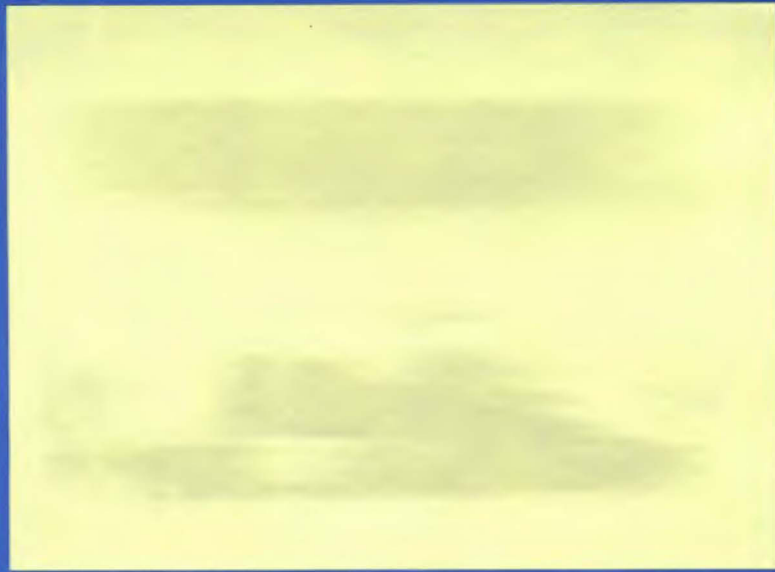




Oslo vann- og avløpsverk



NOE9





Oslo kommune

Vann- og avløpsverket

Saksbeh.: A. Robsrud
R:\BREV\ARR1028A.SAM

Tilhører Undergrunnskartverket
RAPPORT OVER:

ENGEBRÅTVEIEN
Grunnboringer

R-2822-01 28.okt.1993

BILAG OG TEGNINGSOVERSIKT:

Bilag 1: Beskrivelse av bormetoder

Tegn.nr.2822-01: Situasjons- og borplan



Oslo kommune

Vann- og avløpsverket

INNLEDNING

På forespørsel fra prosjekteringsenheten har geoteknisk kontor ut fra tidligere kjennskap til området, sett behov for undersøkelse av fjellnivået.

OVA planlegger en omlegging av et ledningsanlegg i Engebråtveien m.fl. I den undersøkte traseen ligger den nye ledningen i ny grøft på andre siden av veien, men i resten av omleggingen blir den nye ledningen liggende i den samme grøften og boringer ble da ansett for unødvendig.

Hensikten med undersøkelsen er å finne dybdene til fjell i forbindelse med planleggingen av arbeidet.

Det er ikke tidligere registrert grunnboringer i undergrunnsarkivet i dette området.

MARKARBEIDET

På grunn av stort arbeidspress på egne mannskaper og maskiner ble dette arbeidet utført av Agder geoteknikk 11. og 12. okt. d.å.

Arbeidet omfatter 9 fjellkontrollboringer. Beskrivelse av bormetodene finnes på bilag 1. Borpunktene ble utsatt av egne mannskaper i forhold til hus og eiendomsgrenser langs Engebråtveien. Punktene ble koordinatbestemt og høydebestemt på grunnlag av PP 1255 og PP 19365 som har utgangshøyde henholdsvis h=167,537 og h=161,318.

<u>Koordinater:</u>	X	Y	H
1	5293,952	3400,346	167,733
2	5278,231	3417,206	167,553
3	5257,537	3407,100	167,442
4	5242,714	3408,812	168,073
5	5222,990	3411,076	168,796
6	5203,210	3411,868	169,425
7	5183,260	3412,270	170,205
8	5163,309	3413,044	171,008
9	5147,257	3415,626	171,494

GRUNNFORHOLD

Borresultatene viser at dybdene til fjell varierer mellom 0,7m og 8,2m med de største dybdene i søndre del av traseen.

Løsmassene er ikke spesielt undersøkt, men bormannskapene registrerte stein/grus med varierende fasthet.

Vi er ikke kjent med nivået på den nye ledningen, men det antas at det må sprettes eller pigges noe for å få tilstrekkelig dyp grøft i de grunneste områdene.



Oslo kommune

Vann- og avløpsverket

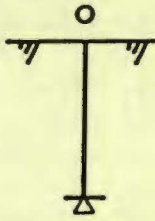
Det kan også forkomme fjellpartier mellom noen av borpunktene, men dette er i så fall mest sannsynelig der dybdene til fjell er små.

Oslo vann- og avløpsverk

H. Sem
sjefingeniør
geoteknisk kontor

A. Robsrud
overingeniør

BOREMETODER



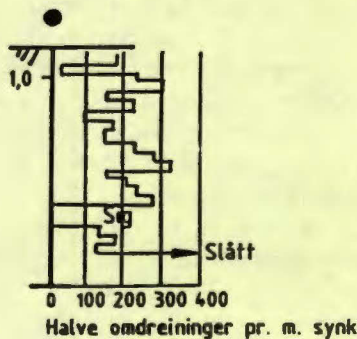
ENKEL SONDERING

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 kan stoppe i stein og faste masser over fjell.



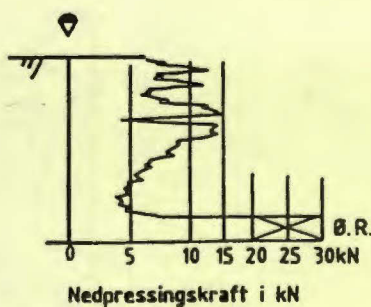
FJELLKONTROLLBORING

Utstyret består av hydrauliske eller luftopererte borerigger med topphammer eller senkborhammer med luft- eller vannspyling og borkronediameter på 57 – 115 mm. Det bores normalt 1 – 3 meter i fjell for sikker påvisning av fjell.



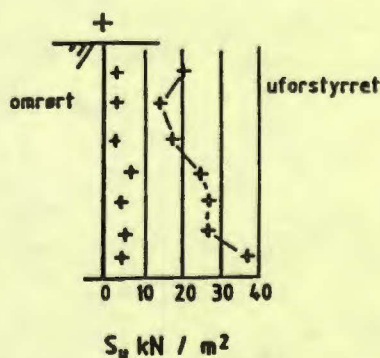
DREIESONDERING

Utstyret består av $\varnothing 22$ mm eller $\varnothing 25$ mm borstenger påmontert en standard spiss. Boret presses ned med økende kraft inntil 1 kN. Hvis boret ikke synker med 1 kN i belastning (sig), dreies boret og antall halve omdreininger pr. meter synkning måles og angis i borprofilet. Belastningen på boret i kN angis på venstre side av profilet. Det kan benyttes borerigg eller bærbart dreieborutstyr. Boringen angir relativ fasthet av jorda, men gir usikker fjellbestemmelse i det boret kan stoppe i stein eller andre faste masser over fjell (ref. NGF melding nr. 3 av 1982).



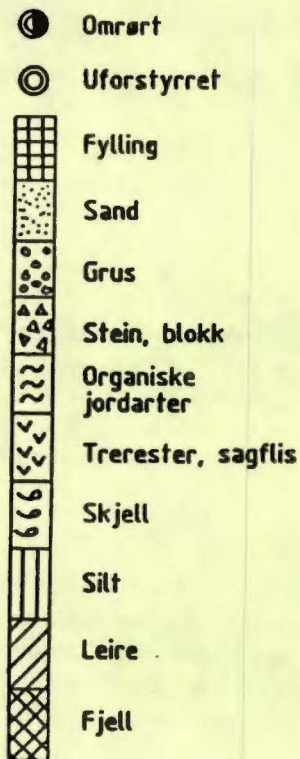
DREIETRYKKSONDERING

Utstyret består av $\varnothing 36$ mm borstenger påmontert en standard spiss. Boret dreies ned med konstant rotasjon på 25 omdr./min. og nedpressingshastighet på 3 m/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 (ref. NGF melding nr. 7 av 1982).



VINGEBORING

Utstyret benyttes kun i leire og består av et vingekorset som presses ned i bakken. Korset roteres og dreiemomentet ved brudd i jorda måles (uforstyrret) Etter 25 hurtige omdreininger måles dreiemomentet på nytt (omrørt). Uomrørt dreiemoment gir grunnlag for bestemmelse av leiras udrenerte skjærfasthet. Boringene utføres med borerigg (ref. NGF melding nr. 4 av 1982).



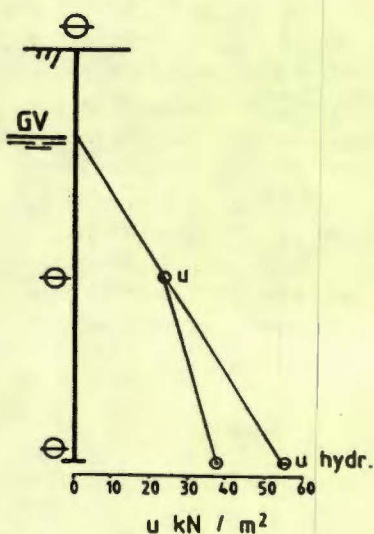
PRØVETAGNING

Det skilles mellom uforstyrrede og omrørte prøver. Begge typer tas normalt opp med borerigg

Omrørte prøver (representative prøver) tas ved hjelp av skovlboring med \varnothing 75 mm eller \varnothing 100 mm stålskrue. Jordprøver tas av de masser som følger med når borskruen trekkes opp. Metoden er beheftet med usikkerhet ved at masser fra flere steder langs borhullet kan blandes sammen. Prøvene tas med inn til laboratoriet for nærmere beskrivelse.

Uforstyrrede prøver tas med NGI \varnothing 54 mm stempelprøvetager. Det brukes prøvesylindere av stål eller plast. Prøvelengden er normalt 80 cm. Prøven forsegles og tas med inn til laboratoriet for rutineundersøkelser og eventuelt andre spesialundersøkelser.

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



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



Bokst.	Forandring	Dato	Bokst.	Forandring	Dato
ENGEBRÅTVEIEN 1			Tegn.	C.R	Dato Okt 93
Situasjons- og borplan			Målestokk	1 : 1000	Kartref. NO E9
OSLO KOMMUNE Geoteknisk kontor			Tegn. nr.	2822-01	