

RAPPORT OVER:

Hovedkloakktunnel. Festningen - Lysaker

2. del: Kjerneboringer i Gardeveien

R - 1066

18. juni 1973

**OSLO KOMMUNE**

GEOTEKNISK KONTOR

NV.A4, II



Tilhører  
Bygghydroteknisk  
Bygghydroteknisk  
Bygghydroteknisk



OSLO KOMMUNE  
Geoteknisk kontor  
KINGOS GT. 22, OSLO 4  
TLF. 37 29 00

**RAPPORT OVER:**

Hovedkloakktunnel. Festningen - Lysaker

2. del: Kjerneboringer i Gardeveien

R - 1066

18. juni 1973

Bilag           8: Situasjons- og borplan M  $\pm$  1 : 1000  
"               9: Terrengprofil med inntegnede borresultater  
"           10-12: Borkjernebeskrivelser. Borhull I, II og III

I henhold til møte den 5. april d.å. og brev av 9. mai d.å. fra siviling. E. Strømme A/S har Geoteknisk kontor foretatt nærmere undersøkelser av fjellpartiet under Gardeveien hvor tunneltraséen krysser.

Hensikten med undersøkelsen er å klarlegge fjellforløpet og fjellets art og kvalitet i depresjonspartiet under Gardeveien hvor man tidligere hverken med sonderboringer eller seismiske målinger (A/S Geoteam, rapport 3647.03 og Geoteknisk kontor, R-1066, 1. del) har maktet å oppnå en tilfredsstillende oversikt over fjellforløpet.

#### MARKARBEIDET:

Markarbeidet ble utført av firmaet Terratest A/S i perioden 21. mai - 31. mai d.å. Det ble foretatt tre boringer med en diamantbormaskin, som tok opp 46 mm borkjerner i fjell. På situasjons- og borplanen bilag 8 er borpunktene plassering vist med terrengkote, bordybde både til og i fjell samt antatt fjellkote. Det bemerkes at borresultatene fra skrå boringen no, III (81,5° til horisontalen) ikke kommer fram på bilag 8, men er vist i tverrprofilen, bilag 9.

Totalt ble det tatt opp 35,4 m med 46 mm borkjerner. I denne rapporten er tatt med bergartssammensetning, oppsprekning og sprekkefrekvens. Oppsprekningen er uttrykt ved den såkalte Rock Quality Designation (R Q D), som angir samlet lengde av kjernestykker på 10 cm eller mer i % av hele opptakslengden eller av hele meter av kjernen. Det opprinnelige klassifikasjonssystemet er basert på 55 mm kjernediameter. Kjernene her har dia. 46 mm. Da R Q D skal gi uttrykk for fjellets naturlige oppsprekning, skulle verdiene ikke være nevneverdig avhengig av kjernediameteren. Større diameter vil imidlertid gi noe høyere verdier enn små. På bilagene 10, 11 og 12 er også sprekkefrekvensen som angir antall naturlige sprekker pr. m. tatt med. Sprekkefrekvens og R Q D - verdier angir fjellkvalitet med hensyn til stabilitet, og indikerer således sikringsbehov.

#### VURDERING AV TUNNELFORHOLDENE:

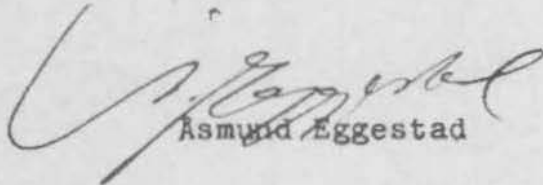
Resultatene fra diamantboringene viser at fjellnivået under Gardeveien ikke er nevneverdig lavere enn tidligere antatt, se terrengprofil bilag 9. På grunnlag av disse resultatene vil minste fjelloverdekning bli 5,5 - 6,0 m.

Den geologiske beskrivelsen av kjernene er fremstilt i bilagene 10, 11 og 12. Av R Q D - verdiene og sprekkefrekvensen går det fram at fjellkvaliteten i hull I og III må betegnes som dårlig selv om enkelte mindre partier er bra. Fjellkvaliteten i hull II er imidlertid funnet å være betydelig bedre. Disse registreringene indikerer at man her har en svakhetssone med et omfang som vist i det

seismiske profilet, bilag 9, hvor denne sonen antas å være identisk med partiet som har fjellhastigheten 2600 m/s. Stabilitet- og lekkasjeforholdene i tunnelen her antas å bli dårlige og vil sannsynligvis kreve full utstøpning.

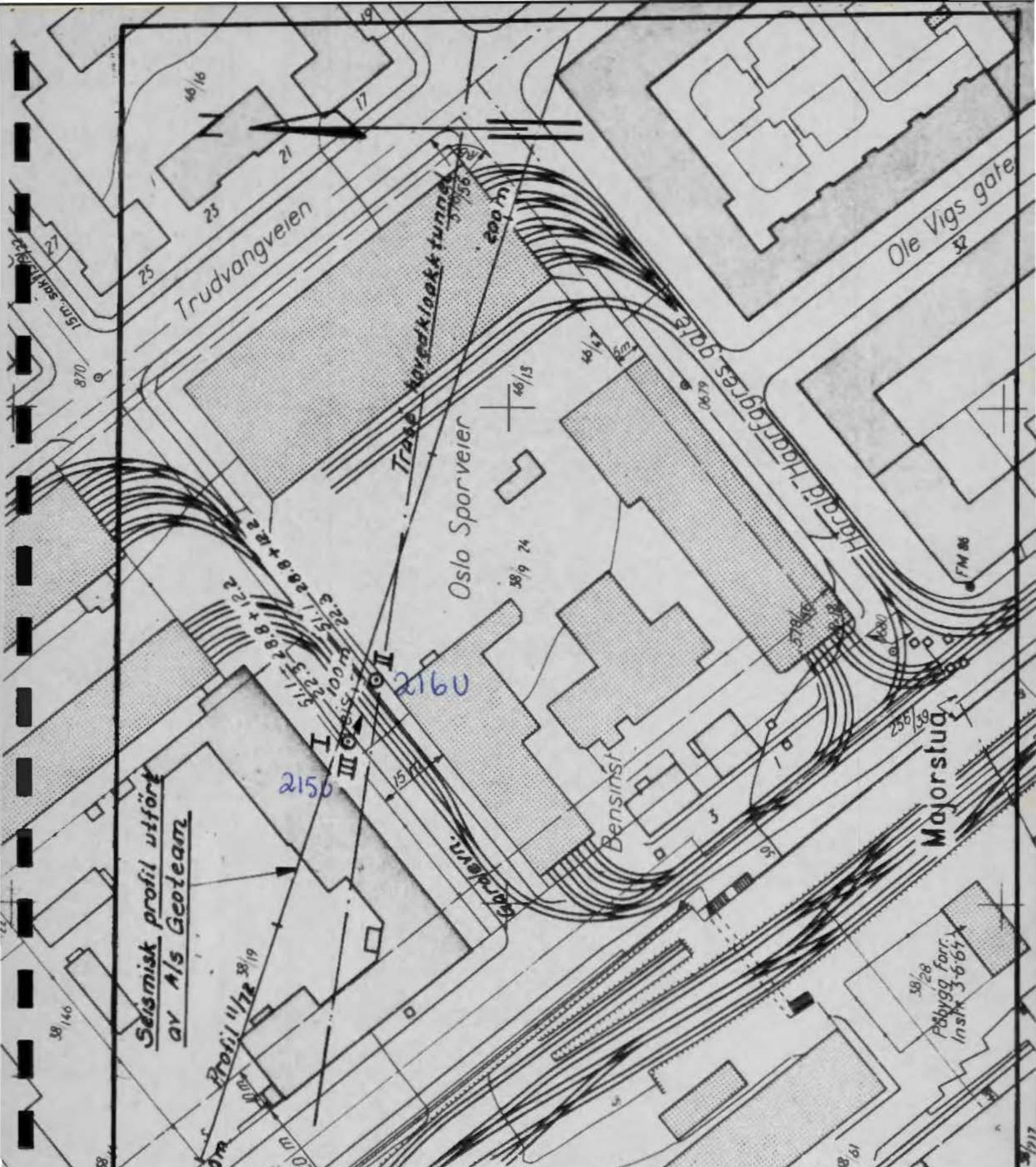
Bergarten som er påtruffet i borhullene er leirskifer med varierende forekomster av kalk og svovelkis. Svovelkisholdig leirskifer er tidligere påtruffet under fundamenteringsarbeidene for Kringkastingshuset, N R K, og sannsynligvis er det samme bergarten man har her. Ifølge Norges Geotekniske Institutt er det ikke registrert skadevirkninger i denne forbindelse på ovennevnte bygg. På bakgrunn av disse observasjonene skulle denne type leirskifer ikke være aggressiv. De største konsentrasjonene av svovelkis er funnet i kjernene fra borhull I.

Geoteknisk kontor

  
Asmund Eggestad



Thor Liavaag

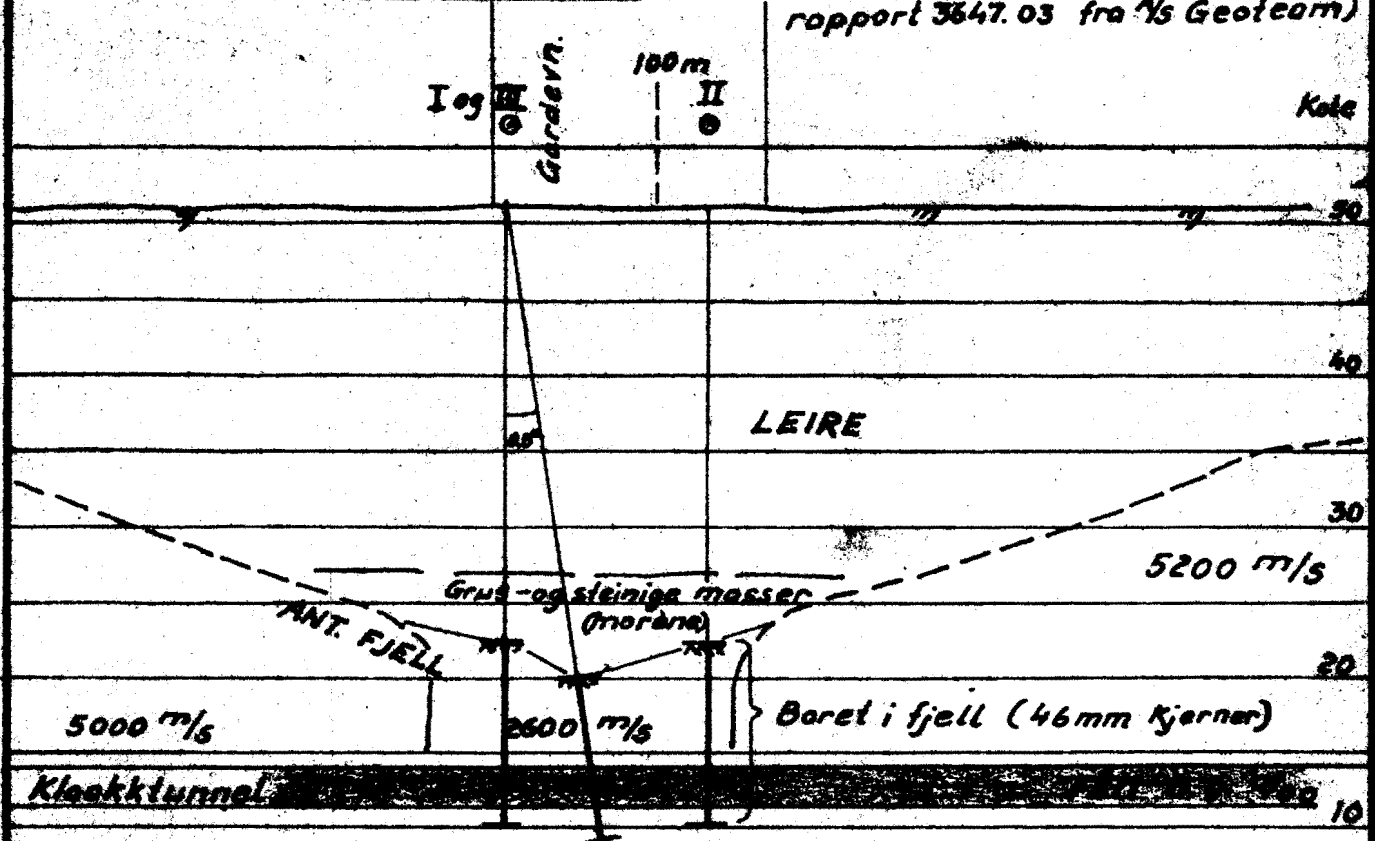


**TEGNFORKLARING**

- Terrengekote Børdybde + børdybde i fjell
- Ant. fjellkote
- ◎ Kjerneboring (diamantboring)

<b>HOVEDKLOAKKTUNNEL</b>		Målestokk	Kart ref. NV A 4
<u>Kjerneboringer i Gardevn.</u>		1:1000	
<u>Situasjons- og borplan</u>		R- 1066	
OSLO KOMMUNE		Bilag 8	
Geoteknik kontor		Dato Juni '73	

Profil 11/72 (Seismiske målinger i henhold til rapport 3647.03 fra N/S Geoteam)



<b>HOVEDKLOAKKTUNNEL</b> <i>Kjerneboringer i Gardevn.</i>	Målestokk <b>1:500</b>
	R- 1066 Bilag 9
Oslo Kommune Geoteknisk konsulent	Dato Juni 75

Geoteknisk konsulent

VANN -  
LEKKASJE  
I LUGEON  
(1 pr. min.  
ved 10kp/cm<sup>2</sup>  
overtrykk)

MEGET  
HÖY  
HÖY  
MODERAT  
LAV  
SPREK-  
KE-  
FREK-  
VENS  
(nat  
sprekkes  
pr. m)

Meget  
20 dårlig  
40 Dårlig  
60 Middels  
god  
80 God  
Utmerket  
R. Q. D.  
1%

KASSE NR.

cm KJERNETAP

cm OPPKNUST

DEFEKTER

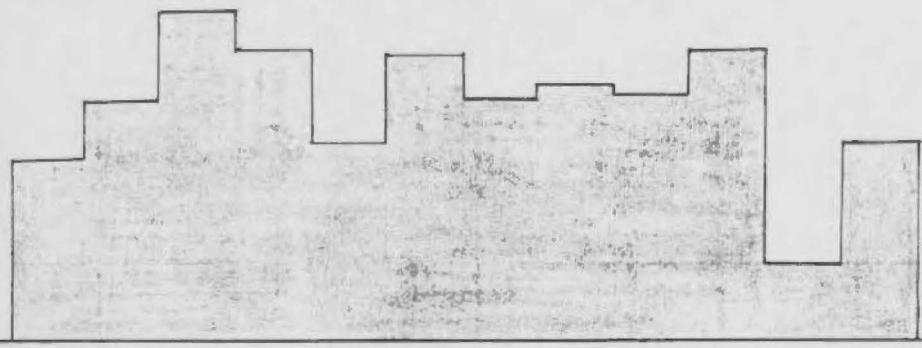
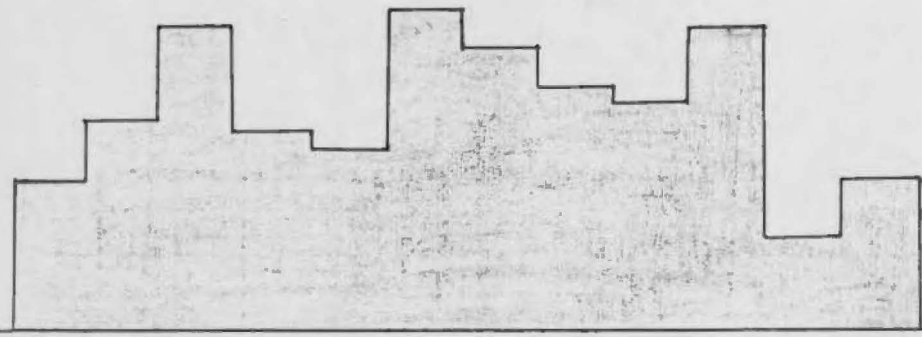
BERGARTER DEFEKTER  
BESKRIVELSE

PROVE  
BERGARTS -  
FORDELING

m KOTEHÖYDE

m BORELENGDE

Målestokk  
R-1066  
Bilag 10  
Dat Juni 73  
Kart ref.



Lösavsetning

Steppe  
Steppe 30  
Svovelkiskholdig Steppe 15  
leirskifer  
Steppe  
Steppe  
leirskifer  
Steppe 10  
noe kalkholdig, steppe 20  
Svovelkiskholdig, steppe 30  
leirskifer noe kalkholdig 12  
10  
Svovelkis-og Steppe  
kalkholdig Steppe  
leirskifer  
Tunnelsåle

30  
21.1

35  
16.1

40  
11.1

Leirskifer

**HOVEDKLOAKKTUNNEL**

Borkjernebeskrivelse  
Hull I

OSLO KOMMUNE  
Geoteknisk kontor



