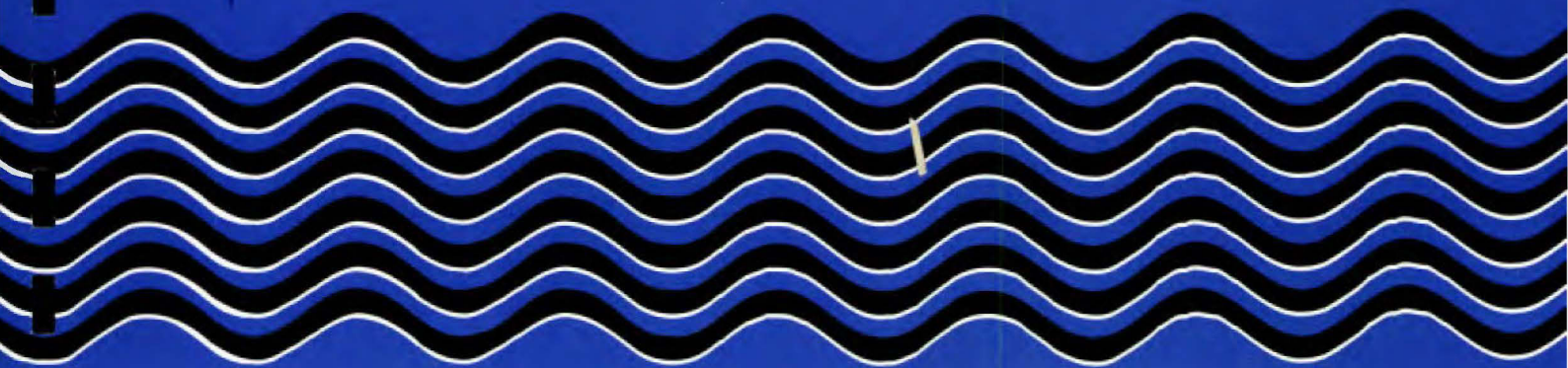




Oslo Vann- og avløpsverk



SVC 3



RAPPORT OVER:

FREDRIKSBORGVEIEN

R-3160 1. mars 2000

Bilag- og tegningsoversikt:

Bilag 1: Beskrivelse av bormetoder

Tegning nr. 3160-01: Situasjon og borplan
---- ” --- 3160-02/03: Borprofiler

Etter oppdrag fra Prosjekteringsenheten har geoteknisk kontor utført grunnundersøkelser for et planlagt ledningsanlegg i Fredriksborgveien.

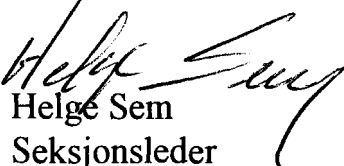
MARKARBEID

De utførte boringer er angitt på situasjons- og borplanen. I alt ble det utført totalsonderinger i 14 punkter. Boringene ble utført av mannskap fra vår markavdeling i uke 6. Borpunktene ble satt ut i forhold til bebyggelsen og nivellert ut fra kum nr. 765 som har oppgitt høyde $h = 14,64$.

RESULTATET AV BORINGENE

Boringene viser at det er liten dybde til fjell langs det aller meste av den borede traseen og veioverbygningen ser flere steder ut til å ligge direkte på fjell. Størst bordybde ble målt i borpunkt 2 hvor det ble registrert 4,4 m til fjell. Det er ikke tatt opp prøver av løsmassene, men sonderingene indikerer at det under veioverbygningen er tørrskorpe og sand-/grusholdige masser. Berggrunnen i området består generelt av knollekalk og skifrig leirstein som må forventes å være en del forvitret.

VAV geoteknisk kontor

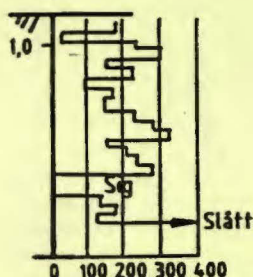

Helge Sem
Seksjonsleder

BESKRIVELSE AV BORMETODER



ENKEL SONDERING

Utstyret består av Ø22-25 mm stålstenger med buttspiss som slås ned uten måling av motstand, normalt ved hjelp av håndholdt slagbormaskin. Boringen gir usikker fjellbestemmelse i det boret ikke kan bore gjennom stein eller andre faste masser over fjell.



Halve omdreininger pr. m. synk

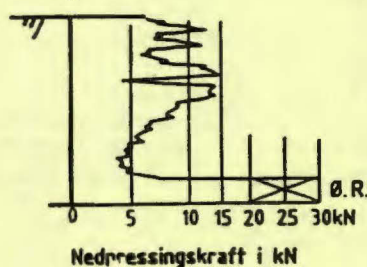
DREIESONDERING

Utstyret består av Ø22-25 mm stålstenger med en standardisert dreiet spiss. Boret presses ned med økende kraft inntil 1 kN. Hvis boret ikke synker med 1 kN belastning (siger), dreies boret og antall halve omdreininger pr. meter synk måles og angis i borprofilet. Belastningen på boret i kN angis på venstre side av profilet. Det kan benyttes både borerigger og bærbart dreieborutstyr. Boringen angir relativ fasthet i jorda, og gir usikker fjellbestemmelse i det boret ikke kan bore gjennom stein eller andre faste masser over fjell (ref. NGF melding nr.3 av 1982).



FJELLKONTROLL

Utstyret består av en borerigg med topphammer og luft- eller vannspyling. Det benyttes normalt borstenger med Ø44mm og en kronediameter på 57mm. Det bores normalt 1-3m i fjell for sikker fjellbestemmelse.



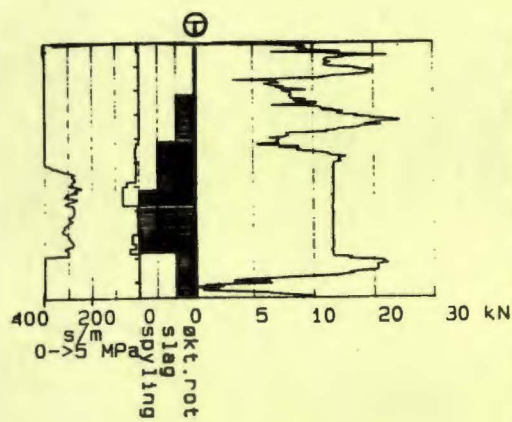
Nedpressingskraft i kN

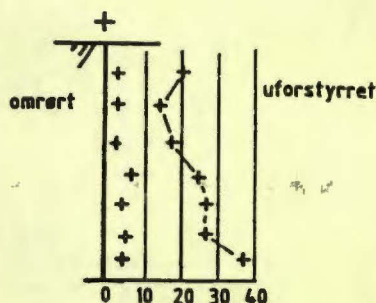
DREIETRYKKSONDERING

Utstyret består av Ø36mm borstenger på- montert en standardisert dreiet spiss. Boret dreies ned med konstant rotasjon på 25 omdr./min. og nedpressnings- hastighet på 3m/min. Nedpressnings- kraften i kN måles kontinuerlig og angis i bor- profilet. Ved faste masser kan rotasjonshastigheten økes. Dette angis med "ØR" på borprofilet. Boringene ut- føres med borerigg og angir raltiv fast- het av jorda, men gir usikker fjellbestemmelse i det boret ikke kan bore gjennom stein eller andre faste masser over fjell (ref. NGF melding nr.7 av 1982).

TOTALSONDERING

Bormetoden er en kombinasjon av de to fore- gående bormetodene. Utstyret består av Ø44mm borstenger påmontert en fjell- borkrone med kuleventil og Ø57mm. Boret dreies som ved en dreietrykk- sondering i løsmasser. Ved fastere masser kan ned- trengningsevnen økes ved å øke rotasjonen, spyle eller slå. Metode angis på borprofilet. Når borstengene kommer til fjell går bor- metoden over til å bli en fjell- kontrollboring med topphammer og luft- eller vannspyling. Boringen utføres med borerigg og angir relativ fasthet av løsmassene og gir sikker fjellbestemmelse. Det bores normalt 1-3m i fjell for sikker fjellbestemmelse

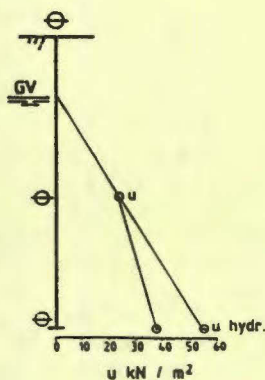
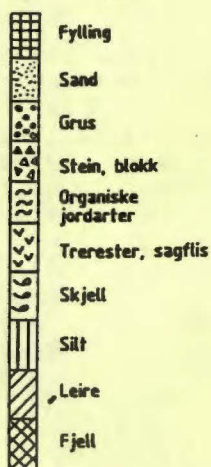




S_u kN / m²

● Omrørt

○ Uforstyrret



VINGEBORING

Utsyret benyttes kun i leire og består av et vingekors som presses ned i bakken. Korset roteres og dreiemomentet ved brudd i leiren måles (uforstyrret). Etter 25 hurtige om-dreininger måles dreiemomentet på nytt (omrørt). Uforstyrret dreie-moment gir grunnlag for bestemmelse av leiras udrenerte skjærstyrke. Boringene utføres normalt med borerigg, men det kan også benyttes bærbart utstyr (ref. NGF melding nr 4 av 1982).

PRØVETAKING

Det skilles mellom uforstyrrede og omrørte prøver. Begge typer tas normalt opp med bererigg, men det kan også benyttes bærbart utstyr.

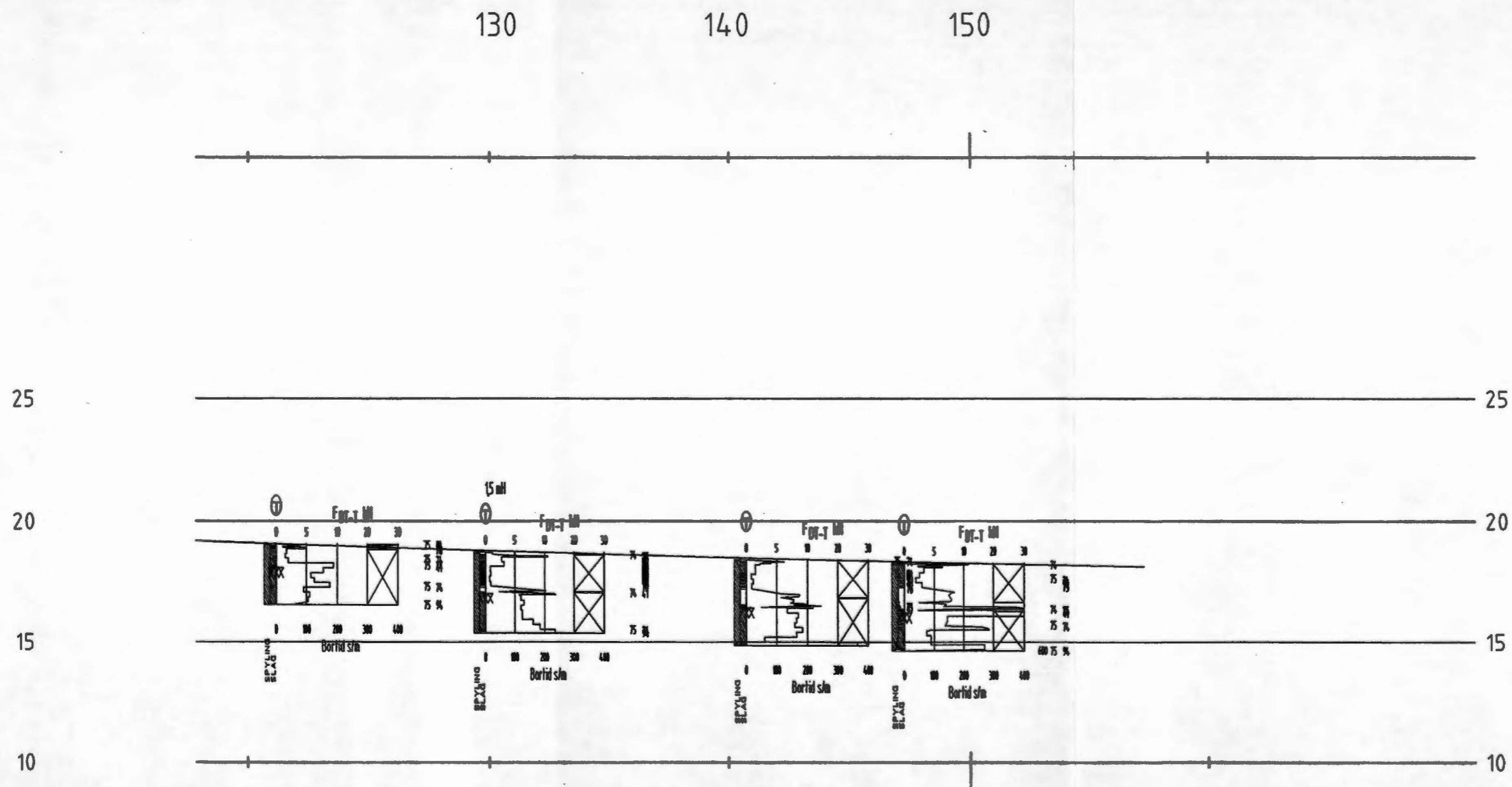
Omrørte prøver tas ved hjelp av en skovl-boring med Ø75mm eller Ø100mm stål-skrue. Jordprøver tas av de massene som følger med når ståskruen trekkes opp. Metoden er behftet med noe usikkerhet ved at masser fra flere steder langs bor-hullveggen kan blandes sammen. Prøvene tas med inn til laboratoriet for nærmere undersøkelse.

Uforstyrrede prøver tas med NGI Ø54 mm stempelprevetager. Det brukes prøve-sylindere av stål eller glassfiber. Prøvelengden er normalt 80cm. Prøven forsegles og tas med inn til laboratoriet for rutine- og eventuelt andre undersøkelser.

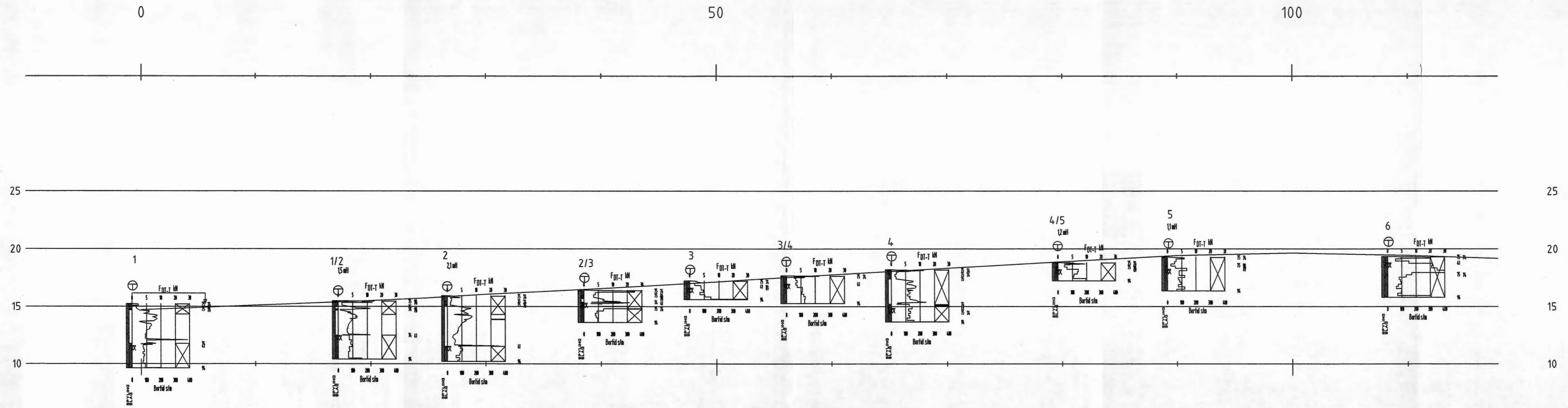
Jordartene angis på borprofilet ved hjelp av de viste signaturer (skravur).

PORETRYKKSÅLING

Poretrykket (vanntrykket) i angitte nivåer registreres ved hjelp av elektriske eller hydrauliske poretryksmålere. Målerspissen med filter presses ned til ønsket nivå, normalt med borerigg. Poretrykket angis enten som den kotehøyde vannet vil stige til i et vannstandsør eller som trykk i kpa. Poretrykket fra et nivå vil ikke uten videre angi grunnvannstandsni vået, idet poretrykket ofte ikke øker hydrostatisk med dybden (ref. NGF melding nr.6 av 1982).



REV. ANT.	REVIDERING GJELDER		NAVN	DATE
KONSTRUKTØR	TEGNER	GODKJENT	MÅLESTOKK	
DATE 10.02.00	10.02.00		1:200	
NAVN K.Kula	K.Kula			
VANN- OG AVLØPSETATEN				
FREDRIKSBOGVEIEN				
Terreng- og sonderingsprofiler				
ERSTATNING FOR		ERSTATTET AV TEGN		
VANN- OG AVLØPSETATEN		TEGN NR.	REV.	
Geoteknik kontor		3160-02		



REV. ANT.	REVIDERING GJELDER	NAVN	DATA
KONSTRUKTØR	TEGNER	SOBKJENT	MÅLESTOKK
DATA 10.02.00	10.02.00	K.Kula	1:200
NAVN K.Kula			
VANN- OG AVLØPSETATEN		FREDRIKSBERGVEIEN	
Terreng- og sonderingsprofiler			
ERSTATNING FOR	ERSTATTET AV TEGN.		
VANN- OG AVLØPSETATEN	TEGN. NR.	3160-03	REV.
Geoteknik kontor			