



Oslo Vann- og avløpsverk



* NVF7 R-3031-01





Saksbeh.: A. Robsrud
R:\BREV\ARR0916A.SAM

RAPPORT OVER:

HARALD LØVENSKIOLDS VEI 11
Del 1: Ledningsomlegging

R-3031-01 16.sept. 1997

BILAG OG TEGNINGSOVERSIKT:

Biag 1: Beskrivelse av bormetoder

Tegn.nr.3031-01: Profil

" " -02: Situasjons- og borplan



INNLEDNING

På anmodning fra prosjekteringsenheten har geoteknisk kontor utført grunnboringer på Røa.

I forbindelse med byggeplaner i Harald Løvenskioldsvei 11 må OVA legge om en 230 AF fra kum 514 til kum 513. Kum 514 må flyttes ca 8m mot nord. Hensikten med undersøkelsen er å finne dybdene til fjell for å planlegge entreprenørarbeidet.

Det er ikke tidligere utført grunnundersøkelser i området, men generell kjennskap til området tilsier at dybdene til fjell er små.

MARKARBEID

Markarbeidet ble utført av mannskap fra vårt kontor 16. sept. d.å. og omfatter 3 enkle sonderinger til ant. fjell. På grunn av vanskelig tilgjengelighet langt inne i en have ble det valgt å utføre enkle sonderinger ved hjelp av bærbart utstyr som er skånsomt mot underlaget. Disse boringene kommer ikke gjennom stein eller andre faste masser, det kan derfor forekomme feiltolkninger med hensyn til fjellnivået, men for dette oppdraget anses det tilstrekkelig.

Borpunktene ble satt ut fra bebyggelsen i området, men er ikke innmålt og koordinatbestemt. Punktene er imidlertid nivellert med utgangspunkt i PP 2873 som har utgangshøyde h=126,042.

Ytterligere beskrivelse av bormetodene finnes på bilag 1.


GRUNNFORHOLD


Boringene viser at dybdene til fjell varierer mellom 4,6m og 8,4m. Dybdene avtar mot Harald Løvenskiolds vei. Sonderingsmotstanden blir ikke registrert for enkle sonderinger, men bormannskapenes inntrykk har blitt notert og disse viser at løsmassene består av faste leiremasser.

RESULTAT AV UNDERSØKELSEN

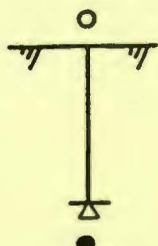
Borresultatene viser at den planlagte omleggingen neppe kommer i konflikt med fjell. Forøvrig er det ingenting som tilsier at grøftarbeidene vil forårsake problemer så lenge gravedybden ikke er dypere enn fundamentene på huset i Harald Løvenskiolds vei nr 11. Vanlig av-stiving med grøftekasser burde være tilstrekkelig.

Oslo vann- og avløpsverk
 geoteknisk kontor


 H. Sem
 seksjonsleder

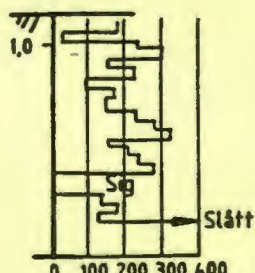

 A. Robsrud
 overingeniør

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.



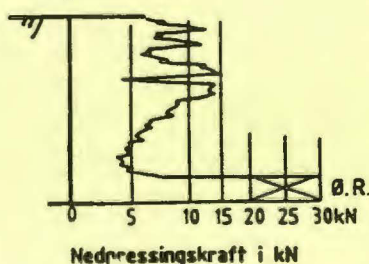
DREIESONDERING

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).



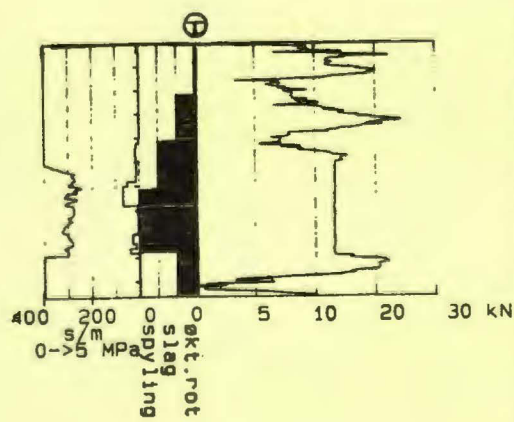
FJELLKONTROLL

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.



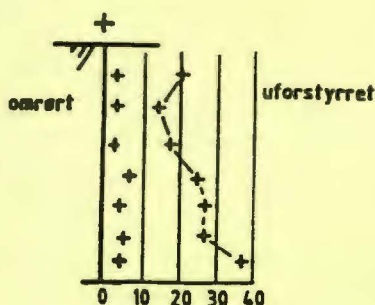
DREIETRYKKSONDERING

Utstyret består av Ø36mm borstenger på- montert en standardisert dreiet spiss. Boret dreies ned med konstant rotasjon på 25 omdr./min. og nedpressings- hastighet på 3m/min. Nedpressings- 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

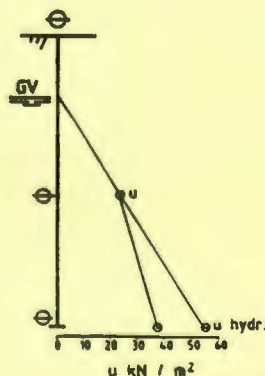
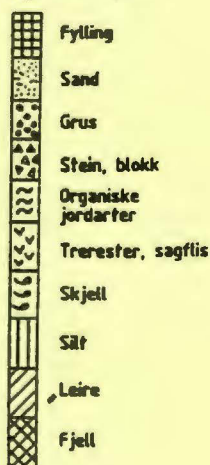
Bormetoden er en kombinasjon av de to fore- gående bormetodene. Utstyret består av Ø44mm borstenger påmontert en fjell- borkrone med kuleventil og Ø57mm. Boret dreies som ved en dreietrykk- sondering i løsmasser. Ved fastere masser kan ned- trengningsevnen økes ved å øke rotasjonen, spyle eller slå. 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 vingekor 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 stempelprøvetager. Det brukes prøve-sylindre av stål eller glassfiber. Prøvelengden er normalt 80cm. Prøven forsegles og tas med inn til laboratoriet for rutine- og eventuelt andre under-søkelser.

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

PORETRYKKS MÅLING

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).

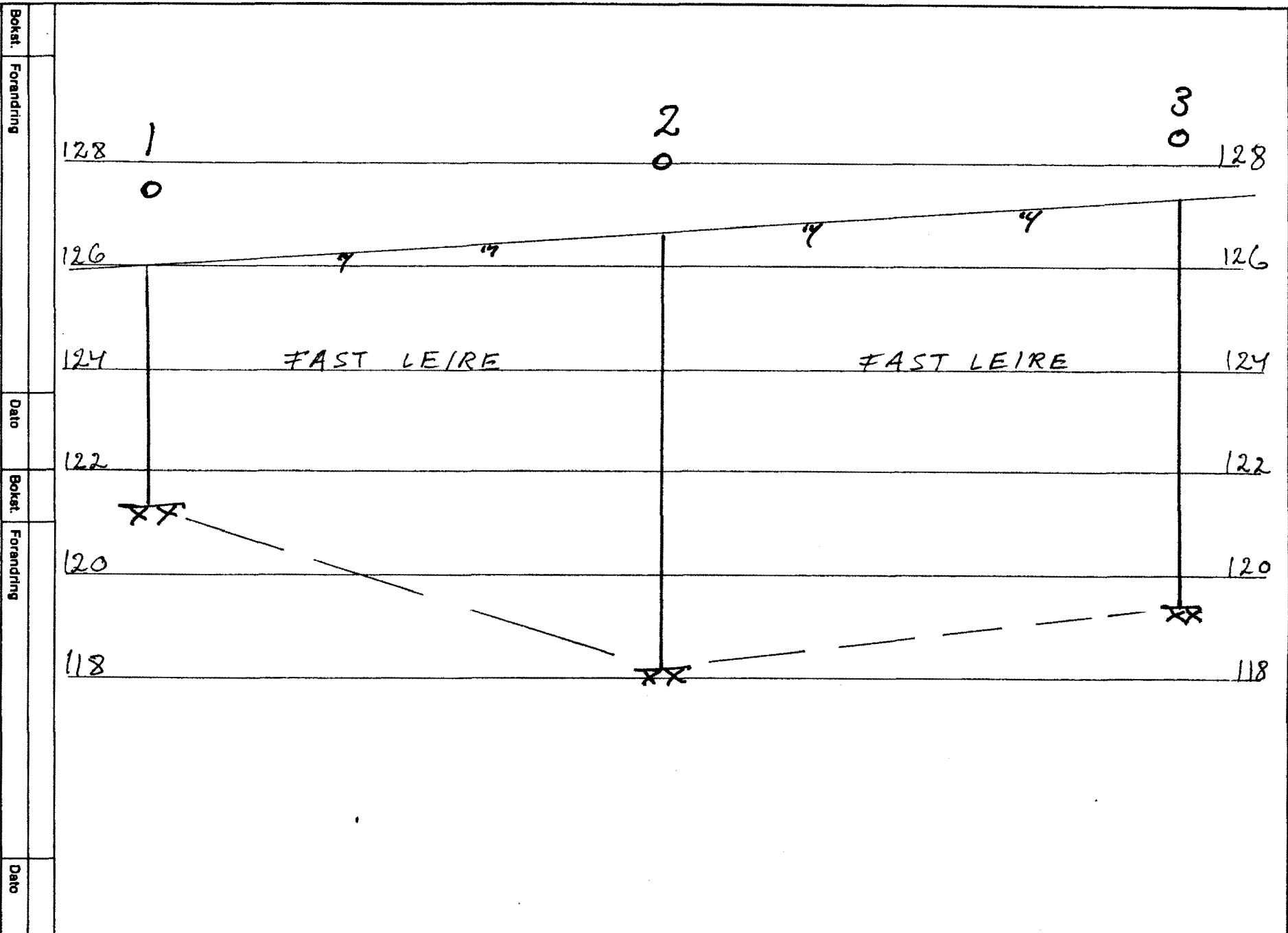


OSLO KOMMUNE

Geoteknisk kontor

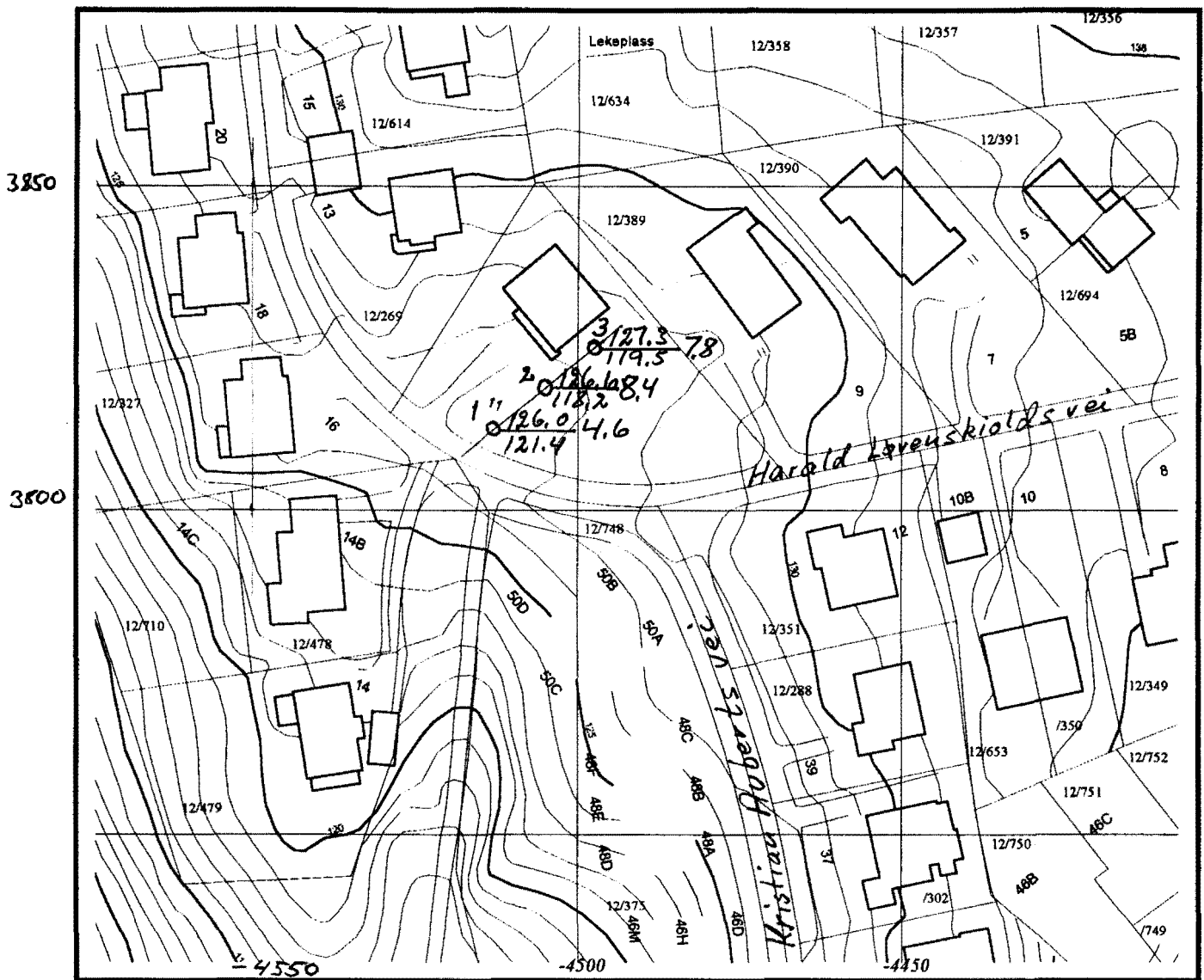
Tegn. nr. 3031-01

HARALD LØVENSRIODS VEI
Ny ledning og grøft



Bokst.	Forandring	Dato	Bokst.	Forandring	Dato
--------	------------	------	--------	------------	------

Tegn.	AR	Dato
Målestokk	1:100	Kartref.



UNDERGRUNNSKART

Oslo Vann- og Avløpsverk



M1:1000
NVF7

Tegnforklaring

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------|
| ⊕ 1230 Totalsondering | ▣ 1111 Prøvegrop |
| ○ 1231 Borpunkt, uspesifisert | ⊙ 1112 Prøveserie |
| ★ 1232 Fjellkontrollboring | ◐ 1113 Skovlboring |
| ~ 1233 Borpunkt avsl. i løsmasser | ◑ 1114 Kjerneboring |
| ▽ 1234 Trykksondering | + 1115 Vingeboring |
| ● 1235 Dreiesondering | ⊖ 1116 Elektrisk sondering |
| ◊ 1236 Dreietrykksondering | ⊕ 1121 Poretrykksmåler |
| ▼ 1237 Ramsondering | |
| ○ 1238 Enkel sondering | |
| △ 1239 Fjell i dagen | |

Harald Løvenskiolds vei

Oslo kommune, samt firmaer og institusjoner som har utført boringer er uten ansvar for riktigheten av de opplysninger som er gjengitt på kartet.

Tegu. nr. 3031-02