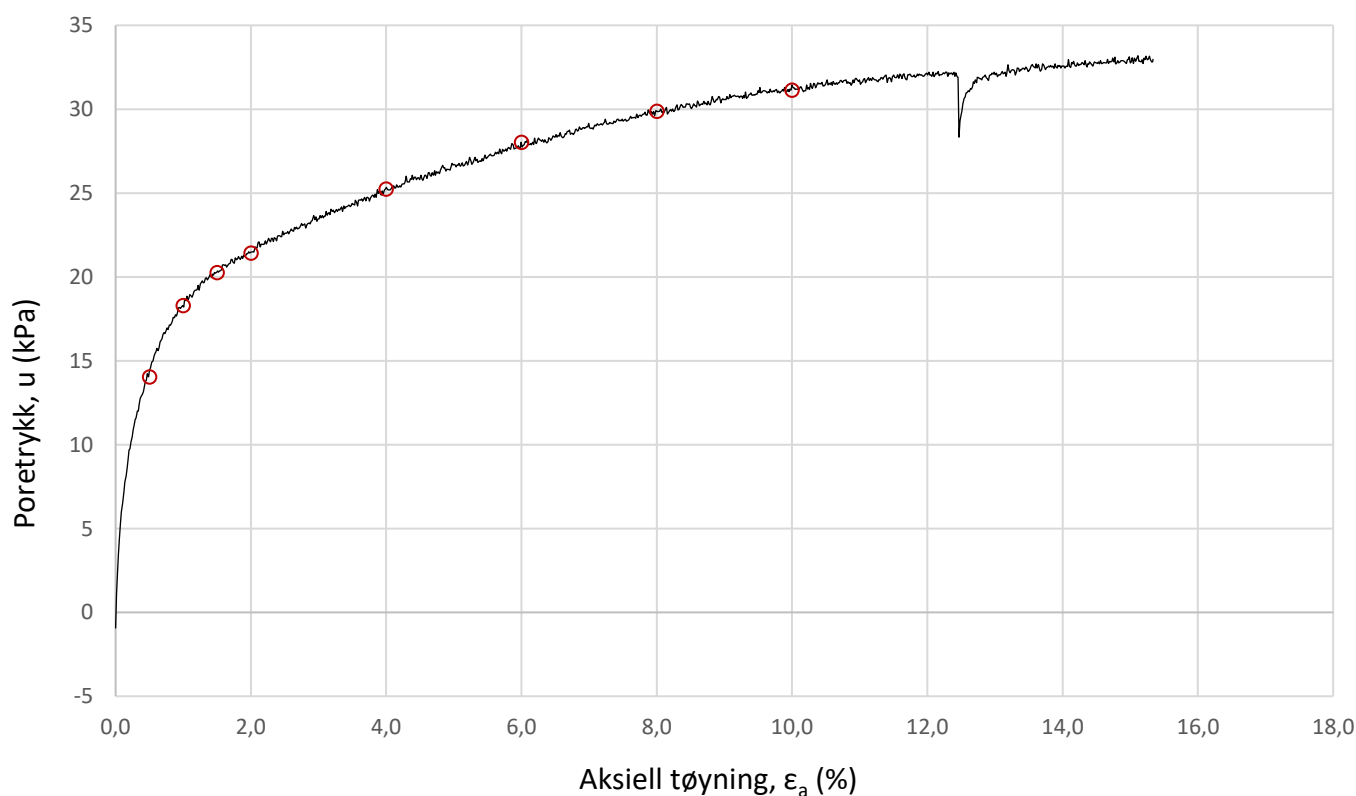
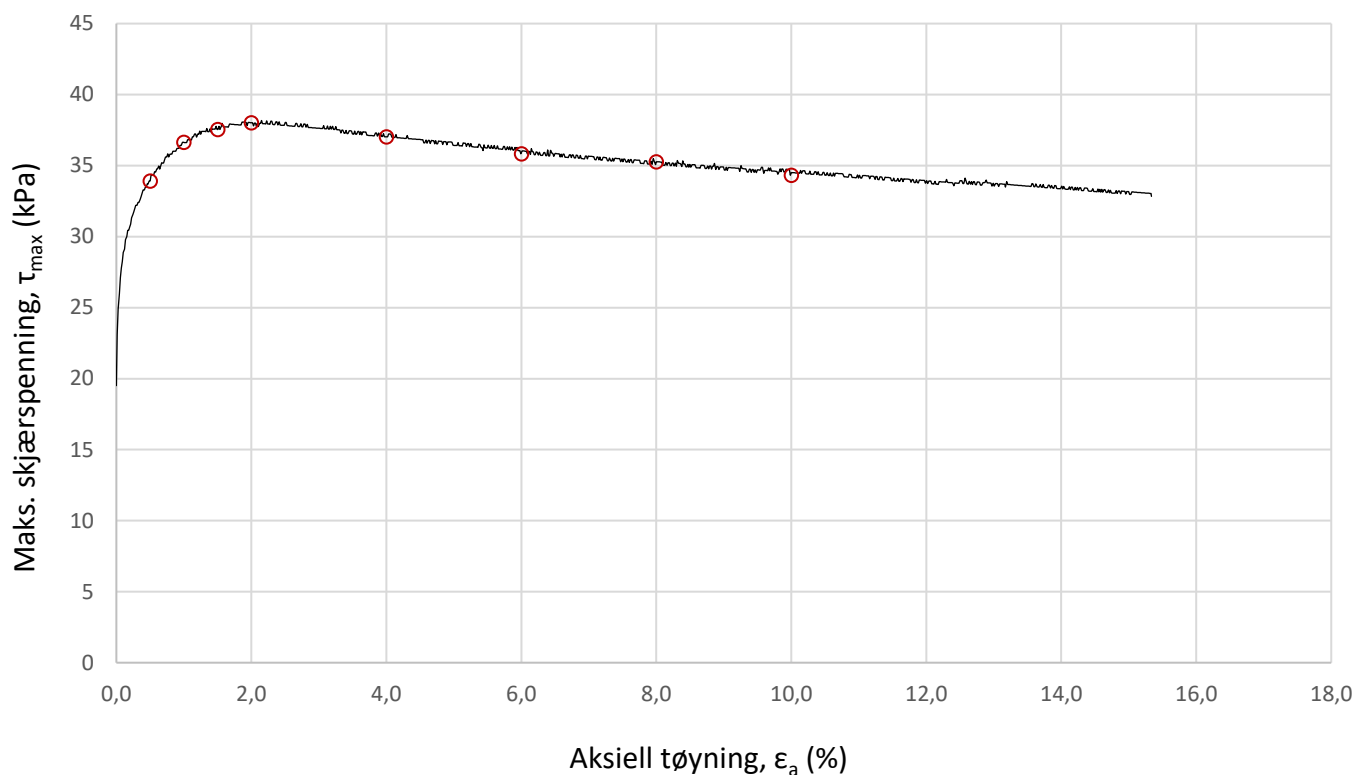
Plott	Type forsøk	Dybde	G.v.s.	γ (kN/m ³)	w (%)	$\Delta e/e_0$	ϵ_{vol} (%)	σ'_{v0} (kPa)	σ'_{ac} (kPa)	σ'_{rc} (kPa)
q vs. p'	CAUa	14,65 m	4,0 m	18,8	35,8	0,07	3,5	170,6	168,5	118,8
NVE						Utarbeidet	Kontrollert	Godkjent		
						EIVSO	GEO	RK		
Kvikkleireskred Ask, Gjerdrum - grunnundersøkelser						Borpunkt	Dato	Revisjon		
						MC-10	18.03.2022	00		
Multiconsult		Treksialforsøk				Oppdragsnummer		Tegningsnummer		
						10223695-02		RIG-TEG-478.2		



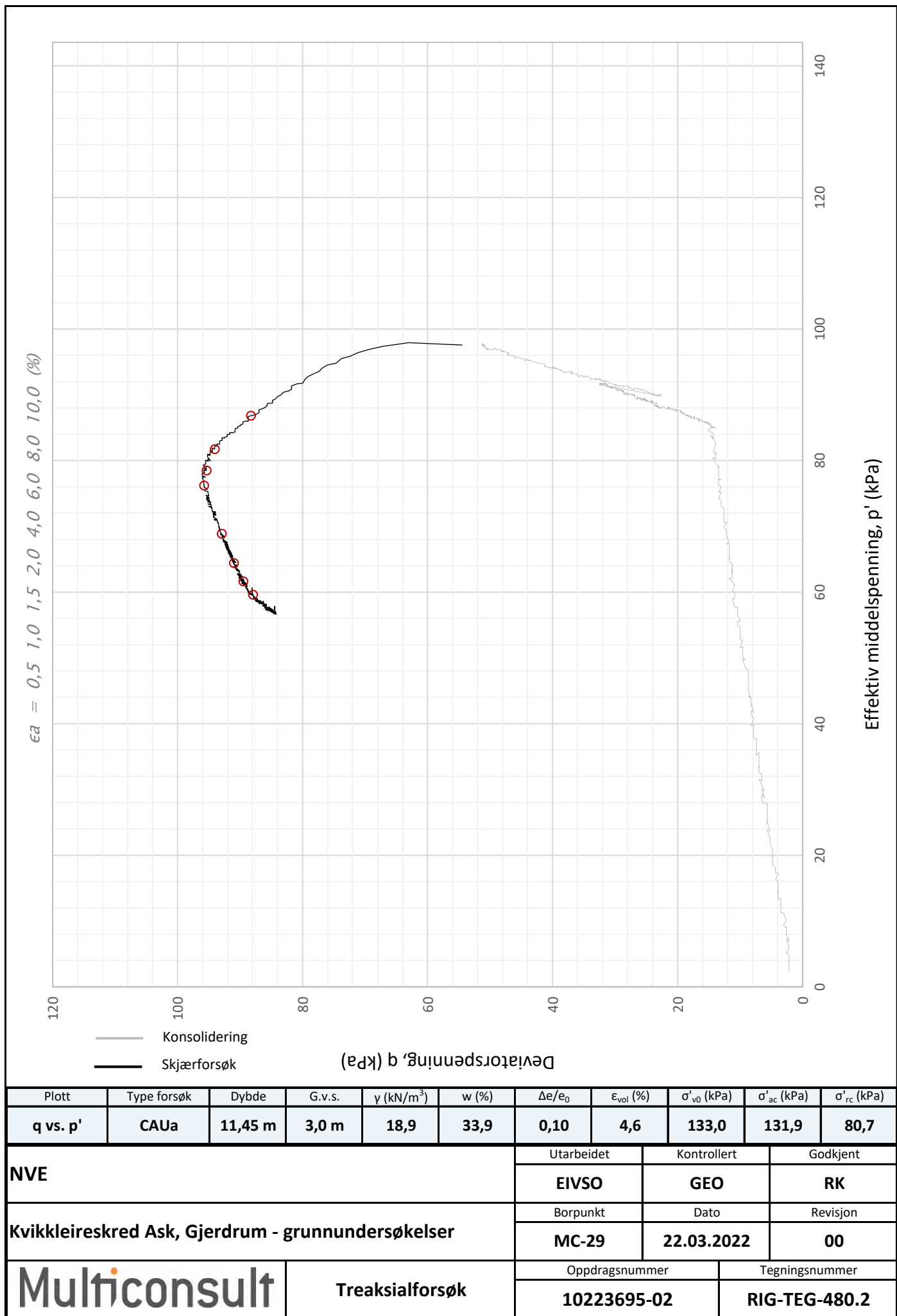
Plott	Type forsøk	Dybde	G.v.s.	γ (kN/m ³)	w (%)	$\Delta e/e_0$	ϵ_{vol} (%)	σ'_{v0} (kPa)	σ'_{ac} (kPa)	σ'_{rc} (kPa)
-	CAUa	14,65 m	4,0 m	18,8	35,8	0,07	3,5	170,6	168,5	118,8
NVE						Utarbeidet		Kontrollert		Godkjent
						EIVSO		GEO		RK
Kvikkleireskred Ask, Gjerdrum - grunnundersøkelser						Borpunkt		Dato		Revisjon
						MC-10		18.03.2022		00
Multiconsult			Treaksialforsøk			Oppdragsnummer			Tegningsnummer	
						10223695-02			RIG-TEG-478.3	

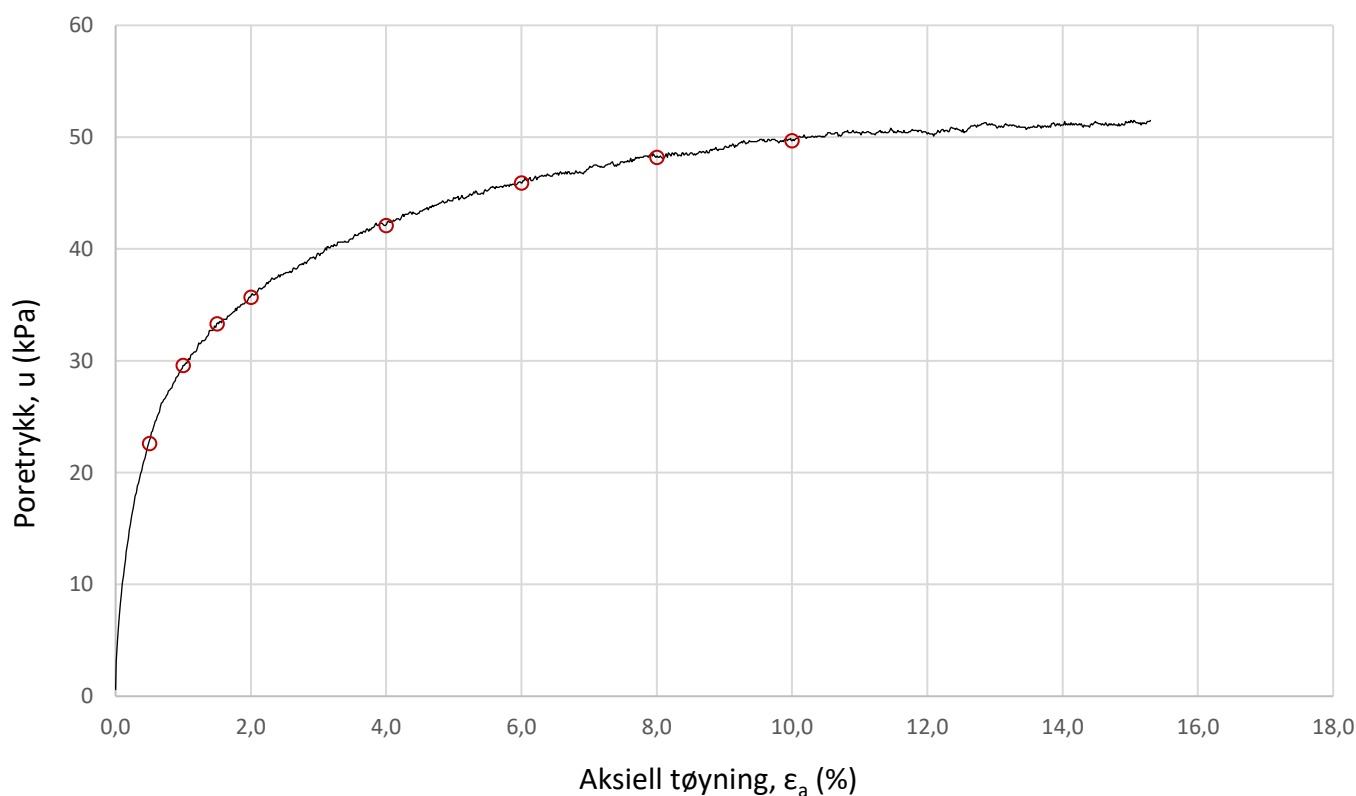
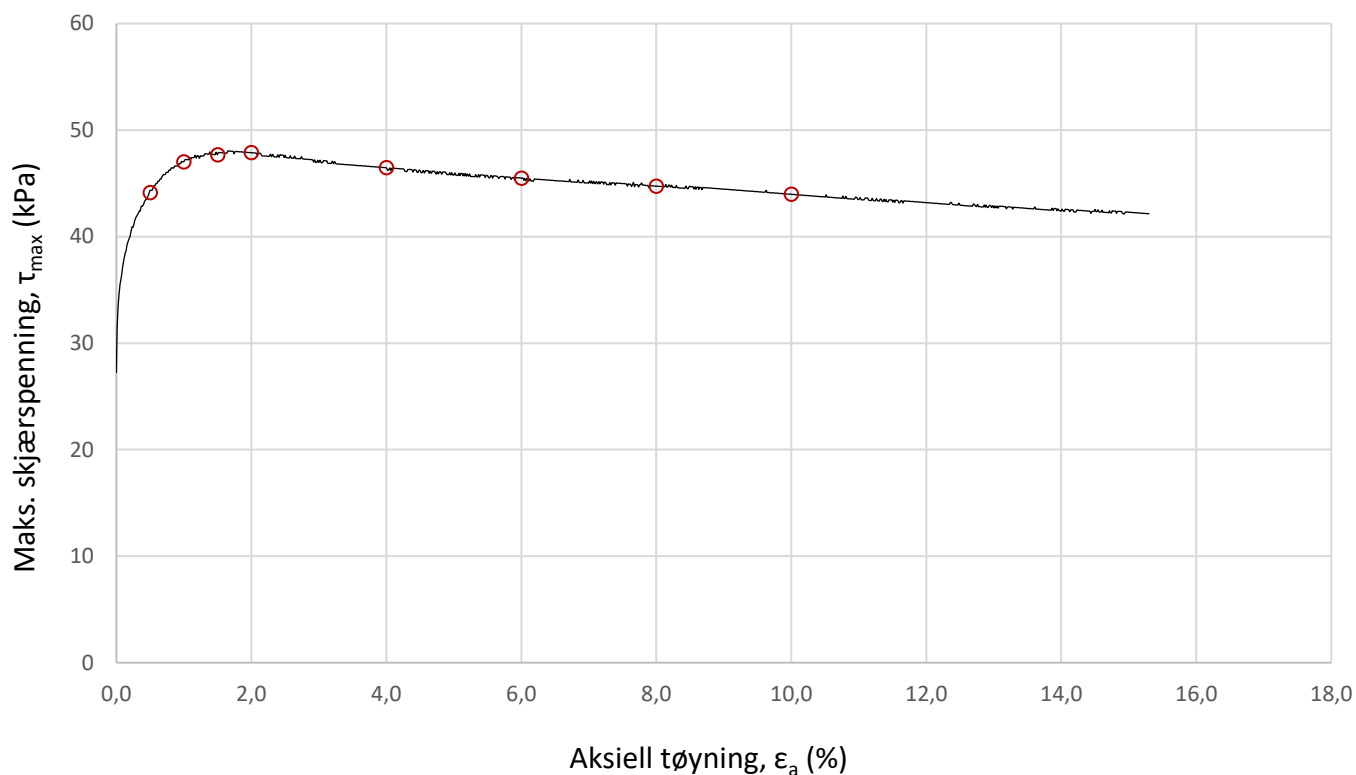




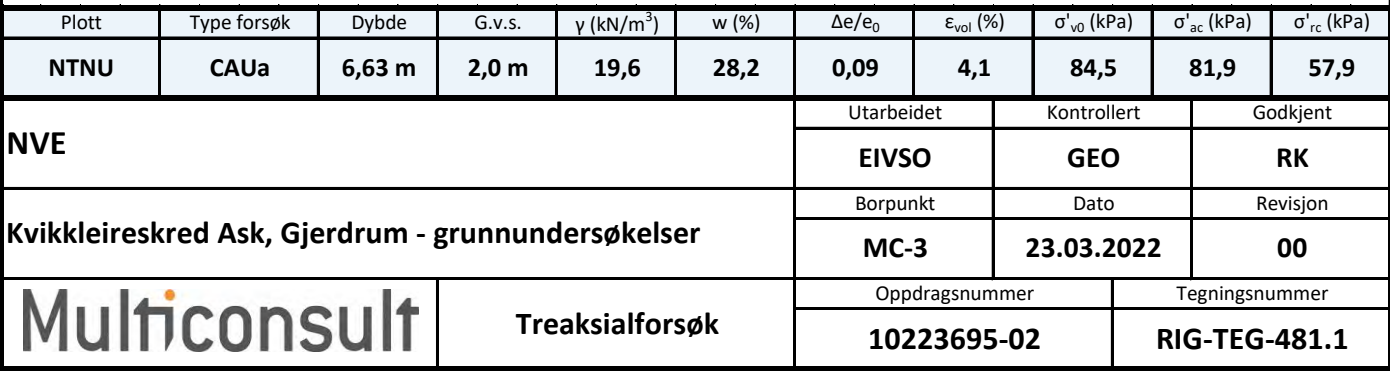


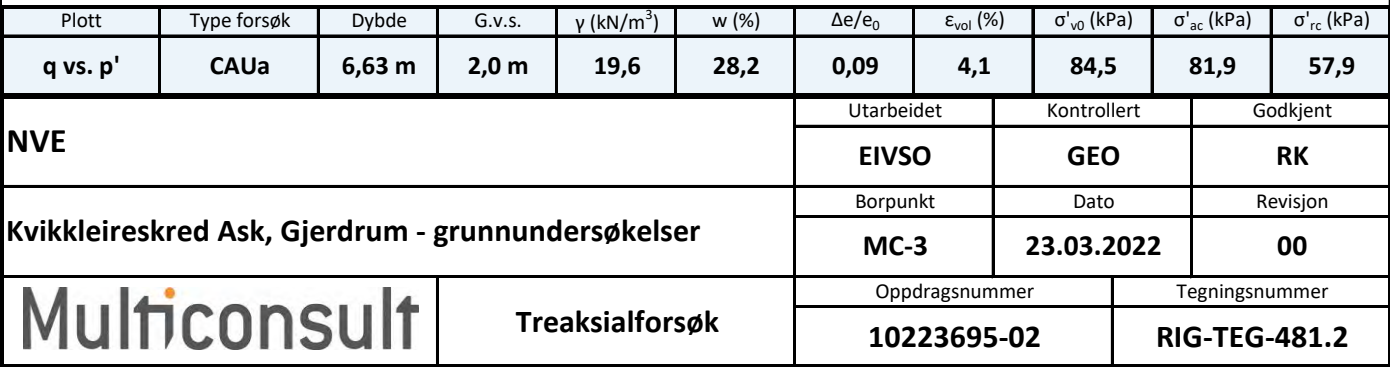
Plott	Type forsøk	Dybde	G.v.s.	γ (kN/m ³)	w (%)	$\Delta e/e_0$	ϵ_{vol} (%)	σ'_{v0} (kPa)	σ'_{ac} (kPa)	σ'_{rc} (kPa)
-	CAUa	7,50 m	3,0 m	18,5	37,0	0,08	4,0	94,5	94,4	57,2
NVE						Utarbeidet		Kontrollert		Godkjent
						EIVSO		GEO		RK
Kvikkleireskred Ask, Gjerdrum - grunnundersøkelser						Borpunkt		Dato		Revisjon
						MC-29		22.03.2022		00
Multiconsult			Treksialforsøk			Oppdragsnummer			Tegningsnummer	
						10223695-02			RIG-TEG-479.3	

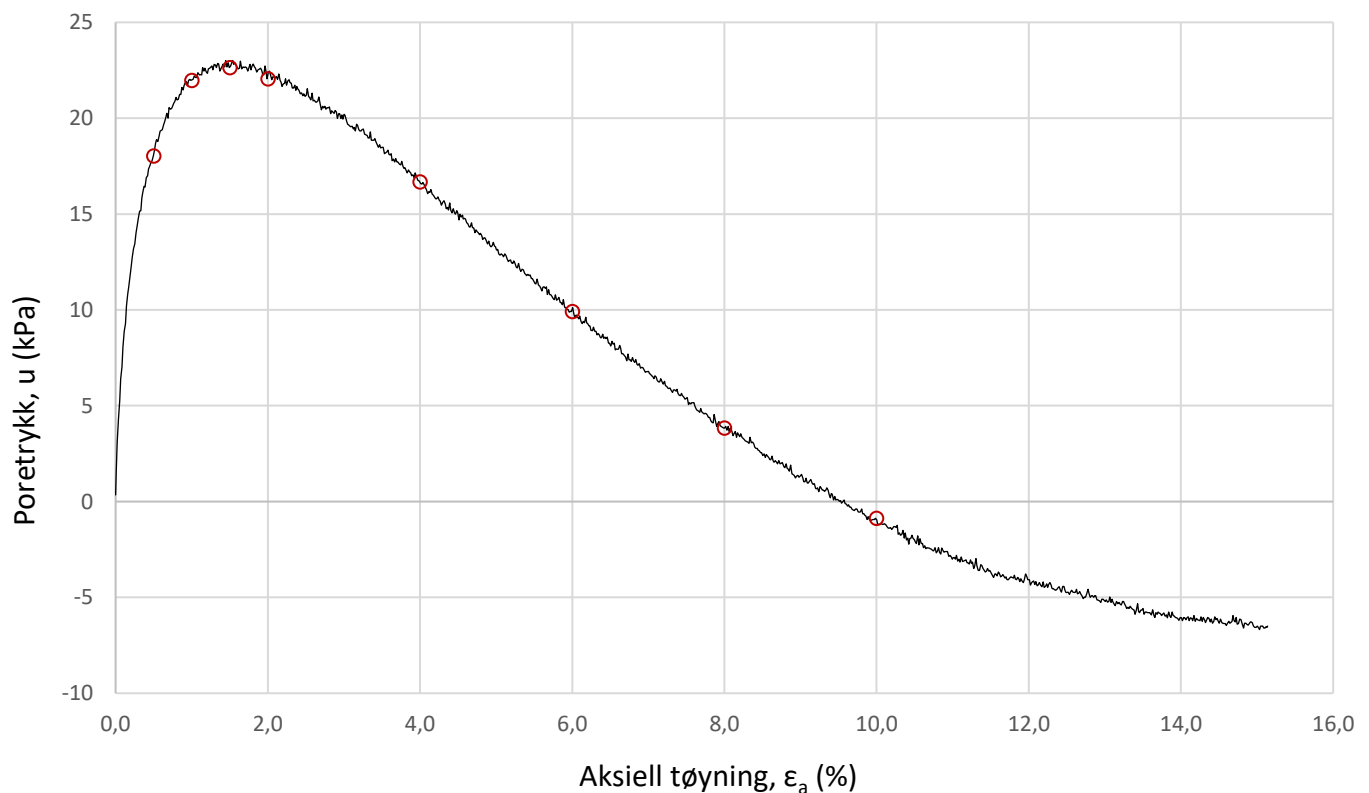
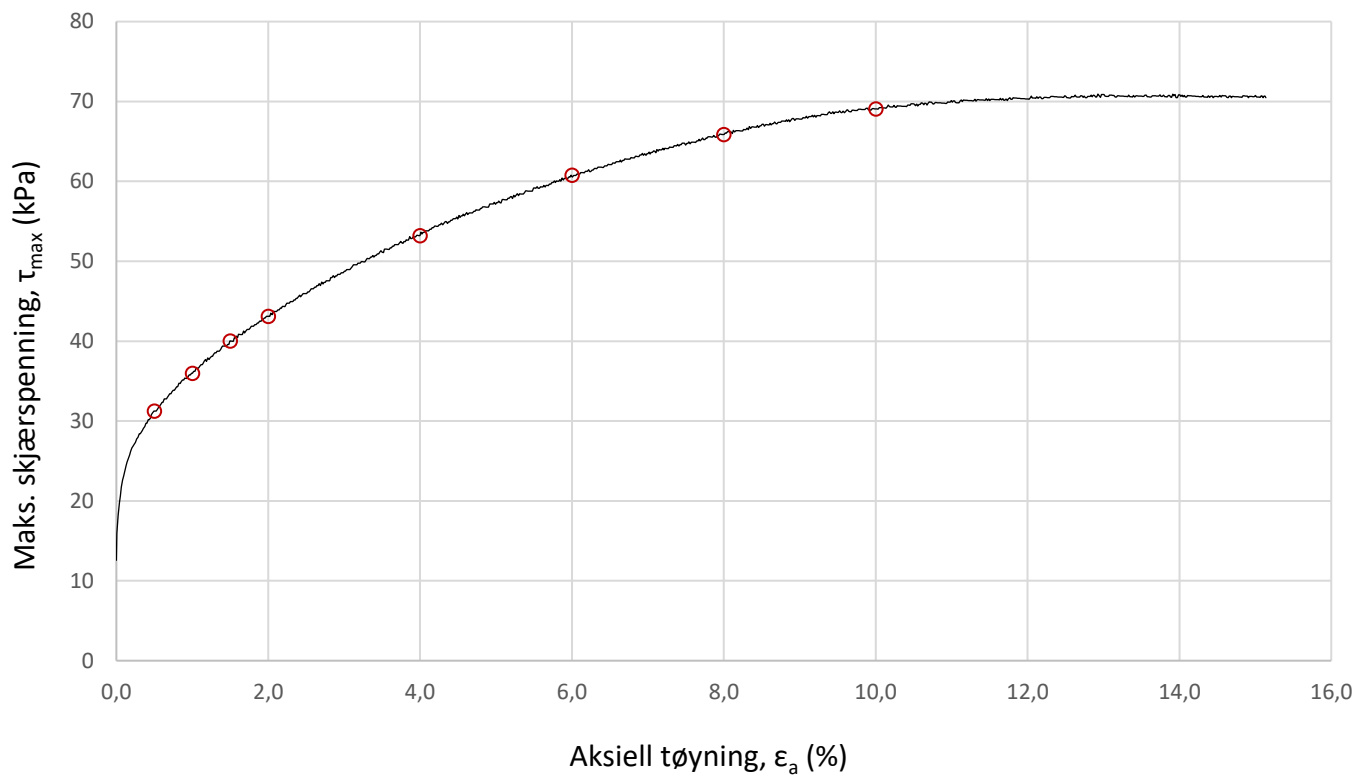




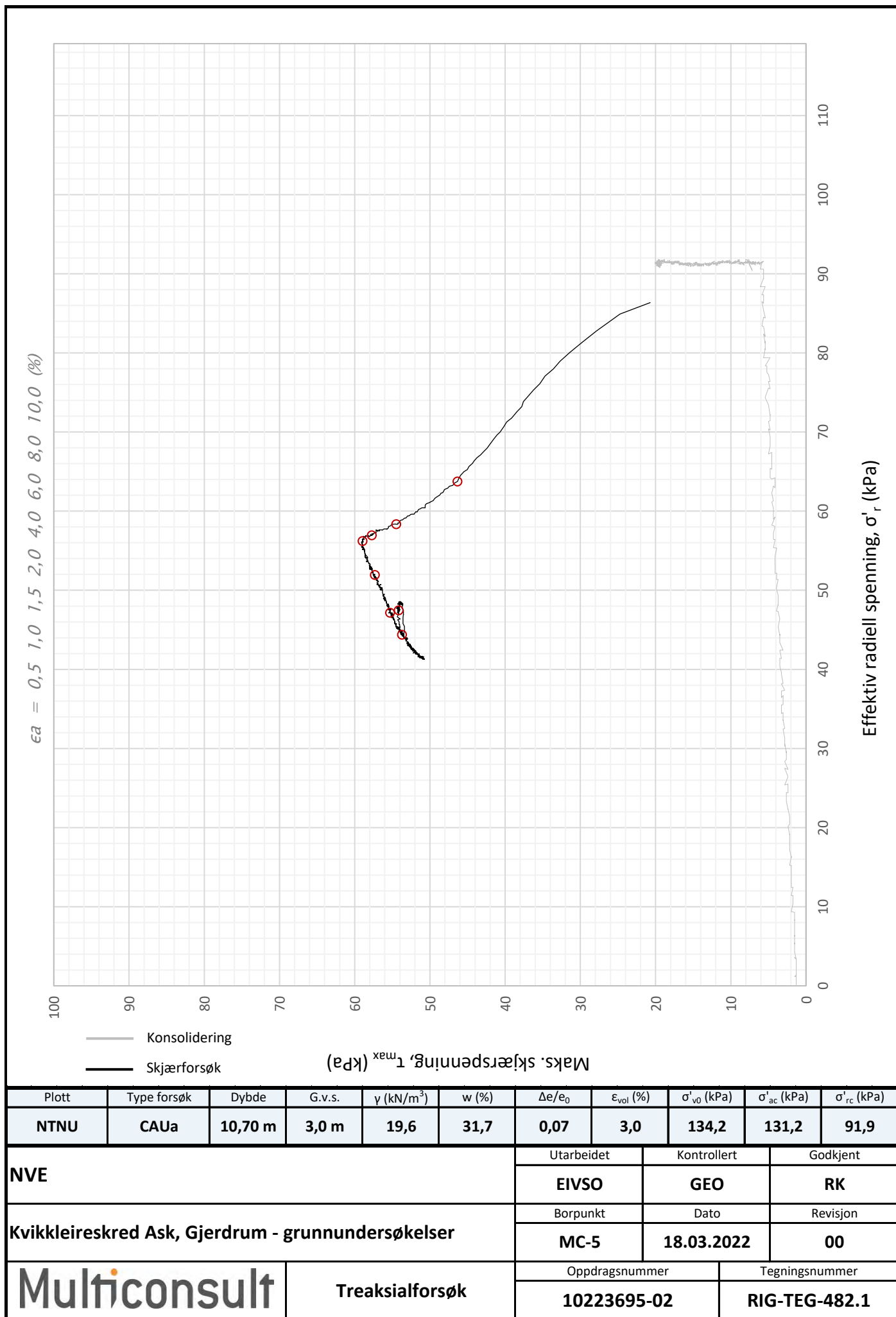
Plott	Type forsøk	Dybde	G.v.s.	γ (kN/m ³)	w (%)	$\Delta e/e_0$	ϵ_{vol} (%)	σ'_{v0} (kPa)	σ'_{ac} (kPa)	σ'_{rc} (kPa)
-	CAUa	11,45 m	3,0 m	18,9	33,9	0,10	4,6	133,0	131,9	80,7
NVE						Utarbeidet		Kontrollert		Godkjent
						EIVSO		GEO		RK
Kvikkleireskred Ask, Gjerdrum - grunnundersøkelser						Borpunkt		Dato		Revisjon
						MC-29		22.03.2022		00
Multiconsult			Treaksialforsøk			Oppdragsnummer			Tegningsnummer	
						10223695-02			RIG-TEG-480.3	

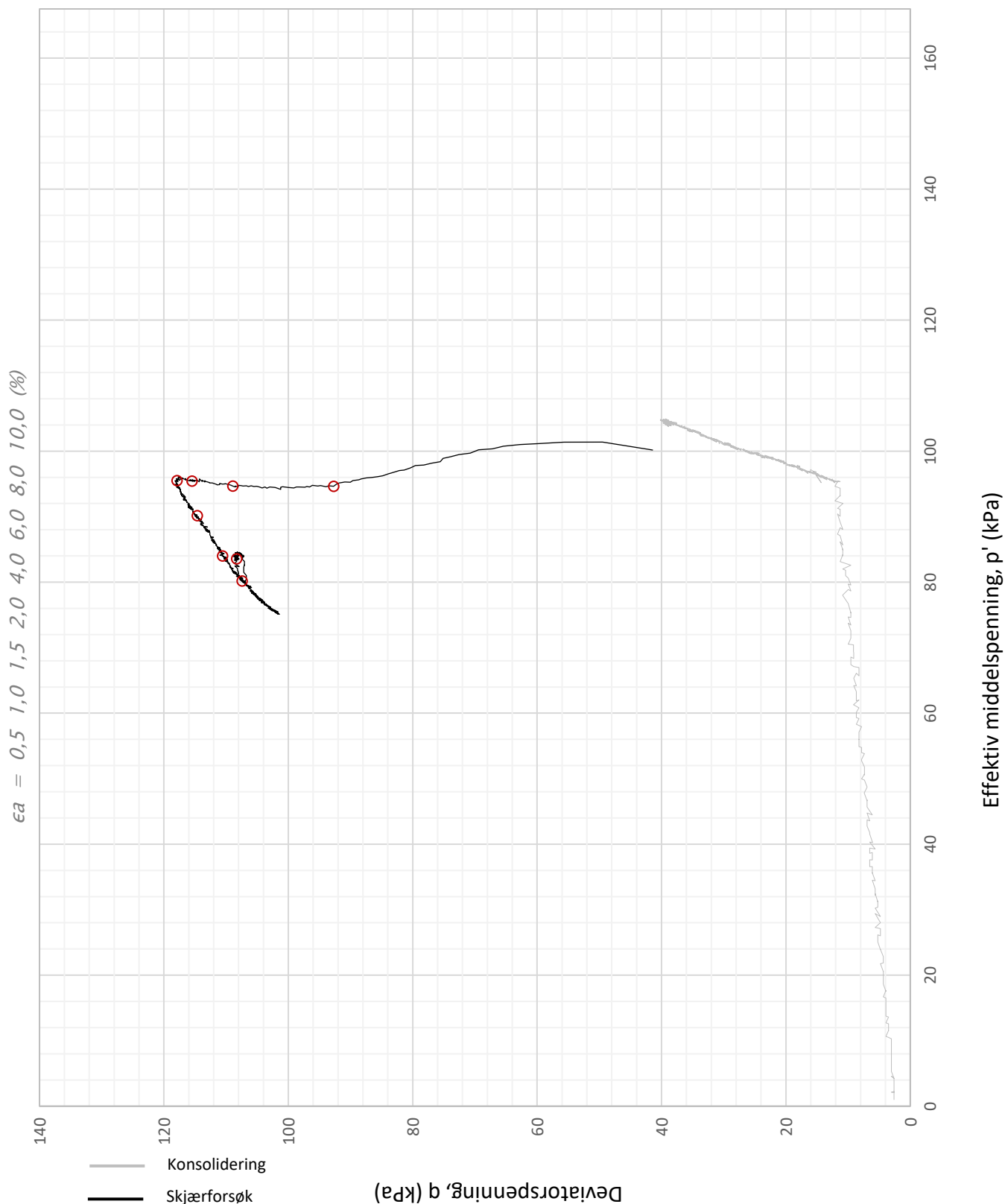




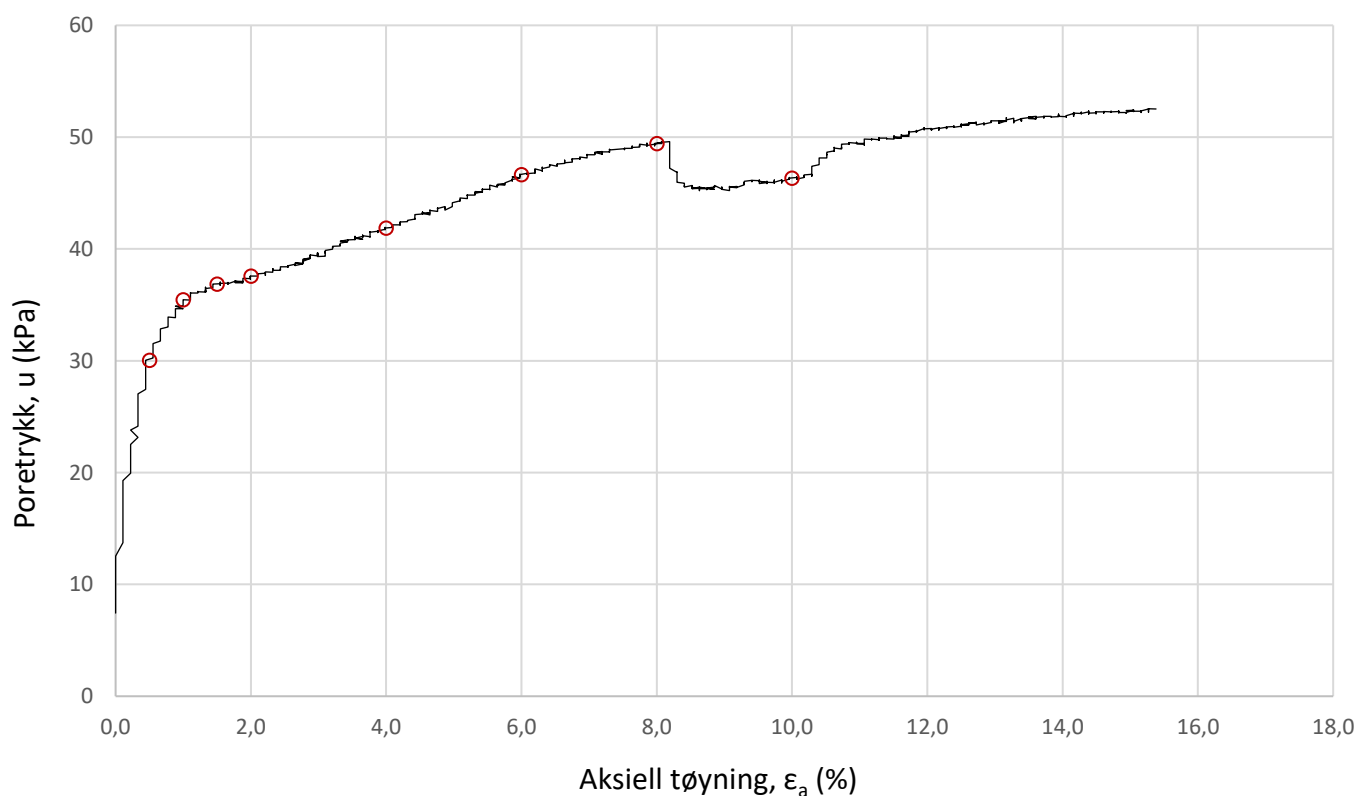
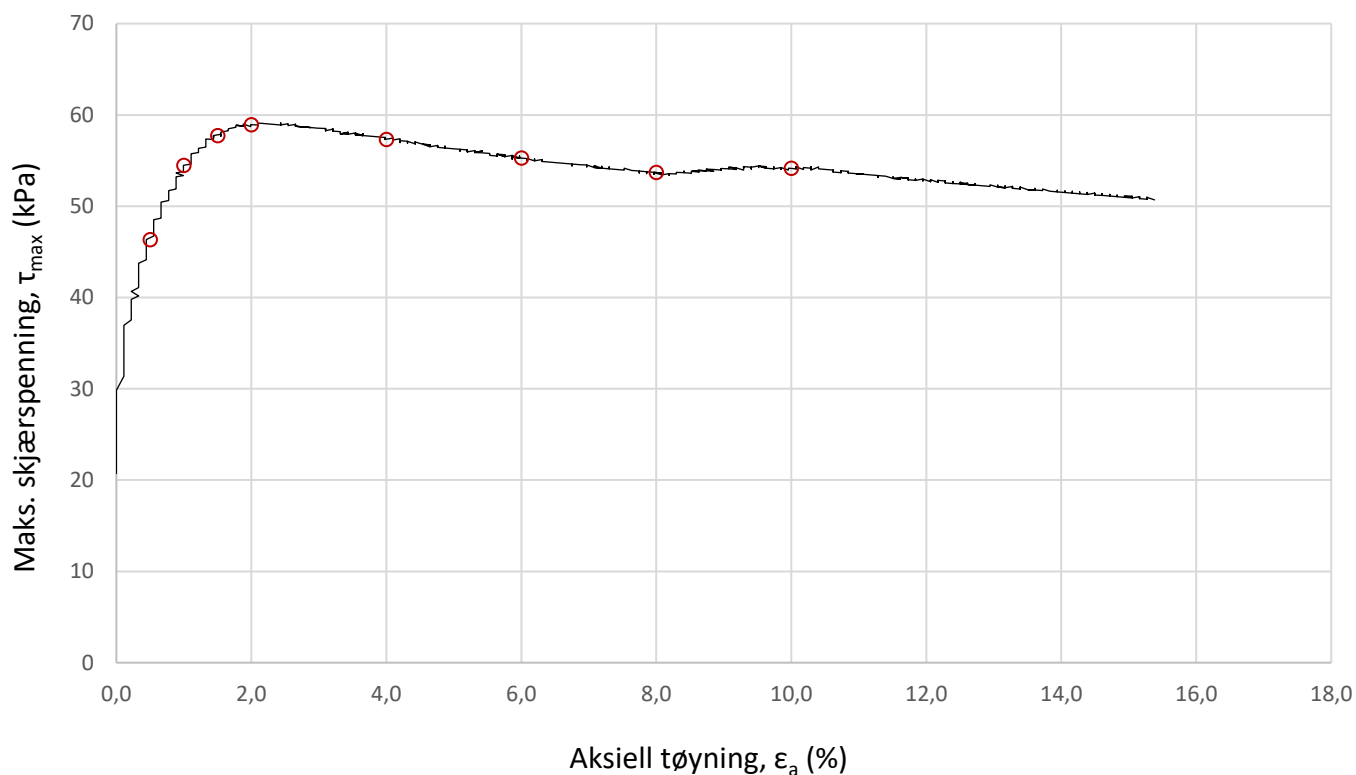


Plott	Type forsøk	Dybde	G.v.s.	γ (kN/m ³)	w (%)	$\Delta e/e_0$	ϵ_{vol} (%)	σ'_{v0} (kPa)	σ'_{ac} (kPa)	σ'_{rc} (kPa)
-	CAUa	6,63 m	2,0 m	19,6	28,2	0,09	4,1	84,5	81,9	57,9
NVE						Utarbeidet		Kontrollert		Godkjent
						EIVSO		GEO		RK
Kvikkleireskred Ask, Gjerdrum - grunnundersøkelser						Borpunkt		Dato		Revisjon
						MC-3		23.03.2022		00
Multiconsult			Treksialforsøk			Oppdragsnummer			Tegningsnummer	
						10223695-02			RIG-TEG-481.3	

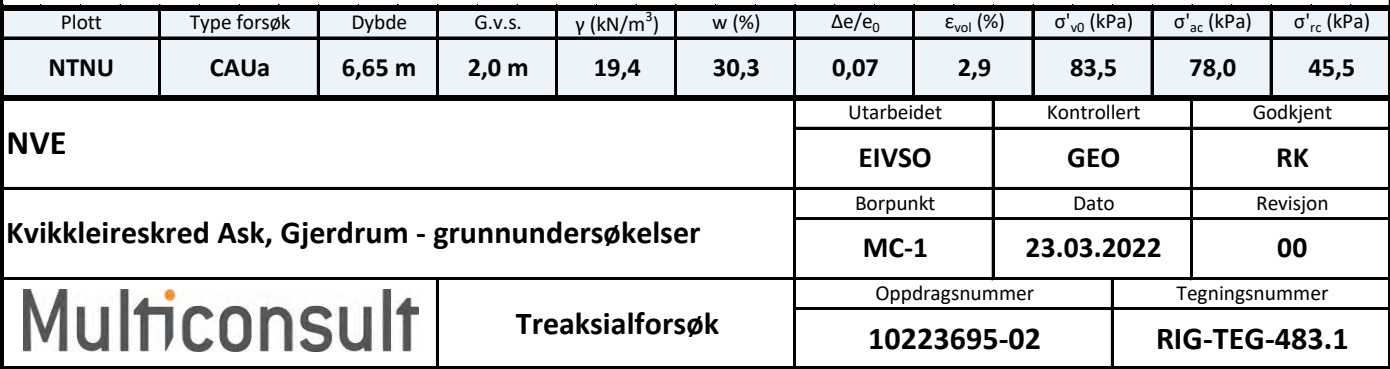


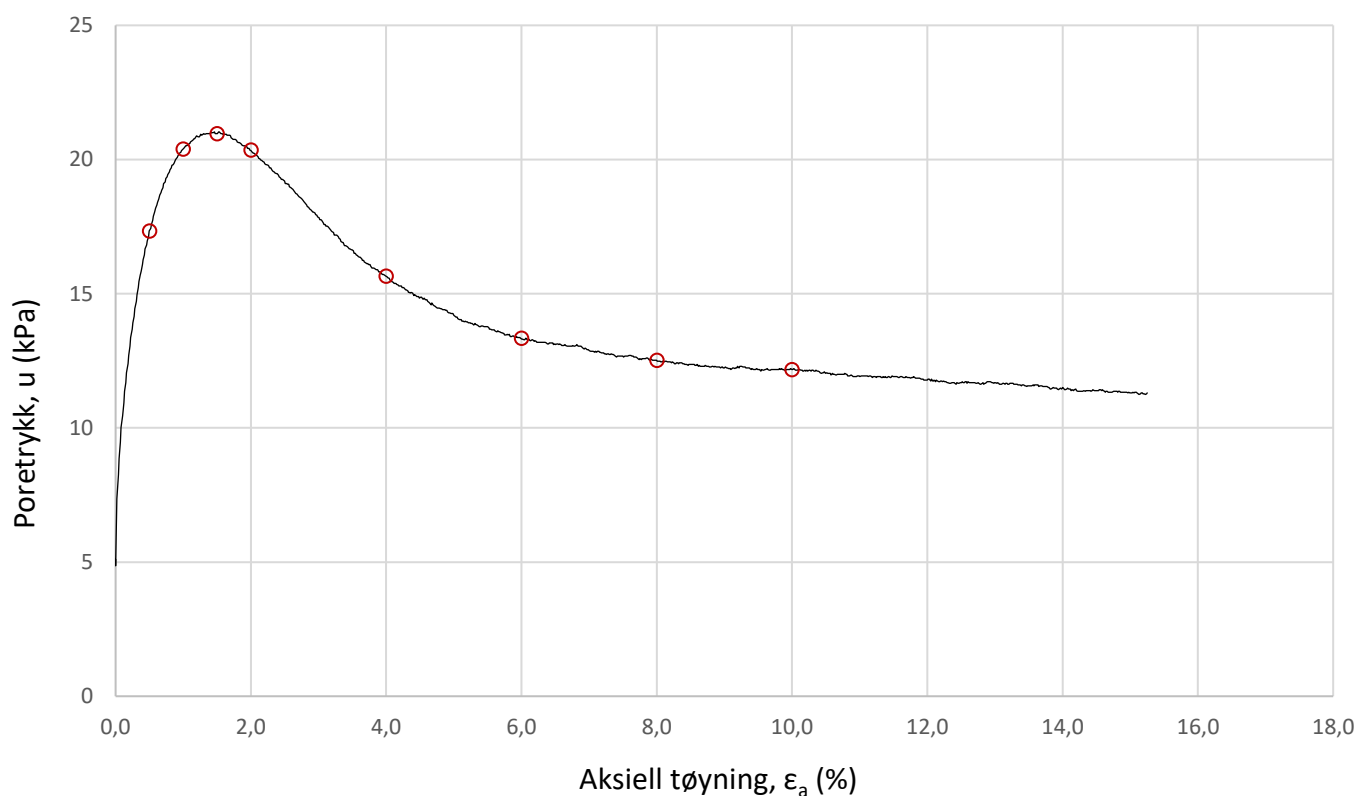
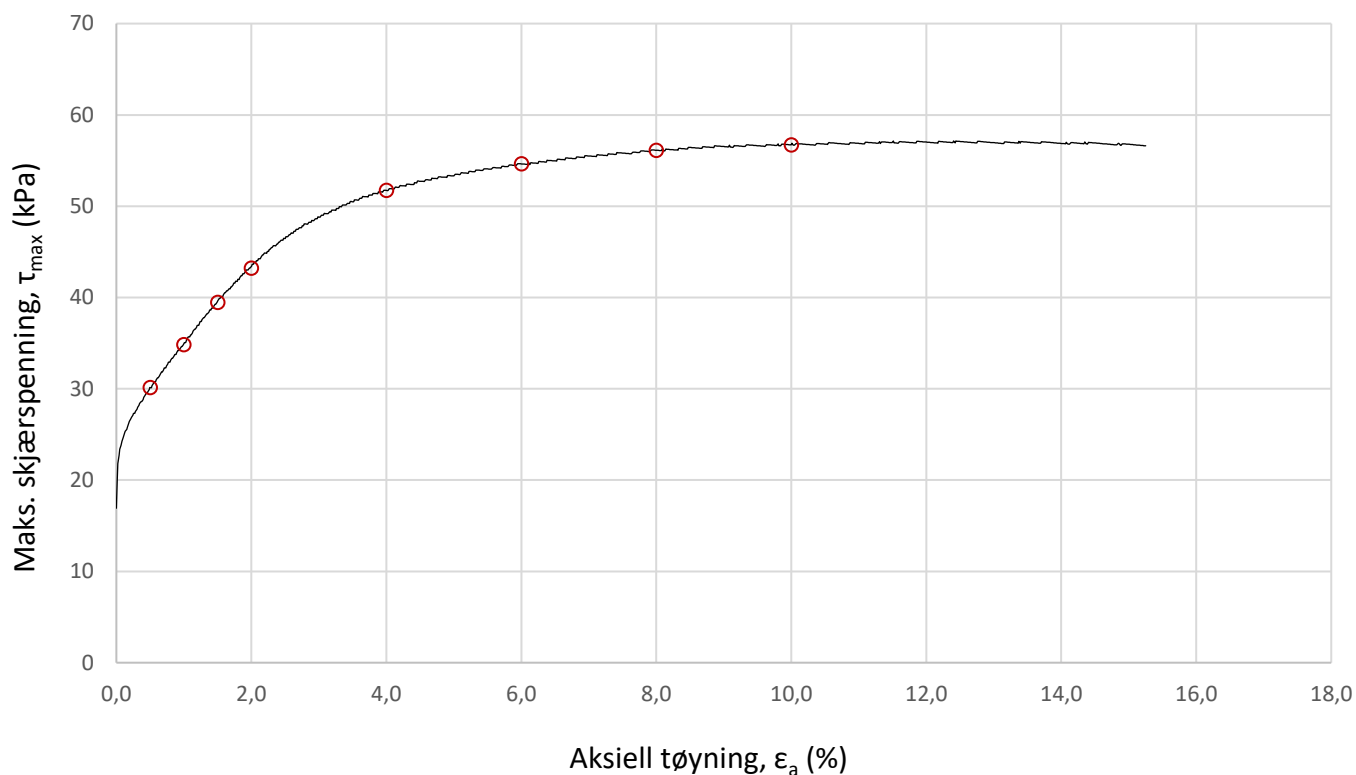


Plott	Type forsøk	Dybde	G.v.s.	γ (kN/m ³)	w (%)	$\Delta e/e_0$	ϵ_{vol} (%)	σ'_{v0} (kPa)	σ'_{ac} (kPa)	σ'_{rc} (kPa)
q vs. p'	CAUa	10,70 m	3,0 m	19,6	31,7	0,07	3,0	134,2	131,2	91,9
NVE						Utarbeidet		Kontrollert		Godkjent
						EIVSO		GEO		RK
Kvikkleireskred Ask, Gjerdrum - grunnundersøkelser						Borpunkt		Dato		Revisjon
						MC-5		18.03.2022		00
Multiconsult			Treksialforsøk			Oppdragsnummer			Tegningsnummer	
						10223695-02			RIG-TEG-482.2	



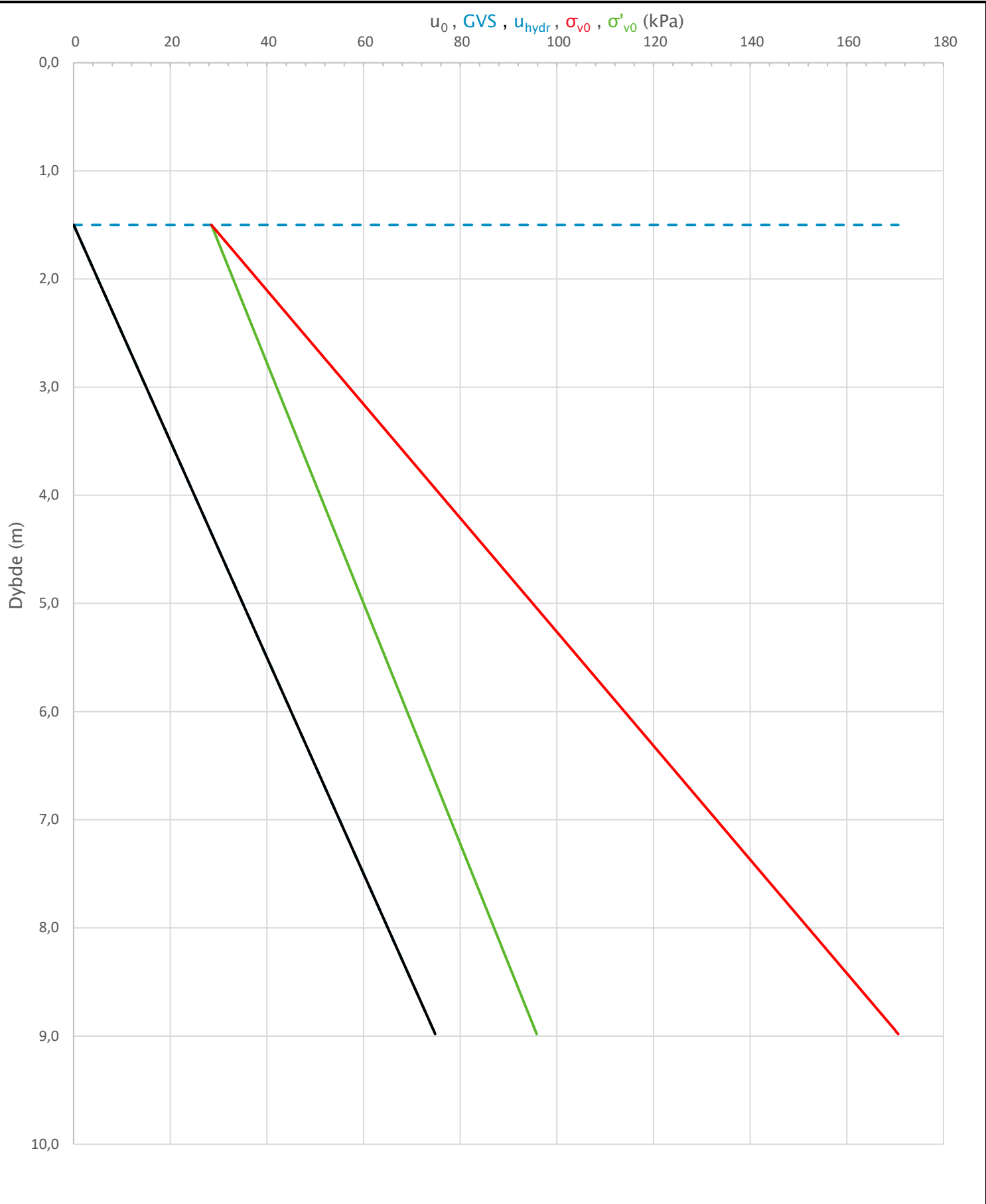
Plott	Type forsøk	Dybde	G.v.s.	γ (kN/m ³)	w (%)	$\Delta e/e_0$	ϵ_{vol} (%)	σ'_{v0} (kPa)	σ'_{ac} (kPa)	σ'_{rc} (kPa)
-	CAUa	10,70 m	3,0 m	19,6	31,7	0,07	3,0	134,2	131,2	91,9
NVE						Utarbeidet		Kontrollert		Godkjent
						EIVSO		GEO		RK
Kvikkleireskred Ask, Gjerdrum - grunnundersøkelser						Borpunkt		Dato		Revisjon
						MC-5		18.03.2022		00
Multiconsult		Treaksialforsøk				Oppdragsnummer			Tegningsnummer	
						10223695-02			RIG-TEG-482.3	



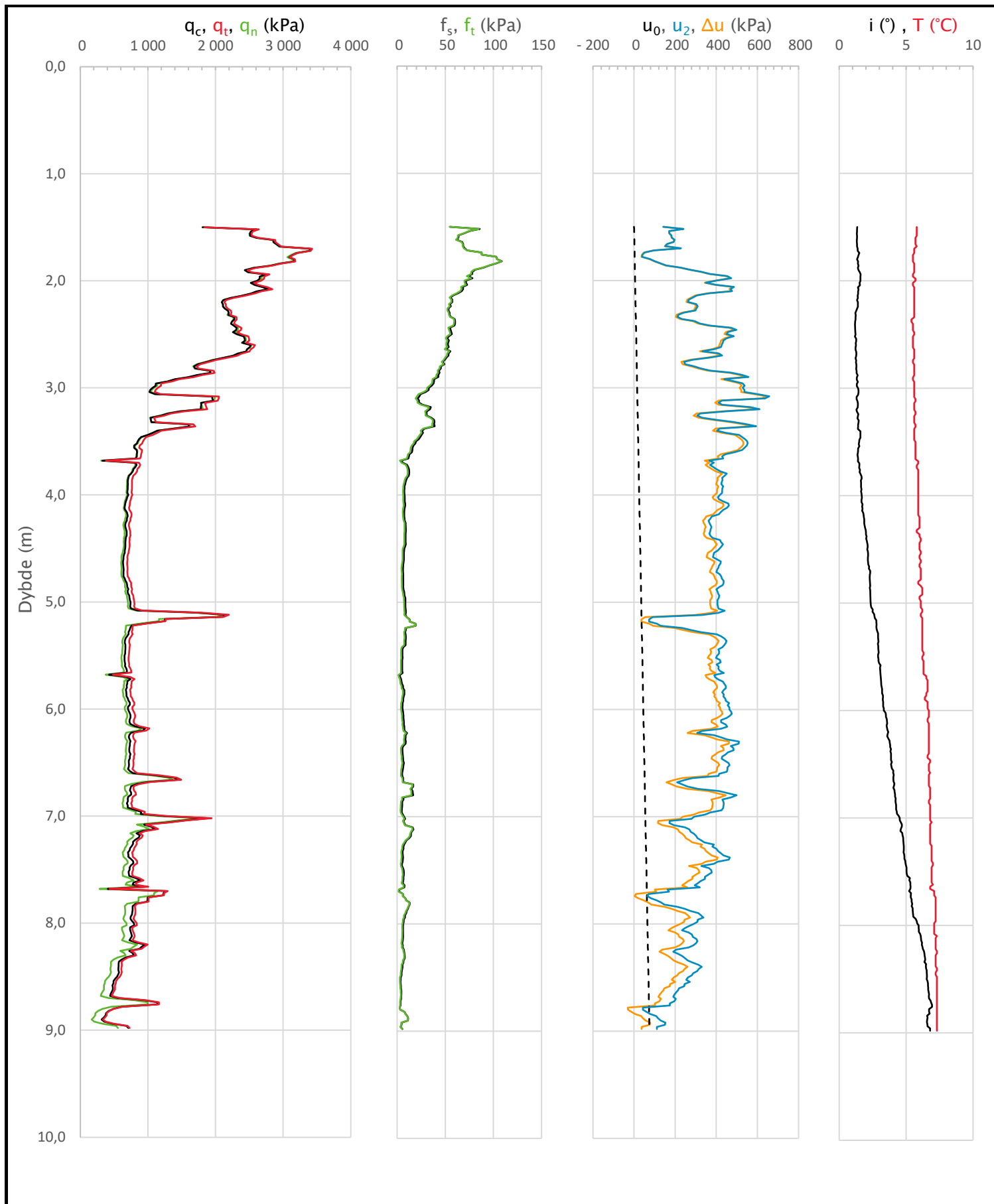


Plott	Type forsøk	Dybde	G.v.s.	γ (kN/m ³)	w (%)	$\Delta e/e_0$	ϵ_{vol} (%)	σ'_{v0} (kPa)	σ'_{ac} (kPa)	σ'_{rc} (kPa)
-	CAUa	6,65 m	2,0 m	19,4	30,3	0,07	2,9	83,5	78,0	45,5
NVE						Utarbeidet		Kontrollert		Godkjent
						EIVSO		GEO		RK
Kvikkleireskred Ask, Gjerdrum - grunnundersøkelser						Borpunkt		Dato		Revisjon
						MC-1		23.03.2022		00
Multiconsult			Treaksialforsøk			Oppdragsnummer			Tegningsnummer	
						10223695-02			RIG-TEG-483.3	

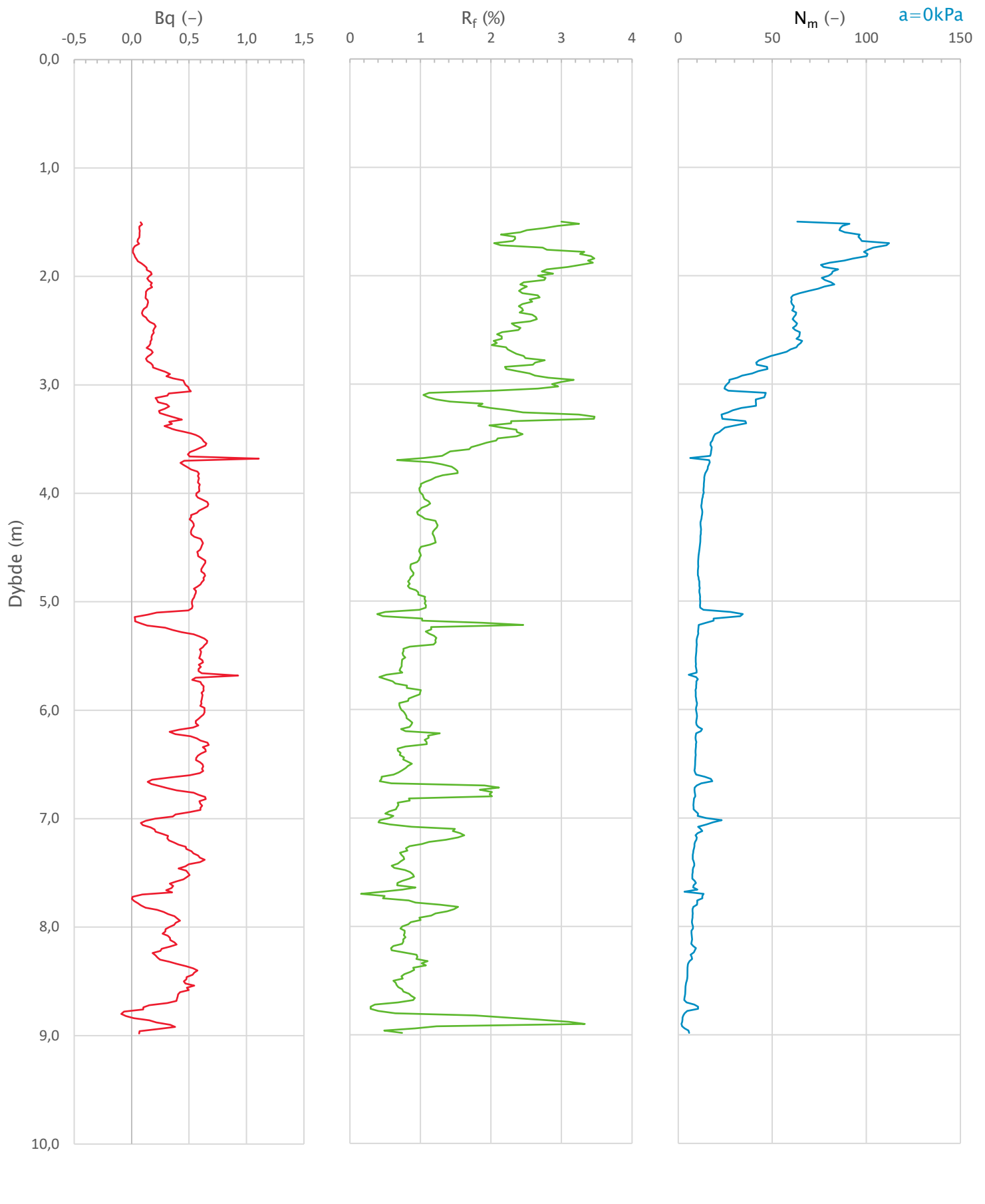
Sonde og utførelse						
Sondennummer	4704		Boreleder		Ole B	
Type sonde	Nova		Temperaturendring (°C)		1,9	
Kalibreringsdato	16.06.2021		Maks helning (°)		6,9	
Dato sondering	21.02.2022		Maks avstand målinger (m)		0,02	
Filtertype	Porøst filter					
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
Maksimal last (MPa)	50		0,5		2	
Måleområde (MPa)	50		0,5		2	
Skaleringsfaktor	1293		3702		3564	
Oppløsning 2 ¹² bit (kPa)	-		-		-	
Oppløsning 2 ¹⁸ bit (kPa)	0,5901		0,0103		0,0214	
Arealforhold	0,8550		0,0010			
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	15,332		0,514		1,583	
Temperaturområde (°C)	40					
Nullpunktskontroll						
	NA		NB		NC	
Registrert før sondering (kPa)	7300,7		127,1		253,1	
Registrert etter sondering (kPa)	-4,8		0,2		5,3	
Avvik under sondering(kPa)	4,8		0,2		5,3	
Maksimal temperatureffekt (kPa)	0,7		0,0		0,1	
Maksverdi under sondering (kPa)	3396,8		108,8		657,9	
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
Samlet nøyaktighet (kPa)	6,1	0,2	0,2	0,2	5,4	0,8
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					
Anvendelsesklasse	1					
Måleverdier under kapasitet/krav						
Spissmotstand	Sidefriksjon		Poretrykk		Helning	
OK	OK		OK		OK	
Kommentarer:						
Prosjekt			Prosjektnummer: 10223695-08 Rapportnummer: RIG-RAP-002		Borhull Kote +165,2	
Faresoneutredning Ask Gjerdrum					MC-1	
Innhold					Sondennummer	
Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet					4704	
Multiconsult	Tegnet	Kontrollert	Godkjent		Anvend.klasse	
	MORH	ANG	MI		1	
	Utførende	Dato sondering	Revisjon		RIG-TEG	
	Multiconsult	21.02.2022	0		500.1	
			Rev. dato 10.06.2022			



Prosjekt			Prosjektnummer: 10223695-08 Rapportnummer: RIG-RAP-002		Borhull	Kote +165,2
Faresoneutredning Ask Gjerdrum					MC-1	
Innhold			Sondennummer		4704	
In-situ poretrykk, total- og effektiv vertikalspenning i beregninger						
Multiconsult	Tegnet	Kontrollert	Godkjent		Anvend.klasse	
	MORH	ANG	MI		1	
Multiconsult	Utførende	Dato sondering	Revisjon		RIG-TEG	
	Multiconsult	21.02.2022	0		500.2	
			Rev. dato		10.06.2022	

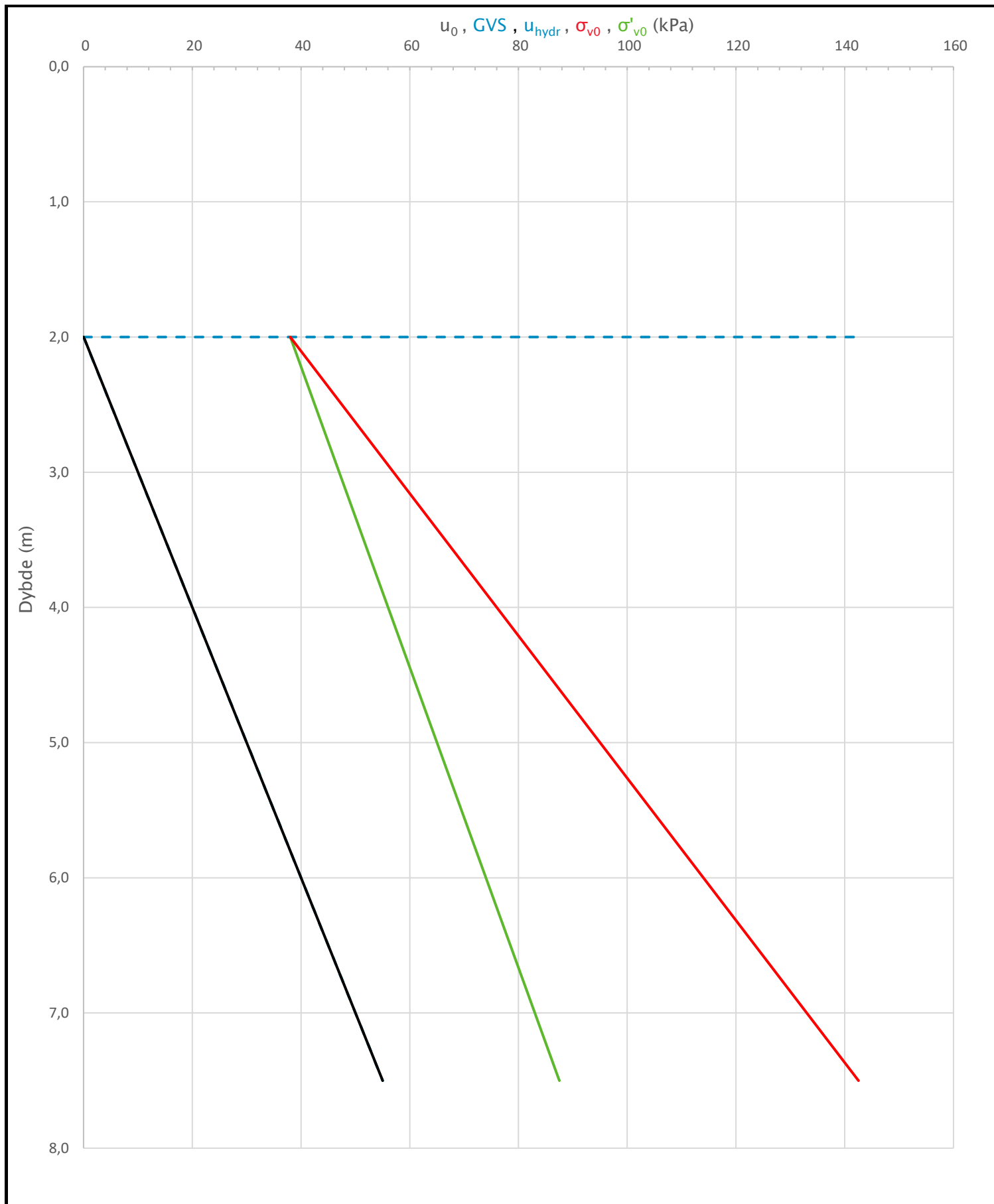


Prosjekt		Prosjektnummer: 10223695-08 Rapportnummer: RIG-RAP-002		Borhull	Kote +165,2
Faresoneutredning Ask Gjerdrum				MC-1	
Innhold				Sondenummer	
Måledata og korrigerte måleverdier				4704	
Multiconsult	Tegnet	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse	
	MORH	ANG	MI	1	
Multiconsult	Utførende	Dato sondering	Revisjon	RIG-TEG	
	Multiconsult	21.02.2022	0 Rev. dato 10.06.2022	500.3	

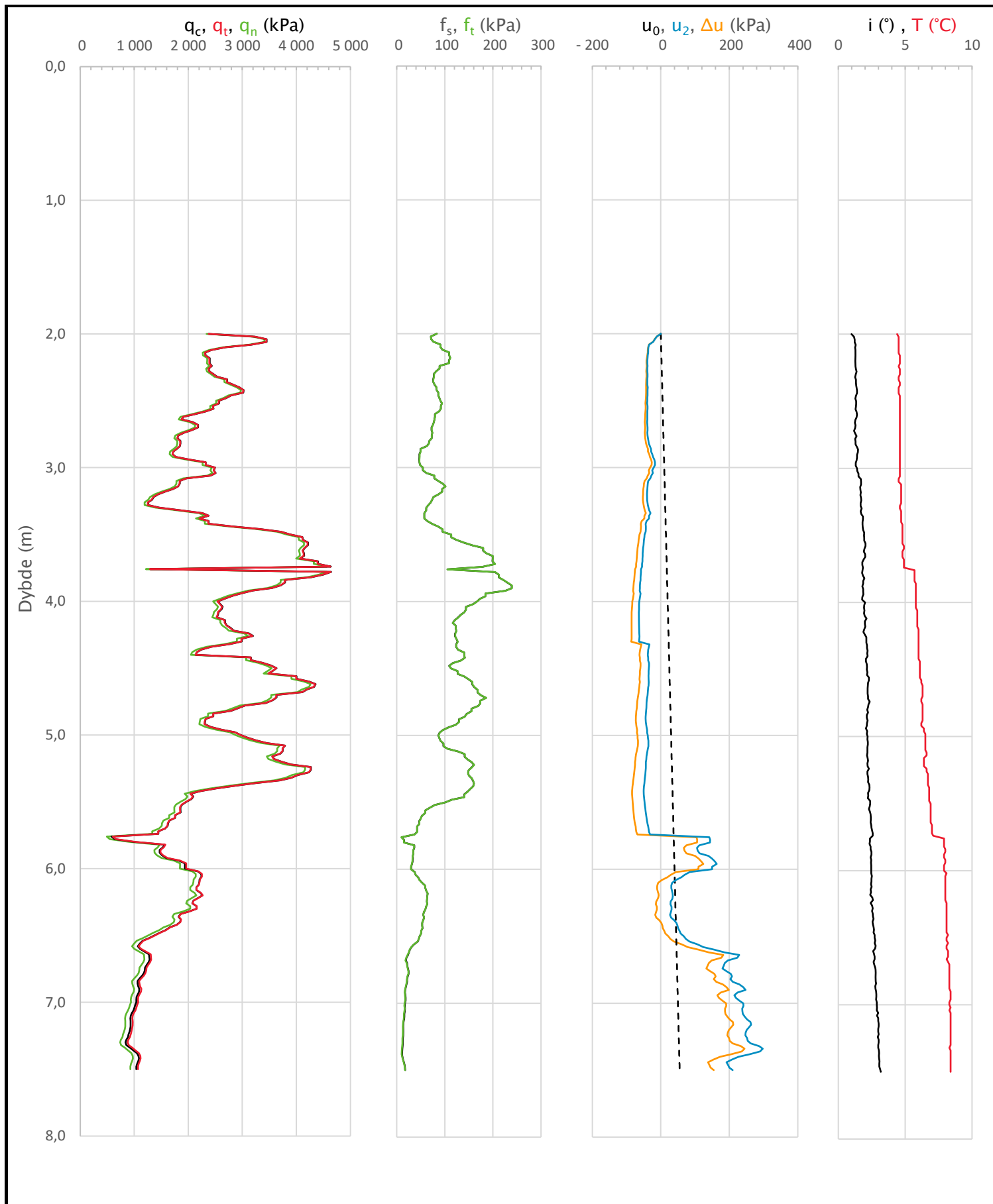


Prosjekt			Prosjektnummer: 10223695-08 Rapportnummer: RIG-RAP-002		Borhull	Kote +165,2
Faresoneutredning Ask Gjerdrum					MC-1	
Innhold					Sondennummer	
Avledede dimensjonsløse forhold					4704	
Multiconsult	Tegnet	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse		
	MORH	ANG	MI	1		
	Utførende	Dato sondering	Revisjon	RIG-TEG		
	Multiconsult	21.02.2022	Rev. dato	500.4		
			0			
			10.06.2022			

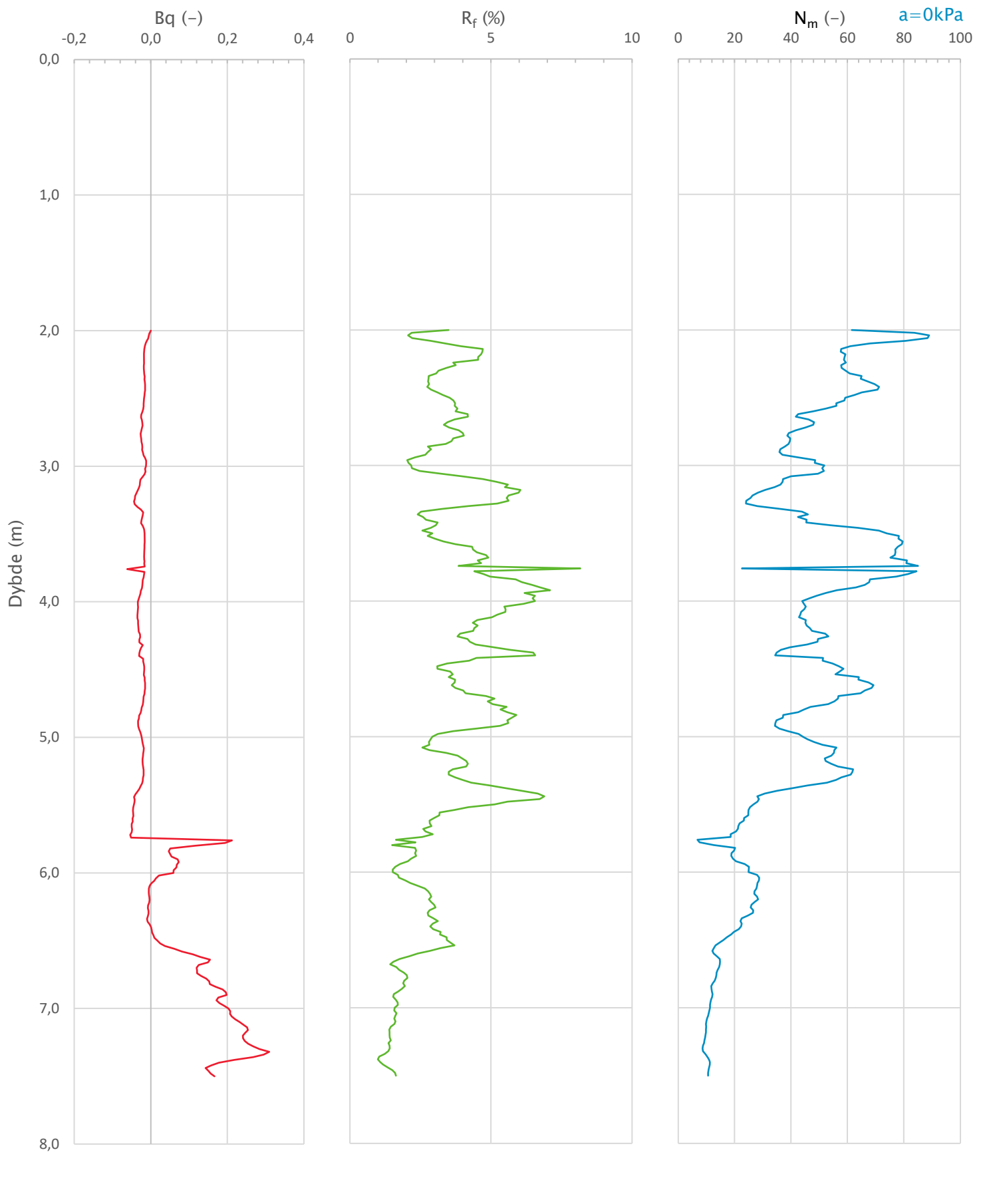
Sonde og utførelse						
Sondennummer	4704		Boreleder		Ole B	
Type sonde	Nova		Temperaturendring (°C)		4	
Kalibreringsdato	16.06.2021		Maks helning (°)		3,2	
Dato sondering	22.02.2022		Maks avstand målinger (m)		0,02	
Filtertype	Porøst filter					
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
Maksimal last (MPa)	50		0,5		2	
Måleområde (MPa)	50		0,5		2	
Skaleringsfaktor	1293		3702		3564	
Oppløsning 2 ¹² bit (kPa)	-		-		-	
Oppløsning 2 ¹⁸ bit (kPa)	0,5901		0,0103		0,0214	
Arealforhold	0,8550		0,0010			
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	15,332		0,514		1,583	
Temperaturområde (°C)	40					
Nullpunktskontroll						
	NA		NB		NC	
Registrert før sondering (kPa)	7294,8		127,3		255,9	
Registrert etter sondering (kPa)	10,0		-0,1		3,0	
Avvik under sondering(kPa)	10,0		0,1		3,0	
Maksimal temperatureffekt (kPa)	1,5		0,1		0,2	
Maksverdi under sondering (kPa)	4643,4		239,4		298,1	
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
Samlet nøyaktighet (kPa)	12,1	0,3	0,2	0,1	3,2	1,1
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					
Anvendelsesklasse	1					
Måleverdier under kapasitet/krav						
Spissmotstand	Sidefriksjon		Poretrykk		Helning	
OK	OK		OK		OK	
Kommentarer:						
Prosjekt			Prosjektnummer: 10223695-08		Rapportnummer: RIG-RAP-002	
Faresoneutredning Ask Gjerdrum			Borhull		Kote +126	
					MC-3A	
Innhold			Sondennummer			
Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet			4704			
Multiconsult	Tegnet	Kontrollert	Godkjent		Anvend.klasse	
	MORH	ANG	MI		1	
	Utførende	Dato sondering	Revisjon		RIG-TEG	
	Multiconsult	22.02.2022	0		501.1A	
			Rev. dato 10.06.2022			



Prosjekt		Prosjektnummer: 10223695-08 Rapportnummer: RIG-RAP-002		Borhull	Kote +126
Faresoneutredning Ask Gjerdrum				MC-3A	
Innhold		In-situ poretrykk, total- og effektiv vertikalspenning i beregninger		Sondennummer	
				4704	
Multiconsult	Tegnet	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse	
	MORH	ANG	MI	1	
Multiconsult	Utførende	Dato sondering	Revisjon	RIG-TEG	
	Multiconsult	22.02.2022	0 Rev. dato 10.06.2022	501.2A	

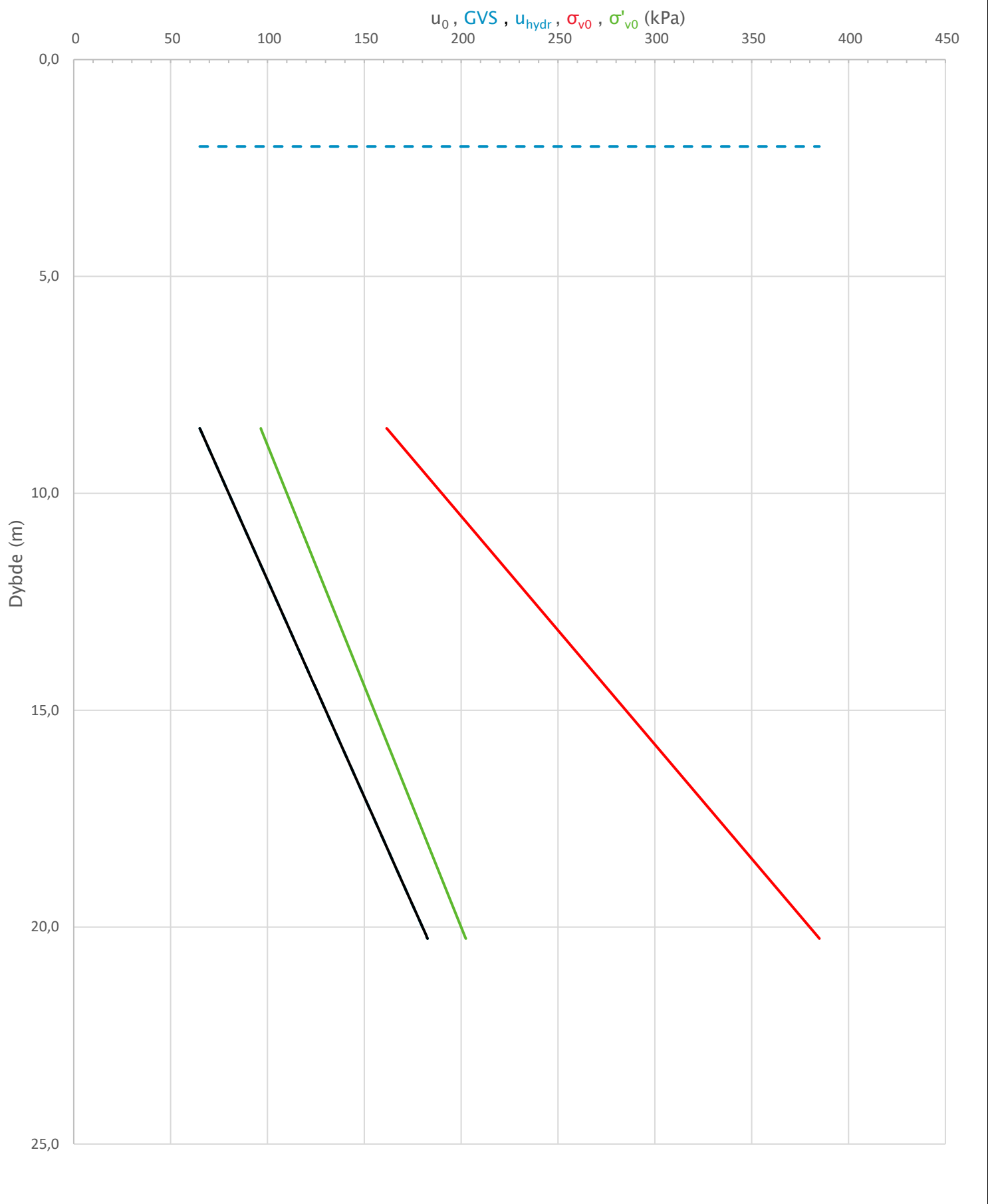


Prosjekt		Prosjektnummer: 10223695-08 Rapportnummer: RIG-RAP-002		Borhull	Kote +126
Faresoneutredning Ask Gjerdrum				MC-3A	
Innhold				Sondenummer	
Måledata og korrigerte måleverdier				4704	
Multiconsult	Tegnet	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse	
	MORH	ANG	MI	1	
Multiconsult	Utførende	Dato sondering	Revisjon	RIG-TEG	
	Multiconsult	22.02.2022	0 Rev. dato 10.06.2022	501.3A	

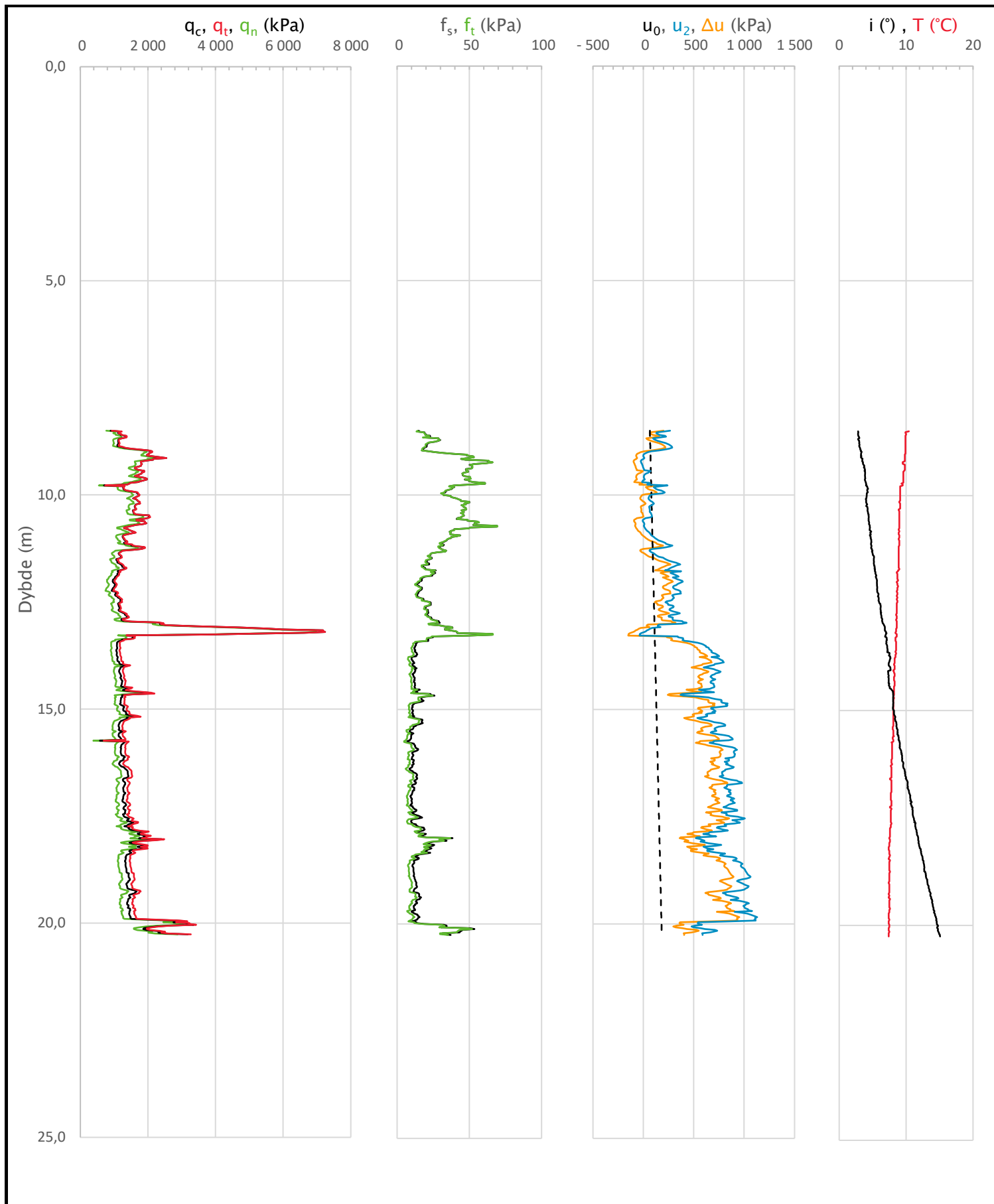


Prosjekt				Prosjektnummer: 10223695-08 Rapportnummer: RIG-RAP-002		Borhull	Kote +126
Faresoneutredning Ask Gjerdrum						MC-3A	
Innhold						Sondenummer	
Avledede dimensjonsløse forhold						4704	
Multiconsult	Tegnet	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse			
	MORH	ANG	MI	1			
	Utførende	Dato sondering	Revisjon	RIG-TEG			
	Multiconsult	22.02.2022	Rev. dato	501.4A			
			0		10.06.2022		

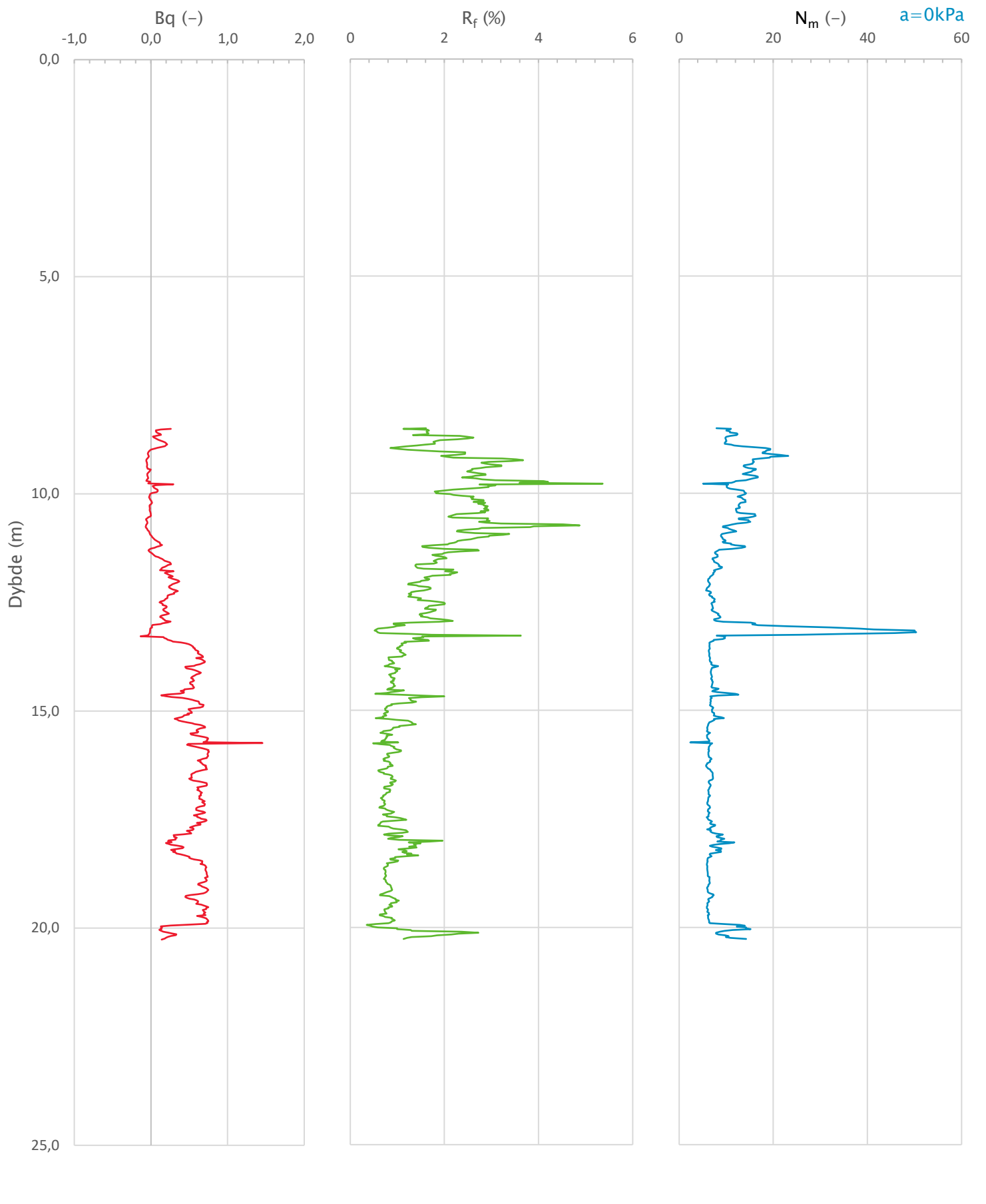
Sonde og utførelse						
Sondennummer	4704		Boreleder		Ole B	
Type sonde	Nova		Temperaturendring (°C)		3	
Kalibreringsdato	16.06.2021		Maks helning (°)		15,1	
Dato sondering	22.02.2022		Maks avstand målinger (m)		0,02	
Filtertype	Porøst filter					
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
Maksimal last (MPa)	50		0,5		2	
Måleområde (MPa)	50		0,5		2	
Skaleringsfaktor	1293		3702		3564	
Oppløsning 2 ¹² bit (kPa)	-		-		-	
Oppløsning 2 ¹⁸ bit (kPa)	0,5901		0,0103		0,0214	
Arealforhold	0,8550		0,0010			
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	15,332		0,514		1,583	
Temperaturområde (°C)	40					
Nullpunktskontroll						
	NA		NB		NC	
Registrert før sondering (kPa)	7304,8		127,2		255,0	
Registrert etter sondering (kPa)	-4,1		0,2		4,5	
Avvik under sondering(kPa)	4,1		0,2		4,5	
Maksimal temperatureffekt (kPa)	1,1		0,0		0,1	
Maksverdi under sondering (kPa)	7242,3		69,2		1130,5	
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
Samlet nøyaktighet (kPa)	5,8	0,1	0,2	0,4	4,6	0,4
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					
Anvendelsesklasse	1					
Måleverdier under kapasitet/krav						
Spissmotstand	Sidefriksjon		Poretrykk		Helning	
OK	OK		OK		Ikke OK	
Temperatur						
OK						
Kommentarer:						
Prosjekt			Prosjektnummer: 10223695-08		Rapportnummer: RIG-RAP-002	
Kvikkleireskred Ask Gjerdrum			Borhull		Kote +126	
					MC-3B	
Innhold			Sondennummer			
Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet			4704			
Multiconsult	Tegnet	Kontrollert	Godkjent		Anvend.klasse	
	MORH	ANG	MI		1	
	Utførende	Dato sondering	Revisjon		RIG-TEG	
	Multiconsult	22.02.2022	0		501.1B	
			Rev. dato 10.06.2022			



Prosjekt			Prosjektnummer: 10223695-08 Rapportnummer: RIG-RAP-002		Borhull	Kote +126
Kvikkleireskred Ask Gjerdrum					MC-3B	
Innhold					Sondenummer	
In-situ poretrykk, total- og effektiv vertikalspenning i beregninger					4704	
Multiconsult	Tegnet	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse		
	MORH	ANG	MI	1		
	Utførende	Dato sondering	Revisjon	RIG-TEG		
	Multiconsult	22.02.2022	0	501.2B		
			Rev. dato	10.06.2022		

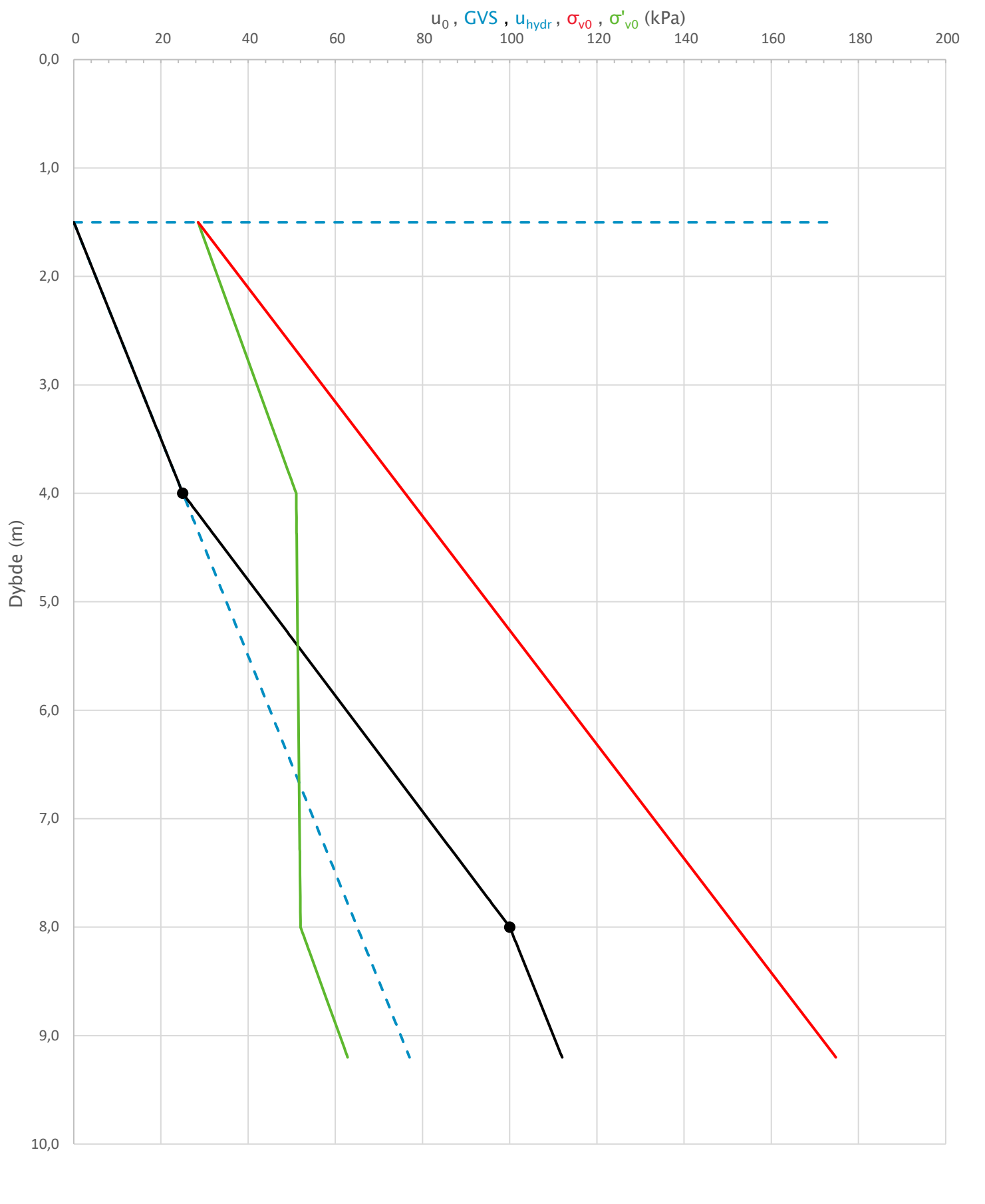


Prosjekt		Prosjektnummer: 10223695-08 Rapportnummer: RIG-RAP-002		Borhull	Kote +126
Kvikkleireskred Ask Gjerdrum				MC-3B	
Innhold				Sondenummer	
Måledata og korrigerte måleverdier				4704	
Multiconsult	Tegnet	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse	
	MORH	ANG	MI	1	
Multiconsult	Utførende	Dato sondering	Revisjon	RIG-TEG	
	Multiconsult	22.02.2022	0 Rev. dato 10.06.2022	501.3B	

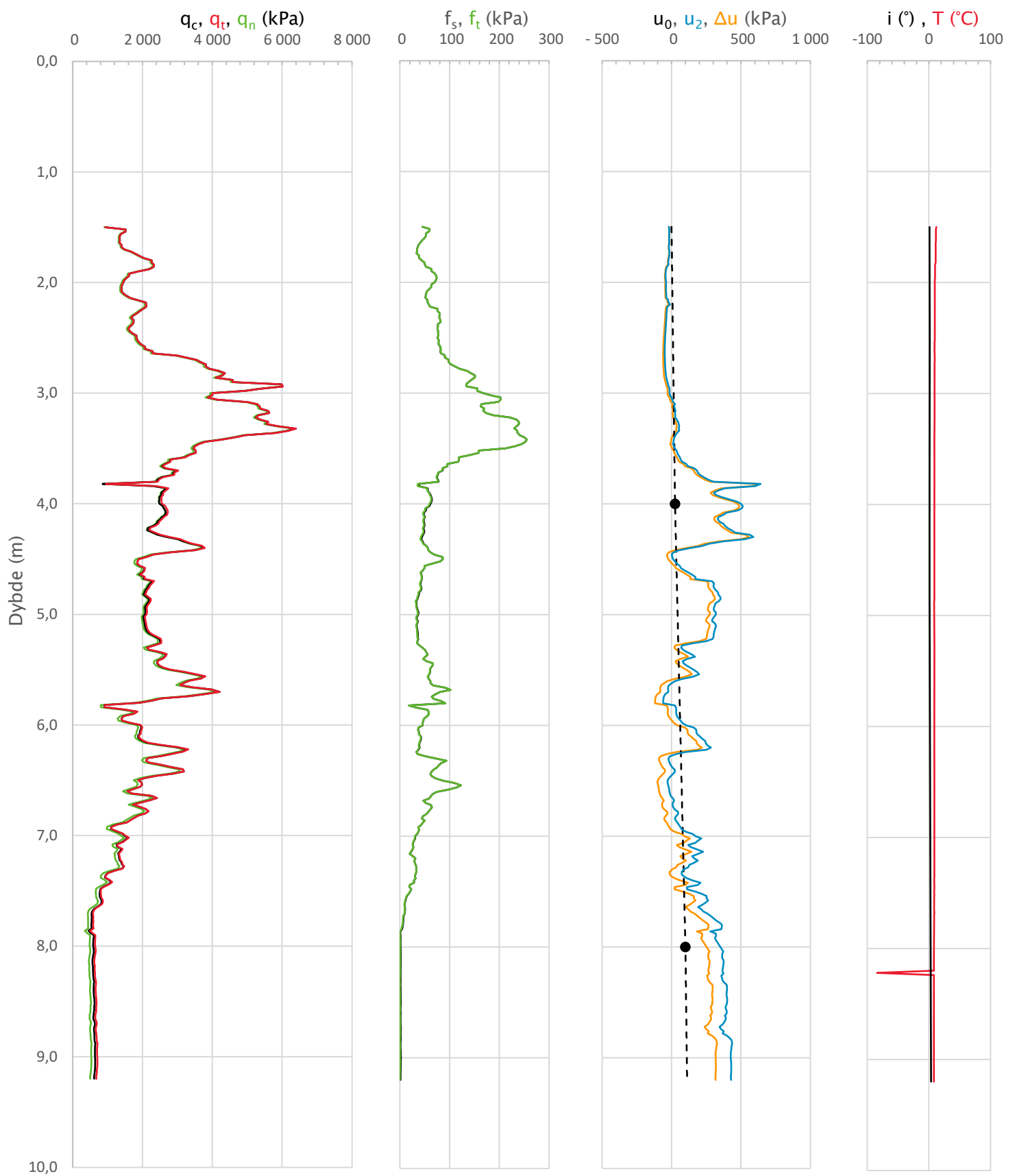


Prosjekt		Prosjektnummer: 10223695-08 Rapportnummer: RIG-RAP-002		Borhull	Kote +126
Kvikkleireskred Ask Gjerdrum				MC-3B	
Innhold				Sondenummer	
Avledede dimensjonsløse forhold				4704	
Multiconsult	Tegnet	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse	
	MORH	ANG	MI	1	
	Utførende	Dato sondering	Revisjon	RIG-TEG	
	Multiconsult	22.02.2022	0	501.4B	
			Rev. dato	10.06.2022	

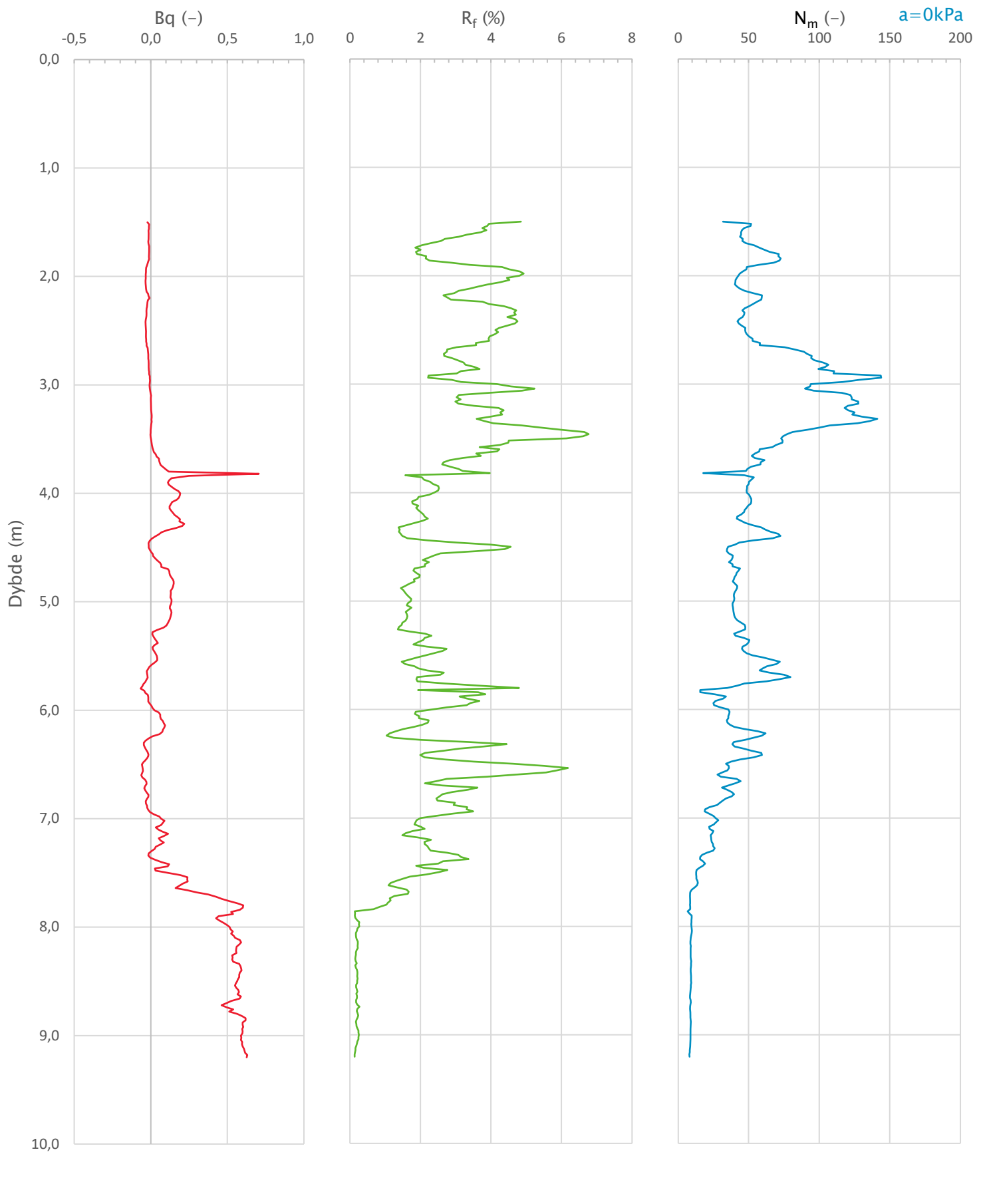
Sonde og utførelse						
Sondennummer	4704		Boreleder		Ole B	
Type sonde	Nova		Temperaturendring (°C)		96,1	
Kalibreringsdato	16.06.2021		Maks helning (°)		3,6	
Dato sondering	17.02.2022		Maks avstand målinger (m)		0,02	
Filtertype	Porøst filter					
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
Maksimal last (MPa)	50		0,5		2	
Måleområde (MPa)	50		0,5		2	
Skaleringsfaktor	1293		3702		3564	
Oppløsning 2 ¹² bit (kPa)	-		-		-	
Oppløsning 2 ¹⁸ bit (kPa)	0,5901		0,0103		0,0214	
Arealforhold	0,8550		0,0010			
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	15,332		0,514		1,583	
Temperaturområde (°C)	40					
Nullpunktskontroll						
	NA		NB		NC	
Registrert før sondering (kPa)	7233,4		127,3		252,3	
Registrert etter sondering (kPa)	27,7		0,1		2,0	
Avvik under sondering(kPa)	27,7		0,1		2,0	
Maksimal temperatureffekt (kPa)	36,8		1,2		3,8	
Maksverdi under sondering (kPa)	6391,3		255,5		642,3	
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
Samlet nøyaktighet (kPa)	65,1	1,0	1,3	0,5	5,8	0,9
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	2	1	1	1	1	1
Anvendelsesklasse måleintervall	1					
Anvendelsesklasse	1					
Måleverdier under kapasitet/krav						
Spissmotstand	Sidefriksjon	Poretrykk	Helning	Temperatur		
OK	OK	OK	OK	Ikke OK		
Kommentarer:						
Prosjekt		Prosjektnummer: 10223695-08 Rapportnummer: RIG-RAP-002			Borhull Kote +154,8	
Faresoneutredning Ask Gjerdrum					MC-5	
Innhold					Sondennummer	
Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet					4704	
Multiconsult	Tegnet	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse		
	MORH	ANG	MI	1		
	Utførende	Dato sondering	Revisjon	RIG-TEG		
	Multiconsult	17.02.2022	0	502.1		
			Rev. dato	10.06.2022		



Prosjekt				Prosjektnummer: 10223695-08 Rapportnummer: RIG-RAP-002		Borhull	Kote +154,8
Faresoneutredning Ask Gjerdrum						MC-5	
Innhold						Sondenummer	
In-situ poretrykk, total- og effektiv vertikalspenning i beregninger						4704	
Multiconsult	Tegnet	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse			
	MORH	ANG	MI	1			
	Utførende	Dato sondering	Revisjon	RIG-TEG			
	Multiconsult	17.02.2022	Rev. dato	0	502.2		
			10.06.2022				

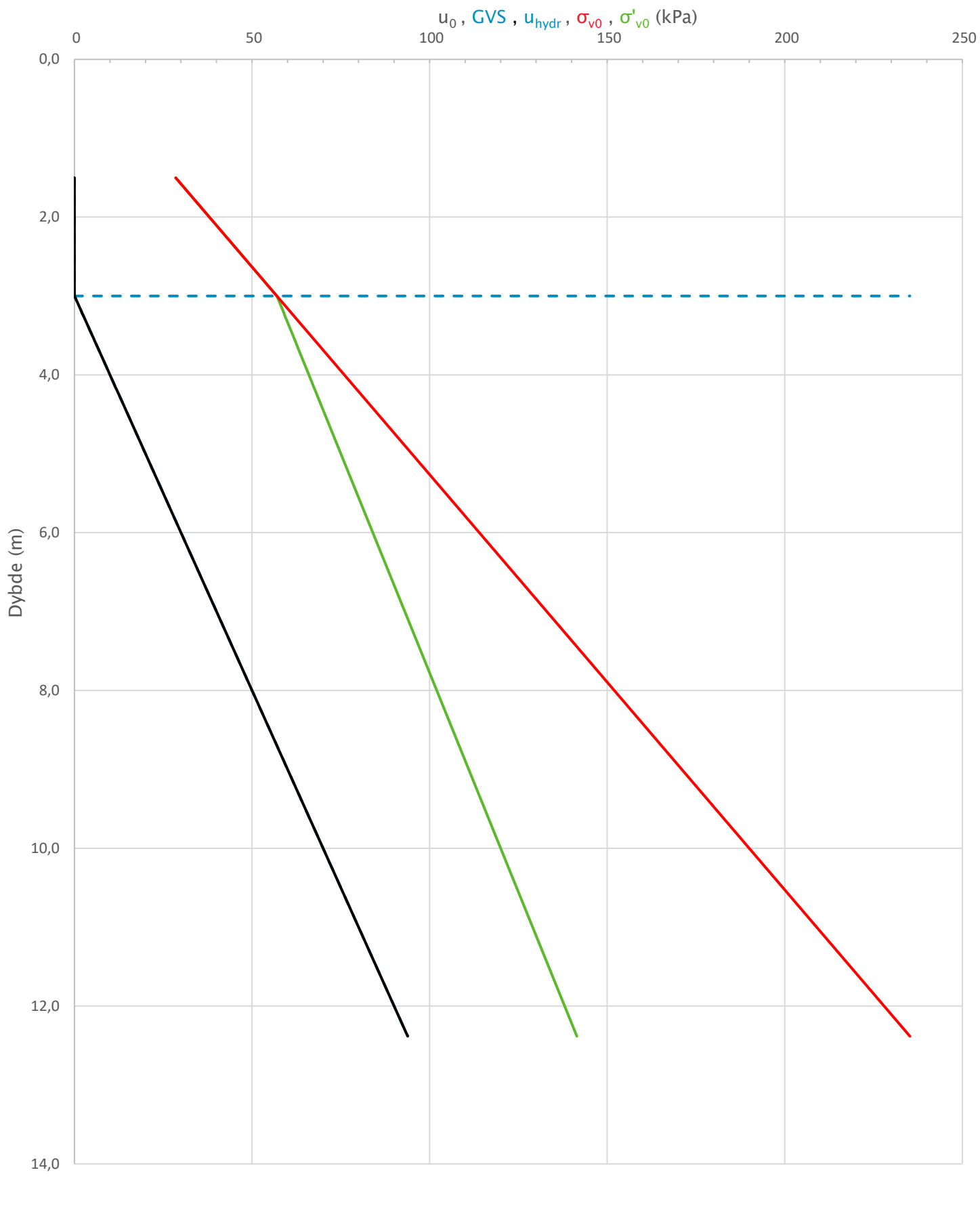


Prosjekt Faresoneutredning Ask Gjerdrum			Prosjektnummer: 10223695-08 Rapportnummer: RIG-RAP-002	Borhull Kote +154,8 MC-5
Innhold Måledata og korrigerte måleverdier			Sondenummer 4704	
	Tegnet	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse
	MORH	ANG	MI	1
	Utførende	Dato sondering	Revisjon	RIG-TEG
	Multiconsult	17.02.2022	0 Rev. dato 10.06.2022	502.3

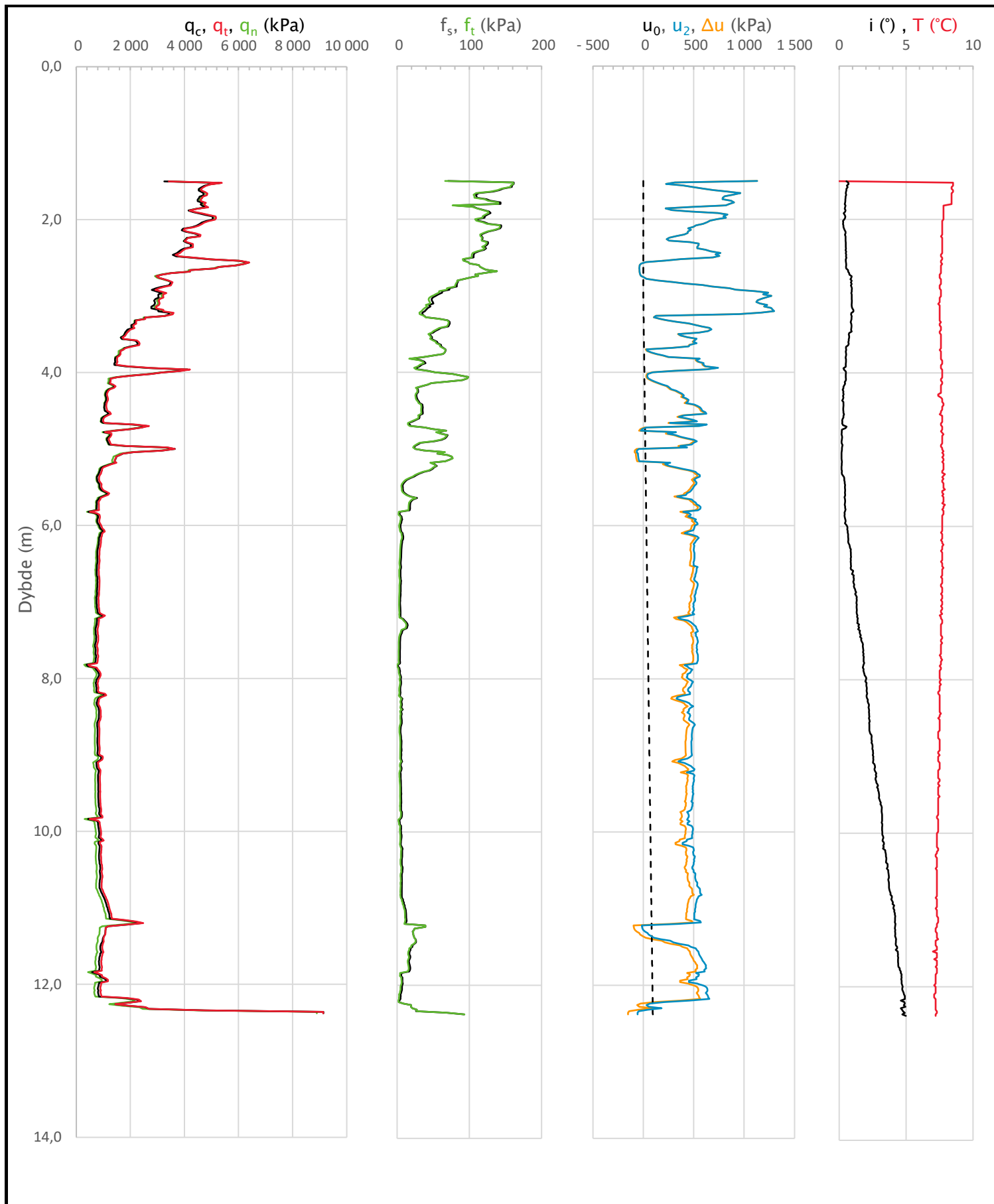


Prosjekt			Prosjektnummer: 10223695-08 Rapportnummer: RIG-RAP-002		Borhull	Kote +154,8
Faresoneutredning Ask Gjerdrum					MC-5	
Innhold					Sondennummer	
Avledede dimensjonsløse forhold					4704	
Multiconsult	Tegnet	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse		
	MORH	ANG	MI	1		
	Utførende	Dato sondering	Revisjon	RIG-TEG		
	Multiconsult	17.02.2022	Rev. dato	502.4		
			0			
			10.06.2022			

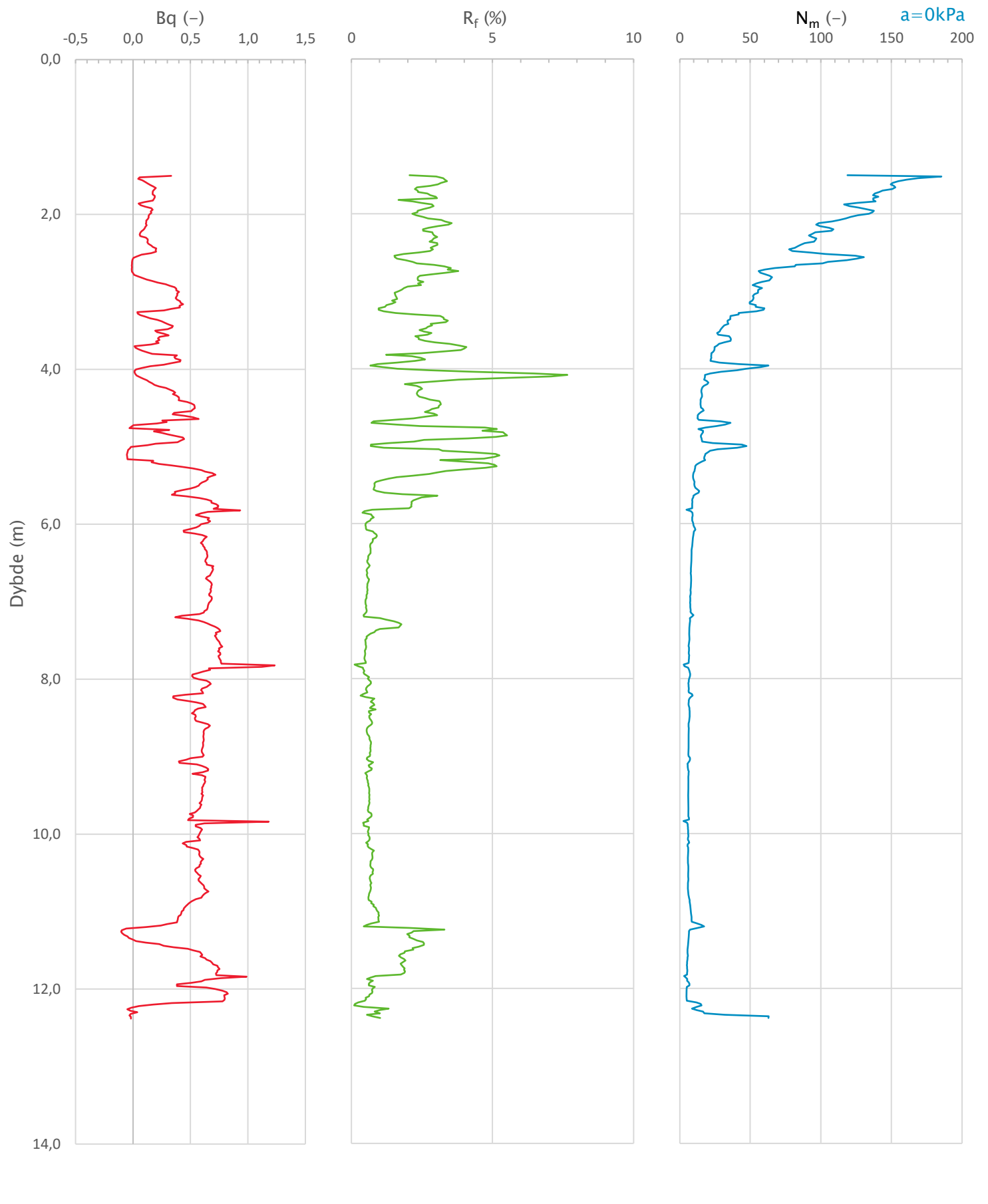
Sonde og utførelse						
Sondennummer	4704		Boreleder		Ole B	
Type sonde	Nova		Temperaturendring (°C)		8,5	
Kalibreringsdato	16.06.2021		Maks helning (°)		5,0	
Dato sondering	17.02.2022		Maks avstand målinger (m)		0,02	
Filtertype	Porøst filter					
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
Maksimal last (MPa)	50		0,5		2	
Måleområde (MPa)	50		0,5		2	
Skaleringsfaktor	1293		3702		3564	
Oppløsning 2 ¹² bit (kPa)	-		-		-	
Oppløsning 2 ¹⁸ bit (kPa)	0,5901		0,0103		0,0214	
Arealforhold	0,8550		0,0010			
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	15,332		0,514		1,583	
Temperaturområde (°C)	40					
Nullpunktskontroll						
	NA		NB		NC	
Registrert før sondering (kPa)	7244,0		127,4		252,0	
Registrert etter sondering (kPa)	23,0		0,4		0,5	
Avvik under sondering(kPa)	23,0		0,4		0,5	
Maksimal temperatureffekt (kPa)	3,3		0,1		0,3	
Maksverdi under sondering (kPa)	9140,6		161,7		1297,8	
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
Samlet nøyaktighet (kPa)	26,8	0,3	0,5	0,3	0,9	0,1
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					
Anvendelsesklasse	1					
Måleverdier under kapasitet/krav						
Spissmotstand	Sidefriksjon		Poretrykk		Helning	
OK	OK		OK		OK	
Kommentarer:						
Prosjekt Prosjektnummer: 10223695-08 Rapportnummer: RIG-RAP-002 Borhull Kote +179,3						
Faresoneutredning Ask Gjerdrum					MC-7	
Innhold					Sondennummer	
Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet					4704	
	Tegnet		Kontrollert		Godkjent	
	MORH		ANG		MI	
	Utførende		Dato sondering		Revisjon	
Multiconsult		17.02.2022		0		RIG-TEG
				Rev. dato 10.06.2022		
					Anvend.klasse 1	
					503.1	



Prosjekt				Prosjektnummer: 10223695-08 Rapportnummer: RIG-RAP-002		Borhull	Kote +179,3
Faresoneutredning Ask Gjerdrum						MC-7	
Innhold						Sondenummer	
In-situ poretrykk, total- og effektiv vertikalspenning i beregninger						4704	
Multiconsult	Tegnet	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse			
	MORH	ANG	MI	1			
	Utførende	Dato sondering	Revisjon	RIG-TEG			
	Multiconsult	17.02.2022	Rev. dato	503.2			
				0			
				10.06.2022			

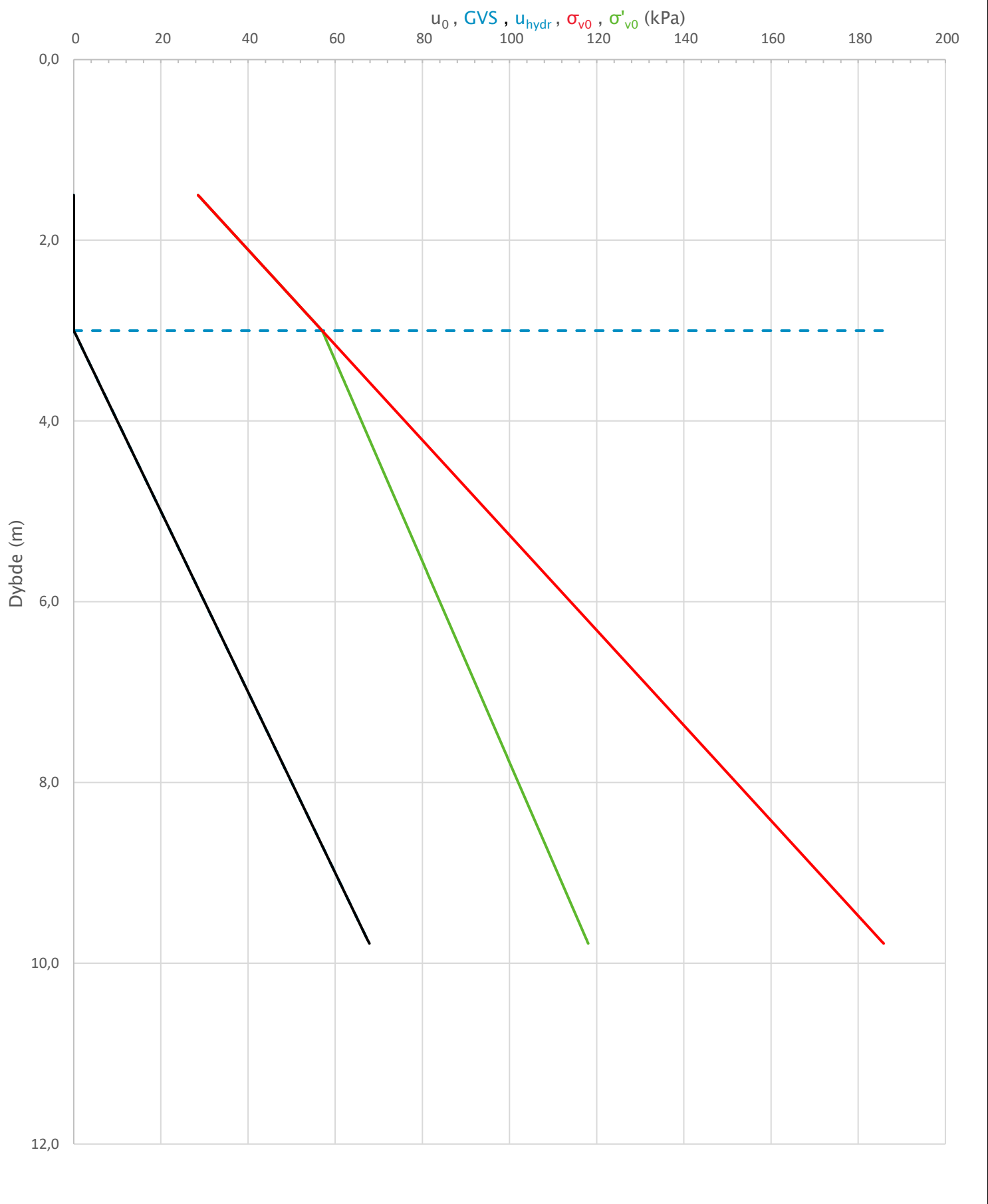


Prosjekt		Prosjektnummer: 10223695-08 Rapportnummer: RIG-RAP-002		Borhull	Kote +179,3
Faresoneutredning Ask Gjerdrum				MC-7	
Innhold				Sondenummer	
Måledata og korrigerte måleverdier				4704	
Multiconsult	Tegnet	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse	
	MORH	ANG	MI	1	
Multiconsult	Utførende	Dato sondering	Revisjon	RIG-TEG	
	Multiconsult	17.02.2022	0 Rev. dato 10.06.2022	503.3	

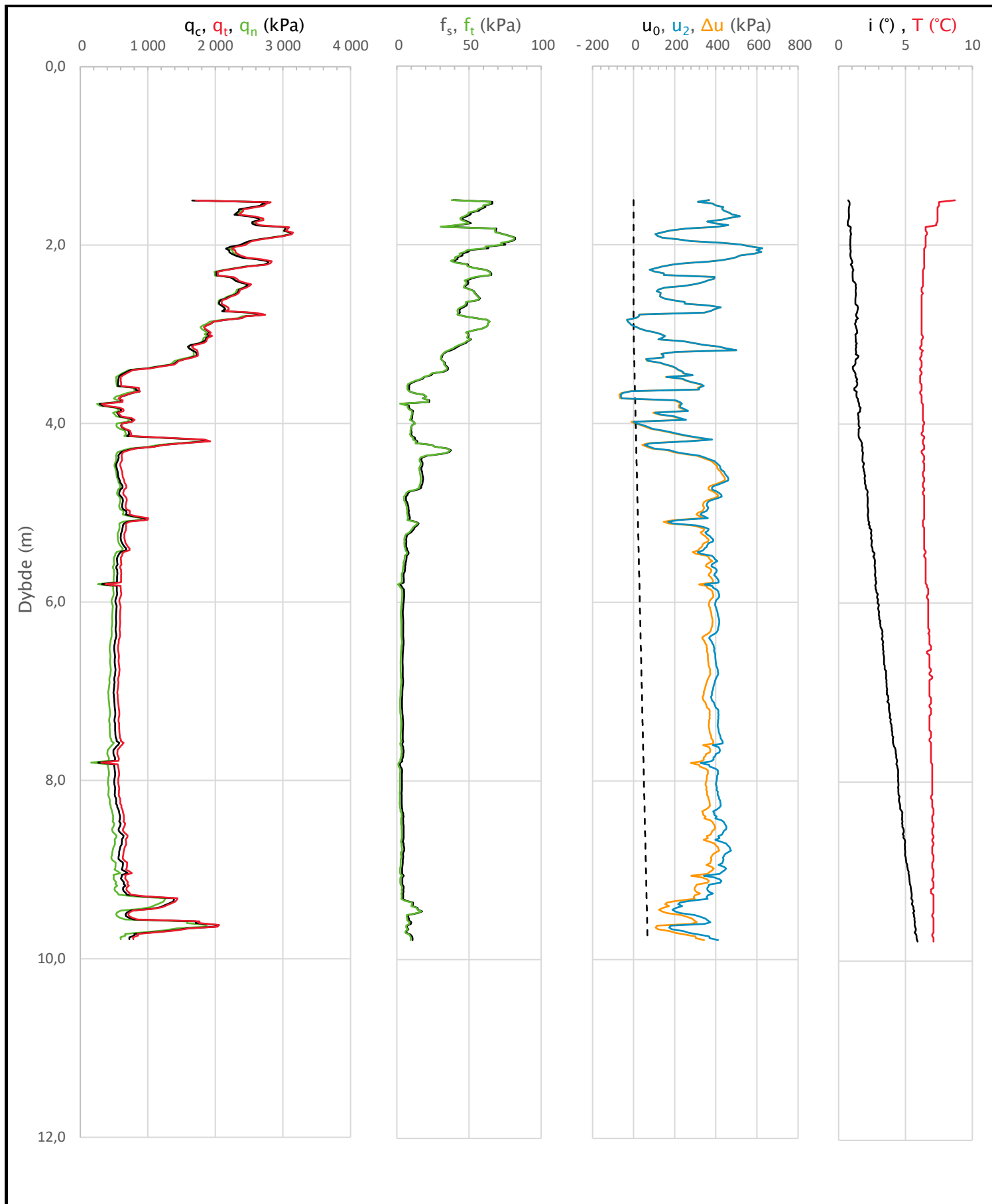


Prosjekt				Prosjektnummer: 10223695-08 Rapportnummer: RIG-RAP-002		Borhull	Kote +179,3
Faresoneutredning Ask Gjerdrum						MC-7	
Innhold						Sondennummer	
Avledede dimensjonsløse forhold						4704	
Multiconsult	Tegnet	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse			
	MORH	ANG	MI	1			
	Utførende	Dato sondering	Revisjon	RIG-TEG			
	Multiconsult	17.02.2022	Rev. dato	503.4			
			0	10.06.2022			

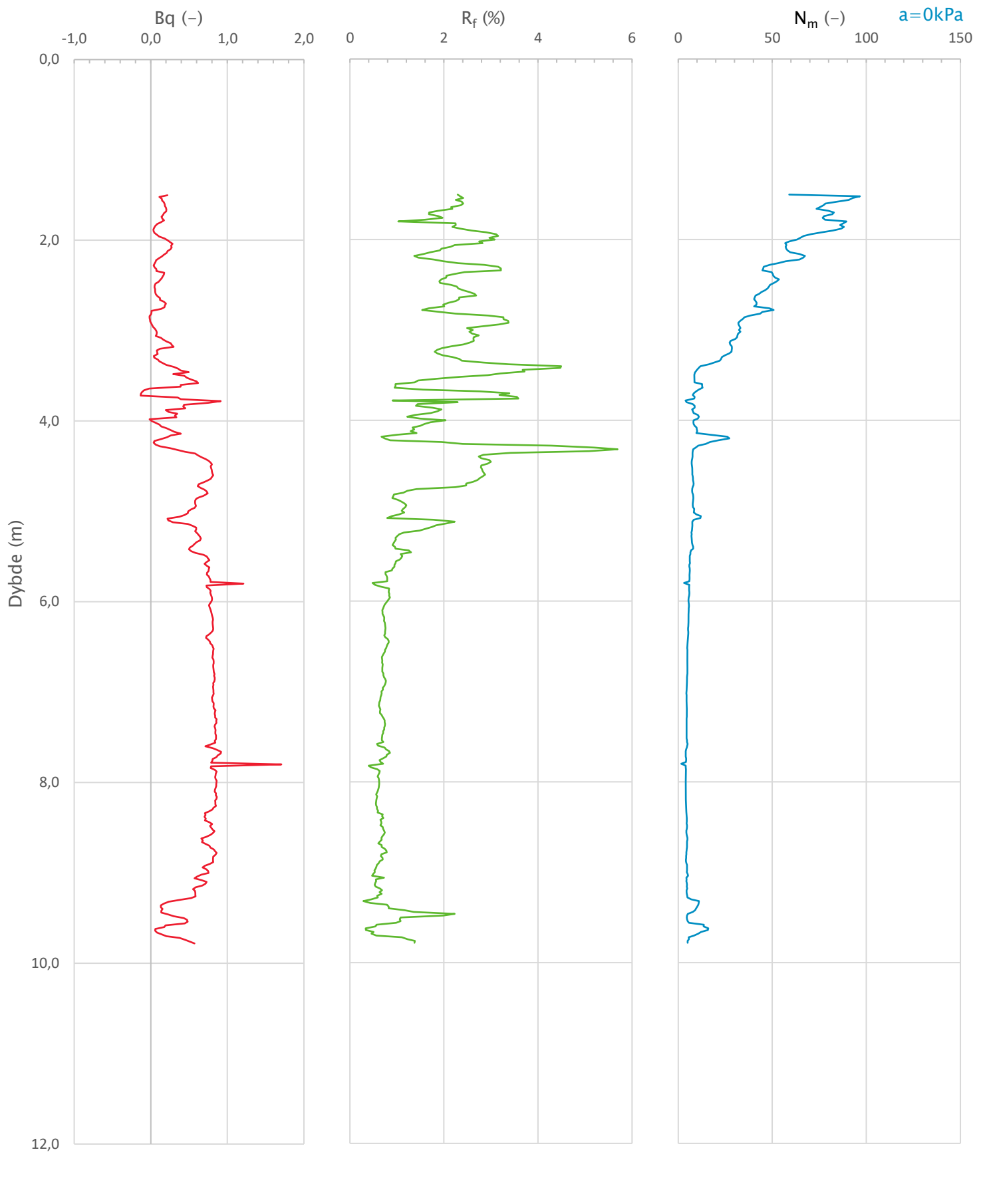
Sonde og utførelse						
Sondennummer	4704		Boreleder		Ole B	
Type sonde	Nova		Temperaturendring (°C)		2,6	
Kalibreringsdato	16.06.2021		Maks helning (°)		5,9	
Dato sondering	17.02.2022		Maks avstand målinger (m)		0,02	
Filtertype	Porøst filter					
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
Maksimal last (MPa)	50		0,5		2	
Måleområde (MPa)	50		0,5		2	
Skaleringsfaktor	1293		3702		3564	
Oppløsning 2 ¹² bit (kPa)	-		-		-	
Oppløsning 2 ¹⁸ bit (kPa)	0,5901		0,0103		0,0214	
Arealforhold	0,8550		0,0010			
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	15,332		0,514		1,583	
Temperaturområde (°C)	40					
Nullpunktskontroll						
	NA		NB		NC	
Registrert før sondering (kPa)	7275,3		127,5		253,5	
Registrert etter sondering (kPa)	5,3		0,2		0,2	
Avvik under sondering(kPa)	5,3		0,2		0,2	
Maksimal temperatureffekt (kPa)	1,0		0,0		0,1	
Maksverdi under sondering (kPa)	3128,4		82,0		627,1	
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
Samlet nøyaktighet (kPa)	6,9	0,2	0,2	0,3	0,3	0,1
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					
Anvendelsesklasse	1					
Måleverdier under kapasitet/krav						
Spissmotstand	Sidefriksjon		Poretrykk		Helning	
OK	OK		OK		OK	
Kommentarer:						
Prosjekt			Prosjektnummer: 10223695-08 Rapportnummer: RIG-RAP-002		Borhull Kote +173,2	
Faresoneutredning Ask Gjerdrum					MC-9	
Innhold					Sondennummer	
Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet					4704	
Multiconsult	Tegnet	Kontrollert	Godkjent		Anvend.klasse	
	MORH	ANG	MI		1	
	Utførende	Dato sondering	Revisjon		RIG-TEG	
	Multiconsult	17.02.2022	0		504.1	
			Rev. dato 10.06.2022			



Prosjekt				Prosjektnummer: 10223695-08 Rapportnummer: RIG-RAP-002		Borhull	Kote +173,2
Faresoneutredning Ask Gjerdrum						MC-9	
Innhold				In-situ poretrykk, total- og effektiv vertikalspenning i beregninger		Sondenummer	
						4704	
Multiconsult	Tegnet	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse		1	
	MORH	ANG	MI				
	Utførende	Dato sondering	Revisjon	RIG-TEG		504.2	
	Multiconsult	17.02.2022	Rev. dato	10.06.2022			

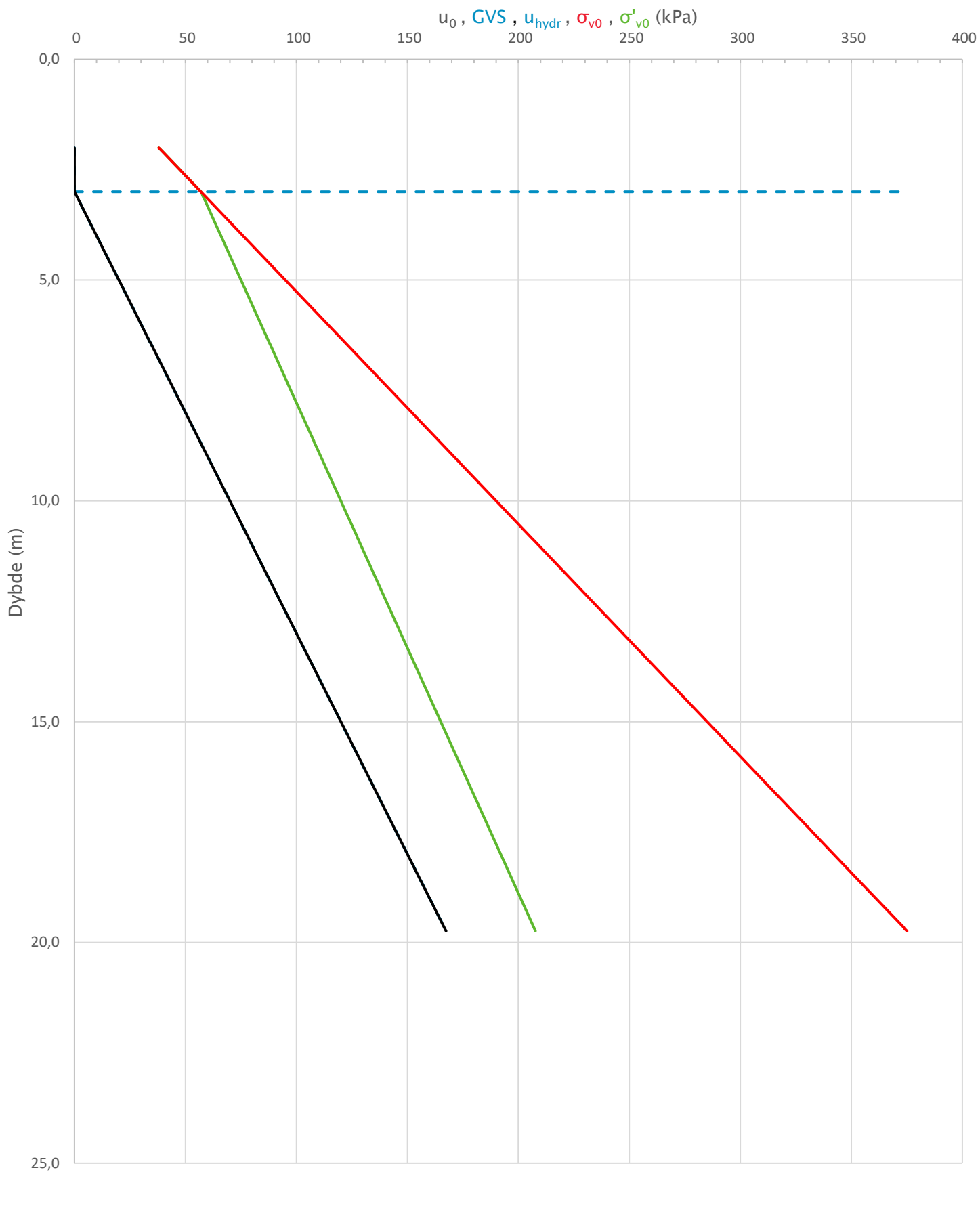


Prosjekt		Prosjektnummer: 10223695-08 Rapportnummer: RIG-RAP-002		Borhull	Kote +173,2
Faresoneutredning Ask Gjerdrum				MC-9	
Innhold				Sondenummer	
Måledata og korrigerte måleverdier				4704	
Multiconsult	Tegnet	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse	
	MORH	ANG	MI	1	
Multiconsult	Utførende	Dato sondering	Revisjon	RIG-TEG	
	Multiconsult	17.02.2022	0 Rev. dato 10.06.2022	504.3	

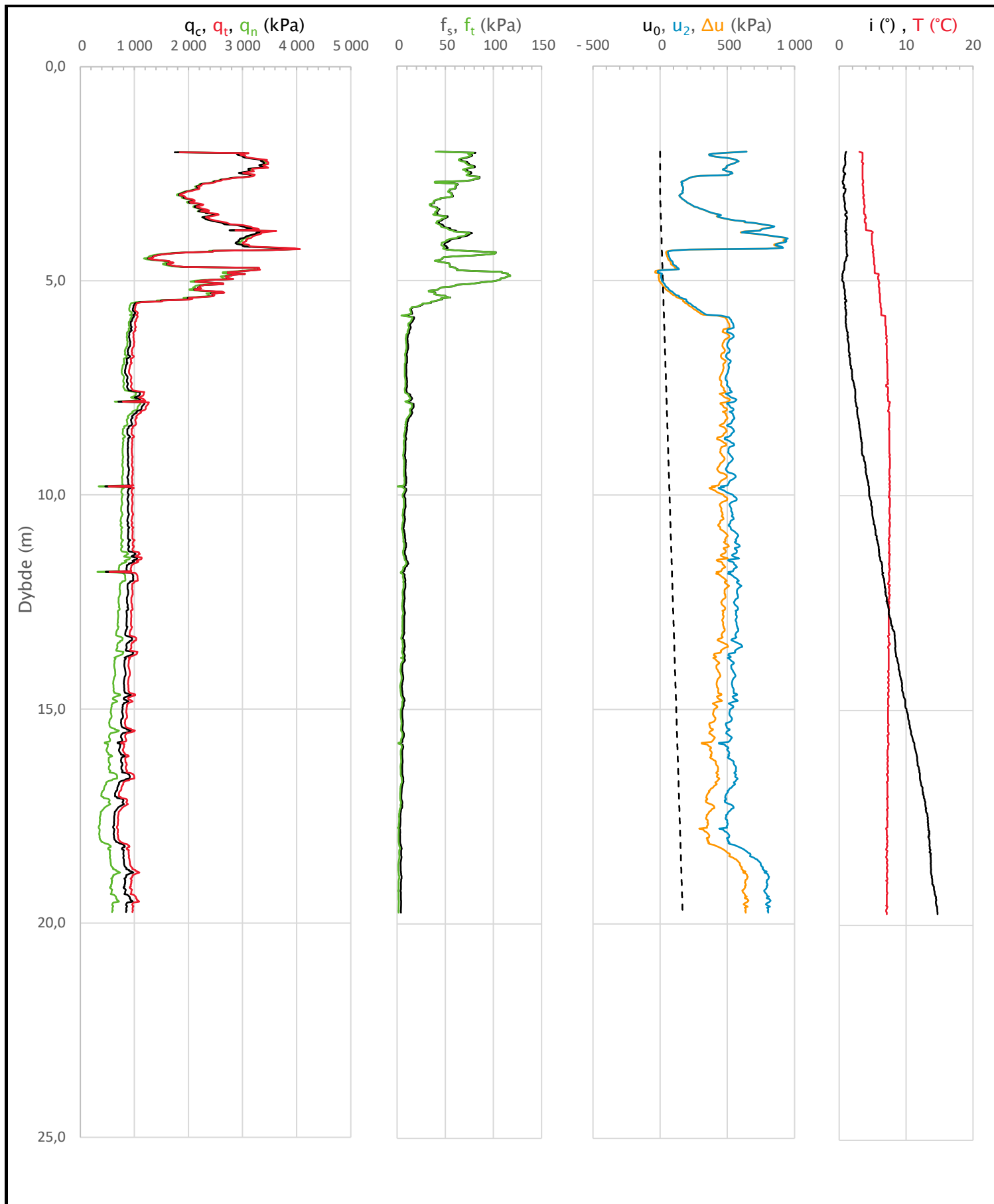


Prosjekt				Prosjektnummer: 10223695-08 Rapportnummer: RIG-RAP-002		Borhull	Kote +173,2
Faresoneutredning Ask Gjerdrum						MC-9	
Innhold						Sondenummer	
Avledede dimensjonsløse forhold						4704	
Multiconsult	Tegnet	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse			
	MORH	ANG	MI	1			
	Utførende	Dato sondering	Revisjon	RIG-TEG			
	Multiconsult	17.02.2022	Rev. dato	0	10.06.2022	504.4	

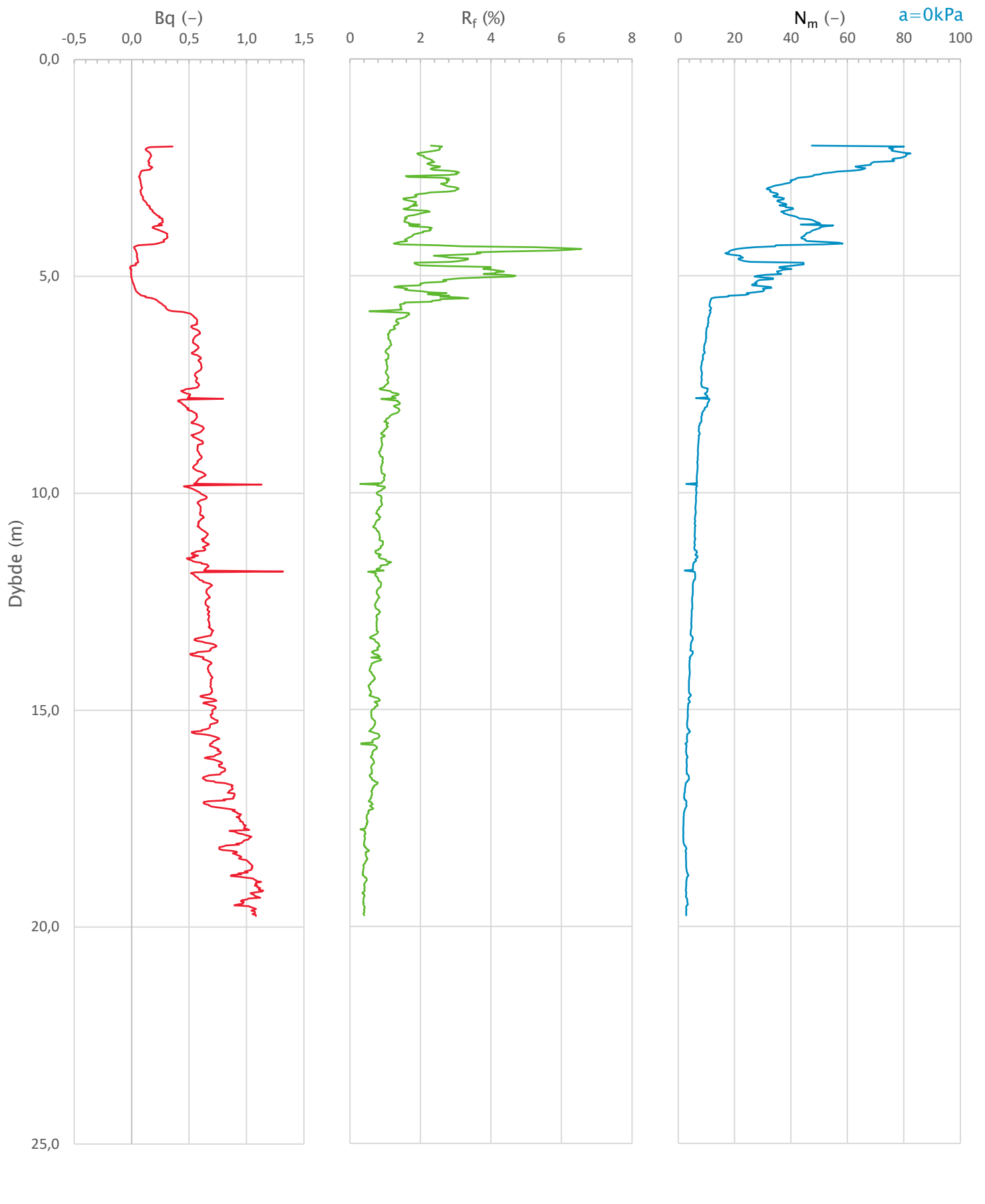
Sonde og utførelse						
Sondennummer	4704		Boreleder		Ole B	
Type sonde	Nova		Temperaturendring (°C)		4,6	
Kalibreringsdato	16.06.2021		Maks helning (°)		14,7	
Dato sondering	17.02.2022		Maks avstand målinger (m)		0,02	
Filtertype	Porøst filter					
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
Maksimal last (MPa)	50		0,5		2	
Måleområde (MPa)	50		0,5		2	
Skaleringsfaktor	1293		3702		3564	
Oppløsning 2 ¹² bit (kPa)	-		-		-	
Oppløsning 2 ¹⁸ bit (kPa)	0,5901		0,0103		0,0214	
Arealforhold	0,8550		0,0010			
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	15,332		0,514		1,583	
Temperaturområde (°C)	40					
Nullpunktskontroll						
	NA		NB		NC	
Registrert før sondering (kPa)	7261,1		127,0		253,3	
Registrert etter sondering (kPa)	9,5		0,3		5,3	
Avvik under sondering(kPa)	9,5		0,3		5,3	
Maksimal temperatureffekt (kPa)	1,8		0,1		0,2	
Maksverdi under sondering (kPa)	3948,1		117,5		950,1	
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
Samlet nøyaktighet (kPa)	11,9	0,3	0,4	0,3	5,5	0,6
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					
Anvendelsesklasse	1					
Måleverdier under kapasitet/krav						
Spissmotstand	Sidefriksjon		Poretrykk		Helning	
OK	OK		OK		OK	
Kommentarer:						
Prosjekt			Prosjektnummer: 10223695-08 Rapportnummer: RIG-RAP-002		Borhull Kote +162,8	
Faresoneutredning Ask Gjerdrum					MC-10	
Innhold					Sondennummer	
Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet					4704	
Multiconsult	Tegnet	Kontrollert	Godkjent		Anvend.klasse	
	MORH	ANG	MI		1	
	Utførende	Dato sondering	Revisjon		RIG-TEG	
	Multiconsult	17.02.2022	0		505.1	
			Rev. dato 10.06.2022			



Prosjekt		Prosjektnummer: 10223695-08 Rapportnummer: RIG-RAP-002		Borhull	Kote +162,8
Faresoneutredning Ask Gjerdrum				MC-10	
Innhold		In-situ poretrykk, total- og effektiv vertikalspenning i beregninger		Sondenummer	
				4704	
Multiconsult	Tegnet	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse	
	MORH	ANG	MI	1	
Multiconsult	Utførende	Dato sondering	Revisjon	RIG-TEG	
	Multiconsult	17.02.2022	0 Rev. dato 10.06.2022	505.2	

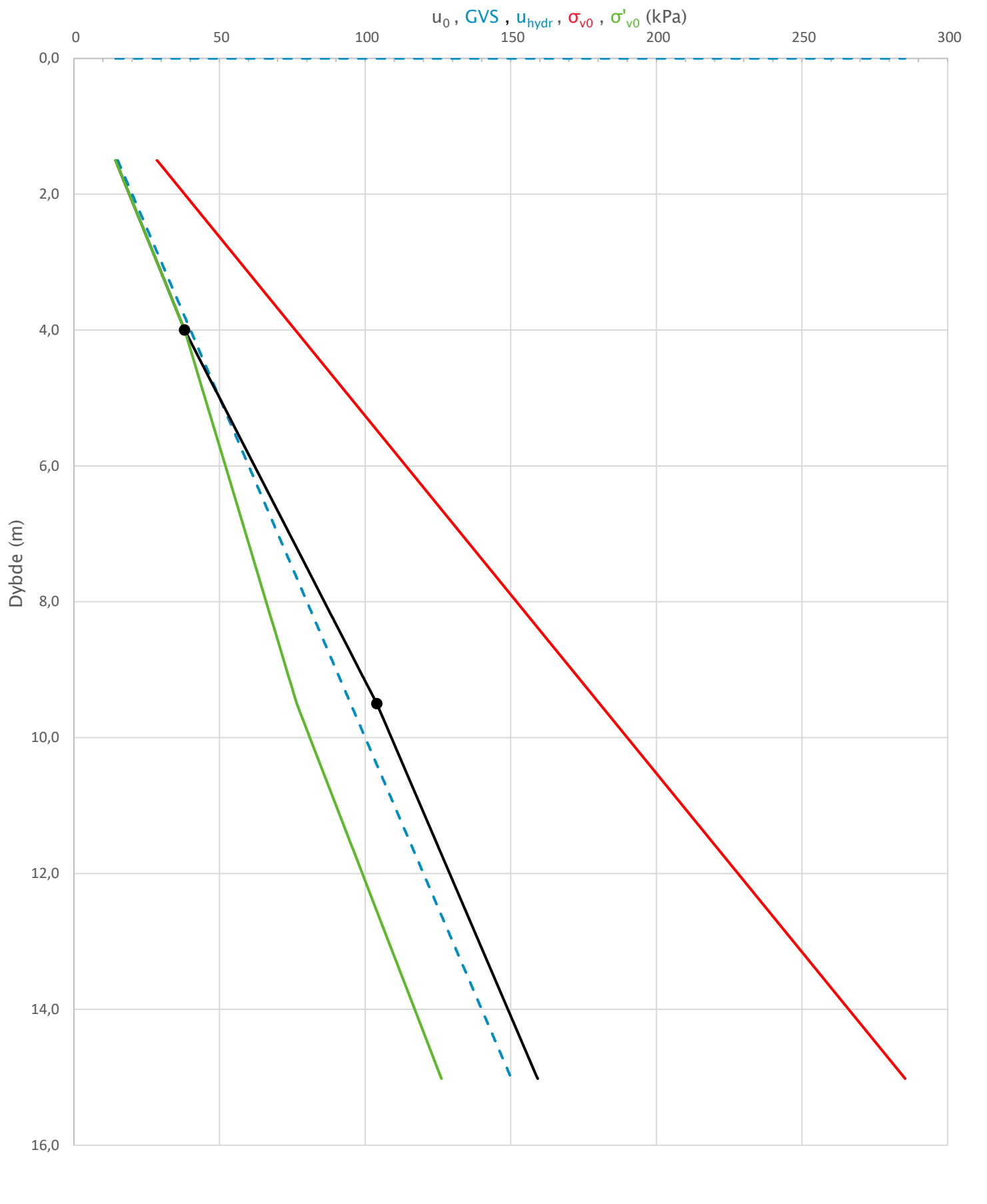


Prosjekt		Prosjektnummer: 10223695-08 Rapportnummer: RIG-RAP-002		Borhull	Kote +162,8
Faresoneutredning Ask Gjerdrum				MC-10	
Innhold				Sondenummer	
Måledata og korrigerte måleverdier				4704	
Multiconsult	Tegnet	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse	
	MORH	ANG	MI	1	
	Utførende	Dato sondering	Revisjon	RIG-TEG	
	Multiconsult	17.02.2022	0	505.3	
			Rev. dato	10.06.2022	

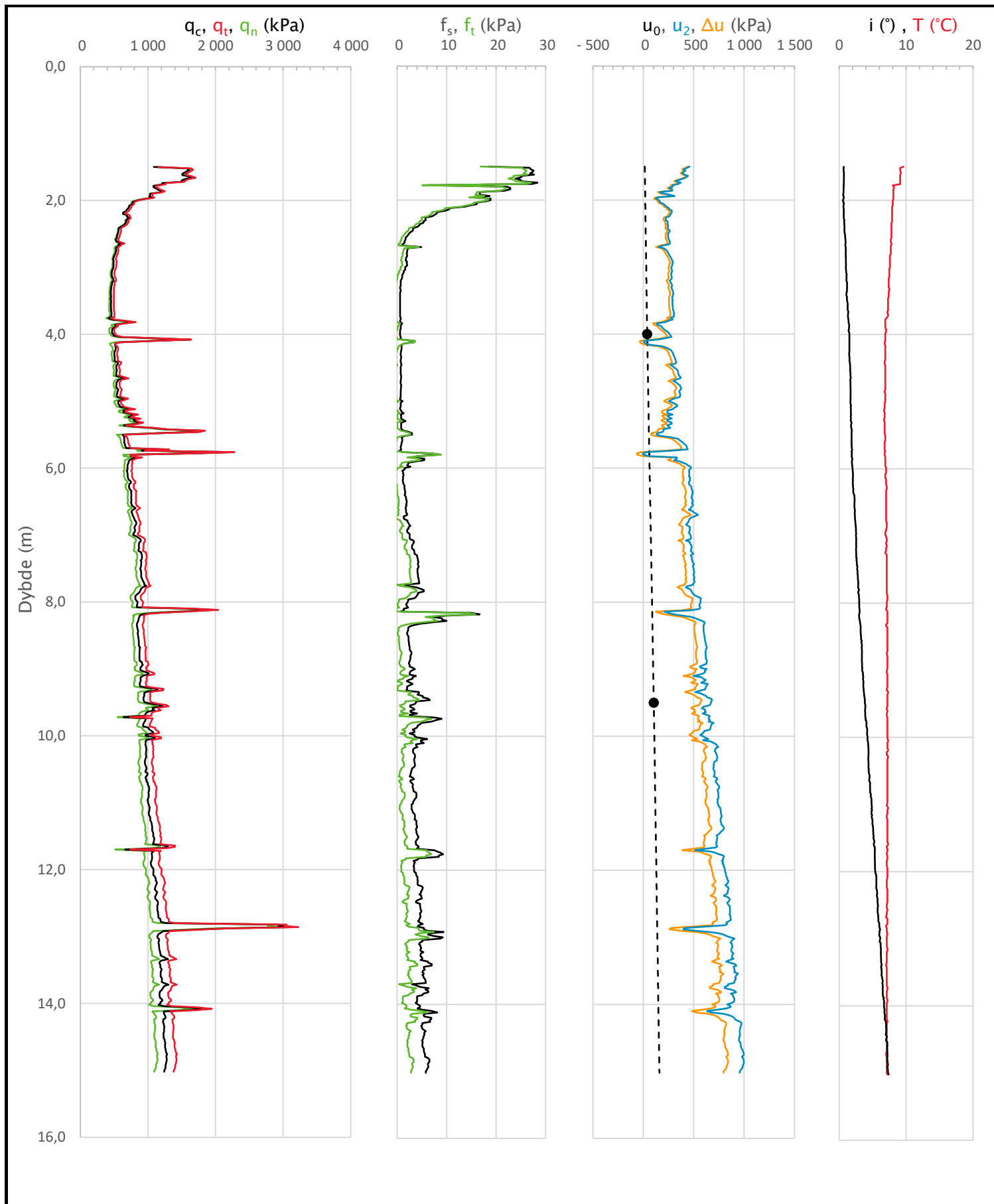


Prosjekt				Prosjektnummer: 10223695-08 Rapportnummer: RIG-RAP-002		Borhull	Kote +162,8
Faresoneutredning Ask Gjerdrum						MC-10	
Innhold						Sondennummer	
Avledede dimensjonsløse forhold						4704	
Multiconsult	Tegnet	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse			
	MORH	ANG	MI	1			
	Utførende	Dato sondering	Revisjon	RIG-TEG			
	Multiconsult	17.02.2022	0	505.4			
			Rev. dato	10.06.2022			

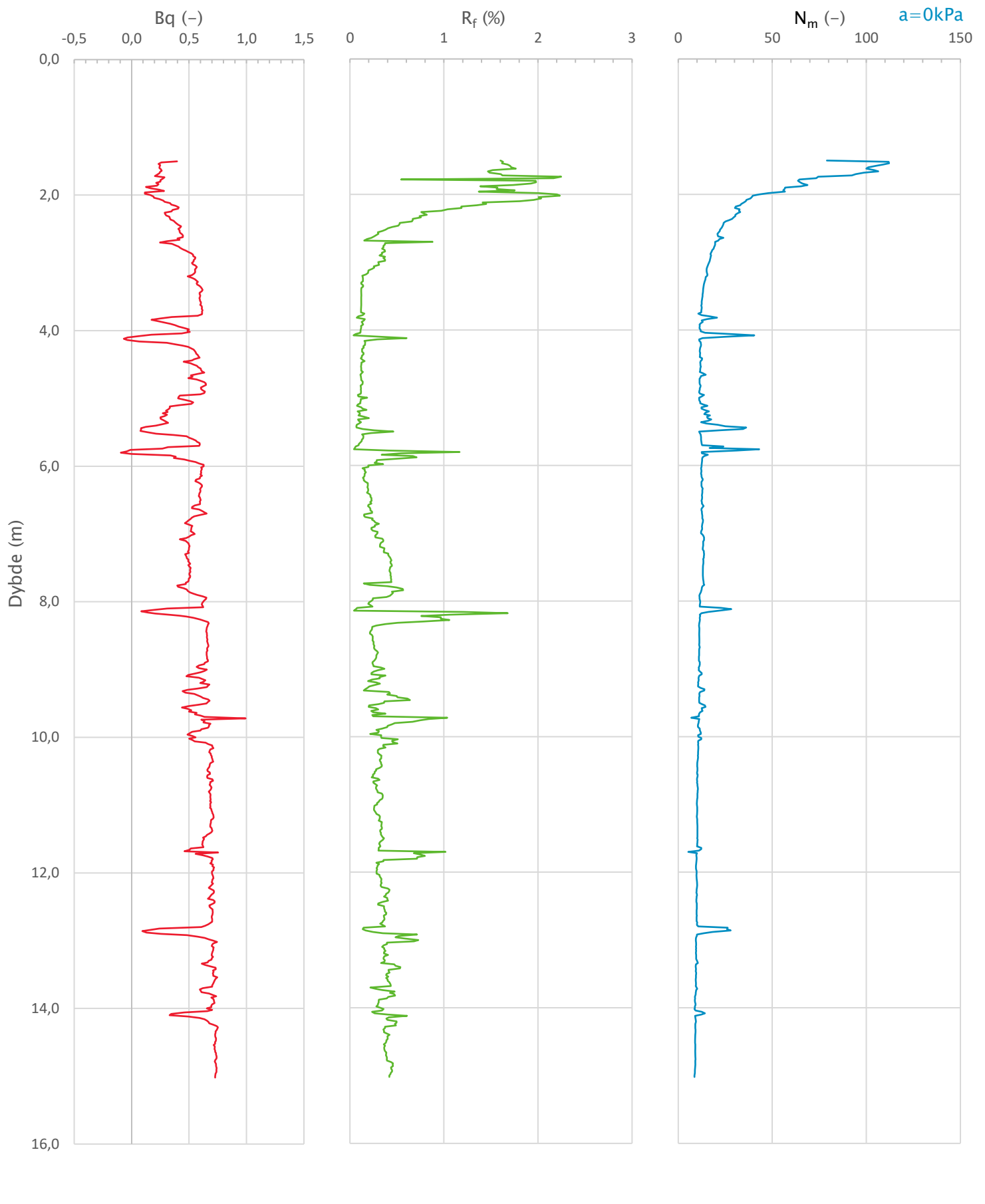
Sonde og utførelse						
Sondennummer	4704		Boreleder		OBH	
Type sonde	Nova		Temperaturendring (°C)		2,9	
Kalibreringsdato	16.06.2021		Maks helning (°)		7,4	
Dato sondering	09.02.2022		Maks avstand målinger (m)		0,02	
Filtertype	Porøst filter					
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
Maksimal last (MPa)	50		0,5		2	
Måleområde (MPa)	50		0,5		2	
Skaleringsfaktor	1293		3702		3564	
Oppløsning 2 ¹² bit (kPa)	-		-		-	
Oppløsning 2 ¹⁸ bit (kPa)	0,5901		0,0103		0,0214	
Arealforhold	0,8550		0,0010			
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	15,332		0,514		1,583	
Temperaturområde (°C)	40					
Nullpunktskontroll						
	NA		NB		NC	
Registrert før sondering (kPa)	7248,8		127,0		255,1	
Registrert etter sondering (kPa)	28,9		0,5		1,1	
Avvik under sondering(kPa)	28,9		0,5		1,1	
Maksimal temperatureffekt (kPa)	1,1		0,0		0,1	
Maksverdi under sondering (kPa)	3165,6		28,4		998,0	
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
Samlet nøyaktighet (kPa)	30,6	1,0	0,5	1,9	1,2	0,1
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					
Anvendelsesklasse	1					
Måleverdier under kapasitet/krav						
Spissmotstand	Sidefriksjon		Poretrykk		Helning	
OK	OK		OK		OK	
Kommentarer:						
Prosjekt			Prosjektnummer: 10223695-08 Rapportnummer: RIG-RAP-002		Borhull Kote +141,5	
Faresoneutredning Ask Gjerdrum					MC-11	
Innhold					Sondennummer	
Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet					4704	
Multiconsult	Tegnet MORH		Kontrollert ANG		Godkjent MI	
	Utførende Multiconsult		Dato sondering 09.02.2022		Anvend.klasse 1	
			Revisjon 0		RIG-TEG 506.1	
		Rev. dato 10.06.2022				



Prosjekt			Prosjektnummer: 10223695-08	Rapportnummer: RIG-RAP-002	Borhull	Kote +141,5
Faresoneutredning Ask Gjerdrum						MC-11
Innhold			Sondenummer			4704
In-situ poretrykk, total- og effektiv vertikalspenning i beregninger						
Multiconsult	Tegnet	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse		
	MORH	ANG	MI	1		
Multiconsult	Utførende	Dato sondering	Revisjon	RIG-TEG		
	Multiconsult	09.02.2022	0 Rev. dato 10.06.2022	506.2		

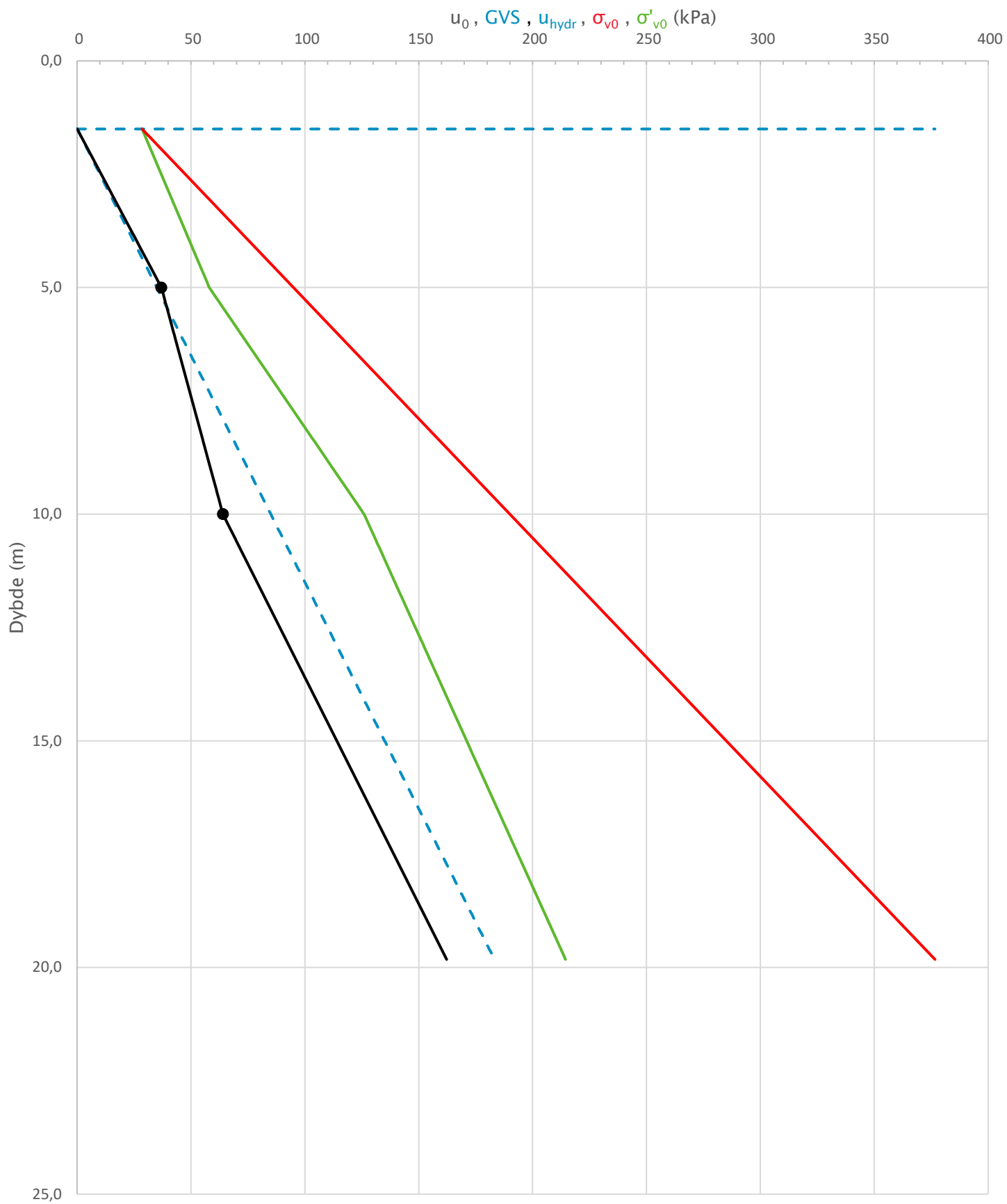


Prosjekt		Prosjektnummer: 10223695-08 Rapportnummer: RIG-RAP-002		Borhull	Kote +141,5
Faresoneutredning Ask Gjerdrum				MC-11	
Innhold				Sondenummer	
Måledata og korrigerte måleverdier				4704	
Multiconsult	Tegnet	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse	
	MORH	ANG	MI	1	
Multiconsult	Utførende	Dato sondering	Revisjon	RIG-TEG	
	Multiconsult	09.02.2022	0 Rev. dato 10.06.2022	506.3	

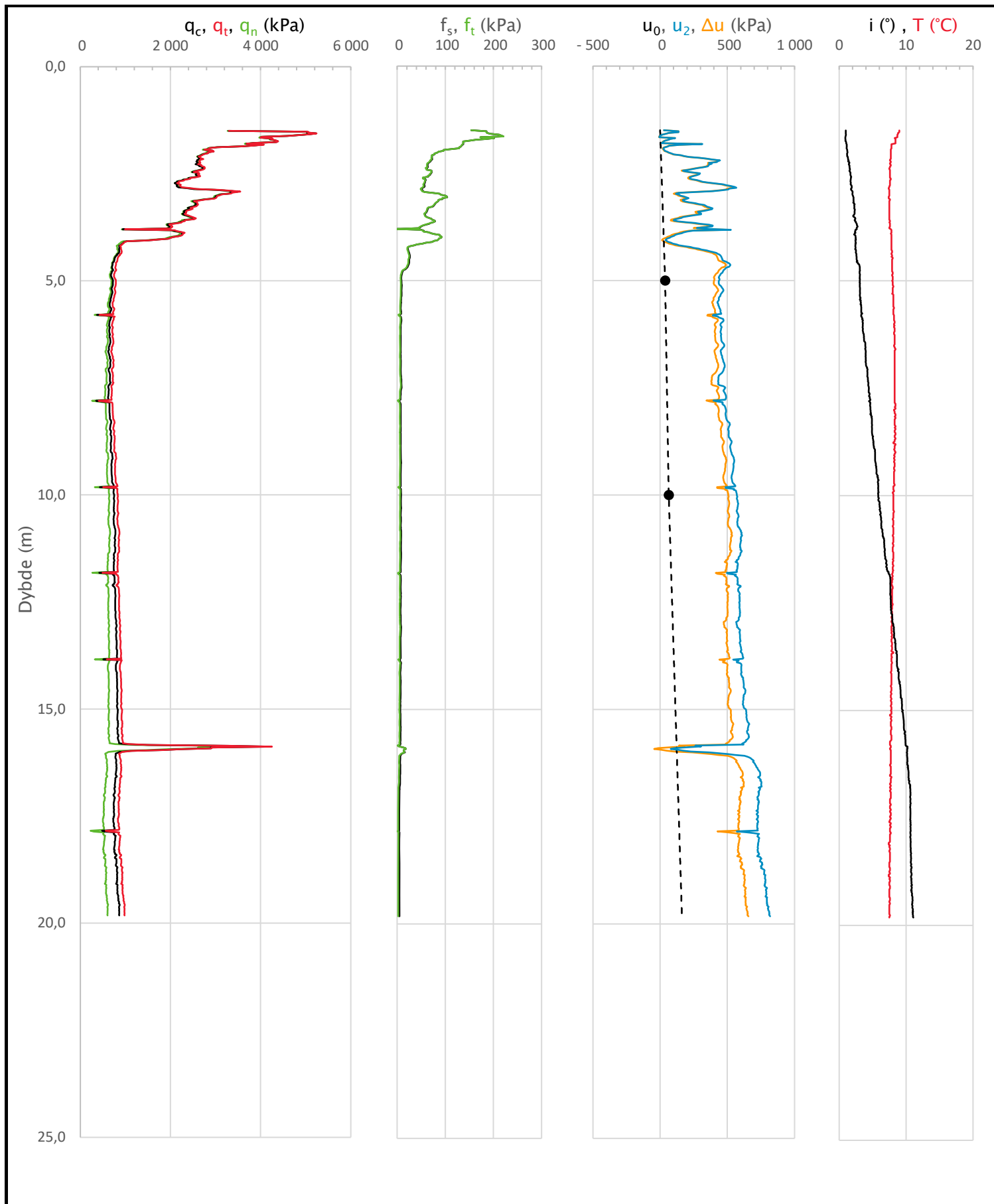


Prosjekt		Prosjektnummer: 10223695-08 Rapportnummer: RIG-RAP-002		Borhull	Kote +141,5
Faresoneutredning Ask Gjerdrum				MC-11	
Innhold				Sondenummer	
Avledede dimensjonsløse forhold				4704	
Multiconsult	Tegnet	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse	
	MORH	ANG	MI	1	
	Utførende	Dato sondering	Revisjon	RIG-TEG	
	Multiconsult	09.02.2022	Rev. dato		
			10.06.2022	506.4	

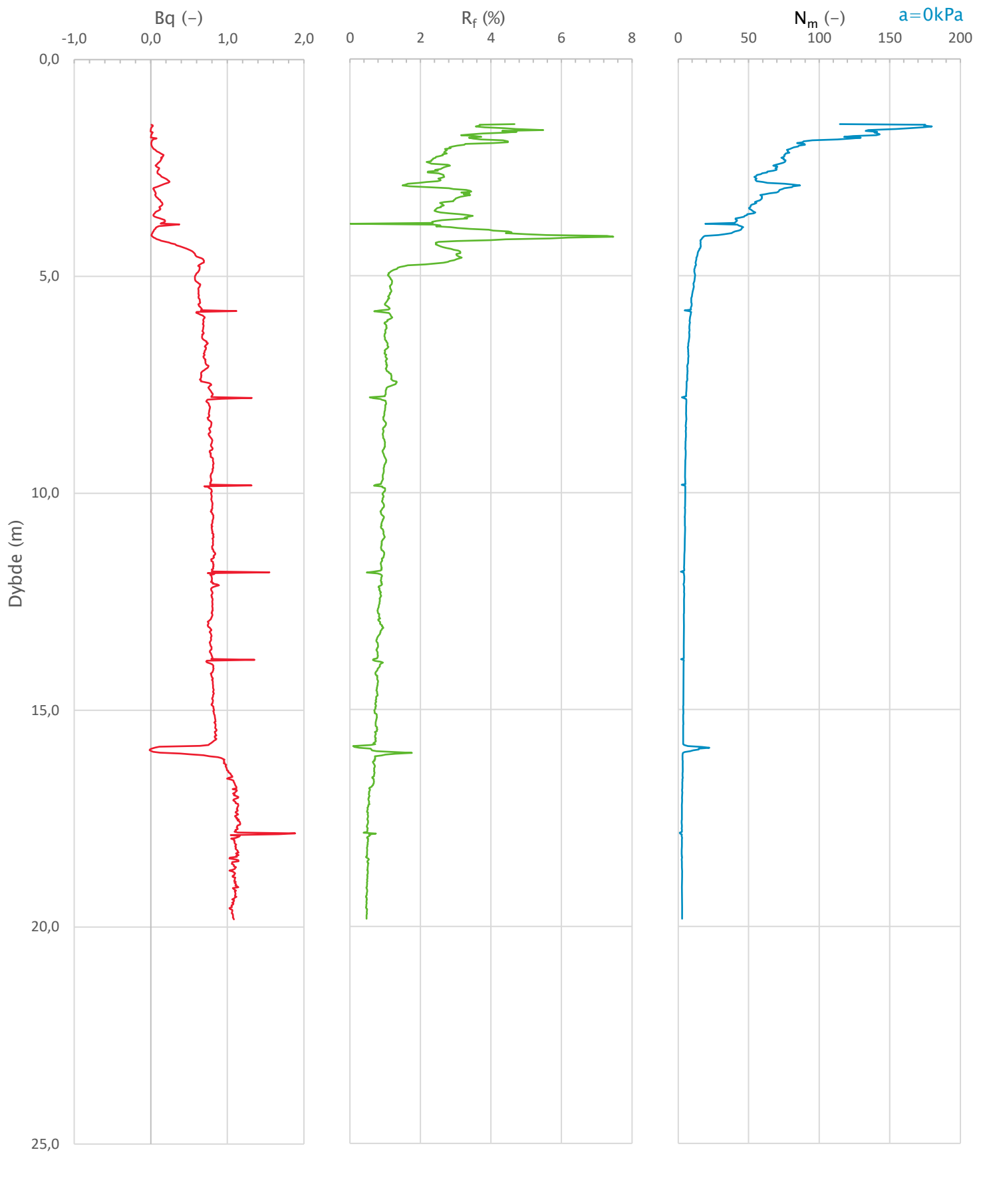
Sonde og utførelse						
Sondennummer	4704		Boreleder		OBH	
Type sonde	Nova		Temperaturendring (°C)		1,6	
Kalibreringsdato	16.06.2021		Maks helning (°)		11,1	
Dato sondering	10.02.2022		Maks avstand målinger (m)		0,02	
Filtertype	Porøst filter					
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
Maksimal last (MPa)	50		0,5		2	
Måleområde (MPa)	50		0,5		2	
Skaleringsfaktor	1293		3702		3564	
Oppløsning 2 ¹² bit (kPa)	-		-		-	
Oppløsning 2 ¹⁸ bit (kPa)	0,5901		0,0103		0,0214	
Arealforhold	0,8550		0,0010			
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	15,332		0,514		1,583	
Temperaturområde (°C)	40					
Nullpunktskontroll						
	NA		NB		NC	
Registrert før sondering (kPa)	7278,8		127,2		254,7	
Registrert etter sondering (kPa)	-0,6		0,2		6,0	
Avvik under sondering(kPa)	0,6		0,2		6,0	
Maksimal temperatureffekt (kPa)	0,6		0,0		0,1	
Maksverdi under sondering (kPa)	5233,7		220,9		819,1	
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
Samlet nøyaktighet (kPa)	1,8	0,0	0,2	0,1	6,1	0,7
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					
Anvendelsesklasse	1					
Måleverdier under kapasitet/krav						
Spissmotstand	Sidefriksjon		Poretrykk		Helning	
OK	OK		OK		OK	
Kommentarer:						
Prosjekt			Prosjektnummer: 10223695-08 Rapportnummer: RIG-RAP-002		Borhull Kote +155,8	
Faresoneutredning Ask Gjerdrum					MC-15	
Innhold					Sondennummer	
Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet					4704	
Multiconsult	Tegnet	Kontrollert	Godkjent		Anvend.klasse	
	MORH	ANG	MI		1	
	Utførende	Dato sondering	Revisjon		RIG-TEG	
	Multiconsult	10.02.2022	0		507.1	
			Rev. dato 10.06.2022			



Prosjekt		Prosjektnummer: 10223695-08 Rapportnummer: RIG-RAP-002		Borhull	Kote +155,8
Faresoneutredning Ask Gjerdrum				MC-15	
Innhold		In-situ poretrykk, total- og effektiv vertikalspenning i beregninger		Sondenummer	
				4704	
Multiconsult	Tegnet	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse	
	MORH	ANG	MI	1	
Multiconsult	Utførende	Dato sondering	Revisjon	RIG-TEG	
	Multiconsult	10.02.2022	0 Rev. dato 10.06.2022	507.2	

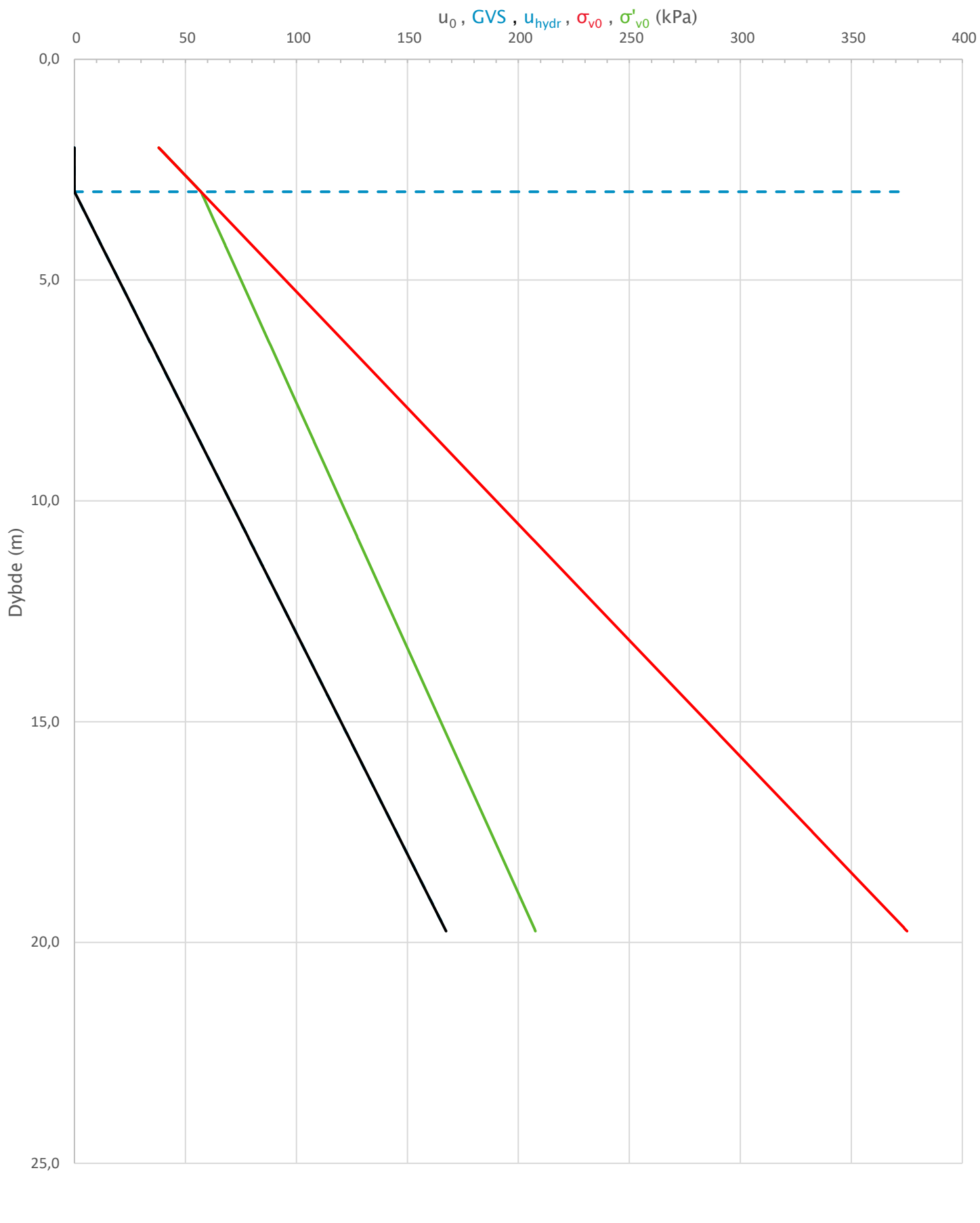


Prosjekt		Prosjektnummer: 10223695-08 Rapportnummer: RIG-RAP-002		Borhull	Kote +155,8
Faresoneutredning Ask Gjerdrum				MC-15	
Innhold				Sondenummer	
Måledata og korrigerte måleverdier				4704	
Multiconsult	Tegnet	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse	
	MORH	ANG	MI	1	
Multiconsult	Utførende	Dato sondering	Revisjon	RIG-TEG	
	Multiconsult	10.02.2022	0 Rev. dato 10.06.2022	507.3	

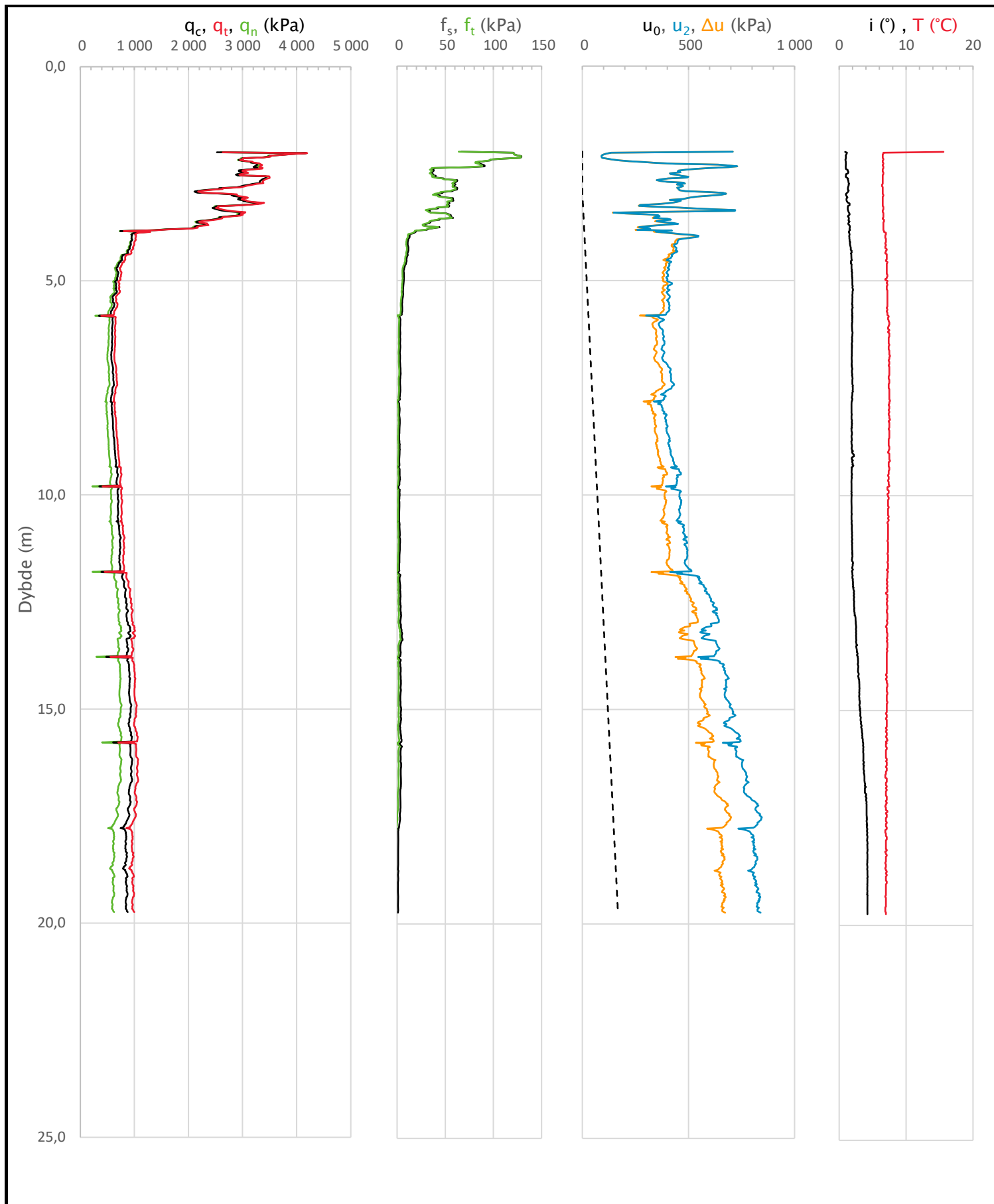


Prosjekt				Prosjektnummer: 10223695-08		Rapportnummer: RIG-RAP-002		Borhull	Kote +155,8
Faresoneutredning Ask Gjerdrum								MC-15	
Innhold								Sondennummer	
Avledede dimensjonsløse forhold								4704	
Multiconsult	Tegnet		Kontrollert		Godkjent		Anvend.klasse		
	MORH		ANG		MI		1		
	Utførende		Dato sondering		Revisjon		RIG-TEG		
	Multiconsult		10.02.2022		0		507.4		
				Rev. dato		10.06.2022			

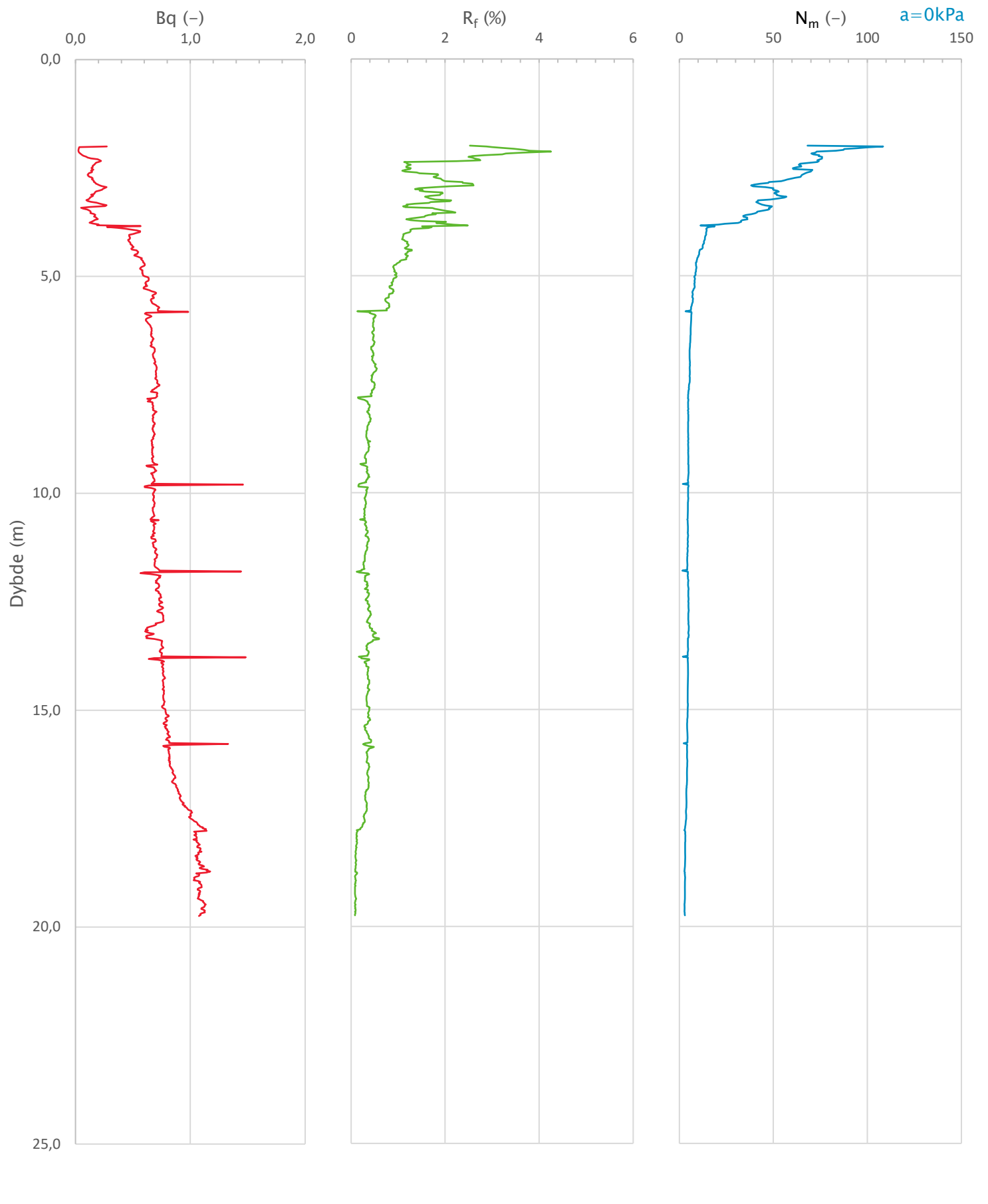
Sonde og utførelse						
Sondennummer	4704		Boreleder		OBH	
Type sonde	Nova		Temperaturendring (°C)		9,2	
Kalibreringsdato	16.06.2021		Maks helning (°)		4,2	
Dato sondering	01.02.2022		Maks avstand målinger (m)		0,02	
Filtertype	Porøst filter					
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
Maksimal last (MPa)	50		0,5		2	
Måleområde (MPa)	50		0,5		2	
Skaleringsfaktor	1293		3702		3564	
Oppløsning 2 ¹² bit (kPa)	-		-		-	
Oppløsning 2 ¹⁸ bit (kPa)	0,5901		0,0103		0,0214	
Arealforhold	0,8550		0,0010			
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	15,332		0,514		1,583	
Temperaturområde (°C)	40					
Nullpunktskontroll						
	NA		NB		NC	
Registrert før sondering (kPa)	7291,8		127,1		253,4	
Registrert etter sondering (kPa)	0,0		0,5		2,2	
Avvik under sondering(kPa)	0,0		0,5		2,2	
Maksimal temperatureffekt (kPa)	3,5		0,1		0,4	
Maksverdi under sondering (kPa)	4178,1		129,1		846,2	
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
Samlet nøyaktighet (kPa)	4,1	0,1	0,6	0,5	2,6	0,3
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					
Anvendelsesklasse	1					
Måleverdier under kapasitet/krav						
Spissmotstand	Sidefriksjon		Poretrykk		Helning	
OK	OK		OK		OK	
Kommentarer:						
Prosjekt Faresoneutredning Ask Gjerdrum					Prosjektnummer: 10223695-08 Rapportnummer: RIG-RAP-002 Borhull Kote +156,5 MC-19	
Innhold Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet					Sondennummer 4704	
	Tegnet MORH		Kontrollert ANG		Godkjent RK	
	Utførende Multiconsult		Dato sondering 01.02.2022		Revisjon 0	
					Rev. dato 10.06.2022	
					Anvend.klasse 1 RIG-TEG 508.1	



Prosjekt				Prosjektnummer: 10223695-08 Rapportnummer: RIG-RAP-002		Borhull	Kote +156,5
Faresoneutredning Ask Gjerdrum						MC-19	
Innhold						Sondenummer	
In-situ poretrykk, total- og effektiv vertikalspenning i beregninger						4704	
Multiconsult	Tegnet	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse			
	MORH	ANG	RK	1			
	Utførende	Dato sondering	Revisjon	RIG-TEG			
	Multiconsult	01.02.2022	Rev. dato	508.2			
				0	10.06.2022		

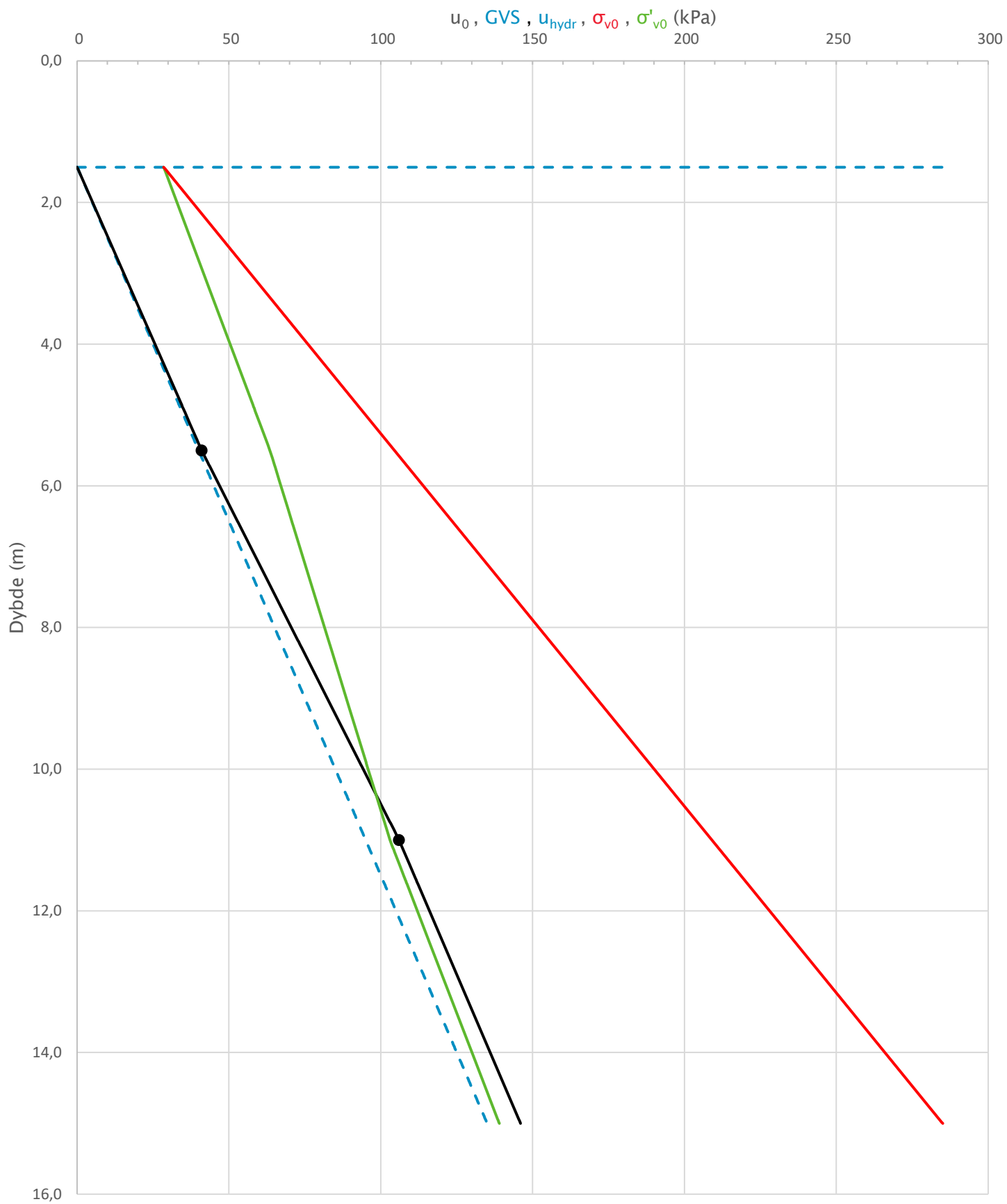


Prosjekt		Prosjektnummer: 10223695-08 Rapportnummer: RIG-RAP-002		Borhull	Kote +156,5
Faresoneutredning Ask Gjerdrum				MC-19	
Innhold				Sondenummer	
Måledata og korrigerte måleverdier				4704	
Multiconsult	Tegnet	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse	
	MORH	ANG	RK	1	
Multiconsult	Utførende	Dato sondering	Revisjon	RIG-TEG	
	Multiconsult	01.02.2022	0 Rev. dato 10.06.2022	508.3	

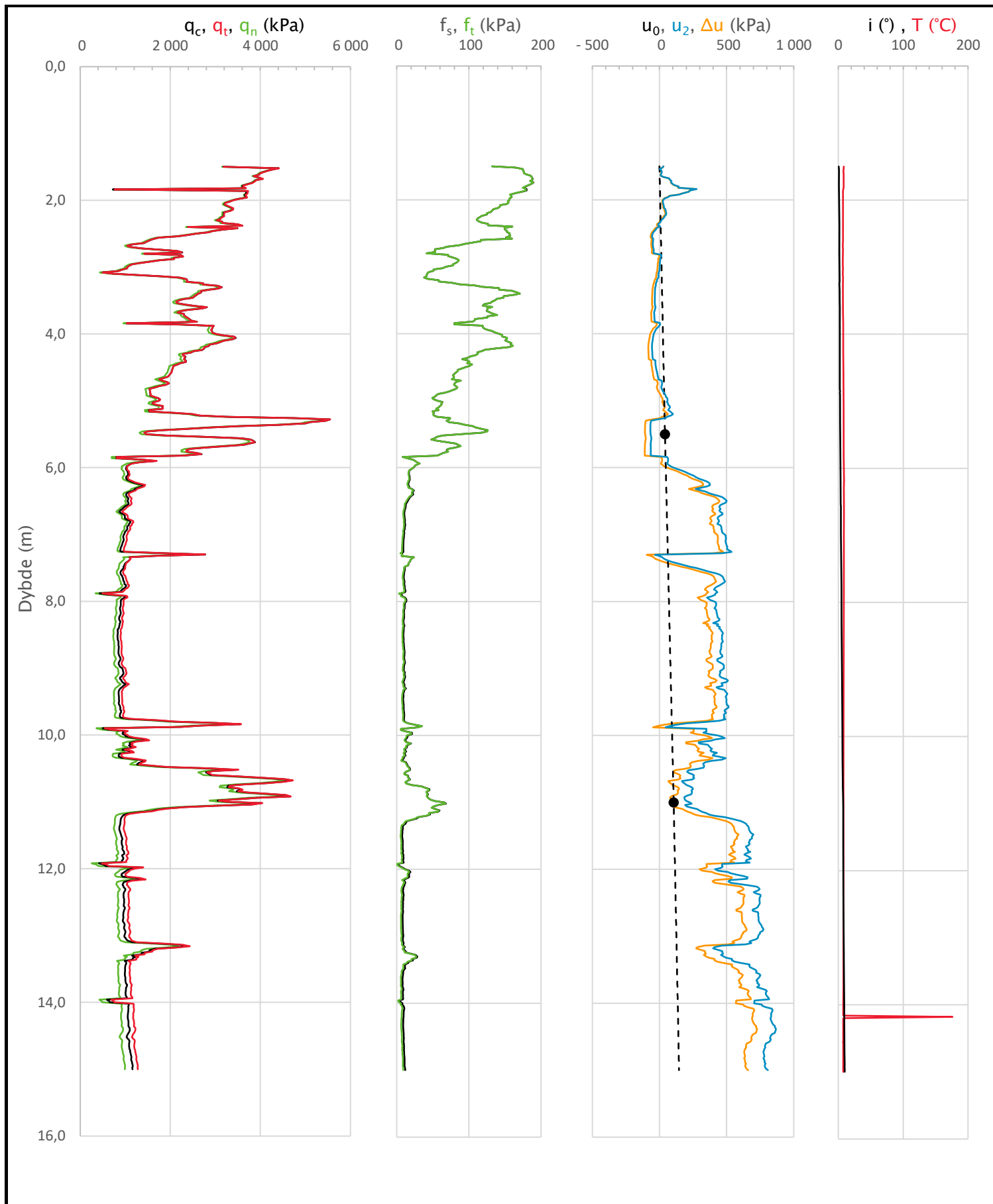


Prosjekt				Prosjektnummer: 10223695-08 Rapportnummer: RIG-RAP-002		Borhull	Kote +156,5
Faresoneutredning Ask Gjerdrum						MC-19	
Innhold						Sondennummer	
Avledede dimensjonsløse forhold						4704	
Multiconsult	Tegnet	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse			
	MORH	ANG	RK	1			
	Utførende	Dato sondering	Revisjon	RIG-TEG			
	Multiconsult	01.02.2022	Rev. dato	0	10.06.2022		
						508.4	

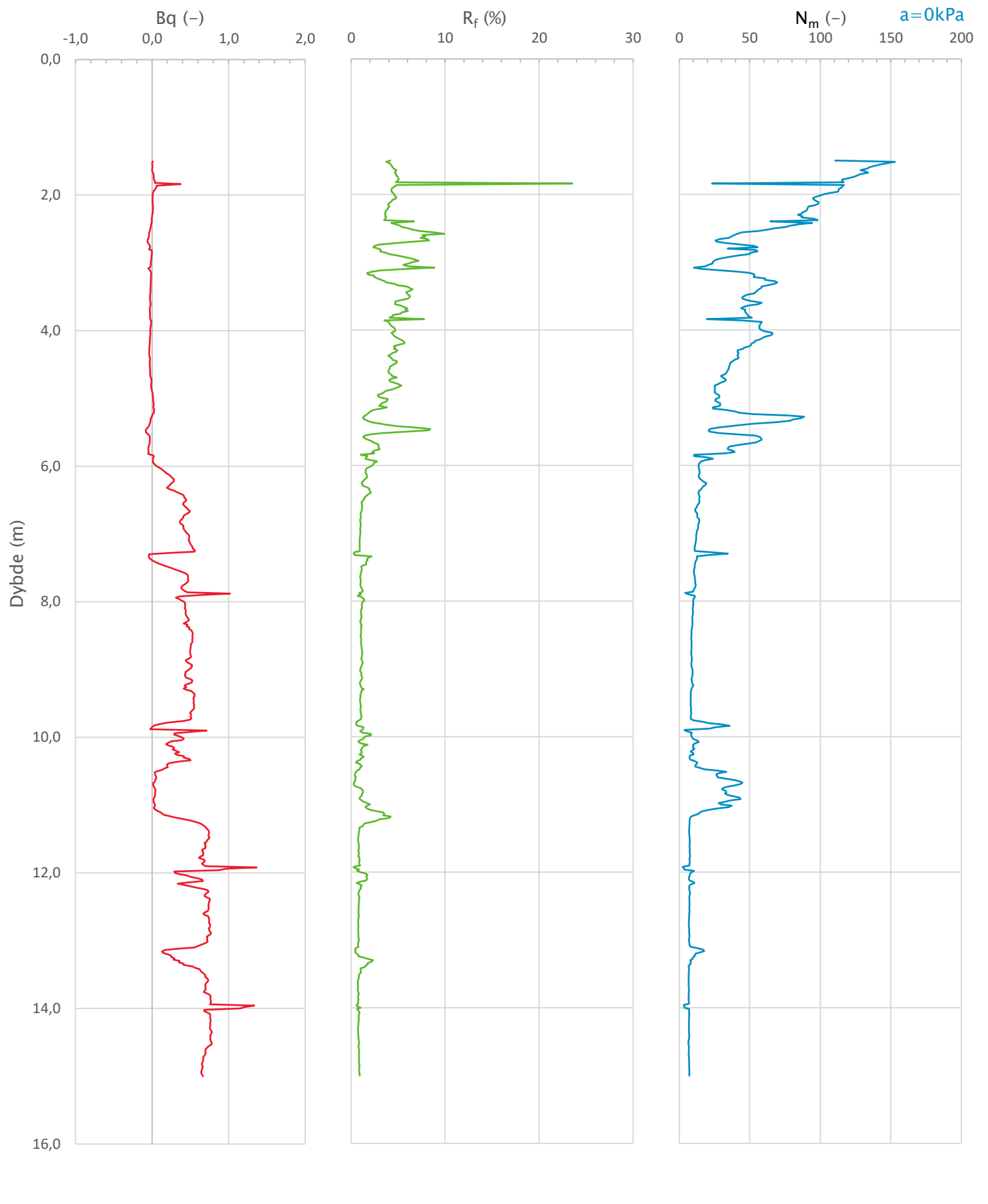
Sonde og utførelse						
Sondennummer	4704		Boreleder		OBH	
Type sonde	Nova		Temperaturendring (°C)		169,2	
Kalibreringsdato	16.06.2021		Maks helning (°)		9,7	
Dato sondering	14.02.2022		Maks avstand målinger (m)		0,02	
Filtertype	Porøst filter					
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
Maksimal last (MPa)	50		0,5		2	
Måleområde (MPa)	50		0,5		2	
Skaleringsfaktor	1293		3702		3564	
Oppløsning 2 ¹² bit (kPa)	-		-		-	
Oppløsning 2 ¹⁸ bit (kPa)	0,5901		0,0103		0,0214	
Arealforhold	0,8550		0,0010			
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	15,332		0,514		1,583	
Temperaturområde (°C)	40					
Nullpunktskontroll						
	NA		NB		NC	
Registrert før sondering (kPa)	7293,6		127,0		254,4	
Registrert etter sondering (kPa)	-8,3		0,2		0,0	
Avvik under sondering(kPa)	8,3		0,2		0,0	
Maksimal temperatureffekt (kPa)	64,9		2,2		6,7	
Maksverdi under sondering (kPa)	5551,6		189,8		867,7	
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
Samlet nøyaktighet (kPa)	73,7	1,3	2,4	1,3	6,7	0,8
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	2	1	1	1	1	1
Anvendelsesklasse måleintervall	1					
Anvendelsesklasse	1					
Måleverdier under kapasitet/krav						
Spissmotstand	Sidefriksjon		Poretrykk		Helning	
OK	OK		OK		Ikke OK	
Kommentarer:						
Prosjekt			Prosjektnummer: 10223695-08 Rapportnummer: RIG-RAP-002		Borhull Kote +137,8	
Faresoneutredning Ask Gjerdrum					MC-21	
Innhold					Sondennummer	
Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet					4704	
Multiconsult	Tegnet	Kontrollert	Godkjent		Anvend.klasse	
	MORH	ANG	MI		1	
	Utførende	Dato sondering	Revisjon		RIG-TEG	
	Multiconsult	14.02.2022	0		509.1	
			Rev. dato 10.06.2022			



Prosjekt		Prosjektnummer: 10223695-08 Rapportnummer: RIG-RAP-002		Borhull	Kote +137,8
Faresoneutredning Ask Gjerdrum				MC-21	
Innhold		Sondenummer			
In-situ poretrykk, total- og effektiv vertikalspenning i beregninger		4704			
Multiconsult	Tegnet	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse	
	MORH	ANG	MI	1	
Multiconsult	Utførende	Dato sondering	Revisjon	RIG-TEG	
	Multiconsult	14.02.2022	0 Rev. dato 10.06.2022	509.2	

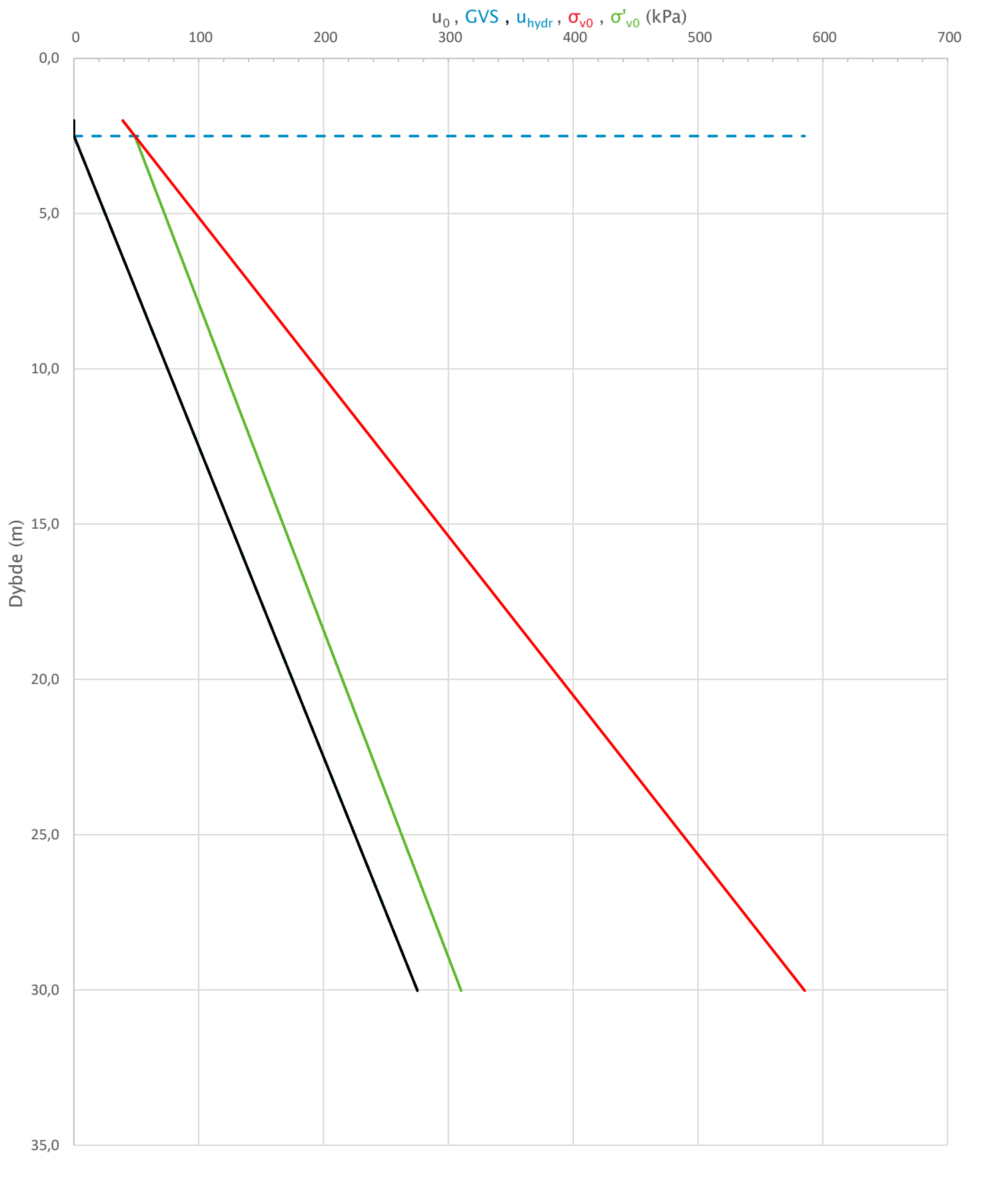


Prosjekt		Prosjektnummer: 10223695-08 Rapportnummer: RIG-RAP-002		Borhull	Kote +137,8
Faresoneutredning Ask Gjerdrum				MC-21	
Innhold				Sondenummer	
Måledata og korrigerte måleverdier				4704	
Multiconsult	Tegnet	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse	
	MORH	ANG	MI	1	
Multiconsult	Utførende	Dato sondering	Revisjon	RIG-TEG	
	Multiconsult	14.02.2022	0 Rev. dato 10.06.2022	509.3	

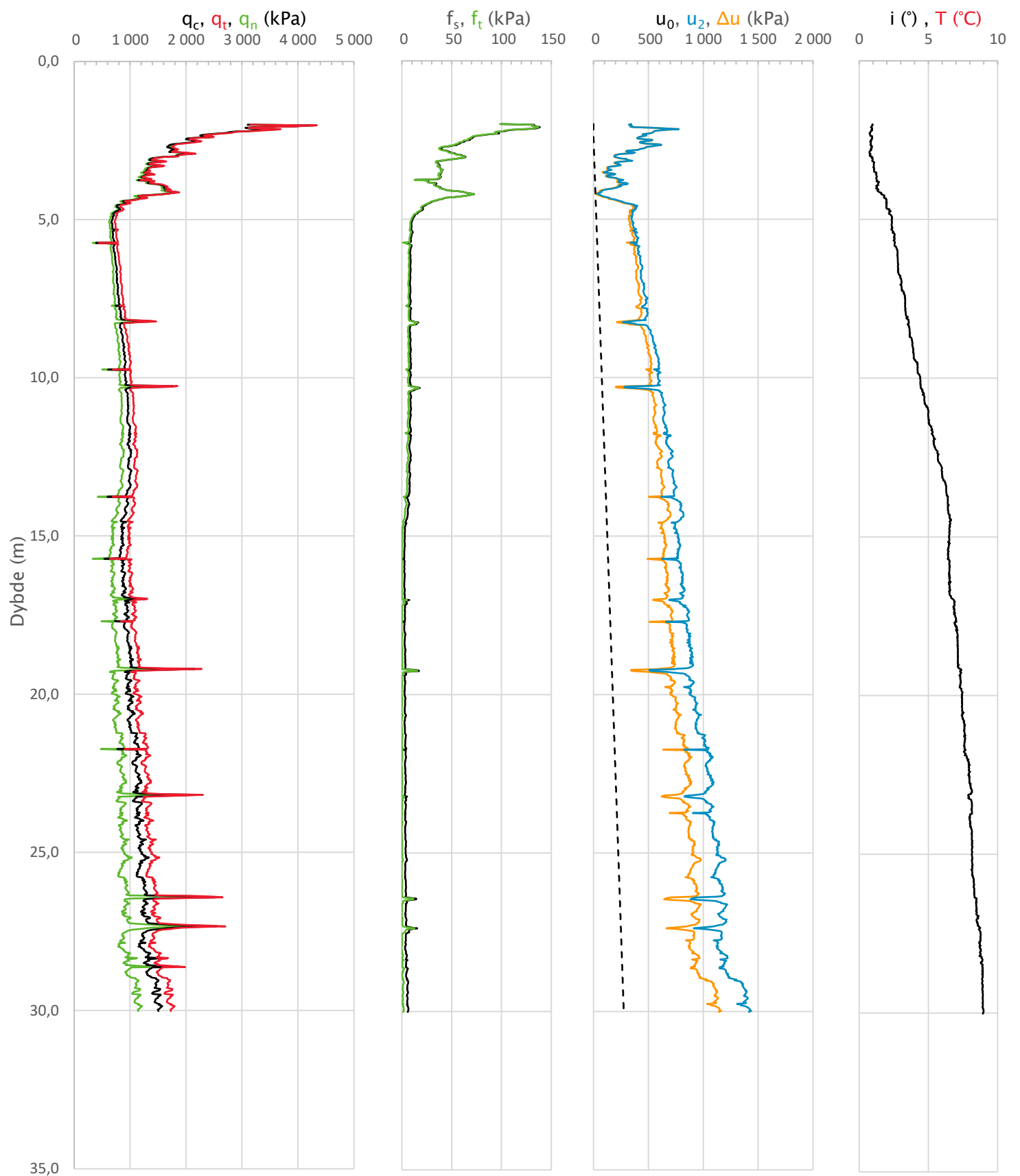


Prosjekt				Prosjektnummer: 10223695-08 Rapportnummer: RIG-RAP-002		Borhull	Kote +137,8
Faresoneutredning Ask Gjerdrum						MC-21	
Innhold						Sondenummer	
Avledede dimensjonsløse forhold						4704	
Multiconsult	Tegnet	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse			
	MORH	ANG	MI	1			
	Utførende	Dato sondering	Revisjon	RIG-TEG			
	Multiconsult	14.02.2022	Rev. dato	0	10.06.2022	509.4	

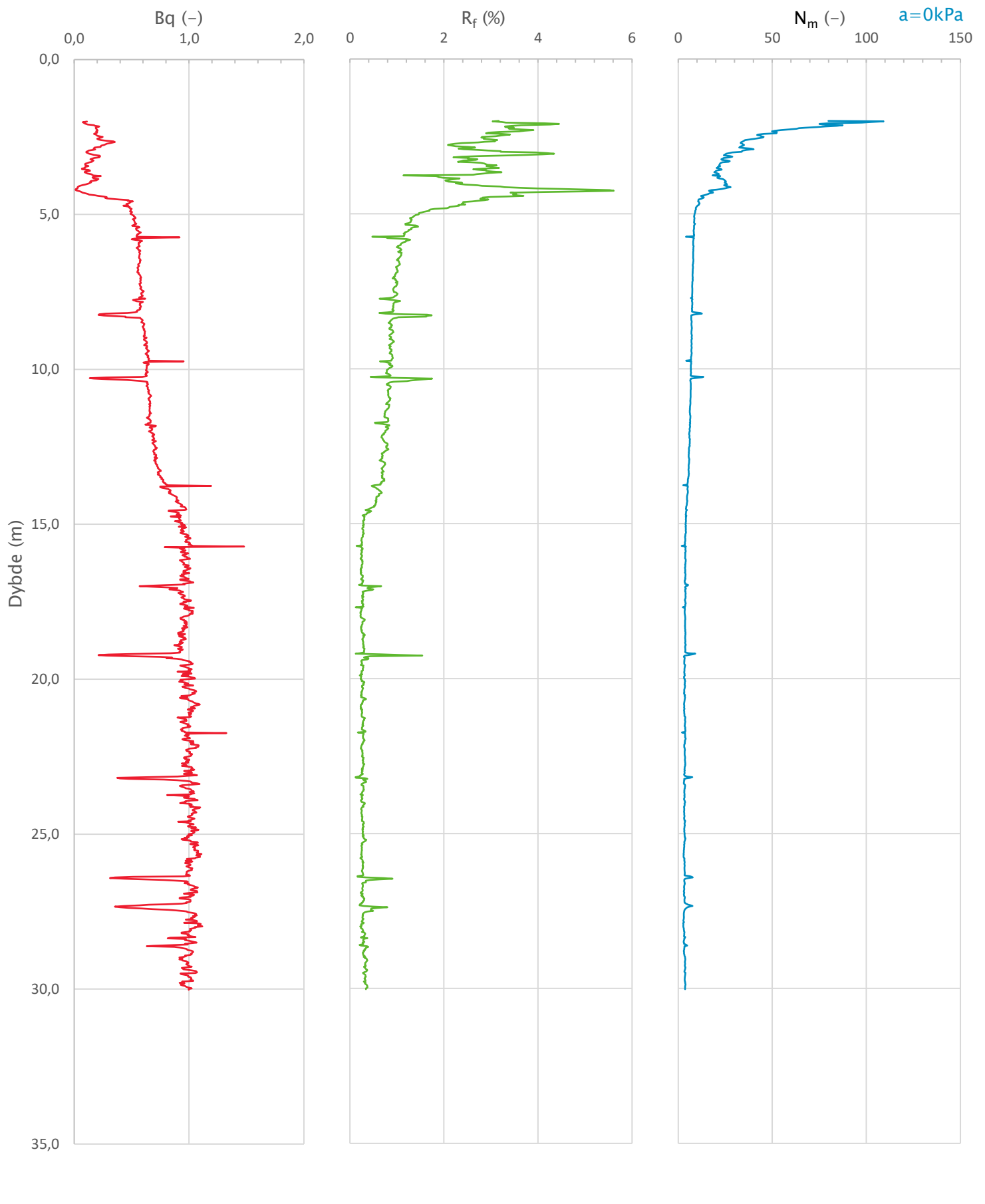
Sonde og utførelse						
Sondennummer	5480		Boreleder		rb	
Type sonde	Nova		Temperaturendring (°C)		0	
Kalibreringsdato	10.06.2021		Maks helning (°)		9,0	
Dato sondering	05.04.2022		Maks avstand målinger (m)		0,02	
Filtertype	Porøst filter					
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
Maksimal last (MPa)	50		0,5		2	
Måleområde (MPa)	50		0,5		2	
Skaleringsfaktor	1212		3942		4019	
Oppløsning 2 ¹² bit (kPa)	-		-		-	
Oppløsning 2 ¹⁸ bit (kPa)	0,6295		0,0097		0,019	
Arealforhold	0,8430		0,0010			
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	16,357		0,28		0,758	
Temperaturområde (°C)	40					
Nullpunktskontroll						
	NA		NB		NC	
Registrert før sondering (kPa)	7643,9		118,0		225,1	
Registrert etter sondering (kPa)	68,5		1,1		-0,9	
Avvik under sondering(kPa)	68,5		1,1		0,9	
Maksimal temperatureffekt (kPa)	0,0		0,0		0,0	
Maksverdi under sondering (kPa)	4286,9		138,7		1437,8	
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
Samlet nøyaktighet (kPa)	69,1	1,6	1,1	0,8	0,9	0,1
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	2	1	1	1	1	1
Anvendelsesklasse måleintervall	1					
Anvendelsesklasse	1					
Måleverdier under kapasitet/krav						
Spissmotstand	Sidefriksjon		Poretrykk		Helning	
OK	OK		OK		OK	
Kommentarer:						
Prosjekt			Prosjektnummer: 10223695-08 Rapportnummer: RIG-RAP-002		Borhull Kote +142,2	
Faresoneutredning Ask Gjerdrum					MC-25	
Innhold					Sondennummer	
Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet					5480	
Multiconsult	Tegnet	Kontrollert	Godkjent		Anvend.klasse	
	MORH	ANG	MI		1	
	Utførende	Dato sondering	Revisjon		RIG-TEG	
Romerike Grunnboring	05.04.2022	0		510.1		
		Rev. dato 10.06.2022				



Prosjekt		Prosjektnummer: 10223695-08 Rapportnummer: RIG-RAP-002		Borhull	Kote +142,2
Faresoneutredning Ask Gjerdrum				MC-25	
Innhold		In-situ poretrykk, total- og effektiv vertikalspenning i beregninger		Sondennummer	
				5480	
Multiconsult	Tegnet	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse	
	MORH	ANG	MI	1	
	Utførende	Dato sondering	Revisjon	RIG-TEG	
	Romerike Grunnboring	05.04.2022	Rev. dato	510.2	
			0		
			10.06.2022		

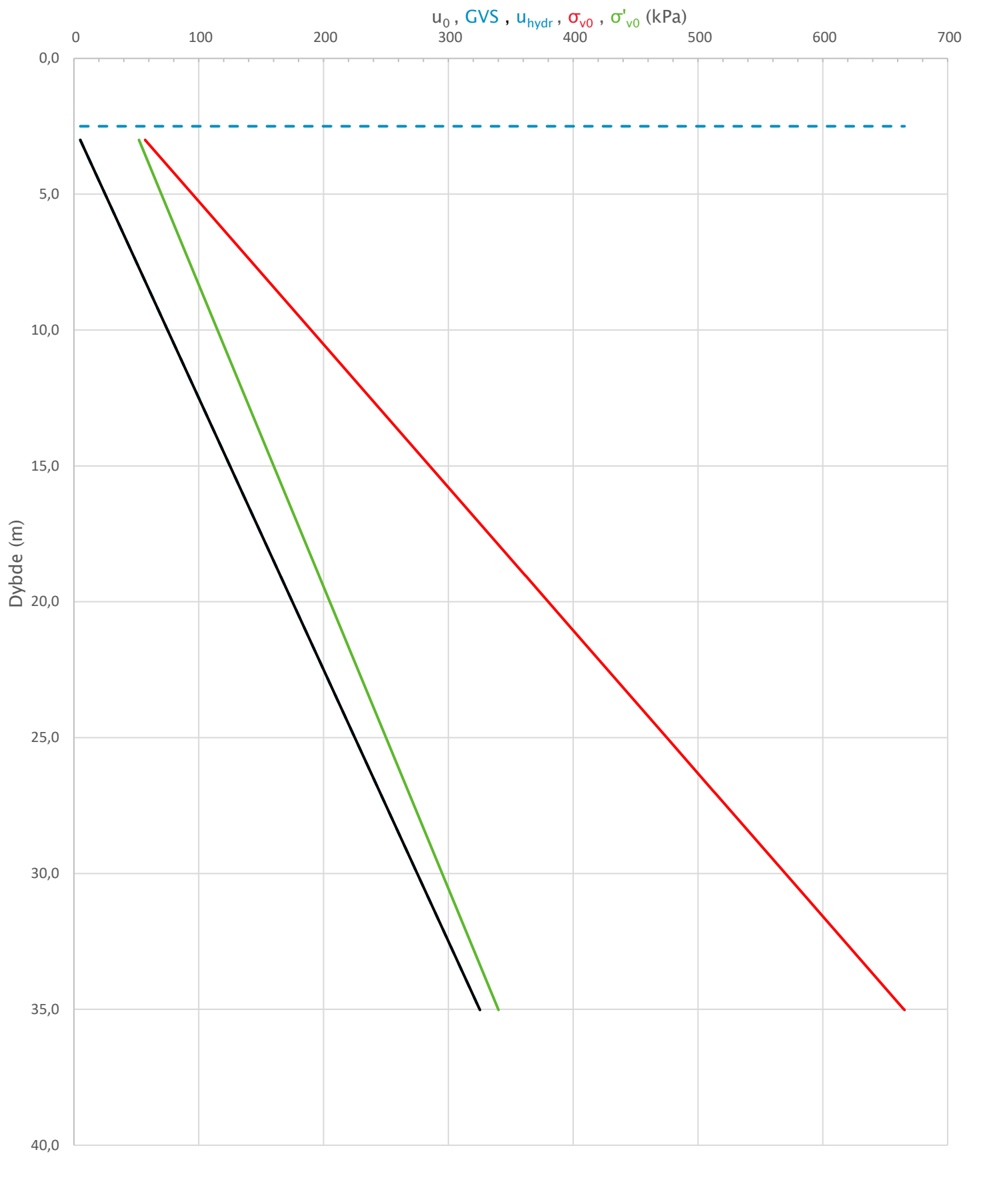


Prosjekt		Prosjektnummer: 10223695-08 Rapportnummer: RIG-RAP-002		Borhull	Kote +142,2
Faresoneutredning Ask Gjerdrum				MC-25	
Innhold				Sondennummer	
Måledata og korrigerte måleverdier				5480	
Multiconsult	Tegnet	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse	
	MORH	ANG	MI	1	
	Utførende	Dato sondering	Revisjon	RIG-TEG	
	Romerike Grunnboring	05.04.2022	Rev. dato		
			10.06.2022	510.3	

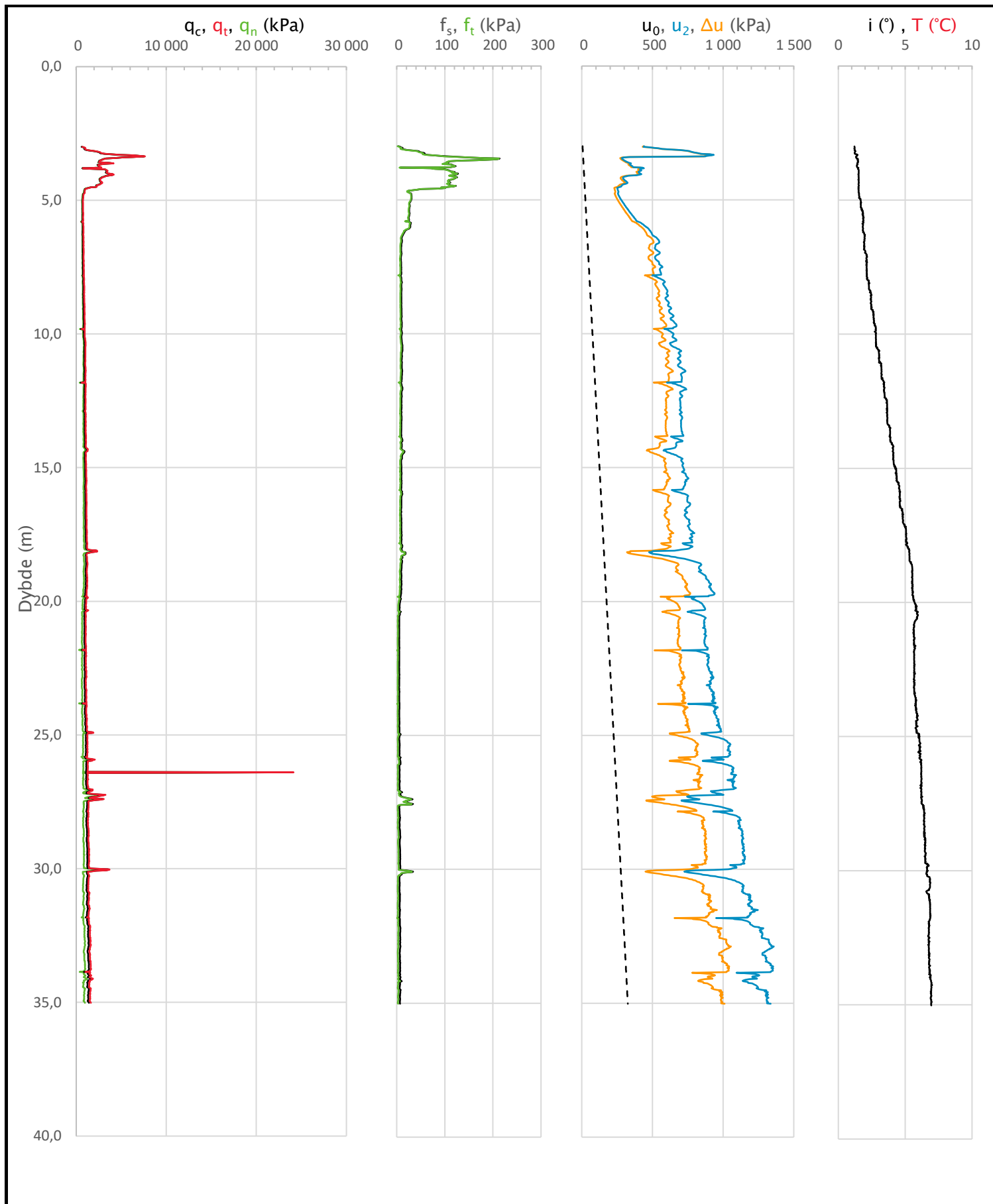


Prosjekt			Prosjektnummer: 10223695-08 Rapportnummer: RIG-RAP-002		Borhull	Kote +142,2
Faresoneutredning Ask Gjerdrum					MC-25	
Innhold					Sondennummer	
Avledede dimensjonsløse forhold					5480	
Multiconsult	Tegnet	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse		
	MORH	ANG	MI	1		
	Utførende	Dato sondering	Revisjon	RIG-TEG		
Romerike Grunnboring	05.04.2022	Rev. dato				
			0	510.4		
			10.06.2022			

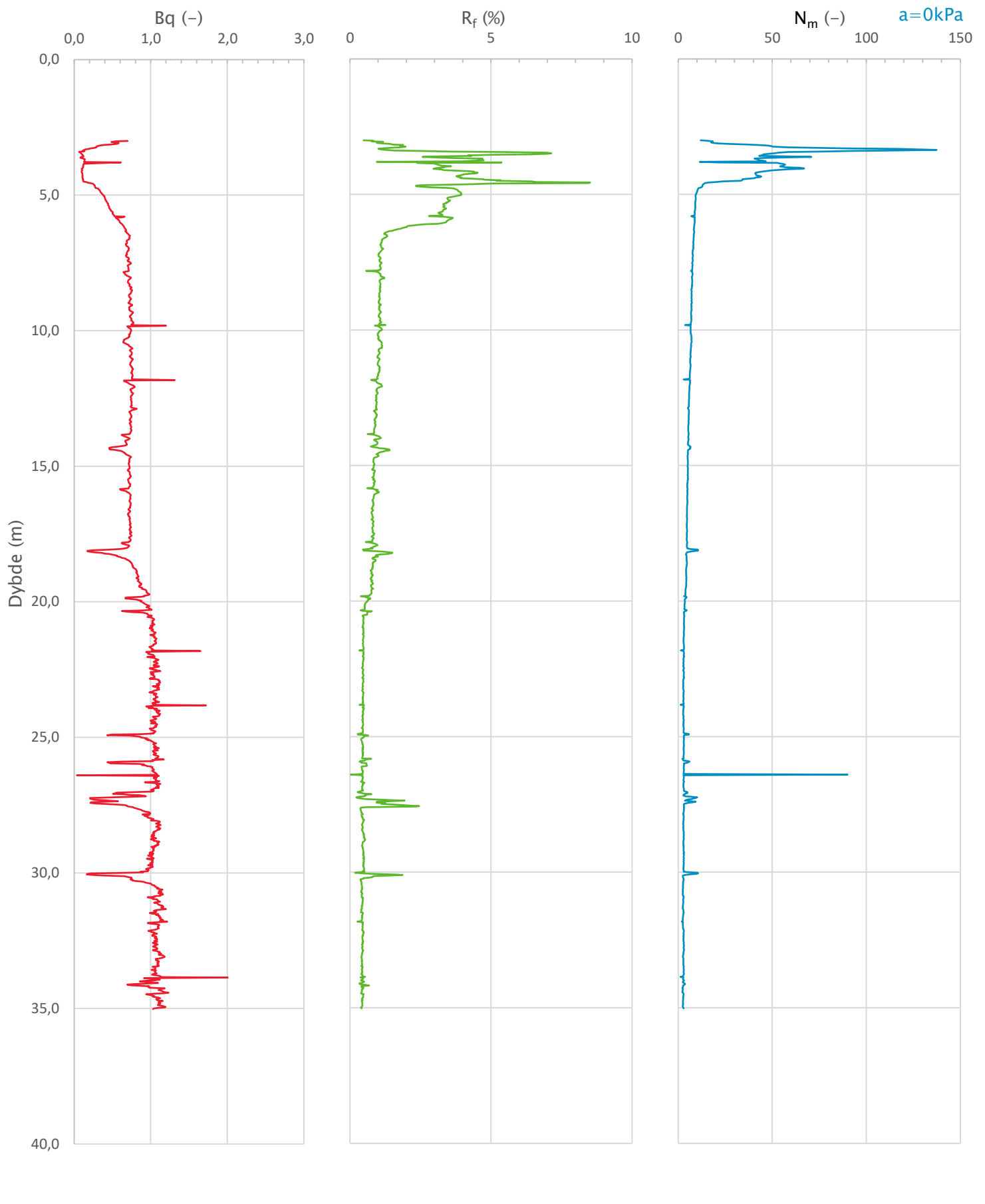
Sonde og utførelse						
Sondennummer	5480		Boreleder		rb	
Type sonde	Nova		Temperaturendring (°C)		0	
Kalibreringsdato	10.06.2021		Maks helning (°)		7,0	
Dato sondering	13.04.2022		Maks avstand målinger (m)		0,02	
Filtertype	Porøst filter					
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
Maksimal last (MPa)	50		0,5		2	
Måleområde (MPa)	50		0,5		2	
Skaleringsfaktor	1212		3942		4019	
Oppløsning 2 ¹² bit (kPa)	-		-		-	
Oppløsning 2 ¹⁸ bit (kPa)	0,6295		0,0097		0,019	
Arealforhold	0,8430		0,0010			
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	16,357		0,28		0,758	
Temperaturområde (°C)	40					
Nullpunktskontroll						
	NA		NB		NC	
Registrert før sondering (kPa)	7601,7		121,1		227,9	
Registrert etter sondering (kPa)	22,0		-3,6		0,5	
Avvik under sondering(kPa)	22,0		3,6		0,5	
Maksimal temperatureffekt (kPa)	0,0		0,0		0,0	
Maksverdi under sondering (kPa)	23980,4		214,0		1360,0	
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
Samlet nøyaktighet (kPa)	22,6	0,1	3,6	1,7	0,5	0,0
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					
Anvendelsesklasse	1					
Måleverdier under kapasitet/krav						
Spissmotstand	Sidefriksjon		Poretrykk		Helning	
OK	OK		OK		OK	
Kommentarer:						
Prosjekt			Prosjektnummer: 10223695-08		Rapportnummer: RIG-RAP-002	
Faresoneutredning Ask Gjerdrum			Borhull		Kote +149,2	
					MC-25B	
Innhold			Sondennummer			
Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet					5480	
Multiconsult	Tegnet	Kontrollert	Godkjent		Anvend.klasse	
	MORH	ANG	MI		1	
	Utførende	Dato sondering	Revisjon		RIG-TEG	
	Romerike Grunnboring	13.04.2022	0		511.1	
			Rev. dato 10.06.2022			



Prosjekt		Prosjektnummer: 10223695-08 Rapportnummer: RIG-RAP-002		Borhull	Kote +149,2
Faresoneutredning Ask Gjerdrum				MC-25B	
Innhold		In-situ poretrykk, total- og effektiv vertikalspenning i beregninger		Sondennummer	
				5480	
Multiconsult	Tegnet	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse	
	MORH	ANG	MI	1	
	Utførende	Dato sondering	Revisjon	RIG-TEG	
Romerike Grunnboring		13.04.2022	Rev. dato		
			0	511.2	
			10.06.2022		

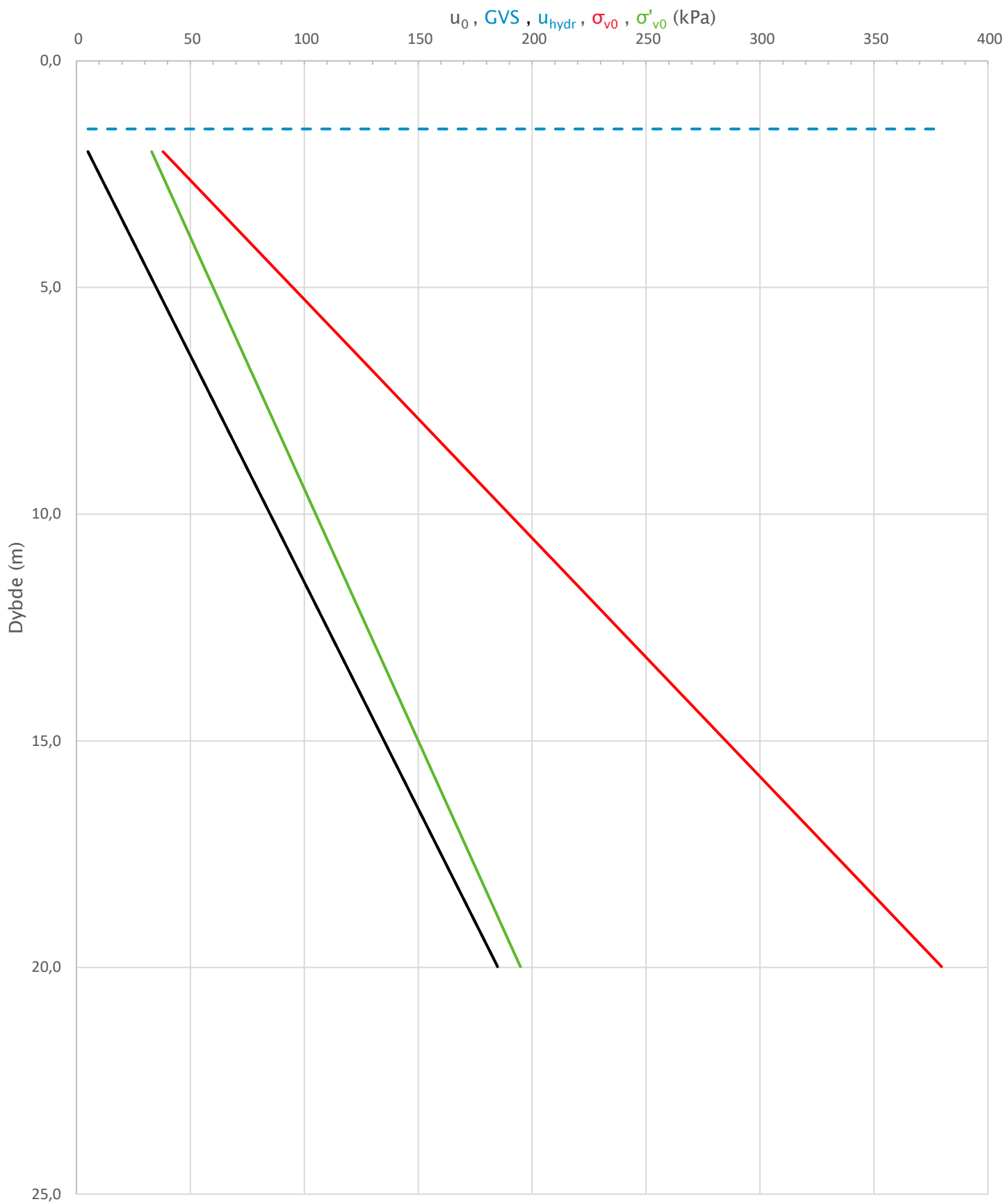


Prosjekt		Prosjektnummer: 10223695-08 Rapportnummer: RIG-RAP-002		Borhull	Kote +149,2
Faresoneutredning Ask Gjerdrum				MC-25B	
Innhold				Sondenummer	
Måledata og korrigerte måleverdier				5480	
Multiconsult	Tegnet	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse	
	MORH	ANG	MI	1	
	Utførende	Dato sondering	Revisjon	RIG-TEG	
	Romerike Grunnboring	13.04.2022	Rev. dato	511.3	
			0		
			10.06.2022		

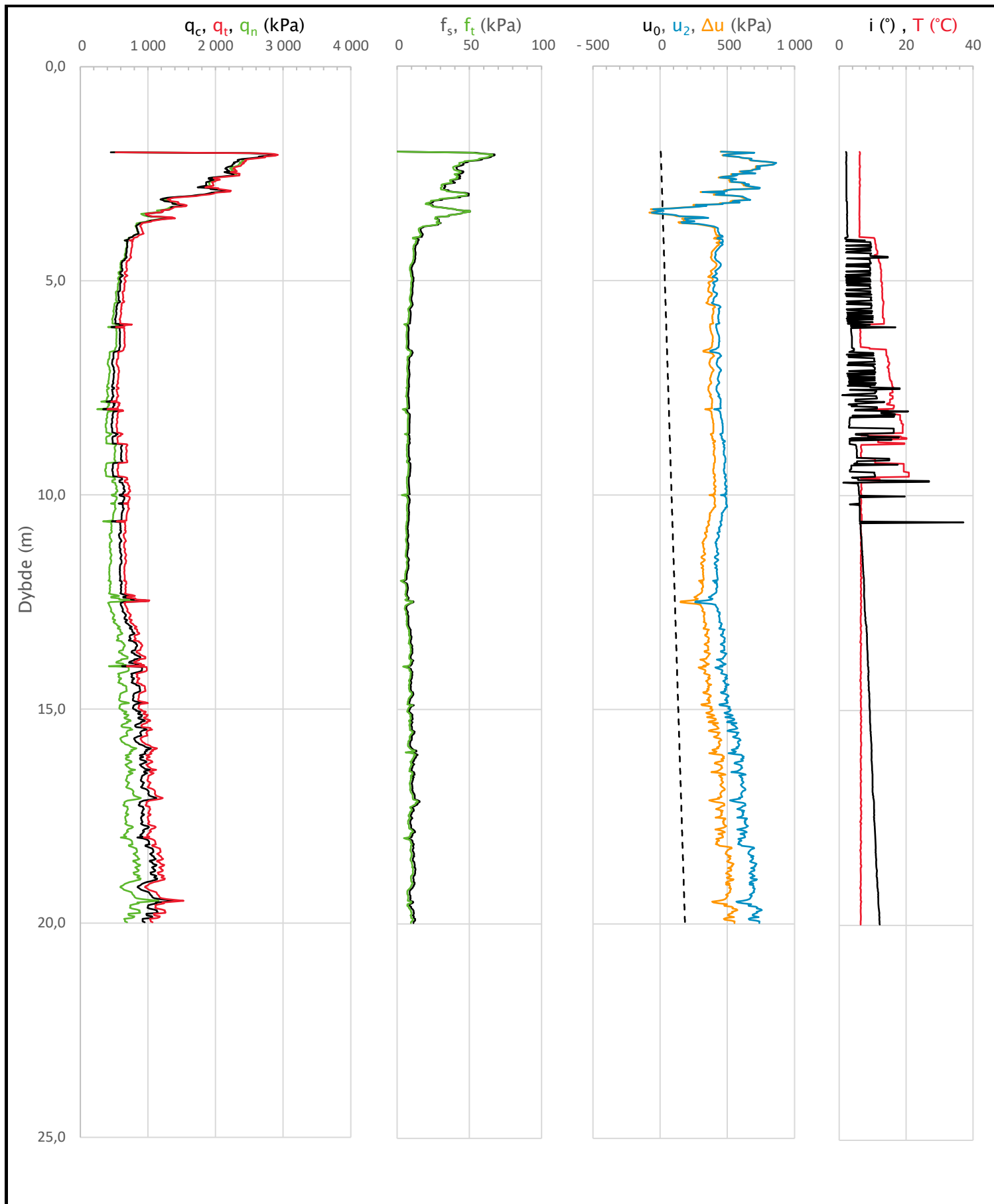


Prosjekt		Prosjektnummer: 10223695-08 Rapportnummer: RIG-RAP-002		Borhull	Kote +149,2
Faresoneutredning Ask Gjerdrum				MC-25B	
Innhold				Sondenummer	
Avledede dimensjonsløse forhold				5480	
Multiconsult	Tegnet	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse	
	MORH	ANG	MI	1	
	Utførende	Dato sondering	Revisjon	RIG-TEG	
	Romerike Grunnboring	13.04.2022	Rev. dato	511.4	
			10.06.2022		

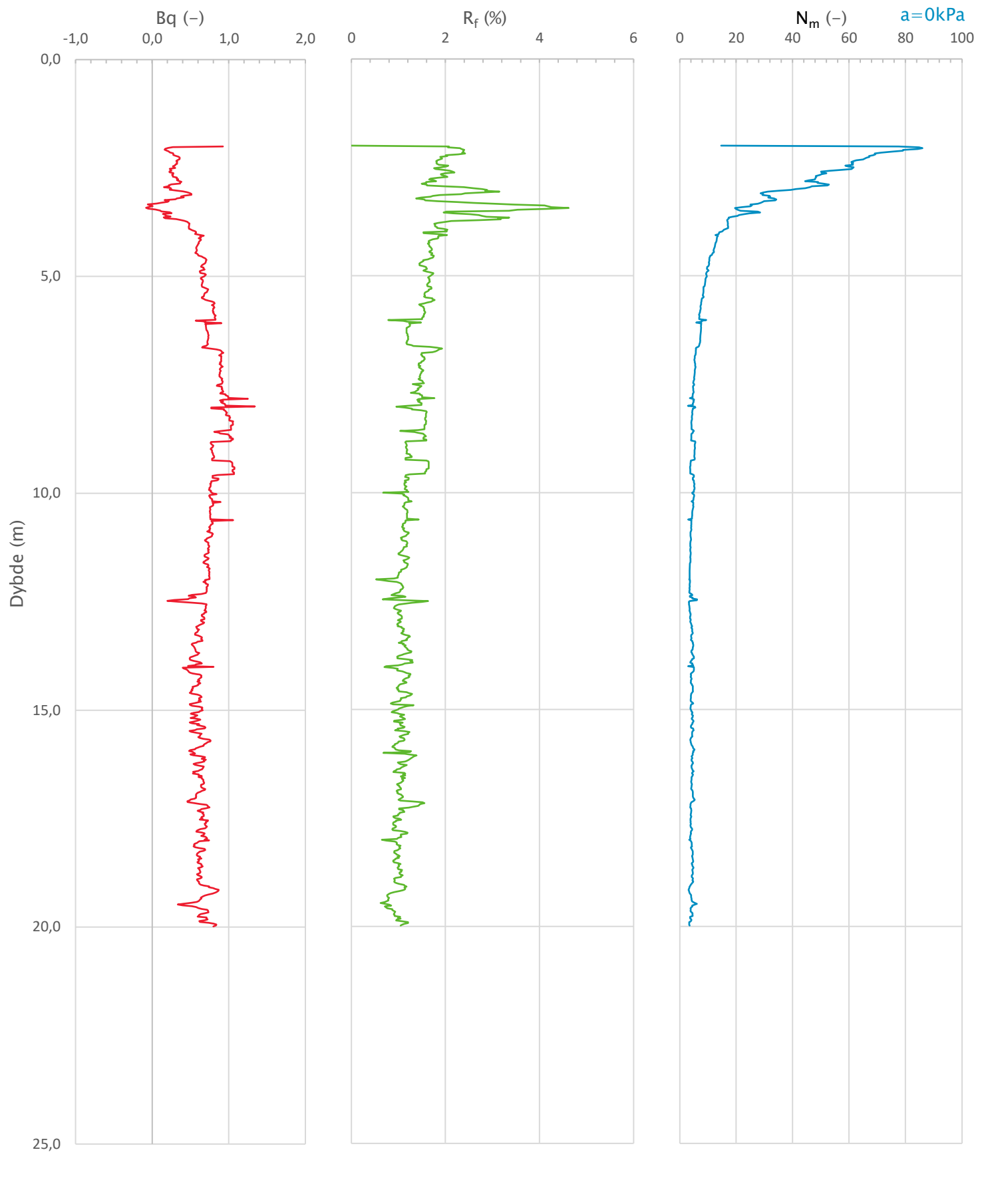
Sonde og utførelse						
Sondennummer	4842		Boreleder		Terje	
Type sonde	Nova		Temperaturendring (°C)		14,8	
Kalibreringsdato	18.01.2021		Maks helning (°)		37,2	
Dato sondering	16.02.2022		Maks avstand målinger (m)		0,02	
Filtertype	Porøst filter					
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
Maksimal last (MPa)	50		0,5		2	
Måleområde (MPa)	50		0,5		2	
Skaleringsfaktor	1599		3448		3481	
Oppløsning 2 ¹² bit (kPa)	-		-		-	
Oppløsning 2 ¹⁸ bit (kPa)	0,4771		0,0111		0,0219	
Arealforhold	0,8410		0,0000			
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	21,935		0,508		1,182	
Temperaturområde (°C)	40					
Nullpunktskontroll						
	NA		NB		NC	
Registrert før sondering (kPa)	6211,6		135,5		259,0	
Registrert etter sondering (kPa)	10,0		0,0		-1,5	
Avvik under sondering(kPa)	10,0		0,0		1,5	
Maksimal temperatureffekt (kPa)	8,1		0,2		0,4	
Maksverdi under sondering (kPa)	2844,0		67,5		865,3	
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
Samlet nøyaktighet (kPa)	18,6	0,7	0,2	0,3	2,0	0,2
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					
Anvendelsesklasse	1					
Måleverdier under kapasitet/krav						
Spissmotstand	Sidefriksjon		Poretrykk		Helning	
OK	OK		OK		Ikke OK	
Temperatur						
OK						
Kommentarer:						
Prosjekt			Prosjektnummer: 10223695-08 Rapportnummer: RIG-RAP-002		Borhull Kote +177,3	
Faresoneutredning Ask Gjerdrum					MC-29	
Innhold					Sondennummer	
Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet					4842	
Multiconsult	Tegnet	Kontrollert	Godkjent		Anvend.klasse	
	MORH	ANG	MI		1	
	Utførende	Dato sondering	Revisjon		RIG-TEG	
	Multiconsult	16.02.2022	0		512.1	
			Rev. dato 10.06.2022			



Prosjekt		Prosjektnummer: 10223695-08 Rapportnummer: RIG-RAP-002		Borhull	Kote +177,3
Faresoneutredning Ask Gjerdrum				MC-29	
Innhold		In-situ poretrykk, total- og effektiv vertikalspenning i beregninger		Sondenummer	
				4842	
Multiconsult	Tegnet	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse	
	MORH	ANG	MI	1	
Multiconsult	Utførende	Dato sondering	Revisjon	RIG-TEG	
	Multiconsult	16.02.2022	0 Rev. dato 10.06.2022		
				512.2	

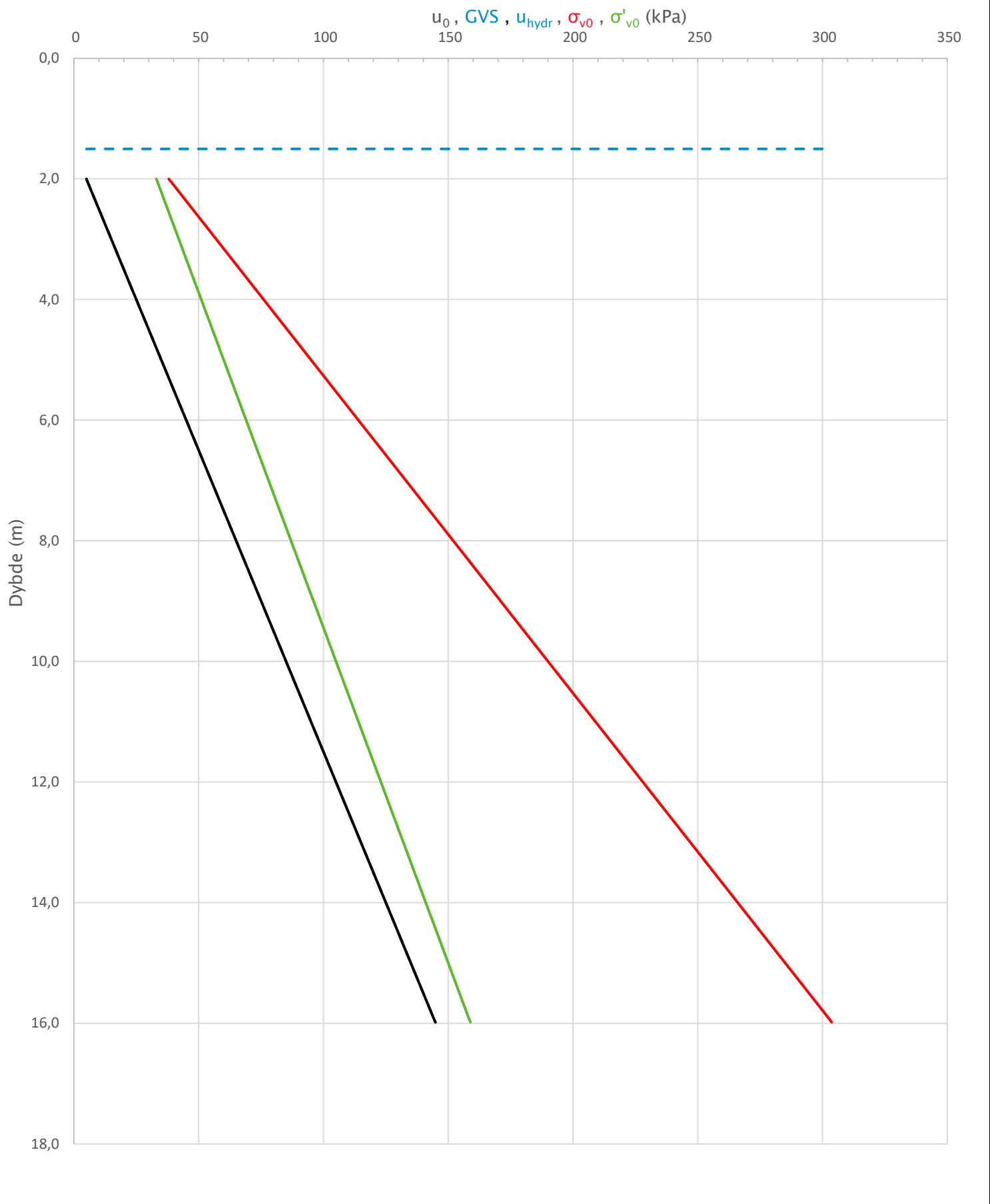


Prosjekt		Prosjektnummer: 10223695-08 Rapportnummer: RIG-RAP-002		Borhull	Kote +177,3
Faresoneutredning Ask Gjerdrum				MC-29	
Innhold				Sondenummer	
Måledata og korrigerte måleverdier				4842	
Multiconsult	Tegnet	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse	
	MORH	ANG	MI	1	
Multiconsult	Utførende	Dato sondering	Revisjon	RIG-TEG	
	Multiconsult	16.02.2022	0 Rev. dato 10.06.2022	512.3	

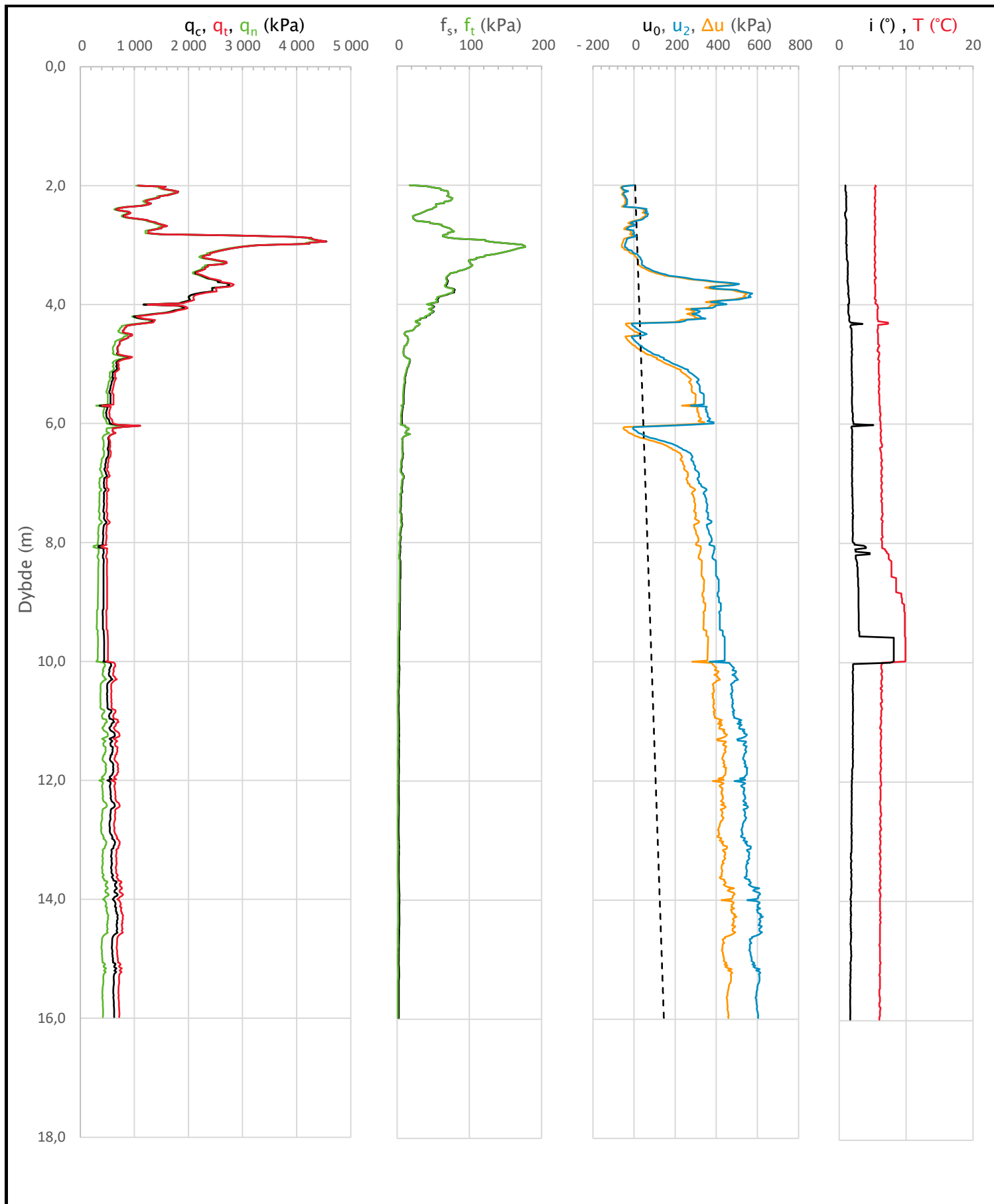


Prosjekt				Prosjektnummer: 10223695-08 Rapportnummer: RIG-RAP-002		Borhull	Kote +177,3
Faresoneutredning Ask Gjerdrum						MC-29	
Innhold						Sondenummer	
Avledede dimensjonsløse forhold						4842	
Multiconsult	Tegnet	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse			
	MORH	ANG	MI	1			
	Utførende	Dato sondering	Revisjon	RIG-TEG			
	Multiconsult	16.02.2022	0	512.4			
			Rev. dato	10.06.2022			

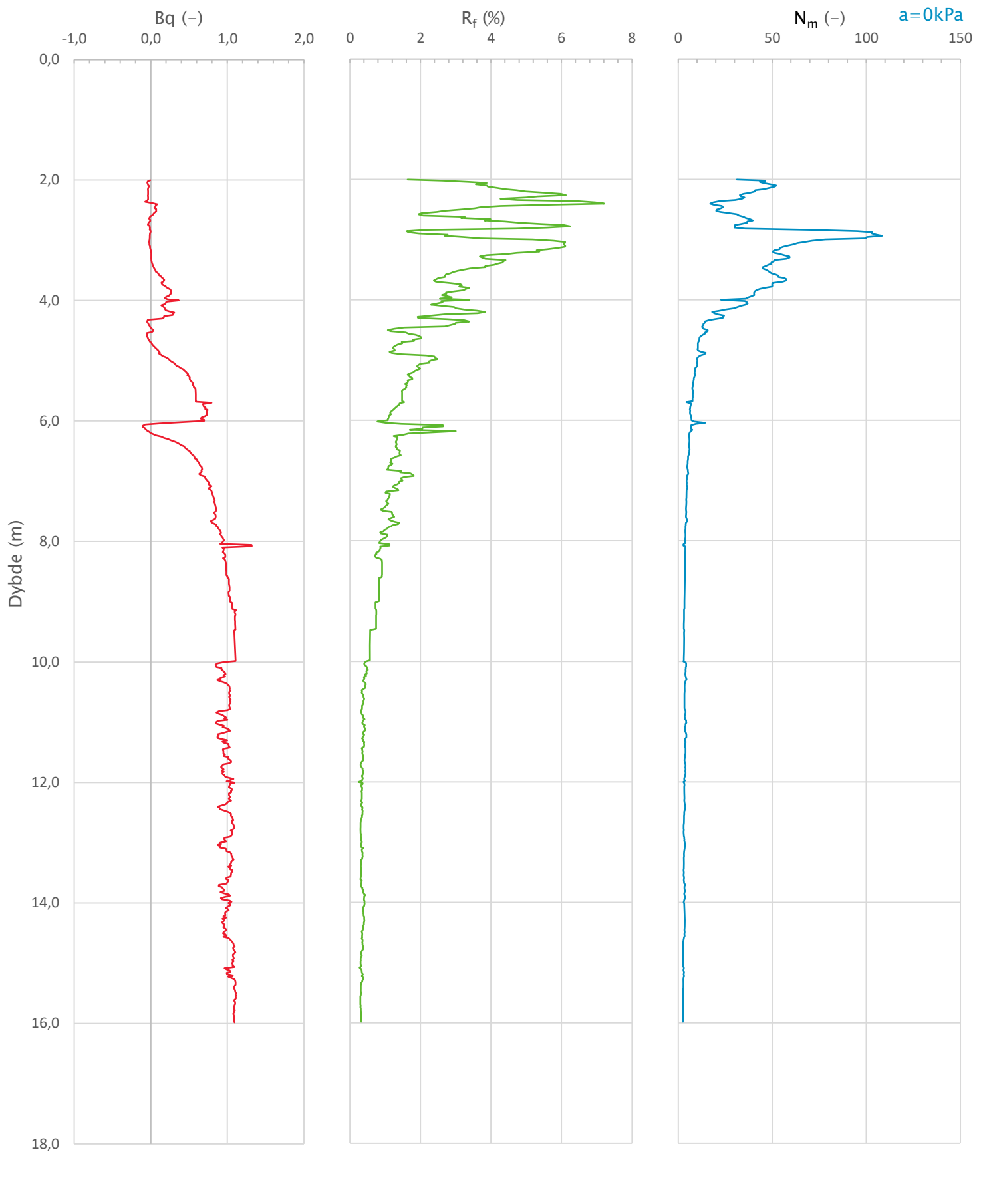
Sonde og utførelse						
Sondennummer	4842		Boreleder		Terje	
Type sonde	Nova		Temperaturendring (°C)		4,6	
Kalibreringsdato	18.01.2021		Maks helning (°)		8,2	
Dato sondering	16.02.2022		Maks avstand målinger (m)		0,02	
Filtertype	Porøst filter					
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
Maksimal last (MPa)	50		0,5		2	
Måleområde (MPa)	50		0,5		2	
Skaleringsfaktor	1599		3448		3481	
Oppløsning 2 ¹² bit (kPa)	-		-		-	
Oppløsning 2 ¹⁸ bit (kPa)	0,4771		0,0111		0,0219	
Arealforhold	0,8410		0,0000			
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	21,935		0,508		1,182	
Temperaturområde (°C)	40					
Nullpunktskontroll						
	NA		NB		NC	
Registrert før sondering (kPa)	6206,8		135,4		259,9	
Registrert etter sondering (kPa)	7,6		0,2		-2,1	
Avvik under sondering (kPa)	7,6		0,2		2,1	
Maksimal temperatureffekt (kPa)	2,5		0,1		0,1	
Maksverdi under sondering (kPa)	4554,0		177,5		626,4	
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
Samlet nøyaktighet (kPa)	10,6	0,2	0,3	0,2	2,3	0,4
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					
Anvendelsesklasse	1					
Måleverdier under kapasitet/krav						
Spissmotstand	Sidefriksjon		Poretrykk		Helning	
OK	OK		OK		OK	
Kommentarer:						
Prosjekt			Prosjektnummer: 10223695-08		Rapportnummer: RIG-RAP-002	
Faresoneutredning Ask Gjerdrum			Borhull		Kote +171,6	
					MC-31	
Innhold			Sondennummer			
Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet			4842			
Multiconsult	Tegnet	Kontrollert	Godkjent		Anvend.klasse	
	MORH	ANG	MI		1	
	Utførende	Dato sondering	Revisjon		RIG-TEG	
	Multiconsult	16.02.2022	0		513.1	
			Rev. dato 10.06.2022			



Prosjekt		Prosjektnummer: 10223695-08 Rapportnummer: RIG-RAP-002		Borhull	Kote +171,6
Faresoneutredning Ask Gjerdrum				MC-31	
Innhold		In-situ poretrykk, total- og effektiv vertikalspenning i beregninger		Sondennummer	
				4842	
Multiconsult	Tegnet	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse	
	MORH	ANG	MI	1	
Multiconsult	Utførende	Dato sondering	Revisjon	RIG-TEG	
	Multiconsult	16.02.2022	0 Rev. dato 10.06.2022	513.2	



Prosjekt		Prosjektnummer: 10223695-08 Rapportnummer: RIG-RAP-002		Borhull	Kote +171,6
Faresoneutredning Ask Gjerdrum				MC-31	
Innhold				Sondenummer	
Måledata og korrigerte måleverdier				4842	
Multiconsult	Tegnet	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse	
	MORH	ANG	MI	1	
Multiconsult	Utførende	Dato sondering	Revisjon	RIG-TEG	
	Multiconsult	16.02.2022	0 Rev. dato 10.06.2022	513.3	



Prosjekt			Prosjektnummer: 10223695-08 Rapportnummer: RIG-RAP-002		Borhull	Kote +171,6
Faresoneutredning Ask Gjerdrum					MC-31	
Innhold					Sondenummer	
Avledede dimensjonsløse forhold					4842	
Multiconsult	Tegnet	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse		
	MORH	ANG	MI	1		
	Utførende	Dato sondering	Revisjon	RIG-TEG		
	Multiconsult	16.02.2022	Rev. dato	513.4		
			0			
			10.06.2022			

CALIBRATION CERTIFICATE FOR CPT PROBE 5480

Probe No 5480
 Date of Calibration 2021-06-10
 Calibrated by Alexander Dahlin. *Alexander Dahlin*
 Run No 1653
 Test Class: ISO 1

Point Resistance Tip Area 10cm²

Maximum Load 50 MPa
 Range 50 MPa
 Scaling Factor **1212**
 Resolution 0,6295 kPa
 Area factor (a) 0,843

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 16,357 kPa
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Local Friction Sleeve Area 150cm²

Maximum Load 0,5 MPa
 Range 0,5 MPa
 Scaling Factor **3942**
 Resolution 0,0097 kPa
 Area factor (b) 0,001

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 0,28 kPa
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Pore Pressure

Maximum Load 2 MPa
 Range 2 MPa
 Scaling Factor **4019**
 Resolution 0,019 kPa

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 0,758 kPa
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Tilt Angle. Scaling Factor: 0,94

Range 0 - 40 Deg.

Backup memory



Specialists in
 Geotechnical
 Field Equipment

Cptlog Cone data base information

Göteborg: 2021-06-10

Cone name	5480	Serial number	5480	Date of purchase	
Ranges		Geometric parameters		Scaling factors	
Point resistance	50 (Mpa)	Area factor a	0,843	Point resistance	1212
Local friction	0,5 (Mpa)	Area factor b	0,001	Local friction	3942
Pore pressure	2 (Mpa)	Tip area	10 (cm ²)	Pore pressure	4019
Tilt sensor	40 (Deg)	Sleeve area	150 (cm ²)	Tilt sensor	0,94
temperature	©			temperature	1
Elect. Conductivity	(mS/m)			Elect. Conductivity A	
				Elect. Conductivity B	
				Type	NOVA cone
				Memory option	With memory



Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

Ingenjörfirman Geotech AB +46 (0)31-28 99 20 www.geotech.se
Datavägen 53 +46 (0)31-68 16 39 VAT No.



CALIBRATION CERTIFICATE FOR CPT PROBE 4704

Probe No 4704
 Date of Calibration 2021-06-16
 Calibrated by Alexander Dahlin. *Alexander Dahlin*
 Run No 1658
 Test Class: ISO 1

Point Resistance		Tip Area 10cm ²
Maximum Load	50	MPa
Range	50	MPa
Scaling Factor	1293	
Resolution	0,5901	kPa
Area factor (a)	0,855	

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 15,332 kPa
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Local Friction		Sleeve Area 150cm ²
Maximum Load	0,5	MPa
Range	0,5	MPa
Scaling Factor	3702	
Resolution	0,0103	kPa
Area factor (b)	0,001	

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 0,514 kPa
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Pore Pressure		
Maximum Load	2	MPa
Range	2	MPa
Scaling Factor	3564	
Resolution	0,0214	kPa

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 1,583 kPa
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

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

Range 0 - 40 Deg.

Backup memory
Temperature sensor

Cptlog Cone data base information

Göteborg: 2021-06-16

Cone name

4704

Serial number

4704

Date of purchase

User.

Ranges

Point resistance

50 (Mpa)

Geometric parameters

Area factor a

0,855

Local friction

0,5 (Mpa)

Area factor b

0,001

Pore pressure

2 (Mpa)

Tip area

10 (cm²)

Tilt sensor

40 (Deg)

Sleeve area

150 (cm²)

temperature

©

Elect. Conductivity

(mS/m)

Scaling factors

Point resistance

1293

Local friction

3702

Pore pressure

3564

Tilt sensor

0,93

temperature

1

Elect. Conductivity A

Memory option

Elect. Conductivity B

With memory

Type

NOVA cone



Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

ingenjörfirman Geotech AB +46 (0)31-28 99 20 www.geotech.se
Datavägen 53 +46 (0)31-68 16 39 VAT No.



CALIBRATION CERTIFICATE FOR CPT PROBE 4842

Göteborg: 2021-01-18

Probe No
Date of Calibration
Calibrated by
Run No
Test Class:

4842
2021-01-18

Alexander Dahlin

1564

ISO 1

Point Resistance

Tip Area 10cm²

Maximum Load

50

MPa

Range

50

MPa

Scaling Factor

1599

Resolution

0,4771

kPa

Area factor (a)

0,841

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded

21,935 kPa

Temperature range 5 -40 deg. Celsius.

Local Friction

Sleeve Area 150cm²

Maximum Load

0,5

MPa

Range

0,5

MPa

Scaling Factor

3448

Resolution

0,0111

kPa

Area factor (b)

0

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded

0,508 kPa

Temperature range 5 -40 deg. Celsius.

Pore Pressure

Maximum Load

2

MPa

Range

2

MPa

Scaling Factor

3481

Resolution

0,0219

kPa

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded

1,182 kPa

Temperature range 5 -40 deg. Celsius.

Tilt Angle.

Scaling Factor: 0,93

Range

0 - 40

Deg.

Backup memory
Temperature sensor

GEO TECH

Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

Ingenjörfirman Geotech AB +46 (0)31-28 99 20 www.geotech.se
Datavägen 53 +46 (0)31-68 16 39 VAT No.

BP 5. Satt til 4 meters under terreng



Gothenburg

2021-10-13

Totalt 5 meters.

Calibration certificate for piezometer

PM Serial number: 30322 (with memory)

Calibration day: 20211006

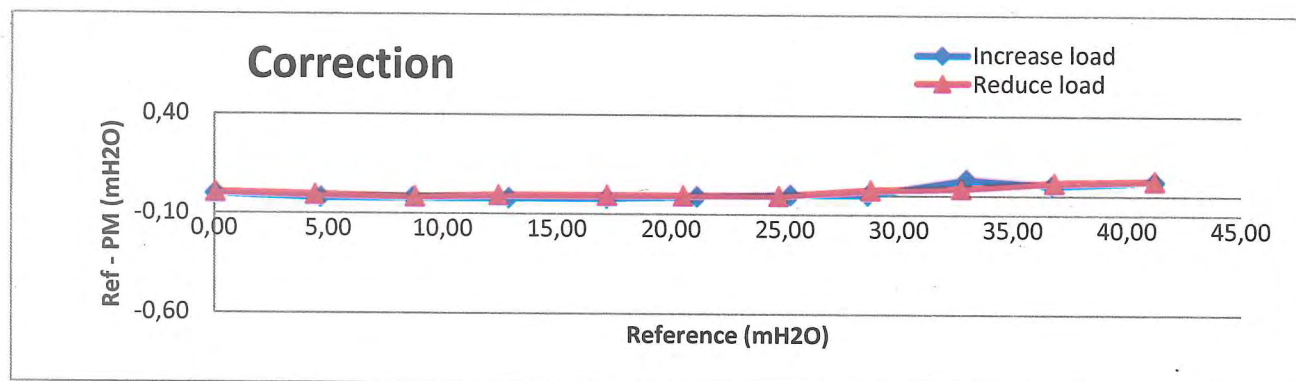
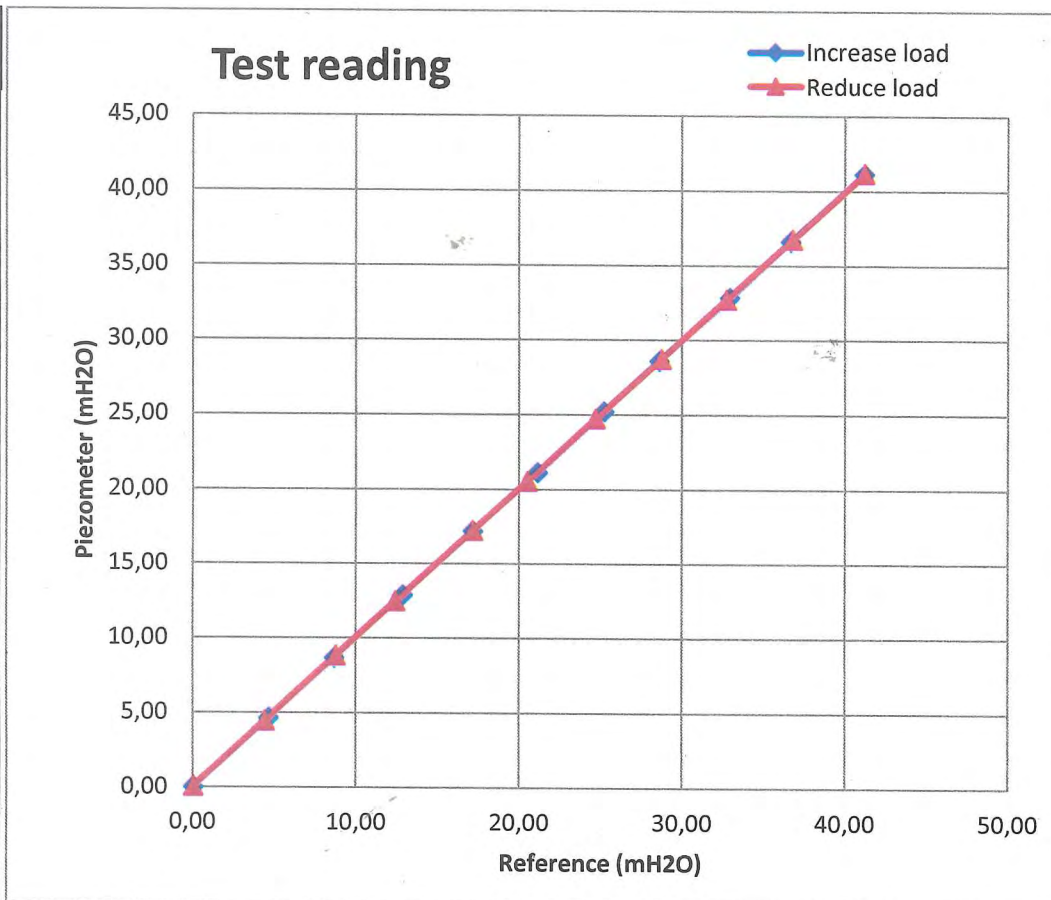
Calibrated by:

Måns Fernström

Reference equipment: GE Druck PACE 1000

S/N: 4393171

Ref mH2O	PM mH2O	Corr mH2O
0,00	0,00	0,00
4,62	4,64	-0,02
8,64	8,66	-0,02
12,85	12,87	-0,02
17,14	17,16	-0,02
21,11	21,12	-0,01
25,20	25,20	0,00
28,59	28,59	0,00
32,92	32,84	0,08
36,66	36,61	0,05
41,18	41,11	0,07
36,77	36,71	0,06
32,70	32,67	0,03
28,72	28,70	0,02
24,68	24,69	-0,01
20,49	20,50	-0,01
17,15	17,16	-0,01
12,40	12,41	-0,01
8,74	8,76	-0,02
4,38	4,39	-0,01
0,00	0,00	0,00



Calibration certificate for piezometer

PM Serial number: 30323 (with memory)

Calibration day: 20211006

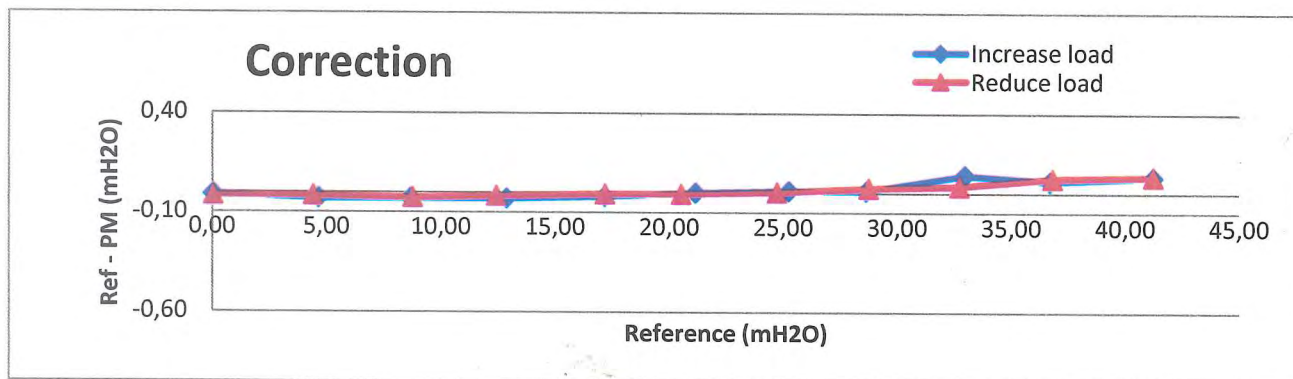
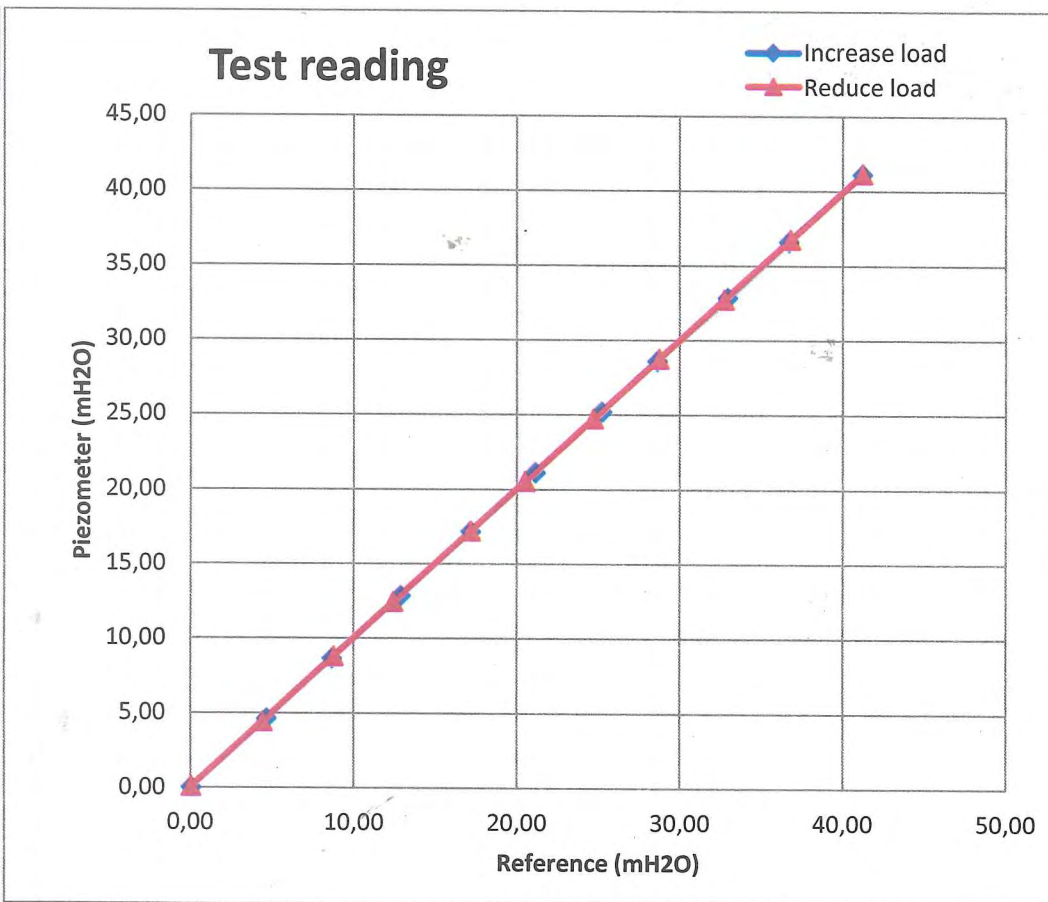
Calibrated by: 

Måns Fernström

Reference equipment: GE Druck PACE 1000

S/N: 4393171

Ref mH ₂ O	PM mH ₂ O	Corr mH ₂ O
0,00	0,01	-0,01
4,61	4,64	-0,03
8,63	8,66	-0,03
12,84	12,87	-0,03
17,14	17,16	-0,02
21,12	21,12	0,00
25,21	25,20	0,01
28,60	28,59	0,01
32,93	32,84	0,09
36,67	36,61	0,06
41,19	41,11	0,08
36,78	36,71	0,07
32,70	32,67	0,03
28,72	28,70	0,02
24,69	24,69	0,00
20,49	20,50	-0,01
17,15	17,16	-0,01
12,39	12,41	-0,02
8,73	8,76	-0,03
4,37	4,39	-0,02
0,00	0,02	-0,02



1. (27)

Tom Elvan

Calibration certificate for piezometer

PM Serial number: 30324 (with memory)

Calibration day: 20211006

Calibrated by:

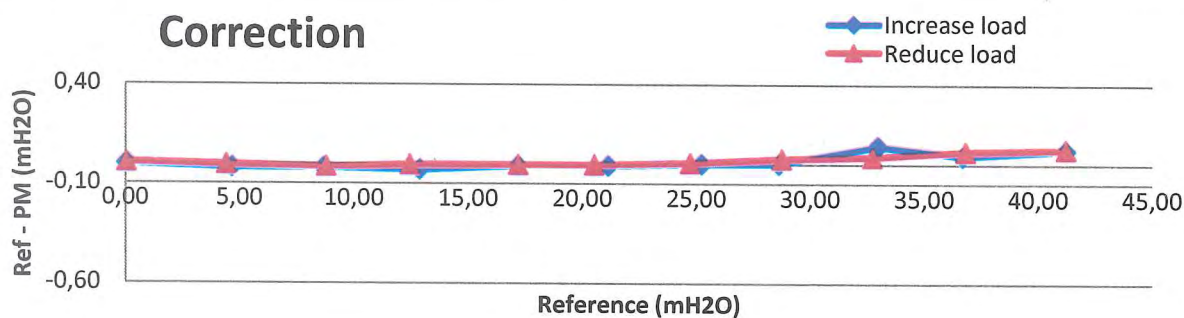
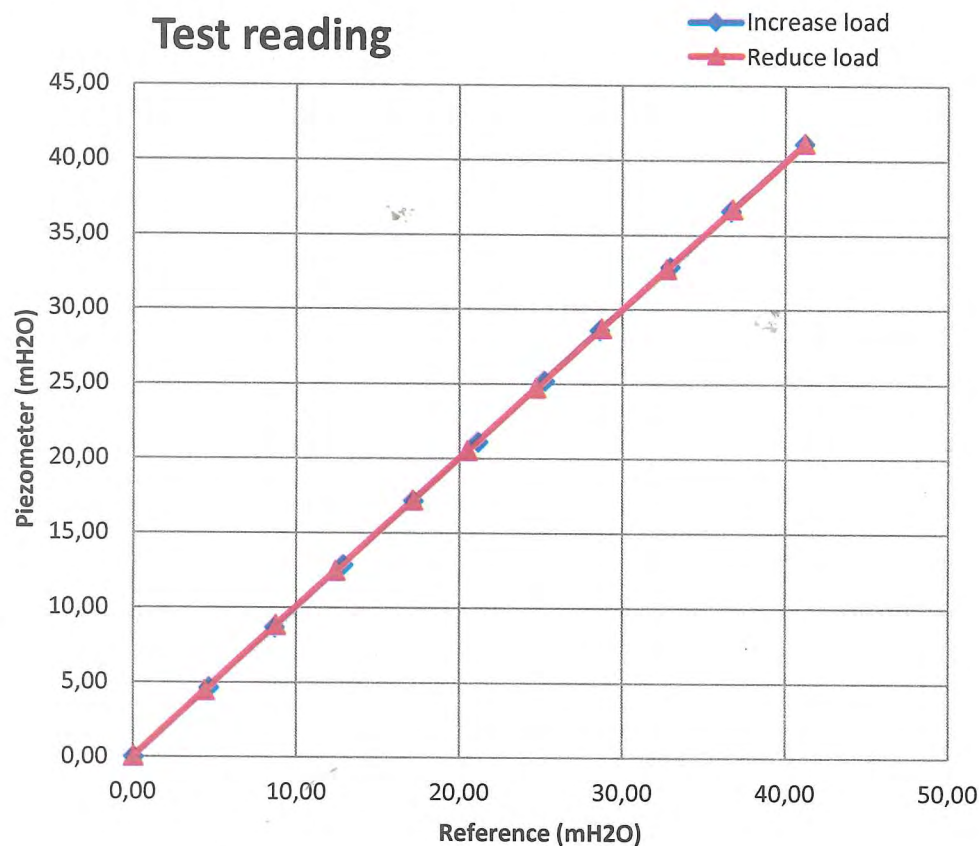


Måns Fernström

Reference equipment: GE Druck PACE 1000

S/N: 4393171

Ref mH ₂ O	PM mH ₂ O	Corr mH ₂ O
0,00	0,00	0,00
4,62	4,64	-0,02
8,64	8,66	-0,02
12,84	12,87	-0,03
17,15	17,16	-0,01
21,11	21,12	-0,01
25,20	25,20	0,00
28,59	28,59	0,00
32,93	32,84	0,09
36,65	36,61	0,04
41,18	41,11	0,07
36,77	36,71	0,06
32,70	32,67	0,03
28,72	28,70	0,02
24,69	24,69	0,00
20,49	20,50	-0,01
17,15	17,16	-0,01
12,40	12,41	-0,01
8,74	8,76	-0,02
4,38	4,39	-0,01
0,00	0,00	0,00



Calibration certificate for piezometer

PM Serial number: 30350 (with memory)

Calibration day: 20211014

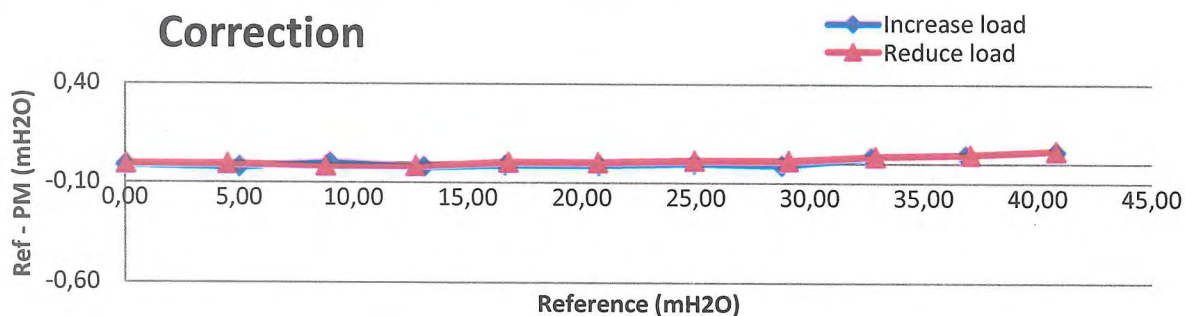
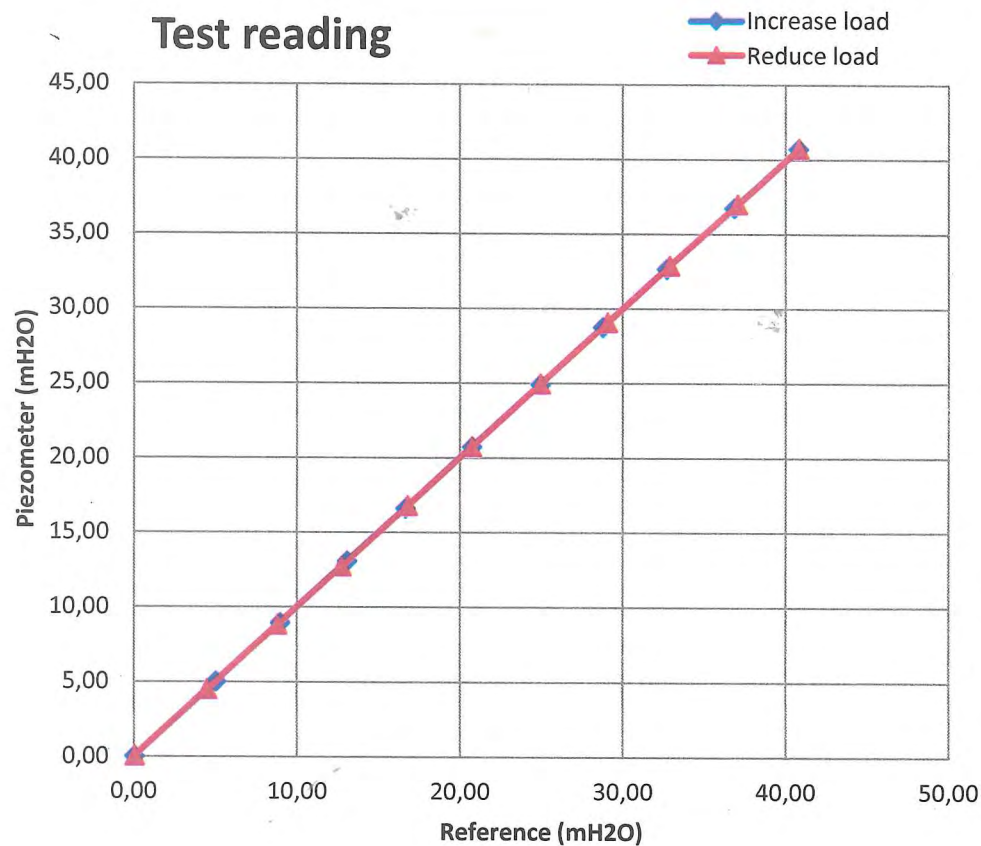
Calibrated by: *Måns Fernström*

Måns Fernström

Reference equipment: GE Druck PACE 1000

S/N: 4393171

Ref mH ₂ O	PM mH ₂ O	Corr mH ₂ O
0,00	0,01	-0,01
4,98	5,00	-0,02
8,94	8,94	0,00
13,05	13,07	-0,02
16,61	16,62	-0,01
20,71	20,72	-0,01
24,91	24,91	0,00
28,74	28,75	-0,01
32,67	32,64	0,03
36,81	36,77	0,04
40,77	40,71	0,06
37,01	36,97	0,04
32,85	32,82	0,03
29,04	29,03	0,01
24,91	24,90	0,01
20,68	20,68	0,00
16,75	16,75	0,00
12,68	12,70	-0,02
8,75	8,77	-0,02
4,44	4,45	-0,01
0,00	0,01	-0,01



Calibration certificate for piezometer

PM Serial number: 30402 (with memory)

Calibration day: 20211020

Calibrated by:

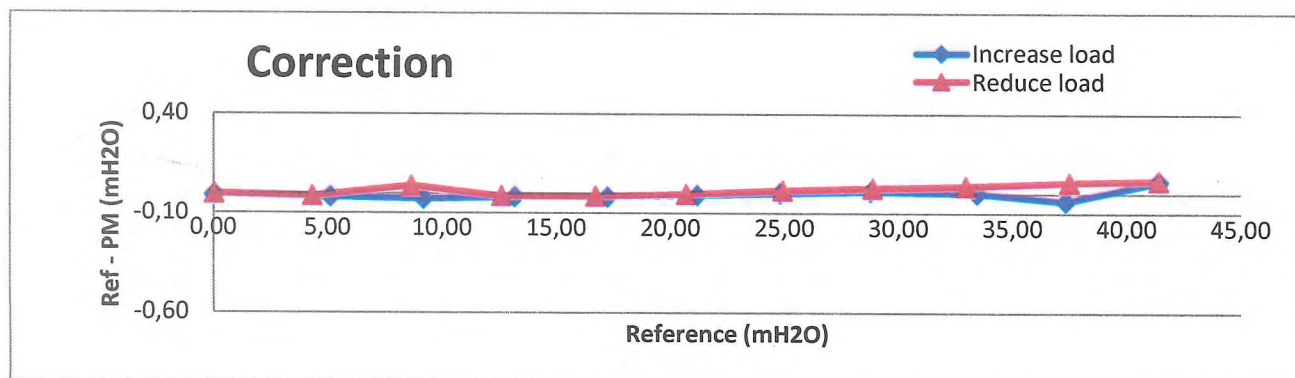
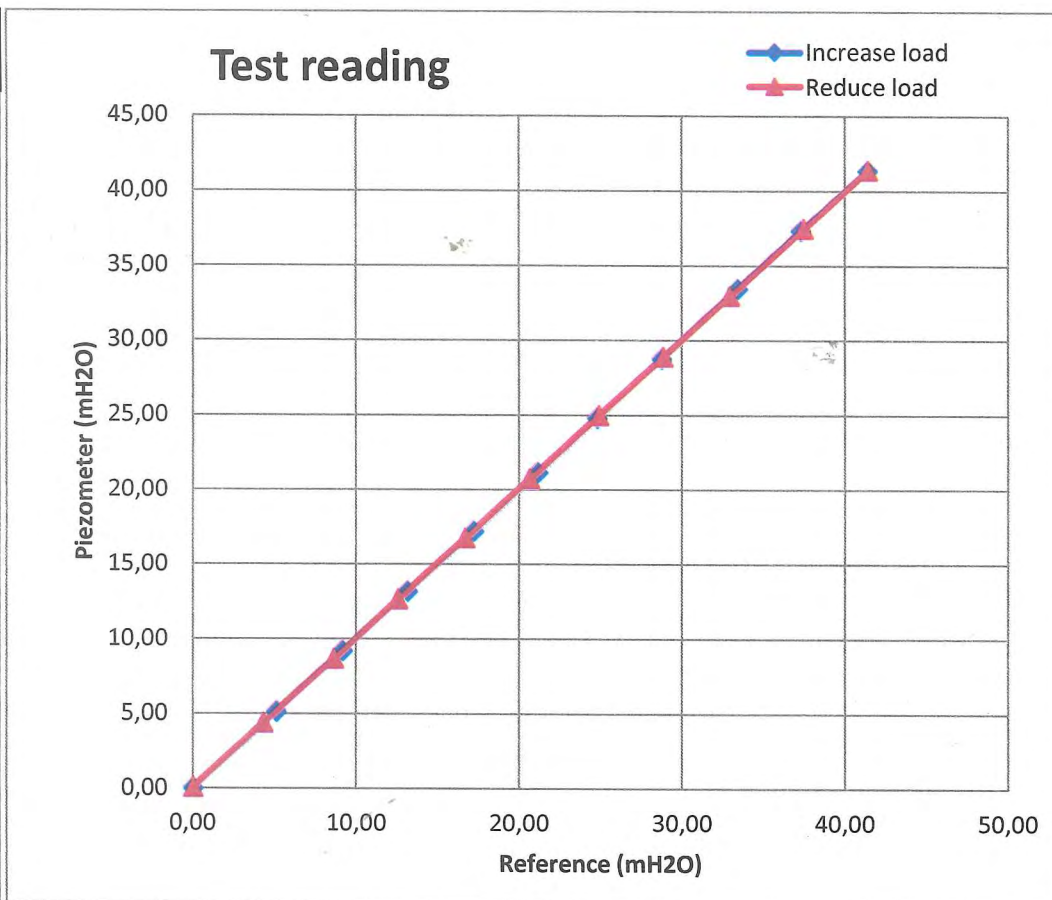
[Signature]

Måns Fernström

Reference equipment: GE Druck PACE 1000

S/N: 4393171

Ref mH2O	PM mH2O	Corr mH2O
0,00	0,01	-0,01
5,10	5,12	-0,02
9,16	9,19	-0,03
13,16	13,18	-0,02
17,22	17,24	-0,02
21,15	21,16	-0,01
24,79	24,79	0,00
28,76	28,75	0,01
33,43	33,43	0,00
37,30	37,34	-0,04
41,38	41,32	0,06
37,47	37,42	0,05
32,94	32,91	0,03
28,86	28,84	0,02
24,91	24,90	0,01
20,67	20,68	-0,01
16,70	16,72	-0,02
12,58	12,60	-0,02
8,64	8,61	0,03
4,30	4,32	-0,02
0,00	0,01	-0,01



til 4 meter under terräng
Totalt 5 meter

Calibration certificate for piezometer

PM Serial number: 30403 (with memory)

Calibration day: 20211020

Calibrated by:

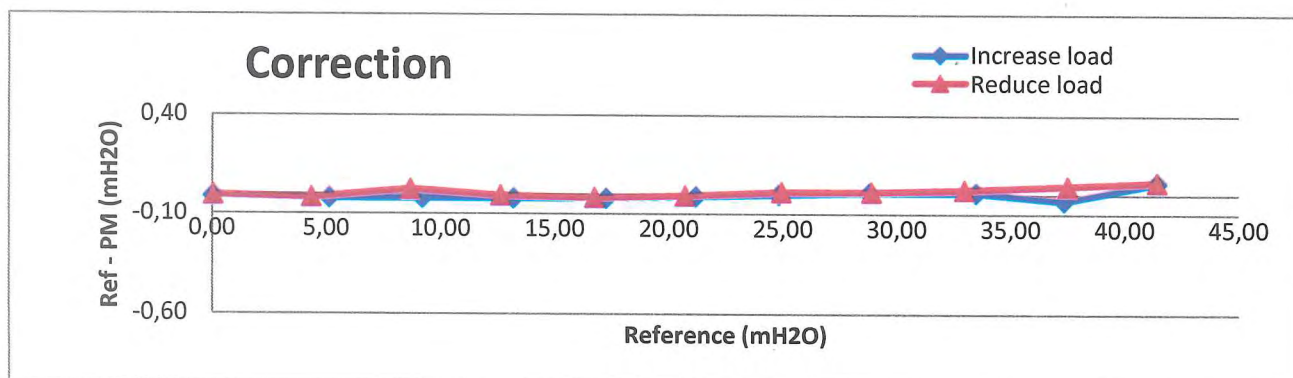
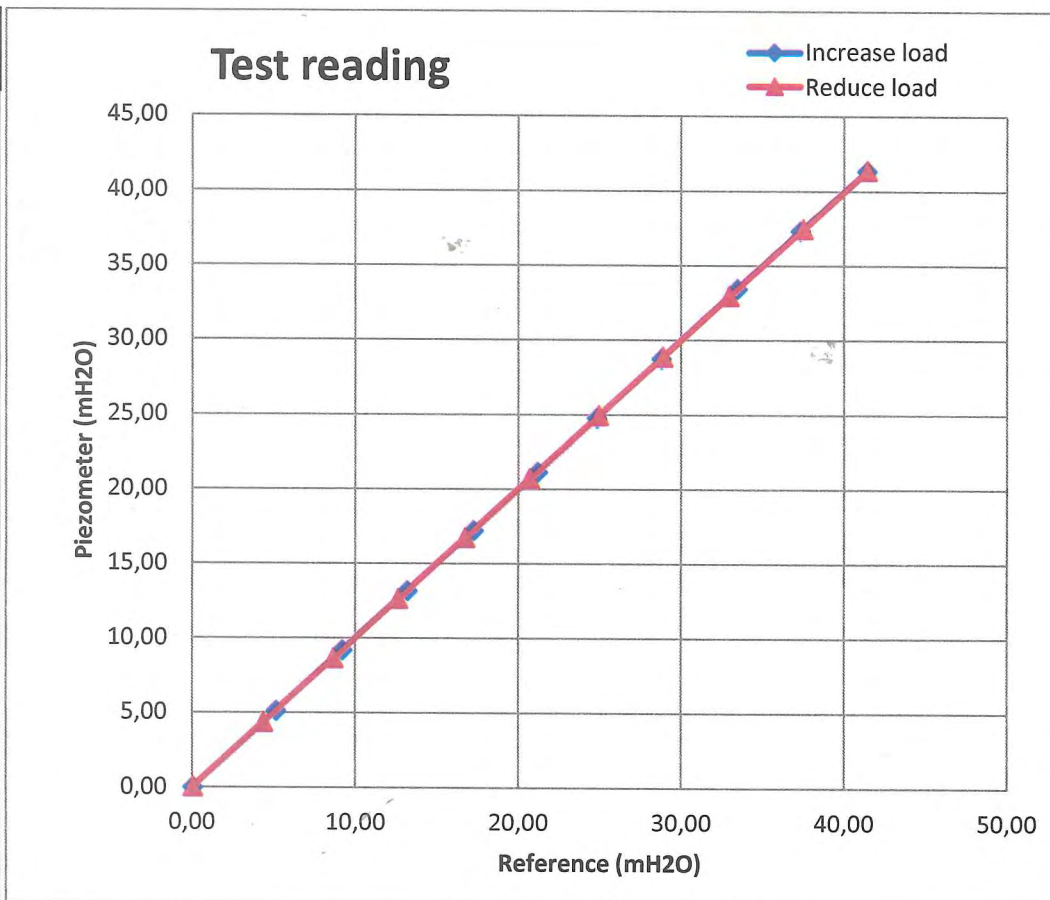
Måns Fernström

Måns Fernström

Reference equipment: GE Druck PACE 1000

S/N: 4393171

Ref mH2O	PM mH2O	Corr mH2O
0,00	0,01	-0,01
5,10	5,12	-0,02
9,17	9,19	-0,02
13,16	13,18	-0,02
17,22	17,24	-0,02
21,15	21,16	-0,01
24,79	24,79	0,00
28,76	28,75	0,01
33,44	33,43	0,01
37,31	37,34	-0,03
41,38	41,32	0,06
37,46	37,42	0,04
32,93	32,91	0,02
28,85	28,84	0,01
24,91	24,90	0,01
20,67	20,68	-0,01
16,70	16,72	-0,02
12,59	12,60	-0,01
8,63	8,61	0,02
4,30	4,32	-0,02
0,00	0,01	-0,01



Calibration certificate for piezometer Totalt 7 meter

PM Serial number: 30400 (with memory)

Calibration day: 20211020

Calibrated by:

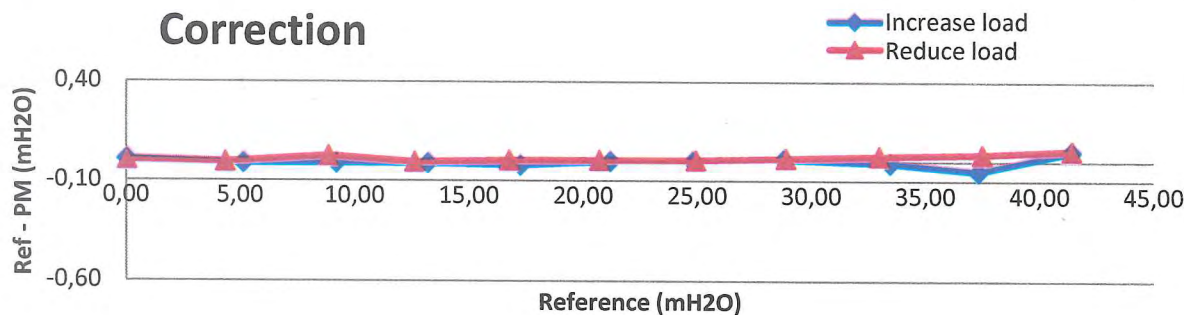
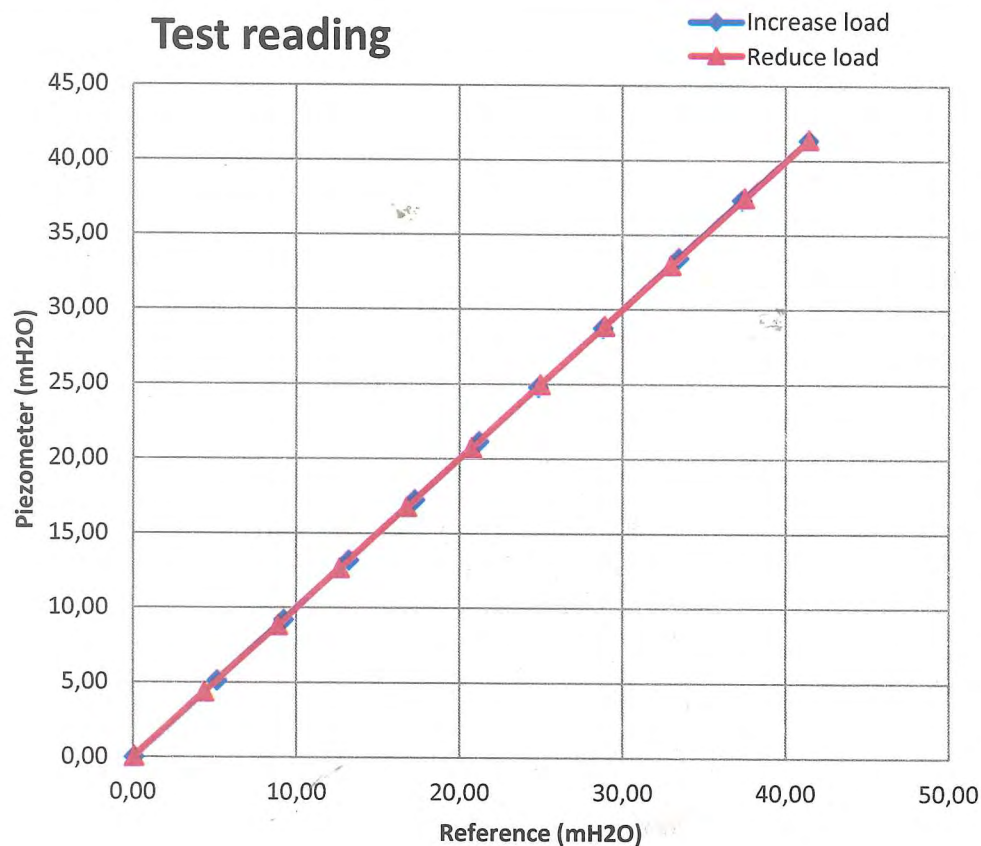
Måns Fernström

Måns Fernström

Reference equipment: GE Druck PACE 1000

S/N: 4393171

Ref mH ₂ O	PM mH ₂ O	Corr mH ₂ O
0,01	0,00	0,01
5,11	5,12	-0,01
9,18	9,19	-0,01
13,17	13,18	-0,01
17,22	17,24	-0,02
21,16	21,16	0,00
24,79	24,79	0,00
28,76	28,75	0,01
33,42	33,43	-0,01
37,29	37,34	-0,05
41,37	41,32	0,05
37,45	37,42	0,03
32,93	32,91	0,02
28,85	28,84	0,01
24,90	24,90	0,00
20,68	20,68	0,00
16,72	16,72	0,00
12,59	12,60	-0,01
8,81	8,79	0,02
4,31	4,32	-0,01
0,00	0,00	0,00



Calibration certificate for piezometer

PM Serial number: 30401 (with memory)

Calibration day: 20211020

Calibrated by:

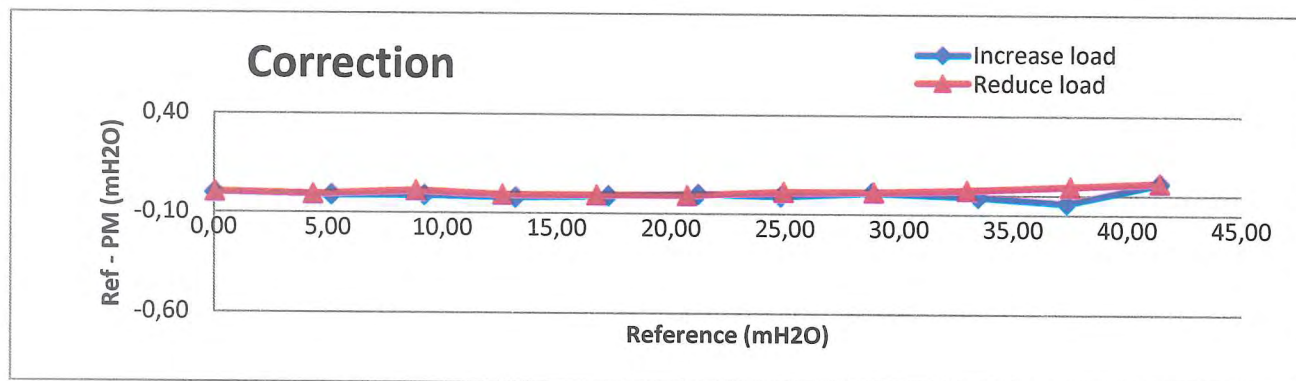
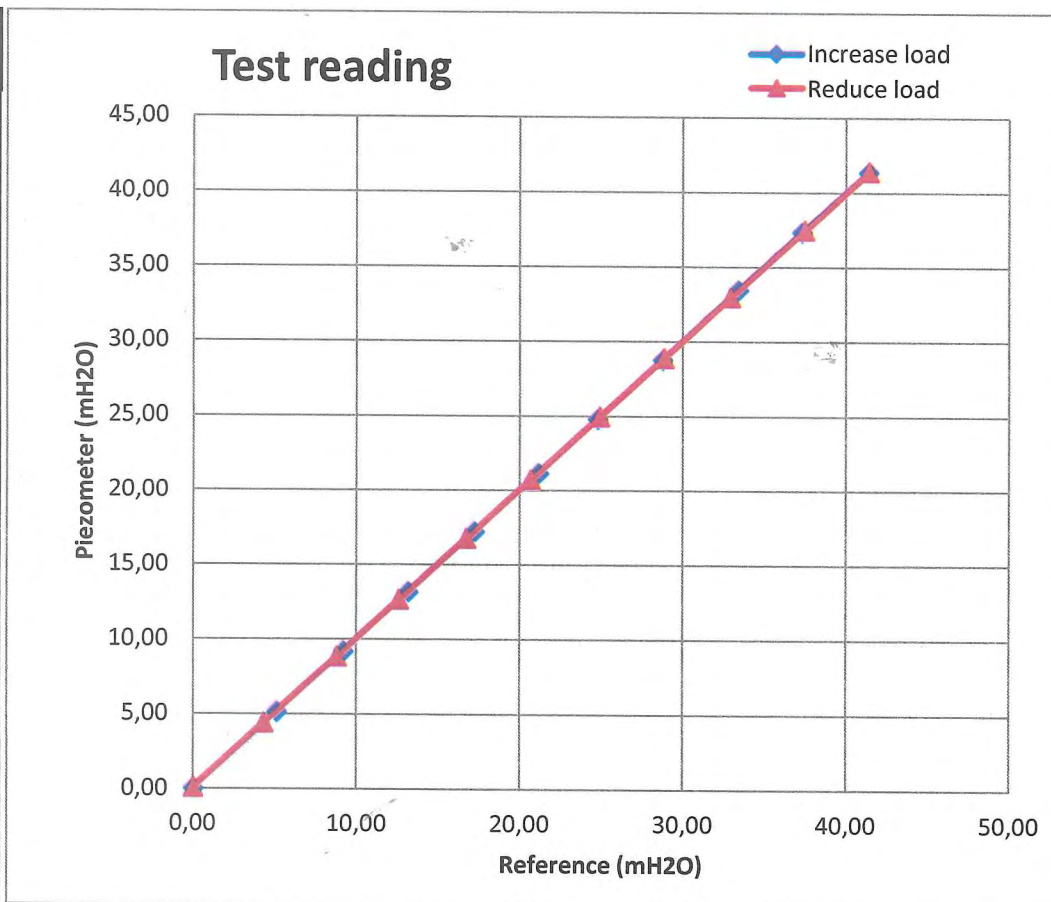
Måns Fernström

Måns Fernström

Reference equipment: GE Druck PACE 1000

S/N: 4393171

Ref mH2O	PM mH2O	Corr mH2O
0,00	0,00	0,00
5,11	5,12	-0,01
9,18	9,19	-0,01
13,16	13,18	-0,02
17,23	17,24	-0,01
21,16	21,16	0,00
24,78	24,79	-0,01
28,76	28,75	0,01
33,42	33,43	-0,01
37,30	37,34	-0,04
41,38	41,32	0,06
37,46	37,42	0,04
32,93	32,91	0,02
28,85	28,84	0,01
24,91	24,90	0,01
20,67	20,68	-0,01
16,71	16,72	-0,01
12,59	12,60	-0,01
8,80	8,79	0,01
4,31	4,32	-0,01
0,00	0,00	0,00



Calibration certificate for piezometer

PM Serial number: 30352 (with memory)

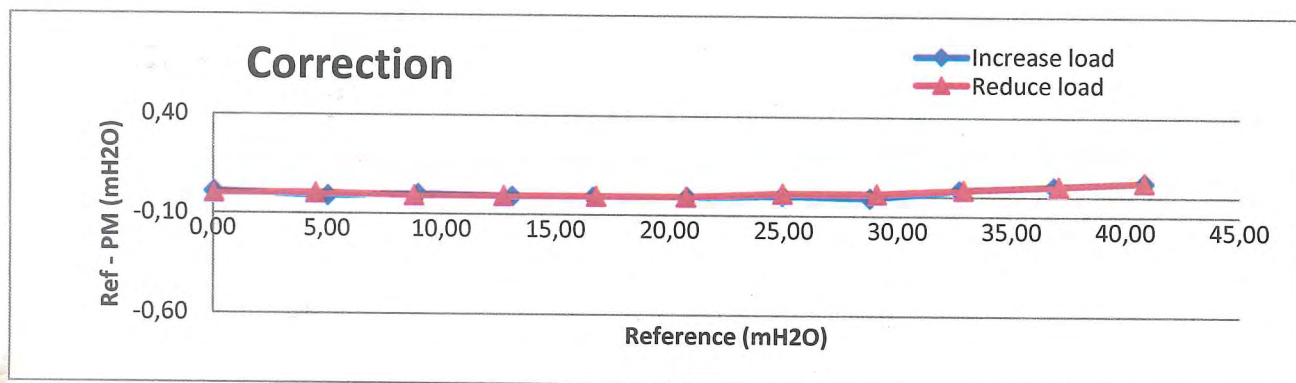
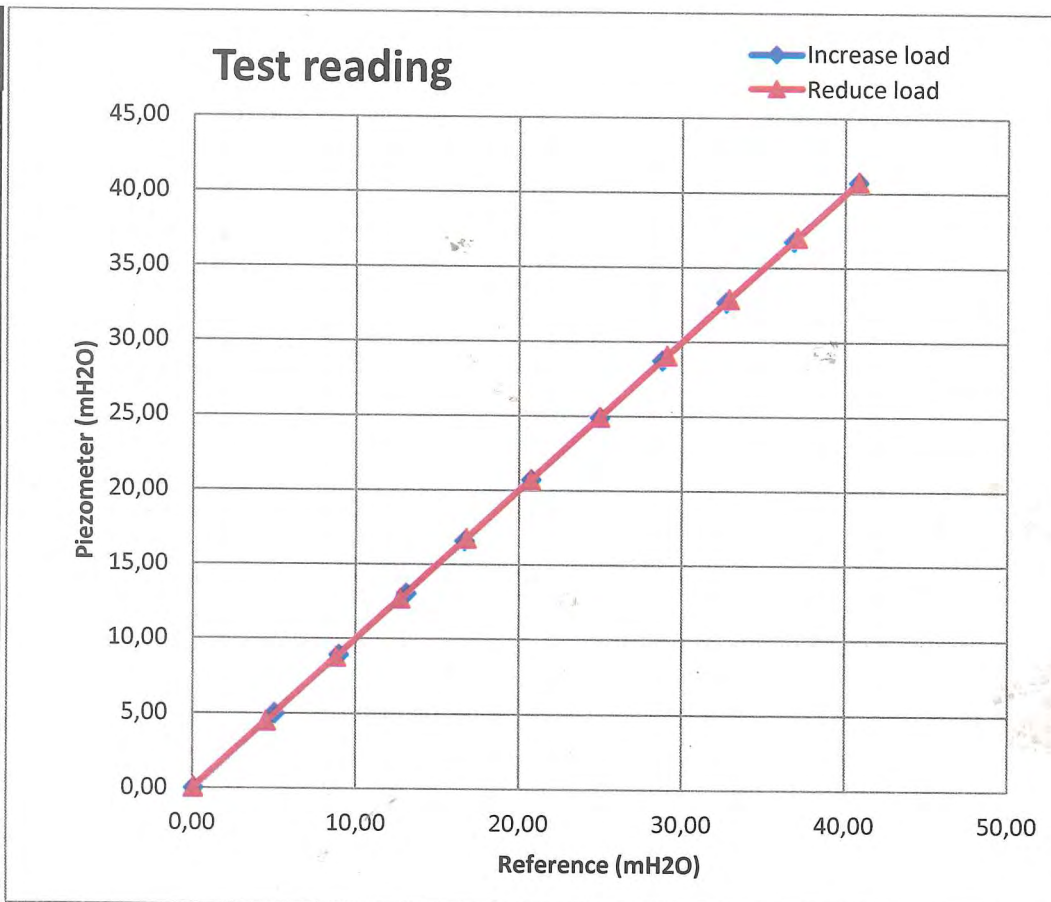
Calibration day: 20211014

Calibrated by: *Måns Fernström*

Måns Fernström

Reference equipment: GE Druck PACE 1000 S/N: 4393171

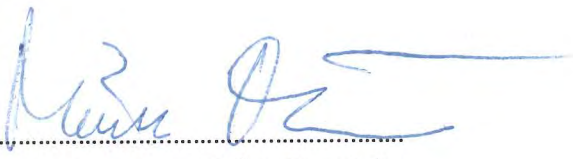
Ref mH2O	PM mH2O	Corr mH2O
0,01	0,00	0,01
4,99	5,00	-0,01
8,94	8,94	0,00
13,06	13,07	-0,01
16,61	16,62	-0,01
20,71	20,72	-0,01
24,91	24,91	0,00
28,74	28,75	-0,01
32,67	32,64	0,03
36,82	36,77	0,05
40,78	40,71	0,07
37,02	36,97	0,05
32,85	32,82	0,03
29,04	29,03	0,01
24,91	24,90	0,01
20,67	20,68	-0,01
16,74	16,75	-0,01
12,69	12,70	-0,01
8,76	8,77	-0,01
4,45	4,45	0,00
0,00	0,00	0,00



Calibration certificate for piezometer

PM Serial number: 30353 (with memory)

Calibration day: 20211014

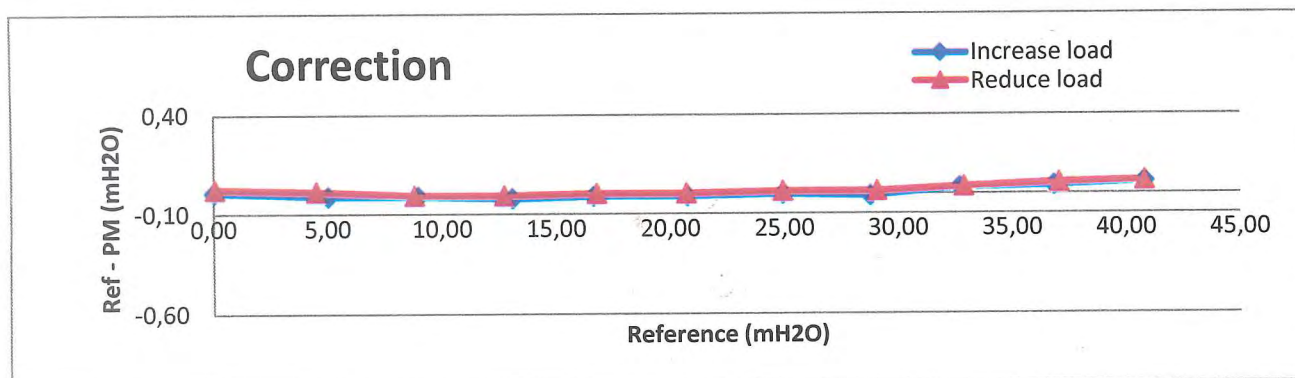
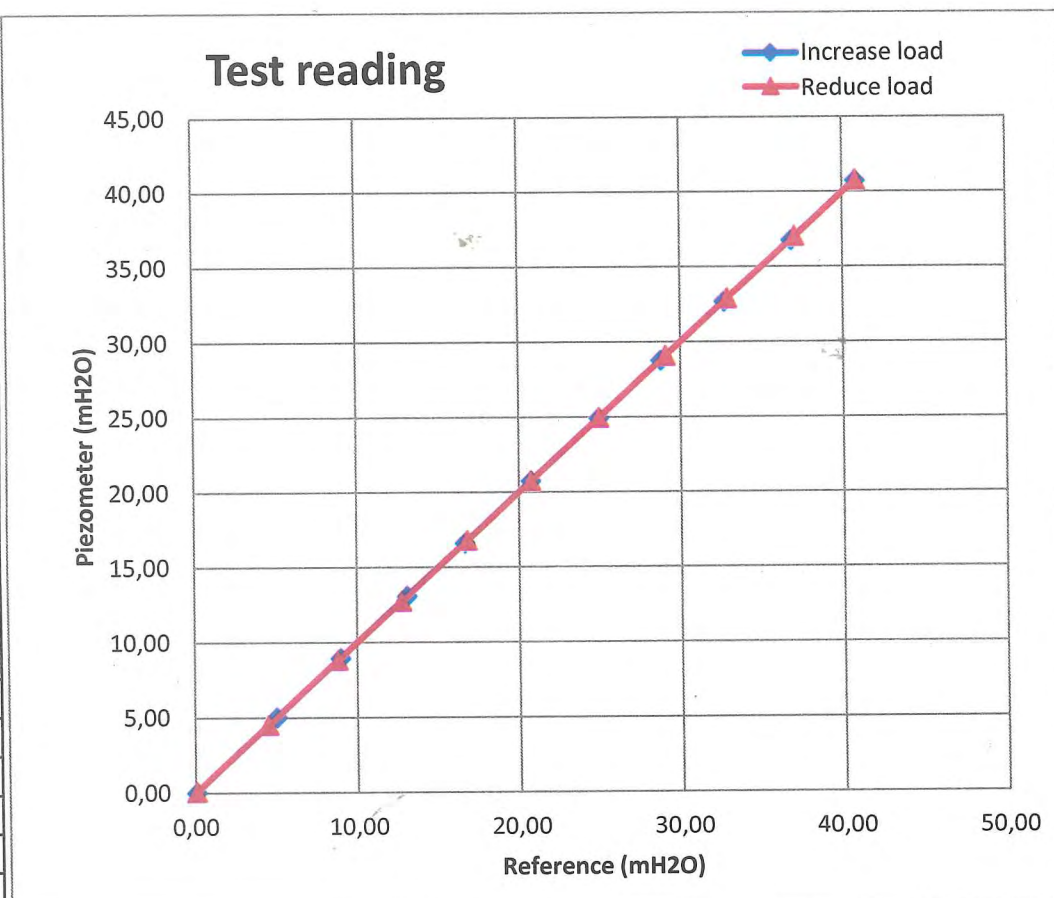
Calibrated by: 

Måns Fernström

Reference equipment: GE Druck PACE 1000

S/N: 4393171

Ref mH2O	PM mH2O	Corr mH2O
0,01	0,00	0,01
4,99	5,00	-0,01
8,93	8,94	-0,01
13,05	13,07	-0,02
16,61	16,62	-0,01
20,71	20,72	-0,01
24,91	24,91	0,00
28,74	28,75	-0,01
32,67	32,64	0,03
36,81	36,77	0,04
40,77	40,71	0,06
37,02	36,97	0,05
32,85	32,82	0,03
29,04	29,03	0,01
24,91	24,90	0,01
20,68	20,68	0,00
16,75	16,75	0,00
12,69	12,70	-0,01
8,76	8,77	-0,01
4,46	4,45	0,01
0,02	0,00	0,02



Vedlegg 3

1 Koordinat og høydesystem

Høydesystem	Koordinatsystem	Sone
NN2000	Euref 89	UTM 32

2 Utførte feltundersøkelser

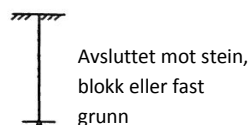
Borpunkt	Koordinater			Metode	Boret dybde		
	X	Y	Z		Løs-masse	Ant. Berg	Totalt
	[m]	[m]	[m]		[m]	[m]	[m]
MC-1	6661329,6	613659,5	165,2	DRT, PR, CPTU	9,43	0,00	9,43
MC-2	6661282,6	613947,8	137,8	DRT	12,73	0,00	12,73
MC-3	6661280,2	614294,4	126,0	DRT, PR, CPTU	25,00	0,00	25,00
MC-4	6660884,8	613783,1	168,4	DRT	5,10	0,00	5,10
MC-5	6660794,4	613907,4	154,8	DRT, PR, CPTU, PZ	19,80	0,00	19,80
MC-6	6660773,5	614201,8	136,8	DRT	20,02	0,00	20,02
MC-7	6660738,8	613604,0	179,3	DRT, PR, CPTU	12,52	0,00	12,52
MC-8	6660669,3	613949,1	153,4	DRT	20,02	0,00	20,02
MC-9	6660545,9	613707,5	173,2	DRT, PR, CPTU	9,93	0,00	9,93
MC-10	6660534,9	614044,9	162,8	DRT, PR, CPTU	20,00	0,00	20,00
MC-11	6660426,7	614163,9	141,4	DRT, PR, CPTU, PZ	15,02	0,00	15,02
MC-12	6660395,1	613985,4	152,3	DRT	20,02	0,00	20,02
MC-13	6660359,9	613821,9	163,8	DRT	20,00	0,00	20,00
MC-14	6660161,8	614126,0	154,2	DRT	21,05	0,00	21,05
MC-15	6660086,8	613919,0	155,8	DRT, PR, CPTU, PZ	20,02	0,00	20,02
MC-16	6660042,2	613652,5	157,6	DRT	19,98	0,00	19,98
MC-17	6660037,2	614124,2	151,2	DRT	30,02	0,00	30,02
MC-18	6660001,6	613910,4	143,6	DRT	20,00	0,00	20,00
MC-19	6659888,4	613749,9	156,5	DRT, PR, CPTU	20,02	0,00	20,02
MC-20	6659900,0	614130,7	134,9	DRT	15,00	0,00	15,00
MC-21	6659869,4	613930,8	137,8	DRT, PR, CPTU, PZ	15,02	0,00	15,02
MC-22	6659843,7	613690,1	157,1	DRT	20,02	0,00	20,02
MC-23	6659802,8	613652,5	153,0	DRT	20,00	0,00	20,00
MC-24	6659739,9	613834,4	142,4	DRT	15,4	0,00	15,4
MC-25	6660937,3	614384,7	142,2	DRT, PR, CPTU	30	0,00	30
MC-25B	6661002,0	614362,0	149,2	CPTU	35,02	0,00	35,02
MC-26	6660829,1	614346,2	134,9	DRT	20,02	0,00	20,02
MC-27	6660590,3	613041,1	163,4	PZ	-	-	-
MC-28	6660553,7	612986,7	165,0	DRT	15,25	0,00	15,25
MC-29	6660529,0	612903,6	177,3	DRT, PR, CPTU	19,52	0,00	19,52

MC-30	6660744,5	612808,7	173,5	DRT	15,02	0,00	15,02
MC-31	6660763,8	612697,0	171,6	DRT, PR, CPTU	15,10	0,00	15,10
MC-32	6660667,9	612676,2	177,5	DRT	7,40	0,00	7,40

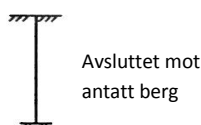
DRT=Dreietrykksondering; CPTU=Trykksondering; PZ=Poretrykksmåling; PR=Prøveserie

3 Installerte piezometere

Borpunkt	Type måler	Måle nr.	Spissdybde
MC-5	GeoTech	30322	4,0 m
MC-5	GeoTech	30323	8,0 m
MC-11	GeoTech	30403	4,0 m
MC-11	GeoTech	30402	9,5 m
MC-15	GeoTech	30352	5,0 m
MC-15	GeoTech	30353	10,0 m
MC-21	GeoTech	30400	5,5 m
MC-21	GeoTech	30401	11,0 m
MC-27	GeoTech	30350	5,0 m
MC-27	GeoTech	30324	10,0 m

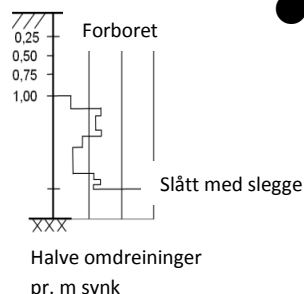
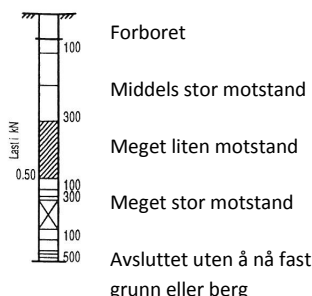


Avsluttet mot stein,
blokk eller fast
grunn



Avsluttet mot
antatt berg

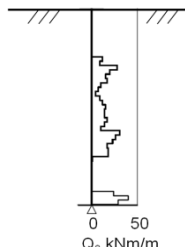
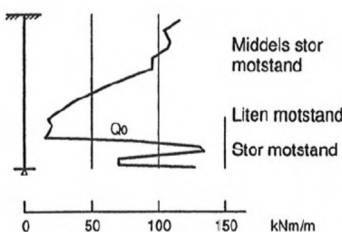
Sonderinger utføres for å få en indikasjon på grunnens relative fasthet, lagdeling og dybder til antatt berg eller fast grunn. For utførelsesstandarder henvises det til «Geoteknisk bilag – Oversikt over metodestandarder og retningslinjer».



DREIESONDERING

Utføres med skjøtbare $\phi 22$ mm borstenger med 200 mm vridd spiss. Boret dreies manuelt eller maskinelt ned i grunnen med inntil 1 kN (100 kg) vertikalbelastning på stengene. Hvis det ikke synker for denne lasten, dreies boret maskinelt eller manuelt. Antall $\frac{1}{2}$ -omdreininger pr. 0,2 m synk registreres.

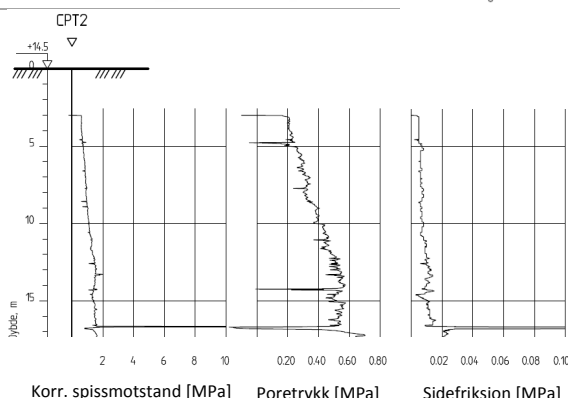
Boremotstanden presenteres i diagram med vertikal dybdeskala og tverrstrek for hver 100 $\frac{1}{2}$ -omdreininger. Skravur angir synk uten dreining, med påført vertikallast under synk angitt på venstre side. Kryss angir at borstengene er rammet ned i grunnen.



RAMSONDERING

Boringen utføres med skjøtbare $\phi 32$ mm borstenger og spiss med normert geometri. Boret rammes med en rammeenergi på 0,38 kNm. Antall slag pr. 0,2 m synk registreres. Boremotstanden illustreres ved angivelse av rammemotstanden Q_0 pr. m nedramming.

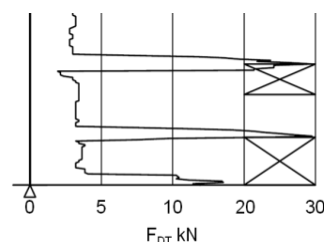
Q_0 = loddets tyngde * fallhøyde/synk pr. slag (kNm/m)



TRYKKSONDERING (CPT - CPTU)

Utføres ved at en sylindrisk, instrumentert sonde med konisk spiss presses ned i grunnen med konstant penetrasjonshastighet 20 mm/s. Under nedpressingen måles kraften mot konisk spiss og friksjonshylse, slik at spissmotstand q_c og sidefriksjon f_s kan bestemmes (CPT). I tillegg kan poretrykket u måles like bak den koniske spissen (CPTU). Målingene utføres kontinuerlig for hver 0,02 m, og metoden gir derfor detaljert informasjon om grunnforholdene.

Resultatene kan benyttes til å bestemme lagdeling, jordart, lagringsbetingelser og mekaniske egenskaper (skjærfasthet, deformasjons- og konsolideringsparametre).

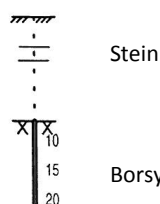


DREIETRYKKSONDERING

Utføres med glatte skjøtbare $\phi 36$ mm borstenger med en normert spiss med hardmetallsveis. Borstengene presses ned i grunnen med konstant hastighet 3 m/min og konstant rotasjonshastighet 25 omdreininger/min.

Rotasjonshastigheten kan økes hvis nødvendig (markeres med kryss på høyre side). Nedpressingskraften F_{DT} (kN) registreres automatisk under disse betingelsene, og gir grunnlag for å bedømme grunnforholdene.

Metoden er spesielt hensiktsmessig ved påvisning av kvikkleire i grunnen, men den gir ikke sikker dybde til bergoverflaten.

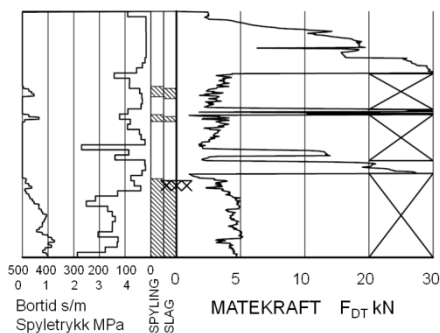


Stein

Borsynk i berg cm/min.

BERGKONTROLLBORING

Utføres med skjøtbare $\phi 45$ mm stenger og hardmetall borkrone med tilbakeslagsventil. Det benyttes tung slagborhammer og vannspyling med høyt trykk. Boring gjennom lag med ulike egenskaper, for eksempel grus og leire, kan registreres, likedan penetrasjon av blokker og større steiner. For verifisering av berginntrengning bores 3 m ned i berget, eventuelt med registrering av borsynk for sikker påvisning.



TOTALSONDERING

Kombinerer metodene dreietrykkssondering og bergkontrollboring. Det benyttes $\phi 45$ mm borstenger og $\phi 57$ mm stiftborkrone med tilbakeslagsventil. Under nedboring i bløte lag presses boret ned i bakken med konstant hastighet 3 m/min og konstant rotasjonshastighet 25 omdreininger/min. Når faste lag påtreffes økes først rotasjonshastigheten (markeres som kryss til høyre). Gir ikke dette synk av boret benyttes spyling og slag på borkronen.

Nedpressingskraften F_{DT} (kN) registreres kontinuerlig og vises på diagrammets høyre side, mens markering av spyletrykk, slag og bortid vises til venstre.



Prøvemarkering



PRØVETAKING

Utføres for undersøkelse av jordlagenes geotekniske egenskaper i laboratoriet.

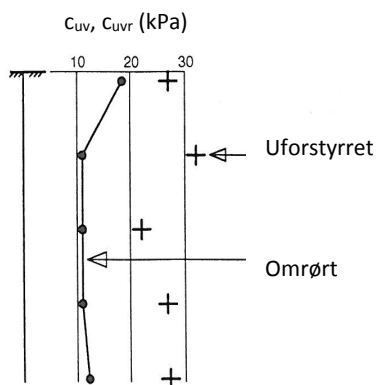
Maskinell naverboring (forstyrrede poseprøver):

Utføres med hul borstang påsveis et metallspiral med fast stighøyde (auger). Med borrhjelp kan det bores til 5-20 m dybde, avhengig av jordart, lagringsfasthet og beliggenhet av grunnvannstanden. Med denne metoden kan det tas forstyrrede poseprøver ved å samle materialet mellom spiralskivene. Det er også mulig å benytte enklere håndholdt utstyr som for eksempel skovlprøvetaking.

Sylinder/blokkprøvetaking (Uforstyrrede prøver):

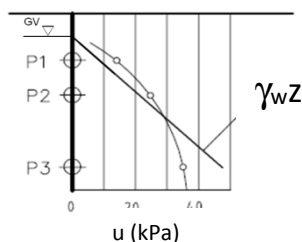
Vanligvis benyttes stempel-prøvetaking med innvendig stempel for opptak av 60-100 cm lange sylinderprøver. Prøvesylinderen kan være av plast eller stål, og det kan benyttes utstyr både med og uten innvendig prøvesylinder. På ønsket dybde skjæres det ut en jordprøve som trekkes opp til overflaten, der den blir forseglet for transport til laboratoriet. Prøvediameteren kan variere mellom $\phi 54$ mm (vanligst) og $\phi 95$ mm. Det er også mulig å benytte andre typer prøvetakere, som for eksempel ramprøvetakere og blokkprøvetakere.

Prøvekvaliteten inndeles i Kvalitetsklasse 1-3, der 1 er høyeste kvalitet.



VINGEBORING

Utføres ved at et vingekorset med dimensjoner $b \times h = 55 \times 110$ mm eller 65×130 mm presses ned i grunnen til ønsket målnivå. Her blir vingekorset påført et økende dreiemoment til jorden rundt vingen når brudd. Det tilhørende dreiemomentet blir registrert. Dette utføres med jorden i uforstyrret ved første gangs brudd og omrørt tilstand etter 25 gjentatte omdreininger av vingekorset. Udrenert skjærfasthet c_{uv} og c_{ur} beregnes ut fra henholdsvis dreiemomentet ved brudd og etter omrøring. Fra dette kan også sensitiviteten $S_t = c_{uv}/c_{ur}$ bestemmes. Tolkede verdier må vanligvis korrigeres empirisk for opptredende effektivt overlageringstrykk i måledybden, samt for jordartens plastisitet.



PORETRYKSMÅLING

Målingene utføres med et standrør med filterspiss eller med hydraulisk (åpent)/elektrisk piezometer (poretrykksmåler). Filteret eller piezometerspissen påmontert piezometerrør presses ned i grunnen til ønsket dybde. Stabilt poretrykk registreres fra vannets stighøyde i røret, eller ved avlesning av en elektrisk trykkmåler i spissen. Valg av utstyr vurderes på bakgrunn av grunnforhold og hensikten med målingene.

Grunnvannstand observeres eller peiles direkte i borhullet.

Laboratorieundersøkelser utføres for sikker klassifisering og bestemmelse av mekaniske egenskaper. Forsøkene utføres på prøver som er tatt opp i felt. For utførelsesstandarder henvises det til «Geoteknisk bilag 3 – Oversikt over metodestandarder og retningslinjer».

MINERALSKE JORDARTER

Ved prøveåpning klassifiseres og indentifiseres jordarten. Mineralske jordarter klassifiseres vanligvis på grunnlag av korngraderingen. Betegnelse og kornstørrelser for de enkelte fraksjonene er:

Fraksjon	Leire	Silt	Sand	Grus	Stein	Blokk
Kornstørrelse [mm]	<0,002	0,002-0,063	0,063-2	2-63	63-630	>630

En jordart kan inneholde en eller flere av fraksjonene over. Jordarten benevnes i henhold til korngraderingen med substantiv for den fraksjon som har dominerende betydning for jordartens egenskaper og adjektiv for medvirkende fraksjoner (for eksempel siltig sand). Leirinnholdet har størst betydning for benevnelse av jordarten. Morene er en usortert breavsetning som kan inneholde alle fraksjoner fra leir til blokk. Den største fraksjonen angis først i beskrivelsen etter egne benevningsregler, for eksempel grusig morene.

ORGANISKE JORDARTER

Organiske jordarter klassifiseres på grunnlag av jordartens opprinnelse og omdanningsgrad. De viktigste typer er:

Benevnelse	Beskrivelse
Torv	Myrplanter, mer eller mindre omdannet
Fibrig torv	Fibrig med lett gjenkjennelig plantestruktur. Viser noe styrke
Delvis fibrig torv, mellomtorv	Gjenkjennelig plantestruktur, ingen styrke i planterestene
Amorf torv, svarttorv	Ingen synlig plantestruktur, svampig konsistens
Gytje og dy	Nedbrutt struktur av organisk materiale, kan inneholde mineralske bestanddeler
Humus	Planterester, levende organismer sammen med ikke-organisk innhold
Mold og matjord	Sterkt omdannet organisk materiale med løs struktur, utgjør vanligvis det øvre jordlaget

KORNFORDELINGSANALYSER

En kornfordelingsanalyse utføres ved våt eller tørr sikting av fraksjonene med diameter $d > 0,063$ mm. For mindre partikler bestemmes den ekvivalente korndiameteren ved slemmeanalyse og bruk av hydrometer. I slemmeanalysen slemmes materialet opp i vann og densiteten av suspensjonen måles ved bestemte tidsintervaller. Kornfordelingen kan da bestemmes fra Stokes lov om sedimentering av kuleformede partikler i vann. Det vil ofte være nødvendig med en kombinasjon av metodene.

VANNINNHOOLD

Vanninnholdet angir masse av vann i % av masse tørt (fast) stoff i massen og bestemmes fra tørking av en jordprøve ved 110°C i 24 timer.

KONSISTENSGRENSER

Konsistensgrensene (Atterbergs grenser) for en jordart angir vanninnholdsområdet der materialet er plastisk (formbart). Flytegrensen angir vanninnholdet der materialet går fra plastisk til flytende tilstand. Plastisitetsgrensen (utrullingsgrensen) angir vanninnholdet der materialet ikke lenger kan formes uten at det sprekker opp. Plastisitetsindeksen $I_p = w_f - w_p$ (%) angir det plastiske området for jordarten og benyttes til klassifisering av plastisiteten. Er det naturlige vanninnholdet høyere enn flytegrensen blir materialet flytende ved omrøring (vanlig for kvikkleire).

HUMUSINNHOOLD

Humusinnholdet kan bestemmes ved kolorimetri og bruk av natronlut (NaOH-forbindelse), glødning av jordprøve i varmeovn eller våt-oksidasjon med hydrogenperoksyd. Metoden angir innholdet av humufiserte organiske bestanddeler i en relativ skala.

DENSITET, TYNGDETETHET, PORETALL OG PORØSITET

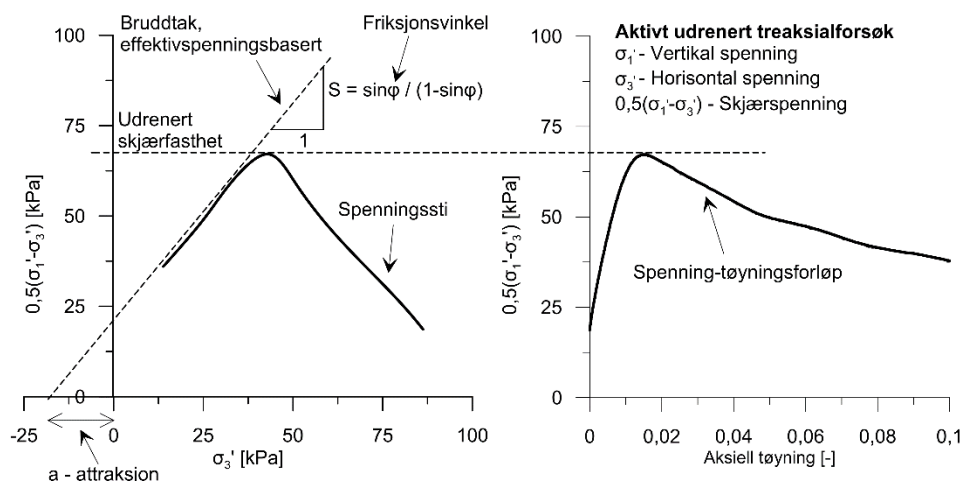
Navn	Symbol	Enhet	Beskrivelse
Densitet	ρ	g/cm ³	Masse av prøve per volumenhet. Bestemmes for hel sylinder og utskåret del
Korndensitet	ρ_s	g/cm ³	Masse av fast stoff per volumenhet fast stoff
Tørr densitet	ρ_d	g/cm ³	Masse tørt stoff per volumenhet
Tyngdetetthet	γ	kN/m ³	Tyngde av prøve per volumenhet ($\gamma = \rho g = \gamma_s(1+w/100)(1-n/100)$, der g er tyngdeakselerasjonen)
Spesifikk tyngdetetthet	γ_s	kN/m ³	Tyngde av fast stoff per volumenhet fast stoff ($\gamma_s = \rho_s g$)
Tørr tyngdetetthet	γ_d	kN/m ³	Tyngde av tørt stoff per volumenhet ($\gamma_d = \rho_d g = \gamma_s(1-n/100)$)
Poretall	e	-	Volum av porer dividert med volum av fast stoff ($e = n/(1-n)$, n som desimaltall)
Porøsitet	n	%	Volum av porer i % av totalt volum av prøven ($n = e/(1+e)$)

SKJÆRFASHTHET

Skjærfastheten beskriver jordens styrke og benyttes bla. til beregning av motstand mot utglidninger og grunnbrudd. Skjærfasthet benyttes i beregninger av skråningsstabilitet og bæreevne. For korttidsbelastninger i finkornige materialer (leire) oppfører jorden seg udrenert og skjærfastheten beskrives ved udrenert skjærfasthet. Over lengre tidsintervaller vil oppførselen karakteriseres som drenert. Det benyttes da effektivspenningsparametere.

Effektive skjærfasthetsparametre a (attraksjon) og $\tan \phi$ (friksjon) bestemmes ved treaksiale belastningsforsøk på uforstyrrede (leire) eller innbyggede prøver (sand). Skjærfastheten er avhengig av effektiv normalspenning (totalspenning – poretrykk) på kritisk plan. Forsøksresultatene fremstilles som spenningsstier som viser spenningsutvikling og tilhørende tøyningutvikling i prøven frem mot brudd. Fra disse, samt fra annen informasjon, bestemmes karakteristiske verdier for skjærfasthetsparametre for det aktuelle problemet.

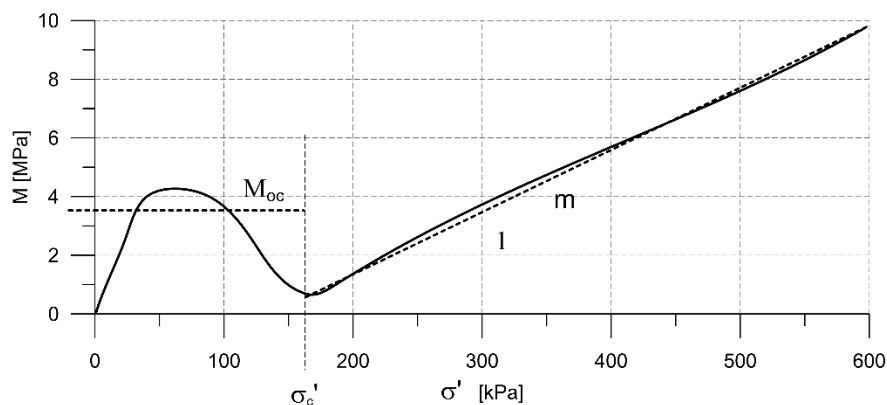
Udrenert skjærfasthet c_u (kPa) bestemmes som den maksimale skjærspenning et materiale kan påføres før det bryter sammen i en situasjon med raske spenningsendringer uten drenering av poretrykk. I laboratoriet bestemmes denne egenskapen ved enaksiale trykkforsøk (c_{ut}), konusforsøk (uforstyrret c_{ufc} , omrørt c_{urfc}), udrenerte treaksialforsøk (kompresjon/aktiv c_{uA} , avlastning/passiv c_{uP}) og direkte skjærforsøk (c_{ud}). Udrenert skjærfasthet kan også bestemmes i felt ved for eksempel trykksondering med poretrykksmåling (CPTU) (c_{ucptu}) eller vingebor (uforstyrret c_{uv} , omrørt c_{uvr}).

**SENSITIVITET**

Sensitiviteten $St = c_u/c_r$ uttrykker forholdet mellom en leires udrenerte skjærfasthet i uforstyrret og omrørt tilstand. Denne størrelsen kan bestemmes fra konusforsøk i laboratoriet eller ved vingeborforsøk i felt. Kvikkleire har for eksempel meget lav omrørt skjærfasthet ($c_r < 0,5$ kPa NS8015, $c_r < 0,33$ kPa ISO 17892-6), og viser derfor som regel meget høye sensitivitetsverdier.

DEFORMASJONS- OG KONSOLIDERINGSEGENSKAPER

Jordartens deformasjons- og konsolideringsegenskaper benyttes ved beregning av setninger og deformasjoner. Disse mekaniske egenskapene bestemmes ved hjelp av belastningsforsøk i ødometer. Jordprøven bygges inn i en stiv ring som forhindrer sideveis deformasjon. Belastningen skjer vertikalt med trinnvis eller kontinuerlig økende last/spenning (σ'). Sammenhørende verdier for spenning og deformasjon (tøyning ε) registreres, og materialets stivhet (deformasjonsmodul) kan beregnes som $M = \Delta\sigma' / \Delta\varepsilon$. Denne presenteres som funksjon av vertikalspenningen. En sentral parameter som tolkes i sammenheng med ødometerforsøk er forkonsolideringsspenningen (σ'_c). Dette er det største lastnivået som jorda har opplevd tidligere (f.eks. tidligere overlaging eller islast). Deformasjonsmodulen viser typisk forskjellig oppførsel under og over forkonsolideringsspenningen. I leire vil stivheten for spenningsnivåer under σ'_c representeres ved en konstant stivhetsmodul M_{oc} . For spenningsnivåer over σ'_c vil stivheten øke med økende spenning. Denne økningen kan beskrives ved modultallet m .

**TELEFARLIGHET**

En jordarts telefarlighet bestemmes ut i fra kornfordelingskurven eller ved å måle den kapillære stighøyde for materialet. Telefarligheten klassifiseres i gruppene T1 (Ikke telefarlig), T2 (Litt telefarlig), T3 (Middels telefarlig) og T4 (Meget telefarlig) etter SVV Håndbok N200.

KOMPRIMERINGSEGENSKAPER

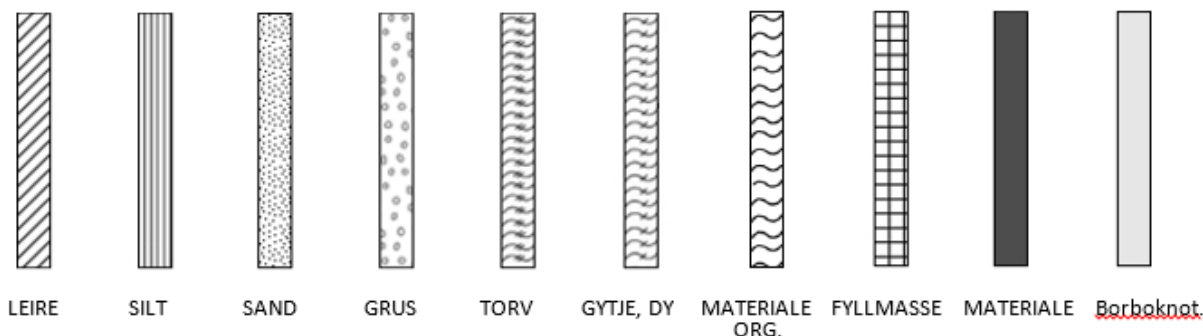
Ved komprimering av en jordart oppnås tettere lagring av mineralkornene. Komprimeringsegenskapene for en jordart bestemmes ved at prøver med forskjellig vanninnhold komprimeres med et bestemt komprimeringsarbeid (Standard eller Modifisert Proctor). Resultatene fremstilles i et diagram som viser tørr densitet ρ_d som funksjon av innbyggingsvanninnhold w_i . Den maksimale tørrdensiteten som oppnås (ρ_{dmax}) benyttes ved spesifikasjon av krav til utførelsen av komprimeringsarbeider. Det tilhørende vanninnhold benevnes optimalt vanninnhold (w_{opt}).

PERMEABILITET

Permeabiliteten defineres som den vannmengden q som under gitte betingelser vil strømme gjennom et jordvolum pr. tidsenhet. Generelt bestemmes permeabiliteten fra følgende sammenheng: $q = kiA$, der A er bruttoareal av tverrsnittet normalt på vannets strømningsretning og i = hydraulisk gradient i strømningsretningen (= potensialforskjell pr. lengdeenhet). Permeabiliteten kan bestemmes ved strømningsforsøk i laboratoriet, ved konstant eller fallende potensial, eventuelt ved pumpe- eller strømningsforsøk i felt samt ødometerforsøk.

OPPTEGNING AV PRØVESERIE - PRØVESKRAVERING

Analyserte prøver skraveres på prøveserietegningen i henhold til hovedbenevnelsen av materialet. Det er i tillegg en egen skravering for eventuelle notater hentet fra borbok til den gjeldende prøveserien. De ulike skraveringene er som følger:



NB: Med mindre en kornfordelingsanalyse er utført, er dette kun en subjektiv og veiledende klassifisering som er basert på laborantens visuelle vurdering av materialet.

LEIRE: Leirinnholdet er større enn 15 %

SILT: Siltinnholdet er større enn 45 % og leirinnholdet er mindre enn 15 %

SAND: Sandinnholdet er større enn 60 % og leirinnholdet er mindre enn 15 %

GRUS: Grusinnholdet er større enn 60 % og leirinnholdet er mindre enn 15 %

MATERIALE: Brukes når materialet har en slik sammensetning at ingen av de ovennevnte betegnelse kan benyttes. Dette fremkommer normalt fra en kornfordelingsanalyse

TORV: Mer eller mindre omvandlede planterester

GYTJE/DY: Består av vannavsatte plante- og dyrerester. De kan virke fete og elastiske

MATERIALE ORG.: Sterkt omdannet organisk materiale med løs struktur

FYLLMASSE: Avsetninger som ikke er naturlige (utlagte masser)

Borboknotat: Merknader fra borleder (hentet fra borbok), f.eks. «tom sylinder», «foringsrør», «forboring» osv.

OPPTEGNING AV PRØVESERIE - SPESIALFORSØK – Korngradering (K) / Treksialforsøk (T) / Ødometerforsøk (Ø)

Eventuelt utførte spesialforsøk på en prøveserie markeres med K, T eller Ø ved tilhørende prøve. Markeringene indikerer ikke nøyaktig dybde for spesialforsøkene, men er referanse til at det foreligger egne tegninger for forsøket inkludert resultater og ytterlig forsøksinformasjon.

OPPTEGNING AV PRØVESERIE - SYMBOLFORKLARING - Vanninnhold og konsistensgrenser

Vanninnhold og konsistensgrenser utført ved rutineundersøkelsen fremvises på prøveserietegningen ved plassering av symboler på tilhørende graf. Dersom et vanninnhold overstiger grafens maksgrense vil verdien oppgis i siffer ved grafens øvre ytterpunkt.

Vanninnhold w		Plastisitetsgrense w_p	
		Flytegrense w_f	

OPPTEGNING AV PRØVESERIE - SYMBOLFORKLARING - Udrenert skjærfasthet

Resultatene fra utførte konus- og enaksiale trykkforsøk ved rutineundersøkelsen fremvises på prøveserietegningen ved plassering av symboler på tilhørende graf. Dersom en skjærfasthetverdi overstiger grafens maksgrense vil verdien oppgis i siffer ved grafens øvre ytterpunkt.

Uomrørt konus c_{ufc}		Omrørt konus c_{urfc}	
Enaksialt trykkforsøk Strek angir aksial tøyning (%) ved brudd		Omrørt konus $c_{urfc} \leq 2,0 \text{ kPa}$	0,9

METODESTANDARDER OG RETNINGSLINJER – FELTUNDERSØKELSER

Feltundersøkelsesmetoder beskrevet i geotekniske bilag, samt terminologi og klassifisering benyttet i rapportering, baserer seg på gjeldende versjon av følgende standarder og referansedokumenter:

Dokument	Tema
NGF Melding 1	SI-enheter
NGF Melding 2, NS-EN ISO 14688-1 og -2	Symboler og terminologi
NGF Melding 3	Dreiesondering
NGF Melding 4	Vingeboring
NGF Melding 5, NS-EN ISO 22476-1	Trykksondering med poretrykksmåling (CPTU)
NGF Melding 6	Grunnvanns- og poretrykksmåling
NGF Melding 7	Dreietrykksondering
NGF Melding 8	Kommentarkoder for feltundersøkelser
NGF Melding 9	Totalsondering
NS-EN ISO 22476-2	Ramsondering
NGF Melding 10	Beskrivelsestekster for grunnundersøkelser
NGF Melding 11, NS-EN ISO 22475-1	Prøvetaking
Statens vegvesen Håndbok R211	Feltundersøkelser
NS 8020-1	Kvalifikasjonskrav til utførende av grunnundersøkelser

METODESTANDARDER OG RETNINGSLINJER – LABORATORIEUNDERSØKELSER

Laboratorieundersøkelser beskrevet i geotekniske bilag, samt terminologi og klassifisering benyttet i rapportering, baserer seg på følgende standarder og referansedokumenter:

Dokument	Tema
NS8000	Konsistensgrenser – terminologi
NS8001	Støtflytegrense
NS8002	Konusflytegrense
NS8003	Plastisitetsgrense (utrullingsgrense)
NS8004	Svinngrense
NS8005, NS-EN ISO 17892-4	Kornfordelingsanalyse
NS8010, NS-EN ISO 14688-1 og -2	Jord – bestanddeler og struktur. Klassifisering og indentifisering.
NS8011, NS-EN ISO 17892-2	Densitet
NS8012, NS-EN ISO 17892-3	Korndensitet
NS8013, NS-EN ISO 17892-1	Vanninnhold
NS8014	Poretall, porøsitet og metningsgrad
ISO 17892-6:2017	Skjærfasthet ved konusforsøk
NS8016	Skjærfasthet ved enaksialt trykkforsøk
NS-EN ISO 17892-5:2017	Ødometerforsøk, trinnvis belastning
NS8018	Ødometerforsøk, kontinuerlig belastning
NS-EN ISO/TS 17892-8 og -9	Treaksialforsøk (UU, CD)
Statens vegvesen Håndbok R210	Laboratorieundersøkelser



NVE

Norges vassdrags- og energidirektorat

.....

MIDDELTHUNS GATE 29
POSTBOKS 5091 MAJORSTUEN
0301 OSLO
TELEFON: (+47) 22 95 95 95

www.nve.no