



Oslo vann- og avløpsverk



SOE3 2817-14A

X



Saksbeh.: A. Robsrud
R:\BREV\ARR0409B.SAM

**RAPPORT OVER:
SVARTDALSTUNNELEN
Valhallveien
Del 6: Supplerende boringer for R-2817-04
R-2817-06 23. jan. 1997**

BILAG OG TEGNINGSOVERSIKT:

**Bilag 1: Beskrivelse av bormetoder
" 2-8: Totalsonderingsprofiler**

Tegn.nr.2817-14A: Situasjons- og borplan



INNLEDNING

I henhold til bestilling i telefax av 02.04.97 fra GeoVita for Statens vegvesen Oslo har geoteknisk kontor utført grunnundersøkelser i Valhallveien i Svartdalen.

I forbindelse med gjennomgang av E6 Svartdaltunnelen - alternative løsninger har det vært behov for supplerende grunnboringer i krysset Ryenbergveien/Valhallveien. Arbeidet er et supplement til resultatene fra rapport R-2817-04. Borplanen er utarbeidet av GeoVita A/S.

Hensikten med boringene er å finne dybden til fjell for å vurdere overdekningen i det aktuelle området.

Det er utført grunnboringer for det samme prosjektet tidligere og resultatene fra disse undersøkelsene er innetgnet på borplanen.

MARKARBEID

Markarbeidet er utført av mannskap fra vårt kontor i tiden 04. og 09. april d.å. og arbeidet omfatter 7 totalsonderinger. Punktene er nummerert fortløpende etter boringene i R-2817-04, dvs. 341-347.

Borpunktene er satt ut etter hus og tomtegrenser i området, men er justert for å unngå å komme i konflikt med kabler og ledninger som ligger i området. Fortauet er fullt av ledninger og kabler så noen av borpunktene måtte plasseres i vegbanen. Kjørefeltet med trafikk mot vest måtte sperres. Punktene er innmålt og koordinatbestemt etter boring.

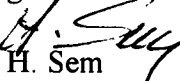
Beskrivelse av borpunktene er nærmere omtalt i bilag 1. Vår borerigg av typen GTB-150 ble benyttet i dette oppdraget.

GRUNNFORHOLD

Boreresultatene viser at dybdene til fjell varierer mellom 5,4m og 9,6m. Løsmassene er ikke undersøkt, men består i hovedsak av vegoverbygningsmasser i toppen og trolig middels fast leire i dybden.

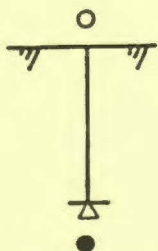
Punkt	X	Y	Terrengnivå	Bordybde	Fjellkote
341	-1315,047	3759,477	63,98	9,2+3,1	54,8
342	-1324,400	3767,417	64,29	7,7+2,4	56,6
343	-1336,824	3805,187	64,42	5,6+3,8	58,8
344	-1331,395	3813,163	63,93	7,4+3,0	56,6
345	-1327,766	3819,071	63,61	8,0+3,0	55,6
346	-1340,471	3819,721	64,86	9,6+2,0	55,3
347	-1333,691	3831,605	64,53	5,4+3,3	59,1

Oslo vann- og avløpsverk
 geoteknisk kontor


 H. Sem
 seksjonsleder

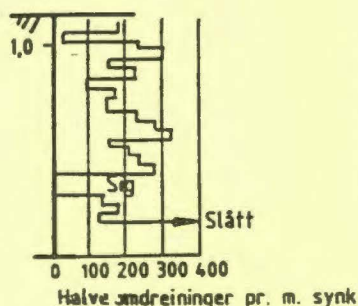

 A. Robsrud
 overingeniør

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.



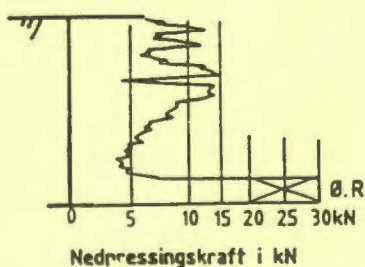
DREIESONDERING

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 bærtbart 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).



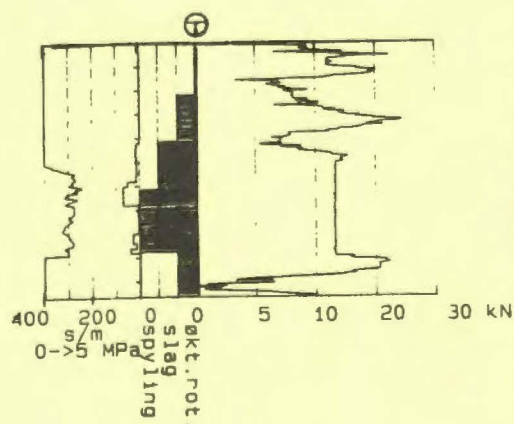
FJELLKONTROLL

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.



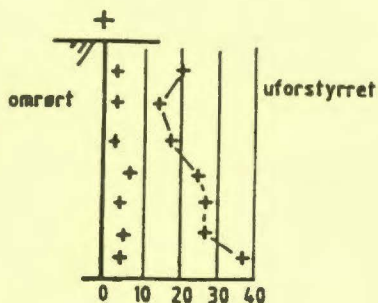
DREIETRYKKSONDERING

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

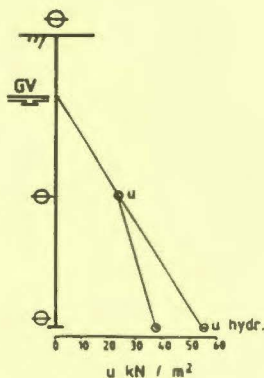
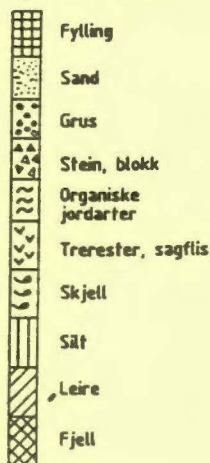
Bormetoden er en kombinasjon av de to foregående bormetodene. Utstyret består av Ø44mm borstenger påmontert en fjellborkrone med kuleventil og Ø57mm. Boret dreies som ved en dreietrykksondering i løsmasser. Ved fastere masser kan nedtrengningsevnen økes ved å øke rotasjonen, spyle eller slå. Metode angis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

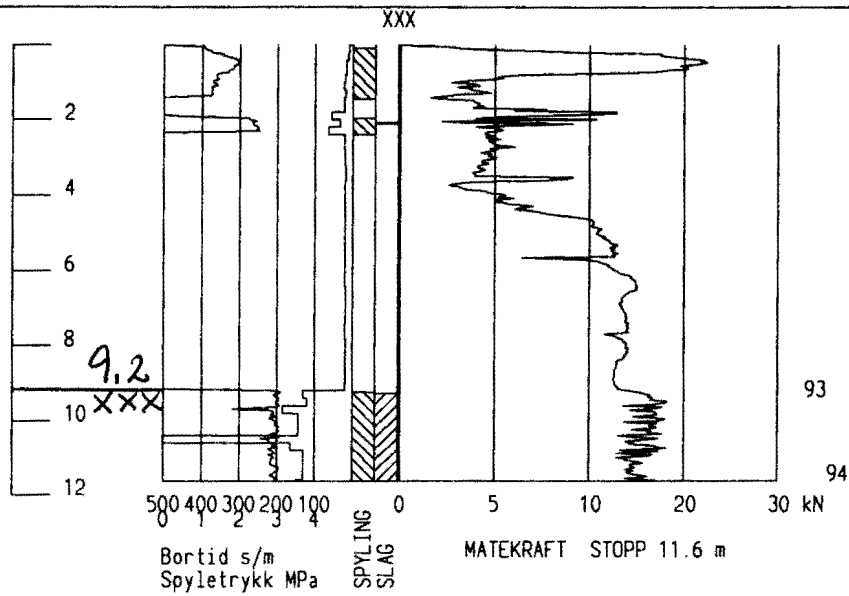
Omrørte prøver tas ved hjelp av en skovl-boring med Ø75mm eller Ø100mm stål-skrue. Jordprøver tas av de massene som følger med når ståskruen trekkes opp. Metoden er behftet med noe usikkerhet ved at masser fra flere steder langs bor-hullveggen kan blandes sammen. Prøvene tas med inn til laboratoriet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

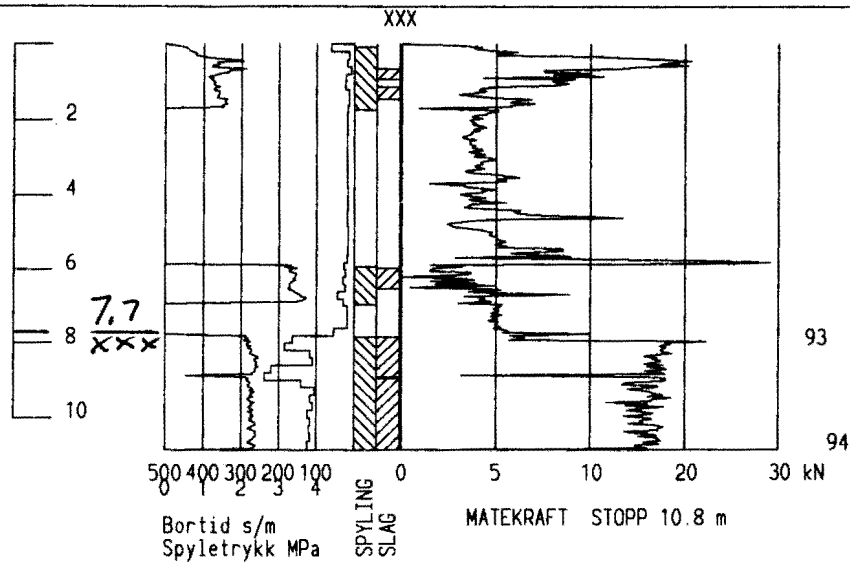
PORETRYKKSÅLING

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).



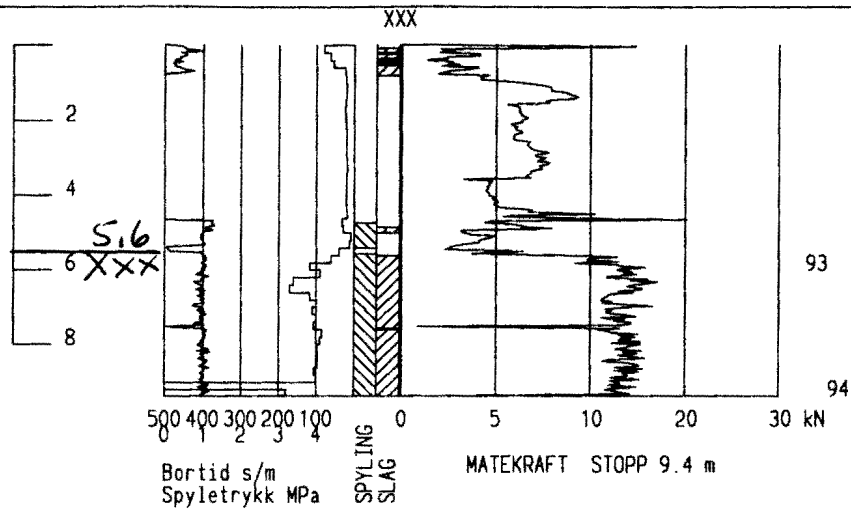
Prosjekt R-2817	Identifisering Totalsondering nr 341	Høyde 63,98
Prosjektnavn Svartdalen - Valhallveien	Dato 1997-04-04	Målestokk 1:200
Firmanavn Oslo vann- og avløpsverk	Side 1 (1)	Hålnr (GP) 1518
	Fil: R281706A.STD	

Bilag 2



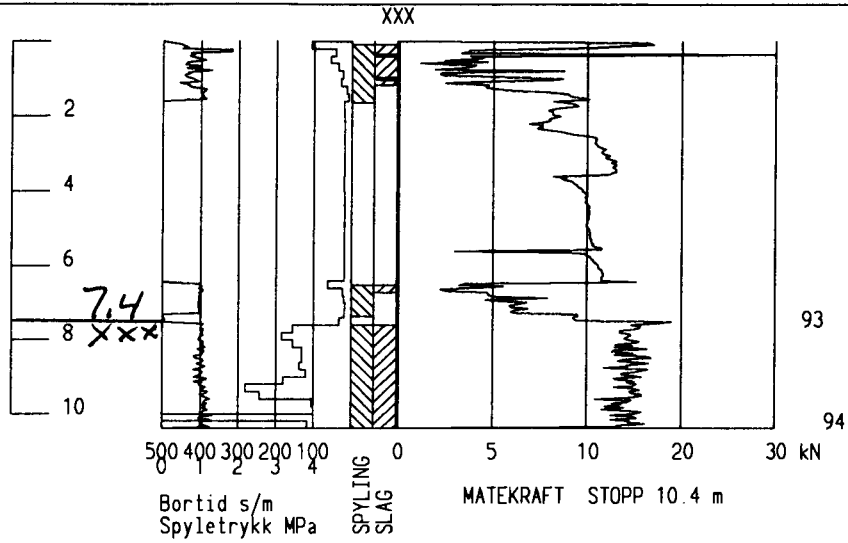
Prosjekt R-2817	Identifisering Totalsondering nr 342	Høyde 64,29
Prosjektnavn Svartdalen - Valhallveien	Dato 1997-04-04	Målestokk 1:200
Firmanavn Oslo vann- og avløpsverk	Side 1 (1)	Hålnr (GP) 1517
Fil: R281706A.STD		

Bilag 3



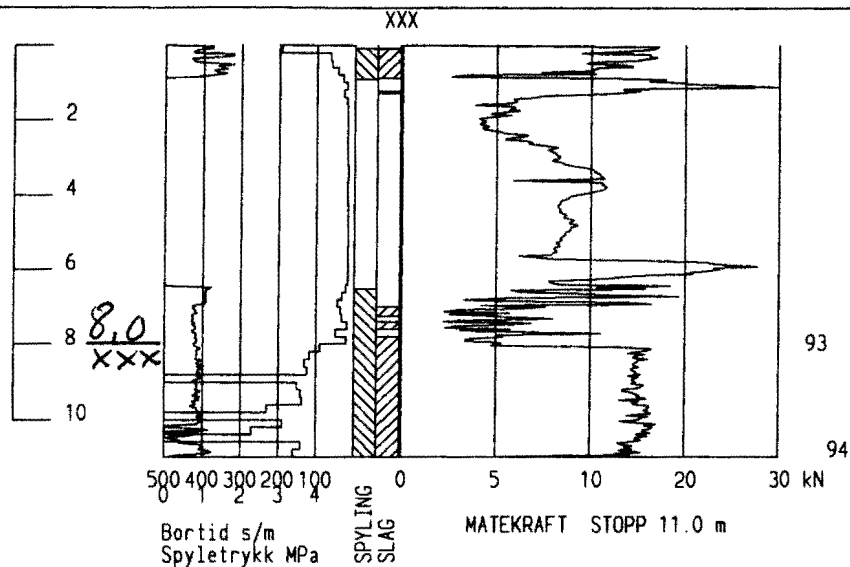
Prosjekt R-2817	Identifisering Totalsondering nr 343	Høyde 64,42	
Prosjektnavn Svartdalen - Valhallveien		Dato 1997-04-09	Målestokk 1:200
		Side 1 (1)	Hålnr (GP) 1529
Firmanavn Oslo vann- og avløpsverk		Fil: R281707.STD	

Bilag 4



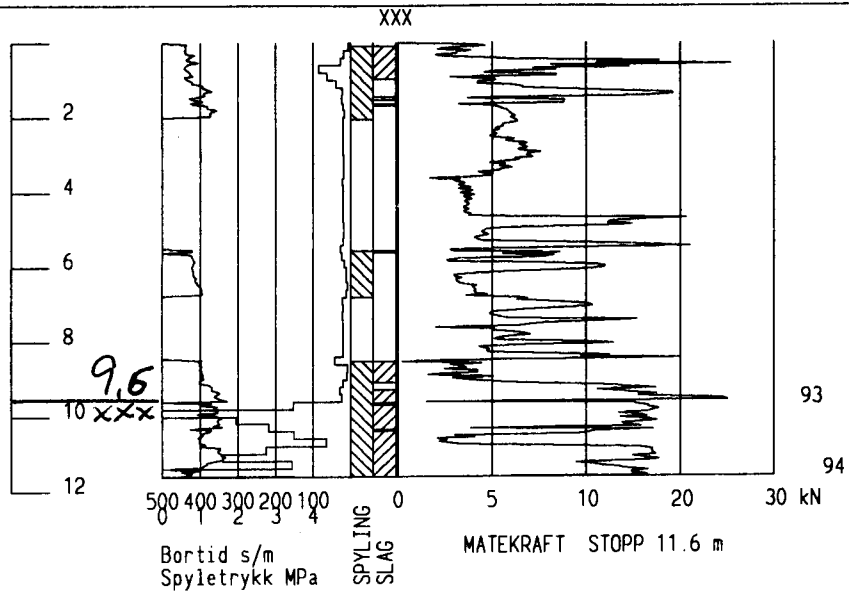
Prosjekt R-2817	Identifisering Totalsondering nr 344	Høyde 63,93
Prosjektnavn Svartdalen - Valhallveien	Dato 1997-04-09	Målestokk 1:200
	Side 1 (1)	Hålnr (GP) 1528
Firmanavn Oslo vann- og avløpsverk	Fil: R281707.STD	

Bilag 5



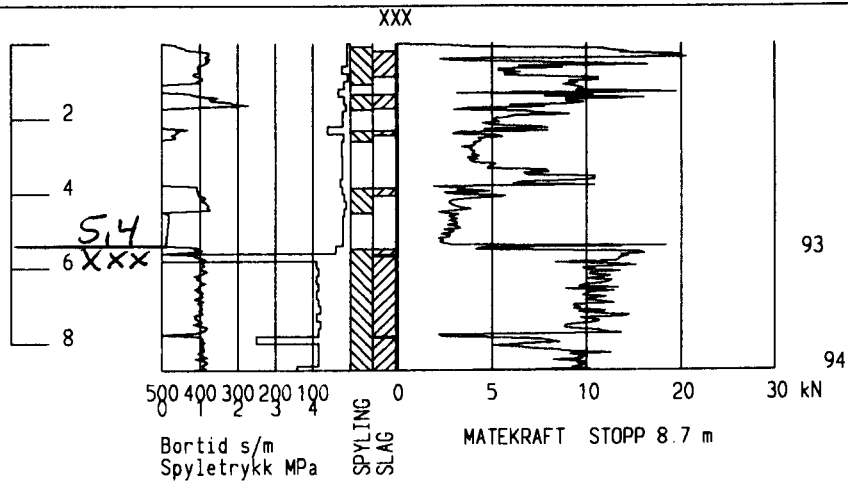
Prosjekt R-2817	Identifisering Totalsondering nr 345	Høyde 63,61	
Prosjektnavn Svartdalen - Valhallveien		Dato 1997-04-09	Målestokk 1:200
		Side 1 (1)	Hålnr (GP) 1527
Firmanavn Oslo vann- og avløpsverk		Fil: R281707.STD	

Bilag 6



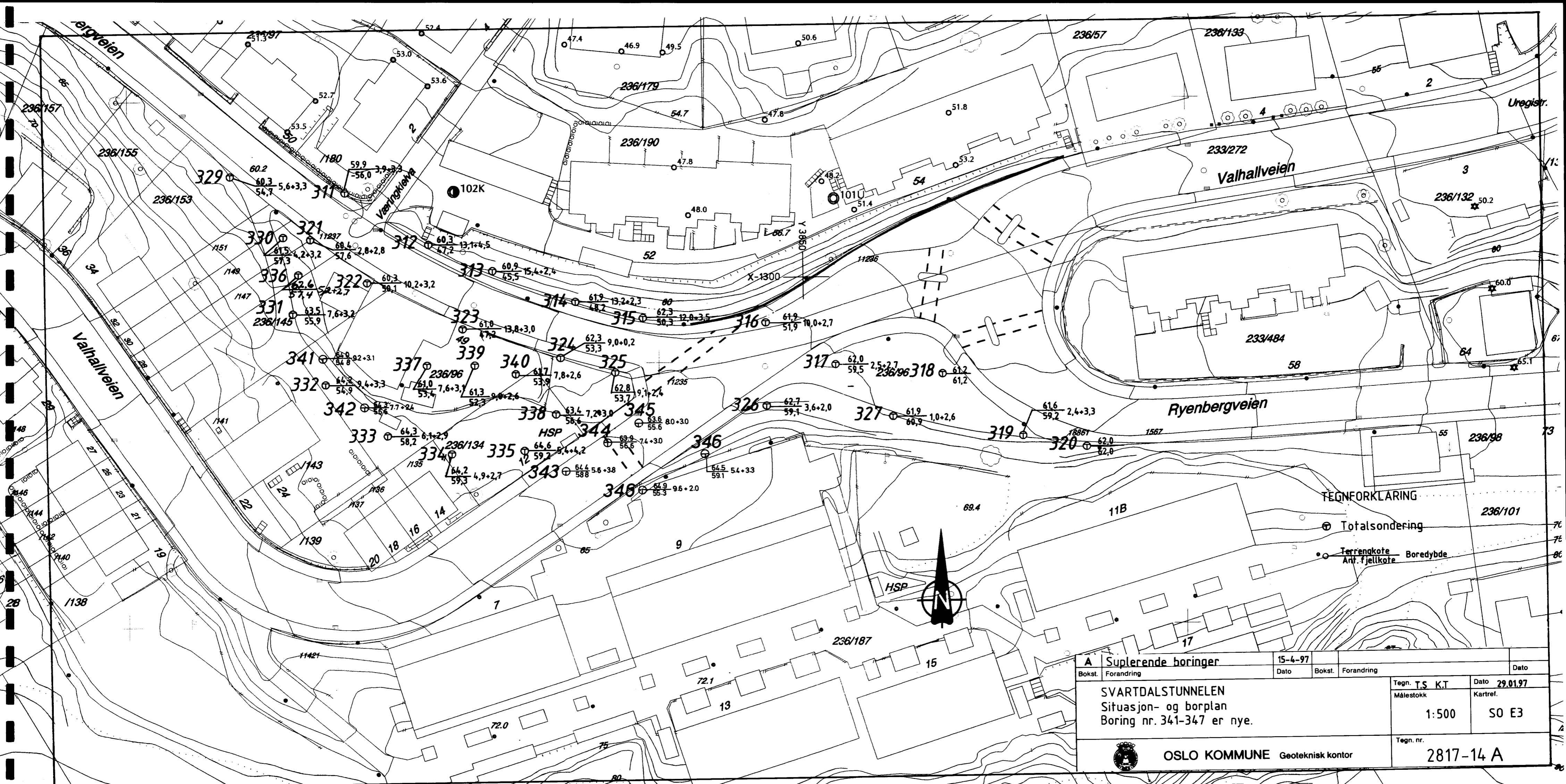
Prosjekt R-2817	Identifisering Totalsondering nr 346	Høyde 64,86
Prosjektnavn Svartdalen - Valhallveien	Dato 1997-04-09	Målestokk 1:200
Firmanavn Oslo vann- og avløpsverk	Side 1 (1)	Hålnr (GP) 1530
	Fil: R281707.STD	

Bilag 7




Prosjekt R-2817	Identifisering Totalsondering nr 347	Høyde 64,53
Prosjektnavn Svartdalen - Valhallveien		Dato 1997-04-09
Firmanavn Oslo vann- og avløpsverk		Målestokk 1:200
		Side 1 (1)
		Hålnr (GP) 1531
		Fil: R281707.STD

Bilag 8



TEGNFORKLARING

- ⊕ Totalsondering
- Terrengkote
- Ant. fjellkote
- Boredybde

A Supplerende boringer		15-4-97		Dato	
Bokst.	Forandring	Dato	Bokst.	Forandring	Dato
SVARTDALSTUNNELEN			Tegn. T.S. K.T.		
Situasjon- og borplan			Målestokk		
Boring nr. 341-347 er nye.			1:500		
			Dato 29.01.97		
			Kartref. SO E3		
			Tegn. nr.		
			2817-14 A		
 OSLO KOMMUNE Geoteknisk kontor					