



Oslo vann- og avløpsverk



SV B2 - B3

*



Oslo kommune

Vann- og avløpsverket

Saksbeh.: A. Robsrud

R:\UTB\ARB1130A.SAM

RAPPORT OVER:

BYGDØYNESVEIEN
Nytt ledningsanlegg

R-2938-01 30.nov. 1995

BILAG OG TEGNINGSOVERSIKT:

Bilag 1:	Beskrivelse av bormetoder				
" 2:	Totalsonderingsprofil, boring nr	1			
" 3:	"	"	"	"	1b
" 4:	"	"	"	"	2
" 5:	"	"	"	"	2b
" 6:	"	"	"	"	3
" 7:	"	"	"	"	5
" 8:	"	"	"	"	7
" 9:	"	"	"	"	9

Tegn.nr.2938-01:Lengdeprofil
" " -02:Situasjons- og borplan



Oslo kommune

Vann- og avløpsverket

INNLEDNING

På anmodning fra prosjekteringsenheten i OVA har geoteknisk kontor utført grunnundersøkelser på Bygdøy.

Det er planlagt å legge et nytt ledningsanlegg i Bygdøynesveien fra Herbernveien til Løchenveien. Det nye anlegget skal legges i helt ny grøft på nordsiden av veien.

Hensikten med boringene er å finne dybdene til fjell for å kunne planlegge arbeidet og vite om det blir fjell- eller løsmassegrøft.

Det er utført lite undersøkelser i dette området tidligere, men det som er gjort er lagt inn på borplanen.

MARKARBEID

Markarbeidet ble utført av mannskap fra vårt kontor 15. og 16. nov.d.å. Arbeidet omfatter 8 fjellkontrollboringer. For å unngå unødvendig boring ble det boret bare i hvert annet hull når dybdene var >5m, men det ble på den annen side boret mellomboringer når dybdene var <5m. Det ble benyttet GTB 150 til dette arbeidet.

Borpunktene ble satt ut i forhold til vei og tomtegrenser samt i den del av veien som var fri for andre installasjoner i bakken. Punktene er ikke koordinatbestemt, men nivellert med utgangspunkt i PP 18915 som har utgangshøyde h=4,755.

Beskrivelse av bormetodene er nærmere beskrevet på bilag 1.

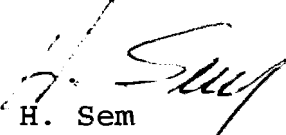
GRUNNFORHOLD


Borresultatene viser at dybdene til fjell varierer mellom 3,0 og 13,3 m med de største dybdene i øst som avtar gradvis mot vest. Løsmassene er ikke spesielt undersøkt, men den øverste meteren består av trolig av vegoverbygningmasser og viser stor motstand på sonderingsprofilen. Under dette antas massene å bestå av bløt leire som kan ha en relativt høy sensitivitet på større dybder. Under kote 0 inneholder trolig løsmassene en del sand- og gruslag.

RESULTAT AV UNDERSØKELSEN

Geoteknisk kontor er ikke kjent med prosjektet, men med normale grøftedybder og ubetydelige terrengjusteringer burde ikke dette prosjektet forårsake særlig store problemer.

Geoteknisk kontor


H. Sem
seksjonsleder

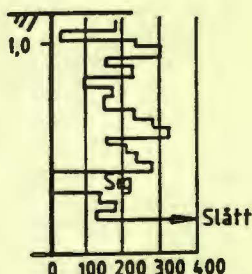

A. Robsrud
overingeniør

BESKRIVELSE AV BORMETODER



ENKEL SONDERING

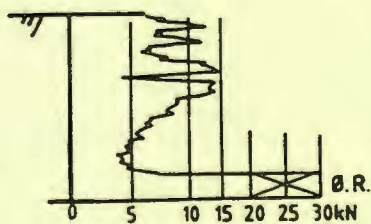
Utstyret består av Ø22-25 mm stålstenger med buttspiss som slås ned uten måling av motstand, normalt ved hjelp av håndholdt slagbormaskin. Boringen gir usikker fjellbestemmelse i det boret ikke kan bore gjennom stein eller andre faste masser over fjell.



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).



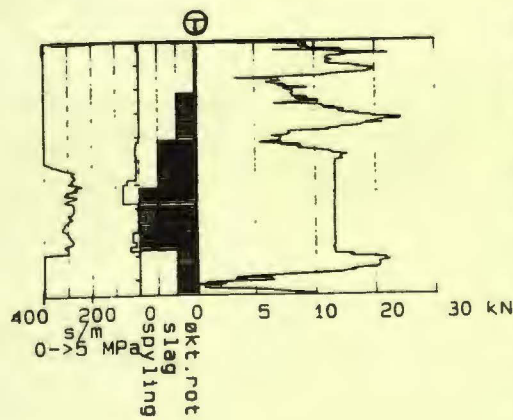
Nedpressingskraft i kN

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.

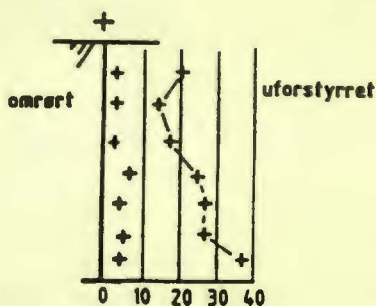
DREIETRYKKSONDERING

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

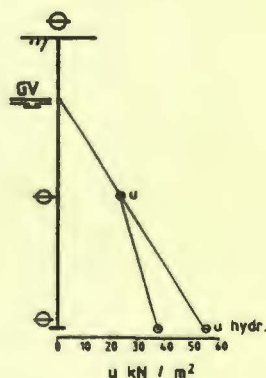
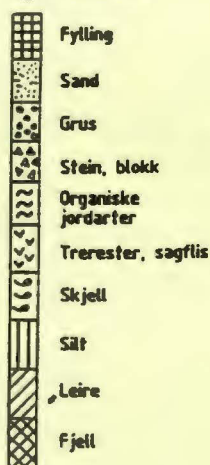
Bormetoden er en kombinasjon av de to foregående bormetodene. Utstyret består av Ø44mm borstenger påmontert en fjellborkrone med kuleventil og Ø57mm. Boret dreies som ved en dreietrykksondering i løsmasser. Ved fastere masser kan nedtrengningsevnen økes ved å øke rotasjonen, spyle eller slå. Metode angis 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 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 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.

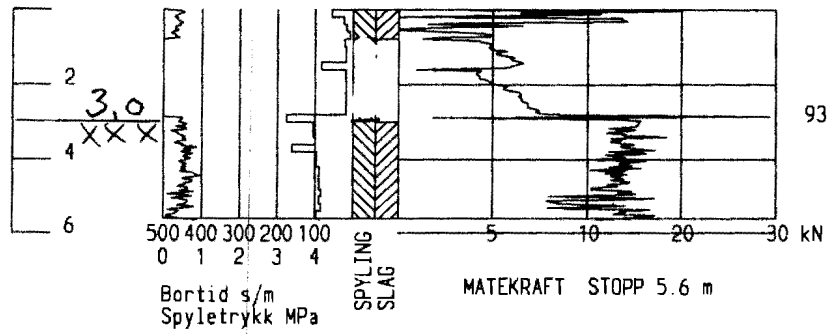
Omrørte prøver tas ved hjelp av en skovl- boring med Ø75mm eller Ø100mm stål- skruer. Jordprøver tas av de massene som følger med når ståskruen trekkes opp. Metoden er behftet med noe usikkerhet ved at masser fra flere steder langs bor- hullveggen kan blandes sammen. Prøvene tas med inn til laboratoriet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

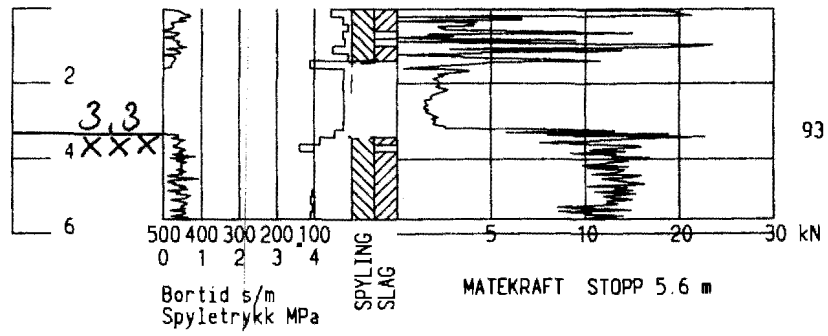
Jordartene angis på borprofilen ved hjelp av de viste signaturer (skravur).

PORETRYKKS MÅLING

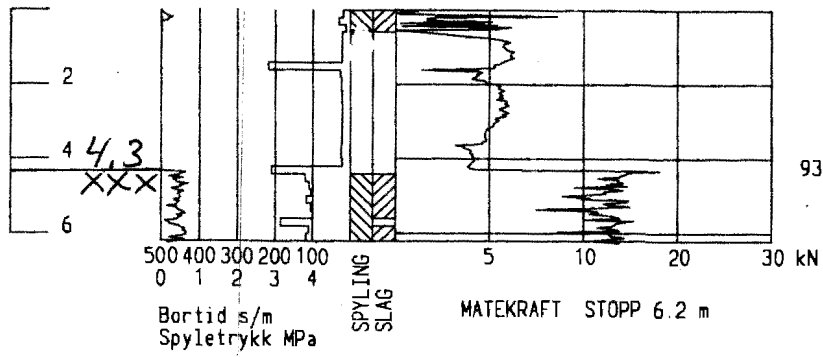
Poretrykket (vanntrykket) i angitte nivåer registreres ved hjelp av elektriske eller hydrauliske poretrykksmålere. Målerspissen med filter presses ned til ønsket nivå, normalt med borerigg. Poretrykket angis enten som den kotehøyde vannet vil stige til i et vannstandsrør eller som trykk i kpa. Poretrykket 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).



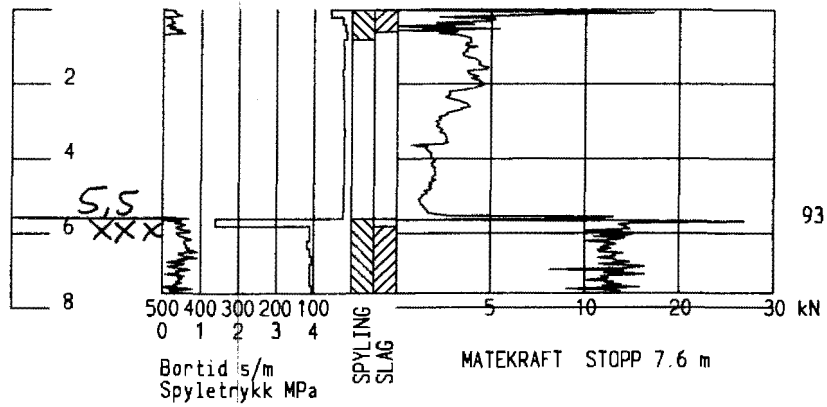
Prosjekt R-2938	Identifisering Totalsondering nr 1	Høyde 5.7
Prosjektnavn Bygdøynesveien	Dato 1995-11-15	Målestokk 1:200
Firmanavn Oslo vann- og avløpsverk	Side 1 (1)	Hålnr (GP) 889
	Fil: R2938.STD	



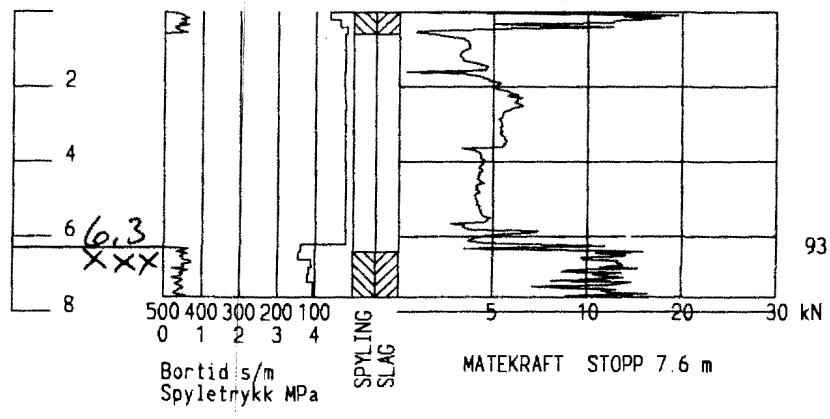
Prosjekt R-2938	Identifisering Totalsondering nr 1b	Høyde 5.9
Prosjektnavn Bygdøynesveien	Dato 1995-11-15	Målestokk 1:200
Firmanavn Oslo vann- og avløpsverk	Side 1 (1)	Hålnr (GP) 890
	Fil: R2938.STD	



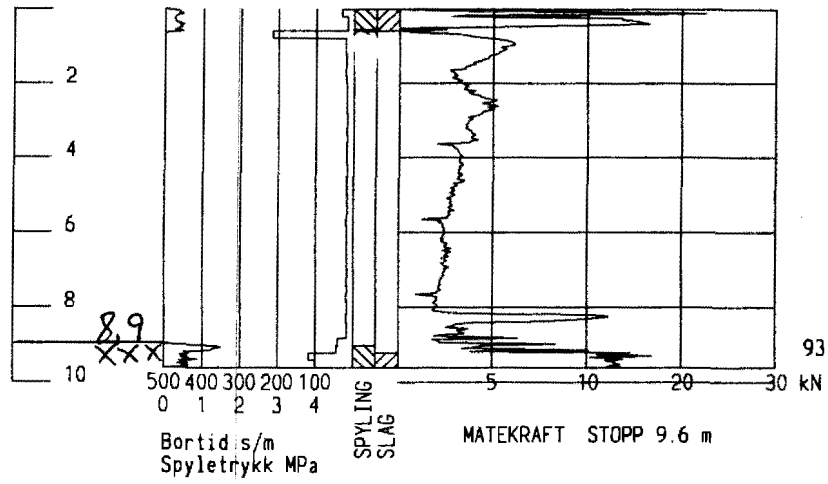
Prosjekt R-2938	Identifisering Totalsondering nr 2	Høyde 6.0
Prosjektnavn Bygdøynesveien	Dato 1995-11-15	Målestokk 1:200
Firmanavn Oslo vann- og avløpsverk	Side 1 (1)	Hålnr (GP) 891
	Fil: R2938.STD	



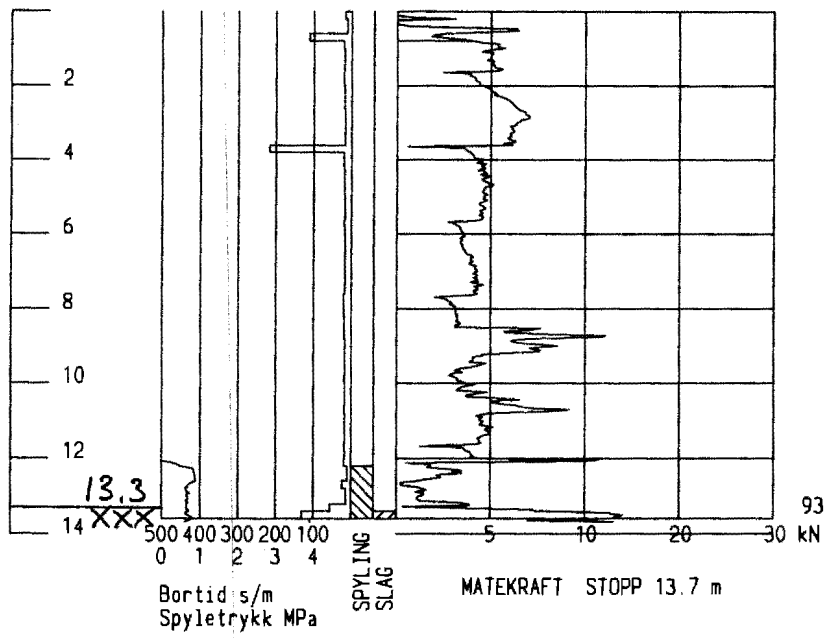
Prosjekt R-2938	Identifisering Totalsondering nr 2b	Høyde 6.1
Prosjektnavn Bygdøynesveien	Dato 1995-11-15	Målestokk 1:200
Firmanavn Oslo vann- og avløpsverk	Side 1 (1)	Hålnr (GP) 892
	Fil: R2938.STD	



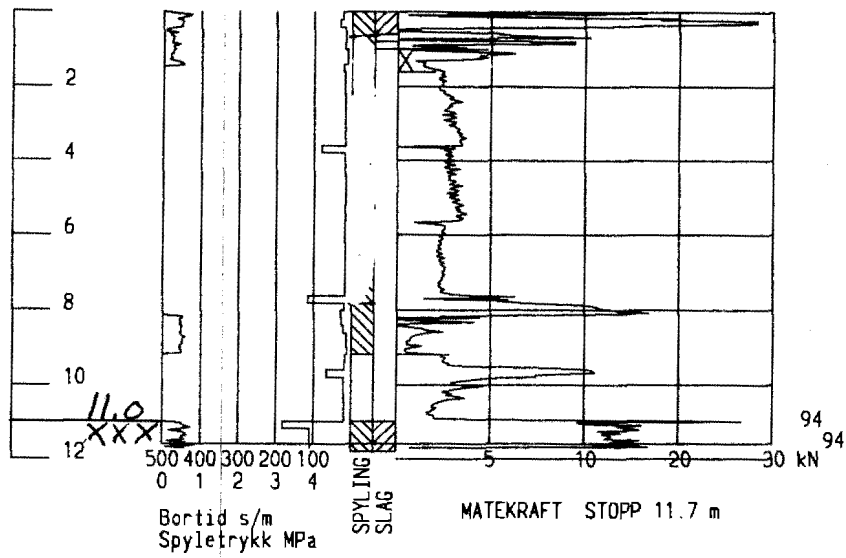
Prosjekt R-2938	Identifisering Totalsondering nr 3	Høyde 6.3
Prosjektnavn Bygdøynesveien	Dato 1995-11-15	Målestokk 1:200
Firmanavn Oslo vann- og avløpsverk	Side 1 (1)	Hålnr (GP) 893
	Fil: R2938.STD	



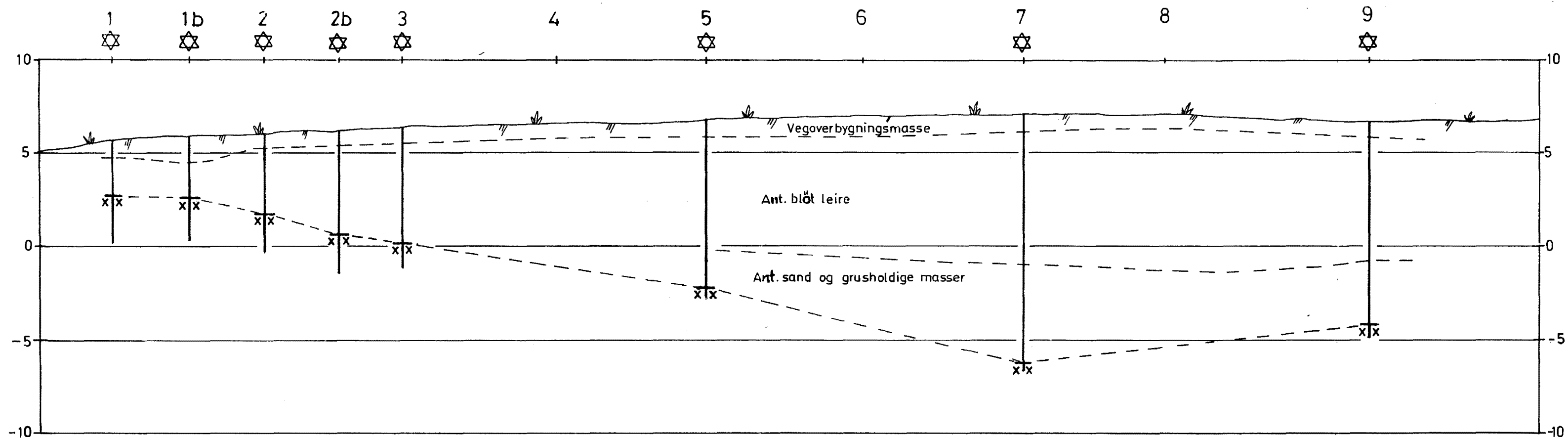
Prosjekt R-2938	Identifisering Totalsondering nr 5	Høyde 6.7	
Prosjektnavn Bygdøynesveien		Dato 1995-11-15	Målestokk 1:200
		Side 1 (1)	HåInr (GP) 894
Firmanavn Oslo vann- og avløpsverk		Fil: R2938.STD	



Prosjekt R-2938	Identifisering Totalsondering nr 7	Høyde 7.0	
Prosjektnavn Bygdøynesveien		Dato 1995-11-15	Målestokk 1:200
Firmanavn Oslo vann- og avløpsverk		Side 1 (1)	Hålnr (GP) 895
		Fil: R2938.STD	




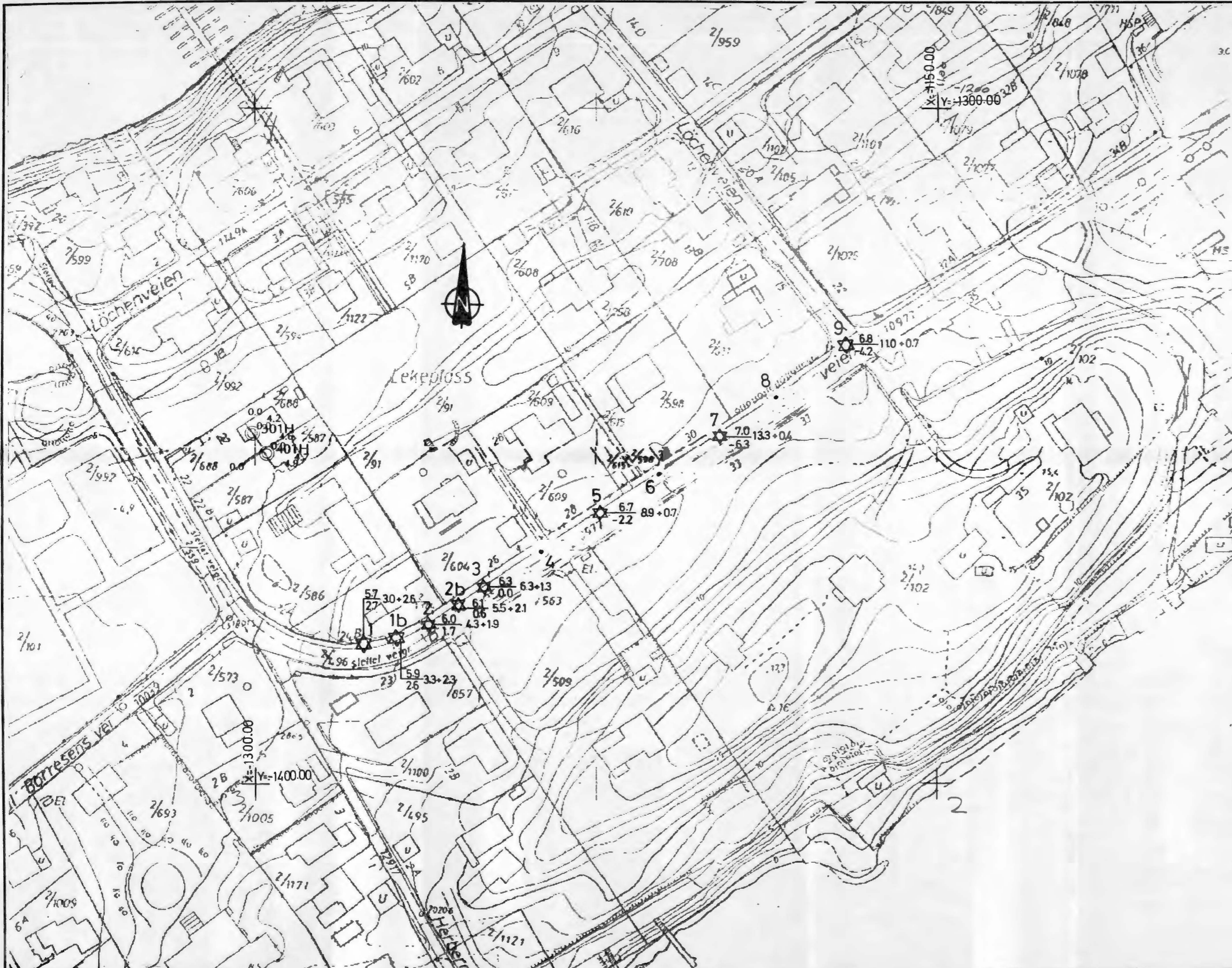
Prosjekt R-2938	Identifisering Totalsondering nr 9	Høyde 6.8
Prosjektnavn Bygdøynesveien	Dato 1995-11-15	Målestokk 1:200
	Side 1 (1)	Hålnr (GP) 896
Firmanavn Oslo vann- og avløpsverk	Fil: R2938.STD	



TEGNEFORKLARING

- ☆ FJELLKONTROLLBORING
- ✕ FJELL

Bokst.	Forandring	Dato	Bokst.	Forandring	Dato
			Tegn.	KT	Dato 21.11.95
			Målestokk		Kartref.
			Hor	1:500	SVC03
			Vert	1:200	
			Tegn. nr.	R-2938-01	
 OSLO VANN- OG AVLØPSVERK					



TEGNEFORKLARING

☆ - FJELLKONTROLLBORING

Bokst.	Forandring	Dato	Bokst.	Forandring	Dato
BYGDØYNESVEIEN Situasjons og borplan			Tegn. KT	Dato 20.11.95	
			Målestokk	Kartrel. SVB03	
			Tegn. nr.	R-2938-02	
 OSLO VANN- OG AVLØPSVERK					