



Oslo vann- og avløpsverk



*SO E 12





Oslo kommune

Vann- og avløpsverket

Saksbeh.: A. Robsrud
R:\BREV\ARR0802B.SAM

RAPPORT OVER:

VON ØTKENS VEI
Ledningstrase

R-2912-01 2. august 1995

BILAG OG TEGNINGSOVERSIKT:

- Bilag 1: Beskrivelse av bormetoder
" 2: Sonderingsprofiler
" 3: Sonderingsprofiler
" 4: Sonderingsprofiler
" 5: Sonderingsprofiler
" 6: Sonderingsprifiler
" 7: Sonderingsprofiler
" 8: Sonderingsprofiler
" 9: Sonderingsprofiler
" 10: Sonderingsprofiler
" 11: Sonderingsprofiler

Tegn.nr.2912-01: Situasjons- og borplan



Oslo kommune

Vann- og avløpsverket

INNLEDNING

På forespørsel fra prosjekteringsenheten i OVA har geoteknisk kontor utført grunnundersøkelser på Ljan.

Det er planlagt et ledningsanlegg på ca 50m i Von Øtkens vei som går i bro over Østfoldbanen. I den forbindelse har geoteknisk kontor utført grunnboringer for å finne ut om ledningsgrøften blir liggende i fjell eller løsmasser.

Det er ikke utført grunnundersøkelser tidligere i dette området.

MARKARBEID

Markarbeidet ble utført av mannskap fra vårt kontor 10.07.95 og omfatter 10 totalsonderinger.

Borpunktene ble satt ut i forhold til broen over Østfoldbanen. Punktene er ikke koordinatbestemt, men nivellert med utgangspunkt i PP 3188 som har utgangshøyde h=58,493.

Beskrivelse av bormetodene finnes på bilag 1.

GRUNNFORHOLD

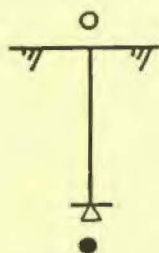
Borresultatene viser at dybdene til fjell varierer mellom 0,5m og 2,8m. Vest for Østfoldbanen er dybdene stort sett over 2,0m.

Løsmassene er ikke undersøkt spesielt, men sonderingene viser at de inneholder en del stein og er relativt faste.

Geoteknisk kontor

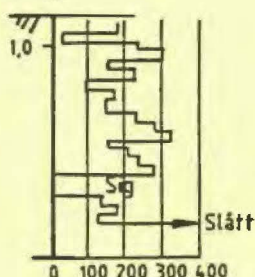
A. Robsrud

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 omdreininger pr. m. synk

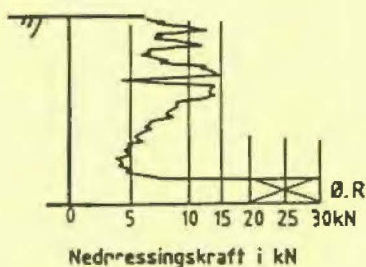
DREIESONDERING

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 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 $\varnothing 44$ mm og en kronediameter på 57 mm. Det bores normalt 1-3 m i fjell for sikker fjellbestemmelse.



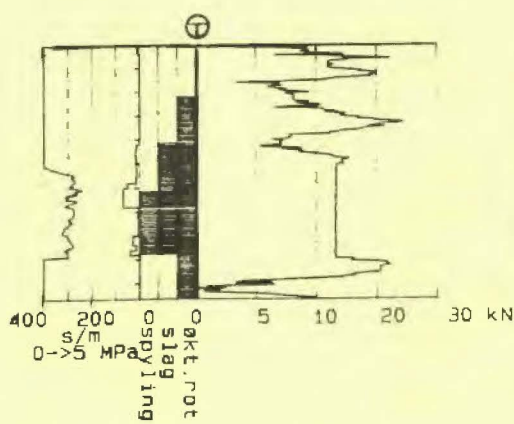
Nedpressingskraft i kN

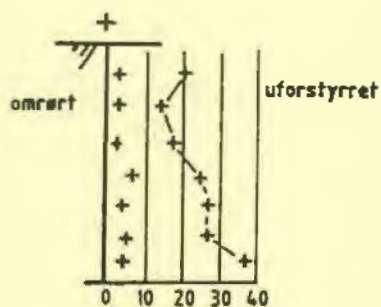
DREIETRYKKSONDERING

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 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 $\varnothing 44$ 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 borprofilet. 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




 $S_u \text{ kN / m}^2$

Omrørt

Uforstyrret

Fylling

Sand

Grus

Stein, blokk

Organiske jordarter

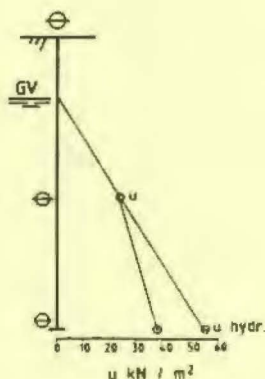
Tre rester, sagflis

Skjell

Silt

Leire

Fjell



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 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.

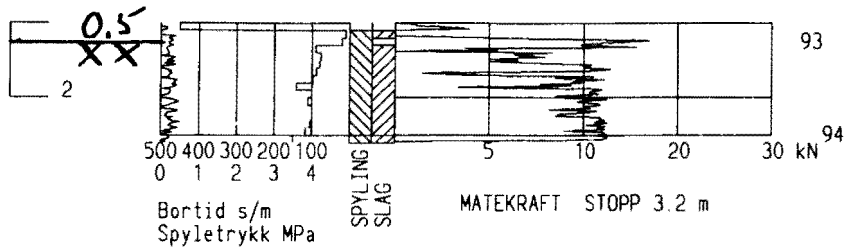
Omrørte prøver tas ved hjelp av en skovl- boring med $\varnothing 75\text{mm}$ eller $\varnothing 100\text{mm}$ stål- skrue. Jordprøver tas av de massene som følger med når ståskruen trekkes opp. Metoden er behftet med noe usikkerhet ved at masser fra flere steder langs bor- hullveggen kan blandes sammen. Prøvene tas med inn til laboratoriet for nærmere undersøkelse.

Uforstyrrede prøver tas med NGI $\varnothing 54\text{mm}$ 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 borprofilet ved hjelp av de viste signaturer (skravur).

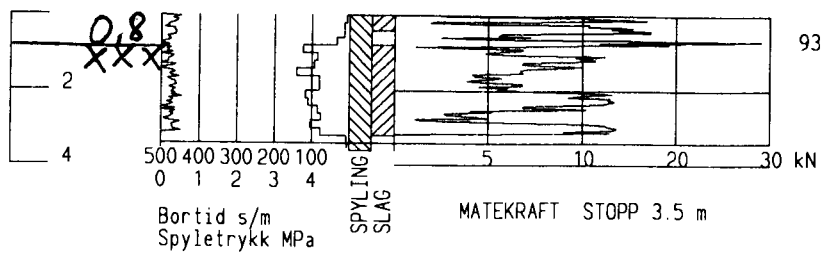
PORETRYKKS MÅLING

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 grunnvannstandsni- vået, idet poretrykket ofte ikke øker hydrostatisk med dybden (ref. NGF melding nr.6 av 1982).



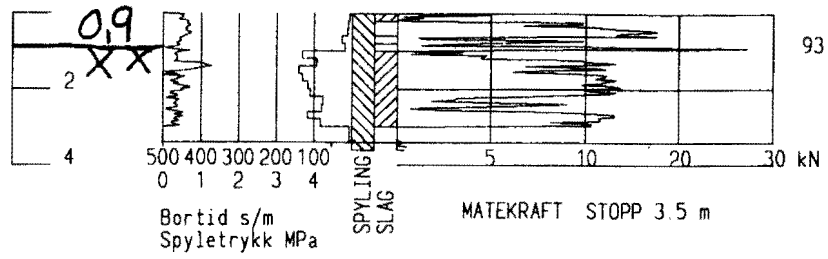
Prosjekt R-2912	Identifisering Totalsondering nr 1	Høyde 59.45
Prosjektnavn Von Øtkens vei	Firmanavn Oslo vann- og avløpsverk	Dato 1995-07-10
		Målestokk 1:200
		Side 1 (1)
		Hålnr (GP) 773
		Fil: R2912.STD

Bilag 2



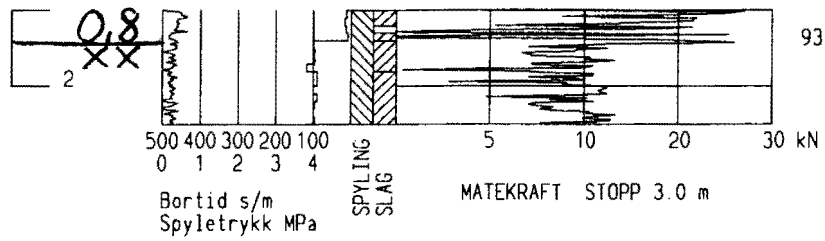
Prosjekt R-2912	Identifisering Totalsondering nr 2	Høyde 58.77
Prosjektnavn Von Øtkens vei	Dato 1995-07-10	Målestokk 1:200
Firmanavn Oslo vann- og avløpsverk	Side 1 (1)	Hålnr (GP) 772
Fil: R2912.STD		

Bilag 3



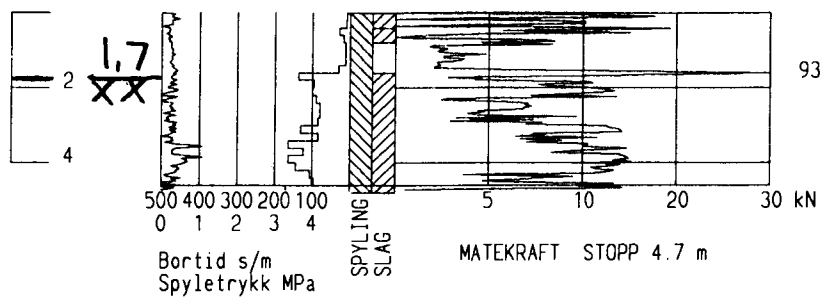
Prosjekt R-2912	Identifisering Totalsondering nr 3	Høyde 58,04
Prosjektnavn Von Øtkens vei		Dato 1995-07-10
Firmanavn Oslo vann- og avløpsverk		Målestokk 1:200
		Side 1 (1)
		Hålnr (GP) 771
		Fil: R2912.STD

Bilag 4



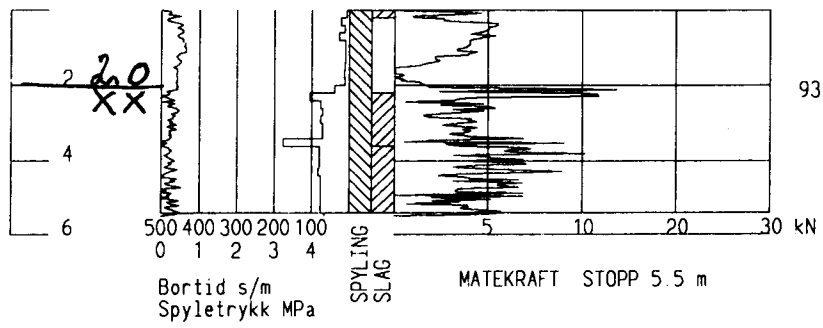
Prosjekt R-2912	Identifisering Totalsondering nr 4	Høyde 57.68
Prosjektnavn Von Øtkens vei		Dato 1995-07-10
		Målestokk 1:200
Firmanavn Oslo vann- og avløpsverk		Side 1 (1)
		Hålnr (GP) 770
		Fil: R2912.STD

Bilag 5



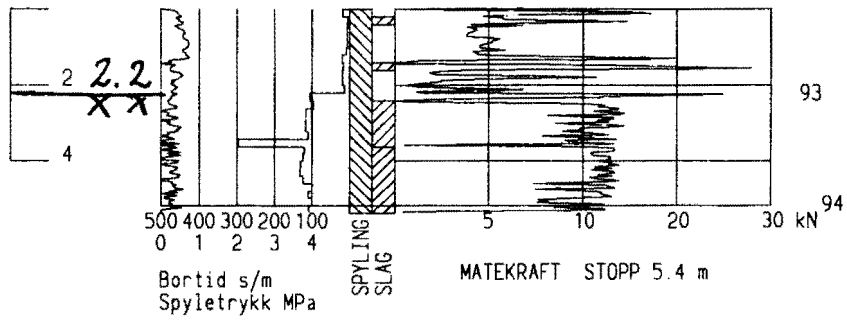
Prosjekt R-2912	Identifisering Totalsondering nr 5	Høyde 57.34
Prosjektnavn Von Øtkens vei		Dato 1995-07-10
		Målestokk 1:200
Firmanavn Oslo vann- og avløpsverk		Side 1 (1)
		Hålnr (GP) 769
		Fil: R2912.STD

Bilag 6



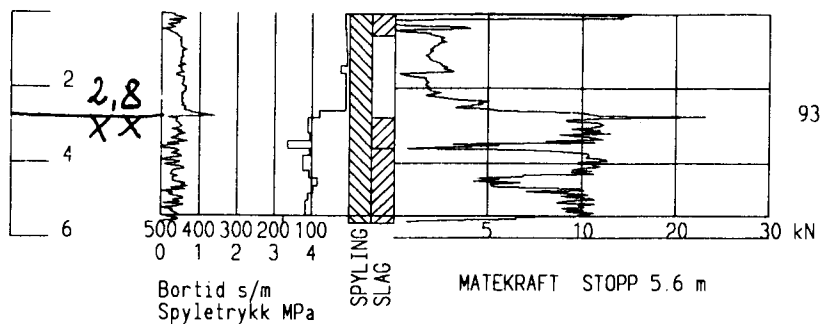
Prosjekt R-2912	Identifisering Totalsondering nr 6	Høyde 56.76
Prosjektnavn Von Øtkens vei	Dato 1995-07-10	Målestokk 1:200
Firmanavn Oslo vann- og avløpsverk	Side 1 (1)	Hålnr (GP) 768
	Fil: R2912.STD	

Bilag 7



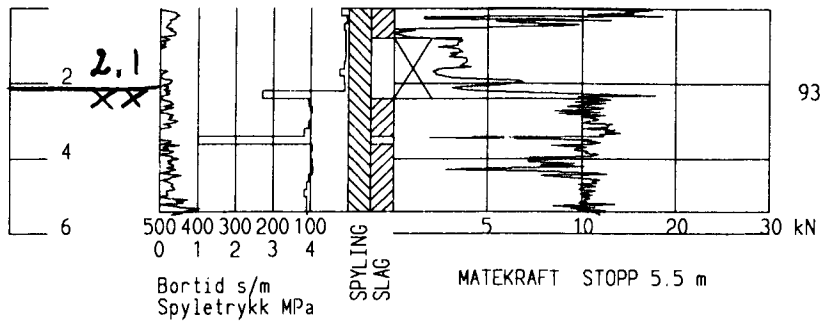
Prosjekt R-2912	Identifisering Totalsondering nr 7	Høyde 56.34
Prosjektnavn Von Øtkens vei	Dato 1995-07-10	Målestokk 1:200
Firmanavn Oslo vann- og avløpsverk	Side 1 (1)	Hålnr (GP) 767
	Fil: R2912.STD	

Bilag 8



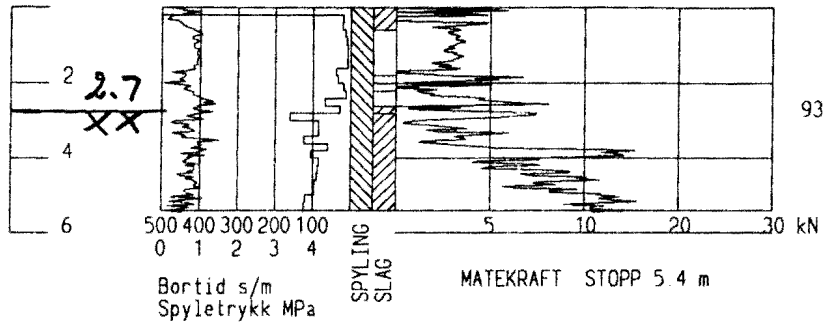
Prosjekt R-2912	Identifisering Totalsondering nr 8	Høyde 56.01
Prosjektnavn Von Øtkens vei	Dato 1995-07-10	Målestokk 1:200
Firmanavn Oslo vann- og avløpsverk	Side 1 (1)	Hålnr (GP) 766
	Fil: R2912.STD	

Bilag 9



Prosjekt R-2912	Identifisering Totalsondering nr 9	Høyde 55.67
Prosjektnavn Von Øtkens vei		Dato 1995-07-10
Firmanavn Oslo vann- og avløpsverk		Målestokk 1:200
		Side 1 (1)
		Hålnr (GP) 765
		Fil: R2912.STD

Bilag 10



Prosjekt R-2912	Identifisering Totalsondering nr 10	Høyde 55,29
Prosjektnavn Von Øtkens vei	Dato 1995-07-10	Målestokk 1:200
Firmanavn Oslo vann- og avløpsverk	Side 1 (1)	Hålnr (GP) 764
	Fil: R2912.STD	

Bilag II



TEGNEFORKLARING

☆ Fjellkontrollboring

Bokst	Forandring	Dato	Bokst	Forandring	Dato
Von Øtkensvei Situasjons-og borplan			Tegn. K.T. Målestokk M=1:500	Dato 3.8.95 Kartret SOE 12	
OSLO VANN- OG AVLØPSVERK			Tegn. nr. 2912-01		