

RAPPORT OVER:

Grønland byfornyelse.

Grunnundersøkelser i kvartalet Grønland - Lakkegata -  
Breigata - Motzfeldts gate.

R - 1549

20. april 1979.

**OSLO KOMMUNE**  
GEOTEKNISK KONTOR

NO: C1<sup>II</sup>, D1<sup>III</sup>

*17.12.79*

*K*

*reg*



OSLO KOMMUNE  
Geoteknisk kontor  
KINGOS GT. 22, OSLO 4  
TLF. 35 59 60

**RAPPORT OVER:**

Grønland byfornyelse.

Grunnundersøkelser i kvartalet Grønland - Lakkegata -  
Breigata - Motzfeldts gate.

R - 1549

20. april 1979.

- Bilag 0: Standardbeskrivelser av bor- og laboratoriearbeider
- |  |            |                          |
|--|------------|--------------------------|
| " 1: Vinge boring  | 4/R-991    | } Tidligere<br>boringer. |
| " 2: " "   | 5/R-991    |                          |
| " 3: " "   | 6/R-991    |                          |
| " 4: " "   | 7/R-991    |                          |
| " 5: Prøveserie  | B/R-991    |                          |
| " 6: " "   | C/R-991    |                          |
| " 7: " "   | pkt. 1     |                          |
| " 8: " "   | " 2        |                          |
| " 9: " "   | " 3        |                          |
| " 10: " "  | " 4        |                          |
| " 11: Skolvprøver  | " 5,6 og 7 |                          |
| " 12: Lengdeprofil A - A   |            |                          |
| " 13: Utsnitt av undergrunnskart med beliggenhet av tidligere<br>boringer. |            |                          |
| " 14: Situasjons- og borplan.  |            |                          |

#### INNLEDNING:

Etter oppdrag fra Grønland Byfornyelse A/S, brev av 8.2.1979, har Geoteknisk kontor utført grunnundersøkelser i kvartalet Grønland - Lakkegata - Breigata - Motzfeldts gate.

Undersøkelsene er gjort for å klarlegge grunnforholdene med hensyn på fundamentering av ny bebyggelse. Etter avtale med siv. ing. Løvstad i firma F. Selmer er det ikke foretatt inspeksjon av fundamenter på eksisterende bebyggelse.

I dette området foreligger det undergrunnskart som bl.a. viser fjellkoter, og dette kartet er tatt med i rapporten. Dessuten er det tatt med borresultater fra et av våre tidligere oppdrag: R - 991, Grønland understasjon (transformatorstasjon).

#### MARKARBEID:

Markarbeidet er utført av vårt kontor i tiden 19.-26.3. d.å.

Det er tatt fire serier med uforstyrrede prøver, hvorav en til 20 m dybde og tre til 8 m dybde.

Videre er det tatt opp omrørte prøver, skovlprøver, i tre punkter, alle til 3 m dybde. Dessuten er det satt ned en poretryksmåler til 5,2 m dybde for måling av grunnvannstanden.

En nærmere beskrivelse av bor- og laboratoriearbeider er gitt på bilag 0 (standardbeskrivelser).

#### GRUNNFORHOLD:

Terrenget innenfor kvartalet er temmelig flatt og ligger på ca. kote 4. Kote for antatt fjell fremgår av undergrunnskartet, bilag 13. Fjelloverflaten er nokså kupert og dypeste beliggenhet er ved hjørnet av Breigata og Motzfeldts gate, på ca kote -34. Høyeste beliggenhet av fjellet er mot Grønland, på ca kote -7. Dybden til antatt fjell varierer altså mellom ca 38 m og ca 11 m.

Beliggenheten av tidligere borpunkter er vist på bilag 13, mens beliggenheten av de nye borpunktene er vist på bilag 14. De fleste boringene er foretatt langs Breigata fordi vi her regnet med å finne uberørt terreng. Et kart fra ca 1860 viser nemlig at det da ikke var noe bebyggelse i denne delen av kvartalet, og man kan vel anta at det ikke har vært foretatt utgravninger av nevneverdig dybde før den tid.

Resultatet av tidligere og nye vingeboringer og prøvetakinger er vist på bilag 1-11. De tidligere boringene er foretatt vest for kvartalet og viser at løsmassene der øverst delvis består av tørrskorpe og delvis av fylling. Derunder er det funnet bløt til middels fast leire med noe innhold av skjellrester. I pkt. B/R-991 og C/R-991, bilag 5 og 6, er det påvist lag av sand og grus de siste metrene over fjell.

Innenfor kvartalet er det øverst et lag med fylling til 70-80 cm dybde. Derunder er det langs Breigata funnet sand til ca 4 m dybde og så leire til den dybden prøvene er tatt. Over fjell må man regne med at det er sand- og grusholdige lag.

I pkt. 3, bilag 9, er det under fyllingen funnet leire til 3 m dybde og så ca. 2 m sand før det igjen er leire.

I pkt. 4, bilag 10, er det ikke påvist sand, bare leire.

Sandmassene er delvis meget finkornige og har stort sett et nokså høyt innhold av organisk materiale, delvis trebiter. Dette, sammen med noe leirinnhold, forklarer det forholdsvis høye vanninnholdet i prøvene. Vi antar at sandmassene er avsetninger fra elven da dette området lå under vann. Det vil derfor kunne være store variasjoner i massenes sammensetning innenfor kvartalet. Nordøst for kvartalet er det tidligere påvist sand ned til såvidt stor dybde som 8-9 m.

Leirprøvene som er tatt opp har innhold av silt, enkelte sandlag og noe skjellrester. Skjærfastheten er stort sett 2,5-4,0 t/m<sup>2</sup>, dvs. at leiren er middels fast. Sensitiviteten er lav.

Poretrykksmåleren som er satt ned i pkt. 8 måler poretrykket i 5,2 m dybde, og dette gir omtrentlig grunnvannstanden. Den 18.4 ble grunnvannstanden målt til å være i 2,4 m dybde under terreng.

På bilag 12 er vist et lengdeprofil langs Breigata, der vi har sammenstilt resultatene fra 6 borpunkter. Av profilet fremgår det også hvor kupert fjelloverflaten er.

#### FUNDAMENTERING:

Vi har fått opplyst at det langs Lakkegata skal bygges en 7 etg. bygning på peler til fjell. Ut fra undergrunnskartet på bilag 13 vil man få tilstrekkelige opplysninger om dybder til fjell, uten å foreta supplerende boringer. Fjelldybden varierer mellom ca. 11 og ca 30 m innenfor det planlagte bygg, og man må være forberedt på skrå fjelloverflate noen steder. Som tidligere nevnt inneholder leiren noe sand og grus over fjell. Sandmassene i de øverste metrene later til å være så løst lagret at det ikke skulle by på problemer for pelearbeidet, men det kan være store variasjoner i lagringstettheten.

For kvartalet forøvrig er det opplyst at bygningene maksimalt skal ha 5 etasjer og at man tar sikte på kompensert fundamentering. Generelt bør man regne med at løsmassene har en forholdsviss lav romvekt, f.eks.  $1,7 \text{ t/m}^3$ , når man skal bestemme nødvendig gravedybde m.h.p. kompensering. Det bør benyttes hel bunnplate.

Over grunnvannstanden vil innholdet av organisk materiale i løsmassene på lang sikt råtne og det vil gi setninger i grunnen. For å unngå disse setningene bør derfor humusholdige masser fjernes ned til ca 0,5 m under grunnvannstanden. Hvis fundamenteringsnivået ligger høyere, kan man fylle opp og komprimere massene under bygningene. Dersom man under utgravningen lokalt skulle treffe på oppfylte masser som er uegnet til å fundamenteres på, må disse selvfølgelig fjernes.

Grunnvannstanden bør opprettholdes for å unngå setninger på eksisterende bebyggelse og for å unngå at evt. organisk materiale under de nye bygningene begynner å råtne.

Foreløpeig kan man anta at grunnvannstanden ligger i 2,5 m dybde, men det bør settes ned flere poretrykksmålere for mer nøyaktig bestemmelse.

På lang sikt foregår det en senkning av grunnvannstanden som følge av asfaltering av terreget. Dessuten pågår det fremdeles egen-setninger i terrenget av størrelsesorden 2 mm/år. Dette gjør at man nok vil kunne få noe sprekkdannelser ved kompensert fundamentering. Det bør derfor også for de lavere bygningene vurderes å benytte peler til fjell.

Ved bygging inntil eksisterende bebyggelse er det fare for skader hvis man graver nevneverdig dypere enn eksist. fundamenter. Avstivning med spunt vil da i de fleste tilfeller være påkrevet. Seksjonsvis utgravning og tilbakefylling kan også bli aktuelt.

Mellom bygninger fundamentert til fjell og bygninger fundamentert på løsmassene må det lages fuger som ikke hindrer bevegelser mellom bygningene.

#### SAMMENDRAG:

De utførte grunnundersøkelser viser at det innenfor kvartalet er avsetninger av humusholdig sand, i hvertfall ned til 5 m dybde, antagelig lokalt noe dypere. Derunder er det middels fast leire, som over fjell inneholder noe sand og grus. Dybden til fjell varierer mellom ca 11 m og ca 3<sup>8</sup> m. Fjelloverflaten er sterkt kupert.

Pelefundamentering til fjell vil ikke by på spesielle problemer.

Løsmassefundamentering bør foregå ved kompensert fundamentering på hel bunnplate. Masser med organisk innhold må fjernes og evt. utskiftes med andre masser til en dybde av 0,5 m under grunnvannstanden. Grunnvannstanden må opprettholdes både a.h.t. gammel og ny bebyggelse. Foreløpig antas grunnvannstanden å ligge i 2,5 m dybde.

Sikringstiltak i form av spunt, seksjonsvis utgravning etc. må foretas der man bygger inntil eksist. bebyggelse.

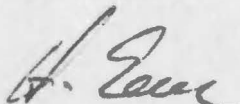
Mellom løsmasse- og fjellfundamenterte bygg må det være fuge.

Løsmassefundamentering vil på lang sikt kunne gi noe sprekkdannelse, og det bør derfor vurderes å fundamenterer også de lavere bygninger på peler til fjell.

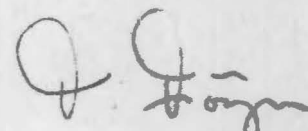
AVSLUTNING:

Vi er gjerne behjelpelige med utarbeidelse av detaljplaner for gravearbeidene og med annen geoteknisk rådgivning. Som tidligere nevnt bør det settes ned flere poretrykksmålere for bestemmelse av grunnvannstanden, helst 1-2 år før byggearbeidene skal begynne.

Geoteknisk kontor



H. Sem



/ T. Føyn

# STANDARD BESKRIVELSER

## BESKRIVELSE AV BORMETODER

*Enkel sondering* betegner neddriving av stålstenger uten registrering av motstand, for eks. slagsondering med slegge eller slagbormaskin.

*Dreieboring* utføres ved å måle synkninger under dreining når boret er lastet med 100 kg. Synker det for mindre last dreies ikke. Boret er forsynt med en pyramideformet spiss som er vridd en omdreining. Lengden av spissen er 20 cm og sidekanten er 3 cm. Under opptegning av resultatene angis antall omdreininger pr. m synkning på høyre side av hullet, og lasten på boret på venstre side.

*Fjellkontrollboringer* utføres med trykkluftdrevet bergbor. Både topphammer og senkborhammer kan brukes. Fjellkontrollen består i å registrere når man har fått en langsom og relativt jevn synkning av boret idet dette er en sterk indikasjon på at boret er i fjell. Det bores vanligvis 3 m for å konstatere at det ikke er en stor stein.

*Vingeboring* brukes til å måle jordartens udrenerte skjærfasthet direkte i grunnen. Skjærfastheten beregnes utfra målt torsjonsmoment på et vingekor som presses ned i ønsket dybde og dreies rundt inntil brudd oppstår. Grunnens fasthet bestemmes først i uforstyrret, og etter brudd i omrørt tilstand. Resultatene kan i sterk grad påvirkes av sand, grus og stein ved vingekorset. Det skal også bemerkes at resultatene av andre grunner i mange tilfelle må korrigeres før fasthetsverdiene brukes i stabilitetsberegninger.

*Prøvetaking* kan utføres med forskjellig utstyr. Ønskes "uforstyrrede" prøver brukes en  $\phi$  54 mm sylindrerprøvetaker som er forsynt med et tettsluttende stempel. Prøven skjæres ved at sylinderen skyves nedover i grunnen mens stemplet holdes tilbake. Sylinderen med prøve blir trukket opp igjen, forseglet i begge ender, og bragt til laboratoriet. Ønskes bare såkalte "representative" prøver, brukes enklere utstyr som skovelbor og kannebor. Felles for disse er at massen skaves inn i en beholder som deretter tas opp. Tilsvarende prøver kan også tas ved å skru en stålskrue ned i grunnen og trekke den opp igjen.

*Poretrykksmåling* går ut på å måle trykket i de vannfylte porene i jordarten. Dette gjøres ved å føre ned til ønsket dybde et såkalt piezometer som består av et stålrør med et porøst filter i enden. Vann fra jordarten vil kunne trenge inn gjennom filteret mens jordpartiklene blir holdt tilbake. På innsiden av filteret kan man så enten ha en elektrisk trykkmåler som registrerer det vanntrykket som bygges opp og som balanserer med poretrykket utenfor, eller filteret er forbundet med en tynn slange inne i stålrøret. Stigehøyden av vannet i slangen er da porevannstrykket i filterets nivå. Ved fremstilling av resultatene angis som regel det nivå (m.o.h.) som vannet stiger til (poretrykksnivået).

## BESKRIVELSE AV LABORATORIEUNDERSØKELSER

I laboratoriet blir prøvene først beskrevet på grunnlag av besiktigelse. Dernest blir følgende undersøkelser rutinemessig utført, (undersøkelser merket <sup>x)</sup> kan bare utføres på uforstyrrede prøver):

*Romvekt* <sup>x)</sup>  $\gamma$  ( $t/m^3$ ) av naturlig fuktig prøve.

*Vanninnhold*  $w$  (%) angir vekt av vann i prosent av vekt av fast stoff. Det blir utført flere bestemmelser av vanninnhold fordelt over prøvens lengde.

*Flytegrensen*  $w_L$  (%) og *utrullingsgrensen*  $w_p$  (%) angir henholdsvis høyeste og laveste vanninnhold for plastisk område av omrørt materiale. Plastisitetsindeksen  $I_p$  er differansen mellom flyte- og utrullingsgrensen. Disse konsistensgrensene er viktige ved bedømmelse av jordartens egenskaper. Konsistensgrensene blir vanligvis bestemt på annenhver prøve.

Følgende skala benyttes til å klassifisere leire etter plastisitet:

Lite plastisk leire	$I_p < 10$
Middels plastisk leire	$I_p = 10-20$
Meget plastisk leire	$I_p > 20$







OSLO KOMMUNE, GEOTEKNISK KONSULENT

VINGEBORING

Sted: Grønland understasjon

Hull: 7/R991

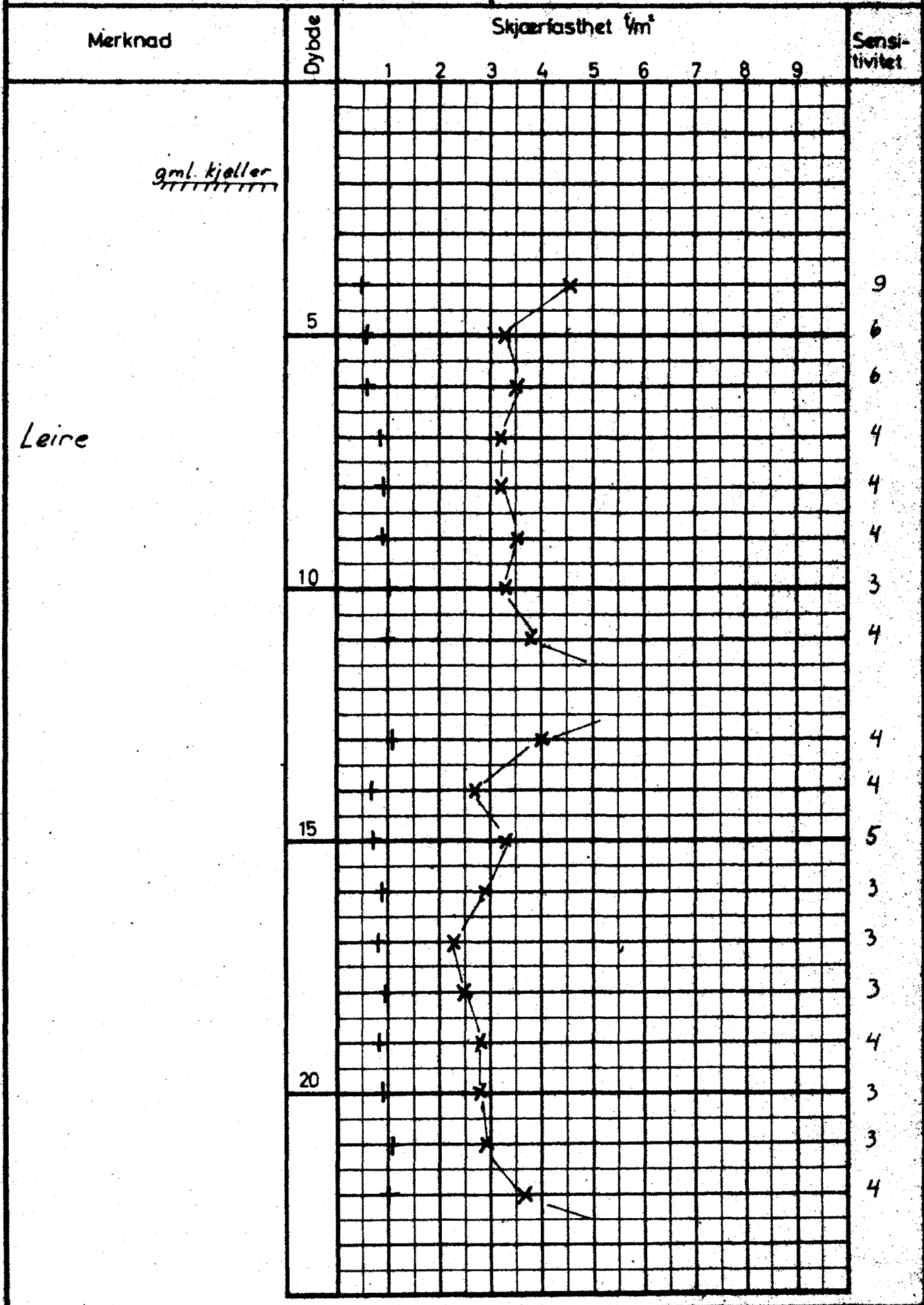
Bilag: 4

Nivå: 3.4

Oppdr: R-1542

Ving: 65-130

Dato: Mars 71



BORPROFIL

Sted: Grønland underst.

Hull -B/R-991

Nivå 3.8

Pr. ø 54 mm

Aksialdeformasjon %



Bilag 5

Oppdrag R-1549

Dato Juni 70

Dybde m	Jordart	Symbol	Pr. nr	Vanninnhold w				Romvekt $\gamma/m^3$	Skjærfasthet ved trykkforsøk				Sensitivitet	
				Plastisk område $w_p \rightarrow w_L$					Konusforsøk $\nabla$ , Vingeboøring $\circ$					
				20	30	40	50%		2	4	6	8	10 $\gamma/m^2$	
	<b>TØRRSKORPE</b>													
	skjellrester		12			○		1.78	▼	○		▼		4
			13			○		1.80	▼	○		▼		6
5	<b>LEIRE</b>		14			○		1.82	▼	○		▼		4
			15					(Mistet)						
			16			○		1.82	▼	○		▼		4
			17			○		1.79		○				
10			18			○		1.90	▼	○		▼		9
			19			○		1.77	▼	○		▼		14
			20			○		1.82	▼	○		▼		6
			21			○		1.87	▼	○		▼		5
			22					(Mistet)						
15			23			○		1.82	▼	○		▼		6
			24			○		1.80	▼	○		▼		6
	sandlog og skjellrest		25			○		1.86	▼	○		▼		8
	grus sandlog		26			○		1.82	▼	○		▼		5
	sandlog og grus		27			○		1.85	▼	○		▼		3
20	sandlog		28			○		1.83	▼	○		▼		4
	<b>Avsluttet</b>													
	XXXXXXXXXX													
	Fjell iflg. fjellkote kartet (undergrunns-kartet).													

BORPROFIL

Sted Grønland underst.

Hull C/R-991

Nivå 4.4

Pr.φ 54 mm

Aksialdeformasjon %



Bilag 6

Oppdrag: R-1549

Dato Juni 70

Dybde E	Jordart	Symbol	Pr nr	Vanninnhold w				Romvekt $\gamma/m^3$	Skjærfasthet ved trykkforsøk				Sensitivitet
				Plastisk område $w_p \rightarrow w_L$					Konusforsøk $\nabla$ , Vingeboring $\circ$				
				20	30	40	50%	2	4	6	8	10 $\gamma/m^2$	
	TØRRSKORPE												
	skjellrester		1			○		1.81	▼	○			4
	LEIRE		2			○		1.85	▼	○			10
5	steiner		3			○		1.82	▼	○			4
			4			○		1.85	▼	○			4
			5				○	1.79	▼	○			6
			6			○		1.85	▼	○			5
			7			○		1.85	▼	○			6
10			8										(mistet)
			9			○		1.93	▼	○			5
	sandlag skjellrester		10			○		1.80	▼	○			7
			11			○		1.89	▼	○			4
15	Avsluttet xxxxxxx Fjell iflg. fjellkartet (undergrunns-kartverket).												
20													
25													

BORPROFIL

Hull : 1

Nivå : 4.1

Prø : 54 mm

Aksialdeformasjon %



Bilag : 7

Oppdrag : R-1549

Dato : Apr. 79

Sted : Grønland Byfornyelse

Dybde m	Jordart	Symbol	Pr. nr.	Vanninnhold w				Romvekt $\gamma/m^3$	Skjærfasthet ved trykkforsøk				Sensitivitet	
				Plastisk område		$w_p$	$w_L$		Konusforsøk $\nabla$ , Vingebooring		$\circ$	$+$		
				20	30	40	50%		2	4	6	8	10	$\gamma/m^2$
	STEIN FYLLING	[Symbol]												
	FINSAND	[Symbol]												
	humus	[Symbol]	27			○		1.79						
	leirig -"-	[Symbol]	28			○		1.86						
5	sand skjellrester	[Symbol]	29					1.84	▼	○	○	▼		7
	LEIRE, siltig	[Symbol]	30				○	1.80	▼	○	○	▼		7
		[Symbol]	31					1.83	▼	○	○	▼		5
		[Symbol]	32				○	1.88	▼	○	○	▼		4
	AVSLUTTET													
10														
15														
20														
25														

BORPROFIL

Sted: *Grønland Byfornyelse*

Hull : 2  
 Nivå : 3,9  
 Pr.ø : 54 mm

Aksialdeformasjon %



Bilag : 8  
 Oppdrag : R-1549  
 Dato : Apr.-79

Dybde E	Jordart	Symbol	Pr. nr.	Vanninnhold w				Plastisk område	Romvekt $\gamma_{m^3}$	Skjærfasthet ved trykkforsøk				Sensitivitet
				20	30	40	50%			Konustforsøk $\nabla$	Vingeborring	+	$\frac{1}{m^2}$	
	ASFALT STEINFYLLING													
	SAND <i>trebitar, humus</i>		10					75,4%						
			11					54%						
			12											
	FINSAND, Leirig		6						1,82					
			7						1,85					8
5			8						1,85					5
			13						1,82					6
			14						1,84					4
			15						1,88					6
	LEIRE, siltig		16						1,88					5
10			17						1,85					4
			18						1,86					4
			19						1,88					3
			20						1,91					2
			21						1,83					4
15	sand		22						1,88					3
			23						1,84					5
	LEIRE		24						1,89					4
	sand		25						1,89					5
	stein		26						1,83					7
20	AVSLUTTET													
25														

Ant. fjell i 30 m  
 dybde i flg.  
 undergr. kartet

BORPROFIL

Sted: Grønland Byfornyelse

Hull : 3

Nivå : 3,5

Prø : 54 mm

Aksialdeformasjon %



Bilag : 9

Oppdrag : R-1549

Dato : Apr 79

Dybde m	Jordart	Symbol	Pr. nr.	Vanninnhold w				Romvekt $\gamma/m^3$	Skjærfasthet ved trykkforsk				Sensitivitet	
				Plastisk område		$w_p$	$w_L$		Konusforsk		Vingebooring			
				20	30	40	50%		2	4	6	8	10 $\gamma/m^2$	
	<b>FYLLING</b>													
	<b>LEIRE, siltig</b>													
	humus		39											3
	trebiter		40					1.72						
	humus		41					1.85						
5	<b>SAND</b>													
	- n -		42					1.88						6
	<b>LEIRE, siltig</b>													
	skjellrester		43					1.84						3
			44					1.83						5
	<b>AVSLUTTET</b>													
10														
15														
20														
25														

*NB!*

*Område*  
*Utforskyrret*

*3*

*6*

*3*

*5*

BORPROFIL

Sted: Grønland Byfornyelse

Hull : 4

Nivå : 3, b

Pr.Ø : 54 mm

Aksialdeformasjon %



Bilag : 10

Oppdrag : R-1549

Dato : Apr. 79

Dybde m	Jordart	Symbol	Pr. nr.	Vanninnhold w				Romvekt $\gamma/m^3$	Skjærfasthet ved trykkforsøk				Sensitivitet
				Plastisk område					Konusforsøk $\nabla$		Vingebooring $+$		
				20	30	40	50%		2	4	6	8	
	FYLLING												
	humus		33			○	1.85		○				4
	fin sand		34			○	1.91		○	▽			7
5	LEIRE, siltig		35			○	1.94		○	▽			2
			36			○	1.85		○	▽			3
			37			○	1.85		○	▽			3
			38			○	1.86		○	▽			3
	AVSLUTTET												
10													
15													
20													
25													

BORPROFIL

Hull : 5, 6, 7

Aksialdeformasjon %

Bilag : 11

Nivå : \_\_\_\_\_

Oppdrag : R-1549

Sted : Grønland Byfornyelse

Pr.ø : skovl

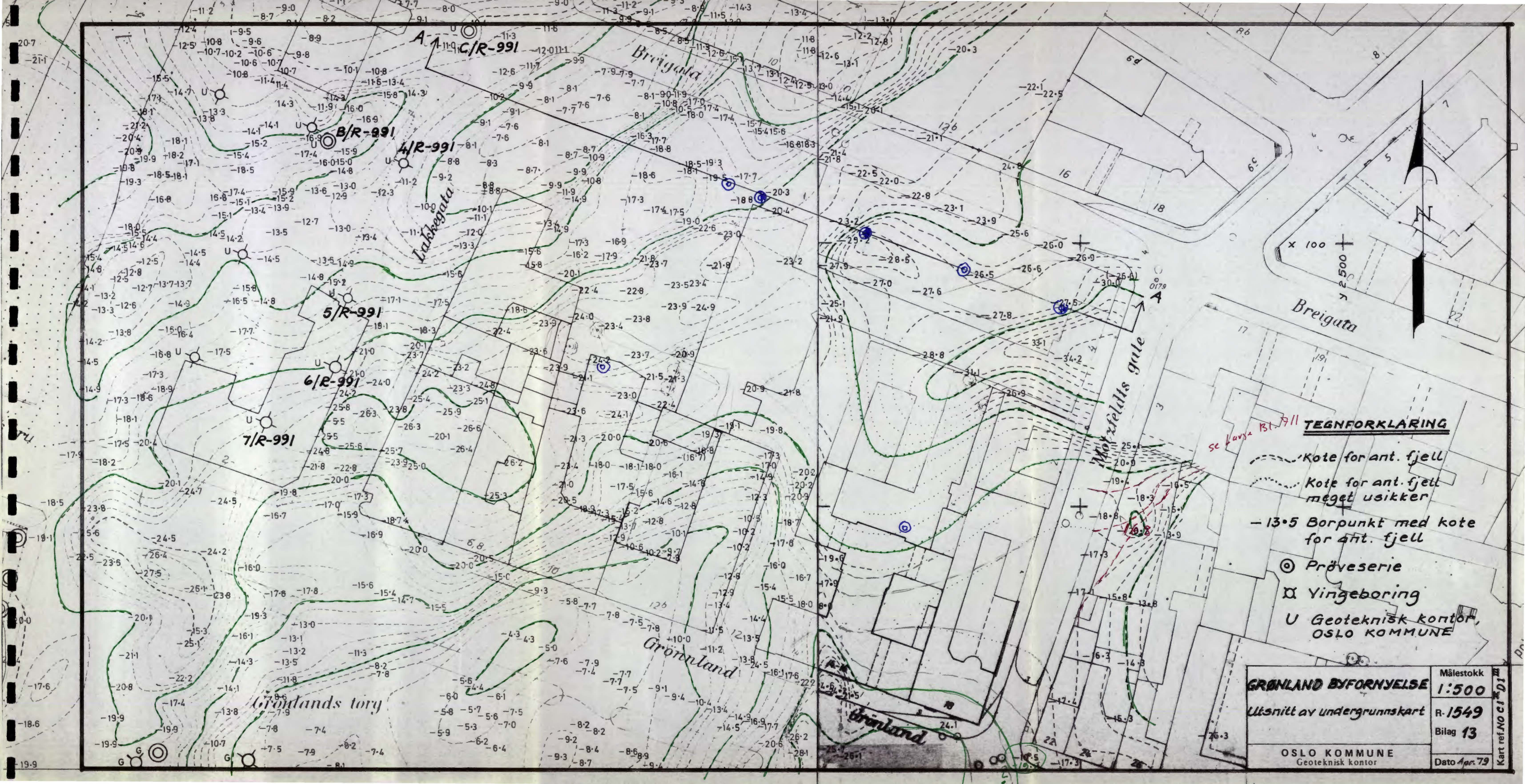


Dato : Apr. -79

Dybde m	Jordart	Symbol	P.t. nr.	Vanninnhold w				Romvekt $\gamma/m^3$	Skjærfasthet ved trykkforsøk				Sensitivitet	
				Plastisk område		$w_p$	$w_L$		Konusforsøk $\nabla$		Vingeboring			
				20	30	40	50%		2	4	6	8	10	$\gamma/m^2$
5	Hull 5 $\nabla$ kt. 4,1	ASFALT STEINFYLLING												
		SAND	45	6%										
			46	8,4%										
			47	○										
		AVSLUTTET	48											
5	Hull 6 $\nabla$ kt. 4,0	ASFALT STEINFYLLING												
		FINNSAND humus	1											
		" "	2											
		" "	3											
		AVSLUTTET	5											
5	Hull 7 $\nabla$ kt. 3,9	STEINFYLLING												
		SAND	49	5,7%										
		trebiter, humus	50	○										
		" "	51											
		AVSLUTTET	52											



GRØNLAND BYFORNYELSE	Målestokk	1:200
	R. 1549	Bilag 12
OSLO KOMMUNE Geoteknisk kontor	Dato	Apr. 79



**TEGNFORKLARING**

- - - - - Kote for ant. fjell
- ..... Kote for ant. fjell meget usikker
- 13.5 Borpunkt med kote for ant. fjell
- ⊙ Prøveserie
- ⊗ Yingebooring
- U Geoteknisk kontor, OSLO KOMMUNE

<b>GRØNLAND BYFORNYELSE</b>	Målestokk	1:500	Kart ref. NO CI 1 D1
	Utsnitt av undergrunnskart	R-1549	
		Bilag 13	
OSLO KOMMUNE Geoteknisk kontor		Dato	Apr. 79

se karte Bl. 711



x 100  
1:2500



**TEGNFORKLARING**

- Terrengekote Bordenybde
- Ant. fjellkote
- ⊙ Prøveserie
- ⊙ Skovleprøve
- ⊙ Poretrykksmåling
- ~ Boring ikke ført til fjell

<b>GRØNLAND BYFORNYELSE</b>	Målestokk	1:500	Kart ref. No. e.f. DS III
	R.	1549	
<b>Situasjons- og borplan</b>	Bilag	14	
OSLO KOMMUNE		Dato	Apr 79
Geoteknisk kontor			

Grønlands torg

Grønland

Grønland

Breigata

Breigata

Lakkegata

Nylandsveien

Motzfeldts gate

F.M.345

F.M. 2119

12098

100

2500

N

OSLO NO 011