

RAPPORT OVER:

Skullerud - Prinsdal. Hovedvannledning.

6. del: Supplerende boringer ved Ljabruvegen.

R - 995

23. desember 1971

OSLO KOMMUNE
GEOTEKNISK KONTOR

Tilhører Undergrunnskartverket
Ma ikke fjernes

SO:G13

Overført Juli 78



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

RAPPORT OVER:

Skullerud - Prinsdal. Hovedvannledning.

6. del: Supplerende boringer ved Ljabruvegen.

R - 995

23. desember 1971

Bilag 14: Situasjons- og borplan
" 15 og 16: Borprofiler
 17: Lengdeprofil

INNLEDNING:

I forbindelse med prosjekteringen av hovedvannledningen Skullerud - Prinsdal har Geoteknisk kontor utført supplerende boringer ved Ljabruvegen. Tidligere boringer på dette stedet er omhandlet i vår rapport R-995 3. del av 2. november 1970.

MARKARBEIDET:

På situasjons- og borplanen bilag 14 er borpunktene tegnet inn. Det ble i denne omgang utført 10 sonderinger hvorav 6 er utført med fjellbormaskin. Videre ble det tatt opp prøver av løsmassene på to steder ved hjelp av prøvetaker. Borarbeidene ble utført av mannskaper fra vår markavdeling.

RESULTATET AV UNDERSØKELSENE:

De utførte boringer viser at fjellet faller meget steilt av ca. 75° på nordøstsiden av Ljabruvegen. De største dybdene til fjell har en under selve veilegemet hvor fjelloverflata stort sett er registrert på kote 64 - 65. Om det egentlig er fjelloverflata som her er registrert, eller om det er store løsblokker en har boret i kan diskuteres. For det påtenkte prosjekt spiller dette imidlertid mindre rolle. Under Gjerdsrubbekken faller fjellet av ca. 40° mot dyppartiet under Ljabruvegen. Der hvor fjellboringer ble foretatt er det stort sett boret 2.0 - 2.5 m i fjell.

Når det gjelder løsmassene er forholdene noe varierende. I borpunkt 20 som ligger på nordøstsiden av Ljabruvegen er det registrert en middels fast leire ned til ca. 5 m dybde. Fra denne dybde er leira sand-, grus- og steinholdig. I borpunkt 16 nede ved bekken viste det seg å være meget vanskelig å få opp prøver med prøvetaker fordi massene her inneholder mye sand og grus. Trolig har Gjerdsrubbekken stort sett erodert seg ned gjennom den postglaciale leire som er registrert i borpunkt 20. Under bekkens nivå må en således vente sand-, grus-, og steinholdig leire. Mer eller mindre rene sandlag ser også ut til å forekomme. Ljabruvegen ser stort sett ut til å være lagt opp av steinfylling. Langs Gjerdsrubbekken er det også mye stein og større blokker. Bilag 15 og 16 viser borprofiler fra borpunktene 16 og 20. Bilag 17 viser et lengdeprofil hvor løsmasseforholdene er antydnet.

LEDNINGSTRASÉENS KRYSSING UNDER GJERDSRUBBEKKEN:

Skal ledningstraséen krysse under Gjerdsrubbekken, kan det komme på tale med graving ned til ca. 5 m dybde. I de massene som er registrert under bekkens nivå, lar det seg vanskelig gjøre å foreta denne utgraving uten på forhånd å ha rammet spuntvegg til fjell. På grunn av ventet hard påkjenning under nedrammingen bør det velges en forholdsvis robust spunt, Larssen 21 eller tilsvarende. Selve veifyllingen samt større stein og blokker langs bekkeløpet må nødvendigvis graves vekk før spuntingen kan påbegynnes. Spuntveggene må stives av med minimum 2 stiverrekker hvorav den nedre kan tas vekk når bunnplate er utstøpt. Skulle det vise seg at en får dårlig tetting nede ved fjell, kan en ikke se bort fra mulighetene for hydraulisk grunnbrudd i byggegropa. Skulle dette inntreffe må antagelig nedre del av utgravingen foretas under vann, eller utgravingen må dreneres ved hjelp av pumpebrønner på utsiden av spuntveggene.

KONKLUSJON:

De utførte boringer ved Ljabruvegen viser at en har en markert dypsoner i fjellet under veifyllingen. Veifyllingen består i vesentlig grad av stein. Større stein og blokker har en også langs bekkeløpet. Under bekkens nivå består massene i vesentlig grad av sand-, grus- og steinholdig leire.

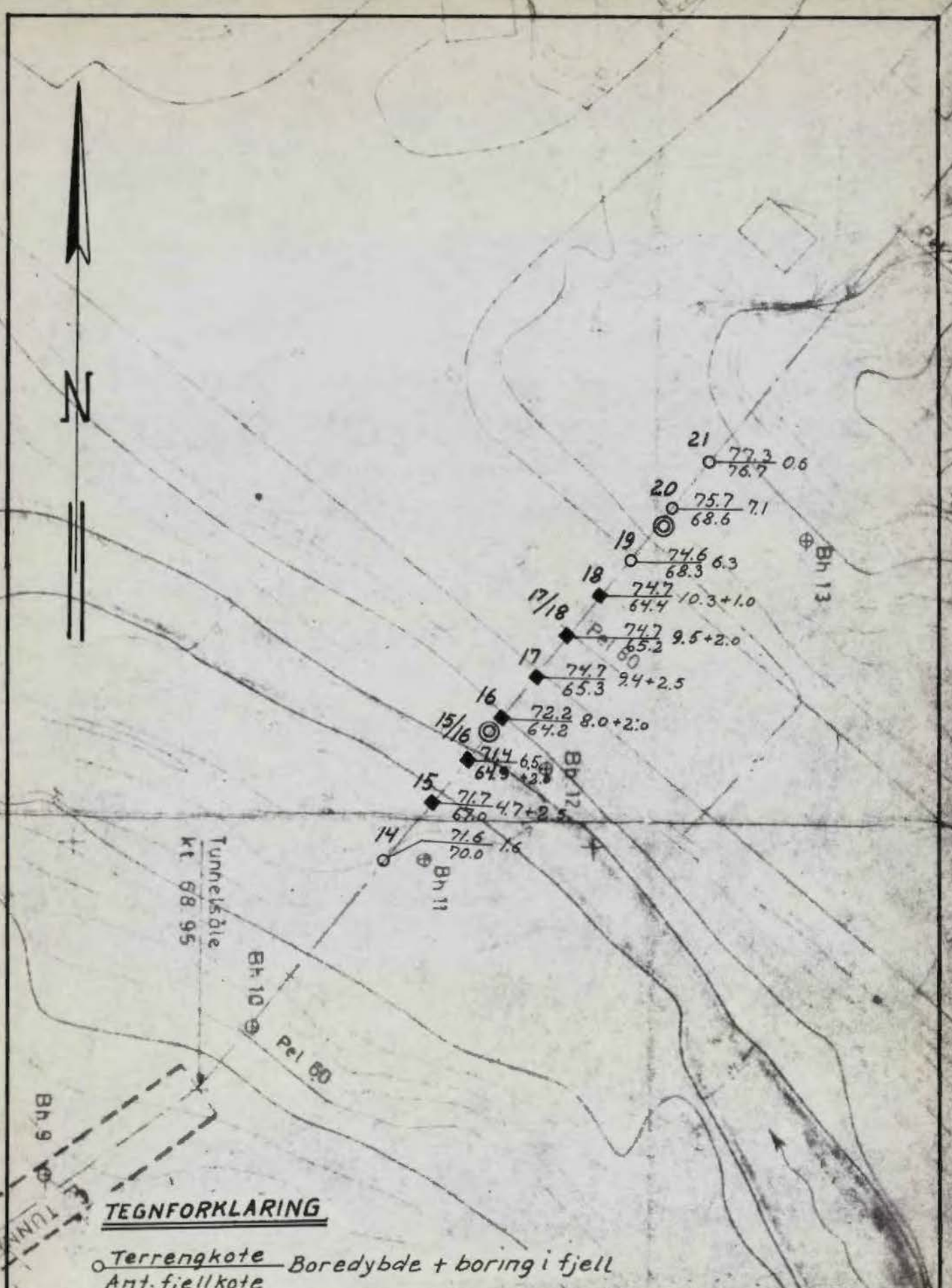
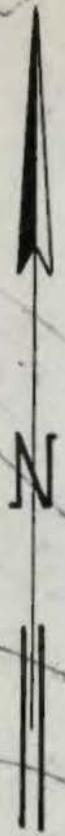
Ved en dypere utgraving på dette stedet vil en måtte slå ned spuntvegg til fjell. Det bør velges en robust spunt på grunn av ventet hard påkjenning under nedrammingen. Skulle det vise seg vanskelig å få tilfredsstillende tetting ved fjell, kan en ikke se bort fra at hydraulisk grunnbrudd kan inntreffe. I så fall må antagelig nedre del av utgravingen foretas under vann eller det må anvendes pumpebrønner.

Vi kommer gjerne tilbake til saken under den videre prosjektering og utførelse.

Geoteknisk kontor


Asmund Eggestad


Heige Sem



TEGNFORKLARING

- Terrengekote
 - Ant. fjellkote
 - Fjellboring
 - Enkel sondering
 - ⊙ Prøvetaking
- Boreddybde + boring i fjell

SKULLERUD-PRINSDAL	Målestokk 1:200
Hovedvannledn. √/Ljabruvn.	R-995 Bilag 14
Situasjons- og borplan	Dato Des.71
OSLO KOMMUNE Geoteknisk kontor	Kart ref. SO.6-13

BORPROFIL

Sted: **LJABRUVEN**

Hull : **16**

Nivå : **72.2**

Pr.φ : **54 mm**

Aksialdeformasjon %



Bilag : **15**

Oppdrag : **R-995**

Dato : **NOV. 71**

Dybde m	Jordart	Symbol	Pr. nr.	Vanninnhold w				Romvekt ρ_{t/m^3}	Skjærfasthet ved trykkforsøk				Sensitivitet	
				Plastisk område		w_p	w_L		Konustforsøk ∇	Vingebaring	\circ	$+$		
				20	30	40	50%		2	4	6	8	10 t/m^2	
	<i>blokker</i>													
	SAND-ogGRUSIG LEIRE		1											
			2											
5	<i>fin sand</i>		3											
	Avsluttet buttet på stein													
10														
15														
20														
25														

BORPROFIL

Sted: **LJABRUGEEN**

Hull: **20**

Nivå: **75.7**

Prø: **54 mm**

Aksialdeformasjon %

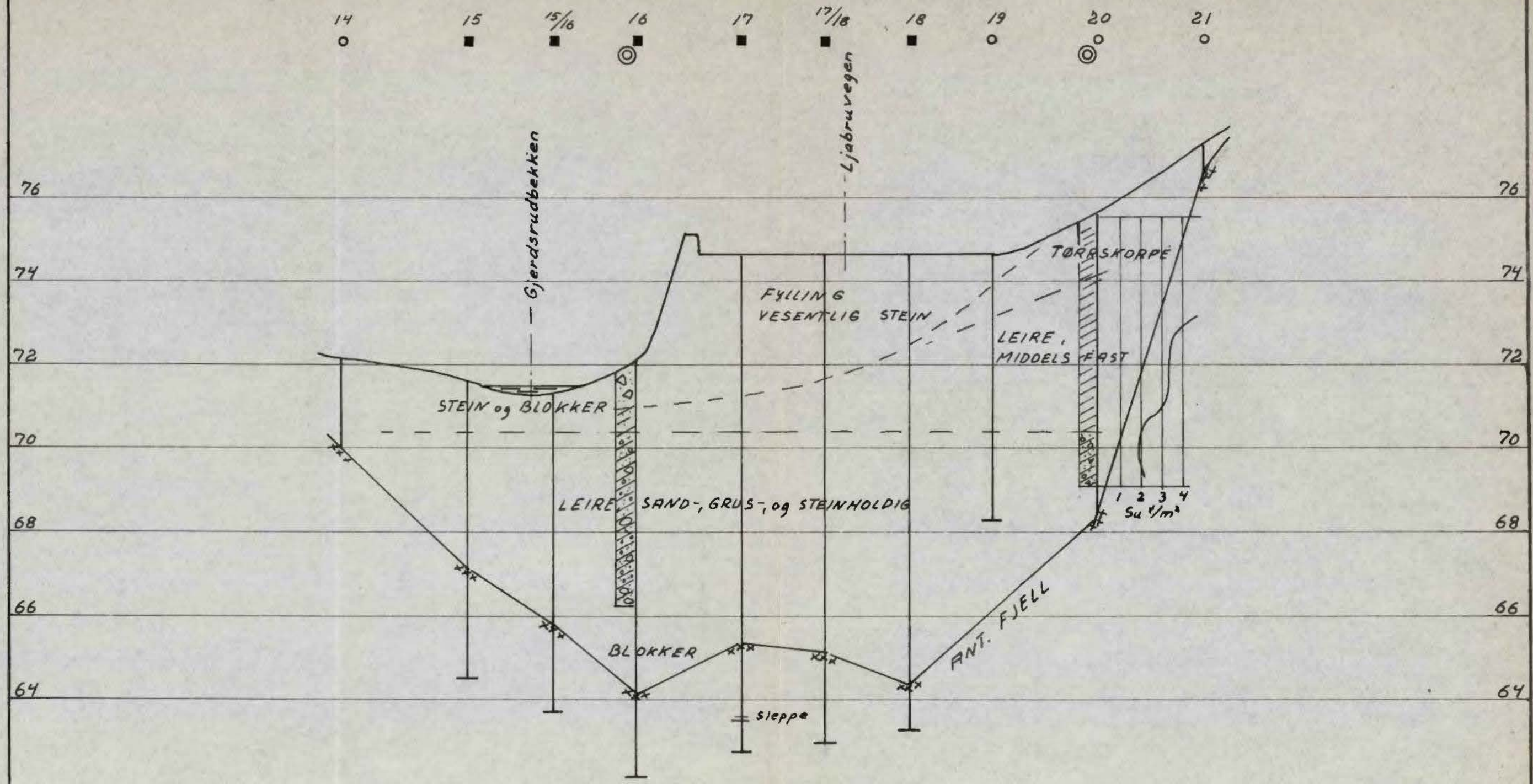


Bilag: **16**

Oppdrag: **R-995**

Dato: **Nov. 71**

Dybde m	Jordart	Symbol	Pr. nr.	Vanninnhold w				Romvekt γ/m^3	Skjærfasthet ved trykkførsøk				Sensitivitet	
				Plastisk område					Konusførsøk ∇ , Vingebooring					
				20	30	40	50%		2	4	6	8		10 γ/m^2
	TØRRSKORPE		4											
	LEIRE		5											
		6	-----											
		7					1.85							7
		8	-----				1.80							9
5	grus og stein		9				1.86						7	
	sand og stein		10	-----			2.04						6	
	Avsluttet buttet på stein													
10														
15														
20														
25														



Billett:

SKULLERUD - PRINSDAL	Målestokk	Kart ref.
Hovedvannledning Ljabruvegen	1:100	
Lengdeprofil	R-995 Bilag 17	
OSLO KOMMUNE Geoteknisk konsulent	Dato Des. 71	