



Oslo Vann- og avløpsverk

*NVD9 R-3004-01





Saksbeh.: A. Robsrud
R:\UTB\ARR0312A.SAM

RAPPORT OVER:

HOLMENKOLLVEIEN 99
Del 1: Fullprofilboring

R-3004-01 12. mars 1997

BILAG OG TEGNINGSOVERSIKT:

Bilag 1: Beskrivelse av bormetoder
" 2-5: Totalsonderingsprofiler

Tegn.nr. 3004-01: Situasjons- og borplan

INNLEDNING

På anmodning fra prosjekteringsenheten i utbyggingsavdelingen i OVA har geoteknisk kontor utført grunnboringer i Holmenkollen.

OVA planlegger å bygge offentlige ledninger fra Dagaliveien til Ankerveien over eiendommen Holmenkollveien 99. På grunn av terrengforløpet vurderes det å fullprofilbore traseen som er 60-70 meter lang.

Hensikten med undersøkelsen er å finne fjelloverflaten for å vurdere fjelloverdekningen over den planlagte fullprofilboringen.

Det er ikke tidligere utført undersøkelser i det aktuelle området, men lokal kjennskap til området samt terrengforløpet tilsier at det er ubetydelige løsmasser over fjell.

MARKARBEID

Markarbeidet ble utført av mannskap fra vårt kontor i tiden 4. og 5. mars d.å. Arbeidet omfatter 3 totalsonderinger og 2 enkle sonderinger. Grunnen til at det ble benyttet to forskjellige bormetoder skyldes vanskelig fremkommelighet for boreriggen ved punktene 4 og 5. Enkle sonderinger kan ikke trenge gjennom stein eller andre faste masser, det kan derfor forekomme feiltolkninger med hensyn til fjellnivået ved denne type boringer.

Borpunktene ble satt ut i forhold til husene på eiendom Holmekollveien 99, de er ikke koordinatbestemt, men nivellert med utgangspunkt i PP 17597 som har utgangshøyden $h=234,936$.

Bormetodene er nærmere beskrevet på bilag 1.

GRUNNFORHOLD


Borresultatene viser at dybdene til fjell varierer mellom 0,9m og 2,4m med de største dybdene midt på traseen. I skjæringen på nordsiden av Dagaliveien ligger fjellet i dagen, men fjellet er dekket av løsmasser oppe på det flate partiet av eiendommen som ligger 7-8m høyer enn Dagaliveien.


Totalsonderingsprofilene gir et noe uklart bilde av hvor fjelloverflaten ligger. Dette indikerer at fjellkvaliteten er meget dårlig og forvitret, men fjelloverflatens nivå er gitt på grunnlag av totalsonderingsprofilene og vurderinger av bormannskapene. Som nevnt under markarbeidet gir ikke enkle sonderinger noen sikker angivelse av fjellnivået, men ut fra en totalvurdering er det grunn til å anta at de angitte dybder gir et riktig bilde av hvor fjelloverflaten ligger.

RESULTAT AV UNDERSØKELSEN

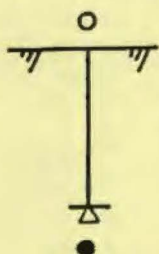
På grunnlag av de undersøkelsene som forligger antar geoteknisk kontor at en fullprofilboring kan gjennomføres, men utførende entreprenør må være forberedt på at det kan treffes på dårlig fjell eller slepper av varierende størrelser.

Oslo vann- og avløpsverk
Geoteknisk kontor


H. Sem
seksjonsleder

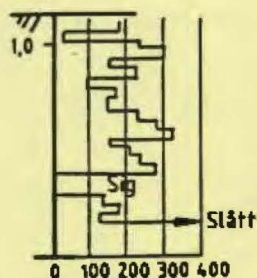

A. Robsrud
overingeniør

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

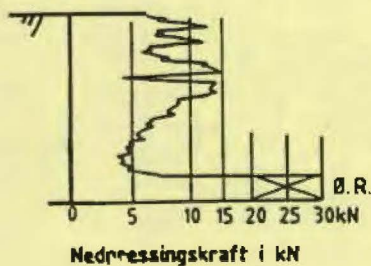
DREIESONDERING

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

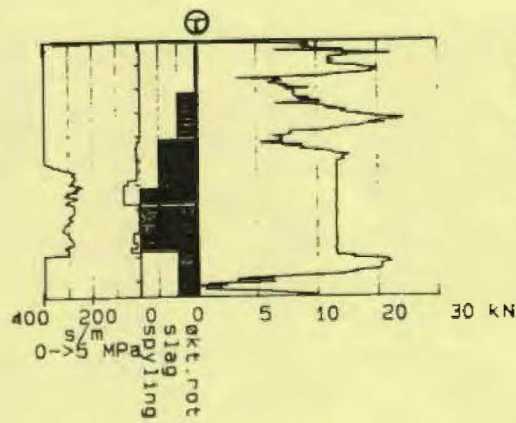
Utstyret består av en borerigg med topphammer og luft- eller vannspyling. Det benyttes normalt borstenger med Ø44mm og en kronediameter på 57mm. Det bores normalt 1-3m i fjell for sikker fjellbestemmelse.



Nedpressingskraft i kN

DREIETRYKKSONDERING

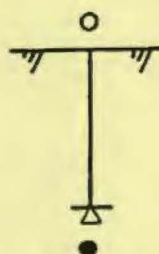
Utstyret består av Ø36mm borstenger påmontert en standardisert dreiet spiss. Boret dreies ned med konstant rotasjon på 25 omdr./min. og nedpressningshastighet på 3m/min. Nedpressningskraften i kN måles kontinuerlig og angis i borprofilet. Ved faste masser kan rotasjonshastigheten økes. Dette angis med "ØR" på borprofilet. 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

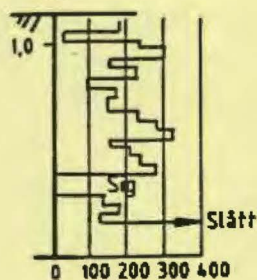
Bormetoden er en kombinasjon av de to foregående bormetodene. Utstyret består av Ø44mm borstenger påmontert en fjellborkrone med kuleventil og Ø57mm. Boret dreies som ved en dreietrykksondering i løsmasser. Ved fastere masser kan nedtrengningsevnen økes ved å øke rotasjonen, spyle eller slå. Metode angis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

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

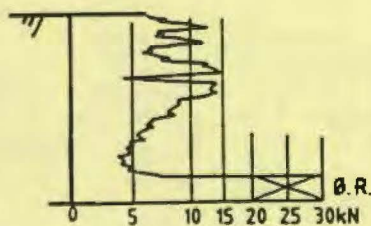
DREIESONDERING

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

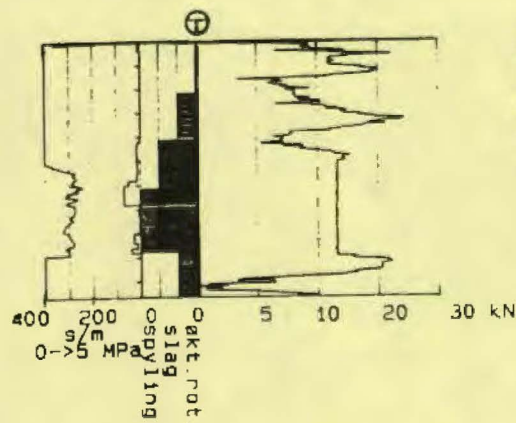
Utstyret består av en borerigg med topphammer og luft- eller vannspyling. Det benyttes normalt borstenger med Ø44mm og en kronediameter på 57mm. Det bores normalt 1-3m i fjell for sikker fjellbestemmelse.



Nedpressingskraft i kN

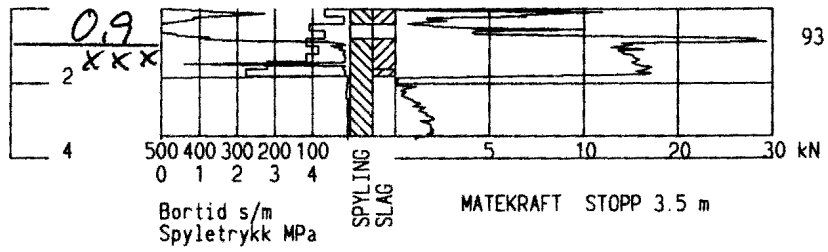
DREIETRYKKSONDERING

Utstyret består av Ø36mm borstenger påmontert en standardisert dreiet spiss. Boret dreies ned med konstant rotasjon på 25 omdr./min. og nedpressingshastighet på 3m/min. Nedpressingskraften i kN måles kontinuerlig og angis i borprofilet. Ved faste masser kan rotasjonshastigheten økes. Dette angis med "ØR" på borprofilet. 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).



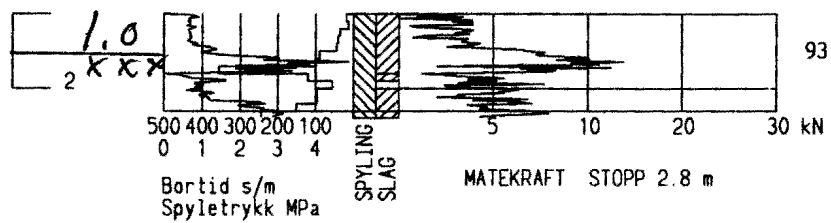
TOTALSONDERING

Bormetoden er en kombinasjon av de to foregående bormetodene. Utstyret består av Ø44mm borstenger påmontert en fjellborkrone med kuleventil og Ø57mm. Boret dreies som ved en dreietrykksondering i løsmasser. Ved fastere masser kan nedtrengningsevnen økes ved å øke rotasjonen, spyle eller slå. Metode angis på borprofilet. Når borstengene kommer til fjell går borremetoden 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 1-3m i fjell for sikker fjellbestemmelse



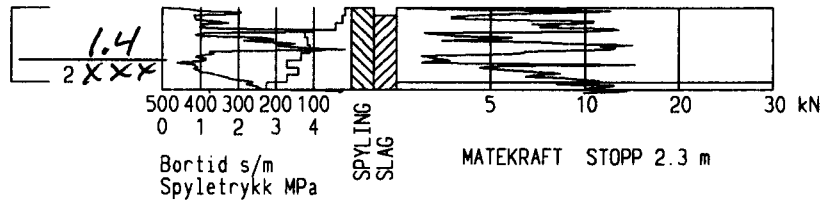
Prosjekt R-3004	Identifisering Totalsondering nr 1	Høyde 233,39
Prosjektnavn Holmenkollveien 99	Dato 1997-03-04	Målestokk 1:200
Firmanavn Oslo vann- og avløpsverk	Side 1 (1)	Hålnr (GP) 1495
	Fil: R3004.STD	

Bilag 2



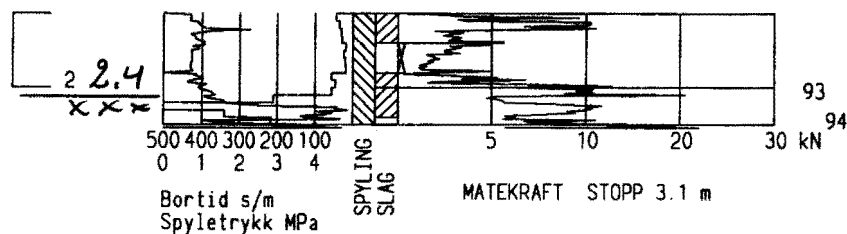
Prosjekt R-3004	Identifisering Totalsondering nr 1A	Høyde 233.39
Prosjektnavn Holmenkollveien 99		Dato 1997-03-04
Firmanavn Oslo vann- og avløpsverk		Målestokk 1:200
		Side 1 (1)
		Hålnr (GP) 1496
		Fil: R3004.STD

Bilag 3



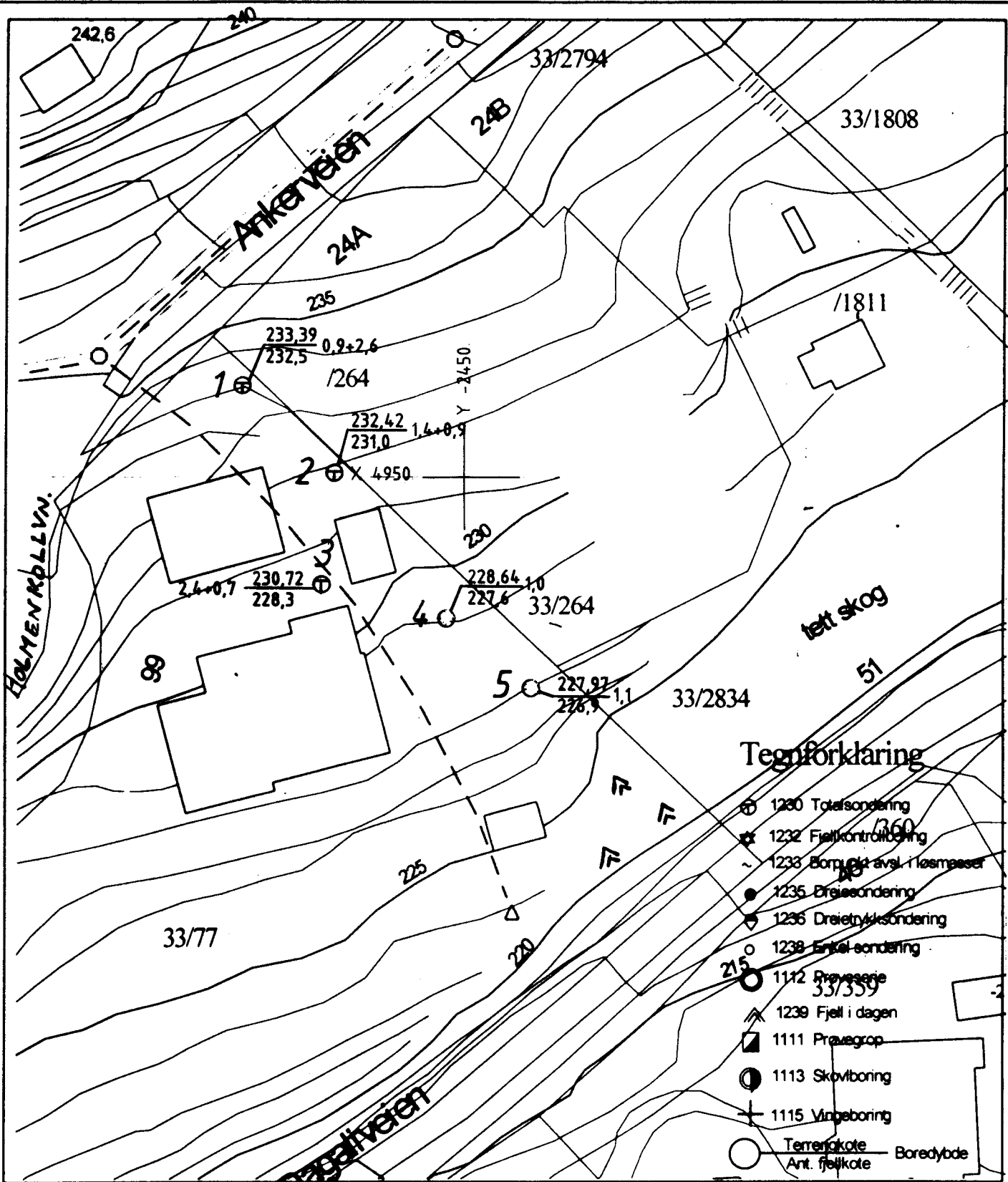
Prosjekt R-3004	Identifisering Totalsondering nr 2	Høyde 232.42
Prosjektnavn Holmenkollveien 99	Dato 1997-03-04	Målestokk 1:200
Firmanavn Oslo vann- og avløpsverk	Side 1 (1)	Hålnr (GP) 1497
	Fil: R3004.STD	

Bilag 4



Prosjekt R-3004	Identifisering Totalsondering nr 3	Høyde 230.72
Prosjektnavn Holmenkollveien 99		Dato 1997-03-04
		Målestokk 1:200
Firmanavn Oslo vann- og avløpsverk		Side 1 (1)
		Hålnr (GP) 1498
		Fil: R3004.STD

Bilag 5



Bokst.	Forandring	Dato	Bokst.	Forandring	Dato
HOLMENKOLLVN 99. Situasjons- og borplan			Tegn. T.S	Dato 05.03.97	
			Målestokk	Kartref.	
			1:500	NV D9	
OSLO KOMMUNE Geoteknisk kontor			Tegn. nr. 3004-01		