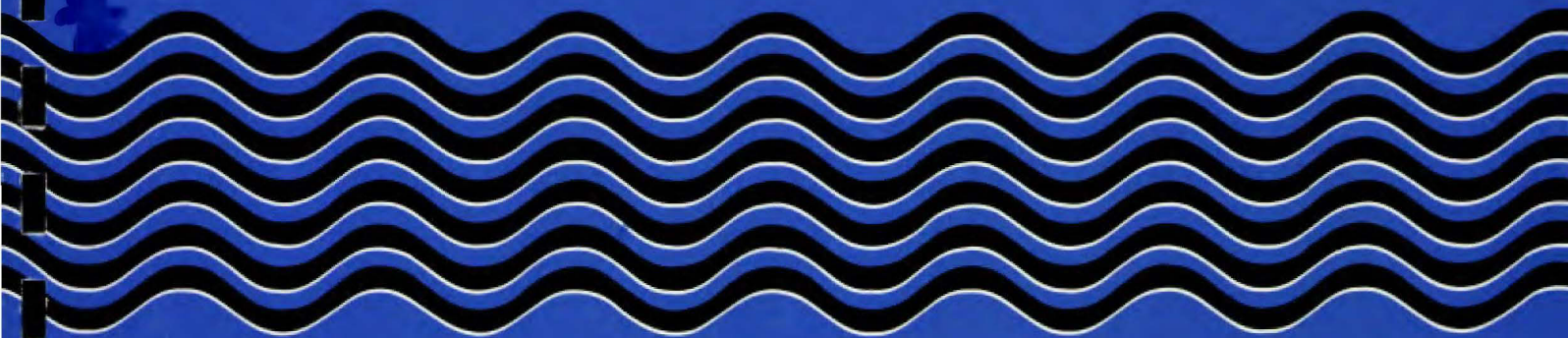




Oslo vann- og avløpsverk



23AS





Oslo kommune

Vann- og avløpsverket

Saksbeh.: A. Robsrud
R:\BREV\ARR0303B.SAM

RAPPORT OVER:

HUK AVENY/FREDRIKSBORGVEIEN

Grunnundersøkelser

R-2894-01 3. mars 1995

*Digitalisert 30.6.95
lagt inn egenskaper 30.6.95
+ arkivert i 1*

BILAG OG TEGNINGSOVERSIKT:

Bilag 1: Beskrivelse av bormetodene

Tegn.nr.2894-01: Profiler
" " -02: Situasjons- og borplan



Oslo kommune

Vann- og avløpsverket

INNLEDNING

På anmodning fra prosjekteringsenheten i utbyggingsavdelingen i OVA har geoteknisk kontor utført grunnundersøkelser i Huk aveny og Fredriksborgveien.

Det skal legges nytt ledningsanlegg i nye grøfter i deler av Huk aveny og Fredriksborgveien.

Hensikten med undersøkelsen er å finne fjelloverflaten for å kunne prosjektere anlegget i forhold til eksisterende grunnforhold, dvs. leire- eller fjellgrøft.

Det er ikke utført grunnundersøkelser tidligere i dette området, men erfaringsmessig vet vi at det vanligvis er små dybder til fjell i området.

MARKARBEID

Markarbeidet ble utført av mannskap fra vårt kontor i tiden 24. og 27. feb. d.å. Arbeidet omfatter 13 fjellkontrollboringer. Beskrivelse av bormetodene finnes på bilag 1. Vår borerigg GTB 150 ble benyttet til arbeidet.


Borpunktene er satt ut i forhold til veier, kummer og eiendomsgrenser i området. Punktene er ikke koordinatbestemt, men nivellert med utgangspunkt i FM 8918 som har utgangshøyde h=19,838.

GRUNNFORHOLD

Borresultatene viser at dybdene til fjell varierer mellom 0,5m og 9,3m. De største dybdene ble registrert i den østre delen av Huk aveny. På begge sider av strekningens midtre felt er dybdene til fjell små og fjelloverflaten vil komme i konflikt med grøfteprofilen flere ganger. Dette er vist på lengdeprofilen tegn.nr.2894-01.

geoteknisk kontor


H. Sem
sjefingeniør

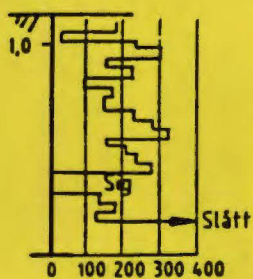

A. Robsrud
overingeniør

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

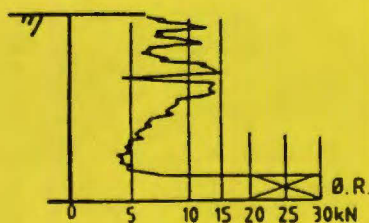
DREIESONDERING

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 57mm. Det bores normalt 1-3m i fjell for sikker fjellbestemmelse.



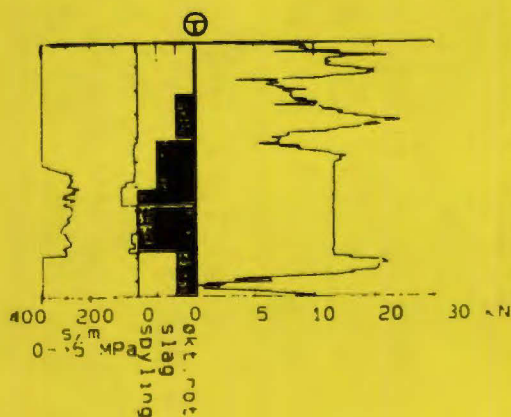
Nedpressingskraft i kN

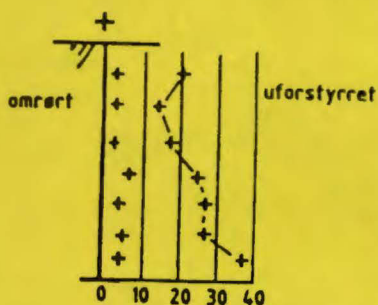
DREIETRYKKSONDERING

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 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 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

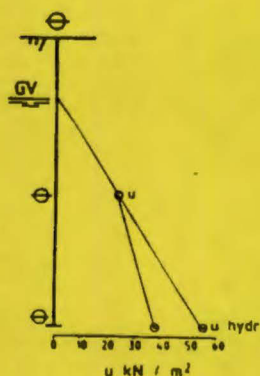
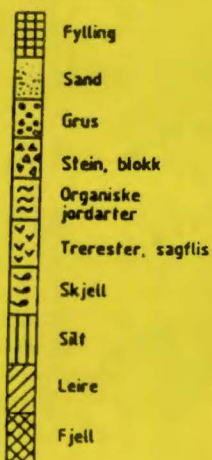
Bormetoden er en kombinasjon av de to foregående bormetodene. Utstyret består av $\varnothing 44$ mm borstenger påmontert en fjellborkrone med kuleventil og $\varnothing 57$ mm. Boret dreies som ved en dreietrykksondering i løsmasser. Ved fastere masser kan nedtrengningsevnen økes ved å øke rotasjonen, spyle eller slå. Metode angis på borprofilet. Når borstengene kommer til fjell går borremetoden 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




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

Omrørt

Uforstyrret



VINGEBORING

Utsyret benyttes kun i leire og består av et vingekorset 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 dreiemoment 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 borhullveggen kan blandes sammen. Prøvene tas med inn til laboratoriet for nærmere undersøkelse.

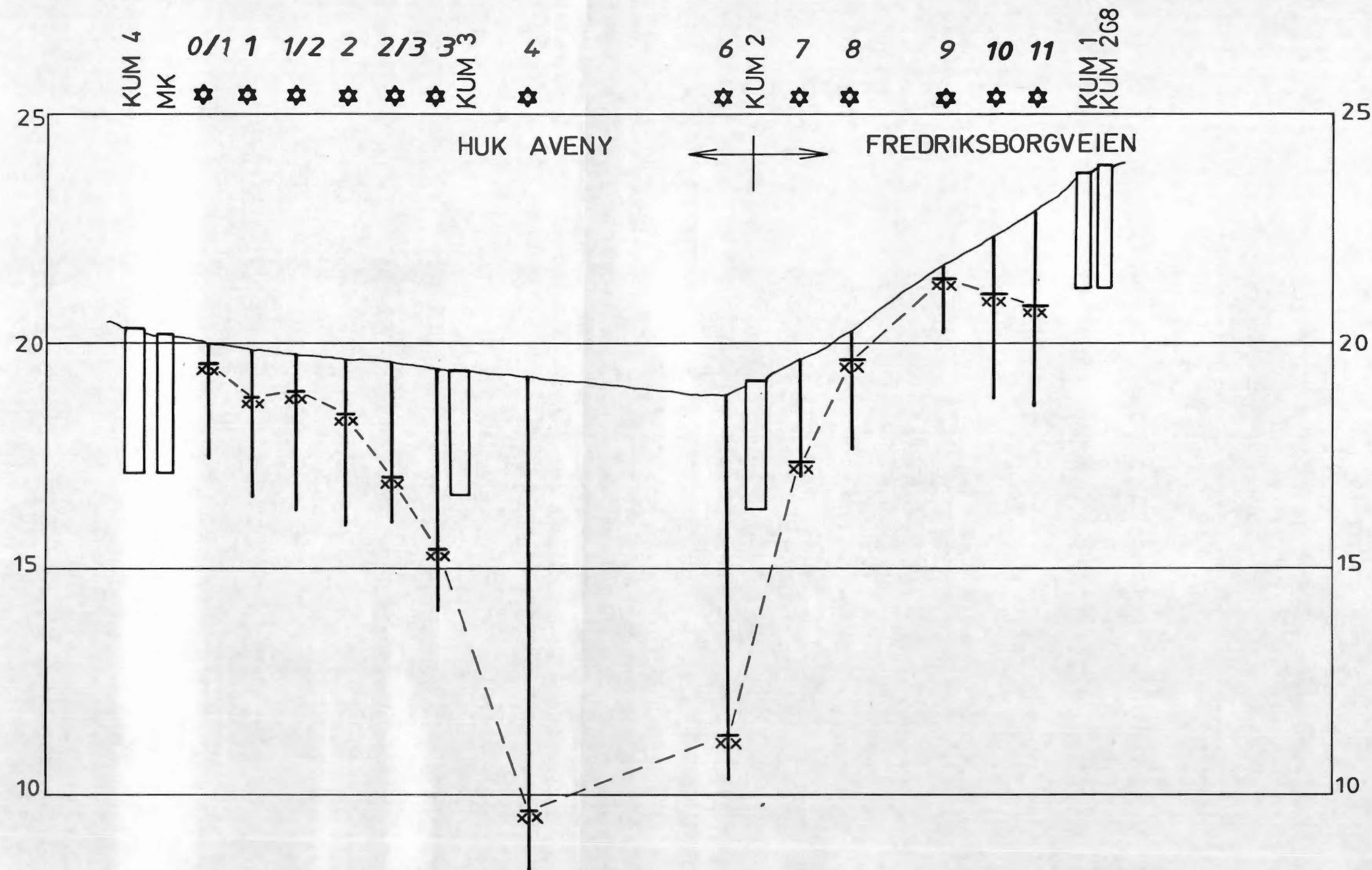
Uforstyrrede prøver tas med NGI $\varnothing 54\text{mm}$ stempelprøvetager. Det brukes prøve-sylindere av stål eller glassfiber. Prøvelengden er normalt 80cm. Prøven forsegles og tas med inn til laboratoriet for rutine- og eventuelt andre undersøkelser.

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


PROFIL A-A

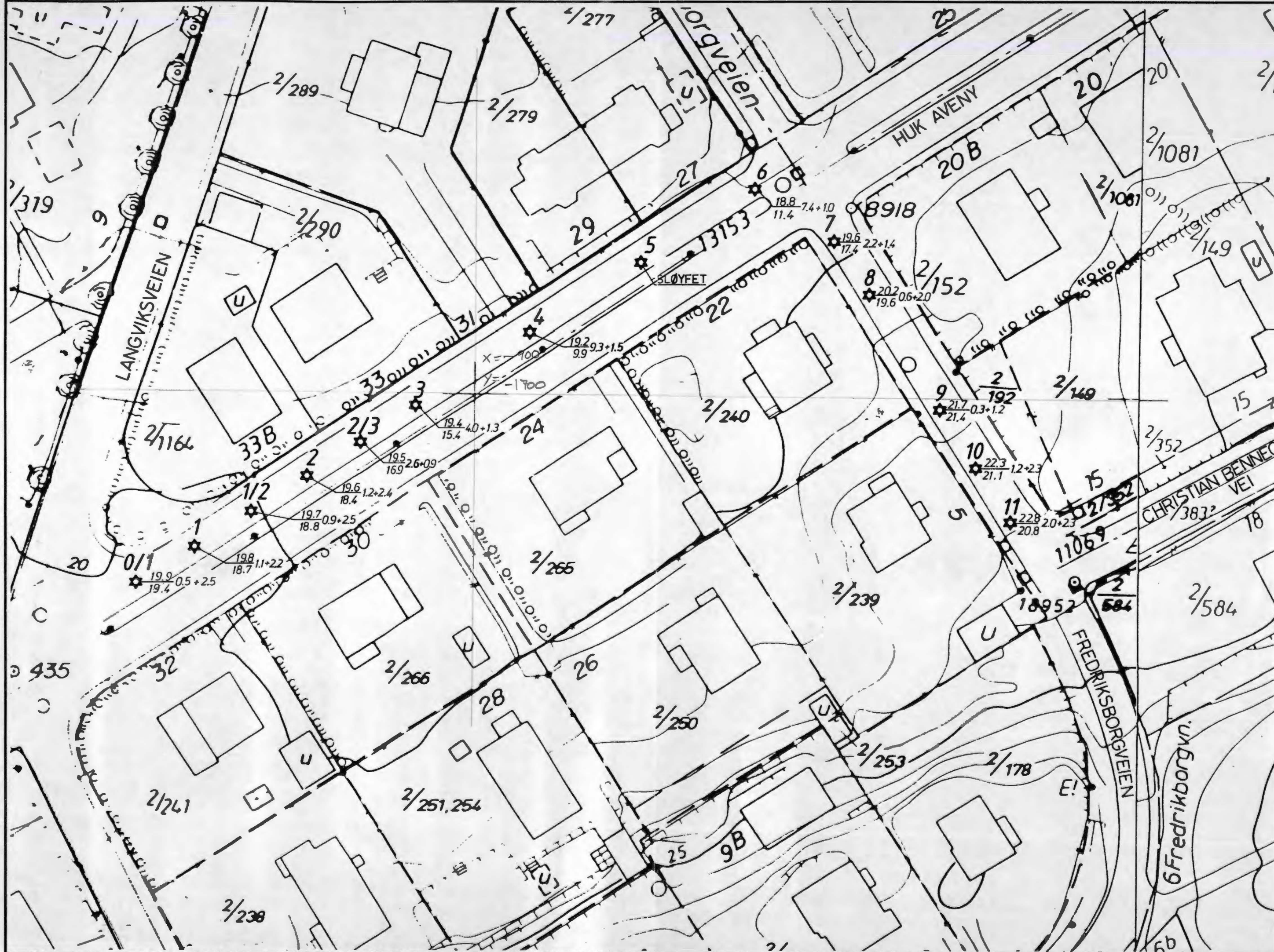


TEGNFORKLARING

☆ Fjellkontrollboring

✕ Bordybde+boret i fjell

Bokst.	Forandring	Dato	Bokst.	Forandring	Dato
HUK AVENY, Fredriksborgveien				Tegn. CR	Dato 6.03.95
Profil A-A				Målestokk 1:100	Kartref. SO C3
 OSLO KOMMUNE Geoteknisk kontor				Tegn. nr. 2894-01	



TEGNFORKLARING

- ★ Fjellkontrollboring
- Terrennkote
Ant. fjellkote Boredybde

Bokst.	Forandring	Dato	Bokst.	Forandring	Dato
HUK AVENY, Fredriksborgveien			Tegn. CR	Dato 2.03.95	
Situasjons- og borplan			Målestokk	Kartref. SV C2	
			*1:500		
OSLO VANN- OG AVLØPSVERK			Tegn. nr.	2894-02	