



Geoteknikk

E136 Veblungsnes
Geoteknisk datarapport for reguleringsplan

EV 136, Rauma kommune

Fagressurser Utbygging

40127-GEOT-R1





Statens vegvesen



Oppdragsrapport

Nr. 40127-GEOT-R1

Labsysnr. 4180013

Geoteknikk

Utbygging

Fagressurser Utbygging

Geofag Utbygging

Postadr. Postboks 1010 Nordre Ål

2605 Lillehammer

Telefon 22073000

www.vegvesen.no

E136 Veblungsnes
Geoteknisk datarapport for reguleringsplan

Rapporten inneholder en presentasjon av grunn- og laboratorieundersøkelsene utført for prosjektet E136 Veblungsnes og for kvikkleiresone 2375 Grytten og 2376 Setnesgrova

UTM-sone	Euref89 Ø-N	Oppdragsgiver:	Antall sider:
33	123678 - 6957073	Rolf Arne Hamre	26
Kommune nr.	Kommune	Dato:	Antall vedlegg:
1539	Rauma	2021-02-17	16
		Utarbeidet av (navn, sign.)	Antall tegninger:
		Øystein Bueie Holstad	110
Prosjektnummer	Oppdragsnummer	Seksjonsleder (navn, sign.)	Kontrollert
	B11794	Roar Øvre	Rikke Bryntesen
Sammendrag			

Foreliggende datarapport inneholder en presentasjon av samtlige grunnundersøkelser utført for og i nærhet til tiltaket med ny E136 Veblungsnes. Rapporten inneholder samtlige grunnundersøkelser utført fra år 1994 til år 2000.

Grunnundersøkelsene er presentert på plan og profiltegninger basert på vegmodeller for alternativ 4 og alternativ 7. Begge alternativ går gjennom kvikkleiresone 2375 Grytten som har høy faregrad og alternativ 7 ligger også i utløpsonen for kvikkleiresone 2376 Setnesgrova.

Fra år 1994 til år 2000 er det vurdert et høyt antall ulike alternativ med veg i dagen, fjelltunnel og miljøtunnel. På grunn av krevende grunnforhold inneholder foreliggende datarapport presentasjon av et høyt antall grunn- og laboratorieundersøkelser.

Grunnundersøkelsene for alternativ 4 viser at løsmassene i grunnen (i kvikkleiresone 2375 Grytten) hovedsakelig består av sand og silt over sensitiv leire og kvikkleire/sprøbruddmateriale. Mektigheten av sand/silt og kvikkleire varierer i området og lagdeling er presentert på representative V-tegninger. Det er pågående erosjon i kvikkleire/sprøbruddmateriale langs Reitagrovi/Setnesgrova for deler av bekkeløpet. Utenfor kvikkleiresonen er det hovedsakelig påtruffet friksjonsjord.

Grunnundersøkelsene for alternativ 7 (i kvikkleiresone 2375 Grytten) viser at løsmassene i grunnen består av sand, silt og leire. Store deler av leirforekomstene består av antatt kvikkleire/sprøbruddmateriale. Grunnundersøkelsene foretatt for kvikkleiresone 2376 Setnesgrovi viser at løsmassene i grunnen hovedsakelig består av et øvre lag med sand og silt over kvikkleire/sprøbruddmateriale. Mektigheten av de ulike lagene varierer. Det er pågående erosjon i kvikkleire/sprøbruddmateriale langs Reitagrovi/Setnesgrova for deler av bekkeløpet. Utenfor kvikkleiresonene er det generelt påtruffet løsmasser med stor sondermotstand bestående av friksjonsjord.

Det var planlagt ytterligere grunnundersøkelser for øvre del av kvikkleiresone 2375 Grytten og for kvikkleiresone 2376 Setnesgrova. Det oppstod en kraftig lekkasje i borepunkt 4014 som følge av artesisk trykk i drenerende lag under leirmateriale. Lekkasjen medførte blakking av vann i Setnesgrova/Reitagrova og en kostbar prosedyre med injeksjon for å tette lekkasjen. Som følge av miljømessige forhold og kostnadsdrivende forhold ble supplerende boringer derfor avsluttet. Det er derfor ikke utført supplerende trykksonderinger eller prøvetaking for grunnundersøkelsene for kvikkleiresone 2376 Setnesgrova. Flere av de planlagte totalondringene ble heller ikke utført.

Foreliggende rapport gir grunnlag for grunnlag for geoteknisk prosjektering, lokalstabilitet- og områdestabilitetsberegninger for alternativ 4. Grunnundersøkelsene gir også innledende grunnlag for vurderinger av geotekniske tiltak knyttet til alternativ 7.

Emneord

Kvikkleire, sprøbruddmateriale, kvikkleiresoner, høy faregrad

GEOTEKNISK KLASSIFISERING OG KRAV TIL KONTROLL

Geoteknisk kategori		Konsekvensklasse				
Valg av geoteknisk kategori styres av prosjektets kompleksitet og risiko. Geoteknisk kategori velges iht. Eurocode 7 og N200. N200 kap. 202.1 gir egne presiseringer for valget hvis prosjektet involverer kvikkleire, fyllinger i sjø og armert jord. Der beskrives det også hvordan geoteknisk kategori velges med hensyn til bergskjæringer Valg Geoteknisk kategori 3		Klasse	Beskrivelse*			
		CC1	Liten konsekvens i form av tap av menneskeliv, og små eller uvesentlige økonomiske, sosiale eller miljømessige konsekvenser.			
		CC2	Middels stor konsekvens i form av tap av menneskeliv, betydelige økonomiske, sosiale eller miljømessige konsekvenser.			
		CC3	Stor konsekvens i form av tap av menneskeliv, eller svært store økonomiske, sosiale eller miljømessige konsekvenser.			
		<i>* mer detaljert beskrivelse gitt i Tabell 0-1 i V220</i>				
Valgt		Geoteknisk kategori 3		Valgt konsekvensklasse CC3		
Klassifisering fastsatt av		Valg av pålitelighetsklasse				
Navn	Dato	Konsekvensklasse	Pålitelighetsklasse			
Øystein Bueie Holstad	17.02.2021	CC1	RC1			
		CC2	RC2			
		CC3	RC3/RC4			
<i>ved endring underveis i prosjekt må dette dokumenteres og endringen begrunnes.</i>		Valgt pålitelighetsklasse RC3				
Kommentarer til valgt klassifisering						
Foreliggende rapport er utarbeidet som en datarapport og behøver derfor ikke utvidet kontroll. Beregningsrapport, 40127-GEOT-R2, omhandler stabilitetsberegninger og prosjektering for tiltak på strekningen og får utvidet kontroll etter PKK3/UKK3 (uavhengig kontroll)						
Fastsettelse av prosjekterings-/utførelseskontrollklasse						
Geoteknisk kategori	Pålitelighetsklasse (RC)					
	1	2	3	4		
1	PKK1/UKK1	PKK2/UKK2				
2	PKK2/UKK2	PKK2/UKK2	PKK3/UKK3			
3		PKK2/UKK2	PKK3/UKK3	Se. N200 kap. 2		
Kontroll-klasse	Kontrollform					
	Ved prosjektering			Ved utførelse		
	Egen kontroll	Intern systematisk kontroll	Utvidet kontroll	Egen kontroll	Intern systematisk kontroll	Utvidet kontroll
PKK1/UKK1	Kreves	Kreves ikke	Kreves ikke	Kreves	Kreves ikke	Kreves ikke
PKK2/UKK2	Kreves	Kreves	Kreves ¹⁾	Kreves	Kreves	Kreves ¹⁾
PKK3/UKK3	Kreves	Kreves	Kreves ²⁾	Kreves	Kreves	Kreves ²⁾
<i>se utdypende beskrivelser for kontrollform og forklaring av "1" og "2" i N200 kap. 203</i>						
Kontroll	Utført av	Signatur		Dato		
Egenkontroll	Øystein Holstad			17.02.2021		
Intern systematisk kontroll	Rikke Bryntesen			17.02.2021		
Utvidet kontroll PKK2/UKK2						
Utvidet kontroll PKK3/UKK3						

INNHOLDSFORTEGNELSE

INNHALDSFORTEGNELSE	1
VEDLEGGSOVERSIKT	2
TEGNINGER	3
1 INNLEDNING/ORIENTERING	6
2 TIDLIGERE UNDERSØKELSER	7
3 MARK- OG LABORATORIEUNDERSØKELSER.....	9
4 PROSJEKTERINGSFORUTSETNINGER.....	12
4.1.1 Geoteknisk klassifisering av prosjektet.....	12
4.1.2 Kontroll av planlegging, prosjektering og utførelse.....	13
4.2 Sikkerhetsnivå.....	13
4.2.1 Lokalstabilitet.....	13
4.2.2 Områdestabilitet	13
4.3 Geoteknisk kontrollklasse av geoteknisk datarapport.....	13
4.4 Geoteknisk kontrollklasse av geoteknisk beregningsrapport.....	14
4.5 Modell- og tegningsgrunnlag	14
5 GRUNN- OG FUNDAMENTERINGSFORHOLD	15
5.1 Veg 10000_ALT.4, profil 4500-5000	15
5.1.1 Grunnforhold	15
5.2 Veg 10000_ALT.4, profil 5000-5230	15
5.2.1 Grunnforhold	15
5.3 Veg 10000_ALT.4, profil 5230 - 5480	16
5.3.1 Grunnforhold	16
5.4 Veg 10000_ALT.4, profil 5480 - 6060	17
5.4.1 Grunnforhold	17
5.5 Konstruksjon, veg 20200_ALT.4, profil 75 - 140	18
5.5.1 Grunnforhold	18
5.6 Veg 10000_ALT.7, profil 4600 - 5100	18
5.6.1 Grunnforhold	18
5.7 Veg 10000_ALT.7, profil 5100 - 5280	19
5.7.1 Grunnforhold	19
5.8 Veg 10000_ALT.7, profil 5280 - 5350	19
5.8.1 Grunnforhold	19
5.9 Kvikkleiresone 2376 Setnesgrova og øvre del av kvikkleiresone 2375 Grytten .	20
5.9.1 Grunnforhold	22
5.10 Område nord for Grytten kirke	24
5.10.1 Grunnforhold	24
6 REFERANSER	25

VEDLEGGSOVERSIKT

- Vedlegg 1: Tegningsforklaring (for geotekniske kart og profiler)
- Vedlegg 2: Oversiktskart 1:50 000
- Vedlegg 3: Borpunktoversikt (5 sider)
- Vedlegg 4: Kvantærgeologisk kart
- Vedlegg 5: Kartutsnitt kvikkleiresoner Grytten 2375 og Setnesgrova 2376
- Vedlegg 6: CRS Ødometerforsøk, borehull 1107, 2104, U115 og U129
- Vedlegg 7: IL ødometerforsøk, borepunkt U129
- Vedlegg 8: Treksialforsøk og ødometer borepunkt U121, U131 og U134
- Vedlegg 9: Teknisk rapport – Laboratorieoppdrag 10203278-02, borepunkt 1107.
Rutineundersøkelser, ødometer- og treksialforsøk. Multiconsult AS (41 sider)
- Vedlegg 10: Teknisk rapport – Laboratorieoppdrag 10203278-06, borepunkt 1111 og 2104.
Rutineundersøkelser, ødometer- og treksialforsøk. Multiconsult AS (21 sider)
- Vedlegg 11: Treksialforsøk borepunkt U115 og U129
- Vedlegg 12: Samleplott treksialforsøk borepunkt 1107, 2104, U115 og U129
- Vedlegg 13: Treksialforsøk og CRS ødometerforsøk U203, U207 og U214
- Vedlegg 14: Resultat CPTu trykksonderinger
- Vedlegg 15: Grunnvann og poretrykk
- Vedlegg 16: Resultat Multicem-sementstabilisering

TEGNINGER

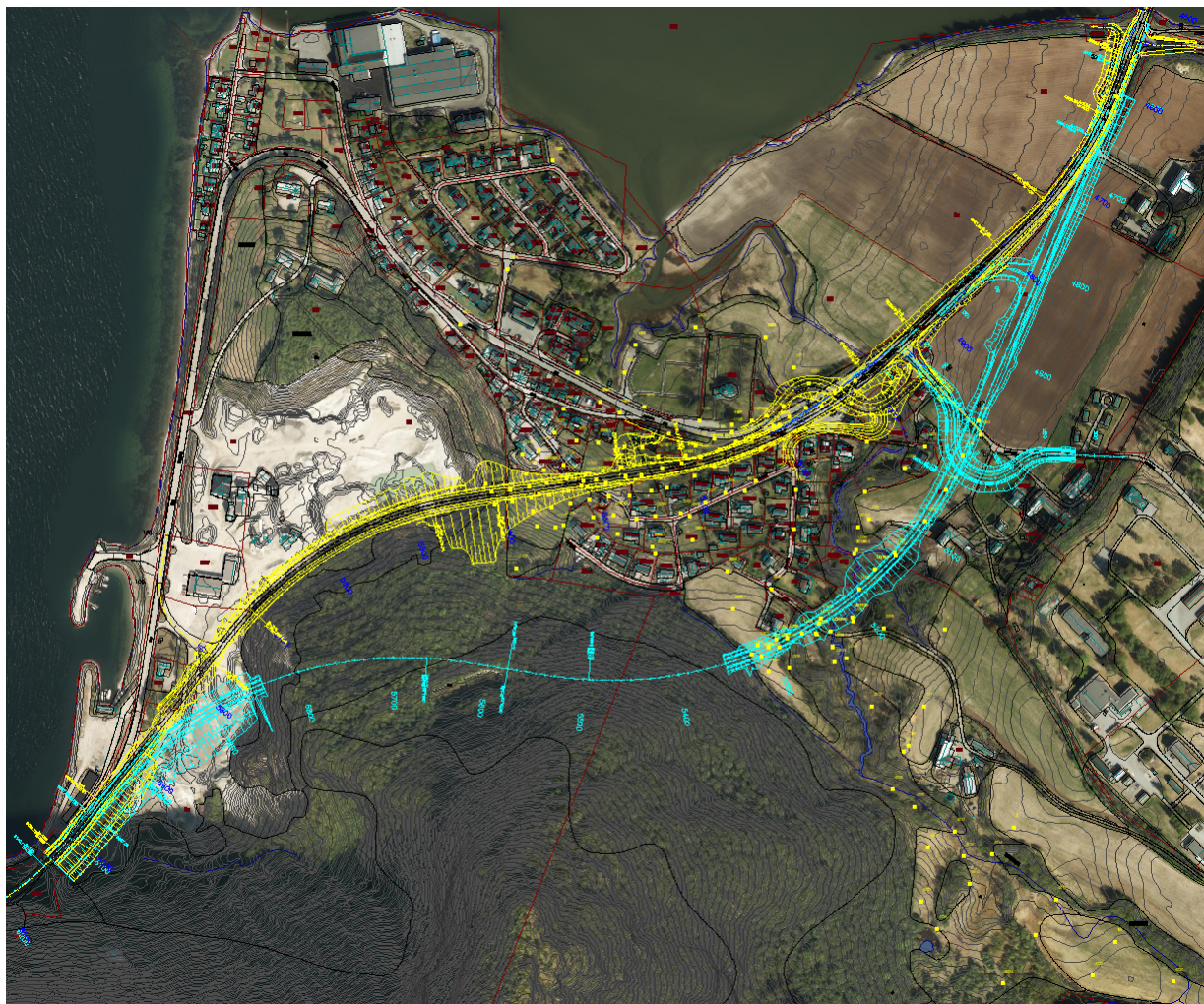
Tegningene er presentert basert på vegmodell f-veg_10000_alt.4 og f-veg_10000_alt.7

Tegn.		Målestokk	Format
V001:	Oversiktskart	1:3000/6000	A1/A3
V002:	Borplan/Plankart	1:1000/2000	A1/A3
V003:	Borplan/Plankart	1:1000/2000	A1/A3
V004:	Borplan/Plankart	1:1000/2000	A1/A3
V005:	Borplan/Plankart	1:1000/2000	A1/A3
V006:	Tverrprofil 4600, f-veg_10000_alt.4_1	1:200	2xA1
V007:	Tverrprofil 4830, f-veg_10000_alt.4_1	1:200	2xA1
V008:	Tverrprofil 4940, f-veg_10000_alt.4_1	1:200	2xA1
V009:	Tverrprofil 4980, f-veg_10000_alt.4_1	1:200	2xA1
V010:	Tverrprofil 5000, f-veg_10000_alt.4_1	1:200	2xA1
V011:	Tverrprofil 5010, f-veg_10000_alt.4_1	1:200	2xA1
V012:	Tverrprofil 5030, f-veg_10000_alt.4_1	1:200	2xA1
V013:	Tverrprofil 5050, f-veg_10000_alt.4_1	1:200	2xA1
V014:	Tverrprofil 5070, f-veg_10000_alt.4_1	1:200	2xA1
V015:	Tverrprofil 5090, f-veg_10000_alt.4_1	1:200	2xA1
V016:	Tverrprofil 5100, f-veg_10000_alt.4_1	1:200	2xA1
V017:	Tverrprofil 5110, f-veg_10000_alt.4_1	1:200	2xA1
V018:	Tverrprofil 5130, f-veg_10000_alt.4_1	1:200	2xA1
V019:	Tverrprofil 5150, f-veg_10000_alt.4_1	1:200	2xA1
V020:	Tverrprofil 5160, f-veg_10000_alt.4_1	1:200	2xA1
V021:	Tverrprofil 5180, f-veg_10000_alt.4_1	1:200	2xA1
V022:	Tverrprofil 5200, f-veg_10000_alt.4_1	1:200	2xA1
V023:	Tverrprofil 5210, f-veg_10000_alt.4_1	1:200	2xA1
V024:	Tverrprofil 5230, f-veg_10000_alt.4_1	1:200	2xA1
V025:	Tverrprofil 5250, f-veg_10000_alt.4_1	1:200	2xA1
V026:	Tverrprofil 5270, f-veg_10000_alt.4_1	1:200	2xA1
V027:	Tverrprofil 5290, f-veg_10000_alt.4_1	1:200	2xA1
V028:	Tverrprofil 5300, f-veg_10000_alt.4_1	1:200	2xA1
V029:	Tverrprofil 5310, f-veg_10000_alt.4_1	1:200	2xA1
V030:	Tverrprofil 5320, f-veg_10000_alt.4_1	1:200	2xA1
V031:	Tverrprofil 5330, f-veg_10000_alt.4_1	1:200	2xA1
V032:	Tverrprofil 5340, f-veg_10000_alt.4_1	1:200	2xA1
V033:	Tverrprofil 5350, f-veg_10000_alt.4_1	1:200	2xA1
V034:	Tverrprofil 5370, f-veg_10000_alt.4_1	1:200	2xA1
V035:	Tverrprofil 5390, f-veg_10000_alt.4_1	1:200	2xA1

V036: Tverrprofil 5410, f-veg_10000_alt.4_1	1:200	2xA1
V037: Tverrprofil 5760, f-veg_10000_alt.4_1	1:200	2xA1
V038: Tverrprofil 5850, f-veg_10000_alt.4_1	1:200	2xA1
V040: Lengdeprofil 30-180, f-veg_20200_alt.4_1	1:200	A1
V041: Lengdeprofil 5140-5420, f-veg_10000_alt.4_1	1:200	2xA1
V050: Tverrprofil 4970, f-veg_10000_alt.7_1	1:200	2xA1
V051: Tverrprofil 4980, f-veg_10000_alt.7_1	1:200	2xA1
V052: Tverrprofil 5020, f-veg_10000_alt.7_1	1:200	2xA1
V053: Tverrprofil 5050, f-veg_10000_alt.7_1	1:200	2xA1
V054: Tverrprofil 5100, f-veg_10000_alt.7_1	1:200	2xA1
V055: Tverrprofil 5130, f-veg_10000_alt.7_1	1:200	2xA1
V056: Tverrprofil 5140, f-veg_10000_alt.7_1	1:200	2xA1
V057: Tverrprofil 5160, f-veg_10000_alt.7_1	1:200	2xA1
V058: Tverrprofil 5190, f-veg_10000_alt.7_1	1:200	2xA1
V059: Tverrprofil 5210, f-veg_10000_alt.7_1	1:200	2xA1
V060: Tverrprofil 5240, f-veg_10000_alt.7_1	1:200	2xA1
V061: Tverrprofil 5250, f-veg_10000_alt.7_1	1:200	2xA1
V062: Tverrprofil 5260, f-veg_10000_alt.7_1	1:200	2xA1
V063: Tverrprofil 5280, f-veg_10000_alt.7_1	1:200	2xA1
V064: Tverrprofil 5290, f-veg_10000_alt.7_1	1:200	2xA1
V065: Tverrprofil 5300, f-veg_10000_alt.7_1	1:200	2xA1
V066: Tverrprofil 5310, f-veg_10000_alt.7_1	1:200	2xA1
V067: Tverrprofil 5320, f-veg_10000_alt.7_1	1:200	2xA1
V070: Lengdeprofil 5080-5350, f-veg_10000_alt.7_1	1:200	2xA1
V080: Terrengprofil, snitt A-A	1:200	2xA1
V081: Terrengprofil, snitt B-B	1:200	2xA1
V082: Terrengprofil, snitt C-C	1:200	2xA1
V083: Terrengprofil, snitt D-D	1:200	2xA1
V084: Terrengprofil, snitt E-E	1:200	2xA1
V085: Terrengprofil, snitt F-F	1:200	2xA1
V086: Terrengprofil, snitt G-G	1:200	2xA1
V087: Terrengprofil, snitt H-H	1:200	2xA1
V088: Terrengprofil, snitt I-I	1:200	2xA1
V089: Terrengprofil, snitt J-J	1:200	2xA1
V090: Terrengprofil, snitt K-K	1:200	2xA1
V091: Terrengprofil, snitt L-L	1:200	2xA1
V092: Terrengprofil, snitt M-M	1:200	2xA1

V093: Terrengprofil, snitt N-N	1:200	2xA1
V094: Terrengprofil, snitt O-O	1:200	2xA1
V095: Terrengprofil, snitt P-P	1:200	2xA1
V096: Terrengprofil, snitt Q-Q	1:200	2xA1
V097: Terrengprofil, snitt R-R	1:200	2xA1
V098: Terrengprofil, snitt S-S	1:200	2xA1
V099: Terrengprofil, snitt T-T (Setnesgrova/Reitagrova)	1:200	2xA1
V100: Terrengprofil, snitt T-T (Setnesgrova/Reitagrova)	1:200	2xA1
V101: Terrengprofil, snitt U-U	1:200	2xA1
V102: Terrengprofil, snitt V-V	1:200	2xA1
V103: Terrengprofil, snitt W-W	1:200	2xA1
V104: Terrengprofil, snitt X-X	1:200	2xA1
V105: Terrengprofil, snitt Y-Y	1:200	2xA1
V106: Terrengprofil, snitt Z-Z	1:200	2xA1
V107: Terrengprofil, snitt Æ-Æ	1:200	2xA1
V108: Terrengprofil, snitt Ø-Ø	1:200	2xA1
V109: Terrengprofil, snitt Å-Å	1:200	2xA1
V110: Enkeltboringer borepunkt 1304, 2302 og 2303	1:200	A1

1 INNLEDNING/ORIENTERING



Figur 1: Ortofotogrammetri med alternativ 4 (gul), alternativ 7 (turkis) og borepunkt, E136 Veblungsnes

Etter oppdrag fra organisasjonsenhet E136 Romsdalen har Geofag Utbygging foretatt supplerende grunnundersøkelser og rapportering av utførte grunnundersøkelser på prosjektet E136 Veblungsnes. Foreliggende rapport er utarbeidet som en datarapport med samtlige utførte grunnundersøkelser fra perioden 1994-2020.

Prosjektet omhandler strekningen fra Grøttør bru til Innfjordstunnellen, med innkorting av dagens veg ved å gå gjennom Veblungsnes. Prosjektet har omfattet ulike trasealternativ med veg i dagen, fjelltunnel og ulike alternativ med miljøttunnel. Vegtraseene går gjennom kvikkleiresone 2275 Grytten, se vedlegg 5. Kvikkleiresone Grytten 2275 er klassifisert i risikoklasse 4 (høy faregrad, meget alvorlig konsekvens). A1

Det var kjent fra grunnundersøkelsene på 1990 tallet at det er kvikkleire i området som grenser inn mot fjellet Nuken. Avgrensning av kvikkleiresonen 2275 Grytten er utført av Multiconsult AS høsten 2019 på bestilling fra Rauma kommune. Som følge av krevende grunnforhold er grunnundersøkelsene presentert i foreliggende rapport derfor av et større omfang og utstrekning enn ved et tilsvarende planprosjekt ved enklere geotekniske forhold. Det er foretatt grunnundersøkelser i flere omganger og for ulike alternativ i perioden mellom år 1994 og år

2020. Undersøkelsene er ment å gi et nødvendig grunnlag for geoteknisk prosjektering og vurderinger knyttet til ny E136 gjennom området.

Alternativ 4 (tidligere alternativ 1) med veg i dagen er vedtatt som grunnlag for ny reguleringsplan som innebærer veg i dagen. Alternativ 4 er tilpasset de geotekniske forholdene for å redusere behov for kostnadsdrivende geotekniske tiltak.

I vedtaket fra Rauma kommune (juni. 2018) ble det også vedtatt at alternativ 7 (tidligere alternativ 2) med fjelltunnel skulle utredes før endelig valg av vegtrasè skulle bestemmes. Alternativ 7 ligger i utløpssonen for kvikkleiresone 2376 Setnesgrova, se vedlegg 5. Supplerende grunnundersøkelser for alternativ 7 måtte avsluttes som følge av en større og kostnadsdrivende lekkasje fra ett borepunkt, se kap. 5.9.

Foreliggende rapport er utarbeidet som en datarapport og presenterer kun grunnforholdene basert på felt- og labundersøkelsene. Grunnundersøkelsene som blir presentert i foreliggende rapport vil være grunnlag for geoteknisk rapport (beregningsrapport) for alternativ 4. Foreliggende rapport inneholder samtlige grunnundersøkelser fra området utført av Statens vegvesen og Norconsult AS og er presentert på vedlagte V-tegninger.

2 TIDLIGERE UNDERSØKELSER

Der ny E136 ønskes regulert er det fra tidligere utført et høyt antall grunnundersøkelser. Tidligere utførte representative grunnundersøkelser nærliggende til tiltaket er vurdert og tatt med i rapporten. Disse grunnundersøkelsene, og relevante laboratoriedata, er basert på følgende rapporter:

- 470.94.013-R3: Omlegging Veblungsnes. Alt.1 (Nedre alt.) (2000)
- 470.94.013-R1: Setnesjordet-Innfjordstunnelen. Innledende rapport (1995)
- 470.94.013-R2: Oppdrag T-238A, rapport 1. Rv.9 Veblungsnes. Grunnforsterkning med kalk-/sementstabilisering. (Statens vegvesen, 1995)
- 470-90.017: Utfylling Veblungsnes (1990), ifm. rassikring ved Innfjordtunnelen
- 470-79.004: HP.03 Sogge bru-Veblungsnes (1982)
- 5120264-1: Grunnundersøkelser etter ras i bekkeravine – Setnesreitan (Norconsult, 2012)
- 412983-1: Grunnundersøkelser, Åndalsnes sentrum – Grunnundersøkelser og områdestabilitet (Multiconsult, 2008)
- 470-LU92104-R1: Grunnundersøking Rauma bru-Grøttør bru (Statens vegvesen, 2002)
- 470-96-069-R4: Omlegging Veblungsnes. Alt 2. med senka linje. Supplerande grunnundersøking (Statens vegvesen, 2000)
- 470-96-069-R1: Grunnundersøking Veblungsnes. Alt. m. tunnel. Gj. Nuken (Statens vegvesen, 1999)
- 470-96-069-R2: Grunnundersøking for senka linje. Alt. m. tunnel. Gj. Nuken (Statens vegvesen, 1999)
- 470-96-069-R3: Omlegging Veblungsnes. Registrering av leire i Reitagrova. (Statens vegvesen, 1999)
- 470-94.013: Setnesjordet-Innfjordstunnelen (Statens vegvesen, 1995)
- 470-92.104-R1: Rauma bru-Grøttør bru (Statens vegvesen, 1993)
- 17309: Vurdering av utvidelse – Tørrdokka, Åndalsnes (Noteby, 1977)

Det kan merkes at det tidligere er utført et høyt antall grunnundersøkelser, samt vurderinger og anbefalinger mht. veg gjennom prosjektområdet fra Grytten kirke til sandtaket (tidligere alternativ 1). Det ble i perioden 1994-2000 arbeidet med et alternativ med veg i dagen. Rapportene fra slutten av 1990 tallet viser kort oppsummert at det var behov for kalksementstabilisering for å kunne bygge veien gjennom området med sprøbruddmateriale og kvikkleire. Rapportene er utarbeidet før det ble gitt krav om utredning og tilstrekkelig sikkerhetsfaktor for områdestabilitet i kvikkleiresoner. Områdestabilitet er dermed ikke beregnet i rapportene fra 1990 tallet. Det er fra tidlig 2000 tallet også blitt tatt hensyn til anisotropiforhold i lavplastiske leirer i Norge. Stabilitetsberedningene i rapportene fra slutten av 1990 tallet er basert på direkte skjærfasthet c_{uD} fra vinge boring, rutineundersøkelser og aktive treaksialforsøk. Leirmateriale har generelt lav til middels udrenert skjærfasthet, er generelt lavplastisk og anisotropiforhold i leirmateriale skal ligge til grunn for prosjektering for reguleringsplanen.

Det er også påtruffet kvikkleire for tidligere alternativ 2 som det ble arbeidet med i samme tidsperiode. Grunnundersøkelsene for alternativ 7 (tidligere alternativ 2) er vist på tegning V04 og på oversiktskart figur 1. I området mellom de to tidligere trasealternativene er det påtruffet stor mektighet av sand og silt over kvikkleira.

Tidligere grunnundersøkelser som er utarbeidet for alternativ 1 har i stor grad blitt brukt videre for ny reguleringsplan. Overnevnte undersøkelser som har betydning for vurderinger knyttet til ny reguleringsplan er også tatt med i våre nye rapporter.

3 MARK- OG LABORATORIEUNDERSØKELSER

Grunnundersøkelsene utført i 2018 og i 2020 omfatter i alt 79 totalsonderinger, 20 trykksonderinger (CPTU), 1 vingeboring samt opptak av 15 representative prøveserier. Det er også gjort grunnvannsmålinger og poretrykksmålinger basert på 5 grunnvannsrør og 5 elektriske poretrykksmålere. Dette fremgår av laboratoriedata fremlagt i denne rapporten. Undersøkelsene er utført i to omganger i 2018 og i to omganger i 2020.

De supplerende grunnundersøkelsene utført høsten 2020 ble foretatt for å kartlegge behov for stabilisering av kvikkleiresonen 2376 Setnesgrova for å kunne regulere og bygge alternativ 7. Som følge av en større borpunktslekkasje som medførte forurensning i Setnesgrova og en kostbar borehullstetting ble det valgt å avslutte grunnundersøkelsene, henviser til kap. 5.9.

Fra tidligere er det i alt utført cirka 80 totalsonderinger, 15 trykksonderinger (CPTU) og 4 vingeboringer samt det er tatt opp poseprøver og uforstyrrede prøveserier, som er ansett relevant for dette prosjektet er dermed digitalisert og lagt ved denne rapporten i sin helhet. Grunnundersøkelsene utført av Norconsult AS i forbindelse med kvikkleireskredet i bekkeravinen (Setnesgrova), vest for gården Setnesreitan, er også presentert på vedlagte V-tegninger.

Grunnundersøkelsene utført i år 2018 og 2020 er innmålt med GPS med CPOS, som normalt gir nøyaktigheter for xyz-koordinatene innenfor ± 10 cm. Koordinatene er oppgitt i EUREF89 NTM7 og høydesystem NN2000. Tidligere boringer er oppgitt i samme referanse- og koordinatsystem, men må anses mindre nøyaktig da disse er digitalisert fra gamle papirkart. Vi anslår nøyaktigheten å være ± 1 meter i xy-planet, og $\pm 0,5$ meter i høyden. Gamle boringer inngår fullstendig i det digitale grunnlaget for planarbeidet. De gamle boringene er gitt nye navn, som ikke kan relateres til tidligere rapporter direkte - uten å relateres til plankartene i rapporten.

En samlet oversikt over plassering, boreddybder og data for identifisering av de forskjellige boringene framgår av vedlegg 3.

Plasseringen av alle borepunkt er vist på plankartene i tegning V01 til V05.

De opptatte prøveseriene fra 2018 og 2020 er analysert ved laboratorium i Årødalen (Molde), Vestre Rosten (Trondheim), sentrallaboratoriet i Oslo og Multiconsults laboratorium i Trondheim.

Resultatene fra totalsonderingene og laboratorieanalysene av prøveseriene framgår av de aktuelle profilene i tegning V06 til V110.

Det er foretatt et høyt antall treaksialforsøk i prosjektområdet og disse er presentert samlet i vedlegg 8-11. Treaksialforsøkene som ble utført i 1994 er også presentert i vedleggene og er hentet fra rapport Oppdrag T-238A, rapport 1. Rv.9 Veblungsnes. Grunnforsterkning med kalk-/sementstabilisering. (Statens vegvesen, 1995).

Det er foretatt flere CRS og IL ødometerforsøk og resultatene er presentert i vedlegg 6-10 og vedlegg 13.

Det er utført forsøk med multicem-sementstabilisering i hull U115 og borepunkt U129. I borepunkt U129 ble det utført feil innblanding i laboratoriet i enkelte forsøk da det ble brukt kalk-multicem istedenfor multicem-sement, henviser til vedlegg 16.

Resultatene fra kalk-sementstabiliseringsforsøkene utført i år 1995 er også vist i vedlegg 16.

Resultat fra trykksonderingene er presentert i vedlegg 14. For trykksondeingene som ble utført i 1994-2000 har det ikke vært mulig å oppdrive kalibreringsdata for sondene som er brukt og det er satt anvendelsesklasse 4 på disse trykksonderingene. Trykksonderingene i borepunkt 1-3 er foretatt av Norconsult AS i 2011 i forbindelse med et kvikkleireskred i Setnesgrova og kalibreringsdata er for disse sonderingene er heller ikke kjent.

Det er oppnådd følgende anvendelsesklasse for trykksonderingene:

Hull nr.	Dato utført	Anvendelses-klasse	Merknad
1	20.07.2011	4	Utført av Norconsult AS $\alpha = 0,633$, $\beta = 0,0130$ Ytterligere kalibreringsdata er ikke kjent
2	21.07.2011	4	Utført av Norconsult AS $\alpha = 0,633$, $\beta = 0,0130$ Ytterligere kalibreringsdata er ikke kjent
3	21.07.2011	4	Utført av Norconsult AS $\alpha = 0,633$, $\beta = 0,0130$ Ytterligere kalibreringsdata er ikke kjent
1107	13.02.2018	1	
1111	09.07.2018	1	
1113	26.06.2018	1	
1202	04.05.2020	1	
1305	02.07.2018	1	
2103	05.07.2018	1	
2104	02.07.2018	1	
2104a	02.07.2018	1	
2204	04.05.2020	1	
2208	29.04.2020	1	
2302	10.07.2018	1	
3001	06.05.2020	1	

Region midt – Ressursavdelingen – Berg- og geoteknikkseksjonen

3002	06.05.2020	1	
3004	07.05.2020	1	
3005	06.05.2020	1	
3009	27.04.2020	1	
3013B	28.04.2020	1	
U113	06.05.2020	1	
U115	05.05.2020	1	
U121	05.05.2020	1	
U129	05.05.2020	1	
U131	21.04.2020	1	
U134	05.05.2020	1	
U137	05.05.2020	1	
U138	04.05.2020	1	
U140	05.05.2020	1	
U202	År 2000	4 ¹⁾	Kalibreringsdata kan ikke oppdrives.
U203	År 2000	4 ¹⁾	Kalibreringsdata kan ikke oppdrives.
U204	År 2000	4 ¹⁾	Kalibreringsdata kan ikke oppdrives.
U206	År 2000	4 ¹⁾	Kalibreringsdata kan ikke oppdrives.
U207	År 2000	4 ¹⁾	Kalibreringsdata kan ikke oppdrives.
U208	År 2000	4 ¹⁾	Kalibreringsdata kan ikke oppdrives.
U212	År 2000	4 ¹⁾	Kalibreringsdata kan ikke oppdrives.
U215	År 2000	4 ¹⁾	Kalibreringsdata kan ikke oppdrives.
U216	År 2000	4 ¹⁾	Kalibreringsdata kan ikke oppdrives.

¹⁾CPTu sonderingene er foretatt for alternativ 2 utredet i år 2000. Det er forsøkt å skaffe kalibreringsskjema for sondene fra både tidligere saksbehandlere og ENVI uten at det har vært mulig å oppdrive. Tidligere saksbehandler har foreslått å bruke $\alpha = 0,580$. Resultatene fra CPTu sonderingen presentert i vedlegg 14 med $\alpha = 0,580$. Siden kalibreringsdata ikke er kjent, er sonderingene er dermed satt til anvendelsesklasse 4.

Det er også foretatt flere CPTu sonderinger for alternativ 7 (tidligere alternativ 2) der rådata ikke har blitt funnet. Disse er ikke presentert i tabell 1 og heller ikke i vedlegg 14. CPTu sonderingene er likevel presentert scannet på representative V-tegninger. Sonderingene viser likevel tydelig overgang mellom sand og leire.

4 PROSJEKTERINGSFORUTSETNINGER

Prosjekteringsforutsetningene er basert på N200, som bygger på eurokode 0, eurokode 7. Ytterligere veiledning er gitt i vegvesen håndbøker V220 og V221.

4.1.1 Geoteknisk klassifisering av prosjektet

Geoteknisk kategori: 3 (N200, kap 202.1)

Konsekvensklasse: CC3 (V220, tabell 0-1)

Pålitelighetsklasse: RC3 (N200, tabell 202.2)

Det er vurdert at konsekvensene ved et eventuelt brudd ligger i klasse CC3.

Tabell 0-1 Definisjon av konsekvensklasser etter Eurokode 0 (Ref. 9), tillegg kommentarer relatert til vegbygging med veiledende kriterier for valg av konsekvensklasse (lyseblå kolonne)

Konsekvens-klasse	Beskrivelse	Eksempel på bygg og anlegg	Veiledende kriterier for vegbygging
CC3	Stor konsekvens i form av tap av menneskeliv, eller svært store økonomiske, sosiale eller miljømessige konsekvenser	Tribuner, offentlige bygninger der konsekvensene av brudd er store (f.eks. en konserthall)	ÅDT > 8000*, eller svært viktig veg uten (eller med svært dårlig) omkjøringsmulighet. Nær trafikkert jernbane**. Fundamenteringsarbeider eller andre geotekniske tiltak med stor bruddkonsekvens.
CC2	Middels stor konsekvens i form av tap av menneskeliv, betydelige økonomiske, sosiale eller miljømessige konsekvenser	Boliger og kontorbygg, offentlige bygninger der konsekvensene av brudd er betydelige (f.eks. et kontorbygg)	1500 < ÅDT < 8000*, eller mindre trafikkert viktig veg med vanskelig/dårlig omkjøring. Fundamenteringsarbeider eller andre geotekniske tiltak med begrenset bruddkonsekvens og god evne til å tåle deformasjoner.
CC1	liten konsekvens i form av tap av menneskeliv, og små eller uvesentlige økonomiske, sosiale eller miljømessige konsekvenser	Landbruksbygninger der mennesker vanligvis ikke oppholder seg (f.eks. lagerbygninger), drivhus	ÅDT < 1500*. Gode omkjøringsmuligheter. Konstruksjoner med liten skadekonsekvens og god mulighet for reparasjon eller gjenoppbygging.

Etter tabell 202.2 i N200 følger det at CC3 gir pålitelighetsklasse RC3.

Konsekvensklasse	Pålitelighetsklasse
CC1	RC1
CC2	RC2
CC3	RC3/RC4 ¹⁾

¹⁾ Vanligvis vil CC3 gi RC3. Spesielle vegprosjekter med ekstremt store konsekvenser, kan vurderes plassert i pålitelighetsklasse RC4.

4.1.2 Kontroll av planlegging, prosjektering og utførelse

Etter tabell 203.1 og 203.3 i N200 medfører geoteknisk kategori 3 og RC3 prosjekteringskontrollklasse PKK3.

For utførelse er det valgt utførelseskontrollklasse UKK3 etter tabell 203.3 i håndbok N200.

4.2 Sikkerhetsnivå

4.2.1 Lokalstabilitet

Tabell 205.1 Partialfaktorer for $\gamma_{M, \varphi}$ og $\gamma_{M, c}$ ved effektivspenningsanalyser

Konsekvensklasse	Bruddmekanisme		
	Seigt, dilatant brudd	Nøytralt brudd	Sprøtt, kontraktant brudd
CC1 Mindre alvorlig	1,25	1,3	1,4
CC2 Alvorlig	1,3	1,4	1,5
CC3 Meget alvorlig	1,4	1,5	1,6

Tabell 205.2 Partialfaktorer for $\gamma_{M, cu}$ ved totalspenningsanalyser

Konsekvensklasse	Bruddmekanisme		
	Seigt, dilatant brudd	Nøytralt brudd	Sprøtt, kontraktant brudd
CC1 Mindre alvorlig	1,4*	1,4*	1,4
CC2 Alvorlig	1,4*	1,4	1,5
CC3 Meget alvorlig	1,4	1,5	1,6

* Eurokode 7 krever at $\gamma_{M, cu} \geq 1,4$ ved totalspenningsanalyser

Rapporten inneholder ikke stabilitetsberegninger. Stabilitetsberegninger er presentert i geoteknisk rapport 40127-GEOT-R2.

4.2.2 Områdestabilitet

Prosjektet med alternativ 4 medfører ny veg gjennom kvikkleiresonen 2275 Grytten som er klassifisert med høy faregrad. I henhold til håndbok N200 henvises krav til områdestabilitet til NVE Veileder 7/2014 Sikkerhet mot kvikkleireskred. I henhold til tabell 5.2 i NVE Veileder 7/2014 vurderes prosjektet til tiltakskategori K4. Krav til sikkerhetsfaktor for områdestabilitet er dermed $\gamma_M \geq 1,4$ eller vesentlig forbedring iht. figur 5.1 hvis $\gamma_M < 1,4$.

4.3 Geoteknisk kontrollklasse av geoteknisk datarapport

Siden foreliggende rapport kun er utarbeidet som en geoteknisk datarapport og ikke en prosjekteringsrapport er det valgt geoteknisk kategori 2 og PKK2 med kollegakontroll for foreliggende datarapport.

4.4 Geoteknisk kontrollklasse av geoteknisk beregningsrapport

Geoteknisk beregningsrapport for reguleringsplan, 40127-GEOT-R2, medfører geoteknisk kategori 3 og kontrollklasse PKK3/UKK3 (krav om uavhengig kontroll).

4.5 Modell- og tegningsgrunnlag

Tegningene som er presentert i denne rapporten viser terrenggrunnlag og veglinjer fra 3D-modell generert i Novapoint 21.10 med QuadriDCM 3.

Tegning V01-V40 er basert på alternativ 4 med tilhørende sideveger. Tegning V50-V70 er basert på alternativ 7. Grunnundersøkelsene er presentert på plantegninger, tverrprofiler og som enkeltboringer. Det er i tillegg utarbeidet terrengprofiler, V80-V109, med representative boringer for å kunne vurdere og beregne områdestabilitet, samt vurdere kritiske terrengprofiler for områdestabilitet. Det må merkes at det vil bli utført noe endringer ved busslommen og tilkomstvei busslomme for alternativ 4 i løpet av reguleringsplanfasen. Endringene vil fremkomme på plan- og profiltegninger i geoteknisk beregningsrapport 40127-GEOT-R2.



Figur 2: Illustrasjon alternativ 4



Figur 3: Illustrasjon alternativ 7

5 GRUNN- OG FUNDAMENTERINGSFORHOLD

5.1 Veg 10000_ALT.4, profil 4500-5000

Plantegning:	tegning V002
Tverrprofil:	tegning V006-V009
Terrengprofil:	tegning V093

Vegen skal etableres i terrengnivå med mindre skjæringer og mindre fyllinger. Borepunkt 1101, 1102 og 2101 er representative for strekningen. Borepunkt U225, U227 og 1204 er foretatt sørøst for trase i forbindelse med tidligere grunnundersøkelser.

5.1.1 Grunnforhold

Totalsonderingene på strekningen viser middels til stor sondermotstand. Det er ikke tatt opp prøveserier av løsmassene, men basert på sonderingene er løsmassene tolket til å bestå av sand og grus. Det forventes også innslag av silt og fast leire i løsmassene. Det er ikke påtruffet berg etter boring til ca. 20 meters dyp. Borepunktene (U225 og U227) som er foretatt sørøst for traseen viser også at løsmassene har middels til stor sondermotstand. Løsmassene forventes også i disse borepunktene hovedsakelig å bestå av friksjonsjord.

Det er ikke vurdert behov for grunnvann- og poretrykksmålinger på denne strekningen.

5.2 Veg 10000_ALT.4, profil 5000-5230

Oversiktskart:	tegning V004
Lengdeprofil:	tegning V041
Tverrprofil:	tegning V010-V024
Terrengprofil	tegning V081, V082 og V086

Hovedvegen skal etableres på en lav fylling eller med traubunn ca. i dagens terrengnivå. Det skal også etableres en kulvert som skal krysse under fremtidig E136 i profil 5030. Grunnforholdene for konstruksjonen og tilstøtende ramper er presentert i kap. 5.5.

5.2.1 Grunnforhold

Generelt på strekningen viser totalsonderingene at det er påtruffet et øvre lag med sand og silt over et mektig lag med kvikkleire/sprøbruddmateriale. Løsmassene bestående av sand/silt har hovedsakelig lav til middels sondermotstand, med innslag av lag med meget stor sondermotstand der det er benyttet spyling og slagboring for å kunne trenge gjennom løsmassene.

Mektigheten av sandlaget avtar i profileringsretningen, se lengdeprofil tegning V041. I borepunkt 1103, profil 5010, er det registrert 18m med sand/silt over kvikkleire/sprøbruddmateriale og i borepunkt U141, profil 5230, er det registrert 6,5m sand/silt over kvikkleire/sprøbruddmateriale. Det er foretatt boringer til stor dybde gjennom leirlaget før fast grunn er påtruffet og i flere av borepunktene er sonderingene avsluttet før fast grunn er påvist.

Prøveserien i borepunkt 1107 viser at løsmassene hovedsakelig består av sand ned til 12,5m dybde. I enkelte av prøvene er det påvist siltig sand og siltig leirig sand. Sandmaterialet har vanninnhold (w) varierende mellom 6% og 30%. Fra 12,5m dybde er det påtruffet leire. Prøveserien i borepunkt U143-1 og borepunkt 2104 påviser tilsvarende materiale av friksjonsjord over kvikkleira/sprøbruddmateriale som i borepunkt 1107.

Prøveserien i borepunkt 2104 viser at løsmassene under sandlaget består av kvikkleire. Det er foretatt et høyt antall trykksonderinger og det er tatt opp flere prøveserier som dokumenterer at leirmateriale under sand/silt-materiale består av kvikkleire/sprøbruddmateriale.

Det er satt ned en elektrisk poretrykksmåler (med minne) i borepunkt 2104 som basert på poretrykk viser en grunnvannstand i varierende dybde mellom 1,94m og 3,19m. Det er også satt ned et grunnvannstandsrør i borepunkt 2104 og grunnvannet er registrert i dybde mellom 1,0m og 2,6m. For poretrykksmålinger og grunnvannstandsmålinger i borepunkt 3021, 1107 og 2104 henvises det til tegning V012, V018, V022 og vedlegg 15. Grunnvannstandsmåleren i borepunkt 2012 er tett og er ikke representativ.

Det er tatt opp et høyt antall 54mm prøveserier og det er utført et høyt antall trykksonderinger mellom profil 5100 og profil 5350 som gir grunnlag for setning- og stabilitetsberegninger på strekningen. Resultat fra laboratorieundersøkelsene beskrives ikke detaljert i rapporten og det henvises til representative V-tegninger og representative vedlegg for de ulike geotekniske parametrene.

Det er også foretatt et høyt antall borepunkt og trykksonderinger på begge sider av prosjektert veglinje og det henvises til representative V-tegninger.

Det er registrert berg ovenfor øvre Tuenvegen og ovenfor alternativ 7. Basert på totalsonderingene og terrengforholdene forventes kvikkleira å strekke seg opp mot registrert berg i dagen.

5.3 Veg 10000 *ALT.4*, profil 5230 - 5480

Oversiktskart:	tegning V004
Lengdeprofil:	tegning V041
Tverrprofil:	tegning V024- V036
Terrengprofil:	tegning V083, V084, V085, V087, V096 og V098

Hovedvegen skal etableres i skrått terreng på en lav fylling mellom ca. profil 5230 og profil 5280. Fra profil 5280 - 5400 skal vegen ligge i løsmasseskjæring.

5.3.1 Grunnforhold

Totalsonderingene og trykksonderingene viser at det er påtruffet et øvre lag med sand/silt over sensitiv kvikkleire. Leirmateriale har meget lav sondermotstand. Mektigheten av laget med sand/silt over kvikkleira varierer og det henvises til representative V-tegninger. Det er foretatt et høyt antall trykksonderinger, vingeboringer og det er tatt opp flere 54mm prøveserier på

strekningen som grunnlag for setning- og stabilitetsberegninger presentert i geoteknisk beregningsrapport for reguleringsplan, 40127-GEOT-R2. Resultat fra laboratorieundersøkelsene er vist på representative V-tegninger og resultat fra ødometer og treaksialforsøk er vist i vedlegg 6 - 13.

Mektigheten av kvikkleire under veglinja er størst i profil 5250 og er registrert ned til ca. 35m dybde i borepunkt 3003. Det må merkes at kvikkleira er gjennomgående oppover i terrenget mot berg registrert ovenfor Tuenvegen. Kvikkleira er også registrert i borepunktene på flaten nedenfor prosjektert veglinje. Mektigheten av kvikkleire avtar også i profileringsretningen, henviser til tegning V041. Fra ca. profil 5395 og videre i profileringsretningen er det ikke påtruffet kvikkleire. Fra profil 5395 forventes løsmassene å bestå av morene, sand og grus.

Det er etablert 3 poretrykksmålere på strekningen, borepunkt 1115PZ, 2204PZ og U113PZ. Poretrykksmåleren i borepunkt 1115PZ er installert i våren 2018 og viser høyeste registrerte grunnvannstand 1,7m under terrengnivå (antatt hydrostatisk poretrykksfordeling over spiss i 5m dybde). Poretrykksmåleren i borepunkt U113PZ er installert våren 2020 og viser høyeste registrerte grunnvannstand 5,4m under terrengnivå (antatt hydrostatisk poretrykksfordeling over spiss i 7,1m dybde). Måleren i borepunkt U113PZ viser merkbart lavere poretrykk og det antas at dette skyldes terrengforholdene mot sand/grusryggen mot sandtaket vist på tegning V003.

Poretrykksmåleren i borepunkt 2204PZ viser høyeste registrerte grunnvannstand 3,9m under terrengnivå.

Det er også installert et hydraulisk grunnvannstandsør i borepunkt 1113. Denne måleren er tett og er ikke representativ.

Ingen av poretrykksmålerene viser poreovertrykk/artesisk trykk.

Det er utført forsøk på multicem-ementstabilisering av leirmateriale og resultatene fra forsøkene er vist i vedlegg 16. Forsøkene er utført for å dokumentere effekten av skjærfasthetsøkning av leirmateriale etter stabilisering.

5.4 Veg 10000 _ALT.4, profil 5480 - 6060

Oversiktskart: tegning V003

Tverrprofil: tegning V037 – V038

Vegen skal etableres bergskjæring på innsiden (sørsiden) av vegen frem til ca. profil 5720. Utsiden (nordsiden) av vegen blir liggende på fylling eller med traubunn ca. i dagens terrengnivå. Fra profil 5720 blir vegen liggende ca. i dagens terrengnivå foruten en skjæring mellom ca. profil 5760 - 5820. Mellom profil 5870 og profil 6030 skal det etableres en skredvoll på innsiden av vegen.

5.4.1 Grunnforhold

Det er kun foretatt to totalsonderinger på strekningen, borepunkt 2504 og 2505. Totalsonderingene viser at løsmassene hovedsakelig har meget stor sondermotstand og det er i stor grad brukt spyling og slagboring for å kunne trenge gjennom løsmassene. Det er ikke tatt

opp prøveserier i borepunktene. Løsmassene er basert på totalsonderingene hovedsakelig tolket til å bestå av friksjonsjord (sand, grus, morene). Det forventes likevel innslag av silt og fast leire i løsmassene.

Det er ikke vurdert behov for grunnvann- og poretrykksmålinger på denne strekningen.

5.5 Konstruksjon, veg 20200_ALT.4, profil 75 - 140

Oversiktskart: tegning V003

Lengdeprofil: tegning V040

Det skal etableres en undergang som skal krysse under ny E136 (Veglinje 10000_ALT.4) i profil 5030.

5.5.1 Grunnforhold

Tegning V040 er representativ for grunnforholdene ved konstruksjonen. Totalsonderingen i borepunkt 3021 viser at det er påtruffet løsmasser med middels til stor sondermotstand ned til 30m dybde. Prøveserien i borepunkt 3021 viser at løsmassene i grunnen består av siltig sand og sand med lavt til middels vanninnhold ($w < 26\%$). I borepunkt 3022 og 3023 viser totalsonderingene at det er påtruffet siltig sand og sand med lav til middels stor sondermotstand ned til ca. 16m dybde. Videre i dybden er det påtruffet leire. Boringene er avsluttet i 54m dybde uten at berg er påtruffet.

Det er installert ett grunnvannstandsør i borepunkt 3021 som viser lav grunnvannstand og høyeste registrerte grunnvannstand er registrert i 4,2m dybde.

5.6 Veg 10000_ALT.7, profil 4600 - 5100

Oversiktskart: tegning V003-V004

Tverrprofil: tegning V050 – V054

Terrengprofil: tegning V080, V093 og V097.

Vegen for alternativt 7 skal etableres i terrengnivå med mindre skjæringer og mindre fyllinger. Borepunkt 1101, 1102, 1204, U222-U227 er representative for strekningen.

5.6.1 Grunnforhold

Totalsonderingen på strekningen viser hovedsakelig middels til stor sondermotstand. Løsmassene på strekningen forventes å bestå av grus, sand og silt. I borepunkt U224, 1201 og 3014 viser det er påtruffet løsmasser som er tolket til å bestå av leire i store dybder. Leirmateriale ligger ca. 18m under ravinedalen, henviser til terrengprofil A-A på tegning V080 og terrengprofil R-R på tegning V097.

5.7 Veg 10000_ALT.7, profil 5100 - 5280

Oversiktskart:	tegning V003
Tverrprofil:	tegning V055 – V062
Lengdeprofil:	tegning V070
Terrengprofil:	tegning V080, V088, V090 og V101

Vegen skal etableres på en høy fylling over ravedalen (Reitagrovi/Setnesgrovi).

5.7.1 Grunnforhold

Grunnundersøkelsene på strekningen viser at løsmassene hovedsakelig består av et øvre lag med antatt sand over leire og kvikkleire, henviser til lengdeprofil tegning V070. Mektigheten av sandlaget over leira avtar i profileringsretningen. I borepunkt U218 skal vegen etableres på en 13m høy fylling og totalsonderingen viser at det er påtruffet ca. 10m med antatt sand over ca. 50m med leire. Mektigheten av leire avtar også i profileringsretningen.

Prøveserien i borepunkt U217-1 viser at løsmassene består av leirig siltig sand ned til 8,5m dybde, fra 8,5m dybde består løsmassene av sensitiv leire og kvikkleire. Udrenert skjærfasthet c_{uD} fra vingeboring ligger i størrelsesorden 30-50 kPa.

Poretrykksforholdene er ikke kjent på strekningen.

5.8 Veg 10000_ALT.7, profil 5280 - 5350

Oversiktskart:	tegning V003 og V005
Tverrprofil:	tegning V063 – V067
Lengdeprofil:	tegning V070
Terrengprofil:	tegning V086, V088, V094 og V095

Vegen skal i løsmasseskjæring inn mot påhugget for fjelltunnelen i profil 5350.

5.8.1 Grunnforhold

Grunnundersøkelsene på strekningen viser at løsmassene hovedsakelig består av et øvre lag med sand/silt over leire og kvikkleire, henviser til lengdeprofil tegning V070. Mektigheten av leirlaget avtar med profileringsretningen. Berg er påtruffet i borepunkt U201 i 12m dybde.

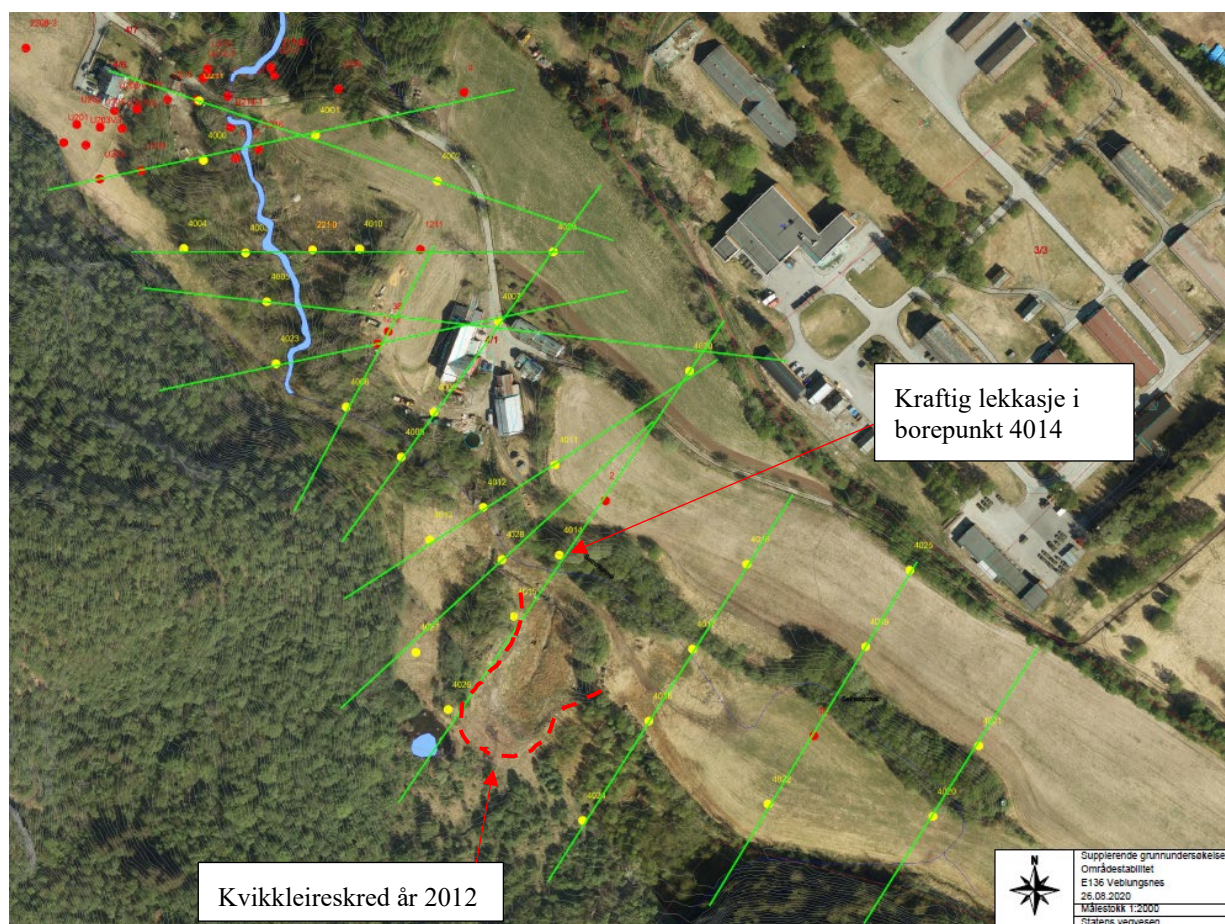
Sonderingen og prøveserien i borepunkt U209 viser at løsmassene består av sand og siltig sand ned til 7m dybde. Fra 7m dybde består løsmassene av kvikkleire.

Prøveserien i borepunkt U207 i 8-14m dybde viser at løsmassene består av sensitiv leire og kvikkleire. Udrenert skjærfasthet c_{uD} fra vingeboringen i borepunktet ligger hovedsakelig i størrelsesorden 20-30 kPa.

5.9 Kvikkleiresone 2376 Setnesgrova og øvre del av kvikkleiresone 2375 Grytten

Oversiktskart:	tegning V005
Terrengprofil:	tegning V088 (I-I), V091 (L-L), V092 (M-M), V094 (O-O), V102 (V-V), V103 (W-W), V104 (X-X), V105 (Y-Y), V106 (Z-Z), V107 (Æ-Æ), V108 (Ø-Ø), V109 (Å-Å)
Terrengprofil:	V099-V100 (T-T), terrengprofil langs Setnesgrova/Reitagrova
Vedlegg 5:	NVE-kart, kvikkleire og faregrad 2375 Grytten og 2376 Setnesgrova

For alternativ 7 ble det planlagt supplerende grunnundersøkelser for å gi grunnlag for nødvendig stabilisering av kvikkleiresonen ovenfor (sør) for alternativ 7. Borepunkt 1-4 er utført av Norconsult AS i 2012 etter kvikkleireskredet mellom terrengprofil Z-Z og Æ-Æ. Ifølge grunneier var utløpsdistansen etter skredet liten og strekte seg 20-30m nedenfor borepunkt 4014. Gule prikker viser planlagte supplerende borepunkt.



Figur 3: Borplan for kvikkleiresone 2376 Setnesgrova og øvre del av kvikkleiresone 2375 Grytten

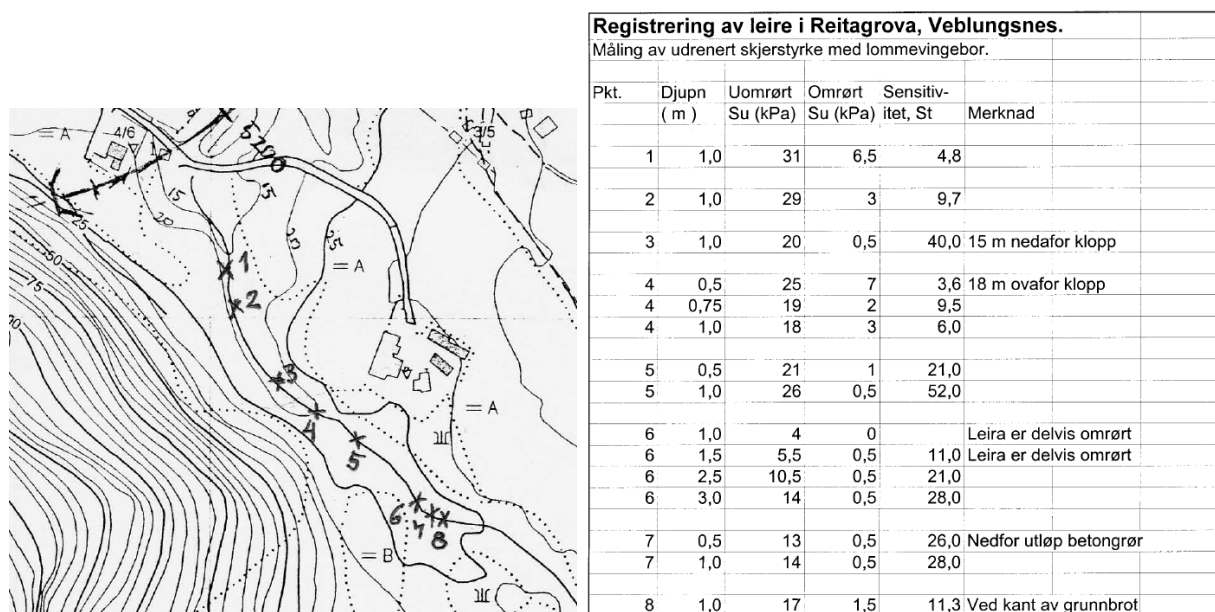
Deler av grunnundersøkelsene ble utført og er vist på plantegningene og terrengprofilene. Resterende borepunkt ble ikke utført som følge av en kraftig lekkasje i borepunkt 4014. Lekkasjonen oppstod etter punktering av et drenerende lag mellom kvikkleira og berg. Lekkasjonen ble tettet med injeksjon av ca. 960ltr ferdigblandet injeksjonsmørtel.



Figur 4: Foto fra lekkasje og fra foringsrør som ble brukt til injeksjon.

Lekkasjen medførte blakking av bekkeløpet og en kostbar prosess med injeksjon. Det ble derfor valgt å avslutte supplerende grunnundersøkelser som følge av miljømessige og kostnadsdrivende forhold. Ett høyt antall av borepunktene ble derfor ikke gjennomført og det ble heller ikke tatt opp prøveserier eller utført trykksonderinger i borepunktene.

I forbindelse med utarbeidelse av tidligere alternativ 2 (dagens alternativ 7) ble det utført vingeboering langs bekkeløpet Reitagrova/Setnesgrova på nedsiden av gårdsbruk g/bnr. 1539.4.1, se figur 5.



Figur 5: Vingeboering langs Reitagrova/Setnesgrova (470-96-069-R3)

Resultatene fra vingeboeringene viser at det er påtruffet sprøbruddmateriale/kvikkleire langs Reitagrova/Setnesgrova. Skredet som ble utløst i 2012 ligger ovenfor (sørvest) punkt 6, 7 og 8, se også figur 3. Det er observert mindre utglidninger og blottlagt leire i bekkeløpet. Sett i sammenheng med vingeboering og utførte grunnundersøkelser tyder det på pågående erosjon dels i kvikkleire/sprøbruddmateriale, se kap. 5.9.1.

5.9.1 Grunnforhold

Terrengprofil O-O, L-L og M-M:

Totalsonderingene som er presentert på terrengprofilene viser at løsmassene også her består av et øvre lag med antatt sand/silt over sprøbruddmateriale/kvikkleire. Mektigheten av sand/silt og kvikkleire varierer i borepunktene. Borepunkt 1211 og 1212 er utført på toppen av ravineskråningene og viser betydelig større mektighet av sand/silt over kvikkleira. I borepunkt 1211 er det påtruffet 23m med friksjonsjord over kvikkleira og i borepunkt 1212 er det registrert 14m med sand/silt over leirmateriale. I borepunkt 2209 er det påtruffet 22m sand/silt over leirmateriale og i borepunkt 4 er det registrert 27m med sand/silt over leirmateriale. Totalsonderingene viser at mektigheten av friksjonsjord over kvikkleira øker i østlig retning. Sondermotstanden i leirmateriale øker også i østlig retning (østsiden av bekkeløpet) og det er usikkert om leira i dybden i østlig retning består av kvikkleire/sprøbruddmateriale.

Det må også merkes at det er pågående erosjon og mindre utglidninger langs bekkeløpet i ravinen (Setnesgrova/Reitagrova) ved terrengprofil O-O, L-L og M-M. Det er observert leire i overflaten enkelte steder i bekkeløpet.



Figur 5: Erosjon i leire nedenfor borepunkt 2210.



Figur 6: Små utglidninger ovenfor og nedenfor borepunkt 2210 i bekkeløpet.

Det var planlagt ytterligere borepunkt i alle tre terrengprofilene, men grunnundersøkelsene ble valgt avsluttet som følge av lekkasjen presentert tidligere i rapporten i kap. 5.9.

Terrengprofil V-V, og W-W:

Borepunkt 4006 og 4009, langs bekkeløpet, viser at det er påtruffet leire like under terrengoverflaten. Totalsonderingene viser svært lav sondermotstand. Det forventes at leira er kvikkleire/sprøbruddmateriale. Berg er påtruffet i 10,6m og 11,4m dybde. Det kan merkes at det er registret berg i dagen ovenfor borepunkt 4006.



Figur 7: Foto (ved terrengprofil V-V)

Det er observert erosjon og mindre utglidninger langs bekkeløpet ved terrengprofil V-V og W-W og det må merkes at leira ligger like under terrengoverflaten og at erosjon dels pågår i leirmateriale som forventes å bestå av kvikkleire/sprøbruddmateriale.

Det var planlagt ytterligere borepunkt i terrengprofil W-W, men grunnundersøkelsene ble valgt avsluttet som følge av lekkasjen presentert tidligere i rapporten i kap. 5.9.

Terrengprofil X-X, Y-Y og Z-Z:

Totalsonderingene viser at løsmassene hovedsakelig består av leire som forventes å være kvikkleire/sprøbruddmateriale. Dybden til fast grunn varierer og mektigheten av leire avtar oppover i terrenget i vestlig retning. I borepunkt 4028 er det registrert leire ned til 30m dybde. Det er påtruffet minst mektighet (< 7,5m) av leire i borepunkt 4027.

I borepunkt 4027 er det påtruffet 7m faste masser over antatt kvikkleire/sprøbruddmateriale.

I borepunkt 2 er det med prøvetaking påvist sand og siltig sand med lavt vanninnhold ned til 14m dybde. Basert på borepunkt 2 forventes mektigheten av sand/silt å øke i nordøstlig retning også i dette området.

Det var planlagt ytterligere borepunkt i terrengprofil X-X, men grunnundersøkelsene ble valgt avsluttet som følge av lekkasjen presentert i kap. 5.9.

Terrengprofil Æ-Æ, Ø-Ø og Å-Å:

Totalsonderingene viser at løsmassene består av et øvre lag med sand/silt over leire. Leirmateriale forventes å bestå av kvikkleire/sprøbruddmateriale. Mektigheten av friksjonsjord øker i vestlig og sørlig retning.

I borepunkt 4024 er det påtruffet meget faste masser ned til 11m dybde før antatt kvikkleire/sprøbruddmasse er påtruffet. Det er observert erosjon langs bekkeløpet (Setnesgrova). Blottlagte løsmassener etter erosjon i bekkeløpet består hovedsakelig av sand/silt.



Figur 8: Erosjon i sand/silt langs Setnesgrova nedenfor terrengprofil Æ-Æ og Ø-Ø

Det var planlagt ytterligere borepunkt i alle tre terrengprofilene, men grunnundersøkelsene ble valgt avsluttet som følge av lekkasjen presentert i kap. 5.9.

5.10 Område nord for Grytten kirke

Oversiktskart: tegning V004

Enkelboringer: tegning V110

Grunnundersøkelsene nord for Grytten kirke ble utført for midlertidig omkjøringsveg for alternativet med miljøtunnel. Borepunkt 2302 og 2303 er representative for området. Grytten kirke ligger på en liten flate/forhøyning i terrenget. Ellers skråner terrenget rundt kirken med slak helning ned mot sjøen.

5.10.1 Grunnforhold

Nord for kirka er det registrert lagdelt avsetning av løst til fast lagret sand, siltig sand og tynne leirsjikt, i ca. 15 og 22 meter mektighet. Videre i dybden er det påtruffet masser med lav sondermotstand og det forventes at løsmassene består av sprøbruddmateriale/kvikkleire.

6 REFERANSER

Multiconsult (2008): 412983-1: Grunnundersøkelser, Åndalsnes sentrum – Grunnundersøkelser og områdestabilitet.

NVE (2014): Sikkerhet mot kvikkleireskred. «Kvikkleireveilederen». NVE-veileder 7/2014.

NVE (2010): Reitagrova, Setnesreitan – GBnr 4/1 – Synfaring etter opprydding av utglidning – Rauma kommune. Notat 201004405-40.

Norconsult (2012): 5120264-1: Grunnundersøkelser etter ras i bekkeravine – Setnesreitan.

Standard Norge (2016): NS-EN 1990:2002+A1:2005+NA:2016 Eurokode: Grunnlag for prosjektering av konstruksjoner

Standard Norge (2016): NS-EN 1997-1:2004+A1:2013+NA:2016 Eurokode 7: Geoteknisk prosjektering – Del 1: Allmenne regler

Standard Norge (2008): NS-EN 1997-2:2007+NA:2008: Eurokode 7: Geoteknisk prosjektering – Del 2: Regler basert på grunnundersøkelser og laboratorieprøver

Statens vegvesen (2016): Håndbok R210 Laboratorieundersøkelser

Statens vegvesen (2018): Håndbok R211 Feltundersøkelser

Statens vegvesen (2018): Håndbok V220 Geoteknikk i vegbygging

Statens vegvesen (1992): Håndbok V223 Geoteknisk opptegning

Statens vegvesen (2002): 470-LU92104-R1: Grunnundersøking Rauma bru-Grøttør bru.

Statens vegvesen (2000): 470-96-069-R4: Omlegging Veblungsnes. Alt 2. med senka linje. Supplerande grunnundersøking.

Statens vegvesen (2000): 470.94.013-R3. Omlegging Veblungsnes. Alt.1 (Nedre alt.)

Statens vegvesen (1999): 470-96-069-R1: Grunnundersøking Veblungsnes. Alt. m. tunnel. Gj. Nuken.

Statens vegvesen (1999): 470-96-069-R2: Grunnundersøking for senka linje. Alt. m. tunnel. Gj. Nuken.

Statens vegvesen (1999): 470-96-069-R3: Omlegging Veblungsnes. Registrering av leire i Reitagrova.

Statens vegvesen (1995): 470-94.013: Setnesjordet-Innfjordstunnelen.

Statens vegvesen (1995): 470.94.013-R1: Setnesjordet-Innfjordstunnelen. Innledende rapport.

Statens vegvesen (1995): 470.94.013-R2. Oppdrag T-238A, rapport 1. Rv.9 Veblungsnes. Grunnforsterkning med kalk-/sementstabilisering.

Statens vegvesen (1990): 470-90.017. Utfylling Veblungsnes ifm. rassikring ved Innfjordtunnelen.

Statens vegvesen (1982): 470-79.004: HP.03 Sogge bru-Veblungsnes.

Vedlegg 1 Tegningsforklaring

Statens vegvesen Blankett nr. 497	TEGNINGSFORKLARING for geotekniske kart og profiler	Bilag 1A
--------------------------------------	--	----------

Opptegning i plan / på oversiktskart.

TEGNINGSSYMBOLER

Nummerering i henhold til borpunktliste GeoPlot.

Symbol	Metode	Anmerkning	Symbol	Metode	Anmerkning
●	2401 Dreiesondering	Sondering m. registrering av motstand.	■	2410 Setningsmåling	Nivellementspunkt.
⊙	2402 Prøveserie	Prøvene tatt med boringsredskap (skovlbor, prøvetager, diamantkjernebor m.m.)	⊖	2411 S.P.T.	Standard Penetration Test
□	2403 Prøvegrop	Prøvene tatt i gropvegg.	☆	2412 Fjellkontrollboring	Boring ned til og i fjell.
⊠	2404 Prøvebelastning	Peler, terrengplater, fundamenter o.l.	⊖	2413 Poretrykksmåling	Inkludert måling av grunnvannstand.
○	2405 Enkel sondering	Sondering uten registrering av motst., f.eks. spyleboring, slagboring m.m.	⊕	2414 In situ permeabilitetsmåling	Infiltrasjonsforsøk, prøvepumping m.m.
⬇	2406 Dreietrykksondering	Maskinsondering med automatisk registrering.	+	2415 Vingeboring	Måling av uomrørt og omrørt udrenert skjærstyrke.
▽	2407 CPTU	Sondering der spissmotstand, lokal friksjon og poretrykk registreres under nedpressing	⌒	2416 Elektrisk sondering	Elektrisk motstand, korrosivitet etc.
⊗	2408 Skruplateforsøk	Kompressometer o.l.	⊞	2417 Helningsmåling	Inklinometer.
▼	2409 Ramsondering	Sondering der borstang slås ned. Stangdiameter, loddvekt og fallhøyde er notert. Q_0 registreres.	⊕	2418 Totalsondering	Kombinasjonsboring gjennom løsmasser og fjell.

NIVAÆR OG DYBDER (i meter)

$$\star \begin{matrix} 12,8 \\ -5,7 \end{matrix} -18,5+3,0$$

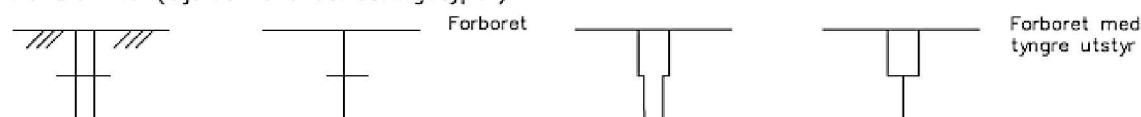
Over linjen : kote terreng eller elvebunn, sjøbunn ved boring i vann (12,8).
Ut for linjen : boret dybde i løsmasser (18,5). Evt. boret dybde i fjell angis etter plusstegn (+3,0).
Under linjen : sikker fjellkote.

OPPTEGNING I PROFIL

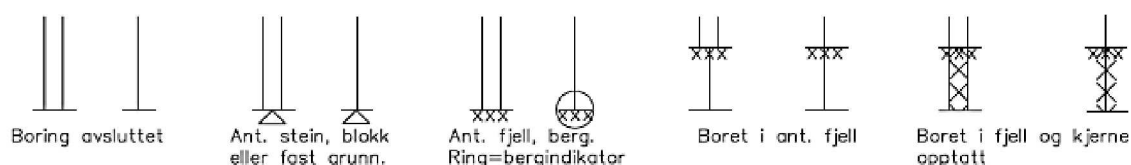
Generelt



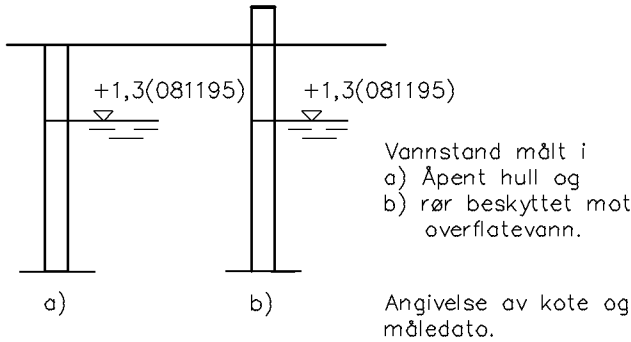
FORBORING (Gjelder alle sonderingstyper)



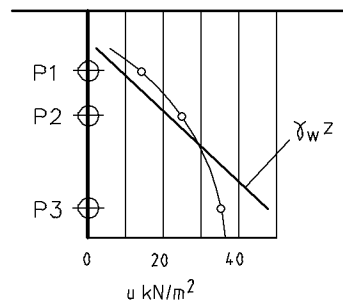
AVSLUTNING AV BORING (Gjelder alle sonderingstyper)



GRUNNVANNSTAND



⊖ PORETRYKK

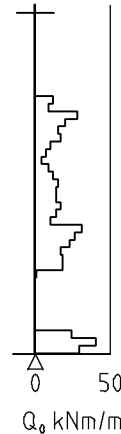


Poretrykk, u , fremstilles i et diagram. En teoretisk linje for hydrostatisk trykkfordeling $\gamma_w z$ kan vises.

VANNSTAND

HFV	Høyeste flomvannstand
HRV	Høyeste reguleerte vannstand
LRV	Laveste reguleerte vannstand
HHV	Høyeste høyvannstand
LLV	Laveste lavvannstand
HV	Normal høyvannstand
LV	Normal lavvannstand
MV	Normal middelvannstand
V	Vannstand (dato angis)
GV	Grunnvannstand (dato angis)

▼ RAMSONDERING

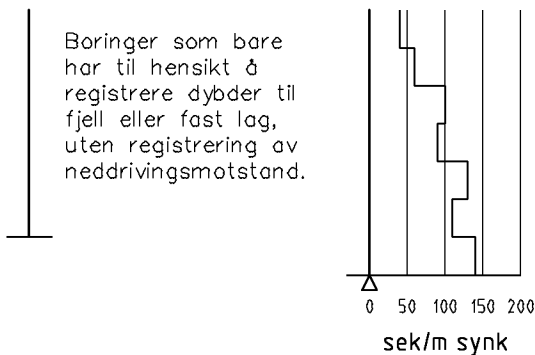


Rammemotstanden Q_0 angis som brutto rammeenergi i kNm pr. m synk av boret.

$$Q = \frac{W \times H}{s}$$

der W = Tyngde av lodd (kN)
 H = Fallhøyde (m)
 s = Synk i m pr. slag

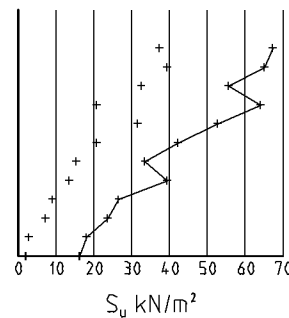
○ ENKEL SONDERING



Boringer som bare har til hensikt å registrere dybder til fjell eller fast lag, uten registrering av neddrivingsmotstand.

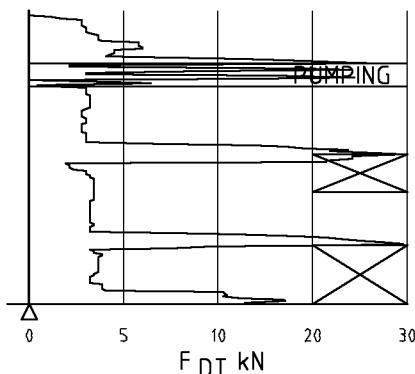
Ved enkel sondering med slagbormaskin og sondering med fjellrigg kan synk vises som sek/m.

+ VINGEBORING



Borhullet markeres med enkel tykk strek. Skjærstyrken s_u og s'_u angis i kN/m² med tegnet +. Verdier merka (+) ansees ikke representative. Verdien som angis er den kalibrerte omrørte og uomrørte skjærstyrke.

◆ DREIETRYKKSSONDERING

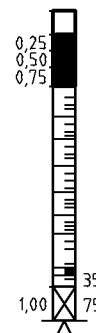


Vanlig boring med 25 omdr./min.
Pumping

Økt rotasjon

Borhullet markeres med en enkel tykk strek.
Målt nedpressingskraft er vist som funksjon av dybden. Kraften er registrert ved automatisk skriver.

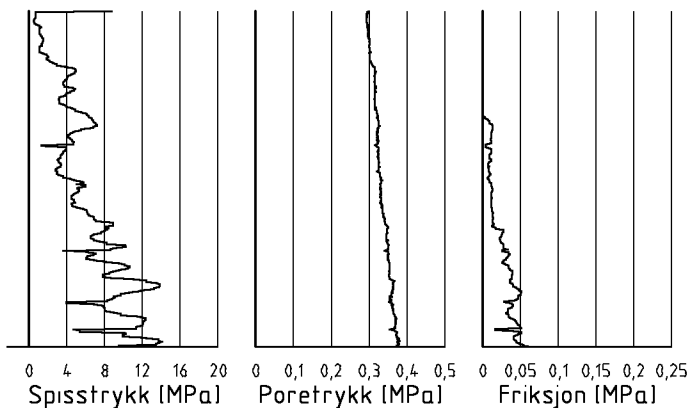
● DREIESONDERING



Forboringdybde markeres og diameter angis i mm. Vertikallasten i kN angis på borhullets v. side. Endring i belastning vises ved tverrstrek. Synk uten dreining markeres med skyggelegging eller raster.

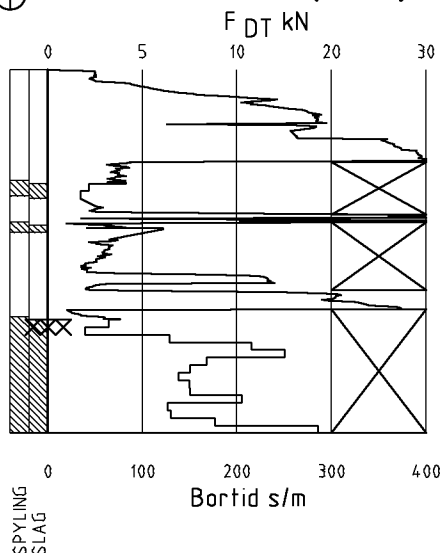
Hel tverrstrek for hver 100 halv-omdreining. Halv tverrstrek for hver 25 halv-omdreining. Mindre enn 100 halv-omdreining vises ved å skrive ant. halv-omdr. på h. side. Neddriving ved slag på boret vises m. kryss, slagant. og redskap kan angis. Endret neddrivingsmåte vises m. hel tverstr.

▽ CPT / TRYKKSONDERING



Trykksondring med poretrykksmåling og friksjonsmåling. Borhullet markeres med en tykk strek hvor spissmotstandskurven tegnes inn. Poretrykkskurven og friksjonskurven tegnes inn i høvelig nærhet til spissmotstandskurven. Skala velges etter (opptredende) målte spenninger.

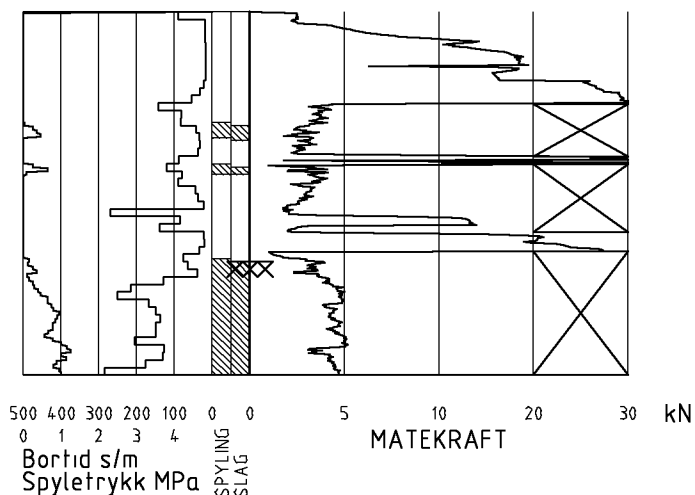
⊕ TOTALSONDERING (alt. 1)



Metoden er en kombinasjon av dreietrykksondring og fjellkontrollboring, med 57 mm borkrone.

Målt nedpressingskraft vises som funksjon av dybden der hvor boringen er utført med prosedyre som for dreietrykksondring. Økt rotasjonshastighet vises med kryss for denne delen av boringen.

⊕ TOTALSONDERING (alt. 2)



Ved boring med slag og spyling markeres dette med skravur. Bortid tegnes i blokker for hver 0,2m, evt. 1,0m (alternativ 1). Alternativt kan nedpressingskraft tegnes også for denne delen av boringen. Bortid tegnes da i blokker for hver 0,2m, evt. 1,0m, på motsatt side av diagrammet (alt. 2).

KODELISTE

Data som registreres kan kompletteres med borlederens egne inntrykk. For å hjelpe borlederen finnes det en kodeliste som anbefales brukt. Kodene kan om ønskelig tegnes til høyre for bordiagrammet. Disse koder benyttes:

GENERELLE KODER

- 00 Foreg. kode feil, skal være kode...
- 01 Startnivå for følgende kode
- 02 Metodebytte ved fortsatt sondering i samme hull (komb. m. ang. ny met.)
- 03 Ytterligere info. finnes

ANMERKNINGSKODER

- 10 Stoppnivå for tidligere forsøk (komb. m. stoppkode).
- 11 Lengre opphold i sond. (mer enn 5min.)
- 12 Dreining ikke utført fra det markerte nivå.
- 13 Sonden synker uten loddets vekt (ramsond.).
- 14 Sonden synker med loddets tyngde.
- 15 Sonderingsmotstand registreres ikke.
- 16 Stopp for poretrykksutjevning (CPT).
- 17 Poretrykksutjevning avsluttet.

FRIE KODER (EKSEMPEL)

- 60 Borstangen bøyer seg.
- 61 Trolig grunnvannsnivå.
- 62 Markert mottrykk under oppbygging.
- 63 Slutt mottrykk.

BEDØMMELSESKODER

- 30 Fyllmasse
- 31 Tørrskorpe
- 32 Leire
- 33 Silt
- 34 Sand
- 35 Grus
- 36 Morene
- 37 Torv
- 38 Gytje
- 40 Forekomst av stein
- 41 Stein, blokk eller berg.
- 42 Sluttnivå for stein eller blokk.
- 77 Slag og spyling slutter samt.
- 78 Pumping starter
- 79 Pumping slutter

MASKINTEKNISKE KODER

- 70 Økt rotasjon begynner
- 71 Økt rotasjon avsluttet
- 72 Spyling begynner
- 73 Spyling slutter
- 74 Slag starter
- 75 Slag slutter
- 76 Slag og spyling starter samt.

STOPPKODER

- 90 Sondring avsl. uten å ha oppnådd stopp.
- 91 Fast grunn, sond. kan ikke drives videre etter norm. pros.
- 92 Ant. stein eller blokk
- 93 Ant. berg
- 94 Avsl. etter boret ønsket dybde i fjell.
- 95 Brudd i borstenger eller spiss.
- 96 Annen material- eller mask.feil
- 97 Boring avsl. (årsak notert)

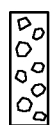
⊙ PRØVESERIE

Materialsignatur (iht. NGF)

Anmerkning



Fjell



Stein og blokk



Grus

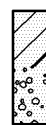


Sand

T = tørrskorpe
Leire: R = resedimenterte masser
K = kvikkleire

Ved blandingsjordarter kombineres signaturene.
Morene vises ved skyggelegging.

Eks.:

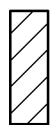


Moreneleire

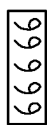
Grusig morene



Silt



Leire



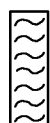
Skjell



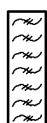
Fyllmasse



Trerester
Sagflis



Matjord



Torv
Planterester



Gytje, dy
(vannavsatt)

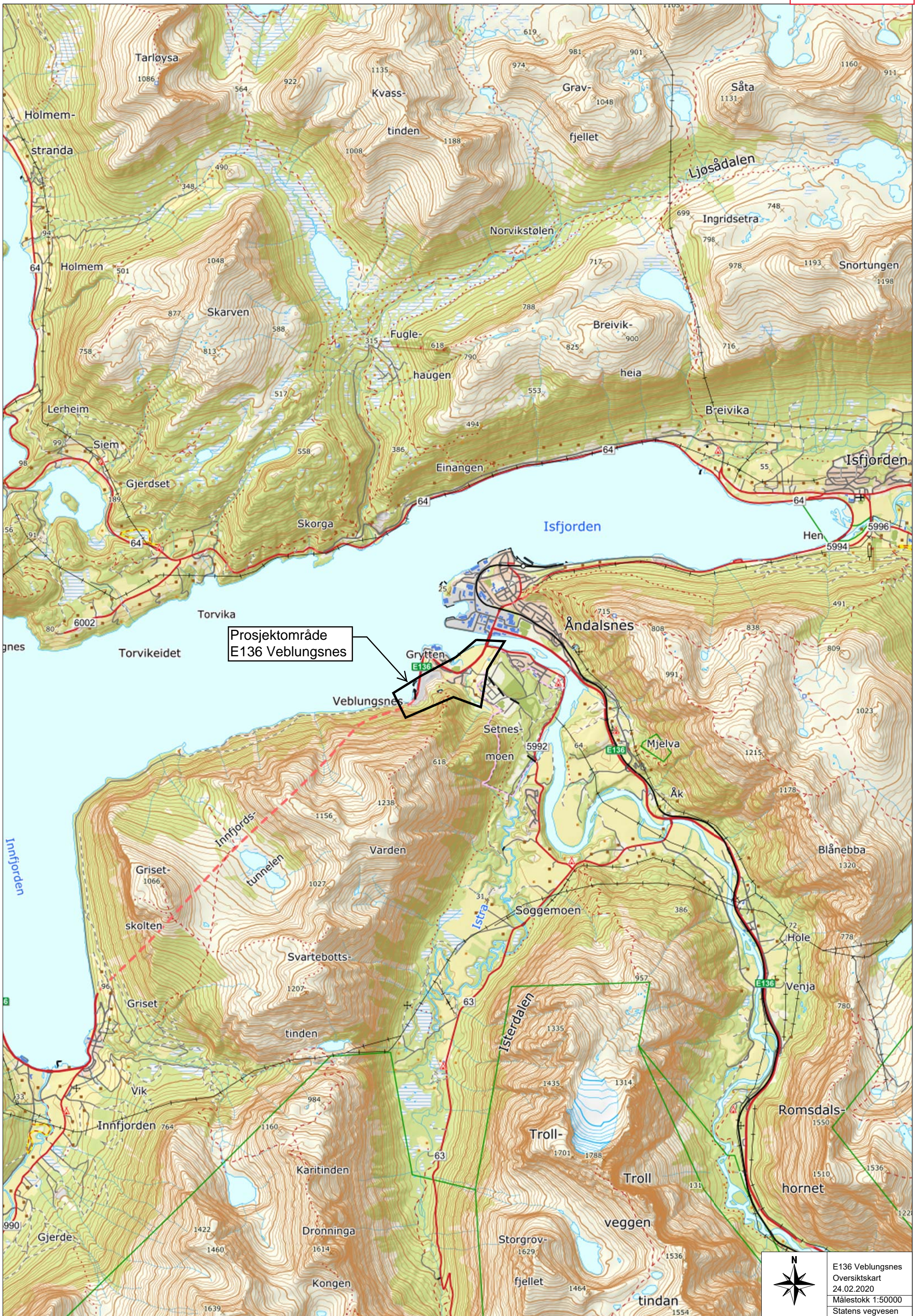
For konkresjoner kan bokstavsymboler settes inn i materialsignaturen.

Ca = kalkkonkresjoner
Fe = jernkonkresjoner
AH = aurlulle

SYMBOLER FOR LABORATORIEDATA

Laboratoriebestemmelser	Bokstav-symbol	Tegn-symbol	Anmerkninger
Materiale			Jordarter beskrives i samsvar med retningslinjer gitt av NGF. Hovedbetegnelsen skrives med store bokstaver.
Vanninnhold Naturlig vanninnhold Plastisitetsgrense Flytegrense Flytegrense konus	W W _P W _L W _F	• ┌───┐ ├───┤ └───┘	Angis i masseprosent av tørrstoff. Metode skal angis.
Tyngdetthet / densitet Tyngdetthet Densitet Tørr densitet Korndensitet	γ ρ ρ _d ρ _s		Tyngdetthet kN/m ³ . Densitet t/m ³ . γ (kN/m ³)
Porøsitet Poretall	n e		
Skjørstyrke, udrenert Konusforsøk, uomrørt Konusforsøk, omrørt Enkelt trykkforsøk	S _{uk} S _{u'k} S _{ut}	▼ ▼ ∞	Symbolet settes i () hvis verdien ikke ansees representativ. Aksialdeformasjon ved brudd (ε _f) angis i % slik: $\frac{15-0-5\%}{10}$
Sensitivitet	S _t		Metode bør angis.
Organisk materiale Innhold av organisk karbon Glødetap Humusinnhold Formuldingsgraden	O _c O _{gl} O _{Na} v _P		Angis i masseprosent av tørrstoff før forsøk. Bestemt ved NaOH-metoden. Klassifisering etter von Post skala H ₁ –H ₁₀

Forøvrig benyttes bokstavsymboler vedtatt av The International Society of Soil Mechanics and Foundation Engineering.



Prosjektområde
E136 Veblungnes



E136 Veblungnes
Oversiktskart
24.02.2020
Målestokk 1:50000
Statens vegvesen

Borpunktsoversikt E136 Veblungsnes

Borhull	X	Y	Z	Metode	Stopp
1	1506696.698	109313.439	32.1	DrT Cpt	90
1B	1506696.698	109313.439	32.1	GD	90
2	1506813.155	109205.168	32.0	DrT Prøve	90
3	1506896.091	109092.573	27.8	DrT Cpt	90
3B	1506896.091	109092.573	27.8	GD	90
4	1507017.995	109128.264	25.7	DrT	90
1101	1507579.200	109293.930	10.2	Total Tolk	90
1102	1507388.840	109159.720	12.1	Total Tolk	90
1103	1507276.410	109028.330	6.4	Total Prøve Tolk	90
1105	1507202.510	108931.280	9.1	Total Tolk	90
1107	1507227.490	108901.390	7.1	Total Cpt Prøve Tolk	90
1107GV	1507232.000	108921.000	8.0	GD	90
1107PZ	1507232.200	108921.000	8.0	PZ	90
1108	1507183.770	108883.910	8.2	Total Tolk	90
1110	1507230.960	108866.500	5.5	Total Tolk	90
1111	1507202.170	108789.110	3.5	Total Prøve Tolk	90
1111-2	1507202.170	108789.110	3.5	Cpt	90
1111VB	1507202.370	108789.110	3.5	Vb	90
1112	1507160.270	108745.120	8.7	Total Tolk	94
1113	1507166.600	108760.870	8.7	Total Cpt Tolk	90
1113-1	1507166.600	108760.870	8.7	Prøve	90
1113GV	1507166.800	108760.870	8.7	GD	90
1114	1507149.140	108700.840	14.0	Total Tolk	90
1115PZ	1507164.505	108747.108	9.3	PZ	90
1201	1507213.010	109042.590	6.5	Total Tolk	90
1202	1507105.746	108862.468	13.7	Total Tolk	90
1202-2	1507105.746	108862.468	13.7	Cpt	90
1204	1507222.460	109159.770	14.9	Total Tolk	90
1206	1507132.020	109045.970	15.3	Total Tolk	90
1208	1507097.510	109073.480	8.1	Total Tolk	90
1209	1507010.570	108994.110	12.9	Total Tolk	90
1211	1506937.990	109107.930	28.9	Total Tolk	90
1212	1506889.770	109087.340	27.7	Total Tolk	90
1302	1507237.220	108783.730	2.9	Total Prøve Tolk	90
1303	1507307.640	108798.610	1.8	Total Prøve Tolk	90
1304	1507325.110	108614.630	1.5	Total Tolk	92
1305	1507384.070	108662.570	2.5	Total Cpt Tolk	91
1306	1507497.950	108707.320	1.3	Total Prøve Tolk	90
1405	1507260.650	109450.380	37.3	Total Tolk	90
2101	1507275.630	109065.350	3.0	Total Tolk	90
2102	1507248.470	108994.340	7.5	Total Prøve Tolk	90
2102GV	1507248.670	108994.340	7.5	GD	90
2103	1507227.970	108949.970	8.3	Total Cpt Prøve Tolk	90
2104	1507193.710	108853.840	7.8	Total Cpt Prøve Tolk	91
2104A	1507193.910	108853.840	7.8	Cpt	90

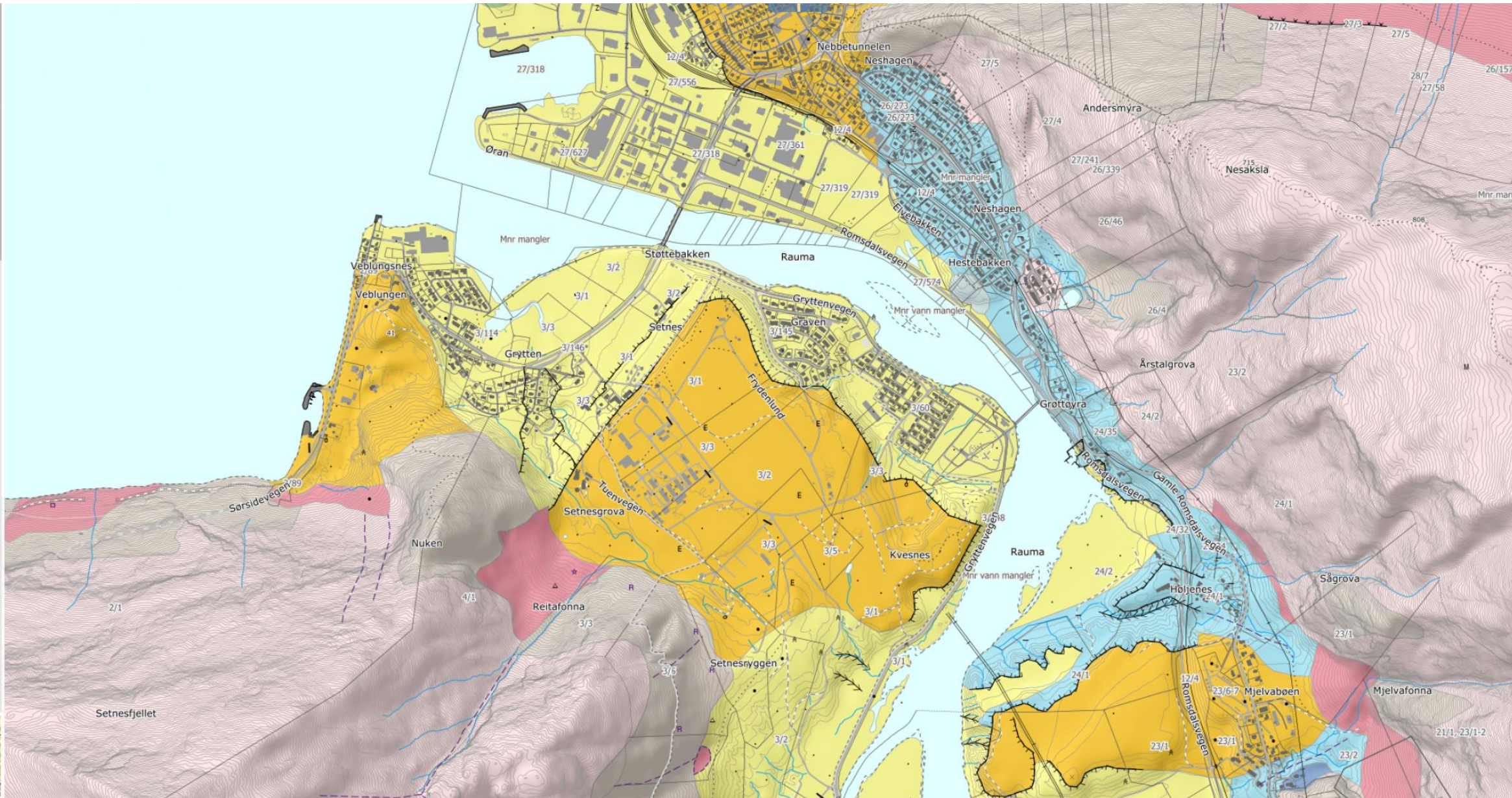
2104GV	1507193.510	108853.840	7.8	GD	90
2104PZ	1507193.310	108853.840	7.8	PZ	90
2105	1507159.060	108645.140	22.4	Total Tolk	90
2202	1507158.600	108915.840	11.8	Total Tolk	90
2204	1507097.435	108820.964	14.6	Total Prøve Tolk	94
2204-2	1507097.435	108820.964	14.6	Cpt	90
2204PZ	1507090.429	108823.404	15.4	PZ	90
2208	1507035.236	108906.343	20.9	Total Tolk	94
2208-2	1507035.236	108906.343	20.9	Cpt	90
2209	1507018.280	109064.560	19.5	Total Tolk	90
2210	1506936.680	109053.540	18.2	Total Tolk	90
2301	1507287.980	108964.490	3.7	Total Tolk	90
2302	1507319.140	108933.360	2.7	Total Cpt Prøve Tolk	90
2303	1507327.710	108860.050	2.8	Total Tolk	90
2504	1506975.240	108347.090	6.2	Total Tolk	90
2505	1506896.490	108310.080	5.7	Total Tolk	90
3000	1507207.440	108739.235	6.4	Total	90
3001	1507247.183	108762.627	2.5	Total	90
3001-2	1507247.183	108762.627	2.5	Cpt	90
3002	1507205.242	108761.802	4.2	Total	90
3002-2	1507205.242	108761.802	4.2	Cpt	90
3003	1507201.403	108807.843	5.0	Total	90
3004	1507073.593	108899.174	17.7	Total Tolk	94
3004-2	1507073.593	108899.174	17.7	Cpt	90
3005	1507133.454	108849.596	11.7	Total	90
3005-2	1507130.324	108858.976	12.2	Cpt	90
3006	1507172.440	108863.504	8.7	Total	90
3007	1507145.473	108875.361	11.6	Total	90
3008	1507155.798	108895.576	11.6	Total	90
3009	1507196.945	108913.958	9.5	Total	90
3009-2	1507196.945	108913.958	9.5	Cpt	90
3010	1507169.539	108927.064	11.6	Total	90
3011	1507216.003	108835.124	6.3	Total	90
3012	1507243.878	108808.821	4.3	Total	93
3013A	1507123.050	109035.017	15.0	Total	90
3013B	1507095.273	109031.564	5.3	Total	90
3013B-2	1507095.273	109031.564	5.3	Cpt	90
3014	1507160.393	109041.744	14.6	Total	90
3015	1507161.168	108969.396	13.0	Total	90
3016	1507056.502	108945.876	17.4	Total Tolk	94
3017	1507119.739	108967.916	15.4	Total	90
3018	1507239.121	108725.003	3.8	Total	90
3019	1507277.938	108738.687	2.4	Total	90
3020	1507279.207	108787.501	2.9	Total	90
3021	1507252.909	109025.262	7.3	Total	90
3021-1	1507252.909	109025.262	7.3	Prøve	90
3021GV	1507252.909	109025.262	7.3	GD	90
3022	1507265.050	109006.807	7.3	Total	90

3023	1507272.520	108980.483	3.4	Total	90
3025	1507214.506	108716.079	6.8	Total	90
4006	1506850.196	109077.367	19.2	Total Tolk	94
4009	1506833.021	109100.715	20.3	Total Tolk	94
4012	1506808.463	109142.820	21.8	Total Tolk	94
4013	1506791.314	109115.994	25.8	Total Tolk	94
4014	1506785.186	109182.400	25.3	Total Tolk	94
4015	1506753.446	109159.979	25.5	Total Tolk	94
4017	1506739.158	109250.927	28.8	Total	90
4018	1506702.185	109229.660	30.8	Total Tolk	94
4020	1506657.277	109374.623	32.4	Total Tolk	94
4022	1506661.733	109290.959	33.1	Total Tolk	94
4024	1506651.162	109197.444	35.7	Total	90
4026	1506705.854	109127.390	31.5	Total Tolk	94
4027	1506734.401	109110.366	32.4	Total Tolk	94
4028	1506782.388	109152.854	24.0	Total Tolk	94
U101	1507151.573	108652.217	24.0	Total Tolk	94
U102	1507138.312	108654.858	24.6	Total Tolk	94
U103	1507072.220	108679.599	36.3	Total Tolk	94
U104	1507153.651	108670.926	18.4	Total Tolk	90
U105	1507142.038	108673.388	18.5	Total Tolk	94
U106	1507190.953	108683.036	10.6	Total Tolk	90
U107	1507170.907	108687.305	12.9	Total Tolk	90
U108	1507157.771	108690.473	13.6	Total Tolk	90
U109	1507146.127	108692.990	15.0	Total Tolk	93
U110	1507131.907	108695.677	17.0	Total Tolk	93
U111	1507116.872	108699.419	19.7	Total Tolk	94
U112	1507195.530	108700.561	8.9	Total Tolk	90
U113	1507175.618	108705.569	10.3	Total Tolk	90
U113-2	1507175.618	108705.569	10.3	Cpt	90
U113PZ	1507175.618	108705.569	10.3	PZ	90
U114	1507162.322	108709.218	11.6	Total Tolk	93
U115	1507150.155	108711.981	13.0	Total Tolk	93
U115-1	1507150.105	108711.908	13.0	Prøve	90
U115-2	1507150.105	108711.908	13.0	Cpt	90
U116	1507136.057	108714.851	14.4	Total Tolk	93
U117	1507116.197	108719.285	17.7	Total Tolk	93
U118	1507118.404	108727.808	16.6	Total Tolk	93
U119	1507180.578	108726.331	8.7	Total Tolk	93
U120	1507166.159	108729.568	9.7	Total Tolk	93
U121	1507154.190	108731.657	11.1	Total Tolk	93
U121-1	1507154.390	108731.657	11.1	Prøve	90
U121-2	1507154.036	108731.723	11.1	Cpt	90
U121-3	1507154.590	108731.657	11.1	Vb	90
U122	1507141.245	108734.600	12.3	Total Tolk	93
U123	1507170.737	108748.693	8.5	Total Tolk	90
U124	1507158.866	108750.938	9.6	Total Tolk	90
U125	1507145.334	108754.116	11.4	Total Tolk	93

U126	1507126.921	108758.587	12.8	Total Tolk	93
U127	1507105.902	108763.063	15.2	Total Tolk	93
U128	1507175.321	108767.816	7.7	Total Tolk	93
U129	1507163.462	108770.751	9.2	Total Tolk	90
U129-1	1507163.698	108770.843	9.2	Prøve	90
U129-2	1507163.698	108770.843	9.2	Cpt	90
U130	1507149.669	108774.061	10.4	Total Tolk	90
U131	1507129.740	108780.109	12.0	Total Tolk	93
U131-1	1507129.940	108780.109	12.0	Prøve	90
U131-2	1507129.735	108780.120	12.0	Cpt	90
U132	1507109.886	108784.033	14.6	Total Tolk	93
U133	1507180.563	108787.050	6.4	Total Tolk	90
U134	1507170.977	108791.461	7.9	Total Tolk	90
U134-1A	1507170.377	108791.461	7.9	Prøve	90
U134-1B	1507170.527	108791.461	7.9	Prøve	90
U134-1C	1507170.677	108791.461	7.9	Prøve	90
U134-1D	1507170.827	108791.461	7.9	Prøve	90
U134-2	1507171.043	108791.541	7.6	Cpt	90
U134-3	1507170.427	108791.461	7.9	Vb	90
U135	1507151.030	108795.820	10.0	Total Tolk	90
U136	1507125.943	108803.634	12.3	Total Tolk	93
U137	1507172.699	108807.596	7.0	Total Tolk	90
U137-1	1507172.849	108807.596	7.0	Prøve	90
U137-2	1507172.566	108807.583	7.0	Cpt	90
U137-3	1507172.999	108807.596	7.0	Vb	90
U138	1507156.410	108818.399	9.0	Total Tolk	90
U138-2	1507156.307	108818.415	8.9	Cpt	90
U138-3	1507156.410	108818.399	9.0	Vb	90
U139	1507129.379	108823.234	12.0	Total Tolk	90
U140	1507191.548	108825.010	6.2	Total Tolk	90
U140-2	1507192.486	108825.114	6.6	Cpt	90
U141	1507180.373	108828.704	7.0	Total Tolk	90
U142	1507159.300	108834.875	8.7	Total Tolk	90
U143	1507186.335	108848.956	7.7	Total Tolk	90
U143-1	1507186.335	108848.956	7.7	Prøve	90
U144	1507204.553	108863.550	8.0	Total Tolk	90
U145	1507192.810	108869.013	8.0	Total Tolk	90
U146	1507212.016	108882.461	8.0	Total Tolk	90
U147	1507200.880	108887.822	8.3	Total Tolk	90
U148	1507219.526	108900.804	8.0	Total Tolk	90
U149	1507210.277	108905.358	8.6	Total Tolk	90
U153	1507237.560	108936.795	8.0	Total Tolk	90
U154	1507226.886	108944.214	8.3	Total Tolk	90
U155	1507247.438	108953.836	7.0	Total Tolk	90
U156	1507236.521	108960.730	7.8	Total Tolk	90
U157	1507246.176	108977.867	7.4	Total Tolk	90
U158	1507268.039	109012.769	7.2	Total Tolk	90
U201	1506987.829	108926.584	23.0	Total Tolk	94

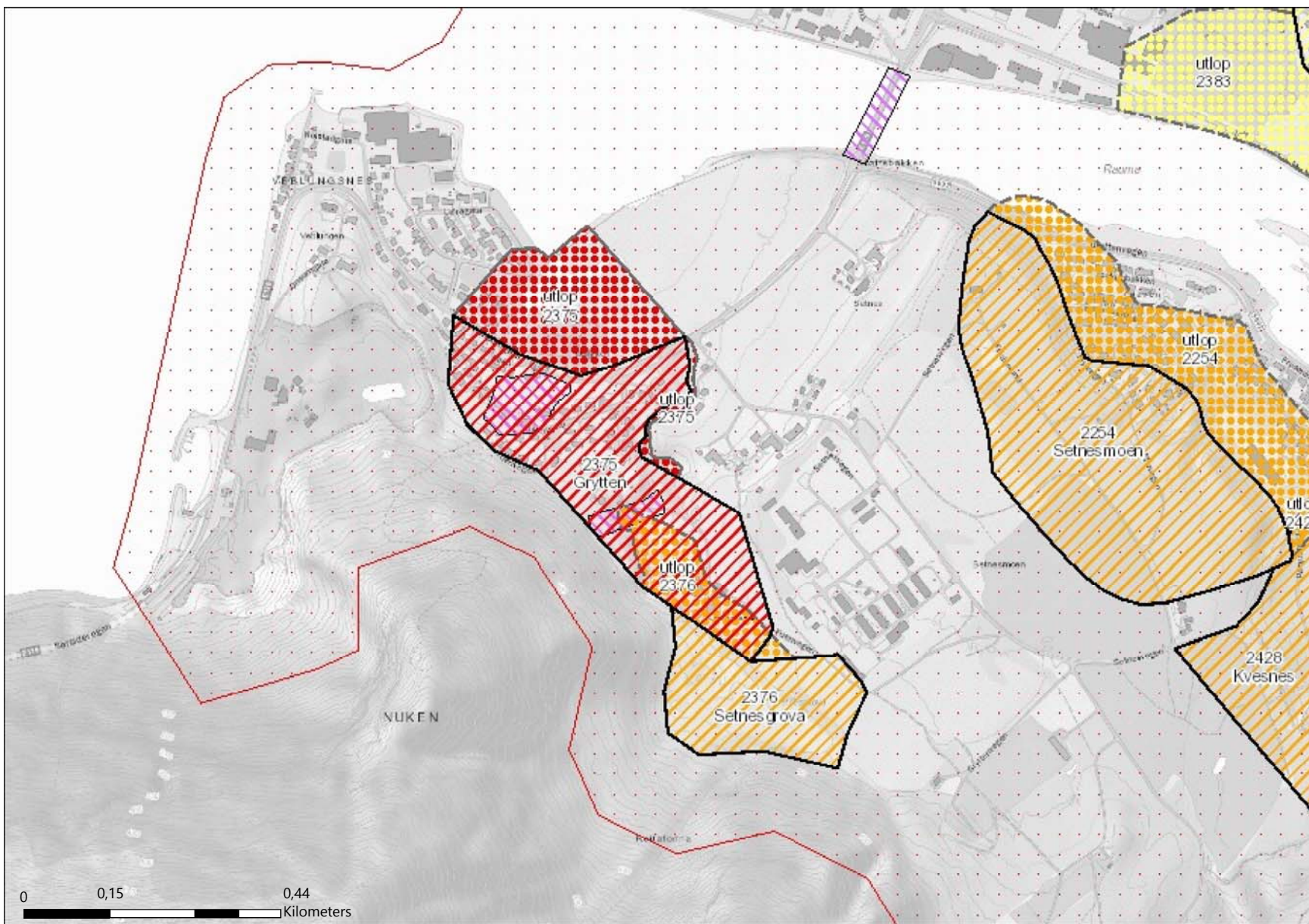
U202	1506997.225	108933.079	22.4	Cpt Tolk	90
U203	1506986.804	108937.865	22.9	Cpt Prøve Tolk	90
U203VB	1506986.804	108937.865	22.9	Vb	90
U204	1506969.893	108945.386	24.3	Cpt Tolk	90
U205	1506996.029	108944.873	22.5	Total Tolk	94
U206	1507004.570	108952.052	22.0	Cpt Tolk	90
U207	1506995.687	108955.983	21.9	Cpt Prøve Tolk	90
U207VB	1506995.687	108955.983	21.9	Vb	90
U208	1506974.505	108966.239	22.6	Cpt Tolk	90
U209	1507005.595	108963.333	20.4	Total Prøve Tolk	91
U210	1507010.891	108978.545	15.0	Total Tolk	91
U211	1507011.061	108993.587	13.8	Total Tolk	91
U212	1507026.948	108998.544	14.2	Total Tolk	91
U212-2	1507022.000	108996.500	14.0	Cpt Tolk	90
U213	1507013.183	109009.251	13.9	Total	90
U213-2	1507013.383	109009.251	13.9	Cpt	90
U213VB	1507013.583	109009.251	13.9	Vb	90
U214	1506997.666	109011.026	10.9	Cpt	90
U214-1	1506997.866	109011.026	10.9	Prøve	90
U215	1506981.972	109013.916	13.3	Cpt	90
U216	1506986.699	109025.525	12.6	Cpt	90
U217	1507024.331	109032.613	12.1	Total	90
U217-1	1507028.520	109030.580	11.9	Prøve	90
U217-2	1507028.320	109030.580	11.9	Cpt	92
U217VB	1507028.720	109030.580	11.9	Vb	90
U218	1507058.388	109038.015	7.3	Total	90
U219	1507079.515	109053.666	9.0	Total	90
U219-2	1507079.515	109053.666	9.0	Cpt	90
U219-3	1507079.715	109053.666	9.0	Cpt	90
U220	1507099.271	109033.158	6.3	Total	90
U221	1507094.578	109075.157	8.0	Total	90
U222	1507130.931	109104.623	16.6	Total	92
U223	1507164.525	109125.577	16.3	Total	92
U224	1507185.688	109082.078	10.2	Total	92
U225	1507209.420	109102.586	10.0	Total	92
U226	1507200.466	109142.090	15.7	Total	92
U227	1507237.577	109157.640	15.2	Total	92

- Løsmasser**
- Tynn morene
 - Tykk morene
 - Avsmeltingsmorene
 - Randmorene
 - Breelevsetning
 - Bresjø-/innsjøavsetning
 - Tynn hav-/strandavsetning
 - Tykk havavsetning
 - Marin strandavsetning
 - Elveavsetning
 - Vindavsetning
 - Forvittringsmateriale
 - Skredmateriale
 - Steinbreavsetning
 - Torv og myr
 - Tynt humus-/torvdekke
 - Fyllmasse
 - Bart fjell, stedvis tynt dekk
- Løsmasseinnslag**
- M Morenemateriale
 - M Moreneleire
 - A Ablasjonsmateriale
 - B Breelevsetning
 - Bs Brekkammer/Bresjøavsetning
 - In Innsjøavsetning
 - B Bresjø- og innsjøavsetning
 - H Hav- og fjordavsetning
 - V Marin strandavsetning
 - E Elve- og bekkeavsetning
 - F Flomavsetning
 - V Vindavsetning
 - R Skredmateriale
 - Sp Steinsprang
 - Sl Løsmasseskredmateriale
 - Ss Snøskredmateriale
 - Sb Steinbreavsetning
 - T Torv og myr
 - l Humusdekket/tynt torvdekk
 - Z Fyllmasse
- Kornstørrelse**
- ~ Leir
 - = Siltig leir
 - = Leirig silt
 - Silt
 - △ Sandig silt
 - ▽ Siltig sand
 - Sand





Kartutsnitt: Kvikkleire



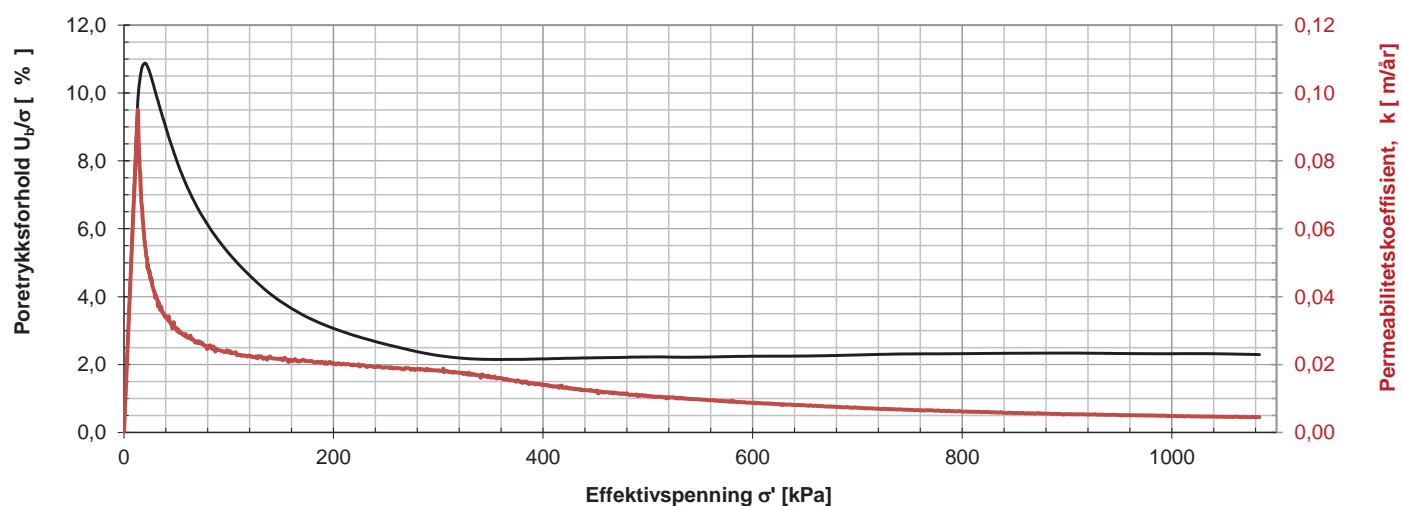
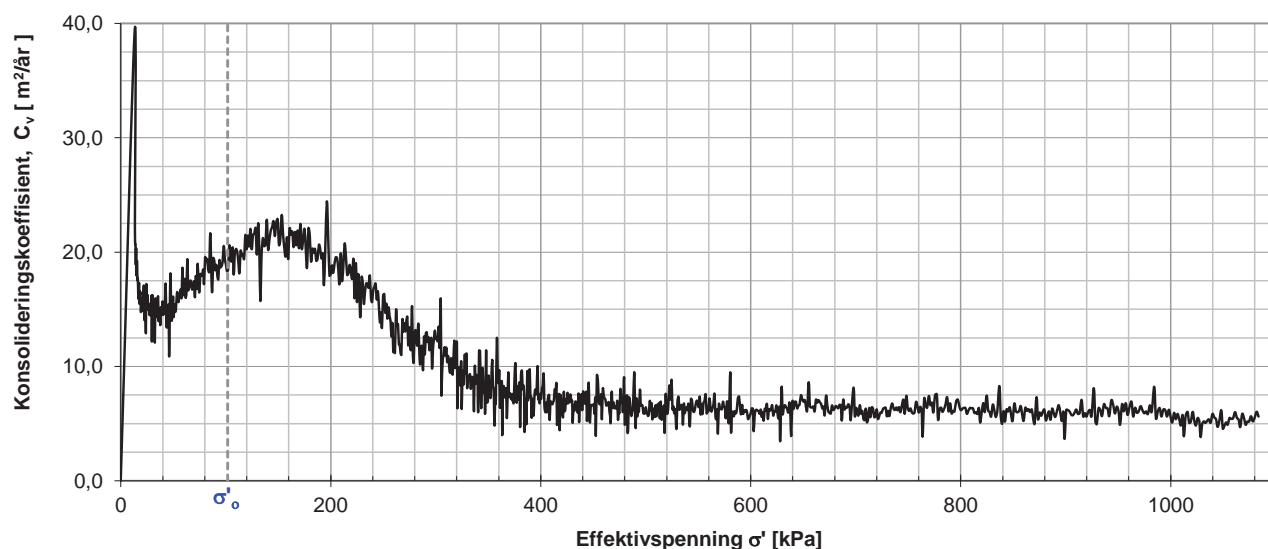
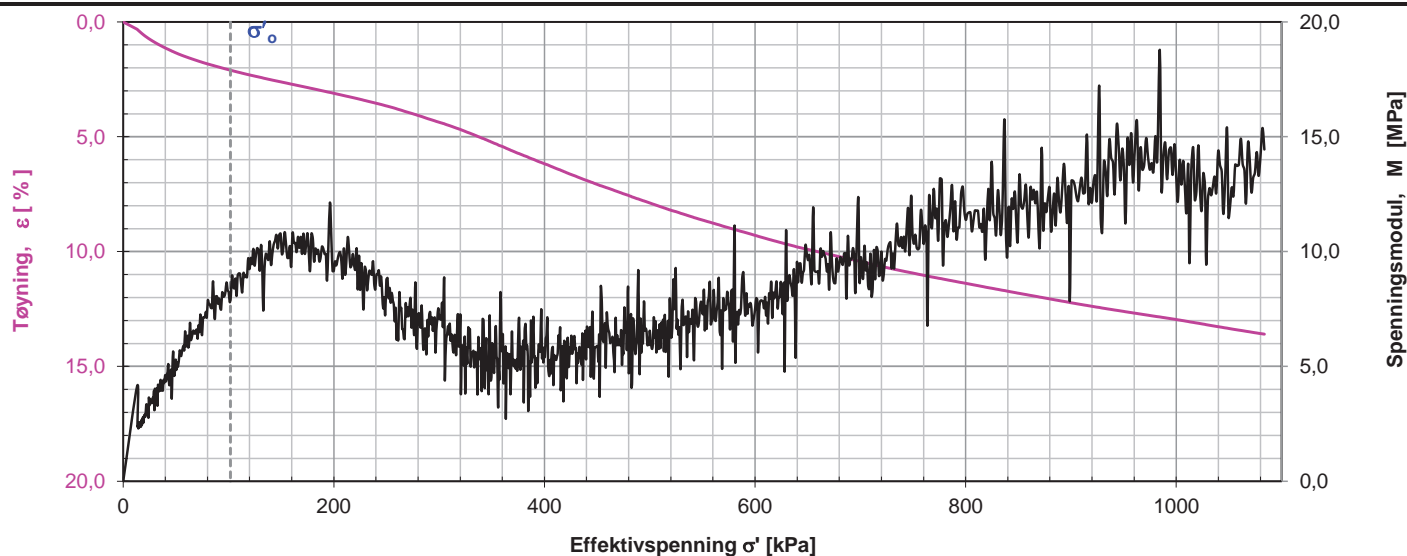
0 0,15 0,44
Kilometers

Tegnforklaring

- GeocacheGrätone
- SVV_Kvikkleirepunkt
- ▨ SVV_Kvikkleireomr
- KvikkleireFaregrad
 - ▨ Høy (løsneområde)
 - ▨ Høy (utløpsområde)
 - ▨ Middels (løsneområde)
 - ▨ Middels (utløpsområde)
 - ▨ Lav (løsneområde)
 - ▨ Lav (utløpsområde)
 - ▨ Ingen
- KvikkleireKartlagtOmrade
 - ▨ Kartlagt
 - ▨ Pågående

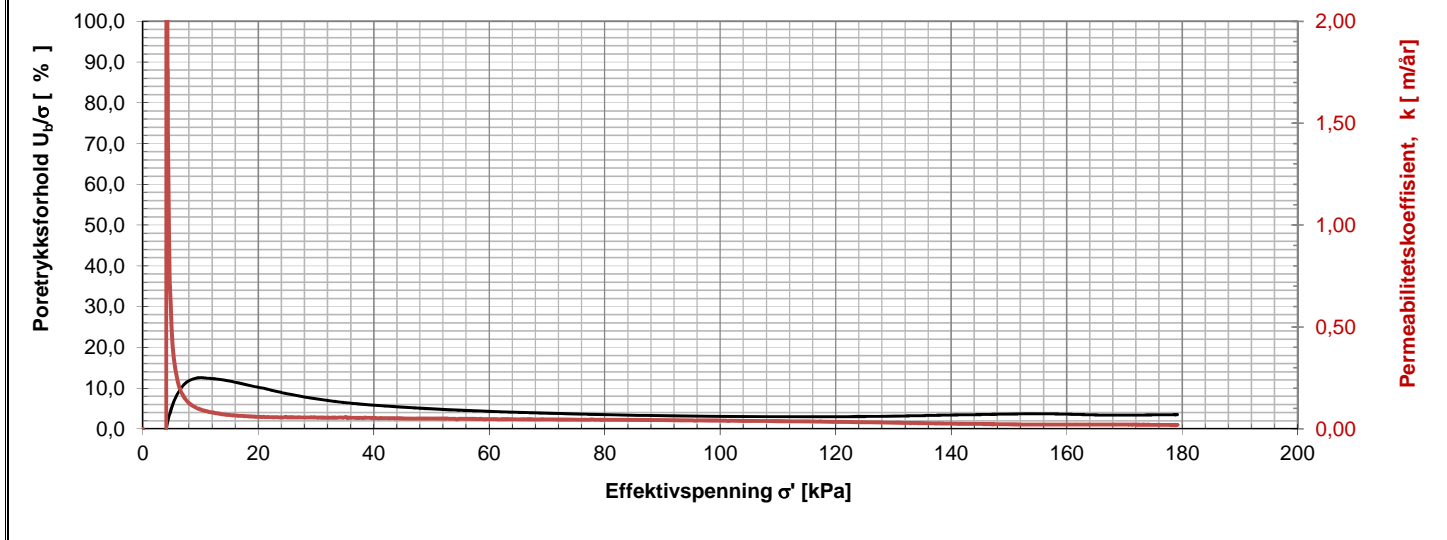
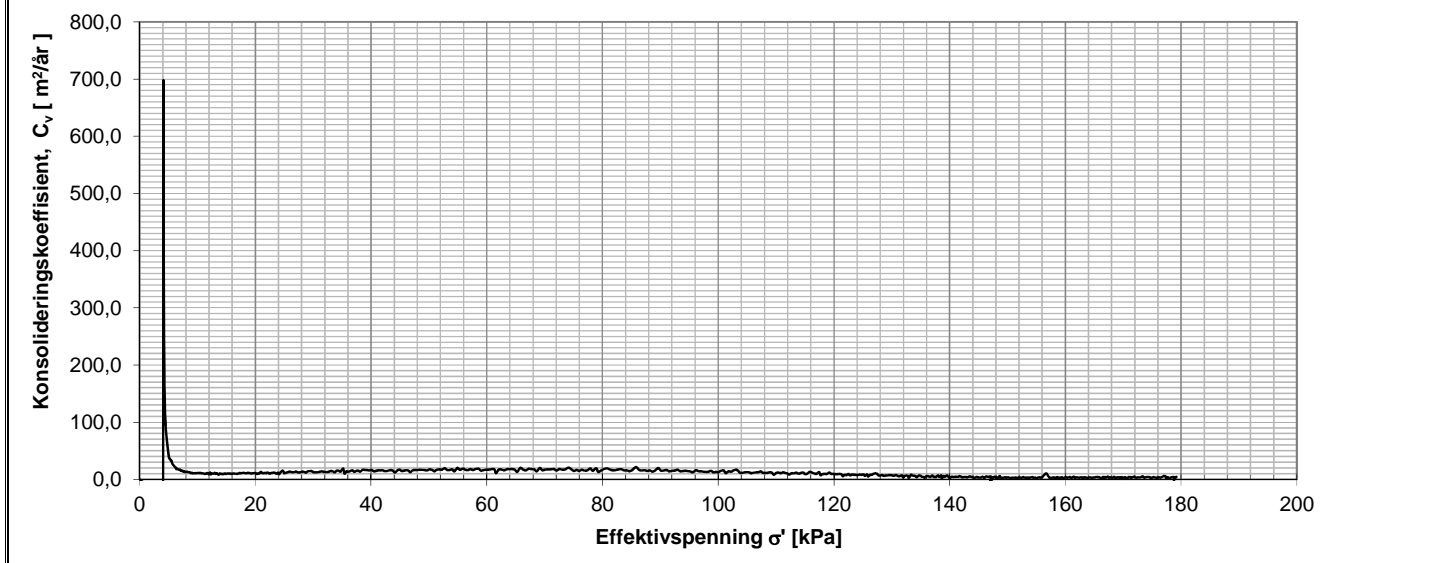
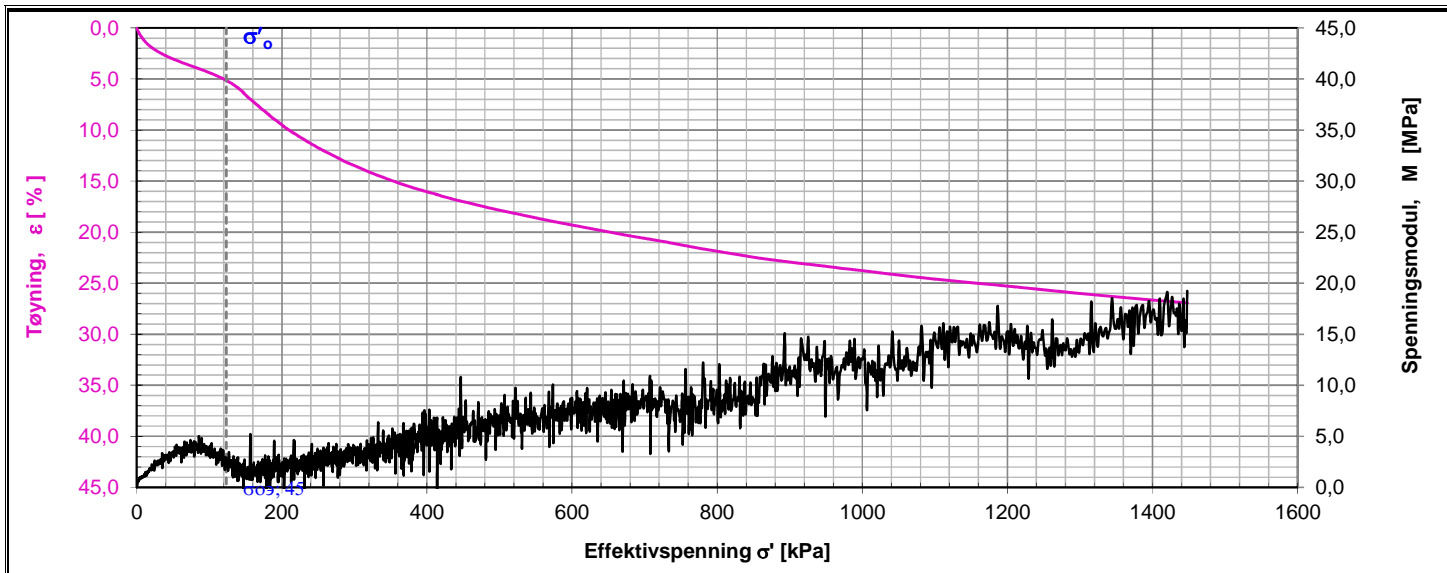
Kommentarer:





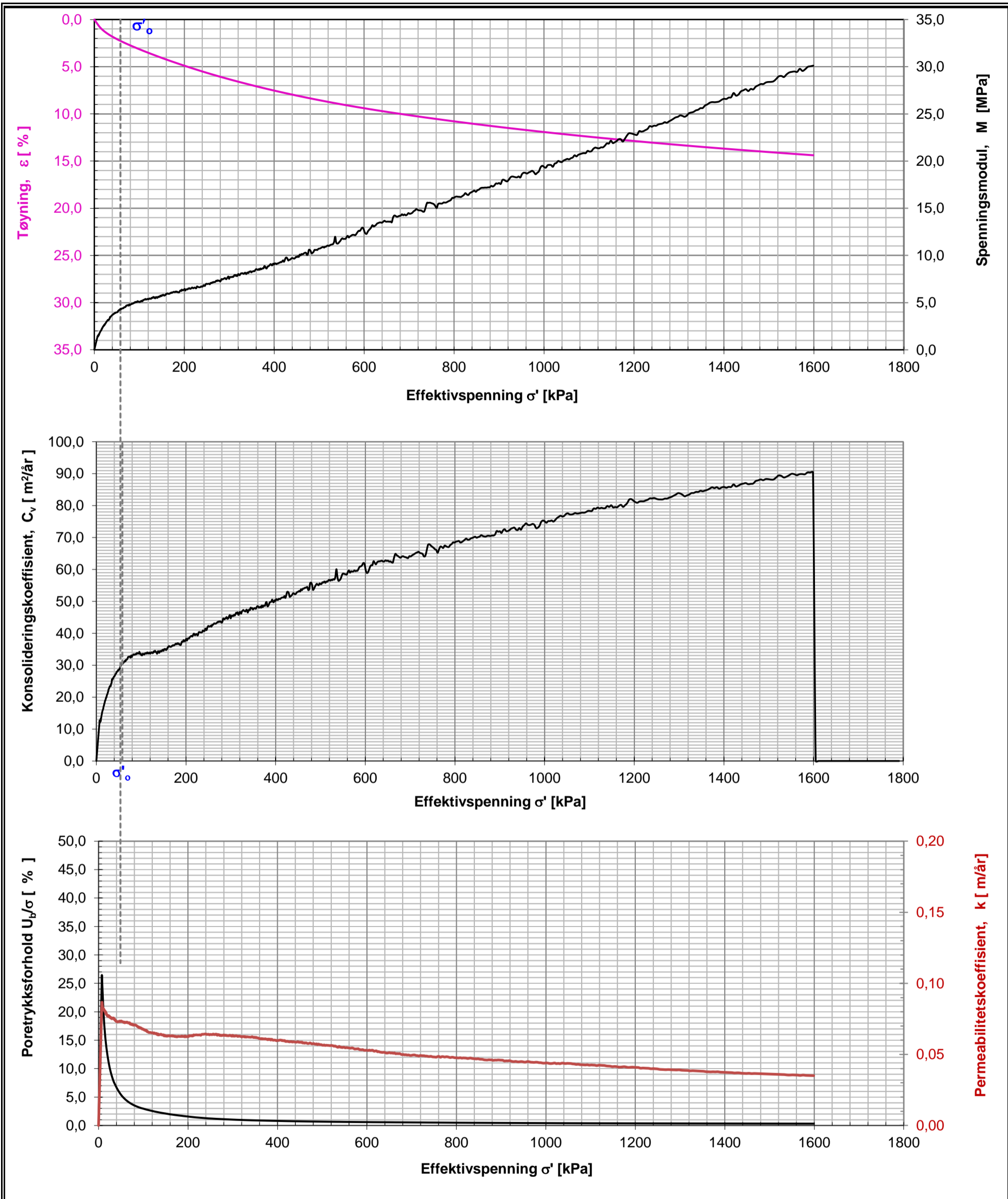
Merknader:

Oppdrags nr.	Lab nr.	Hull nr.	Dybde (m)	σ'_0	Oppdragsnavn	Merknad			
136_H1107	3D	H1107	15,4	101,84					
 Statens vegvesen Østensjøveien 34, 0667 Oslo	ØDOMETERFORSØK Sentrallaboratoriet Trondheim				Prøvens høyde [mm]	20	Diameter [mm]	50	
					Vanninnhold [%]	34,6	Grunnvannstand [m]	5	
					Tyngdetetthet, [kN/m ³]	18,64	Kornetthet [kN/m ³]	27,07	
					Tøyningshastighet [mm/min]	0,0025	Metningsgrad [%]	100,0	
					Anvendt prosedyre	CRS		Dato	08.03.2018
Utført av: berkra			Kontrollert:	Godkjent:					




Merknader:

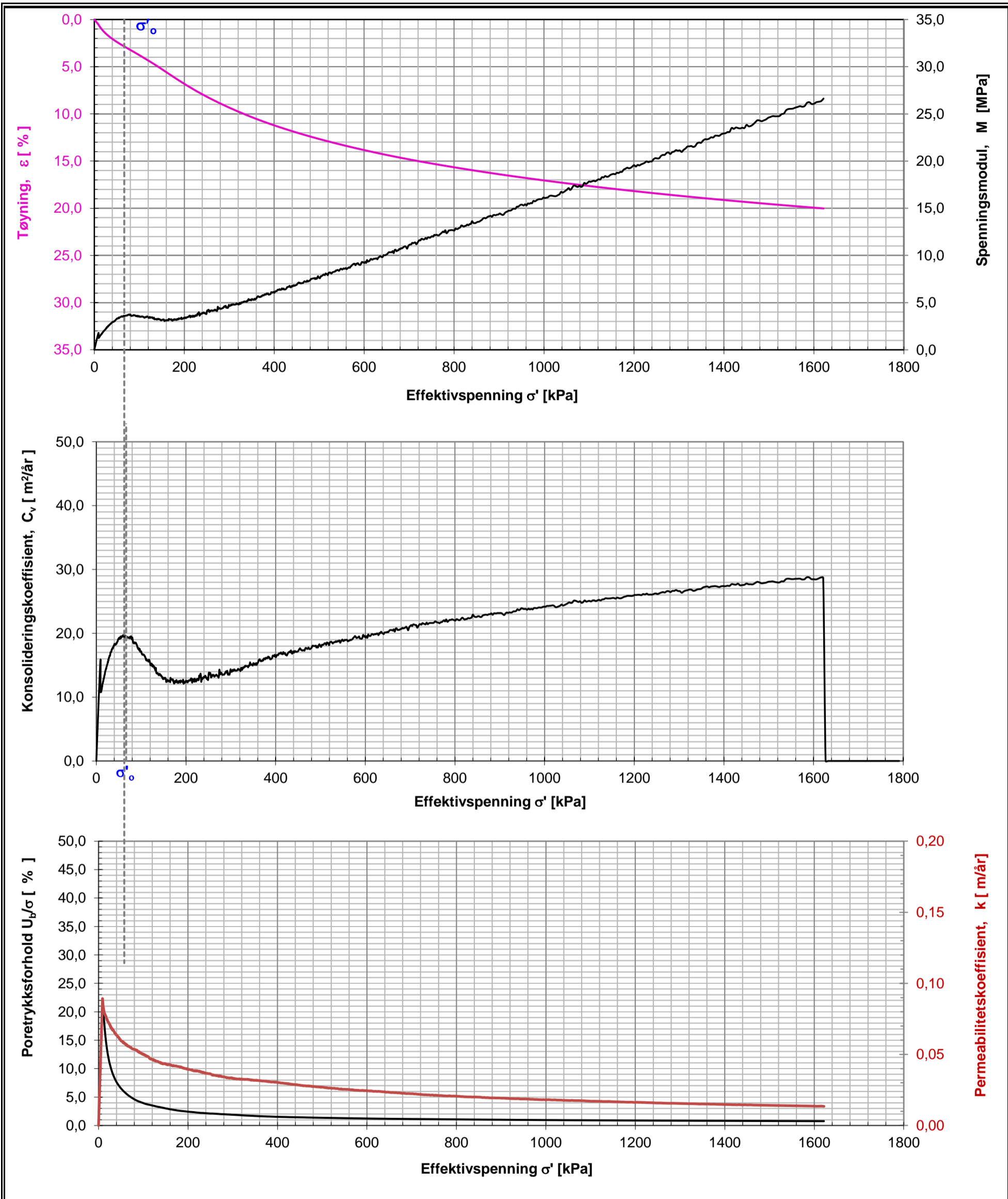
Oppdrags nr.	Lab nr.	Hull nr.	Dybde (m)	σ'_0	Oppdragsnavn	Merknad		
406330	4D	2104	12,6	123,40				
 Statens vegvesen Østensjøveien 34, 0667 Oslo	ØDOMETERFORSØK				Prøvens høyde [mm]	20	Diameter [mm]	50
					Vanninnhold [%]	47,7	Grunnvannstand [m]	1
	Sentrallab Trondheim				Tyngdetetthet, [kN/m ³]	19	Kornetthet [kN/m ³]	26,87
					Tøyningshastighet [mm/min]	0,0025	Metningsgrad [%]	120,0
	Utført av: CRS 0,75%		Kontrollert:		Godkjent:		Dato	12.07.2018



Merknader:


Oppdrags nr.	Lab nr.	Hull nr.	Dybde (m)	σ'_0	Oppdragsnavn	Merknad
4180013	15_1C	U115	3,3	58,05	E136 Veblungnes	siltig leire

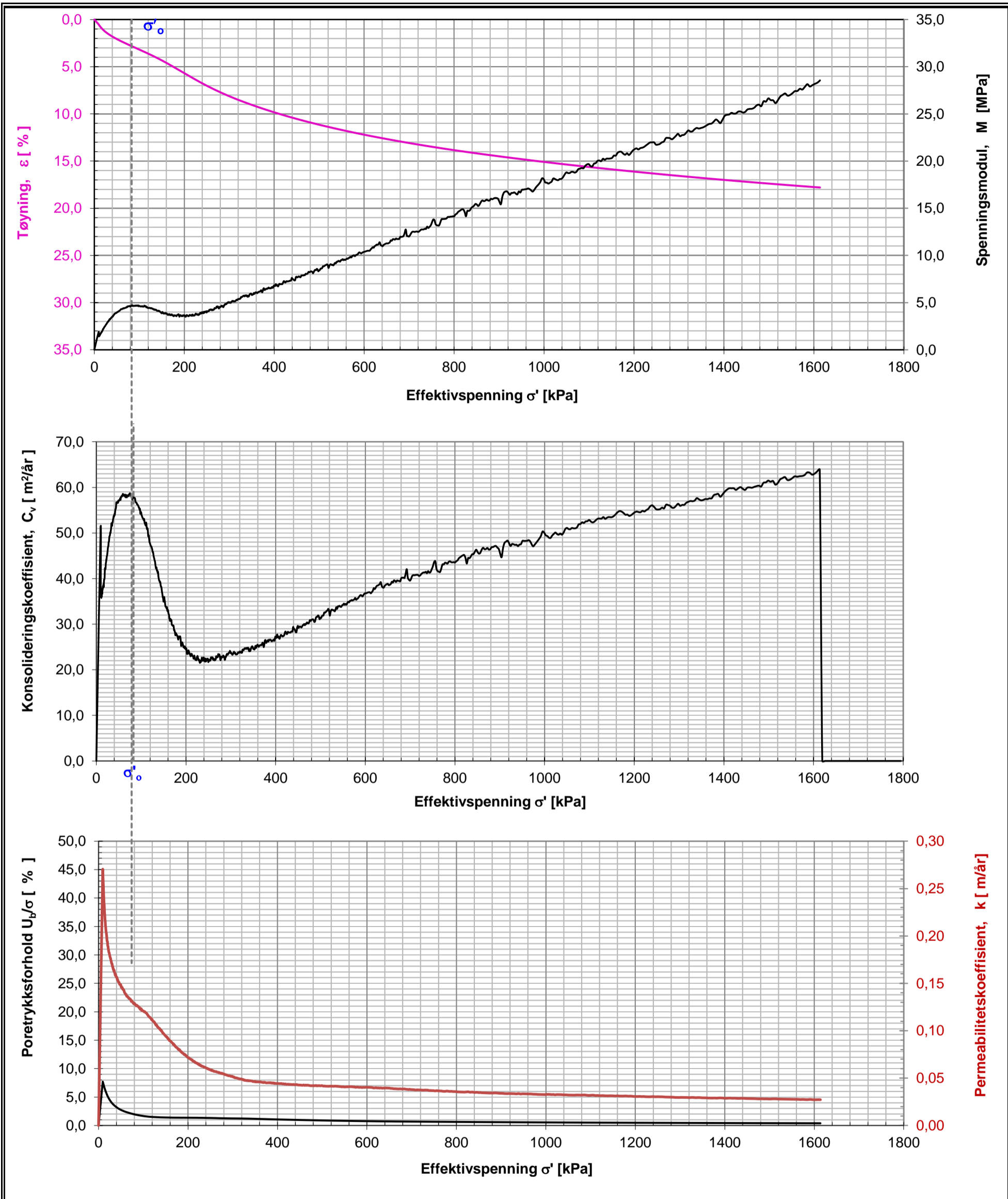
 Statens vegvesen Fyrstikkalléen 3, 0661 Oslo	ØDOMETERFORSØK		Prøvens høyde [mm]	20	Diameter [mm]	50
			Vanninnhold [%]	35,6	Grunnvannstand [m]	3
	Laboratorium sørøst, Oslo		Tyngdetetthet, [kN/m^3]	18,7	Korntetthet [kN/m^3]	27,8
			Tøyningshastighet [mm/min]	0,0039	Metningsgrad [%]	99
	Utført av: Jansen	Kontrollert: Jansen	Anvendt prosedyre	CRS	Dato	29.06.2020
			Godkjent: Mariad			



Merknader:

Oppdrags nr.	Lab nr.	Hull nr.	Dybde (m)	σ'_0	Oppdragsnavn	Merknad
4180013	15_2C	U115	4,3	66,55	E136 Veblungsnes	siltig leire

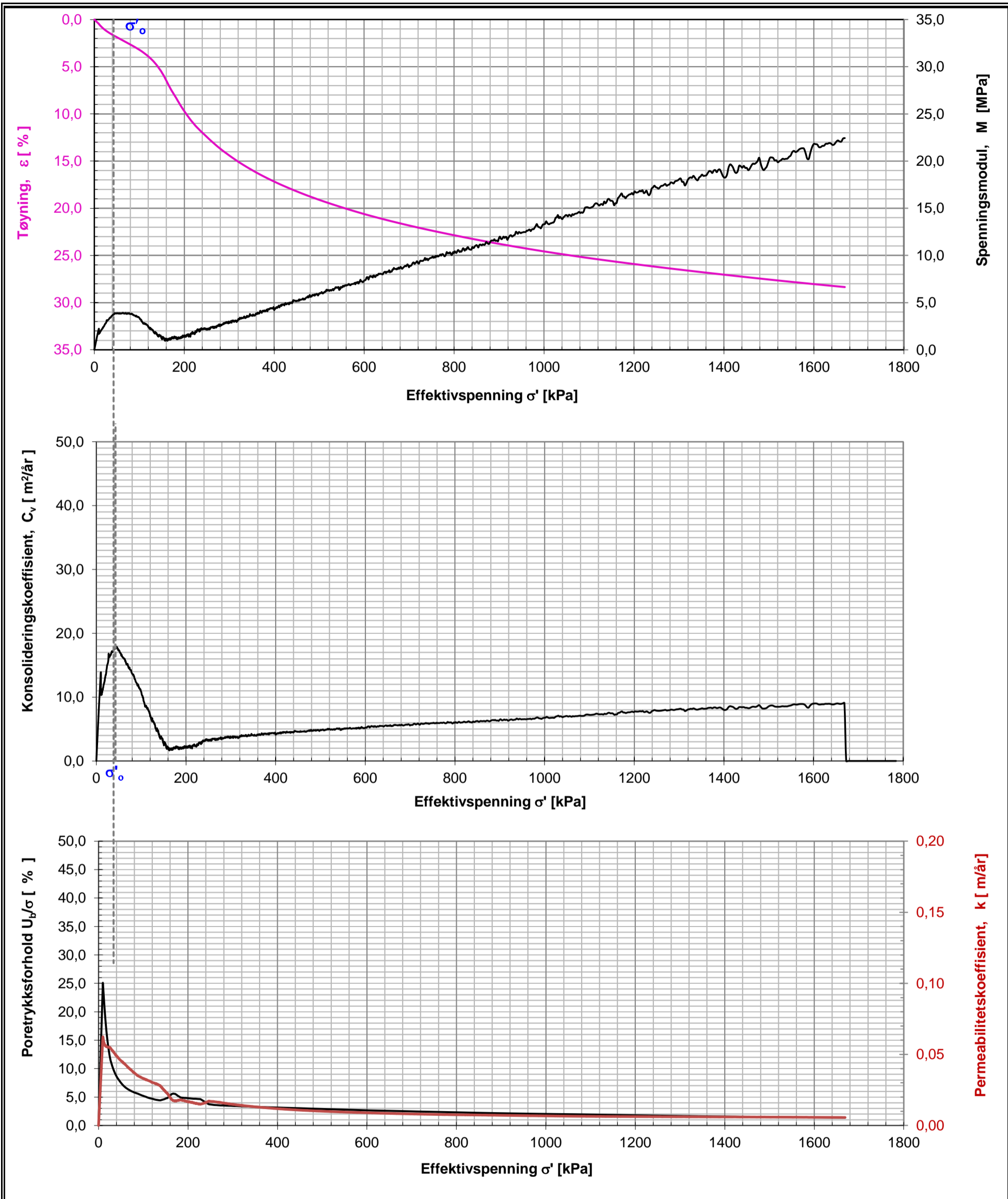
 Statens vegvesen Fyrstikkalléen 3, 0661 Oslo	ØDOMETERFORSØK		Prøvens høyde [mm]	20	Diameter [mm]	50
			Vanninnhold [%]	37,2	Grunnvannstand [m]	3
	Tyngdetetthet, [kN/m ³]	17,7	Korntetthet [kN/m ³]	27,8		
	Tøyningshastighet [mm/min]	0,0039	Metningsgrad [%]	91		
	Anvendt prosedyre	CRS	Dato	01.07.2020		
Utført av: Jansen		Kontrollert: Jansen	Godkjent: Mariad			



Merknader:

Oppdrags nr.	Lab nr.	Hull nr.	Dybde (m)	σ'_0	Oppdragsnavn	Merknad
4180013	15_4B	U115	6,3	82,92	E136 Veblungnes	leire

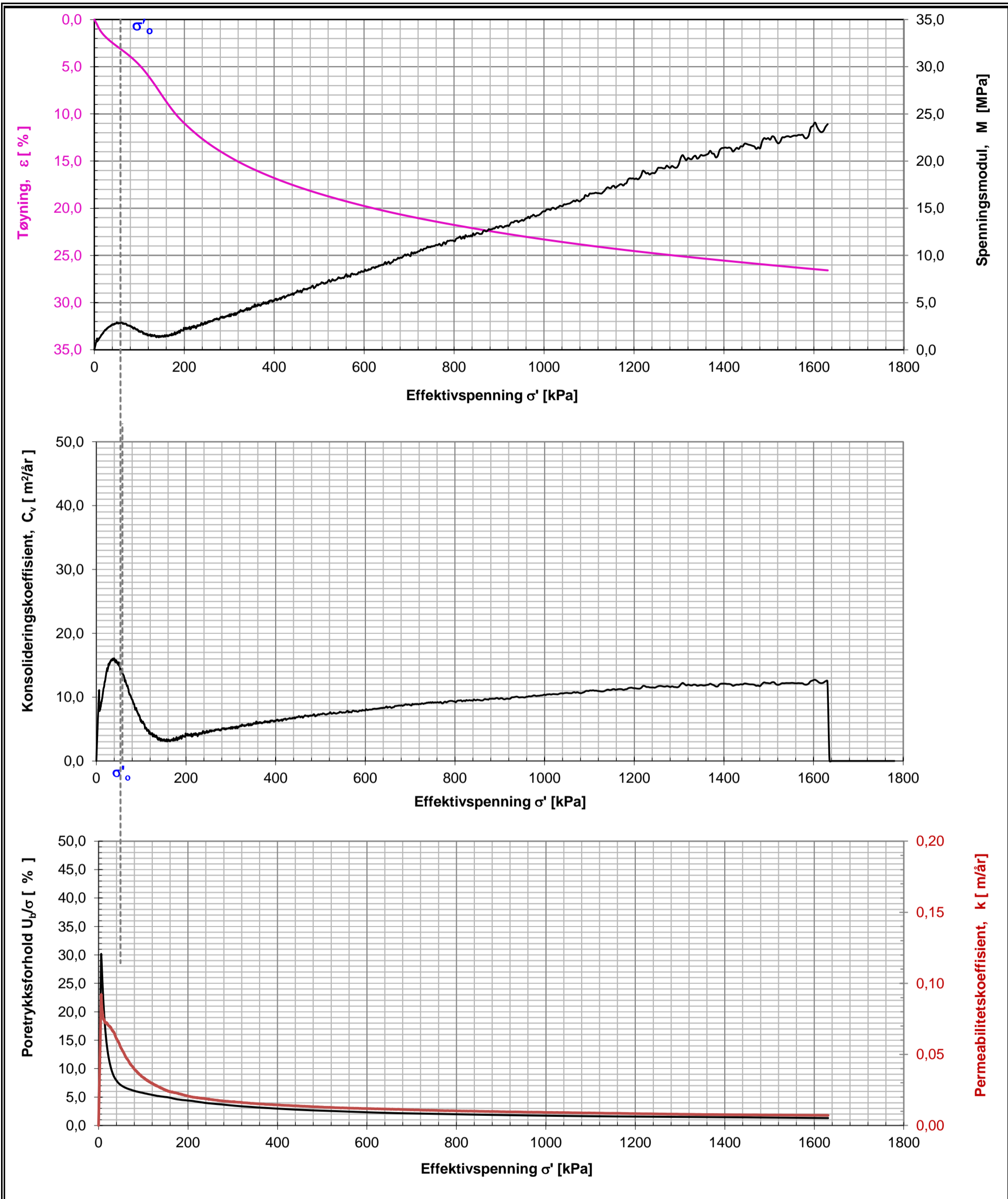
 Statens vegvesen Fyrstikkalléen 3, 0661 Oslo	ØDOMETERFORSØK		Prøvens høyde [mm]	20	Diameter [mm]	50
			Vanninnhold [%]	35	Grunnvannstand [m]	3
	lab sørøst Oslo		Tyngdetetthet, [kN/m ³]	18,3	Korntetthet [kN/m ³]	27,7
			Tøyningshastighet [mm/min]	0,0039	Metningsgrad [%]	95
	Utført av: Odigun	Kontrollert: Jansen	Anvendt prosedyre	CRS	Dato	08.07.2020
			Godkjent: Mariad			



Merknader:

Oppdrags nr.	Lab nr.	Hull nr.	Dybde (m)	σ'_0	Oppdragsnavn	Merknad
4180013	16_1C	U129	3,3	42,77	E136 Veblungnes	leire

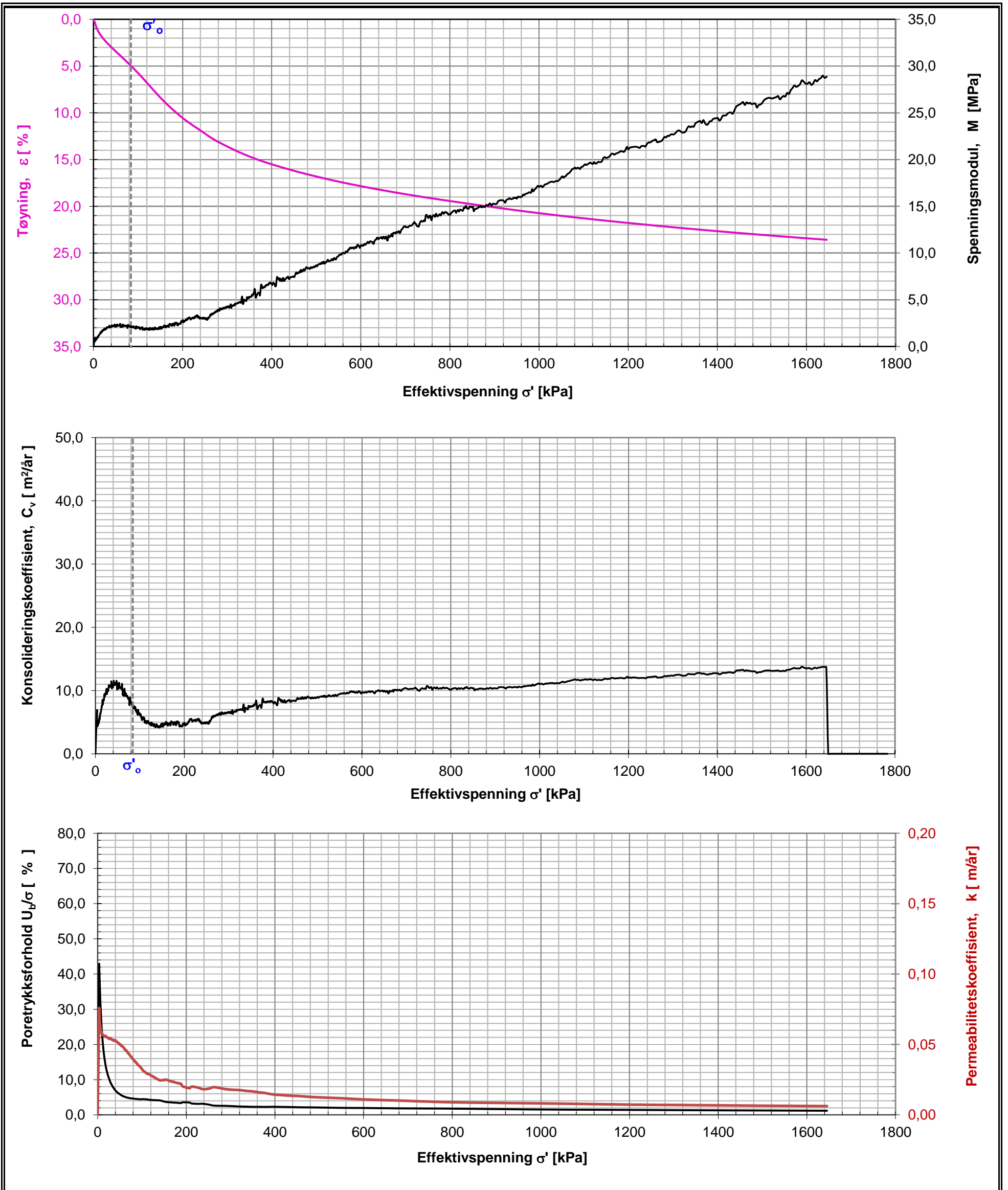
 Statens vegvesen Fyrstikkalléen 3, 0661 Oslo	ØDOMETERFORSØK Laboratorium sørøst-Oslo		Prøvens høyde [mm]	20	Diameter [mm]	50
			Vanninnhold [%]	55,8	Grunnvannstand [m]	2
	Tyngdetetthet, [kN/m³]	16,5	Korntetthet [kN/m³]	27,9		
	Tøyningshastighet [mm/min]	0,0034	Metningsgrad [%]	97		
	Anvendt prosedyre	CRS	Dato	18.06.2020		
Utført av: Jansen		Kontrollert: Jansen	Godkjent: Mariad			




Merknader:

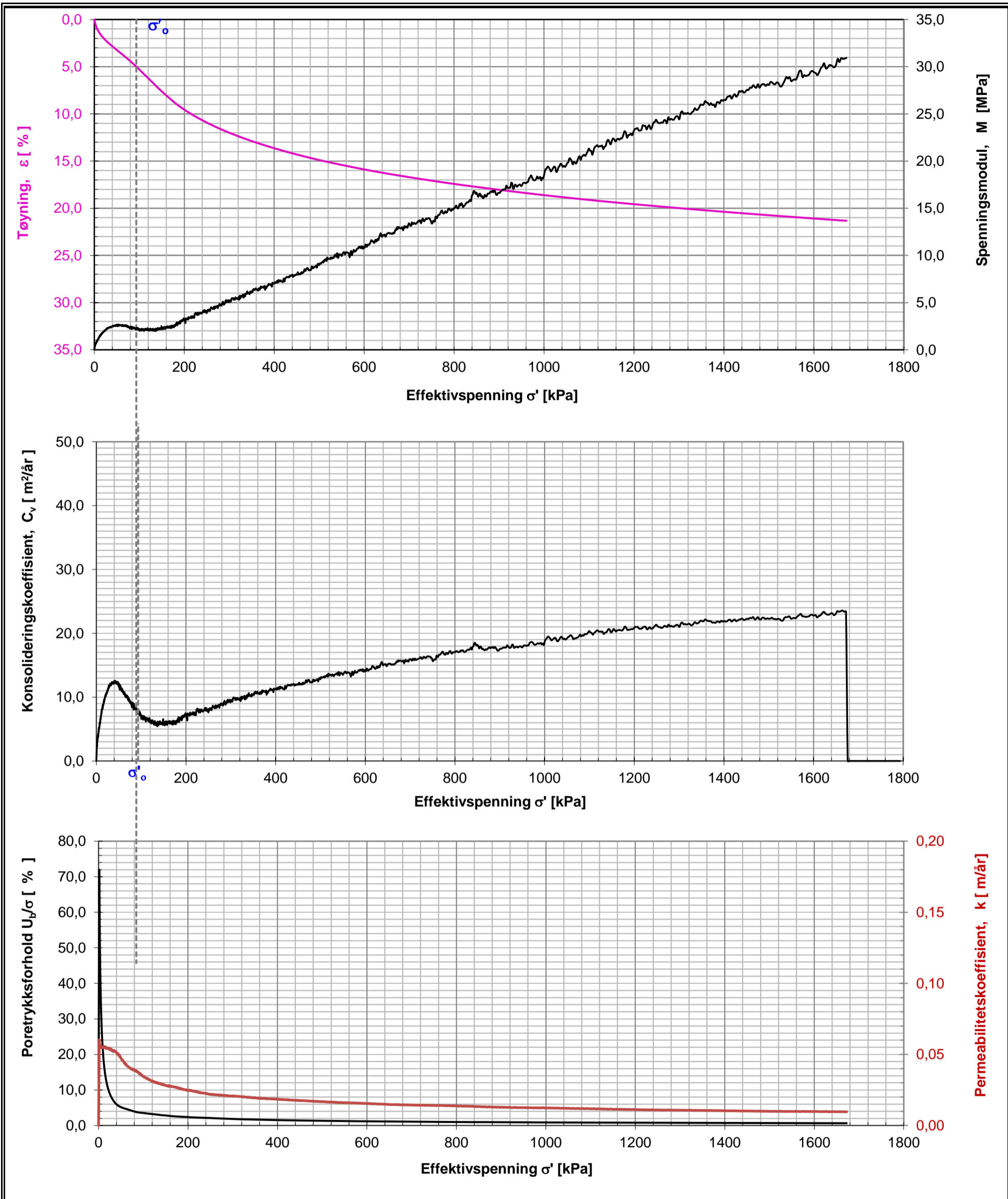
Oppdrags nr.	Lab nr.	Hull nr.	Dybde (m)	σ'_o	Oppdragsnavn	Merknad
4180013	16_3C	U129	5,3	58,16	E136 Veblungnes	leire

 Statens vegvesen Fyrstikkalléen 3, 0661 Oslo	ØDOMETERFORSØK		Prøvens høyde [mm]	20	Diameter [mm]	50
			Vanninnhold [%]	47	Grunnvannstand [m]	2
	Laboratorium sørøst-Oslo		Tyngdetetthet, [kN/m^3]	17,0	Korntetthet [kN/m^3]	27,8
			Tøyningshastighet [mm/min]	0,0039	Metningsgrad [%]	95
	Utført av: Jansen	Kontrollert: Jansen	Anvendt prosedyre	CRS	Dato	23.06.2020
			Godkjent: Mariad			



Merknader:

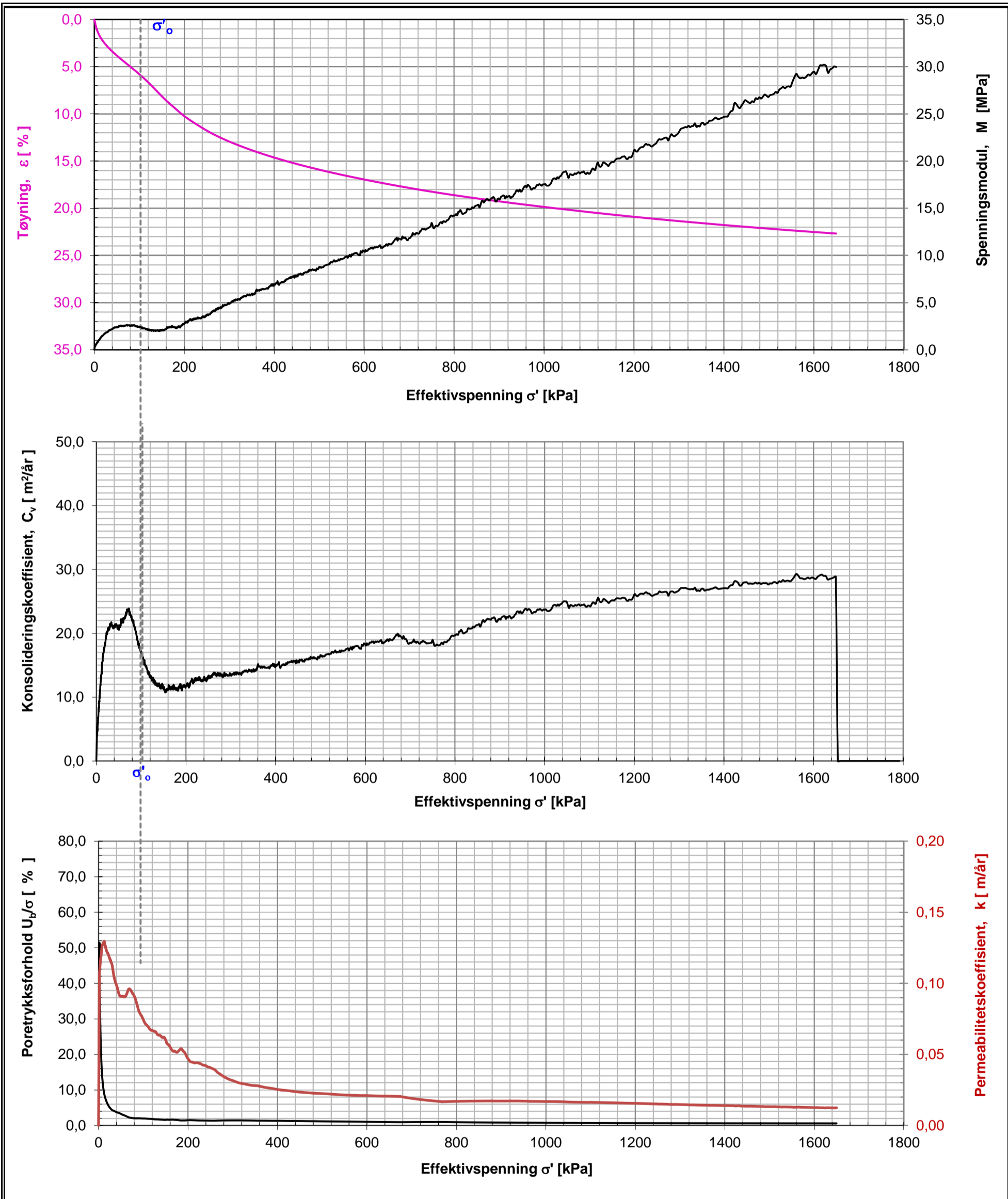
Oppdrags nr.	Lab nr.	Hull nr.	Dybde (m)	σ'_0	Oppdragsnavn	Merknad		
4180013	16_6B	U129	8,2	83,96	E136 Veblungnes	kvikk siltig leire		
 Statens vegvesen Fyrstikkalléen 3, 0661 Oslo		ØDOMETERFORSØK sentrallab oslo st1			Prøvens høyde [mm]	20	Diameter [mm]	50
					Vanninnhold [%]	34,5	Grunnvannstand [m]	2
					Tyngdetetthet, [kN/m ³]	18,1	Korntetthet [kN/m ³]	27,6
					Tøyningshastighet [mm/min]	0,0030	Metningsgrad [%]	92
					Anvendt prosedyre	CRS	Dato	11.08.2020
Utført av: mariad		Kontrollert: Jansen		Godkjent: Mariad				



Merknader:


Oppdrags nr.	Lab nr.	Hull nr.	Dybde (m)	σ'_0	Oppdragsnavn	Merknad
4180013	16_7D	U129	9,4	93,32	E136 Veblungsnes	siltig leire, kvikk

 Statens vegvesen Fyrstikkalléen 3, 0661 Oslo	ØDOMETERFORSØK Laboratorium sørøst, Oslo		Prøvens høyde [mm]	20	Diameter [mm]	50
			Vanninnhold [%]	38,6	Grunnvannstand [m]	2
	Tyngdetetthet, [kN/m³]	18,2	Korntetthet [kN/m³]	27,7		
	Tøyningshastighet [mm/min]	0,0025	Metningsgrad [%]	99		
	Anvendt prosedyre	CRS	Dato	03.07.2020		
Utført av: Jansen		Kontrollert: Jansen	Godkjent: Mariad			

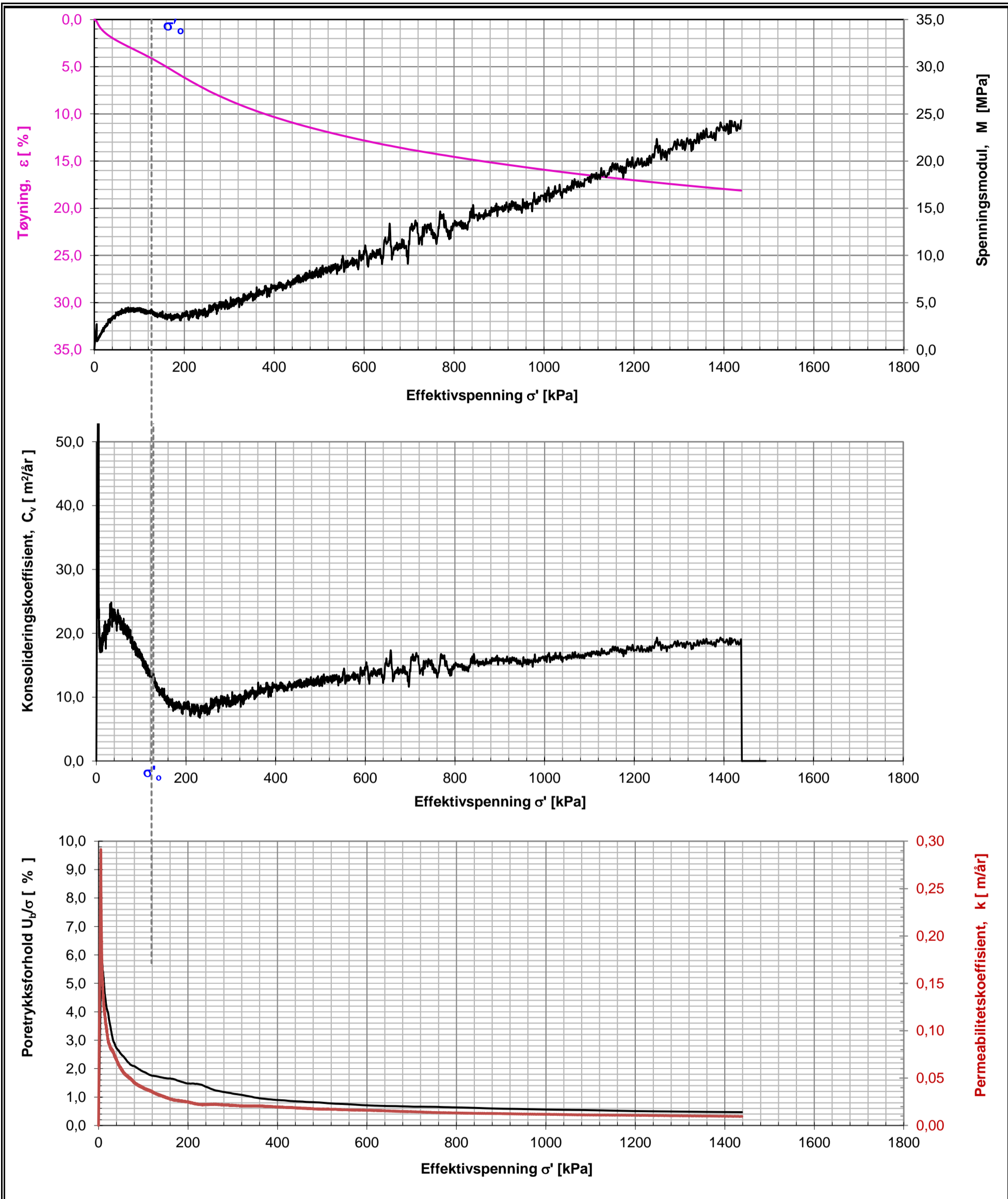


Merknader:

Oppdrags nr.	Lab nr.	Hull nr.	Dybde (m)	σ'_0	Oppdragsnavn	Merknad
4180013	16_8C	U129	10,3	102,81	E136 Veblungnes	siltig leire

 Statens vegvesen Fyrstikkalléen 3, 0661 Oslo	ØDOMETERFORSØK		Prøvens høyde [mm]	20	Diameter [mm]	50
			Vanninnhold [%]	39,3	Grunnvannstand [m]	2
	Laboratorium sørøst, Oslo		Tyngdetetthet, [kN/m ³]	17,8	Korntetthet [kN/m ³]	27,7
	Utført av: Jansen	Kontrollert: Jansen	Tøyningshastighet [mm/min]	0,0030	Metningsgrad [%]	95
			Anvendt prosedyre	CRS	Dato	31.08.2020

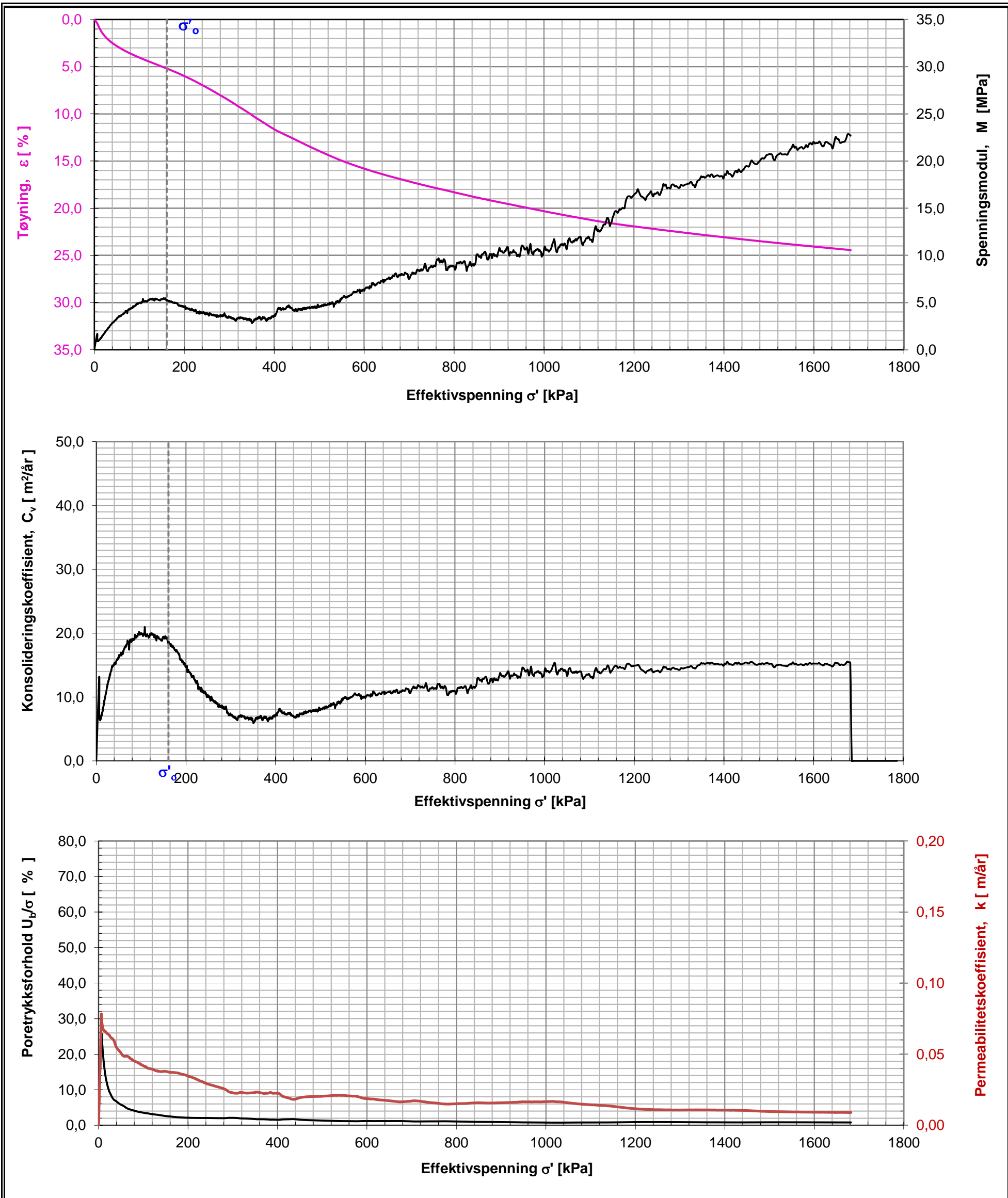
Godkjent: Mariad



Merknader:


Oppdrags nr.	Lab nr.	Hull nr.	Dybde (m)	σ'_0	Oppdragsnavn	Merknad
4180013	16/11C	U129	13,4	127,20	E136 Veblungnes	leire, kvikk

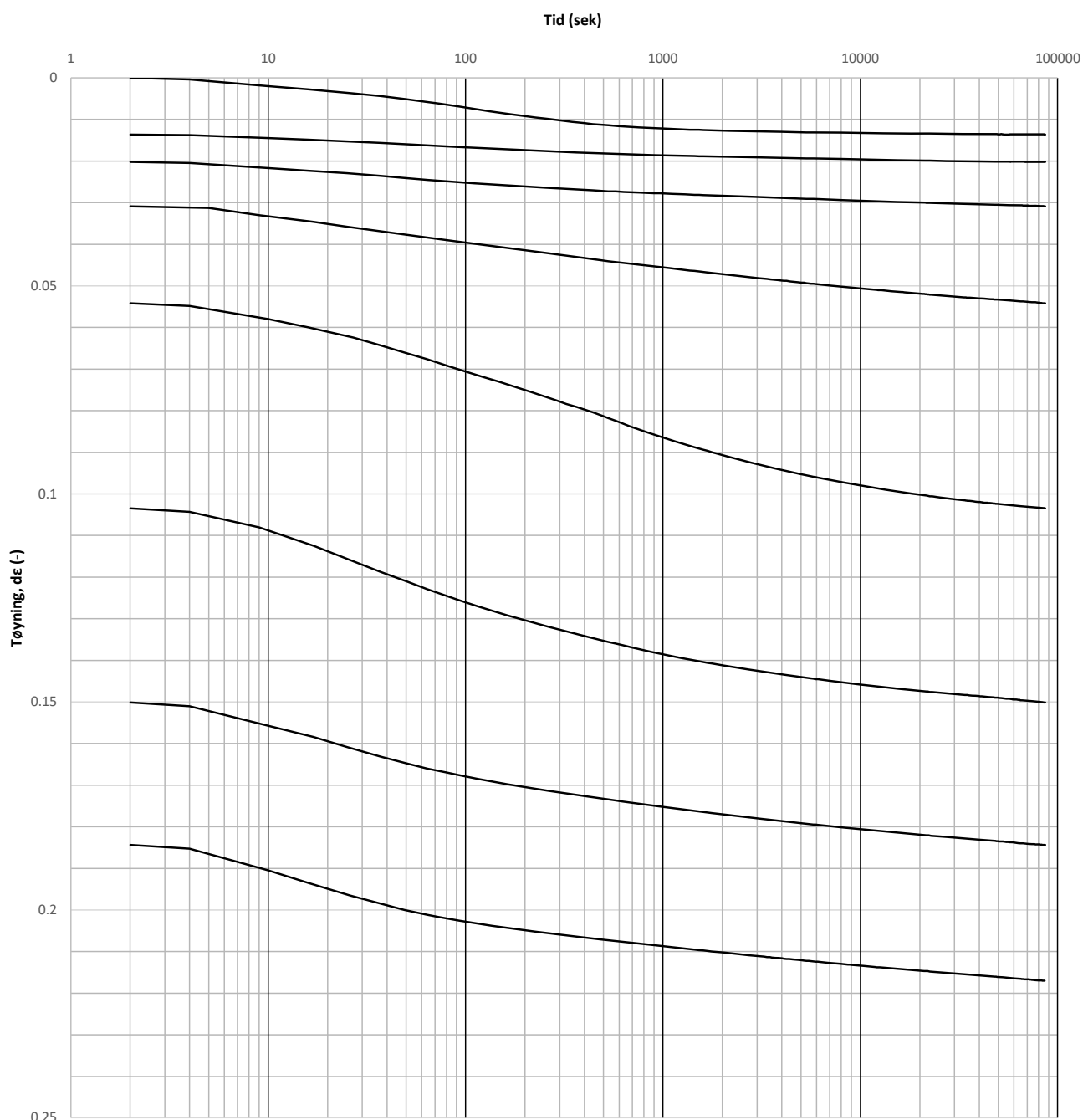
 Statens vegvesen Fyrstikkalléen 3, 0661 Oslo	ØDOMETERFORSØK		Prøvens høyde [mm]	20	Diameter [mm]	50
			Vanninnhold [%]	28,4	Grunnvannstand [m]	2
	Lab Sørøst Oslo		Tyngdetetthet, [kN/m³]	18,9	Korntetthet [kN/m³]	27,6
			Tøyningshastighet [mm/min]	0,0015	Metningsgrad [%]	91
	Utført av: TomKyn	Kontrollert: Jansen	Anvendt prosedyre	CRS	Dato	16.07.2020
		Godkjent: Mariad				




Merknader:

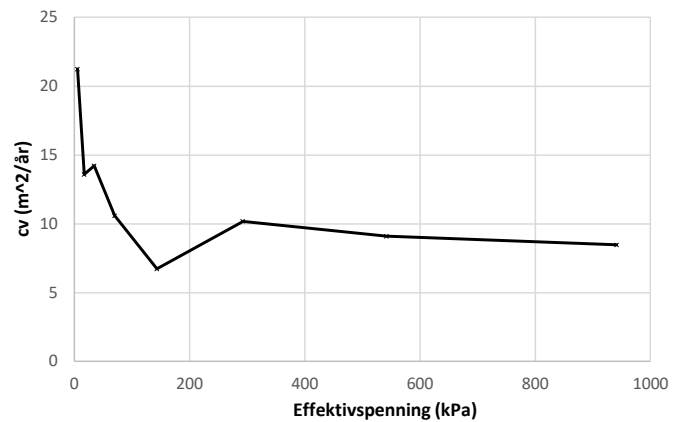
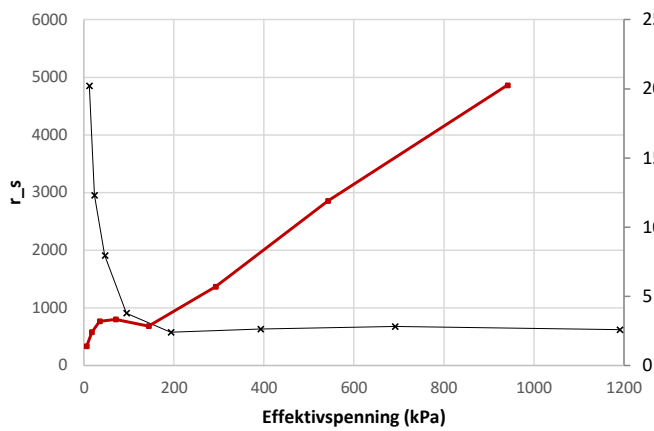
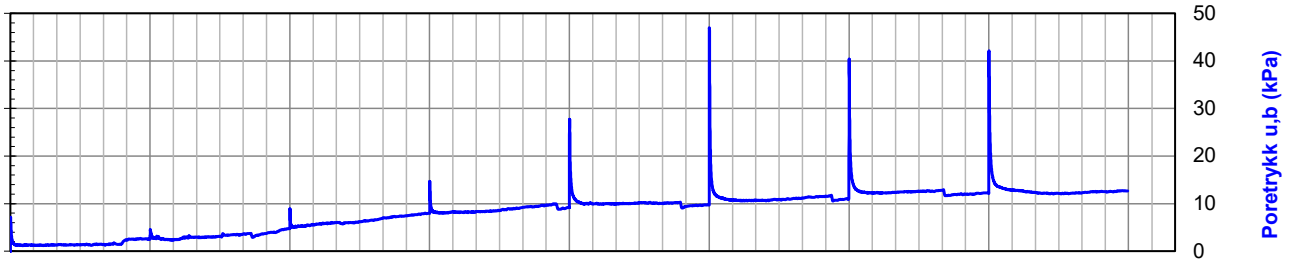
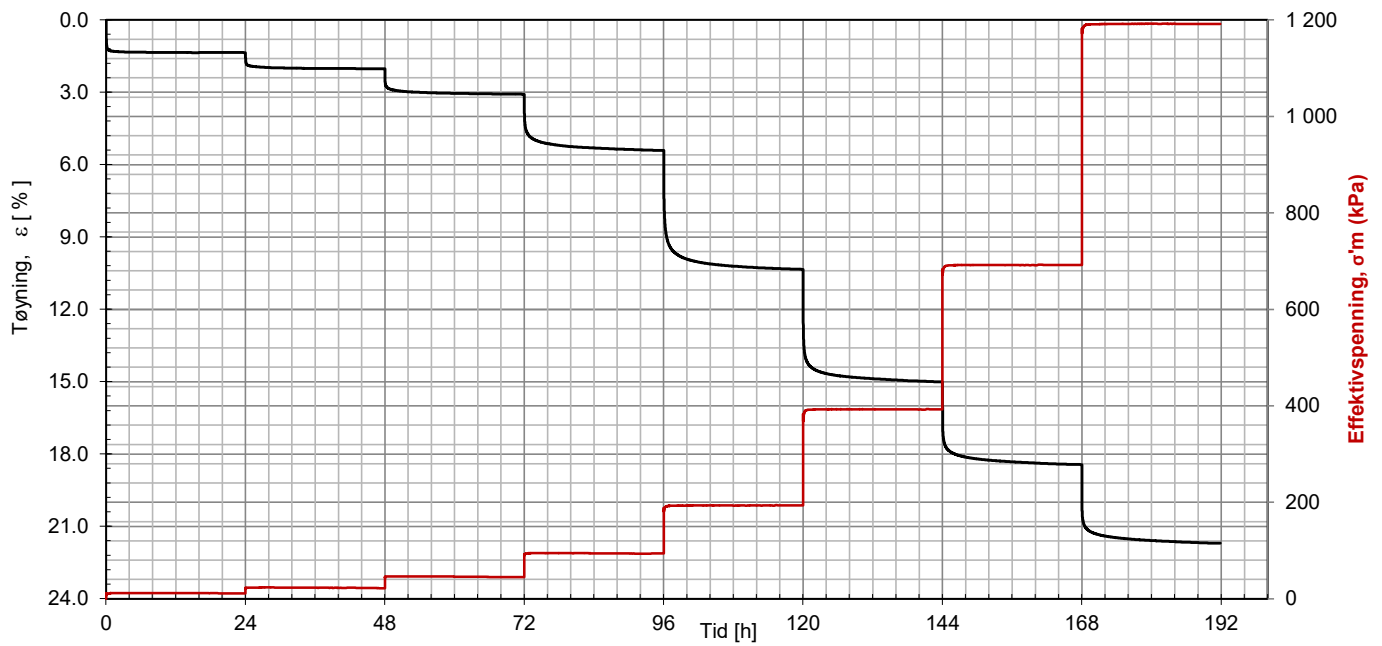
Oppdrags nr.	Lab nr.	Hull nr.	Dybde (m)	σ'_0	Oppdragsnavn	Merknad
4180013	16_13D	U129	17,4	160,94	E136 Veblungnes	leire, kvikk

 Statens vegvesen Fyrstikkalléen 3, 0661 Oslo	ØDOMETERFORSØK		Prøvens høyde [mm]	20	Diameter [mm]	50
			Vanninnhold [%]	40,2	Grunnvannstand [m]	2
	Laboratorium sørøst, Oslo		Tyngdetetthet, [kN/m ³]	17,8	Korntetthet [kN/m ³]	27,6
			Tøyningshastighet [mm/min]	0,0030	Metningsgrad [%]	96
	Utført av: Jansen	Kontrollert: Jansen	Anvendt prosedyre	CRS	Dato	13.08.2020
			Godkjent: Mariad			



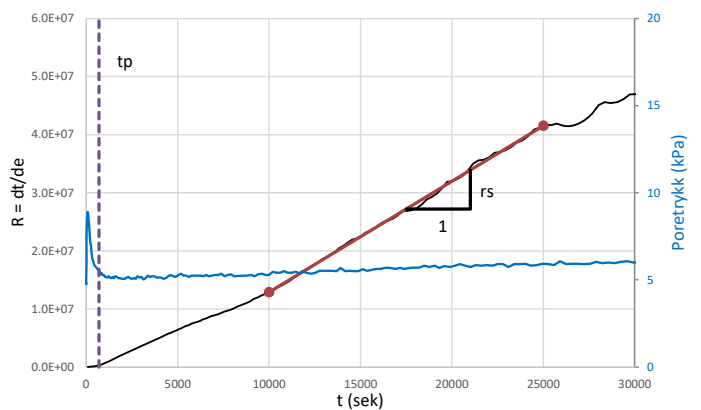
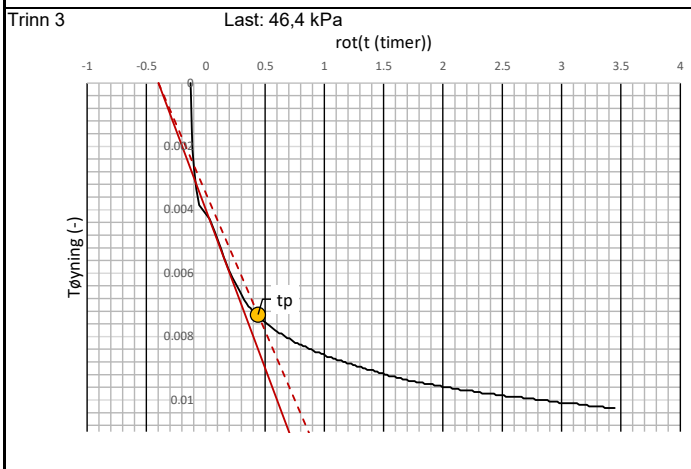
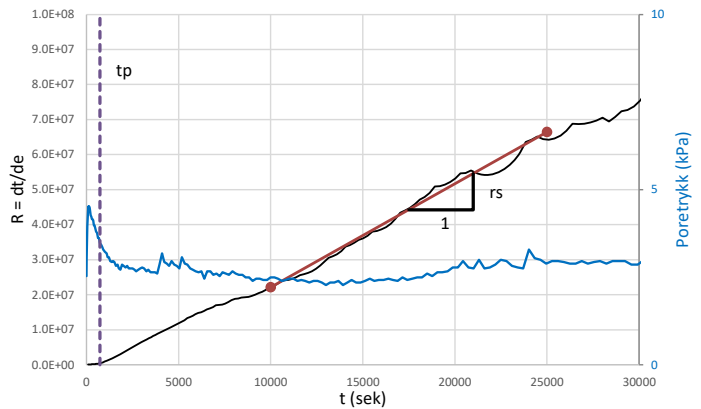
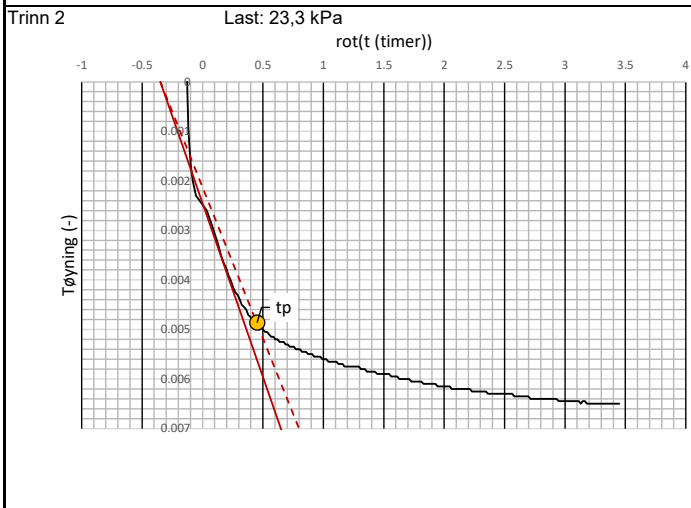
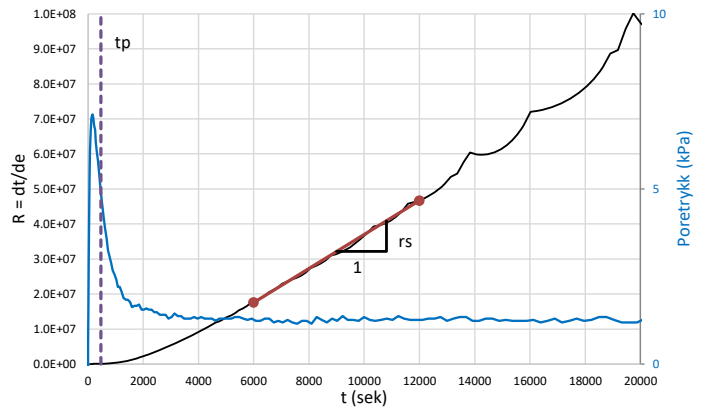
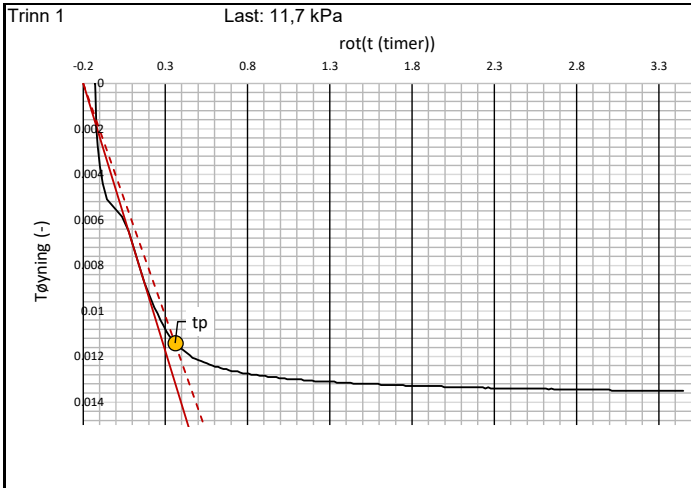
In-situ eff. spenning, σ'_0 (kPa)	66.11	Trinn	Pålastningstid (min)	Varighet (timer)	Last (N)	Eff. spenning (kPa)
In-situ poretrykk (kPa)	33	1	0.1	24.0	24.6	11.7
Prekonsolideringstrykk (kPa) (CRS)	140	2	0.1	24.0	49.1	23.3
Prøvens høyde (mm)	20	3	0.1	24.0	98.1	46.4
Prøvens diameter (mm)	50	4	0.1	24.0	196.2	94.5
Korndensitet (kN/m ³)	27.75	5	0.1	24.0	392.4	193.0
Tyndgetthet (kN/m ³)	17.6	6	0.1	24.0	785.2	392.4
Metningsgrad (%)	100.9	7	0.1	24.0	1374.3	691.5
Vanninnhold (%)	47	8	0.1	23.8	2356.2	1191.0
Plastisitetsindeks, I_p (%)	21	LabSys nr. 4180013				
Flytegrense, w_L (%)	47	Prøvenr. 16_3C				
Sensitivitet (-)	15	Dybde (m) 5.3				
Omrørt skjærfasthet (kPa)	1.5					
Jordartsbeskrivelse	leire					

Prosjekt: E136 Veblungsnes	Prosjektnummer:	Rapportnr:	Borhull: U129
Innhold: Trinnvis ødometerforsøk			Dybde (m): 5.3
 Statens vegvesen	Utført: Jansen	Kontrollert: Mariad	Godkjent: oishol
	Divisjon: Utbygging	Dato utført: 23.06.2020	Revisjon:
			Rev. dato:
			Forsøkstype: IL
			Figur: 1




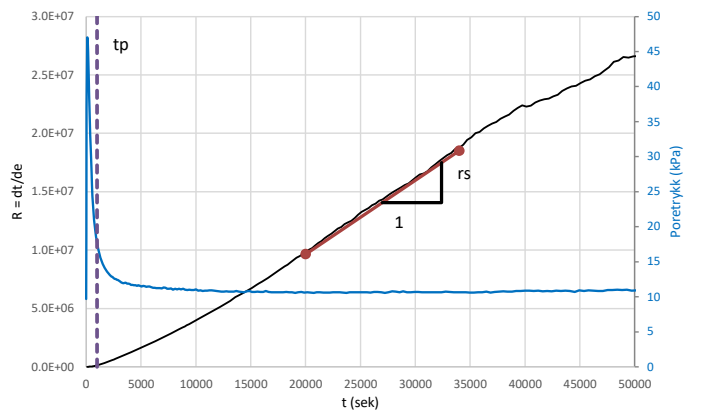
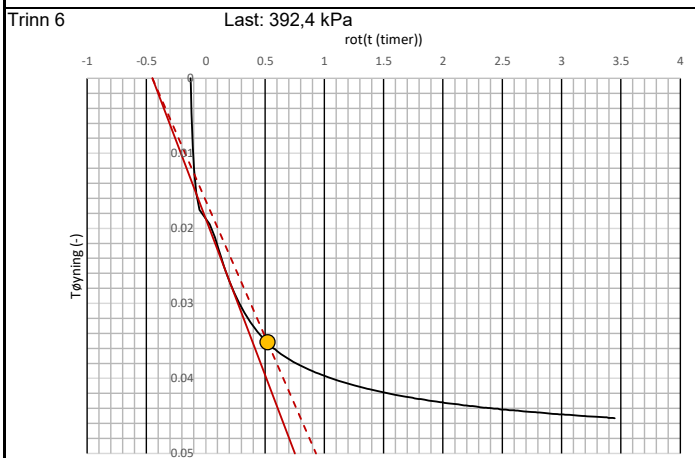
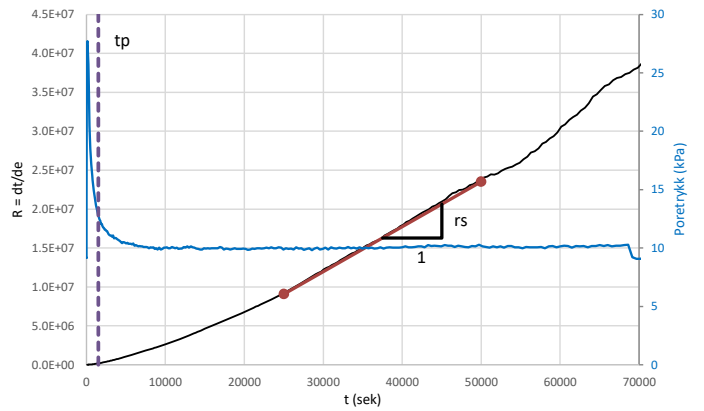
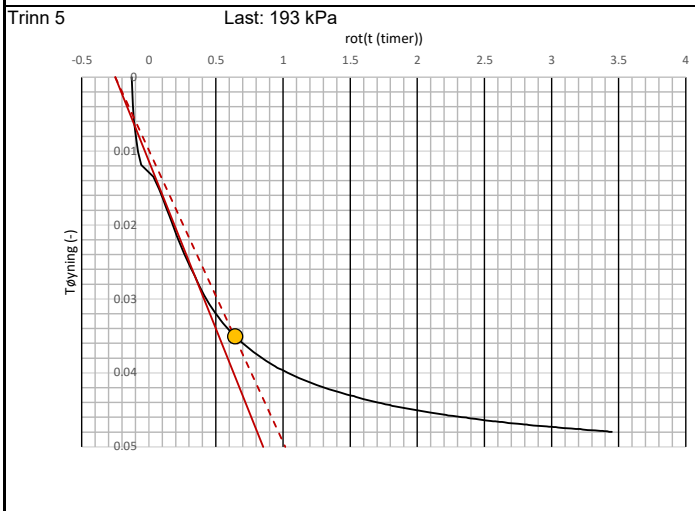
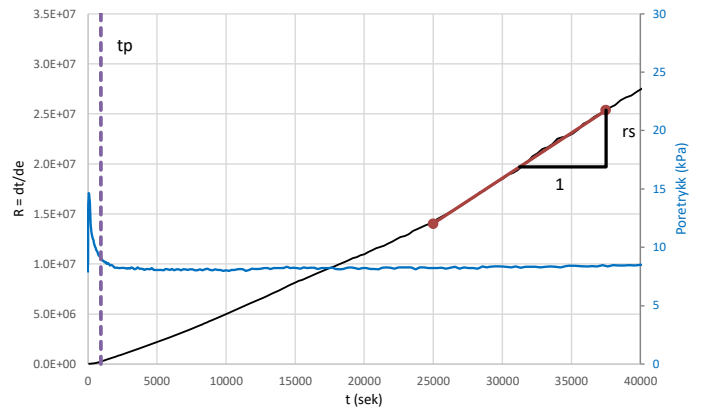
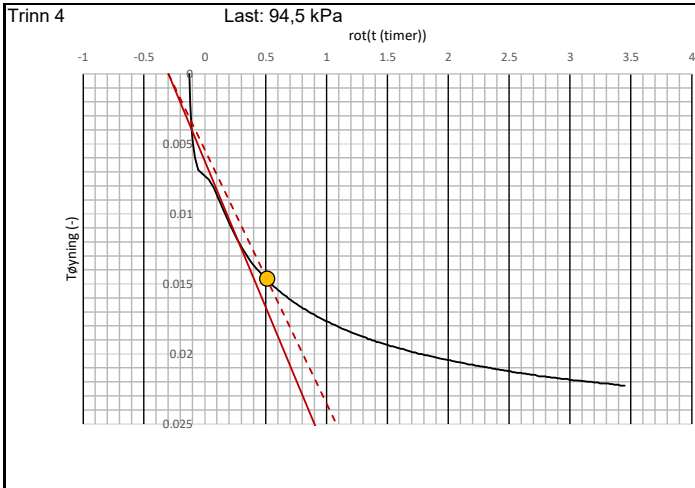
trinn nr	last kPa	last mid kPa	tp sek	e,tp (-)	M MPa	cv m ² /år	rs (-)	k m/år
0 (initial)	0	0.0	0	0.00275	0	0	0	0
Trinn 1 - 11,7 kPa	11.7	5.9	466.56	0.0111	1.4012	21.24880187	4853.0	4.805E-06
Trinn 2 - 23,3 kPa	23.3	17.5	729.00	0.0048	2.4167	13.59923319	2953.5	1.783E-06
Trinn 3 - 46,4 kPa	46.4	34.9	696.96	0.00725	3.1862	14.22440456	1908.9	1.415E-06
Trinn 4 - 94,5 kPa	94.5	70.5	936.36	0.01445	3.3287	10.5876383	906.2	1.008E-06
Trinn 5 - 193 kPa	193	143.8	1474.56	0.03465	2.8427	6.723253716	577.8	7.494E-07
Trinn 6 - 392,4 kPa	392.4	292.7	973.44	0.03495	5.7053	10.18433699	631.7	5.657E-07
Trinn 7 - 691,5 kPa	691.5	542.0	1089.00	0.02515	11.8926	9.103618915	676.8	2.426E-07
Trinn 8 - 1191 kPa	1191	941.3	1169.64	0.02465	20.2637	8.475976368	620.0	1.325E-07

Prosjekt: E136 Veblungsnes	Prosjektnummer:	Rapportnr:	Borhull: U129
Innhold: Trinnvis ødometerforsøk			Dybde (m): 5.3
 Statens vegvesen	Utført: Jansen	Kontrollert: Mariad	Godkjent: oishol
	Divisjon: Utbygging	Dato utført: 23.06.2020	Revisjon: Rev. dato:
			Forsøkstype: IL
			Figur: 2




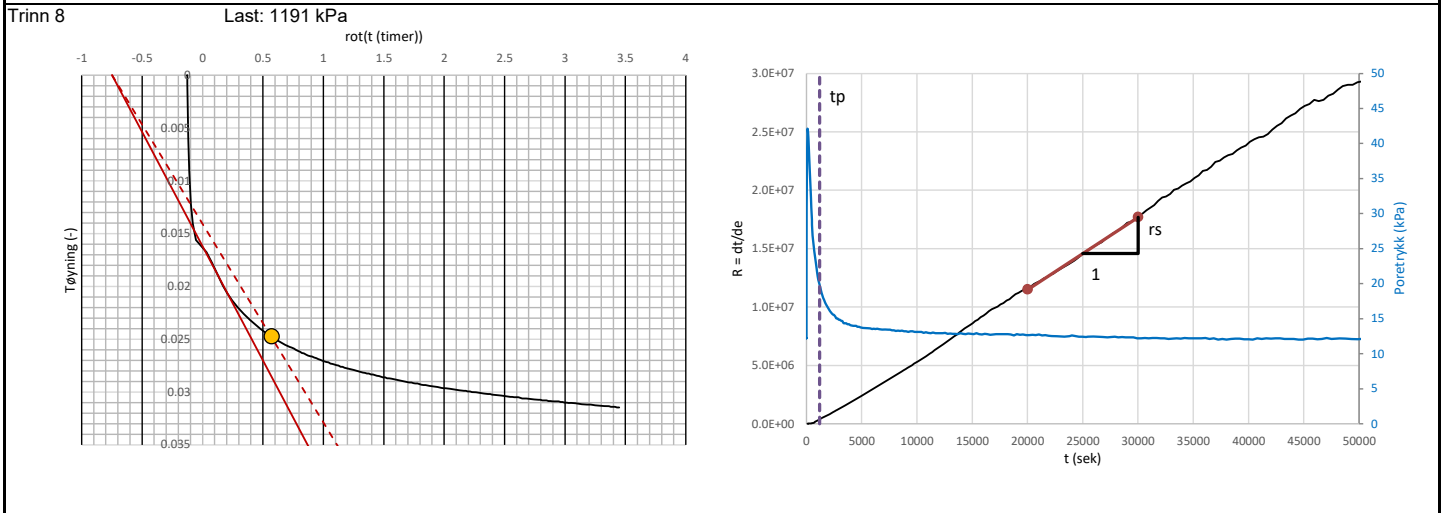
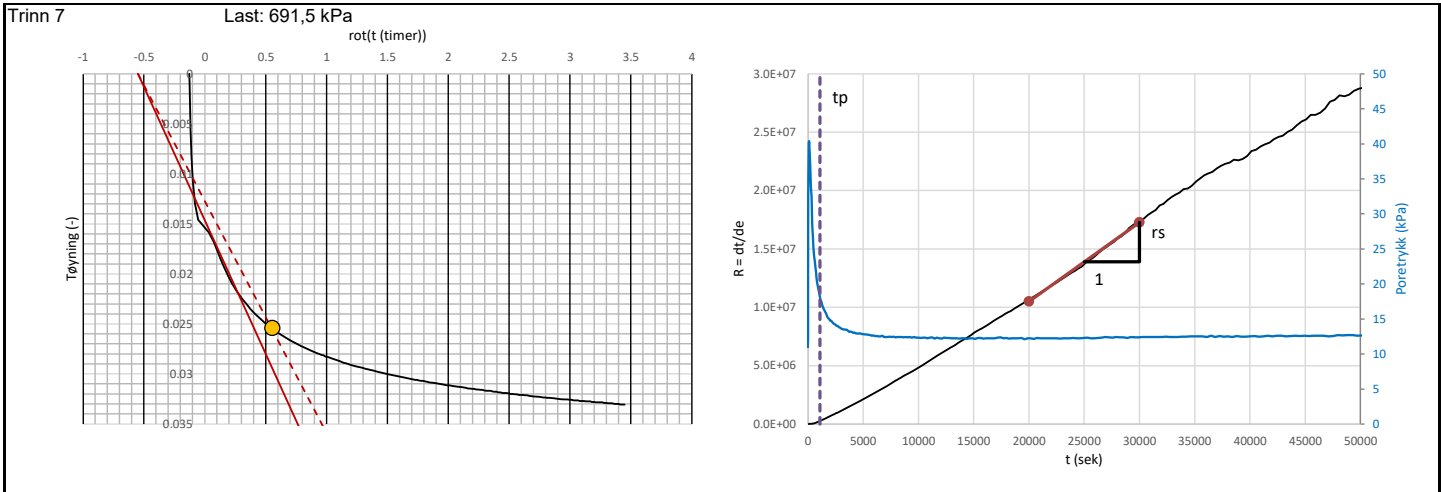
Trinn	Last (kPa)	tp (sek)	M (Mpa)	cv (m ² /år)	k (m/s)	rs
1	11.7	466.6	1.40	21.25	4.8E-06	4853
2	23.3	729.0	2.42	13.60	1.8E-06	2953
3	46.4	697.0	3.19	14.22	1.4E-06	1909
4	94.5	936.4	3.33	10.59	1.0E-06	906
5	193.0	1474.6	2.84	6.72	7.5E-07	578
6	392.4	973.4	5.71	10.18	5.7E-07	632
7	691.5	1089.0	11.89	9.10	2.4E-07	677
8	1191.0	1169.6	20.26	8.48	1.3E-07	620

Prosjekt: E136 Veblungsnes	Prosjektnummer:	Rapportnr:	Borhull: U129
Innhold: Trinnvis ødometerforsøk. Avledede forhold.			Dybde (m): 5.3
 Statens vegvesen	Utført: Jansen	Kontrollert: Mariad	Godkjent: oishol
	Divisjon: Utbygging	Dato utført: 23.06.2020	Revisjon: Rev. dato:
			Forsøkstype: IL
			Figur: 4A




Trinn	Last (kPa)	tp (sek)	M (Mpa)	cv (m ² /år)	k (m/s)	rs
1	11.7	466.6	1.40	21.25	4.8E-06	4853
2	23.3	729.0	2.42	13.60	1.8E-06	2953
3	46.4	697.0	3.19	14.22	1.4E-06	1909
4	94.5	936.4	3.33	10.59	1.0E-06	906
5	193.0	1474.6	2.84	6.72	7.5E-07	578
6	392.4	973.4	5.71	10.18	5.7E-07	632
7	691.5	1089.0	11.89	9.10	2.4E-07	677
8	1191.0	1169.6	20.26	8.48	1.3E-07	620

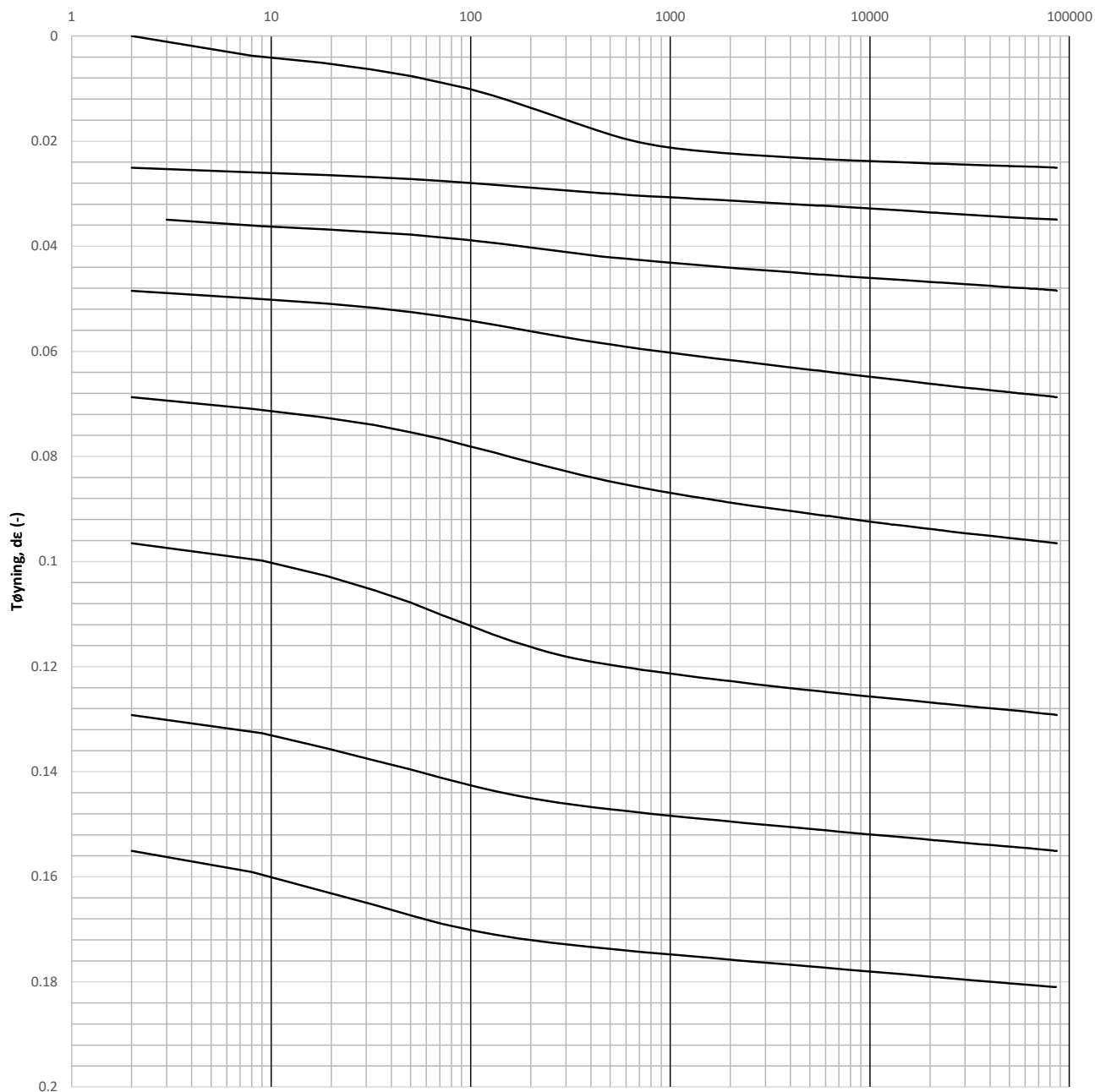
Prosjekt: E136 Veblungsnes	Prosjektnummer:	Rapportnr:	Borhull: U129
Innhold: Trinnvis ødometerforsøk. Avledede forhold.			Dybde (m): 5.3
 Statens vegvesen	Utført: Jansen	Kontrollert: Mariad	Godkjent: oishol
	Divisjon: Utbygging	Dato utført: 23.06.2020	Revisjon: Rev. dato:
			Forsøkstype: IL
			Figur: 4B



Trinn	Last (kPa)	tp (sek)	M (Mpa)	cv (m ² /år)	k (m/s)	rs
1	11.7	466.6	1.40	21.25	4.8E-06	4853
2	23.3	729.0	2.42	13.60	1.8E-06	2953
3	46.4	697.0	3.19	14.22	1.4E-06	1909
4	94.5	936.4	3.33	10.59	1.0E-06	906
5	193.0	1474.6	2.84	6.72	7.5E-07	578
6	392.4	973.4	5.71	10.18	5.7E-07	632
7	691.5	1089.0	11.89	9.10	2.4E-07	677
8	1191.0	1169.6	20.26	8.48	1.3E-07	620

Prosjekt: E136 Veblungsnes	Prosjektnummer:	Rapportnr:	Borhull: U129
Innhold: Trinnvis ødometerforsøk. Avledede forhold.			Dybde (m): 5.3
 Statens vegvesen	Utført: Jansen	Kontrollert: Mariad	Godkjent: oishol
	Divisjon: Utbygging	Dato utført: 23.06.2020	Revisjon: Rev. dato:
			Forsøkstype: IL
			Figur: 4C

Tid (sek)

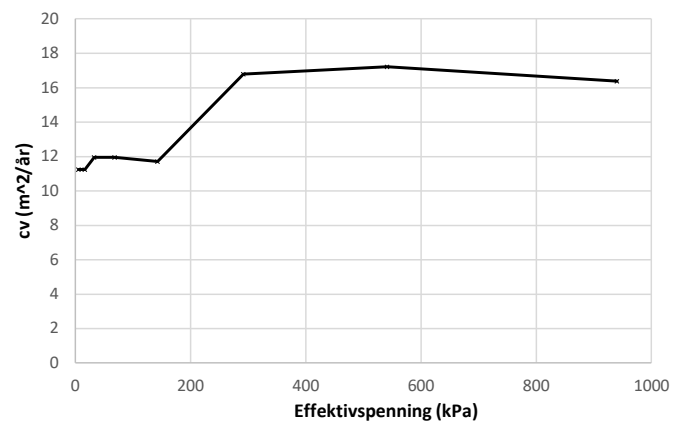
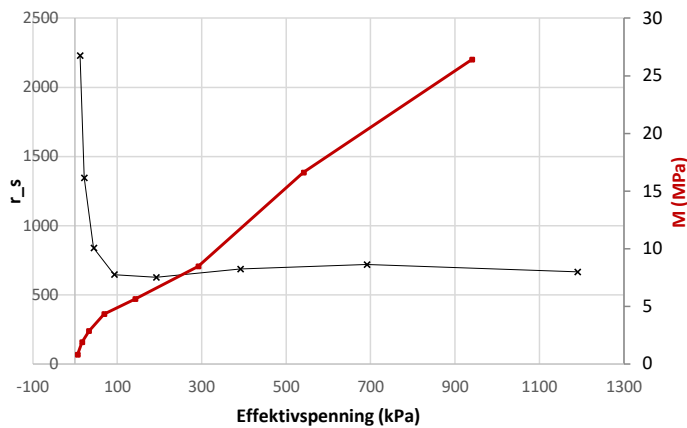
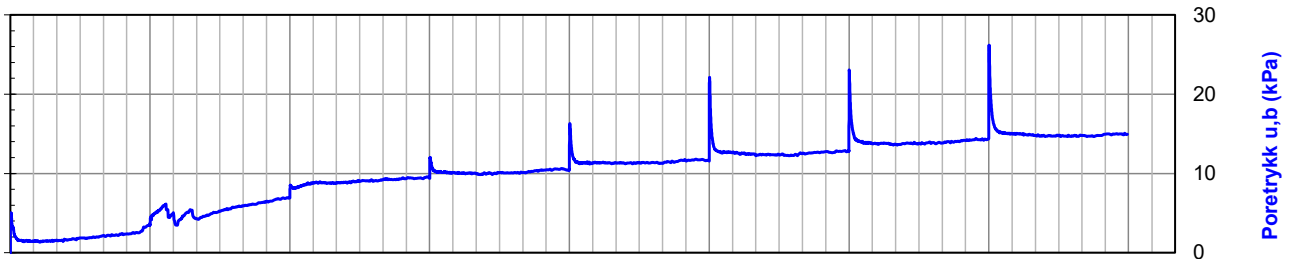
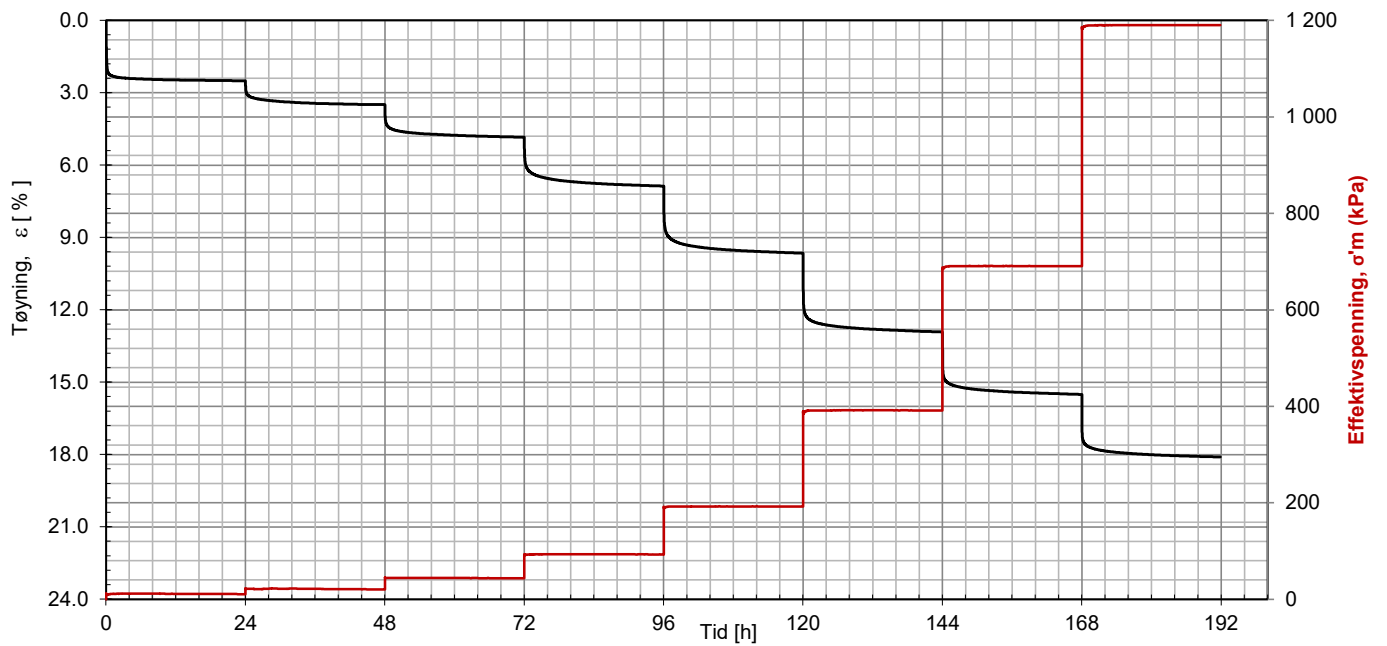


In-situ eff. spenning, σ'_0 (kPa)	95.20	*CRS
In-situ poretrykk (kPa)	74	
Prekonsolideringstrykk* (kPa)	125	
Prøvens høyde (mm)	20	
Prøvens diameter (mm)	50	
Korndensitet (kN/m ³)	27.71	
Tyndgetthet (kN/m ³)	18.6	
Metningsgrad (%)	102.4	
Vanninnhold (%)	38.6	
Plastisitetsindeks, I_p (%)	19	
Flytegrense, w_L (%)	24	
Sensitivitet (-)	224	
Omrørt skjærfasthet (kPa)	0.1	
Jordartsbeskrivelse	Siltig leire, kvikk	

Trinn	Pålastningstid (min)	Varighet (timer)	Last (N)	Eff. spenning (kPa)
1	0.1	24.0	24.6	11.5
2	0.1	24.0	49.1	21.8
3	0.1	24.0	98.1	44.2
4	0.1	24.0	196.3	93.2
5	0.1	24.0	392.6	192.4
6	0.1	24.0	785.4	391.6
7	0.1	24.0	1374.5	690.8
8	0.1	23.8	2356.3	1190.1

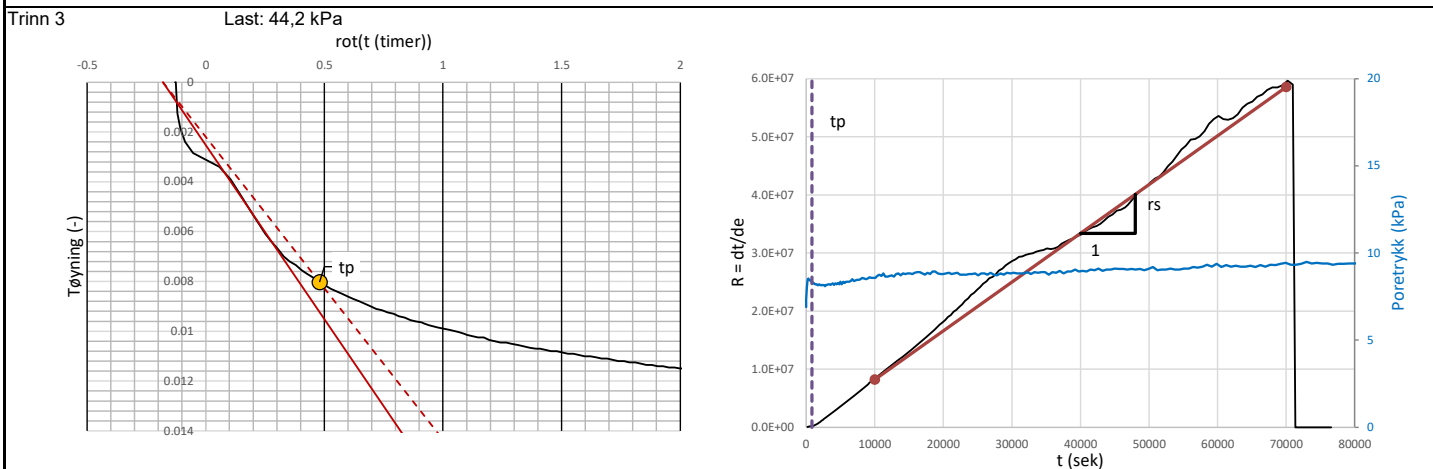
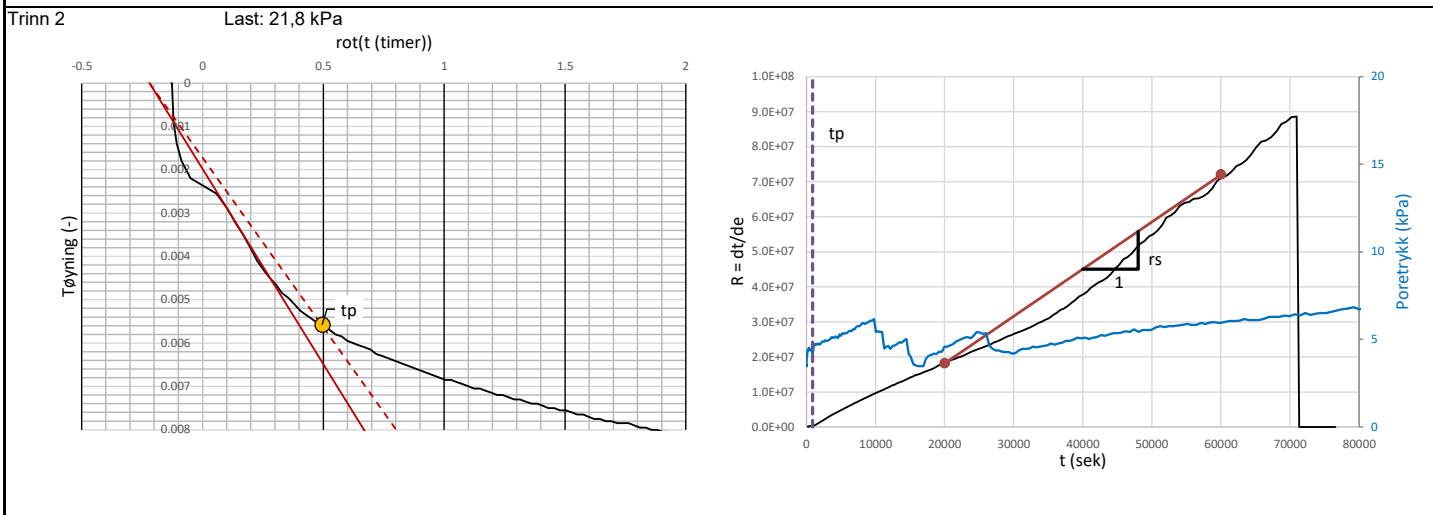
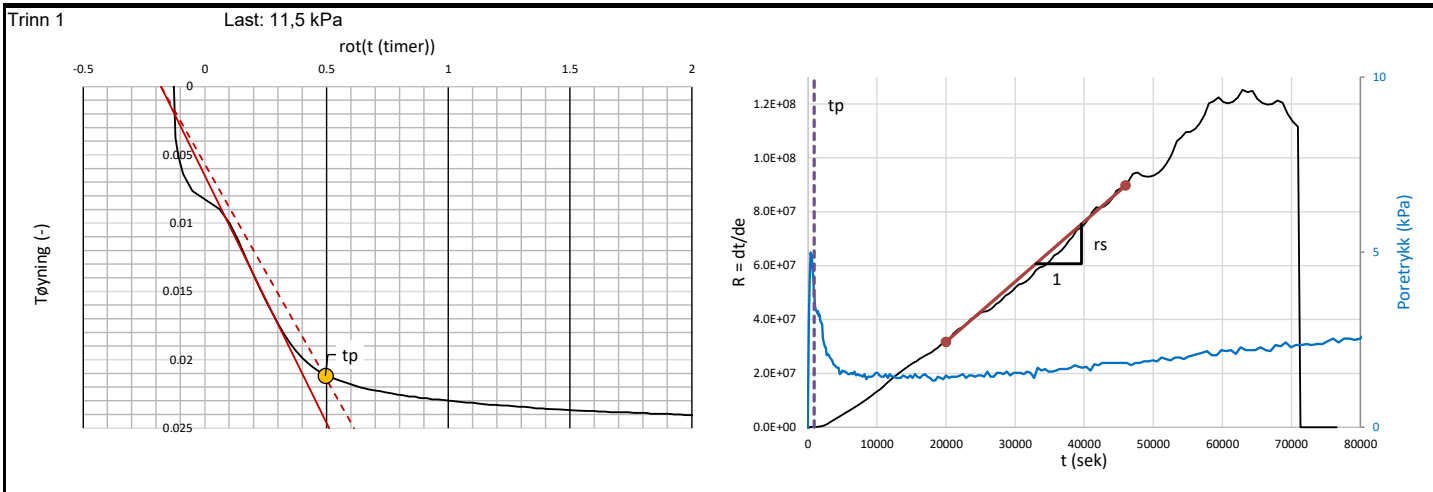
LabSys nr.	4180013
Prøvenr.	16_7D
Dybde (m)	9.4

Prosjekt: E136 Veblungsnes	Prosjektnummer:	Rapportnr:	Borhull: U129
Innhold: Trinnvis ødometerforsøk			Dybde (m): 9.4
 Statens vegvesen	Utført: Jansen	Kontrollert: Mariad	Forsøkstype: IL
	Divisjon: Utbygging	Dato utført: 03.07.2020	Revisjon:
		Rev. dato:	Figur: 1




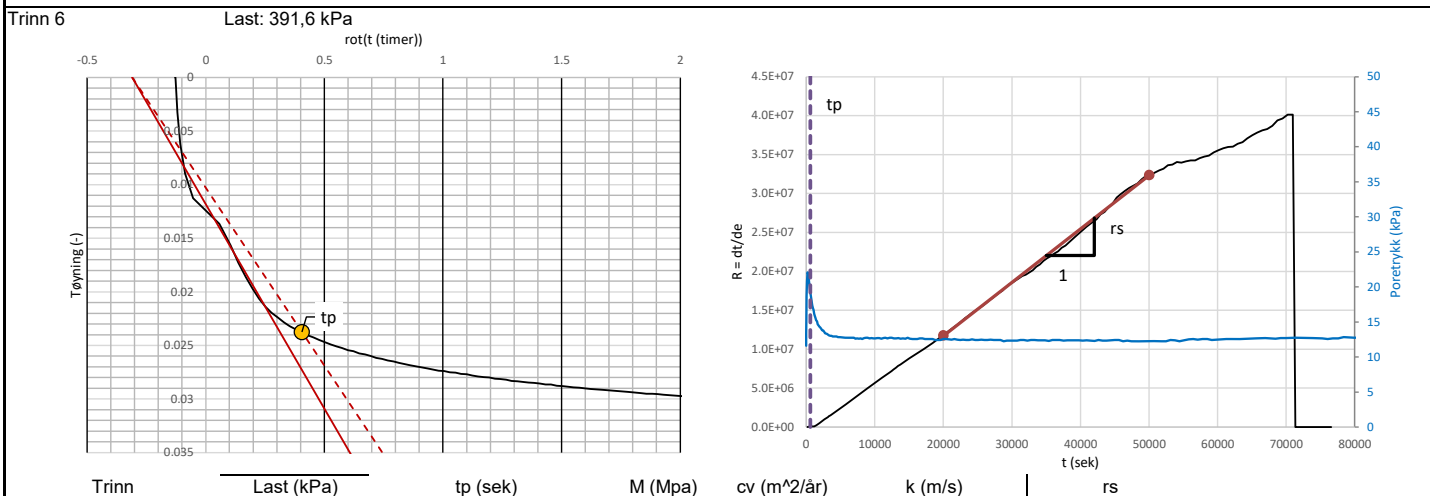
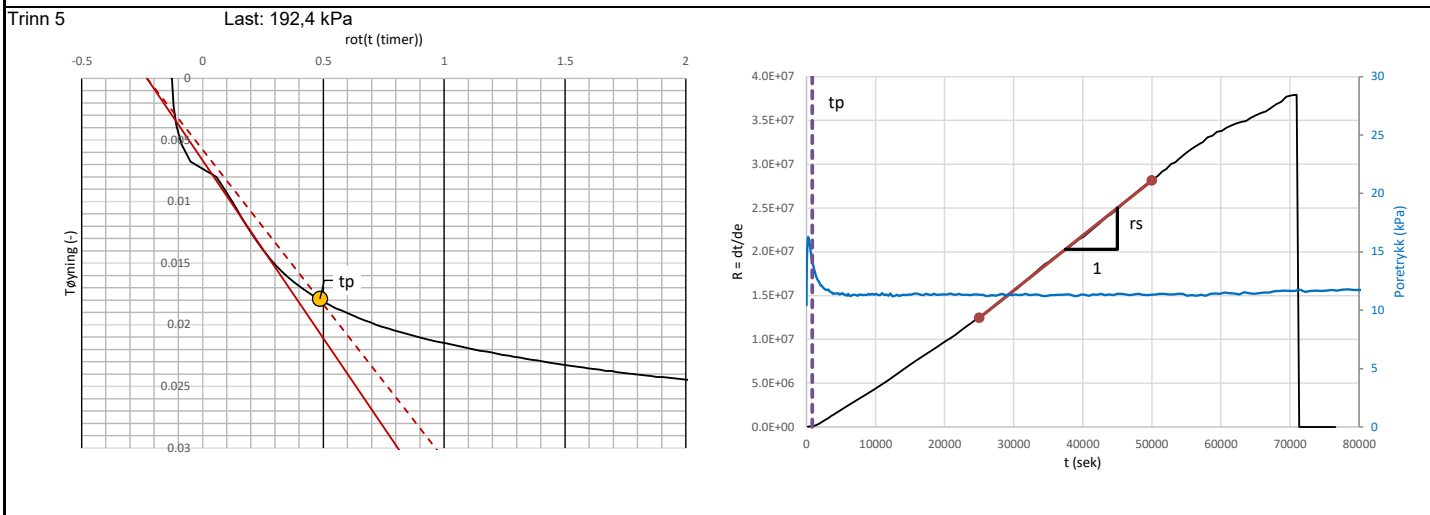
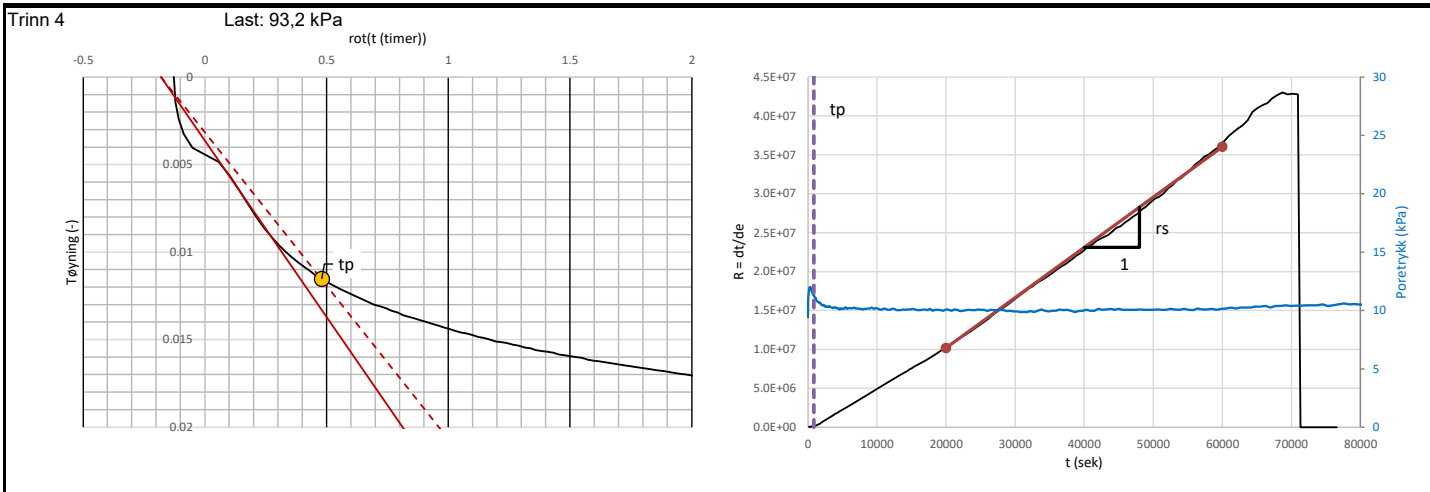
trinn nr	last kPa	last mid kPa	tp sek	e,tp (-)	M MPa	cv m ² /år	rs (-)	k m/år
0 (initial)	0	0.0	0	0.0064	0	0	0	0
Trinn 1 - 11,5 kPa	11.5	5.8	882.09	0.02065	0.8070	11.2390357	2231.4	4.413E-06
Trinn 2 - 21,8 kPa	21.8	16.7	882.09	0.00545	1.8899	11.2390357	1347.0	1.884E-06
Trinn 3 - 44,2 kPa	44.2	33.0	829.44	0.00785	2.8535	11.95245105	839.3	1.327E-06
Trinn 4 - 93,2 kPa	93.2	68.7	829.44	0.0113	4.3363	11.95245105	646.6	8.734E-07
Trinn 5 - 192,4 kPa	192.4	142.8	846.81	0.0176	5.6364	11.70727908	626.7	6.582E-07
Trinn 6 - 391,6 kPa	391.6	292.0	590.49	0.0235	8.4766	16.78917678	686.8	6.276E-07
Trinn 7 - 690,8 kPa	690.8	541.2	576.00	0.018	16.6222	17.21152951	719.7	3.281E-07
Trinn 8 - 1190,1 kPa	1190.1	940.5	605.16	0.0189	26.4180	16.38218157	665.6	1.965E-07

Prosjekt: E136 Veblungsnes	Prosjektnummer:	Rapportnr:	Borhull: U129
Innhold: Trinnvis ødometerforsøk			Dybde (m): 9.4
 Statens vegvesen	Utført: Jansen	Kontrollert: Mariad	Forsøkstype: IL
	Divisjon: Utbygging	Dato utført: 03.07.2020	Revisjon: Figur: 2




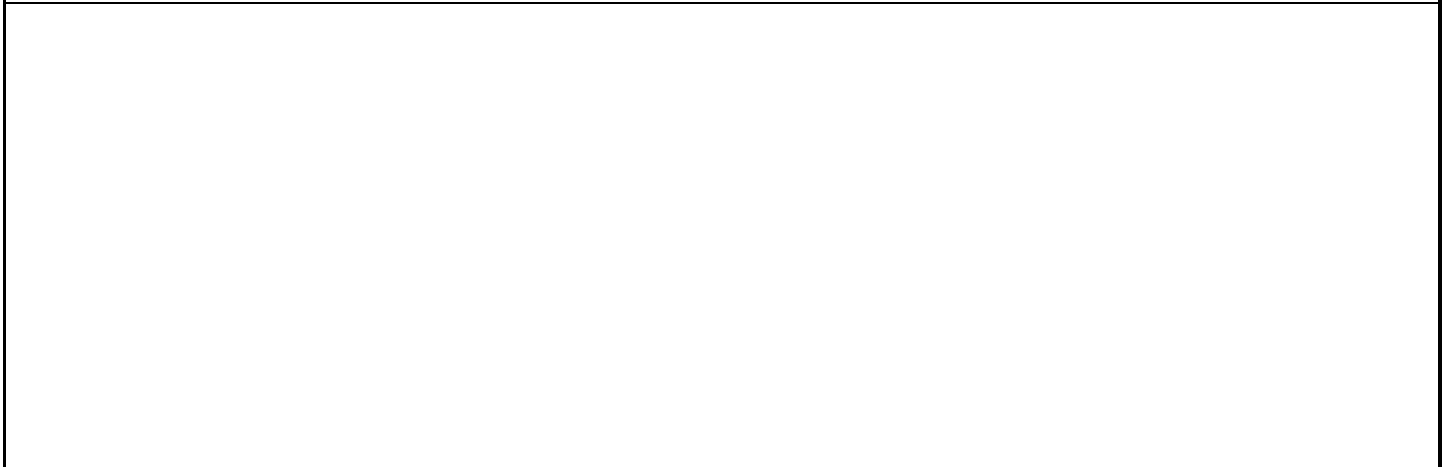
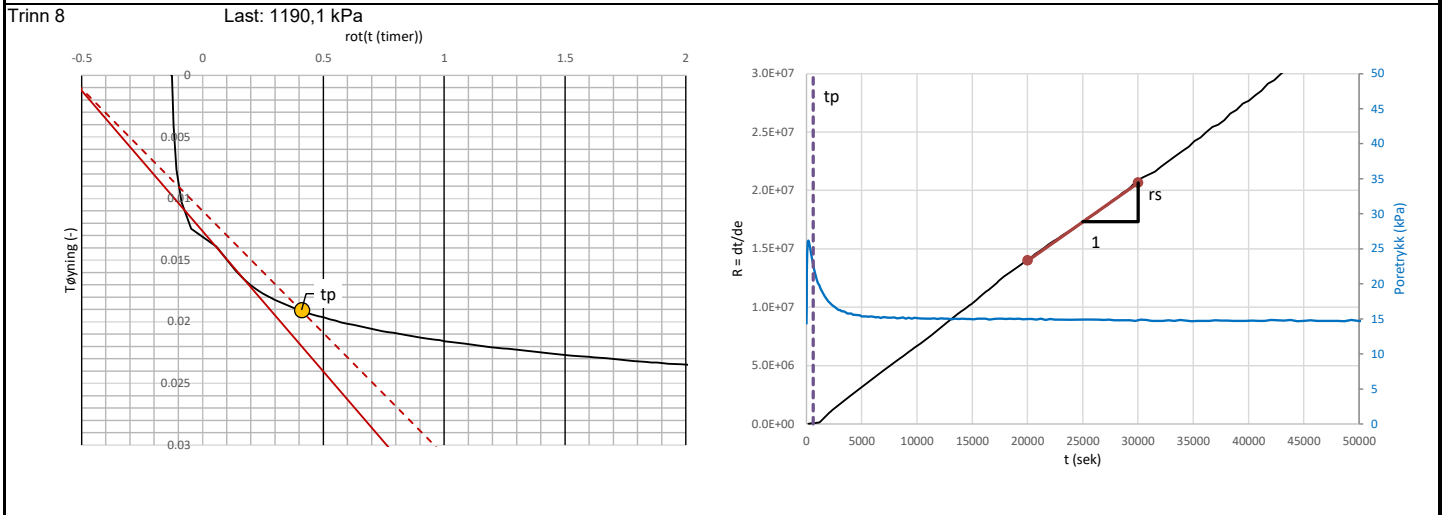
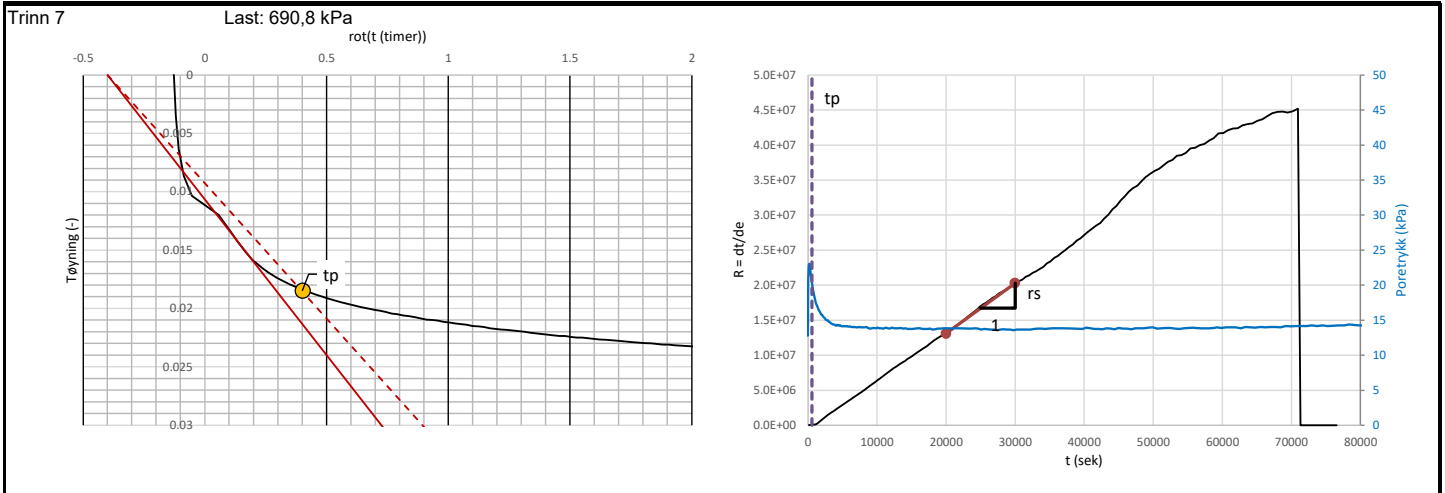
Trinn	Last (kPa)	tp (sek)	M (Mpa)	cv (m ² /år)	k (m/s)	rs
1	11.5	882.1	0.81	11.24	4.4E-06	2231
2	21.8	882.1	1.89	11.24	1.9E-06	1347
3	44.2	829.4	2.85	11.95	1.3E-06	839
4	93.2	829.4	4.34	11.95	8.7E-07	647
5	192.4	846.8	5.64	11.71	6.6E-07	627
6	391.6	590.5	8.48	16.79	6.3E-07	687
7	690.8	576.0	16.62	17.21	3.3E-07	720
8	1190.1	605.2	26.42	16.38	2.0E-07	666

Prosjekt: E136 Veblungsnes	Prosjektnummer:	Rapportnr:	Borhull: U129
Innhold: Trinnvis ødometerforsøk. Avledede forhold.			Dybde (m): 9.4
 Statens vegvesen	Utført: Jansen	Kontrollert: Mariad	Forsøkstype: IL
	Divisjon: Utbygging	Dato utført: 03.07.2020	Revisjon: Rev. dato:
			Figur: 4A



Trinn	Last (kPa)	tp (sek)	M (Mpa)	cv (m ² /år)	k (m/s)	rs
1	11.5	882.1	0.81	11.24	4.4E-06	2231
2	21.8	882.1	1.89	11.24	1.9E-06	1347
3	44.2	829.4	2.85	11.95	1.3E-06	839
4	93.2	829.4	4.34	11.95	8.7E-07	647
5	192.4	846.8	5.64	11.71	6.6E-07	627
6	391.6	590.5	8.48	16.79	6.3E-07	687
7	690.8	576.0	16.62	17.21	3.3E-07	720
8	1190.1	605.2	26.42	16.38	2.0E-07	666

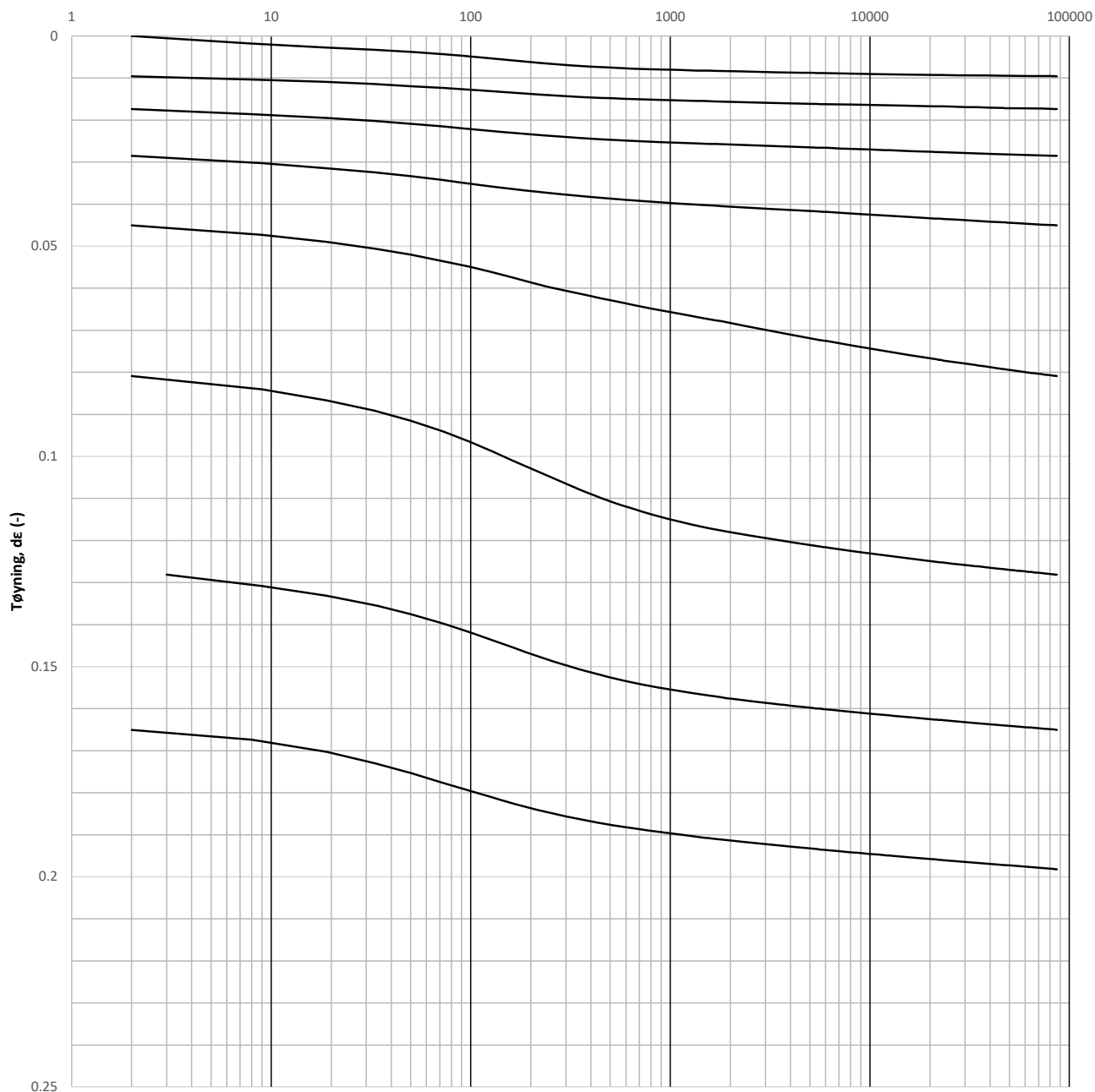
Prosjekt: E136 Veblungsnes	Prosjektnummer:	Rapportnr:	Borhull: U129
Innhold: Trinnvis ødometerforsøk. Avledede forhold.			Dybde (m): 9.4
 Statens vegvesen	Utført: Jansen	Kontrollert: Mariad	Forsøkstype: IL
	Divisjon: Utbygging	Dato utført: 03.07.2020	Revisjon: Rev. dato:
			Figur: 4B



Trinn	Last (kPa)	tp (sek)	M (Mpa)	cv (m ² /år)	k (m/s)	rs		
1	11.5	882.1	0.81	11.24	4.4E-06	2231		
2	21.8	882.1	1.89	11.24	1.9E-06	1347		
3	44.2	829.4	2.85	11.95	1.3E-06	839		
4	93.2	829.4	4.34	11.95	8.7E-07	647		
5	192.4	846.8	5.64	11.71	6.6E-07	627		
6	391.6	590.5	8.48	16.79	6.3E-07	687		
7	690.8	576.0	16.62	17.21	3.3E-07	720		
8	1190.1	605.2	26.42	16.38	2.0E-07	666		

Prosjekt: E136 Veblungsnes	Prosjektnummer:	Rapportnr:	Borhull: U129
Innhold: Trinnvis ødometerforsøk. Avledede forhold.			Dybde (m): 9.4
 Statens vegvesen	Utført: Jansen	Kontrollert: Mariad	Forsøkstype: IL
	Divisjon: Utbygging	Dato utført: 03.07.2020	Revisjon: Rev. dato:
			Figur: 4C


Tid (sek)

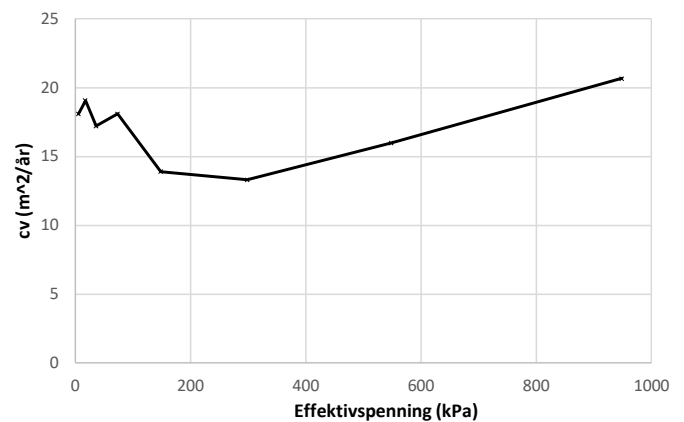
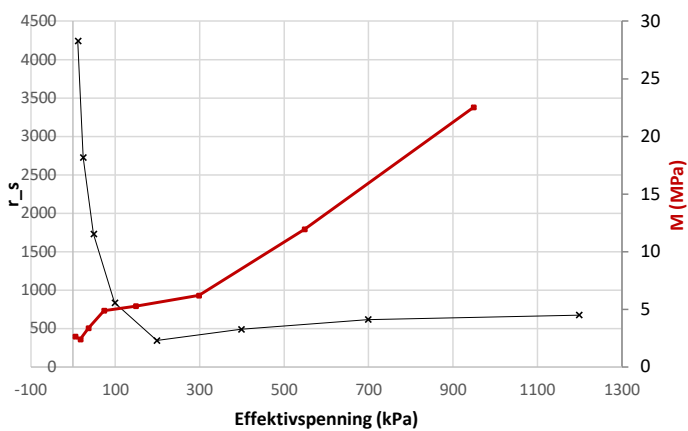
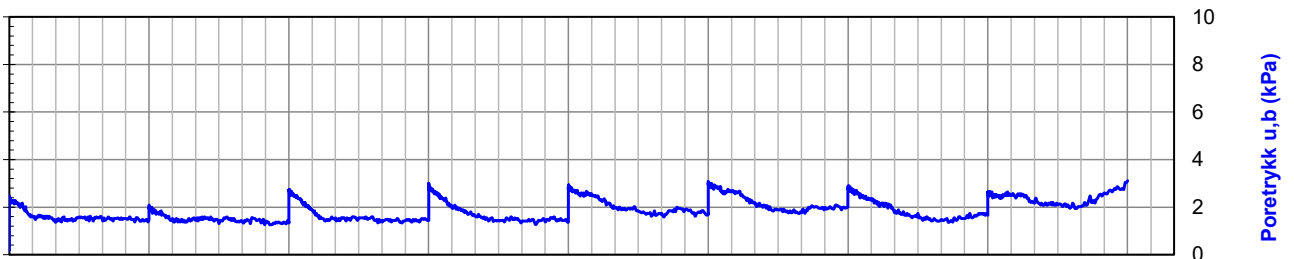
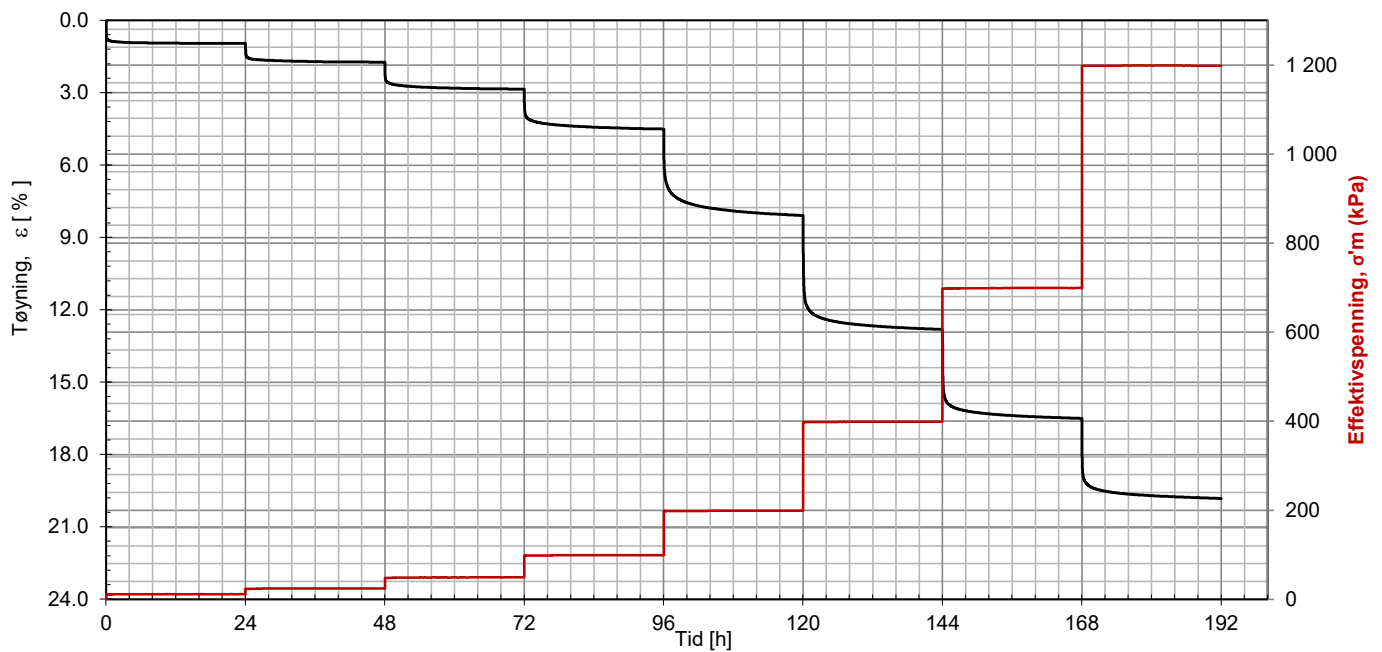


In-situ eff. spenning, σ'_0 (kPa)	127.20	*CRS
In-situ poretrykk (kPa)	114	
Prekonsolideringstrykk* (kPa)	200	
Prøvens høyde (mm)	20	
Prøvens diameter (mm)	50	
Korndensitet (kN/m ³)	27.63	
Tyndgetthet (kN/m ³)	18.9	
Metningsgrad (%)	91.2	
Vanninnhold (%)	28.4	
Plastisitetsindeks, I_p (%)	20	
Flytegrense, w_L (%)	23	
Sensitivitet (-)	286	
Omrørt skjærfasthet (kPa)	0.1	
Jordartsbeskrivelse	leire, kvikk	

Trinn	Pålastningstid (min)	Varighet (timer)	Last (N)	Eff. spenning (kPa)
1	0.1	24.0	24.7	11.4
2	0.1	24.0	49.2	24.0
3	0.1	24.0	98.2	48.8
4	0.1	24.0	196.3	98.7
5	0.1	24.0	392.5	198.4
6	0.1	24.0	785.3	398.3
7	0.1	24.0	1374.4	698.5
8	0.1	24.0	2356.3	1198.5

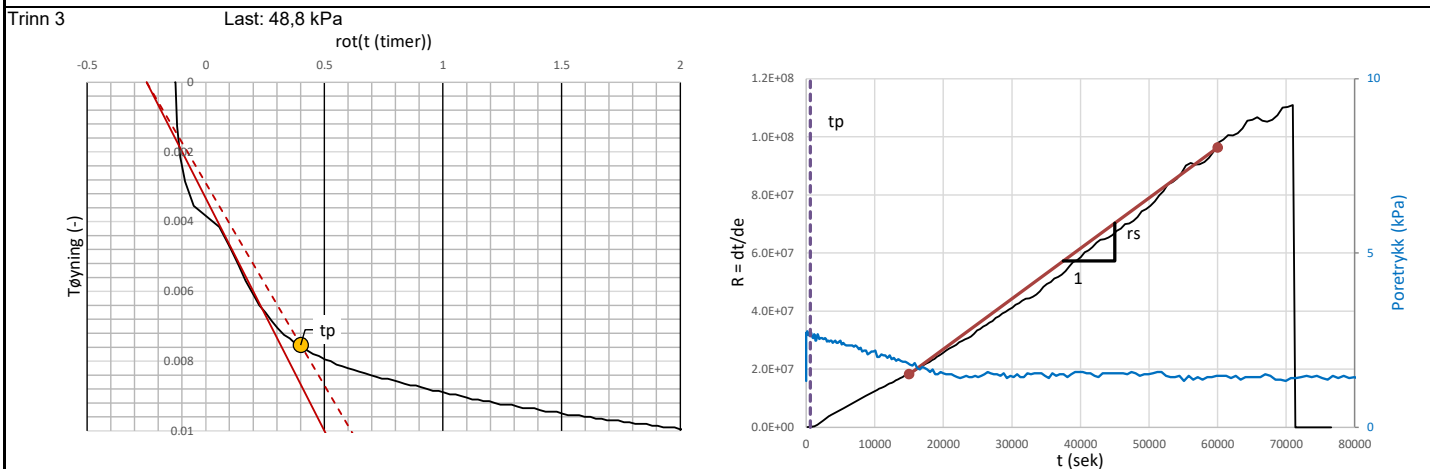
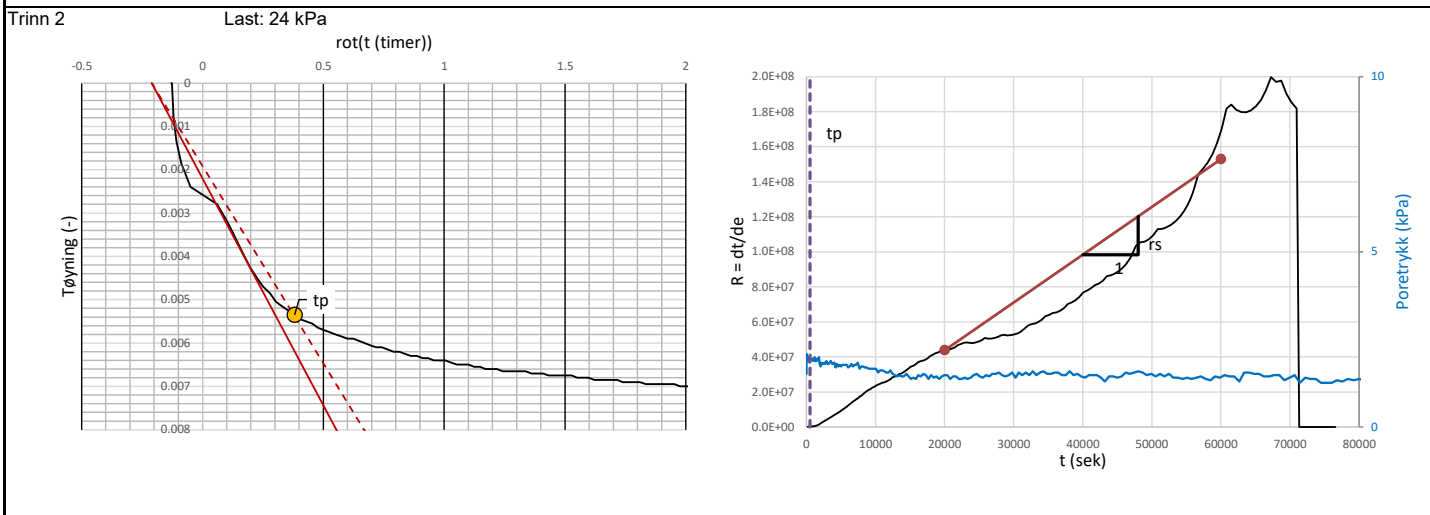
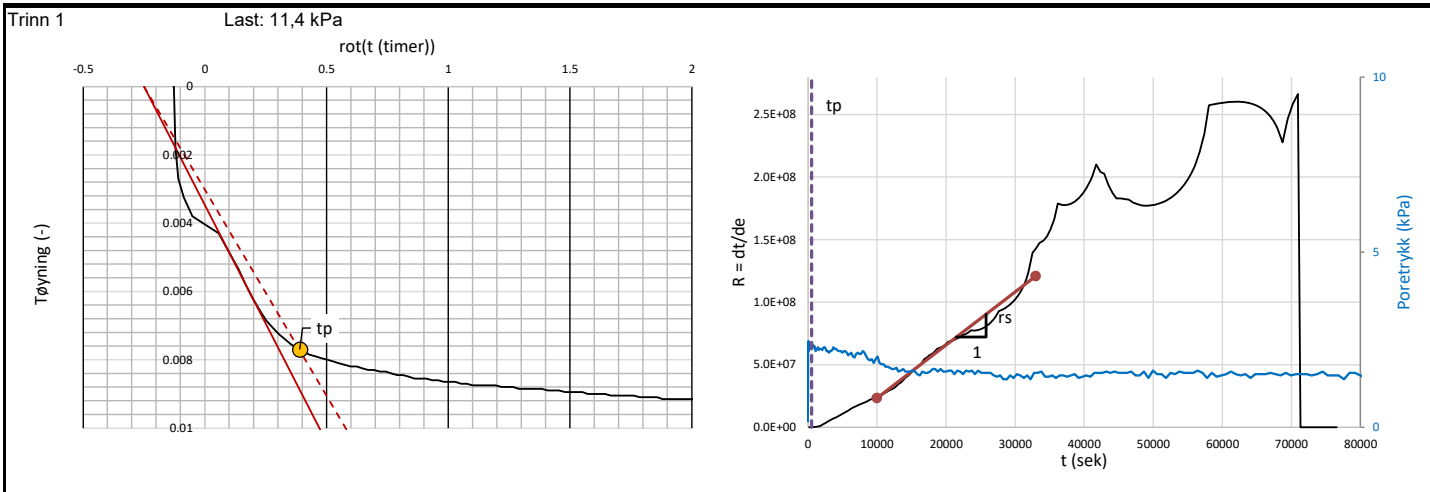
LabSys nr.	4180013
Prøvenr.	16/11C
Dybde (m)	13.4

Prosjekt: E136 Veblungsnes	Prosjektnummer:	Rapportnr:	Borhull: U129
Innhold: Trinnvis ødometerforsøk			Dybde (m): 13.4
 Statens vegvesen	Utført: TomKyn	Kontrollert: Mariad	Forsøkstype: IL
	Divisjon: Utbygging	Dato utført: 15/7-2020	Revisjon:
			Rev. dato:
			Figur: 1




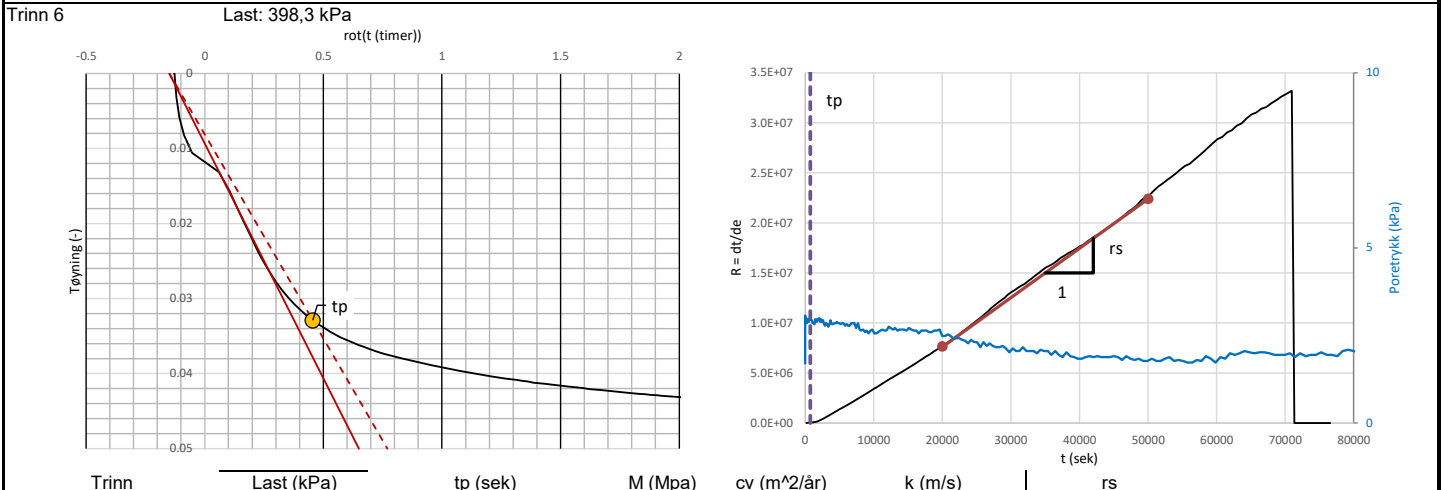
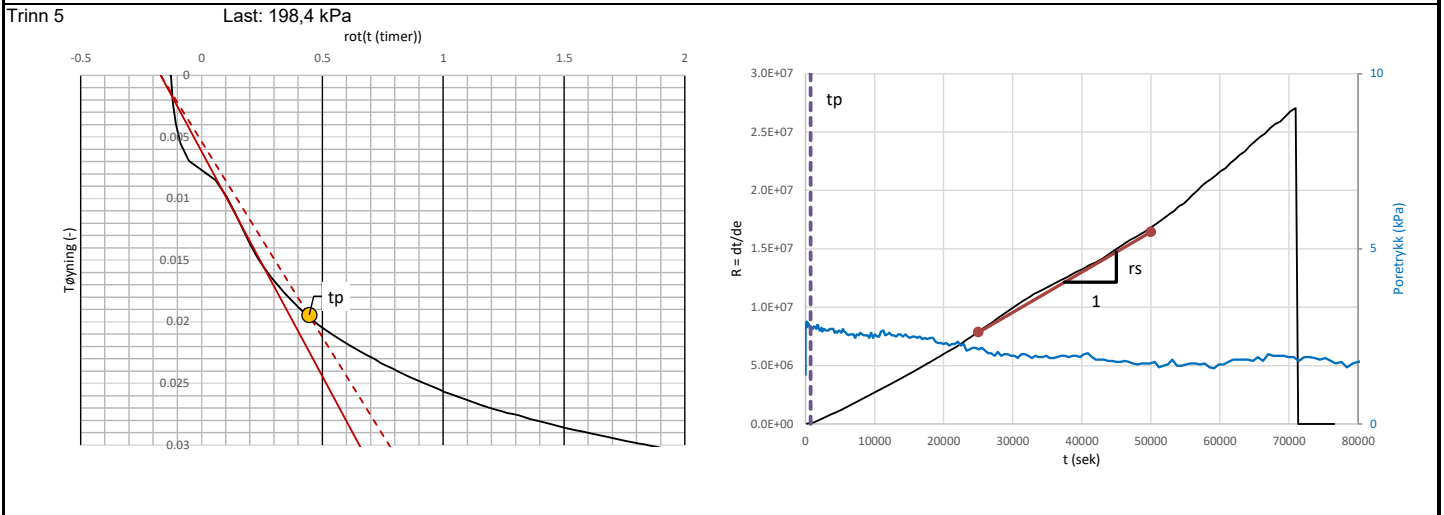
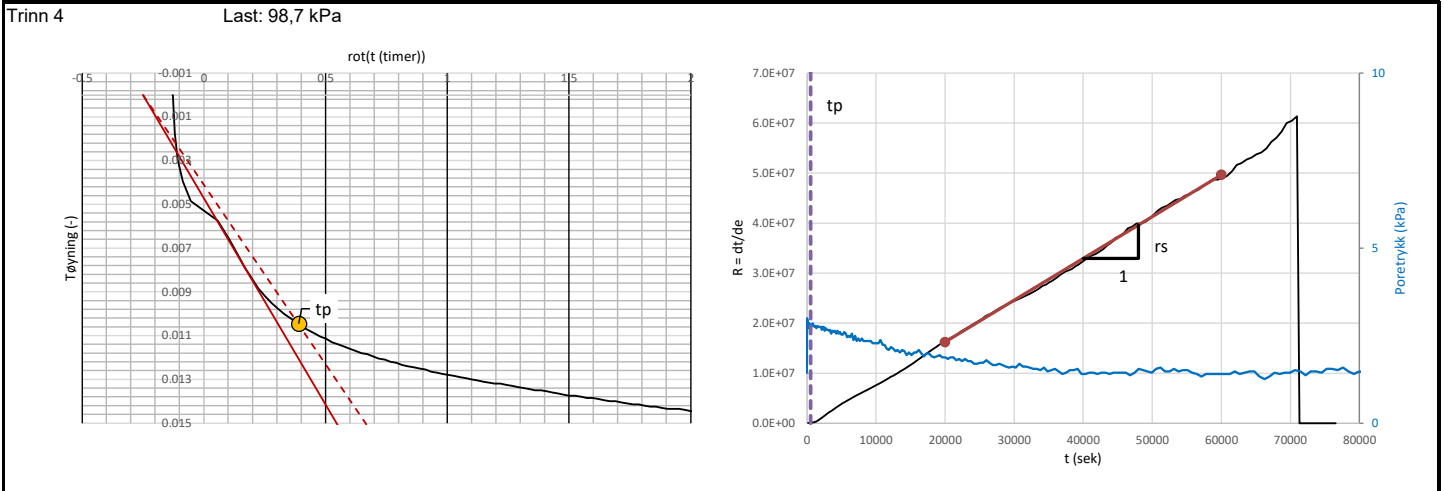
trinn nr	last kPa	last mid kPa	tp sek	e,tp (-)	M MPa	cv m ² /år	rs (-)	k m/år
0 (initial)	0	0.0	0	0.00325	0	0	0	0
Trinn 1 - 11,4 kPa	11.4	5.7	547.56	0.00755	2.6512	18.10548798	4245.1	2.164E-06
Trinn 2 - 24 kPa	24	17.7	519.84	0.00525	2.4000	19.07094683	2726.6	2.518E-06
Trinn 3 - 48,8 kPa	48.8	36.4	576.00	0.00735	3.3741	17.21152951	1733.2	1.616E-06
Trinn 4 - 98,7 kPa	98.7	73.8	547.56	0.0102	4.8922	18.10548798	836.1	1.173E-06
Trinn 5 - 198,4 kPa	198.4	148.6	712.89	0.0189	5.2751	13.9065508	343.6	8.354E-07
Trinn 6 - 398,3 kPa	398.3	298.4	745.29	0.0322	6.2081	13.30199117	491.6	6.790E-07
Trinn 7 - 698,5 kPa	698.5	548.4	620.01	0.02515	11.9364	15.98980823	618.5	4.245E-07
Trinn 8 - 1198,5 kPa	1198.5	948.5	479.61	0.0222	22.5225	20.6706303	677.0	2.908E-07

Prosjekt: E136 Veblungsnes	Prosjektnummer:	Rapportnr:	Borhull: U129
Innhold: Trinnvis ødometerforsøk			Dybde (m): 13.4
 Statens vegvesen	Utført: TomKyn	Kontrollert: Mariad	Godkjent:
	Divisjon: Utbygging	Dato utført: 15/7-2020	Revisjon: Rev. dato:
			Forsøkstype: IL
			Figur: 2




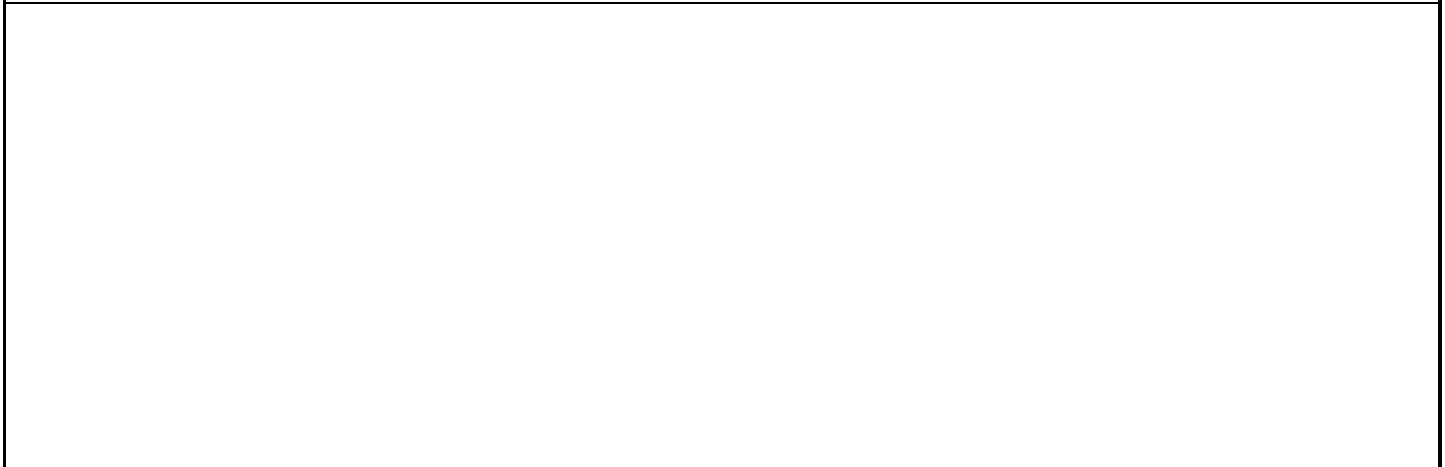
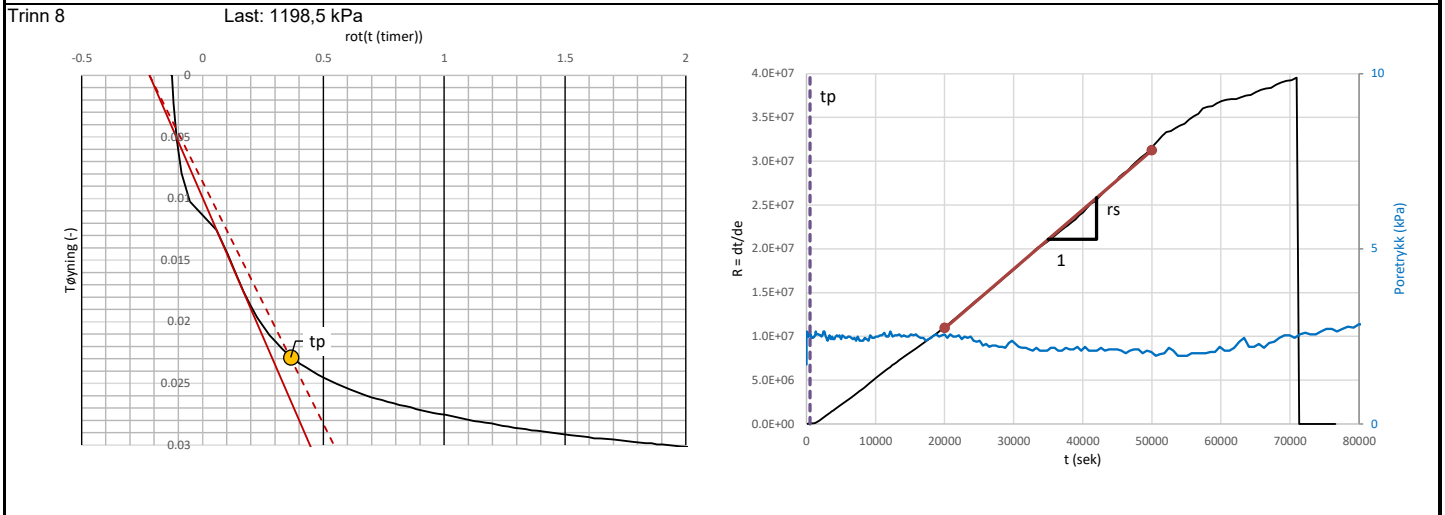
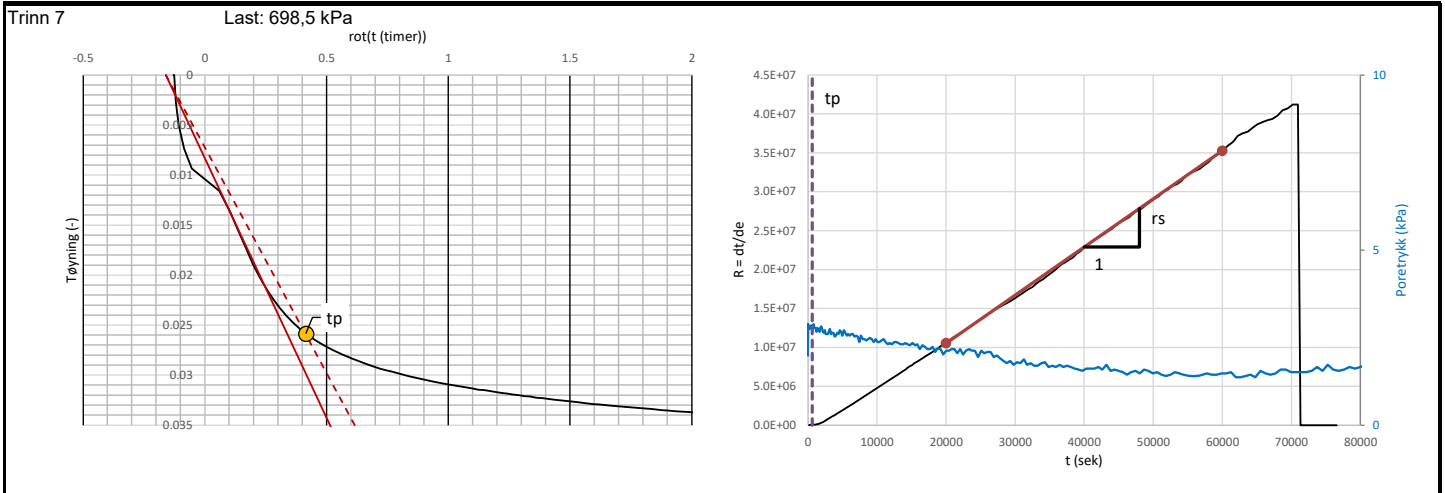
Trinn	Last (kPa)	tp (sek)	M (Mpa)	cv (m ² /år)	k (m/s)	rs
1	11.4	547.6	2.65	18.11	2.2E-06	4245
2	24.0	519.8	2.40	19.07	2.5E-06	2727
3	48.8	576.0	3.37	17.21	1.6E-06	1733
4	98.7	547.6	4.89	18.11	1.2E-06	836
5	198.4	712.9	5.28	13.91	8.4E-07	344
6	398.3	745.3	6.21	13.30	6.8E-07	492
7	698.5	620.0	11.94	15.99	4.2E-07	619
8	1198.5	479.6	22.52	20.67	2.9E-07	677

Prosjekt: E136 Veblungsnes	Prosjektnummer:	Rapportnr:	Borhull: U129
Innhold: Trinnvis ødometerforsøk. Avledede forhold.			Dybde (m): 13.4
 Statens vegvesen	Utført: TomKyn	Kontrollert: Mariad	Forsøkstype: IL
	Divisjon: Utbygging	Dato utført: 15/7-2020	Revisjon: Figur: 4A




Trinn	Last (kPa)	tp (sek)	M (Mpa)	cv (m ² /år)	k (m/s)	rs
1	11.4	547.6	2.65	18.11	2.2E-06	4245
2	24.0	519.8	2.40	19.07	2.5E-06	2727
3	48.8	576.0	3.37	17.21	1.6E-06	1733
4	98.7	547.6	4.89	18.11	1.2E-06	836
5	198.4	712.9	5.28	13.91	8.4E-07	344
6	398.3	745.3	6.21	13.30	6.8E-07	492
7	698.5	620.0	11.94	15.99	4.2E-07	619
8	1198.5	479.6	22.52	20.67	2.9E-07	677

Prosjekt: E136 Veblungsnes	Prosjektnummer:	Rapportnr:	Borhull: U129
Innhold: Trinnvis ødometerforsøk. Avledede forhold.			Dybde (m): 13.4
 Statens vegvesen	Utført: TomKyn	Kontrollert: Mariad	Forsøkstype: IL
	Divisjon: Utbygging	Dato utført: 15/7-2020	Figur: 4B



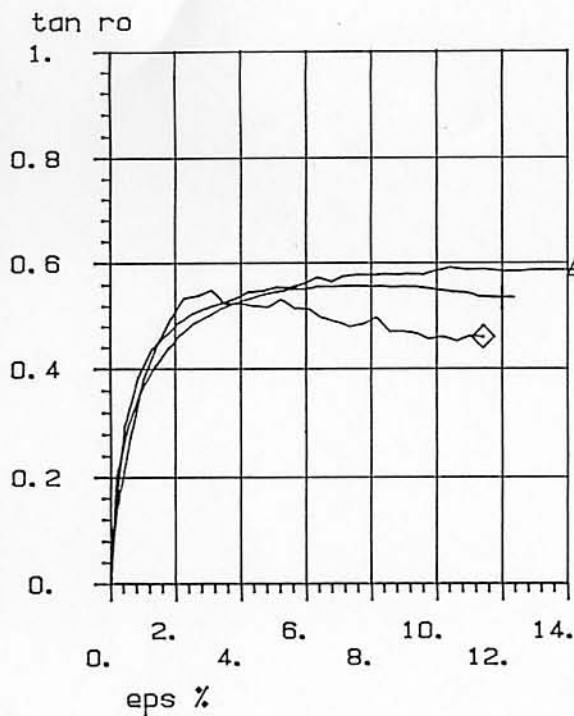
Trinn	Last (kPa)	tp (sek)	M (Mpa)	cv (m ² /år)	k (m/s)	rs		
1	11.4	547.6	2.65	18.11	2.2E-06	4245		
2	24.0	519.8	2.40	19.07	2.5E-06	2727		
3	48.8	576.0	3.37	17.21	1.6E-06	1733		
4	98.7	547.6	4.89	18.11	1.2E-06	836		
5	198.4	712.9	5.28	13.91	8.4E-07	344		
6	398.3	745.3	6.21	13.30	6.8E-07	492		
7	698.5	620.0	11.94	15.99	4.2E-07	619		
8	1198.5	479.6	22.52	20.67	2.9E-07	677		

Prosjekt: E136 Veblungsnes	Prosjektnummer:	Rapportnr:	Borhull: U129
Innhold: Trinnvis ødometerforsøk. Avledede forhold.			Dybde (m): 13.4
 Statens vegvesen	Utført: TomKyn	Kontrollert: Mariad	Forsøkstype: IL
	Divisjon: Utbygging	Dato utført: 15/7-2020	Revisjon: Rev. dato: 4C

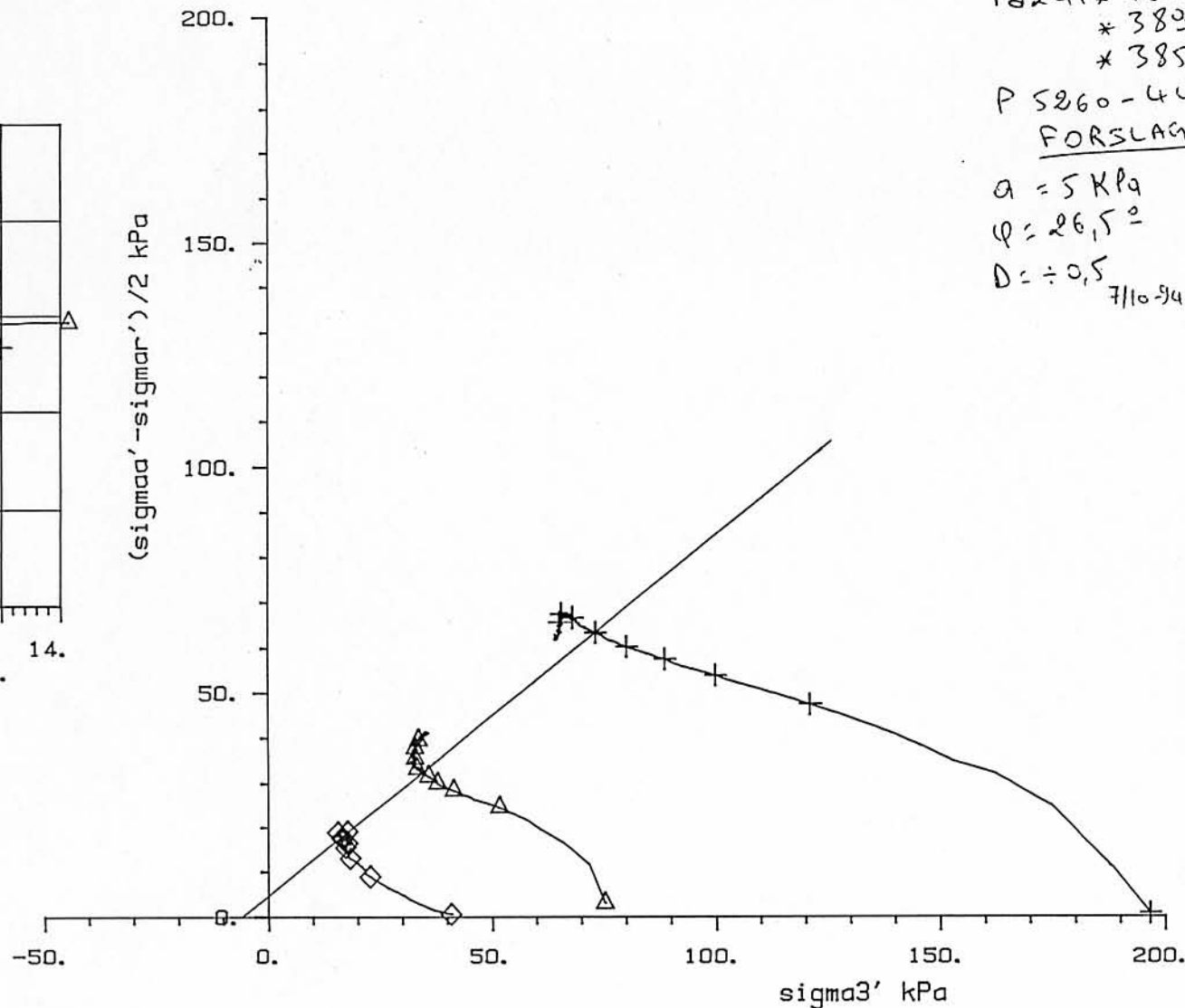
VEGLABORATORIET
TREAKSIALFORSØK

SYMB	PROFIL	Dybde, m	Labnr.	Forsøkttype	dW, cm ³	Jordart
+	5260-4V	19.40	400C	CIUA1	1.00	leirig silt
△	5260-4V	7.30	389B	CIUA1	10.00	leirig silt
◇	5260-4V	3.30	385B	CIUA1	1.00	siltig leire

Korr. modell	
1,2,	4,
1,2,	4,
1,2,	4,



+ a = 5.0 kPa
△ a = 5.0 kPa
◇ a = 5.0 kPa



Td241 * 400 C
* 389 B
* 385 B

P 5260-4V
FORSLAG

$a = 5 \text{ kPa}$
 $\phi = 26,5^\circ$

$D = 0,5$
7/10-94 EN

OPD. TD241
DATO 940902
Vedl. S 1

Hull U131

VEGLABORATORIET
TREAKSIALFORSØK

SYMB	PROFIL	Dybde, m	Labnr.	Forsøks type	dW, cm ³	Jordart
+	5276-40V	7.50	407D	CIUA1	2.00	leirig silt
Δ	5276-40V	2.30	403B	CIUA1	1.00	leirig silt

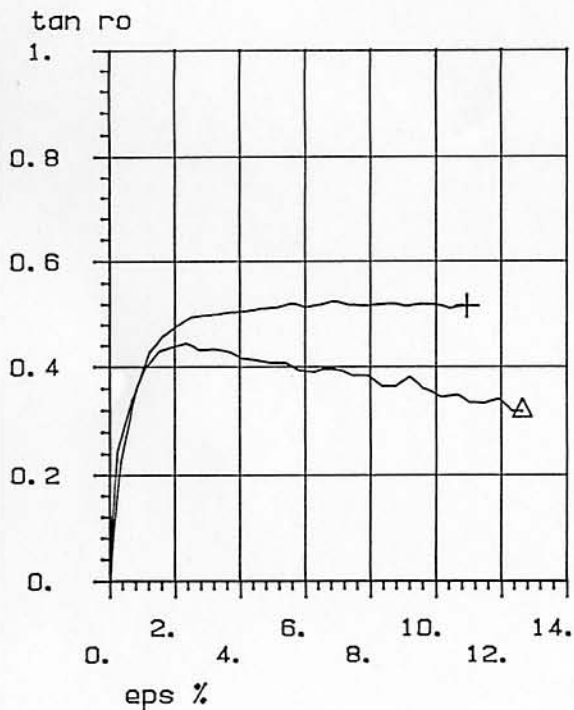
Korr. modell
1,2, 4.
1,2, 4.

TD241 * 407D
* 403B

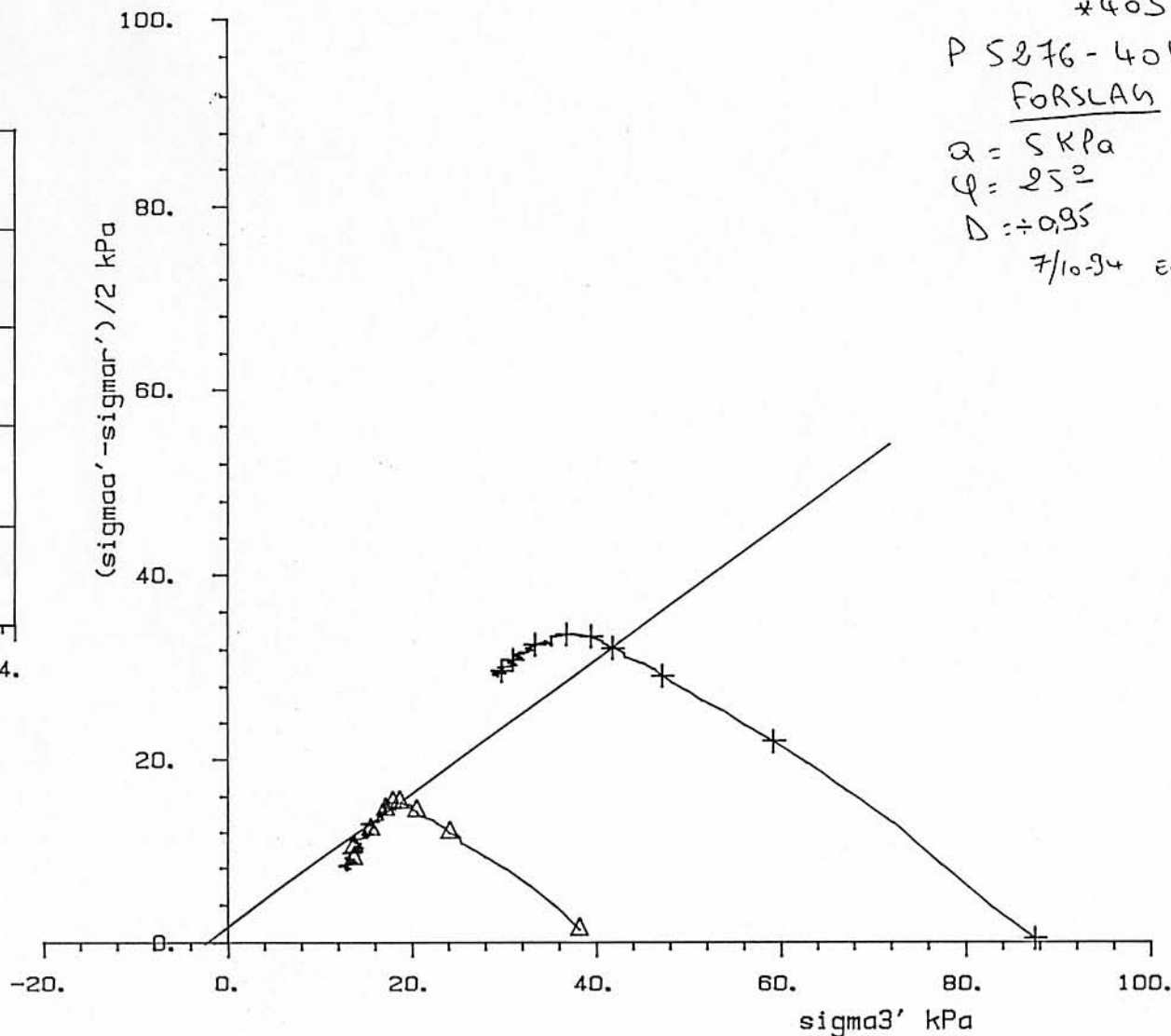
P 5276-40V
FORSLAG

$\alpha = 5 \text{ kPa}$
 $\varphi = 25^\circ$
 $D = 0.95$

7/10-94 EN



+ $\alpha = 5.0 \text{ kPa}$
Δ $\alpha = 5.0 \text{ kPa}$



OPD. TD241
DATO 940907
Vedl. S.2

VEGLABORATORIET

TREAKSIALFORSØK

SYMB	PROFIL	Dybde, m	Labnr.	Forsøkstype	dW, cm ³	Jordart
+	5320-6V	6.30	416C	CIUA1	3.00	leirig silt
△	5320-6V	3.40	413C	CAUA1	.50	siltig leire

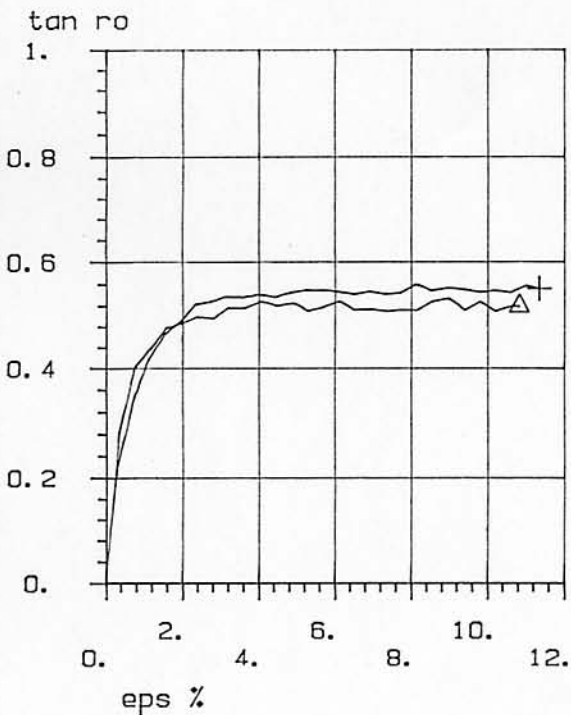
Korr. modell
1.2, 4,
1.2, 4,

Td241 + 416C
+ 413C

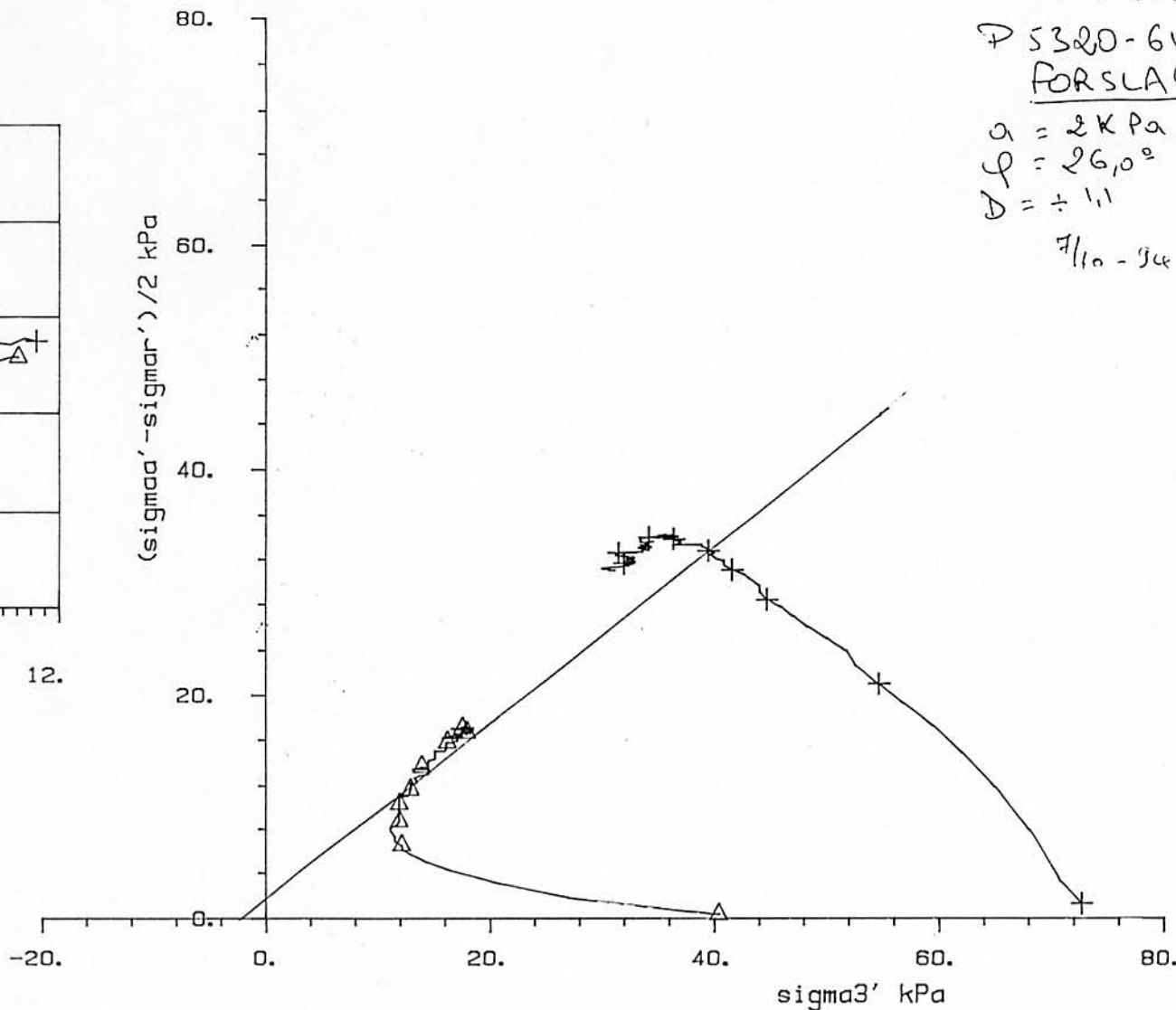
∅ 5320-6V
FORSLAG

$\sigma = 2 \text{ kPa}$
 $\varphi = 26,0^\circ$
 $D = \div 1,1$

$\tau_{110} = 94 \text{ kN}$

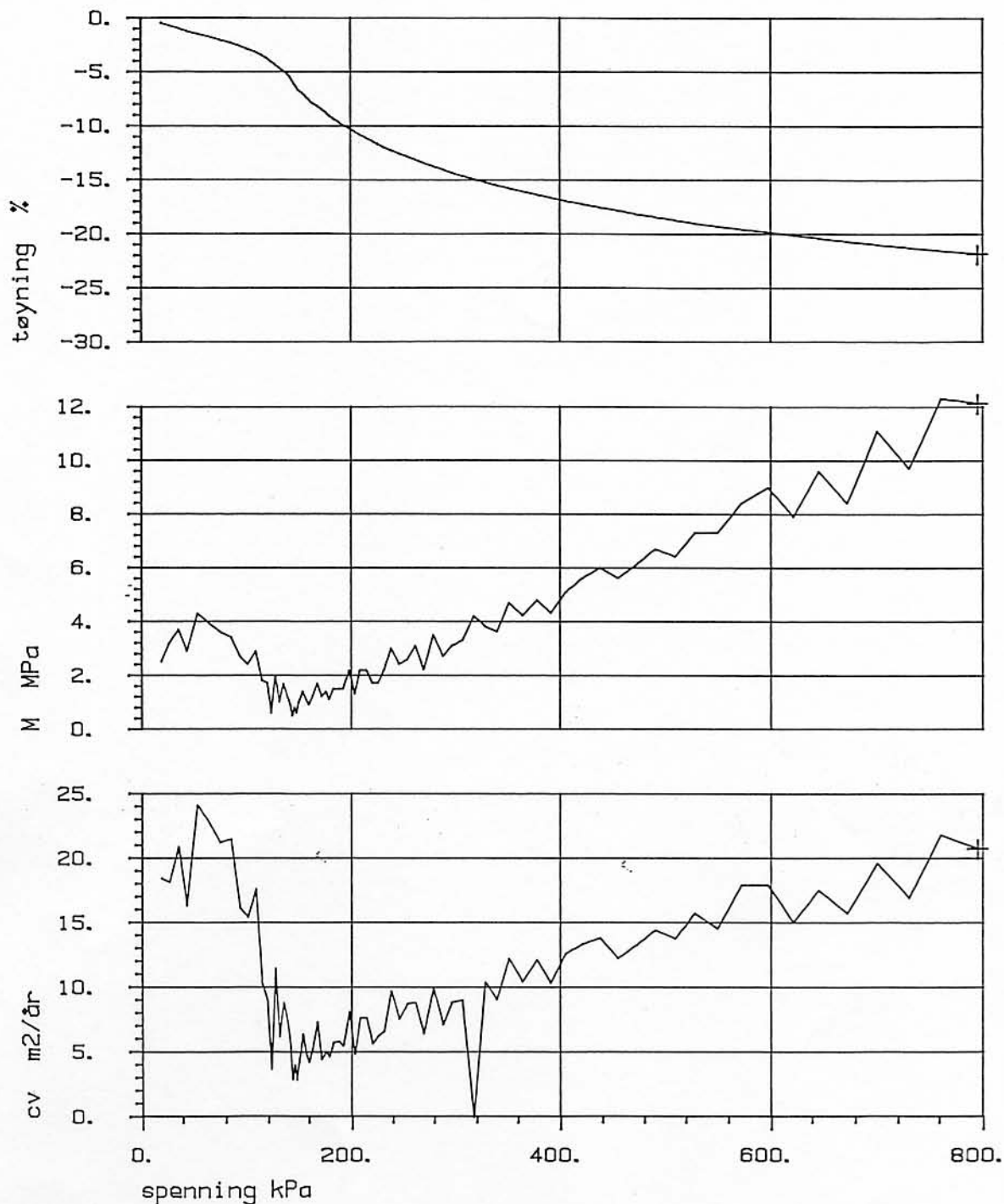


+ $\sigma = 2.0 \text{ kPa}$
△ $\sigma = 2.0 \text{ kPa}$



OPD. TD241
DATO 940830
Vedl. 5.3

Hull U131



SYMB	PROFIL	DYBDE, m	LABNR.	FORSØKTYPE
— +	5276-40V	3.40	404C	CRS

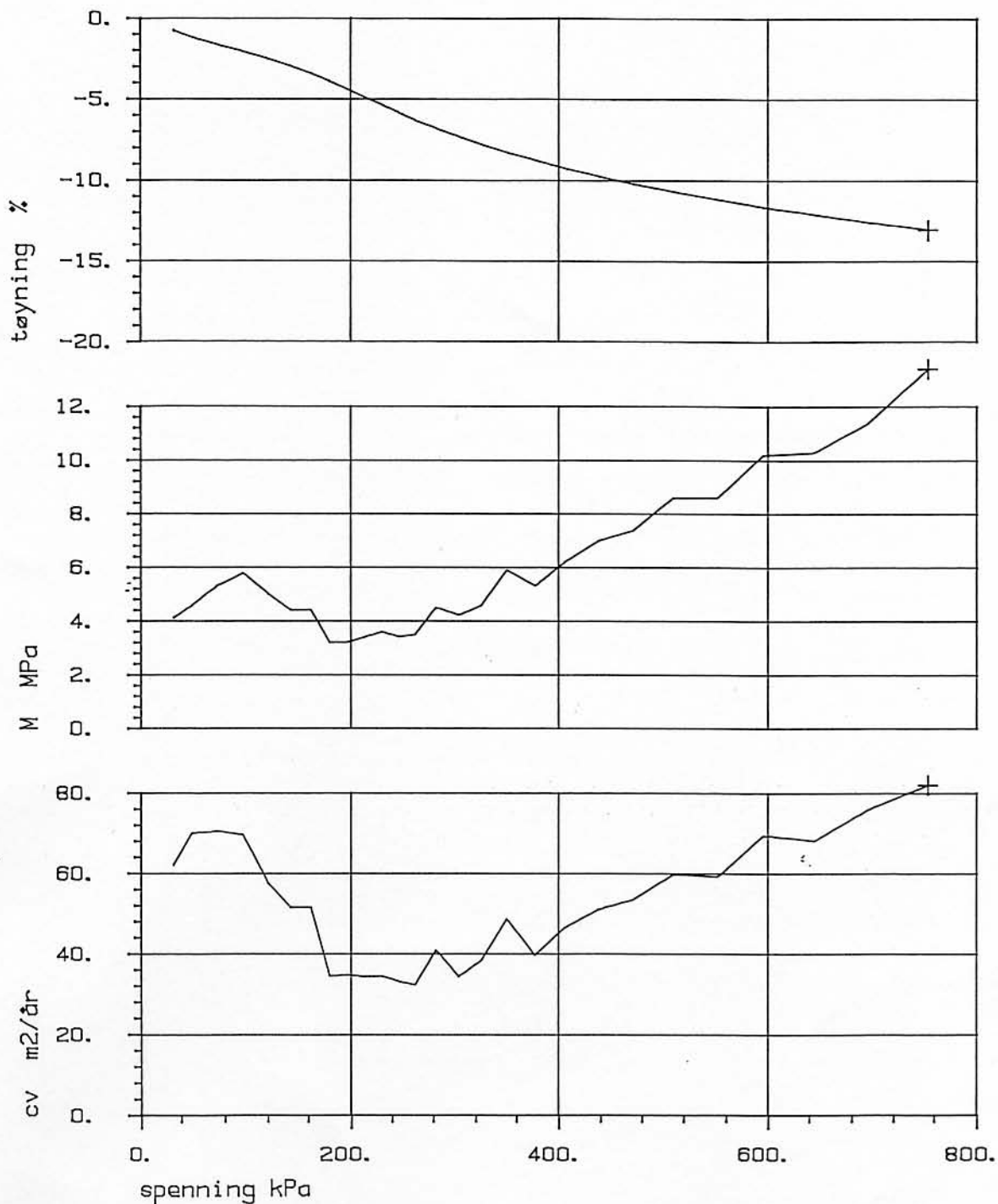
Kontinuerlig ødometer

VEGLABORATORIET

Onr. Td241

Dato 7/10-94

Vedl. 6.1



SYMB	PROFIL	DYBDE, m	LABNR.	FORSØKTYPE
— +	5276-40V	6.50	4060	CRS

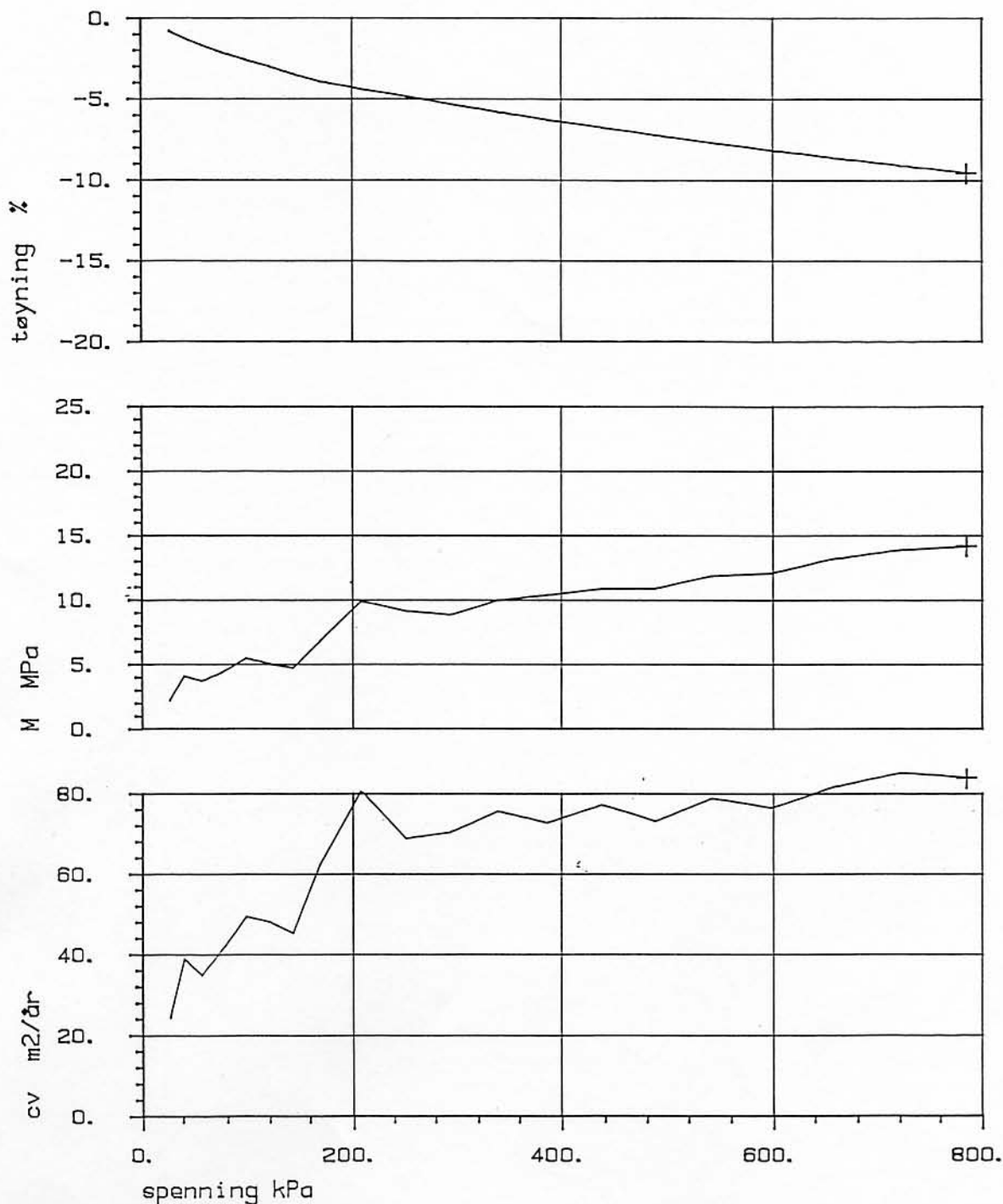
Kontinuerlig ødometer

VEGLABORATORIET

Onr. Td241

Dato 7/10-94

Vedl. 6.2



SYMB	PROFIL	DYBDE, m	LABNR.	FORSØKTYPE
— +	5276-40V	10.40	409C	CRS

Kontinuerlig ødometer

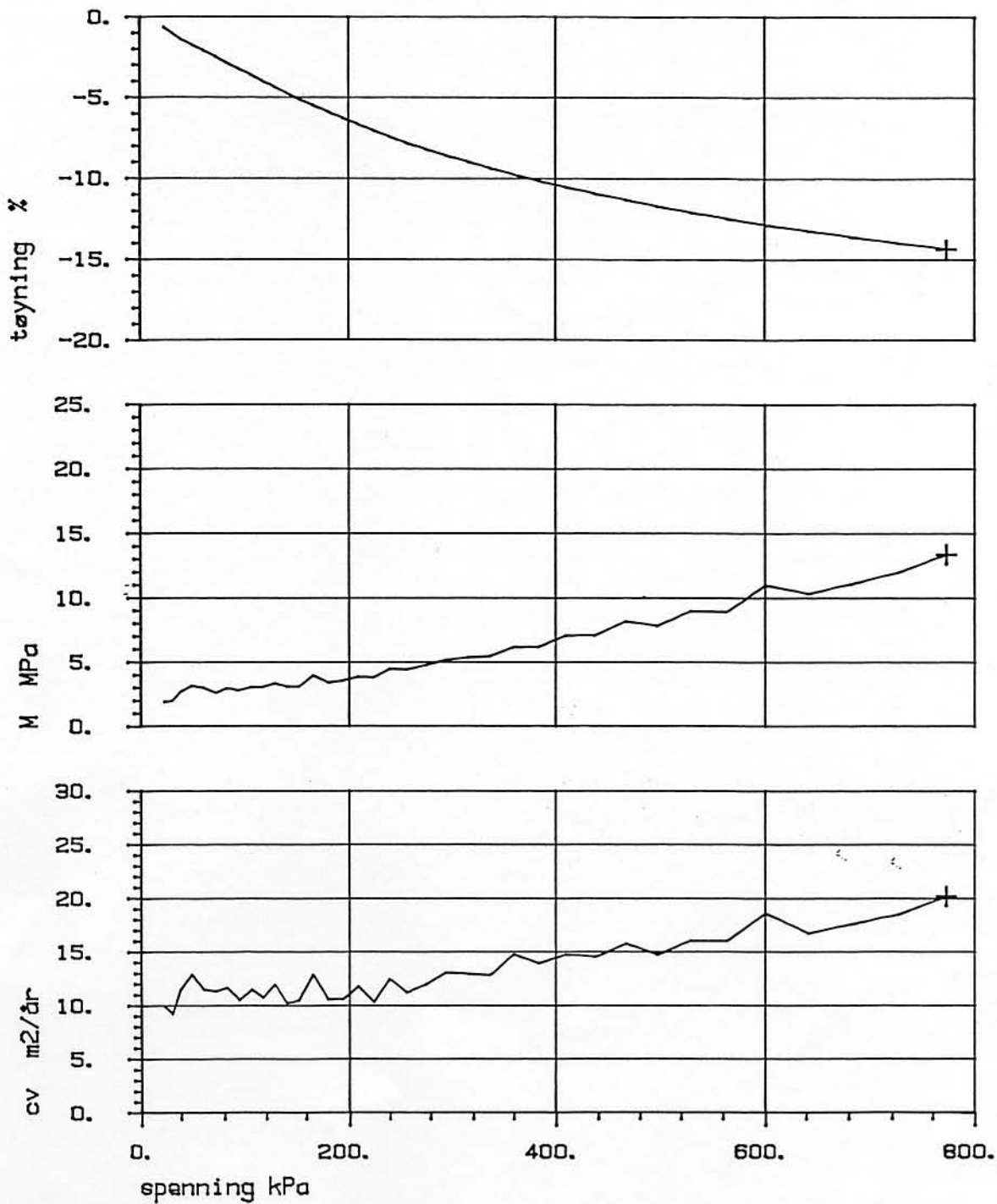
VEGLABORATORIET

Onr. Td241

Dato 7/10-94

Vedl. 6.3

Hull U121



SYMB	PROFIL	DYBDE, m	LABNR.	FORSØKTYPE
— +	5320-6V	2.40	412D	CRS

Kontinuerlig ødometer

VEGLABORATORIET

Onr. Td241

Dato 8/09-94

Vedl. 6.4

TEKNISK RAPPORT - LABORATORIEOPPDRAG

OPPDRAG	10203278-02 E136 Veblungsnes	DOKUMENTKODE	10203278-02-RIG-RAP-001
EMNE	Laboratorierapport	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	Statens vegvesen, Region midt	OPPDRAGSLEDER	Ann Kristin Selmer
KONTAKTPERSON	Knut-Johan F. Kjelstad	SAKSBEHANDLER	Anders S. Gylland
KOPI		ANSVARLIG ENHET	3015 Midt Grunnundersøkelser

1 Bakgrunn

Multiconsult Norge AS har på oppdrag for Statens vegvesen, Region midt, utført laboratorieundersøkelser for oppdrag 102103278-02 E 136 Veblungsnes. Prøvetaking er utført av Statens vegvesen, region midt, medio februar, og materialet ble levert vår lab uke 15.

2 Omfang av laboratorieundersøkelsen

Laboratorieundersøkelsen ble utført uke 16 - 18, 2018 og omfatter følgende undersøkelser:

Undersøkelse	Materiale	Type	Antall	Merknad knyttet til prøvematerialet
Rutine	Kohesjon	54 mm	3	
Treaks	Kohesjon	CAUa	3	
Treaks	Kohesjon	CAUp	2	
Ødometer	Kohesjon	CRS av & rebelastning	1	
Ødometer	Kohesjon	CRS	1	
Ip	Kohesjon		3	
Glødetap	Kohesjon		3	
Kornfordeling	Kohesjon	Hydrometer, slemming	3	
Korndensitet	Kohesjon		3	

Undersøkelsen er utført av laborant Vidar Tøndervik og faglaborant Marthe S. Haugan. Opptegning av resultater er inkludert i tegningsvedlegg.

3 Prosedyrer for gjennomføring

Multiconsult utfører sine laboratorieundersøkelser i henhold til Norsk standard NS 8000-serien og relevante ISO-standarder, samt vår interne laboratoriehåndbok som er basert på disse. En oversikt over gjeldende standarder er vist i vedlegg 1.

REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV
001	09.05.2018	Rapport opprettet	Vidar Tøndervik	Marthe S. Haugan	Anders S. Gylland

Laboratorierapport

Gjennomføringen av oppdraget er kvalitetssikret i henhold til Multiconsults styringssystem. Systemet er bygget opp med prosedyrer og beskrivelser som er dekkende for kvalitetsstandard NS-EN ISO 9000:2000.

4 Kommentarer til utførte undersøkelser

Laboratorieundersøkelsen er utført i henhold til avtalt omfang med følgende kommentarer:

Undersøkelse	Merknad/avvik
Syl. nr 1129, hull 1107, d 12,08-13,60m	Prøven bestod av LEIRE. Det ble utført 1 stk. CAUa og 1 stk. CRS m/ av og rebelastning. I tillegg ble det utført 1 stk. kornfordeling, 1 stk. glødetap, 1 stk. Ip, samt 1 stk. korndensitet.
Syl. nr u183, hull 1107, d14,00-14,80m	Prøven bestod av LEIRE, enk. meget tynne siltlag. Det ble utført 2 stk. CAUp og 1 stk. CRS. I tillegg ble det utført 1 stk. kornfordeling, 1 stk. glødetap, 1 stk. Ip, samt 1 stk. korndensitet
Syl. nr u23, hull 1107, d16,00-16,80m	Prøven bestod av LEIRE. Det ble utført 2 stk. CAUa. I tillegg ble det utført 1 stk. kornfordeling, 1 stk. glødetap, 1 stk. Ip, samt 1 stk. korndensitet

Tegningsliste

10203278-02-RIG-TEG-200	Geotekniske data
10203278-02-RIG-TEG-250 til 252	Resultater fra enaksforsøk
10203278-02-RIG-TEG-350 til 352	Korngraderinger
10203278-02-RIG-TEG-400 til 401	Ødometerforsøk
10203278-02-RIG-TEG-450 til 454	Treaksialforsøk

Vedlegg

Metodestandarder og retningslinjer-laboratorieundersøkelser

Dybde (m)	Beskrivelse	Prøve	Test	Vanninnhold (%) og konsistensgrenser										ρ (g/cm ³)	Porøsitet (%)	Organisk innhold (%)	Udrenert skjærfasthet (kPa)										St (-)					
				10	20	30	40	50	60	70	80	90	10				20	30	40	50	60	70	80	90								
5																																
10																																
15	LEIRE		T Ø K										1,92	50	1,7																11	
	LEIRE, enk meget tynne siltlag		T Ø K										1,90	50	1,4																14	
			T Ø K										1,90	50	1,5																13	
			T Ø K										1,91	49	1,5																41	
	LEIRE		T T K										1,91	49	1,5																17	
20																															40	

Symboler:



Enaksialforsøk (strekk angir aksial tøyning (%) ved brudd)



Vanninnhold (10)



Omrørt konus

ρ = Densitet



Uomrørt konus

S_t = Sensitivitet



Plastisitetssindeks, I_p

T = Treaksialforsøk
Ø = Ødometerforsøk
K = Korngradering

ρ_s : 2,76 g/cm³
Grunnvannstand: 3,20 m
Borrbok:
Lab-bok: Digital

PRØVESERIE

Borhull:

1107

Statens vegvesen, Region midt

Dato:

2018-05-08

E136 Veblungsnes

Multiconsult
www.multiconsult.no

Konstr./Tegnet:

vt

Kontrollert:

mash

Godkjent:

ang

Oppdragsnummer:

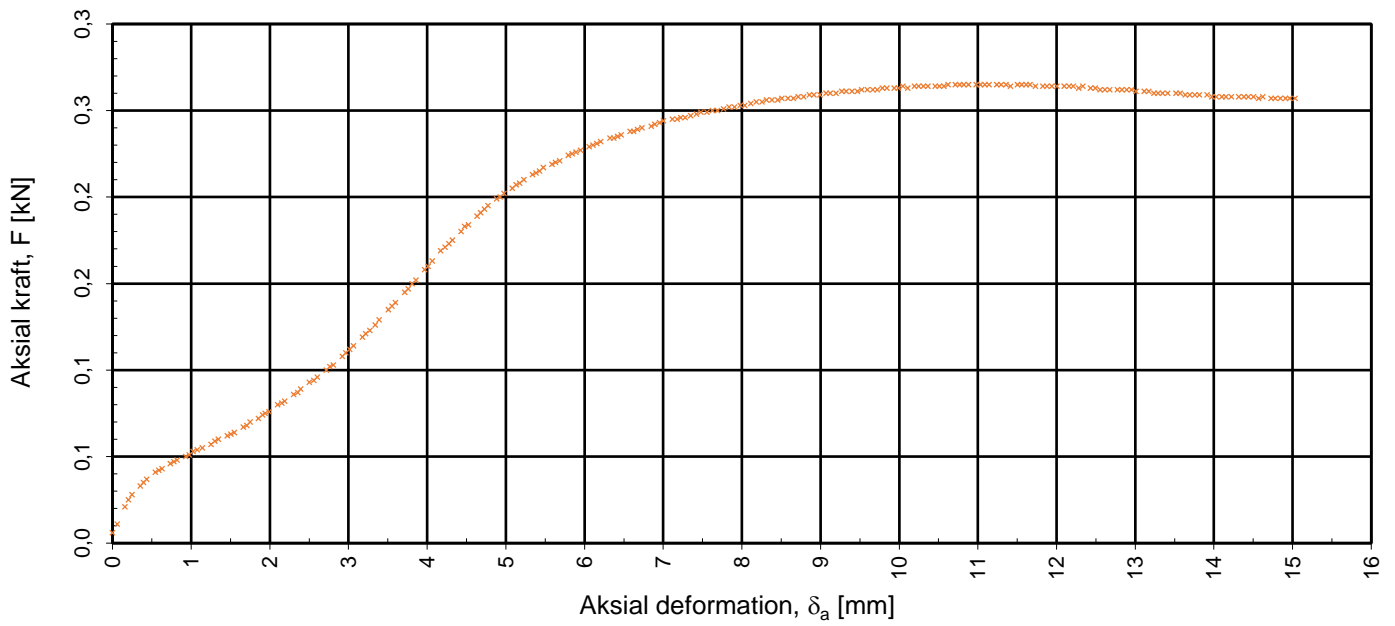
10203278-02

Tegningsnr.:

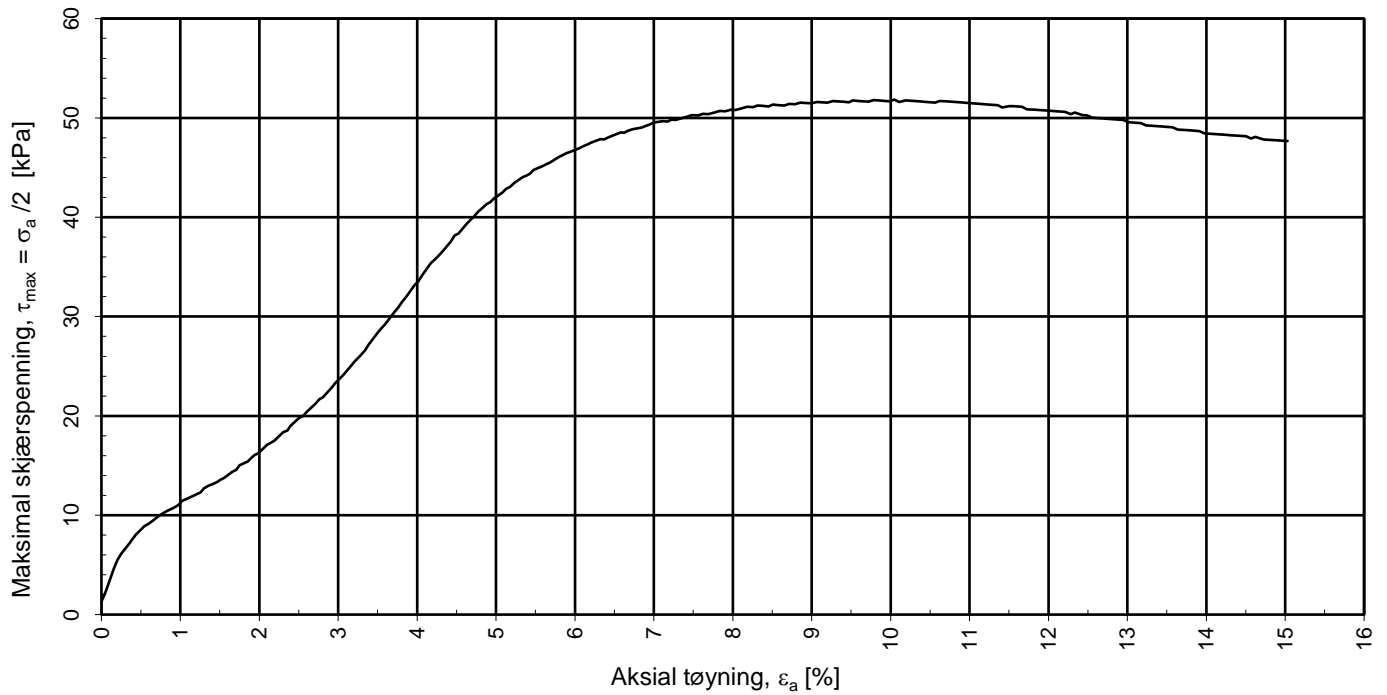
RIG-TEG-200


Rev. nr.:

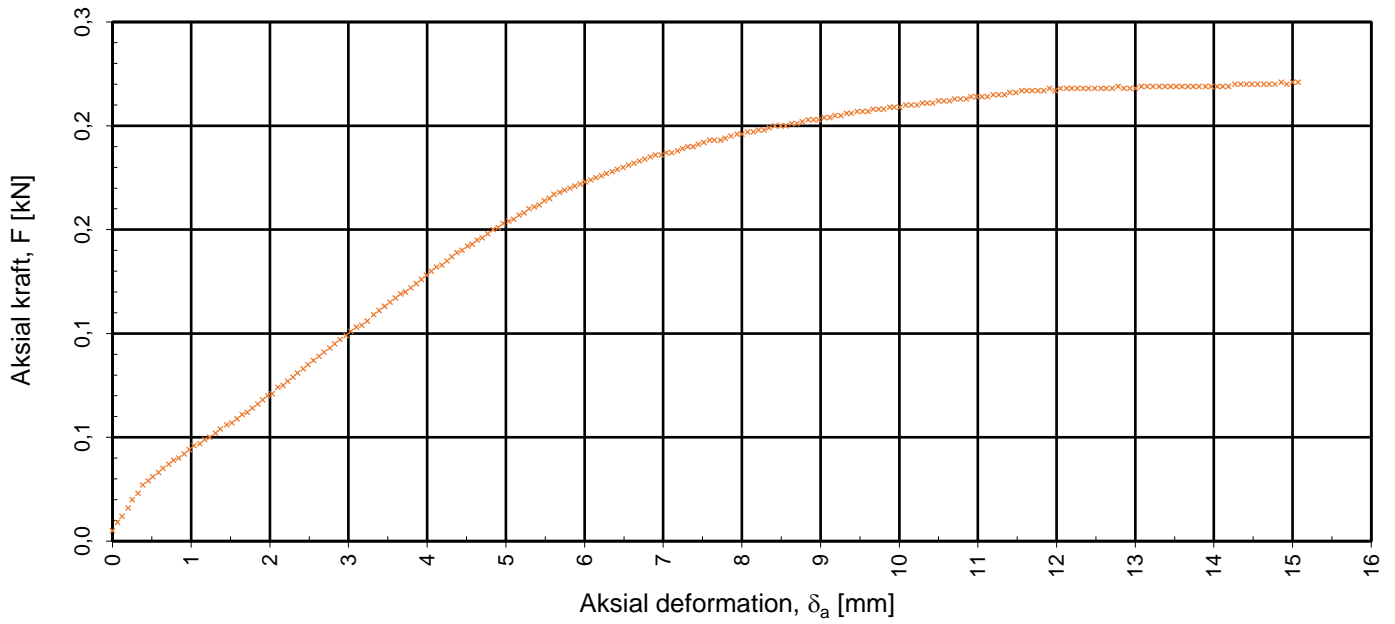
00



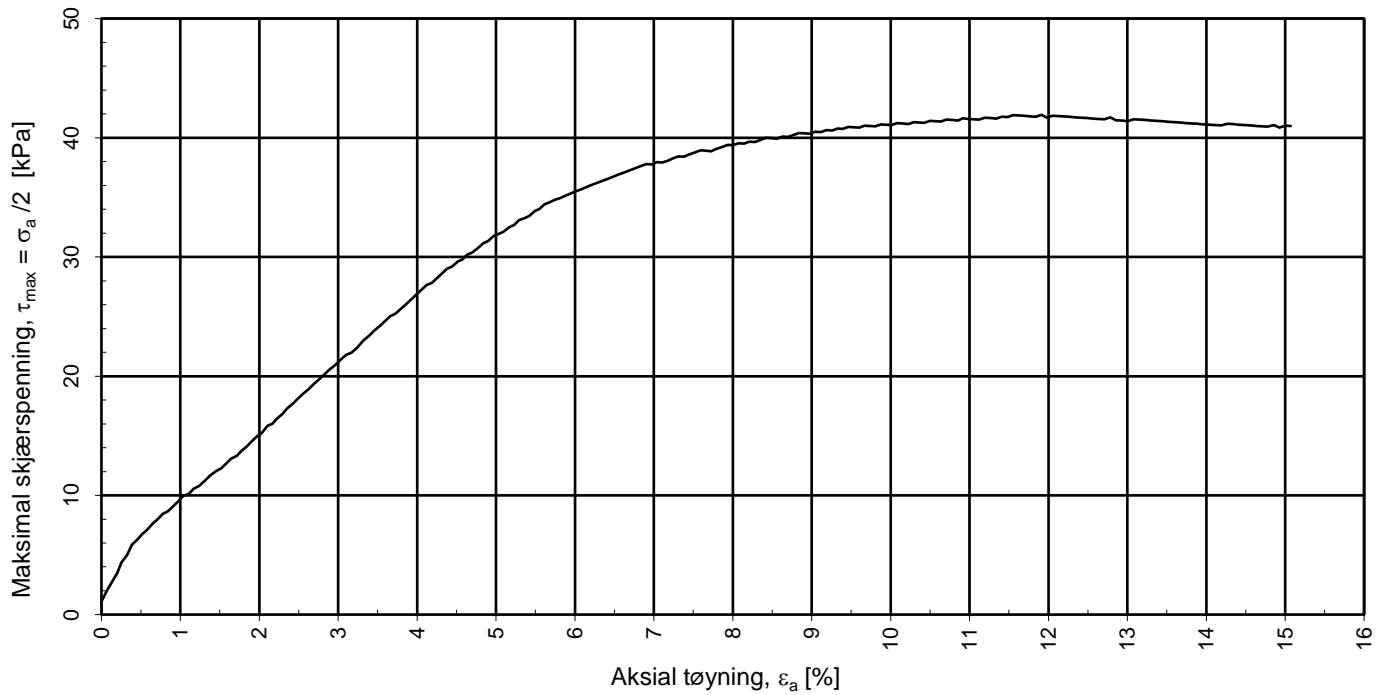
strain v av stress




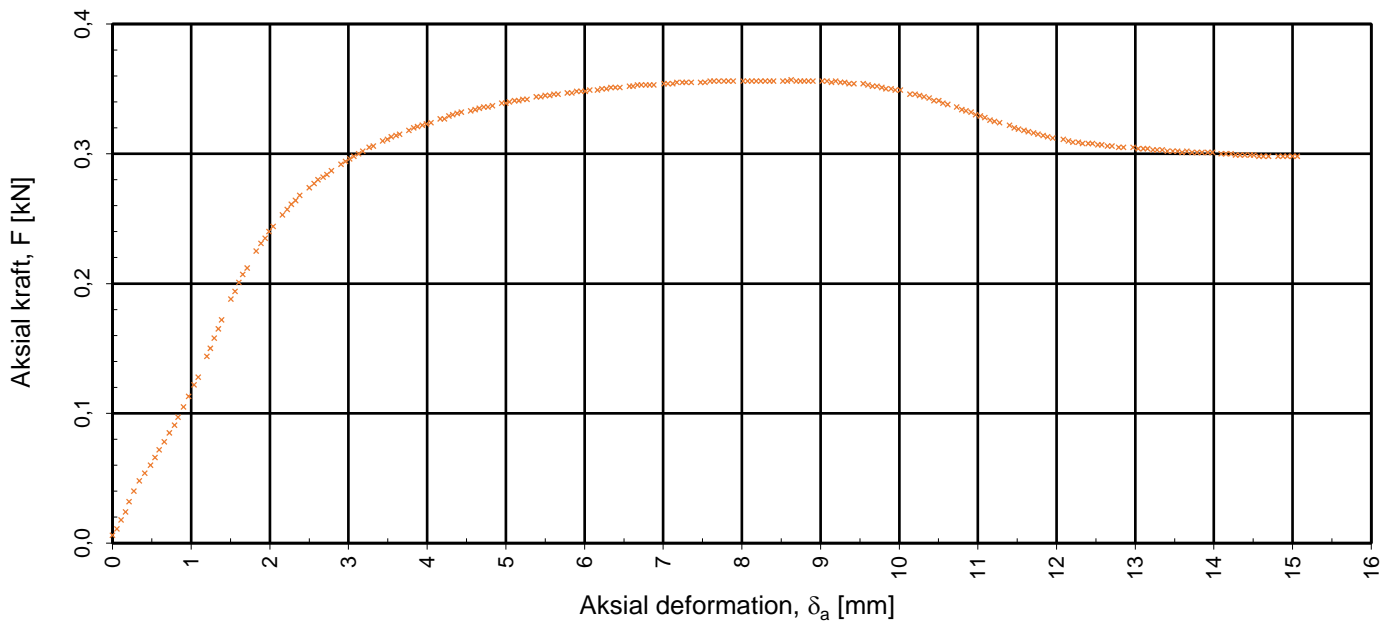
				Tegningens filnavn: 10203278-02-RIG-TEG-250
Prøvediameter 54,00	Prøvehøyde 100,00			
MULTICONSULT AS Sluppenvegen 15 7037 Trondheim Tlf.: 73 10 62 00 Faks: 73 10 62 30	Forsøksdato: 08.05.2018	Dybde, z (m): 13,05	Borpunkt nr.: 1107	
	Forsøk nr.: 1	Tegnet: vt	Kontrollert: mash	
	Oppdrag nr.: 10203278-02	Tegning nr.: RIG-TEG-250	Prosedyre: Enaks	Programrevisjon: 0



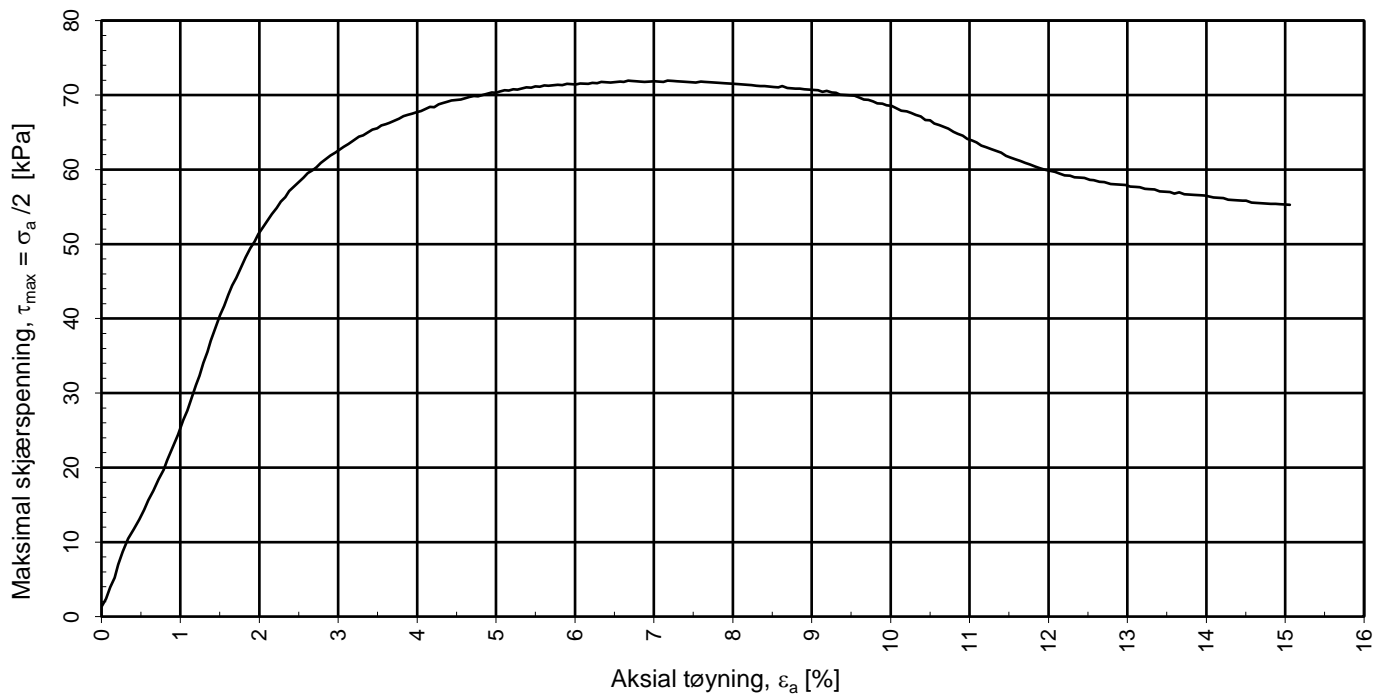
strain v av stress




				Tegningens filnavn: 10203278-02-RIG-TEG-251
Prøvediameter 54,00	Prøvehøyde 100,00			
MULTICONSULT AS Sluppenvegen 15 7037 Trondheim Tlf.: 73 10 62 00 Faks: 73 10 62 30	Forsøksdato: 08.05.2018	Dybde, z (m): 14,10	Borpunkt nr.: 1107	
	Forsøk nr.: 2	Tegnet: vt	Kontrollert: mash	
	Oppdrag nr.: 10203278-02	Tegning nr.: RIG-TEG-251	Prosedyre: Enaks	Programrevisjon: 0

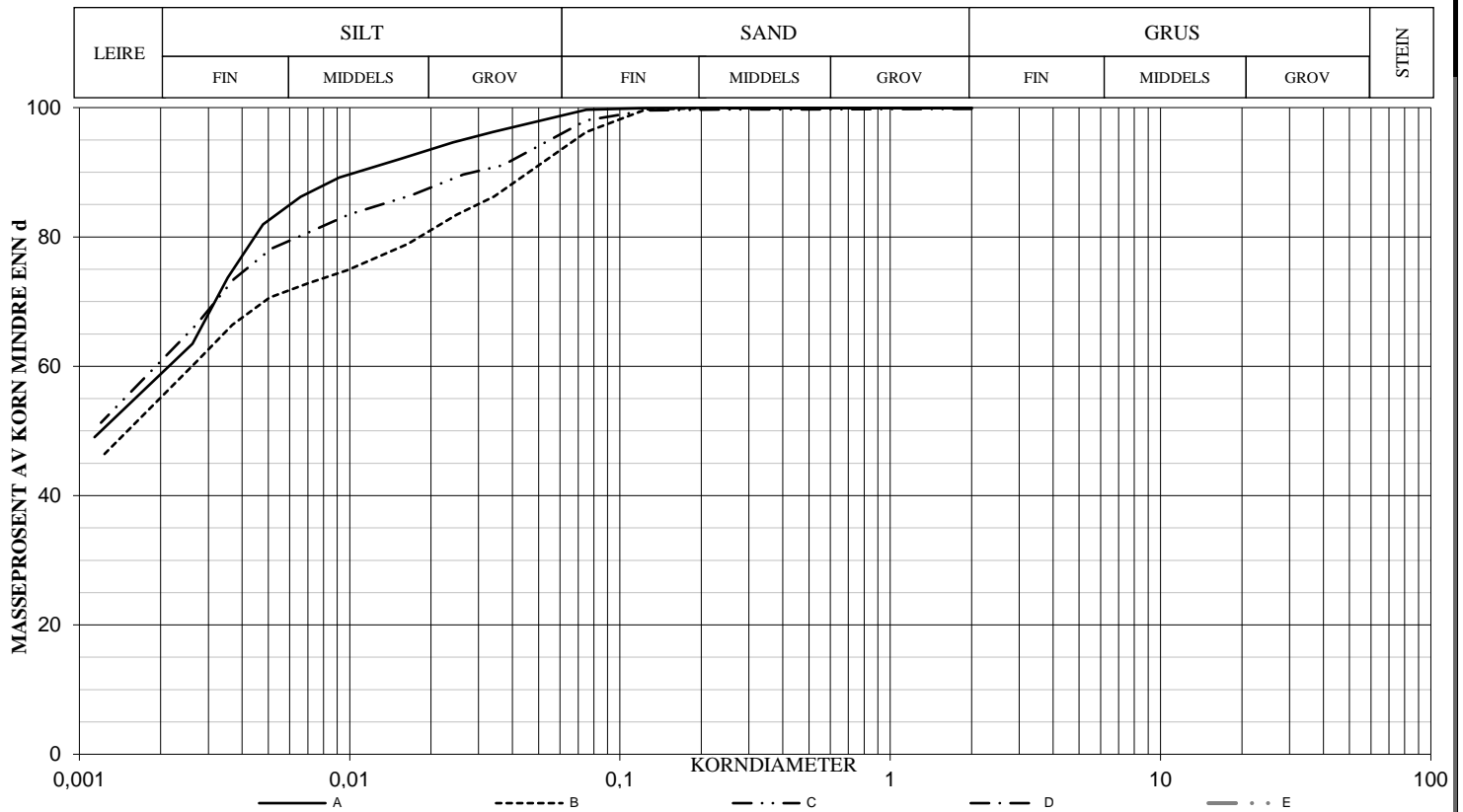


strain v av stress



				Tegningens filnavn: 10203278-02-RIG-TEG-252
Prøvediameter 54,00	Prøvehøyde 100,00			
MULTICONSULT AS Sluppenvegen 15 7037 Trondheim Tlf.: 73 10 62 00 Faks: 73 10 62 30	Forsøksdato: 08.05.2018	Dybde, z (m): 16,30	Borpunkt nr.: 1107	
	Forsøk nr.: 3	Tegnet: vt	Kontrollert: mash	
	Oppdrag nr.: 10203278-02	Tegning nr.: RIG-TEG-252	Prosedyre: Enaks	Programrevisjon: 0

SYMBOL	SERIE NR.	DYBDE (m)	JORDARTS BETEGNELSE	Anmerkninger	METODE		
					TS	VS	HYD
A	1107	13,25	LEIRE		X		X
B	1107	14,30	LEIRE		X		X
C	1107	16,17	LEIRE		X		X
D							
E							



SYMBOL:

Ogl. = Glødetap (%)

Ona. = Humusinnhold (%)

Perm. = Permeabilitet (m/s)

$$C_c = \frac{D_{30}^2}{(D_{60})(D_{10})}$$

$$C_u = \frac{D_{60}}{D_{10}}$$

METODE:

TS = Tørr sikt

VS = Våt sikt

HYD = Hydrometer

SYM	Tele gruppe	W %	Su kN/m ²	Su r kN/m ²	Plastisitet		Glødetap Ogl %	< 0,02 mm %	Tot. densitet kN/m ³	D ₁₀ mm	D ₃₀ mm	D ₅₀ mm	D ₆₀ mm
					W _f	W _p							
A		39,7										0,0012	0,0023
B		31,3										0,0016	0,0026
C		34,3											0,0021
D													
E													

KORNGRADERING

Statens vegvesen, Region midt
E136 Veblungsnes
Grunnundersøkelser

Konstr./Tegnet
vt

Kontrollert
mash

Godkjent
ang

Dato
07.05.18

Multiconsult
www.multiconsult.no

OPPDRAK NR.

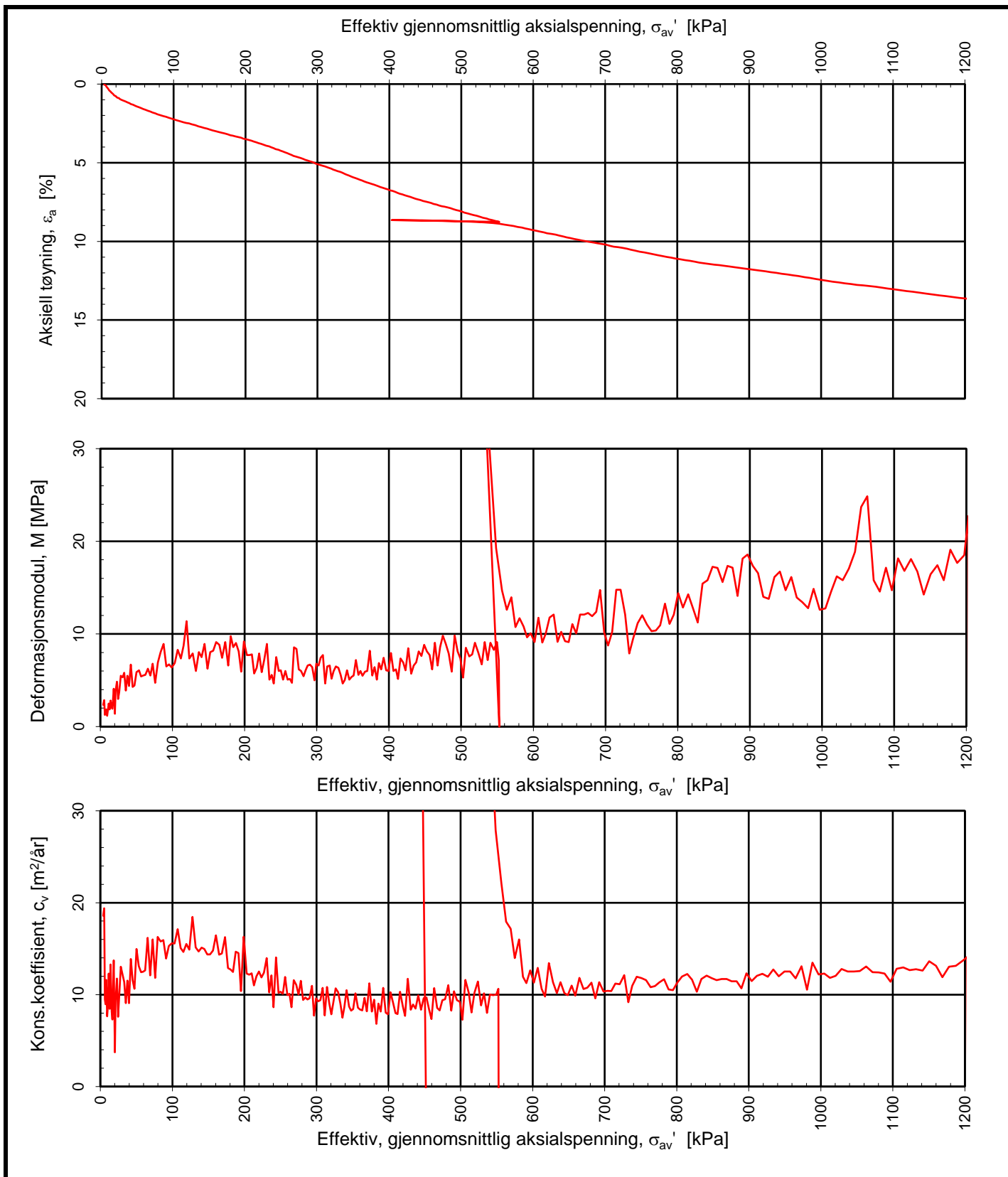
10203278-02


TEGN.NR

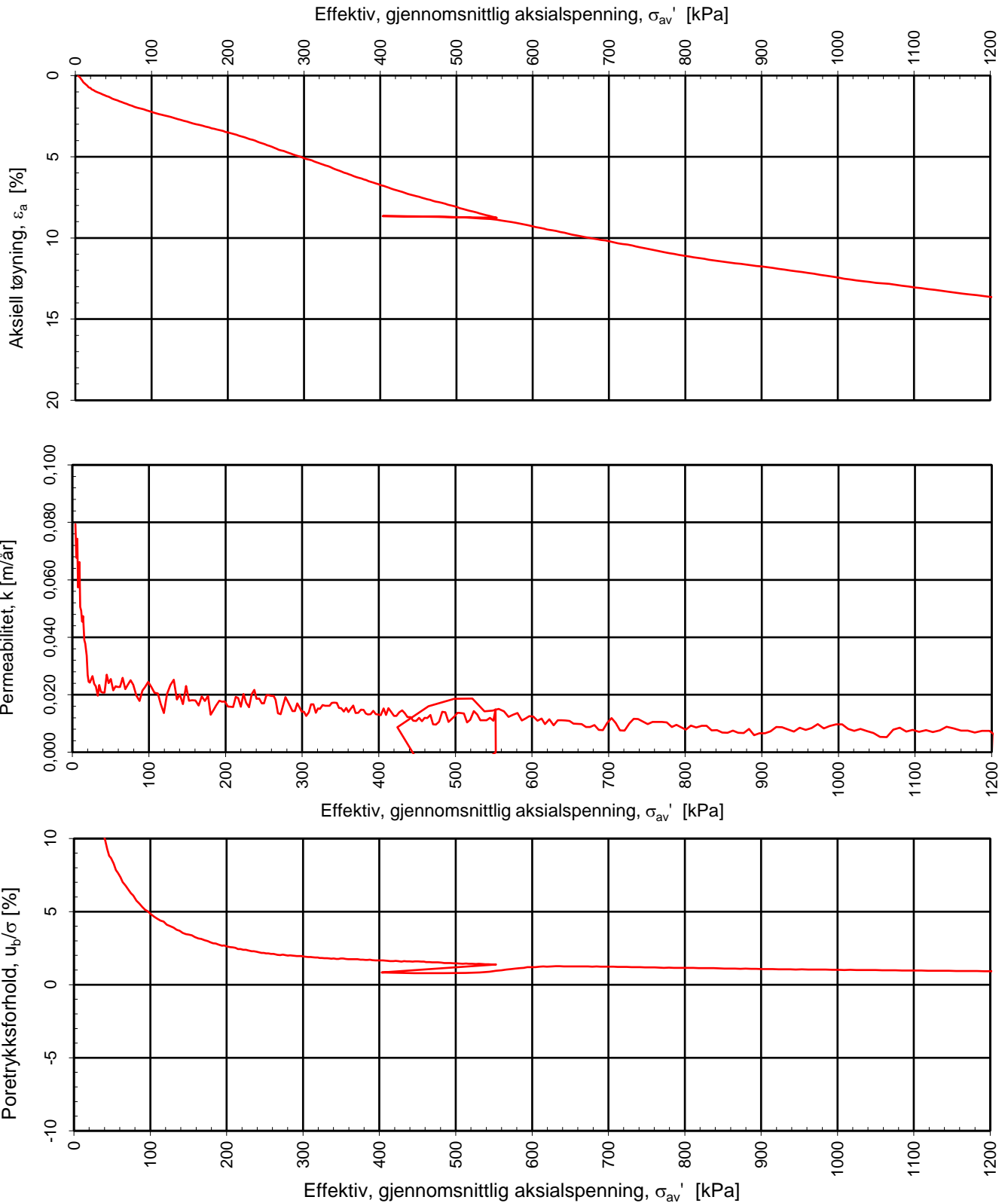
RIG-TEG-300

REV.

00



Statens Vegvesen, Region midt E136 Veblungsnes			Tegningens filnavn: 10203778-02RIG-TEG-400_h1107, d13,15m	
Kontinuerlig ødometerforsøk, CRS-rutine. Plott A: $\sigma_{av}' - \epsilon_a$, M og c_v .				
MULTICONSULT AS Sluppenvegen 15, 7486 TRONDHEIM Tlf.: 73 10 62 00	Forsøksdato: 03.03.2013	Dybde, z (m): 13,15		Borpunkt nr.: 1107
	Forsøknr.: 1	Tegnet av/kontrollert lab: vt/mash	Kontrollert: ang	Godkjent: ang
	Oppdrag nr.: 10203278-02	Tegning nr.: RIG-TEG-400.1	Prosedyre: CRS	Programrevisjon: 07.01.2014



Statens Vegvesen, Region midt

E136 Veblungsnes

Kontinuerlig ødometerforsøk, CRS-rutine. Plott B: $\sigma_{av}' - \varepsilon_a$, k og u_b/σ .

Tegningens filnavn:

10203778-02RIG-TEG-400_h1107, d13,15m

Multi
consult

MULTICONSULT AS

Sluppenvegen 15,
7486 TRONDHEIM
Tlf.: 73 10 62 00

Forsøksdato:

03.03.2013

Dybde, z (m):

13,15

Borpunkt nr.:

1107

Forsøksnr.:

1

Tegnet av/kontrollert lab:

vt/mash

Kontrollert:

ang

Godkjent:

ang

Oppdrag nr.:

10203278-02

Tegning nr.:

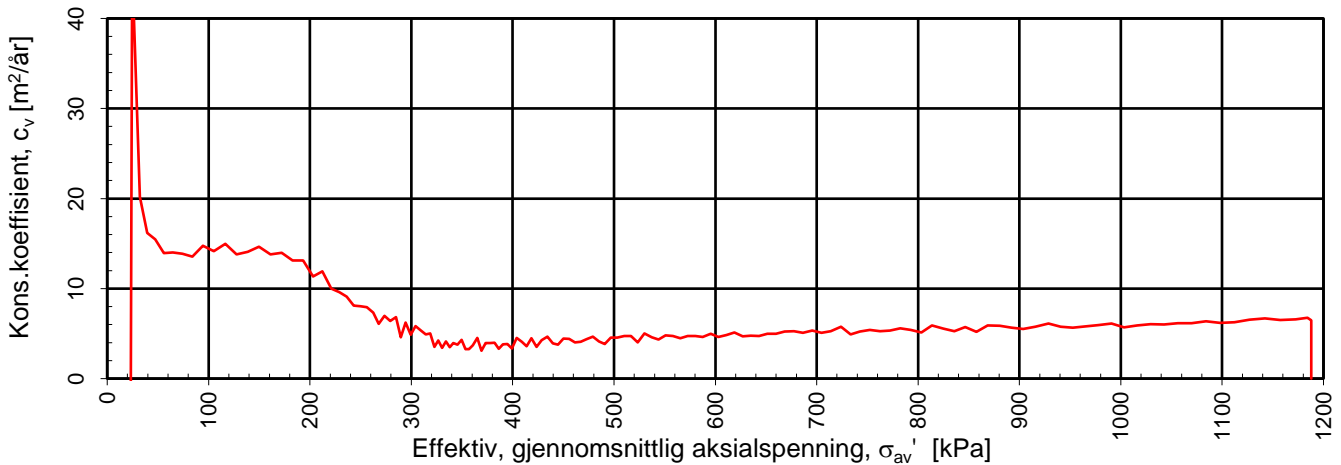
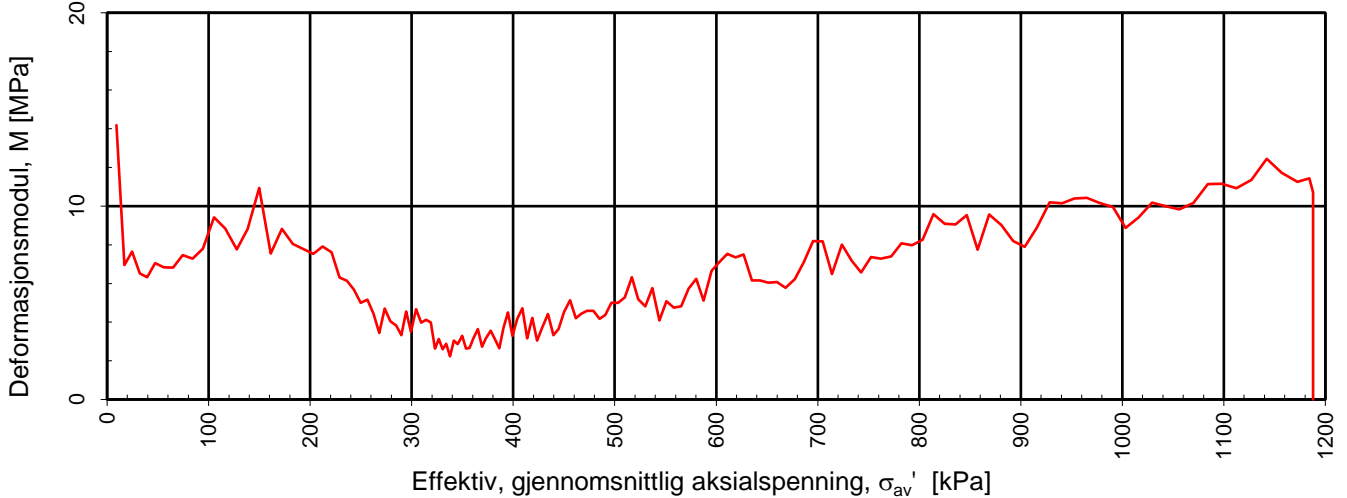
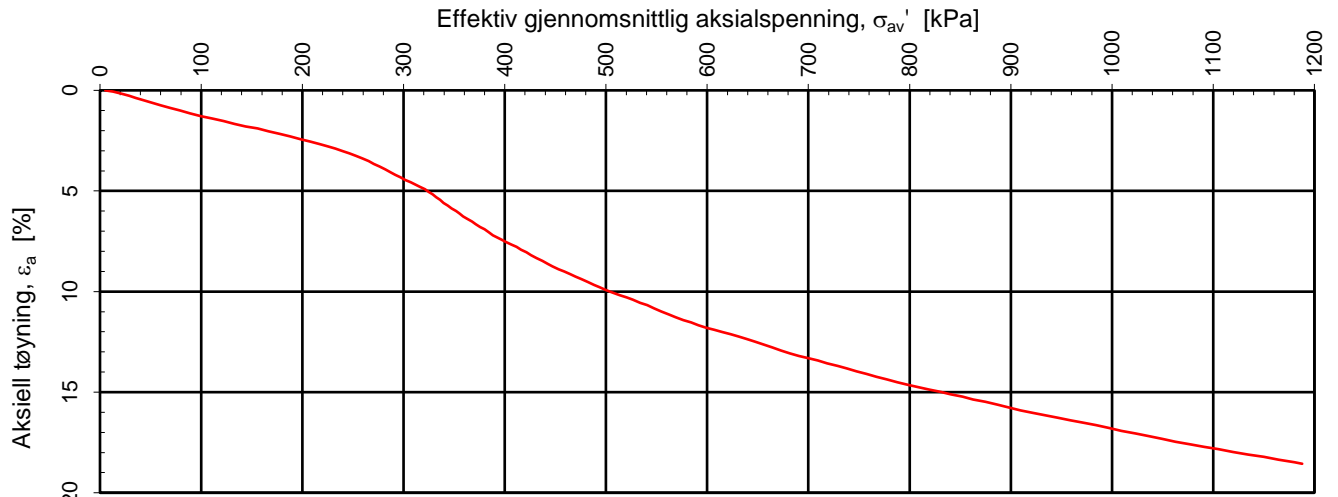
RIG-TEG-400.2

Prosedyre:

CRS

Programrevisjon:

07.01.2014



Densitet ρ (g/cm³): **1,89**
 Vanninnhold w (%): **31,30**

Effektivt overlagingstrykk, σ_{vo}' (kPa): **154,98**

Statens Vegvesen, Region midt
E136 Veblungsnes

Tegningens filnavn:
 10203778-02RIG-TEG-401_h1107, d14,40m

Kontinuerlig ødometerforsøk, CRS-rutine. Plott A: $\sigma_{av}' - \epsilon_a$, M og c_v .

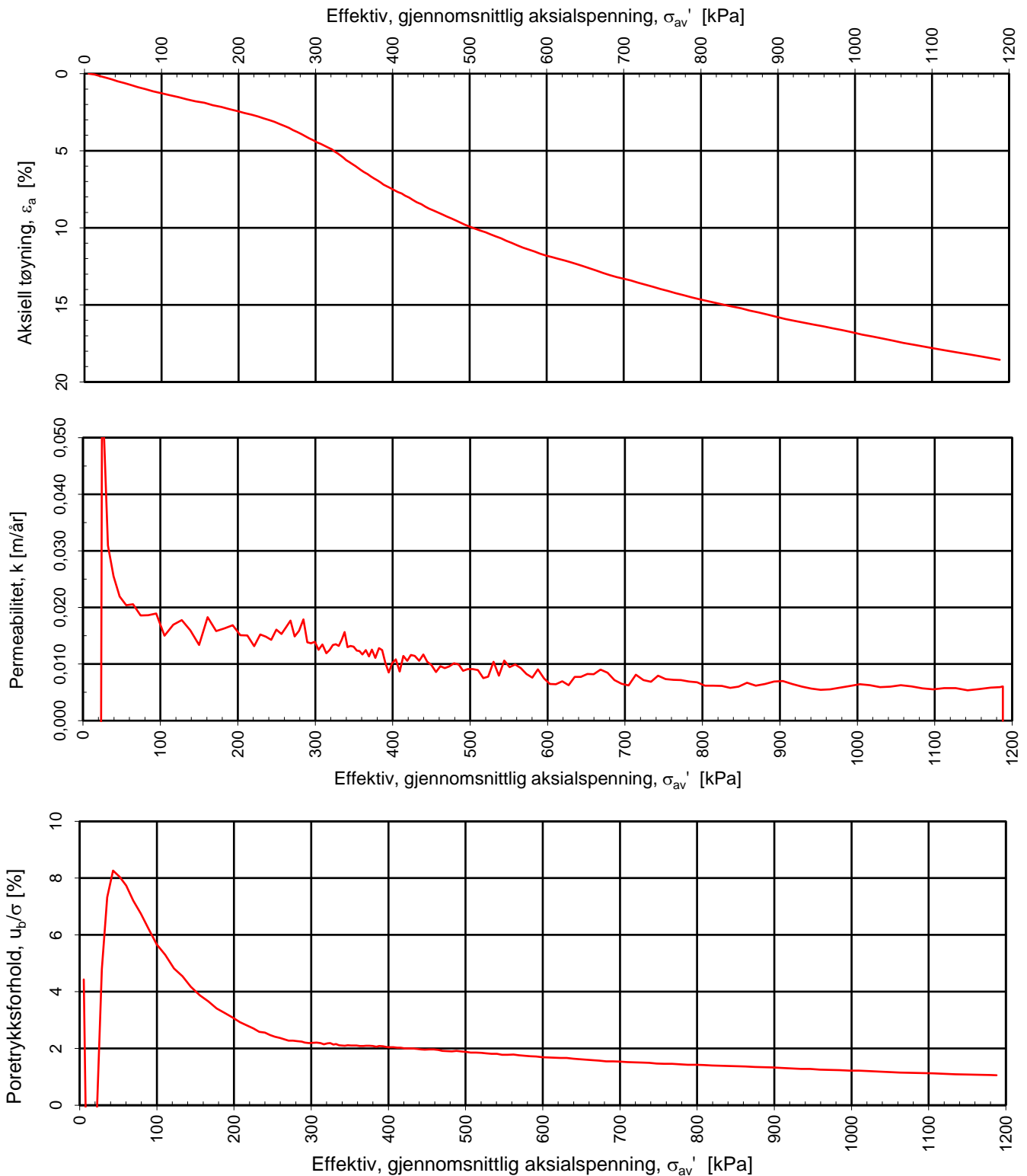
MULTICONSULT AS

Sluppenveien 15
 7037 Trondheim
 Tlf.: 73 10 62 00
 Faks: 73 10 62 30

Forsøksdato: 02.05.2018	Dybde, z (m): 14,40	Borpunkt nr.: 1107
Forsøknr.: 2	Tegnet av: vt/mash	Kontrollert: ang
Oppdrag nr.: 10203278-02	Tegning nr.: RIG-TEG-401.1	Prosedyre: CRS

Godkjent:
ang

Programrevisjon:
24.06.2016



Densitet ρ (g/cm³):

1,89

Vanninnhold w (%):

31,30

Effektivt overlagingstrykk, σ_{vo}' (kPa):

154,98

Statens Vegvesen, Region midt

E136 Veblungsnes

Kontinuerlig ødometerforsøk, CRS-rutine. Plott B: $\sigma_{av}' - \varepsilon_a$, k og u_b/σ .

Tegningens filnavn:

10203778-02RIG-TEG-401_h1107, d14,40m

MULTICONSULT AS

Sluppenveien 15
7037 Trondheim
Tlf.: 73 10 62 00
Faks: 73 10 62 30

Forsøksdato:

02.05.2018

Dybde, z (m):

14,40

Borpunkt nr.:

1107

Forsøksnr.:

2

Tegnet av:

vt/mash

Kontrollert:

ang

Oppdrag nr.:

10203278-02

Tegning nr.:

RIG-TEG-401.2

Prosedyre:

CRS

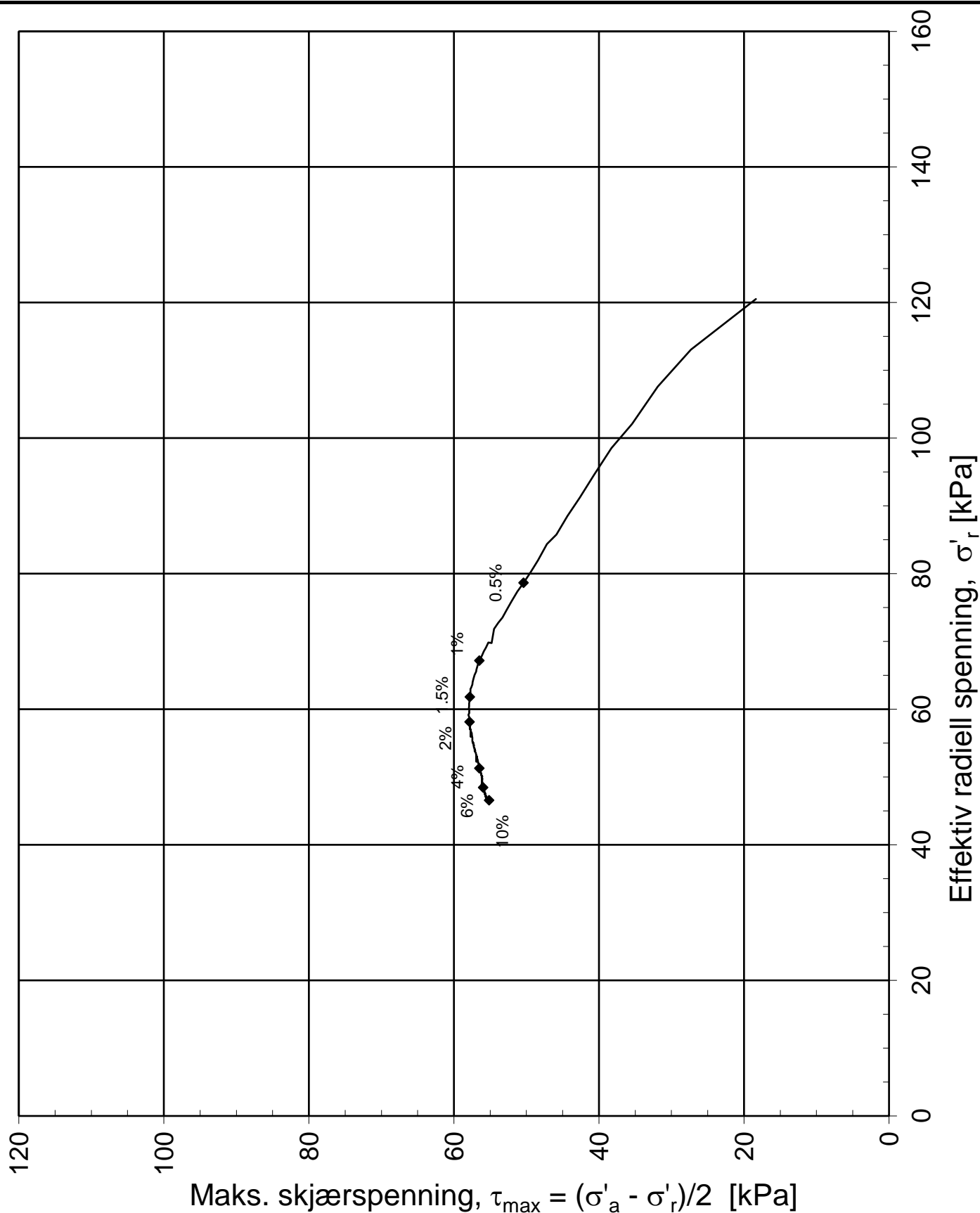
Godkjent:

ang

Programrevisjon:

24.06.2016

Multi
consult



Konsolideringsspenning, aksial:	σ'_{ac} (kPa):	157,23	
Konsolideringsspenning, radial:	σ'_{rc} (kPa):	120,53	
Volumtøyning i konsolideringsfase:	ε_{vol} (%) = $\Delta V/V_0$:	2,60	$\Delta e/e_0$ (-): 0,06
Baktrykk u_b (kPa):	500	B - verdi = $\Delta u/\Delta \sigma_c$ (-):	0,89
Vanninnhold w_i (%):	37,54	Densitet ρ_i (g/cm ³):	1,89

Statens Vegvesen, Region midt

E136 Veblungsnes

Treaksialforsøk. Deviatorspenningssti. NTNU-plott.

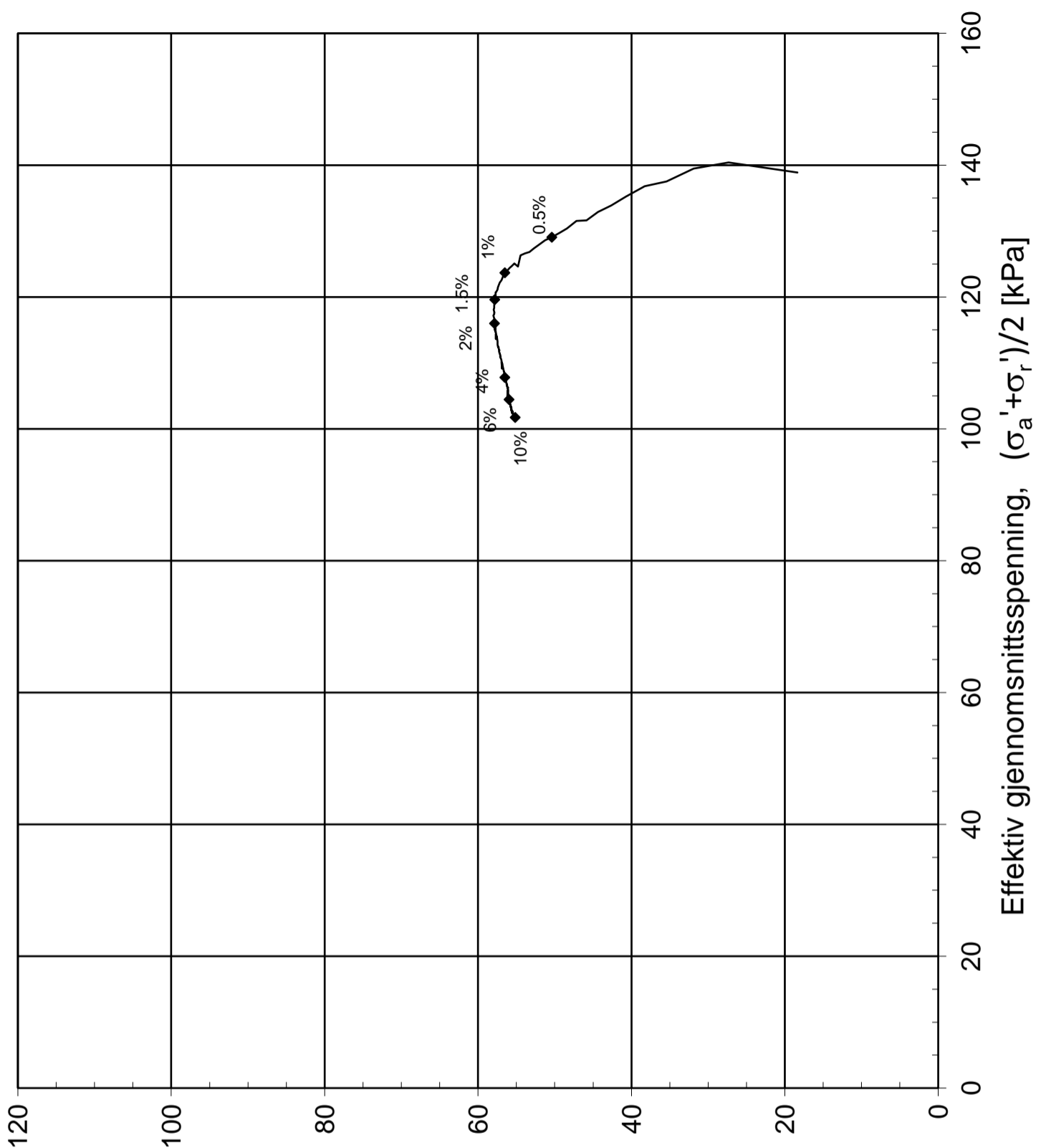
MULTICONSULT AS
 Sluppenvegen 15,
 7486 TRONDHEIM
 Tlf.: 73 10 62 00
 Faks: 73 10 62 30

Forsøksdato: 23.04.2018	Dybde, z (m): 13,30	Borpunkt nr.: 1107
Forsøk nr.: 3	Tegnet/kontrollert lab: vt/mash	Kontrollert: ang
Oppdrag nr.: 10203278-02	Tegning nr.: RIG-TEG-450.1	Prosedyre: CAUa

Tegningens filnavn:
10203778-02-RIG-TEG-450_h1107, 13.30m



Godkjent: ang
Programrevisjon: 15.12.2014



Maks. skjærspenning, $\tau_{\max} = (\sigma'_a - \sigma'_r)/2$ [kPa]

Konsolideringsspenning, aksial:	σ'_{ac} (kPa):	157,23	
Konsolideringsspenning, radial:	σ'_{rc} (kPa):	120,53	
Volumtøyning i konsolideringsfase:	ε_{vol} (%) = $\Delta V/V_0$:	2,60	$\Delta e/e_0$ (-): 0,06
Baktrykk u_b (kPa):	500	B - verdi = $\Delta u/\Delta \sigma_c$ (-):	0,89
Vanninnhold w_i (%):	37,54	Densitet ρ_i (g/cm ³):	1,89

Statens Vegvesen, Region midt

E136 Veblungsnes

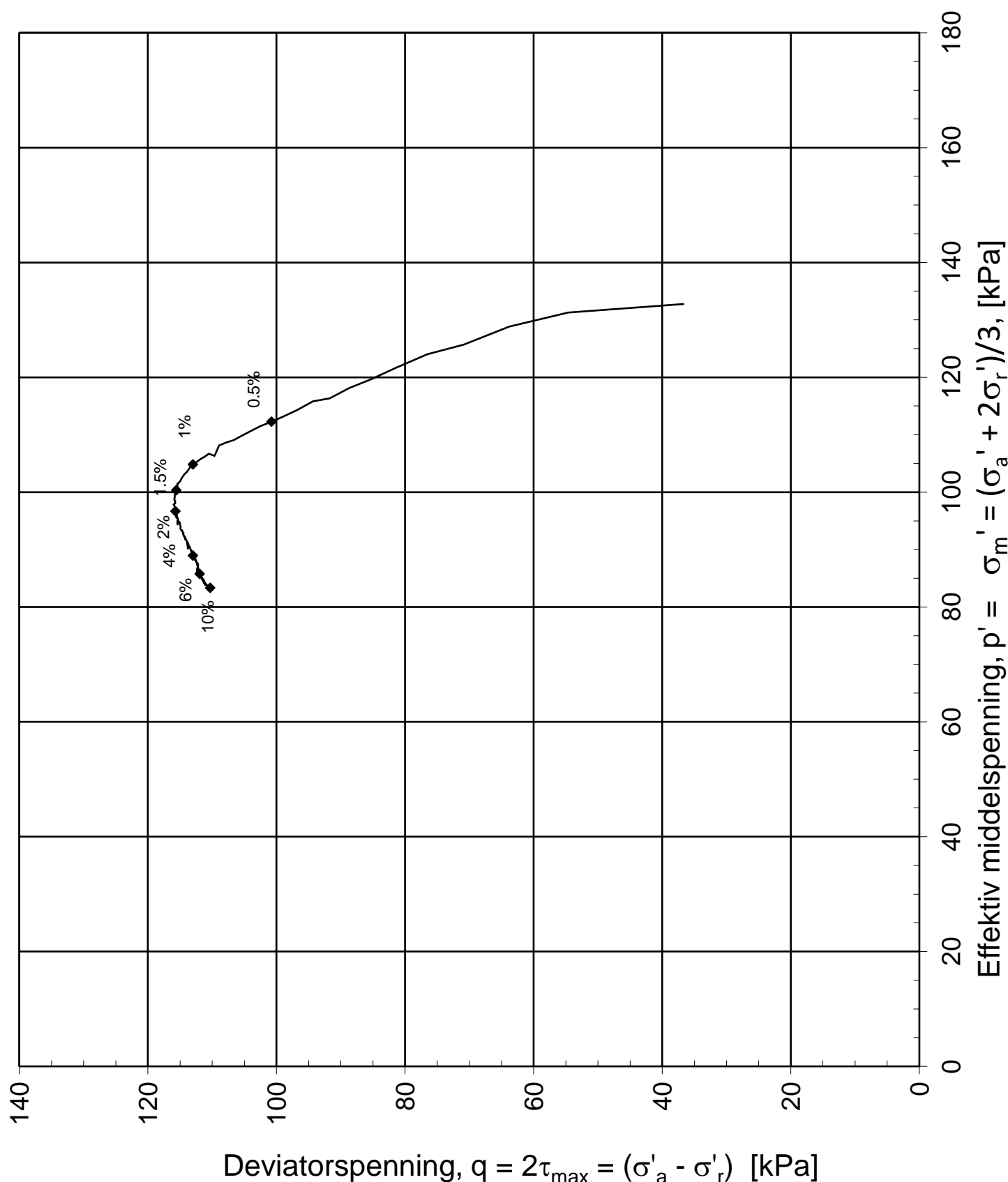
Treaksialforsøk. Deviatorspenningssti. NGI-plott.

Tegningens filnavn:

10203778-02-RIG-TEG-450_h1107, 13,30m



MULTICONSULT AS Sluppenvegen 15, 7486 TRONDHEIM Tlf.: 73 10 62 00 Faks: 73 10 62 30	Forsøksdato:	Dybde, z (m):	Borpunkt nr.:
	23.04.2018	13,30	1107
	Forsøk nr.:	Tegnet/kontrollert lab:	Kontrollert:
3	vt/mash	ang	ang
Oppdrag nr.:	Tegning nr.:	Prosedyre:	Programrevisjon:
10203278-02	RIG-TEG-450.2	CAUa	15.12.2014



Konsolideringsspenning, aksial:	σ'_{ac} (kPa):	157,23	
Konsolideringsspenning, radial:	σ'_{rc} (kPa):	120,53	
Volumtøyning i konsolideringsfase:	ε_{vol} (%) = $\Delta V/V_0$:	2,60	$\Delta e/e_o$ (-): 0,06
Baktrykk u_b (kPa):	500	B - verdi = $\Delta u/\Delta\sigma_c$ (-):	0,89
Vanninnhold w_i (%):	37,54	Densitet ρ_i (g/cm ³):	1,89

Statens Vegvesen, Region midt

E136 Veblungsnes

Treaksialforsøk. Deviatorspenningssti. q - p'- plott.

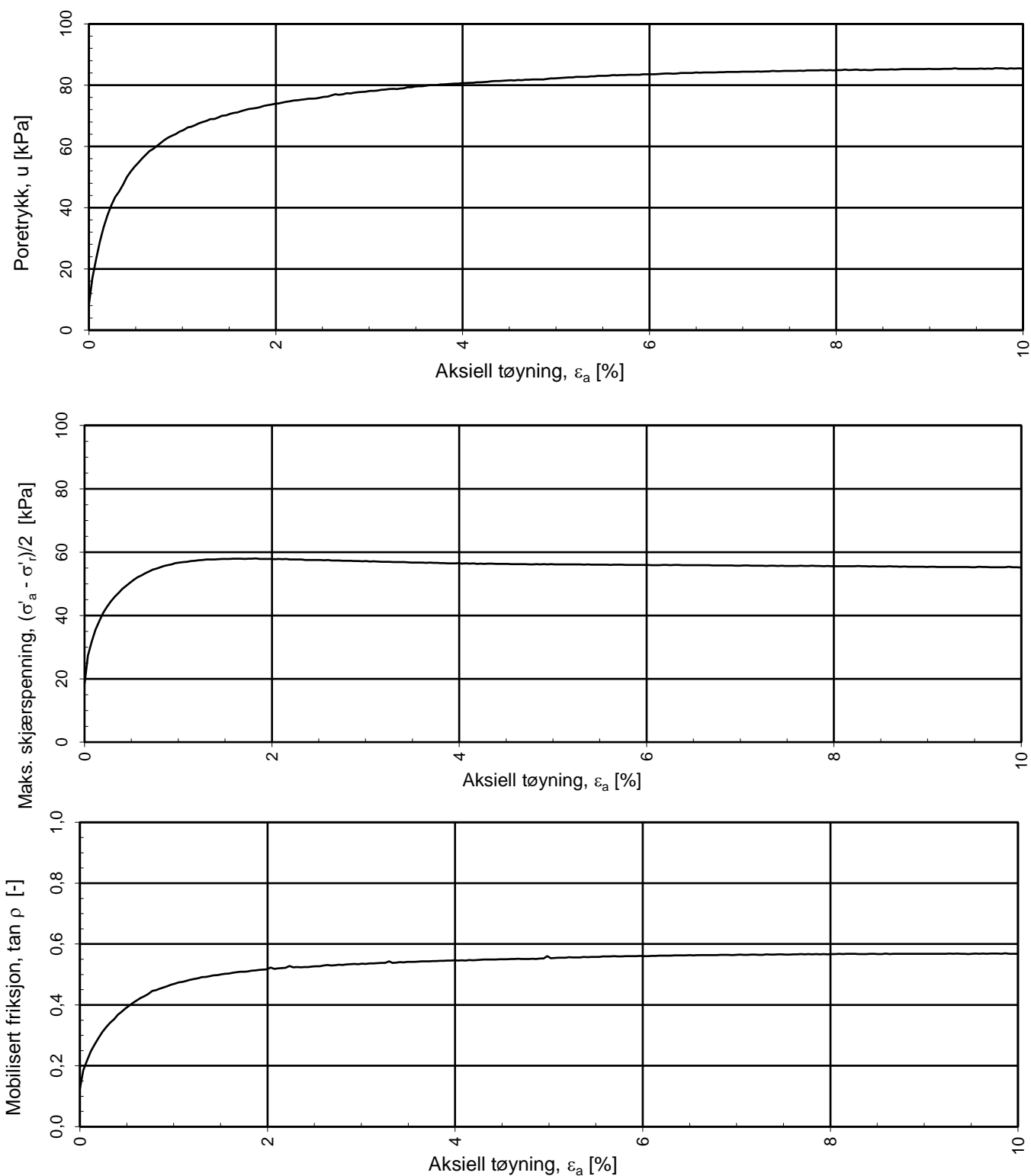
Tegningens filnavn:
10203778-02-RIG-TEG-450_h1107, 13,30m



MULTICONSULT AS

Sluppenvegen 15
7486 TRONDHEIM
Tlf.: 73 10 62 00
Faks: 73 10 62 30

Forsøksdato: 23.04.2018	Dybde, z (m): 13,30	Borpunkt nr.: 1107	Godkjent: ang Programrevisjon: 15.12.2014
Forsøk nr.: 3	Tegnet/kontrollert lab: vt/mash	Kontrollert: ang	
Oppdrag nr.: 10203278-02	Tegning nr.: RIG-TEG-450.3	Prosedyre: CAUa	



a = 10 kPa benyttet for tolkning av $\tan \rho$

Statens Vegvesen, Region midt

E136 Veblungsnes

Treaksialforsøk. Poretrykks- og mobiliseringsforløp.

Tegningens filnavn:

10203778-02-RIG-TEG-450_h1107, 13,30m



MULTICONSULT AS

Sluppenvegen 15,
7486 TRONDHEIM
Tlf.: 73 10 62 00
Faks: 73 10 62 30

Forsøksdato:
23.04.2018

Dybde, z (m):
13,30

Borpunkt nr.:
1107

Forsøk nr.:
3

Tegnet/kontrollert lab:
vt/mash

Kontrollert:
ang

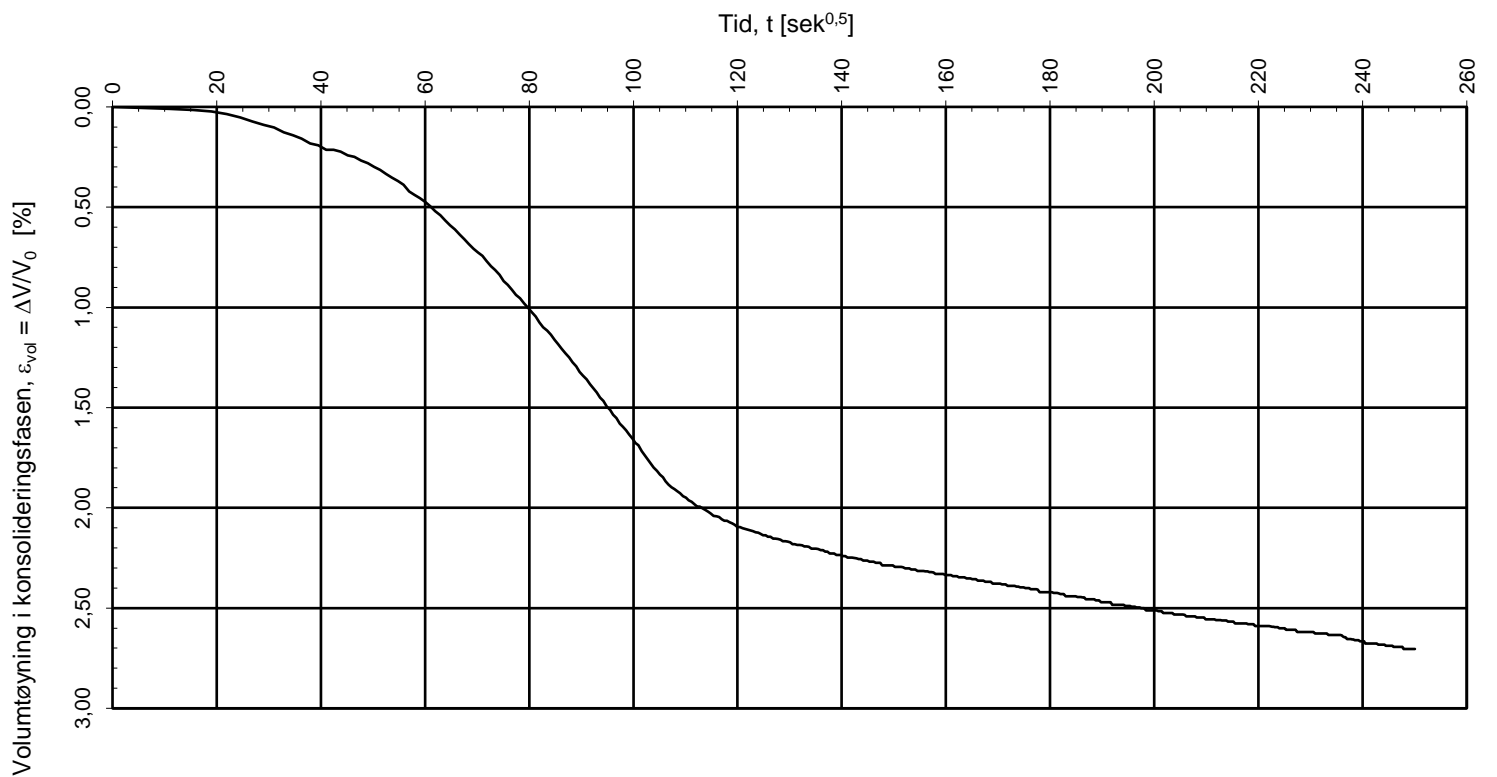
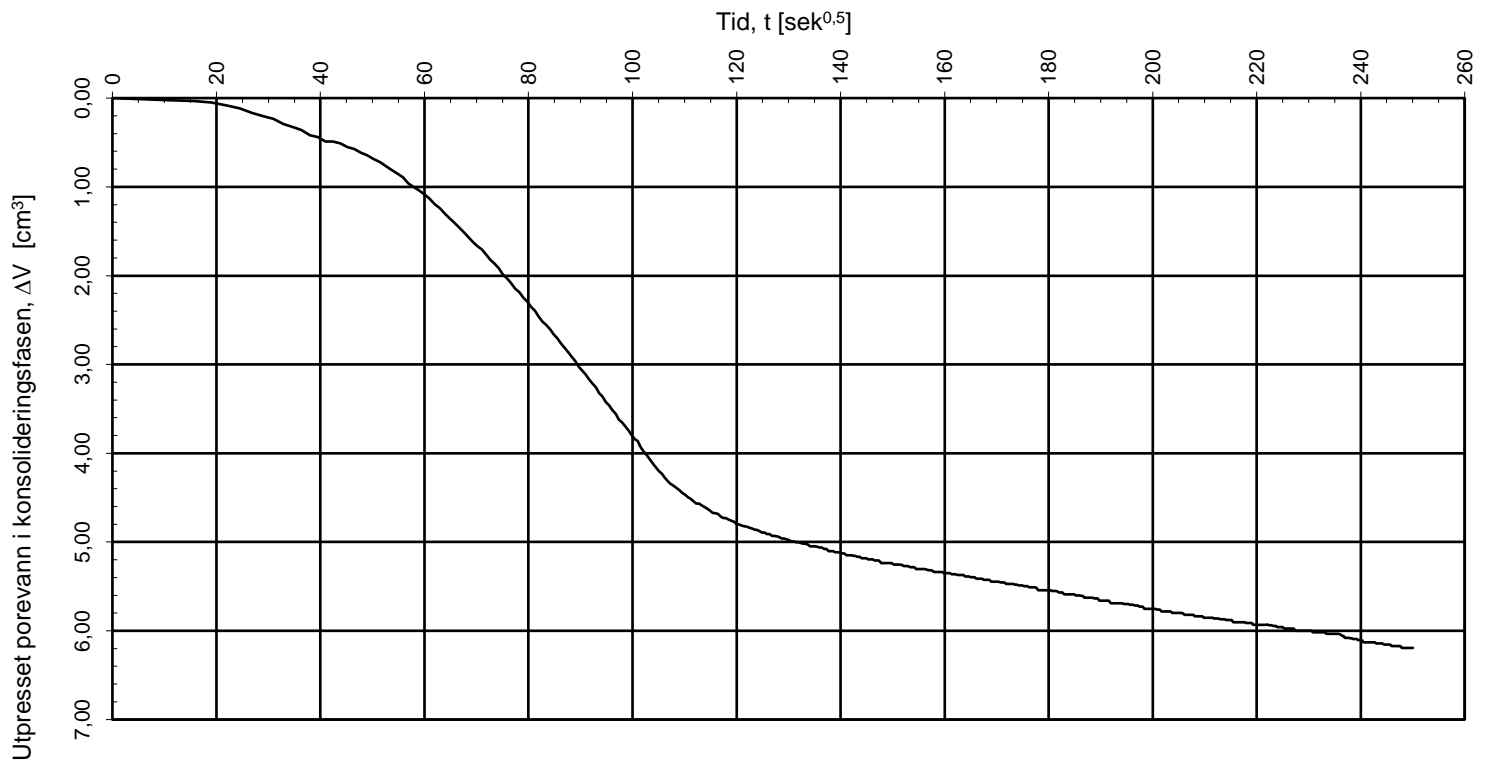
Godkjent:
ang

Oppdrag nr.:
10203278-02

Tegning nr.:
RIG-TEG-450.4

Prosedyre:
CAUa

Programrevisjon:
15.12.2014




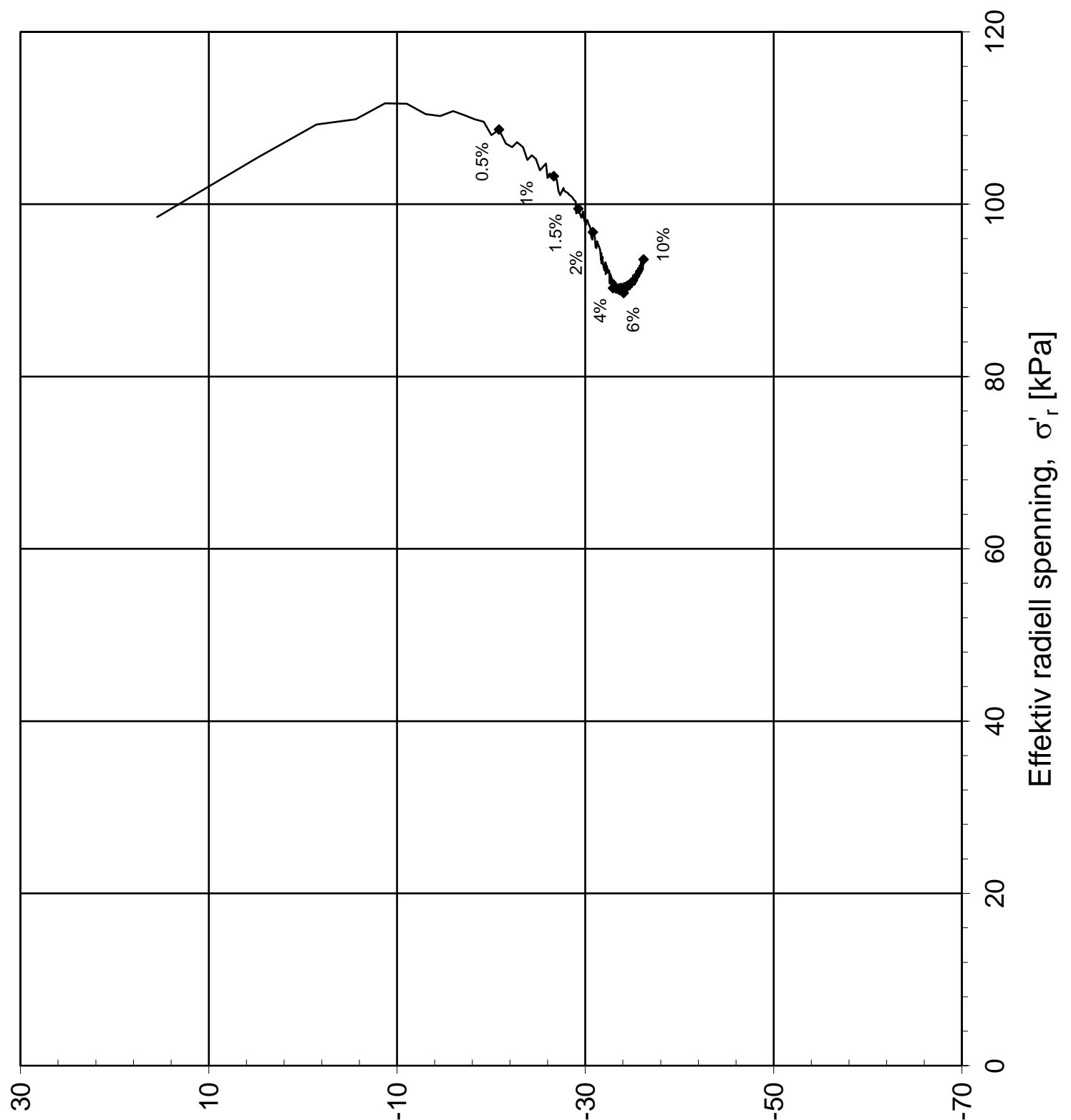
Konsolideringsspenning, aksial:	σ'_{ac} (kPa):	157,23	
Konsolideringsspenning, radial:	σ'_{rc} (kPa):	120,53	$\Delta e/e_0$ (-): 0,06
Volumtøyning i konsolideringsfase:	ε_{vol} (%) = $\Delta V/V_0$:	2,60	
Baktrykk u_b (kPa):	500	B - verdi = $\Delta u/\Delta \sigma_c$ (-):	0,89
Vanninnhold w_i (%):	37,54	Densitet ρ_i (g/cm ³):	1,89

Statens Vegvesen, Region midt

E136 Veblungsnes

Treaksialforsøk. Vannutpressing - tid, konsolideringsfase.

MULTICONSULT AS Sluppenvegen 15, 7486 TRONDHEIM Tlf.: 73 10 62 00 Faks: 73 10 62 30	Forsøksdato:	Dybde, z (m):	Borpunkt nr.:	Tegningens filnavn: 10203778-02-RIG-TEG-450_h1107, 13,30m 
	23.04.2018	13,30	1107	
	Forsøk nr.:	Tegnetkontrollert lab:	Kontrollert:	Godkjent:
3	vt/mash	ang	ang	
Oppdrag nr.:	Tegning nr.:	Prosedyre:	Programrevisjon:	
10203278-02	RIG-TEG-450.5	CAUa	15.12.2014	



Maks. skjærspenning, $\tau_{\max} = (\sigma'_a - \sigma'_r)/2$ [kPa]

Konsolideringsspenning, aksial:	σ'_{ac} (kPa):	129,47
Konsolideringsspenning, radial:	σ'_{rc} (kPa):	98,52
Volumtøyning i konsolideringsfase:	ε_{vol} (%) = $\Delta V/V_0$:	2,72
Baktrykk u_b (kPa):	500	B - verdi = $\Delta u/\Delta \sigma_c$ (-): 0,87
Vanninnhold w_i (%):	39,87	Densitet ρ_i (g/cm ³): 1,89

Statens Vegvesen, Region midt

E136 Veblungsnes

Treaksialforsøk. Deviatorspenningssti. NTNU-plott.

Tegningens filnavn:

10203778-02-RIG-TEG-451_h1107, 14,20m

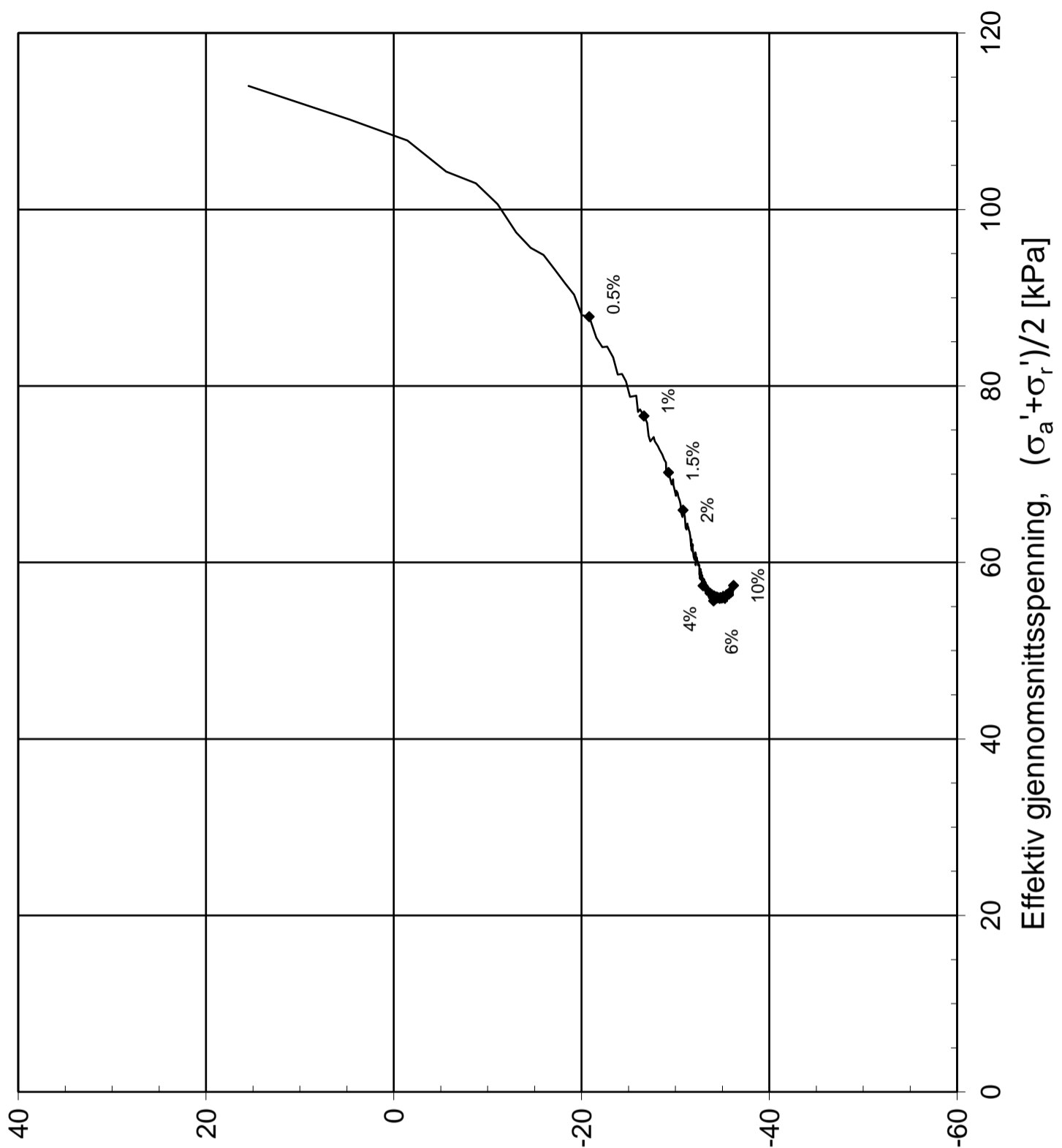


MULTICONSULT ASA

Sluppenvegen 15,
7037 TRONDHEIM
Tlf.: 73 10 62 00
Faks: 73 10 62 30

Forsøksdato: 02.05.2018	Dybde, z (m): 14,20	Borpunkt nr.: 1107
Forsøk nr.: 4	Tegnet: vt/mash	Kontrollert: ang
Oppdrag nr.: 10203278-02	Tegning nr.: RIG-TEG-451.1	Prosedyre: CAUp

Godkjent: ang
Programrevisjon: 28.09.2016



Maks. skjærspenning, $\tau_{\max} = (\sigma'_a - \sigma'_r)/2$ [kPa]

Konsolideringsspenning, aksial:	σ'_{ac} (kPa):	129,47
Konsolideringsspenning, radial:	σ'_{rc} (kPa):	98,52
Volumtøyning i konsolideringsfase:	ε_{vol} (%) = $\Delta V/V_0$:	2,72
Baktrykk u_b (kPa):	500	B - verdi = $\Delta u/\Delta \sigma_c$ (-): 0,87
Vanninnhold w_i (%):	39,87	Densitet ρ_i (g/cm ³): 1,89

Statens Vegvesen, Region midt

E136 Veblungsnes

Treaksialforsøk. Deviatorspenningssti. NGI-plott.

Tegningens filnavn:

10203778-02-RIG-TEG-451_h1107, 14,20m

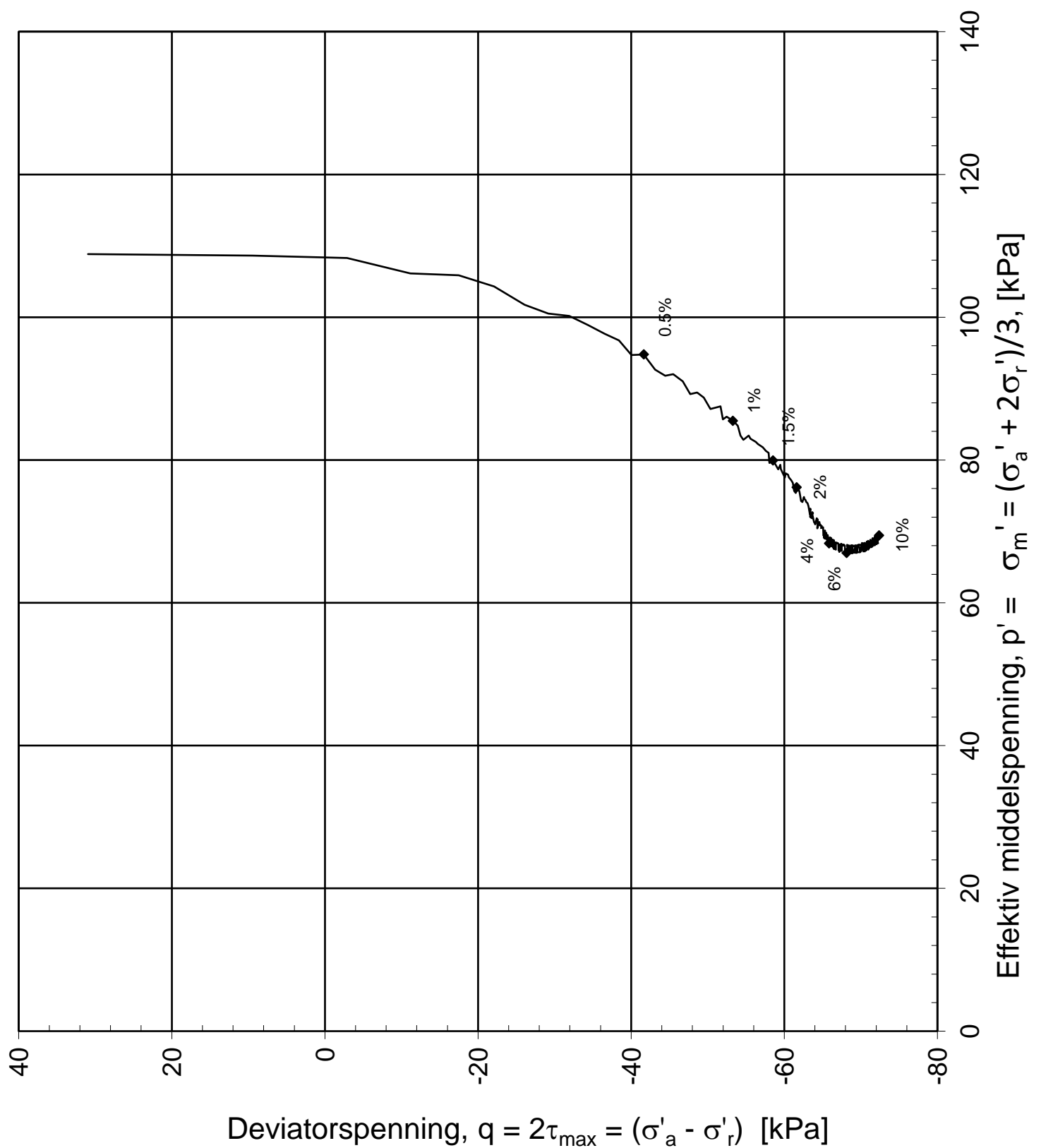


MULTICONSULT ASA

Sluppenvegen 15,
7037 TRONDHEIM
Tlf.: 73 10 62 00
Faks: 73 10 62 30

Forsøksdato: 02.05.2018	Dybde, z (m): 14,20	Borpunkt nr.: 1107
Forsøk nr.: 4	Tegnet: vt/mash	Kontrollert: ang
Oppdrag nr.: 10203278-02	Tegning nr.: RIG-TEG-451.2	Prosedyre: CAUp

Godkjent: ang
Programrevisjon: 28.09.2016




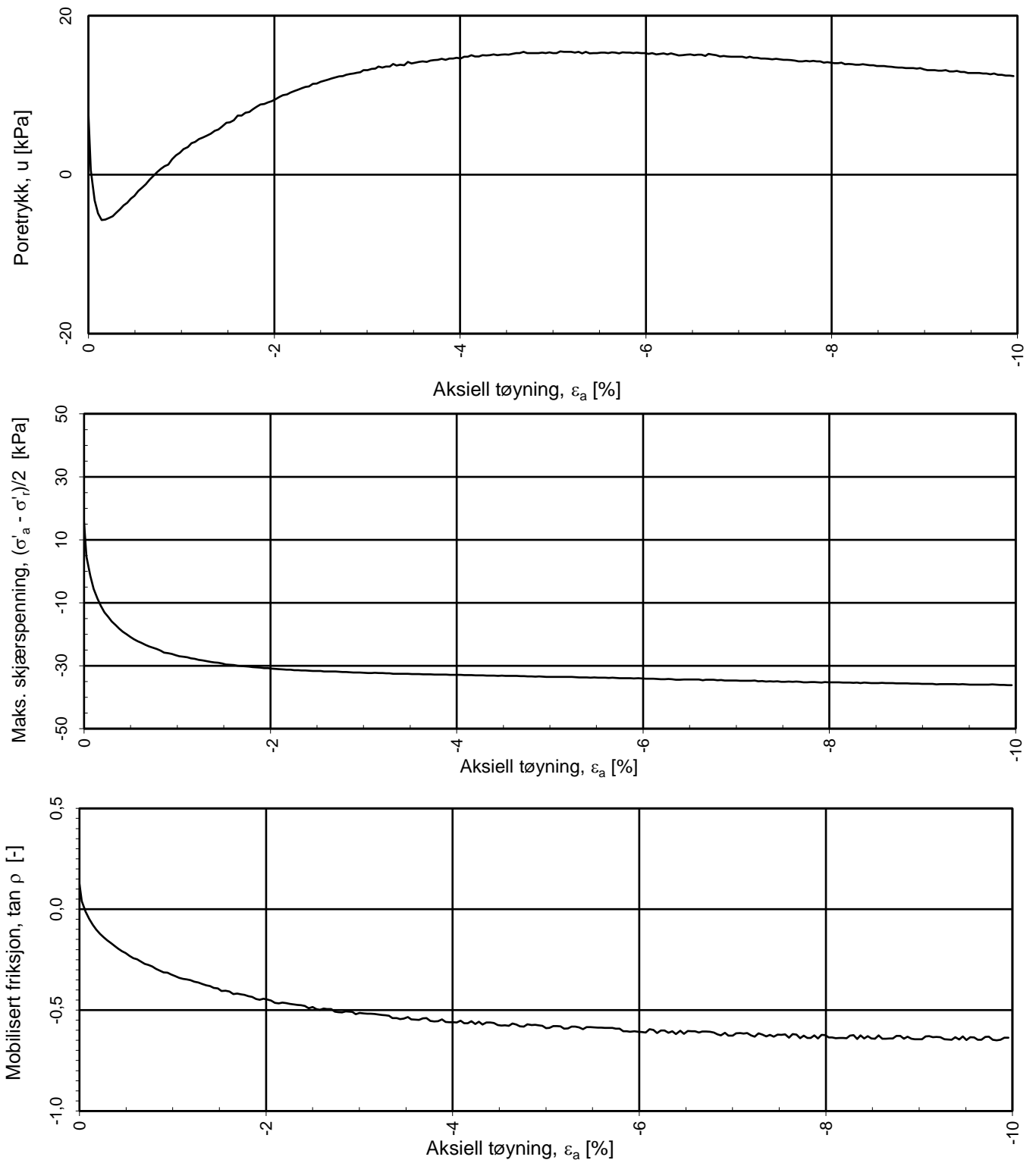
Konsolideringsspenning, aksial:	σ'_{ac} (kPa):	129,47
Konsolideringsspenning, radial:	σ'_{rc} (kPa):	98,52
Volumtøyning i konsolideringsfase:	ϵ_{vol} (%) = $\Delta V/V_0$:	2,72
Baktrykk u_b (kPa):	500	B - verdi = $\Delta u/\Delta\sigma_c$ (-): 0,87
Vanninnhold w_i (%):	39,87	Densitet ρ_i (g/cm ³): 1,89

Statens Vegvesen, Region midt

E136 Veblungsnes

Treaksialforsøk. Deviatorspenningssti. q - p' - plott.

MULTICONSULT AS Sluppenvegen 15, 7486 TRONDHEIM Tlf.: 73 10 62 00 Faks: 73 10 62 30	Forsøksdato: 02.05.2018	Dybde, z (m): 14,20	Borpunkt nr.: 1107	Tegningens filnavn: 10203778-02-RIG-TEG-451_h1107, 14,20m 
	Forsøk nr.: 4	Tegnet: vt/mash	Kontrollert: ang	
	Oppdrag nr.: 10203278-02	Tegning nr.: RIG-TEG-451.3	Prosedyre: CAUp	Programrevisjon: 28.09.2016



$a = 10 \text{ kPa}$ benyttet for tolkning av $\tan \rho$

Statens Vegvesen, Region midt

E136 Veblungsnes

Treaksialforsøk. Poretrykks- og mobiliseringsforløp.

Tegningens filnavn:

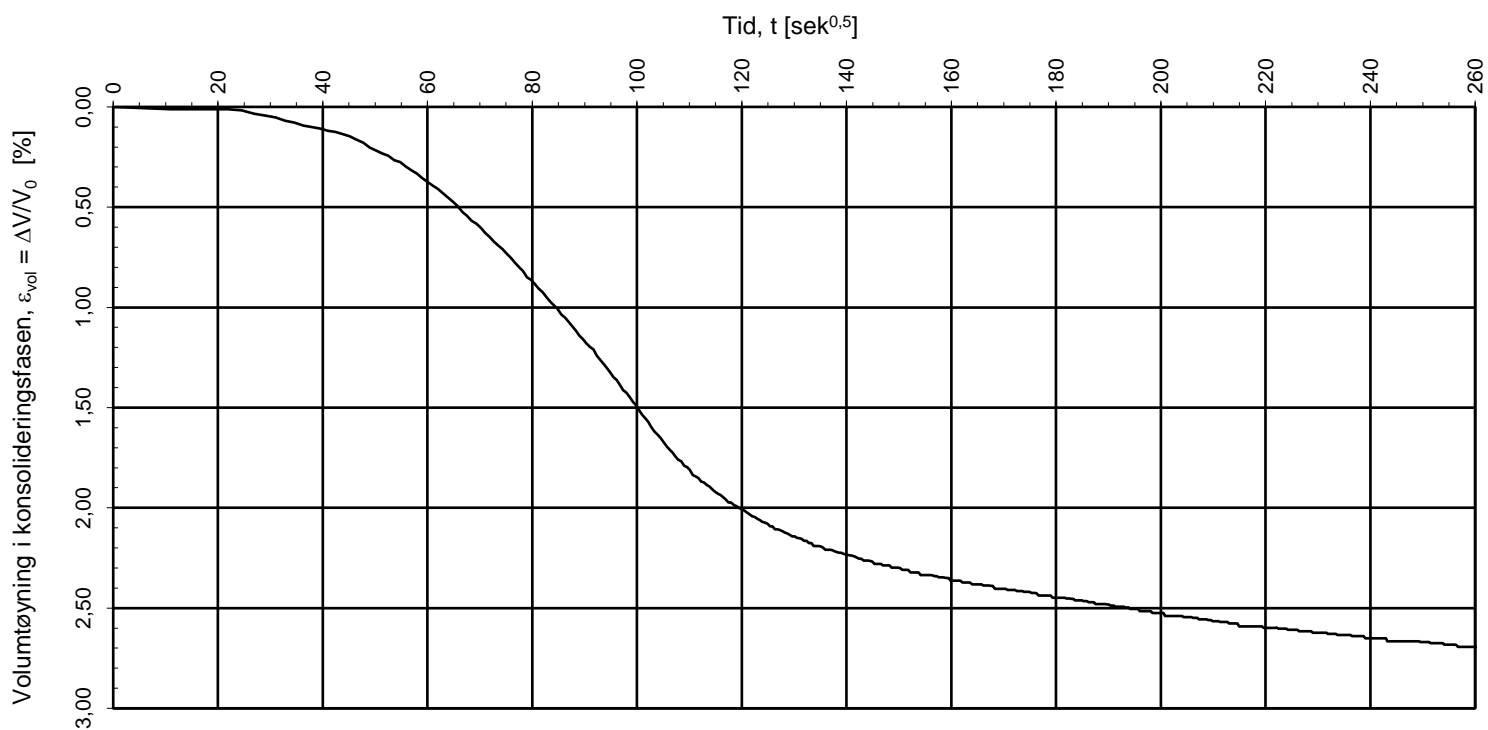
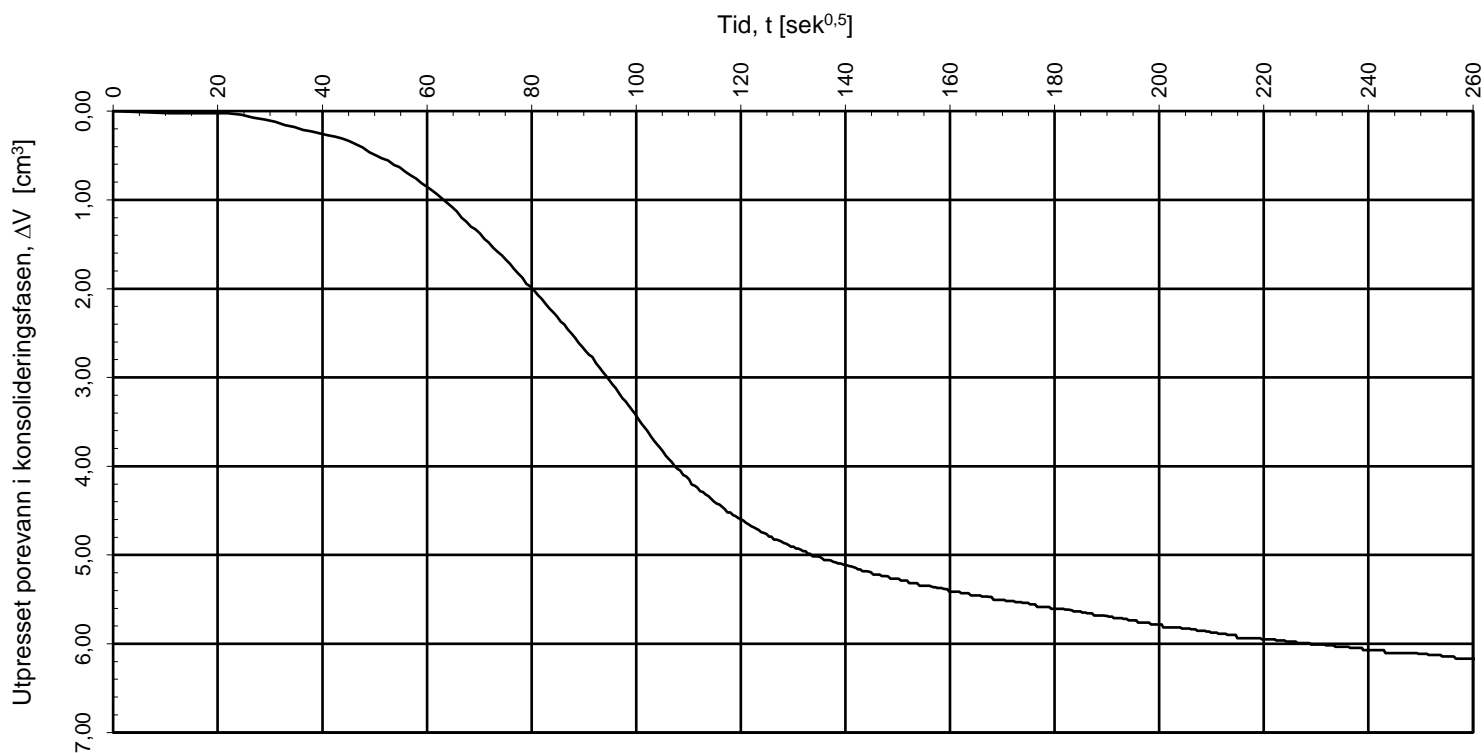
10203778-02-RIG-TEG-451_h1107, 14,20m

Multi
consult

MULTICONSULT AS

Sluppenvegen 15,
7486 TRONDHEIM
Tlf.: 73 10 62 00
Faks: 73 10 62 30

Forsøksdato: 02.05.2018	Dybde, z (m): 14,20	Borpunkt nr.: 1107	<p>Godkjent: ang</p> <p>Programrevisjon: 28.09.2016</p>
Forsøk nr.: 4	Tegnet: vt/mash	Kontrollert: ang	
Oppdrag nr.: 10203278-02	Tegning nr.: RIG-TEG-451.4	Prosedyre: CAUp	



Konsolideringsspenning, aksial:	σ'_{ac} (kPa):	129,47
Konsolideringsspenning, radial:	σ'_{rc} (kPa):	98,52
Volumtøyning i konsolideringsfase:	ε_{vol} (%) = $\Delta V/V_0$:	2,72
Baktrykk u_b (kPa):	500	B - verdi = $\Delta u/\Delta \sigma_c$ (-): 0,87
Vanninnhold w_i (%):	39,87	Densitet ρ_i (g/cm ³): 1,89

Statens Vegvesen, Region midt

E136 Veblungsnes

Treaksialforsøk. Vannutpressing - tid, konsolideringsfase.

MULTICONSULT AS

Sluppenvegen 15,
7486 TRONDHEIM
Tlf.: 73 10 62 00
Faks: 73 10 62 30

Forsøksdato:
02.05.2018

Dybde, z (m):
14,20

Borpunkt nr.:
1107

Forsøk nr.:
4

Tegnet:
vt/mash

Kontrollert:
ang

Oppdrag nr.:
10203278-02

Tegning nr.:
RIG-TEG-451.5

Prosedyre:
CAUp

Tegningens filnavn:

10203778-02-RIG-TEG-451_h1107, 14,20m

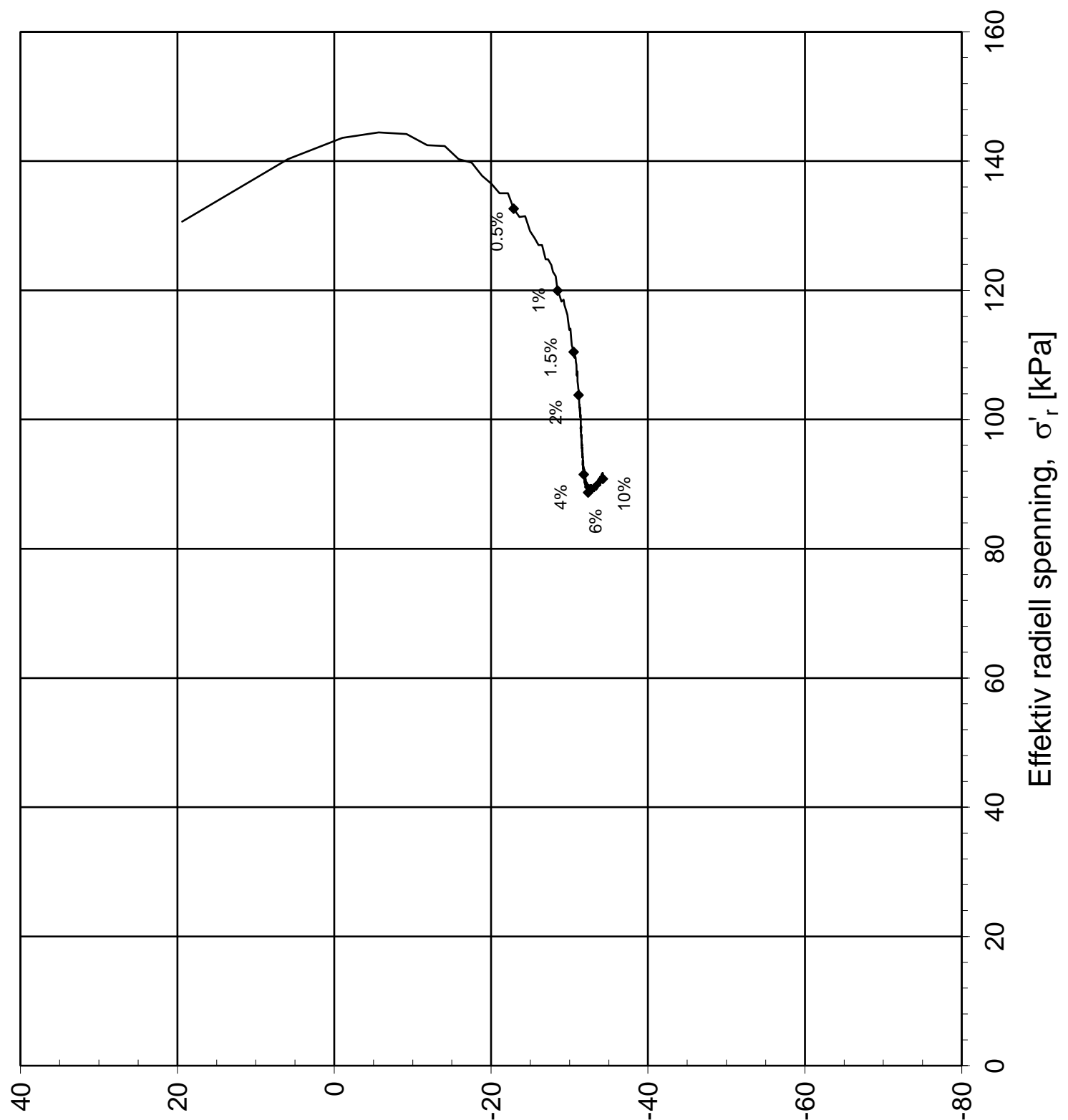
Multi
consult

Godkjent:

ang

Programrevisjon:

28.09.2016



Maks. skjærspenning, $\tau_{\max} = (\sigma'_a - \sigma'_r)/2$ [kPa]

Konsolideringsspenning, aksial:	σ'_{ac} (kPa):	169,41
Konsolideringsspenning, radial:	σ'_{rc} (kPa):	130,63
Volumtøyning i konsolideringsfase:	ε_{vol} (%) = $\Delta V/V_0$:	3,31
Baktrykk u_b (kPa):	500	B - verdi = $\Delta u/\Delta\sigma_c$ (-): 0,90
Vanninnhold w_i (%):	38,52	Densitet ρ_i (g/cm ³): 1,90

Statens Vegvesen, Region midt

E136 Veblungsnes

Treaksialforsøk. Deviatorspenningssti. NTNU-plott.

Tegningens filnavn:

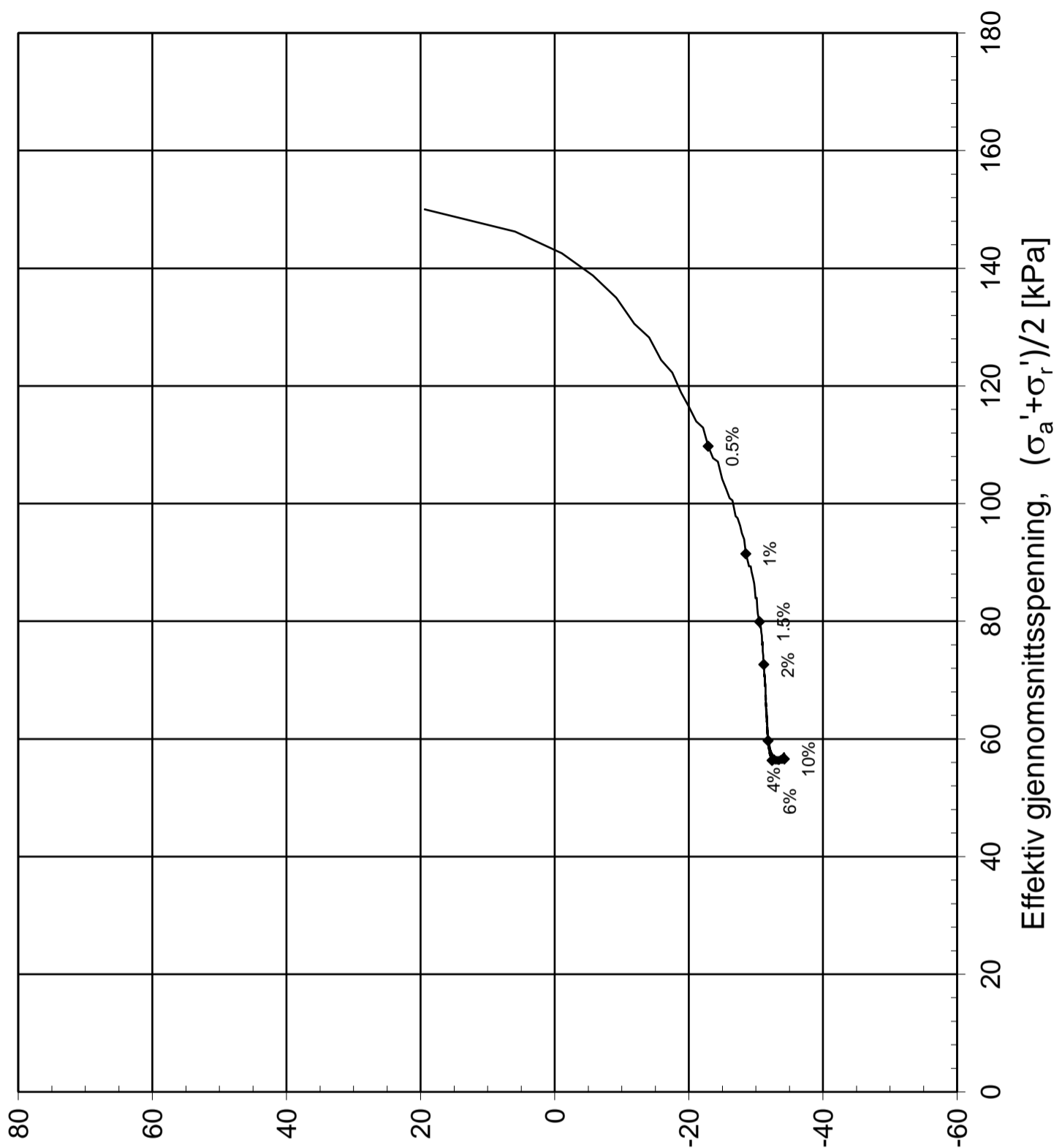
10203778-02-RIG-TEG-452_h1107, 14,30m



MULTICONSULT ASA

Sluppenvegen 15,
7037 TRONDHEIM
Tlf.: 73 10 62 00
Faks: 73 10 62 30

Forsøksdato: 04.05.2018	Dybde, z (m): 14,30	Borpunkt nr.: 1107	Godkjent: ang
Forsøk nr.: 5	Tegnet: vt/mash	Kontrollert: ang	
Oppdrag nr.: 10203278-02	Tegning nr.: RIG-TEG-090.1	Prosedyre: CAUp	



Maks. skjærspenning, $\tau_{\max} = (\sigma'_a - \sigma'_r)/2$ [kPa]

Konsolideringsspenning, aksial:	σ'_{ac} (kPa):	169,41
Konsolideringsspenning, radial:	σ'_{rc} (kPa):	130,63
Volumtøyning i konsolideringsfase:	ε_{vol} (%) = $\Delta V/V_0$:	3,31
Baktrykk u_b (kPa):	500	B - verdi = $\Delta u/\Delta \sigma_c$ (-): 0,90
Vanninnhold w_i (%):	38,52	Densitet ρ_i (g/cm ³): 1,90

Statens Vegvesen, Region midt

E136 Veblungsnes

Treaksialforsøk. Deviatorspenningssti. NGI-plott.

Tegningens filnavn:

10203778-02-RIG-TEG-452_h1107, 14,30m



MULTICONSULT ASA

Sluppenvegen 15,
7037 TRONDHEIM
Tlf.: 73 10 62 00
Faks: 73 10 62 30

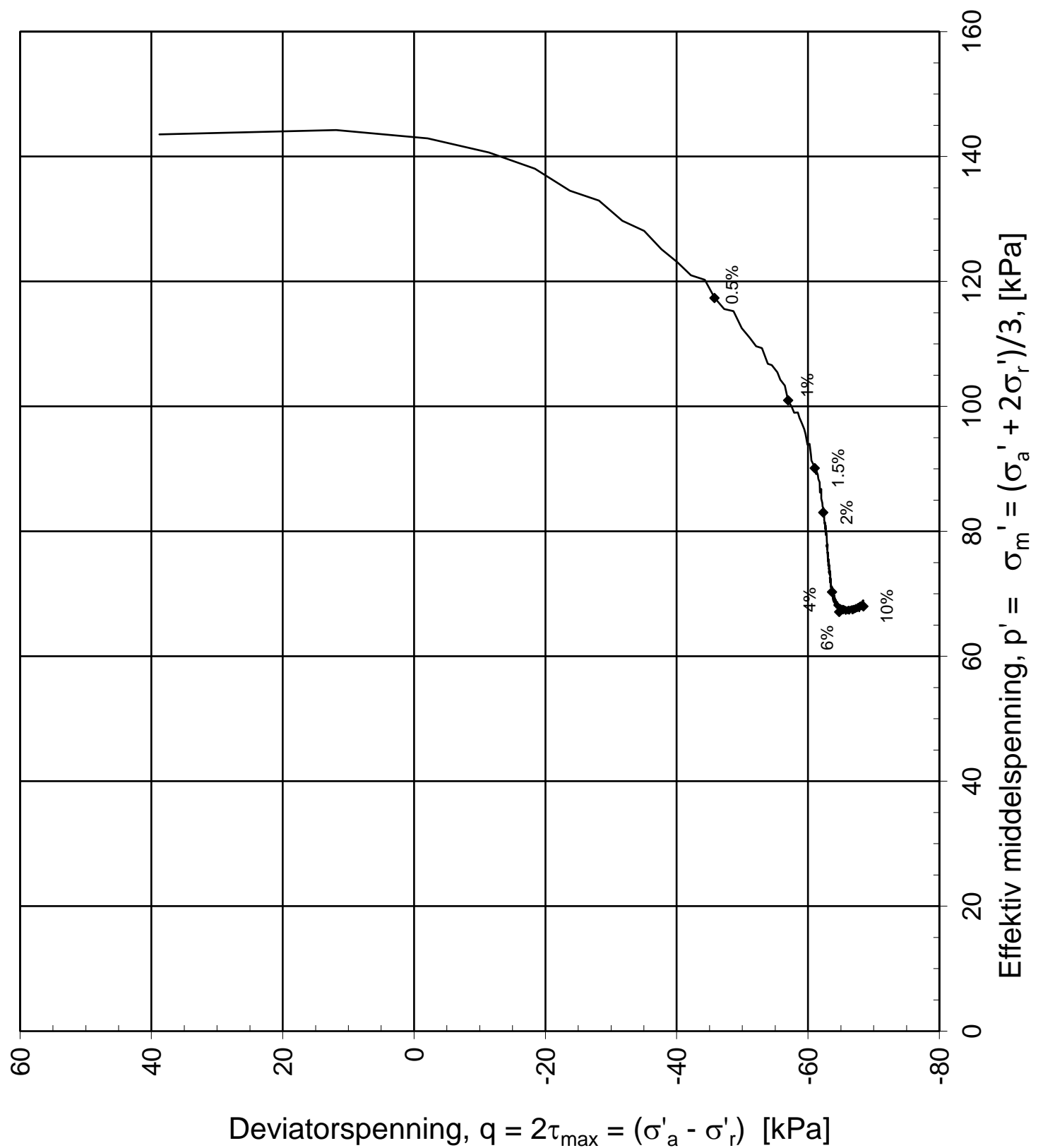
Forsøksdato: 04.05.2018	Dybde, z (m): 14,30	Borpunkt nr.: 1107
Forsøk nr.: 5	Tegnet: vt/mash	Kontrollert: ang
Oppdrag nr.: 10203278-02	Tegning nr.: RIG-TEG-090.2	Prosedyre: CAUp

Godkjent:

ang

Programrevisjon:

28.09.2016




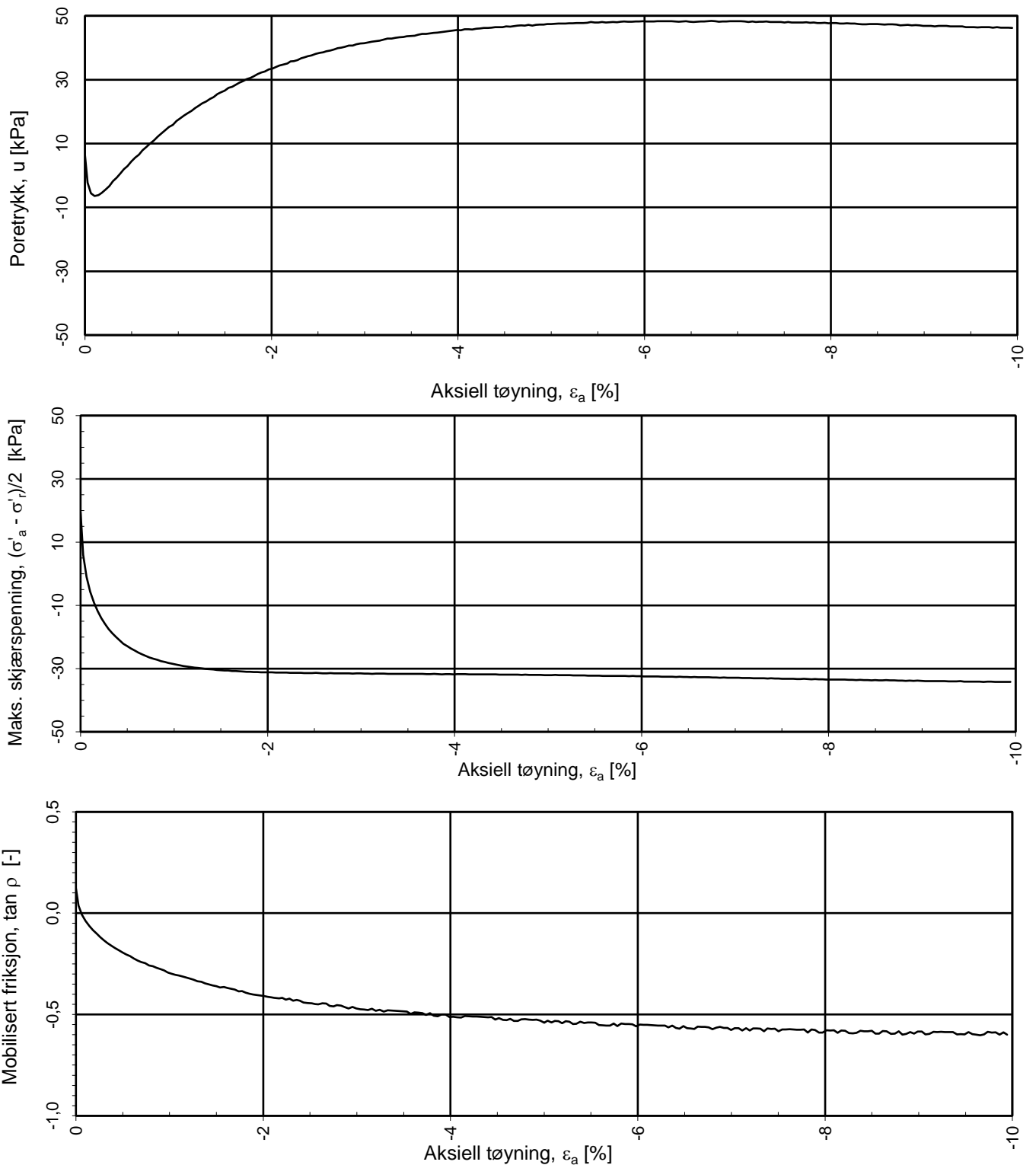
Konsolideringsspenning, aksial:	σ'_{ac} (kPa):	169,41
Konsolideringsspenning, radial:	σ'_{rc} (kPa):	130,63
Volumtøyning i konsolideringsfase:	ϵ_{vol} (%) = $\Delta V/V_0$:	3,31
Baktrykk u_b (kPa):	500	B - verdi = $\Delta u/\Delta \sigma_c$ (-): 0,90
Vanninnhold w_i (%):	38,52	Densitet ρ_i (g/cm ³): 1,90

Statens Vegvesen, Region midt

E136 Veblungsnes

Treaksialforsøk. Deviatorspenningssti. q - p'- plott.

MULTICONSULT AS Sluppenvegen 15, 7486 TRONDHEIM Tlf.: 73 10 62 00 Faks: 73 10 62 30	Forsøksdato: 04.05.2018	Dybde, z (m): 14,30	Borpunkt nr.: 1107	Tegningens filnavn: 10203778-02-RIG-TEG-452_h1107, 14,30m 
	Forsøk nr.: 5	Tegnet: vt/mash	Kontrollert: ang	
	Oppdrag nr.: 10203278-02	Tegning nr.: RIG-TEG-090.3	Prosedyre: CAUp	Programrevisjon: 28.09.2016



$a = 10$ kPa benyttet for tolkning av $\tan \rho$

Statens Vegvesen, Region midt

E136 Veblungsnes

Treaksialforsøk. Poretrykks- og mobiliseringsforløp.

MULTICONSULT AS

Sluppenvegen 15,
7486 TRONDHEIM
Tlf.: 73 10 62 00
Faks: 73 10 62 30

Forsøksdato:

04.05.2018

Dybde, z (m):

14,30

Borpunkt nr.:

1107

Forsøk nr.:

5

Tegnet:

vt/mash

Kontrollert:

ang

Oppdrag nr.:

10203278-02

Tegning nr.:

RIG-TEG-090.4

Prosedyre:

CAUp

Tegningens filnavn:

10203778-02-RIG-TEG-452_h1107, 14,30m

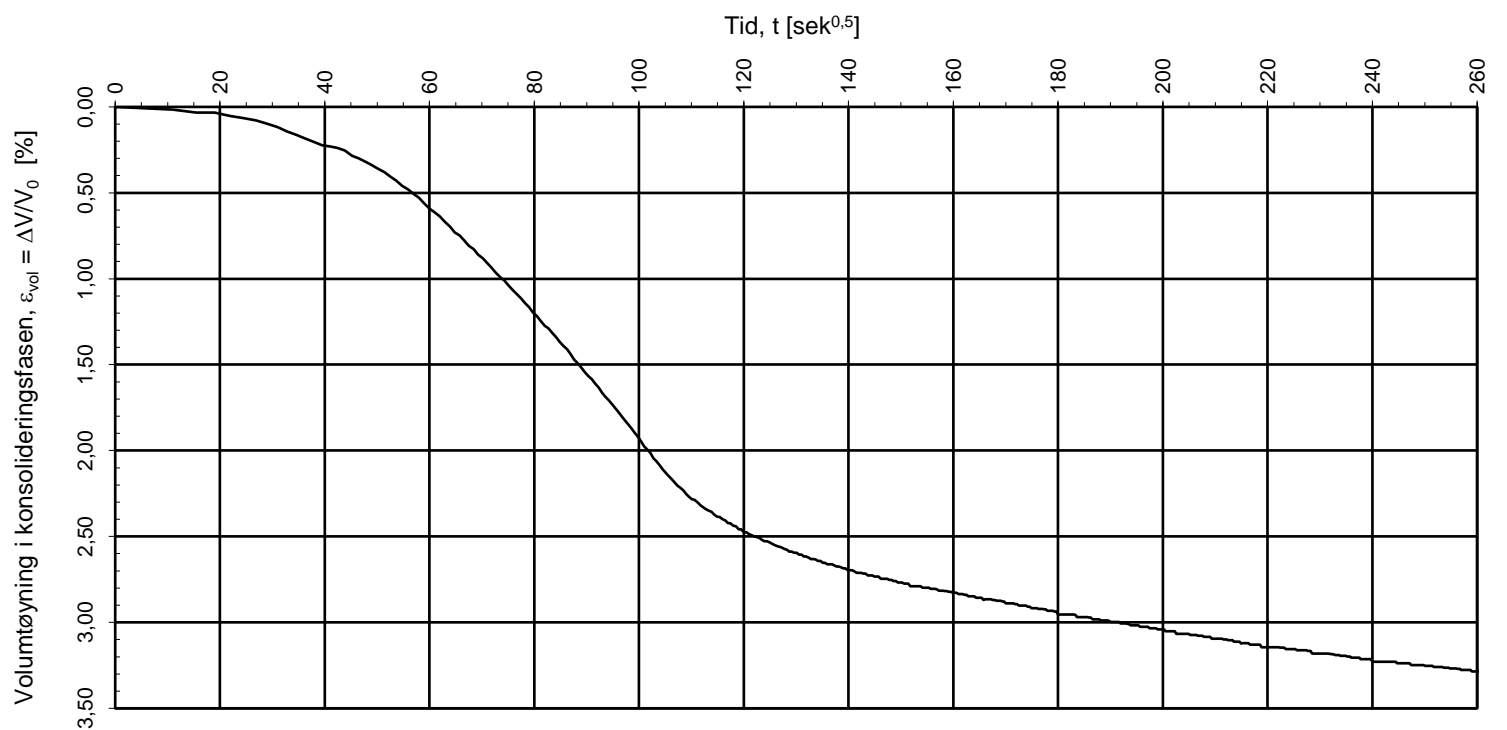
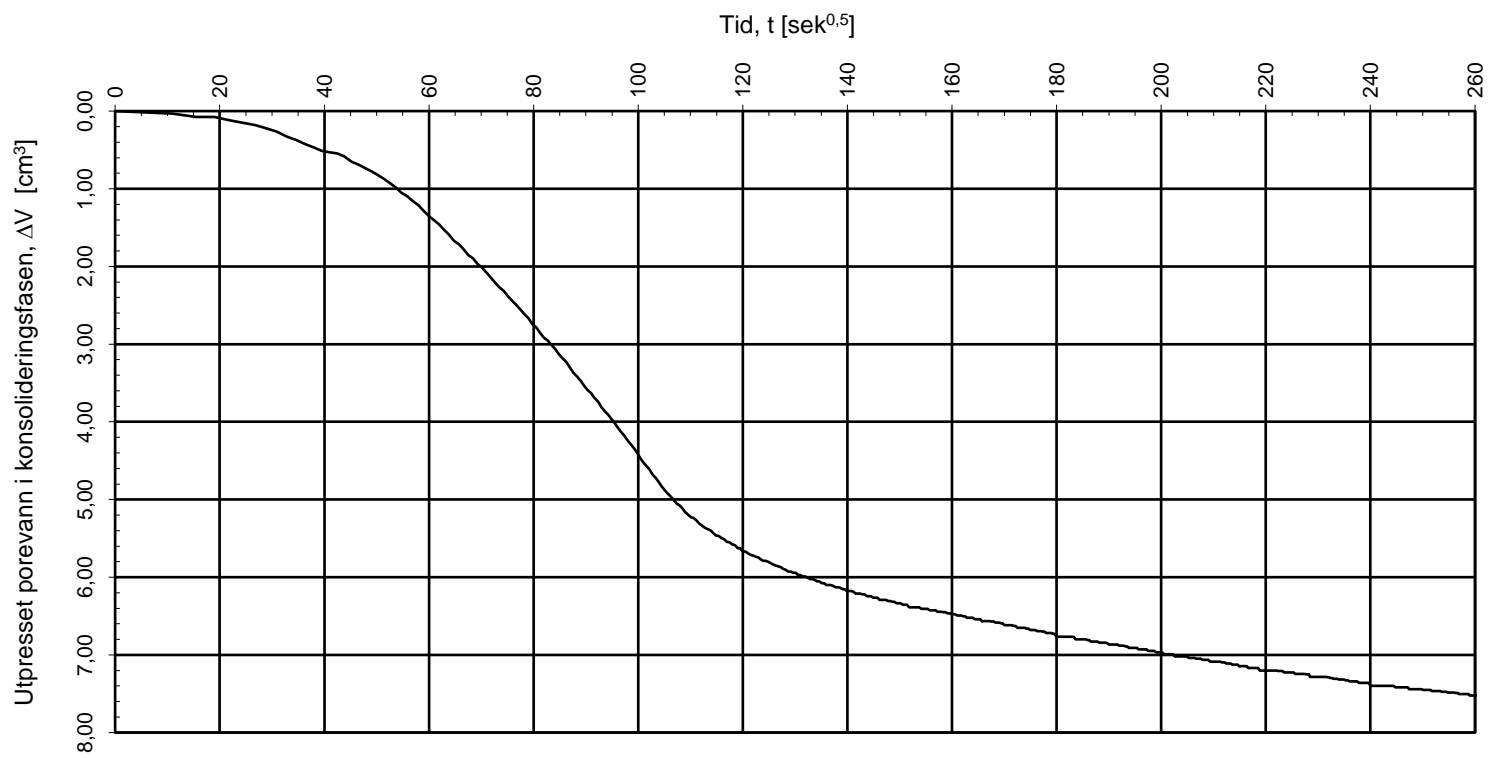
Multi
consult

Godkjent:

ang

Programrevisjon:

28.09.2016



Konsolideringsspenning, aksial:	σ'_{ac} (kPa):	169,41
Konsolideringsspenning, radial:	σ'_{rc} (kPa):	130,63
Volumtøyning i konsolideringsfase:	ε_{vol} (%) = $\Delta V/V_0$:	3,31
Baktrykk u_b (kPa):	500	B - verdi = $\Delta u/\Delta \sigma_c$ (-): 0,90
Vanninnhold w_i (%):	38,52	Densitet ρ_i (g/cm ³): 1,90

Statens Vegvesen, Region midt

E136 Veblungsnes

Treaksialforsøk. Vannutpressing - tid, konsolideringsfase.

MULTICONSULT AS

Sluppenvegen 15,
7486 TRONDHEIM
Tlf.: 73 10 62 00
Faks: 73 10 62 30

Forsøksdato:
04.05.2018

Dybde, z (m):
14,30

Borpunkt nr.:
1107

Forsøk nr.:
5

Tegnet:
vt/mash

Kontrollert:
ang

Oppdrag nr.:
10203278-02

Tegning nr.:
RIG-TEG-090.5

Prosedyre:
CAUp

Tegningens filnavn:

10203778-02-RIG-TEG-452_h1107, 14,30m

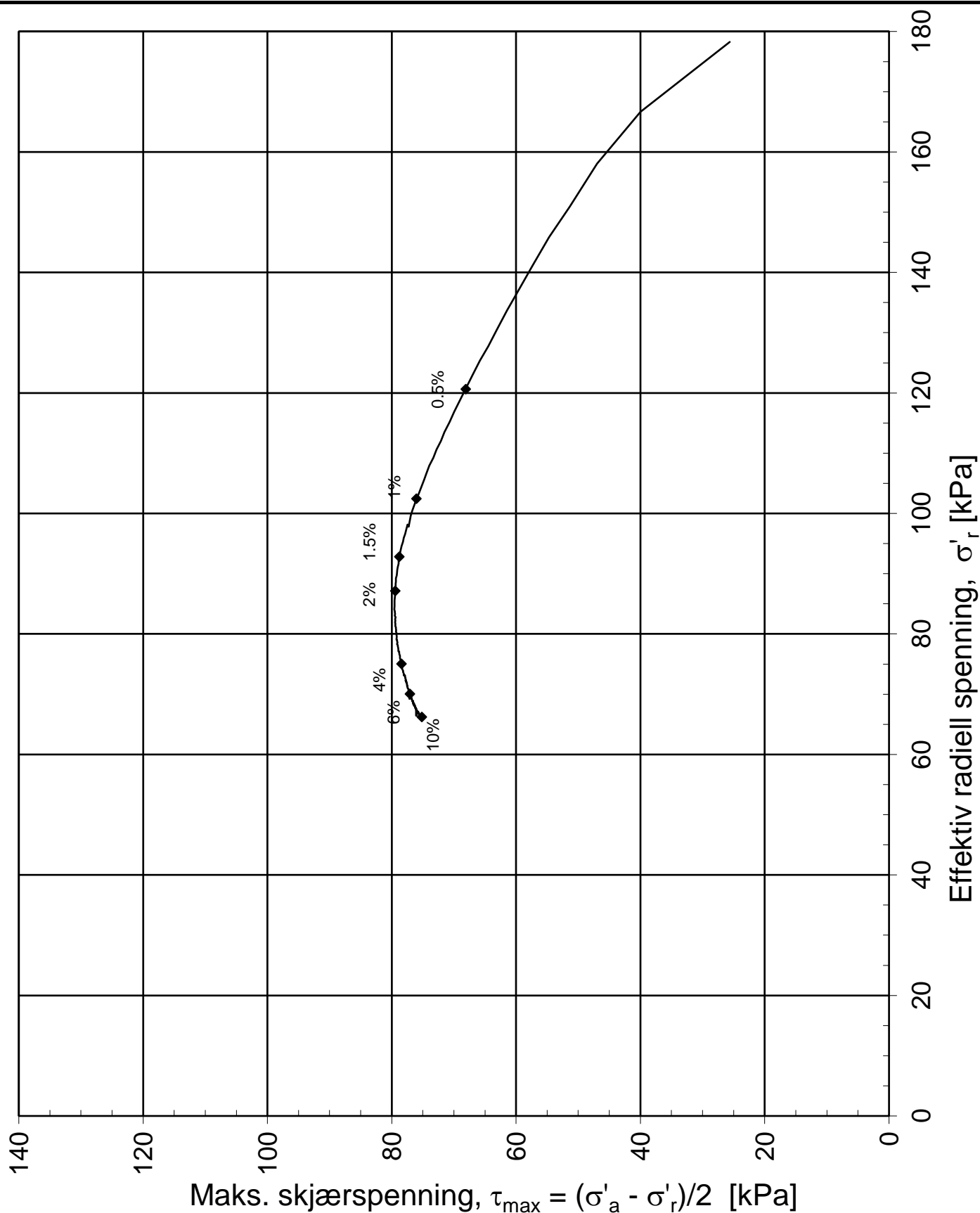
Multi
consult

Godkjent:

ang

Programrevisjon:

28.09.2016



Konsolideringsspenning, aksial:	σ'_{ac} (kPa):	229,50	
Konsolideringsspenning, radial:	σ'_{rc} (kPa):	178,26	
Volumtøyning i konsolideringsfase:	ε_{vol} (%) = $\Delta V/V_0$:	3,90	$\Delta e/e_0$ (-): 0,08
Baktrykk u_b (kPa):	500	B - verdi = $\Delta u/\Delta \sigma_c$ (-):	0,88
Vanninnhold w_i (%):	42,67	Densitet ρ_i (g/cm ³):	1,86

Statens Vegvesen, Region midt

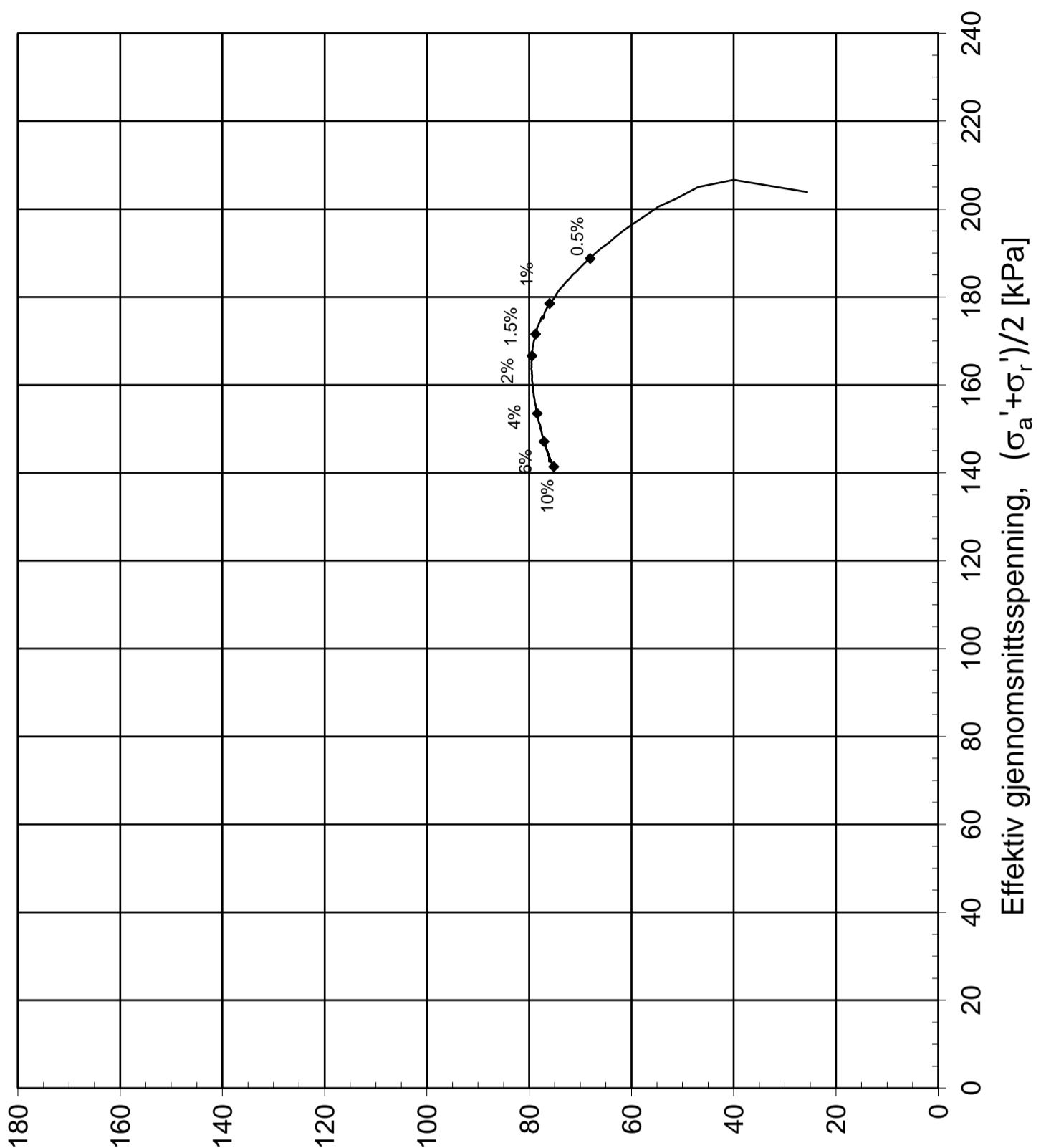
E136 Veblungsnes

Treaksialforsøk. Deviatorspenningssti. NTNU-plott.

Tegningens filnavn:
10203778-02-RIG-TEG-453_h1107, d16,20m



MULTICONSULT AS Sluppenvegen 15, 7486 TRONDHEIM Tlf.: 73 10 62 00 Faks: 73 10 62 30	Forsøksdato:	Dybde, z (m):	Borpunkt nr.:
	20.04.2018	16,20	1107
	Forsøk nr.:	Tegnet/kontrollert lab:	Kontrollert:
1	vt/mash	ang	ang
Oppdrag nr.:	Tegning nr.:	Prosedyre:	Programrevisjon:
10203278-02	RIG-TEG-453.1	CAUa	15.12.2014



Maks. skjærspenning, $\tau_{\max} = (\sigma'_a - \sigma'_r)/2$ [kPa]

Konsolideringsspenning, aksial:	σ'_{ac} (kPa):	229,50	
Konsolideringsspenning, radial:	σ'_{rc} (kPa):	178,26	
Volumtøyning i konsolideringsfase:	ε_{vol} (%) = $\Delta V/V_0$:	3,90	$\Delta e/e_0$ (-): 0,08
Baktrykk u_b (kPa):	500	B - verdi = $\Delta u/\Delta \sigma_c$ (-):	0,88
Vanninnhold w_i (%):	42,67	Densitet ρ_i (g/cm ³):	1,86

Statens Vegvesen, Region midt

E136 Veblungsnes

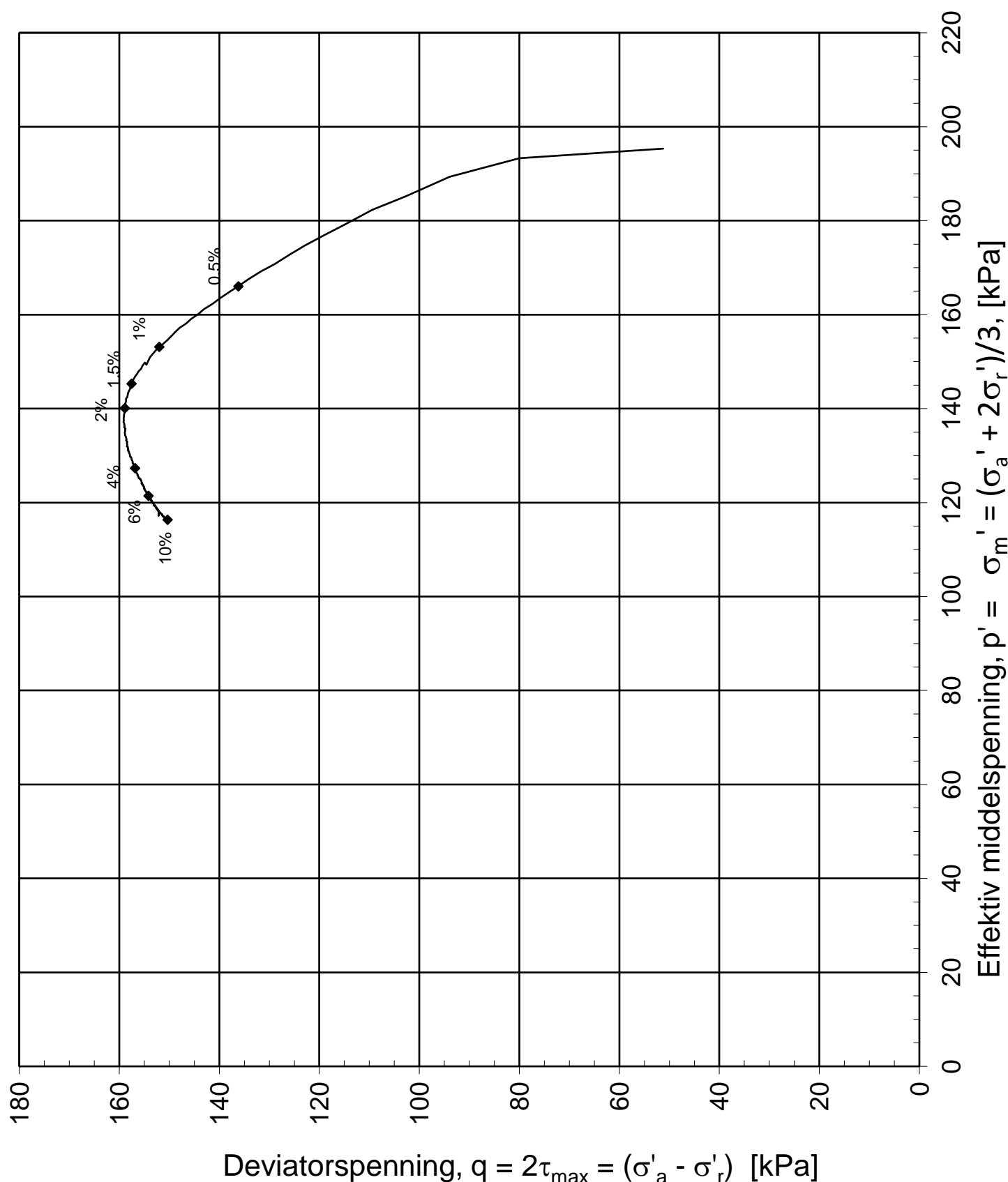
Treaksialforsøk. Deviatorspenningssti. NGI-plott.

Tegningens filnavn:

10203778-02-RIG-TEG-453_h1107, d16,20m



MULTICONSULT AS Sluppenvegen 15, 7486 TRONDHEIM Tlf.: 73 10 62 00 Faks: 73 10 62 30	Forsøksdato:	Dybde, z (m):	Borpunkt nr.:
	20.04.2018	16,20	1107
	Forsøk nr.:	Tegnet/kontrollert lab:	Kontrollert:
1	vt/mash	ang	ang
Oppdrag nr.:	Tegning nr.:	Prosedyre:	Programrevisjon:
10203278-02	RIG-TEG-453.2	CAUa	15.12.2014



Konsolideringsspenning, aksial:	σ'_{ac} (kPa):	229,50	
Konsolideringsspenning, radial:	σ'_{rc} (kPa):	178,26	
Volumtøyning i konsolideringsfase:	ε_{vol} (%) = $\Delta V/V_0$:	3,90	$\Delta e/e_0$ (-): 0,08
Baktrykk u_b (kPa):	500	B - verdi = $\Delta u/\Delta \sigma_c$ (-):	0,88
Vanninnhold w_i (%):	42,67	Densitet ρ_i (g/cm ³):	1,86

Statens Vegvesen, Region midt

E136 Veblungsnes

Treaksialforsøk. Deviatorspenningssti. q - p'- plott.

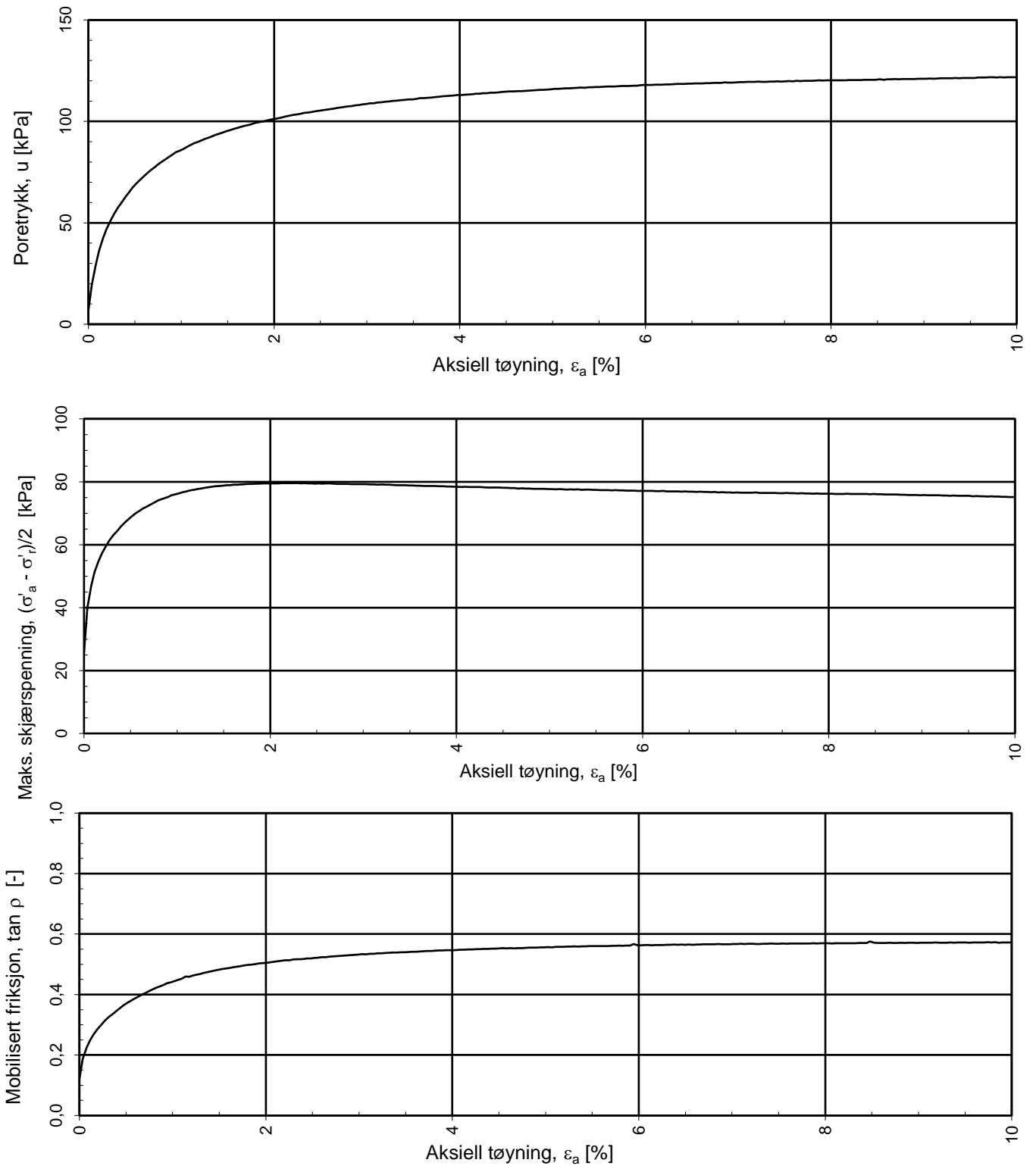
Tegningens filnavn:
10203778-02-RIG-TEG-453_h1107, d16,20m



MULTICONSULT AS

Sluppenvegen 15
7486 TRONDHEIM
Tlf.: 73 10 62 00
Faks: 73 10 62 30

Forsøksdato: 20.04.2018	Dybde, z (m): 16,20	Borpunkt nr.: 1107	Godkjent: ang
Forsøk nr.: 1	Tegnet/kontrollert lab: vt/mash	Kontrollert: ang	
Oppdrag nr.: 10203278-02	Tegning nr.: RIG-TEG-453.3	Prosedyre: CAUa	



$a = 10$ kPa benyttet for tolkning av $\tan \rho$

Statens Vegvesen, Region midt

E136 Veblungsnes

Treaksialforsøk. Poretrykks- og mobiliseringsforløp.

MULTICONSULT AS

Sluppenvegen 15,
7486 TRONDHEIM
Tlf.: 73 10 62 00
Faks: 73 10 62 30

Forsøksdato:
20.04.2018

Forsøk nr.:
1

Oppdrag nr.:
10203278-02

Dybde, z (m):
16,20

Tegnet/kontrollert lab:
vt/mash

Tegning nr.:
RIG-TEG-453.4

Borpunkt nr.:
1107

Kontrollert:
ang

Prosedyre:
CAUa

Tegningens filnavn:

10203778-02-RIG-TEG-453_h1107, d16,20m

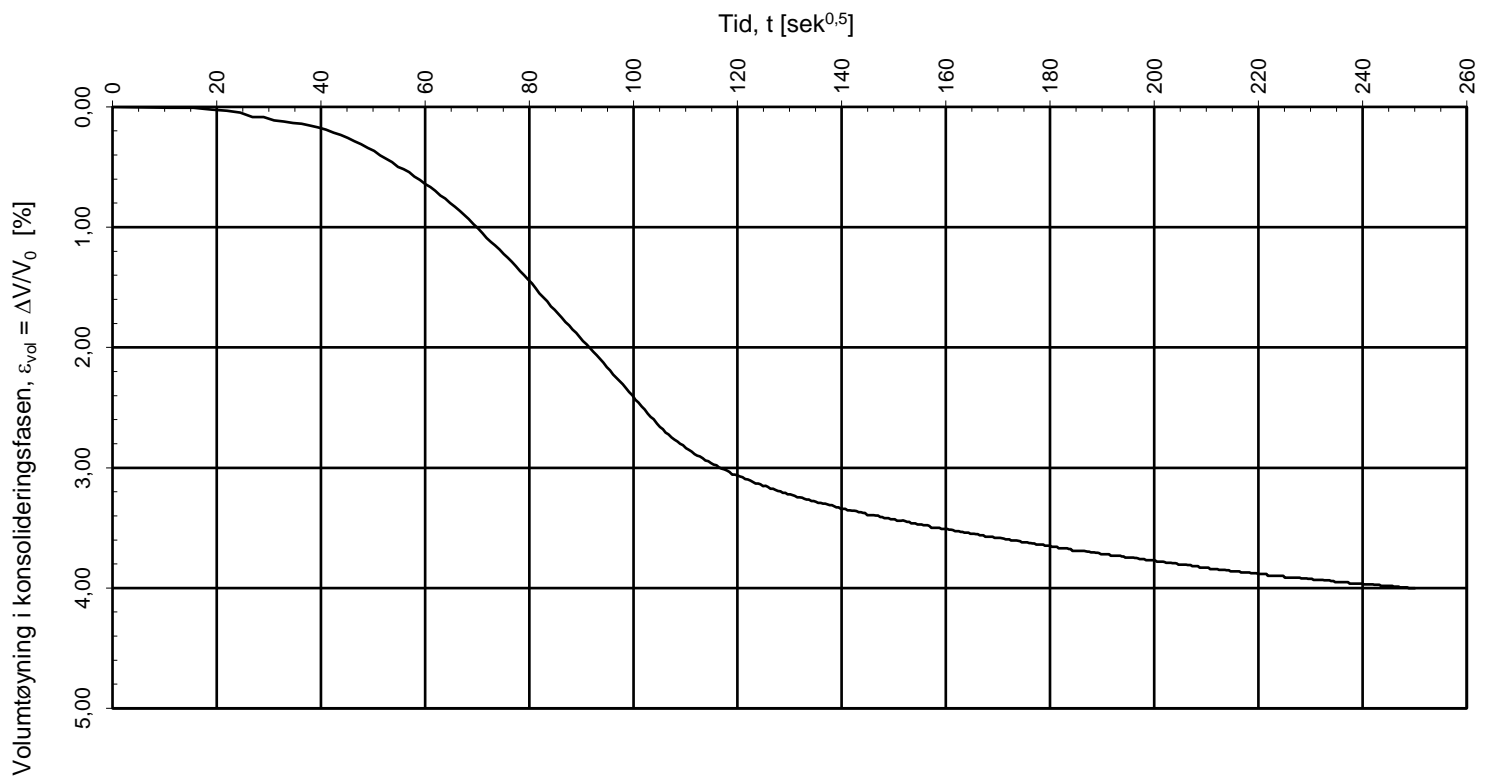
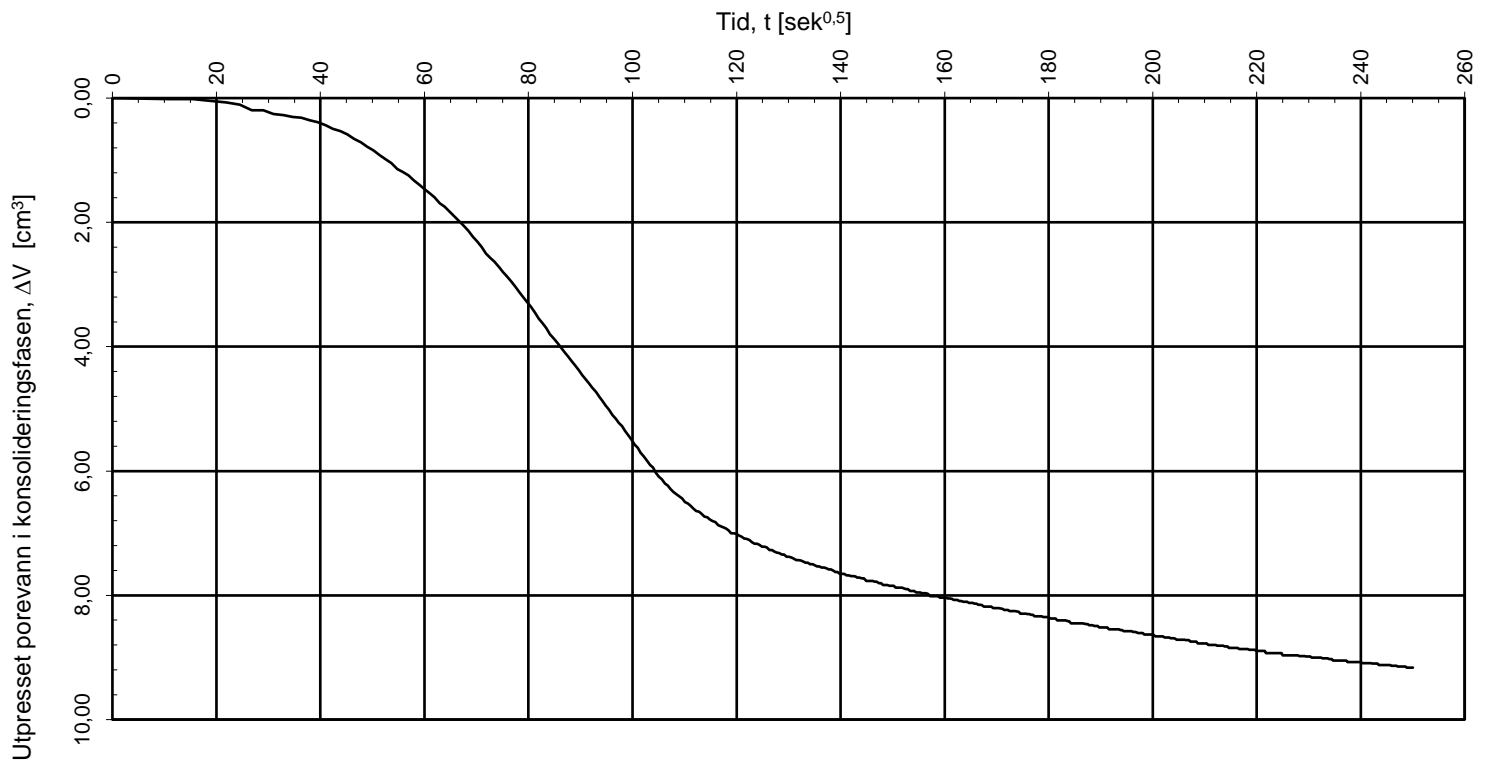
Multi
consult

Godkjent:

ang

Programrevisjon:

15.12.2014




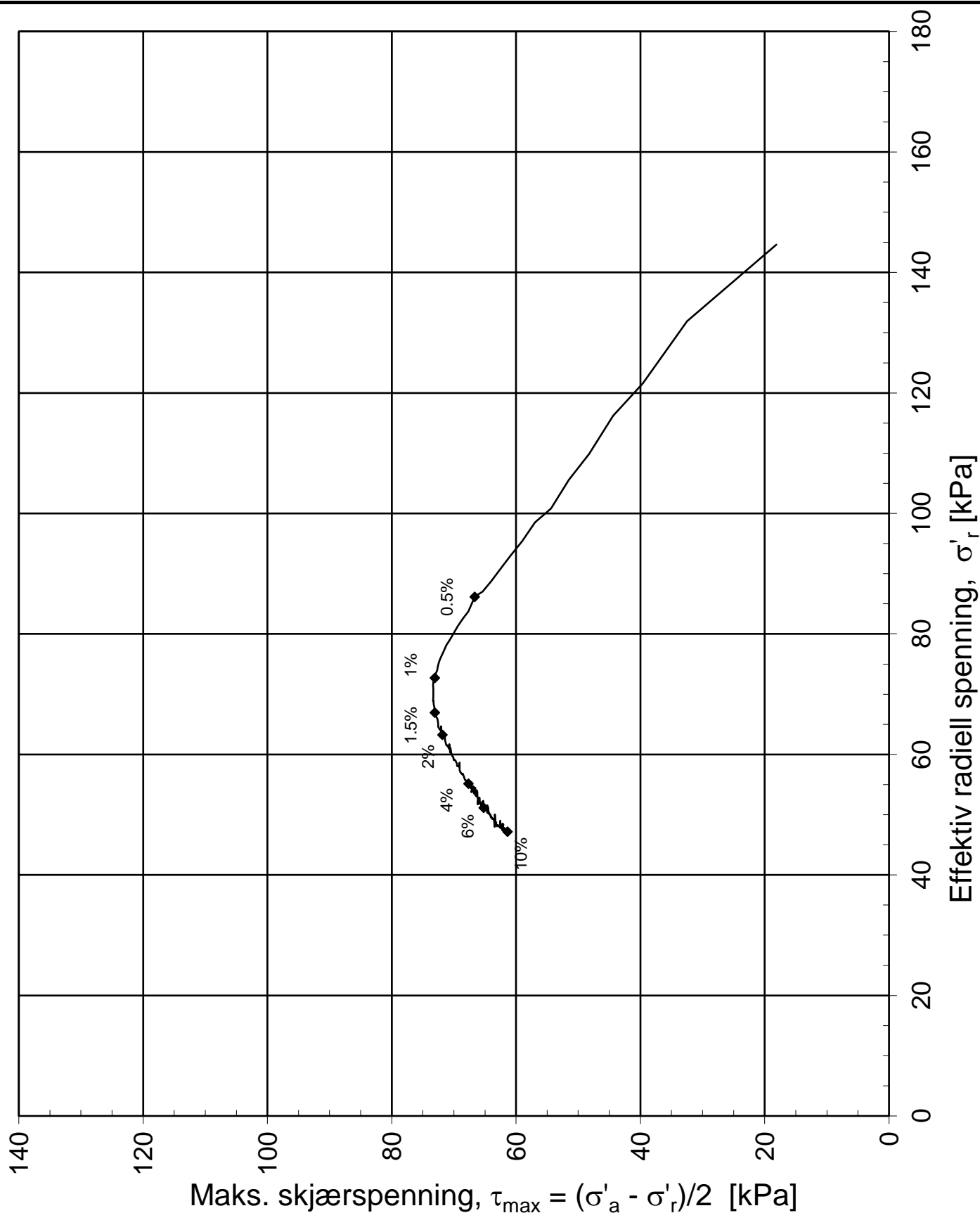
Konsolideringsspenning, aksial:	σ'_{ac} (kPa):	229,50	
Konsolideringsspenning, radial:	σ'_{rc} (kPa):	178,26	$\Delta e/e_0$ (-): 0,08
Volumtøyning i konsolideringsfase:	ϵ_{vol} (%) = $\Delta V/V_0$:	3,90	
Baktrykk u_b (kPa):	500	B - verdi = $\Delta u/\Delta \sigma_c$ (-):	0,88
Vanninnhold w_i (%):	42,67	Densitet ρ_i (g/cm ³):	1,86

Statens Vegvesen, Region midt

E136 Veblungsnes

Treaksialforsøk. Vannutpressing - tid, konsolideringsfase.

MULTICONSULT AS Sluppenvegen 15, 7486 TRONDHEIM Tlf.: 73 10 62 00 Faks: 73 10 62 30	Forsøksdato:	Dybde, z (m):	Borpunkt nr.:	
	20.04.2018	16,20	1107	
	Forsøk nr.:	Tegnetkontrollert lab:	Kontrollert:	
1	vt/mash	ang	ang	
Oppdrag nr.:	Tegning nr.:	Prosedyre:	Programrevisjon:	
10203278-02	RIG-TEG-453.5	CAUa	15.12.2014	



Konsolideringsspenning, aksial:	σ'_{ac} (kPa):	180,87	
Konsolideringsspenning, radial:	σ'_{rc} (kPa):	144,61	
Volumtøyning i konsolideringsfase:	ε_{vol} (%) = $\Delta V/V_0$:	2,33	$\Delta e/e_0$ (-): 0,05
Baktrykk u_b (kPa):	500	B - verdi = $\Delta u/\Delta \sigma_c$ (-):	0,91
Vanninnhold w_i (%):	40,06	Densitet ρ_i (g/cm ³):	1,88

Statens Vegvesen, Region midt

E136 Veblungsnes

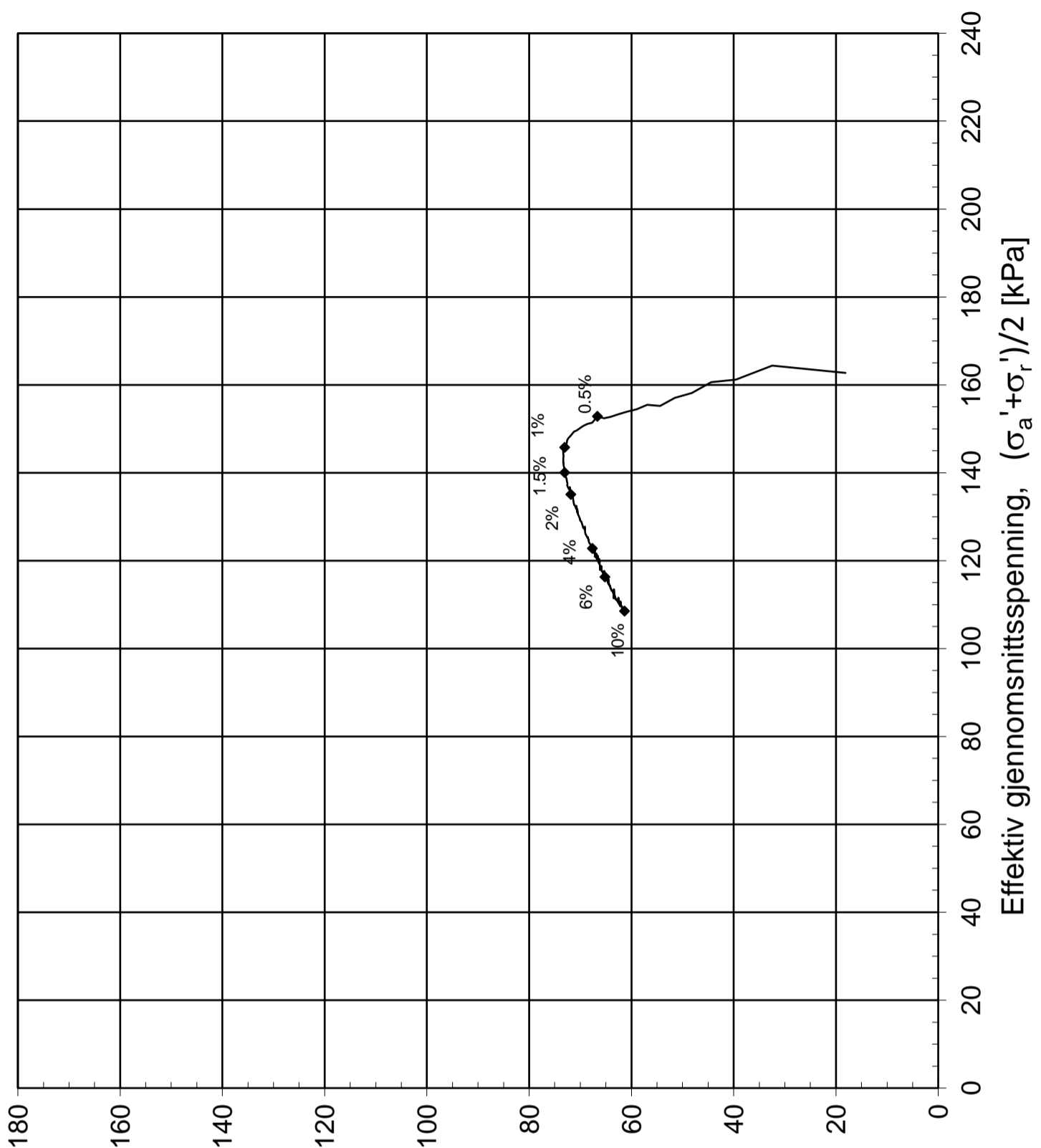
Treaksialforsøk. Deviatorspenningssti. NTNU-plott.

Tegningens filnavn:
10203778-02-RIG-TEG-454_h1107, d16,50m



MULTICONSULT AS
Sluppenvegen 15,
7486 TRONDHEIM
Tlf.: 73 10 62 00
Faks: 73 10 62 30

Forsøksdato: 20.04.2018	Dybde, z (m): 16,50	Borpunkt nr.: 1107	Godkjent: ang
Forsøk nr.: 2	Tegnet/kontrollert lab: vt/mash	Kontrollert: ang	
Oppdrag nr.: 10203278-02	Tegning nr.: RIG-TEG-454.1	Prosedyre: CAUa	



Maks. skjærspenning, $\tau_{\max} = (\sigma'_a - \sigma'_r)/2$ [kPa]

Konsolideringsspenning, aksial:	σ'_{ac} (kPa):	180,87	
Konsolideringsspenning, radial:	σ'_{rc} (kPa):	144,61	
Volumtøyning i konsolideringsfase:	ε_{vol} (%) = $\Delta V/V_0$:	2,33	$\Delta e/e_0$ (-): 0,05
Baktrykk u_b (kPa):	500	B - verdi = $\Delta u/\Delta \sigma_c$ (-):	0,91
Vanninnhold w_i (%):	40,06	Densitet ρ_i (g/cm ³):	1,88

Statens Vegvesen, Region midt

E136 Veblungsnes

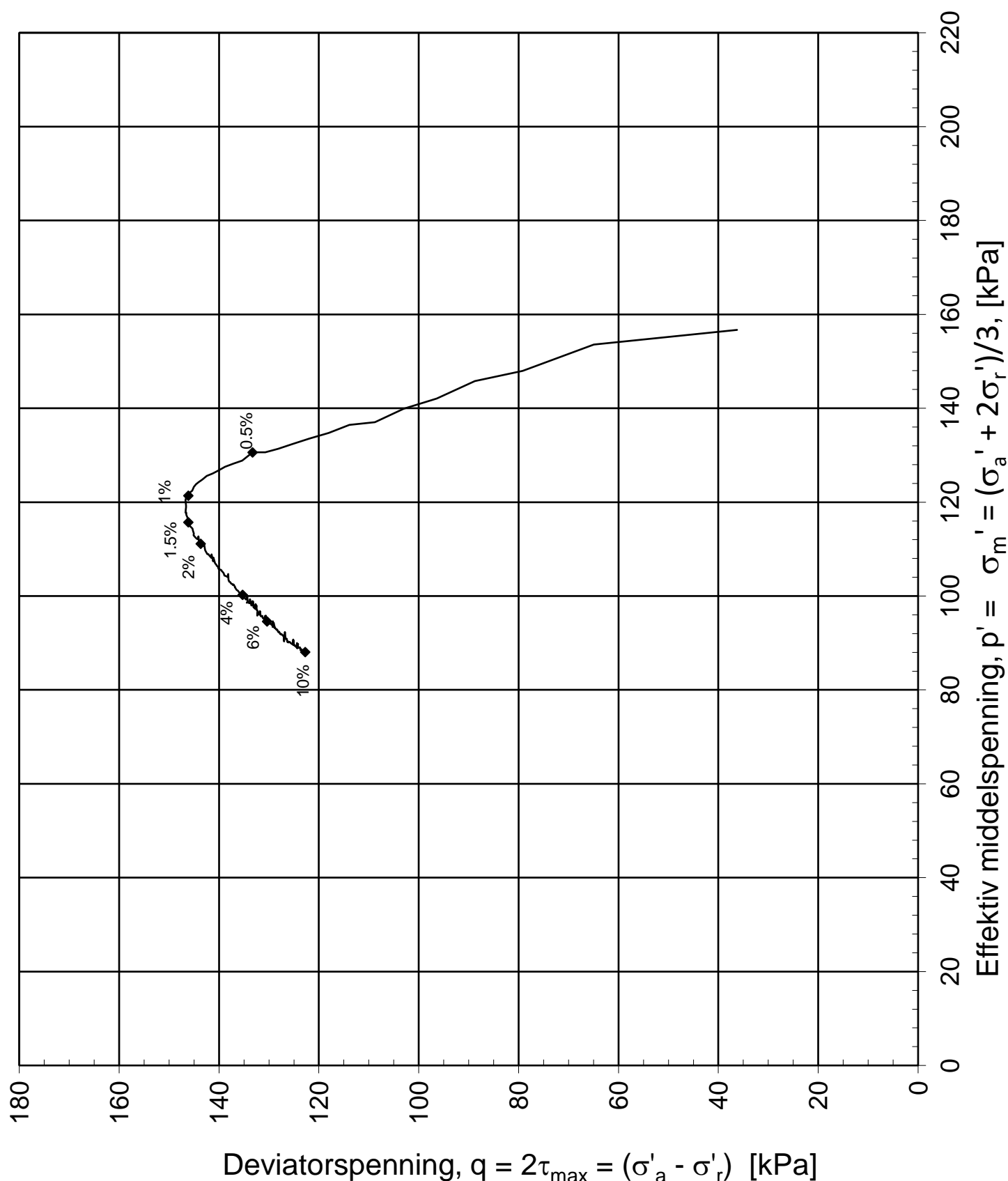
Treaksialforsøk. Deviatorspenningssti. NGI-plott.

Tegningens filnavn:

10203778-02-RIG-TEG-454_h1107, d16,50m



MULTICONSULT AS Sluppenvegen 15, 7486 TRONDHEIM Tlf.: 73 10 62 00 Faks: 73 10 62 30	Forsøksdato:	Dybde, z (m):	Borpunkt nr.:
	20.04.2018	16,50	1107
	Forsøk nr.:	Tegnet/kontrollert lab:	Kontrollert:
2	vt/mash	ang	ang
Oppdrag nr.:	Tegning nr.:	Prosedyre:	Programrevisjon:
10203278-02	RIG-TEG-454.2	CAUa	15.12.2014



Konsolideringsspenning, aksial:	σ'_{ac} (kPa):	180,87	
Konsolideringsspenning, radial:	σ'_{rc} (kPa):	144,61	
Volumtøyning i konsolideringsfase:	ε_{vol} (%) = $\Delta V/V_0$:	2,33	$\Delta e/e_0$ (-): 0,05
Baktrykk u_b (kPa):	500	B - verdi = $\Delta u/\Delta \sigma_c$ (-):	0,91
Vanninnhold w_i (%):	40,06	Densitet ρ_i (g/cm ³):	1,88

Statens Vegvesen, Region midt

E136 Veblungsnes

Treaksialforsøk. Deviatorspenningssti. q - p'- plott.

Tegningens filnavn:
10203778-02-RIG-TEG-454_h1107, d16,50m



MULTICONSULT AS

Sluppenvegen 15
7486 TRONDHEIM
Tlf.: 73 10 62 00
Faks: 73 10 62 30

Forsøksdato:
20.04.2018

Dybde, z (m):
16,50

Borpunkt nr.:
1107

Forsøk nr.:
2

Tegnet/kontrollert lab:
vt/mash

Kontrollert:
ang

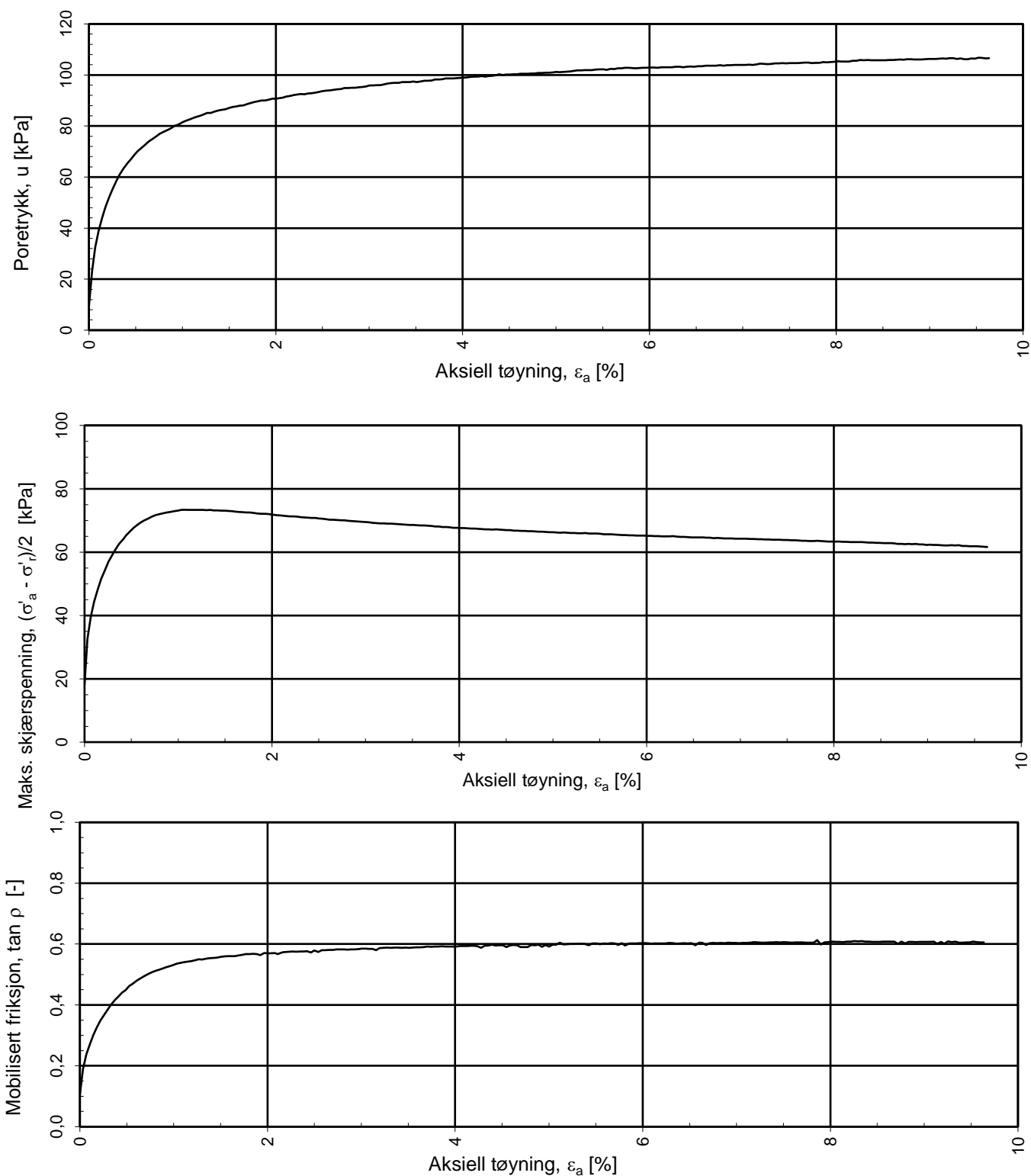
Godkjent:
ang

Oppdrag nr.:
10203278-02

Tegning nr.:
RIG-TEG-454.3

Prosedyre:
CAUa

Programrevisjon:
15.12.2014



$a = 10$ kPa benyttet for tolkning av $\tan \rho$

Statens Vegvesen, Region midt

E136 Veblungsnes

Treaksialforsøk. Poretrykks- og mobiliseringsforløp.

MULTICONSULT AS

Sluppenvegen 15,
7486 TRONDHEIM
Tlf.: 73 10 62 00
Faks: 73 10 62 30

Forsøksdato:
20.04.2018

Forsøk nr.:
2

Oppdrag nr.:
10203278-02

Dybde, z (m):
16,50

Tegnet/kontrollert lab:
vt/mash

Tegning nr.:
RIG-TEG-454.4

Borpunkt nr.:
1107

Kontrollert:
ang

Prosedyre:
CAUa

Tegningens filnavn:

10203778-02-RIG-TEG-454_h1107, d16,50m

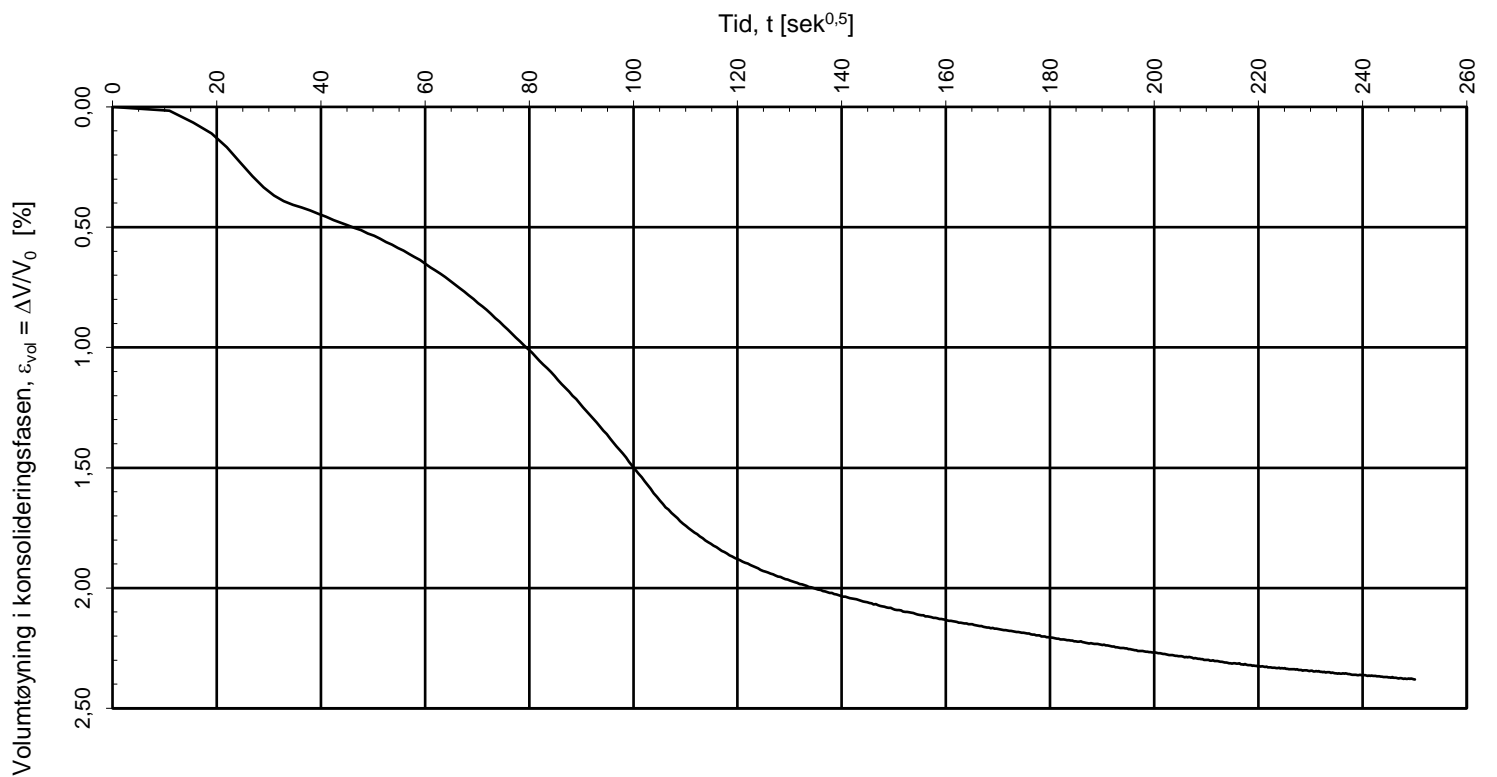
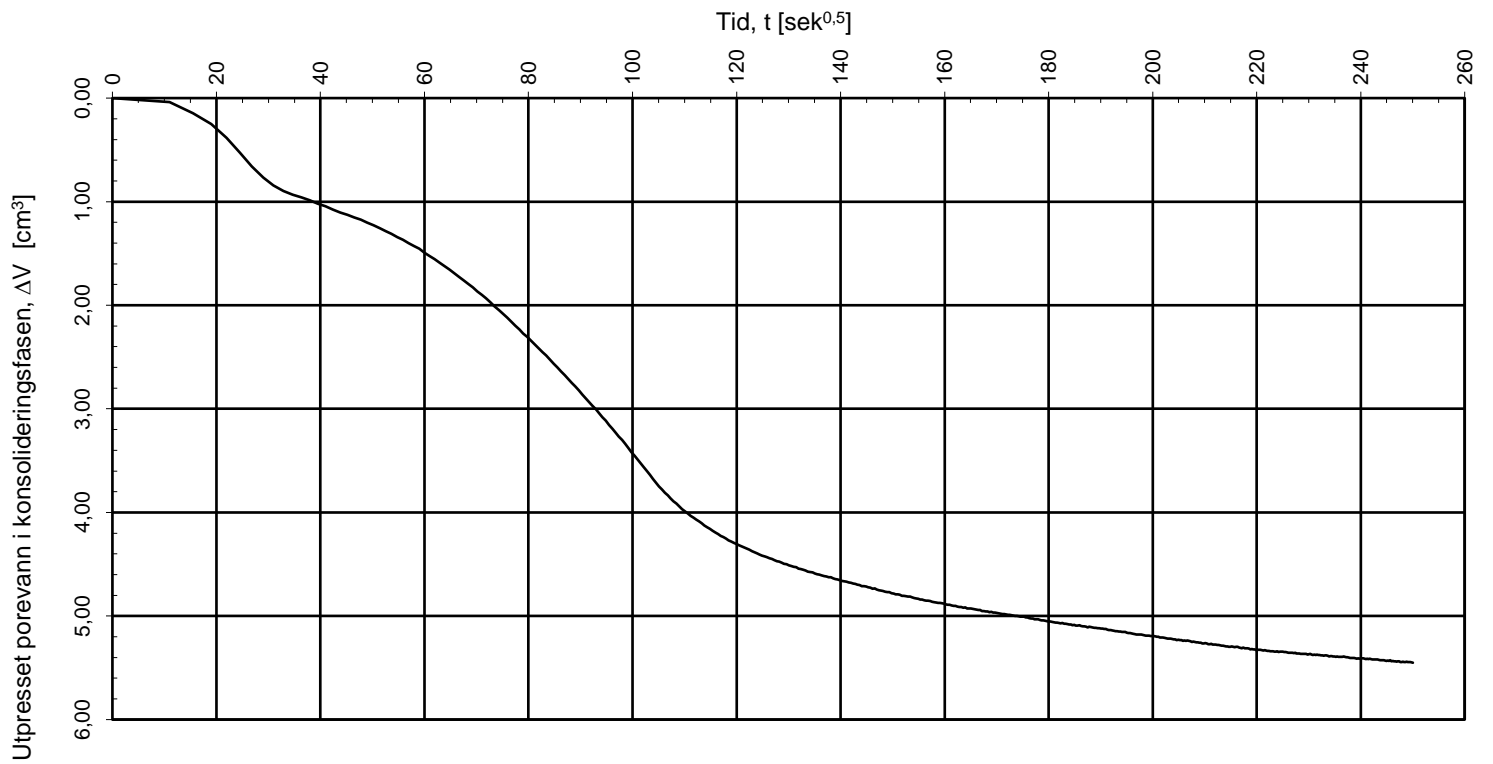
Multi
consult

Godkjent:

ang

Programrevisjon:

15.12.2014




Konsolideringsspenning, aksial:	σ'_{ac} (kPa):	180,87	
Konsolideringsspenning, radial:	σ'_{rc} (kPa):	144,61	$\Delta e/e_0$ (-): 0,05
Volumtøyning i konsolideringsfase:	ϵ_{vol} (%) = $\Delta V/V_0$:	2,33	
Baktrykk u_b (kPa):	500	B - verdi = $\Delta u/\Delta \sigma_c$ (-):	0,91
Vanninnhold w_i (%):	40,06	Densitet ρ_i (g/cm ³):	1,88

Statens Vegvesen, Region midt

E136 Veblungsnes

Treaksialforsøk. Vannutpressing - tid, konsolideringsfase.

MULTICONSULT AS Sluppenvegen 15, 7486 TRONDHEIM Tlf.: 73 10 62 00 Faks: 73 10 62 30	Forsøksdato:	Dybde, z (m):	Borpunkt nr.:	
	20.04.2018	16,50	1107	
	Forsøk nr.:	Tegnetkontrollert lab:	Kontrollert:	
	2	vt/mash	ang	ang
	Oppdrag nr.:	Tegning nr.:	Prosedyre:	Programrevisjon:
	10203278-02	RIG-TEG-454.5	CAUa	15.12.2014

Laboratorieundersøkelser utføres for sikker klassifisering og bestemmelse av mekaniske egenskaper. Forsøkene utføres på prøver som er tatt opp i felt. Utførelsesstandarder er inkludert til slutt i dette vedlegget.

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
<ul style="list-style-type: none"> Fibrig torv 	Fibrig med lett gjenkjennelig plantestruktur. Viser noe styrke
<ul style="list-style-type: none"> Delvis fibrig torv, mellomtorv 	Gjenkjennelig plantestruktur, ingen styrke i planterestene
<ul style="list-style-type: none"> 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 ovre 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.

VANNINNHold

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).

HUMUSINNHold

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

DENSITET, TYNGDETETHET, PORETALL OG PORØSITET

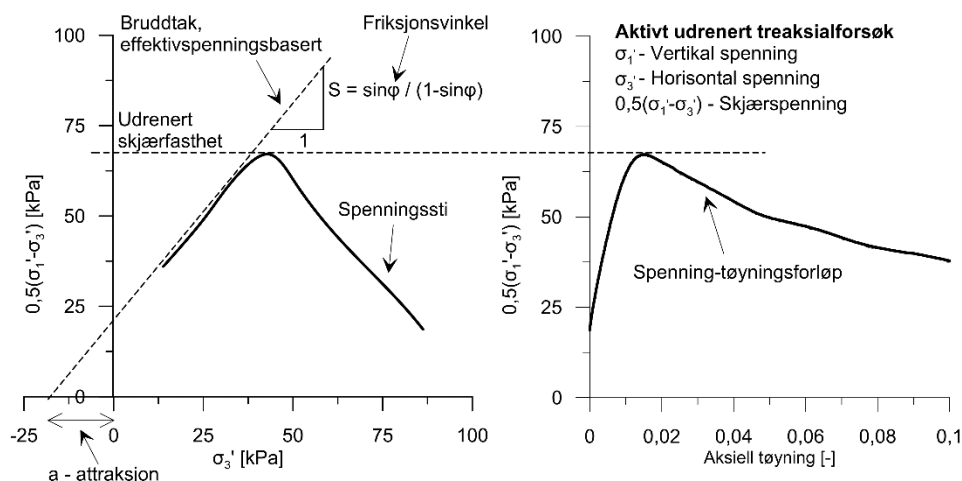
Navn	Symbol	Enhet	Beskrivelse
Densitet	ρ	g/cm^3	Masse av prøve per volumenhet. Bestemmes for hel sylinder og utskåret del
Korndensitet	ρ_s	g/cm^3	Masse av fast stoff per volumenhet fast stoff
Tørr densitet	ρ_d	g/cm^3	Masse tørt stoff per volumenhet
Tyngdetetthet	γ	kN/m^3	Tyngde av prøve per volumenhet ($\gamma = \rho g = \gamma_s(1+w/100)(1-n/100)$, 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 ($n = e/(1+e)$)

SKJÆRFASTHET

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) ($c_{u\text{CPTU}}$) eller vingebor (uforstyrret c_{uv} , omrørt c_{uvr}).

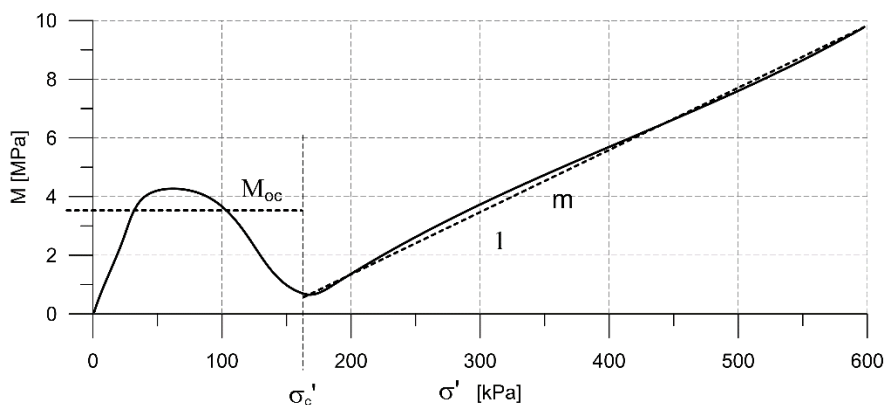


SENSITIVITET

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), 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 $M = \Delta\sigma'/\Delta\epsilon$. 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

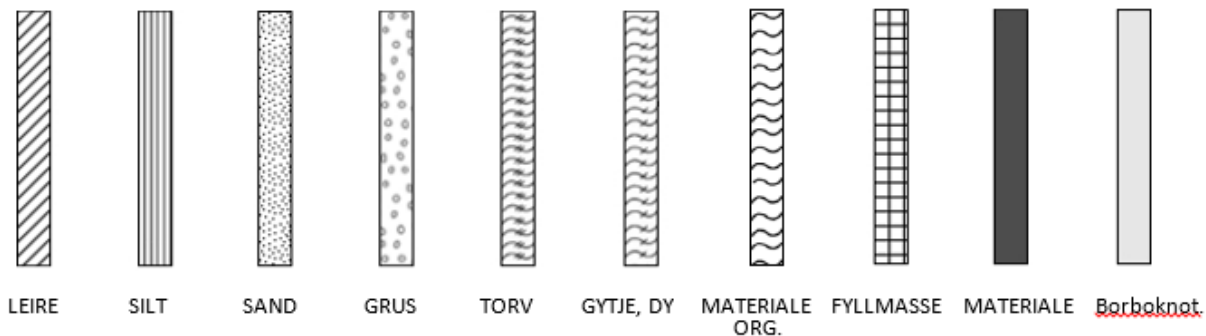
Ved komprimering av en jordart oppnås tettere lagring av mineralkornene. Komprimeringsegenskapene for en jordart bestemmes ved at prøver med forskjellig vanninnhold komprimeres med et bestemt komprimeringsarbeid (Standard eller Modifisert Proctor). Resultatene fremstilles i et diagram som viser tørr 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 maksimum 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 maksimum vil verdien oppgis i siffer ved grafens øvre ytterpunkt.

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

METODESTANDARDS 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	Svinggrense
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
NS8015	Skjærfasthet ved konusforsøk
NS8016	Skjærfasthet ved enaksialt trykkforsøk
NS8017	Ødometerforsøk, trinnvis belastning
NS8018	Ødometerforsøk, kontinuerlig belastning
NS-EN ISO/TS 17892-8 og -9	Treaksialforsøk (UU, CD)
Statens vegvesen Håndbok R210	Laboratorieundersøkelser

TEKNISK RAPPORT - LABORATORIEOPPDRAG

OPPDRAG	10203278-06	DOKUMENTKODE	10203278-06-RIG-RAP-001
EMNE	Laboratorierapport	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	Statens Vegvesen, Region midt	OPPDRAGSLEDER	Ann Kristin Selmer
KONTAKTPERSON	Knut-Johan Kjeldstad Fagerland	SAKSBEHANDLER	Anders S. Gylland
KOPI		ANSVARLIG ENHET	3015 Midt Grunnundersøkelser

1 Bakgrunn

Multiconsult Norge AS har på oppdrag for Statens Vegvesen, Region midt, utført laboratorieundersøkelse for oppdrag 10203278-06 E136 Veblungsnes. Prøvetaking er utført av Statens Vegvesen medio juni 2018 og ble lever vårt laboratorium uke 28.

2 Omfang av laboratorieundersøkelsen

Laboratorieundersøkelsen ble utført uke 28-29, 2018 og omfatter følgende undersøkelser:

Undersøkelse	Materiale	Type	Antall	Merknad knyttet til prøvematerialet
Rutine	Kohesjon	54 mm	4	
Kornfordeling	Kohesjon	54 mm	3	
Treaks	Kohesjon	54 mm	2	
Glødetap	Kohesjon		2	
Korndensitet	Kohesjon		3	
Ip	Kohesjon		2	

Undersøkelsen er utført av laborant Vidar Tøndervik. Opptegning av resultater er inkludert i tegningsvedlegg.

3 Prosedyrer for gjennomføring

Multiconsult utfører sine laboratorieundersøkelser i henhold til Norsk standard NS 8000-serien og relevante ISO-standarder, samt vår interne laboratoriehåndbok som er basert på disse. En oversikt over gjeldende standarder er vist i vedlegg 01.

Gjennomføringen av oppdraget er kvalitetssikret i henhold til Multiconsults styringssystem. Systemet er bygget opp med prosedyrer og beskrivelser som er dekkende for kvalitetsstandard NS-EN ISO 9000:2000.

001	19.07.2018	Rapport opprettet	Vidar Tøndervik	Marthe S. Haugan	Anders S. Gylland
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

4 Kommentarer til utførte undersøkelser

Laboratorieundersøkelsen er utført i henhold til avtalt omfang med følgende kommentarer:


Undersøkelse	Merknad/avvik
Syl. RM43, hull 1111, d4,20-5,0m	Prøven bestod av KVIKKLEIRE, enk meget tynne siltlag. Enaks ikke mulig da prøven var meget forstyrret. Konus 1 uforstyrret ikke mulig, og konus 2 uforstyrret, meget usikker pga prøvens beskaffenhet, derfor satt i parentes. Ip lot seg heller ikke utføre. Det ble utført 1 stk kornfordeling, 1 stk OGL, samt 1 stk korndensitet.
Syl. RM100, hull 2104, d11,2-12,0m	Prøven bestod av LEIRE, enk meget tynne siltlag. Det ble utført 1 stk kornfordeling, 1 stk Ip, 1 stk korndensitet, samt 1 stk CAUa
Syl. RM55, hull 2104, d13,2-14,0m	Prøven bestod av KVIKKLEIRE. Det ble utført 1 stk kornfordeling, 1 stk OGL, 1 stk korndensitet, 1stk Ip, samt 1 stk CAUa
Syl. T30, hull 2104, d 15,2-16,0m	Prøven bestod av KVIKKLEIRE, lagdelt med enk tynne siltlag. Pga av prøvens beskaffenhet, meget forstyrret, ble det kun utført 2 stk konus, omrørt.

Tegningsliste

10203278-06-RIG-TEG-200 til 201	Geotekniske data
10203278-06-RIG-TEG-300 til 301	Korngraderinger
10203278-06-RIG-TEG-450 til 451	Treaksialforsøk

Vedlegg

Metodestandarder og retningslinjer-laboratorieundersøkelser

Dybde (m)	Beskrivelse	Prøve	Test	Vanninnhold (%) og konsistensgrenser					ρ (g/cm ³)	Porøsitet (%)	Organisk innhold (%)	Udrenert skjærfasthet (kPa)					St (-)	
				10	20	30	40	50				10	20	30	40	50		
5	KVIKKLEIRE, enk meget tynne siltlag		K					1,87	53	0,6	0,1							72
10																		
15																		
20																		

Symboler:



Enaksialforsøk (strek angir akseil tøying (%) ved brudd)

○ Vanninnhold¹⁰

▼ Omrørt konus

ρ = Densitet

T = Treaksialforsøk

ρ_s : 2,74 g/cm³

Grunnvannstand: m

┌ Plastisitetsindeks, I_p

▽ Uomrørt konus

S_t = Sensitivitet

Ø = Ødometerforsøk

Borbok:

K = Korngradering

Lab-bok:

Digital

PRØVESERIE

Borhull:

1111

Statens vegvesen, Region midt

Dato:

2018-07-19

E136 Veblungsnes

Multiconsult

www.multiconsult.no

Konstr./Tegnet:

vt

Kontrollert:

mash

Godkjent:

ANG

Oppdragsnummer:

10203278-06

Tegningsnr.:

RIG-TEG-200

Rev. nr.:

00

Dybde (m)	Beskrivelse kt. +	Prøve	Test	Vanninnhold (%) og konsistensgrenser 10 20 30 40 50 60 70 80 90										ρ (g/cm ³)	Porøsitet (%)	Organisk innhold (%)	Udrenert skjærfasthet (kPa) 10 20 30 40 50					St (-)				
5																										
10																										
	LEIRE, enk meget tynne siltlag		K T													1,76	59									11 29
	KVIKKLEIRE		K T													1,77	54	1,5	0,1							180 180
15																										
	KVIKKLEIRE, lagdelt m/enk tynne siltlag															1,97	47									
20																										

Symboler:



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

○ Vanninnhold¹⁰

▼ Omrørt konus

ρ = Densitet

T = Treaksialforsøk

ρ_s : 2,75 g/cm³

Ø = Ødometerforsøk

Grunnvannstand: m

┃ Plastisitetsindeks, I_p

▽ Uomrørt konus

S_t = Sensitivitet

K = Korngradering

Borrbok:

Lab-bok: Digital

PRØVESERIE

Borhull:

2104

Statens vegvesen, Region midt

Dato:

2018-07-19

E136 Veblungsnes

Multiconsult
www.multiconsult.no

Konstr./Tegnet:

vt

Kontrollert:

mash

Godkjent:

ANG

Oppdragsnummer:

10203278-07

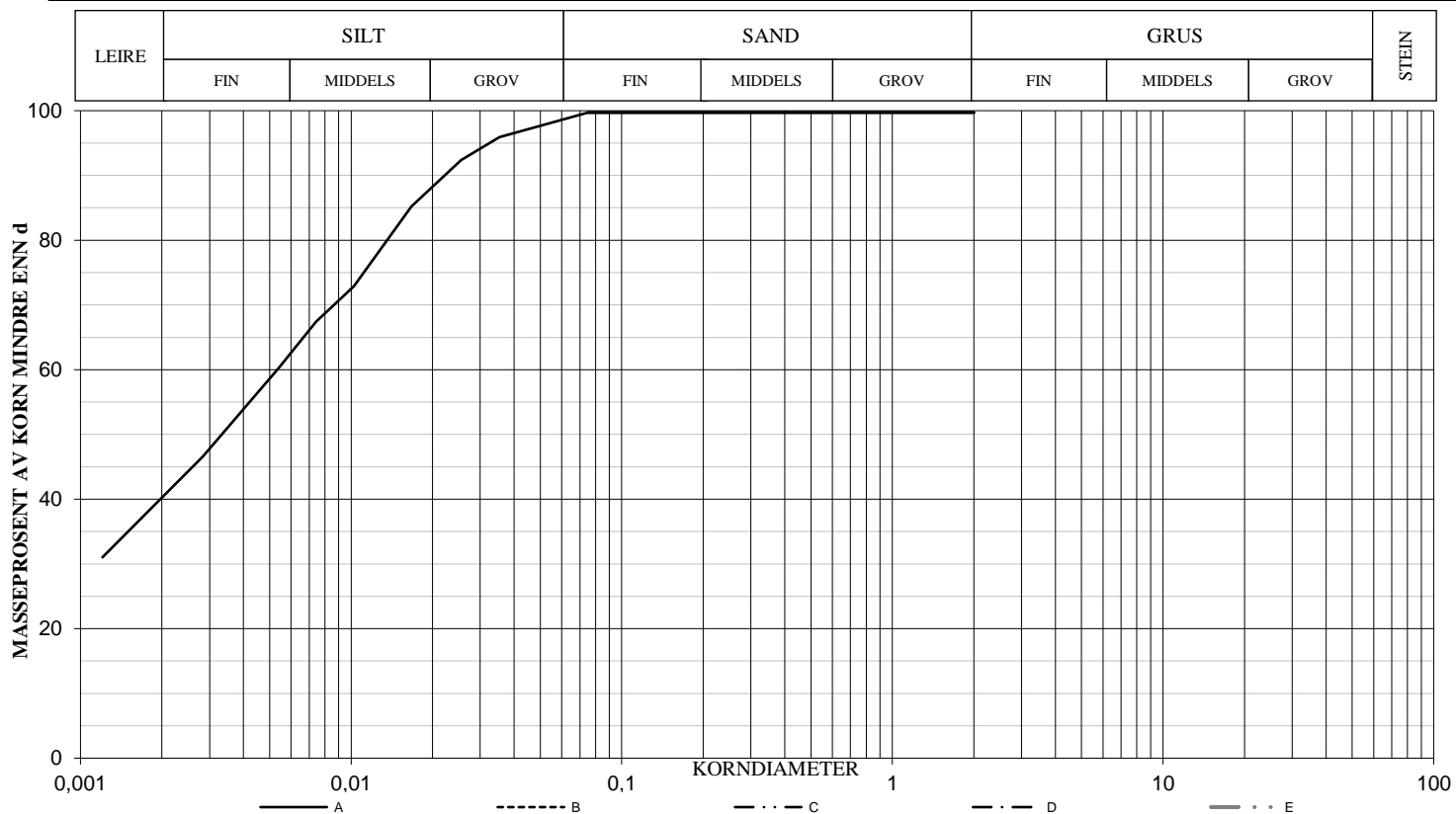
Tegningsnr.:

RIG-TEG-201

Rev. nr.:

00

SYMBOL OL	SERIE NR.	DYBDE (m)	JORDARTS BETEGNELSE	Anmerkninger	METODE		
					TS	VS	HYD
A	1111	4,70	LEIRE	Enk tynne siltlag	X		X
B							
C							
D							
E							



SYMBOL:

Ogl. = Glødetap (%)

Ona. = Humusinnhold (%)

Perm. = Permeabilitet (m/s)

METODE:

TS = Tørr sikt

VS = Våt sikt

HYD = Hydrometer

$$C_c = \frac{D_{30}^2}{(D_{60})(D_{10})}$$

$$C_u = \frac{D_{60}}{D_{10}}$$

SYM	Tele gruppe	W %	Su kN/m ²	Su r kN/m ²	Plastisitet		Glødetap Ogl %	< 0,02 mm %	Tot. densitet kN/m ³	D ₁₀ mm	D ₃₀ mm	D ₅₀ mm	D ₆₀ mm
					W _f	W _p							
A		42,9										0,0034	0,0053
B													
C													
D													
E													

KORNGRADERING

Statens vegvesen, Region midt

E 136 Veblungsnes

Grunnundersøkelser

Konstr./Tegnet
vt

Kontrollert
mash

Godkjent

ANG

Dato

18.07.18

Multiconsult
www.multiconsult.no

OPPDRAK NR.

10203278-06

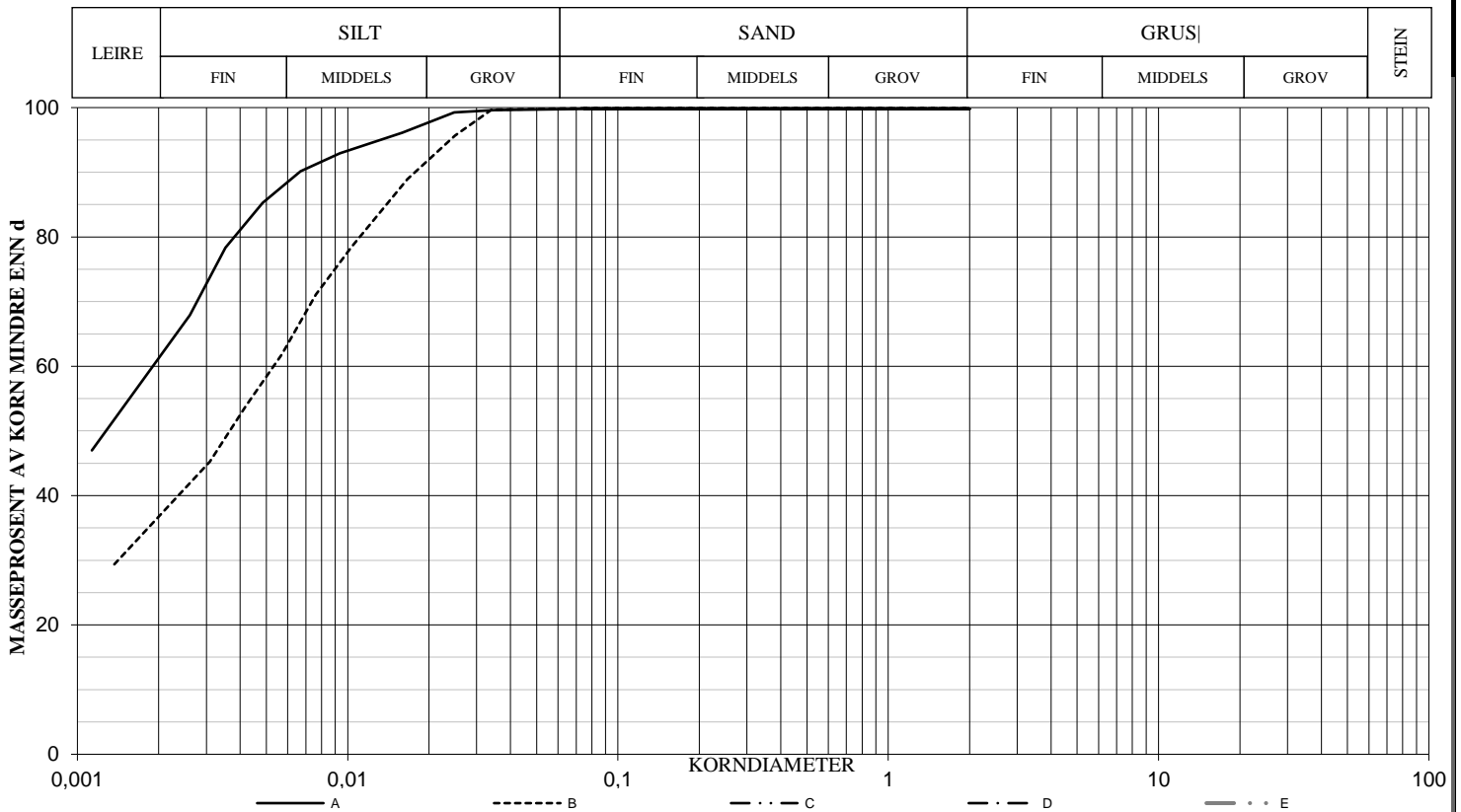
TEGN.NR

RIG-TEG-300

REV.

00

SYMBOL	SERIE NR.	DYBDE (m)	JORDARTS BETEGNELSE	Anmerkninger	METODE		
					TS	VS	HYD
A	2104	11,33	LEIRE	Enk meget tynne siltlag	X		X
B	2104	13,40	LEIRE	KVIKKLEIRE	X		X
C							
D							
E							



SYMBOL:

Ogl. = Glødetap (%)

Ona. = Humusinnhold (%)

Perm. = Permeabilitet (m/s)

$$C_c = \frac{D_{30}^2}{(D_{60})(D_{10})}$$

$$C_u = \frac{D_{60}}{D_{10}}$$

METODE:

TS = Tørr sikt

VS = Våt sikt

HYD = Hydrometer

SYM	Tele gruppe	W %	Su kN/m ²	Su r kN/m ²	Plastisitet		Glødetap Ogl %	< 0,02 mm %	Tot. densitet kN/m ³	D ₁₀ mm	D ₃₀ mm	D ₅₀ mm	D ₆₀ mm
					W _f	W _p							
A		54,3										0,0013	0,0021
B		41,6									0,0015	0,0037	0,0054
C													
D													
E													

KORNGRADERING

Statens vegvesen, Region midt
E 136 Veblungsnes
Grunnundersøkelser

Konstr./Tegnet vt

Kontrollert mash

Godkjent

ANG

Dato

18.07.18

Multiconsult
www.multiconsult.no

OPPDRAK NR.

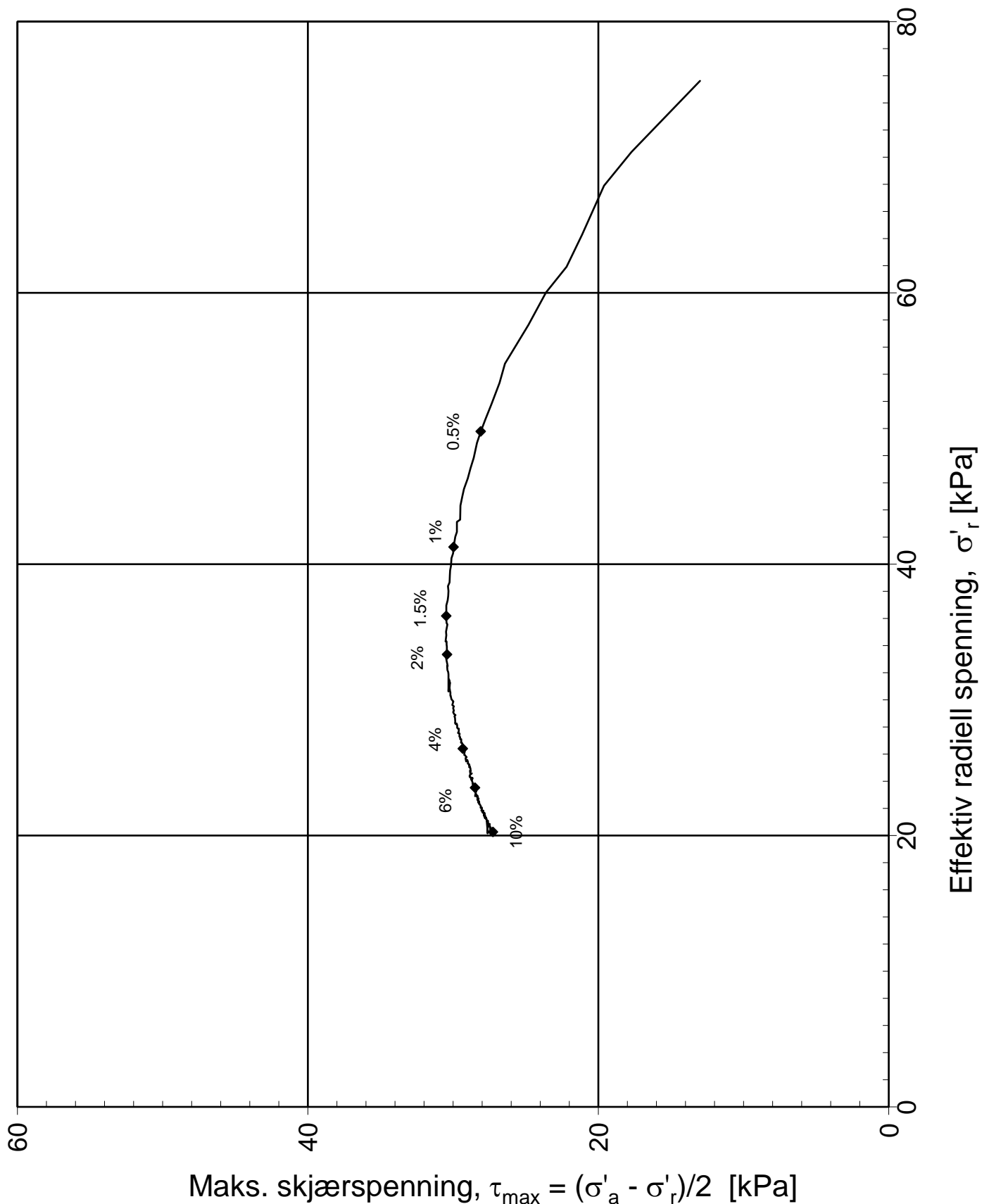
10203278-06

TEGN.NR

RIG-TEG-301

REV.

00



Konsolideringsspenning, aksial:	σ'_{ac} (kPa):	101,62	
Konsolideringsspenning, radial:	σ'_{rc} (kPa):	75,63	
Volumtøyning i konsolideringsfase:	ε_{vol} (%) = $\Delta V/V_0$:	5,31	$\Delta e/e_0$ (-): 0,10
Baktrykk u_b (kPa):	500	B - verdi = $\Delta u/\Delta \sigma_c$ (-):	0,92
Vanninnhold w_i (%):	49,72	Densitet ρ_i (g/cm ³):	1,77

Statens Vegvesen, Region Midt

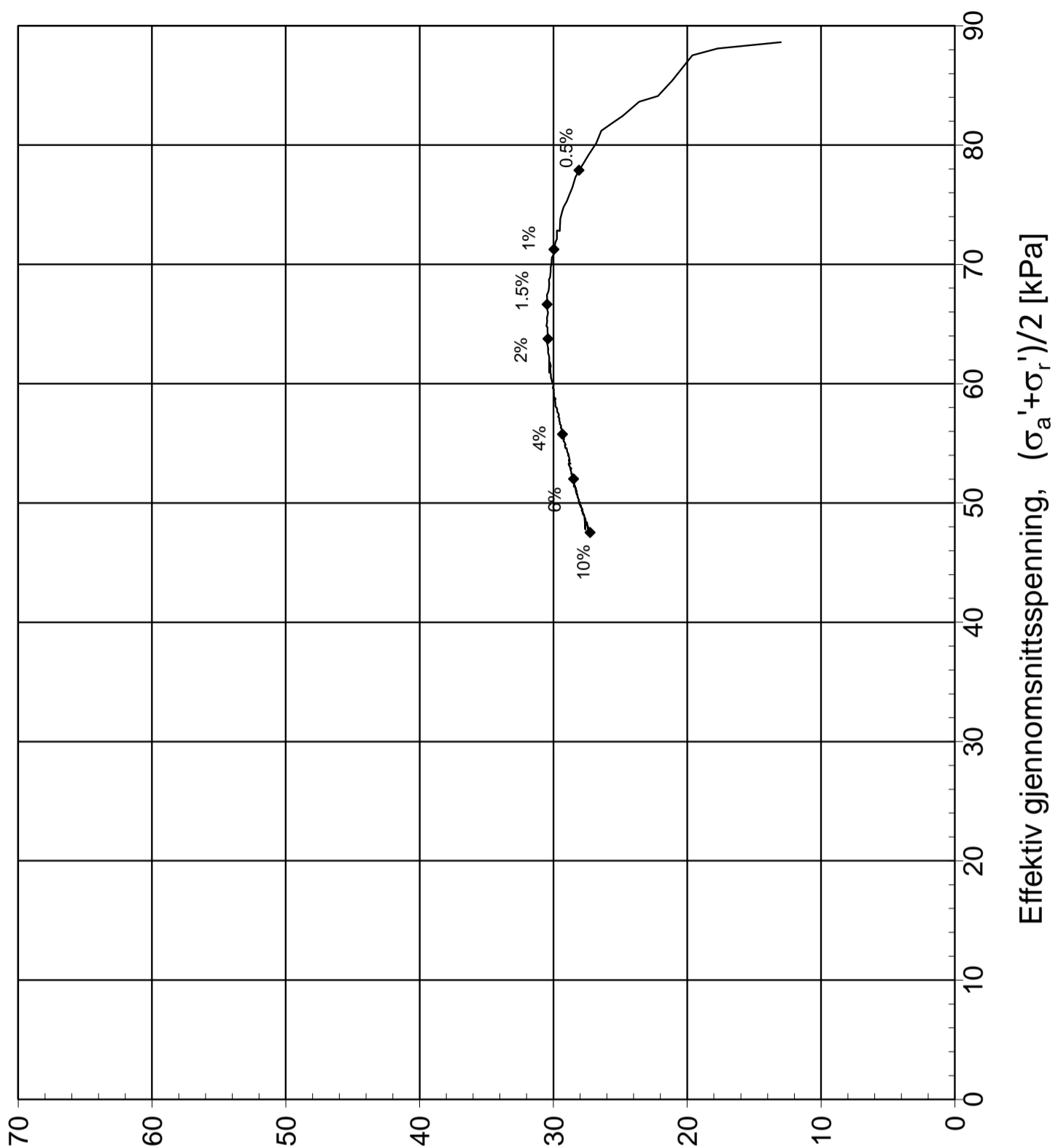
E136 Veblungsnes

Treaksialforsøk. Deviatorspenningssti. NTNU-plott.

Tegningens filnavn:
02032382-07-RIG-TEG-450_2104, d11,50m



MULTICONSULT NORGE AS Sluppenvegen 15, 7486 TRONDHEIM	Forsøksdato: 09.07.2018	Dybde, z (m): 11,50	Borpunkt nr.: 2104	Godkjent: ANG Programrevisjon: 15.12.2014
	Forsøk nr.: 1	Tegnet/kontrollert lab: vt	Kontrollert: mash	
	Oppdrag nr.: 10203278-06	Tegning nr.: RIG-TEG-450.1	Prosedyre: CAUa	



Maks. skjæerspenning, $\tau_{\max} = (\sigma'_a - \sigma'_r)/2$ [kPa]

Konsolideringsspenning, aksial:	σ'_{ac} (kPa):	101,62	
Konsolideringsspenning, radial:	σ'_{rc} (kPa):	75,63	
Volumtøyning i konsolideringsfase:	ε_{vol} (%) = $\Delta V/V_0$:	5,31	$\Delta e/e_0$ (-): 0,10
Baktrykk u_b (kPa):	500	B - verdi = $\Delta u/\Delta \sigma_c$ (-):	0,92
Vanninnhold w_i (%):	49,72	Densitet ρ_i (g/cm ³):	1,77

Statens Vegvesen, Region Midt

E136 Veblungsnes

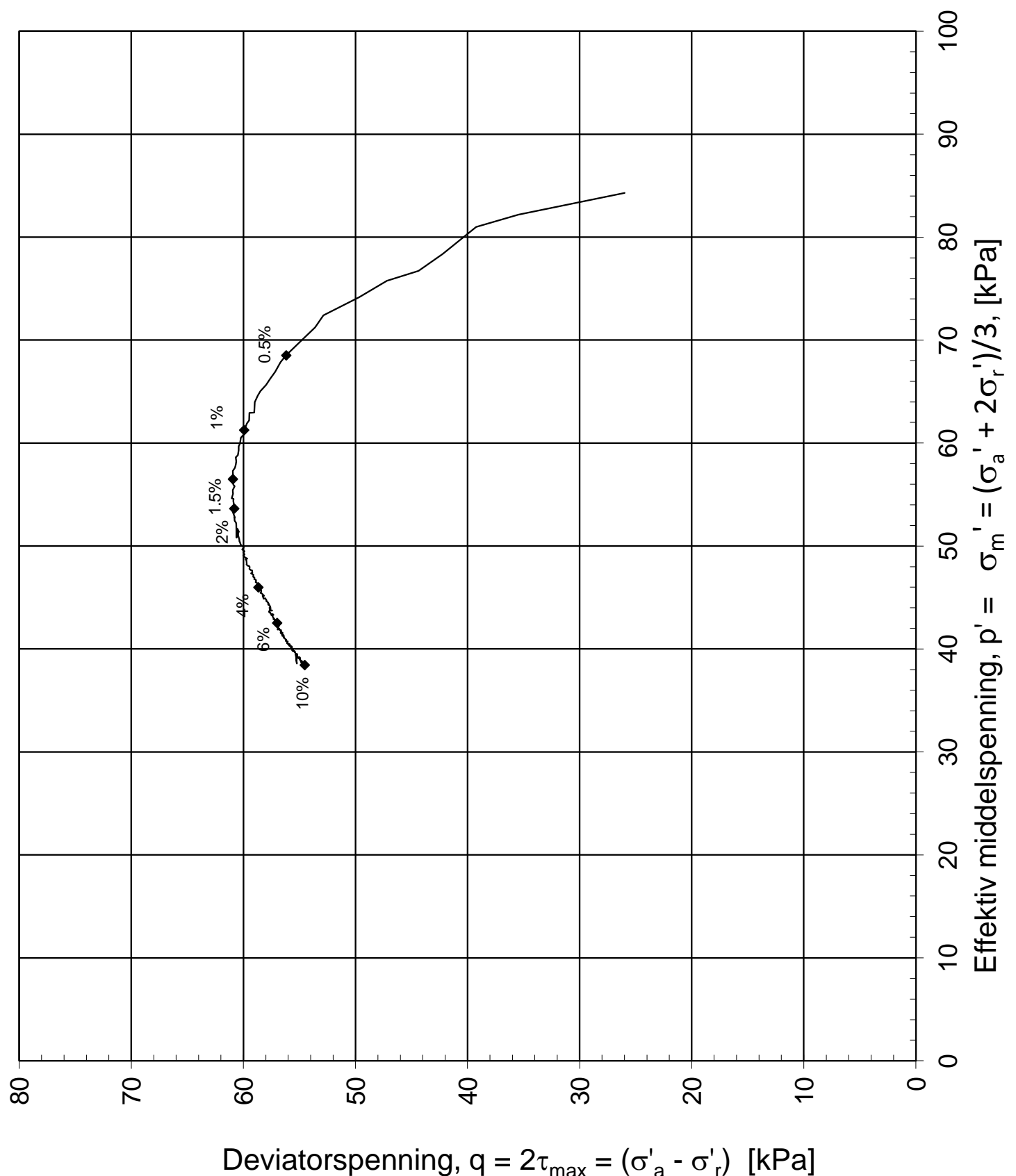
Treaksialforsøk. Deviatorspenningssti. NGI-plott.

Tegningens filnavn:

102032382-07-RIG-TEG-450_2104, d11,50m



MULTICONSULT NORGE AS Sluppenvegen 15, 7486 TRONDHEIM	Forsøksdato:	Dybde, z (m):	Borpunkt nr.:
	09.07.2018	11,50	2104
	Forsøk nr.:	Tegnet/kontrollert lab:	Kontrollert:
1	vt	mash	ANG
Oppdrag nr.:	Tegning nr.:	Prosedyre:	Programrevisjon:
10203278-06	RIG-TEG-450.2	CAUa	15.12.2014



Konsolideringsspenning, aksial:	σ'_{ac} (kPa):	101,62	
Konsolideringsspenning, radial:	σ'_{rc} (kPa):	75,63	
Volumtøyning i konsolideringsfase:	ε_{vol} (%) = $\Delta V/V_0$:	5,31	$\Delta e/e_0$ (-): 0,10
Baktrykk u_b (kPa):	500	B - verdi = $\Delta u/\Delta \sigma_c$ (-):	0,92
Vanninnhold w_i (%):	49,72	Densitet ρ_i (g/cm ³):	1,77

Statens Vegvesen, Region Midt

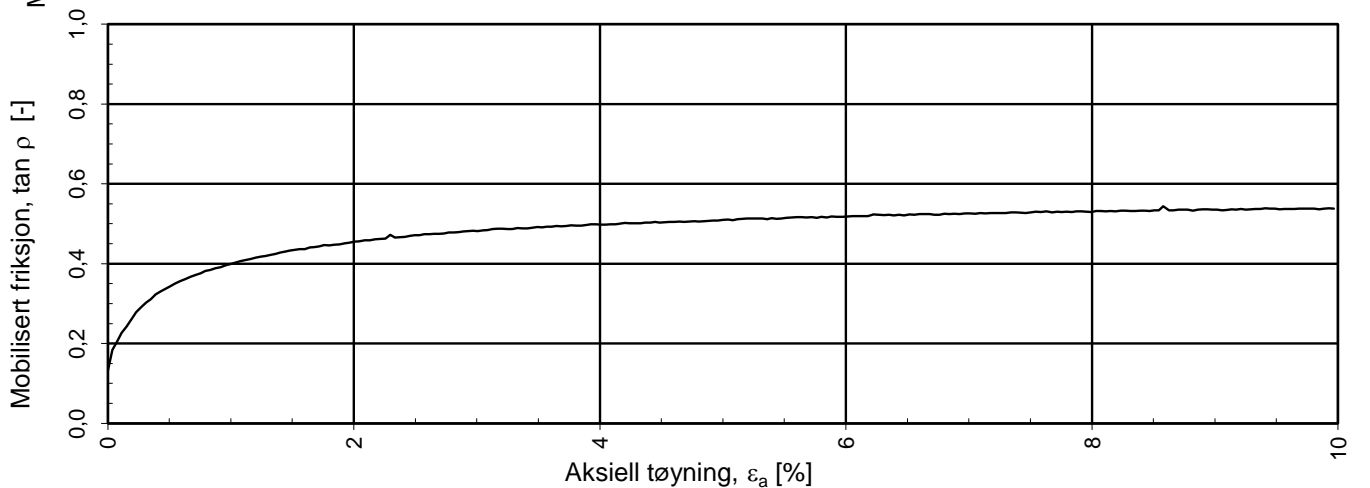
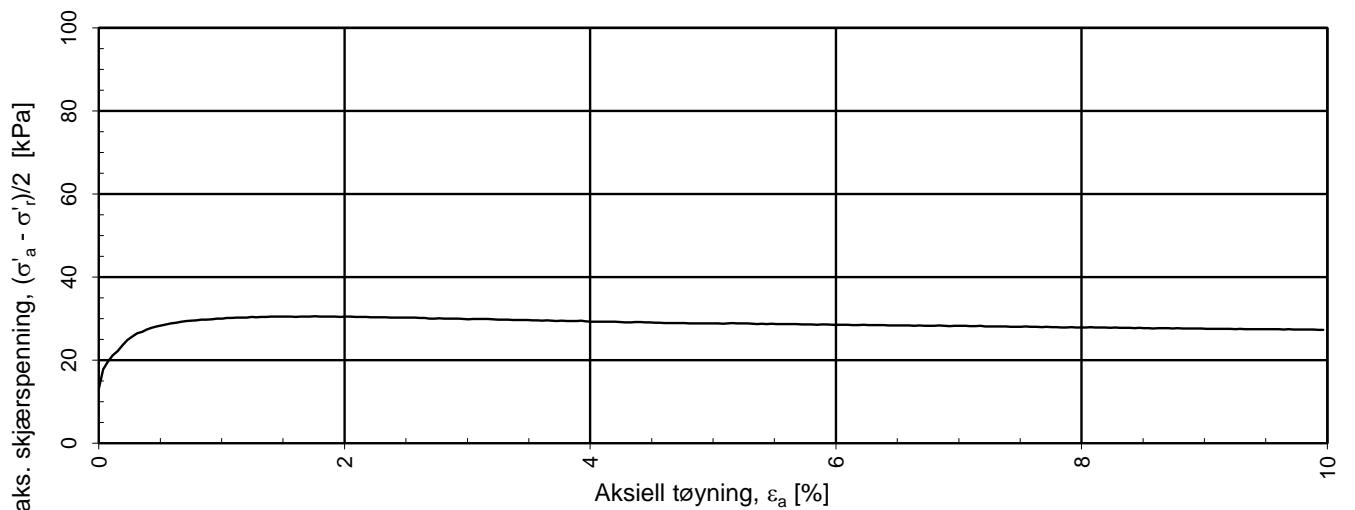
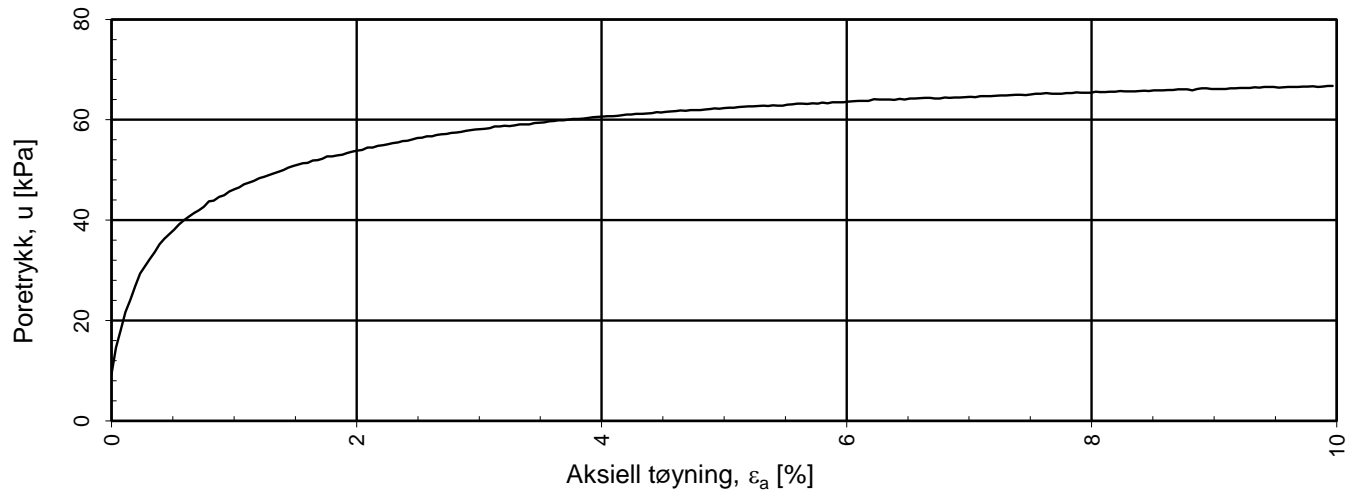
E136 Veblungsnes

Treaksialforsøk. Deviatorspenningssti. q - p'- plott.

Tegningens filnavn:
102032382-07-RIG-TEG-450_2104, d11,50m



MULTICONSULT NORGE AS Sluppenvegen 15 7486 TRONDHEIM Tlf.: 73 10 62 00 Faks: 73 10 62 30	Forsøksdato: 09.07.2018	Dybde, z (m): 11,50	Borpunkt nr.: 2104	Multi consult	
	Forsøk nr.: 1	Tegnet/kontrollert lab: vt	Kontrollert: mash		Godkjent: ANG
	Oppdrag nr.: 10203278-06	Tegning nr.: RIG-TEG-450.3	Prosedyre: CAUa		Programrevisjon: 15.12.2014



a = 10 kPa benyttet for tolkning av tan ρ

Statens Vegvesen, Region Midt

E136 Veblungnes

Treaksialforsøk. Poretrykks- og mobiliseringsforløp.

Tegningens filnavn:

102032382-07-RIG-TEG-450_2104, d11,50m

Multi
consult

MULTICONSULT NORGE AS

Sluppenvegen 15,
7486 TRONDHEIM
Tlf.: 73 10 62 00
Faks: 73 10 62 30

Forsøksdato:
09.07.2018

Dybde, z (m):
11,50

Borpunkt nr.:
2104

Forsøk nr.:
1

Tegnet/kontrollert lab:
vt

Kontrollert:
mash

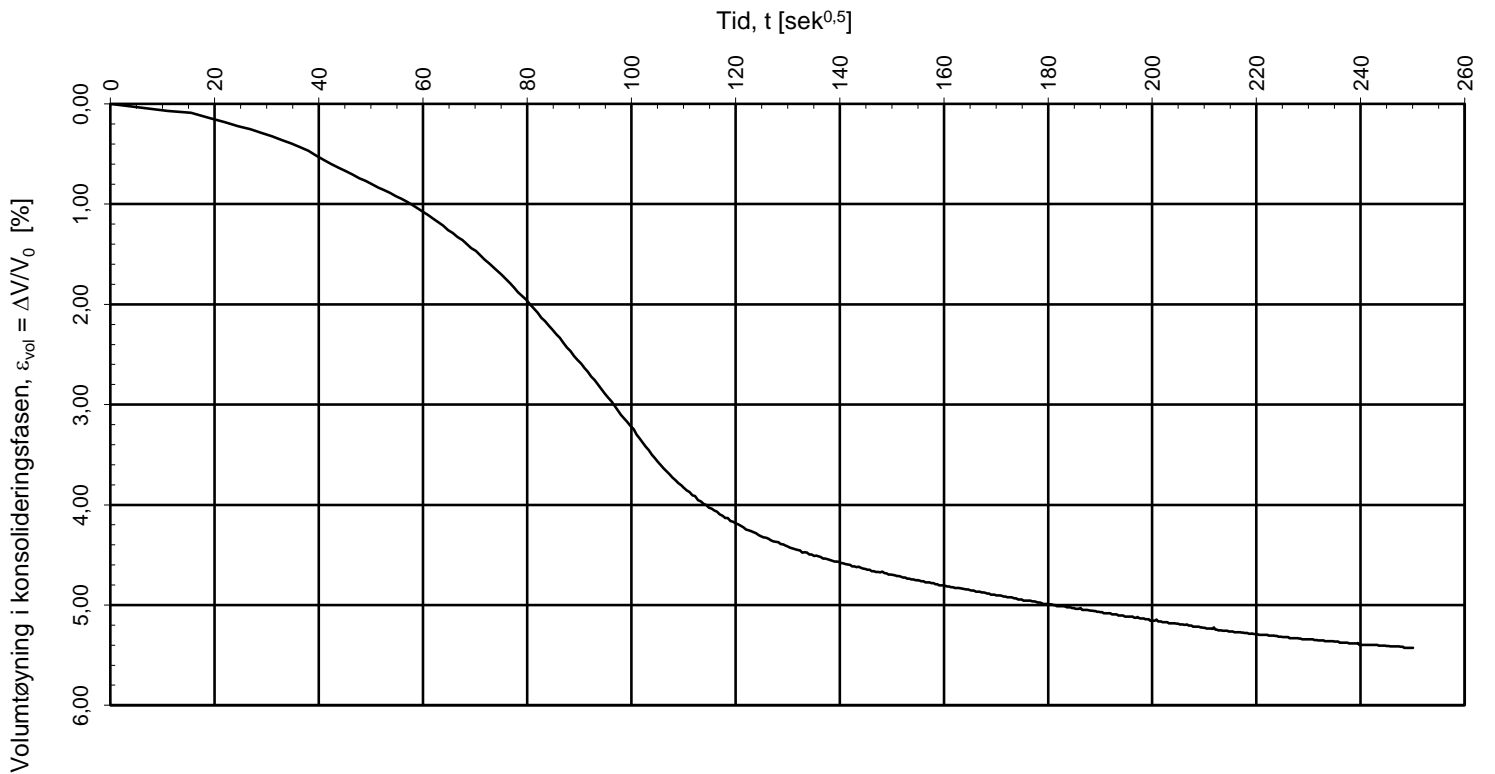
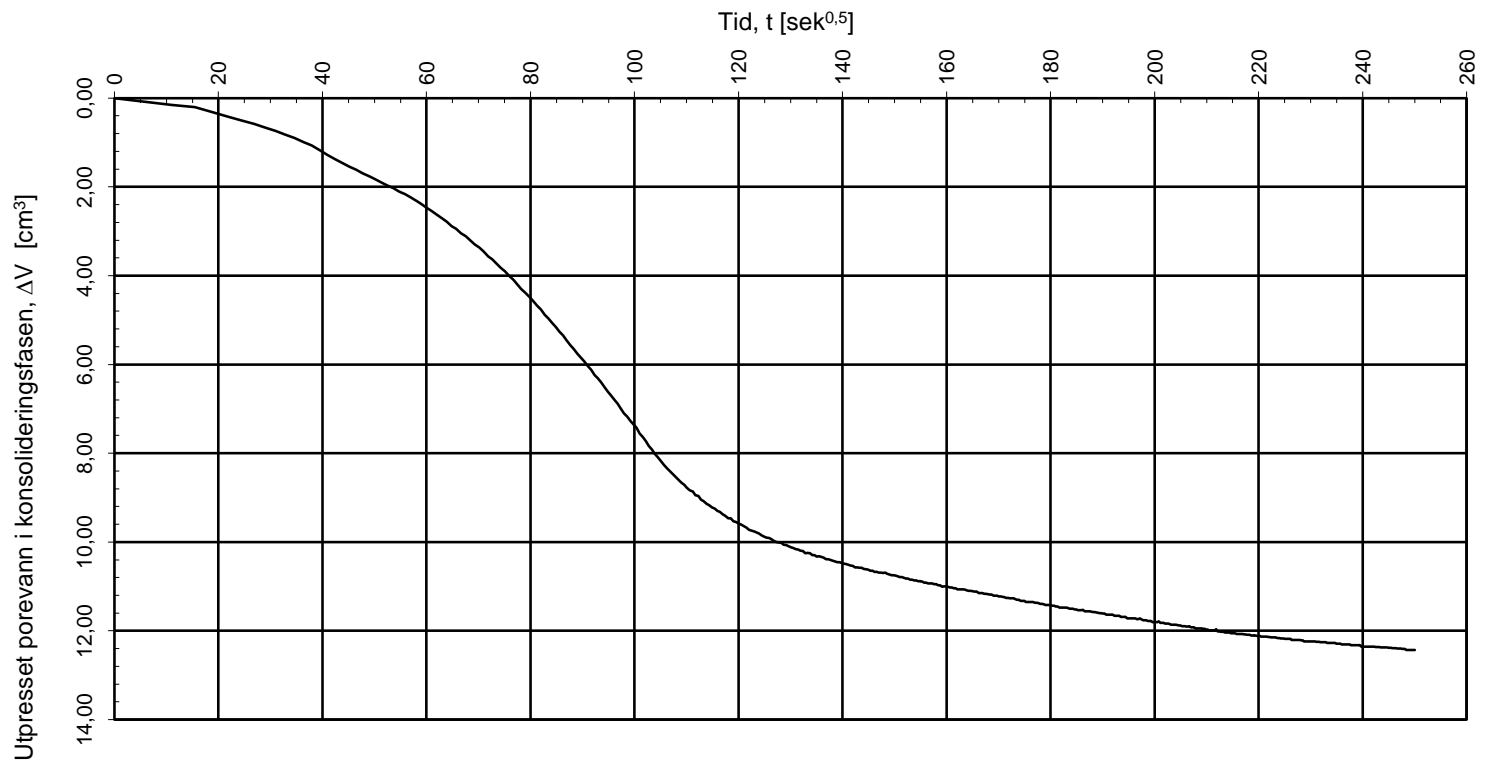
Godkjent:
ANG

Oppdrag nr.:
10203278-06

Tegning nr.:
RIG-TEG-450.4

Prosedyre:
CAUa

Programrevisjon:
15.12.2014



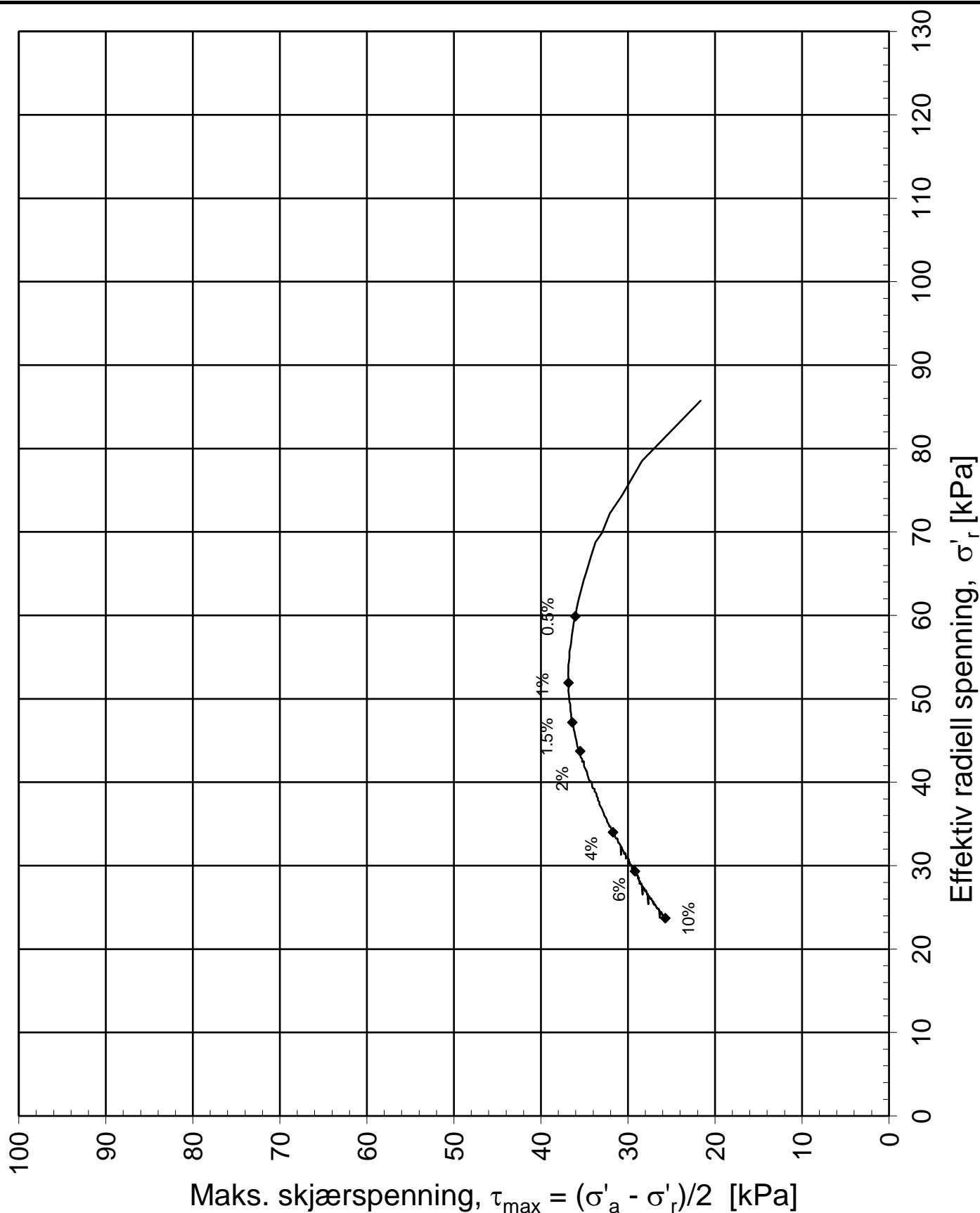
Konsolideringsspenning, aksial:	σ'_{ac} (kPa):	101,62	
Konsolideringsspenning, radial:	σ'_{rc} (kPa):	75,63	$\Delta e/e_0$ (-): 0,10
Volumtøyning i konsolideringsfase:	ε_{vol} (%) = $\Delta V/V_0$:	5,31	
Baktrykk u_b (kPa):	500	B - verdi = $\Delta u/\Delta \sigma_c$ (-):	0,92
Vanninnhold w_i (%):	49,72	Densitet ρ_i (g/cm ³):	1,77

Statens Vegvesen, Region Midt

E136 Veblungsnes

Treaksialforsøk. Vannutpressing - tid, konsolideringsfase.

MULTICONSULT NORGE AS Sluppenvegen 15, 7486 TRONDHEIM Tlf.: 73 10 62 00 Faks: 73 10 62 30	Forsøksdato:	Dybde, z (m):	Borpunkt nr.:	Tegningens filnavn: 102032382-07-RIG-TEG-450_2104, d11,50m
	09.07.2018	11,50	2104	
	Forsøk nr.:	Tegnetkontrollert lab:	Kontrollert:	Godkjent:
	1	vt	mash	ANG
Oppdrag nr.:	Tegning nr.:	Prosedyre:	Programrevisjon:	
10203278-06	RIG-TEG-450.5	CAUa	15.12.2014	



Konsolideringsspenning, aksial:	σ'_{ac} (kPa):	129,04	
Konsolideringsspenning, radial:	σ'_{rc} (kPa):	85,73	
Volumtøyning i konsolideringsfase:	ε_{vol} (%) = $\Delta V/V_0$:	4,05	$\Delta e/e_0$ (-): 0,08
Baktrykk u_b (kPa):	500	B - verdi = $\Delta u/\Delta \sigma_c$ (-):	0,90
Vanninnhold w_i (%):	44,22	Densitet ρ_i (g/cm ³):	1,82

Statens Vegvesen, Region midt

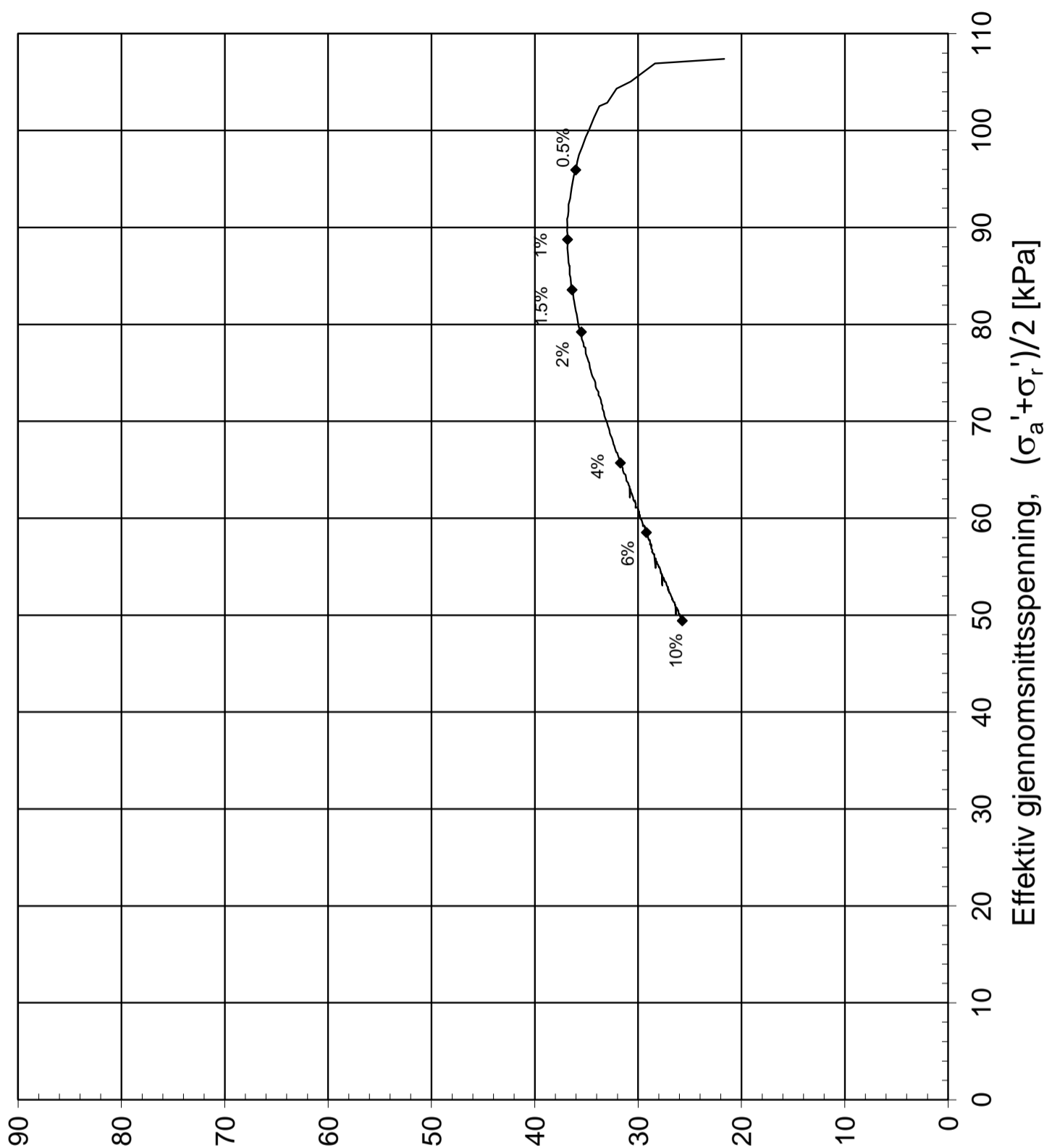
E136 Veblungsnes

Treaksialforsøk. Deviatorspenningssti. NTNU-plott.

Tegningens filnavn:
02032382-07-RIG-TEG-451_2104, d13,55m



MULTICONSULT NORGE AS Sluppenvegen 15, 7486 TRONDHEIM	Forsøksdato: 11.07.2018	Dybde, z (m): 13,55	Borpunkt nr.: 2104	Multi consult	
	Forsøk nr.: 2	Tegnet/kontrollert lab: vt	Kontrollert: mash		Godkjent: ANG
	Oppdrag nr.: 10203278-06	Tegning nr.: RIG-TEG-451.1	Prosedyre: CAUa		Programrevisjon: 15.12.2014



Maks. skjærspenning, $\tau_{\max} = (\sigma'_a - \sigma'_r)/2$ [kPa]

Konsolideringsspenning, aksial:	σ'_{ac} (kPa):	129,04	
Konsolideringsspenning, radial:	σ'_{rc} (kPa):	85,73	
Volumtøyning i konsolideringsfase:	ε_{vol} (%) = $\Delta V/V_0$:	4,05	$\Delta e/e_0$ (-): 0,08
Baktrykk u_b (kPa):	500	B - verdi = $\Delta u/\Delta \sigma_c$ (-):	0,90
Vanninnhold w_i (%):	44,22	Densitet ρ_i (g/cm ³):	1,82

Statens Vegvesen, Region midt

E136 Veblungsnes

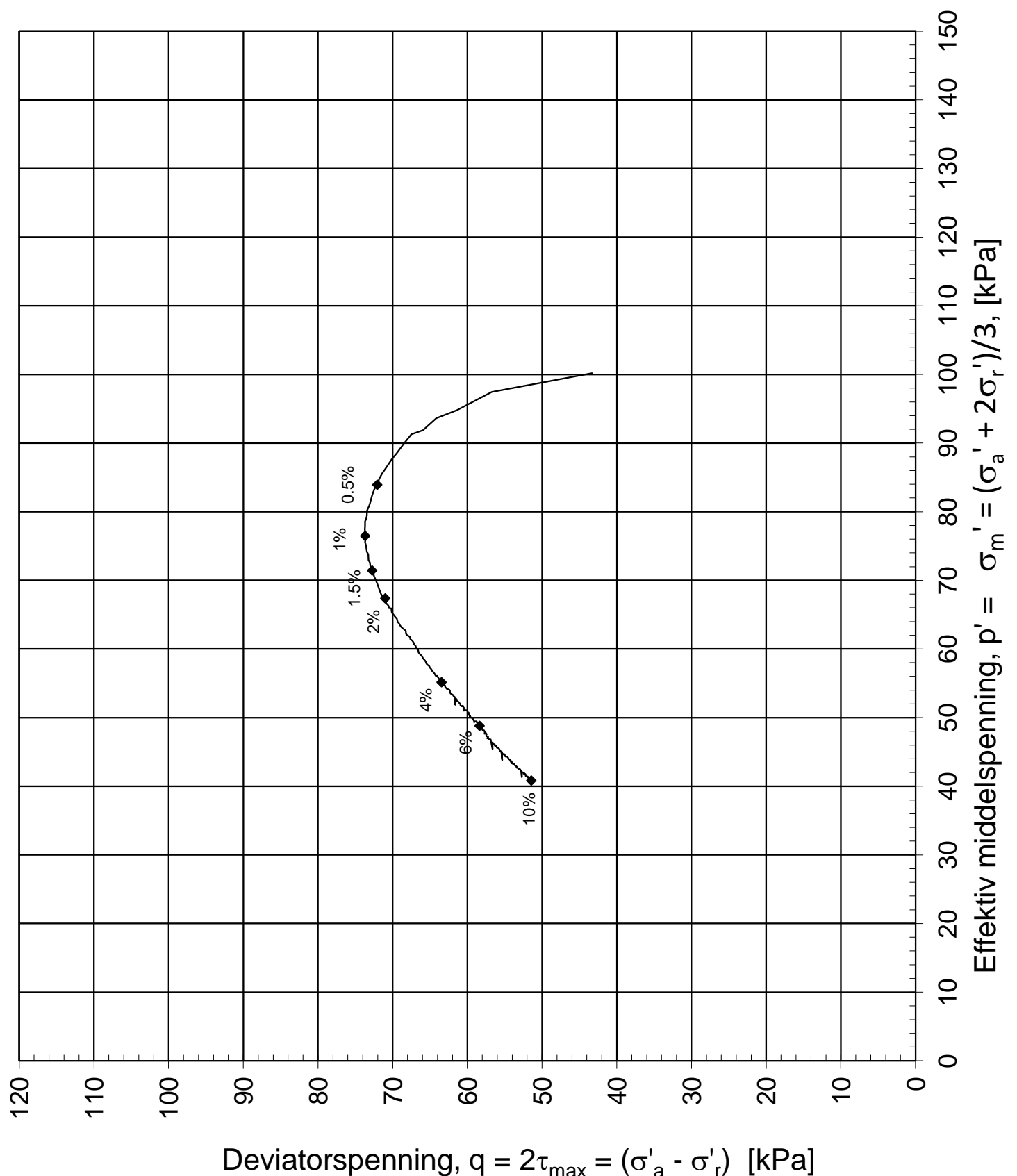
Treaksialforsøk. Deviatorspenningssti. NGI-plott.

Tegningens filnavn:

102032382-07-RIG-TEG-451_2104, d13,55m



MULTICONSULT NORGE AS Sluppenvegen 15, 7486 TRONDHEIM	Forsøksdato:	Dybde, z (m):	Borpunkt nr.:
	11.07.2018	13,55	2104
	Forsøk nr.:	Tegnet/kontrollert lab:	Kontrollert:
2	vt	mash	ANG
Oppdrag nr.:	Tegning nr.:	Prosedyre:	Programrevisjon:
10203278-06	RIG-TEG-451.2	CAUa	15.12.2014



Konsolideringsspenning, aksial:	σ'_{ac} (kPa):	129,04	
Konsolideringsspenning, radial:	σ'_{rc} (kPa):	85,73	
Volumtøyning i konsolideringsfase:	ε_{vol} (%) = $\Delta V/V_0$:	4,05	$\Delta e/e_0$ (-): 0,08
Baktrykk u_b (kPa):	500	B - verdi = $\Delta u/\Delta\sigma_c$ (-):	0,90
Vanninnhold w_i (%):	44,22	Densitet ρ_i (g/cm ³):	1,82

Statens Vegvesen, Region midt

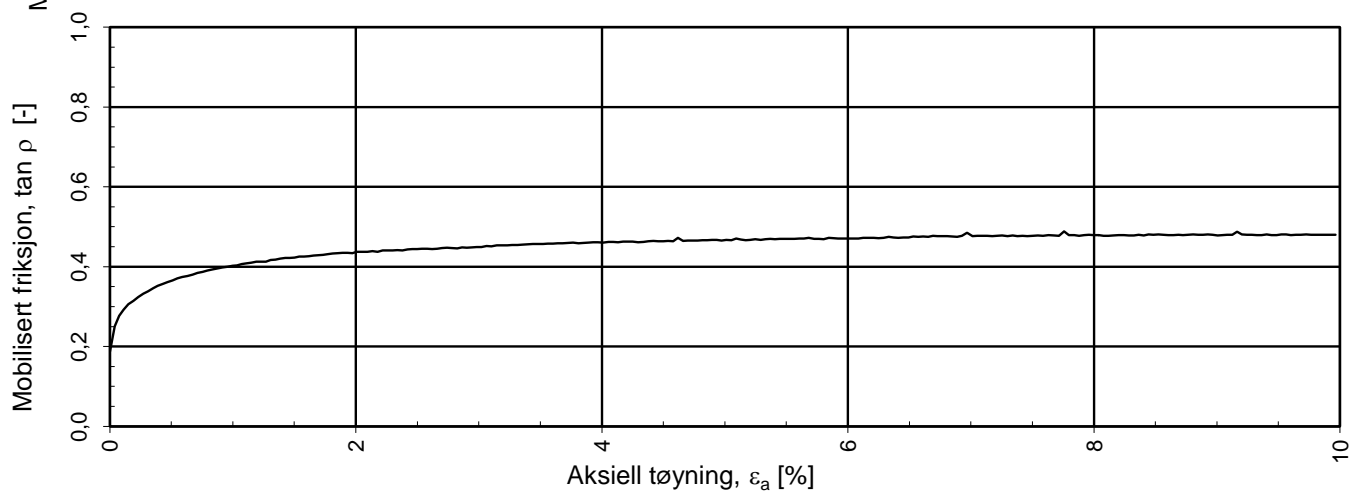
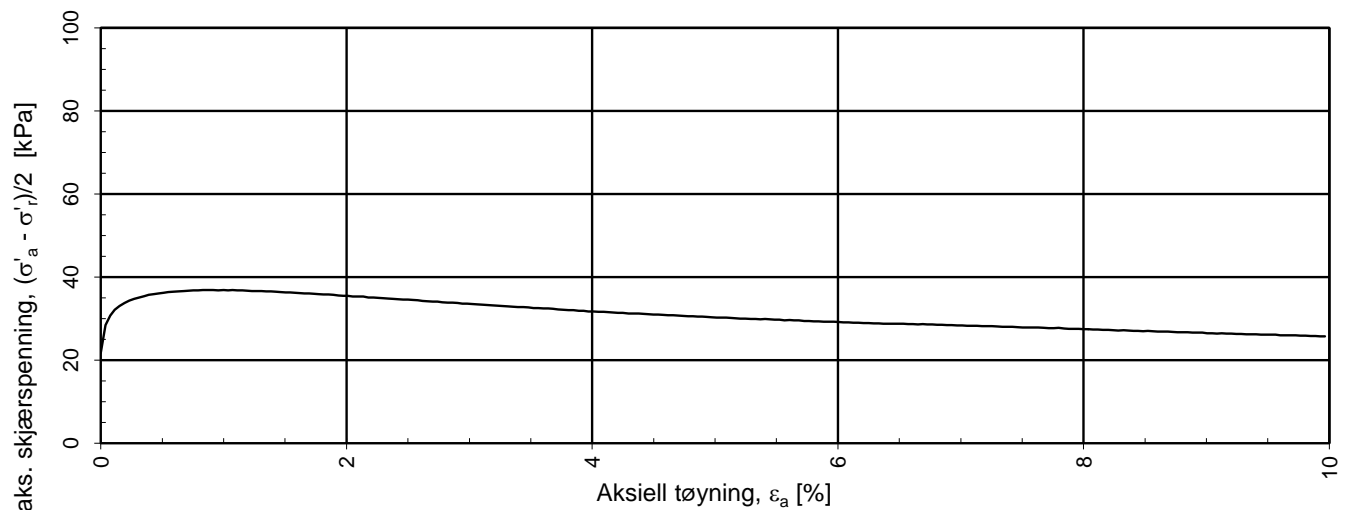
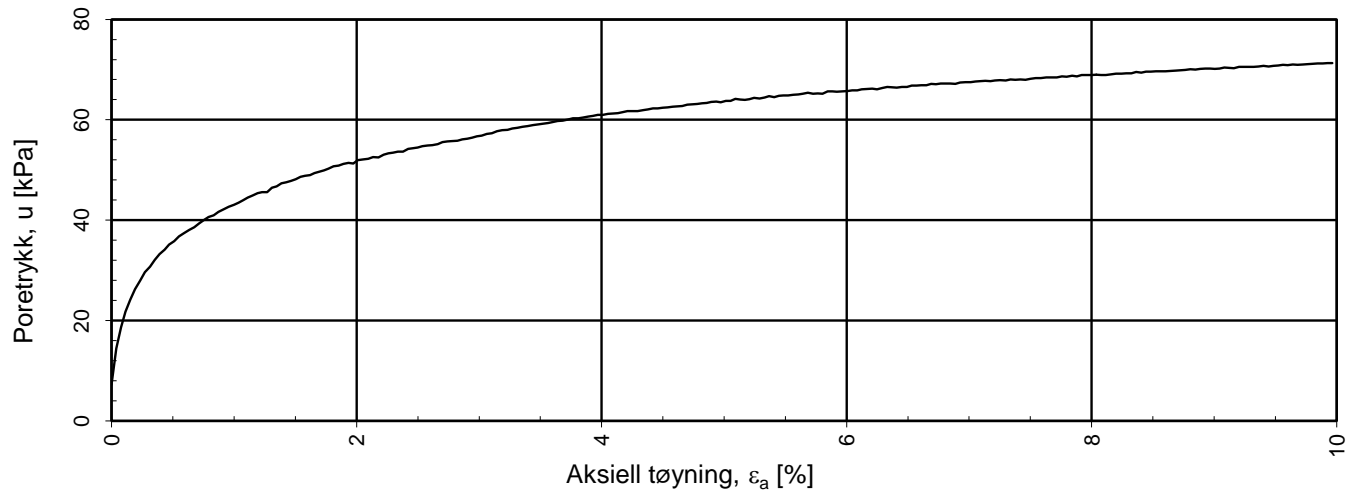
E136 Veblungsnes

Treaksialforsøk. Deviatorspenningssti. q - p'- plott.

Tegningens filnavn:
102032382-07-RIG-TEG-451_2104, d13,55m



MULTICONSULT NORGE AS Sluppenvegen 15 7486 TRONDHEIM Tlf.: 73 10 62 00 Faks: 73 10 62 30	Forsøksdato: 11.07.2018	Dybde, z (m): 13,55	Borpunkt nr.: 2104
	Forsøk nr.: 2	Tegnet/kontrollert lab: vt	Kontrollert: mash
	Oppdrag nr.: 10203278-06	Tegning nr.: RIG-TEG-451.3	Prosedyre: CAUa
			Programrevisjon: 15.12.2014



a = 10 kPa benyttet for tolkning av tan ρ

Statens Vegvesen, Region midt

E136 Veblungnes

Treaksialforsøk. Poretrykks- og mobiliseringsforløp.

Tegningens filnavn:

102032382-07-RIG-TEG-451_2104, d13,55r

Multi
consult

MULTICONSULT NORGE AS

Sluppenvegen 15,
7486 TRONDHEIM
Tlf.: 73 10 62 00
Faks: 73 10 62 30

Forsøksdato:
11.07.2018

Dybde, z (m):
13,55

Borpunkt nr.:
2104

Forsøk nr.:
2

Tegnet/kontrollert lab:
vt

Kontrollert:
mash

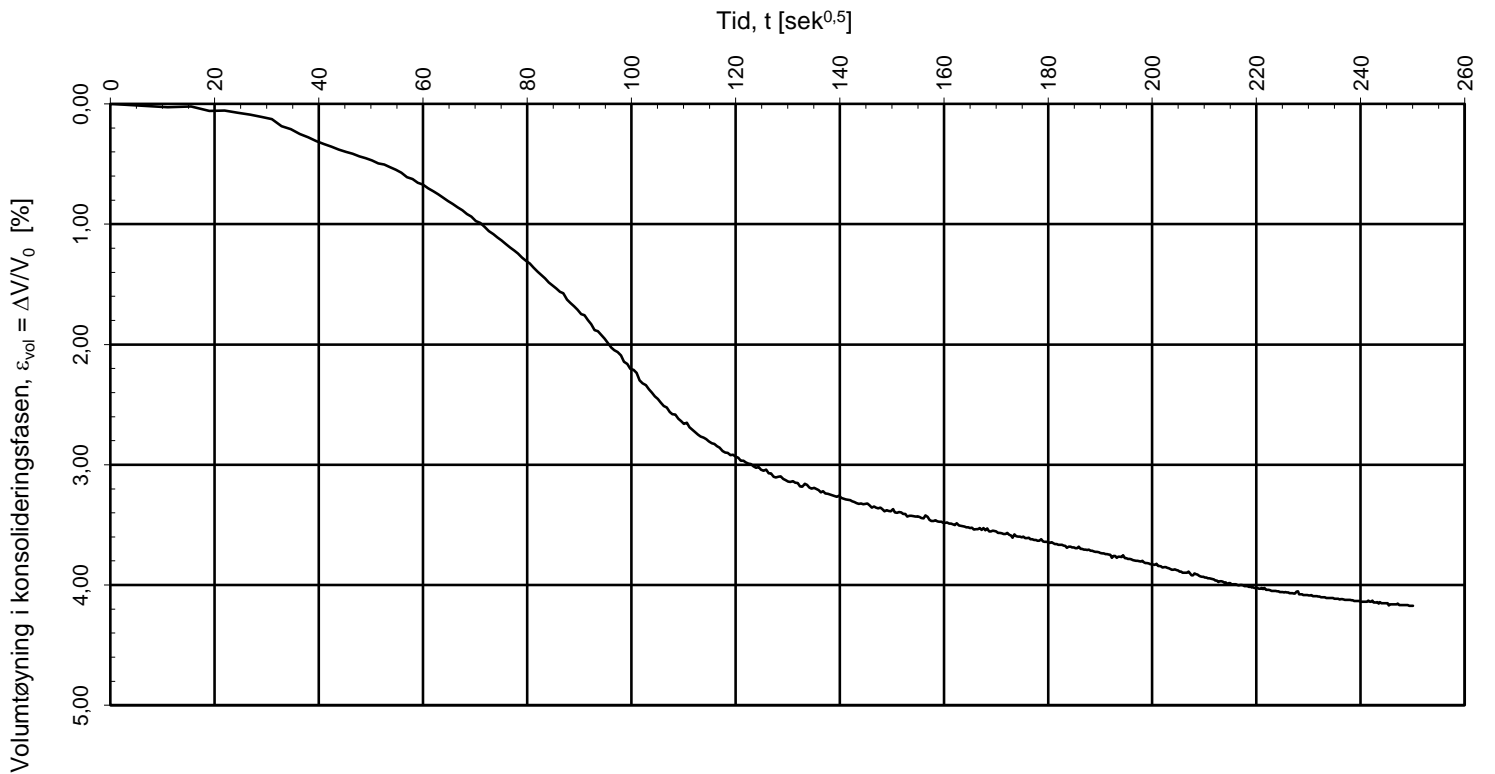
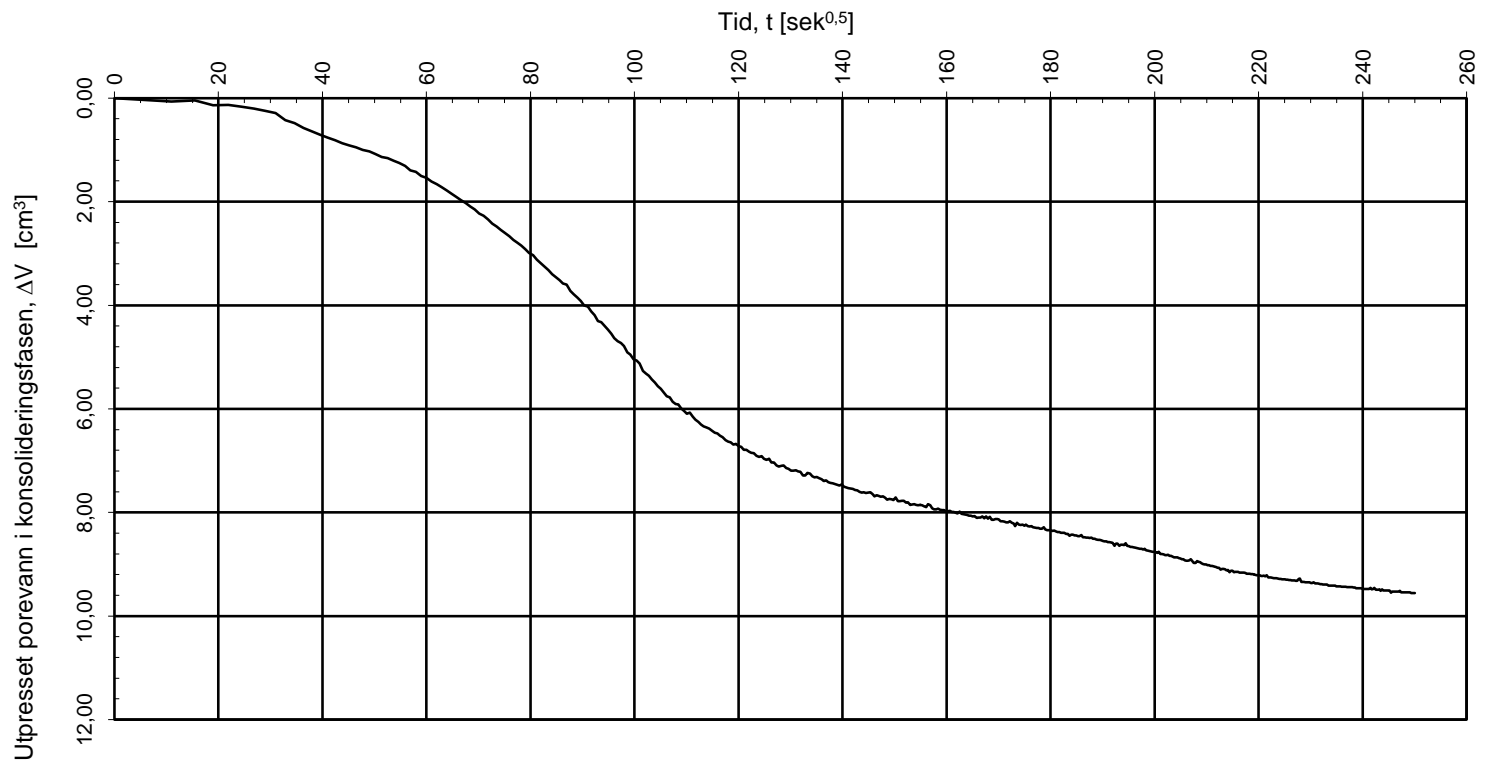
Godkjent:
ANG

Oppdrag nr.:
10203278-06

Tegning nr.:
RIG-TEG-451.4

Prosedyre:
CAUa

Programrevisjon:
15.12.2014



Konsolideringsspenning, aksial:	σ'_{ac} (kPa):	129,04	
Konsolideringsspenning, radial:	σ'_{rc} (kPa):	85,73	$\Delta e/e_0$ (-): 0,08
Volumtøyning i konsolideringsfase:	ε_{vol} (%) = $\Delta V/V_0$:	4,05	
Baktrykk u_b (kPa):	500	B - verdi = $\Delta u/\Delta \sigma_c$ (-):	0,90
Vanninnhold w_i (%):	44,22	Densitet ρ_i (g/cm ³):	1,82

Statens Vegvesen, Region midt

E136 Veblungsnes

Treaksialforsøk. Vannutpressing - tid, konsolideringsfase.

MULTICONSULT NORGE AS Sluppenvegen 15, 7486 TRONDHEIM Tlf.: 73 10 62 00 Faks: 73 10 62 30	Forsøksdato:	Dybde, z (m):	Borpunkt nr.:	Tegningens filnavn: 102032382-07-RIG-TEG-451_2104, d13,55m
	Forsøk nr.:	Tegnetkontrollert lab:	Kontrollert:	
	Oppdrag nr.:	Tegning nr.:	Prosedyre:	Godkjent:
				Programrevisjon:
	11.07.2018	13,55	2104	
	2	vt	mash	ANG
	10203278-06	RIG-TEG-451.5	CAUa	15.12.2014

Laboratorieundersøkelser utføres for sikker klassifisering og bestemmelse av mekaniske egenskaper. Forsøkene utføres på prøver som er tatt opp i felt. Utførelsesstandarder er inkludert til slutt i dette vedlegget.

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). Leirinholdet 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
<ul style="list-style-type: none"> Fibrig torv 	Fibrig med lett gjenkjennelig plantestruktur. Viser noe styrke
<ul style="list-style-type: none"> Delvis fibrig torv, mellomtorv 	Gjenkjennelig plantestruktur, ingen styrke i planterestene
<ul style="list-style-type: none"> 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 ovre 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-oksydasjon med hydrogenperoksyd. Metoden angir innholdet av humufiserte organiske bestanddeler i en relativ skala.

DENSITET, TYNGDETETHET, PORETALL OG PORØSITET

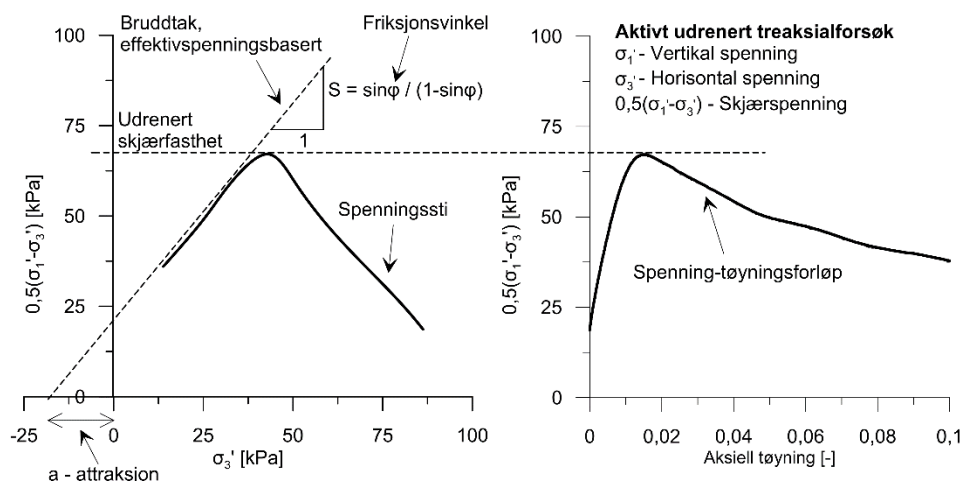
Navn	Symbol	Enhet	Beskrivelse
Densitet	ρ	g/cm ³	Masse av prøve per volumenhet. Bestemmes for hel sylinder og utskåret del
Korndensitet	ρ_s	g/cm ³	Masse av fast stoff per volumenhet fast stoff
Tørr densitet	ρ_d	g/cm ³	Masse tørt stoff per volumenhet
Tyngdetetthet	γ	kN/m ³	Tyngde av prøve per volumenhet ($\gamma = \rho g = \gamma_s(1+w/100)(1-n/100)$, 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 ($n = e/(1+e)$)

SKJÆRFASHET

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) ($c_{u\text{CPTU}}$) eller vingebor (uforstyrret c_{uv} , omrørt c_{uvr}).

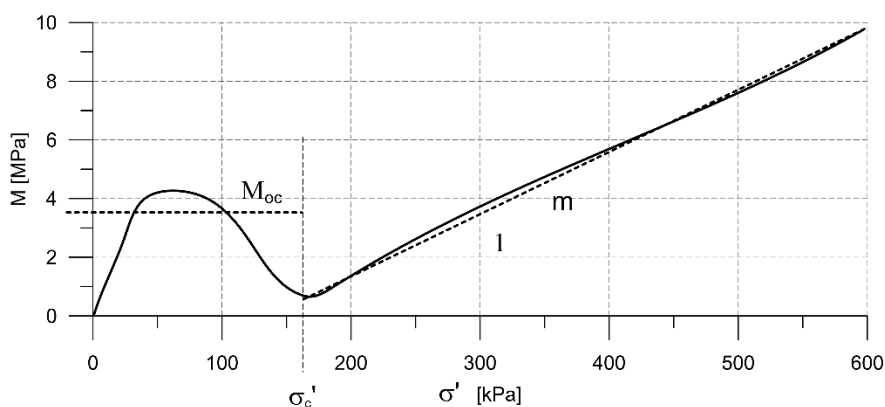


SENSITIVITET

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), 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 $M = \Delta\sigma' / \Delta\epsilon$. 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

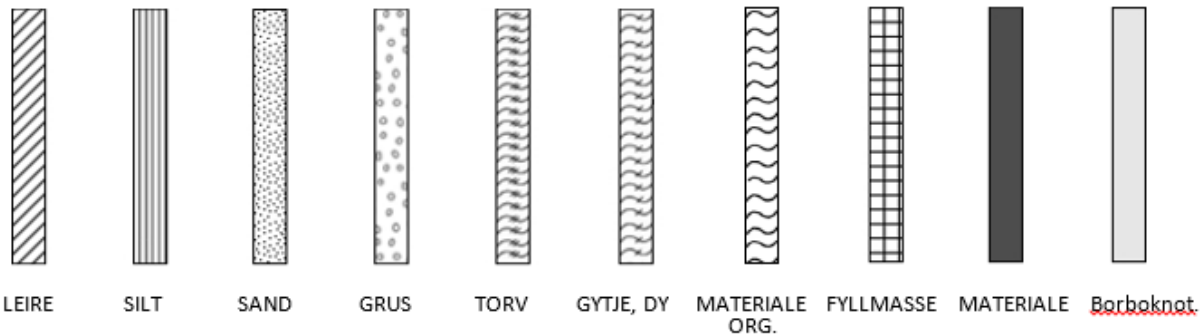
Ved komprimering av en jordart oppnås tettere lagring av mineralkornene. Komprimeringsegenskapene for en jordart bestemmes ved at prøver med forskjellig vanninnhold komprimeres med et bestemt komprimeringsarbeid (Standard eller Modifisert Proctor). Resultatene fremstilles i et diagram som viser tørr 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 maksimum vil verdien oppgis i siffer ved grafens øvre ytterpunkt.

Vanninnhold w		Plastisitetsgrense w_p	
		Flytegrense w_f	

OPPTEGNING AV PRØVESERIE - SYMBOLFORKLARING - Udrenert skjærfasthet

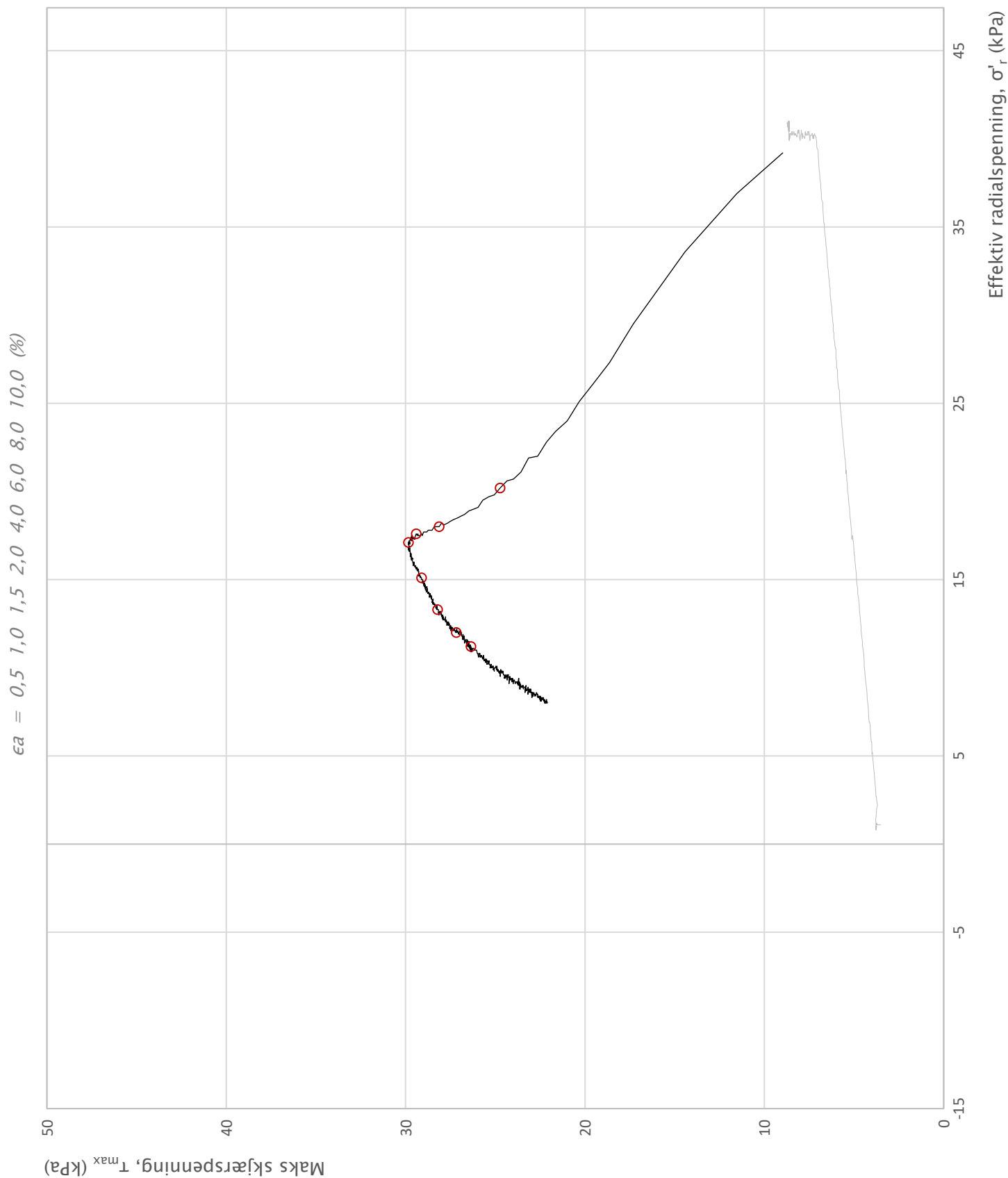
Resultatene fra utførte konus- og enaksiale trykkforsøk ved rutineundersøkelsen fremvises på prøveserietegningen ved plassering av symboler på tilhørende graf. Dersom en skjærfasthetverdi overstiger grafens maksimum vil verdien oppgis i siffer ved grafens øvre ytterpunkt.


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

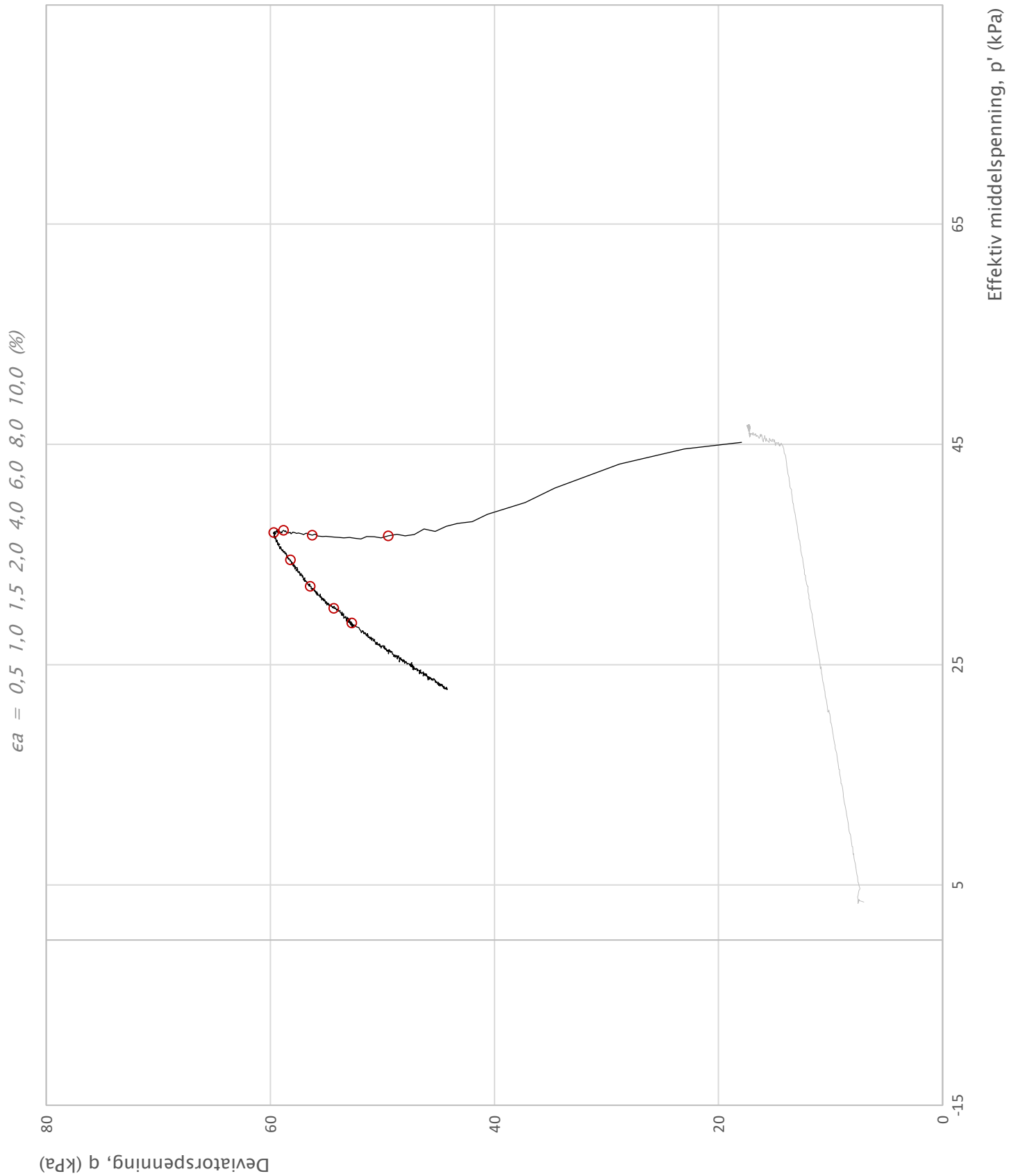
METODESTANDARDS OG RETNINGSLINJER – LABORATORIEUNDERSØKELSER


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

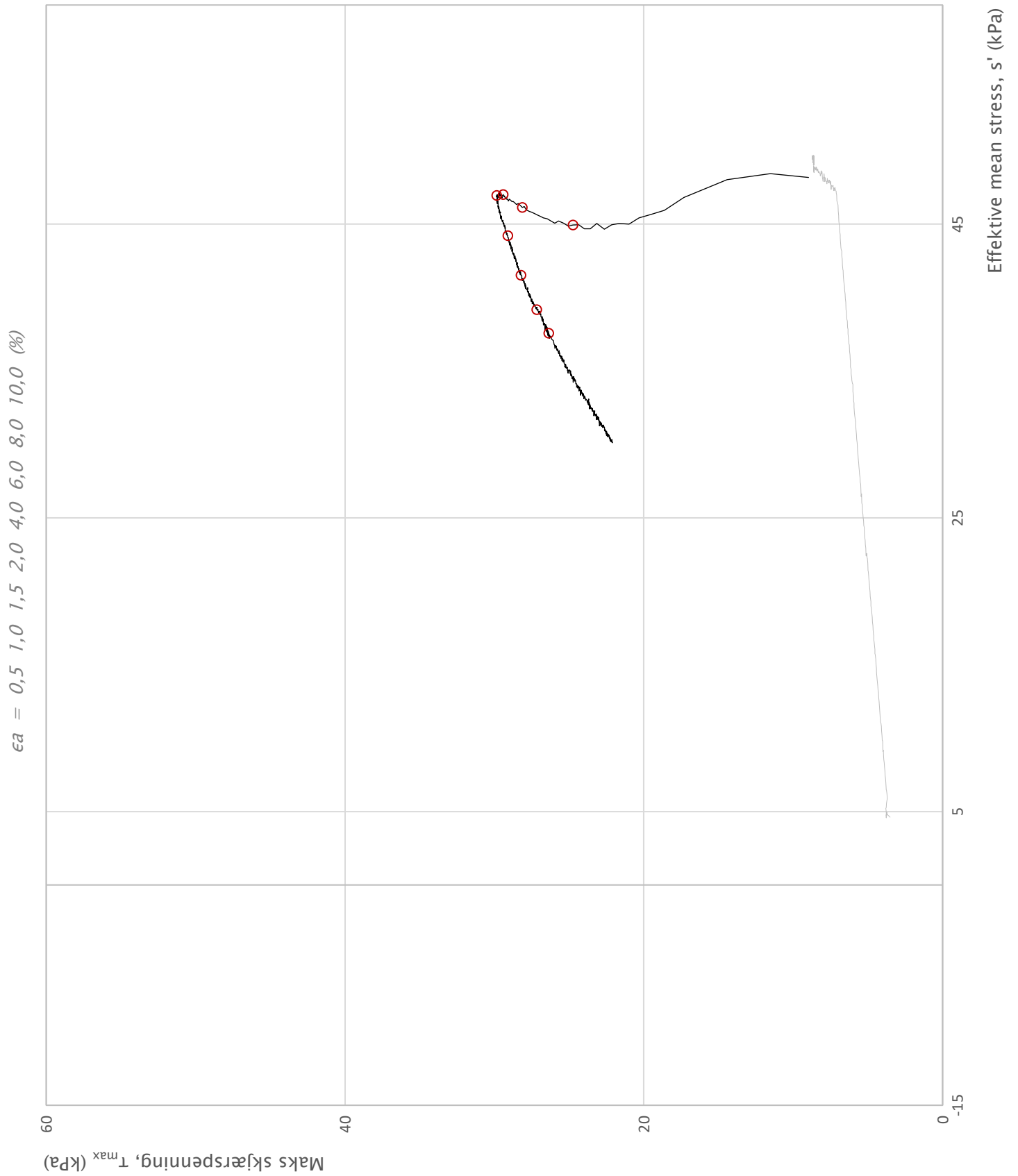
Dokument	Tema
NS8000	Konsistensgrenser – terminologi
NS8001	Støtflytegrense
NS8002	Konusflytegrense
NS8003	Plastisitetsgrense (utrullingsgrense)
NS8004	Svinggrense
NS8005, NS-EN ISO 17892-4	Kornfordelingsanalyse
NS8010, NS-EN ISO 14688-1 og -2	Jord – bestanddeler og struktur. Klassifisering og indentifisering.
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
NS8015	Skjærfasthet ved konusforsøk
NS8016	Skjærfasthet ved enaksialt trykkforsøk
NS8017	Ødometerforsøk, trinnvis belastning
NS8018	Ødometerforsøk, kontinuerlig belastning
NS-EN ISO/TS 17892-8 og -9	Treaksialforsøk (UU, CD)
Statens vegvesen Håndbok R210	Laboratorieundersøkelser




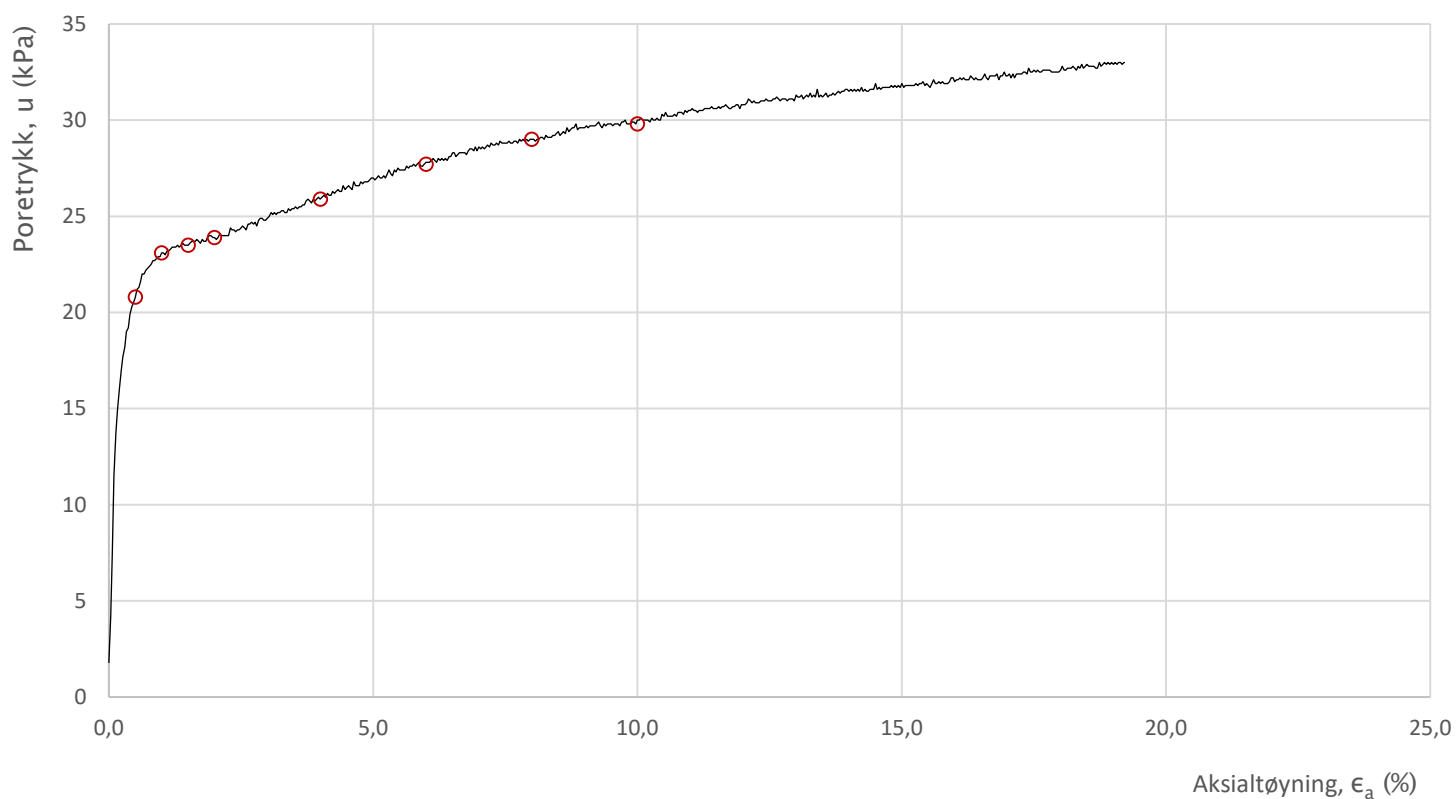
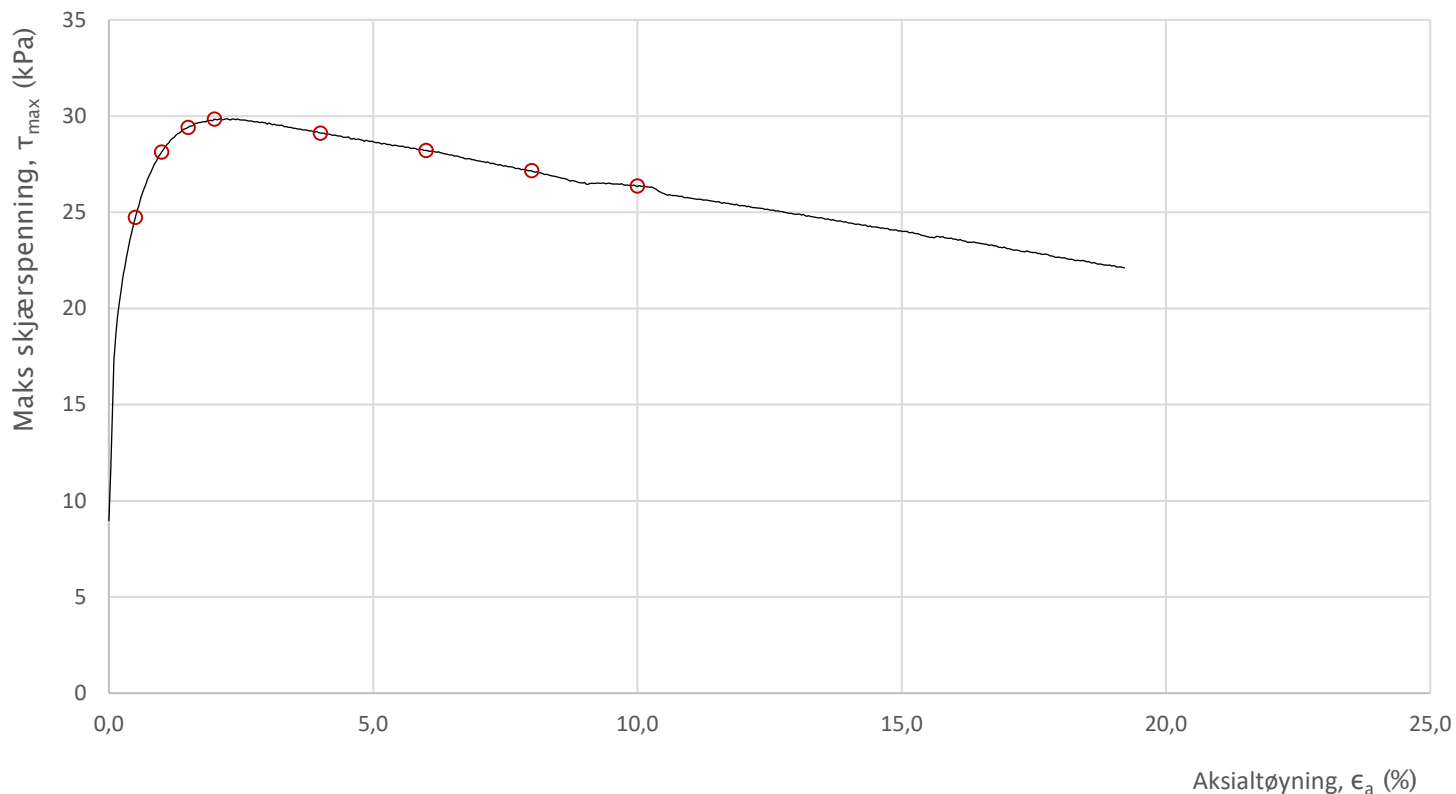
Prosjekt E136 Veblungsnes		Labsysnummer: 4180013 15_1D		Borhull U115
Innhold Spenningssti i skjærfase, σ'_r - τ plott (NTNU)				Dybde (m) 3,40
 Statens vegvesen	Utført Jansen	Kontrollert Mariad	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 29.06.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 1




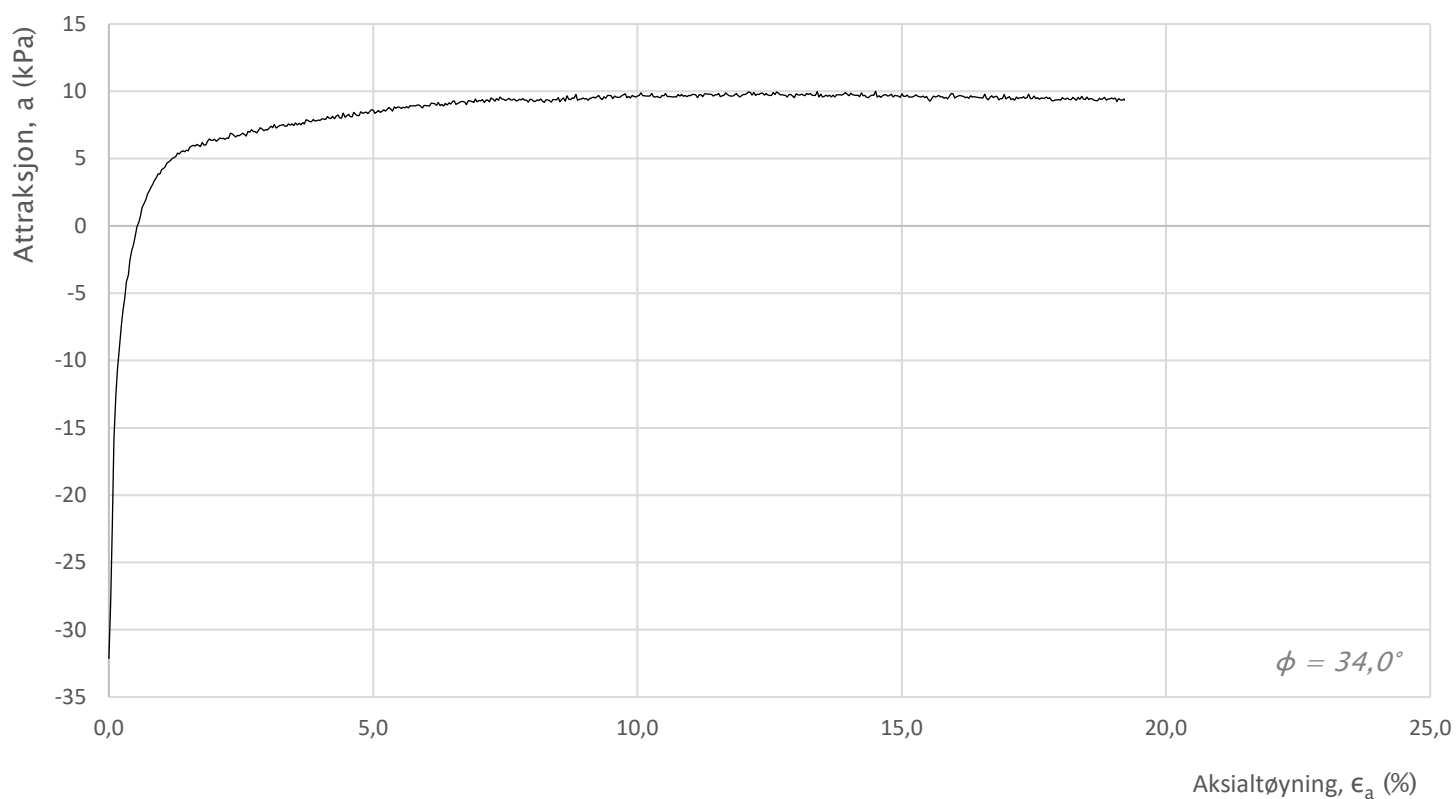
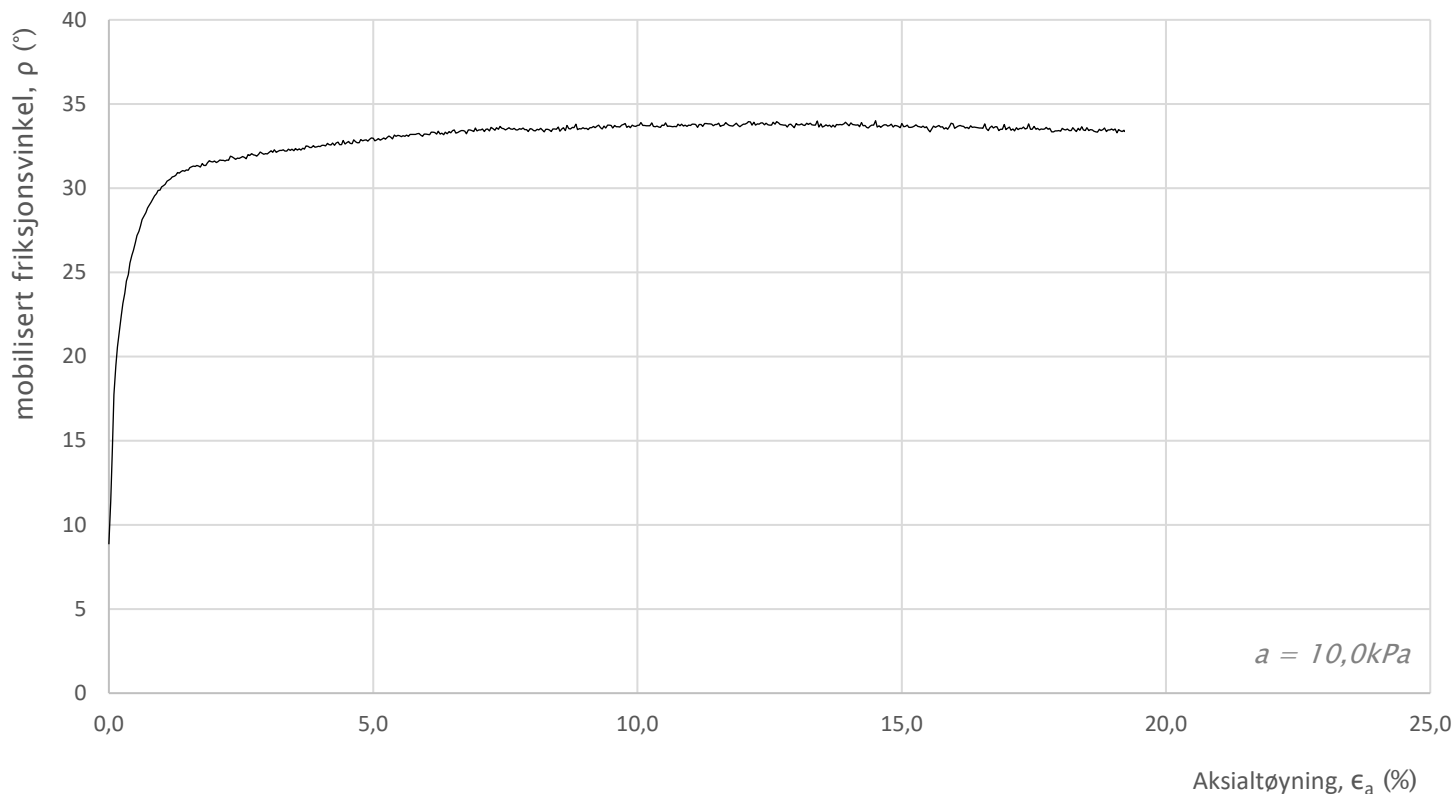
Prosjekt E136 Veblungsnes		Labsysnummer: 4180013 15_1D		Borhull U115
Innhold Spenningssti i skjærfase, p' - q plott				Dybde (m) 3,40
 Statens vegvesen	Utført Jansen	Kontrollert Mariad	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 29.06.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 2




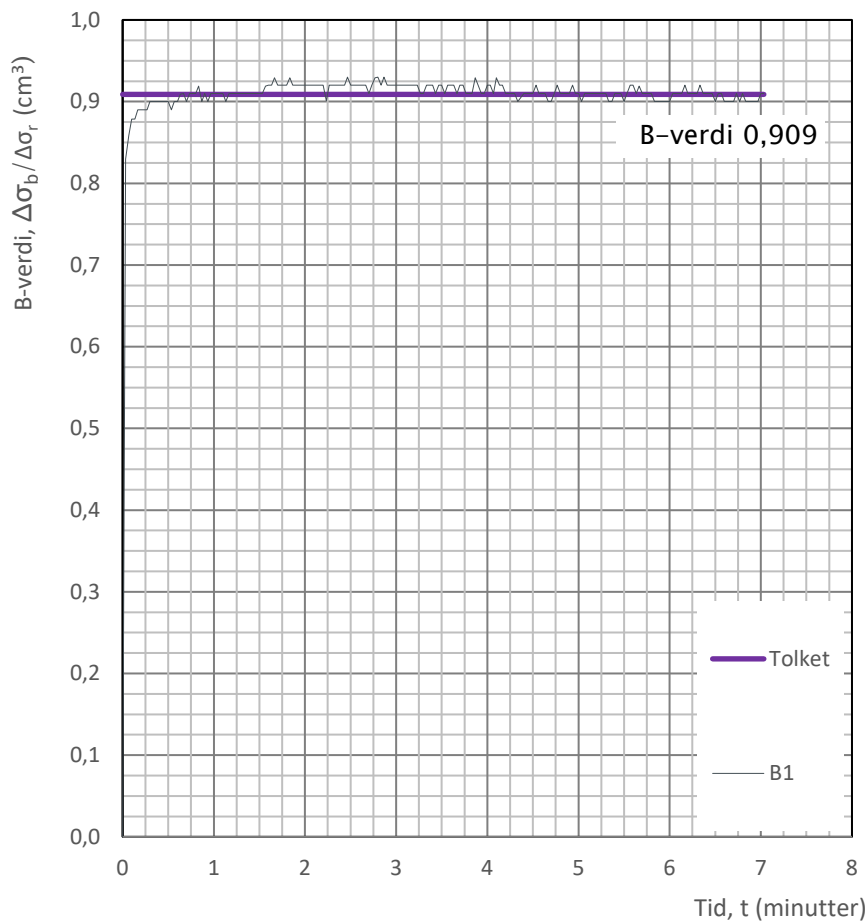
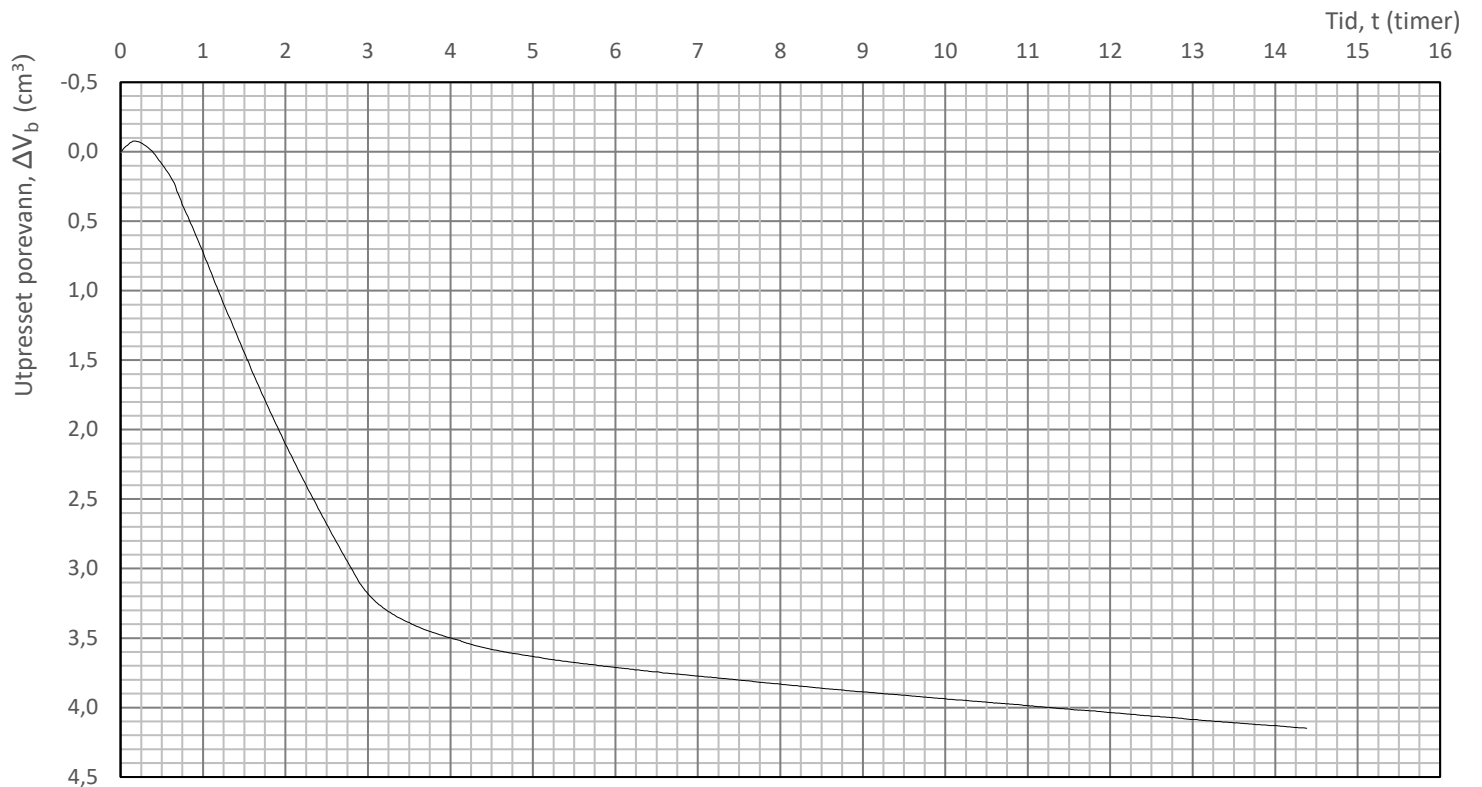
Prosjekt E136 Veblungsnes		Labsysnummer: 4180013 15_1D		Borhull U115
Innhold Spenningssti i skjærfase, s' - τ plott (MIT)				Dybde (m) 3,40
 Statens vegvesen	Utført Jansen	Kontrollert Mariad	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 29.06.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 3




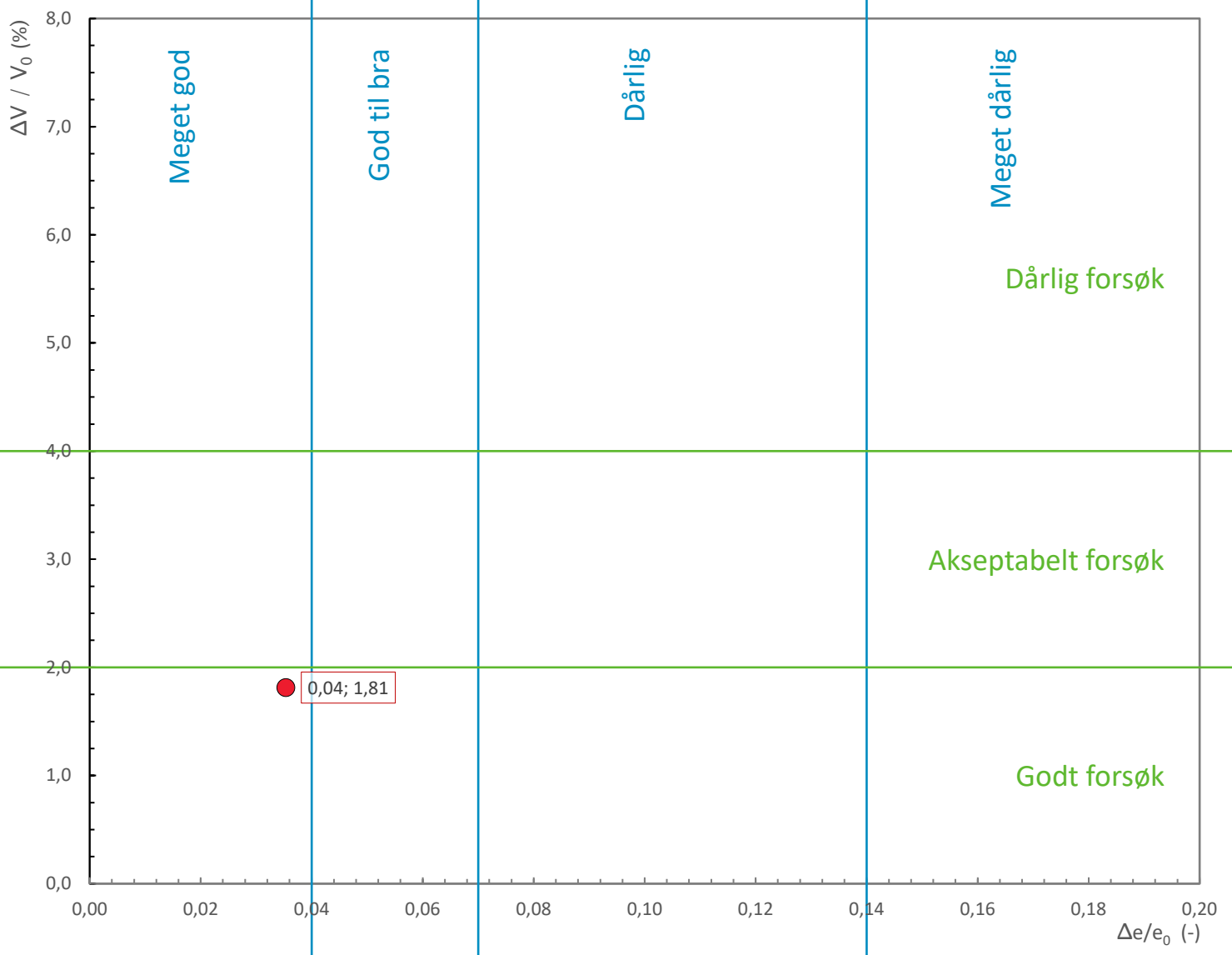
Prosjekt E136 Veblungsnes		Labsysnummer: 4180013 15_1D		Borhull U115
Innhold Bruddutvikling i skjærfase, ϵ_a - τ og ϵ_a -u plott				Dybde (m) 3,40
 Statens vegvesen	Utført Jansen	Kontrollert Mariad	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 29.06.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 4




Prosjekt E136 Veblungsnes			Labsysnummer: 4180013 15_1D	Borhull U115
Innhold Mobilisering av styrkeparametere			Dybde (m) 3,40	
 Statens vegvesen	Utført Jansen	Kontrollert Mariad	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 29.06.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 5

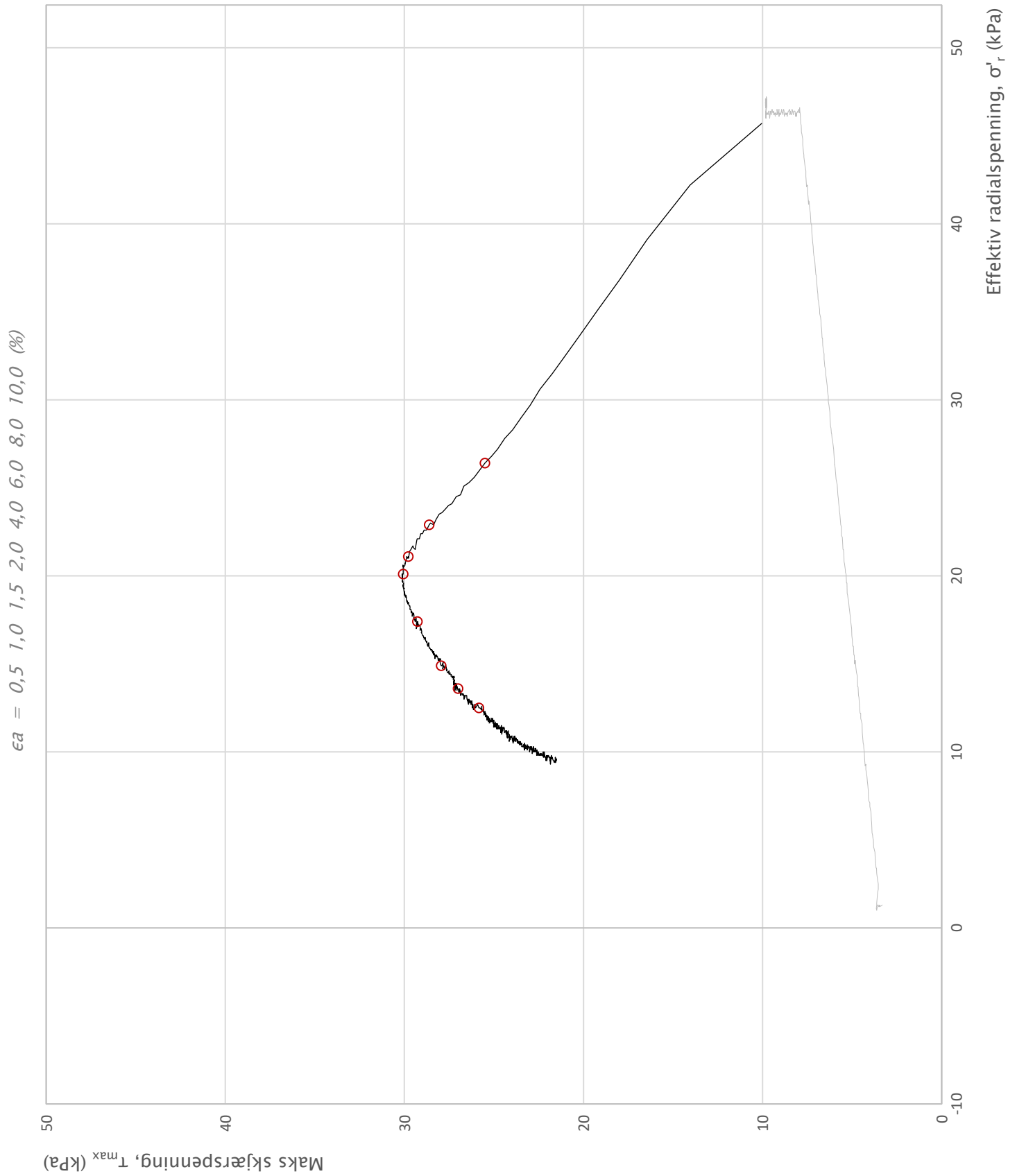



Prosjekt E136 Veblungsnes		Labsysnummer: 4180013 15_1D		Borhull U115
Innhold Konsolidering				Dybde (m) 3,40
 Statens vegvesen	Utført Jansen	Kontrollert Mariad	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 29.06.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 6

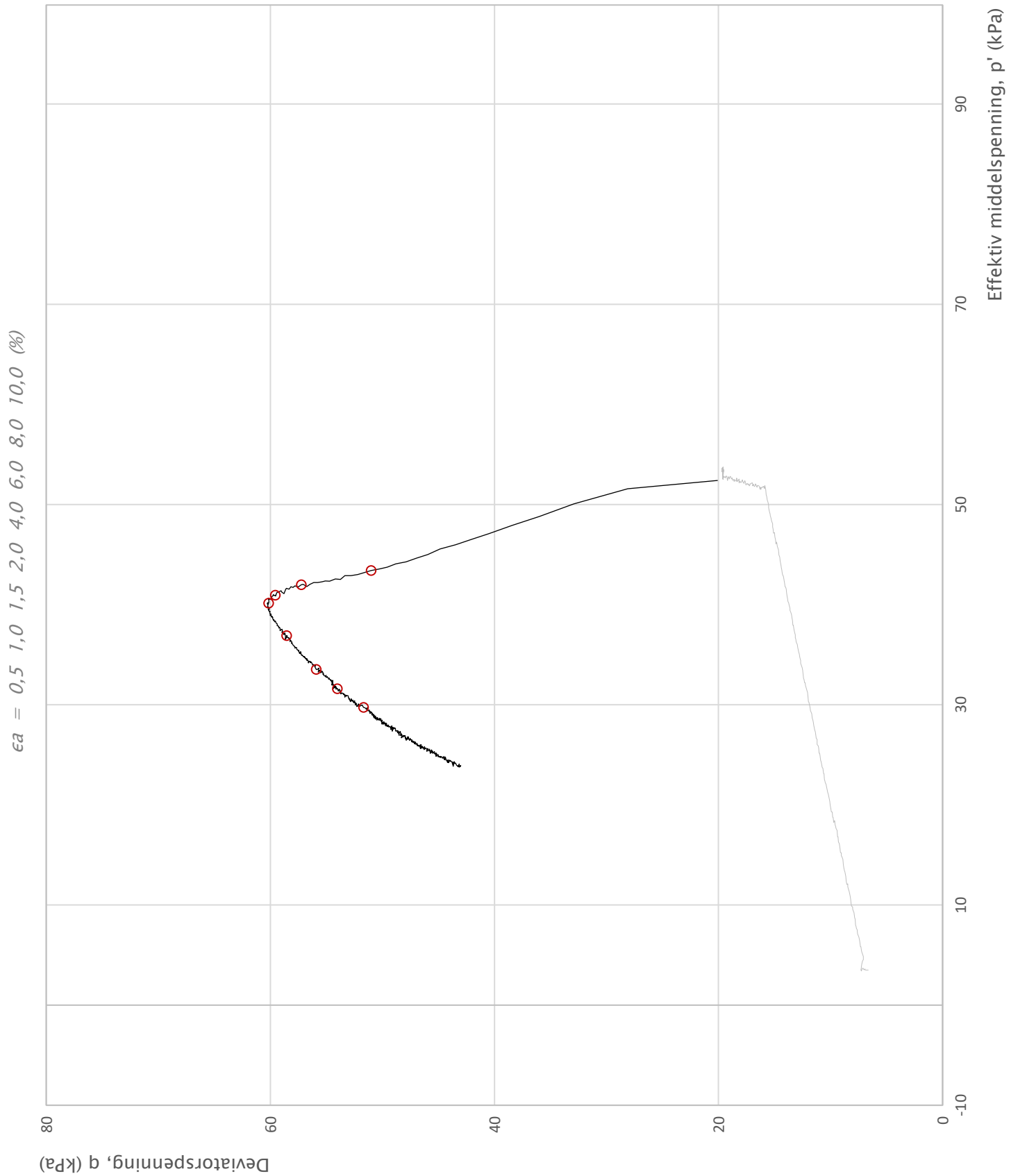



Informasjon om prøve		Forsøksinformasjon			
Prøvediameter	54 mm	Type forsøk		CAUc	
Dybde	3,40 m	Prøvediameter		54 mm	
Utstyr	Stålsylinder	Prøvehøyde		100 mm	
Beskrivelse av jordart	Siltig leire				
Spenningsforhold – konsolidering			Metning		
	σ'_v / σ'_a	σ'_h / σ'_r	K'_0	Påføring av baktr.	2,0 kPa/min
Estimert in situ	58,9	41,2	0,700	Baktrykk	450 kPa
Planlagt forsøk	58,9	41,2	0,700	B-sjekk	0,909
Oppnådd i forsøk	57,9	40,7	0,703		
	kPa	kPa	kPa		
Konsolideringshastighet	0,25	kPa/min		Skjærfase	
				Tøyningshastighet	2,0 %/time

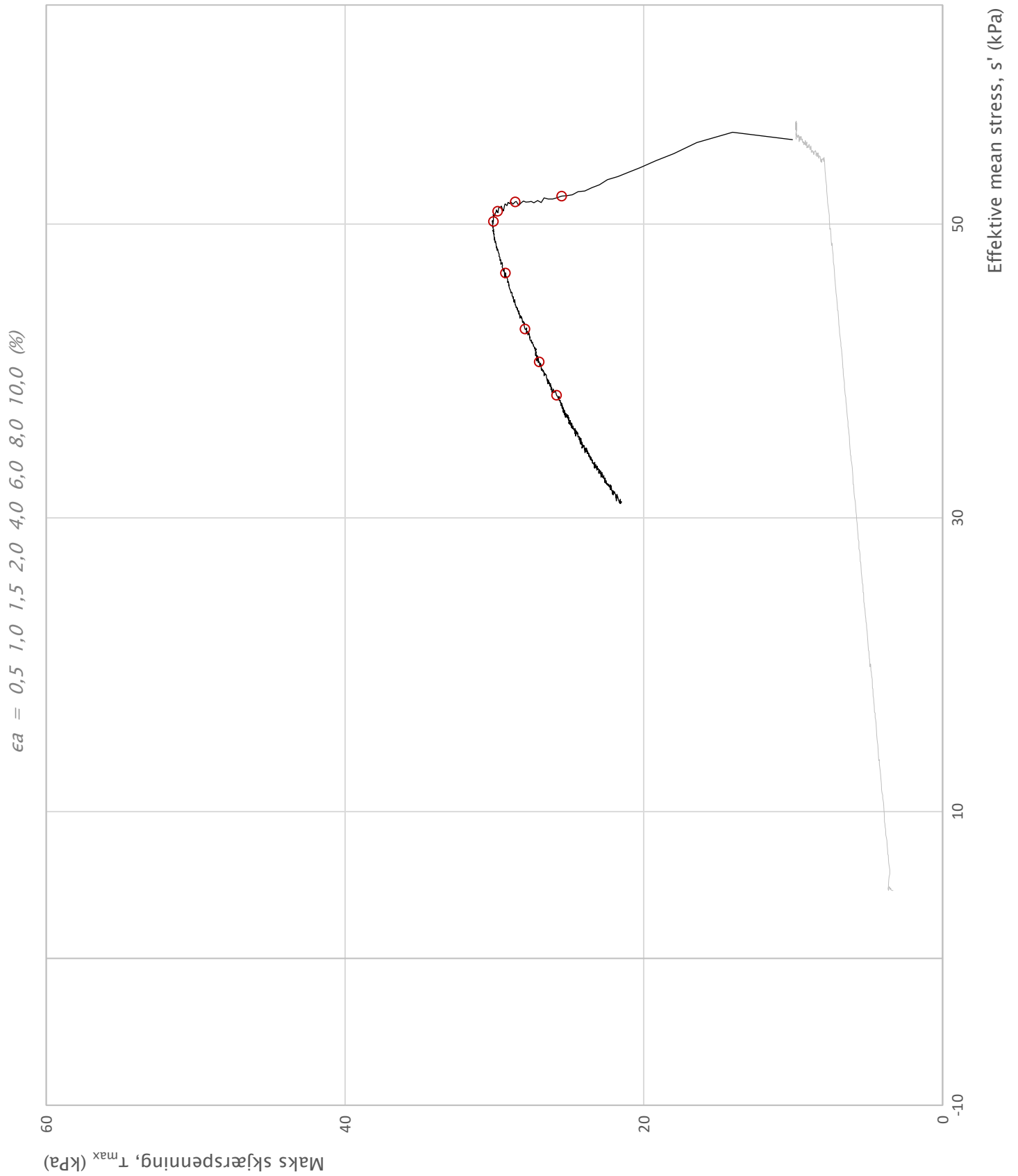
Prosjekt		Labsysnummer: 4180013 15_1D		Borhull
E136 Veblungsnes				U115
Innhold				Dybde (m)
Vurdering av prøve kvalitet etter HBV220				3,40
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Forsøkstype
	Jansen	Mariad	Mariad	CAUc
Region	Dato utført	Revisjon	Figur	7
Øst	29.06.2020	Rev. dato		




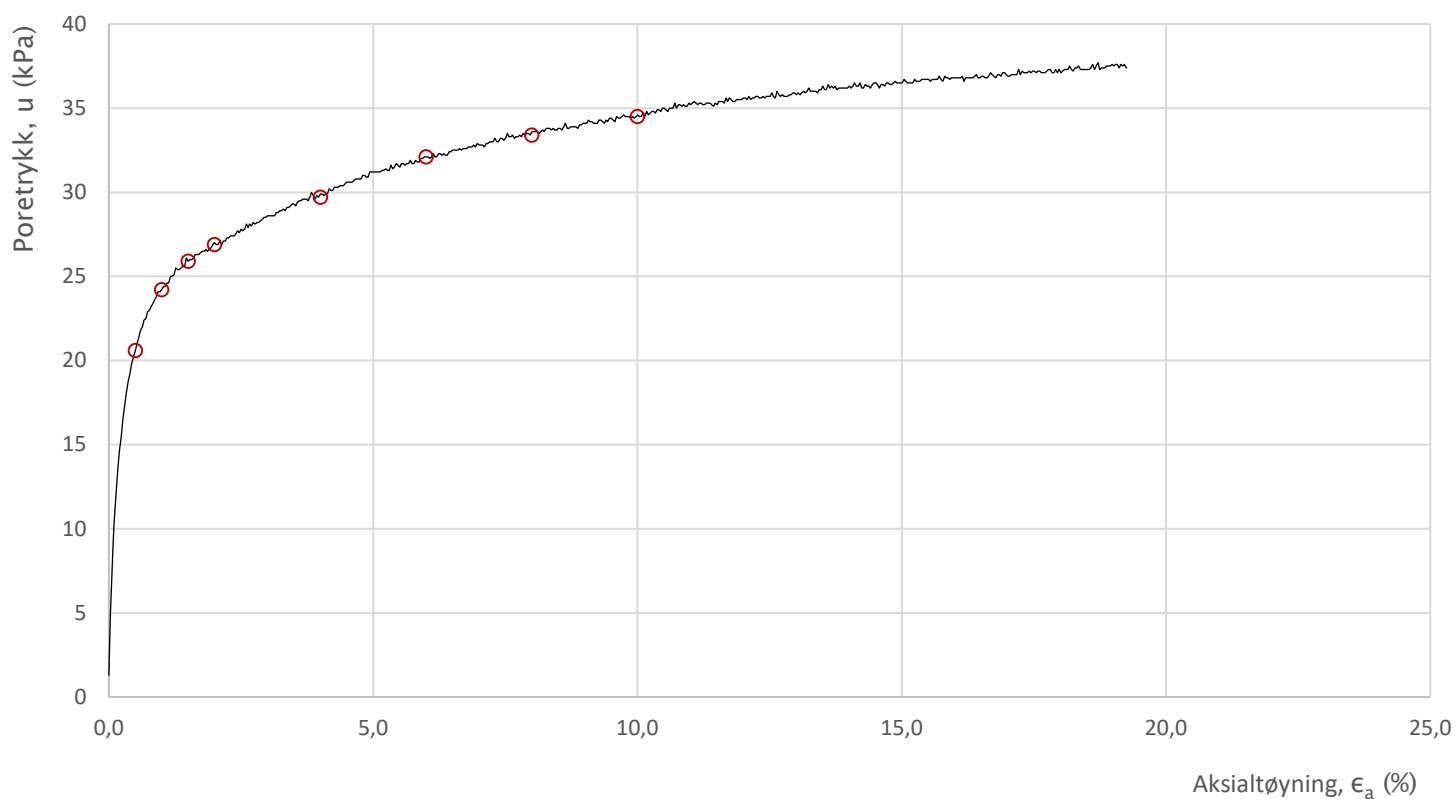
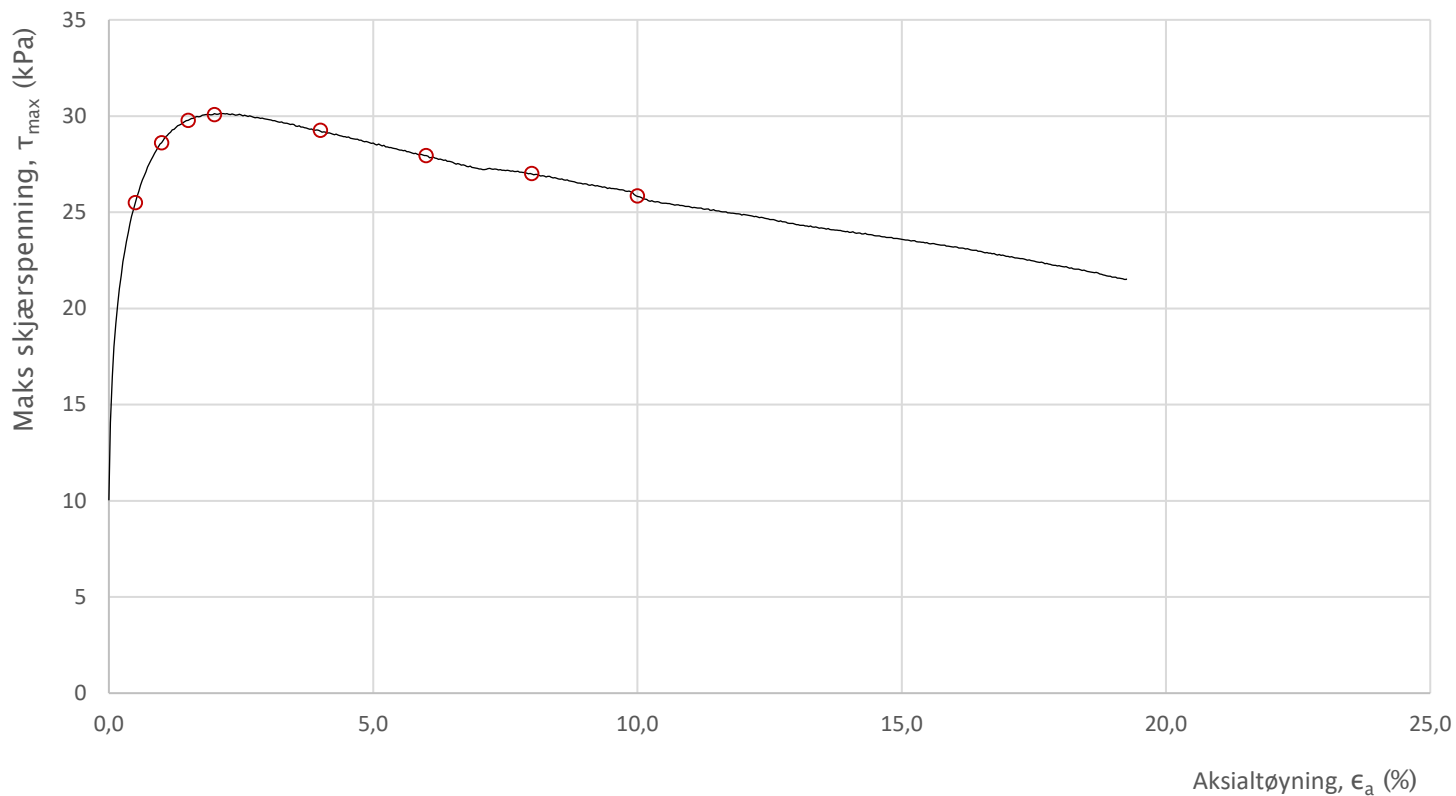
Prosjekt E136 Veblungsnes		Labsysnummer: 4180013 15_2D		Borhull U115
Innhold Spenningssti i skjærfase, σ'_r - τ plott (NTNU)				Dybde (m) 4,40
 Statens vegvesen	Utført Jansen	Kontrollert Mariad	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 01.07.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 1




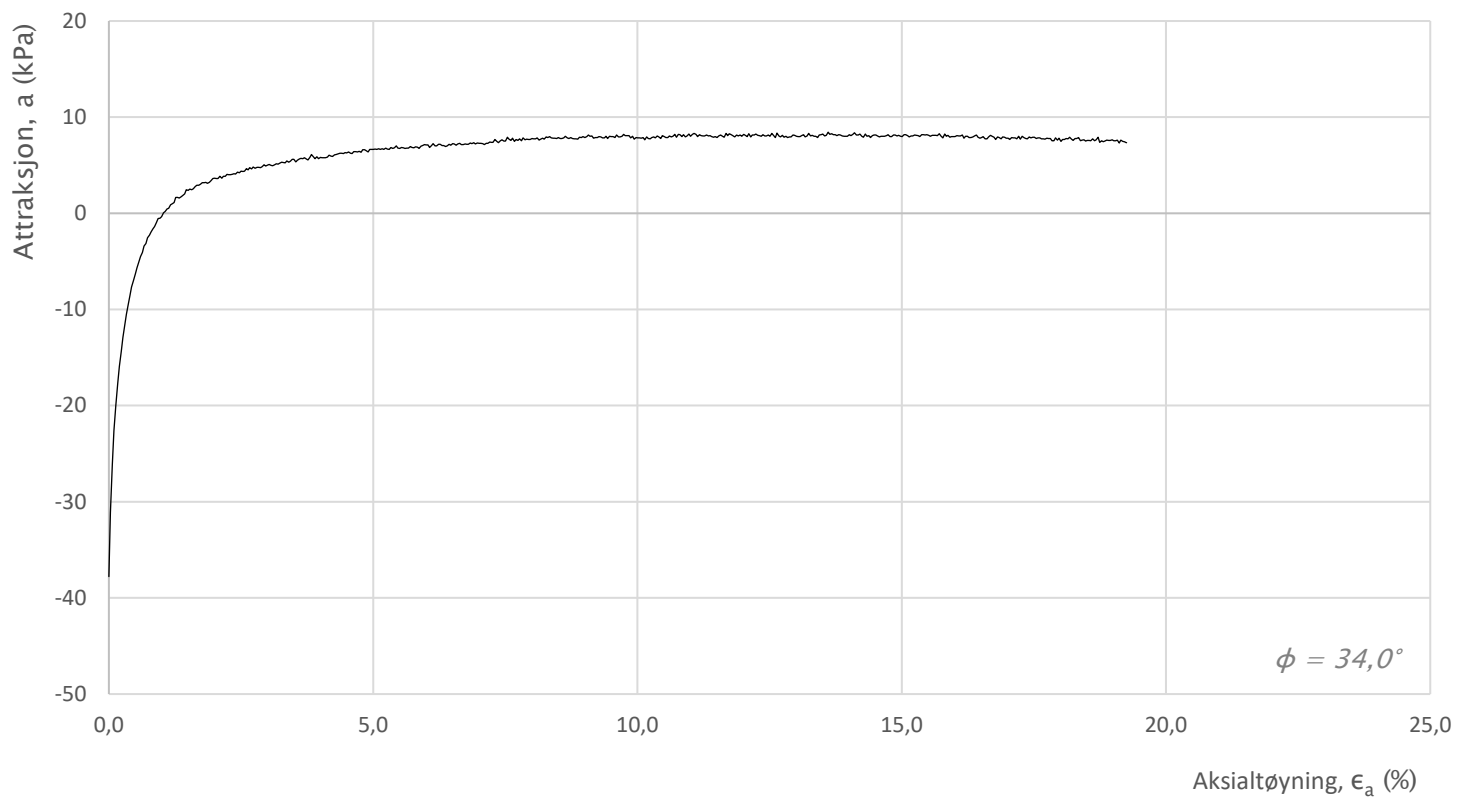
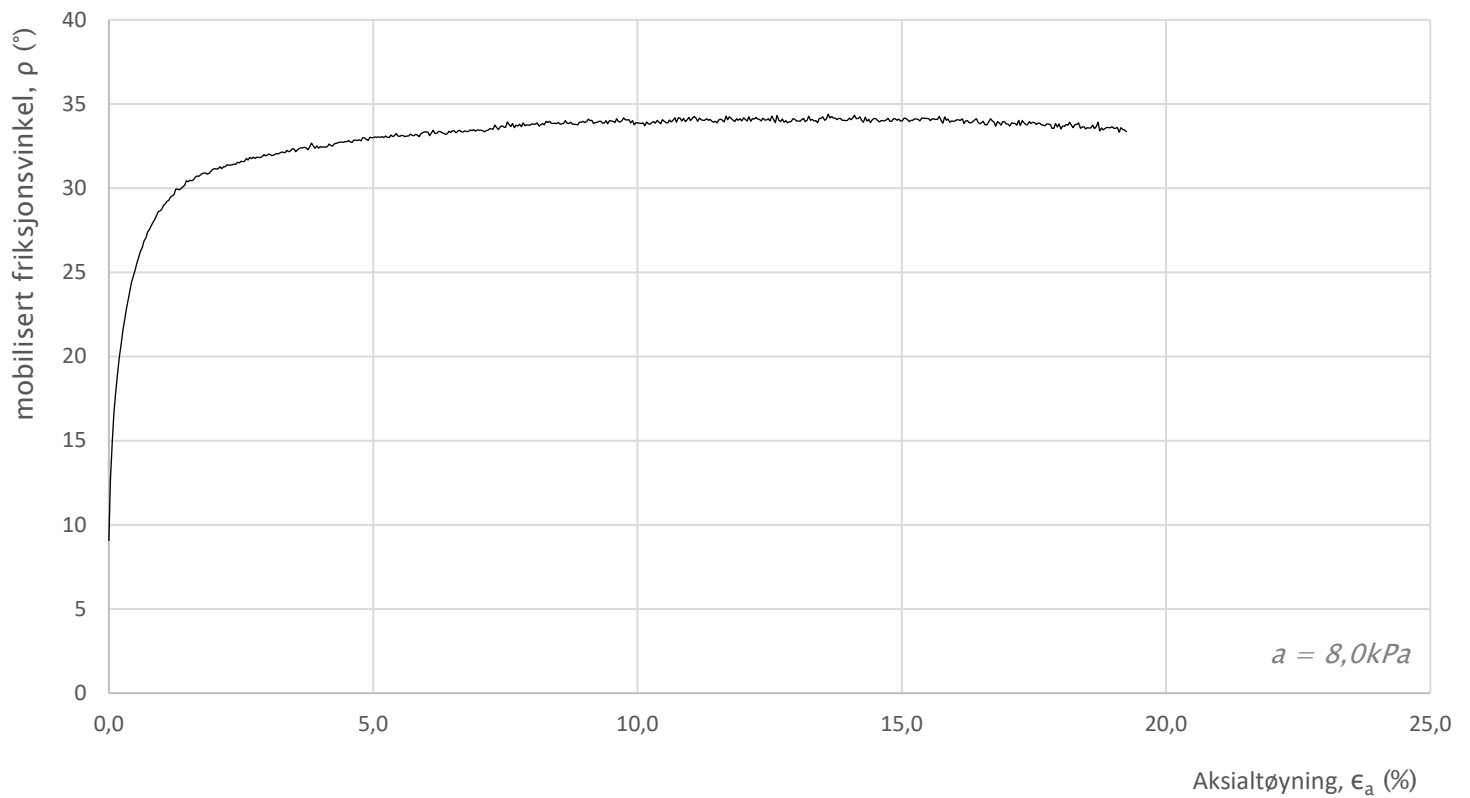
Prosjekt E136 Veblungsnes		Labsysnummer: 4180013 15_2D		Borhull U115
Innhold Spenningssti i skjærfase, p' - q plott				Dybde (m) 4,40
 Statens vegvesen	Utført Jansen	Kontrollert Mariad	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 01.07.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 2




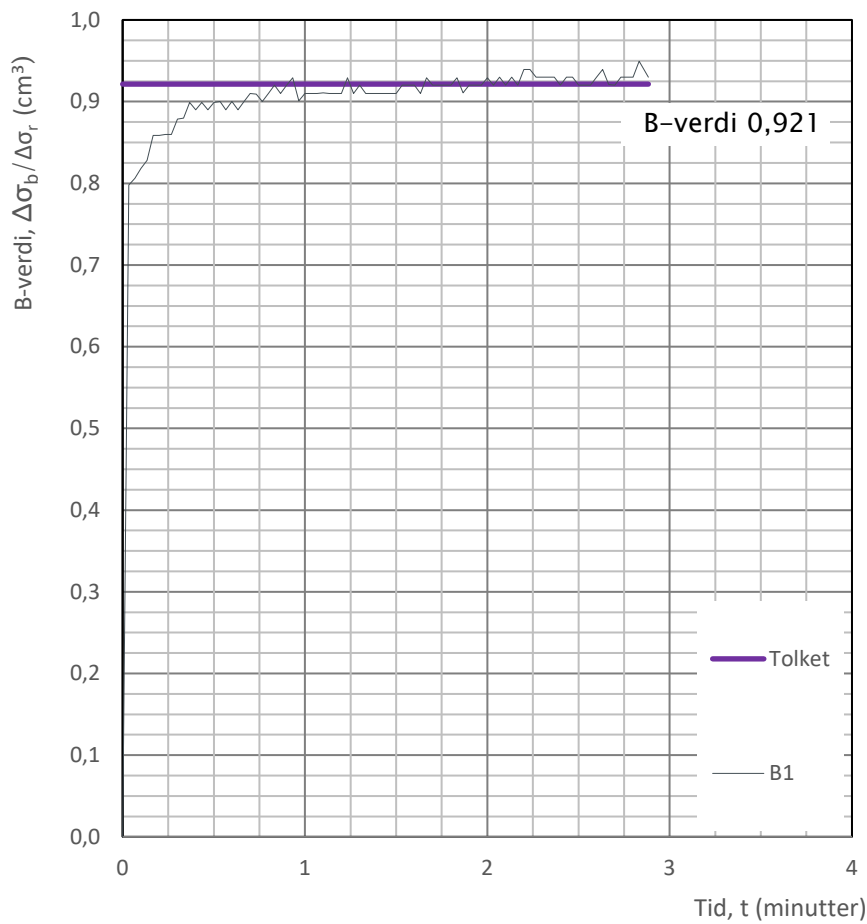
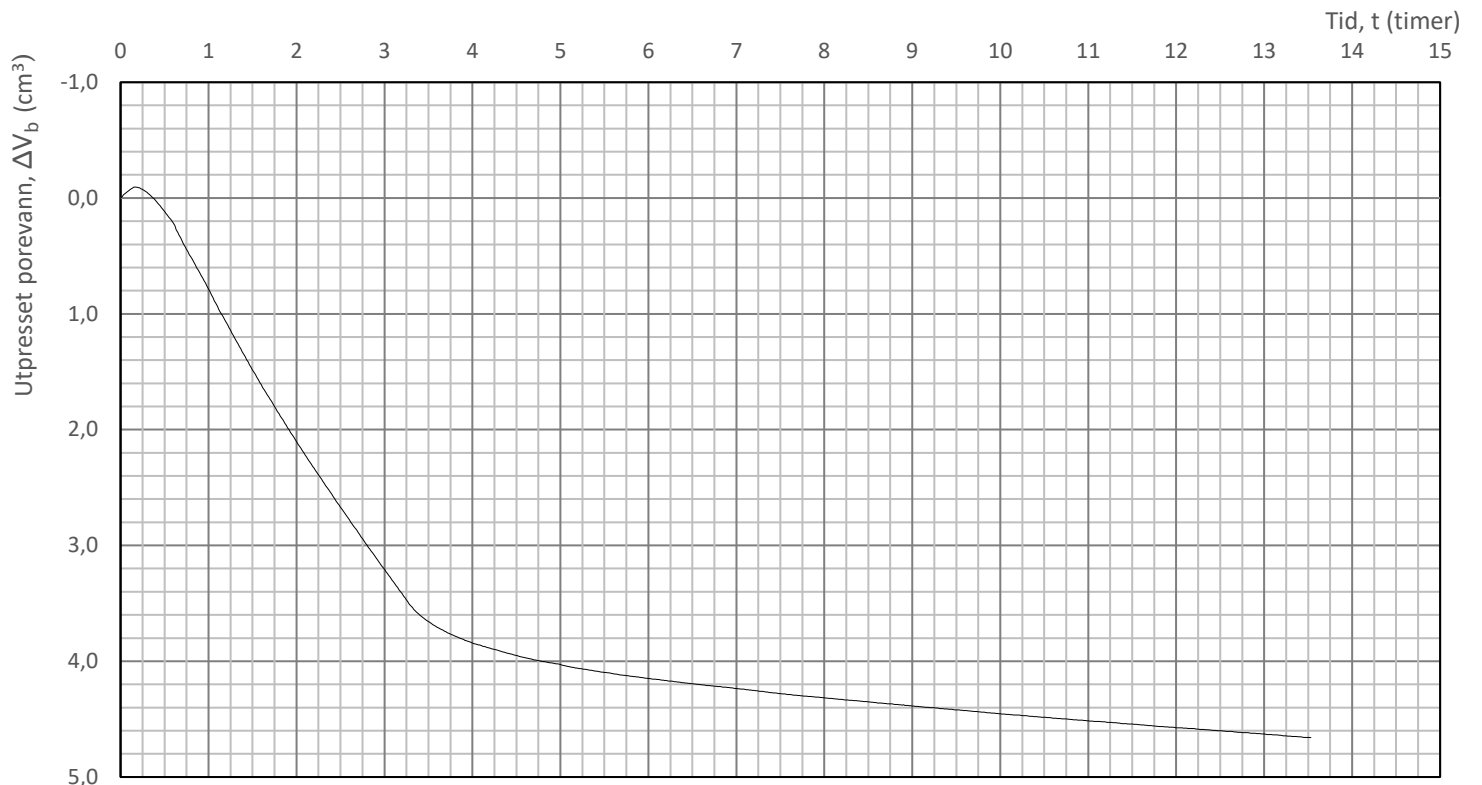
Prosjekt E136 Veblungsnes		Labsysnummer: 4180013 15_2D		Borhull U115
Innhold Spenningssti i skjærfase, s'-τ plott (MIT)				Dybde (m) 4,40
 Statens vegvesen	Utført Jansen	Kontrollert Mariad	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 01.07.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 3




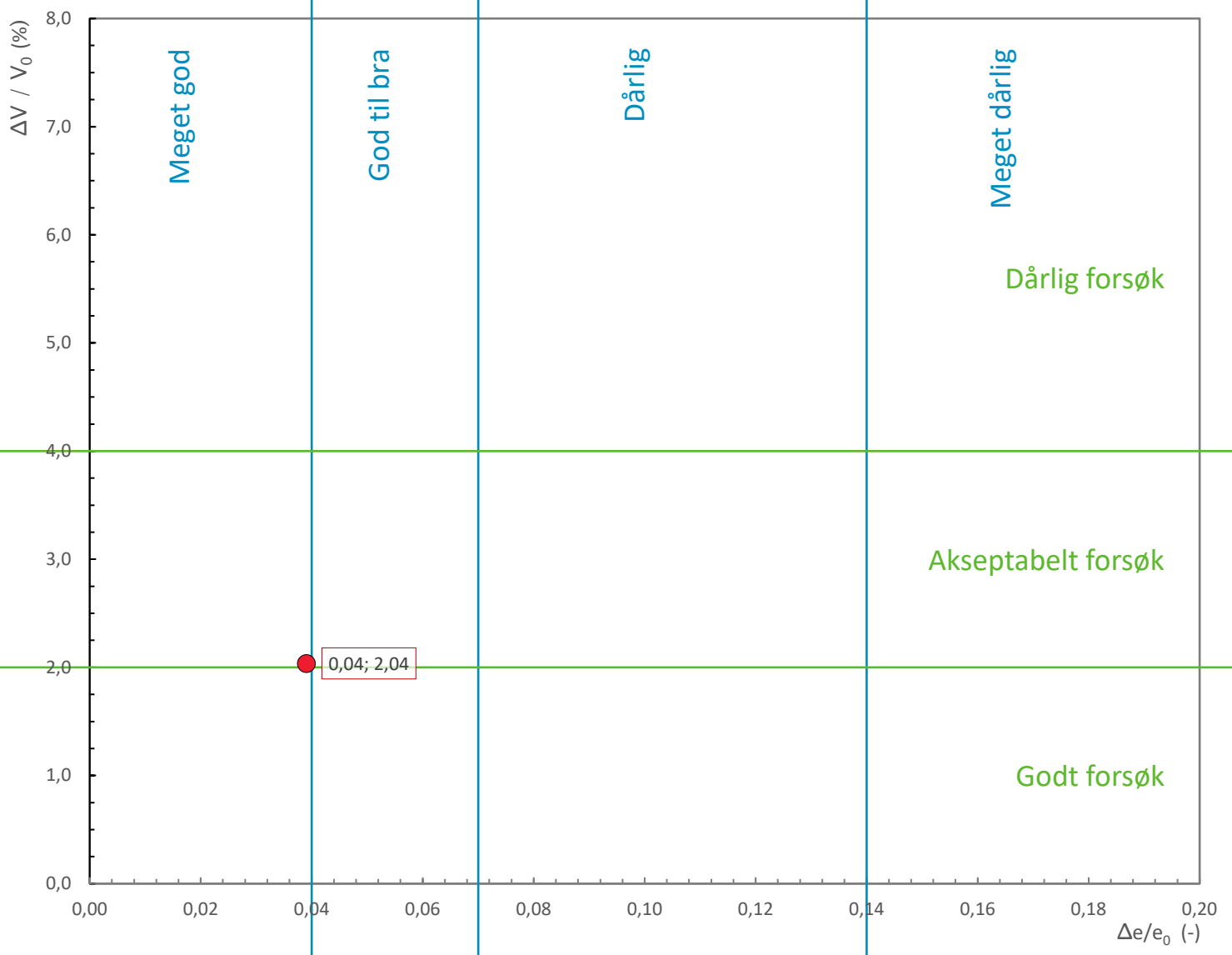
Prosjekt E136 Veblungsnes		Labsysnummer: 4180013 15_2D		Borhull U115
Innhold Bruddutvikling i skjærfase, ϵ_a - τ og ϵ_a -u plott				Dybde (m) 4,40
 Statens vegvesen	Utført Jansen	Kontrollert Mariad	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 01.07.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 4



Prosjekt E136 Veblungsnes			Labsysnummer: 4180013 15_2D	Borhull U115
Innhold Mobilisering av styrkeparametere				Dybde (m) 4,40
 Statens vegvesen	Utført Jansen	Kontrollert Mariad	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 01.07.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 5



Prosjekt E136 Veblungsnes		Labsysnummer: 4180013 15_2D		Borhull U115
Innhold Konsolidering		Dybde (m) 4,40		
 Statens vegvesen	Utført Jansen	Kontrollert Mariad	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 01.07.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 6



Informasjon om prøve
 Prøvediameter 54 mm
 Dybde 4,40 m
 Utstyr Stålsylinder
 Beskrivelse av jordart Siltig leire

Forsøksinformasjon
 Type forsøk CAUc
 Prøvediameter 54 mm
 Prøvehøyde 100 mm

Spenningsforhold - konsolidering

	σ'_v / σ'_a	σ'_h / σ'_r	K'_0
Estimert in situ	67,0	46,9	0,700
Planlagt forsøk	67,0	46,9	0,700
Oppnådd i forsøk	66,4	46,8	0,705


Metning

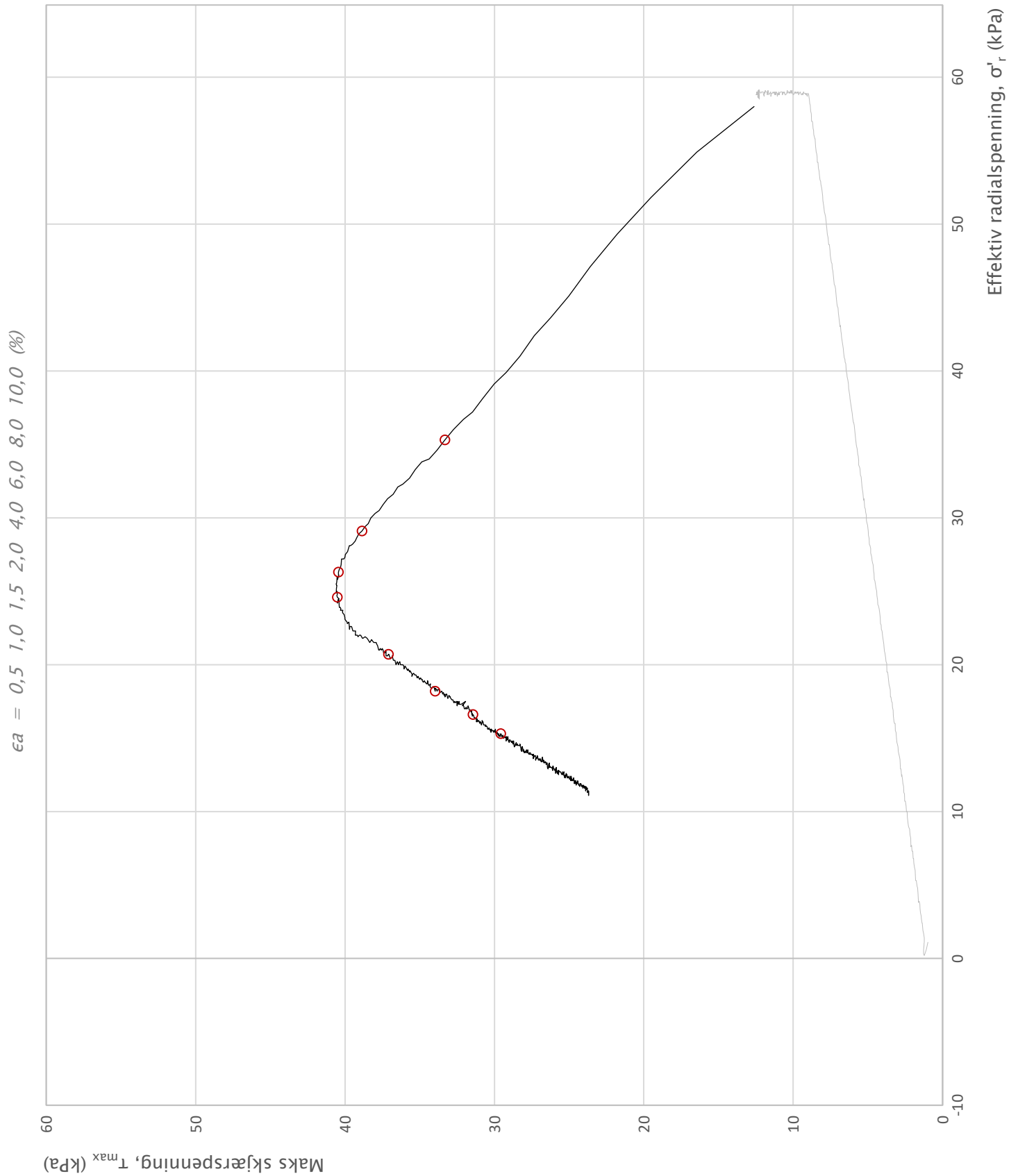
Påføring av baktr.	2,0	kPa/min
Baktrykk	300	kPa
B-sjekk	0,921	

Konsolideringshastighet 0,25 kPa/min


Skjærfase

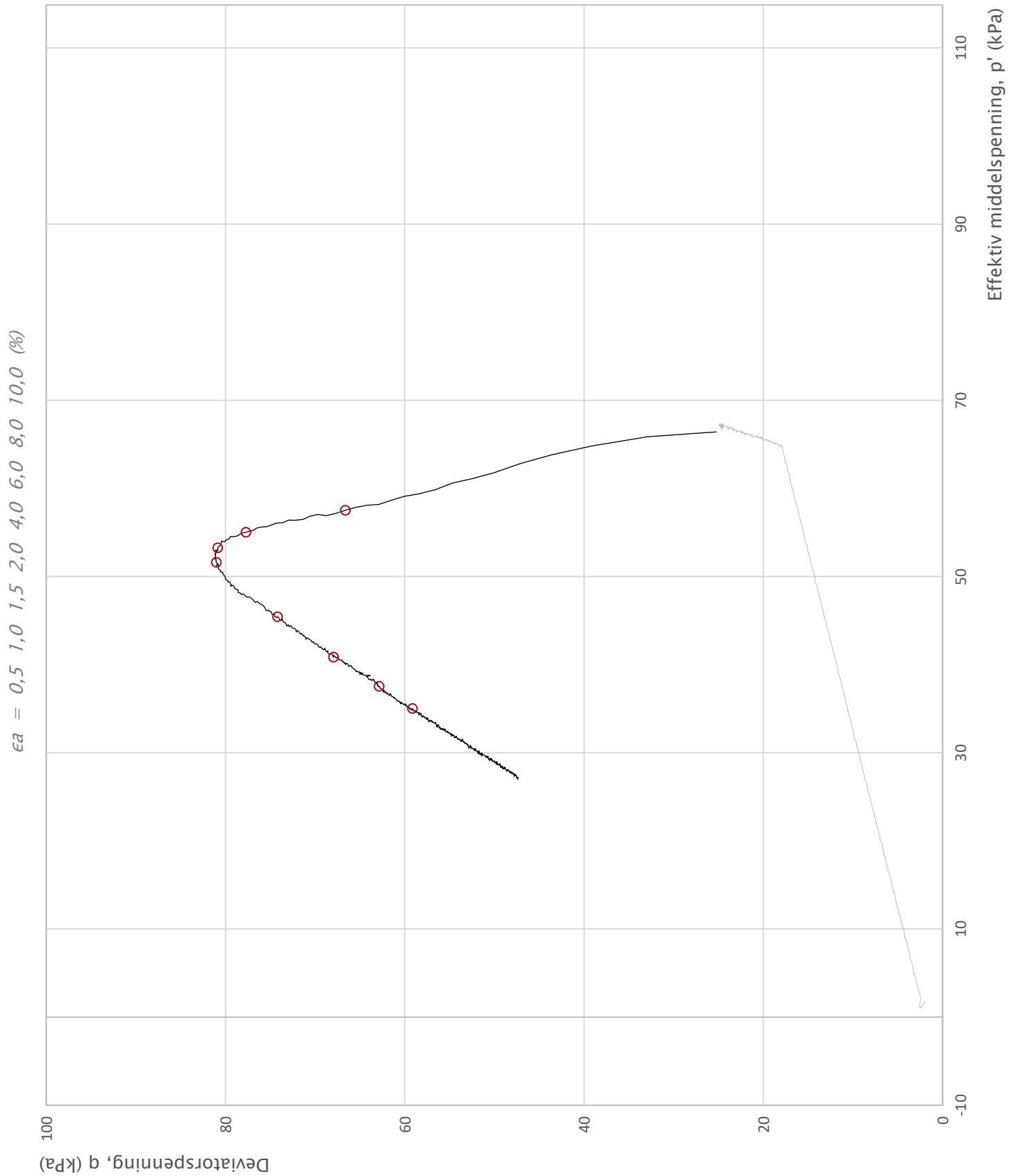
Tøyningshastighet 2,0 %/time

Prosjekt E136 Veblungsnes		Labsysnummer: 4180013 15_2D		Borhull U115
Innhold Vurdering av prøve kvalitet etter HBV220				Dybde (m) 4,40
 Statens vegvesen	Utført Jansen	Kontrollert Mariad	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 01.07.2020	Revisjon	Figur 7
			Rev. dato	




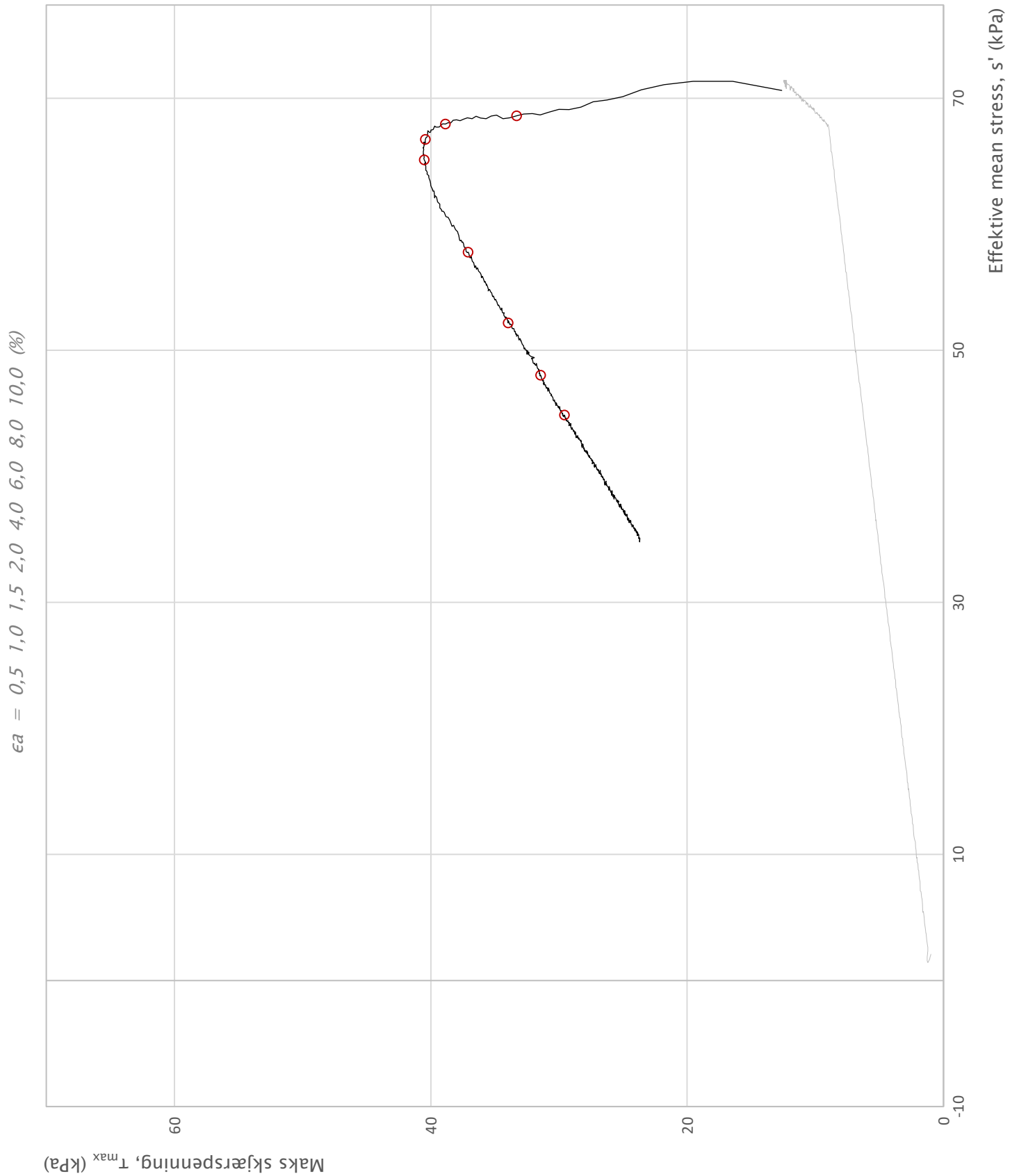
Feil oppsett av B-test gir ugyldig B-verdi og 5kPa lavere deviatorspenning under B-testen

Prosjekt E136 Veblungsnes	Labsysnummer: 4180013 15_4C			Borhull U115
Innhold Spenningssti i skjærfase, σ'_r - τ plott (NTNU)				Dybde (m) 6,40
 Statens vegvesen	Utført TomKyn	Kontrollert Mariad	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 10.07.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 1




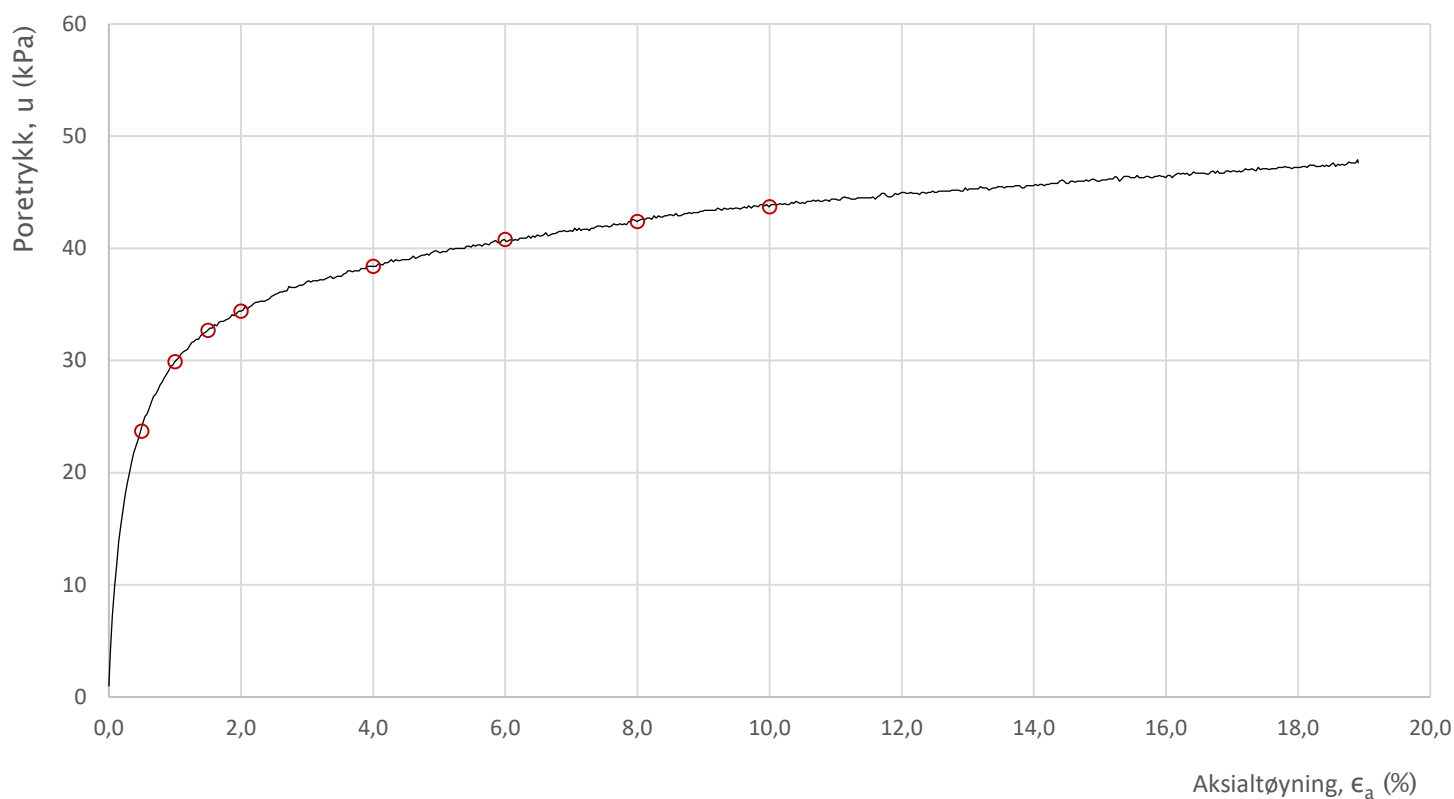
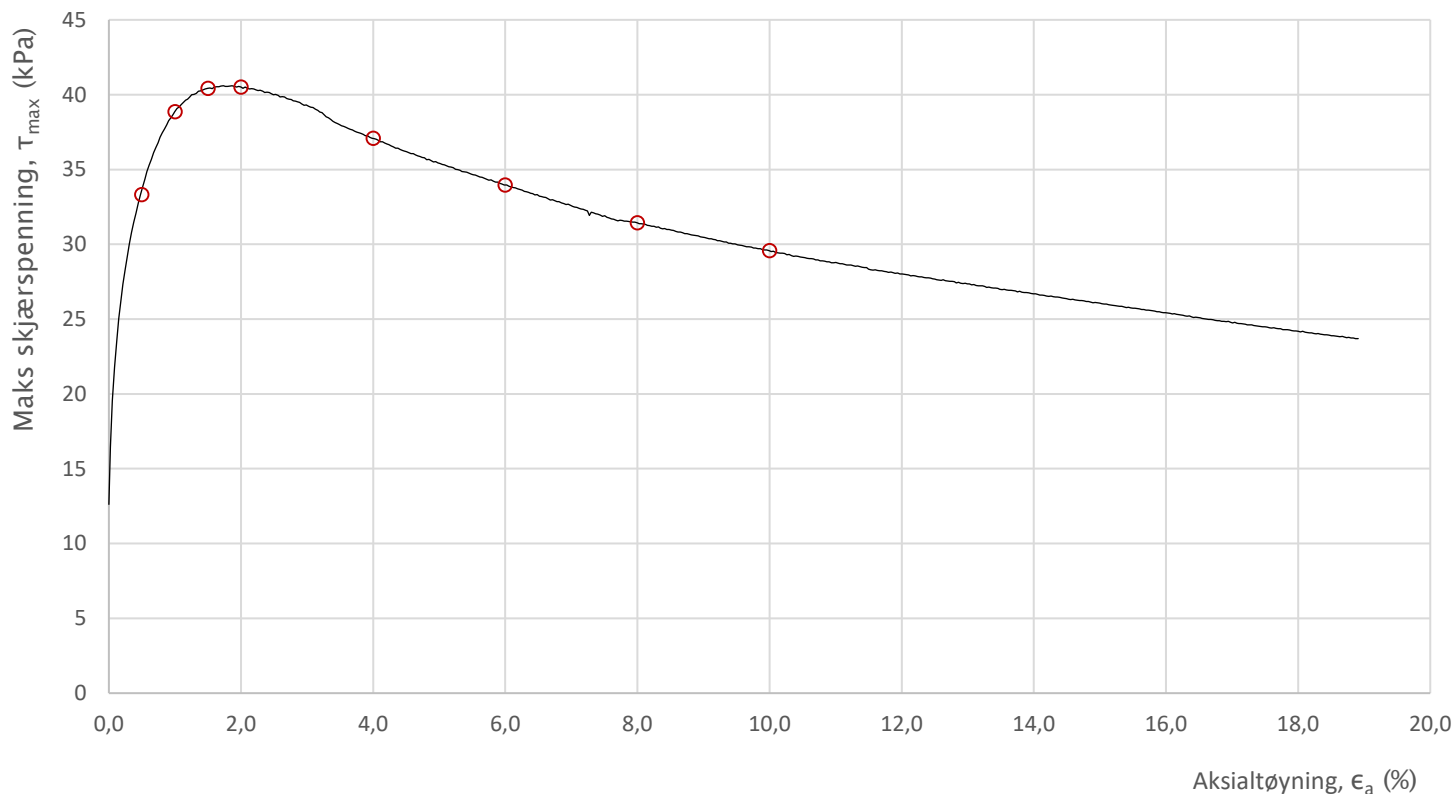
Feil oppsett av B-test gir ugyldig B-verdi og 5kPa lavere deviatorspenning under B-testen

Prosjekt E136 Veblungsnes	Labsysnummer: 4180013 15_4C		Borhull U115
Innhold Spenningssti i skjærfase, p'-q plott			Dybde (m) 6,40
 Statens vegvesen	Utført TomKyn	Kontrollert Mariad	Godkjent Mariad
	Region Øst	Dato utført 10.07.2020	Revisjon Rev. dato
			Forsøkstype CAUc
			Figur 2




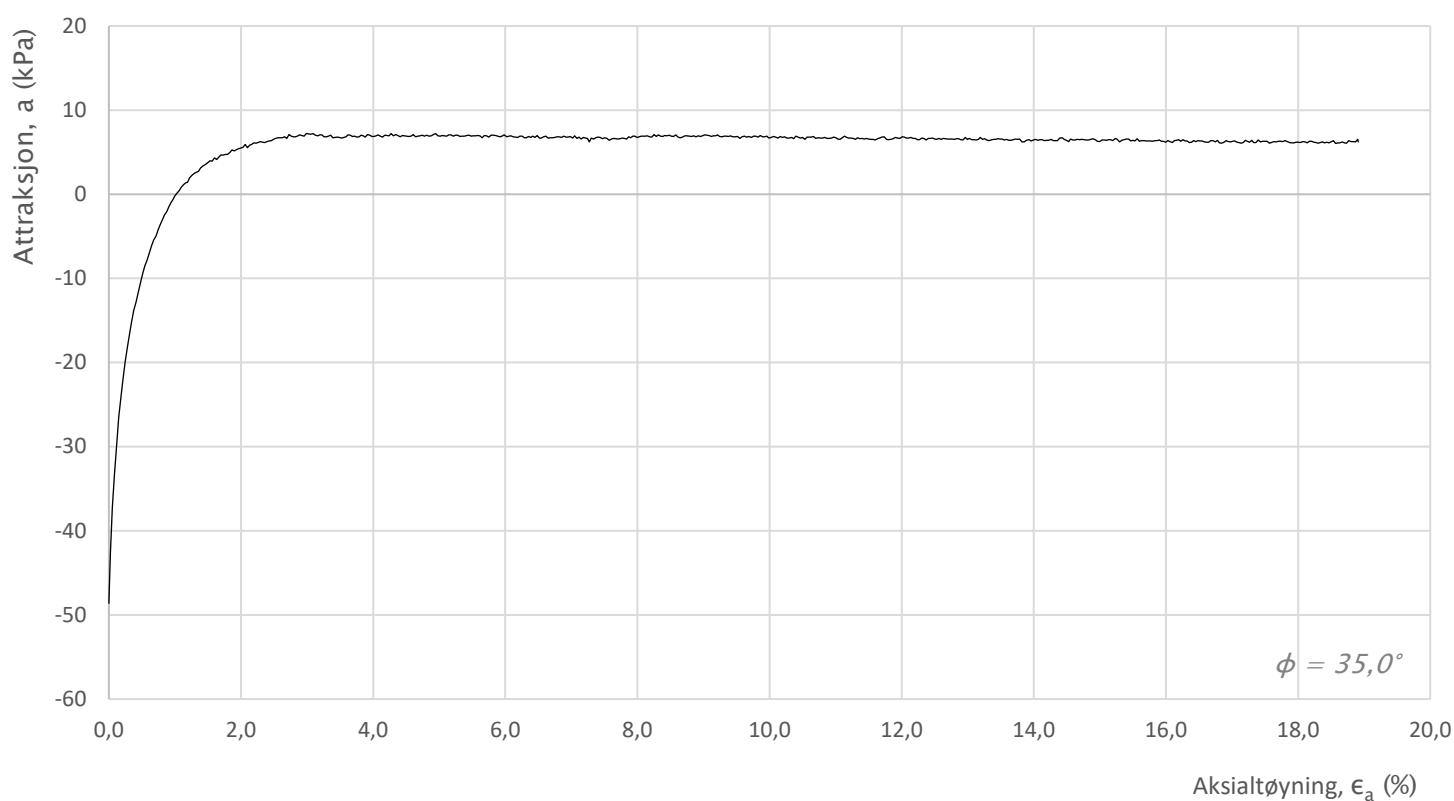
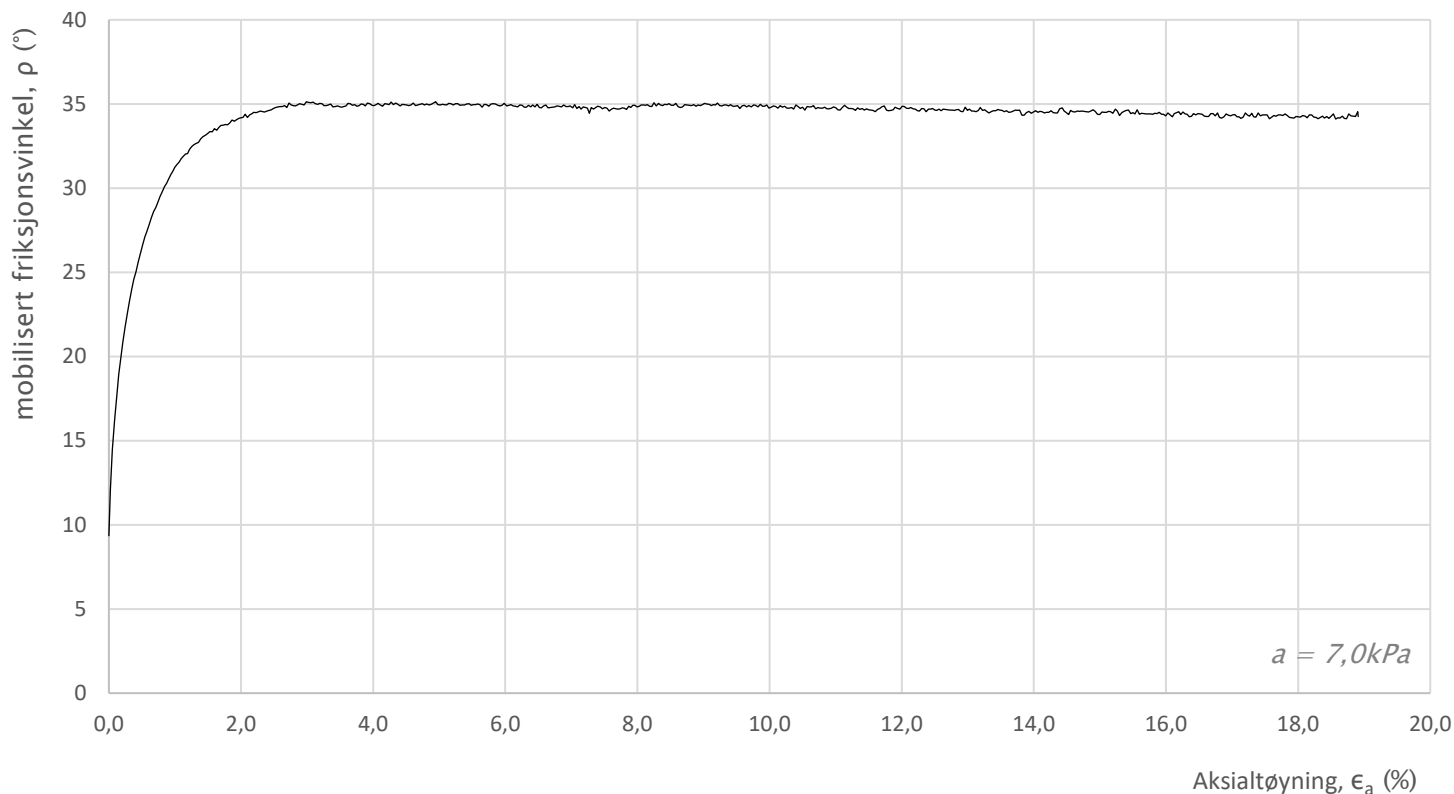
Feil oppsett av B-test gir ugyldig B-verdi og 5kPa lavere deviatorspenning under B-testen

Prosjekt E136 Veblungsnes		Labsysnummer: 4180013 15_4C		Borhull U115
Innhold Spenningssti i skjærfase, s' - τ plott (MIT)				Dybde (m) 6,40
 Statens vegvesen	Utført TomKyn	Kontrollert Mariad	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 10.07.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 3




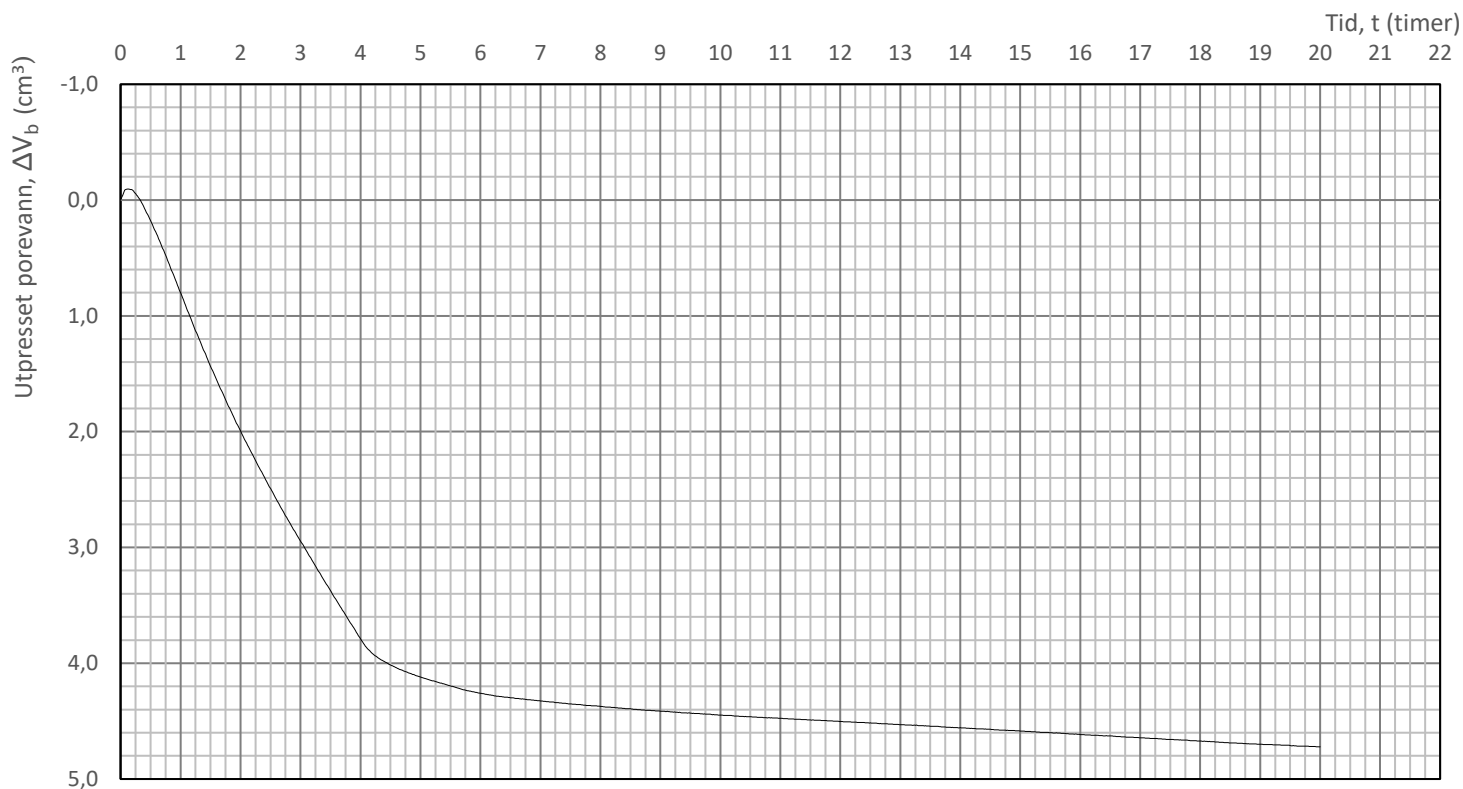
Feil oppsett av B-test gir ugyldig B-verdi og 5kPa lavere deviatorspenning under B-testen

Prosjekt E136 Veblungsnes	Labsysnummer: 4180013 15_4C			Borhull U115
Innhold Bruddutvikling i skjærfase, ϵ_a - τ og ϵ_a -u plott				Dybde (m) 6,40
 Statens vegvesen	Utført TomKyn	Kontrollert Mariad	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 10.07.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 4




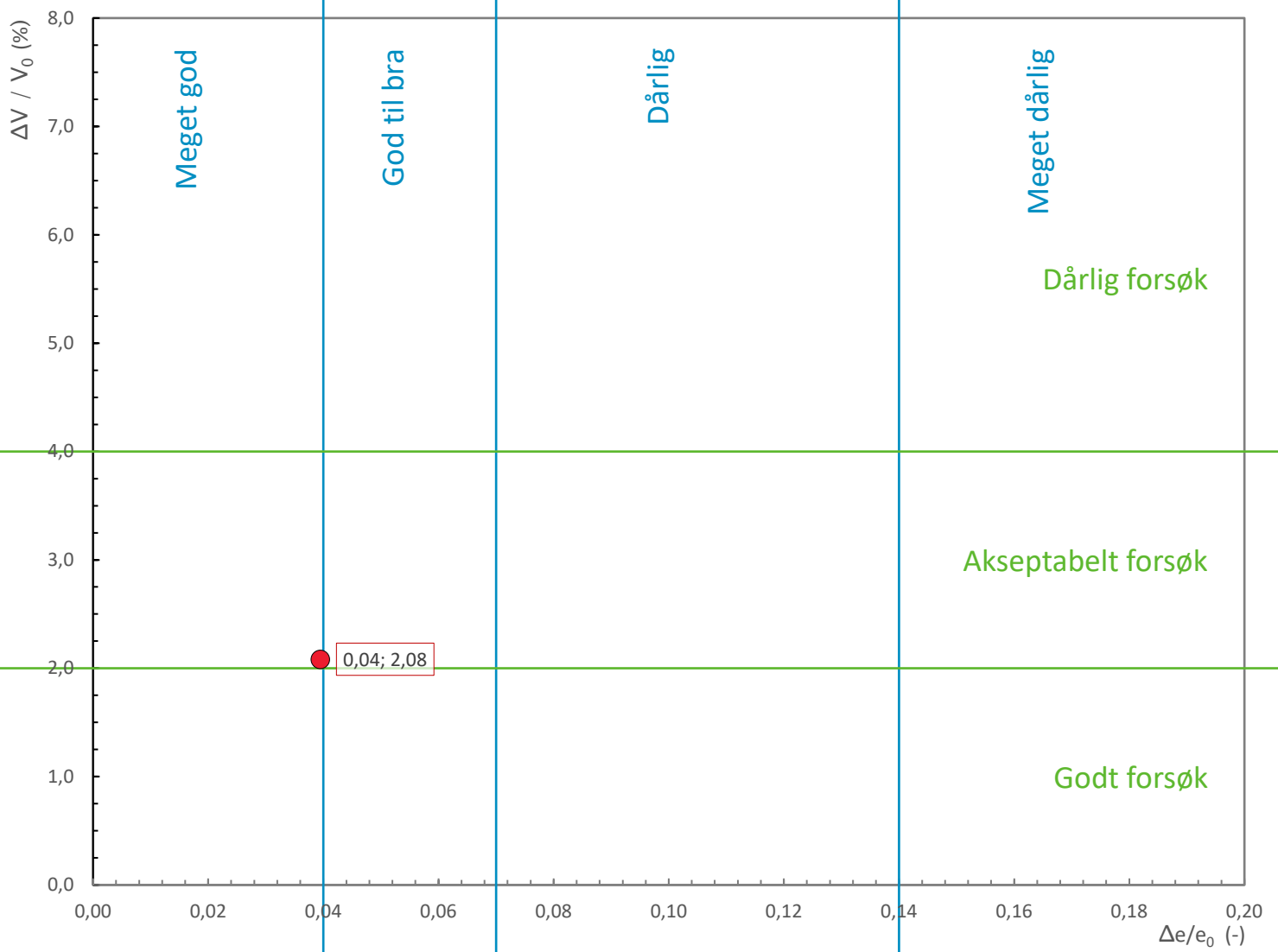
Feil oppsett av B-test gir ugyldig B-verdi og 5kPa lavere deviatorspenning under B-testen

Prosjekt		Labsysnummer: 4180013 15_4C		Borhull
E136 Veblungsnes				U115
Innhold				Dybde (m)
Mobilisering av styrkeparametere				6,40
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Forsøkstype
	TomKyn	Mariad	Mariad	CAUc
	Region	Dato utført	Revisjon	Figur
	Øst	10.07.2020	Rev. dato	5



Feil oppsett av B-test gir ugyldig B-verdi og 5kPa lavere deviatorspenning under B-testen

Prosjekt E136 Veblungsnes		Labsysnummer: 4180013 15_4C		Borhull U115
Innhold Konsolidering		Dybde (m) 6,40		
 Statens vegvesen	Utført TomKyn	Kontrollert Mariad	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 10.07.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 6



Feil oppsett av B-test gir ugyldig B-verdi og 5kPa lavere deviatorspenning under B-testen

Informasjon om prøve

Forsøksinformasjon

Prøvediameter 54 mm
 Dybde 6,40 m
 Utstyr Stålsylinder
 Beskrivelse av jordart Leire


Type forsøk CAUc
 Prøvediameter 54 mm
 Prøvehøyde 99 mm

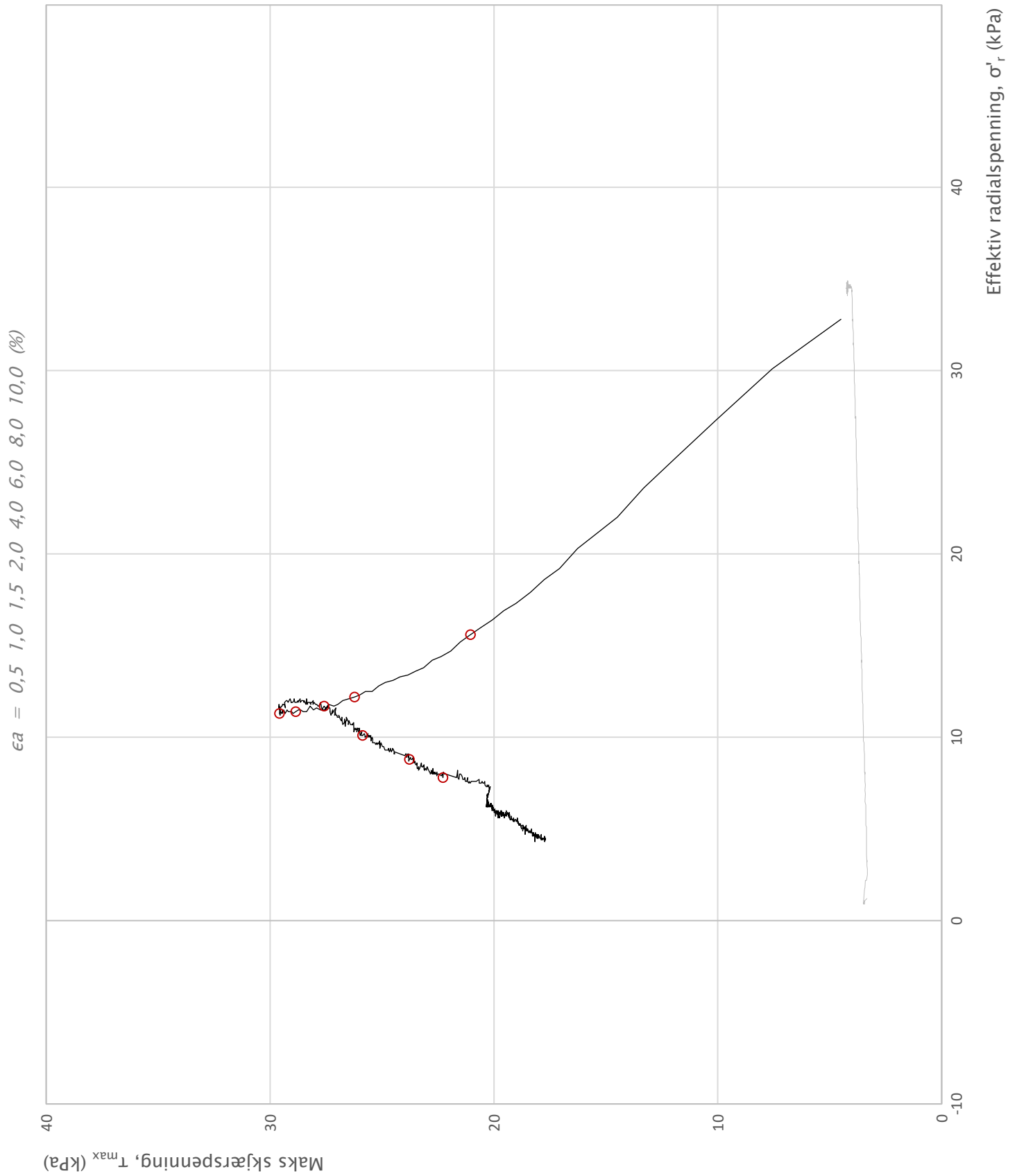
Spenningsforhold – konsolidering


Metning

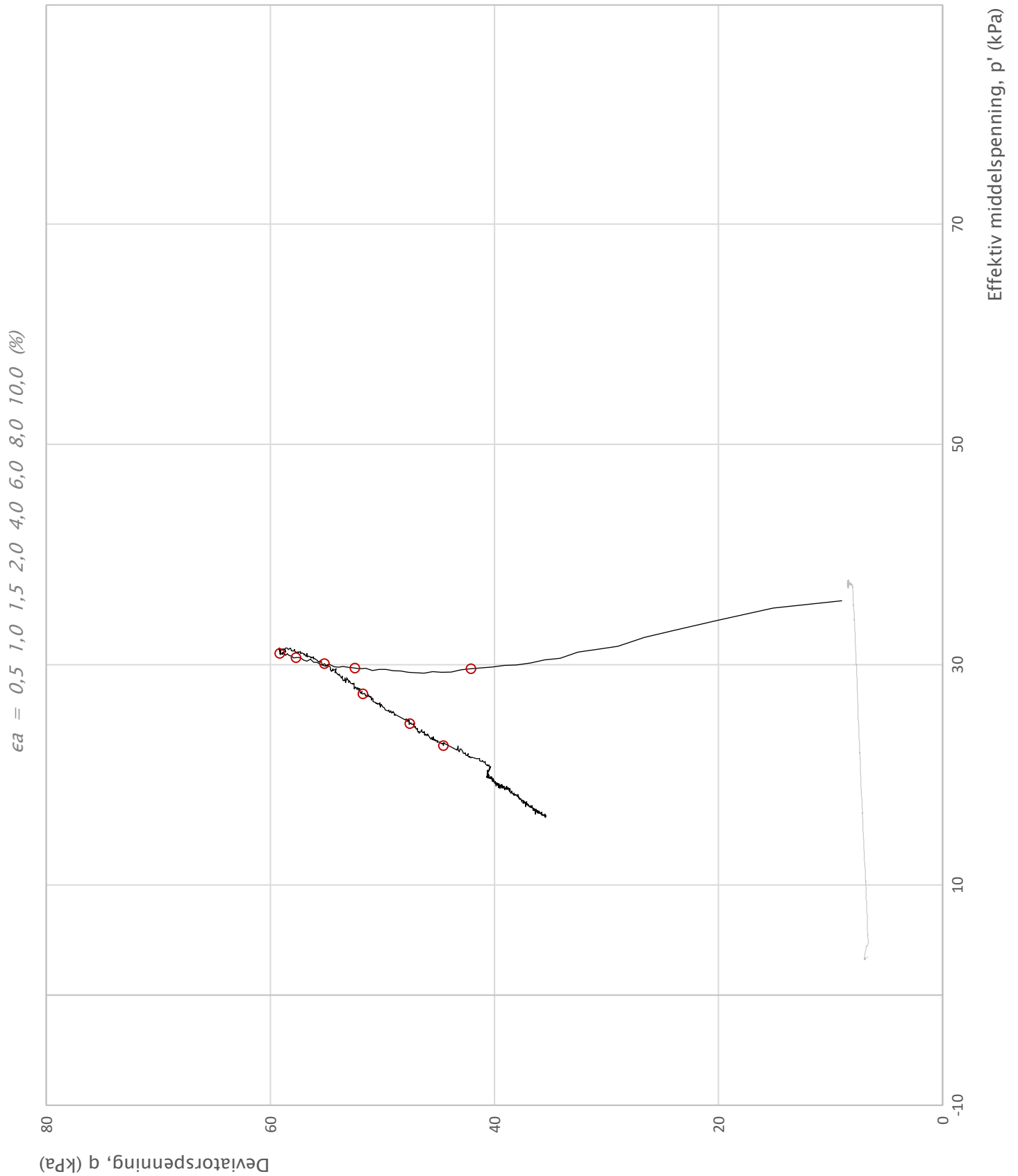
	σ'_v / σ'_a	σ'_h / σ'_r	K'_0	Påføring av baktr.	2,0 kPa/min
Estimert in situ	83,8	58,6	0,700	Baktrykk	300 kPa
Planlagt forsøk	83,8	58,6	0,700	B-sjekk	0,026
Oppnådd i forsøk	83,2	58,6	0,704		
	kPa	kPa	kPa		


Konsolideringshastighet 0,25 kPa/min Skjærfase Tøyningshastighet 2,0 %/time

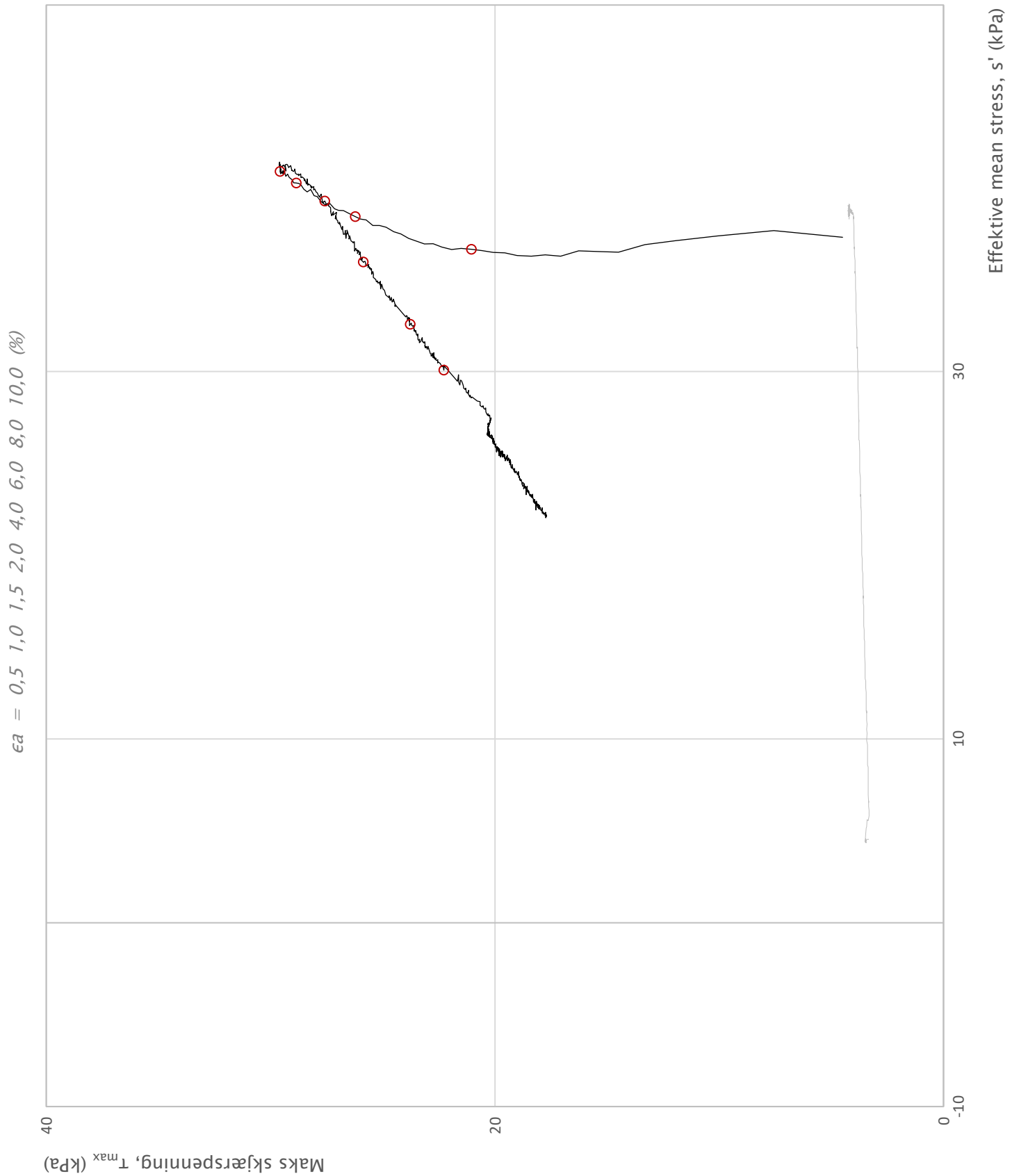
Prosjekt E136 Veblungsnes		Labsysnummer: 4180013 15_4C		Borhull U115
Innhold Vurdering av prøve kvalitet etter HBV220				Dybde (m) 6,40
 Statens vegvesen	Utført TomKyn	Kontrollert Mariad	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 10.07.2020	Revisjon	Figur 7
			Rev. dato	




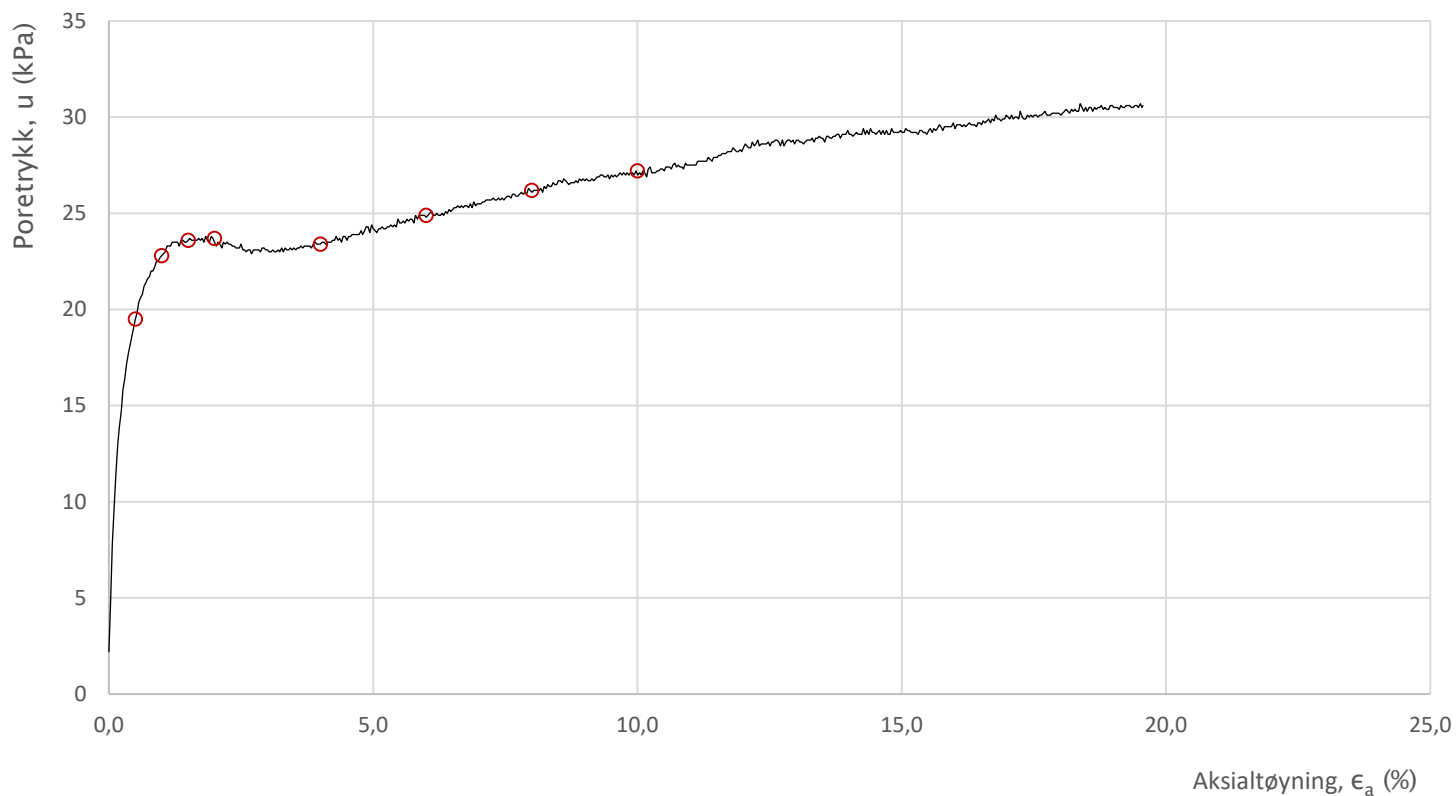
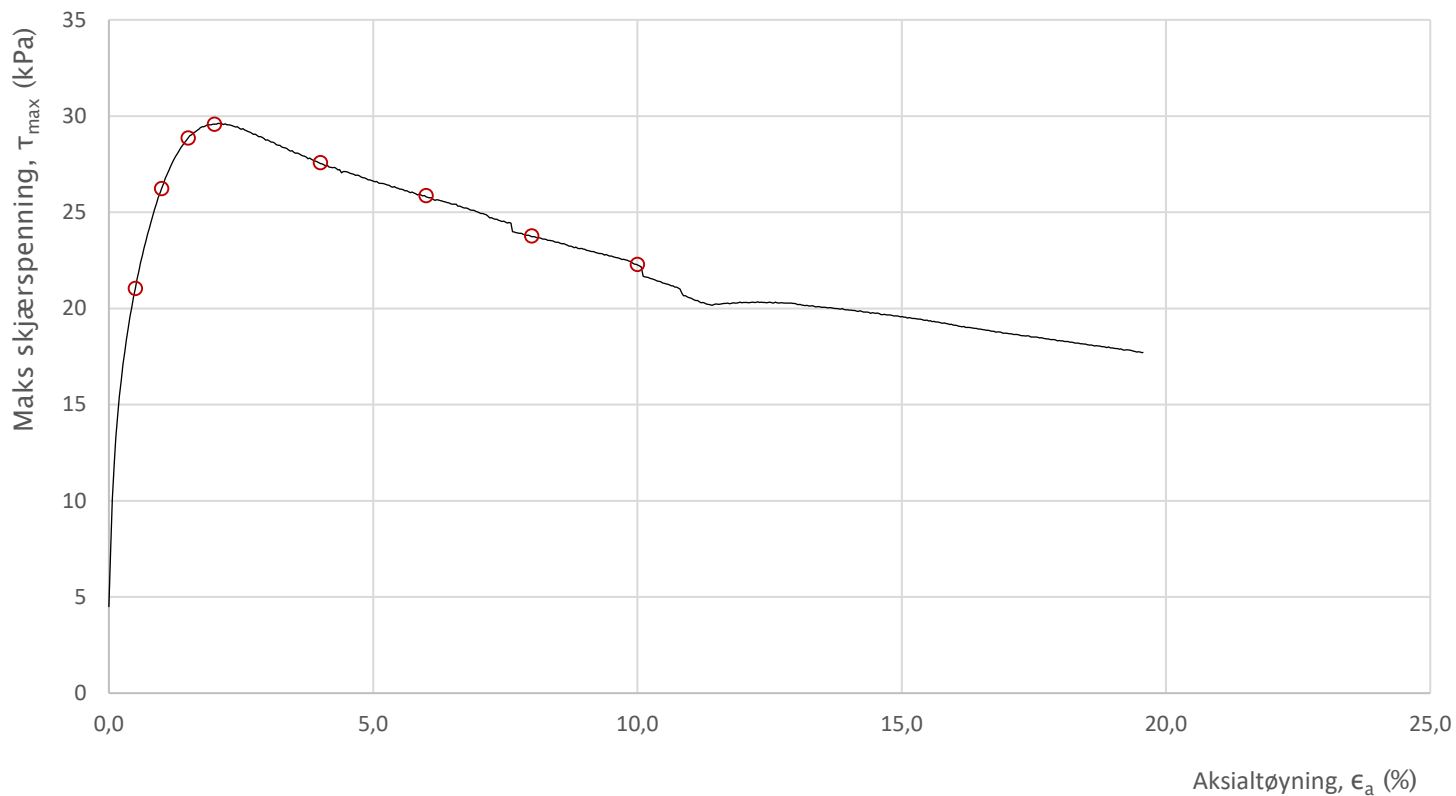
Prosjekt E136 Veblungsnes		Labsysnummer: 4180013 16_1D		Borhull U129
Innhold Spenningssti i skjærfase, σ'_r - τ plott (NTNU)				Dybde (m) 3,40
 Statens vegvesen	Utført Jansen	Kontrollert Mariad	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 18.06.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 1




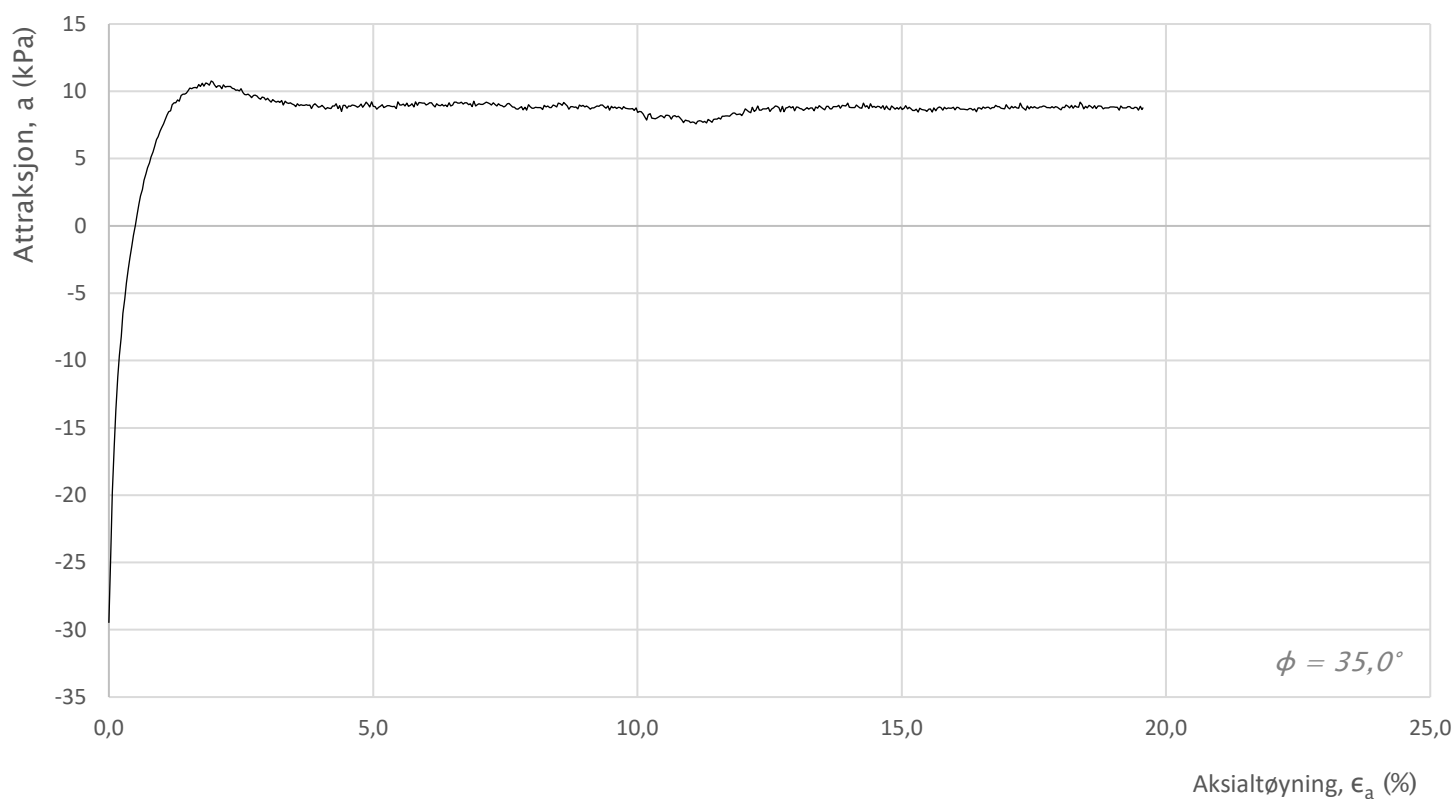
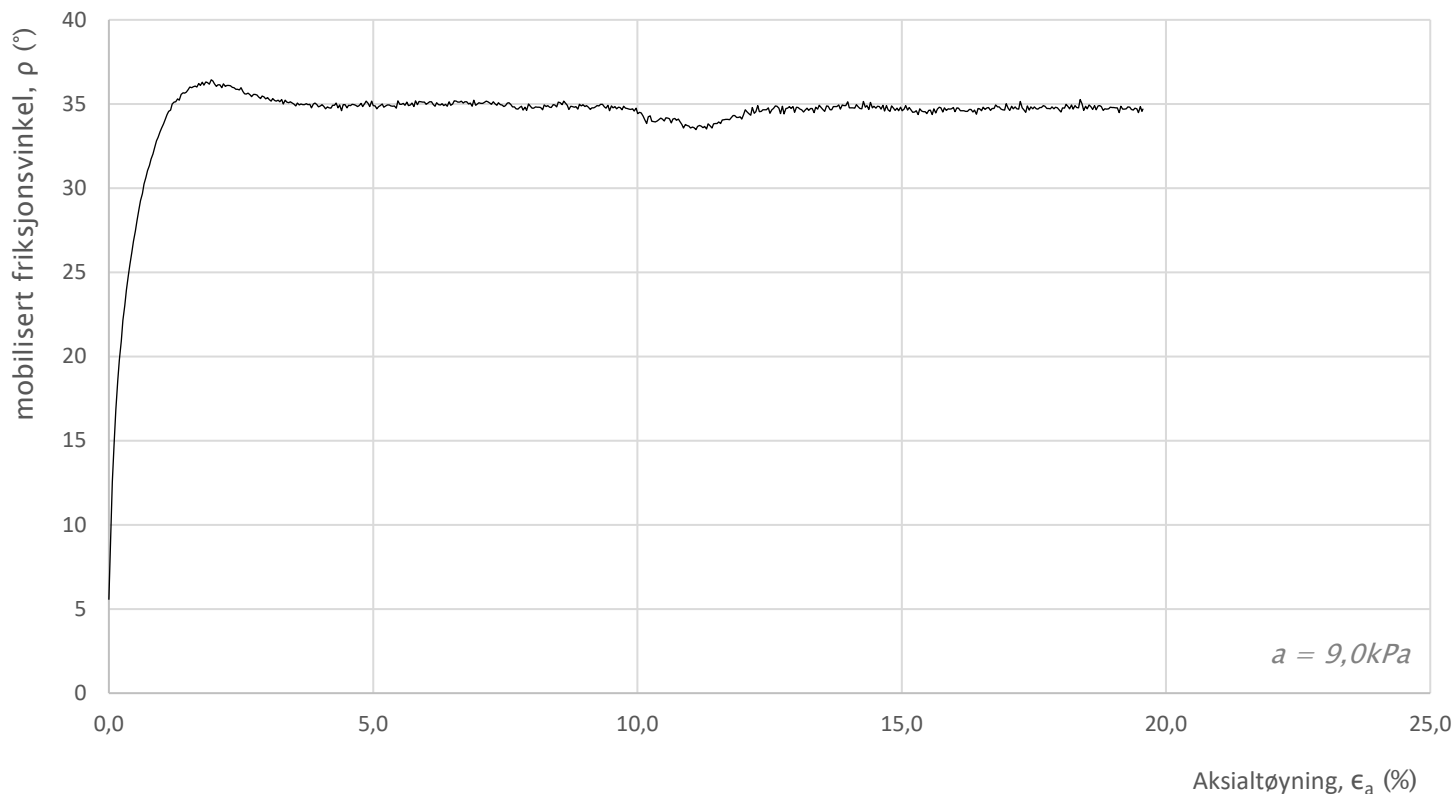
Prosjekt E136 Veblungsnes		Labsysnummer: 4180013 16_1D		Borhull U129
Innhold Spenningssti i skjærfase, p'-q plott				Dybde (m) 3,40
 Statens vegvesen	Utført Jansen	Kontrollert Mariad	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 18.06.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 2




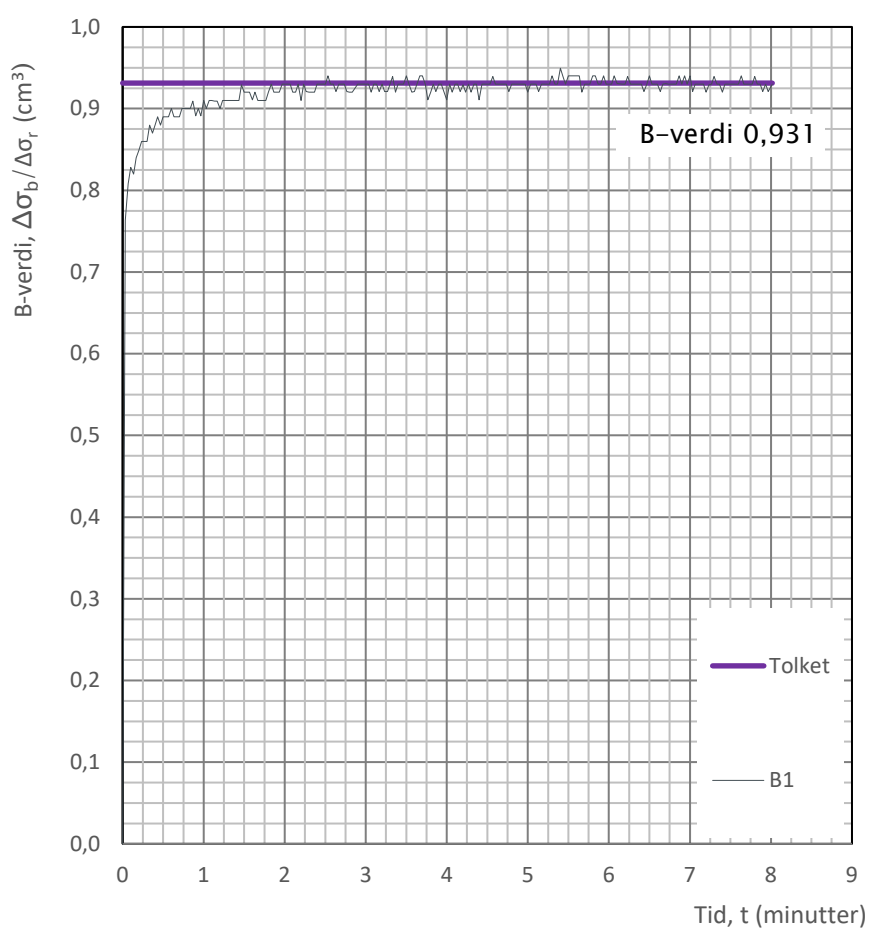
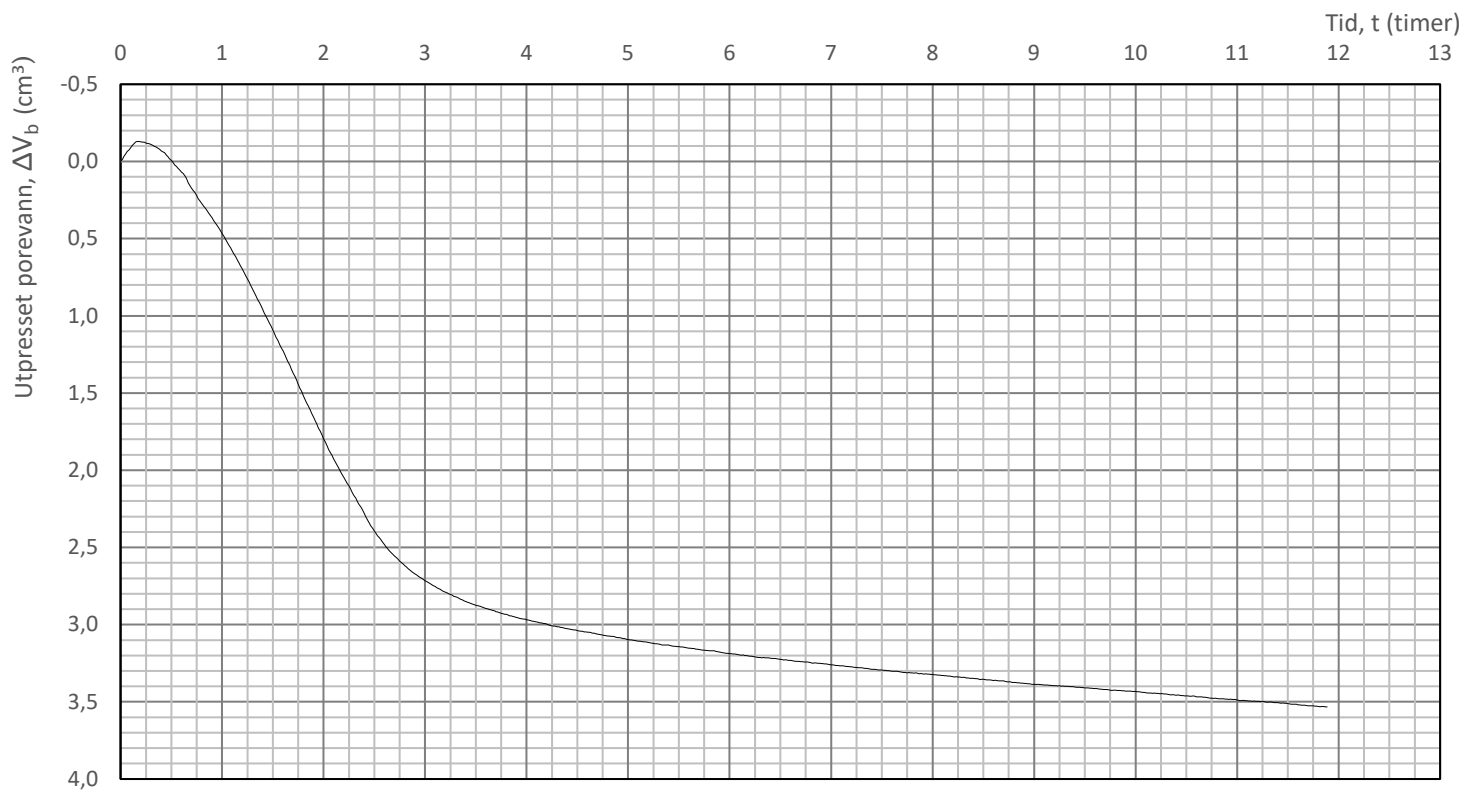
Prosjekt E136 Veblungsnes		Labsysnummer: 4180013 16_1D		Borhull U129
Innhold Spenningssti i skjærfase, s' - τ plott (MIT)				Dybde (m) 3,40
 Statens vegvesen	Utført Jansen	Kontrollert Mariad	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 18.06.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 3




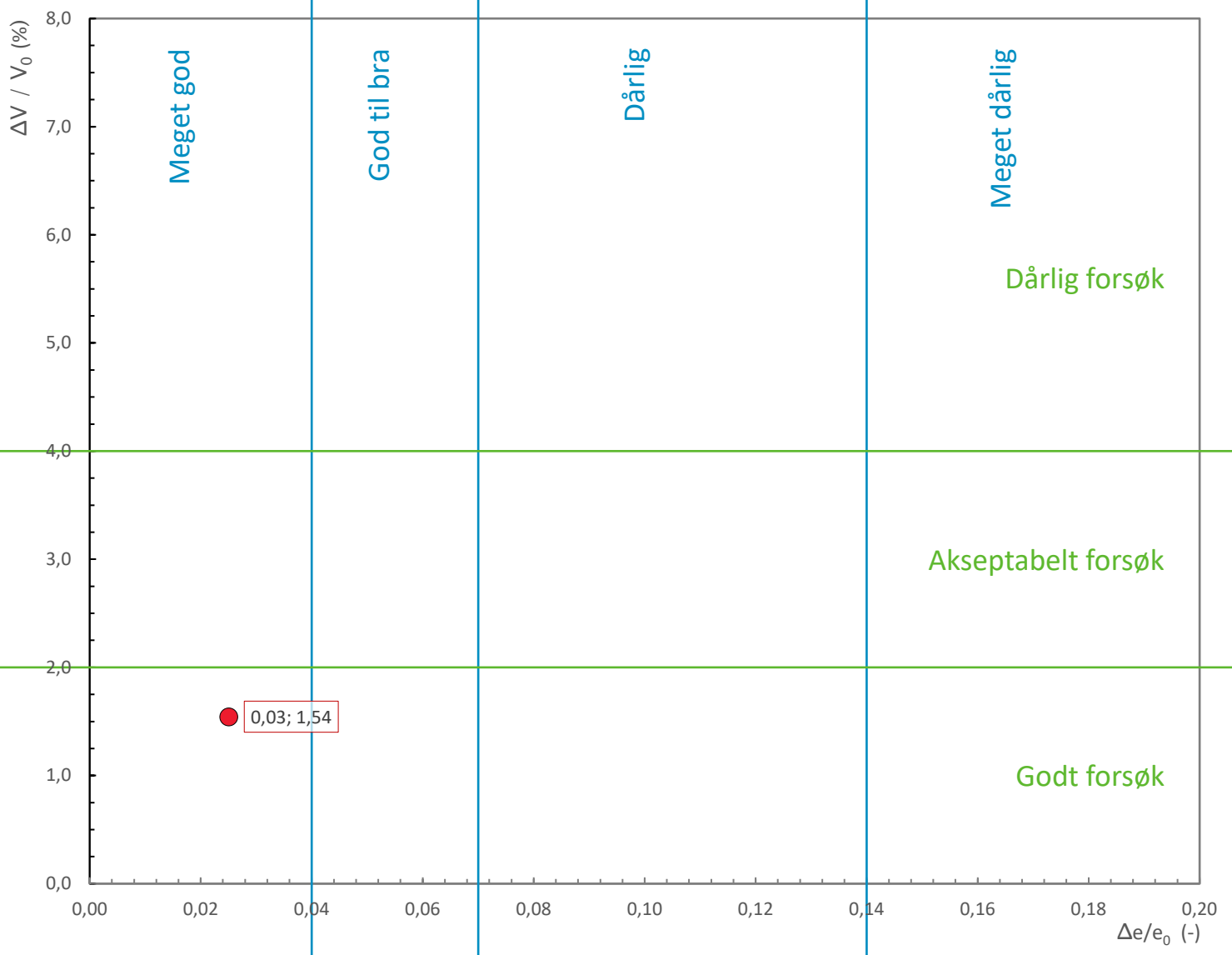
Prosjekt E136 Veblungsnes		Labsysnummer: 4180013 16_1D		Borhull U129
Innhold Bruddutvikling i skjærfase, ϵ_a - τ og ϵ_a -u plott				Dybde (m) 3,40
 Statens vegvesen	Utført Jansen	Kontrollert Mariad	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 18.06.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 4



Prosjekt E136 Veblungsnes		Labsysnummer: 4180013 16_1D		Borhull U129
Innhold Mobilisering av styrkeparametere				Dybde (m) 3,40
 Statens vegvesen	Utført Jansen	Kontrollert Mariad	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 18.06.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 5



Prosjekt E136 Veblungsnes		Labsysnummer: 4180013 16_1D		Borhull U129
Innhold Konsolidering				Dybde (m) 3,40
 Statens vegvesen	Utført Jansen	Kontrollert Mariad	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 18.06.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 6




Informasjon om prøve
 Prøvediameter 54 mm
 Dybde 3,40 m
 Utstyr Stålsylinder
 Beskrivelse av jordart Leire

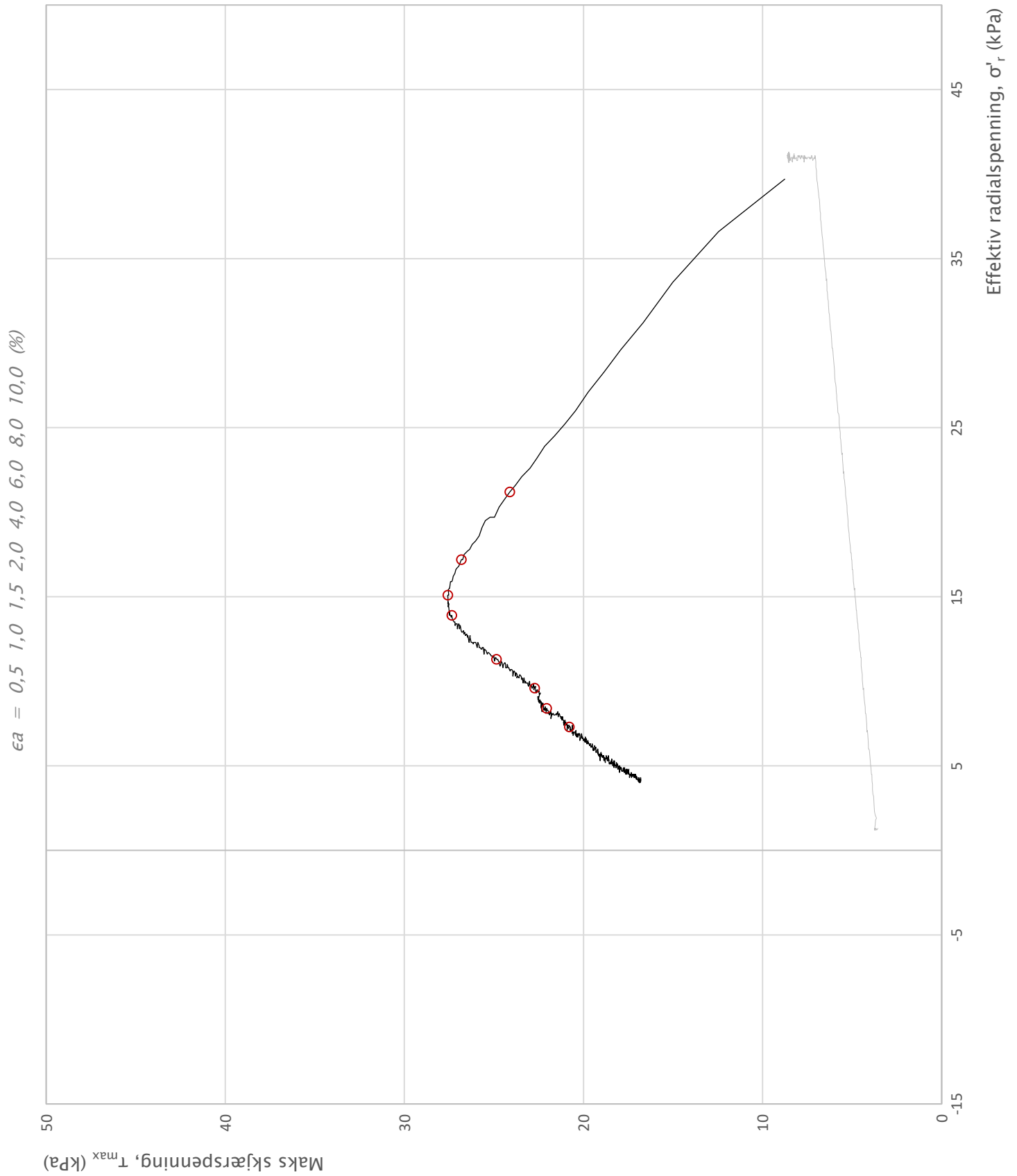
Forsøksinformasjon
 Type forsøk CAUc
 Prøvediameter 54 mm
 Prøvehøyde 100 mm


Spenningsforhold – konsolidering
 σ'_v / σ'_a
 Estimert in situ 43,5
 Planlagt forsøk 43,5
 Oppnådd i forsøk 42,9

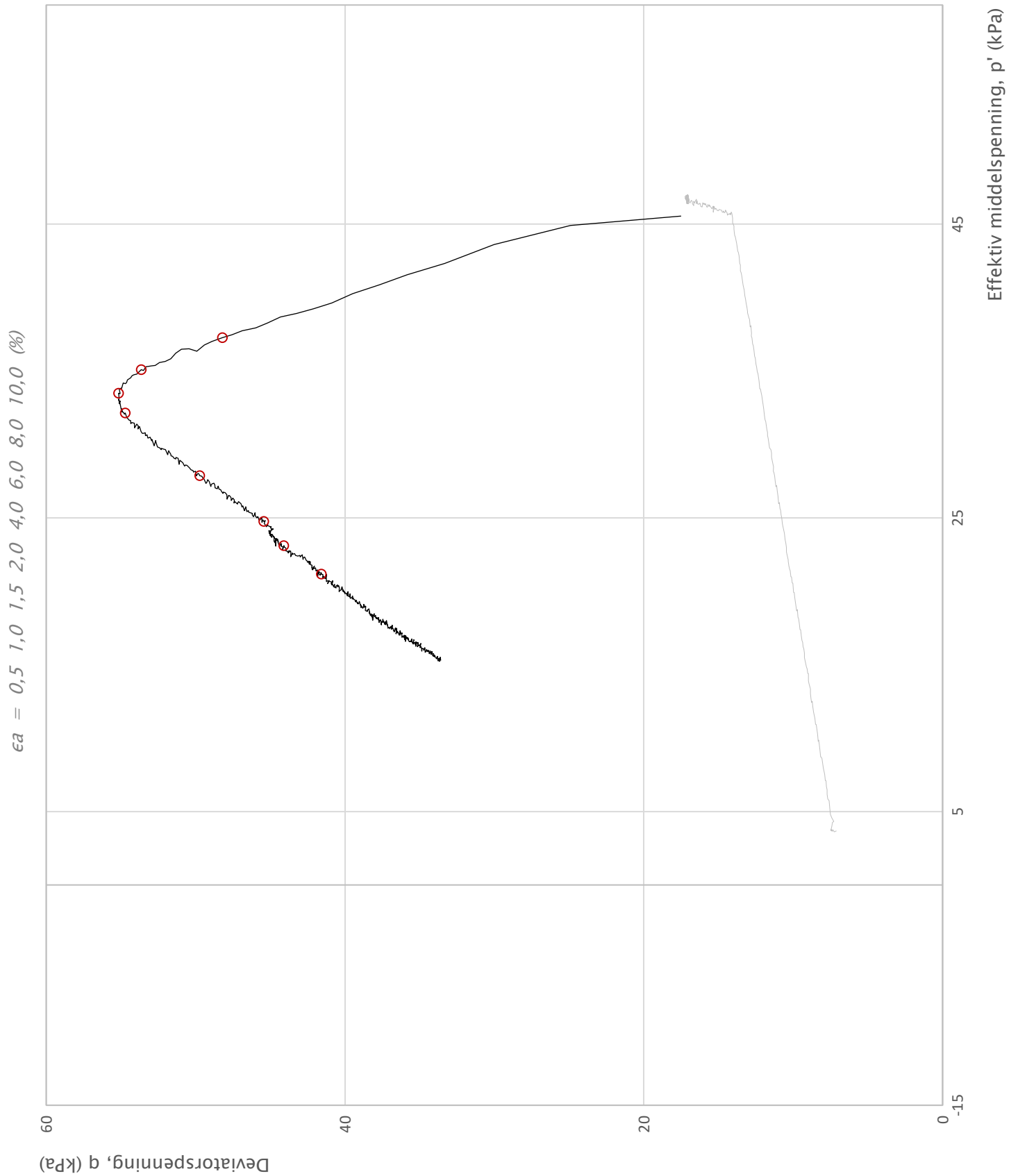
Metning
 Påføring av baktr. 2,0 kPa/min
 Baktrykk 450 kPa
 B-sjekk 0,931


Konsolideringshastighet 0,25 kPa/min
 Skjærfase Tøyningshastighet 2,0 %/time

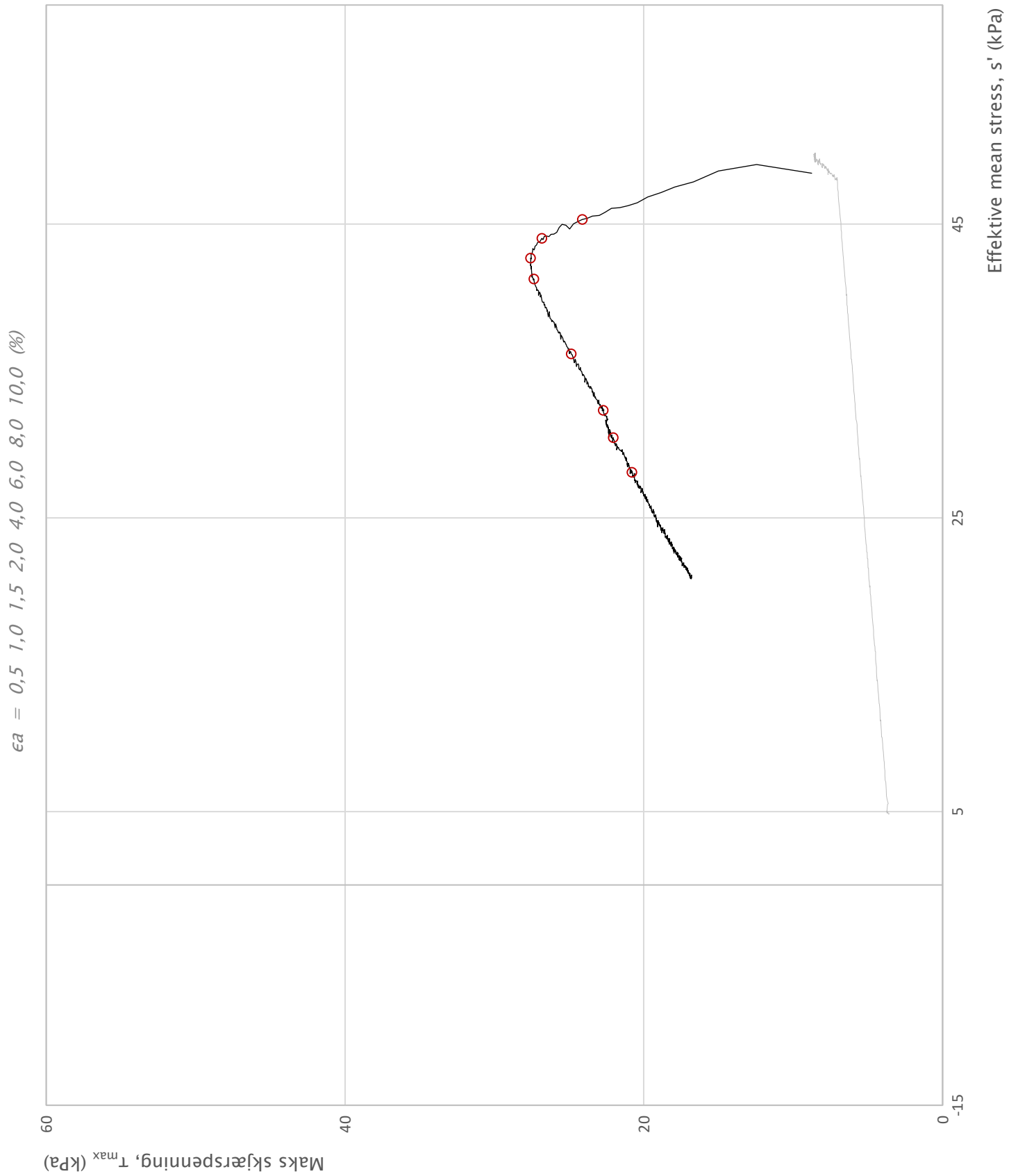
Prosjekt E136 Veblungsnes		Labsysnummer: 4180013 16_1D		Borhull U129
Innhold Vurdering av prøve kvalitet etter HBV220				Dybde (m) 3,40
 Statens vegvesen	Utført Jansen	Kontrollert Mariad	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 18.06.2020	Revisjon	Figur 7
			Rev. dato	




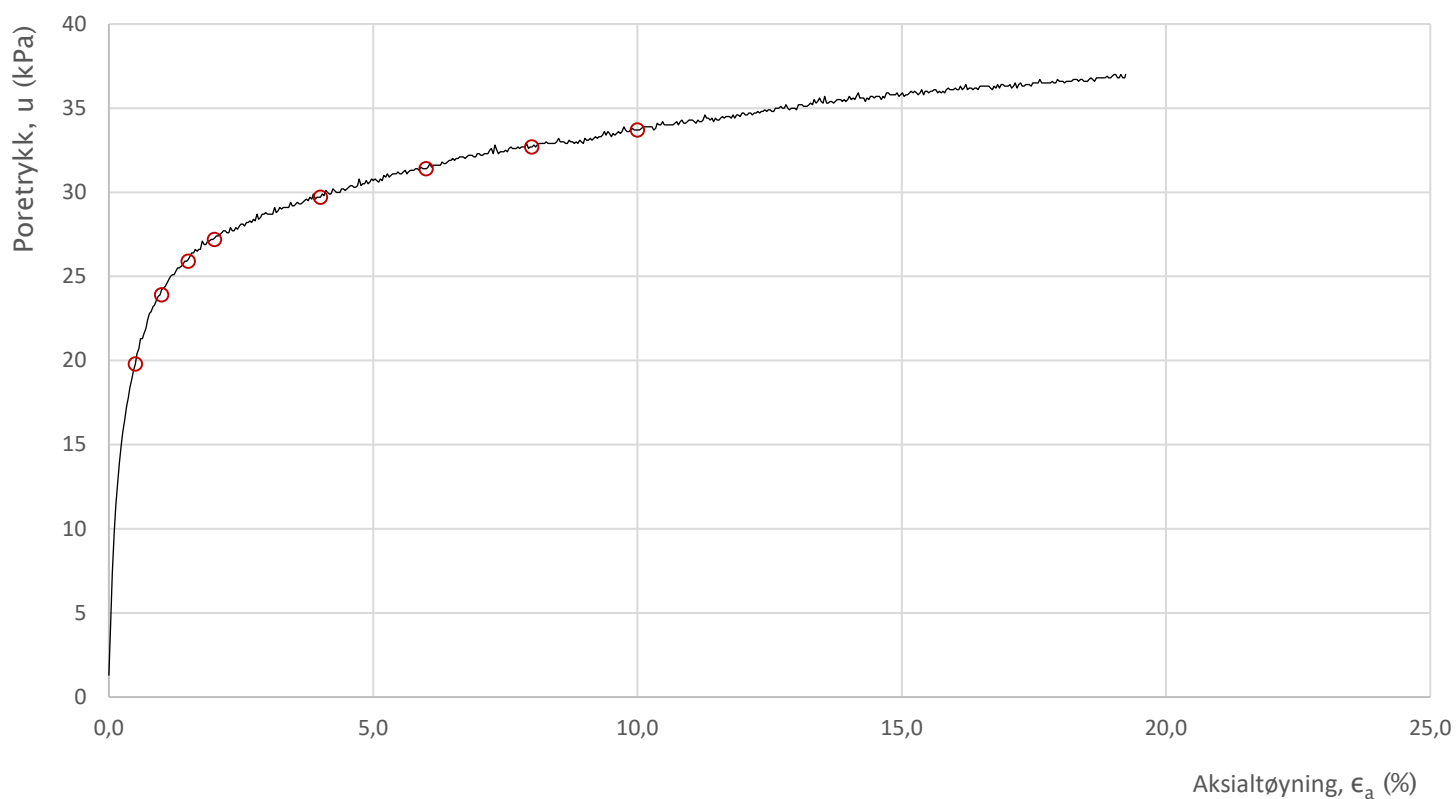
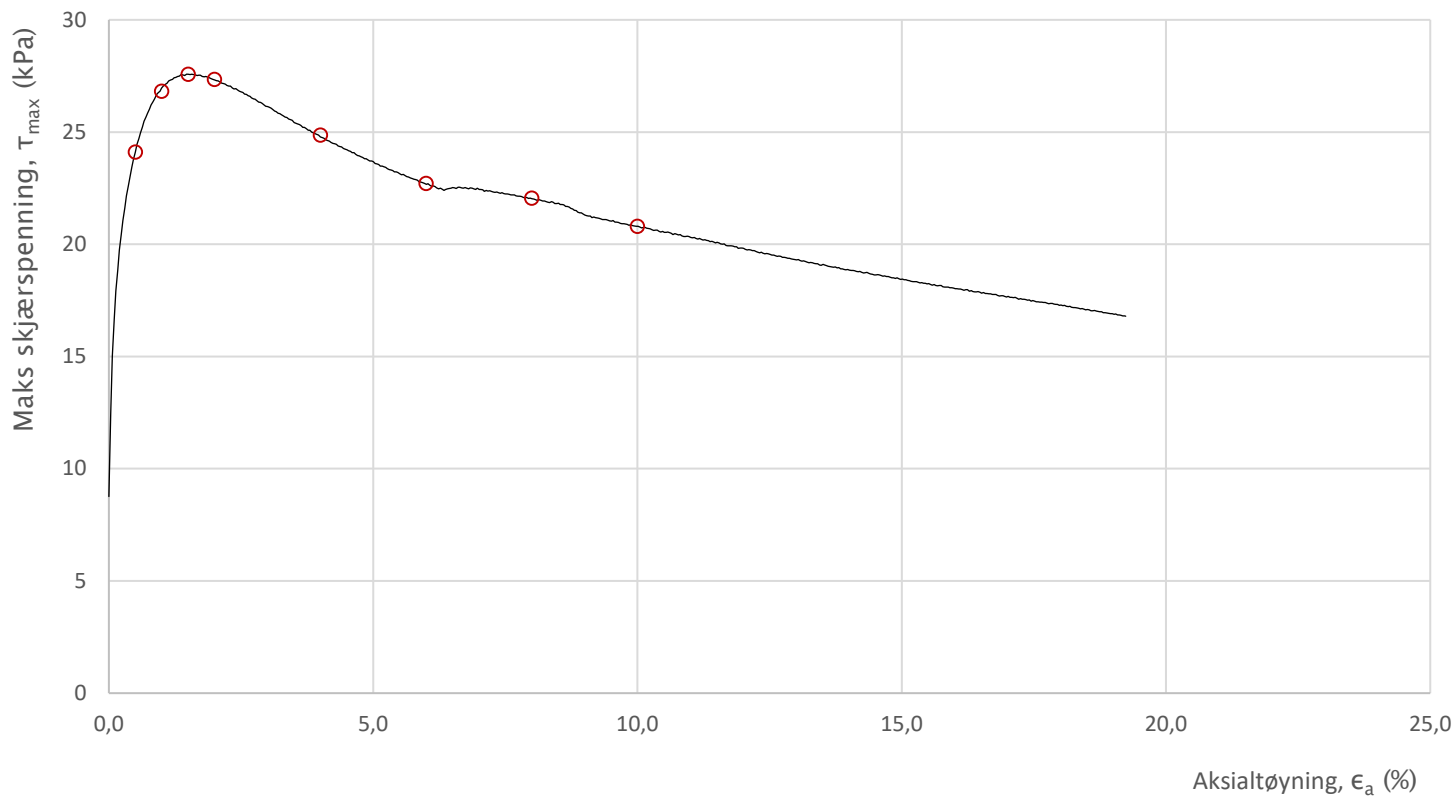
Prosjekt E136 Veblungsnes		Labsysnummer: 4180013 16_3D		Borhull U129
Innhold Spenningssti i skjærfase, σ'_r - τ plott (NTNU)				Dybde (m) 5,40
 Statens vegvesen	Utført Jansen	Kontrollert Mariad	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 23.06.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 1




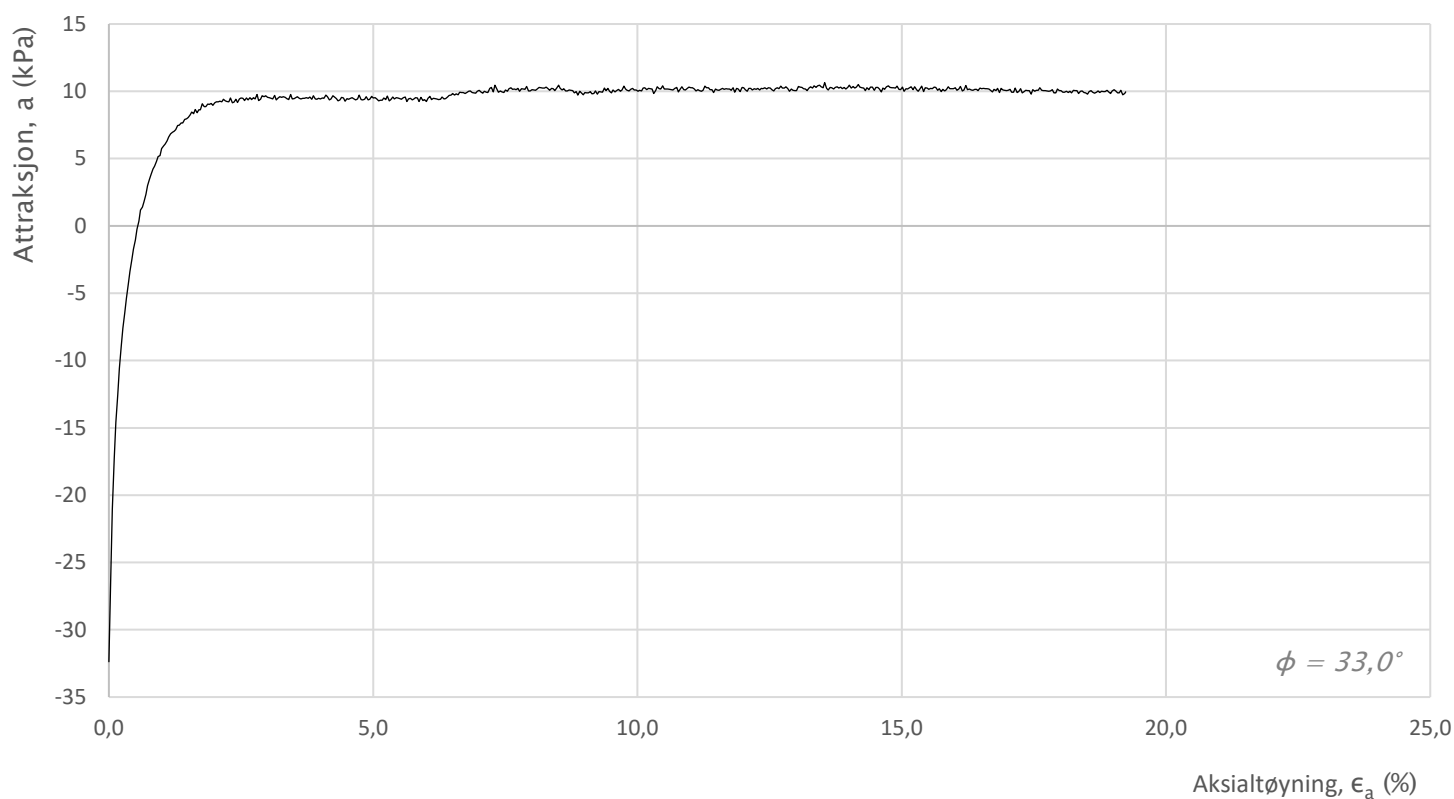
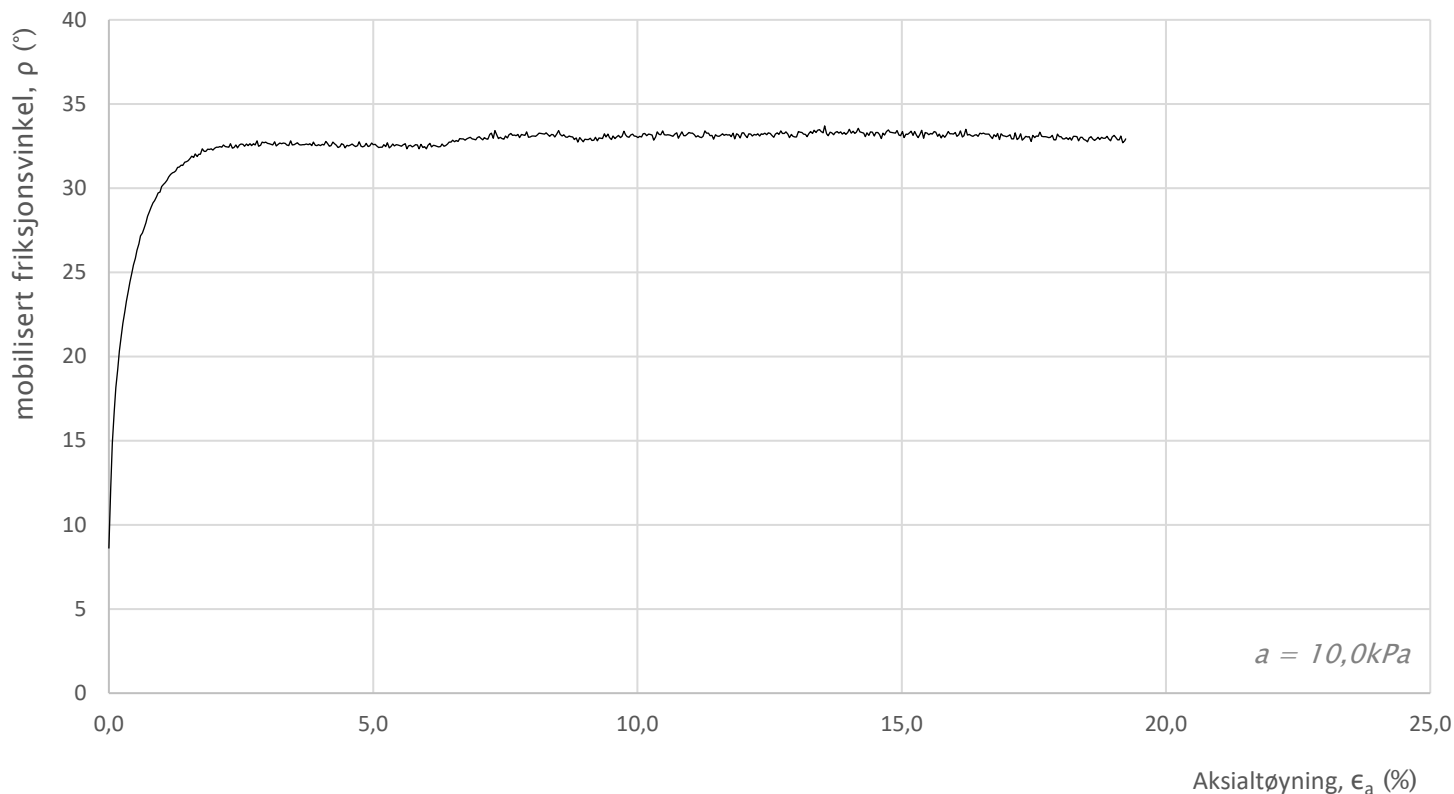
Prosjekt E136 Veblungsnes		Labsysnummer: 4180013 16_3D		Borhull U129
Innhold Spenningssti i skjærfase, p' - q plott				Dybde (m) 5,40
 Statens vegvesen	Utført Jansen	Kontrollert Mariad	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 23.06.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 2




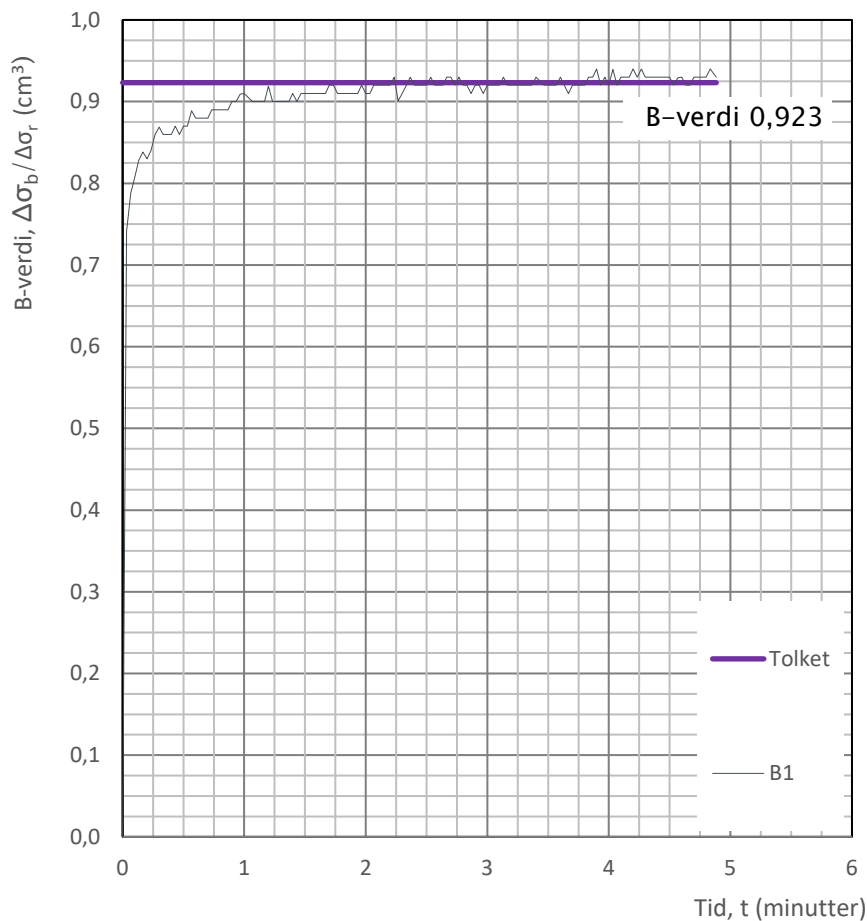
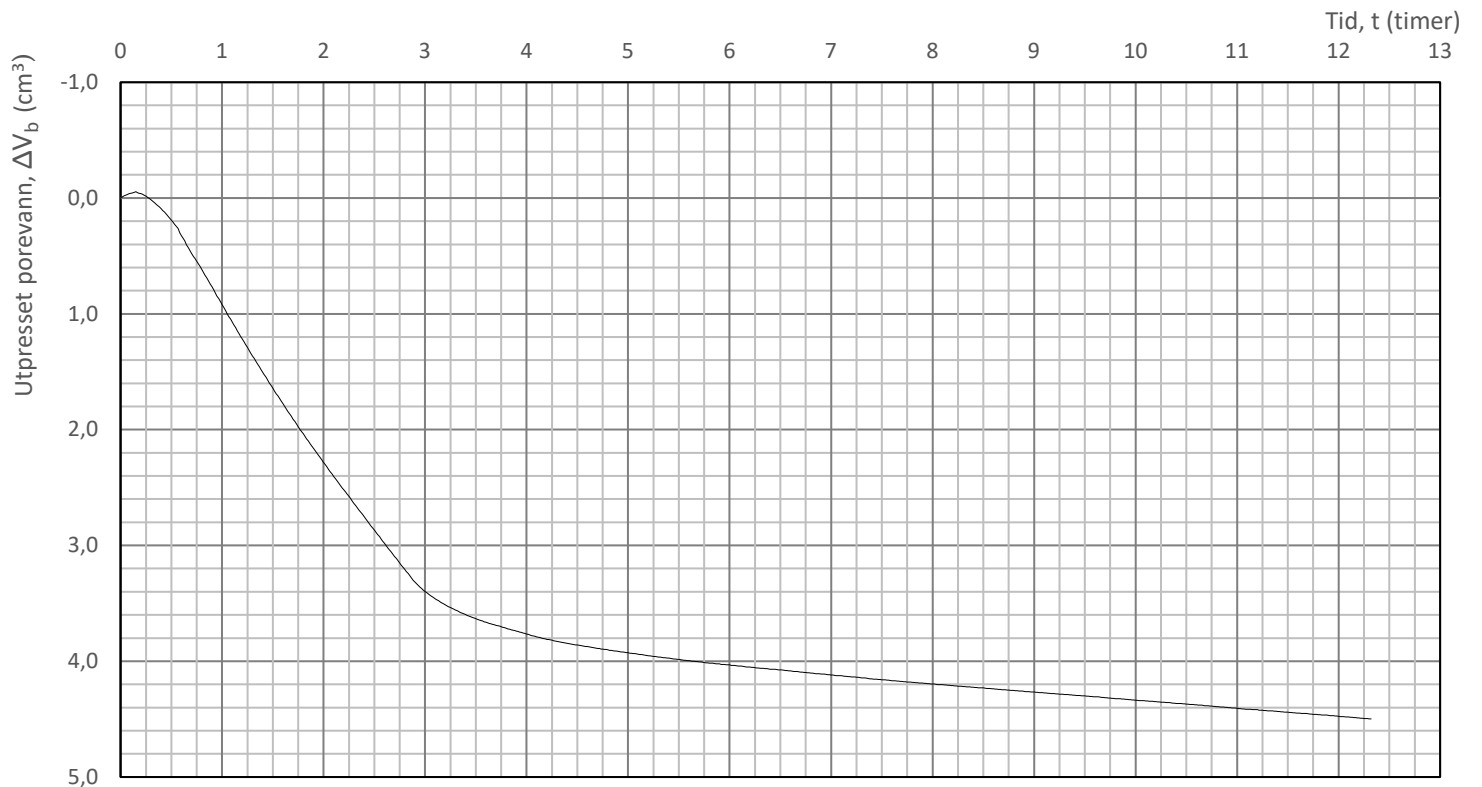
Prosjekt E136 Veblungsnes		Labsysnummer: 4180013 16_3D		Borhull U129
Innhold Spenningssti i skjærfase, s' - τ plott (MIT)				Dybde (m) 5,40
 Statens vegvesen	Utført Jansen	Kontrollert Mariad	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 23.06.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 3




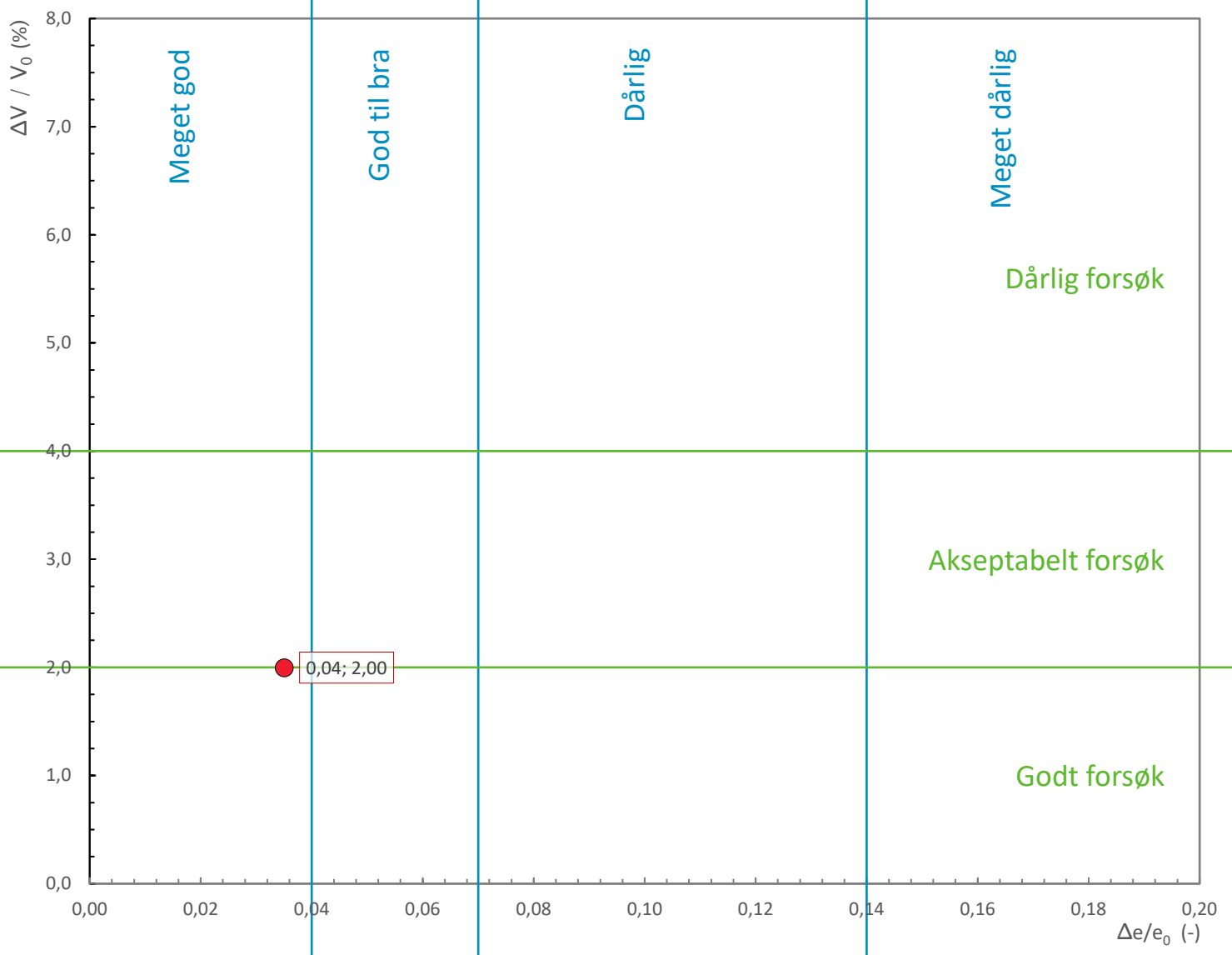
Prosjekt E136 Veblungsnes		Labsysnummer: 4180013 16_3D		Borhull U129
Innhold Bruddutvikling i skjærfase, ϵ_a - τ og ϵ_a -u plott				Dybde (m) 5,40
 Statens vegvesen	Utført Jansen	Kontrollert Mariad	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 23.06.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 4



Prosjekt		Labsysnummer: 4180013 16_3D		Borhull
E136 Veblungsnes				U129
Innhold				Dybde (m)
Mobilisering av styrkeparametere				5,40
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Forsøkstype
	Jansen	Mariad	Mariad	CAUc
Region	Dato utført	Revisjon	Figur	5
Øst	23.06.2020	Rev. dato		



Prosjekt E136 Veblungsnes		Labsysnummer: 4180013 16_3D		Borhull U129
Innhold Konsolidering				Dybde (m) 5,40
 Statens vegvesen	Utført Jansen	Kontrollert Mariad	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 23.06.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 6



Informasjon om prøve
 Prøvediameter 54 mm
 Dybde 5,40 m
 Utstyr Stålsylinder
 Beskrivelse av jordart Leire

Forsøksinformasjon
 Type forsøk CAUc
 Prøvediameter 54 mm
 Prøvehøyde 98 mm


Spenningsforhold – konsolidering

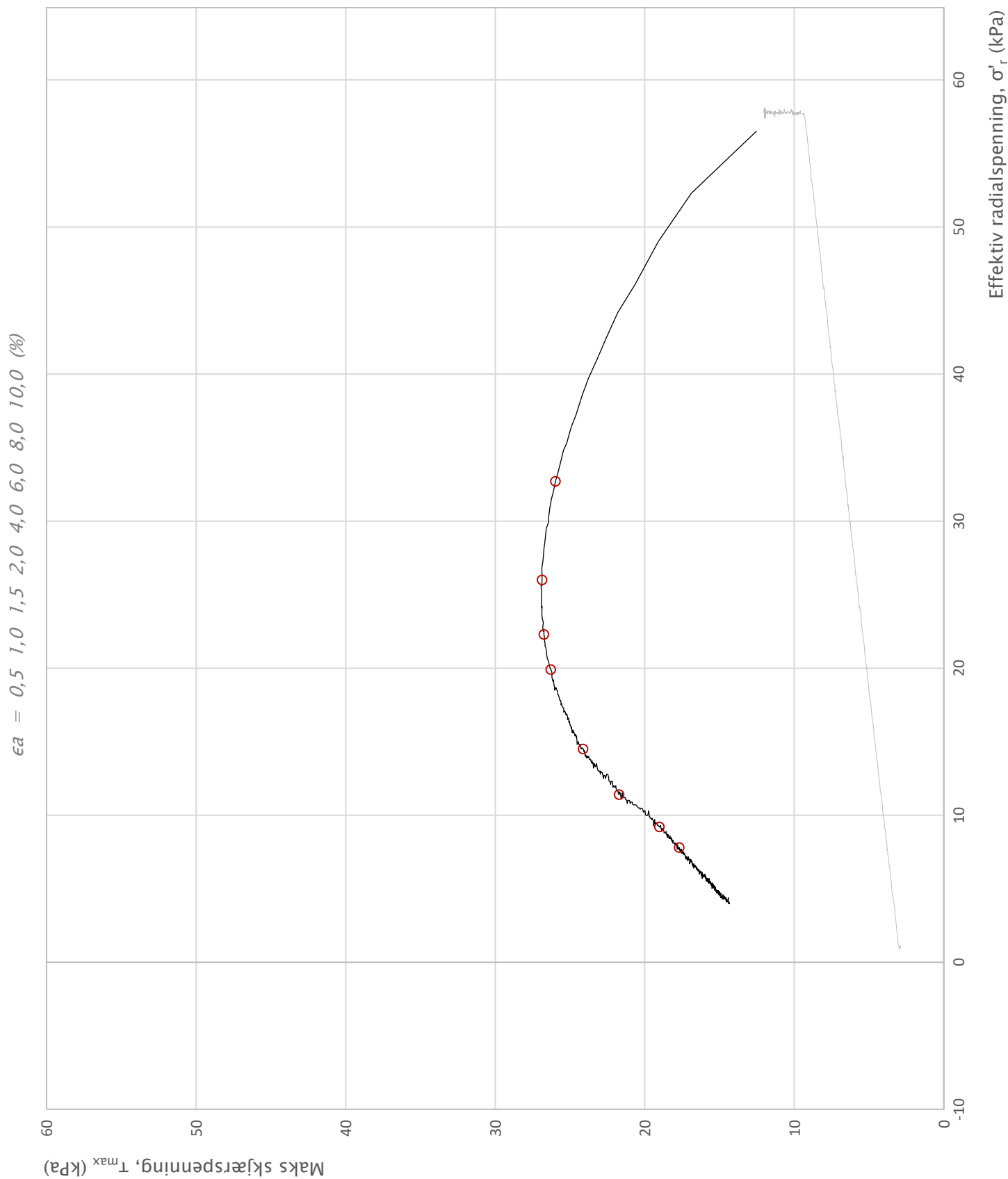
	σ'_v / σ'_a	σ'_h / σ'_r	K'_0
Estimert in situ	58,3	40,8	0,700
Planlagt forsøk	58,3	40,8	0,700
Oppnådd i forsøk	57,9	40,9	0,706
	kPa	kPa	kPa
Konsolideringshastighet	0,25	kPa/min	


Metning

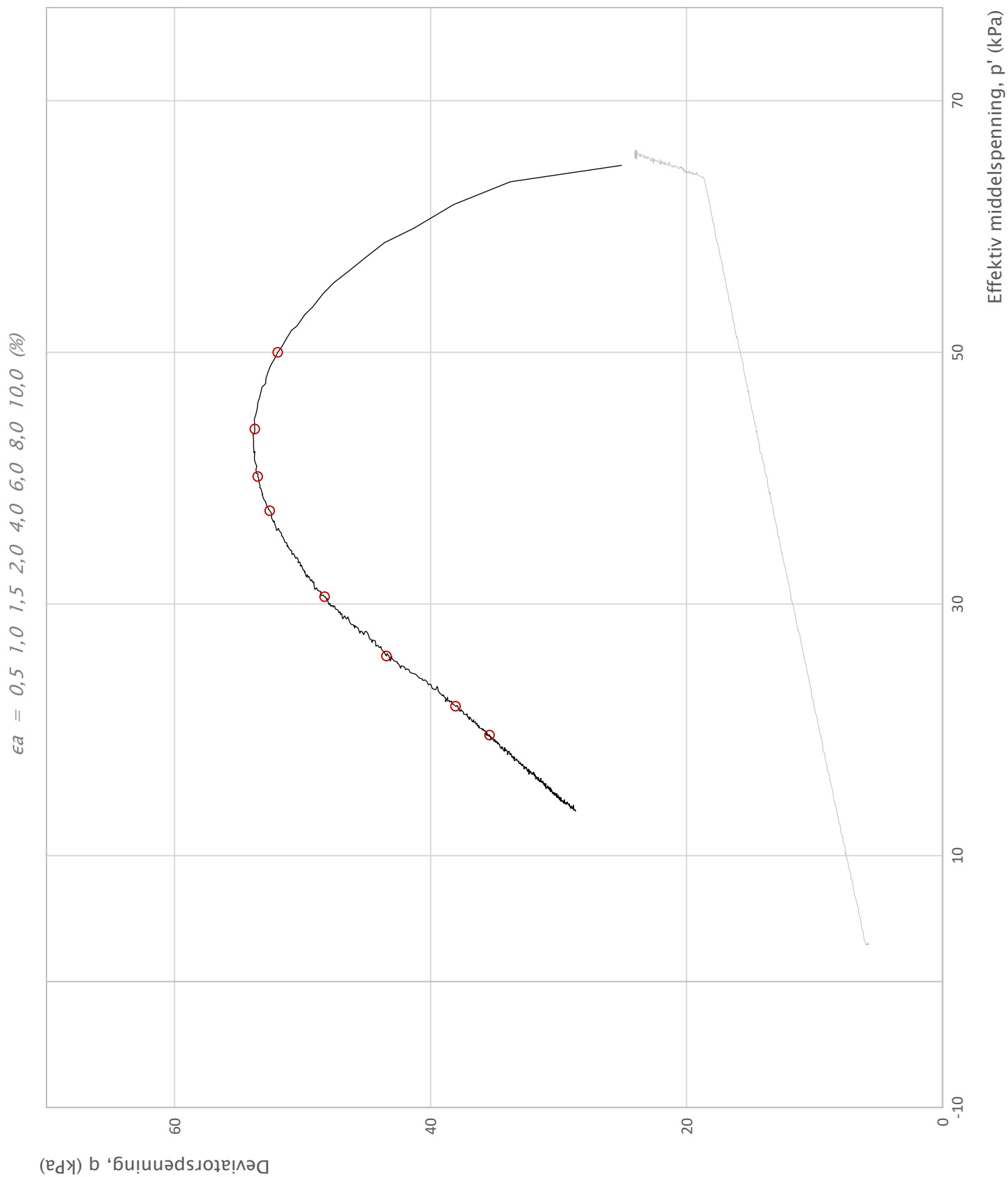
	Påføring av baktr.	
	2,0	kPa/min
Baktrykk	300	kPa
B-sjekk	0,923	


Skjærfase
 Tøyningshastighet 2,0 %/time

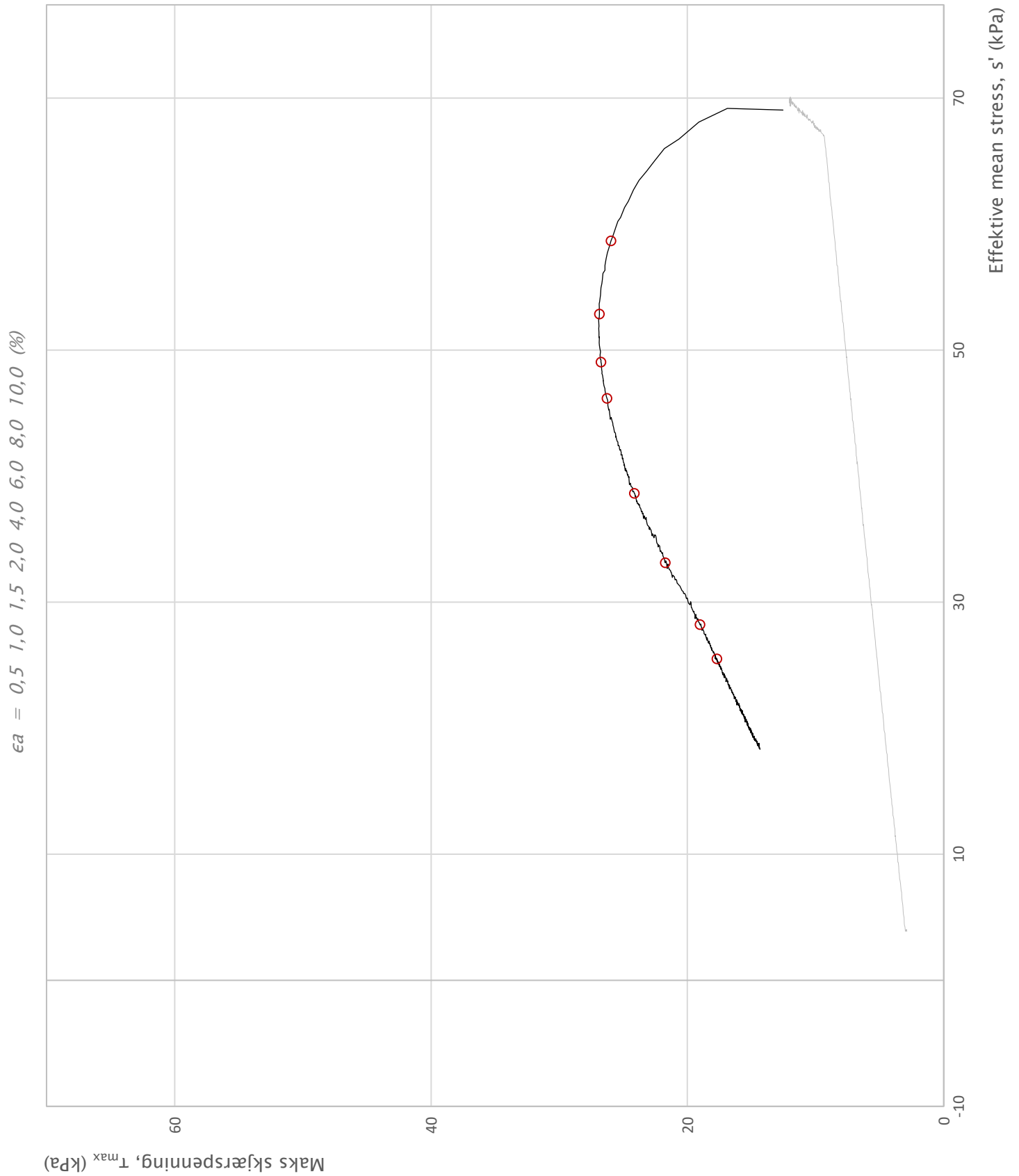
Prosjekt E136 Veblungsnes		Labsysnummer: 4180013 16_3D		Borhull U129
Innhold Vurdering av prøve kvalitet etter HBV220				Dybde (m) 5,40
 Statens vegvesen	Utført Jansen	Kontrollert Mariad	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 23.06.2020	Revisjon	Figur 7
			Rev. dato	




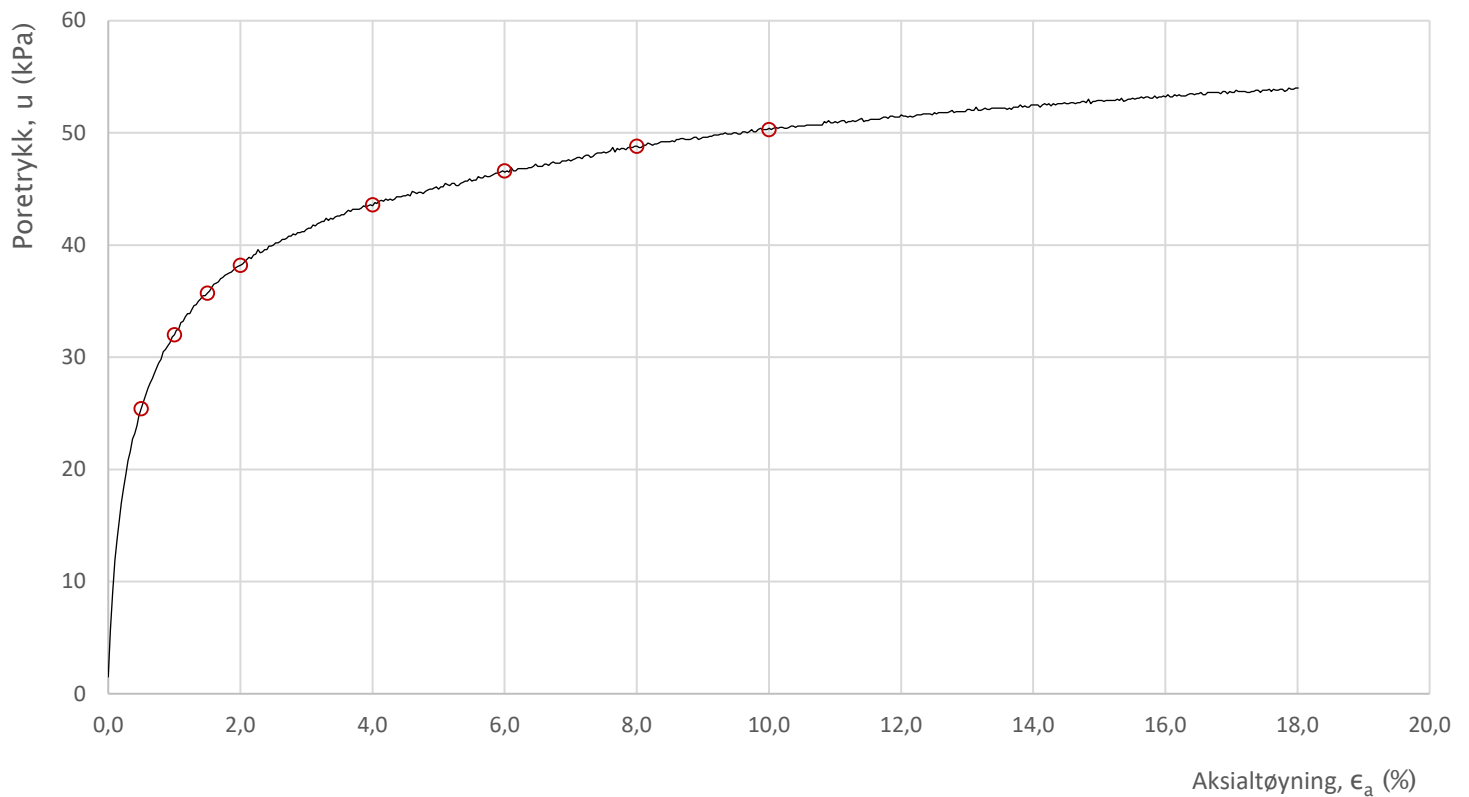
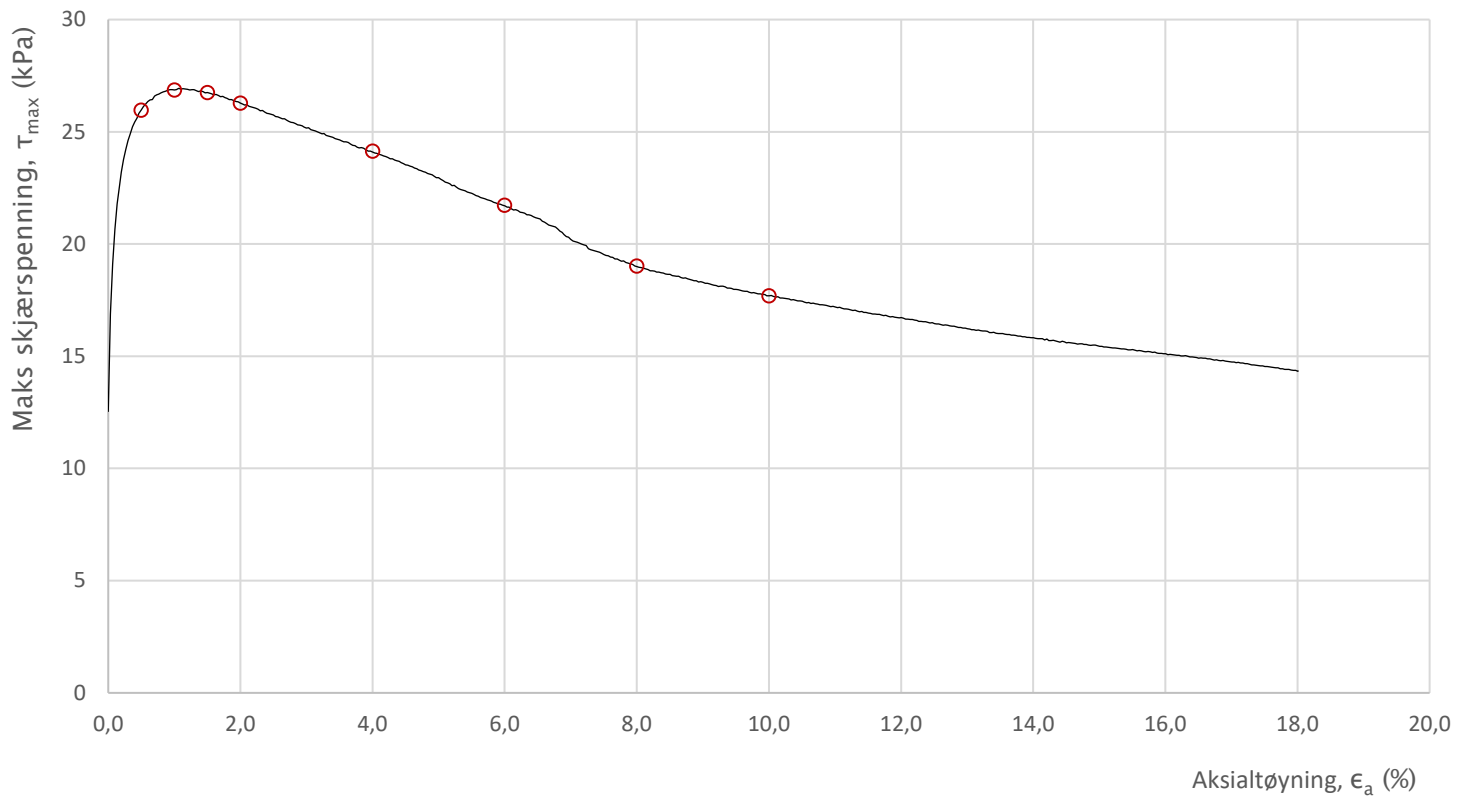
Prosjekt E136 Veblungsnes		Labsysnummer: 4180013 16_6A		Borhull U129
Innhold Spenningssti i skjærfase, σ'_r - τ plott (NTNU)				Dybde (m) 8,10
 Statens vegvesen	Utført Jansen	Kontrollert Jansen	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 11.08.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 1




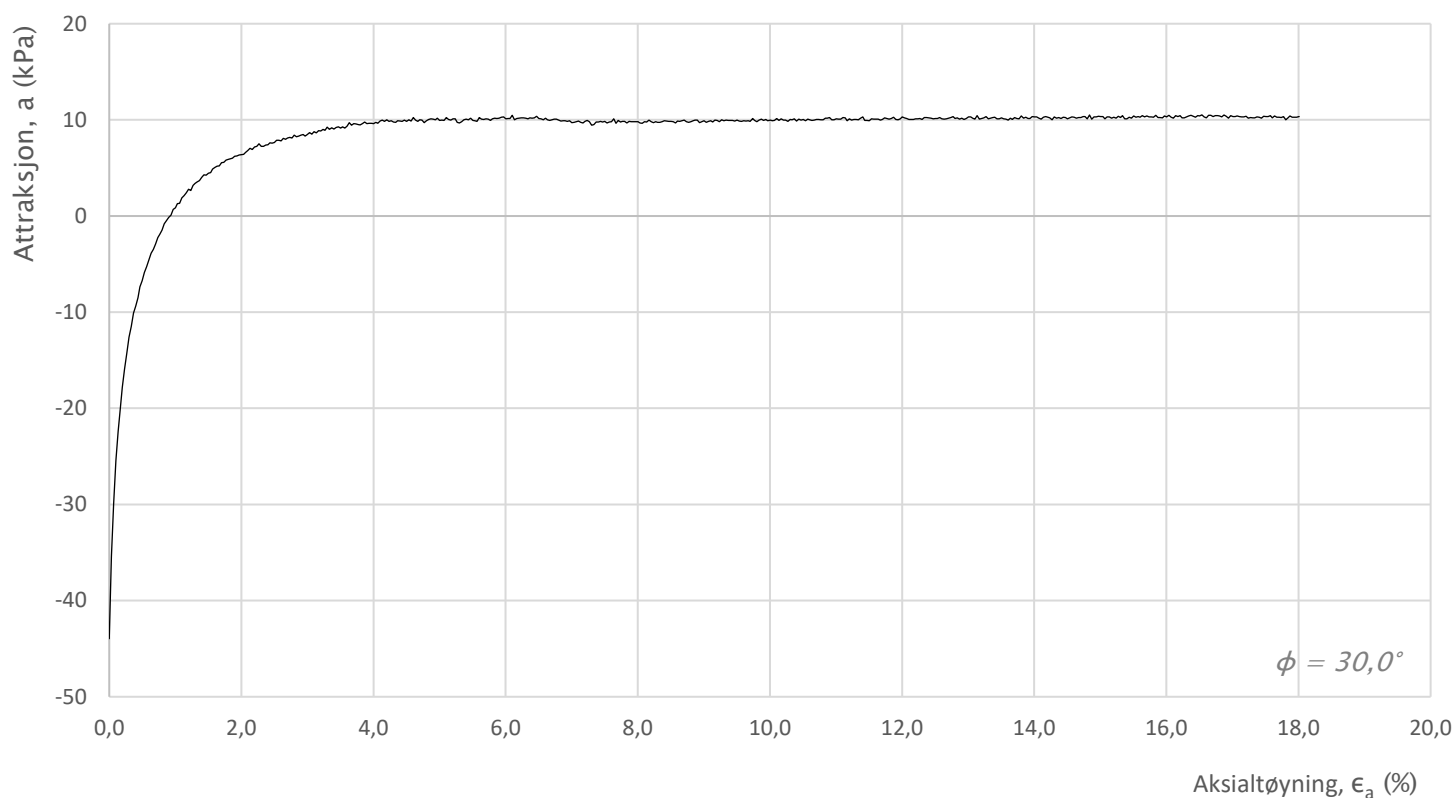
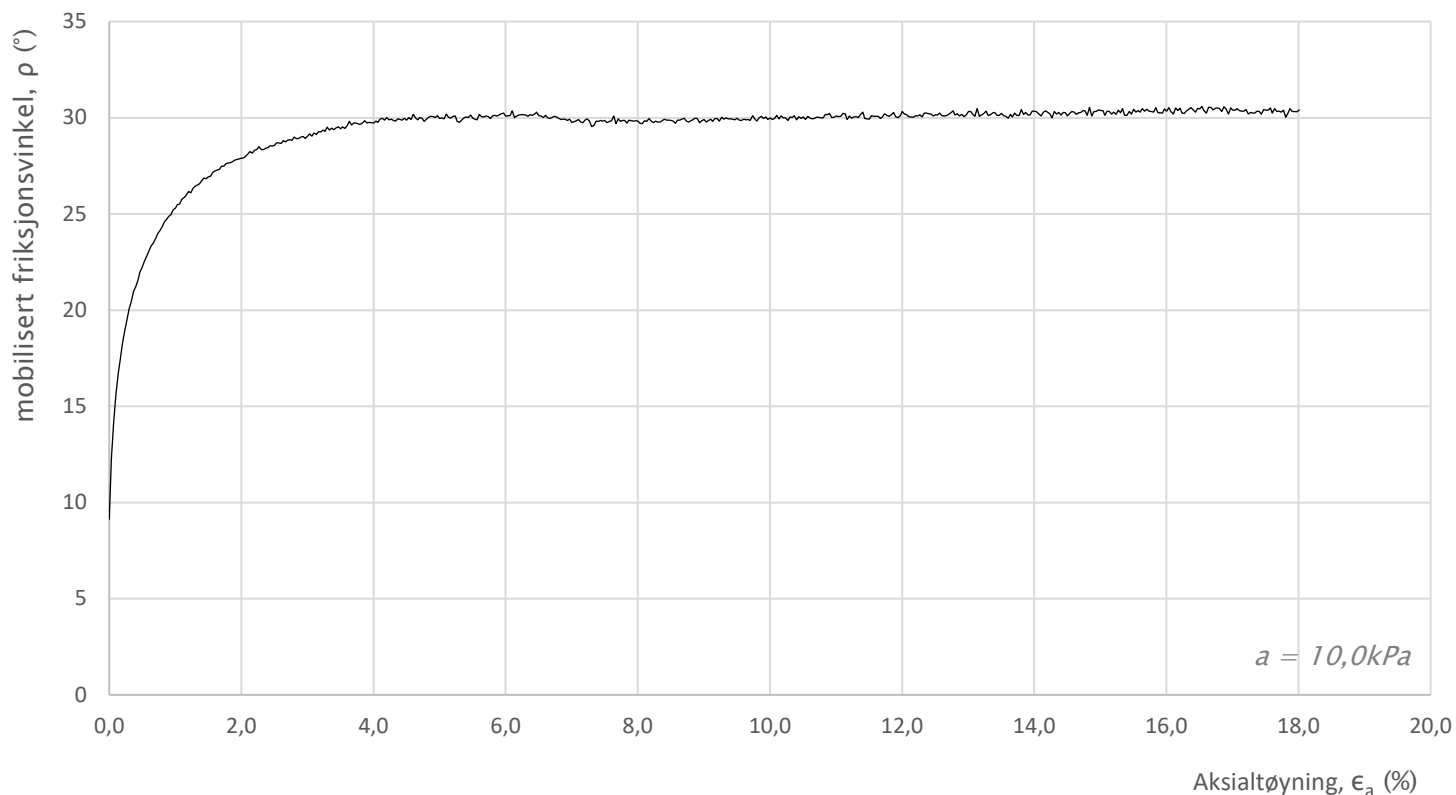
Prosjekt E136 Veblungsnes		Labsysnummer: 4180013 16_6A		Borhull U129
Innhold Spenningssti i skjærfase, p' - q plott				Dybde (m) 8,10
 Statens vegvesen	Utført Jansen	Kontrollert Jansen	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 11.08.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 2




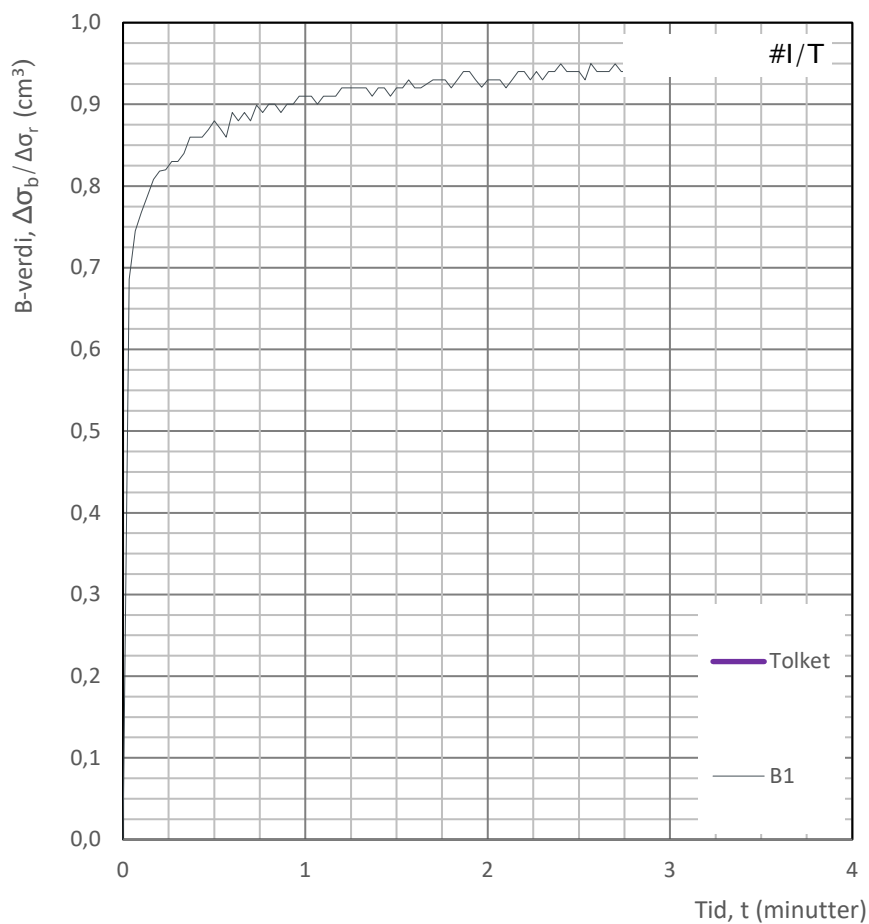
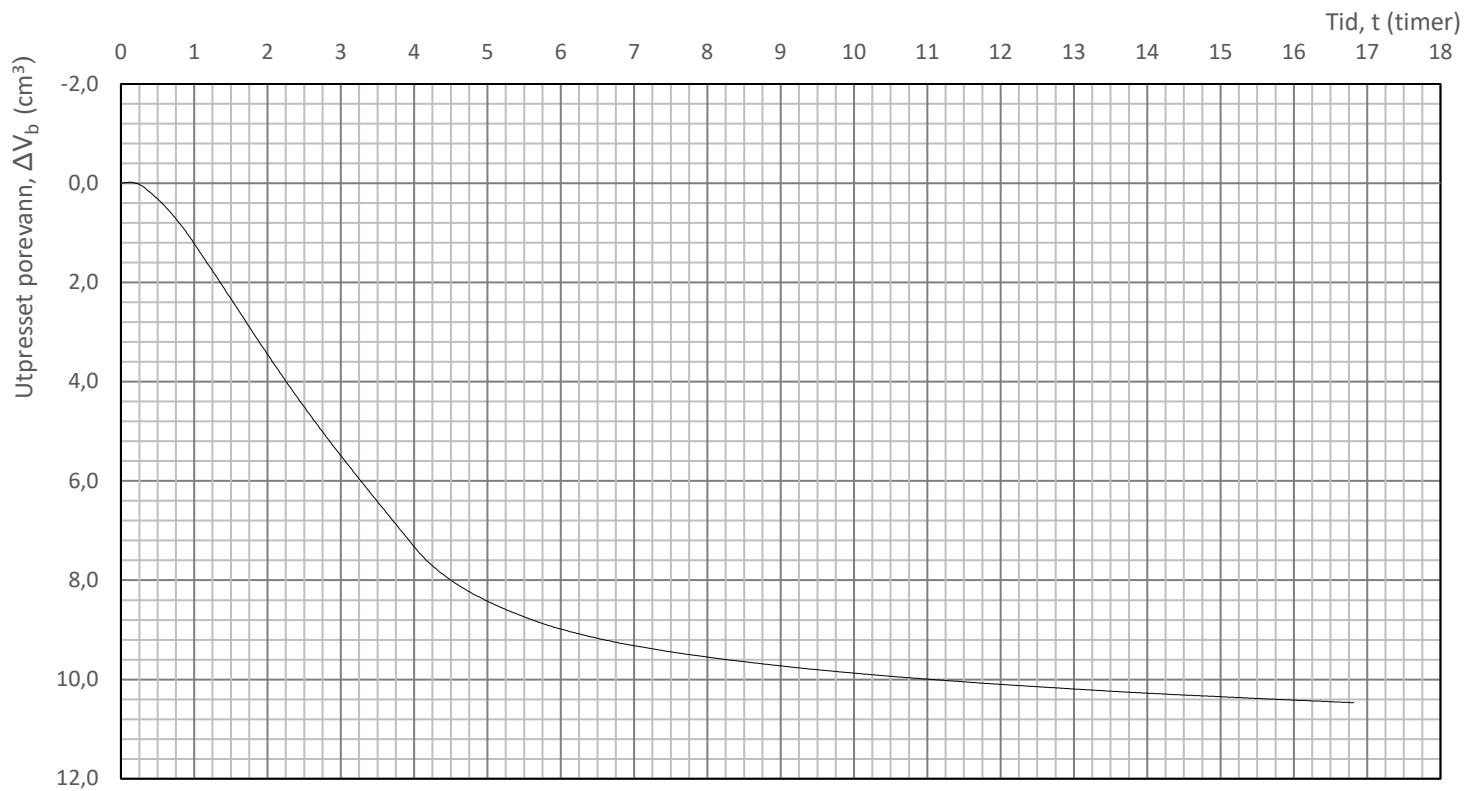
Prosjekt E136 Veblungsnes		Labsysnummer: 4180013 16_6A		Borhull U129
Innhold Spenningssti i skjærfase, s' - τ plott (MIT)				Dybde (m) 8,10
 Statens vegvesen	Utført Jansen	Kontrollert Jansen	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 11.08.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 3




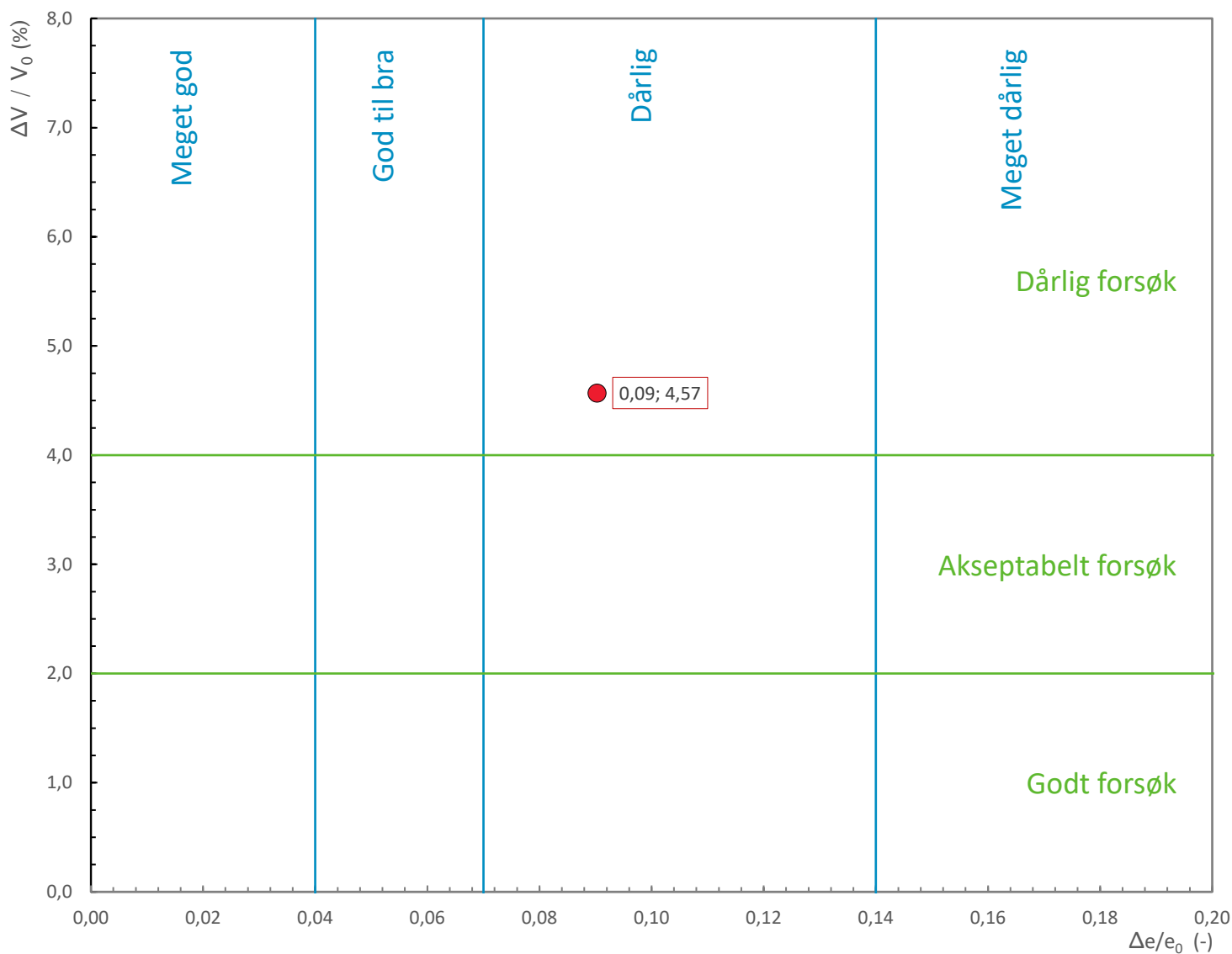
Prosjekt E136 Veblungsnes		Labsysnummer: 4180013 16_6A		Borhull U129
Innhold Bruddutvikling i skjærfase, ϵ_a - τ og ϵ_a -u plott				Dybde (m) 8,10
 Statens vegvesen	Utført Jansen	Kontrollert Jansen	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 11.08.2020	Revisjon	Figur 4
			Rev. dato	



Prosjekt E136 Veblungsnes		Labsysnummer: 4180013 16_6A		Borhull U129
Innhold Mobilisering av styrkeparametere				Dybde (m) 8,10
 Statens vegvesen	Utført Jansen	Kontrollert Jansen	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 11.08.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 5



Prosjekt E136 Veblungsnes		Labsysnummer: 4180013 16_6A		Borhull U129
Innhold Konsolidering				Dybde (m) 8,10
 Statens vegvesen	Utført Jansen	Kontrollert Jansen	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 11.08.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 6



Informasjon om prøve

Prøvediameter 54 mm
 Dybde 8,10 m
 Utstyr Stålsylinder
 Beskrivelse av jordart Siltig leire

Forsøksinformasjon

Type forsøk CAUc
 Prøvediameter 54 mm
 Prøvehøyde 100 mm

Spenningsforhold – konsolidering


	σ'_v / σ'_a	σ'_h / σ'_r	K'_0
Estimert in situ	83,2	58,2	0,700
Planlagt forsøk	83,2	58,2	0,700
Oppnådd i forsøk	81,8	57,9	0,708
	kPa	kPa	kPa
Konsolideringshastighet	0,25	kPa/min	

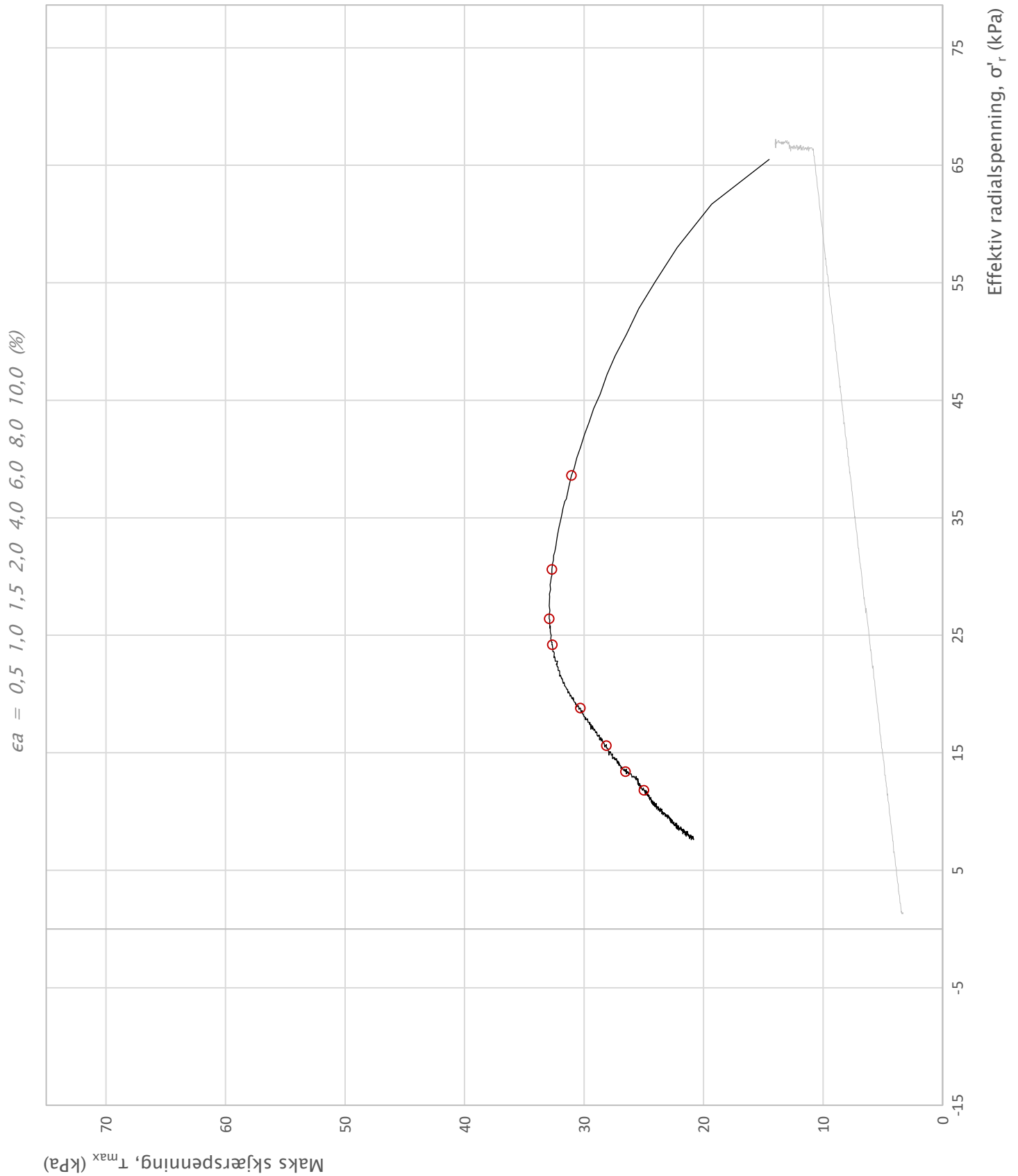
Metning


Påføring av baktr. 2,0 kPa/min
 Baktrykk 300 kPa
 B-sjekk #I/T

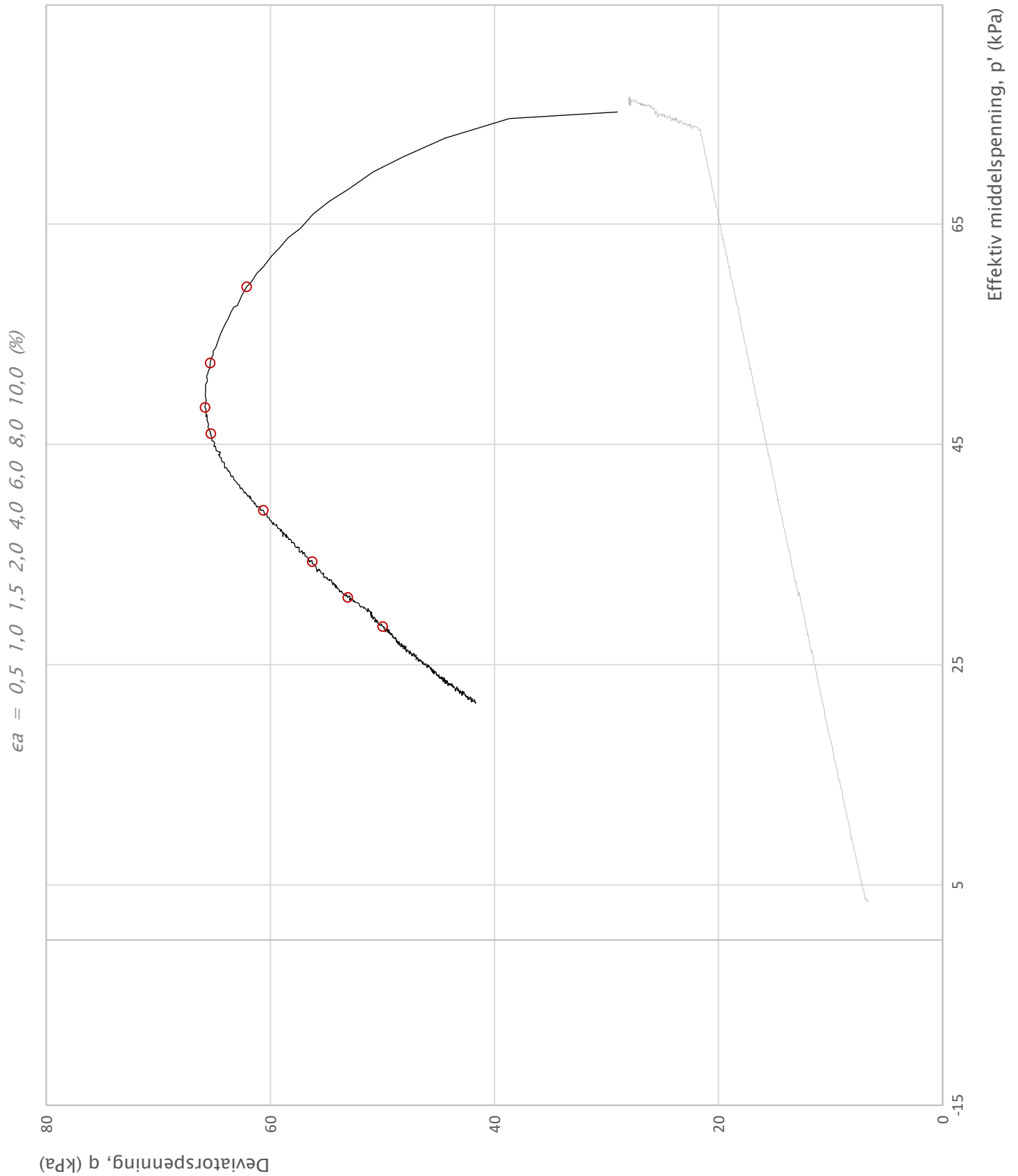
Skjærfase


Tøyningshastighet 2,0 %/time

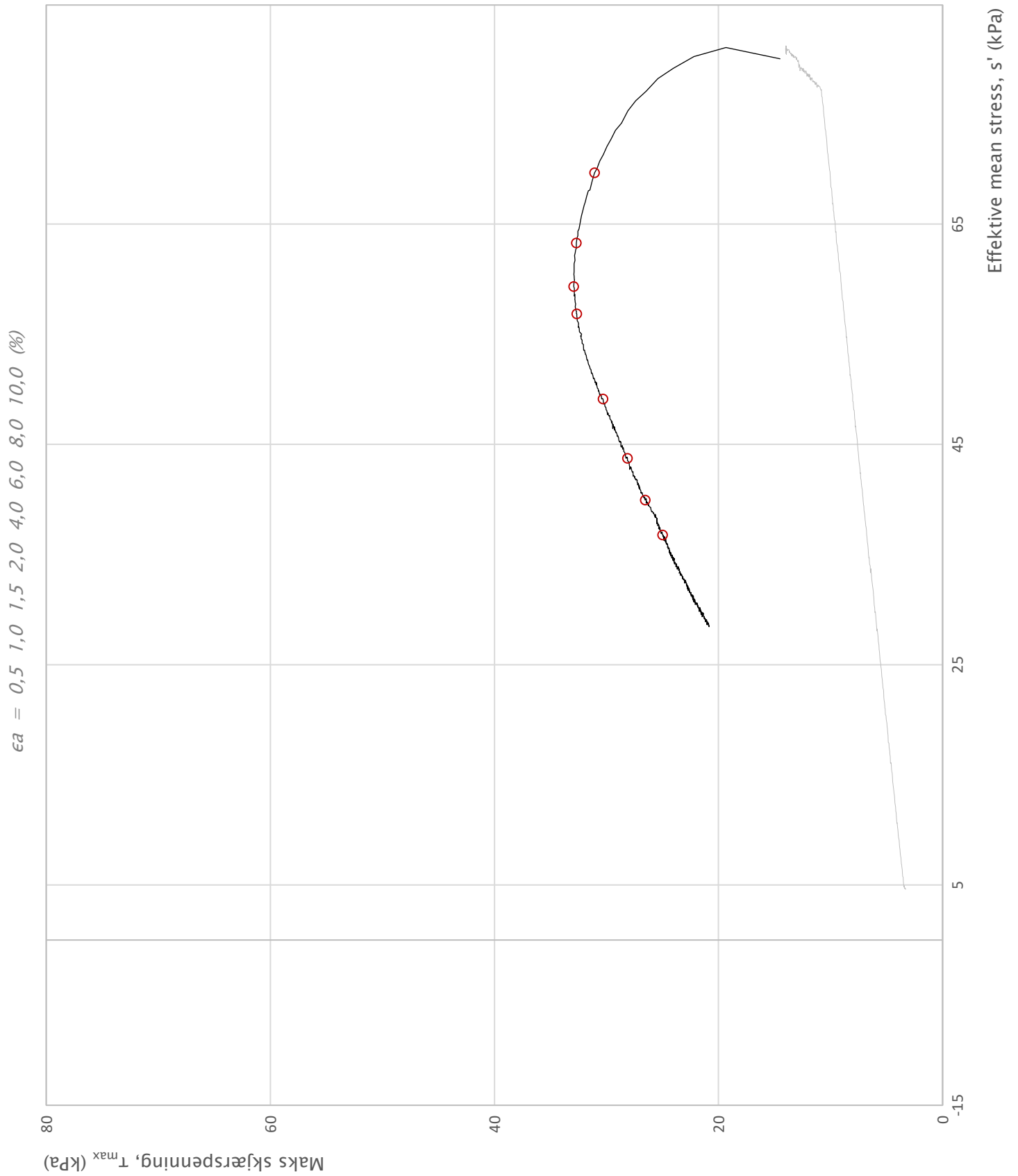
Prosjekt		Labsysnummer: 4180013 16_6A		Borhull
E136 Veblungsnes				U129
Innhold				Dybde (m)
Vurdering av prøve kvalitet etter HBV220				8,10
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Forsøkstype
	Jansen	Jansen	Mariad	CAUc
	Region	Dato utført	Revisjon	Figur
	Øst	11.08.2020	Rev. dato	7




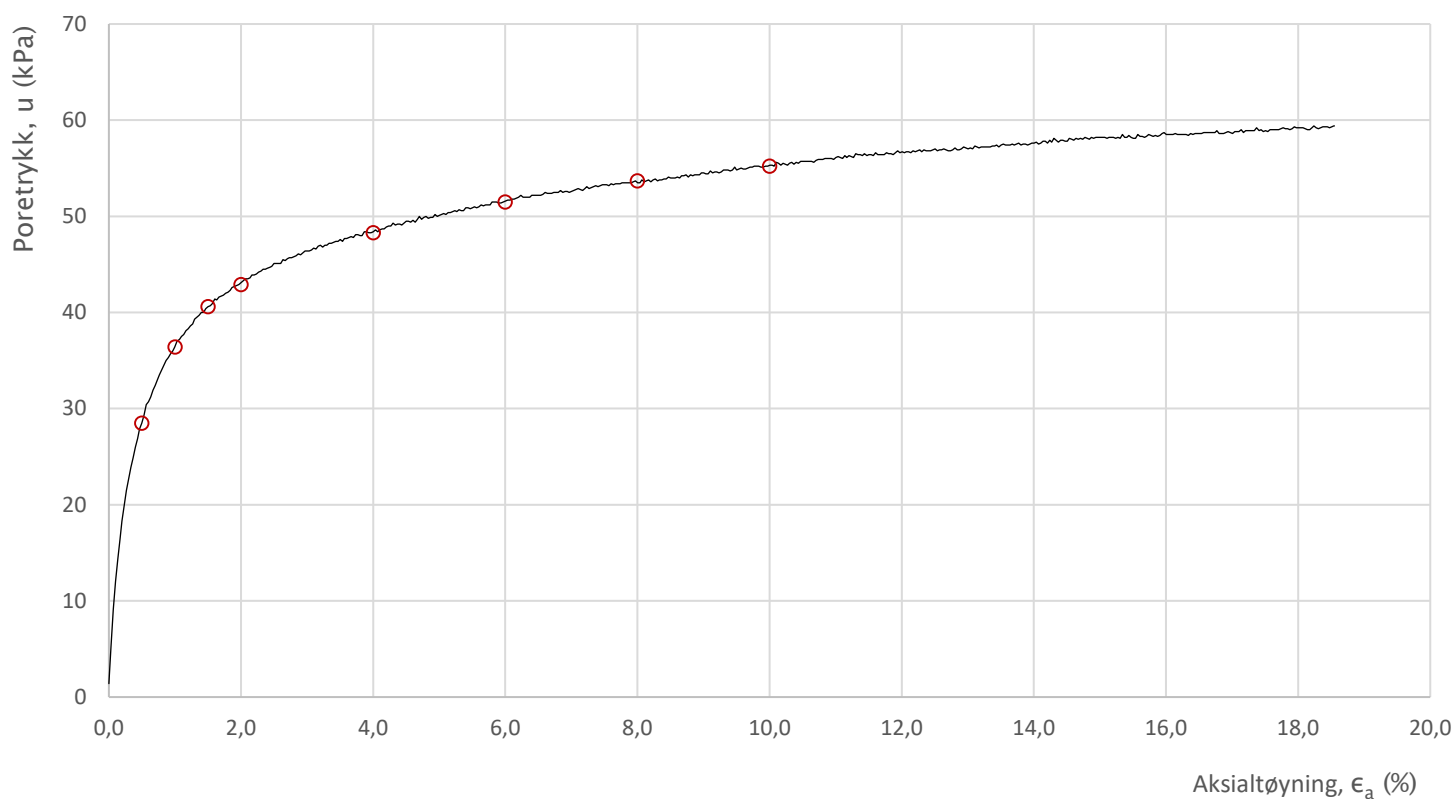
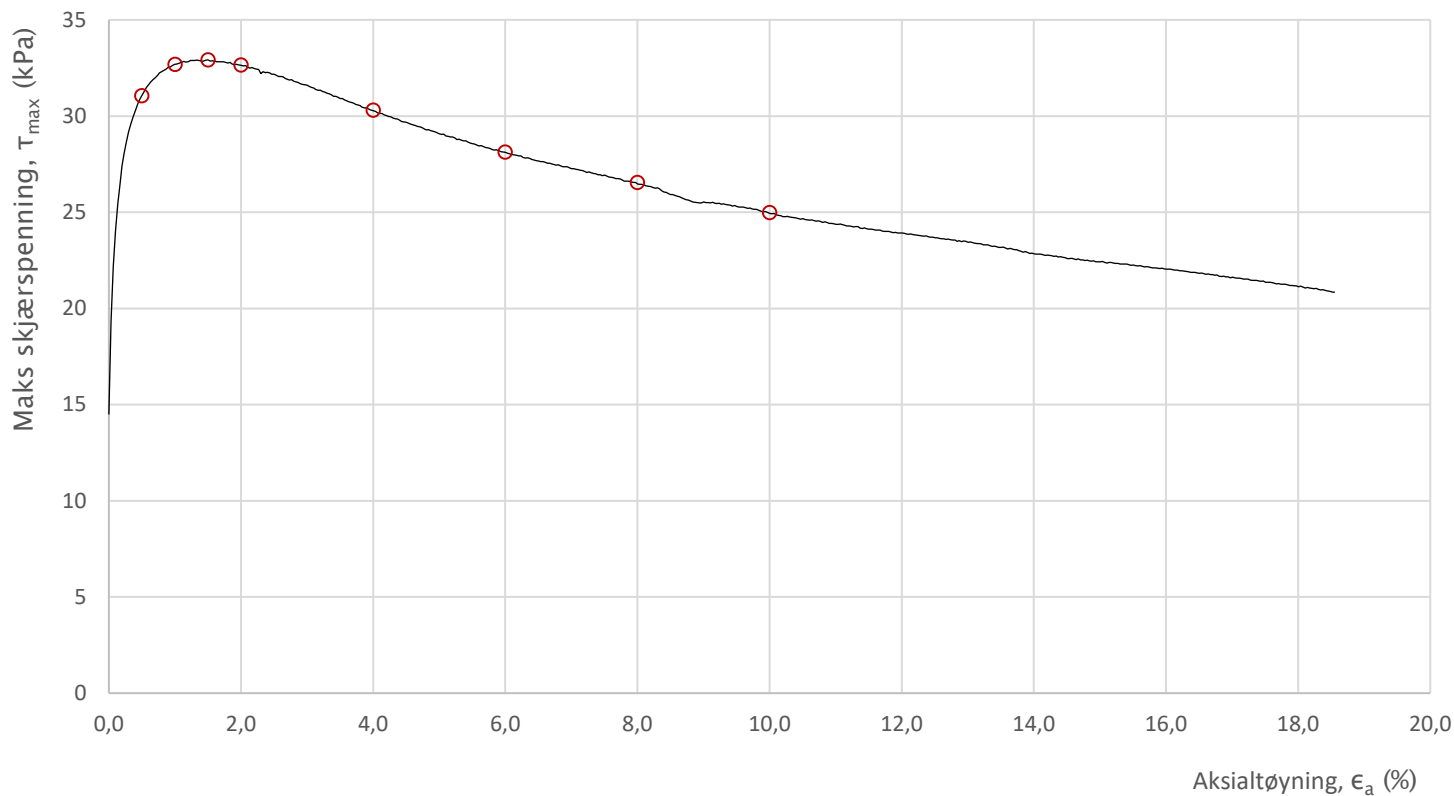
Prosjekt E136 Veblungsnes		Labsysnummer: 4180013 16_7E		Borhull U129
Innhold Spenningssti i skjærfase, σ'_r - τ plott (NTNU)				Dybde (m) 9,50
 Statens vegvesen	Utført Jansen	Kontrollert Mariad	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 03.07.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 1




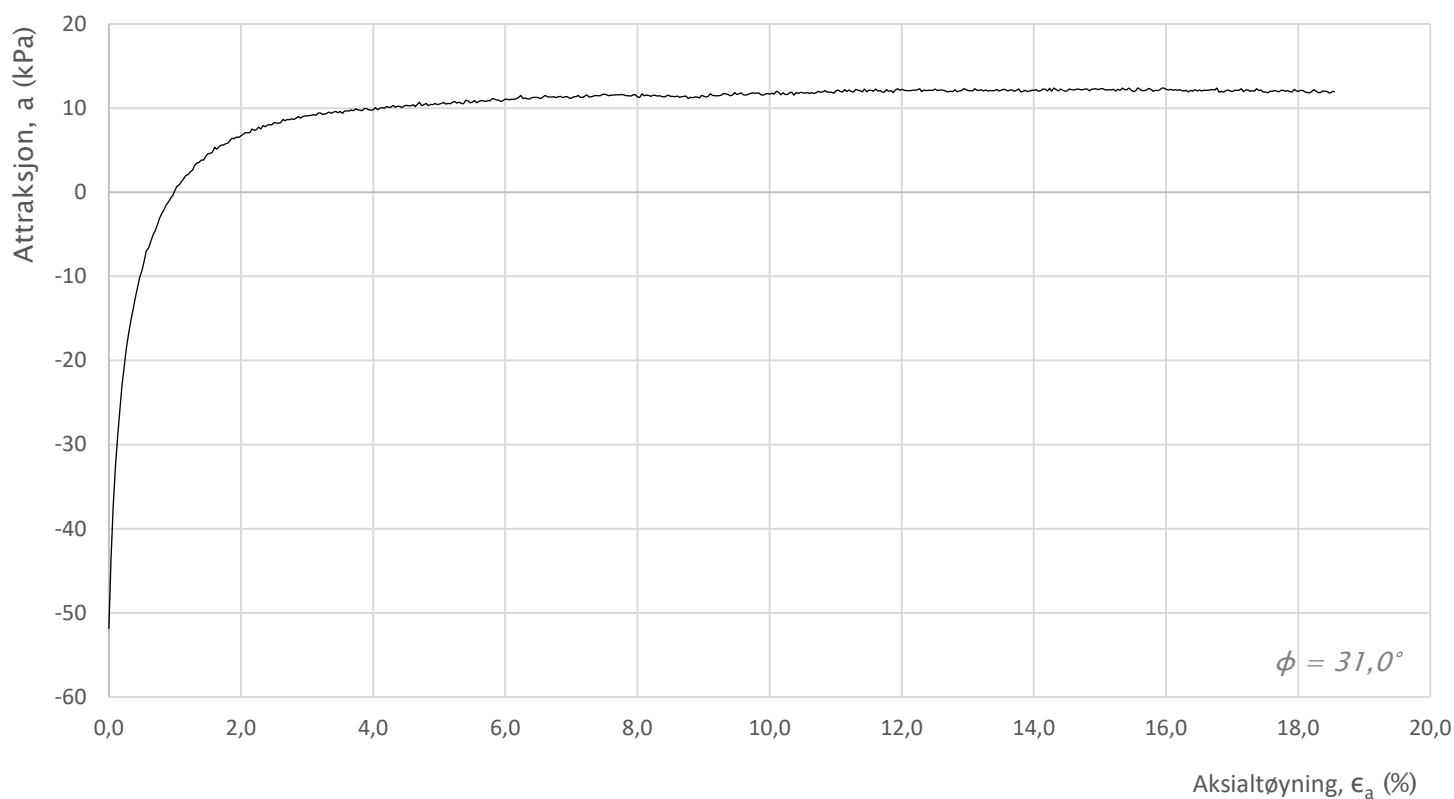
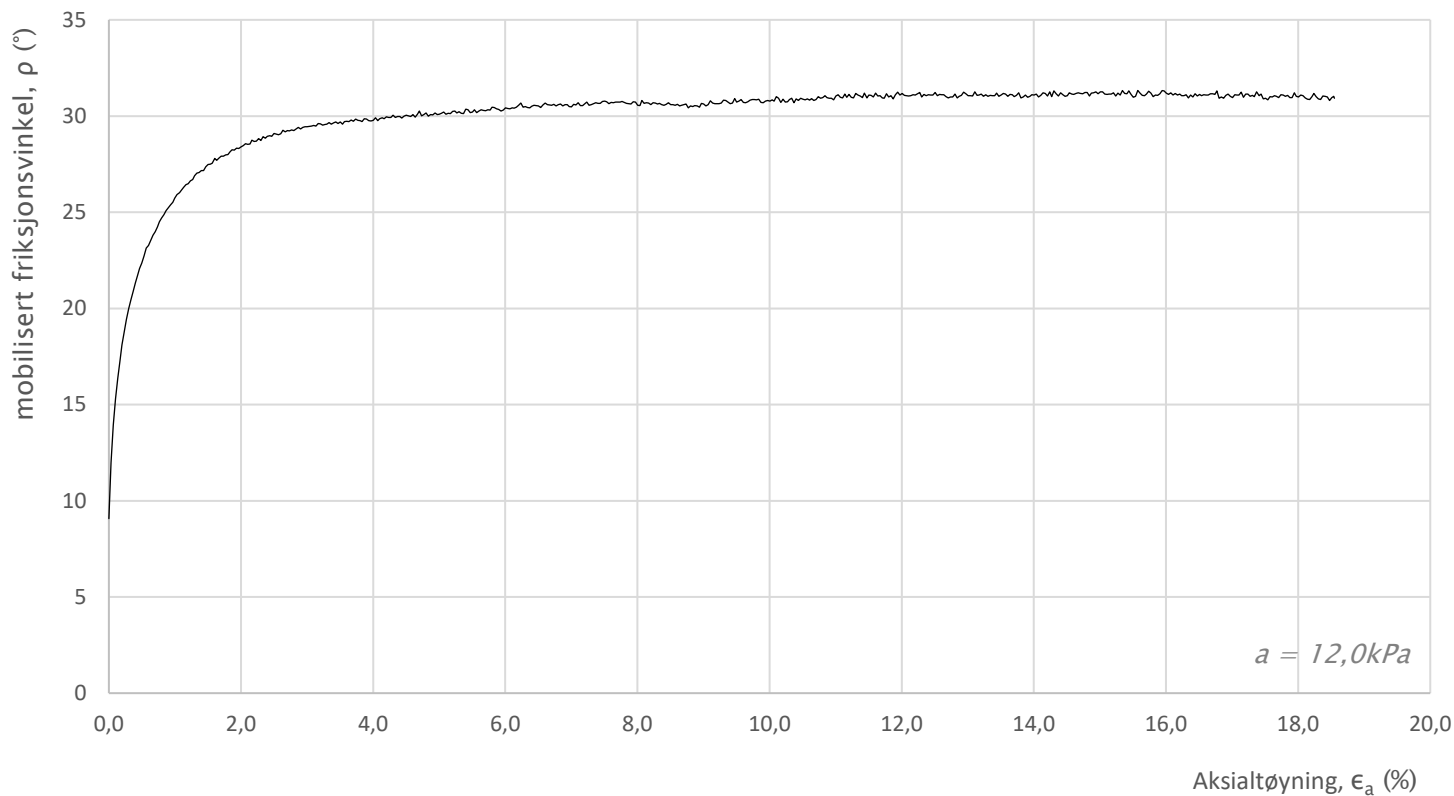
Prosjekt E136 Veblungsnes		Labsysnummer: 4180013 16_7E		Borhull U129
Innhold Spenningssti i skjærfase, p'-q plott				Dybde (m) 9,50
 Statens vegvesen	Utført Jansen	Kontrollert Mariad	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 03.07.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 2




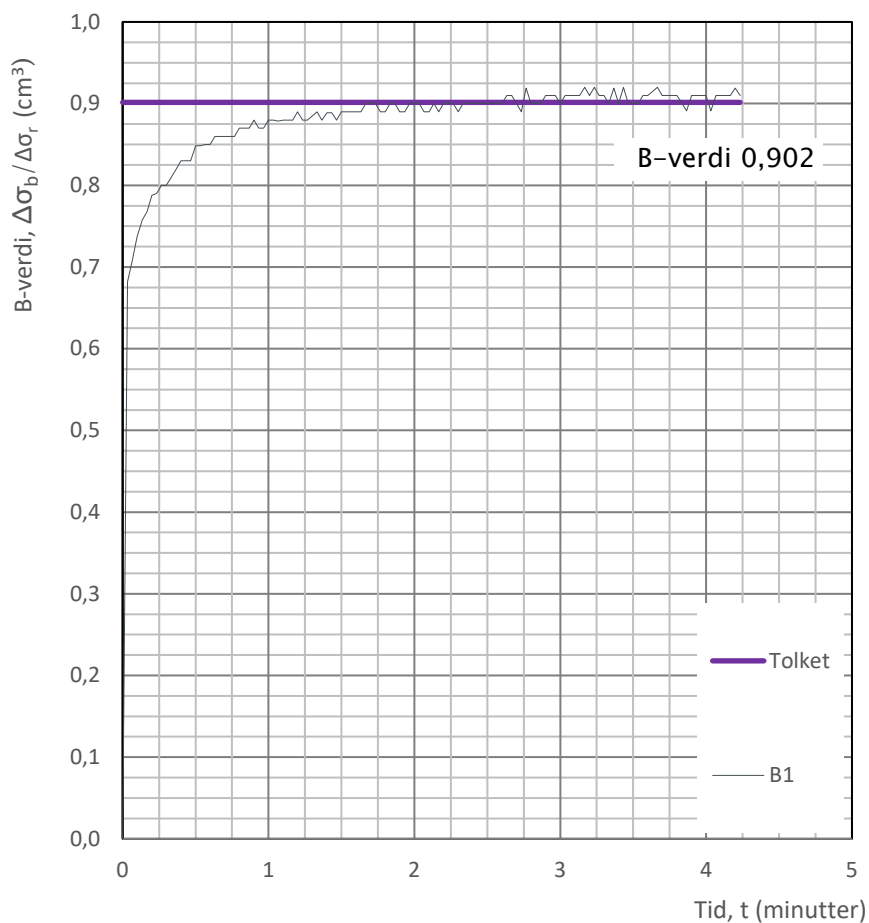
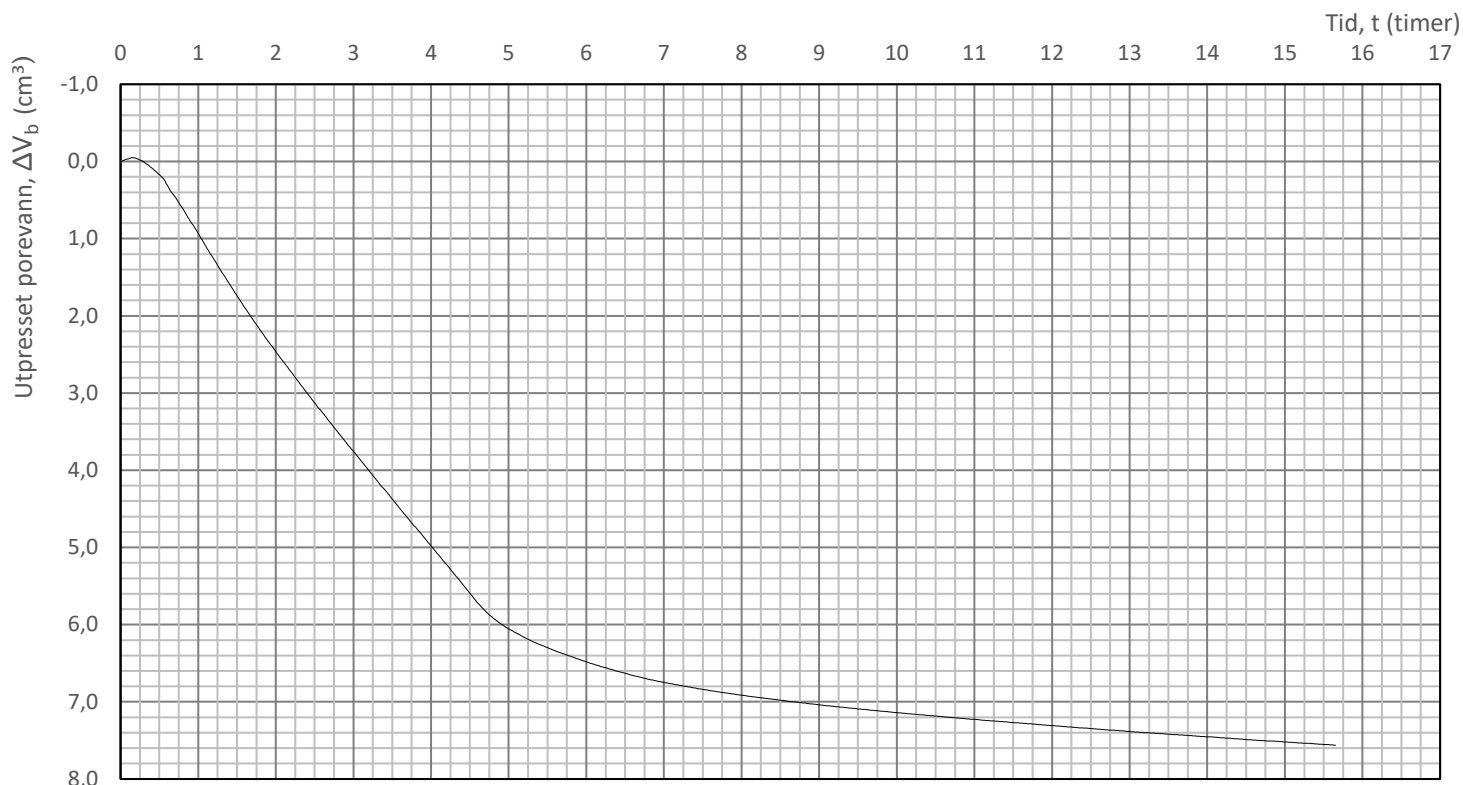
Prosjekt E136 Veblungsnes		Labsysnummer: 4180013 16_7E		Borhull U129
Innhold Spenningssti i skjærfase, s' - τ plott (MIT)				Dybde (m) 9,50
 Statens vegvesen	Utført Jansen	Kontrollert Mariad	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 03.07.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 3




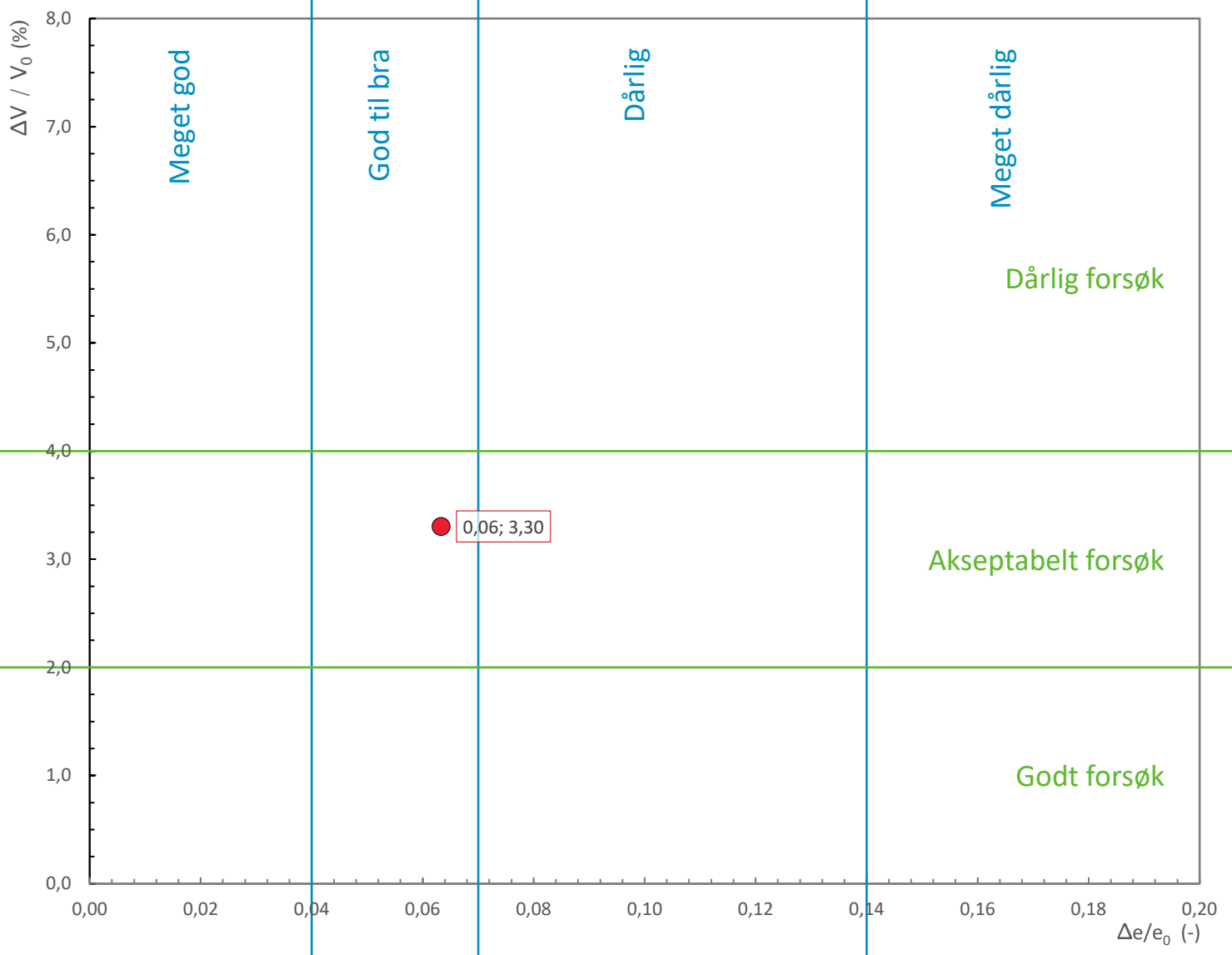
Prosjekt E136 Veblungsnes		Labsysnummer: 4180013 16_7E		Borhull U129
Innhold Bruddutvikling i skjærfase, ϵ_a - τ og ϵ_a -u plott				Dybde (m) 9,50
 Statens vegvesen	Utført Jansen	Kontrollert Mariad	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 03.07.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 4




Prosjekt E136 Veblungsnes			Labsysnummer: 4180013 16_7E	Borhull U129
Innhold Mobilisering av styrkeparametere			Dybde (m) 9,50	
 Statens vegvesen	Utført Jansen	Kontrollert Mariad	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 03.07.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 5

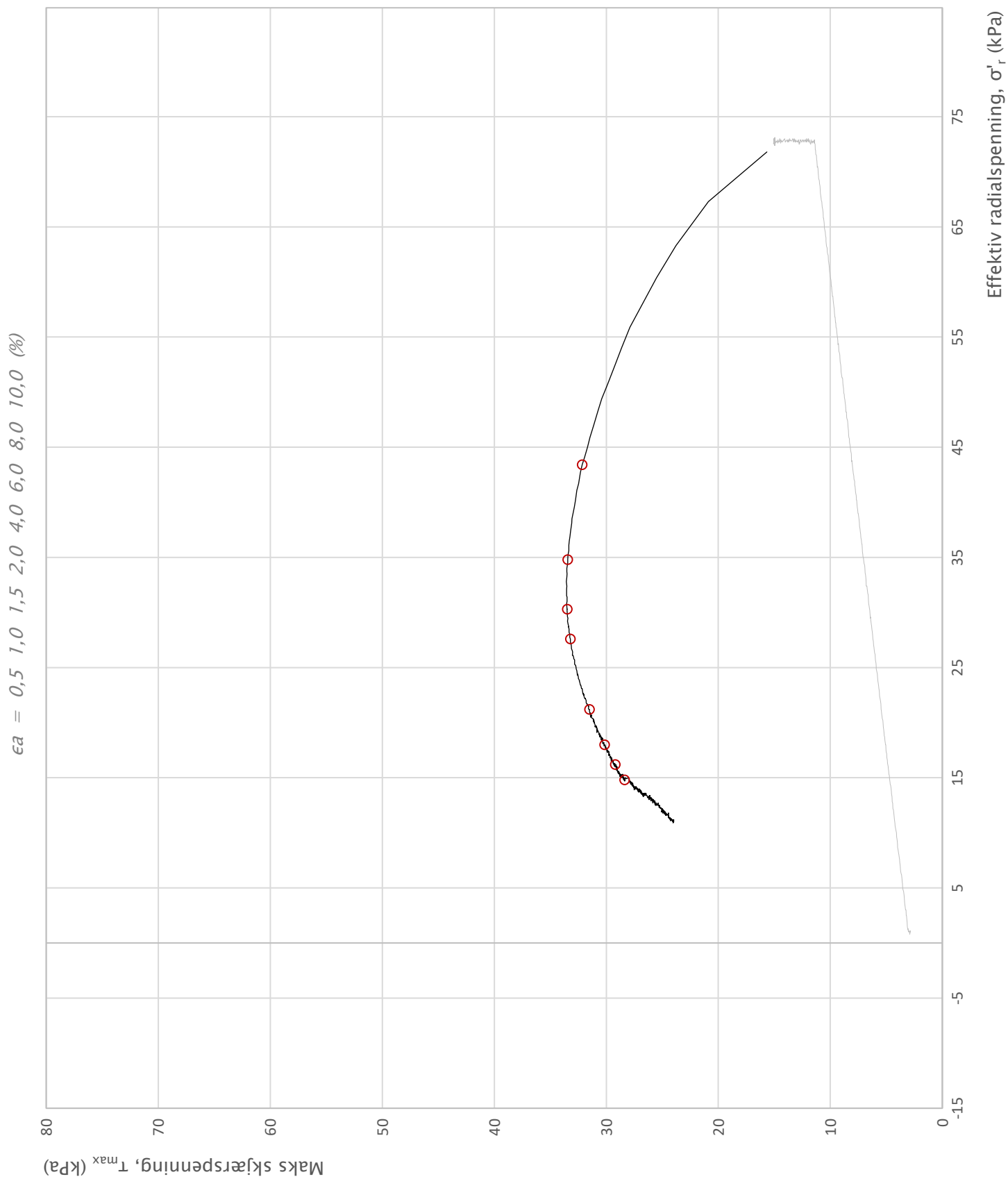



Prosjekt E136 Veblungsnes		Labsysnummer: 4180013 16_7E		Borhull U129
Innhold Konsolidering		Dybde (m) 9,50		
 Statens vegvesen	Utført Jansen	Kontrollert Mariad	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 03.07.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 6

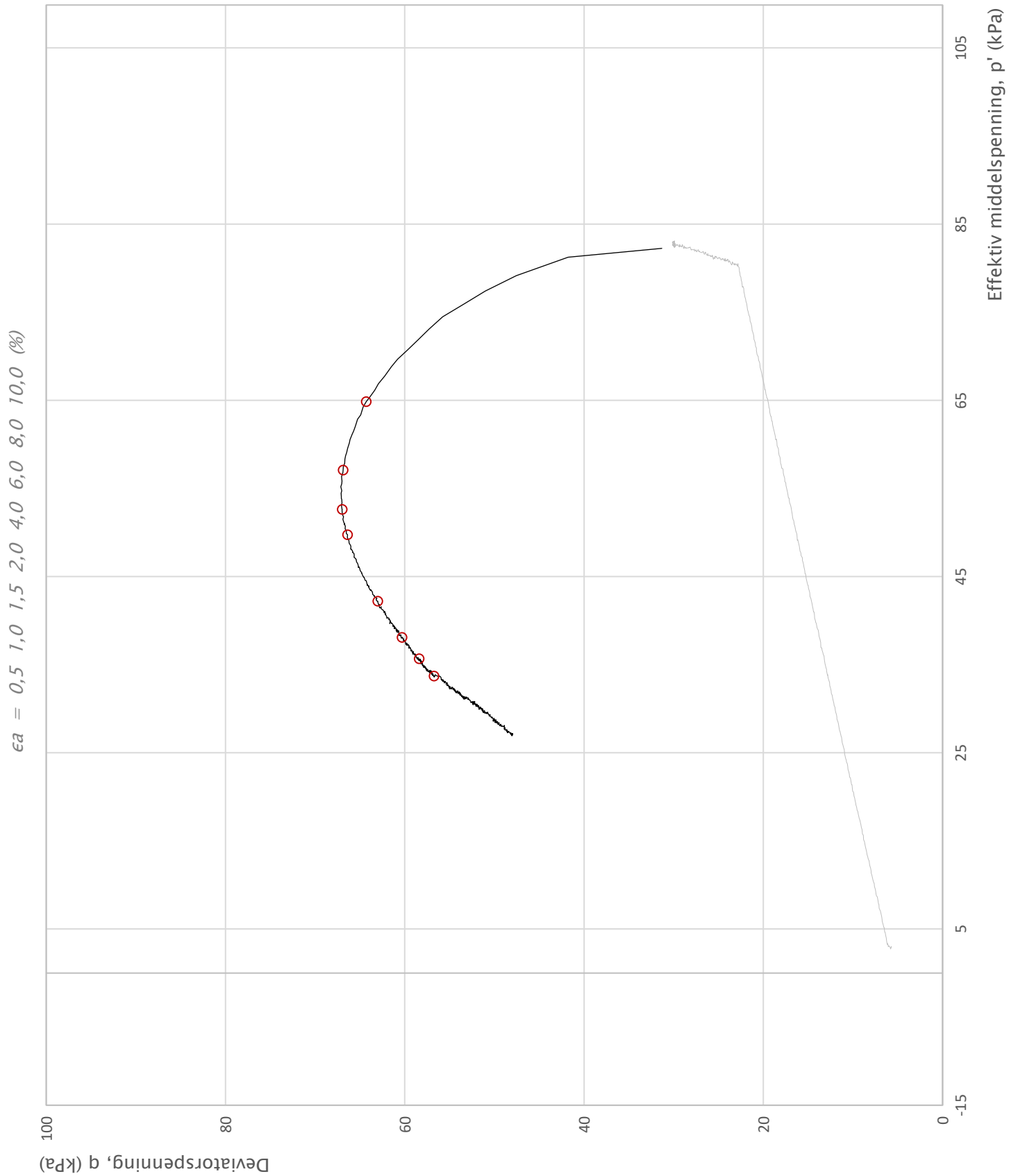



Informasjon om prøve		Forsøksinformasjon			
Prøvediameter	54 mm	Type forsøk		CAUc	
Dybde	9,50 m	Prøvediameter		54 mm	
Utstyr	Stålsylinder	Prøvehøyde		100 mm	
Beskrivelse av jordart	Siltig leire				
Spenningsforhold – konsolidering			Metning		
	σ'_v / σ'_a	σ'_h / σ'_r	K'_0	Påføring av baktr.	2,0 kPa/min
Estimert in situ	96,0	67,2	0,700	Baktrykk	300 kPa
Planlagt forsøk	96,0	67,2	0,700	B-sjekk	0,902
Oppnådd i forsøk	94,8	66,9	0,706		
	kPa	kPa	kPa		
Konsolideringshastighet	0,25	kPa/min		Skjærfase	
				Tøyningshastighet	2,0 %/time

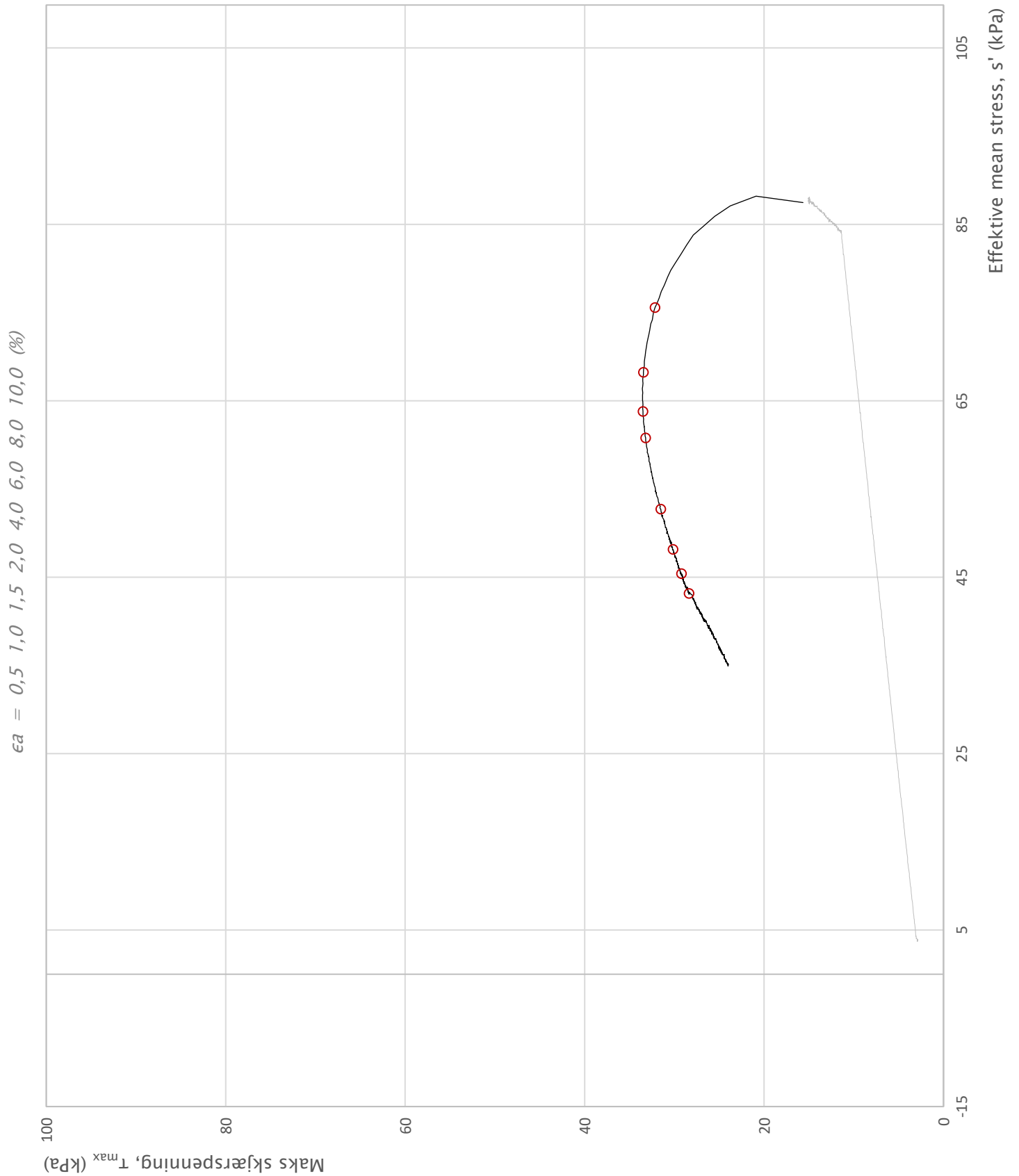
Prosjekt		Labsysnummer: 4180013 16_7E		Borhull
E136 Veblungsnes				U129
Innhold				Dybde (m)
Vurdering av prøve kvalitet etter HBV220				9,50
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Forsøkstype
	Jansen	Mariad	Mariad	CAUc
	Region	Dato utført	Revisjon	Figur
Øst	03.07.2020	Rev. dato	7	




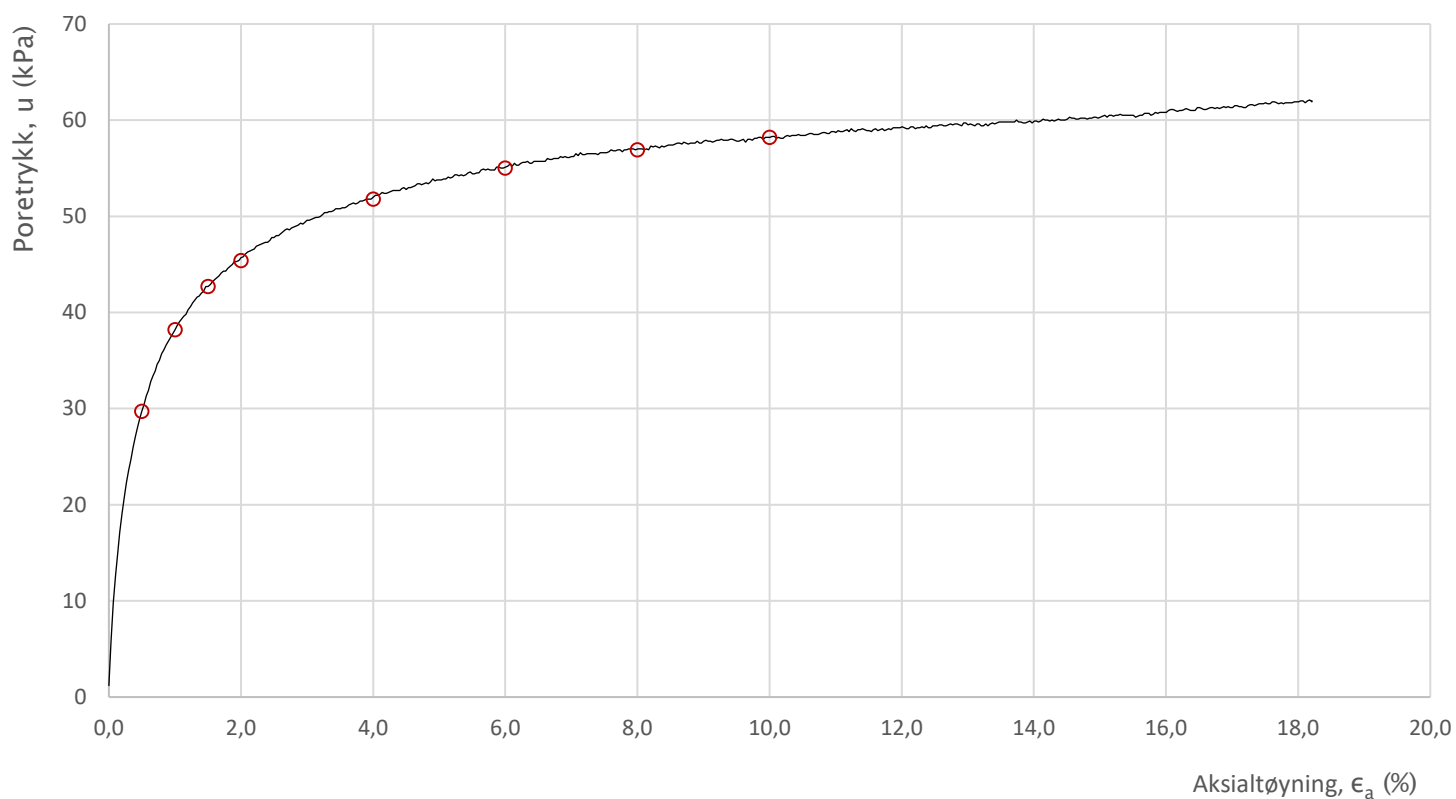
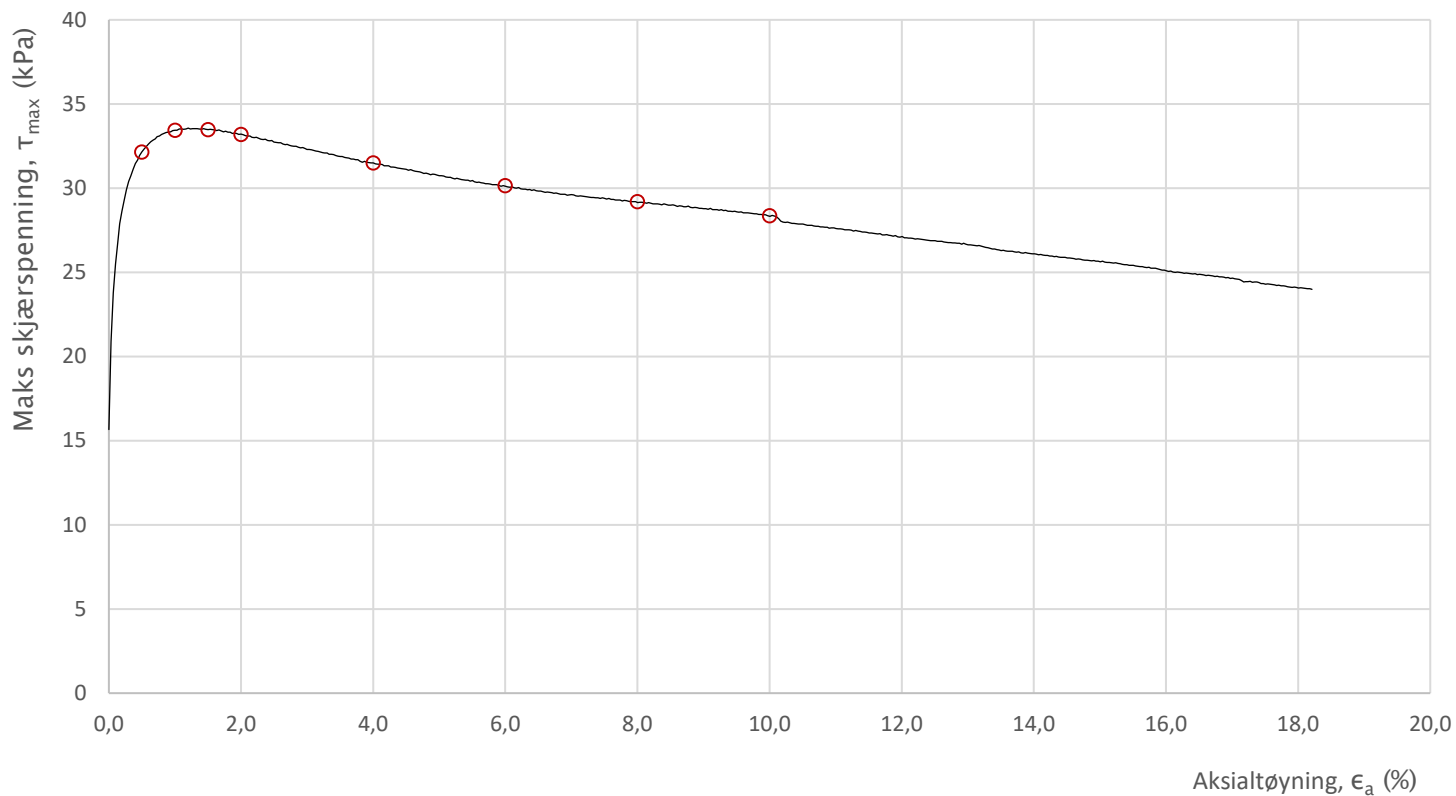
Prosjekt E136 Veblungsnes		Labsysnummer: 4180013 16_8D		Borhull U129
Innhold Spenningssti i skjærfase, σ'_r - τ plott (NTNU)				Dybde (m) 10,40
 Statens vegvesen	Utført Jansen	Kontrollert Jansen	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 31.08.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 1




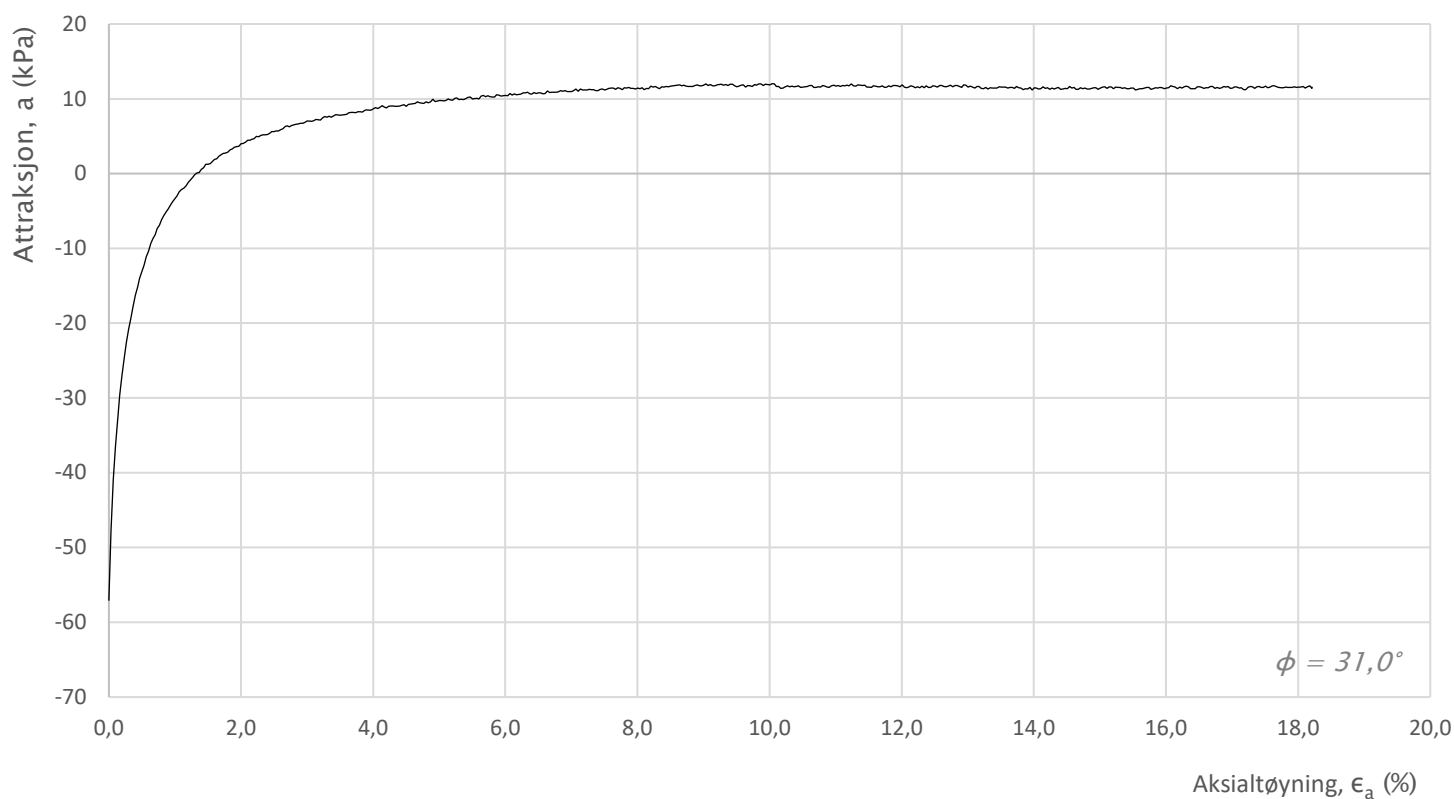
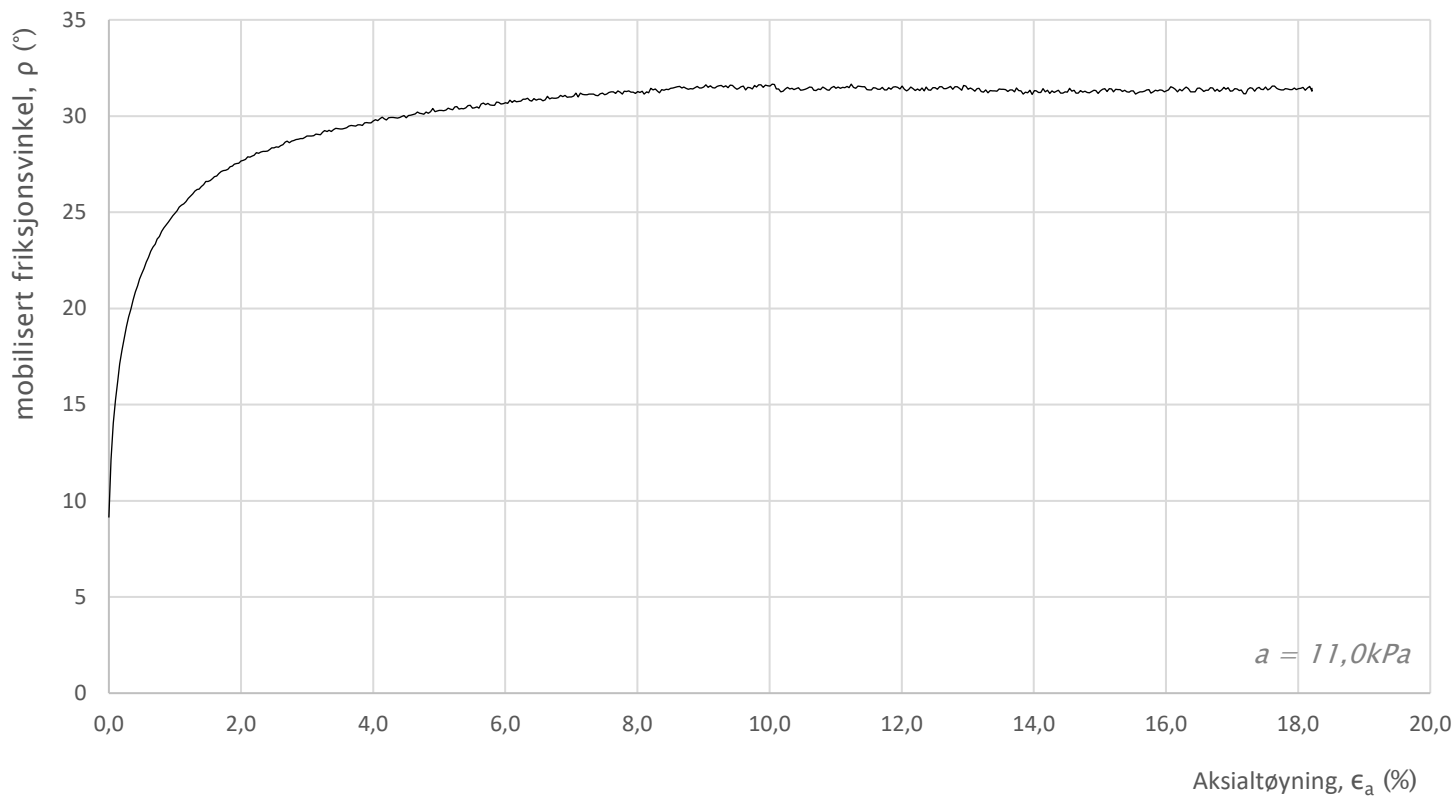
Prosjekt E136 Veblungsnes		Labsysnummer: 4180013 16_8D		Borhull U129
Innhold Spenningssti i skjærfase, p'-q plott				Dybde (m) 10,40
 Statens vegvesen	Utført Jansen	Kontrollert Jansen	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 31.08.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 2




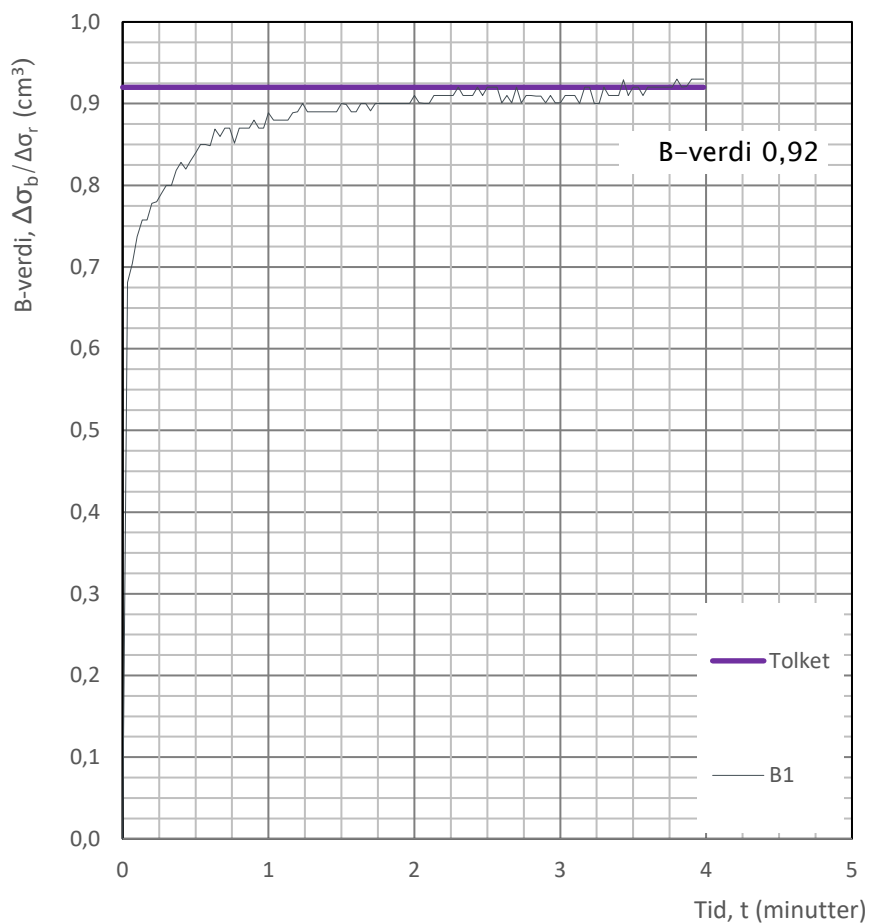
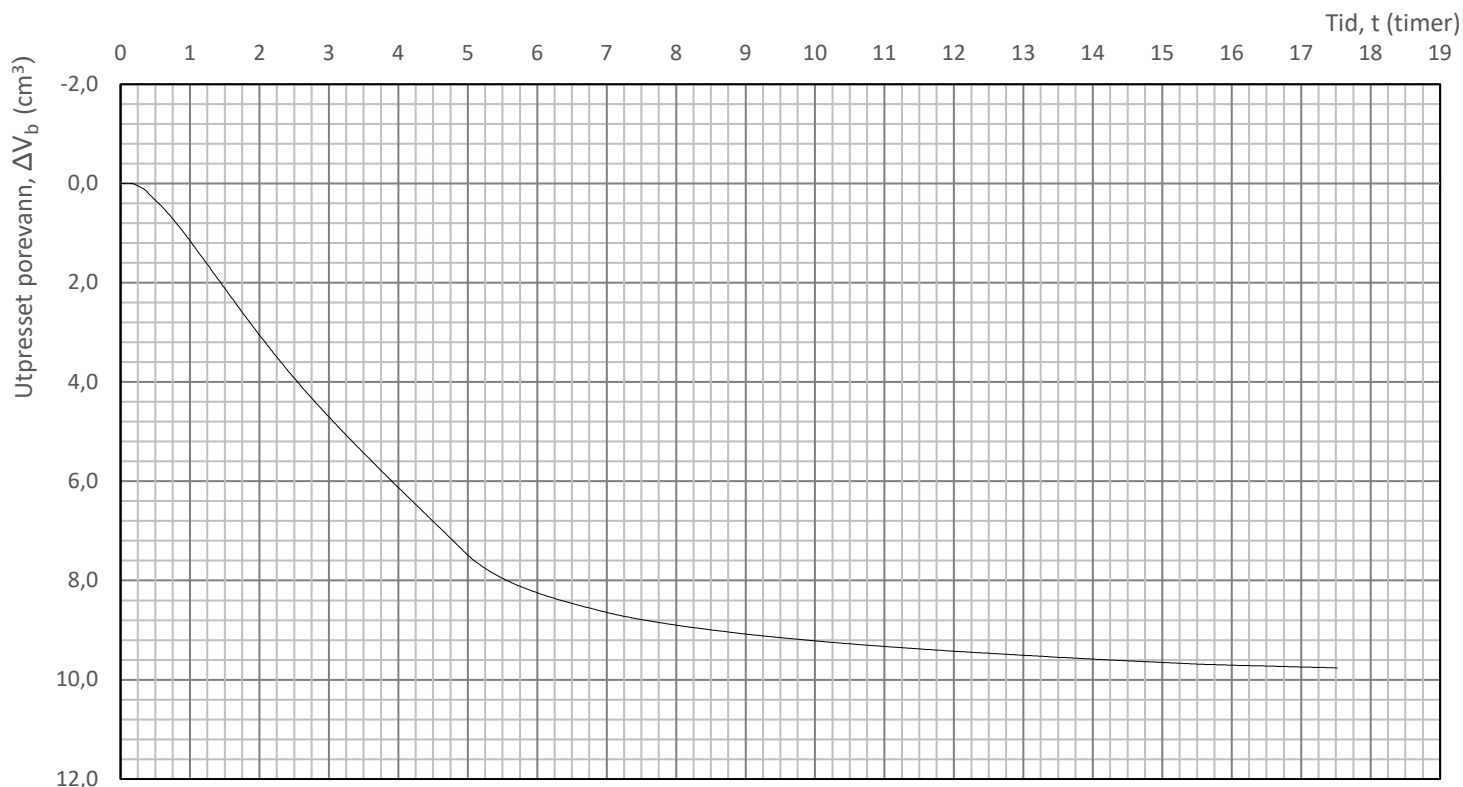
Prosjekt E136 Veblungsnes		Labsysnummer: 4180013 16_8D		Borhull U129
Innhold Spenningssti i skjærfase, s'-τ plott (MIT)				Dybde (m) 10,40
 Statens vegvesen	Utført Jansen	Kontrollert Jansen	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 31.08.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 3




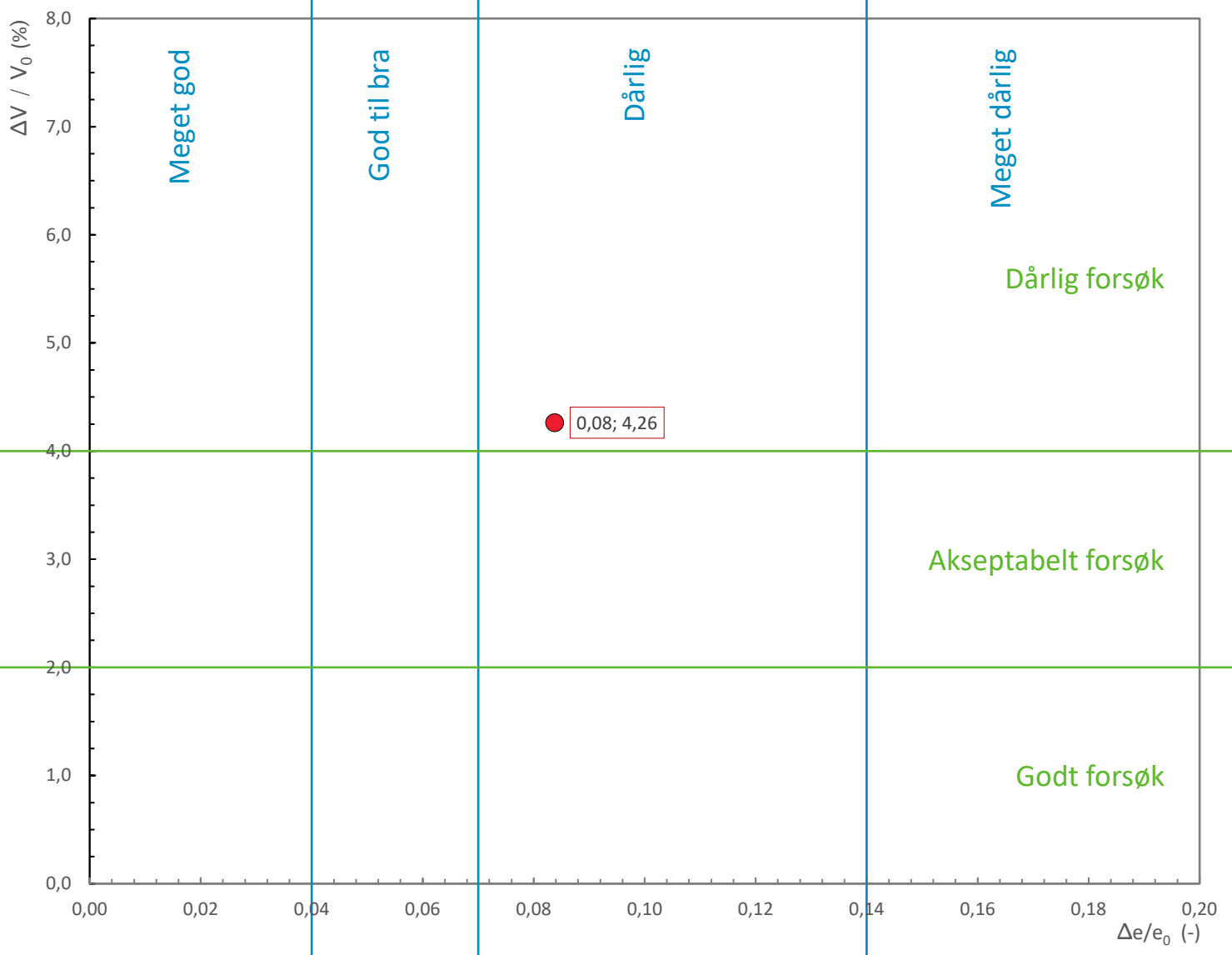
Prosjekt E136 Veblungsnes		Labsysnummer: 4180013 16_8D		Borhull U129
Innhold Bruddutvikling i skjærfase, ϵ_a - τ og ϵ_a -u plott				Dybde (m) 10,40
 Statens vegvesen	Utført Jansen	Kontrollert Jansen	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 31.08.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 4



Prosjekt E136 Veblungsnes			Labsysnummer: 4180013 16_8D	Borhull U129
Innhold Mobilisering av styrkeparametere			Dybde (m) 10,40	
 Statens vegvesen	Utført Jansen	Kontrollert Jansen	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 31.08.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 5



Prosjekt E136 Veblungsnes		Labsysnummer: 4180013 16_8D		Borhull U129
Innhold Konsolidering				Dybde (m) 10,40
 Statens vegvesen	Utført Jansen	Kontrollert Jansen	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 31.08.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 6



Informasjon om prøve
 Prøvediameter 54 mm
 Dybde 10,40 m
 Utstyr Stålsylinder
 Beskrivelse av jordart Siltig leire

Forsøksinformasjon
 Type forsøk CAUc
 Prøvediameter 54 mm
 Prøvehøyde 100 mm

Spenningsforhold – konsolidering

	σ'_v / σ'_a	σ'_h / σ'_r	K'_0
Estimert in situ	103,6	72,5	0,700
Planlagt forsøk	103,6	72,5	0,700
Oppnådd i forsøk	102,7 kPa	72,7 kPa	0,708 kPa


Metning

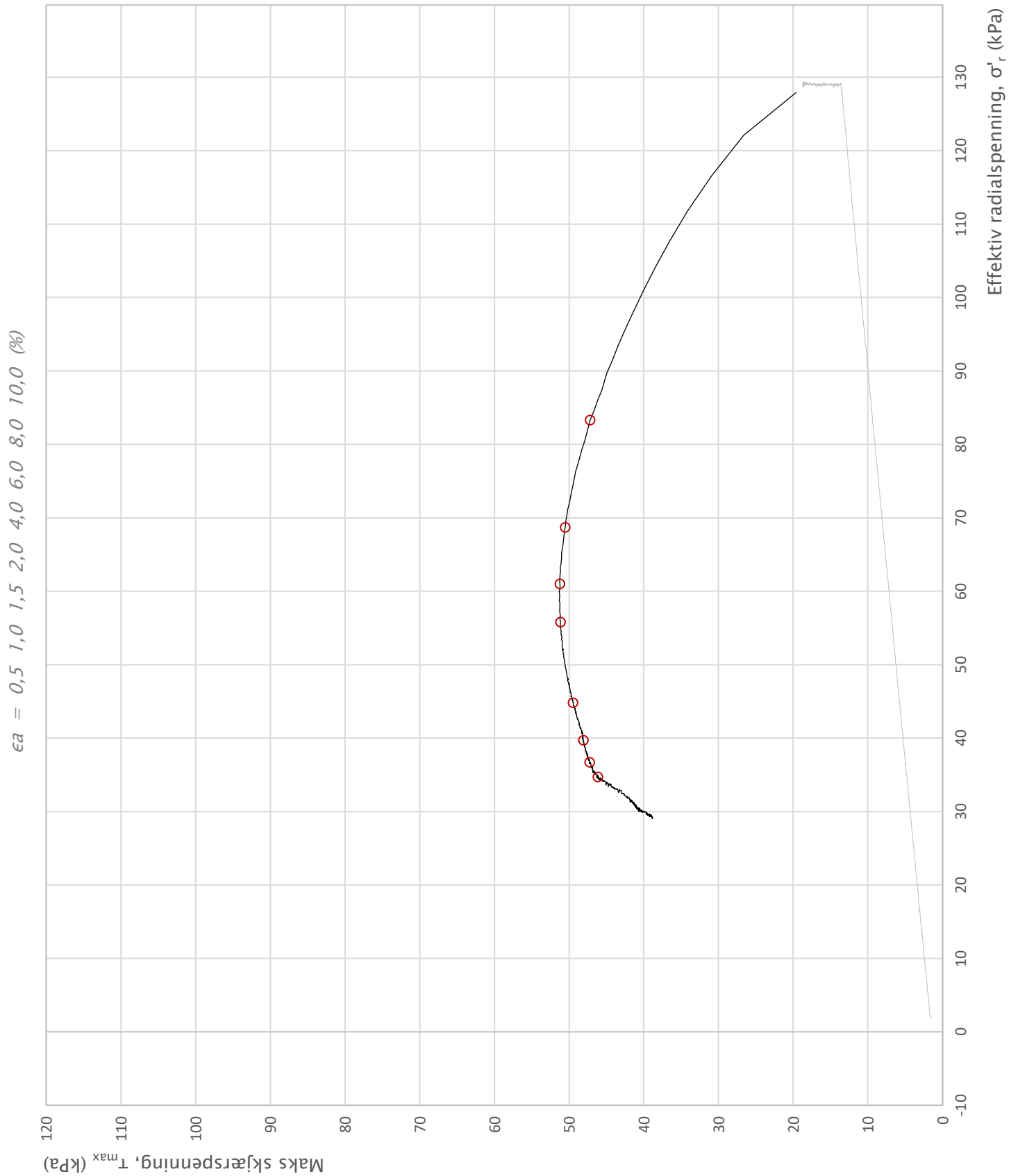
Påføring av baktr.	2,0	kPa/min
Baktrykk	300	kPa
B-sjekk	0,920	


Konsolideringshastighet 0,25 kPa/min

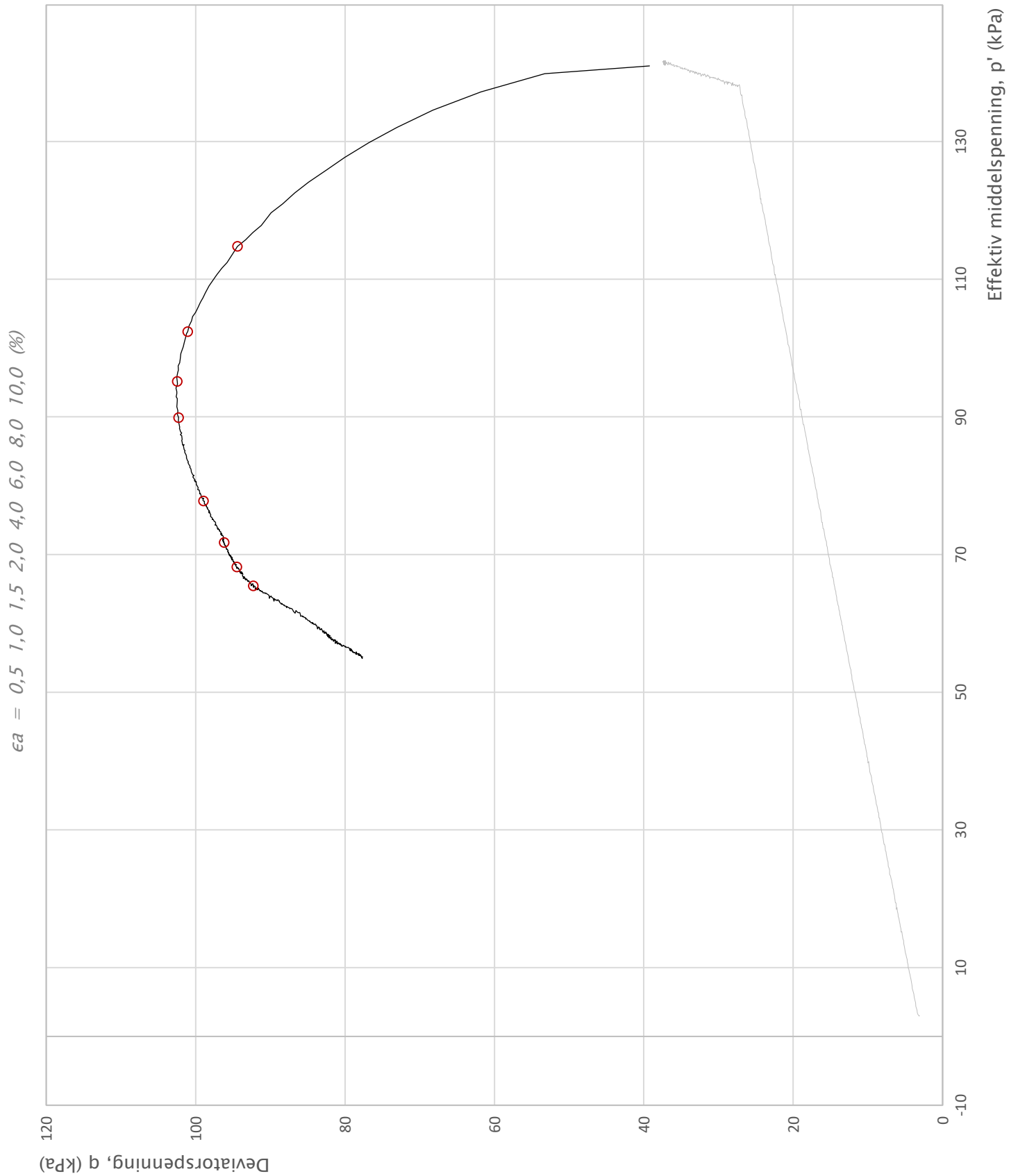
Skjærfase


Tøyningshastighet 2,0 %/time

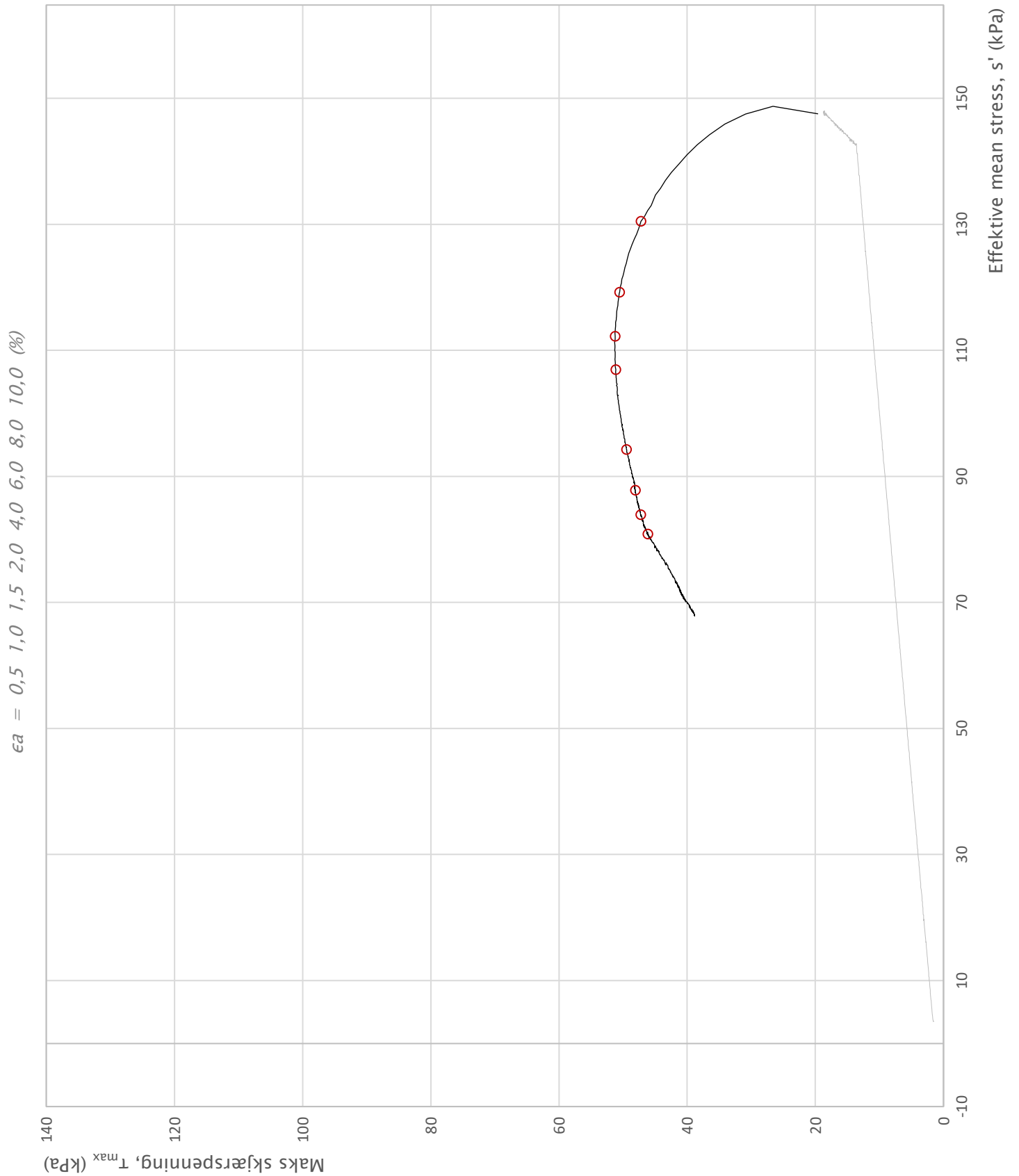
Prosjekt E136 Veblungsnes		Labsysnummer: 4180013 16_8D		Borhull U129
Innhold Vurdering av prøve kvalitet etter HBV220				Dybde (m) 10,40
 Statens vegvesen	Utført Jansen	Kontrollert Jansen	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 31.08.2020	Revisjon	Figur 7
			Rev. dato	




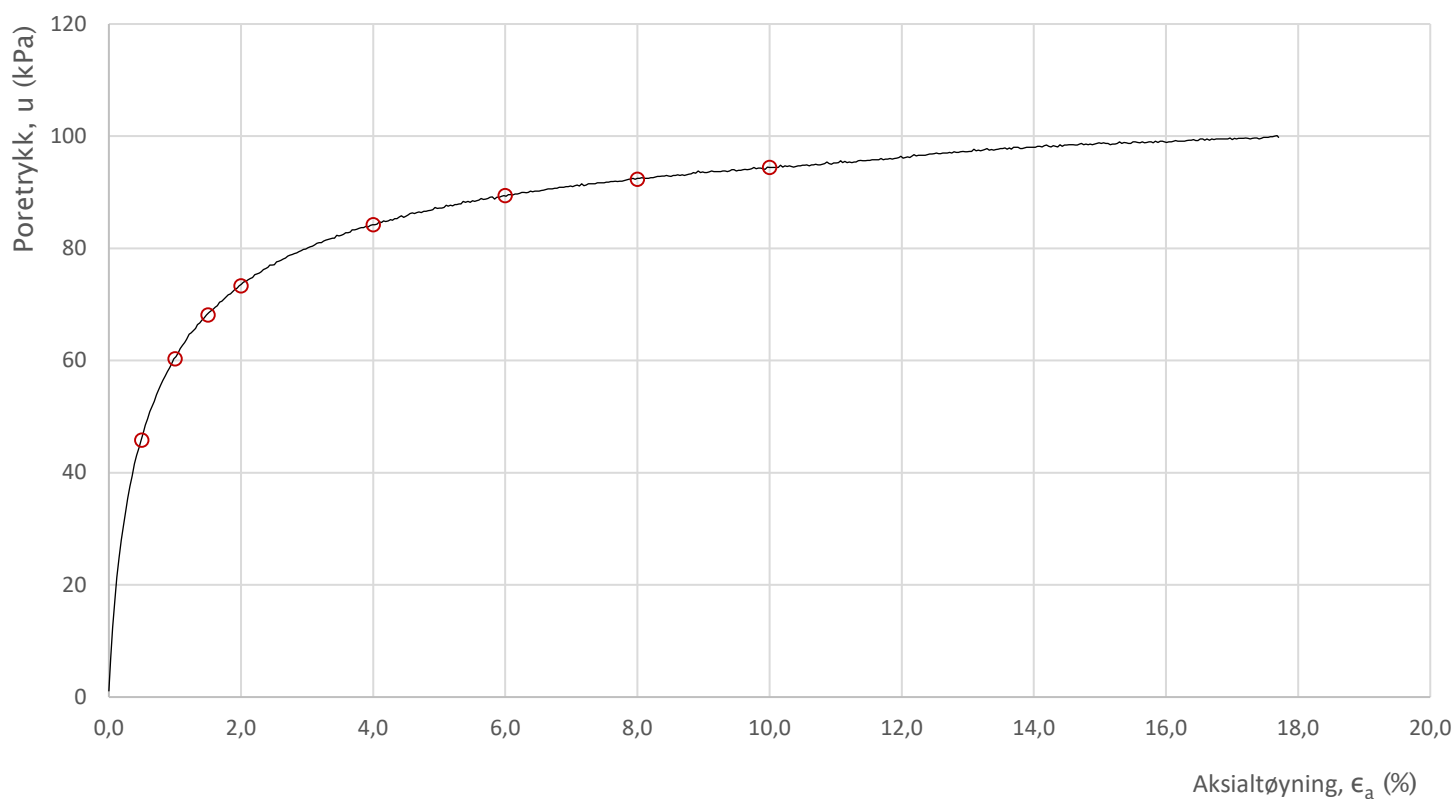
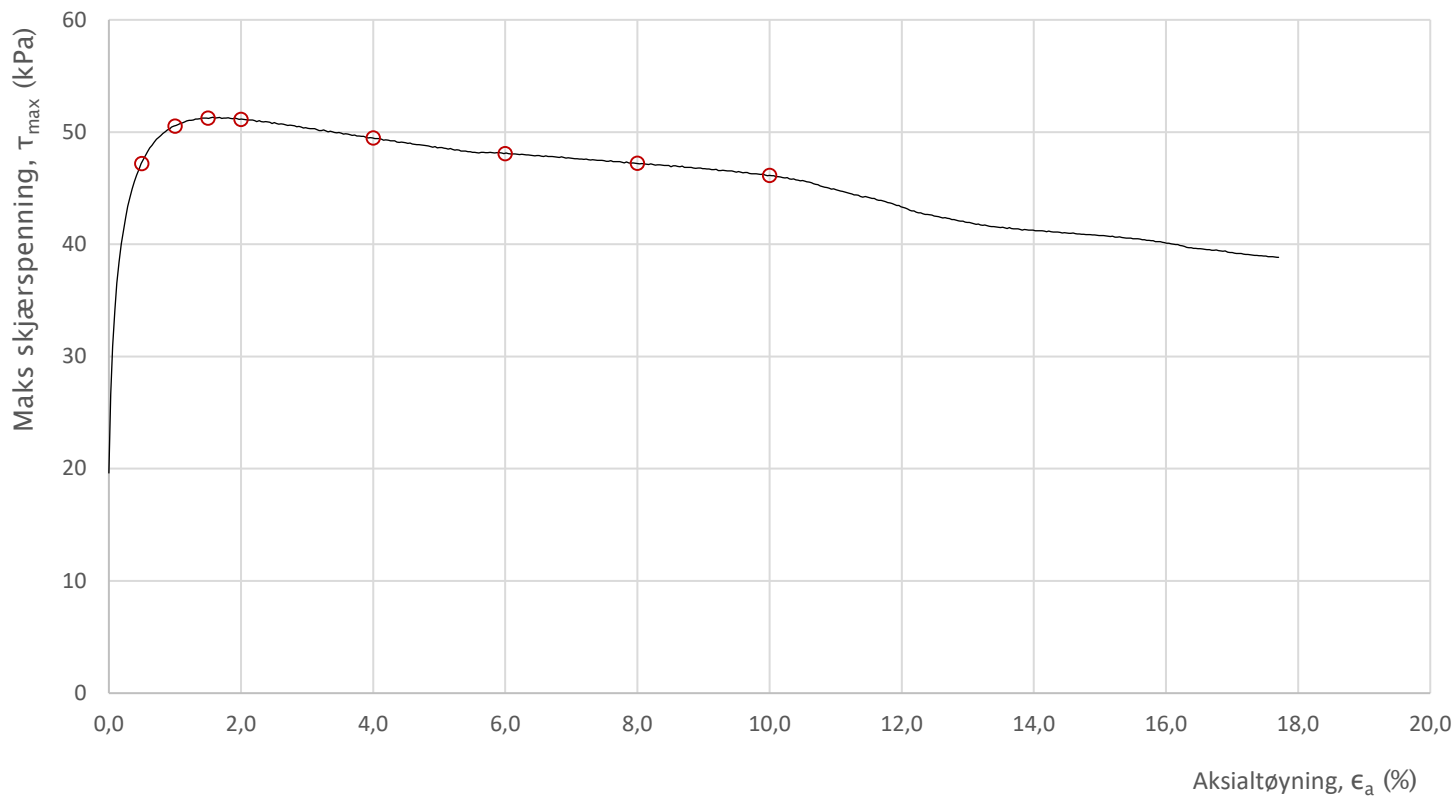
Prosjekt E136 Veblungsnes		Labsysnummer: 4180013 16_11D		Borhull U129
Innhold Spenningssti i skjærfase, σ_r - τ plott (NTNU)				Dybde (m) 13,50
 Statens vegvesen	Utført Tomkyn	Kontrollert Jansen	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 17.07.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 1




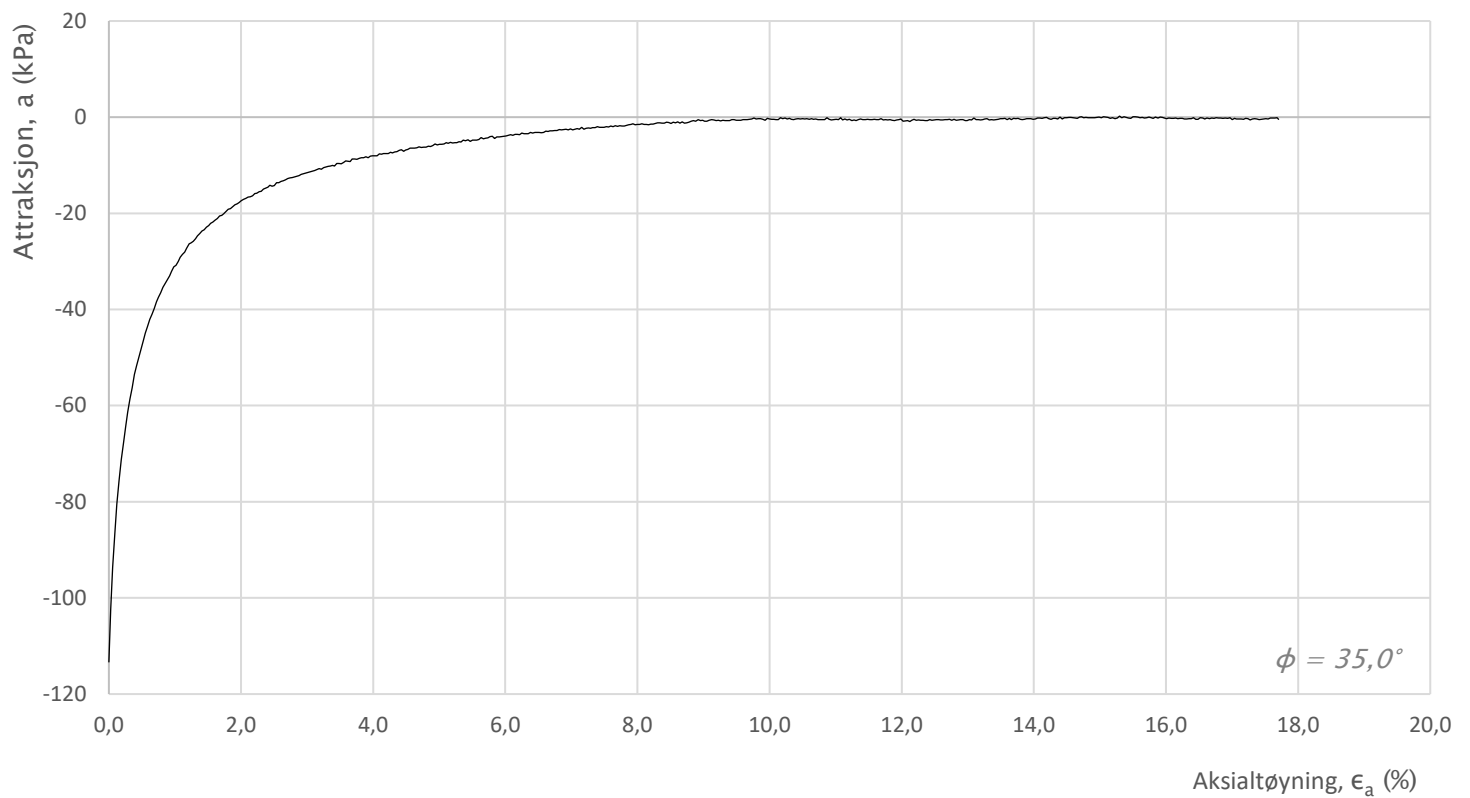
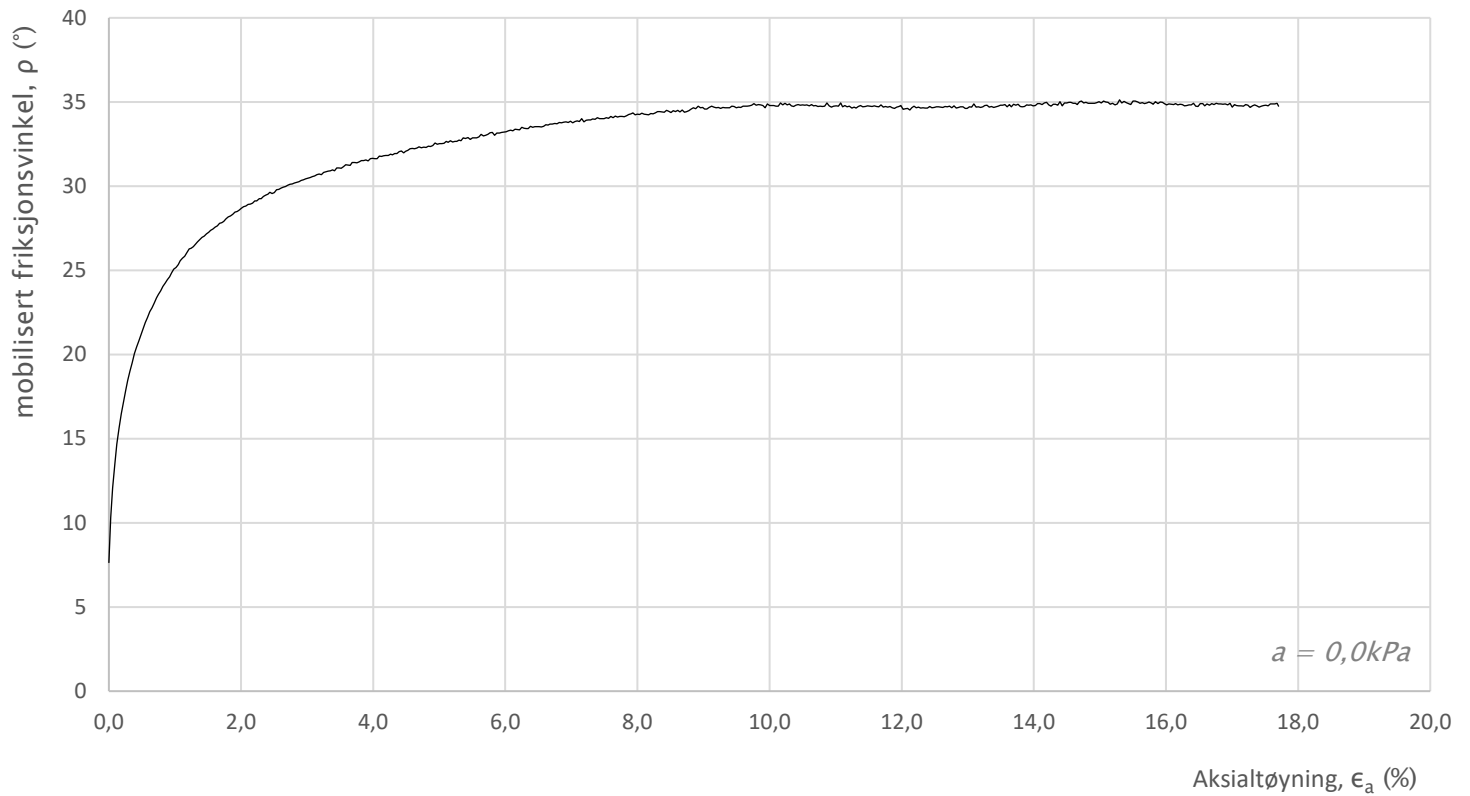
Prosjekt E136 Veblungsnes		Labsysnummer: 4180013 16_11D		Borhull U129
Innhold Spenningssti i skjærfase, p'-q plott				Dybde (m) 13,50
 Statens vegvesen	Utført Tomkyn	Kontrollert Jansen	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 17.07.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 2




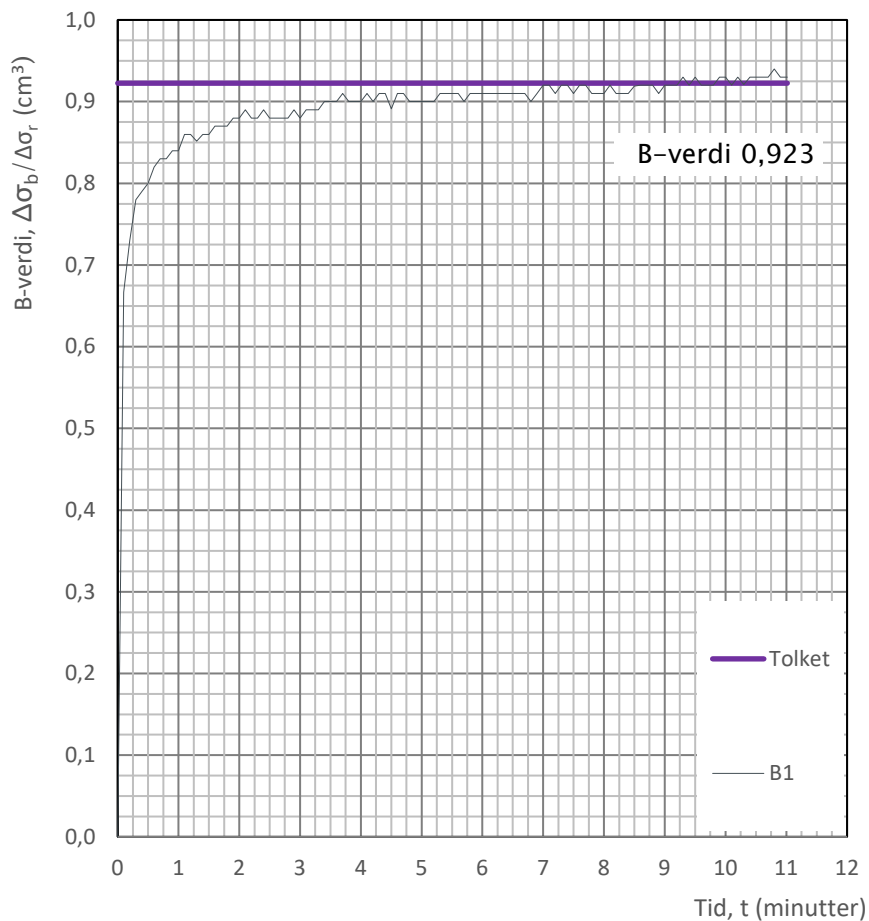
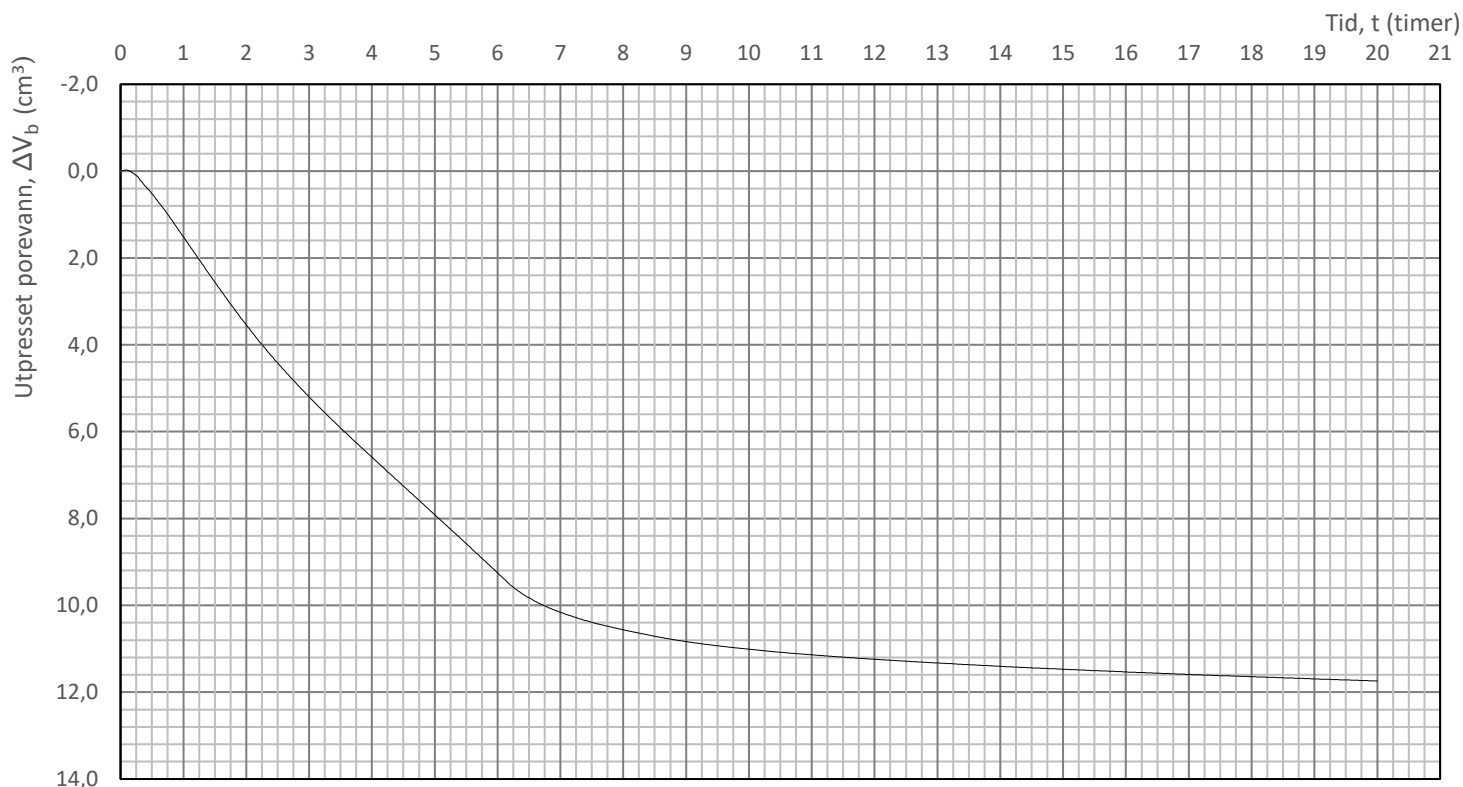
Prosjekt E136 Veblungsnes		Labsysnummer: 4180013 16_11D		Borhull U129
Innhold Spenningssti i skjærfase, s' - τ plott (MIT)				Dybde (m) 13,50
 Statens vegvesen	Utført Tomkyn	Kontrollert Jansen	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 17.07.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 3




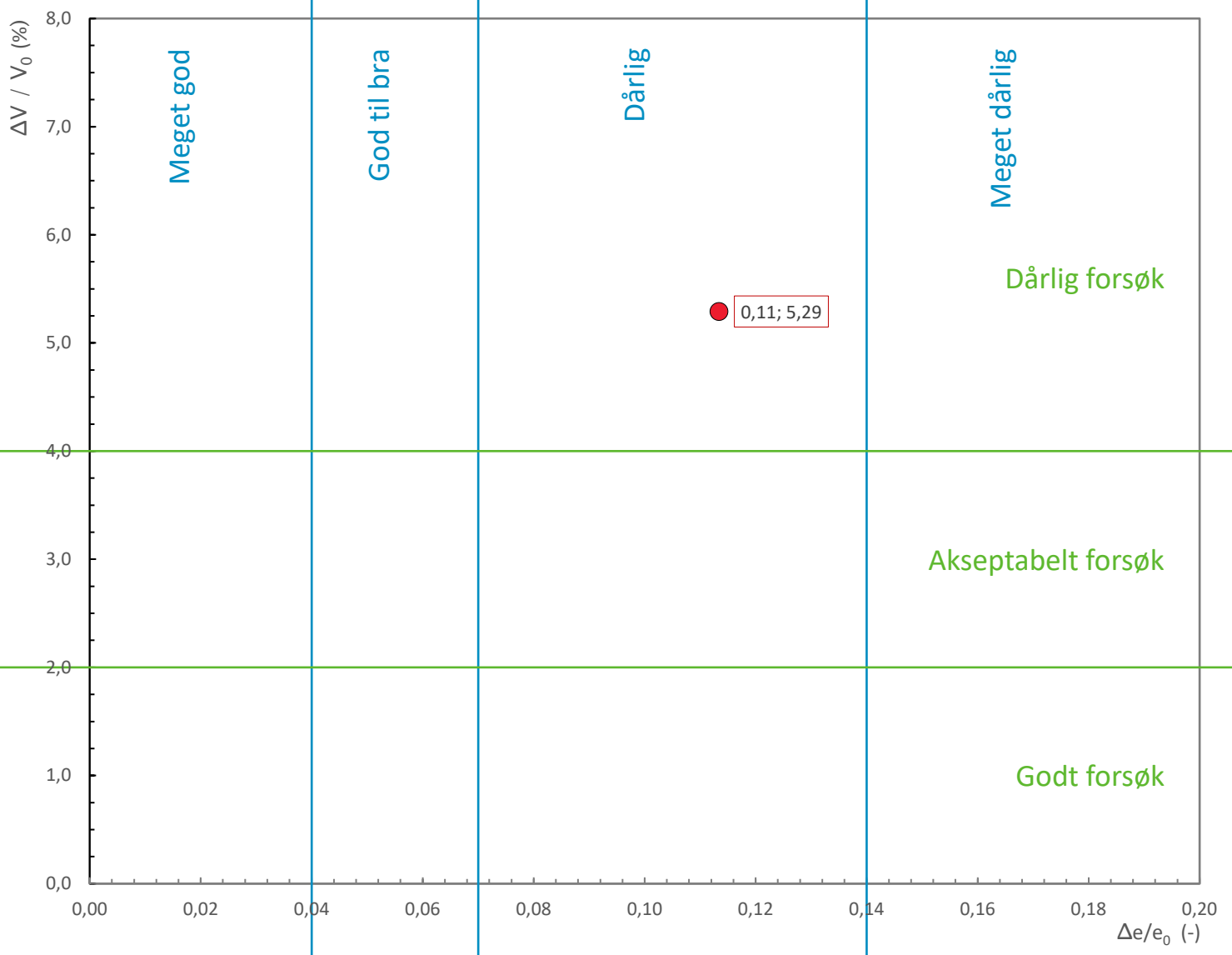
Prosjekt E136 Veblungsnes		Labsysnummer: 4180013 16_11D		Borhull U129
Innhold Bruddutvikling i skjærfase, ϵ_a - τ og ϵ_a -u plott				Dybde (m) 13,50
 Statens vegvesen	Utført Tomkyn	Kontrollert Jansen	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 17.07.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 4



Prosjekt E136 Veblungsnes			Labsysnummer: 4180013 16_11D	Borhull U129
Innhold Mobilisering av styrkeparametere			Dybde (m) 13,50	
 Statens vegvesen	Utført Tomkyn	Kontrollert Jansen	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 17.07.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 5



Prosjekt E136 Veblungsnes			Labsysnummer: 4180013 16_11D	Borhull U129
Innhold Konsolidering				Dybde (m) 13,50
 Statens vegvesen	Utført Tomkyn	Kontrollert Jansen	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 17.07.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 6



Informasjon om prøve
 Prøvediameter 54 mm
 Dybde 13,50 m
 Utstyr Stålsylinder
 Beskrivelse av jordart Siltig leire

Forsøksinformasjon
 Type forsøk CAUc
 Prøvediameter 54 mm
 Prøvehøyde 97 mm

Spenningsforhold – konsolidering

	σ'_v / σ'_a	σ'_h / σ'_r	K'_0
Estimert in situ	129,4	90,6	0,700
Planlagt forsøk	129,4	90,6	0,700
Oppnådd i forsøk	166,1 kPa	129,0 kPa	0,777 kPa


Metning

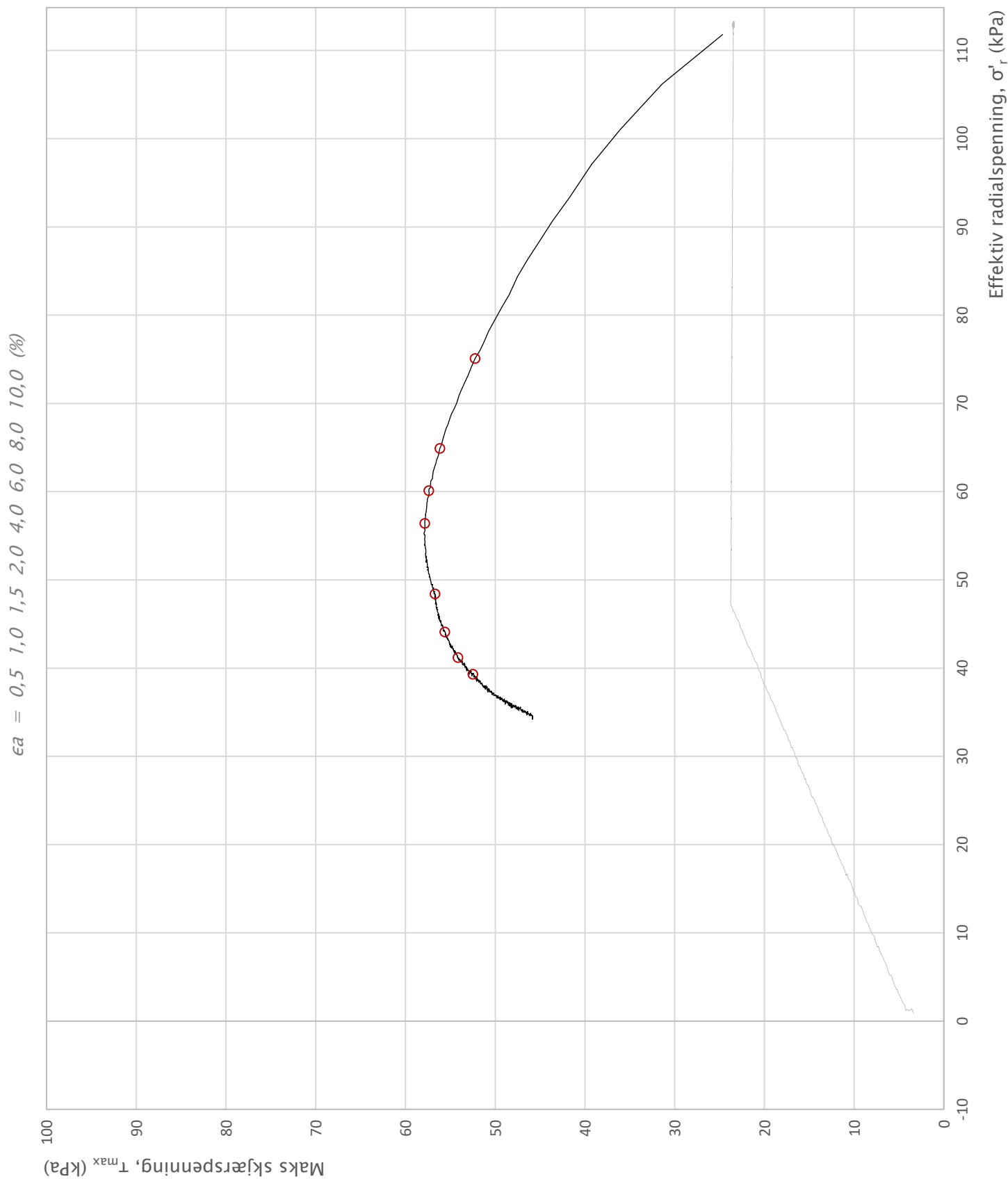
Påføring av baktr.	2,0 kPa/min
Baktrykk	300 kPa
B-sjekk	0,923


Konsolideringshastighet 0,25 kPa/min

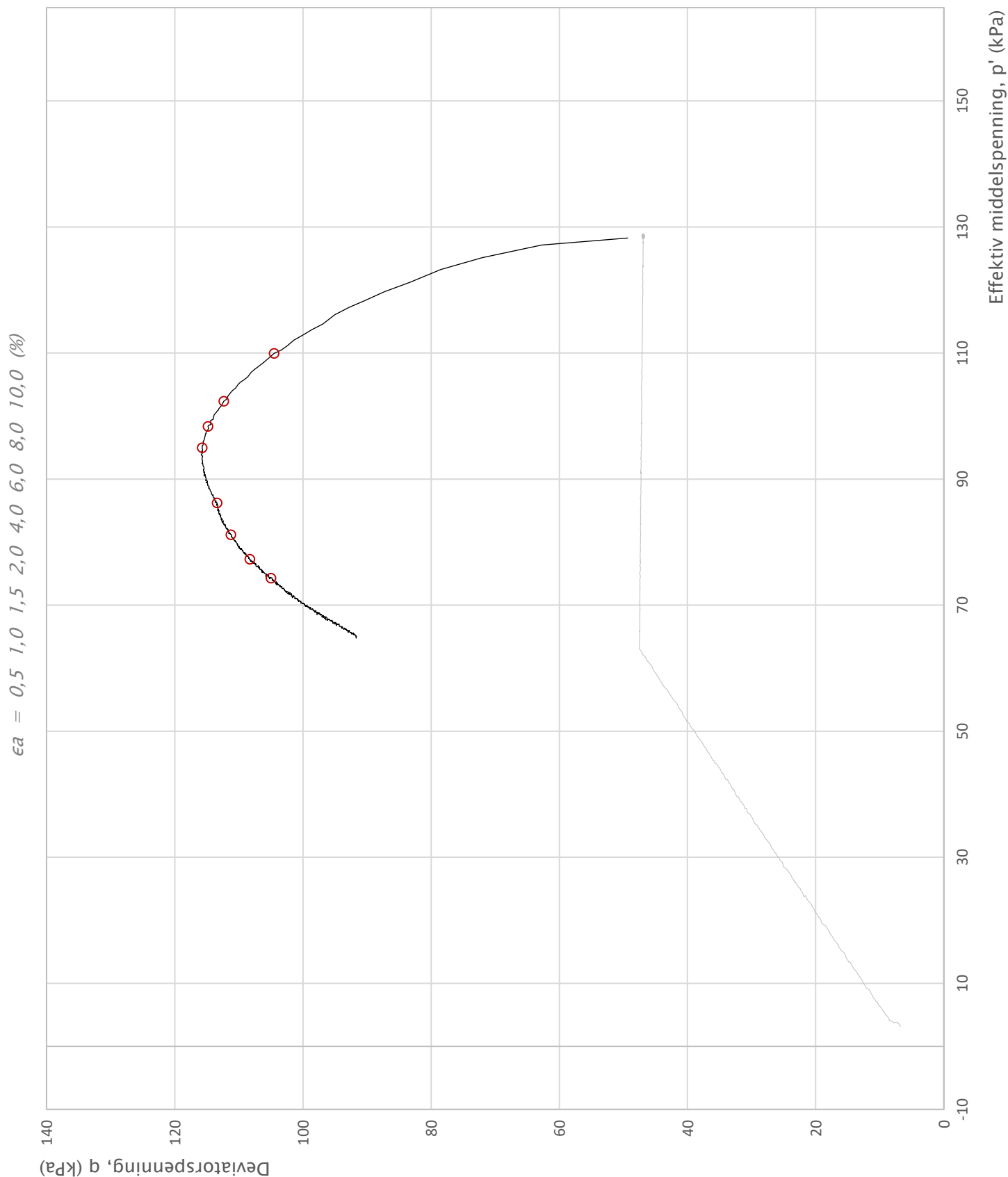
Skjærfase


Tøyningshastighet 2,0 %/time

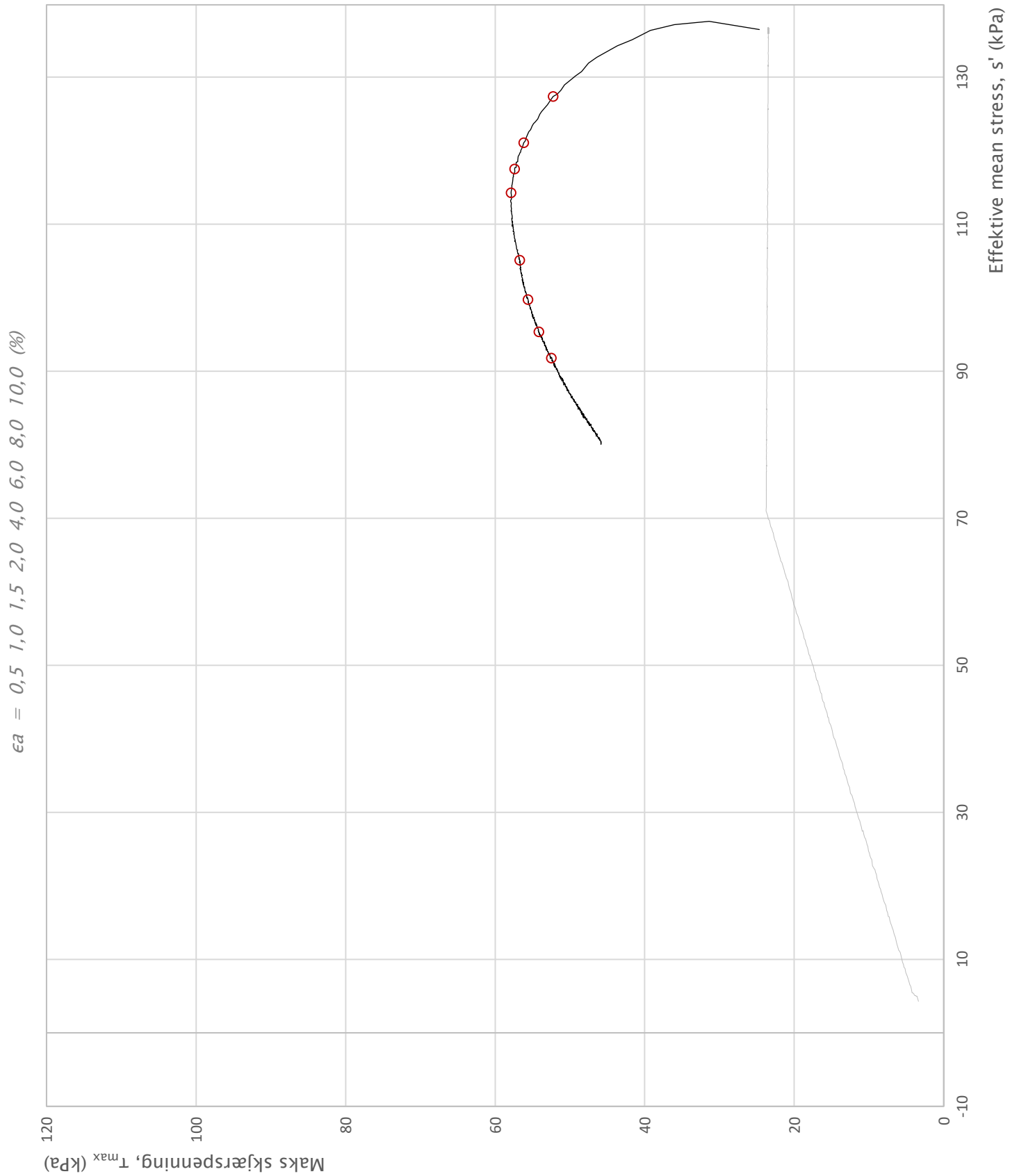
Prosjekt E136 Veblungsnes		Labsysnummer: 4180013 16_11D		Borhull U129
Innhold Vurdering av prøve kvalitet etter HBV220				Dybde (m) 13,50
 Statens vegvesen	Utført Tomkyn	Kontrollert Jansen	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 17.07.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 7




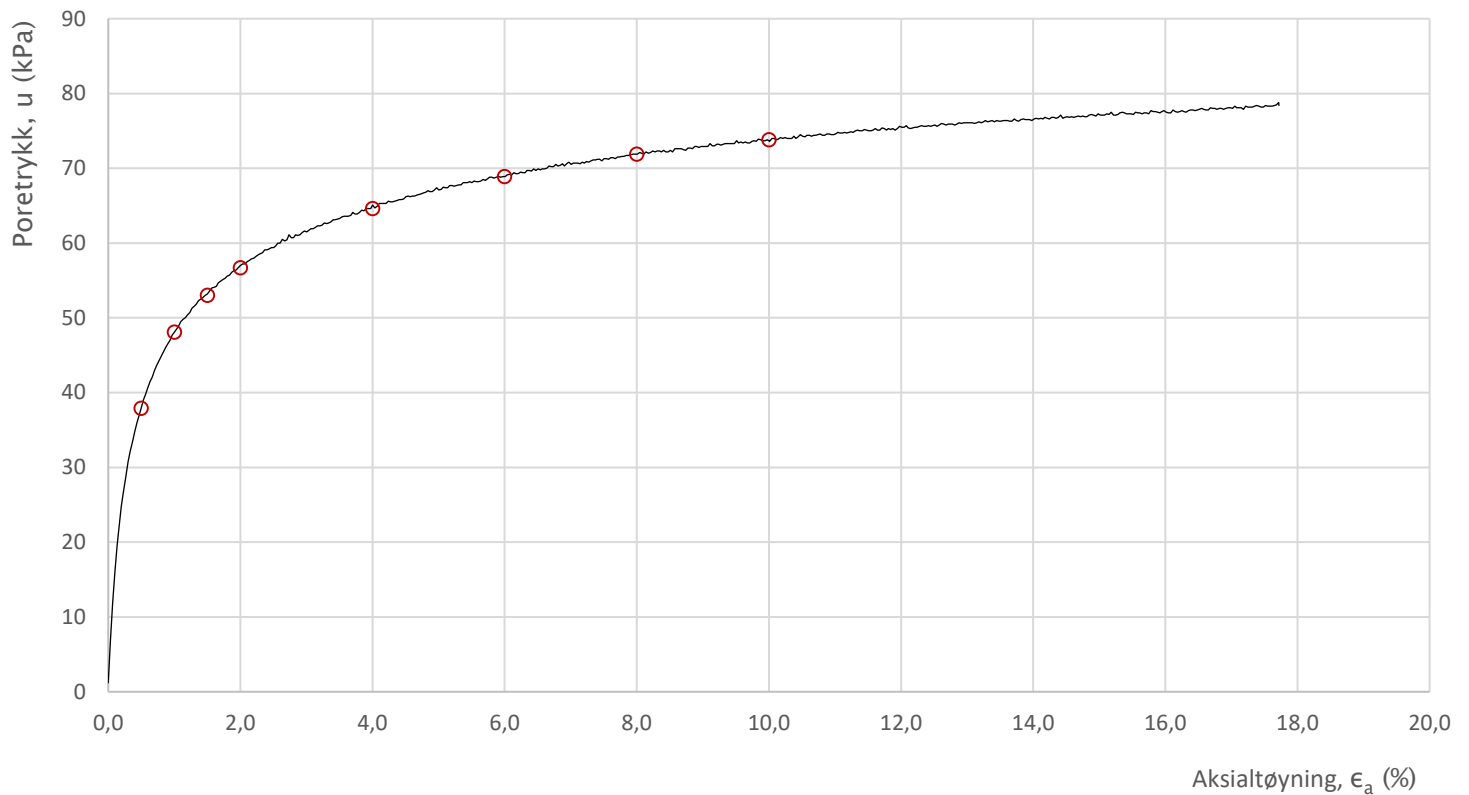
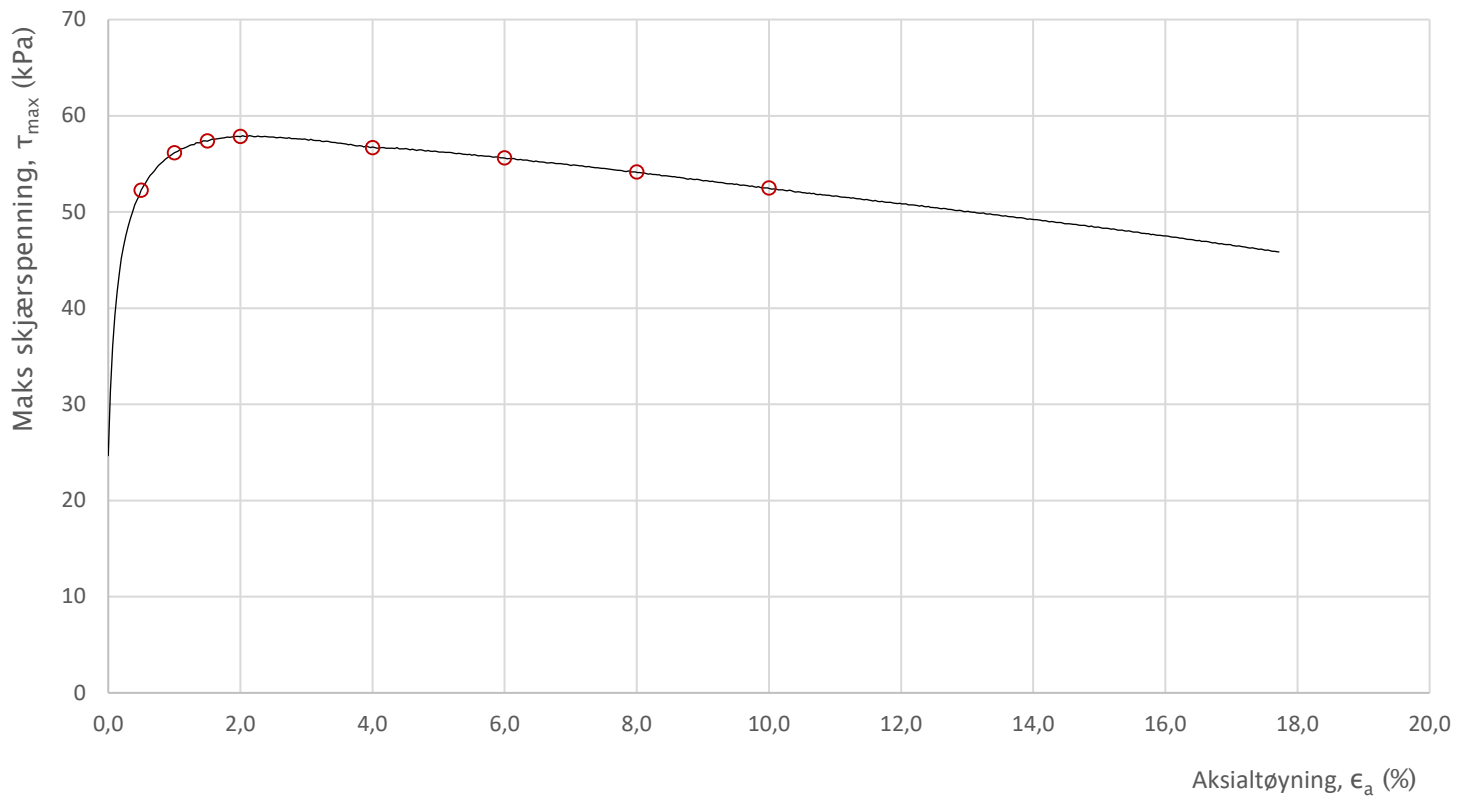
Prosjekt E136 Veblungsnes		Labsysnummer: 4180013 16_13C		Borhull U129
Innhold Spenningssti i skjærfase, σ'_r - τ plott (NTNU)				Dybde (m) 17,30
 Statens vegvesen	Utført Mariad	Kontrollert Jansen	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 13.08.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 1




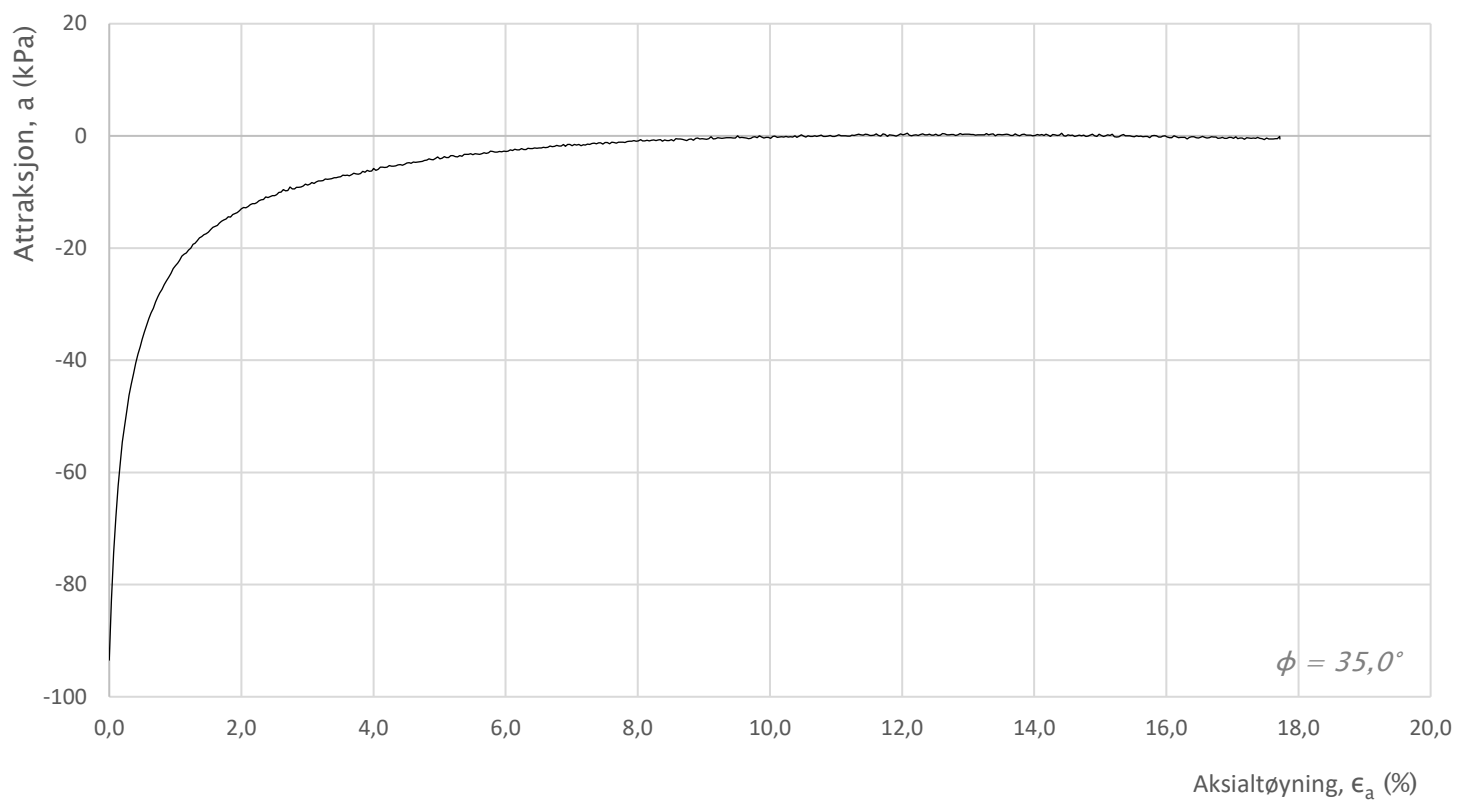
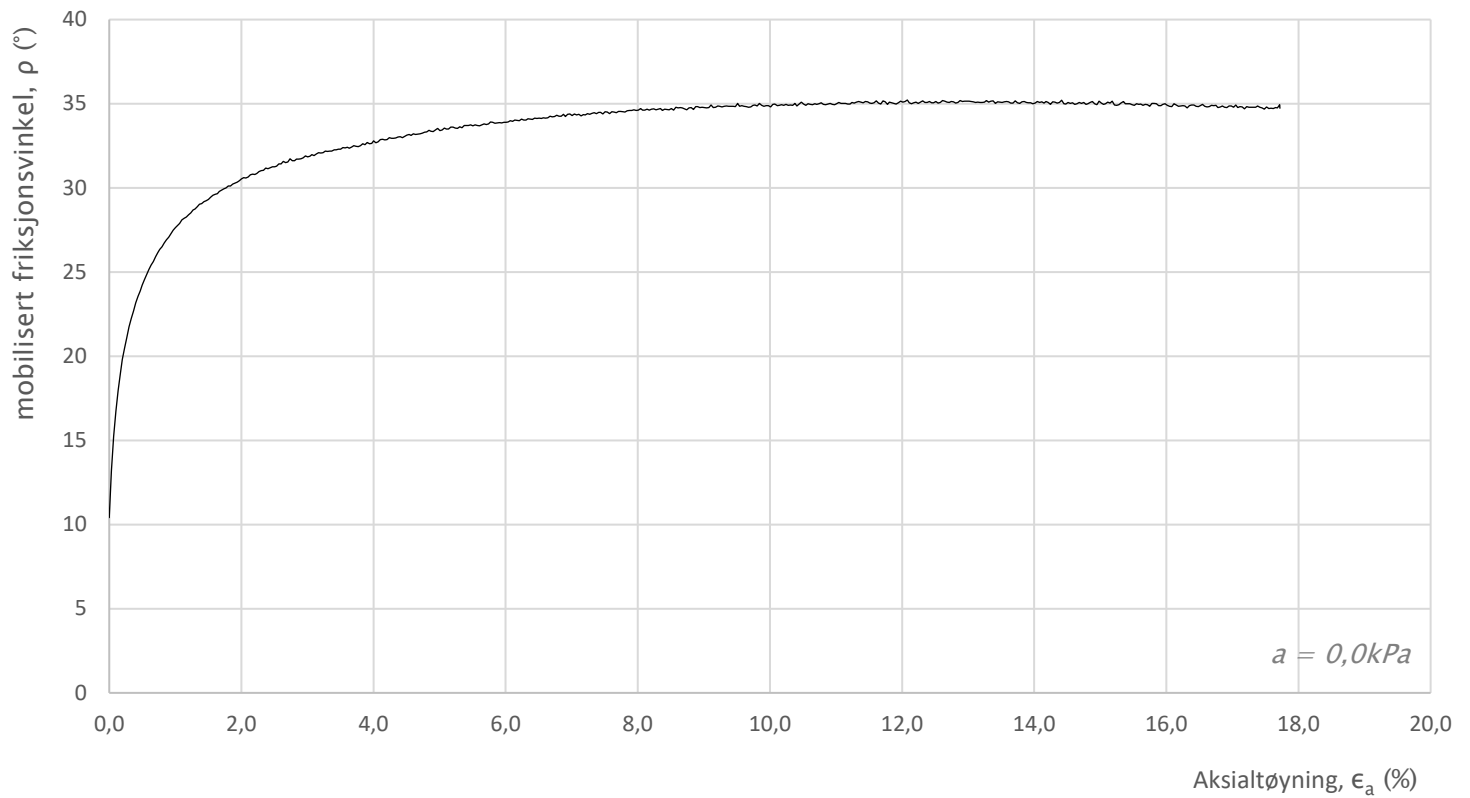
Prosjekt E136 Veblungsnes		Labsysnummer: 4180013 16_13C		Borhull U129
Innhold Spenningssti i skjærfase, p'-q plott				Dybde (m) 17,30
 Statens vegvesen	Utført Mariad	Kontrollert Jansen	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 13.08.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 2




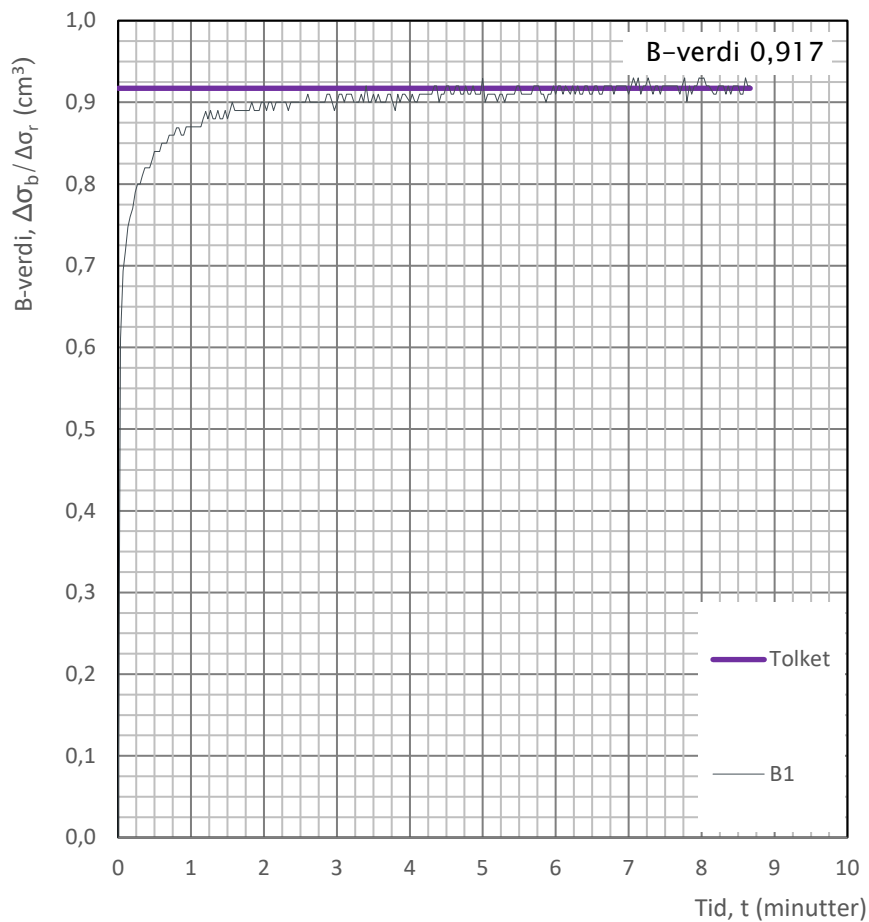
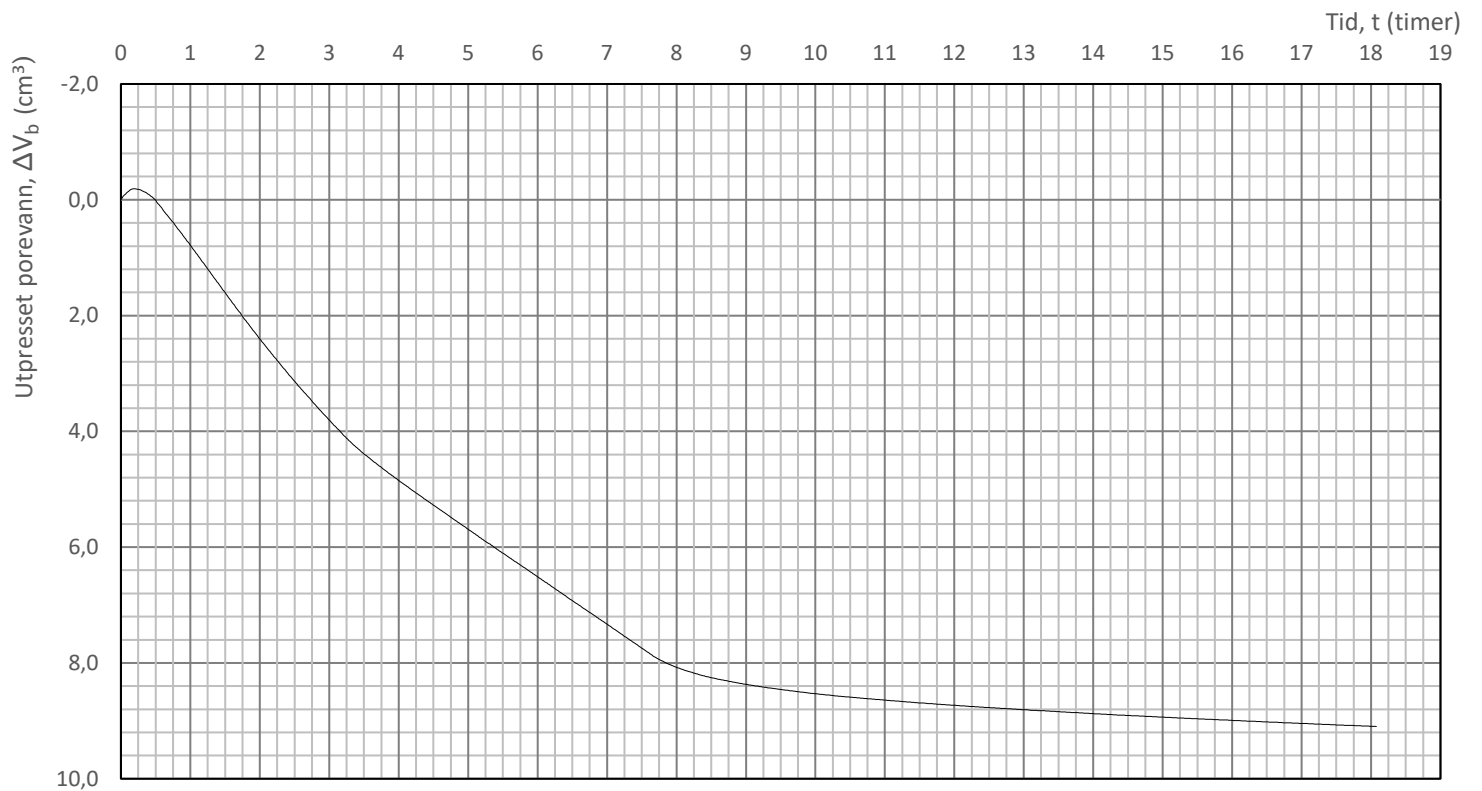
Prosjekt E136 Veblungsnes		Labsysnummer: 4180013 16_13C		Borhull U129
Innhold Spenningssti i skjærfase, s' - τ plott (MIT)				Dybde (m) 17,30
 Statens vegvesen	Utført Mariad	Kontrollert Jansen	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 13.08.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 3




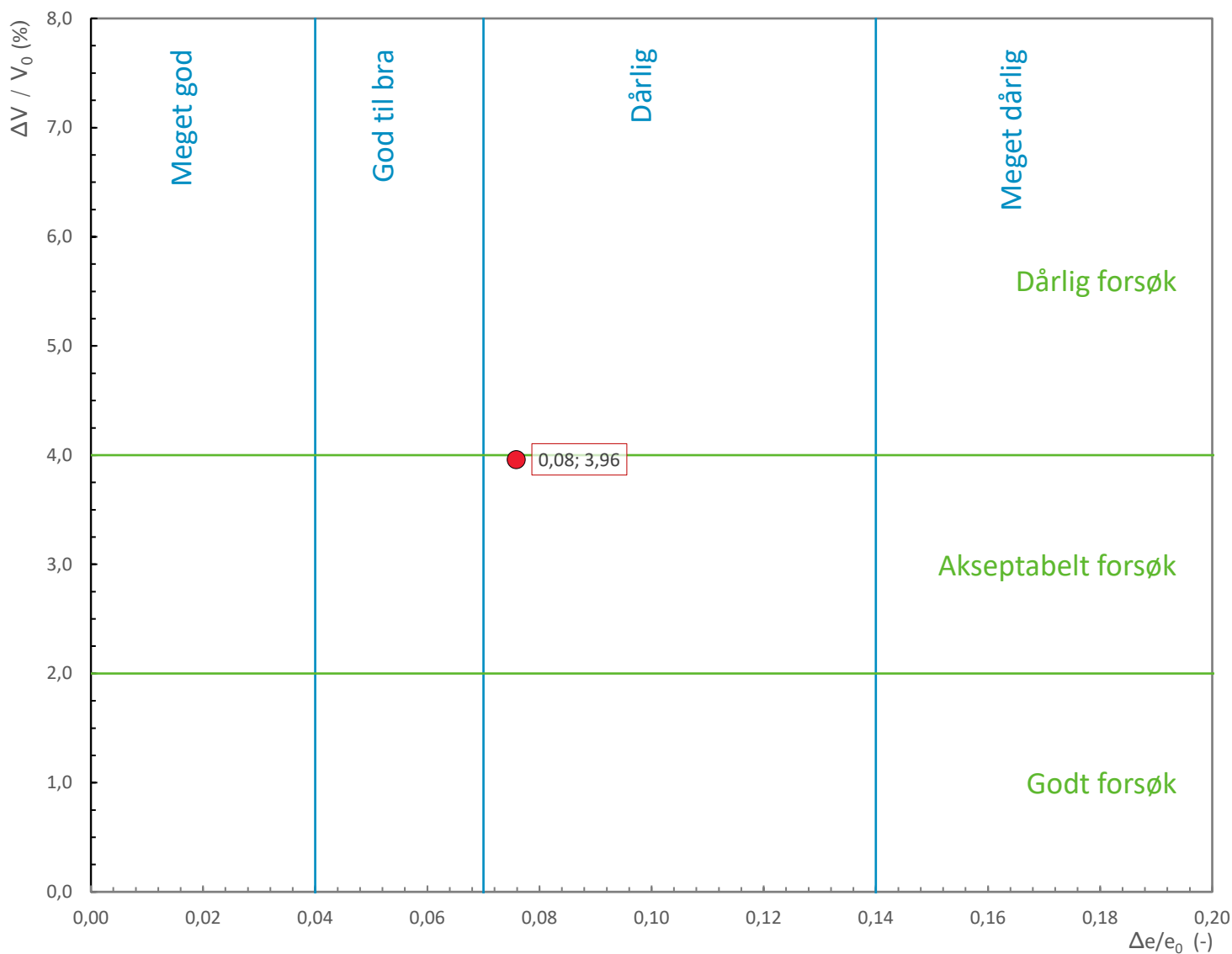
Prosjekt E136 Veblungsnes		Labsysnummer: 4180013 16_13C		Borhull U129
Innhold Bruddutvikling i skjærfase, ϵ_a - τ og ϵ_a -u plott				Dybde (m) 17,30
 Statens vegvesen	Utført Mariad	Kontrollert Jansen	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 13.08.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 4



Prosjekt E136 Veblungsnes		Labsysnummer: 4180013 16_13C		Borhull U129
Innhold Mobilisering av styrkeparametere				Dybde (m) 17,30
 Statens vegvesen	Utført Mariad	Kontrollert Jansen	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 13.08.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 5



Prosjekt E136 Veblungsnes		Labsysnummer: 4180013 16_13C		Borhull U129
Innhold Konsolidering				Dybde (m) 17,30
 Statens vegvesen	Utført Mariad	Kontrollert Jansen	Godkjent Mariad	Forsøkstype CAUc
	Region Øst	Dato utført 13.08.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 6



Informasjon om prøve

Prøvediameter 54 mm
 Dybde 17,30 m
 Utstyr Stålsylinder
 Beskrivelse av jordart Siltig leire

Forsøksinformasjon

Type forsøk CAUc
 Prøvediameter 54 mm
 Prøvehøyde 100 mm

Spenningsforhold – konsolidering


	σ'_v / σ'_a	σ'_h / σ'_r	K'_0
Estimert in situ	161,3	112,9	0,700
Planlagt forsøk	161,3	112,9	0,700
Oppnådd i forsøk	159,7	113,0	0,707
	kPa	kPa	kPa
Konsolideringshastighet	0,25	kPa/min	

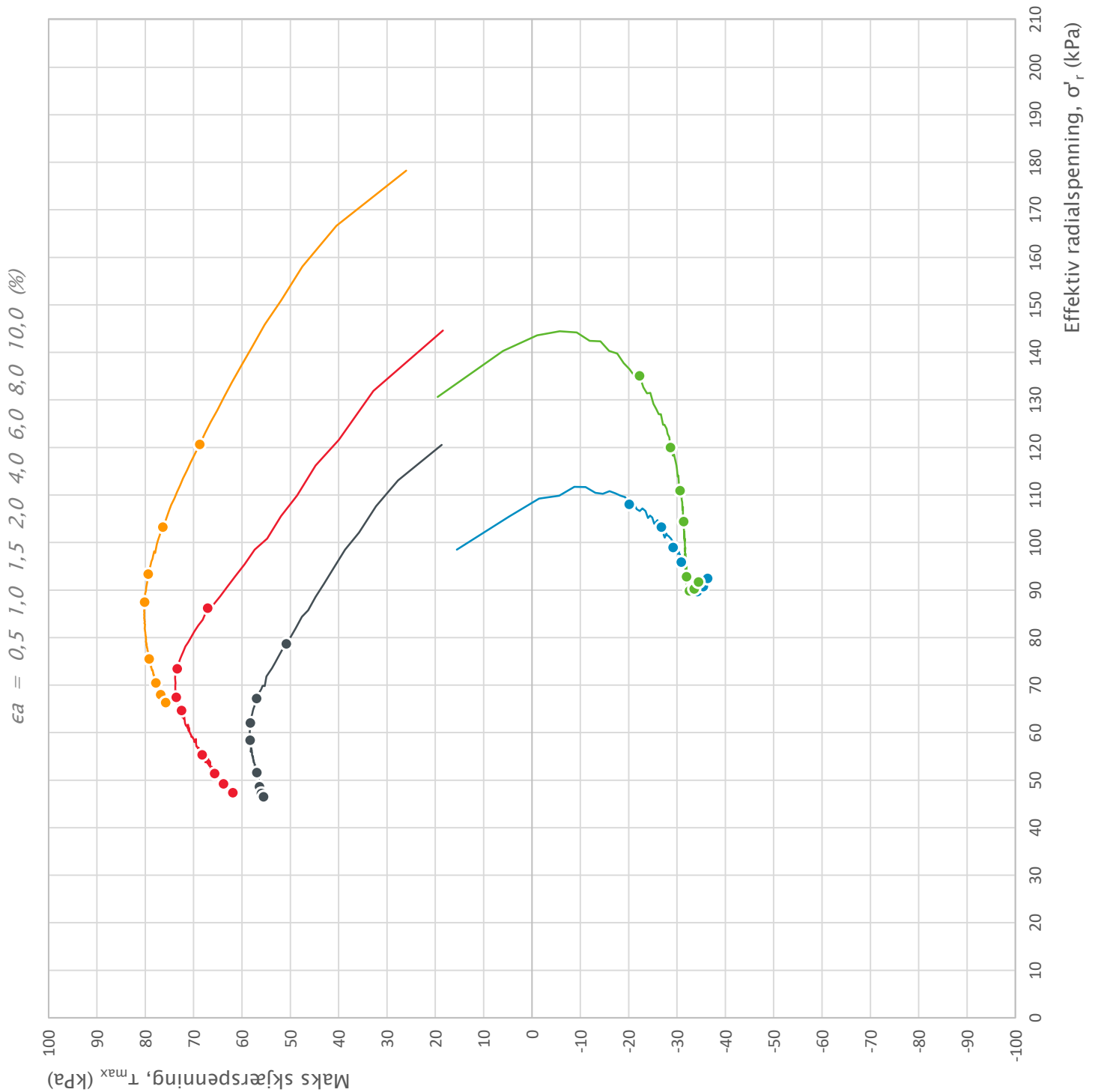
Metning

Påføring av baktr. 2,0 kPa/min
 Baktrykk 300 kPa
 B-sjekk 0,917

Skjærfase

Tøyningshastighet 2,0 %/time

Prosjekt		Labsysnummer: 4180013 16_13C		Borhull
E136 Veblungsnes				U129
Innhold				Dybde (m)
Vurdering av prøve kvalitet etter HBV220				17,30
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Forsøkstype
	Mariad	Jansen	Mariad	CAUc
	Region	Dato utført	Revisjon	Figur
	Øst	13.08.2020	Rev. dato	7




Borhull	Dybde	Type	Symbol	σ'_{v0} (kPa)	σ'_{ac} (kPa)	σ'_{rc} (kPa)	K'_{oc}
H1107	13,30	CAUc	—		155,8	120,0	0,77
H1107	14,20	CAUc	—		124,5	94,4	0,76
H1107	14,30	CAUc	—		167,3	129,7	0,78
H1107	16,20	CAUc	—		226,2	177,2	0,78
H1107	16,50	CAUc	—		180,8	145,5	0,80

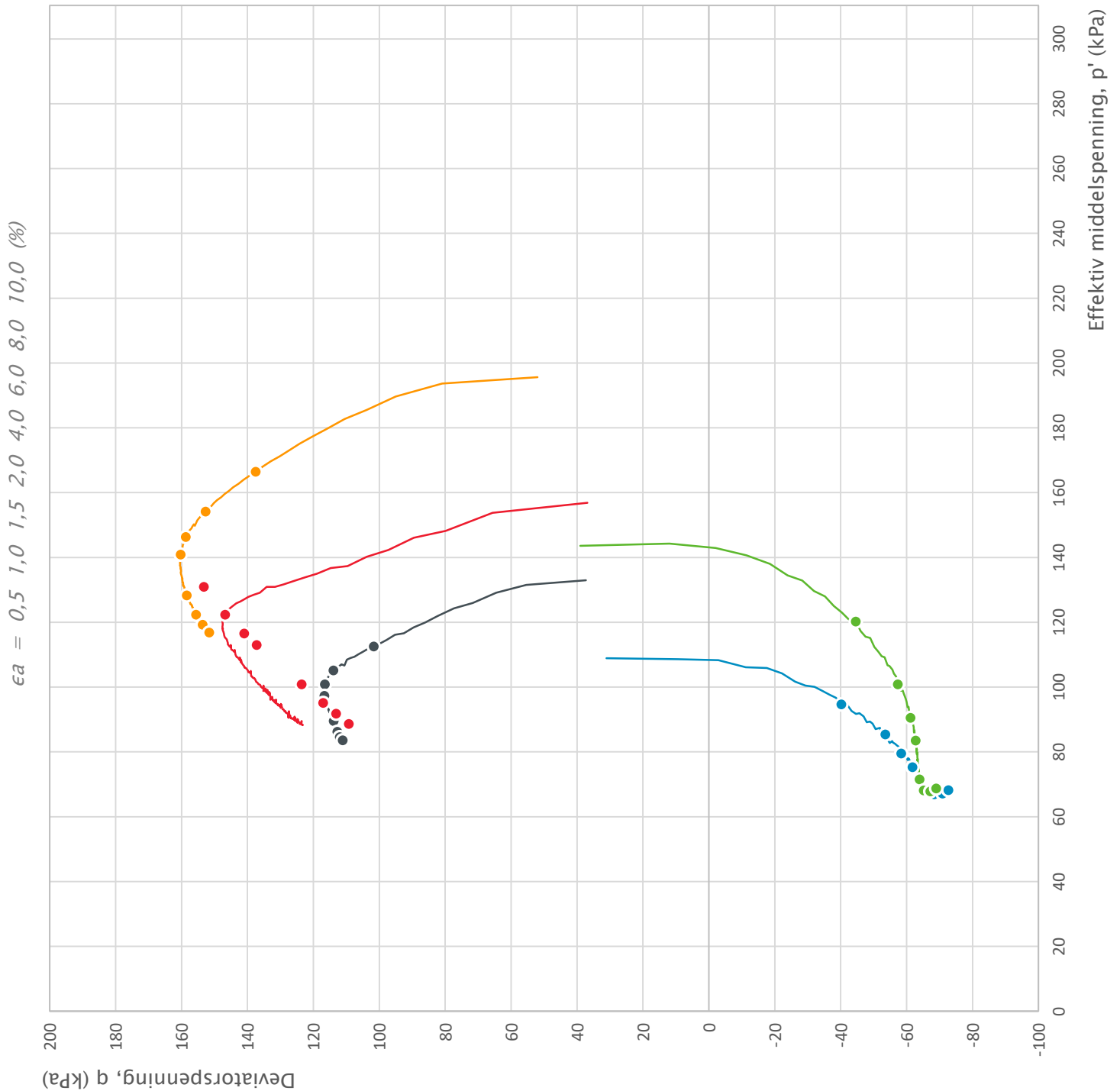
Prosjekt Prosjektnummer: 406330. Rapportnummer: 4180013

E136 Veblungsnes

Innhold

Spenningssti i skjærfase, σ'_r - τ plott (NTNU)

 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Figur
	brihag			
	Region	Dato utført	Revisjon	
	Midt	31.10.2019	Rev. dato	1




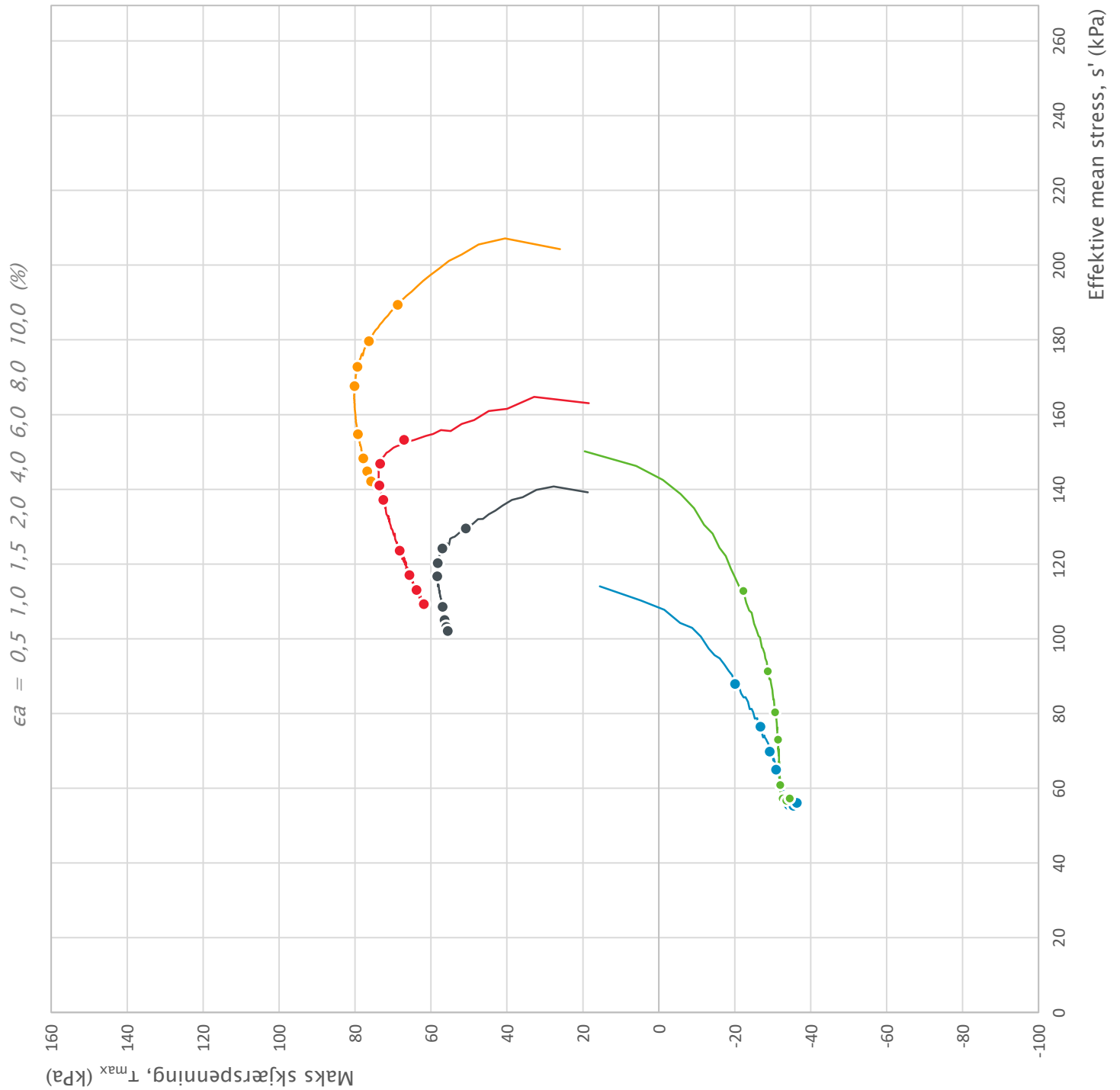
Borhull	Dybde	Type	Symbol	σ'_{v0} (kPa)	σ'_{ac} (kPa)	σ'_{rc} (kPa)	K'_{oc}
H1107	13,30	CAUc	—		155,8	120,0	0,77
H1107	14,20	CAUc	—		124,5	94,4	0,76
H1107	14,30	CAUc	—		167,3	129,7	0,78
H1107	16,20	CAUc	—		226,2	177,2	0,78
H1107	16,50	CAUc	—		180,8	145,5	0,80

Prosjekt Prosjektnummer: 406330. Rapportnummer: 4180013

E136 Veblungsnes

Innhold
Spenningssti i skjærfase, p'-q plott

 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Figur
	brihag			
	Region	Dato utført	Revisjon	
	Midt	31.10.2019	Rev. dato	2




Borhull	Dybde	Type	Symbol	σ'_{v0} (kPa)	σ'_{ac} (kPa)	σ'_{rc} (kPa)	K'_{0c}
H1107	13,30	CAUc	—		155,8	120,0	0,77
H1107	14,20	CAUc	—		124,5	94,4	0,76
H1107	14,30	CAUc	—		167,3	129,7	0,78
H1107	16,20	CAUc	—		226,2	177,2	0,78
H1107	16,50	CAUc	—		180,8	145,5	0,80

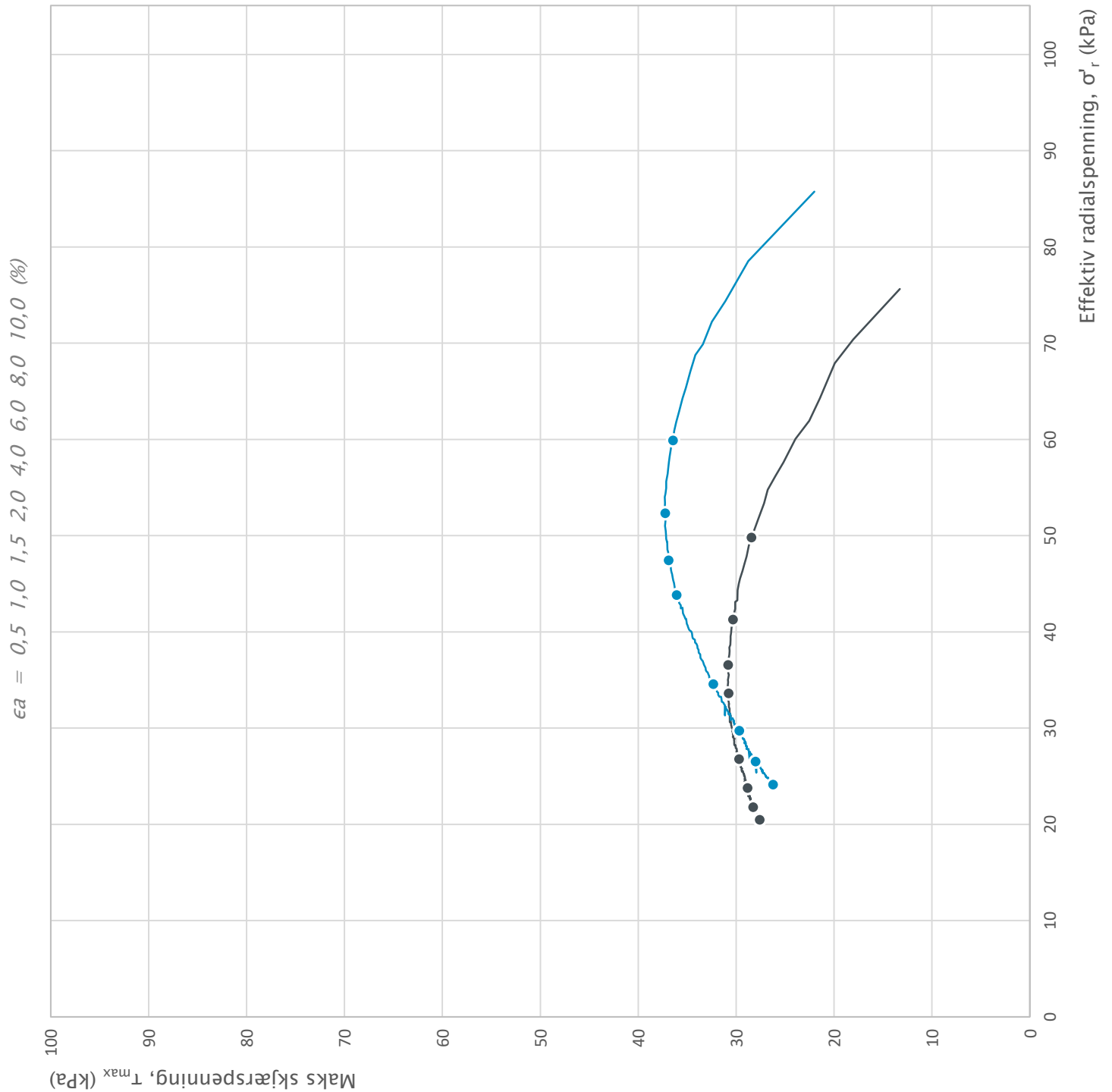
Prosjekt Prosjektnummer: 406330. Rapportnummer: 4180013

E136 Veblungsnes

Innhold

Spenningssti i skjærfase, s' - τ plott (MIT)

 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Figur
	brihag			
	Region	Dato utført	Revisjon	
	Midt	31.10.2019	Rev. dato	3




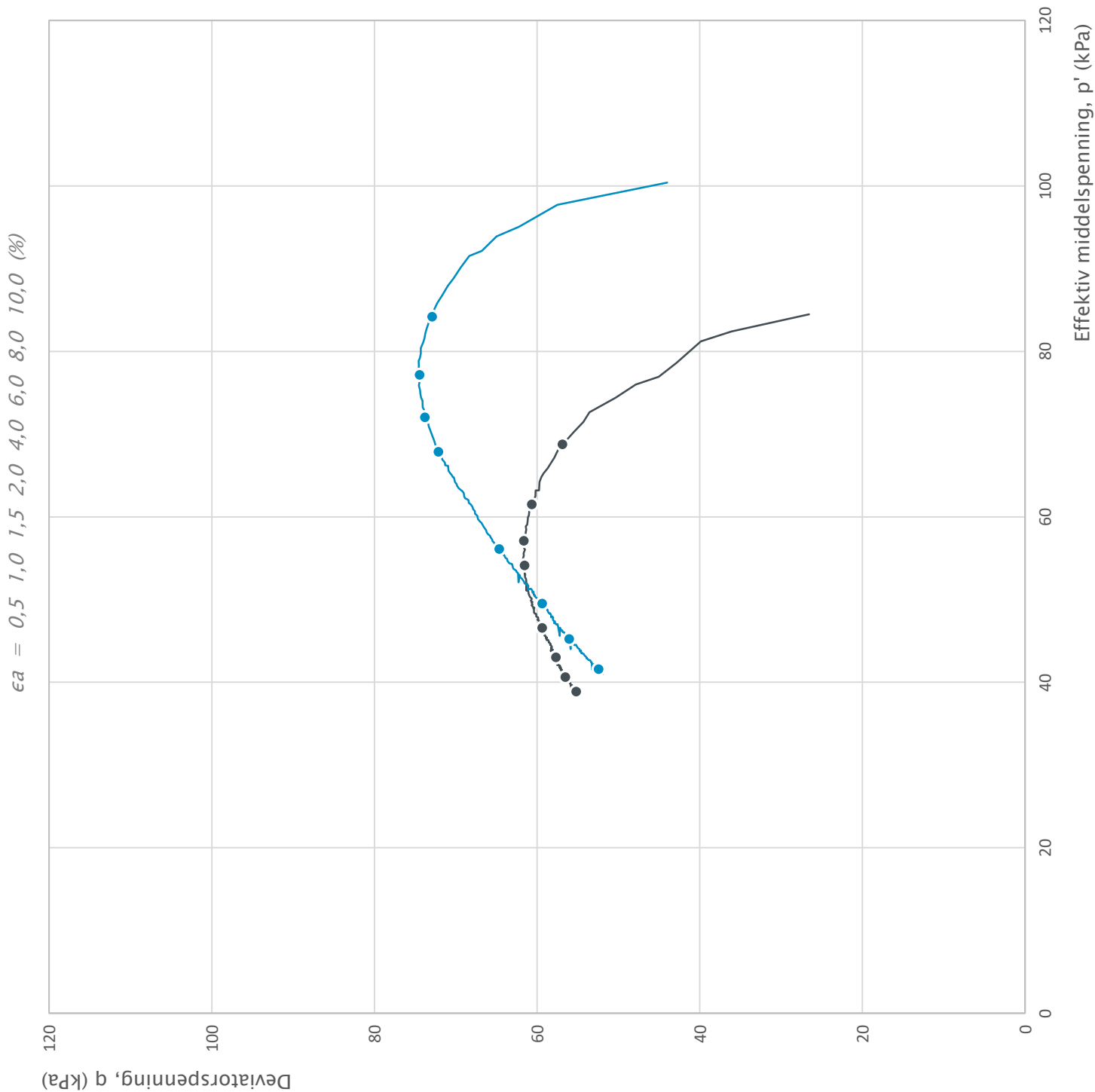
Borhull	Dybde	Type	Symbol	σ'_{v0} (kPa)	σ'_{ac} (kPa)	σ'_{rc} (kPa)	K'_{oc}
H2104	11.50 m	CAUc	—		100,9	76,3	0,76
H2104	13.55m	CAUc	—		126,8	85,6	0,68
			—				
			—				
			—				

Prosjekt Prosjektnummer: 406330. Rapportnummer: 4180013

E136 Veblungsnes

Innhold
Spenningssti i skjærfase, σ'_r - τ plott (NTNU)

 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Figur
	brihag			
	Region	Dato utført	Revisjon	
	Midt	31.10.2019	Rev. dato	1




Borhull	Dybde	Type	Symbol	σ'_{v0} (kPa)	σ'_{ac} (kPa)	σ'_{rc} (kPa)	K'_{oc}
H2104	11.50 m	CAUc	—		100,9	76,3	0,76
H2104	13.55m	CAUc	—		126,8	85,6	0,68
			—				
			—				
			—				

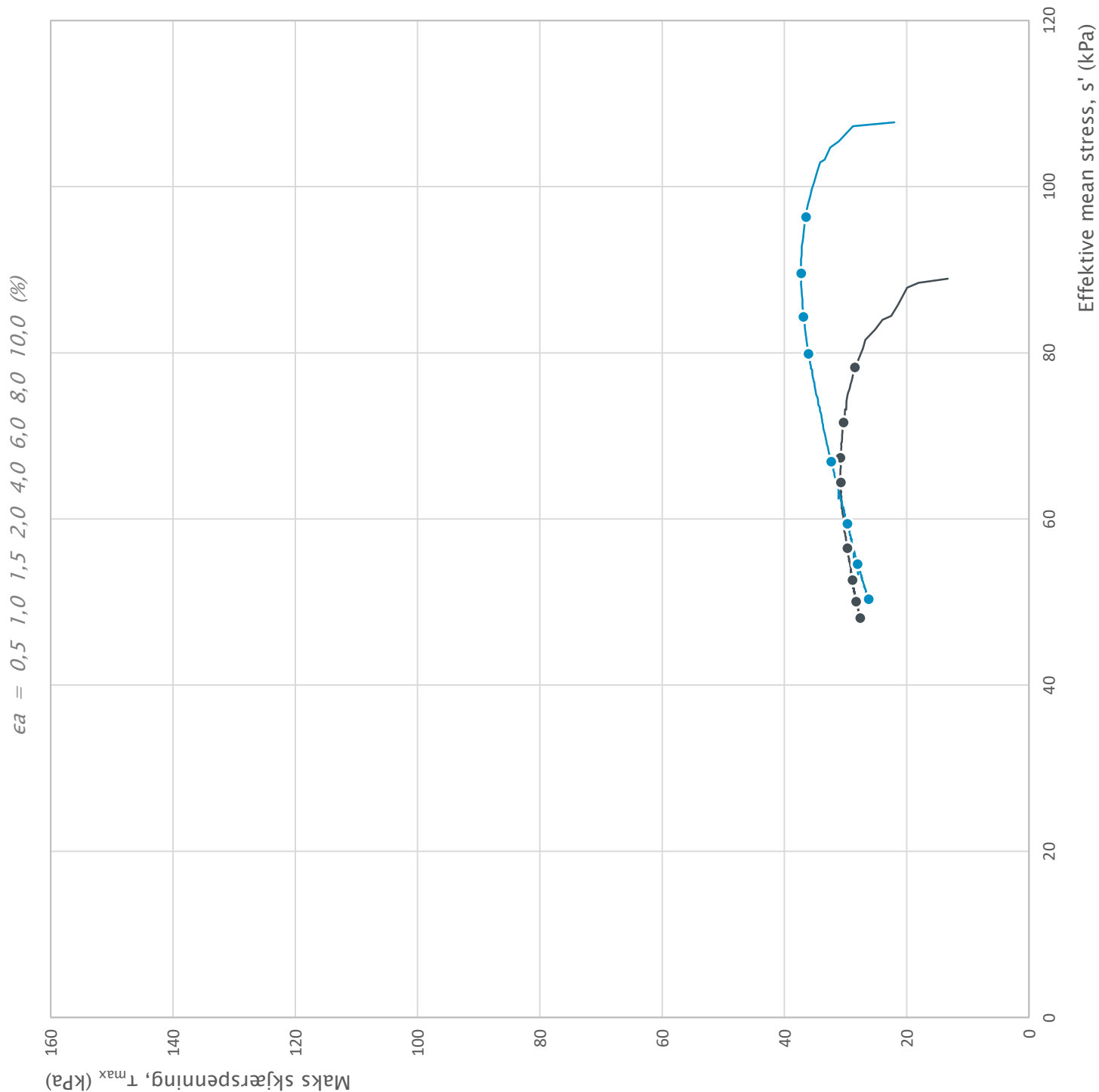
Prosjekt Prosjektnummer: 406330. Rapportnummer: 4180013

E136 Veblungsnes

Innhold

Spenningssti i skjærfase, p'-q plott

 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Figur
	brihag			
	Region	Dato utført	Revisjon	
	Midt	31.10.2019	Rev. dato	2




Borhull	Dybde	Type	Symbol	σ'_{v0} (kPa)	σ'_{ac} (kPa)	σ'_{rc} (kPa)	K'_{0c}
H2104	11.50 m	CAUc	—		100,9	76,3	0,76
H2104	13.55m	CAUc	—		126,8	85,6	0,68
			—				
			—				
			—				

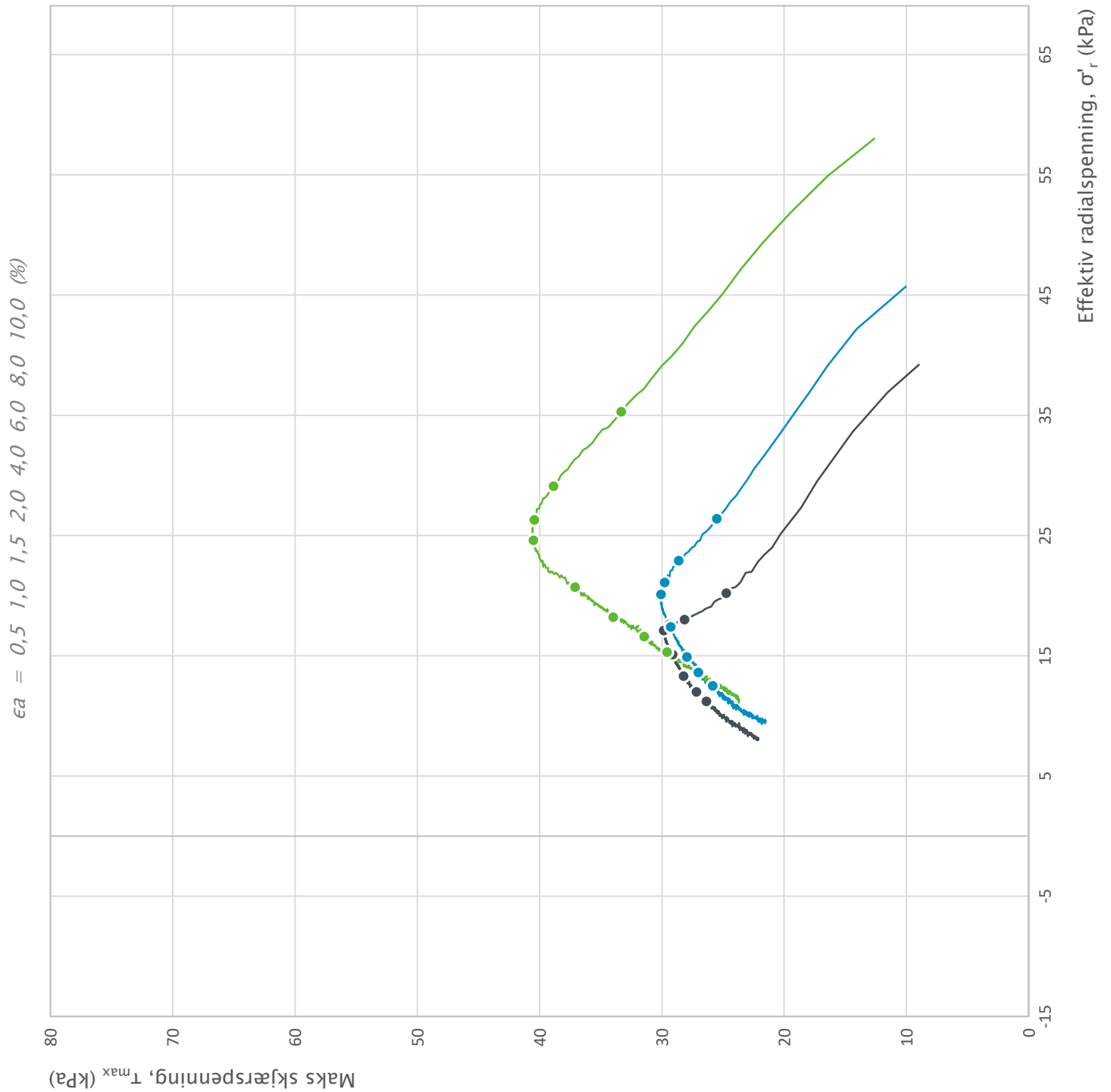
Prosjekt Prosjektnummer: 406330. Rapportnummer: 4180013

E136 Veblungsnes

Innhold

Spenningssti i skjærfase, s' - τ plott (MIT)


 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Figur
	brihag			
	Region	Dato utført	Revisjon	
	Midt	31.10.2019	Rev. dato	3

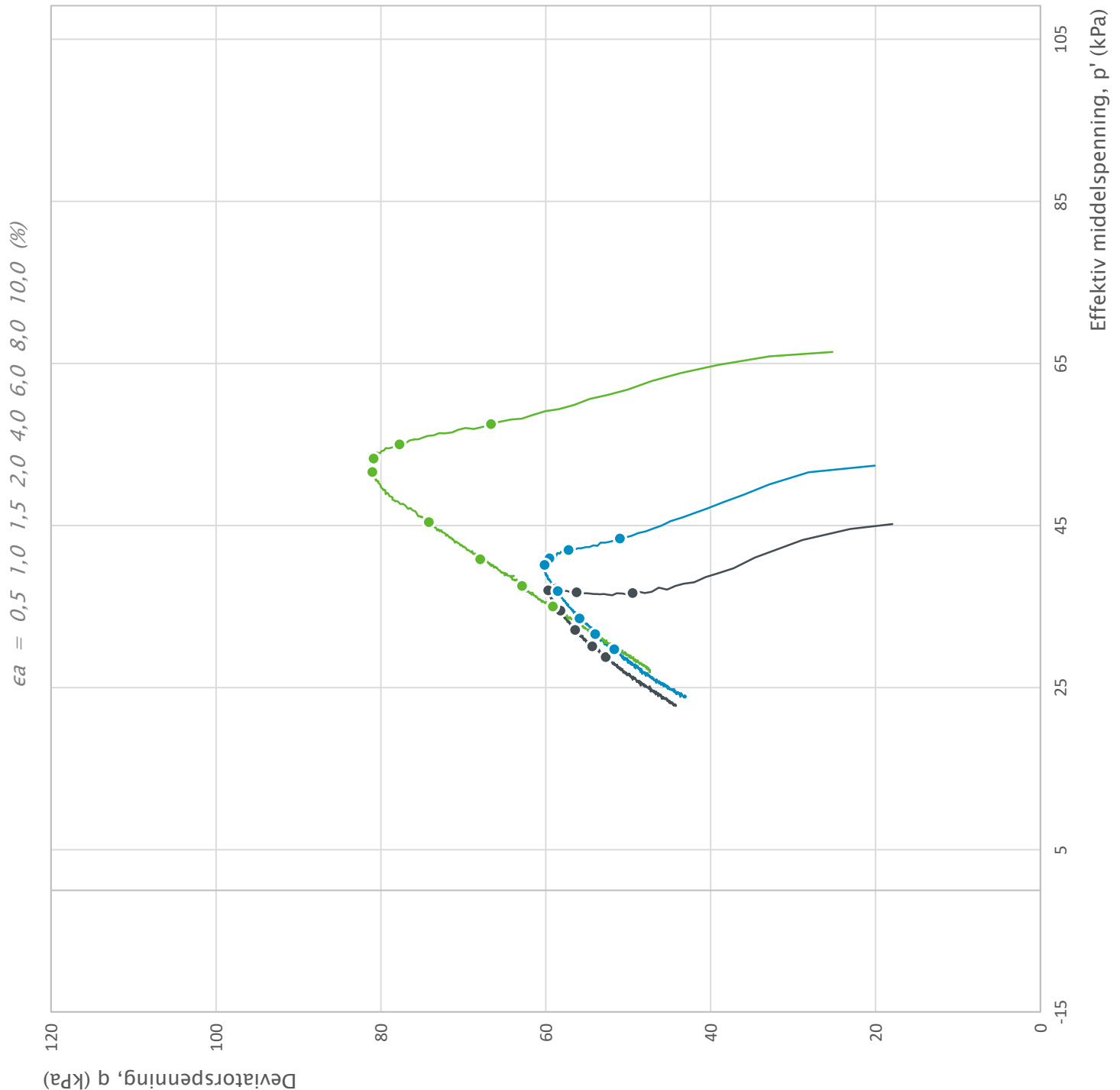


Borhull	Dybde	Type	Symbol	σ'_{v0} (kPa)	σ'_{ac} (kPa)	σ'_{rc} (kPa)	K'_{oc}
U115	3,40	CAUc	—	58,9	57,9	40,7	0,70
U115	4,40	CAUc	—	67,0	66,4	46,8	0,71
U115	6,40	CAUc	—	83,8	83,2	58,6	0,70
			—				
			—				

Prosjekt **E136 Veblungsnes** Labsysnummer: 4180013 Hull U115

Innhold
Spenningssti i skjærfase, σ'_r - τ plott (NTNU)

 Statens vegvesen	Utført Jansen/TomKyn	Kontrollert Jansen/TomKyn	Godkjent Jansen/TomKyn	Figur 1
	Region Øst	Dato utført juni/juli 2020	Revisjon	
			Rev. dato	



Borhull	Dybde	Type	Symbol	σ'_{v0} (kPa)	σ'_{ac} (kPa)	σ'_{rc} (kPa)	K'_{oc}
U115	3,40	CAUc	—	58,9	57,9	40,7	0,70
U115	4,40	CAUc	—	67,0	66,4	46,8	0,71
U115	6,40	CAUc	—	83,8	83,2	58,6	0,70
			—				
			—				


Prosjekt

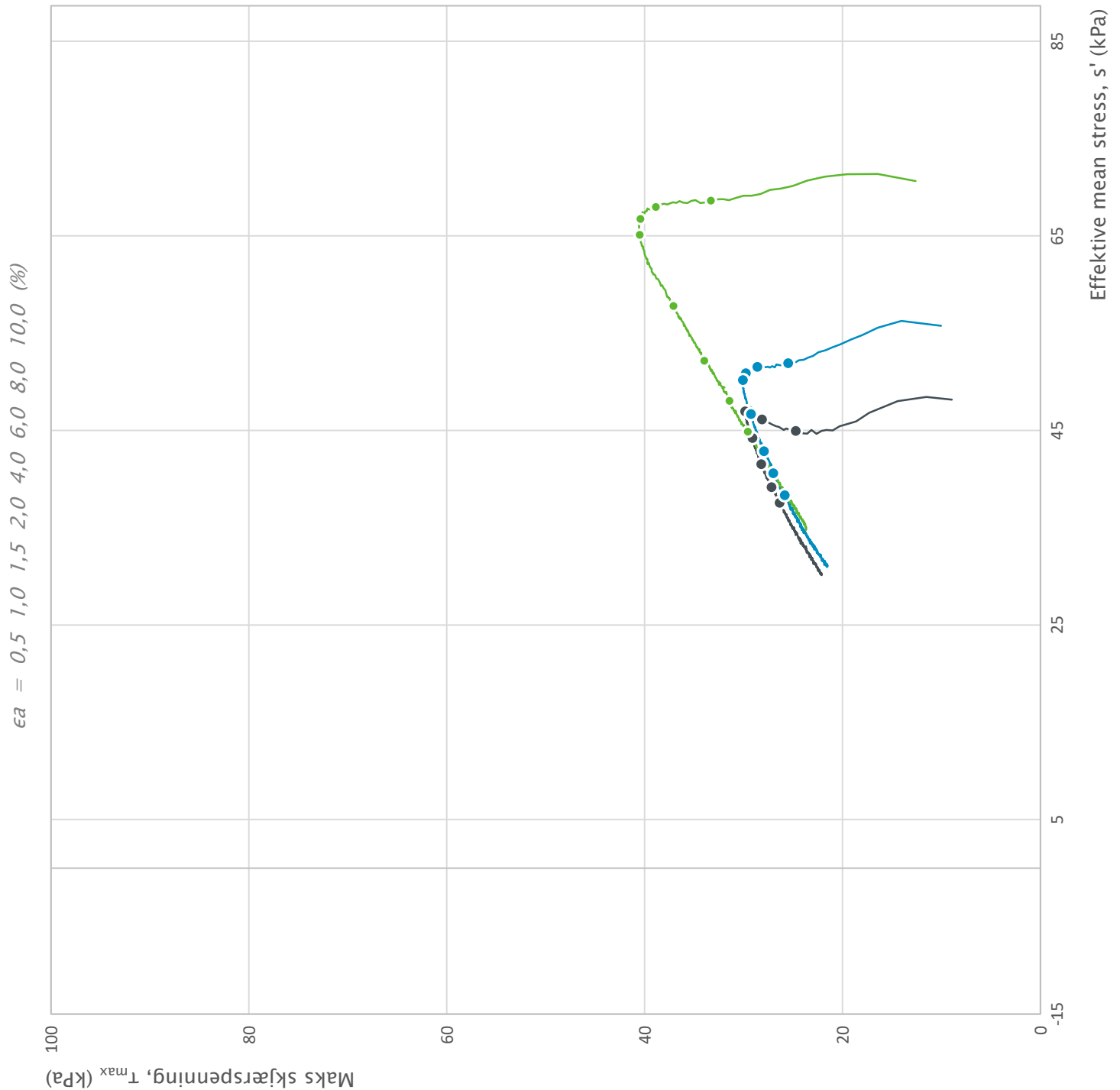
Labsysnummer: 4180013 Hull U115

E136 Veblungsnes

Innhold

Spenningssti i skjærfase, p'-q plott

 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Figur
	Jansen/TomKyn	Jansen/TomKyn	Jansen/TomKyn	
	Region	Dato utført	Revisjon	
	Øst	juni/juli 2020	Rev. dato	2



Borhull	Dybde	Type	Symbol	σ'_{v0} (kPa)	σ'_{ac} (kPa)	σ'_{rc} (kPa)	K'_{oc}
U115	3,40	CAUc	—	58,9	57,9	40,7	0,70
U115	4,40	CAUc	—	67,0	66,4	46,8	0,71
U115	6,40	CAUc	—	83,8	83,2	58,6	0,70
			—				
			—				


Prosjekt

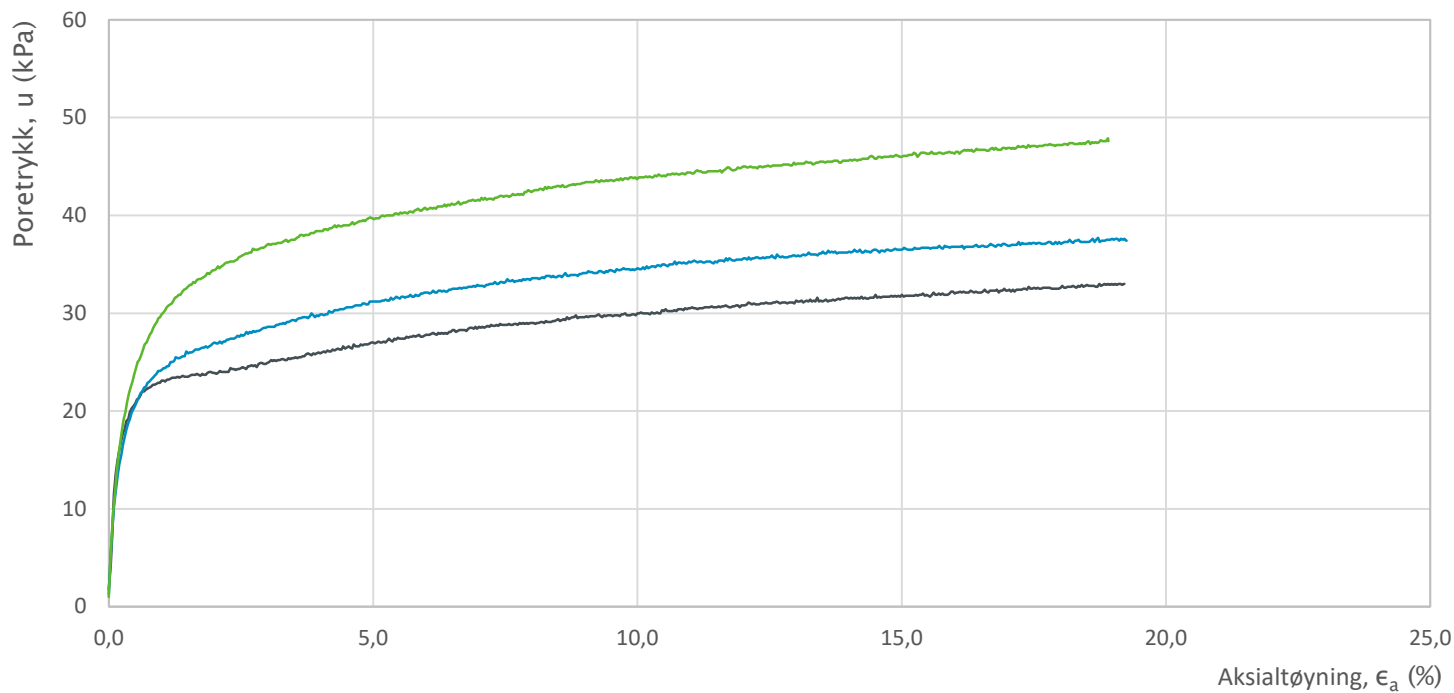
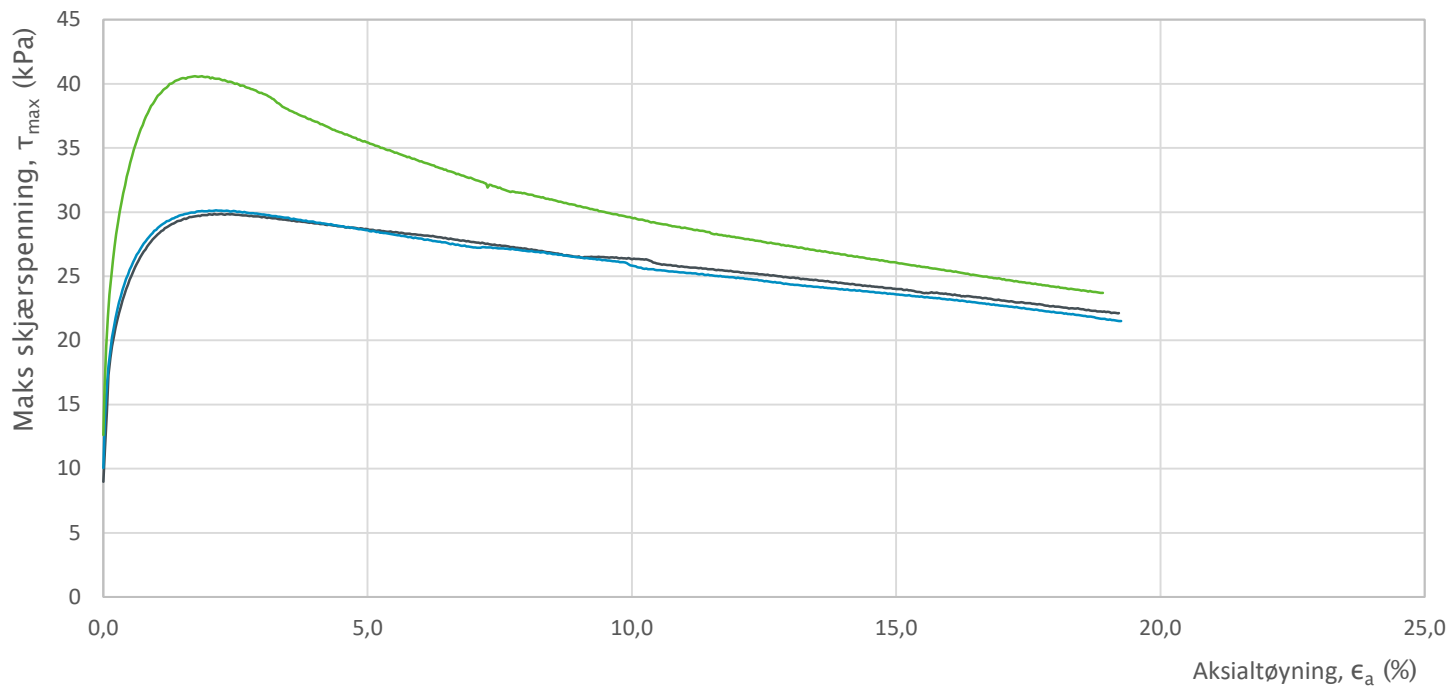
Labsysnummer: 4180013 Hull U115

E136 Veblungsnes

Innhold

Spenningssti i skjærfase, s' - τ plott (MIT)

 Statens vegvesen	Utført Jansen/TomKyn	Kontrollert Jansen/TomKyn	Godkjent Jansen/TomKyn	Figur 3
	Region Øst	Dato utført juni/juli 2020	Revisjon	
			Rev. dato	




Borhull	Dybde	Type	Symbol	σ'_{v0} (kPa)	σ'_{ac} (kPa)	σ'_{rc} (kPa)	K'_{oc}
U115	3,40	CAUc	—	58,9	57,9	40,7	0,70
U115	4,40	CAUc	—	67,0	66,4	46,8	0,71
U115	6,40	CAUc	—	83,8	83,2	58,6	0,70
			—				
			—				

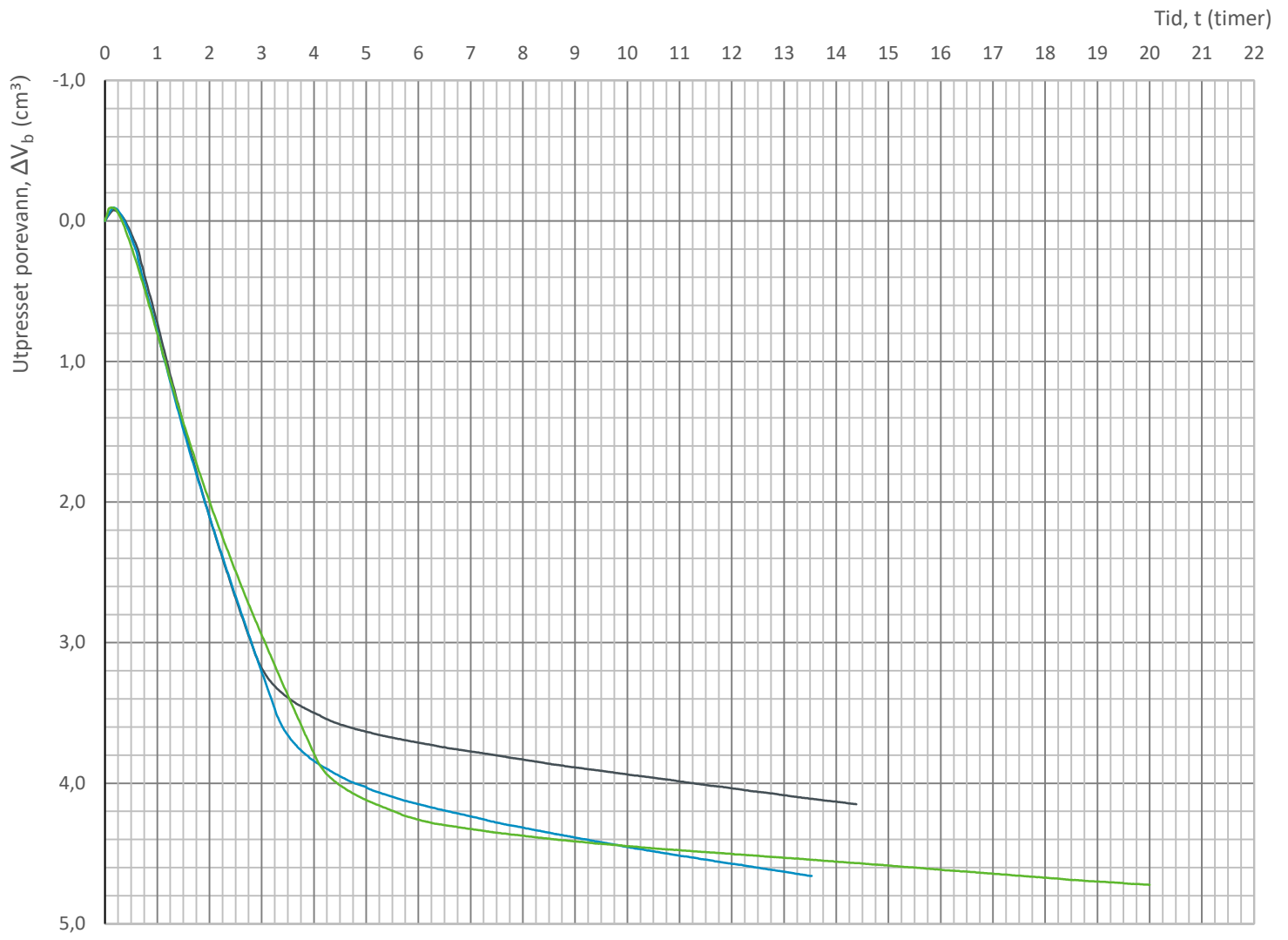
Prosjekt Labsysnummer: 4180013 Hull U115

E136 Veblungsnes

Innhold

Bruddutvikling i skjærfase, ϵ_a - τ og ϵ_a - u plott


 Statens vegvesen	Utført Jansen/TomKyn	Kontrollert Jansen/TomKyn	Godkjent Jansen/TomKyn	Figur 4
	Region Øst	Dato utført juni/juli 2020	Revisjon	
			Rev. dato	

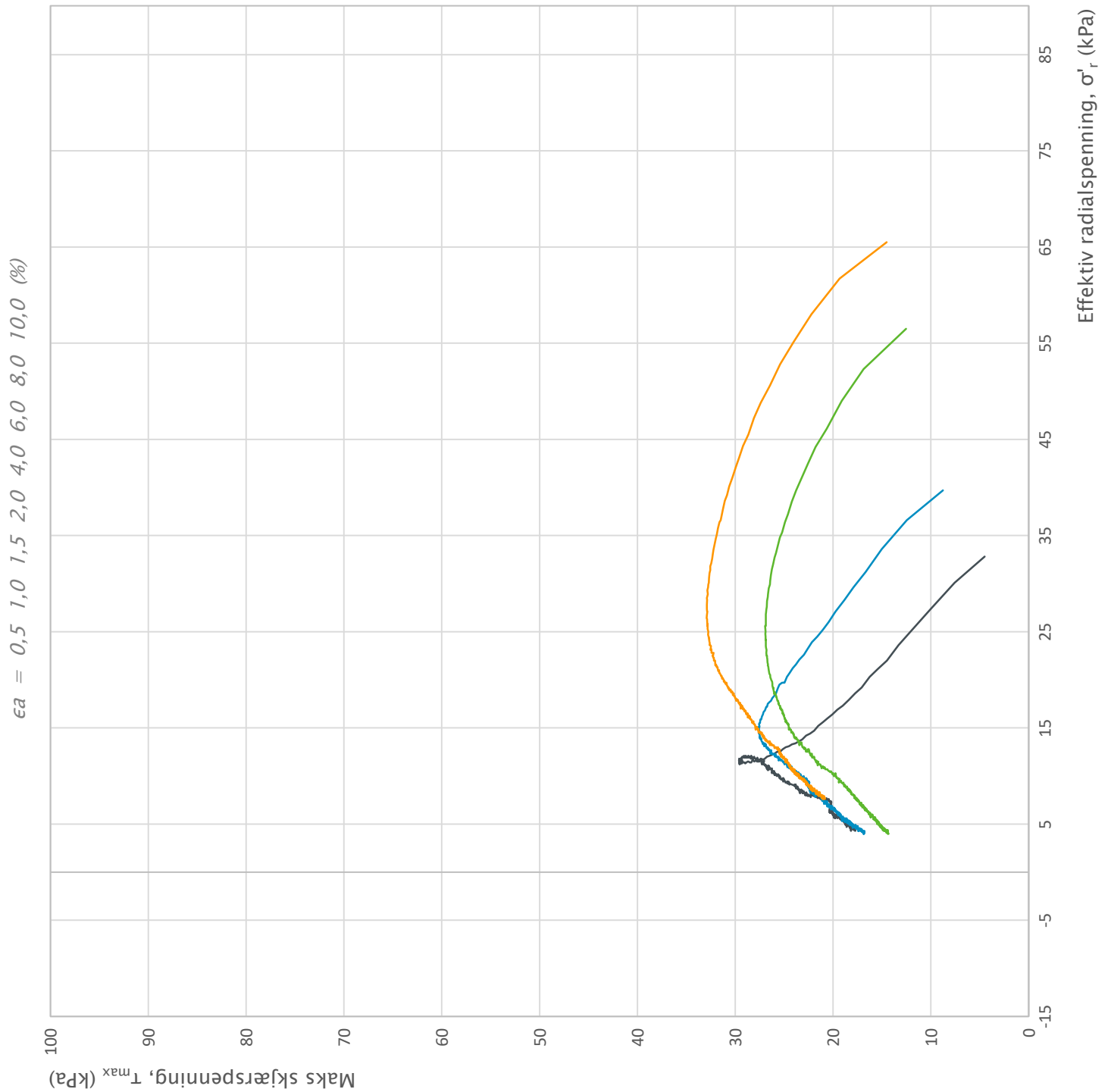


Borhull	Dybde	Type	Symbol	σ'_{v0} (kPa)	σ'_{ac} (kPa)	σ'_{rc} (kPa)	K'_{oc}
U115	3,40	CAUc	—	58,9	57,9	40,7	0,70
U115	4,40	CAUc	—	67,0	66,4	46,8	0,71
U115	6,40	CAUc	—	83,8	83,2	58,6	0,70
			—				
			—				

Prosjekt Labsysnummer: 4180013 Hull U115
E136 Veblungsnes

Innhold
 Konsolidering

 Statens vegvesen	Utført Jansen/TomKyn	Kontrollert Jansen/TomKyn	Godkjent Jansen/TomKyn	Figur 5
	Region Øst	Dato utført juni/juli 2020	Revisjon	
			Rev. dato	




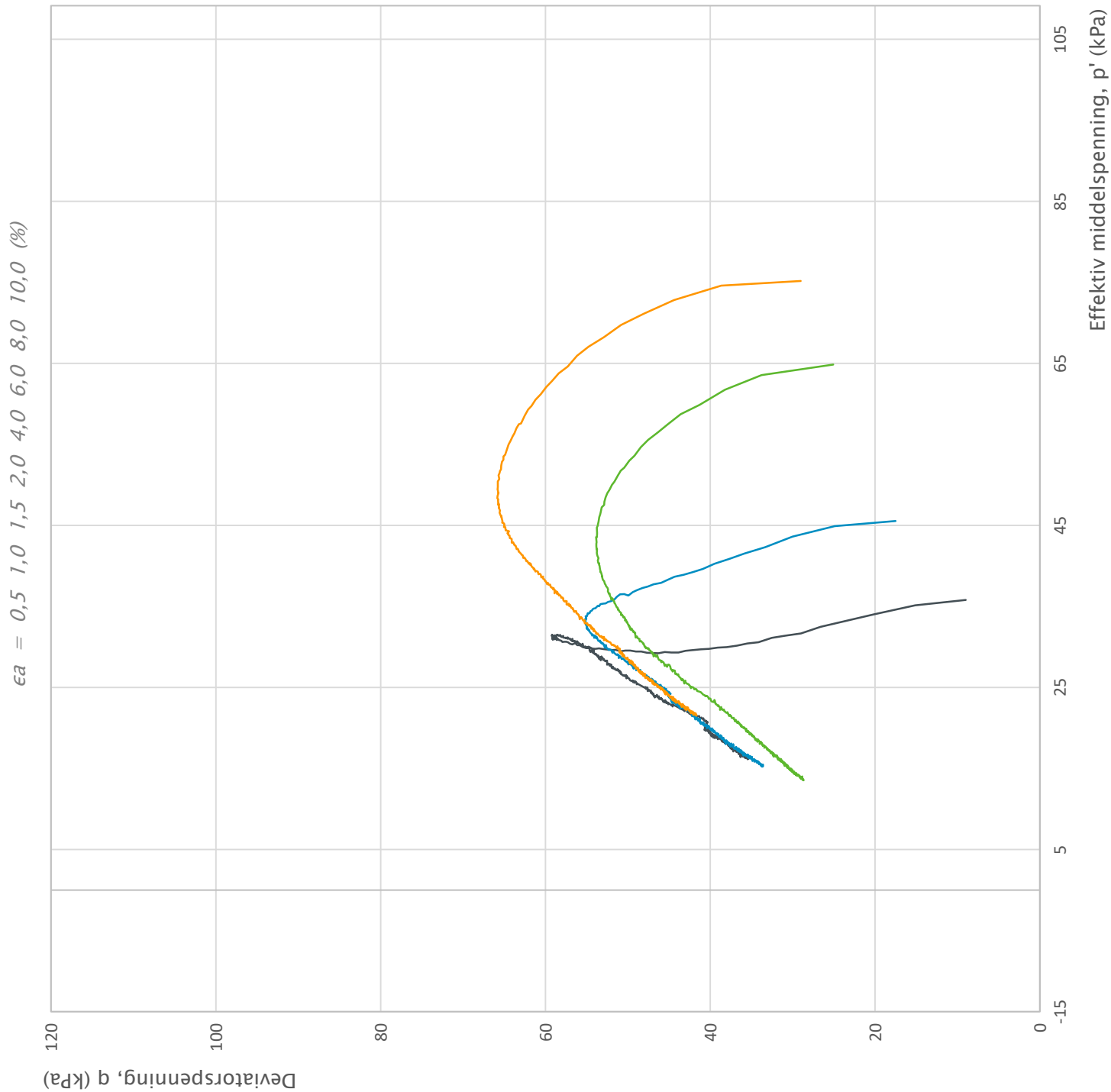
Borhull	Dybde	Type	Symbol	σ'_{v0} (kPa)	σ'_{ac} (kPa)	σ'_{rc} (kPa)	K'_{oc}
U129	3,40	CAUc	—	43,5	42,9	34,5	0,80
U129	5,40	CAUc	—	58,3	57,9	40,9	0,71
U129	8,10	CAUc	—	83,2	81,8	57,9	0,71
U129	9,50	CAUc	—	96,0	94,8	66,9	0,71

Prosjekt Labsysnummer: 4180013 hull U129

E136 Veblungsnes

Innhold
Spenningssti i skjærfase, σ'_r - τ plott (NTNU)

 Statens vegvesen	Utført Mariad/Jansen/TAK	Kontrollert Mariad/Jansen	Godkjent Mariad/Jansen	Figur 1
	Region Øst	Dato utført juni/juli/aug 2020	Revisjon	
			Rev. dato	




Borhull	Dybde	Type	Symbol	σ'_{v0} (kPa)	σ'_{ac} (kPa)	σ'_{rc} (kPa)	K'_{oc}
U129	3,40	CAUc	—	43,5	42,9	34,5	0,80
U129	5,40	CAUc	—	58,3	57,9	40,9	0,71
U129	8,10	CAUc	—	83,2	81,8	57,9	0,71
U129	9,50	CAUc	—	96,0	94,8	66,9	0,71

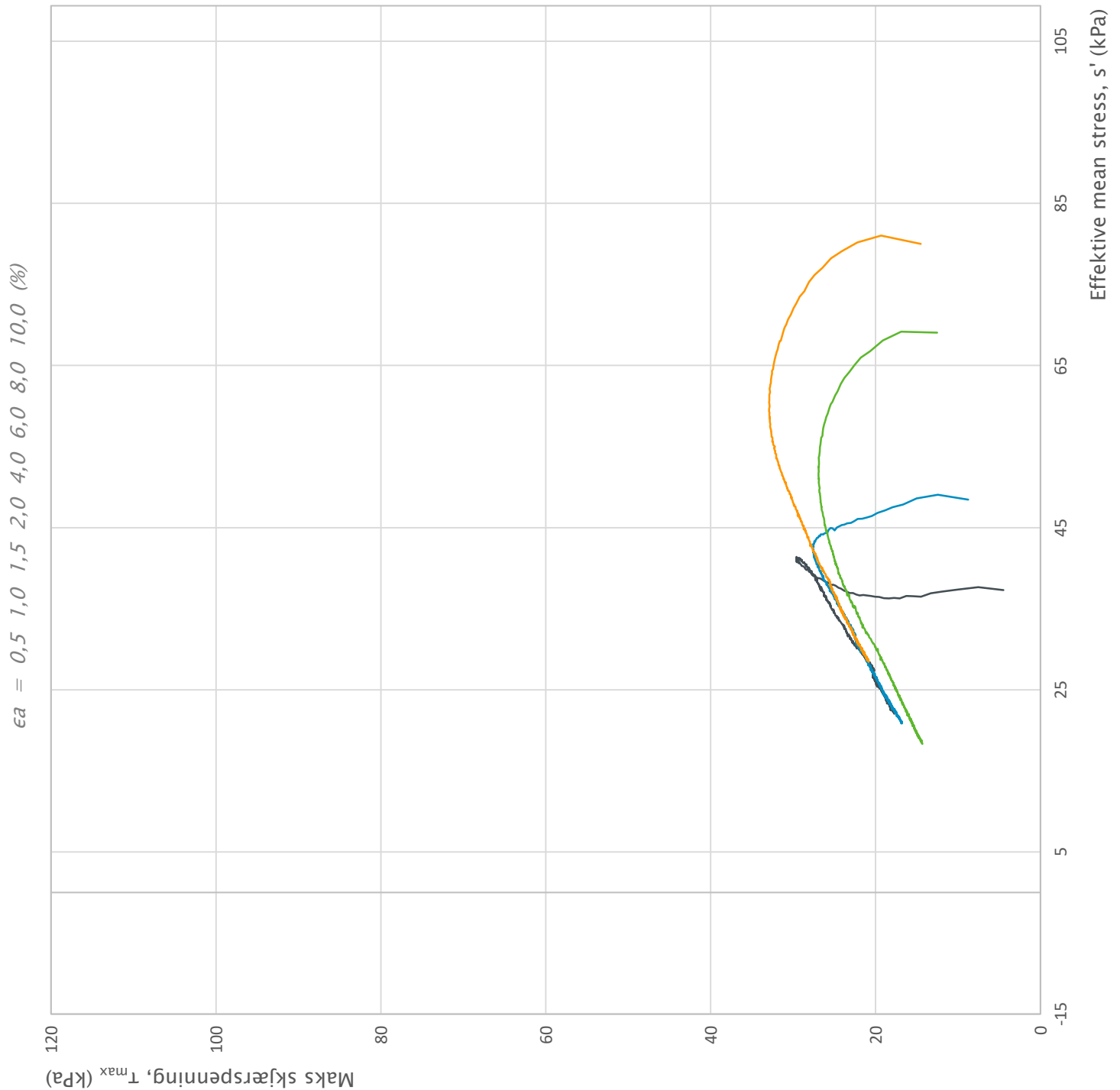
Prosjekt Labsysnummer: 4180013 hull U129

E136 Veblungsnes

Innhold

Spenningssti i skjærfase, p'-q plott

 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Figur
	Mariad/Jansen/TAK	Mariad/Jansen	Mariad/Jansen	
	Region	Dato utført	Revisjon	
	Øst	juni/juli/aug 2020	Rev. dato	2




Borhull	Dybde	Type	Symbol	σ'_{v0} (kPa)	σ'_{ac} (kPa)	σ'_{rc} (kPa)	K'_{oc}
U129	3,40	CAUc	—	43,5	42,9	34,5	0,80
U129	5,40	CAUc	—	58,3	57,9	40,9	0,71
U129	8,10	CAUc	—	83,2	81,8	57,9	0,71
U129	9,50	CAUc	—	96,0	94,8	66,9	0,71

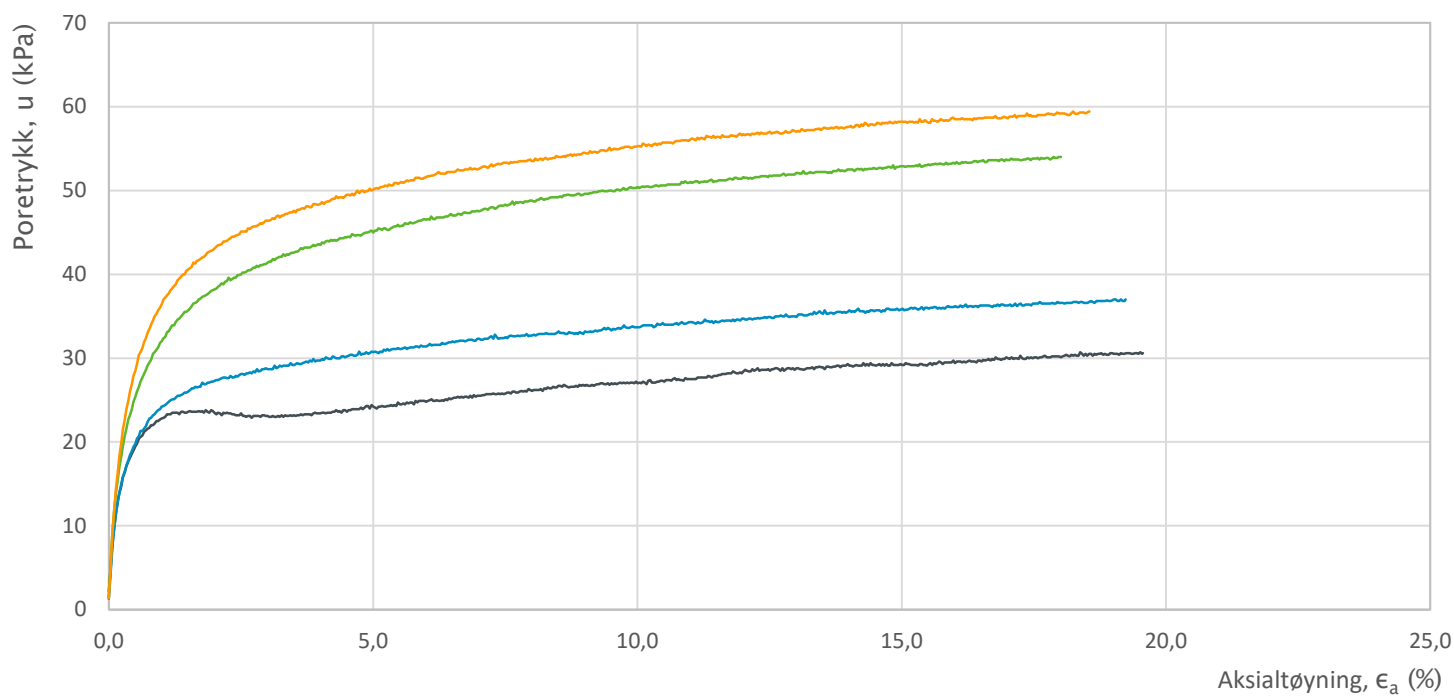
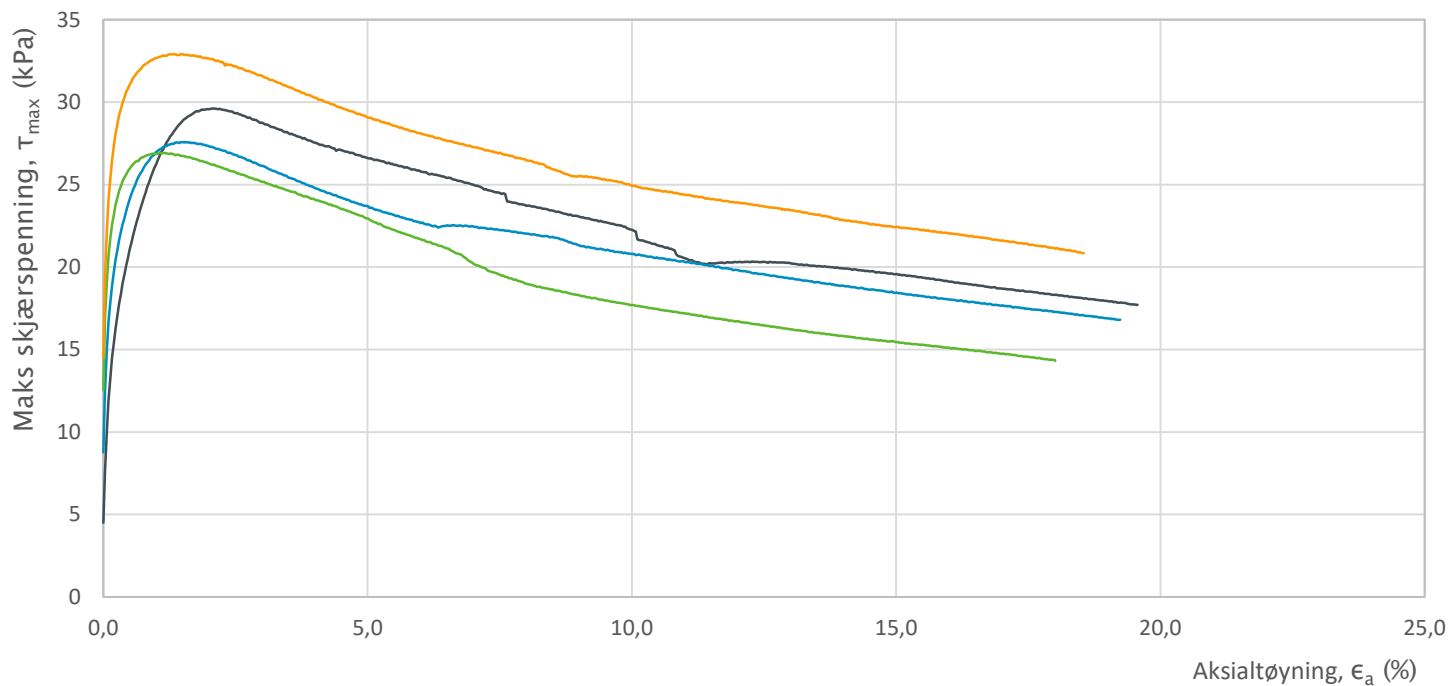
Prosjekt Labsysnummer: 4180013 hull U129

E136 Veblungsnes

Innhold

Spenningssti i skjærfase, s' - τ plott (MIT)

 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Figur
	Mariad/Jansen/TAK	Mariad/Jansen	Mariad/Jansen	
	Region	Dato utført	Revisjon	
	Øst	juni/juli/aug 2020	Rev. dato	3




Borhull	Dybde	Type	Symbol	σ'_{v0} (kPa)	σ'_{ac} (kPa)	σ'_{rc} (kPa)	K'_{oc}
U129	3,40	CAUc	—	43,5	42,9	34,5	0,80
U129	5,40	CAUc	—	58,3	57,9	40,9	0,71
U129	8,10	CAUc	—	83,2	81,8	57,9	0,71
U129	9,50	CAUc	—	96,0	94,8	66,9	0,71

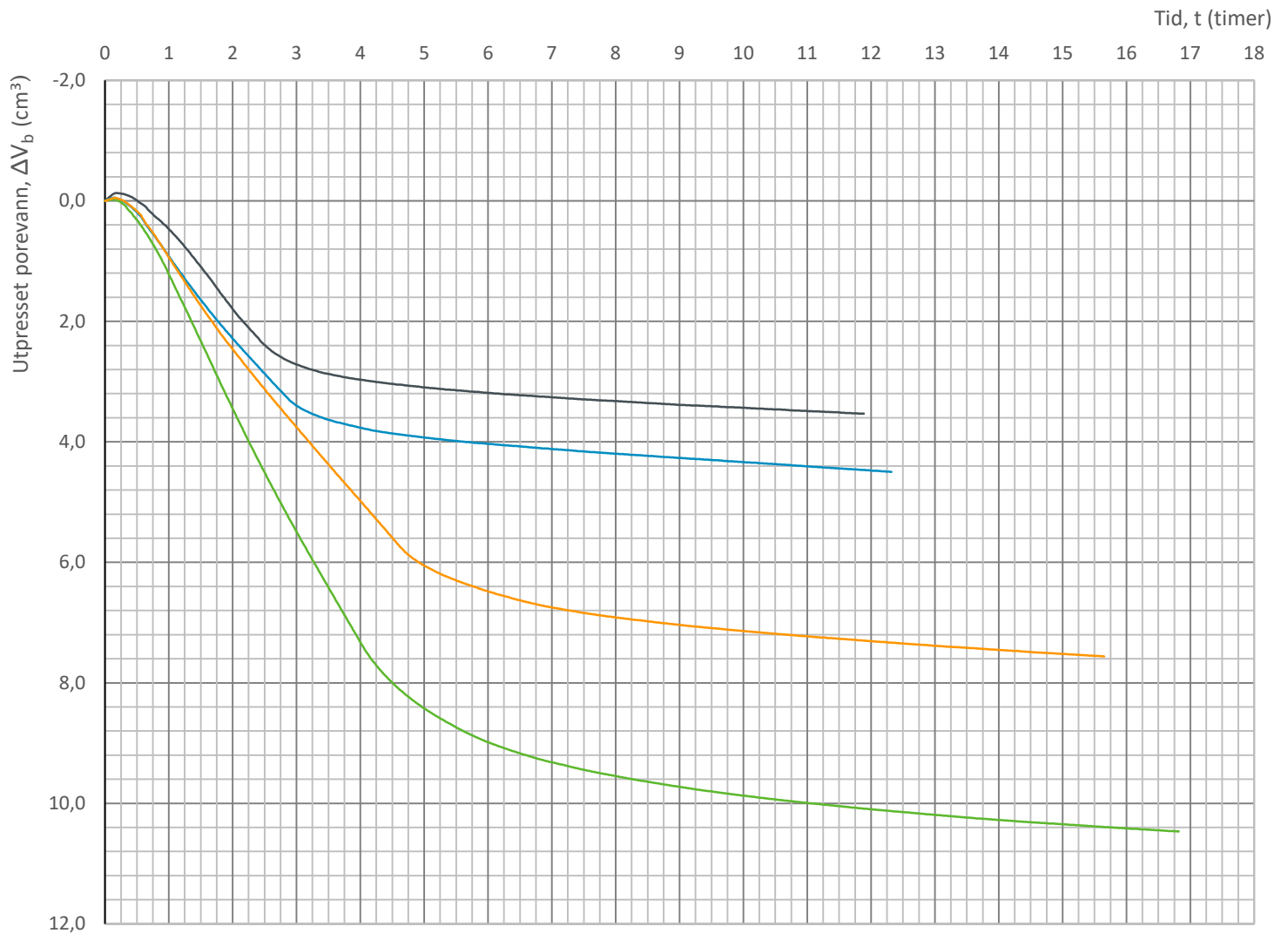
Prosjekt Labsysnummer: 4180013 hull U129

E136 Veblungsnes

Innhold

Bruddutvikling i skjærfase, ϵ_a - τ og ϵ_a - u plott


 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Figur
	Mariad/Jansen/TAK	Mariad/Jansen	Mariad/Jansen	
	Region	Dato utført	Revisjon	
	Øst	juni/juli/aug 2020	Rev. dato	4

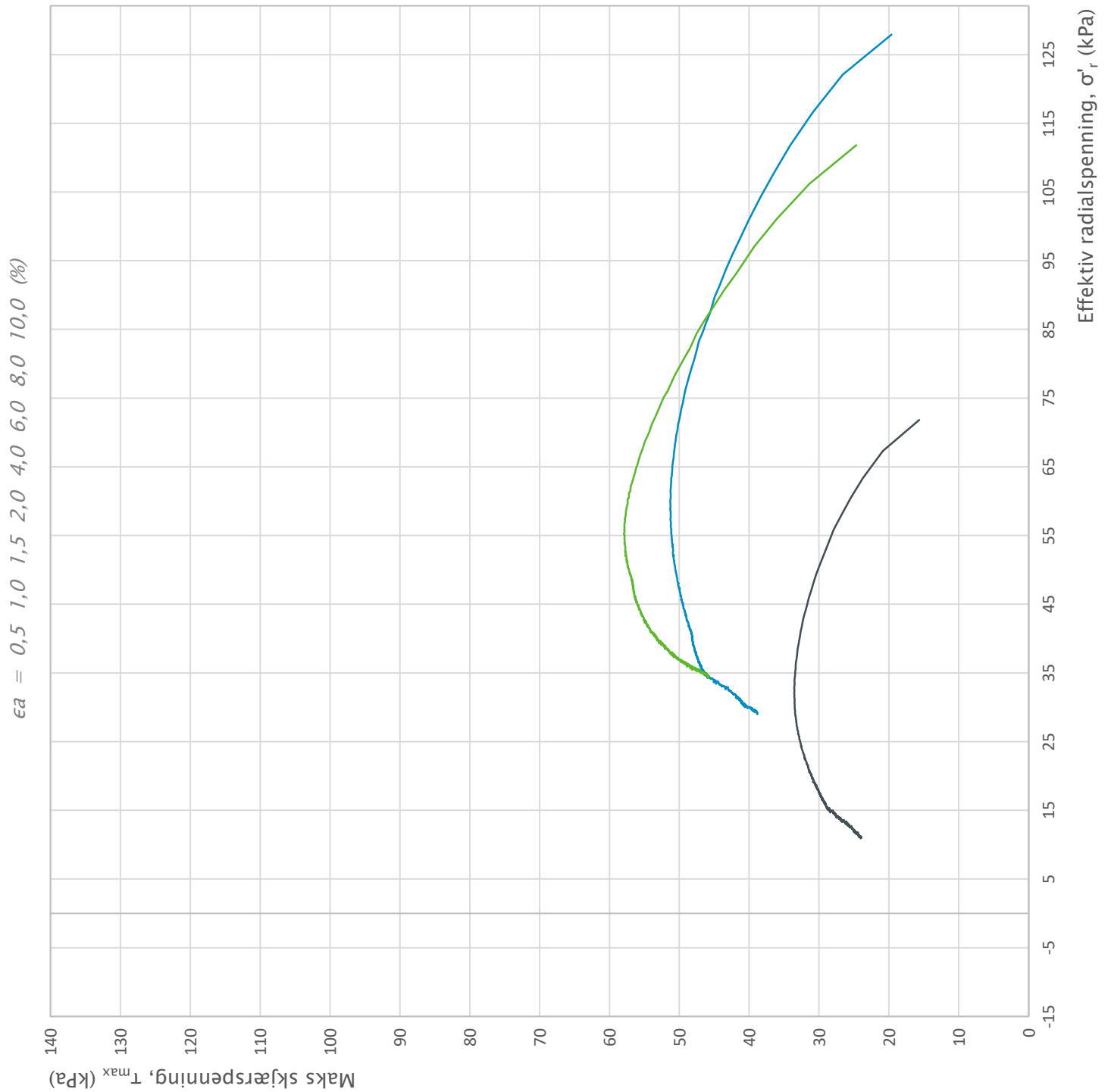


Borhull	Dybde	Type	Symbol	σ'_{v0} (kPa)	σ'_{ac} (kPa)	σ'_{rc} (kPa)	K'_{oc}
U129	3,40	CAUc	—	43,5	42,9	34,5	0,80
U129	5,40	CAUc	—	58,3	57,9	40,9	0,71
U129	8,10	CAUc	—	83,2	81,8	57,9	0,71
U129	9,50	CAUc	—	96,0	94,8	66,9	0,71
			—				

Prosjekt **E136 Veblungsnes** Labsysnummer: 4180013 hull U129

Innhold
Konsolidering

 Statens vegvesen	Utført Mariad/Jansen/TAK	Kontrollert Mariad/Jansen	Godkjent Mariad/Jansen	Figur 5
	Region Øst	Dato utført juni/juli/aug 2020	Revisjon	
			Rev. dato	




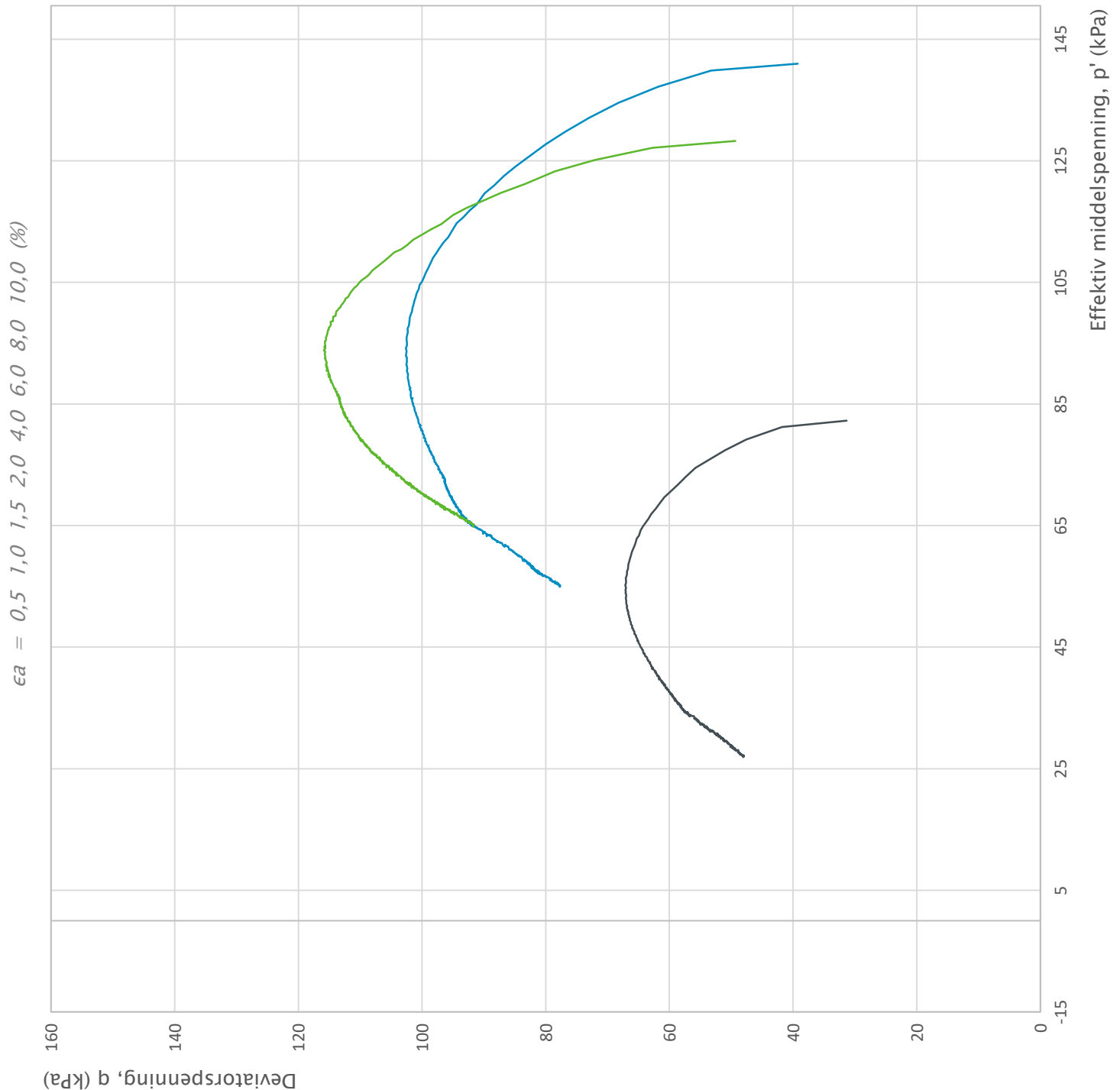
Borhull	Dybde	Type	Symbol	σ'_{v0} (kPa)	σ'_{ac} (kPa)	σ'_{rc} (kPa)	K'_{oc}
U129	10,40	CAUc	—	103,6	102,7	72,7	0,71
U129	13,50	CAUc	—	129,4	166,1	129,0	0,78
U129	17,30	CAUc	—	161,3	159,7	113,0	0,71
			—				
			—				

Prosjekt Labsysnummer: 4180013 hull U129

E136 Veblungsnes

Innhold
Spenningssti i skjærfase, σ'_r - τ plott (NTNU)

 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Figur
	Mariad/Jansen/TAK	Mariad/Jansen	Mariad/Jansen	
	Region	Dato utført	Revisjon	
	Øst	juni/juli/aug 2020	Rev. dato	1




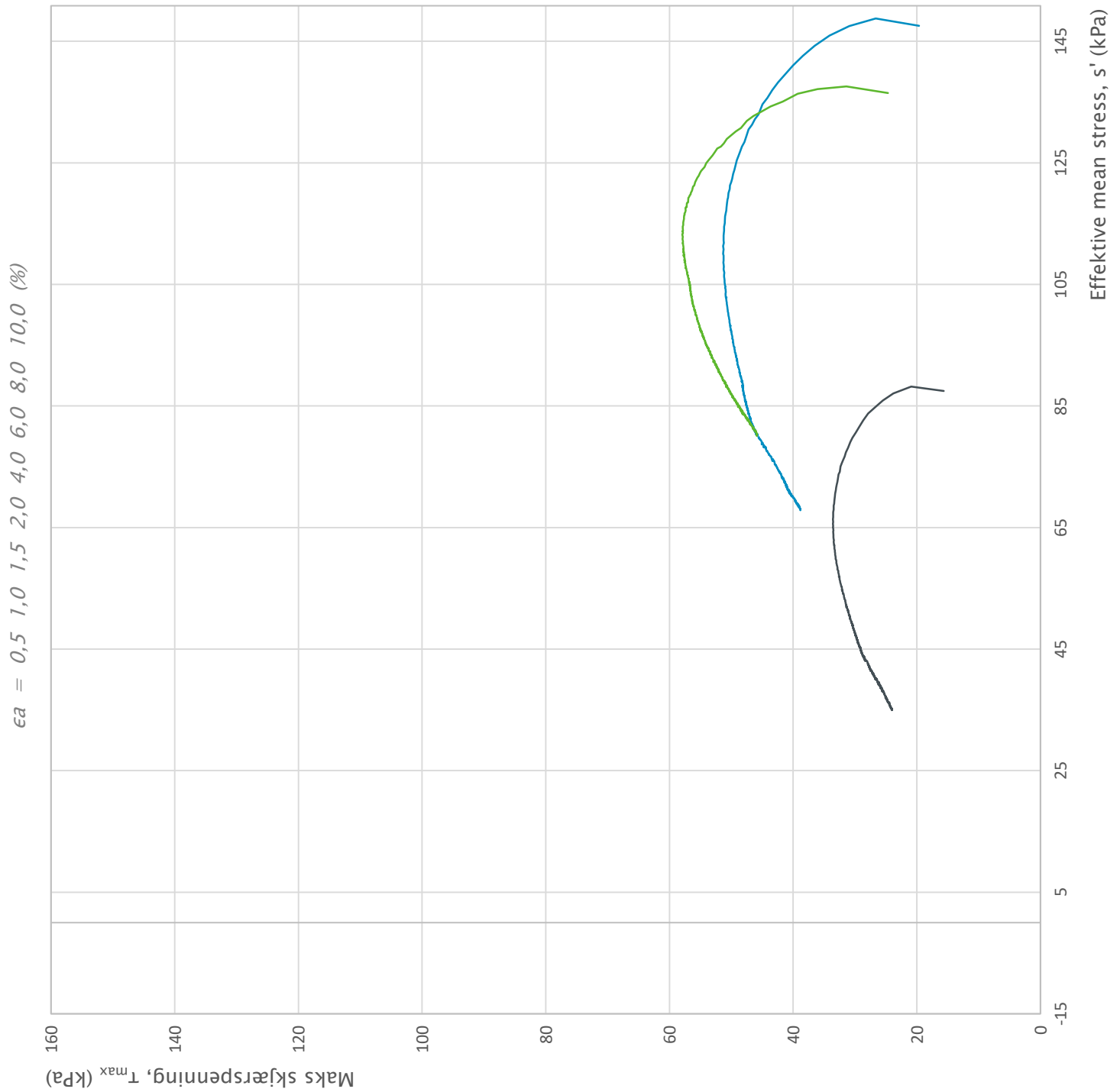
Borhull	Dybde	Type	Symbol	σ'_{v0} (kPa)	σ'_{ac} (kPa)	σ'_{rc} (kPa)	K'_{oc}
U129	10,40	CAUc	—	103,6	102,7	72,7	0,71
U129	13,50	CAUc	—	129,4	166,1	129,0	0,78
U129	17,30	CAUc	—	161,3	159,7	113,0	0,71
			—				
			—				

Prosjekt Labsysnummer: 4180013 hull U129

E136 Veblungsnes

Innhold
Spenningssti i skjærfase, p'-q plott

 Statens vegvesen	Utført Mariad/Jansen/TAK	Kontrollert Mariad/Jansen	Godkjent Mariad/Jansen	Figur 2
	Region Øst	Dato utført juni/juli/aug 2020	Revisjon	
			Rev. dato	




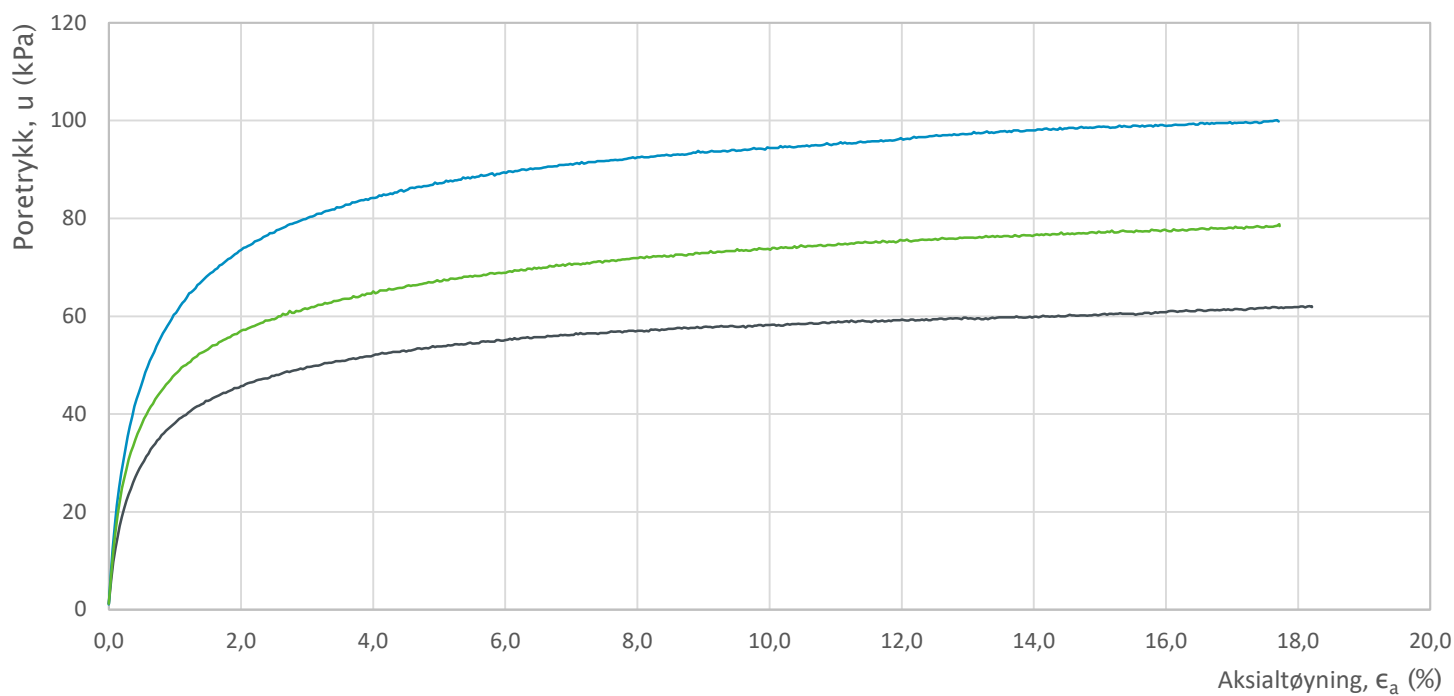
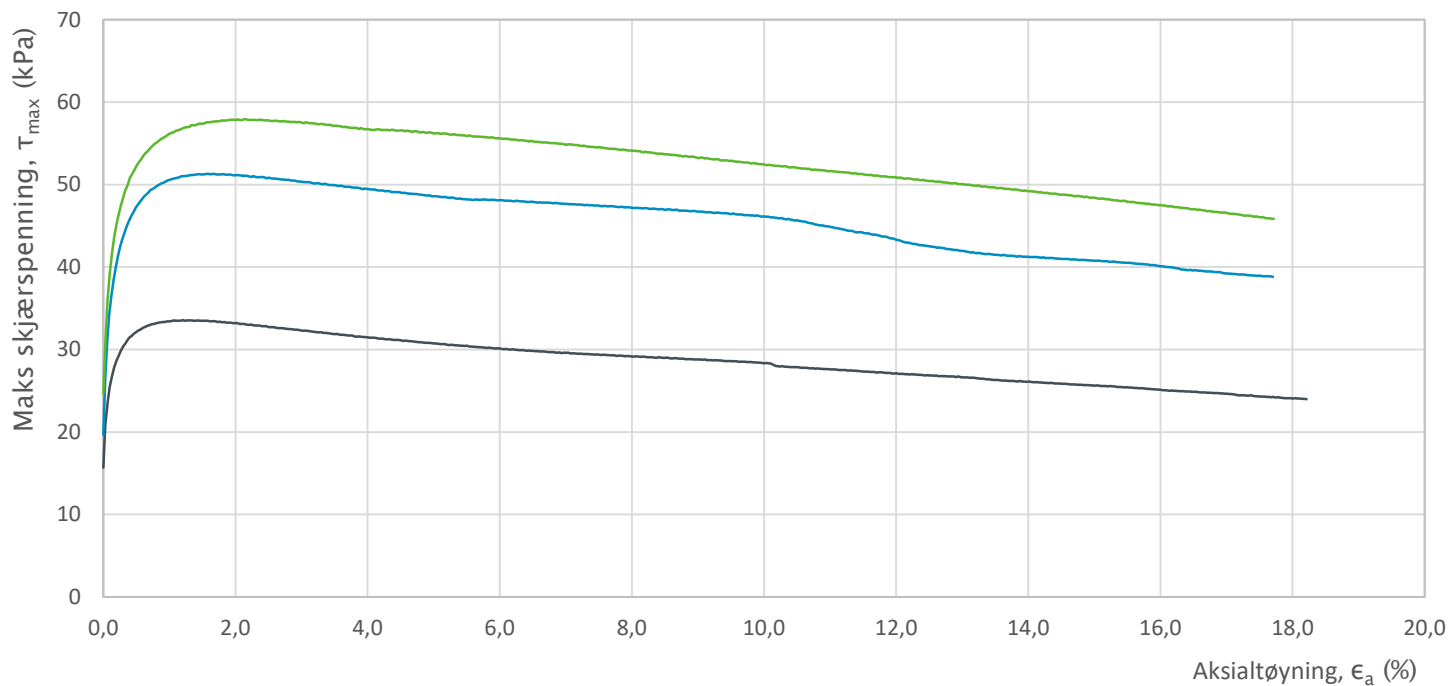
Borhull	Dybde	Type	Symbol	σ'_{v0} (kPa)	σ'_{ac} (kPa)	σ'_{rc} (kPa)	K'_{oc}
U129	10,40	CAUc	—	103,6	102,7	72,7	0,71
U129	13,50	CAUc	—	129,4	166,1	129,0	0,78
U129	17,30	CAUc	—	161,3	159,7	113,0	0,71
			—				
			—				

Prosjekt Labsysnummer: 4180013 hull U129

E136 Veblungsnes

Innhold
Spenningssti i skjærfase, s' - τ plott (MIT)

 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Figur
	Mariad/Jansen/TAK	Mariad/Jansen	Mariad/Jansen	
	Region	Dato utført	Revisjon	
	Øst	juni/juli/aug 2020	Rev. dato	3




Borhull	Dybde	Type	Symbol	σ'_{v0} (kPa)	σ'_{ac} (kPa)	σ'_{rc} (kPa)	K'_{oc}
U129	10,40	CAUc	—	103,6	102,7	72,7	0,71
U129	13,50	CAUc	—	129,4	166,1	129,0	0,78
U129	17,30	CAUc	—	161,3	159,7	113,0	0,71
			—				
			—				

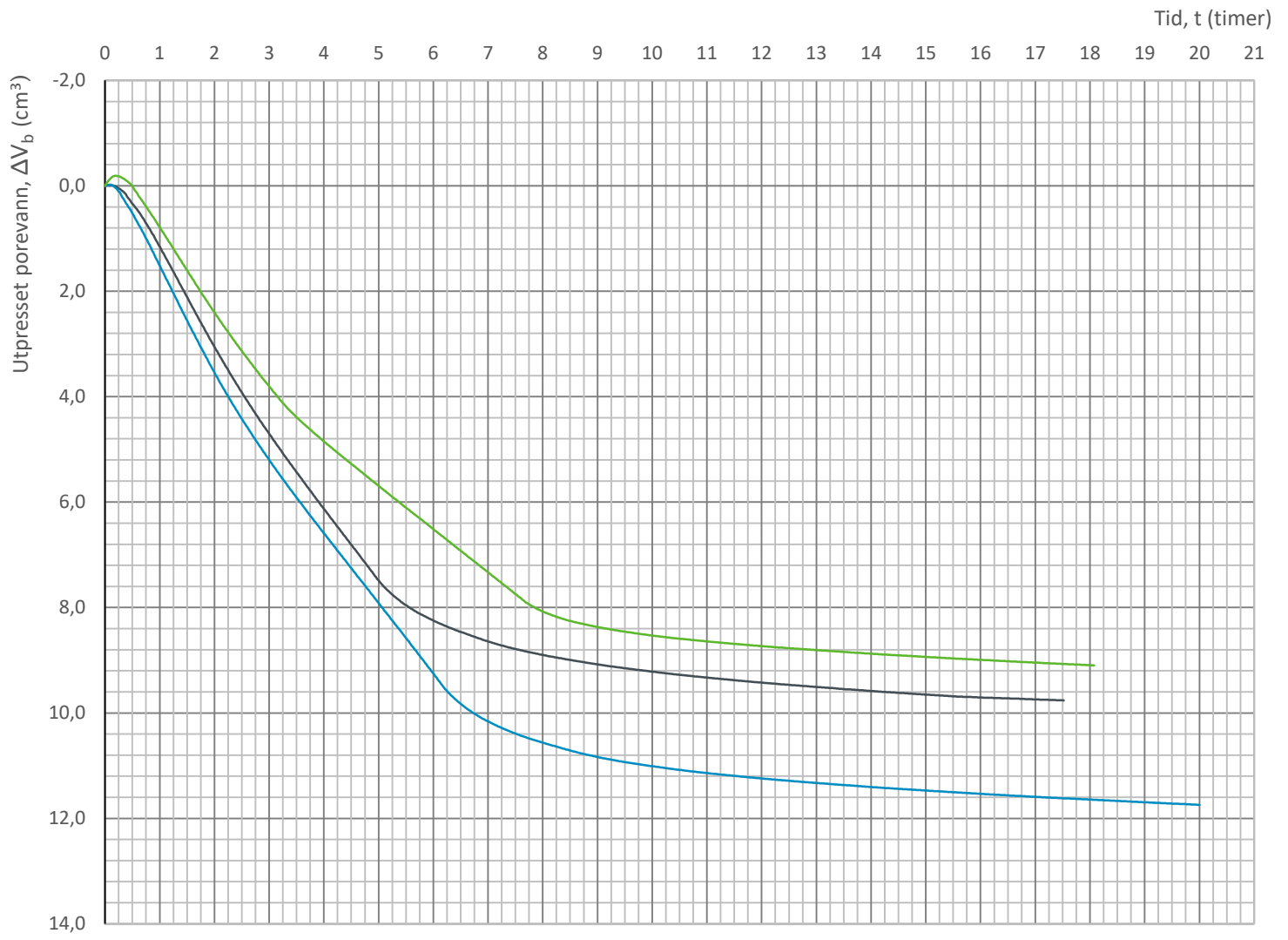
Prosjekt Labsysnummer: 4180013 hull U129

E136 Veblungsnes

Innhold

Bruddutvikling i skjærfase, ϵ_a - τ og ϵ_a - u plott

 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Figur
	Mariad/Jansen/TAK	Mariad/Jansen	Mariad/Jansen	
	Region	Dato utført	Revisjon	
	Øst	juni/juli/aug 2020	Rev. dato	4



Borhull	Dybde	Type	Symbol	σ'_{v0} (kPa)	σ'_{ac} (kPa)	σ'_{rc} (kPa)	K'_{oc}
U129	10,40	CAUc	—	103,6	102,7	72,7	0,71
U129	13,50	CAUc	—	129,4	166,1	129,0	0,78
U129	17,30	CAUc	—	161,3	159,7	113,0	0,71
			—				
			—				

Prosjekt **E136 Veblungsnes** Labsysnummer: 4180013 hull U129

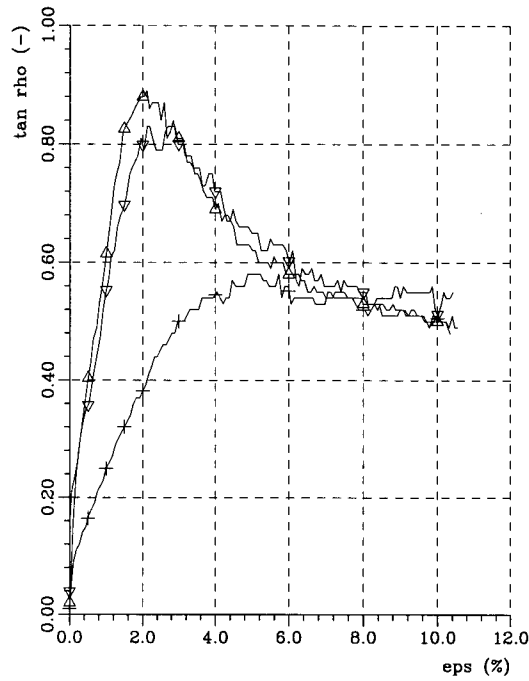
Innhold
Konsolidering

 Statens vegvesen	Utført Mariad/Jansen/TAK	Kontrollert Mariad/Jansen	Godkjent Mariad/Jansen	Figur 5
	Region Øst	Dato utført juni/juli/aug 2020	Revisjon	
			Rev. dato	

Hull U214

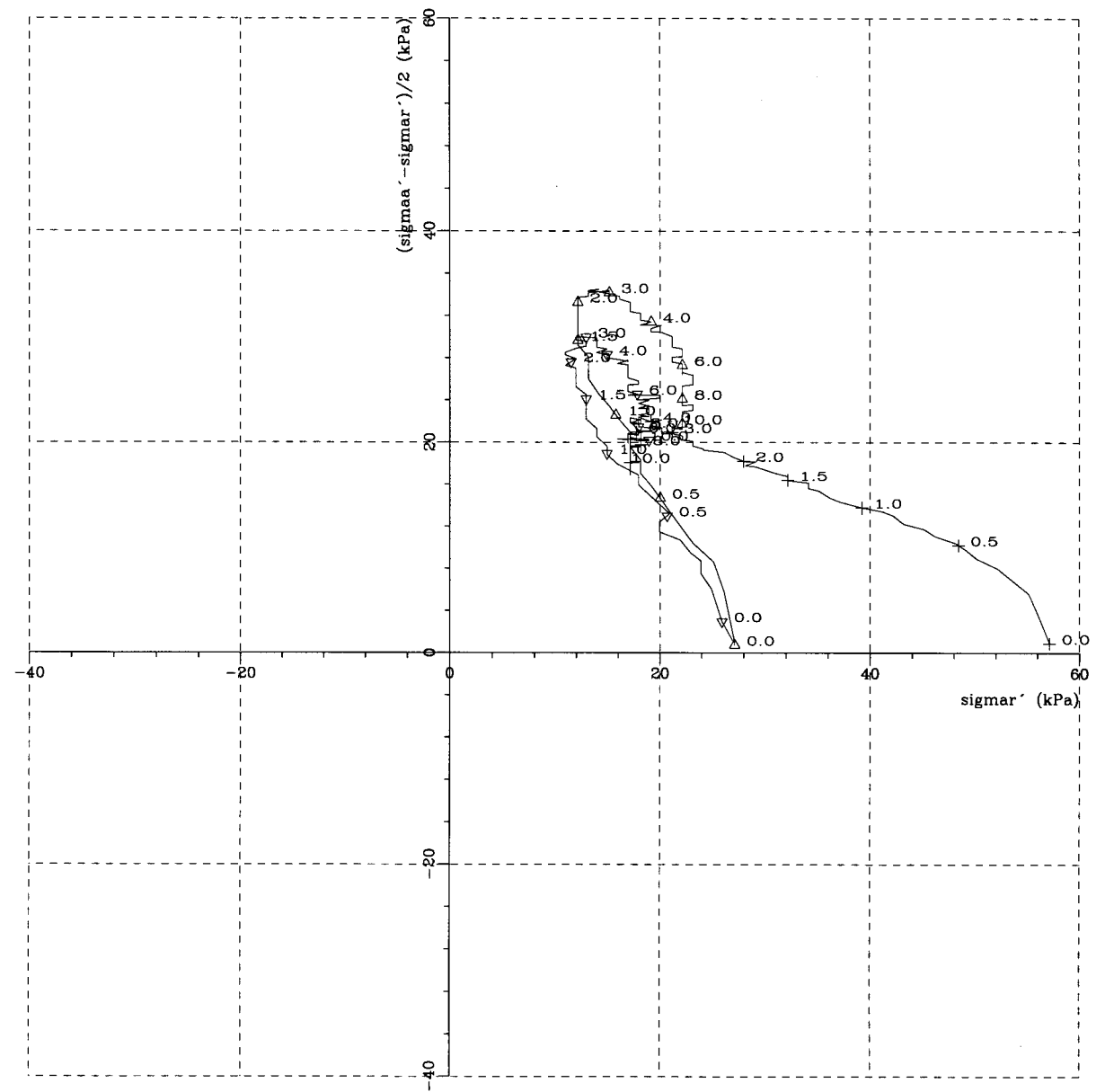
Sym	Profil	Dybde(m)	Labnr	Forsøkstype	dV(cm3)	Korr.	Kommentar
▲	5232-30V	3.30	82D	CIUA1	0.00	12 4	siltig leire
▼	5232-30V	3.40	93C	CIUA1	1.00	12 4	siltig leire
+	5232-30V	7.60	87E	CIUA1	3.00	12 4	kvikk leire

TREAKSIALFORSØK
 VEGTEKNISK AVDELING

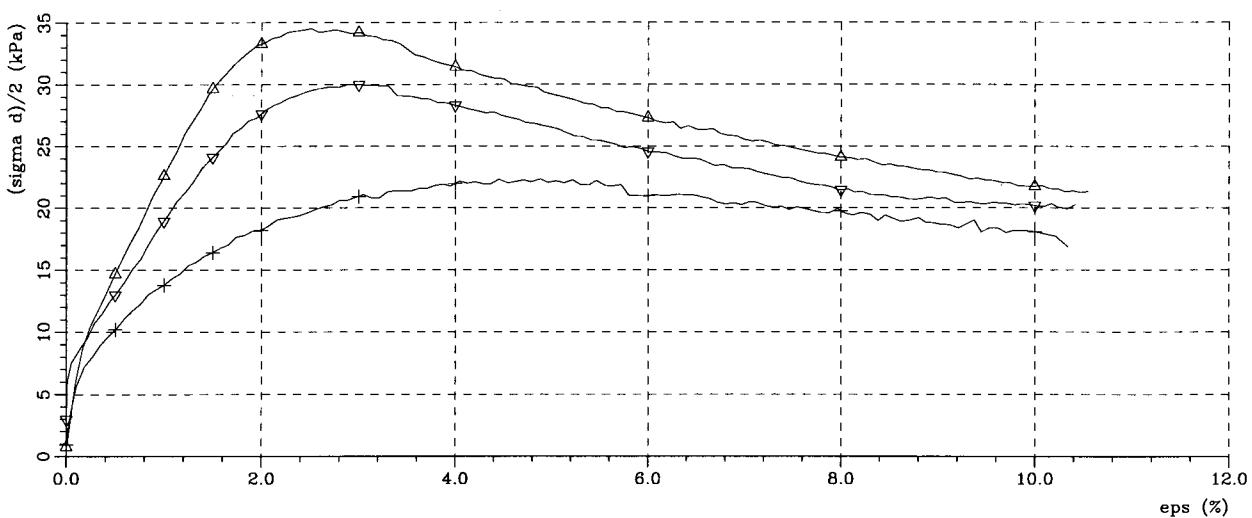
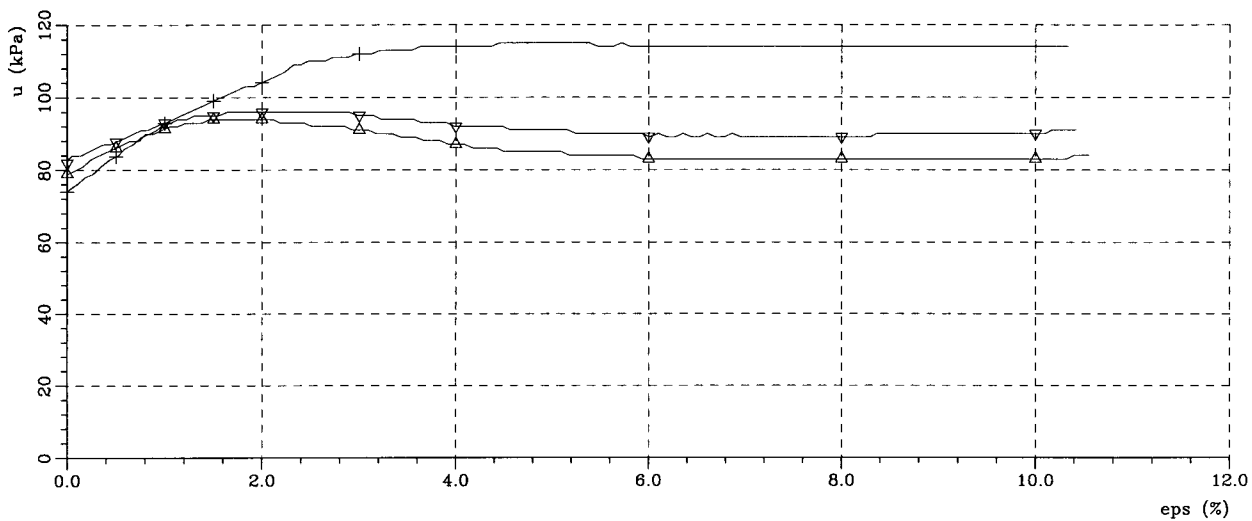
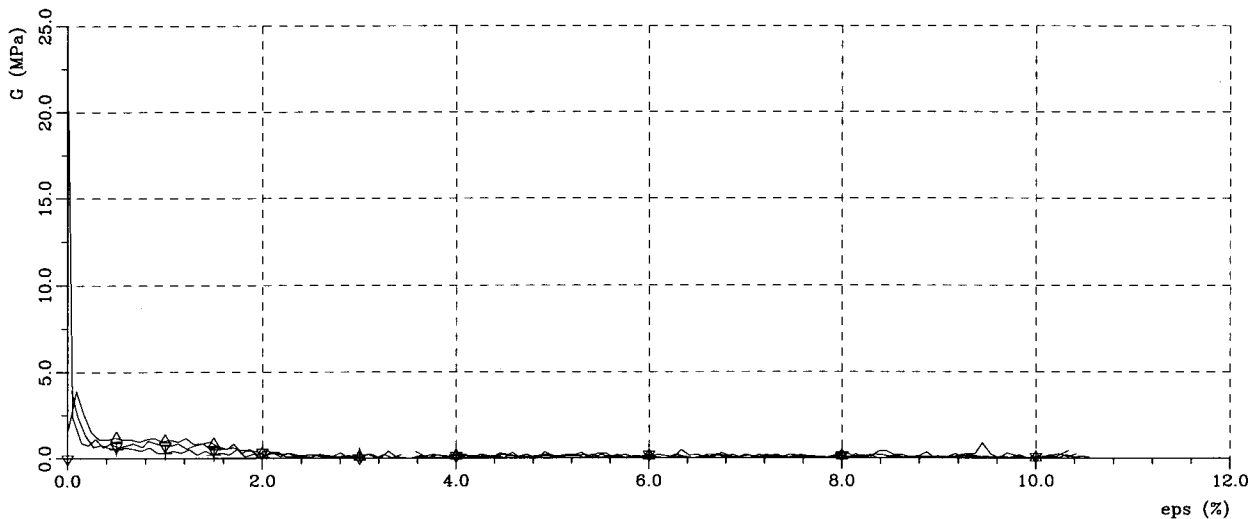


tan rho (-) = 0.60

▲	a (kPa) =	5.00
▼	a (kPa) =	5.00
+	a (kPa) =	5.00



Oppdr.nr.
 Lu96069
 Date
 29. 5.00
 Fig.
 G.1



Sym	Profil	Dybde(m)	Labnr	Forsøkstype	dV(cm3)	Korr.	Kommentar
△	5232-30V	3.30	82D	CIUA1	0.00	12 4	siltig leire
▽	5232-30V	3.40	93C	CIUA1	1.00	12 4	siltig leire
+	5232-30V	7.60	87E	CIUA1	3.00	12 4	kvikk leire

TREAKSIALFORSØK

VEGTEKNISK AVDELING

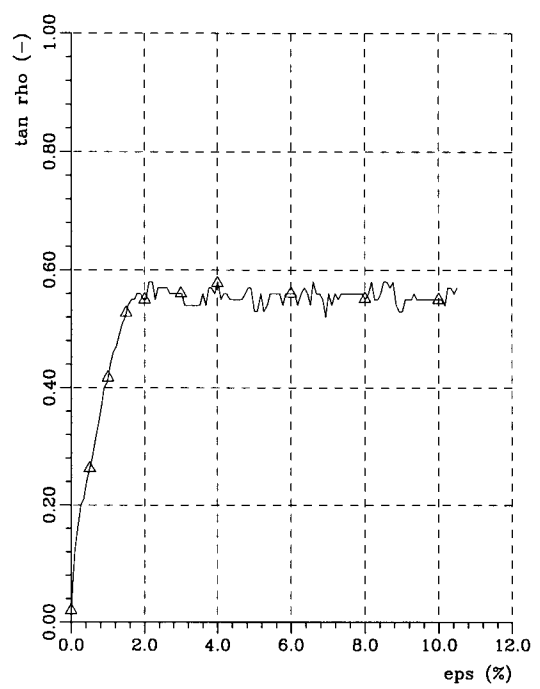
Oppdr.nr.
Lu96069

Dato
29. 5.00

Fig.
6.2

VEGTEKNISK AVDELING

TREAKSIALFORSØK

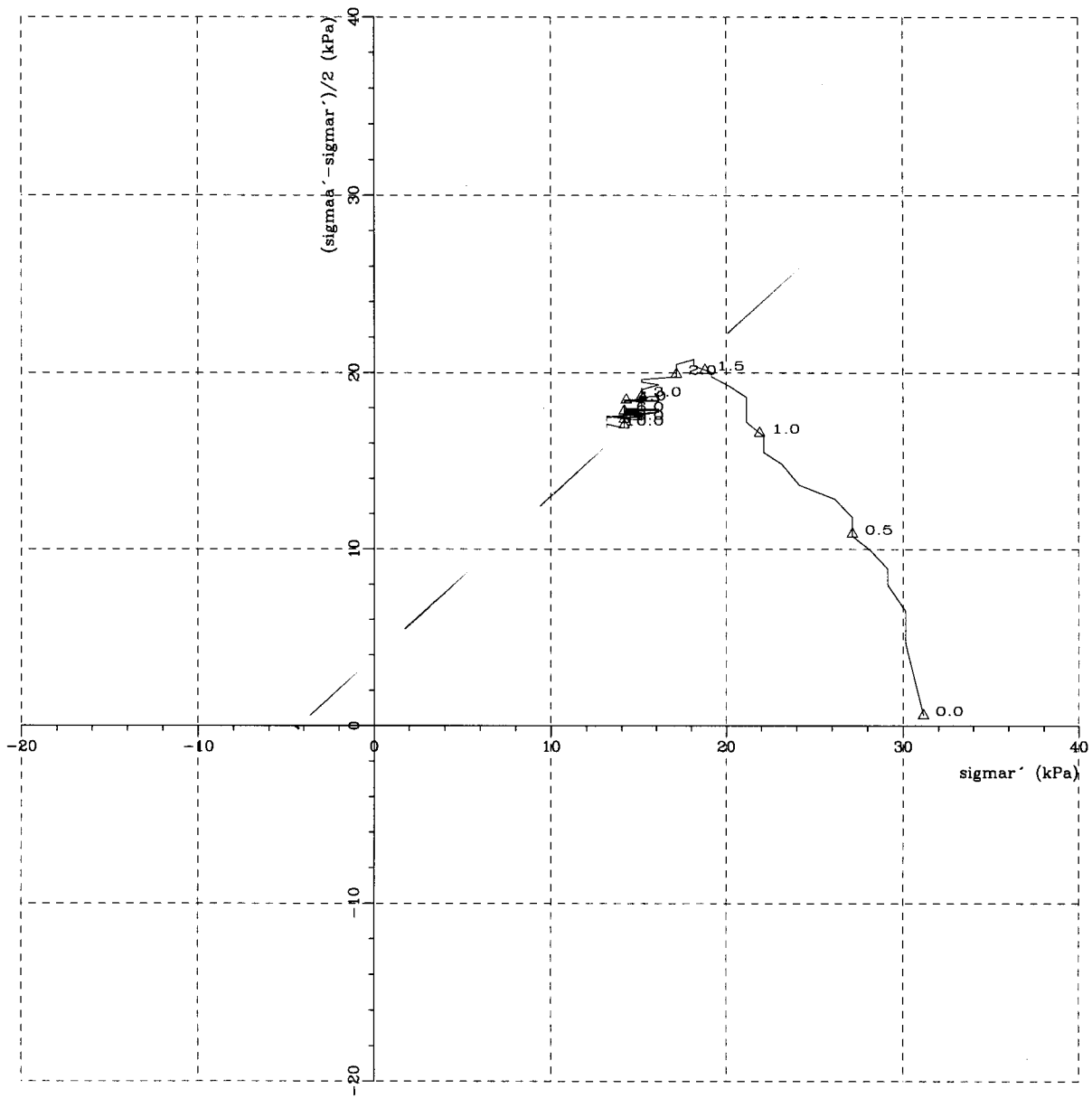


▲ a (kPa) = 4.50

$$\log q = \frac{8f}{\sqrt{1+25f}} = \frac{0.92}{1.687} = 0.55$$

$$p = 22.7$$

$$U = \frac{1}{3} + \frac{1}{2(-1)} = -0.17$$

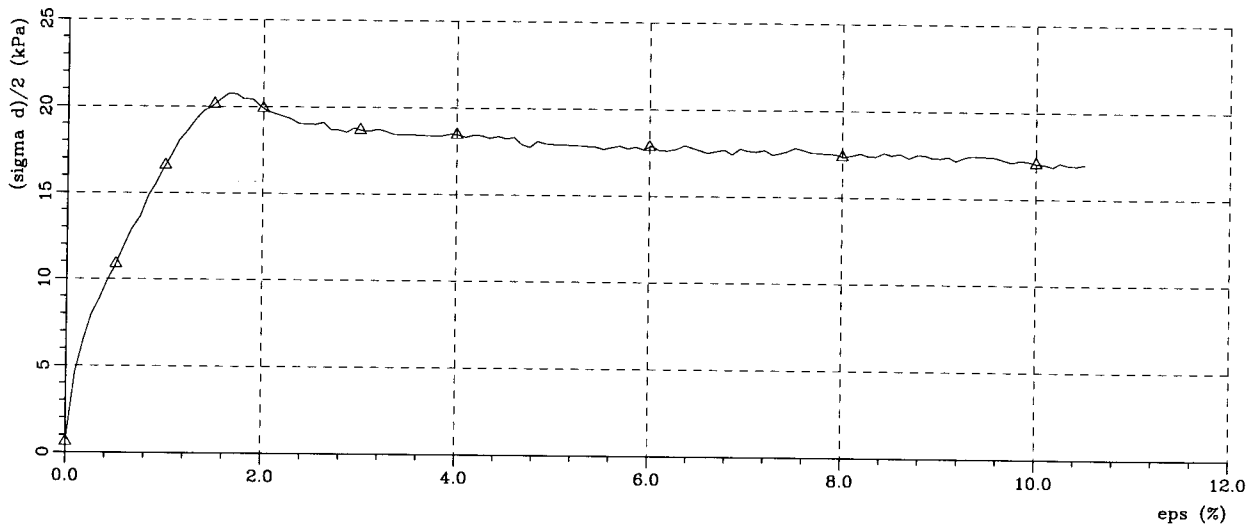
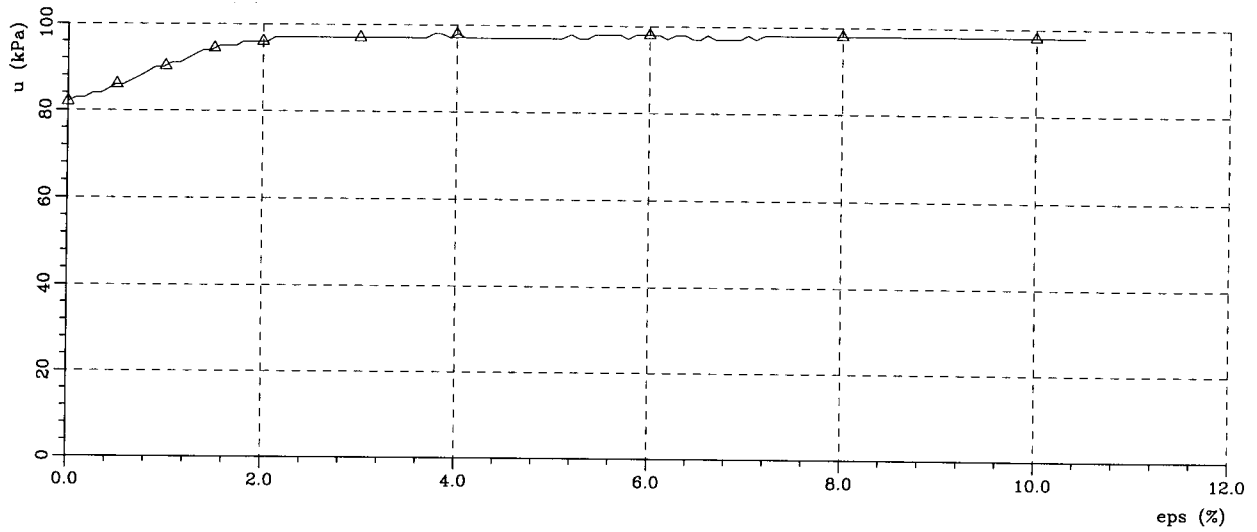
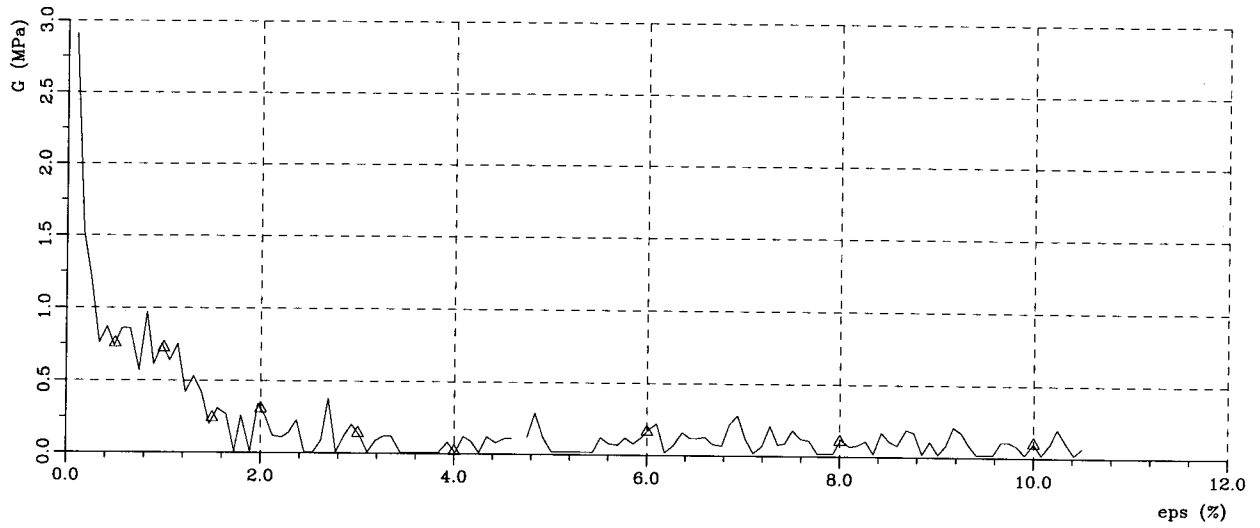


Oppdr.nr.
Ln96069

Dato
29. 5.00

Fig.

6, 3



Sym	Profil	Dybde(m)	Labnr	Forsøkstype	dV(cm3)	Korr.	Kommentar
△	5235-30V	3.60	71E	CIUA1	2.00	12 4	siltig leire

TREAKSIALFORSØK

VEGTEKNISK AVDELING

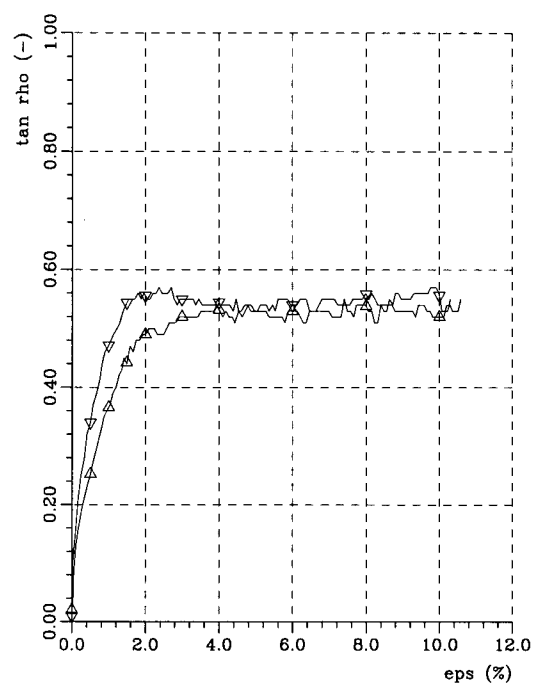
Oppdr.nr.
Lu96069

Dato
29. 5.00

Fig.

6.4

Sym	Profil	Dybde(m)	Labnr	Forsøkstype	dV(cm3)	Korr.	Kommentar
▲	5280-5V	11.40	66C	CIUA1	2.00	12 4	noe siltig kvikk leire
▼	5280-5V	10.50	65D	CIUA1	3.00	12 4	kvikk leire



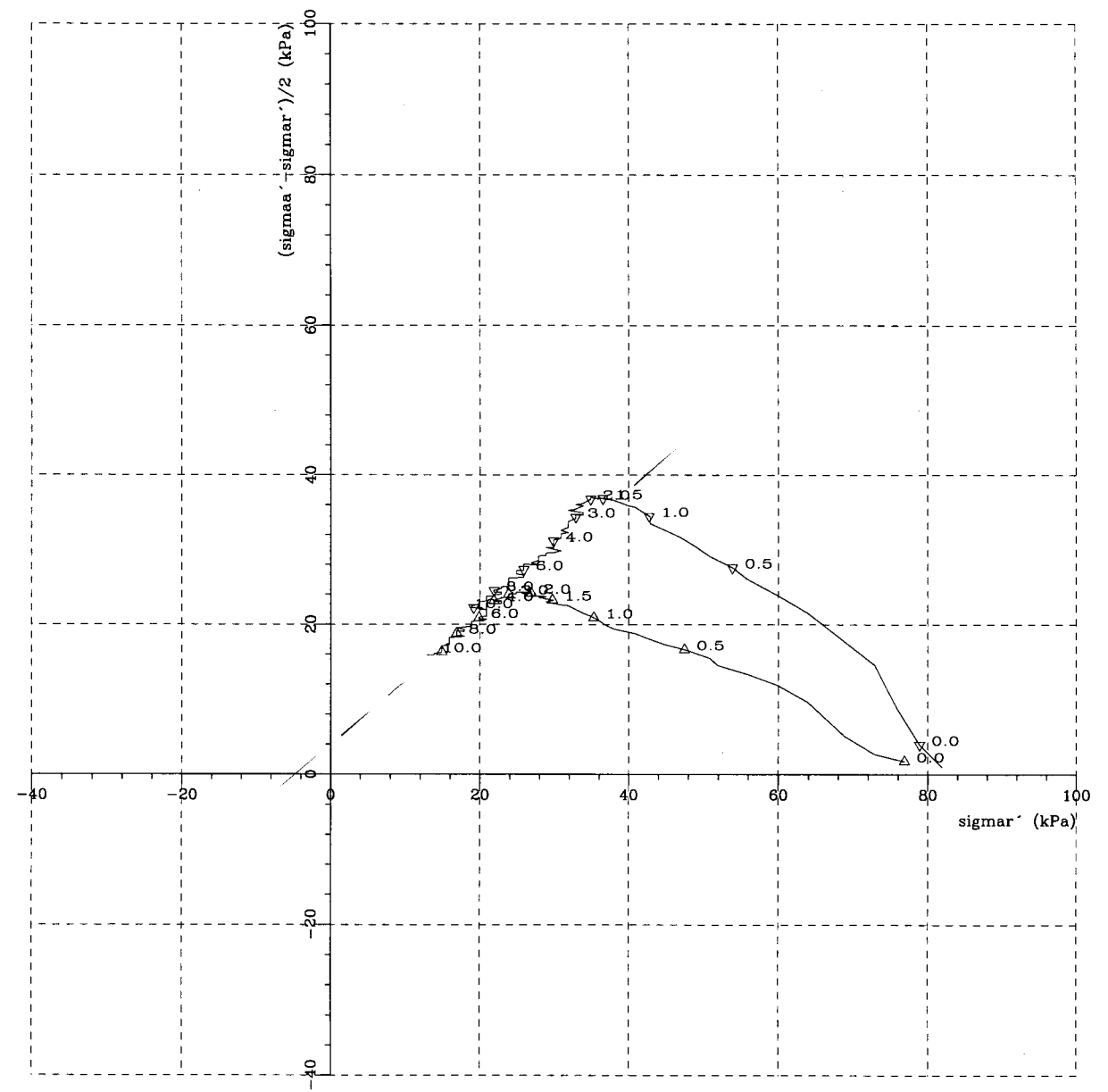
tan rho (-) = 0.60

▲	a (kPa) =	4.00
▼	a (kPa) =	4.00

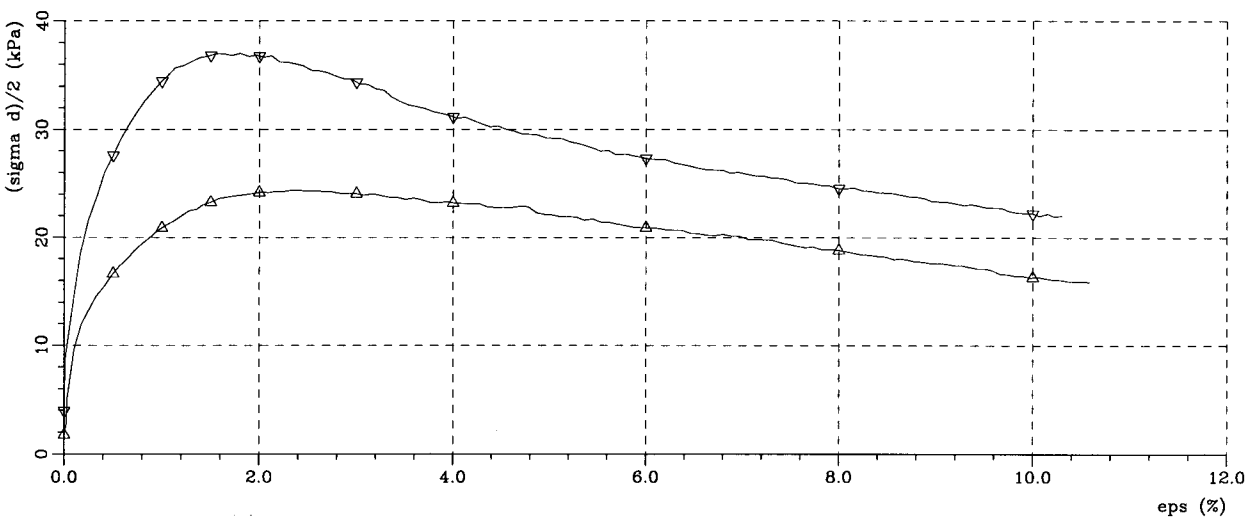
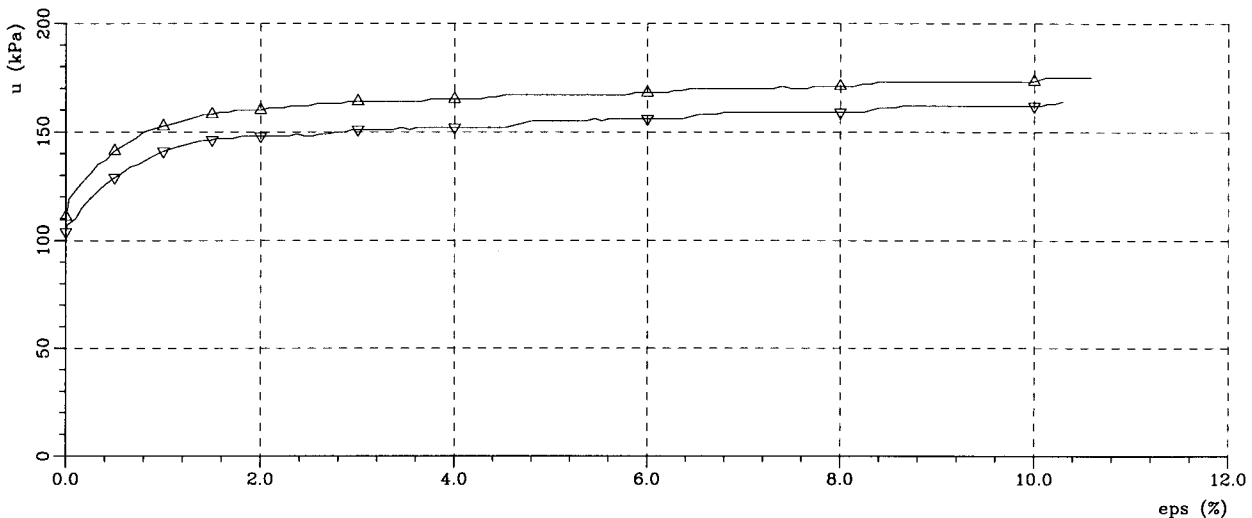
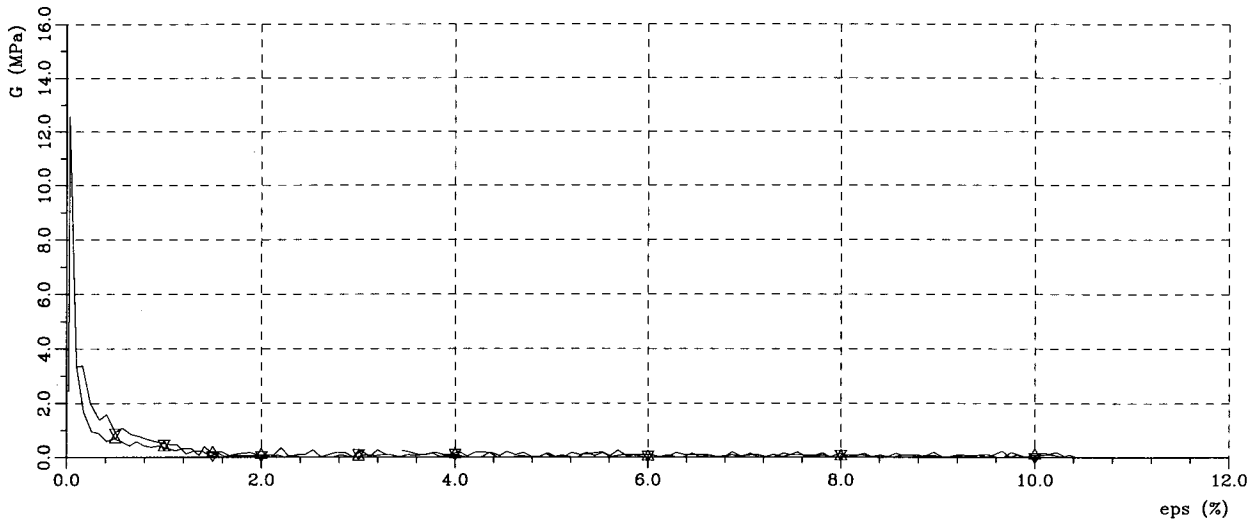
$$\tan \varphi = \frac{s_f}{\sqrt{1+2s_f}} = \frac{0.85}{1.644} = 0.52$$

$$\varphi = 27.4^\circ$$

$$D = \frac{1}{3} + \frac{1}{2 \cdot -0.35} = -1.1$$



Oppdr.nr. Lu96069
Dato 29. 5.00
Fig. 6.5



Sym	Profil	Dybde(m)	Labnr	Forsøkstype	dV(cm3)	Korr.	Kommentar
▲	5280-5V	11.40	66C	CIUA1	2.00	12 4	noe siltig kvikk leire
▼	5280-5V	10.50	65D	CIUA1	3.00	12 4	kvikk leire

TREKSIALFORSØK

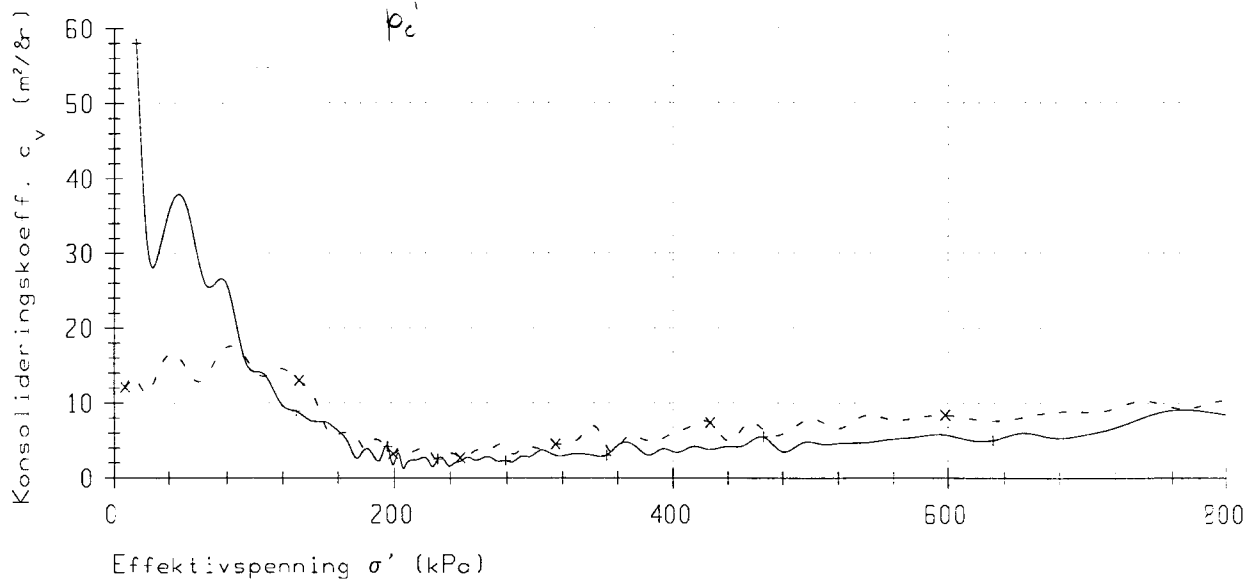
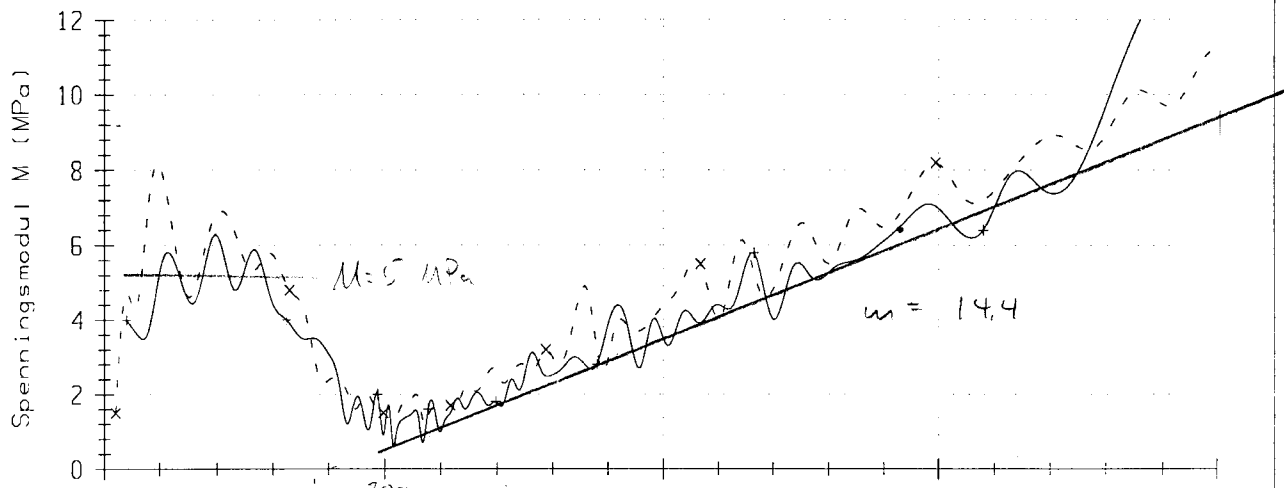
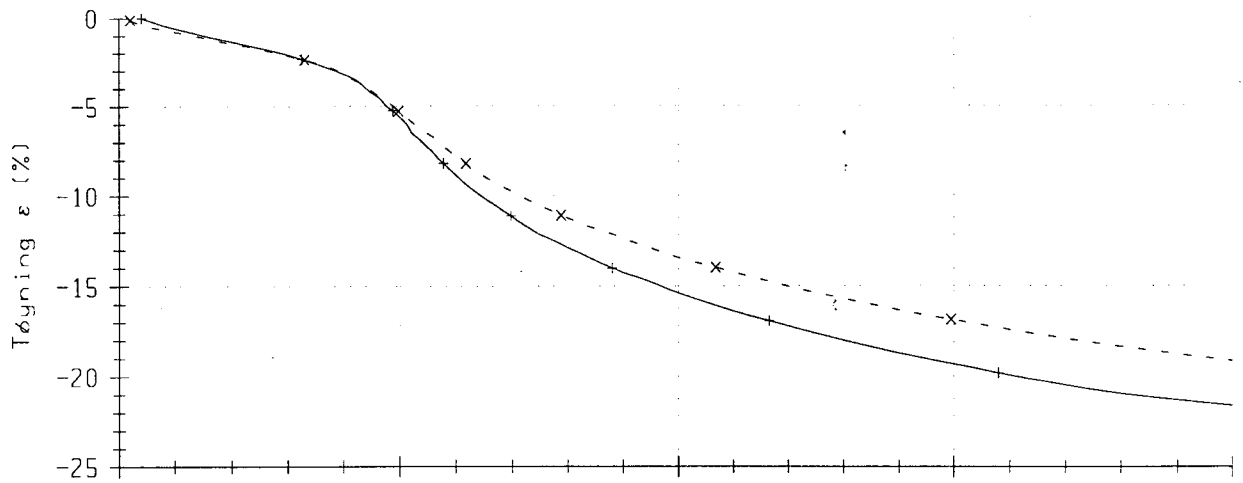
VEGTEKNISK AVDELING

Oppdr.nr.
Lu96069

Dato
29. 5.00

Fig.

6.6



	Boring	Dybde,m	Labnr.	F.type	Kommentar
+	5330-5MV	9.5	60D	CRS	Leire
x	5330-5MV	9.5	60D1	CRS	Leire

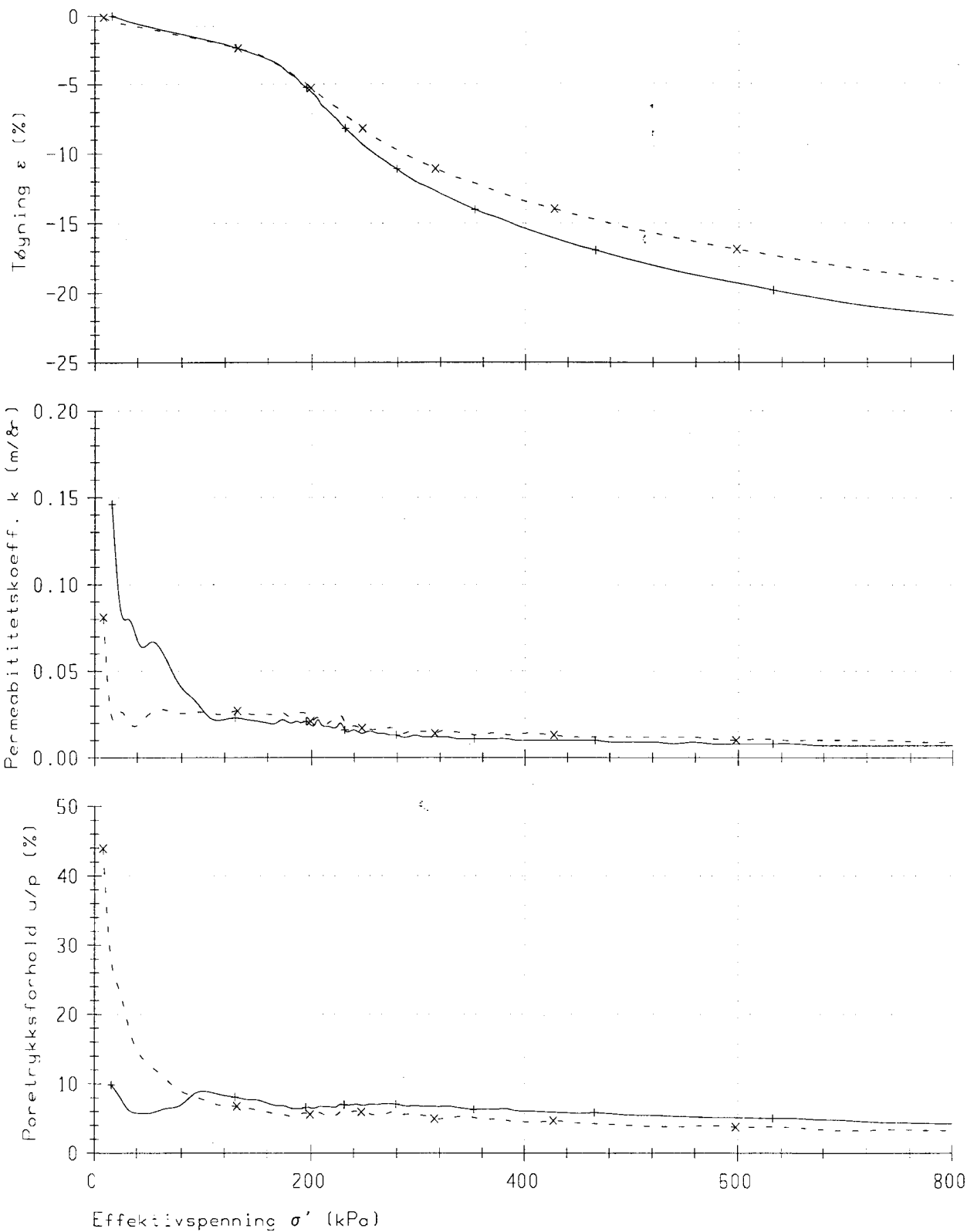
KONTINUERLIG ØDOMETER

Veglaboratoriet

Oppdrag
LU96069

Dato
1980-01-10

Fig.
Vecl. 7.1



	Boring	Dybde,m	Labnr.	F.type	Kommentar
+	5300-5MV	9.5	60D	CRS	Leire
x	5300-5MV	9.5	60D1	CRS	Leire


KONTINUERLIG ØDOMETER

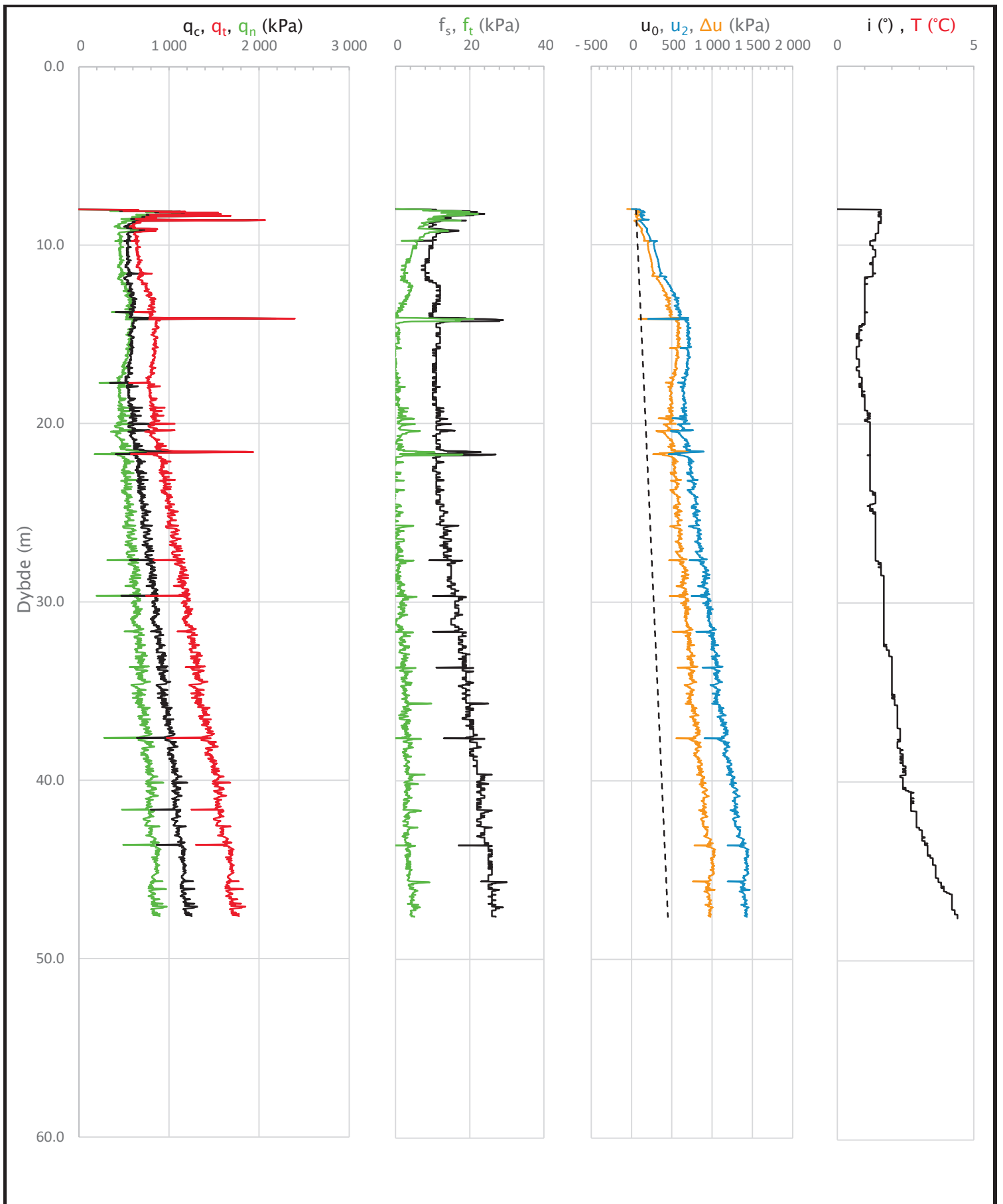
Veglaboratoriet


Oppdrag
LU96069

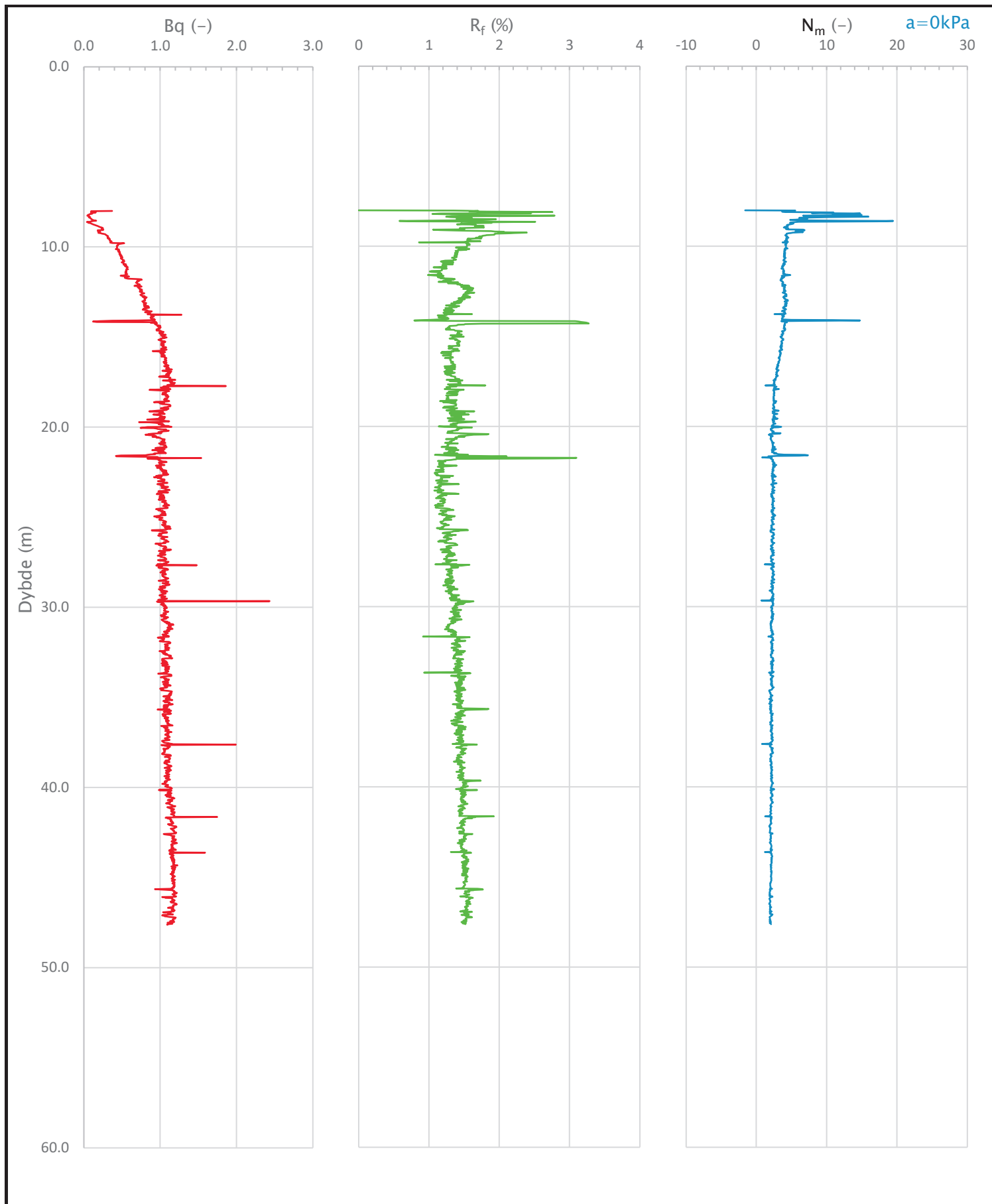
Dato
1980-01-10


Fig.
7.2

Sonde og utførelse						
Sondennummer	ny memo co		Boreleder		kristian	
Type sonde	#1/T		Temperaturendring (°C)		#1/T	
Kalibreringsdato	#1/T		Maks helning (°)		4.4	
Dato sondering	20.07.2011		Maks avstand målinger (m)		0.02	
Filtertype						
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
Maksimal last (MPa)	#1/T		#1/T		#1/T	
Måleområde (MPa)	#1/T		#1/T		#1/T	
Skaleringsfaktor	#1/T		#1/T		#1/T	
Oppløsning 2 ¹² bit (kPa)	#1/T		#1/T		#1/T	
Oppløsning 2 ¹⁸ bit (kPa)	#1/T		#1/T		#1/T	
Arealforhold	#1/T		#1/T			
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	#1/T		#1/T		#1/T	
Temperaturområde (°C)	#1/T					
Nullpunktskontroll						
	NA		NB		NC	
Registrert før sondering (kPa)	4370.0		96.0		395.0	
Registrert etter sondering (kPa)	10.0		-1.0		-2.0	
Avvik under sondering (kPa)	10.0		1.0		2.0	
Maksimal temperatureffekt (kPa)						
Maksverdi under sondering (kPa)	2191.0		30.0		1469.0	
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
Samlet nøyaktighet (kPa)						
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						
Anvendelsesklasse måleintervall	1					
Anvendelsesklasse	4					
Måleverdier under kapasitet/krav						
Spissmotstand	Sidefriksjon	Poretrykk	Helning	Temperatur		
			OK	#1/T		
Kommentarer:						
Utført av Norconsult 5120264-1: Grunnundersøkelser etter ras i bekkeravine – Setnesreitan (Norconsult, 2012) Anvendelsesklasse ikke kjent						
Prosjekt	Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01				Borhull	
E136 Veblungsnes					1	
Innhold	Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet				Sondennummer	
					ny memo co	
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent		Anvend.klasse	
	oishol	rikbry	oishol		4	
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon		Figur	
	Utbygging	20.07.2011	Rev. dato		1	

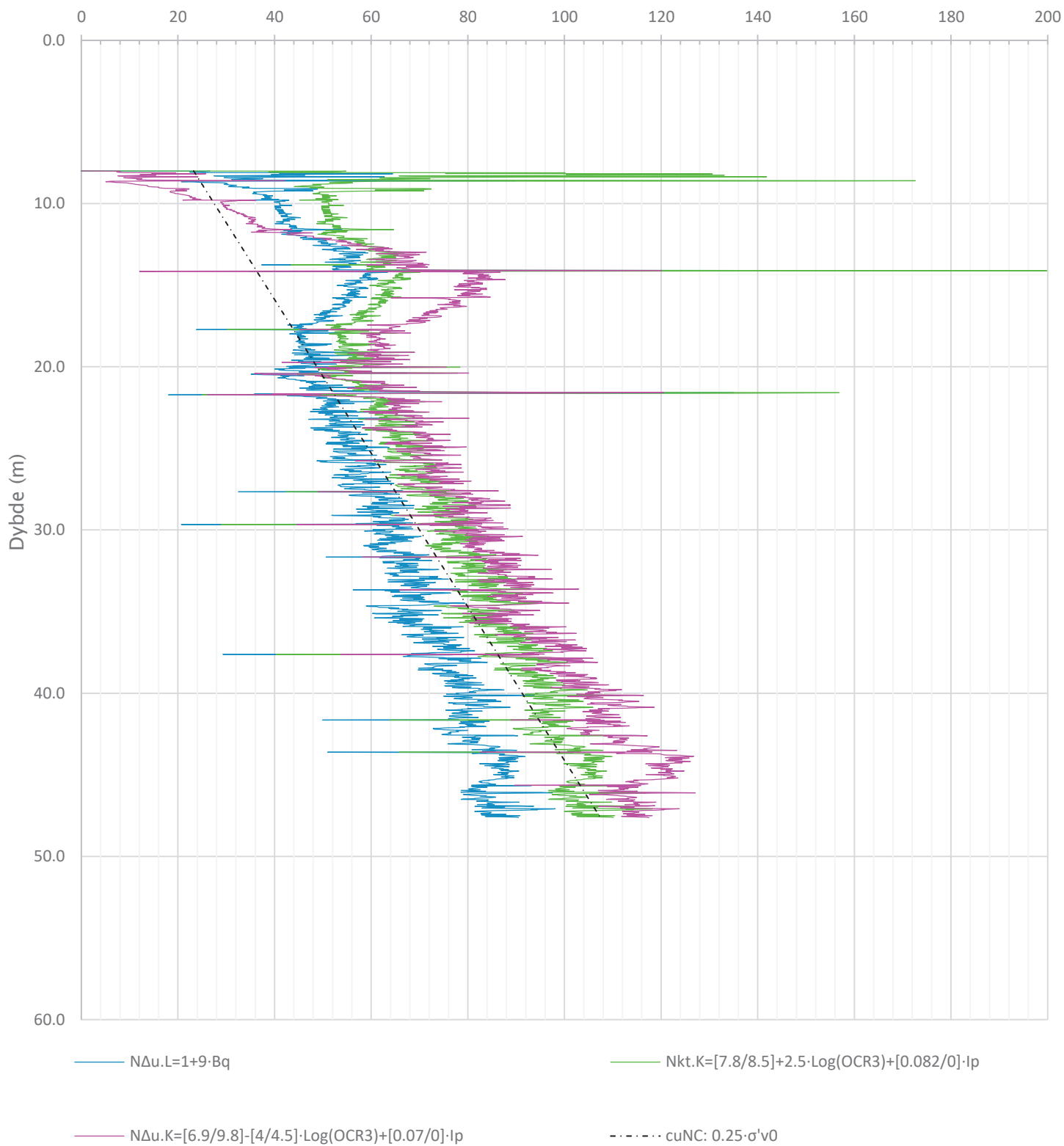



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 1
Innhold Måledata og korrigerede måleverdier				Sondennummer ny memo co
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 20.07.2011	Revisjon Rev. dato	Figur 3



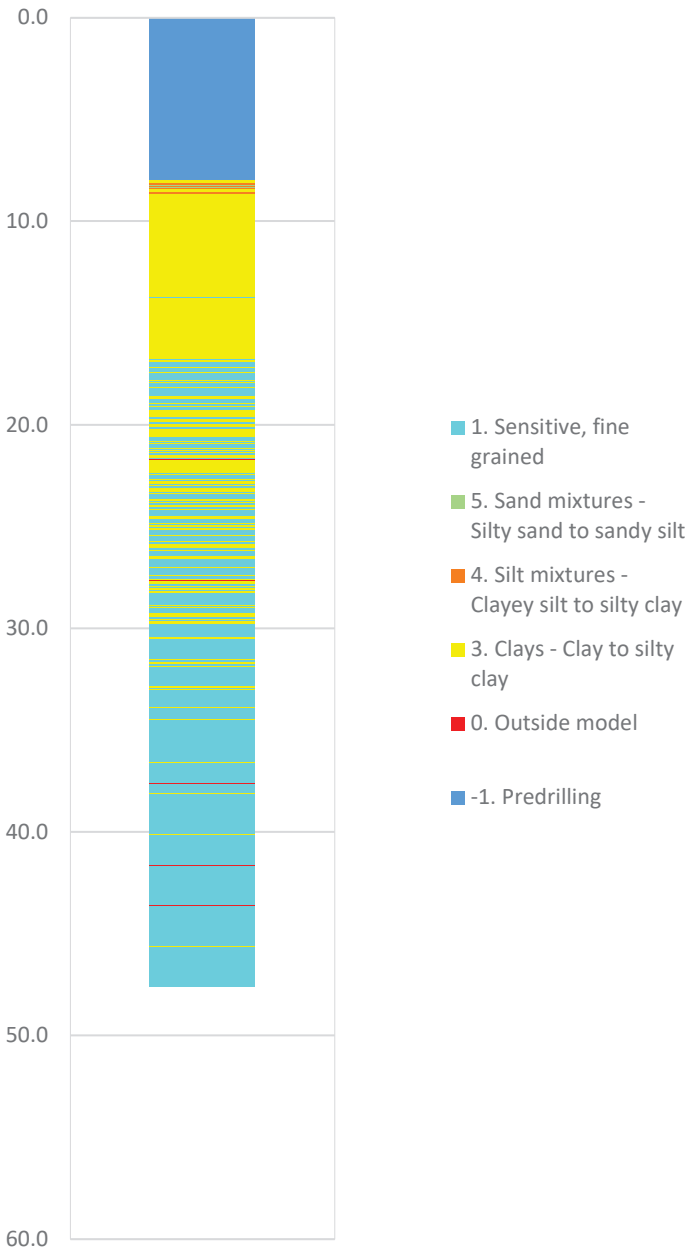
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 1
Innhold Avledede dimensjonsløse forhold				Sondennummer ny memo co
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 20.07.2011	Revisjon Rev. dato	Figur 4

Udrenert aktiv skjærfasthet, c_{ucptu} (kPa)

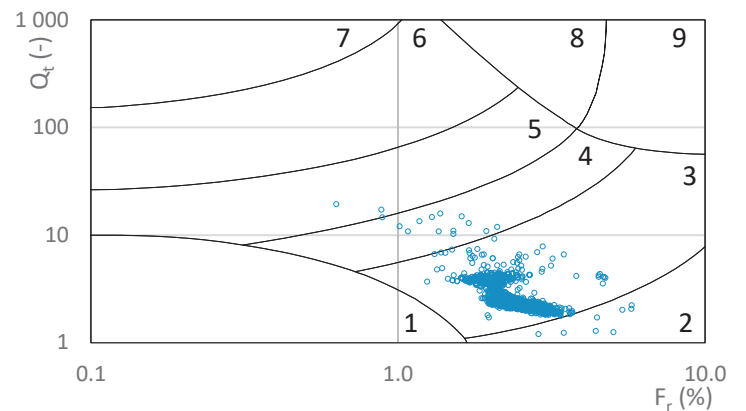
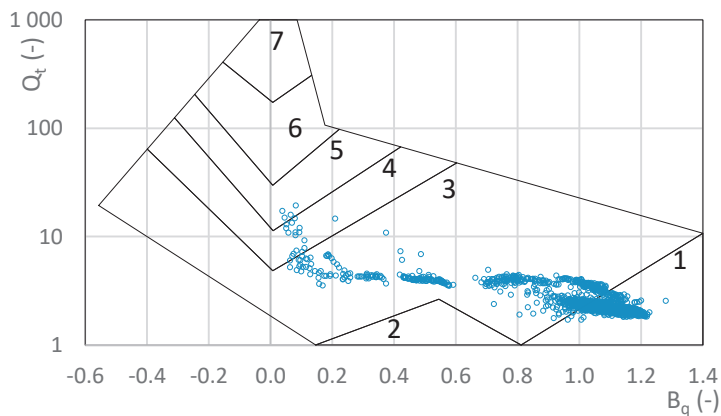
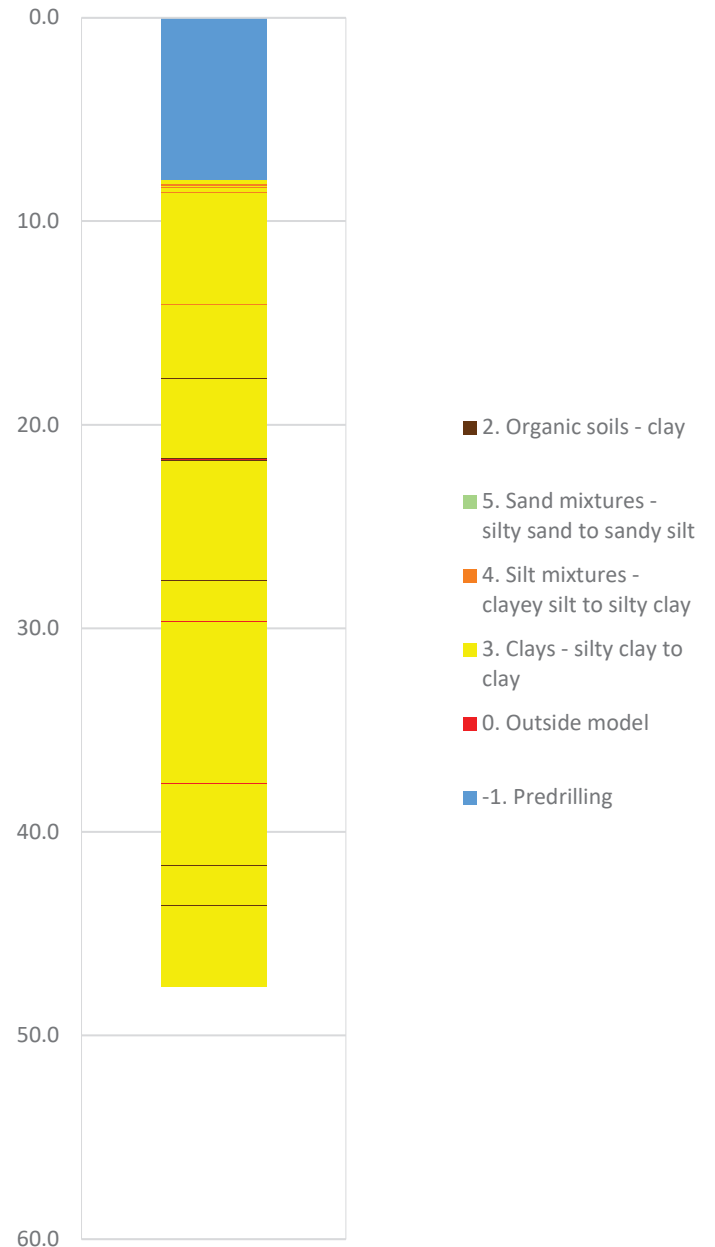


Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 1
Innhold Tolkning av udrenert aktiv skjærfasthet				Sondennummer ny memo co
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 20.07.2011	Revisjon Rev. dato	Figur 5

Robertson 1990 (Bq-Qt)

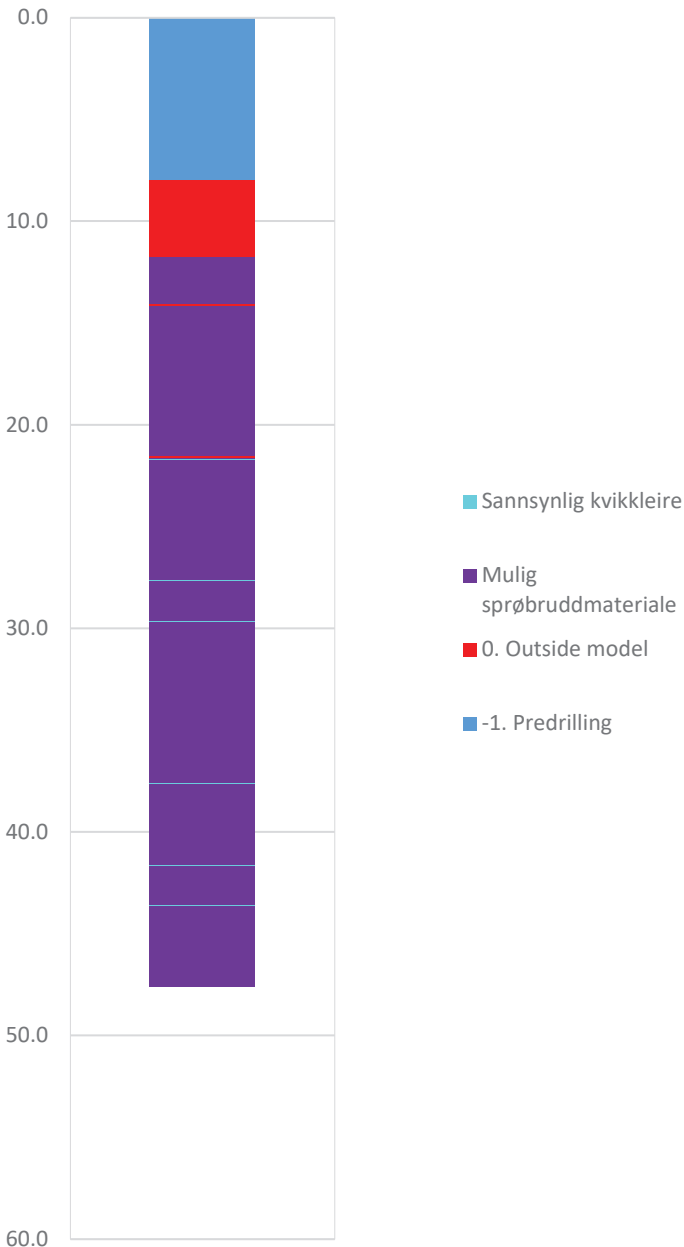


Robertson 1990 (Fr-Qt)

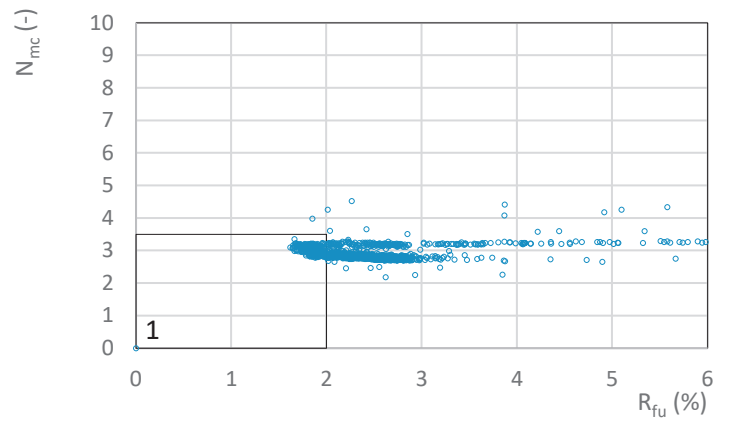
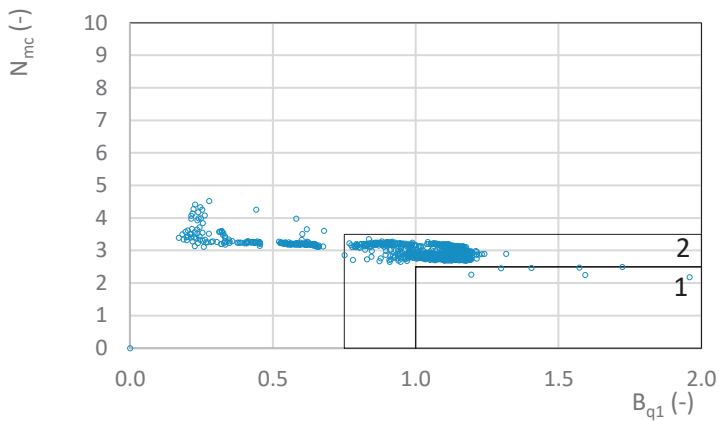
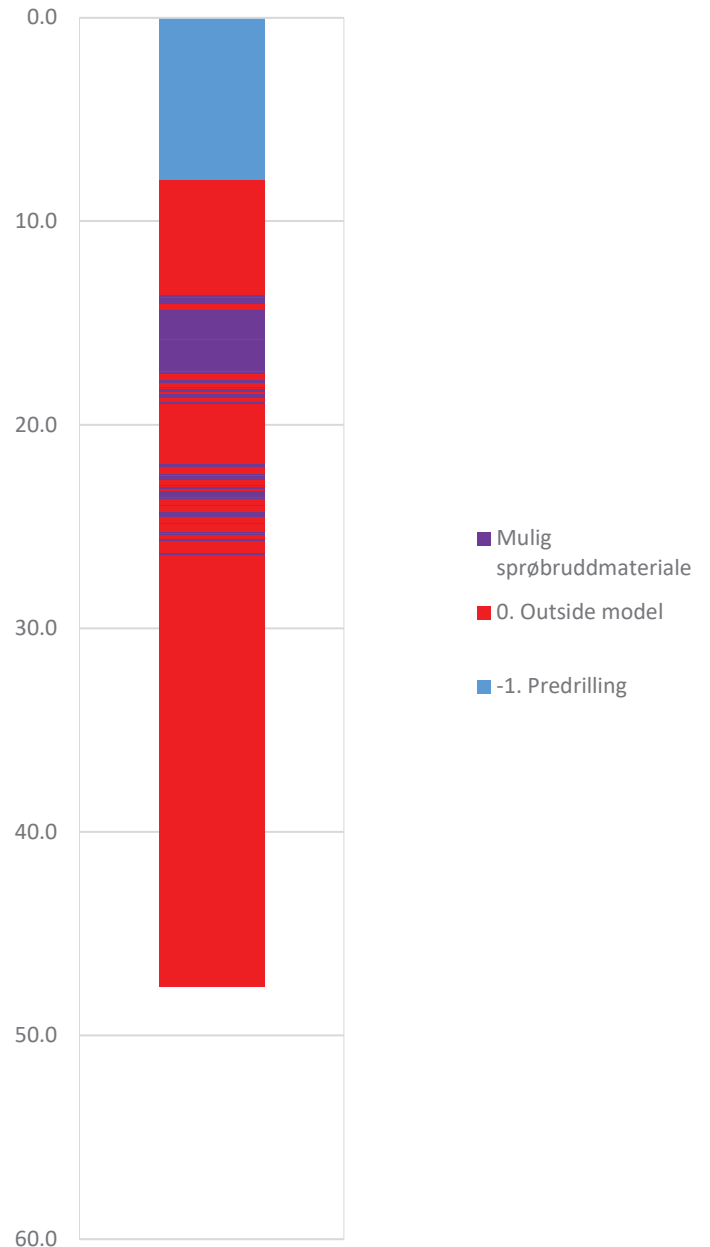


Prosjekt		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull
E136 Veblungsnes				1
Innhold				Sondennummer
Jordartsklassifisering etter Robertsson 1990				ny memo co
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse
	oishol	rikbry	oishol	4
Divisjon	Dato sondering	Revisjon	Figur	
Utbygging	20.07.2011	Rev. dato	16	

NIFS 2015 (Bq1-Nmc)

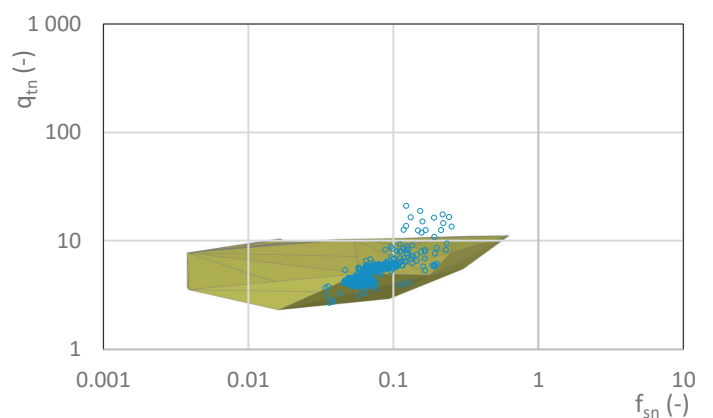
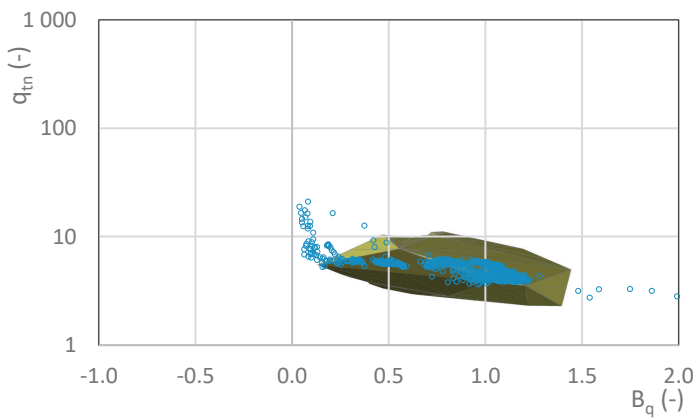
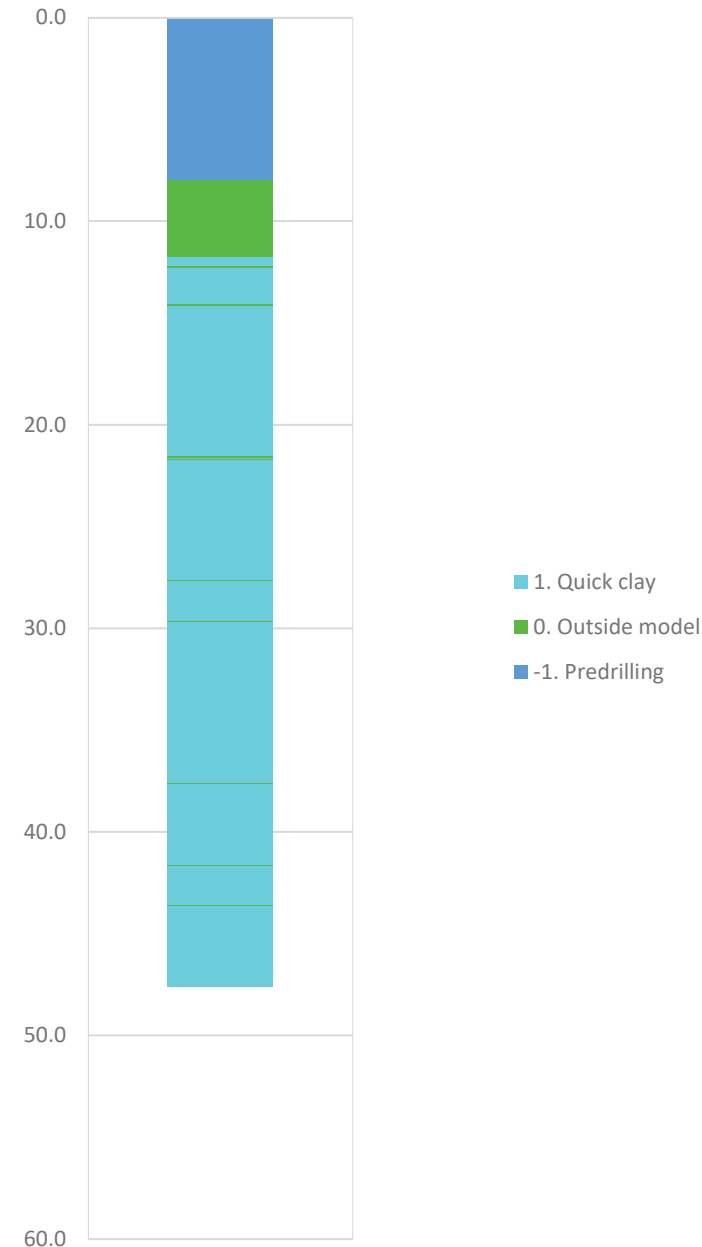


NIFS 2015 (Rfu-Nmc)



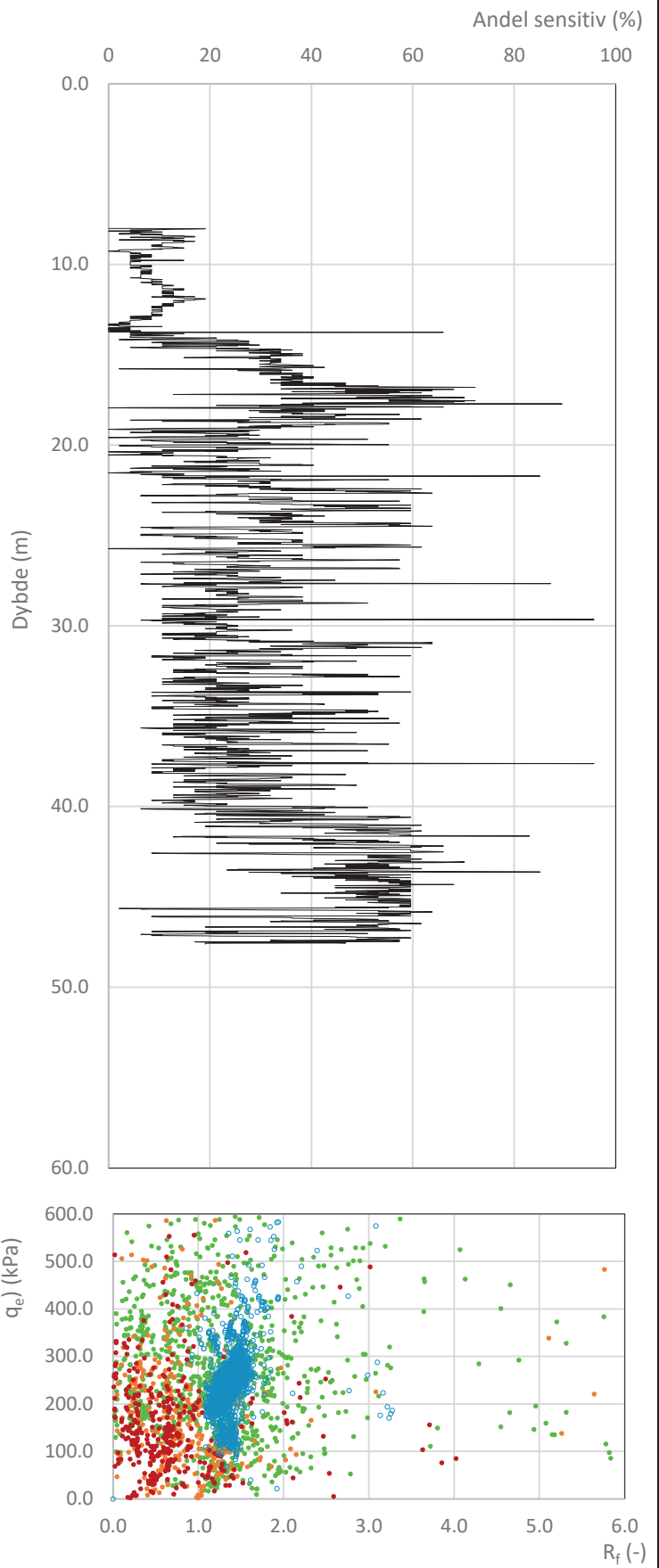
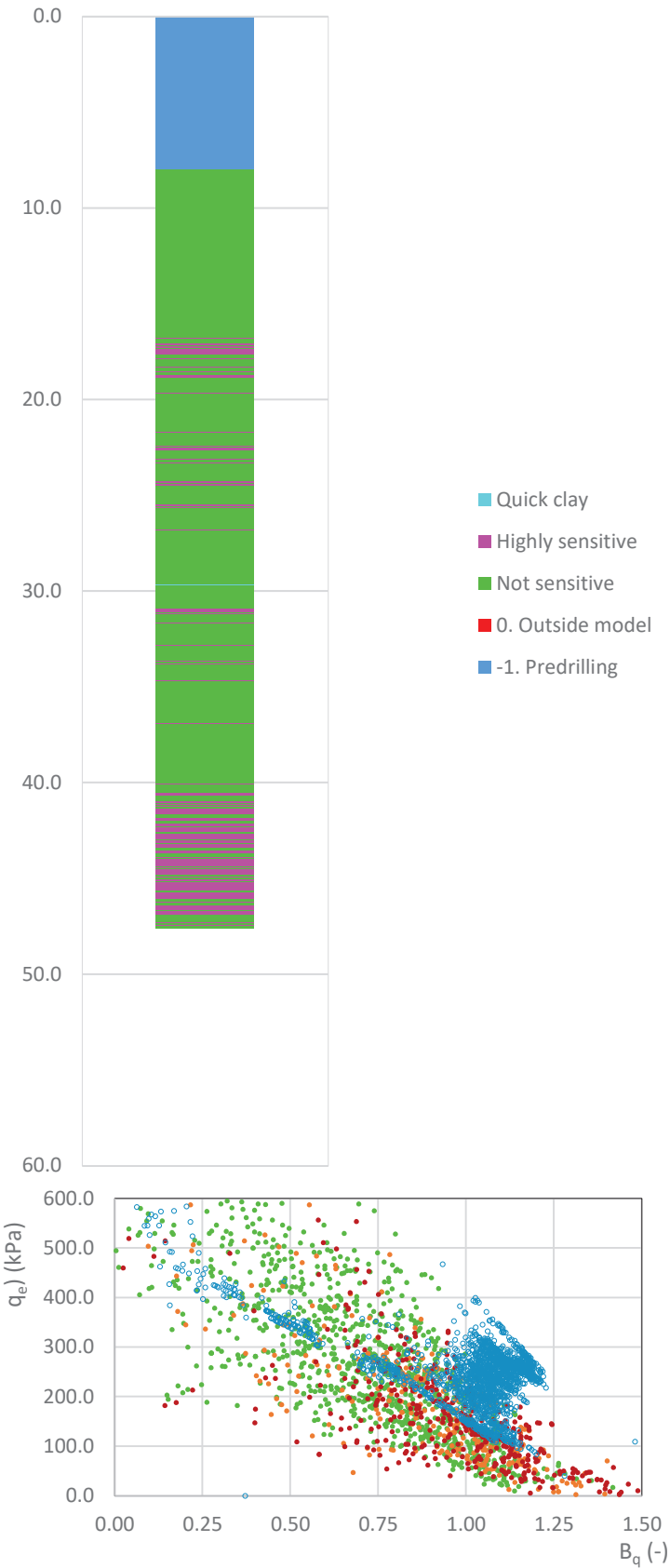
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 1
Innhold Jordartsklassifisering etter NIFS 2015 – detektering av sensitive materialer				Sondennummer ny memo co
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 20.07.2011	Revisjon Rev. dato	Figur 21

Valsson 2017 (Bq-fsn-qtn)




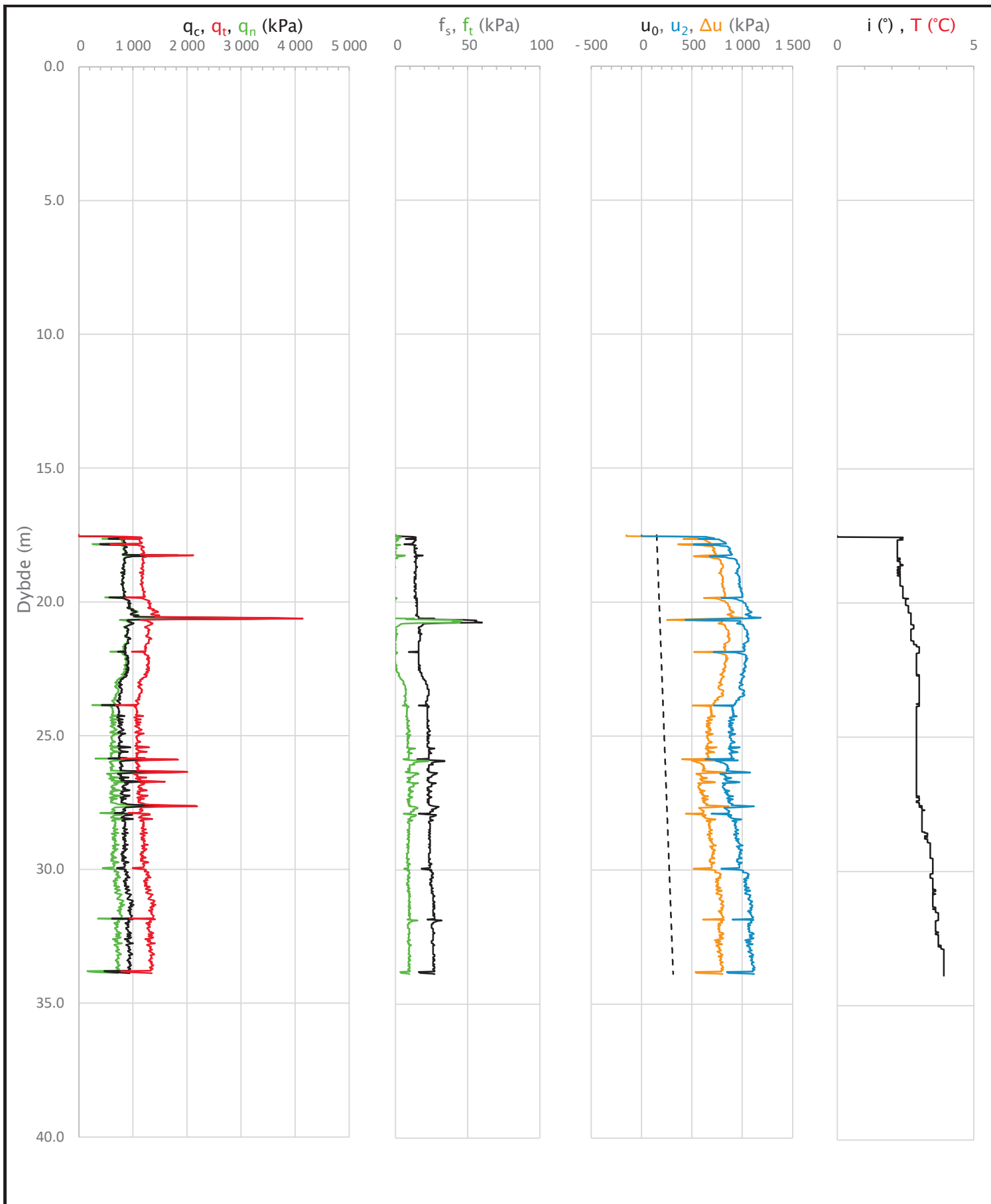
Prosjekt		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull
E136 Veblungsnes				1
Innhold				Sondennummer
Jordartsklassifisering etter Valsson 2017 – detektering av kvikkleire				ny memo co
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse
	oishol	rikbry	oishol	4
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon	Figur
Utbygging	20.07.2011	Rev. dato	24	


Statens vegvesen '18_B (Bq - Rf - qe)

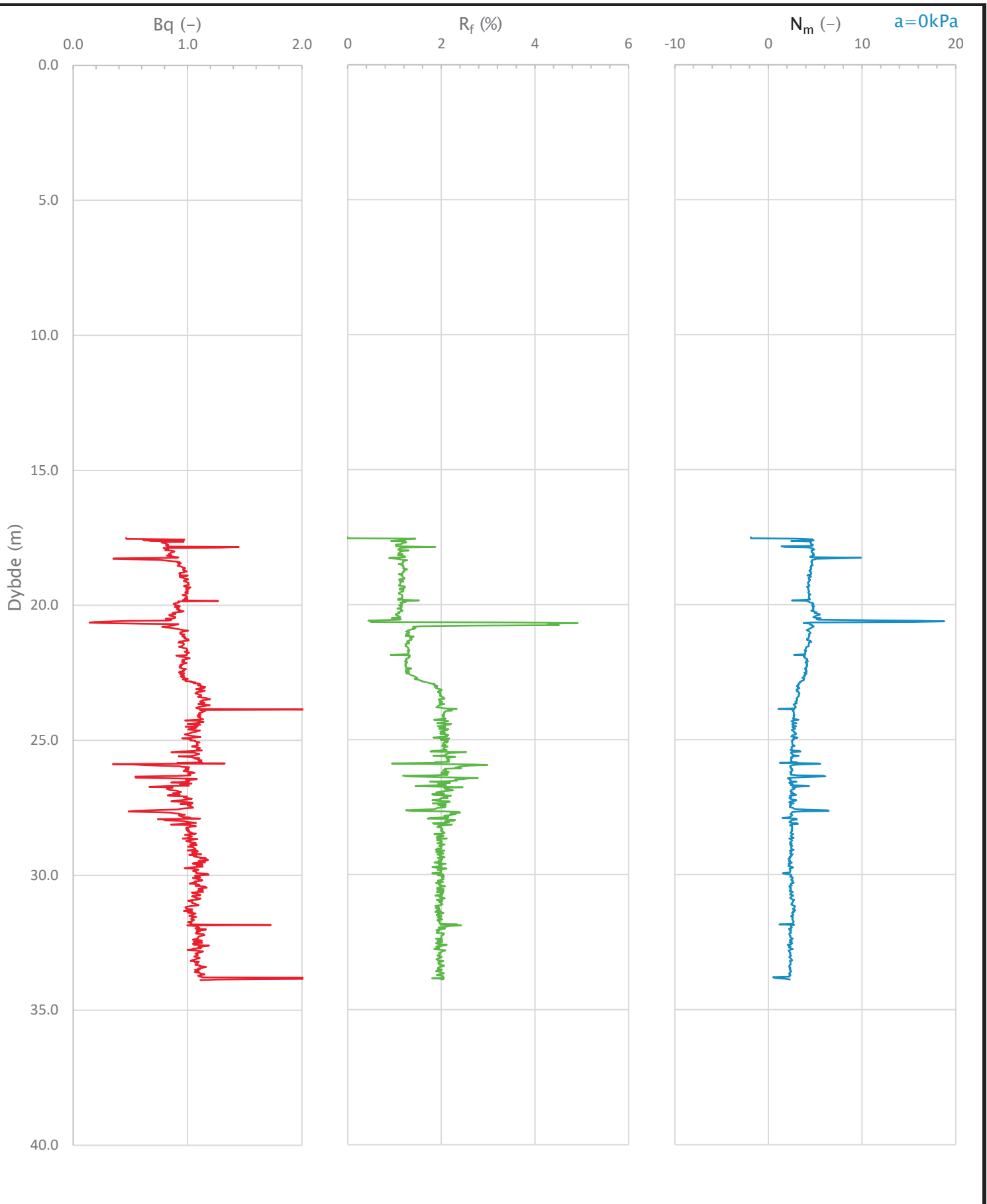



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 1
Innhold Jordartsklassifisering SVV 2018_B – detektering av kvikkleire				Sondennummer ny memo co
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 20.07.2011	Revisjon Rev. dato	Figur 26

Sonde og utførelse						
Sondennummer	ny memo co		Boreleder		KOB	
Type sonde	#I/T		Temperaturendring (°C)		#I/T	
Kalibreringsdato	#I/T		Maks helning (°)		3.9	
Dato sondering	21.07.2011		Maks avstand målinger (m)		0.02	
Filtertype						
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
Maksimal last (MPa)	#I/T		#I/T		#I/T	
Måleområde (MPa)	#I/T		#I/T		#I/T	
Skaleringsfaktor	#I/T		#I/T		#I/T	
Oppløsning 2 ¹² bit (kPa)	#I/T		#I/T		#I/T	
Oppløsning 2 ¹⁸ bit (kPa)	#I/T		#I/T		#I/T	
Arealforhold	#I/T		#I/T			
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	#I/T		#I/T		#I/T	
Temperaturområde (°C)	#I/T					
Nullpunktskontroll						
	NA		NB		NC	
Registrert før sondering (kPa)	4460.0		84.0		395.0	
Registrert etter sondering (kPa)	-80.0		3.0		0.0	
Avvik under sondering (kPa)	80.0		3.0		0.0	
Maksimal temperatureffekt (kPa)						
Maksverdi under sondering (kPa)	3819.0		60.0		1185.0	
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
Samlet nøyaktighet (kPa)						
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						
Anvendelsesklasse måleintervall	1					
Anvendelsesklasse	4					
Måleverdier under kapasitet/krav						
Spissmotstand	Sidefriksjon	Poretrykk	Helning	Temperatur		
			OK	#I/T		
Kommentarer: Utført av Norconsult 5120264-1: Grunnundersøkelser etter ras i bekkeravine - Setnesreitan (Norconsult, 2012) Anvendelsesklasse ikke kjent						
Prosjekt	Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01				Borhull	
E136 Veblungsnes					3	
Innhold	Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet				Sondennummer	
					ny memo co	
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent		Anvend.klasse	
	oishol	rikbry	oishol		4	
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon		Figur	
	Utbygging	21.07.2011	Rev. dato		1	

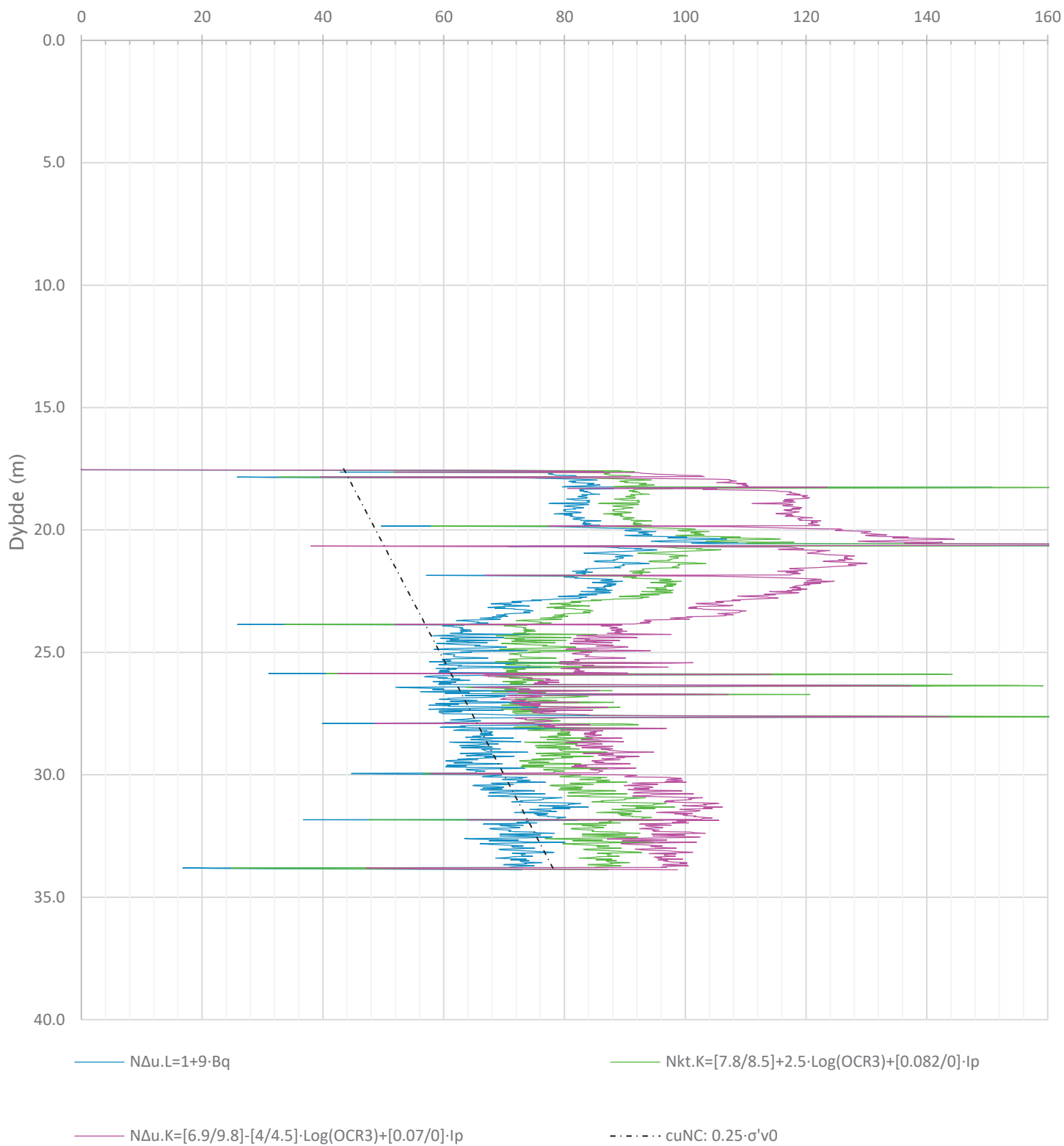


Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 3
Innhold Måledata og korrigerte måleverdier				Sondennummer ny memo co
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 21.07.2011	Revisjon Rev. dato	Figur 3



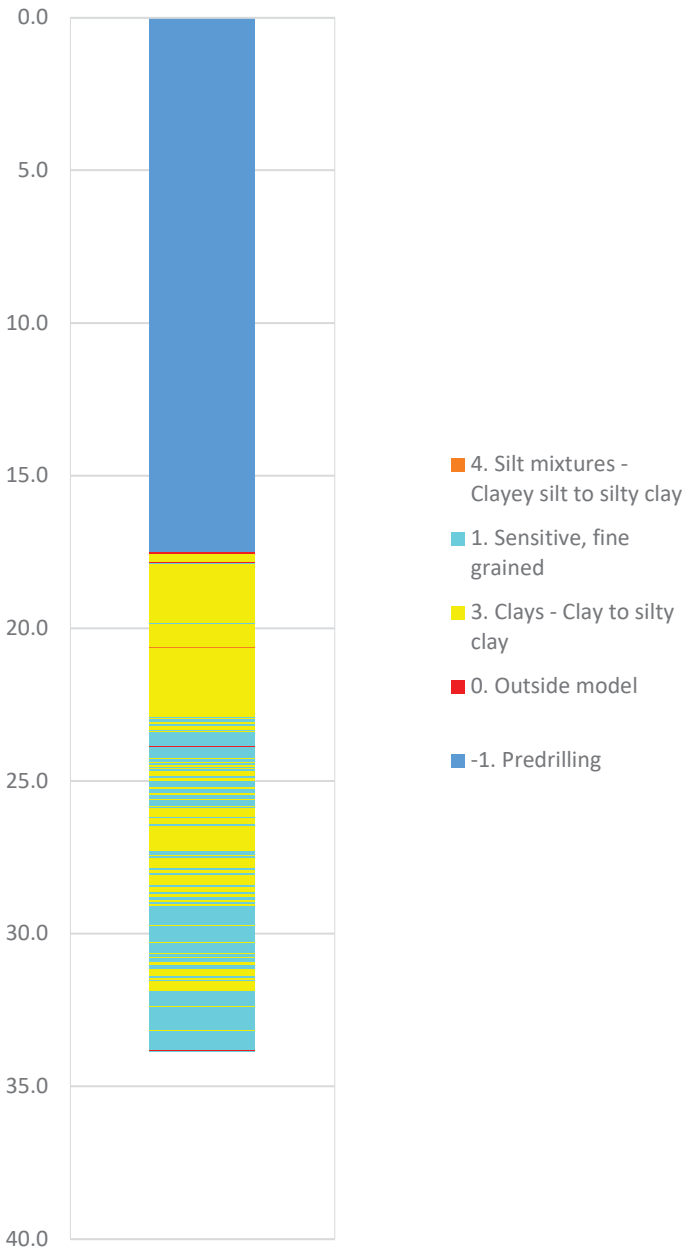
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 3
Innhold Avledede dimensjonsløse forhold				Sondennummer ny memo co
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 21.07.2011	Revisjon Rev. dato	Figur 4

Udrenert aktiv skjærfasthet, c_{ucptu} (kPa)

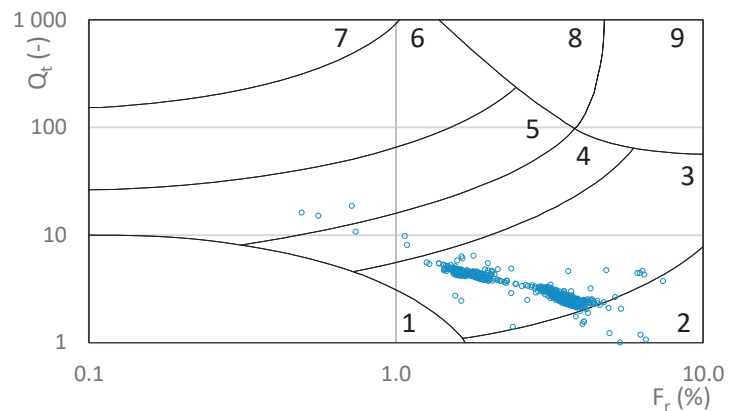
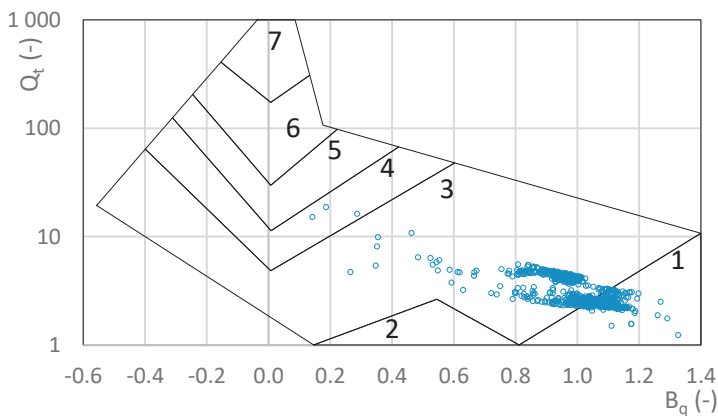
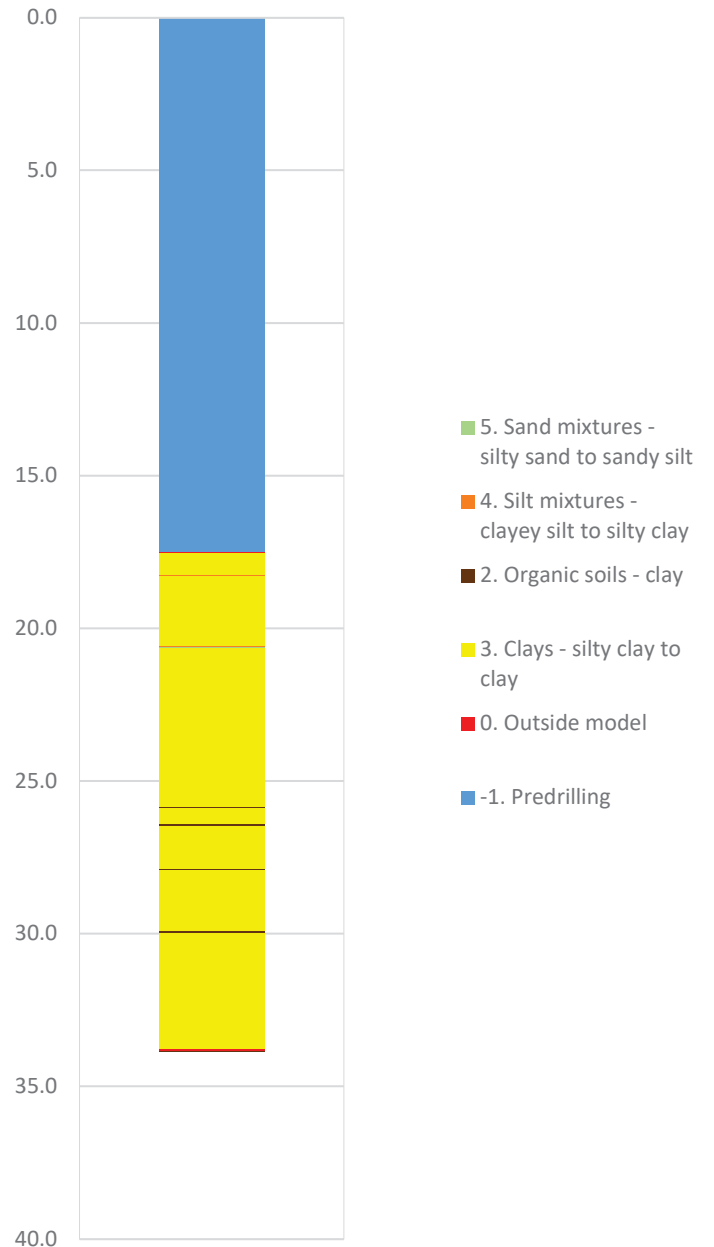



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 3
Innhold Tolkning av udrenert aktiv skjærfasthet				Sondennummer ny memo co
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 21.07.2011	Revisjon Rev. dato	Figur 5

Robertson 1990 (Bq-Qt)

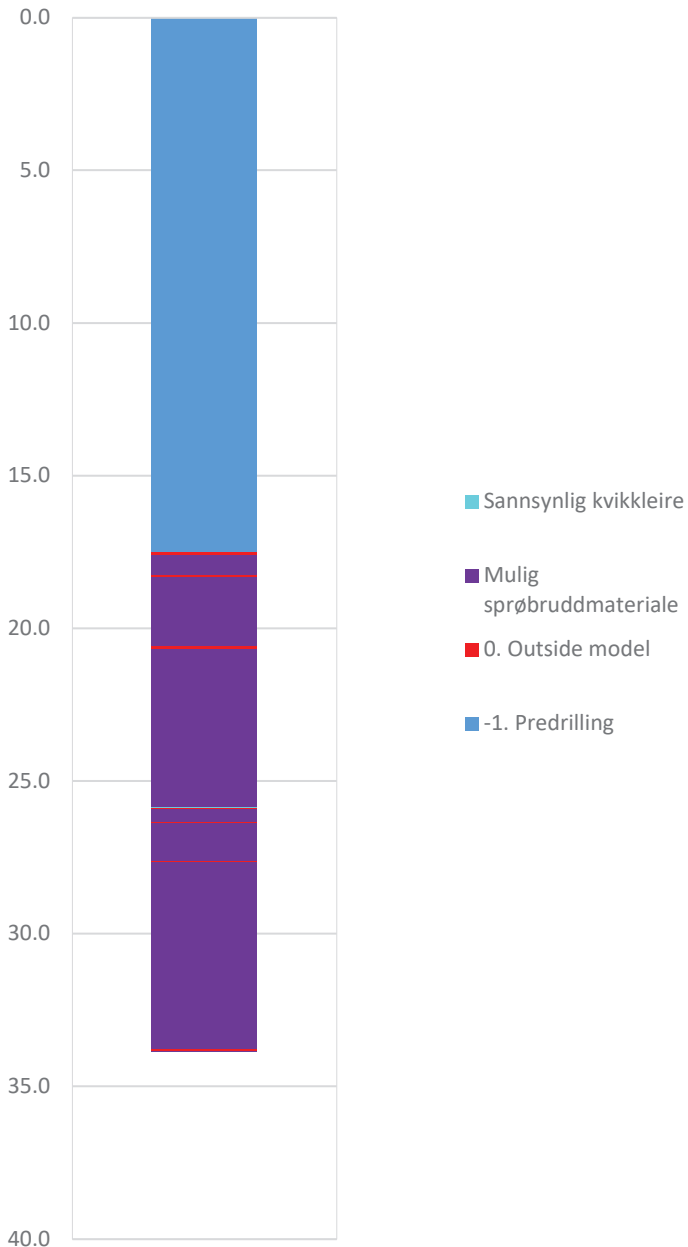


Robertson 1990 (Fr-Qt)

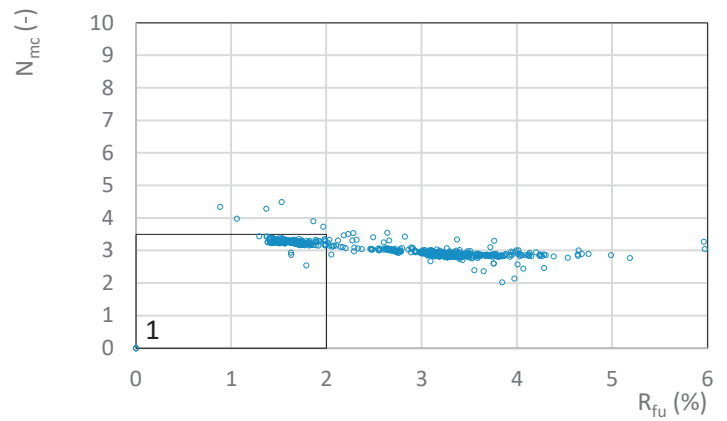
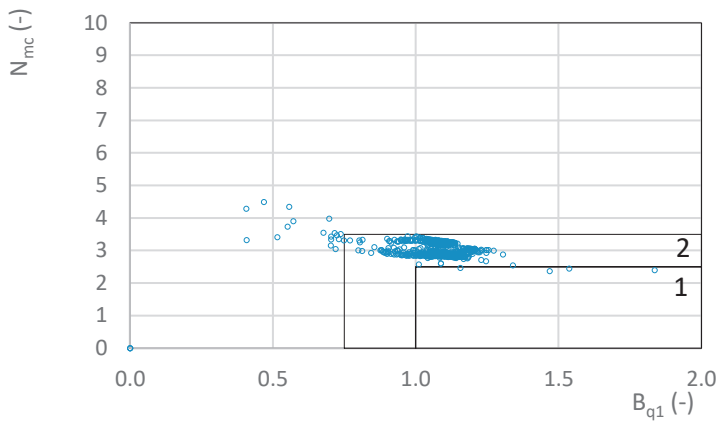
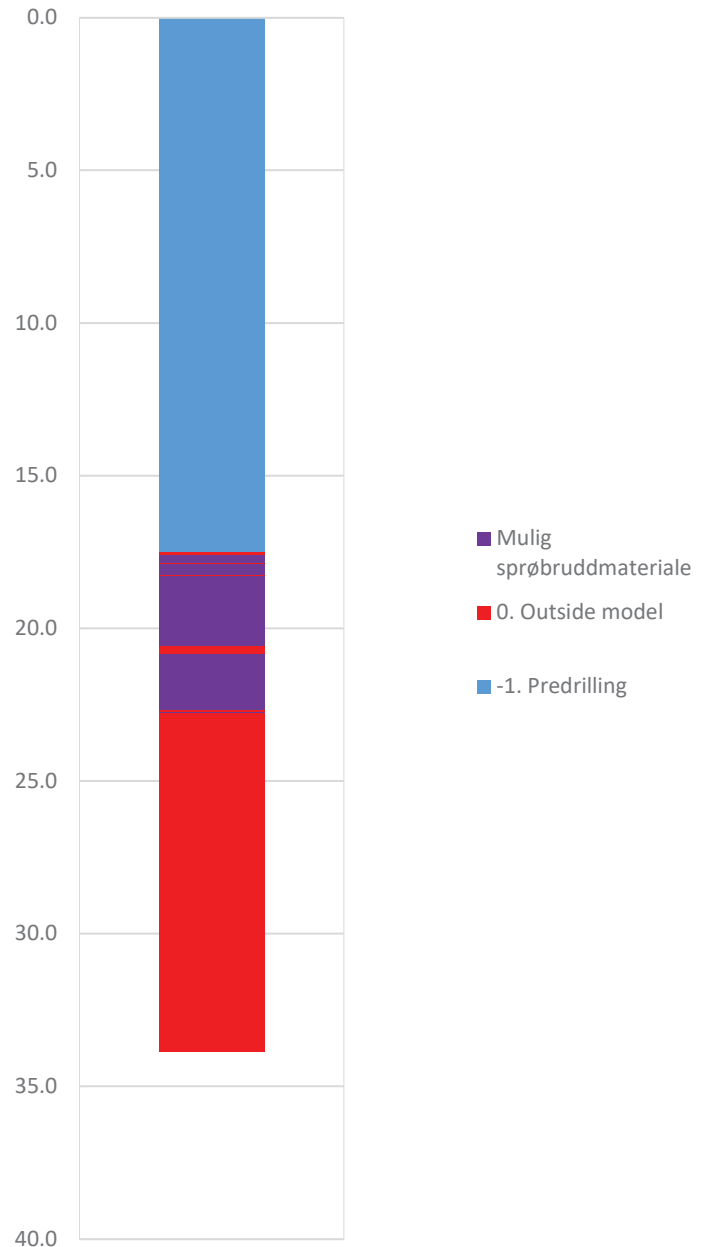


Prosjekt		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull
E136 Veblungsnes				3
Innhold				Sondennummer
Jordartsklassifisering etter Robertsson 1990				ny memo co
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse
	oishol	rikbry	oishol	4
Divisjon	Dato sondering	Revisjon	Figur	16
Utbygging	21.07.2011	Rev. dato		

NIFS 2015 (Bq1-Nmc)

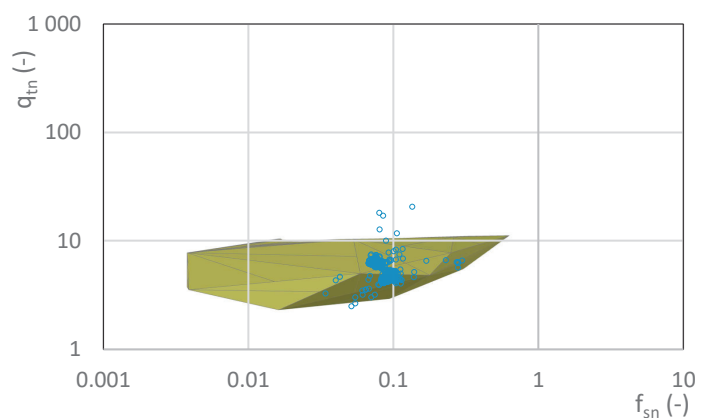
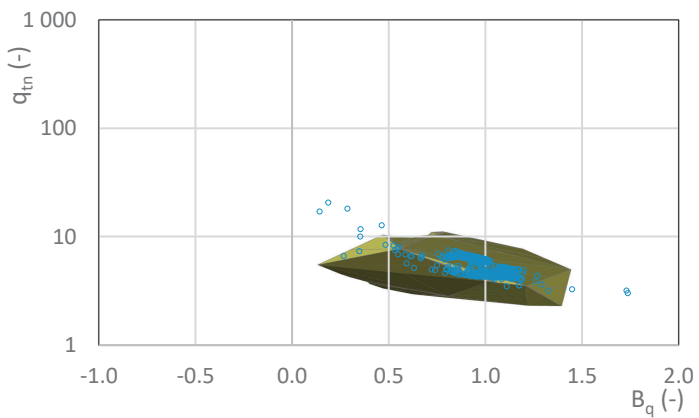
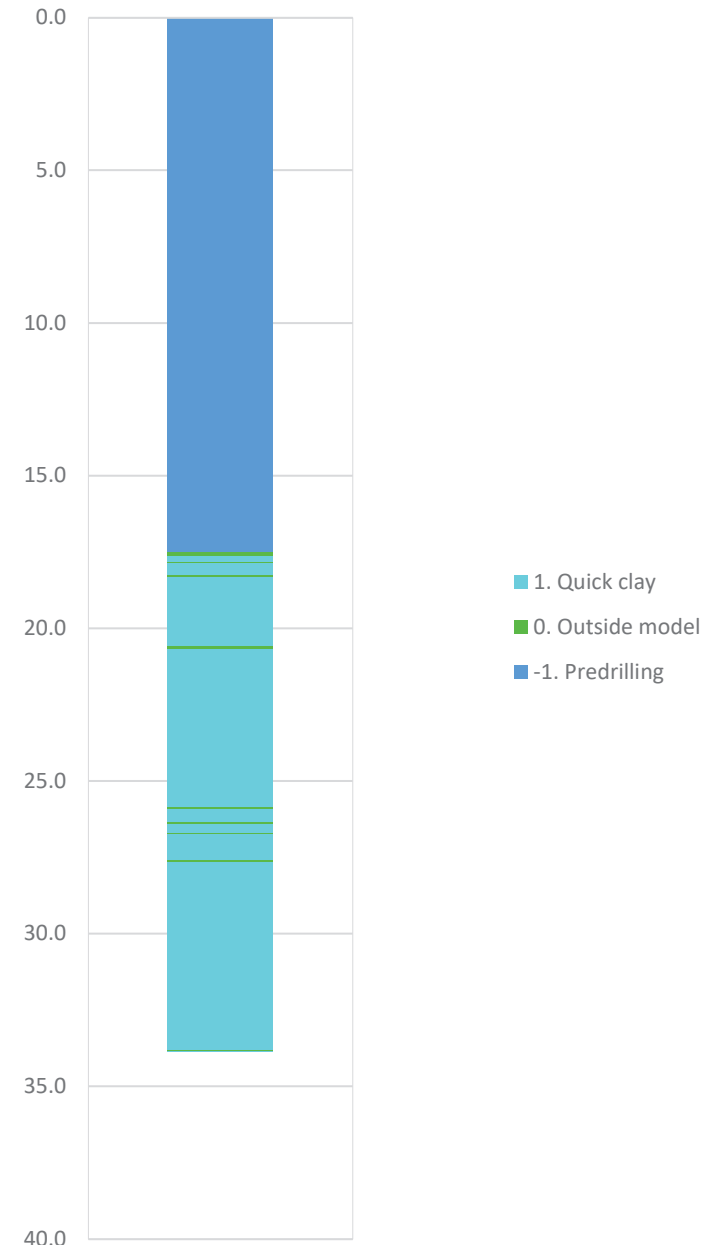


NIFS 2015 (Rfu-Nmc)



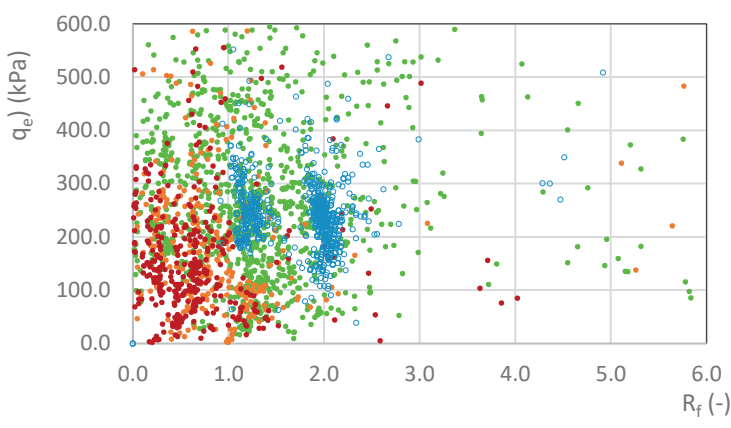
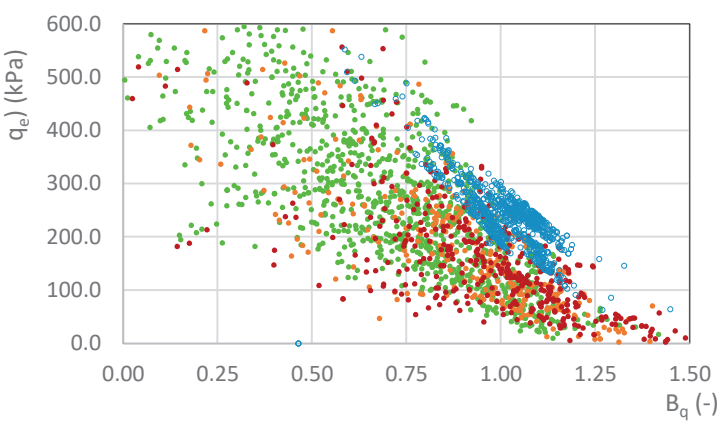
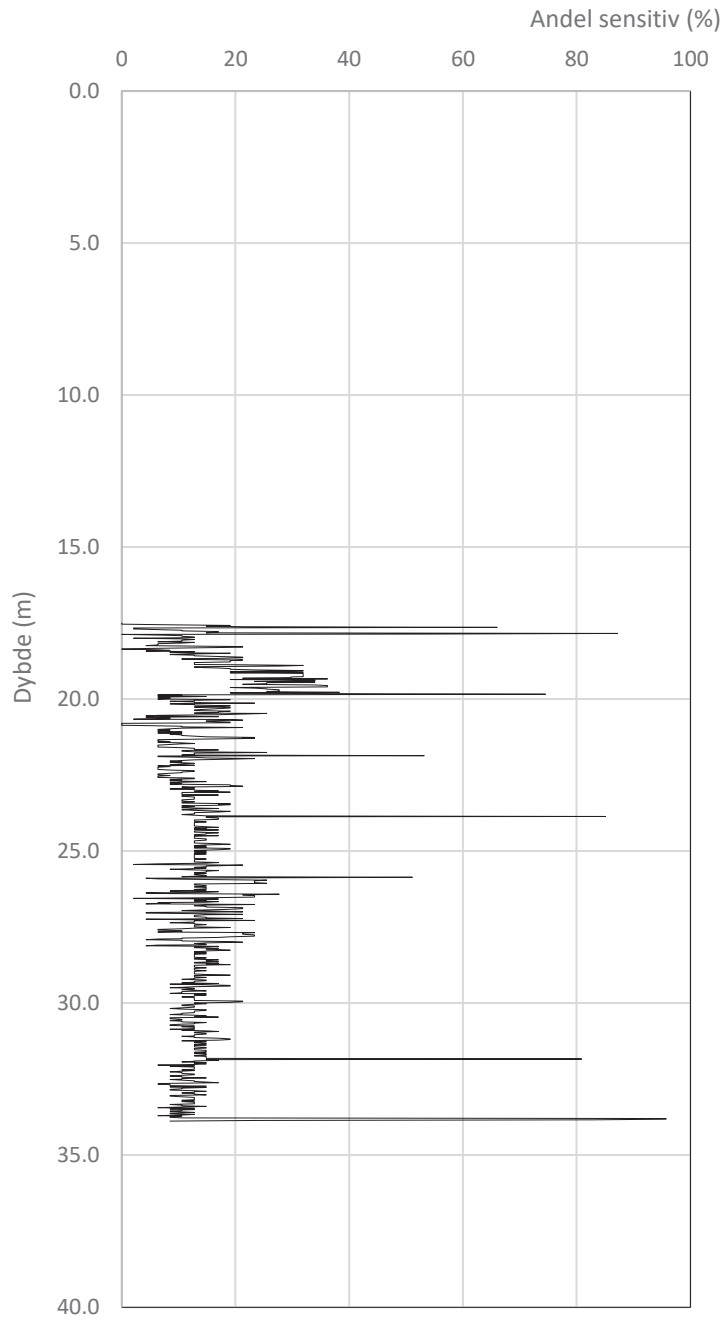
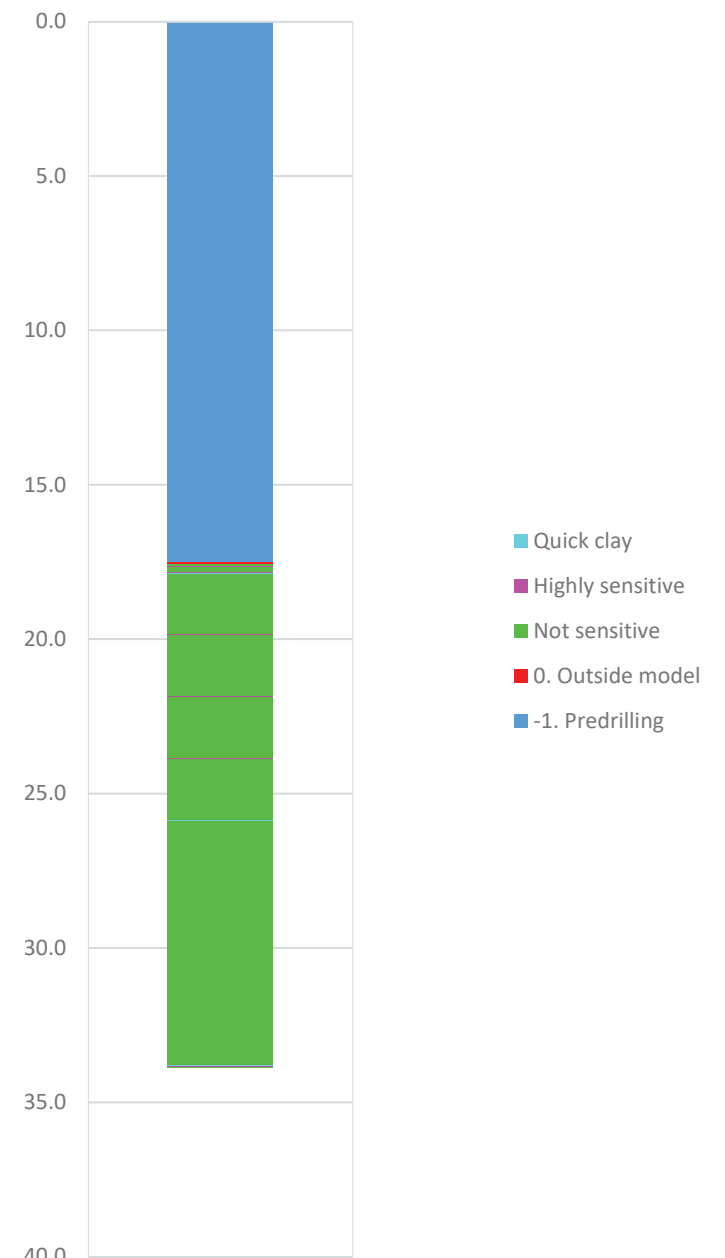
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 3
Innhold Jordartsklassifisering etter NIFS 2015 – detektering av sensitive materialer				Sondennummer ny memo co
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 21.07.2011	Revisjon Rev. dato	Figur 21

Valsson 2017 (Bq-fsn-qtn)




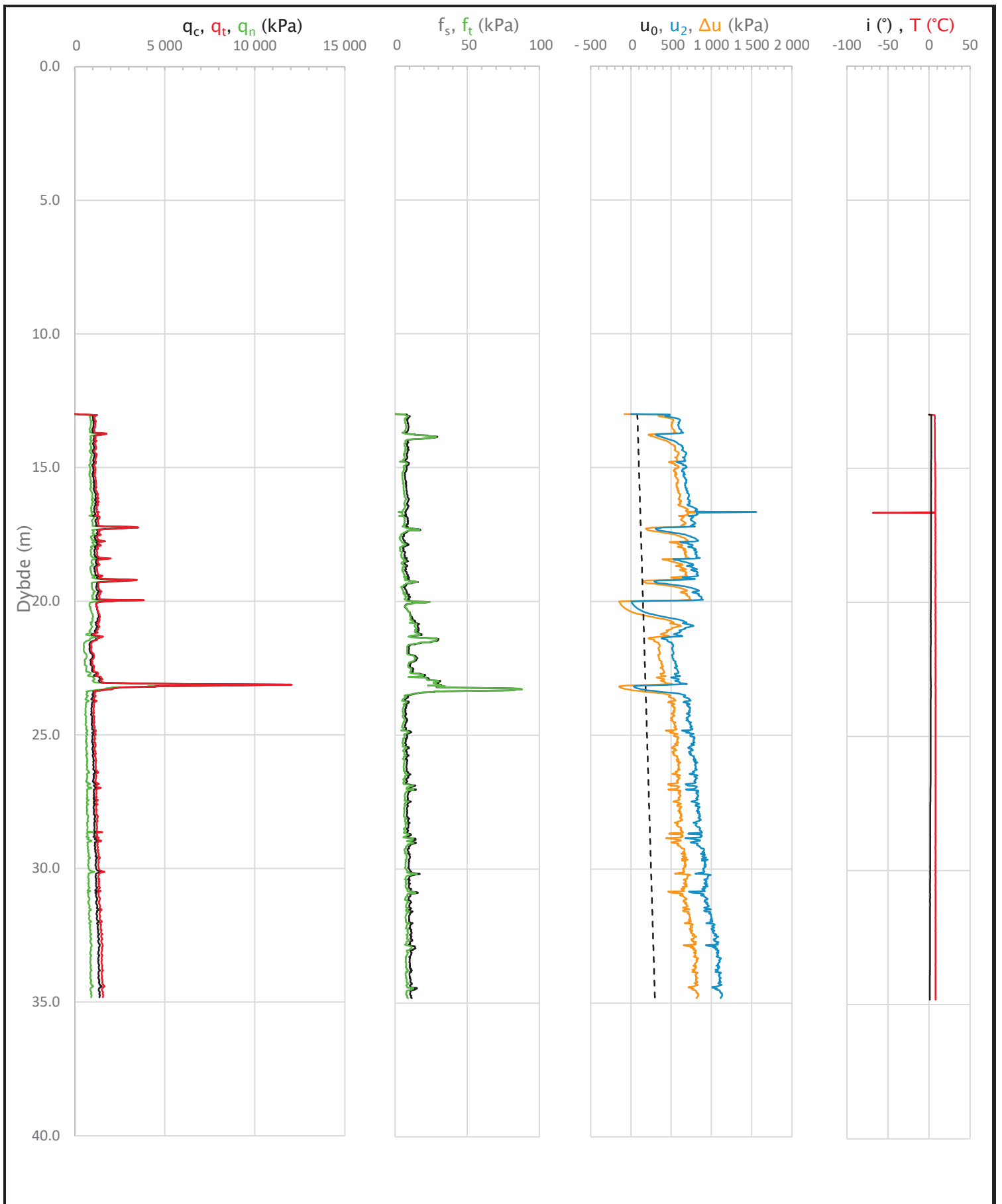
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 3
Innhold Jordartsklassifisering etter Valsson 2017 – detektering av kvikkleire				Sondennummer ny memo co
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 21.07.2011	Revisjon	Figur 24
			Rev. dato	


Statens vegvesen '18_B (Bq - Rf - qe)

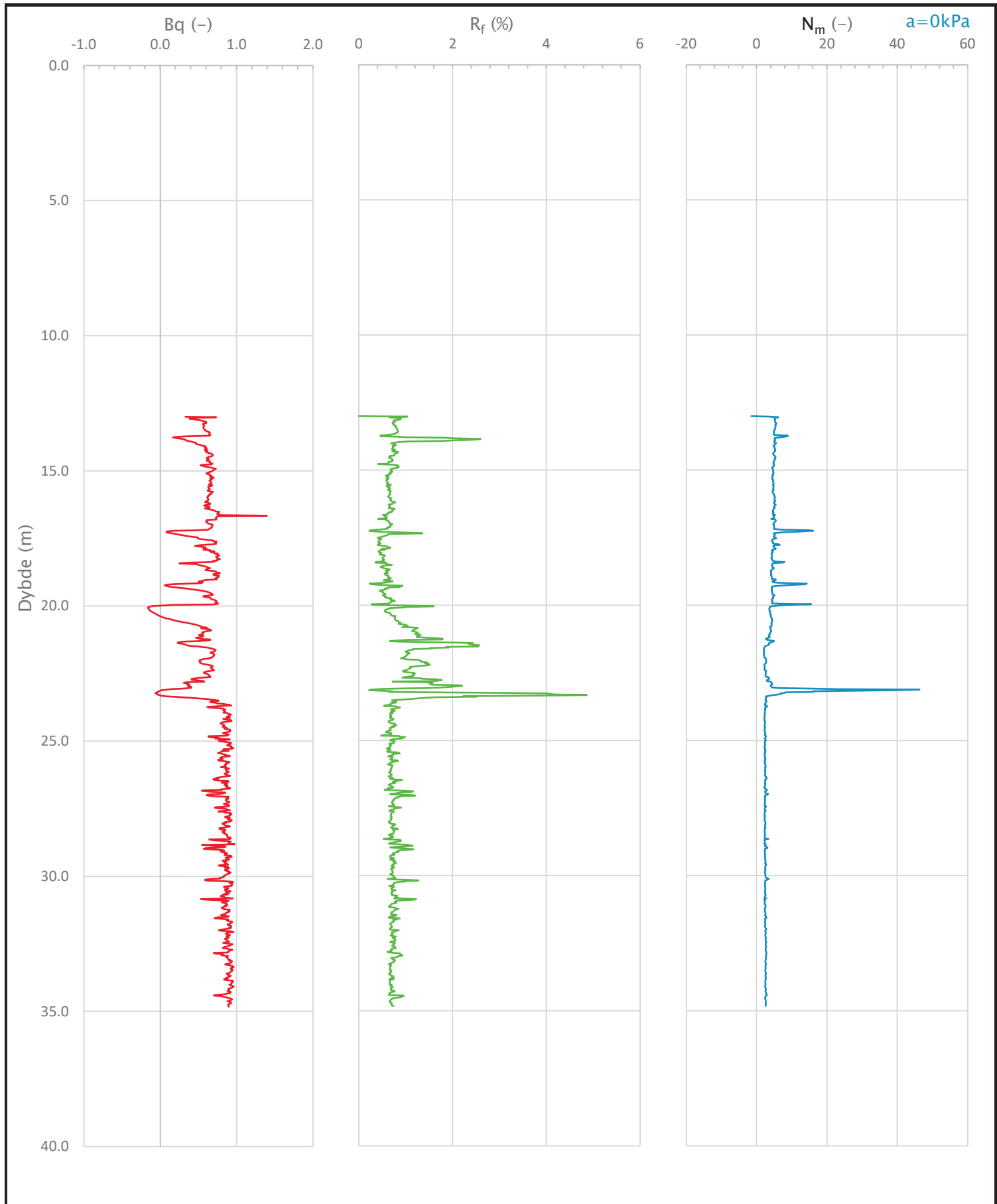



Prosjekt		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull
E136 Veblungsnes				3
Innhold				Sondennummer
Jordartsklassifisering SVV 2018_B – detektering av kvikkleire				ny memo co
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse
	oishol	rikbry	oishol	4
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon	Figur
	Utbygging	21.07.2011	Rev. dato	26

Sonde og utførelse						
Sondennummer	4455		Boreleder		espen	
Type sonde	Nova		Temperaturendring (°C)		76.7	
Kalibreringsdato	07.11.2017		Maks helning (°)		2.9	
Dato sondering	13.02.2018		Maks avstand målinger (m)		0.02	
Filtertype						
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
Maksimal last (MPa)	50		0.5		2	
Måleområde (MPa)	50		0.5		2	
Skaleringsfaktor	1178		3777		3344	
Oppløsning 2 ¹² bit (kPa)	-		-		-	
Oppløsning 2 ¹⁸ bit (kPa)	0.6477		0.0101		0.0228	
Arealforhold	0.8360		0.0000			
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	20.713		0.524		0.41	
Temperaturområde (°C)	40					
Nullpunktskontroll						
	NA		NB		NC	
Registrert før sondering (kPa)	7948.6		124.3		276.6	
Registrert etter sondering (kPa)	5.9		-0.3		-0.1	
Avvik under sondering (kPa)	5.9		0.3		0.1	
Maksimal temperatureffekt (kPa)	39.7		1.0		0.8	
Maksverdi under sondering (kPa)	11990.3		88.0		1559.6	
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
Samlet nøyaktighet (kPa)	46.3	0.4	1.3	1.5	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	
					Temperatur	
					Ikke OK	
Kommentarer:						
Prosjekt			Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01			Borhull
E136 Veblungsnes						1107
Innhold			Sondennummer			
Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet						4455
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent		Anvend.klasse	
	oishol	rikbry	oishol		1	
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon		Figur	
	Utbygging	13.02.2018	Rev. dato		1	



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 1107
Innhold Måledata og korrigerte måleverdier				Sondennummer 4455
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 13.02.2018	Revisjon Rev. dato	Figur 3



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 1107
Innhold Avledede dimensjonsløse forhold				Sondennummer 4455
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 13.02.2018	Revisjon Rev. dato	Figur 4

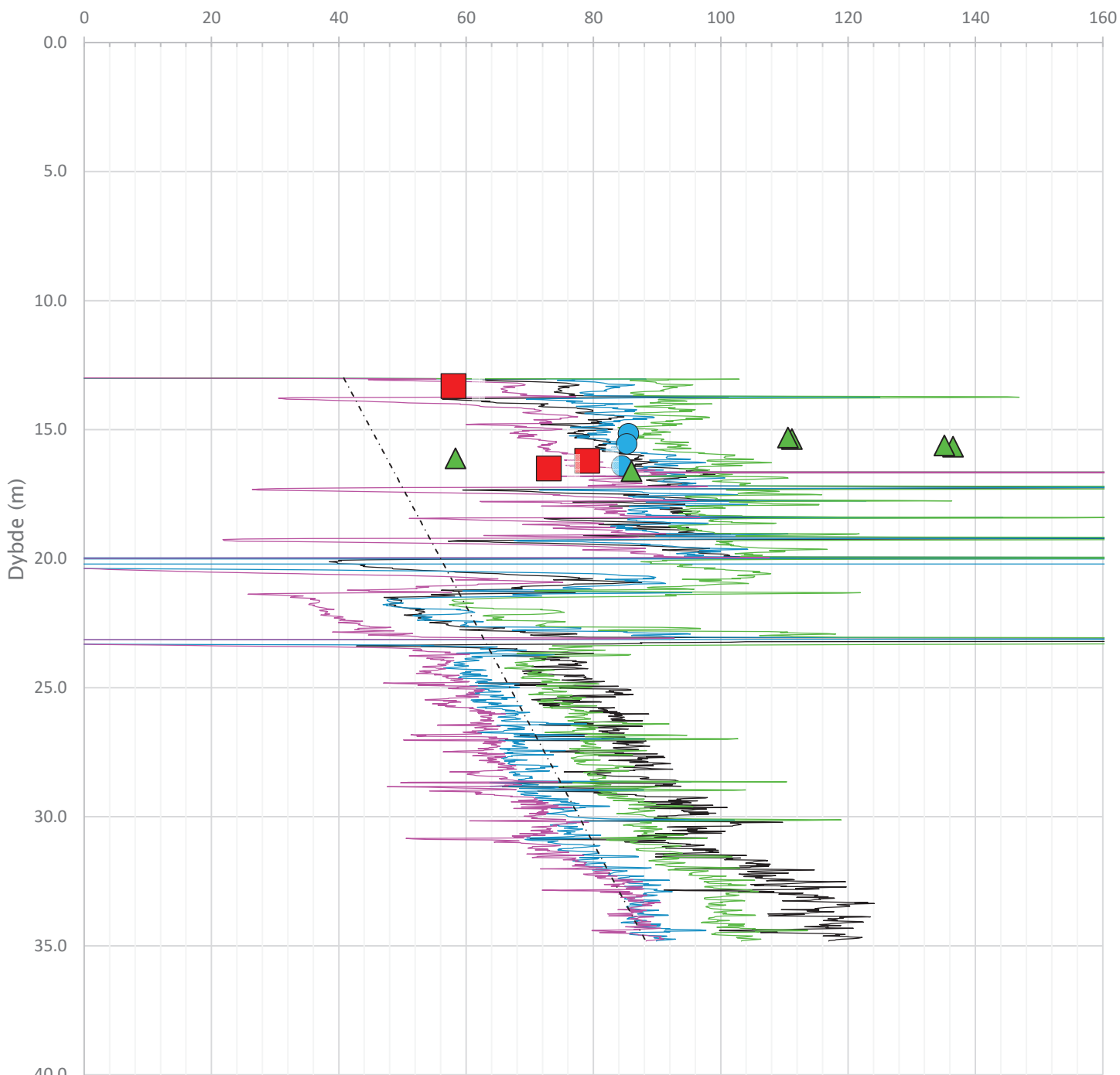
Anisotropiforhold i figur:

Treaks BH 1107: $c_uC/c_{ucptu} = 1.000$

Enaks BH 1107: $c_{uuc}/c_{ucptu} = 0.651$

Konus BH 1107: $c_{ufc}/c_{ucptu} = 0.651$

Udrenert aktiv skjærfasthet, c_{ucptu} (kPa)



— Nkt.L= $19-12.5 \cdot Bq$

— Nkt.K= $[7.8/8.5]+2.5 \cdot \text{Log}(\text{OCR3})+[0.082/0] \cdot I_p$

- - - - - $c_{uNC}: 0.25 \cdot \sigma'_{v0}$

● Enaks BH 1107


—■— Anbefalt kurve

— NΔu.L= $1+9 \cdot Bq$

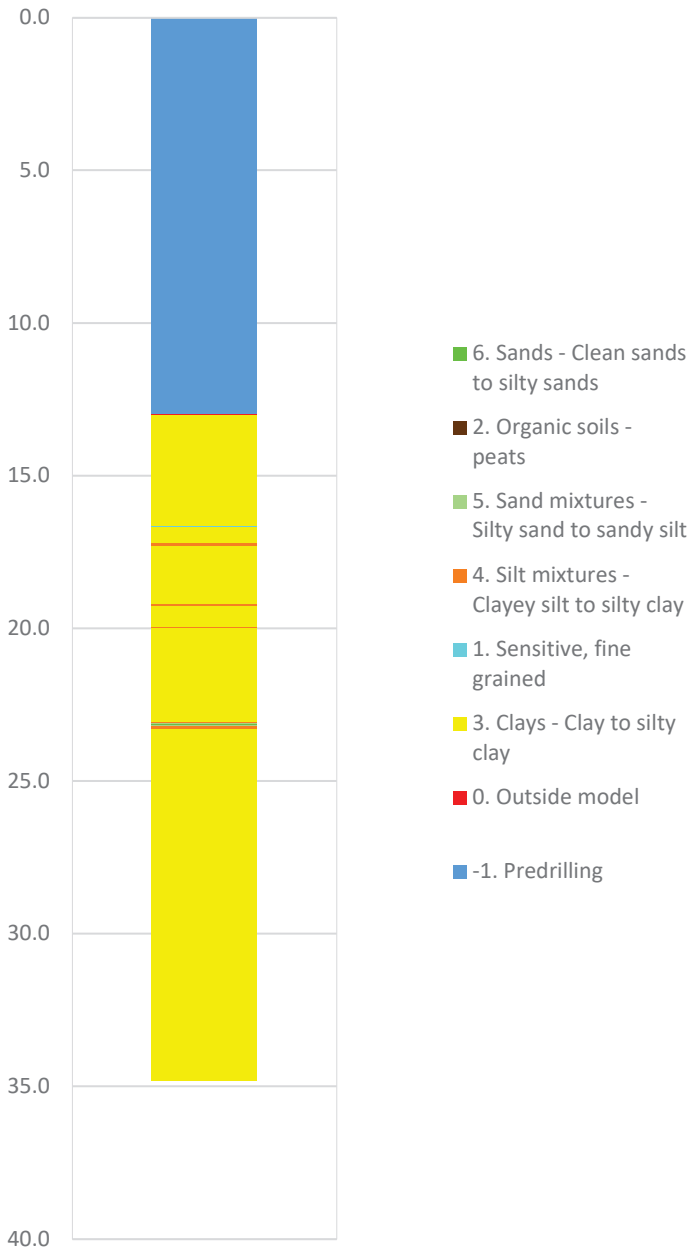
— NΔu.K= $[6.9/9.8]-[4/4.5] \cdot \text{Log}(\text{OCR3})+[0.07/0] \cdot I_p$

■ Treaks BH 1107

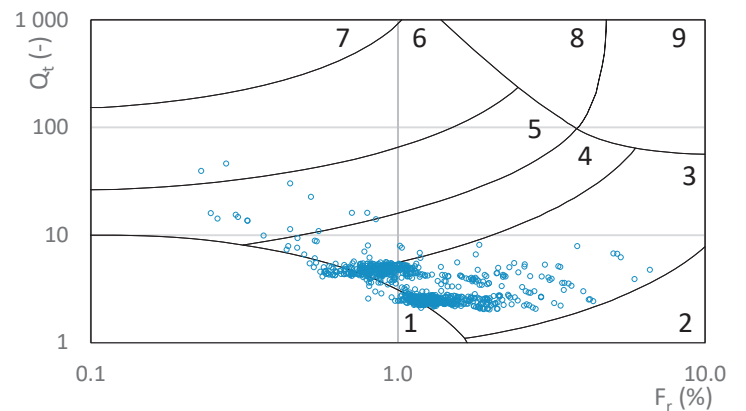
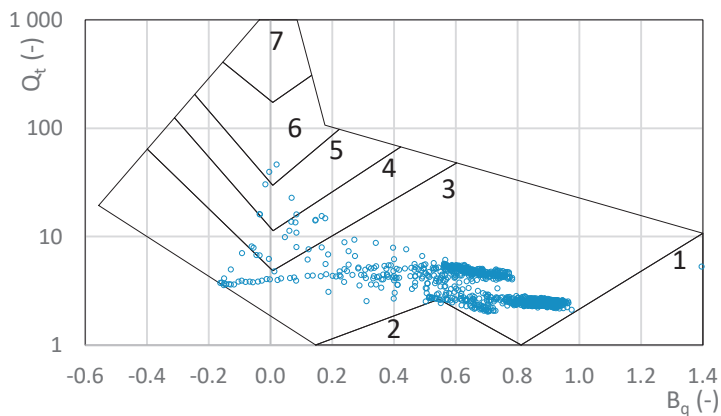
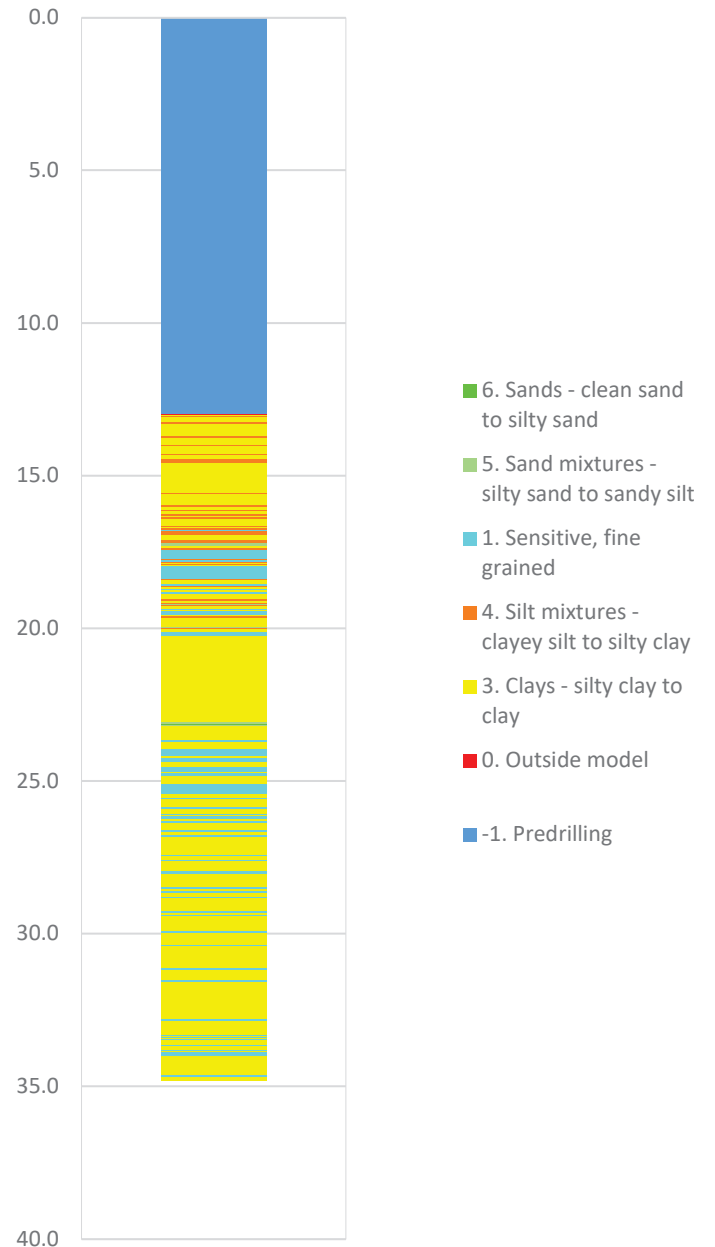
▲ Konus BH 1107


Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 1107
Innhold Tolkning av udrenert aktiv skjærfasthet				Sondennummer 4455
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 13.02.2018	Revisjon Rev. dato	Figur 5

Robertson 1990 (Bq-Qt)

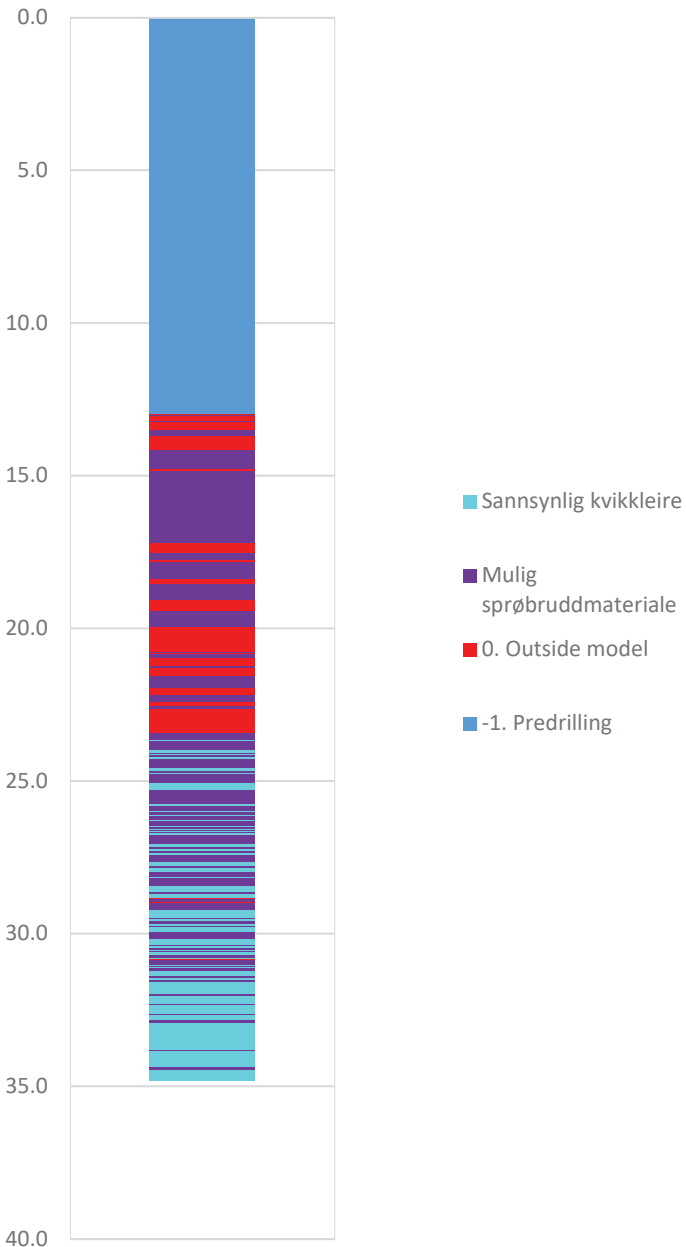


Robertson 1990 (Fr-Qt)

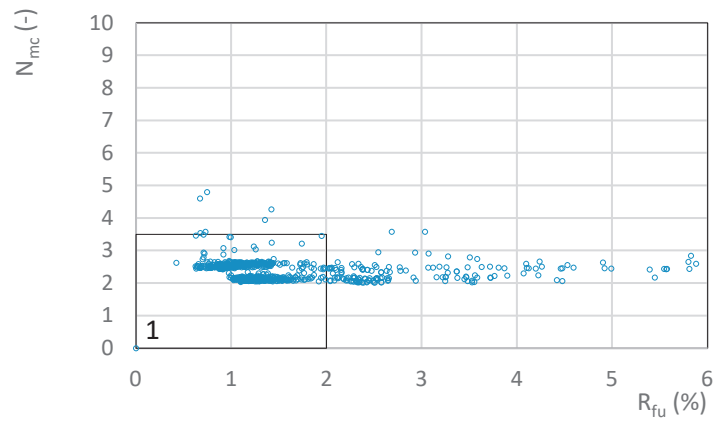
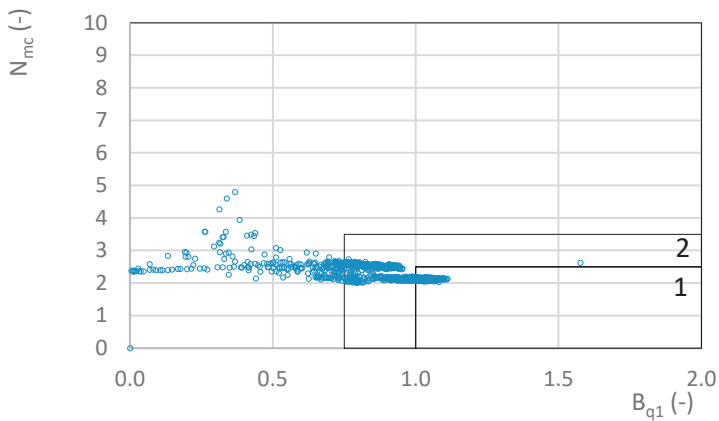
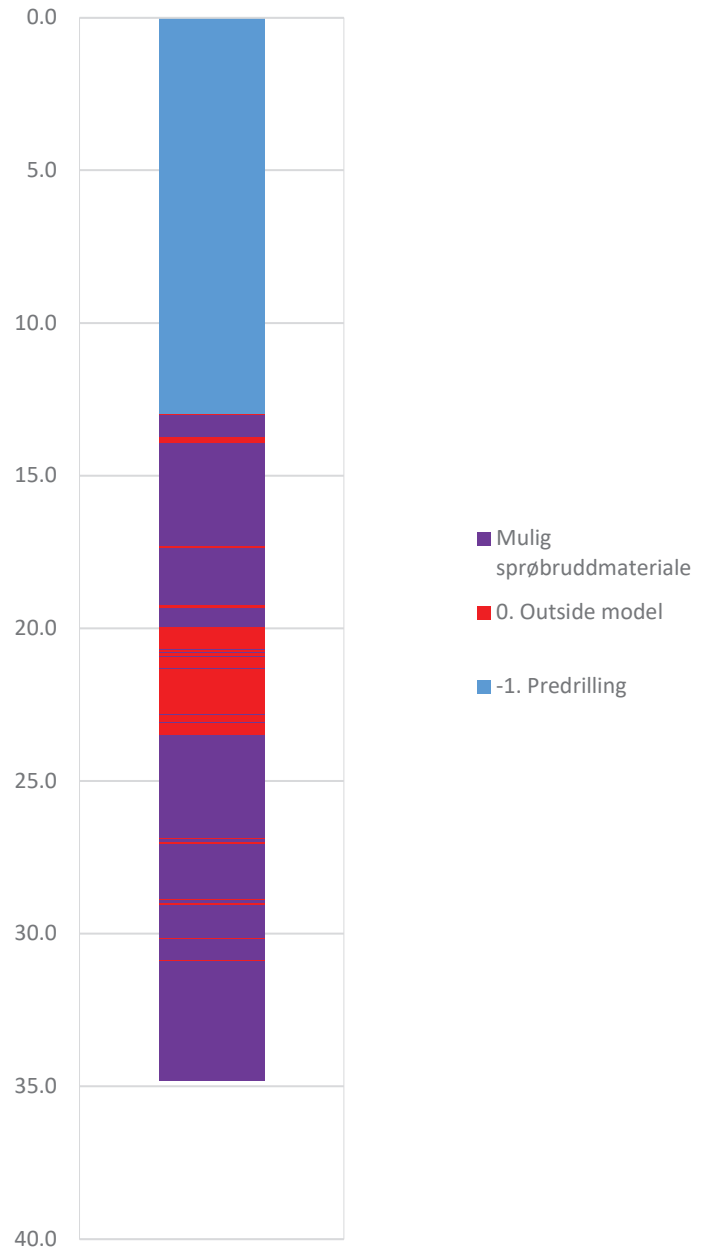


Prosjekt		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull
E136 Veblungsnes				1107
Innhold				Sondennummer
Jordartsklassifisering etter Robertsson 1990				4455
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse
	oishol	rikbry	oishol	1
Divisjon	Dato sondering	Revisjon	Figur	16
Utbygging	13.02.2018	Rev. dato		

NIFS 2015 (Bq1-Nmc)

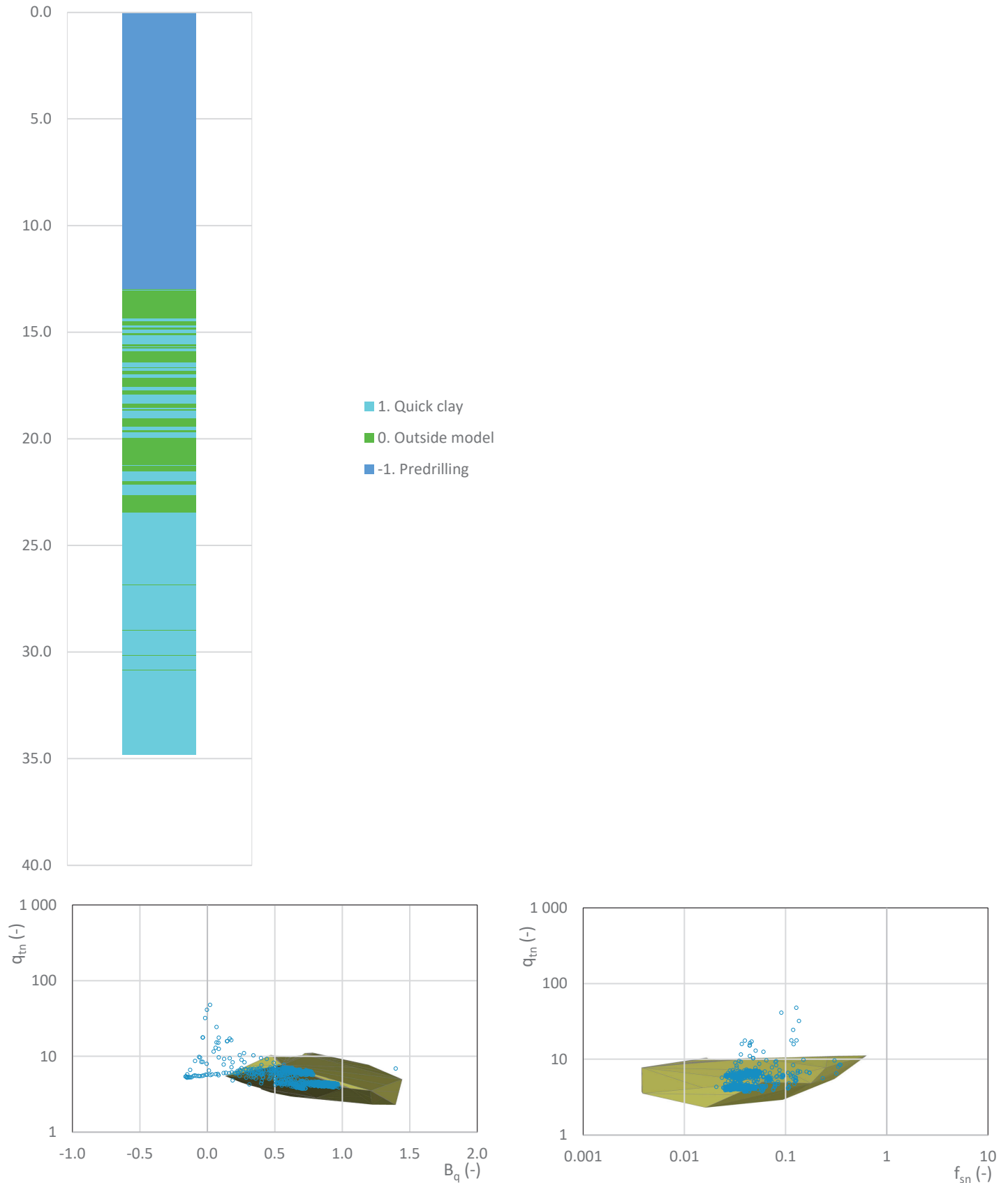


NIFS 2015 (Rfu-Nmc)



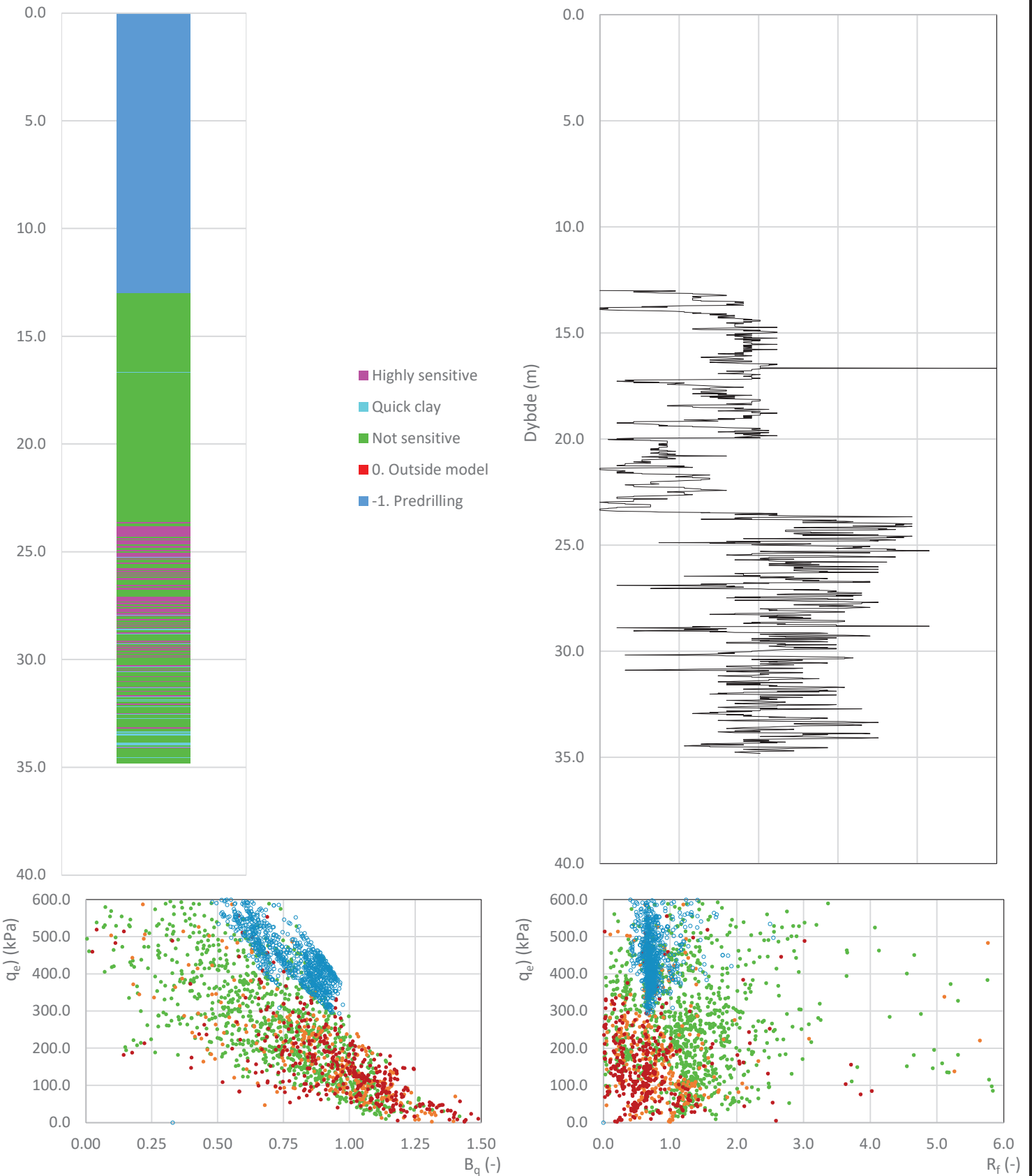
Prosjekt		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull
E136 Veblungsnes				1107
Innhold		Jordartsklassifisering etter NIFS 2015 – detektering av sensitive materialer		Sondennummer
				4455
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse
	oishol	rikbry	oishol	1
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon	Figur
	Utbygging	13.02.2018	Rev. dato	21

Valsson 2017 (Bq-fsn-qtn)




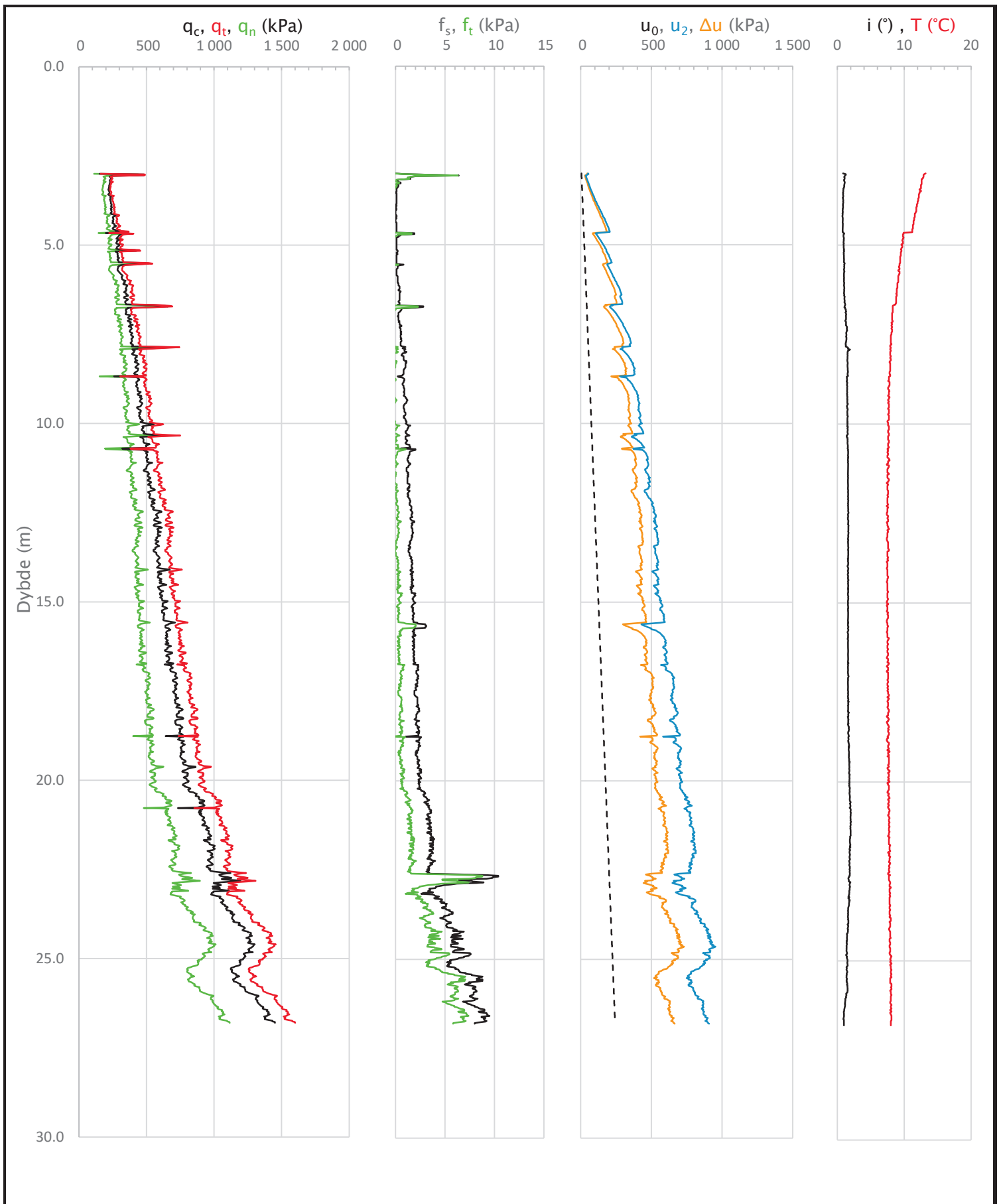
Prosjekt		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull
E136 Veblungsnes				1107
Innhold				Sondennummer
Jordartsklassifisering etter Valsson 2017 – detektering av kvikkleire				4455
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse
	oishol	rikbry	oishol	1
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon	Figur
	Utbygging	13.02.2018	Rev. dato	24


Statens vegvesen 18_B (Bq - Rt - qe)

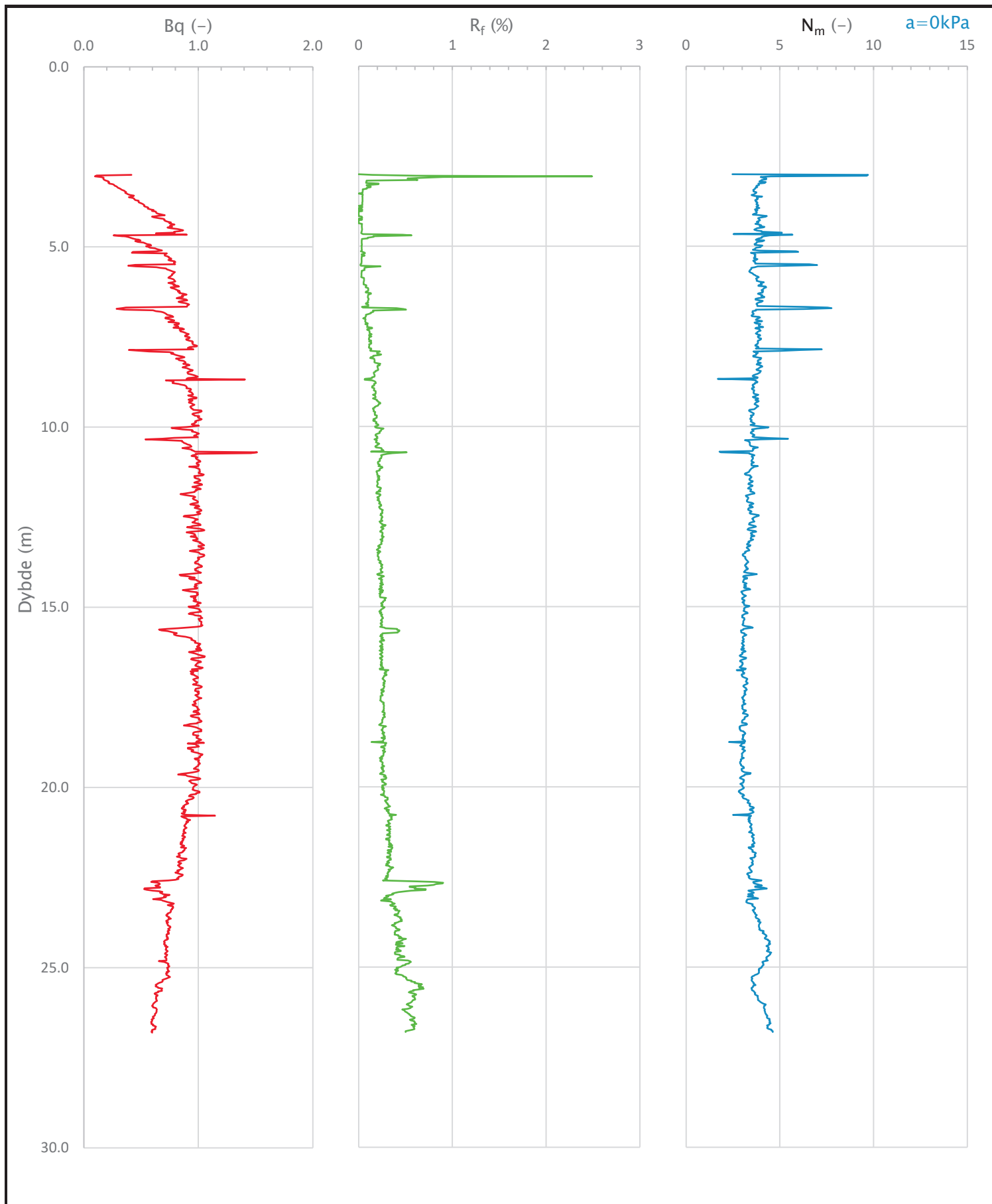



Prosjekt		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull
E136 Veblungsnes				1107
Innhold		Jordartsklassifisering SVV 2018_B – detektering av kvikkleire		Sondennummer
				4455
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse
	oishol	rikbry	oishol	1
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon	Figur
	Utbygging	13.02.2018	Rev. dato	
				26

Sonde og utførelse						
Sondennummer	4455		Boreleder		espen	
Type sonde	Nova		Temperaturendring (°C)		5.8	
Kalibreringsdato	07.11.2017		Maks helning (°)		2.0	
Dato sondering	09.07.2018		Maks avstand målinger (m)		0.02	
Filtertype						
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
Maksimal last (MPa)	50		0.5		2	
Måleområde (MPa)	50		0.5		2	
Skaleringsfaktor	1178		3777		3344	
Oppløsning 2 ¹² bit (kPa)	-		-		-	
Oppløsning 2 ¹⁸ bit (kPa)	0.6477		0.0101		0.0228	
Arealforhold	0.8360		0.0000			
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	20.713		0.524		0.41	
Temperaturområde (°C)	40					
Nullpunktskontroll						
	NA		NB		NC	
Registrert før sondering (kPa)	8057.4		122.0		278.6	
Registrert etter sondering (kPa)	-12.3		0.0		-0.9	
Avvik under sondering (kPa)	12.3		0.0		0.9	
Maksimal temperatureffekt (kPa)	3.0		0.1		0.1	
Maksverdi under sondering (kPa)	1450.6		10.4		953.0	
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
Samlet nøyaktighet (kPa)	16.0	1.1	0.1	0.8	1.0	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: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01			Borhull
E136 Veblungsnes						1111
Innhold			Sondennummer			
Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet						4455
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent		Anvend.klasse	
	oishol	rikbry	oishol		1	
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon		Figur	
	Utbygging	09.07.2018	Rev. dato		1	



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 1111
Innhold Måledata og korrigerede måleverdier				Sondennummer 4455
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 09.07.2018	Revisjon Rev. dato	Figur 3



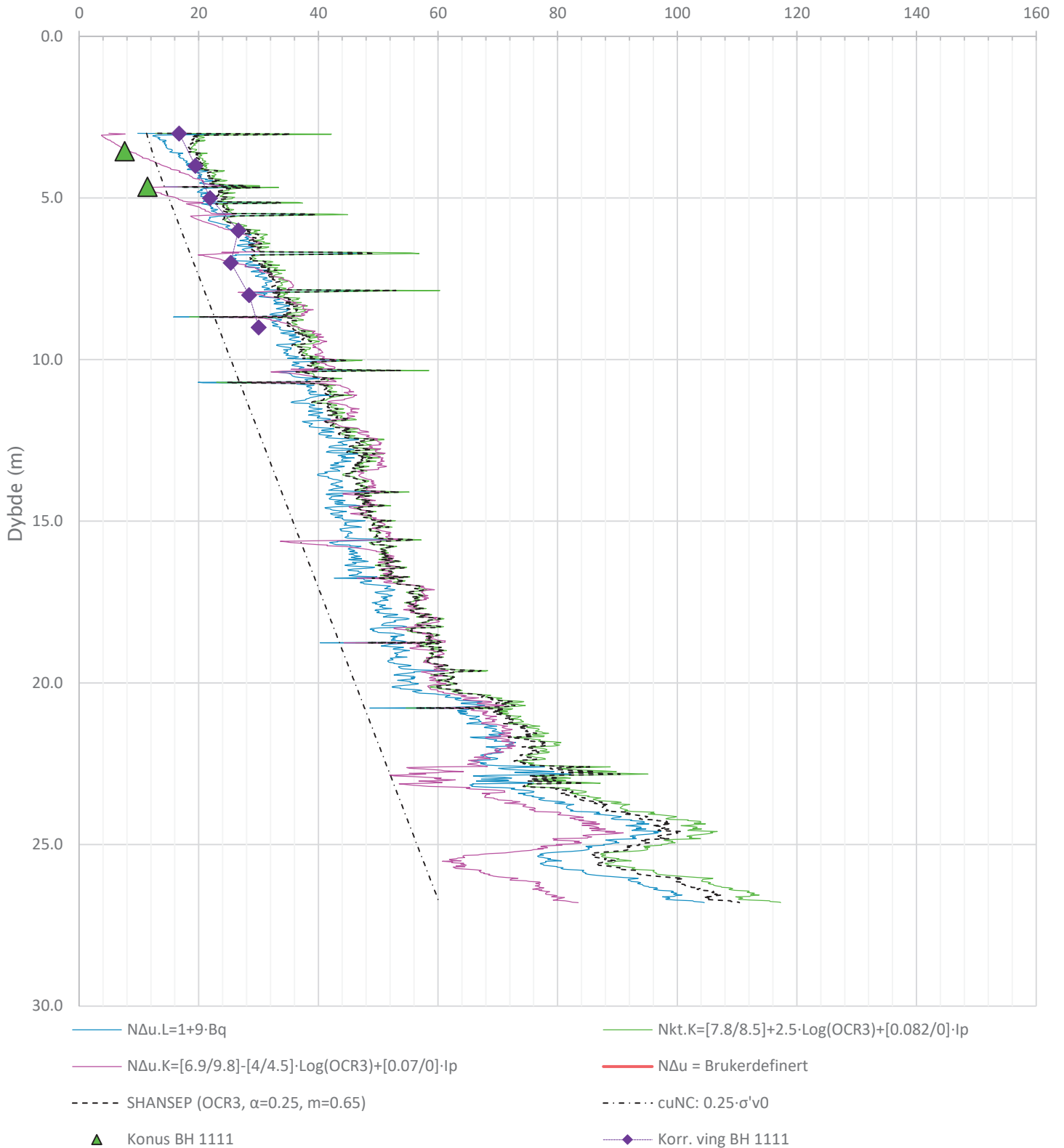
Prosjekt		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull
E136 Veblungsnes				1111
Innhold				Sondennummer
Avledede dimensjonsløse forhold				4455
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse
	oishol	rikbry	oishol	1
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon	Figur
	Utbygging	09.07.2018	Rev. dato	4

Anisotropiforhold i figur:

Konus BH 1111: $c_{ufc}/c_{ucptu} = 0.630$

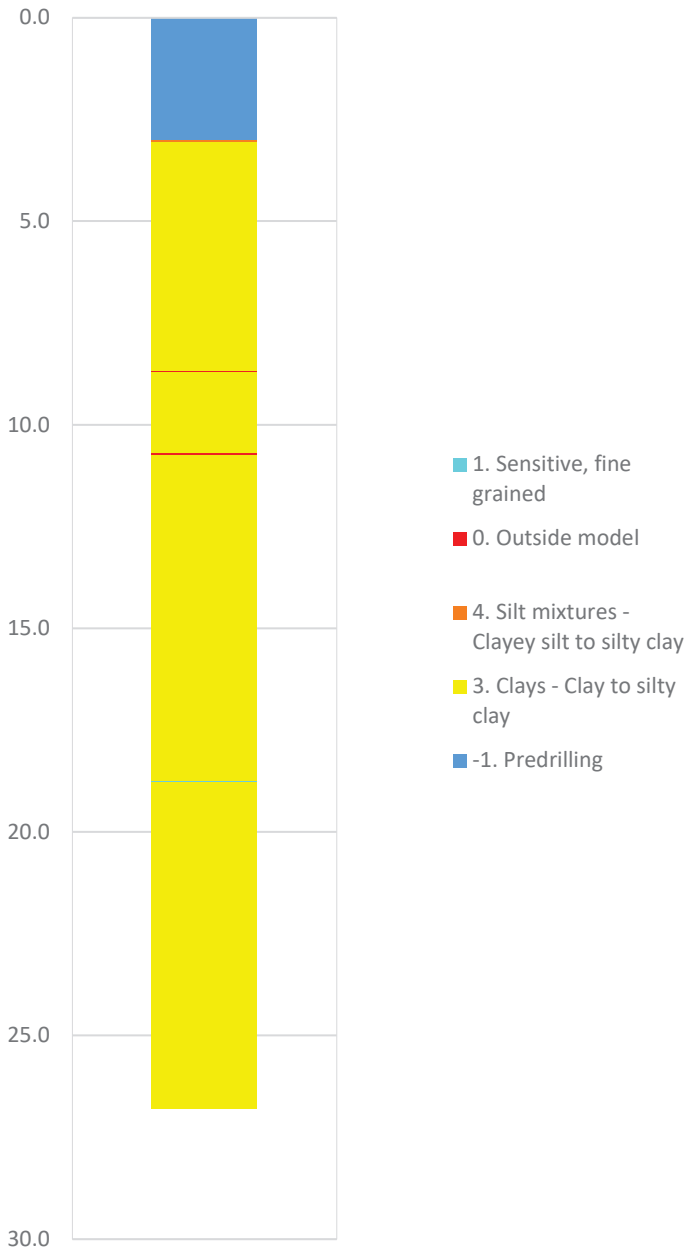
Korr. ving BH 1111: $c_{fv.korr}/c_{ucptu} = 0.630$

Udrenert aktiv skjærfasthet, c_{ucptu} (kPa)

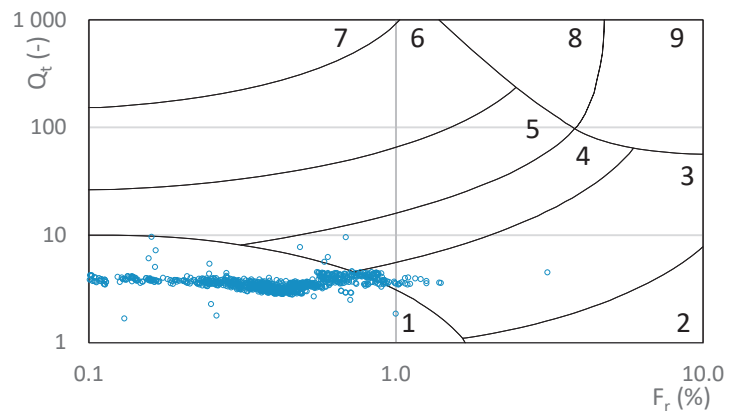
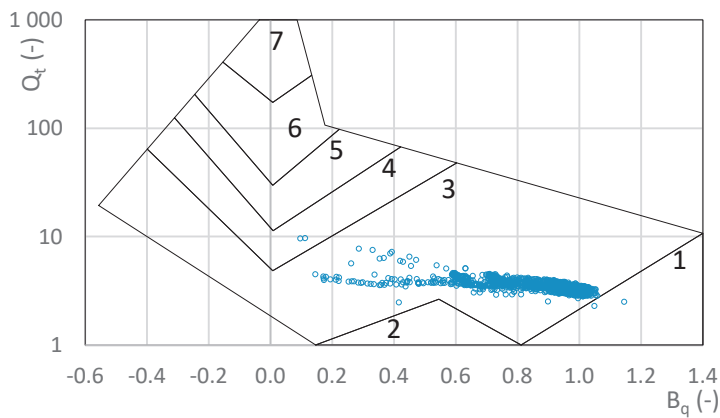
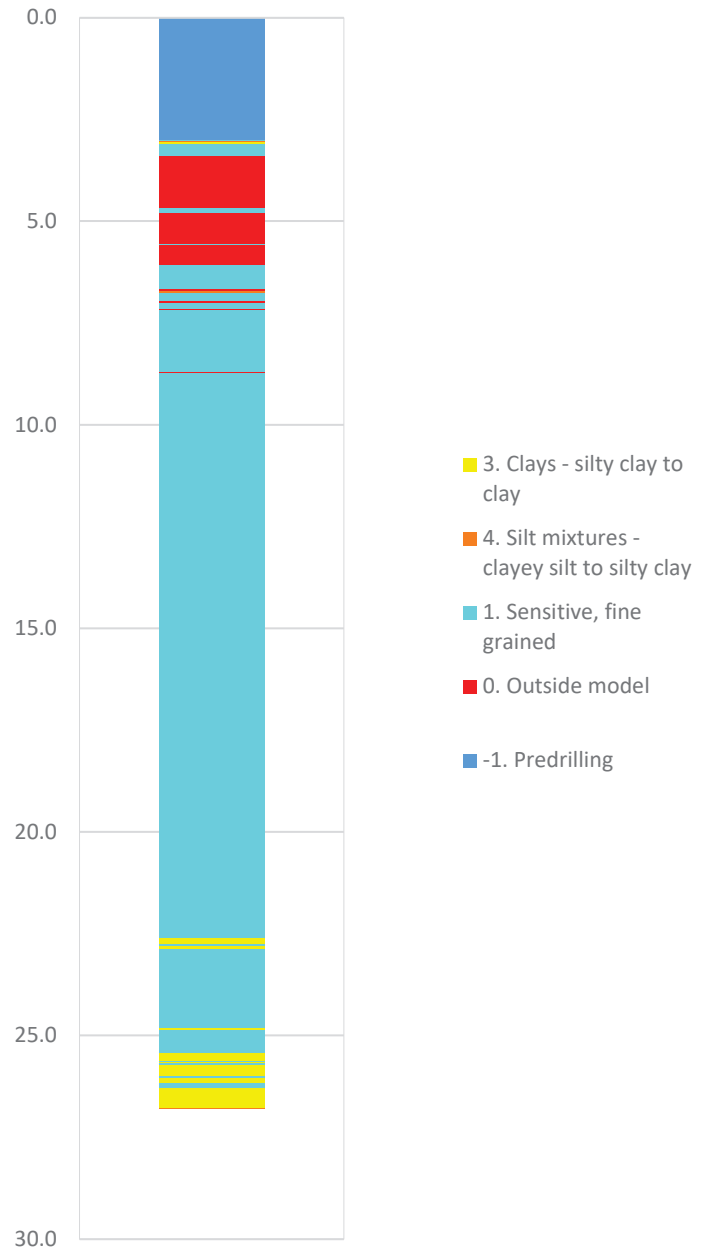



Prosjekt		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull
E136 Veblungsnes				1111
Innhold				Sondennummer
Tolkning av udrenert aktiv skjærfasthet				4455
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse
	oishol	rikbry	oishol	1
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon	Figur
	Utbygging	09.07.2018	Rev. dato	5

Robertson 1990 (Bq-Qt)

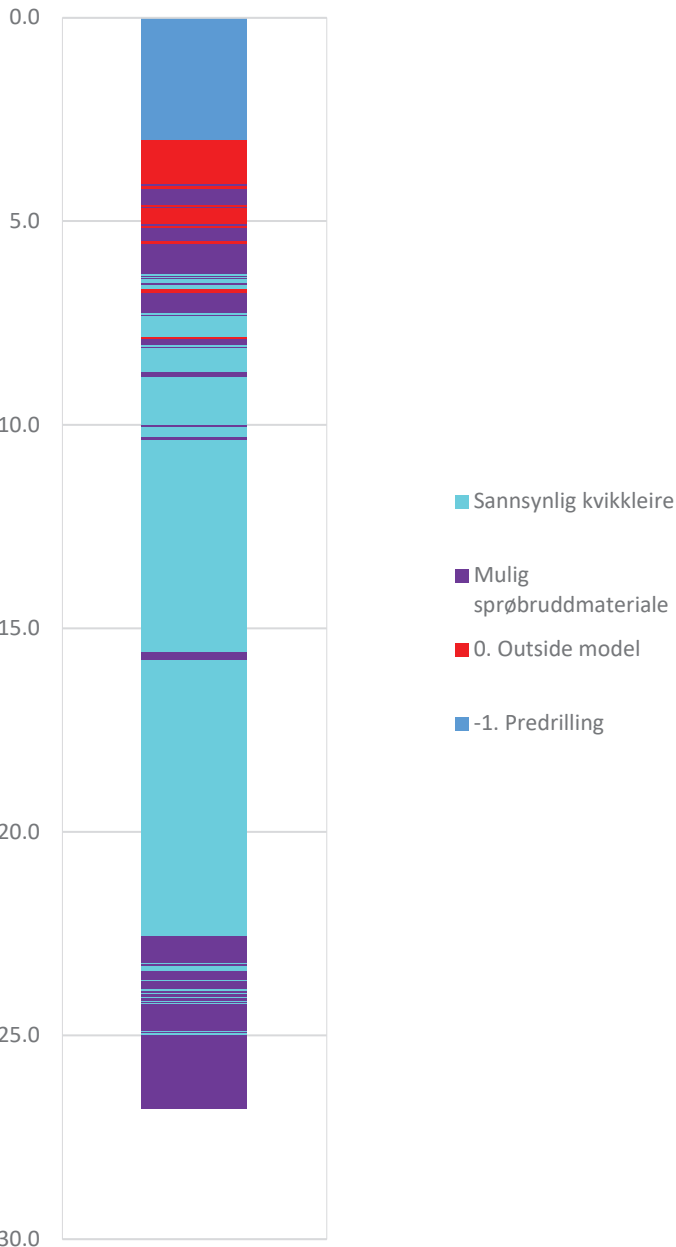


Robertson 1990 (Fr-Qt)

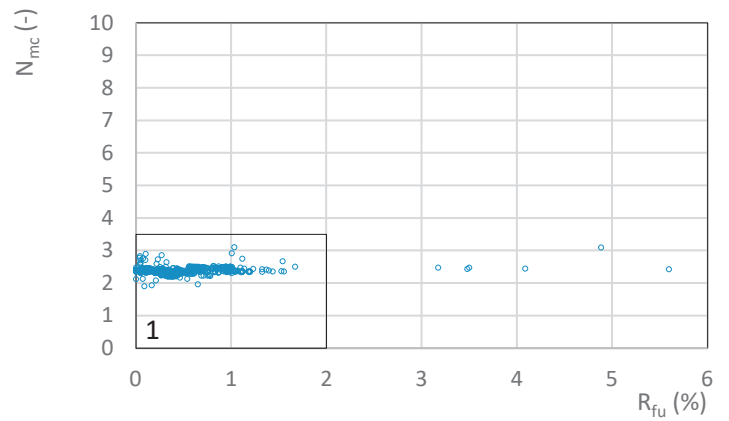
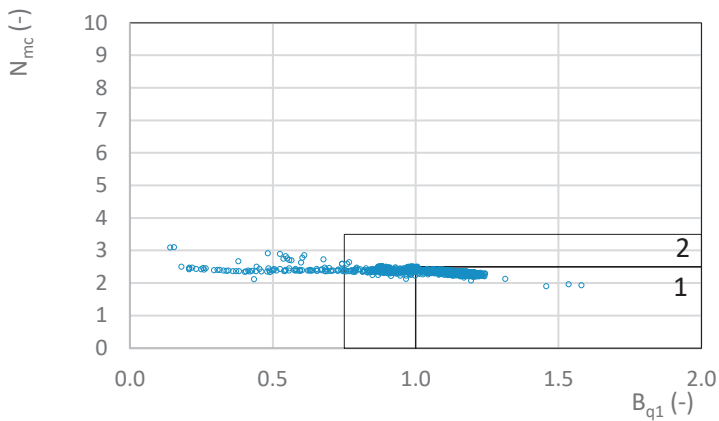
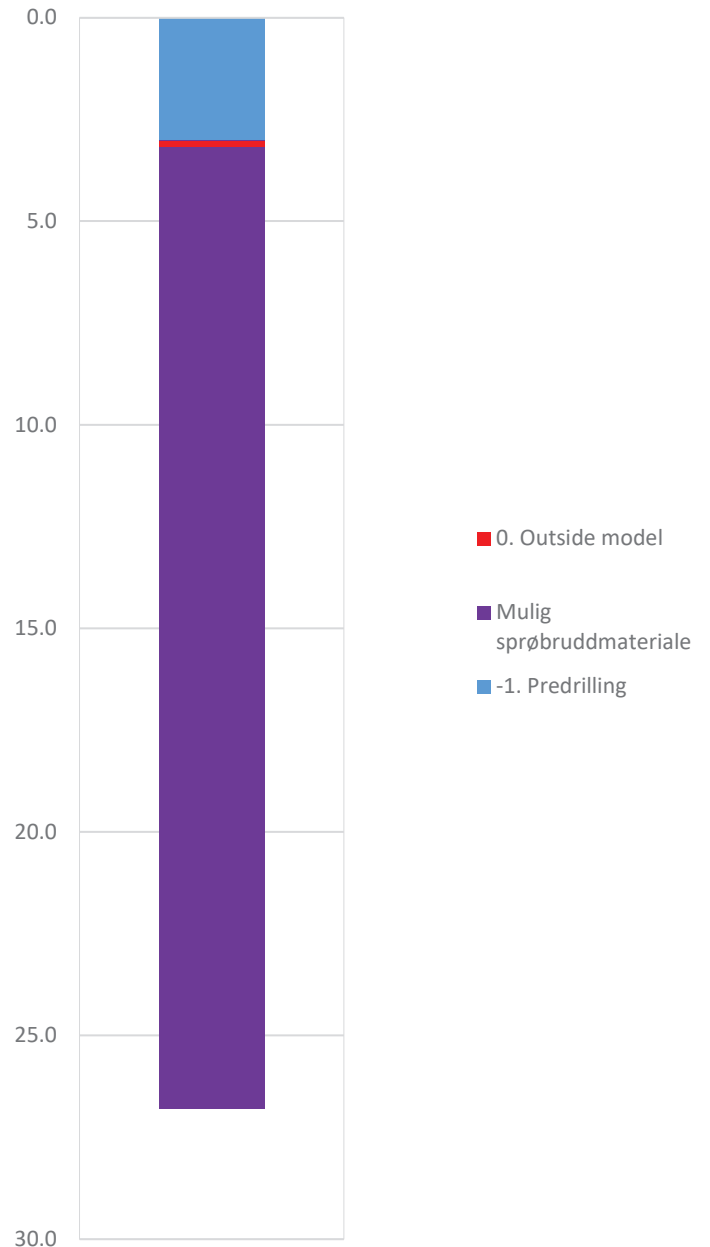


Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 1111
Innhold Jordartsklassifisering etter Robertsson 1990				Sondennummer 4455
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 09.07.2018	Revisjon Rev. dato	Figur 16

NIFS 2015 (Bq1-Nmc)

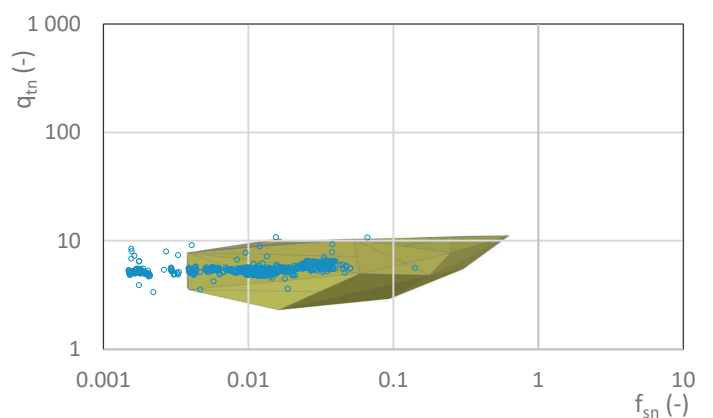
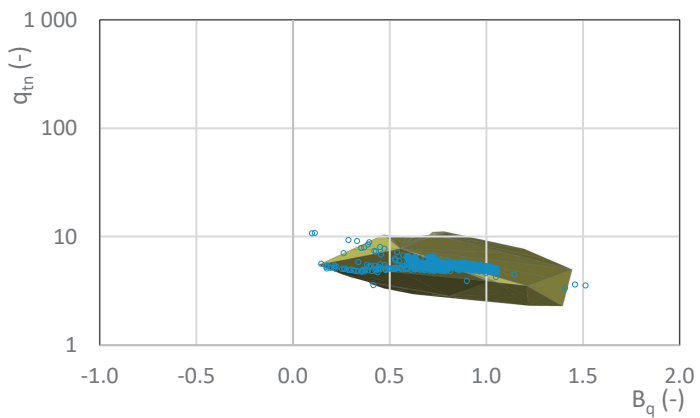
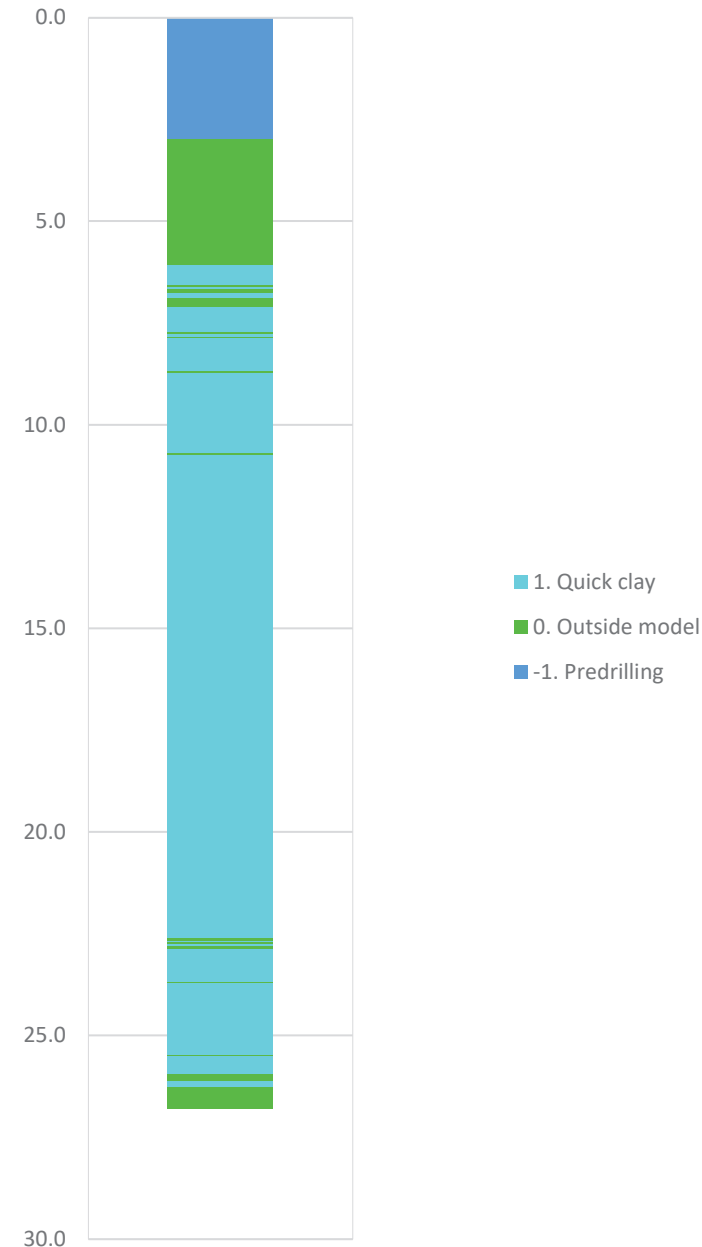


NIFS 2015 (Rfu-Nmc)



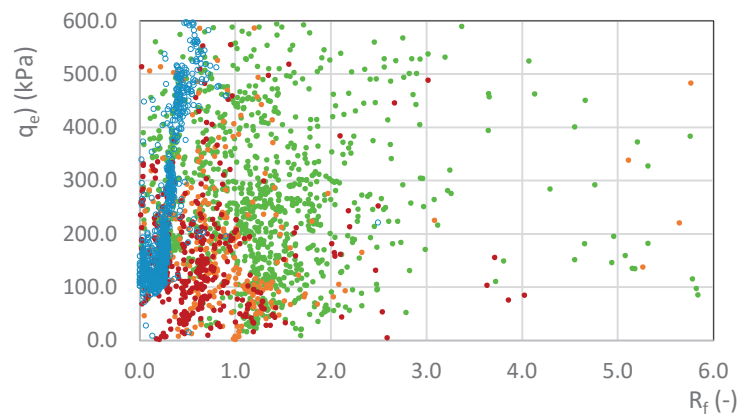
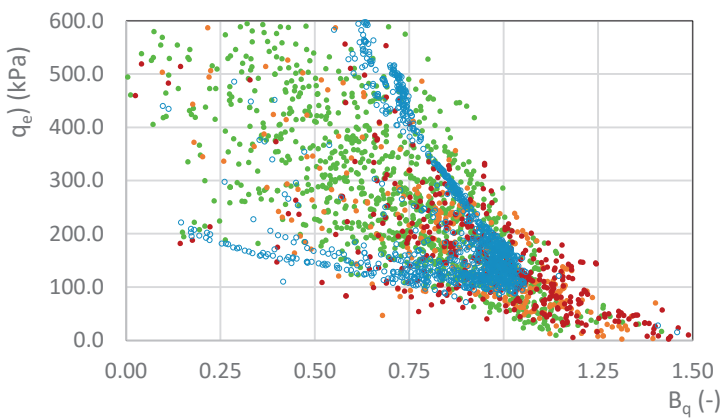
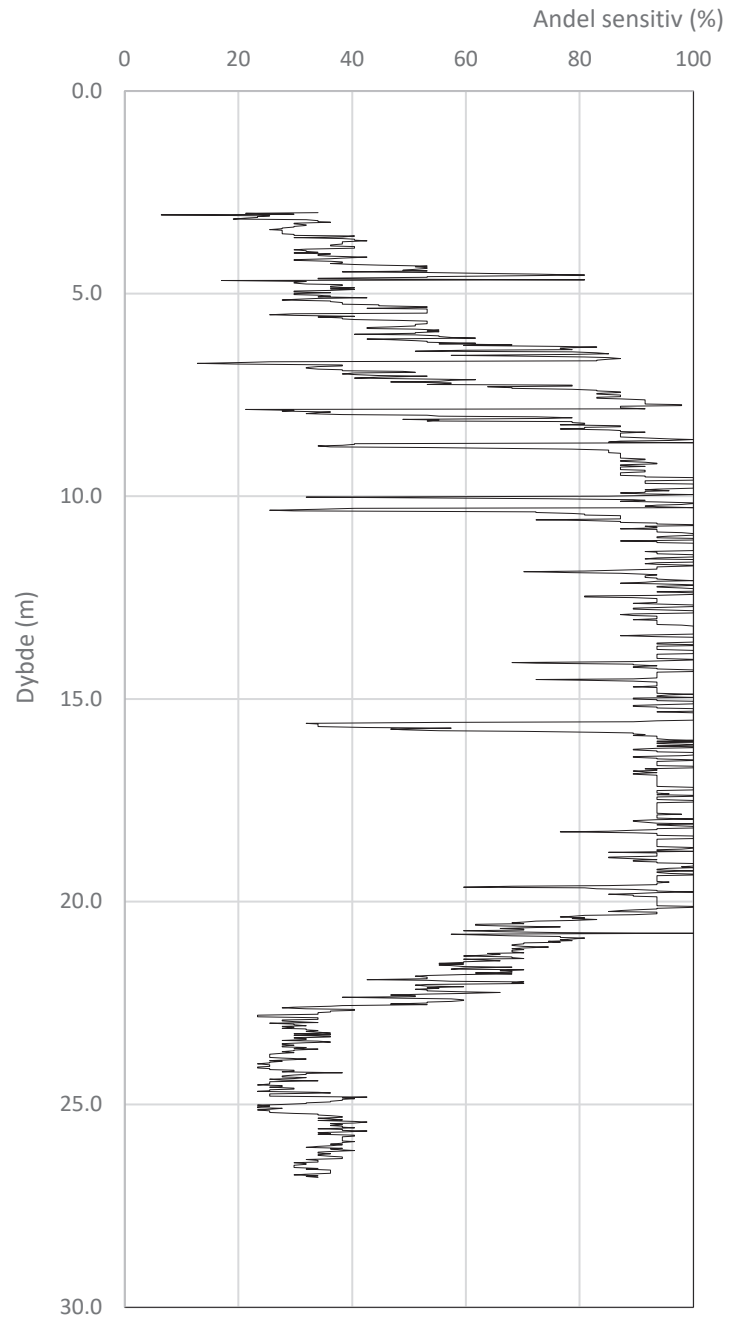
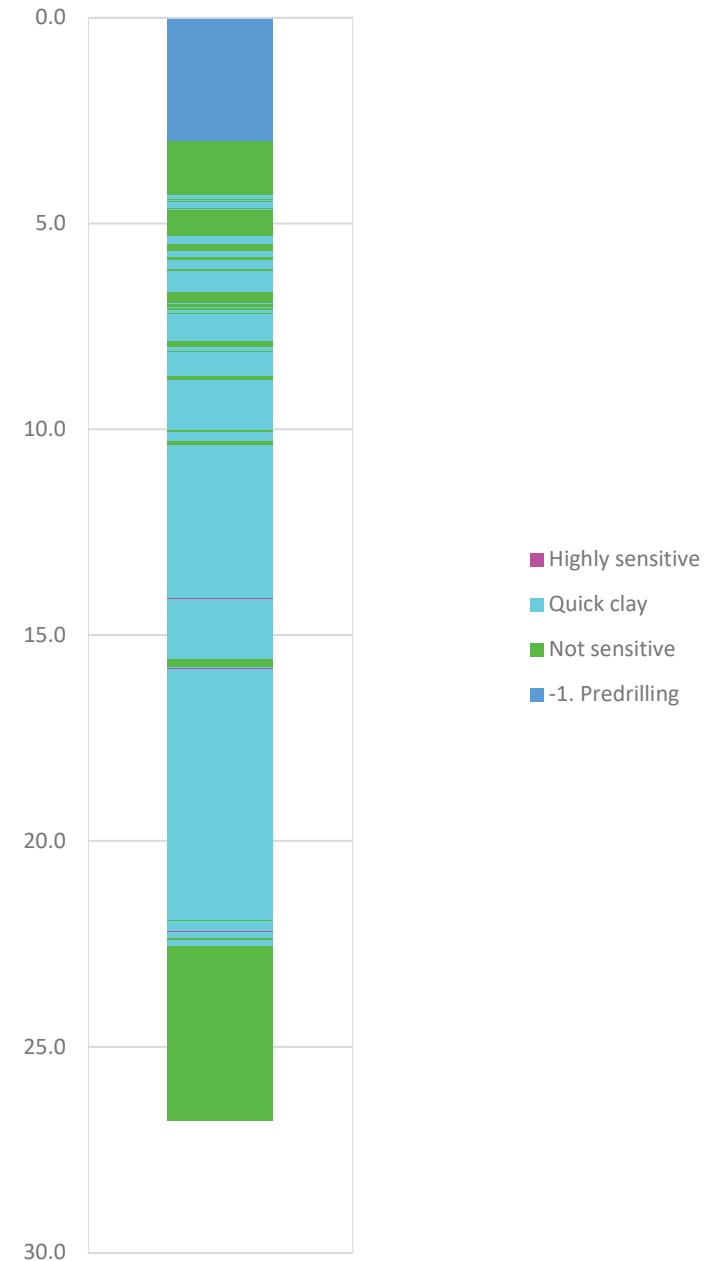
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 1111
Innhold Jordartsklassifisering etter NIFS 2015 – detektering av sensitive materialer				Sondennummer 4455
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 09.07.2018	Revisjon Rev. dato	Figur 21

Valsson 2017 (Bq-fsn-qtn)




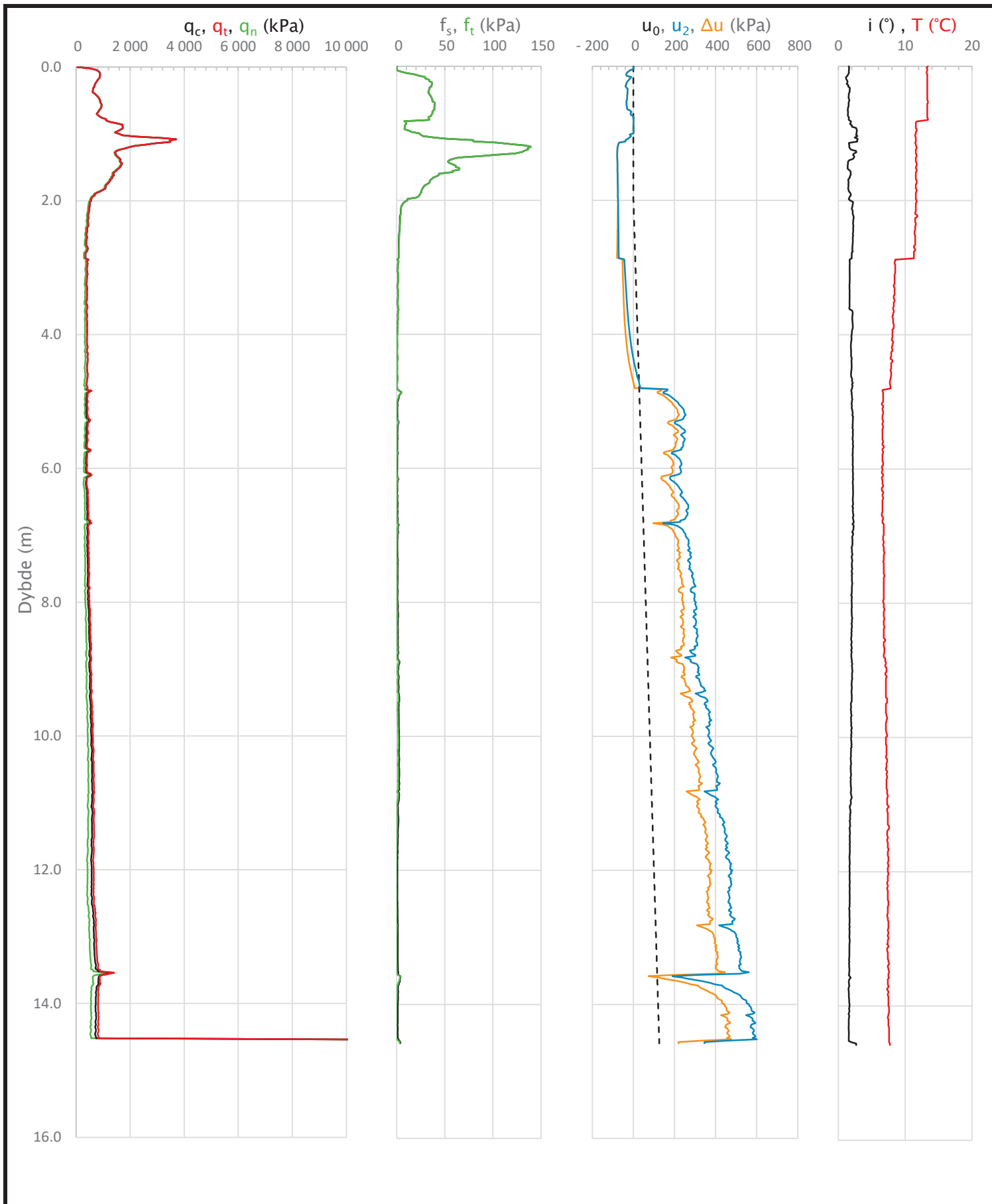
Prosjekt		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull
E136 Veblungsnes				1111
Innhold				Sondennummer
Jordartsklassifisering etter Valsson 2017 – detektering av kvikkleire				4455
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse
	oishol	rikbry	oishol	1
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon	Figur
Utbygging	09.07.2018	Rev. dato	24	


Statens vegvesen '18_B (Bq - Rf - qe)

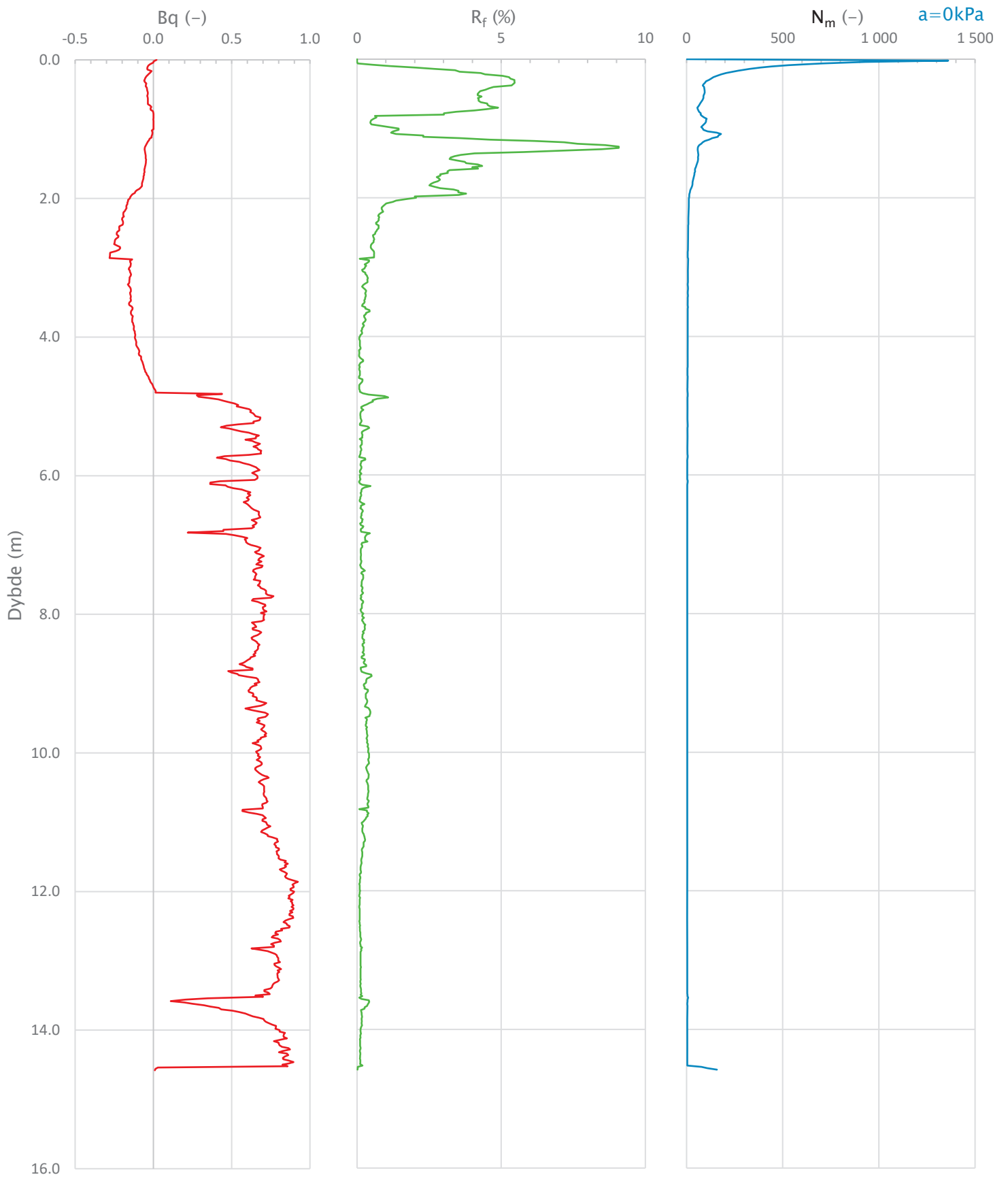



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 1111
Innhold Jordartsklassifisering SVV 2018_B – detektering av kvikkleire				Sondennummer 4455
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 09.07.2018	Revisjon Rev. dato	Figur 26

Sonde og utførelse						
Sondennummer	4455		Boreleder		espen	
Type sonde	Nova		Temperaturendring (°C)		6.9	
Kalibreringsdato	07.11.2017		Maks helning (°)		2.9	
Dato sondering	26.06.2018		Maks avstand målinger (m)		0.02	
Filtertype						
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
Maksimal last (MPa)	50		0.5		2	
Måleområde (MPa)	50		0.5		2	
Skaleringsfaktor	1178		3777		3344	
Oppløsning 2 ¹² bit (kPa)	-		-		-	
Oppløsning 2 ¹⁸ bit (kPa)	0.6477		0.0101		0.0228	
Arealforhold	0.8360		0.0000			
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	20.713		0.524		0.41	
Temperaturområde (°C)	40					
Nullpunktskontroll						
	NA		NB		NC	
Registrert før sondering (kPa)	7946.7		123.8		278.2	
Registrert etter sondering (kPa)	1.9		0.2		0.9	
Avvik under sondering (kPa)	1.9		0.2		0.9	
Maksimal temperatureffekt (kPa)	3.6		0.1		0.1	
Maksverdi under sondering (kPa)	24049.8		139.4		601.5	
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
Samlet nøyaktighet (kPa)	6.1	0.0	0.3	0.2	1.0	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		OK	
Kommentarer:						
Prosjekt E136 Veblungsnes			Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01			Borhull 1113
Innhold Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet					Sondennummer 4455	
 Statens vegvesen	Utført oishol		Kontrollert rikbry		Godkjent oishol	
	Divisjon Utbygging		Dato sondering 26.06.2018		Revisjon Rev. dato	
					Anvend.klasse	1
					Figur	1

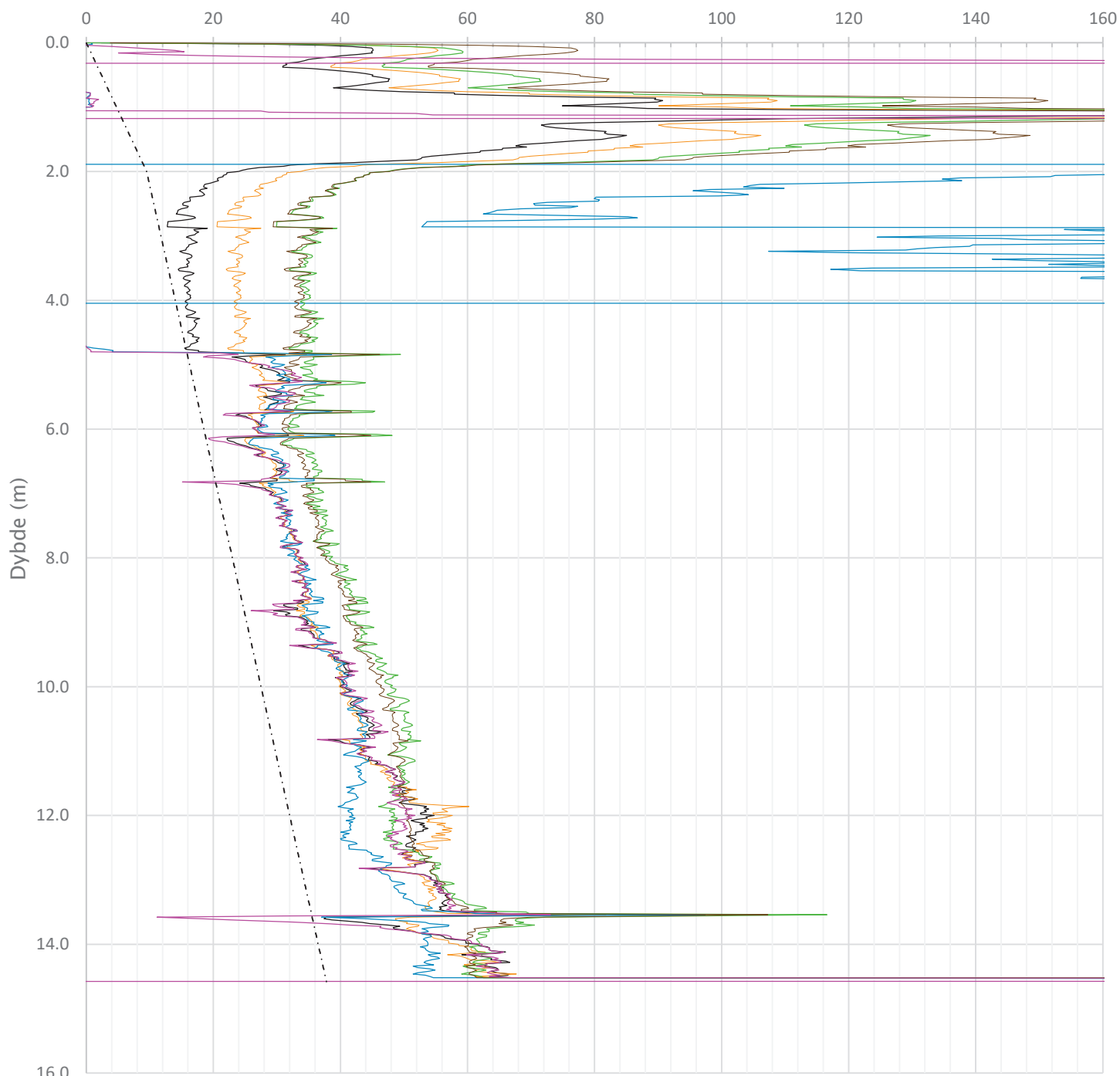


Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 1113
Innhold Måledata og korrigerte måleverdier				Sondennummer 4455
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 26.06.2018	Revisjon Rev. dato	Figur 3




Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 1113
Innhold Avledede dimensjonsløse forhold				Sondennummer 4455
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 26.06.2018	Revisjon Rev. dato	Figur 4

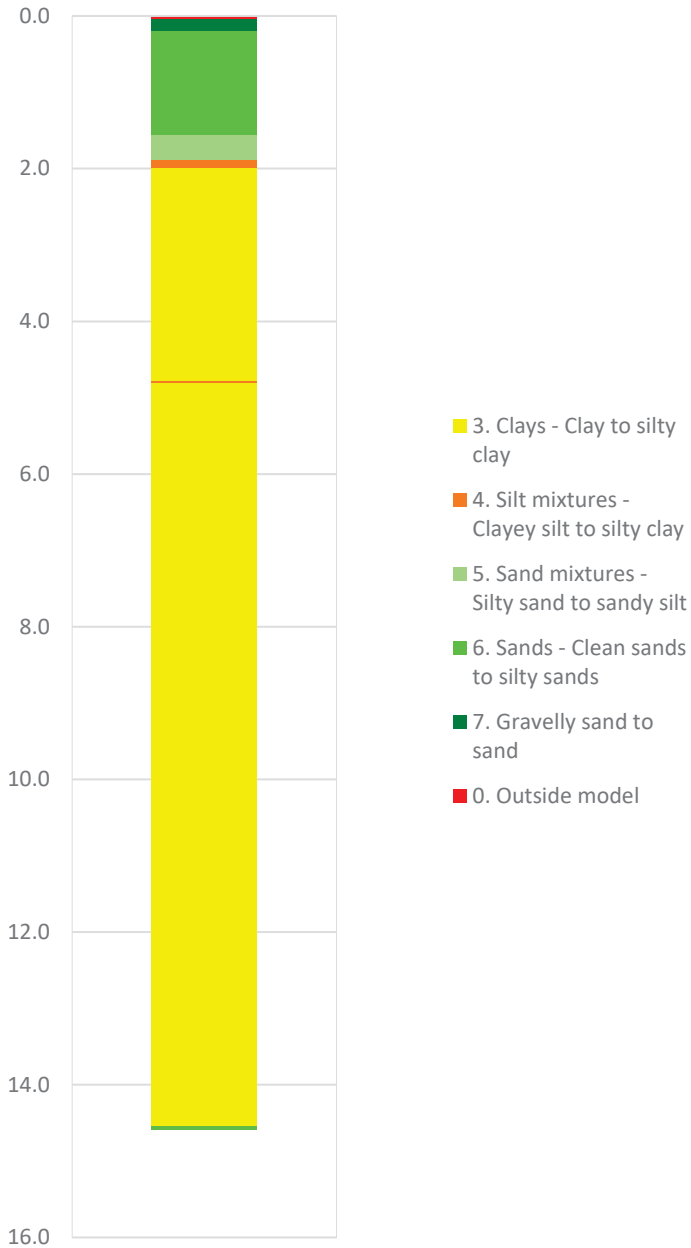
Udrenert aktiv skjærfasthet, c_{ucptu} (kPa)



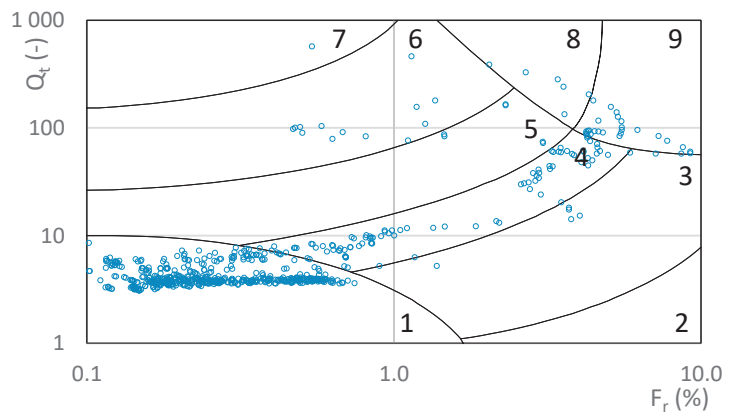
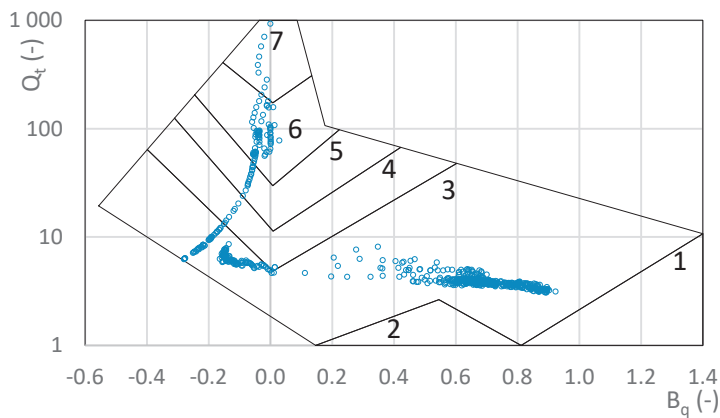
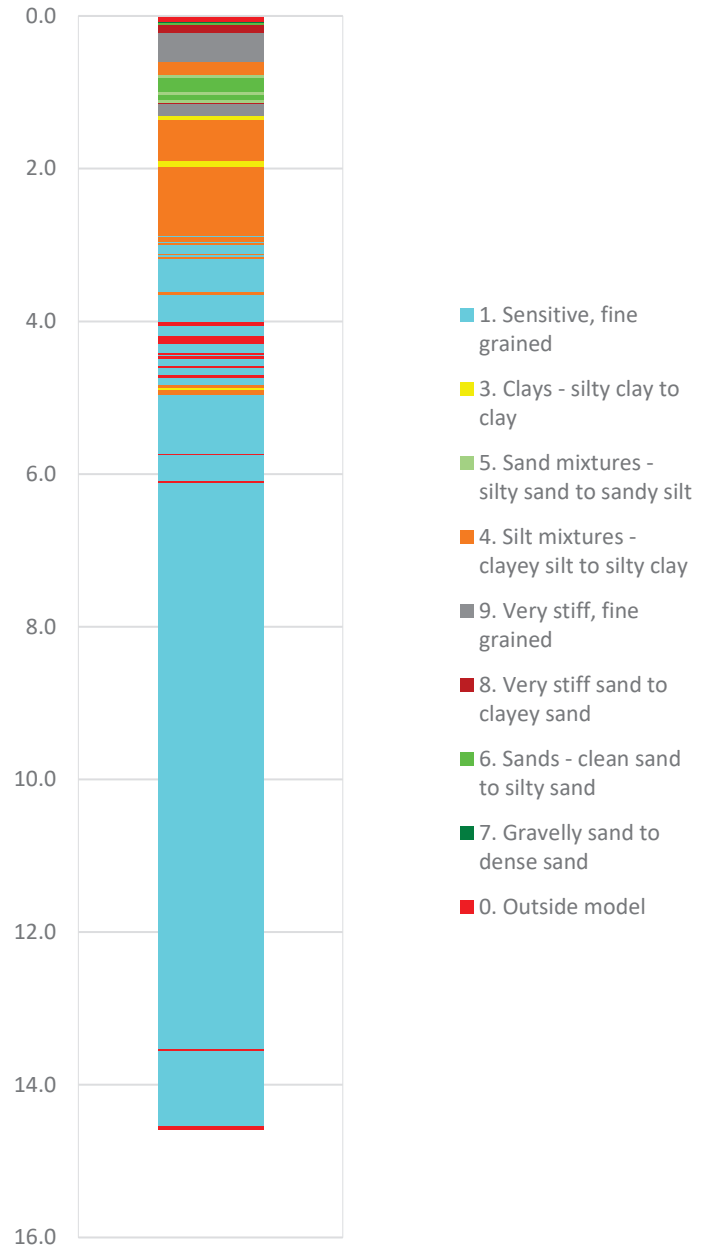
- Nkt.L=19-12.5·Bq
- Nke.L=16-14.5·Bq
- NΔu.L=1+9·Bq
- Nkt.K=[7.8/8.5]+2.5·Log(OCR3)+[0.082/0]·lp
- 2< Nke.K=[11.5/12.5]-[9.05/11]·Bq
- NΔu.K=[6.9/9.8]-[4/4.5]·Log(OCR3)+[0.07/0]·lp
- - - - - cuNC: 0.25 · σ'v0


Prosjekt E136 Veblungsnes	Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01	Borhull 1113		
Innhold Tolkning av udrenert aktiv skjærfasthet		Sondenummer 4455		
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 26.06.2018	Revisjon Rev. dato	Figur 5

Robertson 1990 (Bq-Qt)

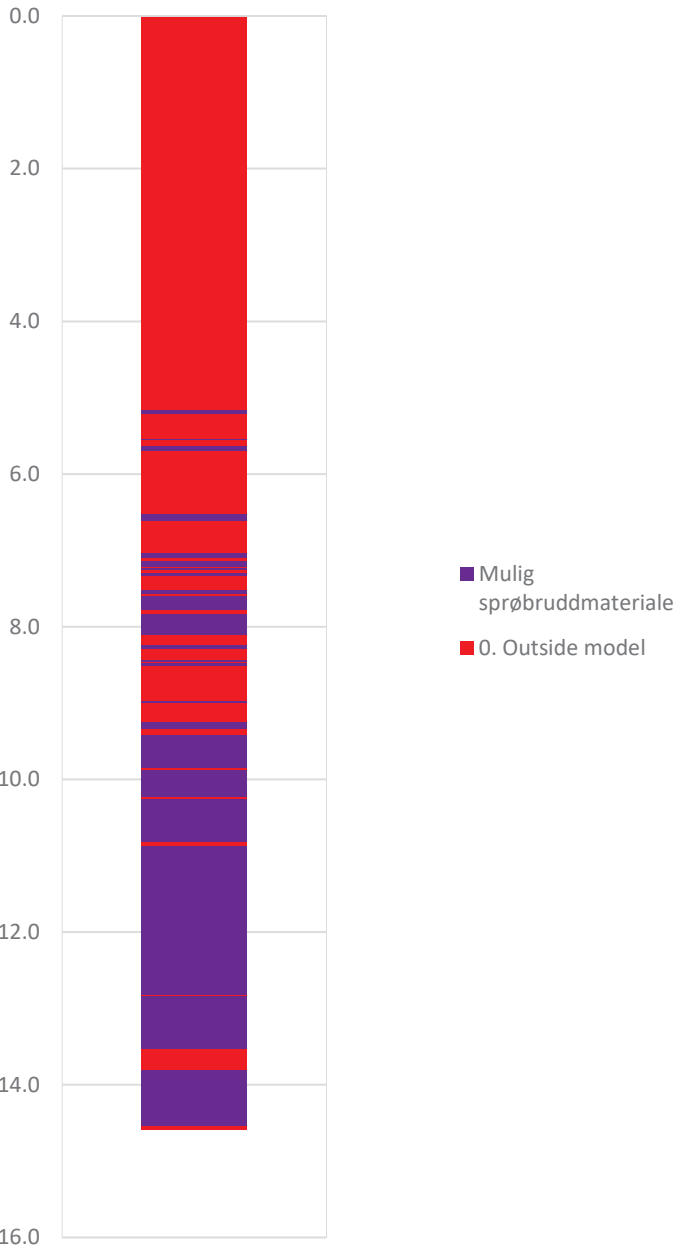


Robertson 1990 (Fr-Qt)

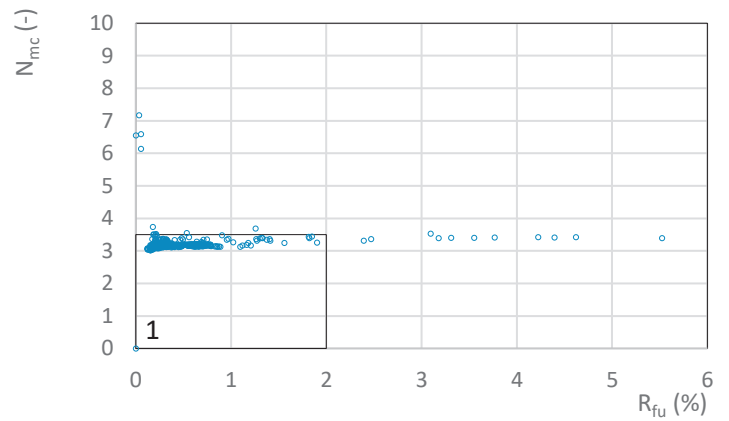
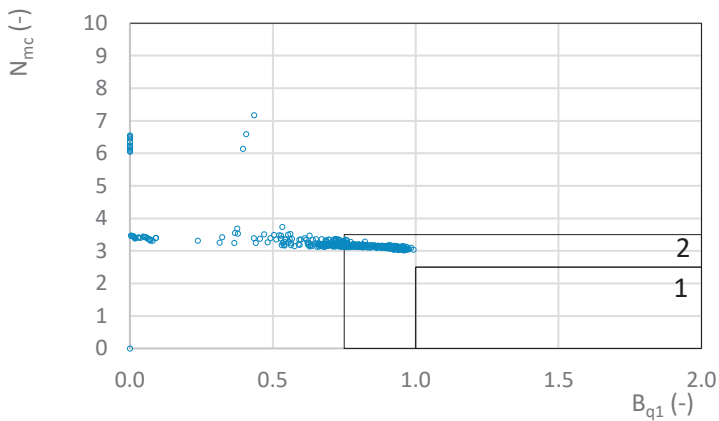
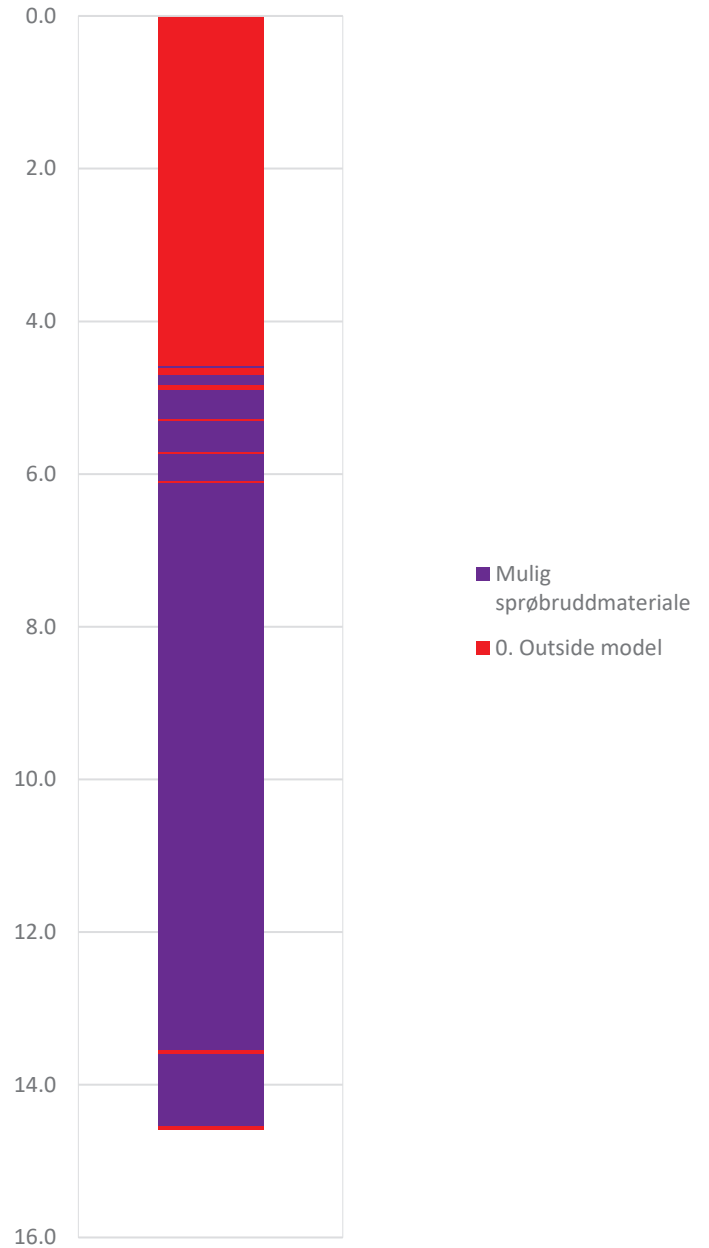


Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 1113
Innhold Jordartsklassifisering etter Robertsson 1990				Sondennummer 4455
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 26.06.2018	Revisjon Rev. dato	Figur 16

NIFS 2015 (Bq1-Nmc)

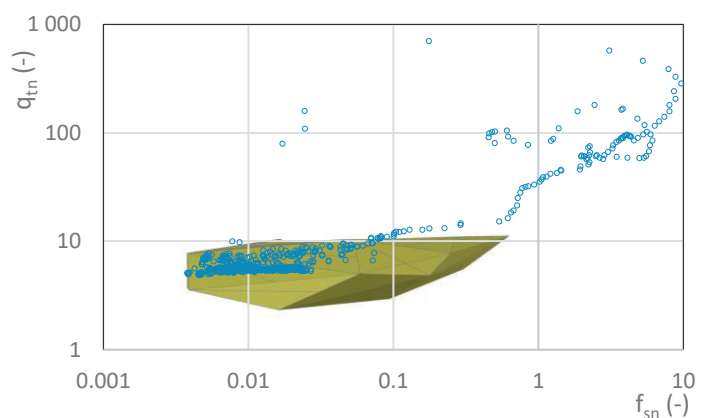
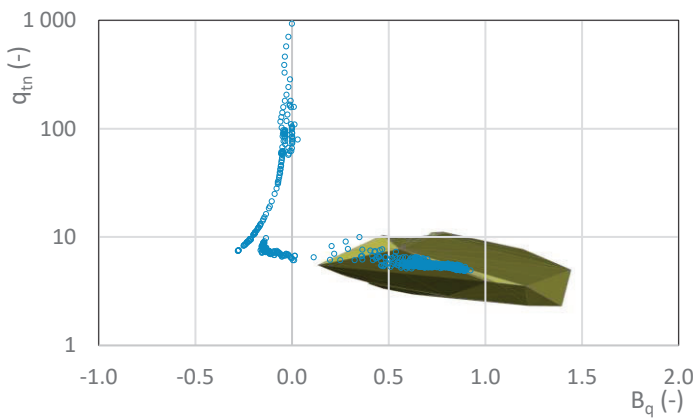
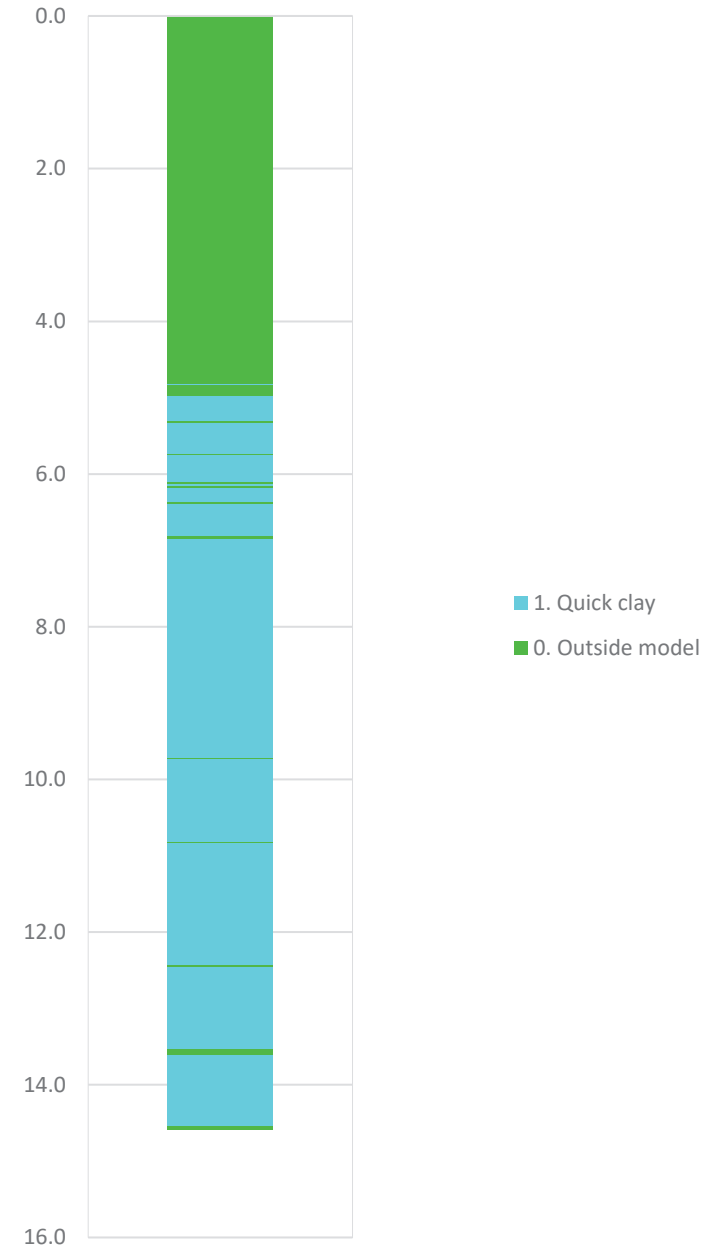


NIFS 2015 (Rfu-Nmc)



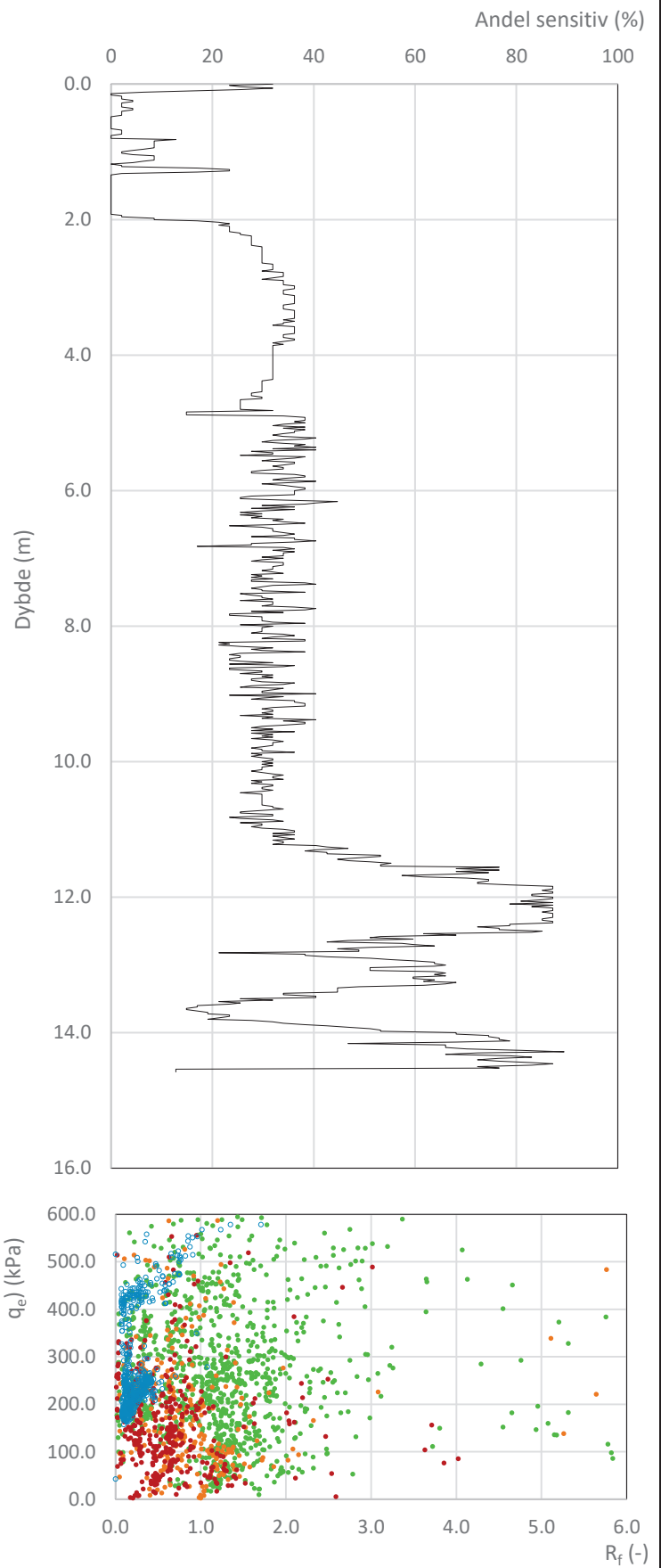
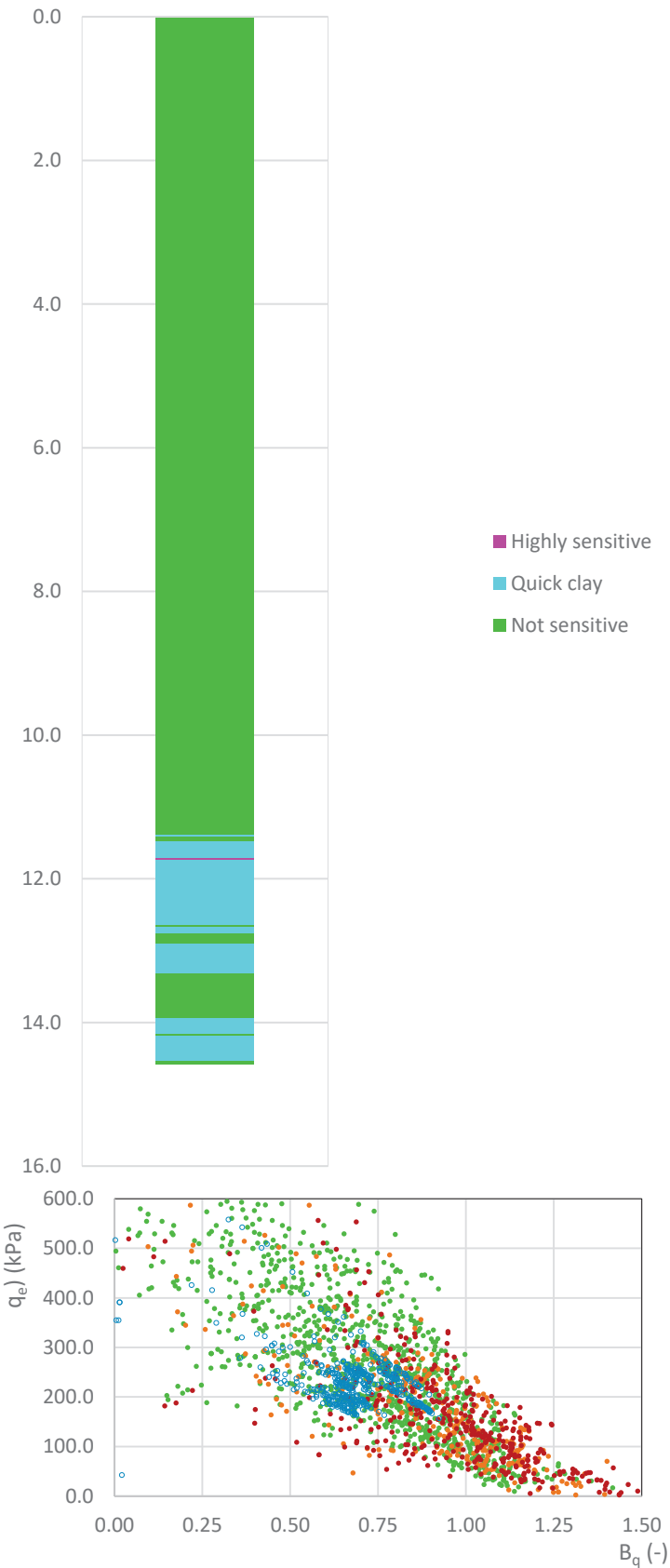
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 1113
Innhold Jordartsklassifisering etter NIFS 2015 – detektering av sensitive materialer				Sondennummer 4455
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 26.06.2018	Revisjon Rev. dato	Figur 21

Valsson 2017 (Bq-fsn-qtn)




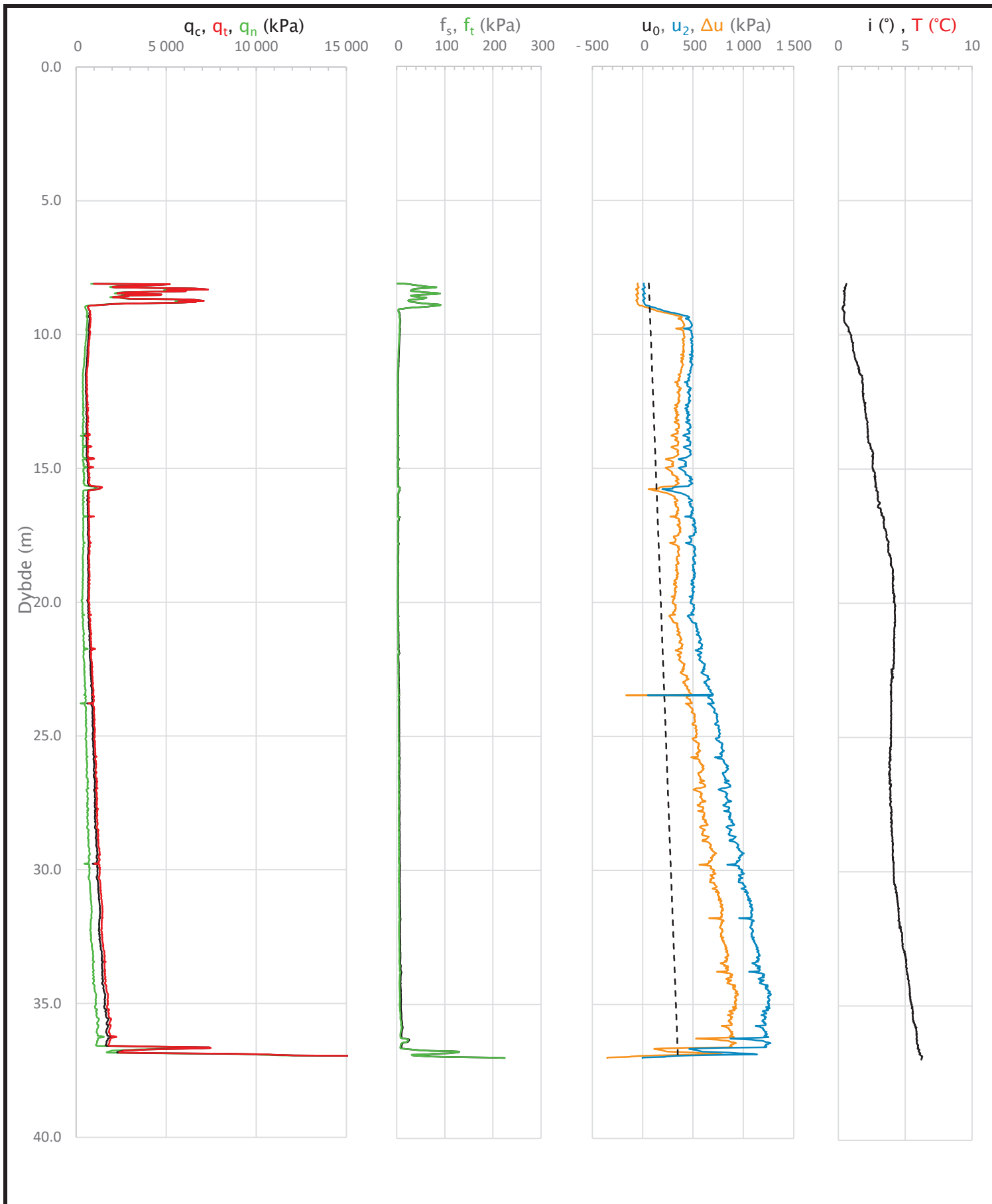
Prosjekt		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull
E136 Veblungsnes				1113
Innhold				Sondennummer
Jordartsklassifisering etter Valsson 2017 – detektering av kvikkleire				4455
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse
	oishol	rikbry	oishol	1
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon	Figur
	Utbygging	26.06.2018	Rev. dato	24


Statens vegvesen '18_B (Bq - Rf - qe)

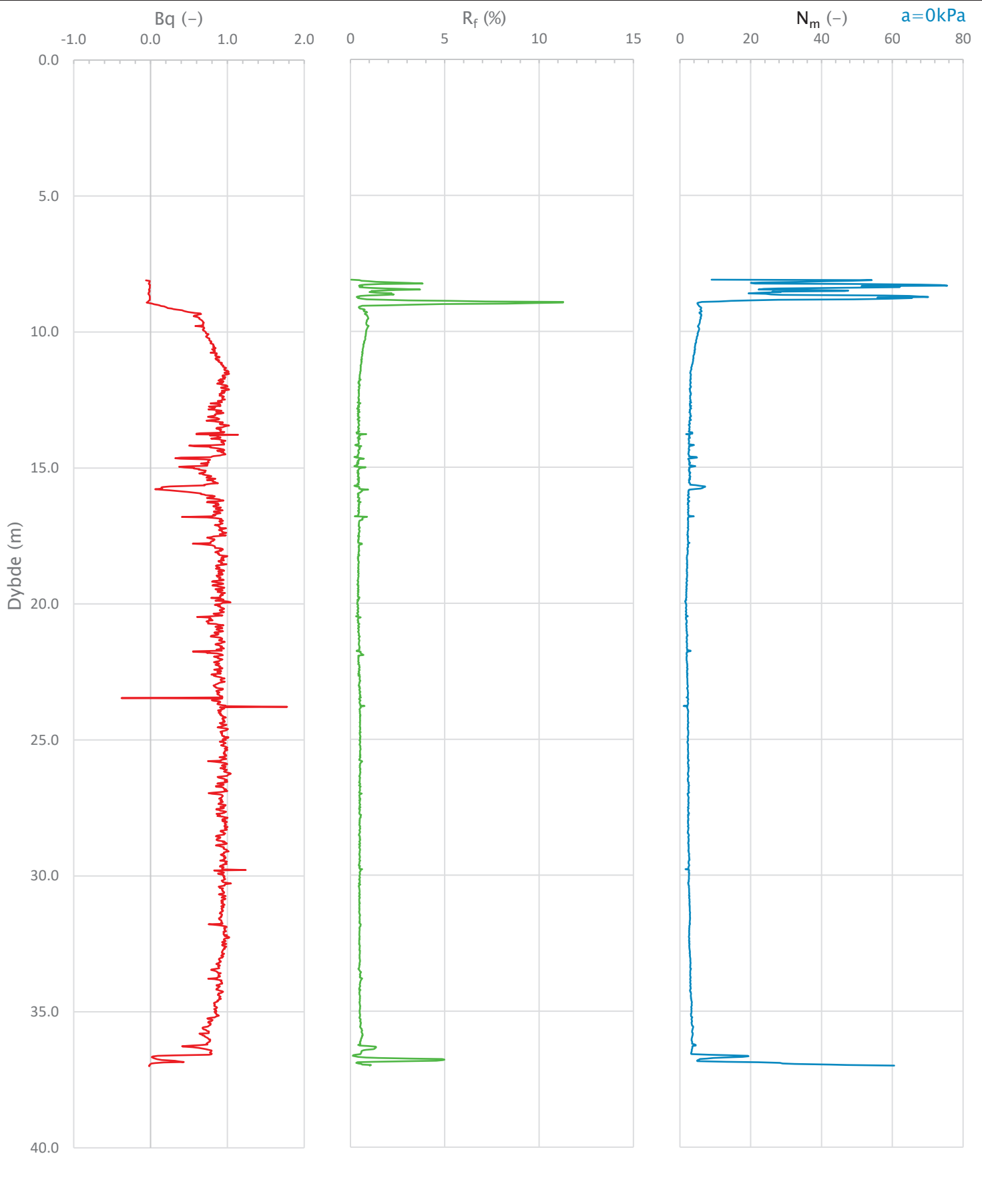



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 1113
Innhold Jordartsklassifisering SVV 2018_B – detektering av kvikkleire				Sondennummer 4455
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 26.06.2018	Revisjon Rev. dato	Figur 26

Sonde og utførelse						
Sondennummer	4289		Boreleder		bjowol	
Type sonde	Nova		Temperaturendring (°C)		0	
Kalibreringsdato	18.03.2020		Maks helning (°)		6.3	
Dato sondering	04.05.2020		Maks avstand målinger (m)		0.02	
Filtertype						
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
Maksimal last (MPa)	50		0.5		2	
Måleområde (MPa)	50		0.5		2	
Skaleringsfaktor	1307		3478		3724	
Oppløsning 2 ¹² bit (kPa)	-		-		-	
Oppløsning 2 ¹⁸ bit (kPa)	0.5837		0.11		0.205	
Arealforhold	0.8740		0.0000			
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	24.502		1.249		0.696	
Temperaturområde (°C)	40					
Nullpunktskontroll						
	NA		NB		NC	
Registrert før sondering (kPa)	7184.5		135.8		250.7	
Registrert etter sondering (kPa)	-7.0		-0.2		-2.3	
Avvik under sondering (kPa)	7.0		0.2		2.3	
Maksimal temperatureffekt (kPa)	0.0		0.0		0.0	
Maksverdi under sondering (kPa)	22074.0		224.2		1272.3	
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
Samlet nøyaktighet (kPa)	7.6	0.0	0.3	0.1	2.5	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		OK	
Kommentarer:						
Prosjekt			Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01			Borhull
E136 Veblungsnes						1202
Innhold			Sondennummer			
Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet						4289
 Statens vegvesen	Utført		Kontrollert		Godkjent	
	oishol		rikbry		oishol	
Divisjon		Dato sondering		Revisjon		Anvend.klasse
Utbygging		04.05.2020		Rev. dato		
						Figur
						1
						1

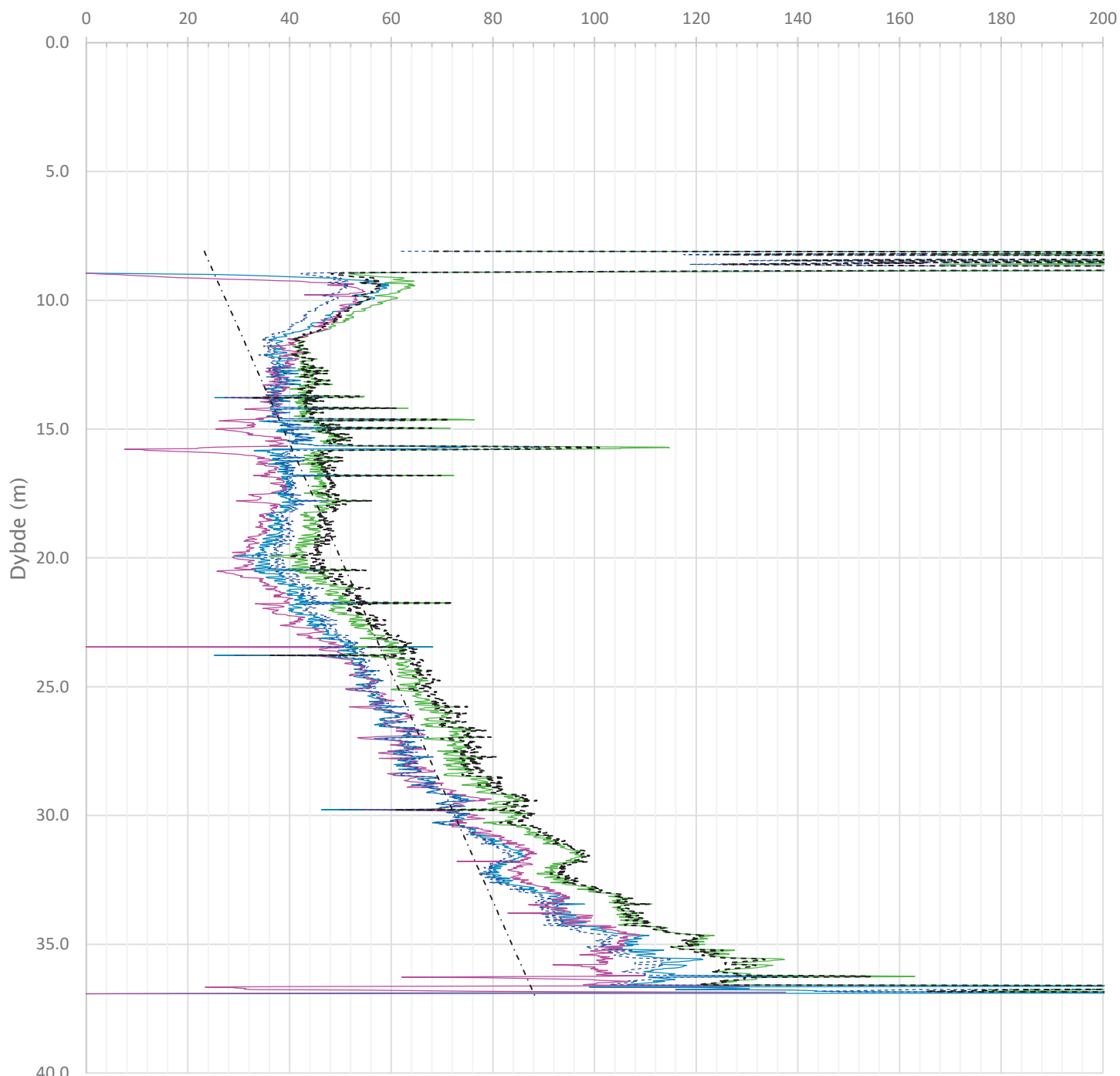


Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 1202
Innhold Måledata og korrigerte måleverdier				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 04.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 3




Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 1202
Innhold Avledede dimensjonsløse forhold				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 04.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 4

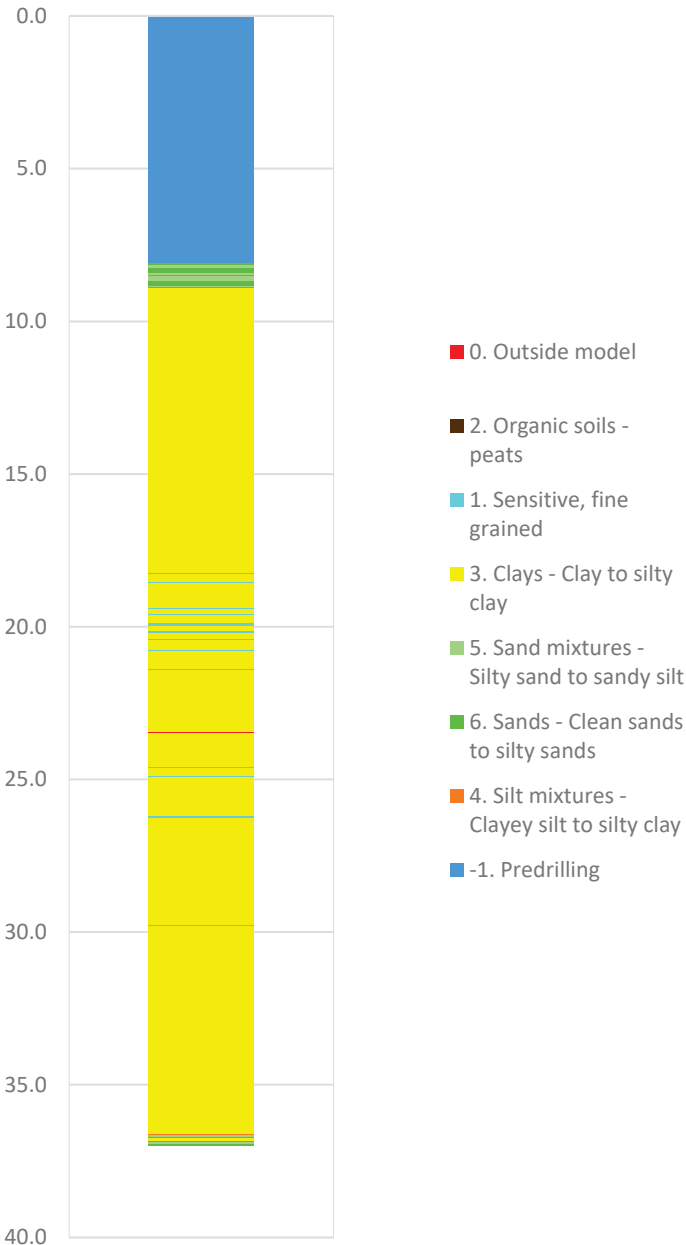
Udrenert aktiv skjærfasthet, c_{ucptu} (kPa)



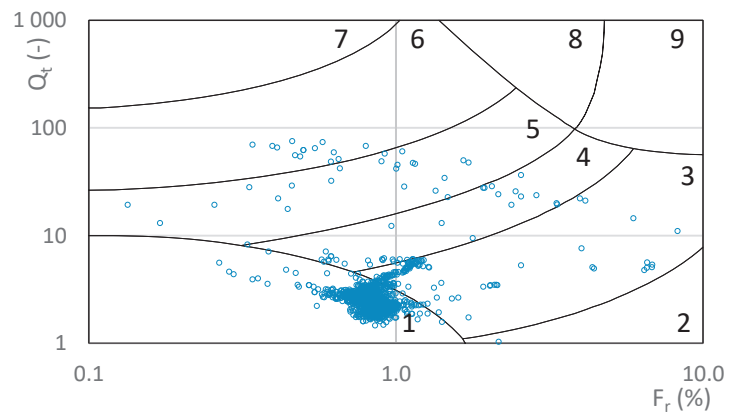
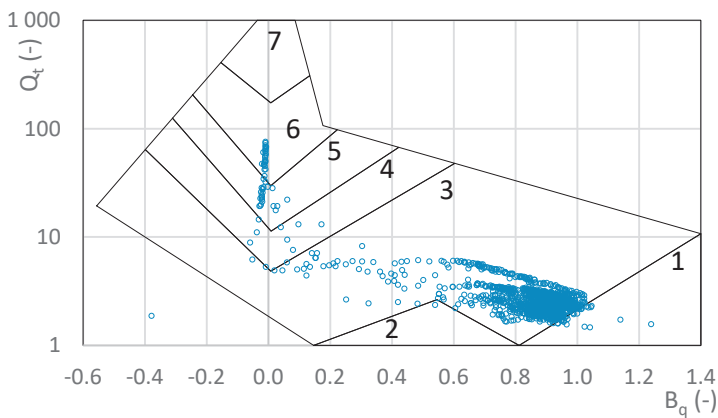
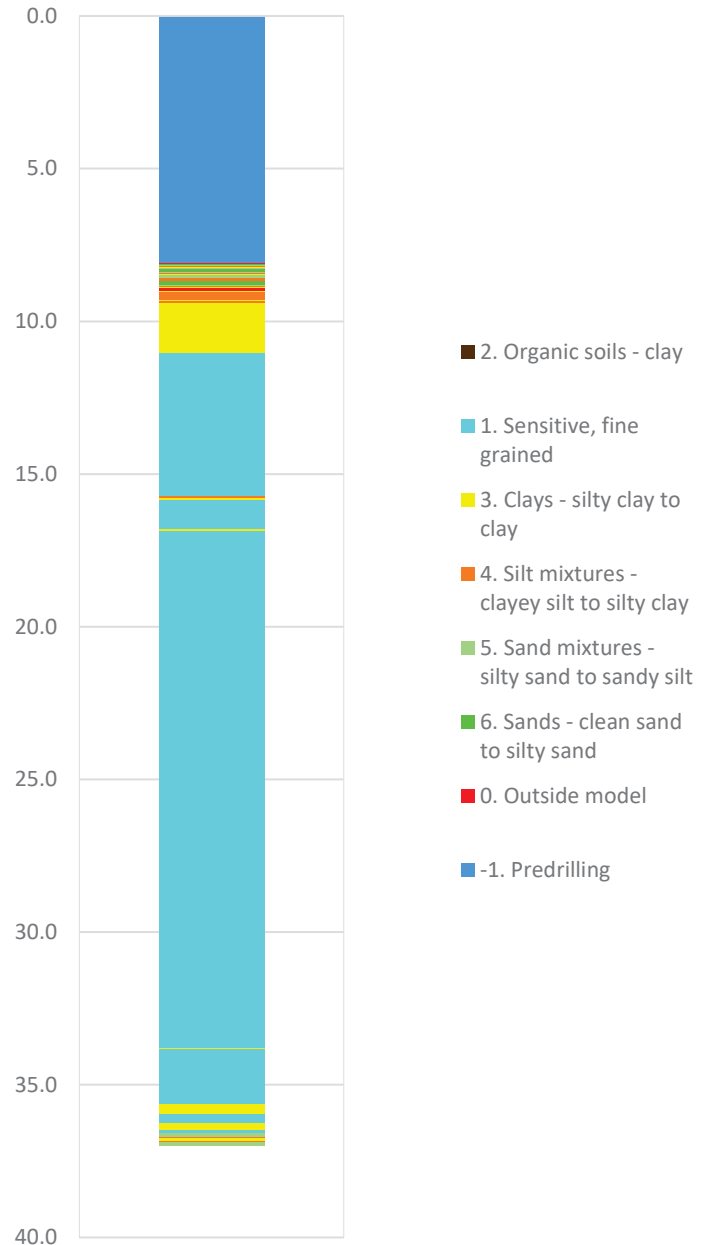
- $N\Delta u.L=1+9\cdot Bq$
- $N\Delta u.K=[6.9/9.8]-[4/4.5]\cdot \text{Log}(\text{OCR}3)+[0.07/0]\cdot I_p$
- - - - SHANSEP (OCR3, $\alpha=0.25$, $m=0.65$)
- Anbefalt kurve
- $Nkt.K=[7.8/8.5]+2.5\cdot \text{Log}(\text{OCR}3)+[0.082/0]\cdot I_p$
- - - - Larsson 2007 omregn. til c_{uc} (leire eller gytje)
- · - · - $c_{uNC}: 0.25\cdot \sigma'_{v0}$


Prosjekt E136 Veblungsnes	Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01	Borhull 1202		
Innhold Tolkning av udrenert aktiv skjærfasthet		Sondennummer 4289		
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 04.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 5

Robertson 1990 (Bq-Qt)

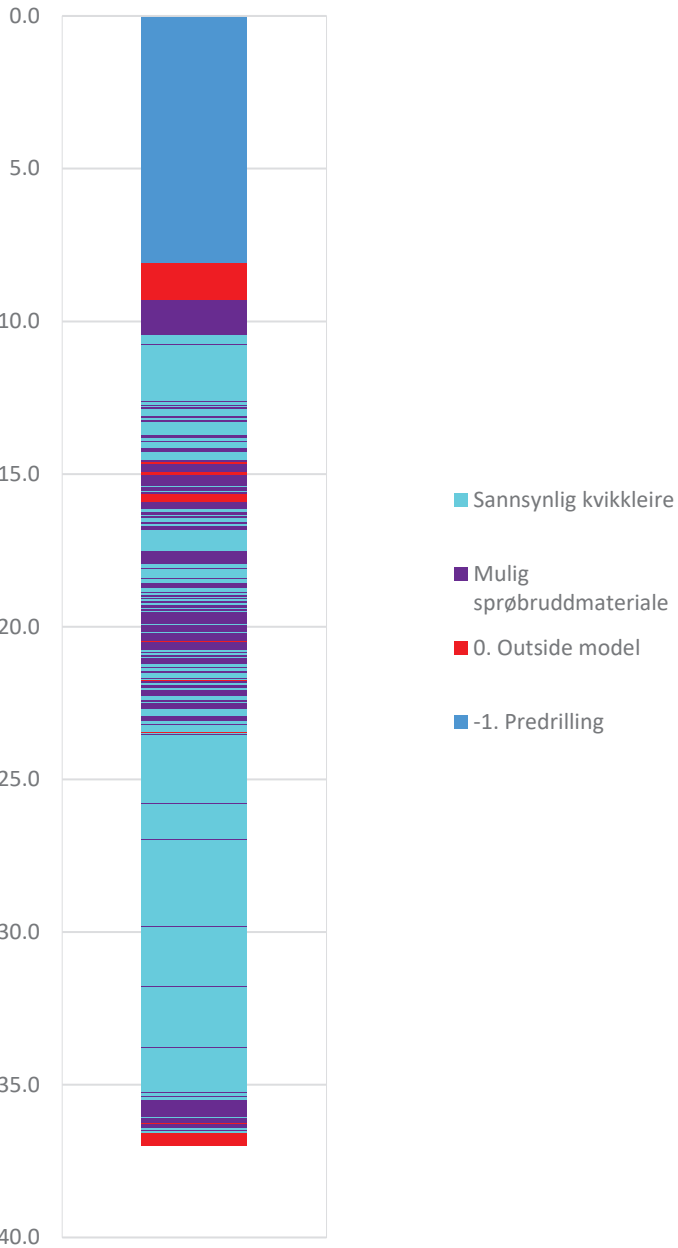


Robertson 1990 (Fr-Qt)

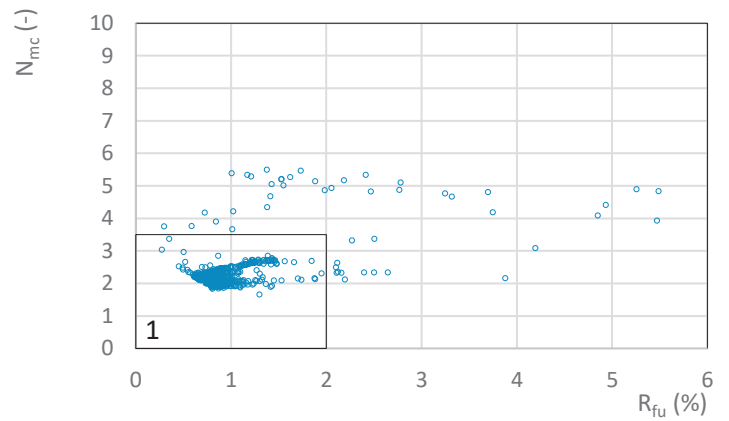
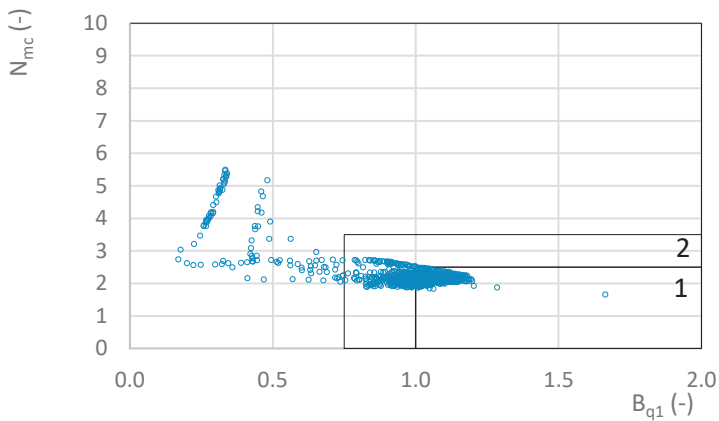
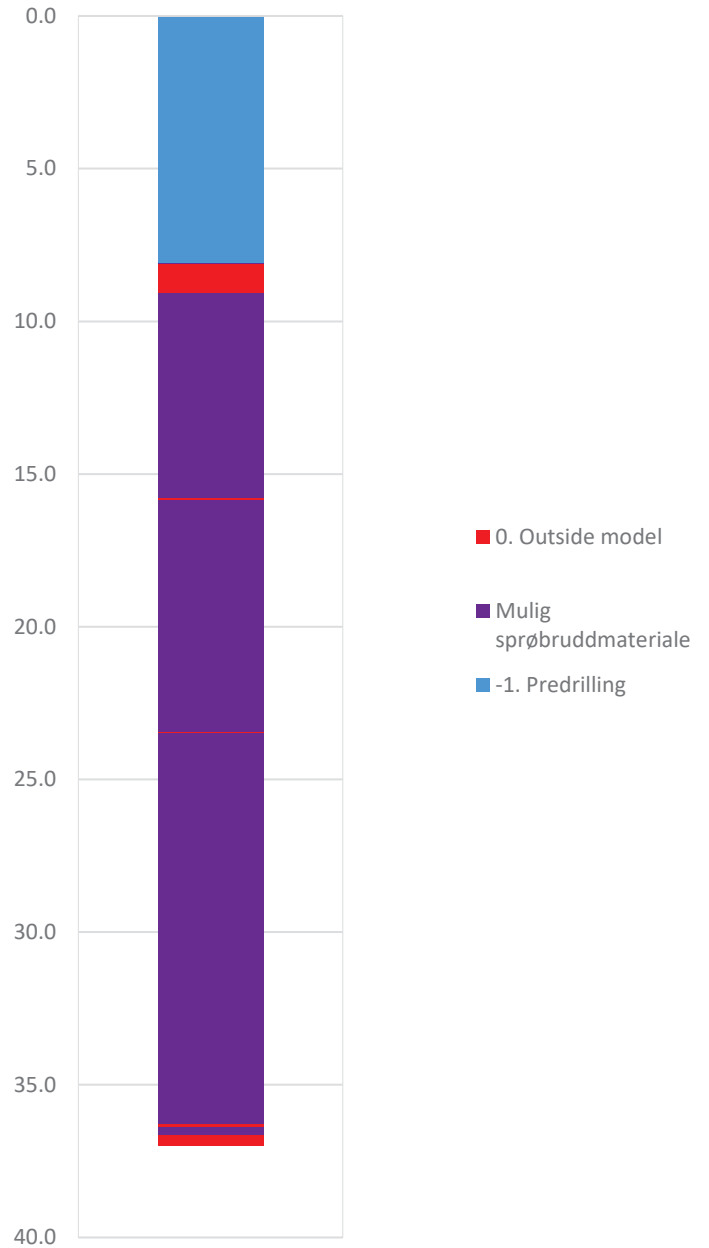



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 1202
Innhold Jordartsklassifisering etter Robertsson 1990				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 04.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 16

NIFS 2015 (Bq1-Nmc)

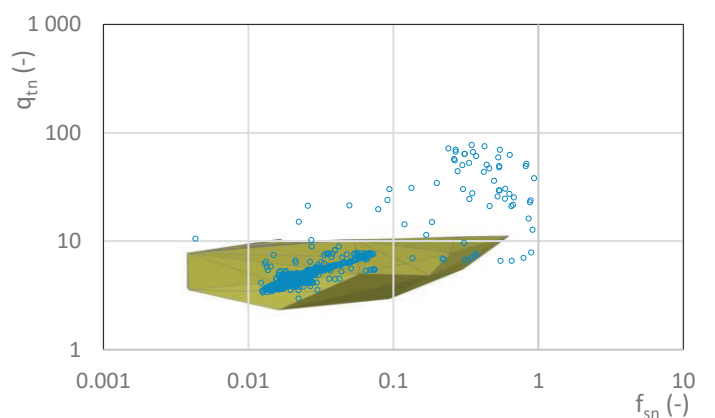
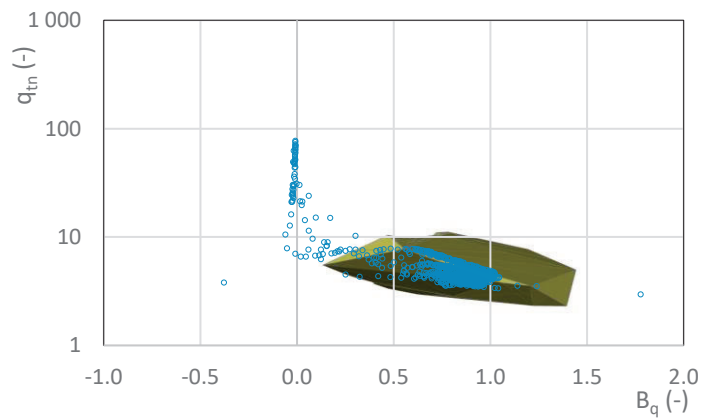
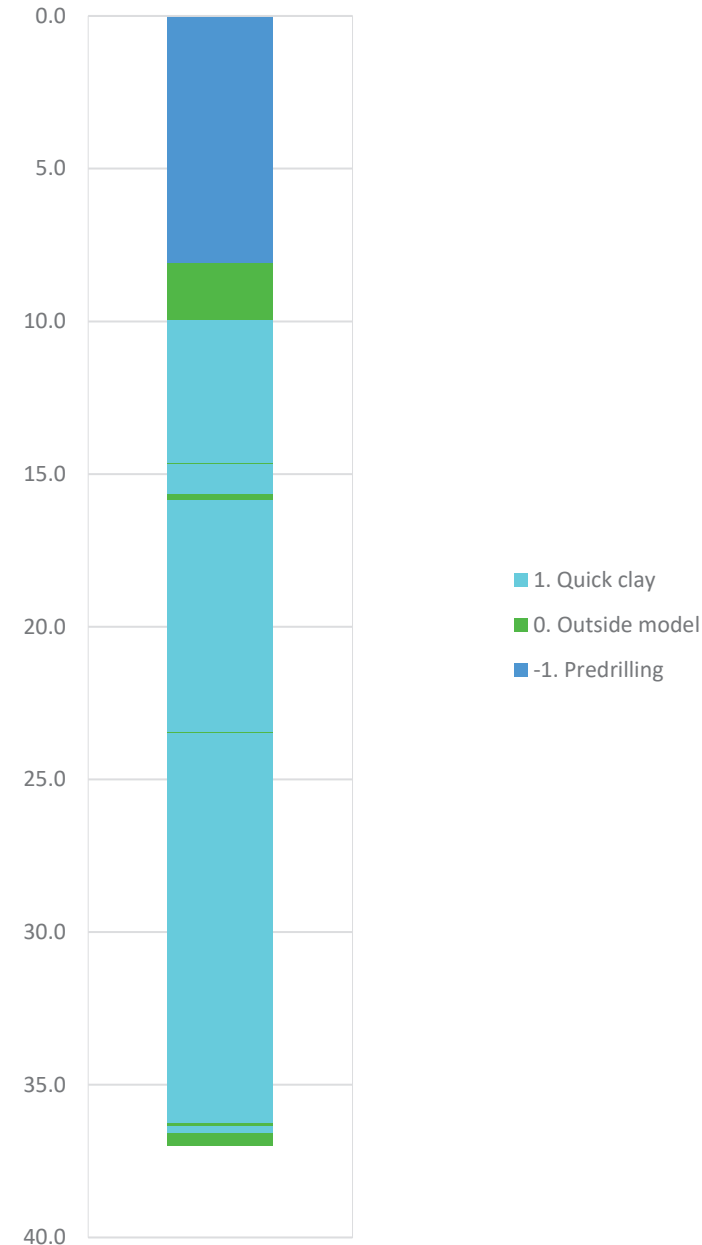



NIFS 2015 (Rfu-Nmc)



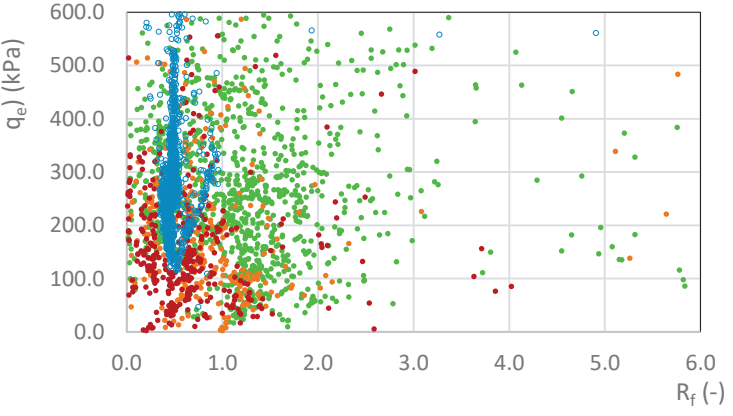
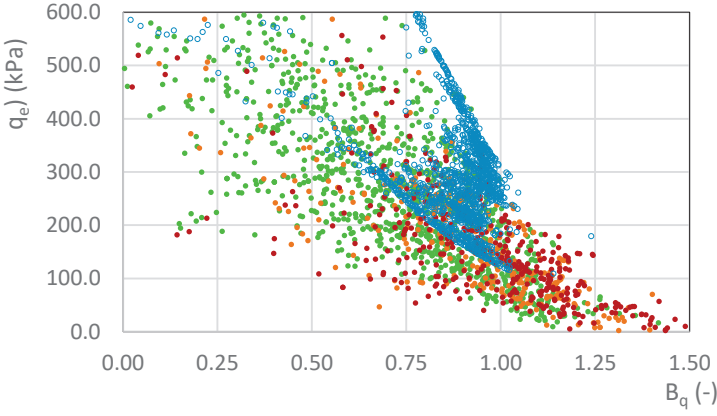
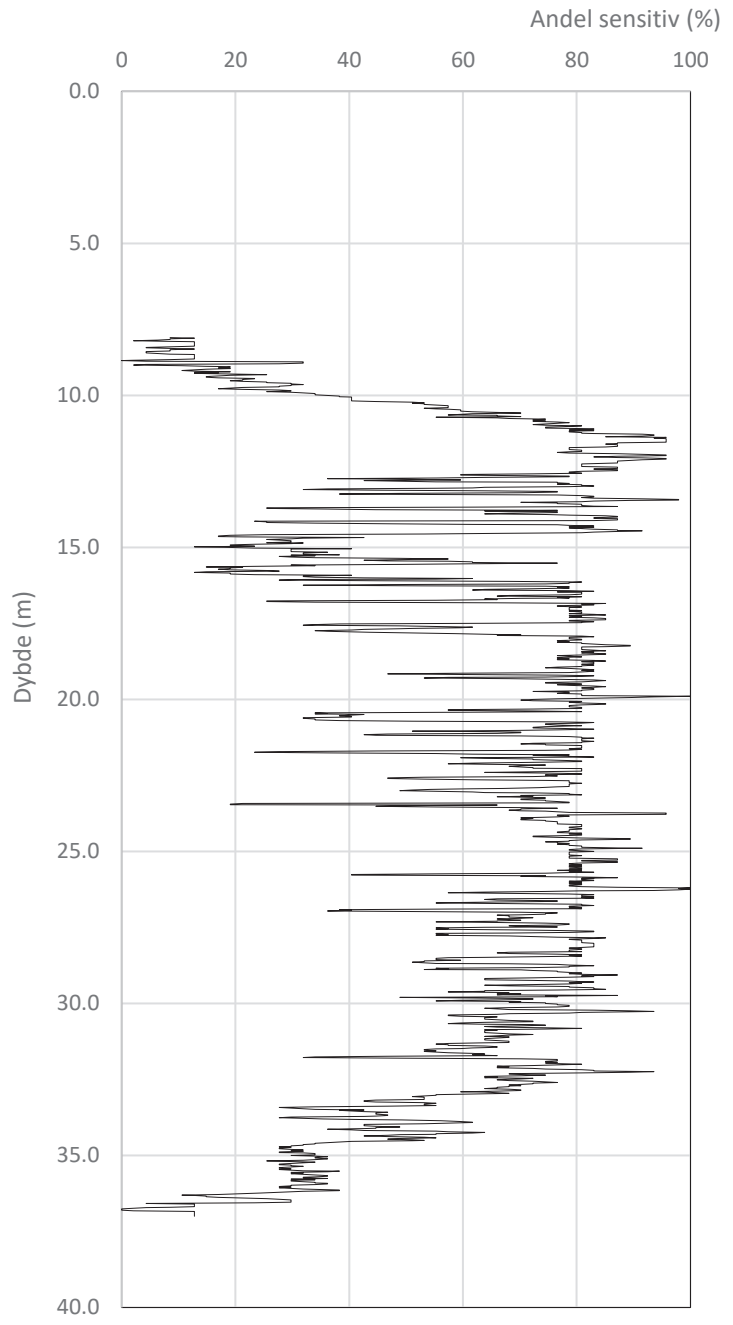
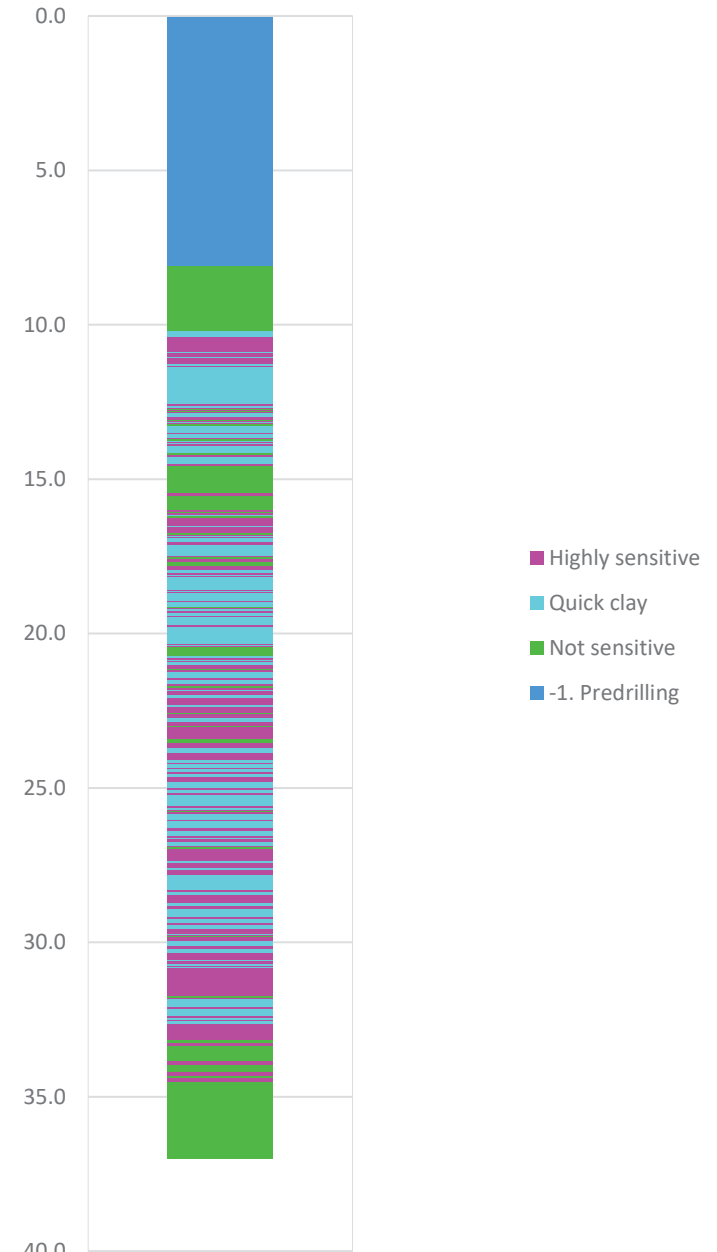
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 1202
Innhold Jordartsklassifisering etter NIFS 2015 – detektering av sensitive materialer				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 04.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 21

Valsson 2017 (Bq-fsn-qtn)




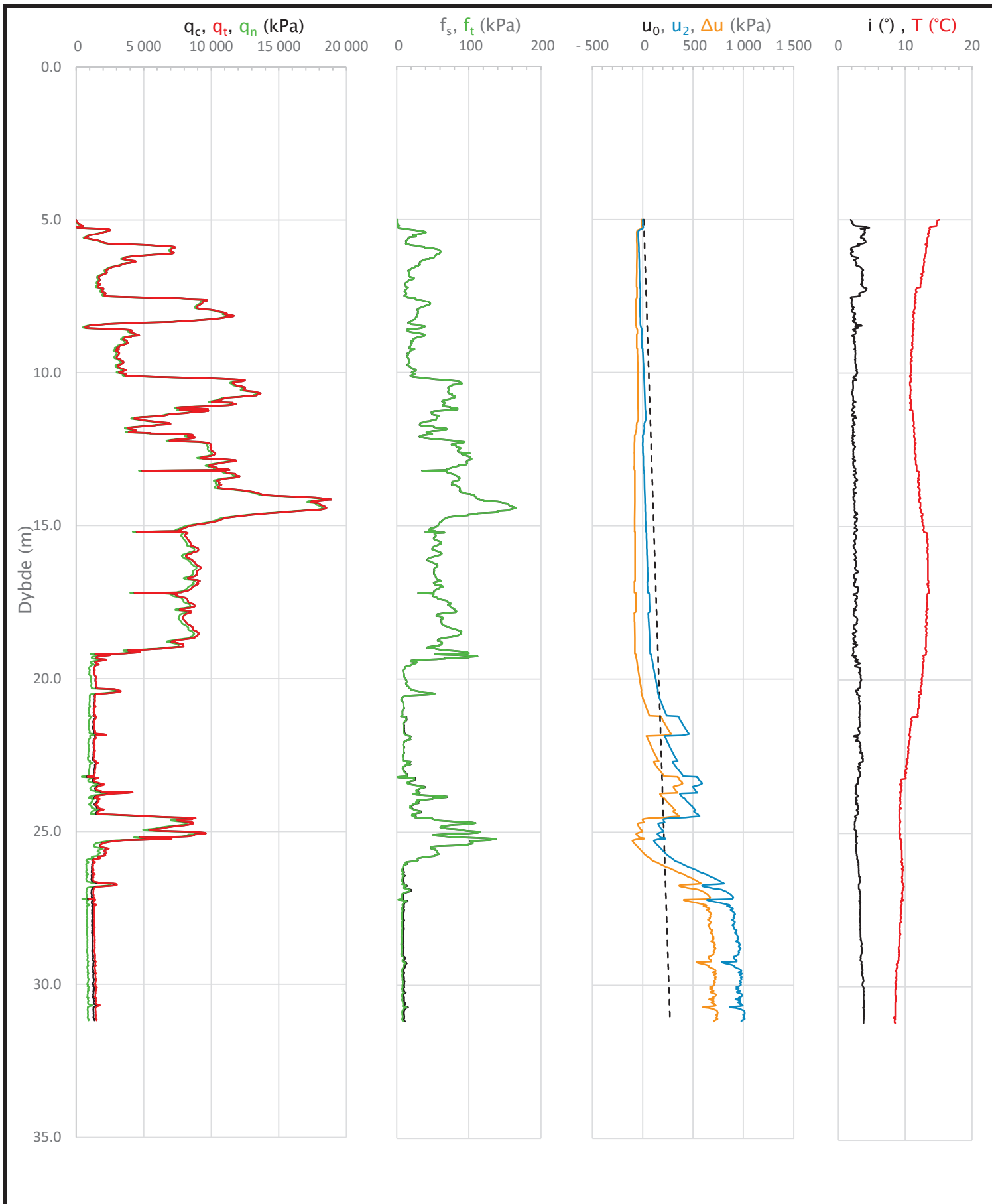
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 1202
Innhold Jordartsklassifisering etter Valsson 2017 – detektering av kvikkleire				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 04.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 24


Statens vegvesen '18_B (Bq - Rf - qe)

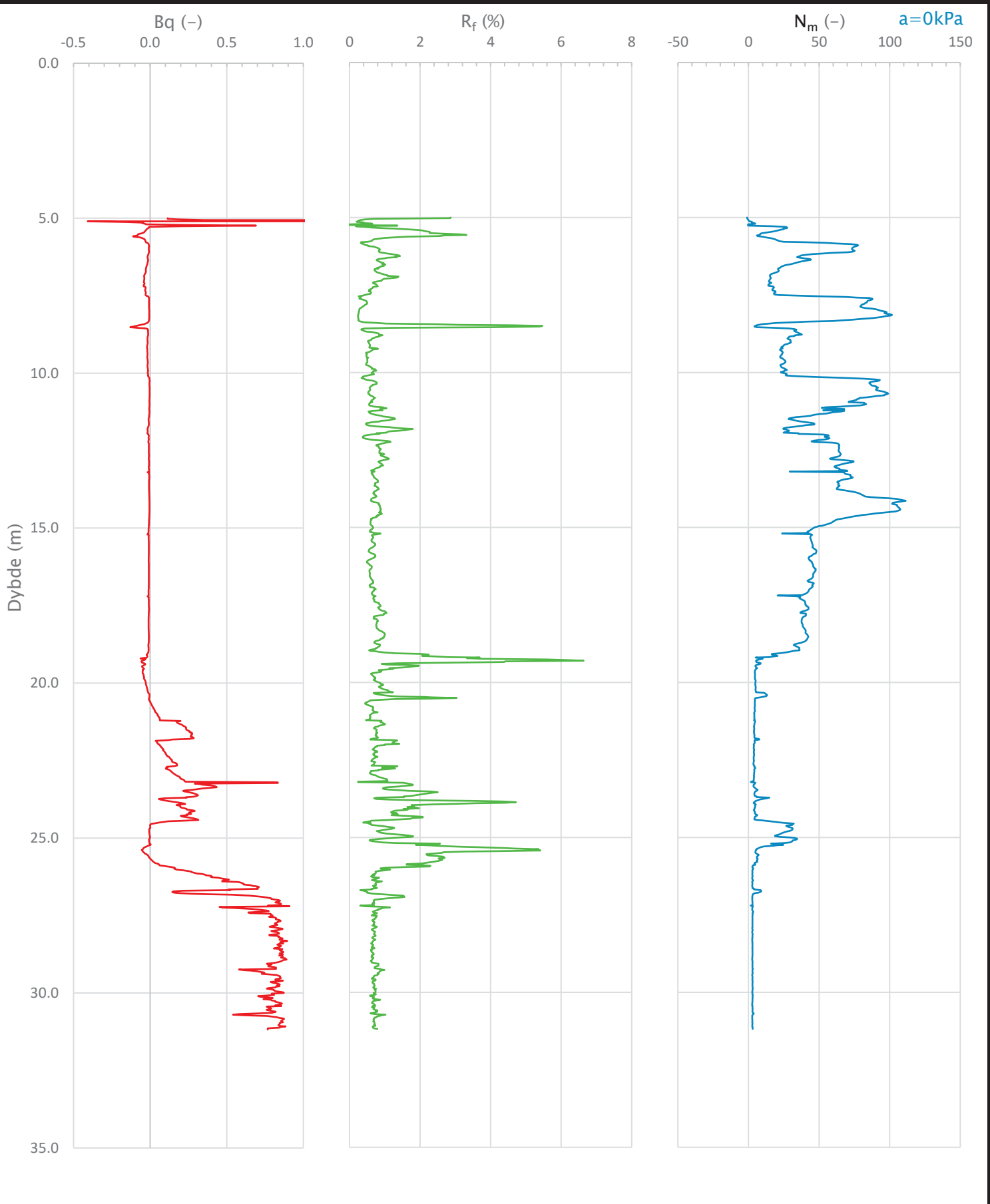



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 1202
Innhold Jordartsklassifisering SVV 2018_B – detektering av kvikkleire				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 04.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 26

Sonde og utførelse						
Sondennummer	4455		Boreleder		espen	
Type sonde	Nova		Temperaturendring (°C)		6.8	
Kalibreringsdato	07.11.2017		Maks helning (°)		4.7	
Dato sondering	05.07.2018		Maks avstand målinger (m)		0.02	
Filtertype						
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
Maksimal last (MPa)	50		0.5		2	
Måleområde (MPa)	50		0.5		2	
Skaleringsfaktor	1178		3777		3344	
Oppløsning 2 ¹² bit (kPa)	-		-		-	
Oppløsning 2 ¹⁸ bit (kPa)	0.6477		0.0101		0.0228	
Arealforhold	0.8360		0.0000			
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	20.713		0.524		0.41	
Temperaturområde (°C)	40					
Nullpunktskontroll						
	NA		NB		NC	
Registrert før sondering (kPa)	8069.0		121.9		277.6	
Registrert etter sondering (kPa)	-5.8		-0.1		-2.9	
Avvik under sondering (kPa)	5.8		0.1		2.9	
Maksimal temperatureffekt (kPa)	3.5		0.1		0.1	
Maksverdi under sondering (kPa)	18889.0		165.3		1014.5	
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
Samlet nøyaktighet (kPa)	10.0	0.1	0.2	0.1	3.0	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			Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01			Borhull
E136 Veblungsnes						2103
Innhold			Sondennummer			
Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet						4455
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent		Anvend.klasse	
	oishol	rikbry	oishol		1	
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon		Figur	
	Utbygging	05.07.2018	Rev. dato		1	

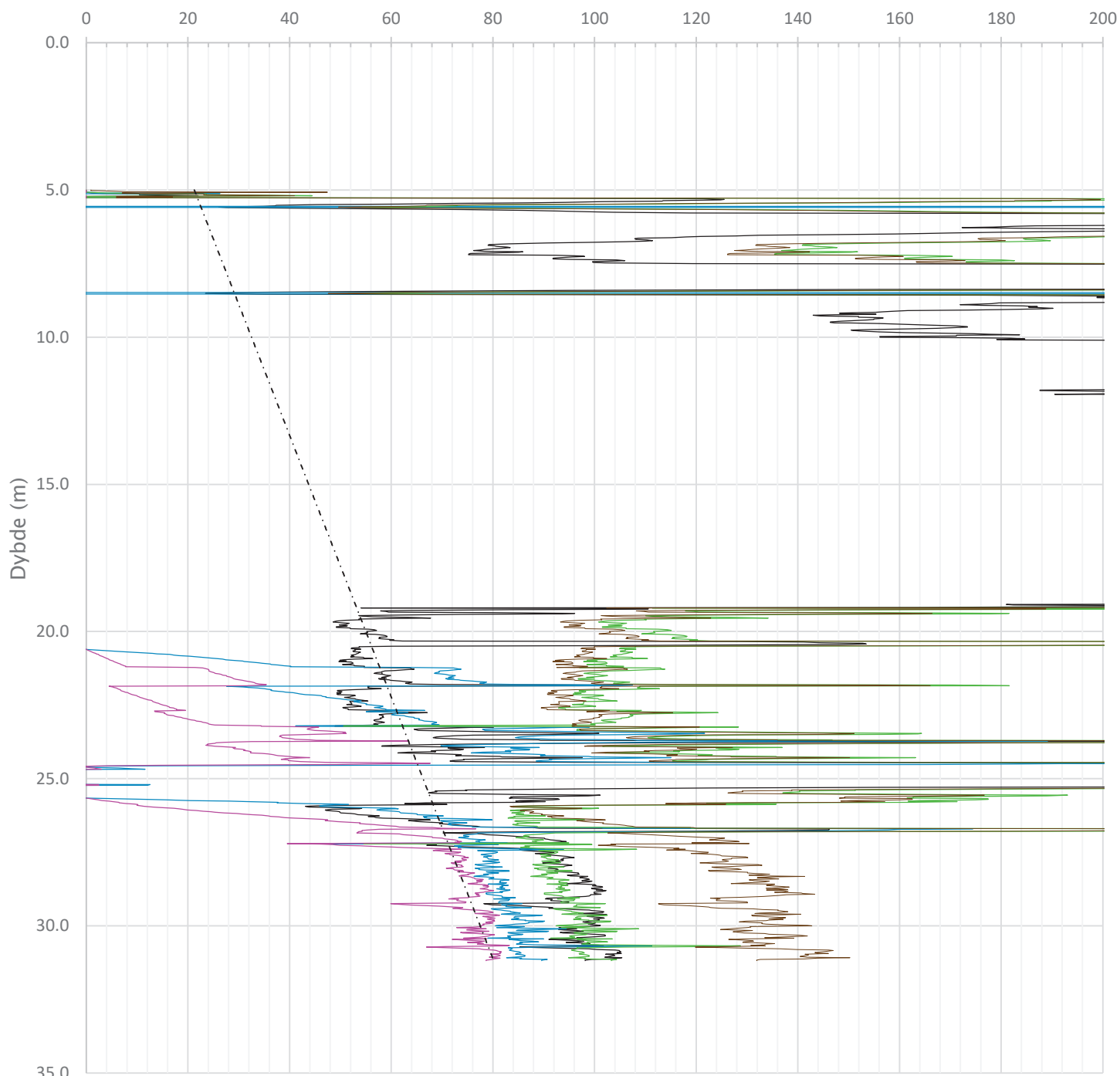


Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 2103
Innhold Måledata og korrigerte måleverdier				Sondennummer 4455
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 05.07.2018	Revisjon Rev. dato	Figur 3




Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 2103
Innhold Avledede dimensjonsløse forhold				Sondennummer 4455
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 05.07.2018	Revisjon Rev. dato	Figur 4

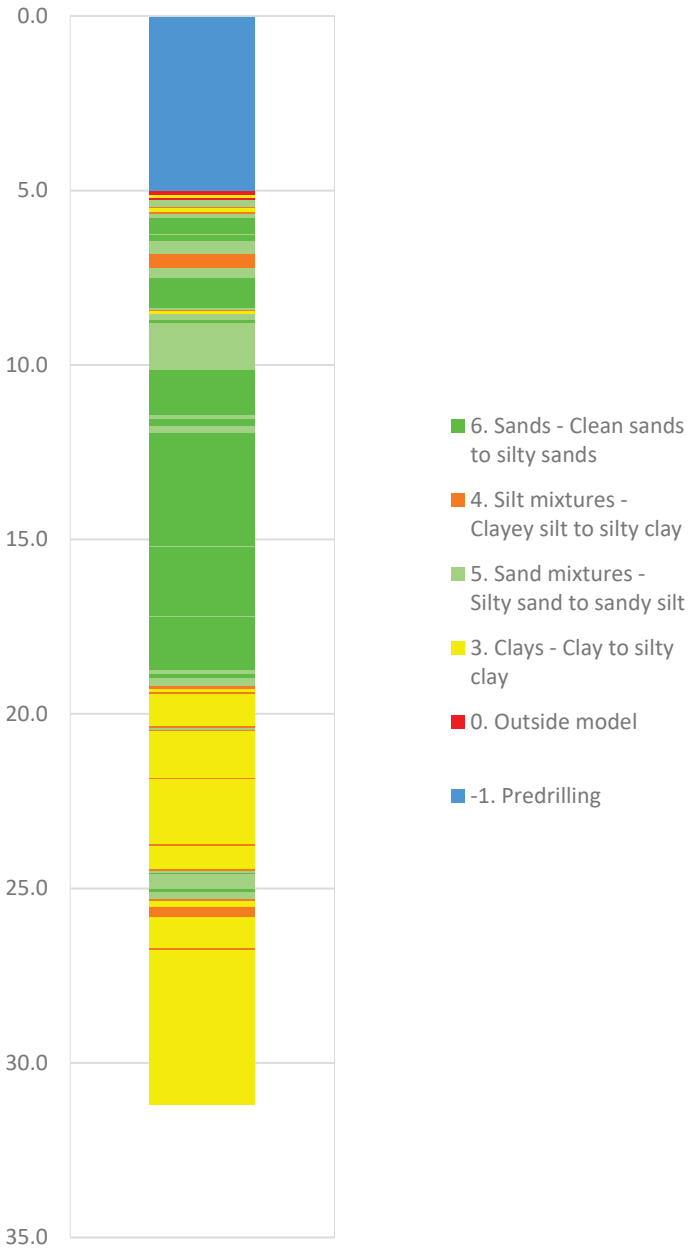
Udrenert aktiv skjærfasthet, c_{ucptu} (kPa)



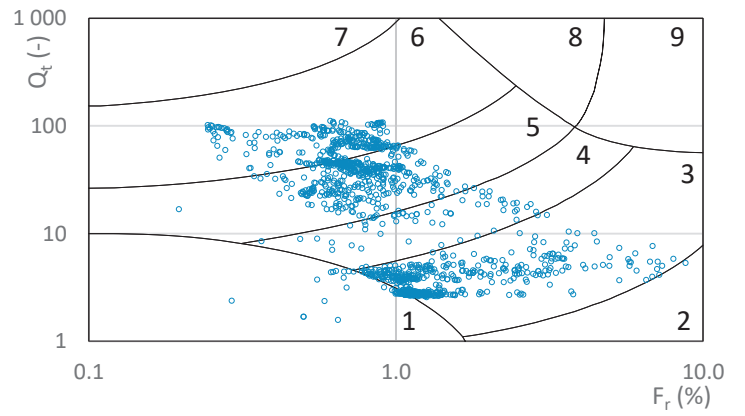
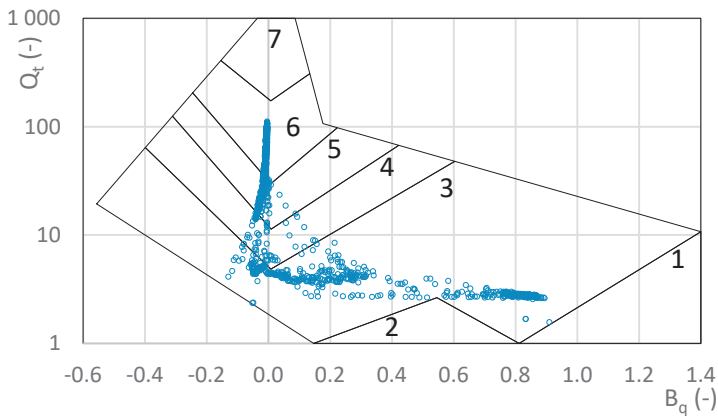
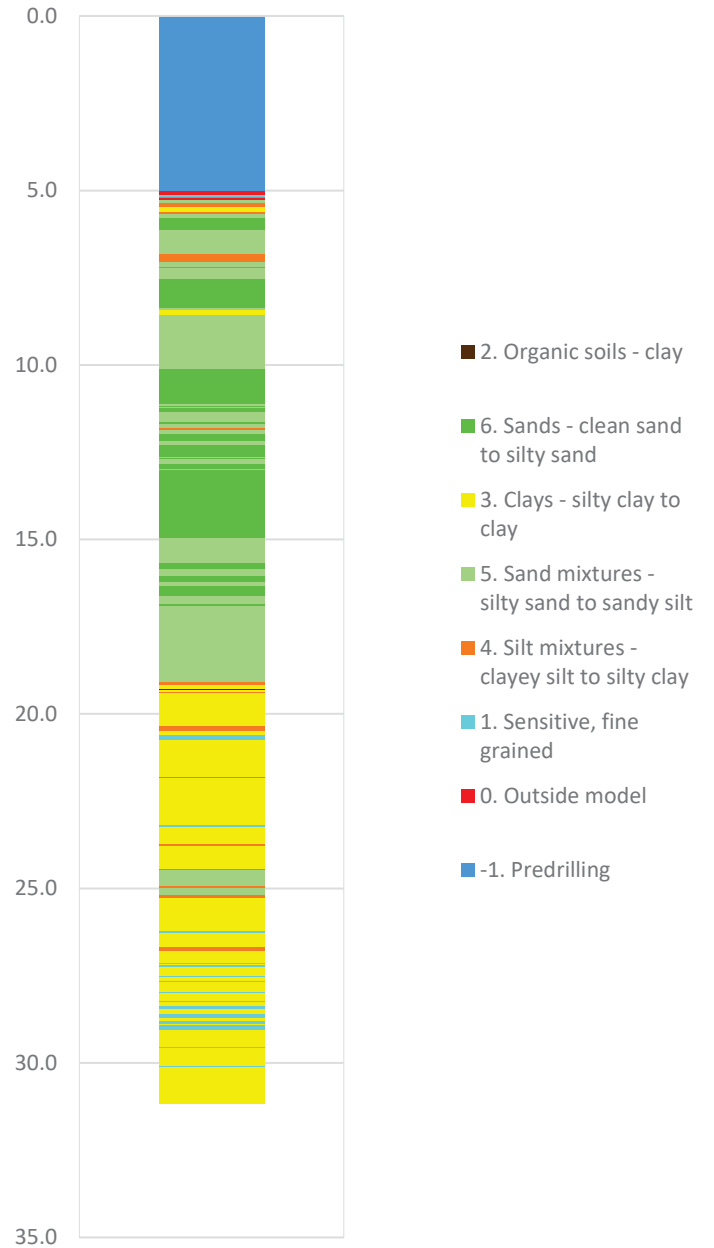
- Nkt.L= $19-12.5 \cdot Bq$
- Nkt.K= $[7.8/8.5]+2.5 \cdot \text{Log}(\text{OCR}3)+[0.082/0] \cdot Ip$
- NΔu.L= $1+9 \cdot Bq$
- $2 < Nke.K=[11.5/12.5]-[9.05/11] \cdot Bq$
- NΔu.K= $[6.9/9.8]-[4/4.5] \cdot \text{Log}(\text{OCR}3)+[0.07/0] \cdot Ip$
- ······ $c_{uNC}: 0.25 \cdot \sigma'v0$
- Anbefalt kurve


Prosjekt E136 Veblungsnes	Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01	Borhull 2103
Innhold Tolkning av udrenert aktiv skjærfasthet		Sondennummer 4455
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 05.07.2018
	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Revisjon Rev. dato	Figur 5

Robertson 1990 (Bq-Qt)

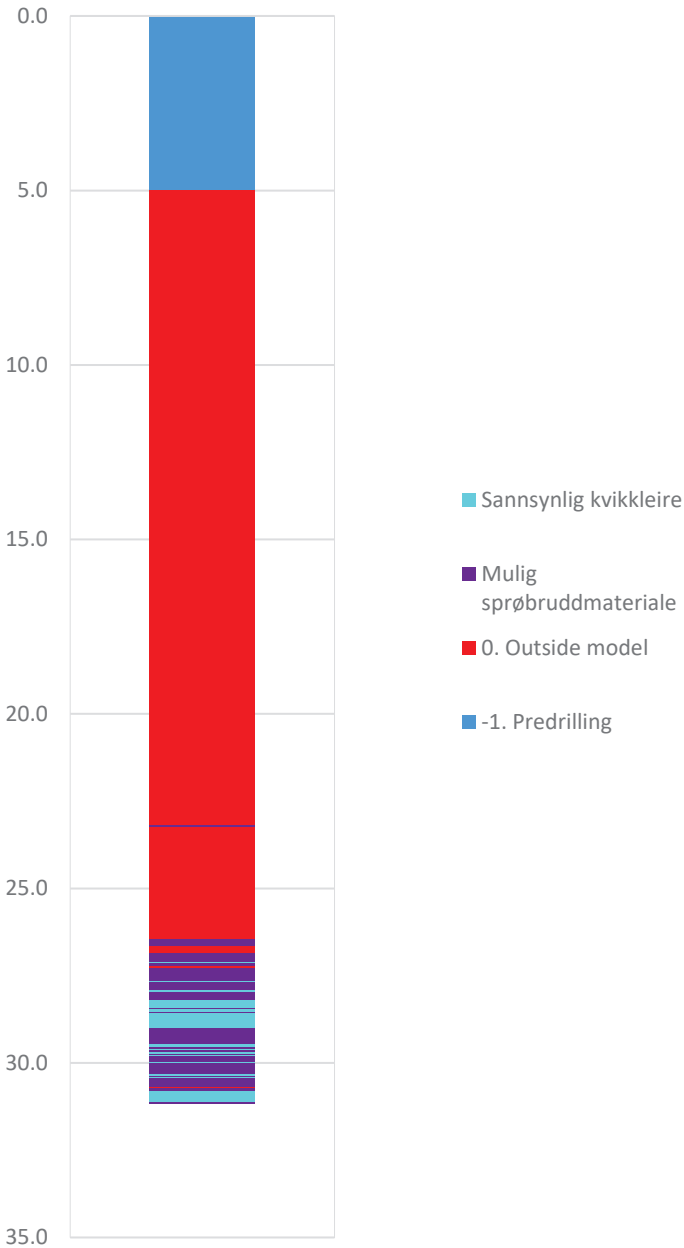


Robertson 1990 (Fr-Qt)

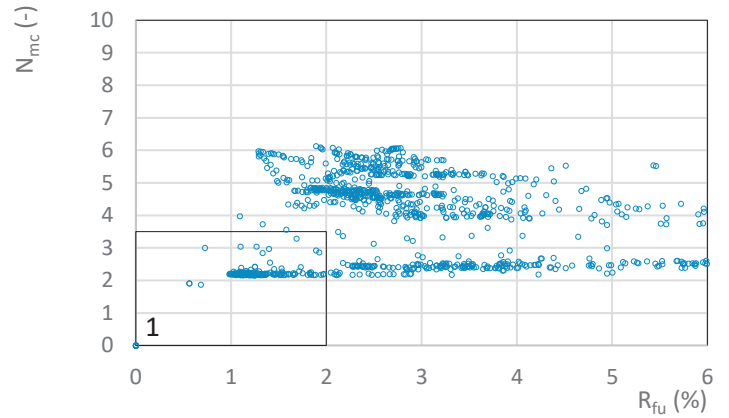
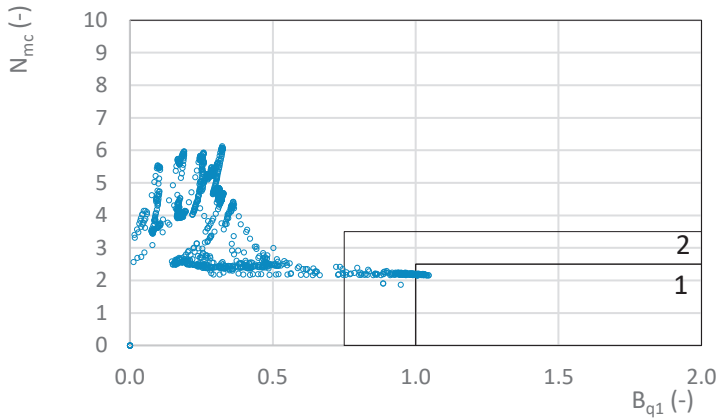
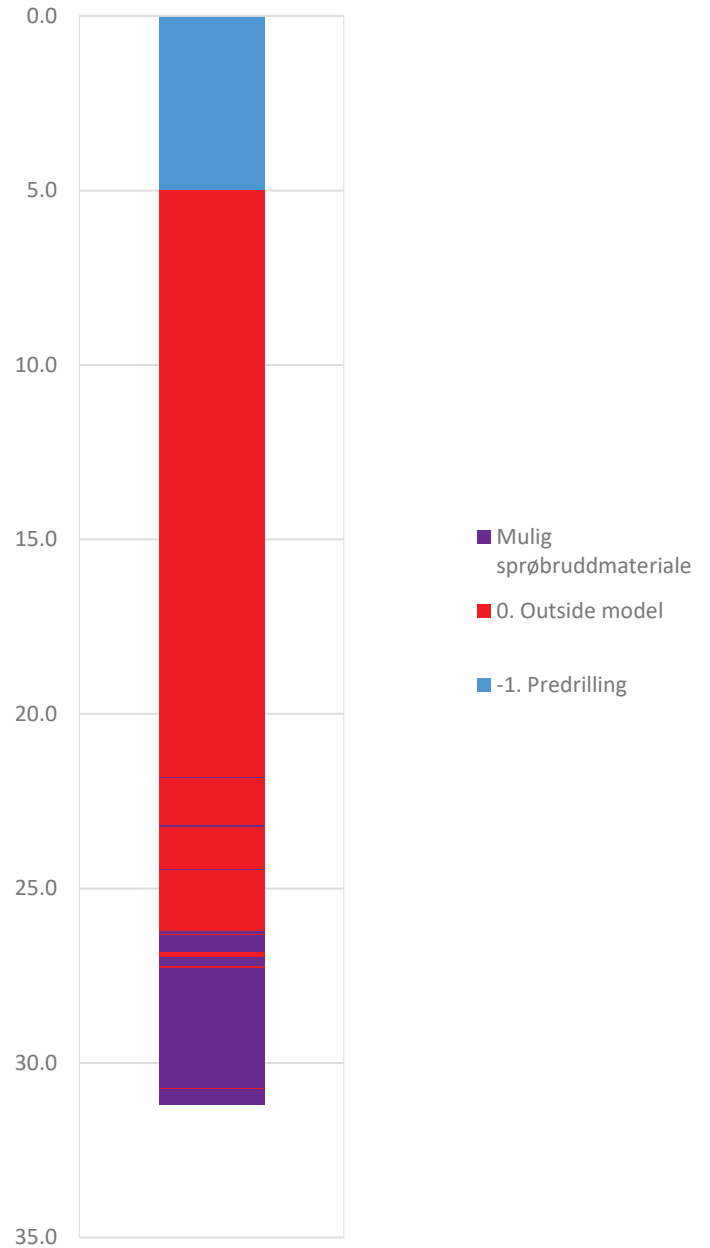


Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 2103
Innhold Jordartsklassifisering etter Robertsson 1990				Sondennummer 4455
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 05.07.2018	Revisjon Rev. dato	Figur 16

NIFS 2015 (Bq1-Nmc)

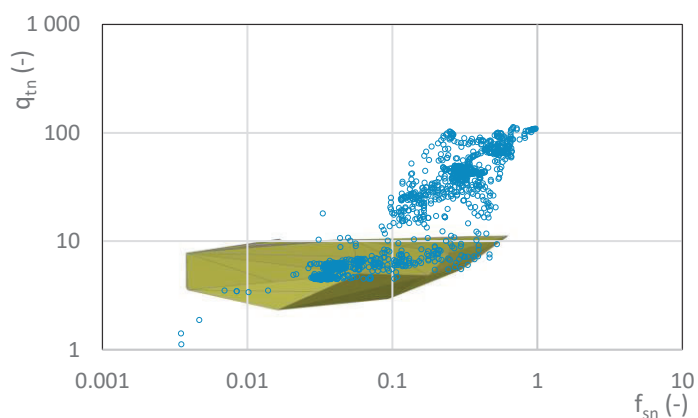
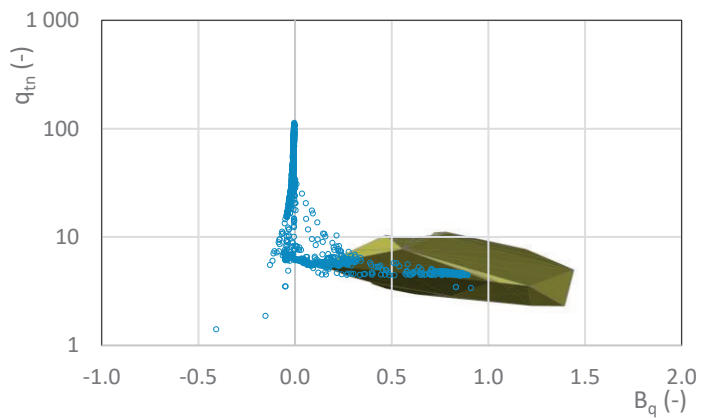
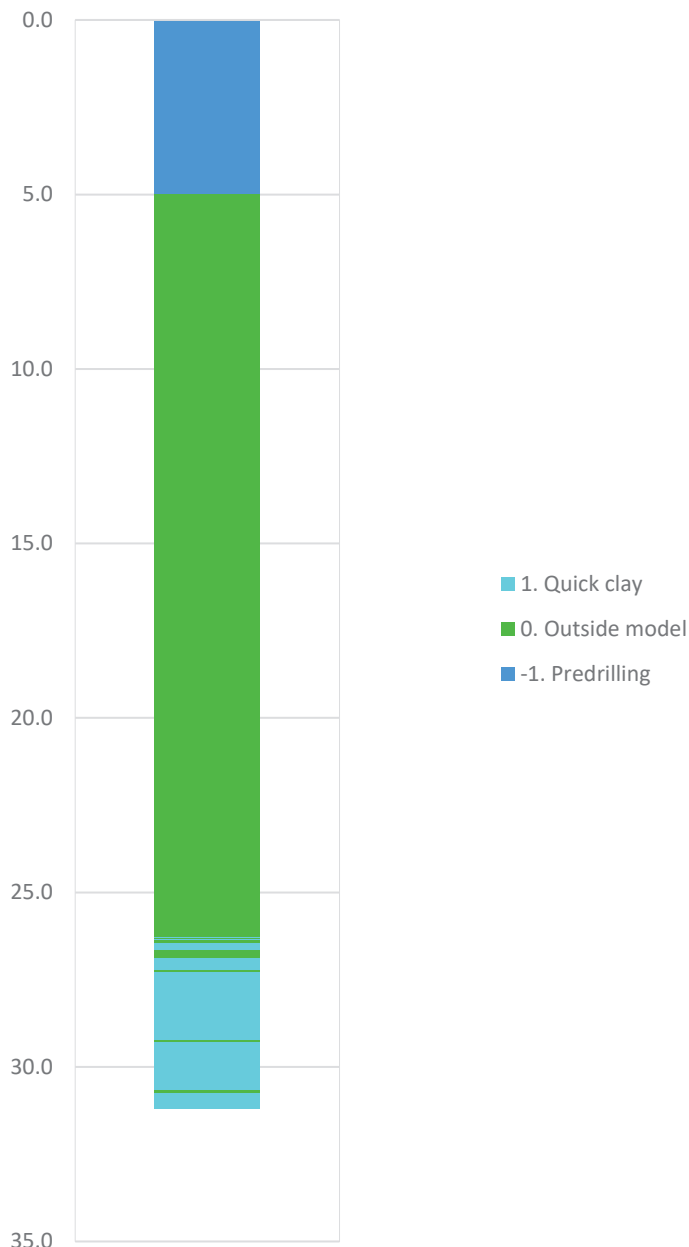


NIFS 2015 (Rfu-Nmc)



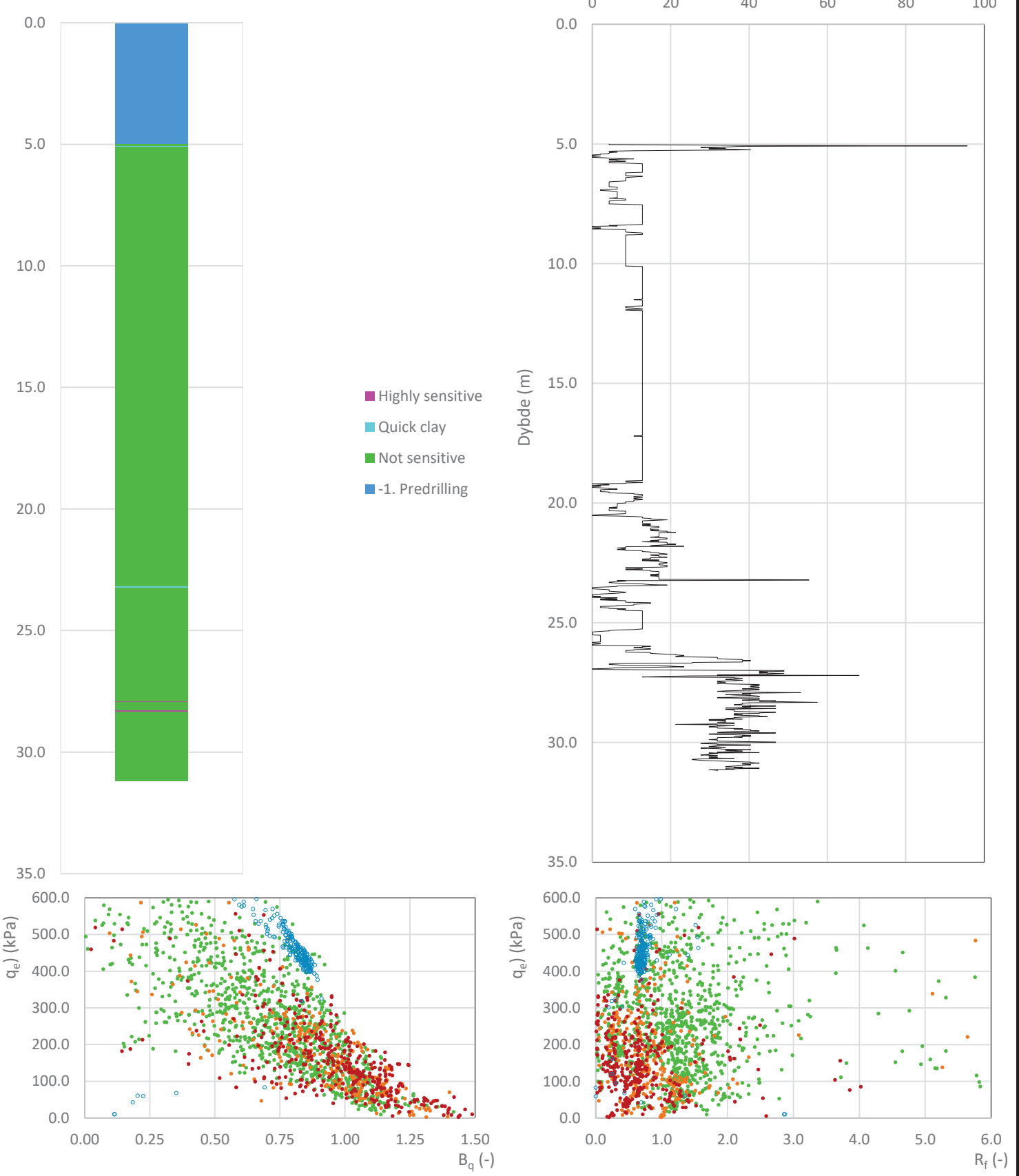
Prosjekt		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull
E136 Veblungsnes				2103
Innhold		Jordartsklassifisering etter NIFS 2015 – detektering av sensitive materialer		Sondennummer
				4455
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse
	oishol	rikbry	oishol	1
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon	Figur
	Utbygging	05.07.2018	Rev. dato	21

Valsson 2017 (Bq-fsn-qtn)




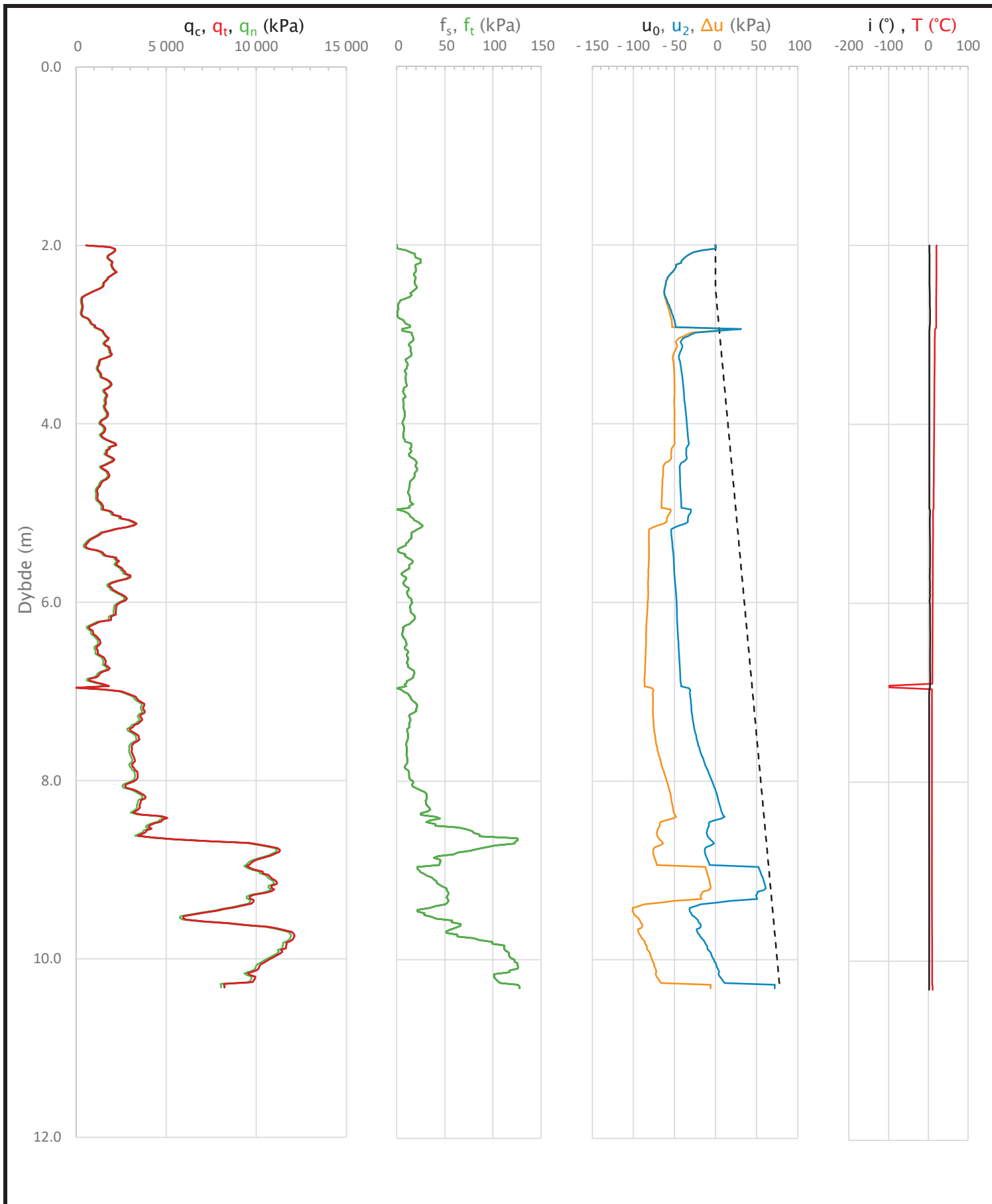
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 2103
Innhold Jordartsklassifisering etter Valsson 2017 – detektering av kvikkleire				Sondennummer 4455
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 05.07.2018	Revisjon Rev. dato	Figur 24


Statens vegvesen '18_B (Bq - Rf - qe)

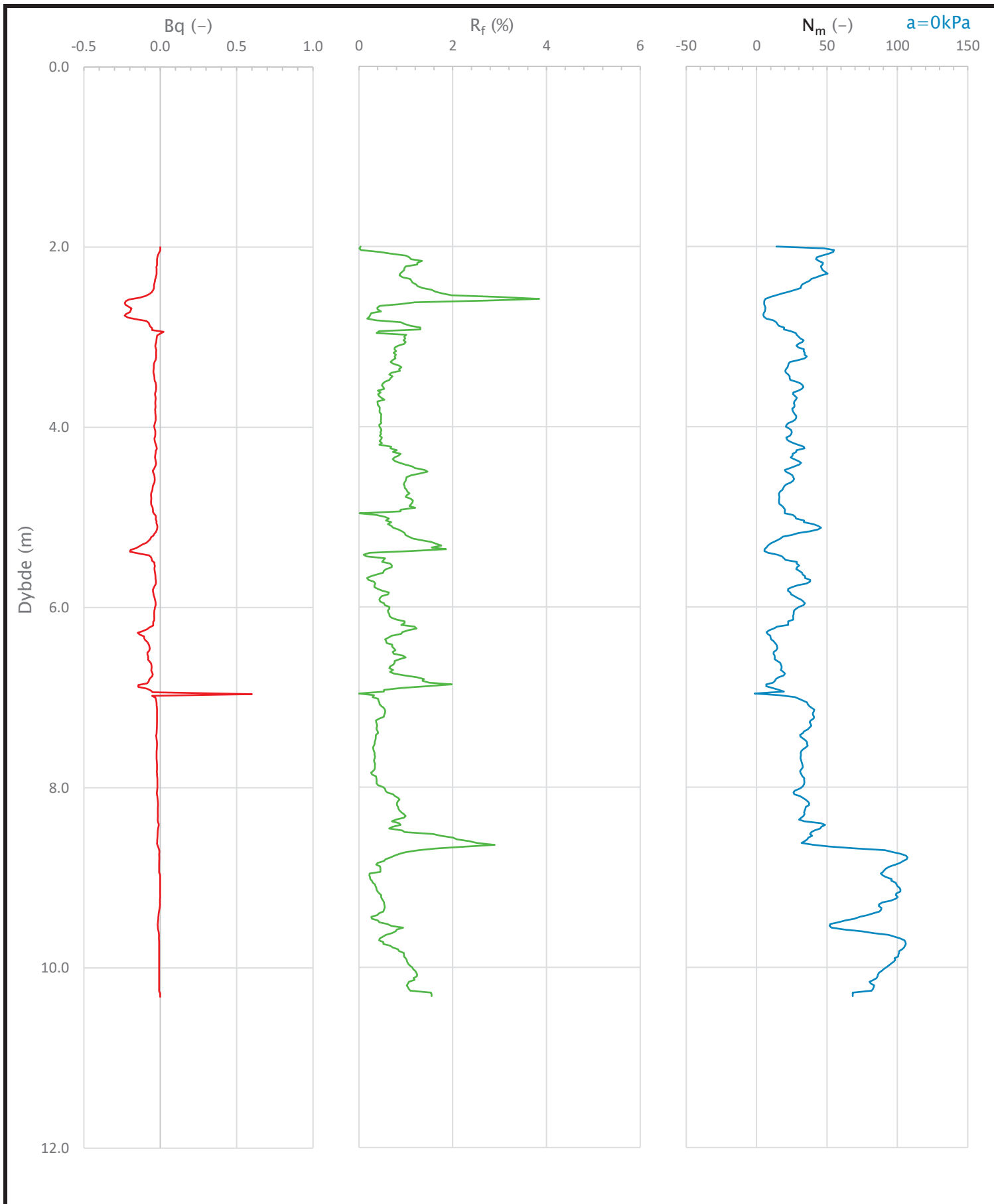



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 2103
Innhold Jordartsklassifisering SVV 2018_B – detektering av kvikkleire				Sondennummer 4455
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 05.07.2018	Revisjon Rev. dato	Figur 26

Sonde og utførelse						
Sondennummer	4455		Boreleder		espen	
Type sonde	Nova		Temperaturendring (°C)		119.2	
Kalibreringsdato	07.11.2017		Maks helning (°)		4.8	
Dato sondering	02.07.2018		Maks avstand målinger (m)		0.02	
Filtertype						
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
Maksimal last (MPa)	50		0.5		2	
Måleområde (MPa)	50		0.5		2	
Skaleringsfaktor	1178		3777		3344	
Oppløsning 2 ¹² bit (kPa)	-		-		-	
Oppløsning 2 ¹⁸ bit (kPa)	0.6477		0.0101		0.0228	
Arealforhold	0.8360		0.0000			
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	20.713		0.524		0.41	
Temperaturområde (°C)	40					
Nullpunktskontroll						
	NA		NB		NC	
Registrert før sondering (kPa)	7951.9		124.1		278.4	
Registrert etter sondering (kPa)	-103.6		0.2		-0.8	
Avvik under sondering (kPa)	103.6		0.2		0.8	
Maksimal temperatureffekt (kPa)	61.7		1.6		1.2	
Maksverdi under sondering (kPa)	12126.9		127.7		72.1	
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
Samlet nøyaktighet (kPa)	166.0	1.4	1.8	1.4	2.0	2.8
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	3	1	1	1	1	2
Anvendelsesklasse måleintervall	1					
Anvendelsesklasse	1					
Måleverdier under kapasitet/krav						
Spissmotstand	Sidefriksjon	Poretrykk	Helning	Temperatur		
OK	OK	OK	OK	Ikke OK		
Kommentarer:						
Prosjekt		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01			Borhull	
E136 Veblungsnes					2104	
Innhold		Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet			Sondennummer	
					4455	
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse		
	oishol	rikbry	oishol	1		
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon	Figur		
	Utbygging	02.07.2018	Rev. dato	1		

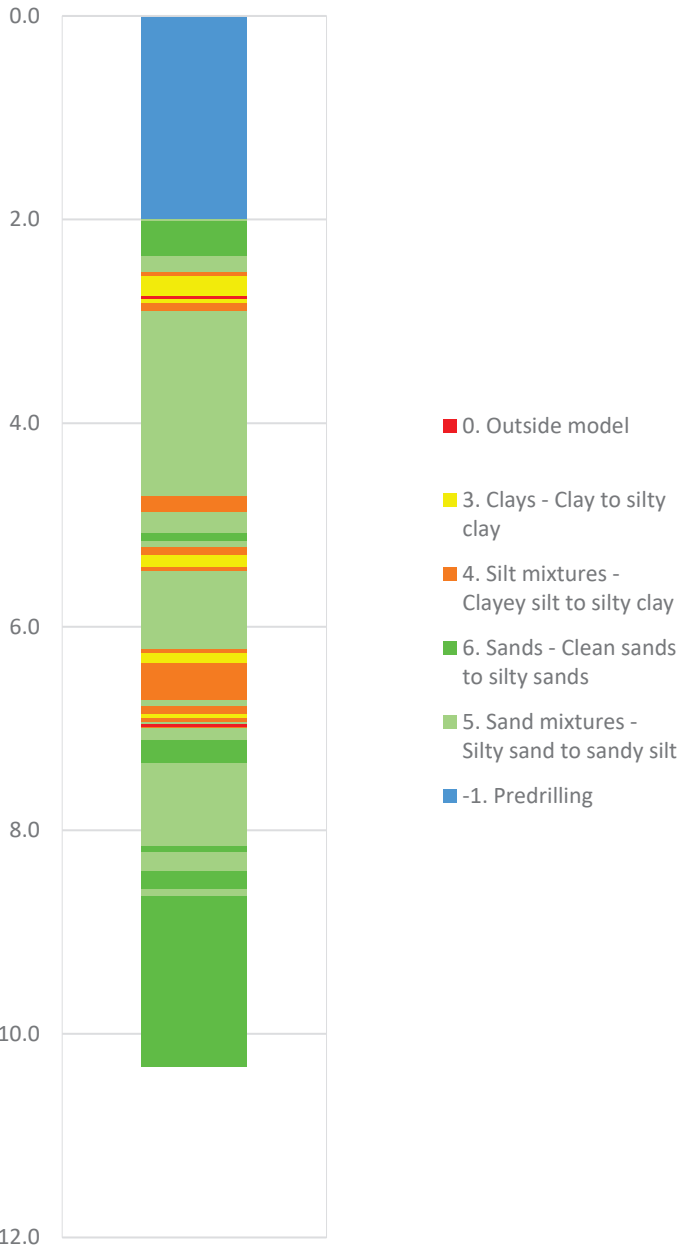


Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 2104
Innhold Måledata og korrigerte måleverdier				Sondennummer 4455
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 02.07.2018	Revisjon Rev. dato	Figur 3

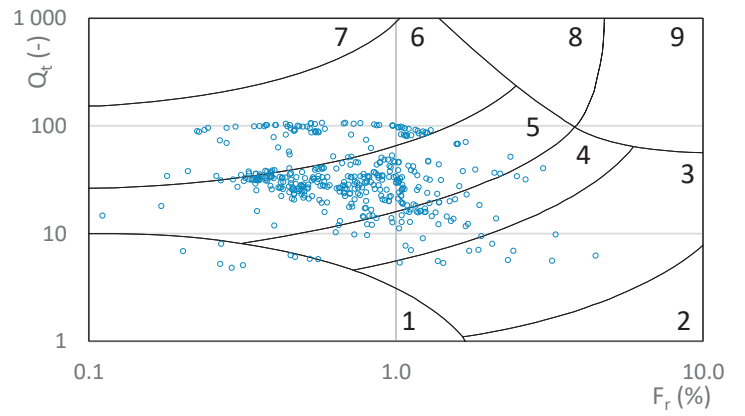
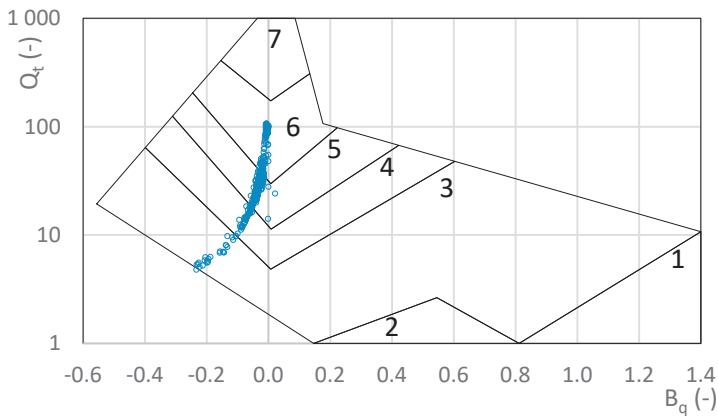
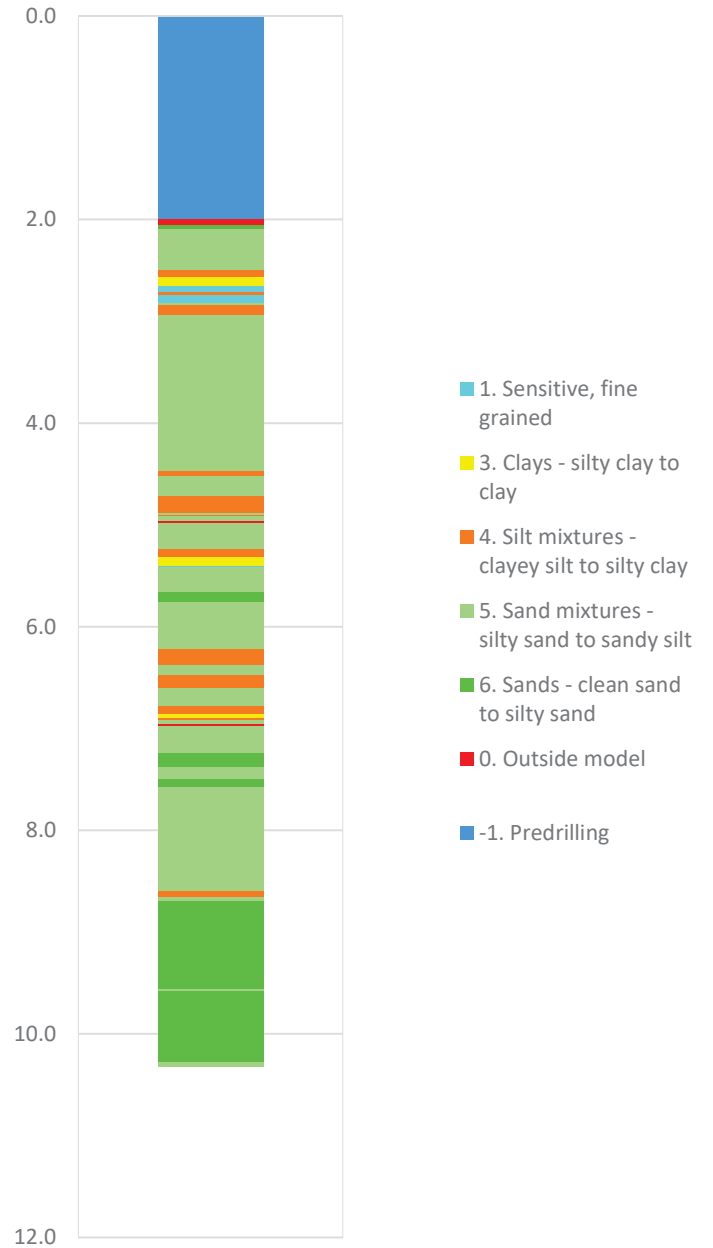



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 2104
Innhold Avledede dimensjonsløse forhold				Sondennummer 4455
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 02.07.2018	Revisjon Rev. dato	Figur 4


Robertson 1990 (Bq-Qt)

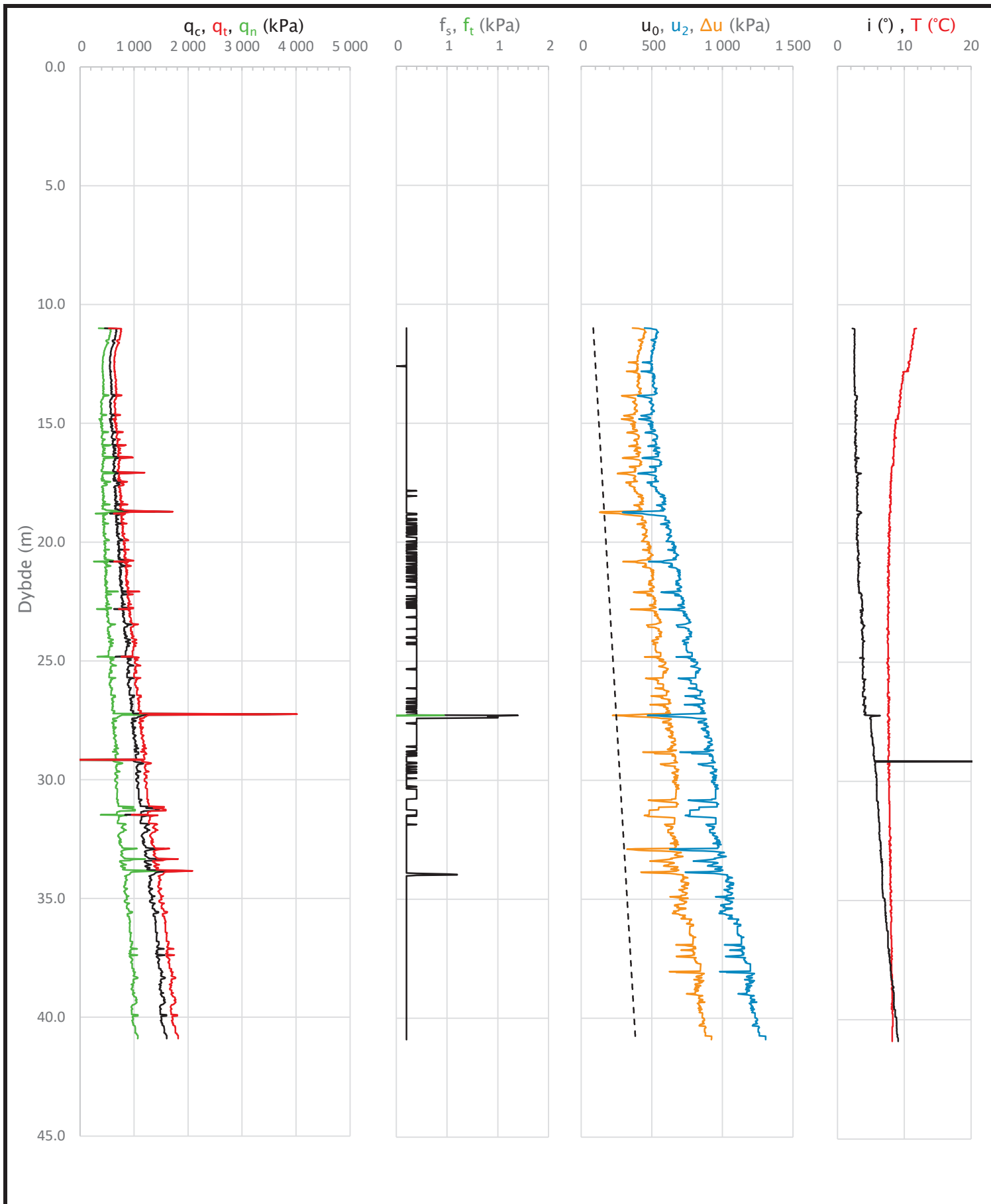



Robertson 1990 (Fr-Qt)

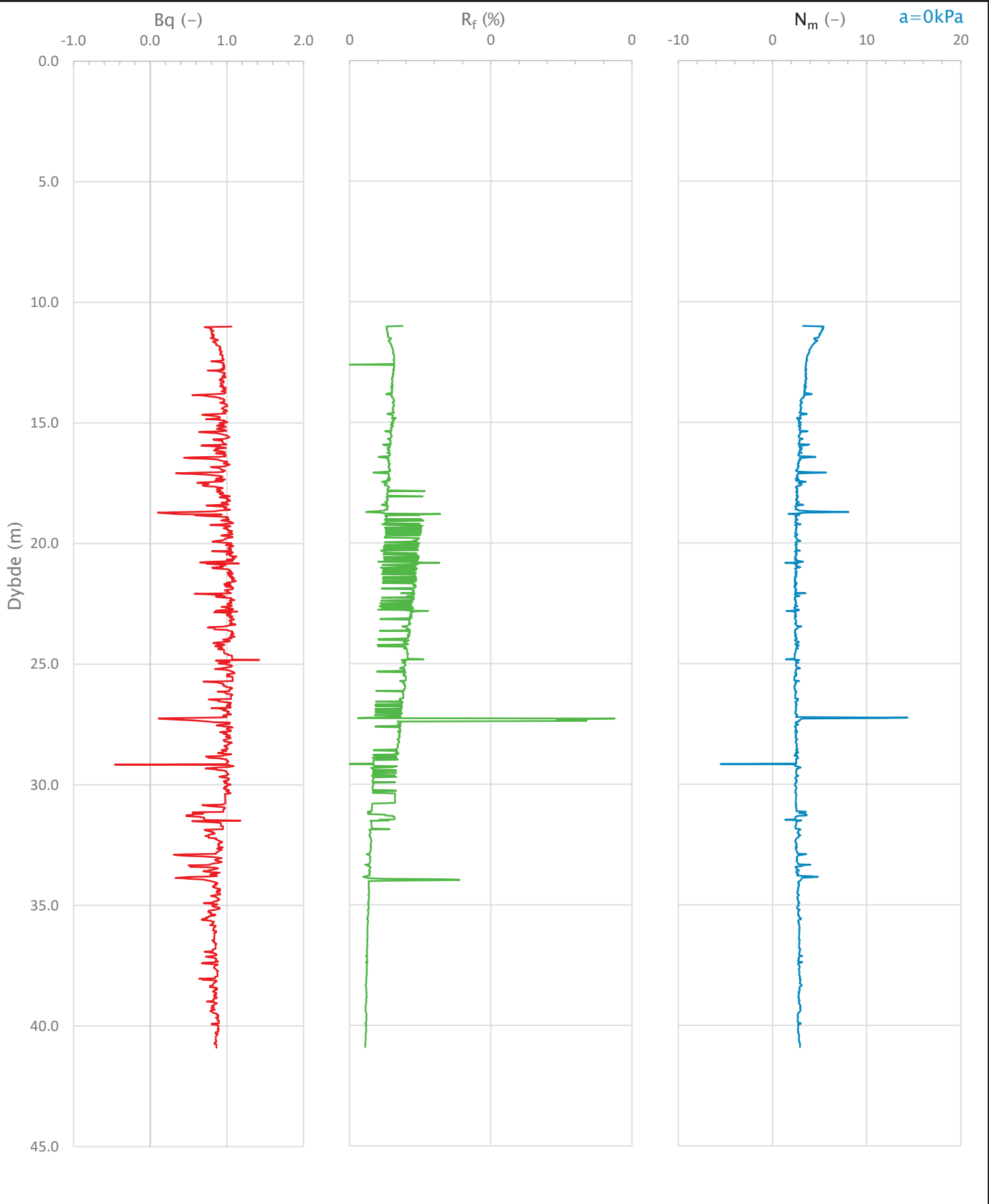



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 2104
Innhold Jordartsklassifisering etter Robertsson 1990				Sondennummer 4455
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 02.07.2018	Revisjon Rev. dato	Figur 16

Sonde og utførelse						
Sondennummer	4455		Boreleder		espen	
Type sonde	Nova		Temperaturendring (°C)		4.4	
Kalibreringsdato	07.11.2017		Maks helning (°)		43.4	
Dato sondering	02.07.2018		Maks avstand målinger (m)		0.02	
Filtertype						
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
Maksimal last (MPa)	50		0.5		2	
Måleområde (MPa)	50		0.5		2	
Skaleringsfaktor	1178		3777		3344	
Oppløsning 2 ¹² bit (kPa)	-		-		-	
Oppløsning 2 ¹⁸ bit (kPa)	0.6477		0.0101		0.0228	
Arealforhold	0.8360		0.0000			
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	20.713		0.524		0.41	
Temperaturområde (°C)	40					
Nullpunktskontroll						
	NA		NB		NC	
Registrert før sondering (kPa)	7898.8		124.0		278.3	
Registrert etter sondering (kPa)	3.2		0.0		-3.1	
Avvik under sondering (kPa)	3.2		0.0		3.1	
Maksimal temperatureffekt (kPa)	2.3		0.1		0.0	
Maksverdi under sondering (kPa)	3916.7		1.2		1306.5	
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
Samlet nøyaktighet (kPa)	6.1	0.2	0.1	5.6	3.2	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		Temperatur	
OK	OK	OK	Ikke OK		OK	
Kommentarer:						
Prosjekt E136 Veblungsnes			Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01			Borhull 2104a
Innhold Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet					Sondennummer 4455	
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent		Anvend.klasse	
	oishol	rikbry	oishol		1	
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon		Figur	
	Utbygging	02.07.2018	Rev. dato		1	

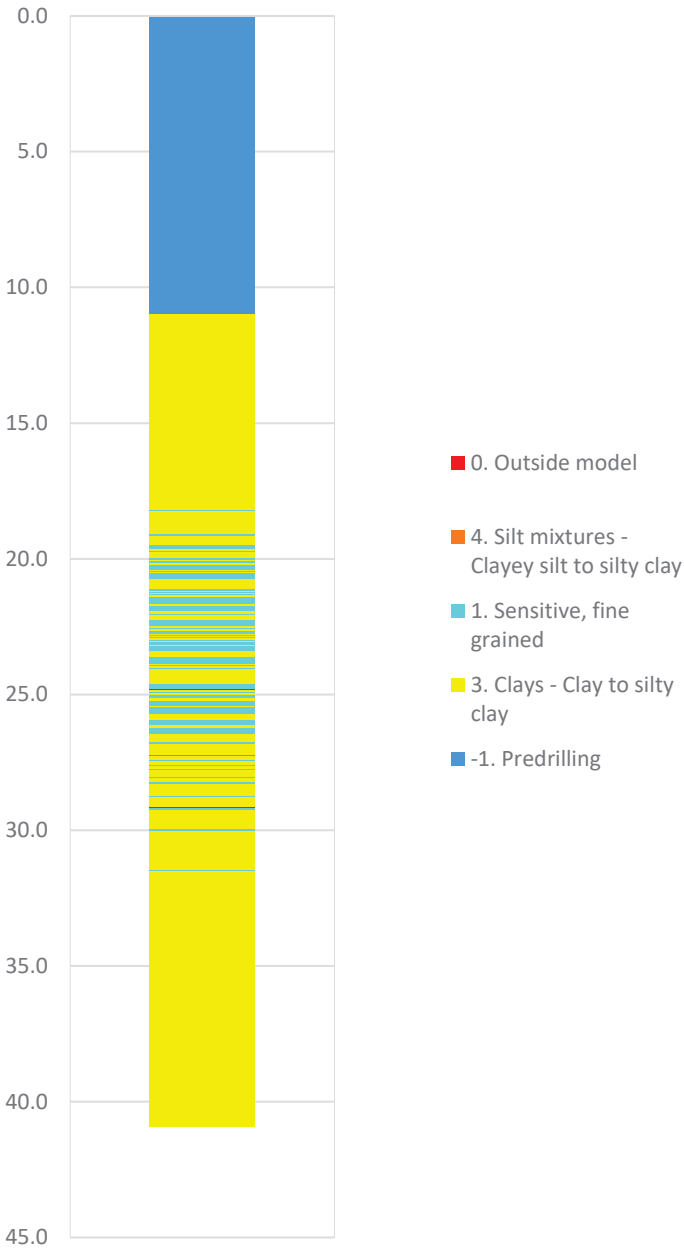


Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 2104a
Innhold Måledata og korrigerte måleverdier				Sondennummer 4455
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 02.07.2018	Revisjon Rev. dato	Figur 3

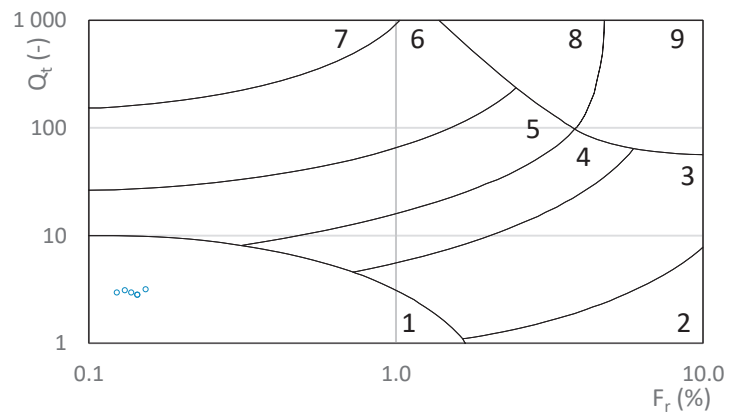
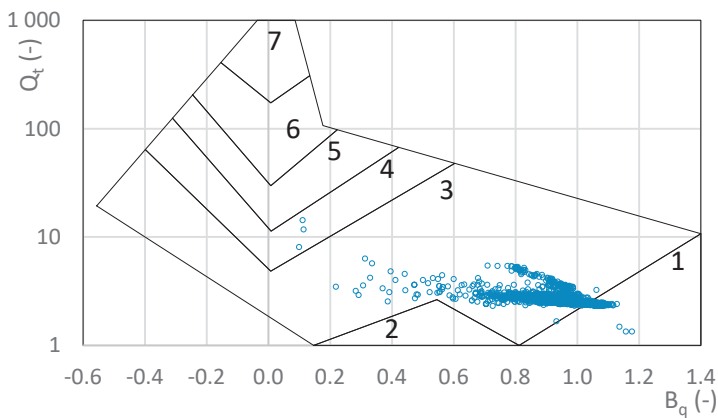
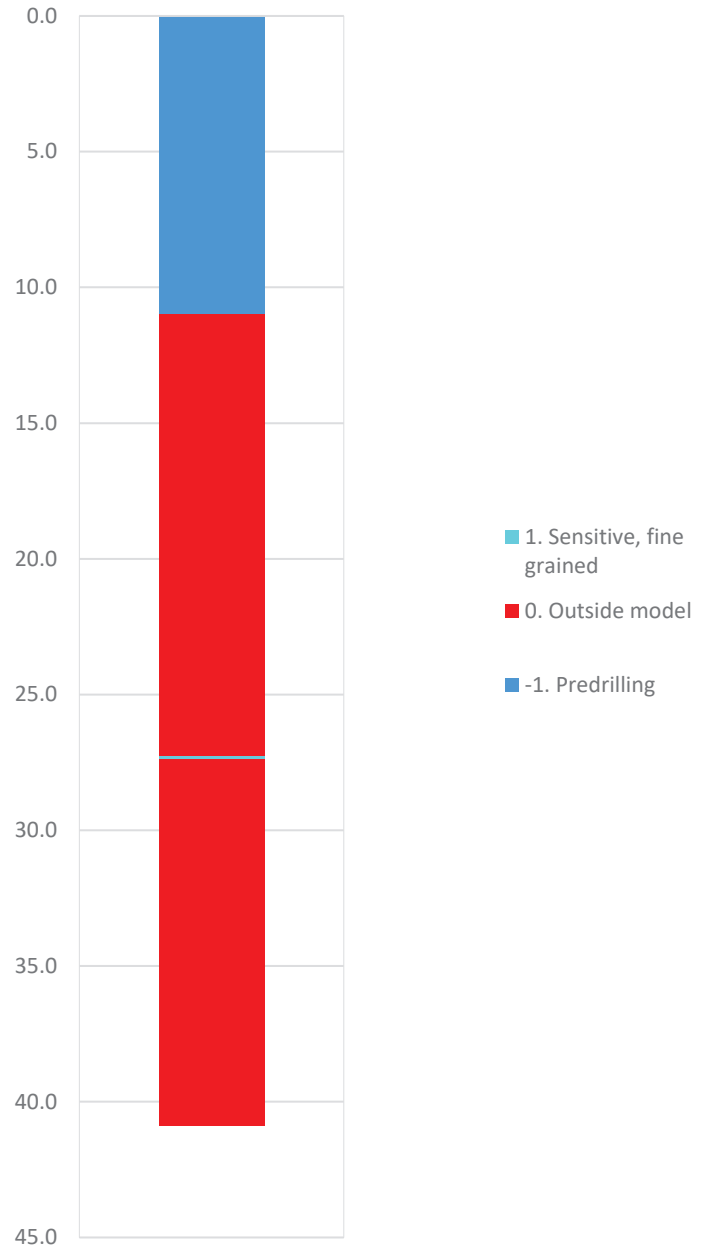



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 2104a
Innhold Avledede dimensjonsløse forhold				Sondennummer 4455
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 02.07.2018	Revisjon Rev. dato	Figur 4

Robertson 1990 (Bq-Qt)

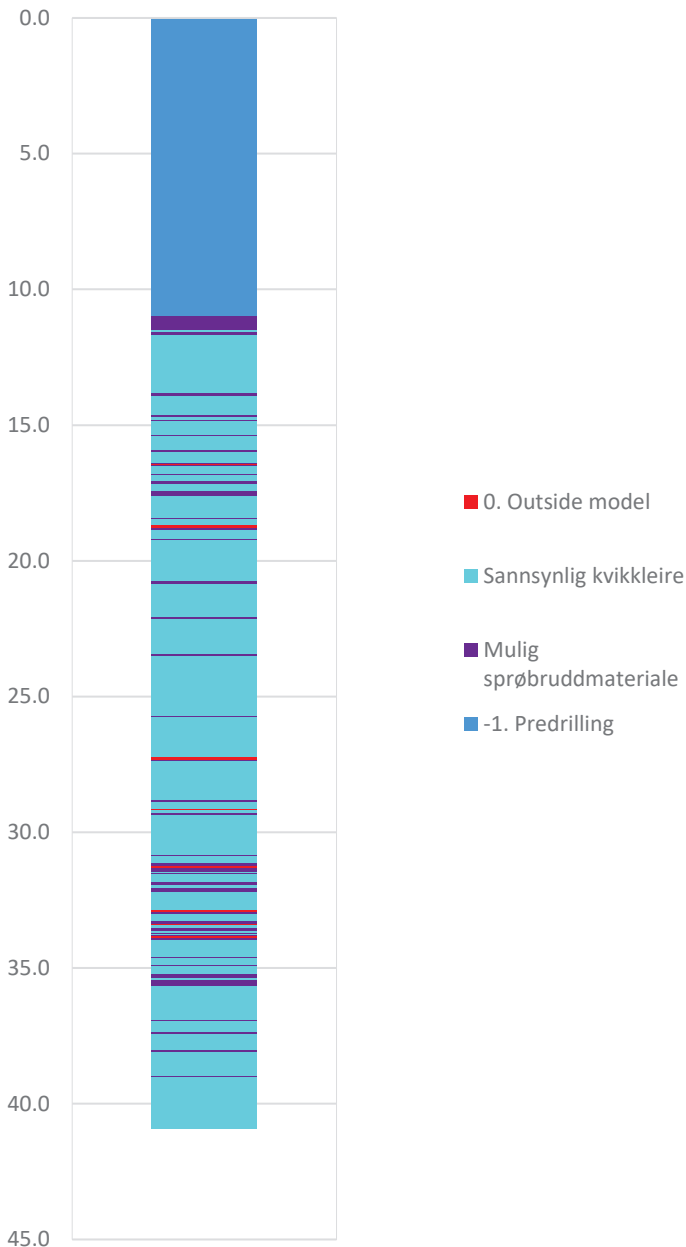


Robertson 1990 (Fr-Qt)

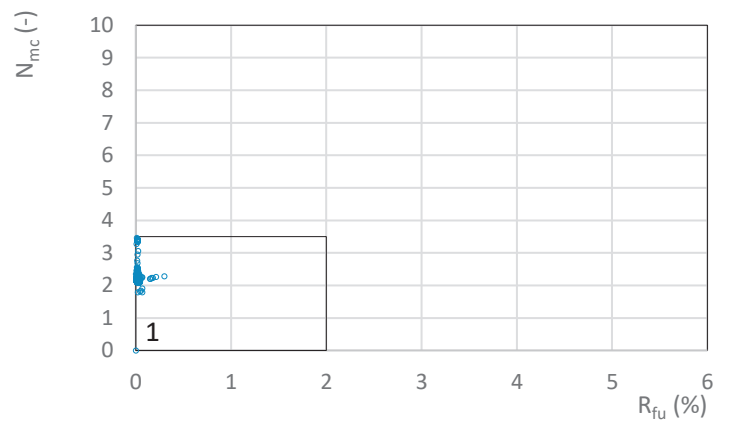
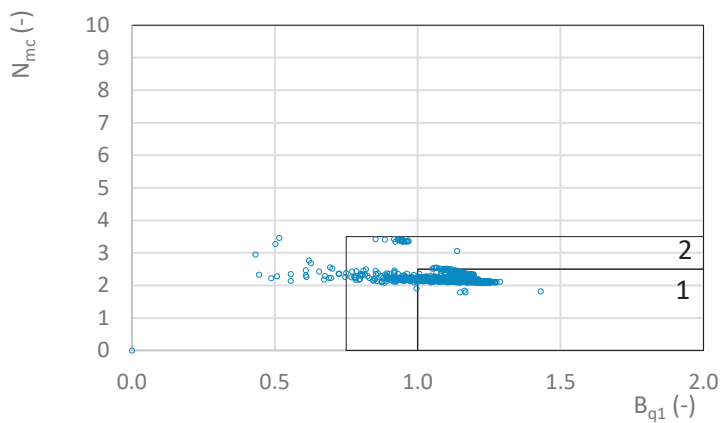
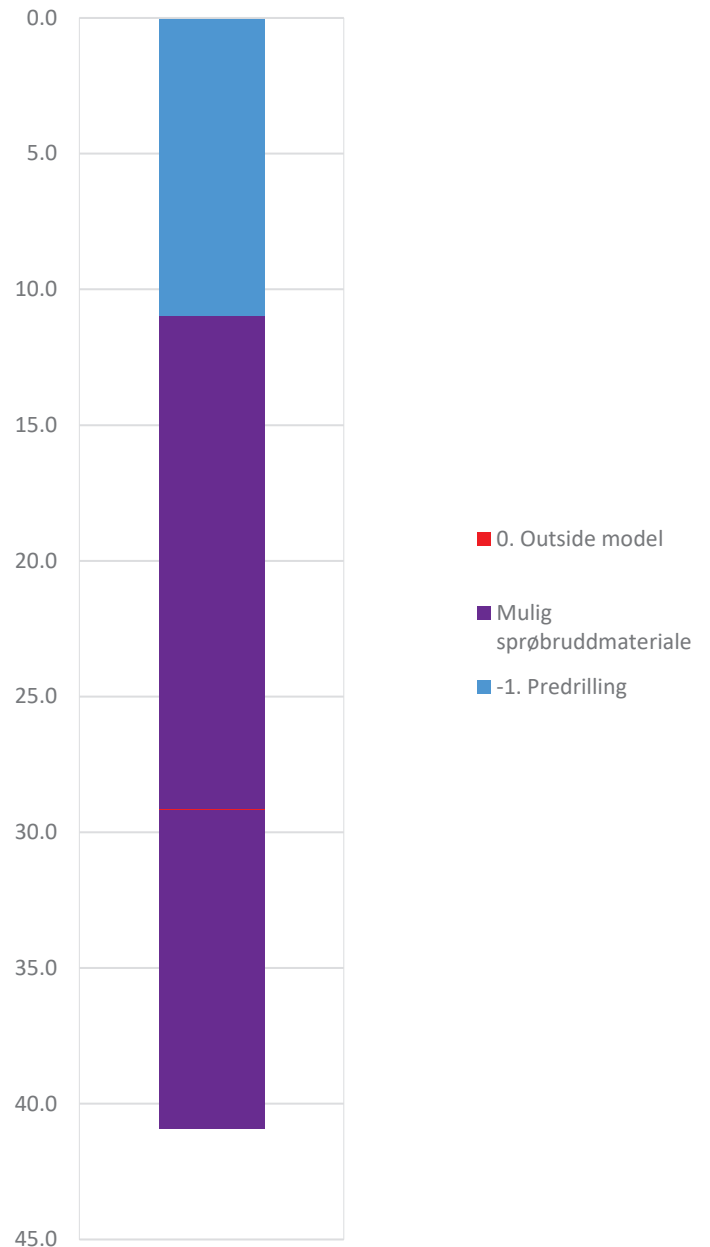


Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 2104a
Innhold Jordartsklassifisering etter Robertsson 1990				Sondennummer 4455
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 02.07.2018	Revisjon Rev. dato	Figur 16

NIFS 2015 (Bq1-Nmc)

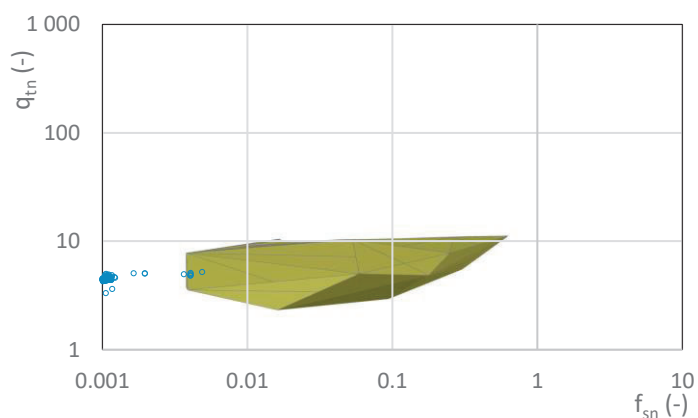
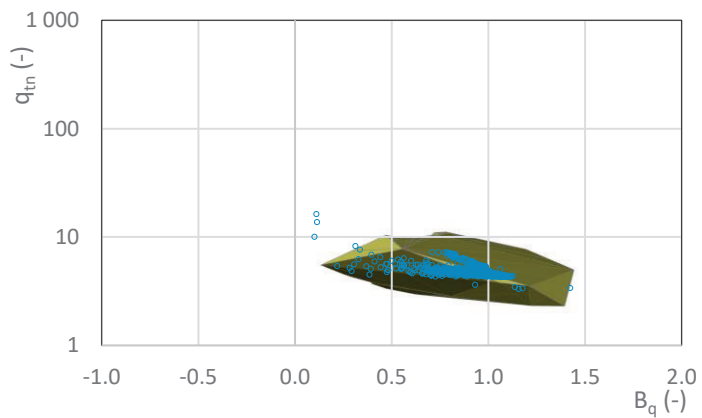
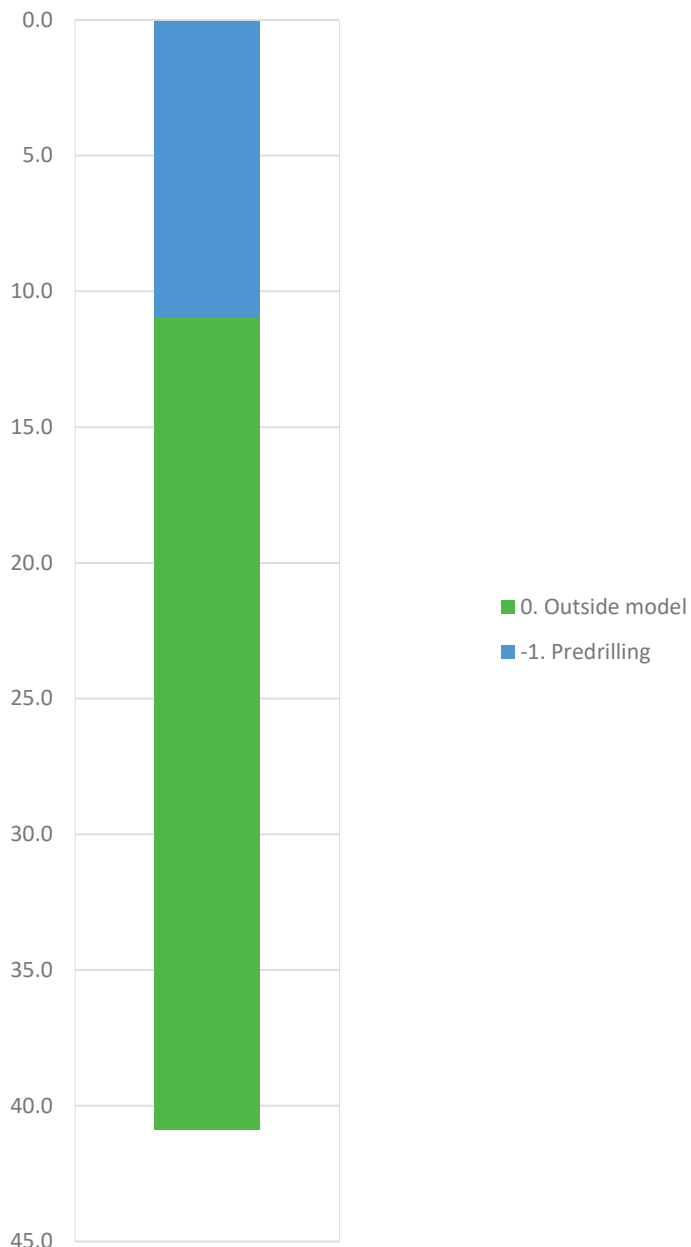


NIFS 2015 (Rfu-Nmc)



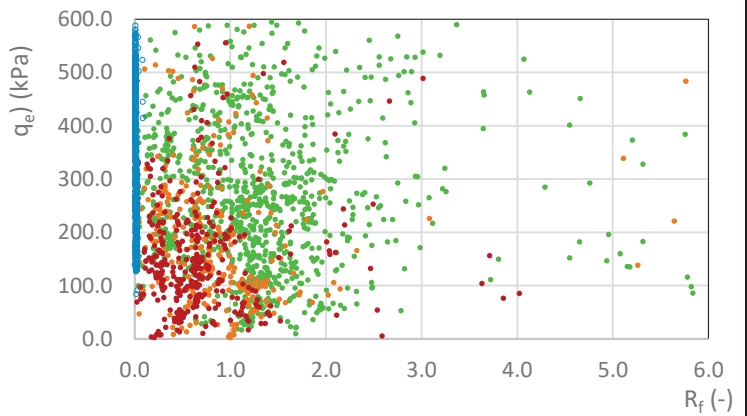
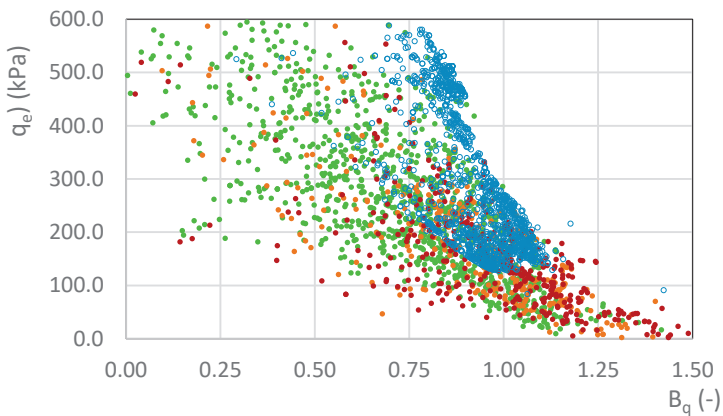
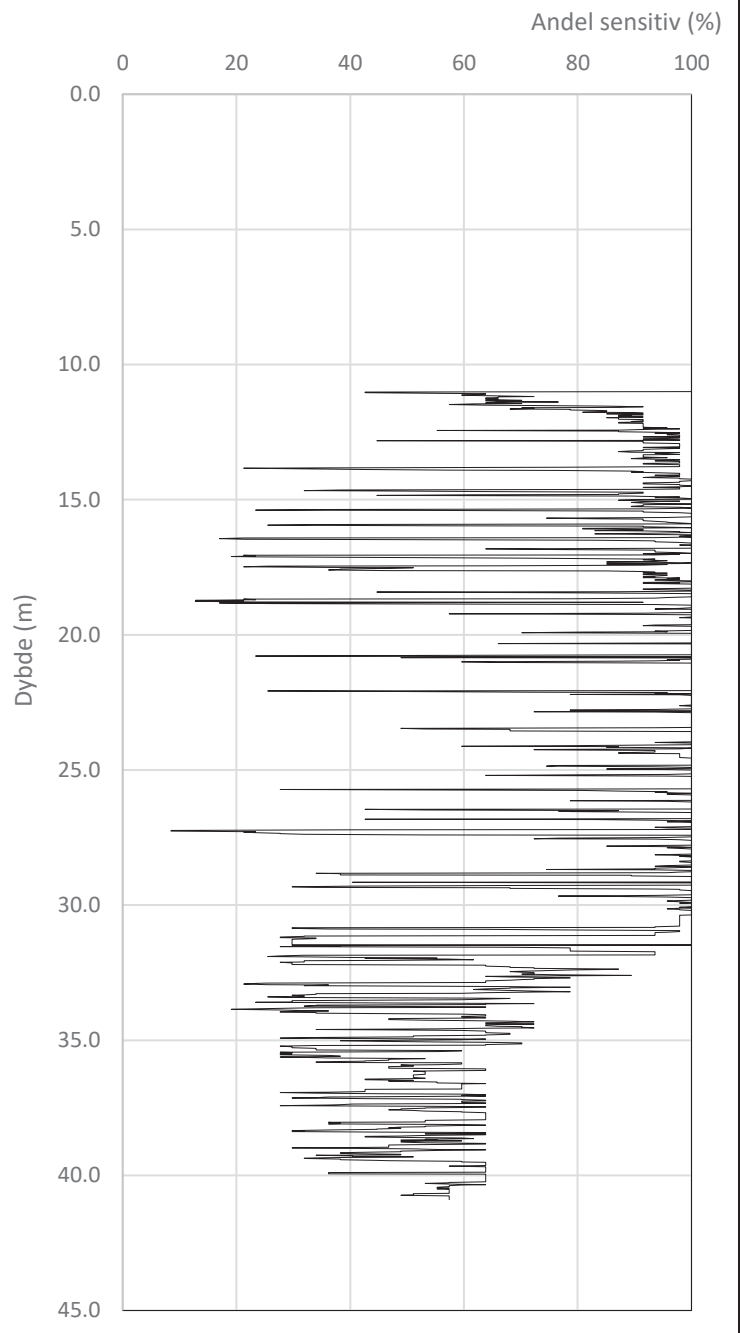
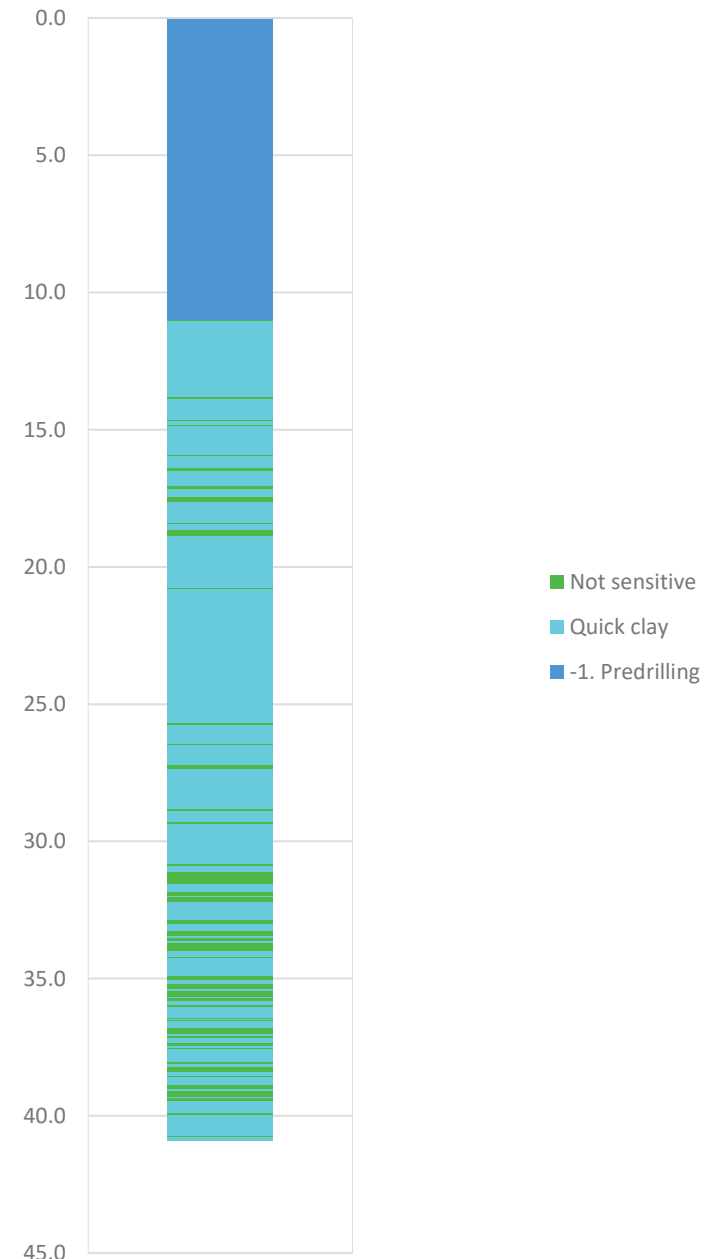
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 2104a
Innhold Jordartsklassifisering etter NIFS 2015 – detektering av sensitive materialer				Sondennummer 4455
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 02.07.2018	Revisjon Rev. dato	Figur 21

Valsson 2017 (Bq-fsn-qtn)




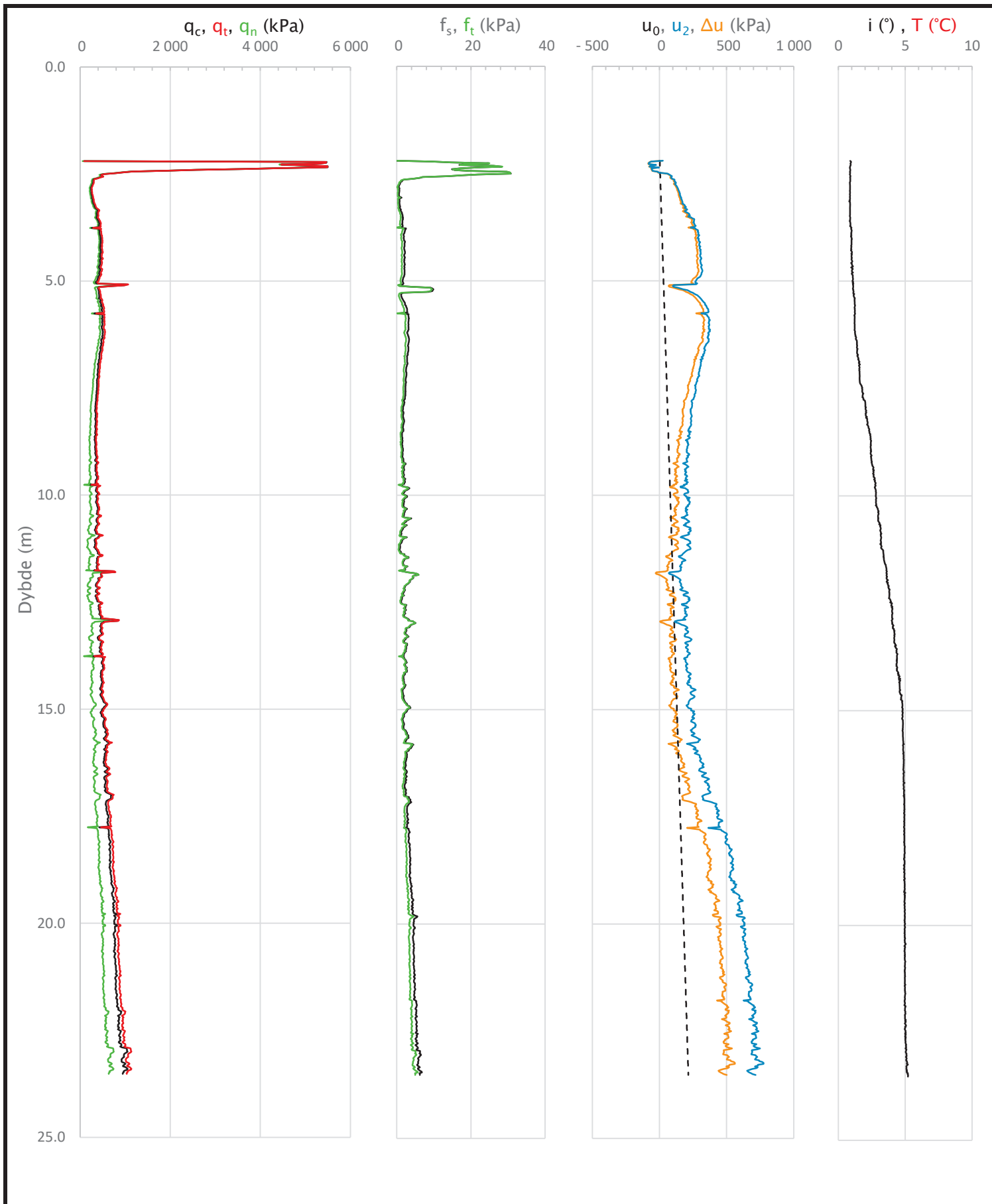
Prosjekt E136 Veblungsnes			Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 2104a	
Innhold Jordartsklassifisering etter Valsson 2017 – detektering av kvikkleire					Sondenummer 4455	
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol		Anvend.klasse 1	
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 02.07.2018	Revisjon Rev. dato		Figur 24	


Statens vegvesen '18_B (Bq - Rf - qe)

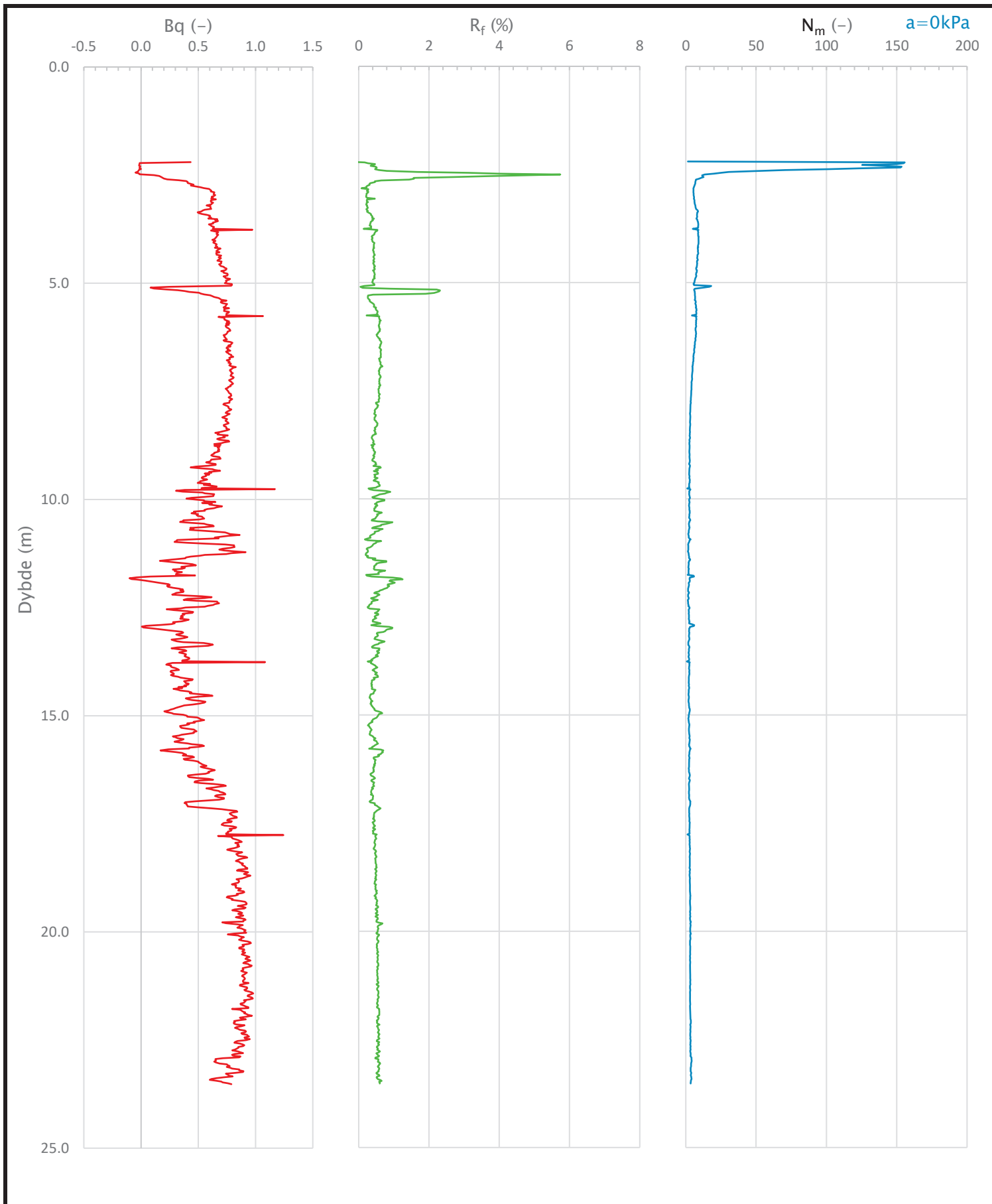



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 2104a
Innhold Jordartsklassifisering SVV 2018_B – detektering av kvikkleire				Sondennummer 4455
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 02.07.2018	Revisjon Rev. dato	Figur 26

Sonde og utførelse						
Sondennummer	4289		Boreleder		bjowol	
Type sonde	Nova		Temperaturendring (°C)		0	
Kalibreringsdato	18.03.2020		Maks helning (°)		5.2	
Dato sondering	04.05.2020		Maks avstand målinger (m)		0.02	
Filtertype						
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
Maksimal last (MPa)	50		0.5		2	
Måleområde (MPa)	50		0.5		2	
Skaleringsfaktor	1307		3478		3724	
Oppløsning 2 ¹² bit (kPa)	-		-		-	
Oppløsning 2 ¹⁸ bit (kPa)	0.5837		0.11		0.205	
Arealforhold	0.8740		0.0000			
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	24.502		1.249		0.696	
Temperaturområde (°C)	40					
Nullpunktskontroll						
	NA		NB		NC	
Registrert før sondering (kPa)	7193.9		135.6		250.7	
Registrert etter sondering (kPa)	10.5		0.1		-0.9	
Avvik under sondering (kPa)	10.5		0.1		0.9	
Maksimal temperatureffekt (kPa)	0.0		0.0		0.0	
Maksverdi under sondering (kPa)	5499.7		30.8		775.5	
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
Samlet nøyaktighet (kPa)	11.1	0.2	0.2	0.7	1.1	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: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01			Borhull
E136 Veblungsnes						2204
Innhold			Sondennummer			
Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet						4289
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent		Anvend.klasse	
	oishol	rikbry	oishol		1	
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon		Figur	
	Utbygging	04.05.2020	Rev. dato		1	



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 2204
Innhold Måledata og korrigerte måleverdier				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 04.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 3



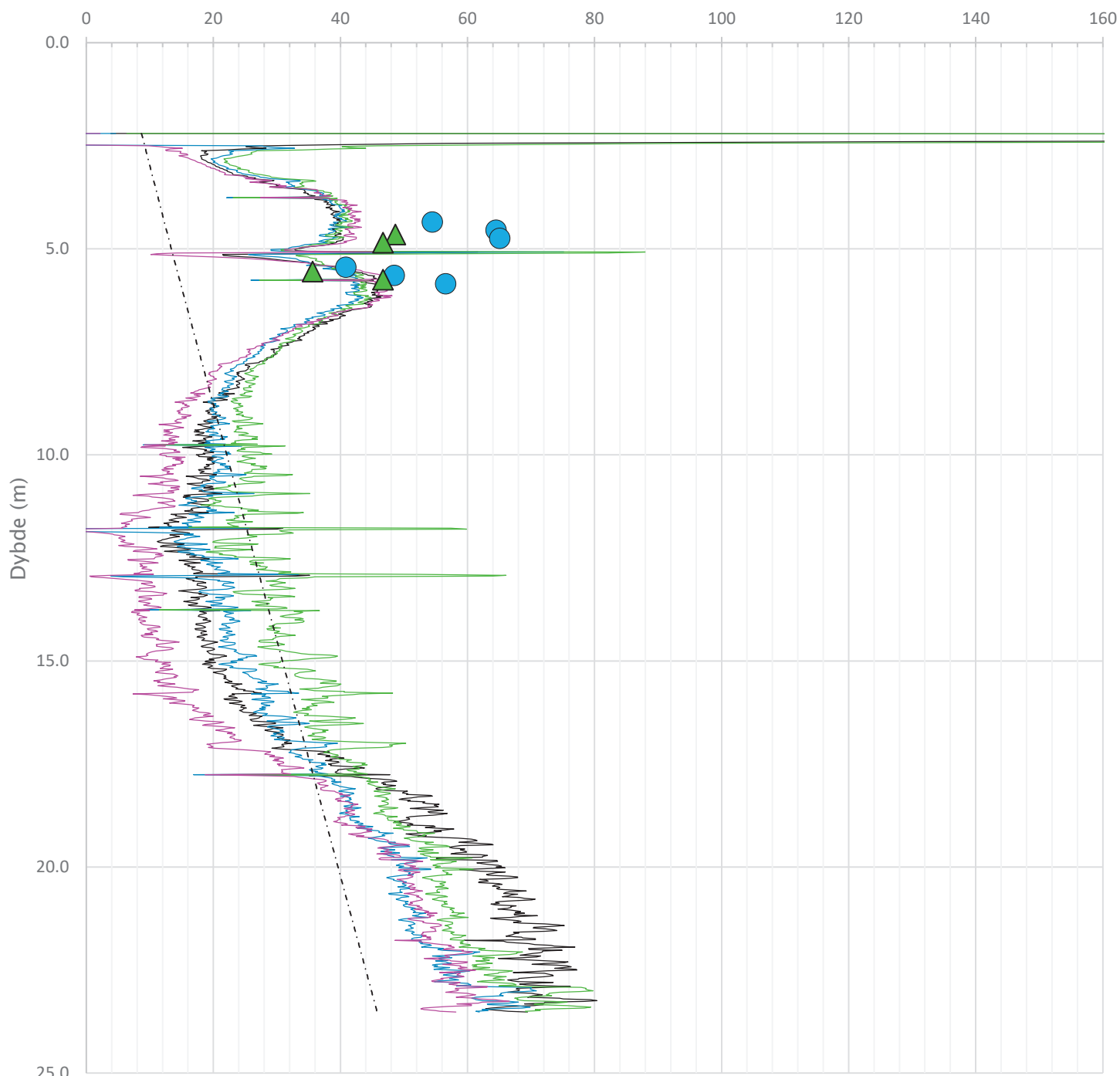
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 2204
Innhold Avledede dimensjonsløse forhold				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 04.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 4

Anisotropiforhold i figur:


Enaks BH 2204: $c_{uc}/c_{ucptu} = 0.668$

Konus BH 2204: $c_{ufc}/c_{ucptu} = 0.668$

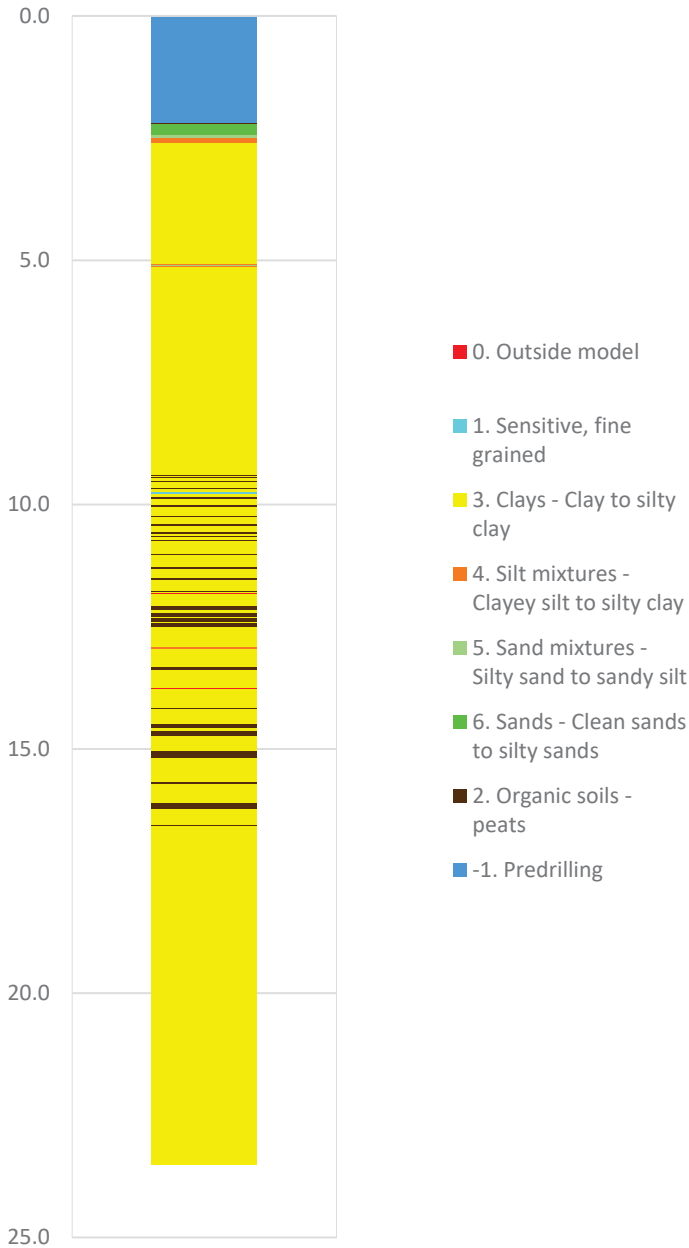
Udrenert aktiv skjærfasthet, c_{ucptu} (kPa)



- Nkt.L= $19-12.5 \cdot Bq$
- Nkt.K= $[7.8/8.5] + 2.5 \cdot \text{Log}(OCR3) + [0.082/0] \cdot Ip$
- - - - - $c_{uNC} = 0.25 \cdot \sigma'v_0$
- ▲ Konus BH 2204
- NΔu.L= $1+9 \cdot Bq$
- NΔu.K= $[6.9/9.8] - [4/4.5] \cdot \text{Log}(OCR3) + [0.07/0] \cdot Ip$
- Enaks BH 2204

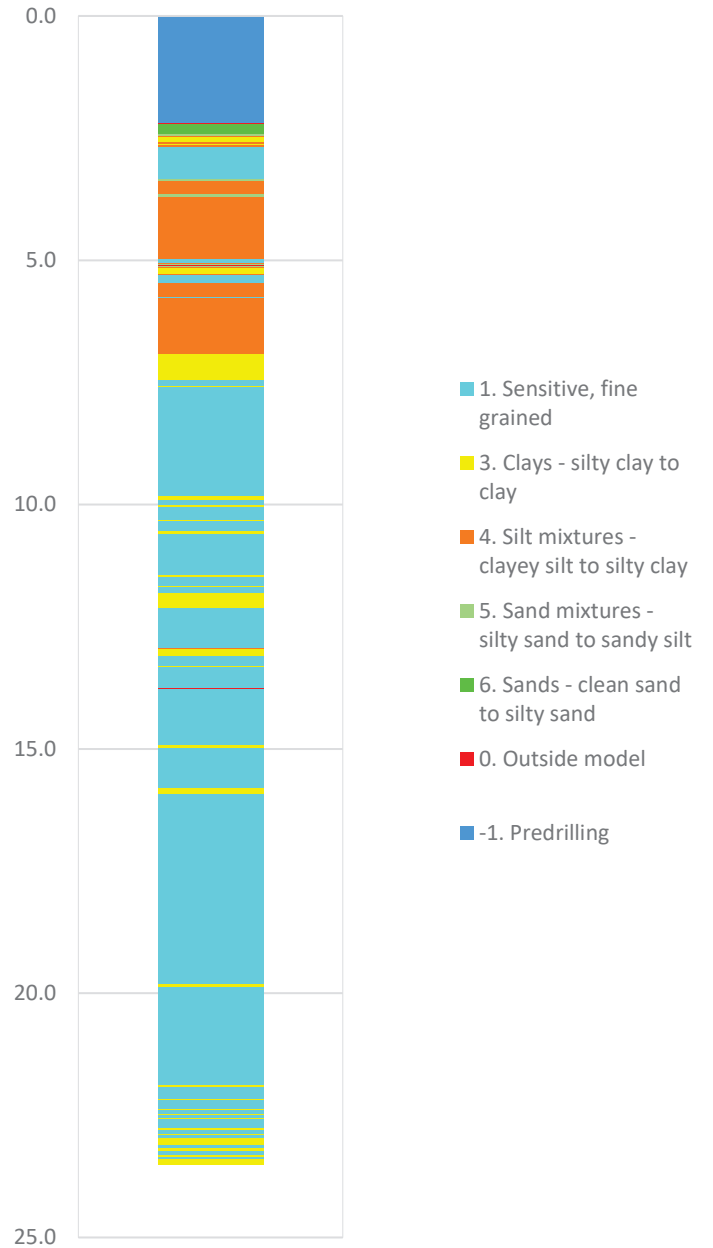
Prosjekt E136 Veblungsnes	Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01	Borhull 2204
Innhold Tolkning av udrenert aktiv skjærfasthet		Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 04.05.2020
	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Revisjon Rev. dato	Figur 5

Robertson 1990 (Bq-Qt)

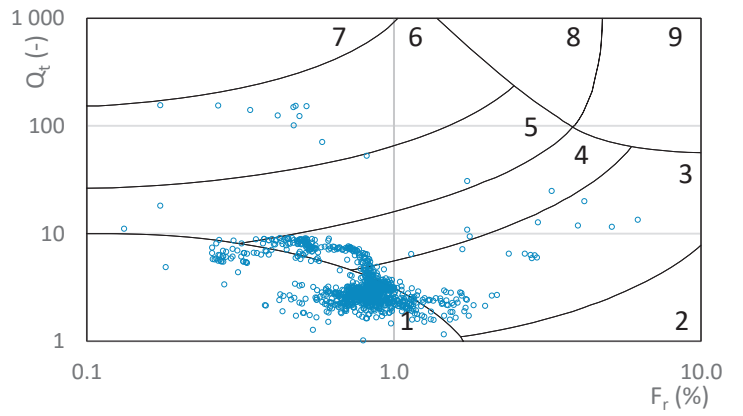
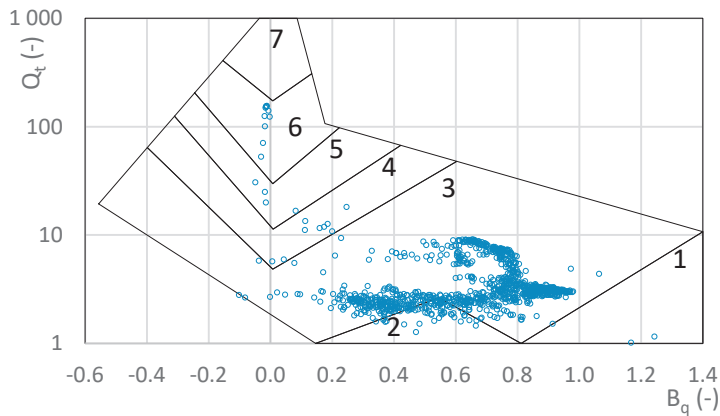



- 0. Outside model
- 1. Sensitive, fine grained
- 3. Clays - Clay to silty clay
- 4. Silt mixtures - Clayey silt to silty clay
- 5. Sand mixtures - Silty sand to sandy silt
- 6. Sands - Clean sands to silty sands
- 2. Organic soils - peats
- -1. Predrilling

Robertson 1990 (Fr-Qt)

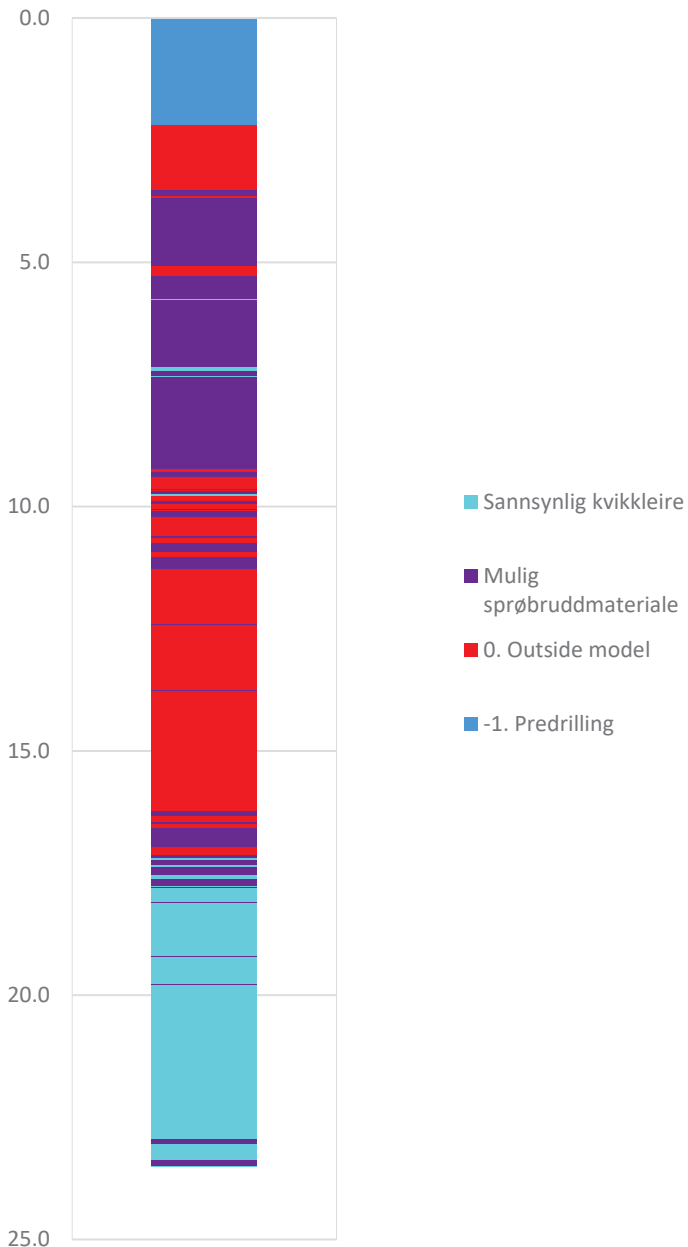


- 1. Sensitive, fine grained
- 3. Clays - silty clay to clay
- 4. Silt mixtures - clayey silt to silty clay
- 5. Sand mixtures - silty sand to sandy silt
- 6. Sands - clean sand to silty sand
- 0. Outside model
- -1. Predrilling

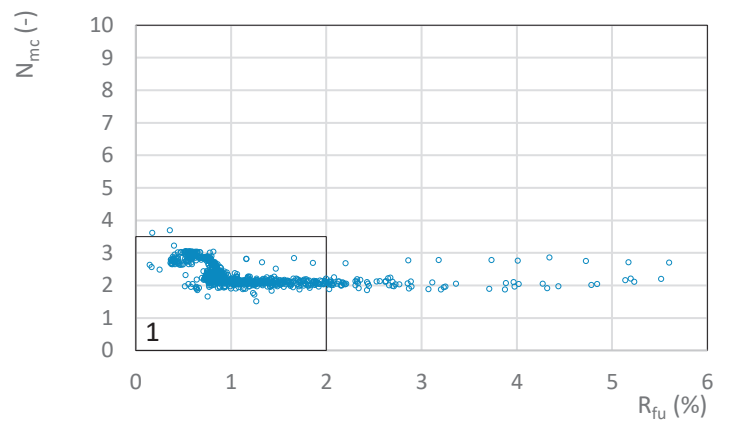
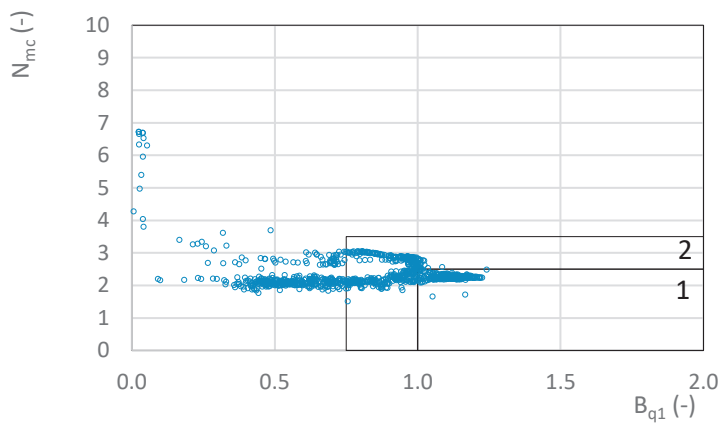
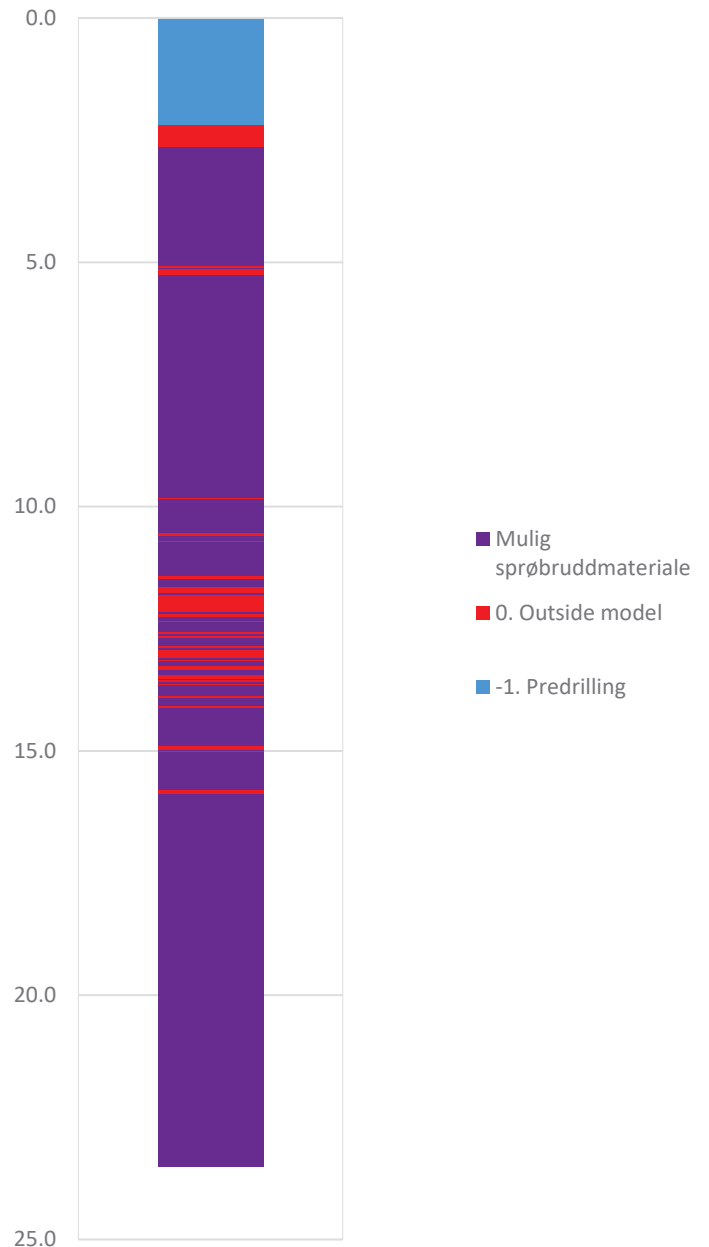



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 2204
Innhold Jordartsklassifisering etter Robertsson 1990				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 04.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 16

NIFS 2015 (Bq1-Nmc)

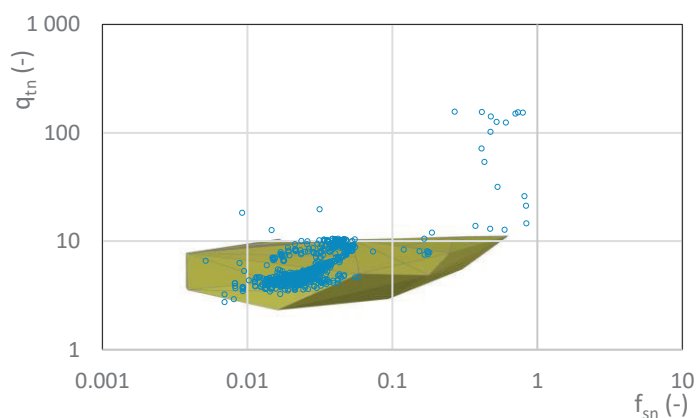
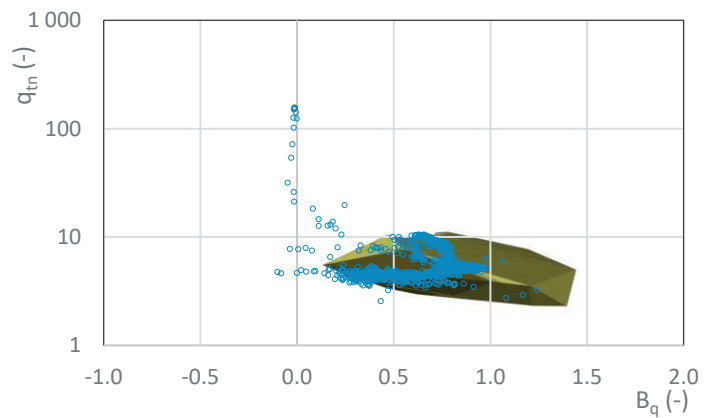
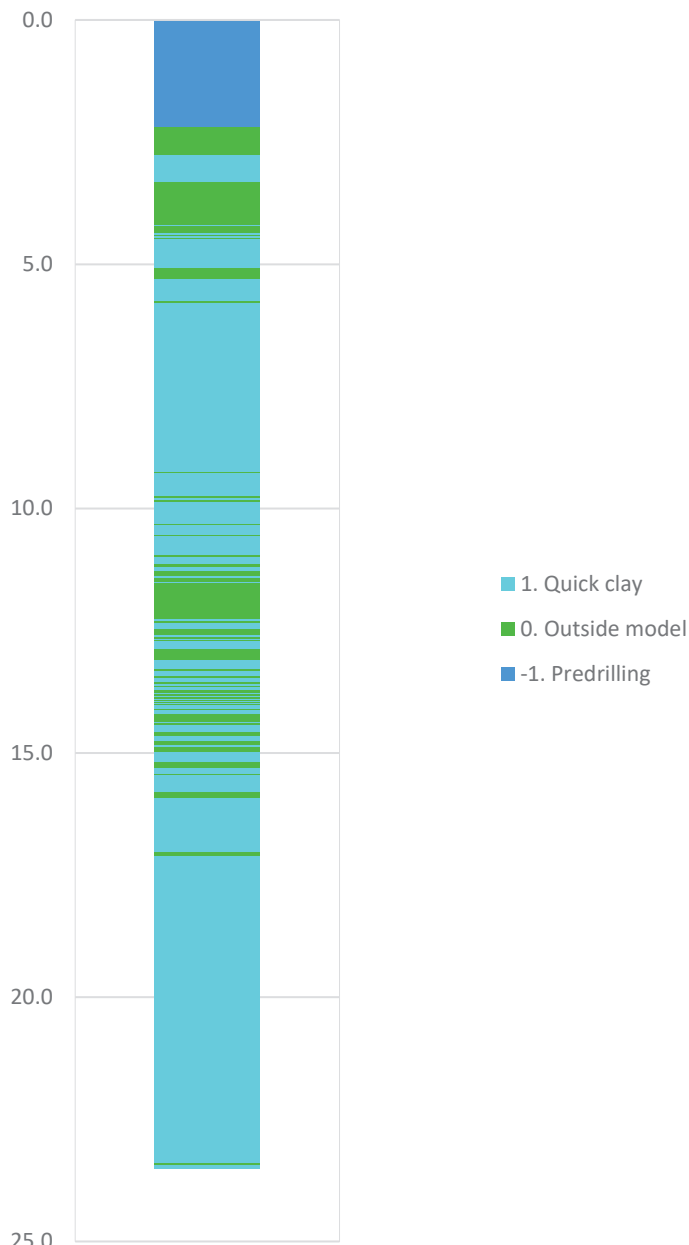


NIFS 2015 (Rfu-Nmc)



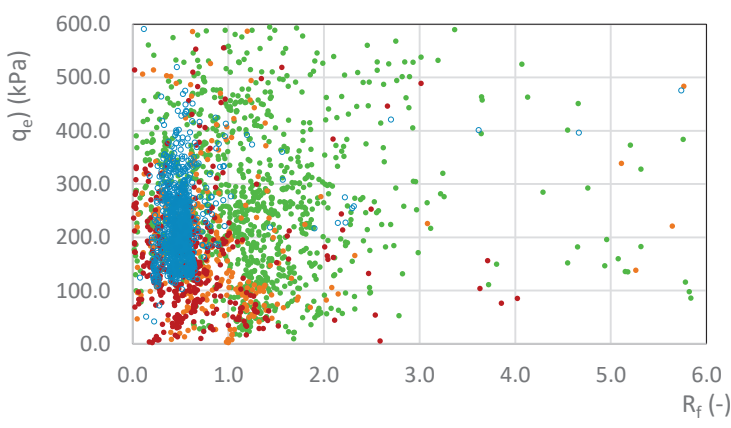
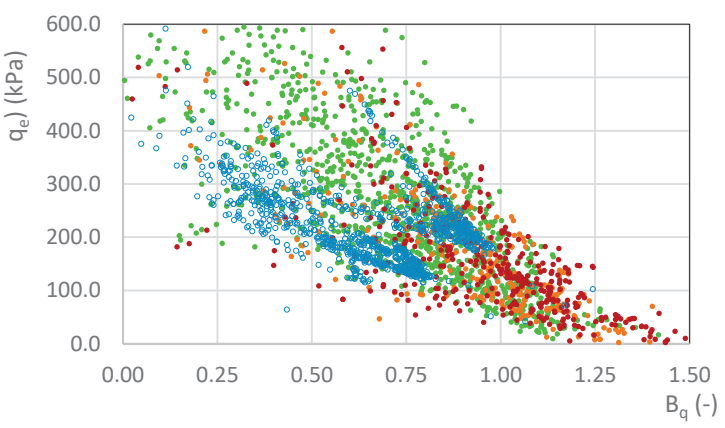
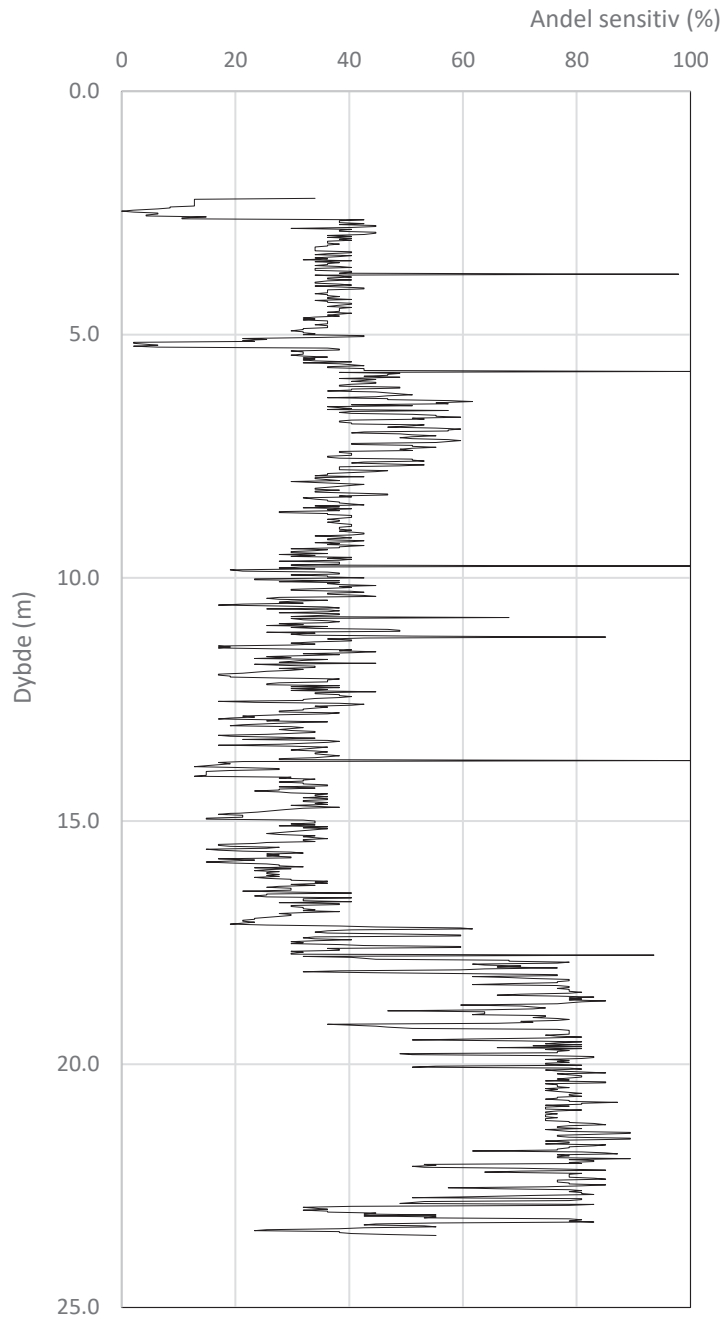
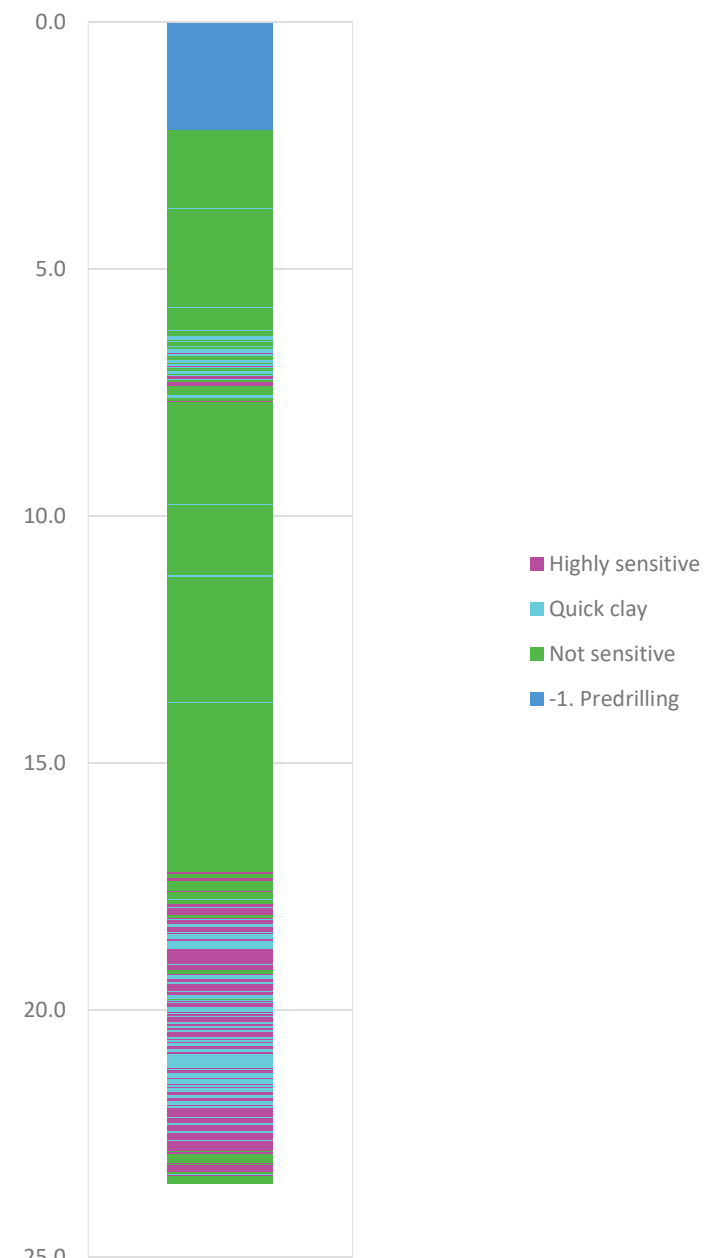
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 2204
Innhold Jordartsklassifisering etter NIFS 2015 – detektering av sensitive materialer				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 04.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 21

Valsson 2017 (Bq-fsn-qtn)




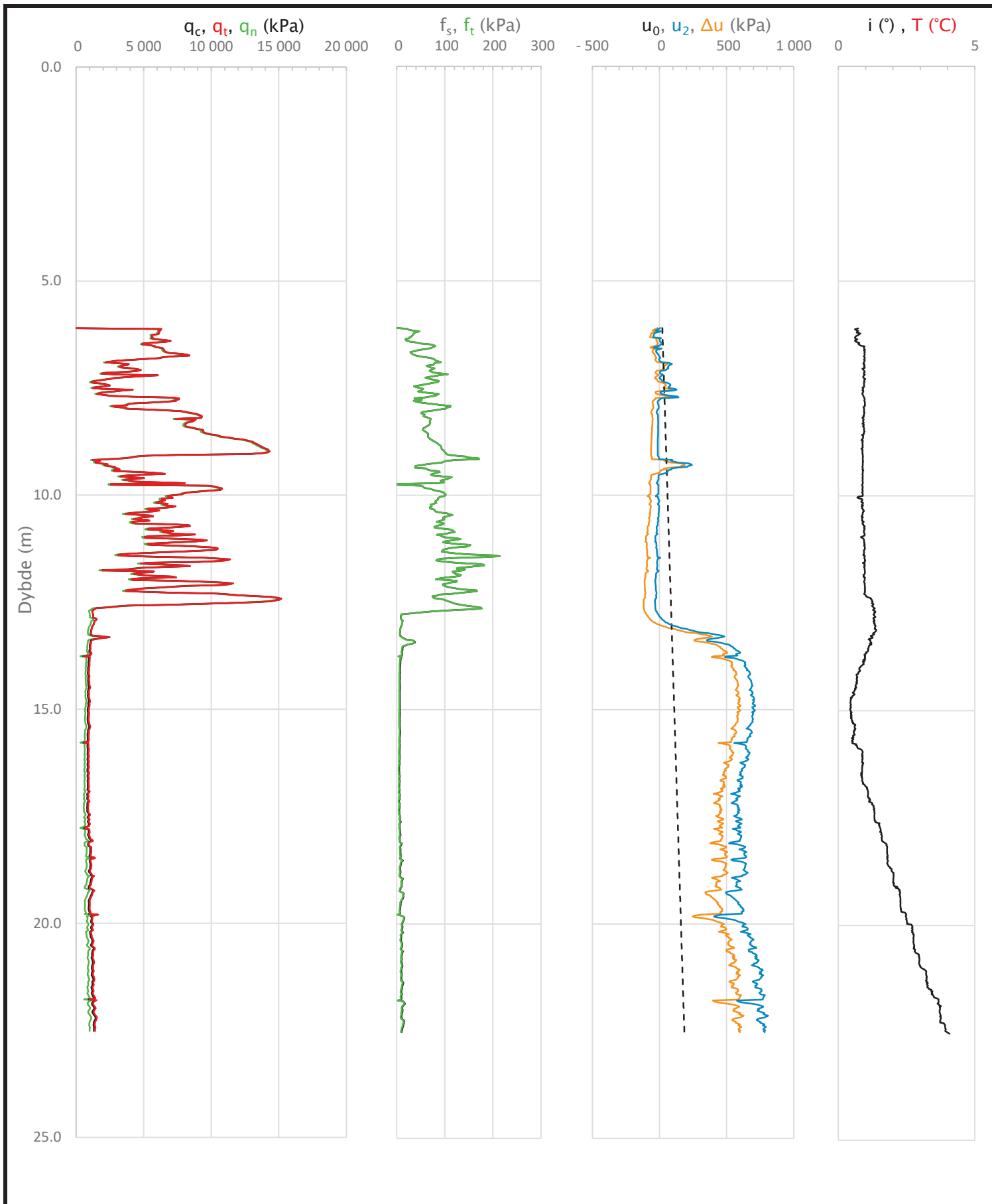
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 2204
Innhold Jordartsklassifisering etter Valsson 2017 – detektering av kvikkleire				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 04.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 24


Statens vegvesen '18_B (Bq - Rf - qe)

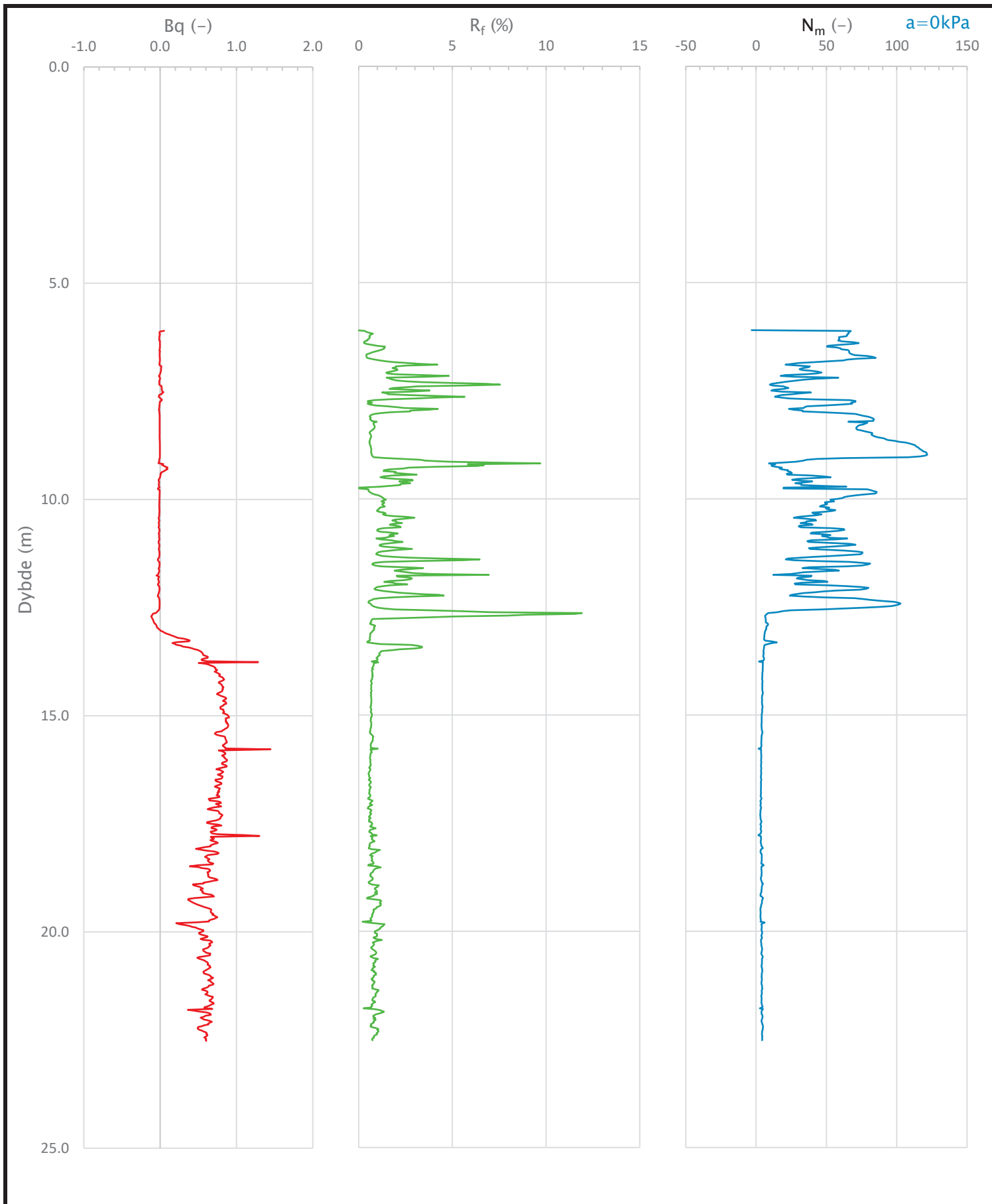



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 2204
Innhold Jordartsklassifisering SVV 2018_B – detektering av kvikkleire				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 04.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 26

Sonde og utførelse						
Sondennummer	4289		Boreleder	bjowol		
Type sonde	Nova		Temperaturendring (°C)	0		
Kalibreringsdato	18.03.2020		Maks helning (°)	4.1		
Dato sondering	29.04.2020		Maks avstand målinger (m)	0.02		
Filtertype						
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
Maksimal last (MPa)	50		0.5		2	
Måleområde (MPa)	50		0.5		2	
Skaleringsfaktor	1307		3478		3724	
Oppløsning 2 ¹² bit (kPa)	-		-		-	
Oppløsning 2 ¹⁸ bit (kPa)	0.5837		0.11		0.205	
Arealforhold	0.8740		0.0000			
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	24.502		1.249		0.696	
Temperaturområde (°C)	40					
Nullpunktskontroll						
	NA		NB		NC	
Registrert før sondering (kPa)	7185.1		135.5		249.1	
Registrert etter sondering (kPa)	29.8		0.2		-1.1	
Avvik under sondering (kPa)	29.8		0.2		1.1	
Maksimal temperatureffekt (kPa)	0.0		0.0		0.0	
Maksverdi under sondering (kPa)	15187.0		214.5		809.4	
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
Samlet nøyaktighet (kPa)	30.4	0.2	0.3	0.1	1.3	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		OK	
Kommentarer:						
Prosjekt			Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01			Borhull
E136 Veblungsnes						2208
Innhold			Sondennummer			
Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet						4289
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent		Anvend.klasse	
	oishol	rikbry	oishol		1	
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon		Figur	
	Utbygging	29.04.2020	Rev. dato		1	

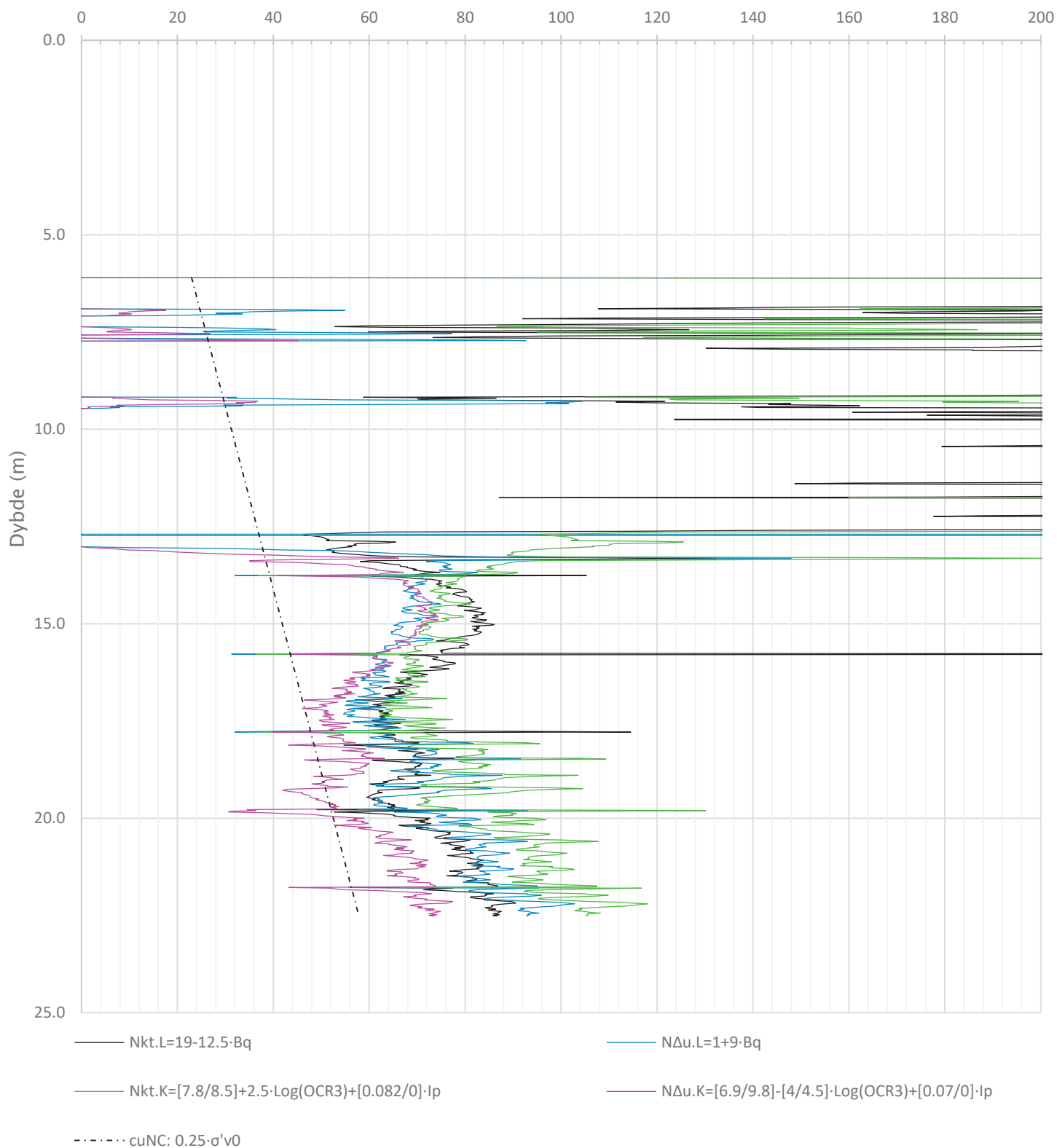



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 2208
Innhold Måledata og korrigerte måleverdier				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 29.04.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 3



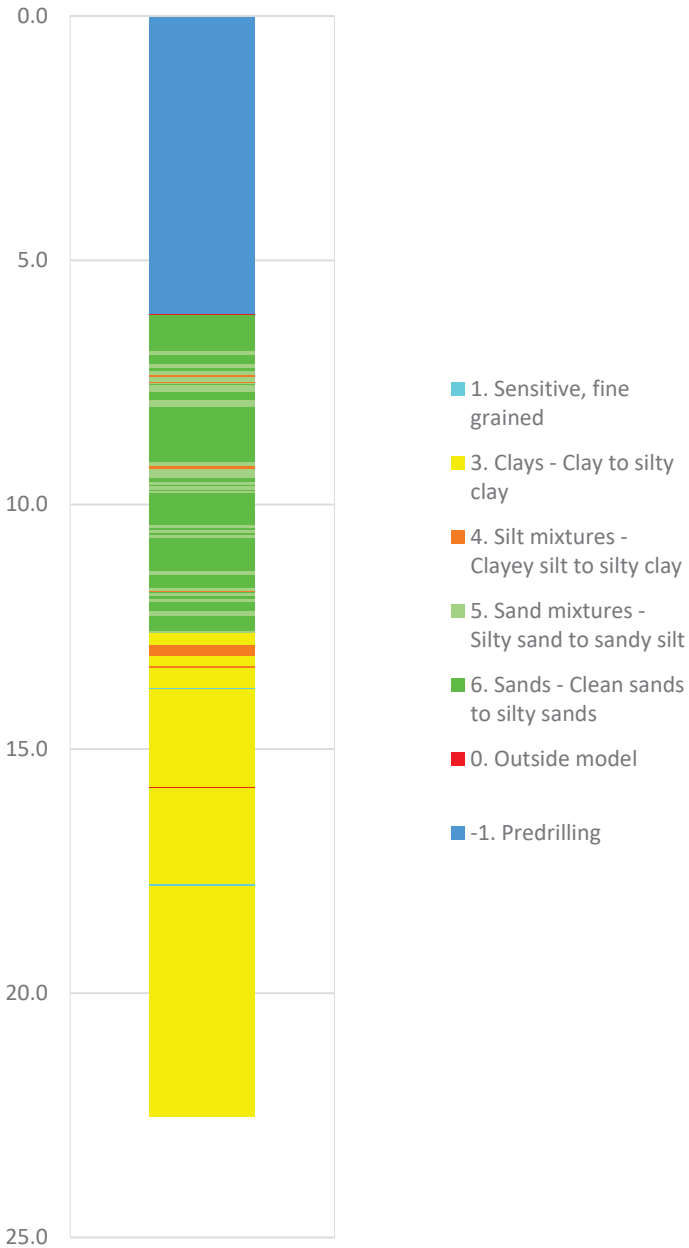
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 2208
Innhold Avledede dimensjonsløse forhold				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 29.04.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 4

Udrenert aktiv skjærfasthet, c_{ucptu} (kPa)

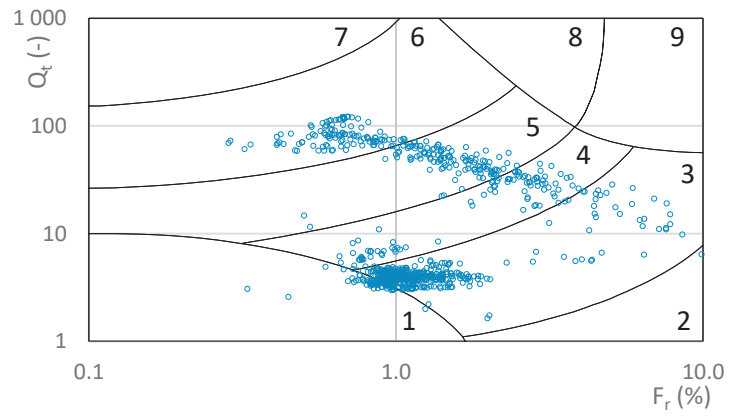
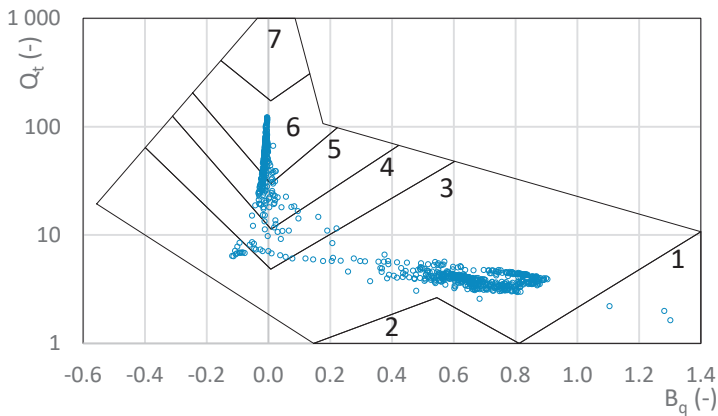
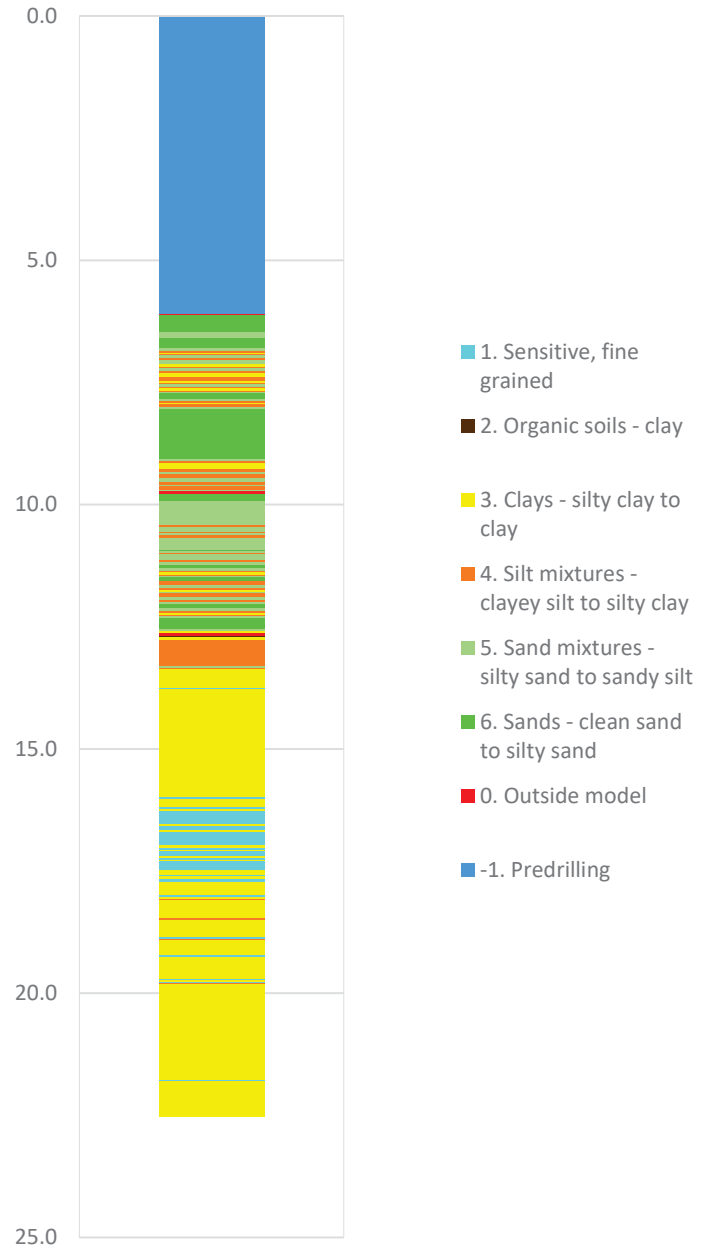



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 2208
Innhold Tolkning av udrenert aktiv skjærfasthet				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 29.04.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 5

Robertson 1990 (Bq-Qt)

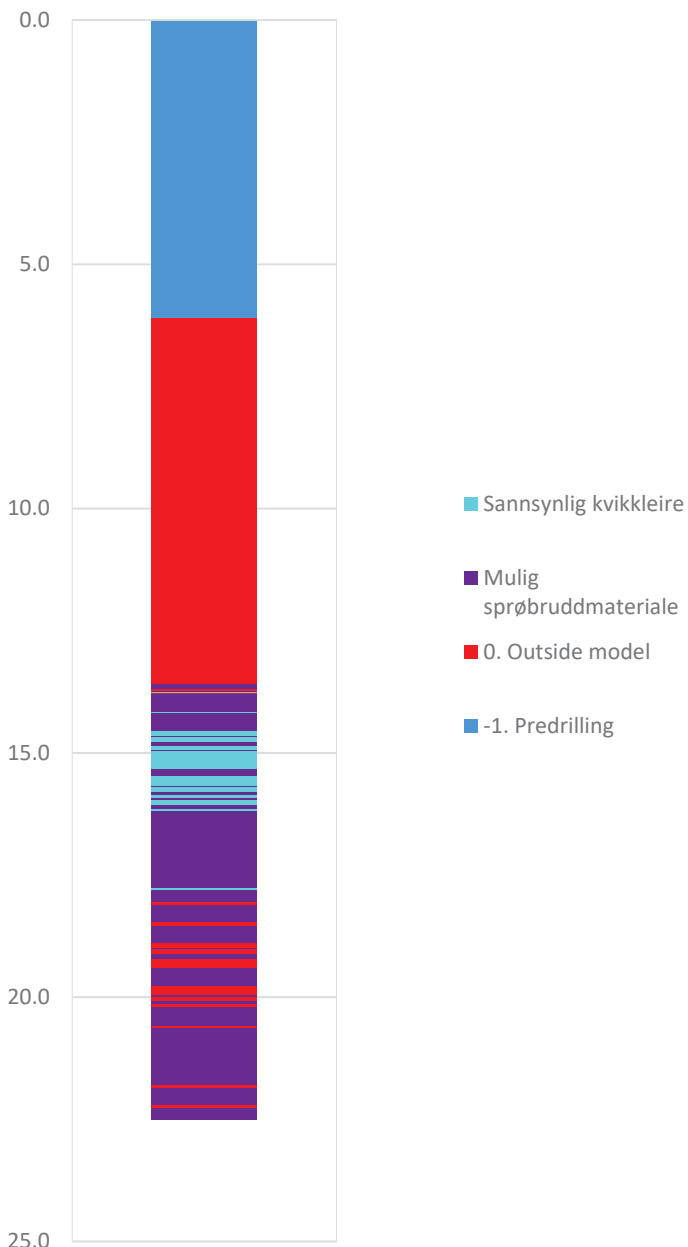


Robertson 1990 (Fr-Qt)

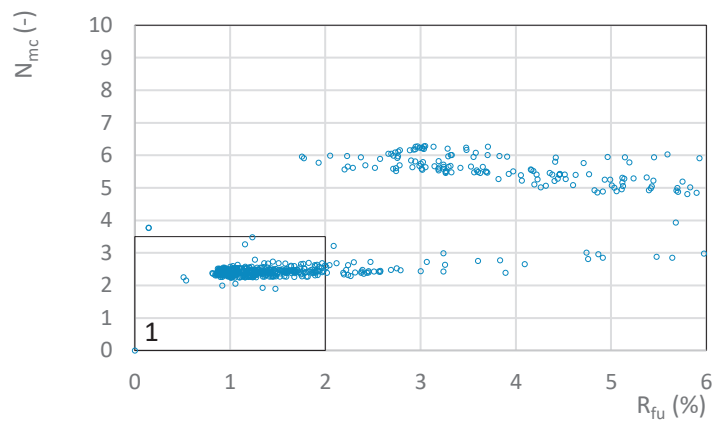
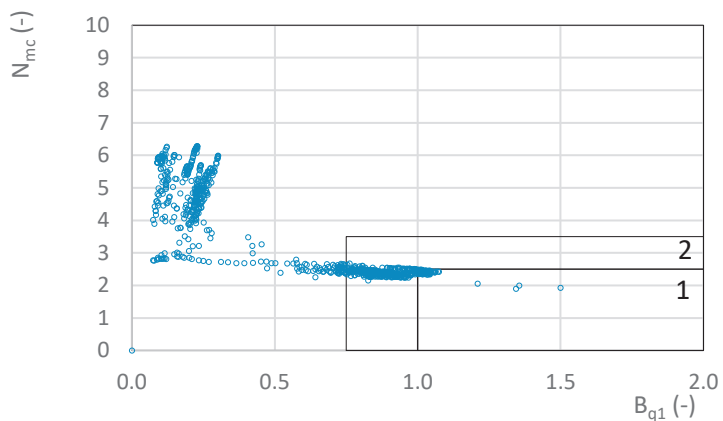
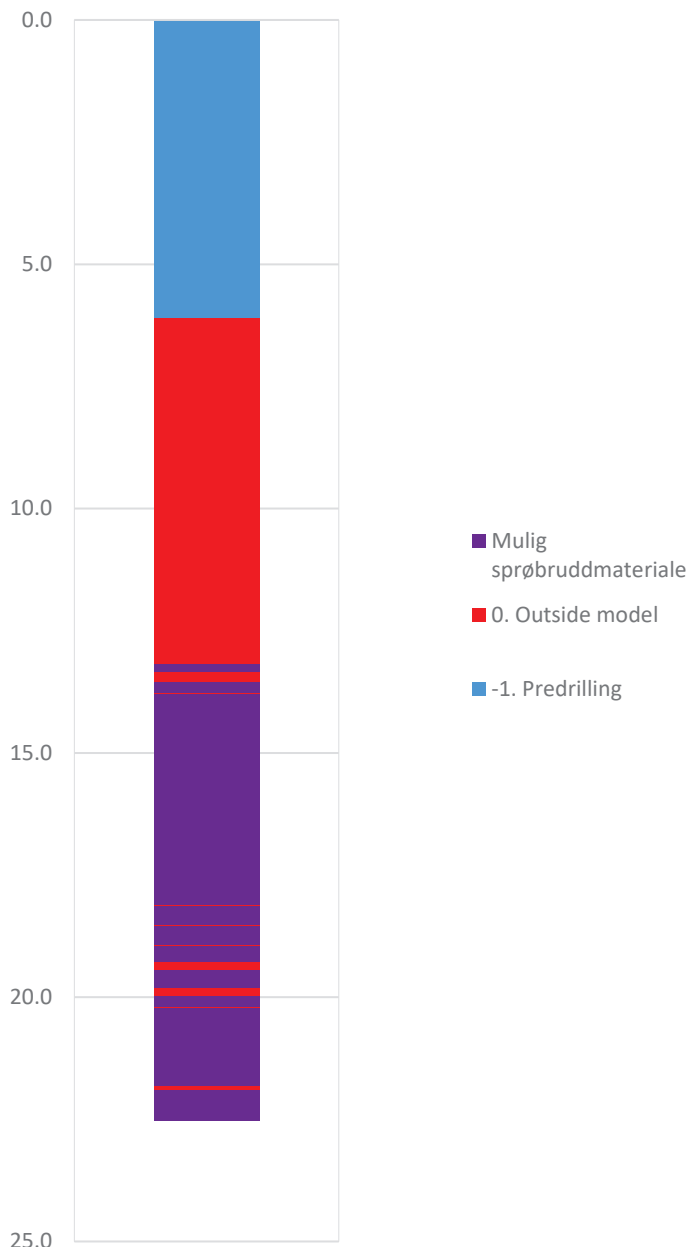


Prosjekt		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull
E136 Veblungsnes				2208
Innhold				Sondennummer
Jordartsklassifisering etter Robertsson 1990				4289
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse
	oishol	rikbry	oishol	1
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon	Figur
	Utbygging	29.04.2020	Rev. dato	16

NIFS 2015 (Bq1-Nmc)

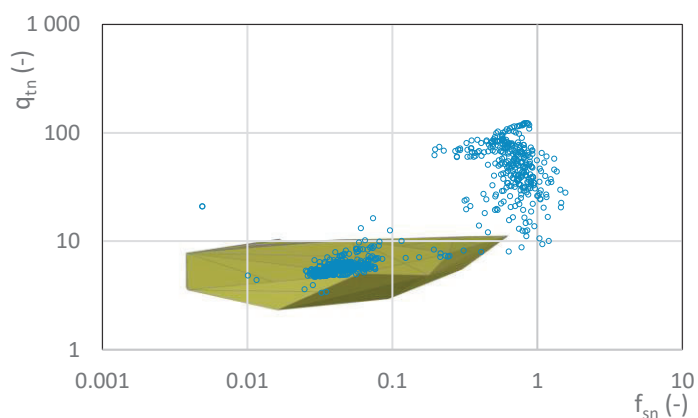
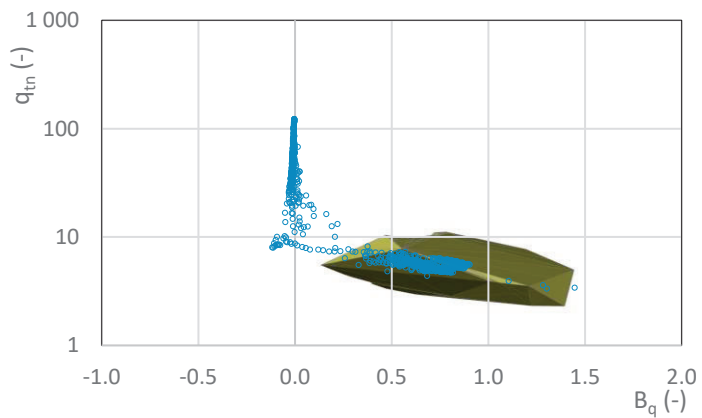
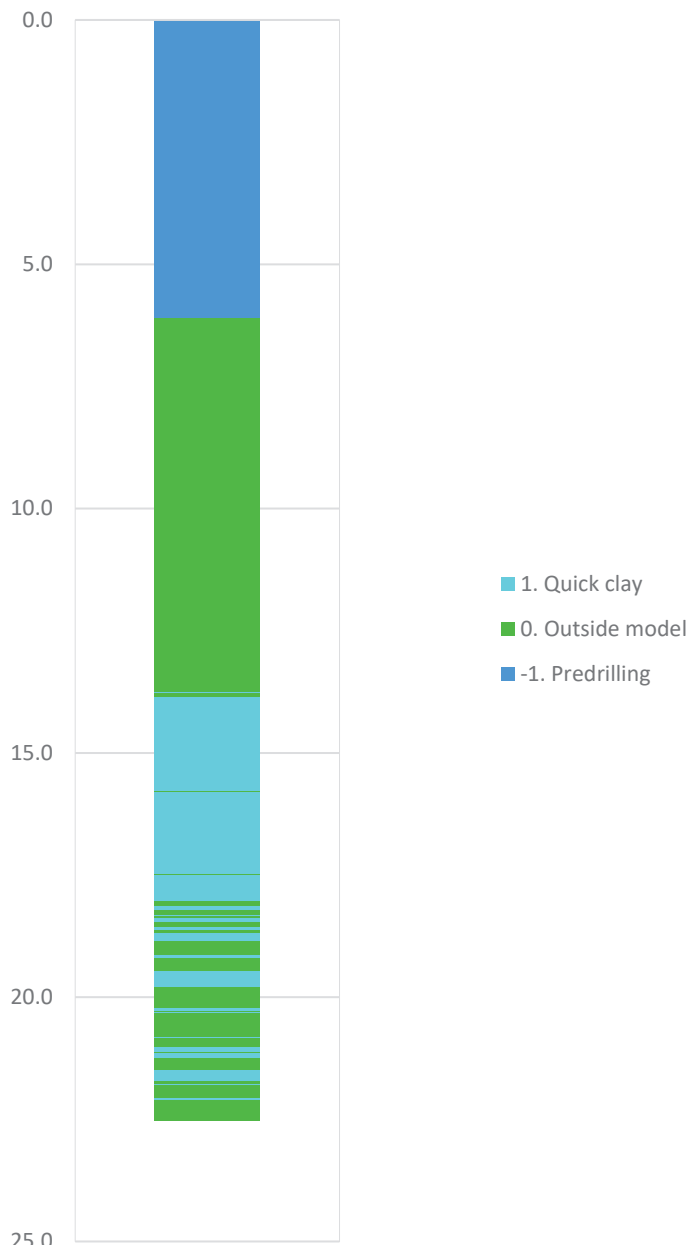


NIFS 2015 (Rfu-Nmc)



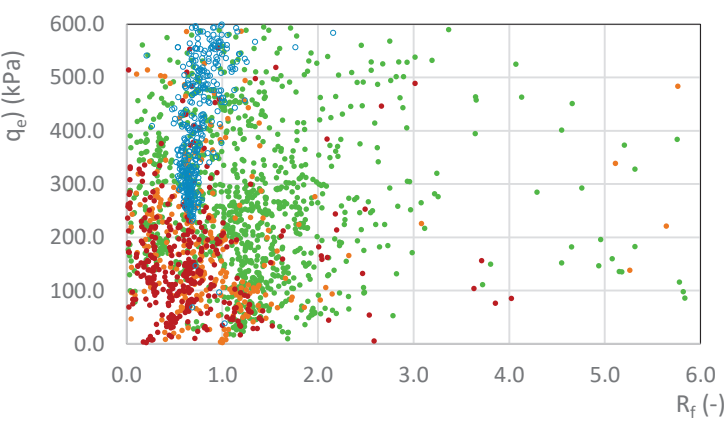
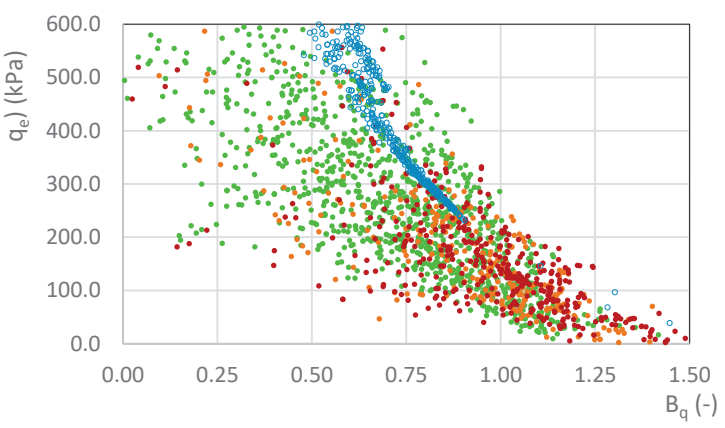
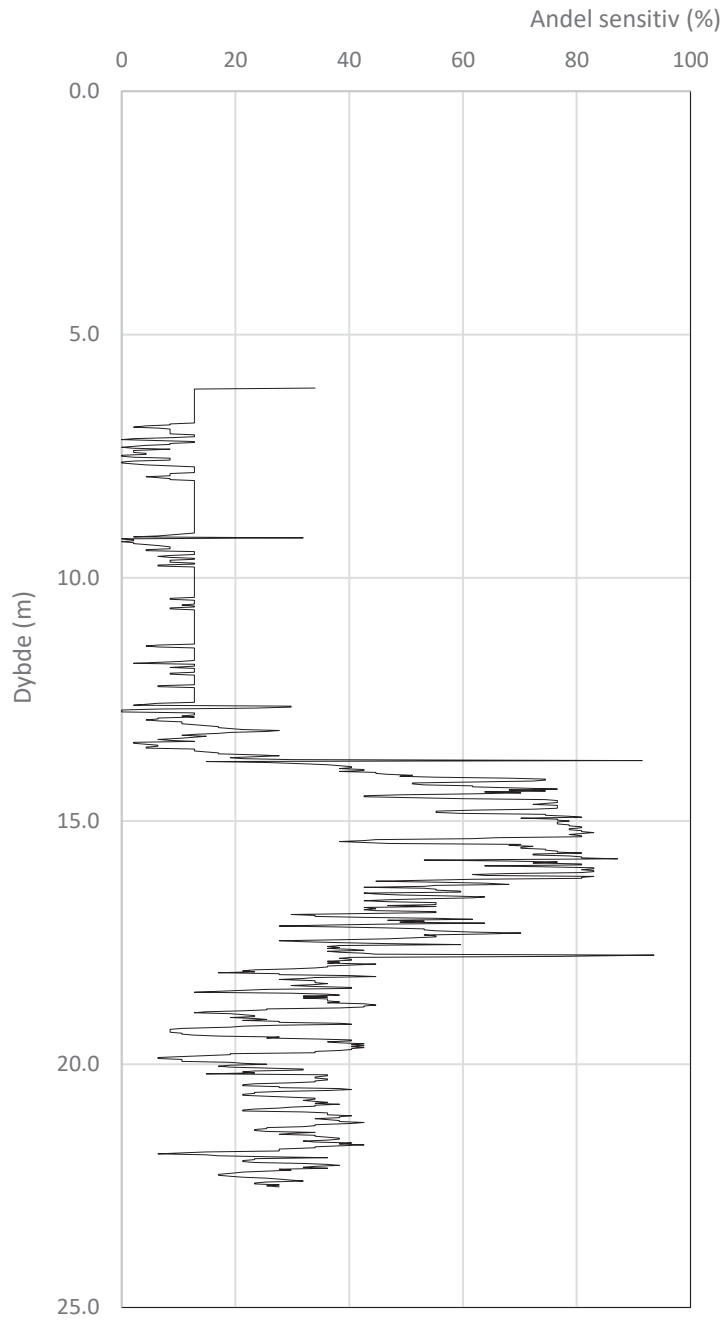
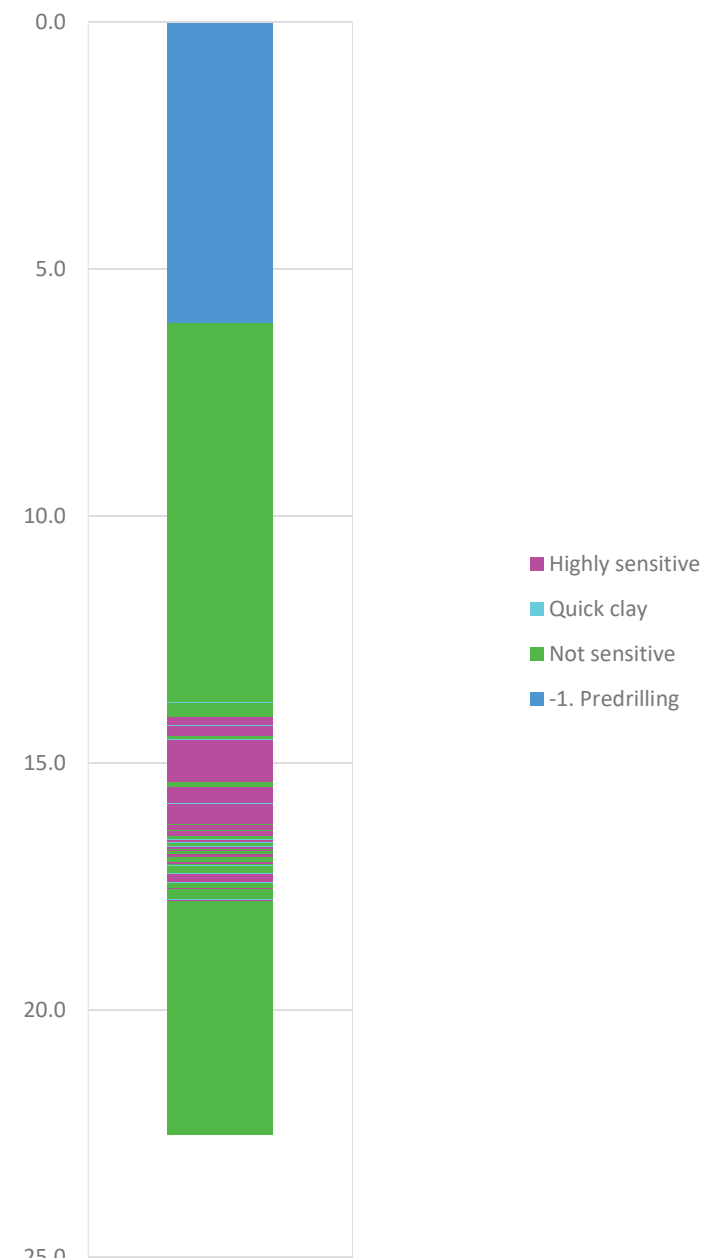
Prosjekt		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull
E136 Veblungsnes				2208
Innhold		Jordartsklassifisering etter NIFS 2015 – detektering av sensitive materialer		Sondennummer
				4289
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse
	oishol	rikbry	oishol	1
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon	Figur
	Utbygging	29.04.2020	Rev. dato	21

Valsson 2017 (Bq-fsn-qtn)




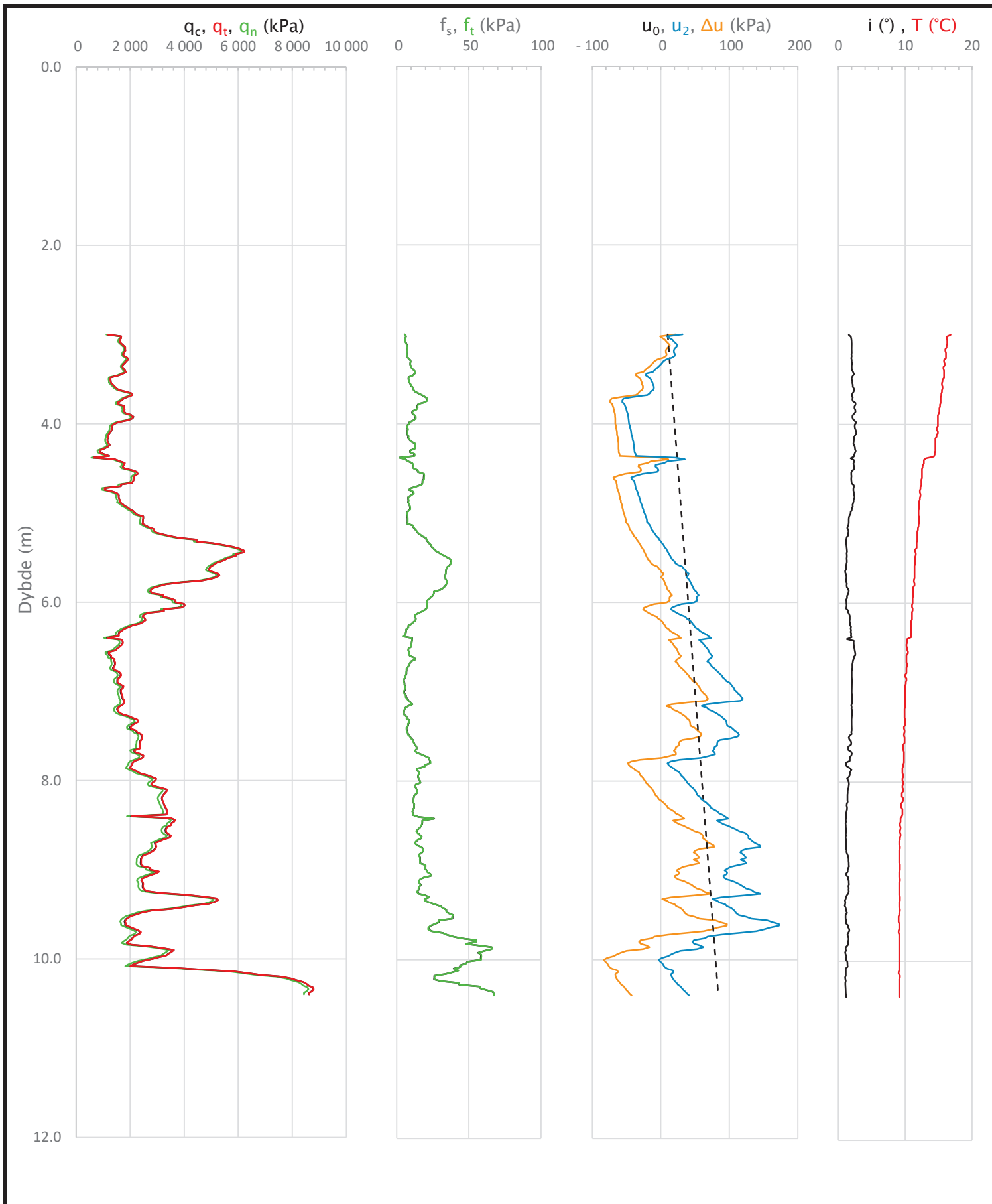
Prosjekt		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull
E136 Veblungsnes				2208
Innhold				Sondennummer
Jordartsklassifisering etter Valsson 2017 – detektering av kvikkleire				4289
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse
	oishol	rikbry	oishol	1
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon	Figur
	Utbygging	29.04.2020	Rev. dato	24


Statens vegvesen '18_B (Bq - Rf - qe)

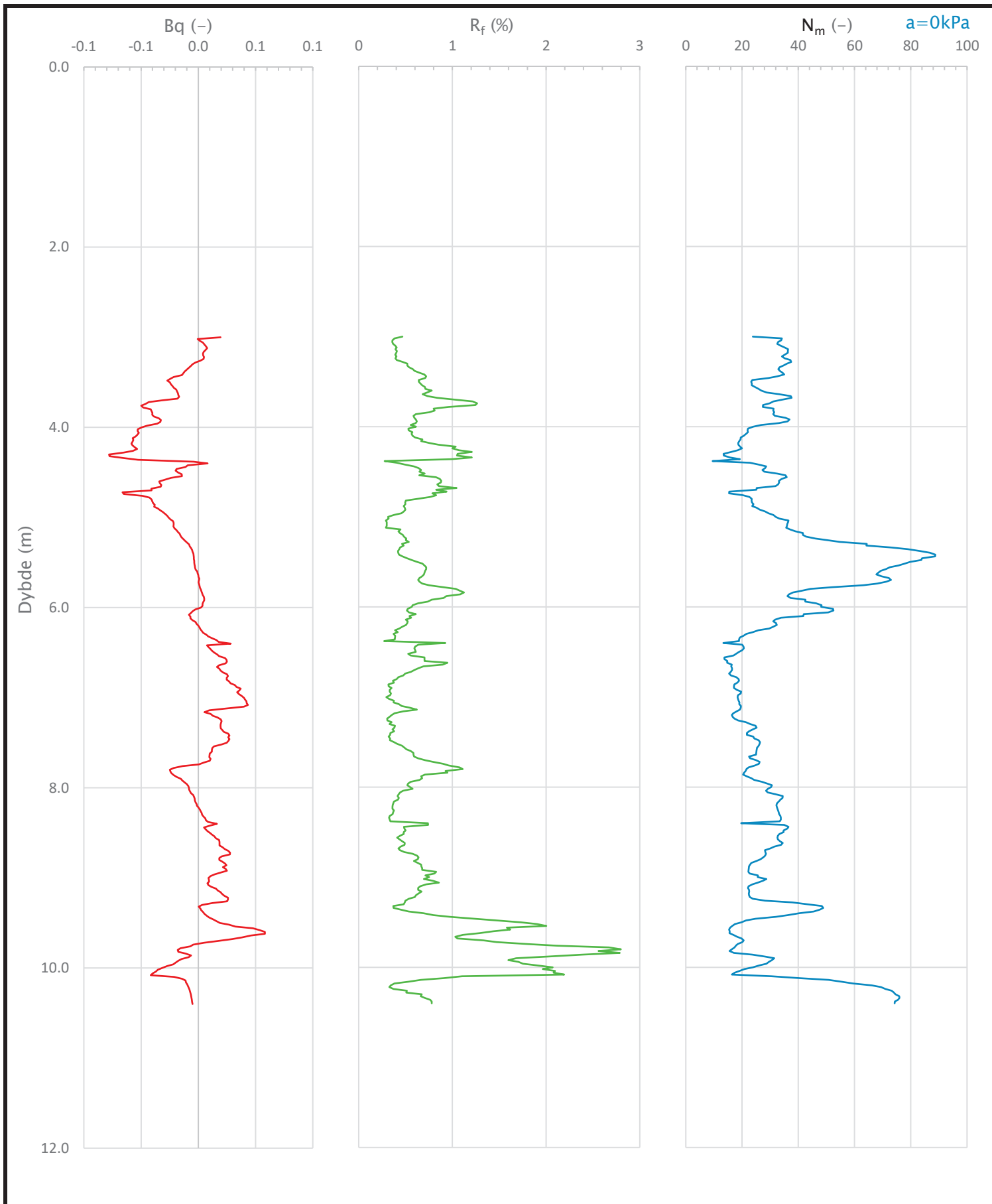



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 2208
Innhold Jordartsklassifisering SVV 2018_B – detektering av kvikkleire				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 29.04.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 26

Sonde og utførelse						
Sondennummer	4455		Boreleder		espen	
Type sonde	Nova		Temperaturendring (°C)		7.8	
Kalibreringsdato	07.11.2017		Maks helning (°)		2.7	
Dato sondering	10.07.2018		Maks avstand målinger (m)		0.02	
Filtertype						
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
Maksimal last (MPa)	50		0.5		2	
Måleområde (MPa)	50		0.5		2	
Skaleringsfaktor	1178		3777		3344	
Oppløsning 2 ¹² bit (kPa)	-		-		-	
Oppløsning 2 ¹⁸ bit (kPa)	0.6477		0.0101		0.0228	
Arealforhold	0.8360		0.0000			
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	20.713		0.524		0.41	
Temperaturområde (°C)	40					
Nullpunktskontroll						
	NA		NB		NC	
Registrert før sondering (kPa)	8070.3		121.0		278.8	
Registrert etter sondering (kPa)	16.2		0.2		-1.3	
Avvik under sondering (kPa)	16.2		0.2		1.3	
Maksimal temperatureffekt (kPa)	4.0		0.1		0.1	
Maksverdi under sondering (kPa)	8784.9		67.3		172.6	
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
Samlet nøyaktighet (kPa)	20.9	0.2	0.3	0.5	1.4	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: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01			Borhull
E136 Veblungsnes						2302
Innhold			Sondennummer			
Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet						4455
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent		Anvend.klasse	
	oishol	rikbry	oishol		1	
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon		Figur	
	Utbygging	10.07.2018	Rev. dato		1	

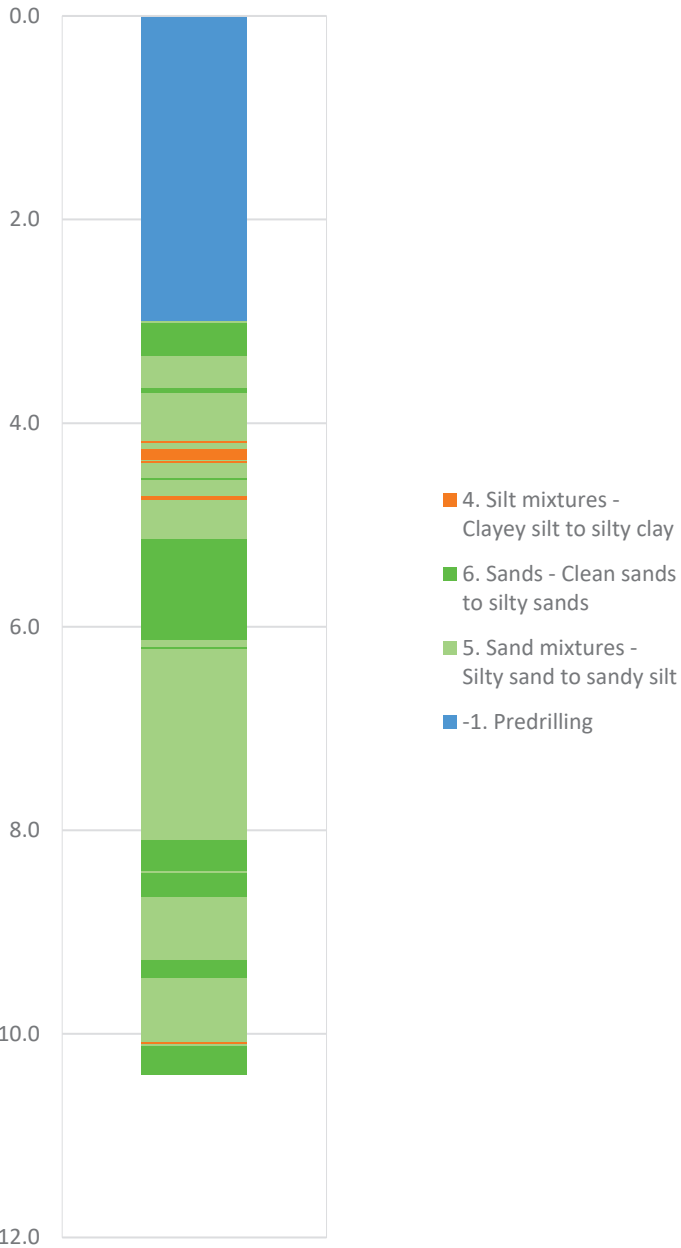


Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 2302
Innhold Måledata og korrigerede måleverdier				Sondennummer 4455
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 10.07.2018	Revisjon Rev. dato	Figur 3

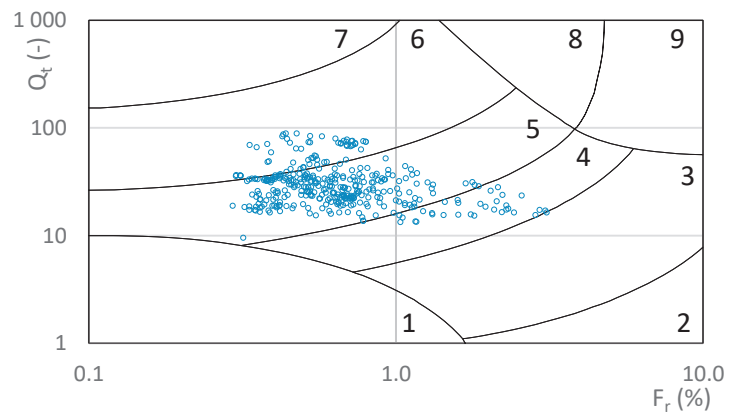
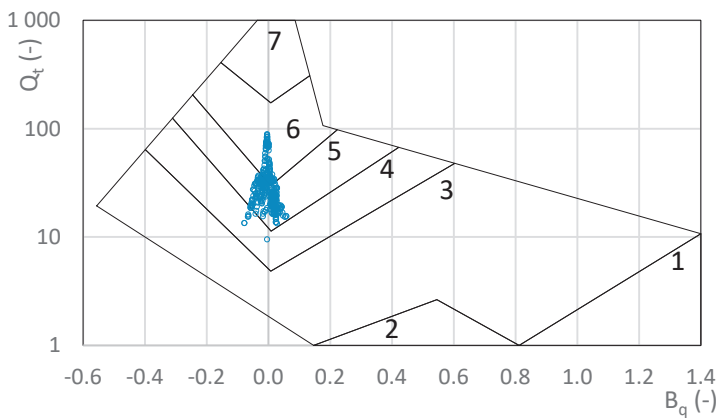
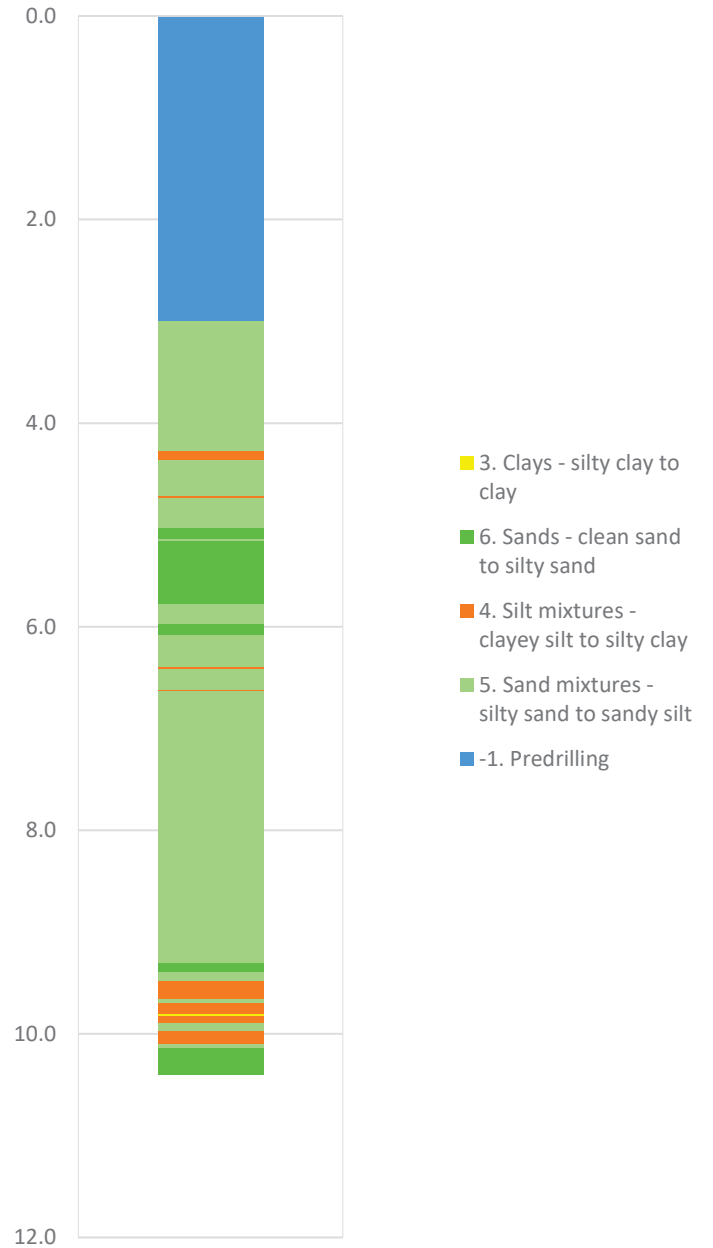



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 2302
Innhold Avledede dimensjonsløse forhold				Sondennummer 4455
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 10.07.2018	Revisjon Rev. dato	Figur 4


Robertson 1990 (Bq-Qt)

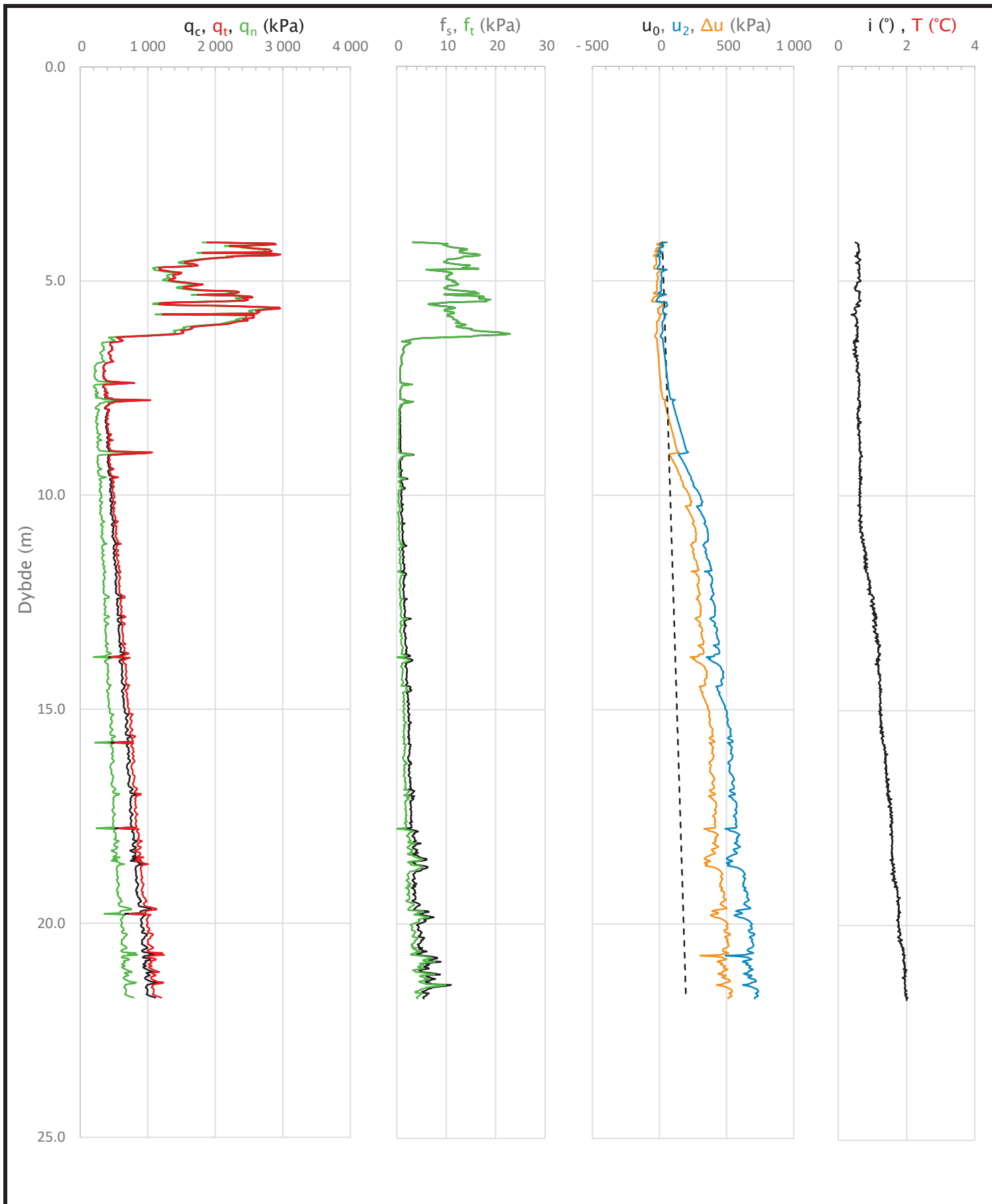



Robertson 1990 (Fr-Qt)

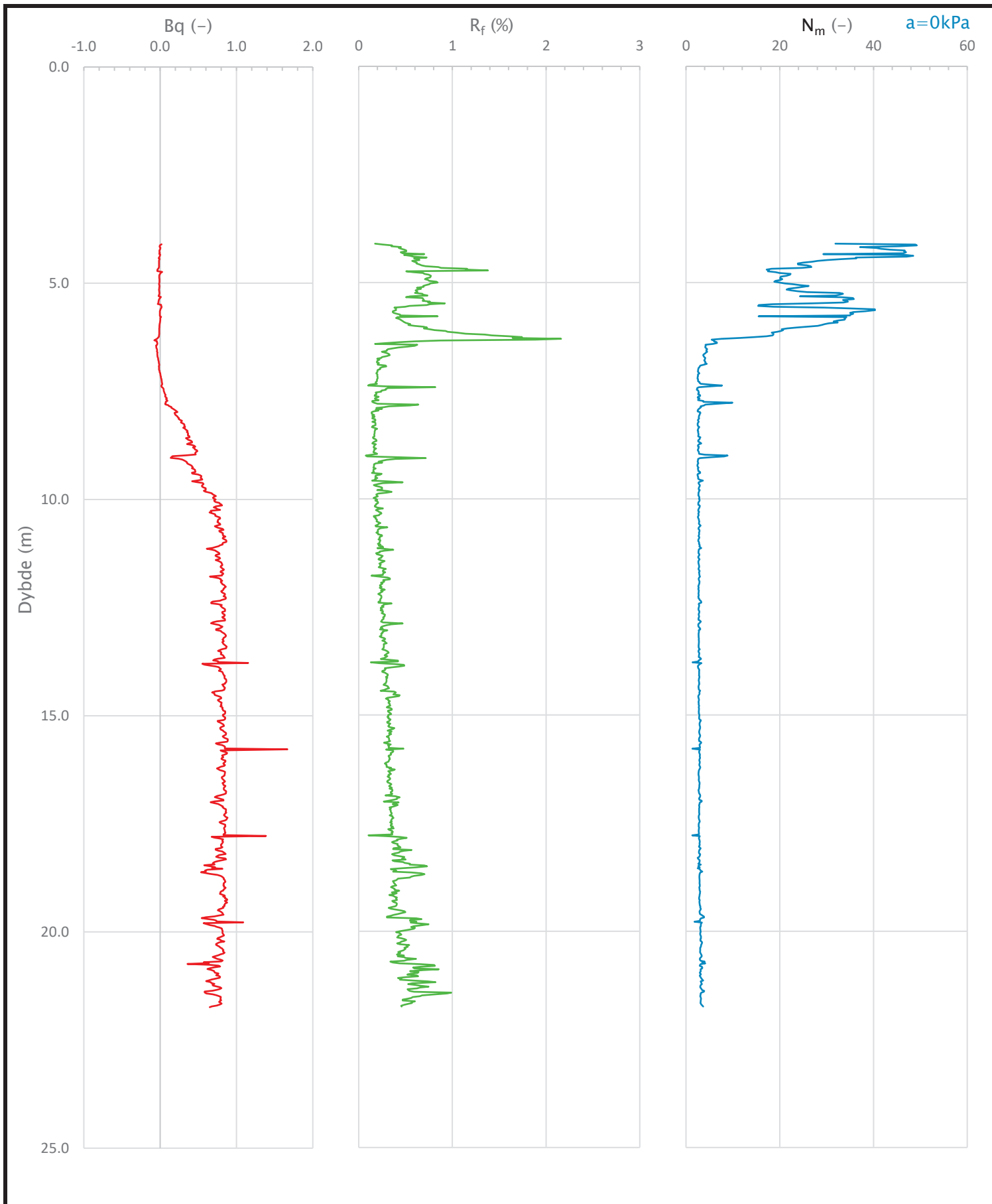



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 2302
Innhold Jordartsklassifisering etter Robertsson 1990				Sondennummer 4455
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 10.07.2018	Revisjon Rev. dato	Figur 16

Sonde og utførelse						
Sondennummer	4289		Boreleder		bjowol	
Type sonde	Nova		Temperaturendring (°C)		0	
Kalibreringsdato	18.03.2020		Maks helning (°)		2.0	
Dato sondering	06.05.2020		Maks avstand målinger (m)		0.02	
Filtertype						
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
Maksimal last (MPa)	50		0.5		2	
Måleområde (MPa)	50		0.5		2	
Skaleringsfaktor	1307		3478		3724	
Oppløsning 2 ¹² bit (kPa)	-		-		-	
Oppløsning 2 ¹⁸ bit (kPa)	0.5837		0.11		0.205	
Arealforhold	0.8740		0.0000			
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	24.502		1.249		0.696	
Temperaturområde (°C)	40					
Nullpunktskontroll						
	NA		NB		NC	
Registrert før sondering (kPa)	7191.0		135.6		250.4	
Registrert etter sondering (kPa)	12.8		0.0		-0.3	
Avvik under sondering (kPa)	12.8		0.0		0.3	
Maksimal temperatureffekt (kPa)	0.0		0.0		0.0	
Maksverdi under sondering (kPa)	2964.8		22.9		738.8	
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
Samlet nøyaktighet (kPa)	13.4	0.5	0.1	0.5	0.5	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	Temperatur		
OK	OK	OK	OK	OK		
Kommentarer:						
Prosjekt		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01			Borhull	
E136 Veblungsnes					3001	
Innhold		Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet			Sondennummer	
					4289	
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse		
	oishol	rikbry	oishol	1		
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon	Figur		
	Utbygging	06.05.2020	Rev. dato	1		

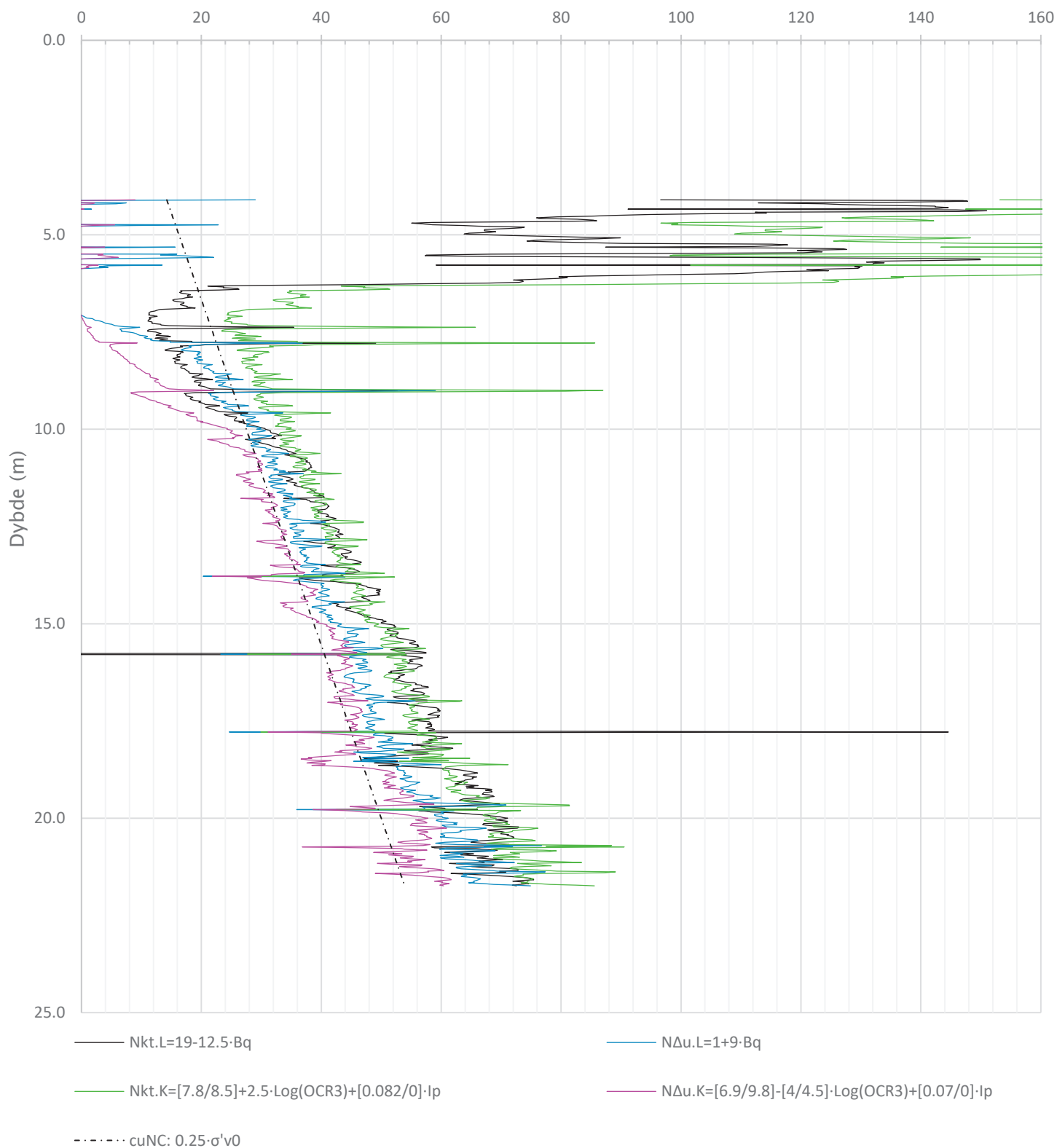



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 3001
Innhold Måledata og korrigerte måleverdier				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 06.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 3



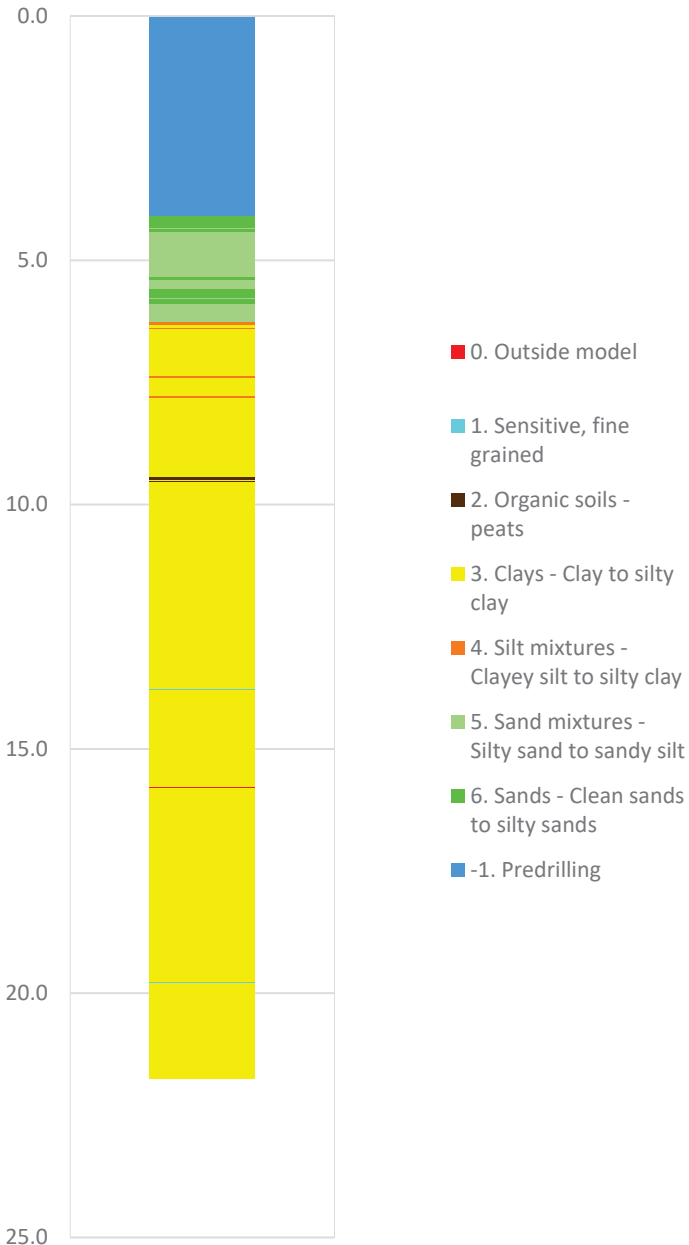
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 3001
Innhold Avledede dimensjonsløse forhold				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 06.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 4

Udrenert aktiv skjærfasthet, c_{ucptu} (kPa)

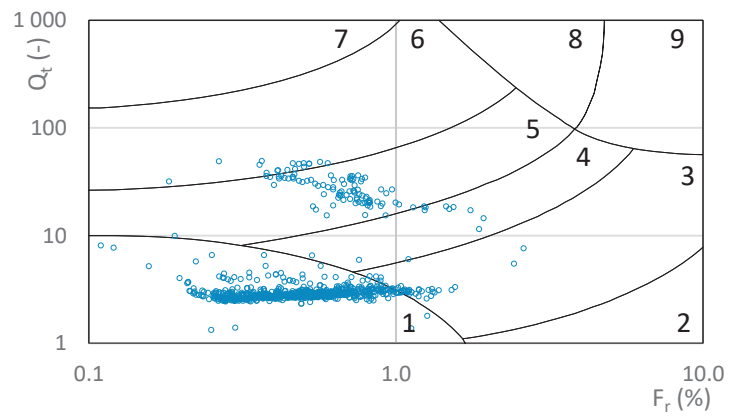
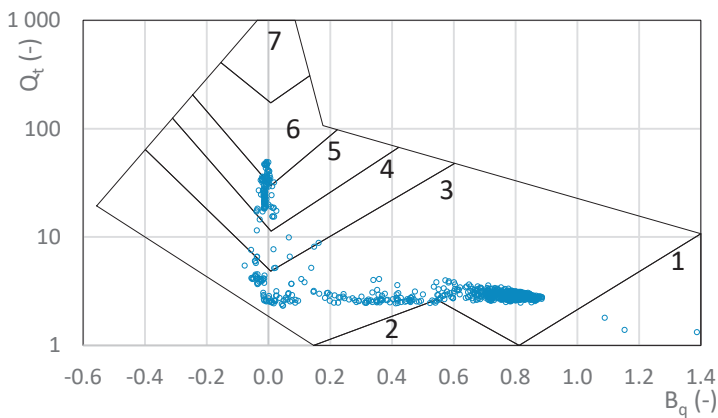
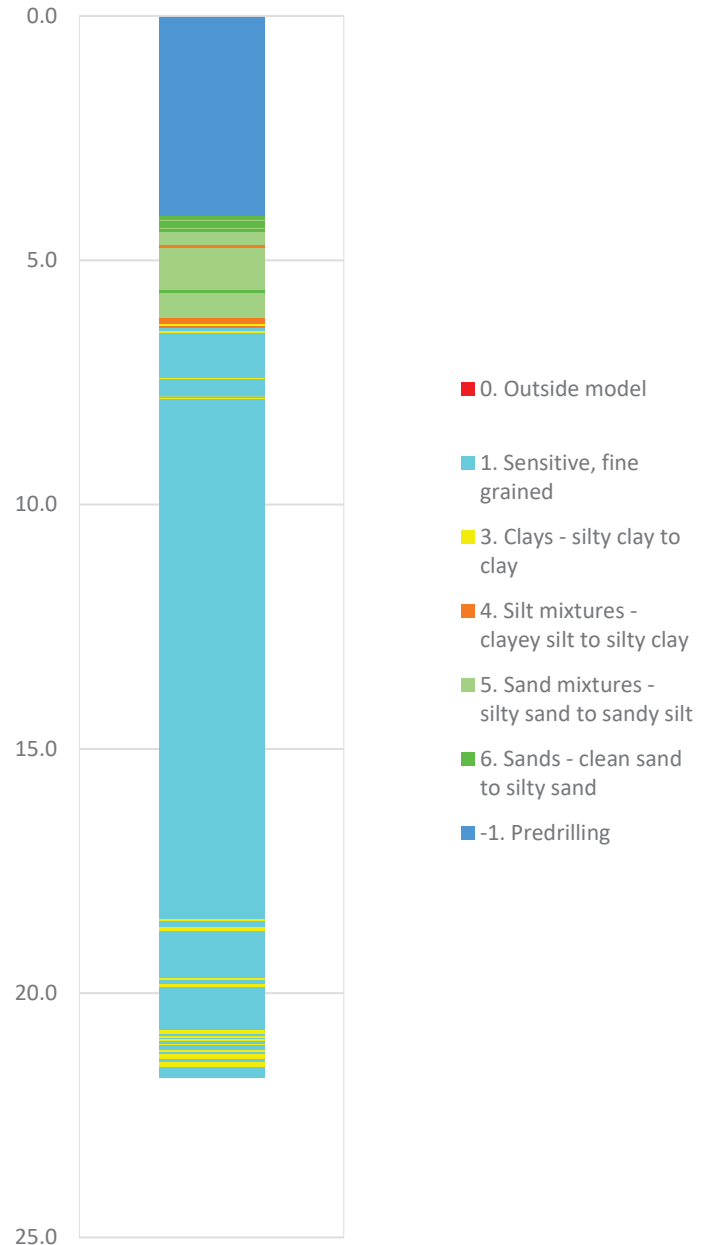



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 3001
Innhold Tolkning av udrenert aktiv skjærfasthet				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 06.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 5

Robertson 1990 (Bq-Qt)

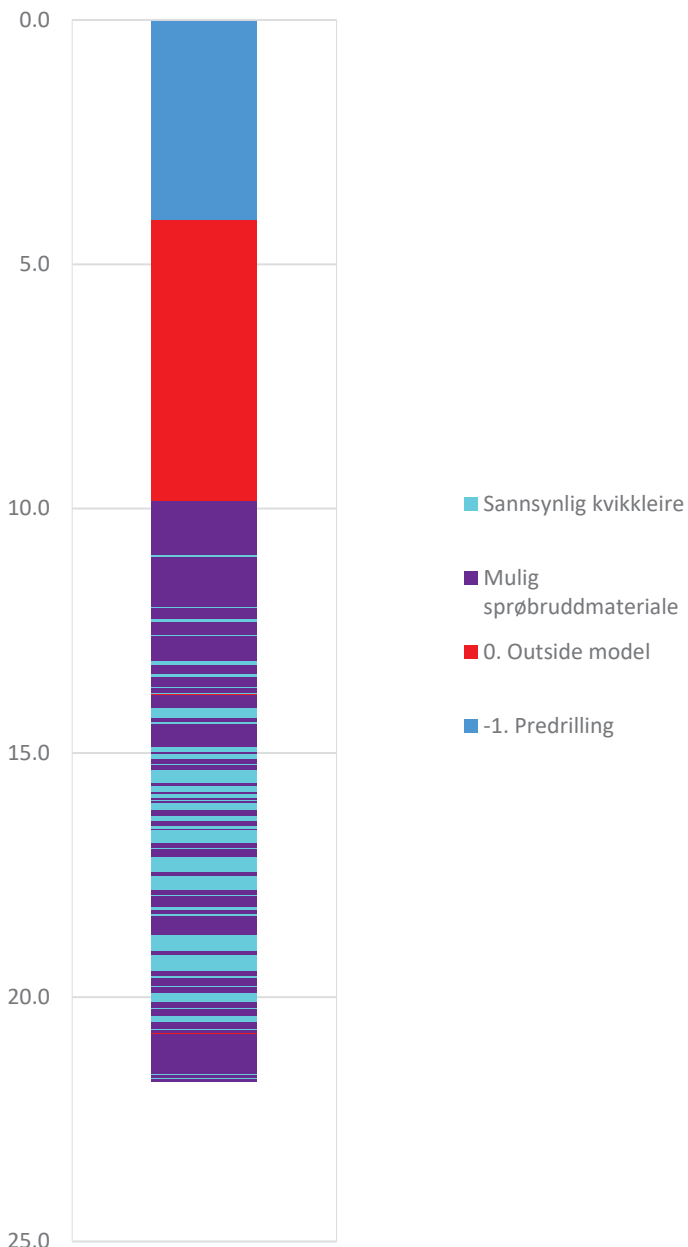


Robertson 1990 (Fr-Qt)

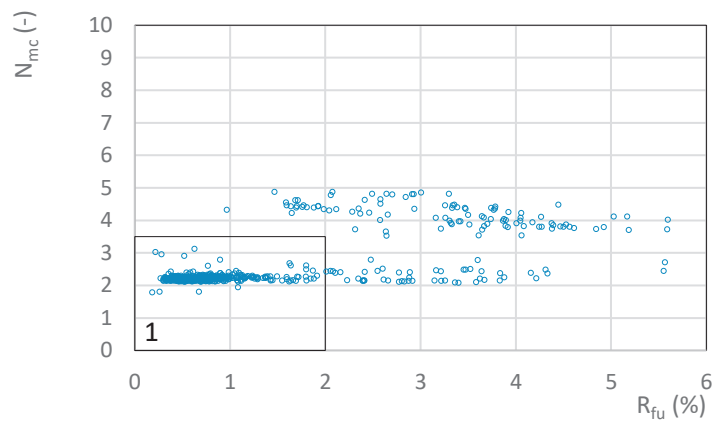
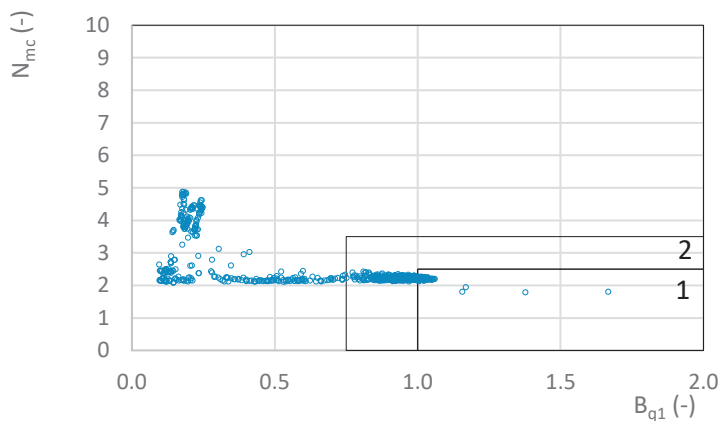
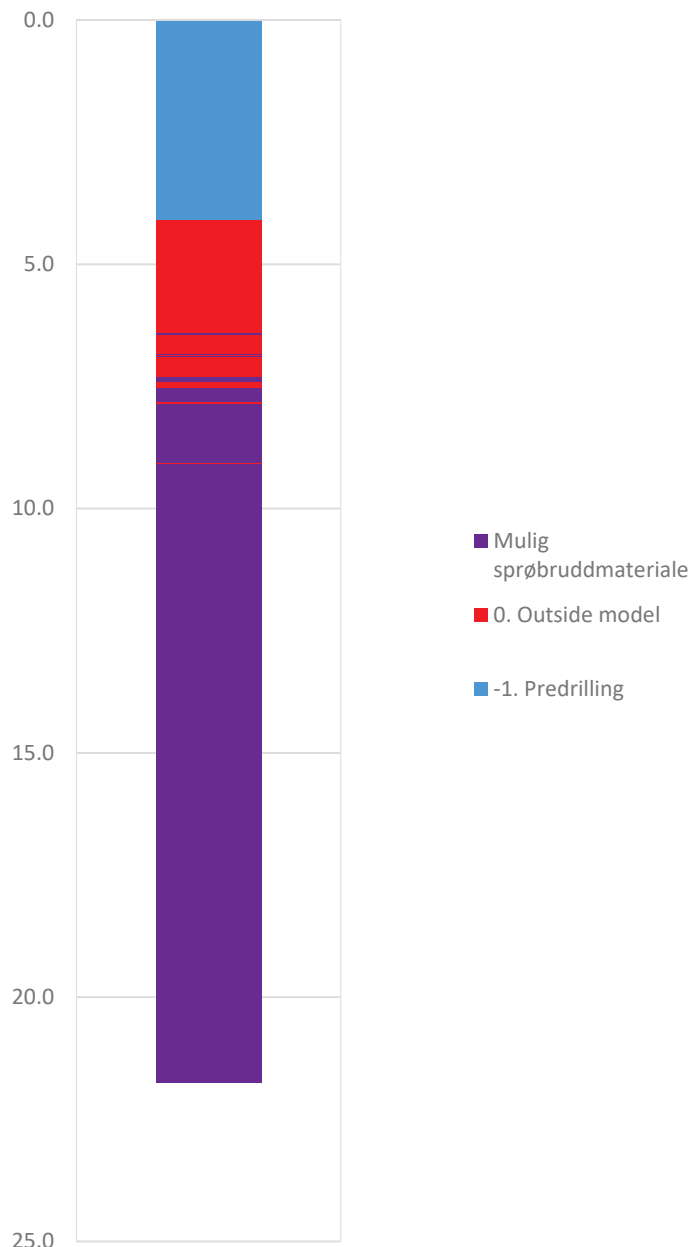


Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 3001
Innhold Jordartsklassifisering etter Robertsson 1990				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 06.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 16

NIFS 2015 (Bq1-Nmc)

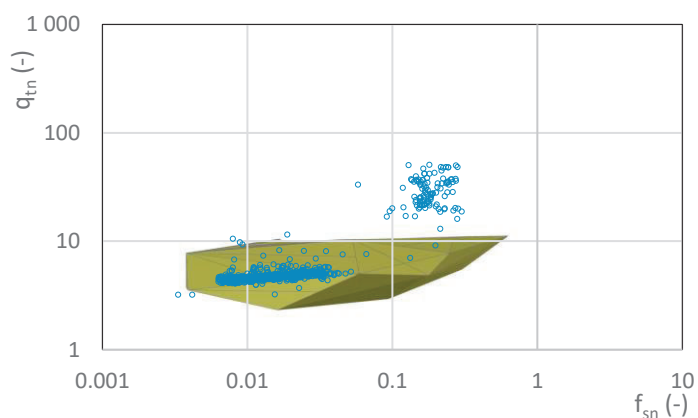
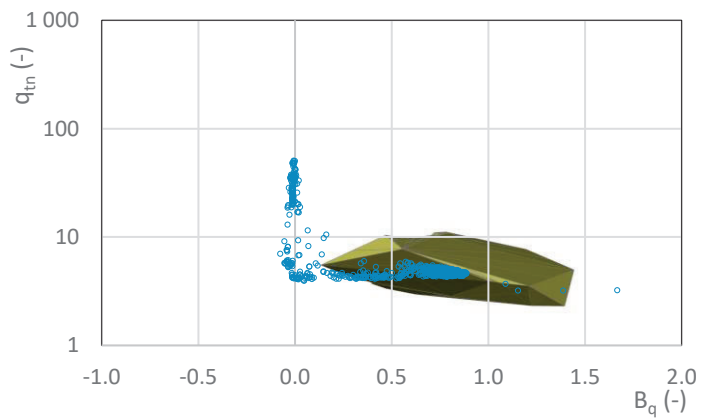
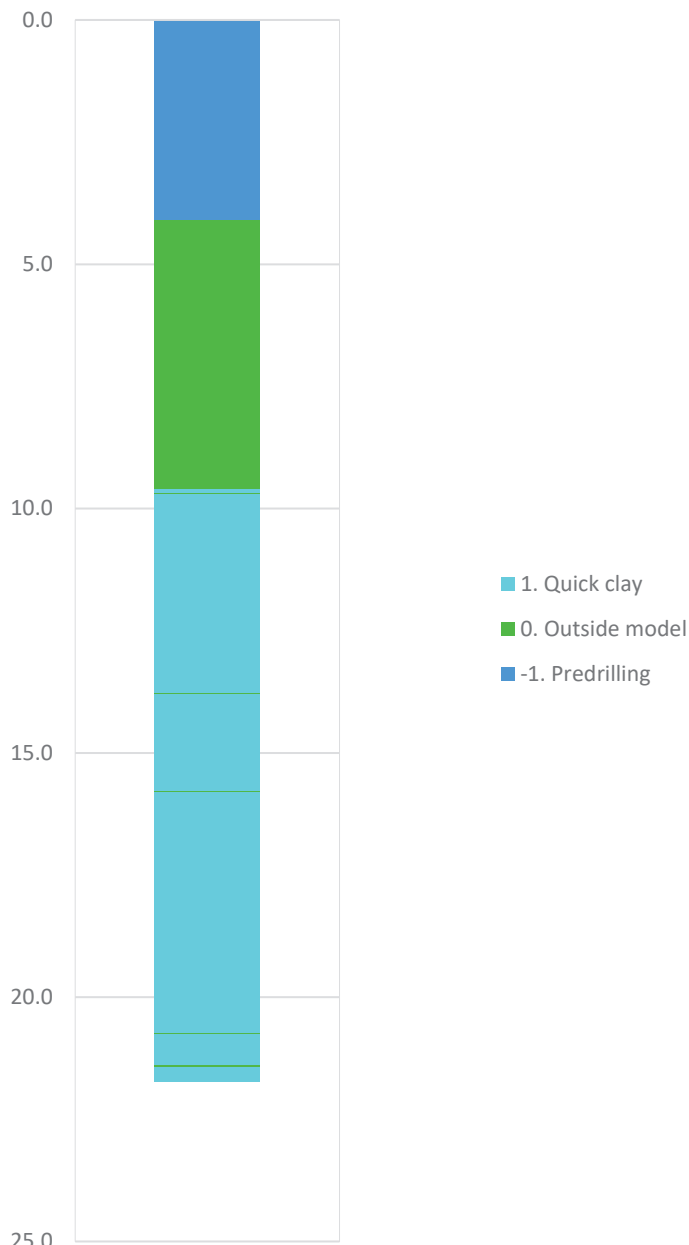


NIFS 2015 (Rfu-Nmc)



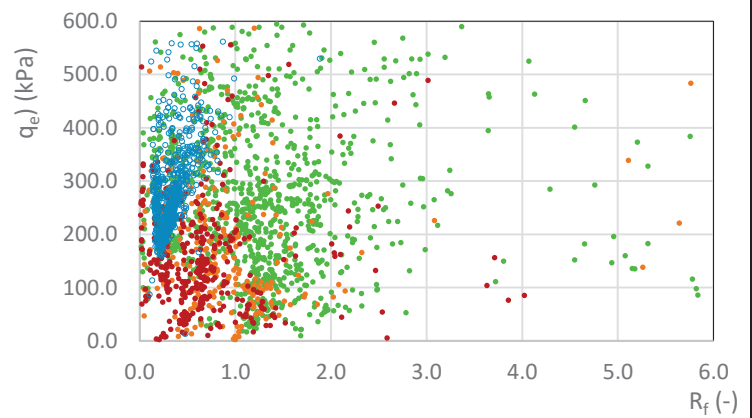
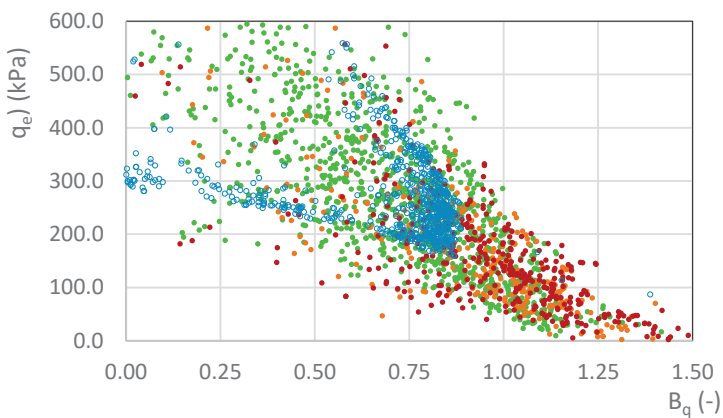
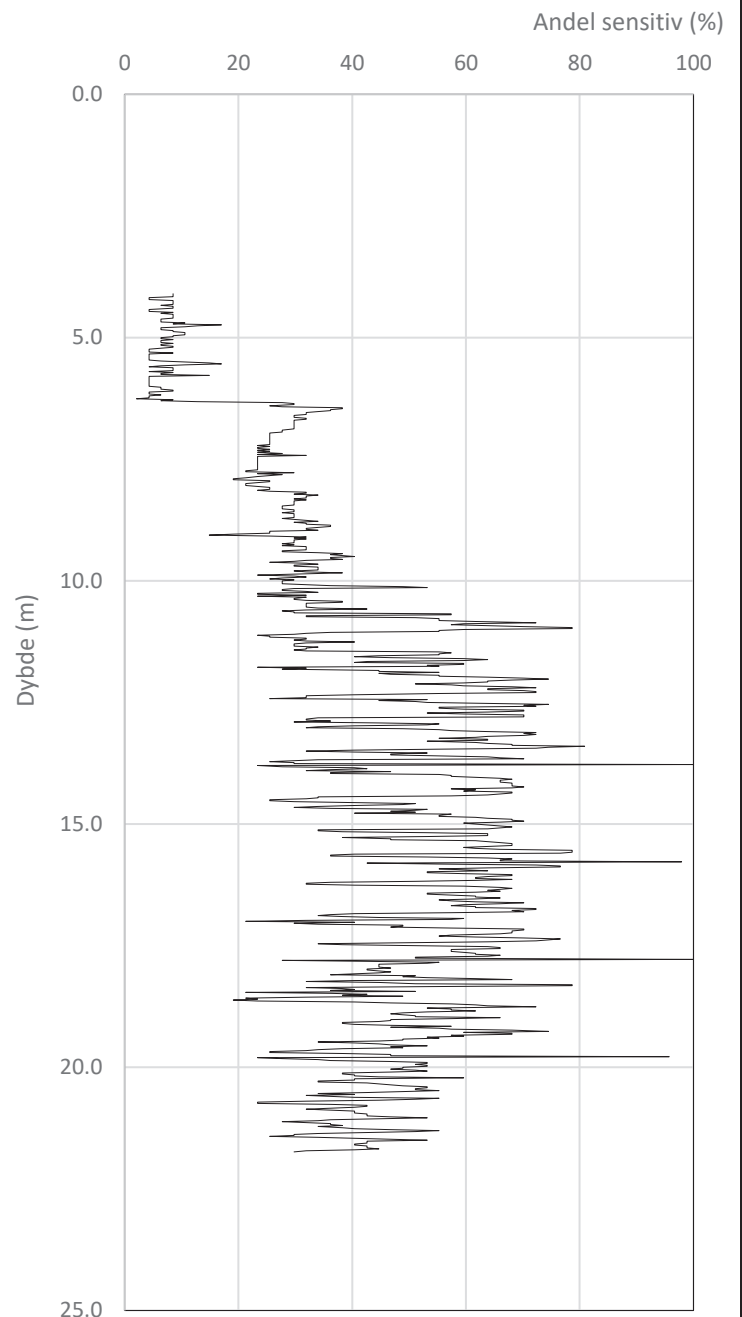
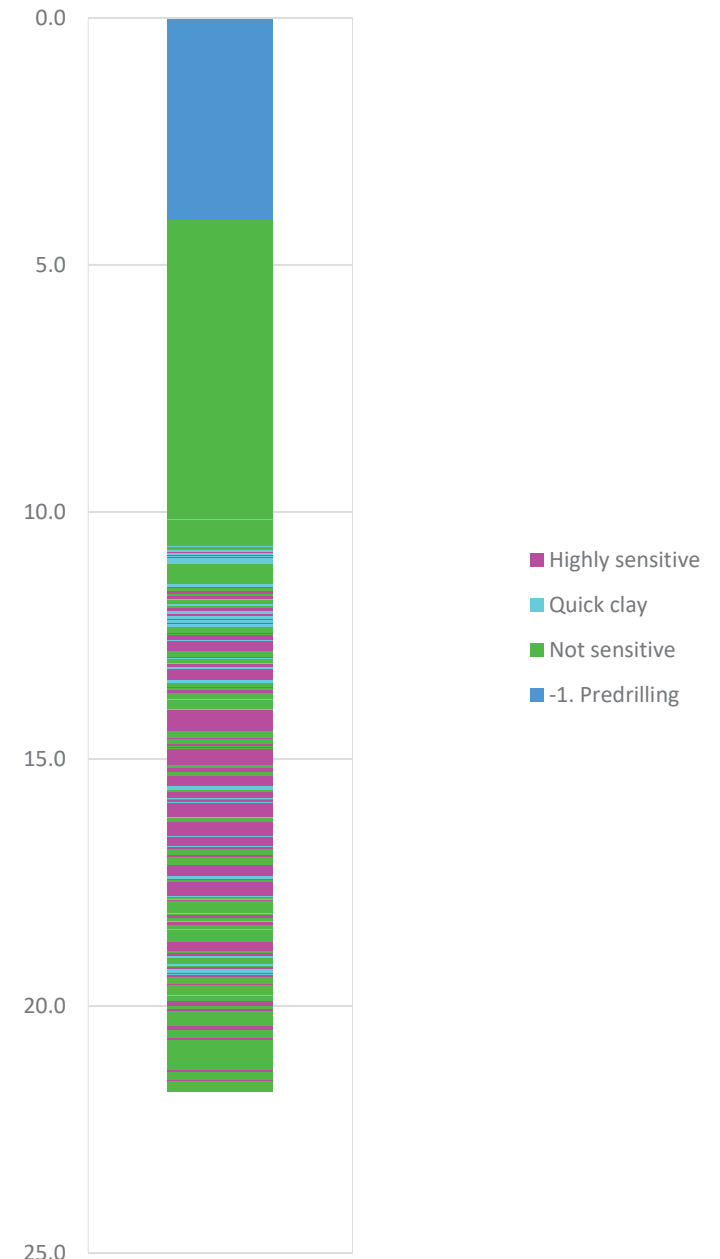
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 3001
Innhold Jordartsklassifisering etter NIFS 2015 – detektering av sensitive materialer				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 06.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 21

Valsson 2017 (Bq-fsn-qtn)




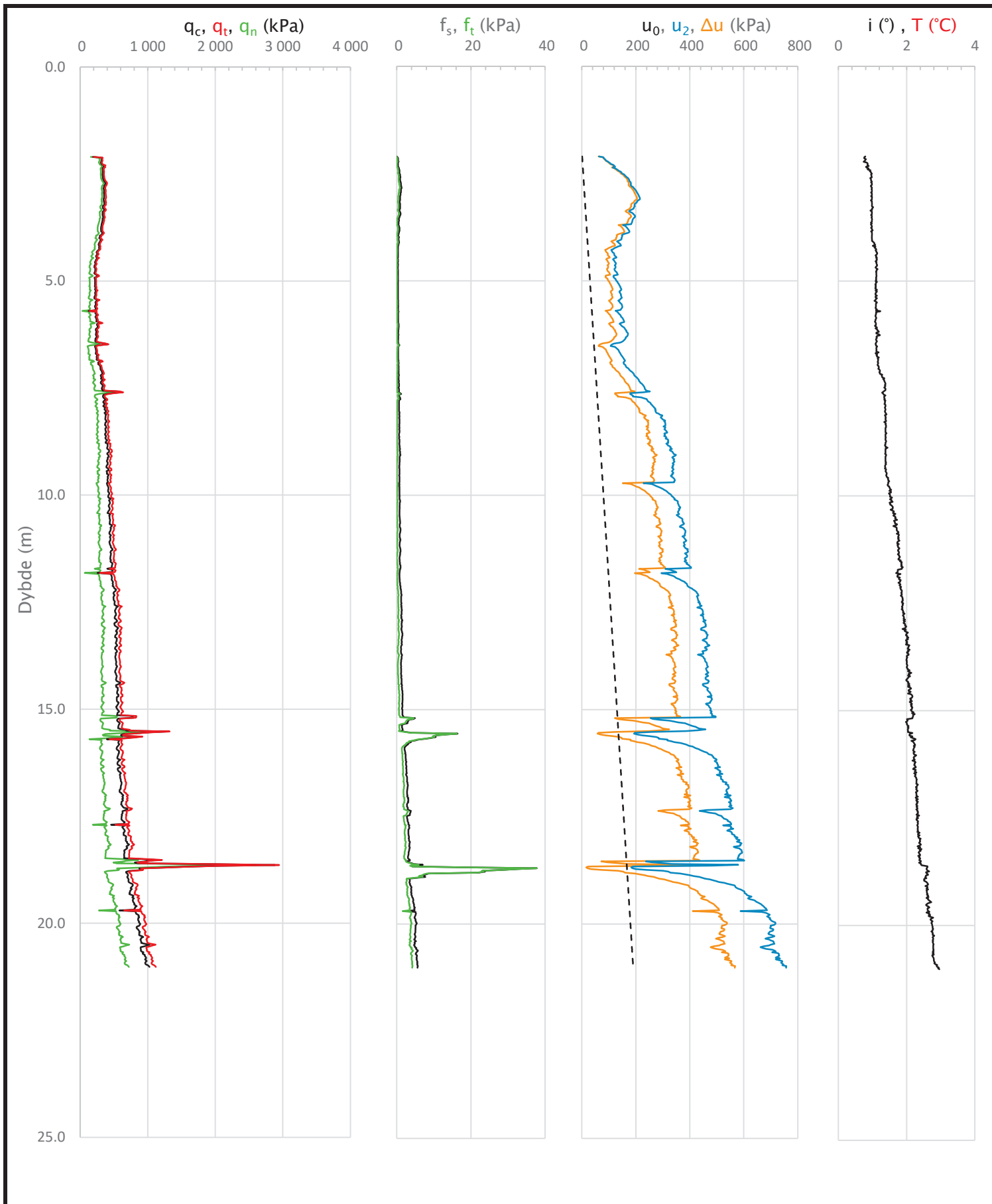
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 3001
Innhold Jordartsklassifisering etter Valsson 2017 – detektering av kvikkleire				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 06.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 24


Statens vegvesen '18_B (Bq - Rf - qe)

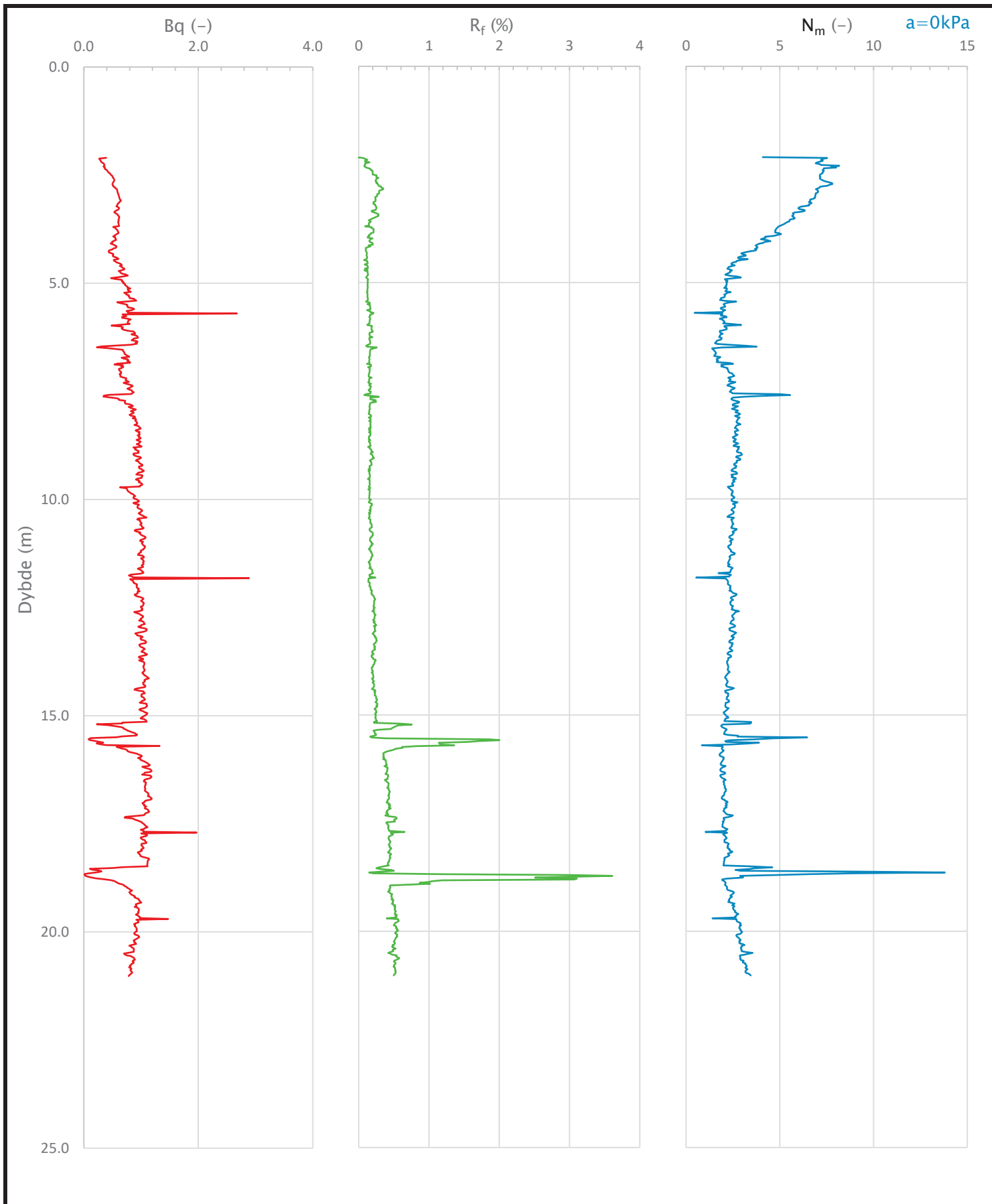



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 3001
Innhold Jordartsklassifisering SVV 2018_B – detektering av kvikkleire				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 06.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 26

Sonde og utførelse						
Sondennummer	4289		Boreleder		bjowol	
Type sonde	Nova		Temperaturendring (°C)		0	
Kalibreringsdato	18.03.2020		Maks helning (°)		3.0	
Dato sondering	06.05.2020		Maks avstand målinger (m)		0.02	
Filtertype						
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
Maksimal last (MPa)	50		0.5		2	
Måleområde (MPa)	50		0.5		2	
Skaleringsfaktor	1307		3478		3724	
Oppløsning 2 ¹² bit (kPa)	-		-		-	
Oppløsning 2 ¹⁸ bit (kPa)	0.5837		0.11		0.205	
Arealforhold	0.8740		0.0000			
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	24.502		1.249		0.696	
Temperaturområde (°C)	40					
Nullpunktskontroll						
	NA		NB		NC	
Registrert før sondering (kPa)	7189.2		135.8		250.1	
Registrert etter sondering (kPa)	26.8		-0.1		-5.6	
Avvik under sondering (kPa)	26.8		0.1		5.6	
Maksimal temperatureffekt (kPa)	0.0		0.0		0.0	
Maksverdi under sondering (kPa)	2884.9		37.8		758.2	
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
Samlet nøyaktighet (kPa)	27.4	0.9	0.2	0.6	5.8	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: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01			Borhull
E136 Veblungsnes						3002
Innhold			Sondennummer			
Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet						4289
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent		Anvend.klasse	
	oishol	rikbry	oishol		1	
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon		Figur	
	Utbygging	06.05.2020	Rev. dato		1	

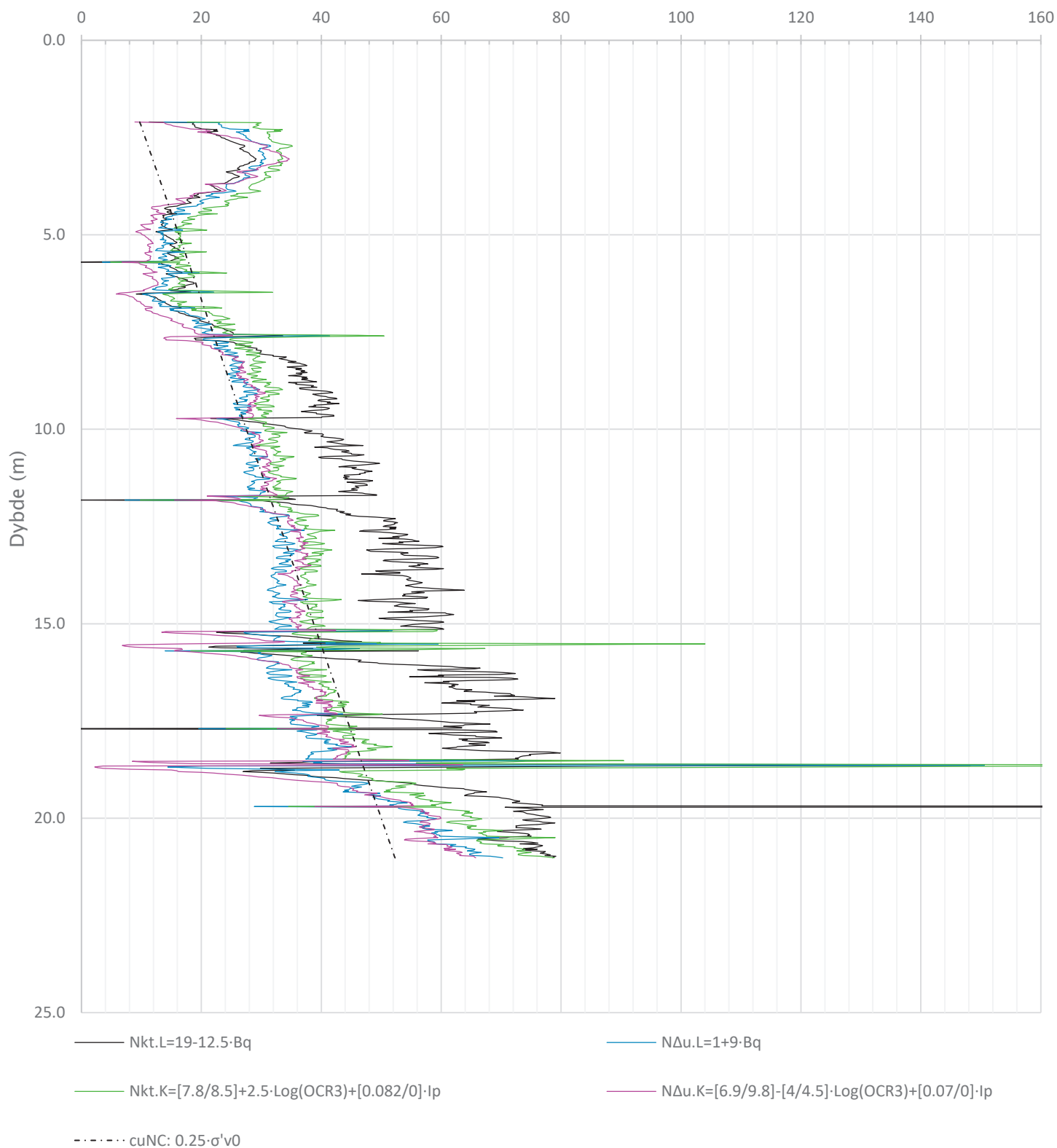



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 3002
Innhold Måledata og korrigerte måleverdier				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 06.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 3



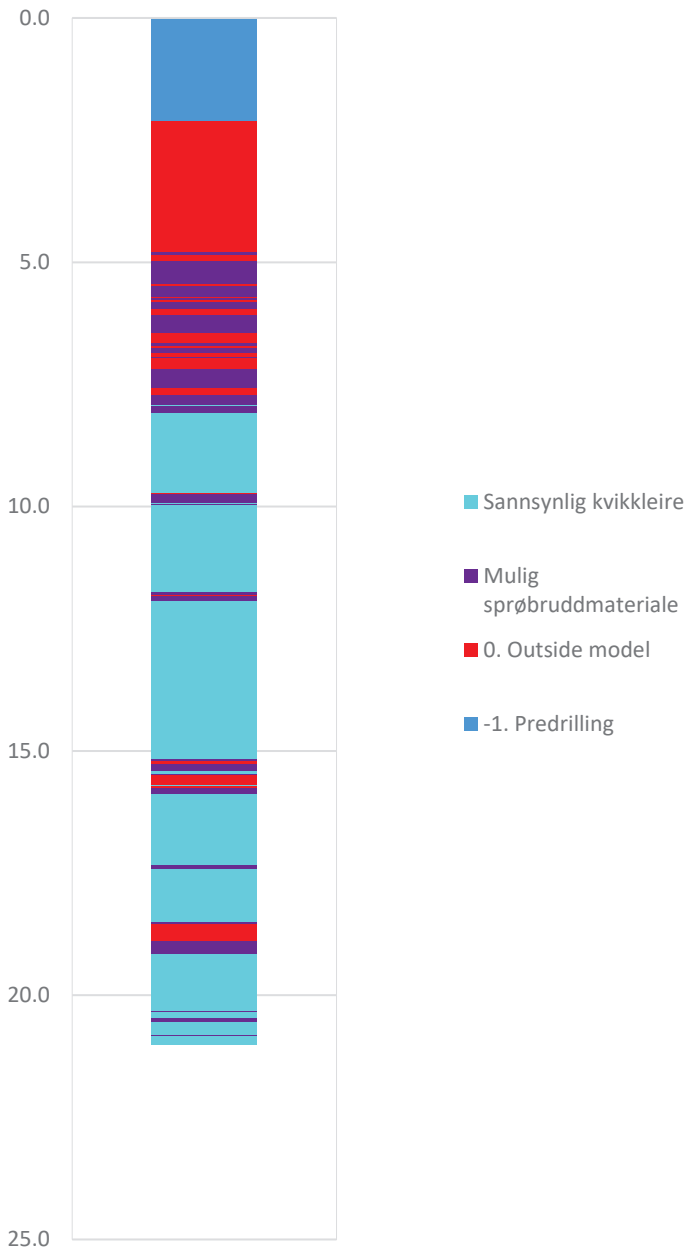
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 3002
Innhold Avledede dimensjonsløse forhold				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 06.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 4

Udrenert aktiv skjærfasthet, c_{ucptu} (kPa)

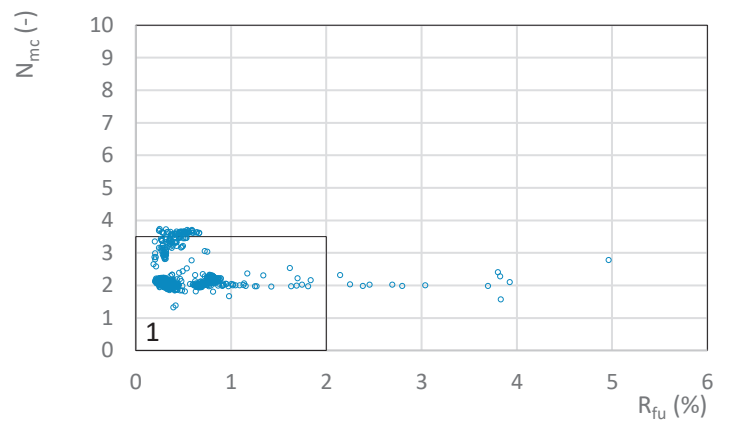
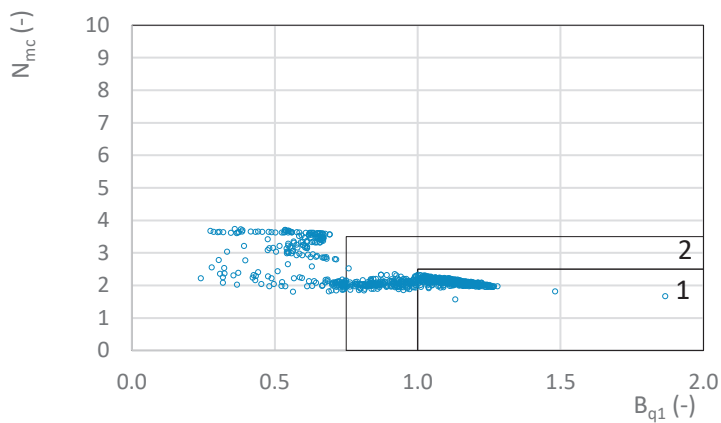
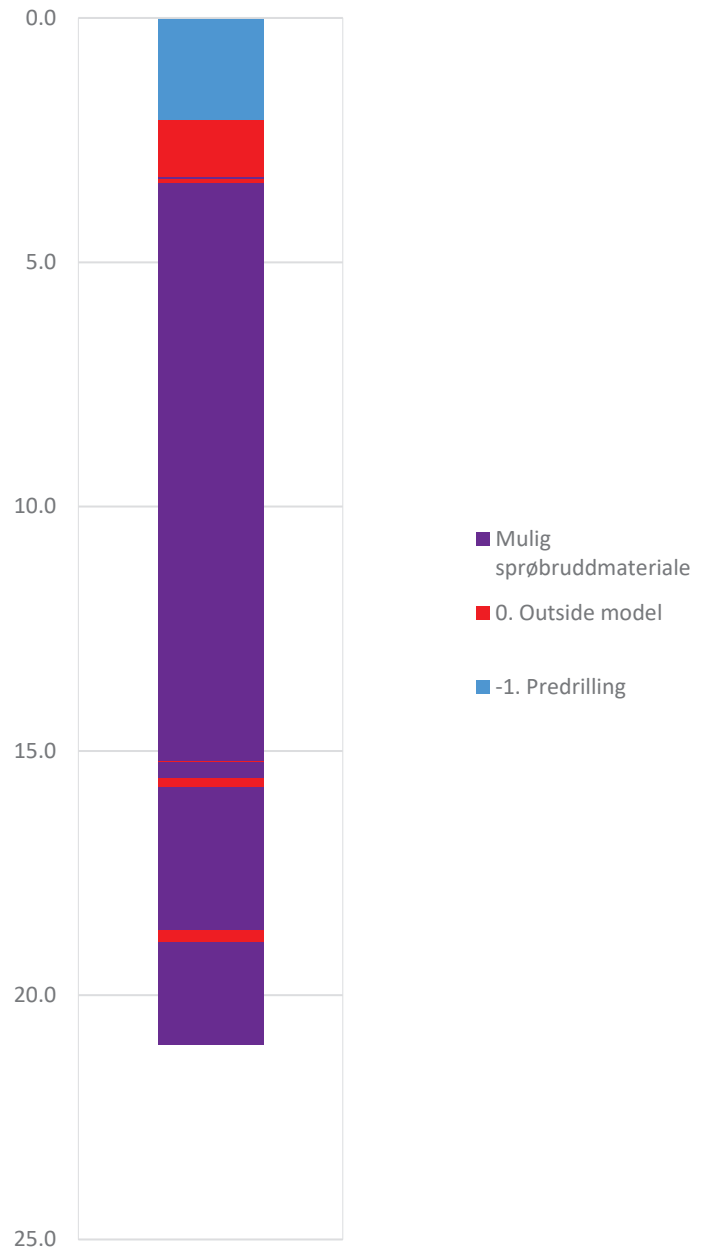



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 3002
Innhold Tolkning av udrenert aktiv skjærfasthet				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 06.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 5

NIFS 2015 (Bq1-Nmc)

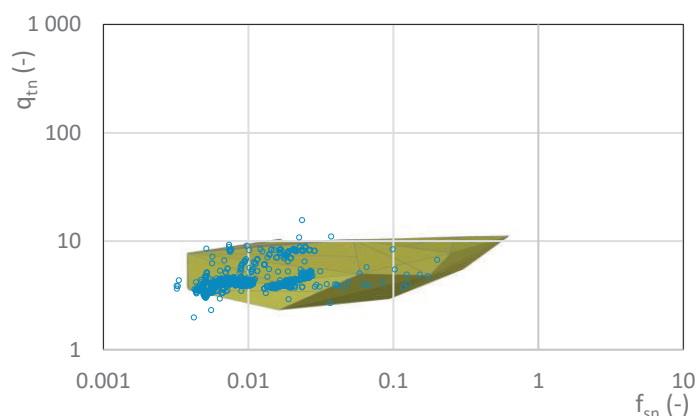
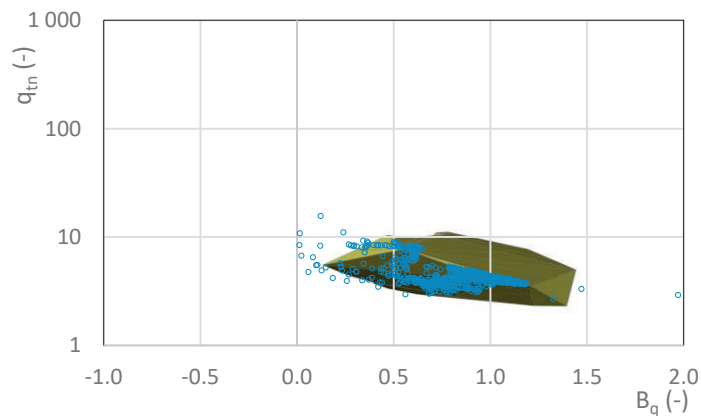
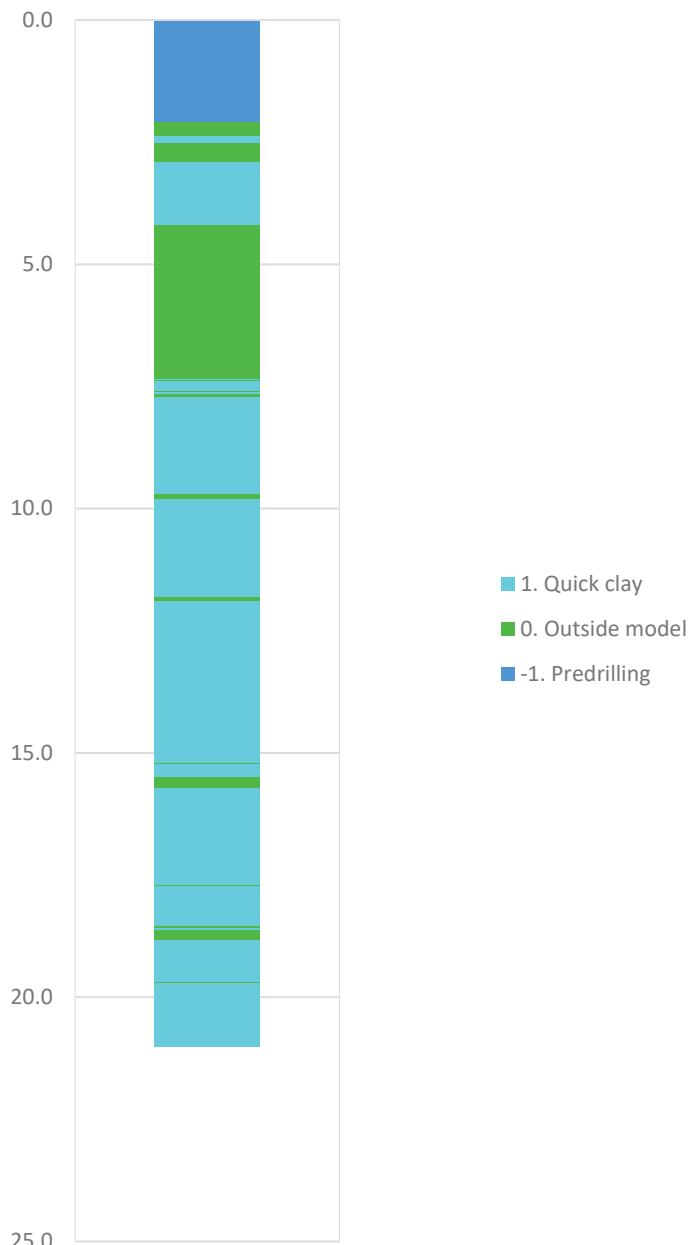



NIFS 2015 (Rfu-Nmc)



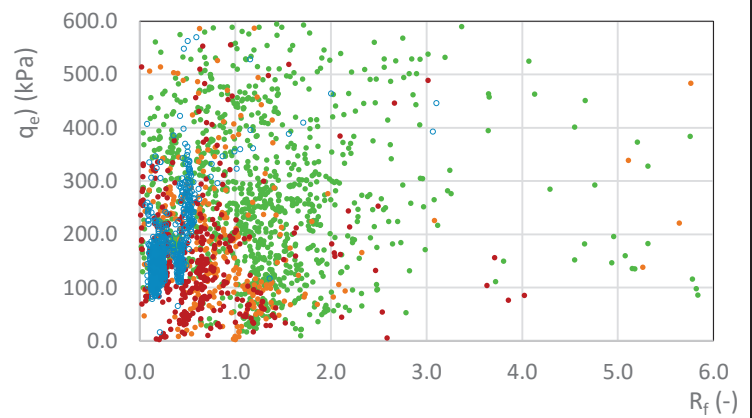
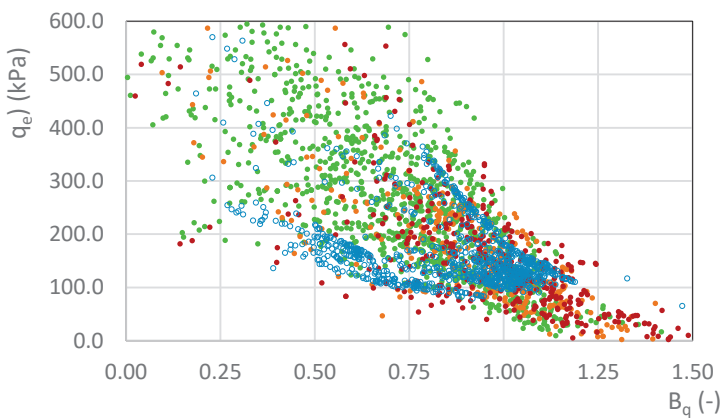
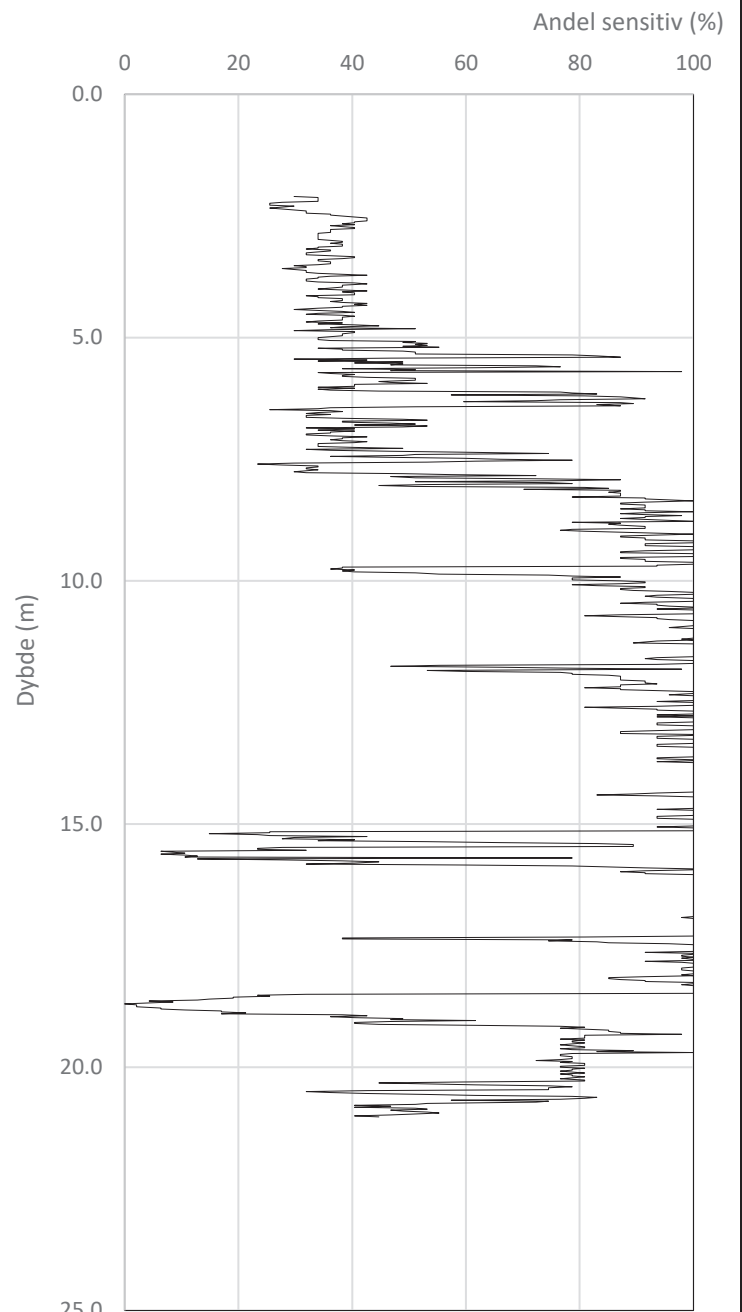
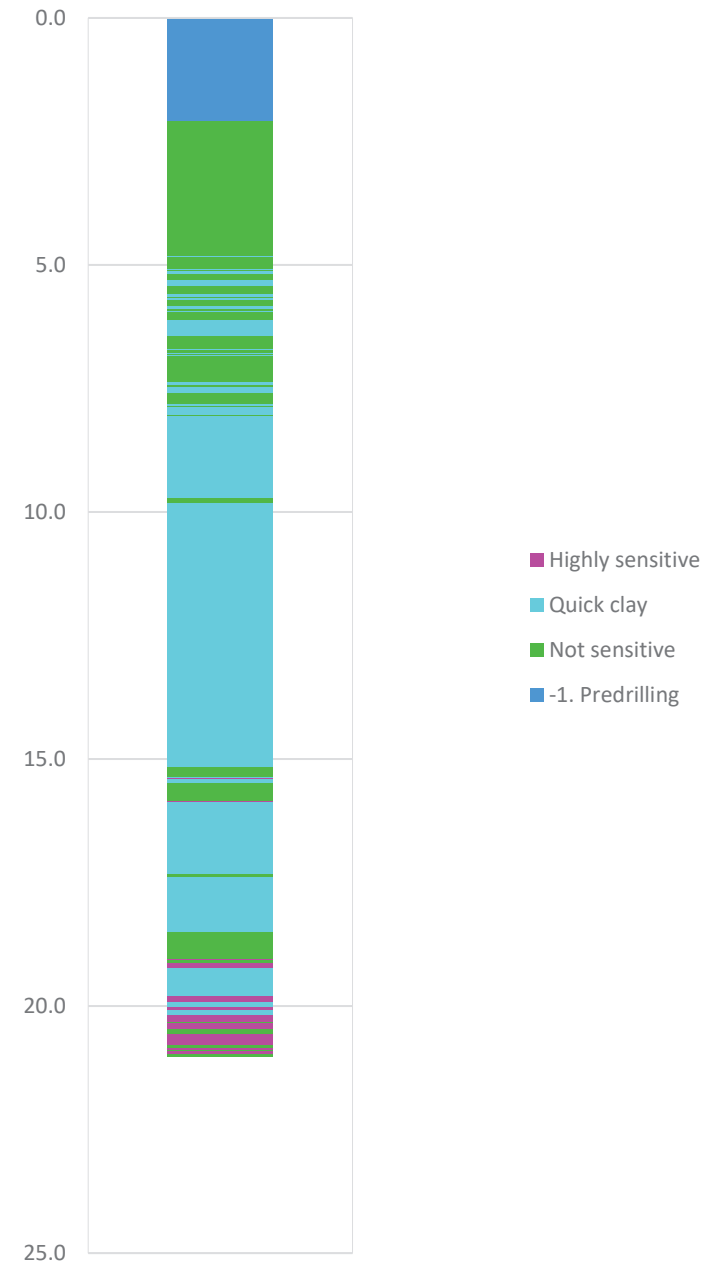
Prosjekt		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull
E136 Veblungsnes				3002
Innhold				Sondenummer
Jordartsklassifisering etter NIFS 2015 – detektering av sensitive materialer				4289
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse
	oishol	rikbry	oishol	1
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon	Figur
	Utbygging	06.05.2020	Rev. dato	21

Valsson 2017 (Bq-fsn-qtn)




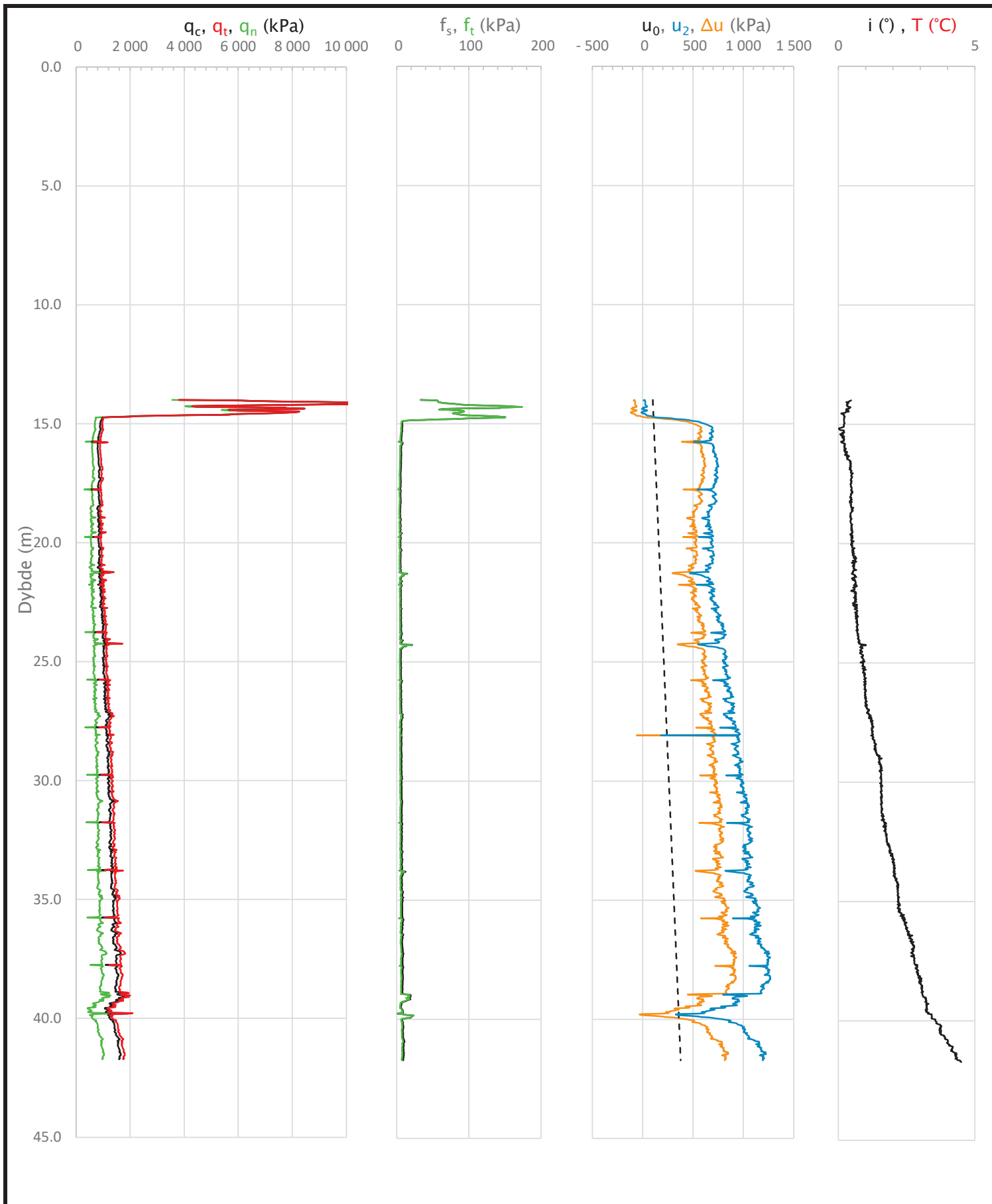
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 3002
Innhold Jordartsklassifisering etter Valsson 2017 – detektering av kvikkleire				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 06.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 24


Statens vegvesen '18_B (Bq - Rf - qe)

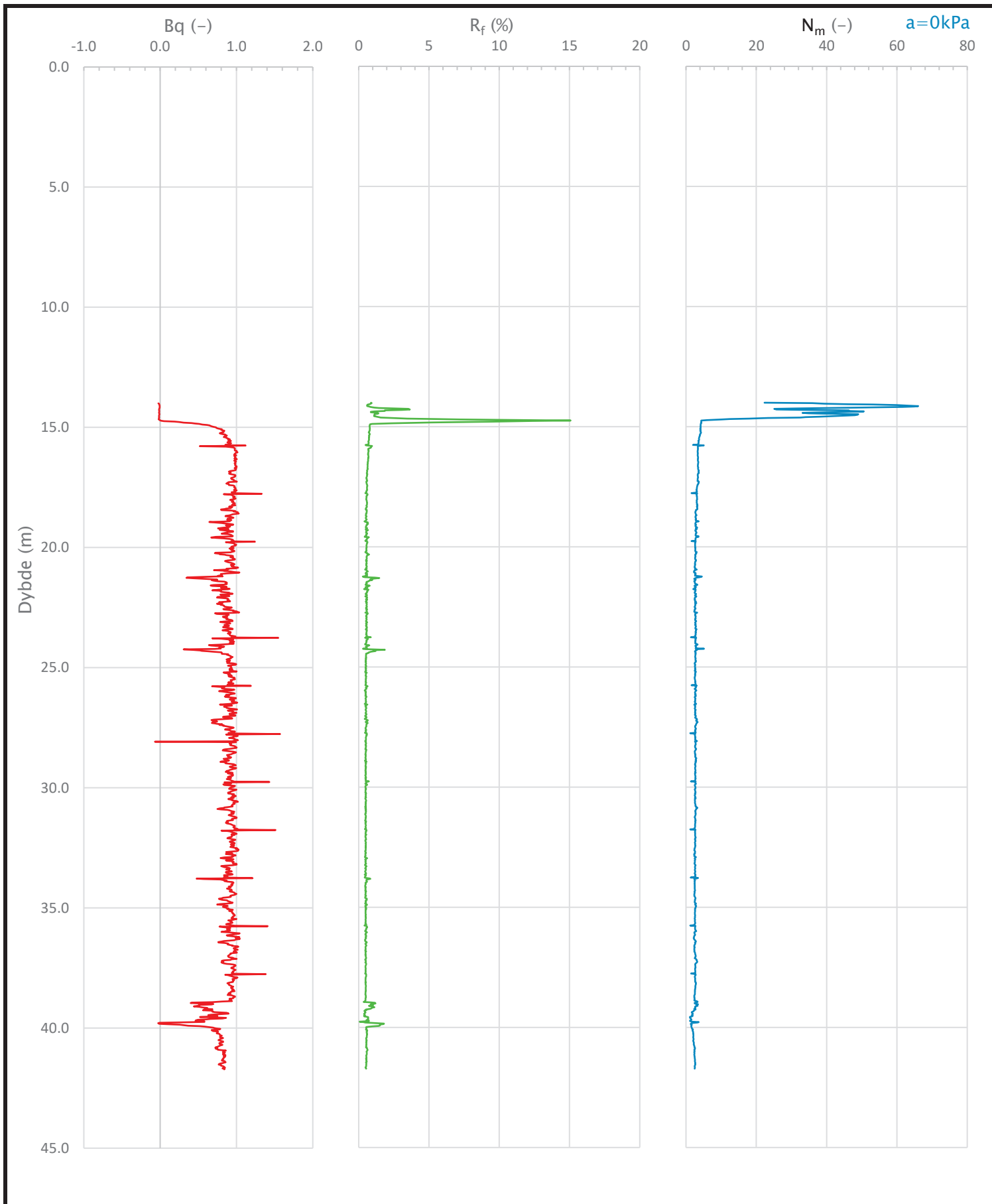



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 3002
Innhold Jordartsklassifisering SVV 2018_B – detektering av kvikkleire				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 06.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 26

Sonde og utførelse						
Sondennummer	4289		Boreleder		bjowol	
Type sonde	Nova		Temperaturendring (°C)		0	
Kalibreringsdato	18.03.2020		Maks helning (°)		4.5	
Dato sondering	07.05.2020		Maks avstand målinger (m)		0.02	
Filtertype						
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
Maksimal last (MPa)	50		0.5		2	
Måleområde (MPa)	50		0.5		2	
Skaleringsfaktor	1307		3478		3724	
Oppløsning 2 ¹² bit (kPa)	-		-		-	
Oppløsning 2 ¹⁸ bit (kPa)	0.5837		0.11		0.205	
Arealforhold	0.8740		0.0000			
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	24.502		1.249		0.696	
Temperaturområde (°C)	40					
Nullpunktskontroll						
	NA		NB		NC	
Registrert før sondering (kPa)	7174.0		136.2		250.3	
Registrert etter sondering (kPa)	28.6		-0.3		-0.1	
Avvik under sondering (kPa)	28.6		0.3		0.1	
Maksimal temperatureffekt (kPa)	0.0		0.0		0.0	
Maksverdi under sondering (kPa)	10838.9		173.7		1268.2	
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
Samlet nøyaktighet (kPa)	29.2	0.3	0.4	0.2	0.3	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: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01			Borhull
E136 Veblungsnes						3004
Innhold			Sondennummer			
Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet						4289
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent		Anvend.klasse	
	oishol	rikbry	oishol		1	
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon		Figur	
	Utbygging	07.05.2020	Rev. dato		1	

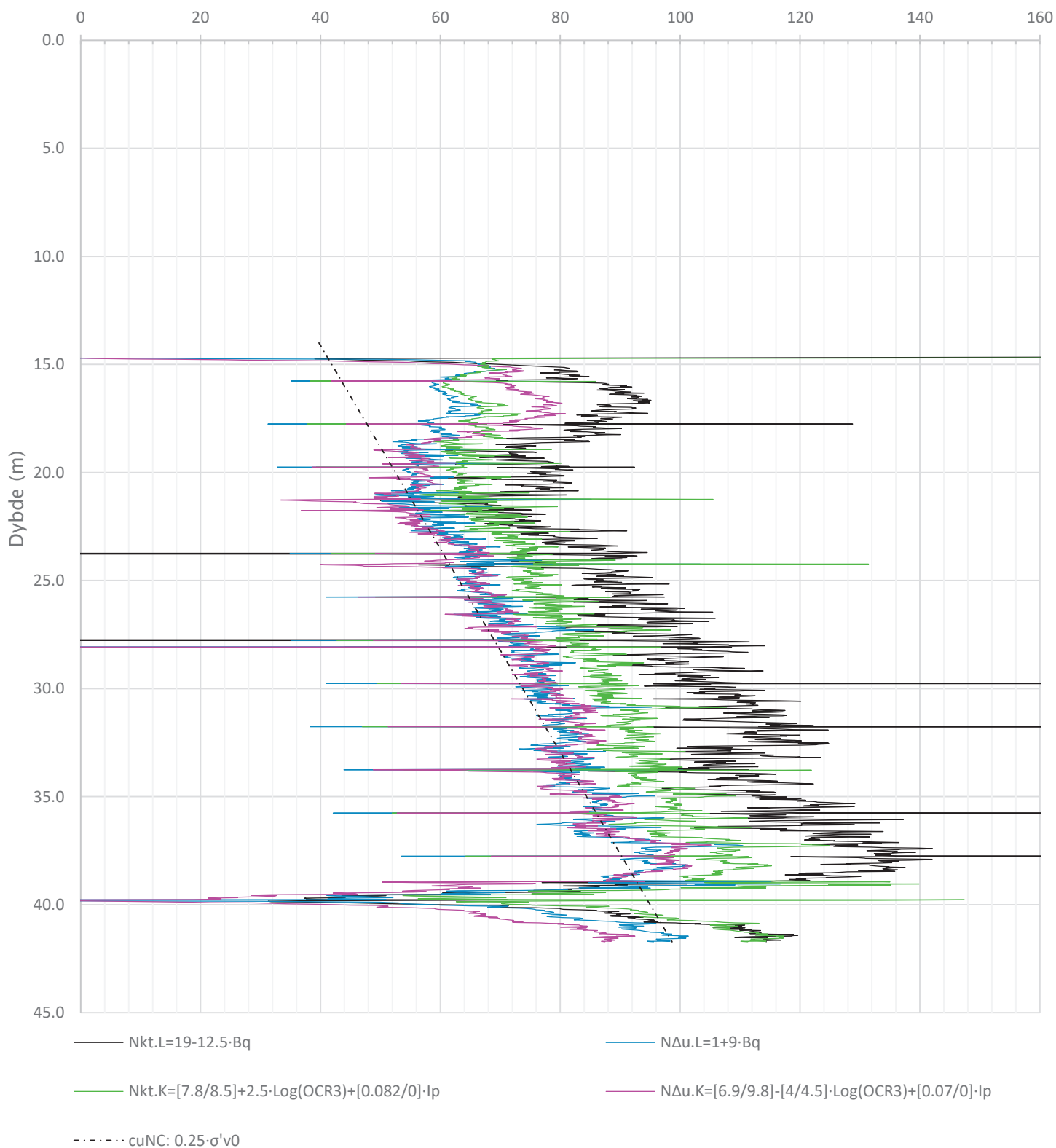



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 3004
Innhold Måledata og korrigerte måleverdier				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 07.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 3



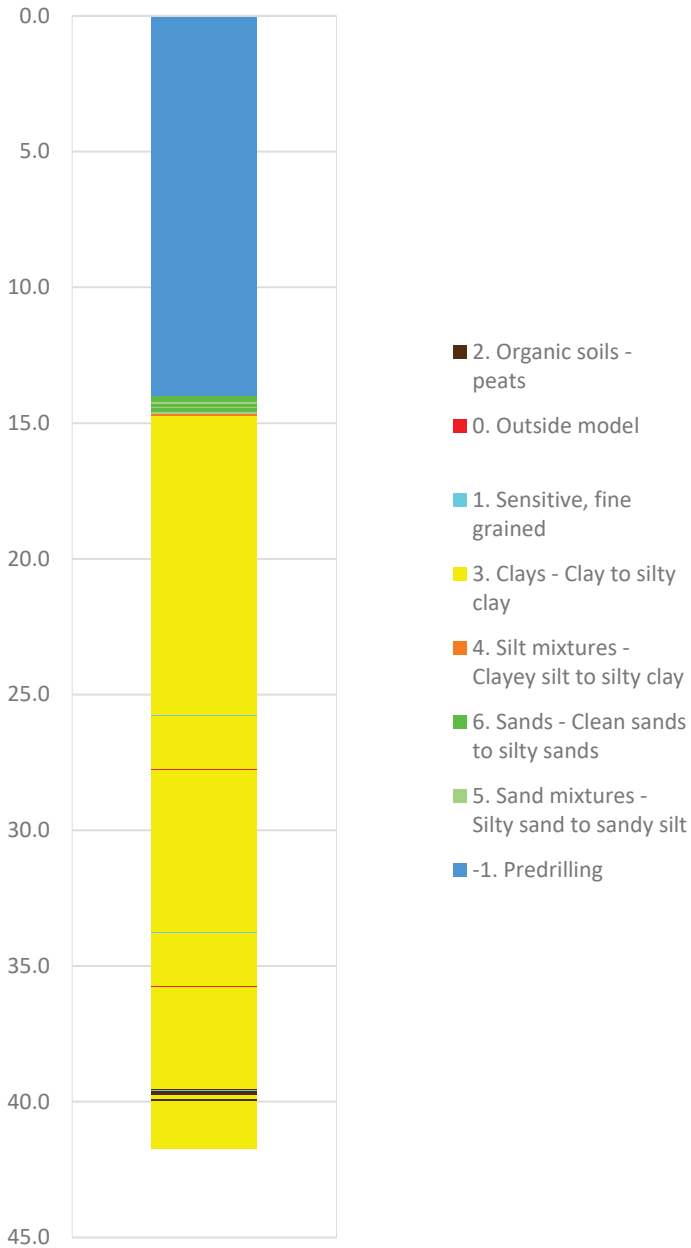
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 3004
Innhold Avledede dimensjonsløse forhold				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 07.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 4

Udrenert aktiv skjærfasthet, c_{ucptu} (kPa)

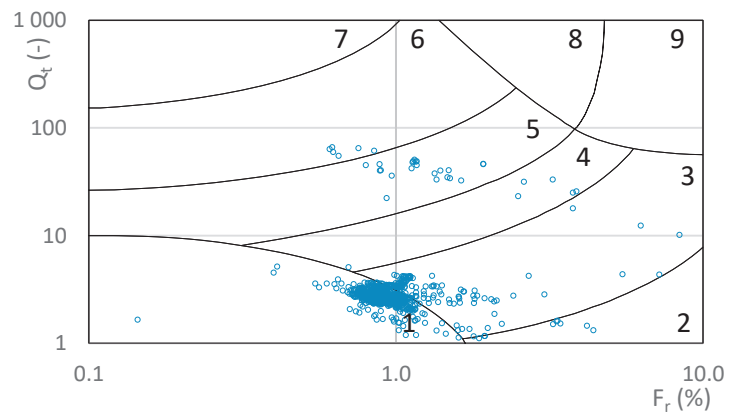
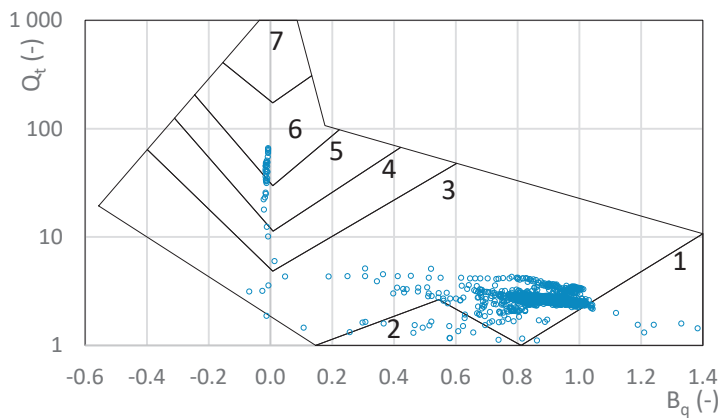
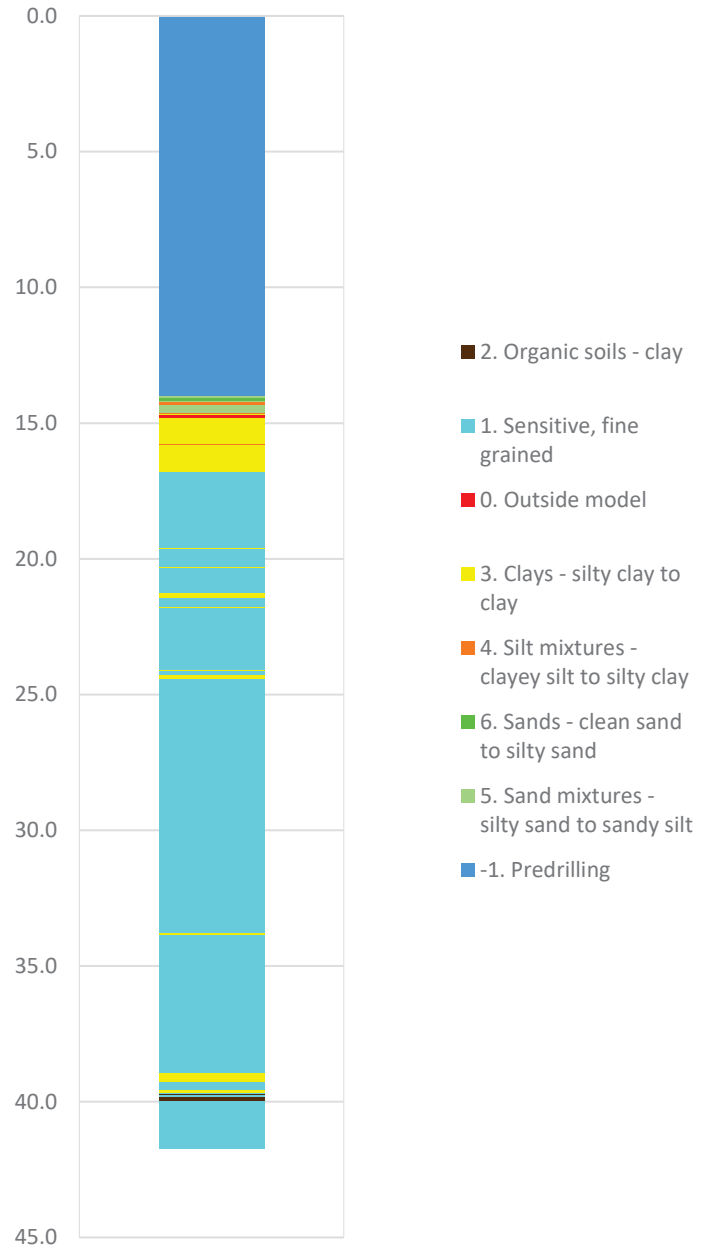



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 3004
Innhold Tolkning av udrenert aktiv skjærfasthet				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 07.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 5

Robertson 1990 (Bq-Qt)

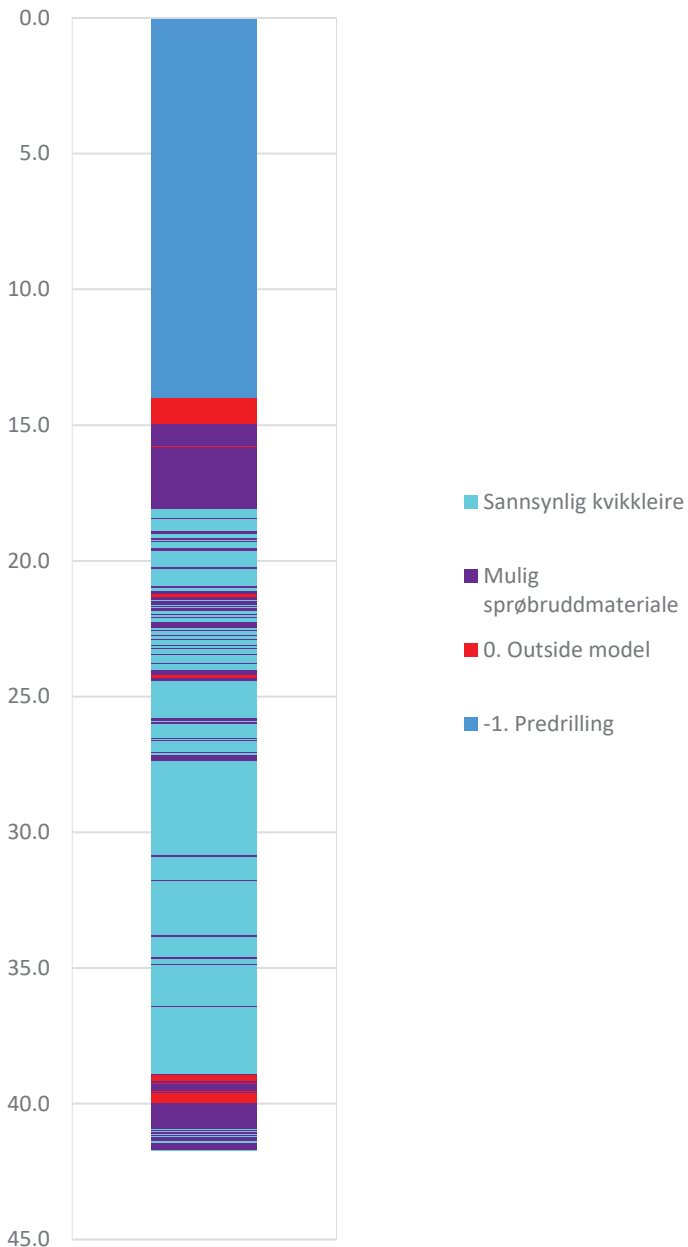


Robertson 1990 (Fr-Qt)

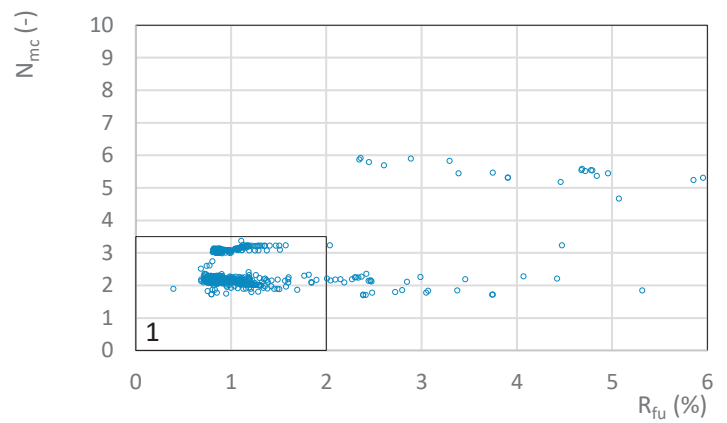
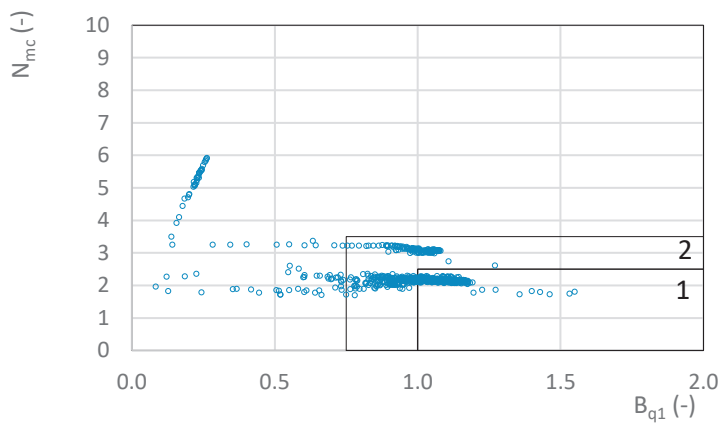
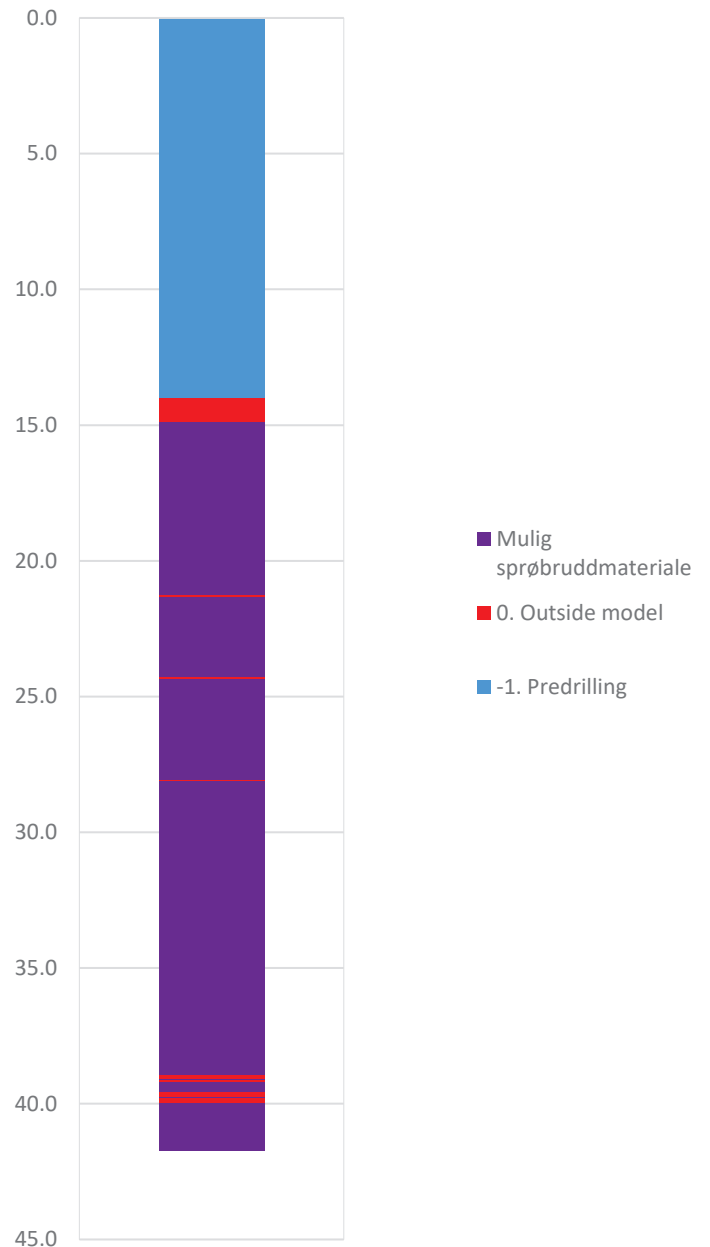


Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 3004
Innhold Jordartsklassifisering etter Robertsson 1990				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 07.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 16

NIFS 2015 (Bq1-Nmc)

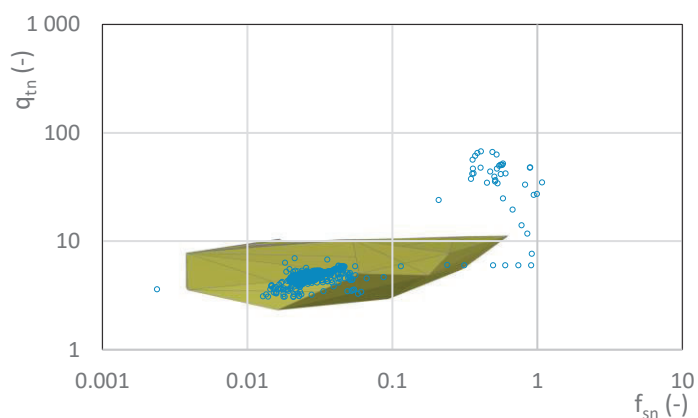
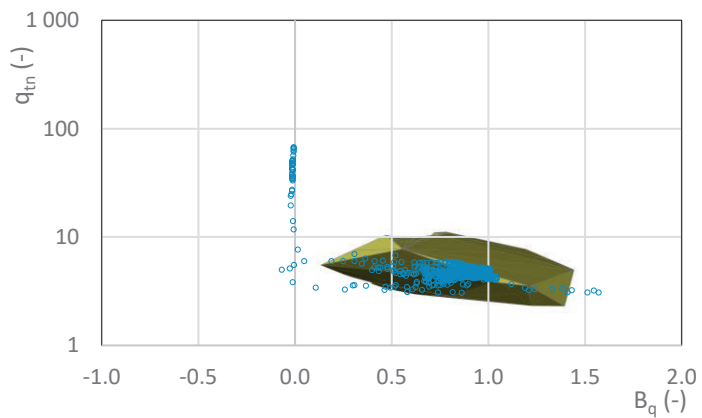
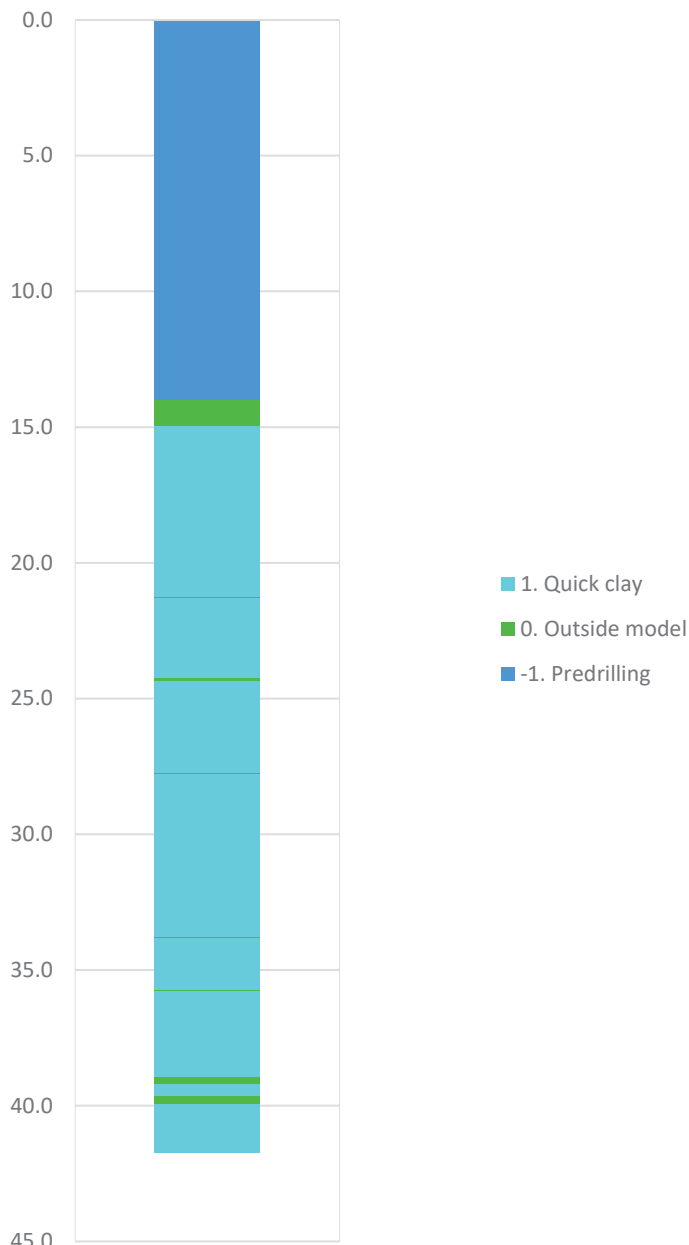


NIFS 2015 (Rfu-Nmc)



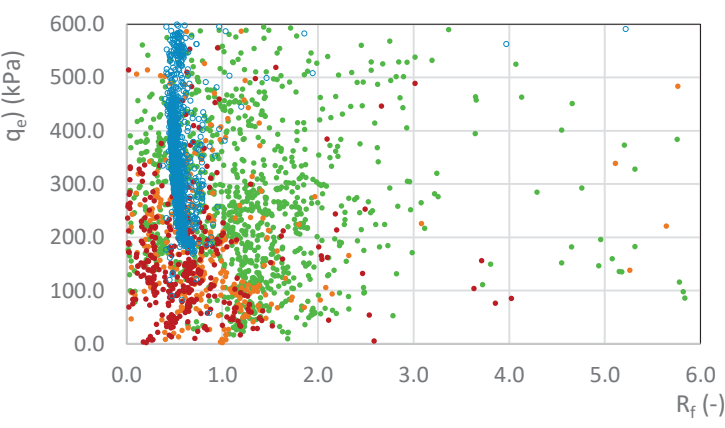
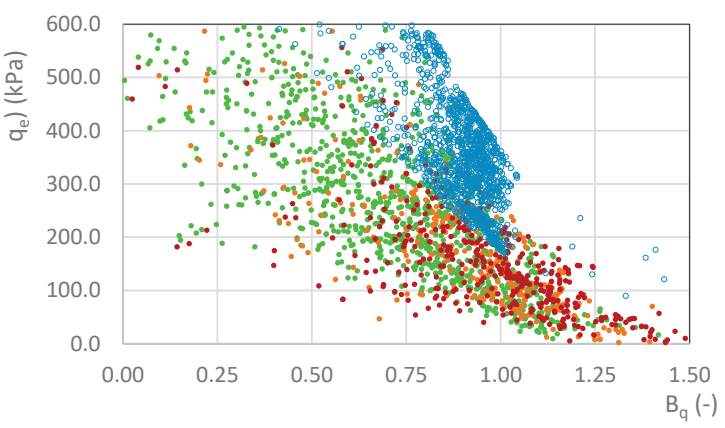
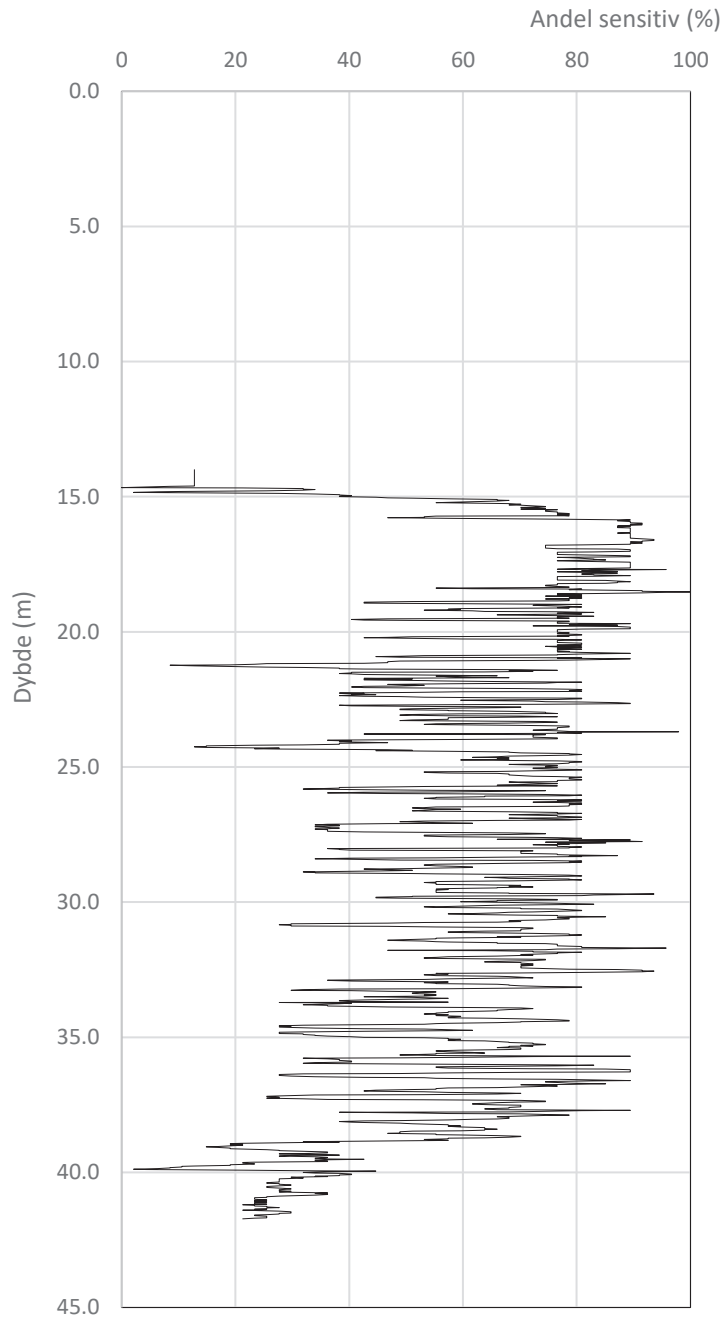
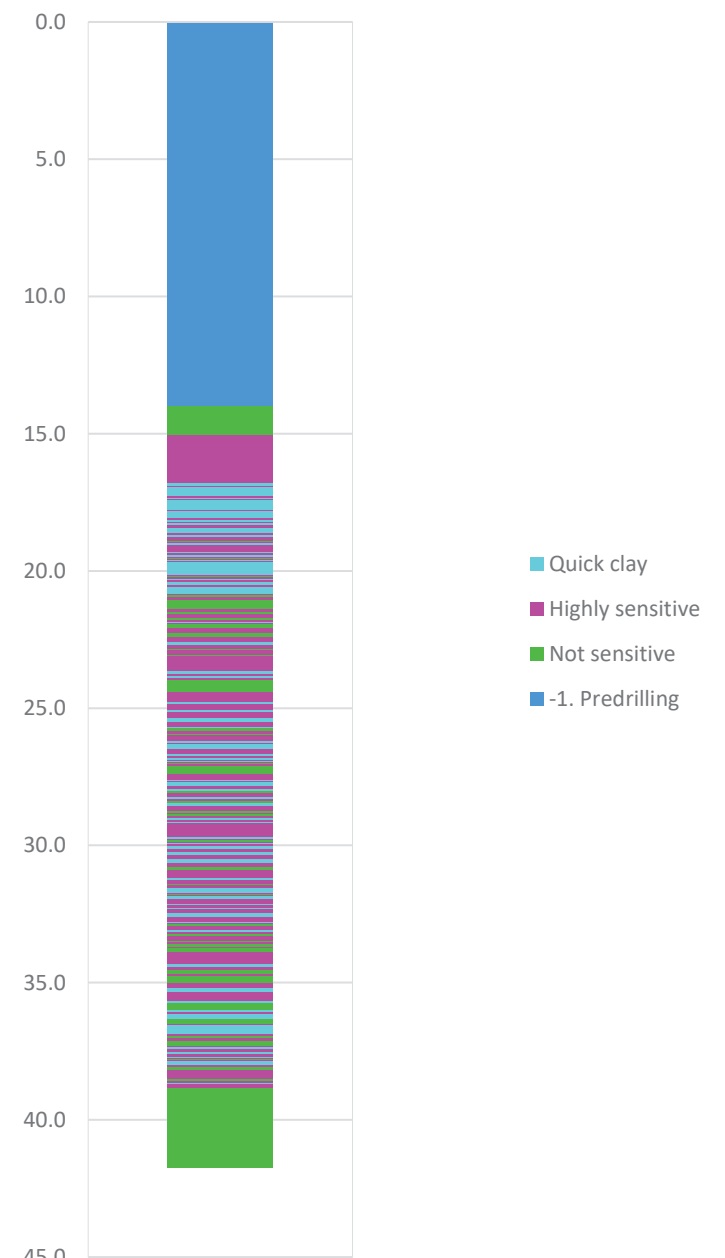
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 3004
Innhold Jordartsklassifisering etter NIFS 2015 – detektering av sensitive materialer				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 07.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 21

Valsson 2017 (Bq-fsn-qtn)




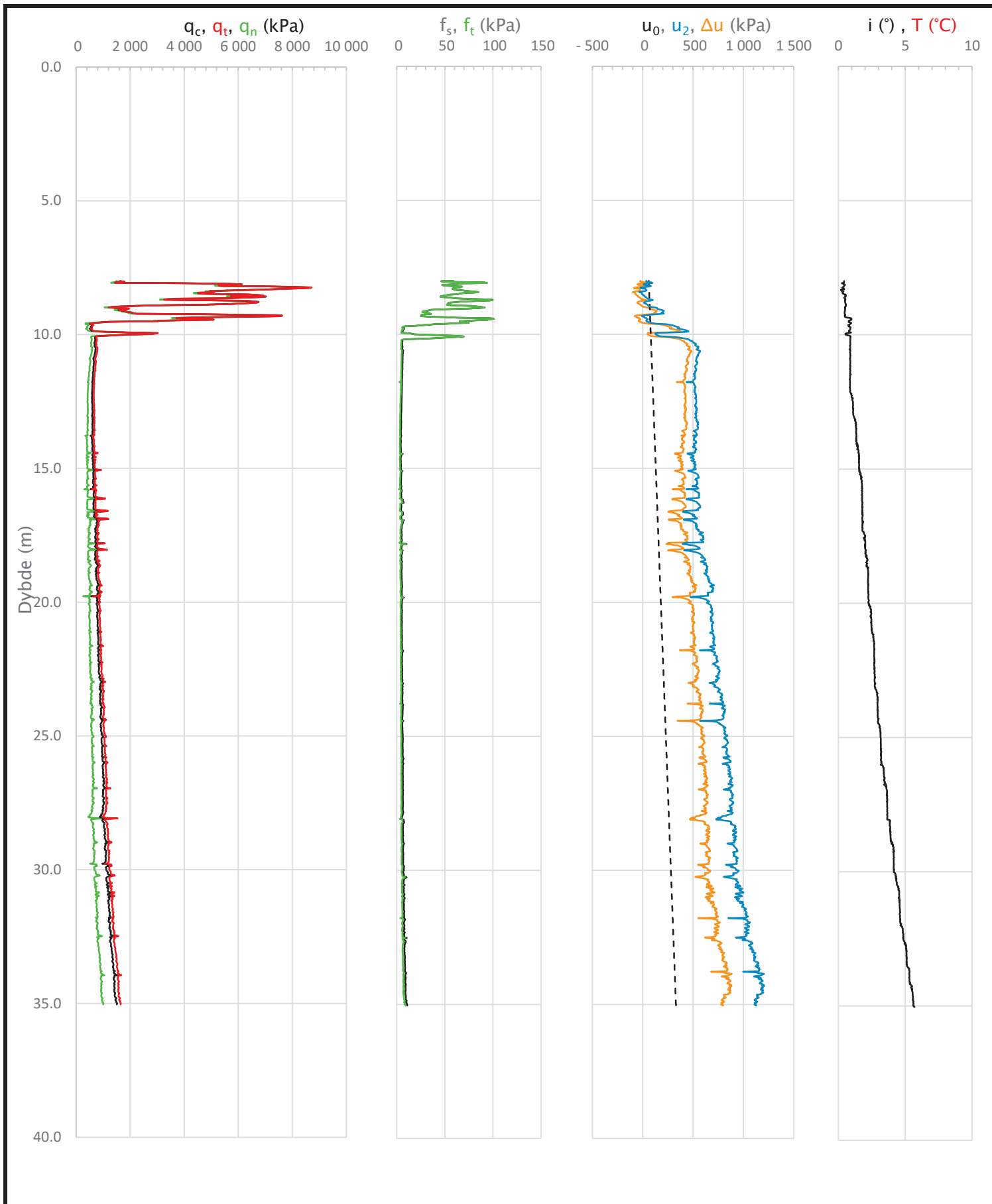
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 3004
Innhold Jordartsklassifisering etter Valsson 2017 – detektering av kvikkleire				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 07.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 24


Statens vegvesen '18_B (Bq - Rf - qe)

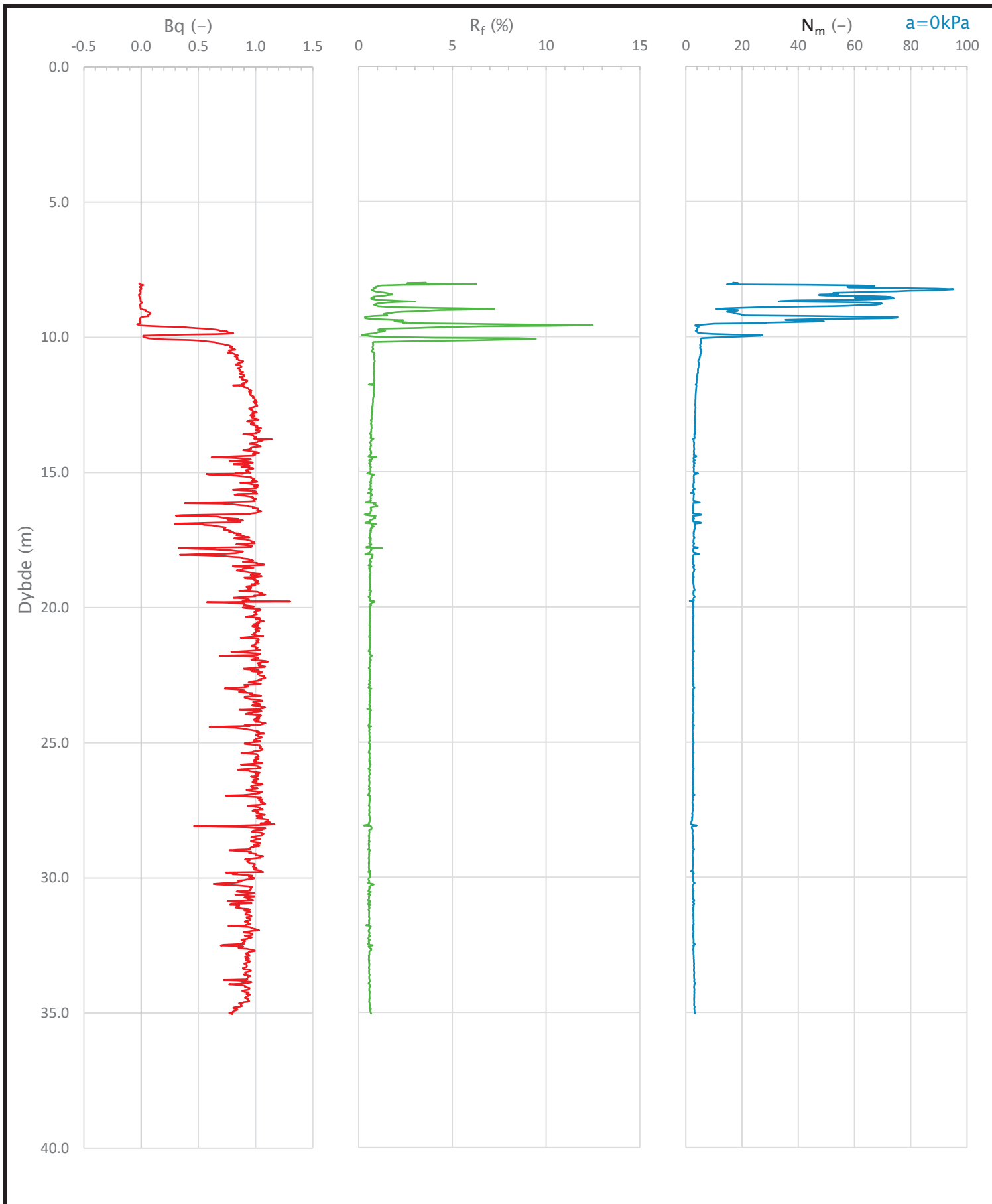



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 3004
Innhold Jordartsklassifisering SVV 2018_B – detektering av kvikkleire				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 07.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 26

Sonde og utførelse						
Sondennummer	4289		Boreleder		bjowol	
Type sonde	Nova		Temperaturendring (°C)		0	
Kalibreringsdato	18.03.2020		Maks helning (°)		5.7	
Dato sondering	06.05.2020		Maks avstand målinger (m)		0.02	
Filtertype						
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
Maksimal last (MPa)	50		0.5		2	
Måleområde (MPa)	50		0.5		2	
Skaleringsfaktor	1307		3478		3724	
Oppløsning 2 ¹² bit (kPa)	-		-		-	
Oppløsning 2 ¹⁸ bit (kPa)	0.5837		0.11		0.205	
Arealforhold	0.8740		0.0000			
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	24.502		1.249		0.696	
Temperaturområde (°C)	40					
Nullpunktskontroll						
	NA		NB		NC	
Registrert før sondering (kPa)	7193.3		135.9		250.1	
Registrert etter sondering (kPa)	18.1		-0.3		-2.3	
Avvik under sondering (kPa)	18.1		0.3		2.3	
Maksimal temperatureffekt (kPa)	0.0		0.0		0.0	
Maksverdi under sondering (kPa)	8717.1		101.1		1206.1	
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
Samlet nøyaktighet (kPa)	18.7	0.2	0.4	0.4	2.5	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		OK	
Kommentarer:						
Prosjekt			Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01			Borhull
E136 Veblungsnes						3005
Innhold			Sondennummer			
Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet						4289
 Statens vegvesen	Utført		Kontrollert		Godkjent	
	oishol		rikbry		oishol	
	Divisjon		Dato sondering		Revisjon	
	Utbygging		06.05.2020		Rev. dato	
					Anvend.klasse	1
					Figur	1

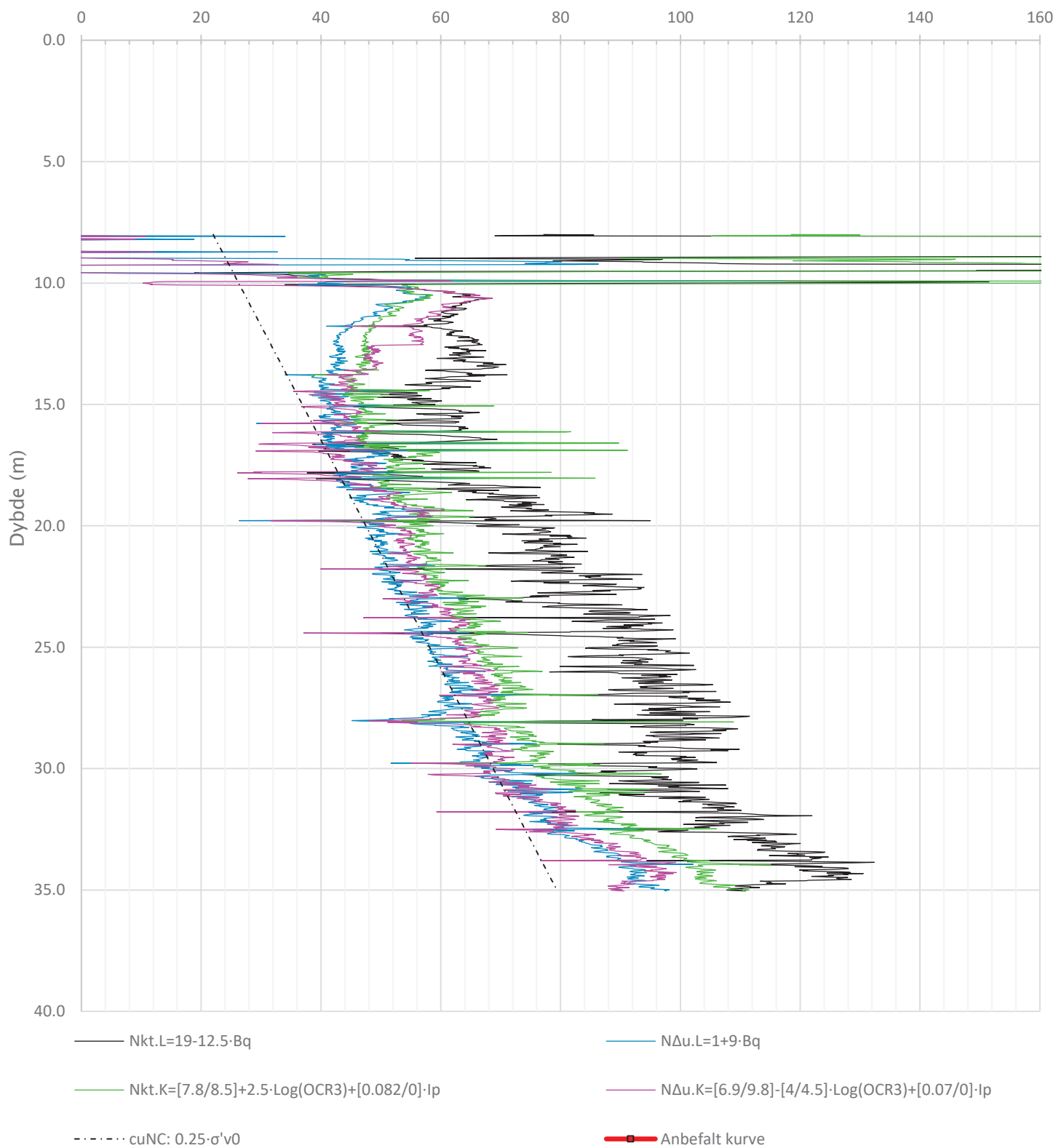



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 3005
Innhold Måledata og korrigerte måleverdier				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 06.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 3



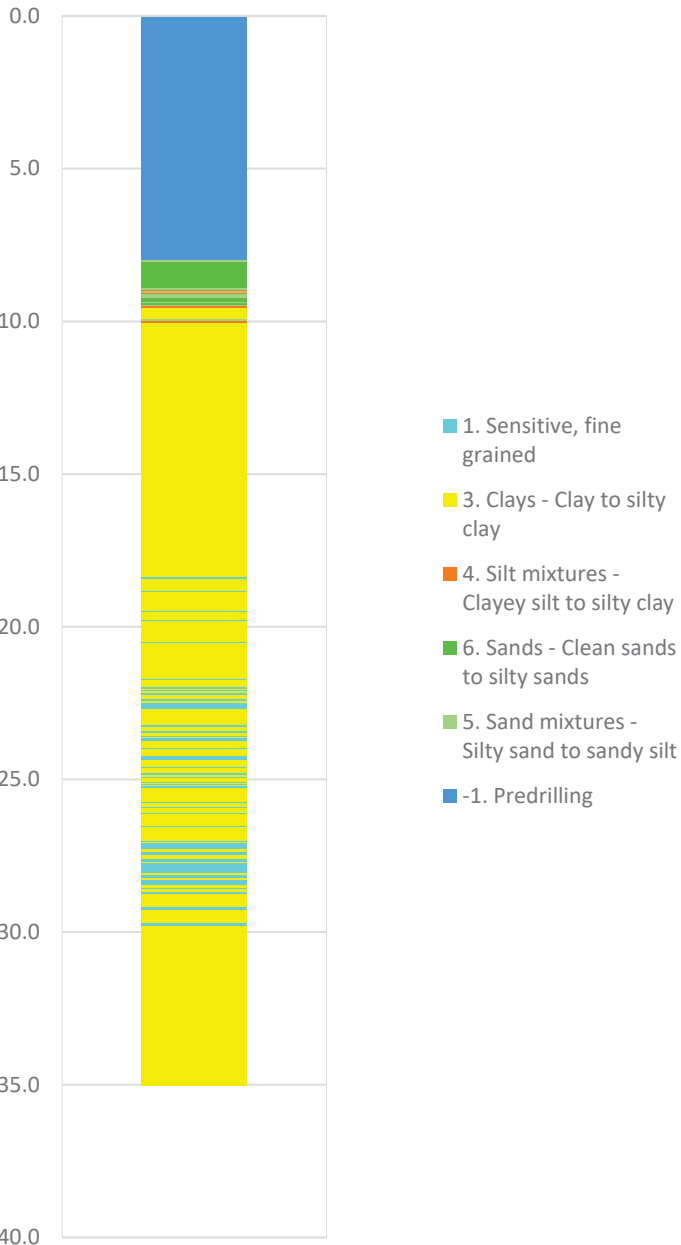
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 3005
Innhold Avledede dimensjonsløse forhold				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 06.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 4

Udrenert aktiv skjærfasthet, c_{ucptu} (kPa)

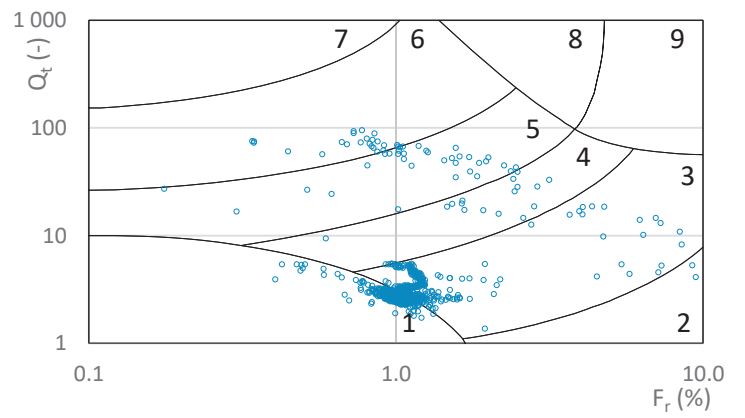
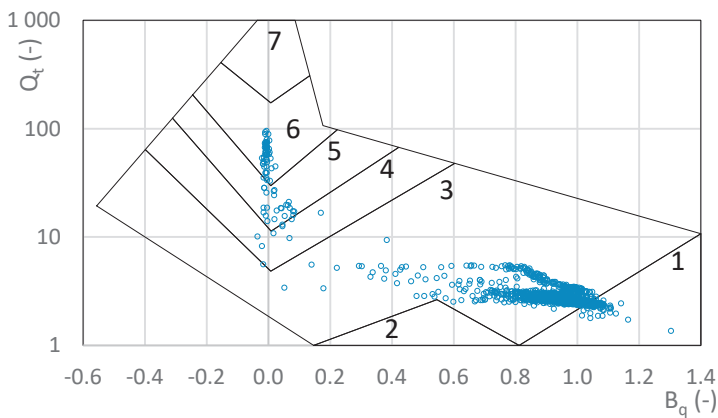
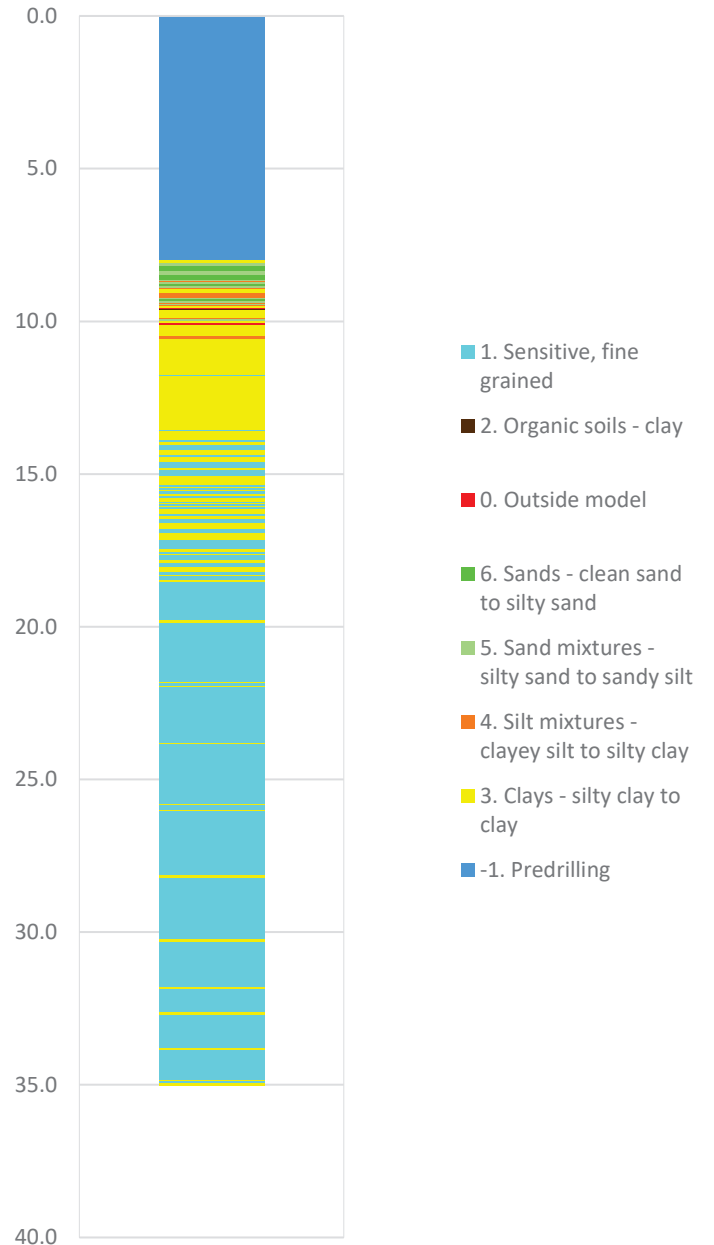



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 3005
Innhold Tolkning av udrenert aktiv skjærfasthet				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 06.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 5

Robertson 1990 (Bq-Qt)

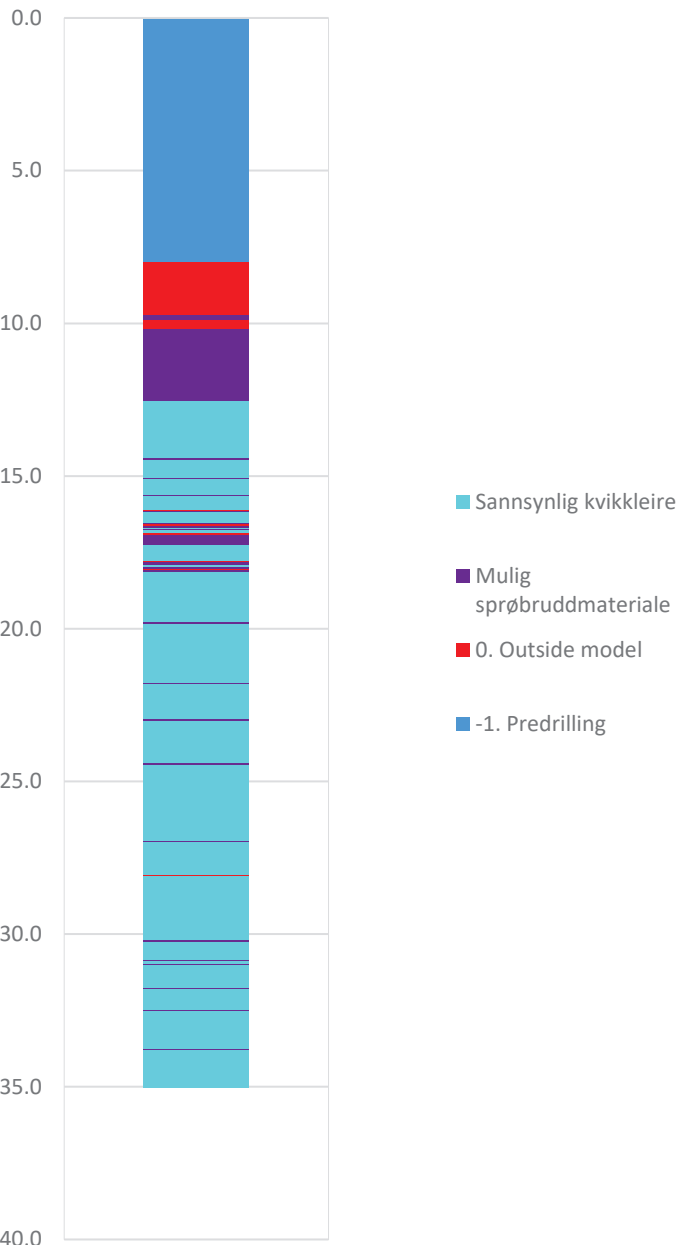


Robertson 1990 (Fr-Qt)

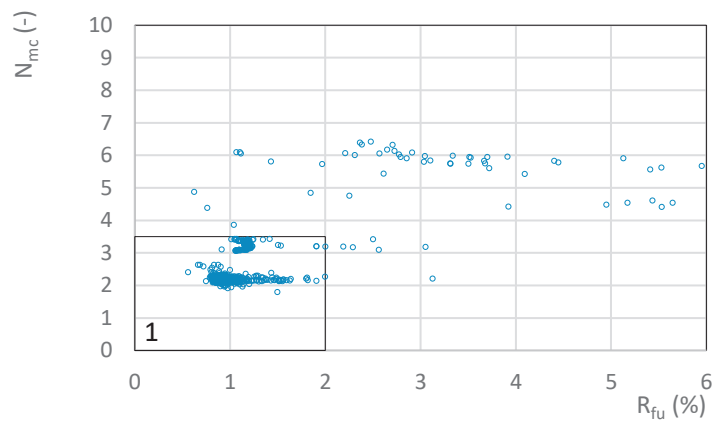
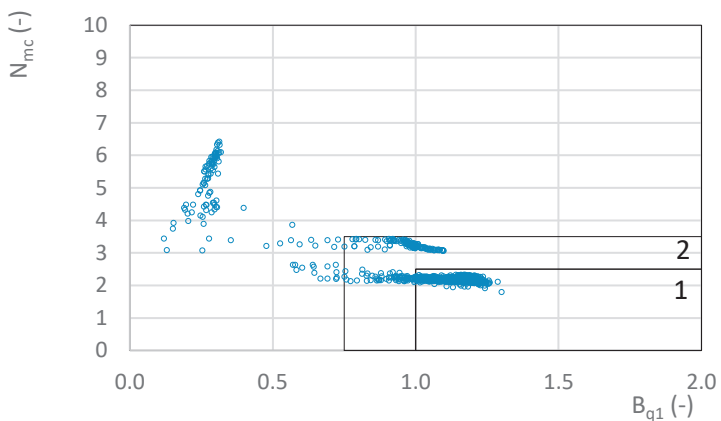
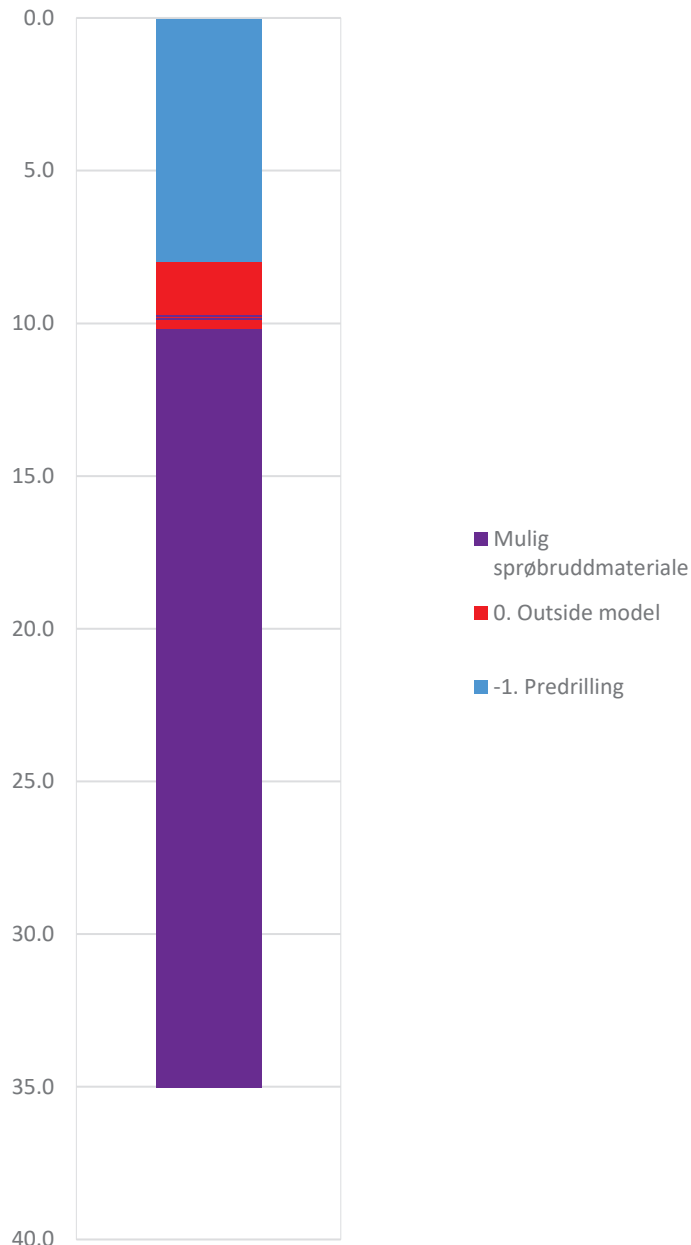


Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 3005
Innhold Jordartsklassifisering etter Robertsson 1990				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 06.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 16

NIFS 2015 (Bq1-Nmc)

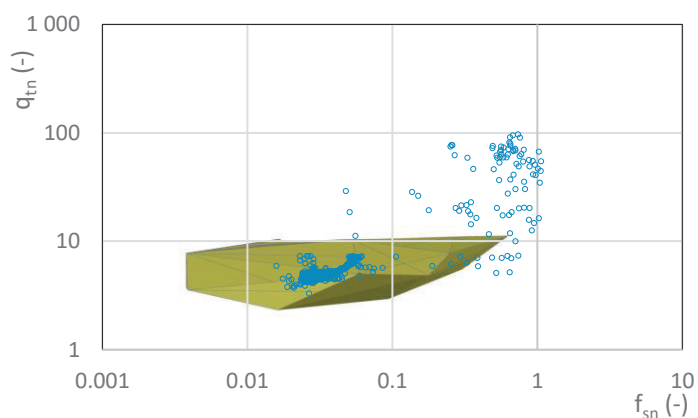
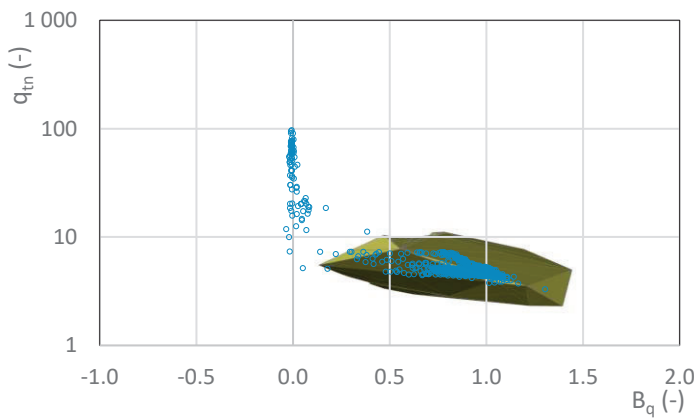
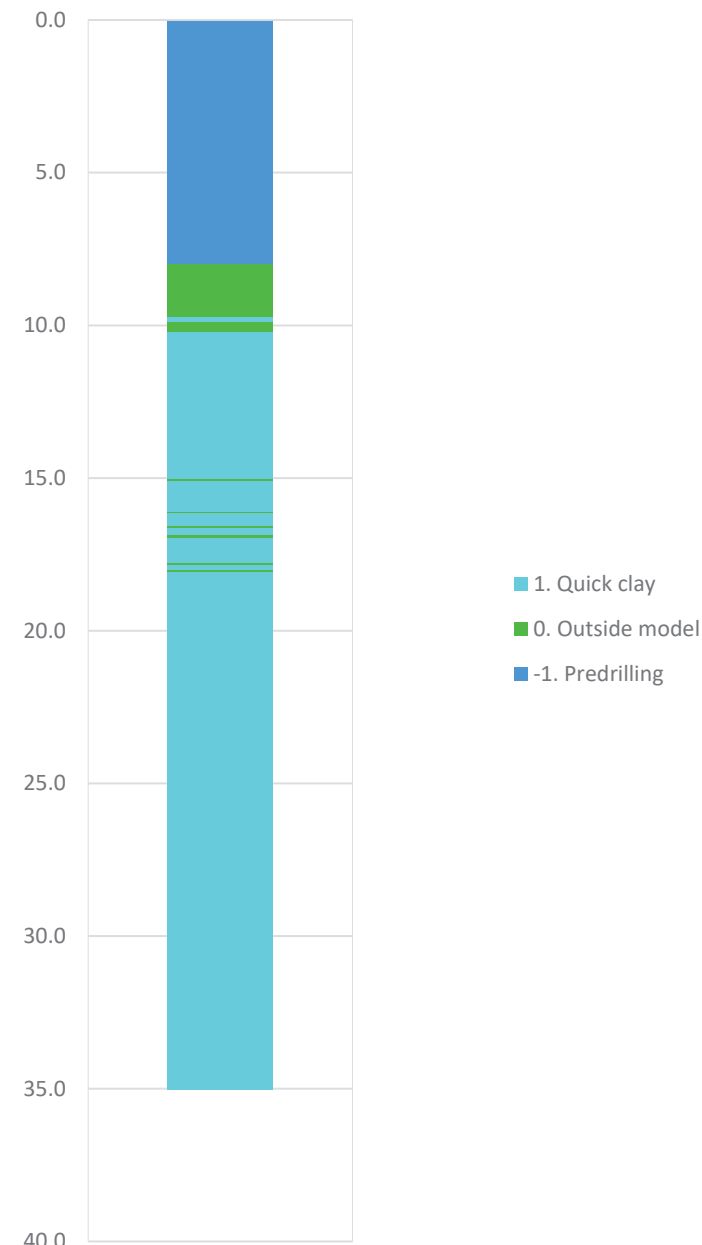


NIFS 2015 (Rfu-Nmc)



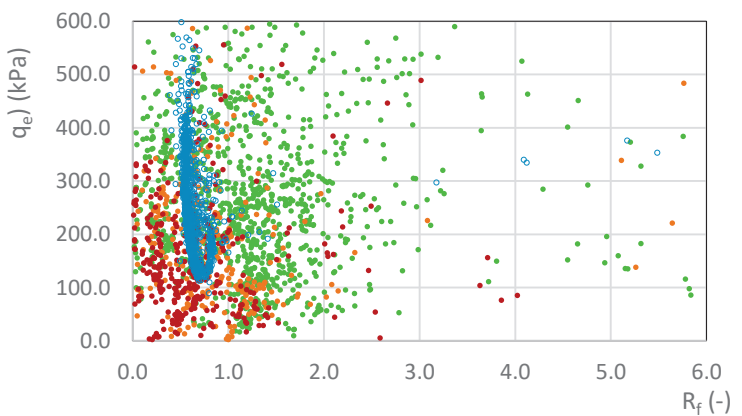
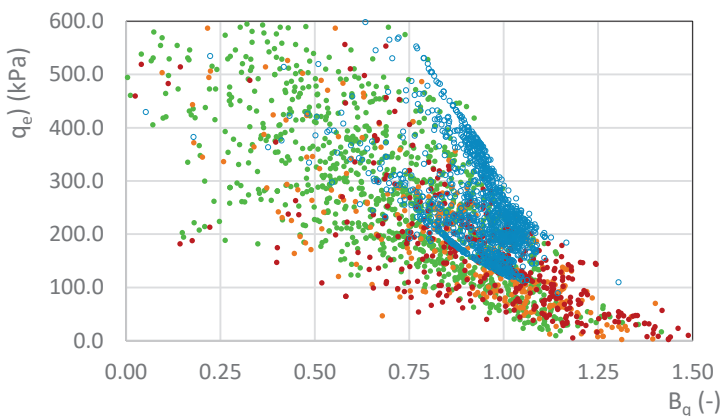
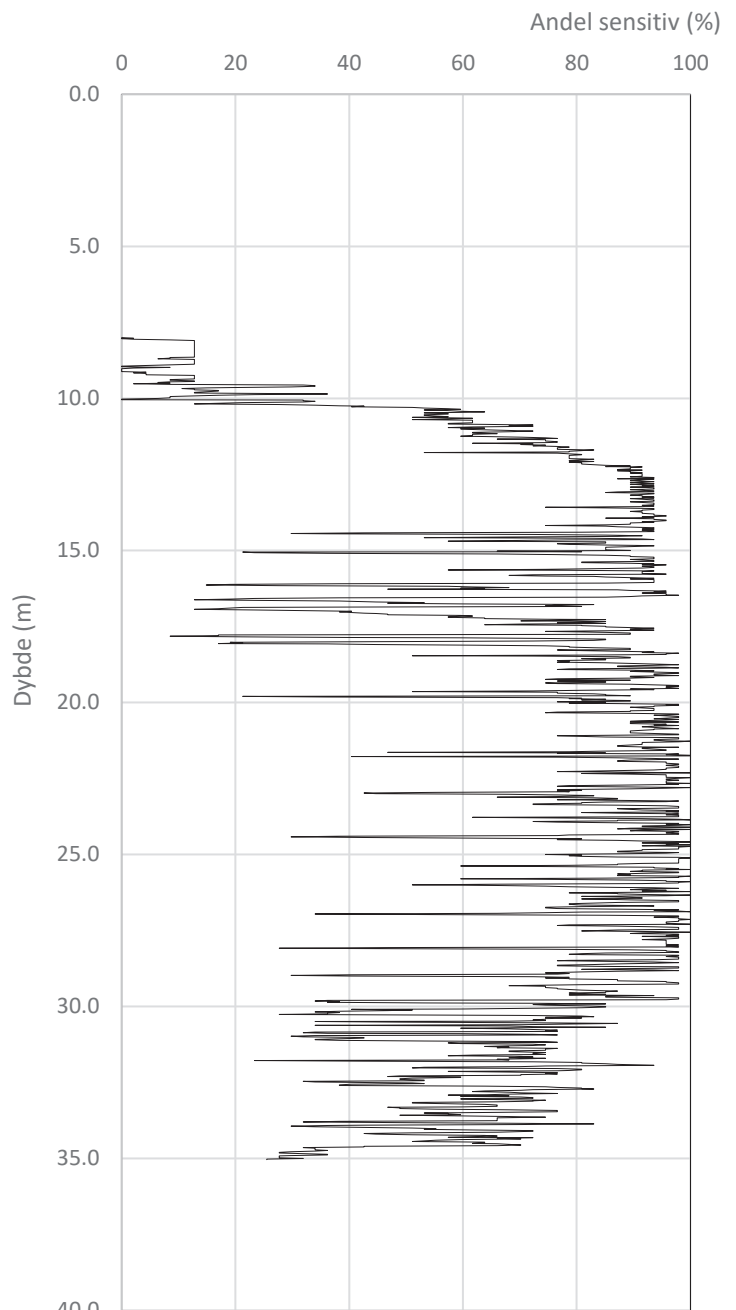
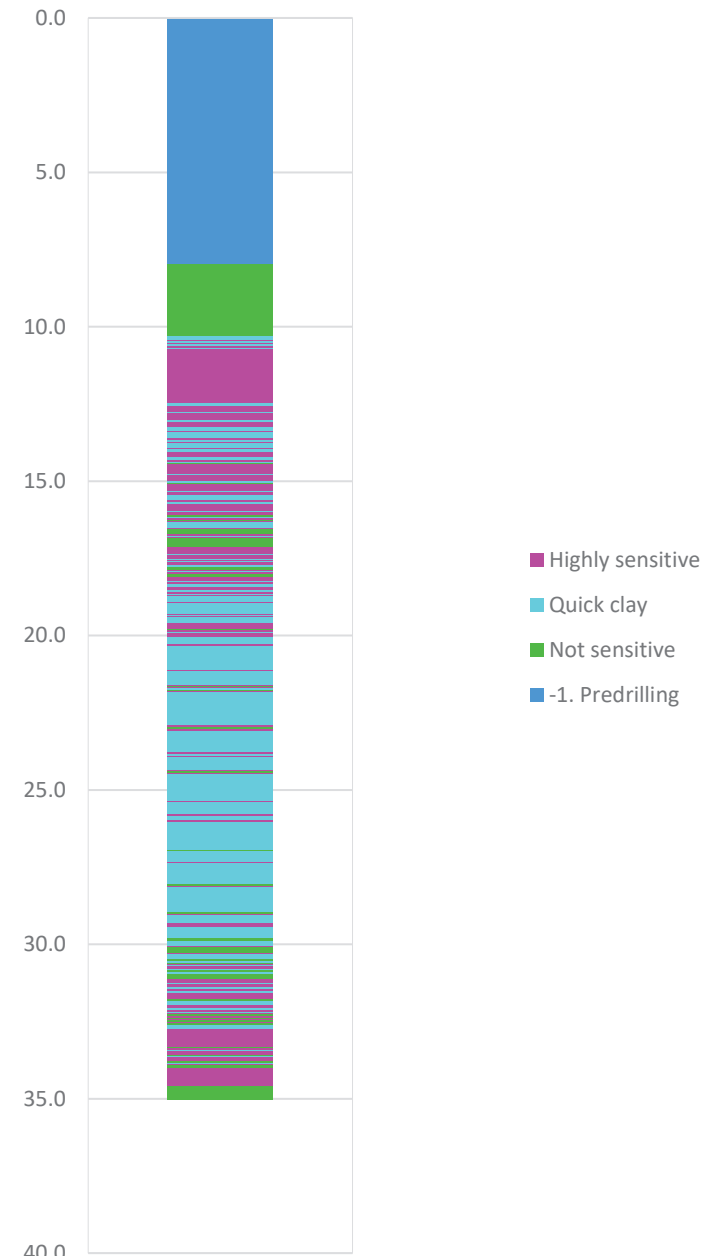
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 3005
Innhold Jordartsklassifisering etter NIFS 2015 – detektering av sensitive materialer				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 06.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 21

Valsson 2017 (Bq-fsn-qtn)




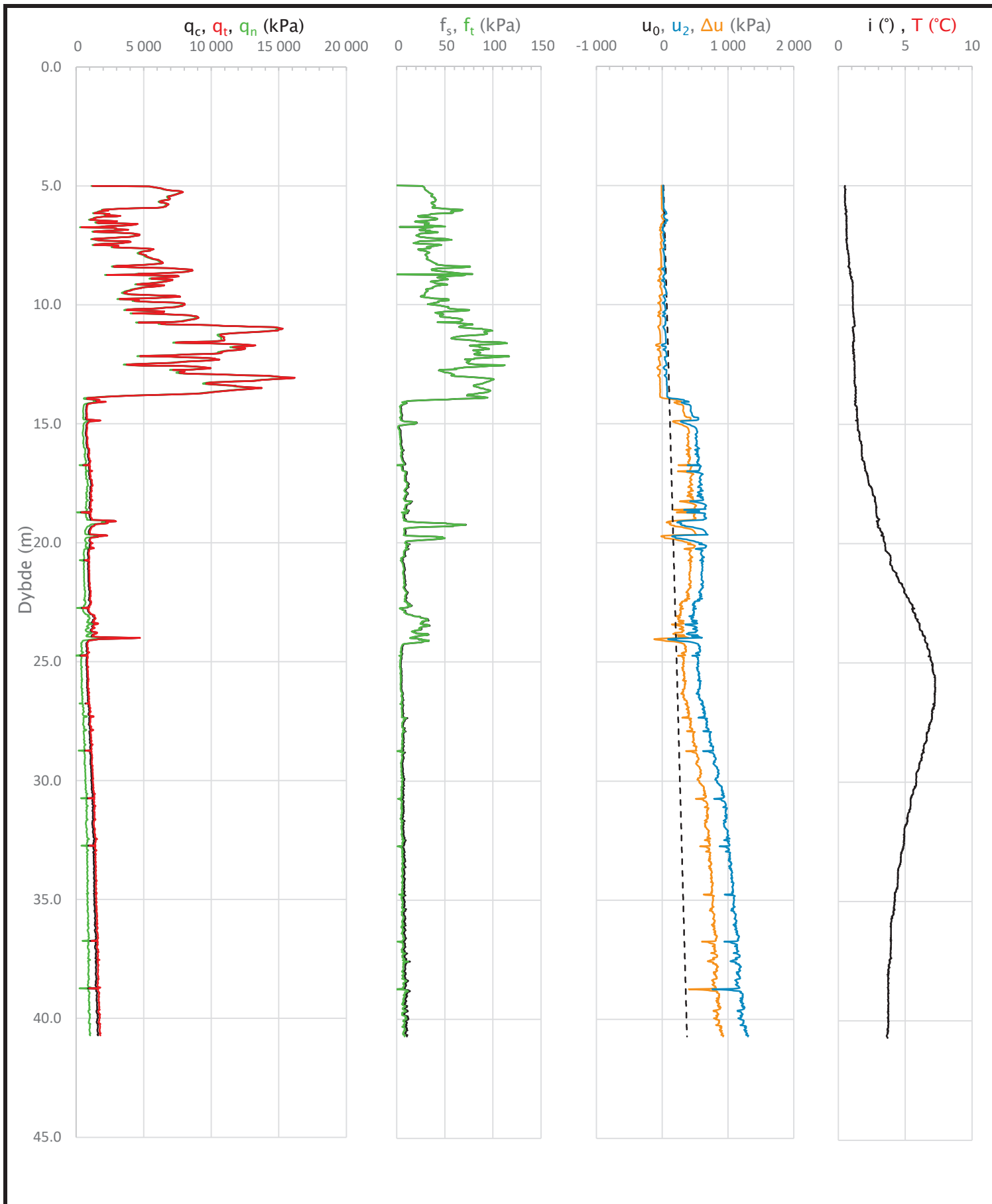
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 3005
Innhold Jordartsklassifisering etter Valsson 2017 – detektering av kvikkleire				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 06.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 24


Statens vegvesen '18_B (Bq - Rf - qe)

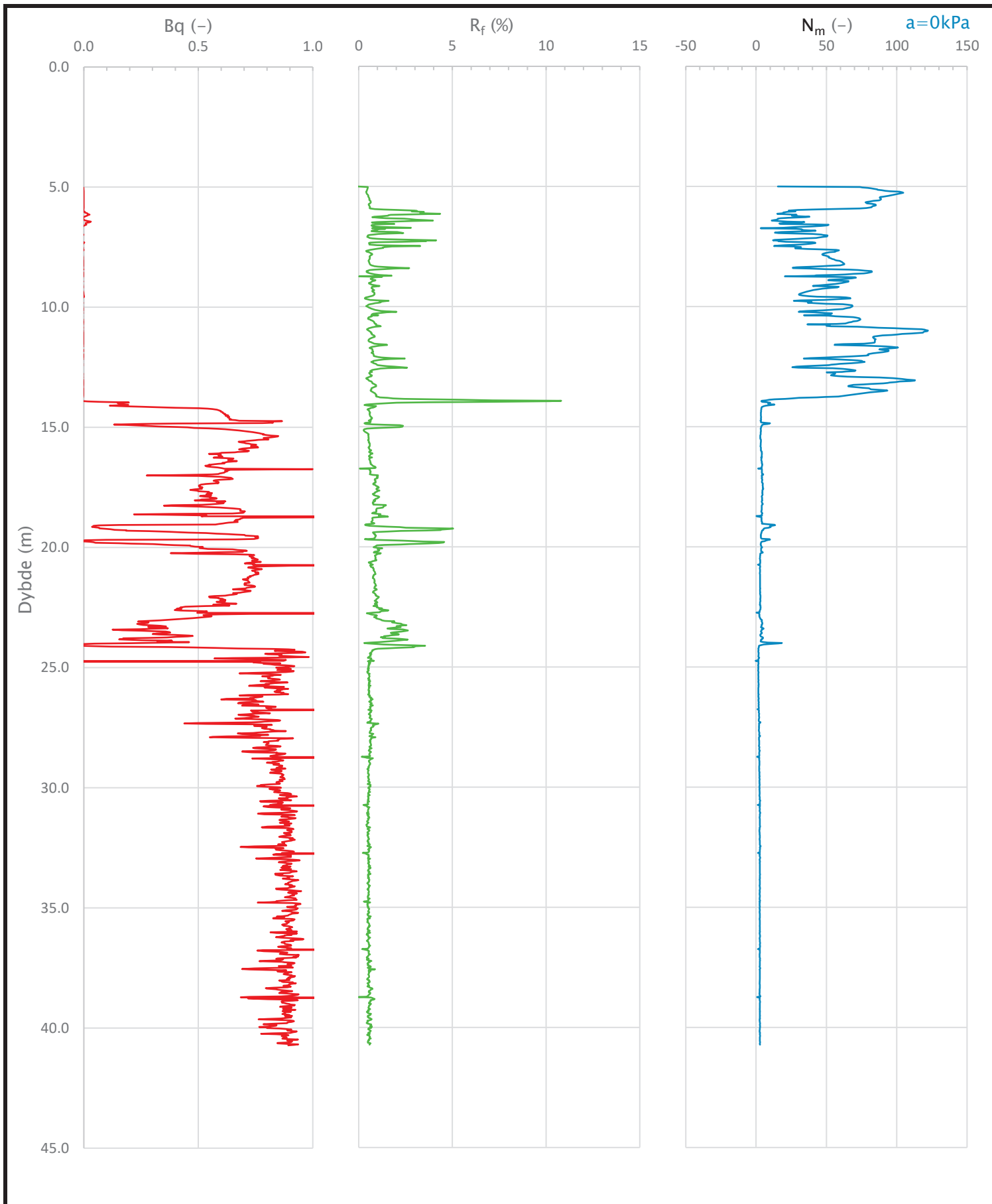



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 3005
Innhold Jordartsklassifisering SVV 2018_B – detektering av kvikkleire				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 06.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 26

Sonde og utførelse						
Sondennummer	4289		Boreleder		bjowol	
Type sonde	Nova		Temperaturendring (°C)		0	
Kalibreringsdato	18.03.2020		Maks helning (°)		7.3	
Dato sondering	27.04.2020		Maks avstand målinger (m)		0.02	
Filtertype						
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
Maksimal last (MPa)	50		0.5		2	
Måleområde (MPa)	50		0.5		2	
Skaleringsfaktor	1307		3478		3724	
Oppløsning 2 ¹² bit (kPa)	-		-		-	
Oppløsning 2 ¹⁸ bit (kPa)	0.5837		0.11		0.205	
Arealforhold	0.8740		0.0000			
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	24.502		1.249		0.696	
Temperaturområde (°C)	40					
Nullpunktskontroll						
	NA		NB		NC	
Registrert før sondering (kPa)	7192.1		136.2		249.6	
Registrert etter sondering (kPa)	1.2		-0.6		-1.9	
Avvik under sondering (kPa)	1.2		0.6		1.9	
Maksimal temperatureffekt (kPa)	0.0		0.0		0.0	
Maksverdi under sondering (kPa)	16167.1		116.9		1310.4	
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
Samlet nøyaktighet (kPa)	1.8	0.0	0.7	0.6	2.1	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	Temperatur		
OK	OK	OK	OK	OK		
Kommentarer:						
Prosjekt		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01			Borhull	
E136 Veblungsnes					3009	
Innhold		Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet			Sondennummer	
					4289	
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse		
	oishol	rikbry	oishol	1		
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon	Figur		
	Utbygging	27.04.2020	Rev. dato	1		

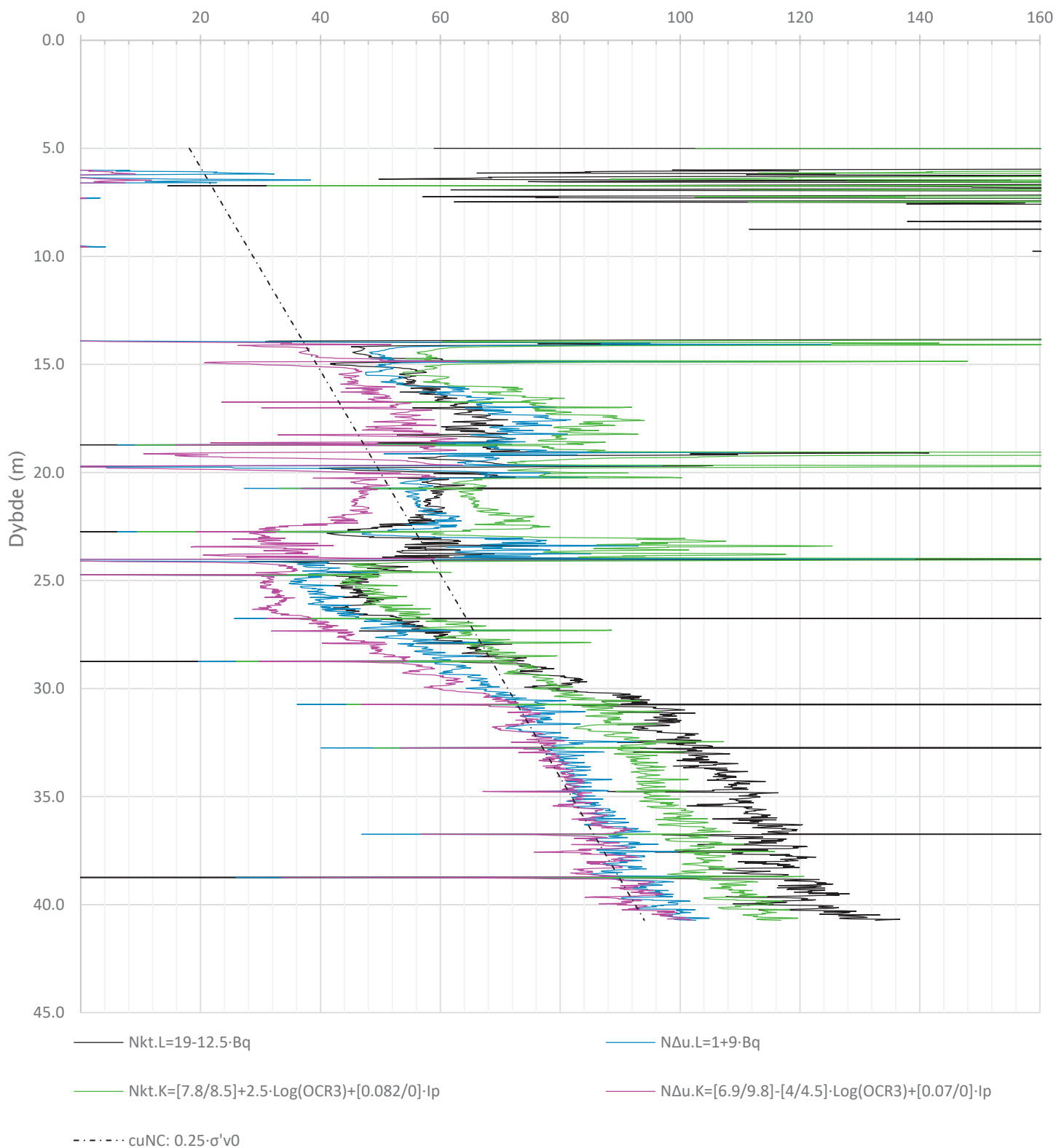



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 3009
Innhold Måledata og korrigerte måleverdier				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 27.04.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 3



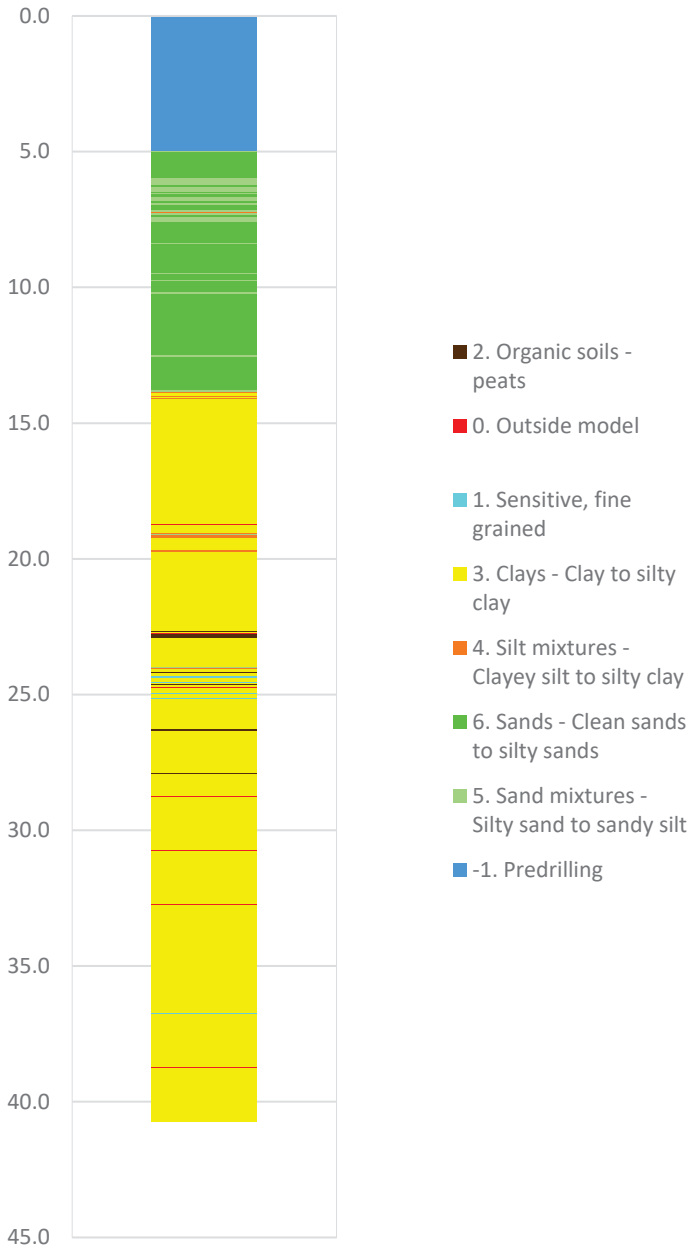
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 3009
Innhold Avledede dimensjonsløse forhold				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 27.04.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 4

Udrenert aktiv skjærfasthet, c_{ucptu} (kPa)

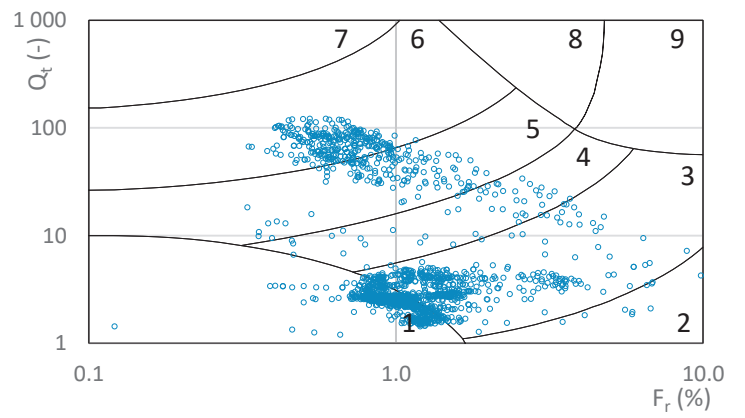
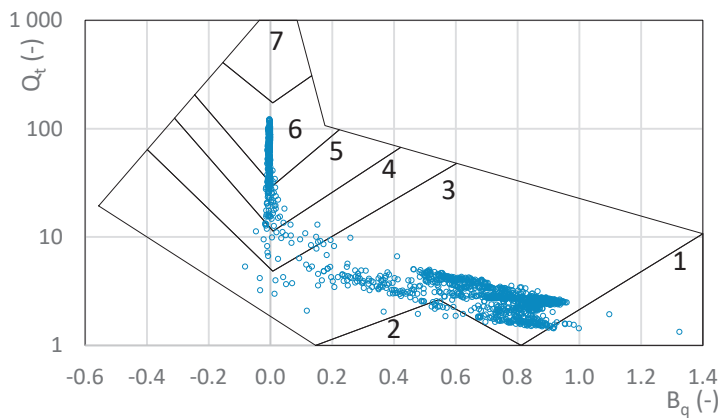
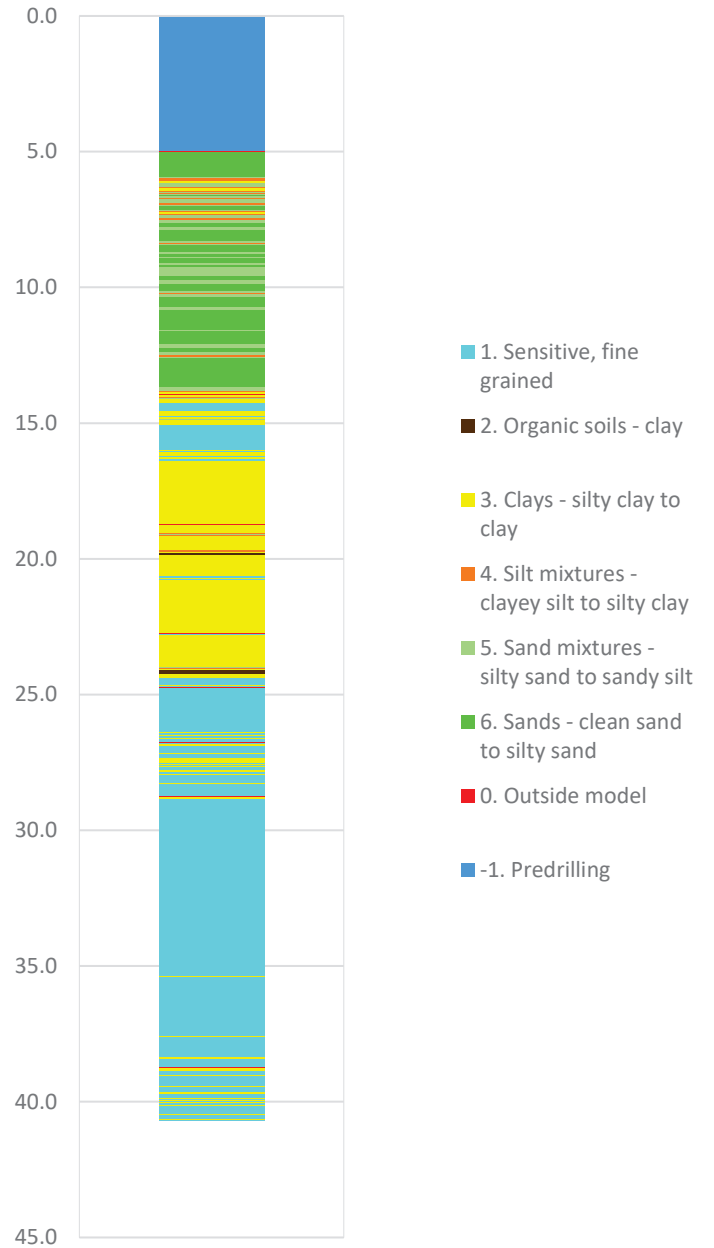



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 3009
Innhold Tolkning av udrenert aktiv skjærfasthet				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 27.04.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 5

Robertson 1990 (Bq-Qt)

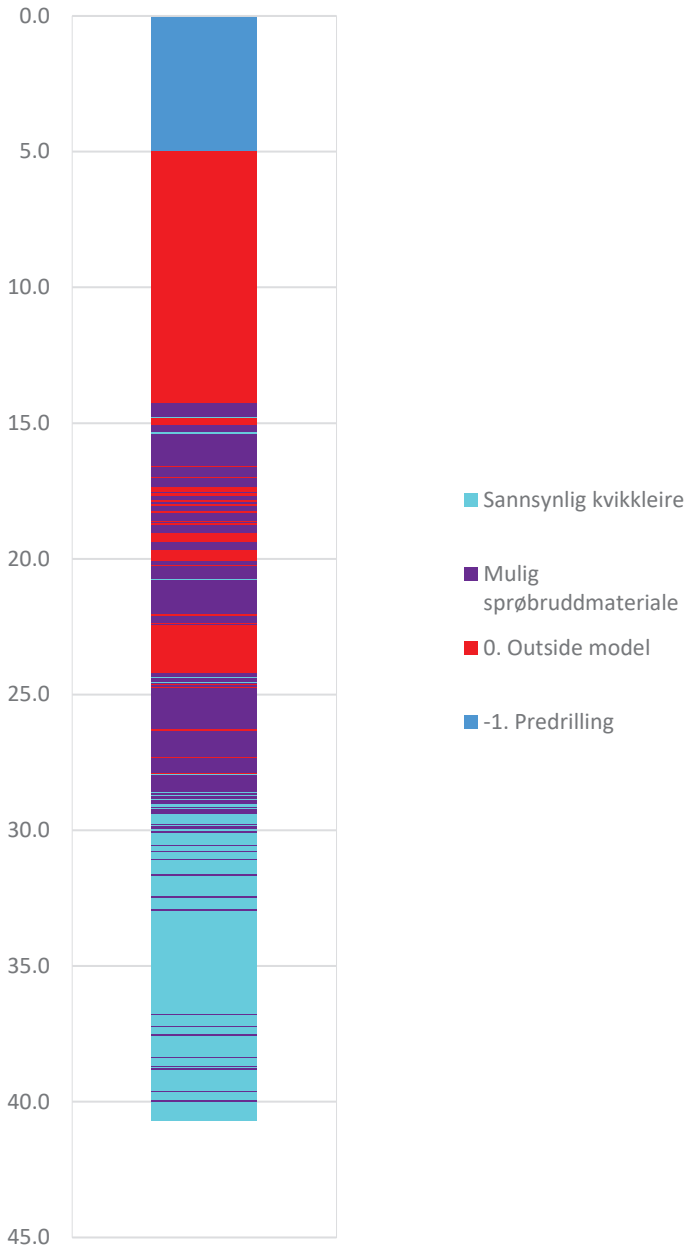


Robertson 1990 (Fr-Qt)

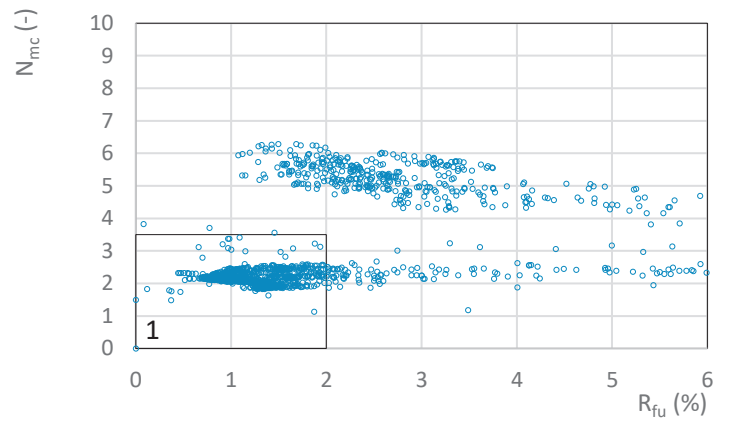
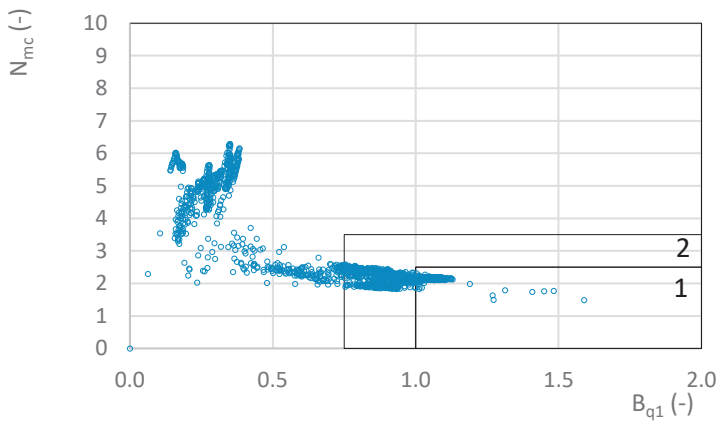
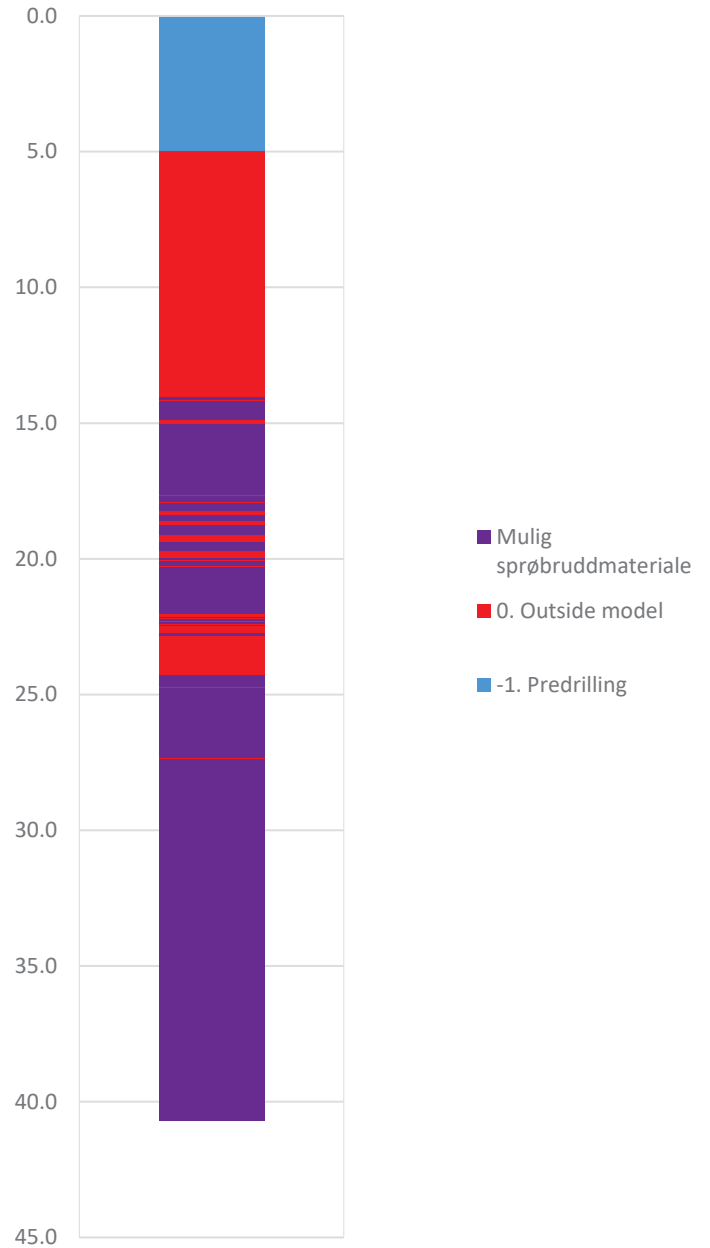



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 3009
Innhold Jordartsklassifisering etter Robertsson 1990				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 27.04.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 16

NIFS 2015 (Bq1-Nmc)

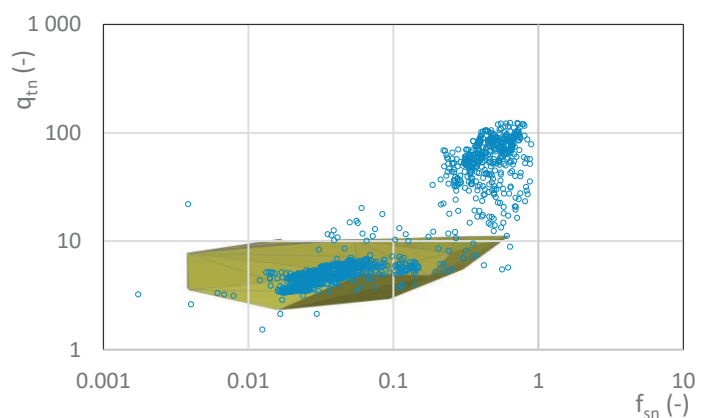
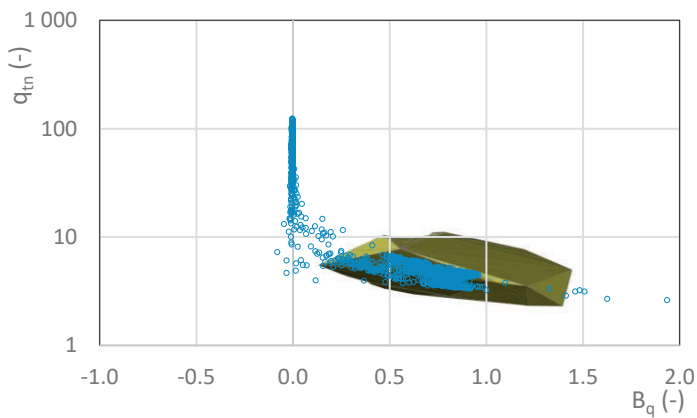
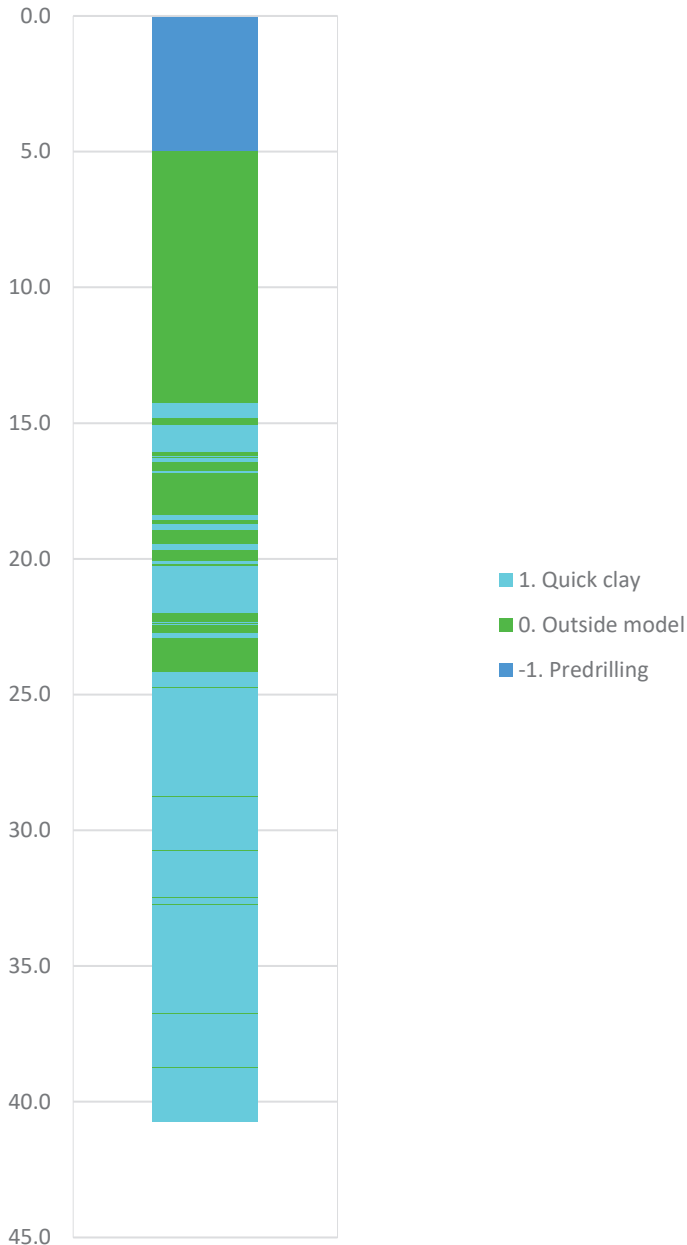



NIFS 2015 (Rfu-Nmc)



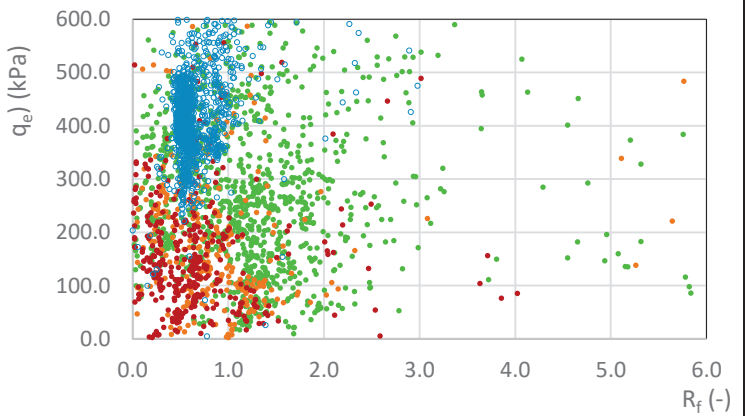
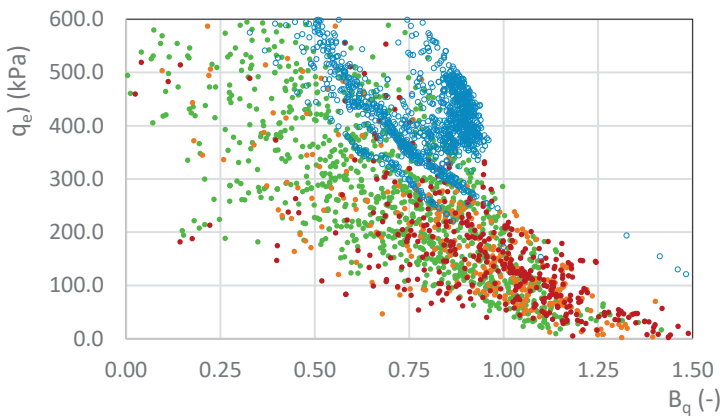
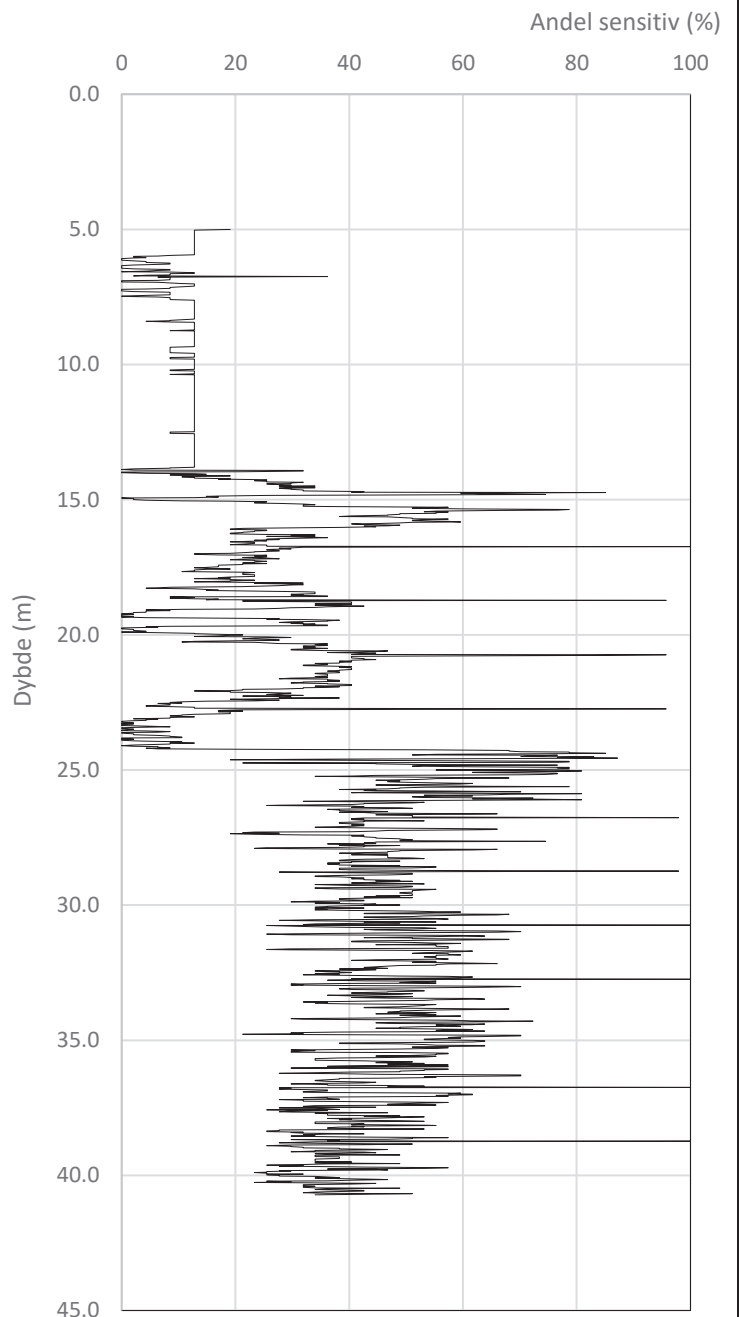
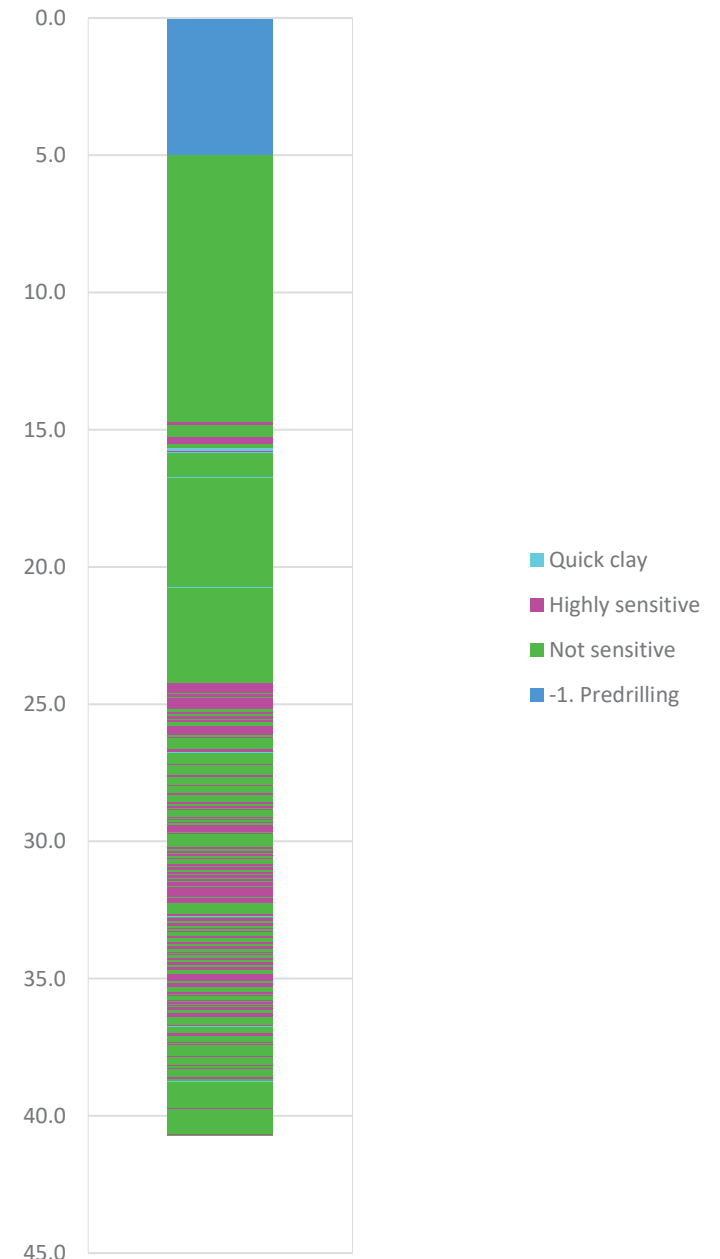
Prosjekt		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull
E136 Veblungsnes				3009
Innhold		Jordartsklassifisering etter NIFS 2015 – detektering av sensitive materialer		Sondennummer
				4289
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse
	oishol	rikbry	oishol	1
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon	Figur
	Utbygging	27.04.2020	Rev. dato	21


Valsson 2017 (Bq-fsn-qtn)




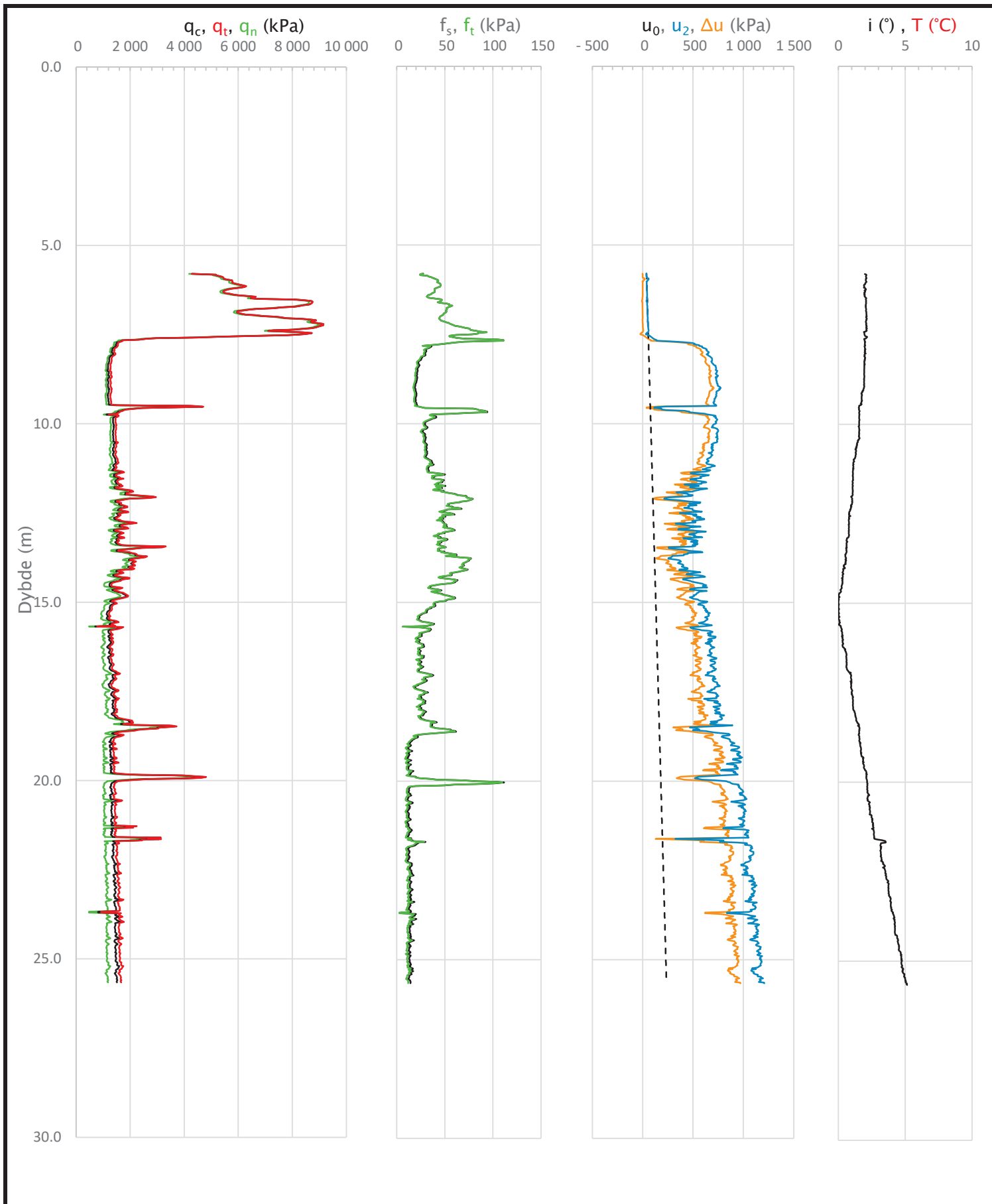
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 3009
Innhold Jordartsklassifisering etter Valsson 2017 – detektering av kvikkleire				Sondenummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 27.04.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 24


Statens vegvesen '18_B (Bq - Rf - qe)

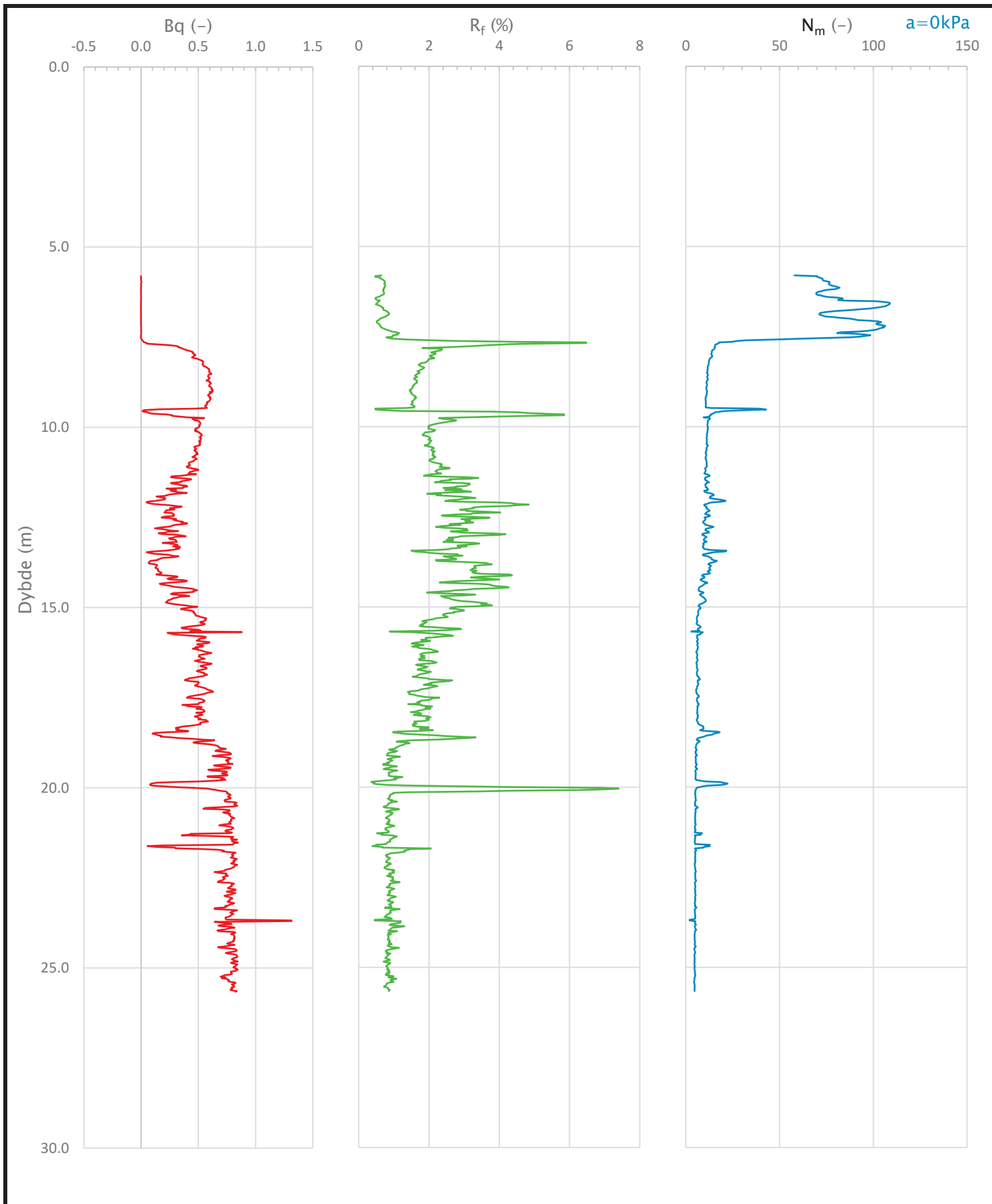



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 3009
Innhold Jordartsklassifisering SVV 2018_B – detektering av kvikkleire				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 27.04.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 26

Sonde og utførelse						
Sondennummer	4289		Boreleder		bjowol	
Type sonde	Nova		Temperaturendring (°C)		0	
Kalibreringsdato	18.03.2020		Maks helning (°)		5.1	
Dato sondering	28.04.2020		Maks avstand målinger (m)		0.02	
Filtertype						
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
Maksimal last (MPa)	50		0.5		2	
Måleområde (MPa)	50		0.5		2	
Skaleringsfaktor	1307		3478		3724	
Oppløsning 2 ¹² bit (kPa)	-		-		-	
Oppløsning 2 ¹⁸ bit (kPa)	0.5837		0.11		0.205	
Arealforhold	0.8740		0.0000			
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	24.502		1.249		0.696	
Temperaturområde (°C)	40					
Nullpunktskontroll						
	NA		NB		NC	
Registrert før sondering (kPa)	7212.0		135.9		249.5	
Registrert etter sondering (kPa)	-17.0		-0.2		-13.0	
Avvik under sondering (kPa)	17.0		0.2		13.0	
Maksimal temperatureffekt (kPa)	0.0		0.0		0.0	
Maksverdi under sondering (kPa)	9151.2		111.7		1208.5	
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
Samlet nøyaktighet (kPa)	17.6	0.2	0.3	0.3	13.2	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	2	1
Anvendelsesklasse måleintervall	1					
Anvendelsesklasse	1					
Måleverdier under kapasitet/krav						
Spissmotstand	Sidefriksjon		Poretrykk		Helning	
OK	OK		OK		OK	
Kommentarer:						
Prosjekt E136 Veblungsnes			Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01			Borhull 3013B
Innhold Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet					Sondennummer 4289	
 Statens vegvesen	Utført oishol		Kontrollert rikbry		Godkjent oishol	
	Divisjon Utbygging		Dato sondering 28.04.2020		Revisjon Rev. dato	
					Anvend.klasse	1
					Figur	1

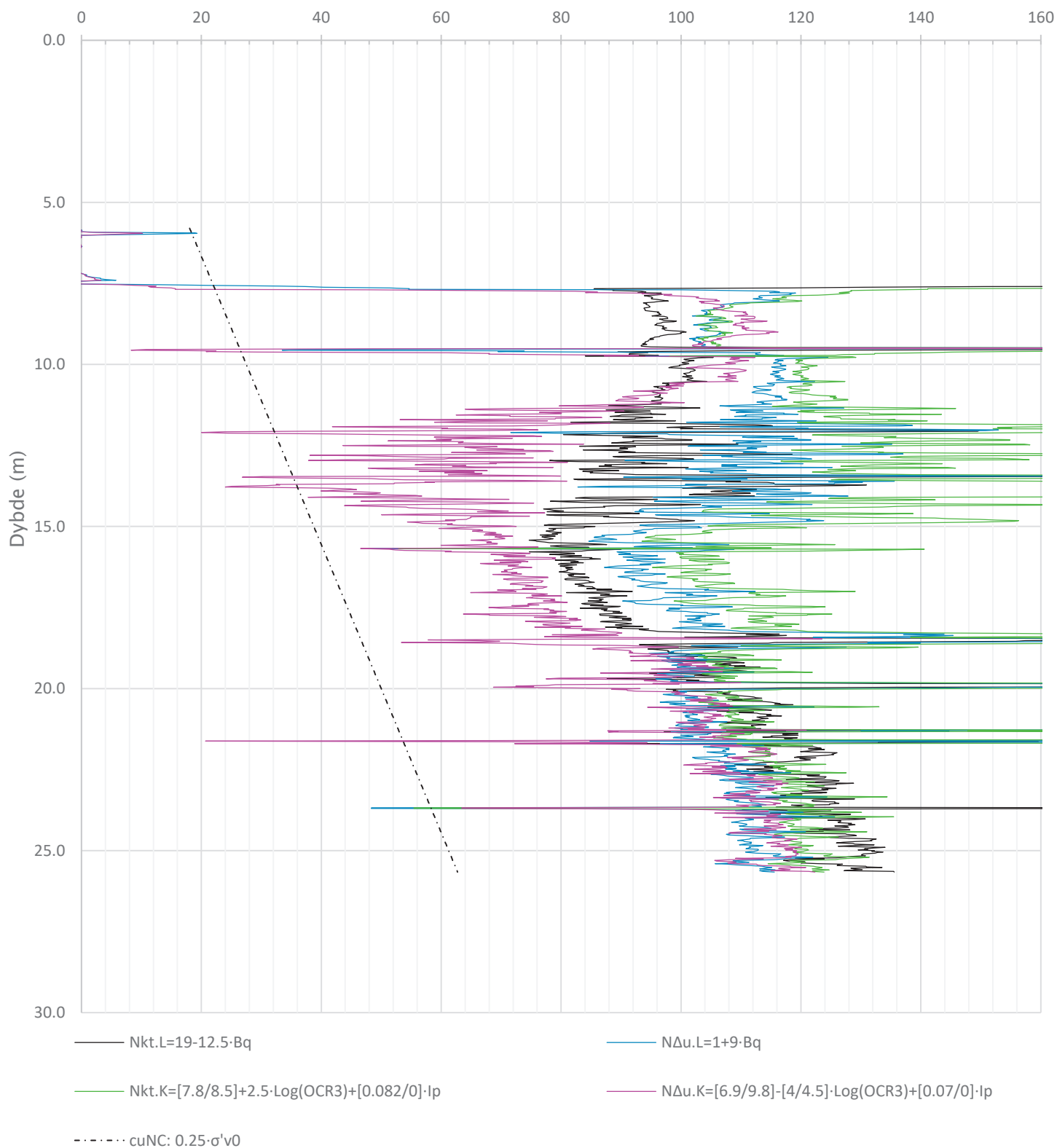



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 3013B
Innhold Måledata og korrigerte måleverdier				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 28.04.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 3



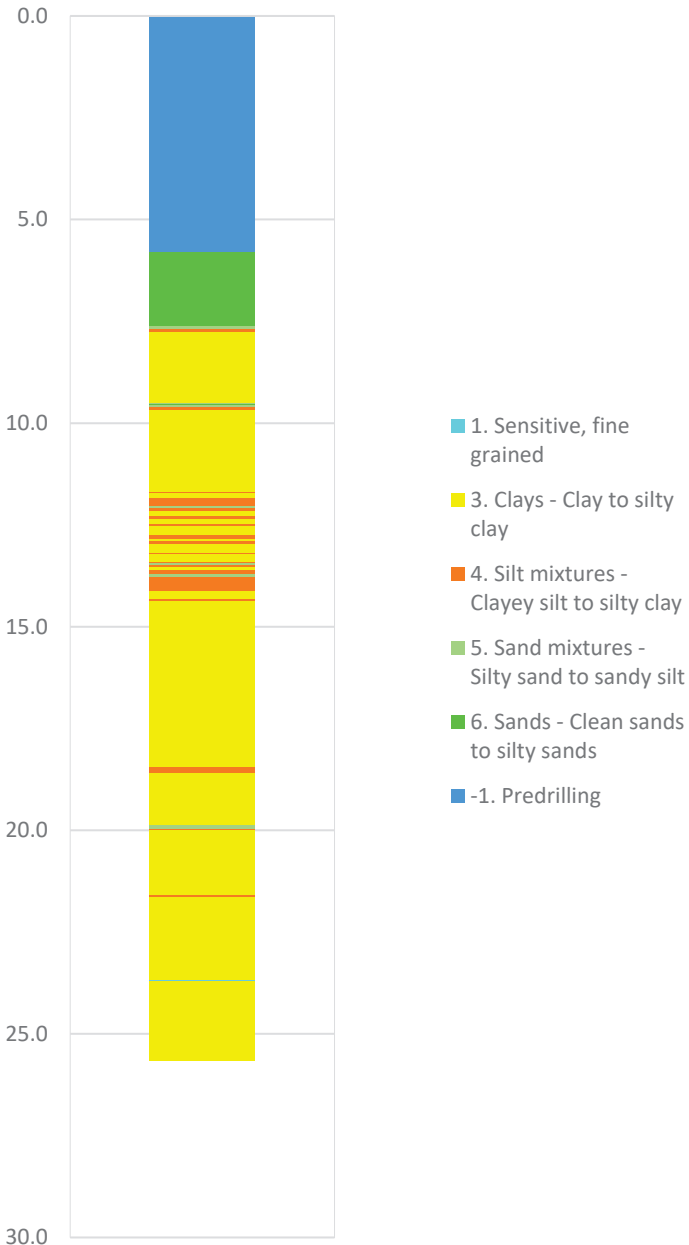
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 3013B
Innhold Avledede dimensjonsløse forhold				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 28.04.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 4

Udrenert aktiv skjærfasthet, c_{ucptu} (kPa)

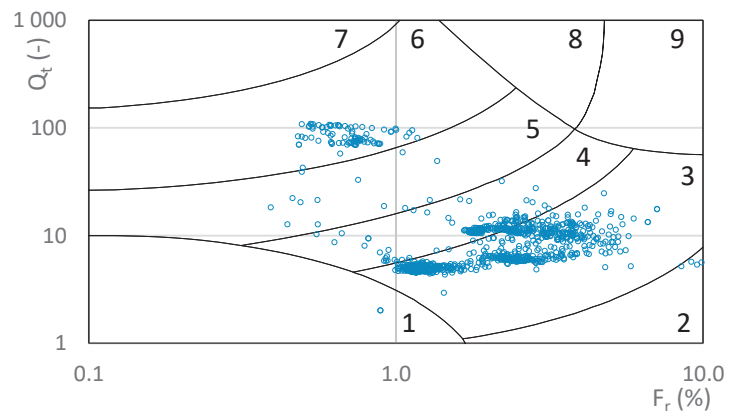
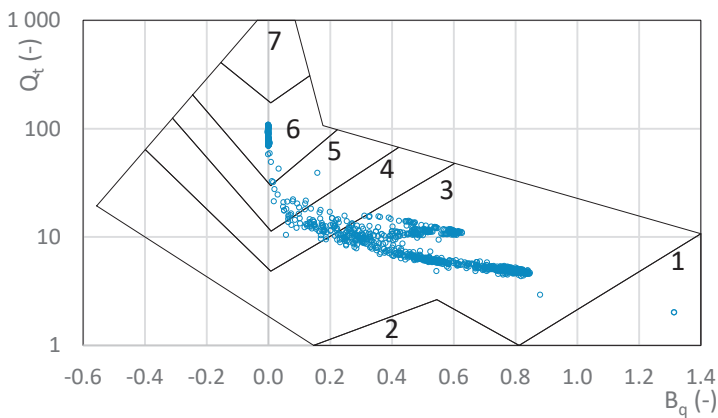
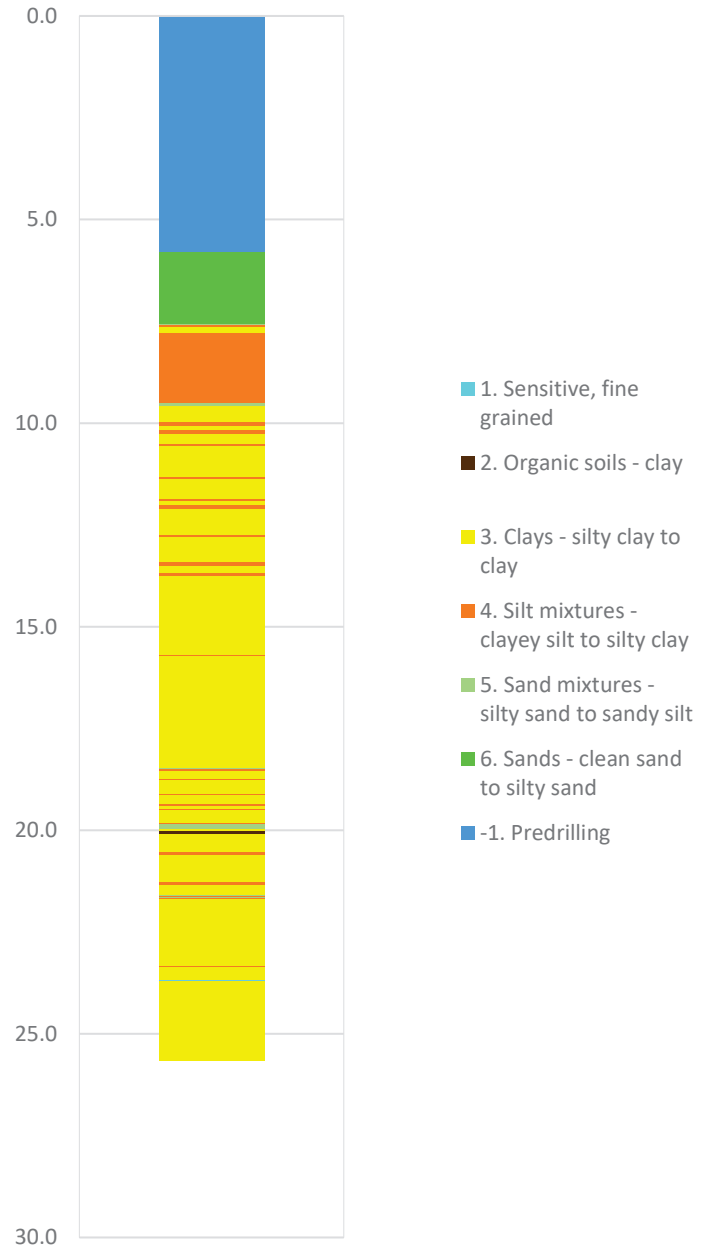



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 3013B
Innhold Tolkning av udrenert aktiv skjærfasthet				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 28.04.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 5

Robertson 1990 (Bq-Qt)

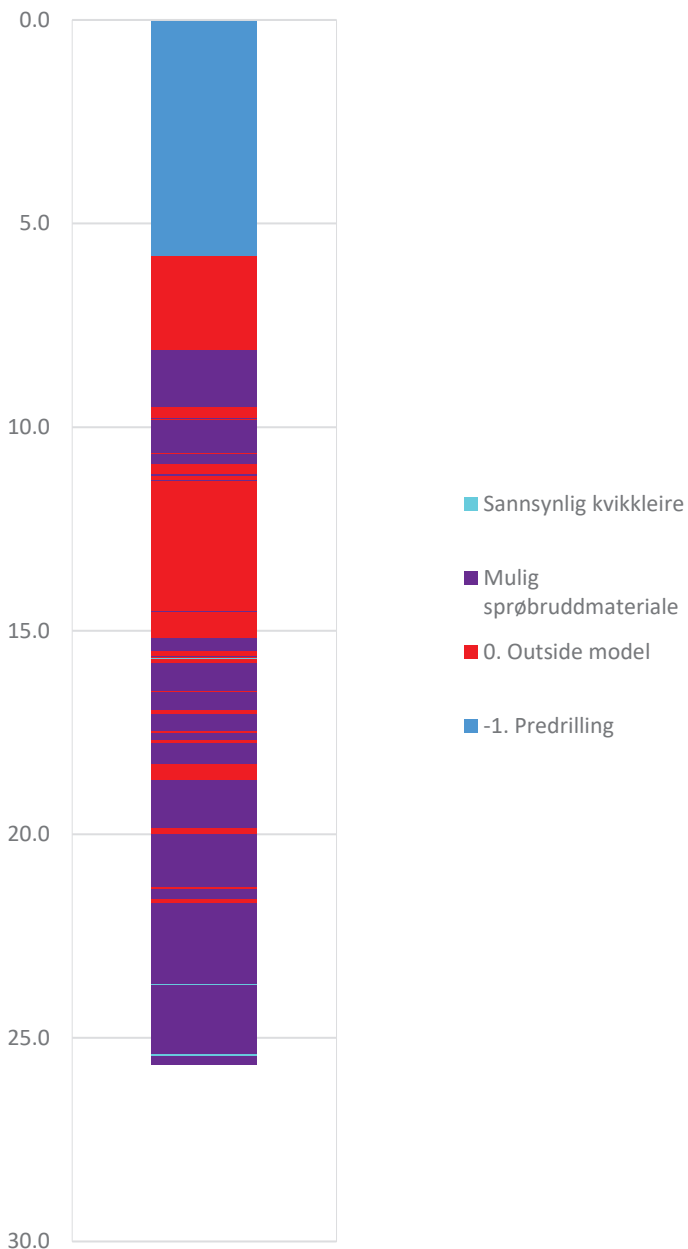


Robertson 1990 (Fr-Qt)

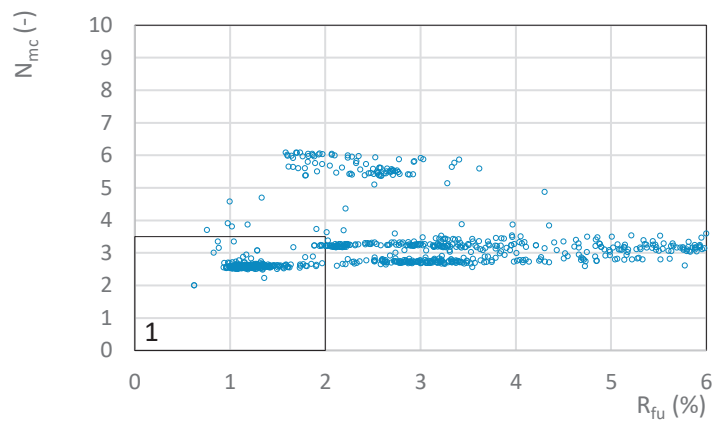
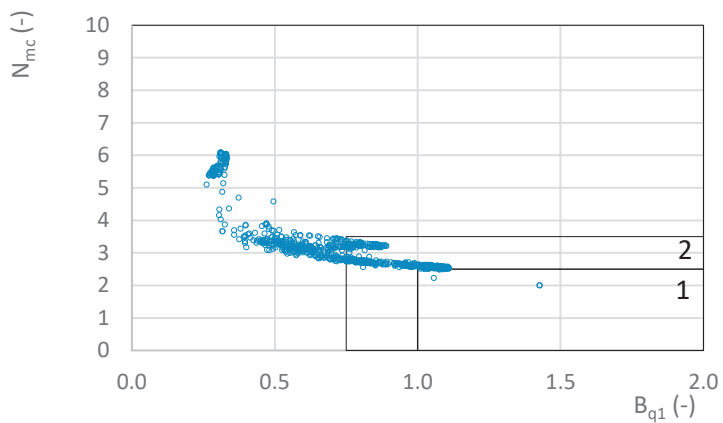
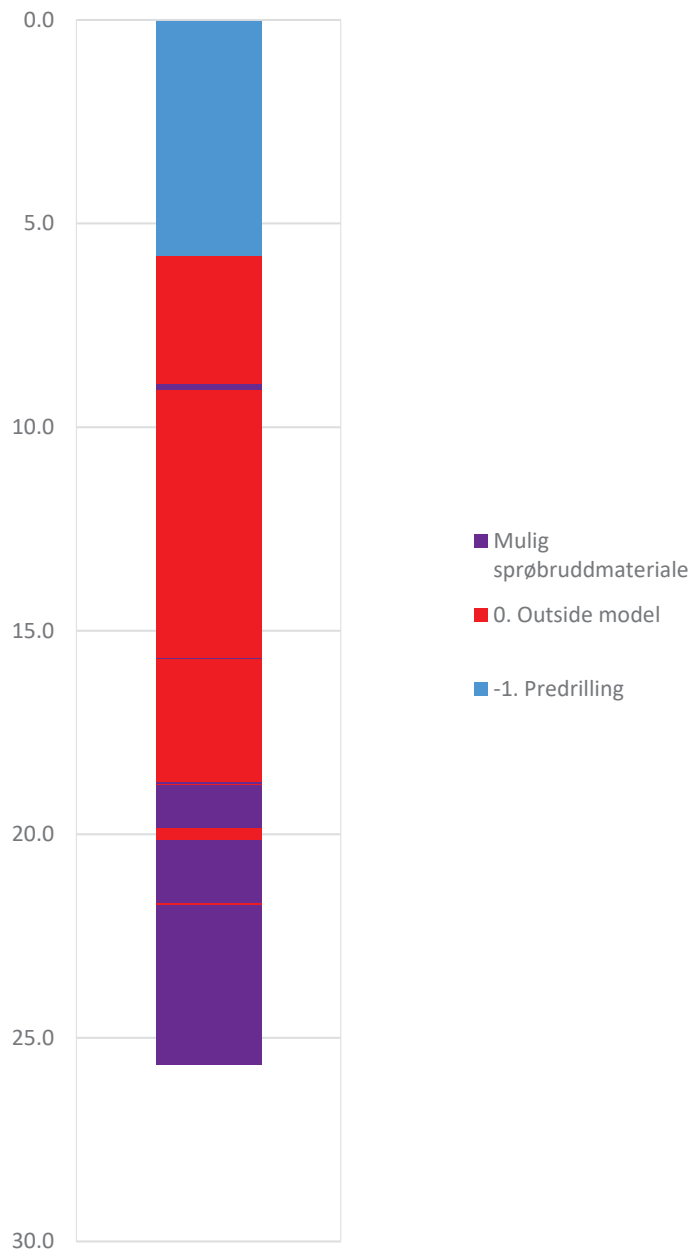



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 3013B
Innhold Jordartsklassifisering etter Robertsson 1990				Sondenummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 28.04.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 16

NIFS 2015 (Bq1-Nmc)

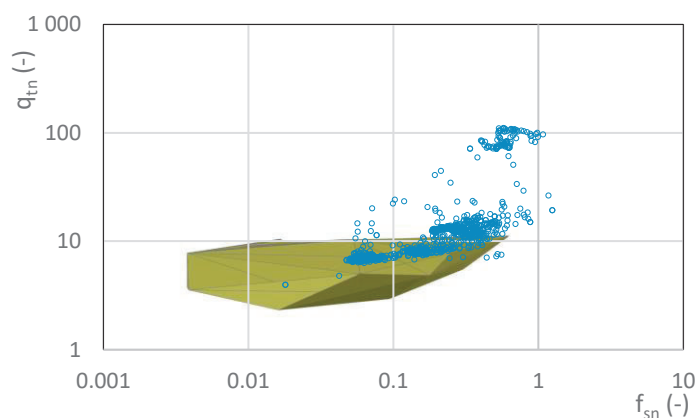
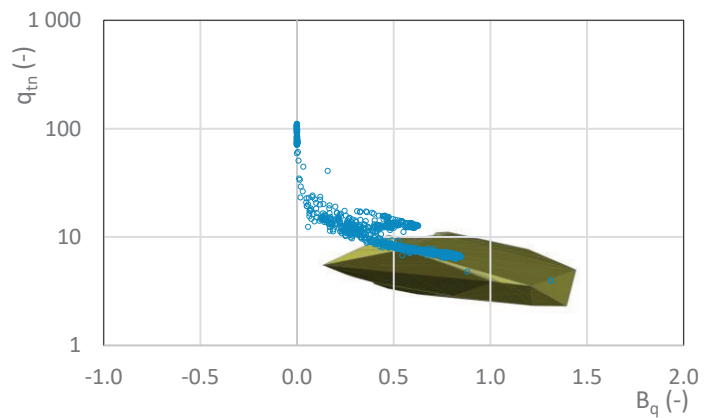
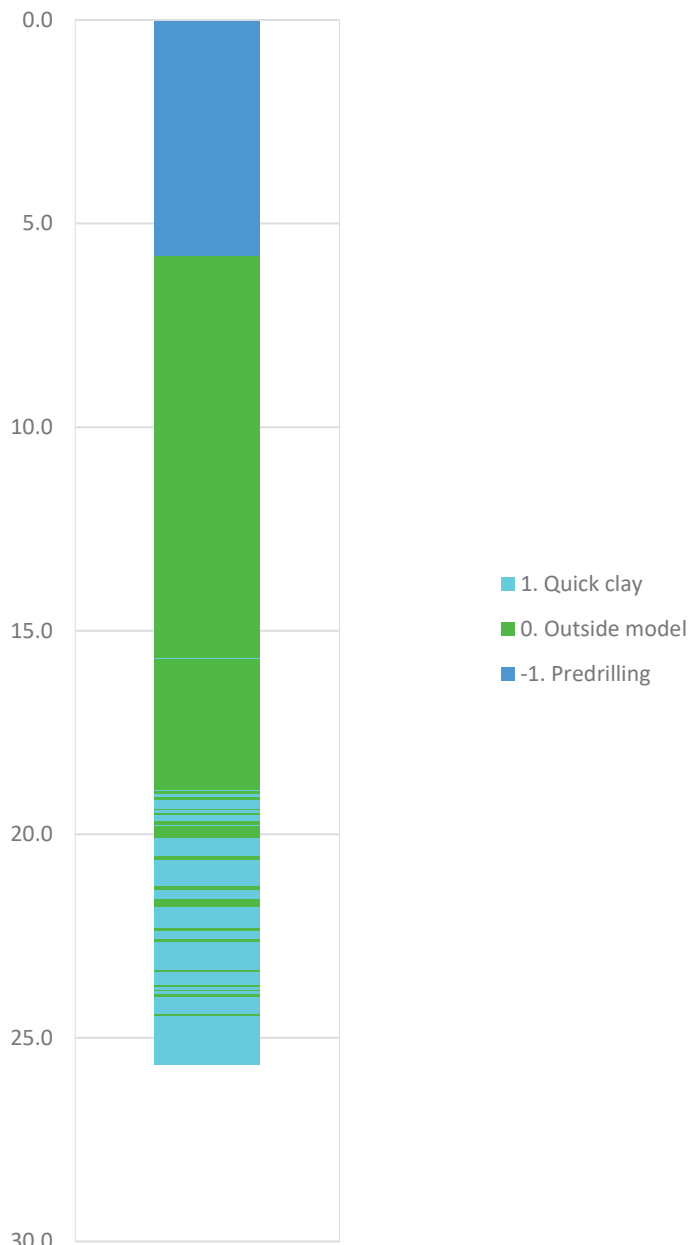


NIFS 2015 (Rfu-Nmc)



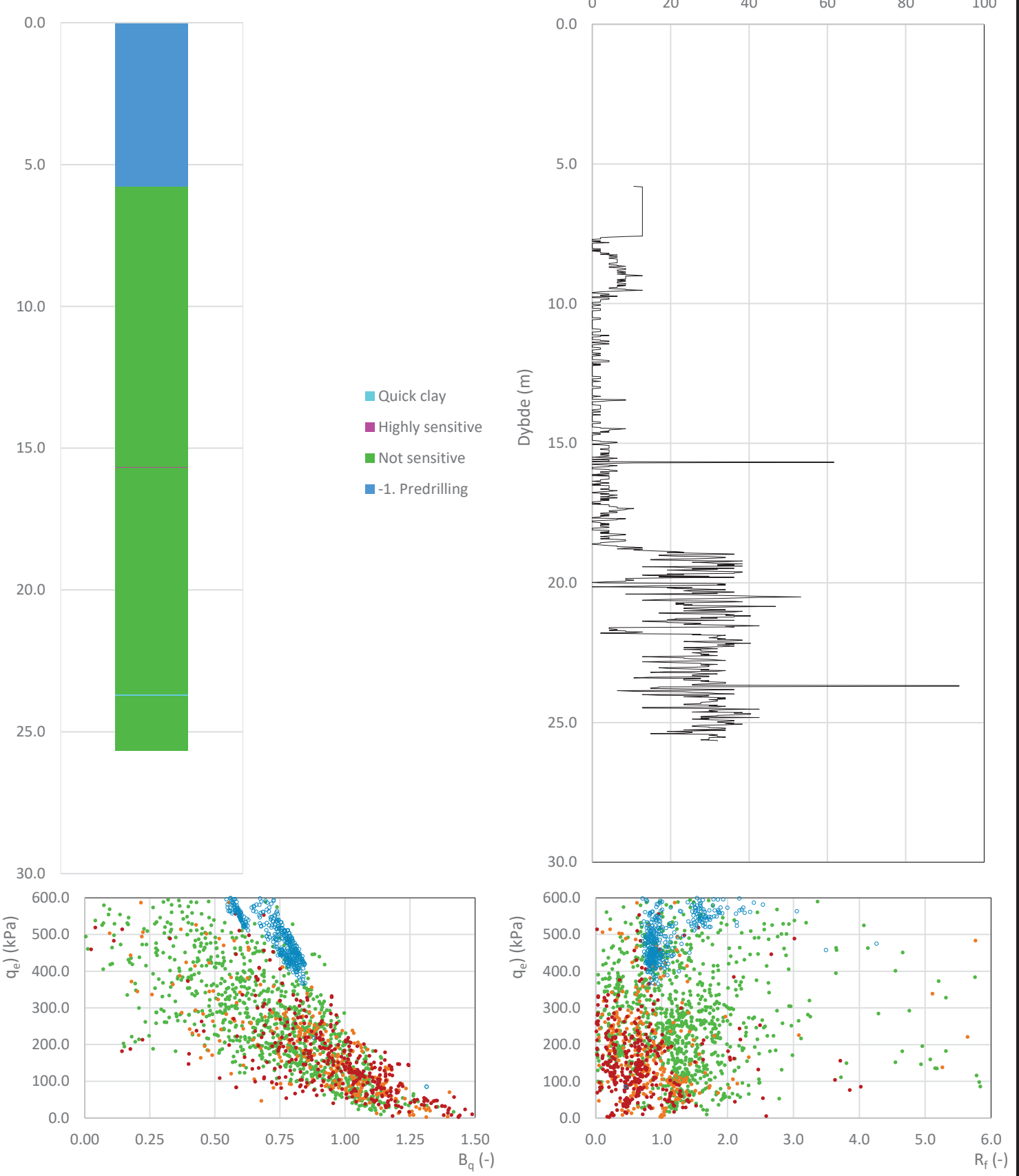
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 3013B
Innhold Jordartsklassifisering etter NIFS 2015 – detektering av sensitive materialer				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 28.04.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 21

Valsson 2017 (Bq-fsn-qtn)




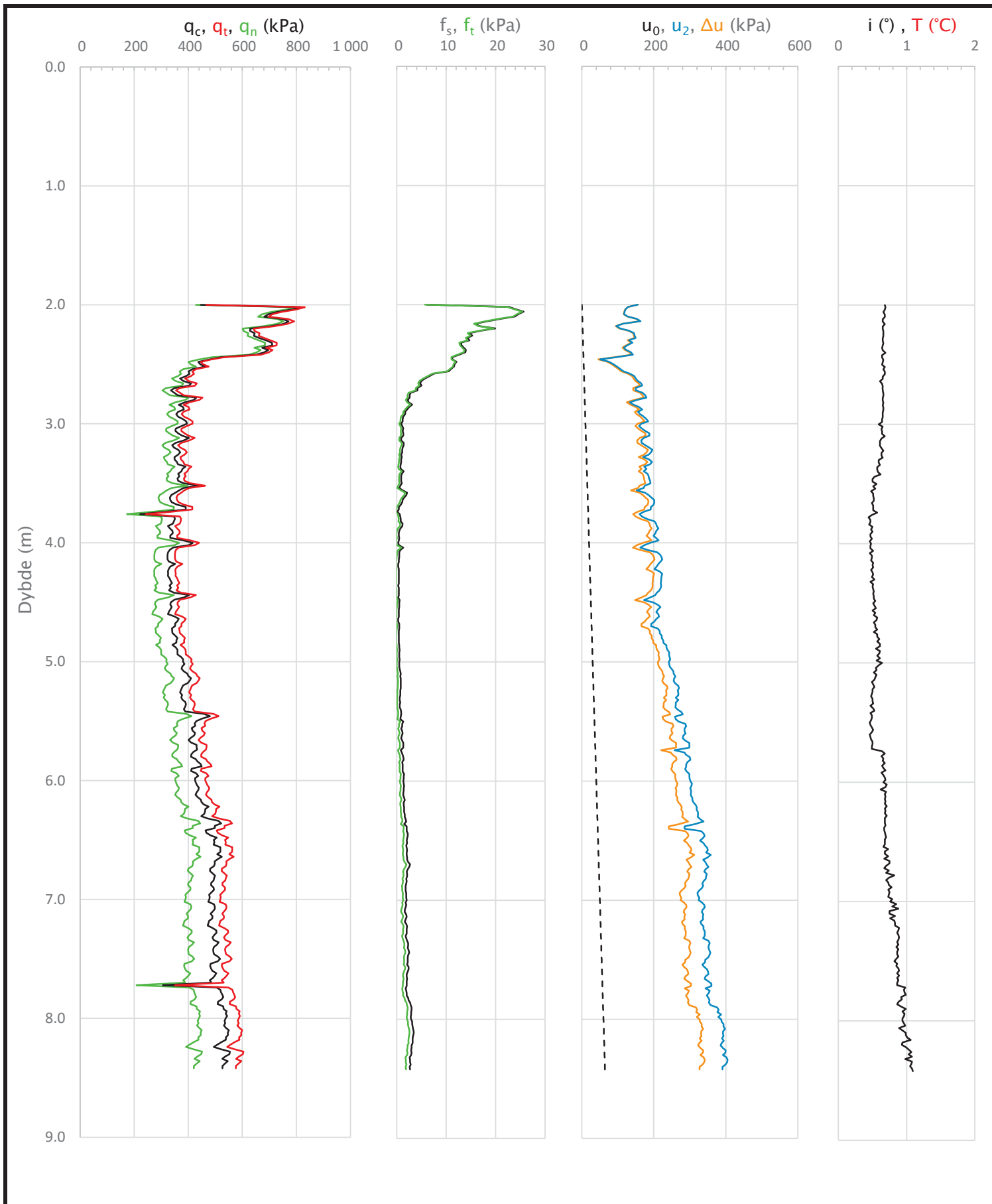
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 3013B
Innhold Jordartsklassifisering etter Valsson 2017 – detektering av kvikkleire				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 28.04.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 24


Statens vegvesen '18_B (Bq - Rf - qe)

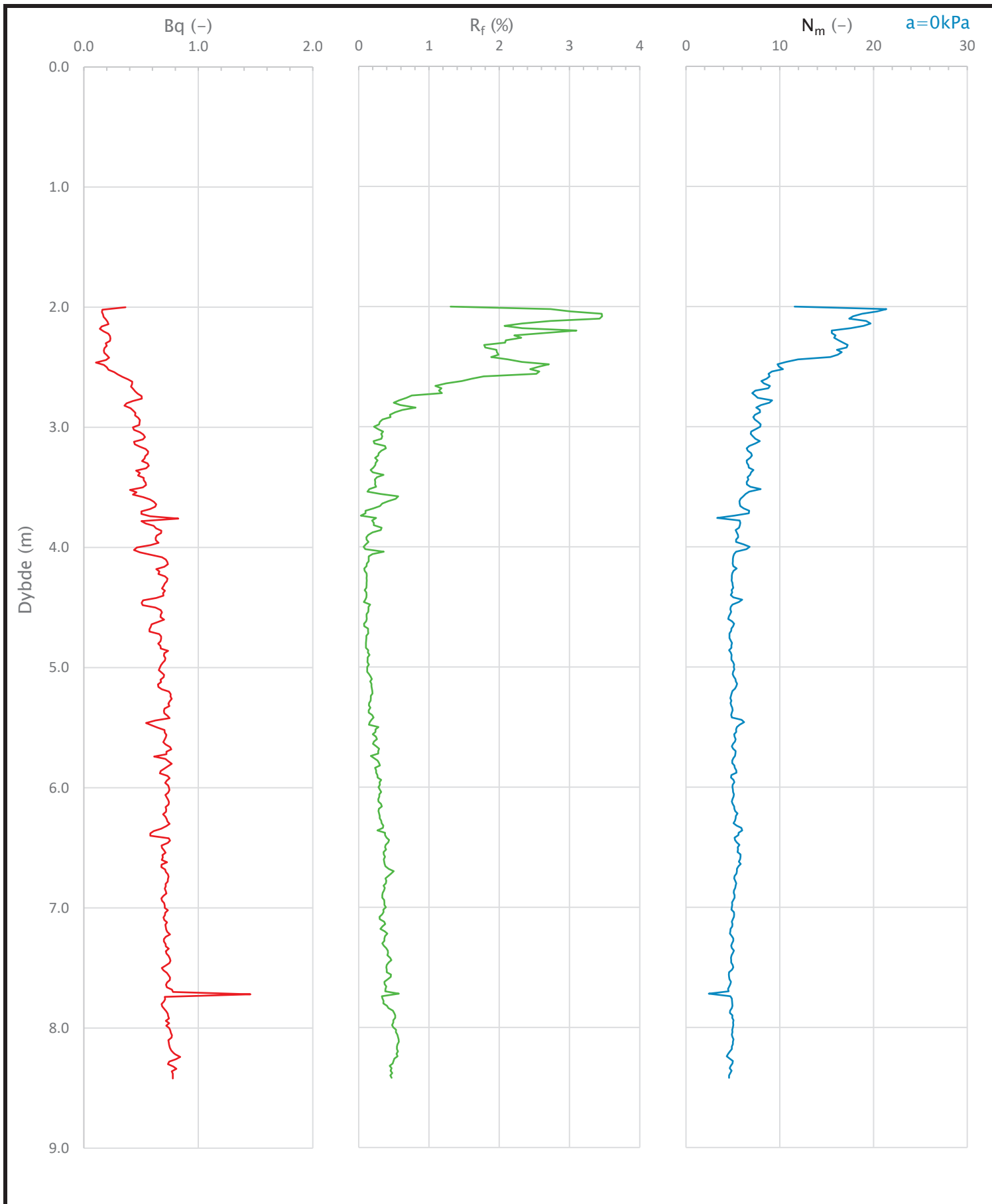



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull 3013B
Innhold Jordartsklassifisering SVV 2018_B – detektering av kvikkleire				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 28.04.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 26

Sonde og utførelse						
Sondennummer	4289		Boreleder		bjowol	
Type sonde	Nova		Temperaturendring (°C)		0	
Kalibreringsdato	18.03.2020		Maks helning (°)		1.1	
Dato sondering	06.05.2020		Maks avstand målinger (m)		0.02	
Filtertype						
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
Maksimal last (MPa)	50		0.5		2	
Måleområde (MPa)	50		0.5		2	
Skaleringsfaktor	1307		3478		3724	
Oppløsning 2 ¹² bit (kPa)	-		-		-	
Oppløsning 2 ¹⁸ bit (kPa)	0.5837		0.11		0.205	
Arealforhold	0.8740		0.0000			
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	24.502		1.249		0.696	
Temperaturområde (°C)	40					
Nullpunktskontroll						
	NA		NB		NC	
Registrert før sondering (kPa)	7196.2		135.6		250.1	
Registrert etter sondering (kPa)	8.8		-0.1		-0.5	
Avvik under sondering (kPa)	8.8		0.1		0.5	
Maksimal temperatureffekt (kPa)	0.0		0.0		0.0	
Maksverdi under sondering (kPa)	815.6		25.7		405.1	
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
Samlet nøyaktighet (kPa)	9.4	1.2	0.2	0.8	0.7	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		OK	
Kommentarer:						
Prosjekt E136 Veblungsnes			Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01			Borhull U113
Innhold Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet					Sondennummer 4289	
 Statens vegvesen	Utført oishol		Kontrollert rikbry		Godkjent oishol	
	Divisjon Utbygging		Dato sondering 06.05.2020		Revisjon Rev. dato	
					Anvend.klasse	1
					Figur	1

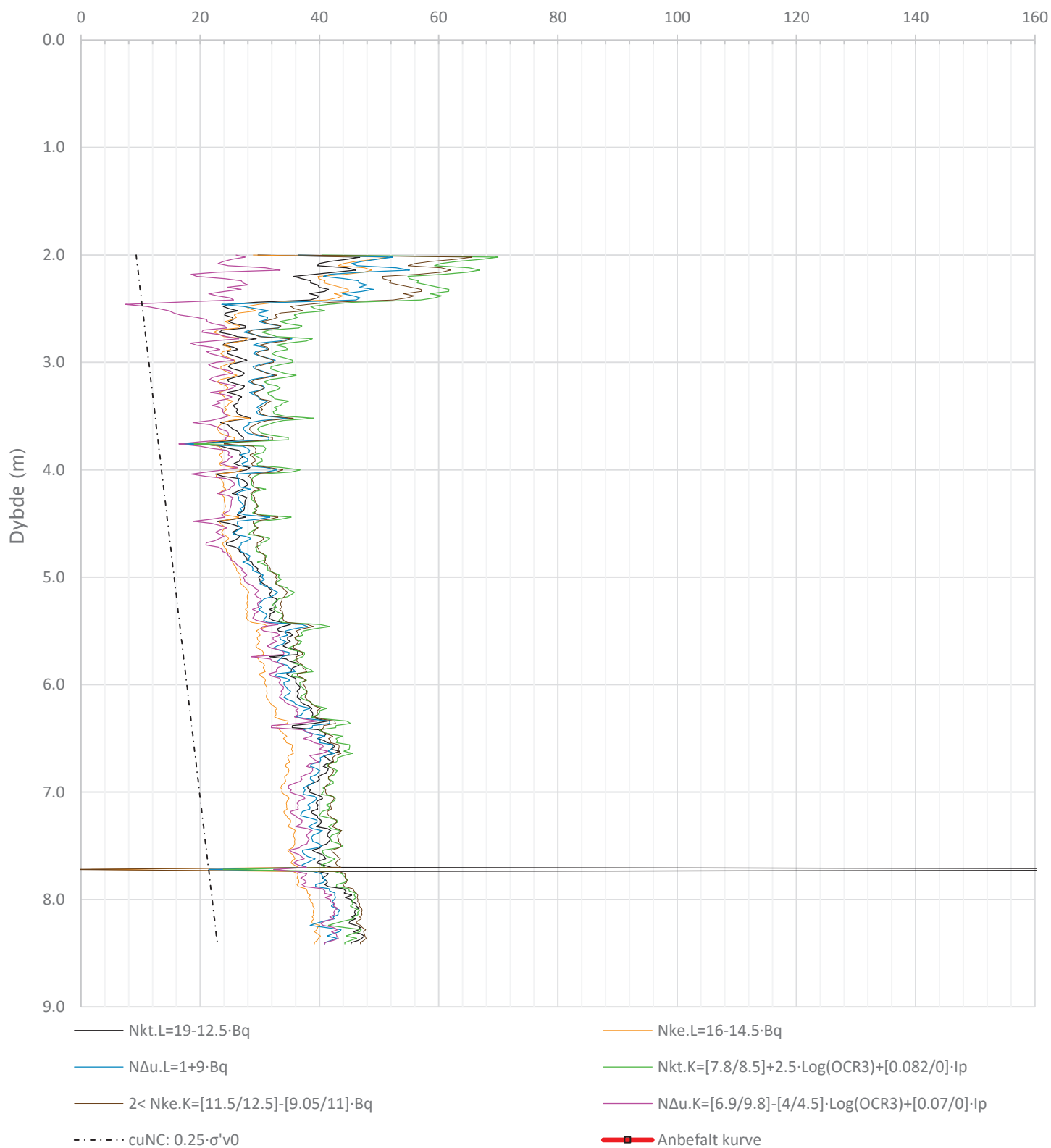



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U113
Innhold Måledata og korrigerte måleverdier				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 06.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 3



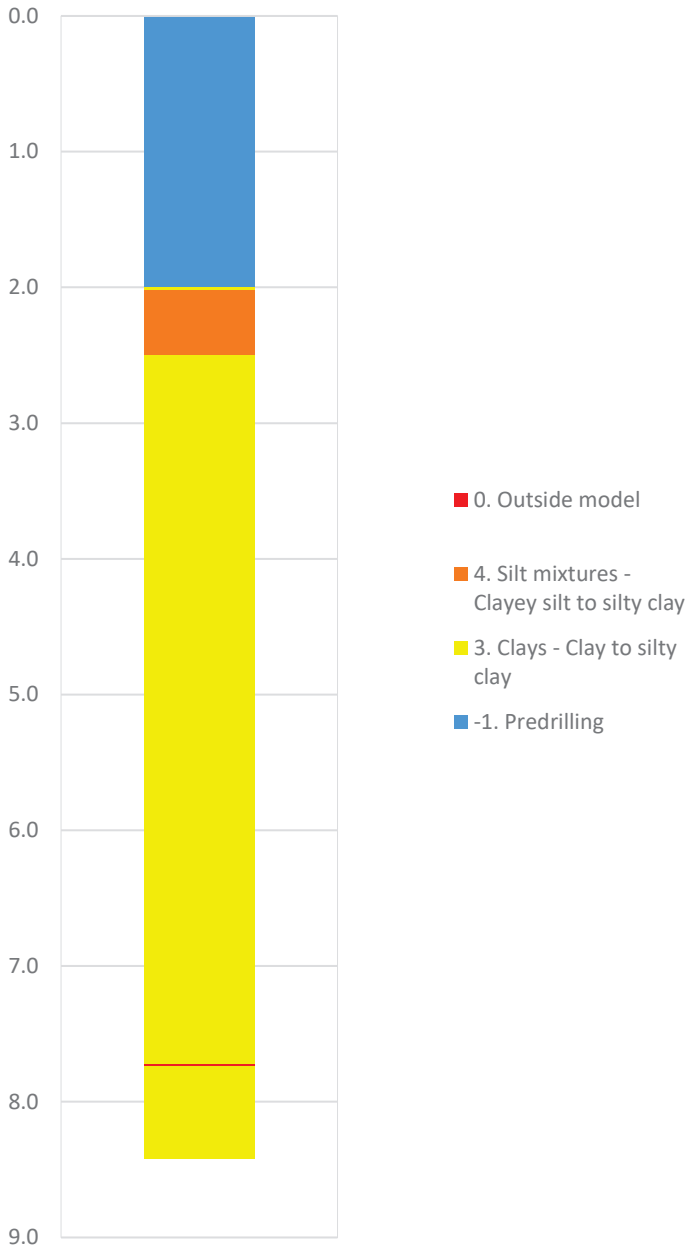
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U113
Innhold Avledede dimensjonsløse forhold				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 06.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 4

Udrenert aktiv skjærfasthet, c_{ucptu} (kPa)

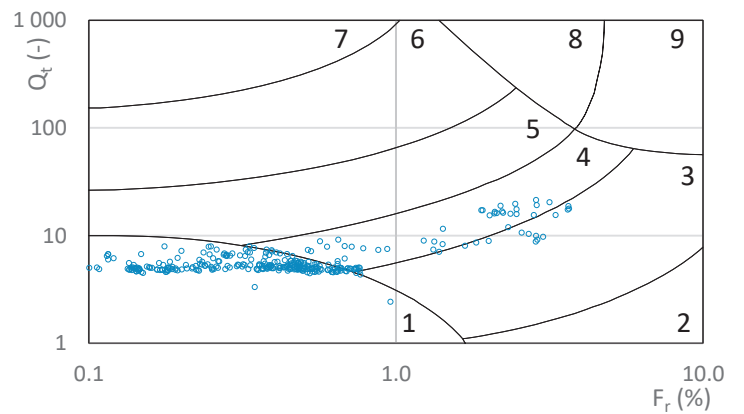
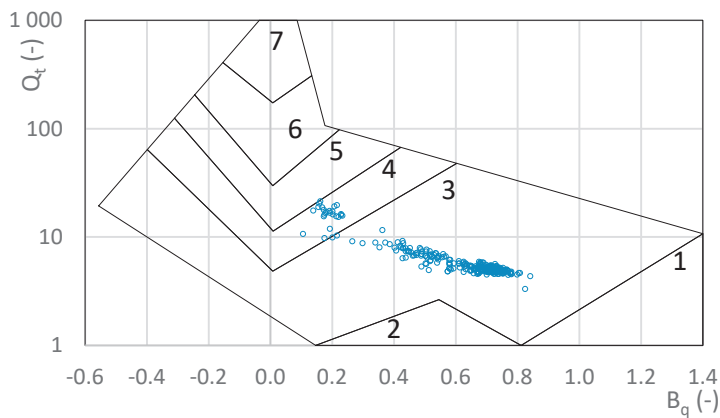
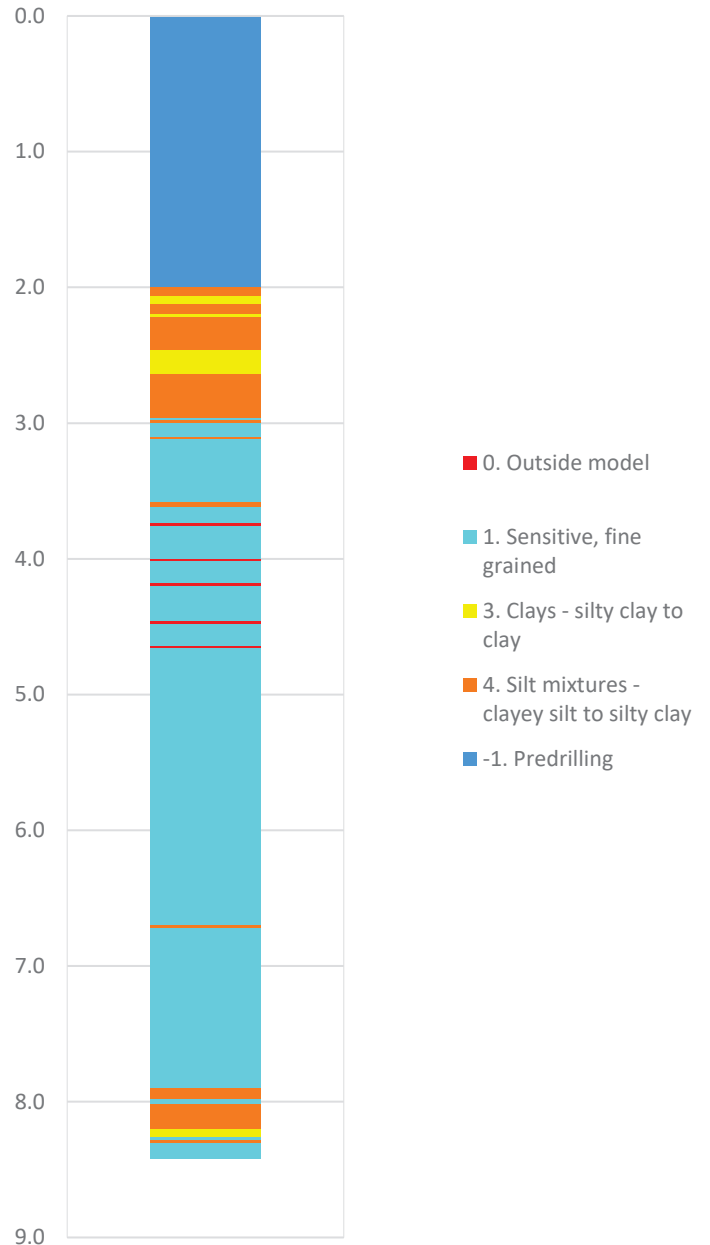



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U113
Innhold Tolkning av udrenert aktiv skjærfasthet				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 06.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 5

Robertson 1990 (Bq-Qt)

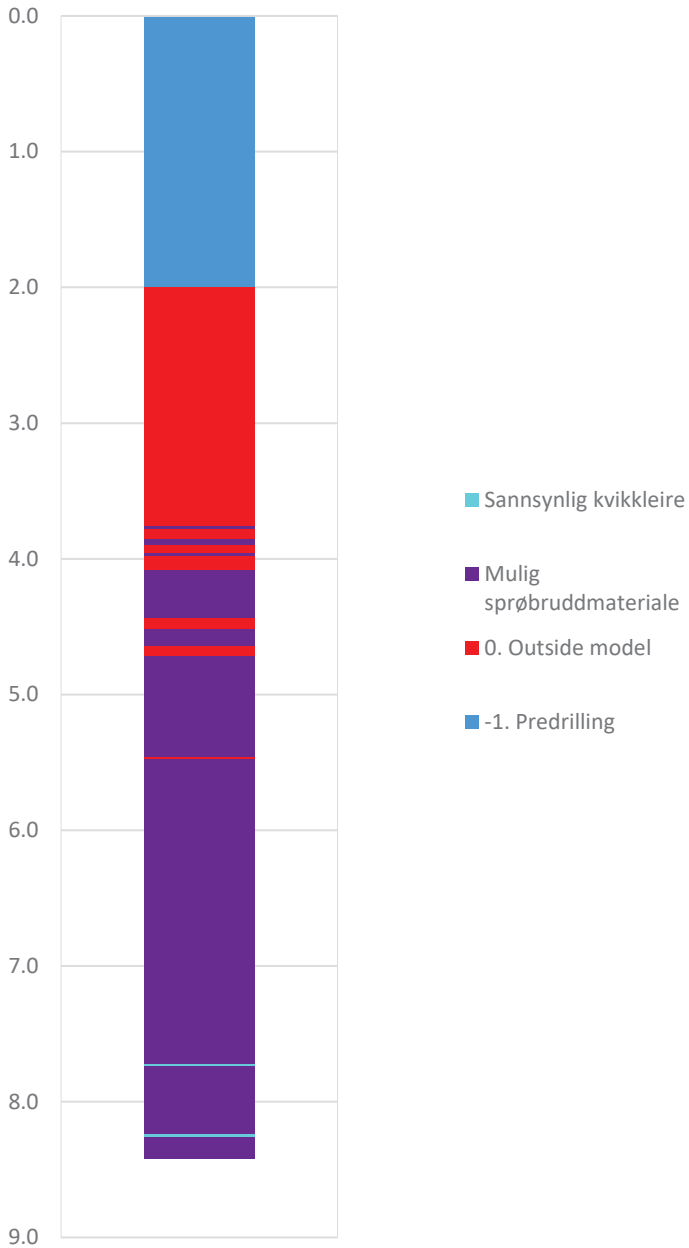


Robertson 1990 (Fr-Qt)

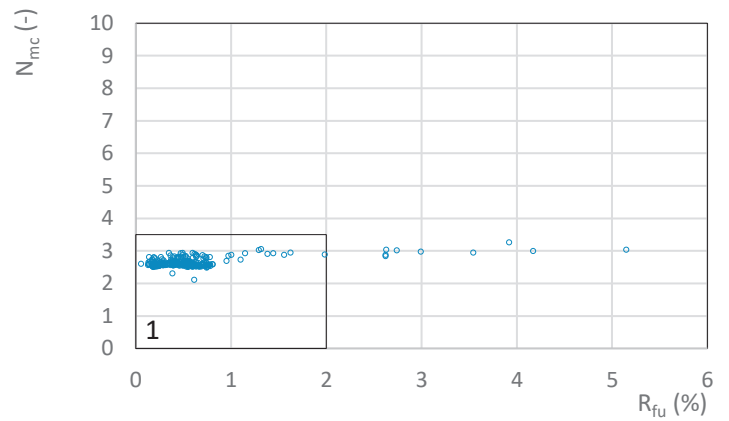
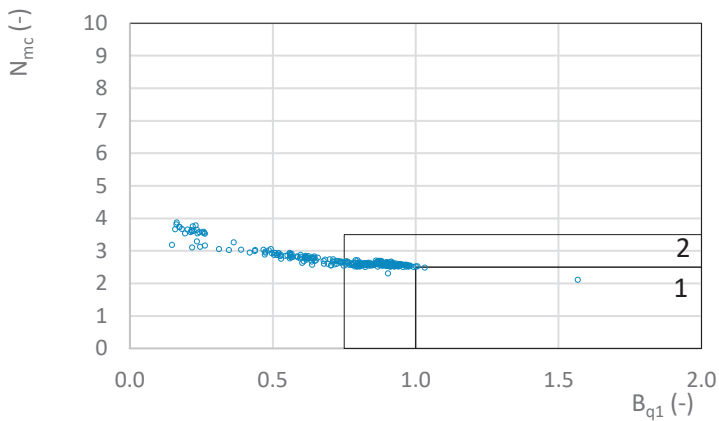
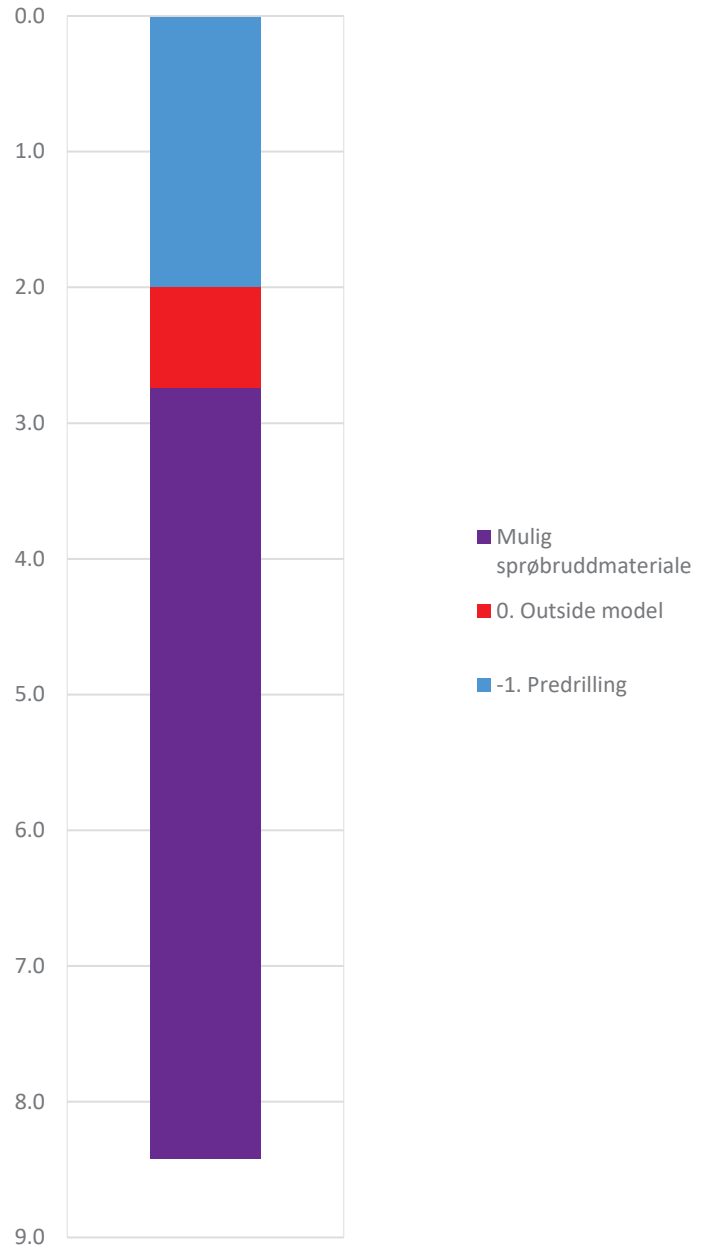



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U113
Innhold Jordartsklassifisering etter Robertsson 1990				Sondenummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 06.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 16

NIFS 2015 (Bq1-Nmc)

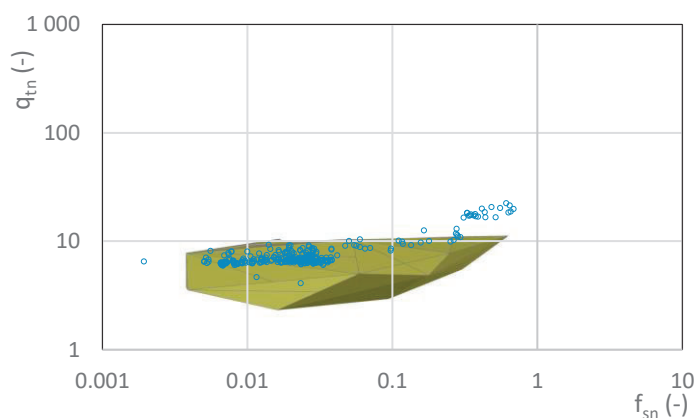
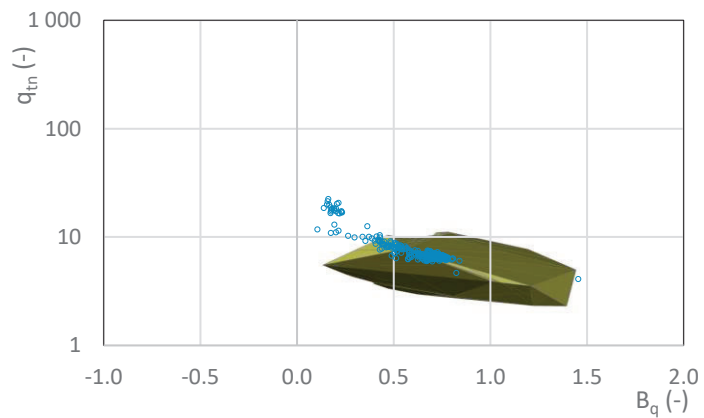
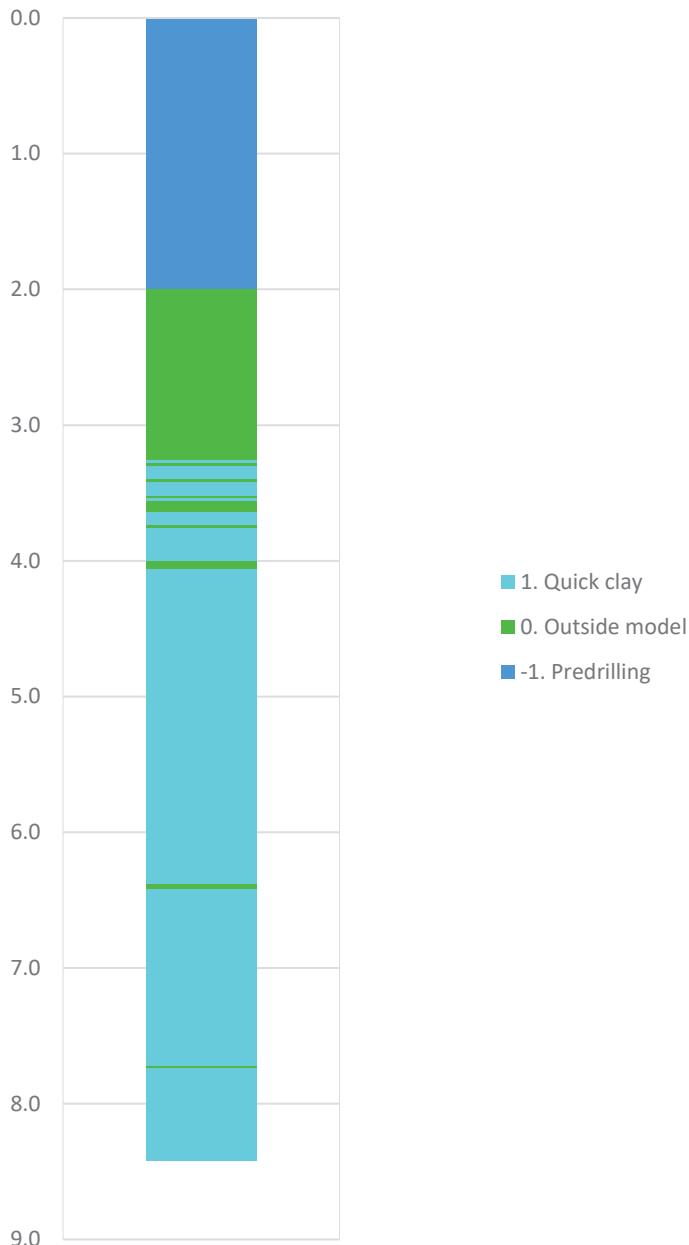



NIFS 2015 (Rfu-Nmc)



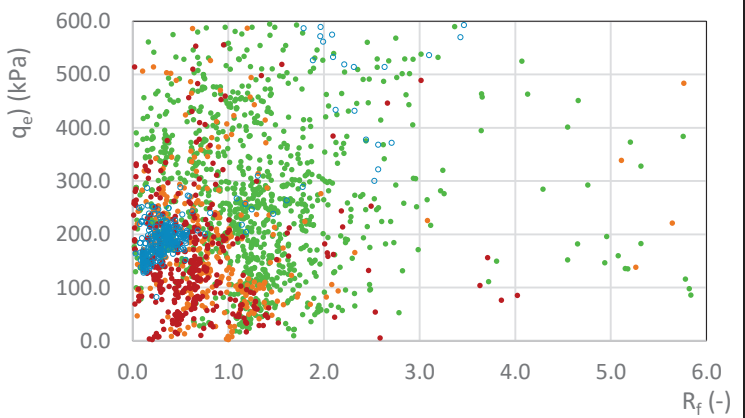
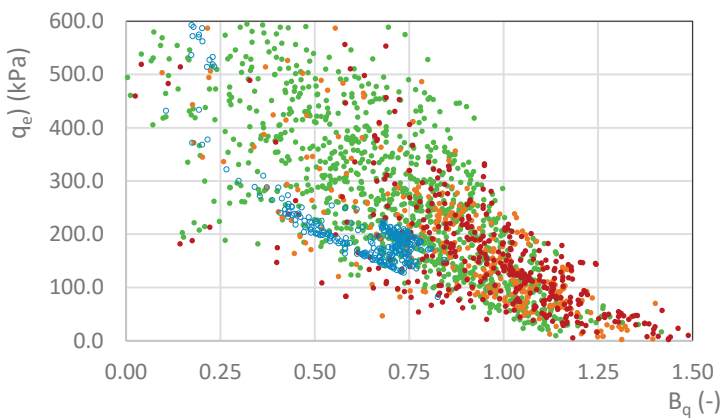
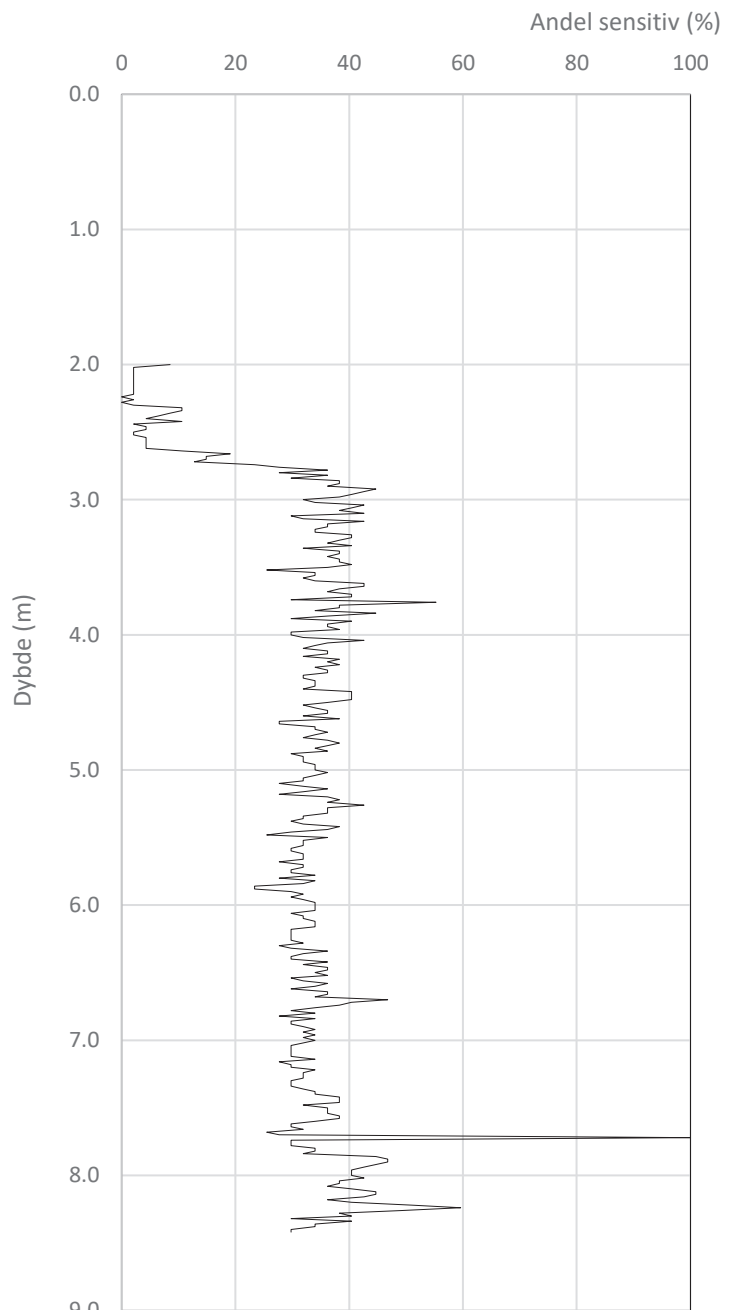
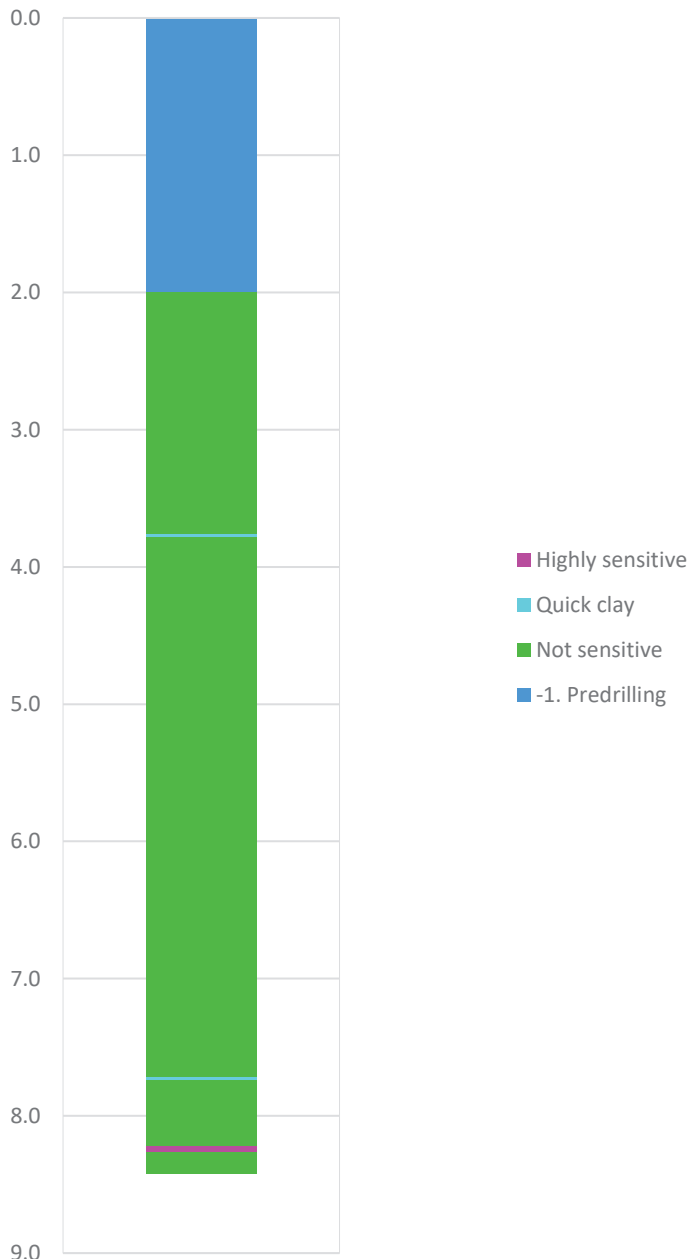
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U113
Innhold Jordartsklassifisering etter NIFS 2015 – detektering av sensitive materialer				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 06.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 21


Valsson 2017 (Bq-fsn-qtn)




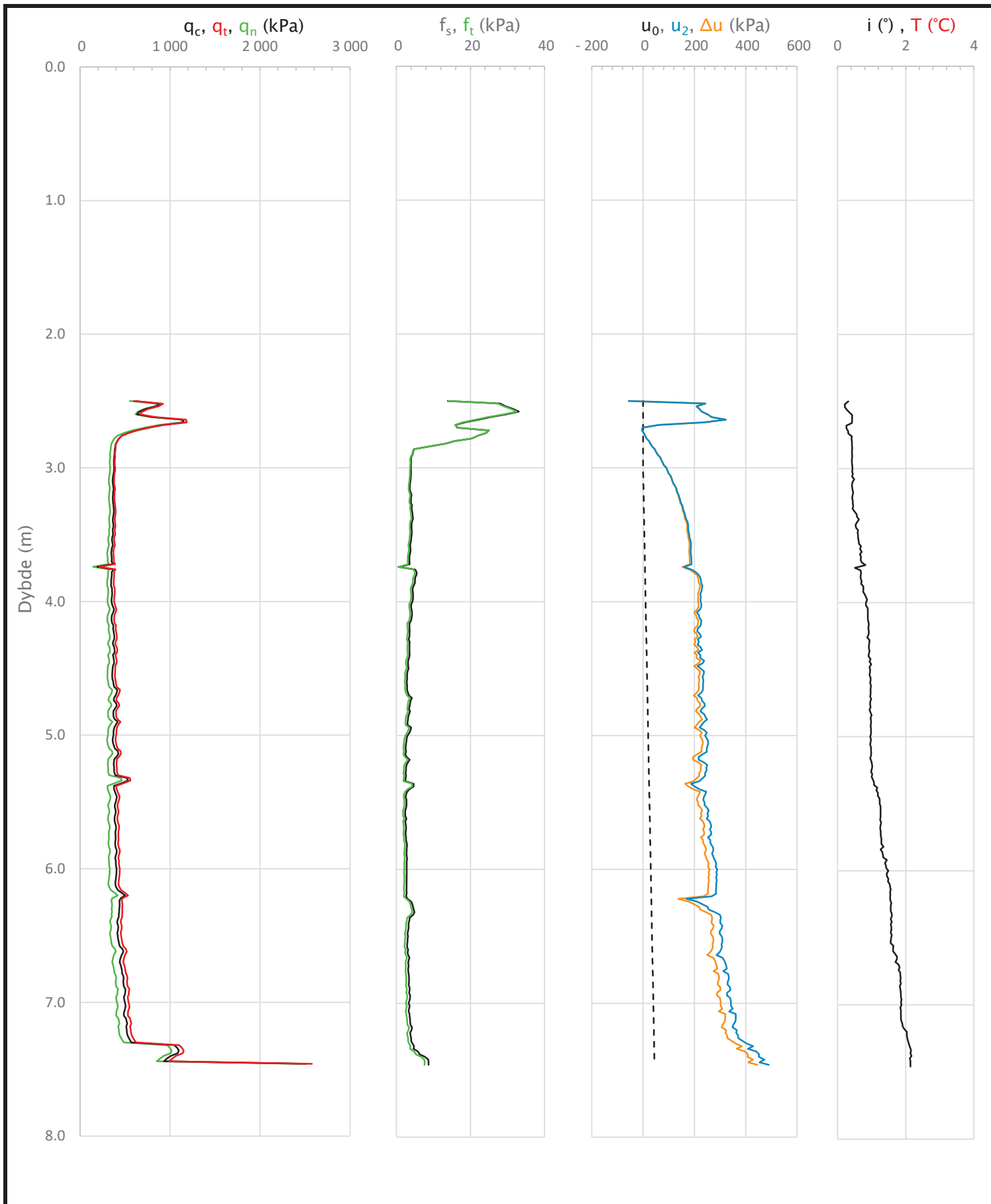
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U113
Innhold Jordartsklassifisering etter Valsson 2017 – detektering av kvikkleire				Sondenummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 06.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 24


Statens vegvesen '18_B (Bq - Rf - qe)

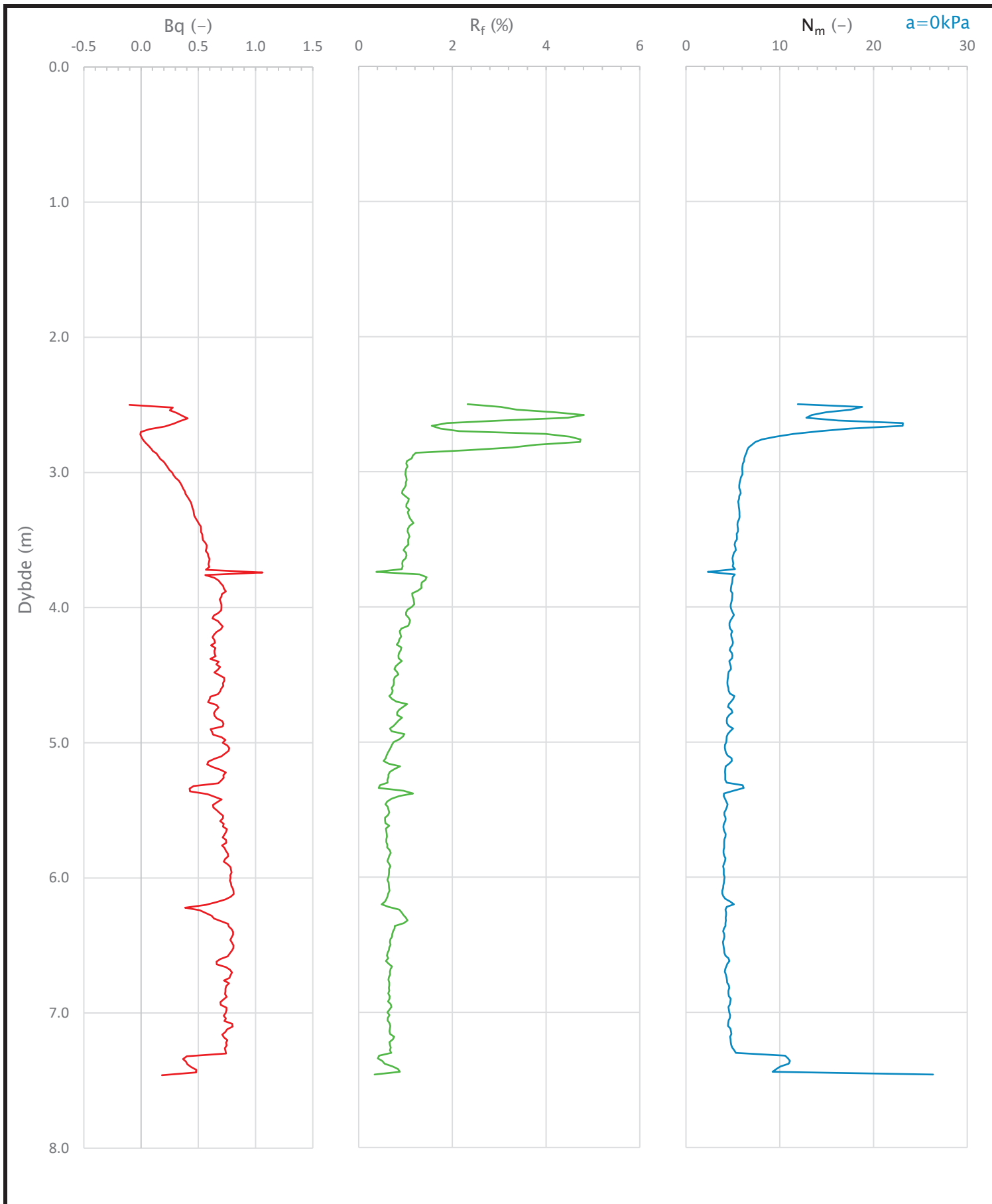



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U113
Innhold Jordartsklassifisering SVV 2018_B – detektering av kvikkleire				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 06.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 26

Sonde og utførelse						
Sondennummer	4289		Boreleder		bjowol	
Type sonde	Nova		Temperaturendring (°C)		0	
Kalibreringsdato	18.03.2020		Maks helning (°)		2.2	
Dato sondering	05.05.2020		Maks avstand målinger (m)		0.02	
Filtertype						
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
Maksimal last (MPa)	50		0.5		2	
Måleområde (MPa)	50		0.5		2	
Skaleringsfaktor	1307		3478		3724	
Oppløsning 2 ¹² bit (kPa)	-		-		-	
Oppløsning 2 ¹⁸ bit (kPa)	0.5837		0.11		0.205	
Arealforhold	0.8740		0.0000			
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	24.502		1.249		0.696	
Temperaturområde (°C)	40					
Nullpunktskontroll						
	NA		NB		NC	
Registrert før sondering (kPa)	7192.1		136.0		250.3	
Registrert etter sondering (kPa)	1.8		-0.2		-1.6	
Avvik under sondering (kPa)	1.8		0.2		1.6	
Maksimal temperatureffekt (kPa)	0.0		0.0		0.0	
Maksverdi under sondering (kPa)	2514.4		33.1		490.3	
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
Samlet nøyaktighet (kPa)	2.4	0.1	0.3	0.9	1.8	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 E136 Veblungsnes			Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01			Borhull U115
Innhold Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet					Sondennummer 4289	
 Statens vegvesen	Utført oishol		Kontrollert rikbry		Godkjent oishol	
	Divisjon Utbygging		Dato sondering 05.05.2020		Revisjon Rev. dato	
					Anvend.klasse	1
					Figur	1



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U115
Innhold Måledata og korrigerte måleverdier				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 05.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 3



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U115
Innhold Avledede dimensjonsløse forhold				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 05.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 4

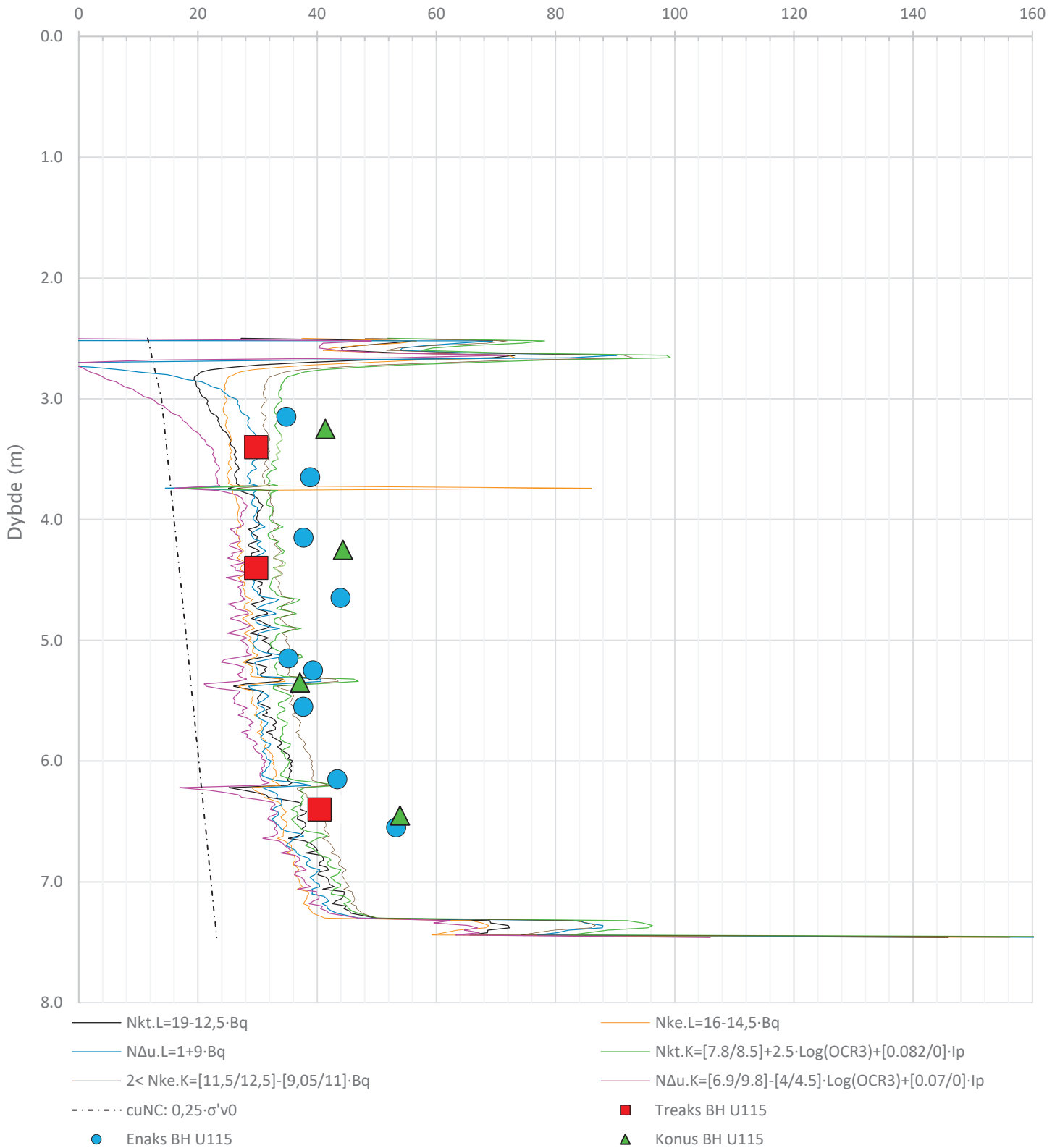
Anisotropiforhold i figur:


Treaks BH U115: $c_uC/c_{ucptu} = 1,000$

Enaks BH U115: $c_{uuc}/c_{ucptu} = \text{var. (min:0.639 max:0.651)}$

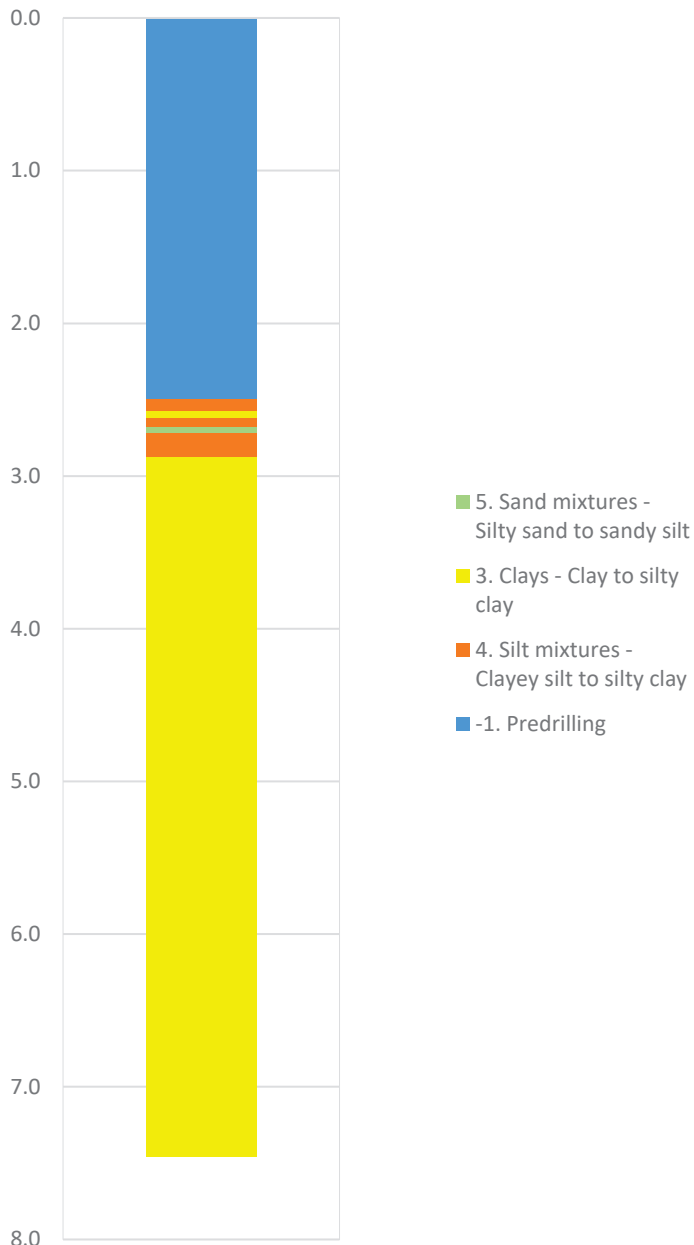
Konus BH U115: $c_{ufc}/c_{ucptu} = \text{var. (min:0.639 max:0.651)}$

Udrenert aktiv skjærfasthet, c_{ucptu} (kPa)

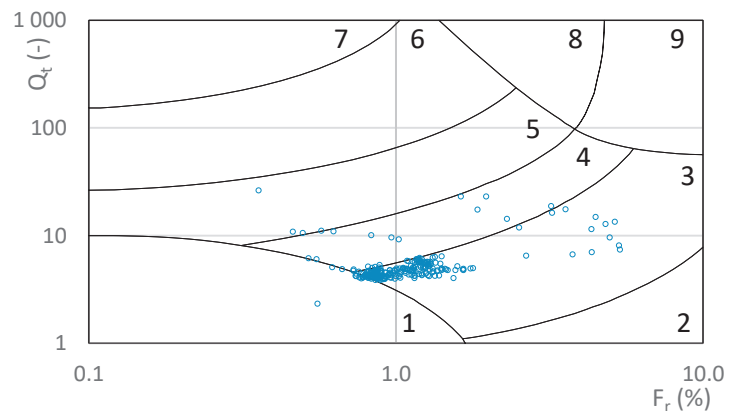
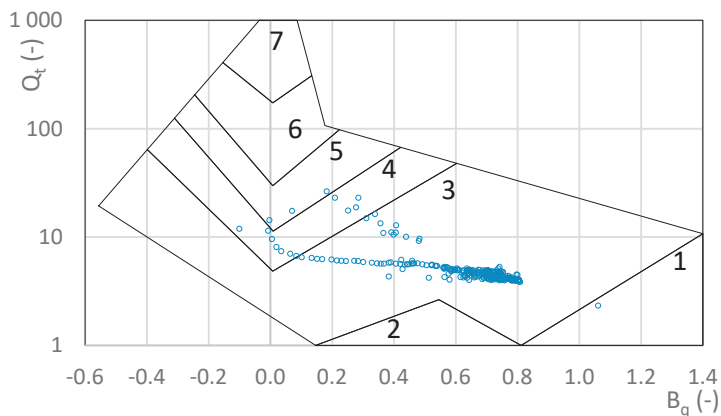
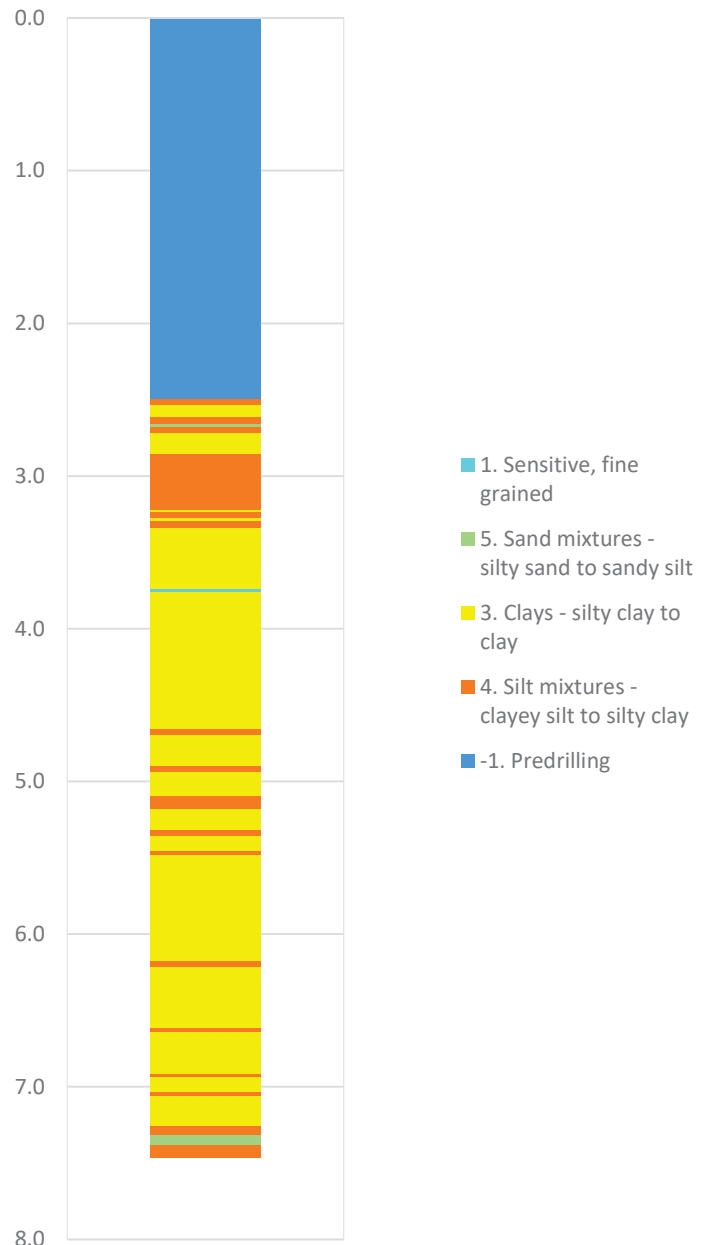



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U115
Innhold Tolkning av udrenert aktiv skjærfasthet				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 05.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 5

Robertson 1990 (Bq-Qt)

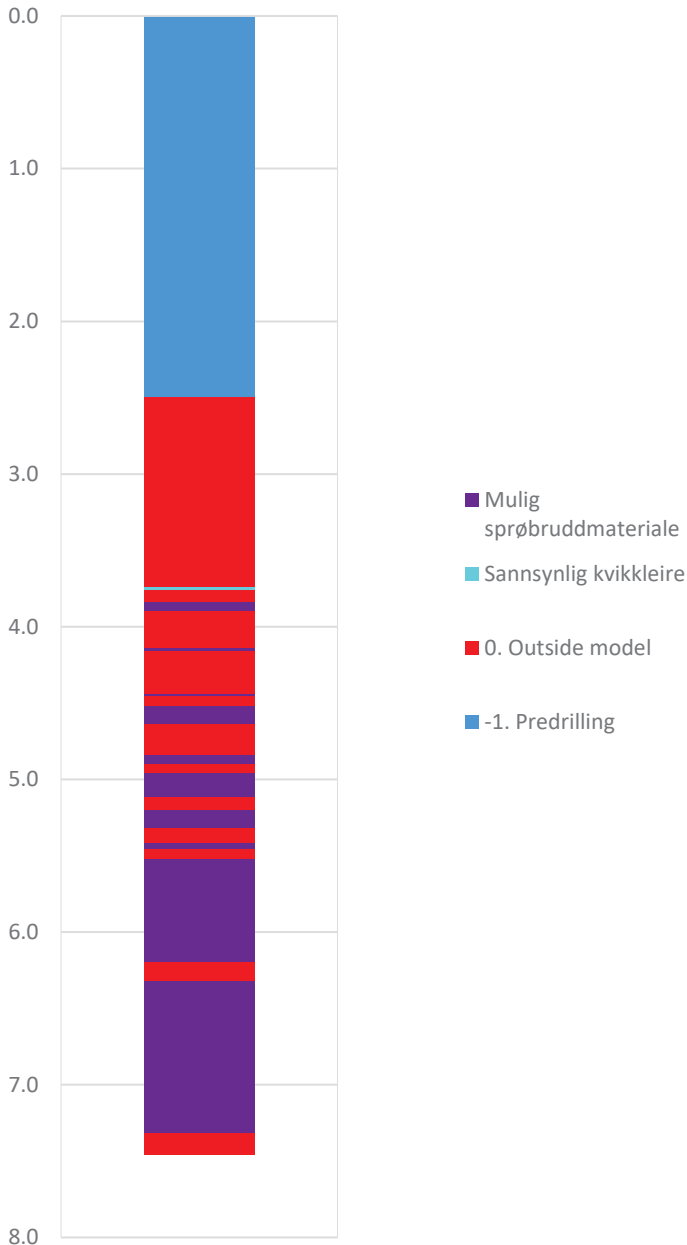


Robertson 1990 (Fr-Qt)

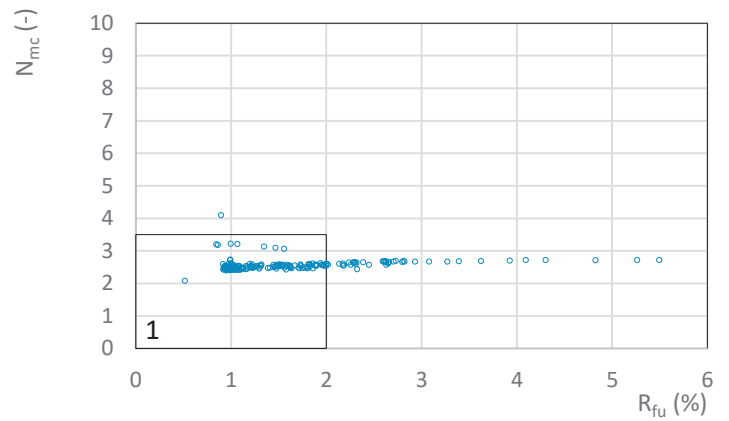
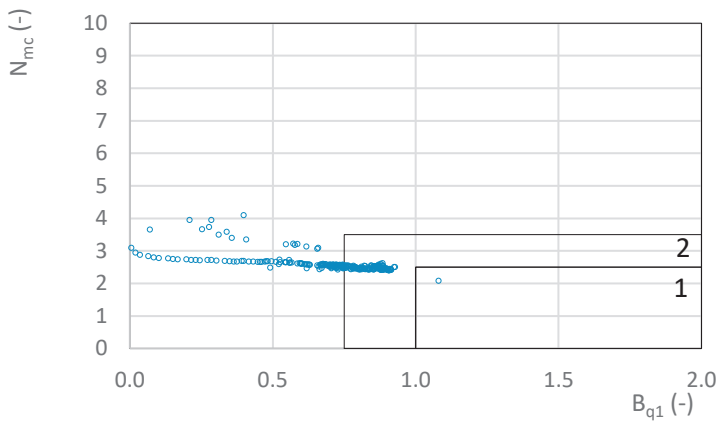
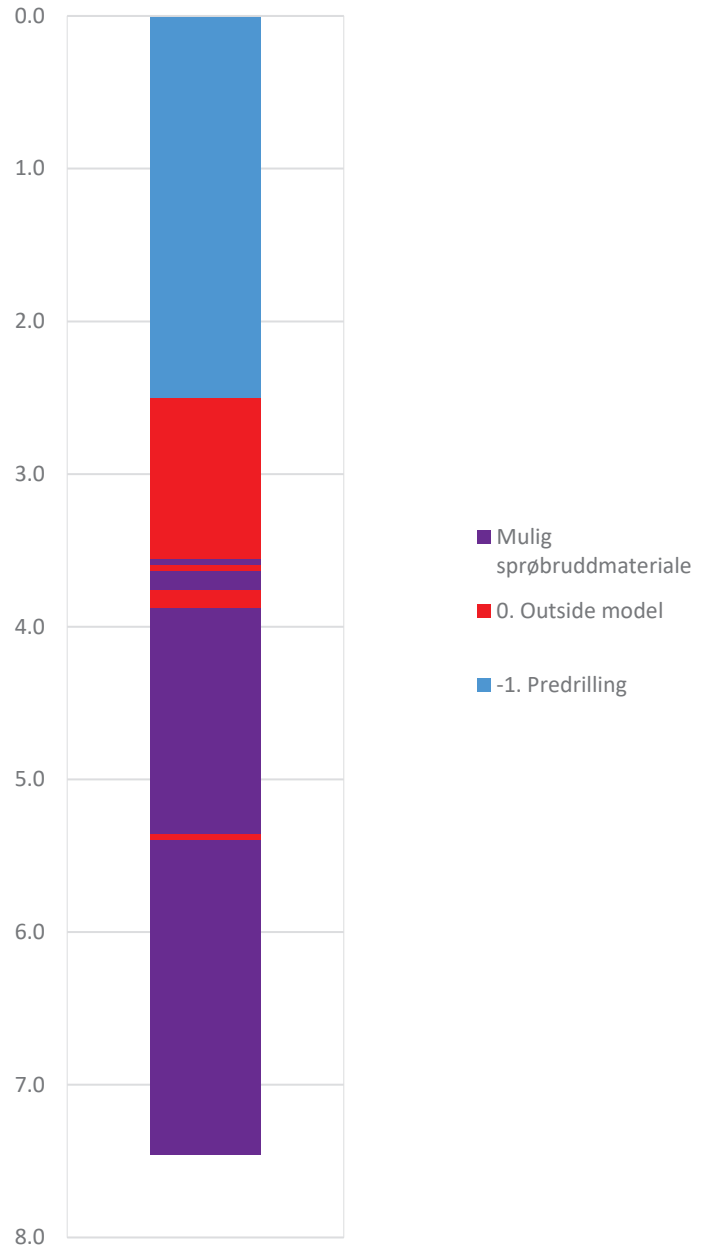



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U115
Innhold Jordartsklassifisering etter Robertsson 1990				Sondenummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 05.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 16

NIFS 2015 (Bq1-Nmc)

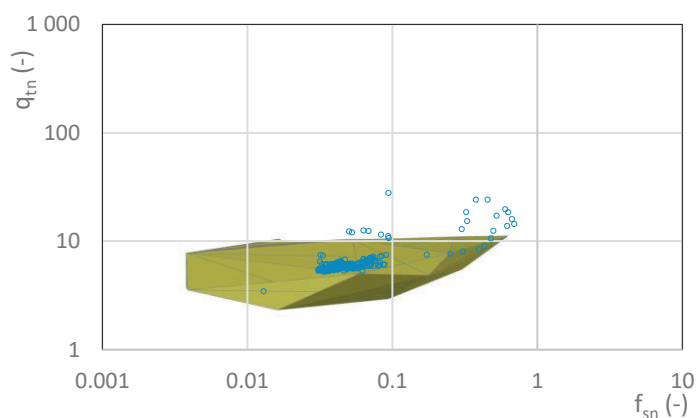
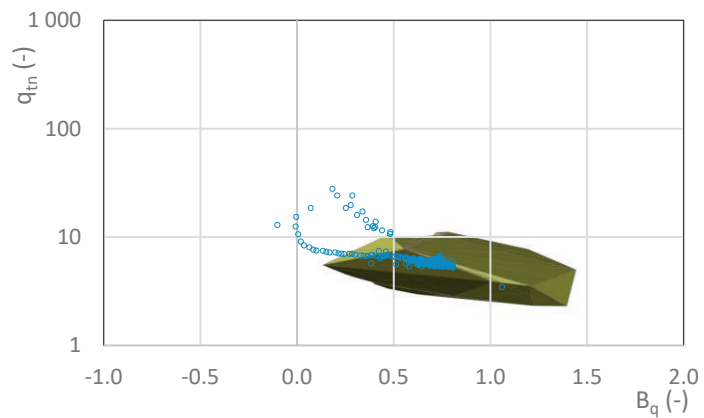
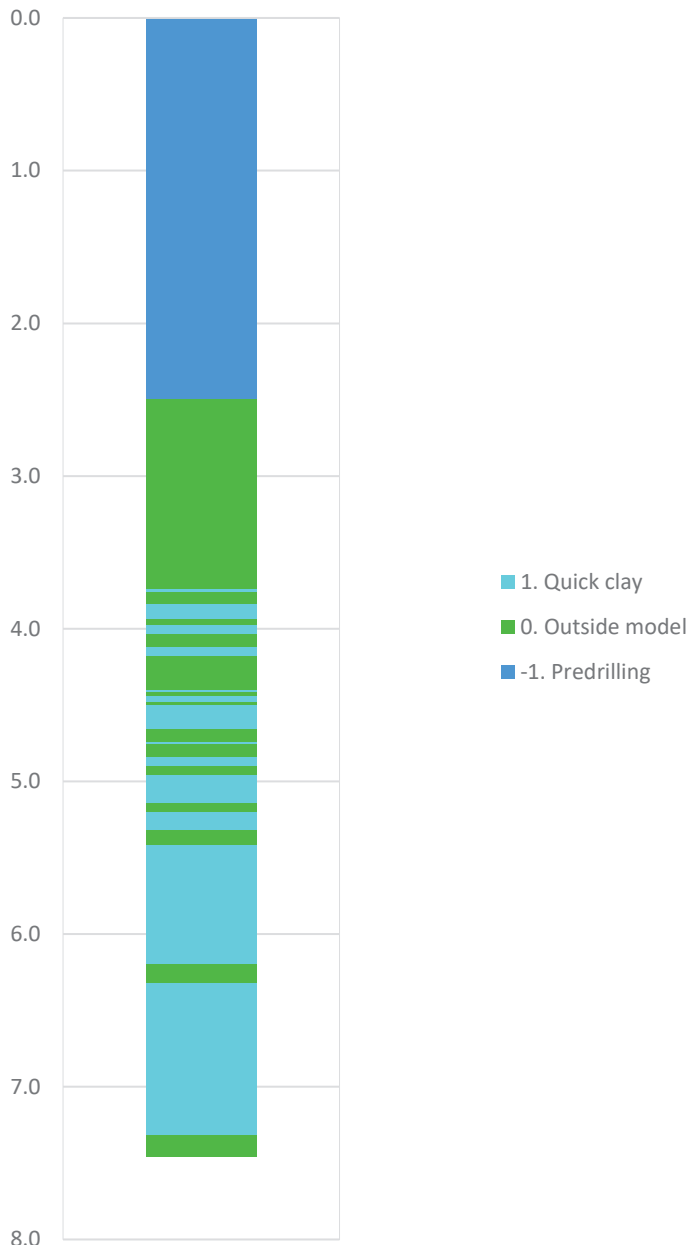



NIFS 2015 (Rfu-Nmc)



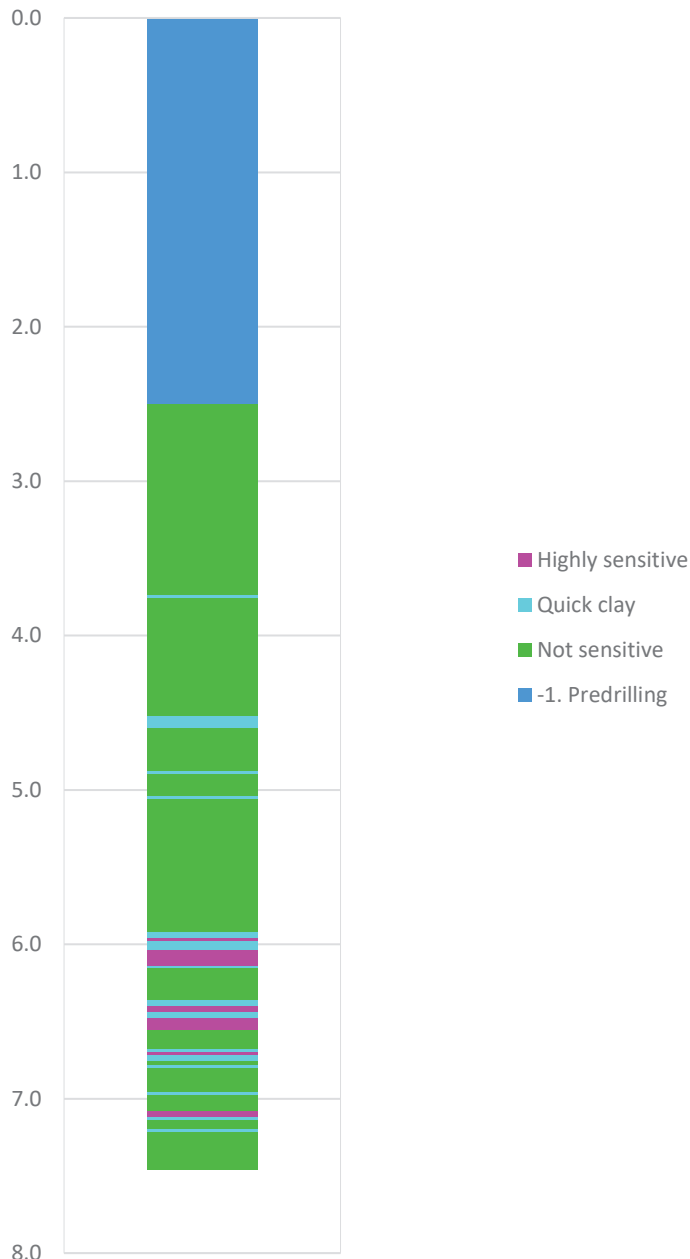
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U115
Innhold Jordartsklassifisering etter NIFS 2015 – detektering av sensitive materialer				Sondenummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 05.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 21

Valsson 2017 (Bq-fsn-qtn)

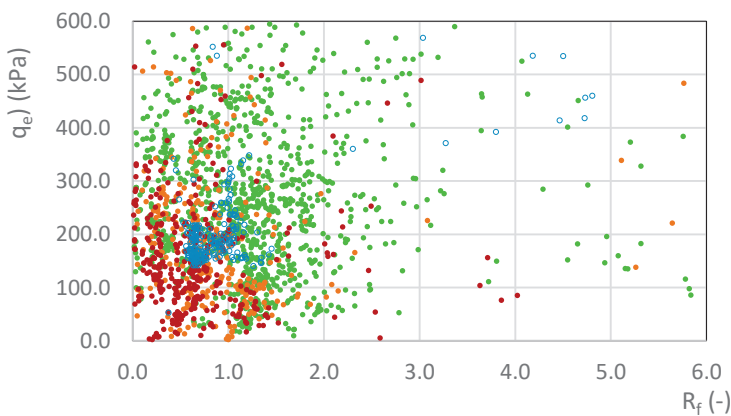
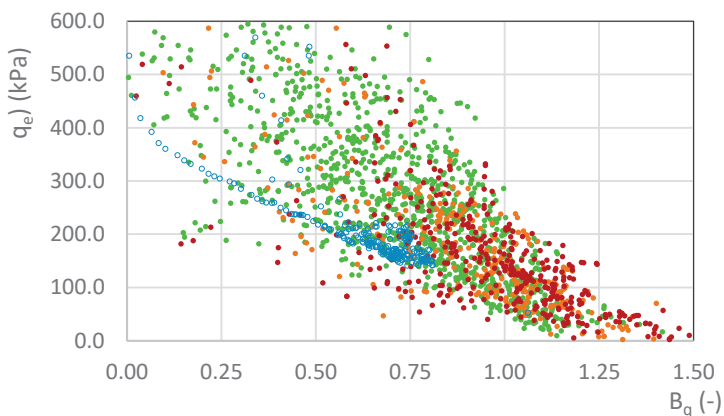
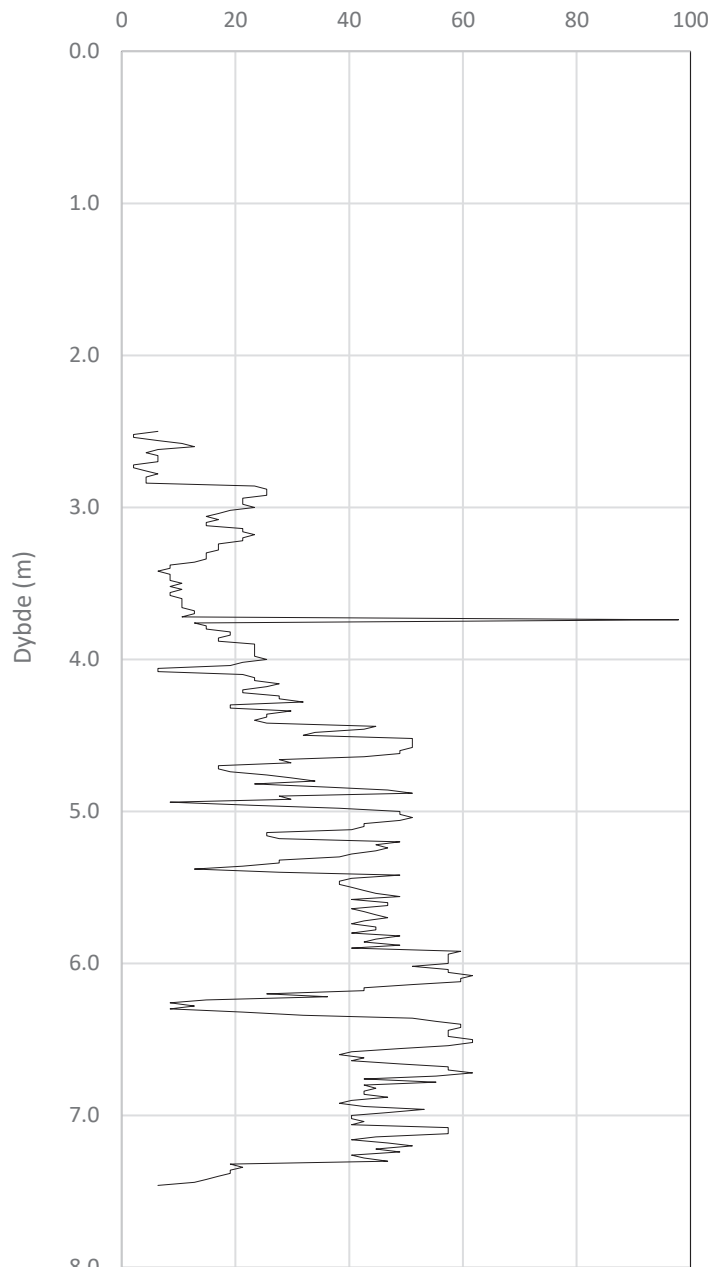


Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U115
Innhold Jordartsklassifisering etter Valsson 2017 – detektering av kvikkleire				Sondenummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 05.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 24


Statens vegvesen '18_B (Bq - Rf - qe)

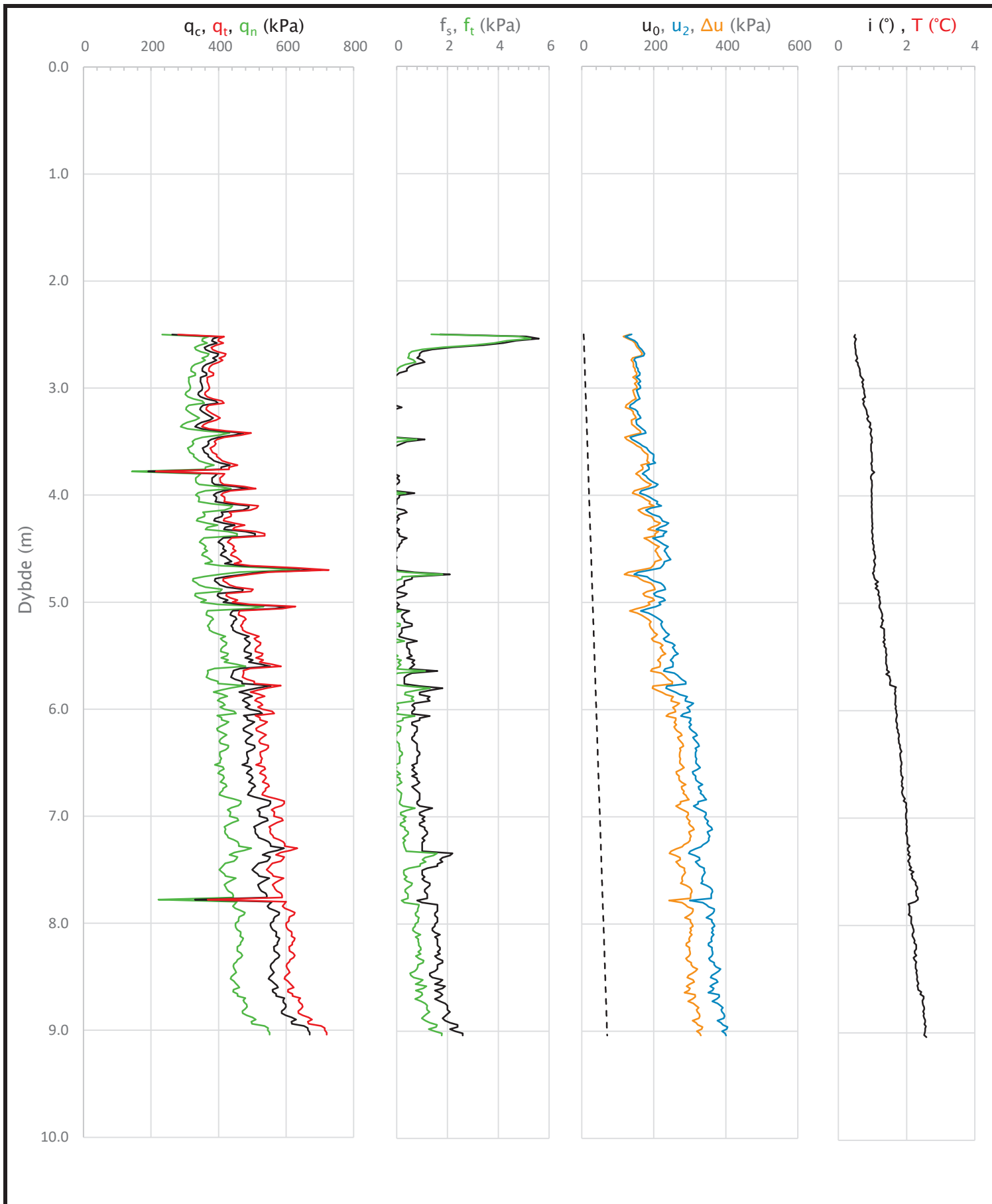



Andel sensitiv (%)

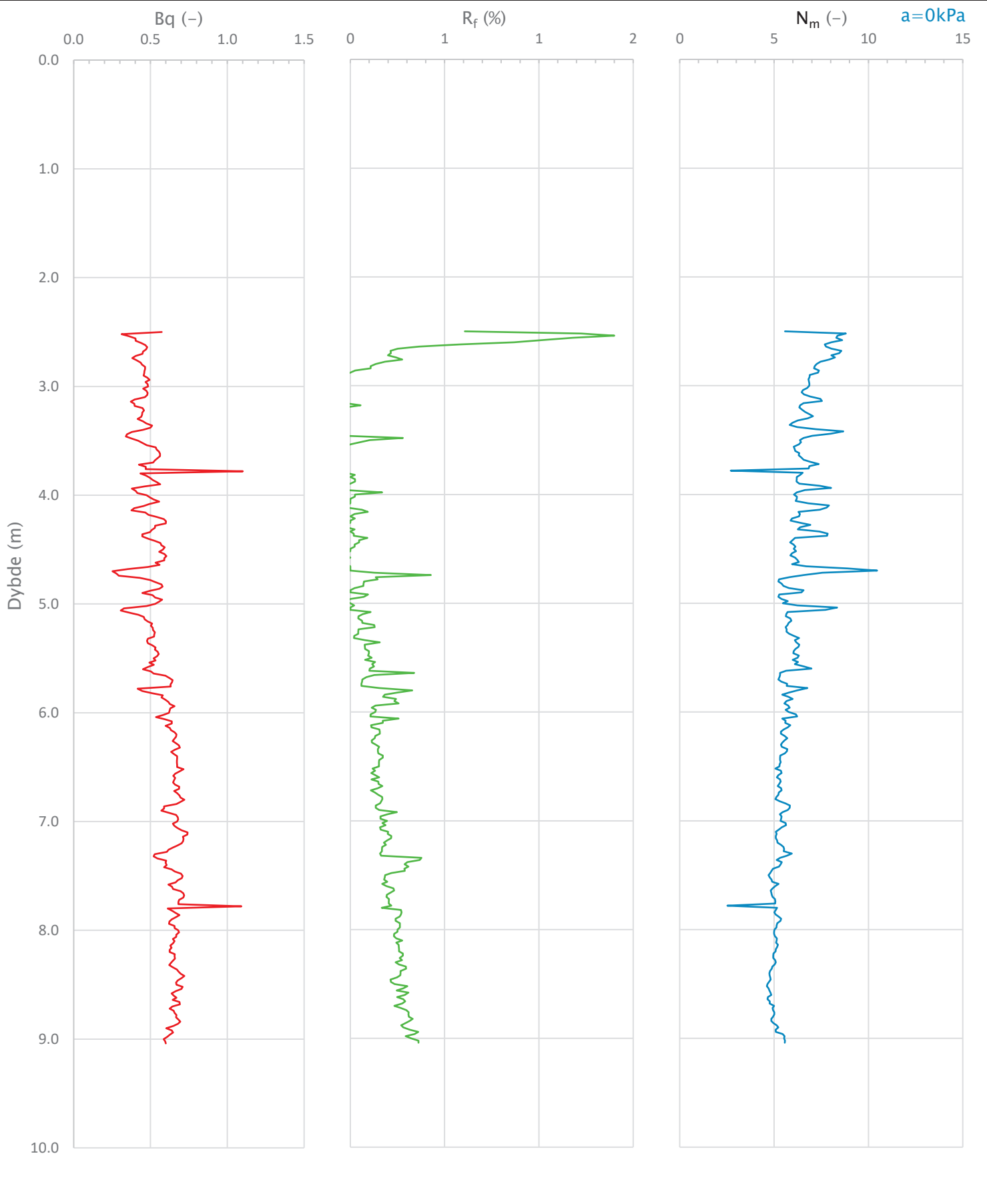



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U115
Innhold Jordartsklassifisering SVV 2018_B – detektering av kvikkleire				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 05.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 26

Sonde og utførelse						
Sondennummer	4289		Boreleder		bjowol	
Type sonde	Nova		Temperaturendring (°C)		0	
Kalibreringsdato	18.03.2020		Maks helning (°)		2.6	
Dato sondering	05.05.2020		Maks avstand målinger (m)		0.02	
Filtertype						
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
Maksimal last (MPa)	50		0.5		2	
Måleområde (MPa)	50		0.5		2	
Skaleringsfaktor	1307		3478		3724	
Oppløsning 2 ¹² bit (kPa)	-		-		-	
Oppløsning 2 ¹⁸ bit (kPa)	0.5837		0.11		0.205	
Arealforhold	0.8740		0.0000			
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	24.502		1.249		0.696	
Temperaturområde (°C)	40					
Nullpunktskontroll						
	NA		NB		NC	
Registrert før sondering (kPa)	7195.0		135.9		250.1	
Registrert etter sondering (kPa)	1.2		0.0		-3.5	
Avvik under sondering (kPa)	1.2		0.0		3.5	
Maksimal temperatureffekt (kPa)	0.0		0.0		0.0	
Maksverdi under sondering (kPa)	702.4		5.6		405.1	
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
Samlet nøyaktighet (kPa)	1.8	0.3	0.1	2.0	3.7	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	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 E136 Veblungsnes			Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01			Borhull U121
Innhold Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet					Sondennummer 4289	
 Statens vegvesen	Utført oishol		Kontrollert rikbry		Godkjent oishol	
	Divisjon Utbygging		Dato sondering 05.05.2020		Revisjon Rev. dato	
					Anvend.klasse	1
					Figur	1



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U121
Innhold Måledata og korrigerte måleverdier				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 05.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 3



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U121
Innhold Avledede dimensjonsløse forhold				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 05.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 4

Anisotropiforhold i figur:

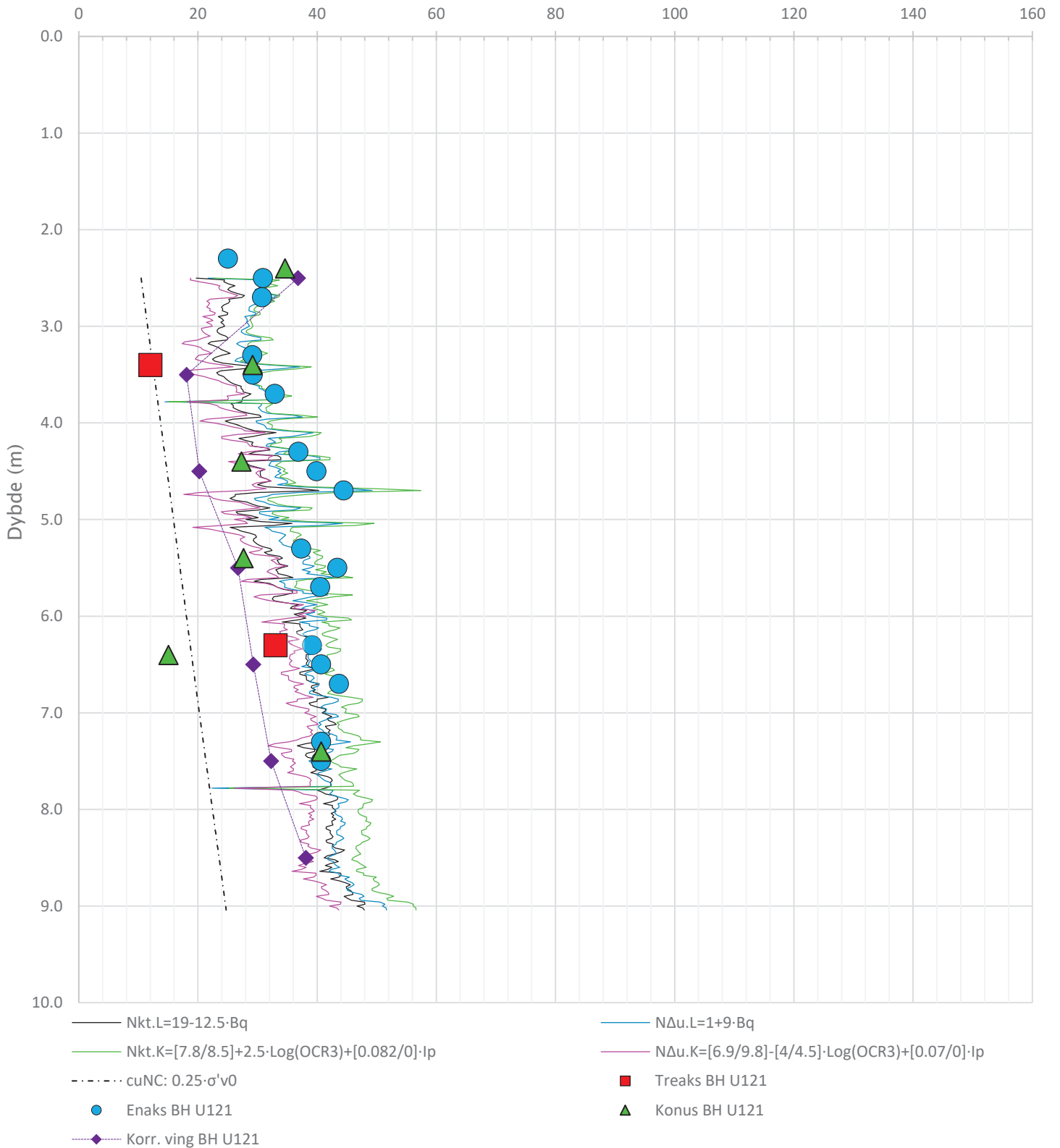
Treaks BH U121: $c_uC/c_{ucptu} = 1.000$


Enaks BH U121: $c_{uc}/c_{ucptu} = \text{var. (min:0.664 max:0.687)}$

Konus BH U121: $c_{ufc}/c_{ucptu} = \text{var. (min:0.664 max:0.686)}$

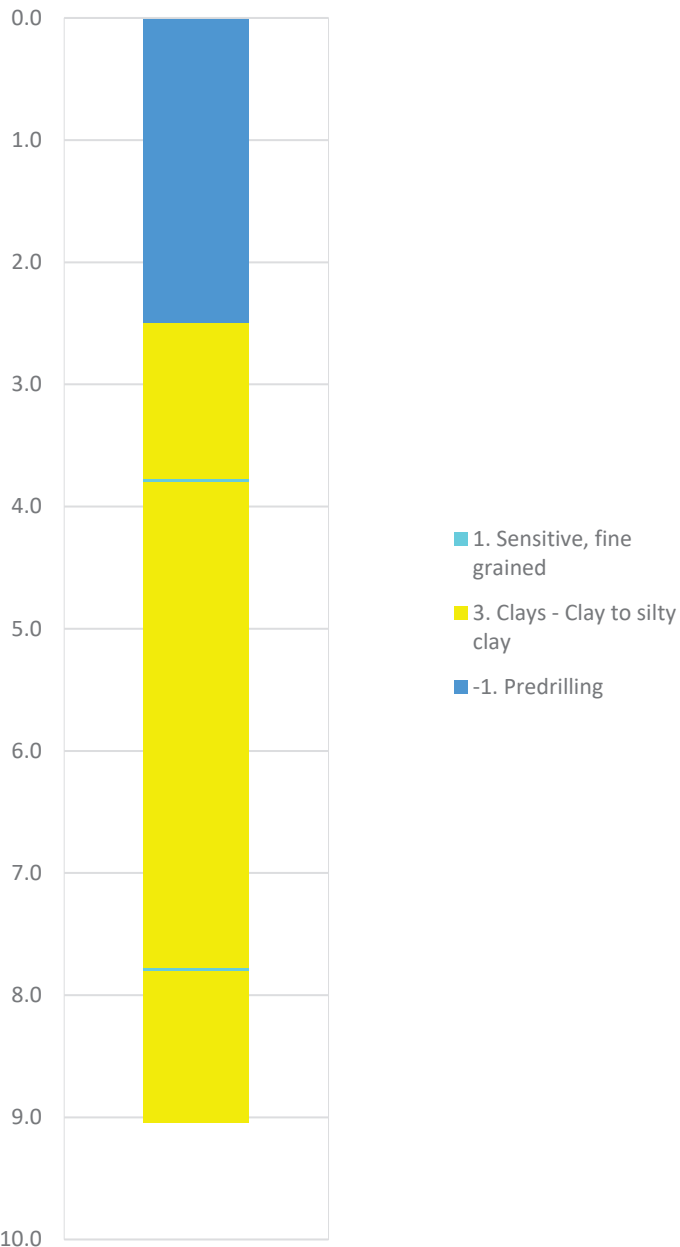
Korr. ving BH U121: $c_{ufv.korr}/c_{ucptu} = \text{var. (min:0.664 max:0.685)}$

Udrenert aktiv skjærfasthet, c_{ucptu} (kPa)

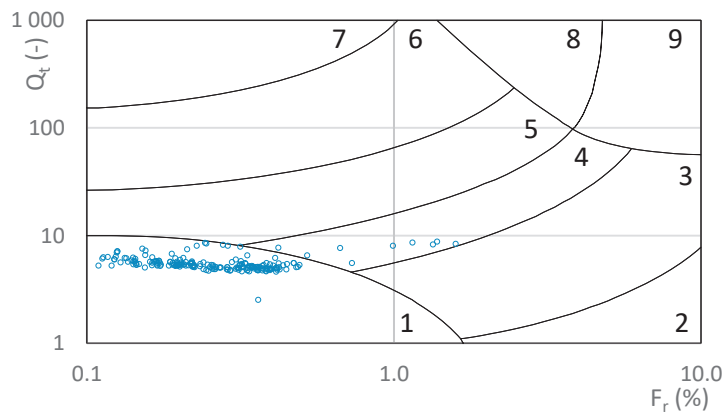
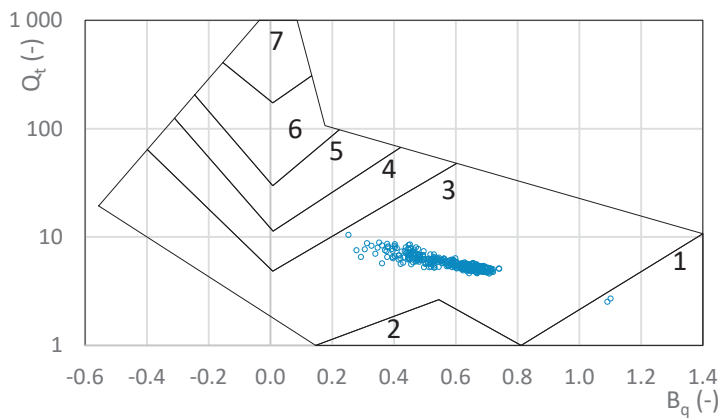
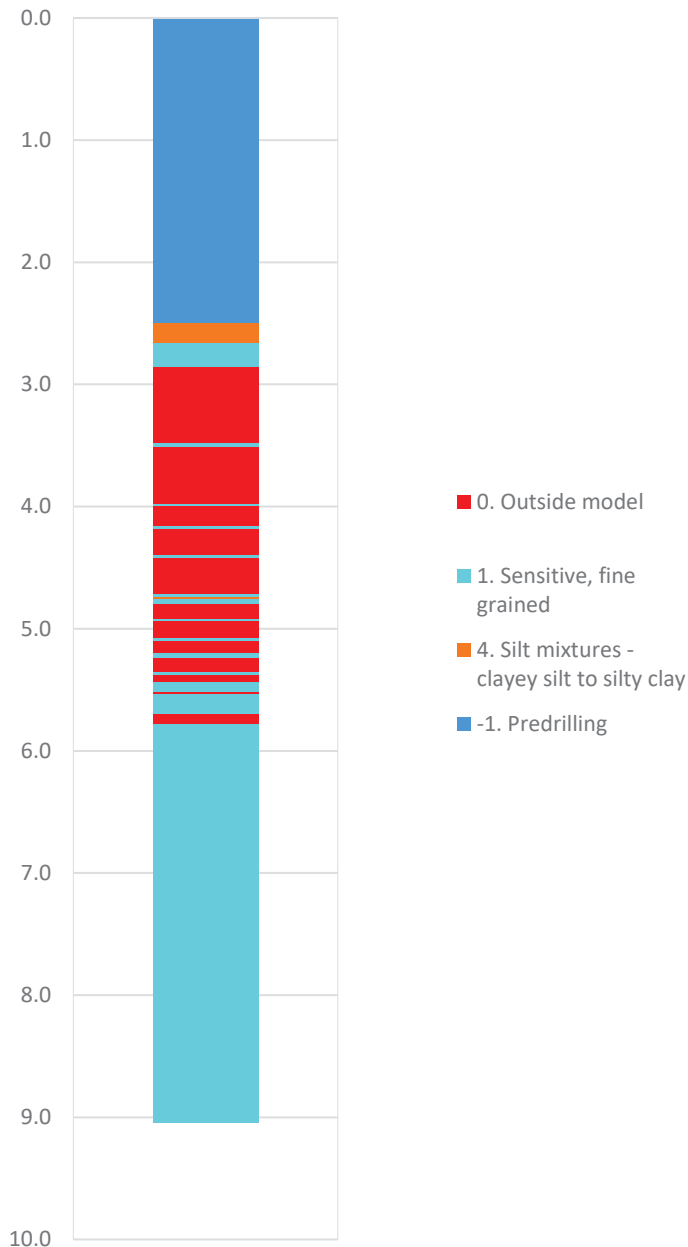



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U121
Innhold Tolkning av udrenert aktiv skjærfasthet				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 05.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 5

Robertson 1990 (Bq-Qt)

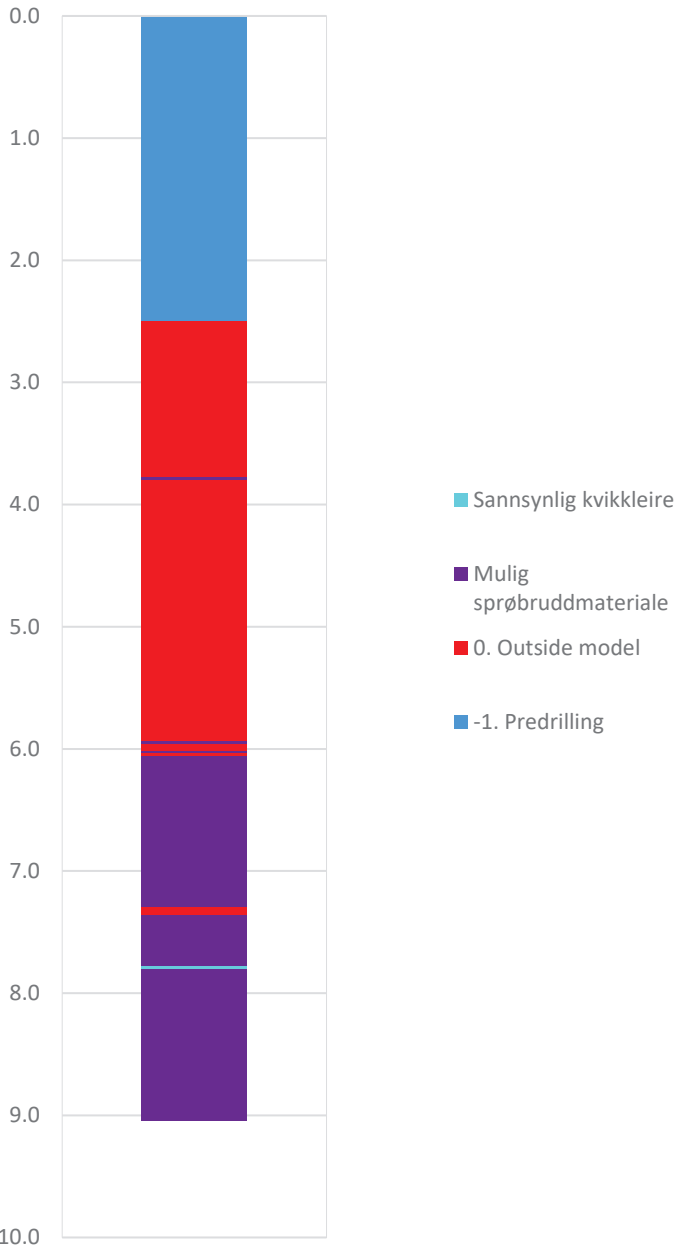


Robertson 1990 (Fr-Qt)

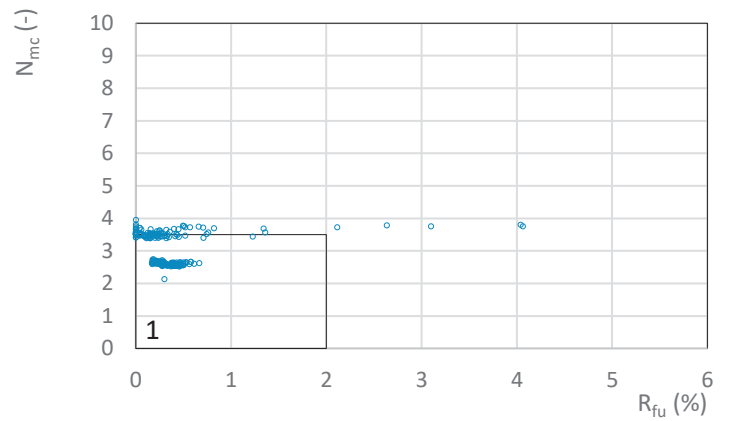
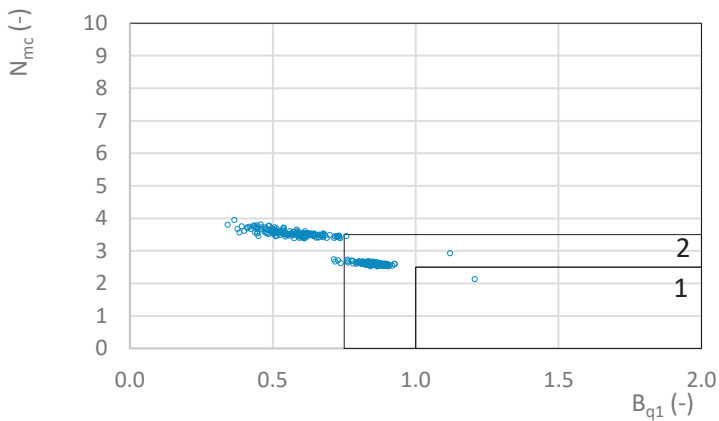
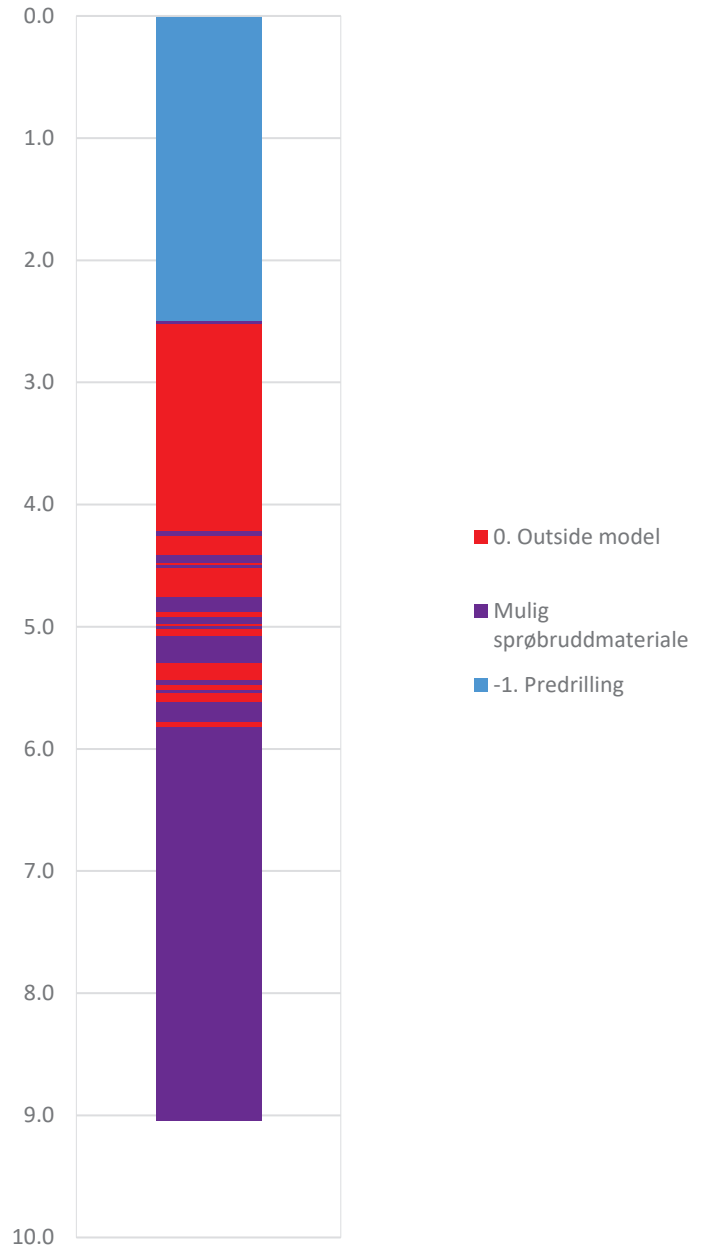



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U121
Innhold Jordartsklassifisering etter Robertsson 1990				Sondenummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 05.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 16

NIFS 2015 (Bq1-Nmc)

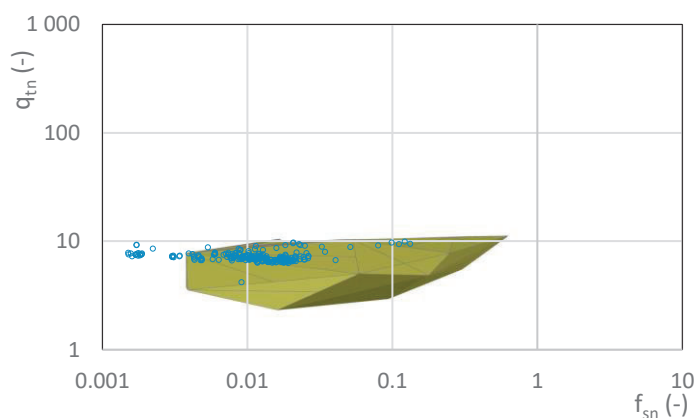
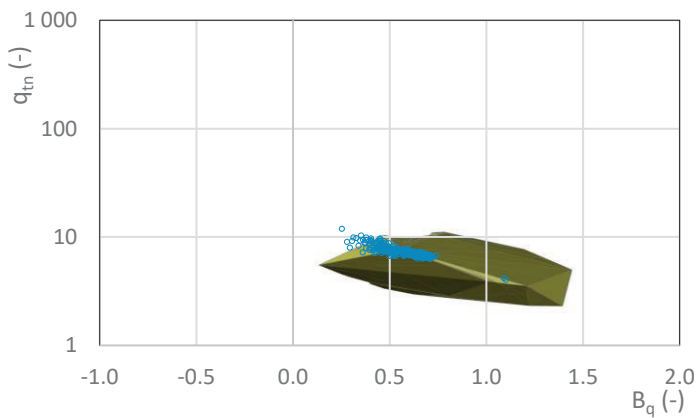
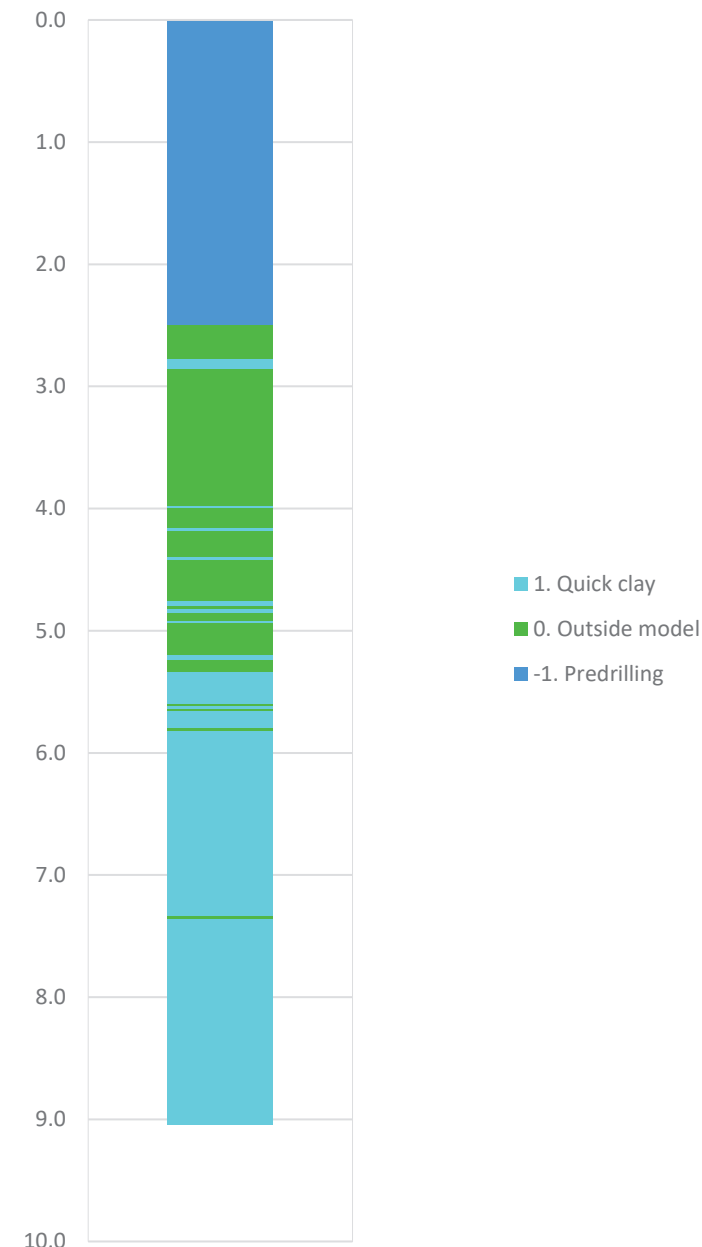


NIFS 2015 (Rfu-Nmc)



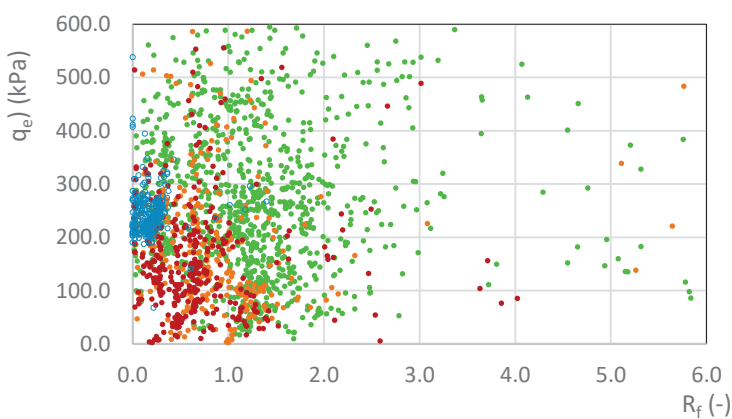
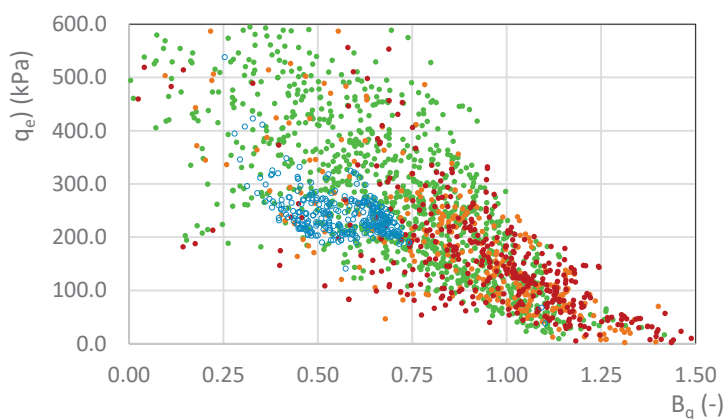
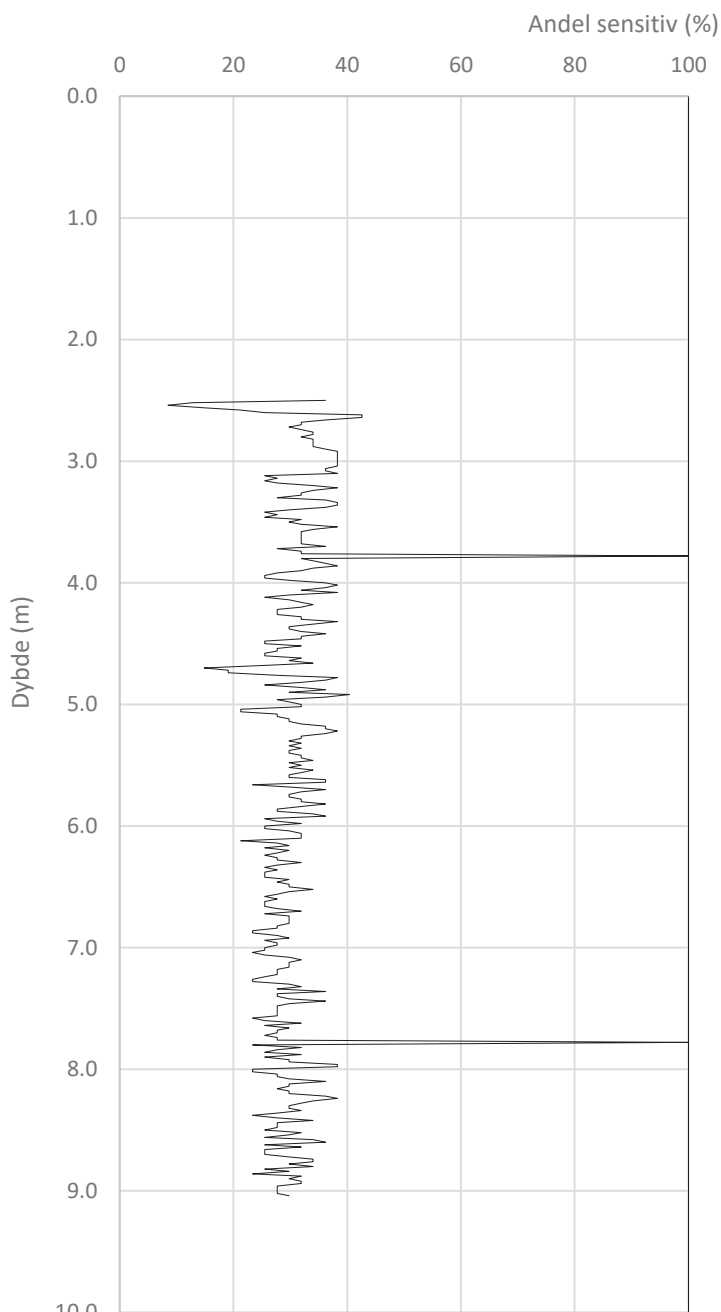
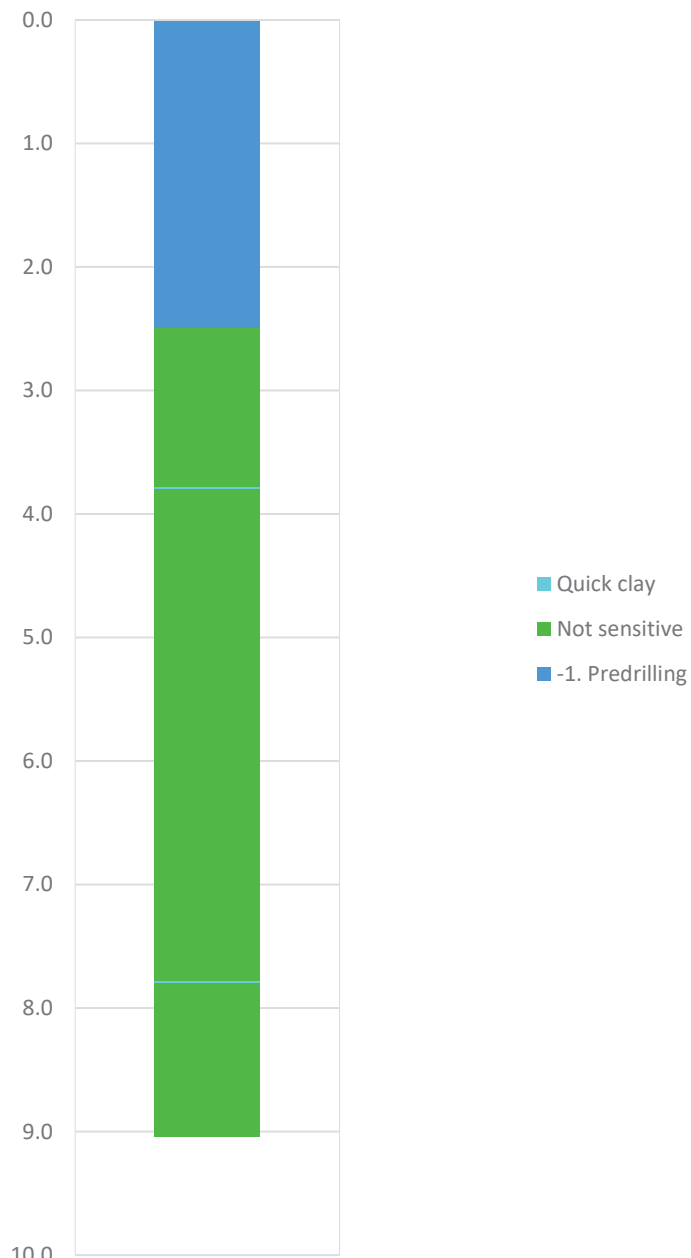
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U121
Innhold Jordartsklassifisering etter NIFS 2015 – detektering av sensitive materialer				Sondenummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 05.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 21

Valsson 2017 (Bq-fsn-qtn)




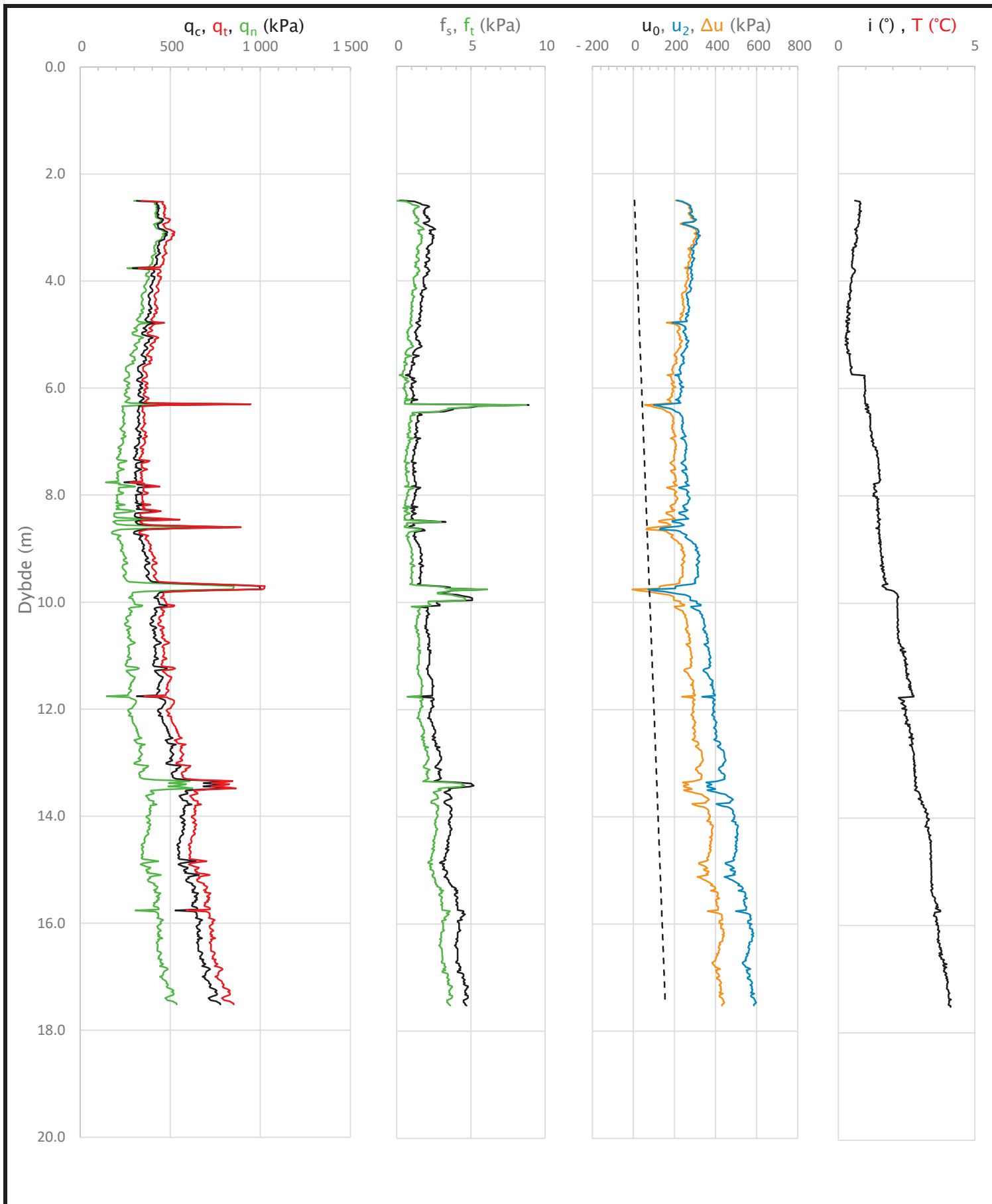
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U121
Innhold Jordartsklassifisering etter Valsson 2017 – detektering av kvikkleire				Sondenummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 05.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 24


Statens vegvesen '18_B (Bq - Rf - qe)

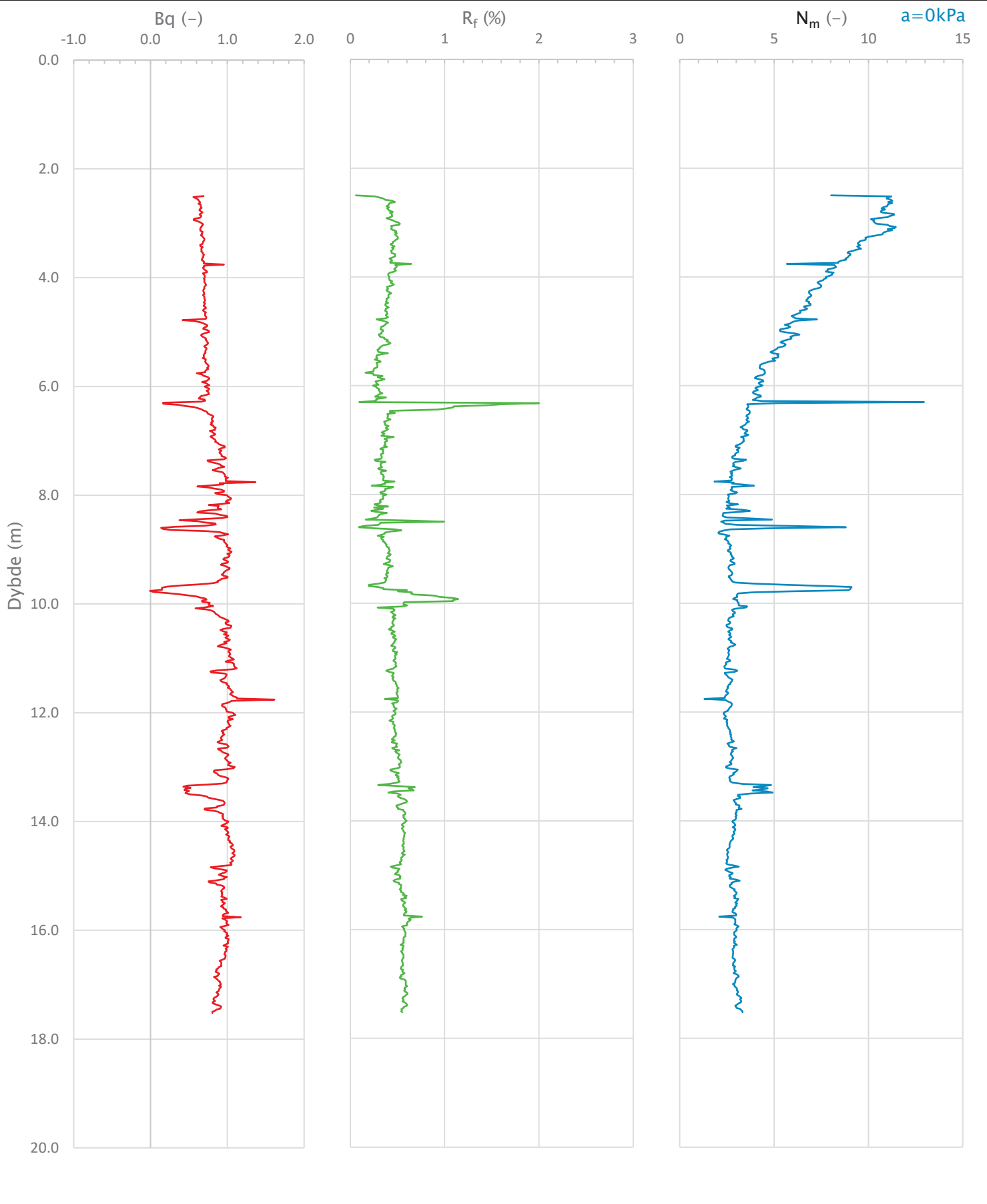



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U121
Innhold Jordartsklassifisering SVV 2018_B – detektering av kvikkleire				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 05.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 26

Sonde og utførelse						
Sondennummer	4289		Boreleder		bjowol	
Type sonde	Nova		Temperaturendring (°C)		0	
Kalibreringsdato	18.03.2020		Maks helning (°)		4.1	
Dato sondering	05.05.2020		Maks avstand målinger (m)		0.02	
Filtertype						
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
Maksimal last (MPa)	50		0.5		2	
Måleområde (MPa)	50		0.5		2	
Skaleringsfaktor	1307		3478		3724	
Oppløsning 2 ¹² bit (kPa)	-		-		-	
Oppløsning 2 ¹⁸ bit (kPa)	0.5837		0.11		0.205	
Arealforhold	0.8740		0.0000			
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	24.502		1.249		0.696	
Temperaturområde (°C)	40					
Nullpunktskontroll						
	NA		NB		NC	
Registrert før sondering (kPa)	7214.9		135.9		250.6	
Registrert etter sondering (kPa)	-3.5		0.2		-1.7	
Avvik under sondering (kPa)	3.5		0.2		1.7	
Maksimal temperatureffekt (kPa)	0.0		0.0		0.0	
Maksverdi under sondering (kPa)	1005.8		8.9		597.9	
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
Samlet nøyaktighet (kPa)	4.1	0.4	0.3	3.5	1.9	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 E136 Veblungsnes			Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01			Borhull U129
Innhold Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet					Sondennummer 4289	
 Statens vegvesen	Utført oishol		Kontrollert rikbry		Godkjent oishol	
	Divisjon Utbygging		Dato sondering 05.05.2020		Revisjon Rev. dato	
					Anvend.klasse	1
					Figur	1



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U129
Innhold Måledata og korrigerte måleverdier				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 05.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 3



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U129
Innhold Avledede dimensjonsløse forhold				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 05.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 4

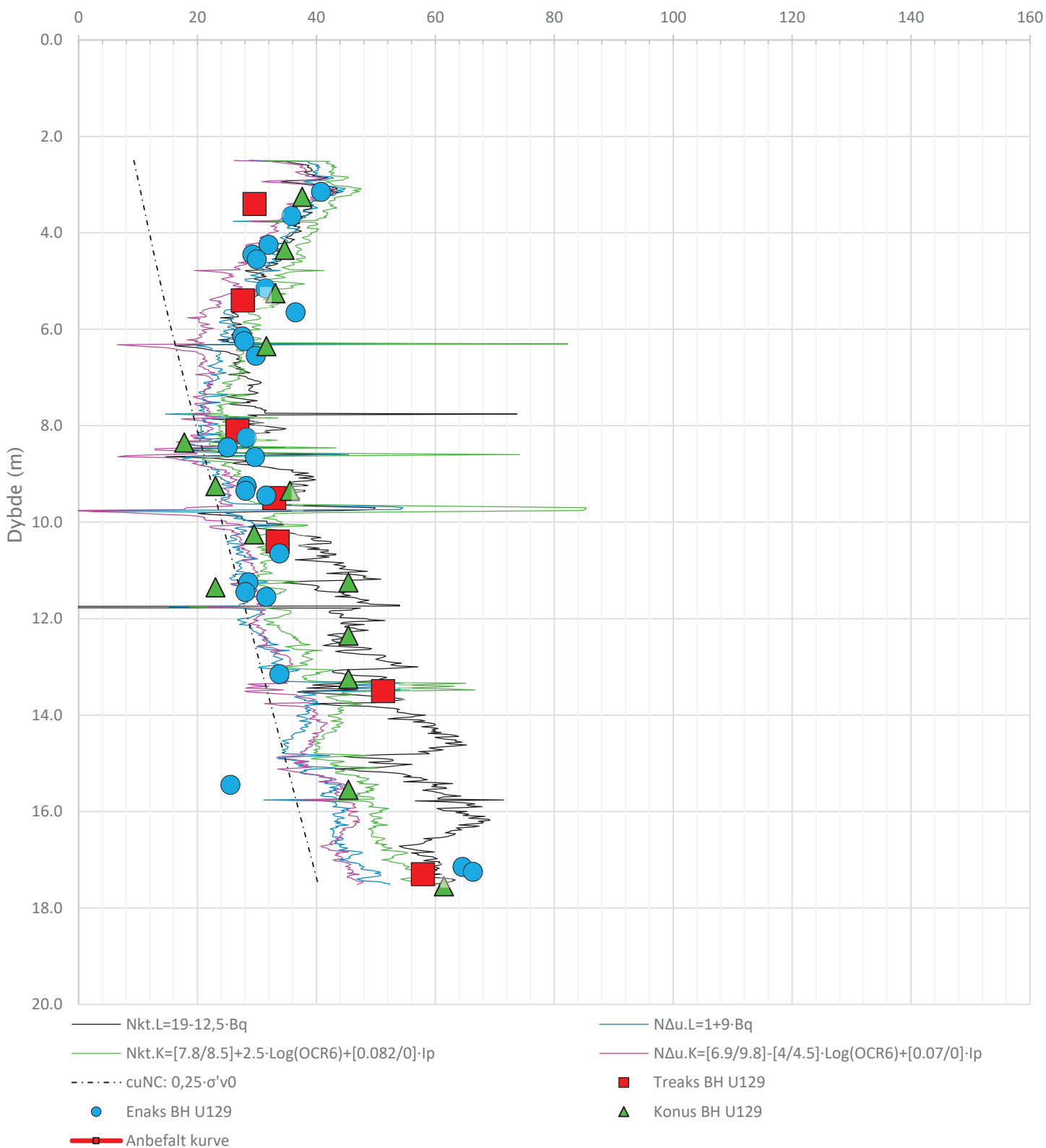
Anisotropiforhold i figur:


Treaks BH U129: $c_uC/c_{ucptu} = 1,000$

Enaks BH U129: $c_{uc}/c_{ucptu} = \text{var. (min:0.630 max:0.681)}$

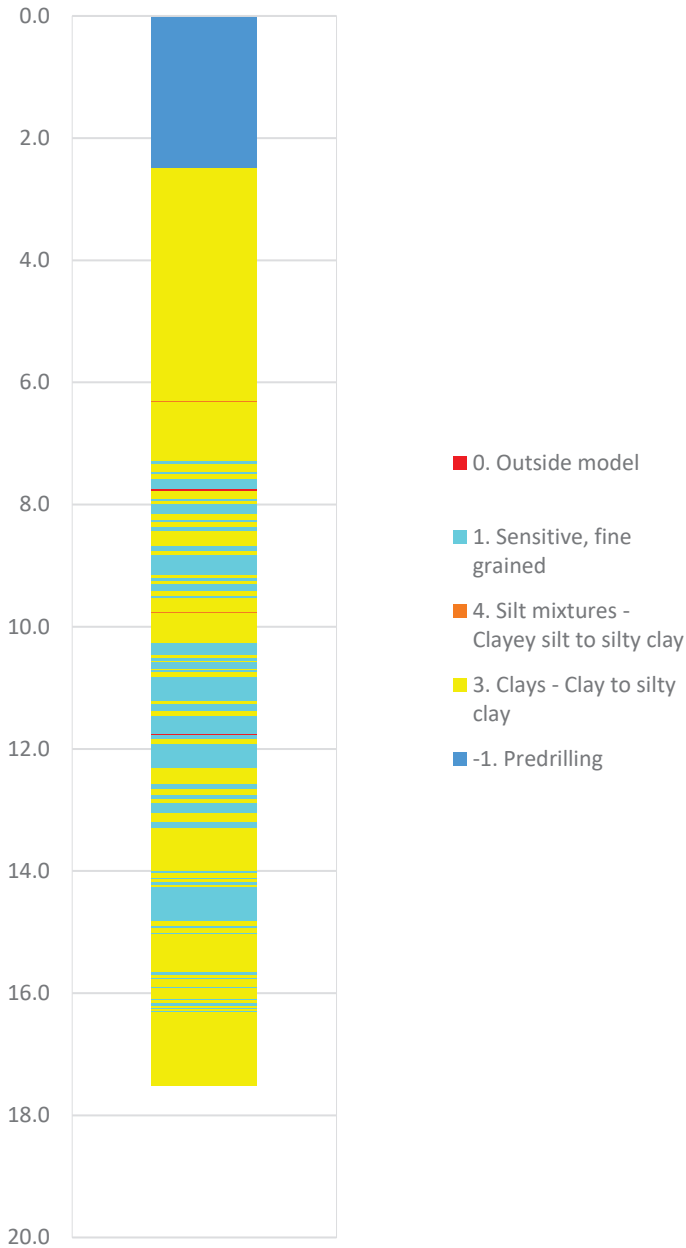
Konus BH U129: $c_{ufc}/c_{ucptu} = \text{var. (min:0.630 max:0.681)}$

Udrenert aktiv skjærfasthet, c_{ucptu} (kPa)

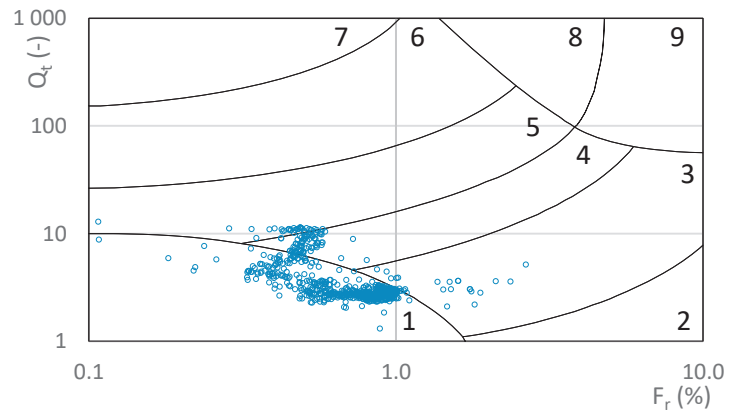
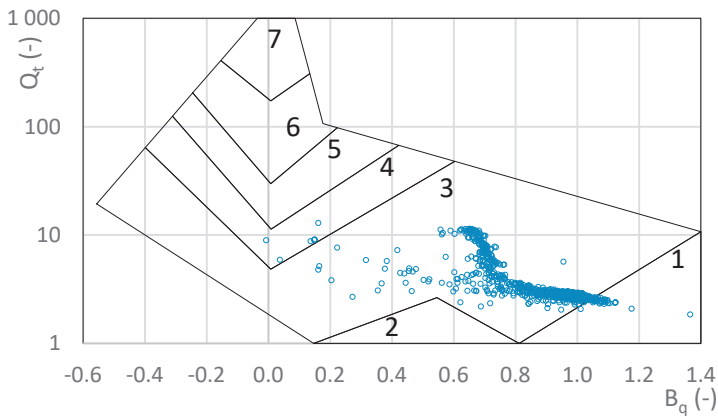
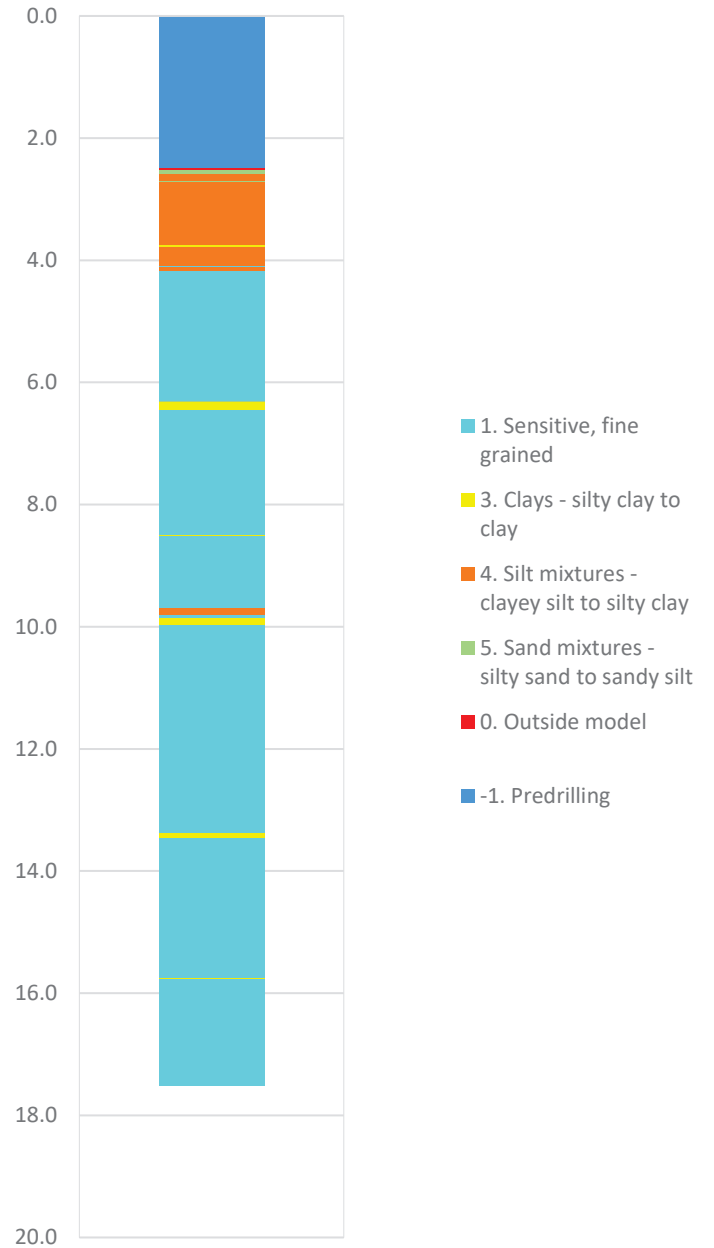



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U129
Innhold Tolkning av udrenert aktiv skjærfasthet				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 05.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 5

Robertson 1990 (Bq-Qt)

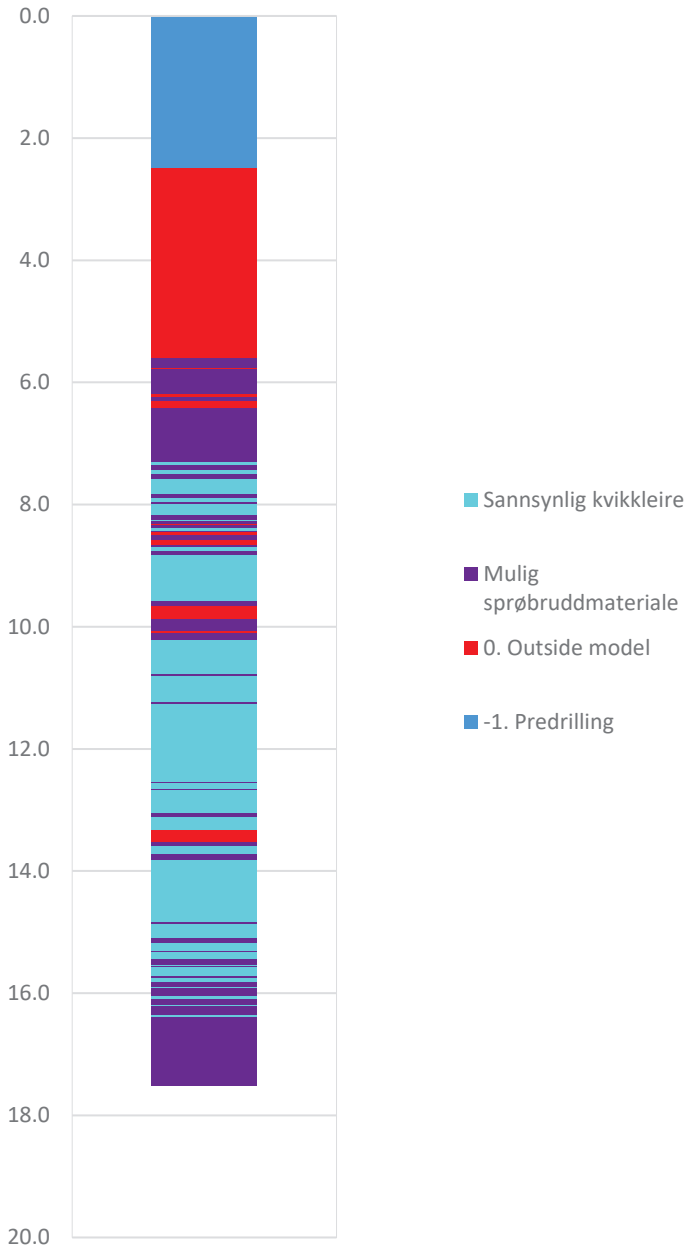


Robertson 1990 (Fr-Qt)

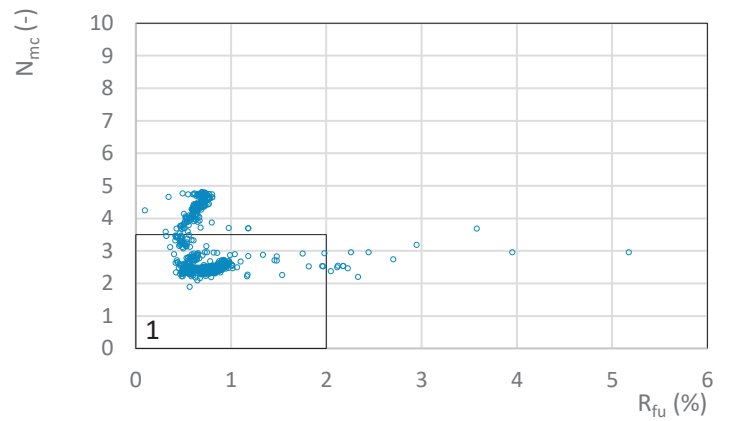
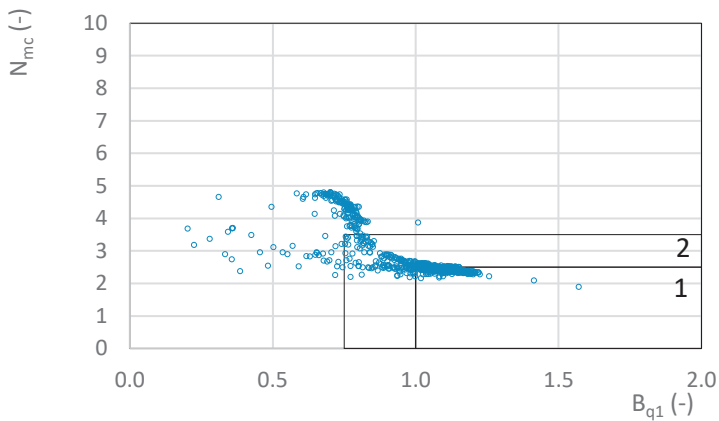
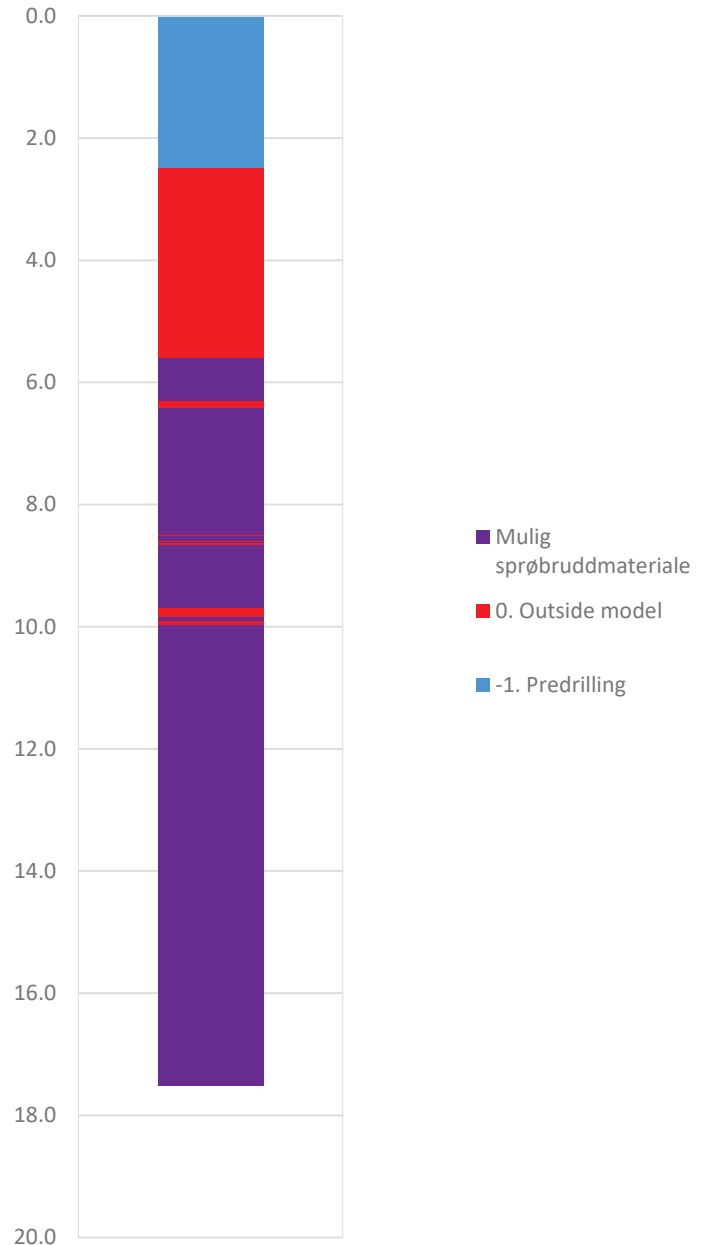



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U129
Innhold Jordartsklassifisering etter Robertsson 1990				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 05.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 16

NIFS 2015 (Bq1-Nmc)

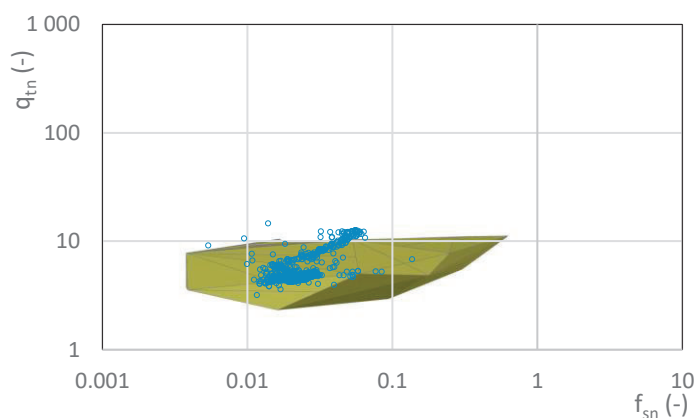
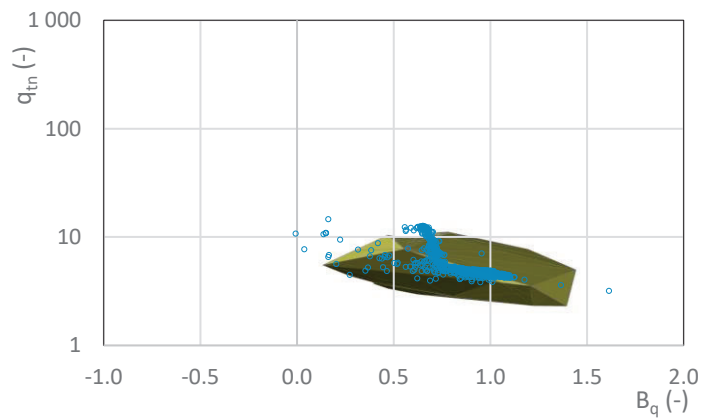
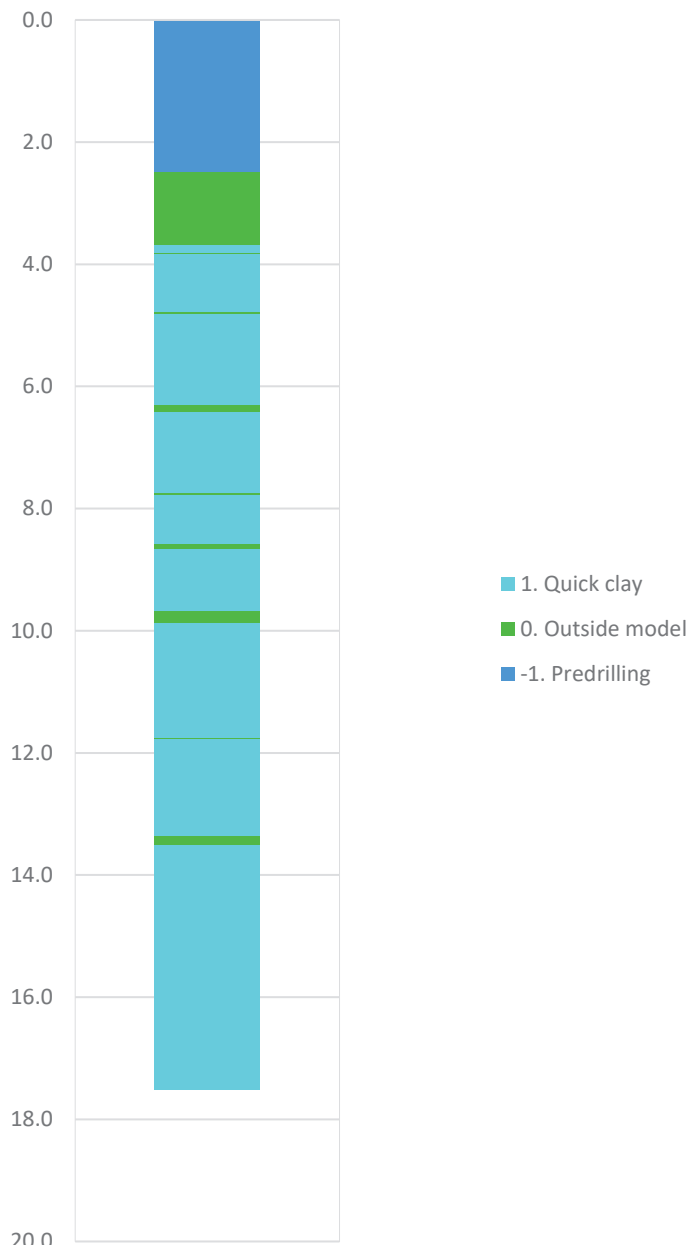



NIFS 2015 (Rfu-Nmc)



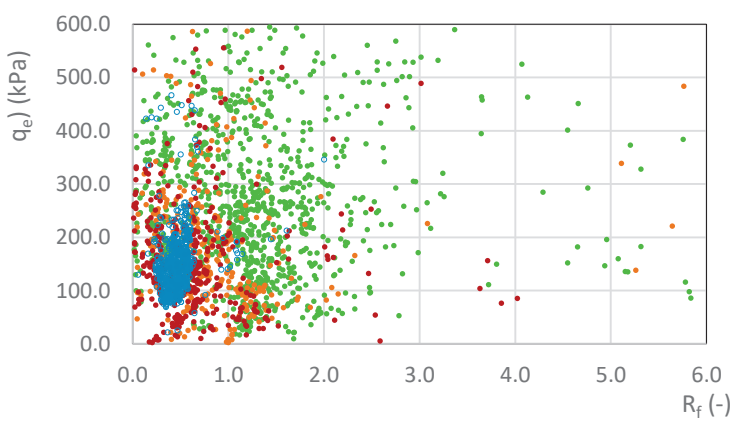
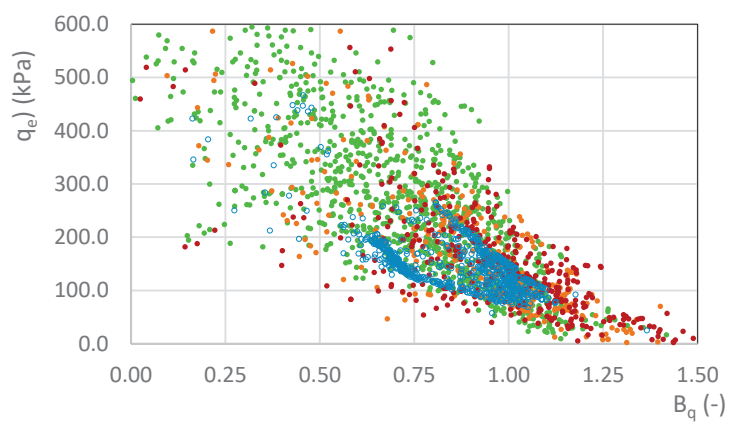
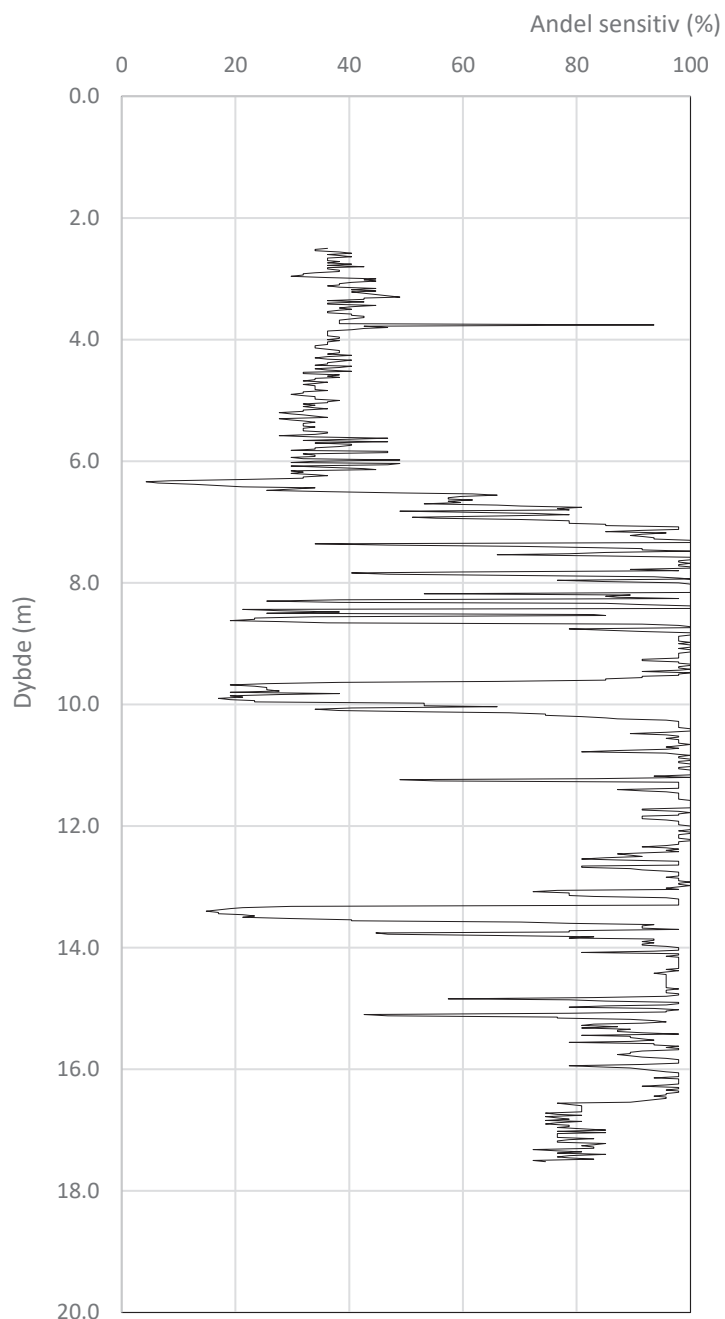
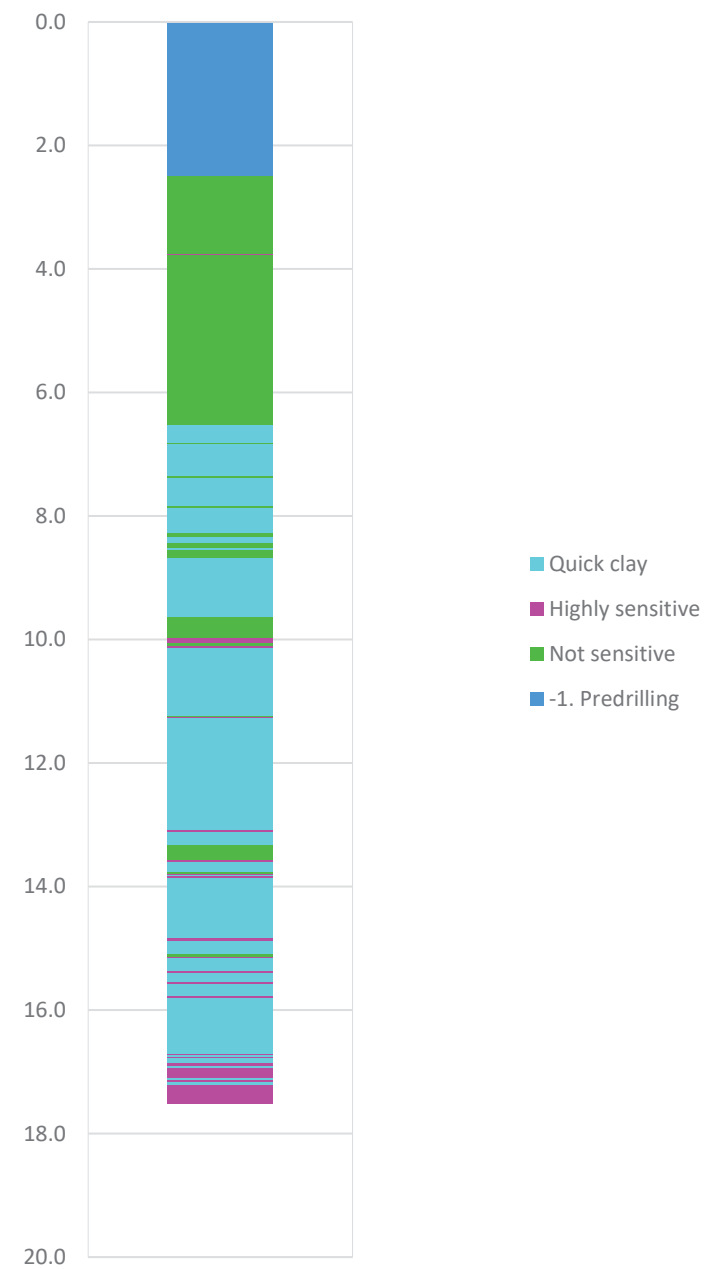
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U129
Innhold Jordartsklassifisering etter NIFS 2015 – detektering av sensitive materialer				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 05.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 21

Valsson 2017 (Bq-fsn-qtn)




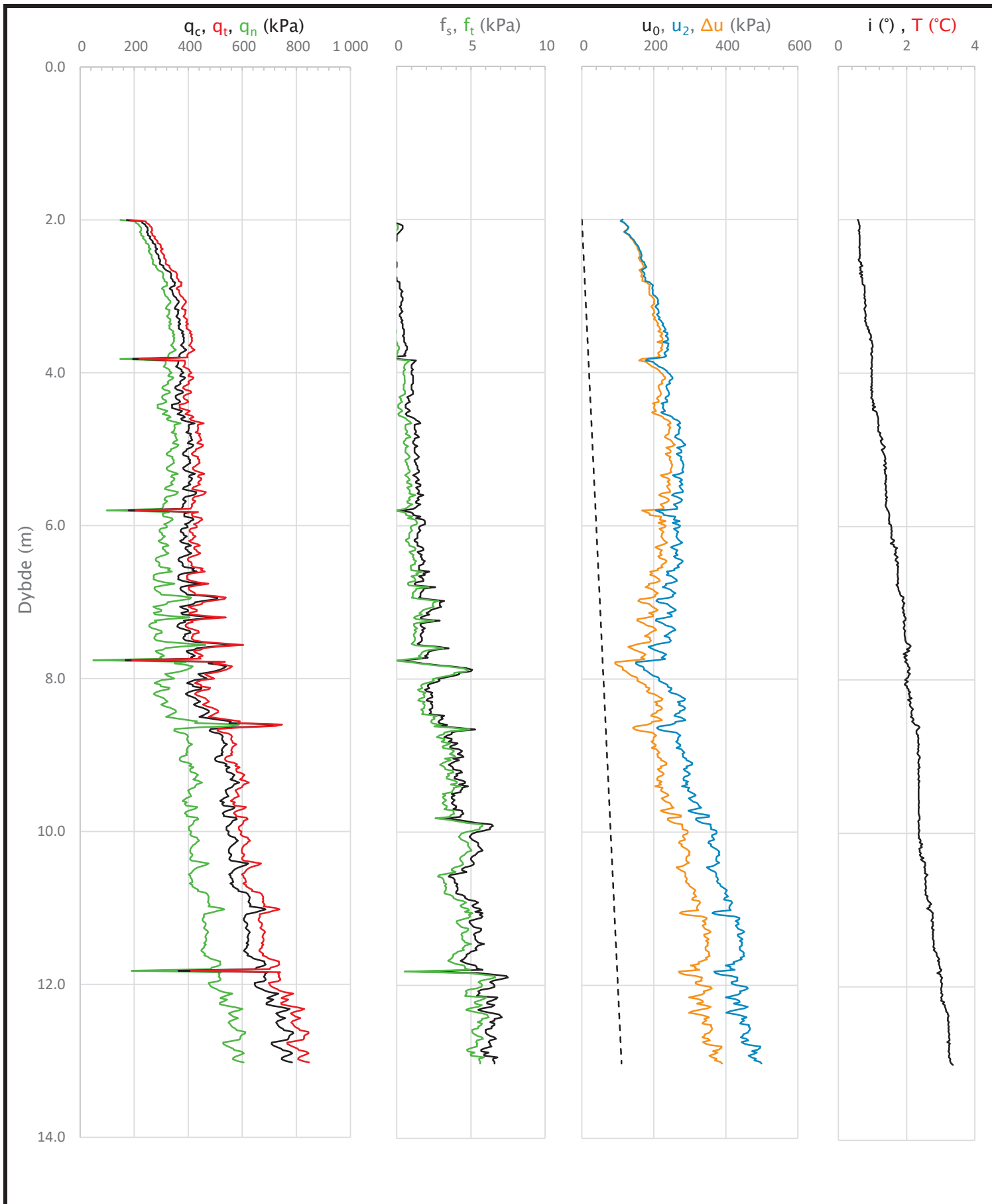
Projekt E136 Veblungsnes		Projektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U129
Innhold Jordartsklassifisering etter Valsson 2017 – detektering av kvikkleire				Sondenummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 05.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 24


Statens vegvesen '18_B (Bq - Rf - qe)

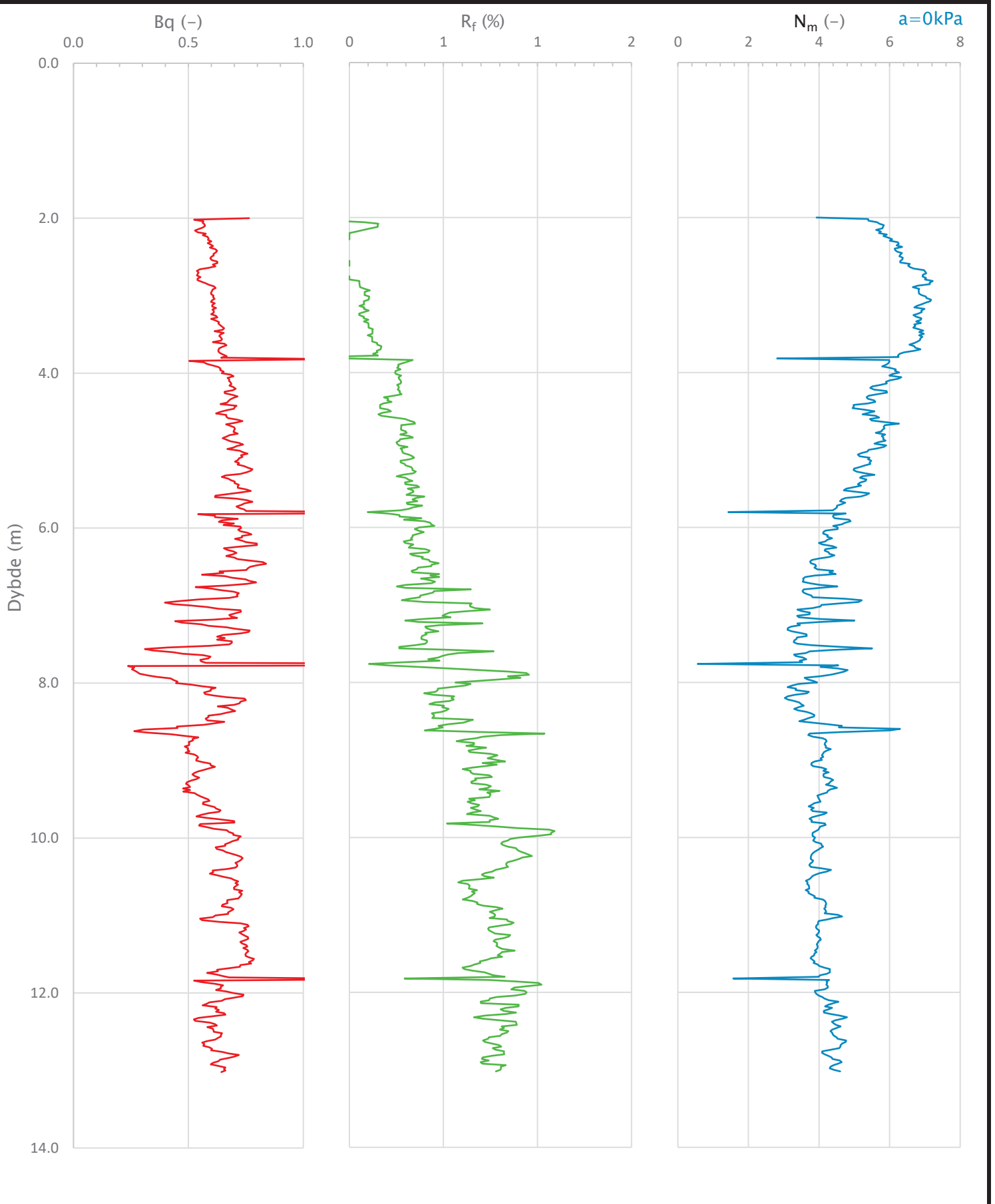



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U129
Innhold Jordartsklassifisering SVV 2018_B – detektering av kvikkleire				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 05.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 26

Sonde og utførelse						
Sondennummer	4289		Boreleder		bjowol	
Type sonde	Nova		Temperaturendring (°C)		0	
Kalibreringsdato	18.03.2020		Maks helning (°)		3.4	
Dato sondering	21.04.2020		Maks avstand målinger (m)		0.02	
Filtertype						
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
Maksimal last (MPa)	50		0.5		2	
Måleområde (MPa)	50		0.5		2	
Skaleringsfaktor	1307		3478		3724	
Oppløsning 2 ¹² bit (kPa)	-		-		-	
Oppløsning 2 ¹⁸ bit (kPa)	0.5837		0.11		0.205	
Arealforhold	0.8740		0.0000			
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	24.502		1.249		0.696	
Temperaturområde (°C)	40					
Nullpunktskontroll						
	NA		NB		NC	
Registrert før sondering (kPa)	7215.5		136.0		252.6	
Registrert etter sondering (kPa)	-19.3		-0.2		-1.4	
Avvik under sondering (kPa)	19.3		0.2		1.4	
Maksimal temperatureffekt (kPa)	0.0		0.0		0.0	
Maksverdi under sondering (kPa)	788.8		7.5		499.6	
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
Samlet nøyaktighet (kPa)	19.9	2.5	0.3	4.1	1.6	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 E136 Veblungsnes			Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01			Borhull U131
Innhold Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet					Sondennummer 4289	
 Statens vegvesen	Utført oishol		Kontrollert rikbry		Godkjent oishol	
	Divisjon Utbygging		Dato sondering 21.04.2020		Revisjon Rev. dato	
					Anvend.klasse	1
					Figur	1



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U131
Innhold Måledata og korrigerte måleverdier				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 21.04.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 3



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U131
Innhold Avledede dimensjonsløse forhold				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 21.04.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 4

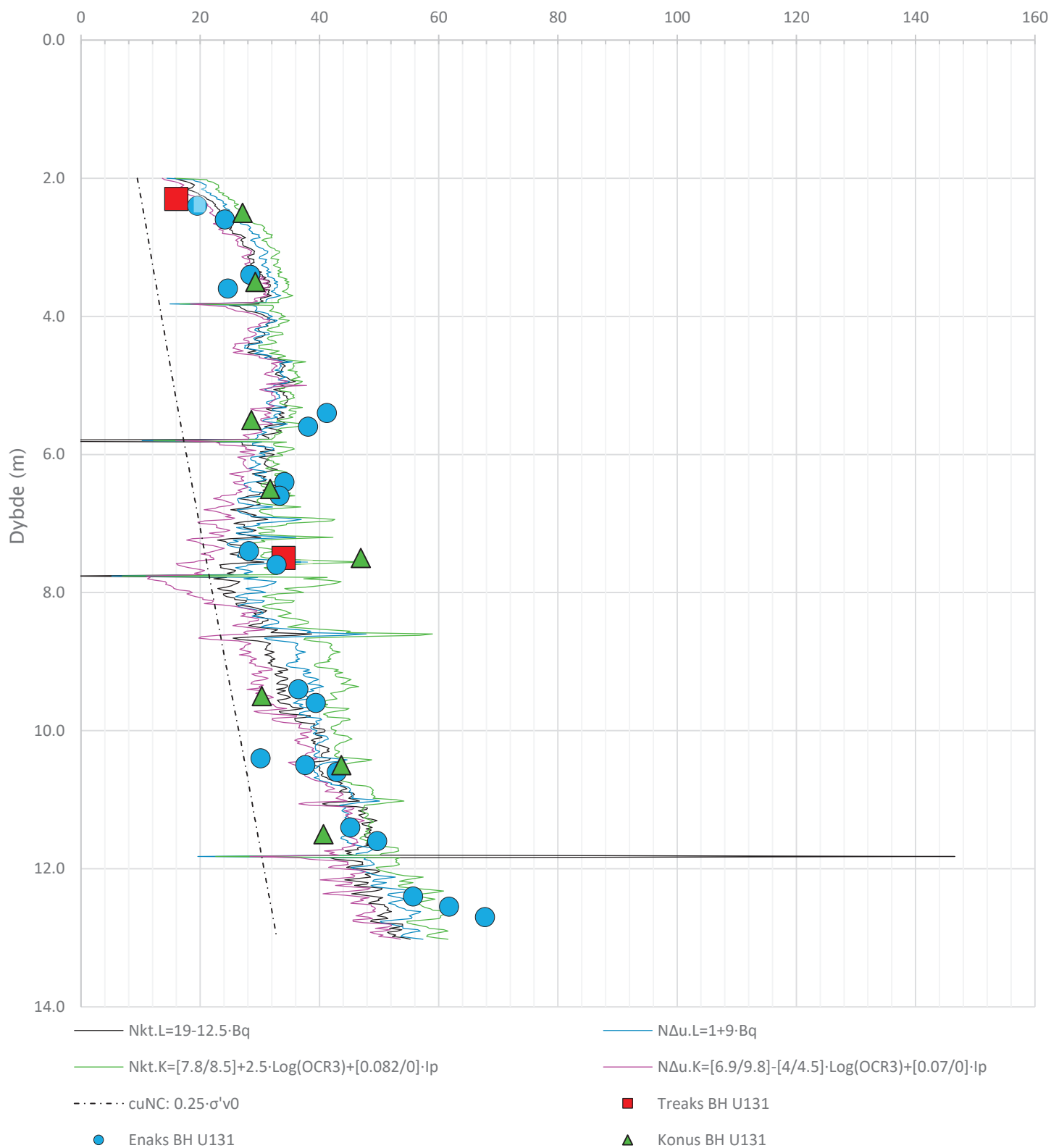
Anisotropiforhold i figur:


Treaks BH U131: $c_uC/c_{ucptu} = 1.000$

Enaks BH U131: $c_{uuc}/c_{ucptu} = \text{var. (min:0.630 max:0.666)}$

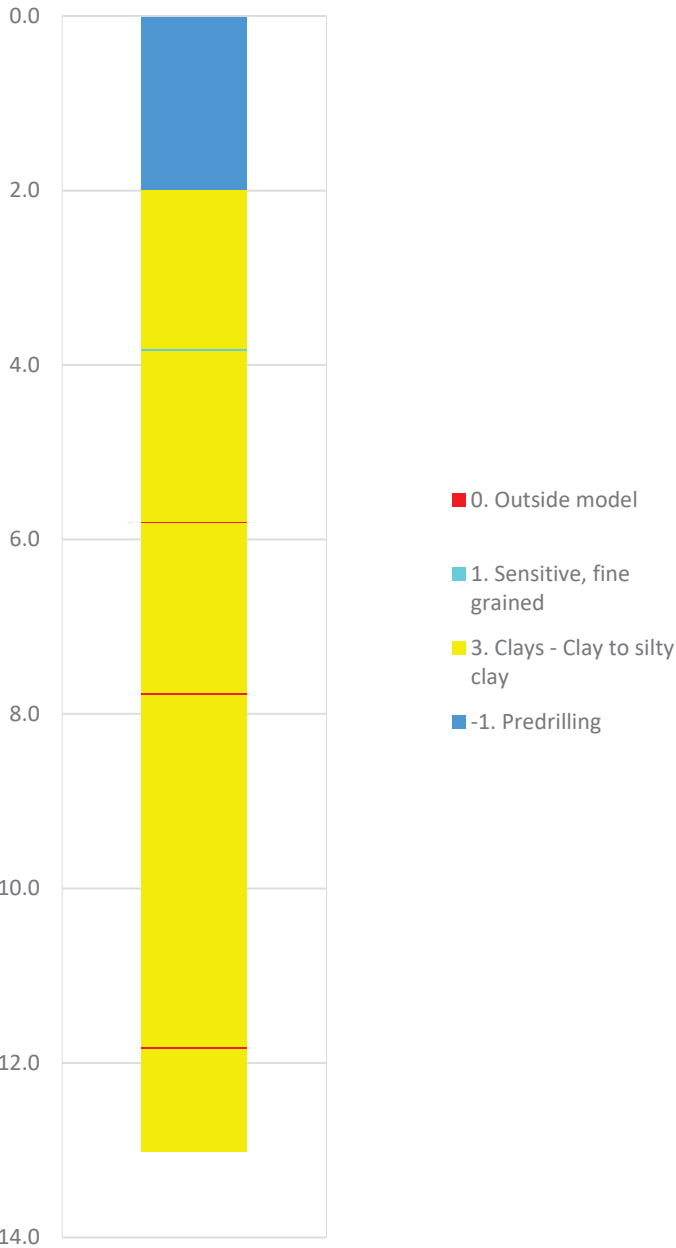
Konus BH U131: $c_{ufc}/c_{ucptu} = \text{var. (min:0.630 max:0.664)}$

Udrenert aktiv skjærfasthet, c_{ucptu} (kPa)

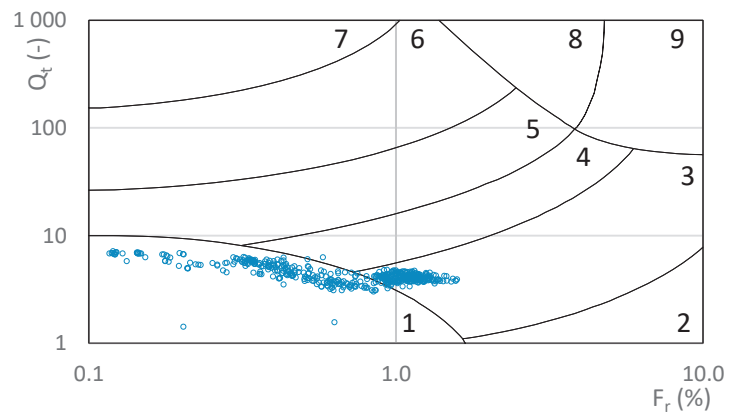
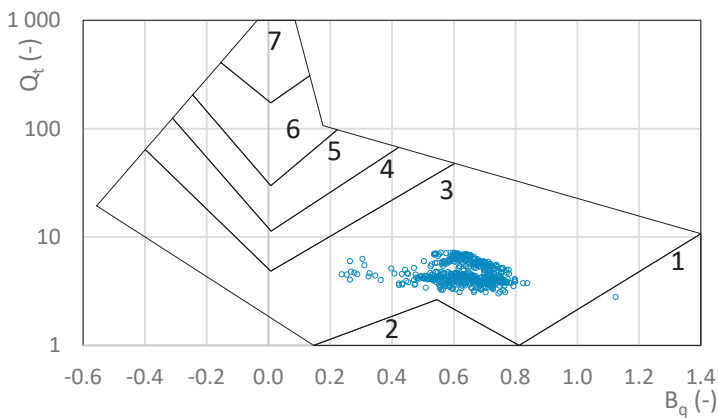
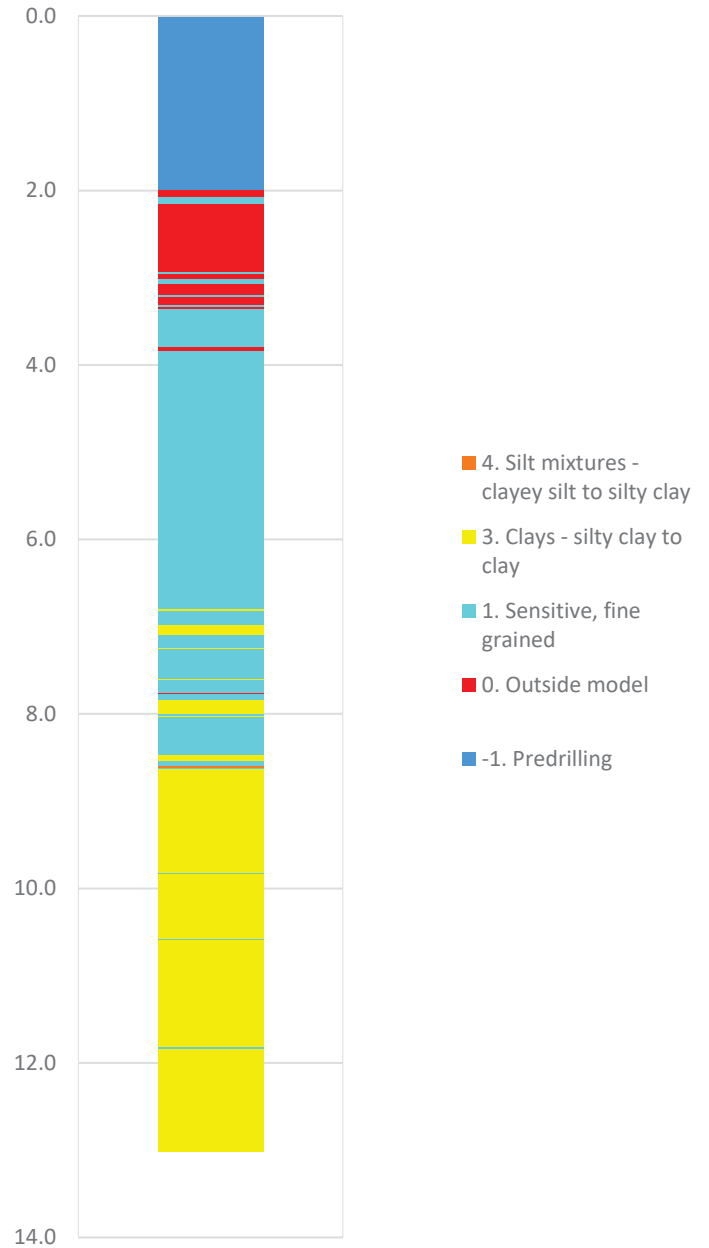



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U131
Innhold Tolkning av udrenert aktiv skjærfasthet				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 21.04.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 5

Robertson 1990 (Bq-Qt)

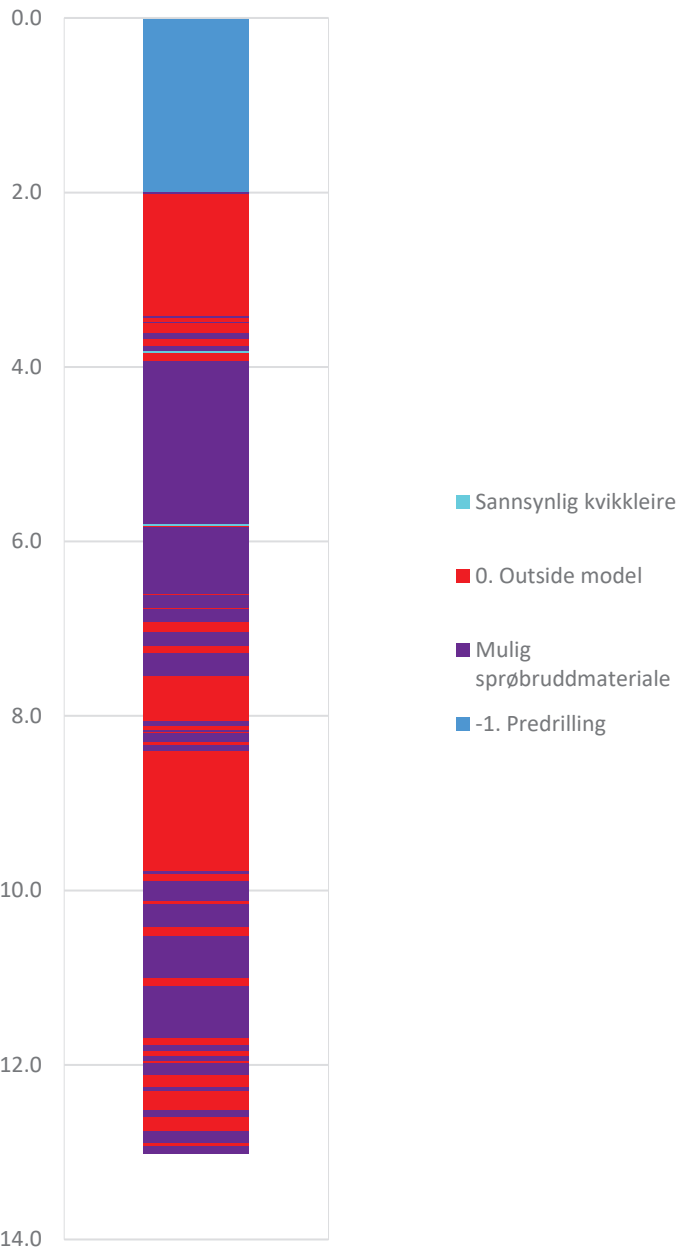


Robertson 1990 (Fr-Qt)

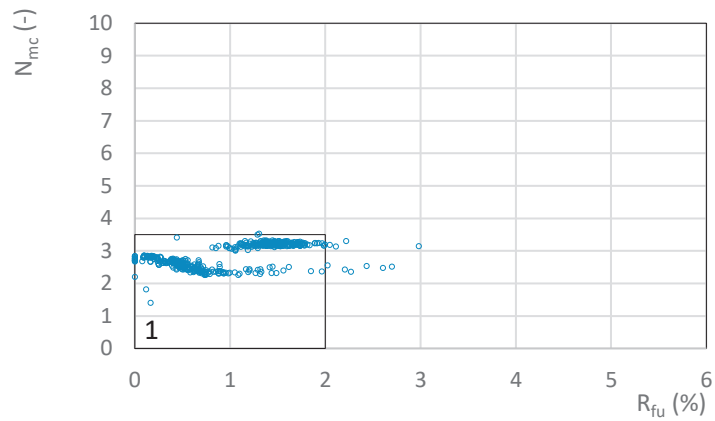
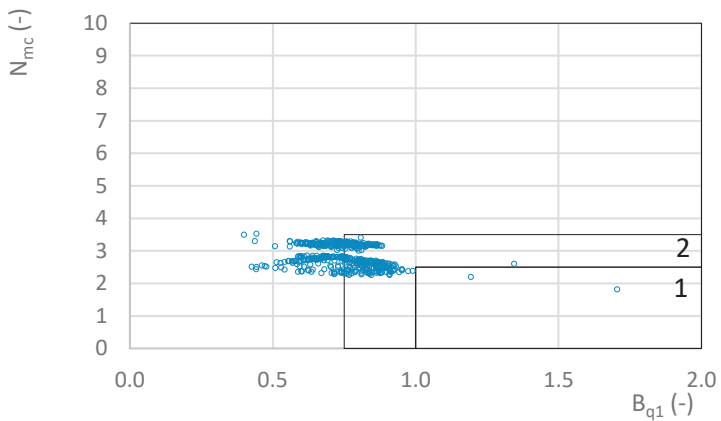
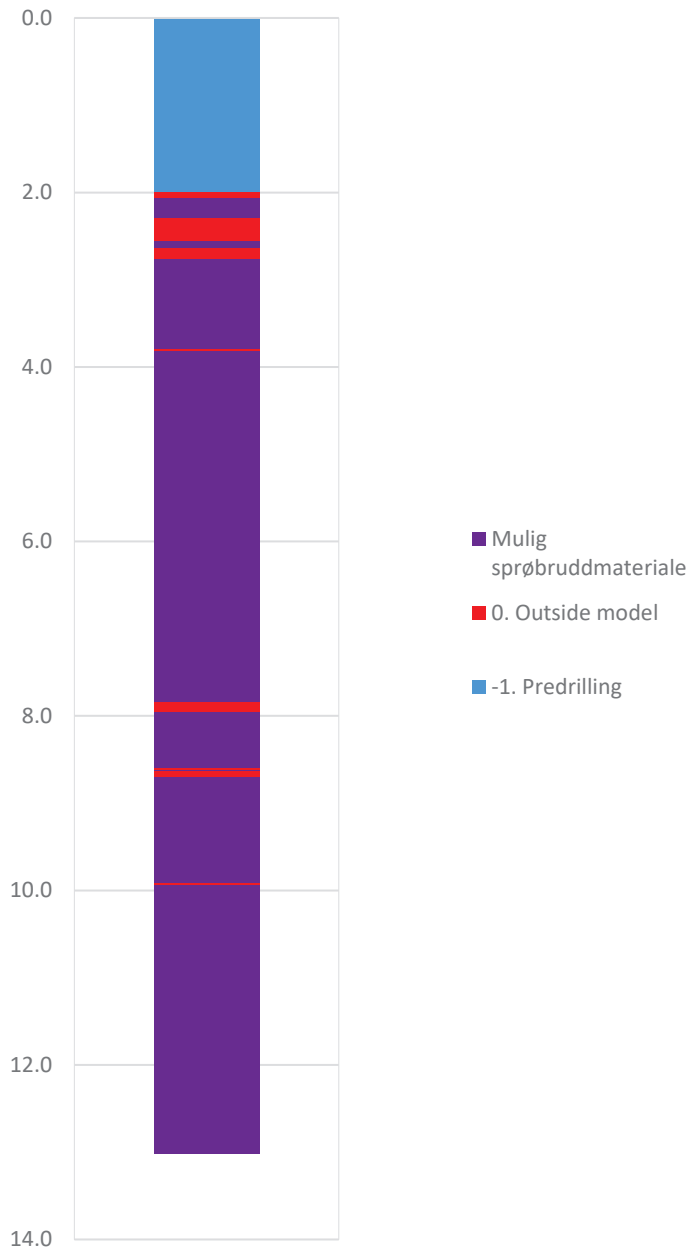


Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U131
Innhold Jordartsklassifisering etter Robertsson 1990				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 21.04.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 16

NIFS 2015 (Bq1-Nmc)

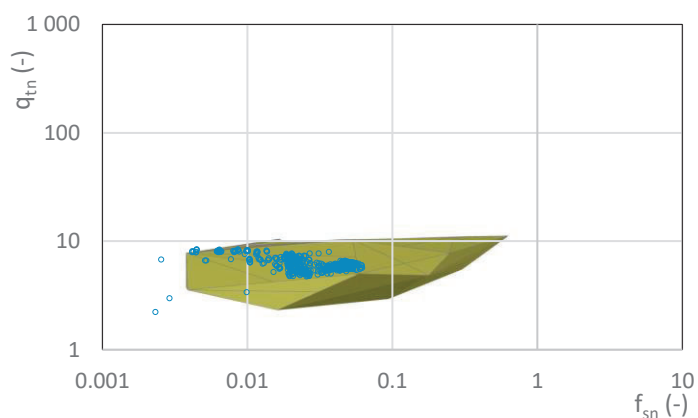
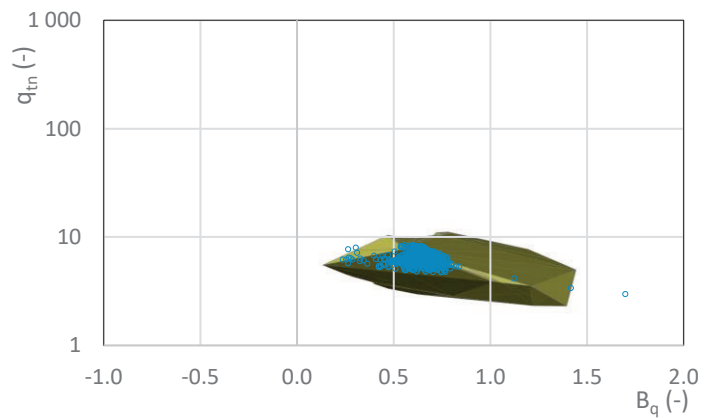
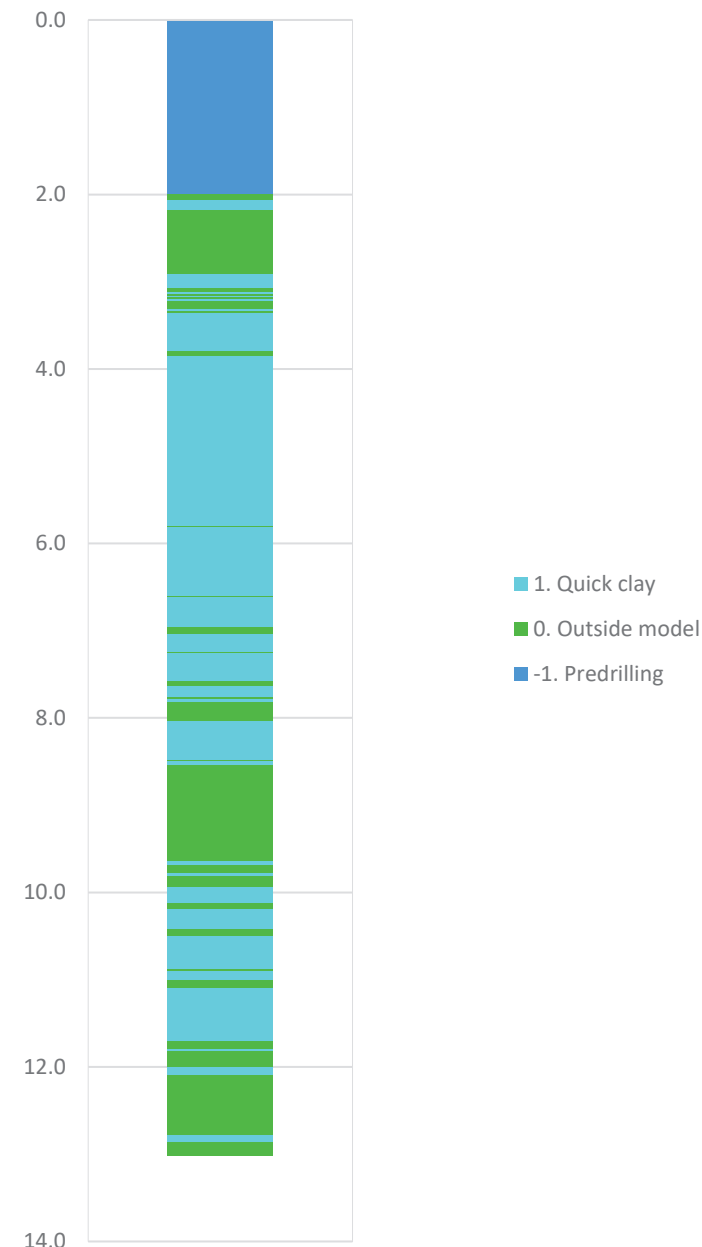



NIFS 2015 (Rfu-Nmc)



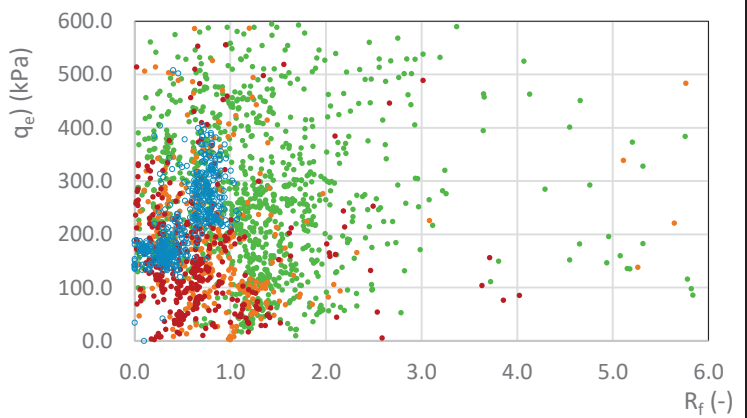
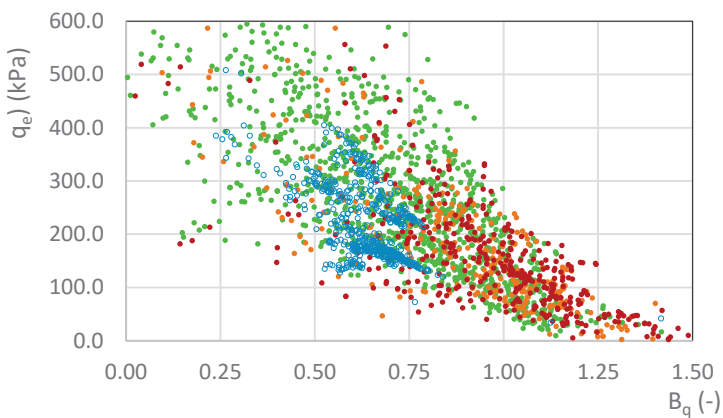
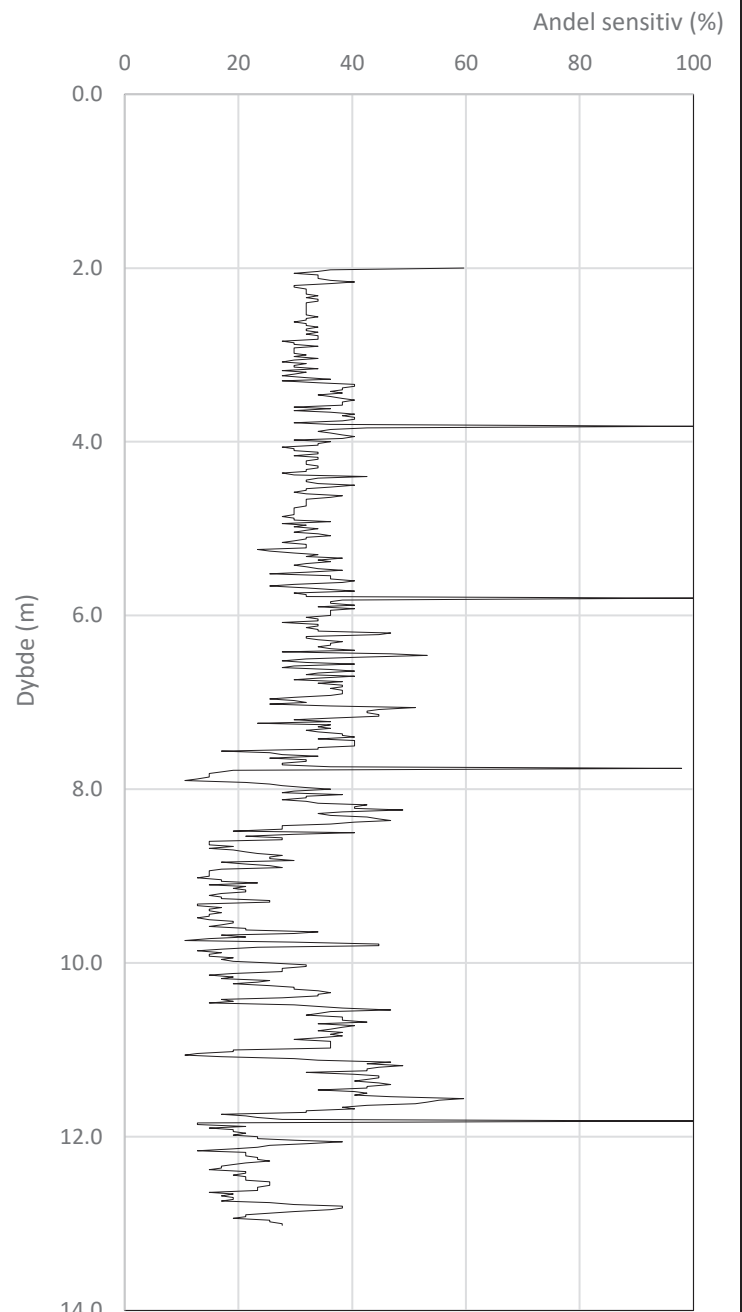
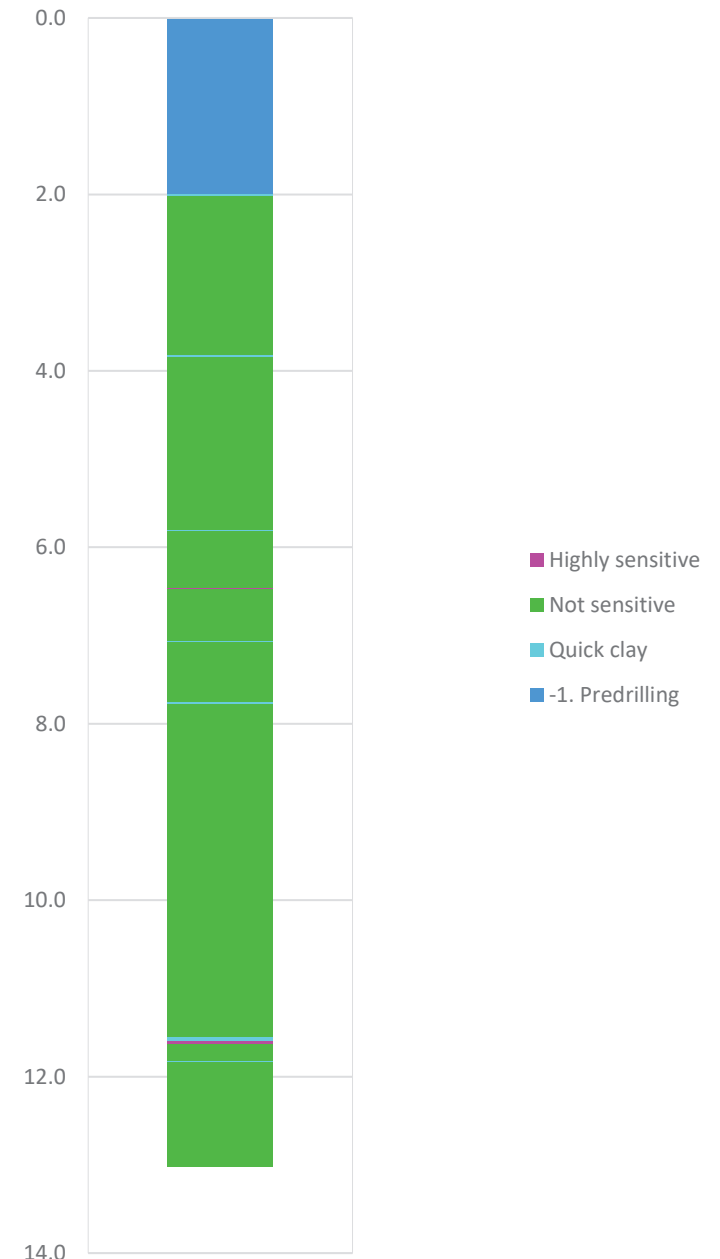
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U131
Innhold Jordartsklassifisering etter NIFS 2015 – detektering av sensitive materialer				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 21.04.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 21


Valsson 2017 (Bq-fsn-qtn)




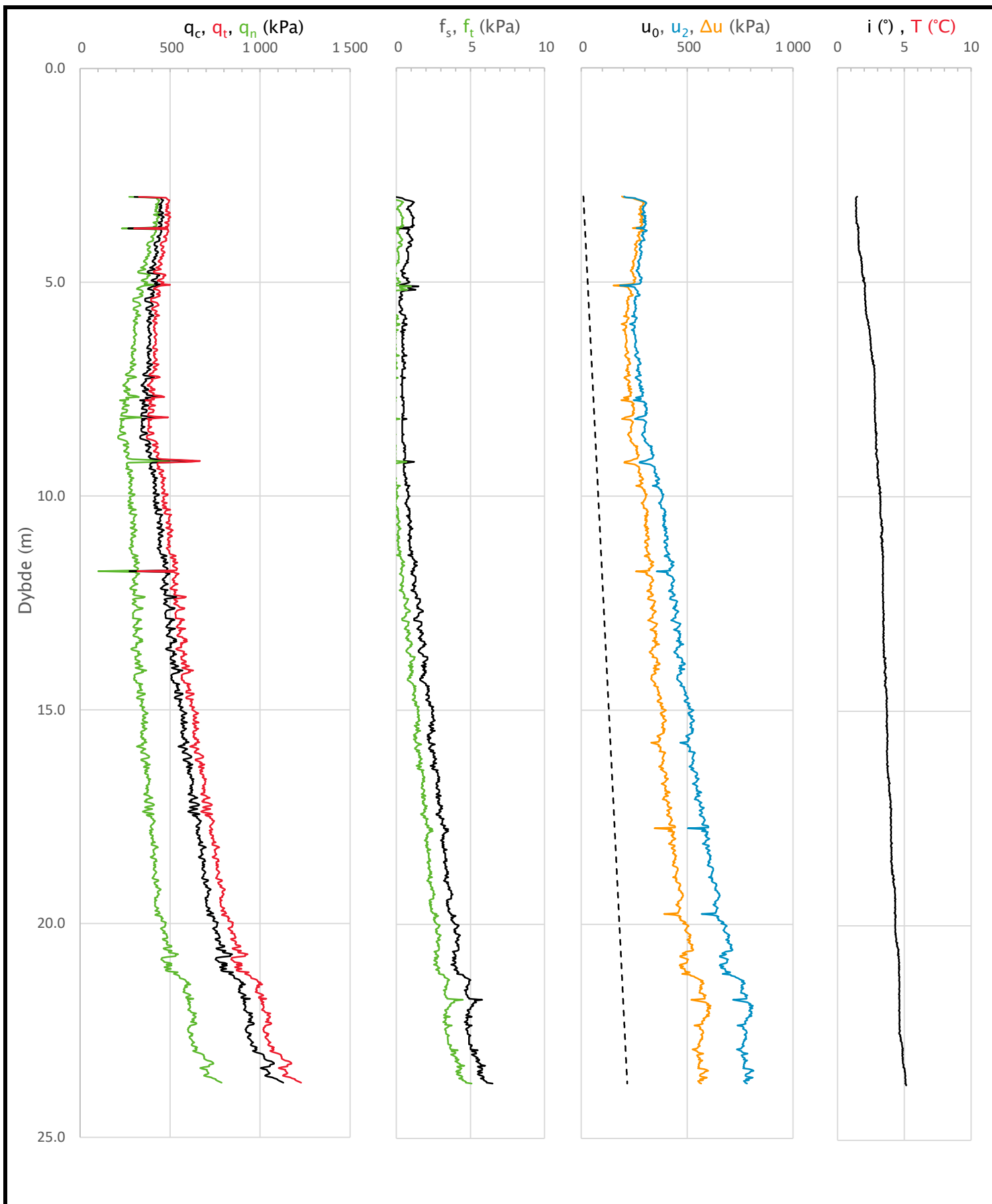
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U131
Innhold Jordartsklassifisering etter Valsson 2017 – detektering av kvikkleire				Sondenummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 21.04.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 24


Statens vegvesen '18_B (Bq - Rf - qe)

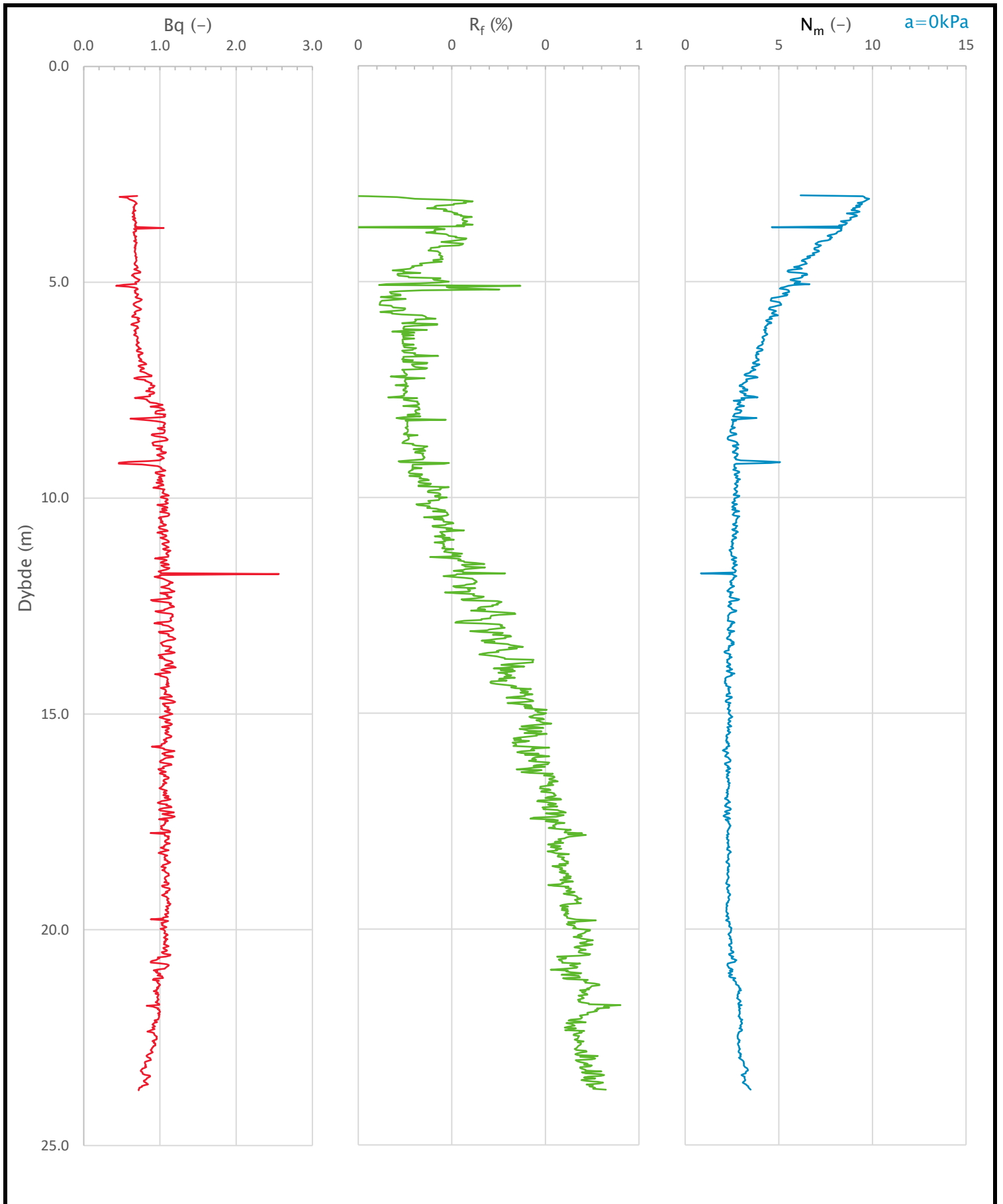



Prosjekt		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull
E136 Veblungsnes				U131
Innhold				Sondennummer
Jordartsklassifisering SVV 2018_B – detektering av kvikkleire				4289
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse
	oishol	rikbry	oishol	1
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon	Figur
Utbygging	21.04.2020	Rev. dato	26	

Sonde og utførelse						
Sondennummer	4289		Boreleder		bjowol	
Type sonde	Nova		Temperaturendring (°C)		0	
Kalibreringsdato	18.03.2020		Maks helning (°)		5.1	
Dato sondering	05.05.2020		Maks avstand målinger (m)		0.02	
Filtertype						
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
Maksimal last (MPa)	50		0.5		2	
Måleområde (MPa)	50		0.5		2	
Skaleringsfaktor	1307		3478		3724	
Oppløsning 2 ¹² bit (kPa)	-		-		-	
Oppløsning 2 ¹⁸ bit (kPa)	0.5837		0.11		0.205	
Arealforhold	0.8740		0.0000			
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	24.502		1.249		0.696	
Temperaturområde (°C)	40					
Nullpunktskontroll						
	NA		NB		NC	
Registrert før sondering (kPa)	7199.1		135.8		250.8	
Registrert etter sondering (kPa)	-3.5		-0.1		-1.3	
Avvik under sondering (kPa)	3.5		0.1		1.3	
Maksimal temperatureffekt (kPa)	0.0		0.0		0.0	
Maksverdi under sondering (kPa)	1129.5		6.5		814.3	
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
Samlet nøyaktighet (kPa)	4.1	0.4	0.2	3.2	1.5	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		OK	
Kommentarer:						
Prosjekt E136 Veblungsnes			Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01			Borhull U134
Innhold Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet					Sondennummer 4289	
 Statens vegvesen	Utført oishol		Kontrollert rikbry		Godkjent oishol	
	Divisjon Utbygging		Dato sondering 05.05.2020		Revisjon Rev. dato	
					Anvend.klasse	1
					Figur	1



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U134
Innhold Måledata og korrigerte måleverdier				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 05.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 3



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U134
Innhold Avledede dimensjonsløse forhold				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 05.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 4

Anisotropiforhold i figur:

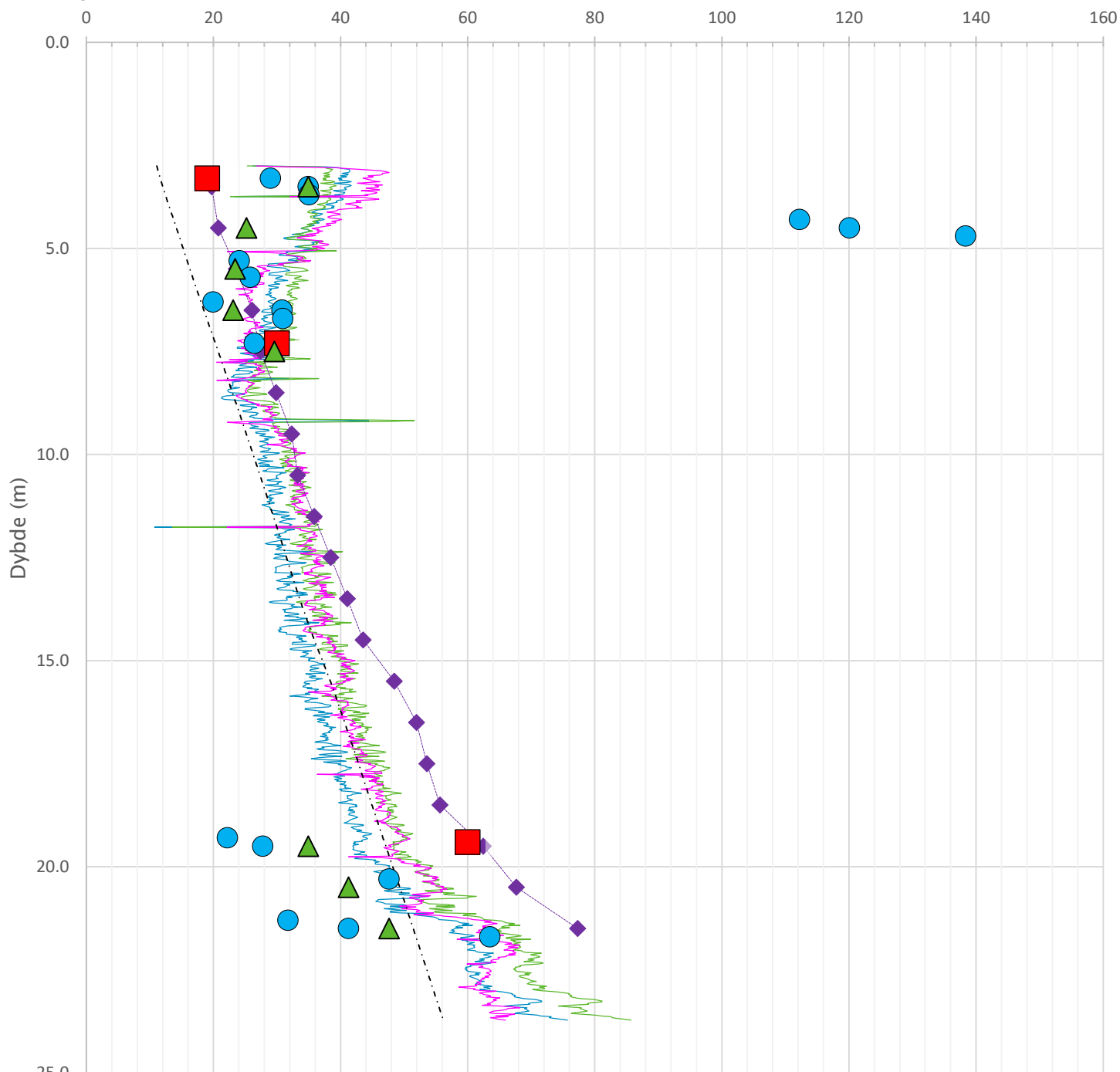
Treaks BH U134: $c_uC/c_{ucptu} = 1.000$

Enaks BH U134: $c_{uuc}/c_{ucptu} = \text{var. (min:0.630 max:0.690)}$

Konus BH U134: $c_{ufc}/c_{ucptu} = \text{var. (min:0.630 max:0.687)}$

Korr. ving BH U134: $c_{ufv.korr}/c_{ucptu} = \text{var. (min:0.630 max:0.687)}$

Udrenert aktiv skjærfasthet, c_{ucptu} (kPa)



$N\Delta u.L=1+9 \cdot Bq$

$N\Delta u.K=[6.9/9.8]-[4/4.5] \cdot \text{Log}(\text{OCR}3)+[0.07/0] \cdot I_p$

■ Treaks BH U134


▲ Konus BH U134

$Nkt.K=[7.8/8.5]+2.5 \cdot \text{Log}(\text{OCR}3)+[0.082/0] \cdot I_p$

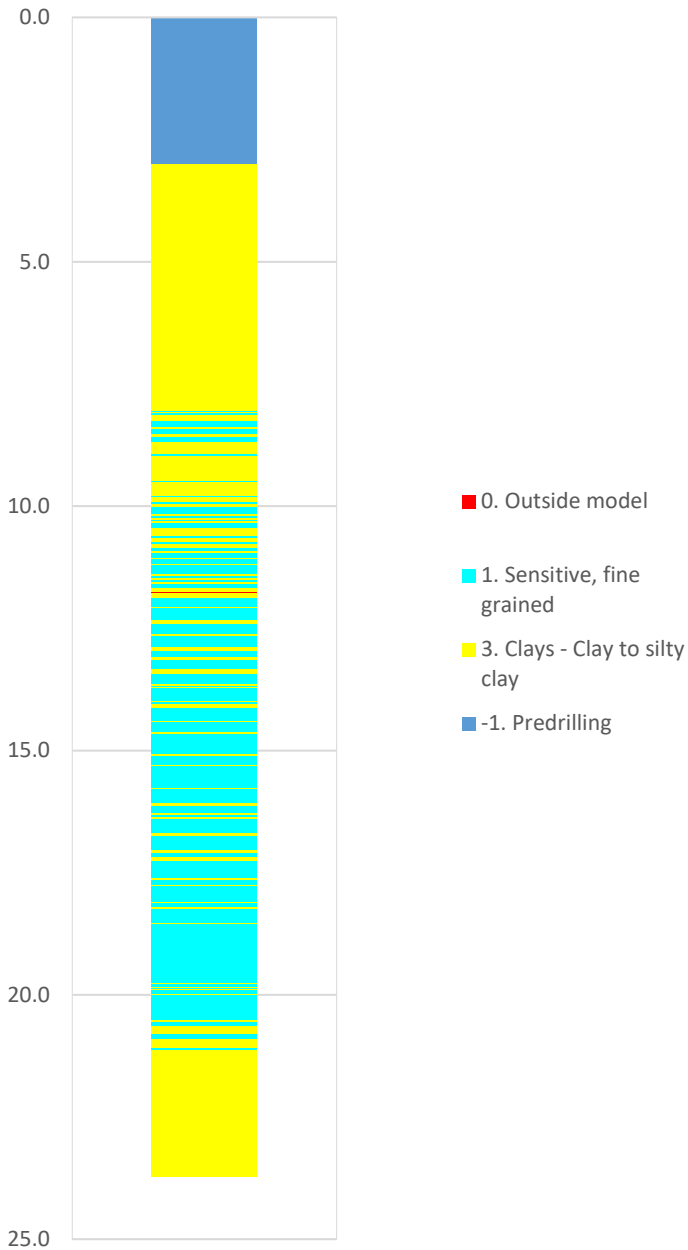
--- cuNC: $0.25 \cdot \sigma'v0$

● Enaks BH U134

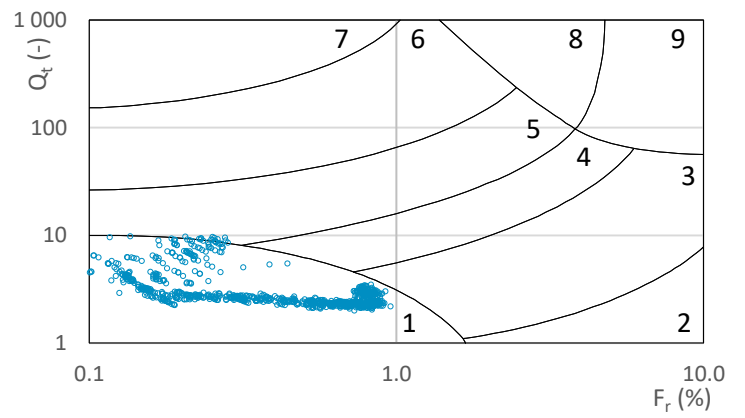
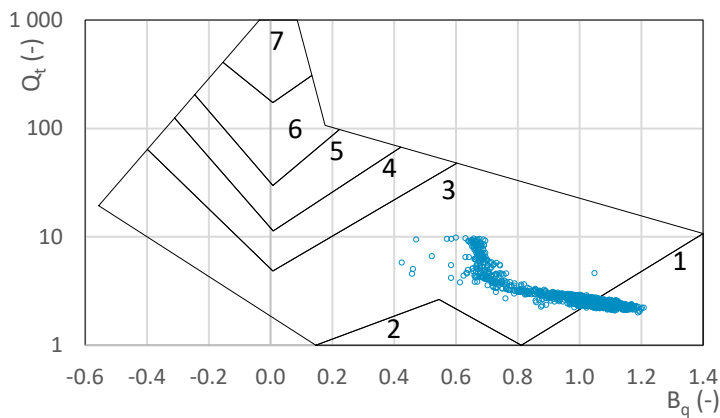
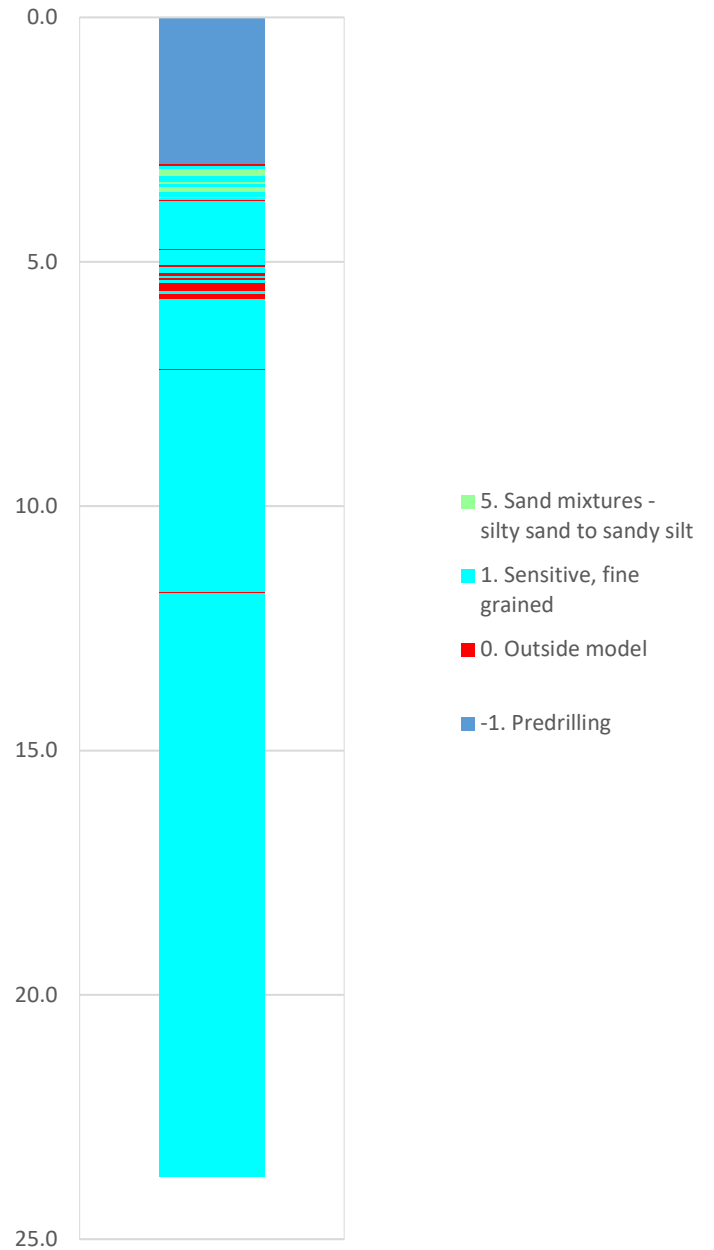
◆ Korr. ving BH U134


Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U134
Innhold Tolkning av udrenert aktiv skjærfasthet				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 05.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 5

Robertson 1990 (Bq-Qt)

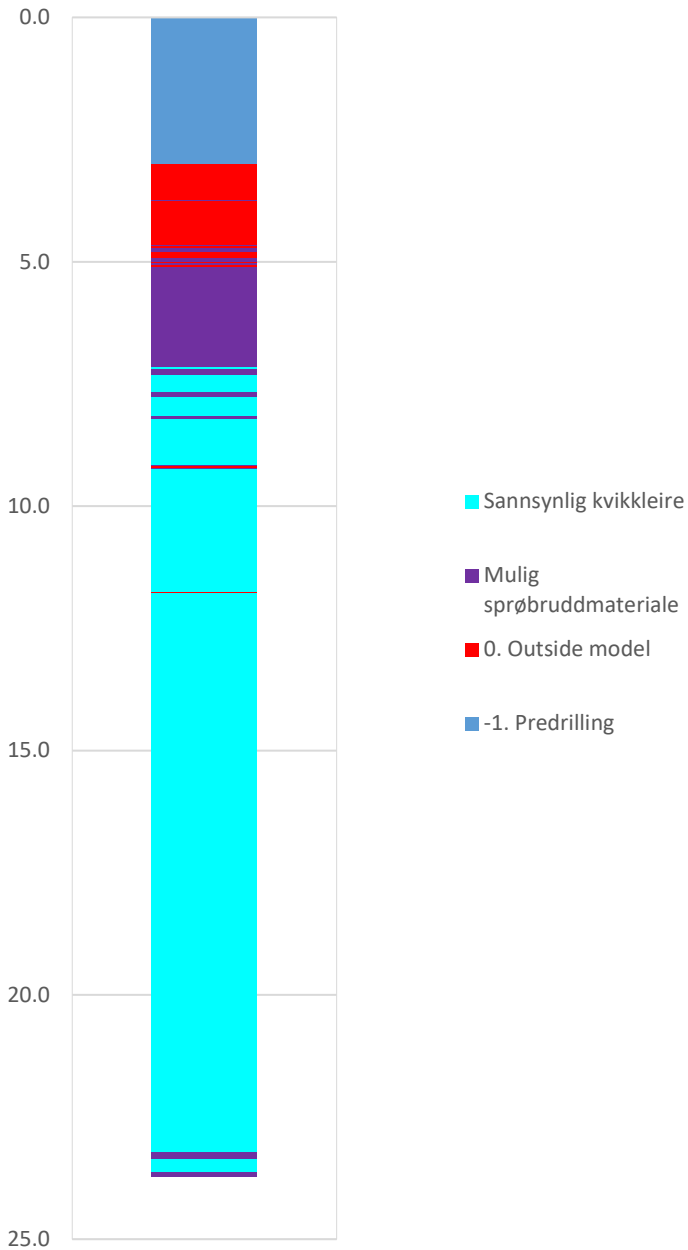


Robertson 1990 (Fr-Qt)

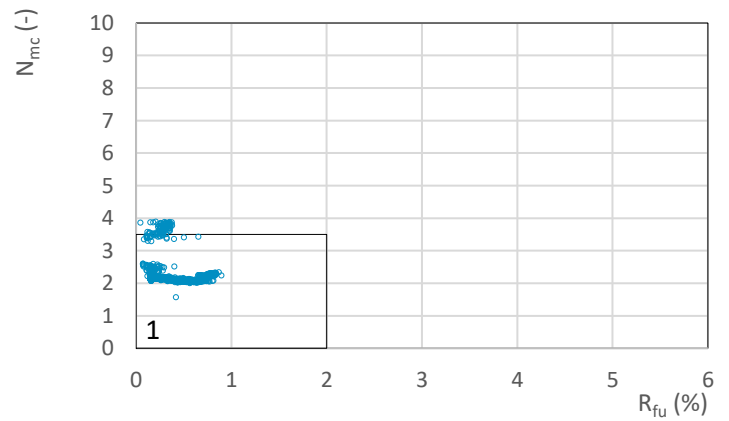
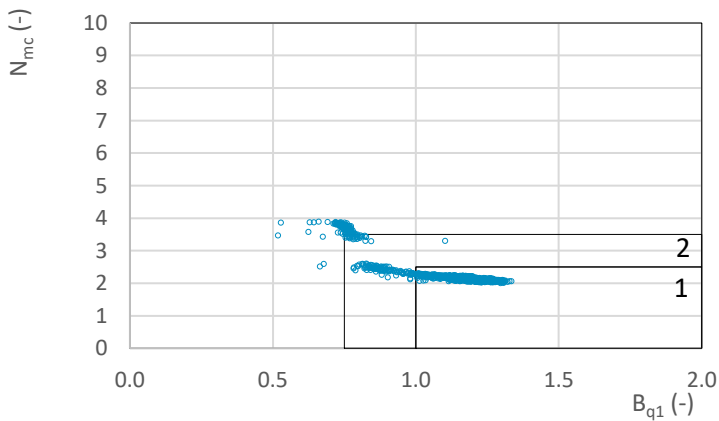
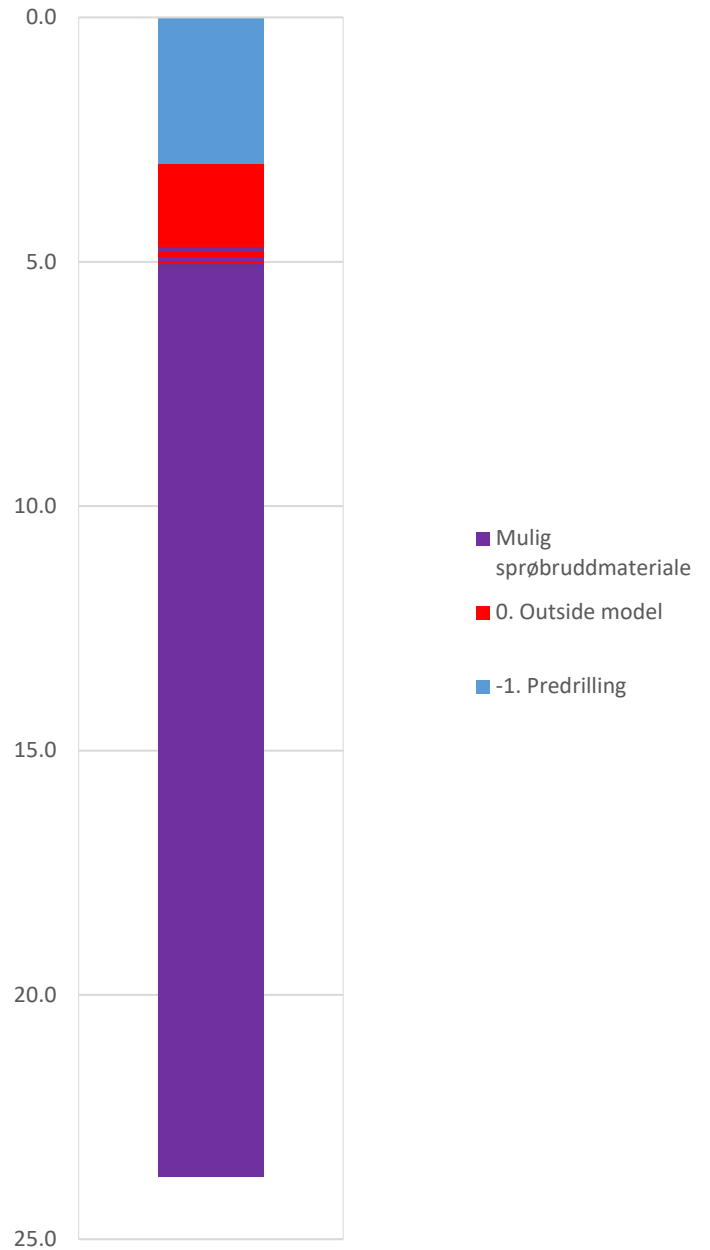


Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U134
Innhold Jordartsklassifisering etter Robertsson 1990				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 05.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 16

NIFS 2015 (Bq1-Nmc)

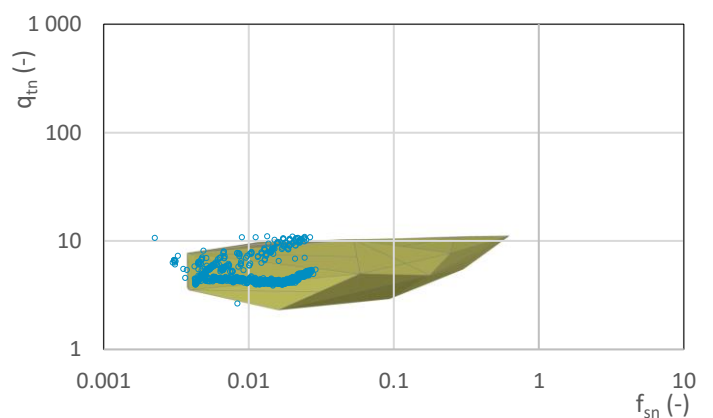
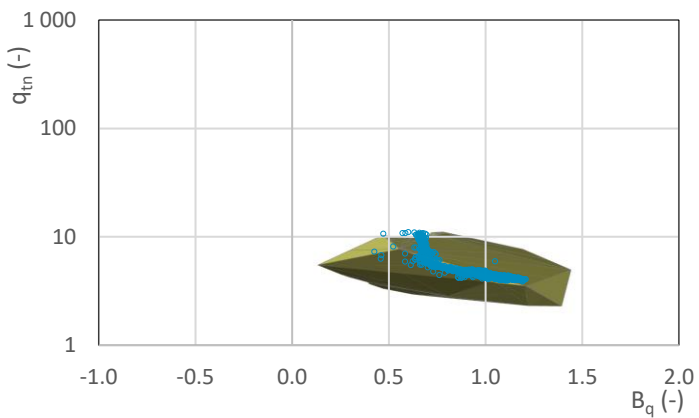
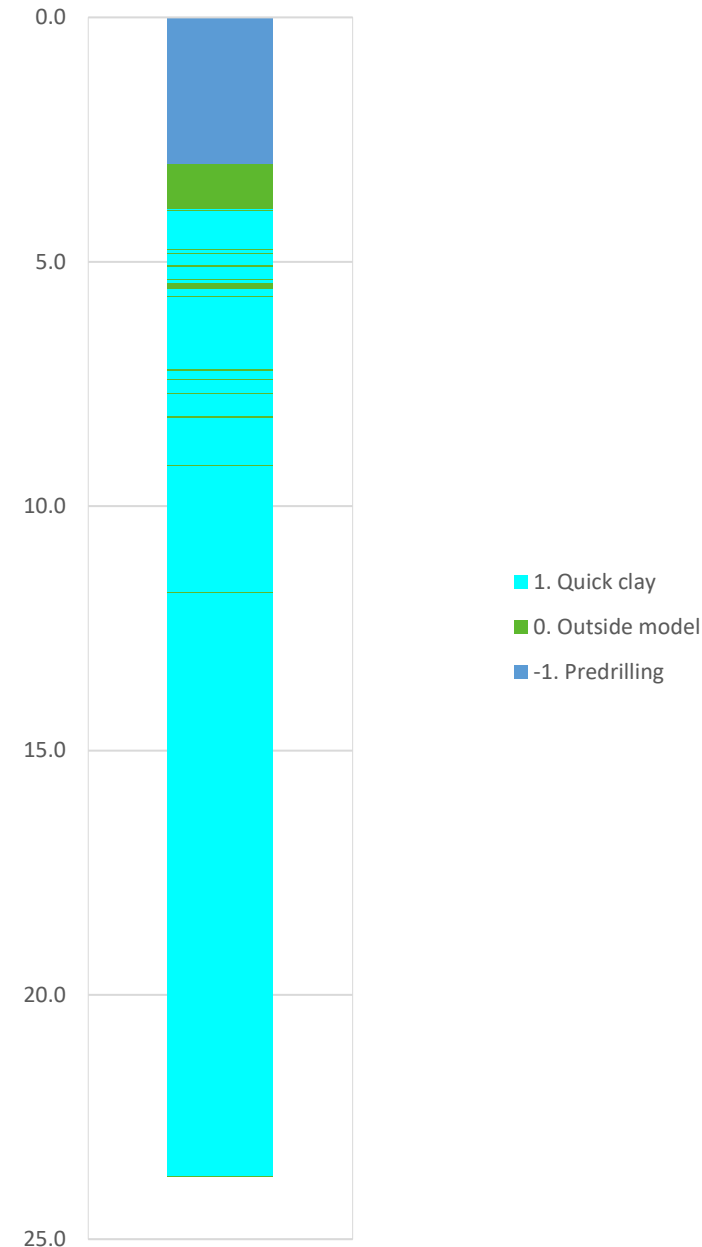


NIFS 2015 (Rfu-Nmc)



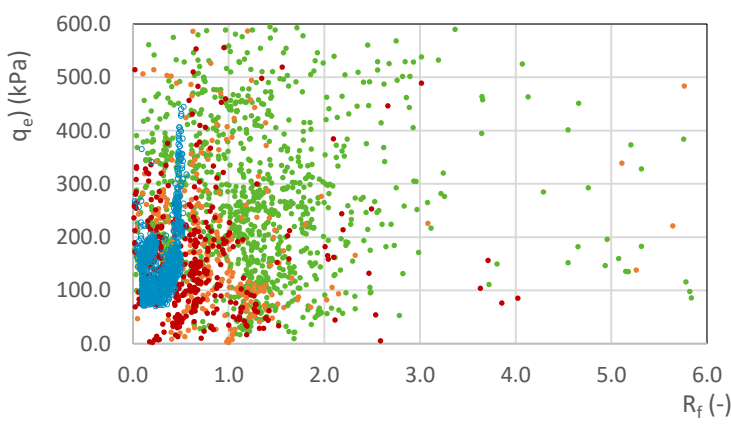
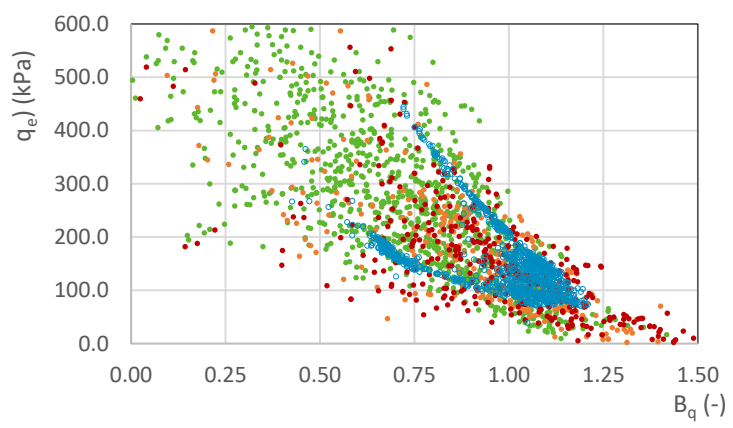
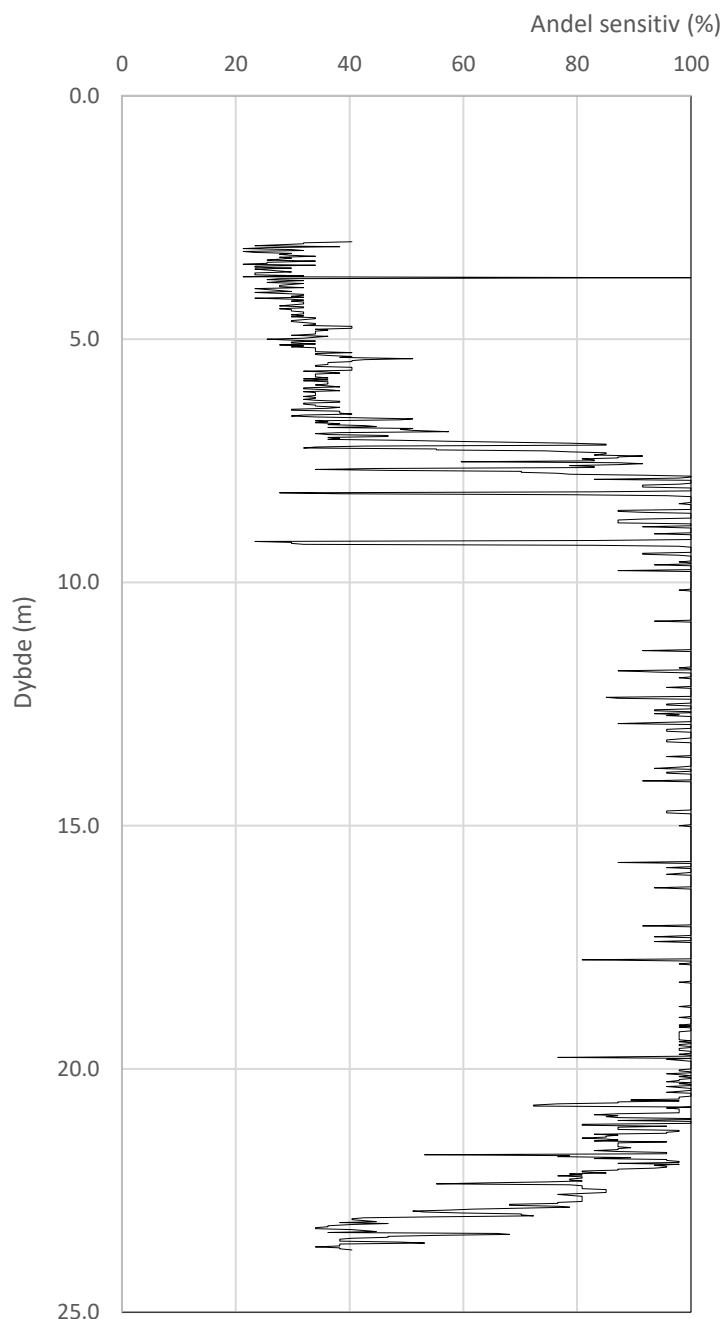
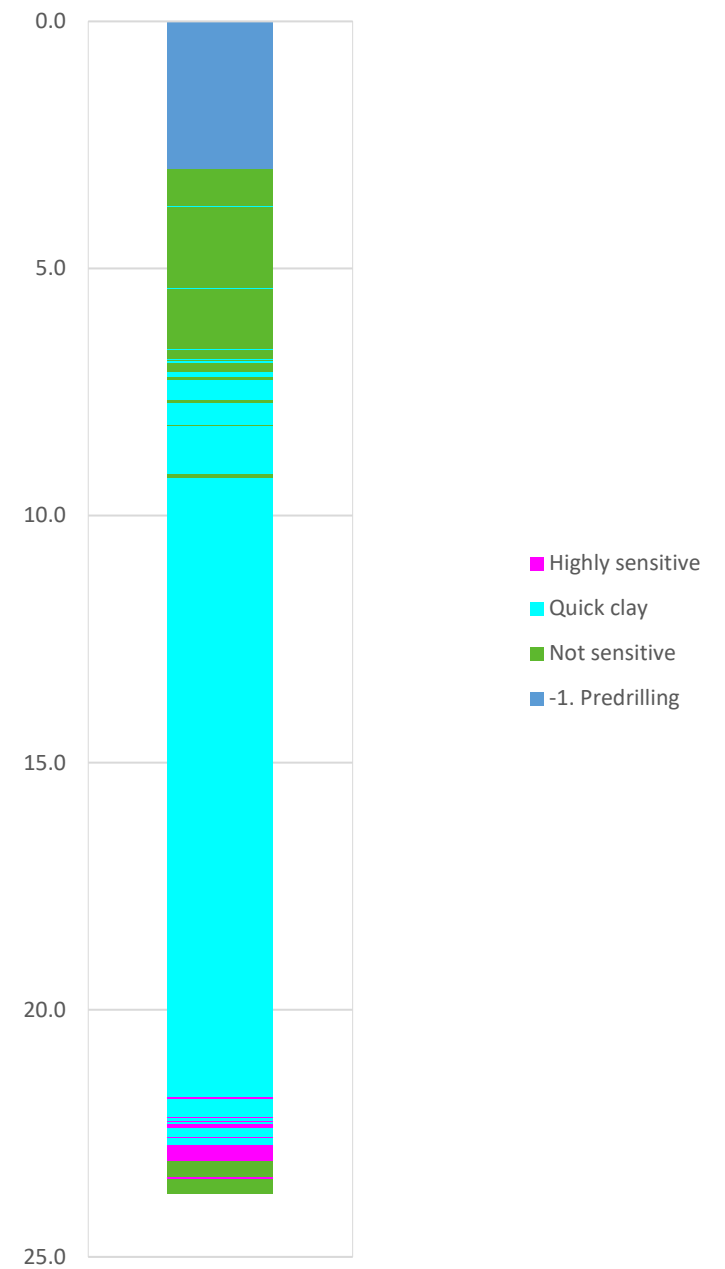
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U134
Innhold Jordartsklassifisering etter NIFS 2015 – detektering av sensitive materialer				Sondenummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 05.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 21

Valsson 2017 (Bq-fsn-qtn)




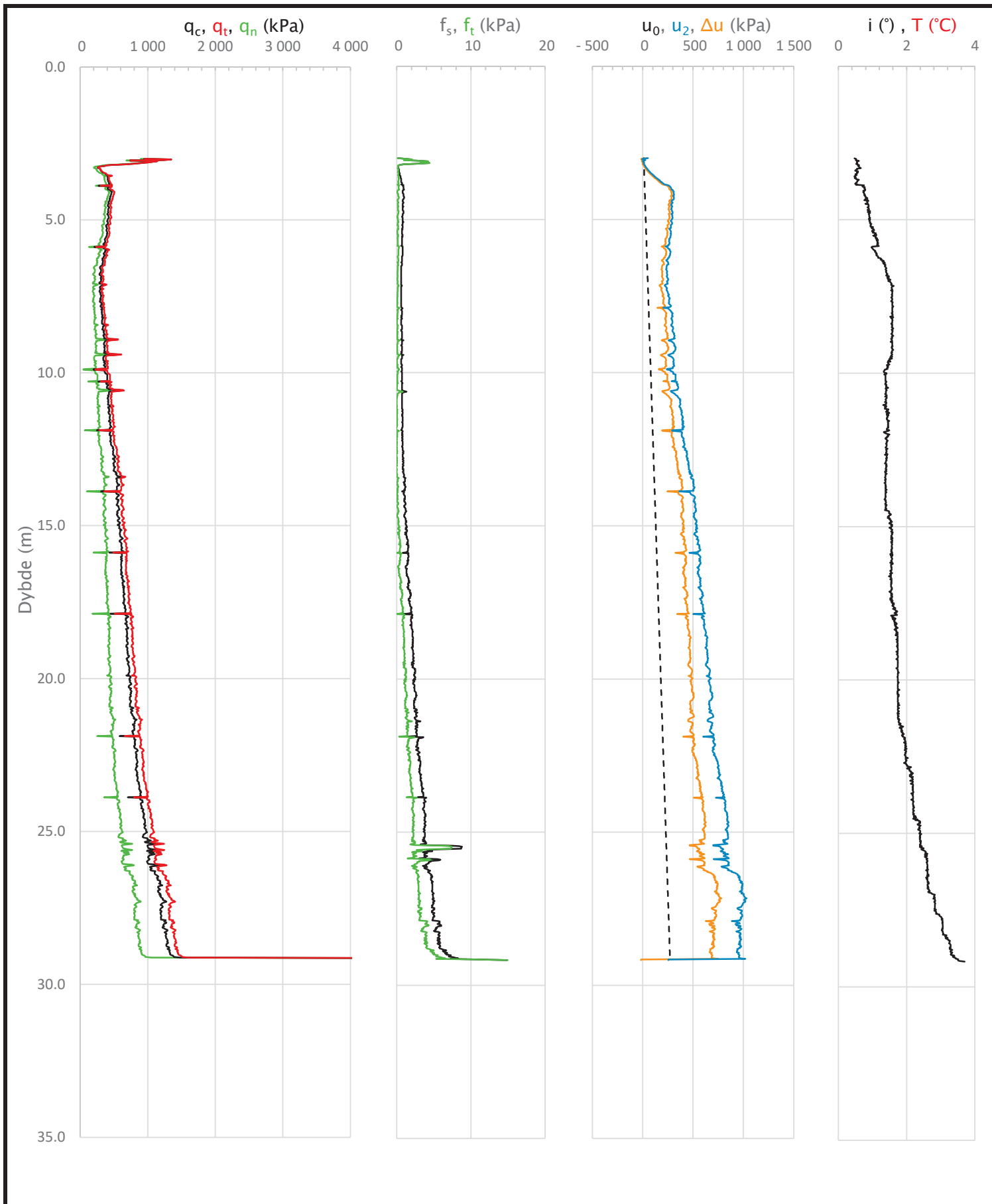
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U134
Innhold Jordartsklassifisering etter Valsson 2017 – detektering av kvikkleire				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 05.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 24


Statens vegvesen '18_B (Bq - Rf - qe)

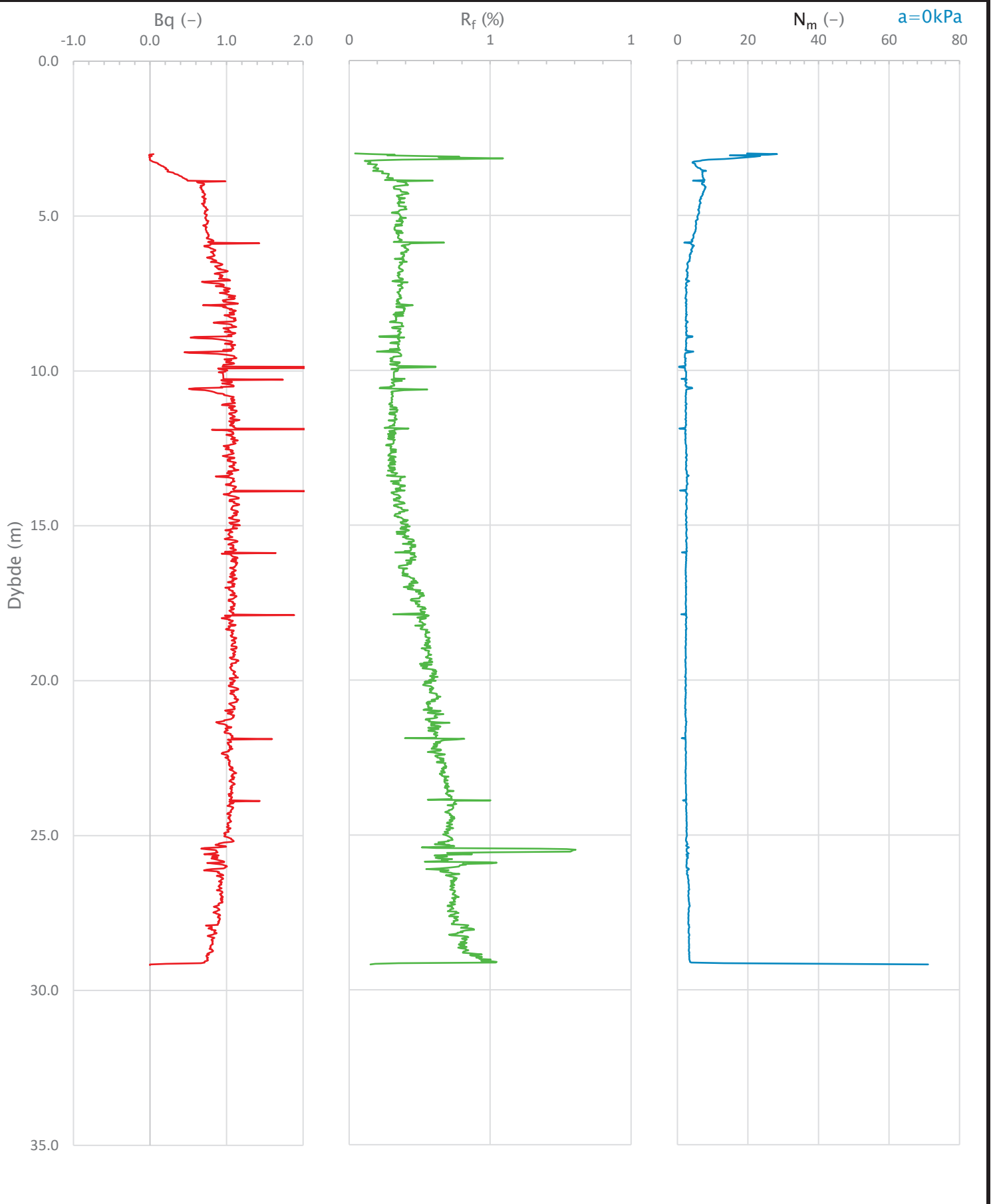



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U134
Innhold Jordartsklassifisering SVV 2018_B – detektering av kvikkleire				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 05.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 26

Sonde og utførelse						
Sondennummer	4289		Boreleder		bjowol	
Type sonde	Nova		Temperaturendring (°C)		0	
Kalibreringsdato	18.03.2020		Maks helning (°)		3.7	
Dato sondering	05.05.2020		Maks avstand målinger (m)		0.02	
Filtertype						
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
Maksimal last (MPa)	50		0.5		2	
Måleområde (MPa)	50		0.5		2	
Skaleringsfaktor	1307		3478		3724	
Oppløsning 2 ¹² bit (kPa)	-		-		-	
Oppløsning 2 ¹⁸ bit (kPa)	0.5837		0.11		0.205	
Arealforhold	0.8740		0.0000			
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	24.502		1.249		0.696	
Temperaturområde (°C)	40					
Nullpunktskontroll						
	NA		NB		NC	
Registrert før sondering (kPa)	7207.9		135.3		250.9	
Registrert etter sondering (kPa)	-7.6		0.1		-2.2	
Avvik under sondering (kPa)	7.6		0.1		2.2	
Maksimal temperatureffekt (kPa)	0.0		0.0		0.0	
Maksverdi under sondering (kPa)	19801.1		14.9		1033.1	
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
Samlet nøyaktighet (kPa)	8.2	0.0	0.2	1.4	2.4	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		OK	
Kommentarer:						
Prosjekt E136 Veblungsnes			Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01			Borhull U137
Innhold Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet					Sondennummer 4289	
 Statens vegvesen	Utført oishol		Kontrollert rikbry		Godkjent oishol	
	Divisjon Utbygging		Dato sondering 05.05.2020		Revisjon Rev. dato	
					Anvend.klasse	1
					Figur	1



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U137
Innhold Måledata og korrigerte måleverdier				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 05.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 3



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U137
Innhold Avledede dimensjonsløse forhold				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 05.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 4

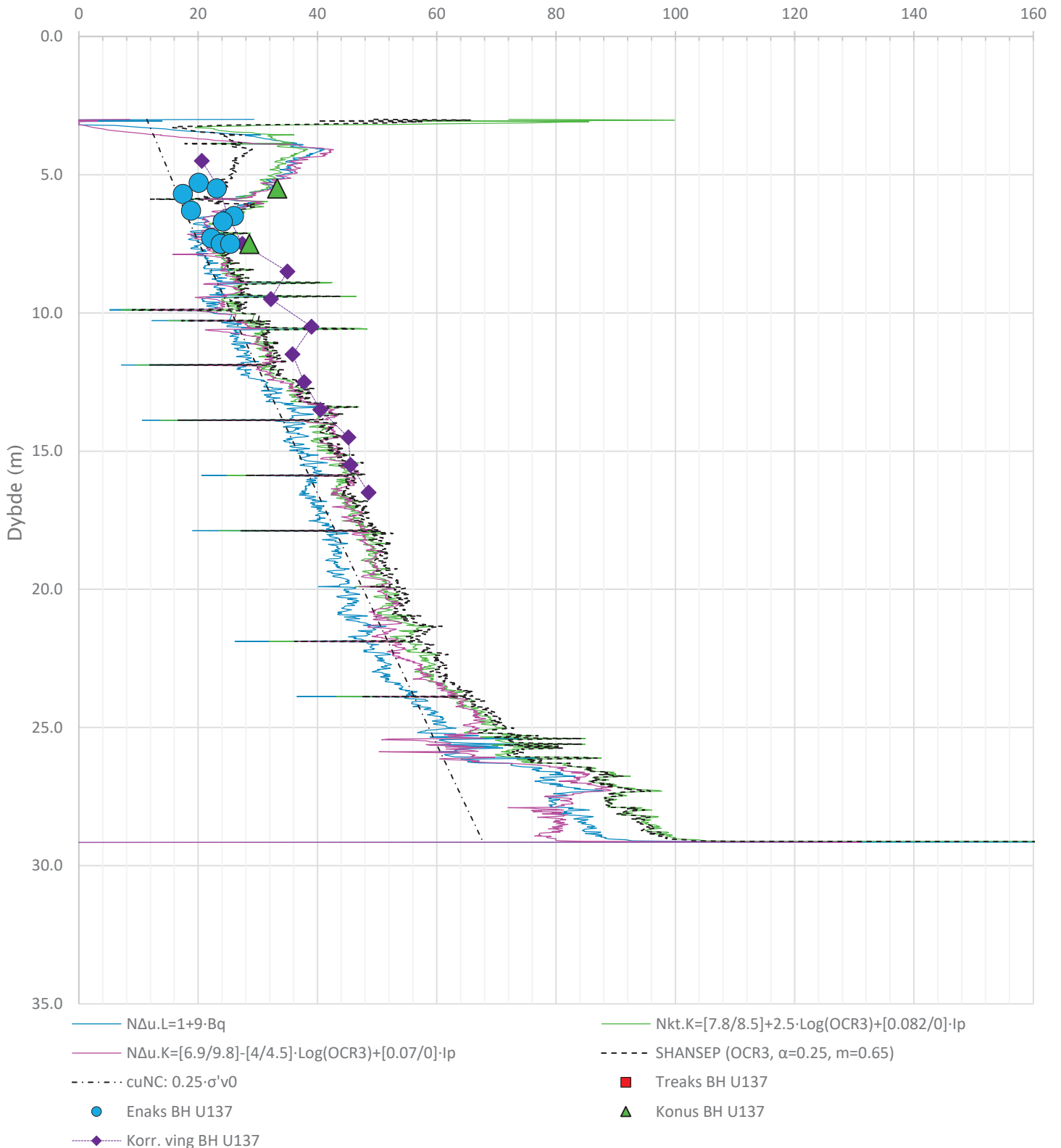
Anisotropiforhold i figur:


Enaks BH U137: $c_{uc}/c_{ucptu} = \text{var. (min:0.630 max:0.696)}$

Konus BH U137: $c_{ufc}/c_{ucptu} = \text{var. (min:0.630 max:0.692)}$

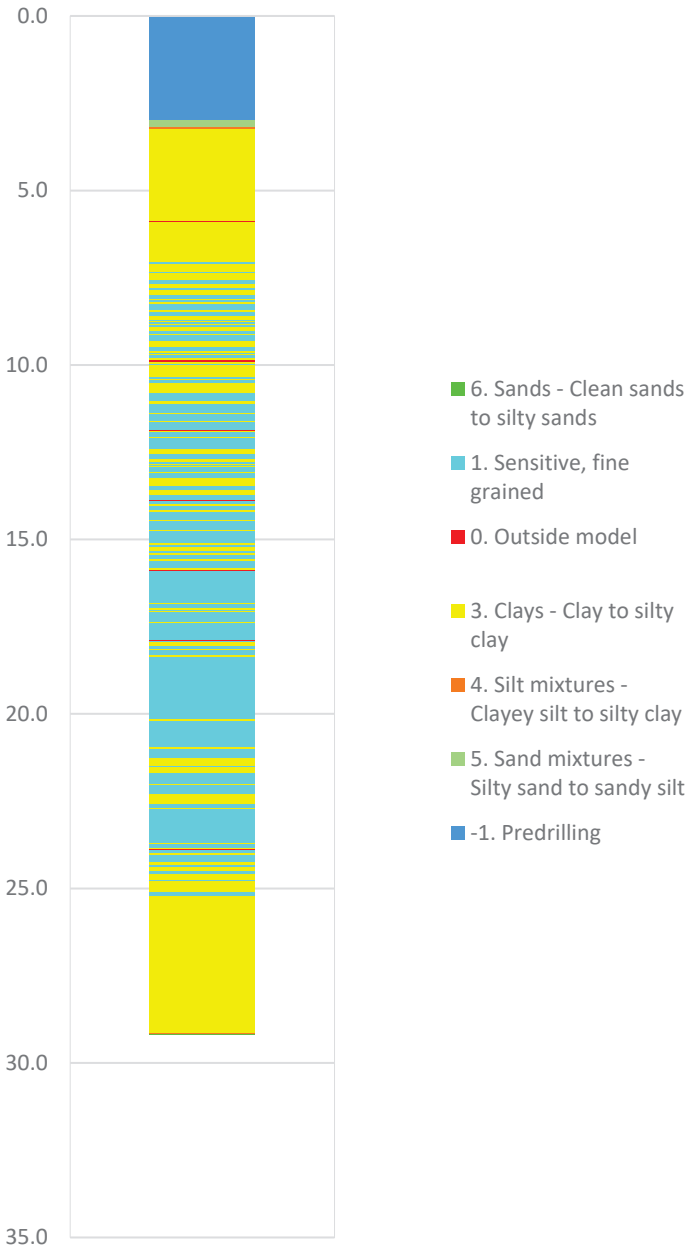
Korr. ving BH U137: $c_{ufv.korr}/c_{ucptu} = \text{var. (min:0.630 max:0.702)}$

Udrenert aktiv skjærfasthet, c_{ucptu} (kPa)

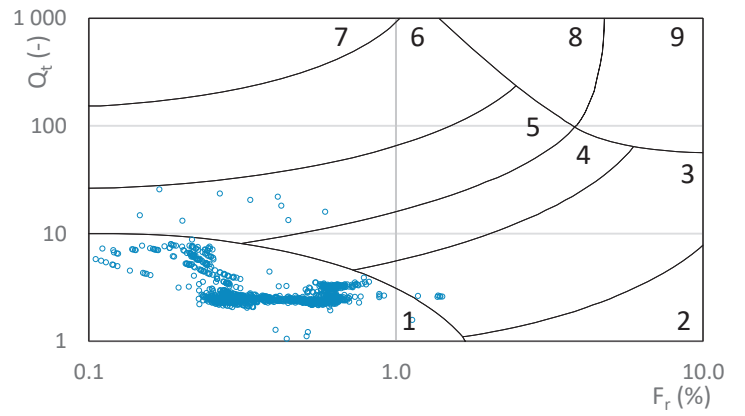
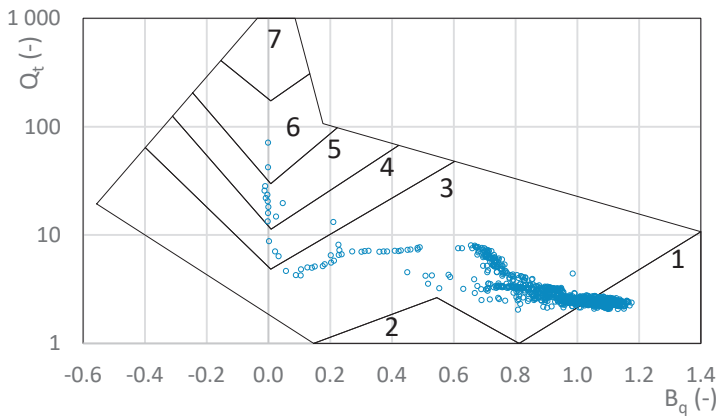
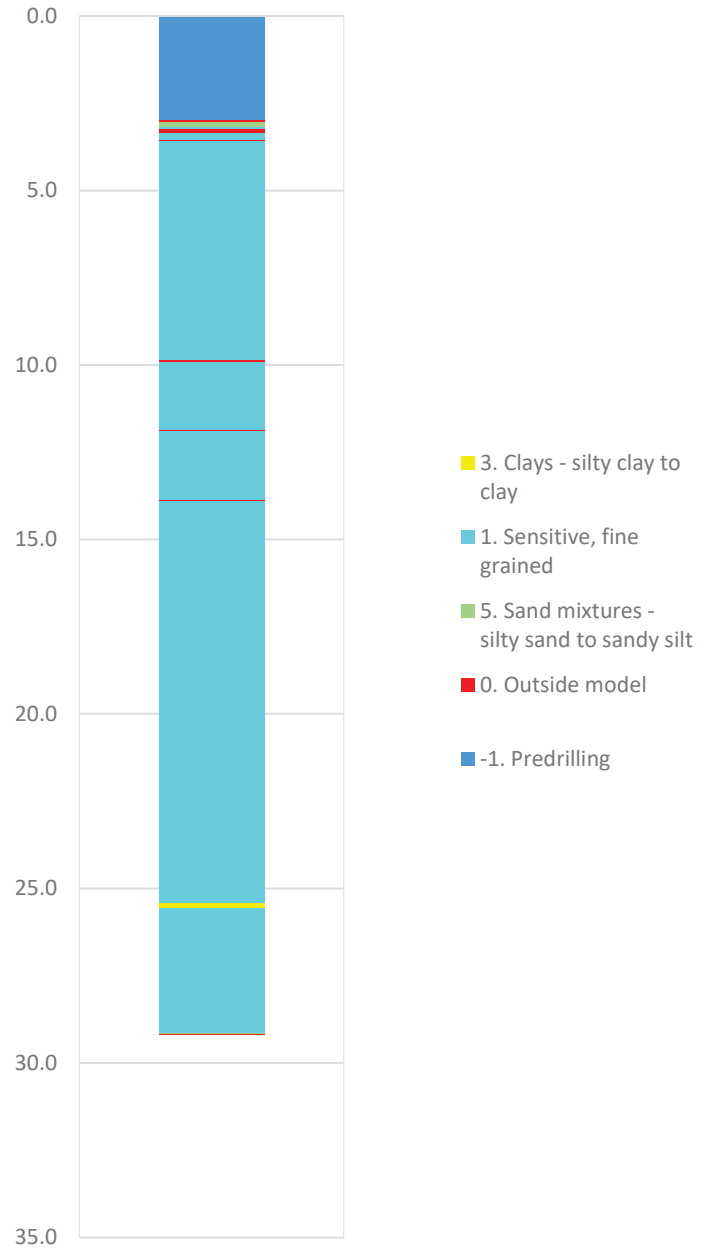



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U137
Innhold Tolkning av udrenert aktiv skjærfasthet				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 05.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 5

Robertson 1990 (Bq-Qt)

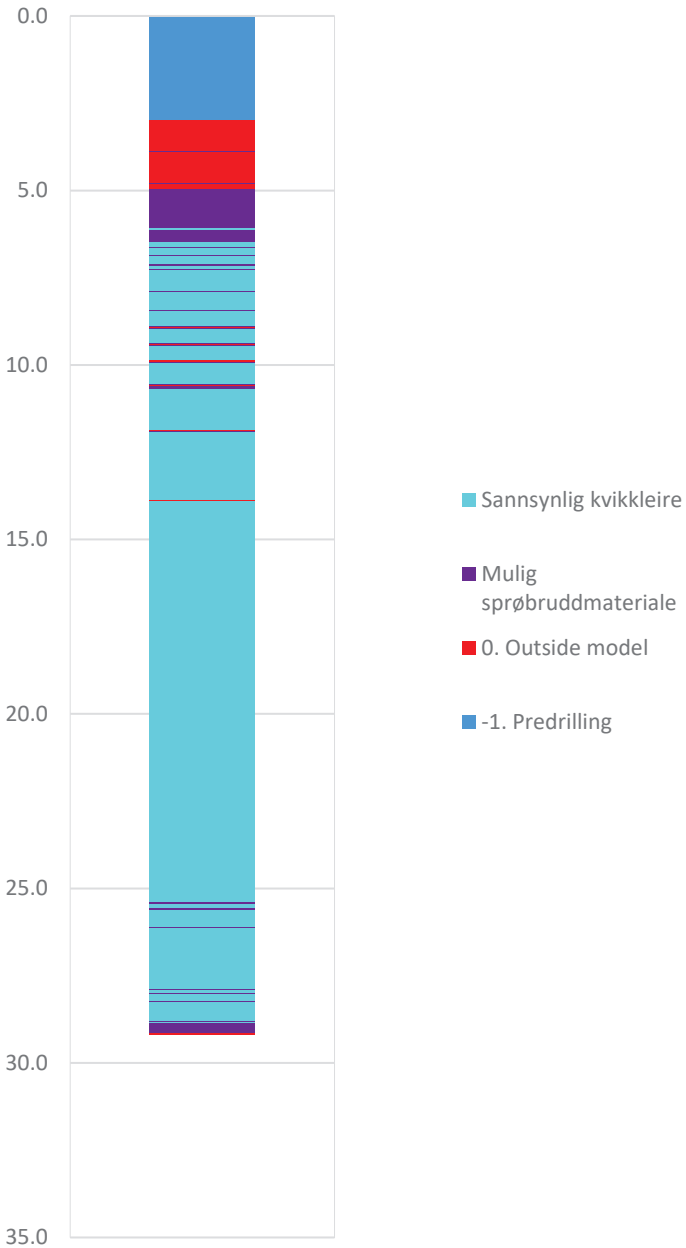


Robertson 1990 (Fr-Qt)

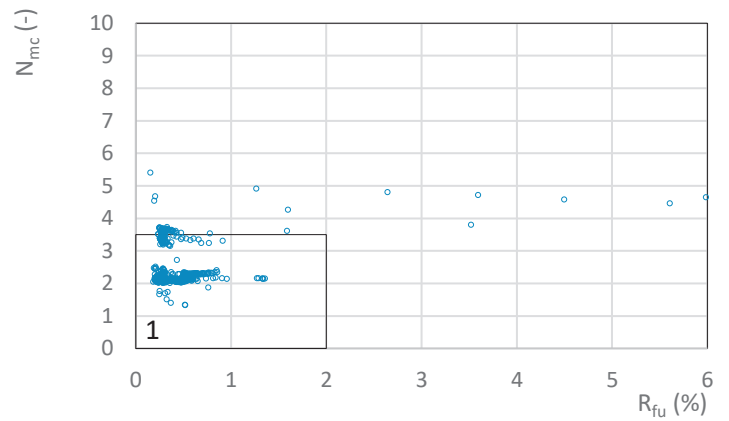
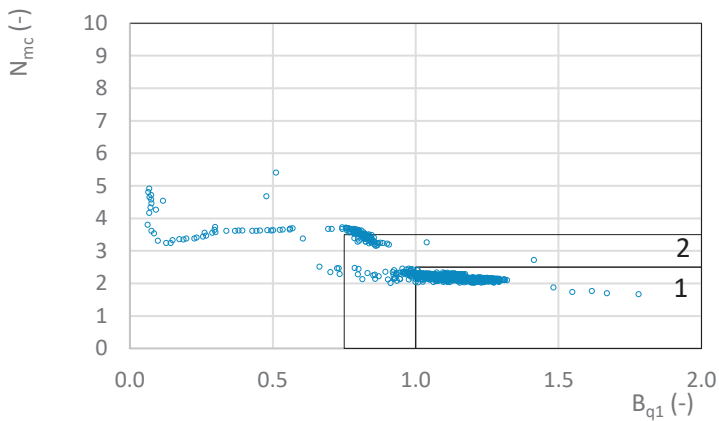
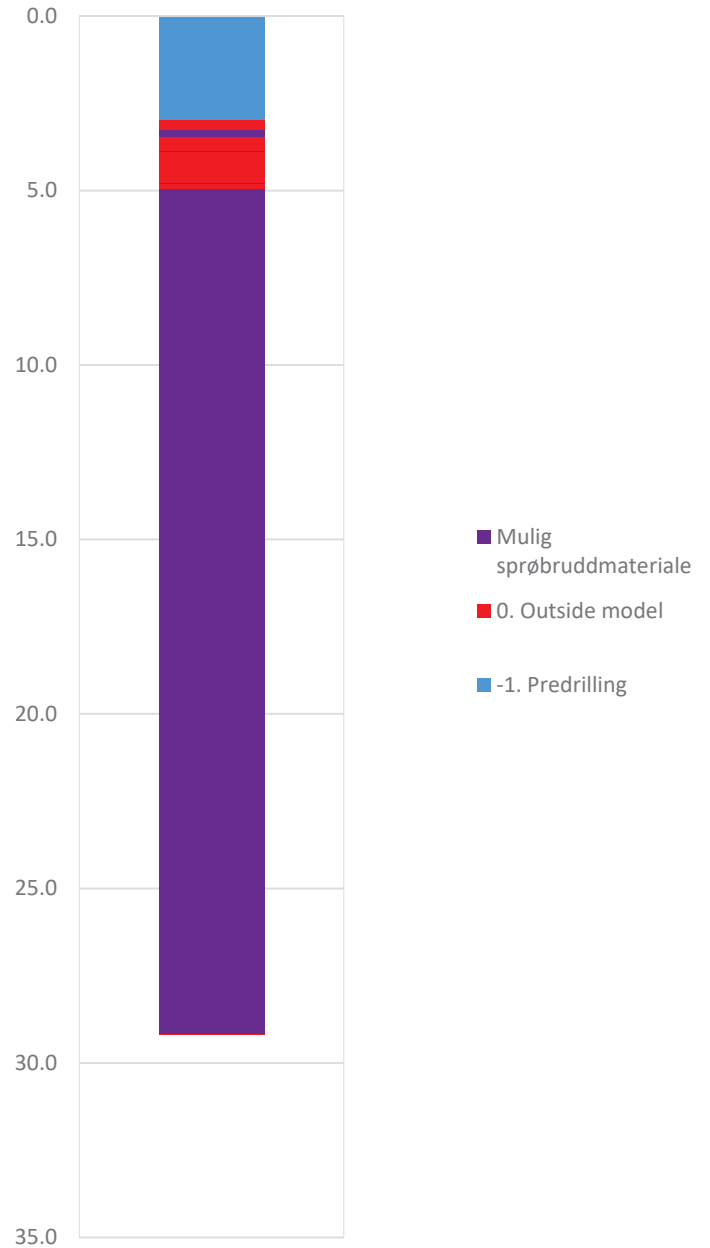



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U137
Innhold Jordartsklassifisering etter Robertsson 1990				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 05.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 16

NIFS 2015 (Bq1-Nmc)

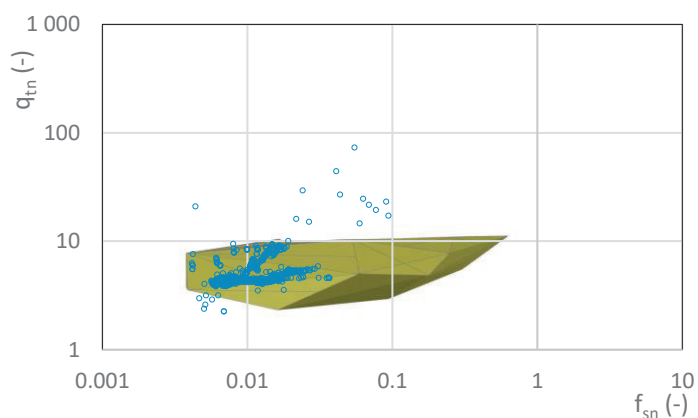
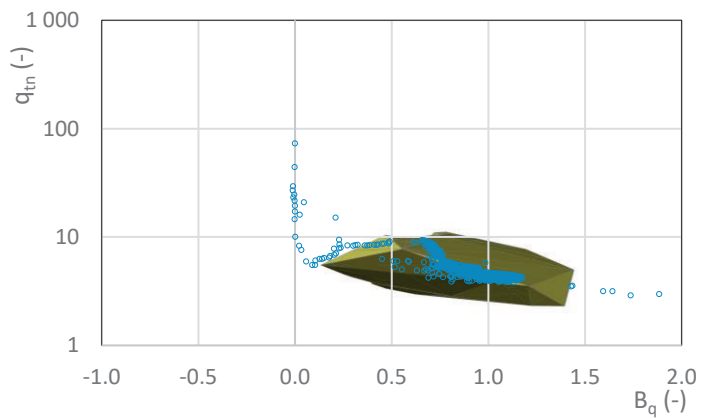
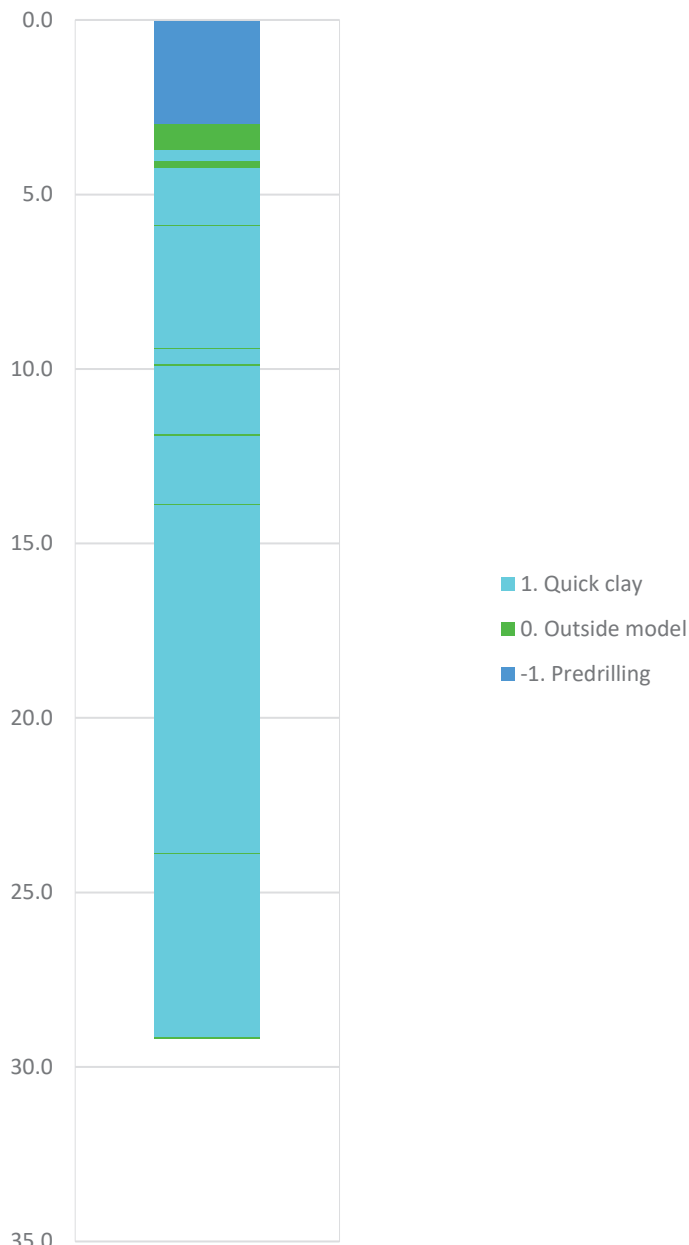



NIFS 2015 (Rfu-Nmc)



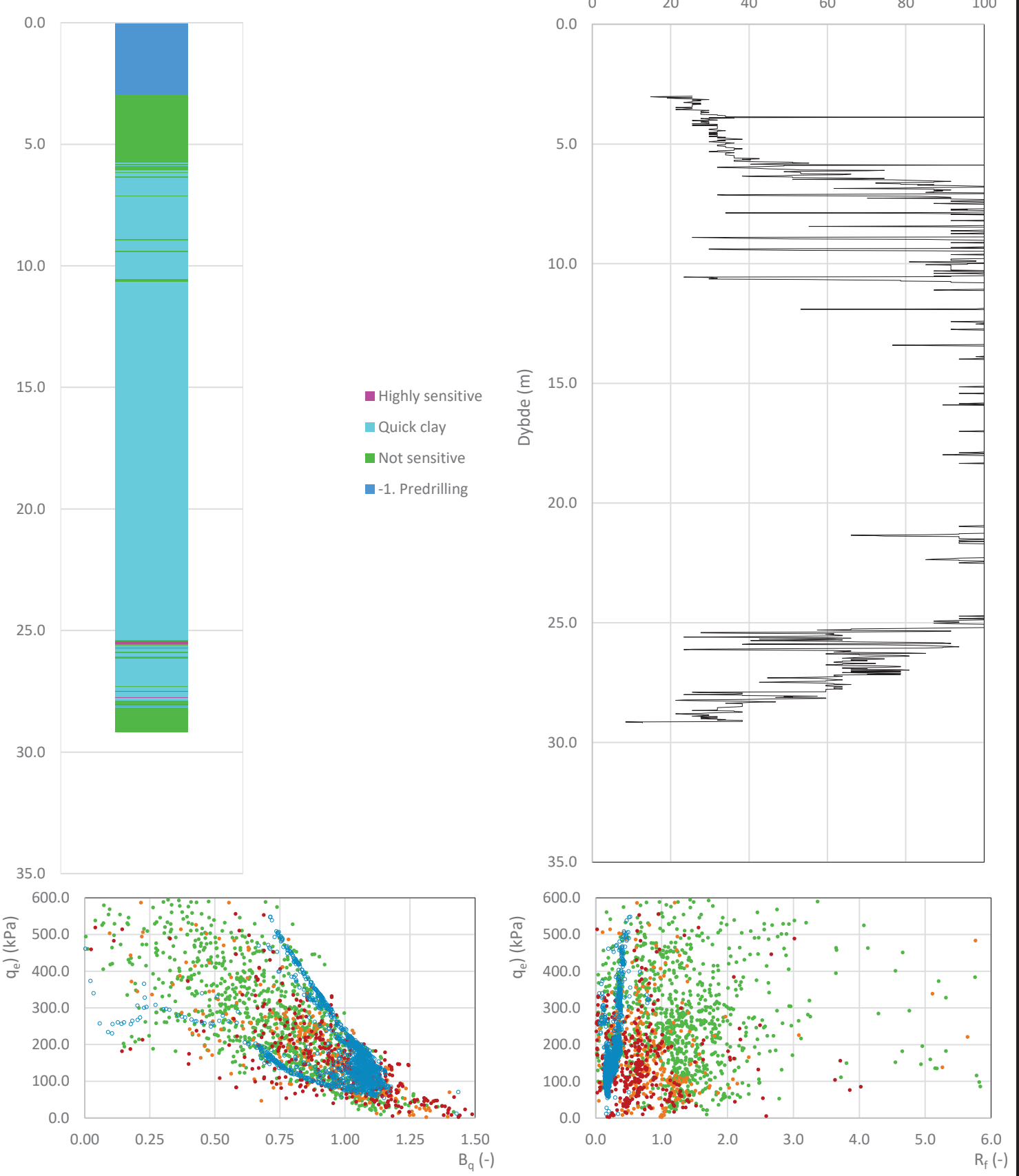
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U137
Innhold Jordartsklassifisering etter NIFS 2015 – detektering av sensitive materialer				Sondenummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 05.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 21

Valsson 2017 (Bq-fsn-qtn)




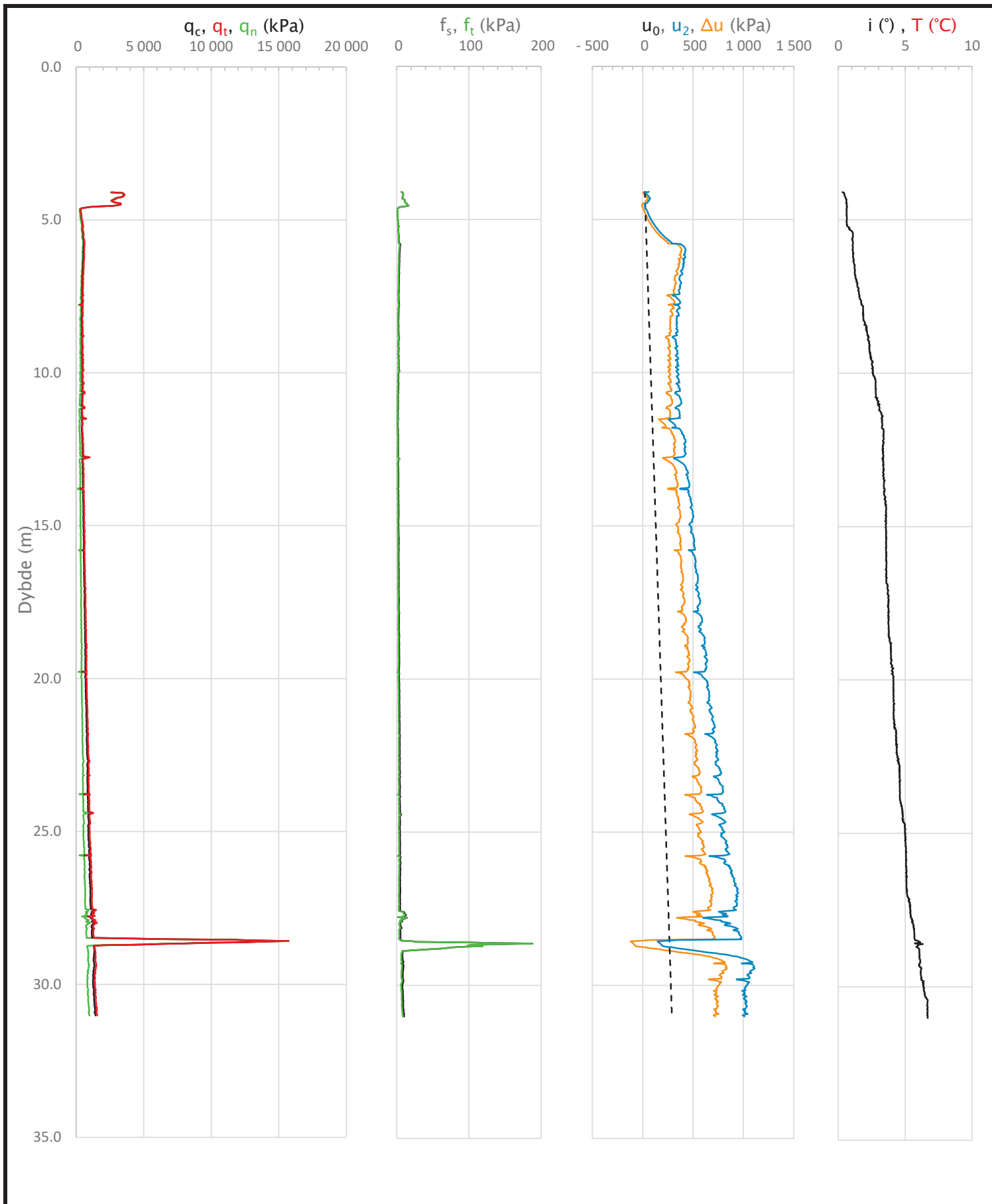
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U137
Innhold Jordartsklassifisering etter Valsson 2017 – detektering av kvikkleire				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 05.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 24


Statens vegvesen '18_B (Bq - Rf - qe)

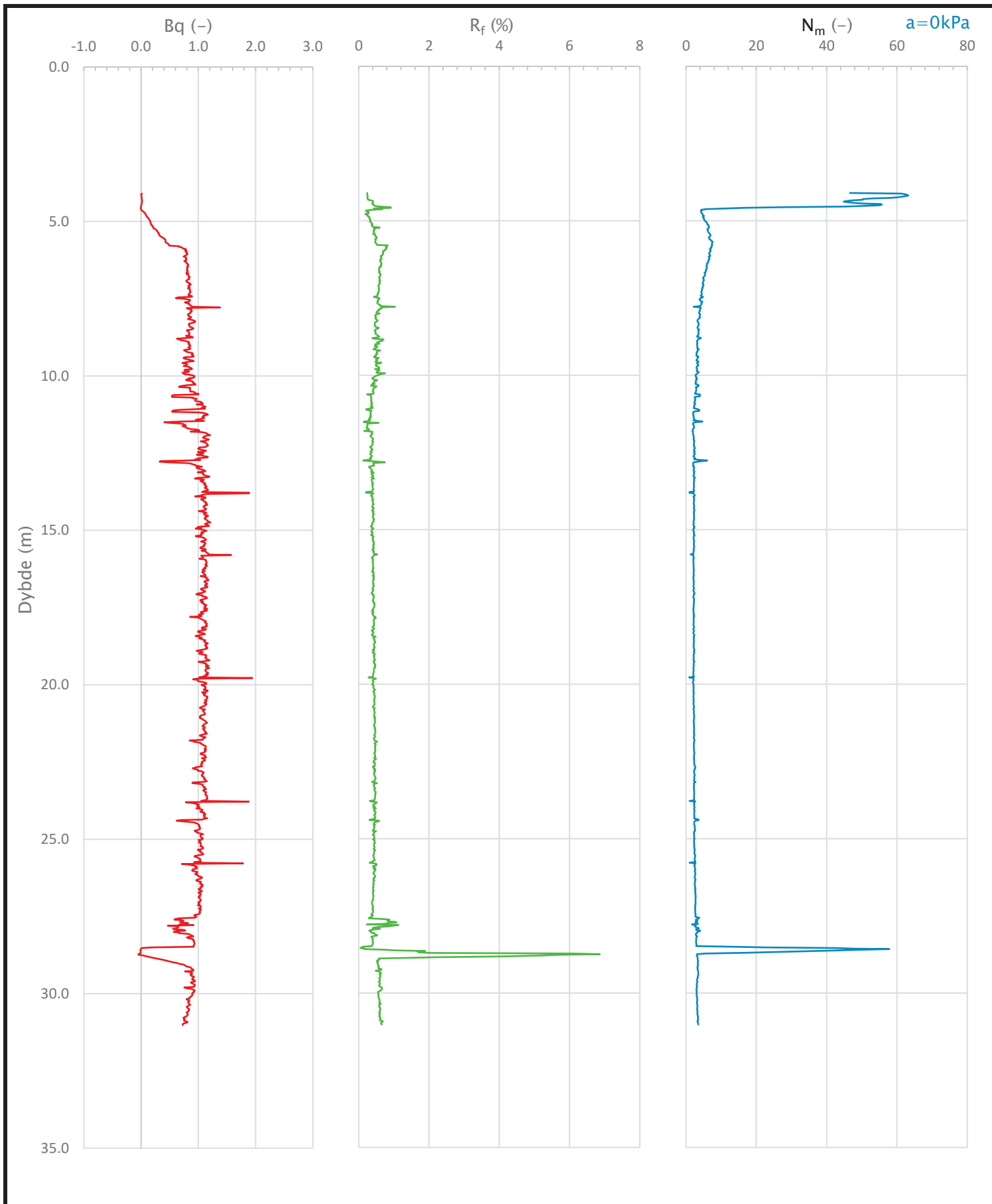



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U137
Innhold Jordartsklassifisering SVV 2018_B – detektering av kvikkleire				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 05.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 26

Sonde og utførelse						
Sondennummer	4289		Boreleder		bjowol	
Type sonde	Nova		Temperaturendring (°C)		0	
Kalibreringsdato	18.03.2020		Maks helning (°)		6.7	
Dato sondering	04.05.2020		Maks avstand målinger (m)		0.02	
Filtertype						
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
Maksimal last (MPa)	50		0.5		2	
Måleområde (MPa)	50		0.5		2	
Skaleringsfaktor	1307		3478		3724	
Oppløsning 2 ¹² bit (kPa)	-		-		-	
Oppløsning 2 ¹⁸ bit (kPa)	0.5837		0.11		0.205	
Arealforhold	0.8740		0.0000			
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	24.502		1.249		0.696	
Temperaturområde (°C)	40					
Nullpunktskontroll						
	NA		NB		NC	
Registrert før sondering (kPa)	7202.0		136.0		250.9	
Registrert etter sondering (kPa)	-2.3		0.4		-3.3	
Avvik under sondering (kPa)	2.3		0.4		3.3	
Maksimal temperatureffekt (kPa)	0.0		0.0		0.0	
Maksverdi under sondering (kPa)	15716.1		188.3		1111.3	
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
Samlet nøyaktighet (kPa)	2.9	0.0	0.5	0.3	3.5	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 E136 Veblungsnes			Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01			Borhull U138
Innhold Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet					Sondennummer 4289	
 Statens vegvesen	Utført oishol		Kontrollert rikbry		Godkjent oishol	
	Divisjon Utbygging		Dato sondering 04.05.2020		Revisjon Rev. dato	
					Anvend.klasse	1
					Figur	1



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U138
Innhold Måledata og korrigerte måleverdier				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 04.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 3

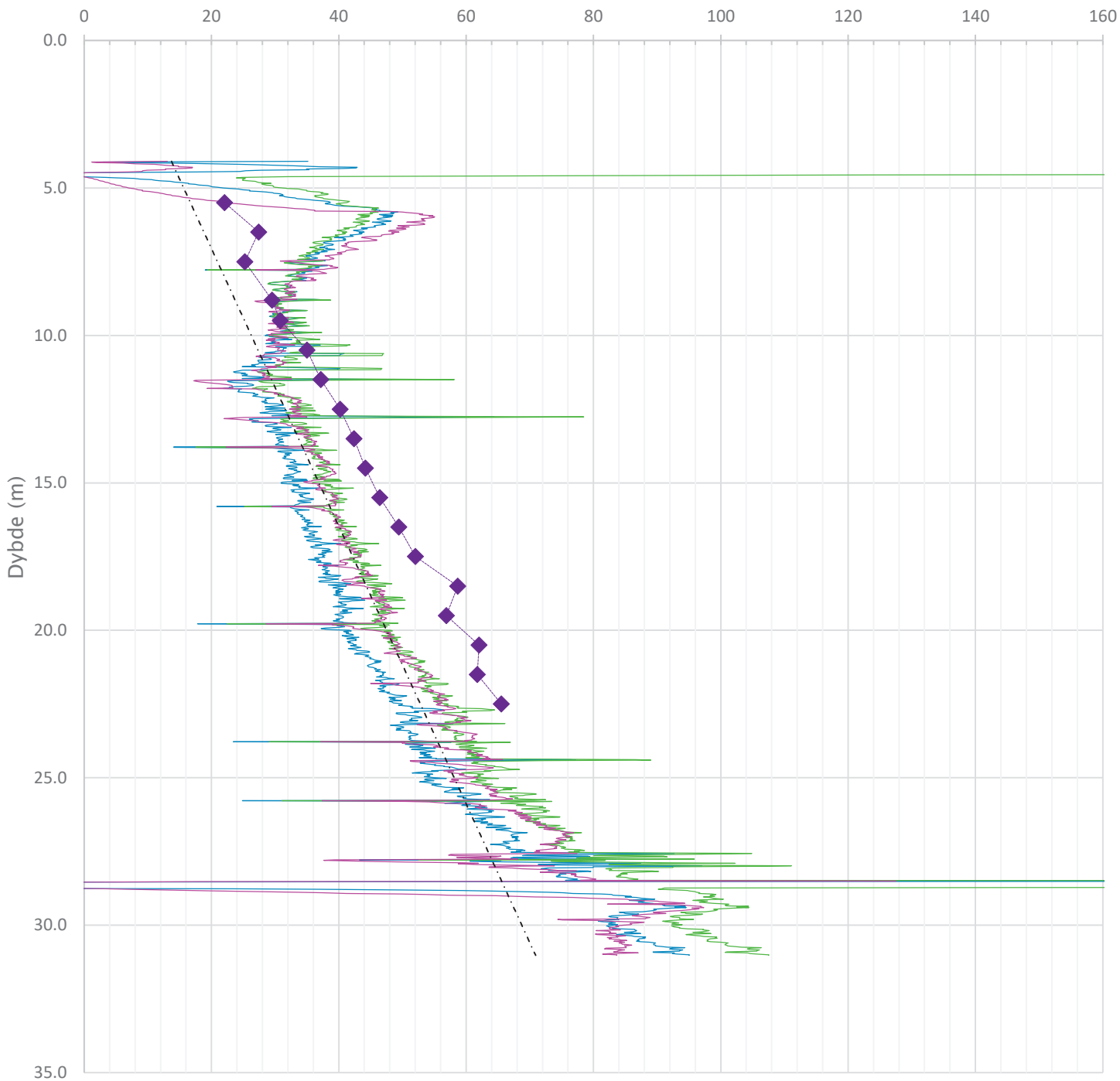


Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U138
Innhold Avledede dimensjonsløse forhold				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 04.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 4

Anisotropiforhold i figur:

Korr. ving BH U138: $c_{ufv.korr}/c_{ucptu} = \text{var. (min:0.630 max:0.702)}$

Udrenert aktiv skjærfasthet, c_{ucptu} (kPa)



$N\Delta u.L=1+9 \cdot Bq$

$N\Delta u.K=[6.9/9.8]-[4/4.5] \cdot \text{Log}(OCR3)+[0.07/0] \cdot I_p$

Treaks BH U138


Konus BH U138

$Nkt.K=[7.8/8.5]+2.5 \cdot \text{Log}(OCR3)+[0.082/0] \cdot I_p$

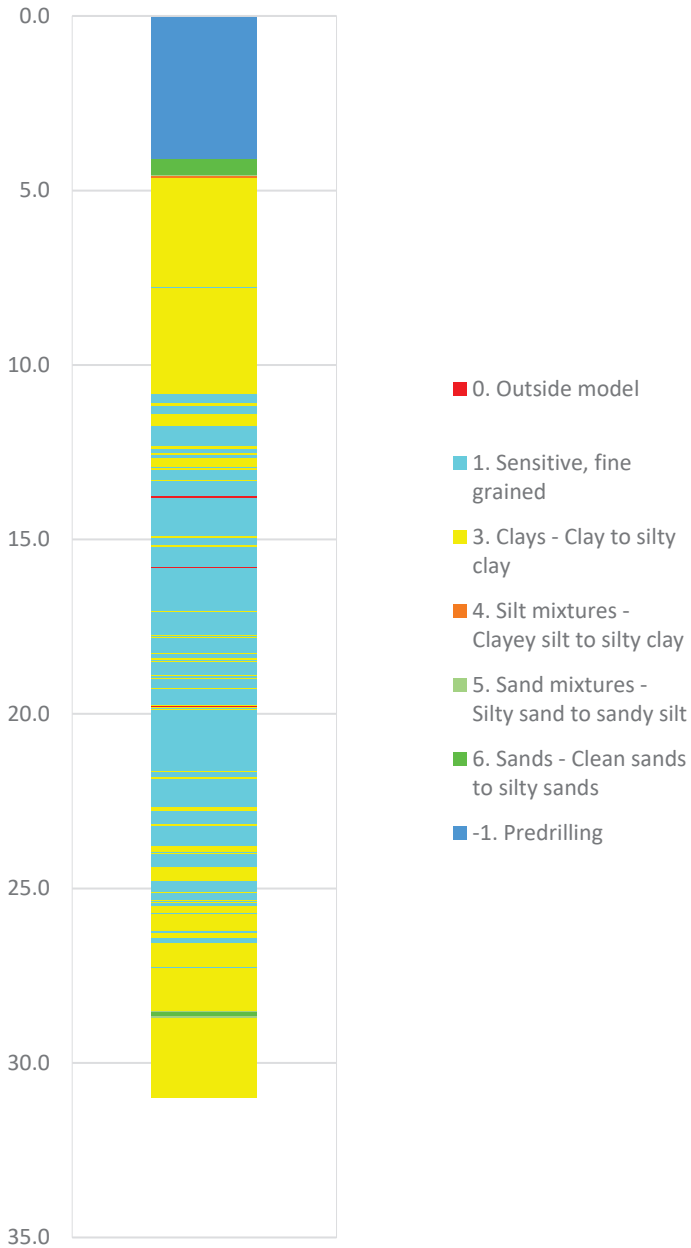
$c_{uNC}: 0.25 \cdot \sigma'_{v0}$

Enaks BH U138

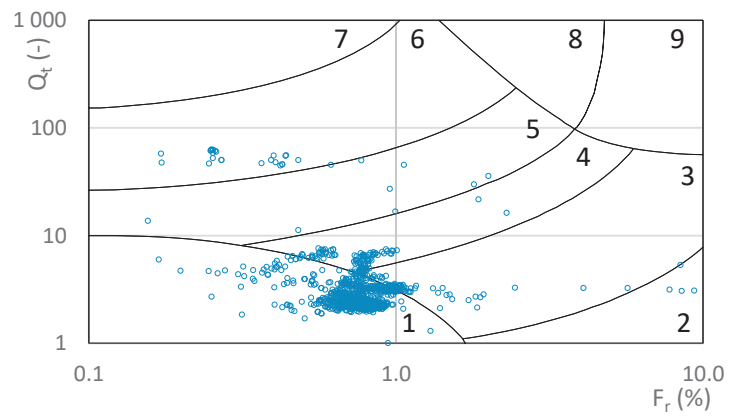
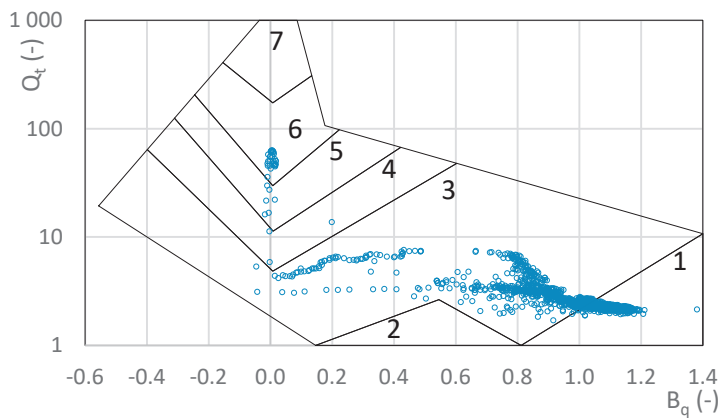
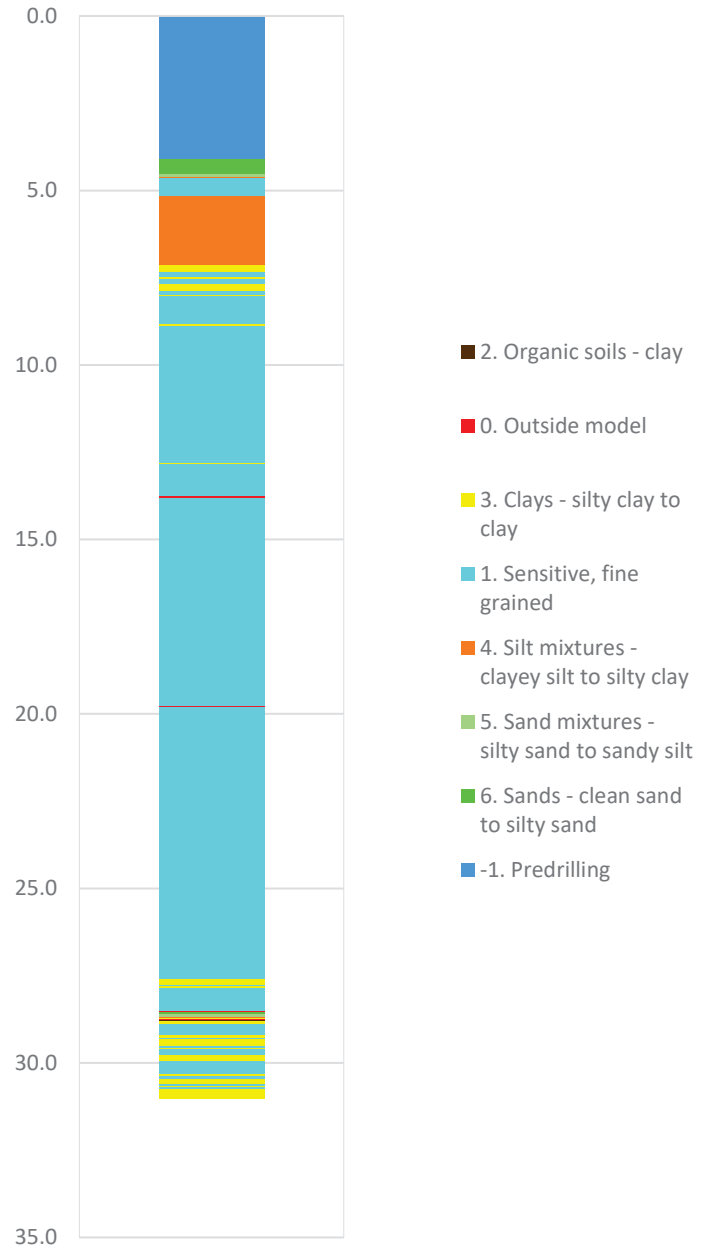
Korr. ving BH U138


Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U138
Innhold Tolkning av udrenert aktiv skjærfasthet				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 04.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 5

Robertson 1990 (Bq-Qt)

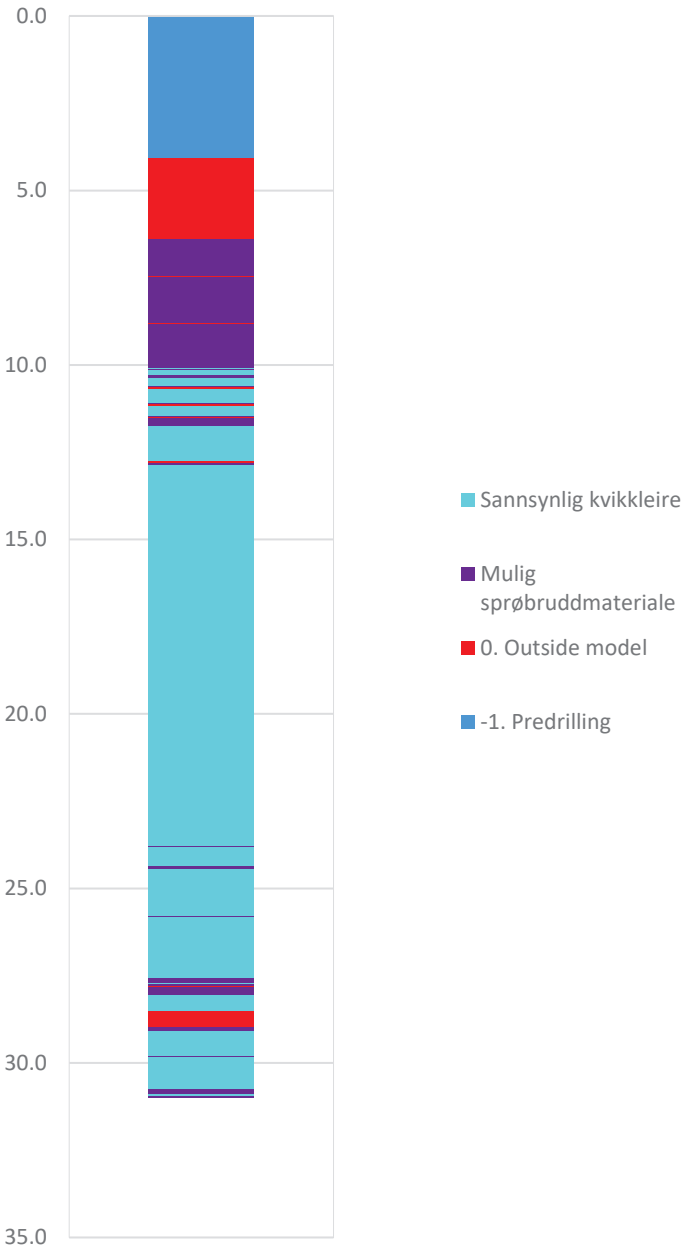


Robertson 1990 (Fr-Qt)

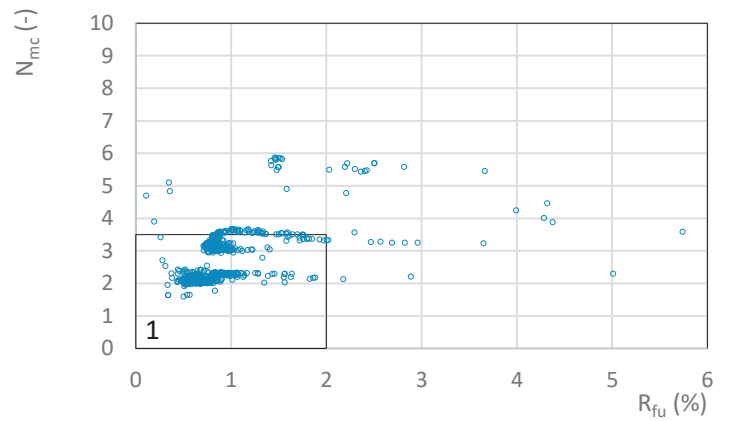
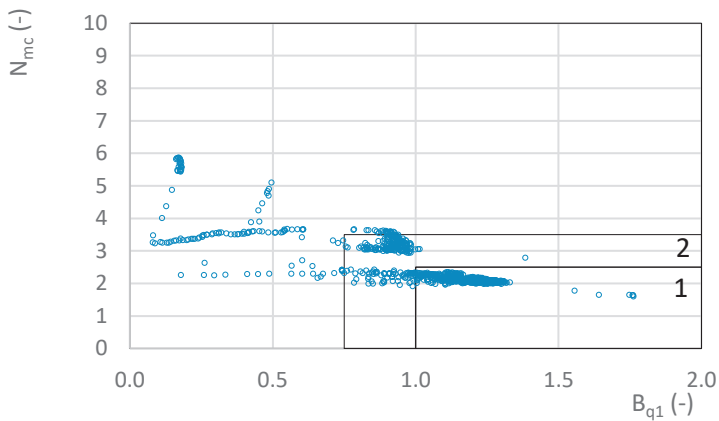
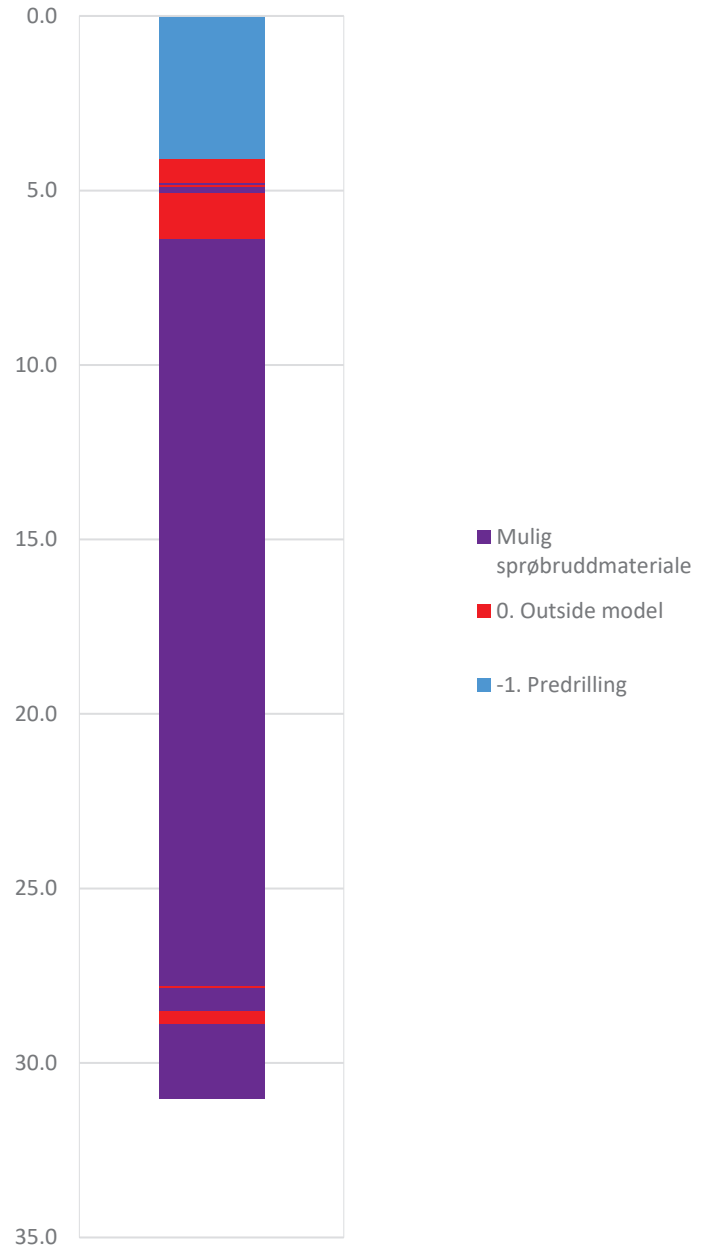



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U138
Innhold Jordartsklassifisering etter Robertsson 1990				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 04.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 16

NIFS 2015 (Bq1-Nmc)

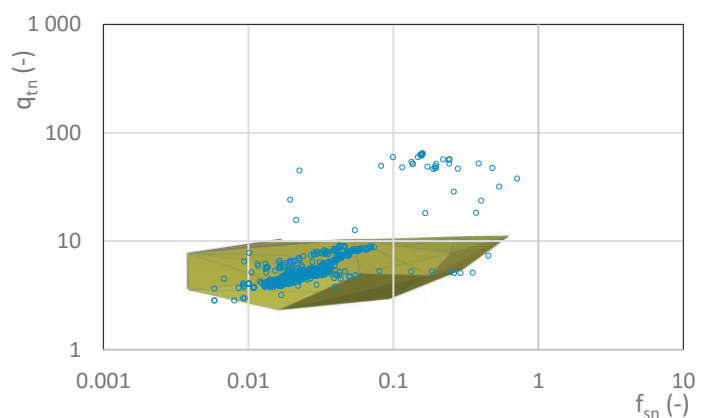
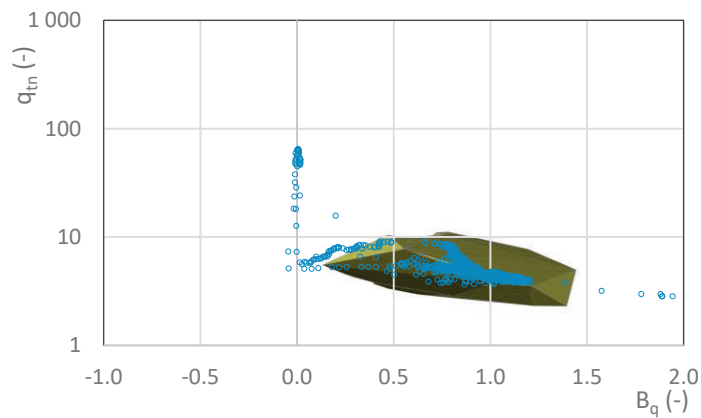
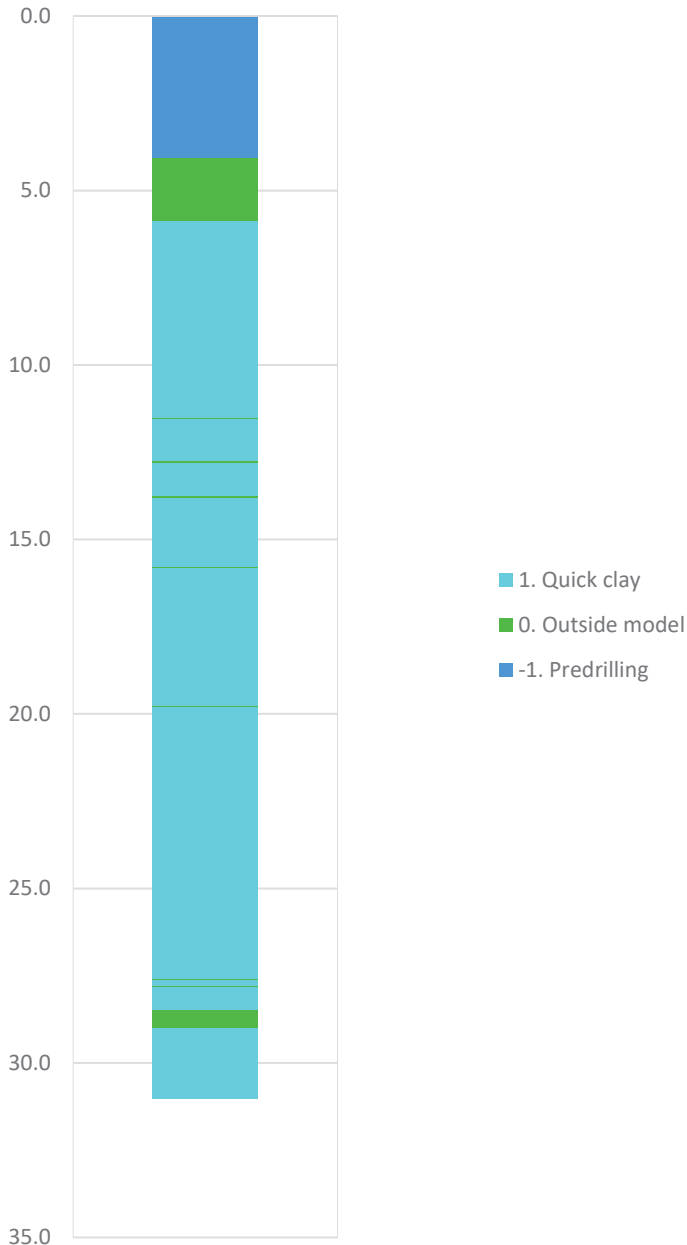



NIFS 2015 (Rfu-Nmc)



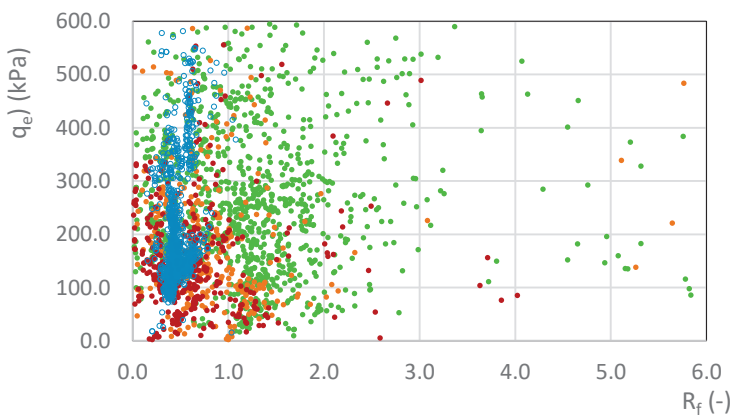
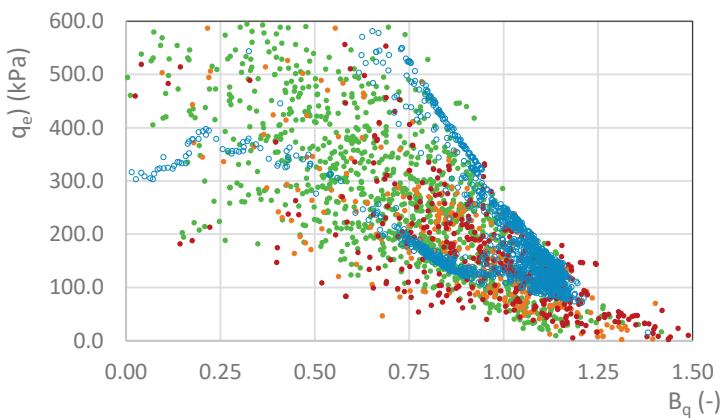
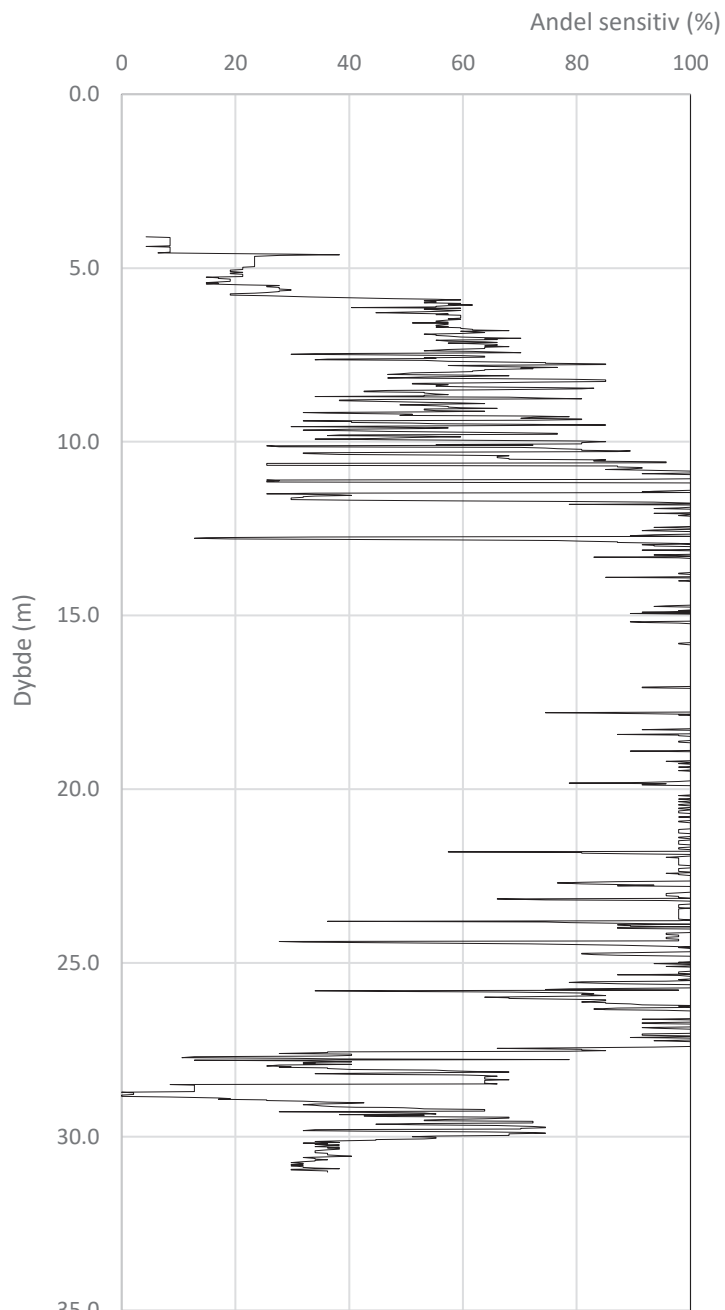
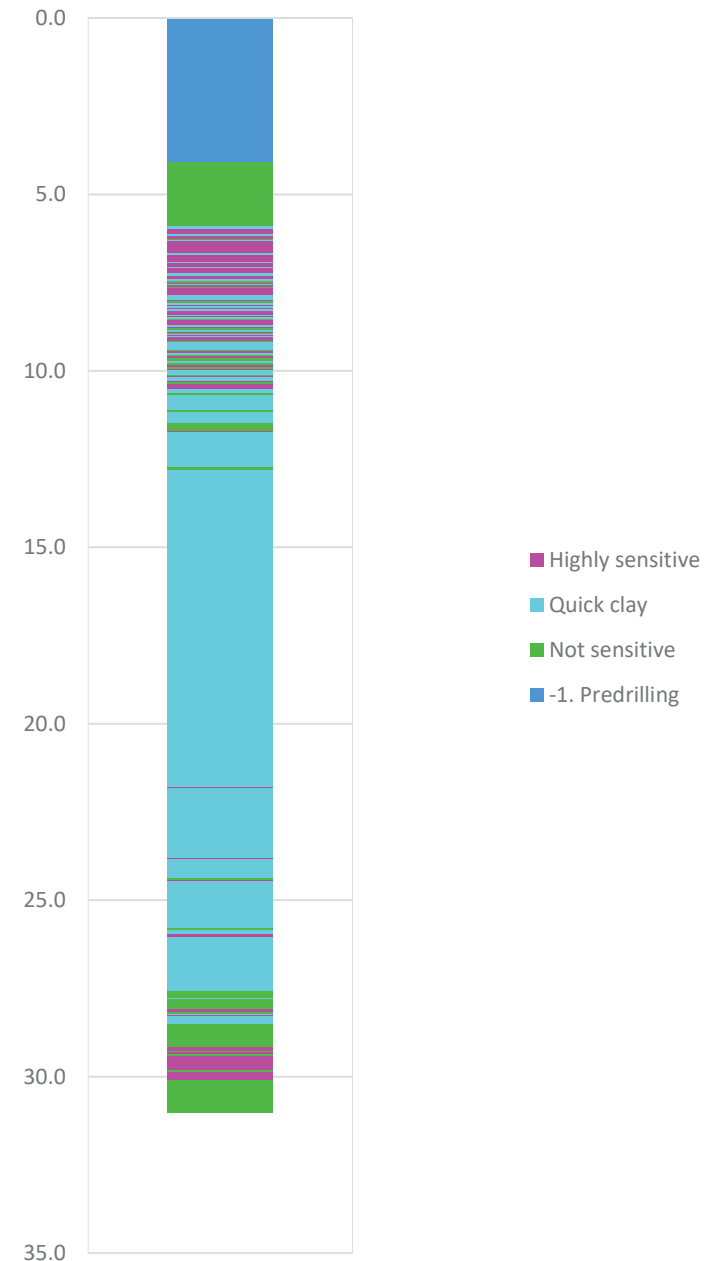
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U138
Innhold Jordartsklassifisering etter NIFS 2015 – detektering av sensitive materialer				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 04.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 21


Valsson 2017 (Bq-fsn-qtn)




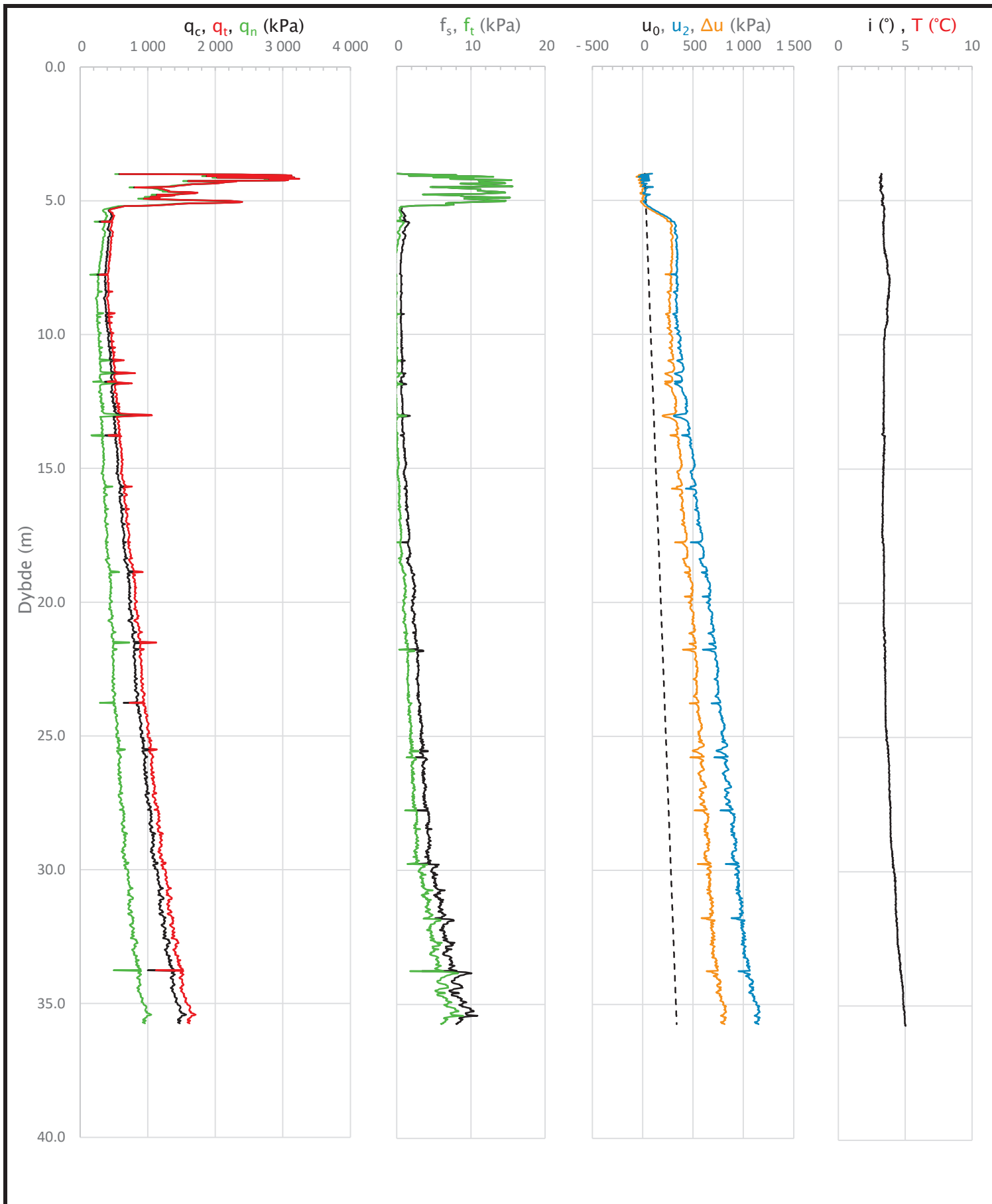
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U138
Innhold Jordartsklassifisering etter Valsson 2017 – detektering av kvikkleire				Sondenummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 04.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 24


Statens vegvesen '18_B (Bq - Rf - qe)

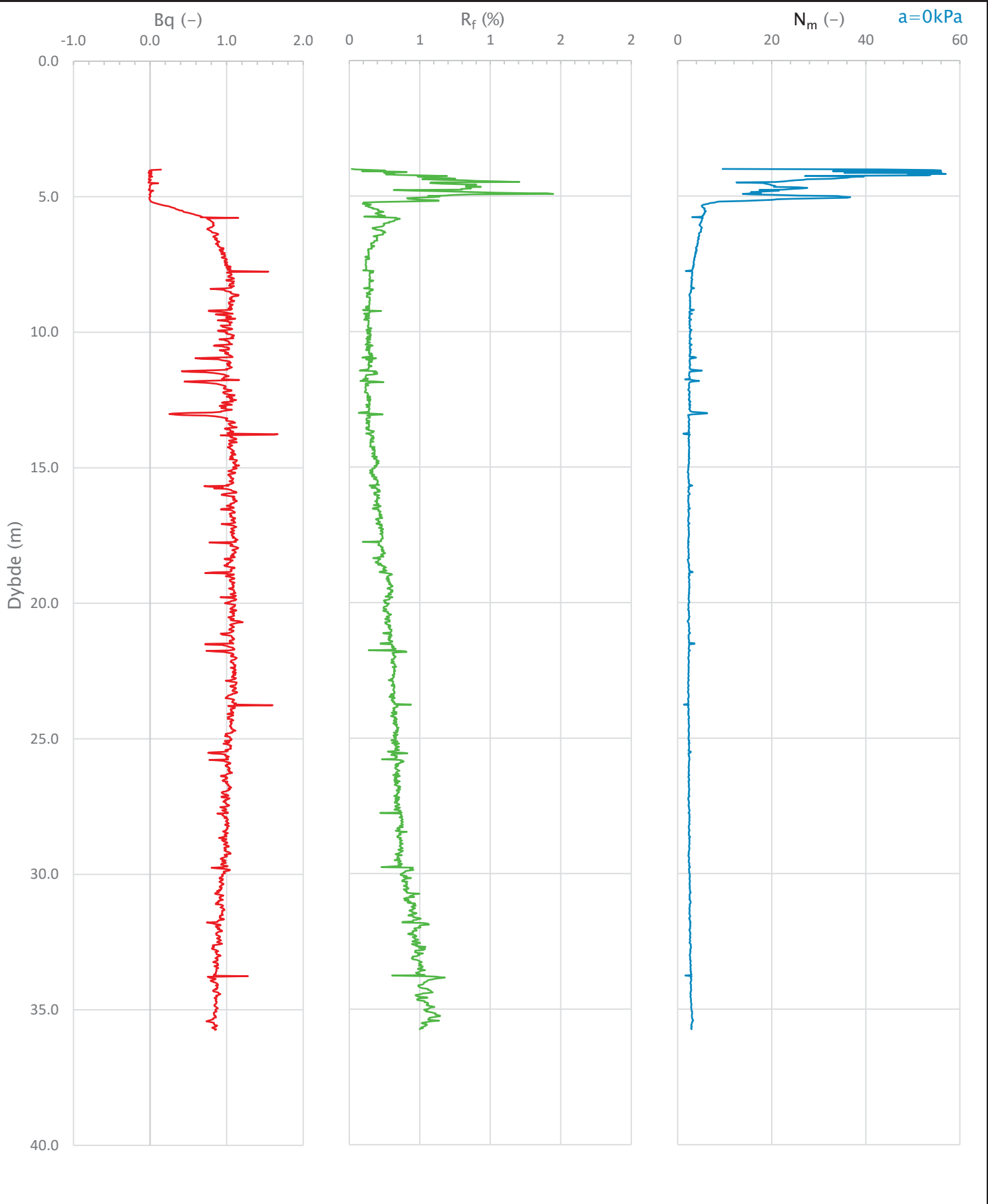



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U138
Innhold Jordartsklassifisering SVV 2018_B – detektering av kvikkleire				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 04.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 26

Sonde og utførelse						
Sondennummer	4289		Boreleder		bjowol	
Type sonde	Nova		Temperaturendring (°C)		0	
Kalibreringsdato	18.03.2020		Maks helning (°)		5.0	
Dato sondering	05.05.2020		Maks avstand målinger (m)		0.02	
Filtertype						
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
Maksimal last (MPa)	50		0.5		2	
Måleområde (MPa)	50		0.5		2	
Skaleringsfaktor	1307		3478		3724	
Oppløsning 2 ¹² bit (kPa)	-		-		-	
Oppløsning 2 ¹⁸ bit (kPa)	0.5837		0.11		0.205	
Arealforhold	0.8740		0.0000			
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	24.502		1.249		0.696	
Temperaturområde (°C)	40					
Nullpunktskontroll						
	NA		NB		NC	
Registrert før sondering (kPa)	7191.0		135.5		250.8	
Registrert etter sondering (kPa)	21.5		-0.2		-0.9	
Avvik under sondering (kPa)	21.5		0.2		0.9	
Maksimal temperatureffekt (kPa)	0.0		0.0		0.0	
Maksverdi under sondering (kPa)	3244.9		15.6		1162.9	
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
Samlet nøyaktighet (kPa)	22.1	0.7	0.3	2.0	1.1	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: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01			Borhull
E136 Veblungsnes						U140
Innhold			Sondennummer			
Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet						4289
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent		Anvend.klasse	
	oishol	rikbry	oishol		1	
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon		Figur	
	Utbygging	05.05.2020	Rev. dato		1	

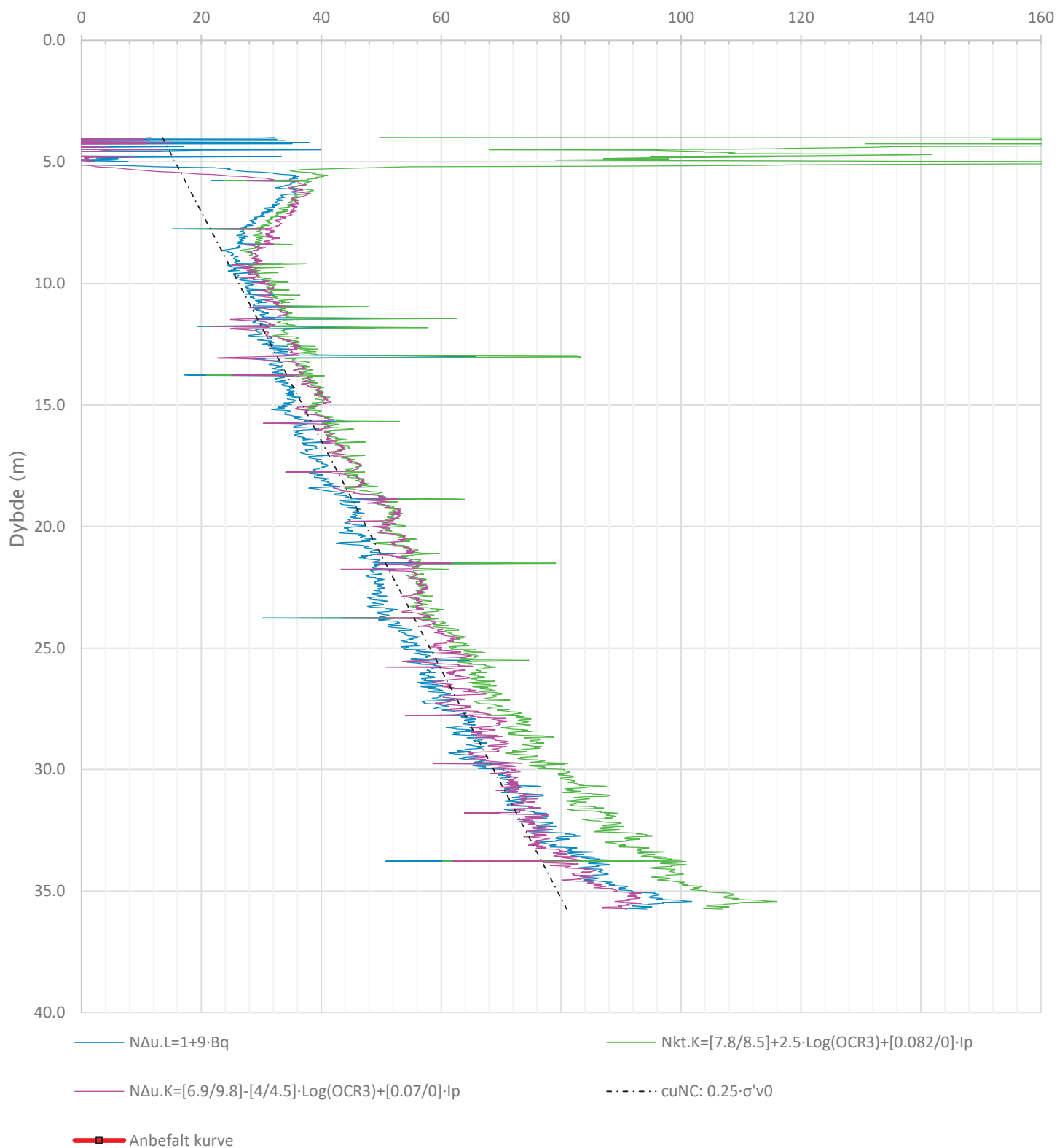



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U140
Innhold Måledata og korrigerede måleverdier				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 05.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 3



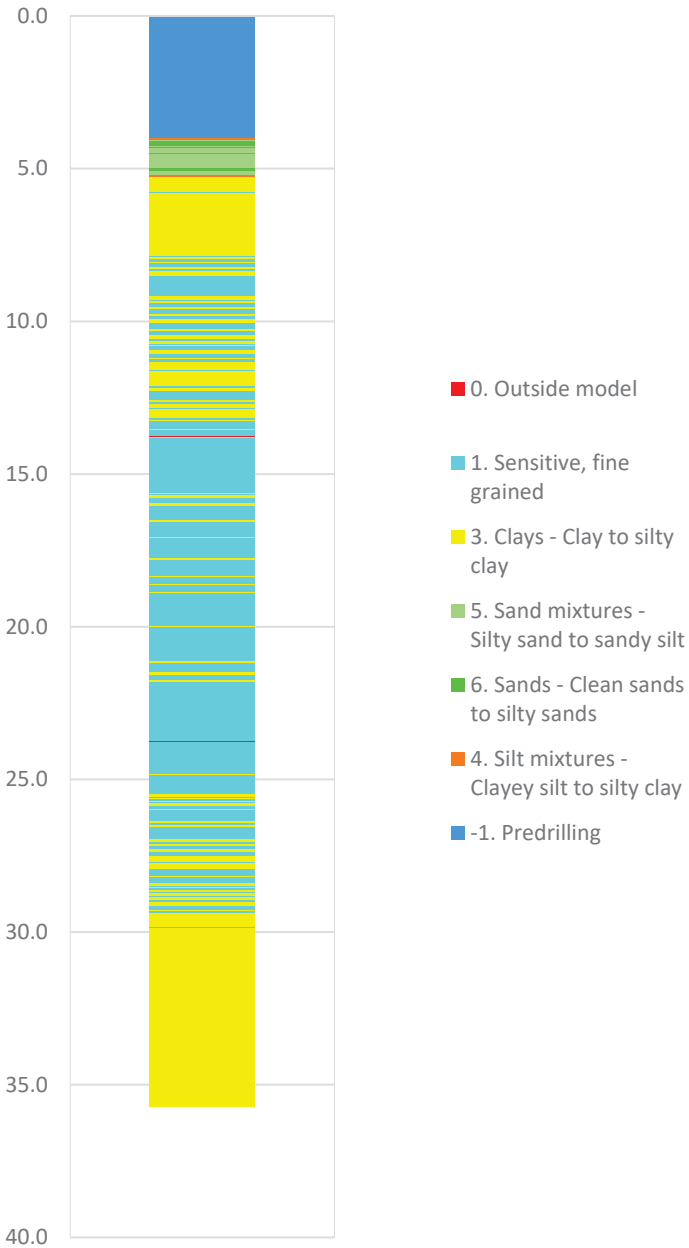
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U140
Innhold Avledede dimensjonsløse forhold				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 05.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 4

Udrenert aktiv skjærfasthet, c_{ucptu} (kPa)

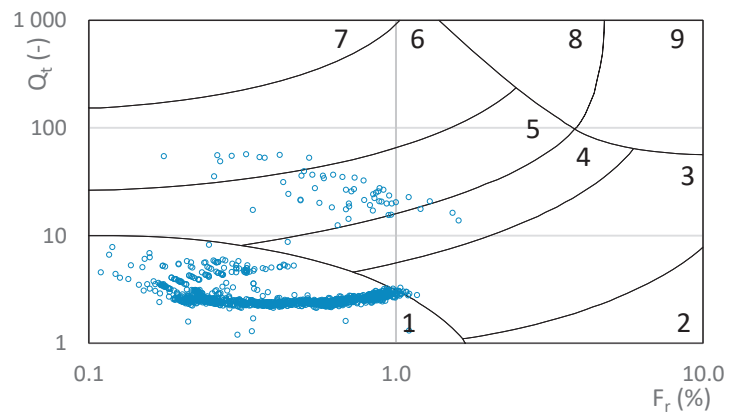
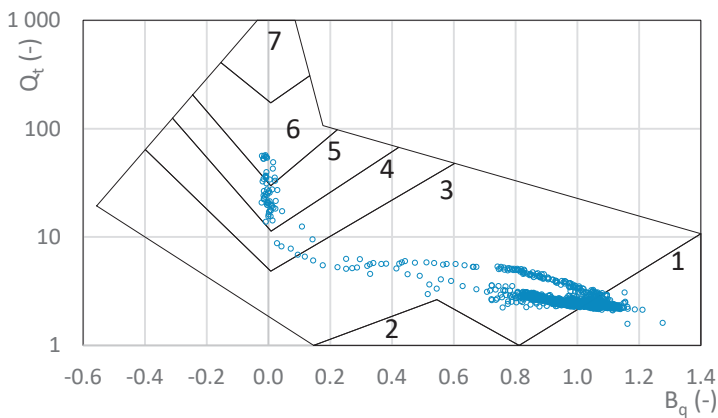
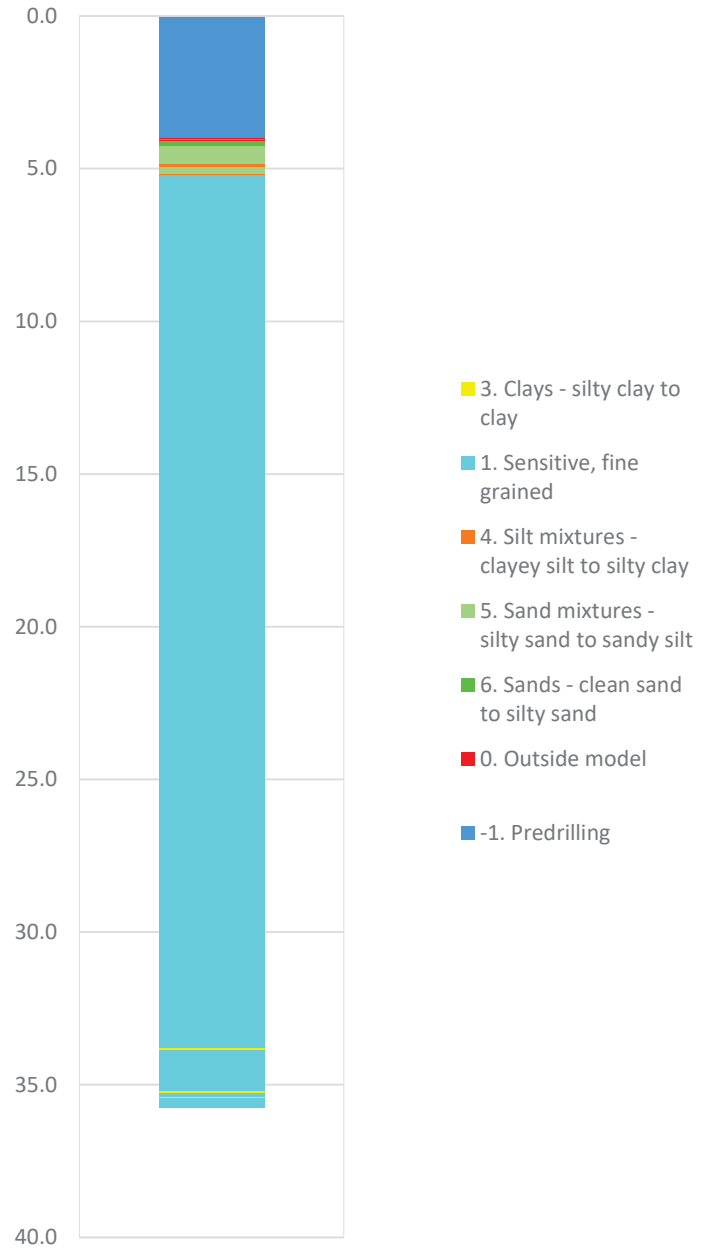



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U140
Innhold Tolkning av udrenert aktiv skjærfasthet				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 05.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 5

Robertson 1990 (Bq-Qt)

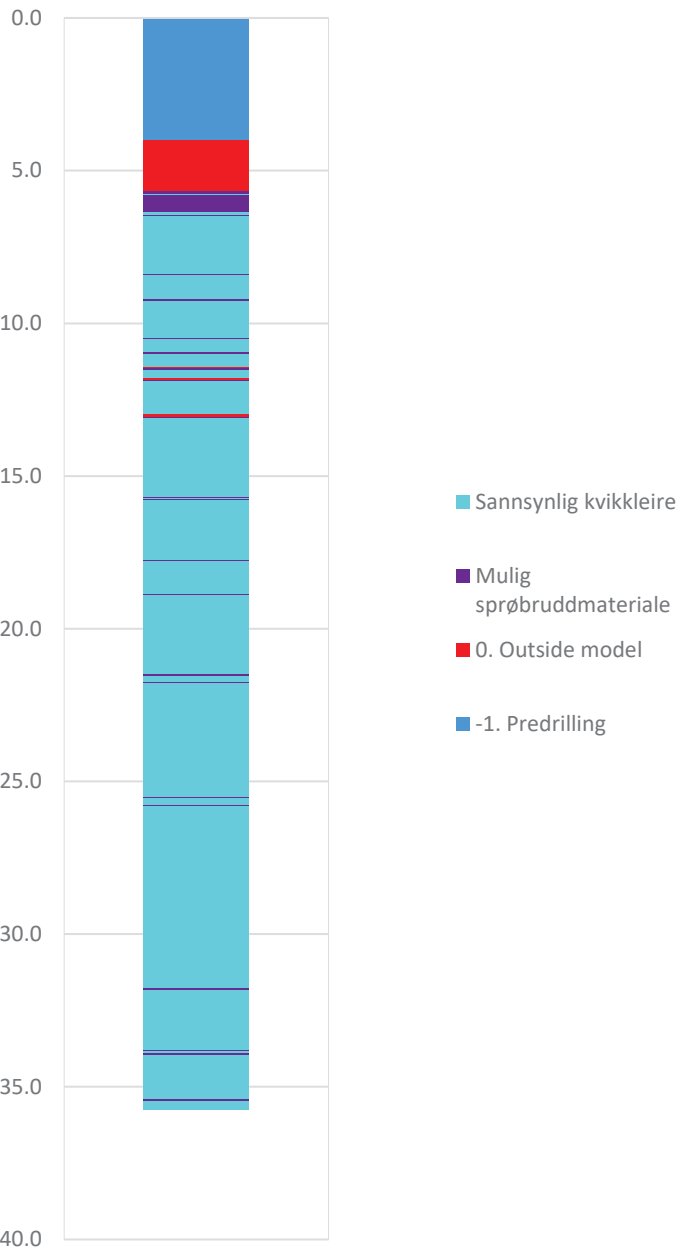


Robertson 1990 (Fr-Qt)

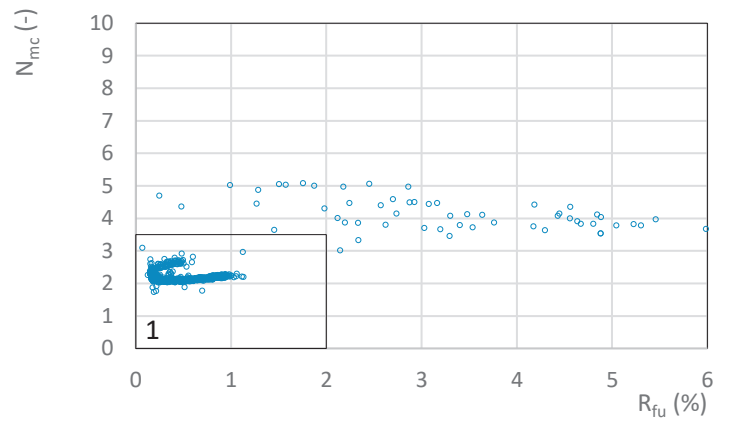
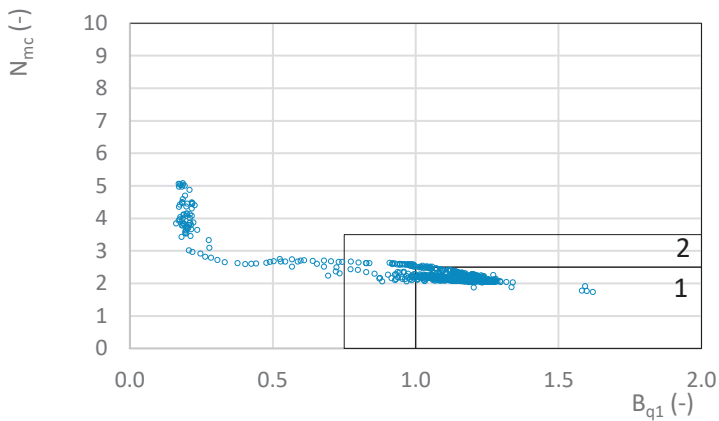
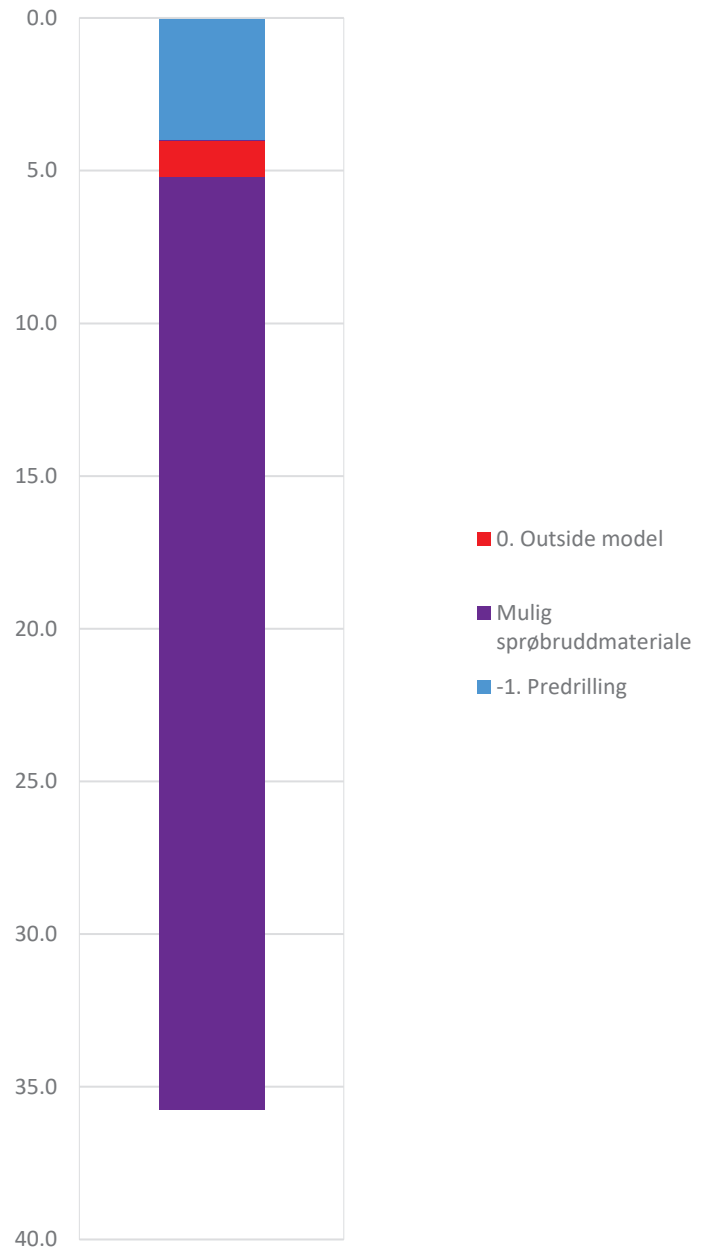



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U140
Innhold Jordartsklassifisering etter Robertsson 1990				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 05.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 16

NIFS 2015 (Bq1-Nmc)

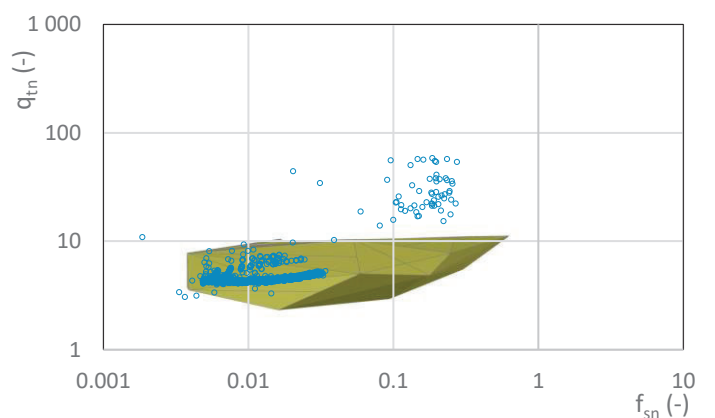
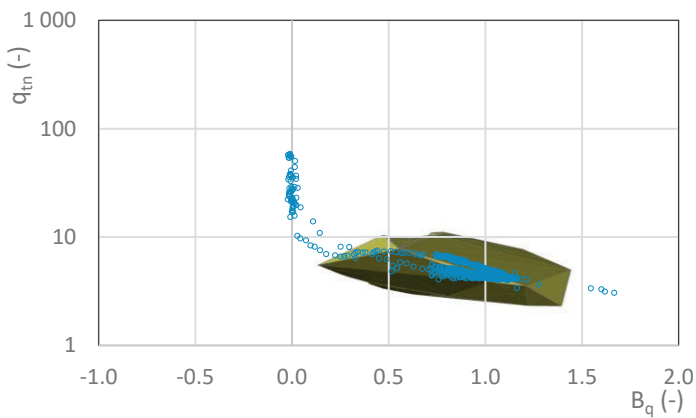
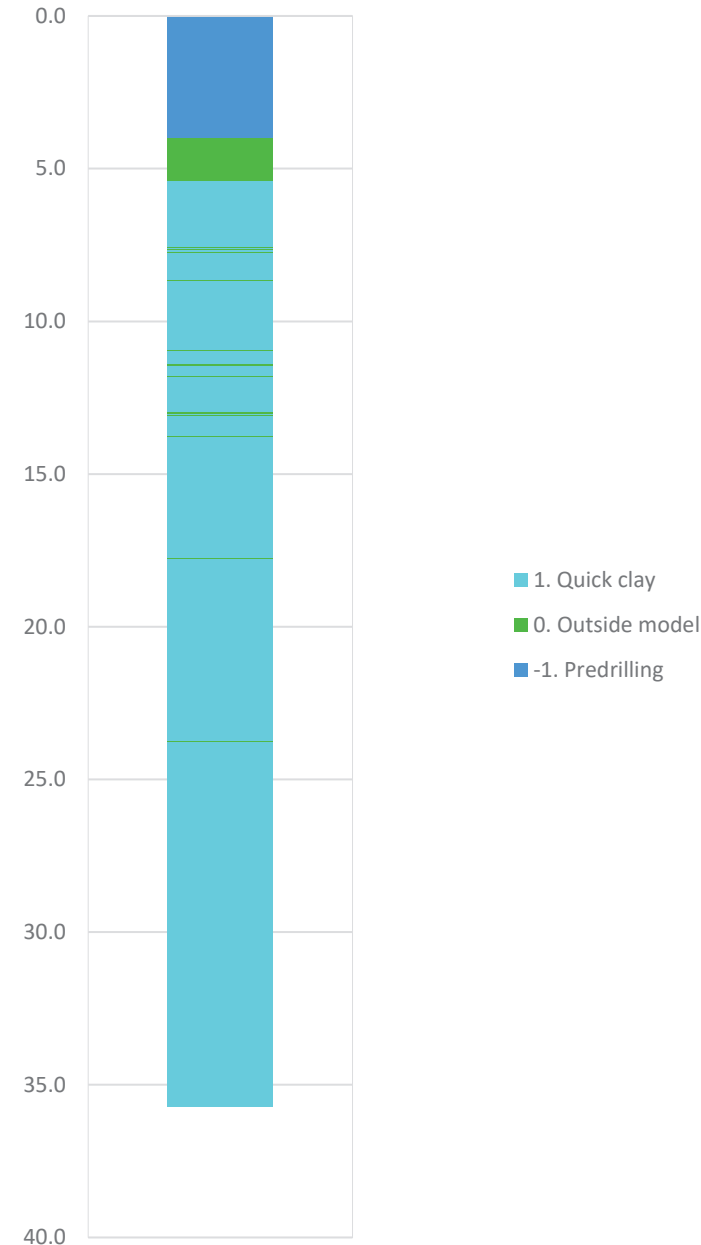



NIFS 2015 (Rfu-Nmc)



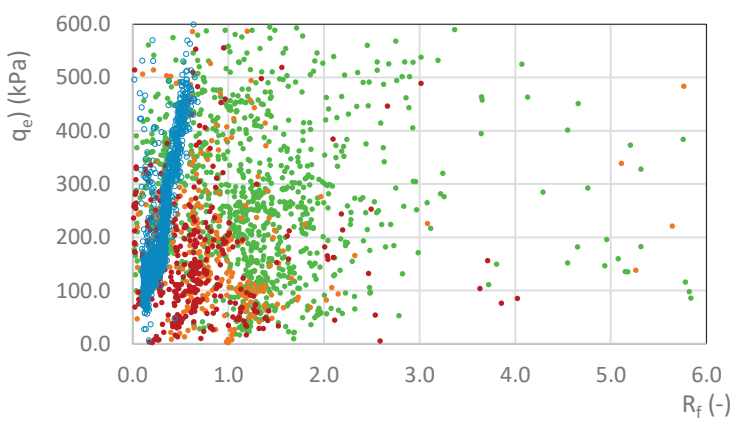
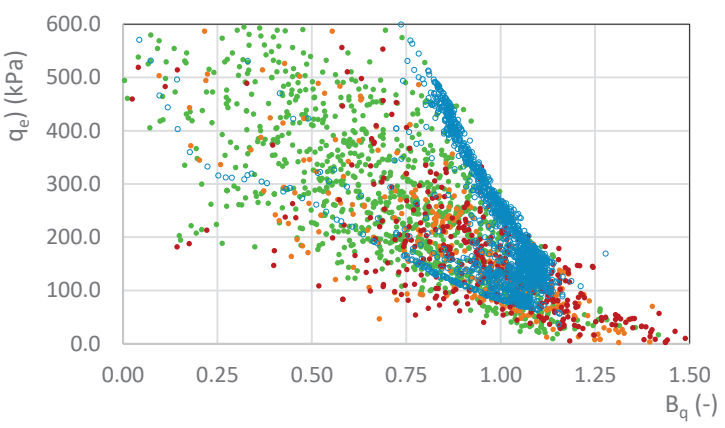
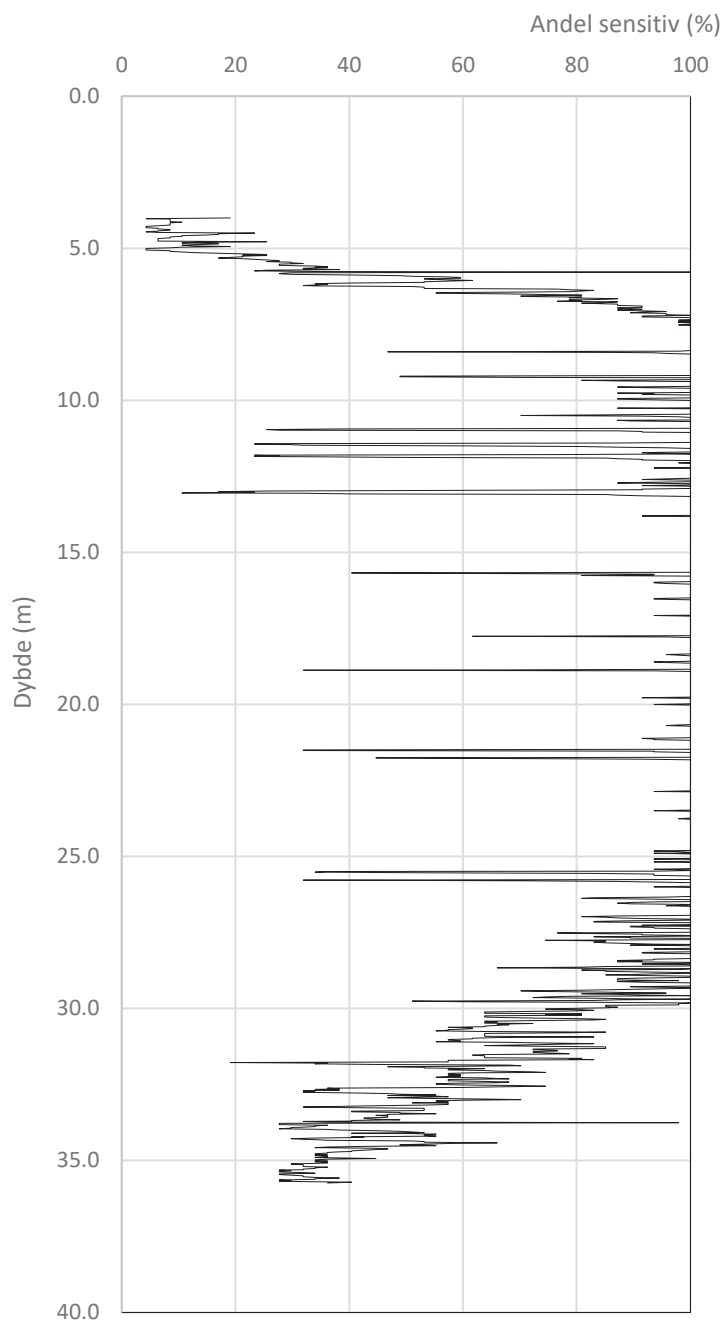
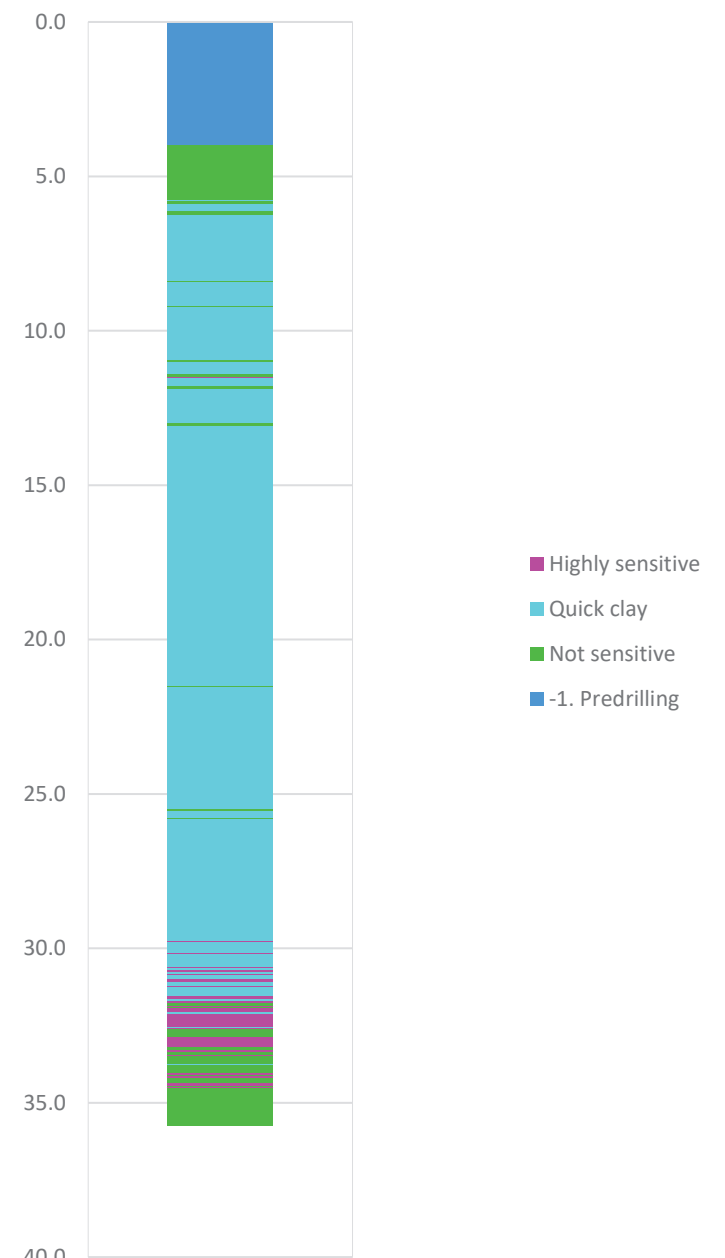
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U140
Innhold Jordartsklassifisering etter NIFS 2015 – detektering av sensitive materialer				Sondennummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 05.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 21

Valsson 2017 (Bq-fsn-qtn)




Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U140
Innhold Jordartsklassifisering etter Valsson 2017 – detektering av kvikkleire				Sondenummer 4289
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 05.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 24


Statens vegvesen '18_B (Bq - Rf - qe)

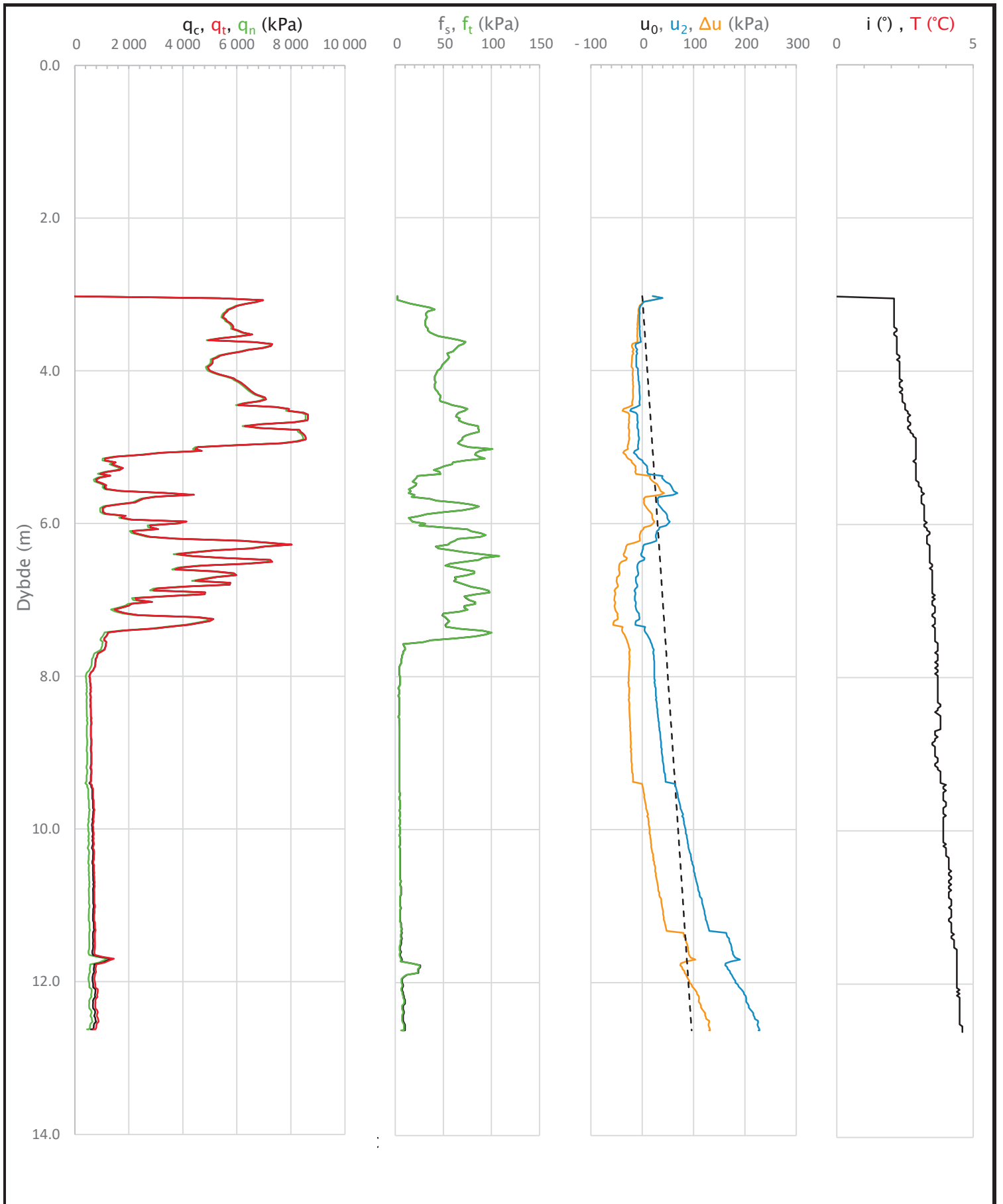



Prosjekt E136 Veblungsnes	Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01	Borhull U140
-------------------------------------	--	------------------------

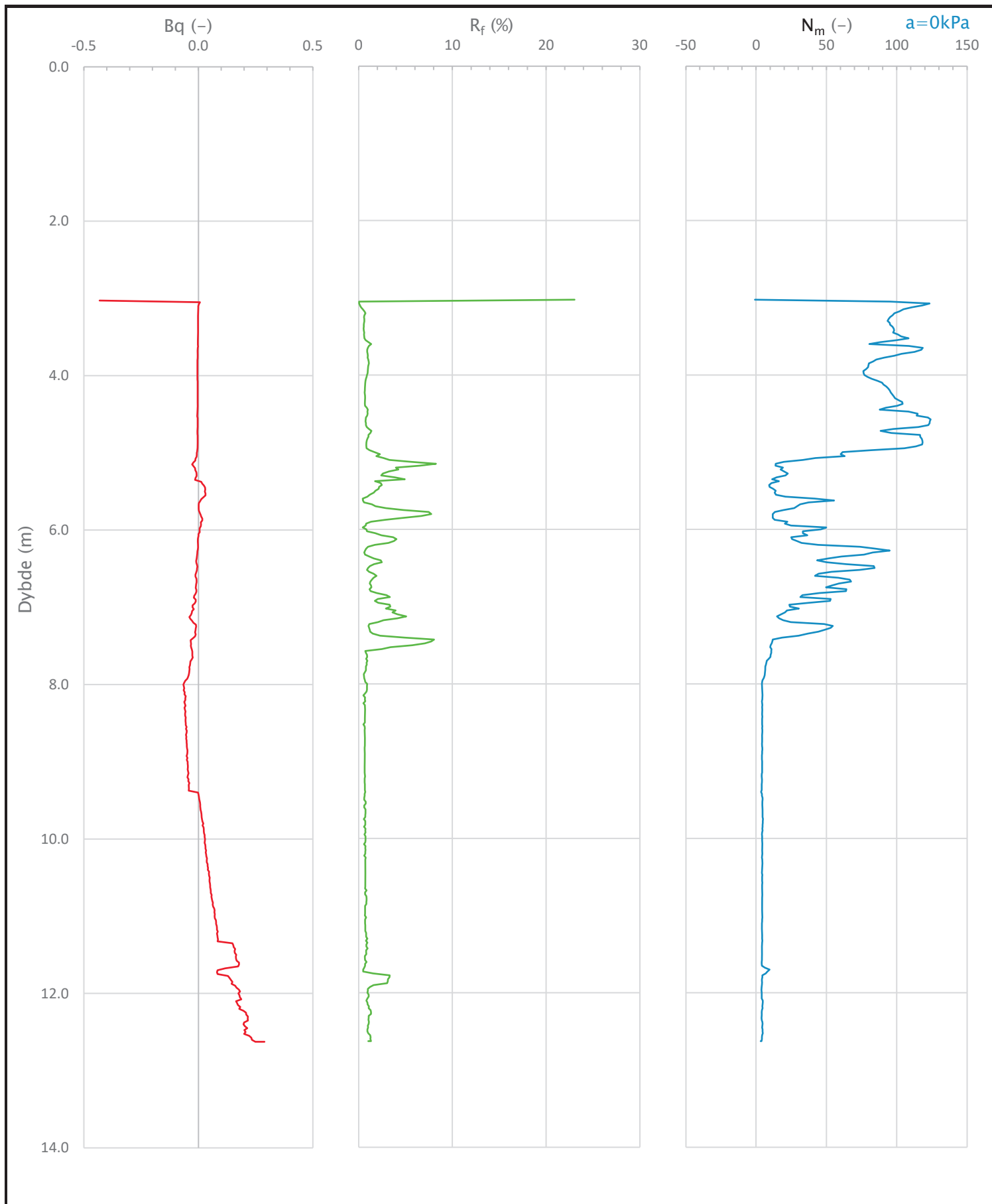
Innhold Jordartsklassifisering SVV 2018_B – detektering av kvikkleire	Sondennummer 4289
--	-----------------------------


 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 1
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 05.05.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 26

Sonde og utførelse						
Sondennummer	3267	Boreleder				
Type sonde	#I/T	Temperaturendring (°C)	#I/T			
Kalibreringsdato	#I/T	Maks helning (°)	4.6			
Dato sondering	24.02.2000	Maks avstand målinger (m)	0.03			
Filtertype						
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
Maksimal last (MPa)	#I/T		#I/T		#I/T	
Måleområde (MPa)	#I/T		#I/T		#I/T	
Skaleringsfaktor	#I/T		#I/T		#I/T	
Oppløsning 2 ¹² bit (kPa)	#I/T		#I/T		#I/T	
Oppløsning 2 ¹⁸ bit (kPa)	#I/T		#I/T		#I/T	
Arealforhold	#I/T		#I/T			
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	#I/T		#I/T		#I/T	
Temperaturområde (°C)	#I/T					
Nullpunktskontroll						
	NA		NB		NC	
Registrert før sondering (kPa)	20.0		0.0		100.0	
Registrert etter sondering (kPa)	140.0		4.0		85.0	
Avvik under sondering (kPa)	140.0		4.0		15.0	
Maksimal temperatureffekt (kPa)						
Maksverdi under sondering (kPa)	8640.0		108.0		228.7	
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
Samlet nøyaktighet (kPa)						
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						
Anvendelsesklasse måleintervall	3					
Anvendelsesklasse						
Måleverdier under kapasitet/krav						
Spissmotstand	Sidefriksjon	Poretrykk	Helning	Temperatur		
			OK	#I/T		
Kommentarer: Kalibreringsdata ikke kjent. Antatt arealforhold spissmotstand = 0.58.						
Prosjekt	Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01				Borhull	
E136 Veblungsnes					U202	
Innhold	Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet				Sondennummer	
					3267	
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse		
	oishol	rikbry	oishol	4		
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon	Figur		
	Utbygging	24.02.2000	Rev. dato	1		

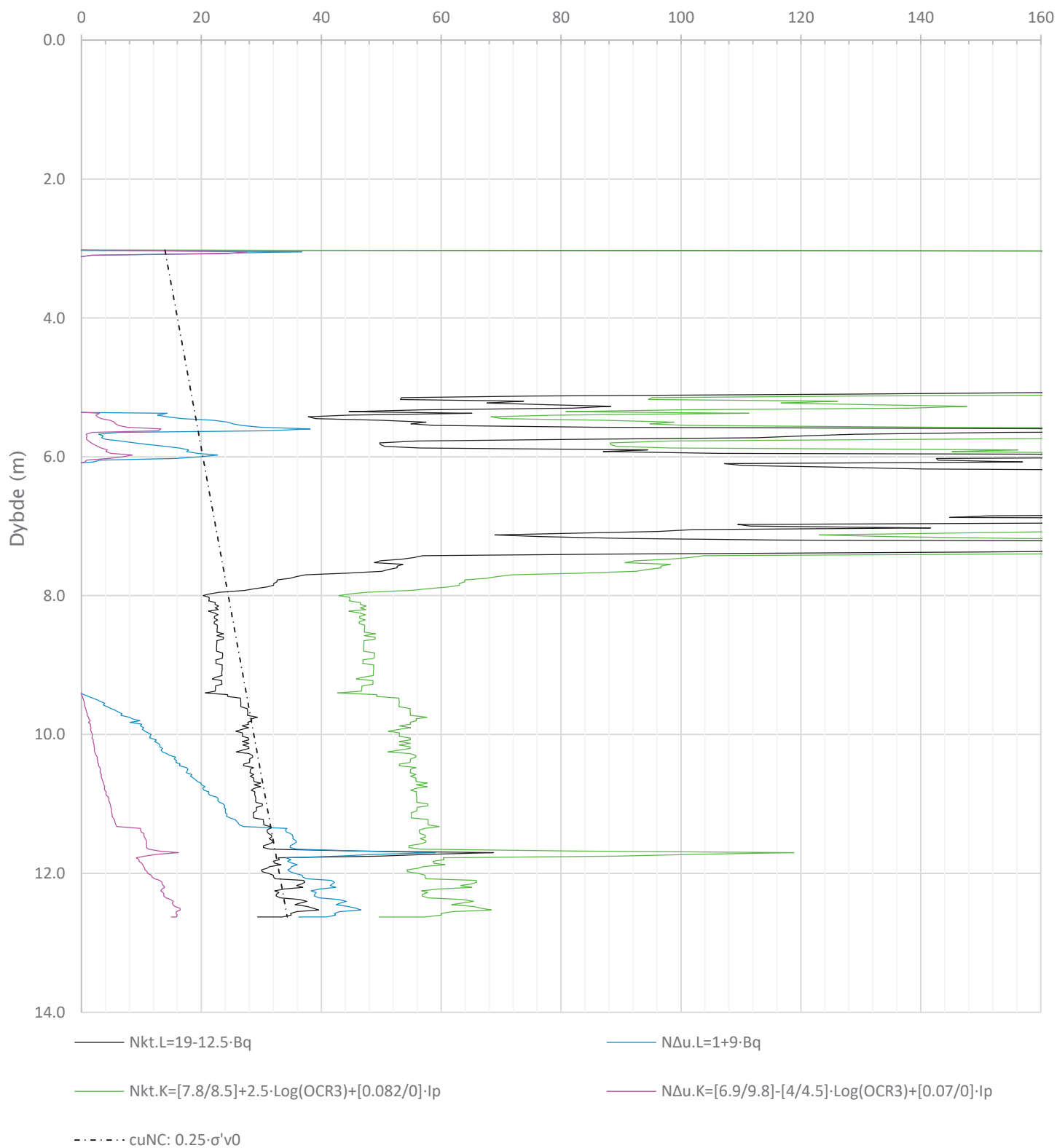



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U202
Innhold Måledata og korrigerte måleverdier				Sondennummer 3267
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 24.02.2000	Revisjon Rev. dato	Figur 3



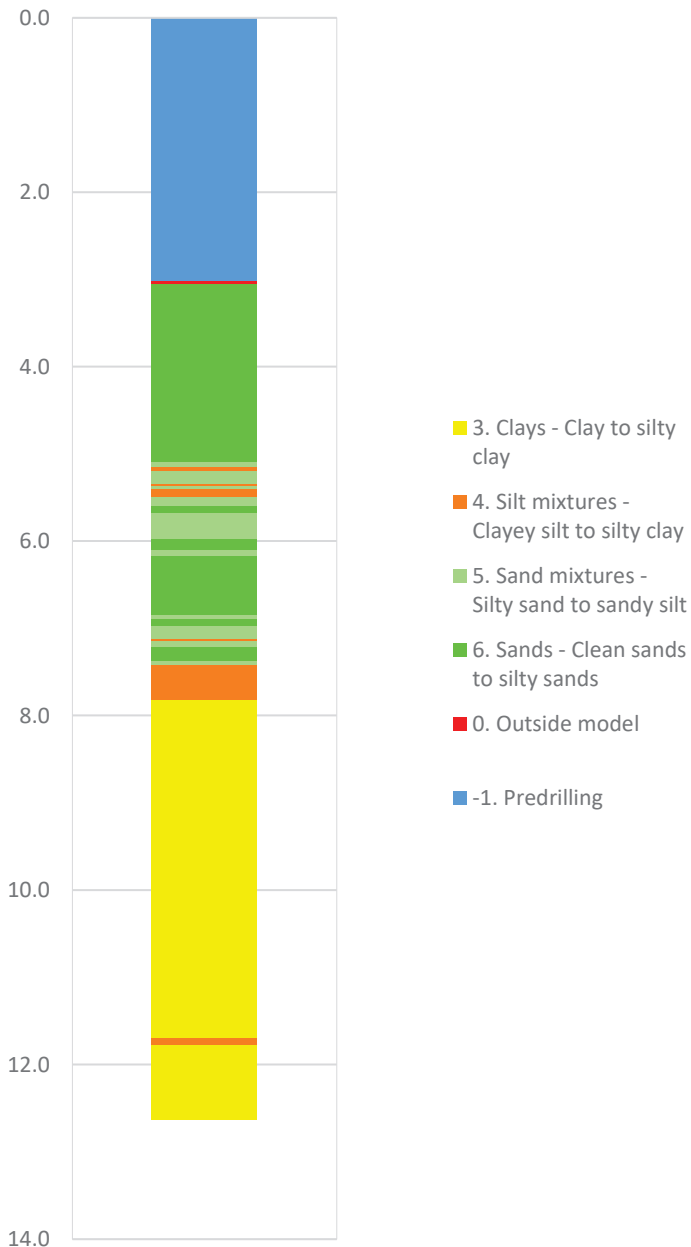
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U202
Innhold Avledede dimensjonsløse forhold				Sondennummer 3267
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 24.02.2000	Revisjon Rev. dato	Figur 4

Udrenert aktiv skjærfasthet, c_{ucptu} (kPa)

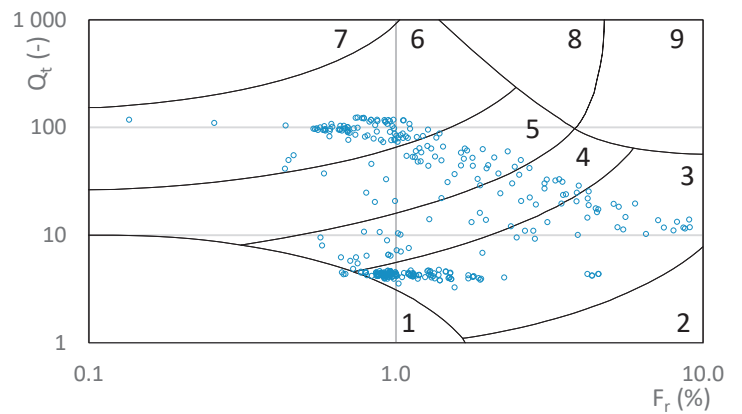
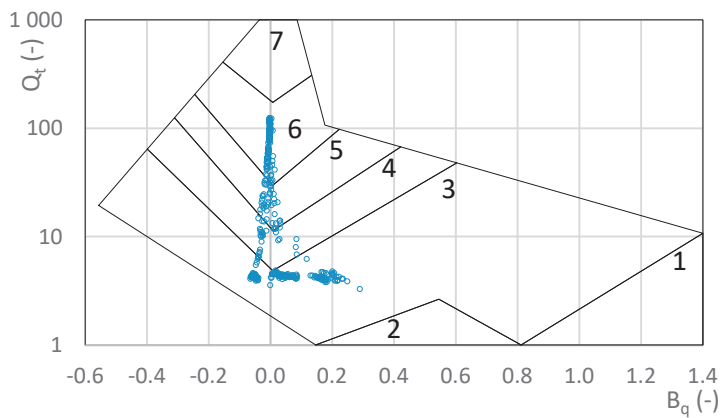
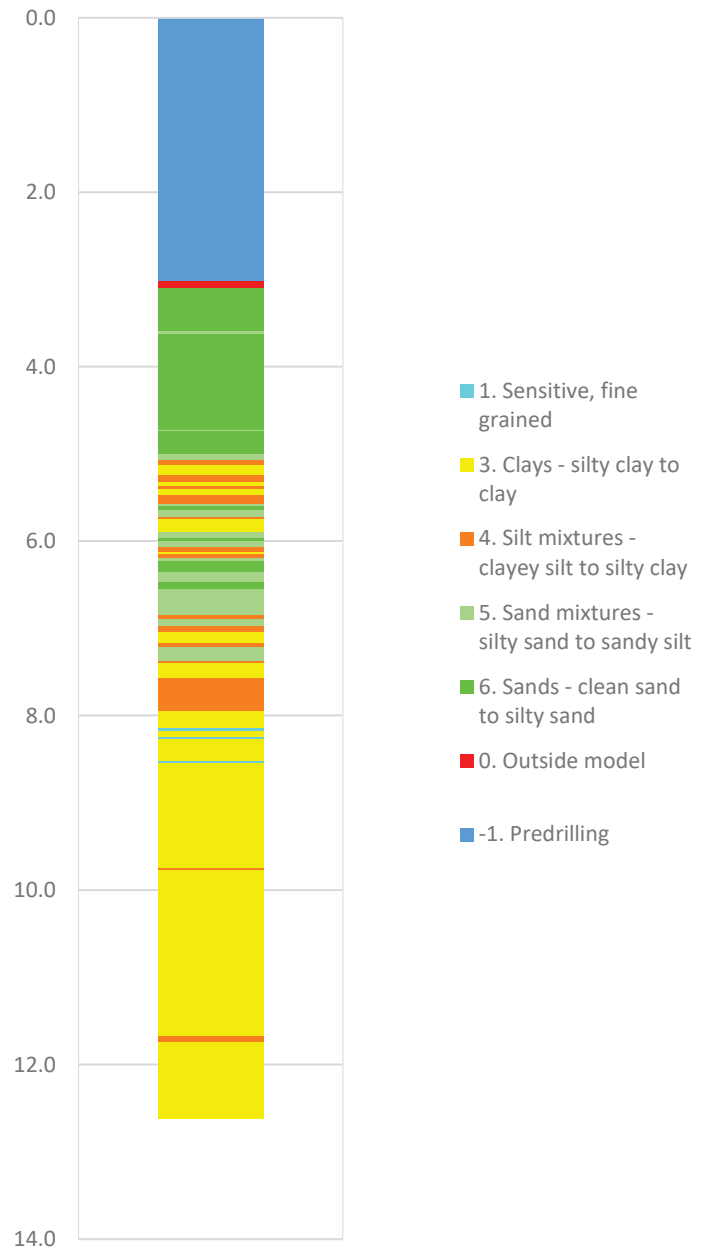



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U202
Innhold Tolkning av udrenert aktiv skjærfasthet				Sondennummer 3267
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 24.02.2000	Revisjon Rev. dato	Figur 5

Robertson 1990 (Bq-Qt)

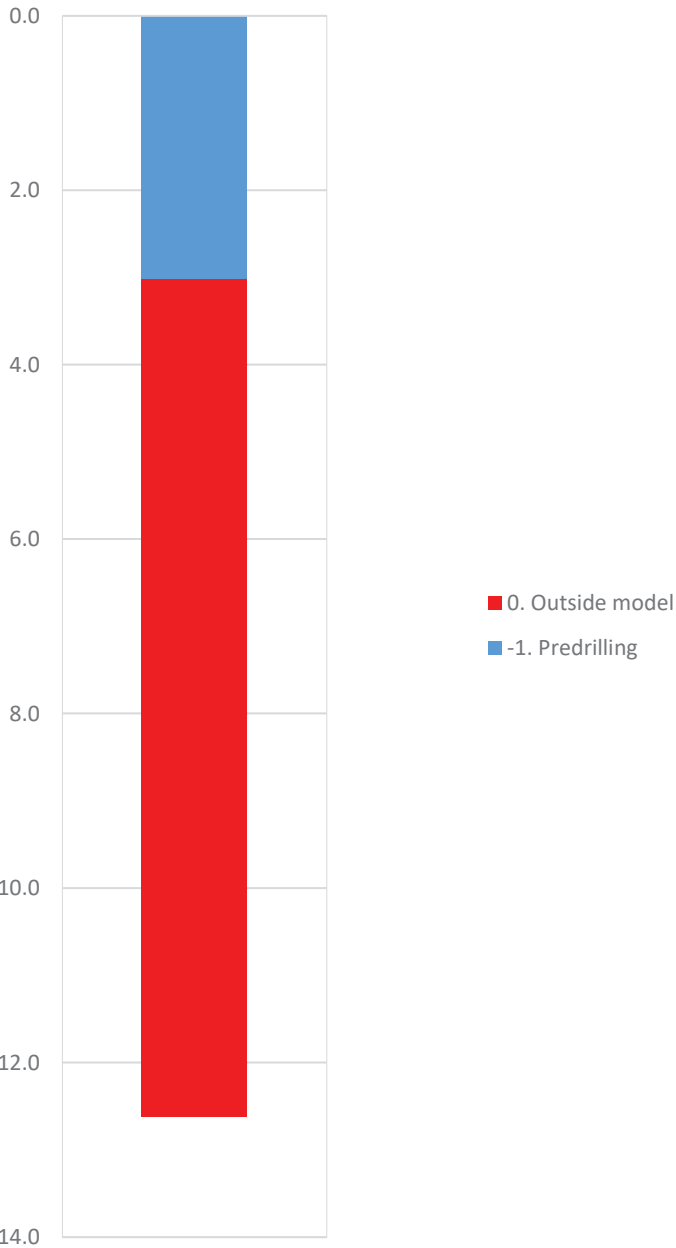


Robertson 1990 (Fr-Qt)

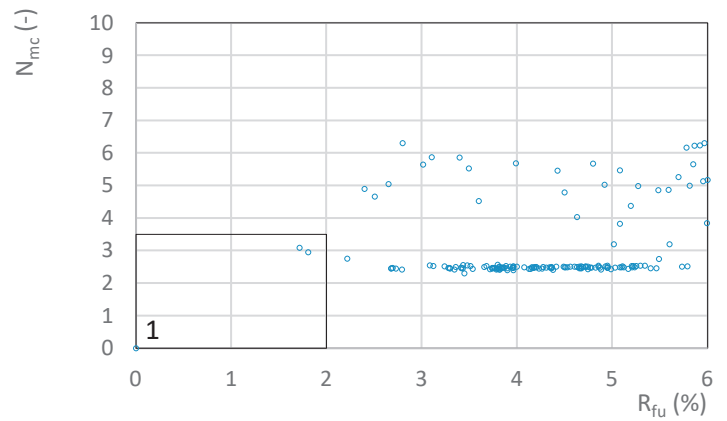
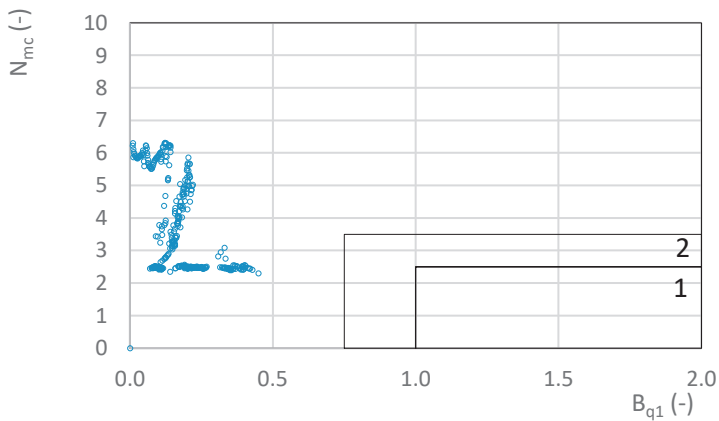
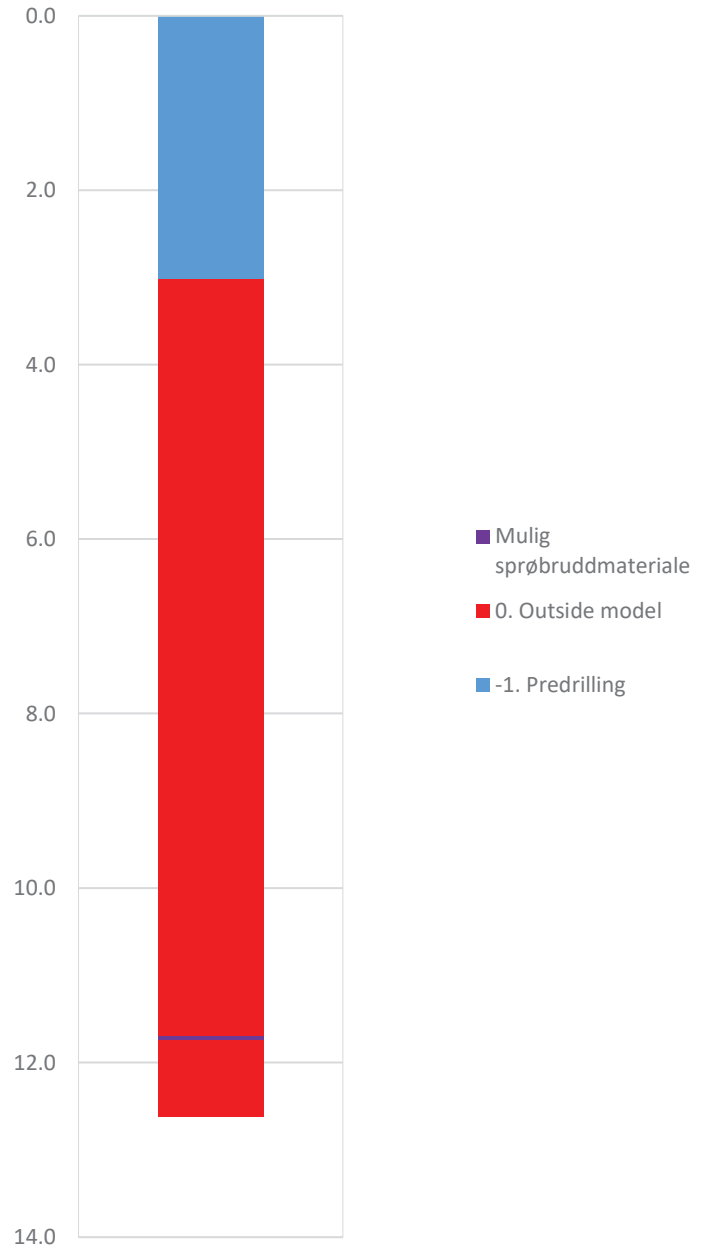


Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U202
Innhold Jordartsklassifisering etter Robertsson 1990				Sondennummer 3267
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 24.02.2000	Revisjon Rev. dato	Figur 16

NIFS 2015 (Bq1-Nmc)

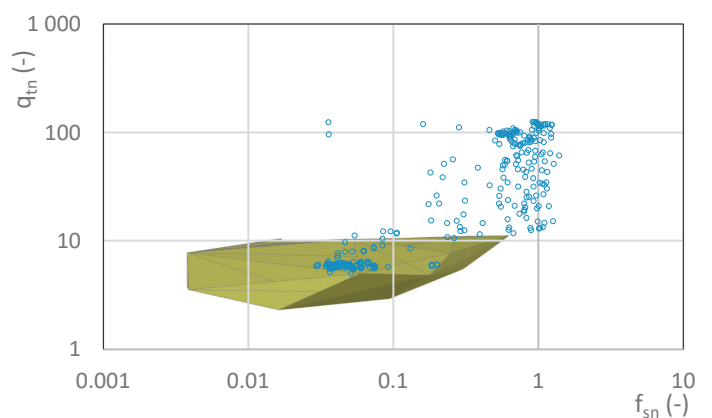
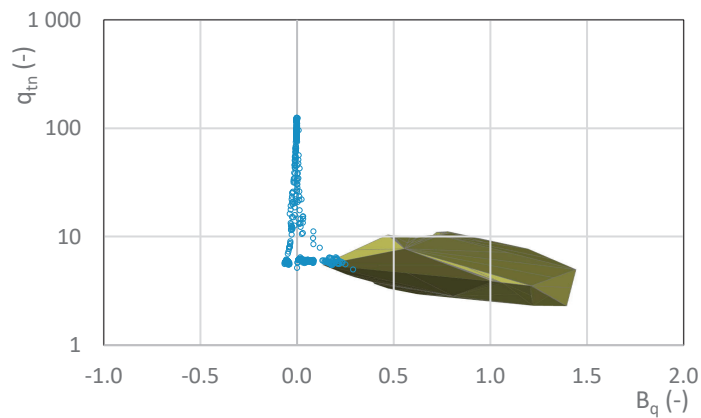
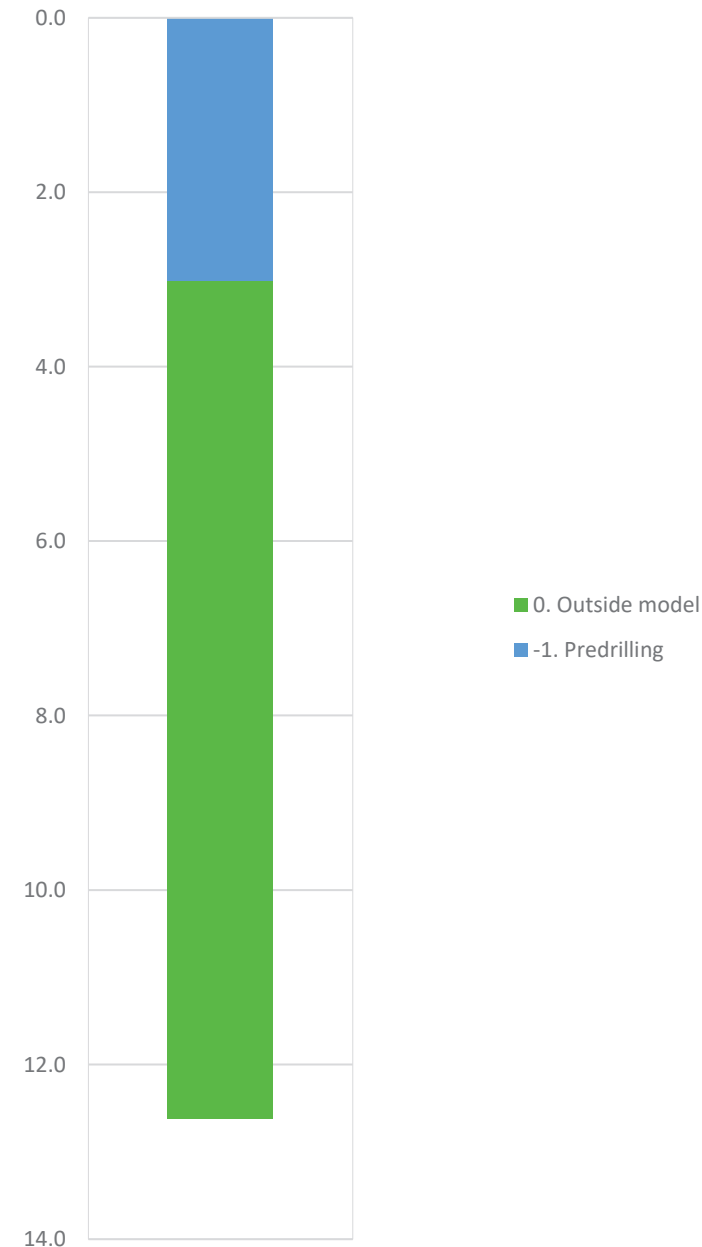



NIFS 2015 (Rfu-Nmc)



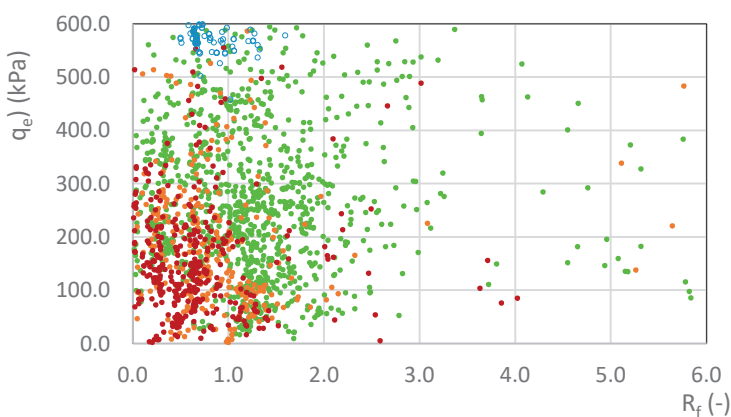
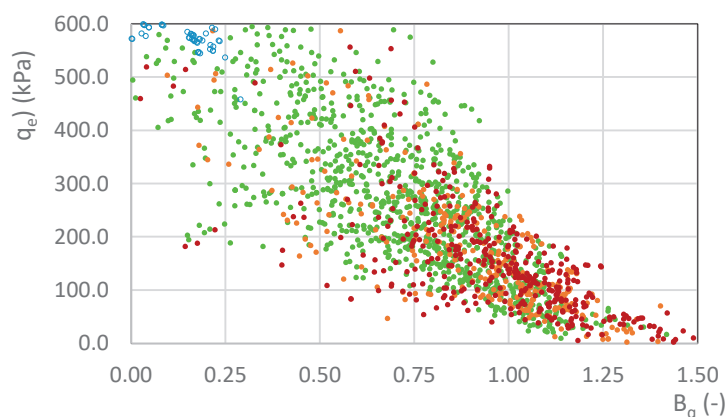
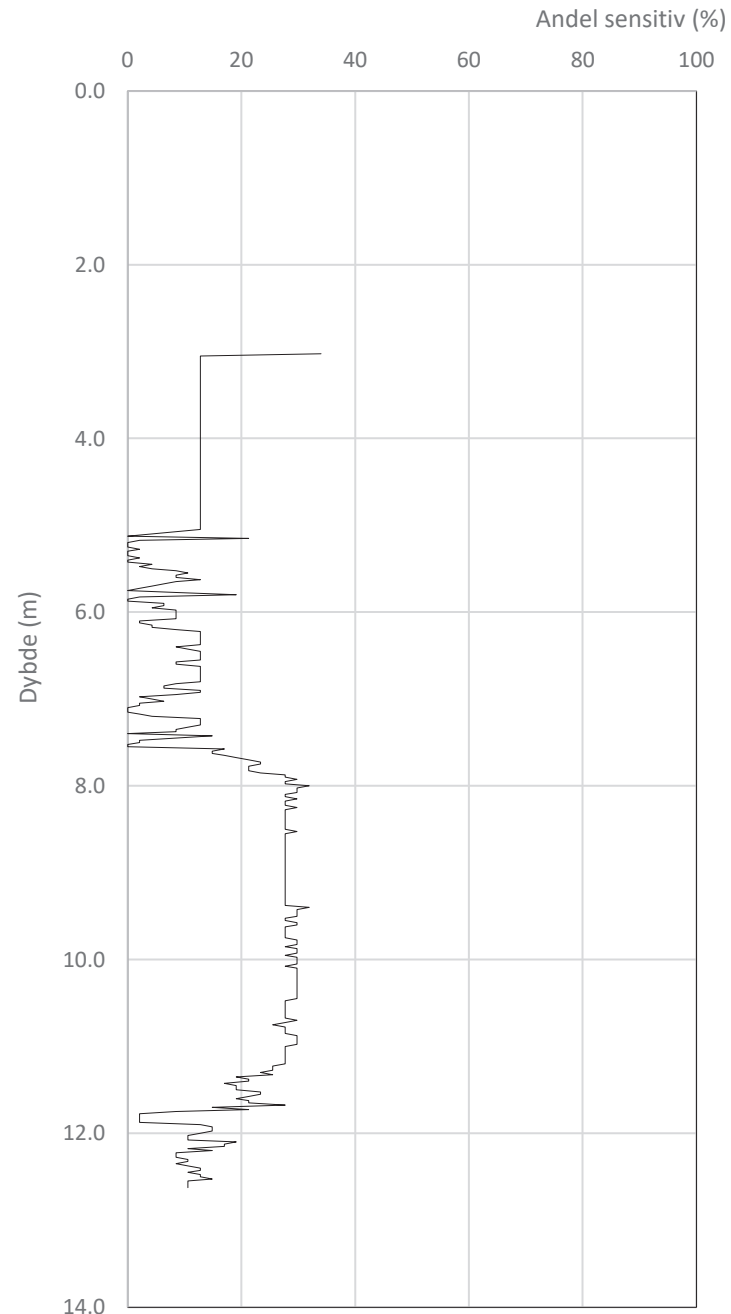
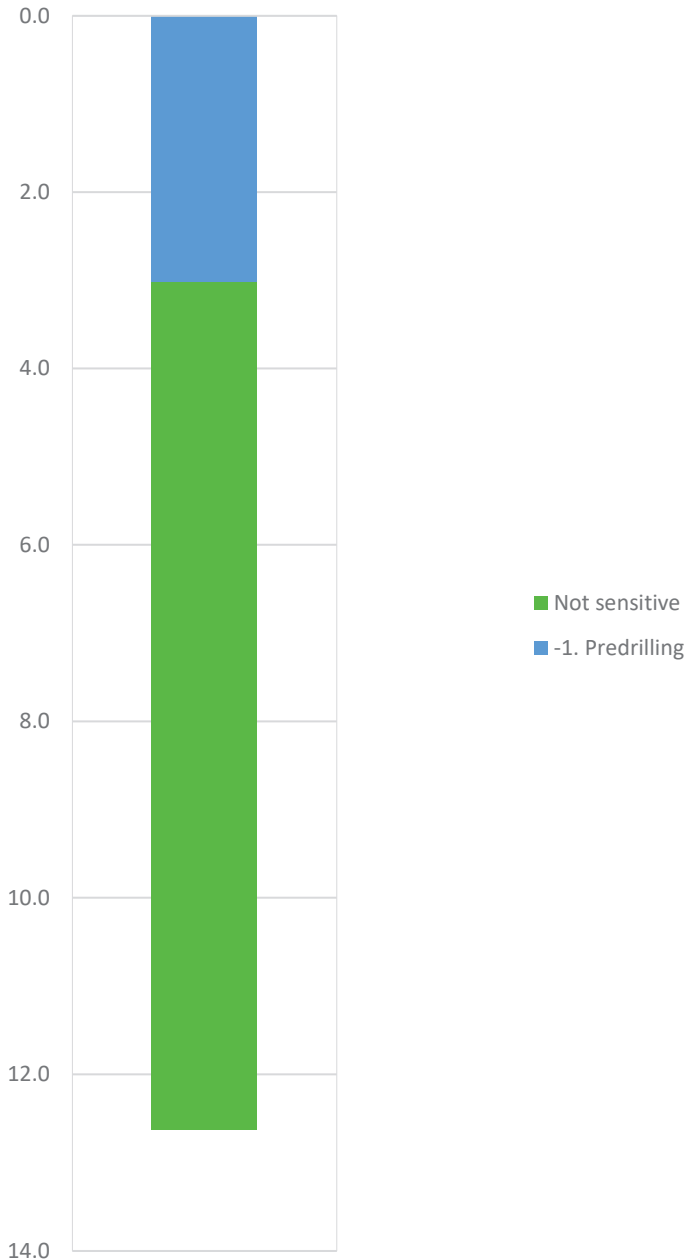
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U202
Innhold Jordartsklassifisering etter NIFS 2015 – detektering av sensitive materialer				Sondennummer 3267
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 24.02.2000	Revisjon Rev. dato	Figur 21

Valsson 2017 (Bq-fsn-qtn)




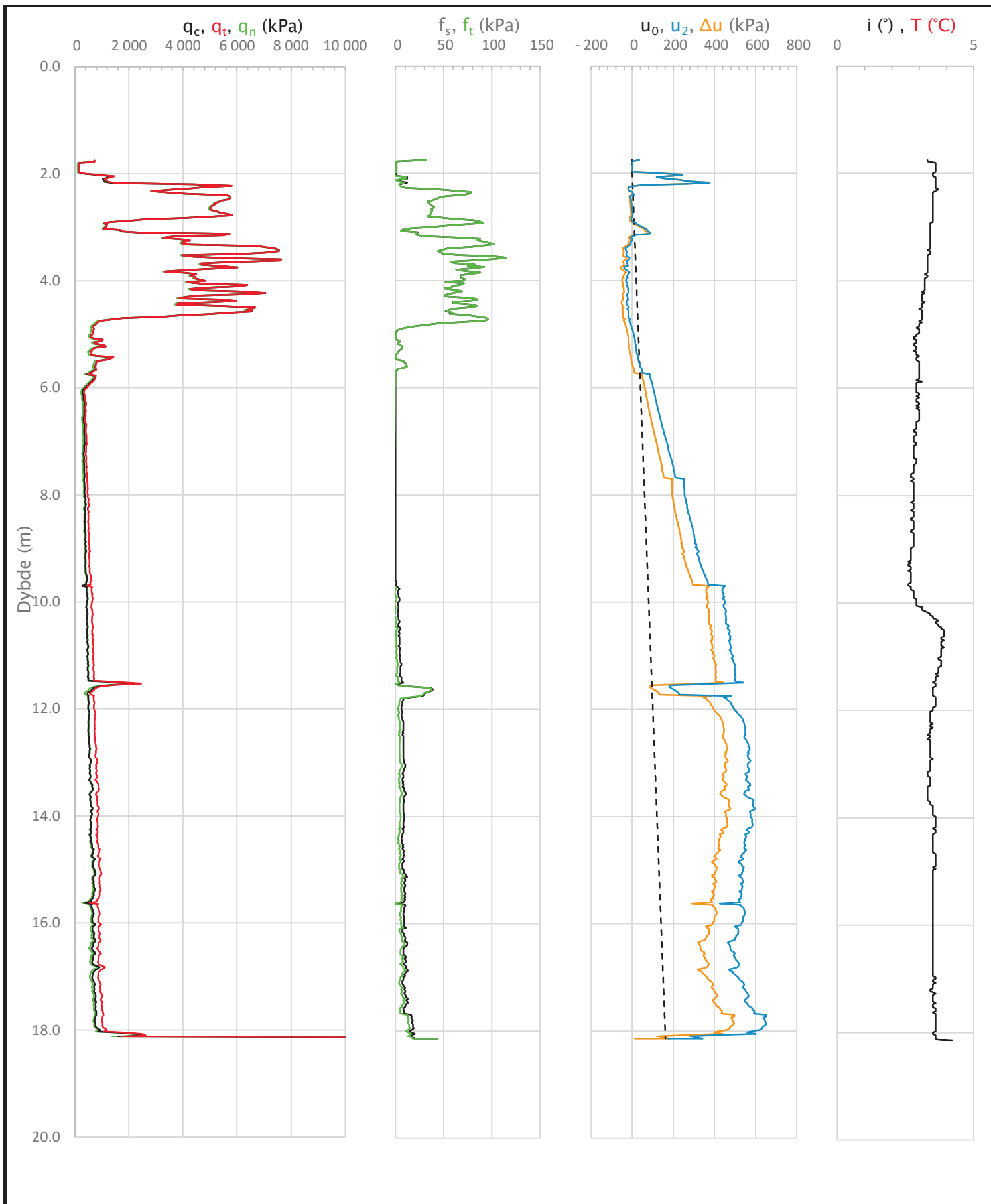
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U202
Innhold Jordartsklassifisering etter Valsson 2017 – detektering av kvikkleire				Sondennummer 3267
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 24.02.2000	Revisjon Rev. dato	Figur 24


Statens vegvesen '18_B (Bq - Rf - qe)

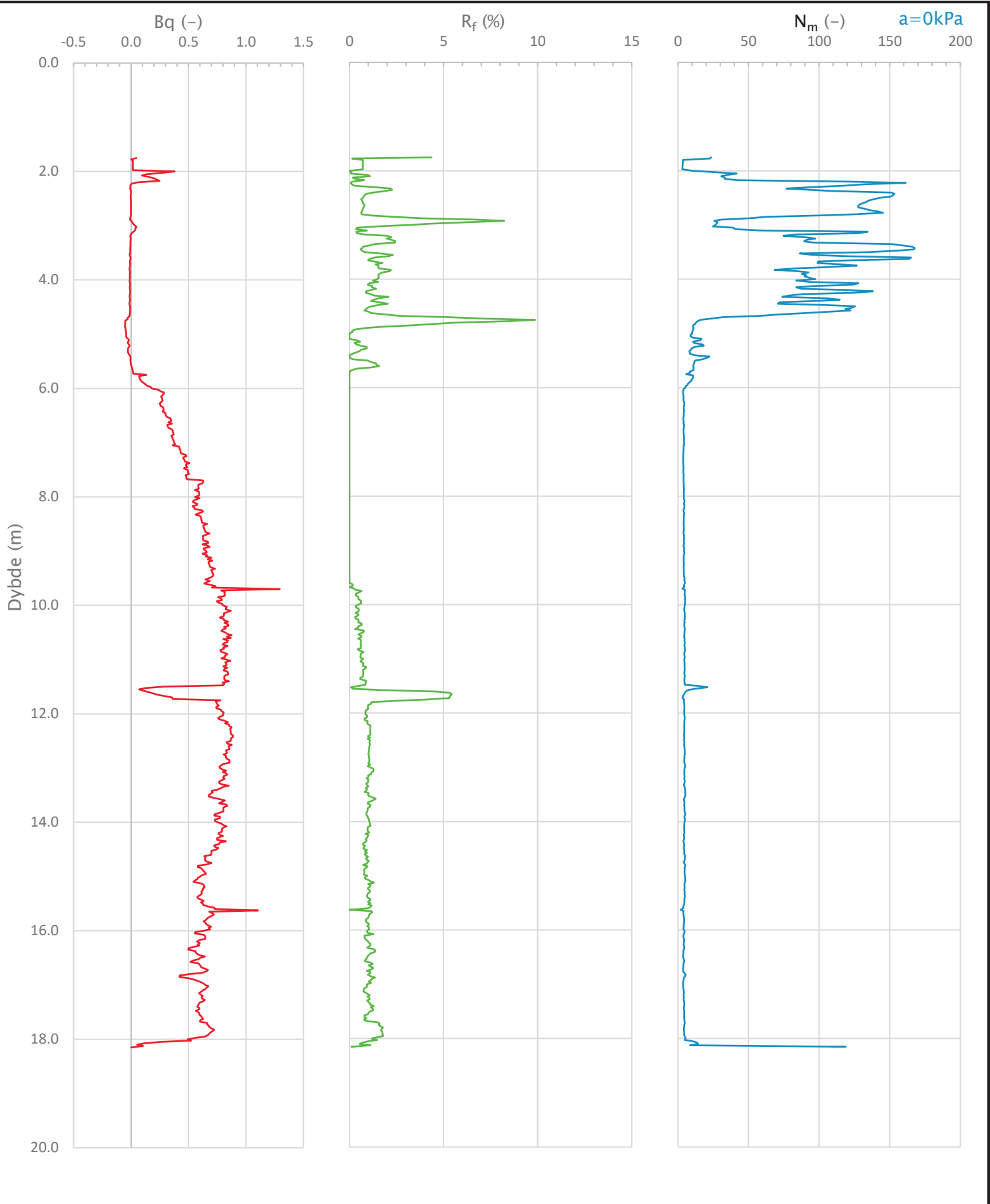



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U202
Innhold Jordartsklassifisering SVV 2018_B – detektering av kvikkleire				Sondennummer 3267
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 24.02.2000	Revisjon Rev. dato	Figur 26

Sonde og utførelse						
Sondennummer	3267	Boreleder				
Type sonde	#I/T	Temperaturendring (°C)	#I/T			
Kalibreringsdato	#I/T	Maks helning (°)	4.2			
Dato sondering	11.08.1900	Maks avstand målinger (m)	0.03			
Filtertype						
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
Maksimal last (MPa)	#I/T		#I/T		#I/T	
Måleområde (MPa)	#I/T		#I/T		#I/T	
Skaleringsfaktor	#I/T		#I/T		#I/T	
Oppløsning 2 ¹² bit (kPa)	#I/T		#I/T		#I/T	
Oppløsning 2 ¹⁸ bit (kPa)	#I/T		#I/T		#I/T	
Arealforhold	#I/T		#I/T			
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	#I/T		#I/T		#I/T	
Temperaturområde (°C)	#I/T					
Nullpunktskontroll						
	NA		NB		NC	
Registrert før sondering (kPa)	-20.0		0.0		100.0	
Registrert etter sondering (kPa)	-50.0		0.0		89.0	
Avvik under sondering (kPa)	50.0		0.0		11.0	
Maksimal temperatureffekt (kPa)						
Maksverdi under sondering (kPa)	19390.0		115.0		653.7	
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
Samlet nøyaktighet (kPa)						
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						
Anvendelsesklasse måleintervall	3					
Anvendelsesklasse						
Måleverdier under kapasitet/krav						
Spissmotstand	Sidefriksjon	Poretrykk	Helning	Temperatur		
			OK	#I/T		
Kommentarer: Kalibreringsdata ikke kjent. Antatt arealforhold spissmotstand = 0.58.						
Prosjekt	Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01				Borhull	
E136 Veblungsnes					U203	
Innhold	Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet				Sondennummer	
					3267	
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent		Anvend.klasse	
	oishol	rikbry	oishol		4	
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon		Figur	
	Utbygging	11.08.1900	Rev. dato		1	



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U203
Innhold Måledata og korrigerte måleverdier				Sondennummer 3267
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 11.08.1900	Revisjon Rev. dato	Figur 3



Prosjekt		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull
E136 Veblungsnes				U203
Innhold				Sondennummer
Avledede dimensjonsløse forhold				3267
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse
	oishol	rikbry	oishol	4
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon	Figur
	Utbygging	11.08.1900	Rev. dato	4

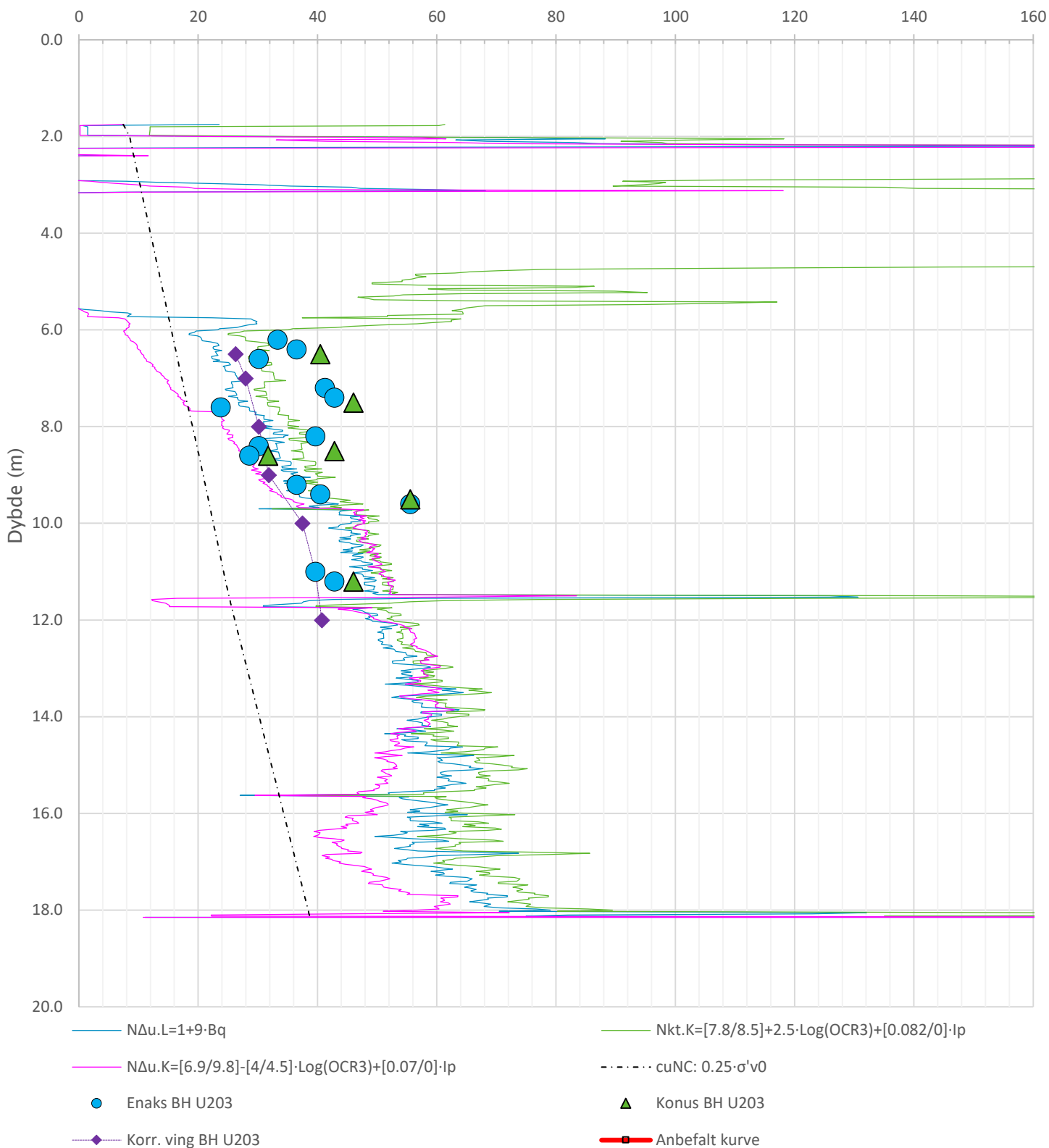
Anisotropiforhold i figur:


Enaks BH U203: $c_{uc}/c_{ucptu} = 0.630$

Konus BH U203: $c_{ufc}/c_{ucptu} = 0.630$

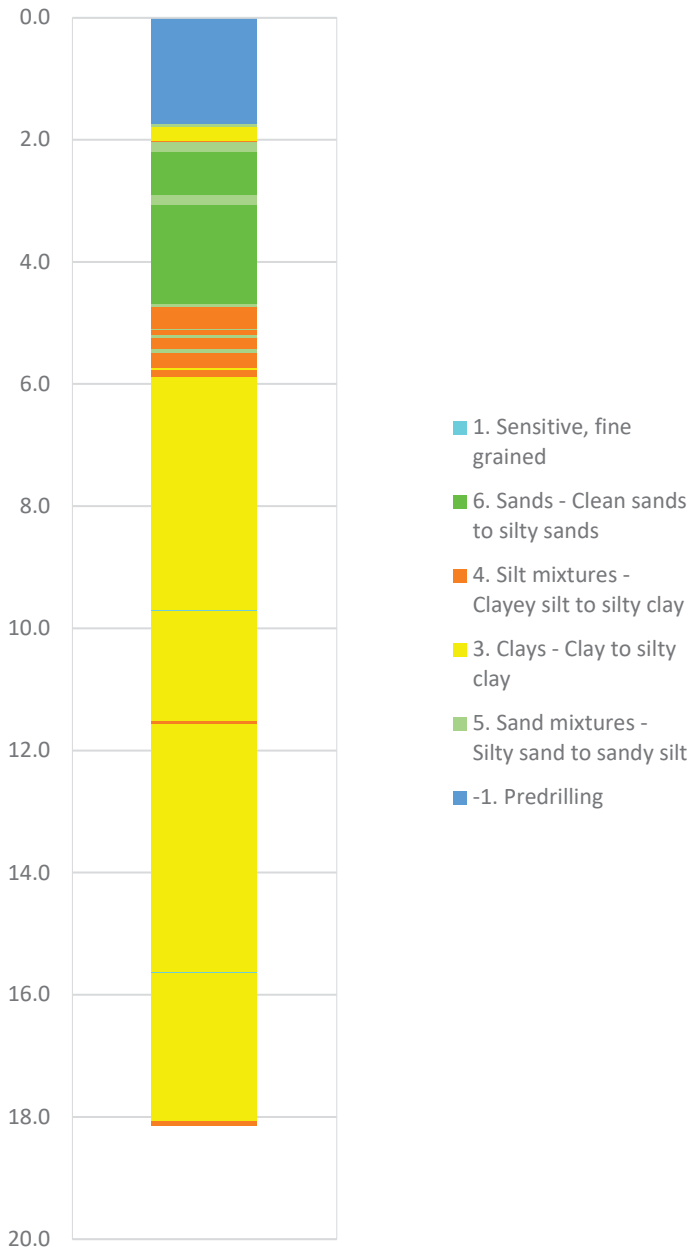
Korr. ving BH U203: $c_{ufv.korr}/c_{ucptu} = 0.630$

Udrenert aktiv skjærfasthet, c_{ucptu} (kPa)

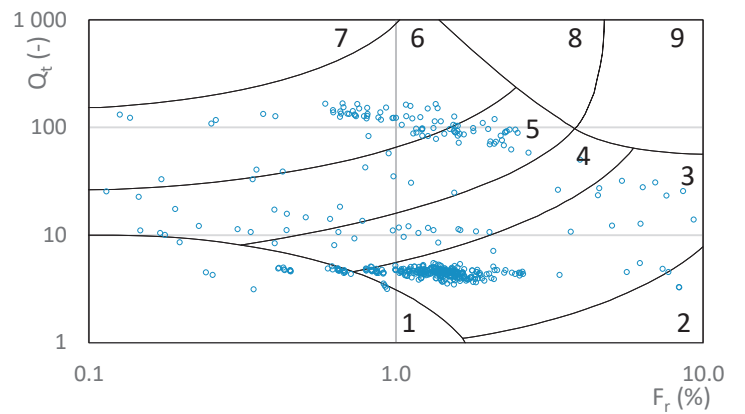
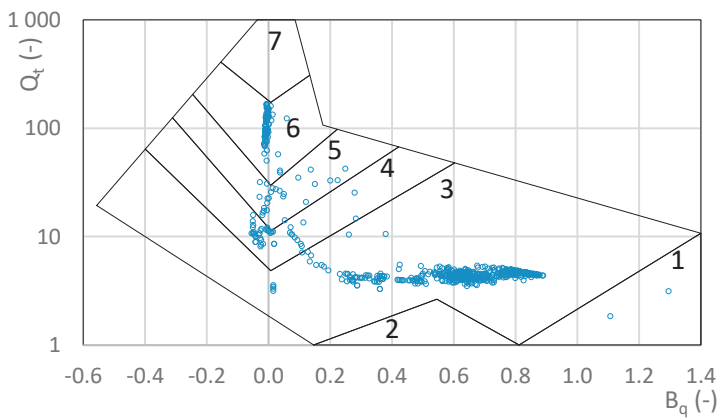
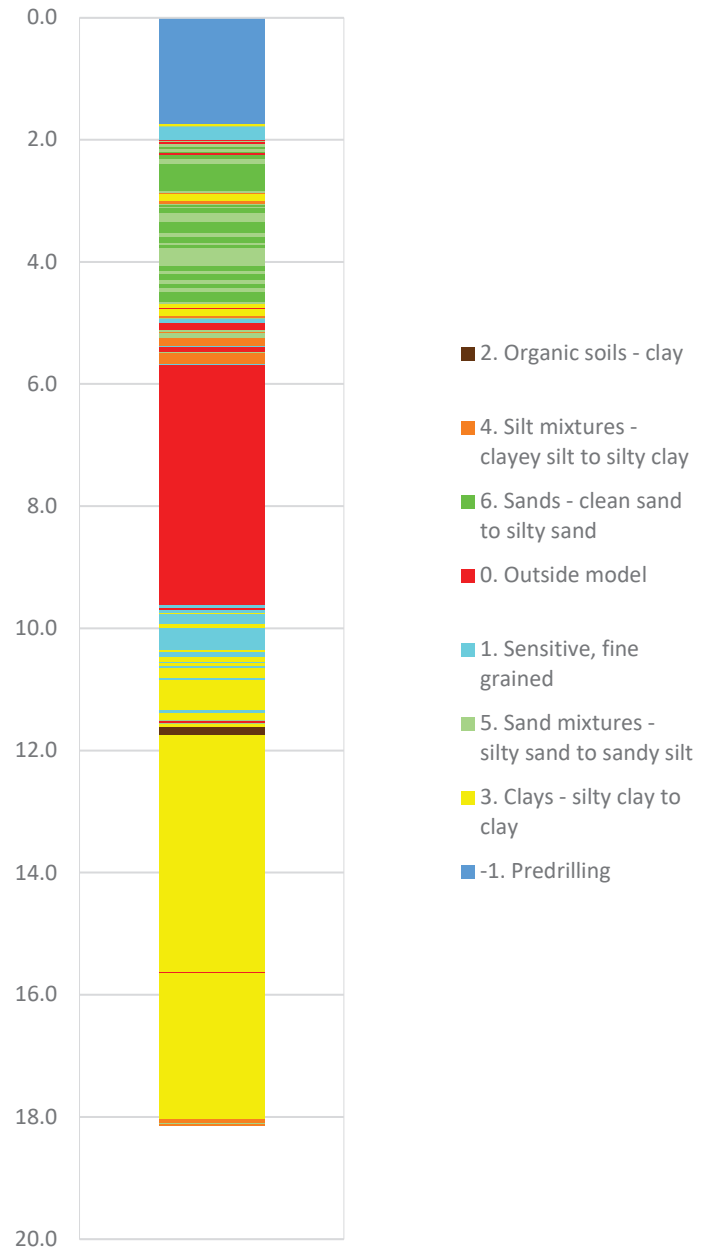



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U203
Innhold Tolkning av udrenert aktiv skjærfasthet				Sondennummer 3267
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 11.08.1900	Revisjon Rev. dato	Figur 5

Robertson 1990 (Bq-Qt)

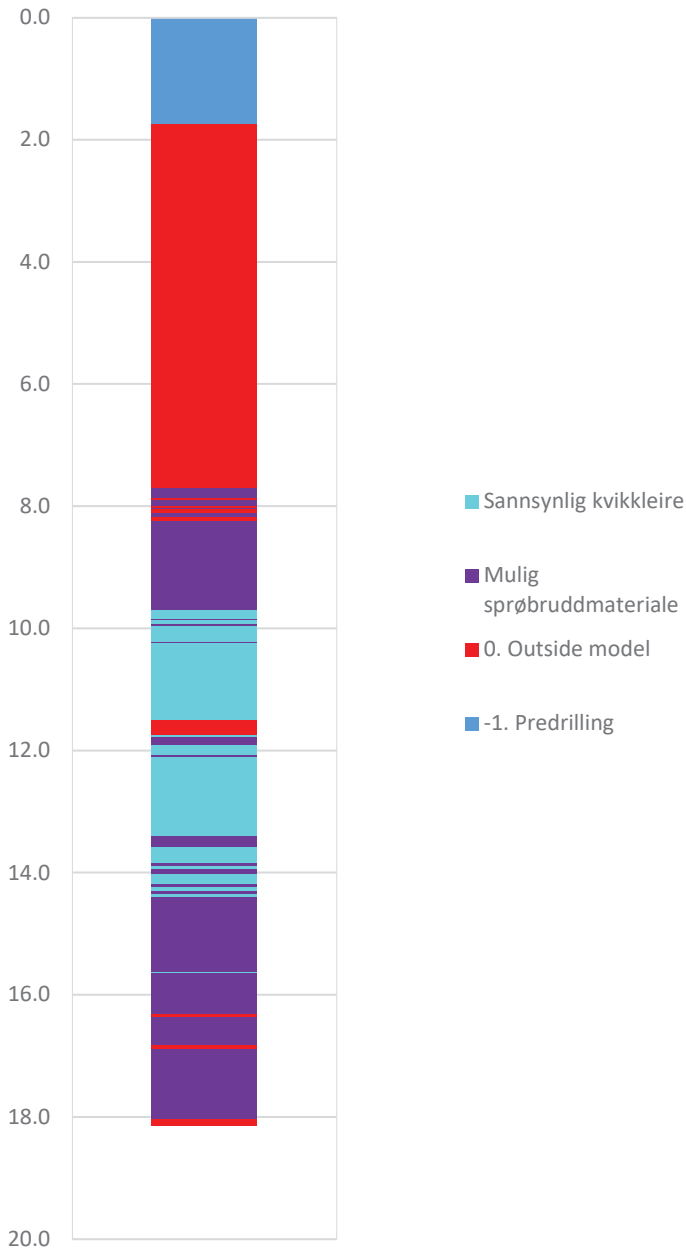


Robertson 1990 (Fr-Qt)

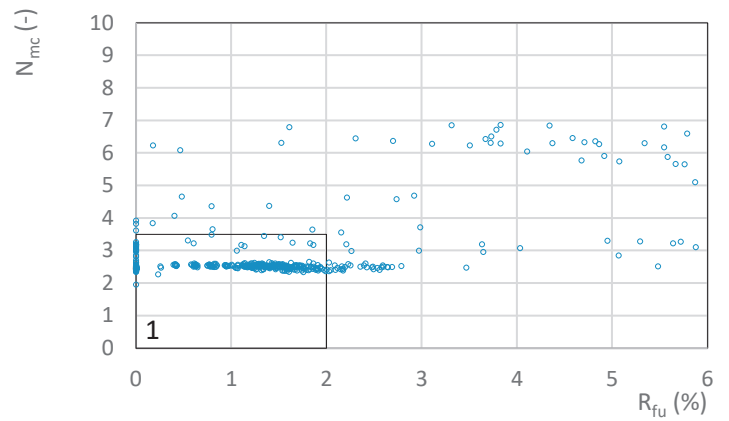
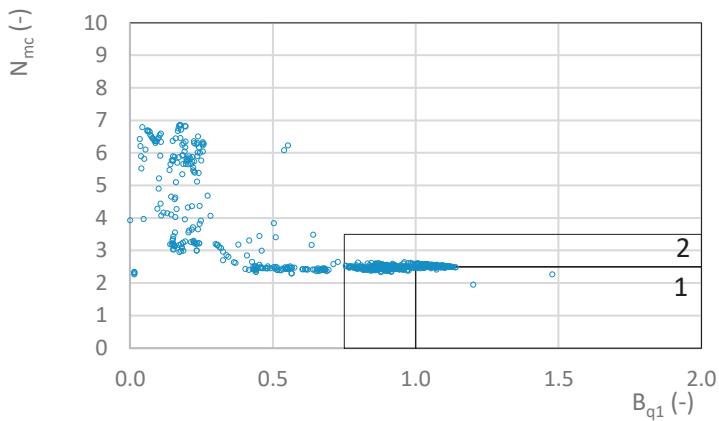
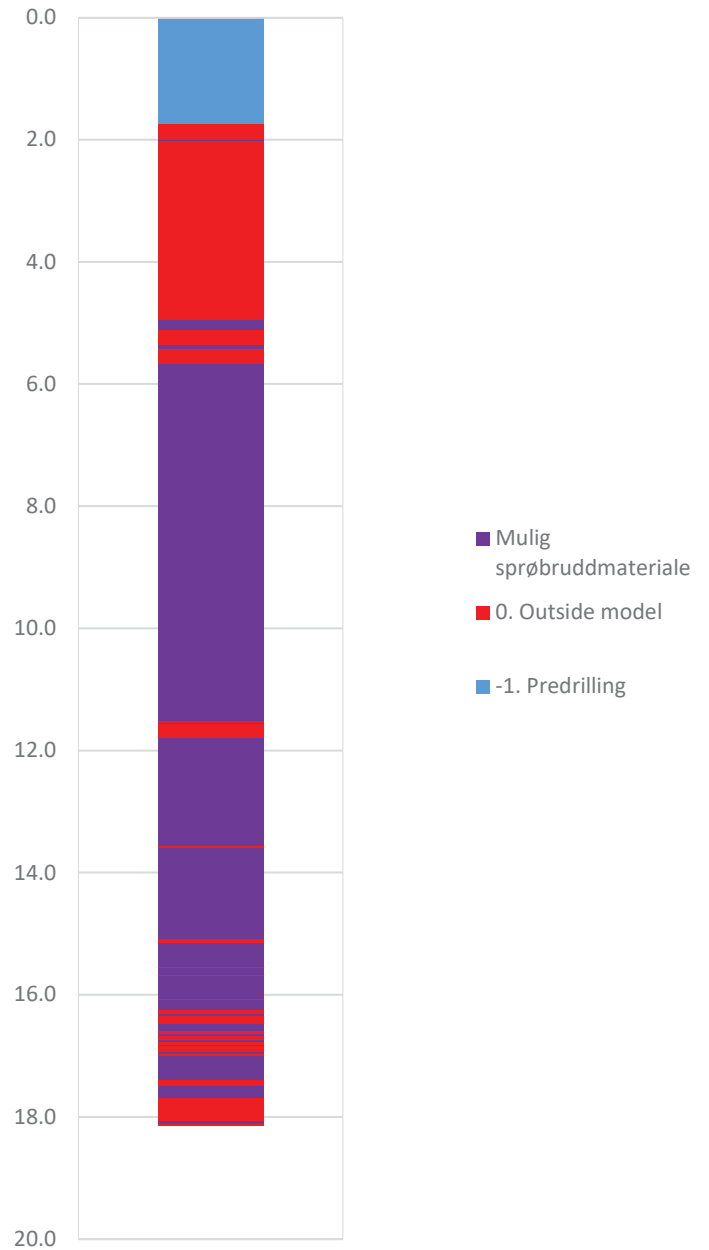



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U203
Innhold Jordartsklassifisering etter Robertsson 1990				Sondennummer 3267
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 11.08.1900	Revisjon Rev. dato	Figur 16

NIFS 2015 (Bq1-Nmc)

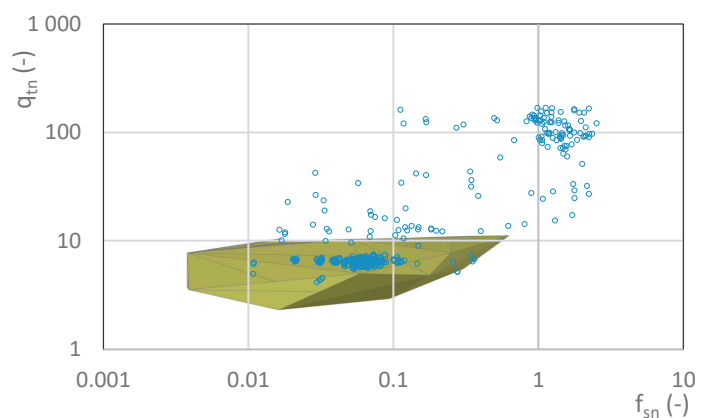
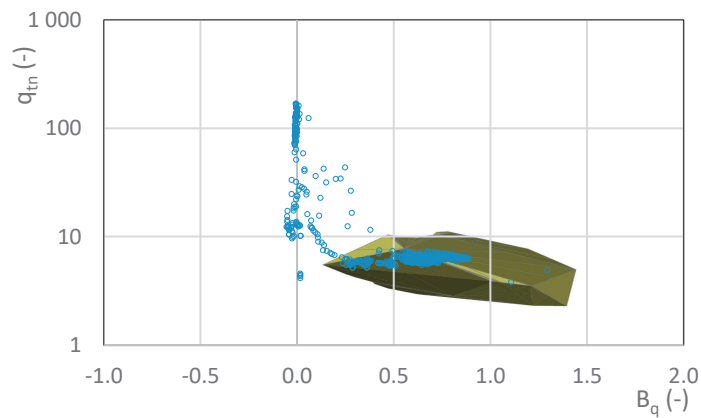
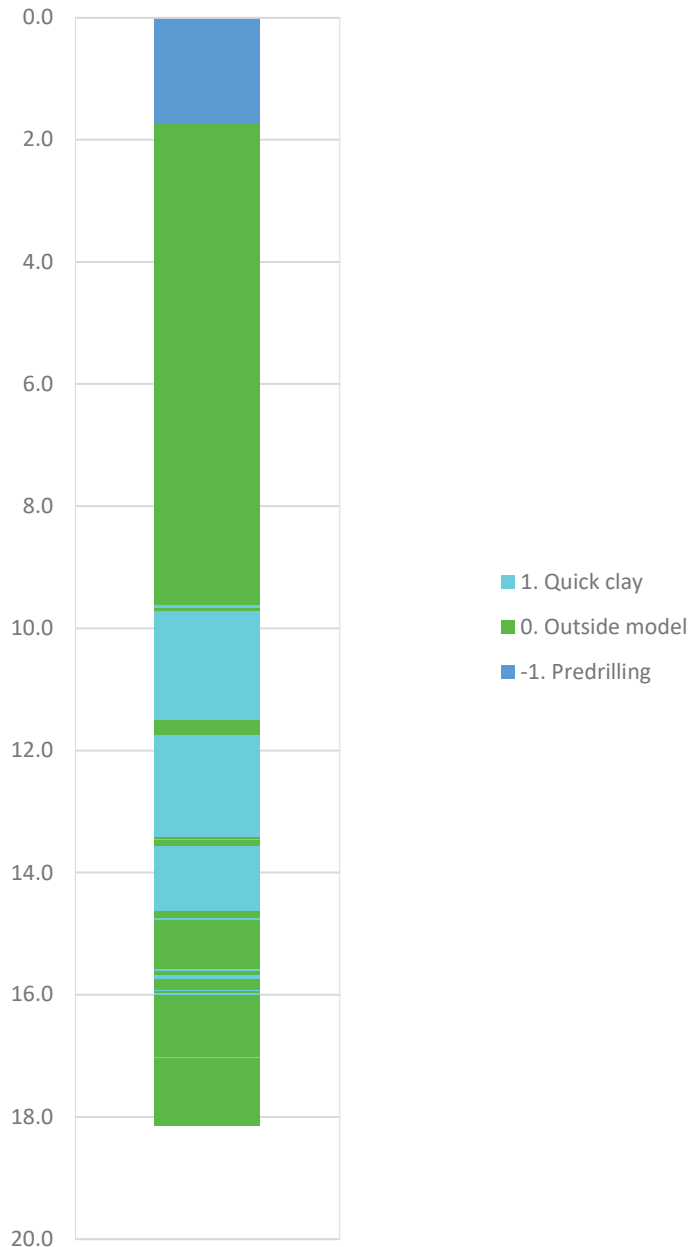



NIFS 2015 (Rfu-Nmc)



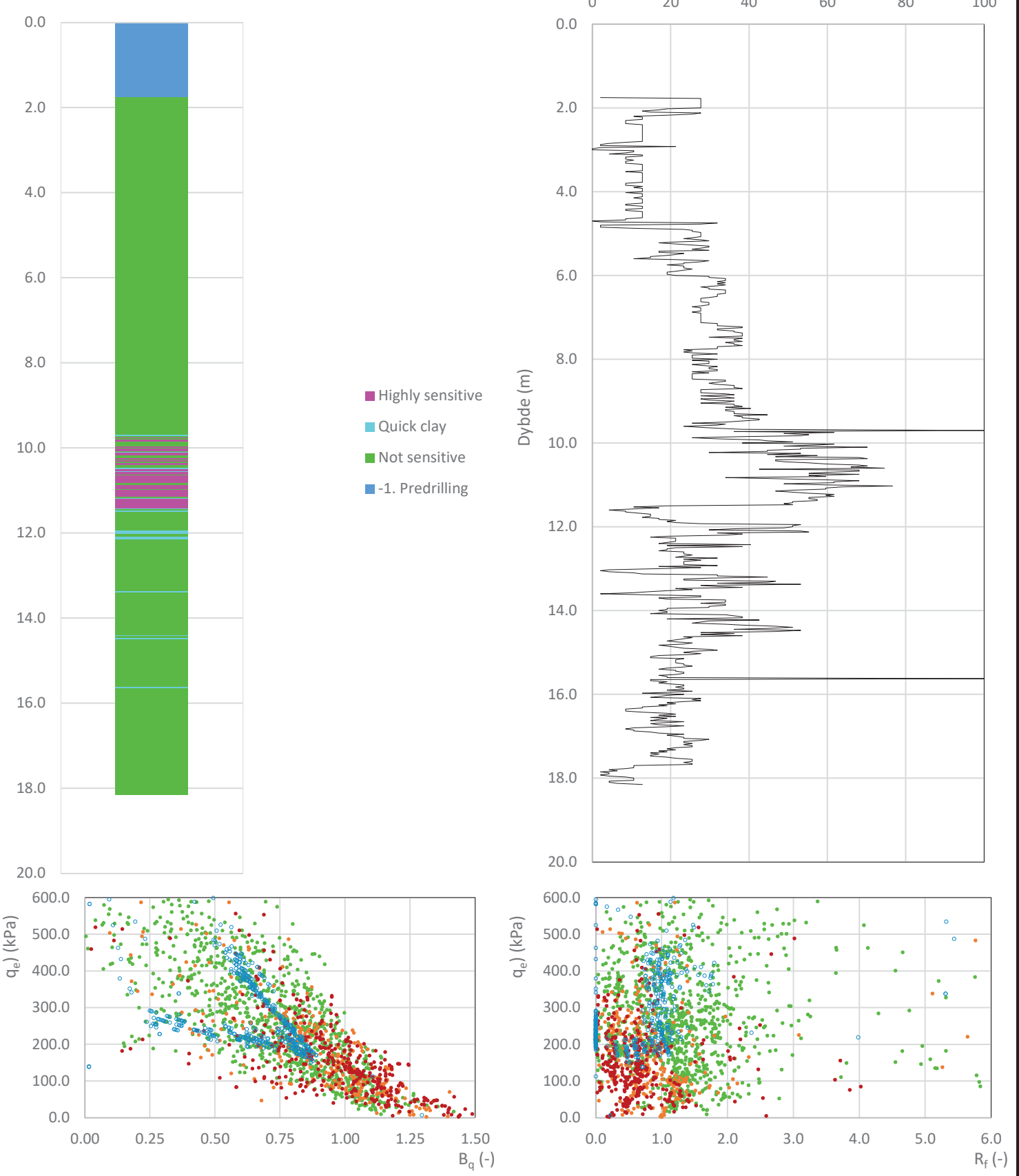
Prosjekt		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull
E136 Veblungsnes				U203
Innhold		Jordartsklassifisering etter NIFS 2015 – detektering av sensitive materialer		Sondennummer
				3267
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse
	oishol	rikbry	oishol	4
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon	Figur
	Utbygging	11.08.1900	Rev. dato	21

Valsson 2017 (Bq-fsn-qtn)




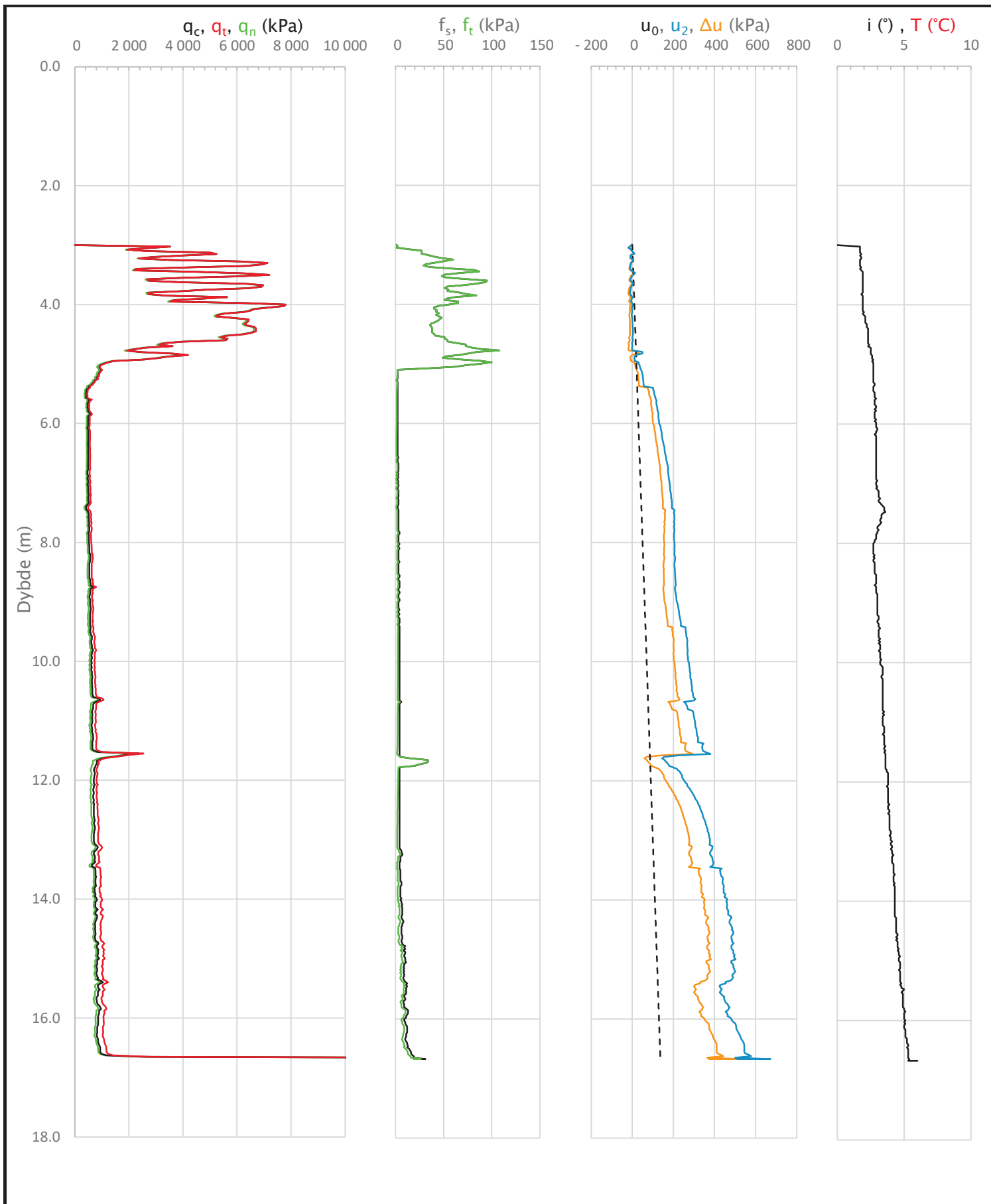
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U203
Innhold Jordartsklassifisering etter Valsson 2017 – detektering av kvikkleire				Sondennummer 3267
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 11.08.1900	Revisjon Rev. dato	Figur 24


Statens vegvesen '18_B (Bq - Rf - qe)

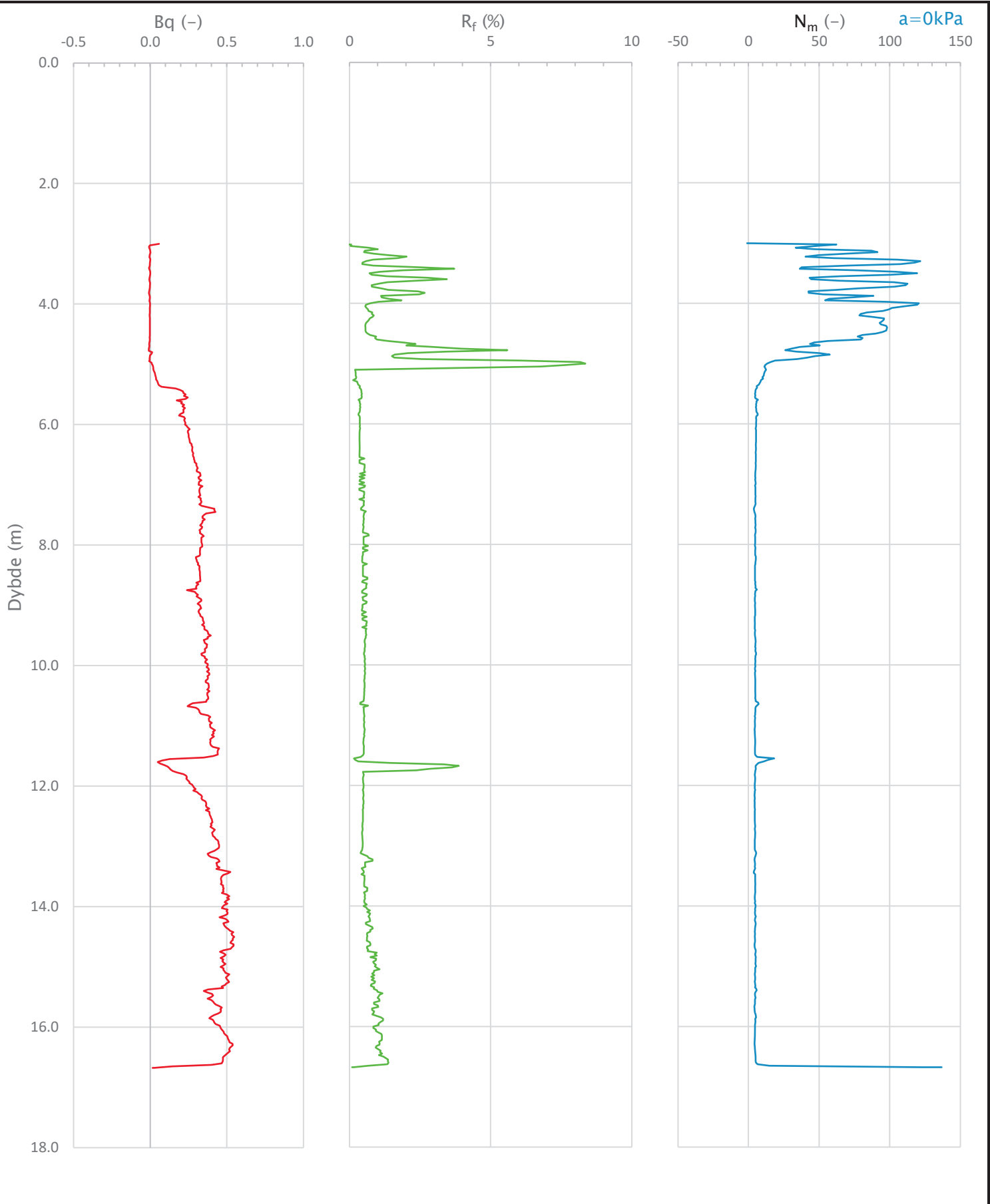



Prosjekt		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull
E136 Veblungsnes				U203
Innhold		Jordartsklassifisering SVV 2018_B – detektering av kvikkleire		Sondennummer
				3267
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse
	oishol	rikbry	oishol	4
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon	Figur
	Utbygging	11.08.1900	Rev. dato	26

Sonde og utførelse						
Sondennummer	3267	Boreleder				
Type sonde	#I/T	Temperaturendring (°C)	#I/T			
Kalibreringsdato	#I/T	Maks helning (°)	6.0			
Dato sondering	24.02.2000	Maks avstand målinger (m)	0.03			
Filtertype						
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
Maksimal last (MPa)	#I/T		#I/T		#I/T	
Måleområde (MPa)	#I/T		#I/T		#I/T	
Skaleringsfaktor	#I/T		#I/T		#I/T	
Oppløsning 2 ¹² bit (kPa)	#I/T		#I/T		#I/T	
Oppløsning 2 ¹⁸ bit (kPa)	#I/T		#I/T		#I/T	
Arealforhold	#I/T		#I/T			
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	#I/T		#I/T		#I/T	
Temperaturområde (°C)	#I/T					
Nullpunktskontroll						
	NA		NB		NC	
Registrert før sondering (kPa)	0.0		0.0		100.0	
Registrert etter sondering (kPa)	110.0		4.0		75.0	
Avvik under sondering (kPa)	110.0		4.0		25.0	
Maksimal temperatureffekt (kPa)						
Maksverdi under sondering (kPa)	23570.0		108.0		672.7	
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
Samlet nøyaktighet (kPa)						
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						
Anvendelsesklasse måleintervall	3					
Anvendelsesklasse						
Måleverdier under kapasitet/krav						
Spissmotstand	Sidefriksjon	Poretrykk	Helning	Temperatur		
			OK	#I/T		
Kommentarer: Kalibreringsdata ikke kjent. Antatt arealforhold spissmotstand = 0.58						
Prosjekt	Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01				Borhull	
E136 Veblungsnes					U204	
Innhold	Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet				Sondennummer	
					3267	
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent		Anvend.klasse	
	oishol	rikbry	oishol		4	
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon		Figur	
	Utbygging	24.02.2000	Rev. dato		1	

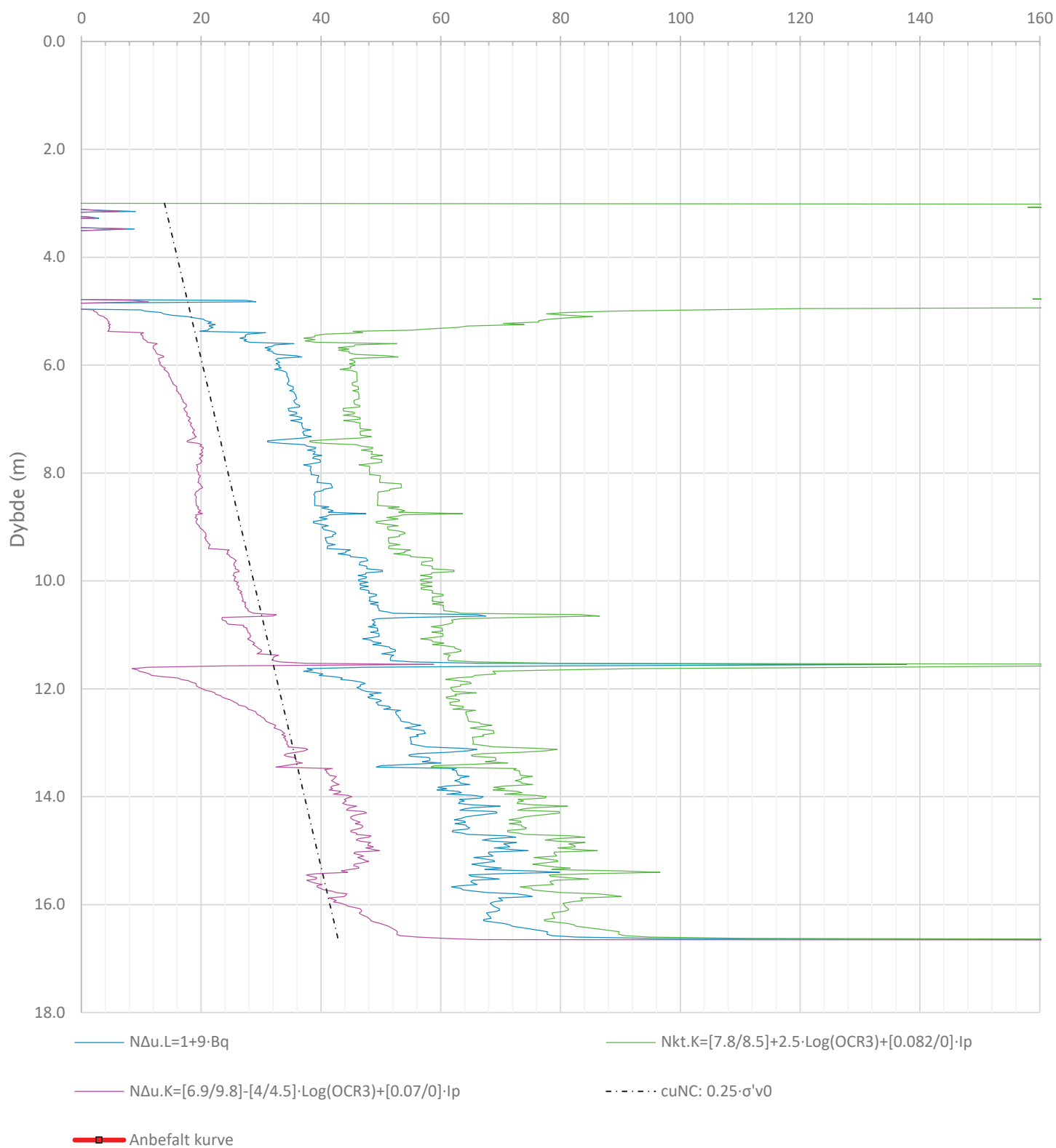



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U204
Innhold Måledata og korrigerte måleverdier				Sondennummer 3267
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 24.02.2000	Revisjon Rev. dato	Figur 3



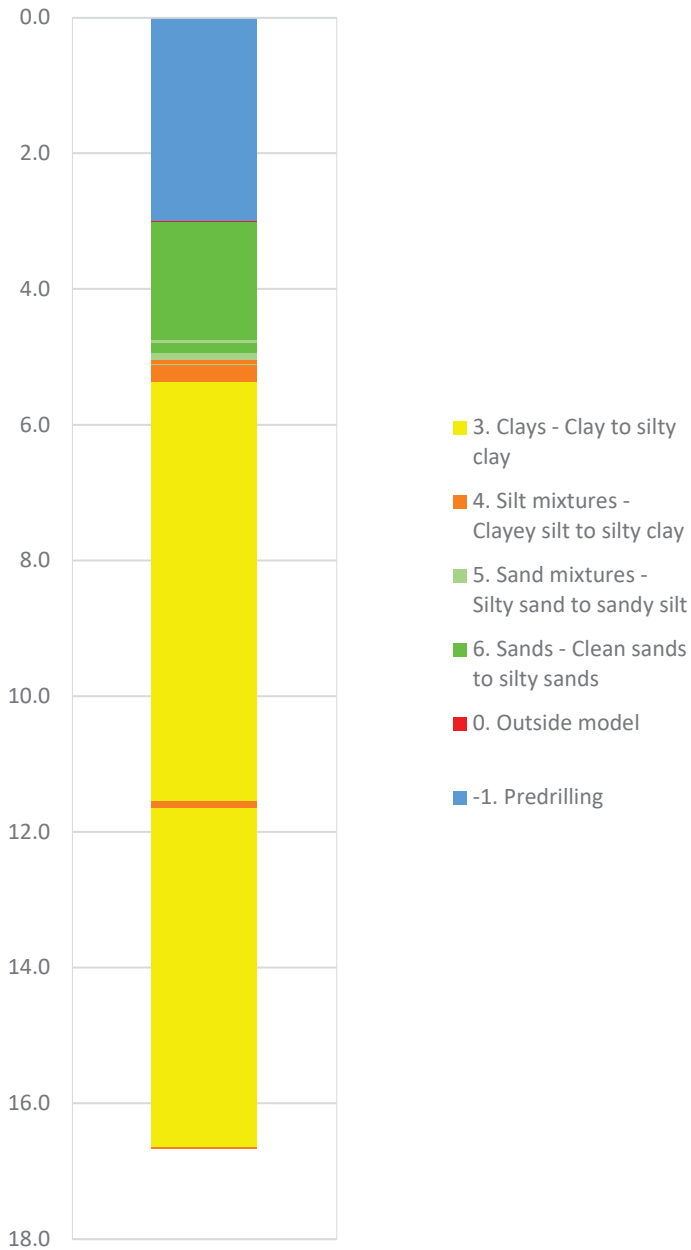
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U204
Innhold Avledede dimensjonsløse forhold				Sondennummer 3267
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 24.02.2000	Revisjon Rev. dato	Figur 4

Udrenert aktiv skjærfasthet, c_{ucptu} (kPa)

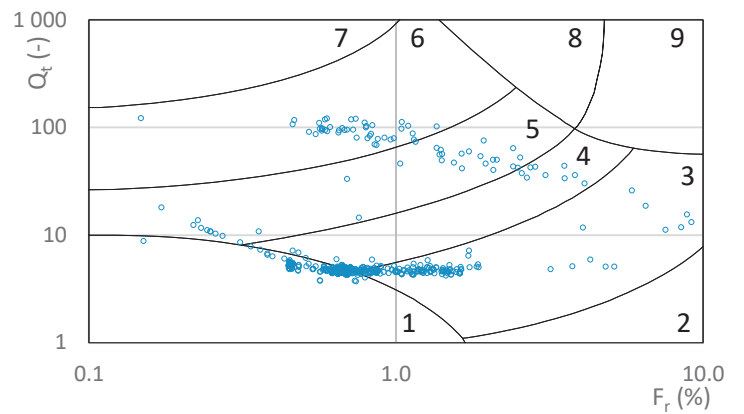
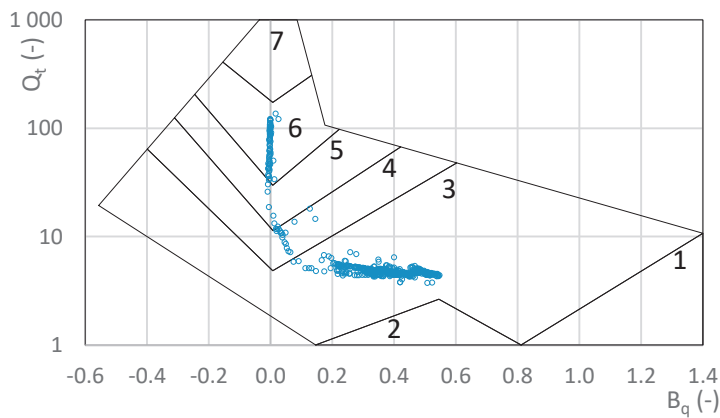
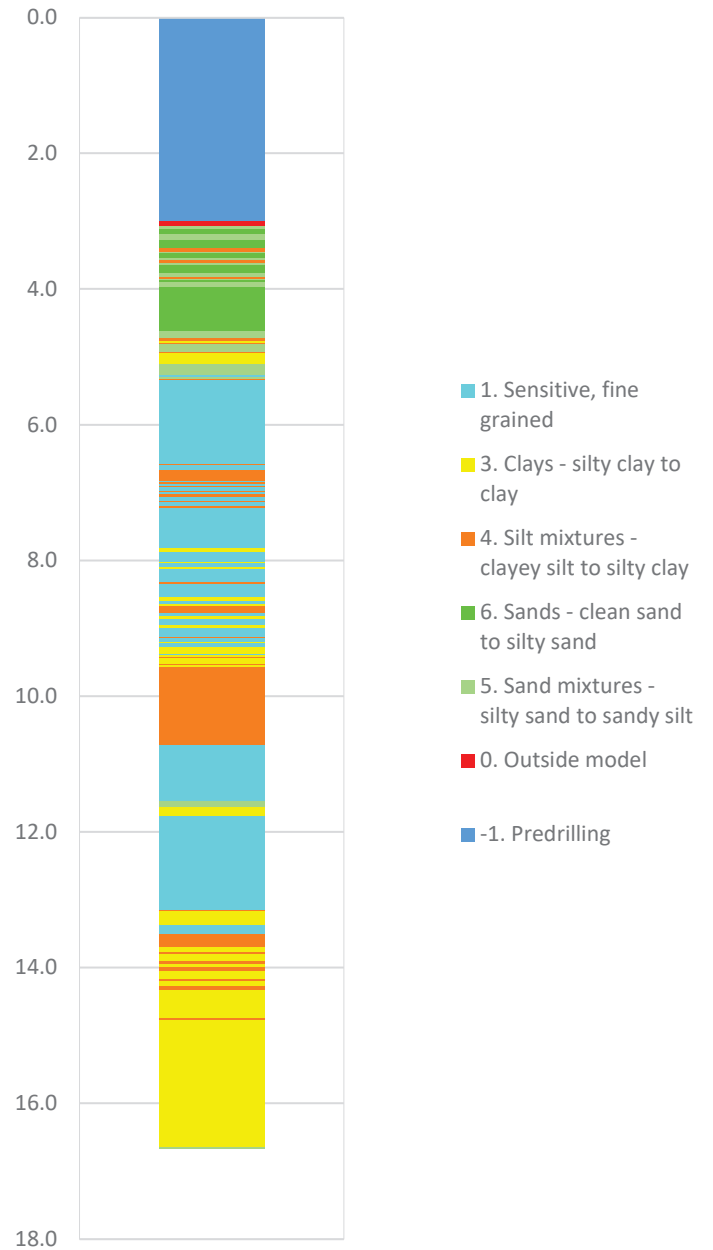



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U204
Innhold Tolkning av udrenert aktiv skjærfasthet				Sondennummer 3267
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 24.02.2000	Revisjon Rev. dato	Figur 5

Robertson 1990 (Bq-Qt)

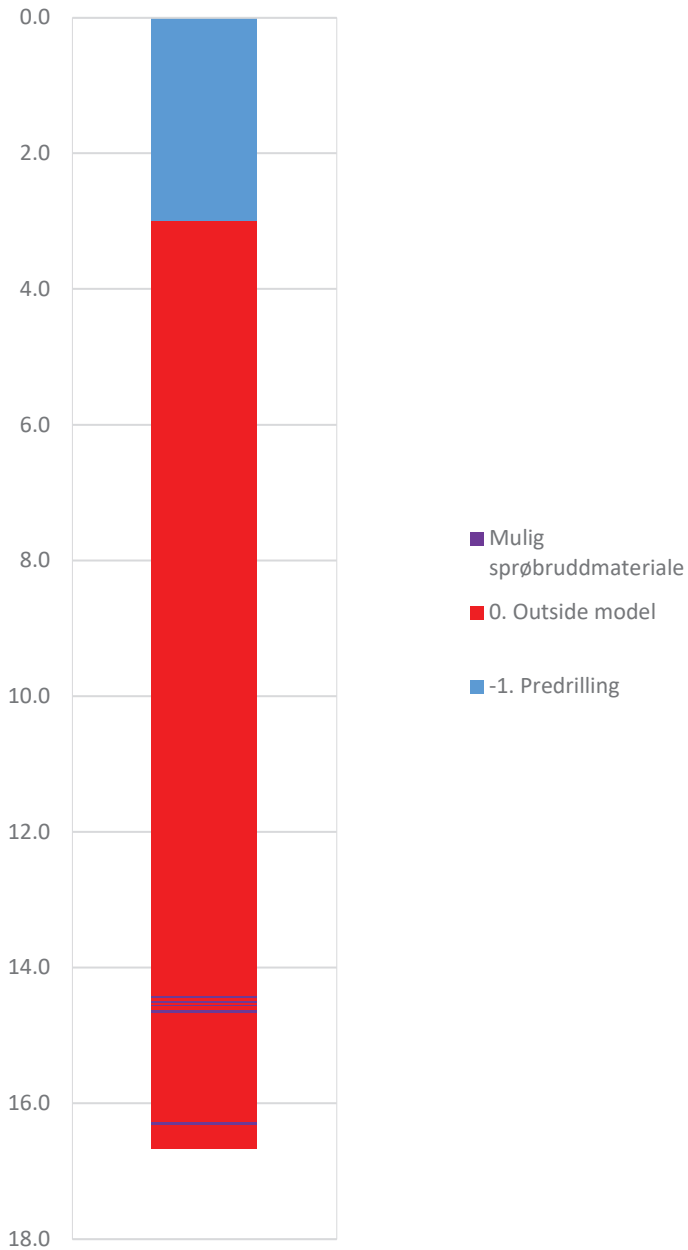


Robertson 1990 (Fr-Qt)

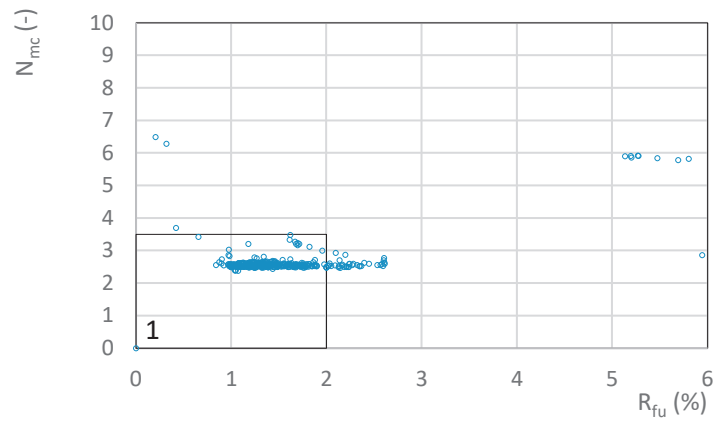
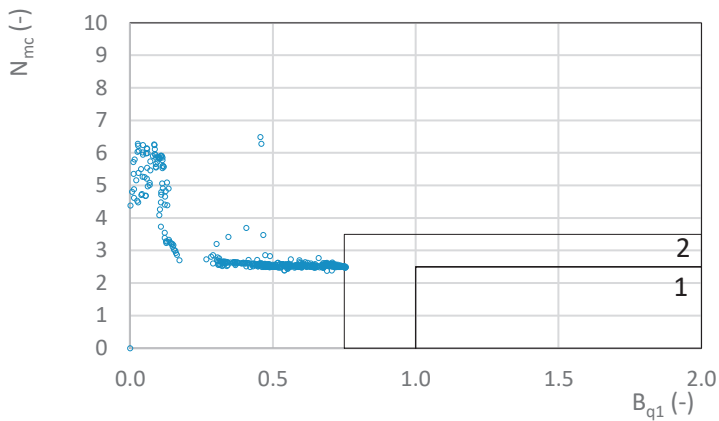
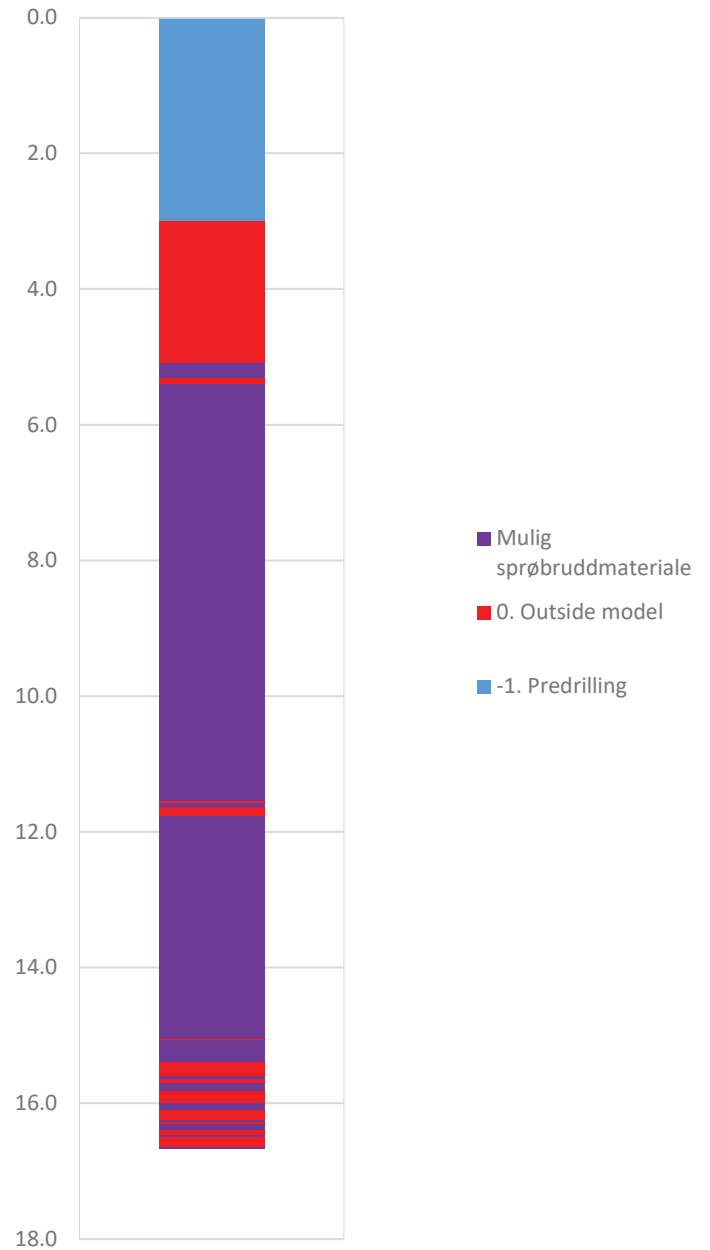


Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U204
Innhold Jordartsklassifisering etter Robertsson 1990				Sondennummer 3267
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 24.02.2000	Revisjon Rev. dato	Figur 16

NIFS 2015 (Bq1-Nmc)

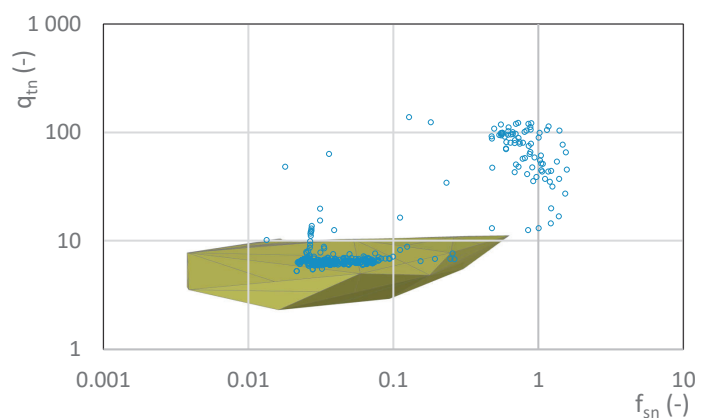
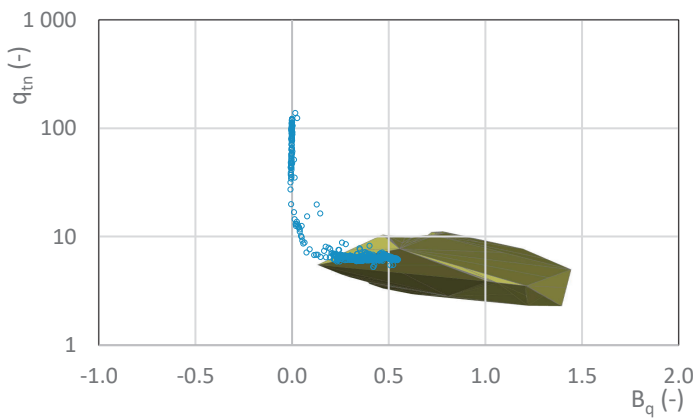
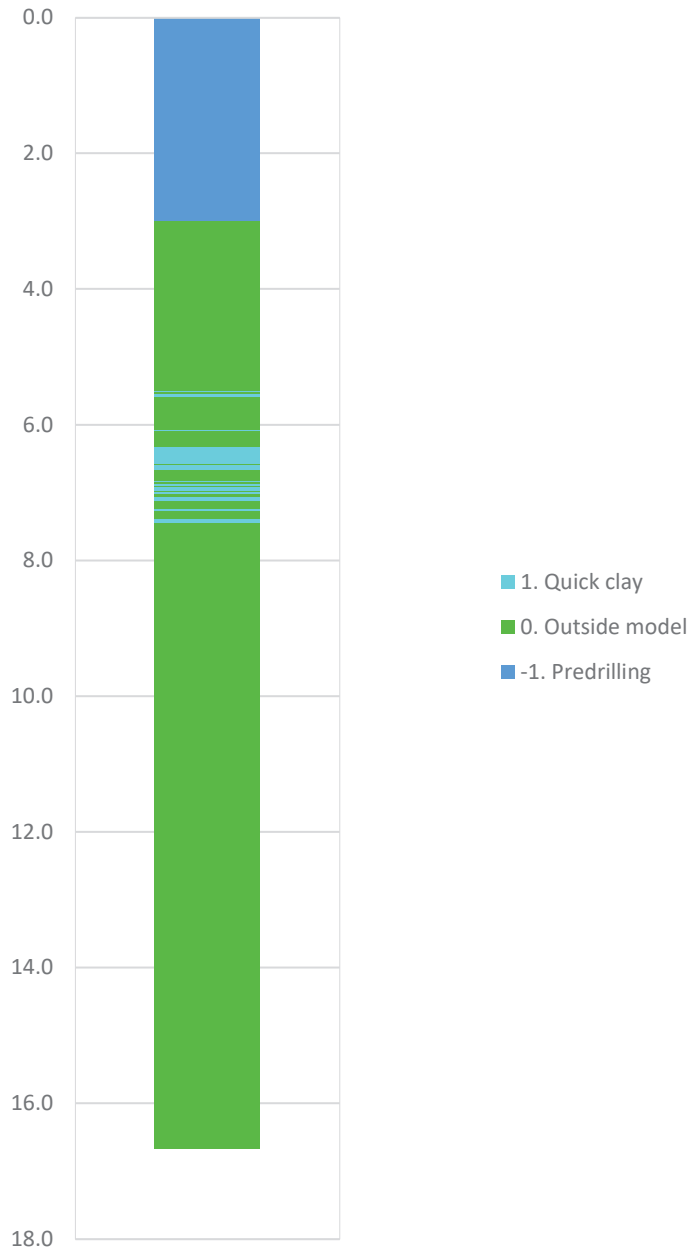


NIFS 2015 (Rfu-Nmc)



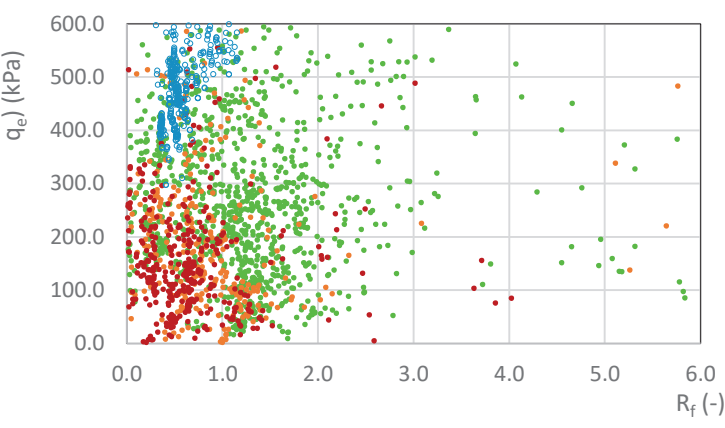
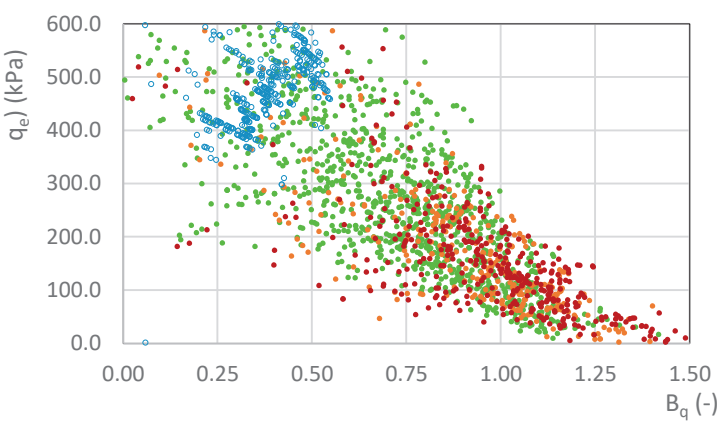
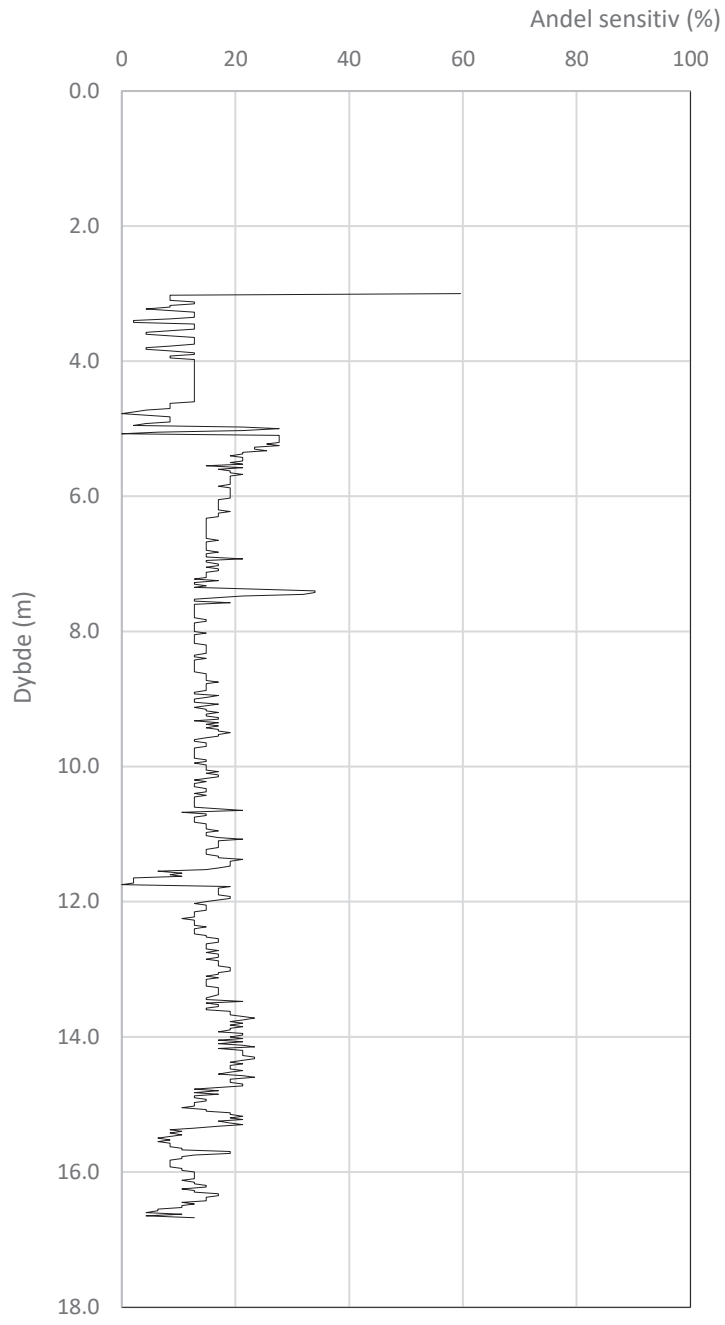
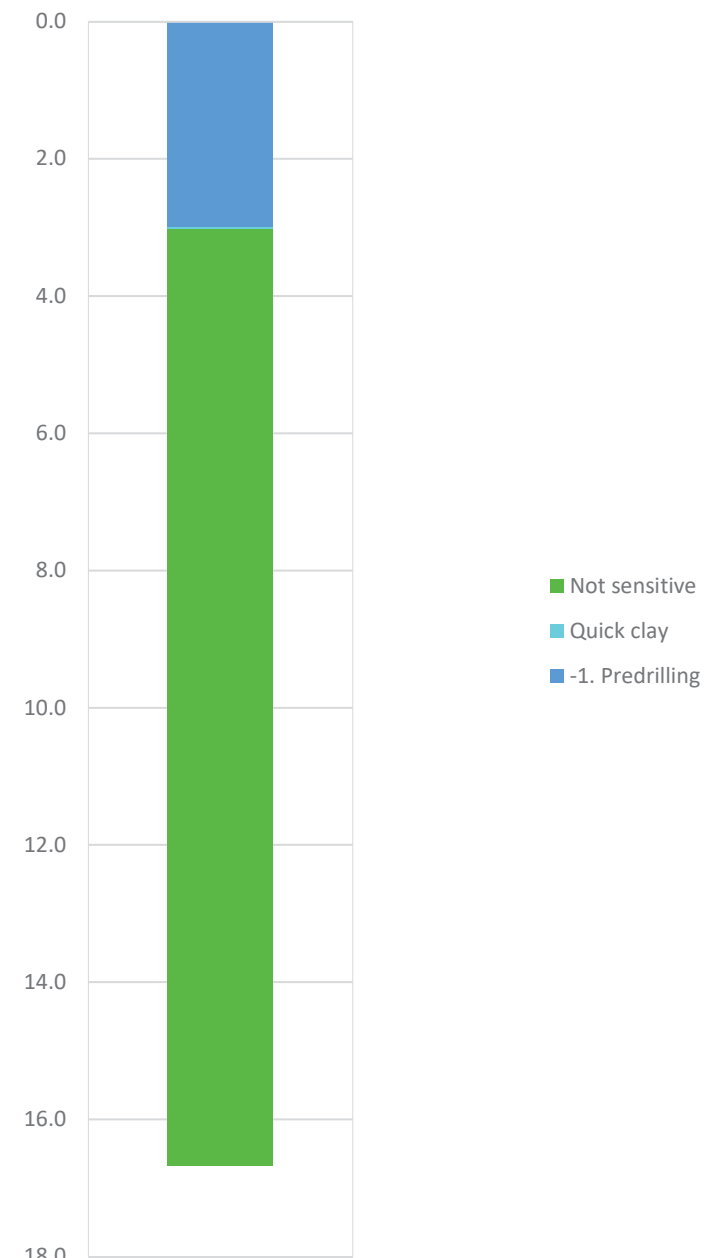
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U204
Innhold Jordartsklassifisering etter NIFS 2015 – detektering av sensitive materialer				Sondennummer 3267
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 24.02.2000	Revisjon Rev. dato	Figur 21

Valsson 2017 (Bq-fsn-qtn)




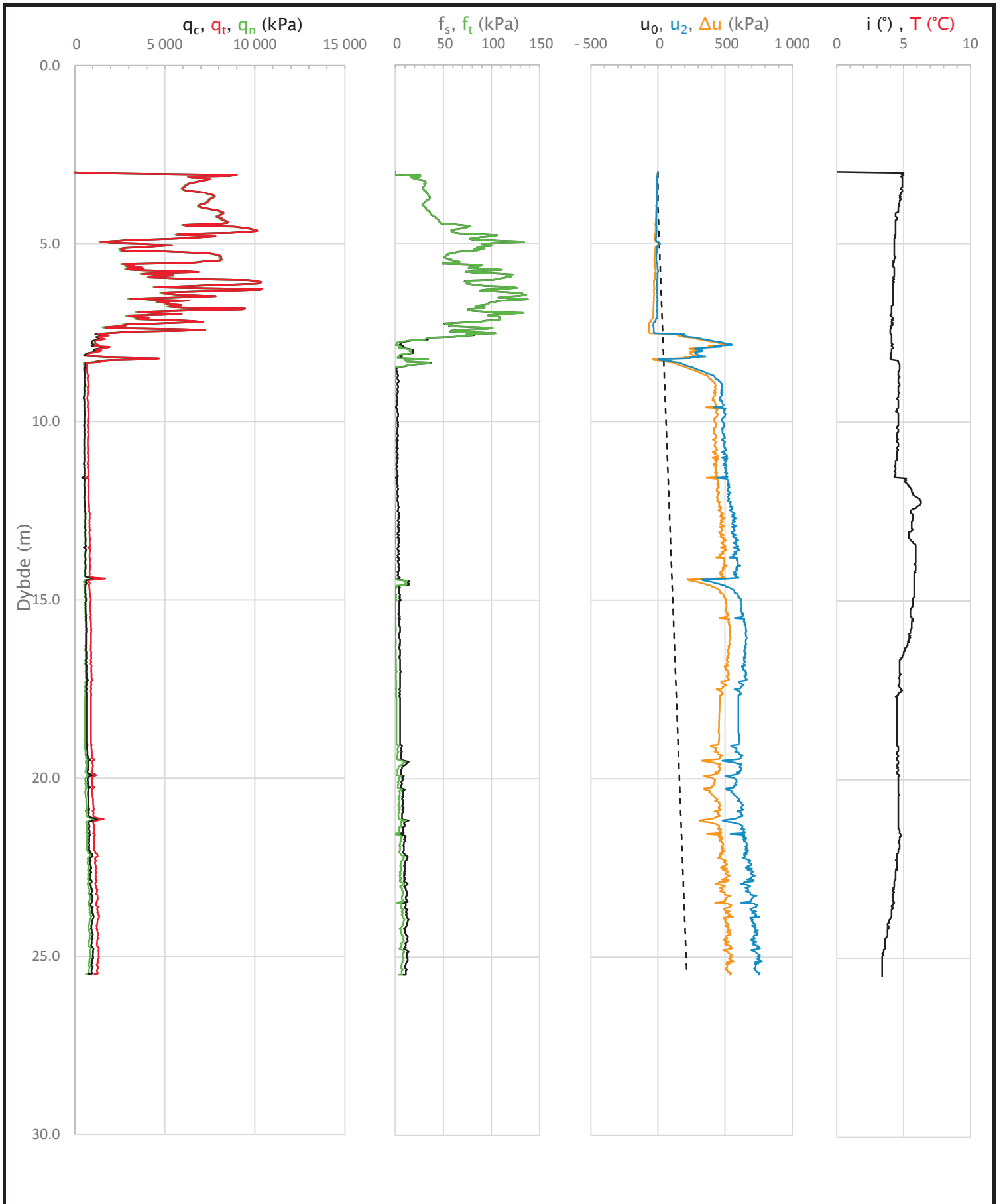
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U204
Innhold Jordartsklassifisering etter Valsson 2017 – detektering av kvikkleire				Sondennummer 3267
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 24.02.2000	Revisjon Rev. dato	Figur 24


Statens vegvesen '18_B (Bq - Rf - qe)

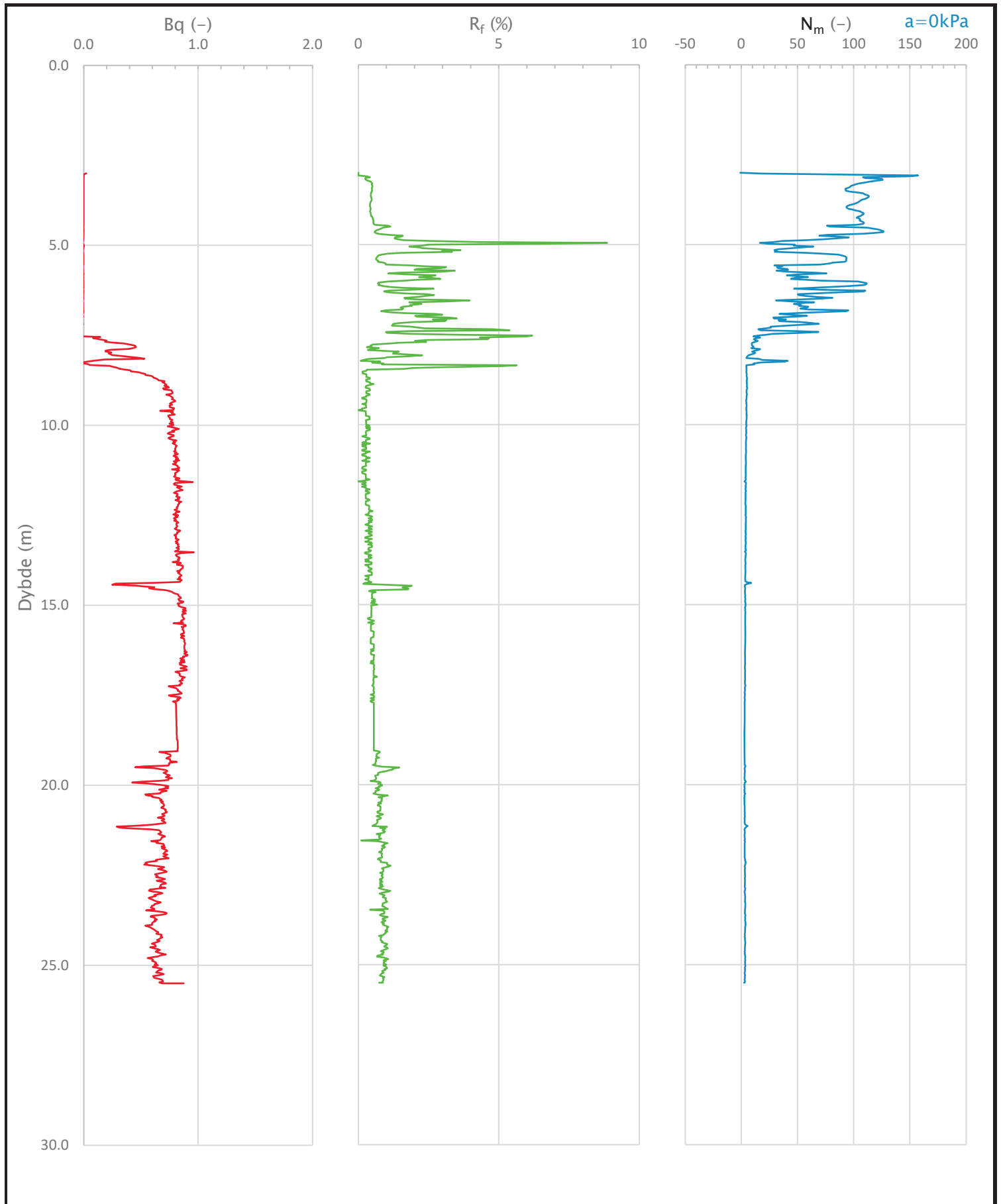



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U204
Innhold Jordartsklassifisering SVV 2018_B – detektering av kvikkleire				Sondennummer 3267
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 24.02.2000	Revisjon Rev. dato	Figur 26

Sonde og utførelse						
Sondennummer	3267	Boreleder				
Type sonde	#I/T	Temperaturendring (°C)	#I/T			
Kalibreringsdato	#I/T	Maks helning (°)	6.3			
Dato sondering	10.08.1900	Maks avstand målinger (m)	0.03			
Filtertype						
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
Maksimal last (MPa)	#I/T		#I/T		#I/T	
Måleområde (MPa)	#I/T		#I/T		#I/T	
Skaleringsfaktor	#I/T		#I/T		#I/T	
Oppløsning 2 ¹² bit (kPa)	#I/T		#I/T		#I/T	
Oppløsning 2 ¹⁸ bit (kPa)	#I/T		#I/T		#I/T	
Arealforhold	#I/T		#I/T			
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	#I/T		#I/T		#I/T	
Temperaturområde (°C)	#I/T					
Nullpunktskontroll						
	NA		NB		NC	
Registrert før sondering (kPa)	0.0		0.0		101.0	
Registrert etter sondering (kPa)	20.0		0.0		98.0	
Avvik under sondering (kPa)	20.0		0.0		98.0	
Maksimal temperatureffekt (kPa)						
Maksverdi under sondering (kPa)	10410.0		138.0		775.7	
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
Samlet nøyaktighet (kPa)						
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						
Anvendelsesklasse måleintervall	3					
Anvendelsesklasse						
Måleverdier under kapasitet/krav						
Spissmotstand	Sidefriksjon	Poretrykk	Helning	Temperatur		
			OK	#I/T		
Kommentarer: Kalibreringsdata ikke kjent. Antatt arealforhold spissmotstand =0.58						
Prosjekt	Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01				Borhull	
E136 Veblungsnes					U206	
Innhold	Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet				Sondennummer	
					3267	
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent		Anvend.klasse	
	oishol	rikbry	oishol		4	
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon		Figur	
	Utbygging	10.08.1900	Rev. dato		1	

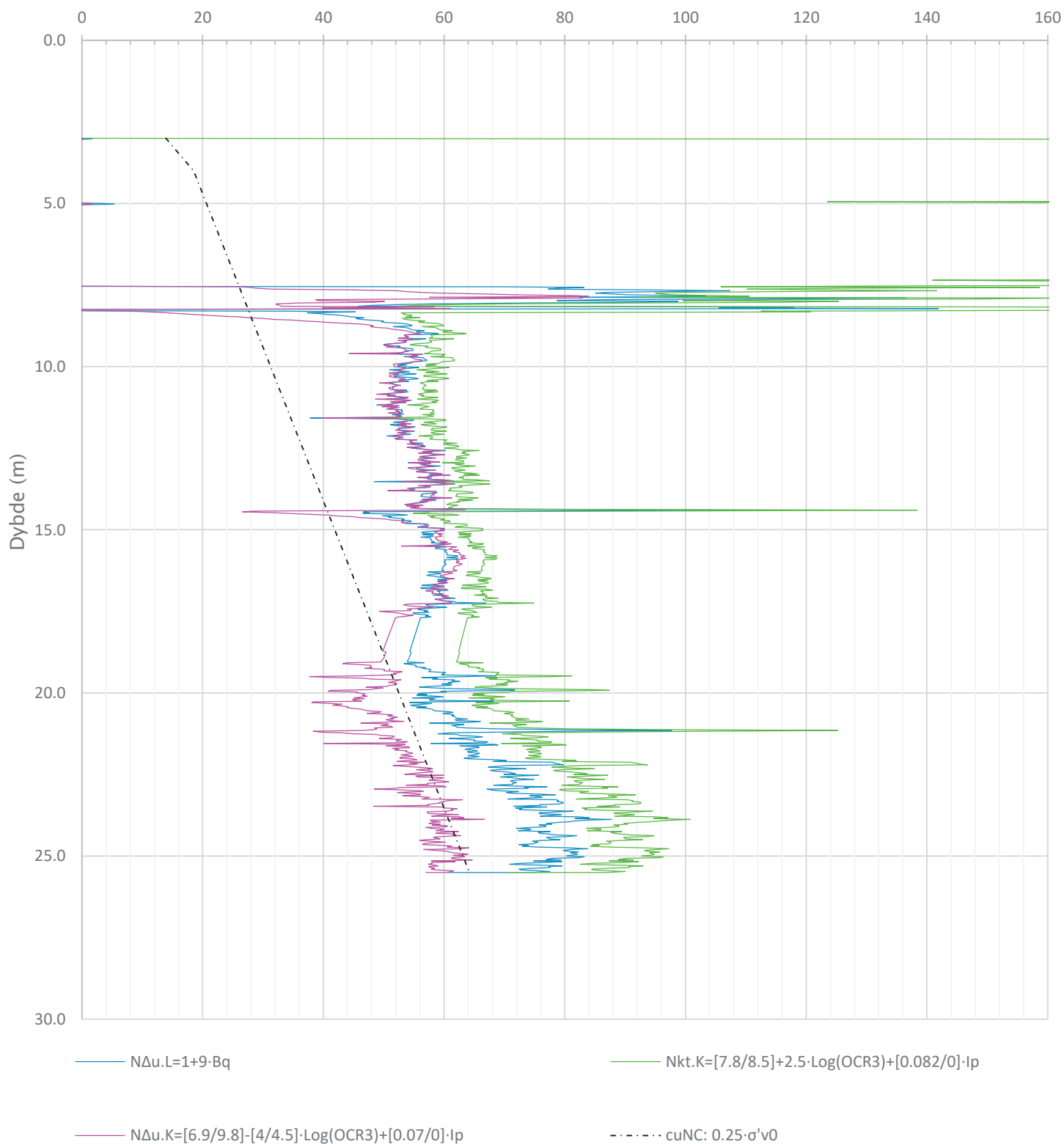



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U206
Innhold Måledata og korrigerte måleverdier				Sondennummer 3267
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 10.08.1900	Revisjon Rev. dato	Figur 3



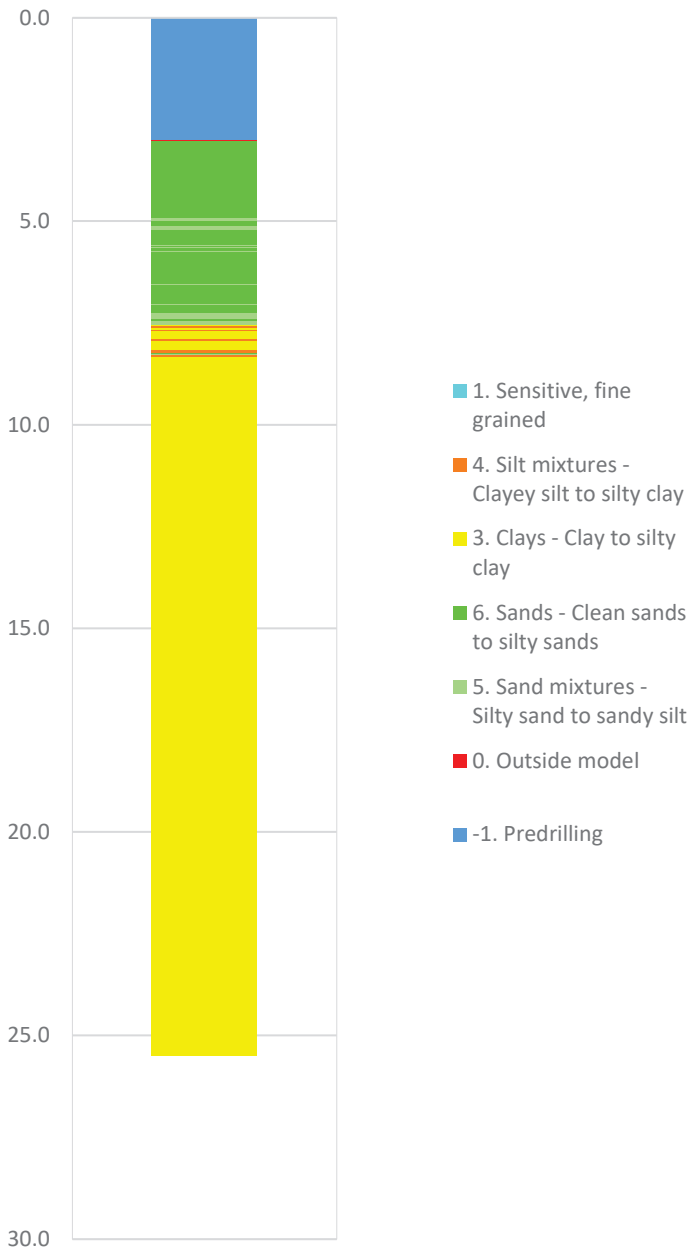
Prosjekt		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull
E136 Veblungsnes				U206
Innhold				Sondennummer
Avledede dimensjonsløse forhold				3267
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse
	oishol	rikbry	oishol	4
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon	Figur
	Utbygging	10.08.1900	Rev. dato	4

Udrenert aktiv skjærfasthet, c_{ucptu} (kPa)

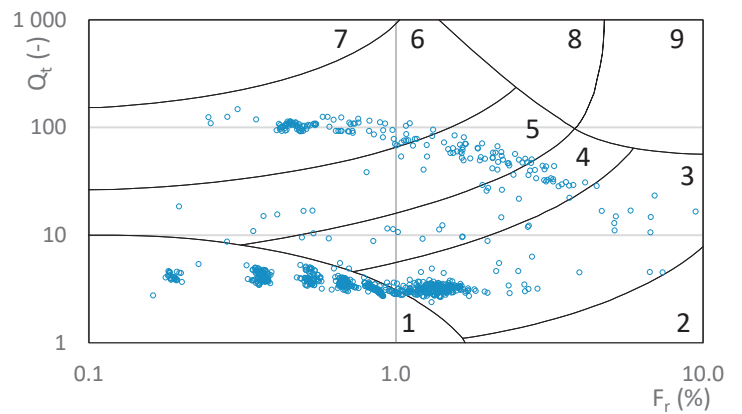
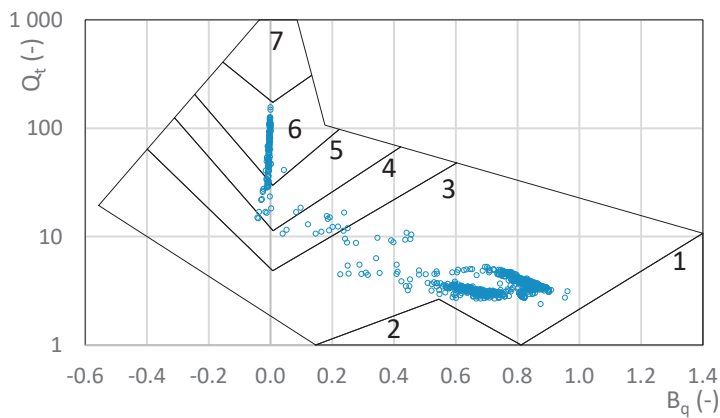
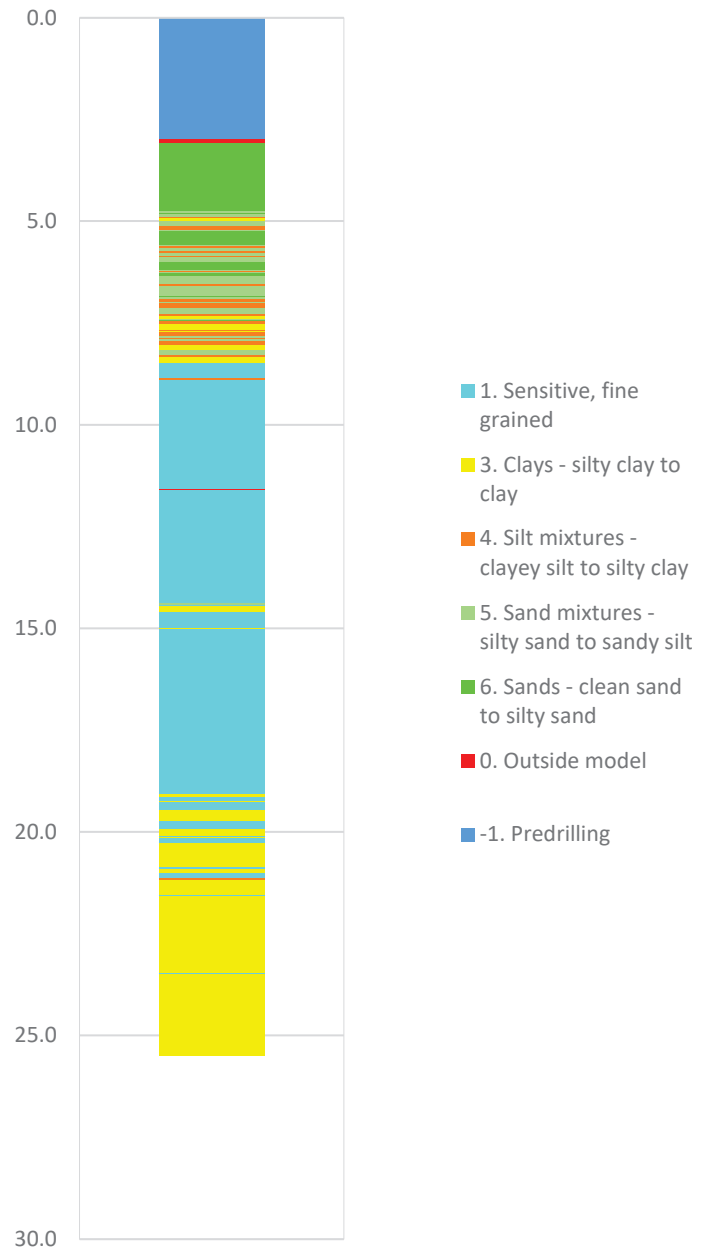



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U206
Innhold Tolkning av udrenert aktiv skjærfasthet				Sondennummer 3267
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 10.08.1900	Revisjon Rev. dato	Figur 5

Robertson 1990 (Bq-Qt)

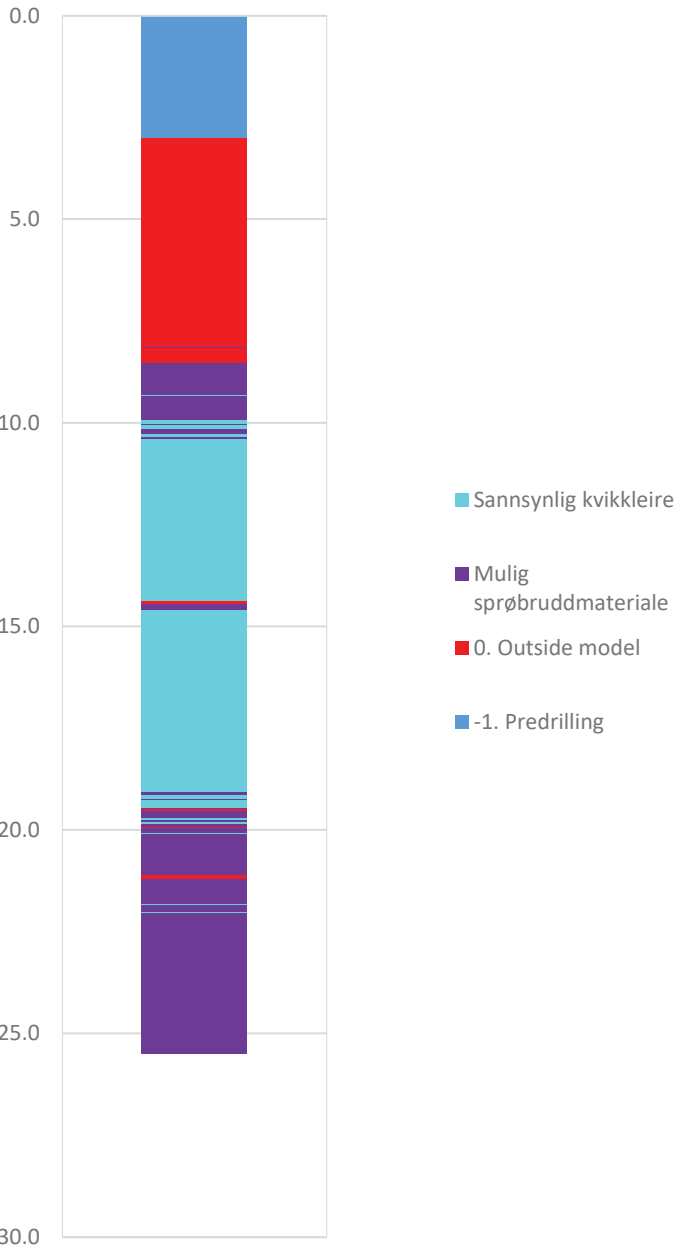


Robertson 1990 (Fr-Qt)

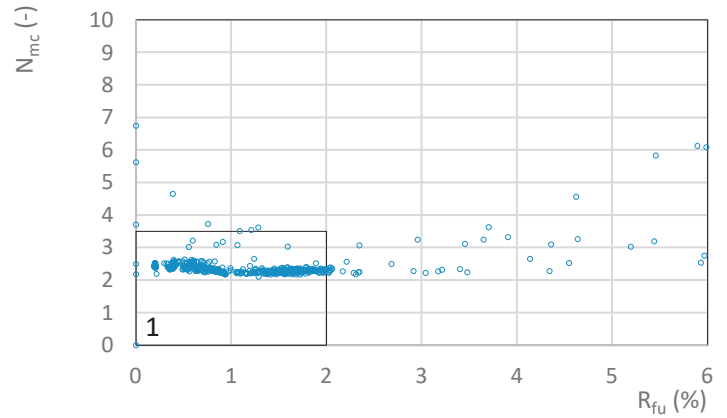
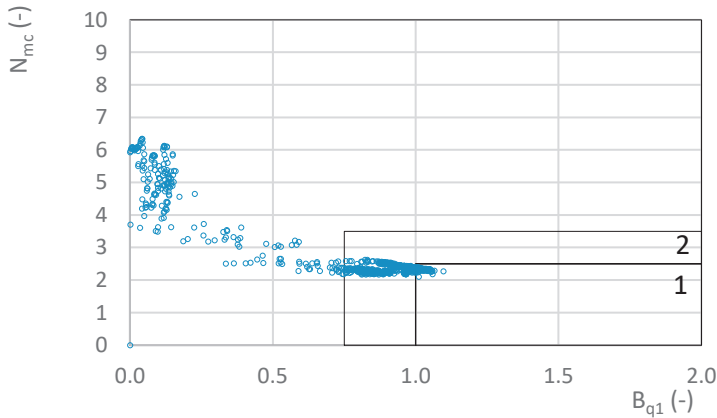
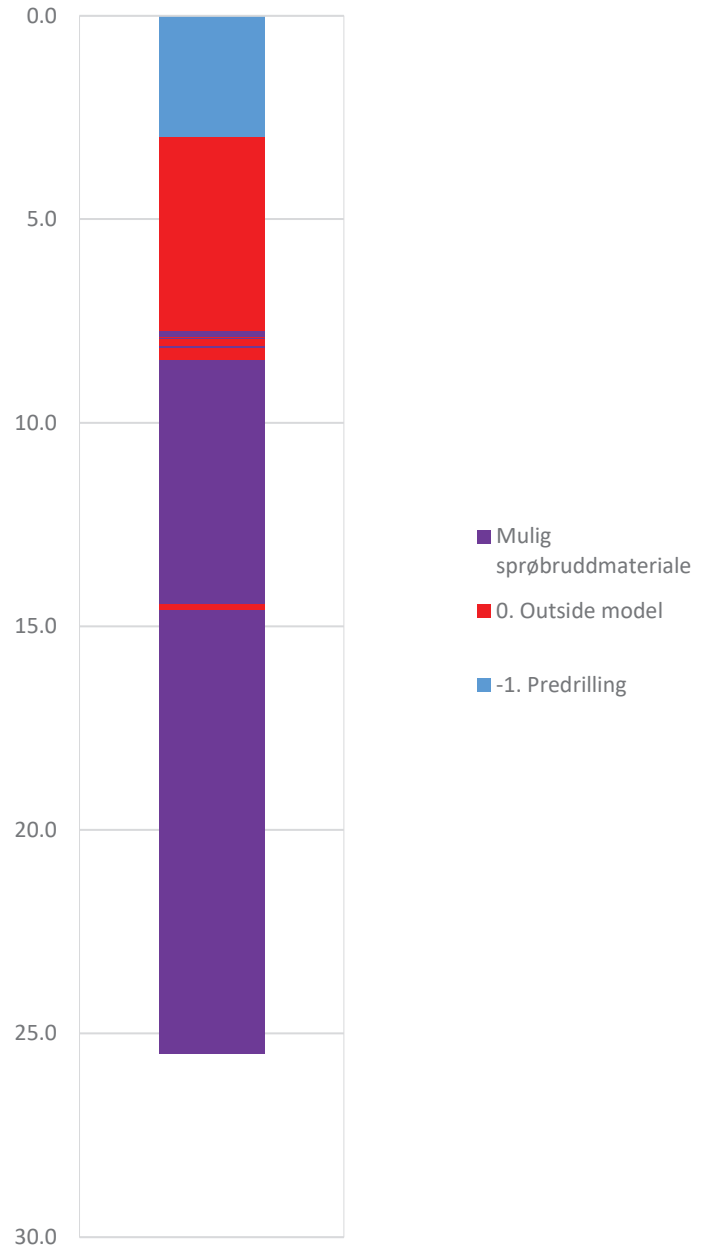



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U206
Innhold Jordartsklassifisering etter Robertsson 1990				Sondenummer 3267
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 10.08.1900	Revisjon Rev. dato	Figur 16

NIFS 2015 (Bq1-Nmc)

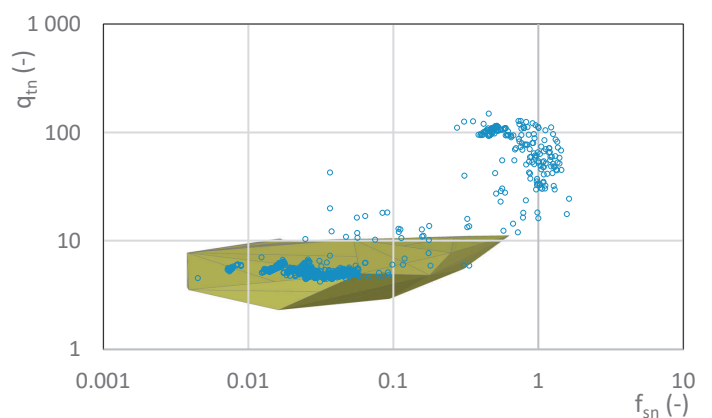
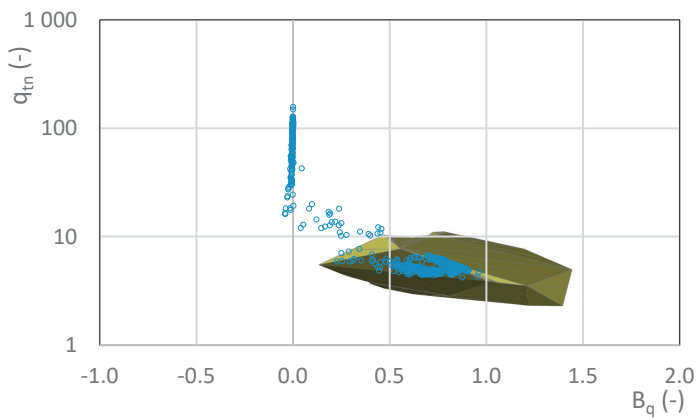
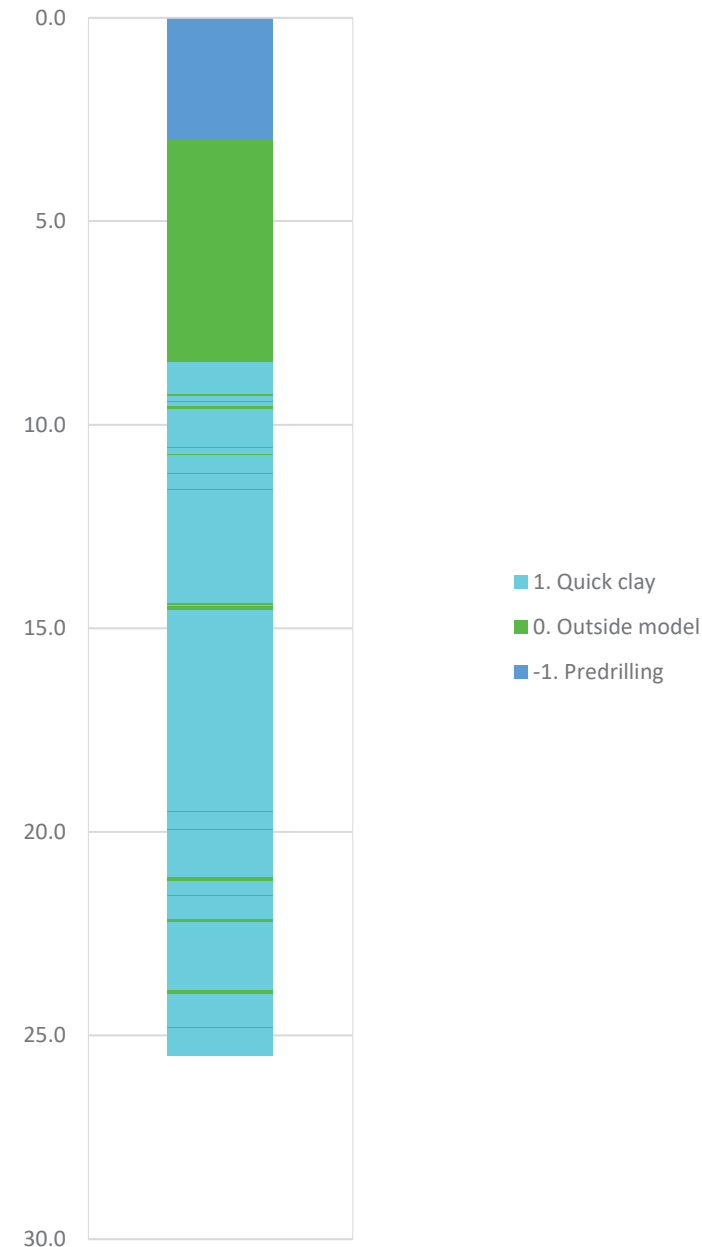



NIFS 2015 (Rfu-Nmc)



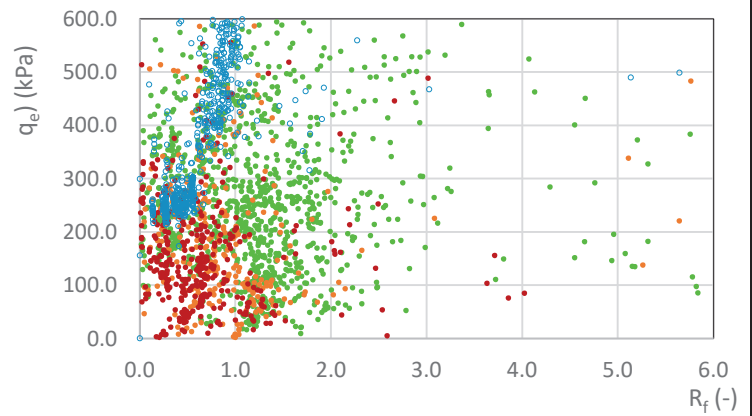
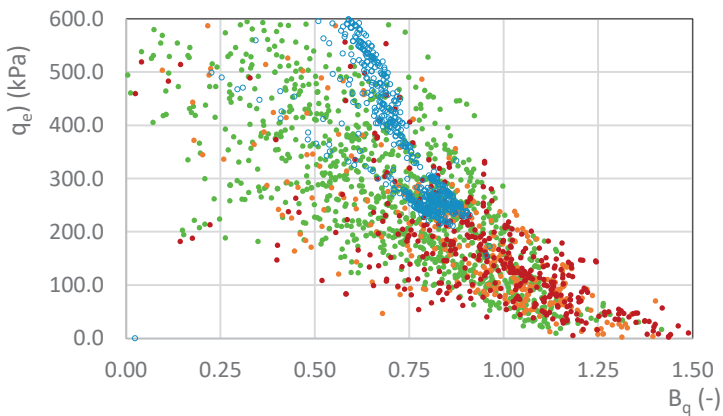
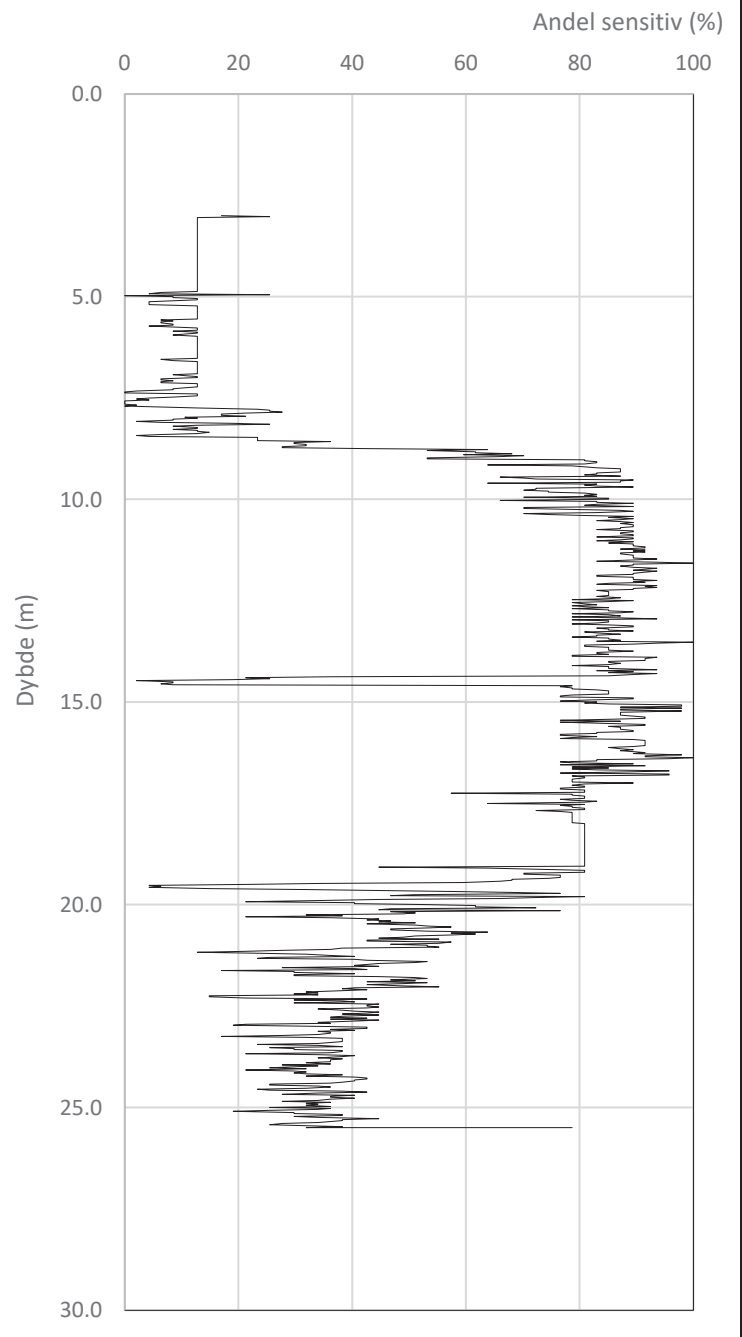
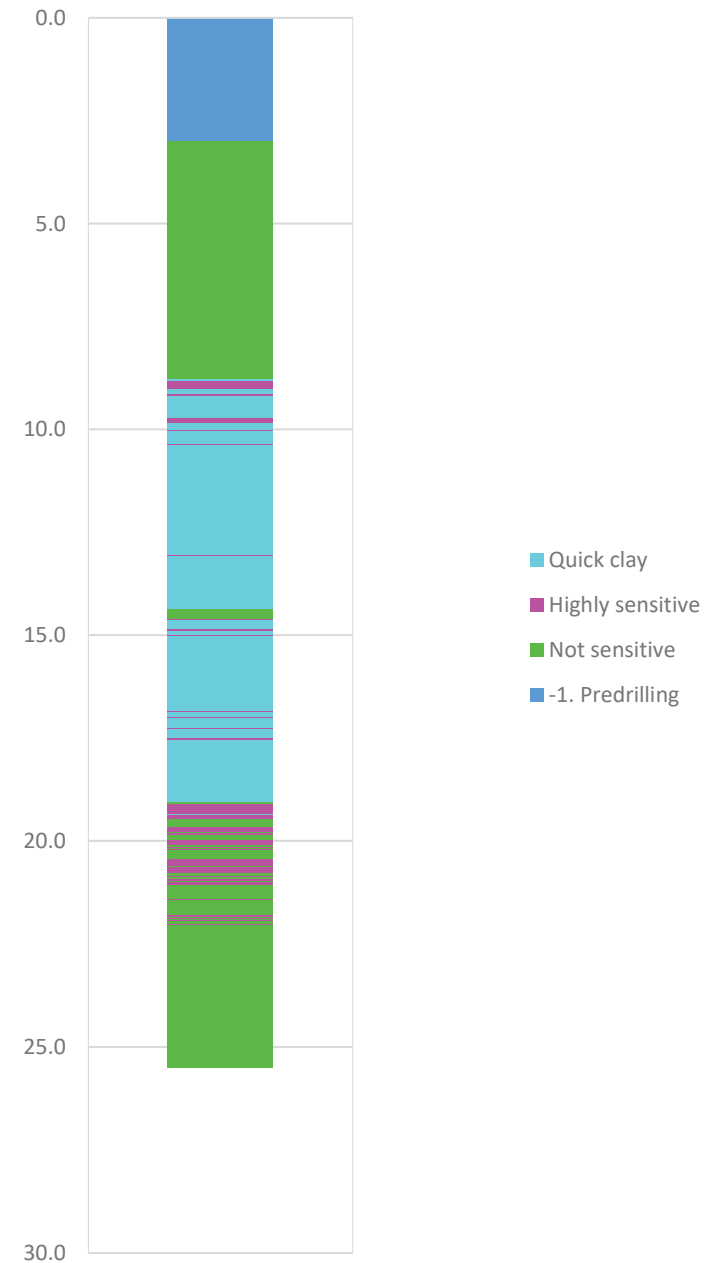
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U206
Innhold Jordartsklassifisering etter NIFS 2015 – detektering av sensitive materialer				Sondennummer 3267
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 10.08.1900	Revisjon Rev. dato	Figur 21


Valsson 2017 (Bq-fsn-qtn)




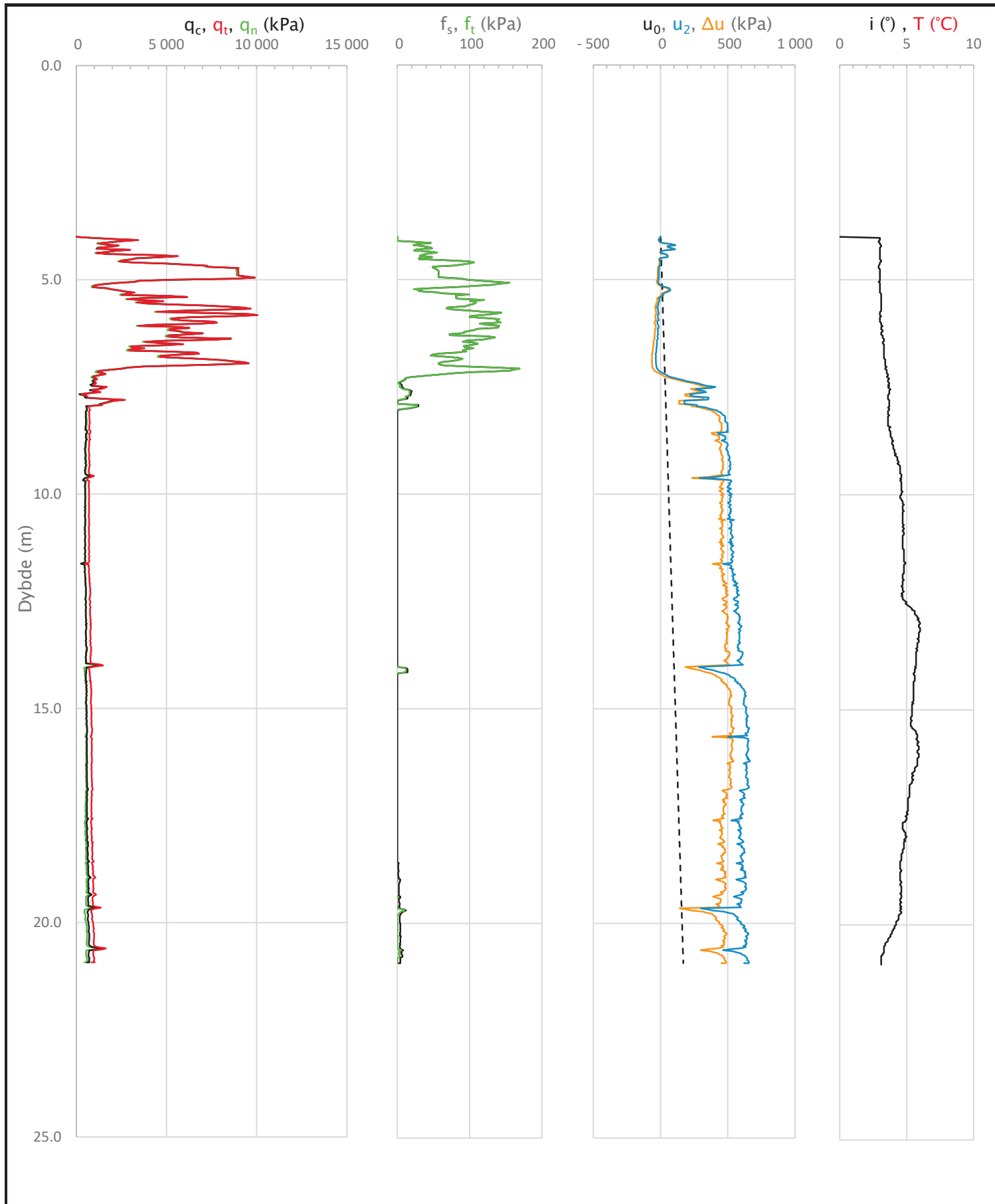
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U206
Innhold Jordartsklassifisering etter Valsson 2017 – detektering av kvikkleire				Sondennummer 3267
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 10.08.1900	Revisjon Rev. dato	Figur 24


Statens vegvesen '18_B (Bq - Rf - qe)

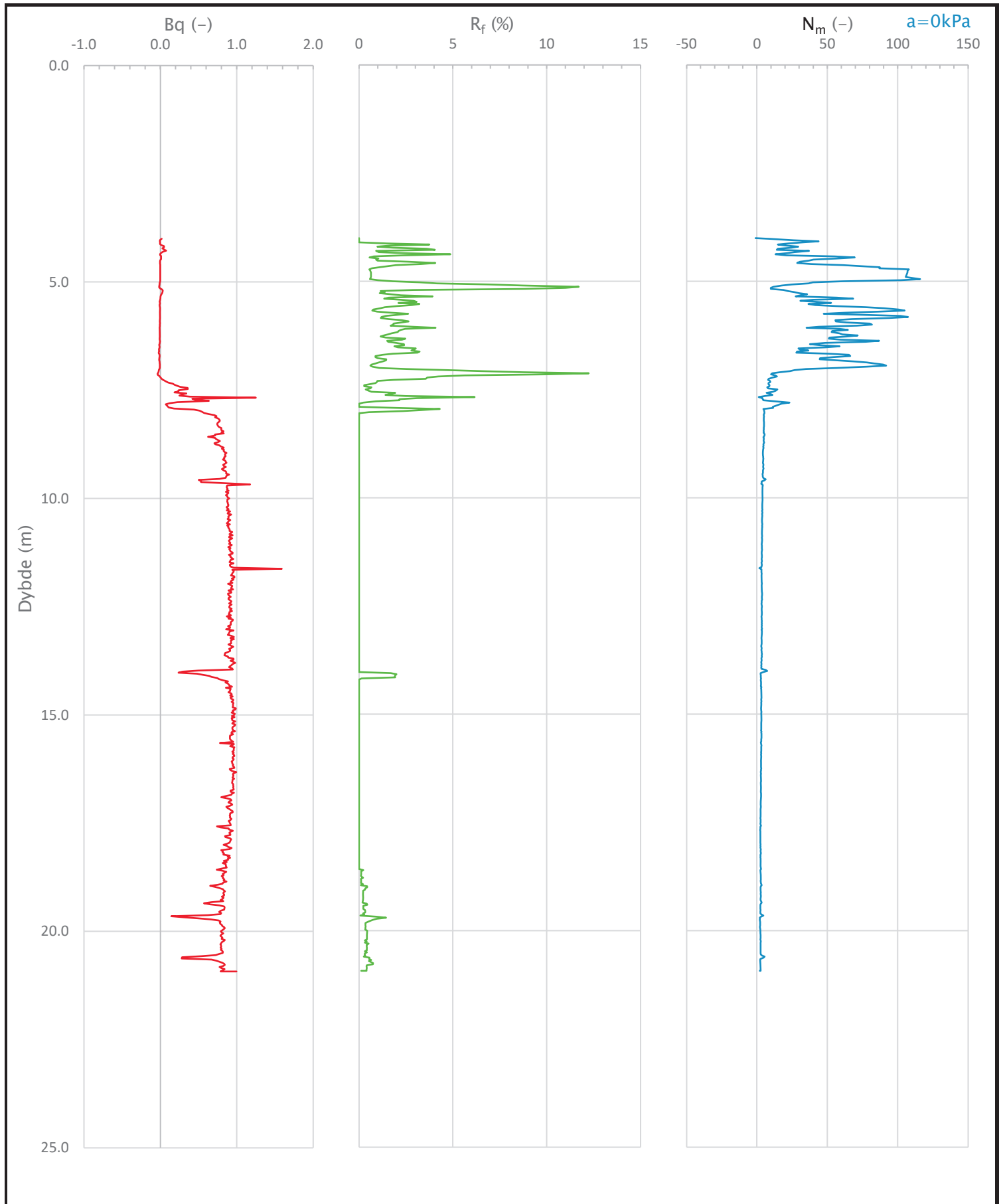



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U206
Innhold Jordartsklassifisering SVV 2018_B – detektering av kvikkleire				Sondennummer 3267
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 10.08.1900	Revisjon Rev. dato	Figur 26

Sonde og utførelse						
Sondennummer	3267	Boreleder				
Type sonde	#I/T	Temperaturendring (°C)	#I/T			
Kalibreringsdato	#I/T	Maks helning (°)	6.0			
Dato sondering	11.08.1900	Maks avstand målinger (m)	0.03			
Filtertype						
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
Maksimal last (MPa)	#I/T		#I/T		#I/T	
Måleområde (MPa)	#I/T		#I/T		#I/T	
Skaleringsfaktor	#I/T		#I/T		#I/T	
Oppløsning 2 ¹² bit (kPa)	#I/T		#I/T		#I/T	
Oppløsning 2 ¹⁸ bit (kPa)	#I/T		#I/T		#I/T	
Arealforhold	#I/T		#I/T			
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	#I/T		#I/T		#I/T	
Temperaturområde (°C)	#I/T					
Nullpunktskontroll						
	NA		NB		NC	
Registrert før sondering (kPa)	0.0		0.0		100.0	
Registrert etter sondering (kPa)	-90.0		0.0		92.0	
Avvik under sondering (kPa)	90.0		0.0		8.0	
Maksimal temperatureffekt (kPa)						
Maksverdi under sondering (kPa)	10050.0		169.0		665.7	
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
Samlet nøyaktighet (kPa)						
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						
Anvendelsesklasse måleintervall	3					
Anvendelsesklasse						
Måleverdier under kapasitet/krav						
Spissmotstand	Sidefriksjon	Poretrykk	Helning	Temperatur		
			OK	#I/T		
Kommentarer: Kalibreringsdata ikke kjent. Antatt arealforhold spissmotstand = 0.58						
Prosjekt	Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01				Borhull	
E136 Veblungsnes					U207	
Innhold	Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet				Sondennummer	
					3267	
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent		Anvend.klasse	
	oishol	rikbry	oishol		4	
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon		Figur	
	Utbygging	11.08.1900	Rev. dato		1	



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U207
Innhold Måledata og korrigerte måleverdier				Sondennummer 3267
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 11.08.1900	Revisjon Rev. dato	Figur 3



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U207
Innhold Avledede dimensjonsløse forhold				Sondennummer 3267
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 11.08.1900	Revisjon Rev. dato	Figur 4

Anisotropiforhold i figur:

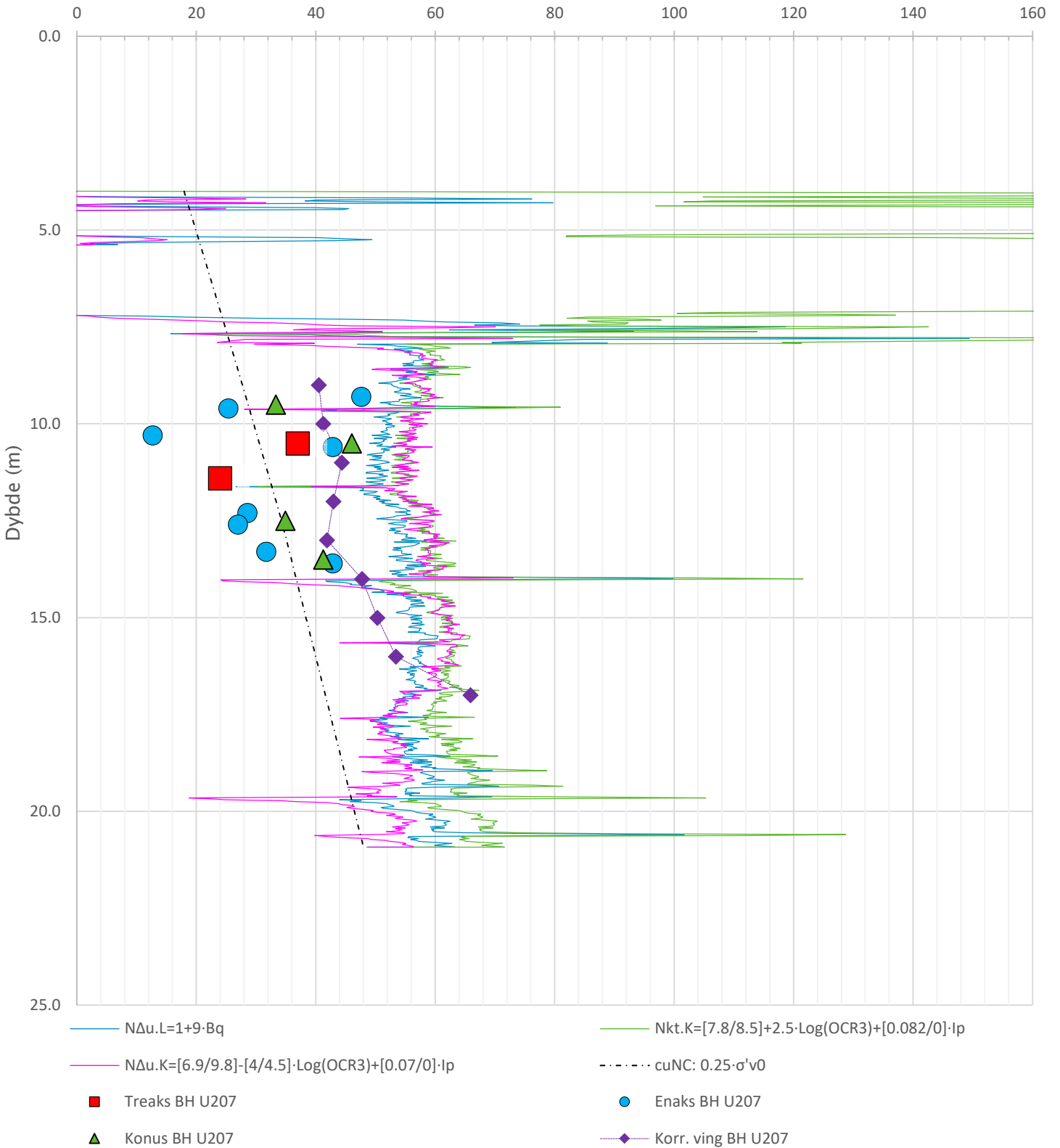
Treaks BH U207: $c_uC/c_{ucptu} = 1.000$


Enaks BH U207: $c_{uuc}/c_{ucptu} = 0.630$

Konus BH U207: $c_{ufc}/c_{ucptu} = 0.630$

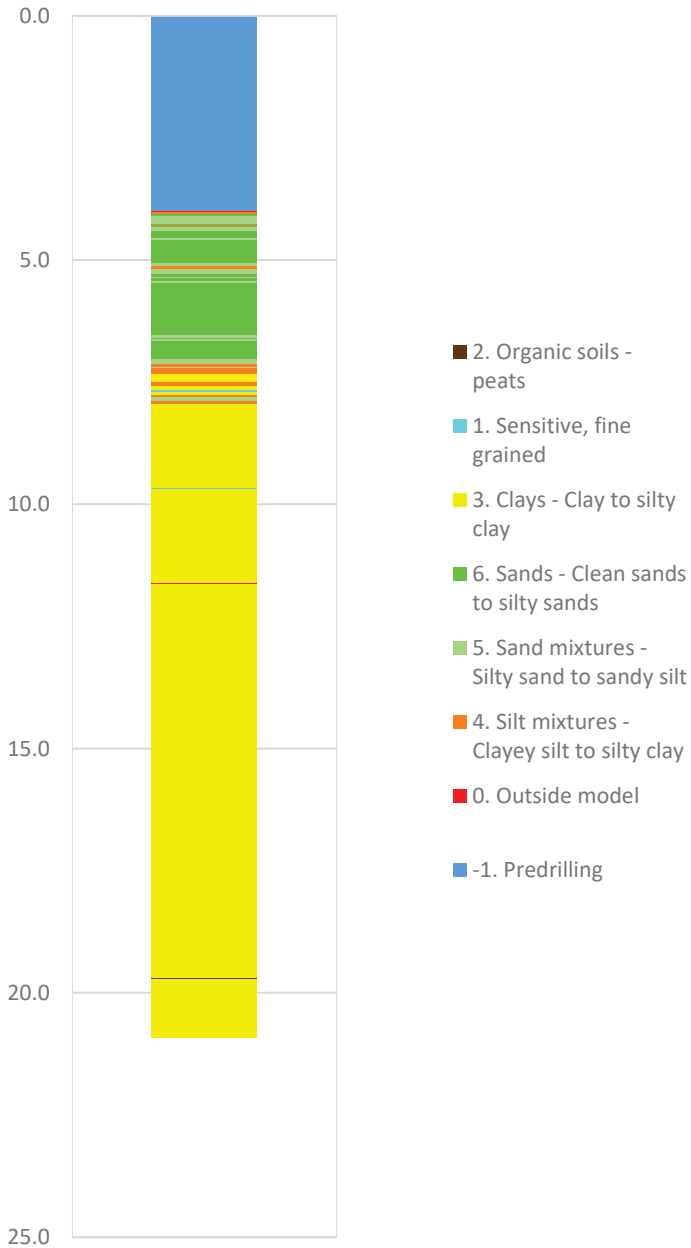
Korr. ving BH U207: $c_{ufv.korr}/c_{ucptu} = 0.630$

Udrenert aktiv skjærfasthet, c_{ucptu} (kPa)

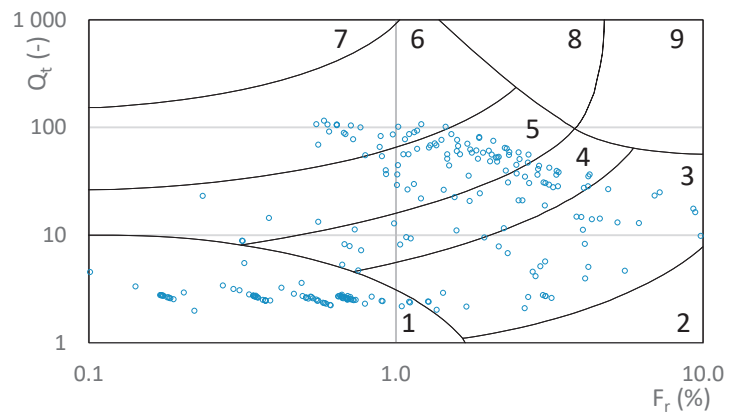
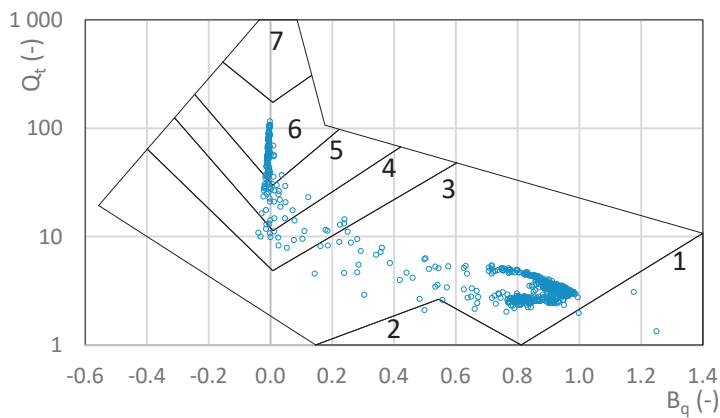
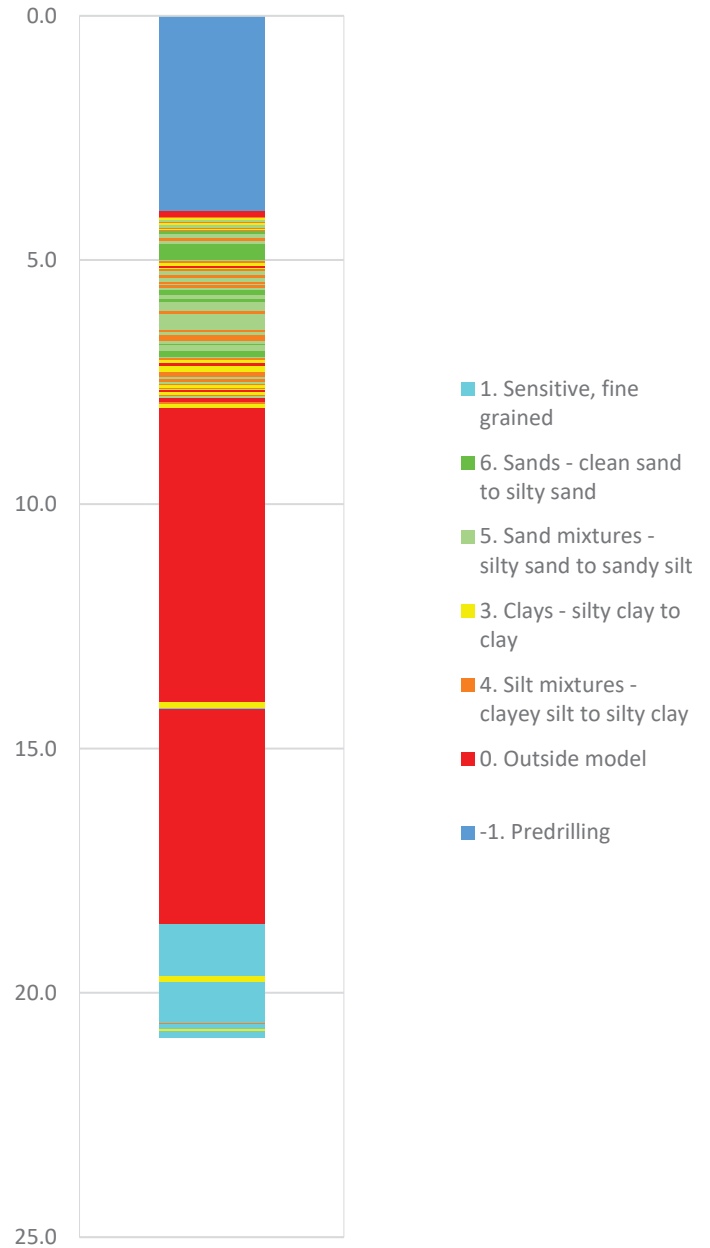



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U207
Innhold Tolkning av udrenert aktiv skjærfasthet				Sondennummer 3267
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 11.08.1900	Revisjon Rev. dato	Figur 5

Robertson 1990 (Bq-Qt)

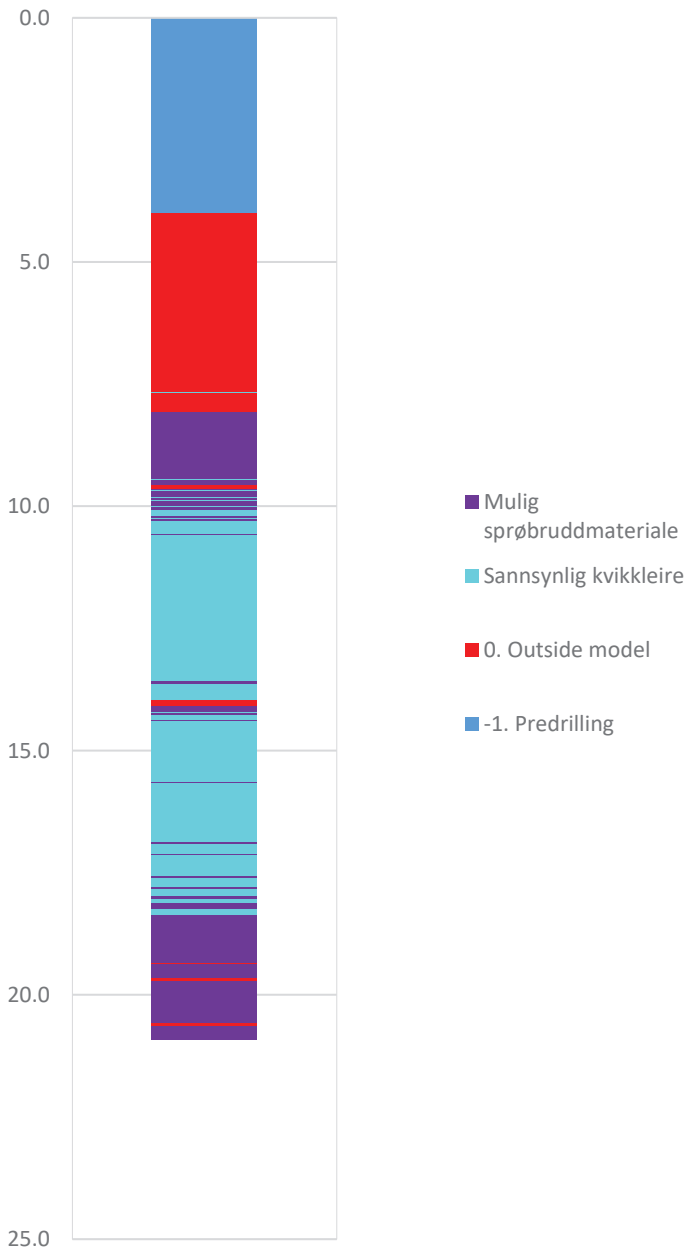


Robertson 1990 (Fr-Qt)

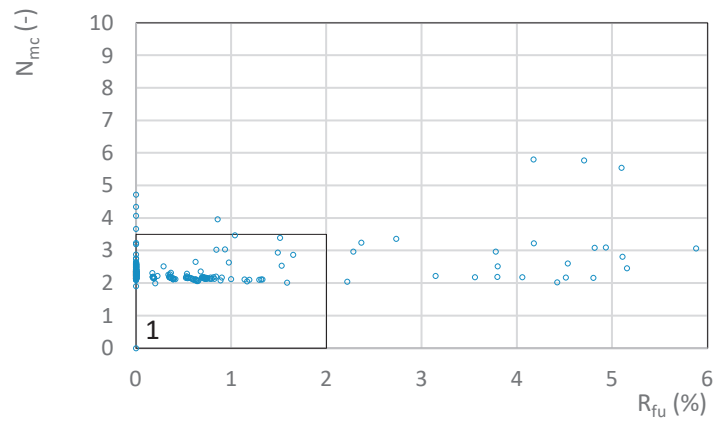
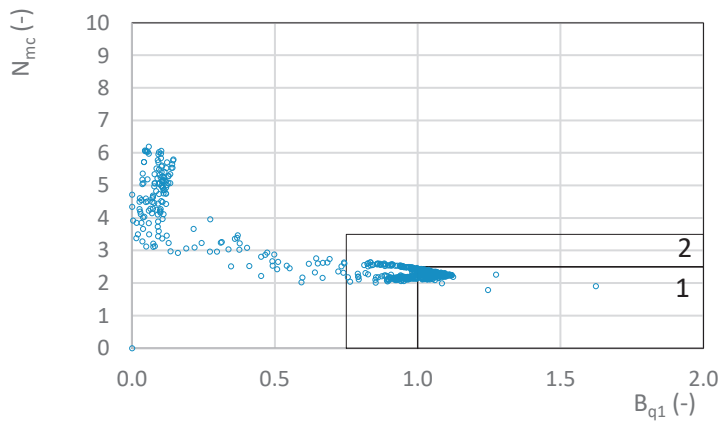
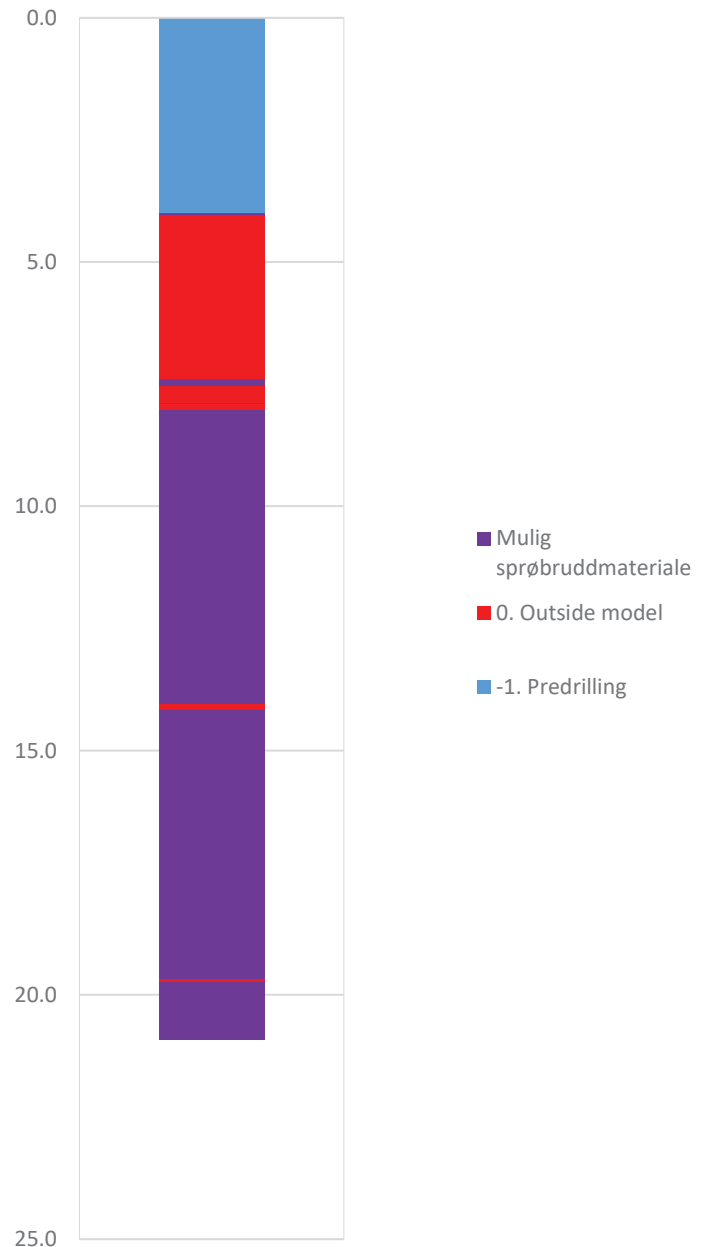


Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U207
Innhold Jordartsklassifisering etter Robertsson 1990				Sondennummer 3267
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 11.08.1900	Revisjon Rev. dato	Figur 16

NIFS 2015 (Bq1-Nmc)

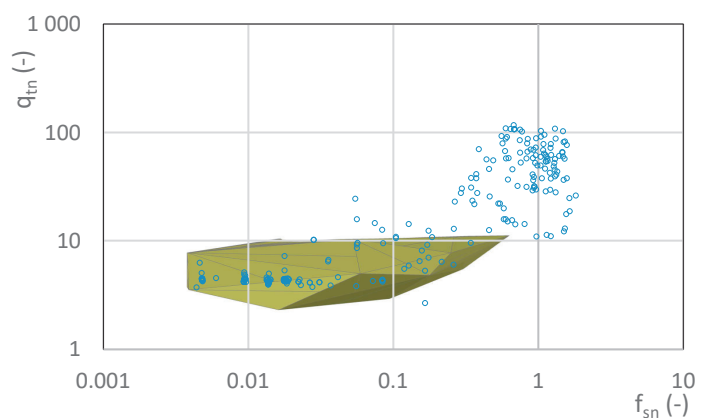
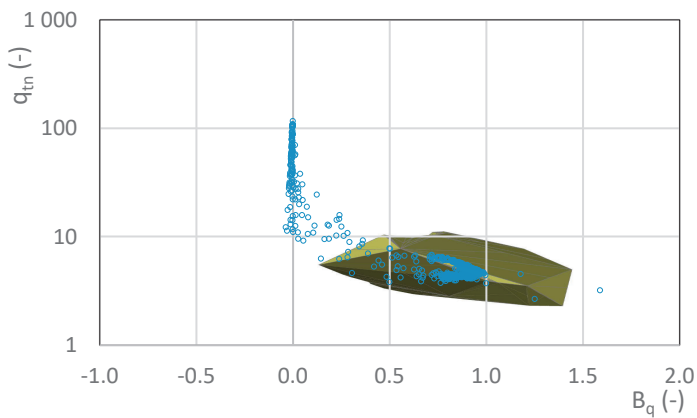
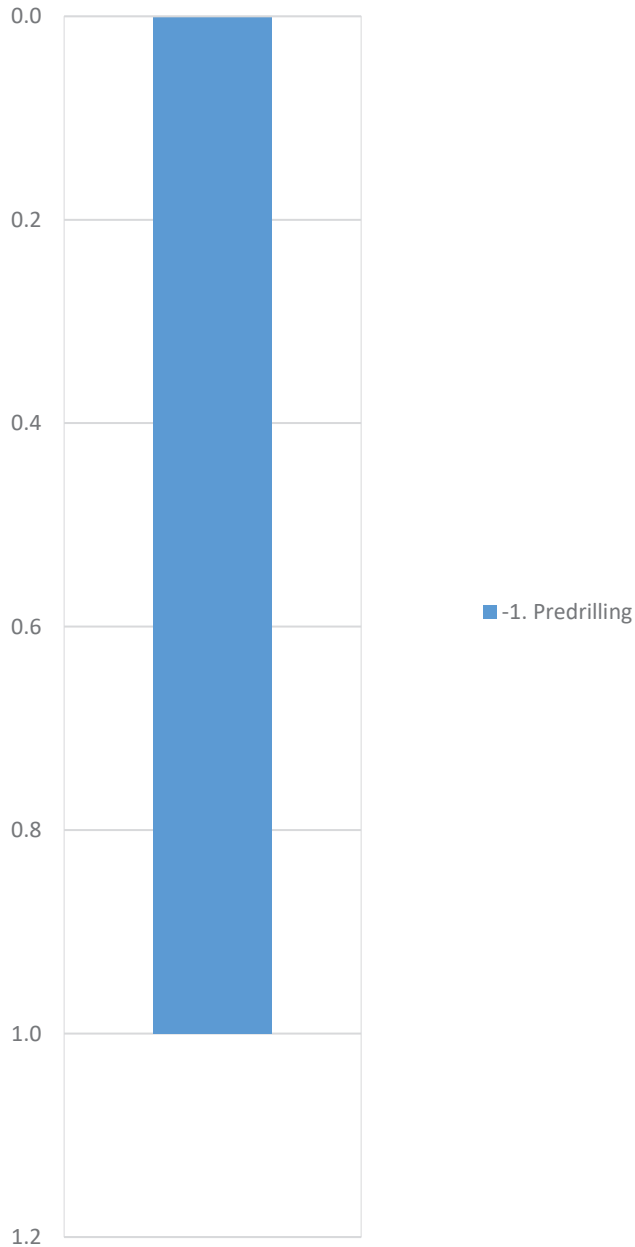



NIFS 2015 (Rfu-Nmc)



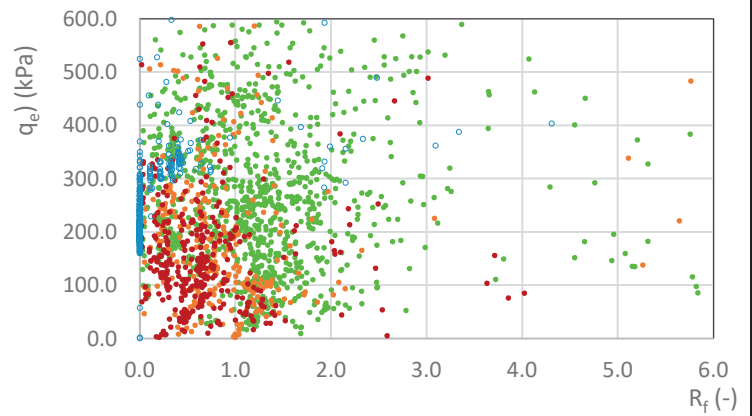
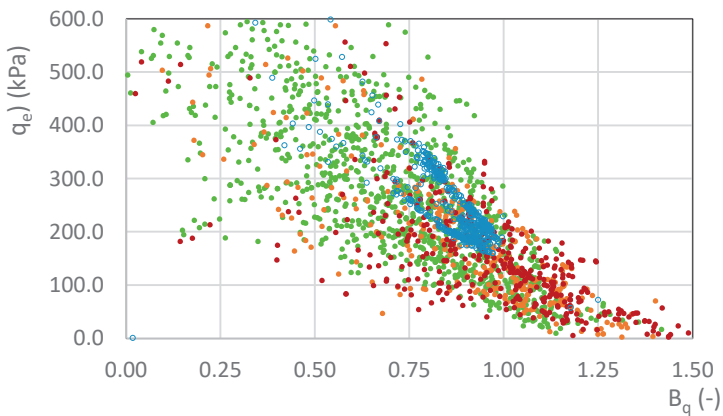
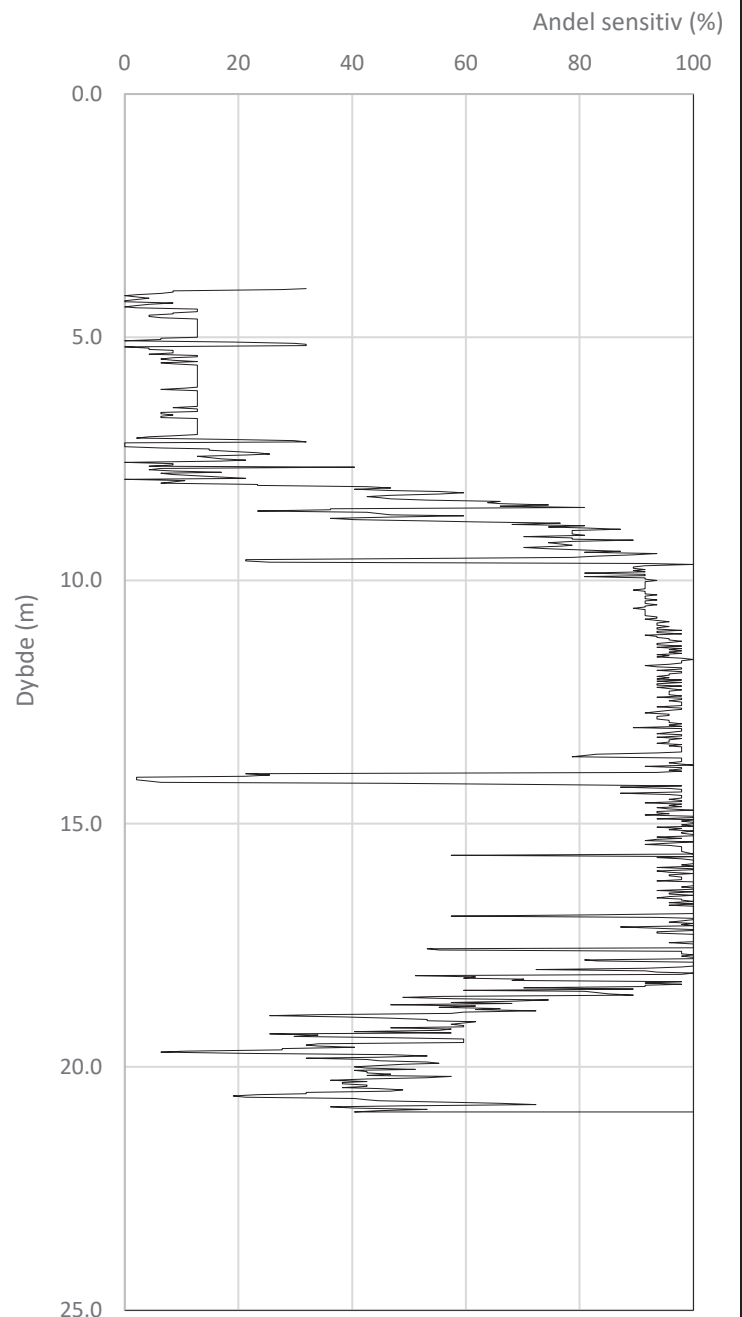
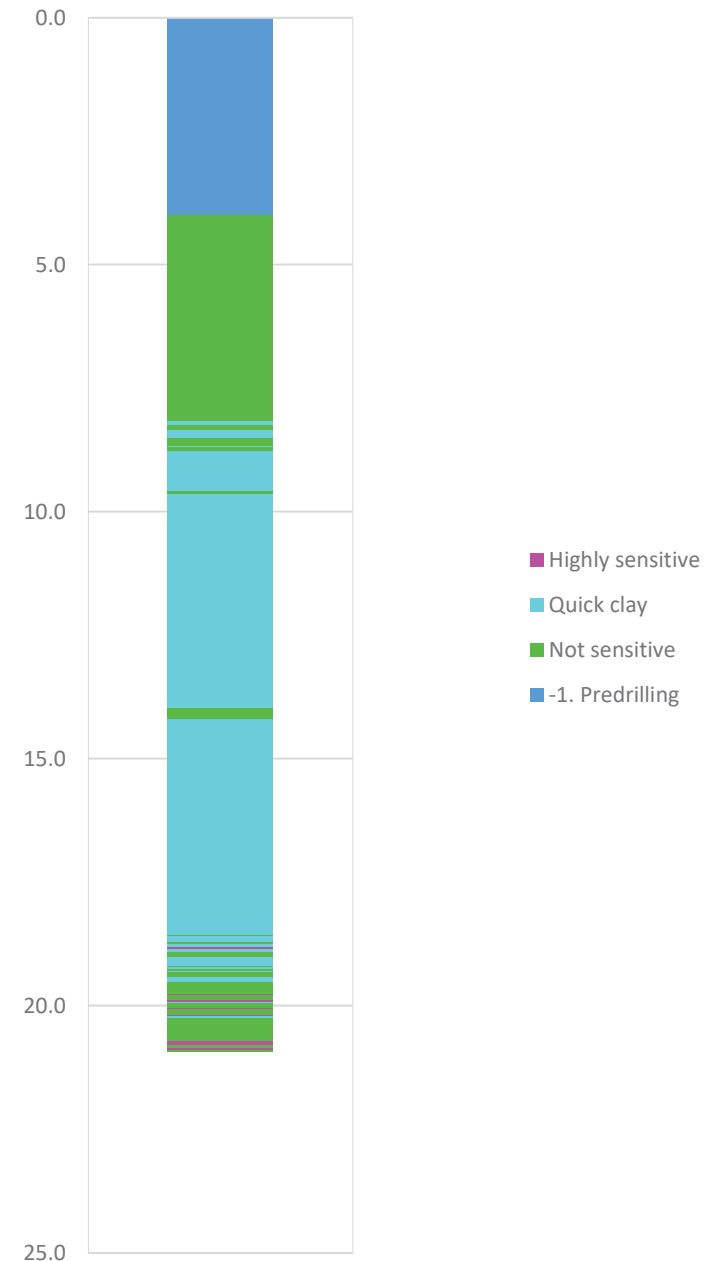
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U207
Innhold Jordartsklassifisering etter NIFS 2015 – detektering av sensitive materialer				Sondennummer 3267
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 11.08.1900	Revisjon Rev. dato	Figur 21


Valsson 2017 (Bq-fsn-qtn)




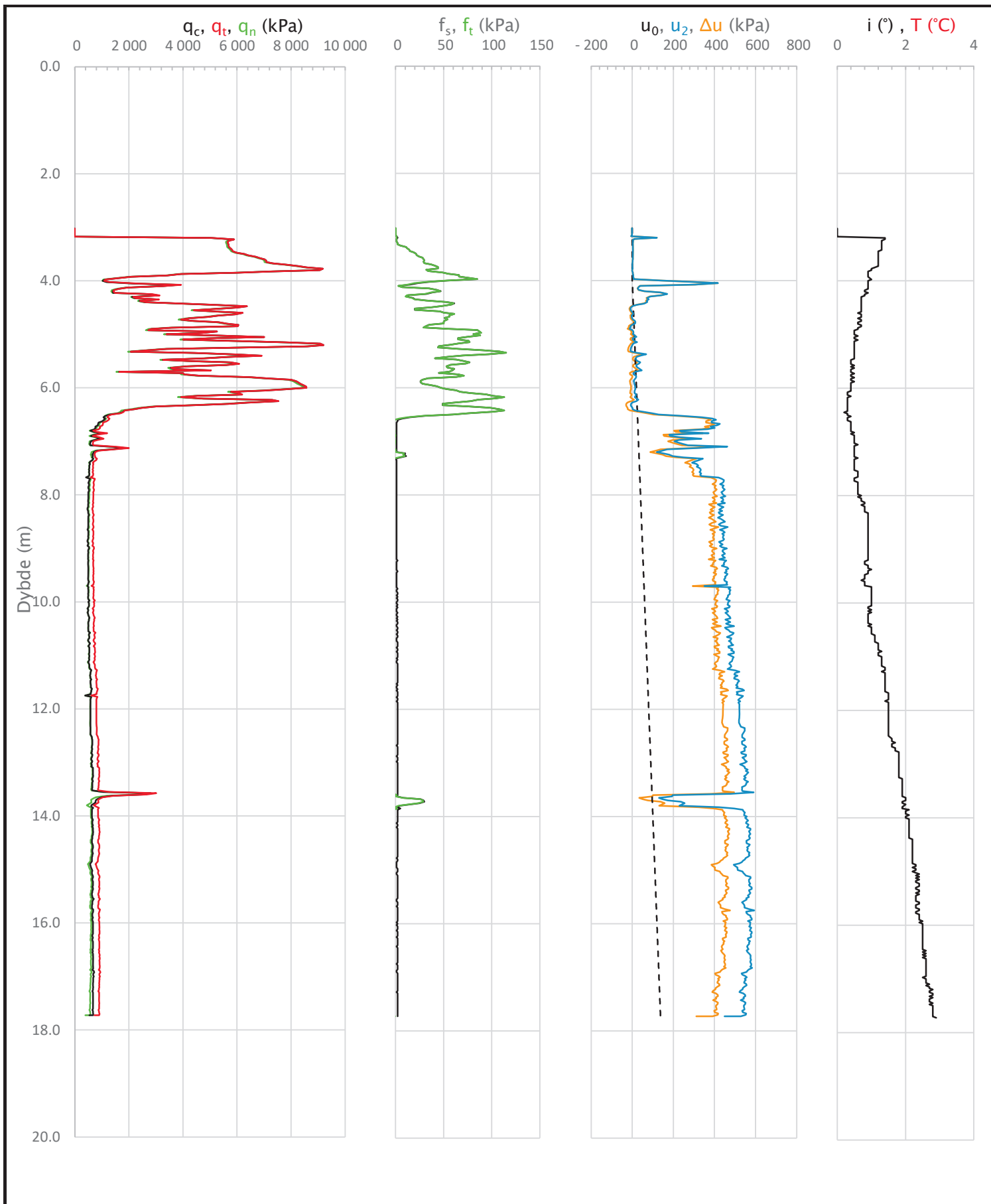
Prosjekt		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull
E136 Veblungsnes				U207
Innhold				Sondennummer
Jordartsklassifisering etter Valsson 2017 – detektering av kvikkleire				3267
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse
	oishol	rikbry	oishol	4
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon	Figur
Utbygging	11.08.1900	Rev. dato	24	


Statens vegvesen '18_B (Bq - Rf - qe)

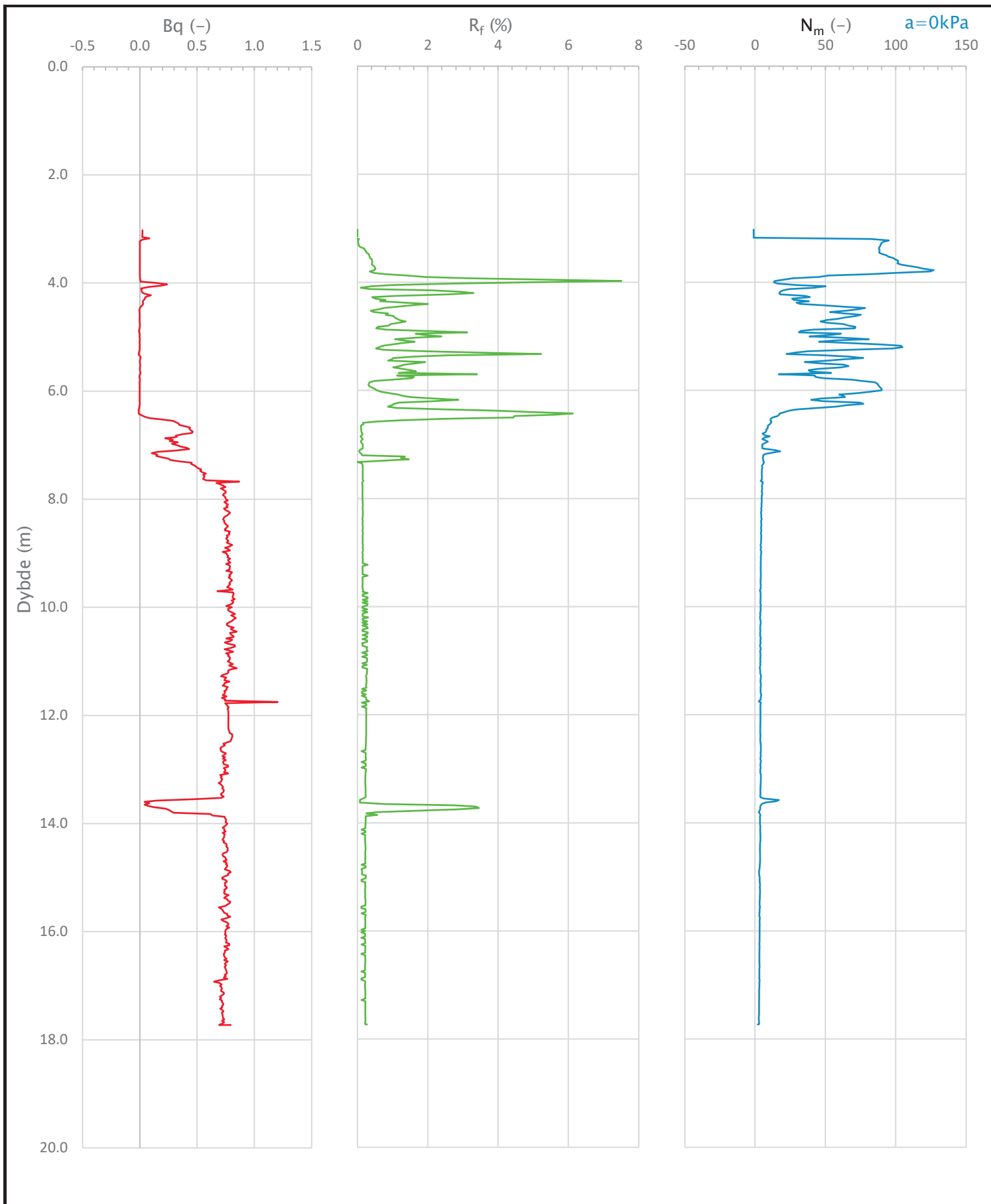



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U207
Innhold Jordartsklassifisering SVV 2018_B – detektering av kvikkleire				Sondennummer 3267
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 11.08.1900	Revisjon Rev. dato	Figur 26

Sonde og utførelse						
Sondennummer	3267	Boreleder				
Type sonde	#I/T	Temperaturendring (°C)	#I/T			
Kalibreringsdato	#I/T	Maks helning (°)	2.9			
Dato sondering	24.02.2000	Maks avstand målinger (m)	0.03			
Filtertype						
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
Maksimal last (MPa)	#I/T		#I/T		#I/T	
Måleområde (MPa)	#I/T		#I/T		#I/T	
Skaleringsfaktor	#I/T		#I/T		#I/T	
Oppløsning 2 ¹² bit (kPa)	#I/T		#I/T		#I/T	
Oppløsning 2 ¹⁸ bit (kPa)	#I/T		#I/T		#I/T	
Arealforhold	#I/T		#I/T			
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	#I/T		#I/T		#I/T	
Temperaturområde (°C)	#I/T					
Nullpunktskontroll						
	NA		NB		NC	
Registrert før sondering (kPa)	20.0		0.0		100.0	
Registrert etter sondering (kPa)	0.0		1.0		49.0	
Avvik under sondering (kPa)	0.0		1.0		51.0	
Maksimal temperatureffekt (kPa)						
Maksverdi under sondering (kPa)	9200.0		115.0		593.7	
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
Samlet nøyaktighet (kPa)						
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						
Anvendelsesklasse måleintervall	3					
Anvendelsesklasse						
Måleverdier under kapasitet/krav						
Spissmotstand	Sidefriksjon	Poretrykk	Helning	Temperatur		
			OK	#I/T		
Kommentarer: Kalibreringsdata ikke kjent. Antatt arealforhold spissmotstand = 0.58						
Prosjekt	Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01				Borhull	
E136 Veblungsnes					U208	
Innhold	Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet				Sondennummer	
					3267	
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent		Anvend.klasse	
	oishol	rikbry	oishol		4	
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon		Figur	
	Utbygging	24.02.2000	Rev. dato		1	

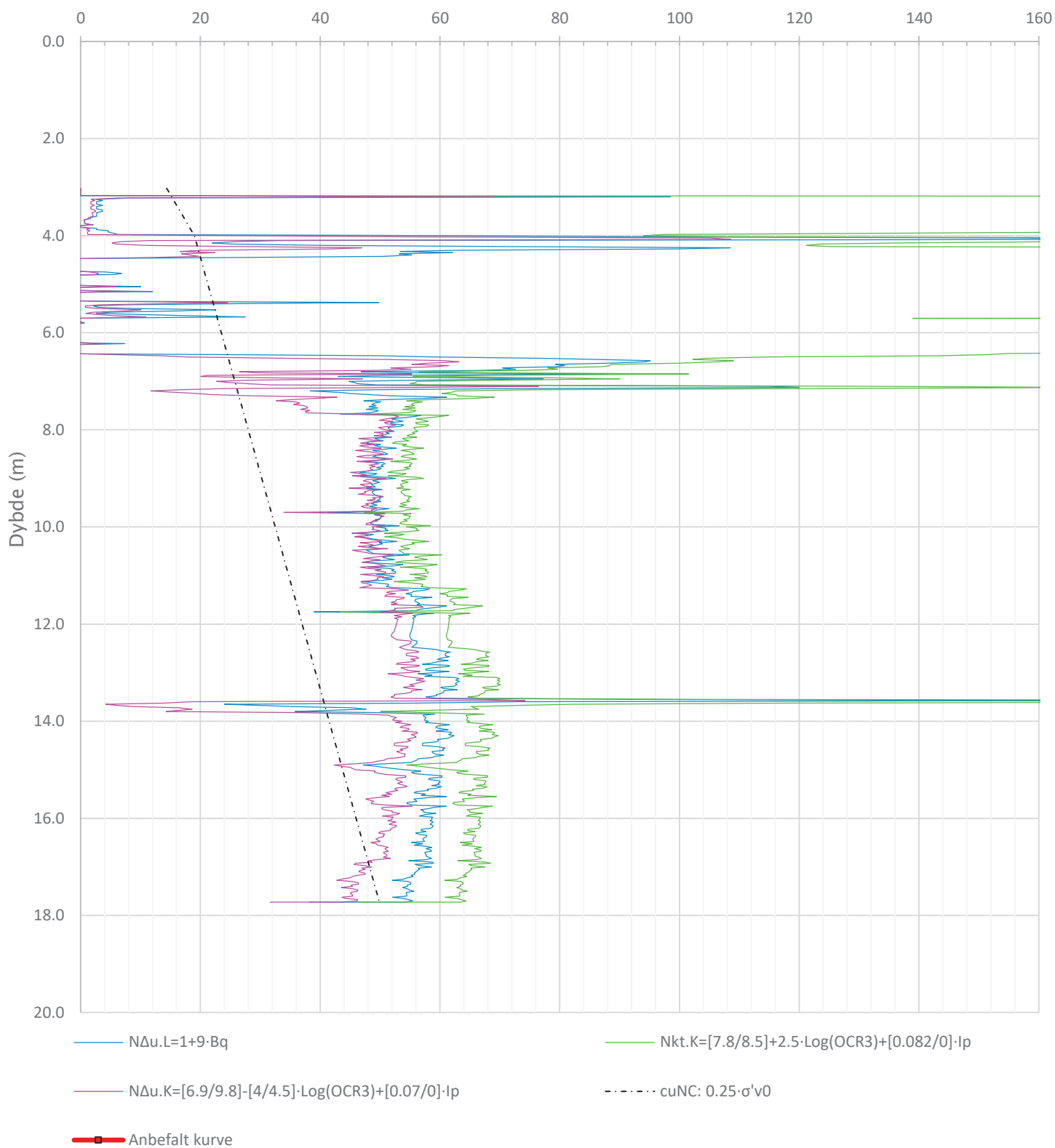



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U208
Innhold Måledata og korrigerte måleverdier				Sondennummer 3267
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 24.02.2000	Revisjon Rev. dato	Figur 3



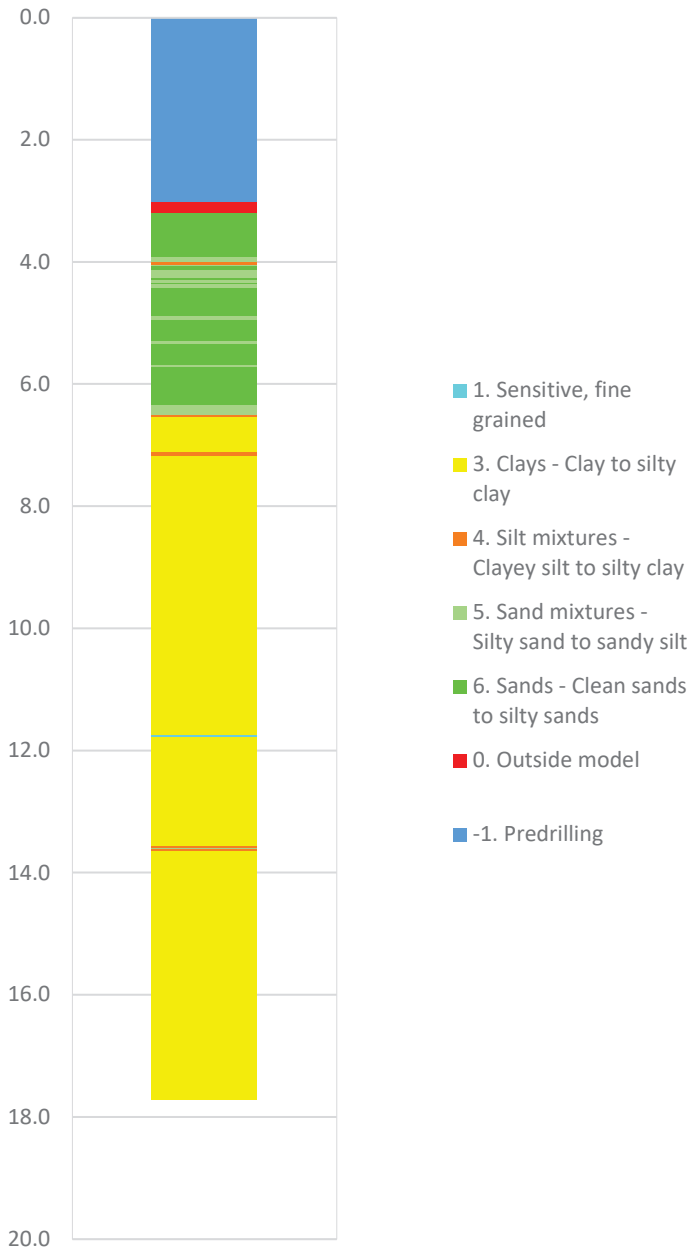
Prosjekt		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull
E136 Veblungsnes				U208
Innhold				Sondennummer
Avledede dimensjonsløse forhold				3267
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse
	oishol	rikbry	oishol	4
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon	Figur
	Utbygging	24.02.2000	Rev. dato	4

Udrenert aktiv skjærfasthet, c_{ucptu} (kPa)

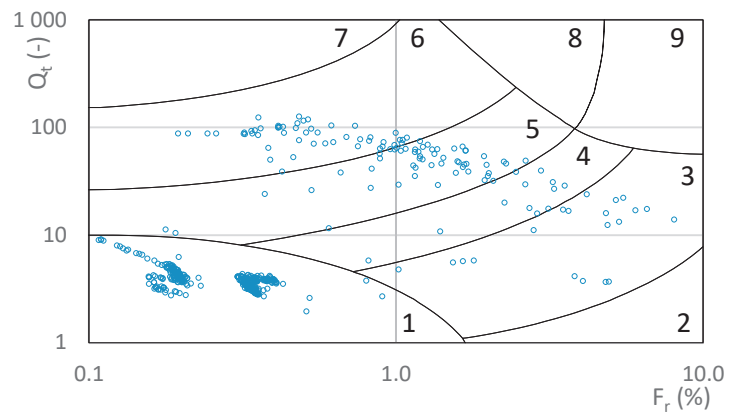
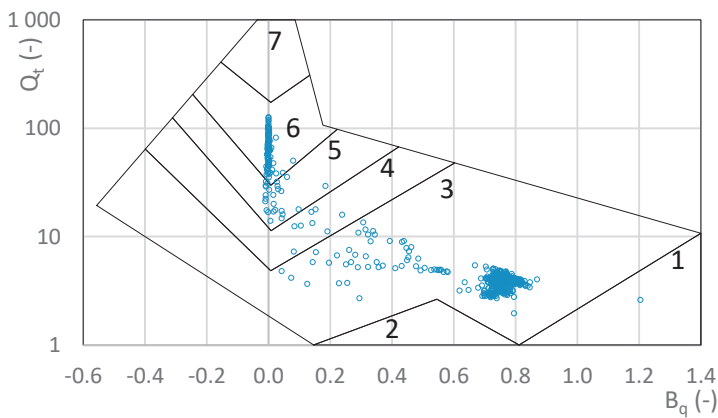
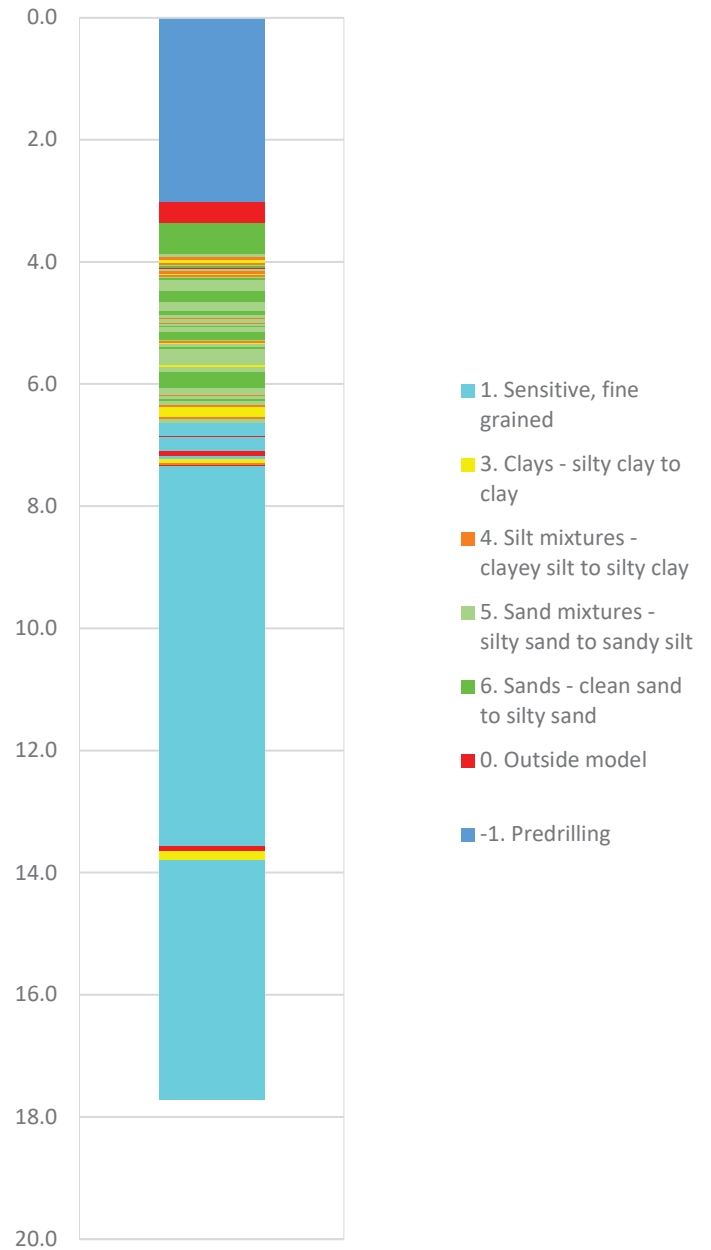



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U208
Innhold Tolkning av udrenert aktiv skjærfasthet				Sondennummer 3267
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 24.02.2000	Revisjon Rev. dato	Figur 5

Robertson 1990 (Bq-Qt)

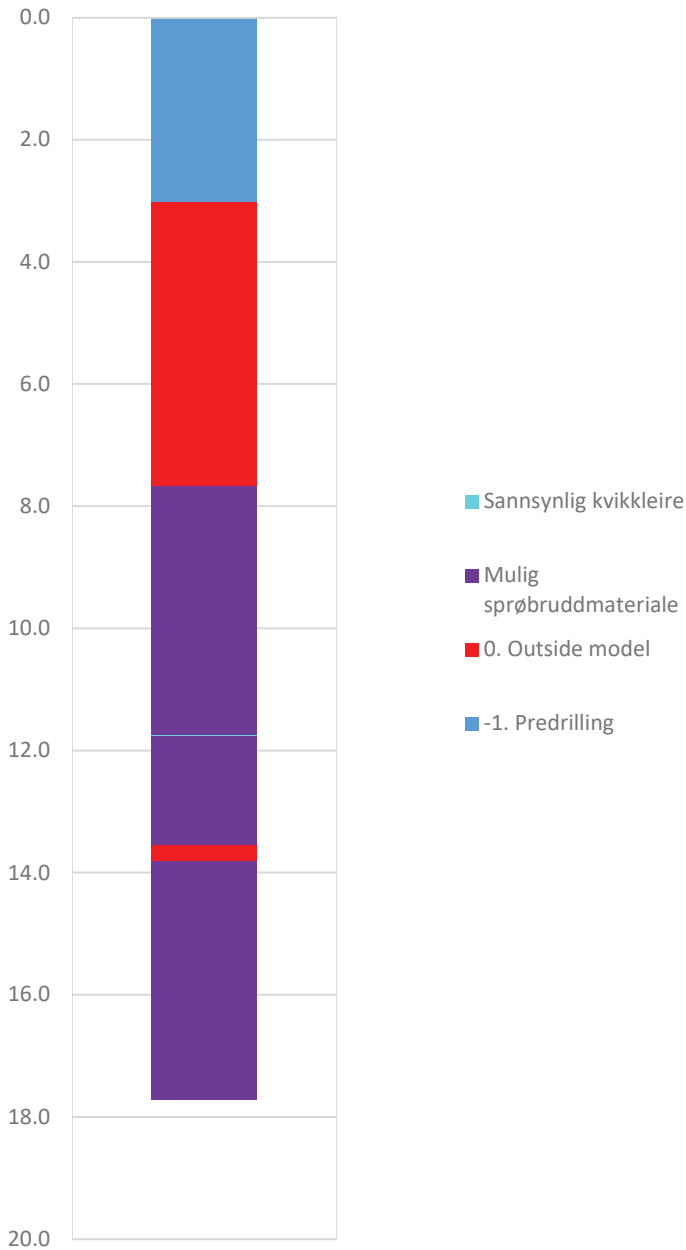


Robertson 1990 (Fr-Qt)

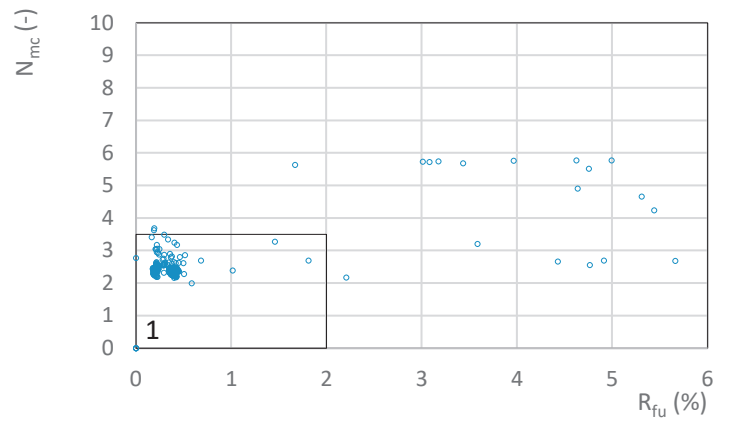
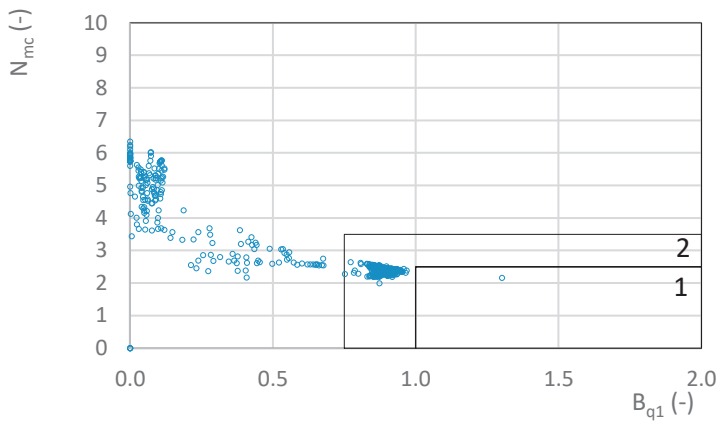
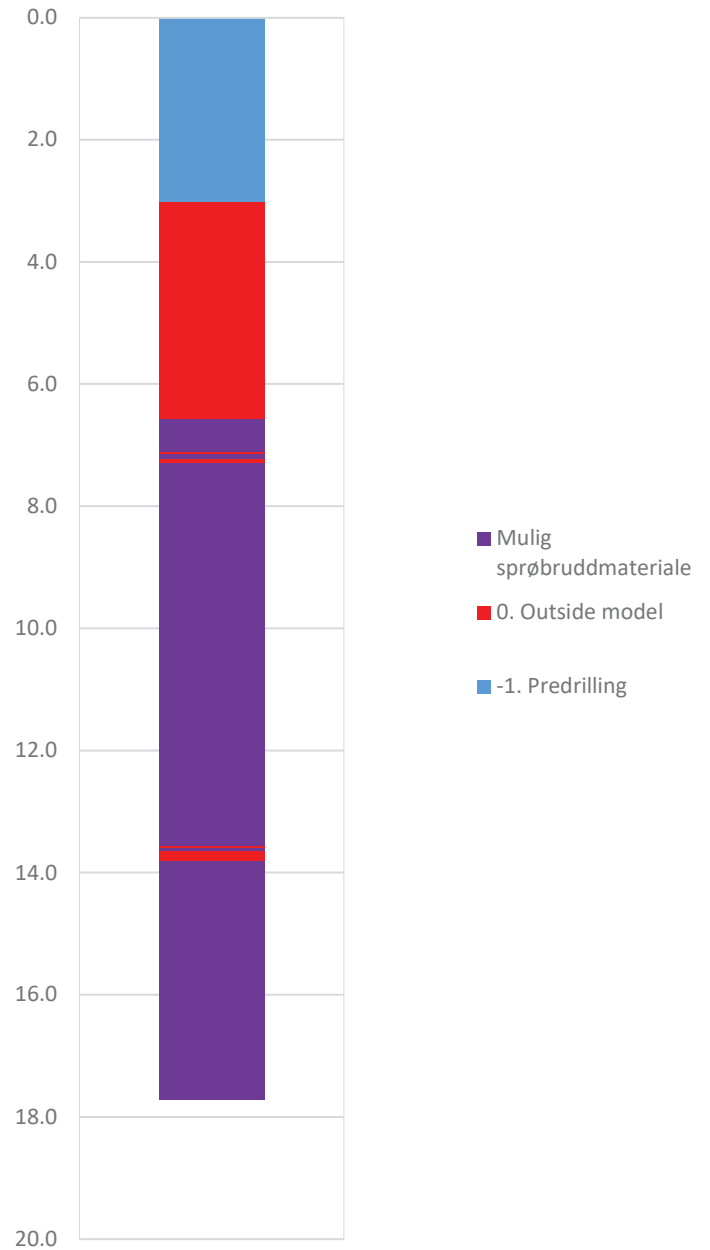



Prosjekt		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull
E136 Veblungsnes				U208
Innhold				Sondenummer
Jordartsklassifisering etter Robertsson 1990				3267
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse
	oishol	rikbry	oishol	4
Divisjon	Dato sondering	Revisjon	Figur	16
Utbygging	24.02.2000	Rev. dato		

NIFS 2015 (Bq1-Nmc)

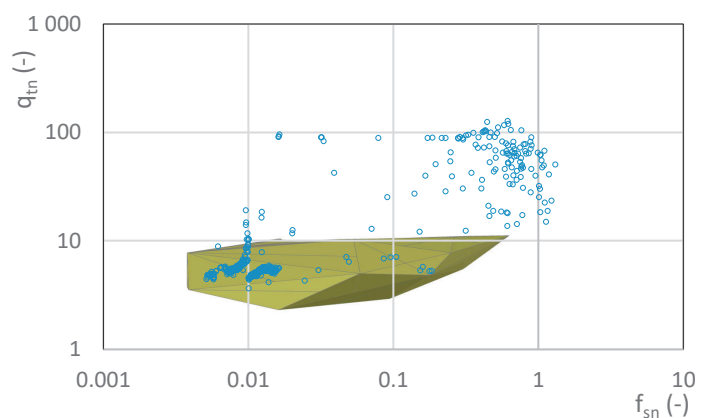
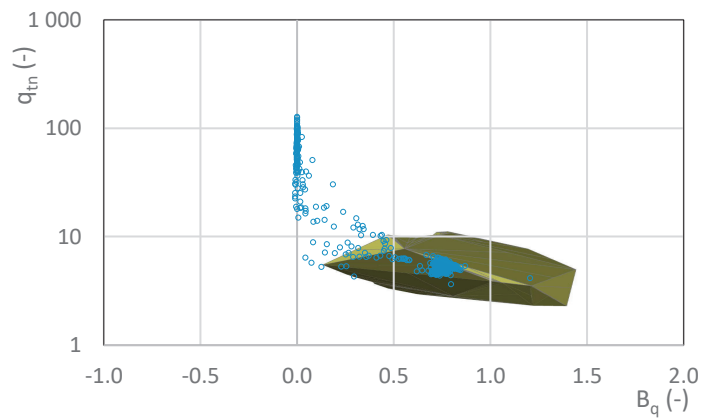
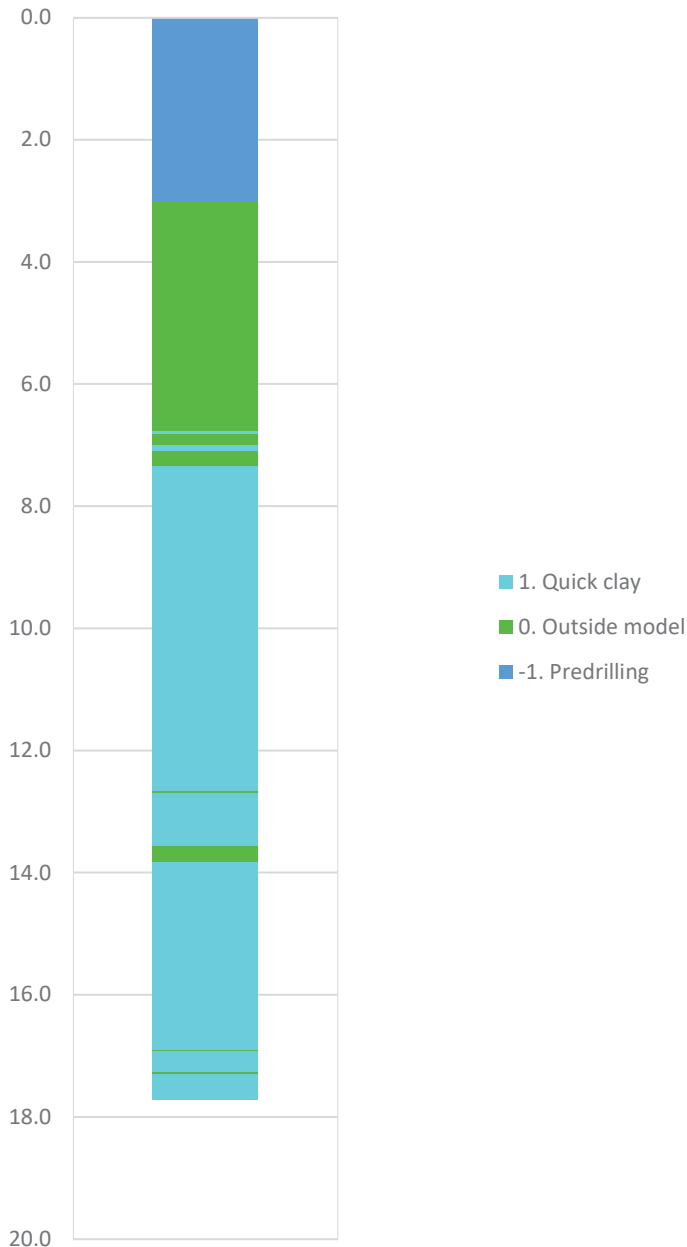



NIFS 2015 (Rfu-Nmc)



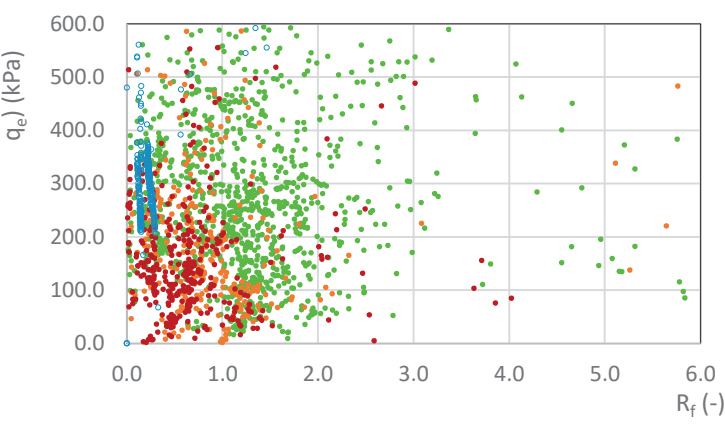
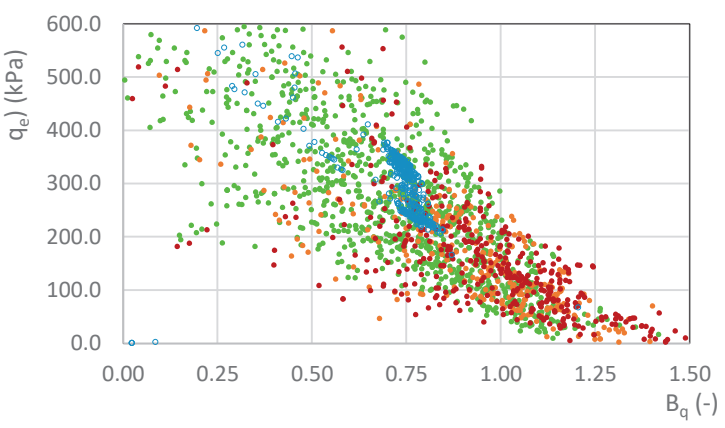
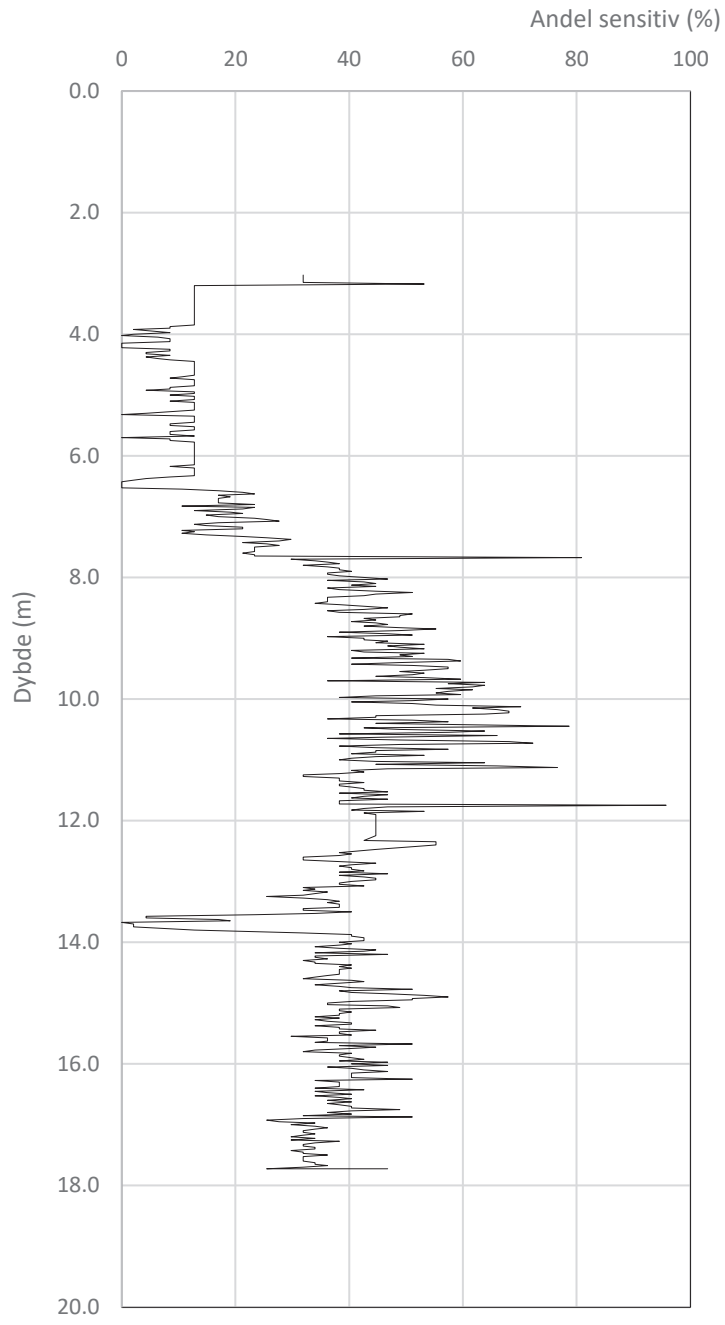
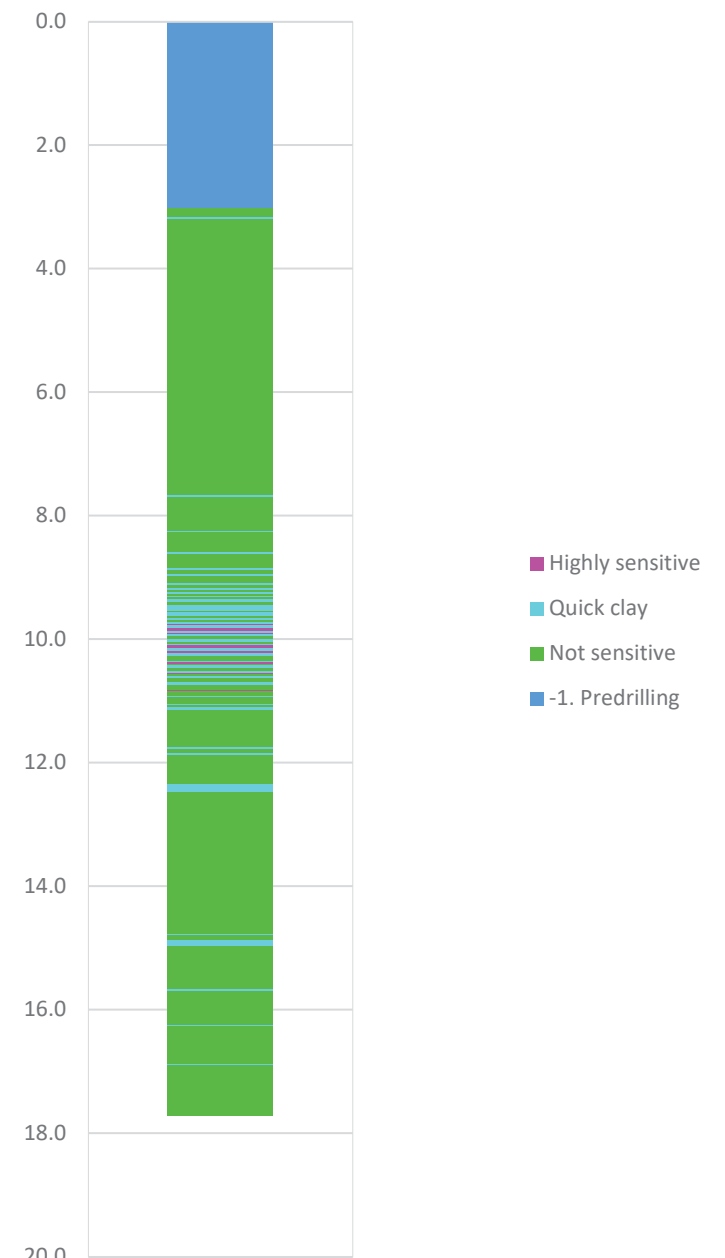
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U208
Innhold Jordartsklassifisering etter NIFS 2015 – detektering av sensitive materialer				Sondennummer 3267
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 24.02.2000	Revisjon Rev. dato	Figur 21

Valsson 2017 (Bq-fsn-qtn)




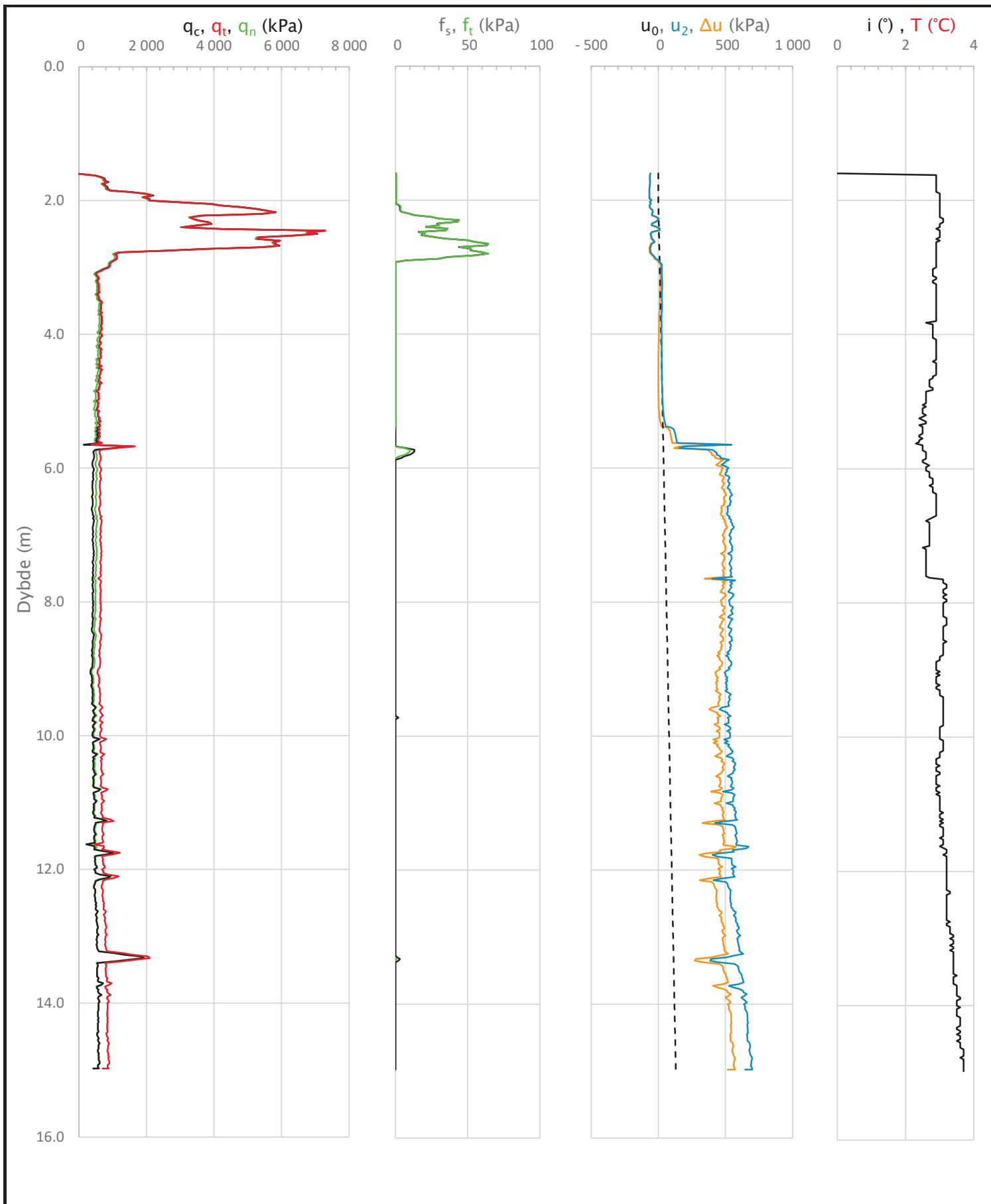
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U208
Innhold Jordartsklassifisering etter Valsson 2017 – detektering av kvikkleire				Sondennummer 3267
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 24.02.2000	Revisjon Rev. dato	Figur 24


Statens vegvesen '18_B (Bq - Rf - qe)

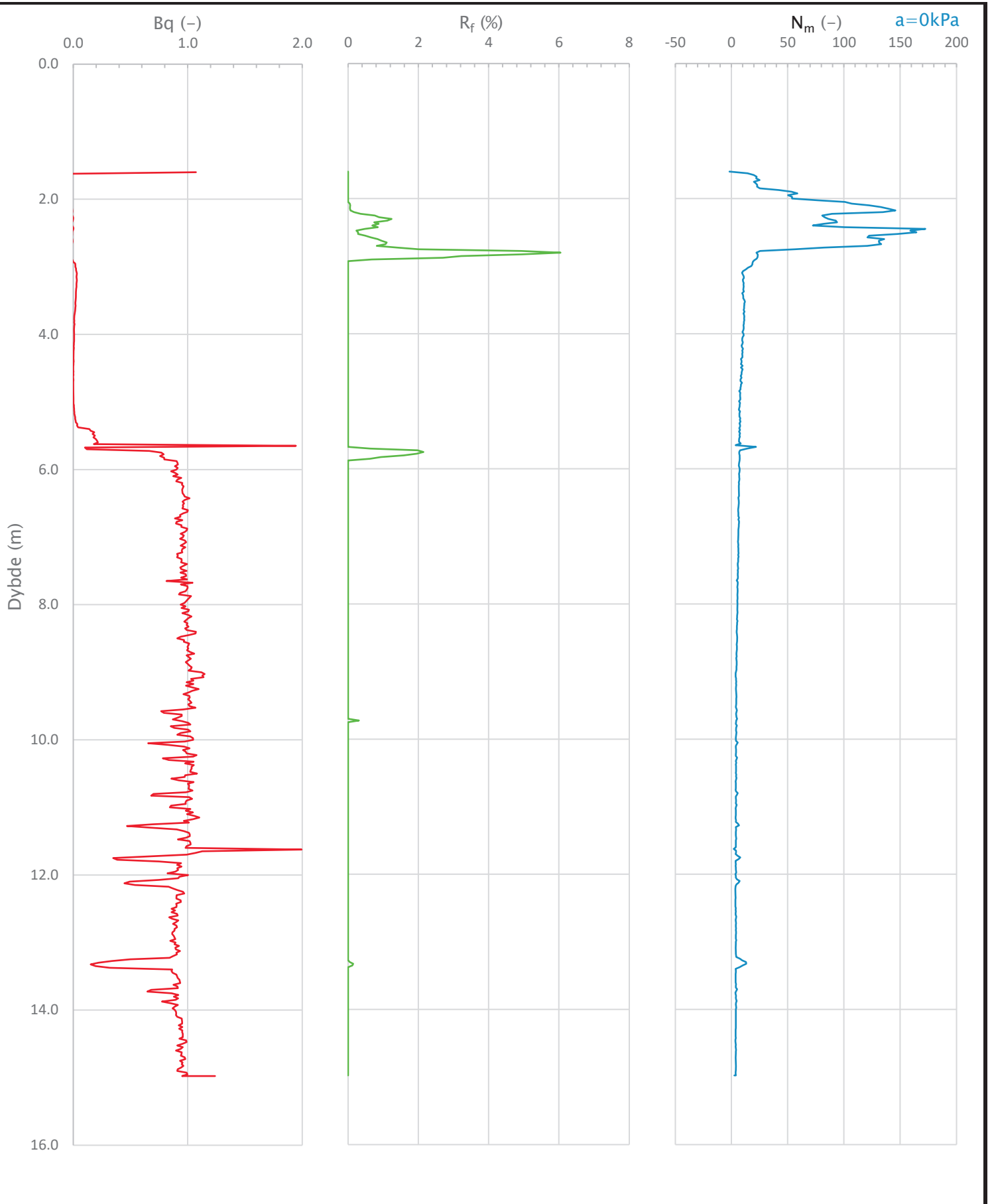



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U208
Innhold Jordartsklassifisering SVV 2018_B – detektering av kvikkleire				Sondennummer 3267
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 24.02.2000	Revisjon Rev. dato	Figur 26

Sonde og utførelse						
Sondennummer	3267	Boreleder				
Type sonde	#I/T	Temperaturendring (°C)	#I/T			
Kalibreringsdato	#I/T	Maks helning (°)	3.7			
Dato sondering	?	Maks avstand målinger (m)	0.03			
Filtertype						
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand	Sidefriksjon	Poretrykk			
Maksimal last (MPa)	#I/T	#I/T	#I/T			
Måleområde (MPa)	#I/T	#I/T	#I/T			
Skaleringsfaktor	#I/T	#I/T	#I/T			
Oppløsning 2 ¹² bit (kPa)	#I/T	#I/T	#I/T			
Oppløsning 2 ¹⁸ bit (kPa)	#I/T	#I/T	#I/T			
Arealforhold	#I/T	#I/T				
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	#I/T	#I/T	#I/T			
Temperaturområde (°C)	#I/T					
Nullpunktskontroll						
	NA	NB	NC			
Registrert før sondering (kPa)	0.0	0.0	100.0			
Registrert etter sondering (kPa)	-110.0	0.0	112.0			
Avvik under sondering (kPa)	110.0	0.0	12.0			
Maksimal temperatureffekt (kPa)						
Maksverdi under sondering (kPa)	7290.0	64.0	700.7			
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
Samlet nøyaktighet (kPa)						
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						
Anvendelsesklasse måleintervall	3					
Anvendelsesklasse	4					
Måleverdier under kapasitet/krav						
Spissmotstand	Sidefriksjon	Poretrykk	Helning	Temperatur		
			OK	#I/T		
Kommentarer: Kalibreringsdata ikke kjent. Antatt arealforhold spissmotstand = 0.58						
Prosjekt	Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01				Borhull	
E136 Veblungsnes					U212	
Innhold	Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet				Sondennummer	
					3267	
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse		
	oishol	rikbry	oishol	4		
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon	Figur		
	Utbygging	?	Rev. dato	1		

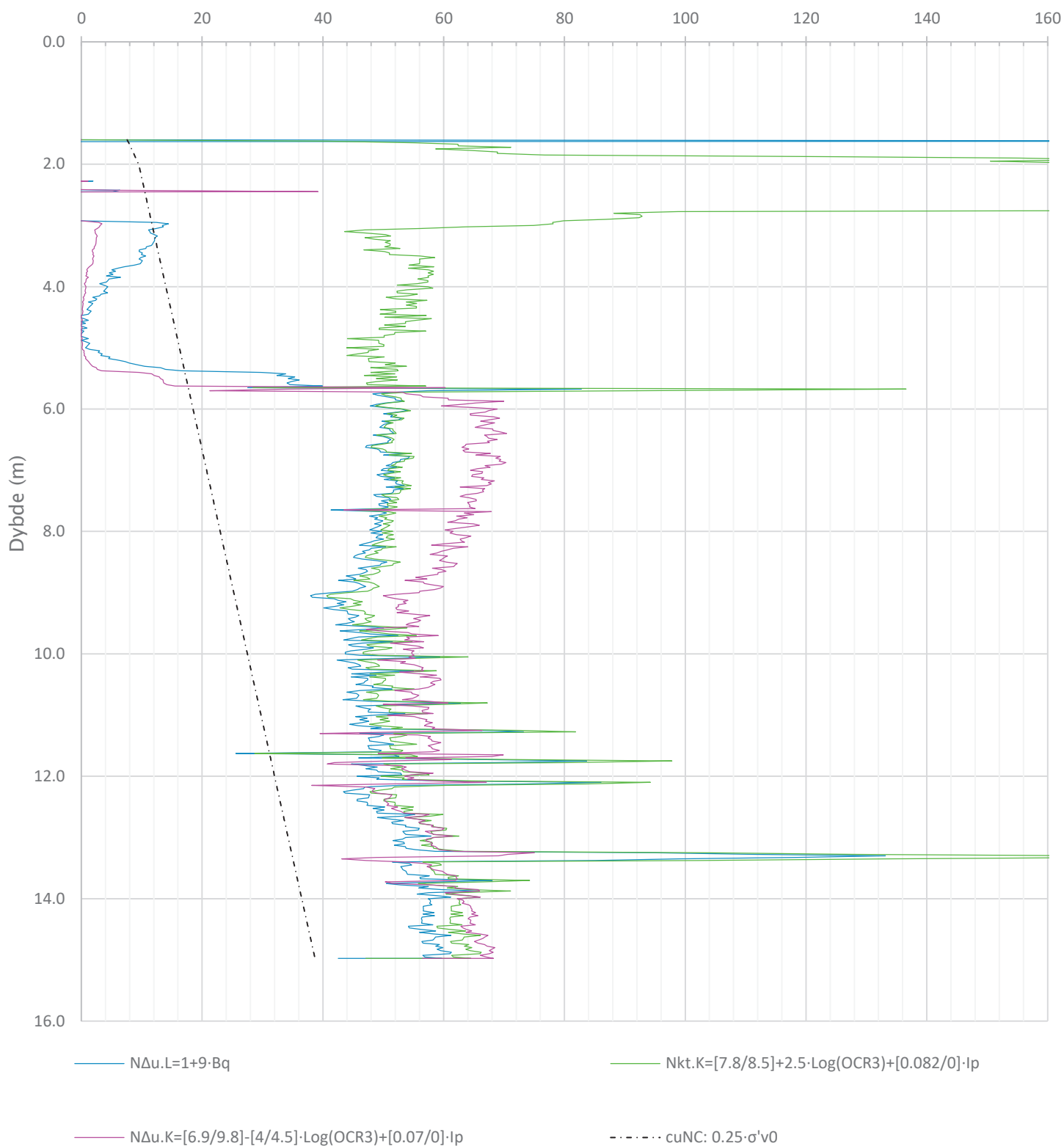



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U212
Innhold Måledata og korrigerte måleverdier				Sondennummer 3267
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering ?	Revisjon Rev. dato	Figur 3



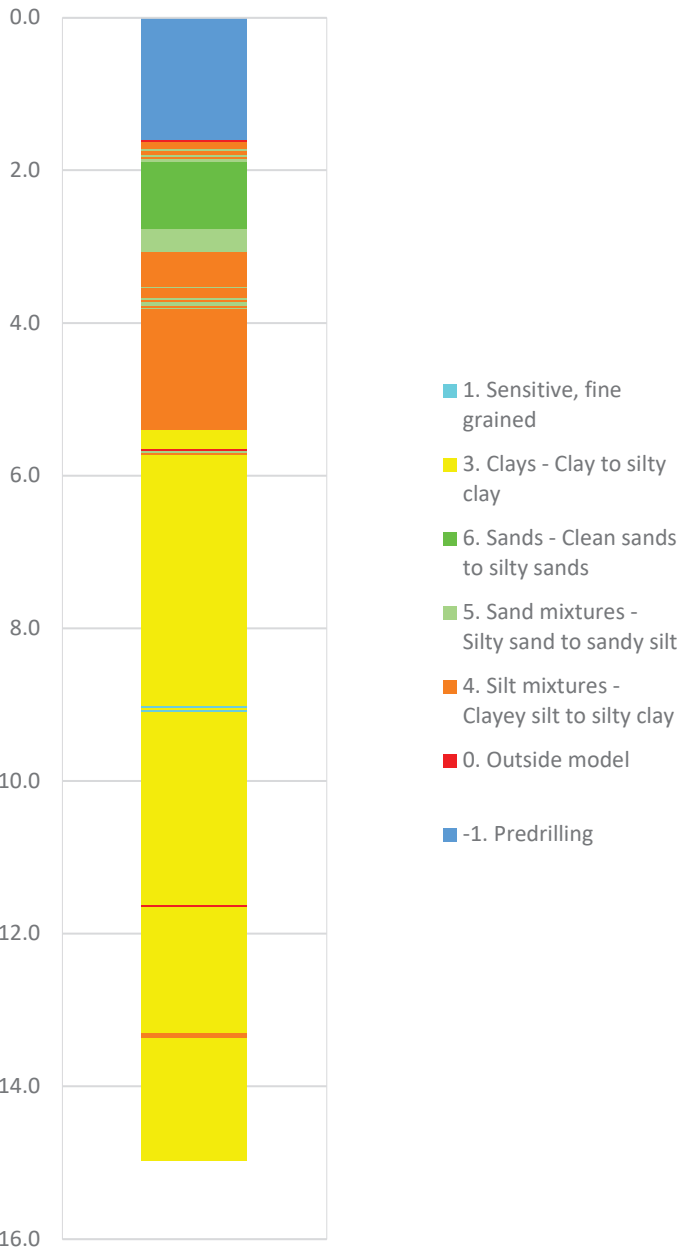
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U212
Innhold Avledede dimensjonsløse forhold				Sondennummer 3267
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering ?	Revisjon Rev. dato	Figur 4

Udrenert aktiv skjærfasthet, c_{ucptu} (kPa)

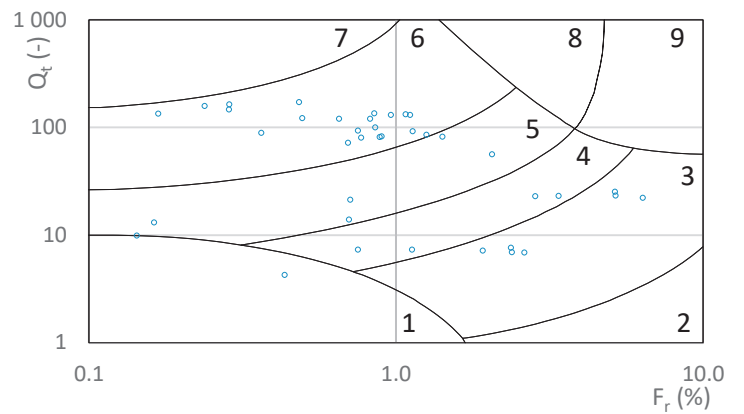
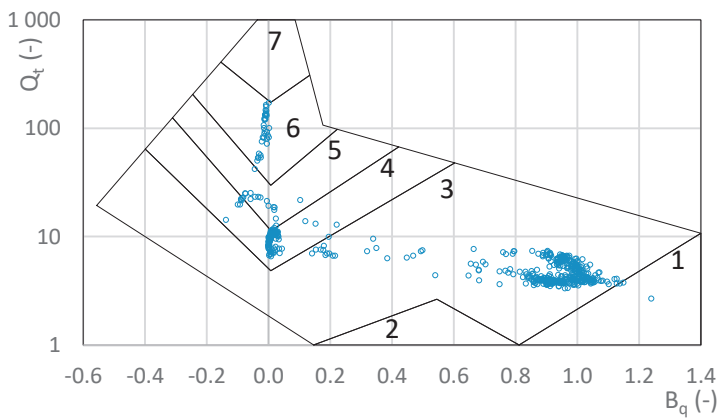
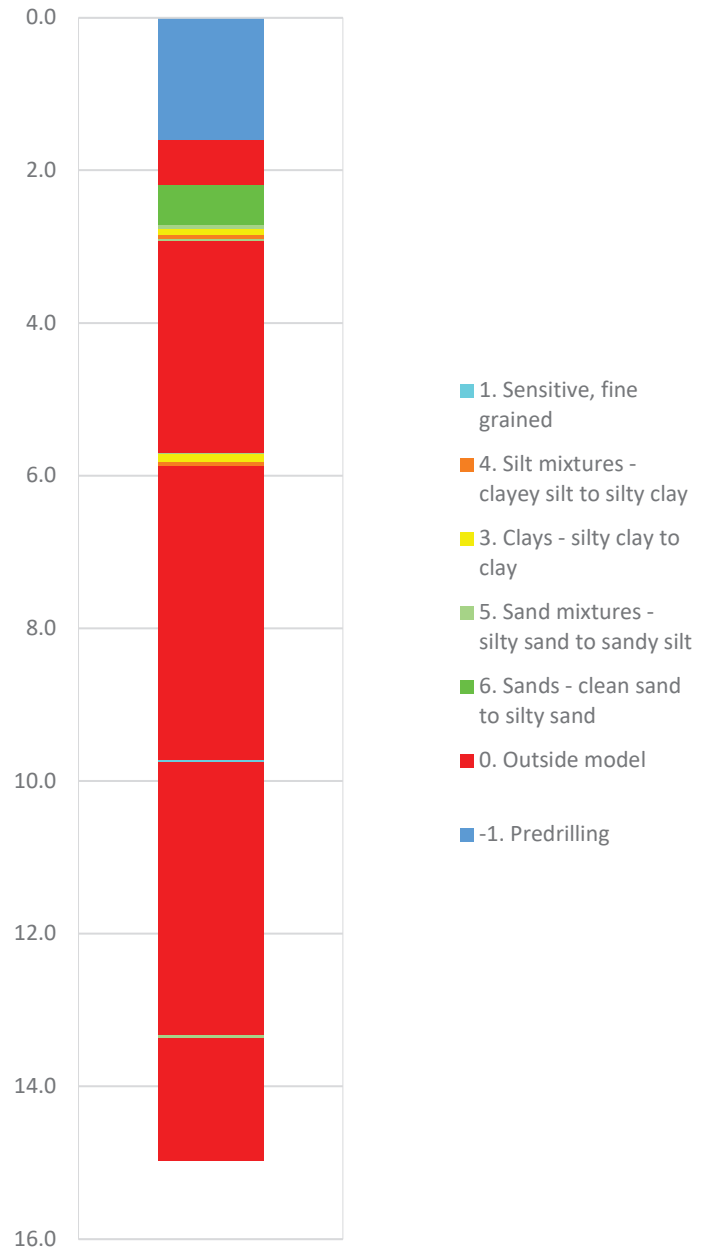


Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U212
Innhold Tolkning av udrenert aktiv skjærfasthet				Sondennummer 3267
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering ?	Revisjon Rev. dato	Figur 5

Robertson 1990 (Bq-Qt)

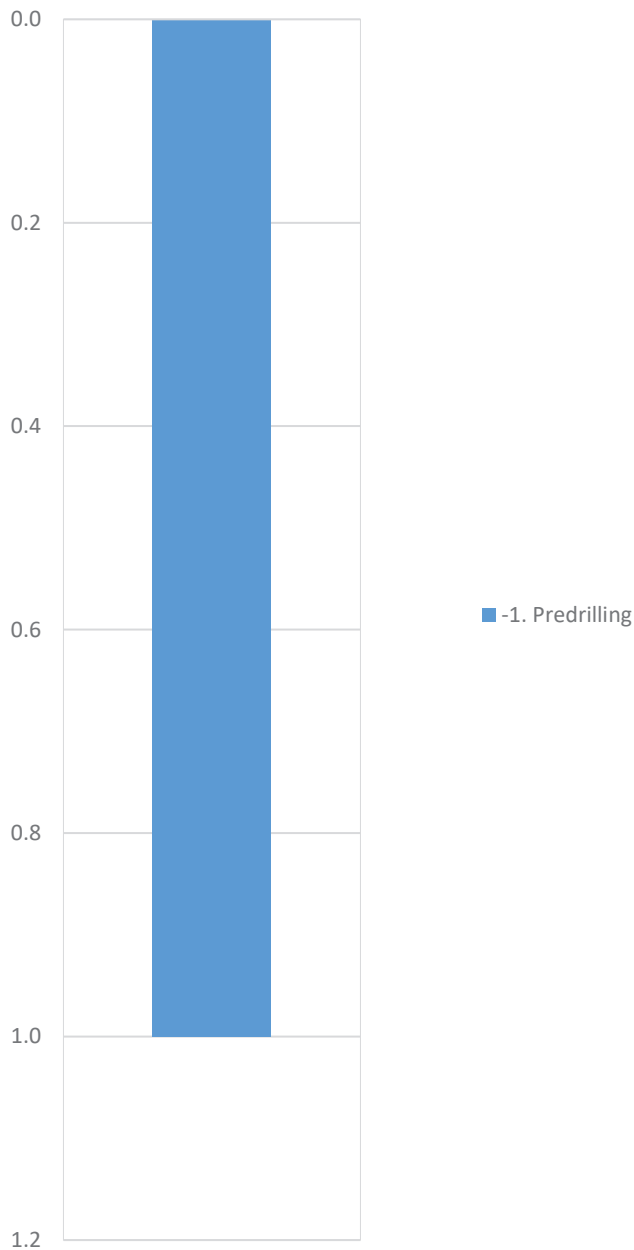


Robertson 1990 (Fr-Qt)

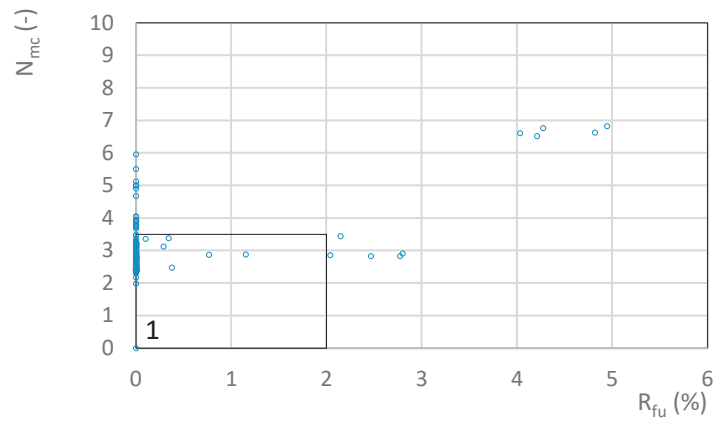
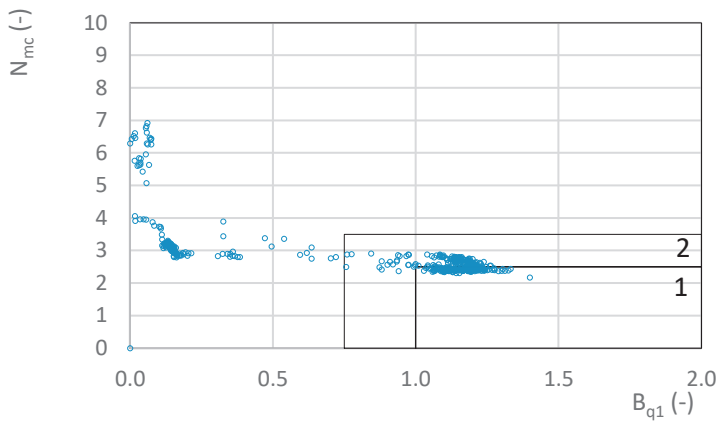
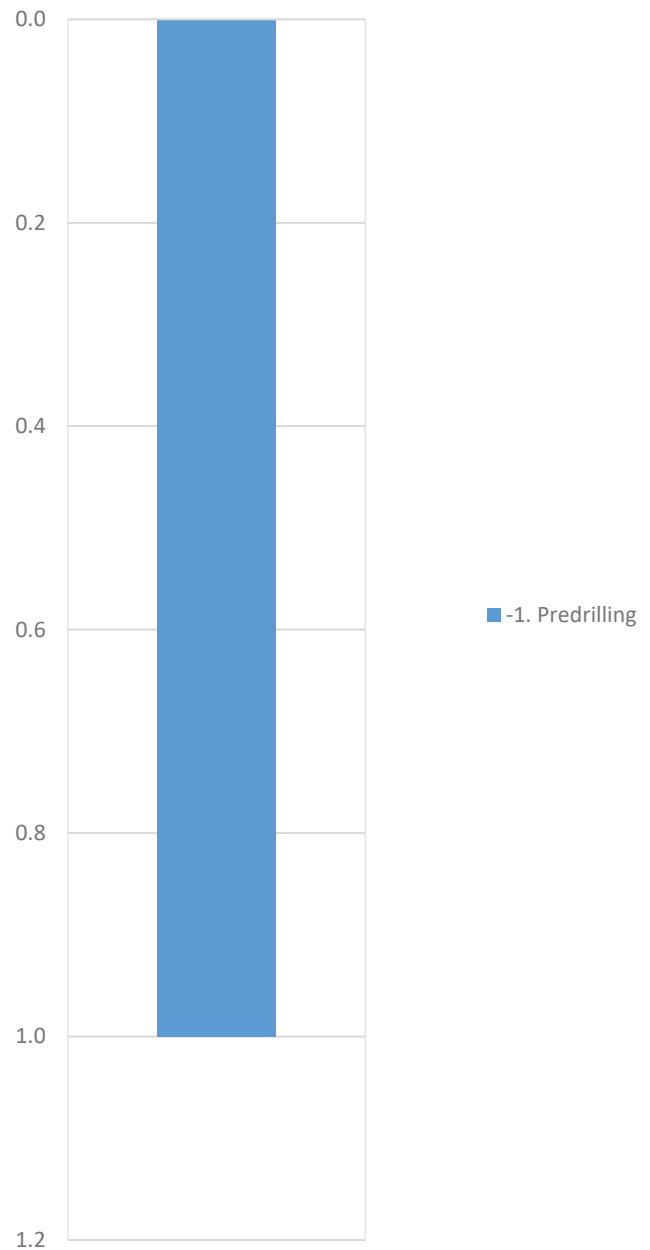


Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U212
Innhold Jordartsklassifisering etter Robertsson 1990				Sondennummer 3267
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering ?	Revisjon Rev. dato	Figur 16

NIFS 2015 (Bq1-Nmc)

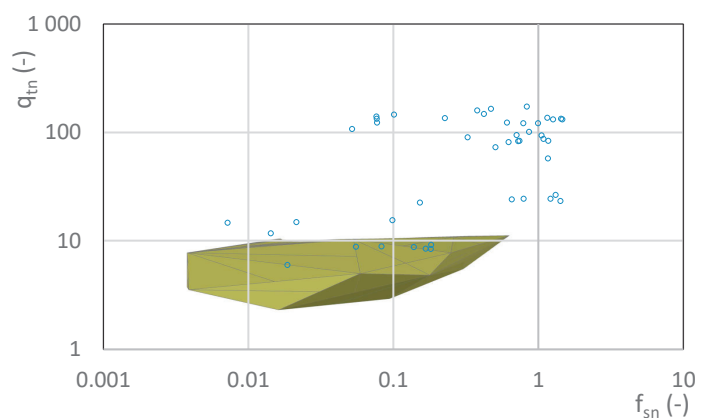
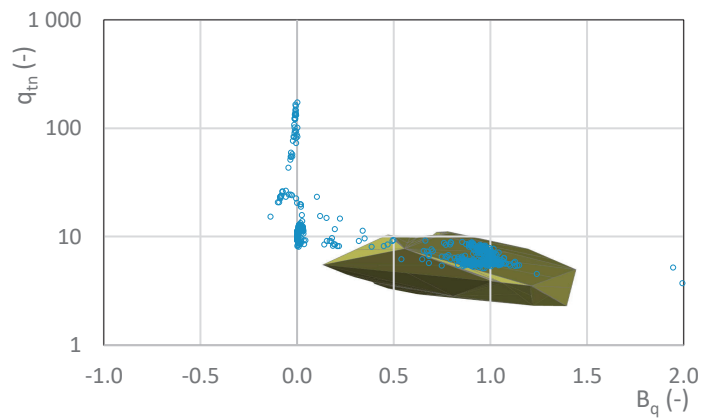
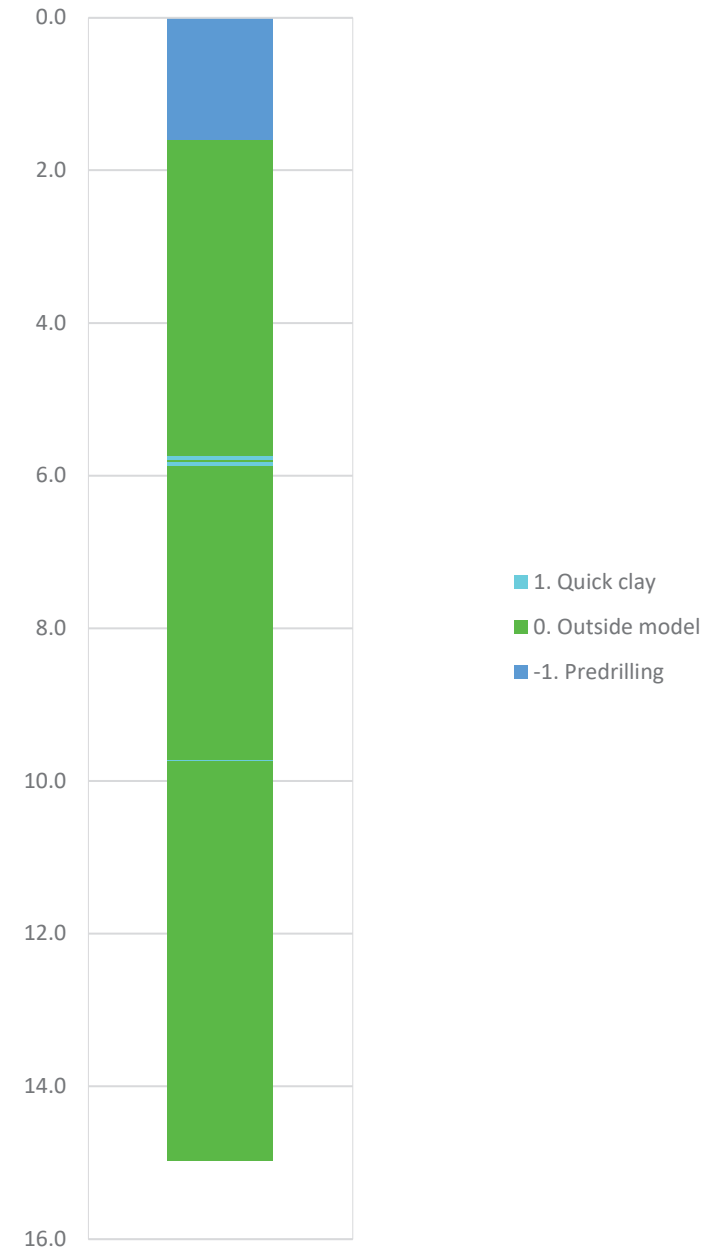


NIFS 2015 (Rfu-Nmc)



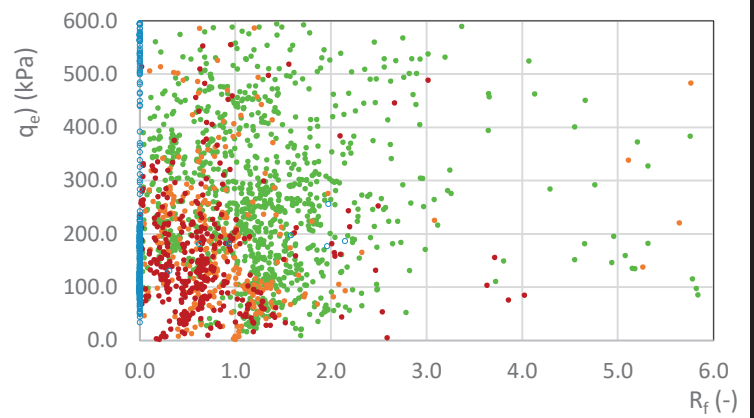
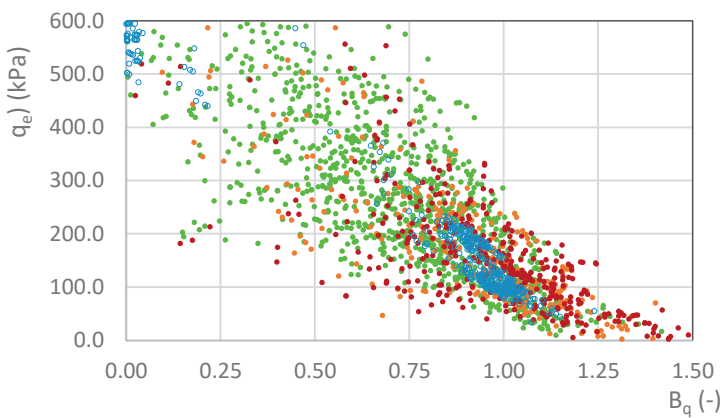
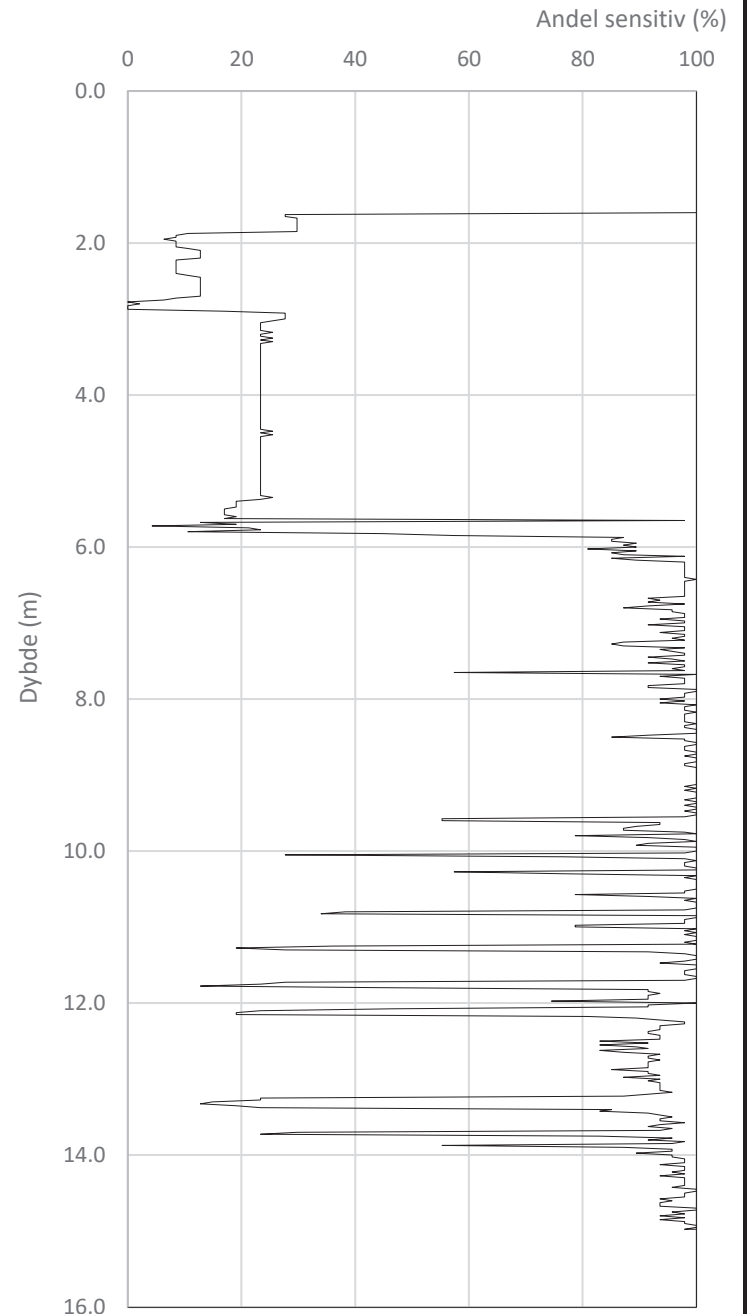
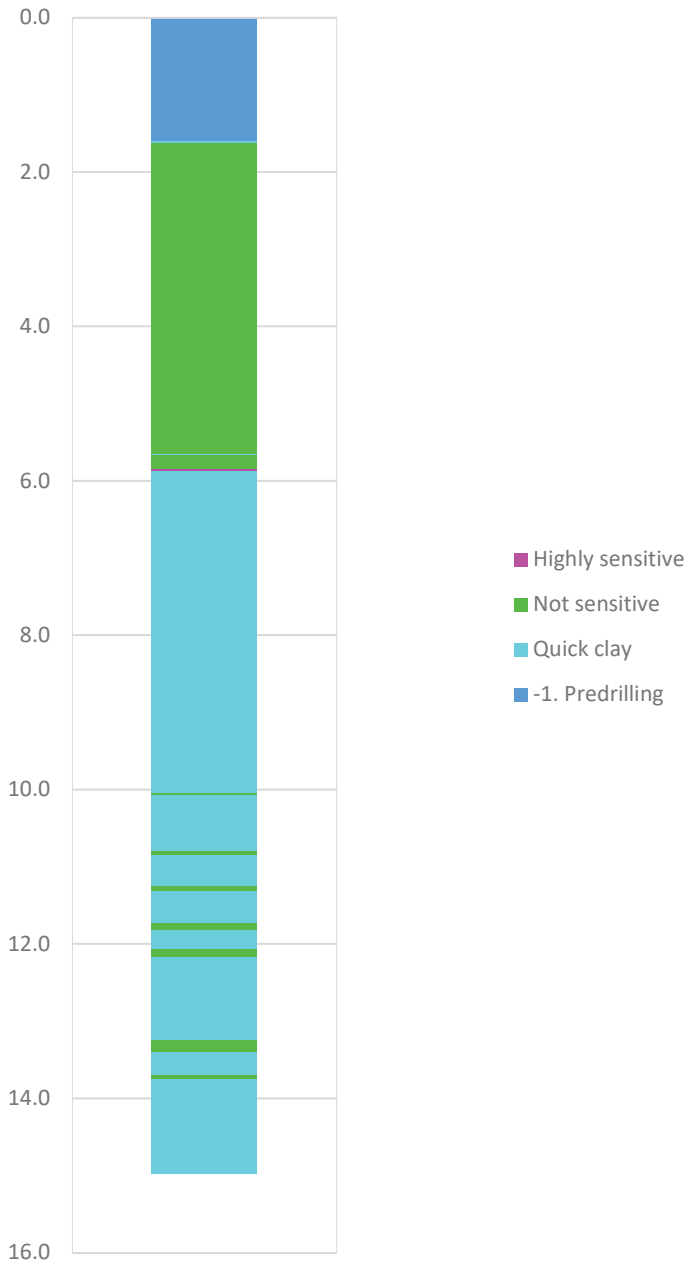
Prosjekt		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull
E136 Veblungsnes				U212
Innhold		Jordartsklassifisering etter NIFS 2015 – detektering av sensitive materialer		Sondennummer
				3267
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse
	oishol	rikbry	oishol	4
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon	Figur
	Utbygging	?	Rev. dato	21

Valsson 2017 (Bq-fsn-qtn)




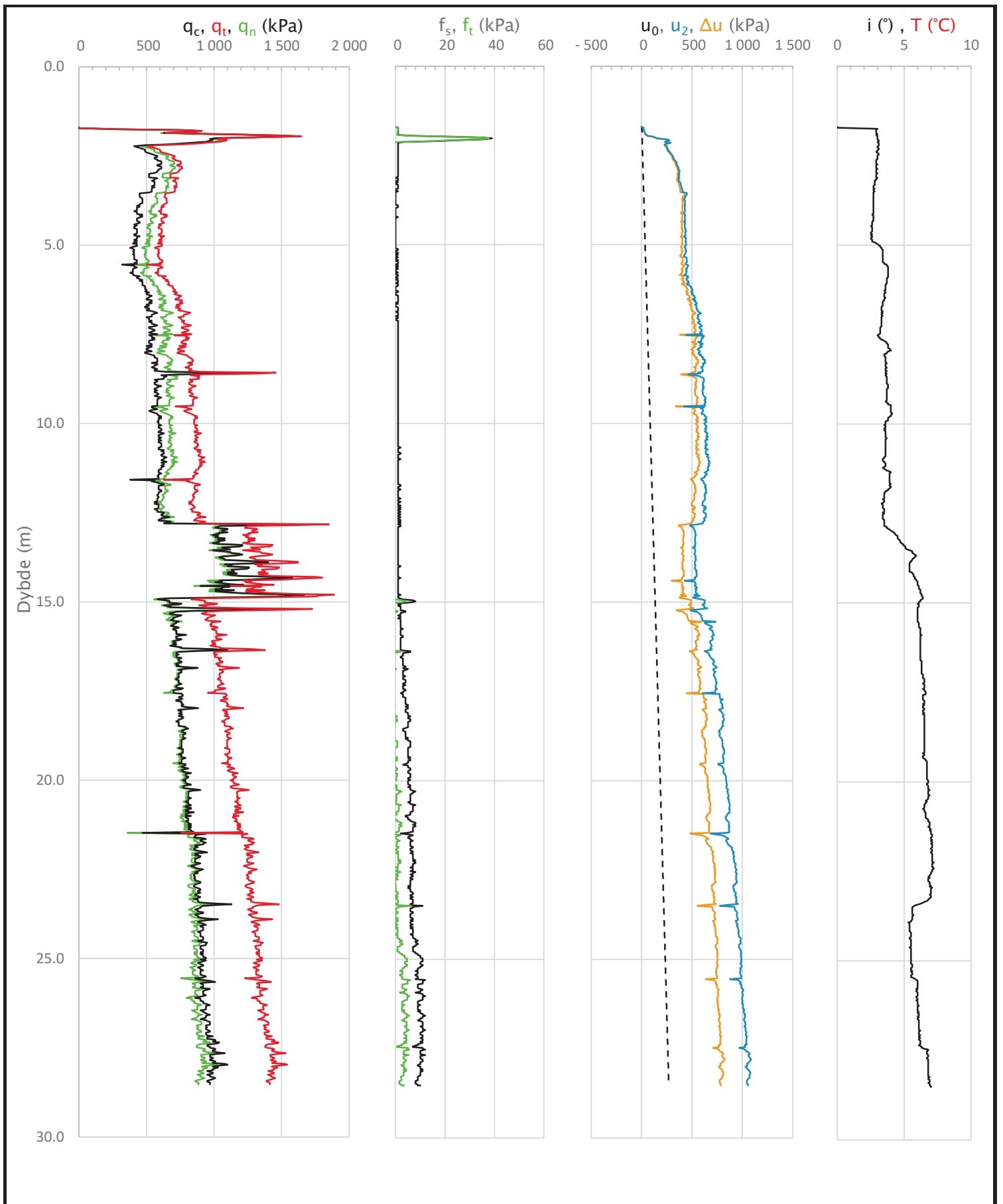
Prosjekt		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull
E136 Veblungsnes				U212
Innhold				Sondennummer
Jordartsklassifisering etter Valsson 2017 – detektering av kvikkleire				3267
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse
	oishol	rikbry	oishol	4
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon	Figur
Utbygging	?	Rev. dato	24	


Statens vegvesen '18_B (Bq - Rf - qe)

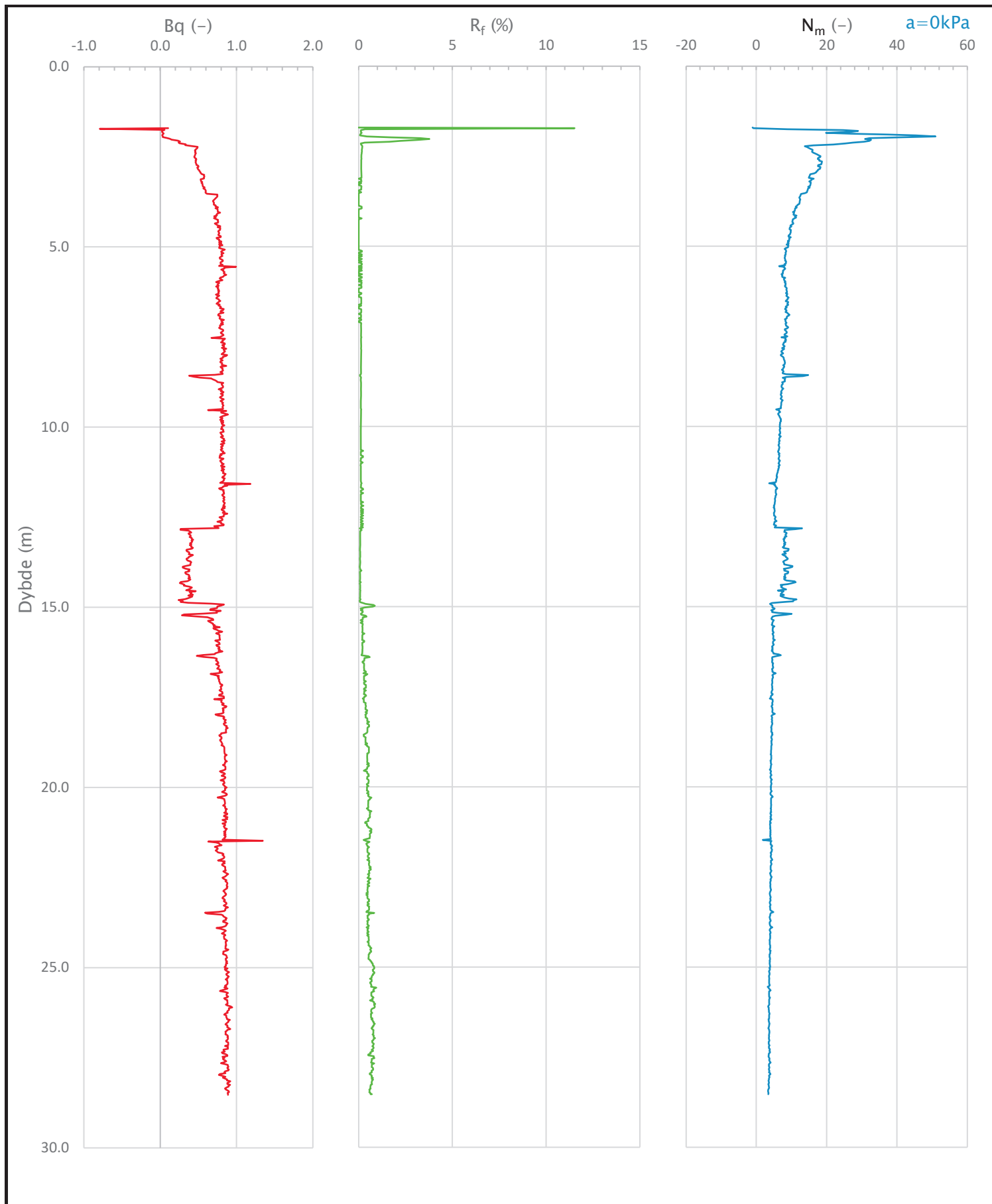



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U212
Innhold Jordartsklassifisering SVV 2018_B – detektering av kvikkleire				Sondennummer 3267
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering ?	Revisjon Rev. dato	Figur 26

Sonde og utførelse						
Sondennummer	3267	Boreleder				
Type sonde	#I/T	Temperaturendring (°C)	#I/T			
Kalibreringsdato	#I/T	Maks helning (°)	7.2			
Dato sondering	25.02.2000	Maks avstand målinger (m)	0.03			
Filtertype						
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
Maksimal last (MPa)	#I/T		#I/T		#I/T	
Måleområde (MPa)	#I/T		#I/T		#I/T	
Skaleringsfaktor	#I/T		#I/T		#I/T	
Oppløsning 2 ¹² bit (kPa)	#I/T		#I/T		#I/T	
Oppløsning 2 ¹⁸ bit (kPa)	#I/T		#I/T		#I/T	
Arealforhold	#I/T		#I/T			
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	#I/T		#I/T		#I/T	
Temperaturområde (°C)	#I/T					
Nullpunktskontroll						
	NA		NB		NC	
Registrert før sondering (kPa)	0.0		0.0		100.0	
Registrert etter sondering (kPa)	50.0		2.0		103.0	
Avvik under sondering (kPa)	50.0		2.0		3.0	
Maksimal temperatureffekt (kPa)						
Maksverdi under sondering (kPa)	1670.0		39.0		1084.7	
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
Samlet nøyaktighet (kPa)						
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						
Anvendelsesklasse måleintervall	3					
Anvendelsesklasse						
Måleverdier under kapasitet/krav						
Spissmotstand	Sidefriksjon	Poretrykk	Helning	Temperatur		
			OK	#I/T		
Kommentarer: Kalibreringsdata ikke kjent. Anatatt arealforhold spissmotstand = 0.58						
Prosjekt	Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01				Borhull	
E136 Veblungsnes					U215	
Innhold	Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet				Sondennummer	
					3267	
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent		Anvend.klasse	
	oishol	rikbry	oishol		4	
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon		Figur	
	Utbygging	25.02.2000	Rev. dato		1	

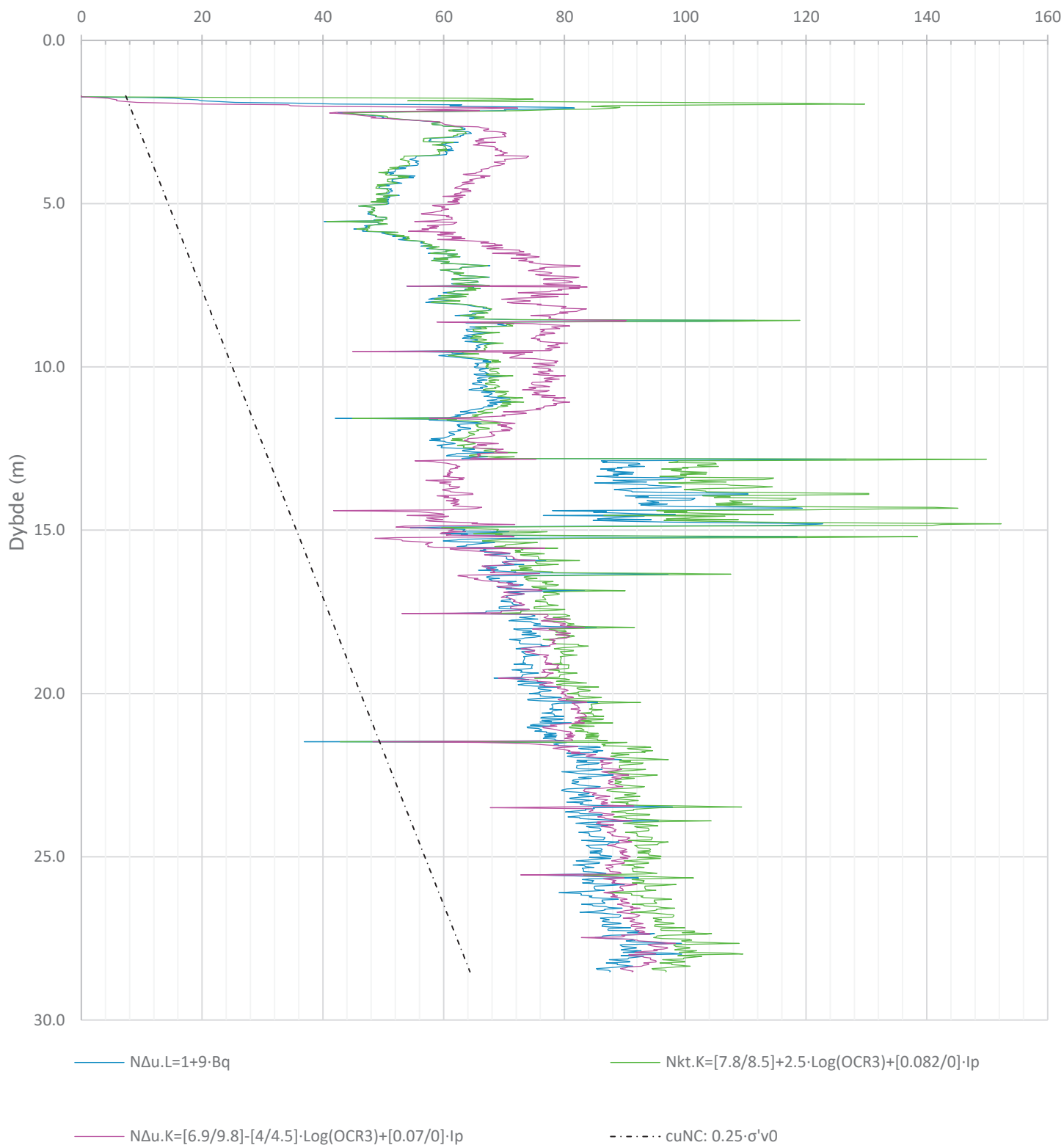



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U215
Innhold Måledata og korrigerte måleverdier				Sondennummer 3267
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 25.02.2000	Revisjon Rev. dato	Figur 3



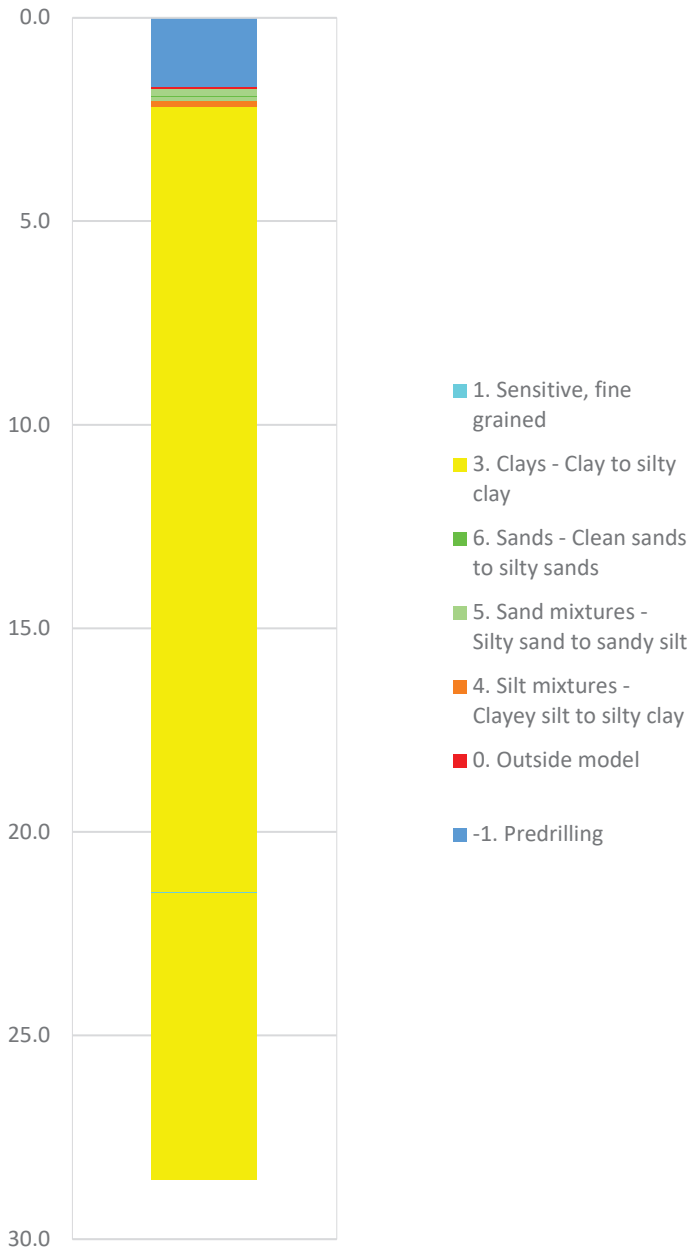
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U215
Innhold Avledede dimensjonsløse forhold				Sondennummer 3267
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 25.02.2000	Revisjon Rev. dato	Figur 4

Udrenert aktiv skjærfasthet, c_{ucptu} (kPa)

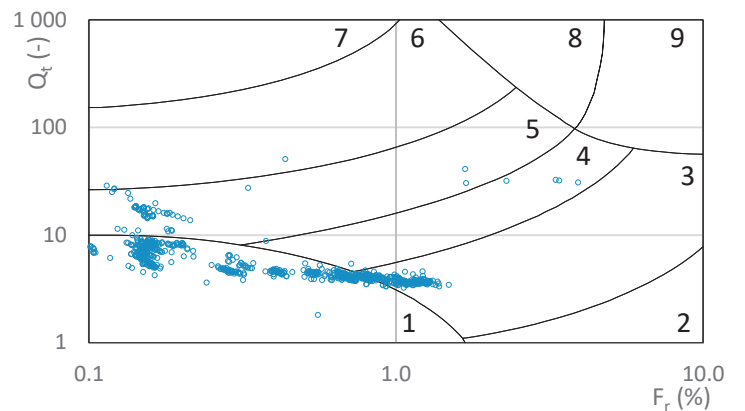
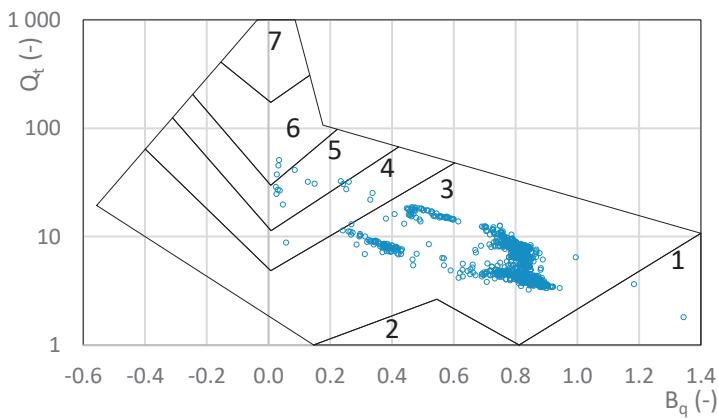
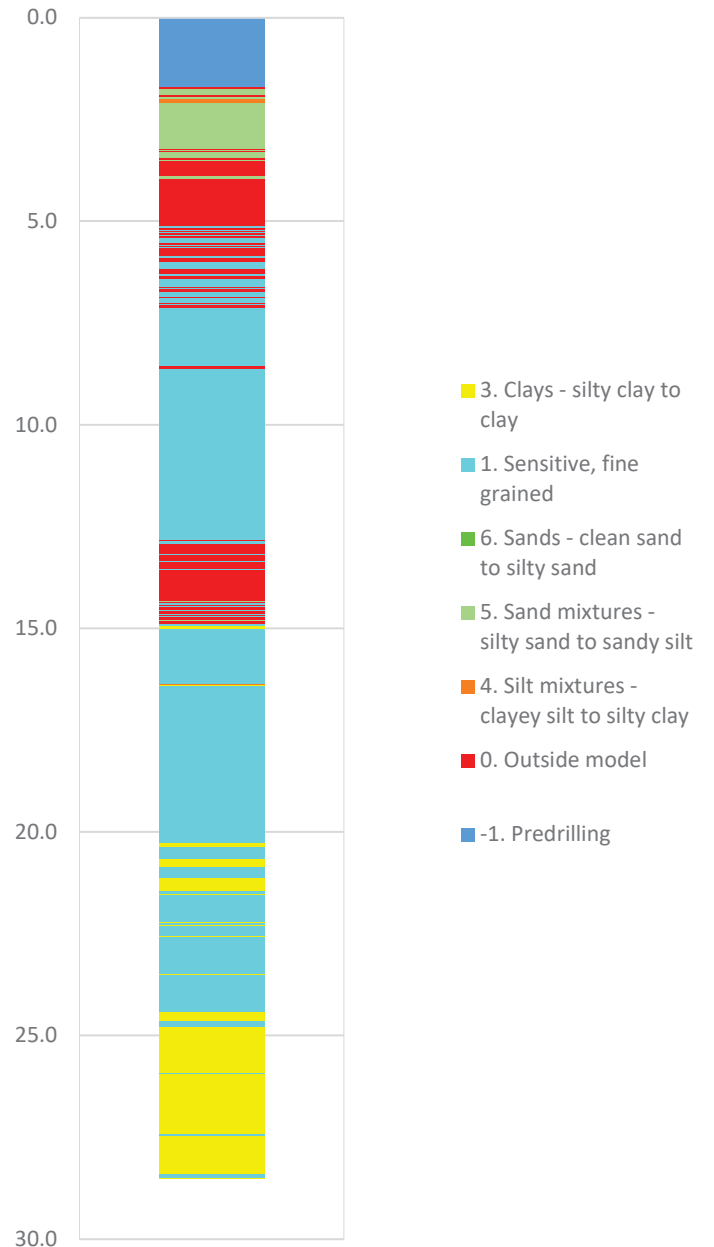



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U215
Innhold Tolkning av udrenert aktiv skjærfasthet				Sondennummer 3267
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 25.02.2000	Revisjon Rev. dato	Figur 5

Robertson 1990 (Bq-Qt)

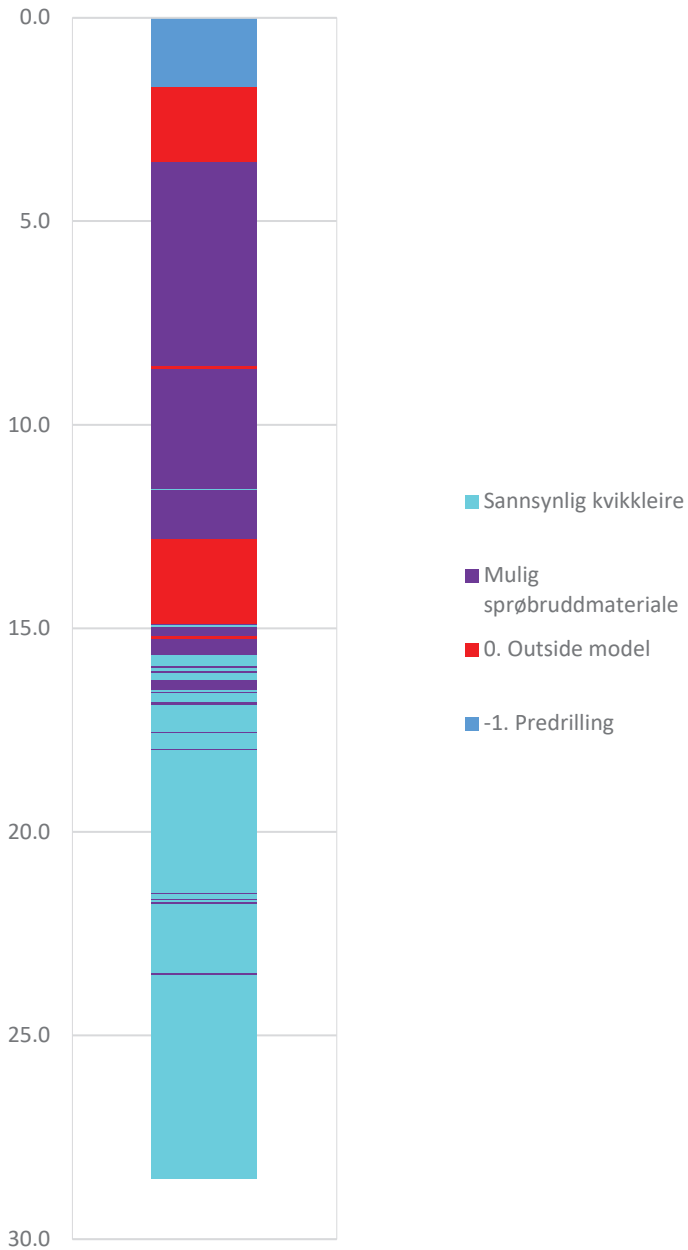


Robertson 1990 (Fr-Qt)

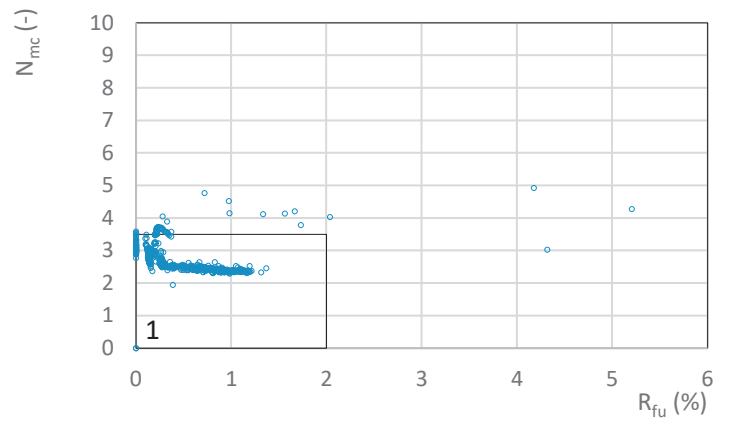
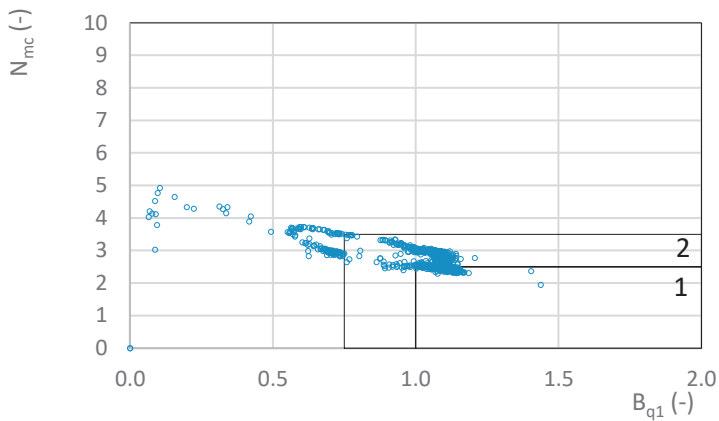
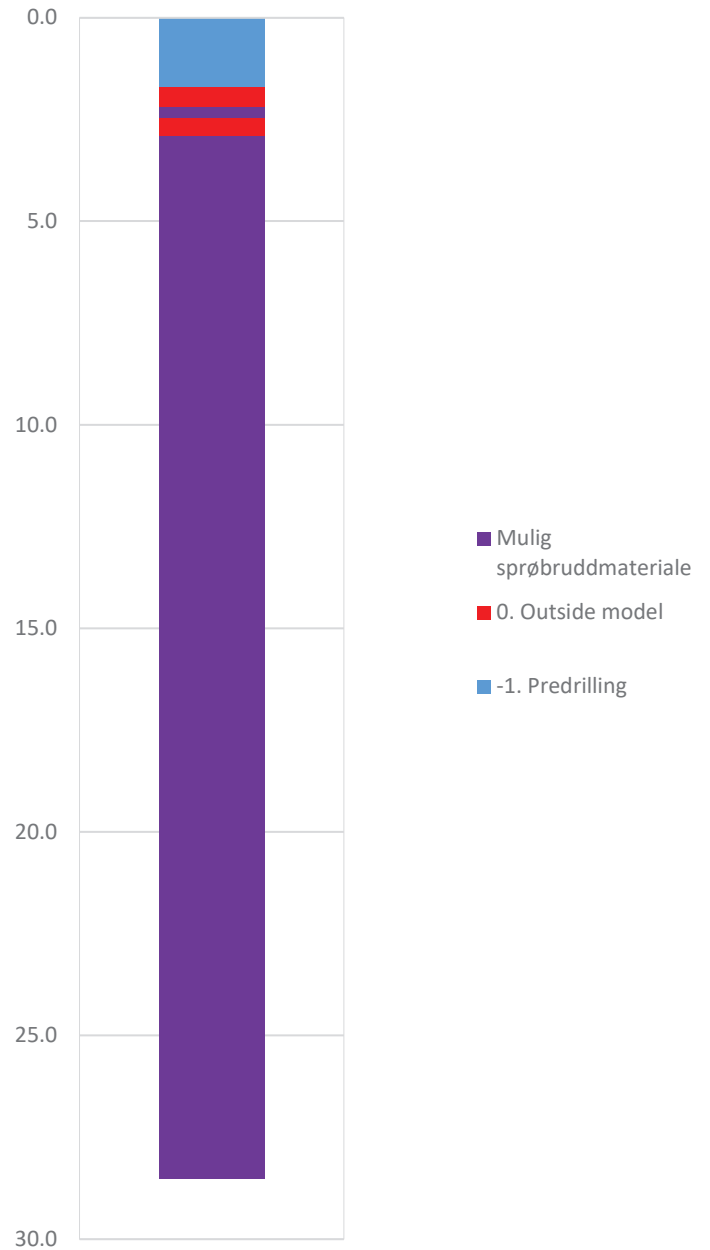



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U215
Innhold Jordartsklassifisering etter Robertsson 1990				Sondennummer 3267
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 25.02.2000	Revisjon Rev. dato	Figur 16

NIFS 2015 (Bq1-Nmc)

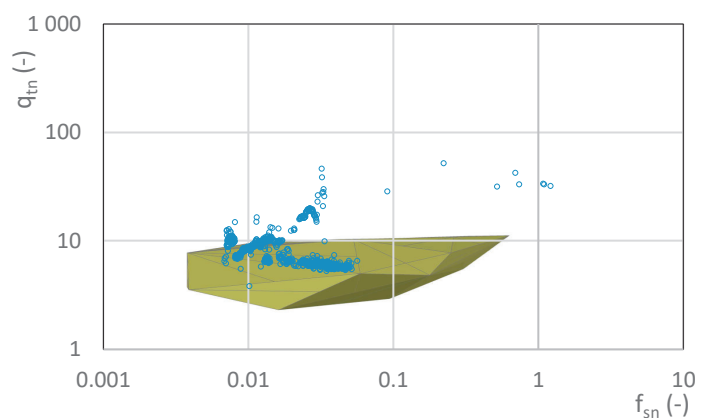
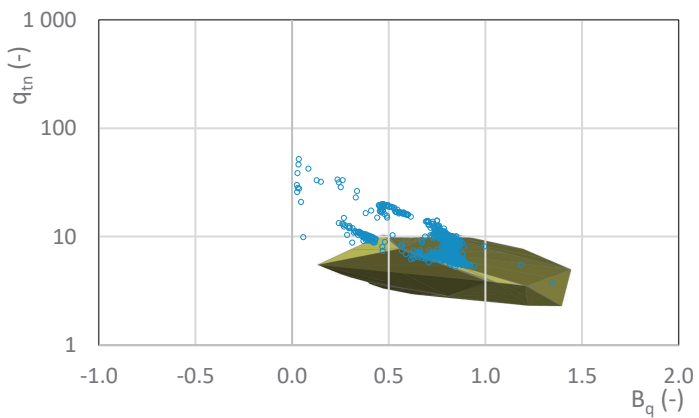
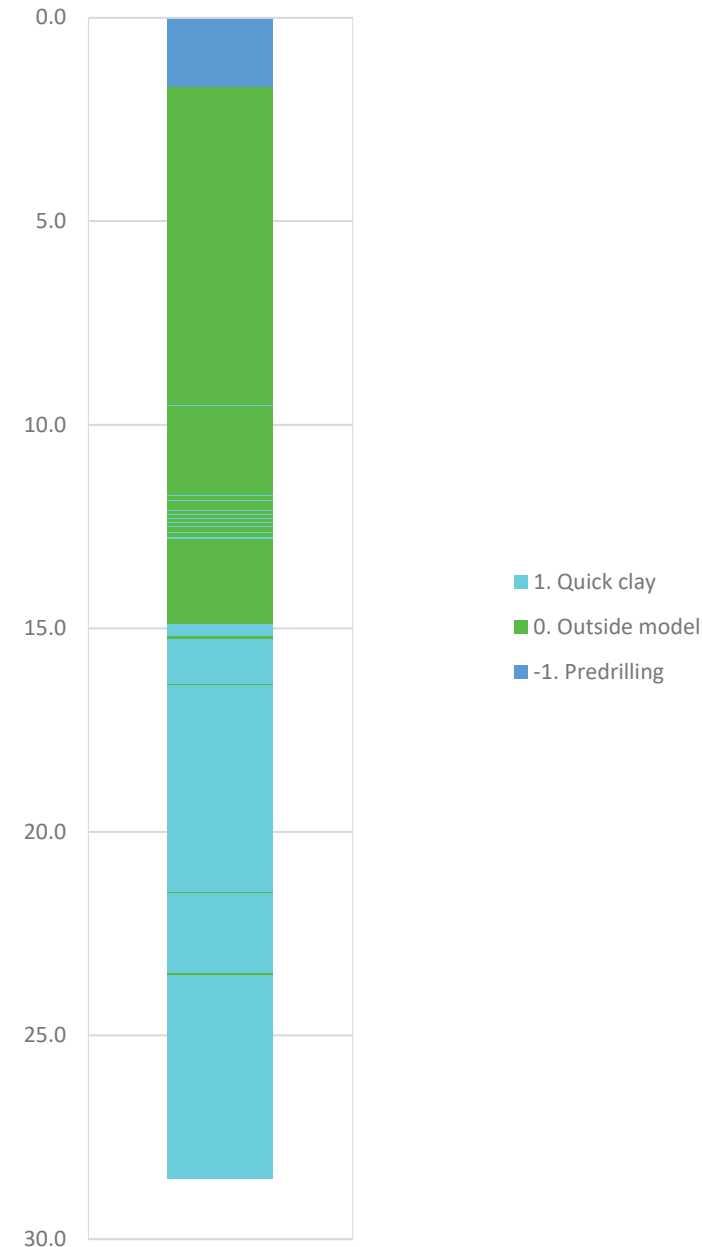



NIFS 2015 (Rfu-Nmc)



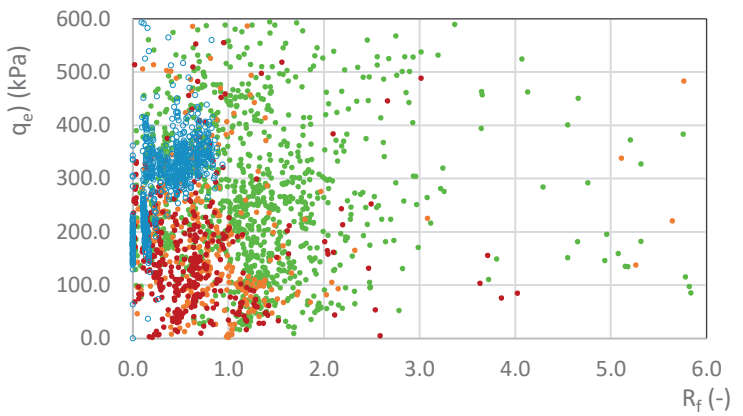
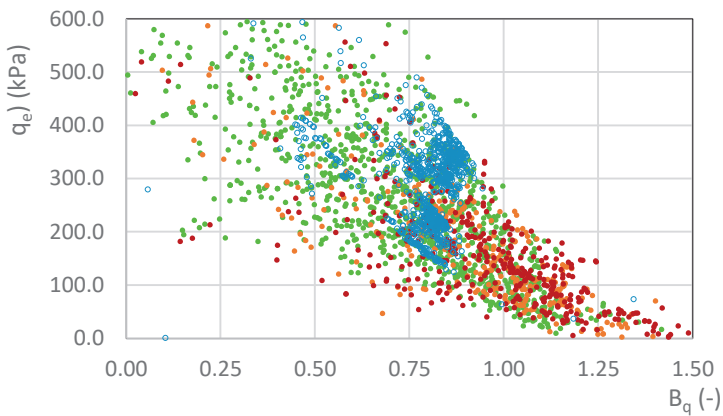
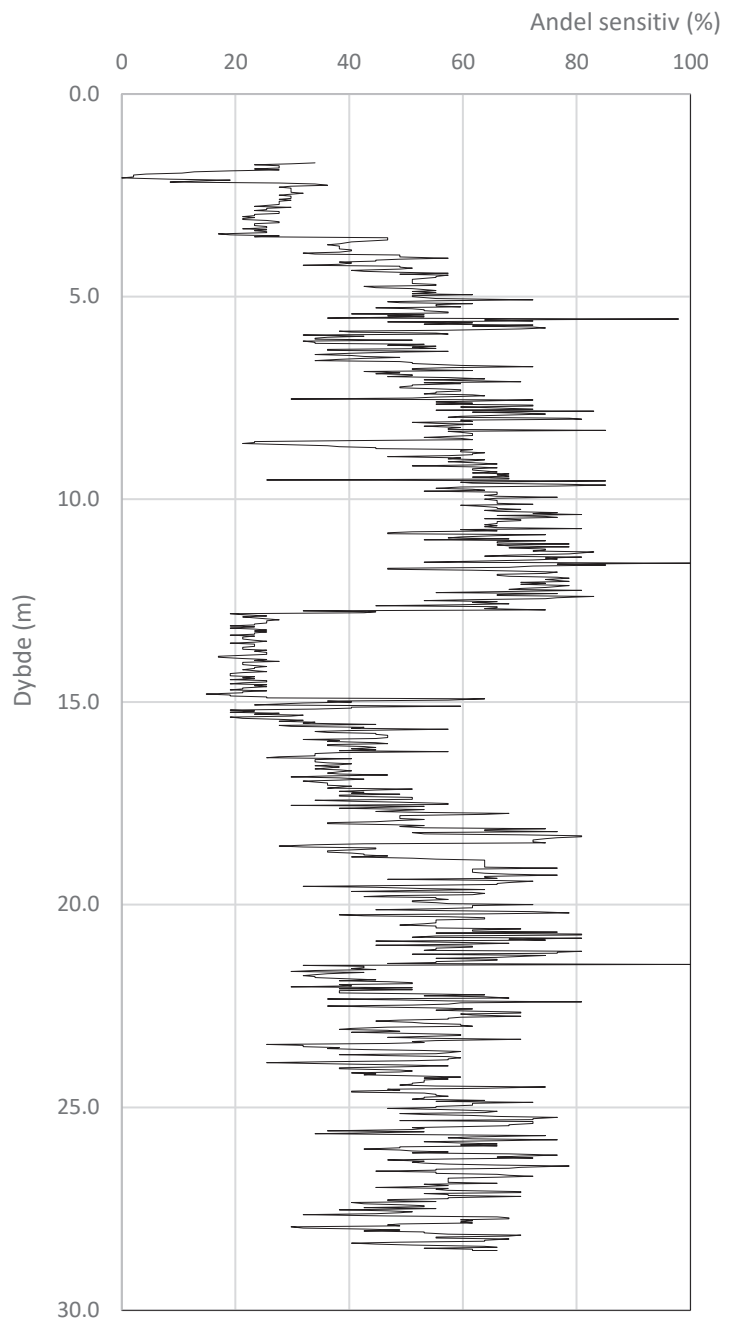
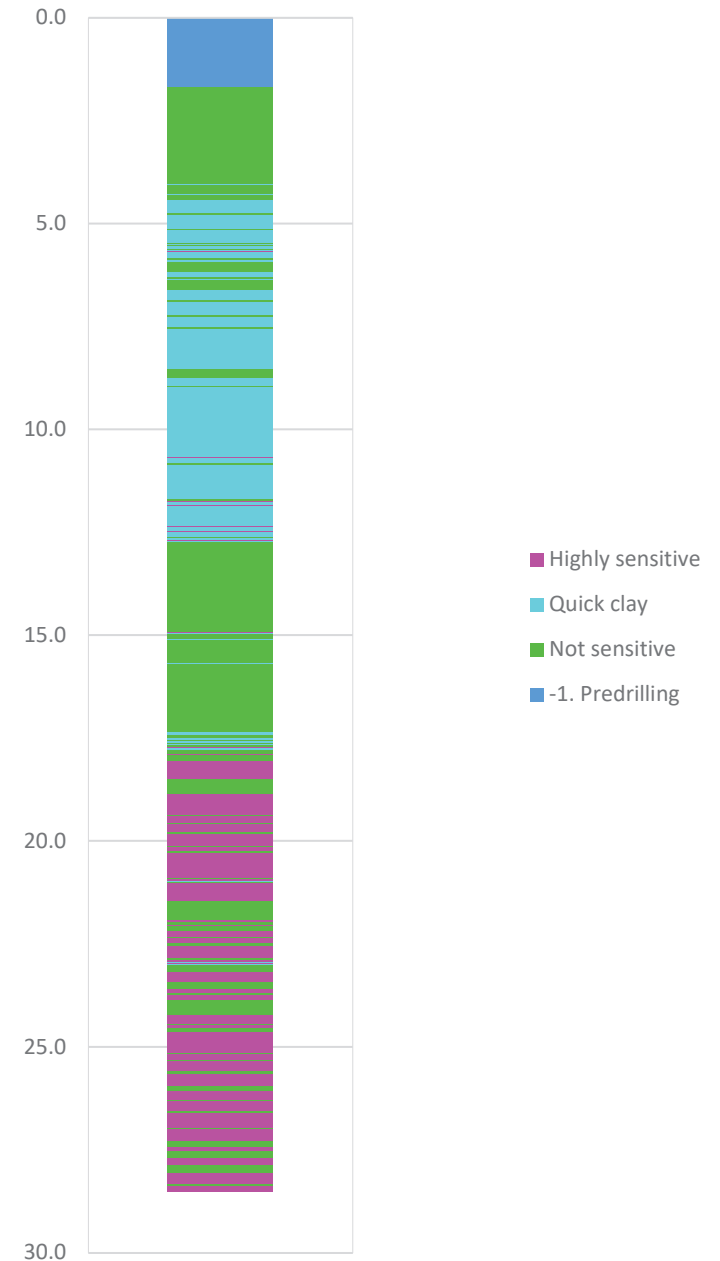
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U215
Innhold Jordartsklassifisering etter NIFS 2015 – detektering av sensitive materialer				Sondennummer 3267
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 25.02.2000	Revisjon Rev. dato	Figur 21

Valsson 2017 (Bq-fsn-qtn)




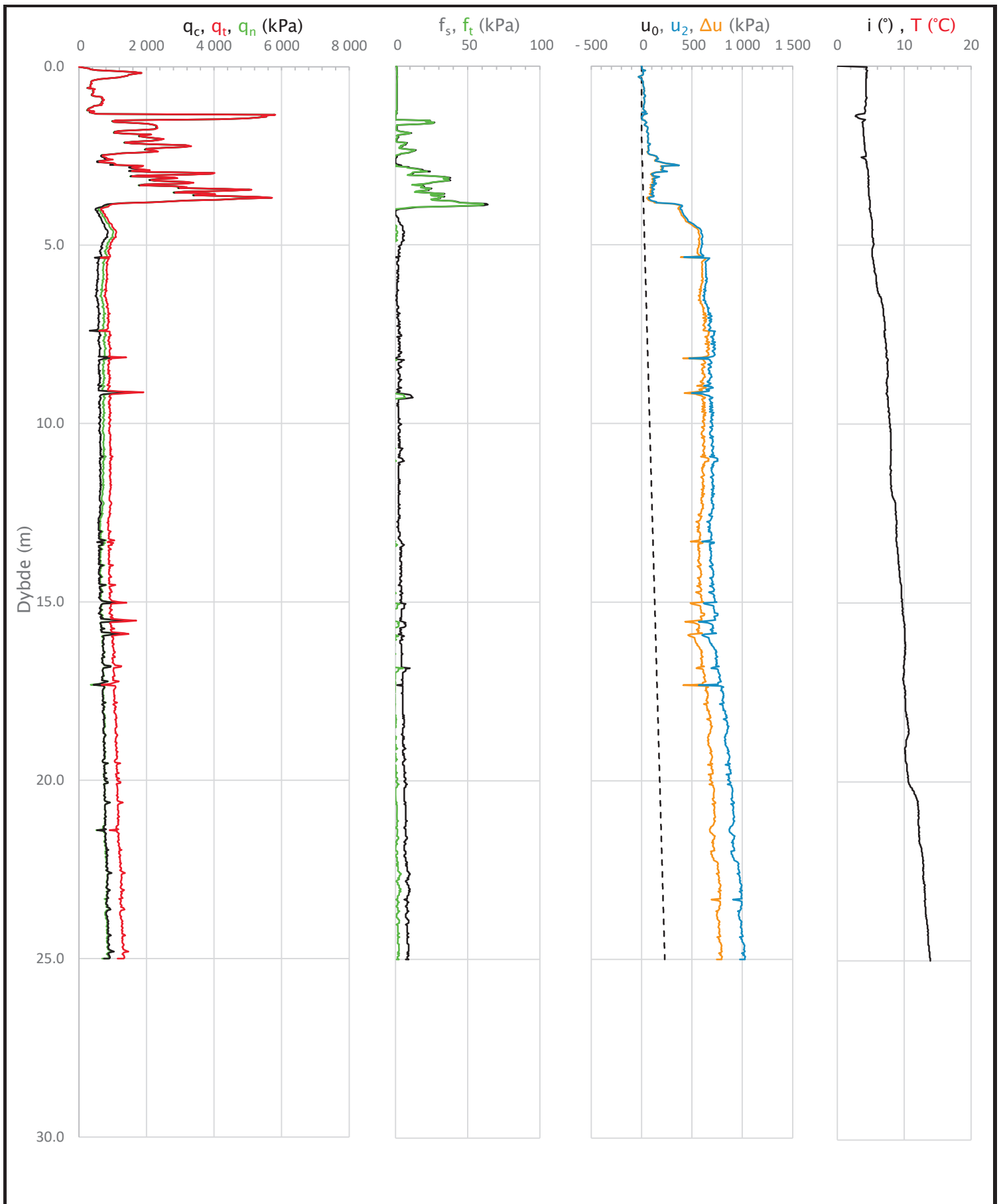
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U215
Innhold Jordartsklassifisering etter Valsson 2017 – detektering av kvikkleire				Sondenummer 3267
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 25.02.2000	Revisjon Rev. dato	Figur 24


Statens vegvesen '18_B (Bq - Rf - qe)

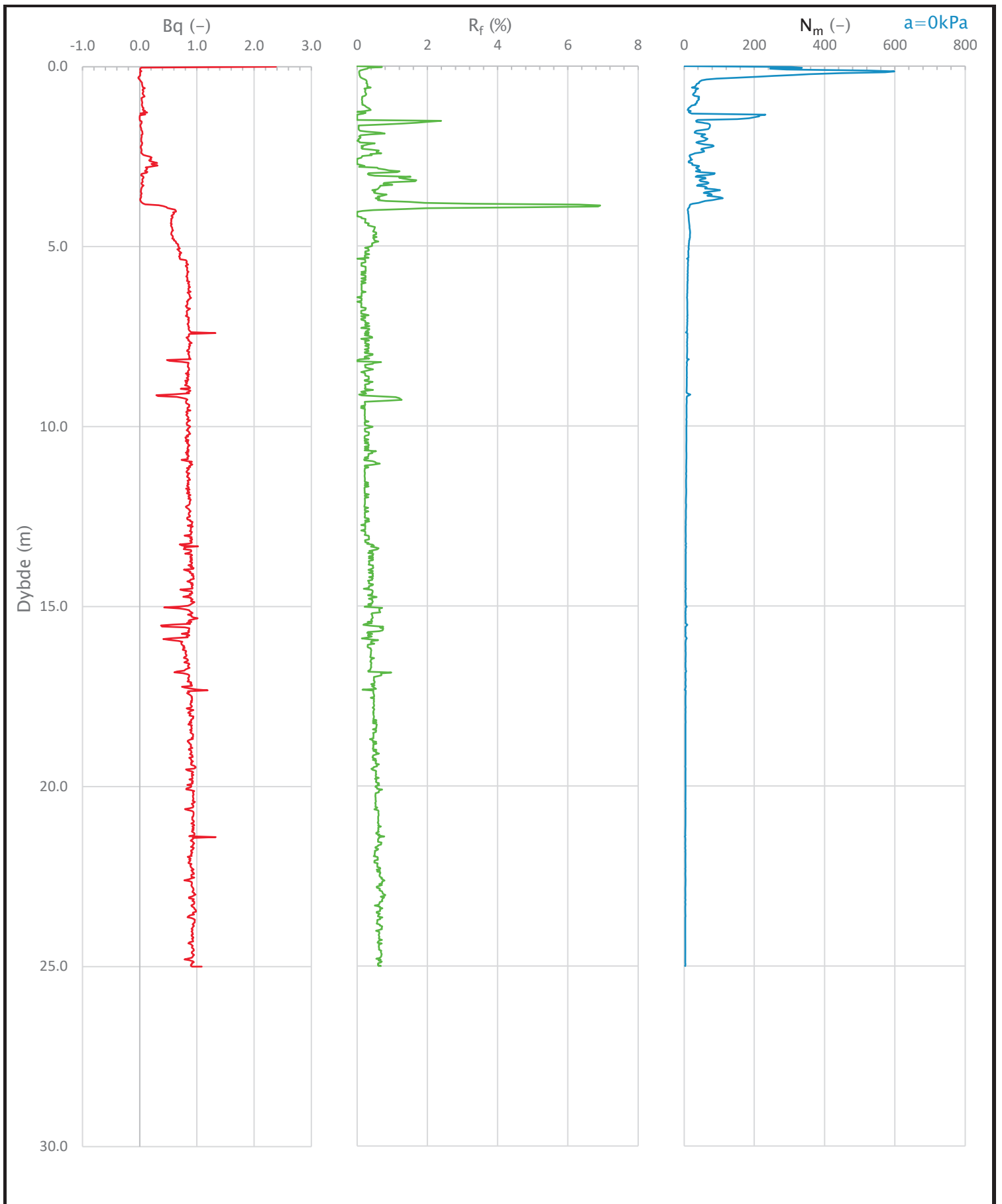



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U215
Innhold Jordartsklassifisering SVV 2018_B – detektering av kvikkleire				Sondennummer 3267
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 25.02.2000	Revisjon Rev. dato	Figur 26

Sonde og utførelse						
Sondennummer	3267	Boreleder				
Type sonde	#I/T	Temperaturendring (°C)	#I/T			
Kalibreringsdato	#I/T	Maks helning (°)	13.9			
Dato sondering	25.02.2000	Maks avstand målinger (m)	0.03			
Filtertype						
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
Maksimal last (MPa)	#I/T		#I/T		#I/T	
Måleområde (MPa)	#I/T		#I/T		#I/T	
Skaleringsfaktor	#I/T		#I/T		#I/T	
Oppløsning 2 ¹² bit (kPa)	#I/T		#I/T		#I/T	
Oppløsning 2 ¹⁸ bit (kPa)	#I/T		#I/T		#I/T	
Arealforhold	#I/T		#I/T			
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	#I/T		#I/T		#I/T	
Temperaturområde (°C)	#I/T					
Nullpunktskontroll						
	NA		NB		NC	
Registrert før sondering (kPa)	0.0		0.0		101.0	
Registrert etter sondering (kPa)	40.0		1.0		36.0	
Avvik under sondering (kPa)	40.0		1.0		36.0	
Maksimal temperatureffekt (kPa)						
Maksverdi under sondering (kPa)	5800.0		64.0		1030.7	
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
Samlet nøyaktighet (kPa)						
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						
Anvendelsesklasse måleintervall	3					
Anvendelsesklasse						
Måleverdier under kapasitet/krav						
Spissmotstand	Sidefriksjon	Poretrykk	Helning	Temperatur		
			OK	#I/T		
Kommentarer: Kalibreringsdata ikke kjent Antatt arealforhold spissmotstand = 0.58						
Prosjekt	Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01				Borhull	
E136 Veblungsnes					U216	
Innhold	Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet				Sondennummer	
					3267	
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent		Anvend.klasse	
	oishol	rikbry	oishol		4	
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon		Figur	
	Utbygging	25.02.2000	Rev. dato		1	

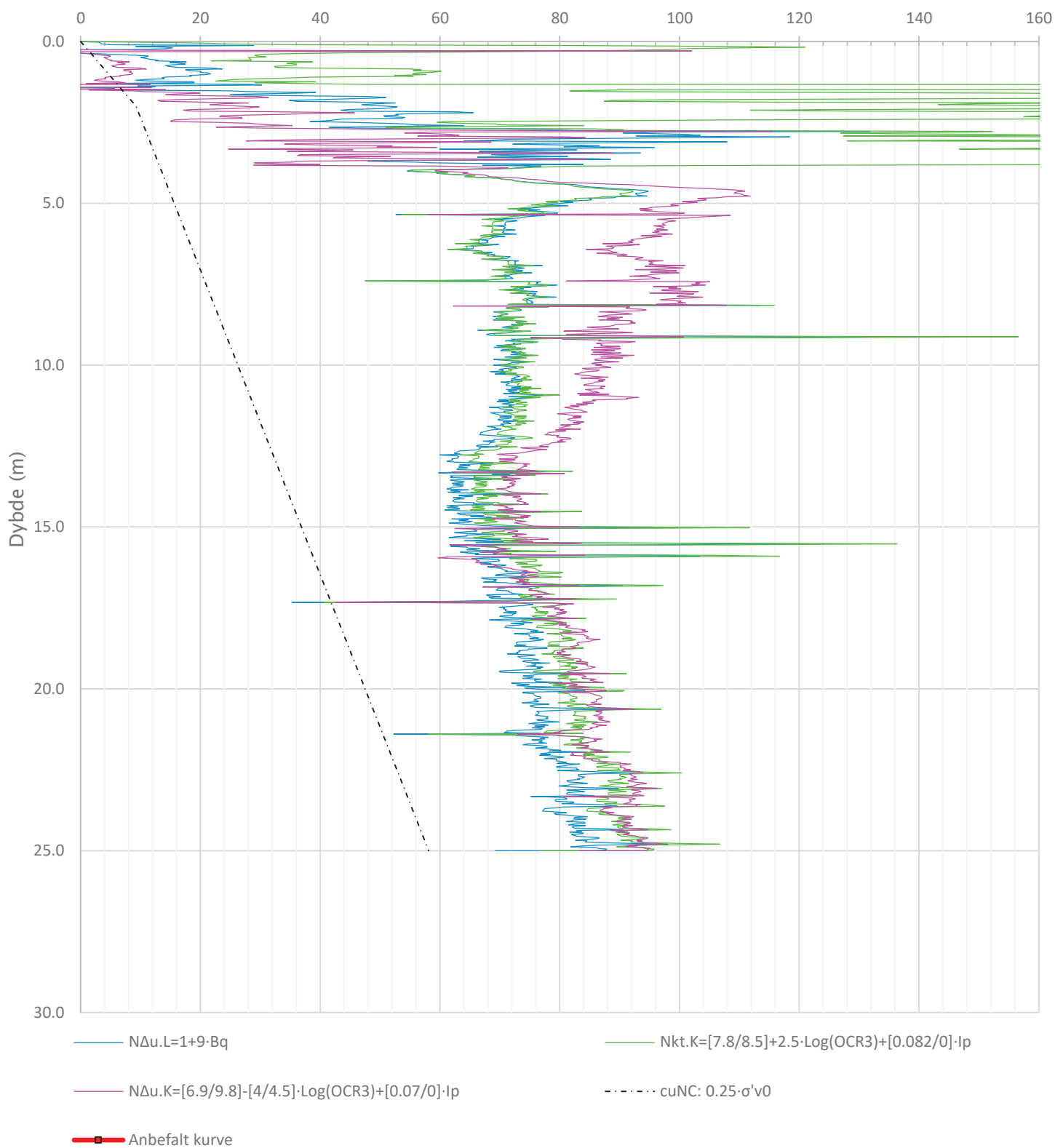



Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U216
Innhold Måledata og korrigerte måleverdier				Sondennummer 3267
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 25.02.2000	Revisjon Rev. dato	Figur 3



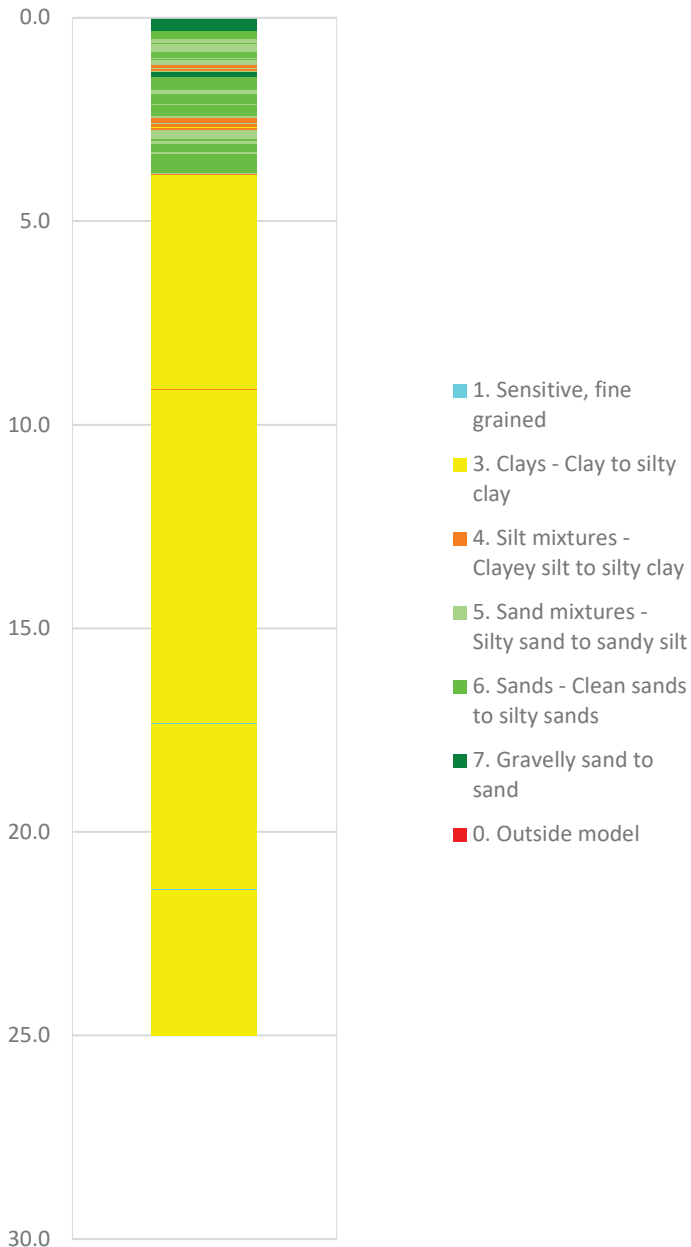
Prosjekt		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull
E136 Veblungsnes				U216
Innhold				Sondennummer
Avledede dimensjonsløse forhold				3267
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse
	oishol	rikbry	oishol	4
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon	Figur
	Utbygging	25.02.2000	Rev. dato	4

Udrenert aktiv skjærfasthet, c_{ucptu} (kPa)



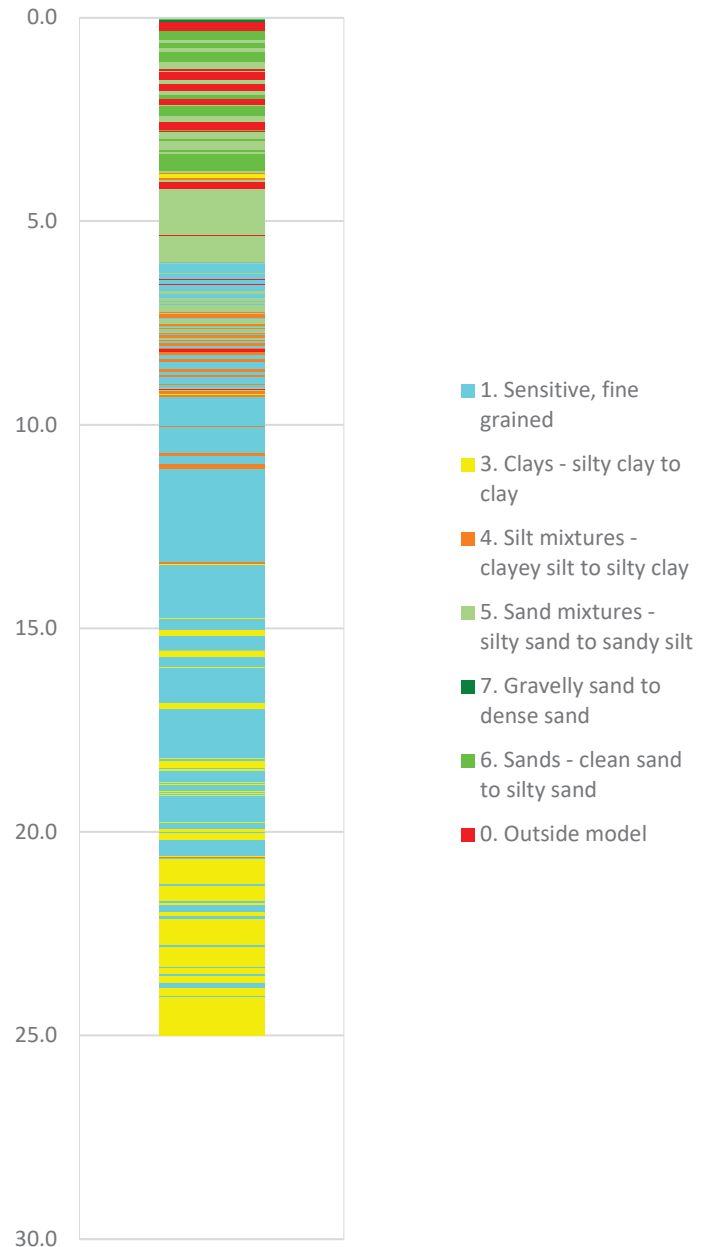
Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U216
Innhold Tolkning av udrenert aktiv skjærfasthet				Sondennummer 3267
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 25.02.2000	Revisjon Rev. dato	Figur 5

Robertson 1990 (Bq-Qt)

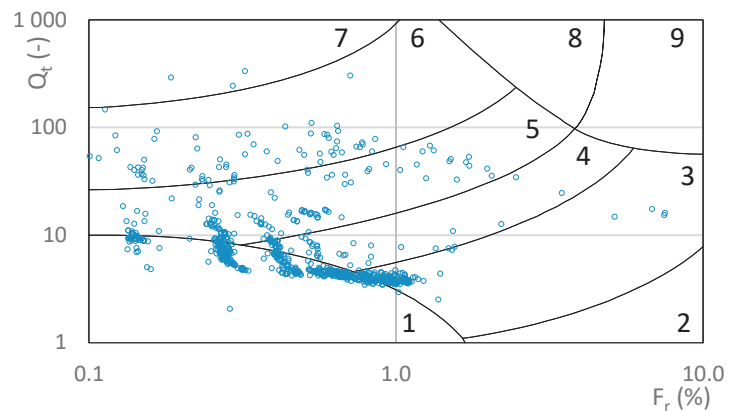
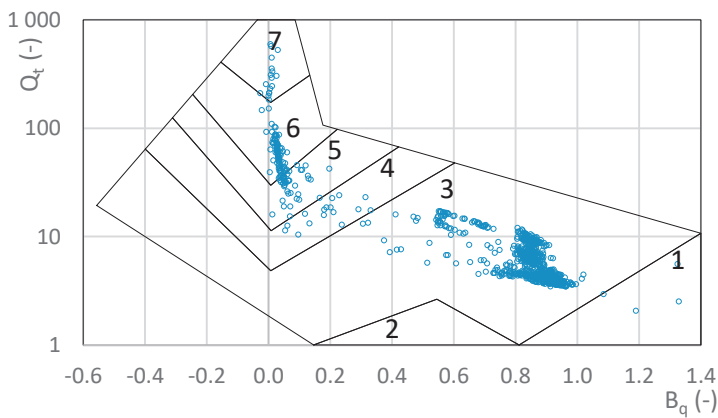



- 1. Sensitive, fine grained
- 3. Clays - Clay to silty clay
- 4. Silt mixtures - Clayey silt to silty clay
- 5. Sand mixtures - Silty sand to sandy silt
- 6. Sands - Clean sands to silty sands
- 7. Gravelly sand to sand
- 0. Outside model

Robertson 1990 (Fr-Qt)

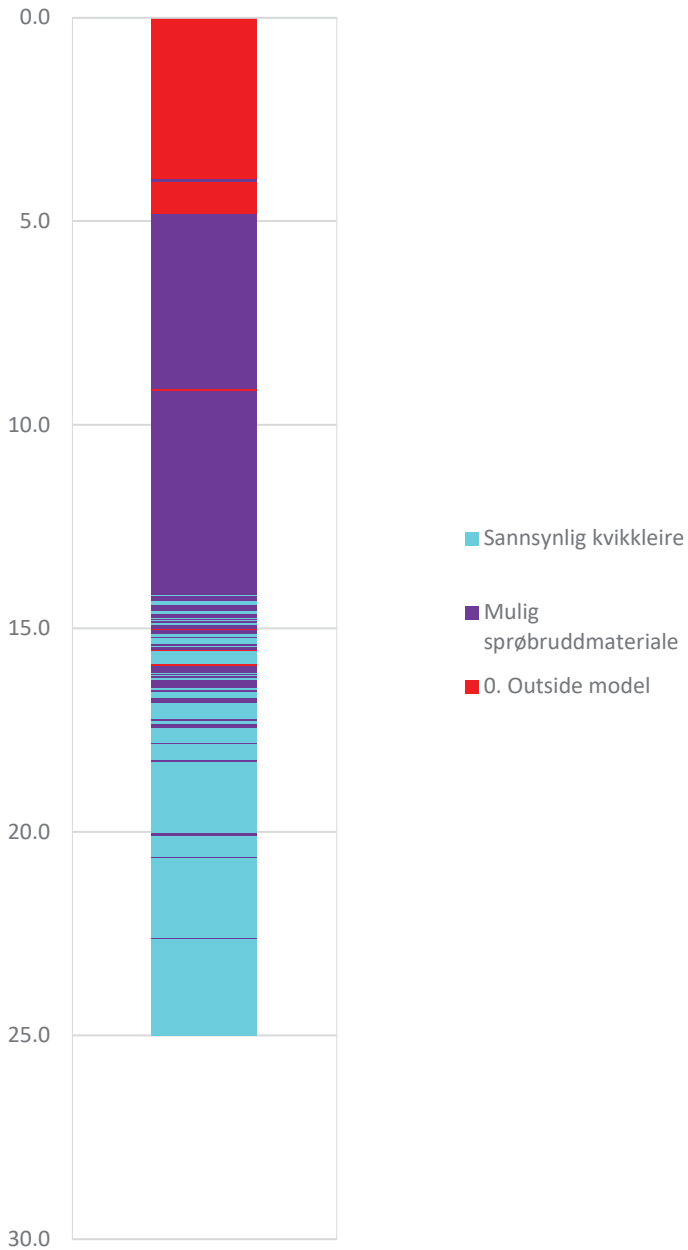


- 1. Sensitive, fine grained
- 3. Clays - silty clay to clay
- 4. Silt mixtures - clayey silt to silty clay
- 5. Sand mixtures - silty sand to sandy silt
- 7. Gravelly sand to dense sand
- 6. Sands - clean sand to silty sand
- 0. Outside model

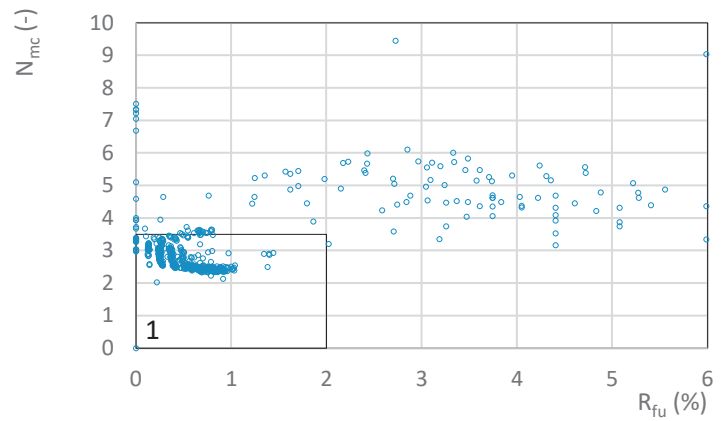
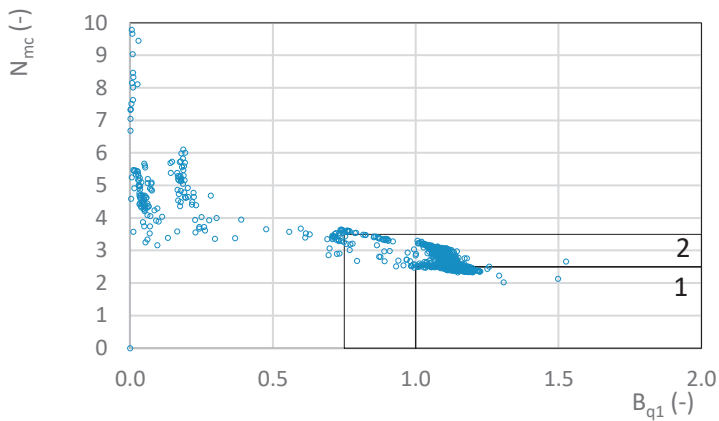
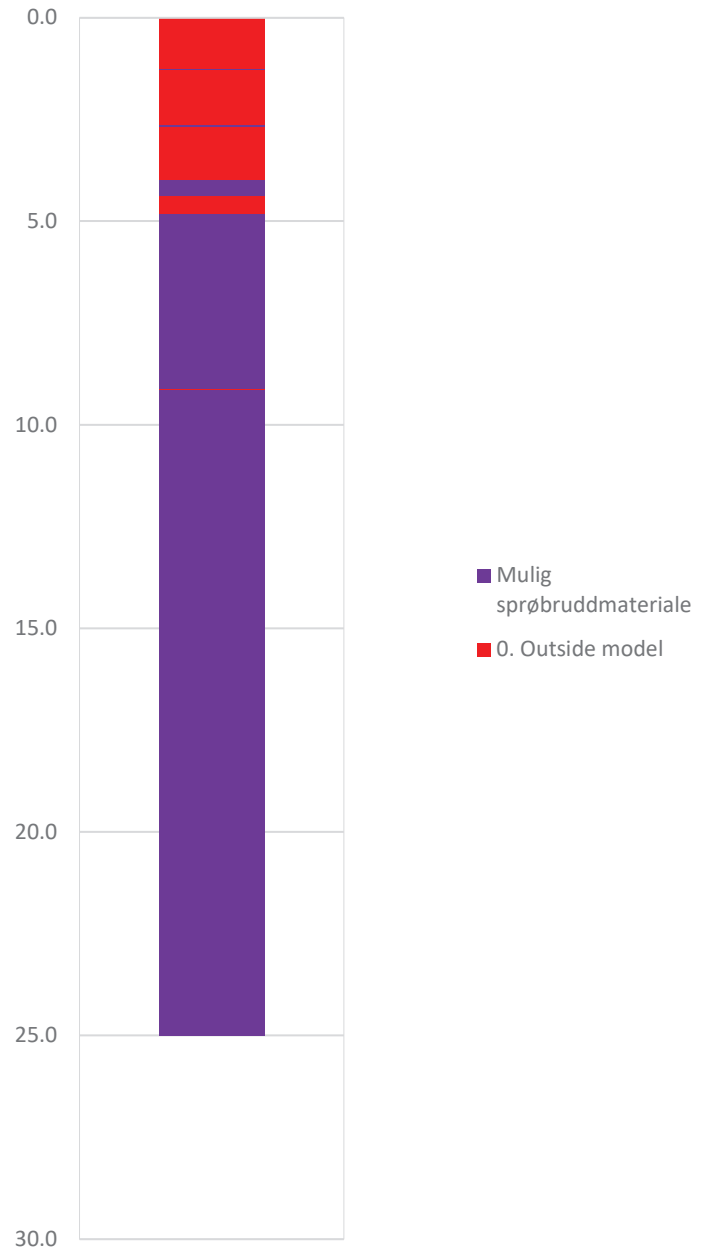


Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U216
Innhold Jordartsklassifisering etter Robertsson 1990				Sondennummer 3267
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 25.02.2000	Revisjon Rev. dato	Figur 16

NIFS 2015 (Bq1-Nmc)

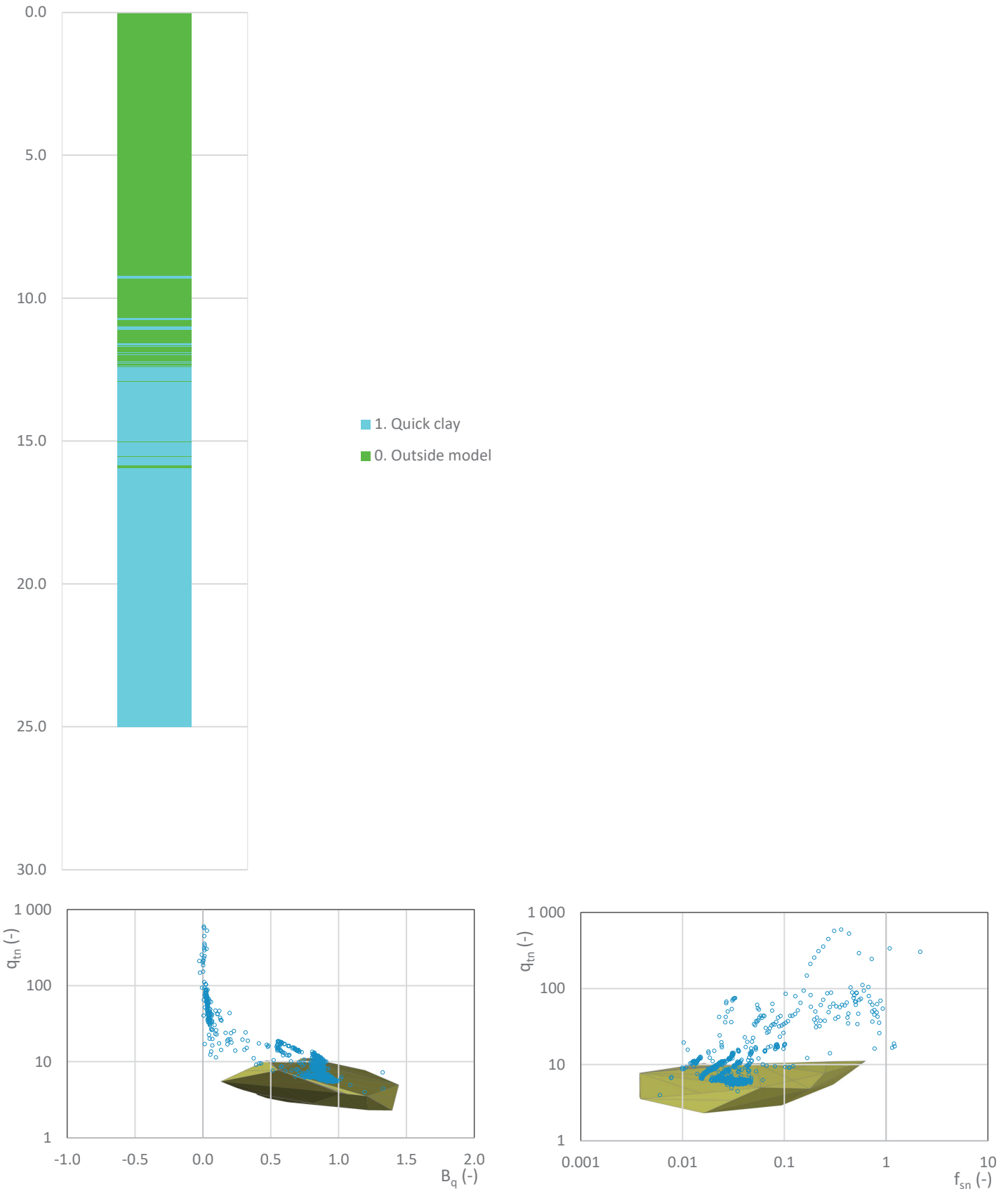



NIFS 2015 (Rfu-Nmc)



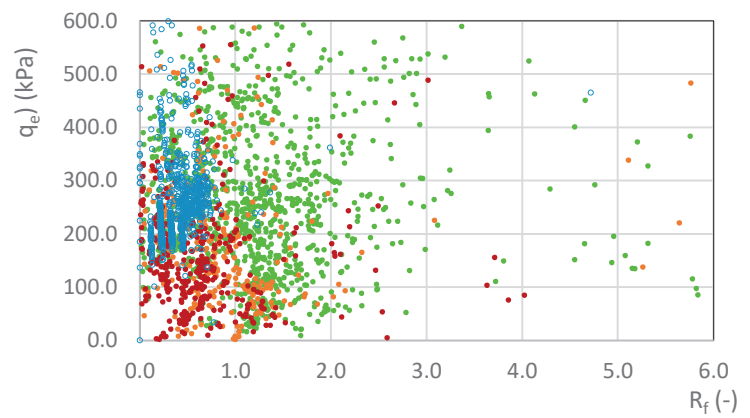
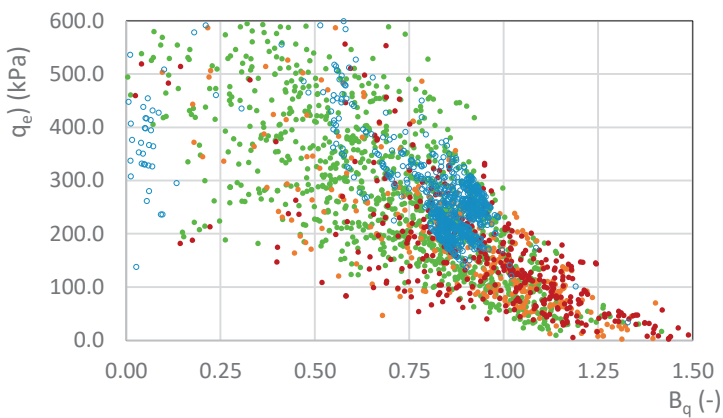
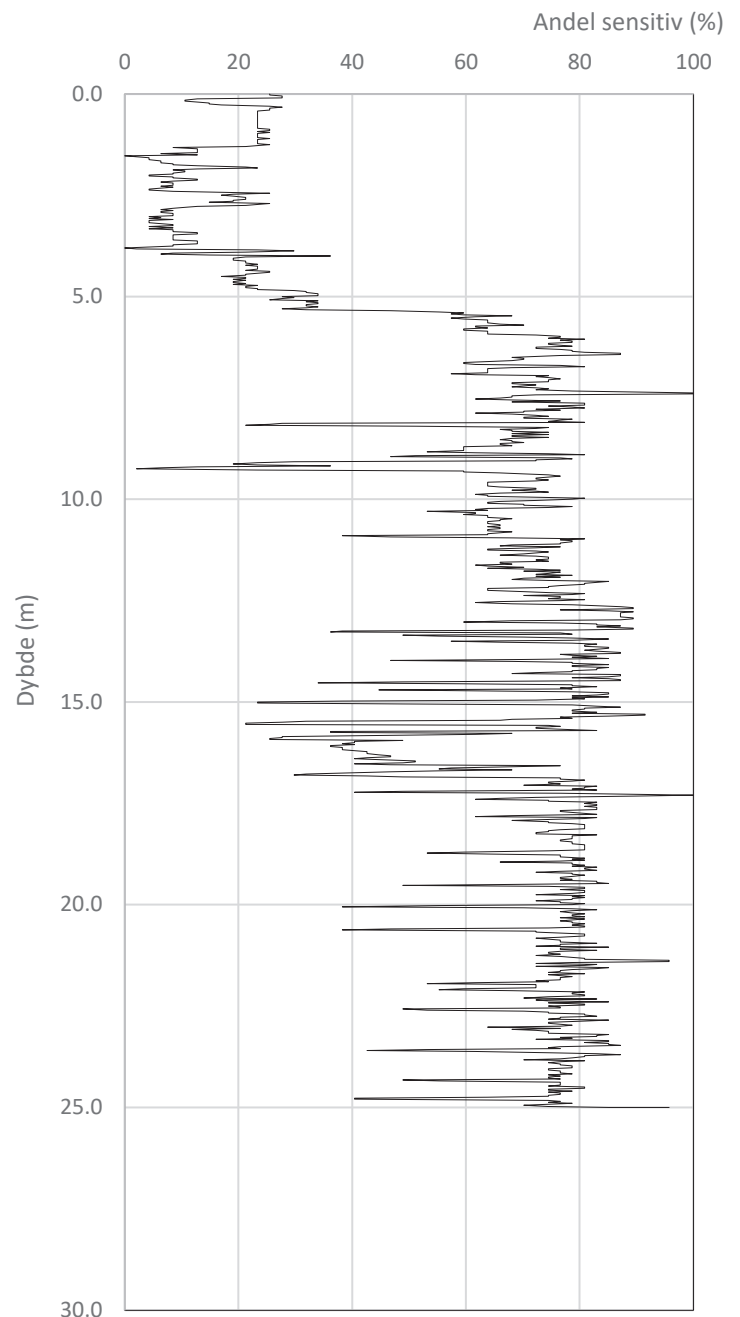
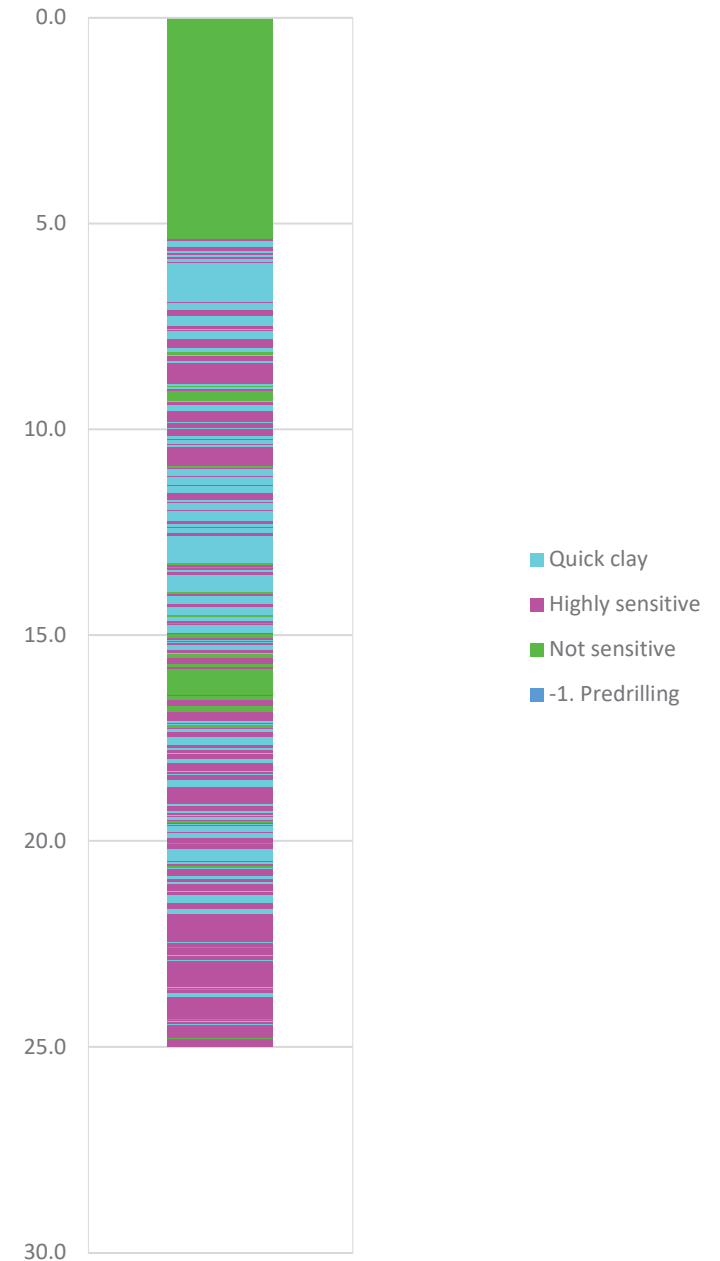
Prosjekt		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull
E136 Veblungsnes				U216
Innhold		Jordartsklassifisering etter NIFS 2015 – detektering av sensitive materialer		Sondennummer
				3267
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse
	oishol	rikbry	oishol	4
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon	Figur
	Utbygging	25.02.2000	Rev. dato	21

Valsson 2017 (Bq-fsn-qtn)

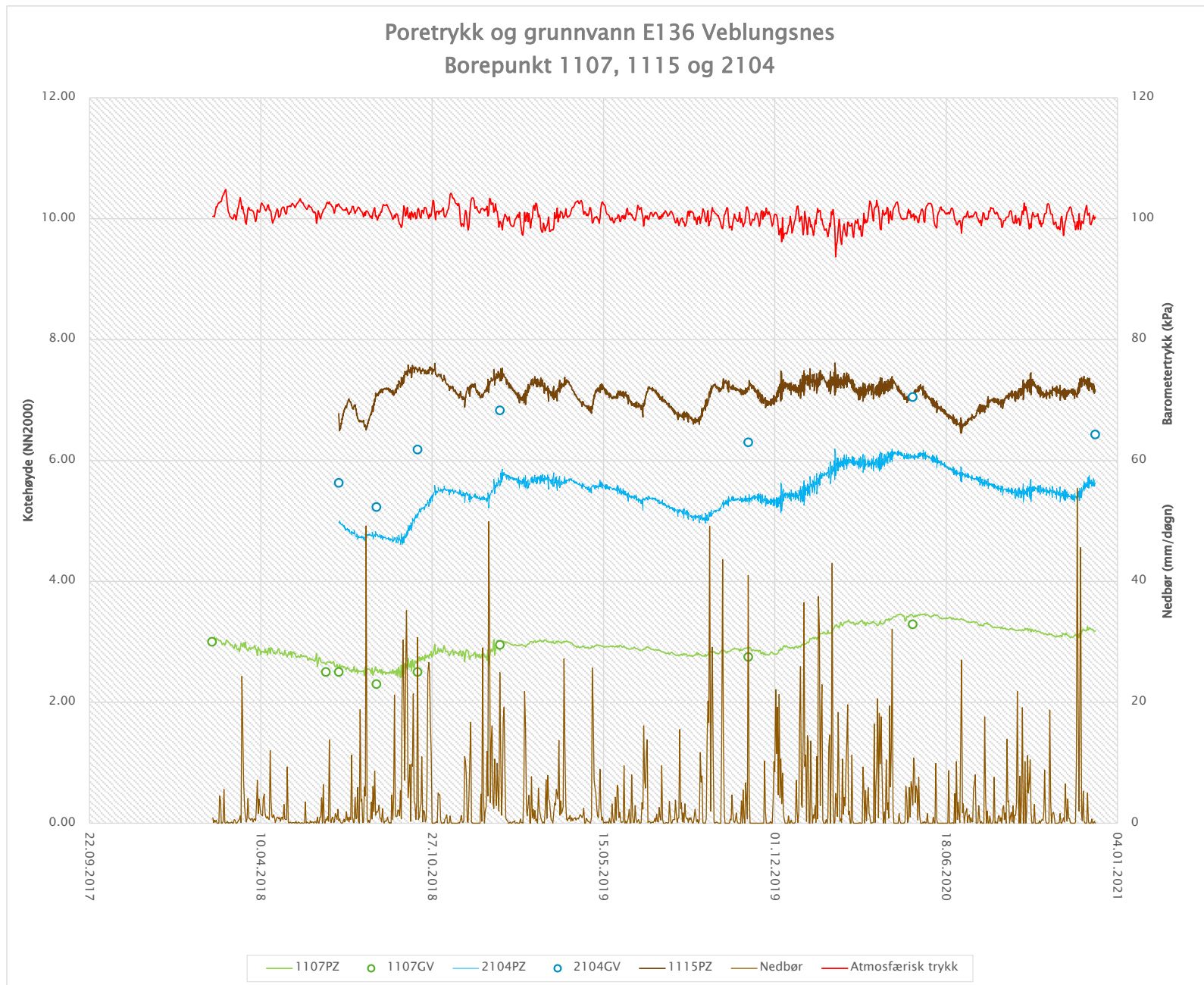


Prosjekt E136 Veblungsnes		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull U216
Innhold Jordartsklassifisering etter Valsson 2017 – detektering av kvikkleire				Sondennummer 3267
 Statens vegvesen	Utført oishol	Kontrollert rikbry	Godkjent oishol	Anvend.klasse 4
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 25.02.2000	Revisjon Rev. dato	Figur 24

Statens vegvesen '18_B (Bq - Rf - qe)

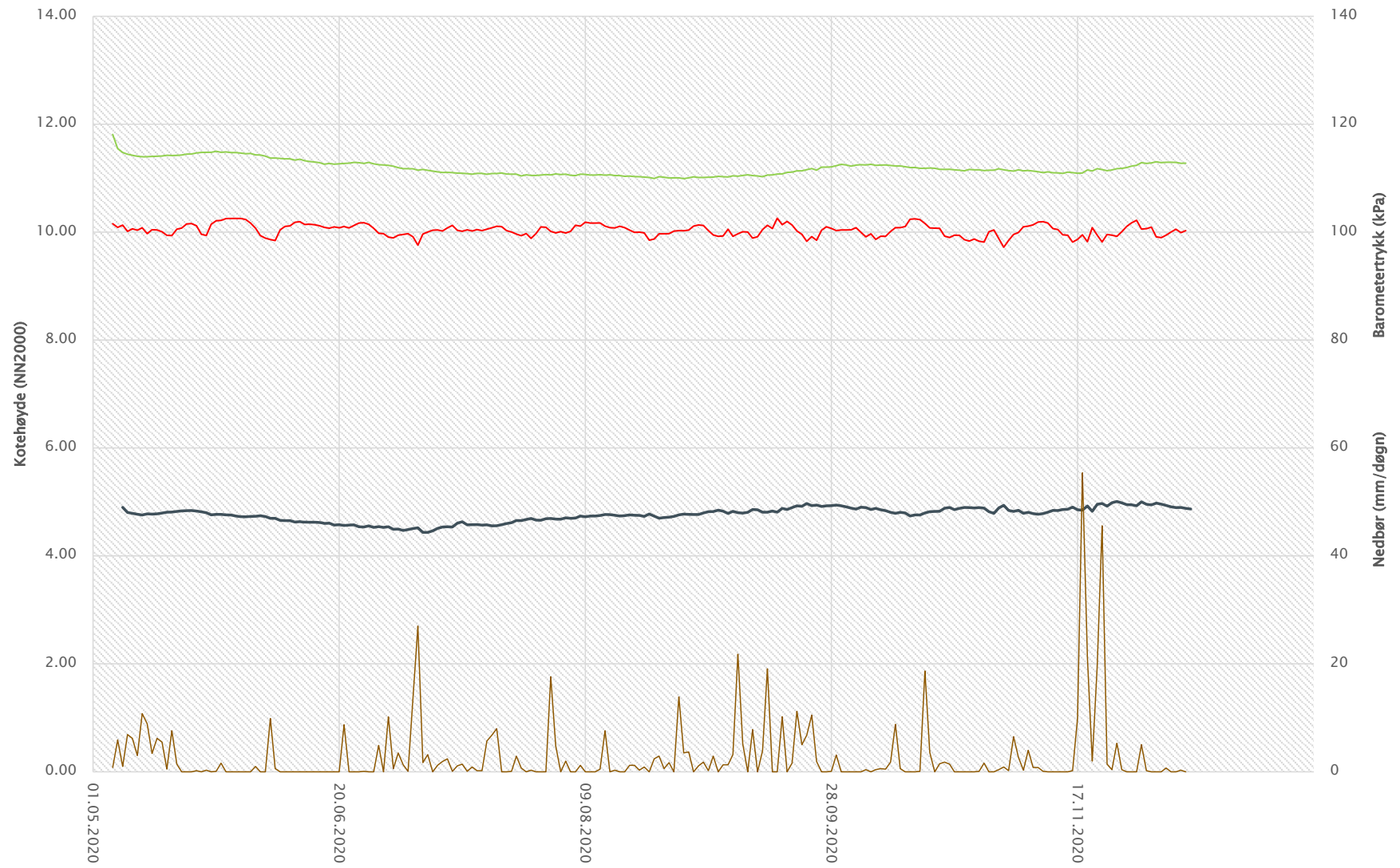


Prosjekt		Prosjektnummer: B11291 Rapportnummer: 40127-GEOT-R01		Borhull
E136 Veblungsnes				U216
Innhold				Sondennummer
Jordartsklassifisering SVV 2018_B – detektering av kvikkleire				3267
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse
	oishol	rikbry	oishol	4
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon	Figur
	Utbygging	25.02.2000	Rev. dato	26



Poretrykk og grunnvann E136 Veblungsnes

Borepunkt 2204PZ og U113PZ



— 2204PZ — U113PZ — Nedbør — Atmosfærisk trykk



Statens vegvesen

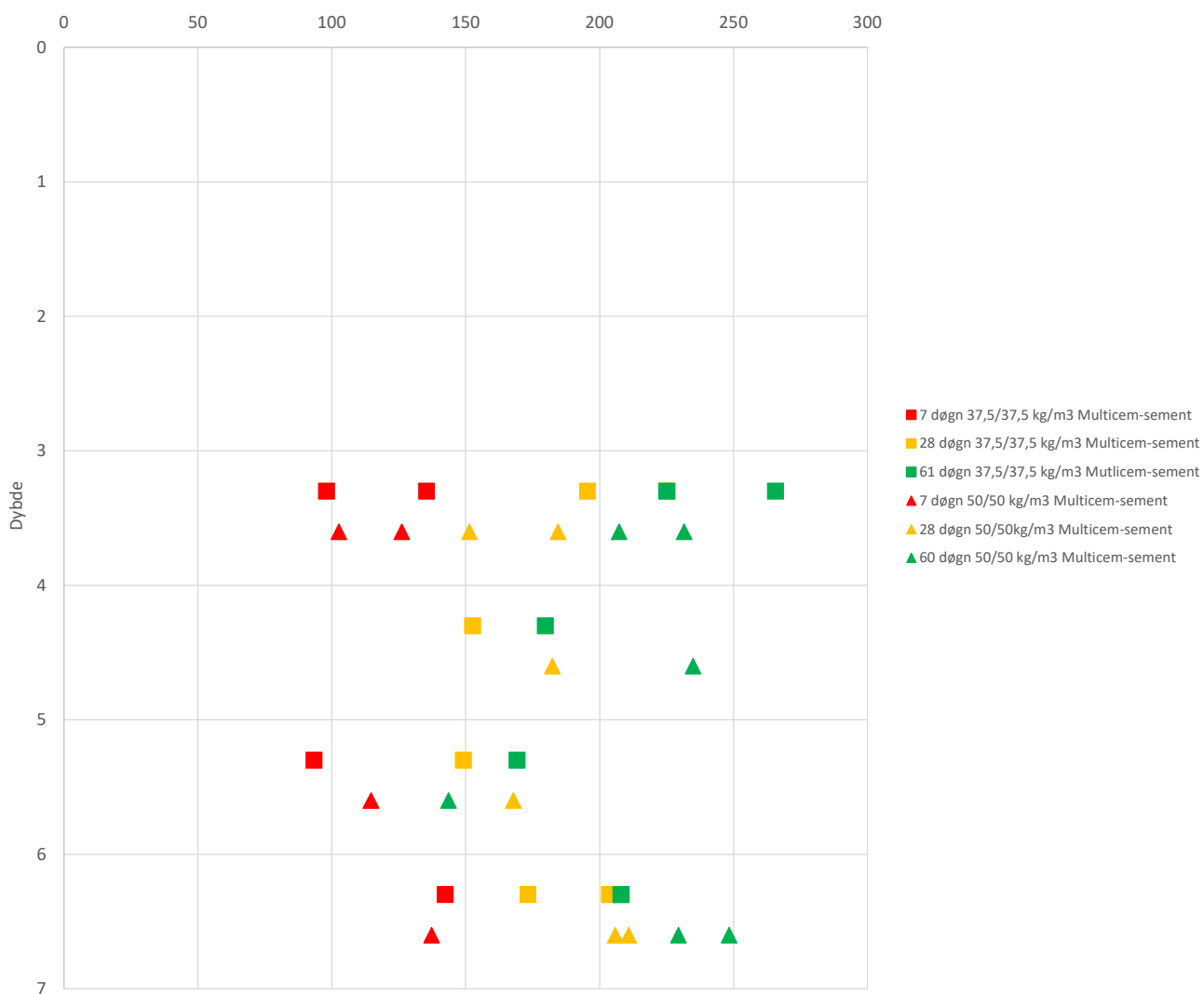
Drift og vedlikehold
Laboratorium sørøst
14.483 Kalksementstabilisering av leire i laboratoriet

 Oppdragsnr. 4180013 Sted E136 Veblungsnes
 Profil/Hullnr. U115 Operatør OG/PI/JIS Dato 30.10.2020

Lab nr.	Dybde (m)	Egenskaper før stabilisering						Egenskaper etter stabilisering								
		w	γ	Su konus	St	Su enaks	ϵ	Test nr.	Kalk	Multicem	Sement	Herdetid	Su	ϵ	w_innbygging	ρ
		(%)	(kN/m ³)	(kPa)		(kPa)	(%)		(kg/m ³)	(kg/m ³)	(kg/m ³)	(døgn)	(kPa)	(%)	(%)	(g/cm ³)
15/1	fra	38,3	18,5	26,6	23	23,7	7,8	1		37,5	37,5	7	135,4	3,4	37,5	1,87
	2								37,5	37,5	7	98,1	4,0	1,81		
	3								37,5	37,5	28	225,3	2,7	1,88		
	4								37,5	37,5	28	195,5	2,4	1,87		
	5								37,5	37,5	61	225,0	1,8	1,82		
	6								37,5	37,5	61	265,7	1,9	1,83		
	3,0															
	til	41,2	18,4	28,3	26,0	26,2	7,3	7		50	50	7	102,6	3,5	36,3	1,86
	8								50	50	7	126,1	2,8	1,84		
	9								50	50	28	151,4	3,3	1,88		
	10								50	50	28	184,4	2,5	1,89		
	11								50	50	61	207,3	2,0	1,85		
12								50	50	61	231,6	2,2	1,90			
3,8																
15/2	fra	41,2	18,4	28,3	26,0	26,2	7,3	13		37,5	37,5	28	152,6	3,1	37,2	1,86
	14								37,5	37,5	61	179,8	2,7	1,86		
	4,0															
	til	41,2	18,4	28,3	26,0	26,2	7,3	15		50	50	28	182,3	3,3	36,7	1,87
4,8								50	50	61	234,9	2,7	1,89			

Multicem-sementstabilisering Hull U115

Udrenert skjærfasthet enaksialforsøk cuD (kPa)





Statens vegvesen

Drift og vedlikehold
Laboratorium sørøst**14.483 Kalksementstabilisering av leire i
laboratoriet**

Oppdragsnr.	4180013	Sted	E136 Veblungsnes			
Profil/Hullnr.	U129	Operatør	OG/PI/JIS	Dato	30.10.2020	

Lab nr.	Dybde (m)	Egenskaper før stabilisering						Egenskaper etter stabilisering									
		w	γ	Su konus	St	Su enaks	ϵ	Test nr.	Kalk	Multicem	Sement	Herdetid	Su	ϵ	w _{innbygging}	ρ	
		(%)	(kN/m ³)	(kPa)		(kPa)	(%)		(kg/m ³)	(kg/m ³)	(kg/m ³)	(døgn)	(kPa)	(%)	(%)	(g/cm ³)	
16/1	fra	52,5	16,9	24,8	32,0	25,4	3,6	1	37,5	37,5		28	107,7	3,5	52,3	1,72	
	3,0							2	37,5	37,5		60	154,0	2,7		1,69	
	til							3,8	3	50	50		28	130,7	2,8	48,0	1,71
								4	50	50		60	208,3	2,5	1,75		
16/2	fra	54,5	17,0	23,6	16,0	20,7	3,8	5	37,5	37,5		7	65,89	6,56		1,77	
	4,0							6	37,5	37,5		28	105,98	2,70		1,75	
								7	37,5	37,5		60	138,08	2,10		1,75	
								til	4,8	8	50	50		7		68,20	5,34
	9							50	50		28	118,27	3,30	1,75			
	10							50	50		60	144,64	2,43	1,73			
16/3	fra	49,1	17,6	22,4	15,0	22,7	4,2	11	37,5	37,5		28	104,61	3,60	25,9	1,82	
	5,0							12	37,5	37,5		60	140,68	2,22		1,80	
	til							5,8	13	50	50		28	110,60	3,67	38,4	1,79
								14	50	50		60	170,87	3,50	1,85		



Statens vegvesen

Drift og vedlikehold
Laboratorium sørøst**14.483 Kalksementstabilisering av leire i
laboratoriet**Oppdragsnr. 4180013 Sted E136 Veblungsnes
Profil/Hullnr. U129 Operatør OG/PI/JIS Dato 30.10.2020

Lab nr.	Dybde (m)	Egenskaper før stabilisering						Egenskaper etter stabilisering								
		w	γ	Su konus	St	Su enaks	ε	Test nr.	Kalk	Multicem	Sement	Herdetid	Su	ε	w _{innbygging}	ρ
		(%)	(kN/m ³)	(kPa)		(kPa)	(%)		(kg/m ³)	(kg/m ³)	(kg/m ³)	(døgn)	(kPa)	(%)	(%)	(g/cm ³)
16/4	fra	39,7	18,3	19,9	51,0	18,0	7,2	15	37,5	37,5		7	53,26	6,89	36,6	1,87
	6,0							16	37,5	37,5		28	88,50	5,50		1,88
								17	37,5	37,5		60	102,32	3,57		1,87
								til	18	50	50		7	56,25	6,39	1,84
	6,8							19	50	50		28	97,04	3,16	1,84	
								20	50	50		60	143,76	2,74	1,84	
21		37,5	37,5		28	86,33	4,03	38,4	1,84							
16/5	fra 7,0	40,3	18,2					22	50	50		28	105,64	4,94	38,0	1,86
	til 7,8							23		37,5	37,5	28	138,00	3,74		32,9
16/6	fra 8,0	33,9	18,9	11,2	112,0	17,3	7,0	24		37,5	37,5	60	185,87	3,15	32,2	
	8,8							25		50	50	28	224,76	3,33		1,95
								26		50	50	60	307,82	2,96	1,94	
								27	37,5	37,5		28	100,45	4,74	33,2	1,91
28	37,5	37,5		60	118,48	2,92	1,91									
16/7	fra 9,0	37,7	18,6	22,4	224,0	17,8	7,6	29	50	50		28	104,23	5,08		1,92
	9,8							30	50	50		60	140,00	3,57		1,92



Statens vegvesen

Drift og vedlikehold
Laboratorium sørøst**14.483 Kalksementstabilisering av leire i
laboratoriet**Oppdragsnr. 4180013 Sted E136 Veblungsnes
Profil/Hullnr. U129 Operatør OG/PI/JIS Dato 30.10.2020

Lab nr.	Dybde (m)	Egenskaper før stabilisering						Egenskaper etter stabilisering									
		w	γ	Su konus	St	Su enaks	ϵ	Test nr.	Kalk	Multicem	Sement	Herdetid	Su	ϵ	w _{innbygging}	ρ	
		(%)	(kN/m ³)	(kPa)		(kPa)	(%)		(kg/m ³)	(kg/m ³)	(kg/m ³)	(døgn)	(kPa)	(%)	(%)	(g/cm ³)	
16/8	fra	37,1	18,8	14,5	145,0	17,9	3,0	31		37,5	37,5	28	141,31	5,09	33,4	1,91	
	10,0																
	til							10,8	32		50	50	28	195,60	2,72	35,2	1,89
		33		50	50	60	256,72	2,58		1,89							
16/9	fra	37,1	18,7	14,5	145,0	17,9	3,0	34		37,5	37,5	7	100,84	4,57		1,87	
	11,0							35		37,5	37,5	28	150,70	3,18		1,89	
								36		37,5	37,5	61	214,04	2,83		1,89	
								til	11,8	37		50	50	7	112,24	3,54	33,9
									38		50	50	28	157,25	3,69	1,91	
									39		50	50	61	290,54	2,43	1,93	
16/10	fra	37,5						40		37,5	37,5	28	183,65	3,31	34,1	1,92	
	12,0							41		37,5	37,5	61	257,77	2,90		1,91	
	til							12,8	42		50	50	61	270,57	2,34		1,93
16/11	fra	29,7	18,9	28,6	286,0	21,3	7,1	43		37,5	37,5	28	186,06	2,94	34,7	1,90	
	13,0																
	til							13,8	44		50	50	28	220,40	3,21	34,0	1,91

Kalk-Multicem Hull U129

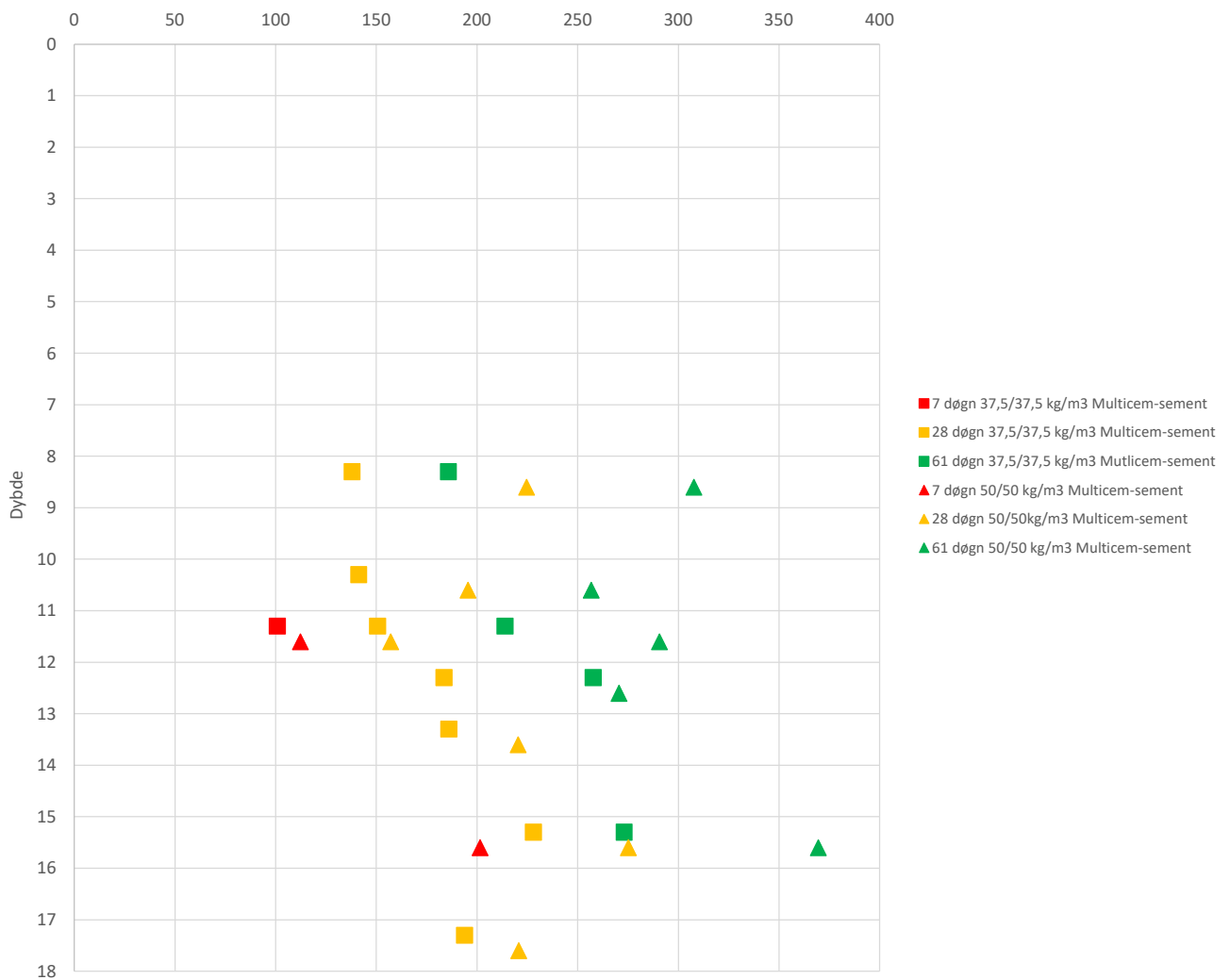
(Det ble brukt feil innblanding, skulle vært brukt Multicem-sement)

Udrenert skjærfasthet enaksialforsøk cuD (kPa)



Multicem-sementstabilisering Hull U115

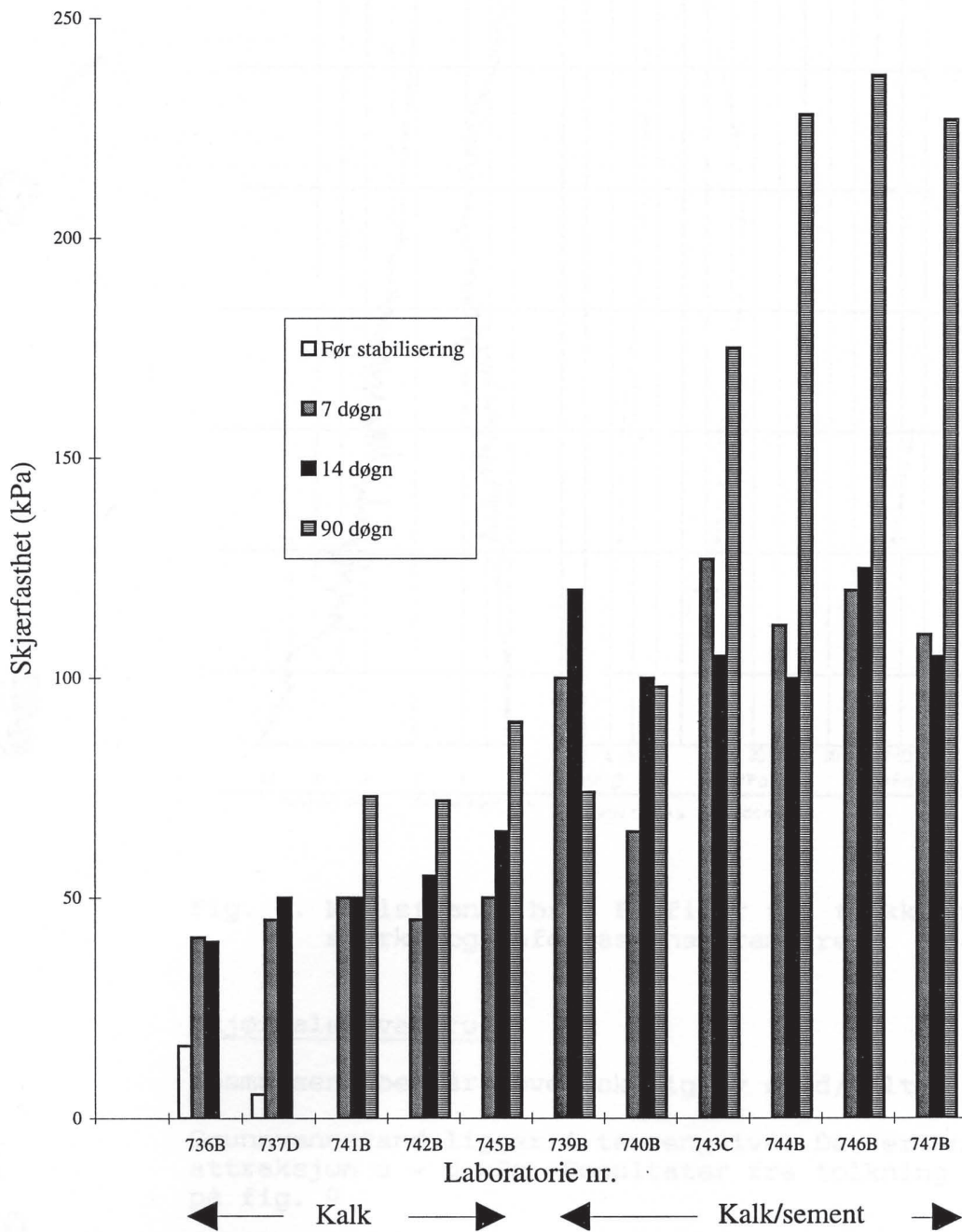
Udrenert skjærfasthet enaksialforsøk cuD (kPa)

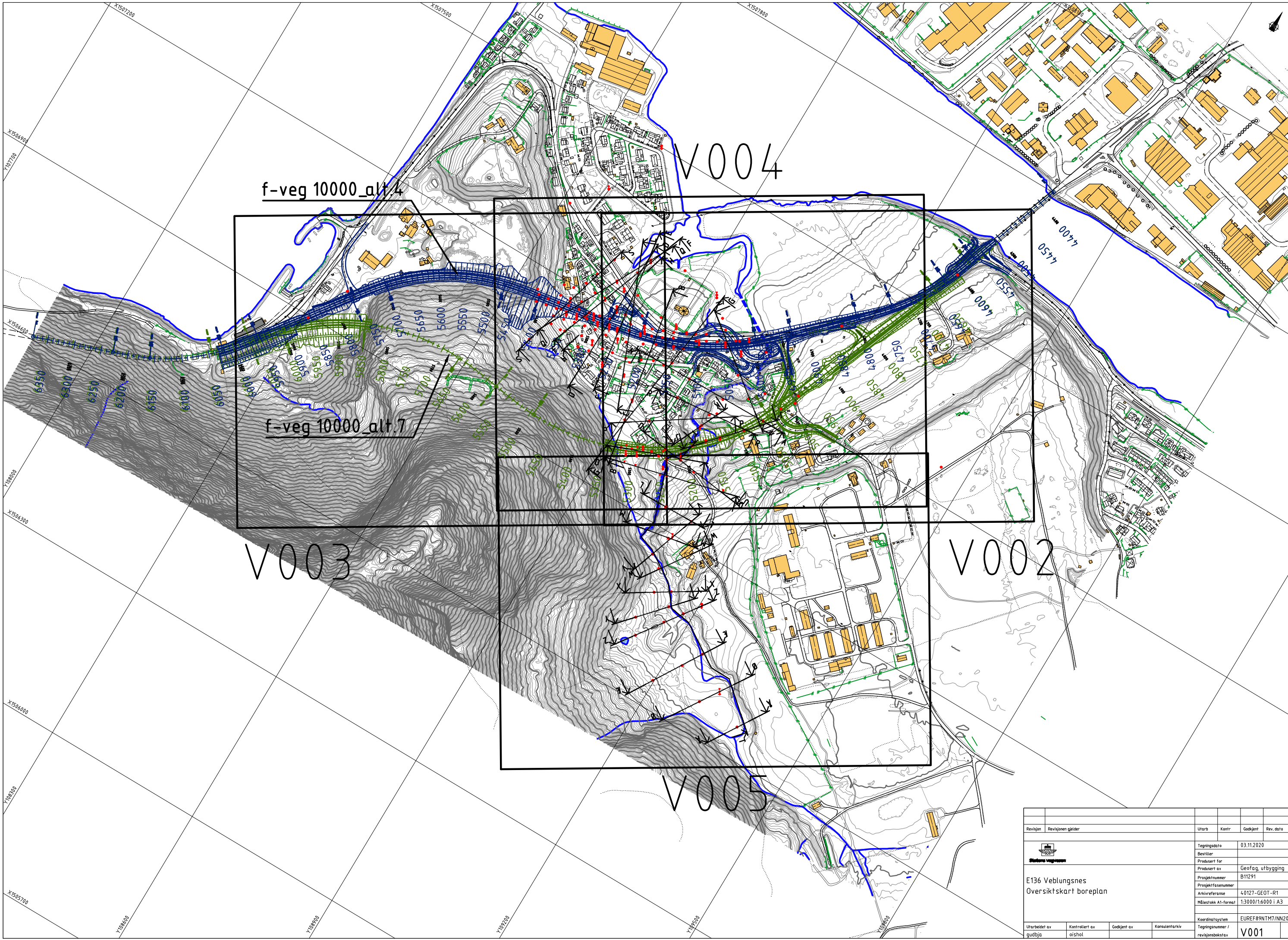


Laboratorieforsøk kalk-/sementstabilisering

Rv. 9 Veblungsnes

Profil 5240 -10mV





f-veg 10000_alt.4


f-veg 10000_alt.7

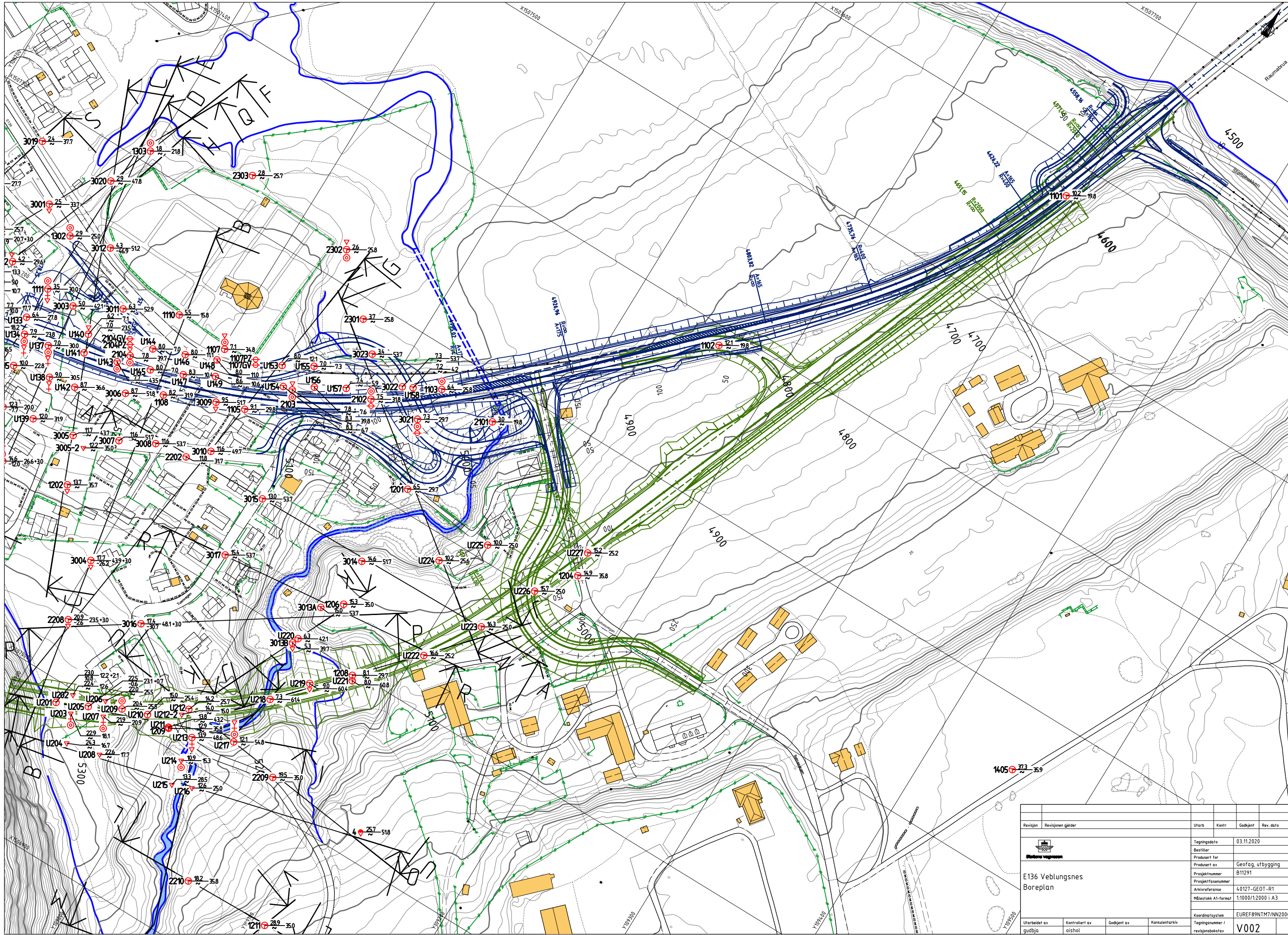
V004


V003

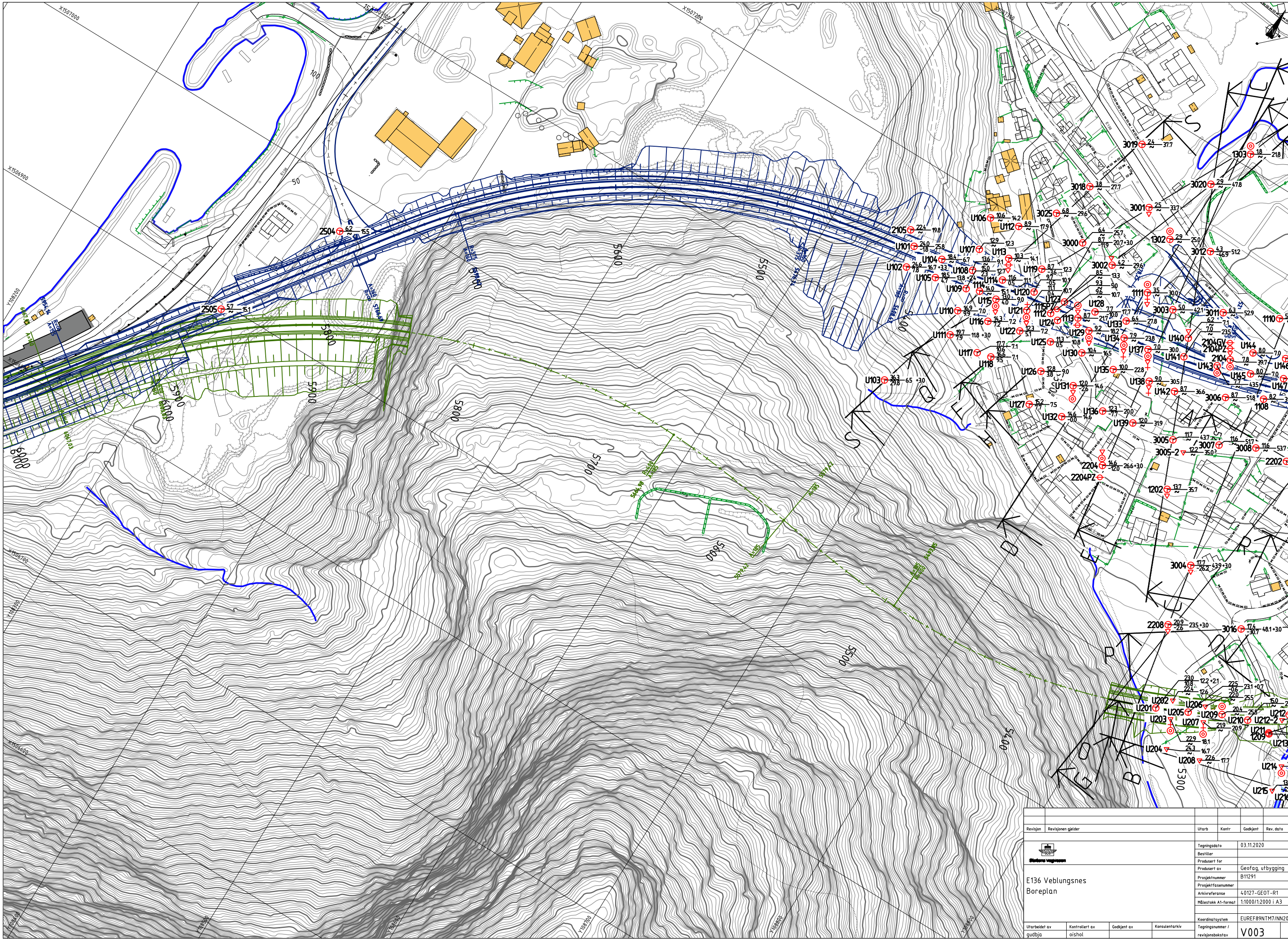
V002


V005

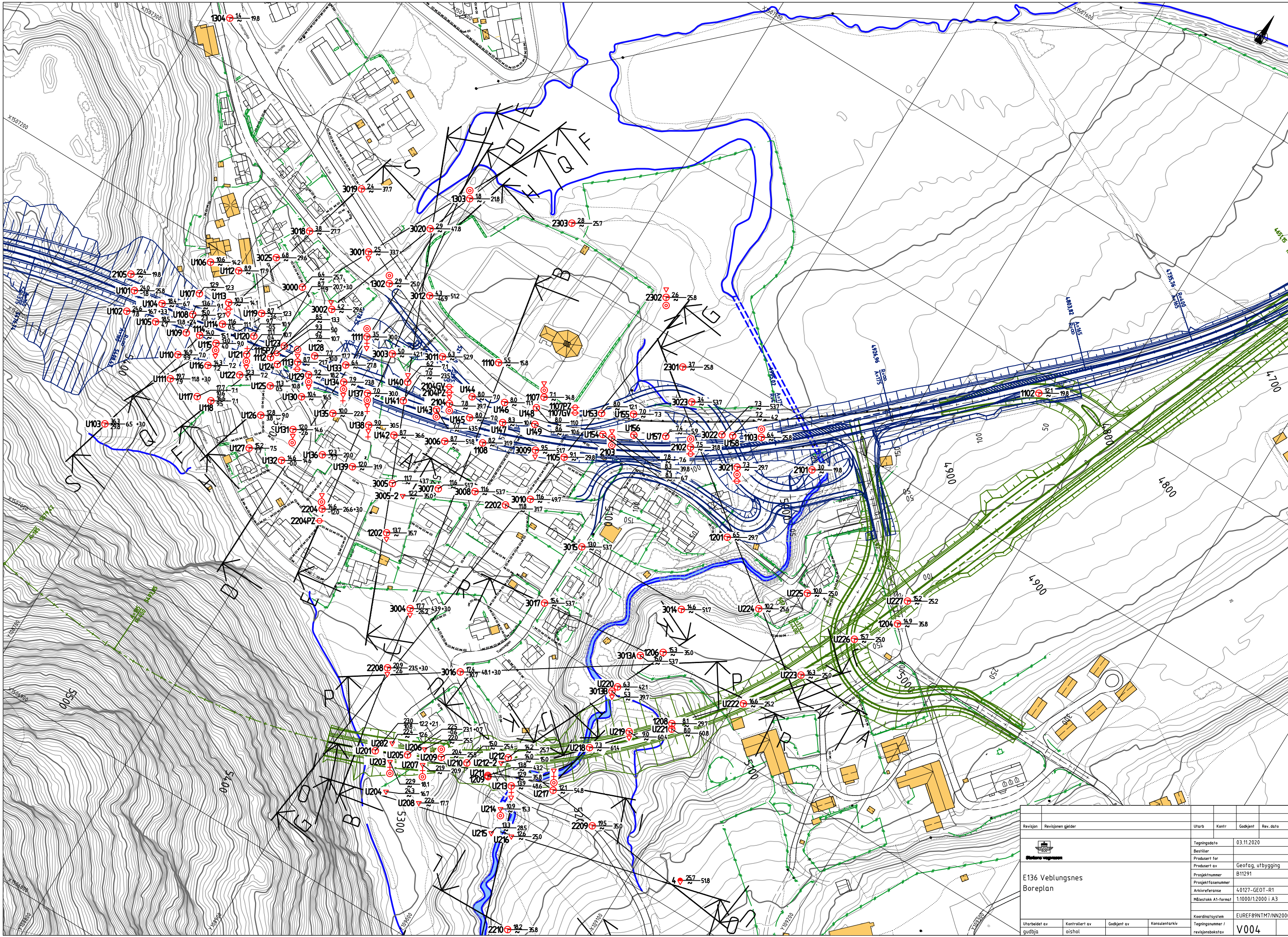
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. date
		Tegningsdato	03.11.2020		
E136 Veblungsnes		Bestiller	Geofag, utbygging		
Oversiktskart boreplan		Prosjekt av	B11291		
		Prosjektnummer	40127-GEOT-R1		
		Arkivreferanse	1:3000/1:6000 i A3		
		Målestokk A1-format	EUREF89NTM7/NN200		
Koordinat system					
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv		
gudbjø	aishol		Tegningsnummer /		
			revisjonsboksnavn		
			V001		




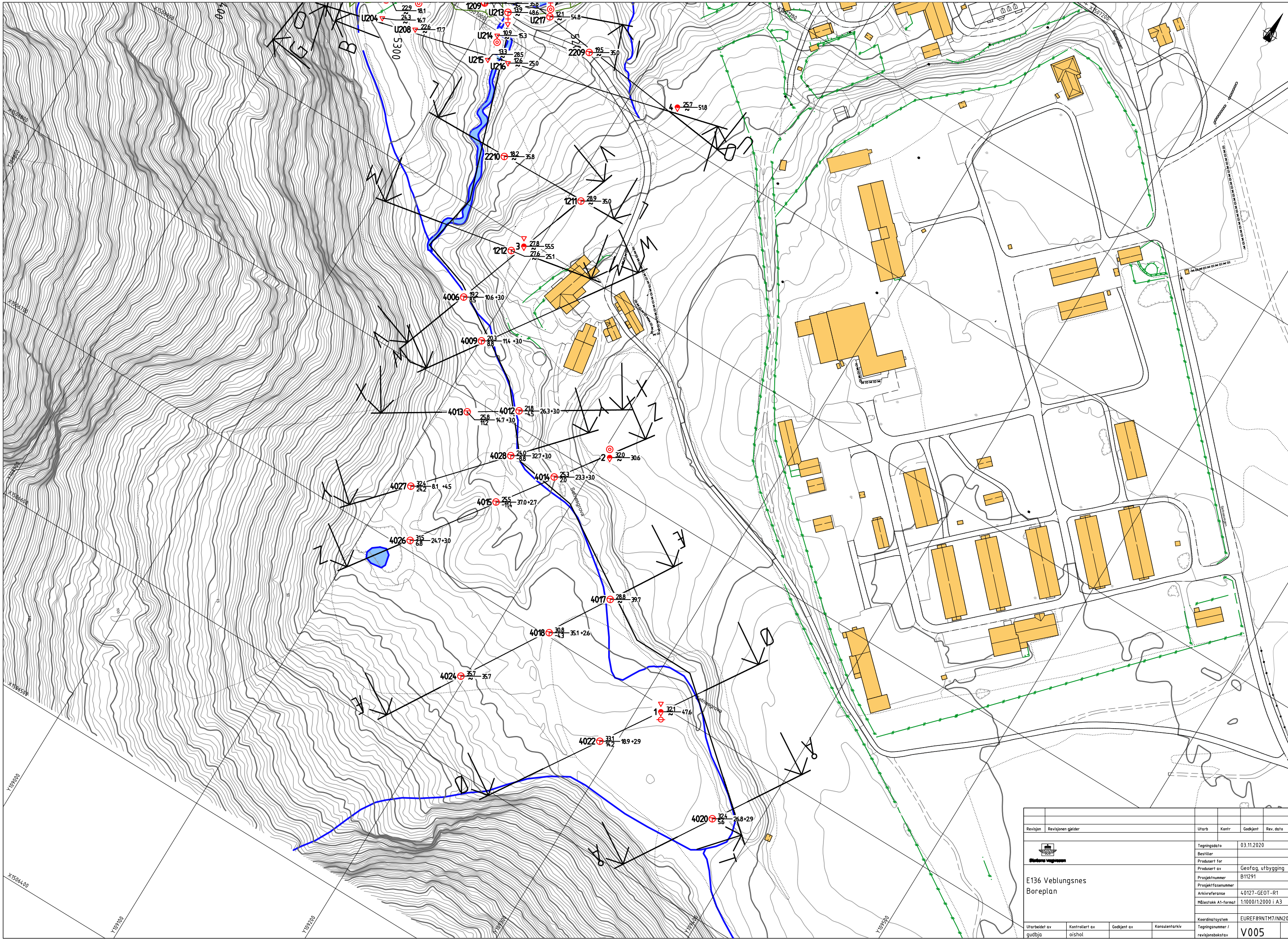
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. date
		Tegningsdato 03.11.2020			
E136 Veblungsnes		Bestiller			
Boreplan		Produsert for			
		Produsert av Geofag, utbygging			
		Prosjektnummer B11291			
		Prosjektfasennummer			
		Arkivreferanse 40127-GEOT-R1			
		Målestokk A1-format 1:1000/1:2000 i A3			
		Koordinatsystem EUREF89NTM7/INN200			
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv		
gutbja	oishol		Tegningsnummer / revisjonsbokstav V002		




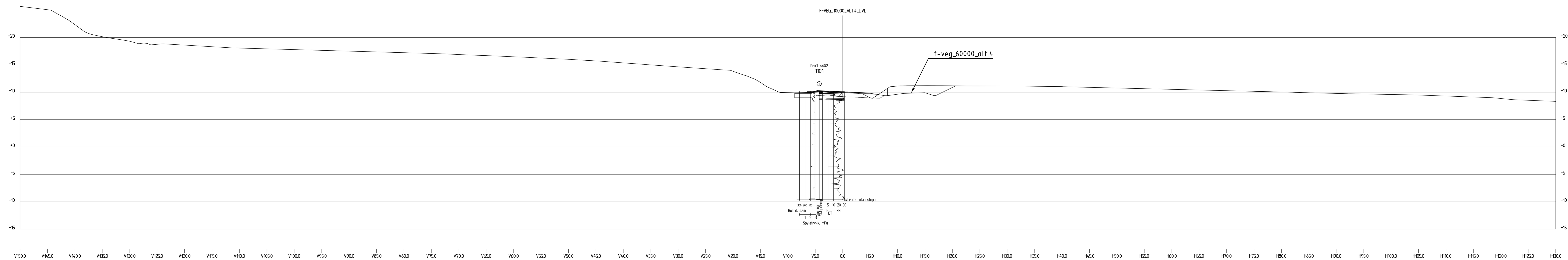
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. date
		Tegningsdato 03.11.2020			
E136 Veblungsnes		Bestiller			
Boreplan		Produsert for			
		Produsert av Geofag, utbygging			
		Prosjektnummer B11291			
		Prosjektfasennummer			
		Arkivreferanse 4.0127-GEOT-R1			
		Målestokk A1-format 1:1000/1:2000 i A3			
		Koordinatsystem EUREF89NTM7/NN200			
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv		
gudtjia	oishol		Tegningsnummer / revisjonsbøkestav V003		



Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. date
					
E136 Veblungnes Boreplan					
Tegningsdato					03.11.2020
Bestiller					
Produsert for					Geofag, utbygging
Prosjektnummer					B11291
Prosjektfasennummer					
Arkivreferanse					4.0127-GEOT-R1
Målestokk A1-format					1:1000/1:2000 i A3
Koordinatsystem					EUREF89NTM7/INN200
Utarbeidet av					
Kontrollert av					
Godkjent av					
Konsulentarkiv					
Tegningsnummer / revisjonsbokstav					V004

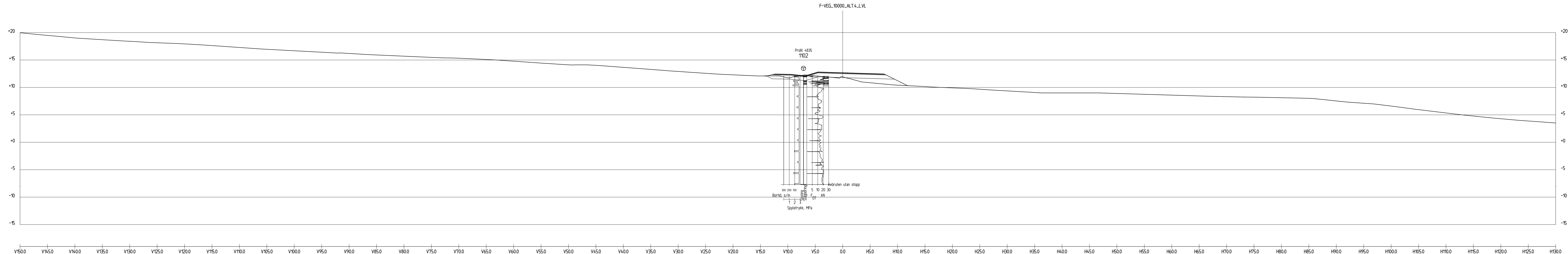


Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. date
		Tegningsdato		03.11.2020	
		Bestiller			
		Produsert for		Geofag, utbygging	
		Prosjektnummer		B11291	
		Prosjektfasennummer		40127-GEOT-R1	
		Arkivreferanse		1:1000/1:2000 i A3	
		Målestokk A1-format			
		Koordinatsystem		EUREF89NTM7/INN200	
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbøktav	
gudbjø	aishol			V005	




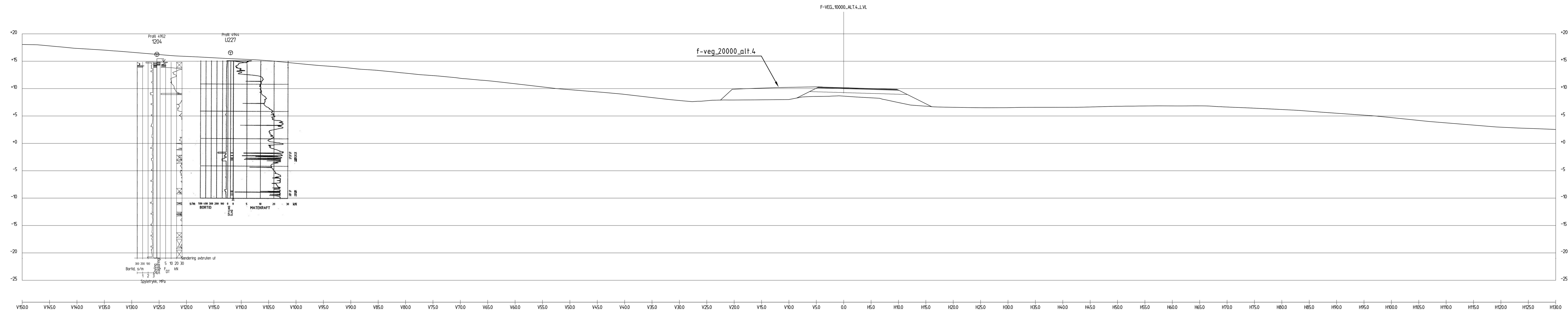
Profil 4600
1 : 200

B				
A				
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utørt	Konstr	Godkjent
				Rev. dato
		Tegningsdato 03.11.2020		
E136 Veblungnes Tverrprofil 4600 Senterlinje F-VEG_10000_ALT4_L		Bestiller Prosjekt nr. Prosjekt av Prosjektnummer Prosjektfase Ankerreferanse Skala 1:200		
Utarbeidet av god02		Kontrollert av dsh01		Godkjent av Konsulent Tegningsnummer / Revisjonsnummer V006



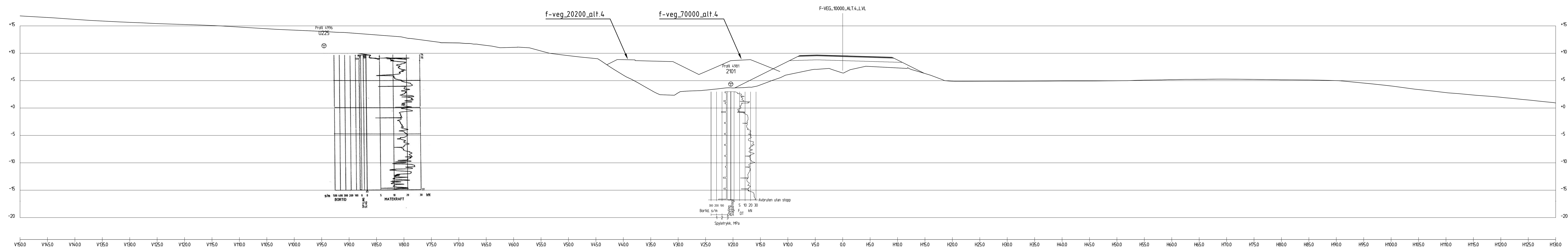
Profil 4830
1 : 200

B				
A				
Revisjon	Revisjonsnr	gelder	Utørt	Kontrollert
				Rev. dato
		Tegningsdato 03.11.2020 Bestiller Prosjekt nr. Prosjekt av. Geofag. utbygging Prosjektnummer B17291 Prosjektfasenavn Ankerreferanse 40727-GEOT-R1 Skala (1:200) 1:200		
E136 Veblungsnes Tverrprofil 4830 Senterlinje F-VEG_10000_ALT4.L		Kasseidentifikasjon EUREF89NTM7/NN200 Tegningsnummer / revisjonsnummer V007		
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentfirma	Tegningsnummer / revisjonsnummer
gud02	gud02	gud02	gud02	V007




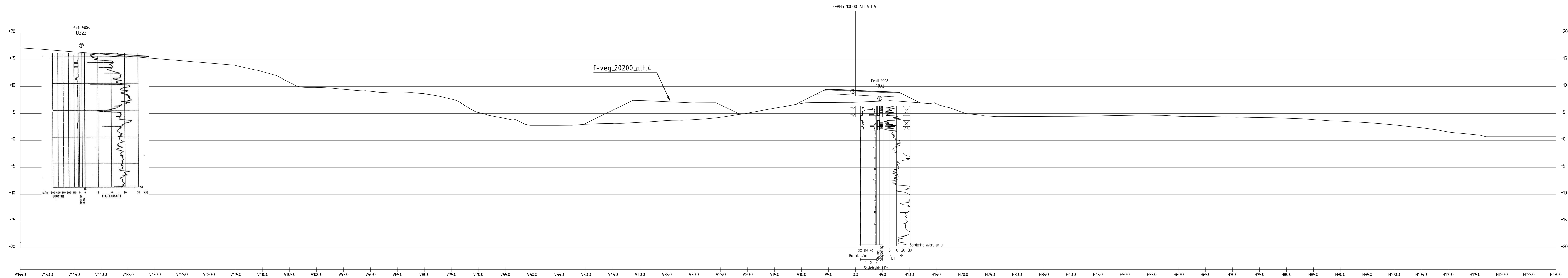
Profil 4940
1 : 200

B				
A				
Revisjon	Revisjonsnr	Utdr	Konstr	Godkjert
				Rev. dato
		Tegningsdato: 03.11.2020		
E136 Veblungsnes Tverrprofil 4940 Senterlinje F-VEG_10000_ALT4.L		Bestiller: Prosjekt nr: Prosjekt av: Prosjektnummer: Prosjektfase: Ankerreferanse: 40727-GEUT-R1 Målestokk (1:k): 1:200		
Utdr av:	Konstr av:	Godkjert av:	Konstr av:	Tegningsnummer / Revisjonsnr:
ge002	elshol			V008

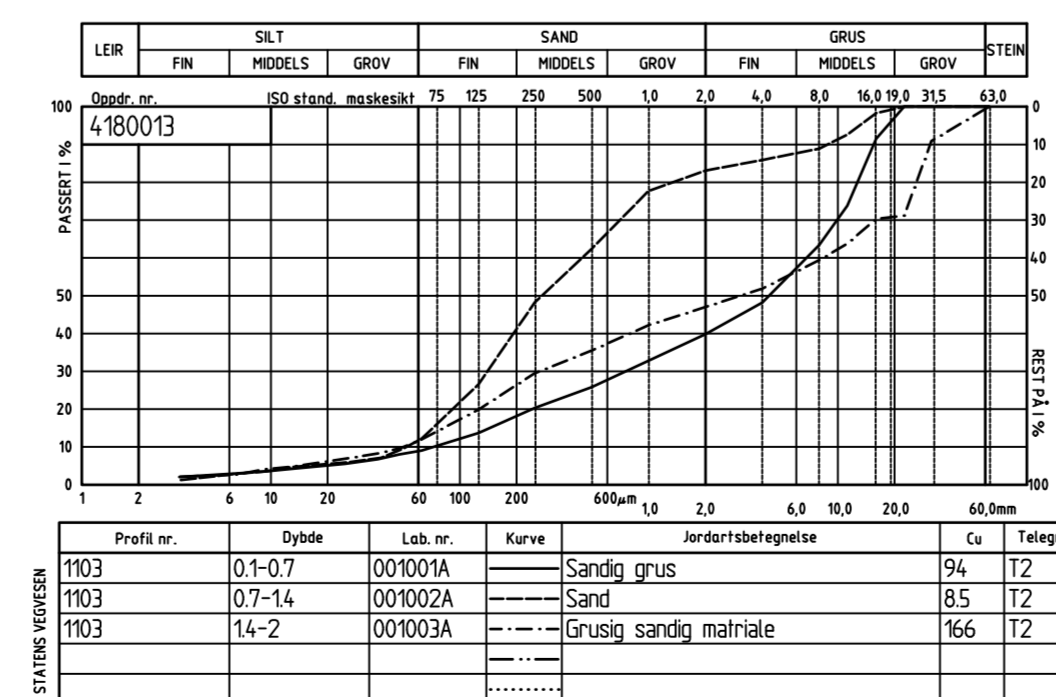
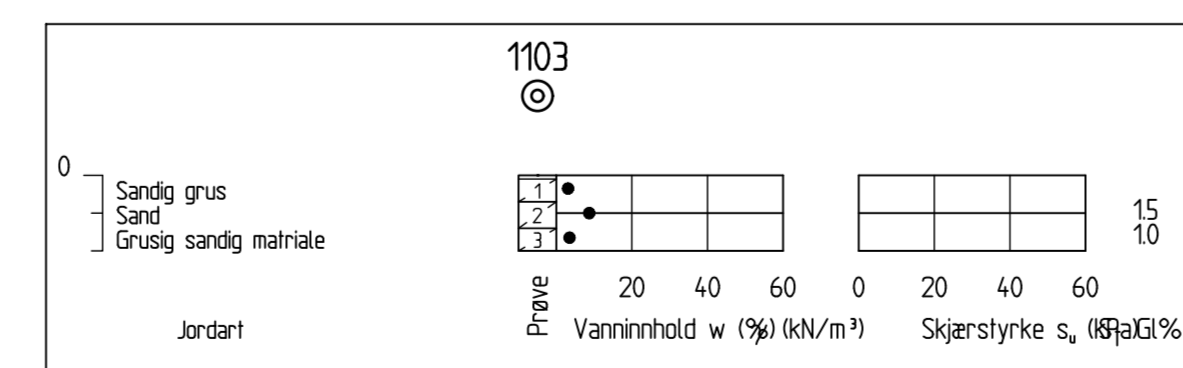


Profil 4980
1 : 200

B				
A				
Revisjon	Revisjonsgrunn	Utørt	Kontrollert	Rev. dato
				03.11.2020
		Bestiller Prosjekt nr. Prosjekt av Prosjektnummer Prosjektfase Ankerreferanse Skala 1:200		
E136 Veblungsnes Tverrprofil 4980 Senterlinje F-VEG_10000_ALT4.L		Geofag. utbygging B11291 40727-GEOT-R1 EUREF89NTM7/NN200 V009		
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentfirma	Tegningsnummer / Revisjonsnummer
gud@ve	gud@ve	gud@ve	EUREF89NTM7/NN200	V009

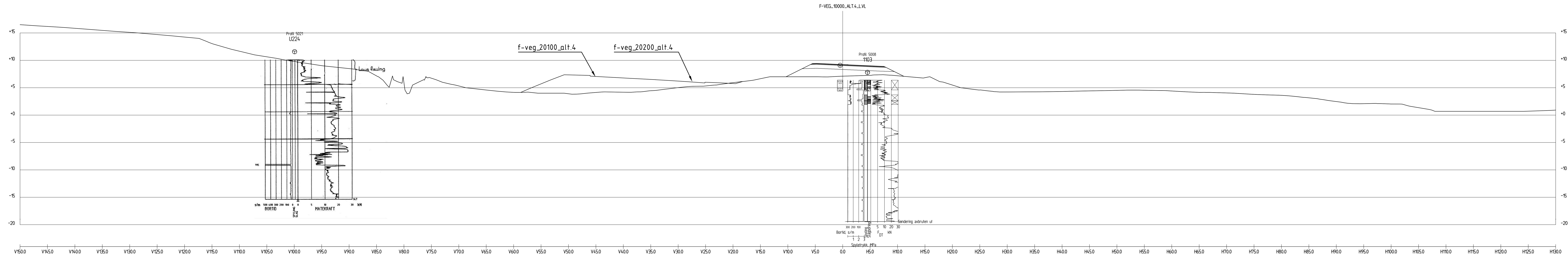


Profil 5000
1 : 200

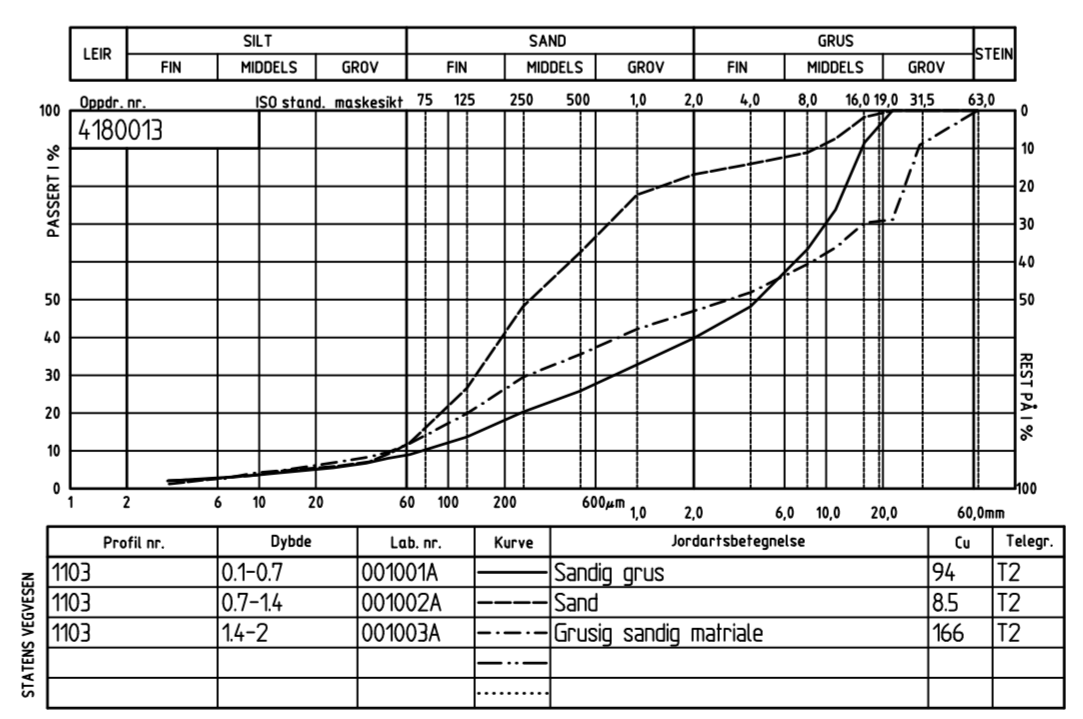
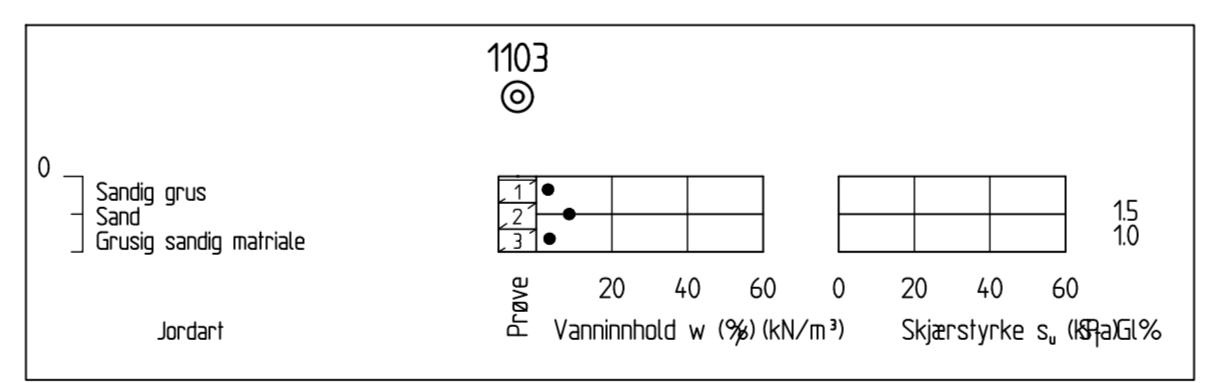


Rev.	Revisjon	Revisjonens gjelder	Utørt	Konstr.	Godkjent	Rev. dato
A						
B						

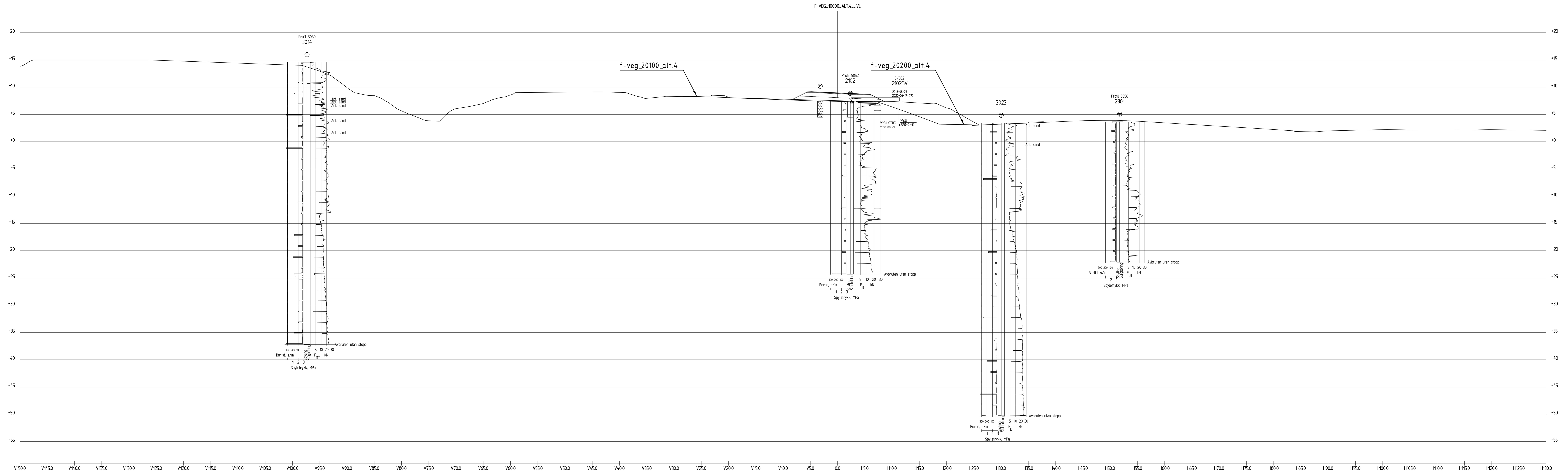
		Tegningsdato 03.11.2020
E136 Veblungsnes Tverrprofil 5000 Senterlinje F-VEG_10000_ALT4.L		Bestiller Prosjekt nr. Prosjektnavn Prosjektnummer Prosjektfase Ankerreferanse Modultype (LW)
Utarbeidet av Godkjort		Koordinatystem Tegningsnummer / Revisjonsbeskrivelse V010



Profil 5010
1 : 200

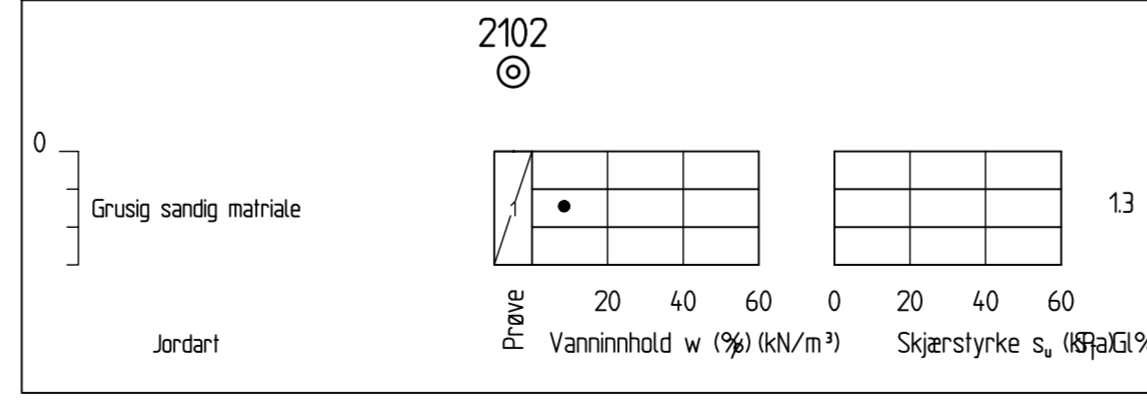


B				
A				
Revisjon	Revisjonsnr./dato	Utørst	Revisjon	Rev. dato
		Tegningsdato: 03.11.2020 Bestiller: Prosjekt nr.: Prosjekt av: Geofag utbygging Prosjektnummer: B11291 Prosjektfasen: 40727-GEUT-R1 Skala: 1:200 Koordinatavsnitt: EUREF89NTM7/ANN200		
Utskrevet av:	Konstruert av:	Godkjent av:	Konsulentnr.:	Tegningsnummer / Revisjonsnr.:
gudvig	aldhol			V011



V1500 V1450 V1400 V1350 V1300 V1250 V1200 V1150 V1100 V1050 V1000 V950 V900 V850 V800 V750 V700 V650 V600 V550 V500 V450 V400 V350 V300 V250 V200 V150 V100 V50 0 0 H50 H100 H150 H200 H250 H300 H350 H400 H450 H500 H550 H600 H650 H700 H750 H800 H850 H900 H950 H1000 H1050 H1100 H1150 H1200 H1250 H1300

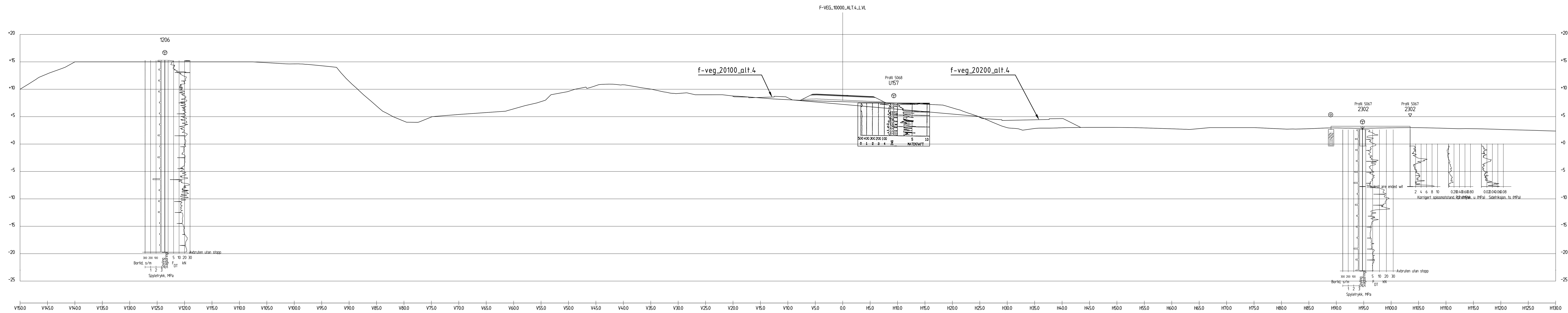
Profil 5050
1 : 200



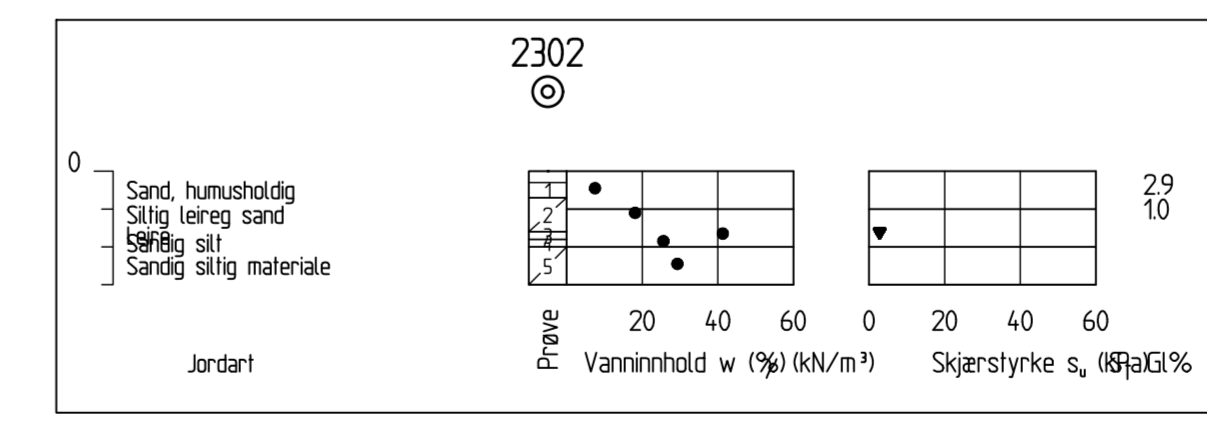
Lag	SILT		KLEI		SAND		GRUS		STEN
	fin	medelst	fin	medelst	fin	medelst	fin	medelst	
0-10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
10-20	10	10	10	10	10	10	10	10	10
20-30	10	10	10	10	10	10	10	10	10
30-40	10	10	10	10	10	10	10	10	10
40-50	10	10	10	10	10	10	10	10	10
50-60	10	10	10	10	10	10	10	10	10
60-70	10	10	10	10	10	10	10	10	10
70-80	10	10	10	10	10	10	10	10	10
80-90	10	10	10	10	10	10	10	10	10
90-100	10	10	10	10	10	10	10	10	10

Revisjon	Revisjonsgjelder	Utørt	Konstr	Geodant	Rev. dato
1					03.11.2020

Utarbeidet av	Konstruert av	Geodant av	Konsulentfirma	Tegningsnummer / Revisjonsbeskriv.
geodant	geodant	geodant	EUREF80NTM7/AN200	V013



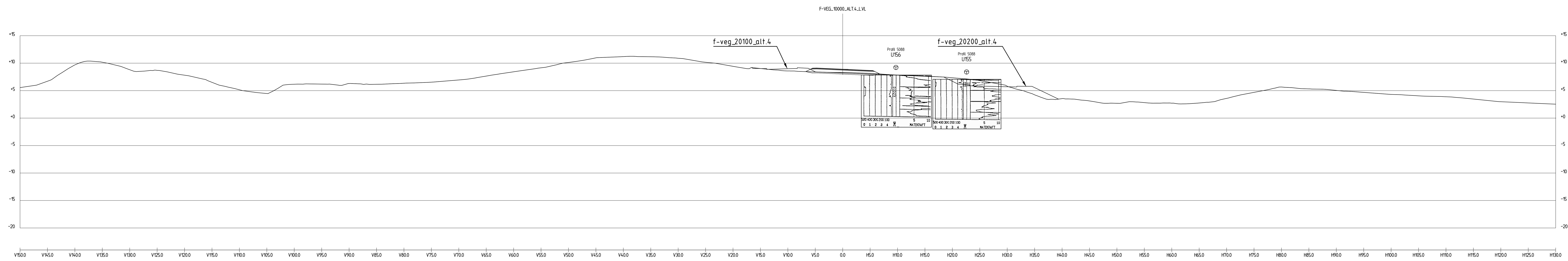
Profil 5070
1 : 200



Prof. nr.	Størrelse	Leik. nr.	Kerne	Avvikelseshøyde	Ø	lengde
2302	0.3-0.7	SH000A	Sand, humusholdig	85	11	
2302	0.7-1.6	SH000A	Sand, humusholdig	20	14	
2302	1.6-1.8	SH000A	Sand, humusholdig	10	13	
2302	1.8-2	SH000A	Sand, stiv materiale	62	16	
2302	2-3	SH000A	Sand, stiv materiale	61	12	

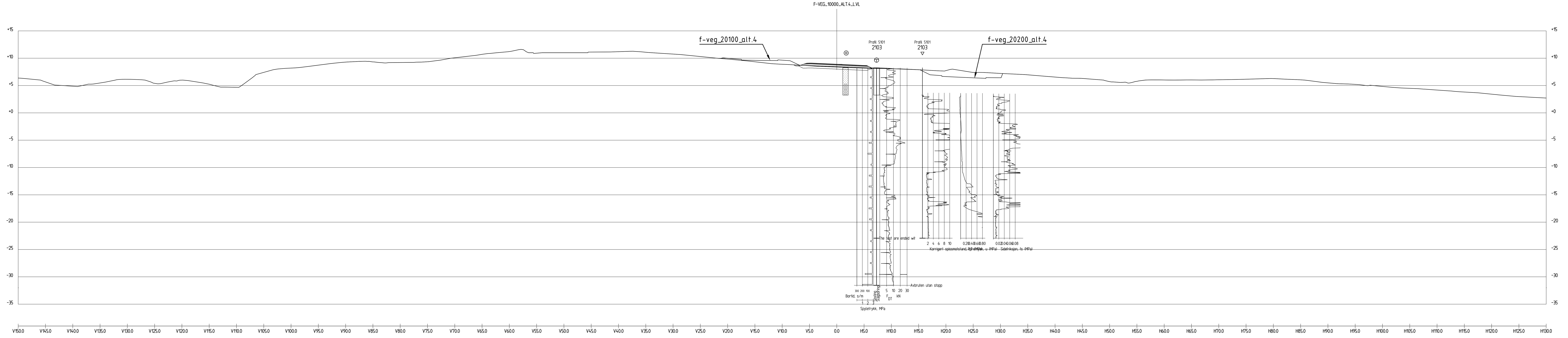
Revisjon	Revisjonens gjeldr	Utarb.	Kontrollert av	Godkjent av	Rev. dato
1					03.11.2020

E136 Veblungnes		Tverrprofil 5070		Senterlinje F-VEG_10000_ALT4_L	
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentfirma	Tegningsnummer /	
GeDB2	edshol		EUREF89NTM7/AN200	Tegningsnummer /	
				V014	

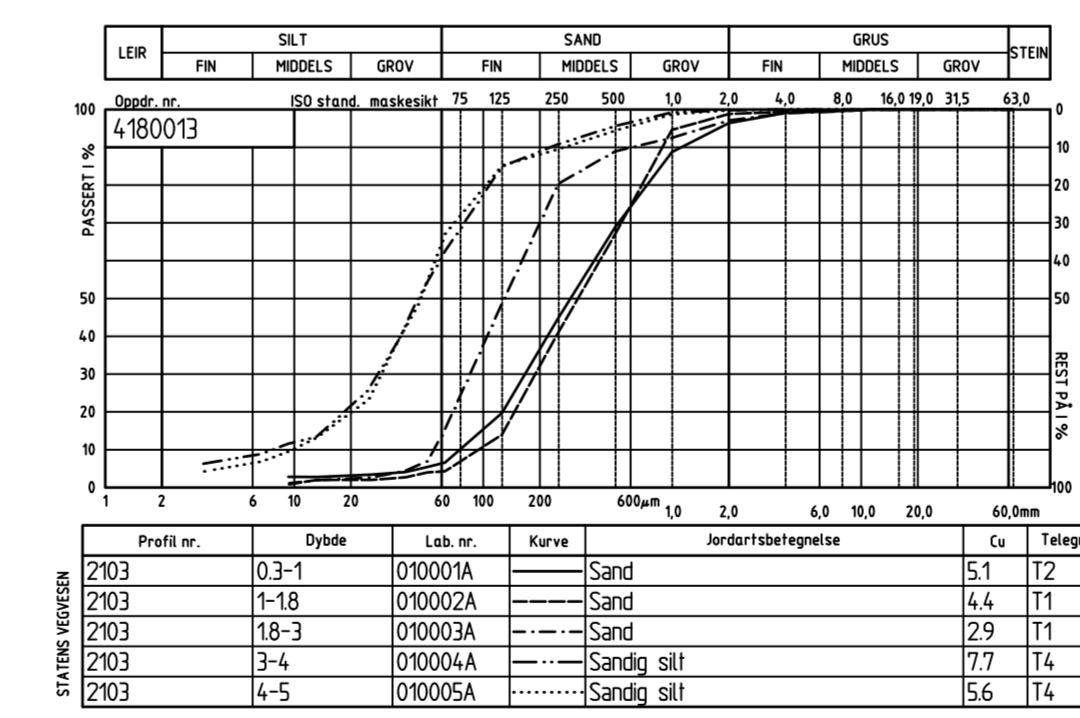
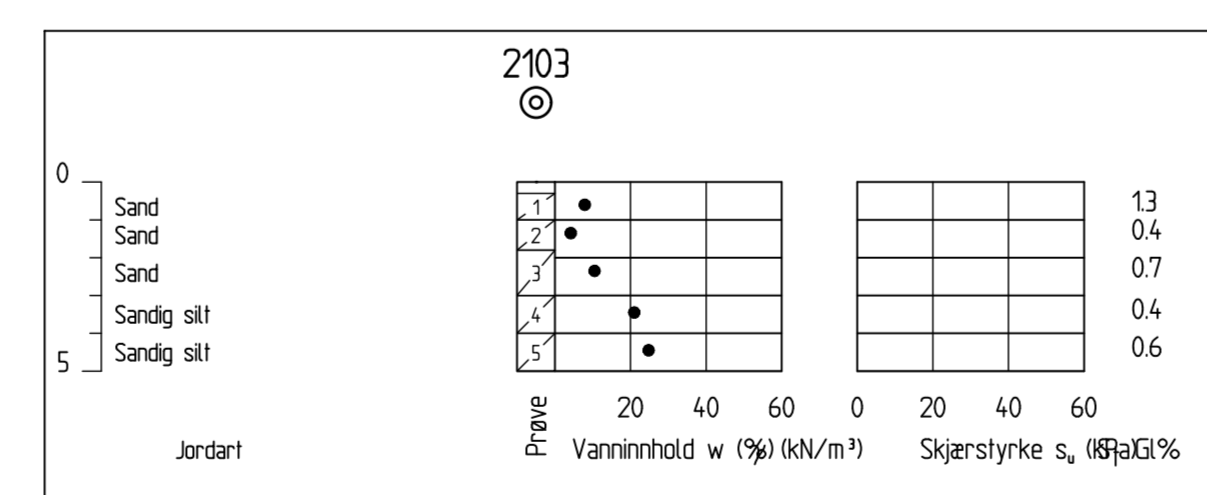


Profil 5090
1:200

B				
A				
Revisjon	Revisjonsnr	gldr	Utdr	Rev. dato
		Tegningsdato: 03.11.2020		
E136 Veblungsnes Tverrprofil 5090 Senterlinje F-VEG_10000_ALT4.L		Bestiller	Geofag utbygging	
		Prosjekt nr	B17291	
		Prosjekt fase	Anskaffelse	
		Prosjekt fase	40727-GEUT-R1	
		Skala	1:200	
		Konstruksjon	EUREF89NTM7/NN200	
Utdratt av	Utdratt av	Godkjent av	Konsulentnr	Tegningsnummer /
ge002	elshol			revisjonsnr
				V015

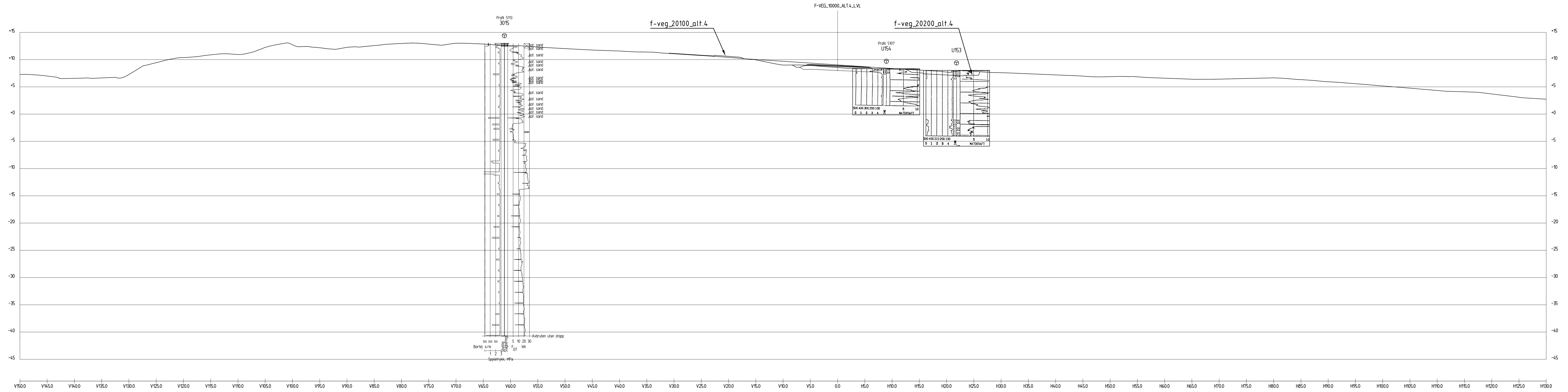


Profil 5100
1 : 200



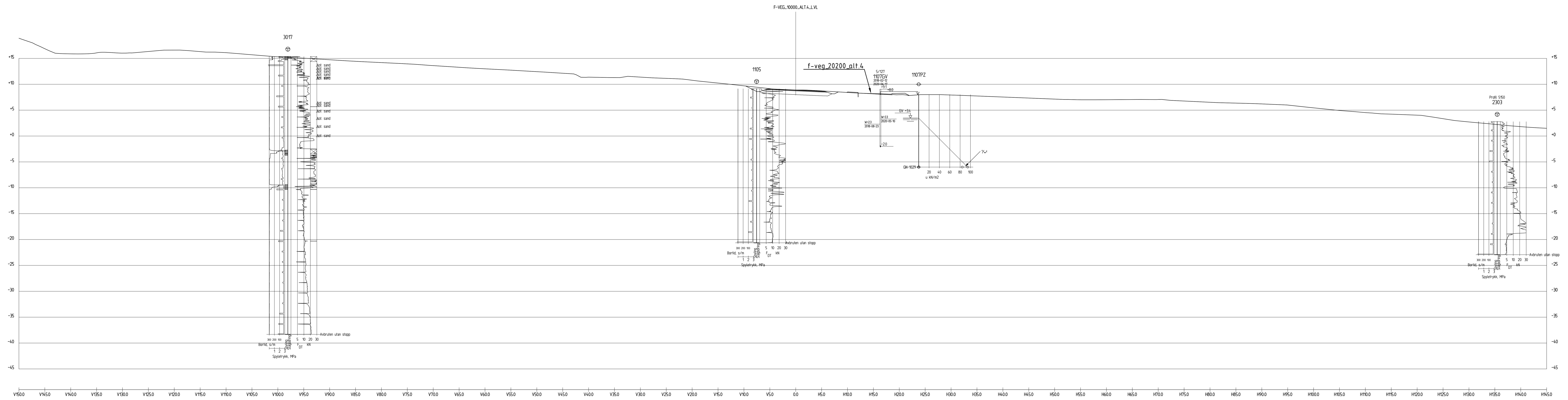
Profil nr.	dybde	dybde nr.	Klasse	Årsrørtegnelse	Ca	Velg
PRO3	0-1	010000A	Sand		5.1	T2
PRO3	1-1.5	010000A	Sand		4.4	T1
PRO3	1.5-3	010000A	Sand		2.9	T1
PRO3	3-4	010000A	Sandst		7.7	T4
PRO3	4-5	010000A	Sandst		5.6	T4

B				
A	Revisjon	Revisjonsnr	gøder	Rev. dato
		Utør	Konstr	Gøder
				03.11.2020
				Bestiller
				Prosjekt nr.
				Geograf. utbygging
				Prosjektnummer
				B11291
				Prosjektbeskrivelse
				E136 Veblungsnes
				Tverrprofil 5100
				Senterlinje F-VEG_10000_ALT4_L
				Skala 1:200
				Konstruksjonsplan
				EUREF89NTM7/ANN200
				Utør
				Konstruksjonsplan
				V016



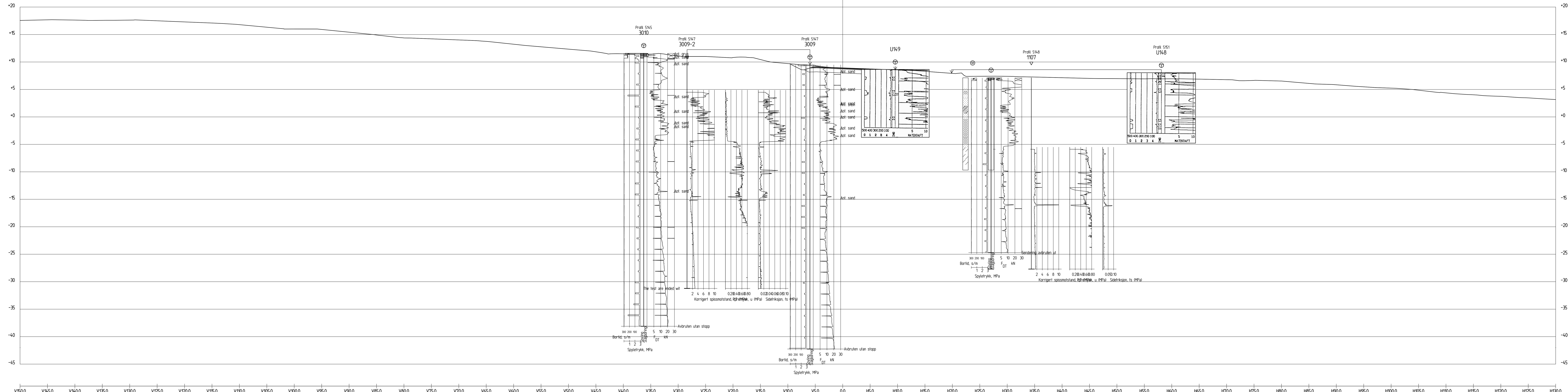
Profil 510
1 : 200

B					
A					
Revisjon	Revisjonsnr	gelder	Utarb	Revisj	Godkjent
					Rev. dato
			Tegningsdato: 03.11.2020		
Bestiller:			Prosjekt nr:		
Prosjekt fase:			Geograf. utbygging		
Prosjekt nummer:			B11291		
Prosjekt fase nummer:			40727-GEUT-R1		
Ankerreferanse:			1:200		
Referanse:			EUREF89NTM7/ANN200		
Utarbeidet av:	Kontrollert av:	Godkjent av:	Konsulentfirma:	Tegningsnummer /	Revisjonsnummer:
gudvig	elshol			V017	

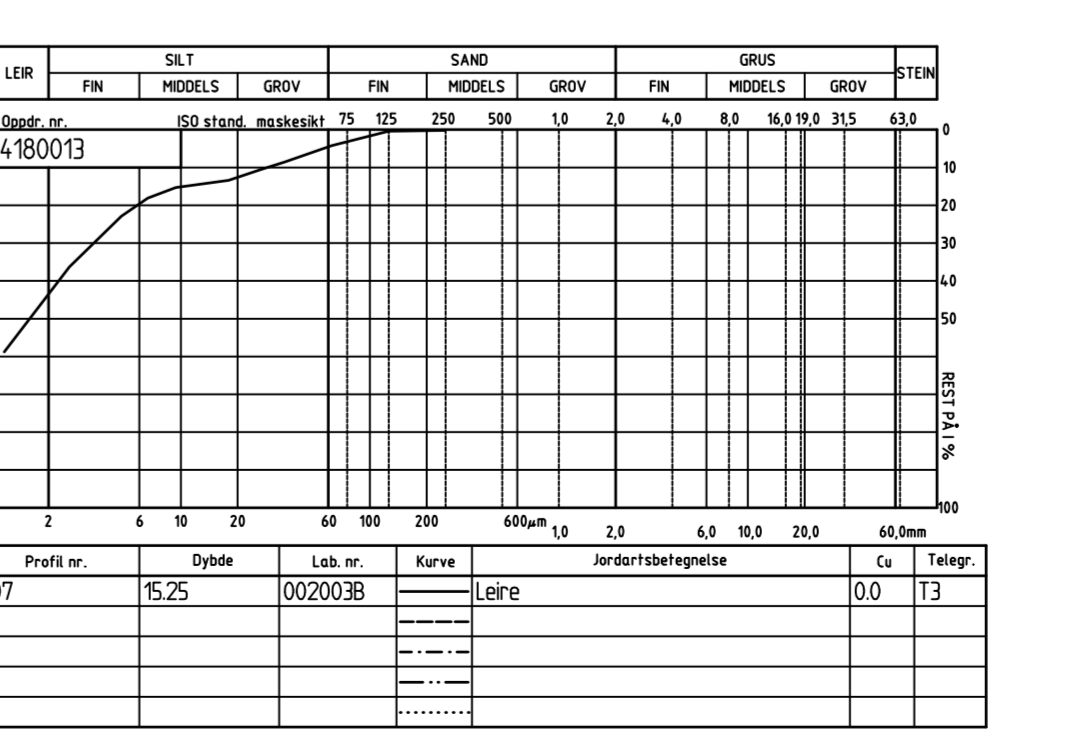
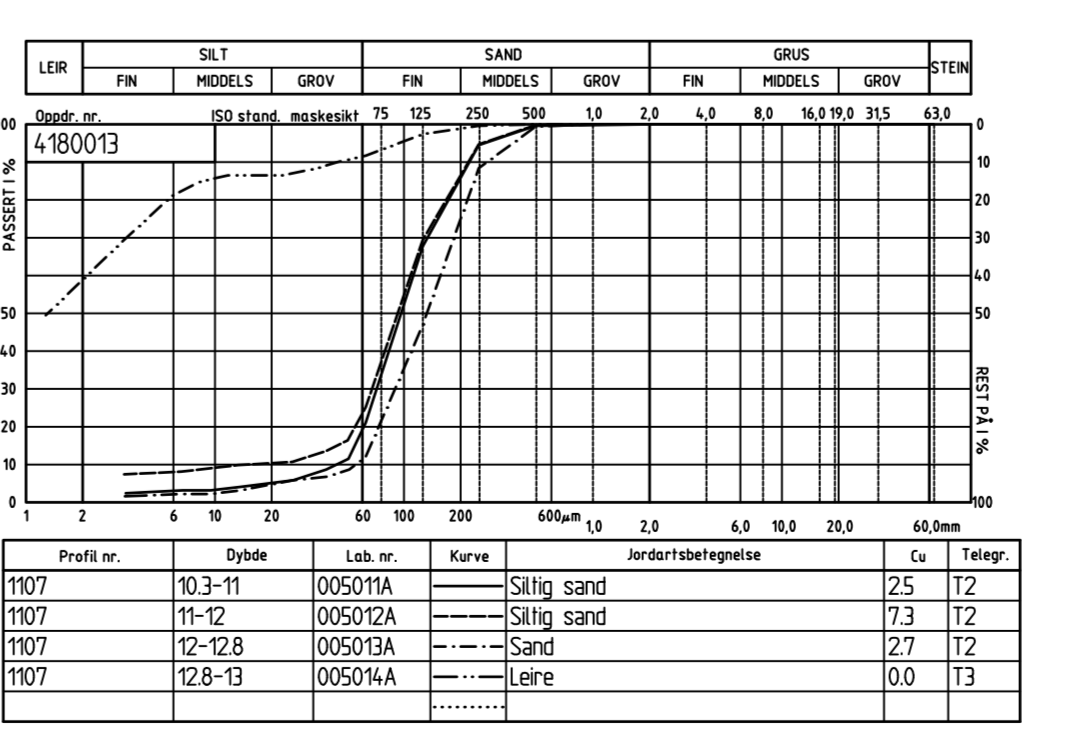
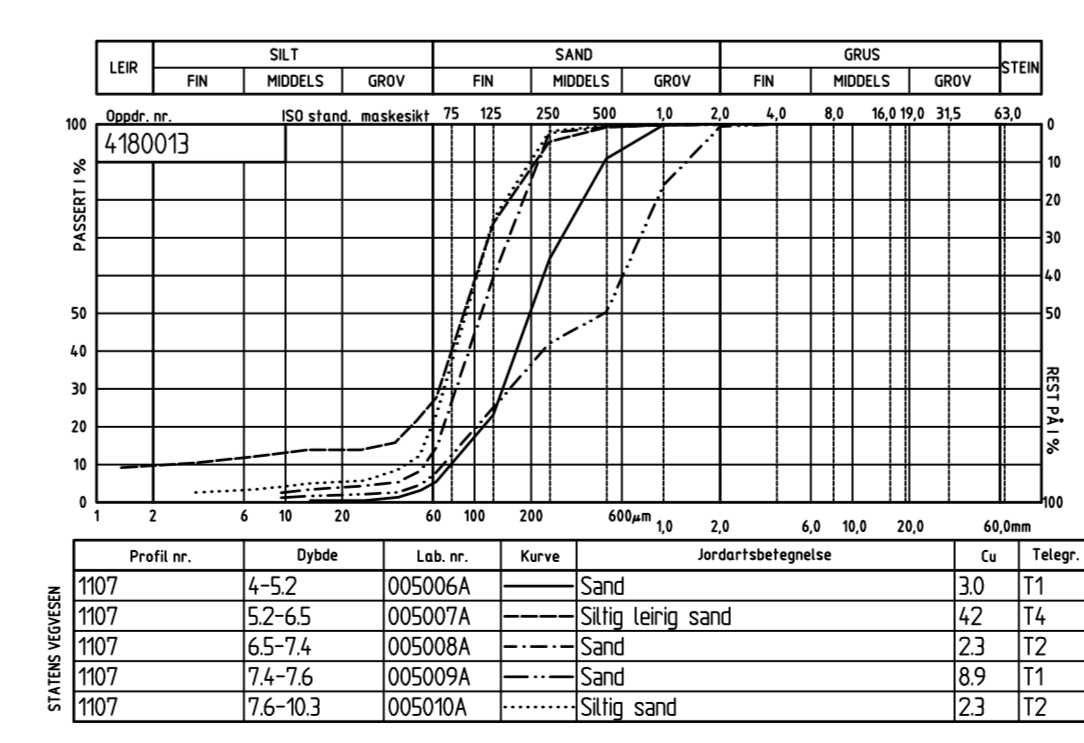
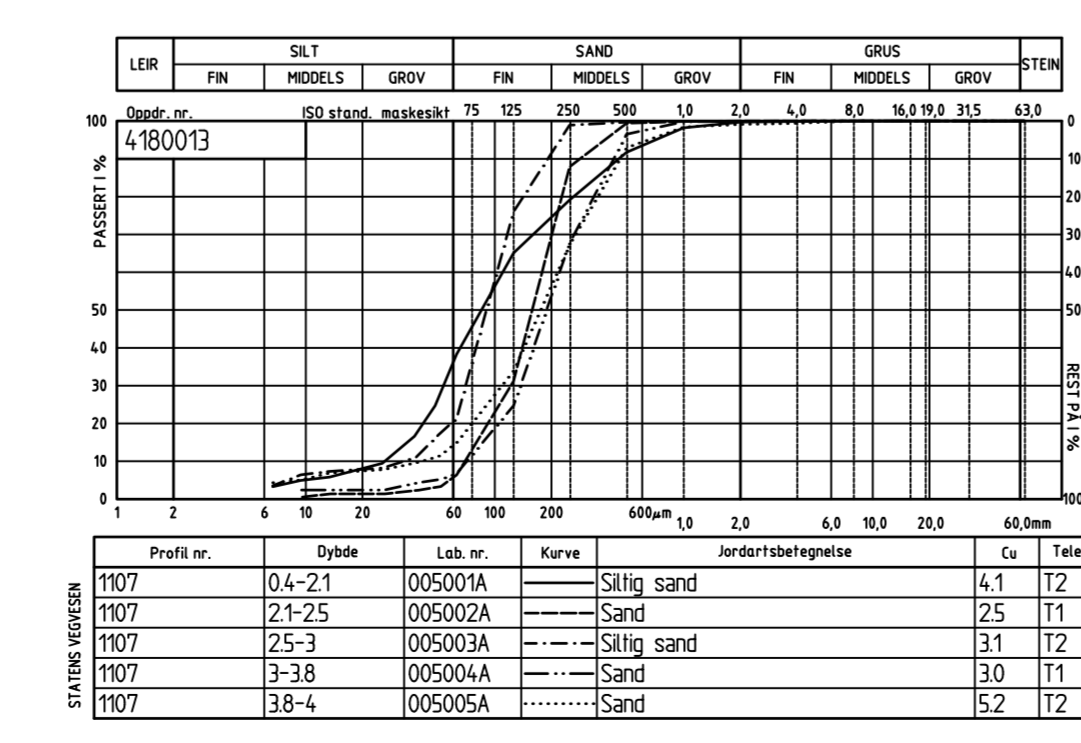
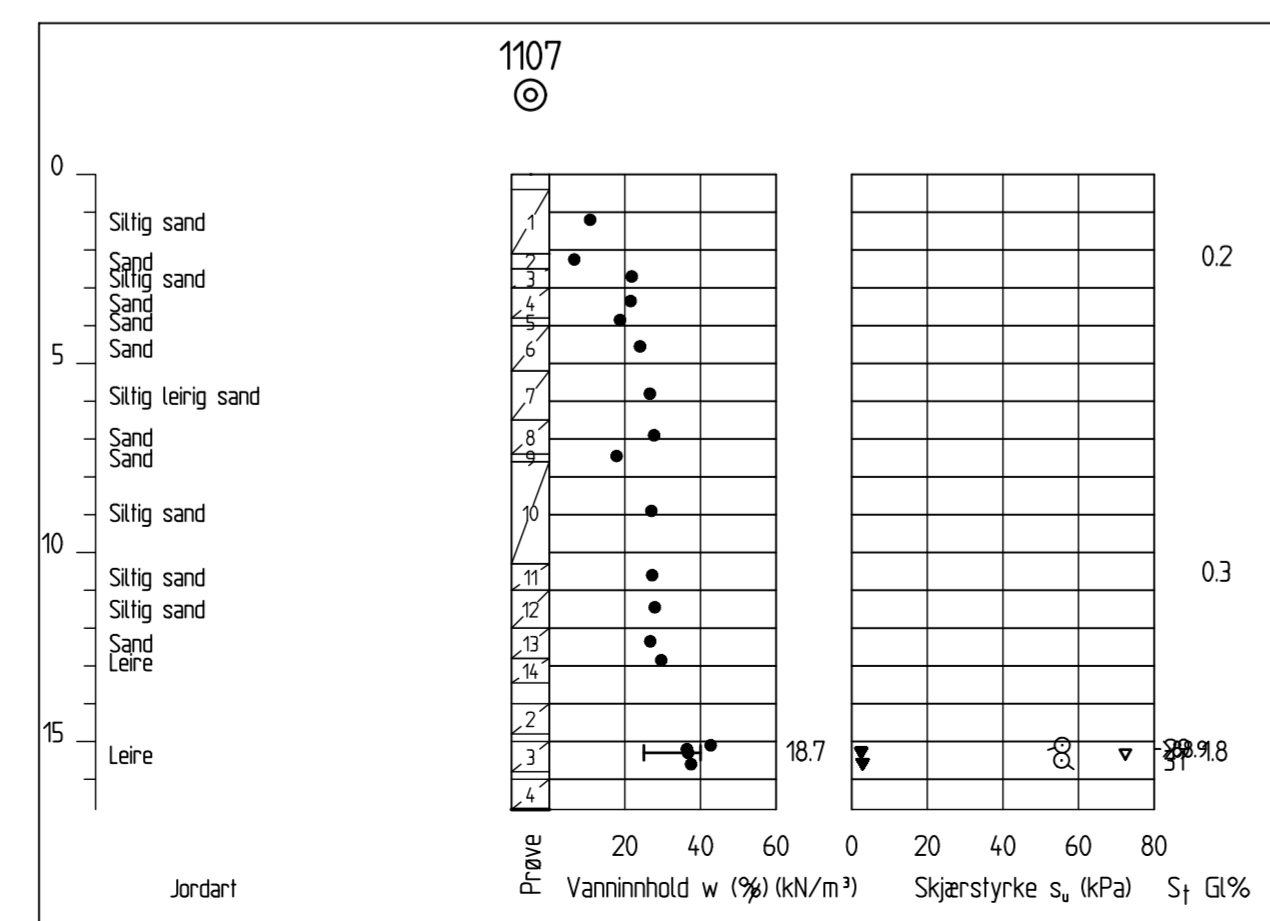


Profil 5130
1 : 200

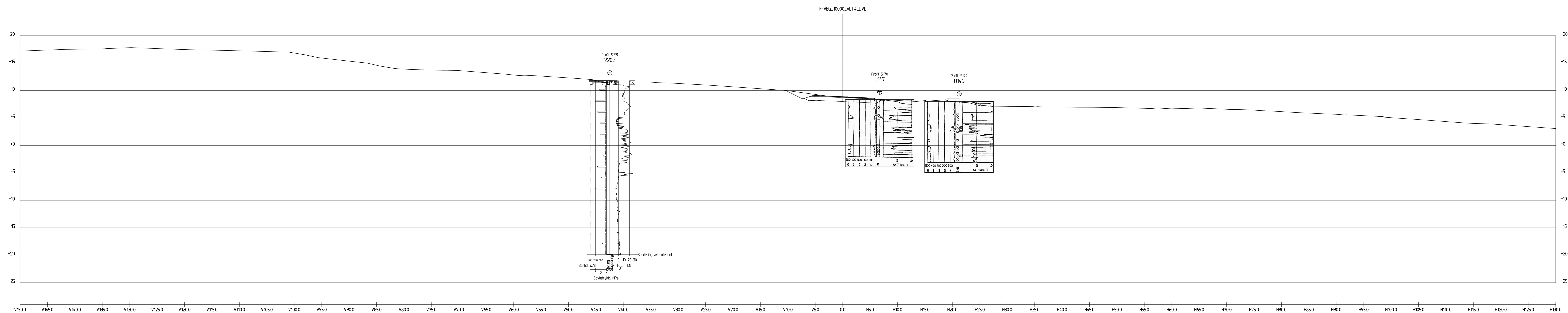
B				
A				
Revisjon	Revisjonsgjelder	Utørt	Kontrollert	Rev. dato
		Tegningsdato: 03.11.2020		
E136 Veblungnes Tverrprofil 5130 Senterlinje F-VEG_10000_ALT4_L		Besluttet: B11291 Prosjektleder: Geofag, utbygging Prosjektnummer: B11291 Prosjektfasen: 40727-GEOT-R1 Ankerreferanse: 1:200 Skala: 1:200		
Utskrevet av	Konstruert av	Godkjent av	Konsulentnr.	Konstruksjonsnr.
ge002	edshol			EUREF89NTM7/AN200
				Tegningsnummer / Revisjonsbeskrivelse: V018




Profil 5150
1 : 200

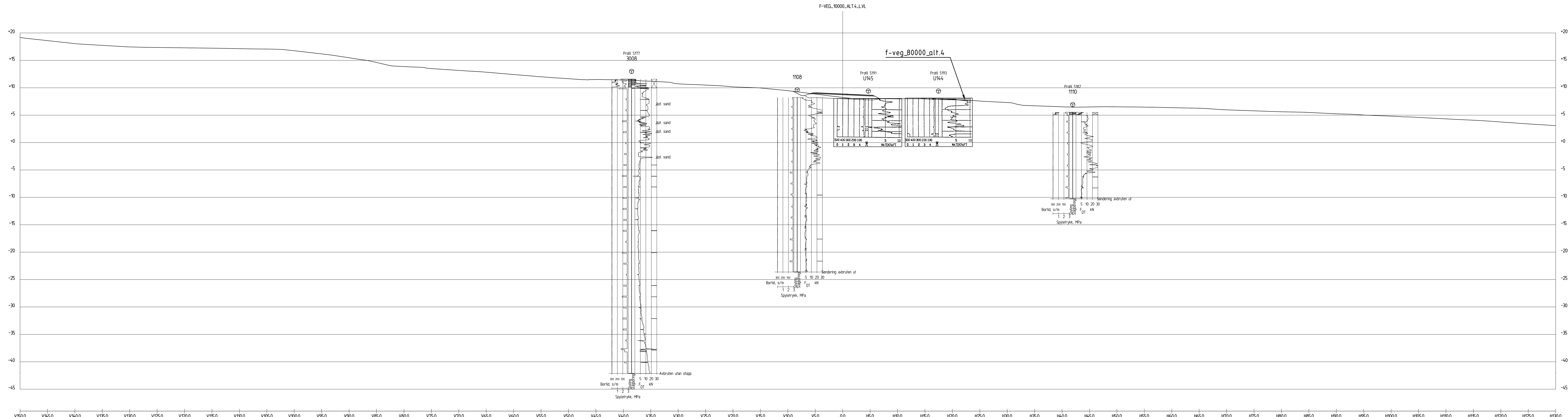


B					
A					
Revisjon	Revisjonsgjelder	Utørt	Korrigert	Godkjent	Rev. dato
		Tegningsdato	03.11.2020		
E136 Veblungsnes		Bestiller			
Tverrprofil 5150		Prosjekt nr.	Geofoa utbygging		
Senterlinje F-VEG_10000_ALTA.L		Prosjektfase	B11291		
		Prosjektfase	Ankerforrens		
		Prosjektfase	4077-GEOT-R1		
		Prosjektfase	1200		
		Konstruksjon	EUREF8NTM7/AN200		
Utarbeidet av	Konstruert av	Godkjent av	Konsulentfirma	Tegningsnummer / Revisjonsnummer	
gdv2	gdv2	gdv2	gdv2	V019	




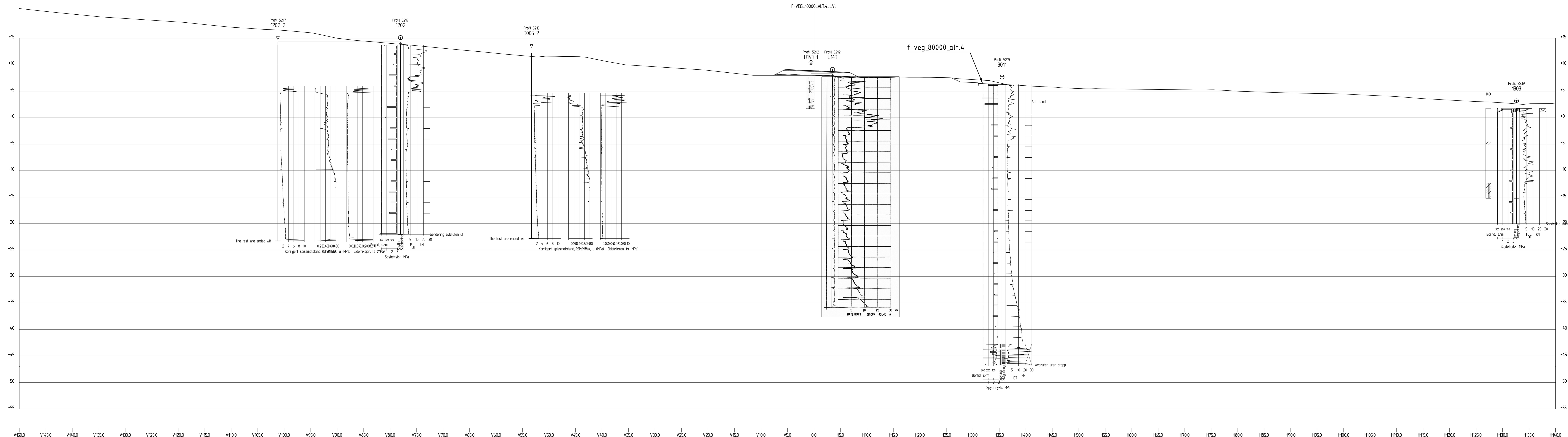
Profil 5160
1 : 200

B					
A					
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utørt	Konstr	Godkjent	Rev. dato
					03.11.2020
		Bestiller Prosjekt for Prosjekt av Prosjektnummer Prosjektfase Ankerreferanse Skala Koordinatstamme			
E136 Veblungnes Tverrprofil 5160 Senterlinje F-VEG_10000_ALT4_L		Geograf. utbygging B17291 40727-GEOT-R1 1:200 EUREF89NTM7/ANN200			
Utarbeidet av	Konstruert av	Godkjent av	Konsulentfirma	Tegningsnummer / Revisjonsbeskrivelse	
gud02	gishol			V020	



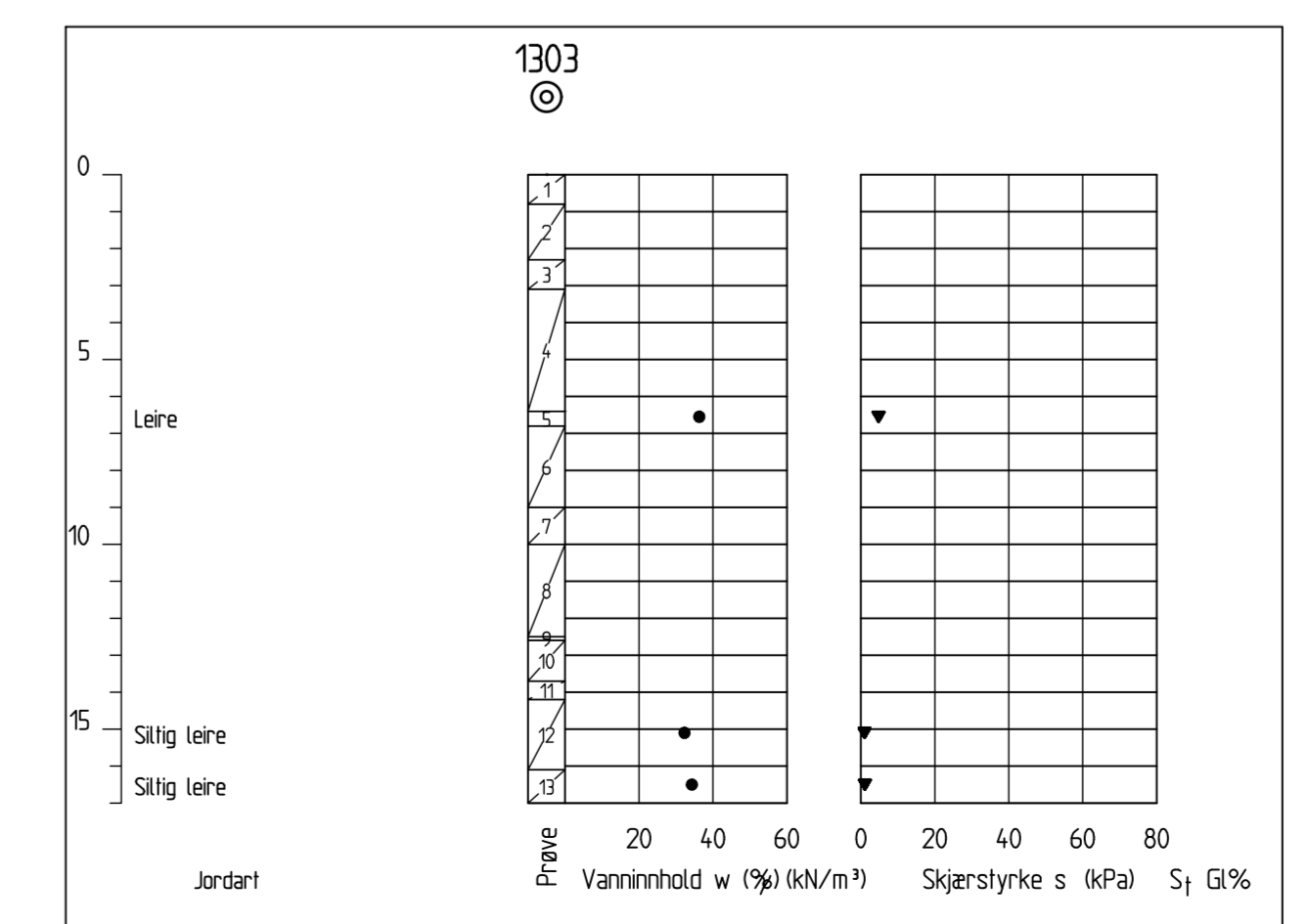
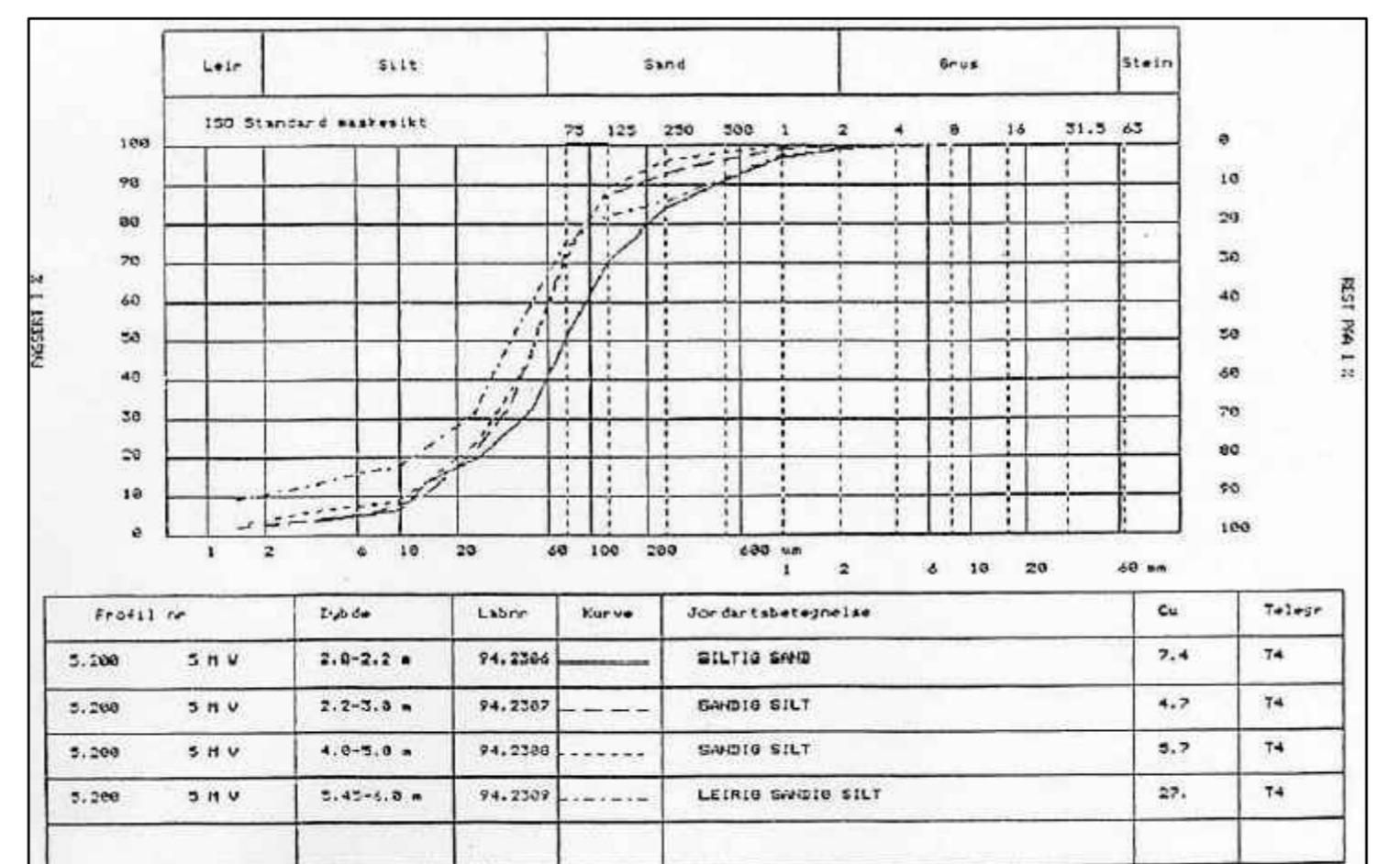
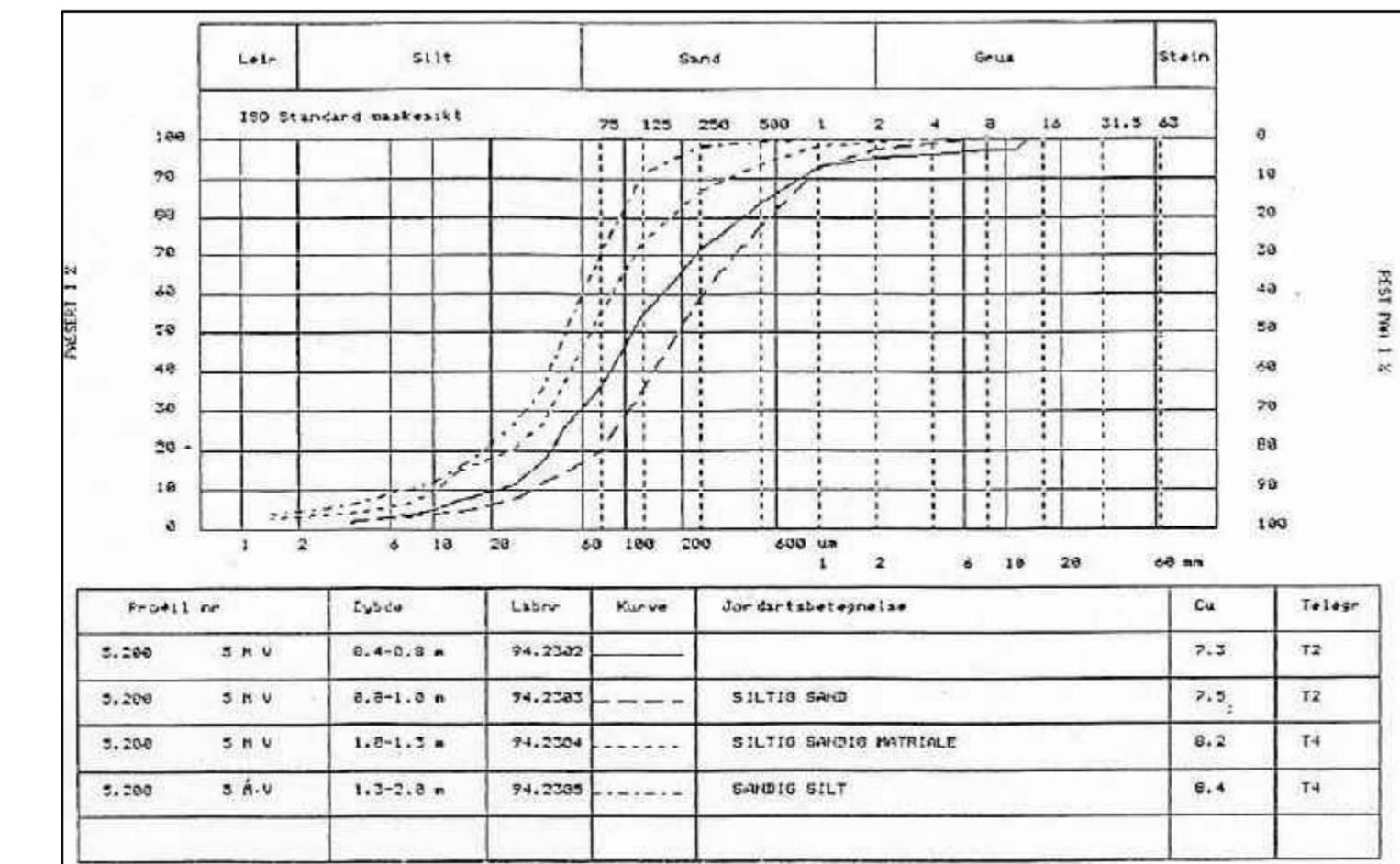
Profil 5180
1 : 200

B				
A				
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utørt	Kontrollert	Rev. dato
		Tegningsdato 03.11.2020 Bestiller Prosjekt for Prosjekt nr. Geofag utbygging Prosjektnummer B11291 Prosjektfasenavn Ankerreferanse 40727-GEOT-R1 Målestokk (skala) 1:200		
E136 Veblungnes Tverrprofil 5180 Senterlinje F-VEG_10000_ALT4.L		Koordinatystem EUREF89NTM7/ANN200 Tegningsnummer / revisjonsnummer V021		
Utskrevet av	Kontrollert av	Gedde av	Konsulentnr.	Tegningsnummer / revisjonsnummer
gudvig	elshol			



V500 V450 V400 V350 V300 V250 V200 V150 V100 V050 V000 V950 V900 V850 V800 V750 V700 V650 V600 V550 V500 V450 V400 V350 V300 V250 V200 V150 V100 V050 V000 H500 H450 H400 H350 H300 H250 H200 H150 H100 H050 H000 H950 H900 H850 H800 H750 H700 H650 H600 H550 H500 H450 H400

Profil 5210
1:200



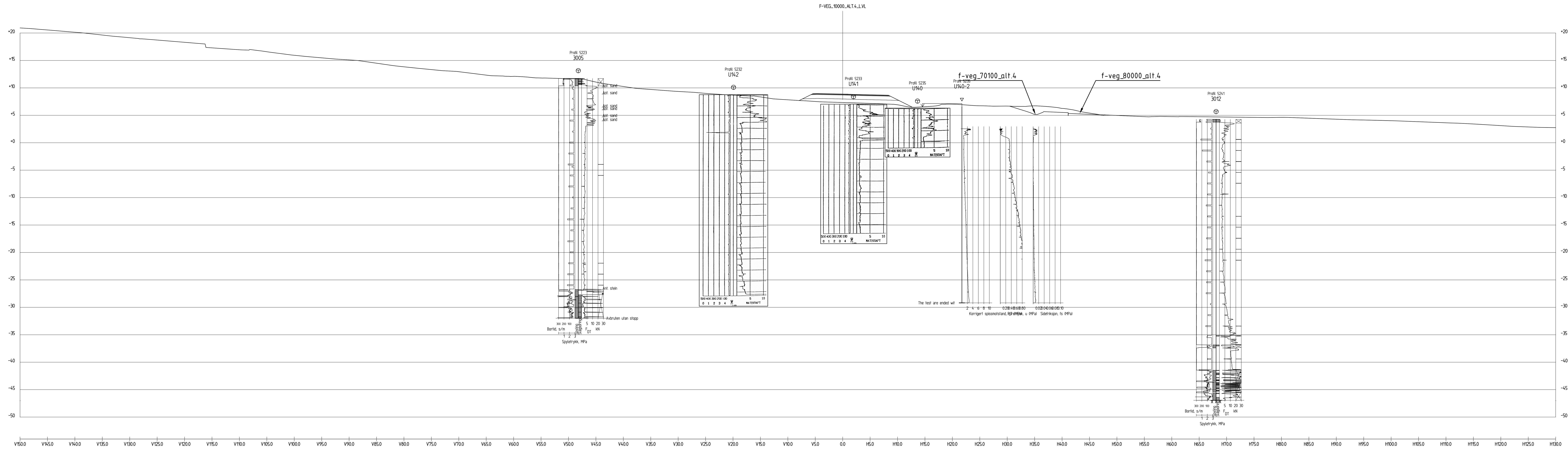
LAB	PROJ	OBJ	LAB	PROJ	OBJ
180013	180013	180013	180013	180013	180013

Revisjon	Revisjonsgjelder	Utørt	Konstr	Geodant	Rev. dato
A					
B					

E136 Veblungsnes
Tverrprofil 5210
Senterlinje F-VEG_10000_ALT4.L

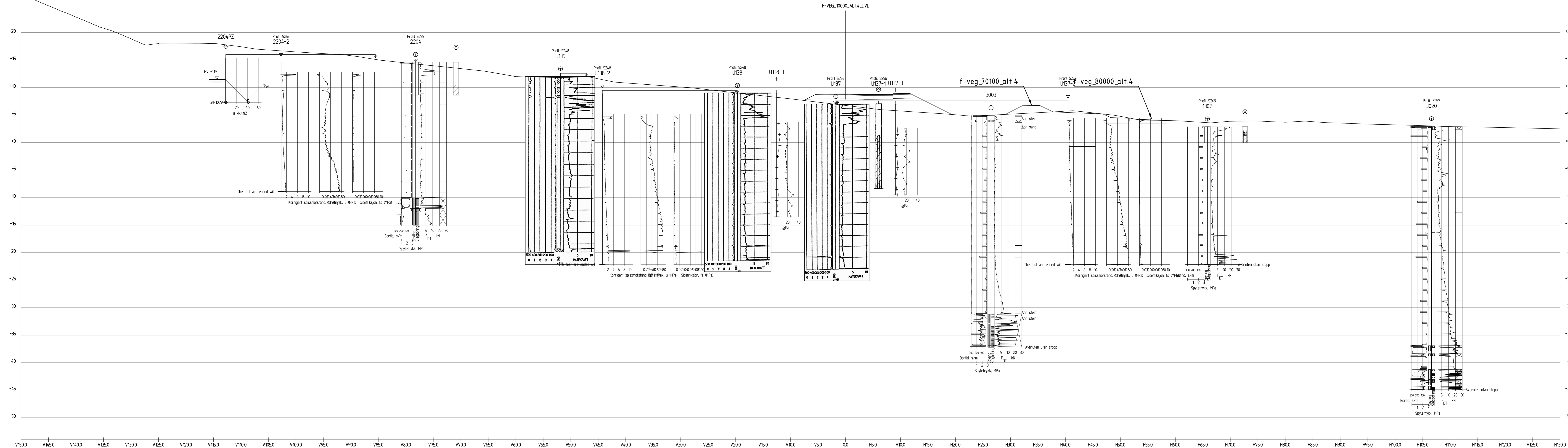
Oppdragsleder	Prosjektleder	Prosjektassistent	Ansvarlig	Revisjonsnummer / Revisjonsdato
				EUREF89NTM7/AN200

V023

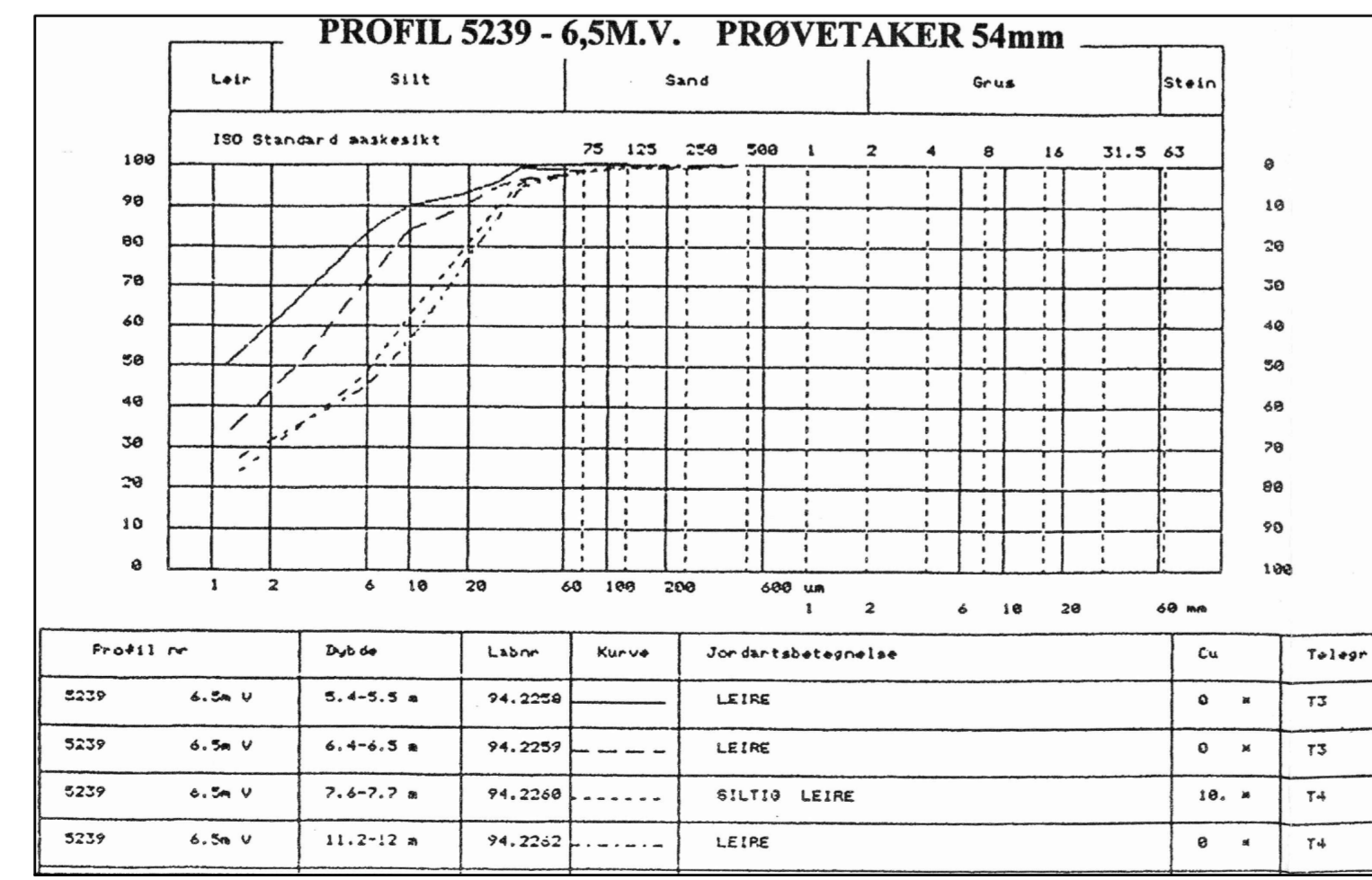
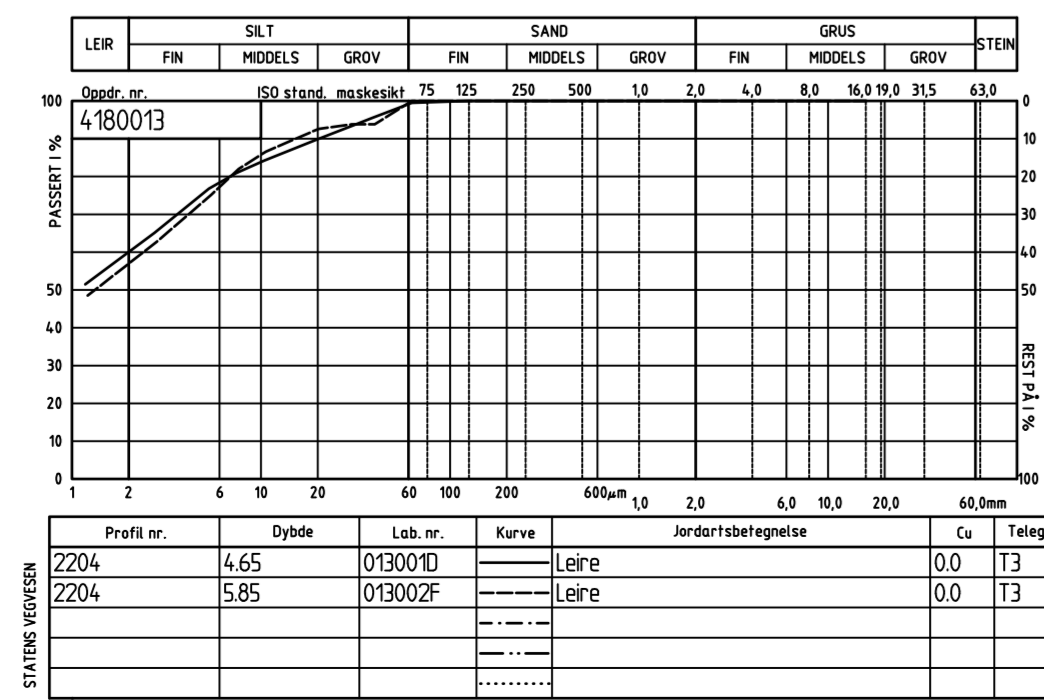
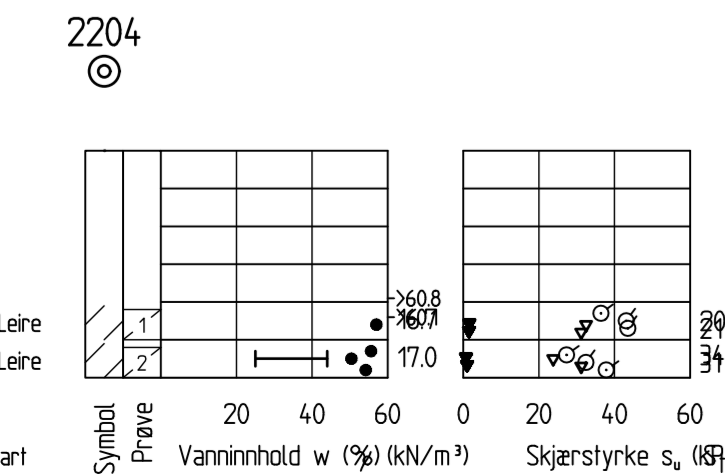


Profil 5230
1:200

B					
A					
Revisjon	Revisjonsgjelder	Utørst	Revisjon	Gedgjert	Rev. dato
		Tegningsdato: 03.11.2020			
E136 Veblungsnes Tverrprofil 5230 Senterlinje F-VEG_10000_ALT4.L		Bestiller: Geofag, utbygging Prosjekt nr: B11291 Prosjektfasen: 40727-GEOT-R1 Skala: 1:200 Konsulent: EUREF89NTM7/AN200			
Utørst av: GedDag	Konstruert av: EdSjøl	Gedgjert av:	Konsulentnr:	Tegningsnummer / Revisjonsbeskriv:	V024

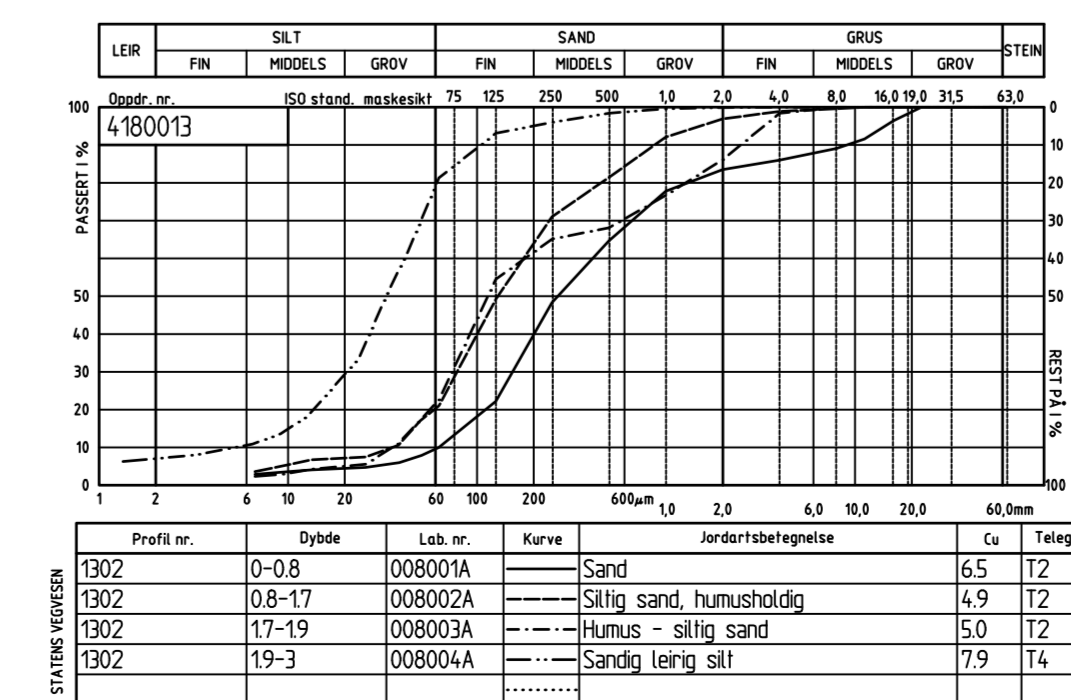
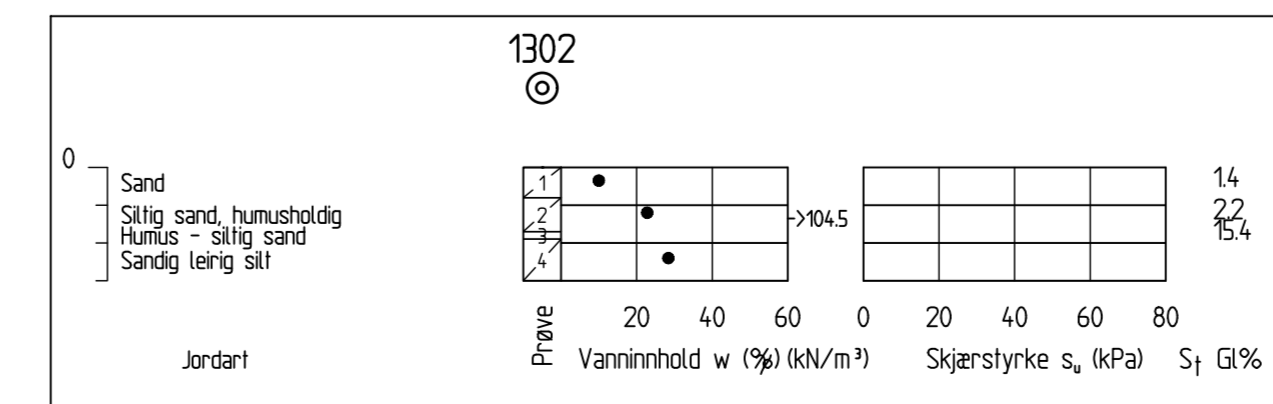


Profil 5250
1: 200

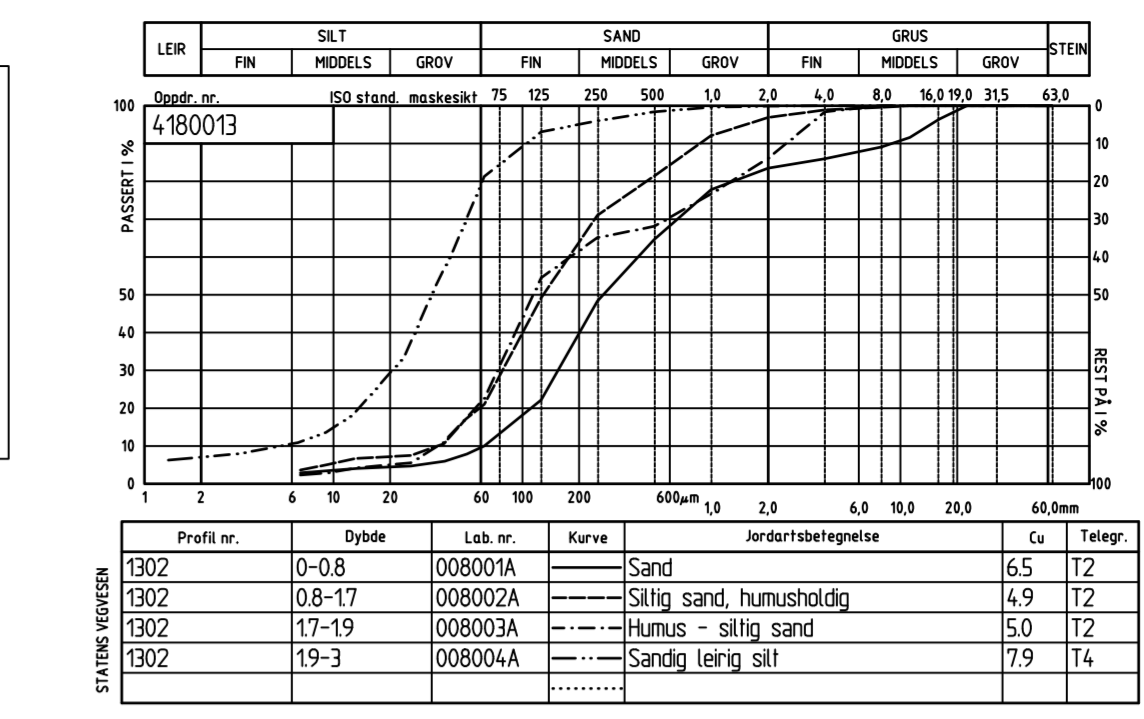
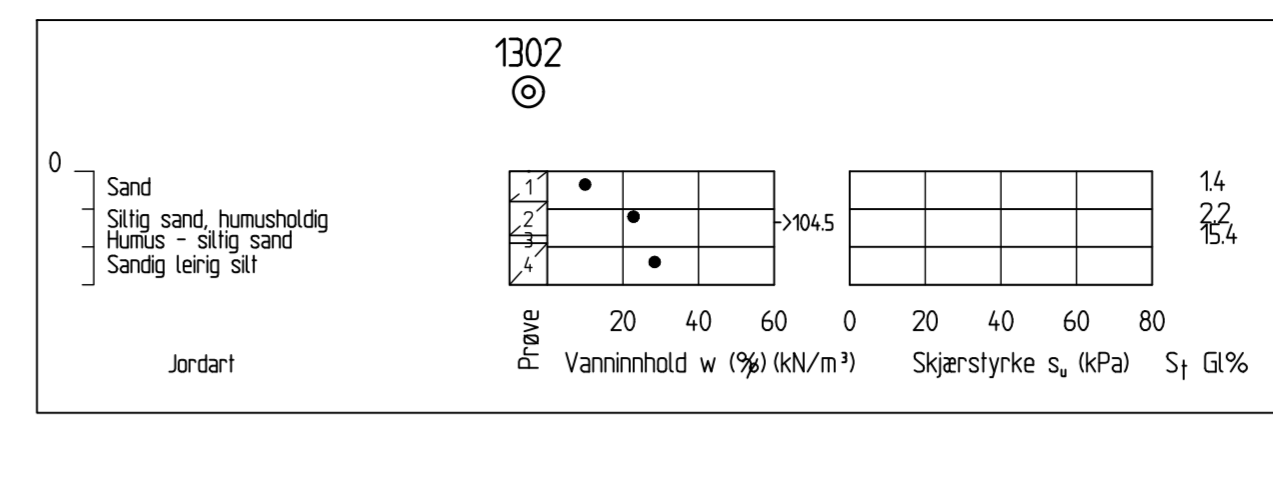
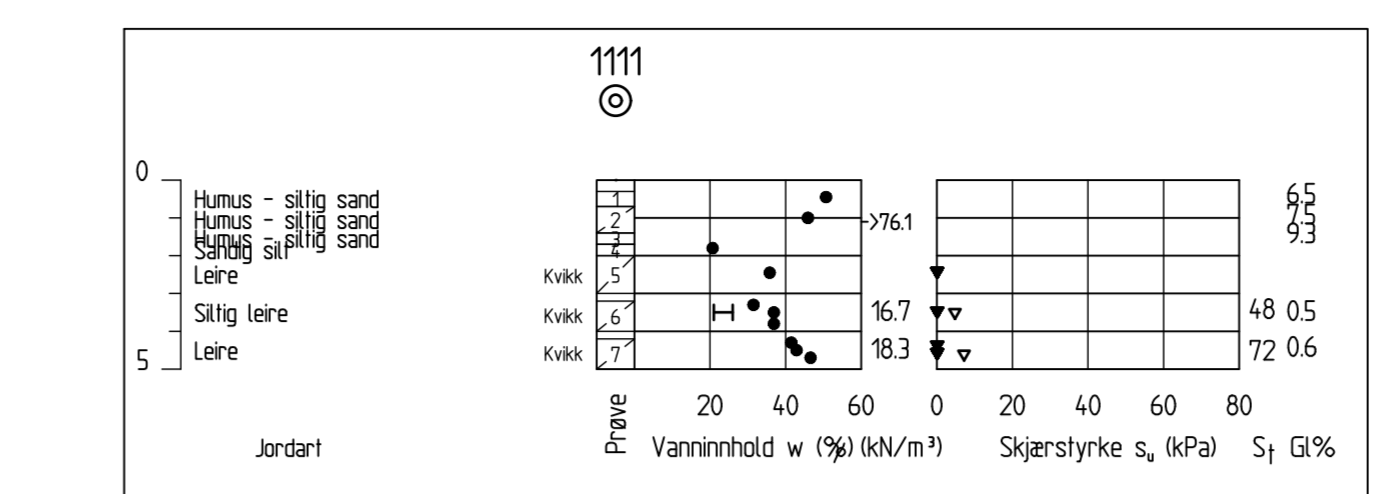
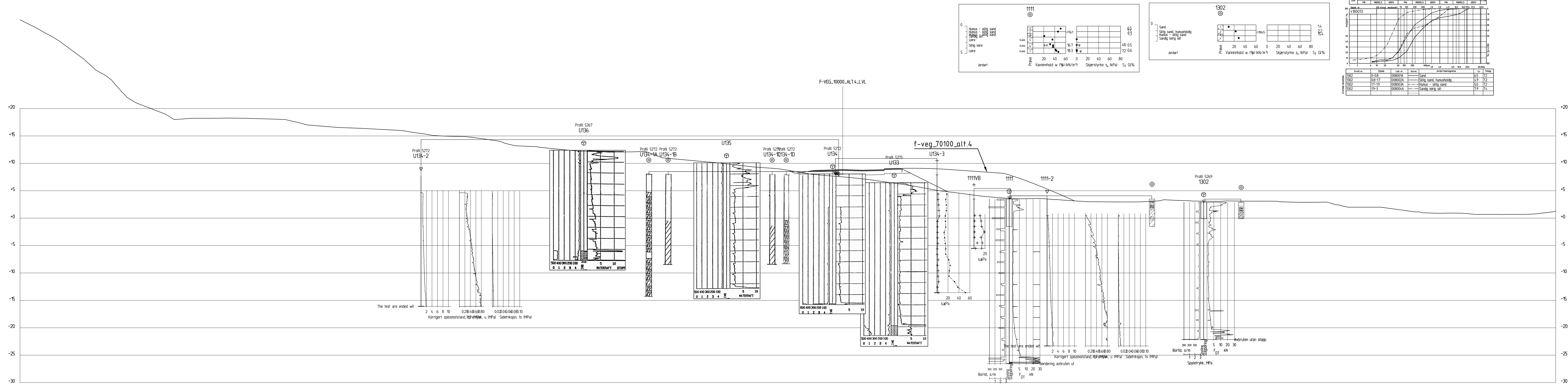


Oppdragsnr	Proveserie	Provetaker	NØI	Ø
5239-6.5m.v.	7	7	54mm	54mm

Materiale	Pr-tryk	Vanninnhold %	Sjiktstyrke kNm2
SILTIG LEIRE	20	48	60
Fuktmasse	20	48	60
Fuktmasse	20	48	60
Fuktmasse	20	48	60

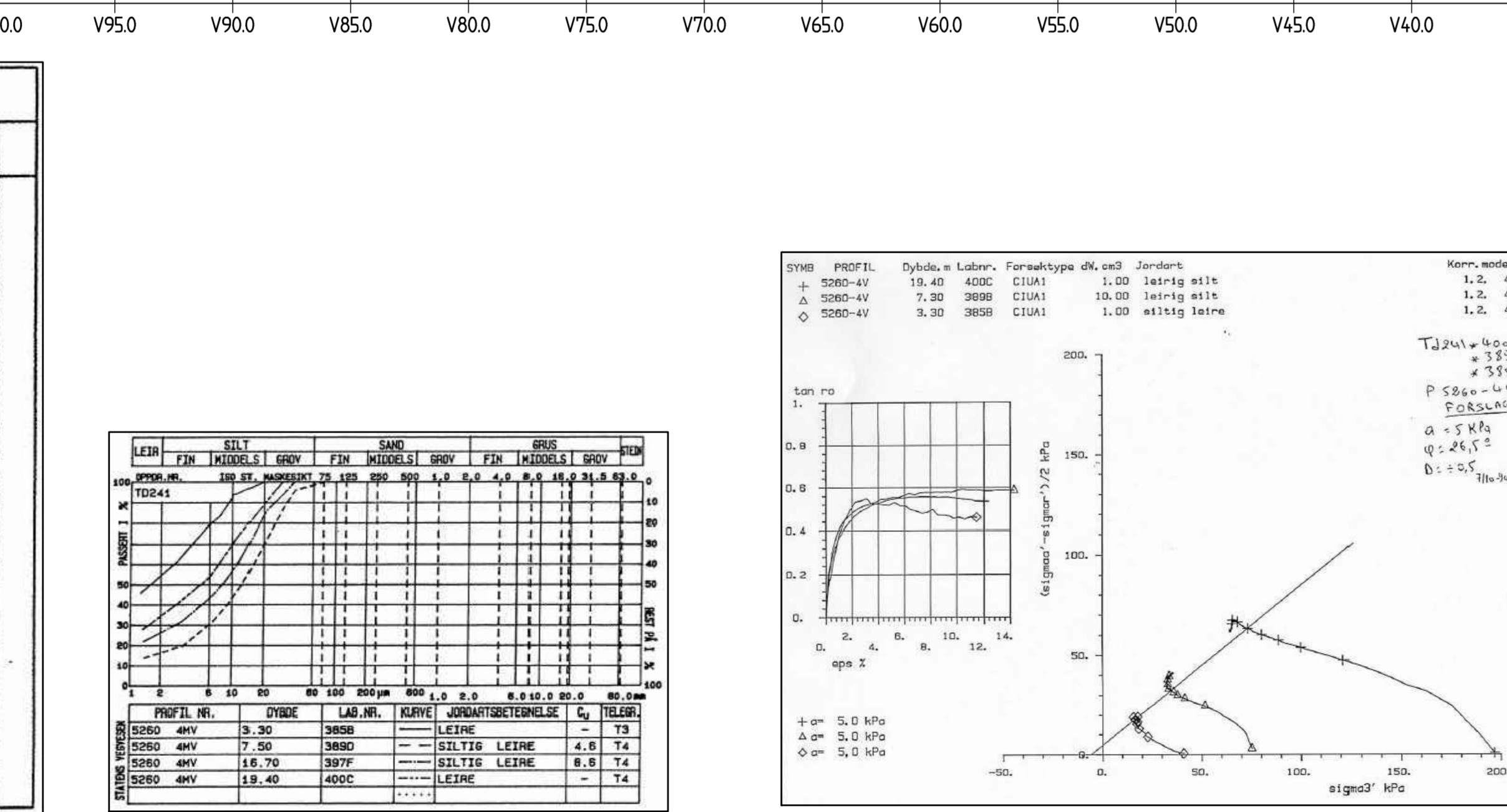


Rev. nr	Rev. dato	Rev. av
1	03.11.2020	Geofag utbygging
2		Prosjektleder
3		Prosjektleder
4		Prosjektleder
5		Prosjektleder
6		Prosjektleder
7		Prosjektleder
8		Prosjektleder
9		Prosjektleder
10		Prosjektleder
11		Prosjektleder
12		Prosjektleder
13		Prosjektleder
14		Prosjektleder
15		Prosjektleder
16		Prosjektleder
17		Prosjektleder
18		Prosjektleder
19		Prosjektleder
20		Prosjektleder
21		Prosjektleder
22		Prosjektleder
23		Prosjektleder
24		Prosjektleder
25		Prosjektleder
26		Prosjektleder
27		Prosjektleder
28		Prosjektleder
29		Prosjektleder
30		Prosjektleder
31		Prosjektleder
32		Prosjektleder
33		Prosjektleder
34		Prosjektleder
35		Prosjektleder
36		Prosjektleder
37		Prosjektleder
38		Prosjektleder
39		Prosjektleder
40		Prosjektleder
41		Prosjektleder
42		Prosjektleder
43		Prosjektleder
44		Prosjektleder
45		Prosjektleder
46		Prosjektleder
47		Prosjektleder
48		Prosjektleder
49		Prosjektleder
50		Prosjektleder
51		Prosjektleder
52		Prosjektleder
53		Prosjektleder
54		Prosjektleder
55		Prosjektleder
56		Prosjektleder
57		Prosjektleder
58		Prosjektleder
59		Prosjektleder
60		Prosjektleder
61		Prosjektleder
62		Prosjektleder
63		Prosjektleder
64		Prosjektleder
65		Prosjektleder
66		Prosjektleder
67		Prosjektleder
68		Prosjektleder
69		Prosjektleder
70		Prosjektleder
71		Prosjektleder
72		Prosjektleder
73		Prosjektleder
74		Prosjektleder
75		Prosjektleder
76		Prosjektleder
77		Prosjektleder
78		Prosjektleder
79		Prosjektleder
80		Prosjektleder
81		Prosjektleder
82		Prosjektleder
83		Prosjektleder
84		Prosjektleder
85		Prosjektleder
86		Prosjektleder
87		Prosjektleder
88		Prosjektleder
89		Prosjektleder
90		Prosjektleder
91		Prosjektleder
92		Prosjektleder
93		Prosjektleder
94		Prosjektleder
95		Prosjektleder
96		Prosjektleder
97		Prosjektleder
98		Prosjektleder
99		Prosjektleder
100		Prosjektleder



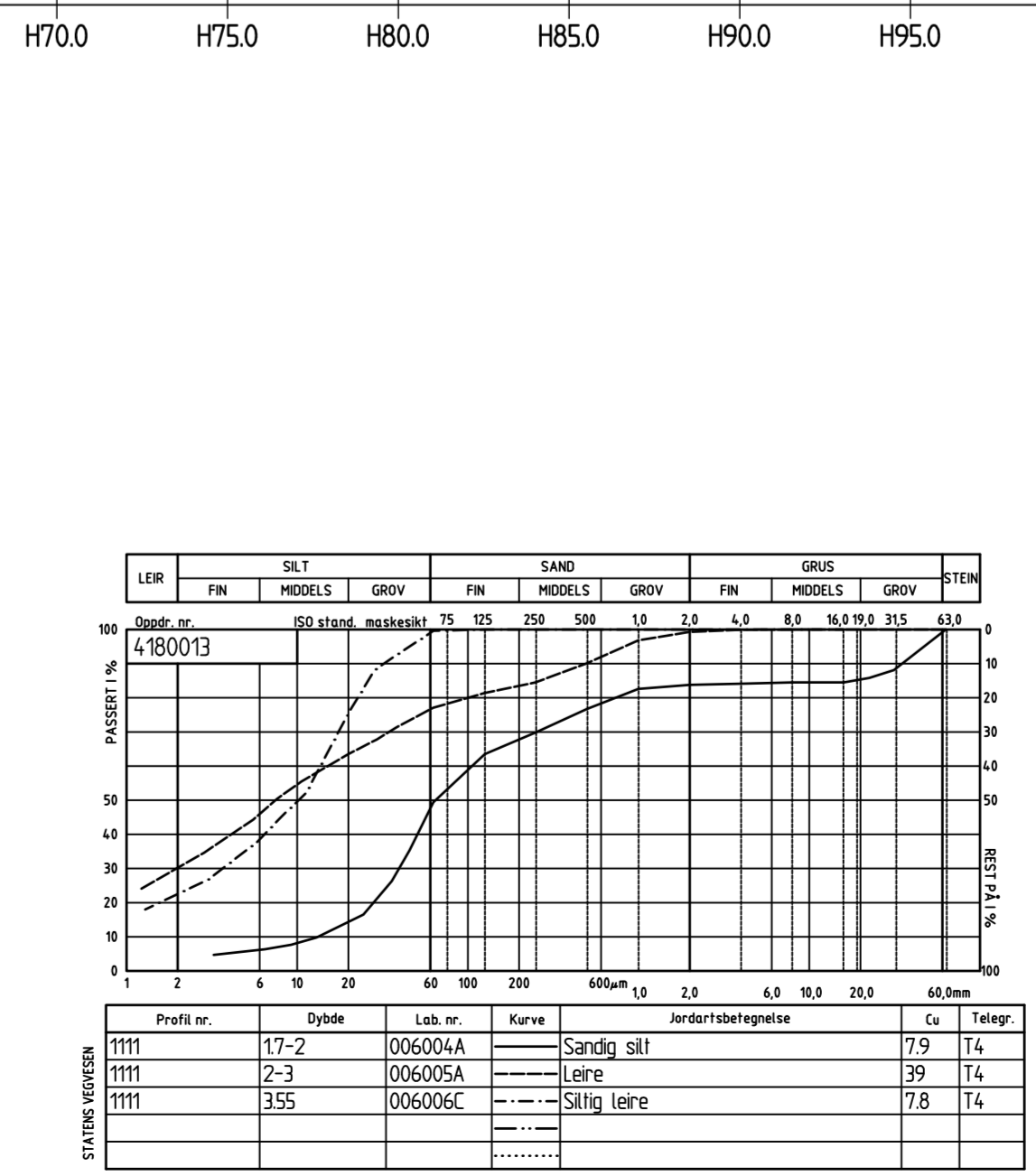
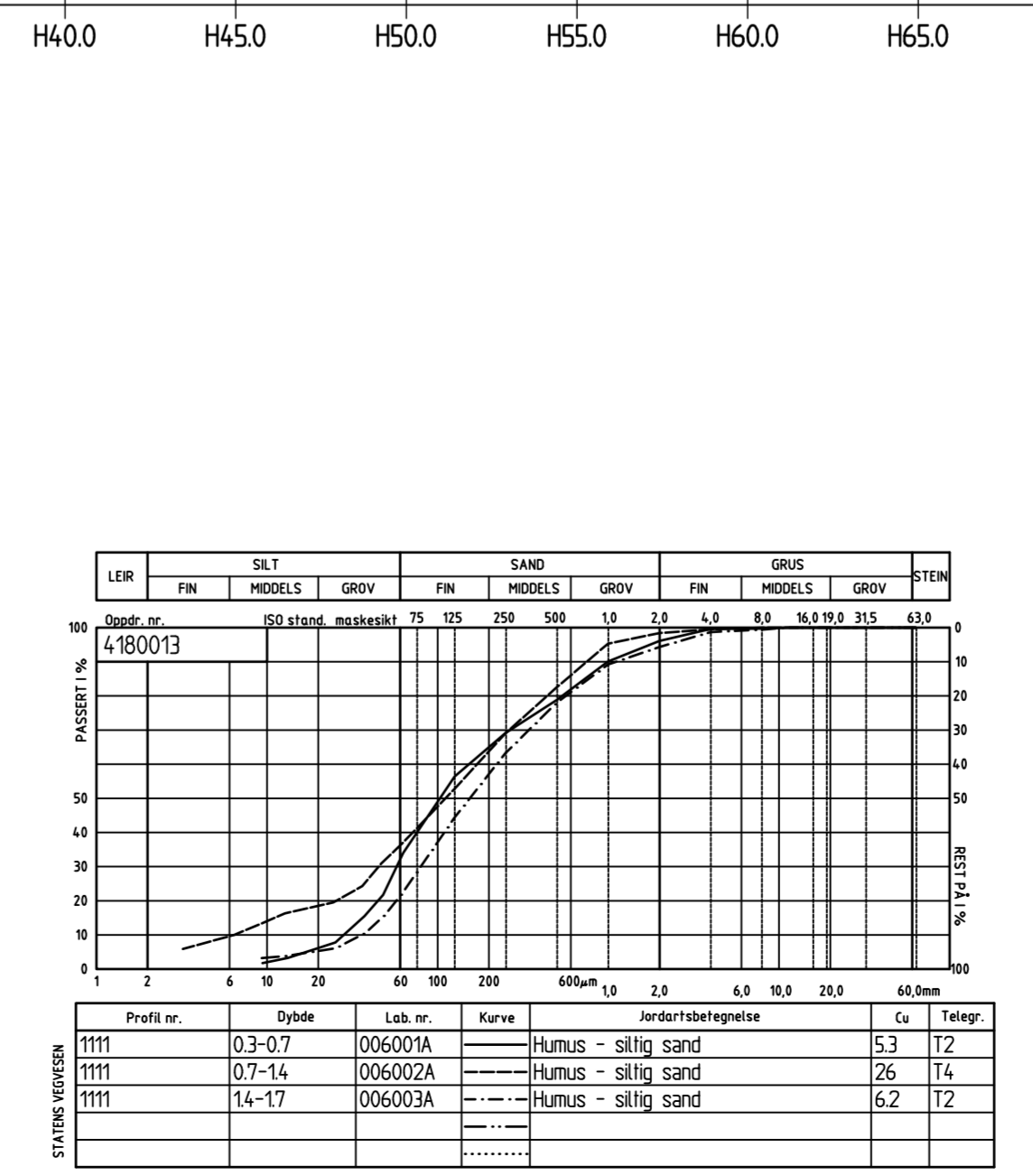
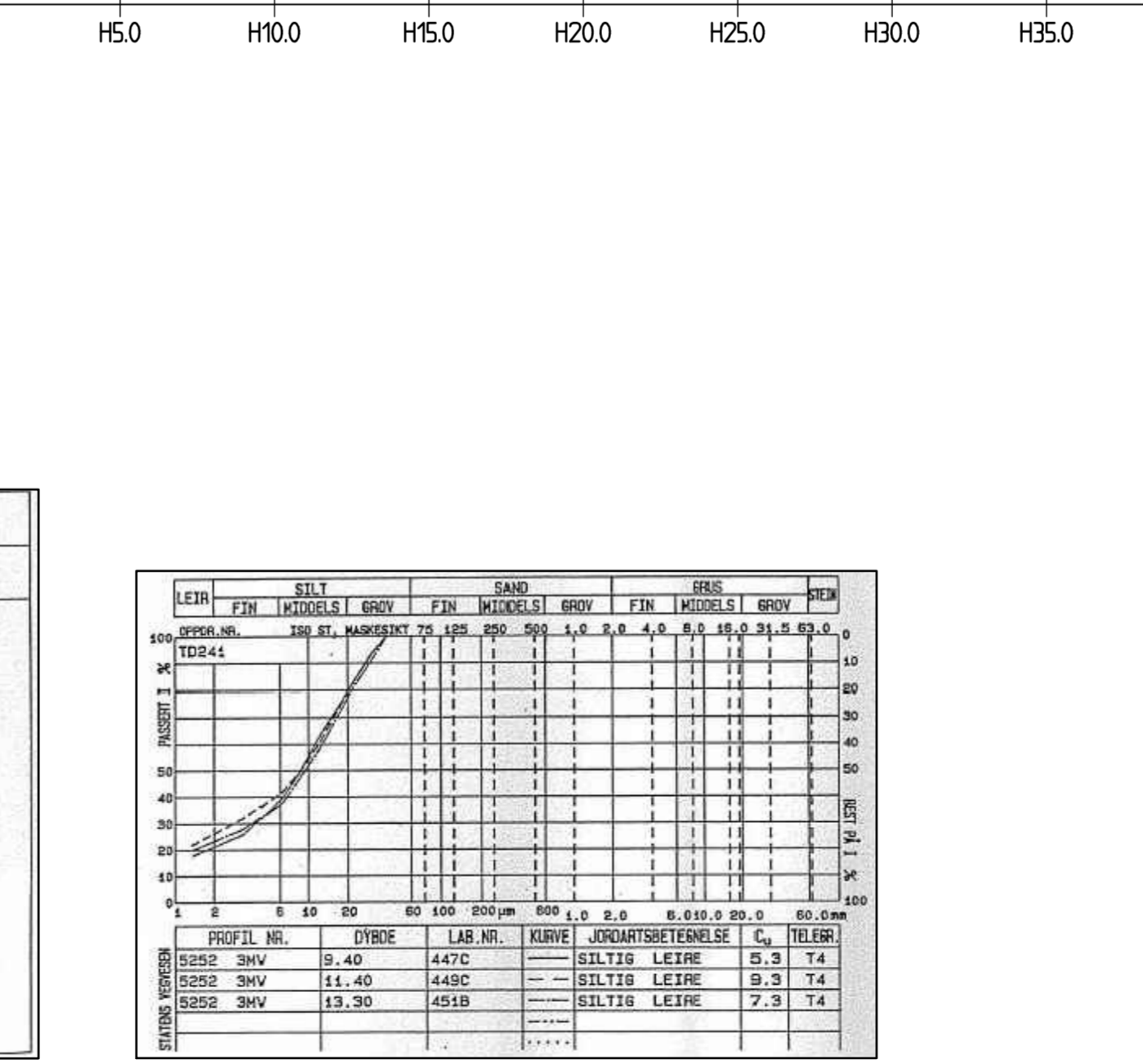
Oppdr.nr.: T2241
Prosjekt: S250
Analyse: 1994
Prøvetaker: NBI SØK

Dipte	Materiale	Vanntørhold %	Skjærstyrke kN/m²
1	LEIRE	17.8	10.4
2	SILTIG LEIRE	18.8	10.4
3	LEIRIG SILT	18.4	10.4
4	LEIRIG SILT	18.4	10.4
5	SILTIG LEIRE	18.4	10.4
6	LEIRIG SILT	18.4	10.4
7	LEIRIG SILT	18.4	10.4
8	LEIRIG SILT	18.4	10.4
9	LEIRIG SILT	18.4	10.4
10	LEIRIG SILT	18.4	10.4
11	LEIRIG SILT	18.4	10.4
12	LEIRIG SILT	18.4	10.4
13	LEIRIG SILT	18.4	10.4
14	LEIRIG SILT	18.4	10.4
15	LEIRIG SILT	18.4	10.4
16	SILTIG LEIRE	18.4	10.4
17	LEIRIG SILT	18.4	10.4
18	LEIRIG SILT	18.4	10.4
19	LEIRIG SILT	18.4	10.4
20	LEIRE	18.4	10.4
21	LEIRIG SILT	18.4	10.4
22	LEIRIG SILT	18.4	10.4



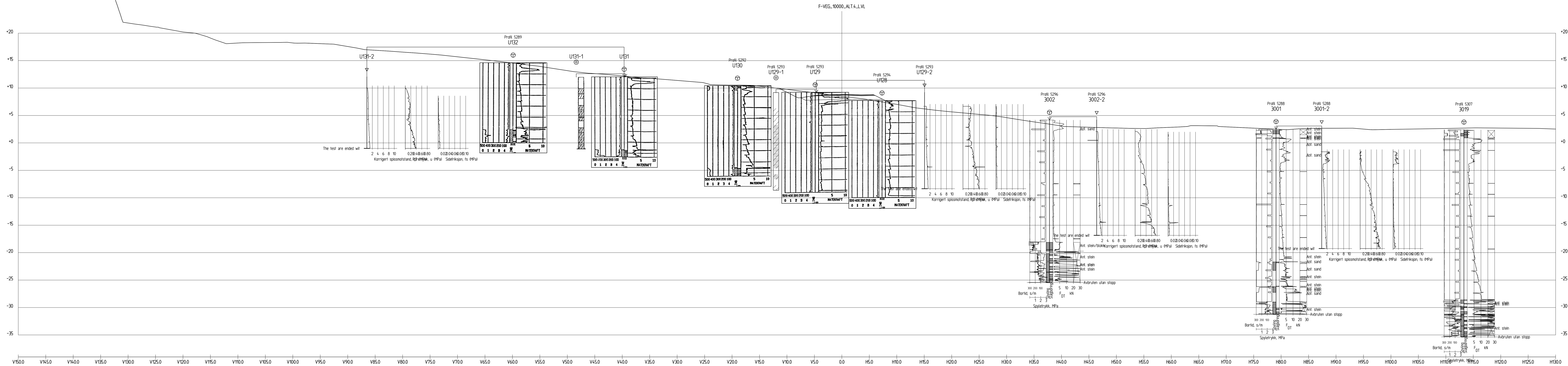
Oppdr.nr.: T2241
Prosjekt: S250
Analyse: 1994
Prøvetaker: NBI SØK

Dipte	Materiale	Vanntørhold %	Skjærstyrke kN/m²
1	LEIRE	18.4	10.4
2	SILTIG LEIRE	18.4	10.4
3	LEIRIG SILT	18.4	10.4
4	LEIRIG SILT	18.4	10.4
5	SILTIG LEIRE	18.4	10.4
6	LEIRIG SILT	18.4	10.4
7	LEIRIG SILT	18.4	10.4
8	LEIRIG SILT	18.4	10.4
9	LEIRIG SILT	18.4	10.4
10	LEIRIG SILT	18.4	10.4
11	LEIRIG SILT	18.4	10.4
12	LEIRIG SILT	18.4	10.4
13	LEIRIG SILT	18.4	10.4
14	LEIRIG SILT	18.4	10.4
15	LEIRIG SILT	18.4	10.4
16	SILTIG LEIRE	18.4	10.4
17	LEIRIG SILT	18.4	10.4
18	LEIRIG SILT	18.4	10.4
19	LEIRIG SILT	18.4	10.4
20	LEIRE	18.4	10.4
21	LEIRIG SILT	18.4	10.4
22	LEIRIG SILT	18.4	10.4



Revisjon	Revisjonens galdur	Uthafn	Reið	Gedgert	Rev. daga

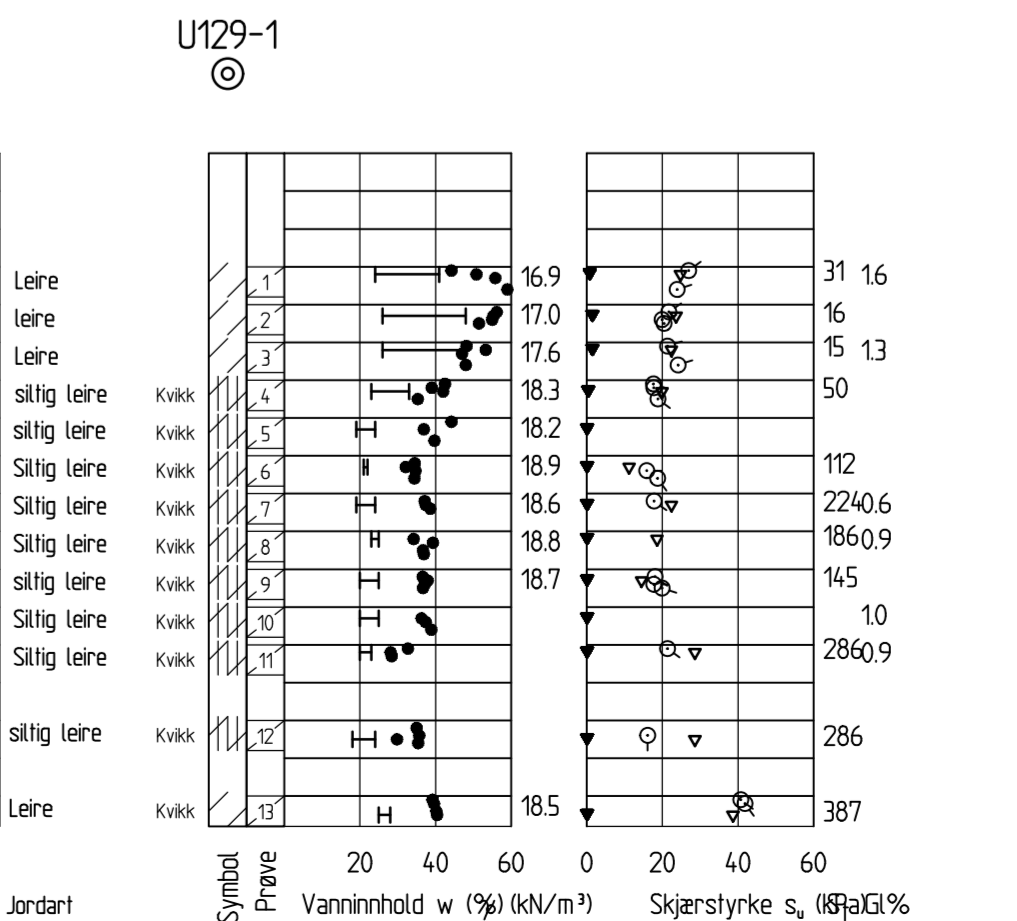
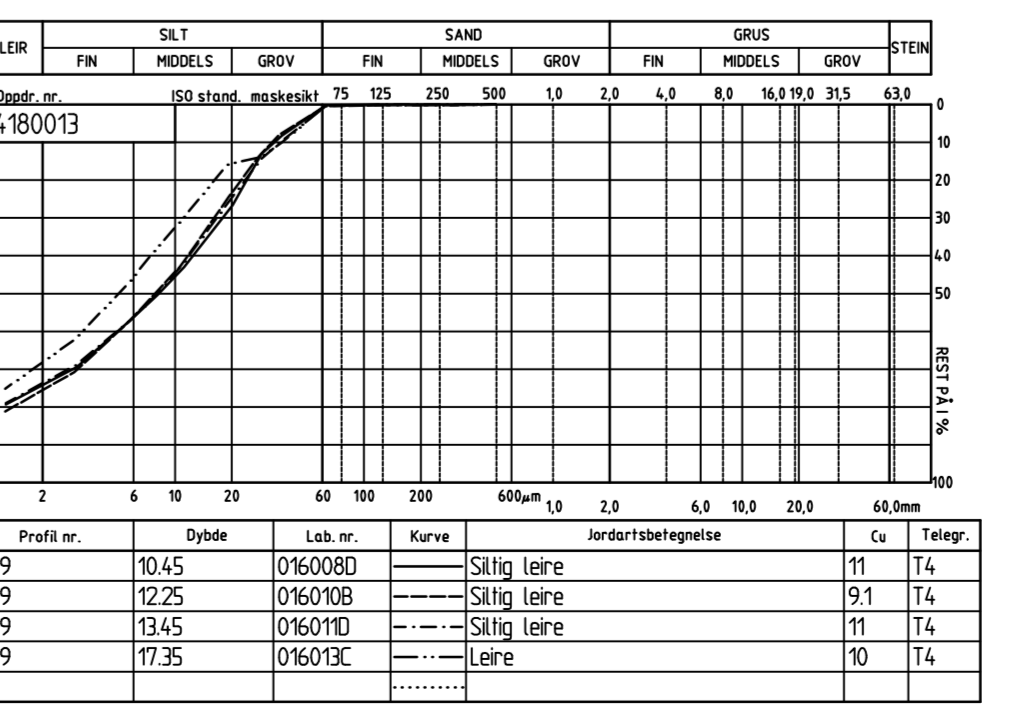
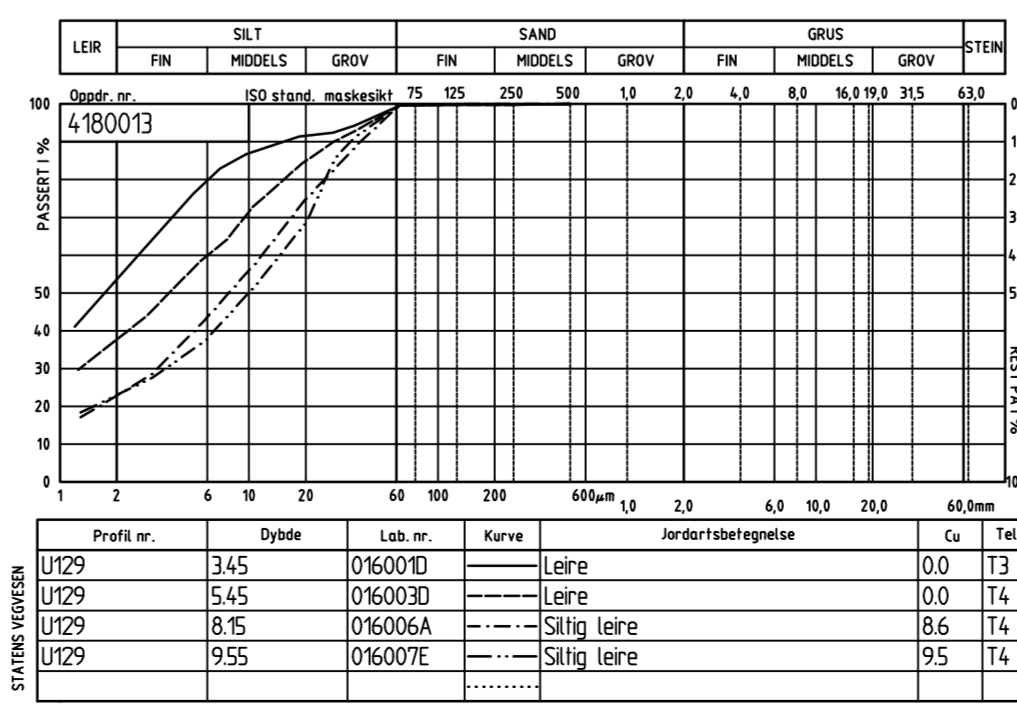
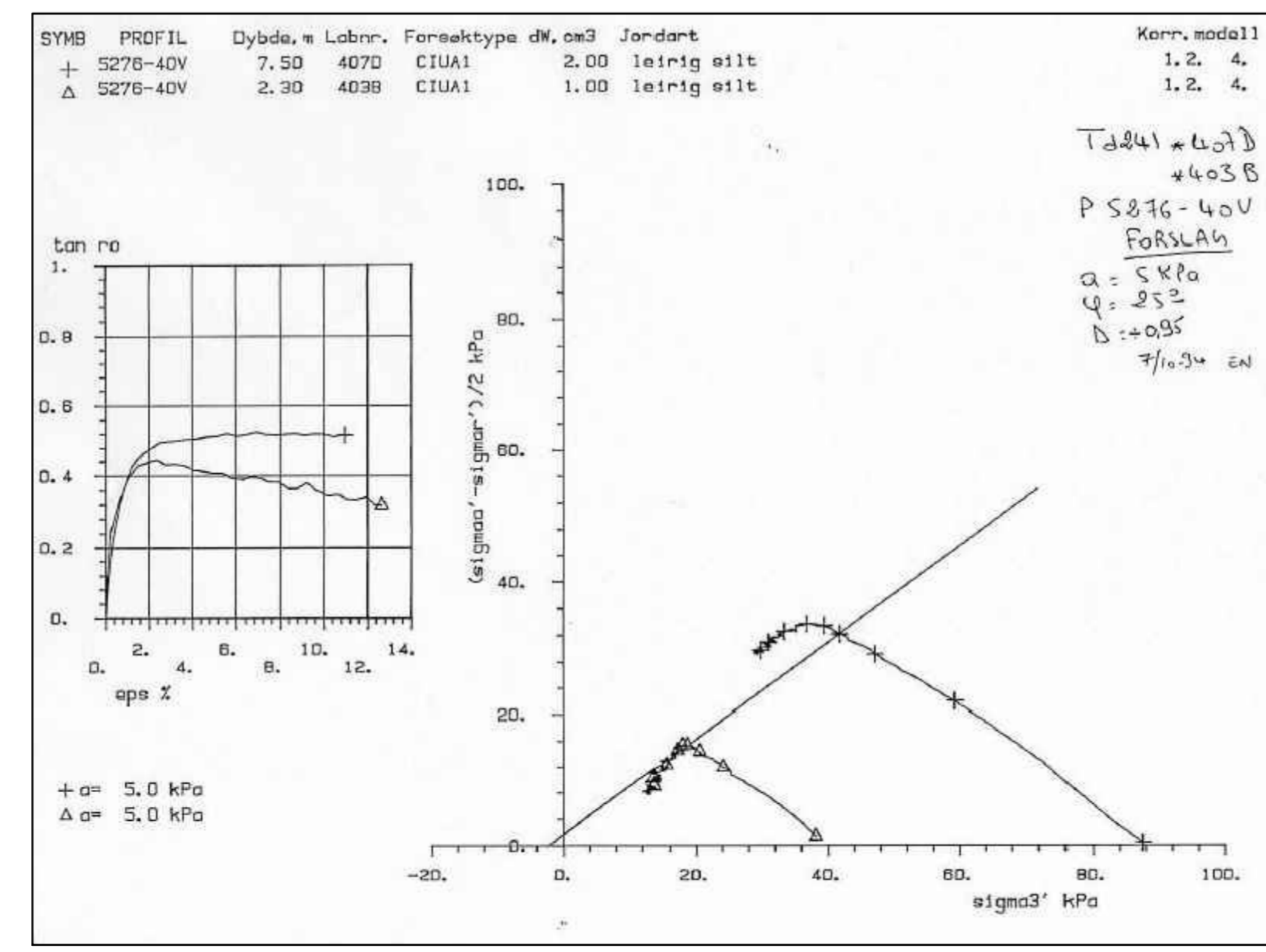
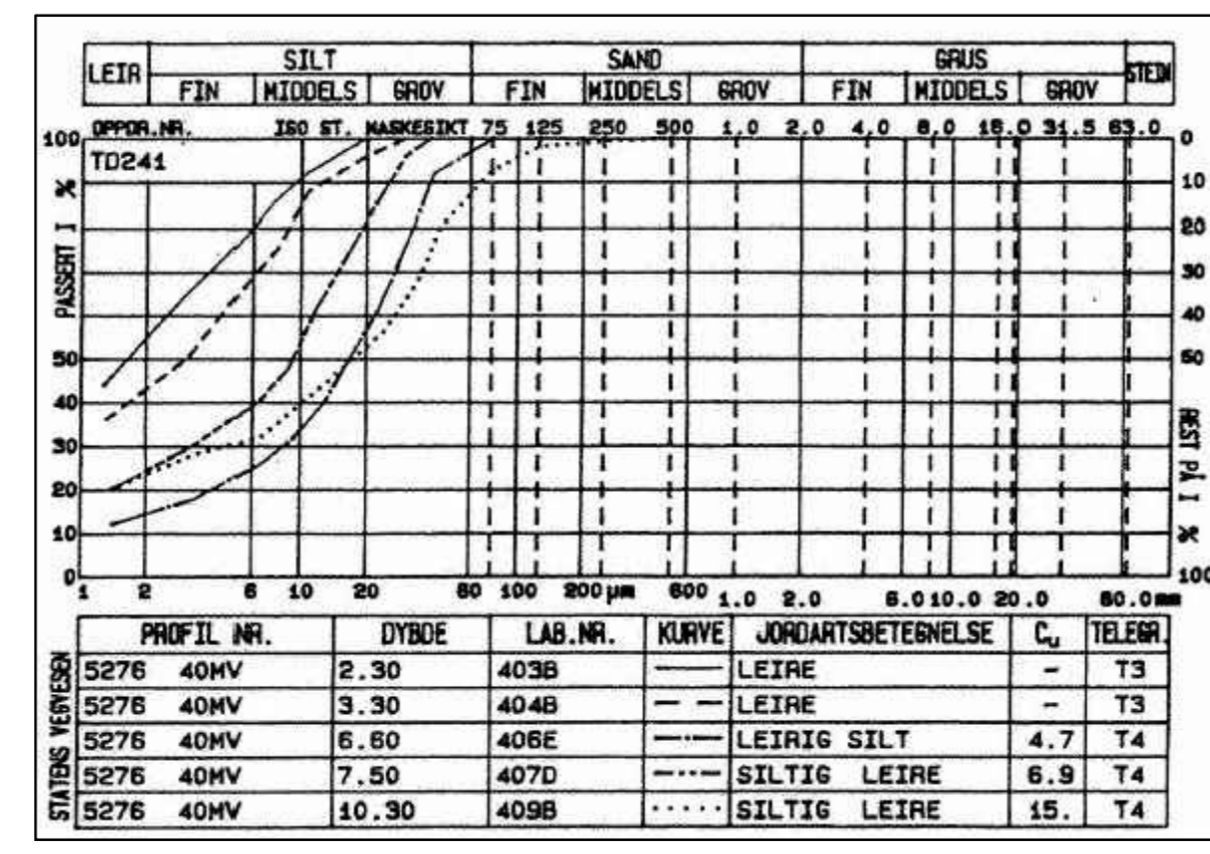
Teggingsdaga: 03.11.2020
 Bestiller: Geofog, utbygging
 Projektstjórnari: B11291
 Áskrifafrestur: 4077-GEOT-R1
 Áskrifadagur: 1.2.200
 Áskrifastofa: EUREF80NTM7/AN200
 Teggingsnúmer / Revisjonsnúmer: V026



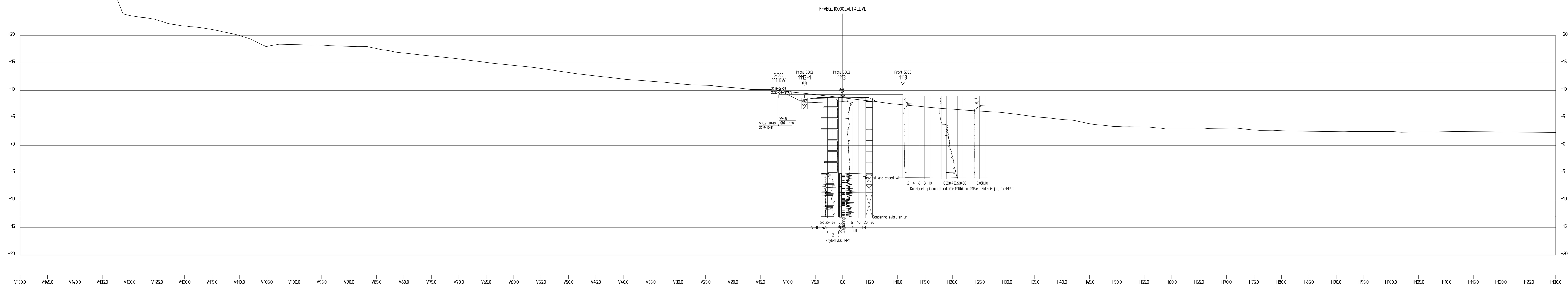
Profil 5290
1: 200

Oppdr. nr.: TD241
Prosjekt: S278 40W
Analyseår: 1994
Prøvetaker: NGI 54W

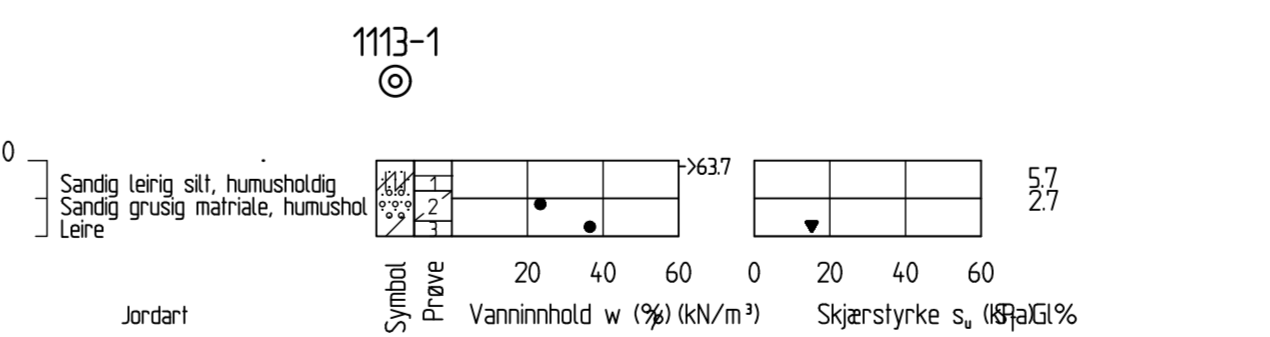
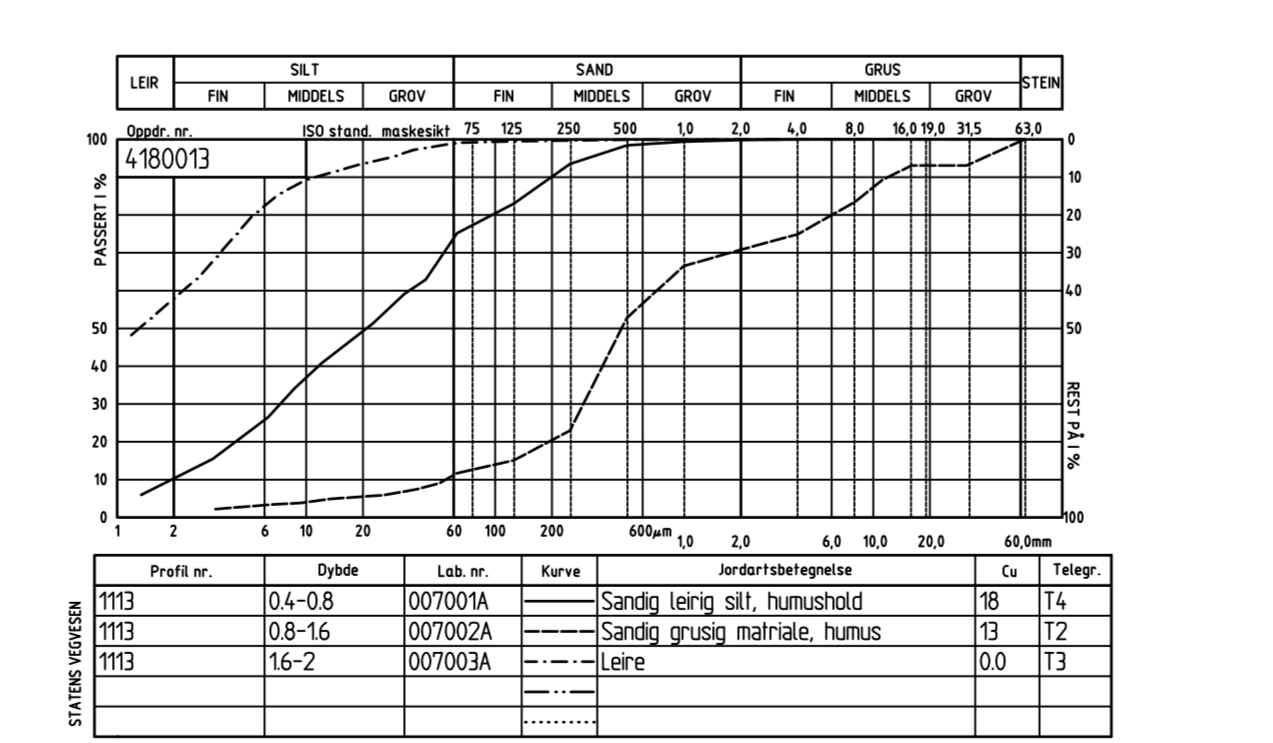
Dybde m	Materiale	z	Vanninnhold %			v	s _v	Skjærstyrke kN/m ²					
			20	40	60			20	40	60	80	100	
1													
2													
3	LEIRE	18,3	28,5	28,5	28,5	18,3	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
4	LEIRE	18,4	28,5	28,5	28,5	18,4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
5	LEIRE SILT	18,5	28,5	28,5	28,5	18,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
6	LEIRE SILT	18,7	28,5	28,5	28,5	18,7	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
7	SILTIG LEIRE	18,8	28,5	28,5	28,5	18,8	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
8													
9	SILTIG LEIRE	18,9	28,5	28,5	28,5	18,9	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
10	SILTIG LEIRE	19,0	28,5	28,5	28,5	19,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
11	SILTIG LEIRE	19,1	28,5	28,5	28,5	19,1	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
12	SILTIG LEIRE	19,2	28,5	28,5	28,5	19,2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
13	SILTIG LEIRE	19,3	28,5	28,5	28,5	19,3	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5



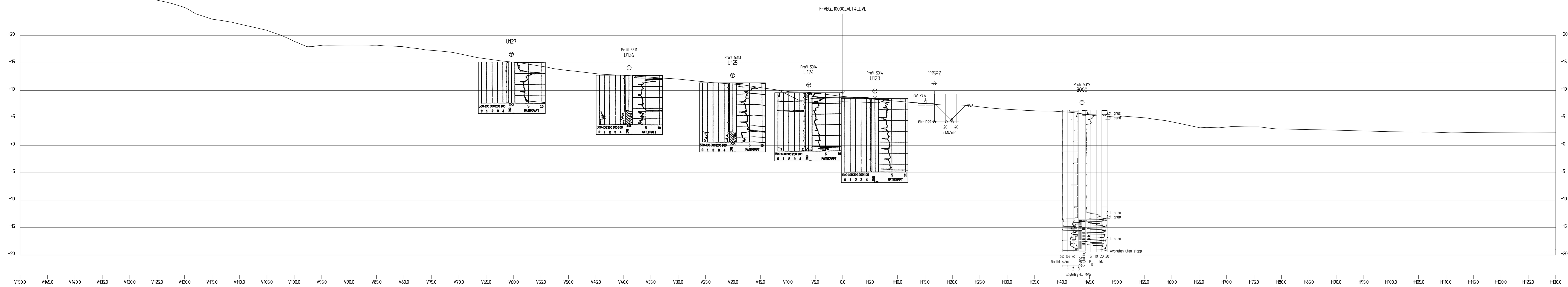
B	A	Revisjon	Revisjonsgodk.	Utøvt	Kontrollert	Godkjent	Rev. dato
<p>E136 Veblungsnes Tverrprofil 5290 Senterlinje F-VEG_10000_ALT4.LVL</p>							
Utarbeidet av		Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentfirma	Kontrollnummer i		
GeDiva		elshel		EUREF80NTM7/AN200	Veblungsnes		



Profil 5300
1 : 200

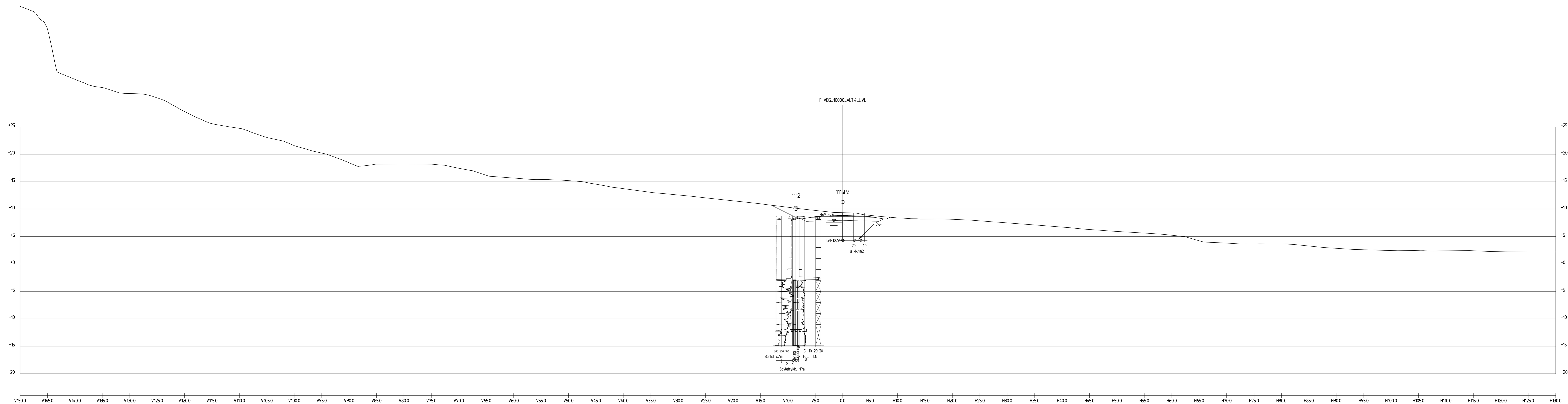


Revisjon	Revisjonsgjelder	Utørt	Konstr	Godkjent	Rev. dato
Tegningsdato: 03.11.2020 Besikter: Prosjekt nr.: Prosjekt av: Geofag utbygging Prosjektnummer: B17291 Prosjektfasen: E136 Veblungsnes Ankerreferanse: 40727-GEUT-R1 Skala: 1:200 Koordinatstasjon: EUREF89NTM7/ANN200 Tegningsnummer: V028					



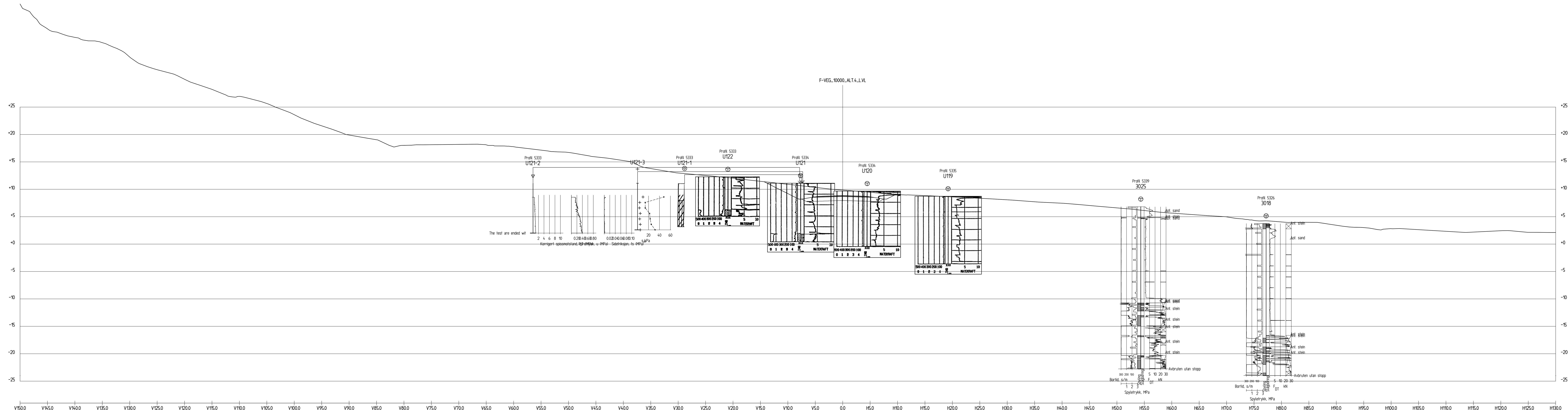
Profil 5310
1 : 200

B				
A				
Revisjon	Revisjonsnr	Utdr	Revisjon	Rev. dato
E136 Veblungsnes				
Tverrprofil 5310				
Senterlinje F-VEG_10000_ALT4_L				
Tegningsdato: 03.11.2020 Beskrivelse: Prosjekt nr.: Geofag utbygging Prosjektnummer: B11291 Prosjektfase: 40727-GEOT-R1 Målestokk: 1:200				
Utdragsnr	Konstruksjonsnr	Geofag	Konstruksjonsnr	Tegningsnummer / Revisjonsnr
0202	0101	0101	0101	V029



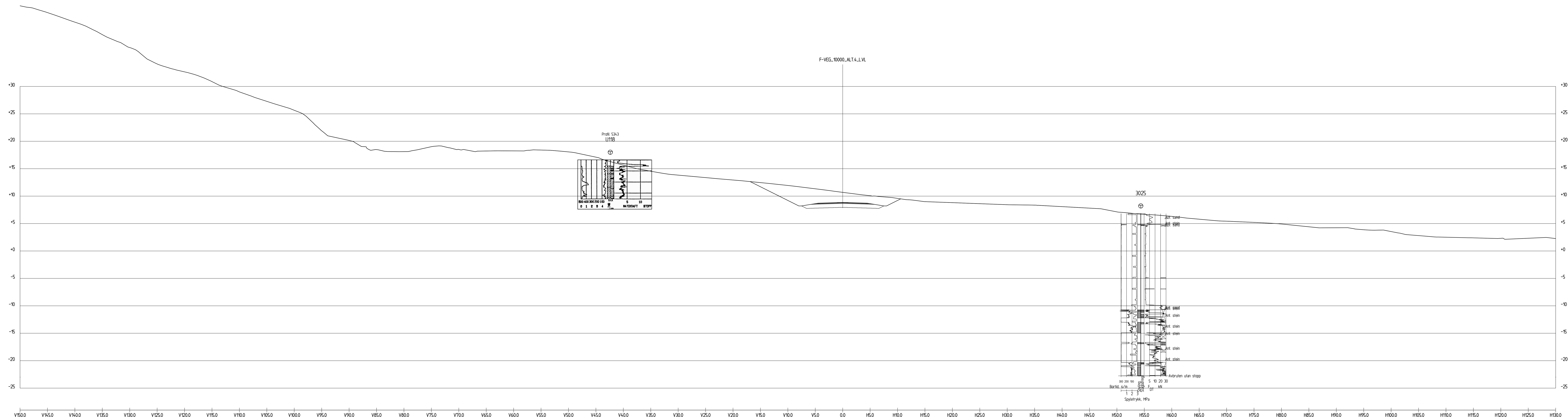
Profil 5320
1 : 200

B					
A					
Revisjon	Revisjonsnr	gelder	Utørp	Konstr	Godkjent
					Rev. dato
			Tegningsdato 03.11.2020		
Bestiller Prosjekt nr. Prosjekt av			Geograf. utbygging B11291		
E136 Veblungnes Tverrprofil 5320 Senterlinje F-VEG_10000_ALT4_L			Prosjektfasen Ankerreferanse Referanse 40727-GEUT-R1 1:200		
Utarbeidet av godkjent			Kontrollert av godkjent		
Konsulentnr. EUREF89NTM7/AN200			Tegningsnummer / revisjonsnr. V030		



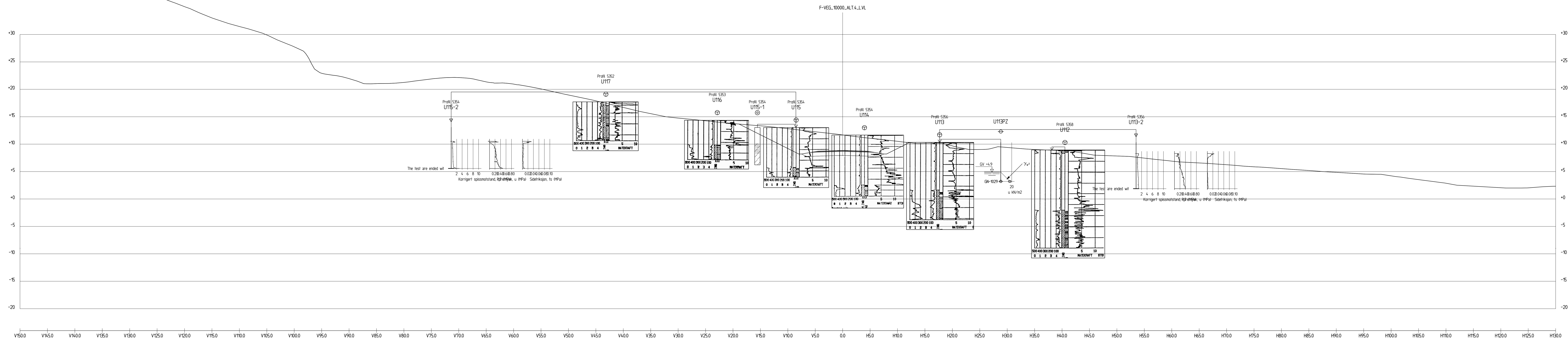
Profil 5330
1 : 200

B					
A					
Revisjon	Revisjonsnavn	Utdr.	Konstr.	Godkjent	Rev. dato
		Tegningsdato: 03.11.2020			
E136 Veblungsnes Tverrprofil 5330 Senterlinje F-VEG_10000_ALT4_L		Bestiller: Statens vegvesen Prosjekt for: Geofag. utbygging Prosjekt nr: B11291 Prosjektfasen: 40727-GEOT-R1 Avskriftsnummer: 1200 Skala: 1:200			
Utdratt av	Konstr. av	Godkjent av	Konsulentfirma	Kontrollert av	
geobg	elshol			EUREF8NTM7/AN200	
			Tegningsnummer / Revisjonsnavn: V031		

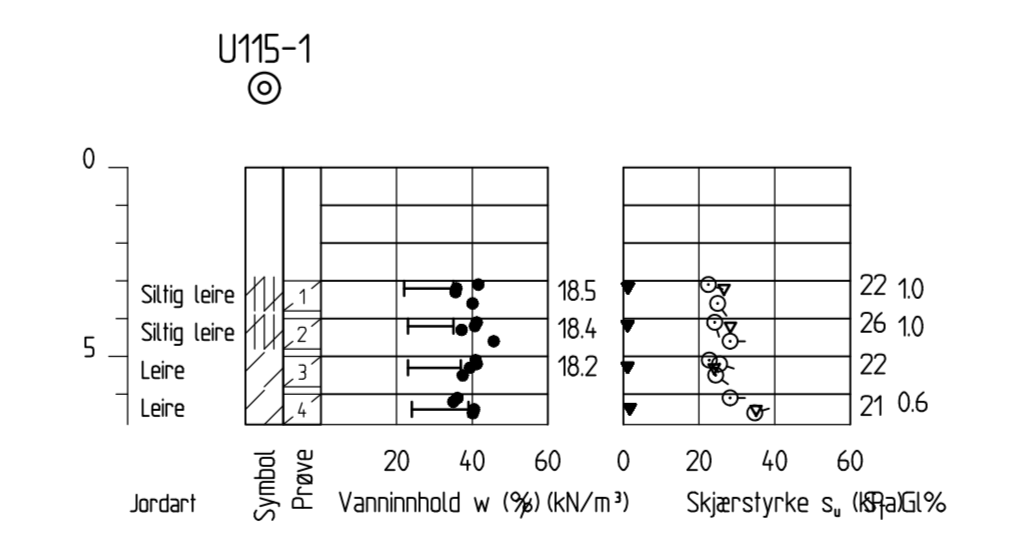
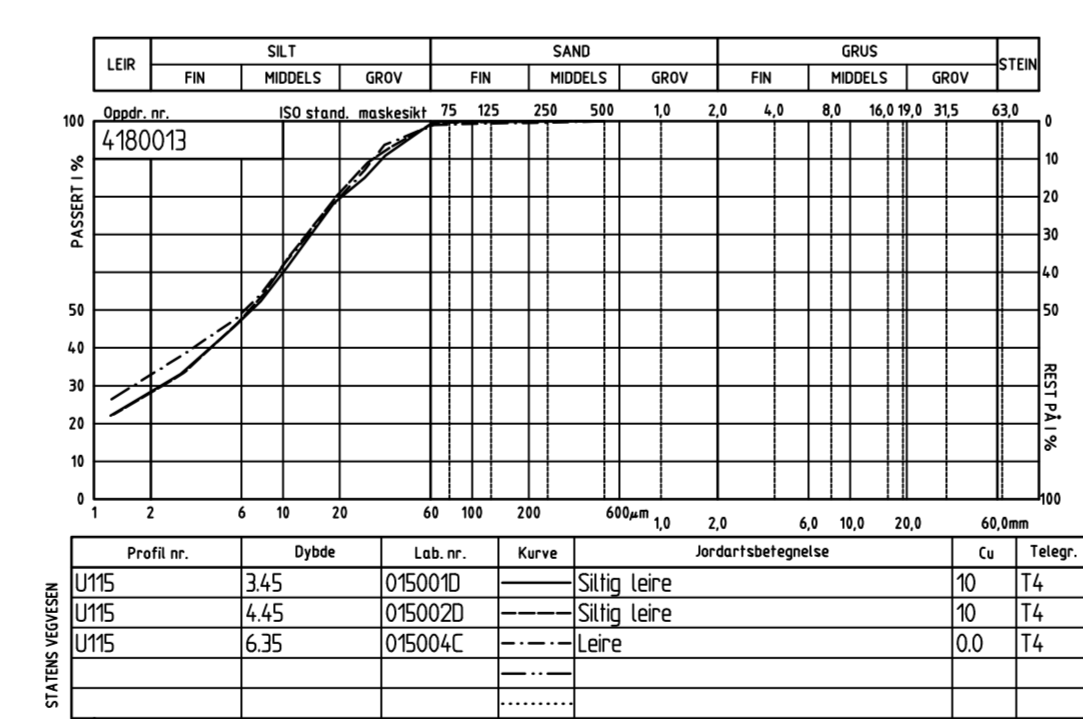



Profil 5340
1 : 200

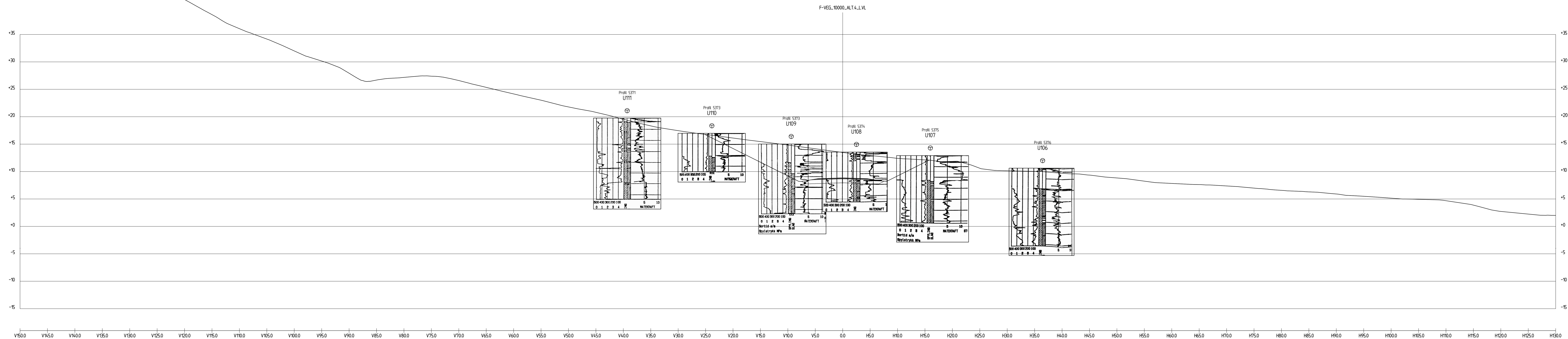
B					
A					
Revisjon	Revisjonsgrunn	Utørt	Konstr	Godkjent	Rev. dato
		Tegningsdato 03.11.2020 Bestiller Prosjekt for Prosjekt nr. Geofag. utbygging Prosjektnummer B17291 Prosjektfasenummer Ankerreferanse 40727-GEUT-R1 Målestokk (skala) 1:200			
E136 Veblungsnes Tverrprofil 5340 Senterlinje F-VEG_10000_ALT4.L		Koordinatstasjon EUREF89NTM7/NN200 Tegningsnummer / revisjonsnummer V032			
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentfirma	Tegningsnummer / revisjonsnummer	
gudvig	elshol			V032	



Profil 5350
1 : 200

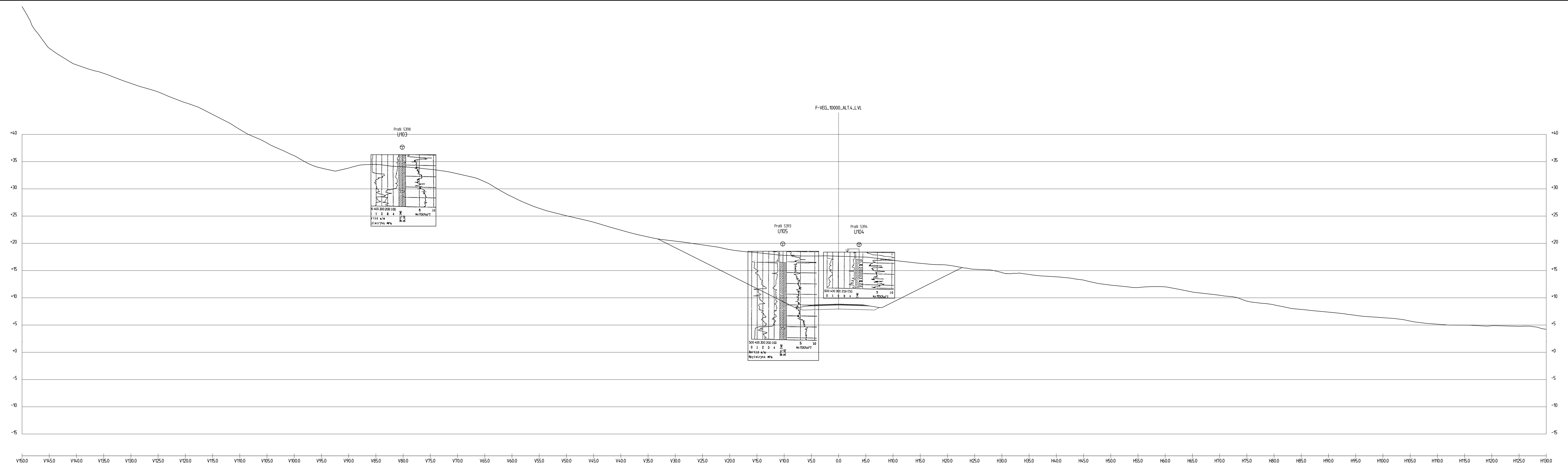


Revisjon	Revisjonsgjelder	Utarbeid	Revidert	Godkjent	Rev. dato
<p>  Bestiller: Statens vegvesen Prosjekt nr.: E136 Veblungsnes Prosjekt nr.: Tverrprofil 5350 Prosjekt nr.: Senterlinje F-VEG_10000_ALT4_L Prosjektnummer: B11291 Prosjektfase: 40727-GEOT-R1 Skala: 1:200 Koordinatystem: EUREF89NTM7/ANN20 Tegningsnummer: V033 </p>					




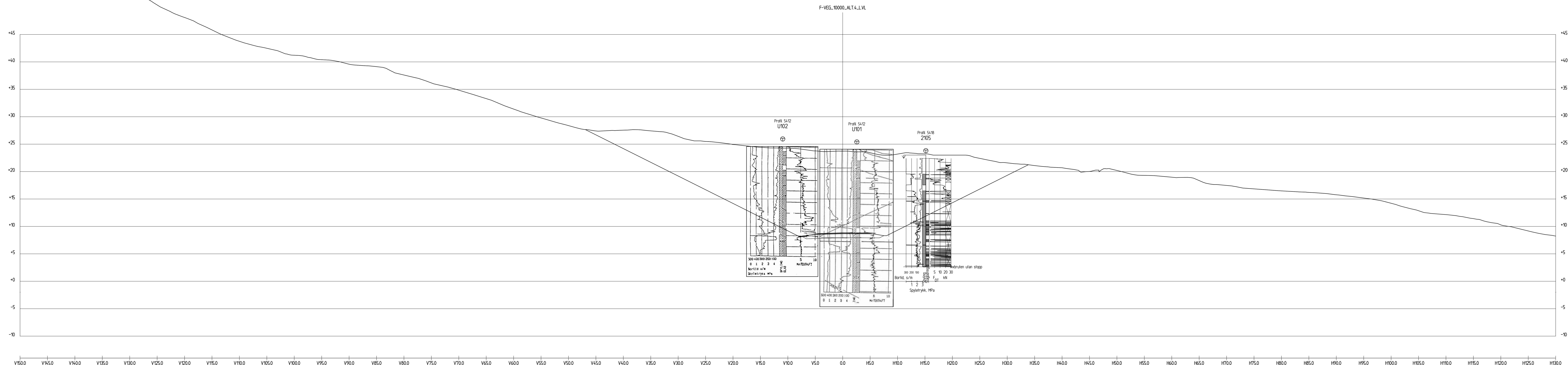
Profil 5370
1 : 200

B					
A					
Revisjon	Revisjonsnr	gelder	Utørt	Kontrollert	Rev. dato
			Tegningsdato: 03.11.2020		
E136 Veblungsnes Tverrprofil 5370 Senterlinje F-VEG_10000_ALT4_L			Bestiller: Prosjekt nr: Prosjekt nr: Prosjektnummer: B11291 Prosjektfasenummer: Ankerreferanse: 40727-GEOT-R1 Målestokk (skala): 1:200		
Utskrevet av:	Kontrollert av:	Gedjert av:	Konsulentnr:	Kontrollert av:	
ge002	ed001			Tegningsnummer /	revisjonsnummer
				EUREF89NTM7/NN200	
				V034	




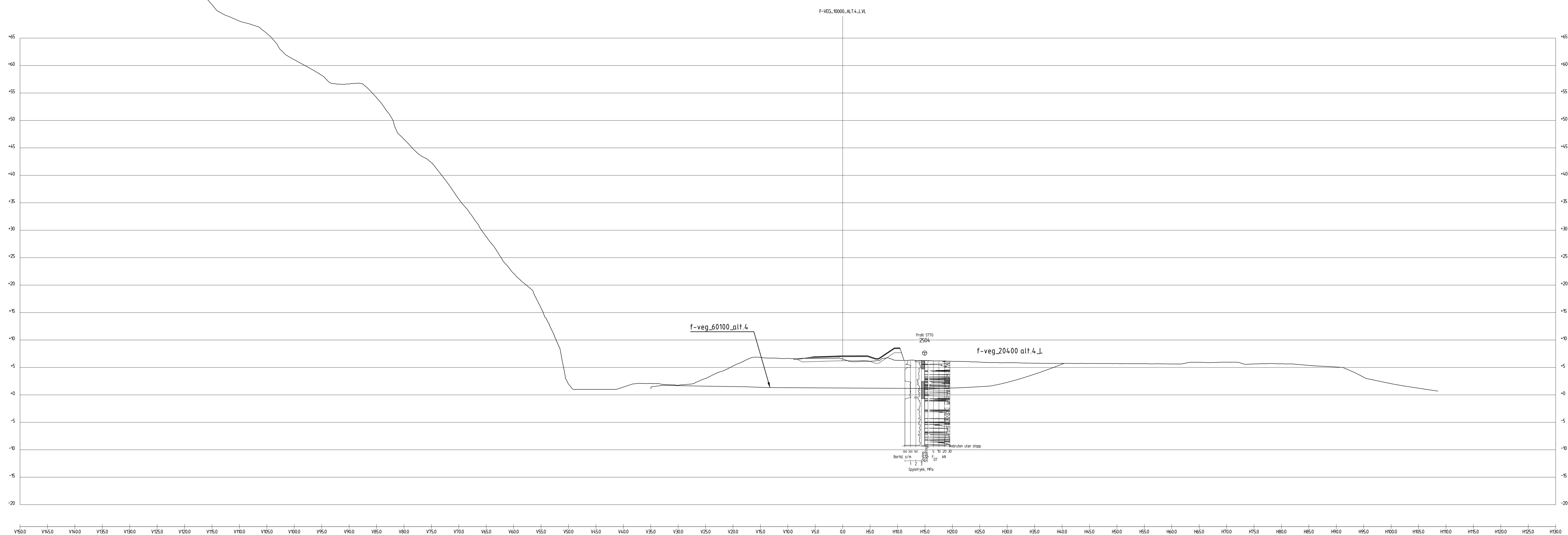
Profil 5390
1 : 200

B					
A					
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utørt	Kontrollert	Godkjent	Rev. dato
					03.11.2020
		Bestiller Prosjekt nr. Prosjekt av Prosjektnummer Prosjektfasenummer Ankerreferanse Målestokk (1:1)			
E136 Veblungsnes Tverrprofil 5390 Senterlinje F-VEG_10000_ALT4_L		B11291 40727-GEUT-R1 1:200			
Utskrevet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentnr.	Tegningsnummer / Revisjonsnr.	
gud02	elshol			V035	

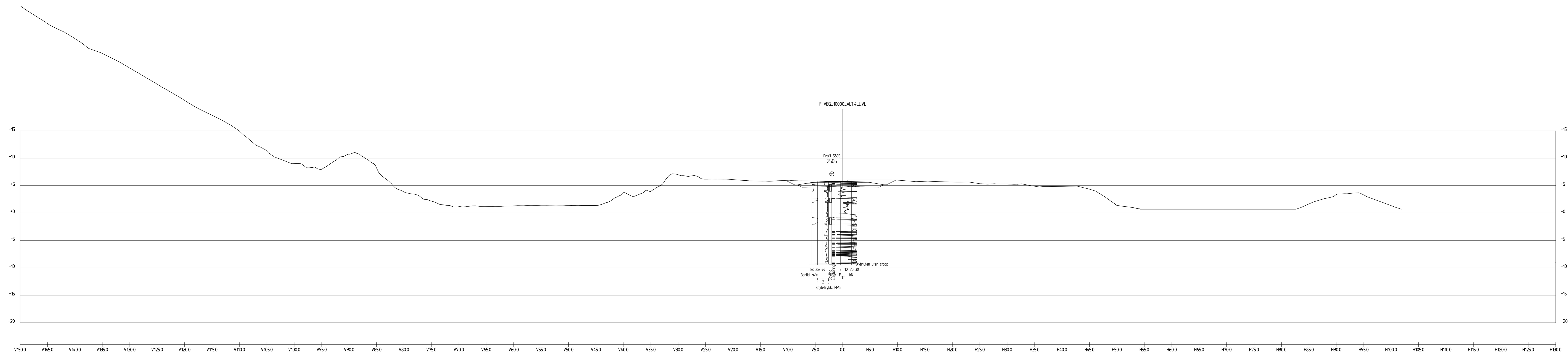


Profil 5410
1 : 200


B					
A					
Revisjon	Revisjonsnr	gelder	Utarb	Revisj	Rev. dato
			Tegningsdato 03.11.2020 Bestiller Prosjekt nr Prosjekt av Prosjektnummer Prosjektfasenavn Ankerreferanse Skala 1:200		
E136 Veblungsnes Tverrprofil 5410 Senterlinje F-VEG_10000_ALT4_L			Geograf. utbygging B11291 40727-GEOT-R1 EUREF89NTM7/ANN200		
Utarbeid av	Kontrollert av	Geddegt av	Konsulentnr	Tegningsnummer /	Revisjonsbeskriv.
gud02	gud02	gud02		V036	



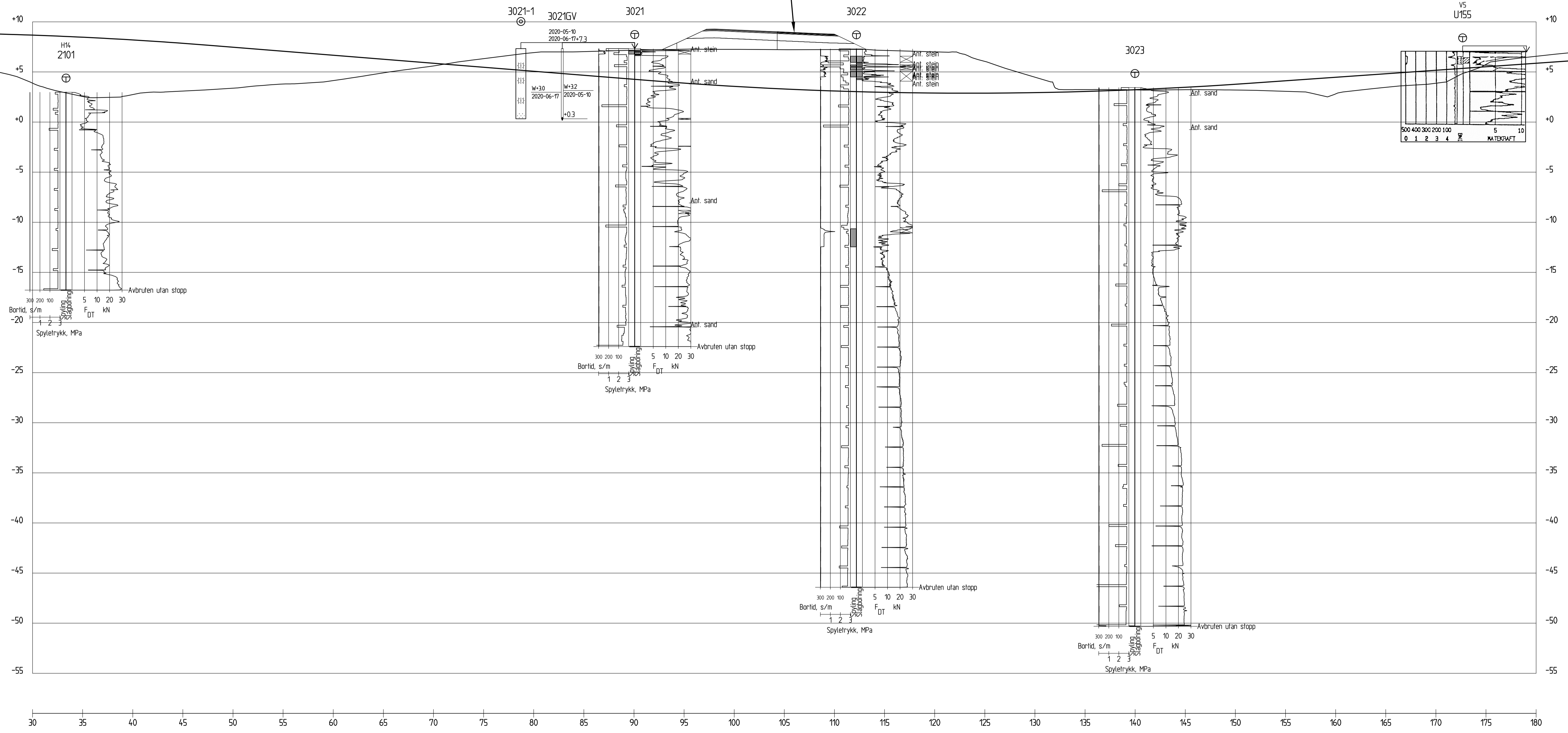
Profil 5760 1 : 200		E136 Veblungnes Tverrprofil 5760 Senterlinje F-VEG_10000_ALT4.L		Tegningsdato: 03.11.2020 Bestiller: Statens vegvesen Prosjekt for: Geofag. utbygging Prosjekt nr: B11291 Prosjektfasenavn: 40727-GEOT-R1 Avskriftskode: 1:200 Kasseidentifikasjon: EUREF89NTM7/ANN200	
Utskrevet av: gdd/202	Kontrollert av: gdd/202	Gedgert av: gdd/202	Konsulentarkiv:	Tegningsnummer / revisjonsbeskriv:	V037



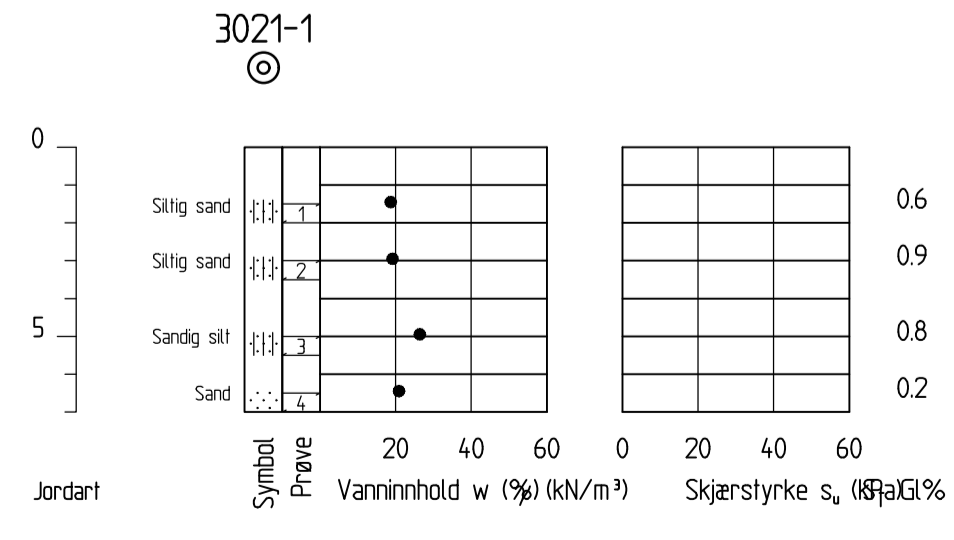
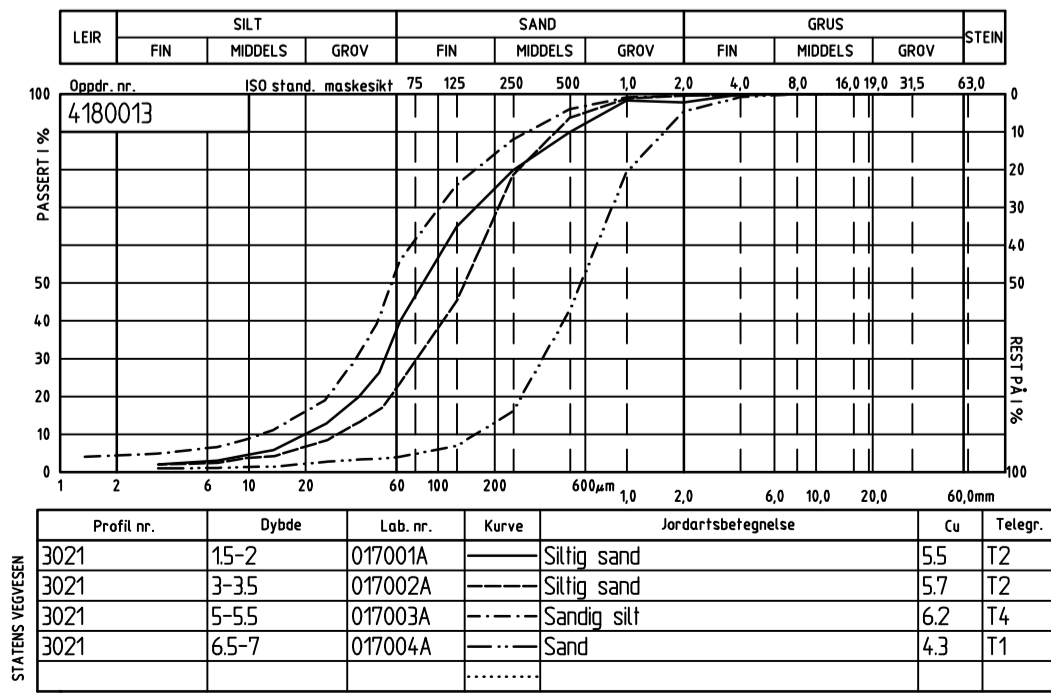
Profil 5850
1 : 200

B					
A					
Revisjon	Revisjonsnr	gldt	Utør	Konstr	Godkjent
					Rev. dato
			Tegningsdato 03.11.2020		
E136 Veblungsnes Tverrprofil 5850 Senterlinje F-VEG_10000_ALTA.L			Beskrivelse Prosjekt nr. Prosjekt av Prosjektnummer Prosjektfase Ankerreferanse Skala 40727-GEOT-R1 1:200		
Utarbeidet av godkjent			Kontrollert av godkjent		
Tegningsnummer / revisjonsnr			Konsulentnr. EUREF89NTM7/AN200 V038		

f-veg_10000_alt.4

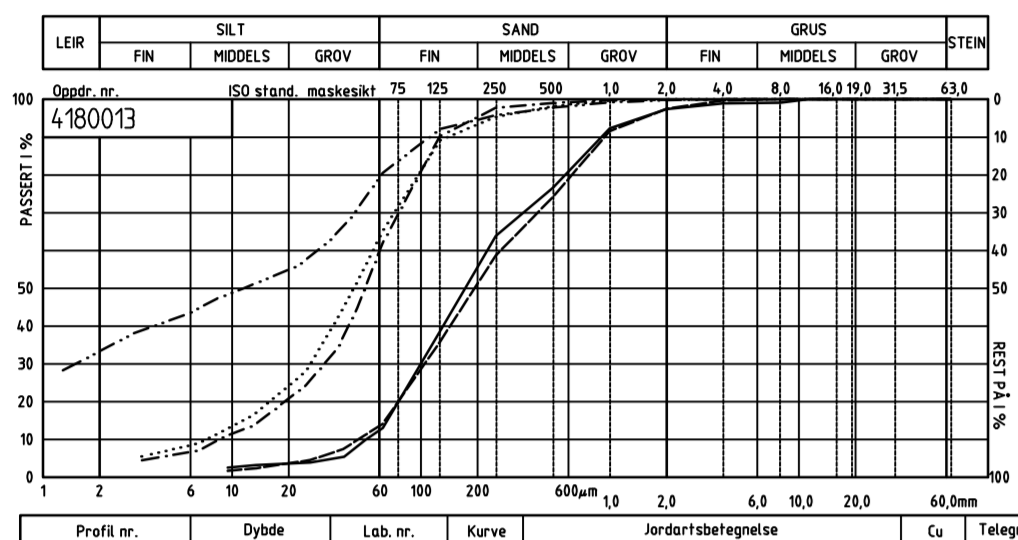
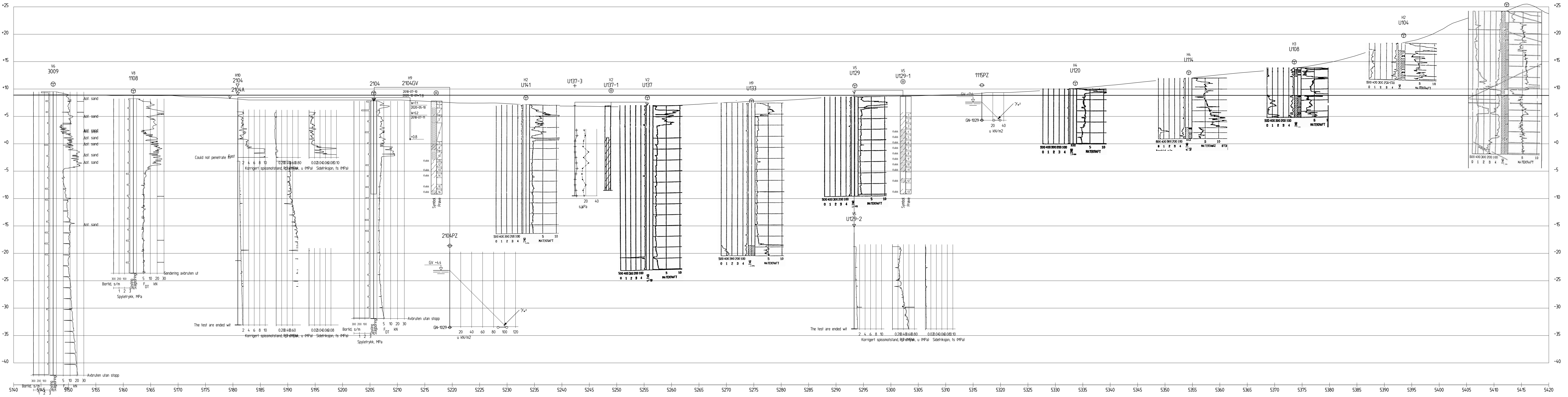


Profil
1 : 200

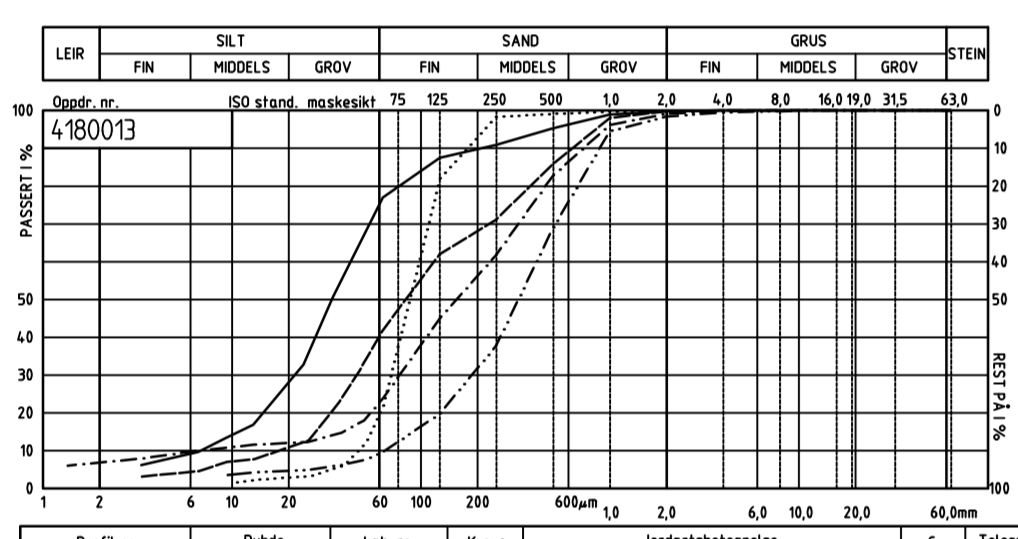


Profil nr.	Dybde	Lab. nr.	Kurve	Jordart/betegnelse	Cu	Teleg.
3021	15-2	017001A	---	Siltig sand	5.5	T2
3021	3-35	017002A	---	Siltig sand	5.7	T2
3021	5-55	017003A	---	Sandig silt	6.2	T4
3021	65-7	017004A	---	Sand	6.3	T1

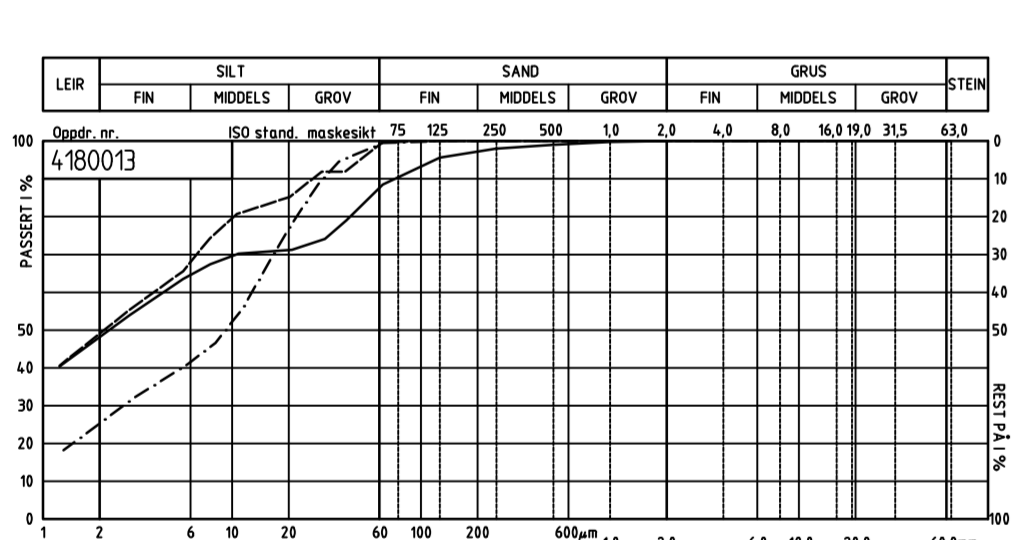
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb.	Kontr.	Godkjent	Rev. data
		Tegningsdato: 12.11.2020 Bestiller: Produsert for: Produsert av: Geofag utbygging Prosjektnummer: B11291 Prosjektfasennummer: Arkivreferanse: 40127-GEOT-R1 Målestokk A1-format: 1:200 Koordinatsystem: EUREF89NTM7/NN200			
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv		
gudbjø	oishol		Tegningsnummer / revisjonsboksstav: V040		



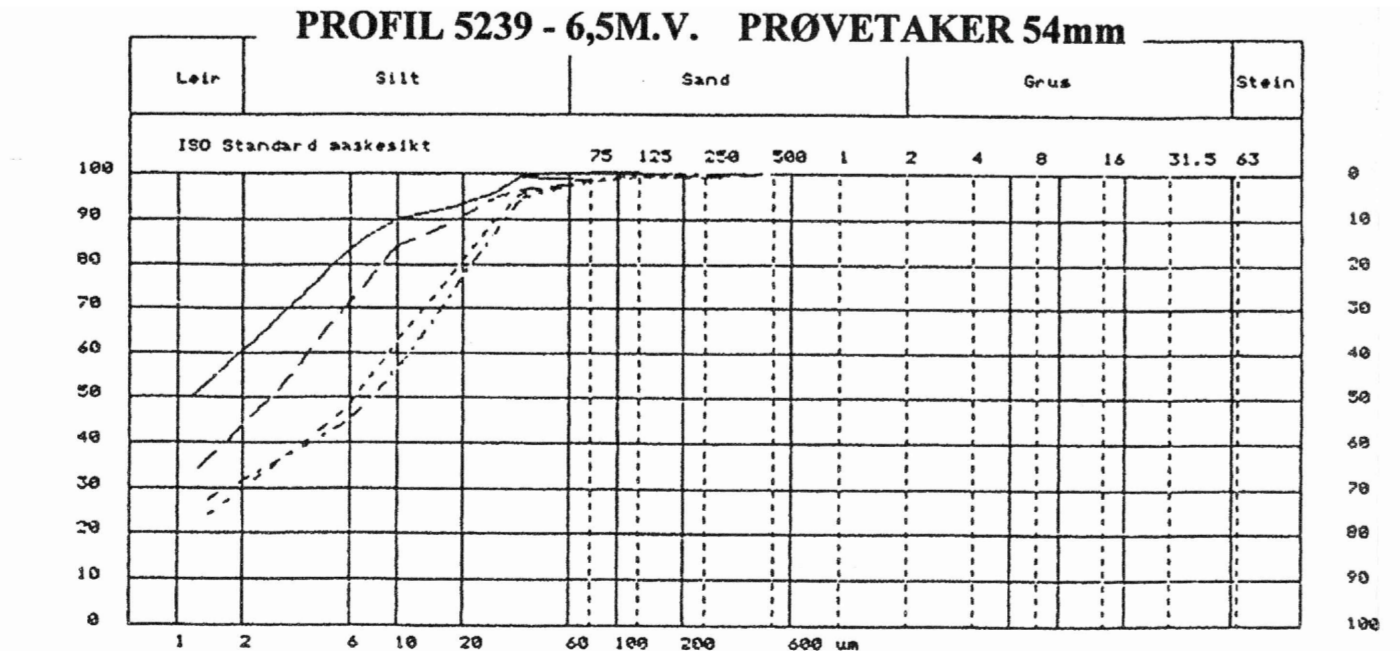
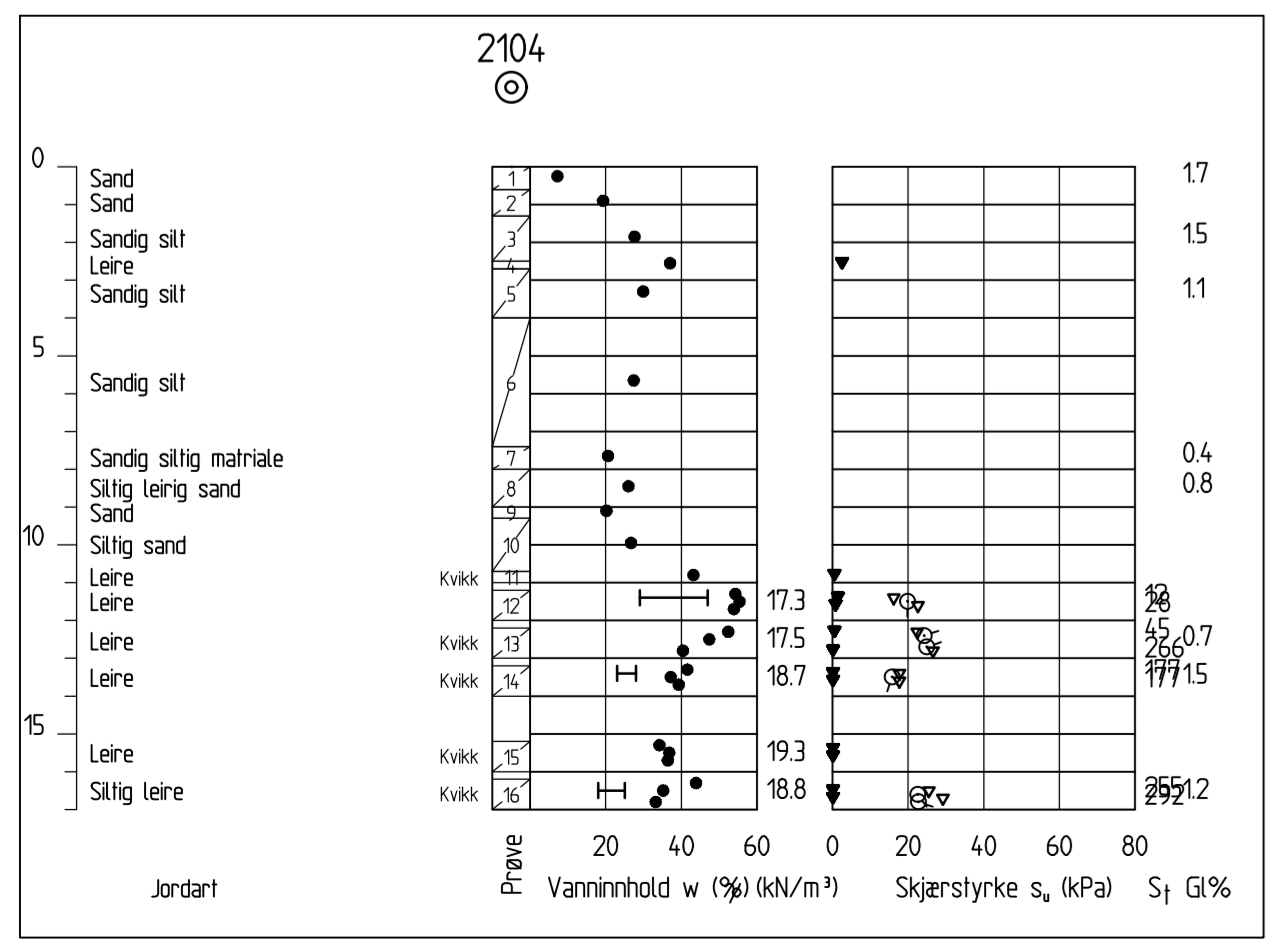
Profil nr.	Ståle	Lab. nr.	Kurs	Jordart/beskrivelse	c _v	Tilsv.
Z01	01-05	01X001A	Sand	62	12	
Z02	02-13	01X001A	Sand	56	12	
Z03	13-25	01X001A	Sand/silt	71	16	
Z04	25-27	01X001A	Lera	50	16	
Z05	27-4	01X001A	Sand/silt	76	16	



Profil nr.	Ståle	Lab. nr.	Kurs	Jordart/beskrivelse	c _v	Tilsv.
Z01	4-14	01X001A	Sand/silt	62	12	
Z02	14-8	01X001A	Sand/silt/mulde	66	12	
Z03	8-9	01X001A	Siltig leire	36	16	
Z04	9-9.3	01X001A	Sand	63	12	
Z05	9.3-10.7	01X001A	Siltig sand	20	11	

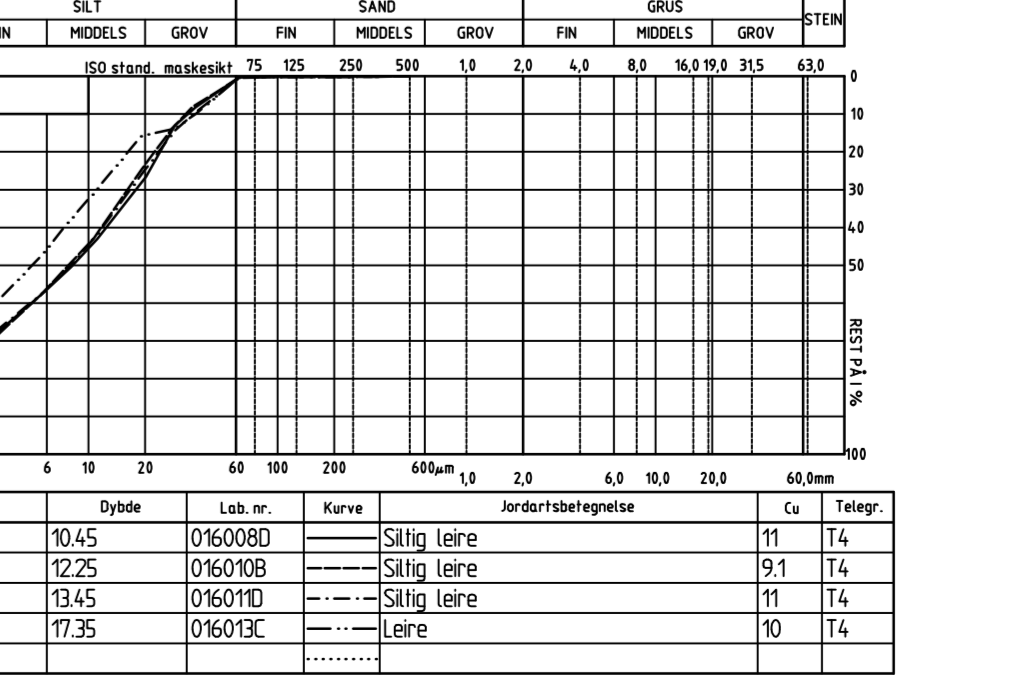
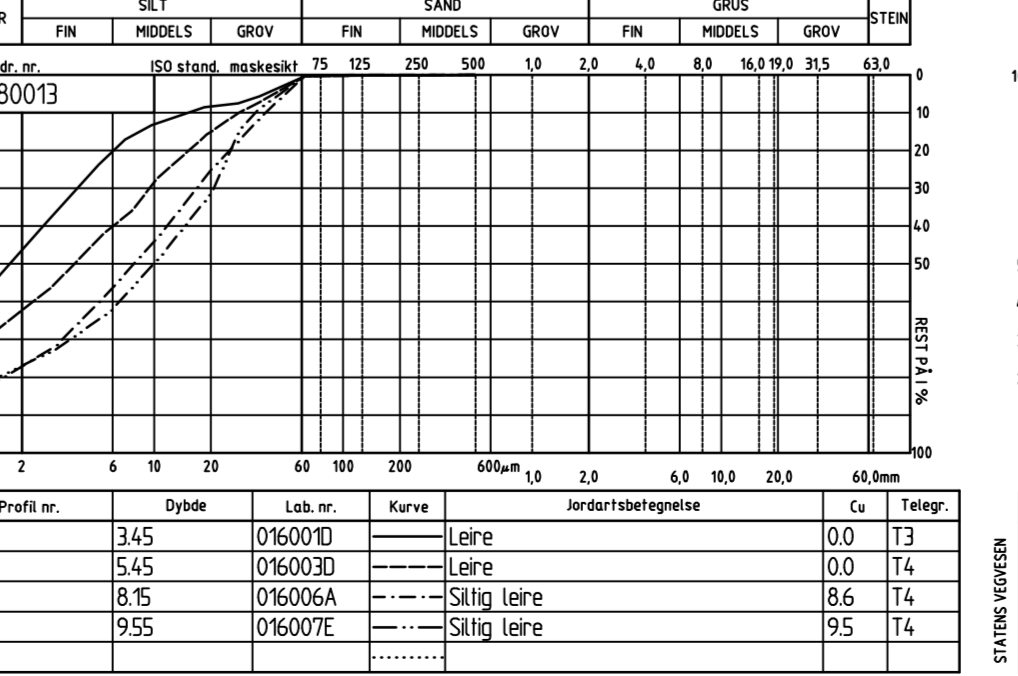
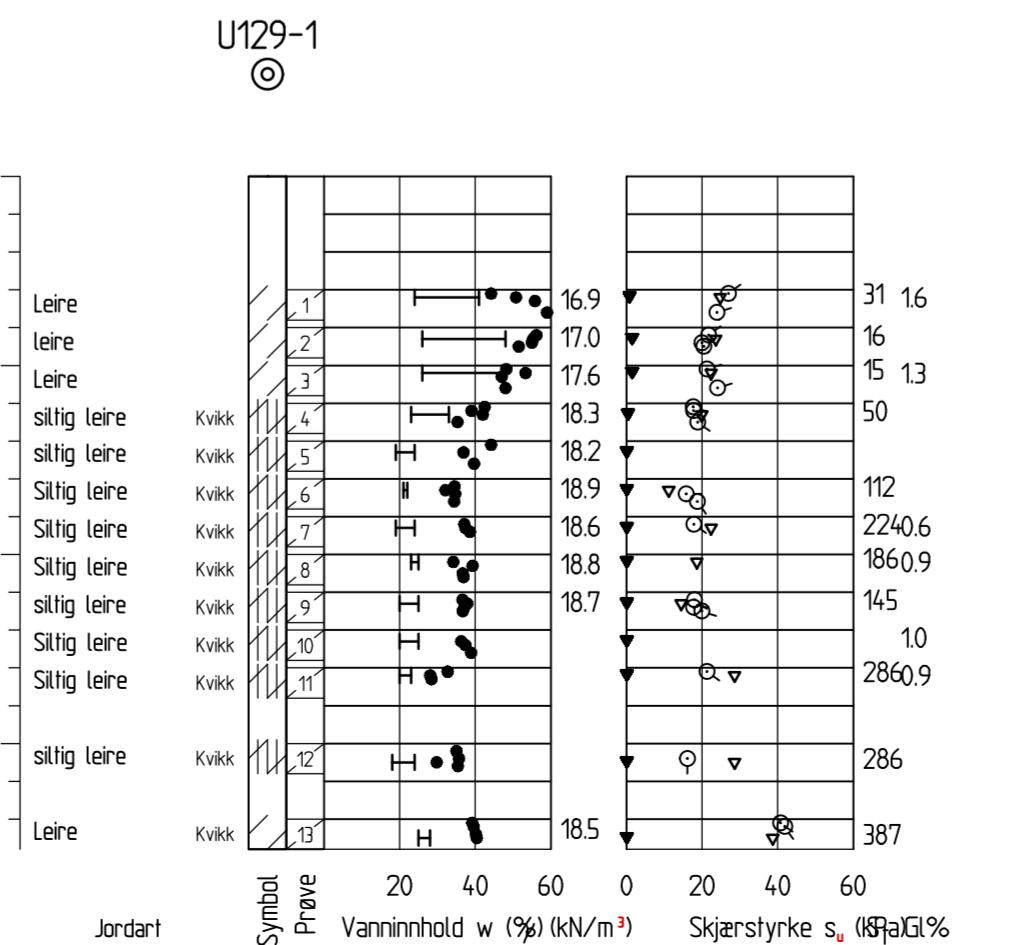


Profil nr.	Ståle	Lab. nr.	Kurs	Jordart/beskrivelse	c _v	Tilsv.
Z01	10.7-11	01X001A	Lera	00	13	
Z02	12.6	01X001A	Lera	00	13	
Z03	16.6	01X001A	Siltig leire	97	16	



Profil nr.	Ståle	Lab. nr.	Kurs	Jordart/beskrivelse	c _v	Tilsv.
5239	4.5m v	94.2254	LEIRE	0	13	
5239	4.5m v	94.2254	LEIRE	0	13	
5239	4.5m v	94.2254	SILTIG LEIRE	19	14	
5239	4.5m v	94.2254	LEIRE	0	14	

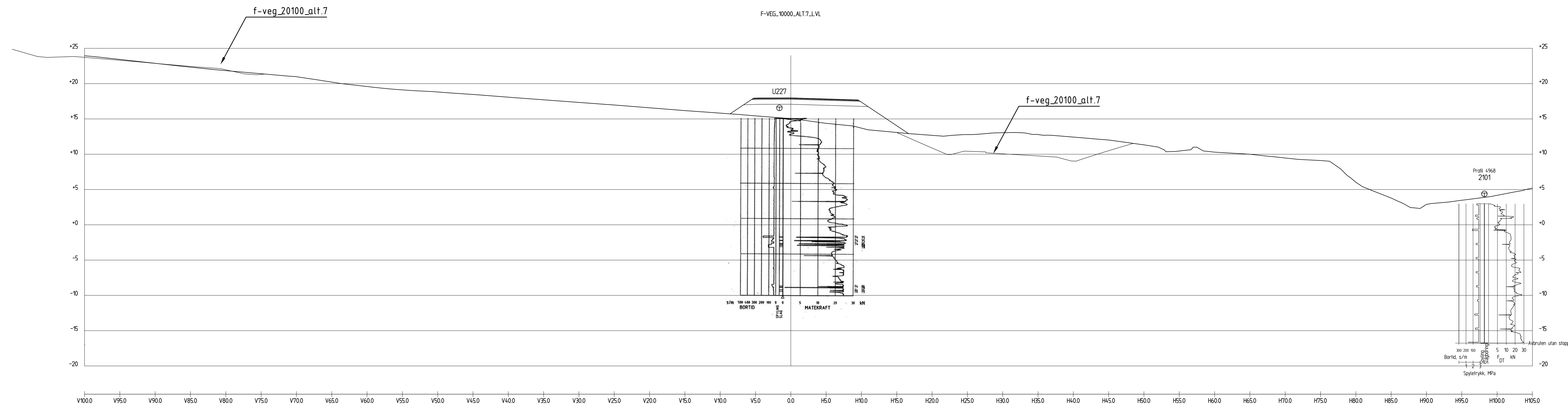
Oppdr.nr.	Profil nr.	Ståle	Lab. nr.	Kurs	Jordart/beskrivelse	c _v	Tilsv.
5239-6.5M.V.	1	01	01	01	LEIRE	0	13
	2	01	01	01	LEIRE	0	13
	3	01	01	01	LEIRE	0	13
	4	01	01	01	LEIRE	0	13
	5	01	01	01	LEIRE	0	13
	6	01	01	01	LEIRE	0	13
	7	01	01	01	LEIRE	0	13
	8	01	01	01	LEIRE	0	13
	9	01	01	01	LEIRE	0	13
	10	01	01	01	LEIRE	0	13
	11	01	01	01	LEIRE	0	13
	12	01	01	01	LEIRE	0	13
	13	01	01	01	LEIRE	0	13
	14	01	01	01	LEIRE	0	13




Revisjon	Revisjonens gjøder	Utørd	Kontrollert	Rev. dato
1				16.12.2020

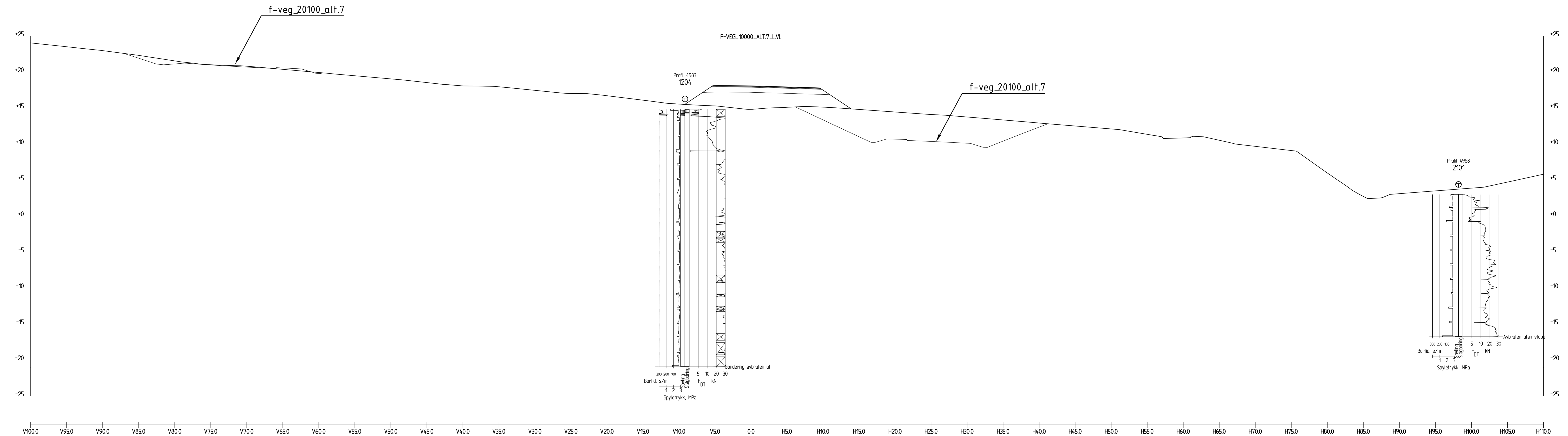
Oppdragsnr.	Prosjekt	Prosjektleder	Prosjektassistent	Ansvarlig	Rev. dato
E136	Veblungsnes	Geofag utbygging	B11291	4027-GEUT-R1	1.200

Oppdragsnr.	Prosjekt	Prosjektleder	Prosjektassistent	Ansvarlig	Rev. dato
E136	Veblungsnes	Geofag utbygging	B11291	4027-GEUT-R1	1.200



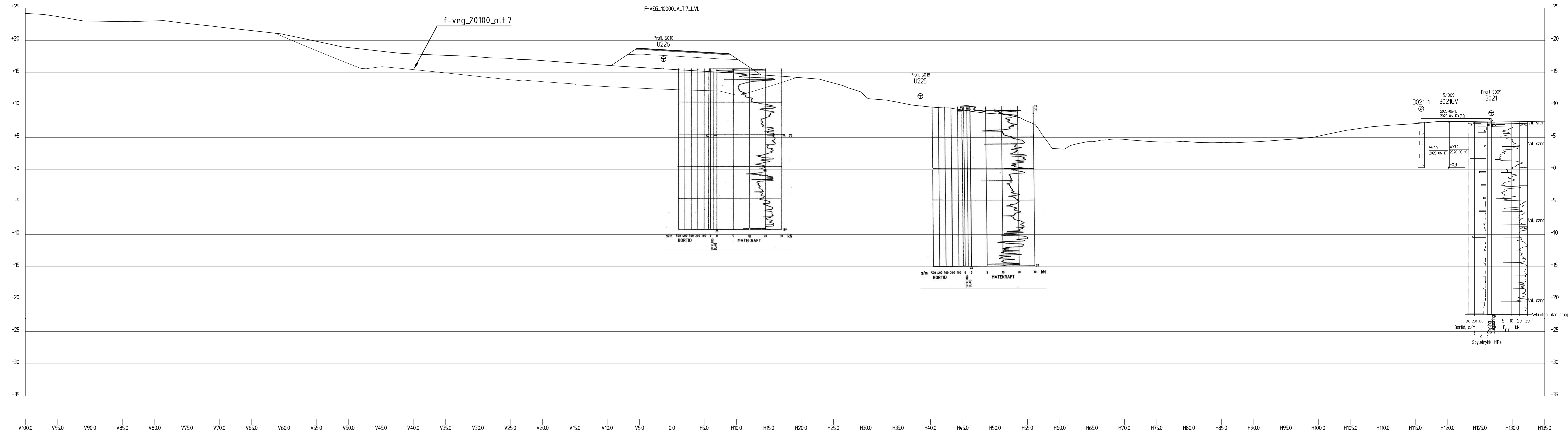
Profil 4970
1:200

B				
A				
Revisjon	Revisjonsnr	gelder	Utørt	Konstr
			Gedgert	Rev. dato
		Tegningsdato 12.11.2020		
E136 Veblungnes Tverrprofil 4970 Senterlinje F-VEG_10000_ALT.7.L		Bestiller Prosjekt nr Prosjekt av Prosjektnummer Prosjektfase Ankerreferanse Målestokk (1:k)		
		B11291 40727-GEOT-R1 1:200		
Utarbeidet av godkjent av		Kontrollert av godkjent av Konsulentnr Tegningsnummer / revisjonsnr		
		EUREF89NTM7/NN200 V050		

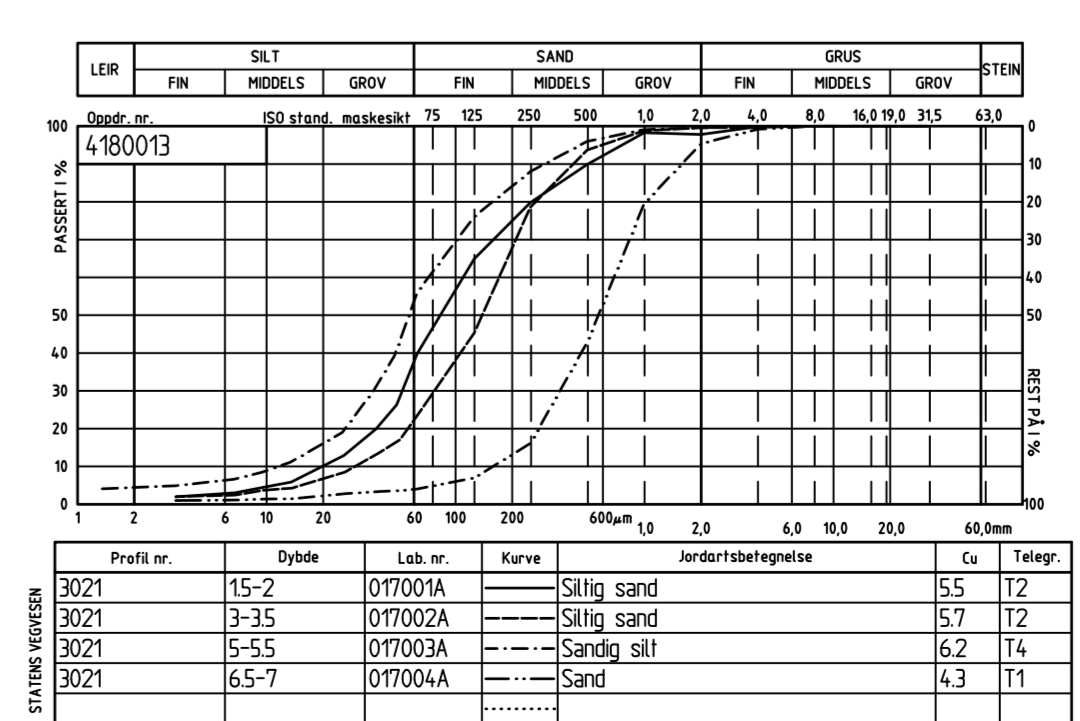


Profil 4980
1 : 200

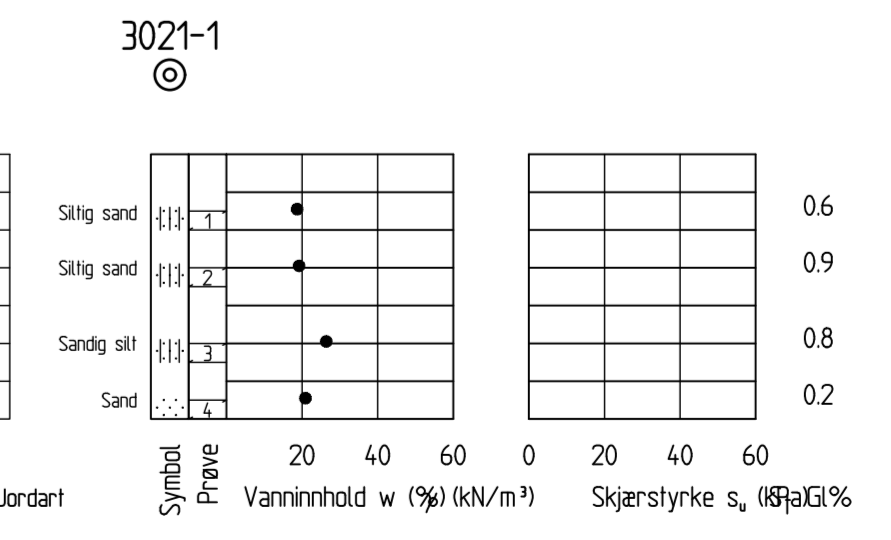
B					
A					
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utørt	Konstr	Godkjent	Rev. dato
					12.11.2020
		Bestiller Prosjekt nr. Prosjekt av Prosjektnummer Prosjektfasenummer Ankerreferanse Målestokk (1:k)			
E136 Veblungsnes Tverrprofil 4980 Senterlinje F-VEG_10000_ALT.7.1		B11291 40727-GEOT-R1 1:200			
Utarbeidet av	Konstruert av	Godkjent av	Konsulentfirma	Kontrollsystem	
gudvig	elshol			EUREF89NTM7/NN200	
				Tegningsnummer /	
				revisjonsbeskriv	
				V051	



Profil 5020
1: 200



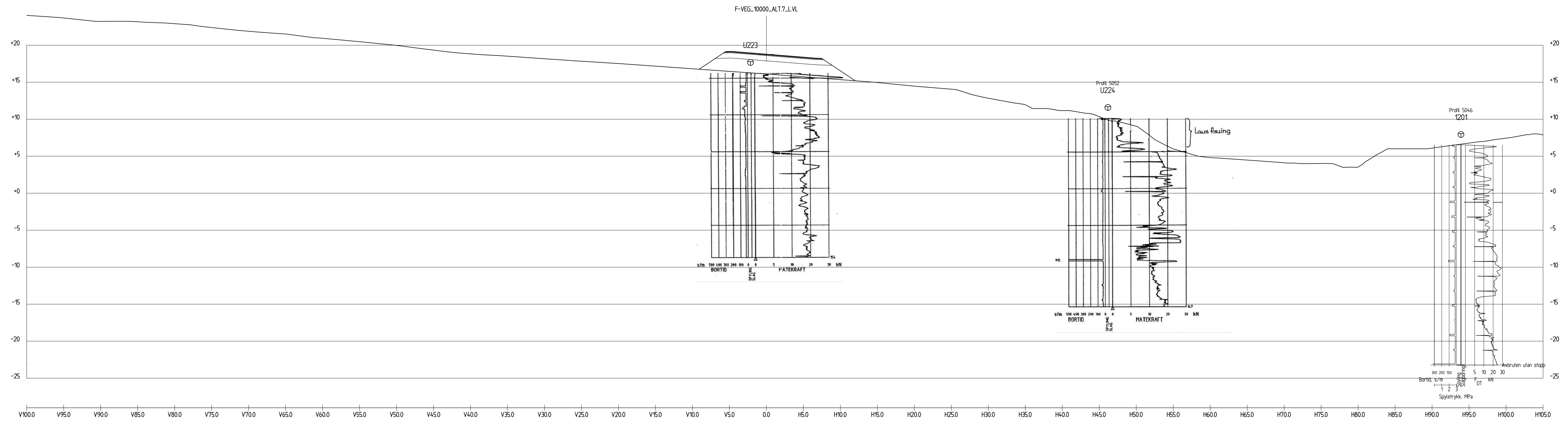
Profil nr.	Dybde	Lab. nr.	Kurve	Arbeidsbetingelse	G _s	Temp.
3021	0-2	OT003A	Slut sand		55	12
3021	2-5	OT003A	Slut sand		57	12
3021	5-5.5	OT003A	Sandig silt		62	14
3021	6.5-7	OT003A	Sand		63	11




Revisjon	Revisjonens gjelder	Utørt	Konstr	Godkjent	Rev. dato

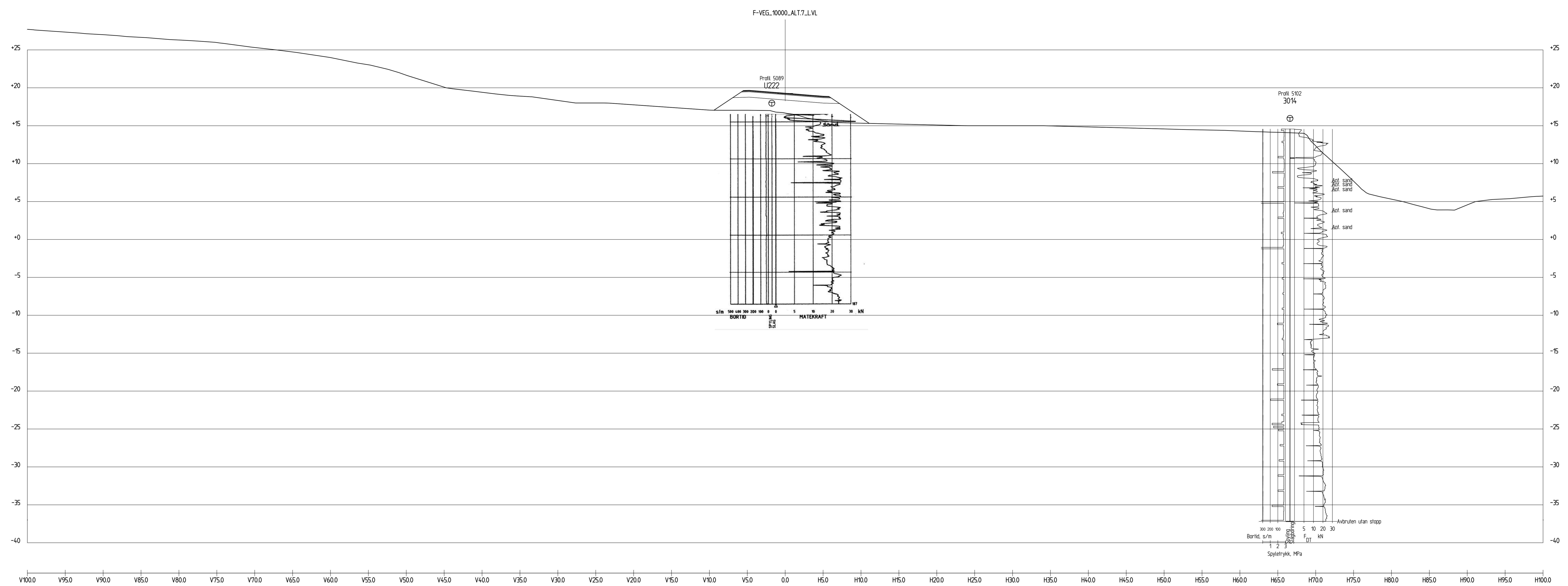
Utviklet av	Konstruert av	Godkjent av	Konsulentfirma	Konstruksjonsnummer / Revisjonsbeskriv.
			EUREFERNTM7/AN200	V052

E136 Veblungsnes
Tverrprofil 5020
Senterlinje F-VEG-10000-ALT.7.1.L



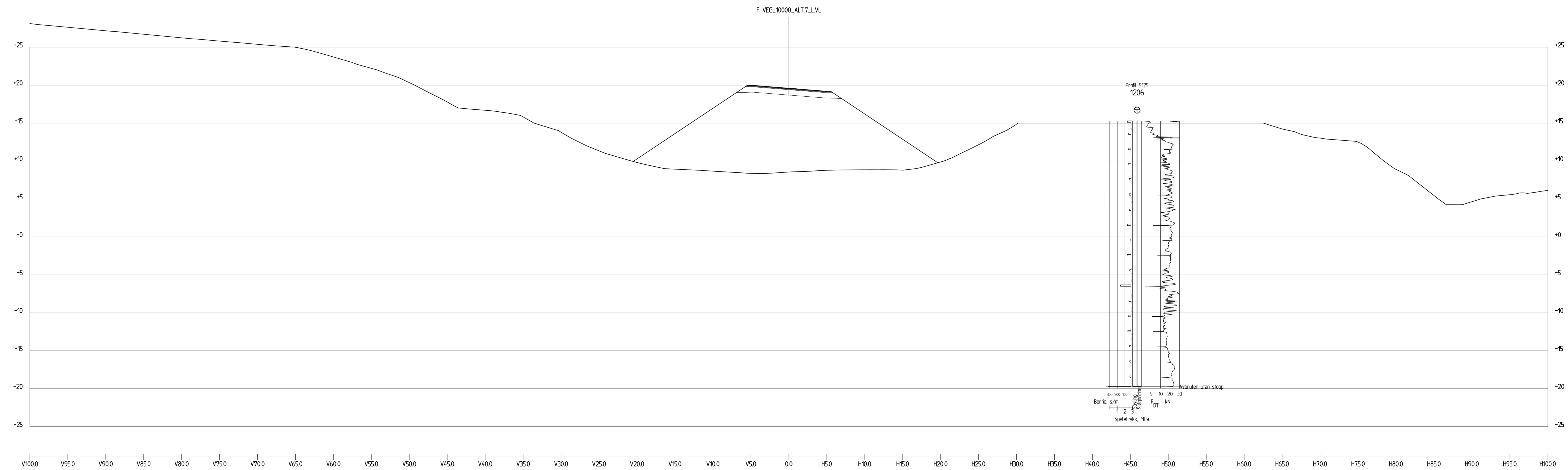
Profil 5050
1: 200

B					
A					
Revision	Revisjonen gir	Utby	Kont	Godkjent	Rev. dato
		Tegningsdato 12.11.2020 Bestiller Prosjekt for Prosjekt nr. Geofag utbygging Prosjektnummer B17291 Prosjektfasenummer Ankerreferanse 40727-GEOT-R1 Målestokk (skala) 1:200 Koordinatssystem EUREF89N17/ANN200 Tegningsnummer / Revisjonsbeskrivelse V053			
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentfirma		
ge052	elshol				



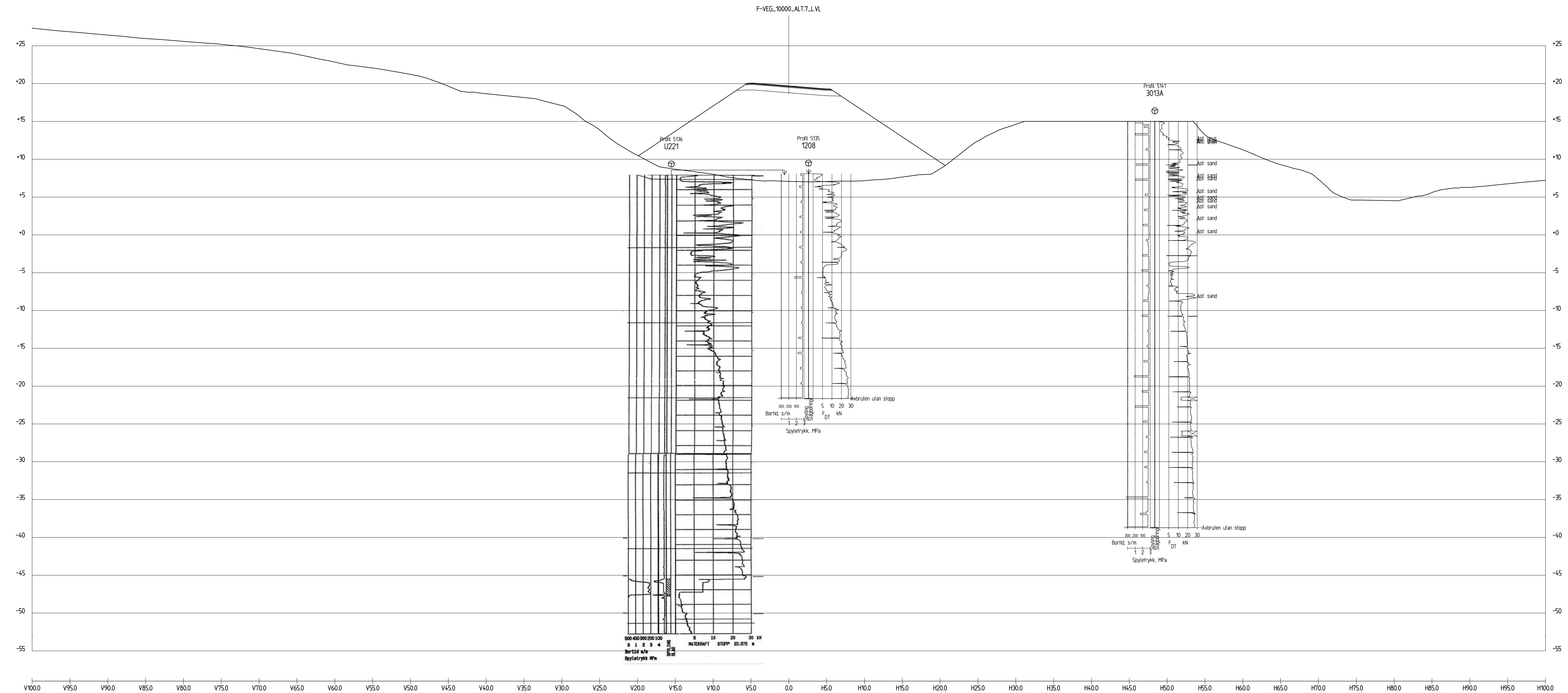
Profil 5100
1 : 200

B				
A				
Revisjon	Revisjonsgjelder	Utørt	Konstr	Godkjent
				Rev. dato
		Tegningsdato 12.11.2020		
E136 Veblungsnes Tverrprofil 5100 Senterlinje F-VEG_10000_AL1.7_L		Bestiller Prosjekt nr. Prosjektnavn Prosjektfase Ankerreferanse Målestokk (LxH)		
		B11291 40727-GE01-R1 1:200		
Utarbeidet av godkjent		Kontrollert av godkjent		Konsulentnr. Tegningsnummer / revisjonsbeskriv.
				EUREF89NTM7/NN200 V054




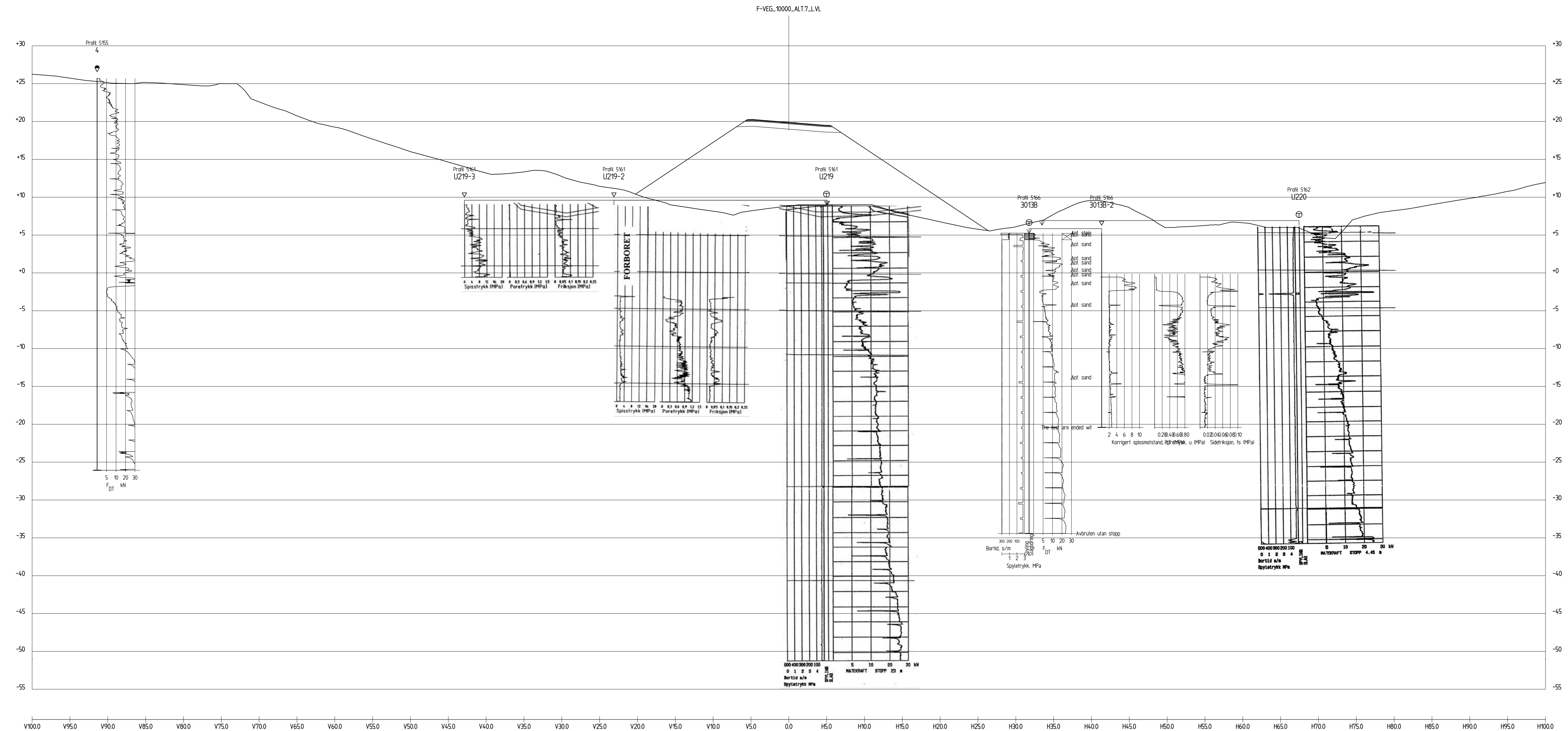
Profil 5130
1 : 200

B					
A					
Revisjon	Revisjonsnr	Utdr	Konstr	Godkjent	Rev. dato
		Tegningsdato 12.11.2020 Bestiller Prosjekt nr. Prosjekt nr. Geofag. utbygging Prosjektnummer B17291 Prosjektfasennummer Ankerreferanse 40727-GE01-R1 Målestokk (1:k) 1:200			
E136 Veblungsnes Tverrprofil 5130 Senterlinje F-VEG_10000_ALT.7_1		Kasseidentifikasjon EUREF89NTM7/NN200 Tegningsnummer / revisjonsnummer V055			
Utskrevet av	Konstruert av	Godkjent av	Konsulentnr.	Tegningsnummer / revisjonsnummer	
gudvig	elshol			V055	



Profil 5140
1 : 200

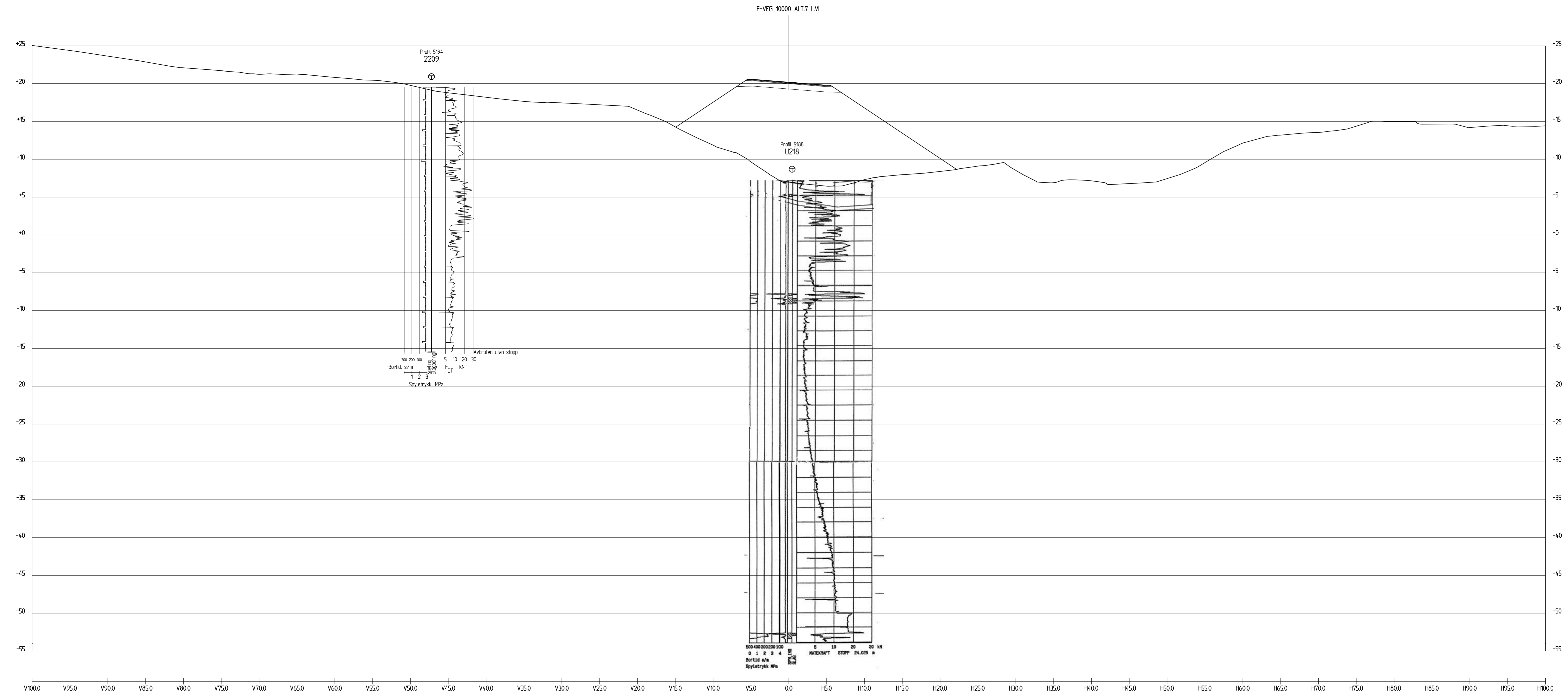
B				
A				
Revisjon	Revisjonsgjelder	Utørt	Korrigert	Rev. dato
				12.11.2020
		Bestiller Prosjekt nr. Prosjekt av Prosjektnummer Prosjektfasenummer Ankerreferanse Målestokk (skala)		
E136 Veblungnes Tverrprofil 5140 Senterlinje F-VEG_10000_ALT.7_L		B11291 40727-GEOT-R1 1:200		
Utskrevet av	Konstruert av	Godkjent av	Konsulentfirma	Tegningsnummer /
gudvig	elshol		EUREFERENTM7/AN200	revisjonsbeskriv
				V056




Profil 5160
1 : 200

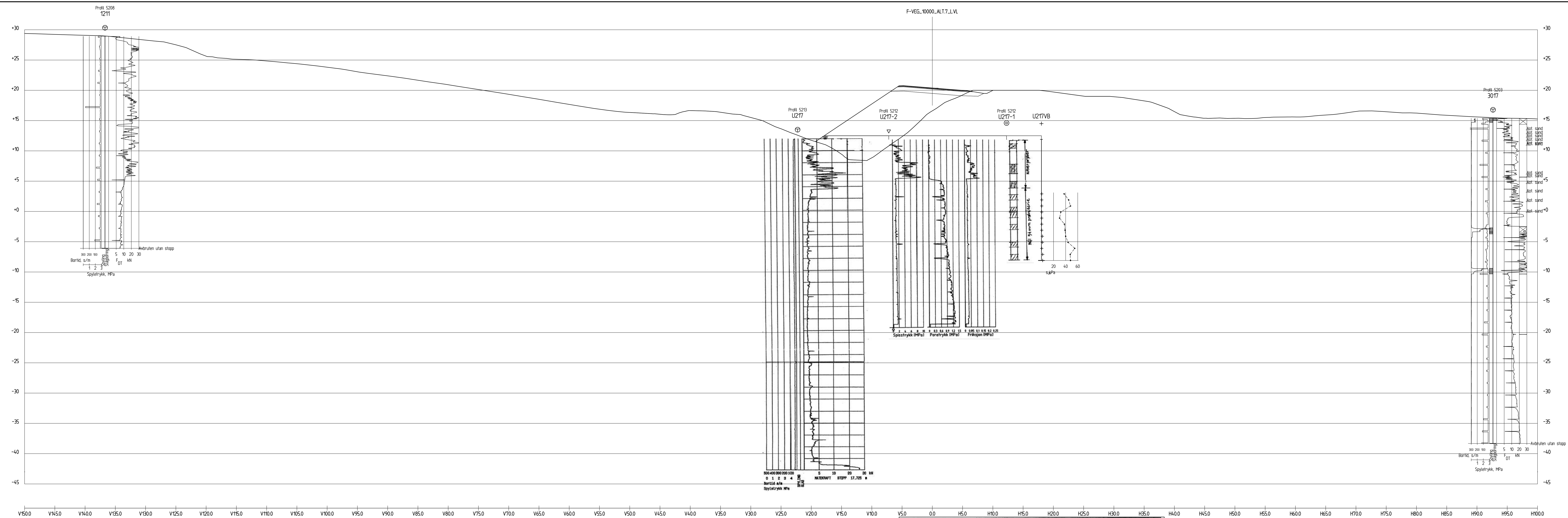
B				
A				
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utørt	Konstr	Godkjent
				Rev. dato
				Tegningsdato 12.11.2020
				Bestiller
				Prosjekt for
				Prosjekt av
				Prosjektnummer
				Prosjektfasennummer
				Ankerreferanse
				Skala (1:1)
				1:200
				Konstruksjonsplan
				EUREF89NTM7/ANN200
Utarbeidet av	Konstruert av	Godkjent av	Konsulentnr.	Tegningsnummer /
gudvig	elshol			revisjonsbeskriv.
				V057

E136 Veblungnes
Tverrprofil 5160
Senterlinje F-VEG_10000_ALT.7.L



Profil 5190
1 : 200

B				
A				
Revisjon	Revisjonsnr	Utdr	Konstr	Godkjent
				Rev. dato
		Tegningsdato 12.11.2020		
E136 Veblungsnæs Tverrprofil 5190 Senterlinje F-VEG_10000_ALT.7_L		Bestiller Prosjekt nr Prosjekt av Prosjektnummer Prosjektfasenummer Ankerreferanse Målestokk (skala)		
		B11291 40727-GEOT-R1 1:200		
		Koordinatssystem EUREF89NTM7/ANN200		
Utskrevet av	Konstruert av	Godkjent av	Konsulentfirma	Tegningsnummer /
gudvig	stefan	stefan	stefan	revisjonsnr
				V058



Profil 5210
1: 200

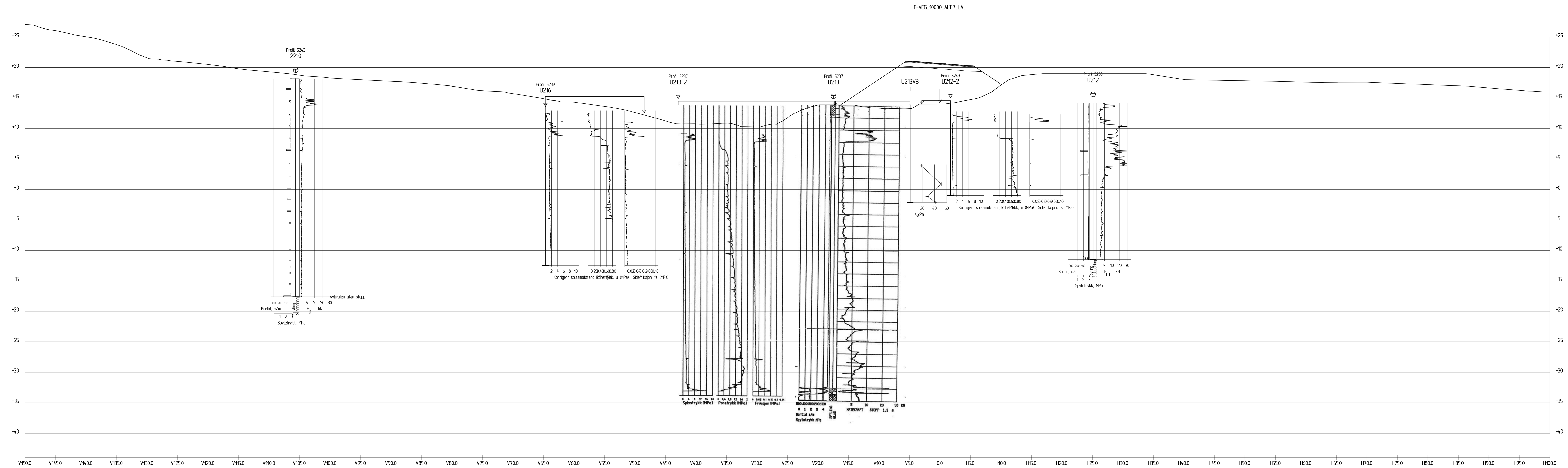
Dyb m	Materiale	Pr- ave	Vanninnhold %			Sjærstyrke kN/m ²	c _v	φ
			20	40	60			
1	SAND							
2								
3								
4	LEIREIG SILTIG SAND							
5								
6								
7	SANDIG LEIREIG SILTIG MATE							
8								
9	LEIRE (forakværet)	01				127	φ	
10								
11	LEIRE (forakværet)	02						
12	LEIRE (forakværet)	03						
13								
14	LEIRE (forakværet)	04						
15	LEIRE SIKTA LEIRE (forakværet)	07				110	φ	
16								
17	LEIRE (forakværet)	06						
18								
19	LEIRE SIKTA LEIRE	01				66	φ	
20								
21								

Revisjon	Revisjonens gjeld	Utørt	Konstr	Godkjent	Rev. dato

Oppdr.nr: 36.063	Prøveserie: 9204-19m.v.	Prøvetaker: NGI 94mm
Oppdr. del		
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		

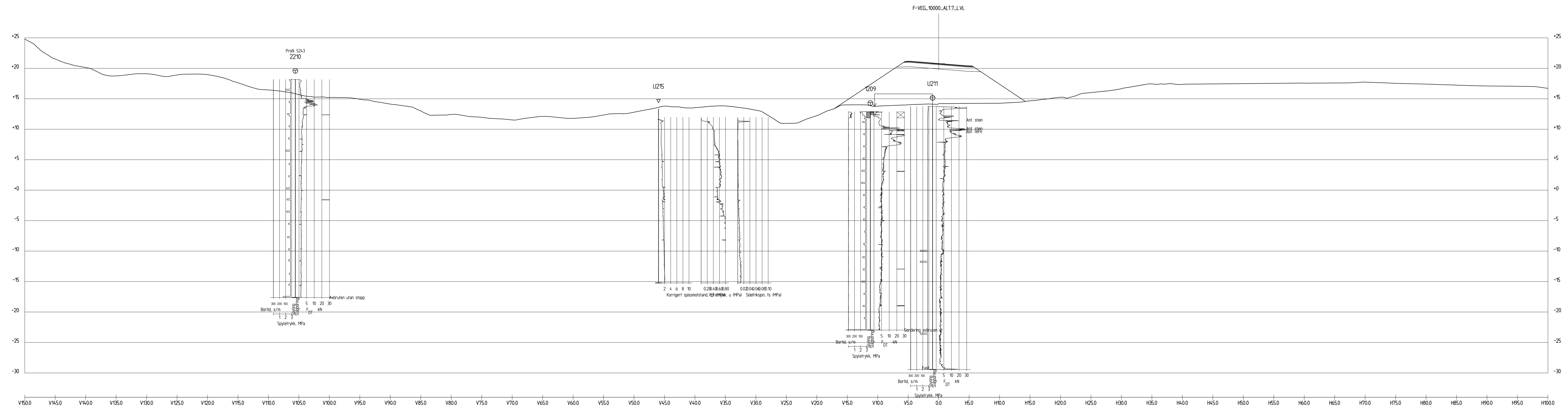
Utskrevet av	Konstruert av	Godkjent av	Konsulentarkiv
geobg	elshol		

Bestiller	
Prosjekt for	Geofag utbygging
Prosjekt nr.	B1291
Prosjektnummer	4077-GEOT-R1
Revisjons dato	12.11.2020
Konstruksjons	EUREF80NTM7/AN200
Revisjonsdato	V059




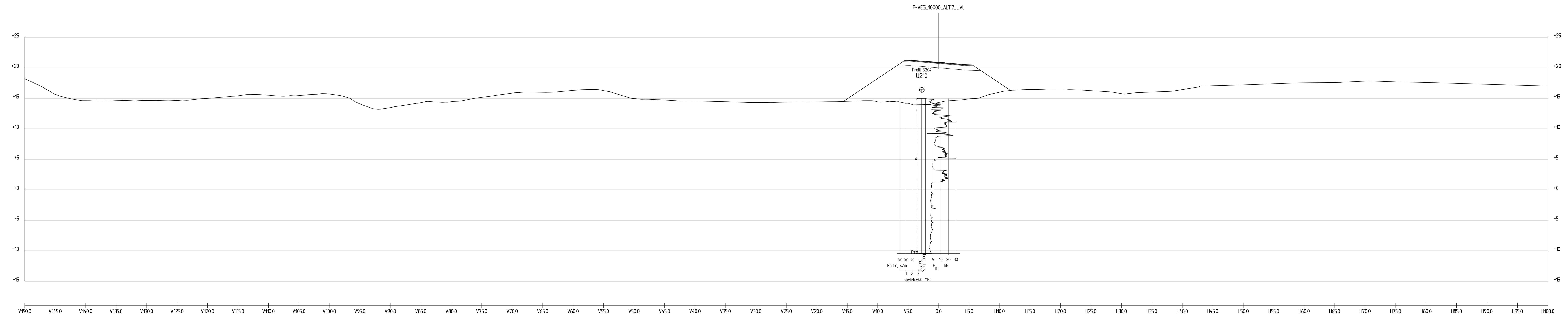
Profil 5240
1: 200

B				
A				
Revisjon	Revisjonsnr	godkjent	Utdr	Rev. dato
		Tegningsdato: 12.11.2020 Bestiller: Prosjekt nr: Prosjekt nr: Geofag utbygging Prosjektnummer: B11291 Prosjektfasenummer: Ankerreferanse: 40727-GEOT-R1 Skala: 1:200		
E136 Veblungsnes Tverrprofil 5240 Senterlinje F-VEG_10000_ALT.7.1		Koordinatstasjon: EUREF89NTM7/ANN200 Tegningsnummer / revisjonsnummer: V060		
Utdratt av:	Utdratt av:	Godkjent av:	Konsulentnr:	
ge02a	elshol			




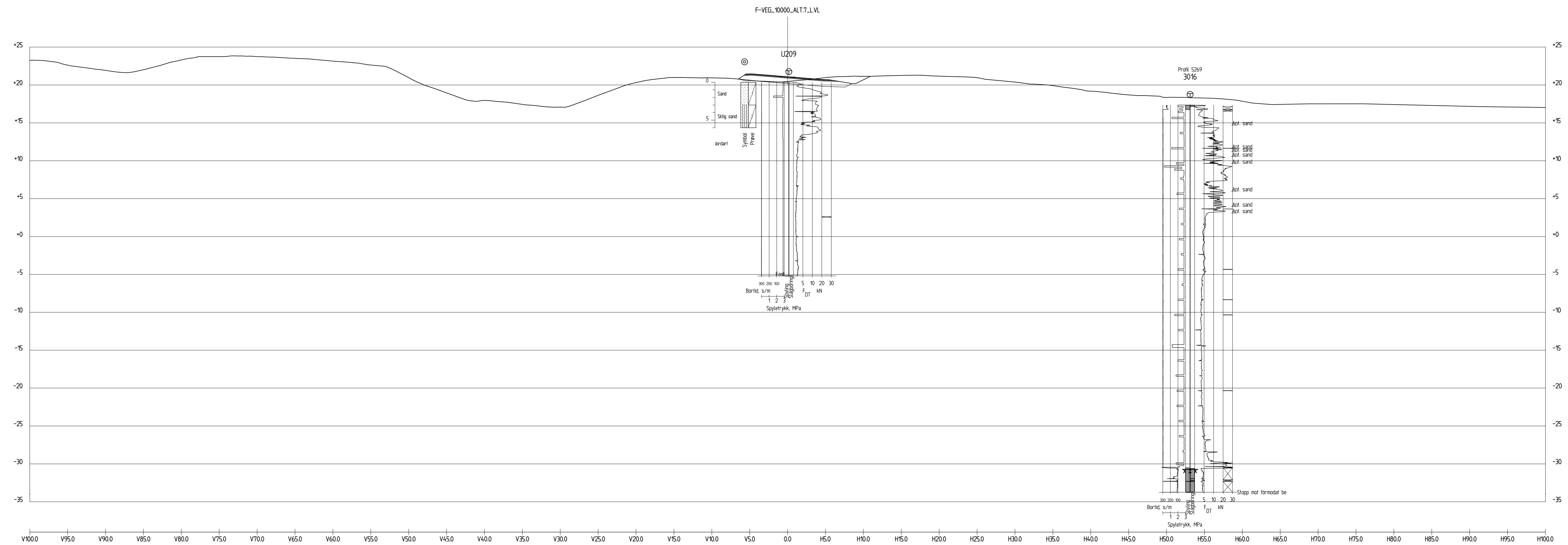
Profil 5250
1:200

B				
A				
Revisjon	Revisjonsgjelder	Utørt	Konstr	Godkjent
				Rev. dato
		Tegningsdato: 12.11.2020		
E136 Veblungsnes Tverrprofil 5250 Senterlinje F-VEG_10000_ALT.7.1		Bestiller: Prosjekt nr: Prosjekt av: Prosjektnummer: Prosjektfasenummer: Ankerreferanse: 40727-GEOT-R1 Målestokk (skala): 1:200		
Utskrevet av:	Konstruert av:	Godkjent av:	Konsulentnr.:	Konstruksjon:
ge002	elshol			EUREF8NTM7/AN200
				Tegningsnummer / Revisjonsbeskriv:
				V061

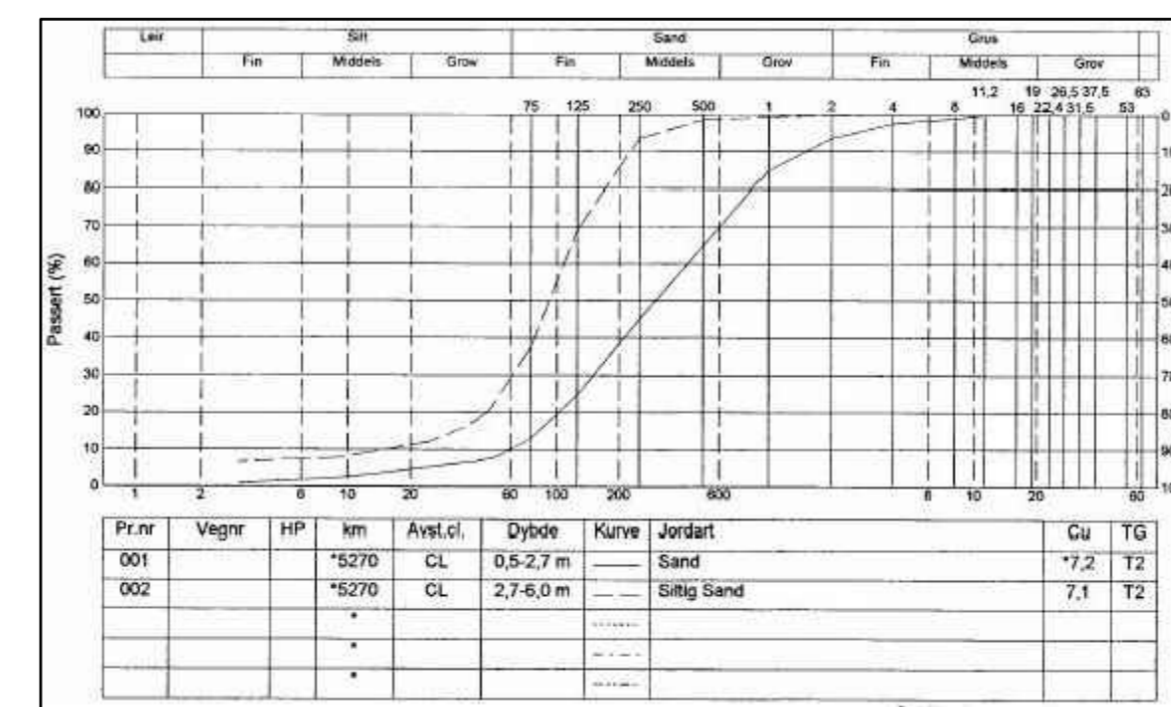


Profil 5260
1:200

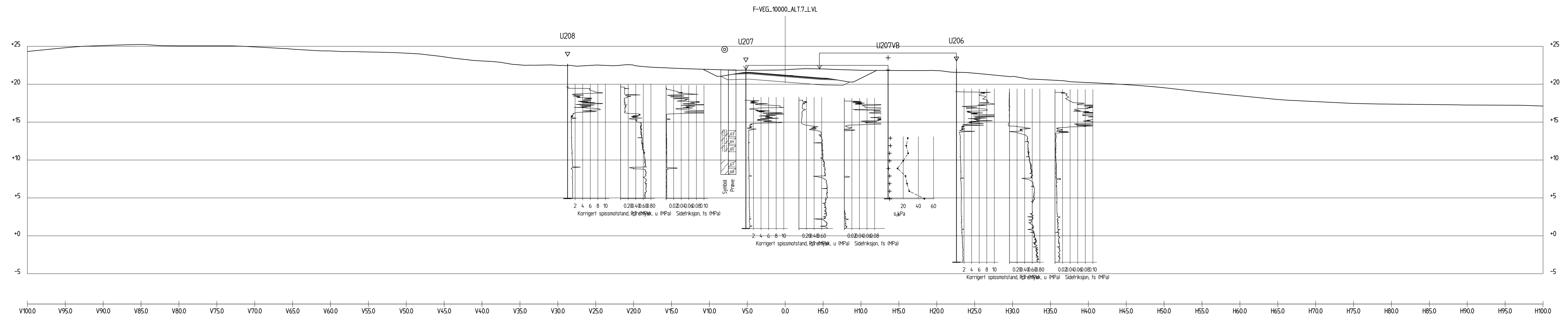
B					
A					
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utørt	Konstr	Godkjent	Rev. dato
		Tegningsdato 12.11.2020			
 Statens vegvesen		Bestiller			
		Prosjekt for			
		Prosjekt nr			
		Prosjektnummer			
E136 Veblungsnes		Prosjektfasenummer			
Tverrprofil 5260		Ankerreferanse			
Senterlinje F-VEG_10000_ALT.7.L		Målestokk (1:k)			
		1:200			
		Kontrollert av			
		Konsulentnr			
		Tegningsnummer /			
		revisjonsbeskriv			
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentnr	Tegningsnummer /	
gudvig	elshol			revisjonsbeskriv	V062



Profil 5280
1 : 200



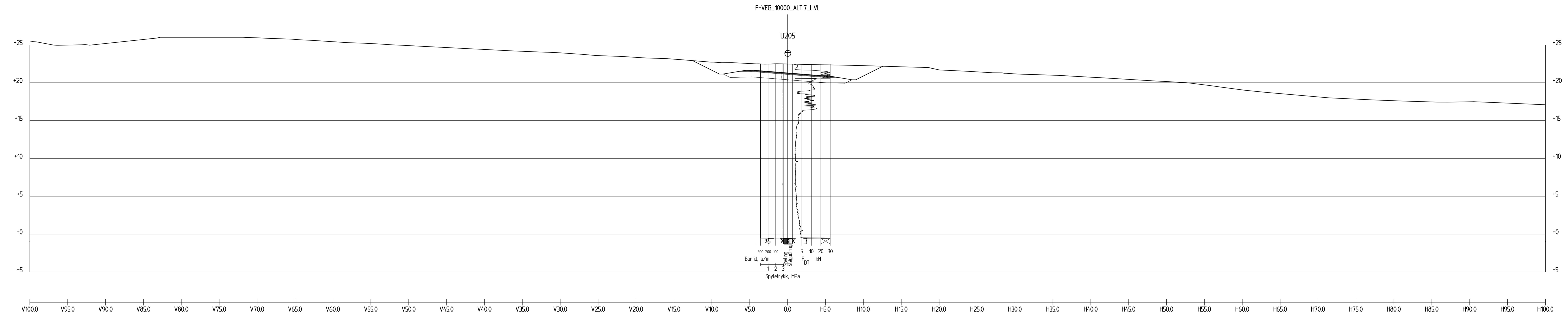
B					
A					
Revisjon	Revisjonsgjelder	Utørt	Konstr	Geotekn	Rev. dato
		Tegningsdato		12.11.2020	
E136 Veblungsnes		Bestiller			
Tverrprofil 5280		Prosjekt for		Geotekn. utbygging	
Senterlinje F-VEG_10000_ALT.7.1		Prosjekt nr.		B11291	
		Prosjektnummer		40727-GEOT-R1	
		Anskaffelsesnummer		1,200	
		Konsulentnr.		EUREF8NTM7/AN200	
Utbetalt av	Konstruert av	Godkjent av	Konsulentnr.	Tegningsnummer /	Revisjonsbeskriv.
geotekn	geotekn	geotekn		V063	




Profil 5290
1: 200

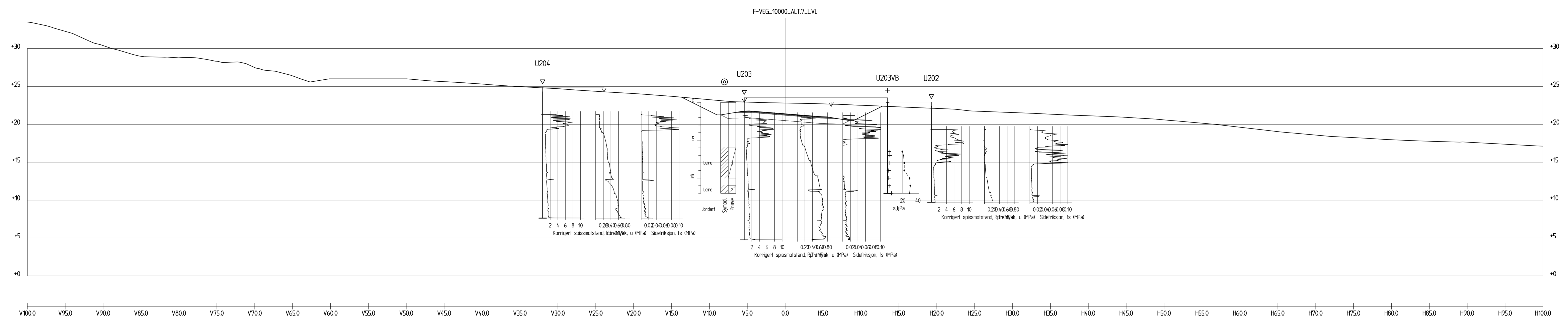
Lag nr. L10000		Analyser: 2000		Prøvetør: 54 mm	
Proveniens: S280 SHV		Vanninnhold %		Styrkeklasse kN/m ²	
Lag nr.	Materiale	Pv	w	7	51
1		70	49	60	60
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9	Siltig Leire Sand	65	48	17,8	
10	Siltig Leire	65	48	17,4	74
11	Siltig Leire	65	48	17,5	147
12	Leire	65	48	17,5	54
13	Leire	65	48	16,5	137
14	Leire	65	48		

B				
A				
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utørt	Kontrollert	Rev. dato
		Tegningsdato: 12.11.2020 Bestiller: Prosjekt nr.: Prosjekt av: Geofag, utbygging Prosjektnummer: B17291 Prosjektfasenummer: Ankerreferanse: 40727-GEOT-R1 Målestokk (skala): 1:200		
E136 Veblungsnes Tverrprofil 5290 Senterlinje F-VEG_10000_ALT.7.L		Koordinatssystem: EUREF89NTM7/ANN200 Tegningsnummer / Revisjonsnummer: V064		
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentnr.	Tegningsnummer / Revisjonsnummer
gudvig	elshol			



Profil 5300
1: 200

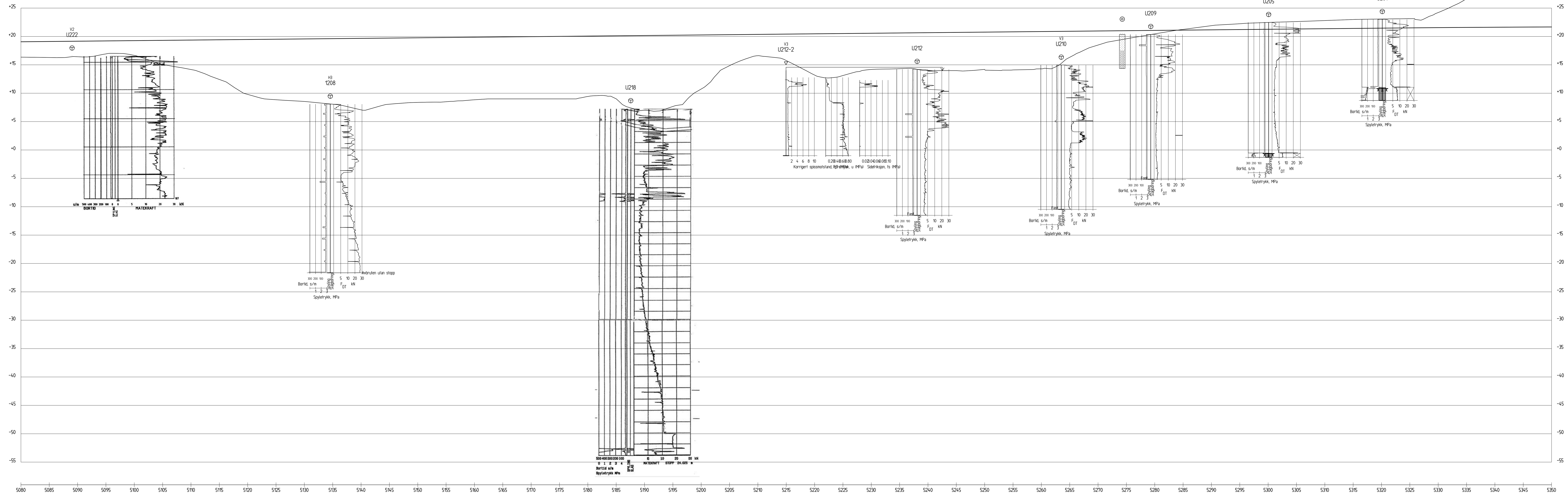
B				
A				
Revisjon	Revisjonsnr	godkjent	Rev. dato	
		Utørb	Konstr	Godkjent
				12.11.2020
		Bestiller Prosjekt nr Prosjekt av		
E136 Veblungsnes Tverrprofil 5300 Senterlinje F-VEG_10000_ALT.7.L		Geograf. utbygging B11291 Prosjektfasen Ankerreferanse 40727-GEOT-R1 Målestokk (1:k) 1:200		
Utskrevet av	Konstruert av	Godkjent av	Konsulentnr	Tegningsnummer /
gudvig	elshol			rev. nummer
				V065



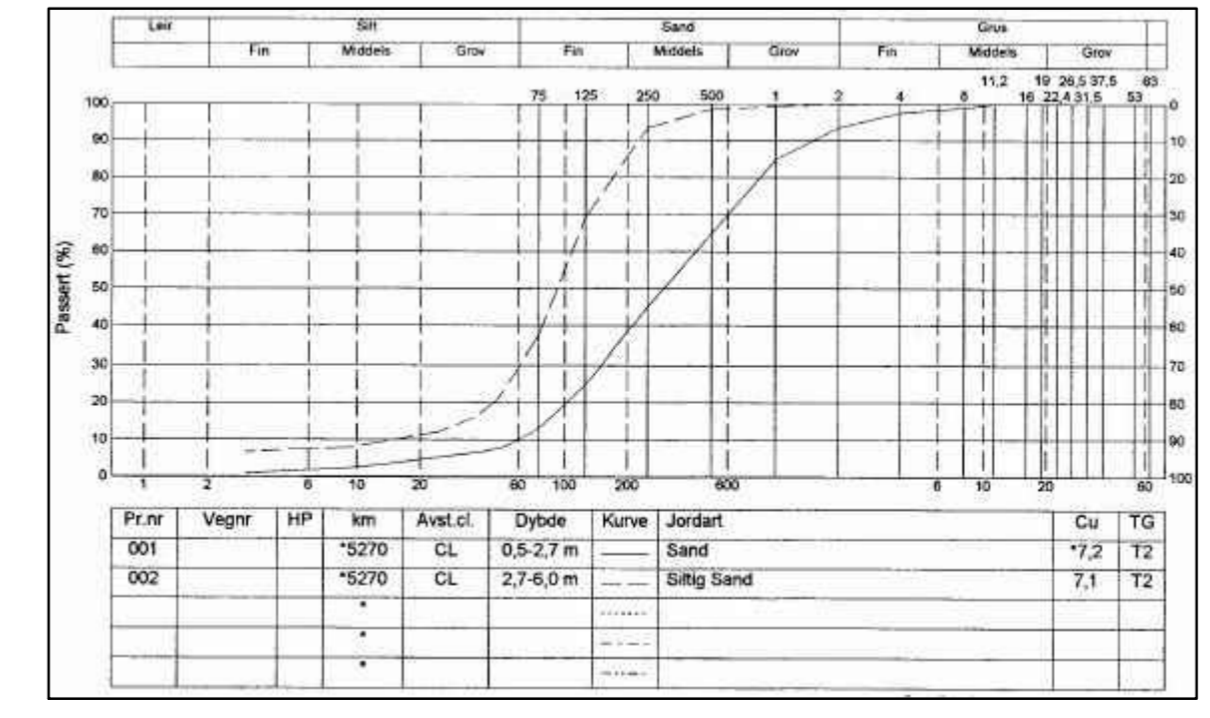
Profil 5310
1:200

Profilnummer	Profilnavn	Profiltype	Profilbredde	Profilhøyde	Profilareal	Profilvolum	Profilmasse	Profilmoment	Profilinert
5310	5310	1	10	10	100	1000	10000	100000	1000000

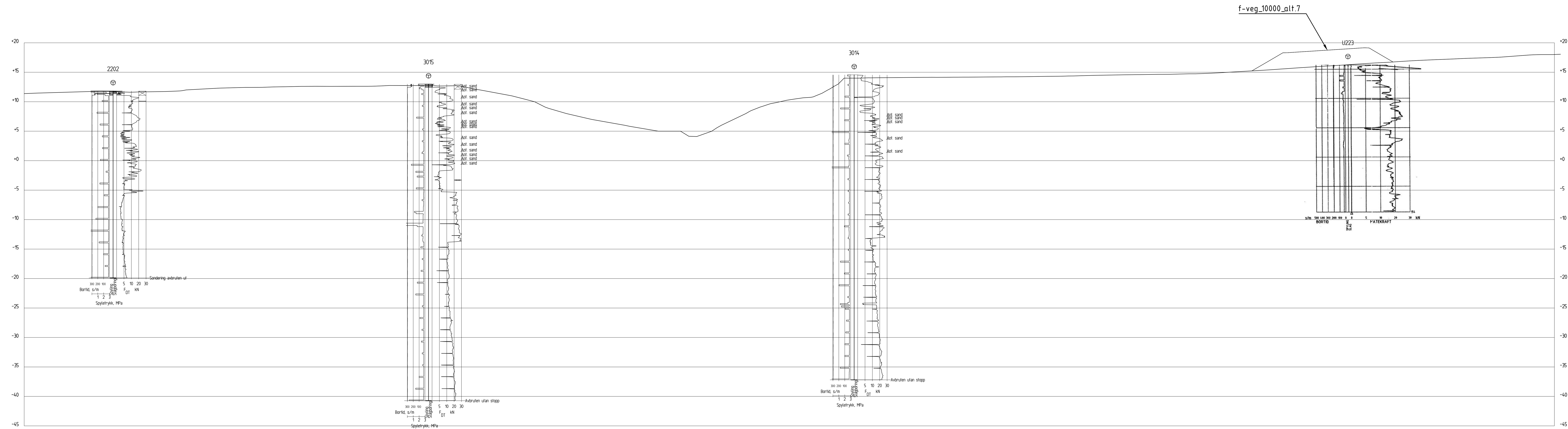
B					
A					
Revisjon	Revisjonsgelder	Utørt	Kost	Gedgjert	Rev. dato
		Tegningsdato: 12.11.2020 Bestiller: Prosjekt for: Prosjekt av: Geofag, utbygging Prosjektnummer: B17291 Prosjektfasenummer: Ankerreferanse: 40727-GEOT-R1 Målestokk (skala): 1:200			
E136 Veblungnes Tverrprofil 5310 Senterlinje F-VEG_10000_ALT.7.L		Koordinatssystem: EUREF89NTM7/ANN20 Tegningsnummer / Revisjonsnummer: V066			
Utarbeidet av:	Kontrollert av:	Gedgjert av:	Konsulentarkiv:		
GeD/2	GeD/2	GeD/2	GeD/2		




Profil
1 : 200

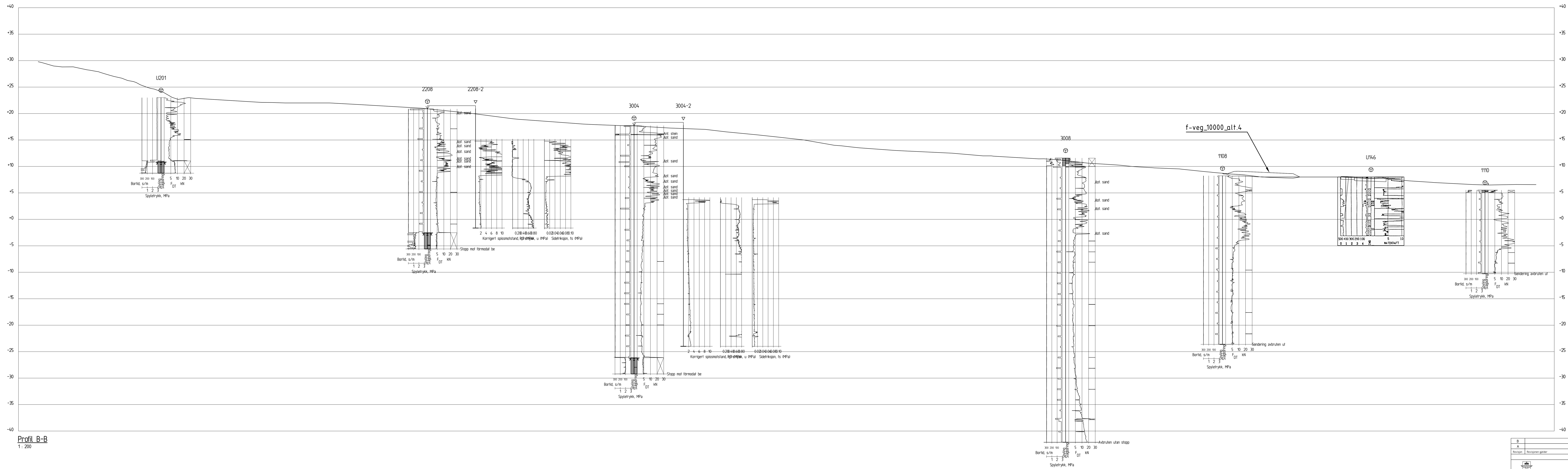


B				
A				
Revisjon	Revisjonsgjelder	Utørt	Revidert	Rev. dato
		Toppingsdato: 12.11.2020 Bestiller: Prosjekt for: Prosjekt av: Geoteknisk utbygging Prosjektnummer: B11291 Prosjektbeskrivelse: Ankerreferanse: 40727-GEOT-R1 Målestokk (1:200)		
Utarbeidet av:	Kontrollert av:	Godkjent av:	Konsulentfirma:	Konstruksjonsnummer / Tegningsnummer / Revisjonsnummer:
gudvig	alshol		EUREF89NTM7/ANN200	V070




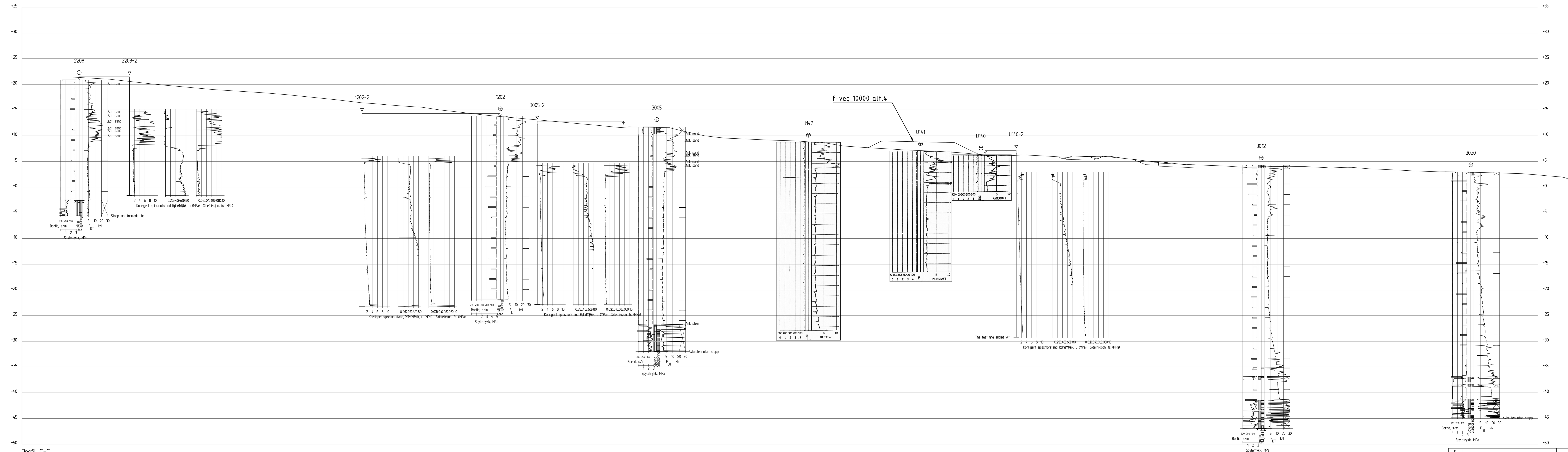
Profil A-A
1:200

B					
A					
Revisjon	Revisjonsgjelder	Utørst	Konstr	Geotekn	Rev. dato
		Tegningsdato		17.11.2020	
		Bestiller Prosjekt for Prosjekt nr Prosjektnummer Prosjektfasennummer Ankerreferanse Målestokk (1:200)			
E136 Veblungsnes Snitt A-A		Geograf. utbygging B11291 40727-GEOT-R1 1:200			
Utørst av	Konstrert av	Geotekn av	Konstrert av	Tegningsnummer / Revisjonsnummer	
gudvig	elshel			EUREF80NTM7/NN200	V080



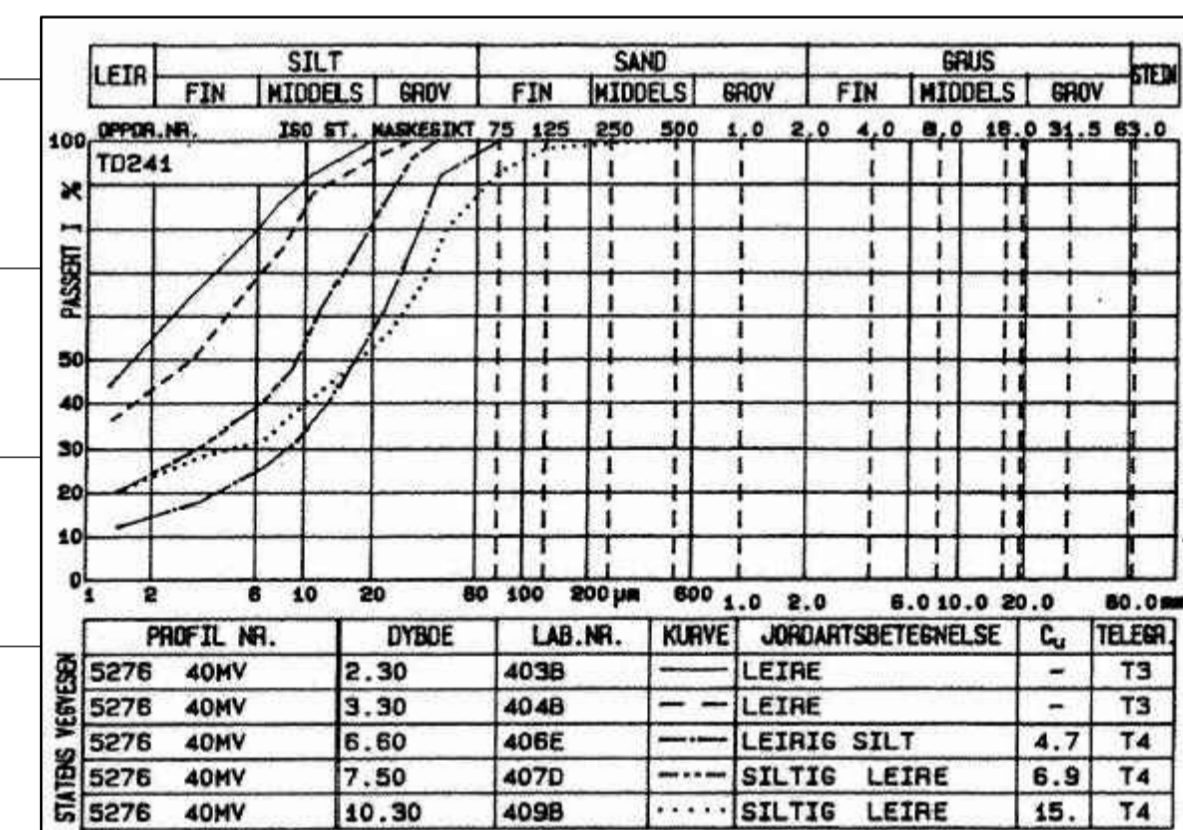
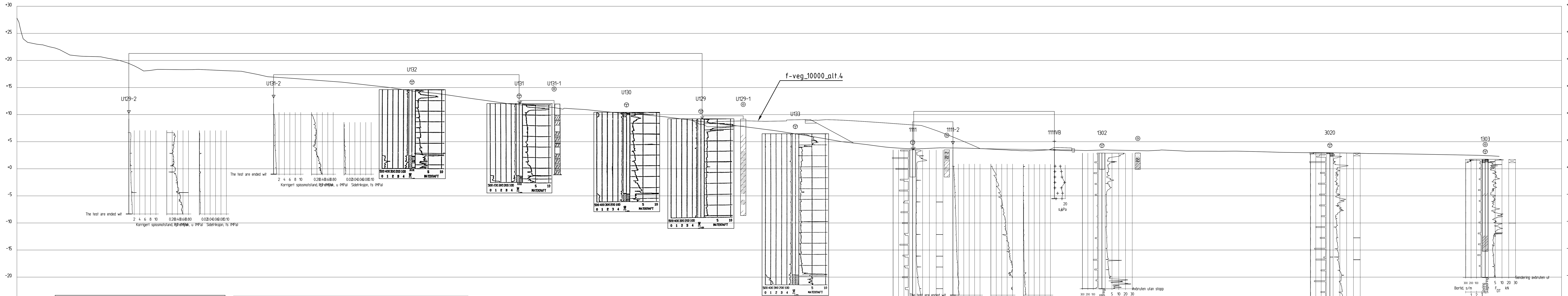
Profil B-B
1:200

B					
A					
Revisjon	Revisjonsgjelder	Utørt	Konstr.	Godkjent	Rev. dato
		Tegningsdato 17.11.2020 Bestiller Prosjekt nr. Prosjekt nr. Geofag utbygging Prosjektnummer B11291 Prosjektfasennummer Ankerreferanse 40727-GEOT-R1 Målestokk (skala) 1:200			
E136 Veblungsnes Snitt B-B		Koordinatssystem EUREF89NTM7/ANN20 Tegningsnummer / revisjonsbeskriv. V081			
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentfirma		
gudvig	elshel				

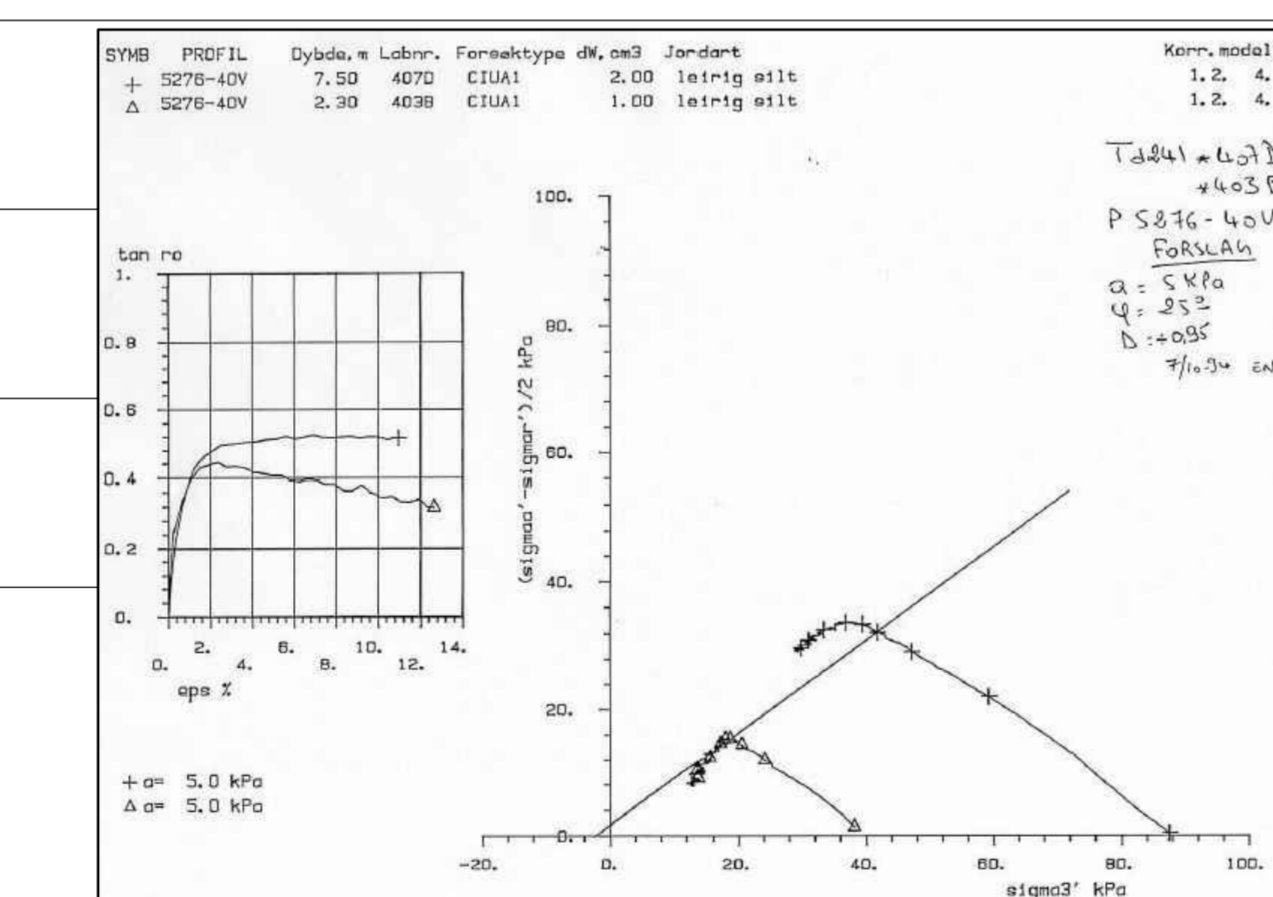


Profil C-C
1:200

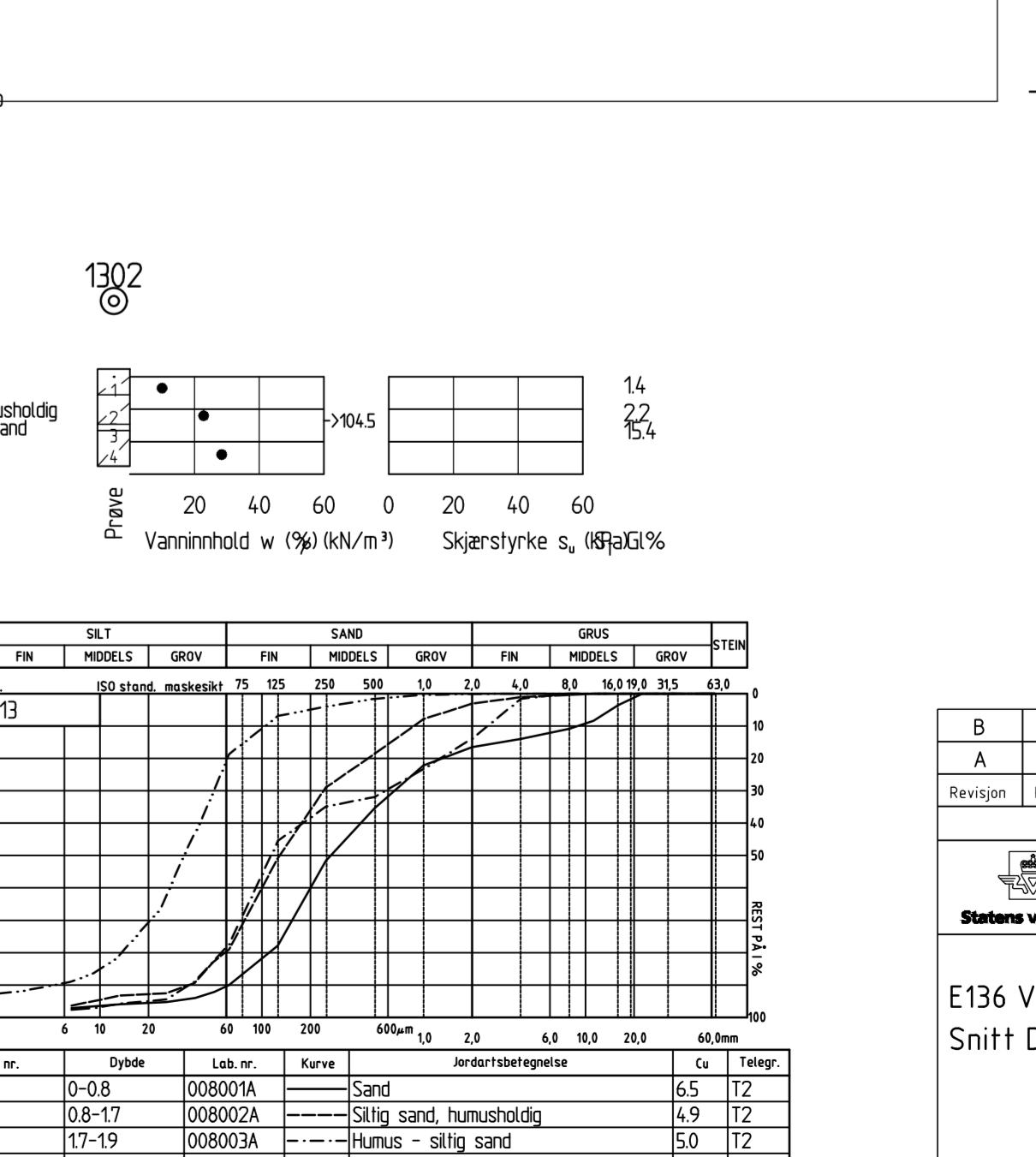
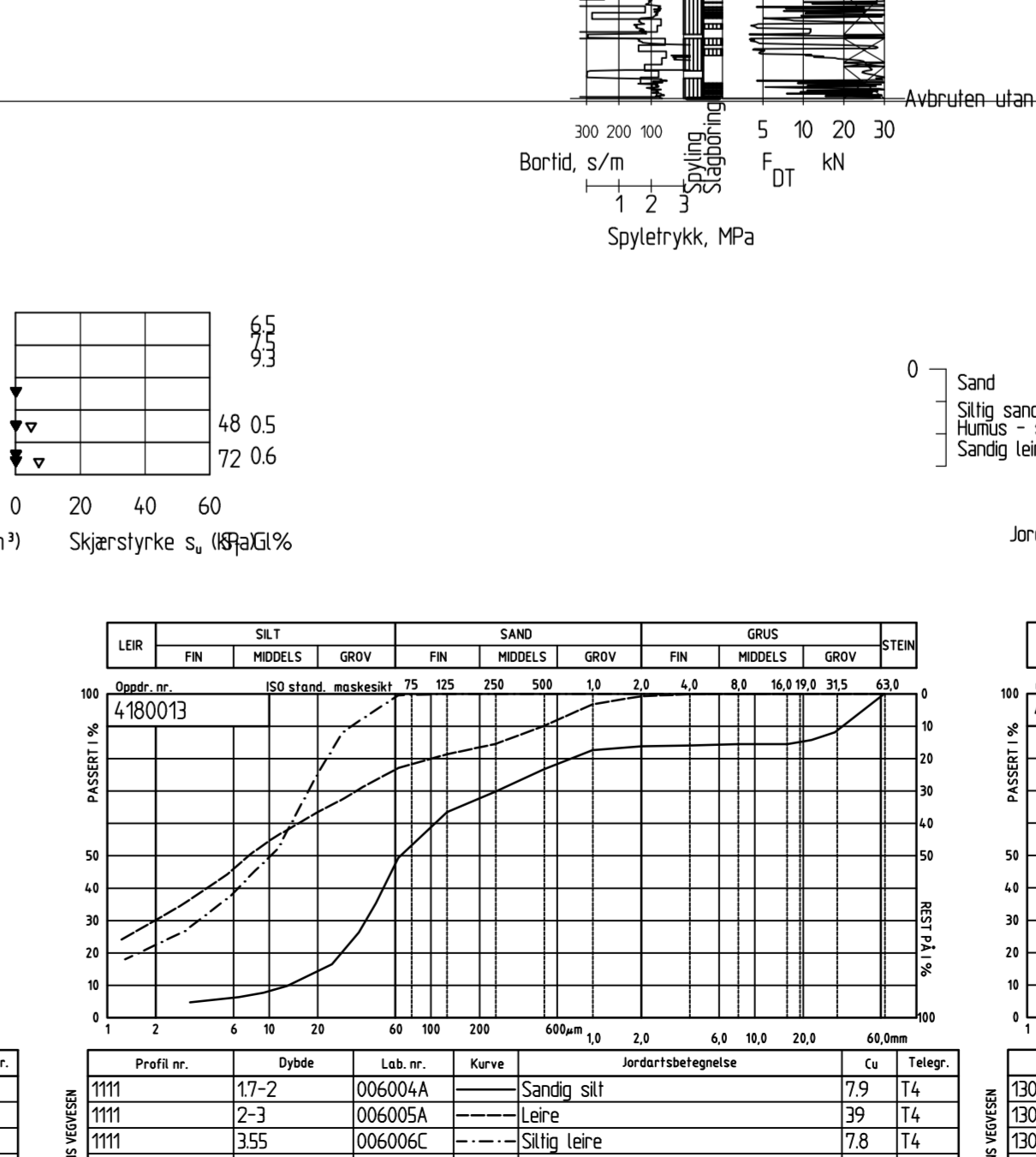
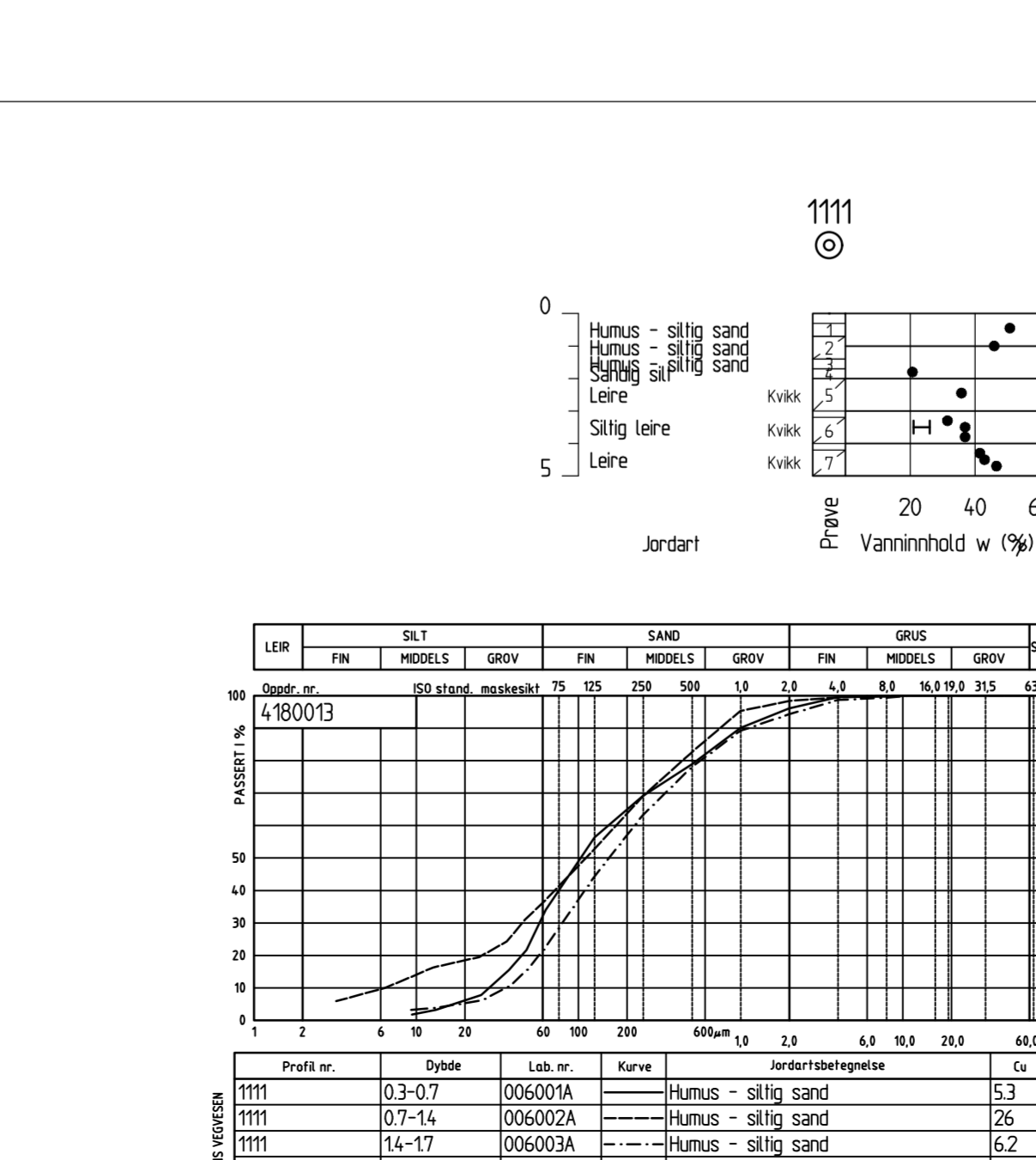
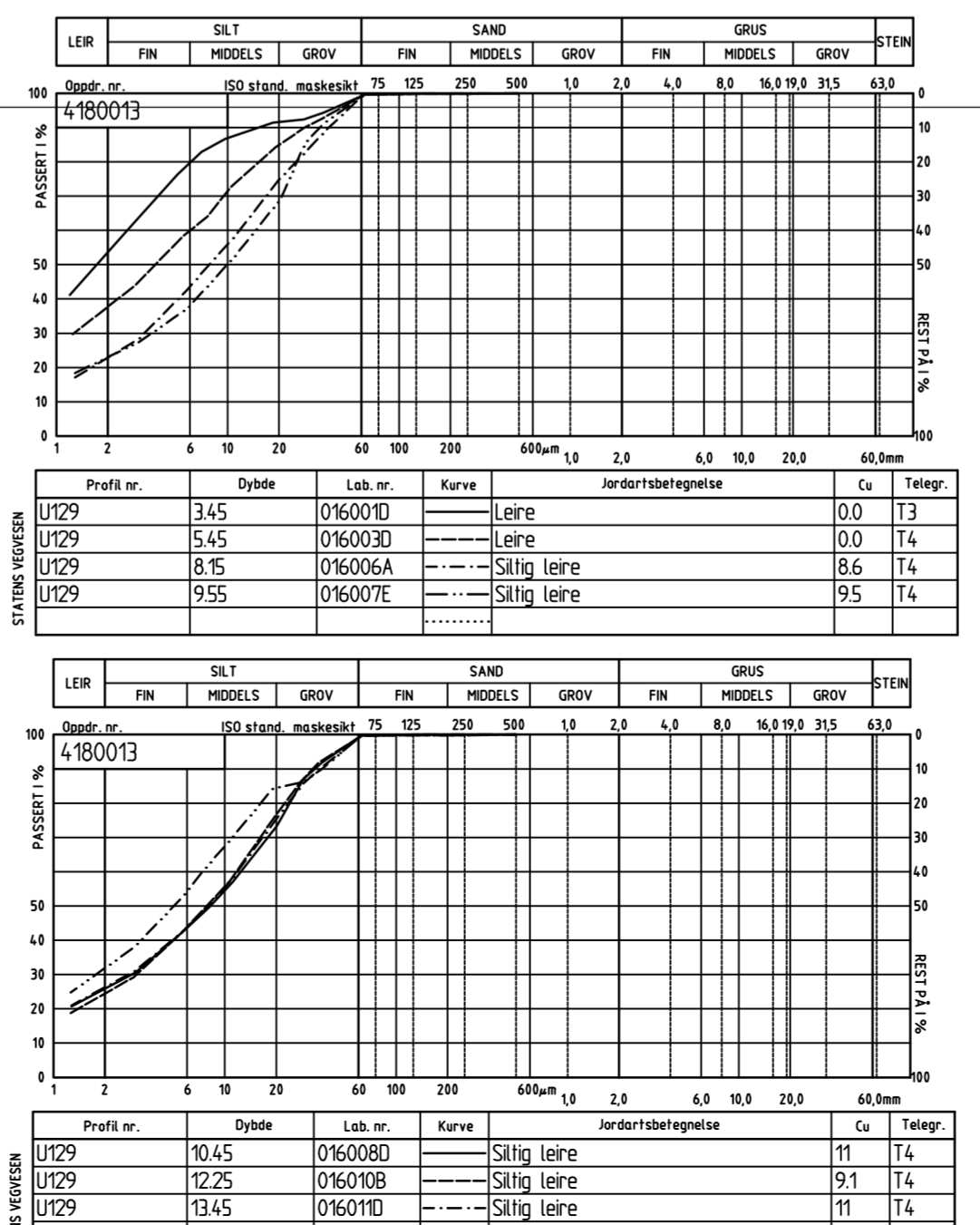
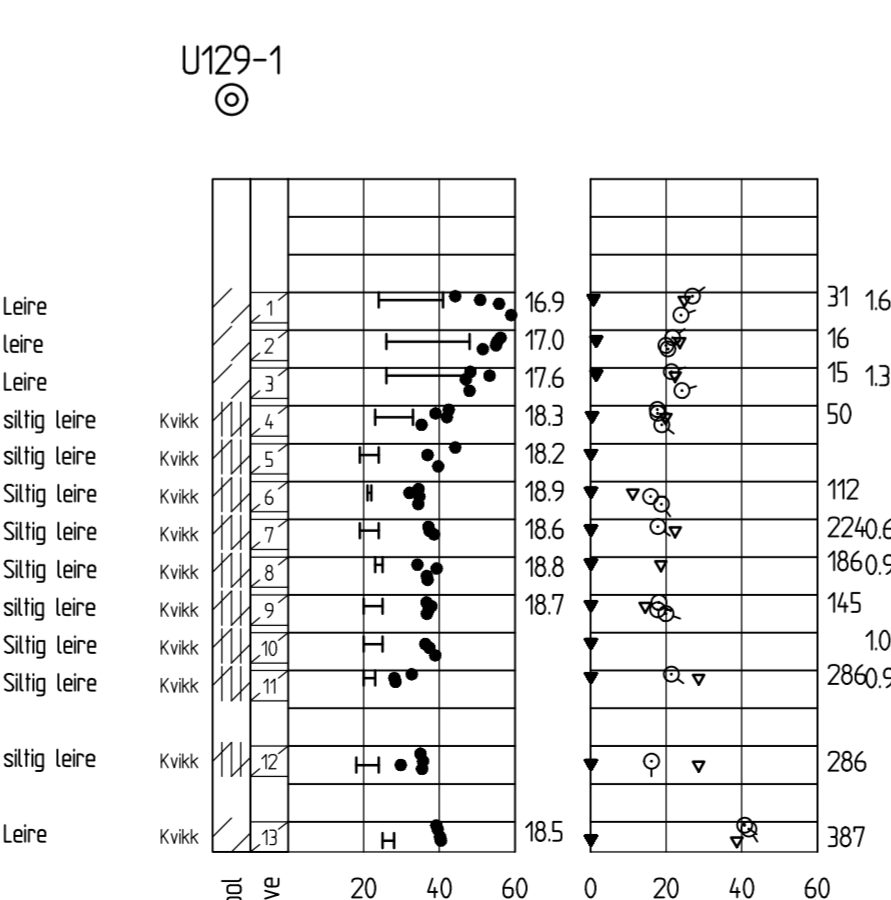
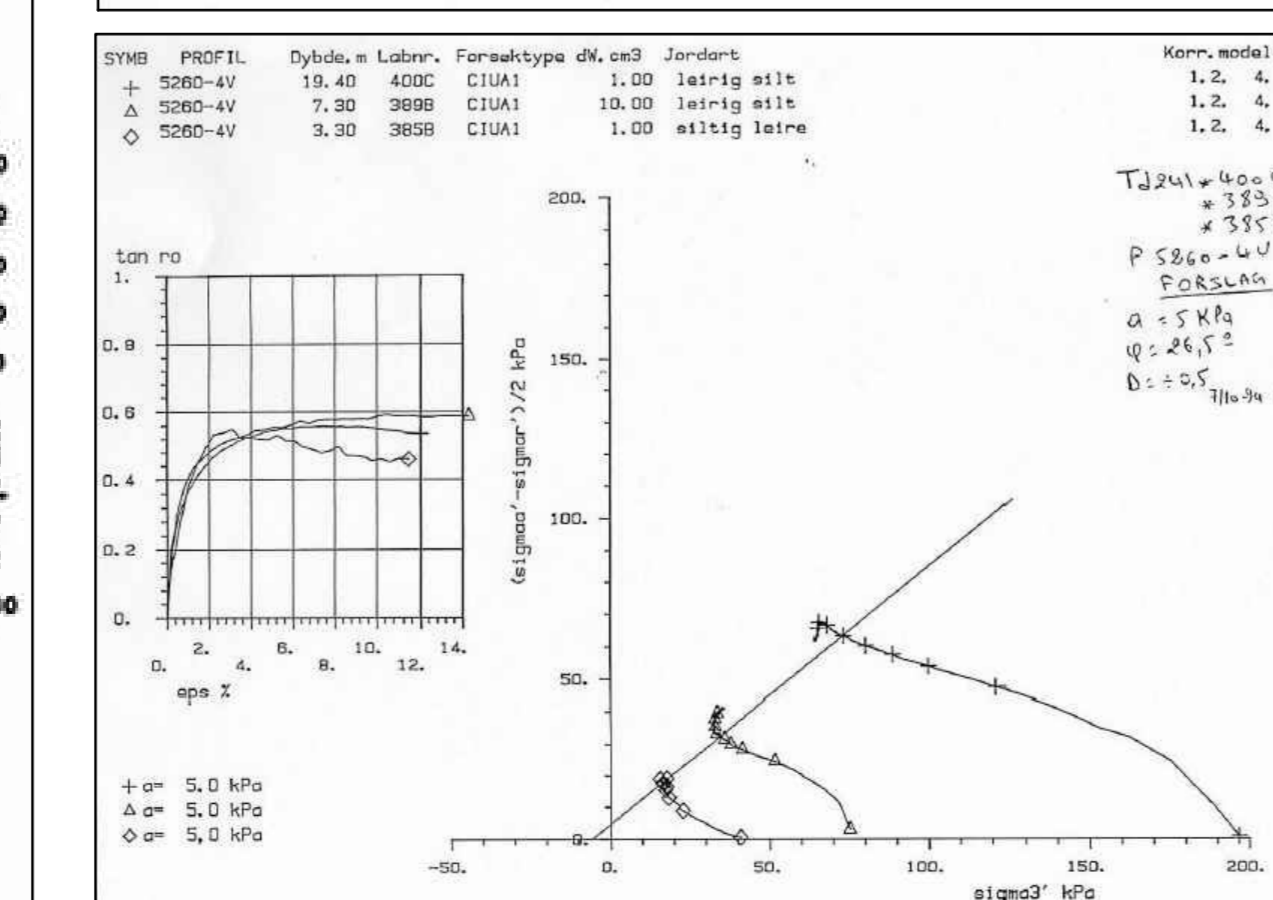
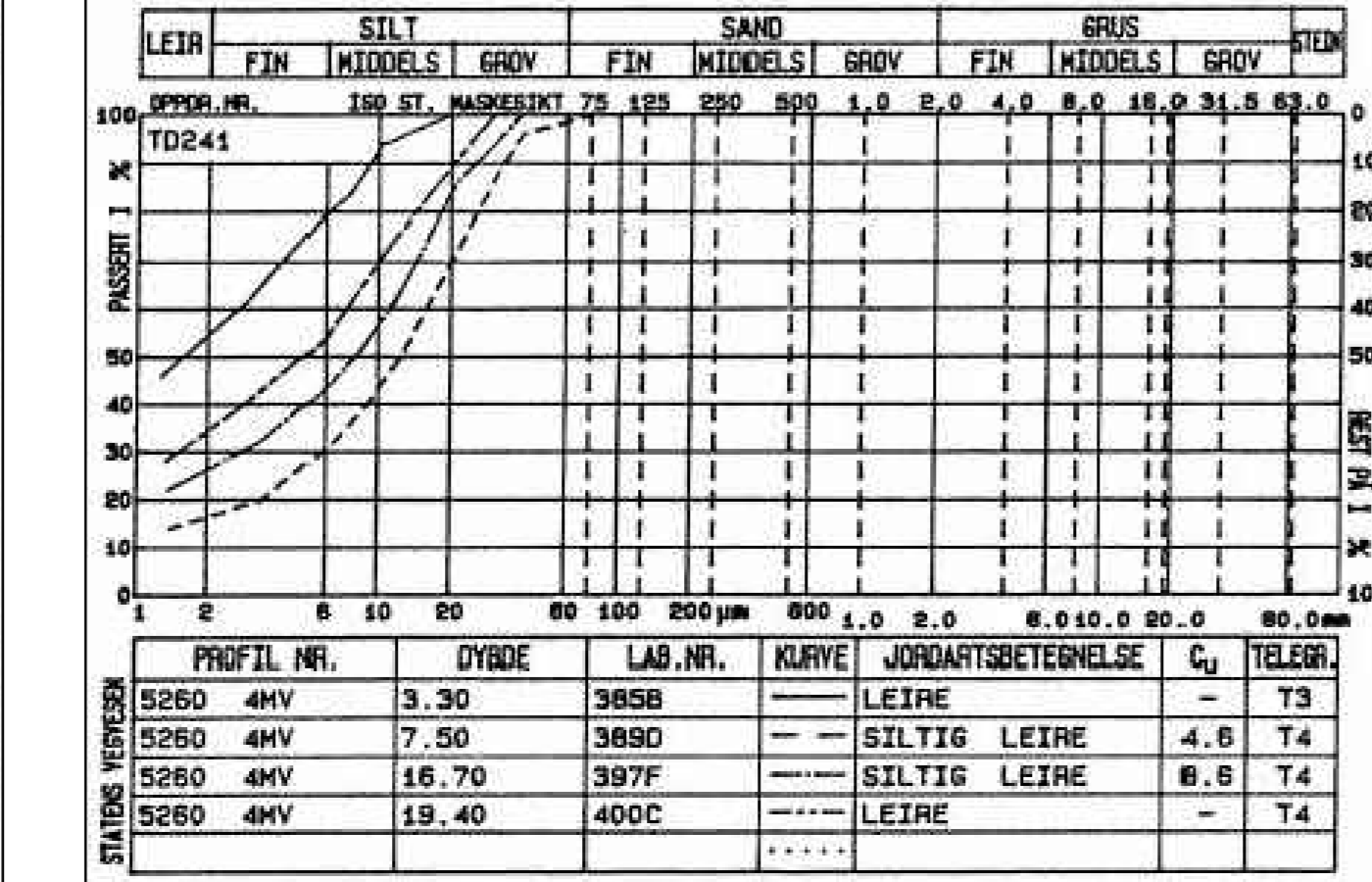
B				
A				
Revisjon	Revisjonsgaenger	Utarb.	Godkjent	Rev. dato
				17.11.2020
		Bestiller: Prosjekt for: Prosjekt nr: Prosjektnummer: Prosjektfasenummer: Ankerreferanse: Målestokk (1:200):		
E136 Veblungsnes Snitt C-C		40727-GEOT-R1 1:200		
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentfirma	Konstruksjonsnummer
geobio	elshel		EUREF8NTM7/AN200	V082



Oppdr.nr. : TD241	Prøvetype: S276 40HV	Analyseår: 1994	Prøvetaker: NGI 540H	Materiale		Vanninnhold %		Skjærstyrke kN/m ²		
				Profil	Y	S _v	20	40	60	80
1				LEIRE	18.8	83	20	40	60	80
2				LEIRE	18.8	83	20	40	60	80
3				LEIRE	18.8	83	20	40	60	80
4				LEIRIG SILT	18.7	80	20	40	60	80
5				LEIRIG SILT	18.7	80	20	40	60	80
6				SILTIG LEIRE	18.7	80	20	40	60	80
7				SILTIG LEIRE	18.7	80	20	40	60	80
8				SILTIG LEIRE	18.8	8	20	40	60	80
9				SILTIG LEIRE	18.8	8	20	40	60	80
10				SILTIG LEIRE	18.8	8	20	40	60	80
11				SILTIG LEIRE	18.8	8	20	40	60	80
12				SILTIG LEIRE	18.8	8	20	40	60	80
13				SILTIG LEIRE	18.8	8	20	40	60	80

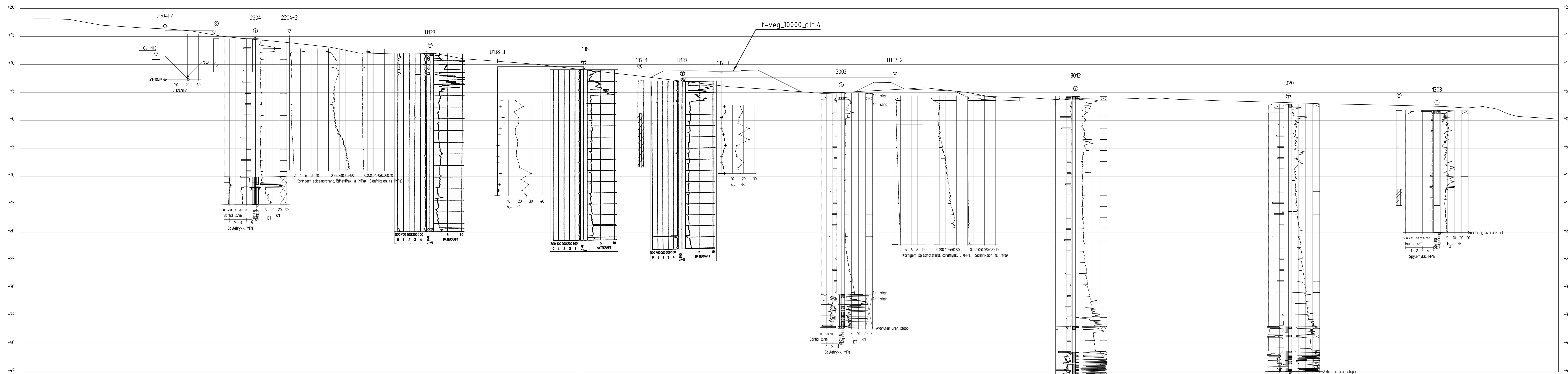


Oppdr.nr. : TD241	Prøvetype: S280 4HV	Analyseår: 1994	Prøvetaker: NGI 540H	Materiale		Vanninnhold %		Skjærstyrke kN/m ²		
				Profil	Y	S _v	20	40	60	80
1				LEIRE	17.8	87	20	40	60	80
2				SILTIG LEIRE	18.8	87	20	40	60	80
3				LEIRIG SILT	18.8	87	20	40	60	80
4				LEIRIG SILT	18.8	87	20	40	60	80
5				LEIRIG SILT	18.8	87	20	40	60	80
6				SILTIG LEIRE	18.4	17	20	40	60	80
7				SILTIG LEIRE	18.4	17	20	40	60	80
8				LEIRIG SILT	18.4	17	20	40	60	80
9				LEIRIG SILT	18.4	17	20	40	60	80
10				LEIRIG SILT	18.4	17	20	40	60	80
11				LEIRIG SILT	18.4	17	20	40	60	80
12				LEIRIG SILT	18.4	17	20	40	60	80
13				LEIRIG SILT	18.4	17	20	40	60	80
14				LEIRIG SILT	18.4	17	20	40	60	80
15				LEIRIG SILT	18.4	17	20	40	60	80
16				LEIRIG SILT	18.4	17	20	40	60	80
17				LEIRIG SILT	18.4	17	20	40	60	80
18				LEIRIG SILT	18.4	17	20	40	60	80
19				LEIRIG SILT	18.4	17	20	40	60	80
20				LEIRE	18.4	17	20	40	60	80
21				LEIRIG SILT	18.4	17	20	40	60	80
22				LEIRIG SILT	18.4	17	20	40	60	80

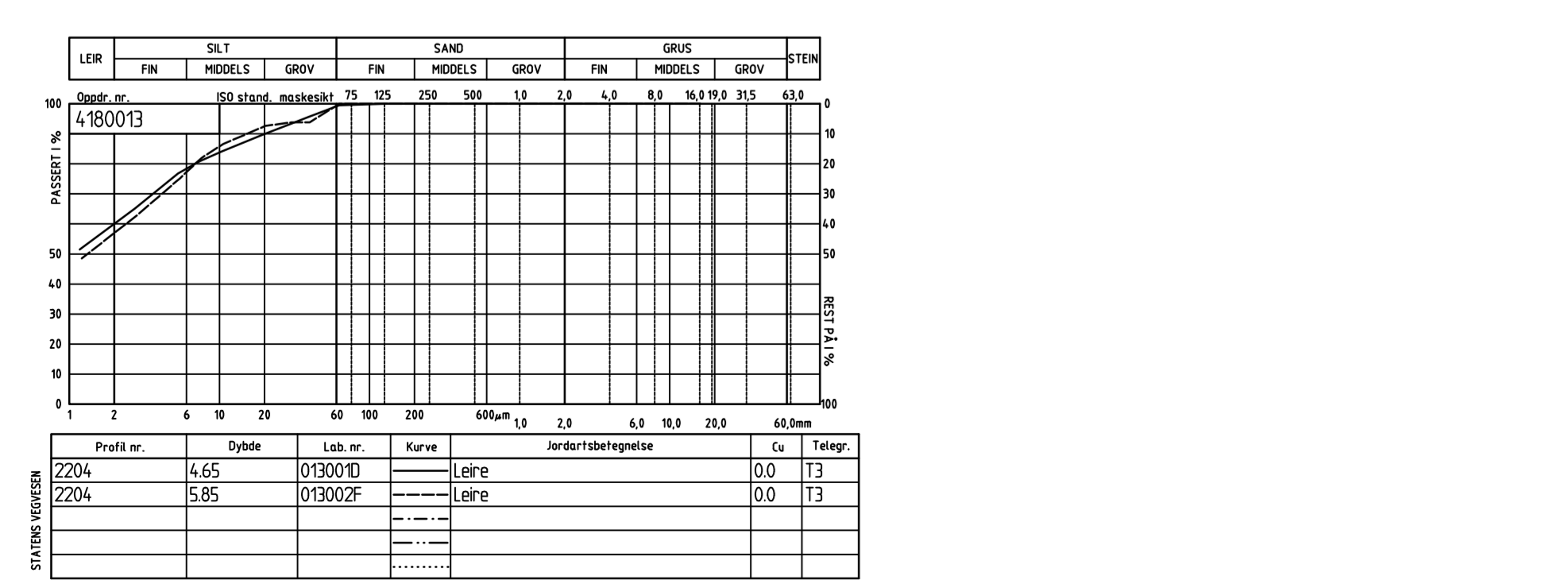
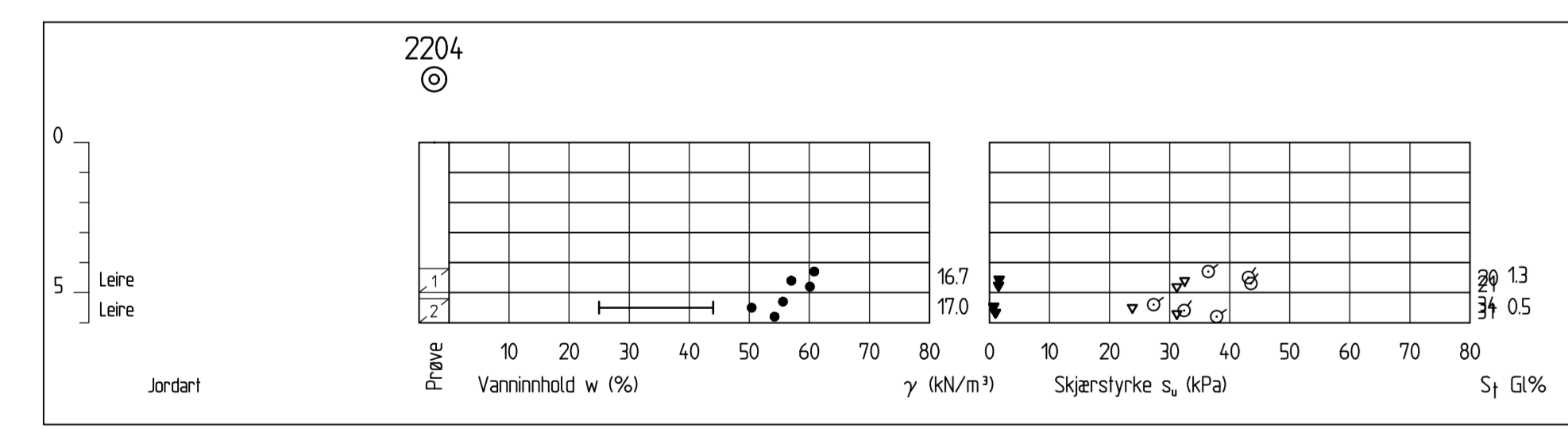


Revisjon	Revisjonsgjelder	Utørt	Kontroll	Gedgjert	Rev. dato

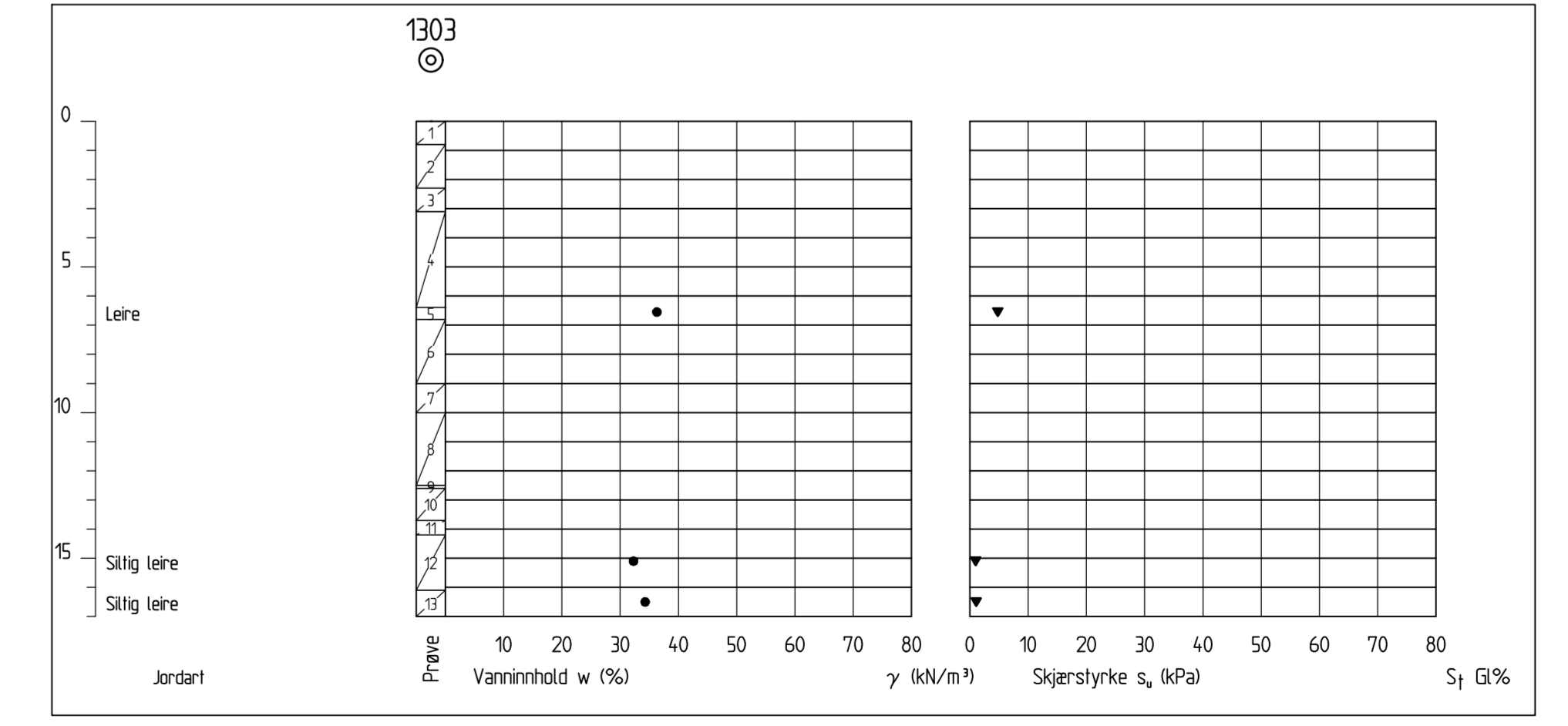
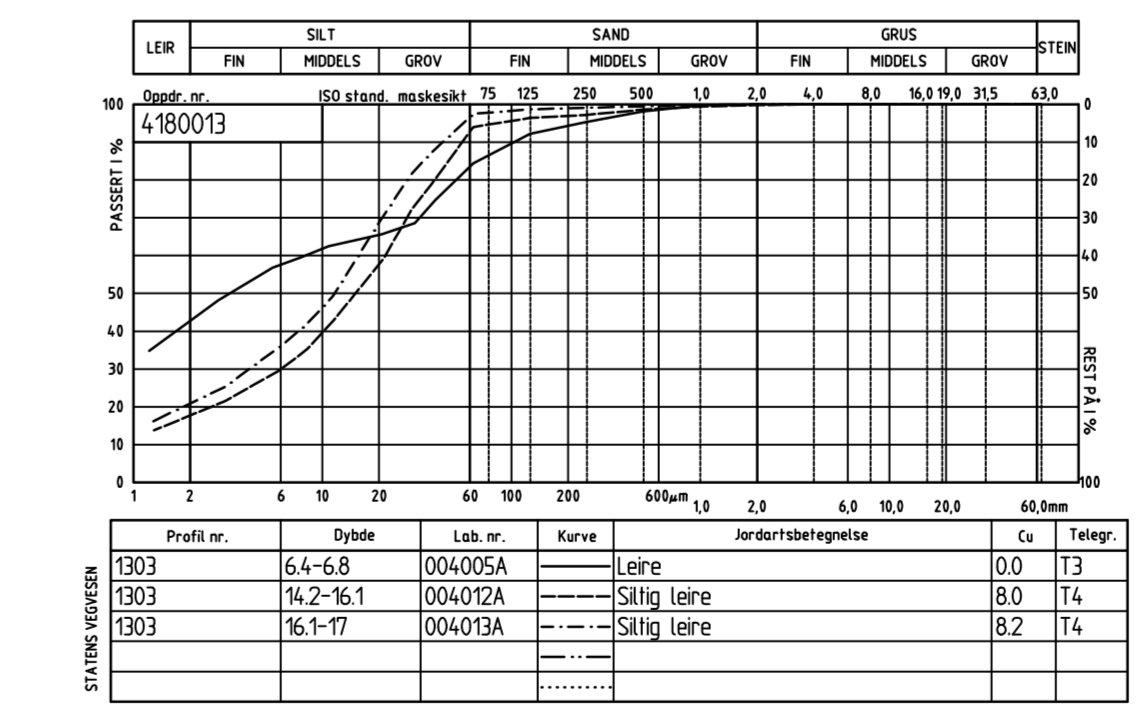
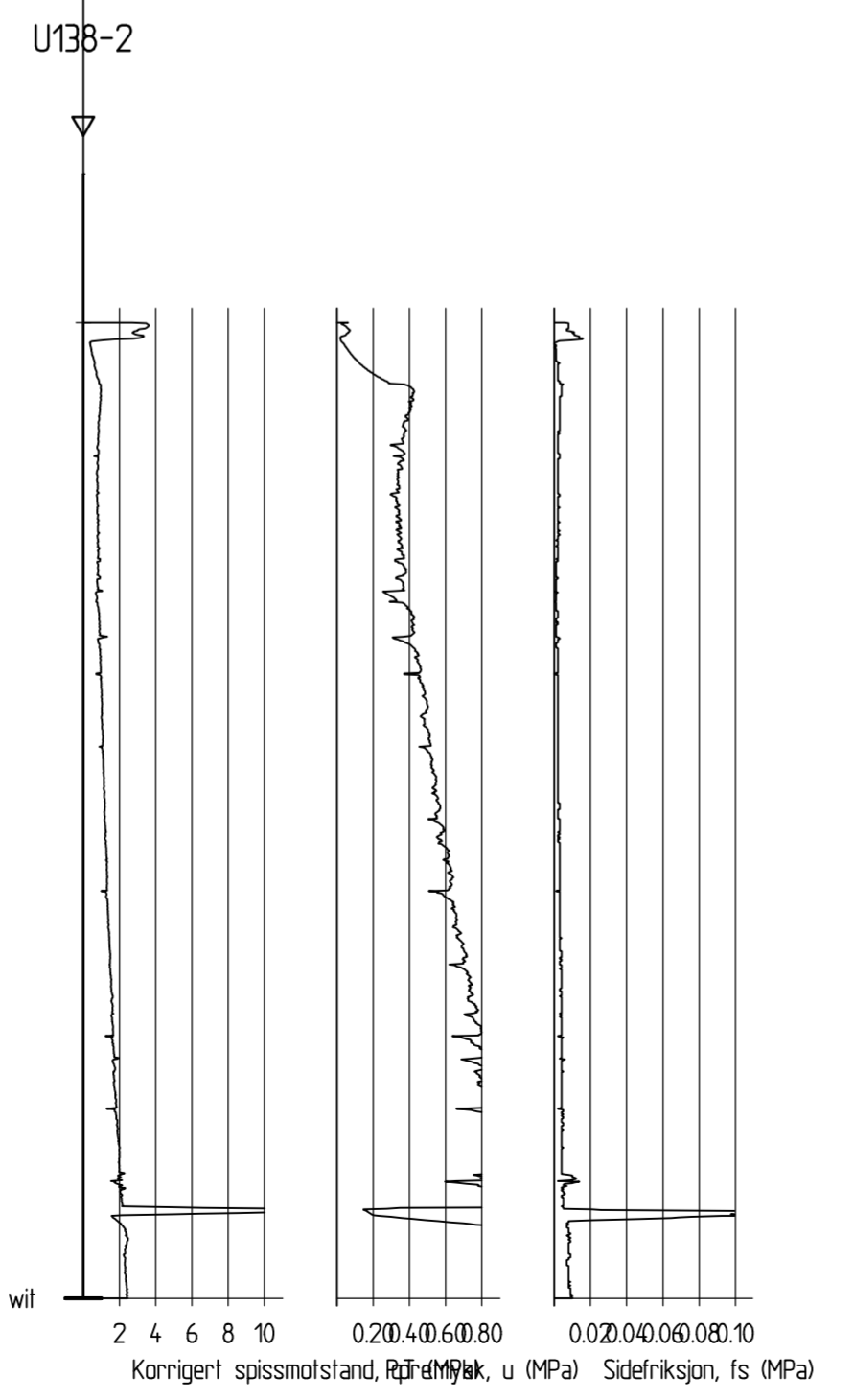
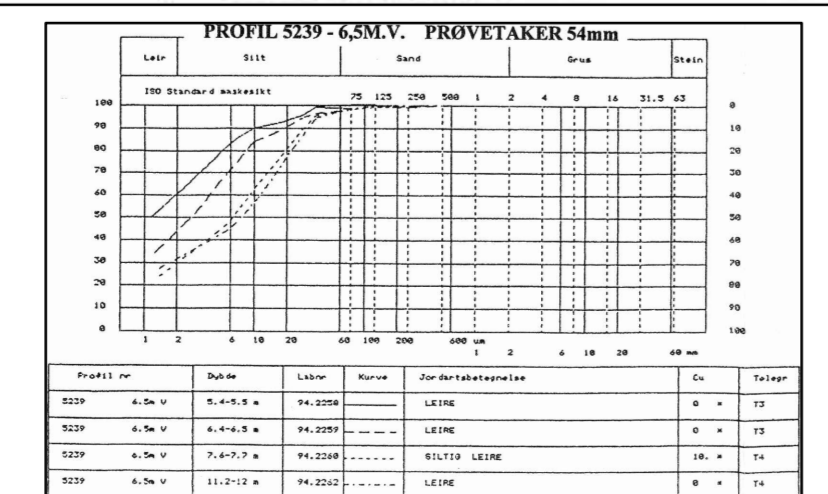
E136 Veiblungsnes
 Snitt D-D
 Utarbeidet av: [navn] Kontrollert av: [navn] Godkjent av: [navn] Kvalitetssjef: [navn] Prosjektansvarlig: [navn]



Profil E-E
1:200



Dyb m	Materiale	Pr- øve	Vanninnhold %			γ	S_r	Skjærstyrke kN/m ²						
			20	40	60			20	40	60	80	100		
1														
2														
3														
4														
5	SLITIG LEIRE	DT	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0
6														
7														
8														
9														
10	FASITMAAS	DT	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0
11														
12	FASITMAAS	DT	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0
13														
14	FASITMAAS	DT	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0

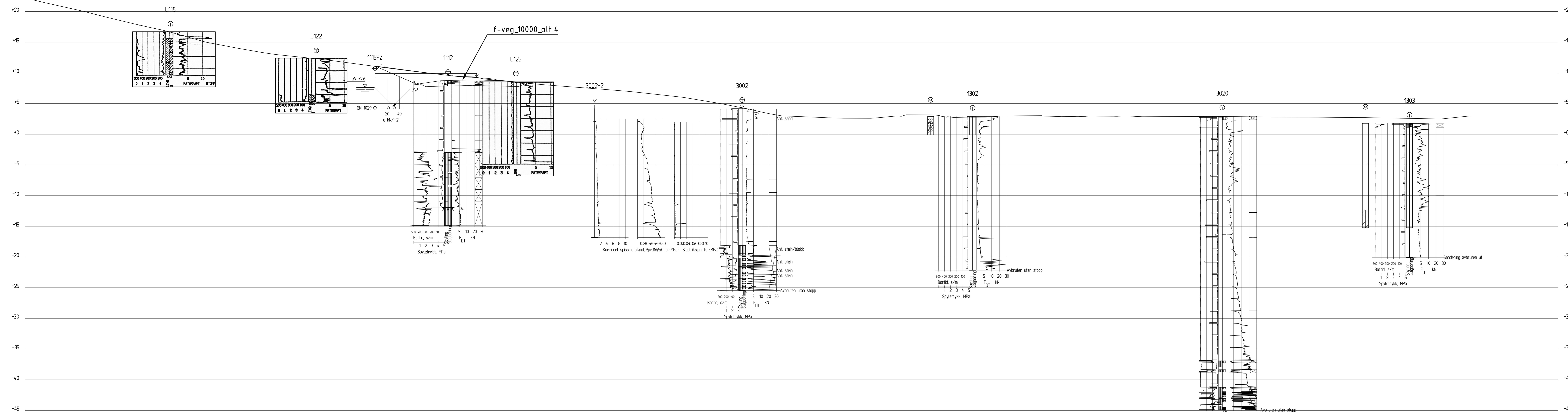


Rev. nr.	Rev. dato	Rev. av
B		
A		
1	17.11.2020	Uthv
2		Karr
3		Geogert
4		Rev. dato

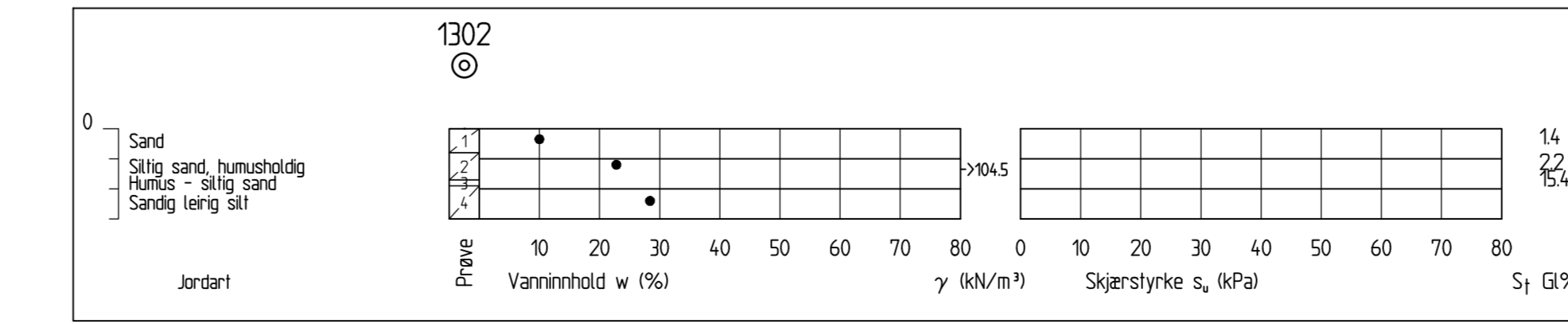
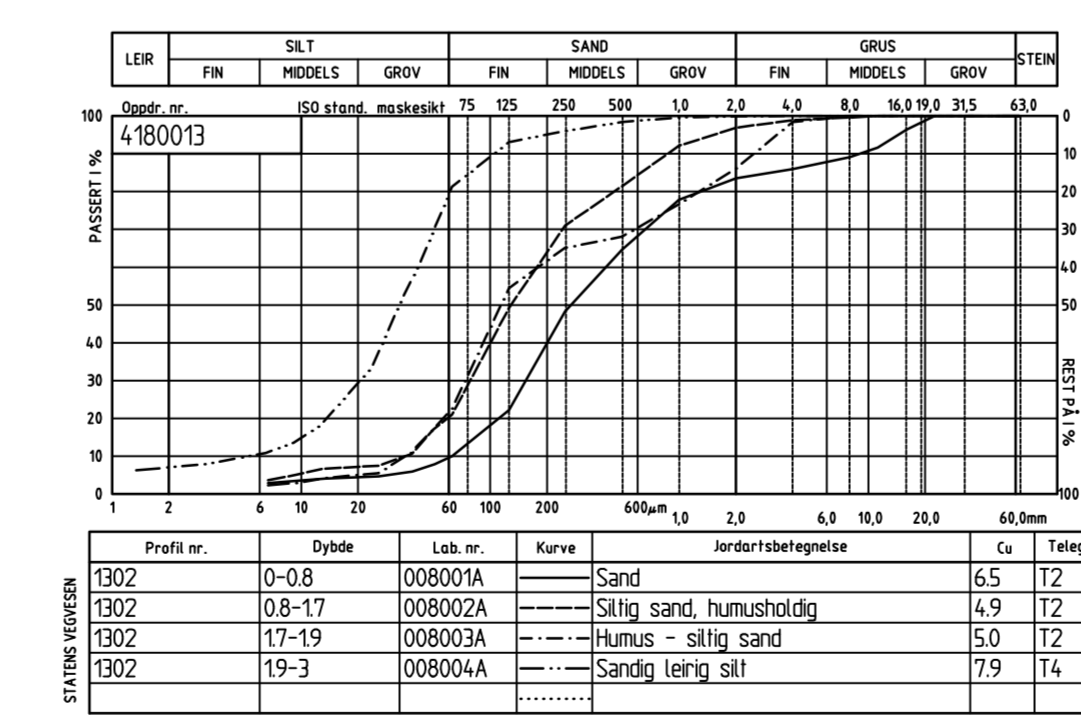
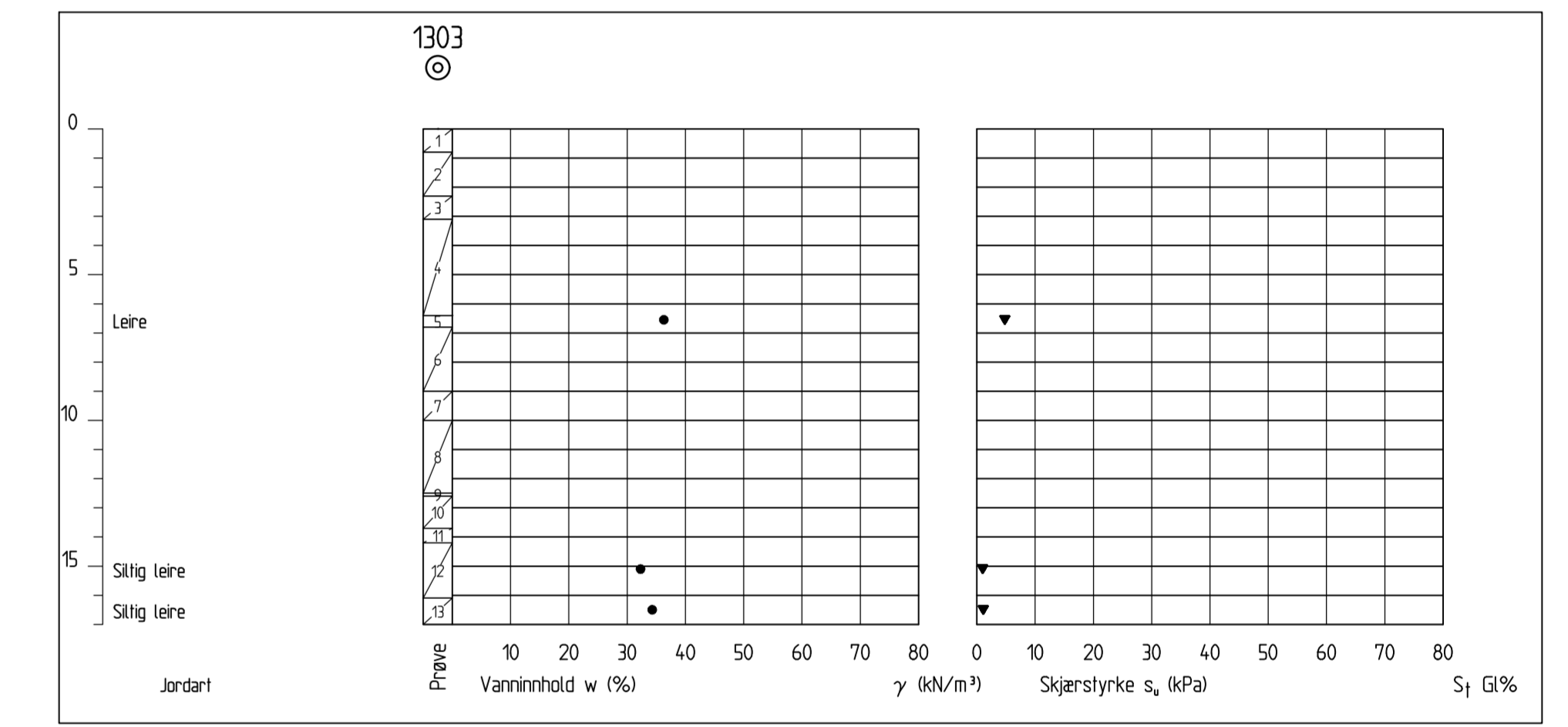
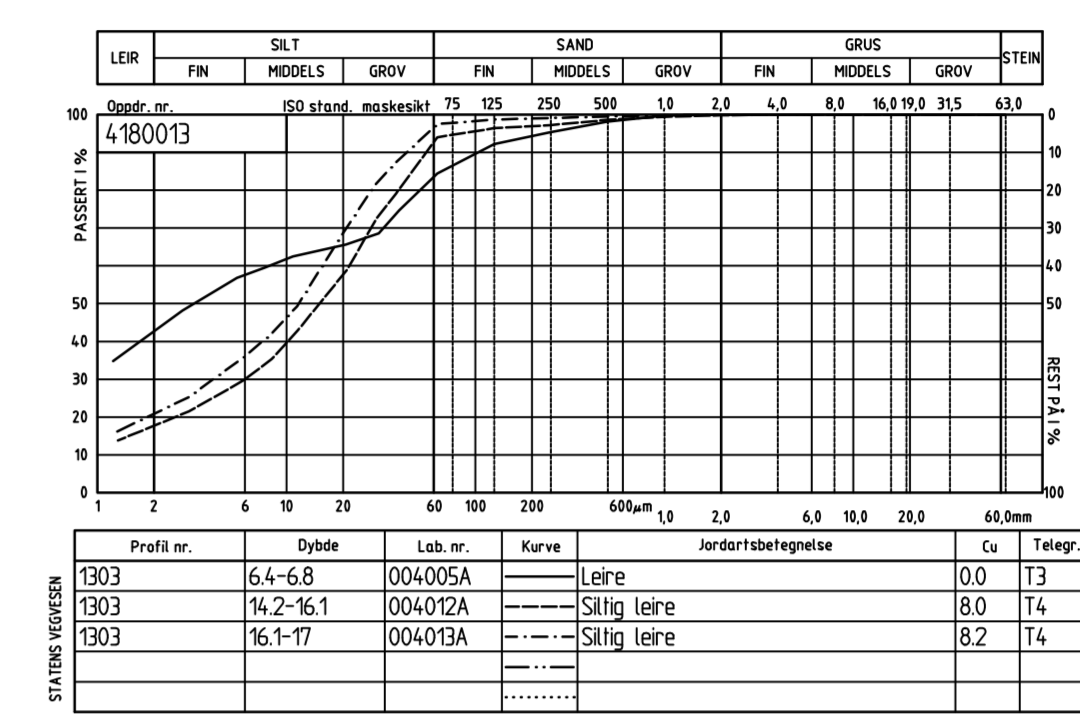
Oppdr.nr.	Dato	Lev.nr.	Kart	Skjærstyrke	Skjærstyrke	Skjærstyrke
2204	1.6.2008	015000	EP	13	13	13
2204	5.6.2008	015000	EP	13	13	13

Profil nr.	Lab nr.	Lab nr.	Lab nr.	Lab nr.	Lab nr.	Lab nr.	Lab nr.	Lab nr.	Lab nr.
1303	6.4-6.8	00400A	Leire	0.0	13				
1303	16.2-16.1	00400A	Stilig leire	8.0	14				
1303	16.1-17	00400A	Stilig leire	8.2	14				

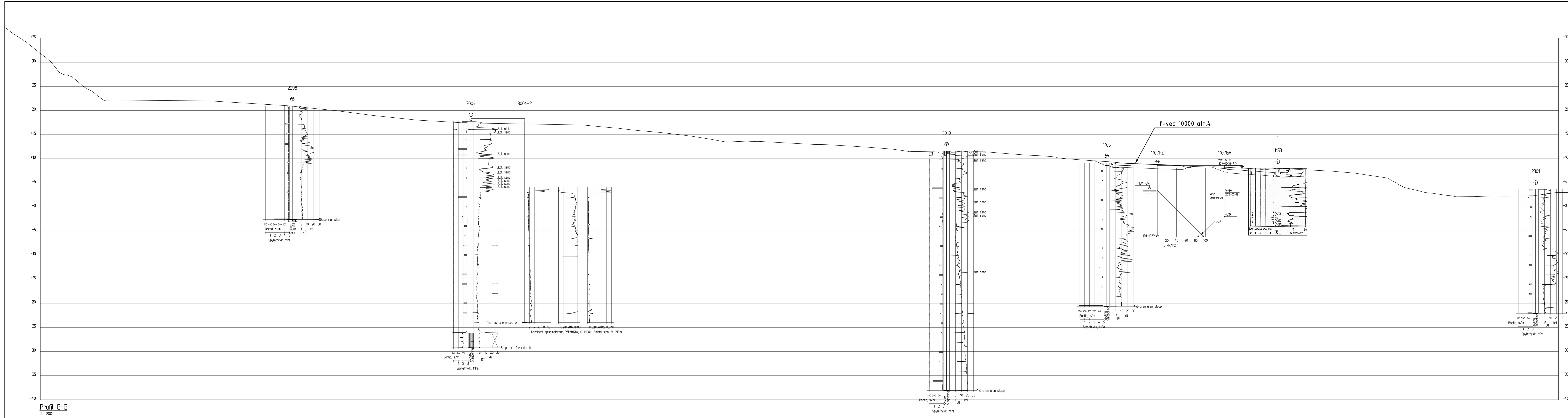
Utskrevet av	Konstruert av	Godkjent av	Konsultent nr.	Tegningsnummer /	Revisjonsnavn
geobys	alshol	Geogert		EUREF8NTM7/AN200	V084



Profil F-F
1:200

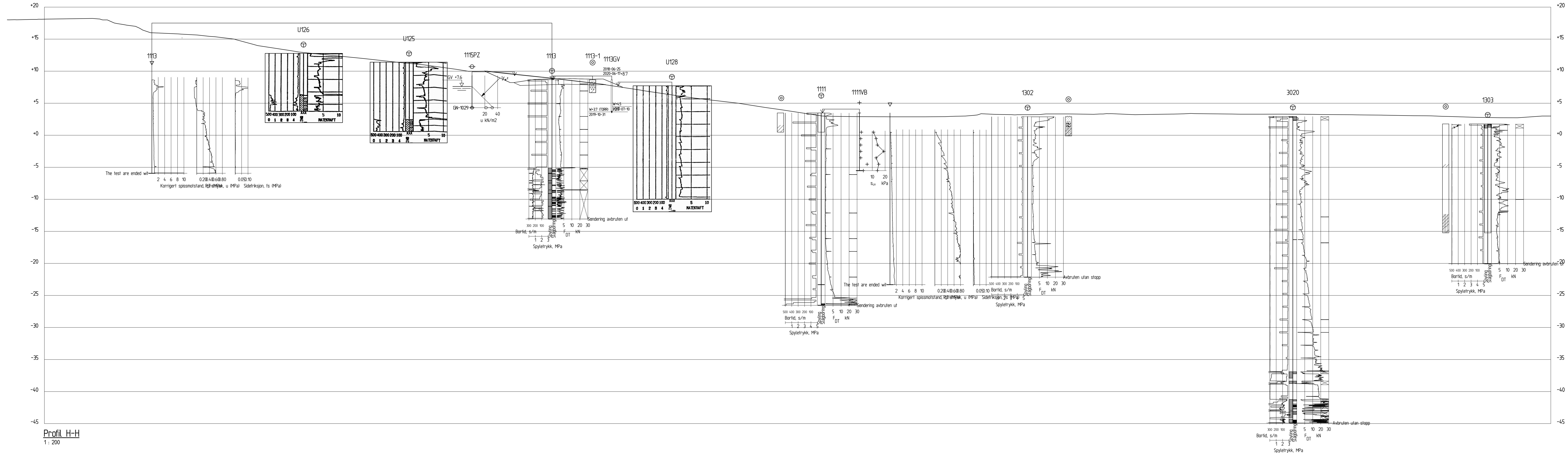


B				
A				
Revisjon	Revisjonsgjelder	Utørb	Kontroll	Rev. dato
E136 Veblungsnes				
Snitt F-F				
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentfirma	Tegningsnummer /
godkjort	altshol		Veisystemteknikk	revisjonsnummer
				V085

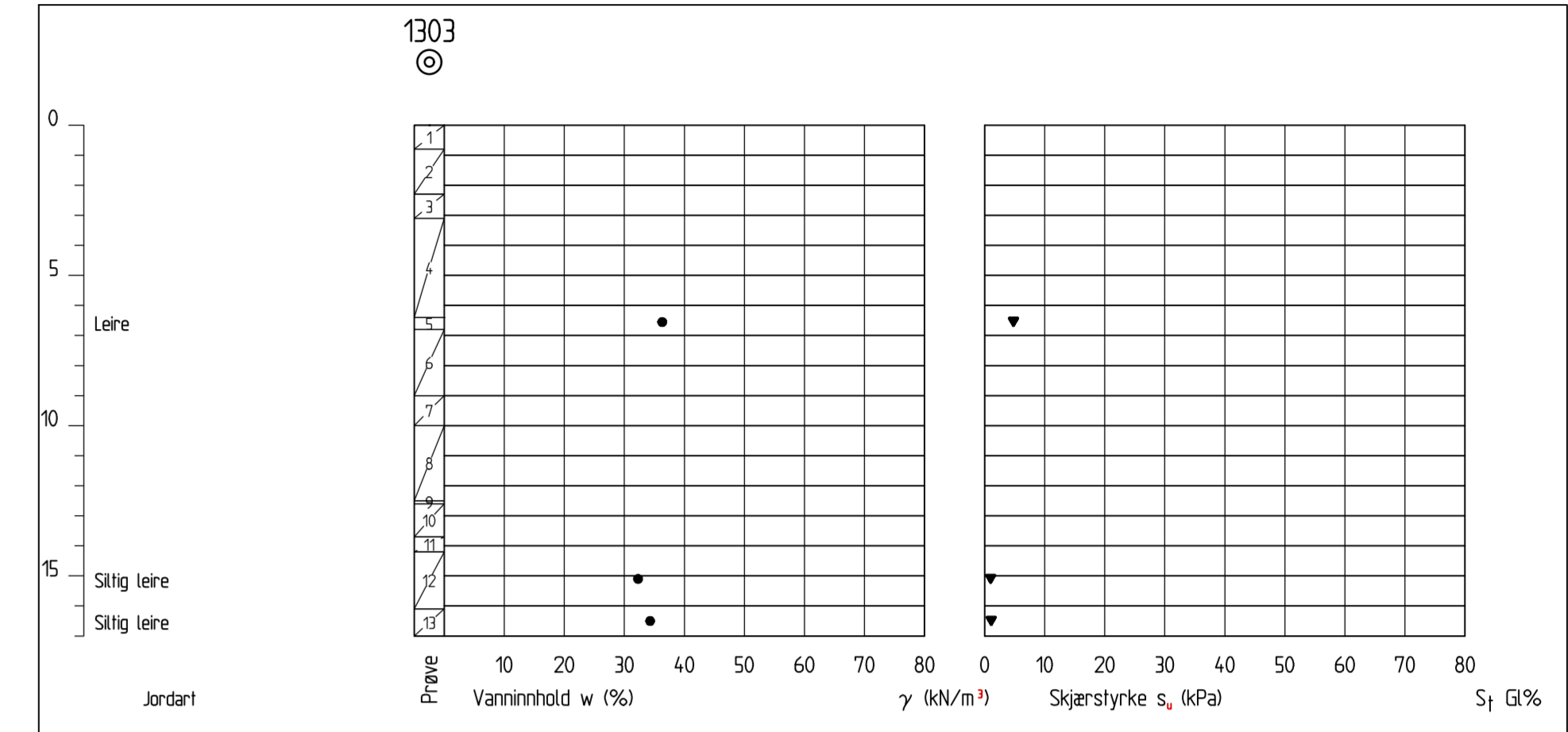


Profil G-G
1:200

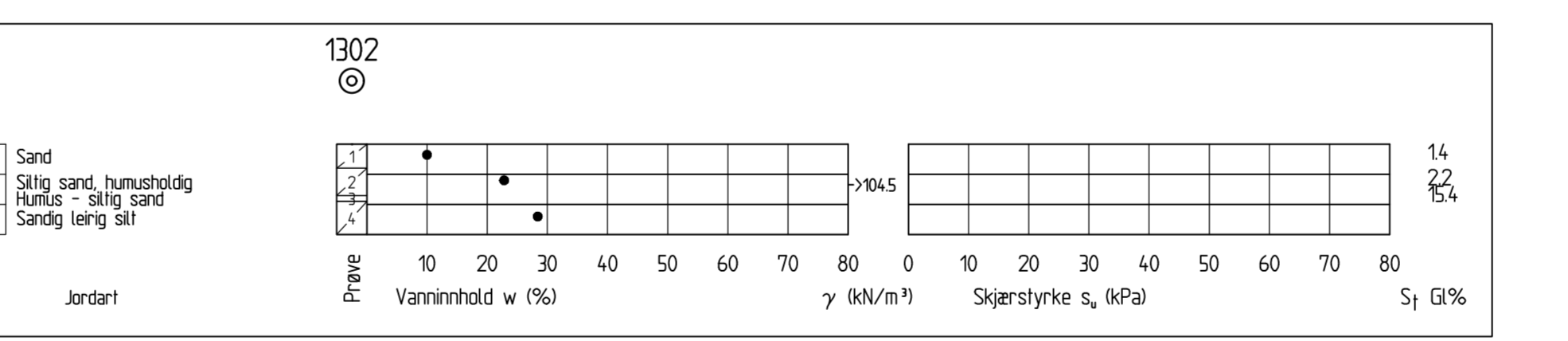
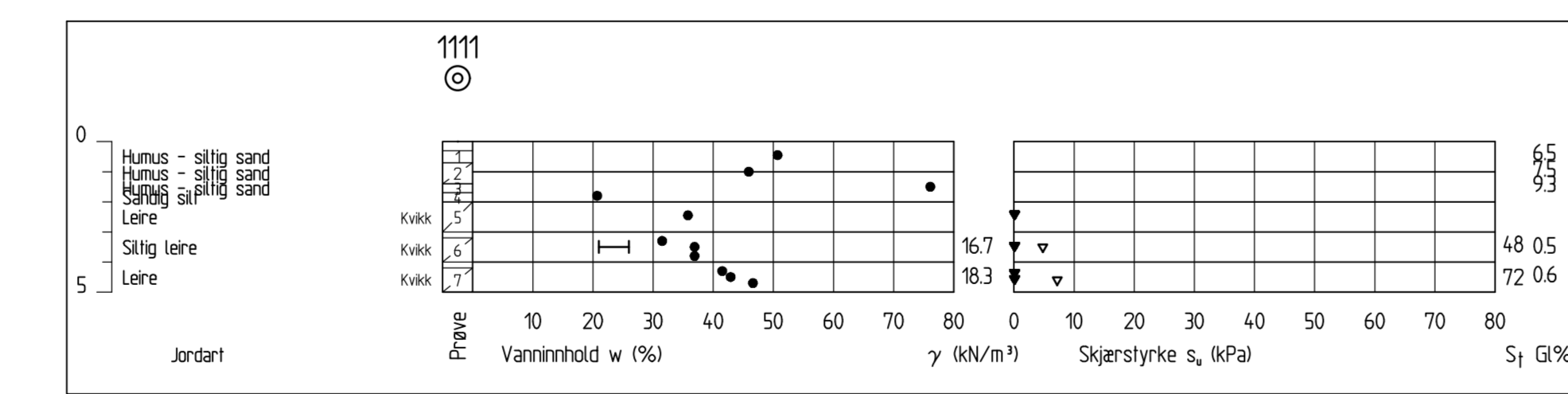
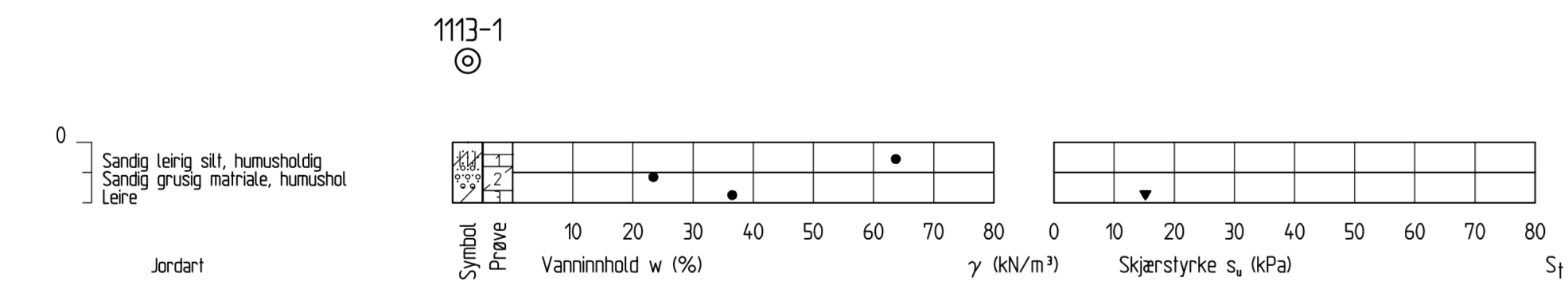
B					
A					
Revisjon	Revisjonsgjelder	Utørst	Revisjon	Godkjent	Rev. dato
		Tegningsdato 17.11.2020 Bestiller Prosjekt for Prosjekt av Geofag, utbygging Prosjektnummer B11291 Prosjektbeskrivelse Ankerferanse 40727-GEOT-R1 Skala (1:200) 1:200 Koordinatystem EUREF89NTM7/ANN200 Tegningsnummer / revisjonsnummer V086			
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv		
gudbj	elshel				



Profil H-H
1:200



LEIR	FN	SEL	GRV	FN	SEL	GRV	FN	SEL	GRV	FN	SEL	GRV	FN	SEL	GRV	FN	SEL	GRV
1303	04-08	000000A	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
1302	08-16	000000A	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
1301	16-17	000000A	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13



LEIR	FN	SEL	GRV	FN	SEL	GRV	FN	SEL	GRV	FN	SEL	GRV	FN	SEL	GRV	FN	SEL	GRV
1113-1	04-08	000000A	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
1111	07-14	000000A	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
1111	16-17	000000A	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13

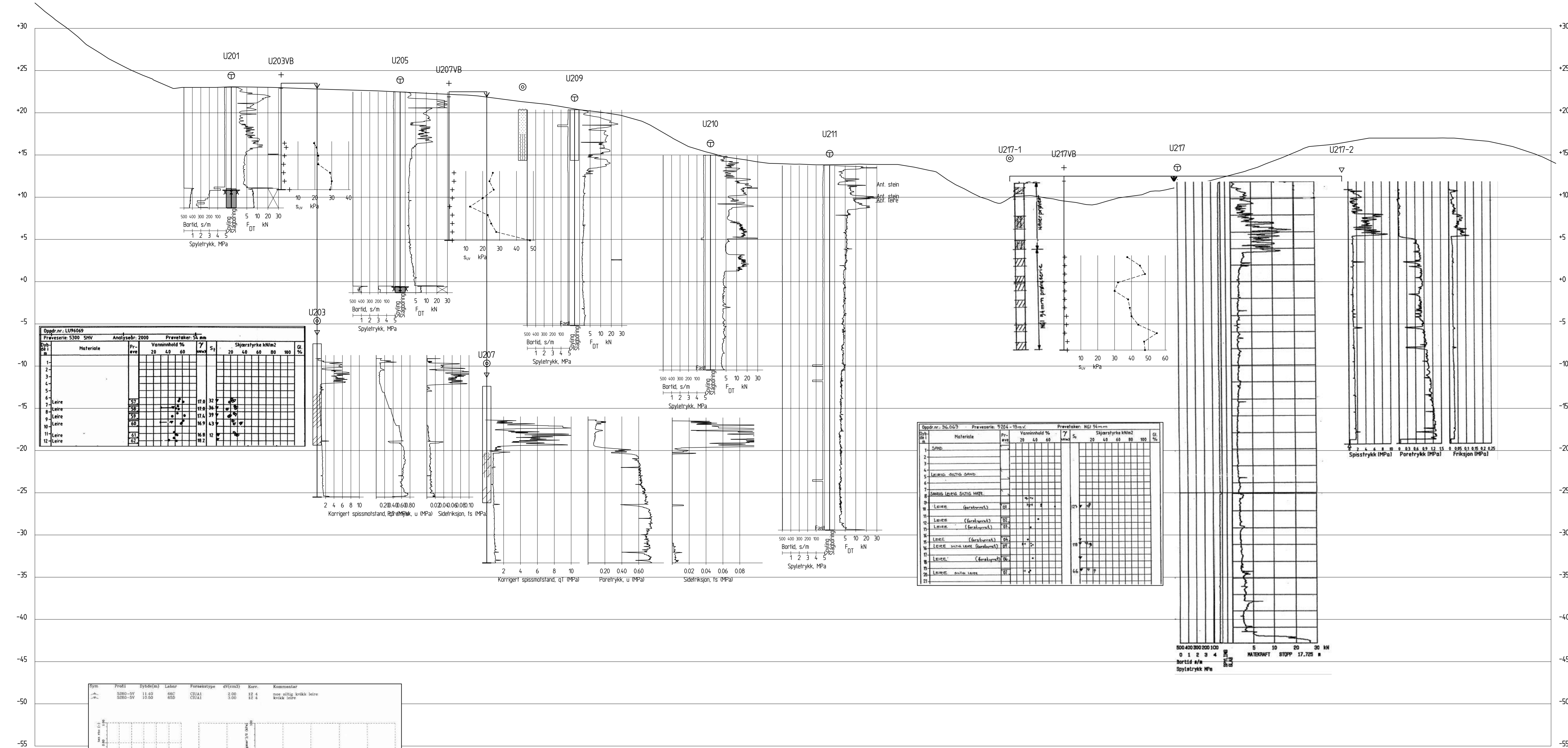
LEIR	FN	SEL	GRV	FN	SEL	GRV	FN	SEL	GRV	FN	SEL	GRV	FN	SEL	GRV	FN	SEL	GRV
1111	03-07	000000A	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
1111	07-14	000000A	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
1111	16-17	000000A	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13

LEIR	FN	SEL	GRV	FN	SEL	GRV	FN	SEL	GRV	FN	SEL	GRV	FN	SEL	GRV	FN	SEL	GRV
1111	17-2	000000A	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
1111	2-3	000000A	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99
1111	19-3	000000A	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79

LEIR	FN	SEL	GRV	FN	SEL	GRV	FN	SEL	GRV	FN	SEL	GRV	FN	SEL	GRV	FN	SEL	GRV
1302	04-08	000000A	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
1302	08-17	000000A	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
1302	17-19	000000A	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
1302	19-3	000000A	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79

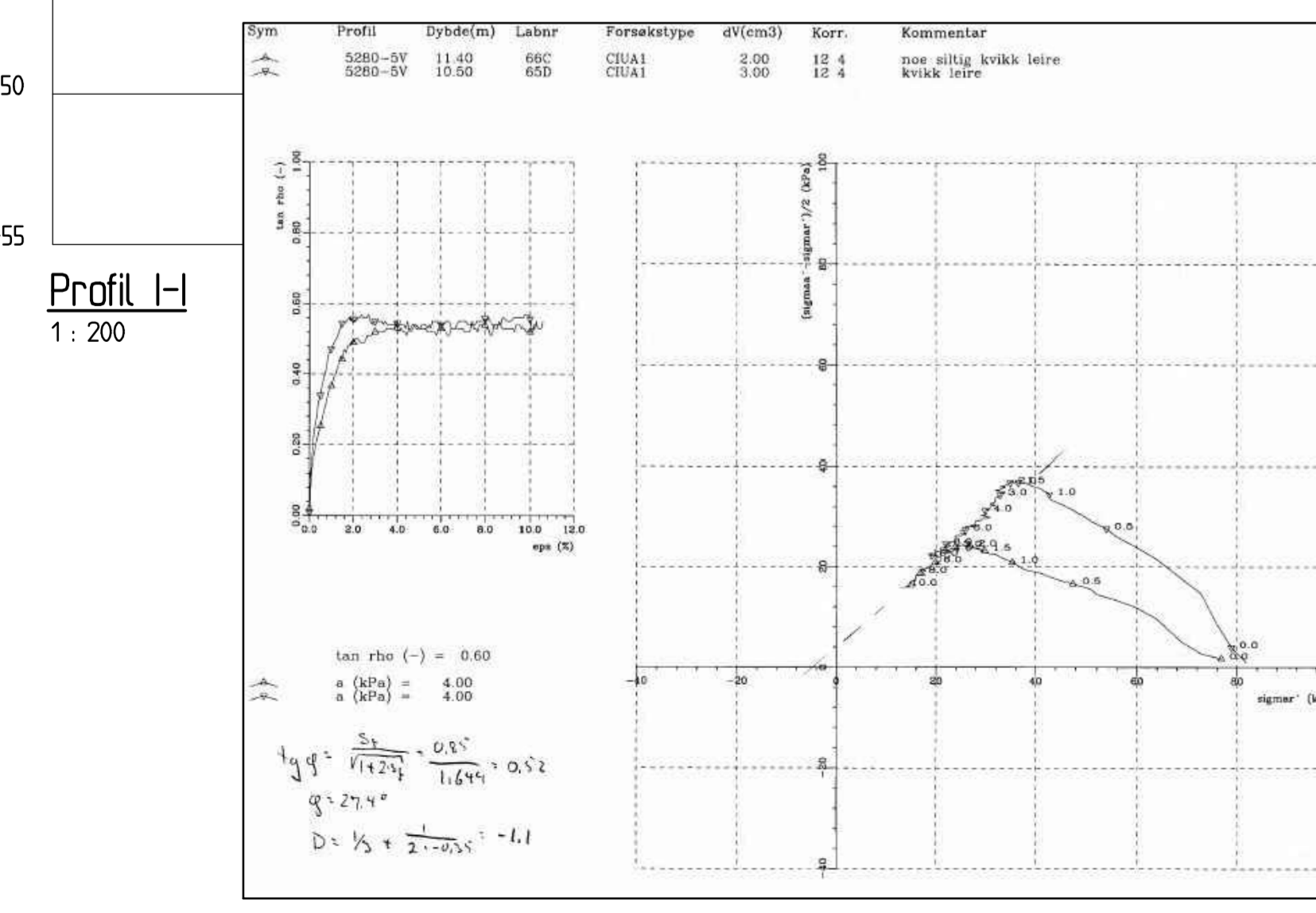
Rev.	Revisjon	Revisjonsgjelder	Utørt	Revisjonsgjelder	Rev. dato
1	A				
2	B				

Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentens	Konstruksjon	EUREF8NTM7/AN200
godbye	alshel			revisjonsarkiv	V087



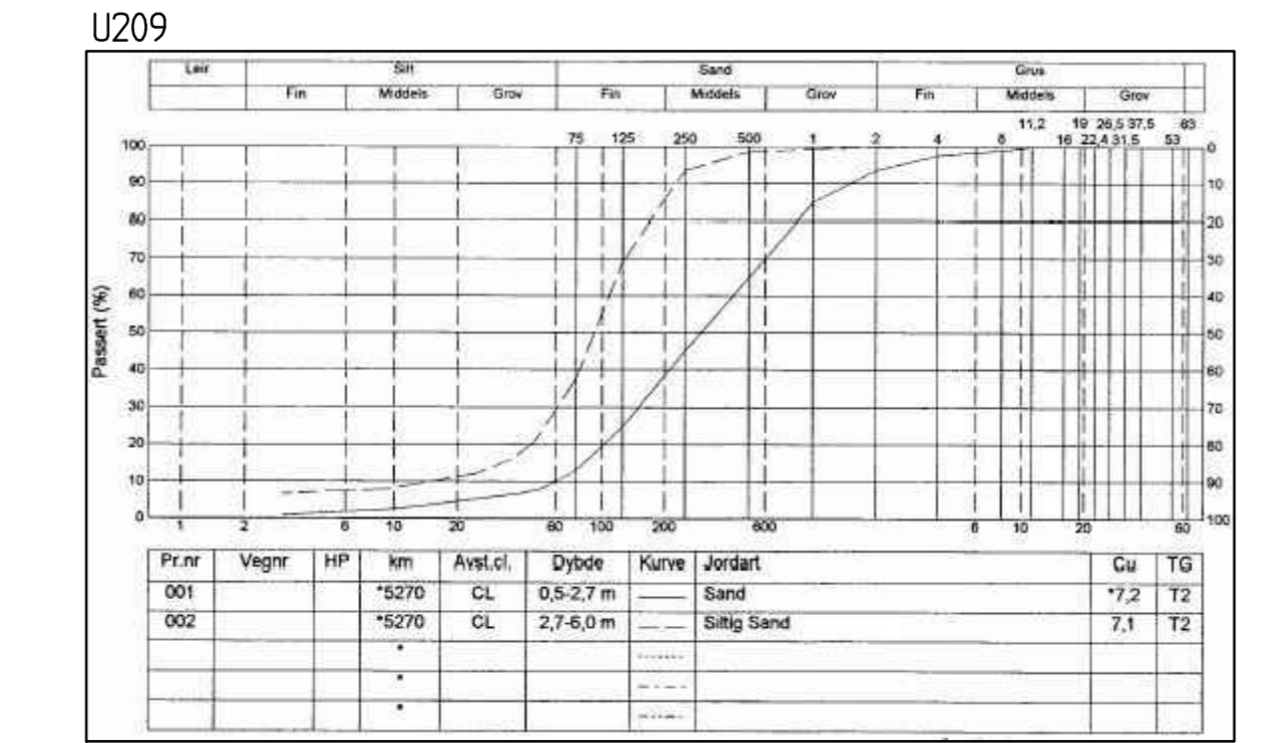
Oppdr.nr: 04.005 Prosjekt: 9.501 - 13.002 Prosjektleder: MGS Skrum

Dybde [m]	Materiale	Vanninnhold [%]				Skjærstyrke kN/m ²			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1	1								
2	2								
3	3								
4	4								
5	5								
6	6								
7	7								
8	8								
9	9								
10	10								
11	11								
12	12								

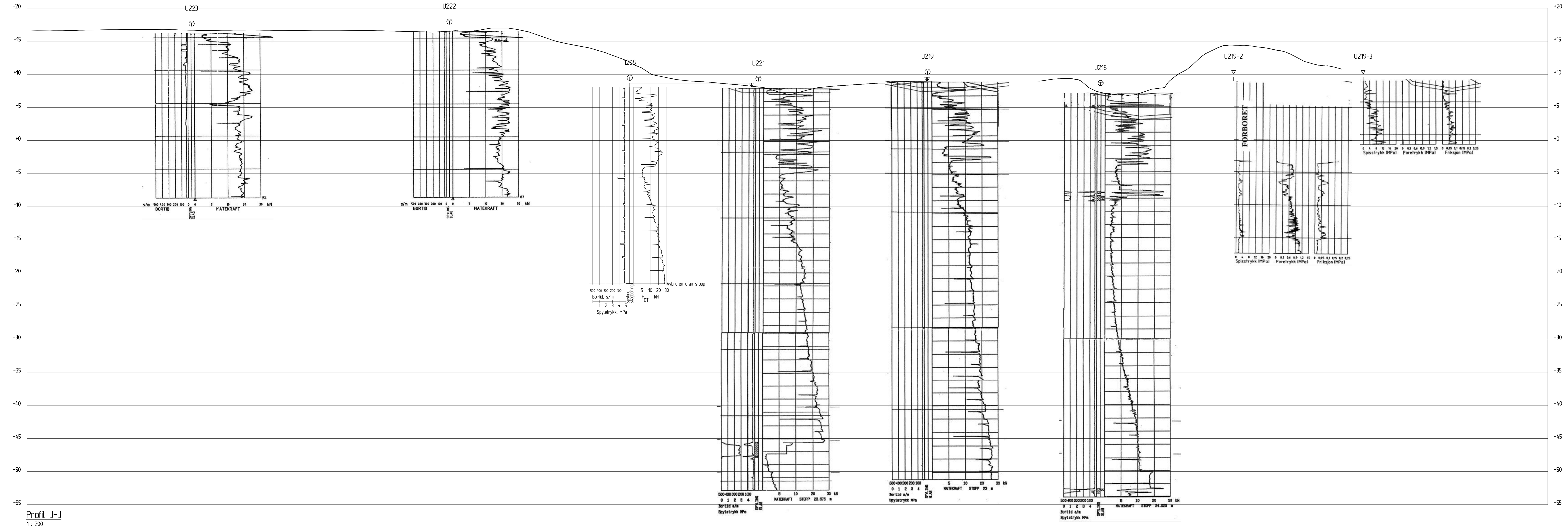


Oppdr.nr: LUP609 Prosjekt: 5390 SHV Analyse: 2000 Prosjektleder: SI en


Dybde [m]	Materiale	Vanninnhold [%]				Skjærstyrke kN/m ²			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1	1								
2	2								
3	3								
4	4								
5	5								
6	6								
7	7								
8	8								
9	9								
10	10								
11	11								
12	12								

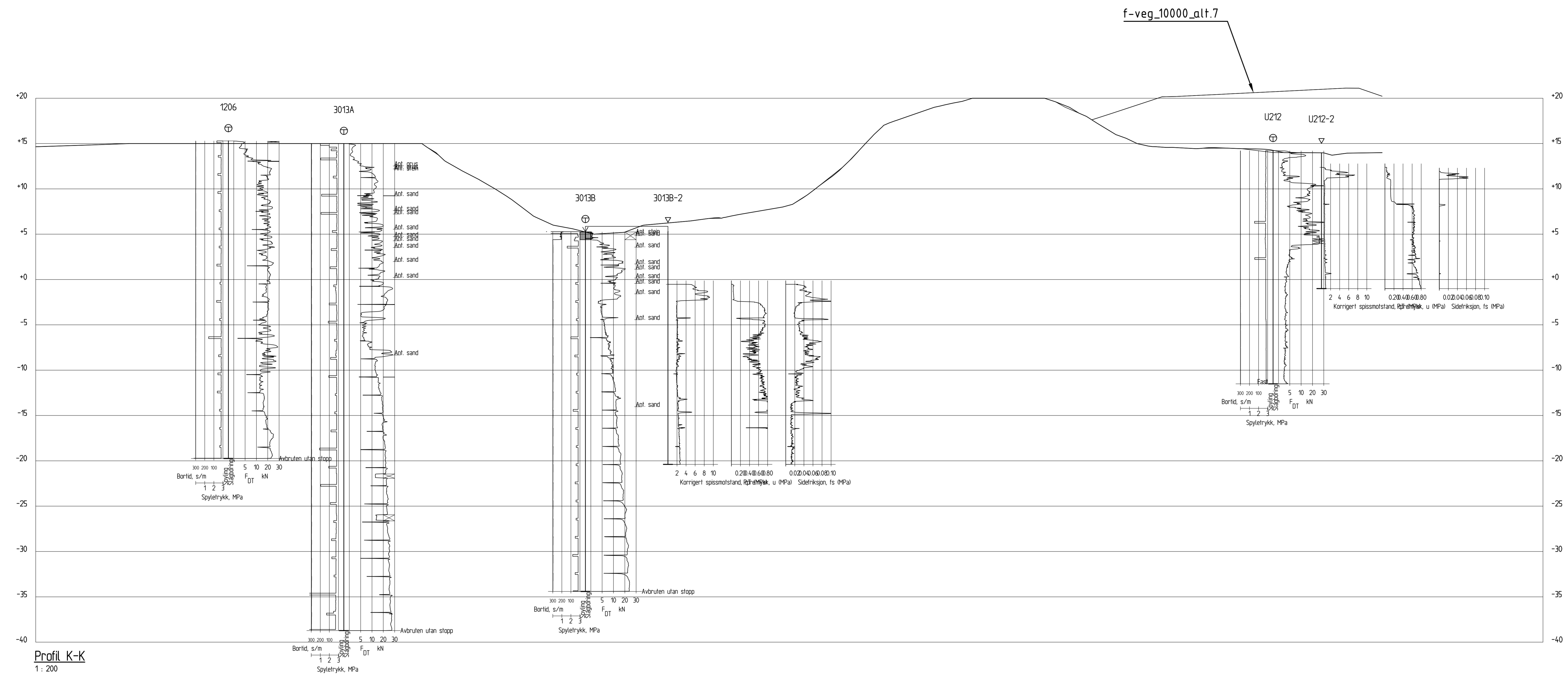


B					
A					
Beskriv	Beskrivninger	Utørt	Kontr.	Godkjent	Rev. dato
E136 Veblungsnes					
Snitt I-I					
Utstedt av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsekvens	Tegningsnummer /	Konsekvens
guyfjo	arshol			EUREFRONT17/MN200	V088



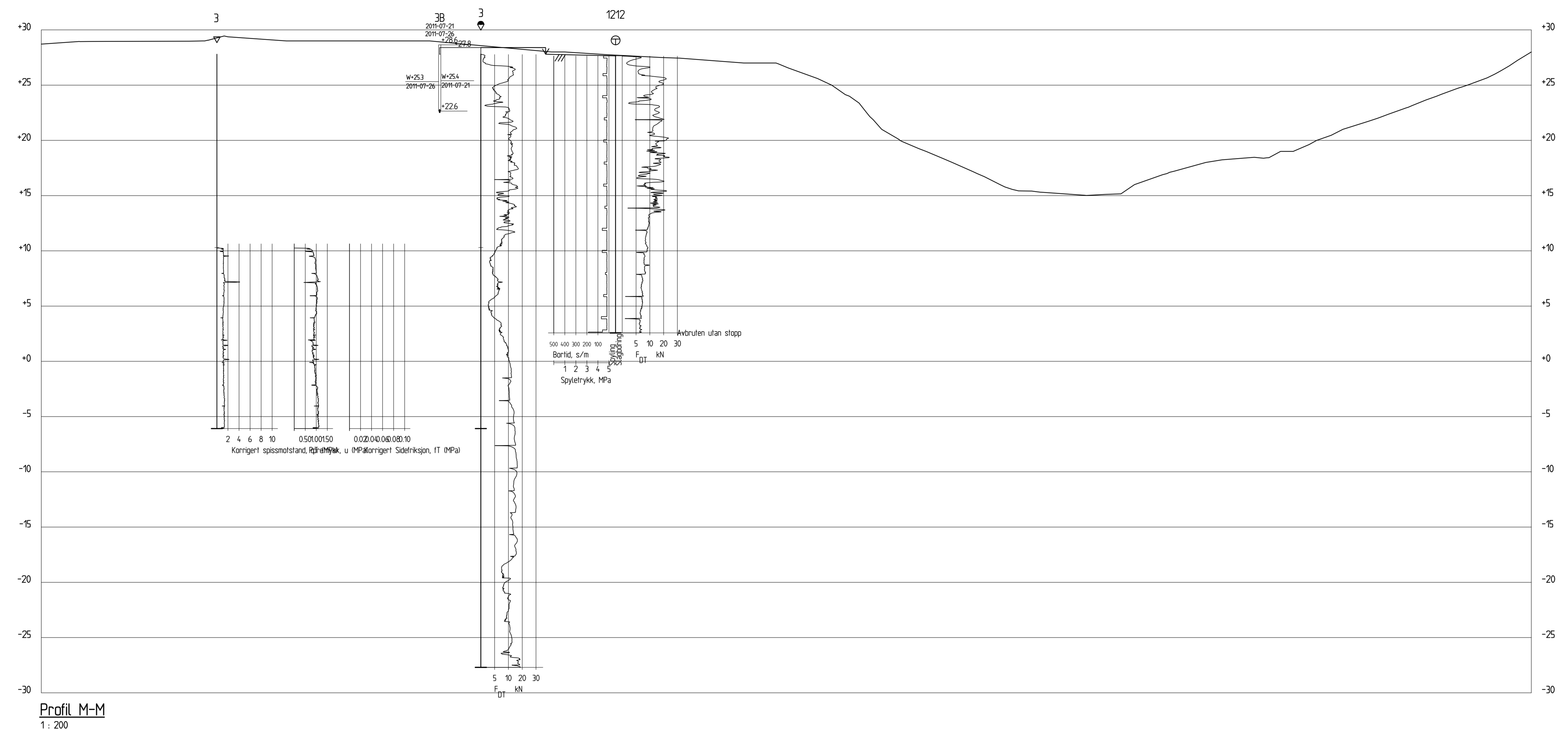
Profil J-J
1 : 200


B				
A				
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utørst	Revidert	Rev. dato
		Tegningsdato 17.11.2020		
E136 Veblungsnes Snitt J-J		Bestiller Statens vegvesen Prosjekt nr. Geograf. utbygging Prosjektnummer B11291 Prosjektfase/nummer Ankerreferanse 40727-GEUT-R1 Skala/utløst 1:200		
Utørstet av	Konstruert av	Godkjent av	Konsulentfirma	Tegningsnummer / revisjonsnummer
gudvig	alshol		EUREFERNTM7/AN200	V089

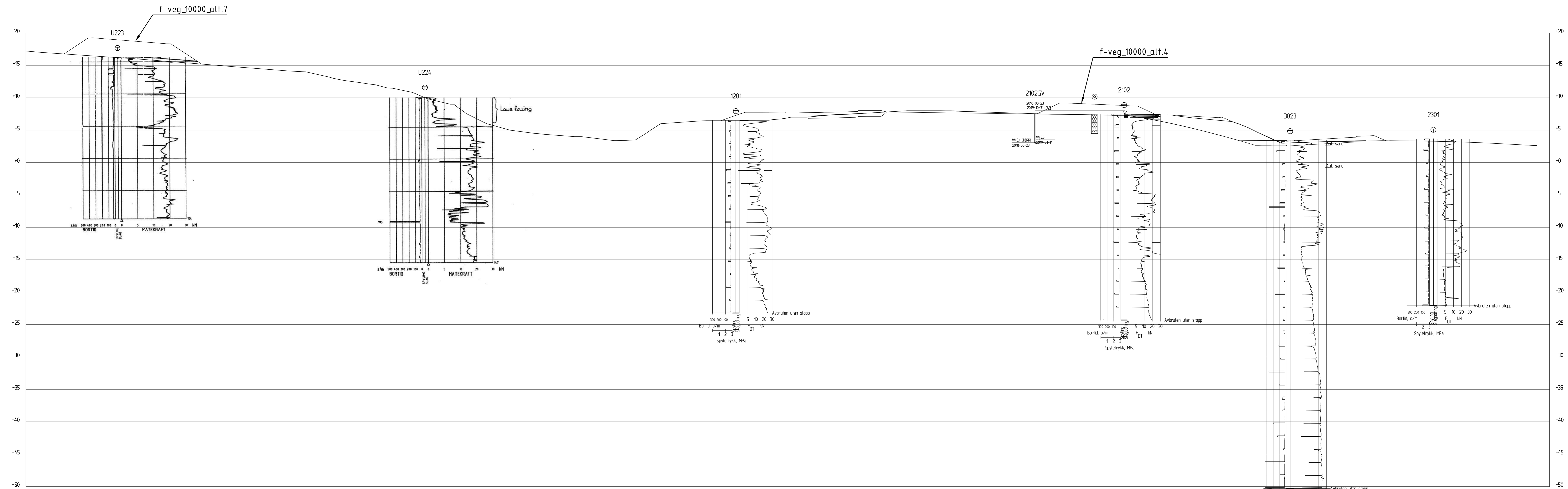


Profil K-K
1 : 200

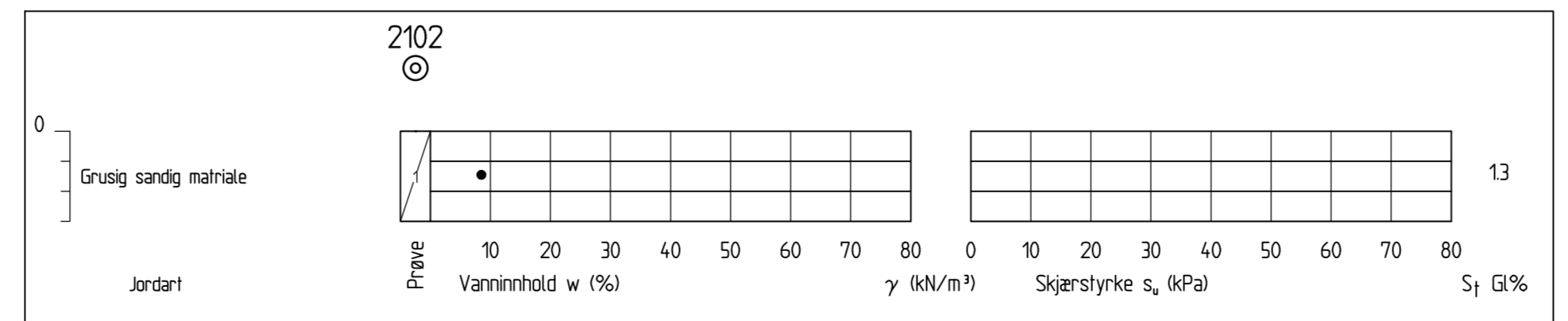
B					
A					
Revisjon	Revisjonsgjelder	Utarb.	Kontrollert	Gedgjert	Rev. dato
		Tegningsdato 17.11.2020			
E136 Veblungsnes Snitt K-K		Bestiller Prosjekt for Prosjekt nr Prosjektnummer Prosjektfase Ankerreferanse Skala Kilde			
Utarbeidet av GedDag		Kontrollert av EdShel		Godkjent av KariLorenz	
				Tegningsnummer / Revisjonsnummer V090	



B					
A					
Revisjon	Revisjonsgjelder	Utørst	Konstr	Godkjent	Rev. dato
		Tegningsdato: 17.11.2020			
E136 Veblungsnes Snitt M-M		Bestiller: Prosjekt nr: Prosjekt av: Prosjektnummer: Prosjektfase/nummer: Ankerreferanse: Målestokk (skala):			
		Geofag. utbygging B11291 40727-GEOT-R1 1:200			
Utarbeidet av:	Konstruert av:	Godkjent av:	Konsulentfirma:	Kostnadskategori:	
gud02	elshel			EUREF89NTM7/NN200	
				Tegningsnummer /	V092
				revisjonsbeskriv.	



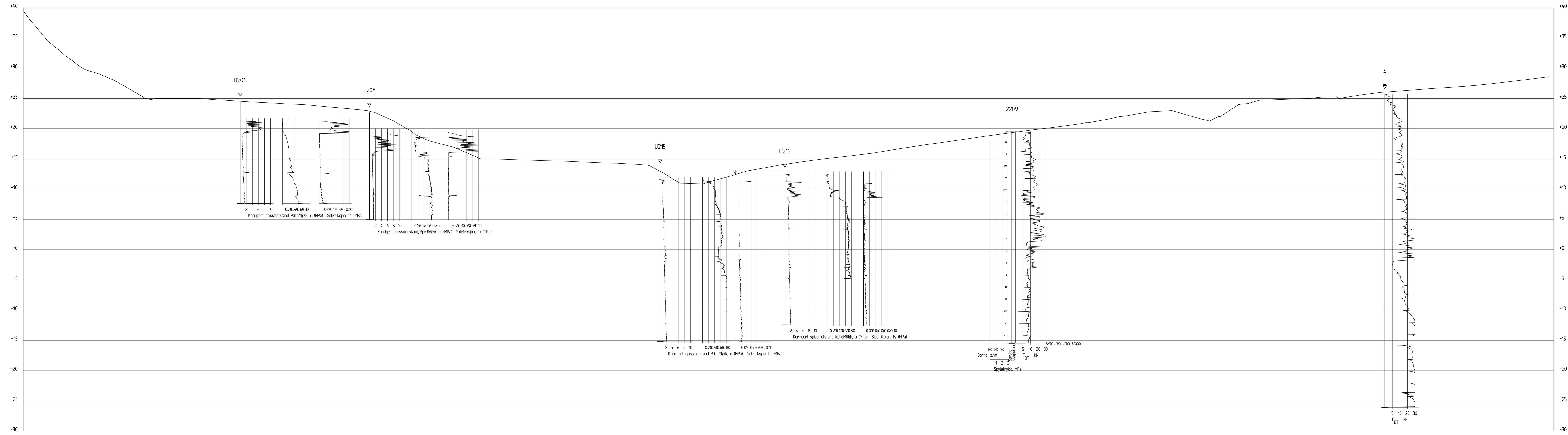
Profil N-N
1:200



Ulf	SLT	SAND	SPES
nr	nr	nr	nr
4180013			
Prøft nr.	Dato	Lab. nr.	Form
2102	0-3	009001A	Grusig sandig malmale
			90 12

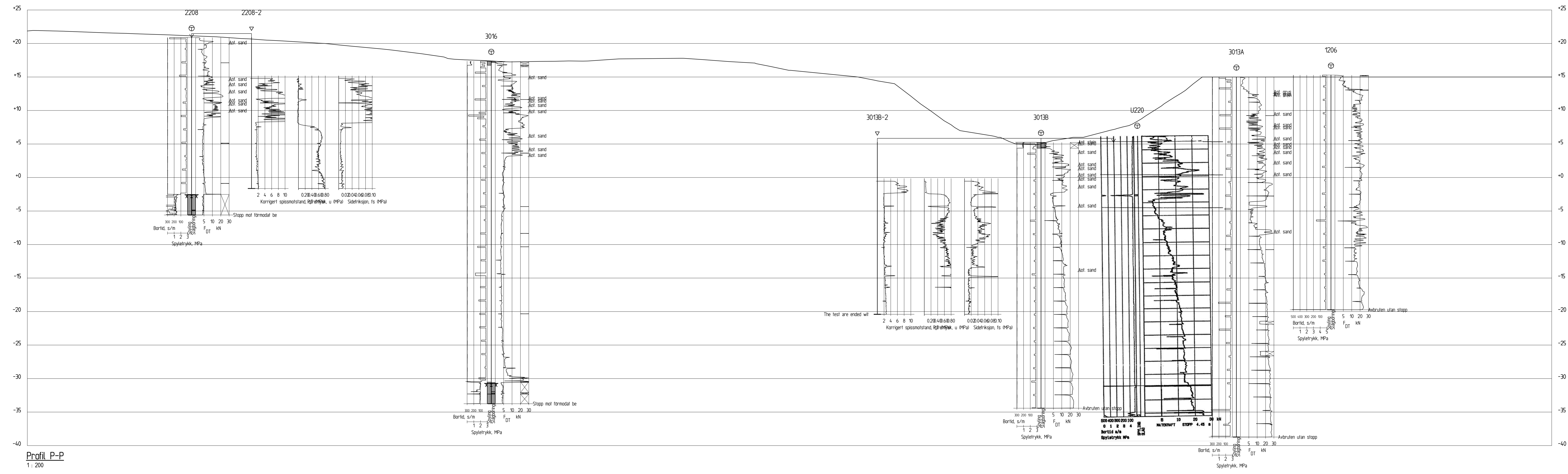
B	Revisjon	Revisjonsgjelder	Utørt	Revisert	Godkjent	Rev. dato
A						

E136 Veblungsnes Snitt N-N		Tegningsdato	17.11.2020
Bestiller		Prosjekt nr.	Geofag utbygging
Prosjekt nr.		Prosjektnavn	B11291
Prosjektfase		Prosjektfase	40727-GEOT-R1
Målestokk (1:1)		Målestokk (1:1)	1:200
Kartreferanse		Kartreferanse	EUREF89NTM7/ANN200
Tegningsnummer		Tegningsnummer /	V093



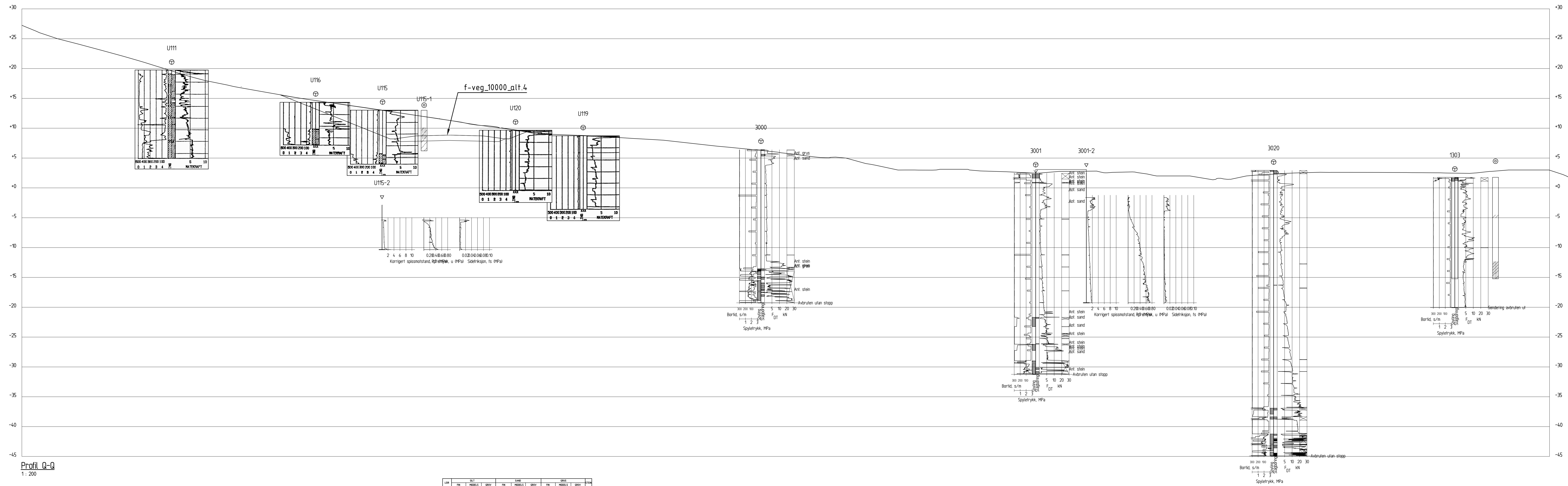
Profil 0-0
1: 200

B				
A				
Revisjon	Revisjonsgårder	Utørb	Konstr	Godkjent
				Rev. dato
		Tegningsdato: 17.11.2020		
E136 Veblungsnes Snitt 0-0		Bestiller: Prosjekt nr: Prosjekt av: Prosjektnummer: Prosjektfase/nummer: Ankerreferanse: Skala/utløp (1:k):		
Utarbeidet av: godkjent		Kontrollert av: godkjent		Kvalitetssjef: Tegningsnummer / revisjonsnummer: V094

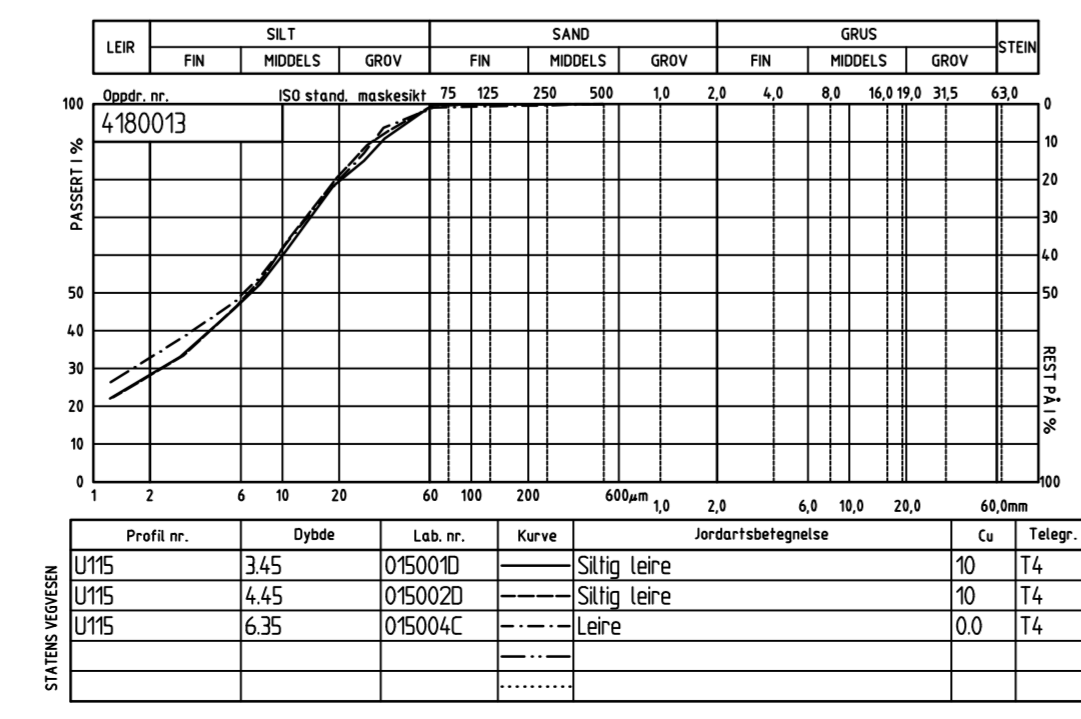
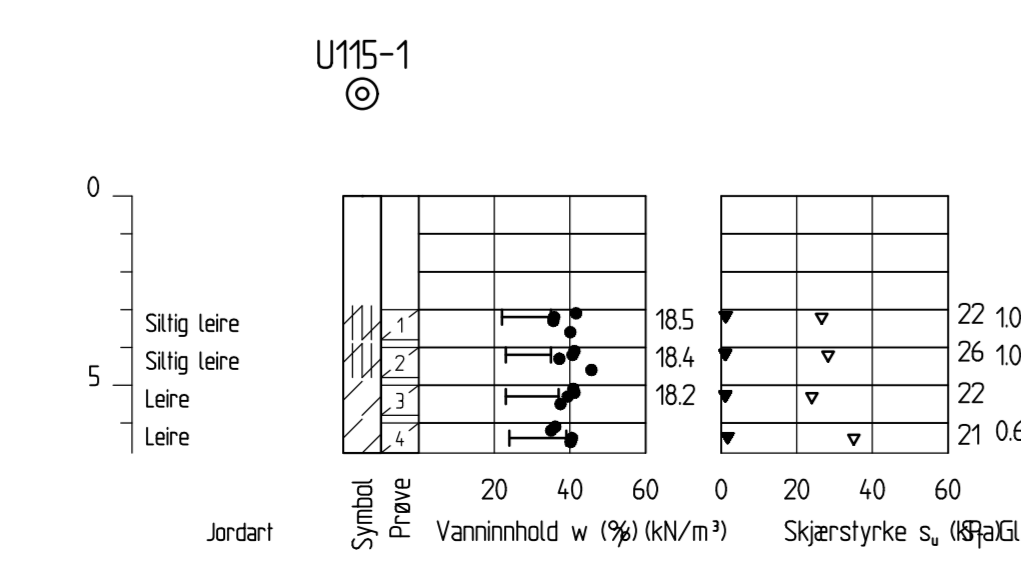


Profil P-P
1:200

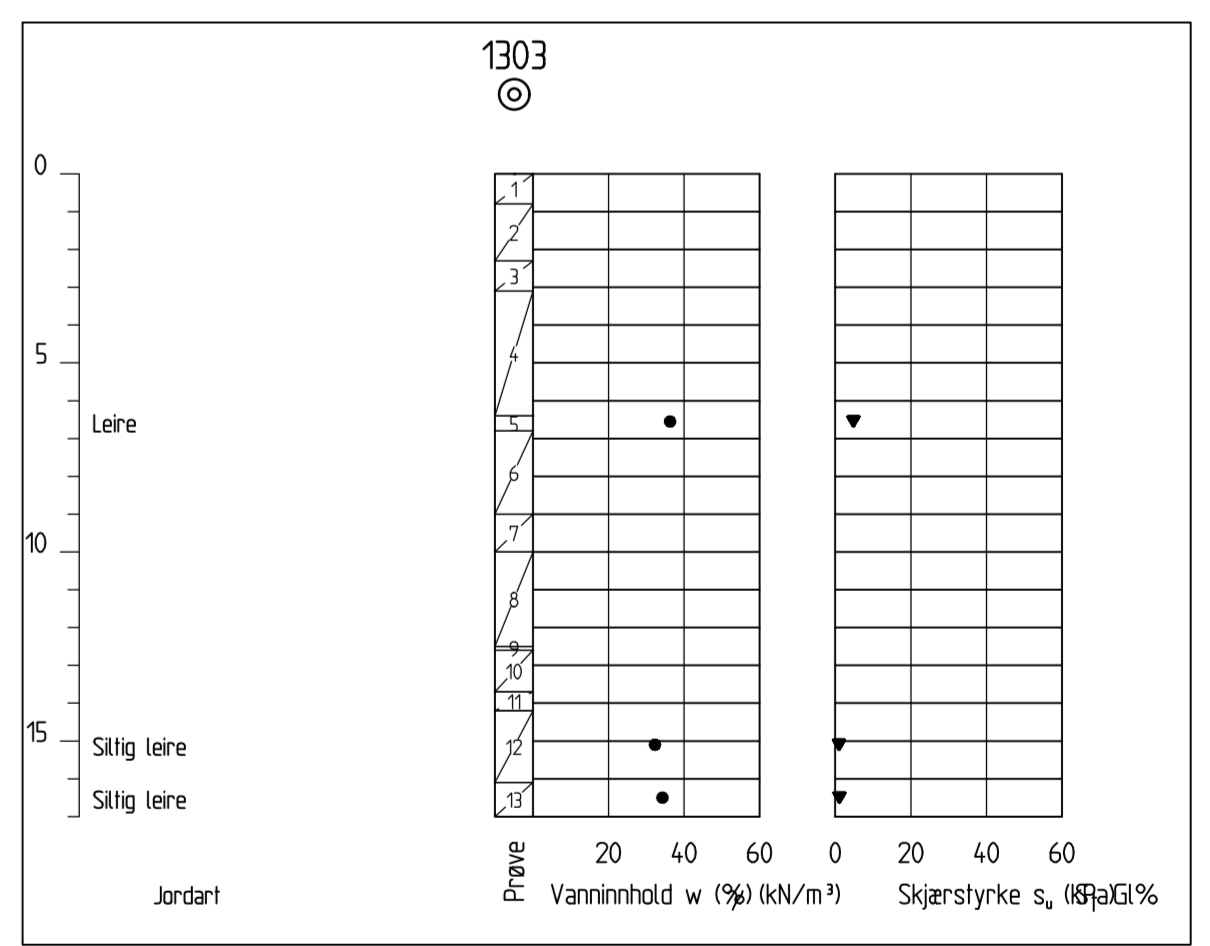
B				
A				
Revisjon	Revisjonsgjelder	Utørst	Konstr	Godkjent
				Rev. dato
		Tegningsdato: 17.11.2020		
E136 Veblungsnes Snitt P-P		Bestiller: Statens vegvesen Prosjekt nr: Geofag utbygging Prosjektnummer: B17291 Prosjektfase: 4077-GEOT-R1 Målestokk (skala): 1:200		
Utarbeidet av	Konstruert av	Godkjent av	Konsulentfirma	Konstruksjon
godkjent	godkjent	godkjent	Statens vegvesen	Tegningsnummer / Revisjonsnummer
				EUREF89NTM7/AN200
				V095



Profil Q-Q
1:200

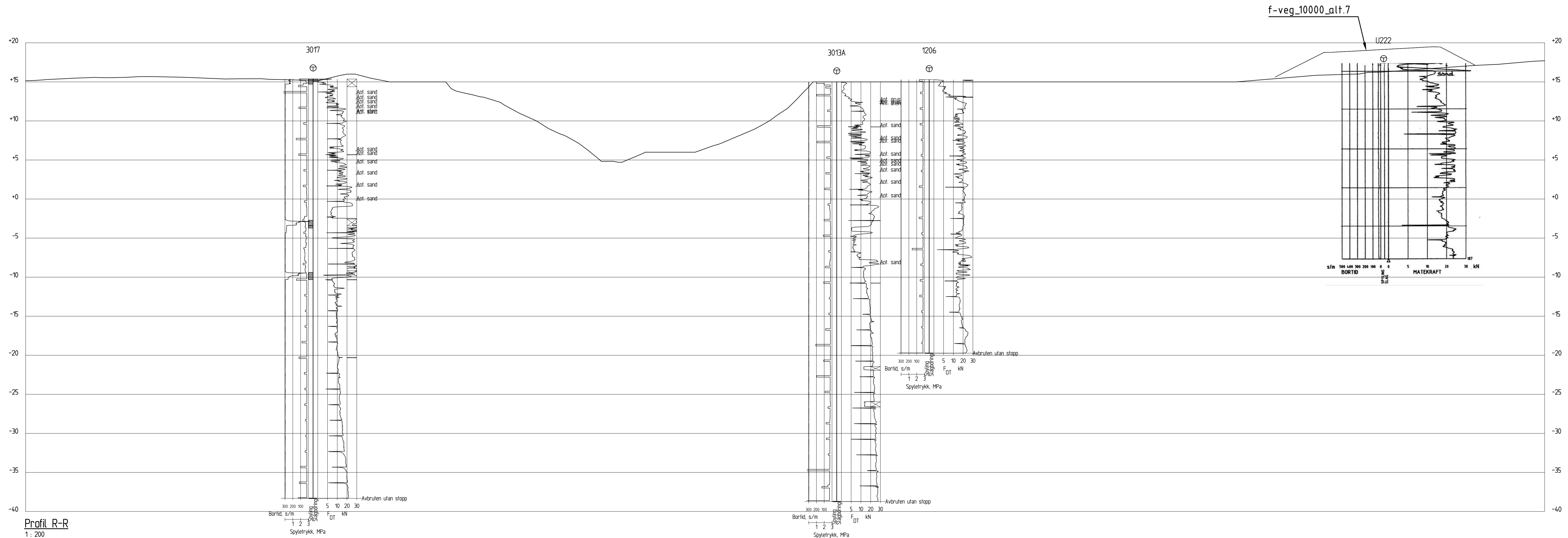


LER	FN	MODEL	GRV	FN	MODEL	GRV	FN	MODEL	GRV
1303	SL-6.8	00A05A	---	---	---	---	---	---	---
1303	SL-7.1	00A05A	---	---	---	---	---	---	---
1303	SL-1.77	00A05A	---	---	---	---	---	---	---




Rev.	Revisjon	Revisjon gøder	Utør	Korr.	Godkjent	Rev. dato
A						

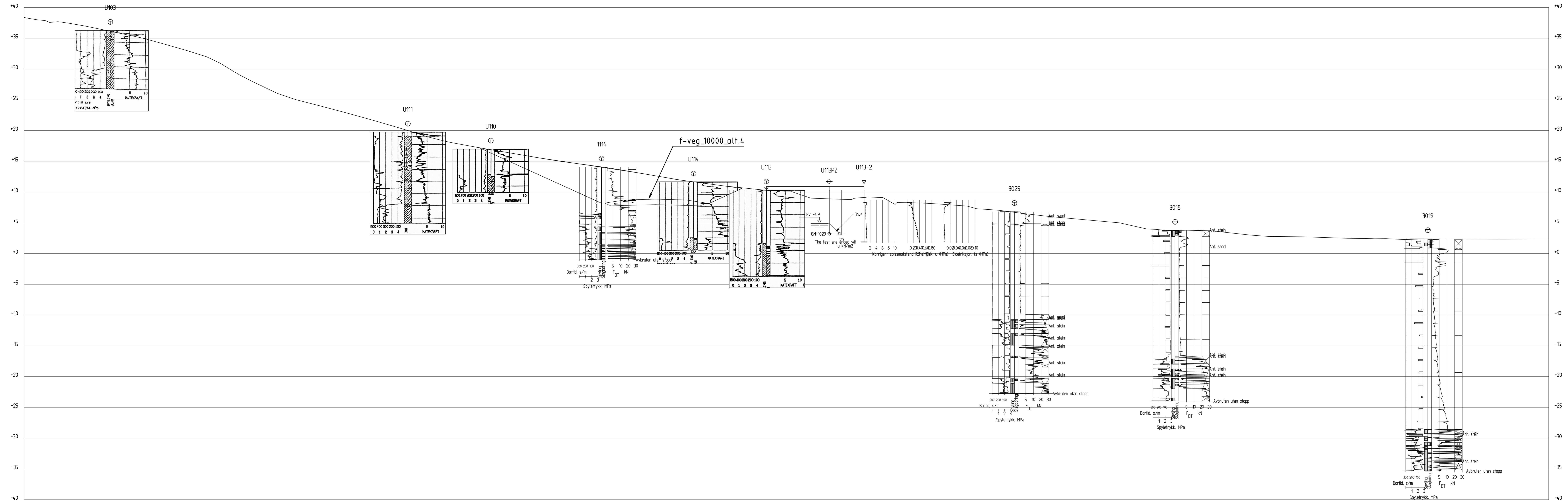
		Tegningsdato 17.11.2020
E136 Veblungsnes Snitt Q-Q		Bestiller Geofag utbygging
Utarbeidet av Geofag		Prosjektleder B11291
Kontrollert av Geofag		Prosjekt nr. 40727-GEOT-R1
Skala 1:200		Kvalifikasjon EUREF8NTM7/AN200
Godkjent av Geofag		Tegningsnummer / revisjonsnummer V096



f-veg_10000_alt.7

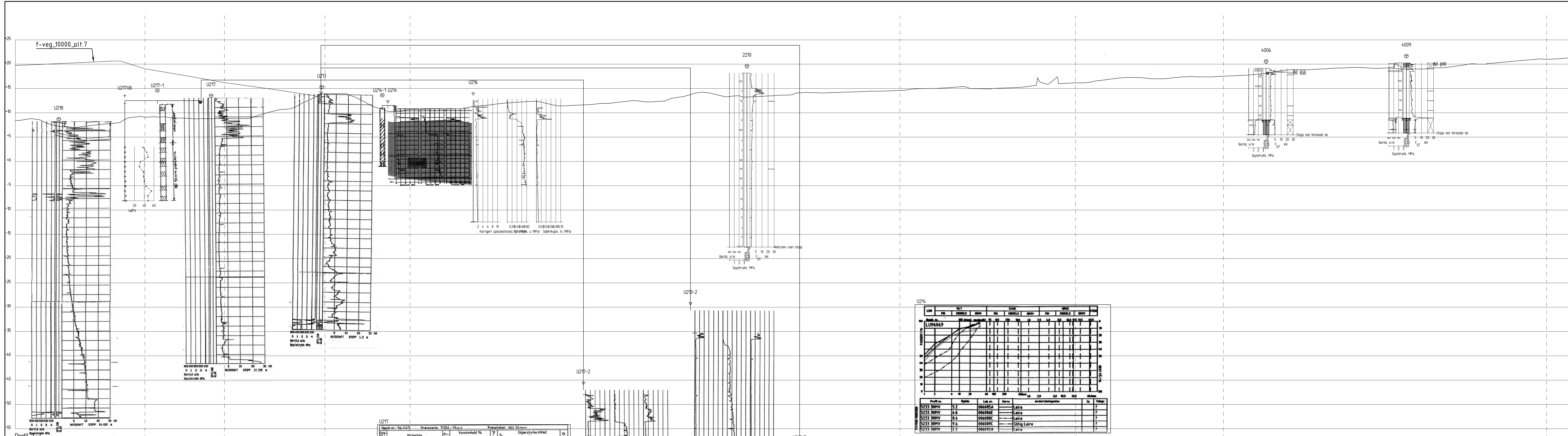
Profil R-R
1:200

B					
A					
Revisjon	Revisjonsgjelder	Utørst	Konstr	Geodant	Rev. dato
		Tegningsdato 17.11.2020			
E136 Veblungsnes Snitt R-R		Bestiller Prosjekt for Prosjekt nr Prosjektnummer Prosjektfase Ankerreferanse Målestokk (k:m)			
Utarbeidet av godkjent		Kontrollert av godkjent		Kvalitetssjef Tegningsnummer / Revisjonsnummer EUREF80NTM7/AN200 V097	



Profil S-S
1:200

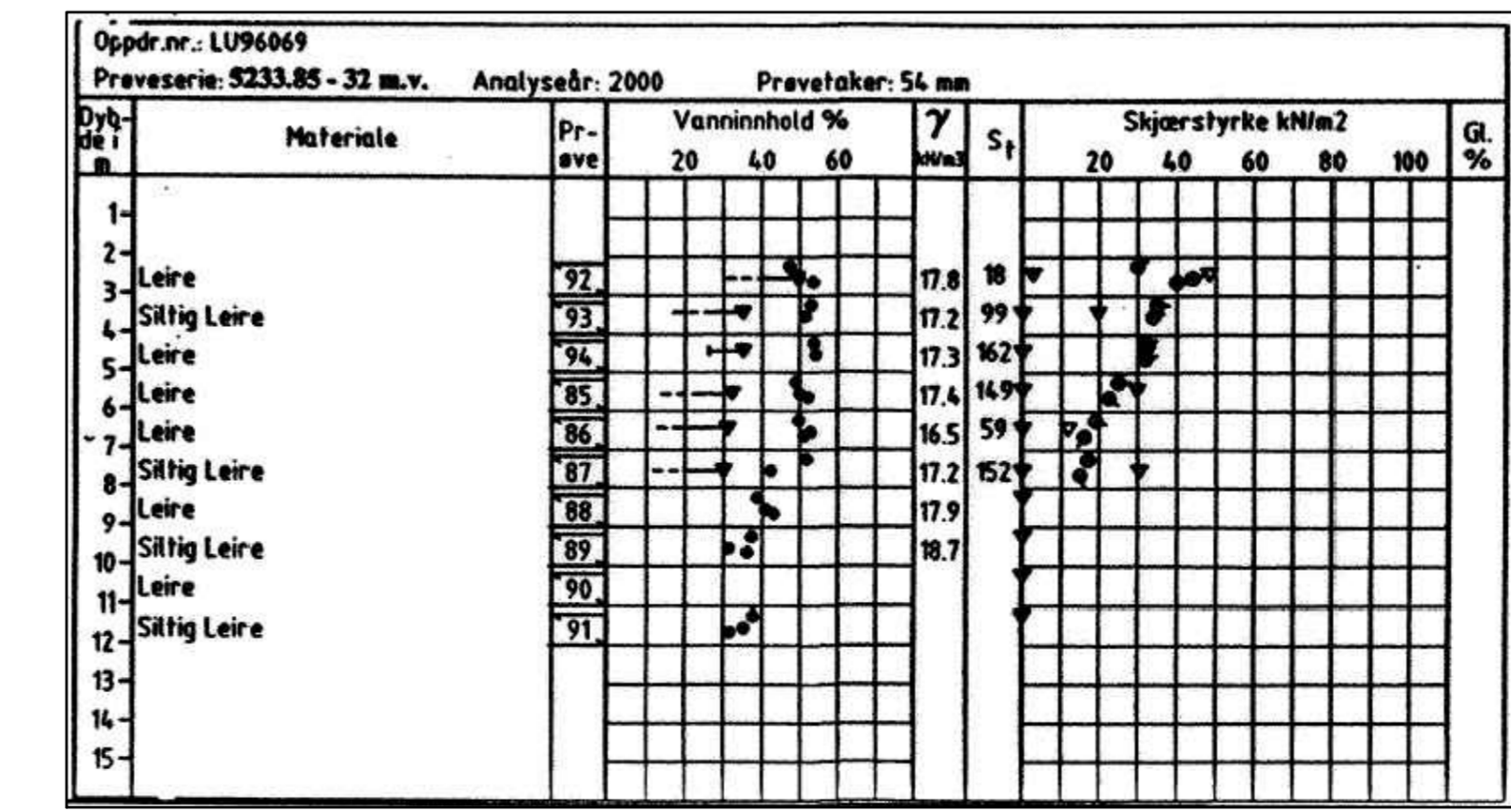
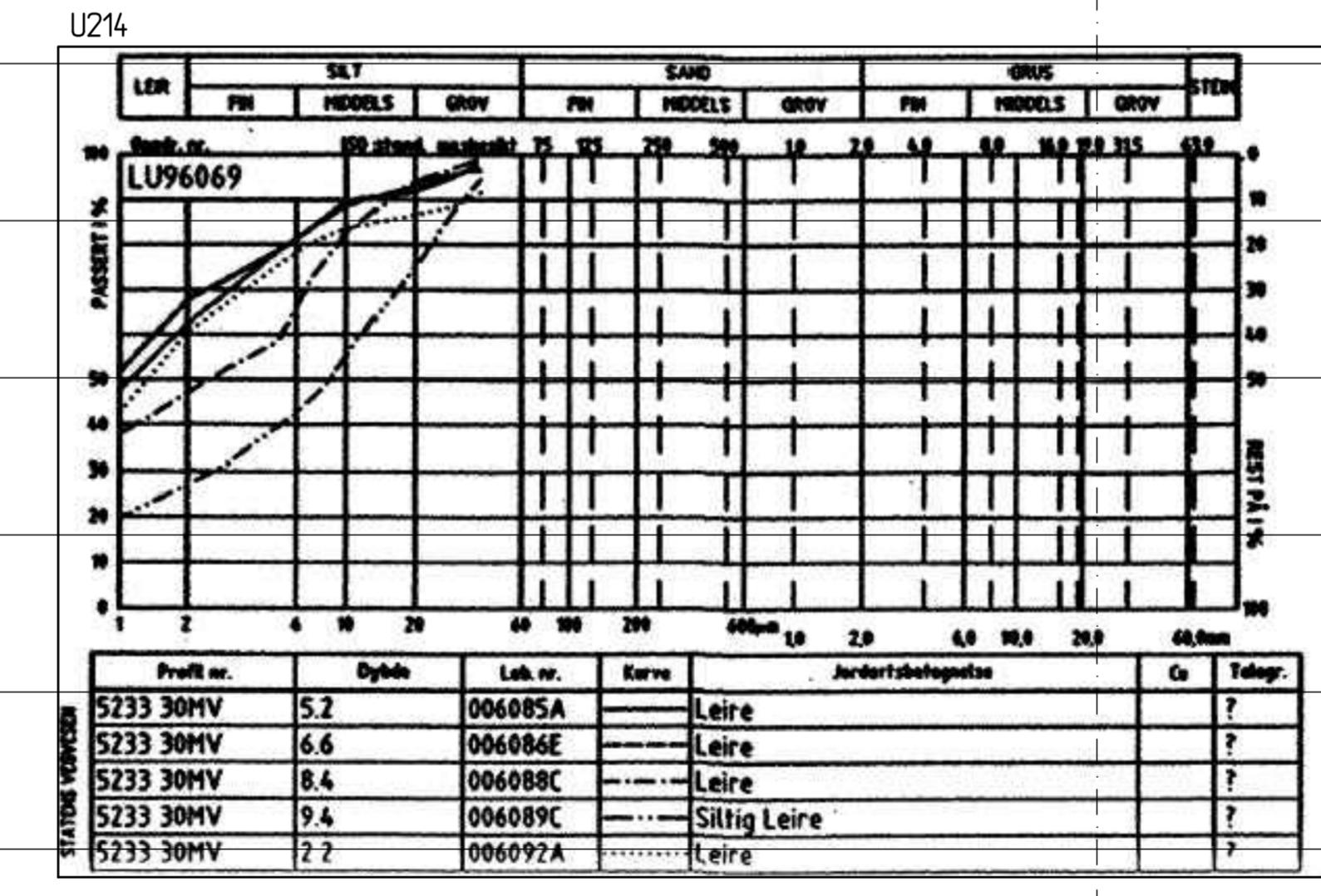
B					
A					
Revisjon	Revisjonsgjelder	Utørt	Korrigert	Godkjent	Rev. dato
		Tegningsdato: 17.11.2020 Bestiller: Prosjekt for: Prosjekt av: Prosjektnummer: Prosjektfasenummer: Ankerreferanse: Målestokk (skala):			
E136 Veblungsnes Snitt S-S		Geograf. utbygging B11291 40727-GEUT-R1 1:200			
Utarbeidet av:	Kontrollert av:	Godkjent av:	Konsulentfirma:	Konsulentprosjekt:	
gud@ve	elshol			Tegningsnummer / revisjonsnummer:	V098



Profil 1-1
1: 200

Oppdr.nr.: 36.063, Proveserie: 5204 - 19 m.v, Prøvetaker: NGI 51 mm

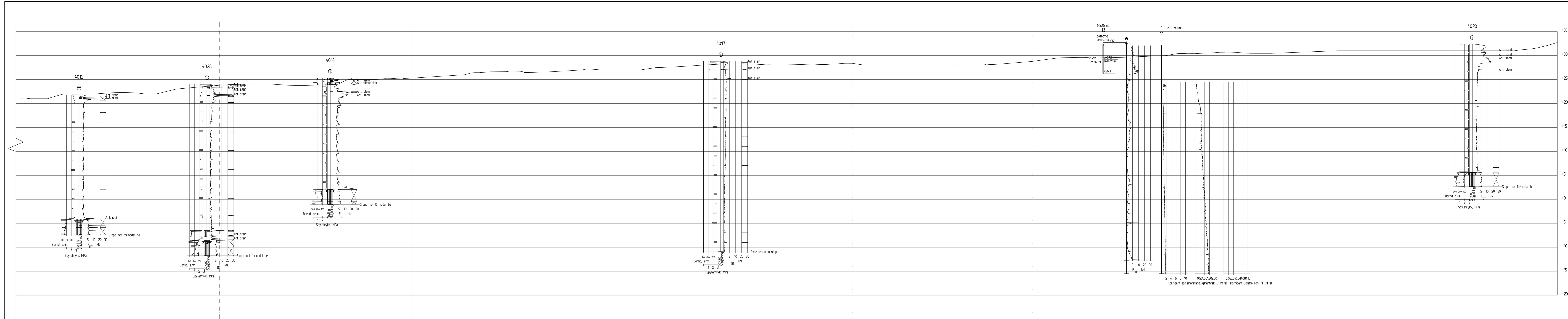
Dybde m	Materiale	Prøve	Vanninnhold %	Skjærstyrke kNm ²	GI %
			20 40 60	20 40 60 80 100	
1	SAND				
2					
3					
4	LEIREIG SILTIG SAND				
5					
6					
7	SANDIG LEIREIG SILTIG MATE				
8					
9	LEIRE (forakvart)	01		125	7
10					
11	LEIRE (forakvart)	02			
12	LEIRE (forakvart)	03			
13					
14	LEIRE (forakvart)	04			
15	LEIRE (forakvart)	05			
16	LEIRE (forakvart)	06			
17					
18	LEIRE (forakvart)	07			
19					
20	LEIRE (forakvart)	08			
21	LEIRE (forakvart)	09			



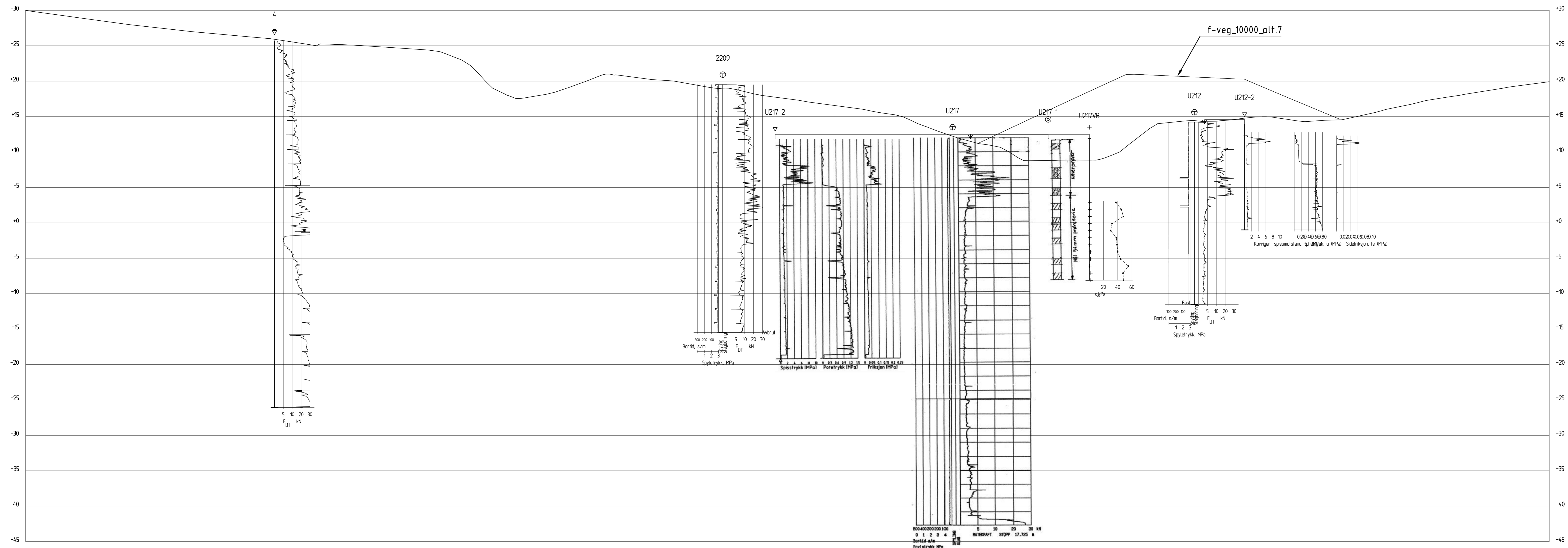
Revisjon	Revisjonens gjelder	Utørd	Revisjon	Dato	Rev. dato
1				21.01.2021	

E136 Veblungsnes
Snitt T-T

Utarbeidet av: [navn] | Kontrollert av: [navn] | Godkjent av: [navn] | Konsulentfirma: [navn] | Tegningsnummer / revisjonsnummer: EUREF80NTM7/AN200 | V099



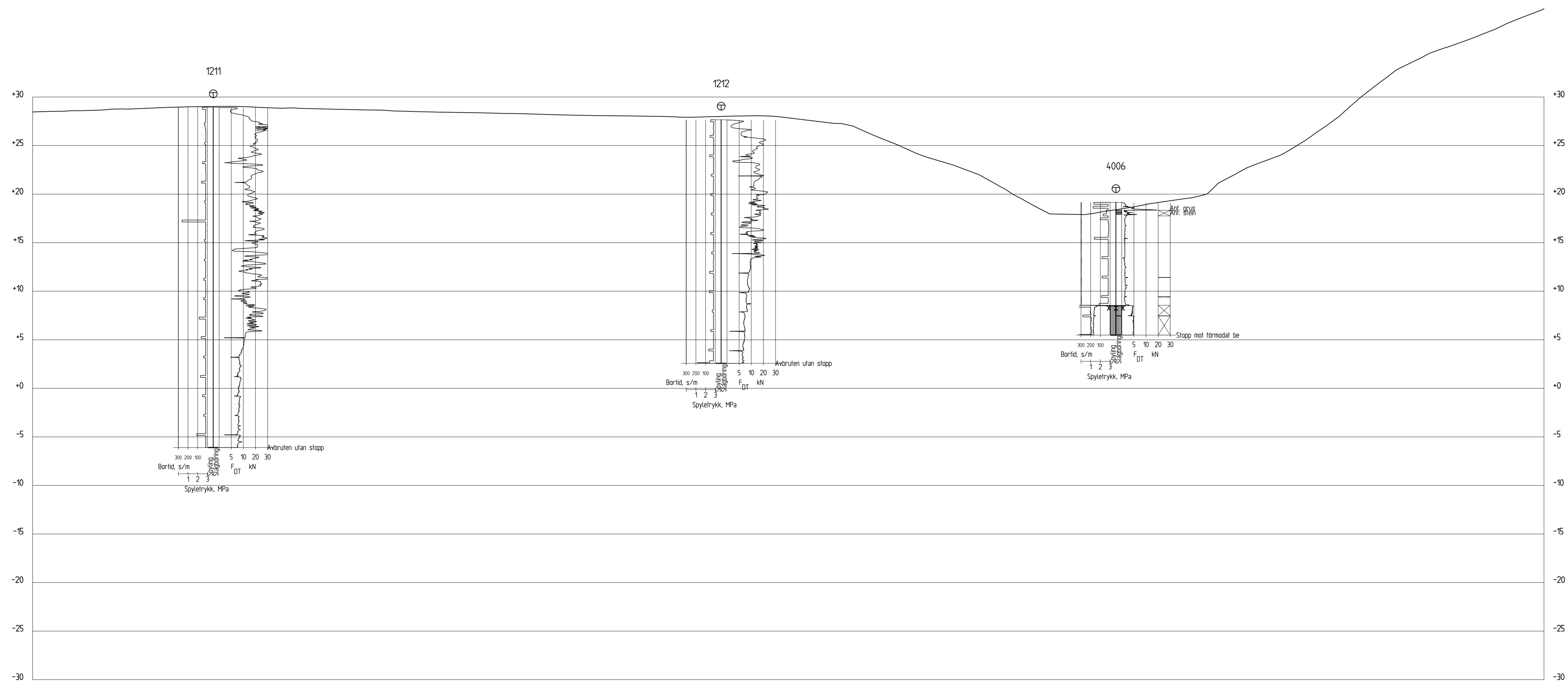
B	Revisjon	Revisjonens gjelder	Utørt	Kontrollert	Godkjent	Rev. dato
A						
			Tegningsdato: 21.01.2021 Bestiller: Prosjekt for: Prosjekt nr.: Geofag. utbygging Prosjektnummer: B11291 Prosjektfasenummer: Ankerreferanse: 40127-GEUT-R1 Målestokk (skala): 1:200			
E136 Veblungsnes Snitt T-T			Kildeinstans: EUREF89NTM7/ANN200 Tegningsnummer / revisjonsbeskriv: V100			
Utskrevet av:	Kontrollert av:	Godkjent av:	Konsulentfirma:	Tegningsnummer / revisjonsbeskriv: V100		
gudvig	elshol					




Profil U-U
1: 200

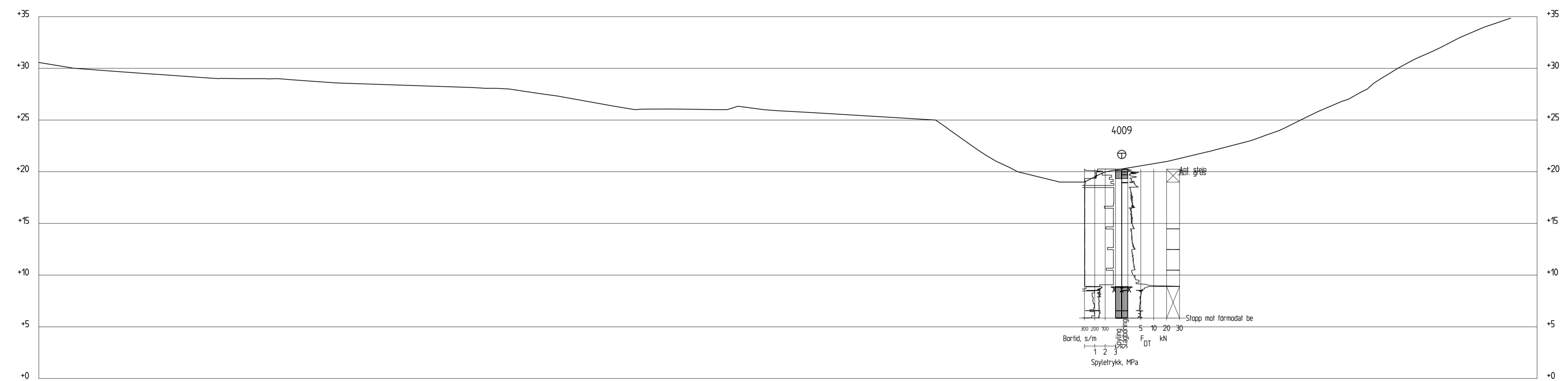
Dyb m	Materiale	Pr- eye	Vanninnhold %			St	Sjåersstyrke kNm2					Gl. %
			20	40	60		7	20	40	60	80	
1	SAND											
2												
3												
4	LEIREIG SILTIG SAND											
5												
6												
7	SANDIG LEIREIG SILTIG MATE.											
8												
9	LEIRE (forstærket)	01										
10												
11	LEIRE (forstærket)	02										
12	LEIRE (forstærket)	03										
13												
14	LEIRE (forstærket)	04										
15	LEIRE utan leire (forstærket)	05										
16												
17	LEIRE (forstærket)	06										
18												
19												
20	LEIRE utan leire	07										
21												

B				
A				
Revisjon	Revisjonsgjelder	Utørt	Kostnad	Rev. dato
E136 Veblungsnes Snitt U-U				
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentfirma	Tegningsnummer /
gudvig	elshel		EUREF8NTM7/AN200	1200
				V101




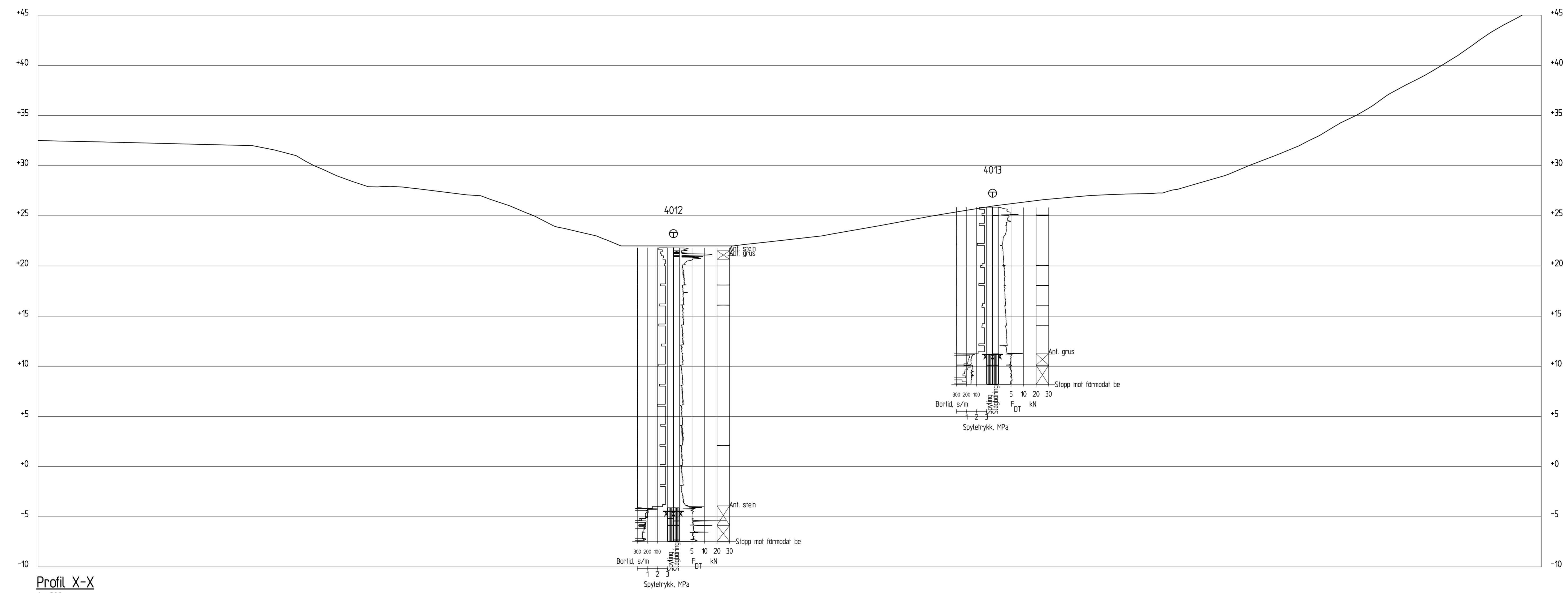
Profil V-V
1 : 200

B				
A				
Revisjon	Revisjonen gäller	Utörs	Korr	Gedjert
				Rev. dato
		Tegningsdato 19.11.2020		
E136 Veblungsnes Snitt V-V		Bestiller Statens vegvesen		
		Prosjekt nr Geofag utbygging		
		Prosjekt nr B11291		
		Prosjektfase 40727-GEUT-R1		
		Skala 1:200		
		Tegningsnummer EUREF89NTM7/AN200		
Utarbeidet av	Kontrollert av	Gedjert av	Konsulentfirma	Tegningsnummer / Revisjonsbeskrivning
ge05a	elshel			V102



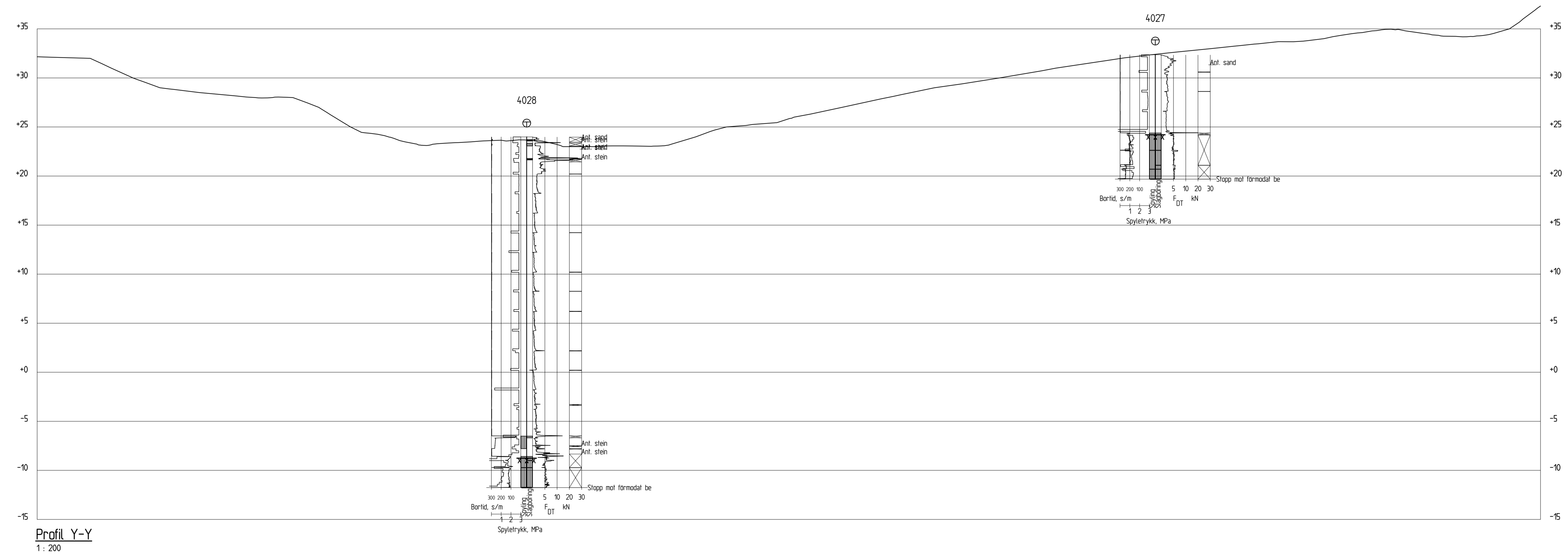
Profil W-W
1: 200

B					
A					
Revisjon	Revisjonsgjelder	Utørd	Konstr	Godkjent	Rev. dato
		Tegningsdato 19.11.2020 Bestiller Prosjekt for Prosjekt av Prosjektnummer B17291 Prosjektfasenummer Ankerreferanse 40727-GE0T-R1 Målestokk (skala) 1:200			
E136 Veblungsnes Snitt W-W		Kunderegistrert EUREF89NTM7/NN200 Tegningsnummer / revisjonsnummer V103			
Utarbeidet av	Konstruert av	Godkjent av	Konsulentfirma		
gudvig	alshol		revisjonskontor		



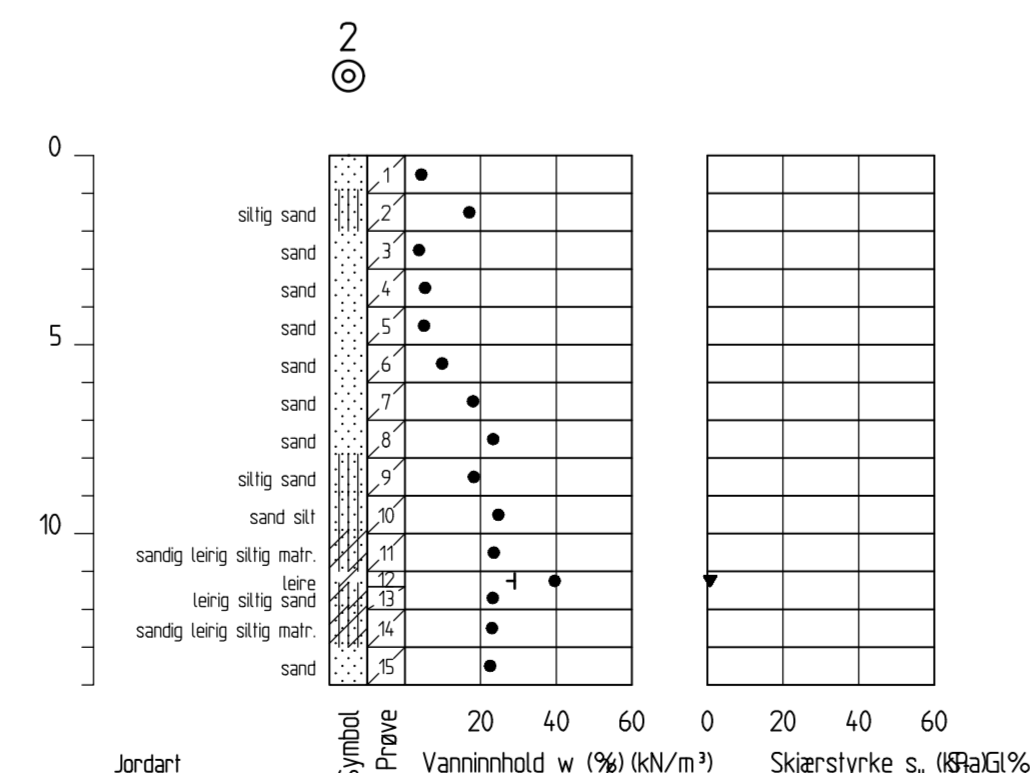
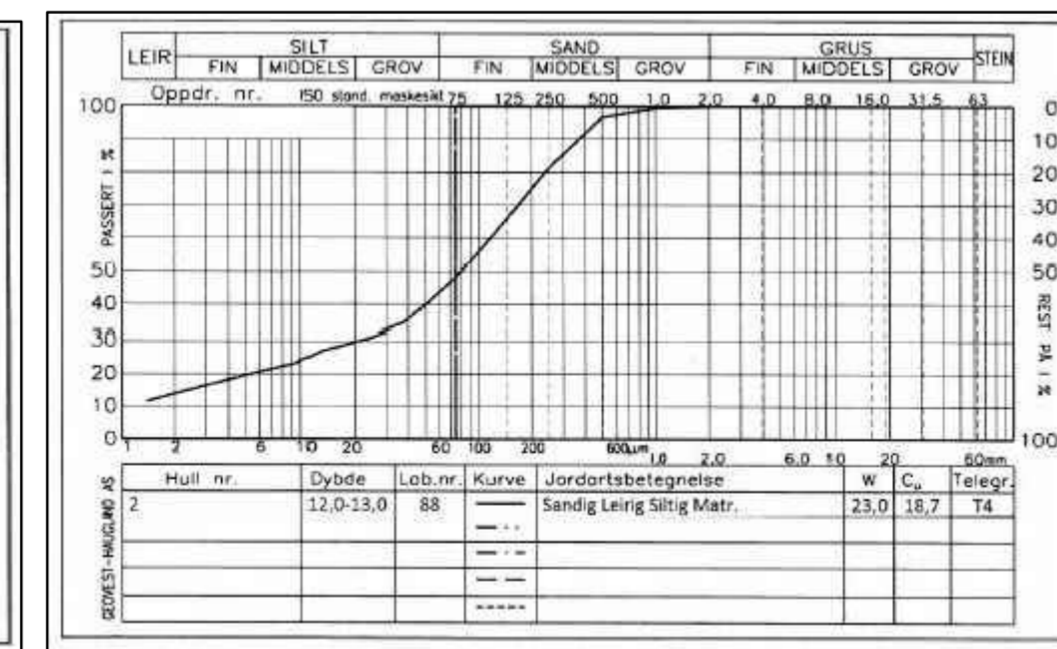
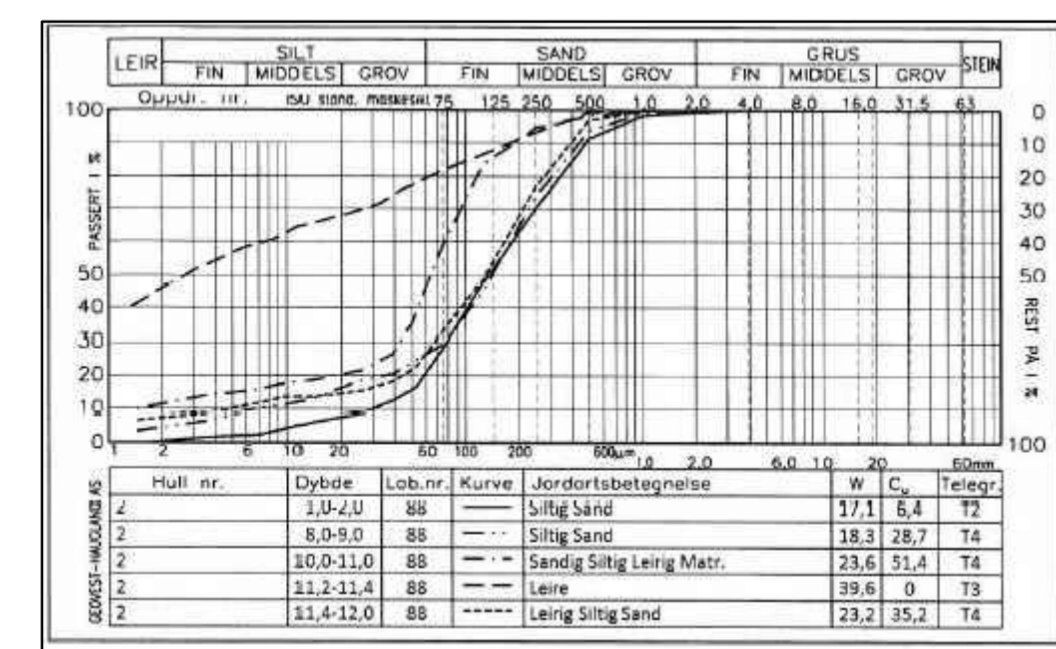
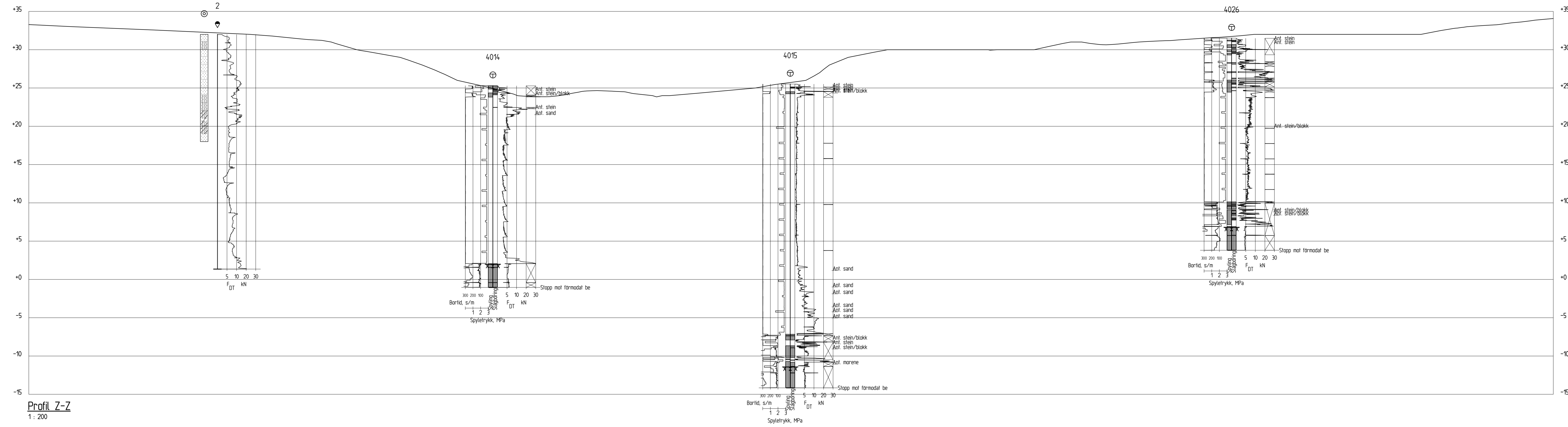
Profil X-X
1 : 200

B					
A					
Revisjon	Revisjonsgjelder	Utørt	Konstr	Godkjent	Rev. dato
		Tegningsdato 19.11.2020 Bestiller Prosjekt for Prosjekt av Prosjektnummer Prosjektfase Ankerreferanse Målestokk (1:k)			
E136 Veblungsnes Snitt X-X		Geofag utbygging B11291 40127-GEUT-R1 1:200			
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentfirma	Kostnadstypen	
gudvig	elshel			Tegningsnummer /	revisjonsnummer
				V104	

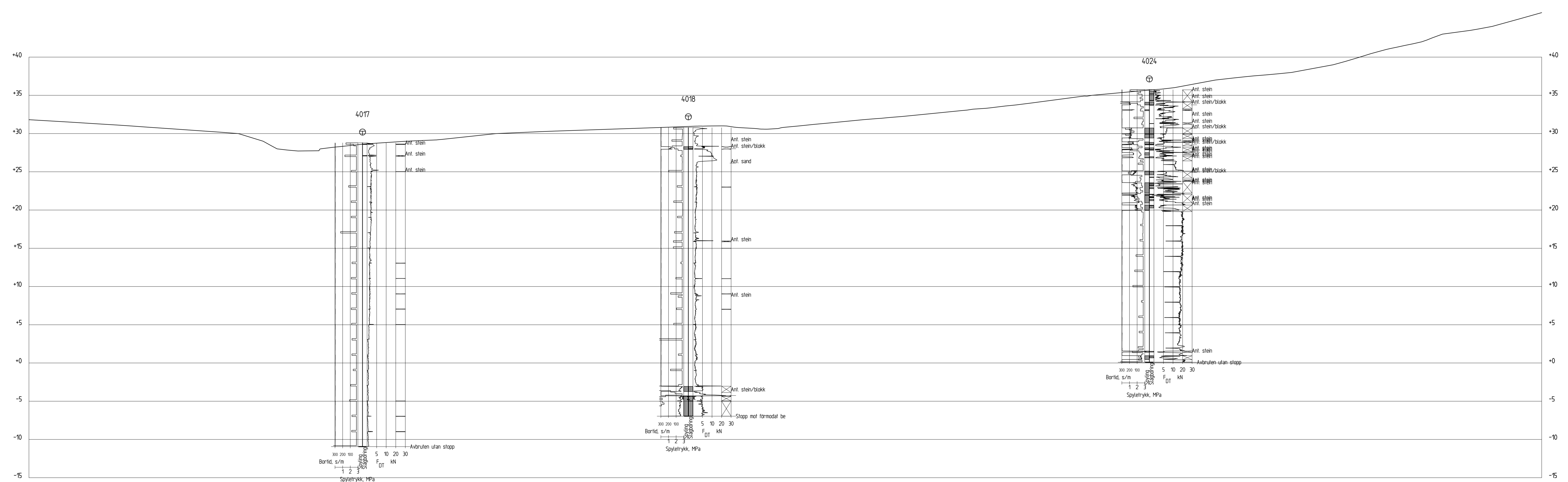


Profil Y-Y
 1 : 200


B				
A				
Revisjon	Revisjonsgjelder	Utarb.	Konstr.	Godkjent
				Rev. dato
		Tegningsdato 19.11.2020		
E136 Veblungsnes Snitt Y-Y		Bestiller Prosjekt nr. Prosjekt av Prosjektnummer Prosjektfase Ankerreferanse Målestokk (1:200)		
Utarbeidet av godkjent		Kontrollert av godkjent		Kvalitetssjef Tegningsnummer / Revisjonsnummer V105

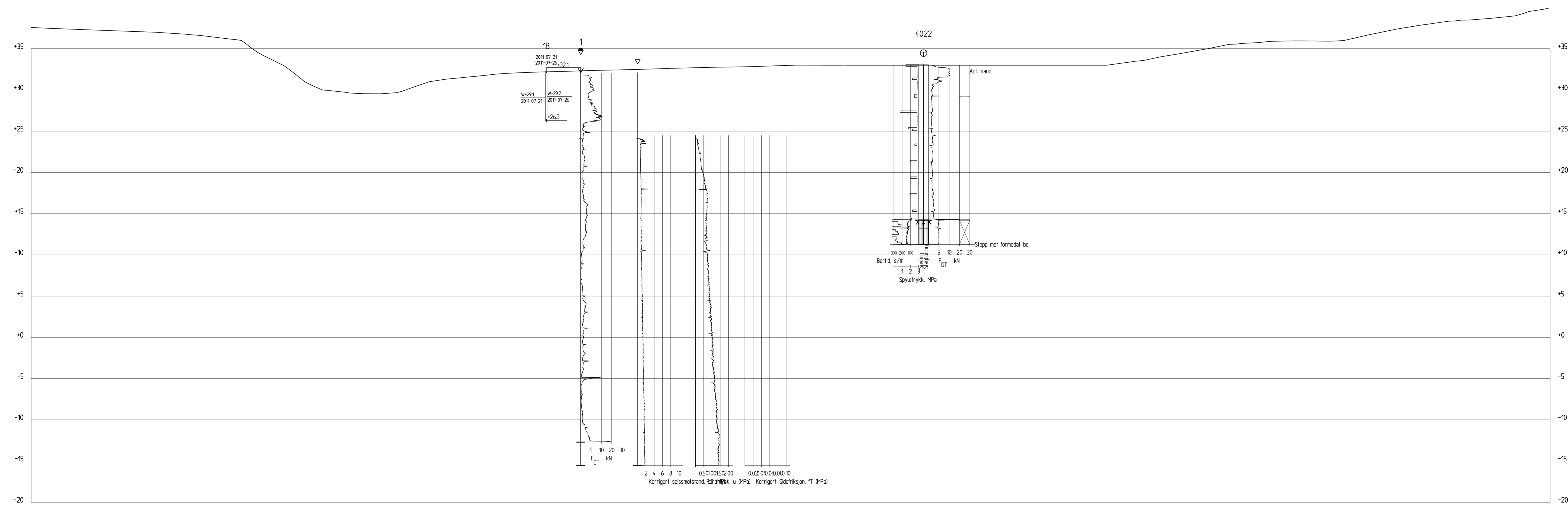


B	A	Utdr.	Kontrollert av	Godkjent av	Revisjon	Rev. dato
1	1					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>E136 Veblungsnes Snitt Z-Z</p> </div> <div> <p>Utarbeidet av: [navn] Kontrollert av: [navn] Godkjent av: [navn]</p> </div> </div>						
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>Revisjon: [navn]</p> </div> <div> <p>Revisjonsgutter: [navn]</p> </div> </div>						
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>Prosjektleder: [navn]</p> </div> <div> <p>Prosjekt nr: [navn]</p> </div> </div>						
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>Prosjektnummer: [navn]</p> </div> <div> <p>Prosjektfase: [navn]</p> </div> </div>						
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>Ansvarsperson: [navn]</p> </div> <div> <p>Referanse: [navn]</p> </div> </div>						
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>Konstruksjon: [navn]</p> </div> <div> <p>Prosjekttype: [navn]</p> </div> </div>						
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>Utskrift: [navn]</p> </div> <div> <p>Skala: [navn]</p> </div> </div>						
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>Utskrift: [navn]</p> </div> <div> <p>Skala: [navn]</p> </div> </div>						




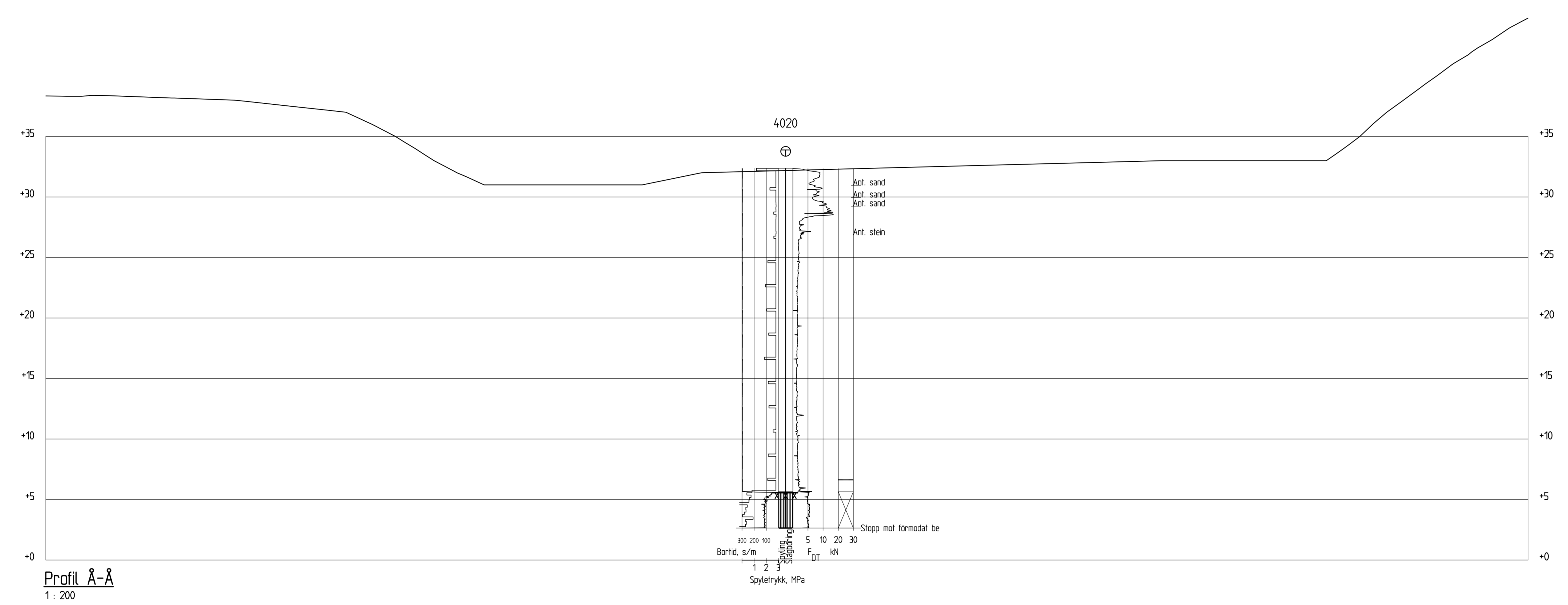
Profil E-E
1 : 200


B					
A					
Revisjon	Revisjonsgjelder	Utarb.	Konstr.	Godkjent	Rev. dato
					19.11.2020
		Bestiller Prosjekt nr. Prosjekt nr. Prosjektnummer Prosjektfase Ankerreferanse Målestokk (skala)			
E136 Veblungsnes Snitt E-E		B11291 4077-GE01-R1 1:200			
Utarbeid av	Konstruert av	Godkjent av	Konsulentfirma	Kostnadsposten	
gudvig	elshol			EUREF89NTM7/NN200	
				Tegningsnummer / Tegningsbeskrivelse V107	

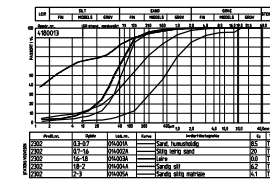
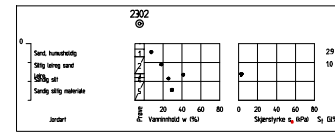
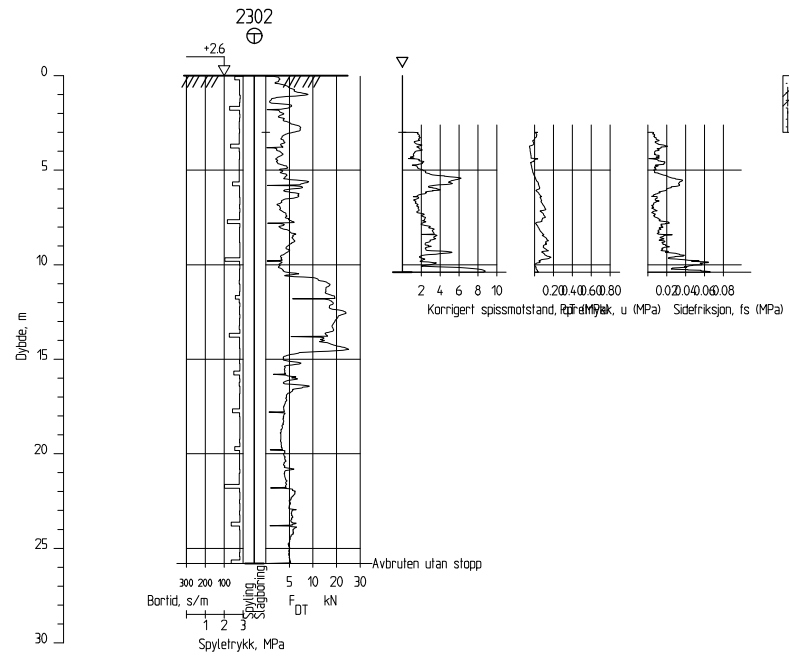
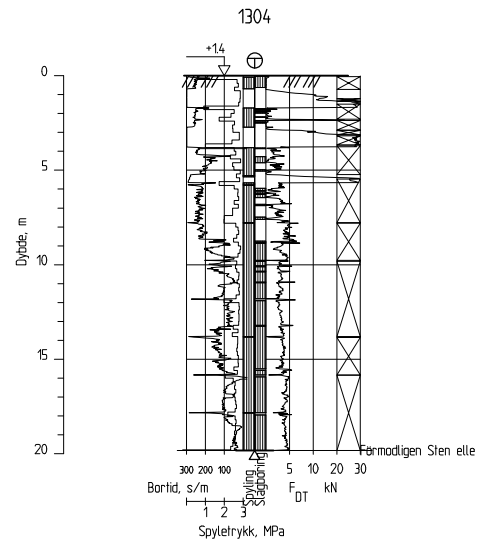


Profil 0-0
1:200

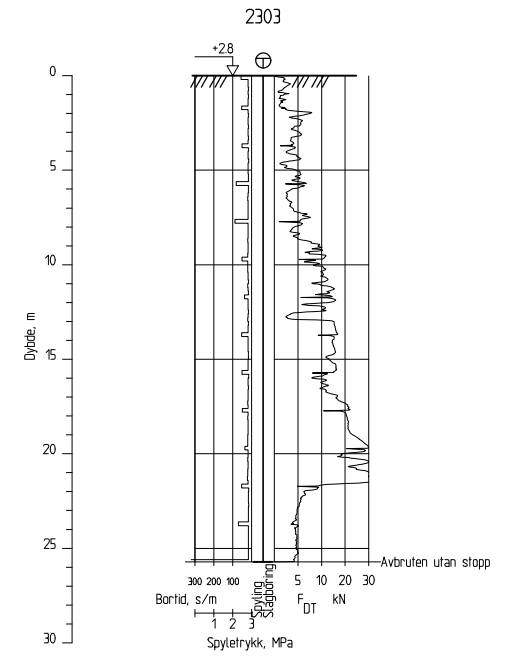
B				
A				
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utørt	Kontrollert	Rev. dato
				19.11.2020
		Bestiller Prosjekt for Prosjekt av Prosjektnummer Prosjektfase Ankerreferanse Målestokk (skala)		
E136 Veblungsnes Snitt 0-0		B11291 4022-GEUT-R1 1:200		
Utskrevet av	Kontrollert av	Godkjent av	Klassifiserings	Konstruksjonsnummer / Tegningsnummer / Revisjonsnummer
gudvig	elshol			V108



B					
A					
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Konstr	Godkjent	Rev. dato
					19.11.2020
		Bestiller Prosjekt for Prosjekt av Prosjektnummer Prosjektbeskrivelse Ankerreferanse Skala/Avstand (1:200)			
E136 Veblungsnes Snitt A-A		Geograf. utbygging B17291 40207-GEUT-R1 1:200			
Utarbeidet av	Konstruert av	Godkjent av	Konsulentfirma	Kostnadstypen	
gudvig	elshel			Prosjektnummer /	EUREF89NTM7/AN200
				Revisjonsbeskriv.	V109



Test	Metode	Resultat	Enhet
1304	Spissmotstand	85	kN
1304	Sidefriksjon	10	kN
1304	Spesifikk v	10	%
1304	W	10	%
1304	Spesifikk v	10	%
1304	W	10	%
1304	Spesifikk v	10	%
1304	W	10	%



Revisjon	Revisjonen gjelder	Utb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
<p>E136 Veblungnes Enkeltboringer</p>		Tegningsdato		14.12.2020	
		Bestiller		Geofag Utbygging	
		Prosjektnummer		B11291	
		Arkivreferanse		4.0127-GEOT-R01	
Målestokk A1		1:200			
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer	revisjonsboks
Ø.Holstad	R. Brynjesen	Ø.Holstad		V110	



Statens vegvesen
Utbygging
Fagressurser Utbygging
Postboks 1010 Nordre Ål, 2605 Lillehammer
Tlf: 22073000
Firmapost@vegvesen.no

vegvesen.no

Trygt fram sammen