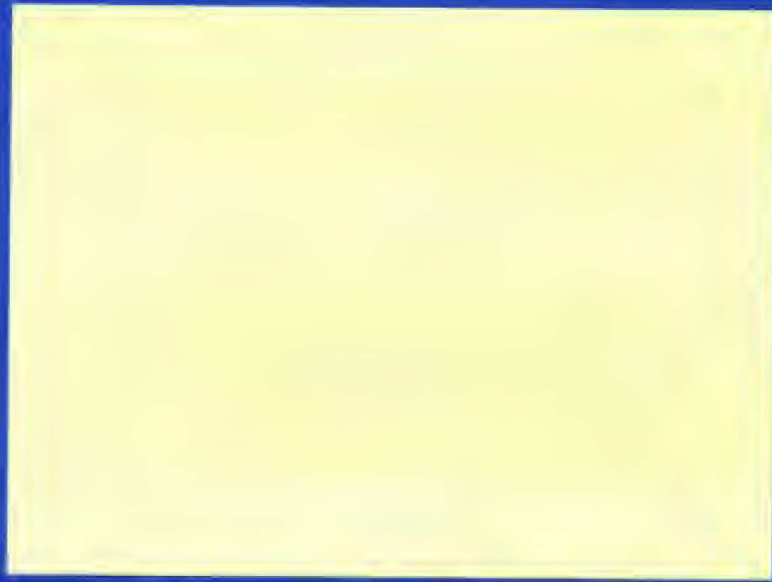
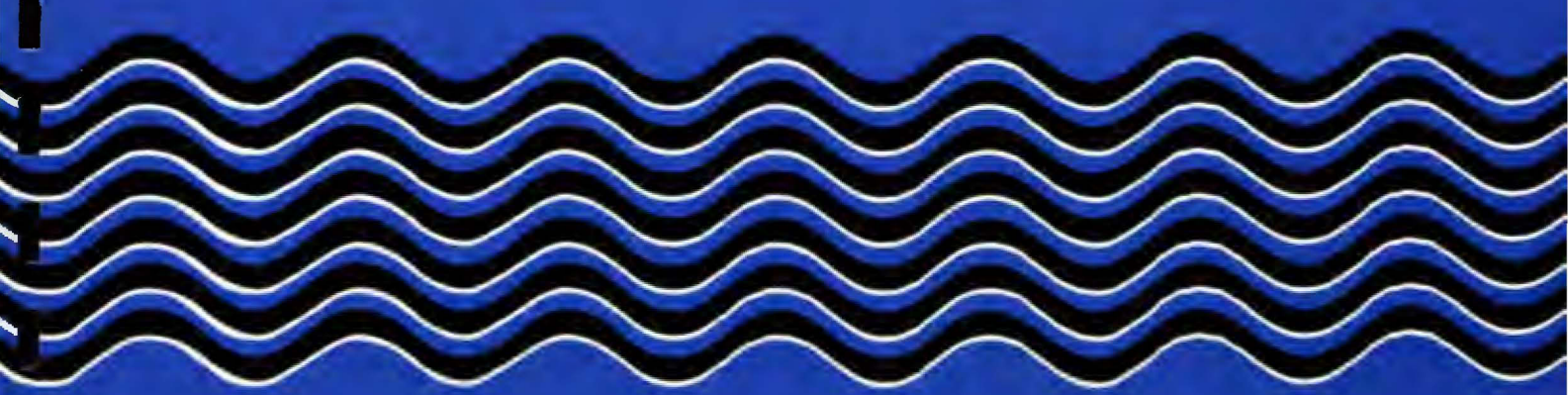




Oslo Vann- og avløpsverk



* NVF8 R-3069-01





RAPPORT OVER:

EKRAVEIEN

Del 1: Orienterende grunnundersøkelse

R-3069-01

20. April 1998

BILAG OG TEGNINGSOVERSIKT:

Bilag 1: Beskrivelse av bormetoder

Tegn.nr. 3069-01: Profiler

” ” -02: Situasjons- og borplan



INNLEDNING

I henhold til bestilling fra GeoVita AS har geoteknisk kontor i OVA utført grunnboringer for Statens vegvesen på Røa.

I forbindelse med planleggingen av Røatunnelen har geoteknisk kontor i OVA utført grunnboringer i Ekraveien.

Hensikten med undersøkelsen er å finne dybdene til fjell for bedre å kunne vurdere fjelloverdekningen over en eventuell tunnel under Røkryset.

MARKARBEID

Markarbeidet ble utført av mannskap fra vårt kontor i tiden 31/3 – 3/4 d.å. og arbeidet omfatter 10 totalsonderinger. For å unngå sperring av veien i størst mulig grad ble boringene lagt i innkjøringen til eiendommene der det var mulig.

Borpunktene ble satt ut etter mål fra eiendomsgrenser i området, men etter boring ble punktene koordinatbestemt og nivellert.

Nr	X	Y	Høyde	Dybde
1	4198,742	-4468,060	135,031	15,6+2,3
2	4211,384	-4463,834	134,965	19,5+2,1
3	4210,669	-4453,572	135,149	21,6+1,8
4	4225,319	-4453,377	135,233	19,6+2,1
5	4229,516	-4440,420	135,247	11,0+0,4
6	4240,990	-4440,826	135,322	7,9+1,7
7	4243,142	-4424,437	135,468	1,5+2,2
8	4258,706	-4421,845	135,558	10,2+3,0
9	4258,640	-4412,536	135,612	12,3
10	4268,203	-4410,079	135,778	11,1+2,5

GRUNNFORHOLD

Borresultatene viser at dybdene til fjell varierer mellom 1,5 m og 21,6 m med de største dybdene ved Griniveien. Ut fra borresultatene antas det at det finnes en fjellrygg ved Ekraveien 3B.

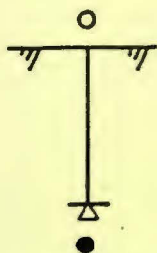
Løsmassene er ikke spesielt undersøkt, men sonderingsresultatene viser at løsmassene trolig består av homogen bløt leire med behov for relativt liten matekraft for å komme ned.

Oslo vann- og avløpsverk
Geoteknisk kontor

H. Sem
Seksjonsleder

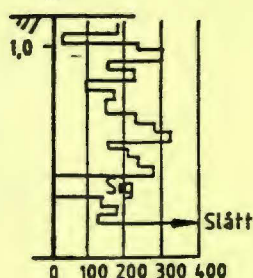
A. Robsrud
Overingeniør

BESKRIVELSE AV BORMETODER



ENKEL SONDERING

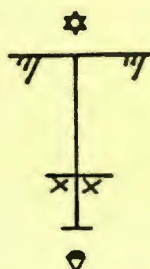
Utstyret består av $\varnothing 22-25$ mm stålstenger med buttspiss som slås ned uten måling av motstand, normalt ved hjelp av håndholdt slagbormaskin. Boringen gir usikker fjellbestemmelse i det boret ikke kan bore gjennom stein eller andre faste masser over fjell.



Halve omdreining pr. m. synk

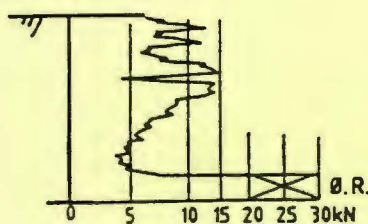
DREIESONDERING

Utstyret består av $\varnothing 22-25$ 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 omdreining pr. meter synk måles og angis i borprofilen. Belastningen på boret i kN angis på venstre side av profilen. Det kan benyttes både borerigger og bærtbart 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

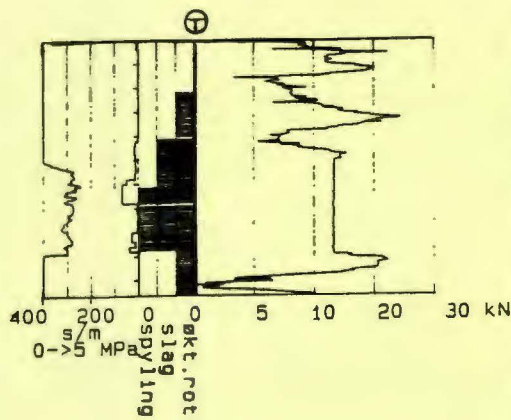
Utstyret består av en borerigg med topphammer og luft- eller vannspyling. Det benyttes normalt borstenger med $\varnothing 44$ mm og en kronediameter på 57 mm. Det bores normalt 1-3 m i fjell for sikker fjellbestemmelse.



Nedpressingskraft i kN

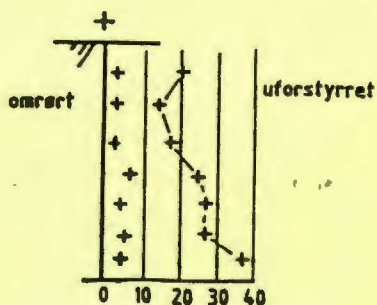
DREIETRYKKSONDERING

Utstyret består av $\varnothing 36$ mm borstenger påmontert en standardisert dreiet spiss. Boret dreies ned med konstant rotasjon på 25 omdr./min. og nedpressningshastighet på 3 m/min. Nedpressningskraften i kN måles kontinuerlig og angis i borprofilen. Ved faste masser kan rotasjonshastigheten økes. Dette angis med "ØR" på borprofilen. Boringene utføres med borerigg og angir relativ fasthet 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

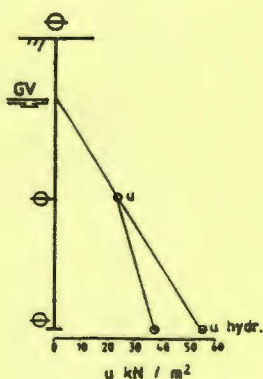
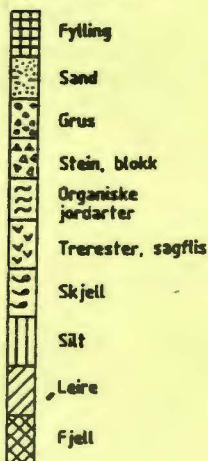
Bormetoden er en kombinasjon av de to foregående bormetodene. Utstyret består av $\varnothing 44$ mm borstenger påmontert en fjellborkrone med kuleventil og $\varnothing 57$ mm. Boret dreies som ved en dreietrykksondering i løsmasser. Ved fastere masser kan nedtrengningsevnen økes ved å øke rotasjonen, spyle eller slå. Metode angis på borprofilen. Når borstengene kommer til fjell går bormetoden over til å bli en fjellkontrollboring med topphammer og luft- eller vannspyling. Boringen utføres med borerigg og angir relativ fasthet av løsmassene og gir sikker fjellbestemmelse. Det bores normalt 1-3 m i fjell for sikker fjellbestemmelse



S_v 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 omdreininger måles dreiemomentet på nytt (omrørt). Uforstyrret dreiemoment 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.

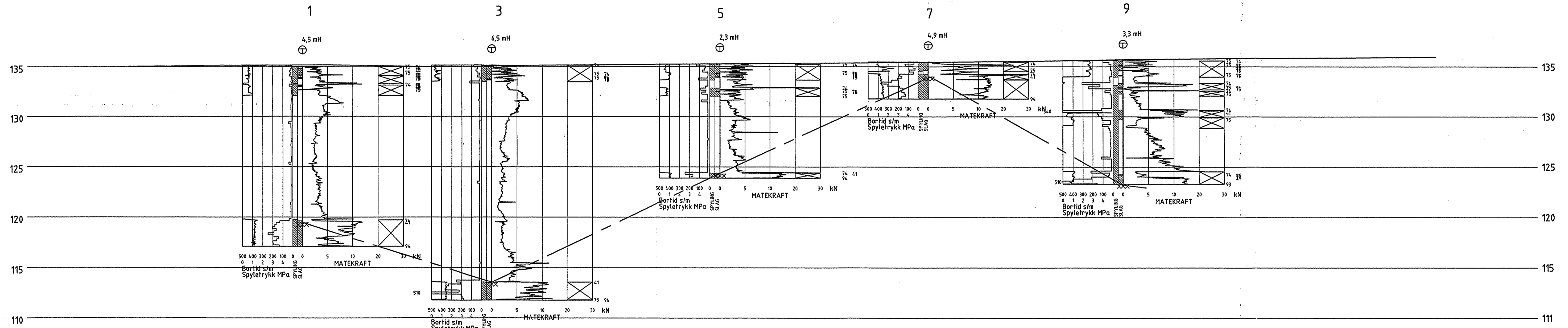
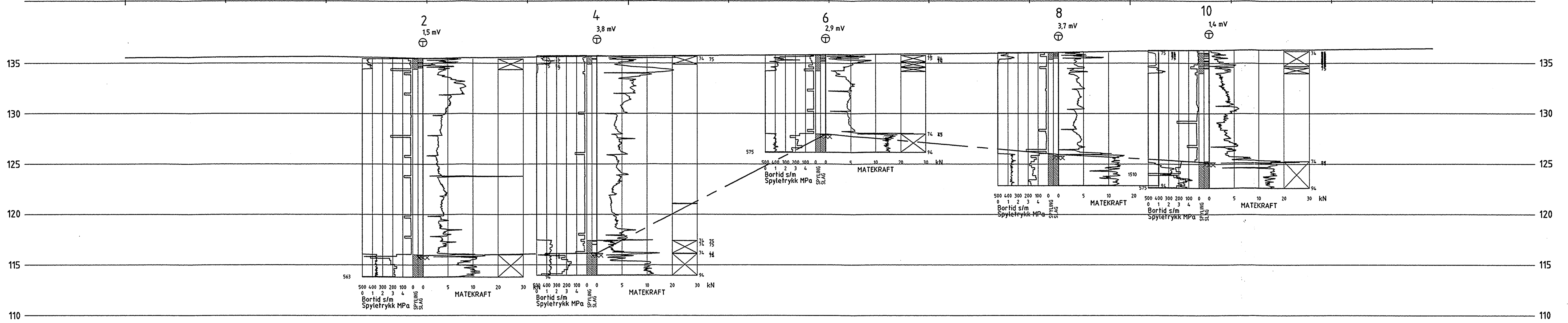
Omrørte prøver tas ved hjelp av en skovl-boring med Ø75mm eller Ø100mm stål-skrue. Jordprøver tas av de massene som følger med når ståskruen trekkes opp. Metoden er behftet med noe usikkerhet ved at masser fra flere steder langs borhullveggen kan blandes sammen. Prøvene tas med inn til laboratoriet for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

Uforstyrrede prøver tas med NGI Ø54 mm stempelprøvetager. 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).

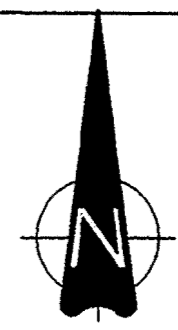
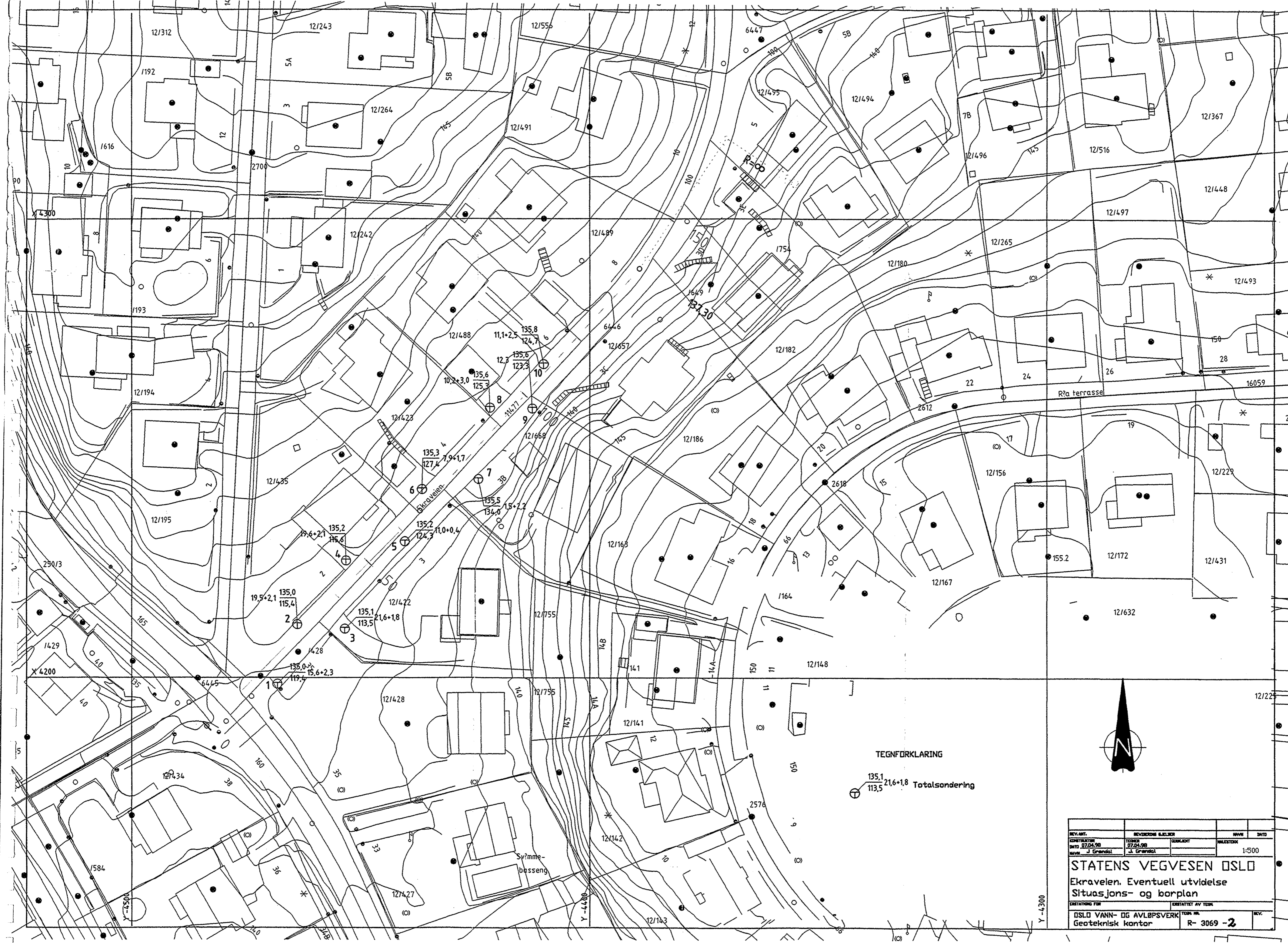
PORETRYKKSÅLING

Poretrykket (vanntrykket) i angitte nivåer registreres ved hjelp av elektriske eller hydrauliske poretrykksmålere. 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 grunnvannstands-nivået, idet poretrykket ofte ikke øker hydrostatisk med dybden (ref. NGF melding nr.6 av 1982).



106

REV. ANT.	REVIDERING GJELDER	NAVN	DATO
KONSTRUKTØR DATO 07.04.98 NAVN J Grøndal	TEGNER 07.04.98 J. Grøndal	GODKJENT	MALESTOKK 1:200
STATENS VEGVESEN OSLO Ekraveien. Eventuell utvidelse Profiler		ERSTATNING FOR	ERSTATTET AV TEGN.
OSLO VANN- OG AVLØPSVERK Geoteknisk kontor		TEGN. NR. R- 3069 - 1	REV.



TEGNFØRKLARING

⊕ 135,1
113,5 21,6+1,8 Totalsondering

REV. ANT.	REVISJONS B.L. / D. / T.	NAVN	DATE
1	TEGNER	PROSJEKT	MASTSTOKK
07.04.98	07.04.98		1:500
NAVN	J. Grønndal	J. Grønndal	
STATENS VEGVESEN OSLO			
Ekraveien. Eventuell utvidelse			
Situasjons- og borplan			
ORIENTERING FØR	ERSTATTET AV TEGN.	TEGN. NR.	REV.
OSLO VANN- OG AVLØPSVERK	Geoteknisk kontor	R- 3069 -2	

Y - 4300