



Oslo Vann- og avløpsverk

Oslo Vann- og avløpsverk
2009

* NoB2 R-3009-01





Saksbeh.: A. Robsrud
R:\BREVARR0421A.SAM

RAPPORT OVER:

SCHWENSENS GATE 6
Del 1: Grunnboringer til fjell

R-3009-01 21. april 1997

BILAG OG TEGNINGSOVERSIKT:

Bilag 1: Beskrivelse av bormetoder.
" 2-11: Totalsonderingsprofiler

Tegn.nr 3009-01: Situasjons- og borplan



INNLEDNING

I henhold til muntlig bestilling fra Moderne Bygg A/S har geoteknisk kontor i OVA utført grunnboringer i Schwensens gate.

Det er planlagt et større byggeprosjekt i bakgården på Schwensens gate 6, med flere etasjer under terrengnivå. Hensikten med undersøkelsen er å finne dybdene til fjell for å vurdere mulighetene for å grave helt inntil nabobygningene. Hvis disse står på fjell anses ikke dette å være noe problem.

Det finnes ikke resultater fra tidligere grunnboringer på eiendommen, men lokal kjennskap til området tilsier at dybdene til fjell er små.

MARKARBEID

Markarbeidet ble utført av mannskap fra vårt kontor 10. og 11. april d.å. og arbeidet omfatter 10 totalsonderinger. På grunn av kabler i fortauet, måtte boringene i Frydenlunds gate utføres med helning 10° inn under bebyggelsen.

Borpunktene ble satt ut i forhold til bebyggelsen i området. Punktene 1-4 ble satt i byggelinja mot den gamle bebyggelsen i Schwensens gate 6 som skal bevares. Punktene ble nivellert med utgangspunkt i FM 1438 som har utgangshøyden $h=39,331$. Vår borerigg GTB 150 ble benyttet til arbeidet.

Beskrivelse av borpunktene finnes på bilag 1.

GRUNNFORHOLD

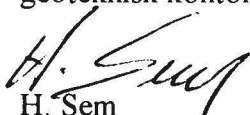
Borresultatene viser at dybdene til fjell varierer mellom 0,2m og 1,3m, med de største dybdene i nordre hjørnet mot Frydenlunds gate 9. Det eksakte fjellnivået er noe usikkert fordi løsmassene over fjell består av steinholdige masser som gjør det vanskelig å registrere overgangen til fjell, men de oppgitte dybder er rimelig sikre.


Løsmassene er ikke registrert, men ut fra totalsonderingsresultatene er det for det meste pukk og grusholdige masser over fjell.

RESULTAT AV UNDERSØKELSEN

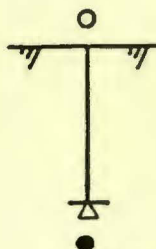
Ut fra det borresultatene viser burde bebyggelsen rundt Schwensens gate 6 være fundamentert på fjell, men man må være oppmerksom når det graves inntil nabobebyggelsen for det kan finnes små lokale lommer som ikke har blitt registrert ved boringene.

Oslo vann- og avløpsverk
 geoteknisk kontor


 H. Sem
 seksjonsleder

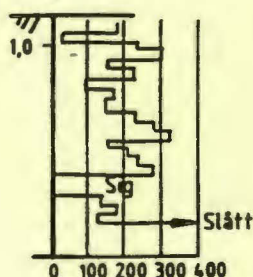

 A. Robsrud
 overingeniør

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.



Halve omdreining pr. m. synk

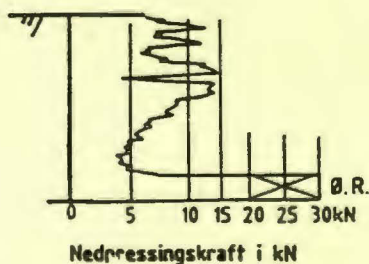
DREIESONDERING

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 omdreining 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

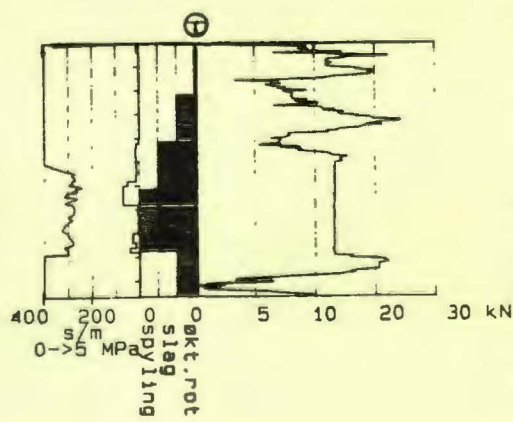
Utstyret består av en borerigg med topphammer og luft- eller vannspyling. Det benyttes normalt borstenger med Ø44mm og en kronediameter på 57mm. Det bores normalt 1-3m i fjell for sikker fjellbestemmelse.



Nedpressingskraft i kN

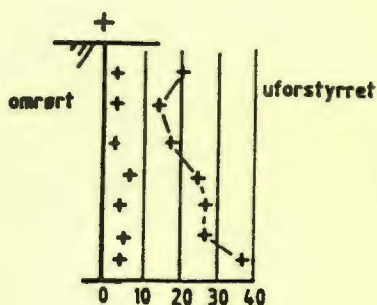
DREIETRYKKSONDERING

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

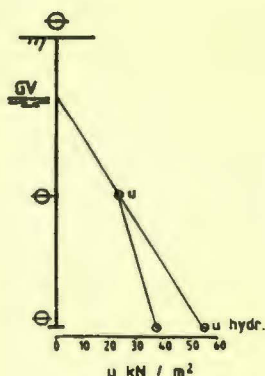
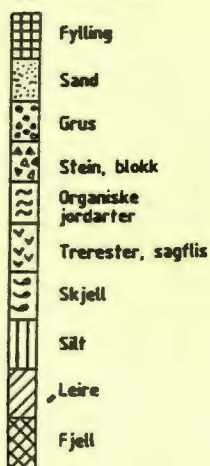
Bormetoden er en kombinasjon av de to foregående bormetodene. Utstyret består av Ø44mm borstenger påmontert en fjellborkrone med kuleventil og Ø57mm. Boret dreies som ved en dreietrykksondering i løsmasser. Ved fastere masser kan nedtrengningsevnen økes ved å øke rotasjonen, spyle eller slå. Metode angis på borprofilet. Når borstengene kommer til fjell går 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 1-3m 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 skiller mellom uforstyrrede og omrørte prøver. Begge typer tas normalt opp med bererigg, men det kan også benyttes bærbart utstyr.

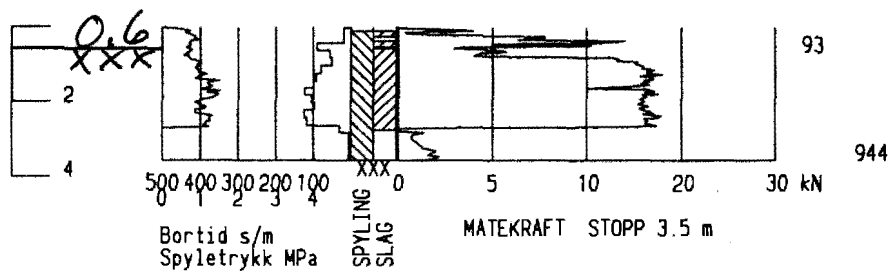
Omrørte prøver tas ved hjelp av en skovl-boring med Ø75mm eller Ø100mm stål-skrue. Jordprøver tas av de massene som følger med når ståskruen trekkes opp. Metoden er behftet med noe usikkerhet ved at masser fra flere steder langs bor-hullveggen kan blandes sammen. Prøvene tas med inn til laboratoriet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

Uforstyrrede prøver tas med NGI Ø54 mm stempelprøvetager. Det brukes prøve-sylindere av stål eller glassfiber. Prøvelengden er normalt 80cm. Prøven forsegles og tas med inn til laboratoriet for rutine- og eventuelt andre under-søkelser.

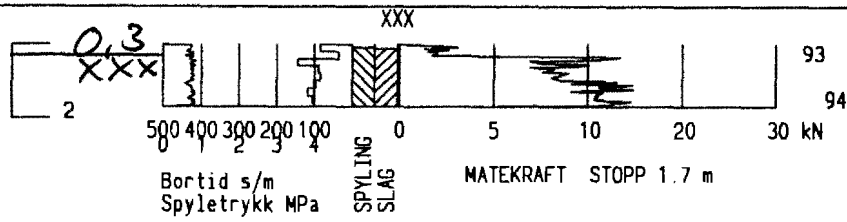
Jordartene angis på borprofilen ved hjelp av de viste signaturer (skravur).

PORETRYKKS MÅLING

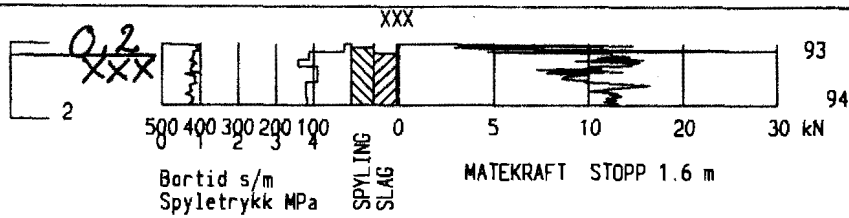
Poretrykket (vanntrykket) i angitte nivåer registreres ved hjelp av elektriske eller hydrauliske poretrykksmålere. Målerspissen med filter presses ned til ønsket nivå, normalt med borerigg. Poretrykket angis enten som den kotehøyde vannet vil stige til i et vannstandsrør eller som trykk i kpa. Poretrykket fra et nivå vil ikke uten videre angi grunnvannstands-nivået, idet poretrykket ofte ikke øker hydrostatisk med dybden (ref. NGF melding nr.6 av 1982).



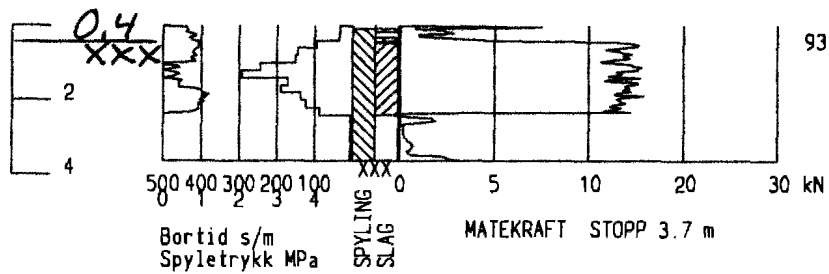
Prosjekt R-3009	Identifisering Totalsondering nr 1	Høyde 47,80	
Prosjektnavn Schwensensgate 6	Firmanavn Oslo vann- og avløpsverk	Dato 1997-04-10	Målestokk 1:200
		Side 1 (1)	Hålnr (GP) 1540
		Fil: R300901.STD	



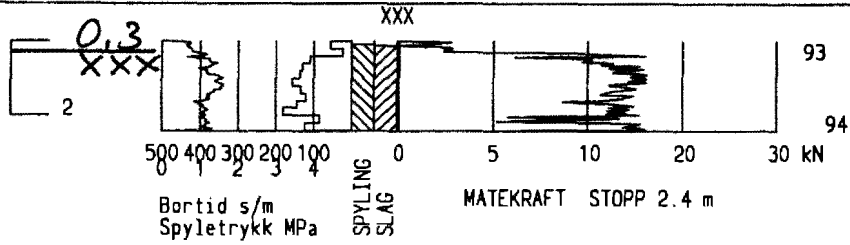
Prosjekt R-3009	Identifisering Totalsondering nr 2	Høyde 47,82
Prosjektnavn Schwensensgate 6	Dato 1997-04-10	Målestokk 1:200
Firmanavn Oslo vann- og avløpsverk	Side 1 (1)	Hålnr (GP) 1539
	Fil: R300901.STD	



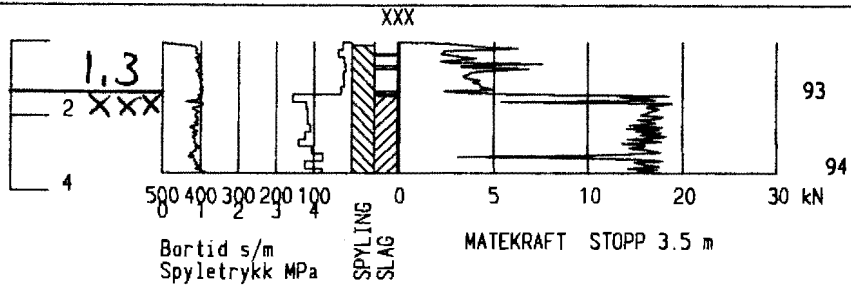
Prosjekt R-3009	Identifisering Totalsondering nr 3	Høyde 47,97
Prosjektnavn Schwensensgate 6	Dato 1997-04-10	Målestokk 1:200
Firmanavn Oslo vann- og avløpsverk	Side 1 (1)	Hålnr (GP) 1538
	Fil: R300901.STD	



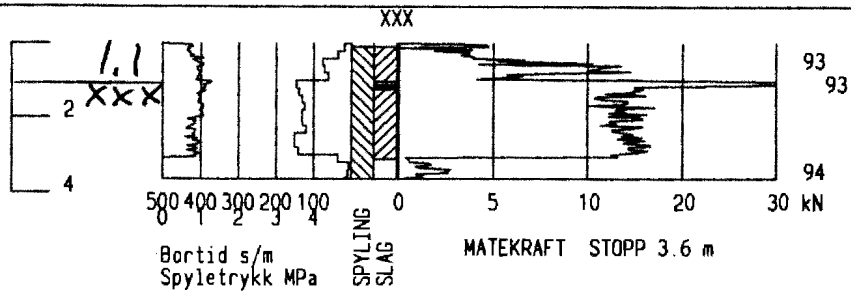
Prosjekt R-3009	Identifisering Totalsondering nr 4	Høyde 48,01	
Prosjektnavn Schwensensgate 6	Firmanavn Oslo vann- og avløpsverk	Dato 1997-04-10	Målestokk 1:200
		Side 1 (1)	Hålnr (GP) 1536
		Fil: R300901.STD	



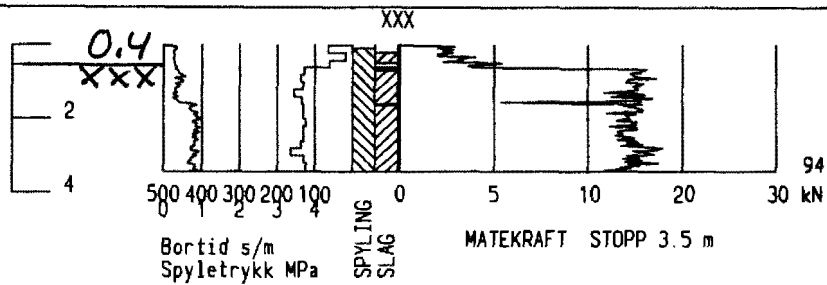
Prosjekt R-3009	Identifisering Totalsondering nr 5	Høyde 47,69	
Prosjektnavn Schwensensgate 6	Firmanavn Oslo vann- og avløpsverk	Dato 1997-04-10	Målestokk 1:200
		Side 1 (1)	Hålnr (GP) 1537
		Fil: R300901.STD	



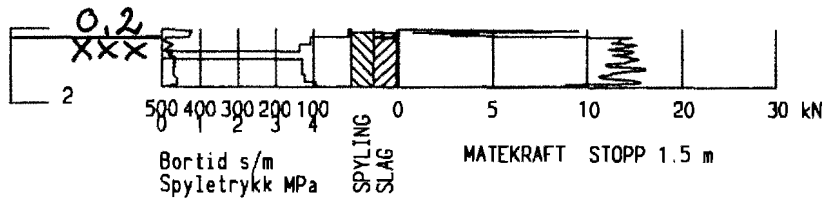
Prosjekt R-3009	Identifisering Totalsondering nr 6	Høyde 47,39
Prosjektnavn Schwensensgate 6	Dato 1997-04-10	Målestokk 1:200
	Side 1 (1)	Hålnr (GP) 1541
Firmanavn Oslo vann- og avløpsverk	Fil: R300901.STD	



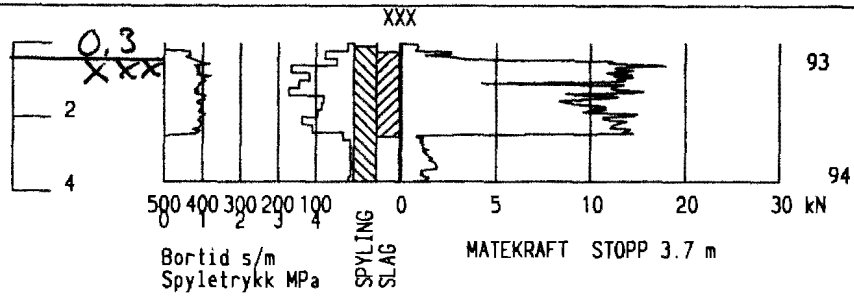
Prosjekt R-3009	Identifisering Totalsondering nr 7	Høyde 43,46
Prosjektnavn Schwensensgate 6		Dato 1997-04-10
Firmanavn Oslo vann- og avløpsverk		Målestokk 1:200
		Side 1 (1)
		Hålnr (GP) 1533
		Fil: R300901.STD



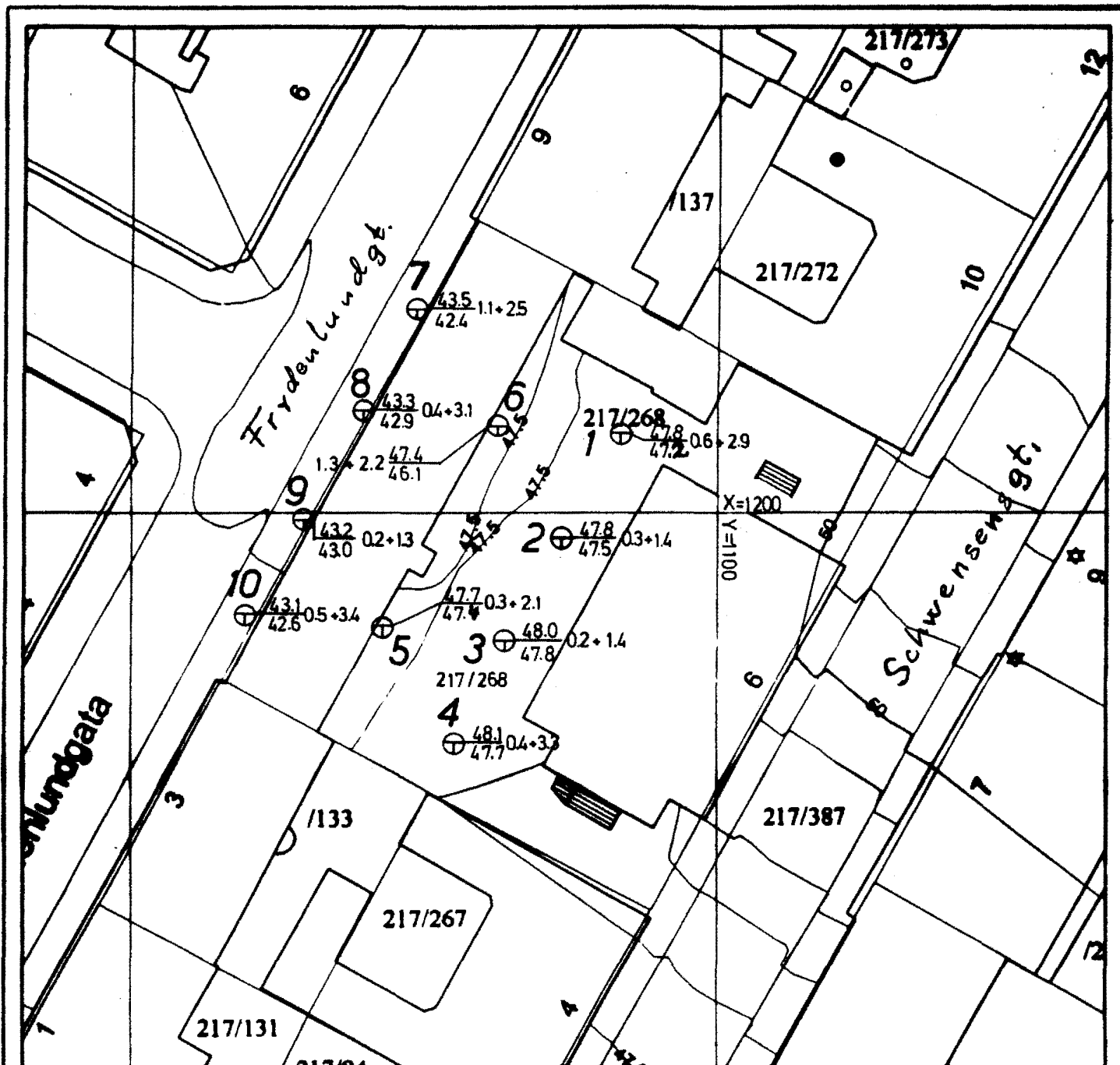
Prosjekt R-3009	Identifisering Totalsondering nr 8	Høyde 43,31
Prosjektnavn Schwensensgate 6	Dato 1997-04-10	Målestokk 1:200
Firmanavn Oslo vann- og avløpsverk	Side 1 (1)	Hålnr (GP) 1532
	Fil: R300901.STD	



Prosjekt R-3009	Identifisering Totalsondering nr 9	Høyde 43,23
Prosjektnavn Schwensensgate 6	Dato 1997-04-10	Målestokk 1:200
	Side 1 (1)	Hålnr (GP) 1534
Firmanavn Oslo vann- og avløpsverk	Fil: R300901.STD	



Prosjekt R-3009	Identifisering Totalsondering nr 10	Høyde 43,10	
Prosjektnavn Schwensensgate 6	Firmanavn Oslo vann- og avløpsverk	Dato 1997-04-10	Målestokk 1:200
		Side 1 (1)	Hålnr (GP) 1535
		Fil: R300901.STD	



Tegnforklaring

- | | |
|----------------------------------|------------------------------|
| ⊕ 1230 Totalsondering | ▣ 1111 Prøvegrop |
| ○ 1236 Ental sondering | ⊙ 1112 Prøveserte |
| ☆ 1232 Fjellkontrollboring | ⊖ 1113 Skovboring |
| ~ 1233 Borpunkt evl. i løsmasser | + 1115 Vinge-boring |
| ● 1235 Dreiesondring | ○ Terrangstokk |
| ⊖ 1236 Dreistrykkesondring | ○ Art. fjellstokk |
| ▲ 1238 Fjell i dagen | ○ Boredybde |



Bokst.	Forandring	Dato	Bokst.	Forandring	Dato
SCHWENSENSGT Situasjons- og borplan			Tegn. T.S. K.T.	Dato 17.04.97	
			Målestokk 1:500	Kartref. NO B2-4 NO B3-3	
OSLO KOMMUNE Geoteknisk kontor			Tegn. nr. 3009-01		