

Grunnundersøkelser for Sentrum stasjon

8. del: Kontrollboringer i området ved Aschehougs plass

R - 821

6. januar 1968

**OVERFØRT TIL KARTPLATE**

DATE: 

SIGN: 

Tilfører utarbejdet av  
M. H. H. H. H. H.

**OSLO KOMMUNE**  
GEOTEKNISK KONSULENT



Imp. anno/24

029.



**OSLO KOMMUNE**

**GEOTEKNISK KONSULENT**

Kingst. 22, 1 Oslo 4

Tlf. 37 29 00

**RAPPORT OVER:**

Grunnundersøkelser for Sentrum stasjon

8. del: Kontrollboringer i området ved Aschehougs plass.

R - 821

6. januar 1968

Bilag A: Beskrivelse av sonderingsmetoder

" 9: Situasjons- og borplan

**INNLEDNING:**

I henhold til brev av 25/4-67 og 12/8-67 har vi utarbeidet en oversikt over tidligere utførte grunnundersøkelser i området for Sentrum stasjon. For å supplere fjellkotecartet i en del områder blir det i henhold til rekvisisjon nr. 504, utført sonderinger til fjell, og denne rapport er resultatet av sonderingene i området ved Aschehougs plass

**MARKARBEIDET:**

Under ledelse av borformann Solheim har borlag fra var markavdeling utført 13 slagboringer. I tillegg til dette ble Boringservice A/S engagert til å utføre 8 slagboringer.

Beliggenheten av borpunktene er vist på situasjonsplanen bilag 9 hvor det ved hvert punkt er angitt terrengkote, bordybde og kote for antatt fjell. Fjellkotecartet er korrigert i samsvar med de nye boringene.

Boringene nr. 128, 129, 130 og 131 er foretatt i kjelleren under gårdsplassen.

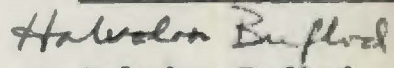
**RESULTATET AV UNDERSØKELSENE:**

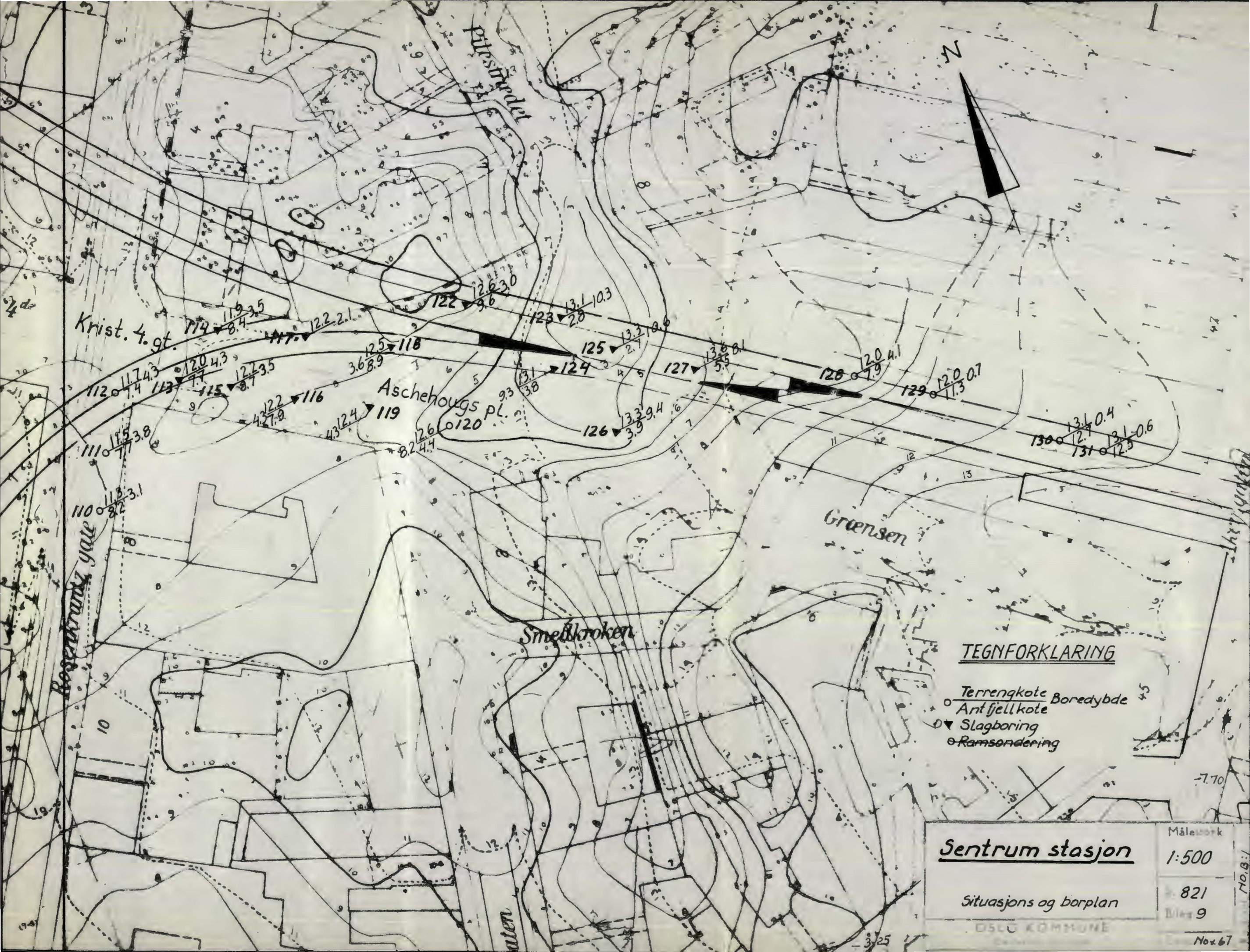
Fra krysset Rosenkrantz gaten - Kristian IV's gate til Aschehougs plass er dybdene til fjell moderate, 3 - 4 m. Under Aschehougs plass danner fjellet et søkk hvor dybdene til fjell er opptil 10 - 11 m. Innenfor begge de nevnte områder antas løsmassene å bestå av ca. 1 m gatedekke og fylling over leire til fjell.

Ved punktene 129, 130 og 131 er dybdene under naturlig terreng 3 - 4 m. Under kjellergulvet er det et kultlag over fjellet.

Geoteknisk konsulent

  
Asmund Eggestad

  
Halvdan Buflood



Krist. 4. gt.

Aschehougs pl.

Smellkroken

Grønsen

TEGNFORKLARING

- Terrenkote Boredybde
- Antfjellkote
- ▽ Slagboring
- ⊙ Ramsøndering

Sentrum stasjon

Situasjons og borplan

Målestørk

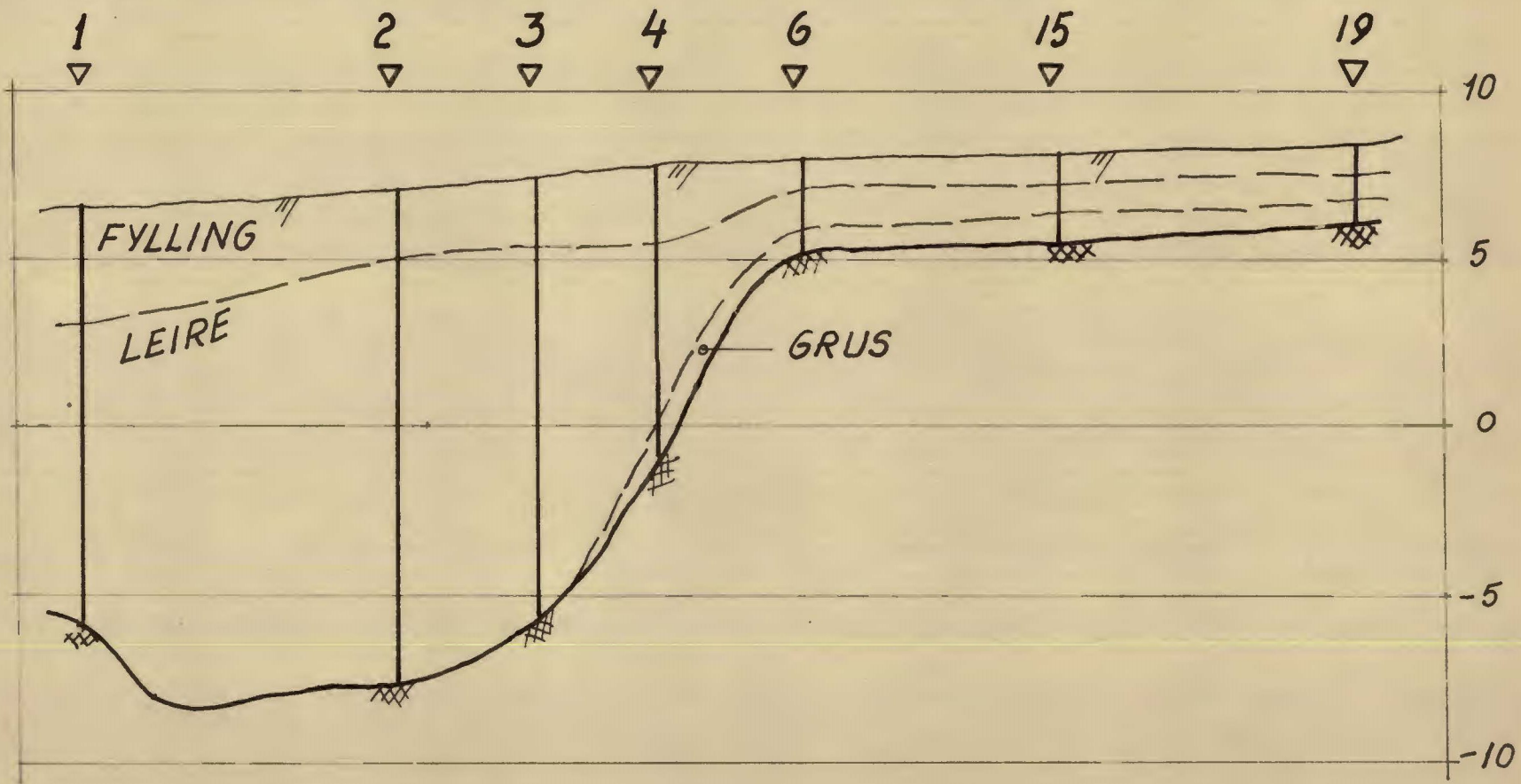
1:500

821

Blatt 9

DSLØ KOMMUNE

No. 67



**SENTRUM STASJON**  
 Området V/Grand hotell  
 Profil  
 OSLO KOMMUNE  
 Geotek. tekn. for. utent.  
 Målestokk Hf: 500 V: 1: 200  
 R. 821 Bilag 4  
 Dat. OK 67  
 Kart ref. NO 81

Overført til kartplate

NO B I

Oslo Kommune  
Prosjekteringskontoret for by-og forstadsbaner

S E N T R U M   S T A S J O N

Professor Aschehougs plass

Diamantboringer

1968

**OVERFØRT TIL KARTPLATE**

DATO:

SIGN:

Tilhører Undergrundskartverket  
Må ikke fjernes

## I N N H O L D

Side:

1. <u>OPPDRA</u> G:	
1.1. Oversikt	1
1.2. Formål	1
1.3. Forespørse	1
l, tilbud,	
bestilling	
2. <u>UNDERSØKELSESMETODER:</u>	
2.1. Boringer	2
2.2. Geologiske bedømmelser m.v.	3
3. <u>UTFØRTE UNDERSØKELSER:</u>	
3.1. Beliggenhet	3
3.2. Boringer	3
4. <u>SAMMENDRAG:</u>	
4.1. Oversikt	5
4.2. Fjell	5
ets art og	
beskaffenhet	
<u>TEGNINGER:</u>	
Tegning 624-0, 624-1, 624-2.	
624-3a, 624-3b, 624-3c,	
624-4.	

## 1. OPPDRAK:

### 1.1. Oversikt.

For Tunnelbanen prosjekterer Oslo Kommune, Prosjekteringskontoret for by-og forstadsbaner, Sentrum Stasjon i området under Professor Aschehougs plass.

A/S Grunnboring fikk i oppdrag å utføre diamantboringer for undersøkelse av fjellet i området.

### 1.2. Formål.

Formålet med undersøkelsene var å bestemme fjellets art, beskaffenhet og beliggenhet av eventuelle knusningssoner og leirslepper. Boringene var satt ut av oppdragsgiverens rådgivende ingeniør-geolog, professor Selmer Olsen.

### 1.3. Forespørsel, tilbud, bestilling.

Forespørsel om boringene forelå fra oppdragsgiveren den 26. februar 1968. A/S Grunnboring sendte sitt tilbud den 1.mars og arbeidene ble bestilt den 27.mars 1968.

Boringene ble utført i tiden 2.mai til 26.juni 1968.

## 2. UNDERSØKELSESMETODER:

### 2.1. Boringer.

For boring gjennom løsavleiringene over fjell ble det benyttet roterende foringsrør og diamantpulverkroner.

Foringsrørene er rør med 64 mm utvendig diameter. Rørene skjøtes med nipler av kromnikkelstål som har innvendig diameter stor nok til at det kan bores med 46 mm diamantborutstyr gjennom dem. I den nedre ende er røret forsynt med en diamantpulverbesatt krone med 66 mm utvendig diameter. I den øvre ende er røret forsynt med en vannsvirvel som tillater tilførsel av spylevann under boringen. Ved hjelp av en rotasjonsbormaskin dreies rørene ned i grunnen. Spylevannet tilføres direkte fra byens ledningsnett.

For undersøkelse av fjellets art og beskaffenhet ble det utført diamantboringer med 46 mm dobbeltkjernerør. Boringene utføres i prinsippet ved at et rør med en diamantpulverbesatt krone i den nedre endedreies ned i fjellet ved hjelp av en rotasjonsbormaskin. Det fjell som bores vekk, borslammet, føres opp til overflaten og ut av hullet ved kontinuerlig vannspyling. Kjernene som skjæres ut av fjellet, blir stående opp i kjernerøret, brekkes av, løftes opp og tas ut, hvoretter de legges i spesielle kasser merket med boringens nummer og dybder.

Dobbeltkjernerøret består av to rør, det ene hengt opp i kulelager inne i det andre. Spylevannet passerer mellom rørene, slik at kjernene ikke får mottrykk fra vannet. Da det indre røret står stille eller roterer langsomt og kjernene ikke utsettes for vanntrykk, er behandlingen skånsommere, slik at en vil få mer og bedre kjerner enn med et vanlig enkelt-kjernerør.

Kjernetapet regnes ut for hver gang kjernerøret tas opp og tømmes. Kjernene tas ut og måles. Differansen mellom det borede stykke og kjernene noteres som tap. Dette regnes så ut i prosenter av det stykke som er boret.

## 2.2. Geologiske bedømmelse m.v.

Kjernebestemmelsen er utført av sivilingeniør Lien hos Sivilingeniør Kjølseth.

Den geologiske ekspertise vil bli avgitt av oppdragsgiverens rådgivende ingeniør-geolog. Det henvises derfor til rapport fra ham.

## 3. UTFØRTE UNDERSØKELSER:

### 3.1. Beliggenhet.

Alle boringer er utført på eller ved Professor Aschehougs plass. Beliggenheten av boringene, og disses retning, fremgår av vedlagte tegning nr.624-o.

### 3.2. Boringer.

Boring nr.1, tegning nr.624-1, er satt an midt på plassen og boret med 45° fall i retning mot Citypassasjen.

På grunn av ledninger i grunnen måtte det graves til ca 1,25 m dybde før boringen ble startet.

Fjell ble påtruffet på 15,75 m dybde. Kjernetap er registrert mellom ca 23,90-25,20 og ca 28,90-34,70 m dybde.

Boringen ble avsluttet på 37,20 m dybde.

Boring nr.2, tegning nr.624-2, er satt an i Grensen og boret med 45° fall i retning mot Smedkroken.

På grunn av ledninger i Grensen måtte boringen flyttes ca 1,5 m tilbake i forhold til angitt borpunkt.

Det var 4,40 m til fjell.

Målbart kjernetap er ikke registrert i denne boring.

Boringen er 49,40 m dyp.

Boring nr.3a, tegning nr.624-3a, er satt an utenfor Pilestredet 1 og boret med 45° fall i retning mot Grensen 19.

Dybden til fjell var 6,90 m.

Det er registrert enkelte mindre kjernetap.

Boringens totaldybde er 40,20 m.

Boring nr.3 b, tegning nr.624-3b, er satt an ved siden av 3 a og boret i mot-satt retning med 45° fall.

Dybden til fjell var 6,80 m.

Det er registrert kjernetap, spesielt i forbindelse med knusningssone mellom 18,93-22,29 m dybde.

Boringen ble avsluttet på 38,85 m dybde.

Boring nr.3 c, tegning nr.624-3c, er satt an foran Pilestredet 1 og boret med 52° fall i retning mot boring nr.4 utenfor Pilestredet 7.

Til fjell er det 9,45 m.

Det er registrert kjernetap på fire steder i boringen. Et av disse stedene er imidlertid i bunnen av boringen, slik at det ble ble sittende igjen kjerne.

Boringsdybden var 40,00 m.

Boring nr.4, tegning nr.624-4, er satt an utenfor Pilestredet 7 og boret med 45° fall i retning mot boring nr.3c utenfor Pilestredet 1.

På grunn av husveggen måtte boringen flyttes ca 1,50 m frem.

Det var 14,20 m til fjell.

Kjernetap forekommer et sted, men tapet var forårsaket av uhell med kjerneørreshodet.

Boringen ble avsluttet på 42,80 m dybde.

4. SAMMENDRAG:

4.1. Oversikt,

For Oslo Kommune, Prosjekteringskontoret for by-og forstadsbaner, er det utført 6 stk. diamantboringer for undersøkelse av fjellets art og beskaffenhet ved Tunnelbanens Sentrum Stasjon som er under prosjektering.

Alle boringer ligger på eller ved Professor Aschehougs plass.

4.2. Fjellets art og beskaffenhet.

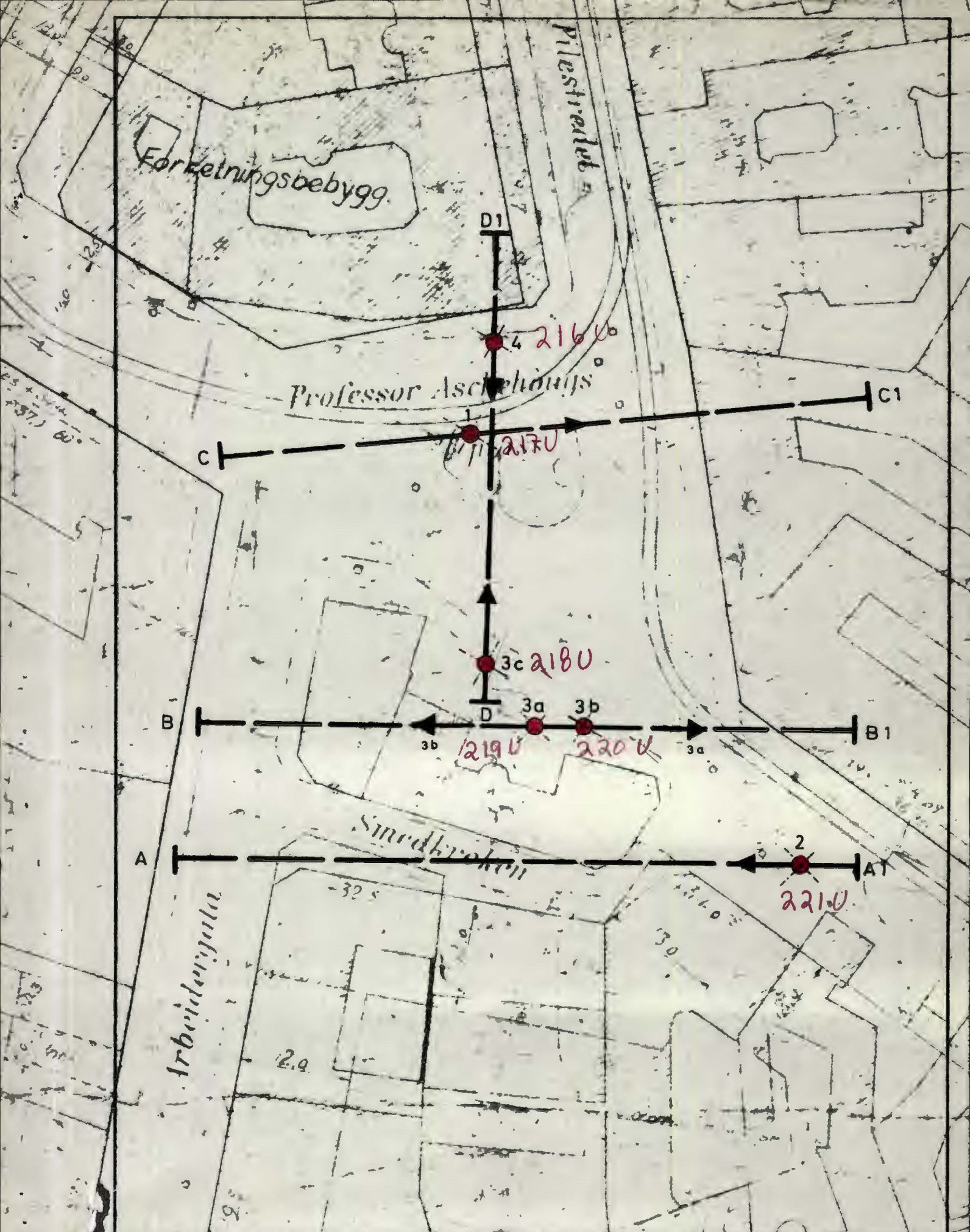
Fjellet er i alle boringer alunskifer, som til dels har lag eller årer av kalkstein.

Boringene har overveiende gitt meget godt kjerneutbytte selv om fjellet er av en slik beskaffenhet at det har gitt korte kjernestykker.

Knusningsoner og leirslepper er registrert, men det henvises her til ingeniør-geologens rapport.

Oslo, 13. august 1968.  
pr. pr. A/S GRUNNBORING

*me* *lygner.*



A/S GRUNNBORING OSLO 1	MÅLEST. 1 500	OSLO KOMMUNE, PROJEKTERINGSKONTORET FOR BY- OG FORSTADSBANER	<b>624-0</b>
PILESTREDET 17 TLF 20, 13 44		SENTRUM STASJON PLAN DIAMANTBORINGER PROF ASCHOUHGS Plass 60	
		BORMESTER: G. VENEDIK, B. VALEN, G. NILSEN	11/7 1968



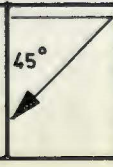
# BORRESULTAT

BORINGENS			GJENNOMBRET MATERIALE	METER	KJERNETAP		VANNGJANG L/M/MIN	M <sup>3</sup> /CM <sup>3</sup>	MERKNAD
ART	DYP	KOTE			50	100			
ROTERT FORINGSRØR φ 66/47 MM	0,00	▲	LEIRE						
	4,40	▼	ALUNSKIFER M/ENKELTE KALKLAG	5			0,0		
	6,40	▼	ALUNSKIFER				0,0		
	10,50	▼	ALUNSKIFER	10			0,0		
	13,40	▼	ALUNSKIFER M/LAG AV KALKSTEIN				0,0		
			ALUNSKIFER	15			0,0		
			ALUNSKIFER	20			0,0		
			ALUNSKIFER	25			0,0		
			ALUNSKIFER	30			0,0		
			ALUNSKIFER	35			0,0		
			ALUNSKIFER	40			0,0		
			ALUNSKIFER	45			0,0		
	49,40	▼		50			0,0		

DIAMANTBORING φ 45 MM

22,32  
▼  
KNUSN. SONE  
26,81  
▼

A/S GRUNNBORING  
OSLO 1  
PILESTREDET 17  
TLF. 20 13 44



OSLO KOMMUNE, PROJEKTERINGSKONTORET FOR BY-OG FORSTADSBANER  
**SENTRUM STASJON**  
 DIAMANTBORINGER PROF. ASCHEHOUGS Plass BORING NR. 2  
 29/5 - 6/6, 1968 BORMESTER: B. VALEN

624-2

10/7, 1968







