



Oslo Vann- og avløpsverk



* Sv B3 R- 3030-01





Saksbeh.: A. Robsrud
R:\BREV\ARR0903A.SAM

RAPPORT OVER:

ADMIRAL BØRRESENS VEI 6 C
Del 1: Enkle sonderinger

R-3030-01

3.sept. 1997

BILAG OG TEGNINGSOVERSIKT:

Bilag 1: Beskrivelse av bormetoder

Tegn. nr. 3030-01: Situasjons- og borplan



INNLEDNING

På forespørsel fra prosjekteringsenheten i OVA har geoteknisk kontor utført enkle sonderinger på Bygdøy.

I forbindelse med en utvidelse av en eksisterende pumpestasjon i Admiral Børresens vei 6 C har geoteknisk kontor utført grunnundersøkelser. Hensikten med undersøkelsen er å finne dybdene til fjell for å velge fundamentering samt å planlegge entreprenørarbeidet.

Det er tidligere utført boringer ca 50m lenger nord og resultatene fra disse boringene viser at dybdene til fjell er små (3-4 m).

MARKARBEID

Markarbeidet ble utført av mannskap fra vårt kontor 1. 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 som ^{ved fjell} utføres med bærbart utstyr ^{og} 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 18915 som har utgangshøyde $h=4,755$.

Ytterligere beskrivelse av bormetodene finnes på bilag 1.

GRUNNFORHOLD

Boringene viser at dybdene til fjell varierer mellom 2,4m og 2,9m. De største dybdene til ant. fjell er vest for kummen. Sonderingsmotstanden blir ikke registrert på enkle sonderinger, men bormannskapenes inntrykk har blitt notert og disse viser at:

- Boring nr 1. Løs masse
- " " 2. Oppfylte masser, grus og stein
- " " 3. Grusig masse

De oppfylte massene i boring nr 2 stammer trolig fra tidligere arbeid med eksisterende pumpestasjon.

RESULTAT AV UNDERSØKELSEN

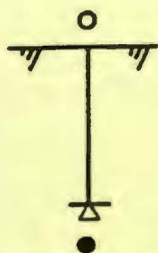
Borresultatene viser at gravearbeidene for den nye pumpestasjonen neppe byr på spesielle problemer. Det antas at utgravingen til fjell kan utføres uten avstiving. Fjellet ligger trolig litt for høyt og kan ^{antakelig} trolig pigges der det er nødvendig.

Oslo vann- og avløpsverk
 geoteknisk kontor

H. Sem
 seksjonsleder

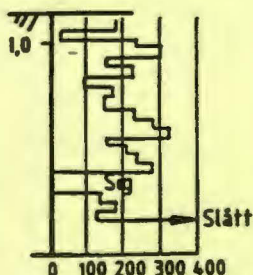
A. Robsrud
 overingeniør

BESKRIVELSE AV BORMETODER



ENKEL SONDERING

Utstyret består av Ø22-25 mm stålstenger med buttpiss 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.



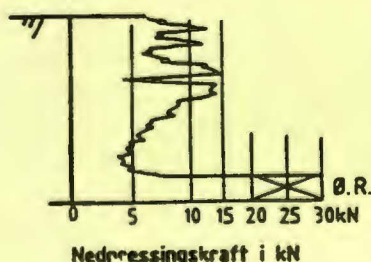
DREIESONDERING

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 barbart 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).



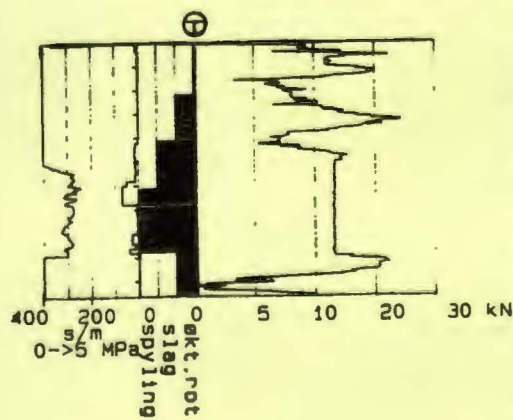
FJELLKONTROLL

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.



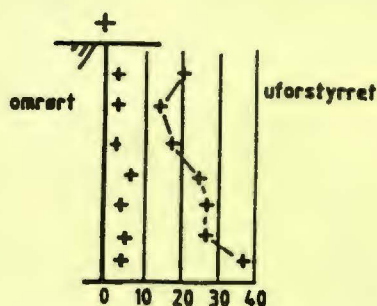
DREIETRYKKSONDERING

Utstyret består av Ø36mm borstenger 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).



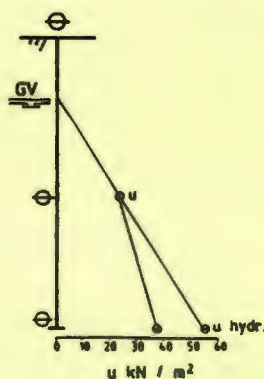
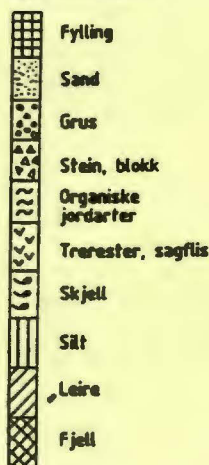
TOTALSONDERING

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.



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 barbart 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 barbart utstyr.

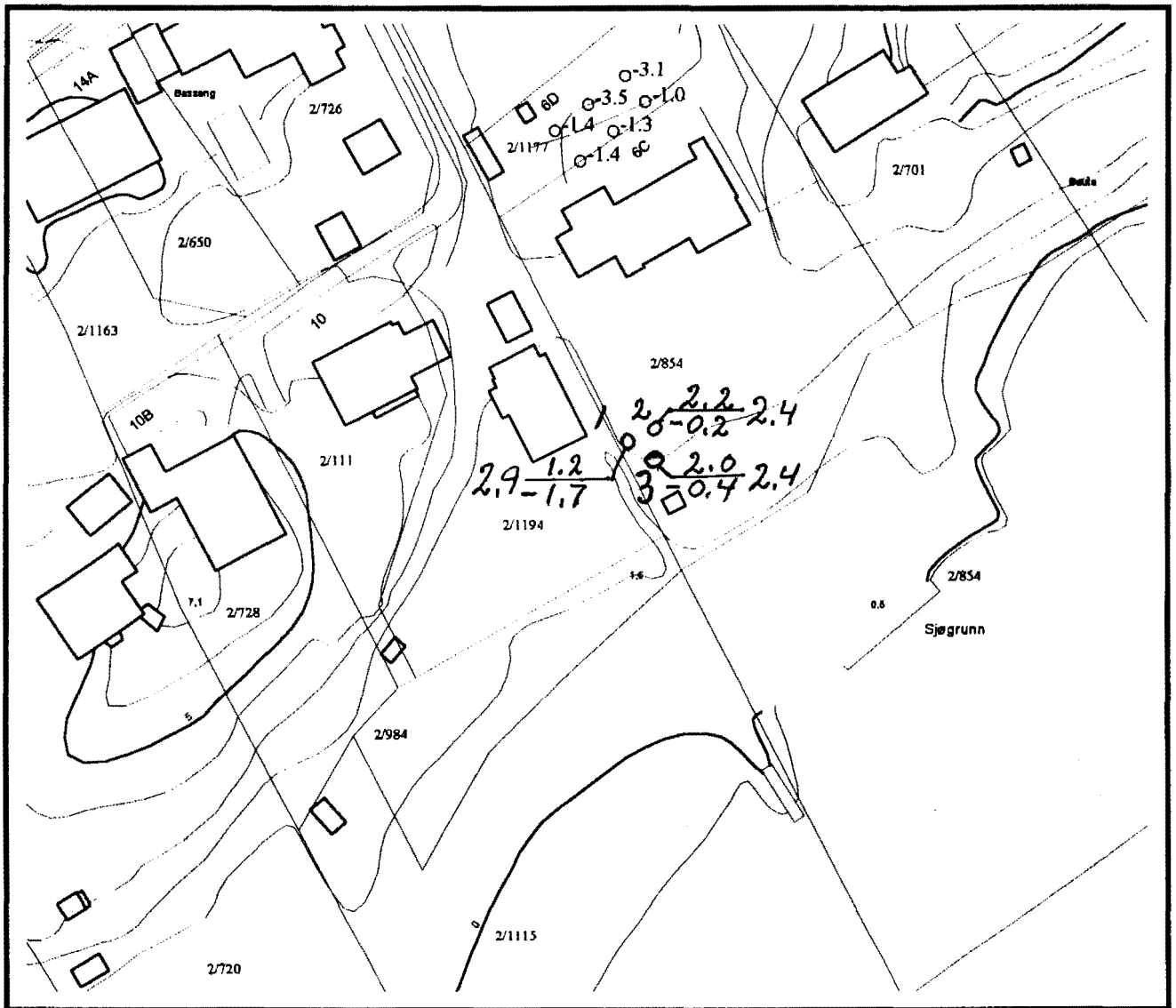
Omrørte prøver tas ved hjelp av en skovl-boring med Ø75mm eller Ø100mm stål-skrue. Jordprøver tas av de massene som følger med når ståskruen trekkes opp. Metoden er behftet med noe usikkerhet ved at masser fra flere steder langs bor-hullveggen kan blandes sammen. Prøvene tas med inn til laboratoriet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

Uforstyrrede prøver tas med NGI Ø54 mm stempelprøvetager. Det brukes prøve-sylindere 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).

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 vannstandsrør 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).



UNDERGRUNNSKART

Oslo Vann- og Avløpsverk

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 Rammesondering | |
| ○ 1238 Enkel sondering | |
| △ 1239 Fjell i dagen | |



M1:1000

Admiral Børrens vei 6c

R-3030

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. 3030-01