

RAPPORT OVER:

Ledningsanlegg i Solveien på strekningen
Solveien 15 - Midttunveien

R-1342

9. des. 1975

OSLO KOMMUNE
GEOTEKNISK KONTOR

SO:E 78



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

RAPPORT OVER:

Ledningsanlegg i Solveien på strekningen
Solveien 15 - Midttunveien.

R-1342

9. des. 1975

Bilag A og B : Beskrivelse av bormetoder

" 1 : Borprofiler

" 2 : Situasjons- og borplan.

INNLEDNING:

Etter oppdrag fra Vann- og kloakkvesenet, rekvisisjon nr. 98867 av 17. september d.å. har Geoteknisk kontor foretatt grunnundersøkelser for en ledningstrasé i Solveien på strekningen Midttunsveien - Solveien 15, samt over en mindre strekning langs Torsborgveien.

MARKARBEIDET:

På situasjons- og borplanen bilag 2 er de utførte boringer angitt. Det ble i alt foretatt sonderboringer i 82 punkter. I tillegg ble det tatt opp prøver ved hjelp av skovlboring i 2 punkter. Boringene ble utført av mannskaper fra vår markavdeling i tida 3.11. til 21.11.

RESULTATET AV BORINGENE:

Langs de borede traséene er det stort sett små dybder til fjell. Således er dybdene til antatt fjell målt til 2 m eller mindre i vel tre fjerdedeler av borpunktene. De største dybdene til fjell er målt lengst sør i Solveien. Over en strekning på ca. 50m varierer bordybden her fra 5,3 m i borpunkt 66 til 11,3 m i borpunkt 64.


Løsmassene langs de borede traséer antas i store trekk å bestå av sand- og grusig tørrskorpeleire under veifundamentet. Innen det dypeste partiet lengst sør består løsmassene av tørrskorpeleire ned til ca. 4 m dybde. Under tørrskorpeleira er det en fast leire.

I følge borresultatene vil storparten av massene i grøfteprofilen bestå av fjell. I dette området består fjellet av gneis med mindre eruptive intrusivganger.

Det planlagte ledningsanlegg skulle ikke by på problemer av geoteknisk art.

Geoteknisk kontor


A. Eggestad


H. Sem.

Beskrivelse av sonderingsmetoder.

DREIEBORING:

Det anvendte borutstyr består av 20 mm borstenger i 1 m lengde som skrues sammen med glatte skjøter. Boret er nederst forsynt med en 20 cm lang pyramideformet spiss med største sidekant 30 mm. Spissen er vridd en omdreining.

Boret presses ned av minimumsbelastning, idet belastningen økes trinnvis opp til 100 kg. Dersom boret ikke synker for denne belastning foretas dreining. Man noterer antall halve omdreining pr. 50 cm synkning av boret.

Ved opptegning av resultatene angis belastningen på venstre side av borhullet og antall halve omdreining på høyre side.

HEJARBORING: (RAMSONDERING).

Et Ø 32 mm borstål rammes ned i marken ved hjelp av et fall-lodd. Borstålet skrues sammen i 3 m lengder med glatte skjøter, og borstålet er nederst smidd ut i en spiss. Ramloddets vekt er 75 kg. og fallhøyden holdes lik 27 - 53 eller 80 cm, avhengig av rammemotstanden.

Hvor det er relativt store dybder (7-8 m eller mer) anvendes en løs spiss med lengde 10 cm og tverrsnitt 3.5 x 3.5 cm. Den større dimensjon gjør at friksjonsmotstanden langs stengene blir mindre og boret vil derfor lettere registrere lag av varierende hårdhet. Videre medfører denne løse spiss at boret lettere dras opp igjen idet spissen blir igjen i bakken.

Antall slag pr. 20 cm synkning av boret noteres og resultatet kan fremstilles i et diagram som angir rammemotstanden Q_0 .

Rammemotstanden beregnes slik: $Q_0 = \frac{W \cdot H}{4s}$ hvor W er loddets vekt,

H er fallhøyden og $4s$ er synkning pr. slag. Dette diagram blir ikke opptegnet hvis man bare er interessert i dybden til fjell eller faste lag.

COBRABORING:

Det anvendte borutstyr består av 20 mm borstenger i 1 m lengde som skrues sammen med glatte skjøter. Boret er nederst forsynt med en spiss.

Dette utstyr rammes til antatt fjell eller meget faste lag med en Cobra bormaskin.

SLAGBORING:

Det anvendte borutstyr består av et sett 25 mm borstenger med lengdene 1, 2, 3, 4, 5 og 6 m. Stengene blir slått ned inntil antatt fjell er nådd. (Bestemmes ved fjellklang).

SPYLEBORING:

Utstyret består av 3 m lange $\frac{1}{2}$ " rør som skrues sammen til nødvendige lengder.

Gjennom en spesiell spiss som er skrudd på rørene, strømmer vann under høyt trykk, og løsner jordmassene foran spissen under nedpressing av rørene. Massene blir ført opp med spylevannet. Bormetoden anvendes i finkornige masser til relativt store dyp.

Beskrivelse av prøvetaking og måling av skjærfasthet og porevannstrykk i marken.

PRØVETAKING:

A. 54 mm stempelprøvetaker Med dette utstyr kan man ta opp uforstyrrede prøver av finkornige jordarter. Prøven tas ved at en tynnvegget stålsylinder med lengde 80 cm og diameter 54 mm presses ned i grunnen. Sylinderen med prøven blir forseglet med voks i begge ender og sendt til laboratoriet.

B. Skovelbor Dette utstyr kan anvendes i kohesjonsjordarter og i friksjonsjordarter når disse ligger over grunnvannsnivået. Det tas prøver (omrørt masse) for hver halve meter eller av hvert lag dersom lagtykkelsen er mindre.

C. Kannebor Prøvetakeren består av en ytre sylinder med en langsgående skjærformet spalteåpning, løst opplagret med en dreiefrihet på 90° på en indre fast sylinder med langsgående spalteåpning.

Prøvetakeren fylles ved at skjæret ved dreining skrapper massen inn i den indre sylinder.

Utstyret kan anvendes ved friksjons- og kohesjonsjordarter.

VINGEBORING:

Skjærfastheten bestemmes i marken ved hjelp av vingebor.

Et vingekors som er presset ned i grunnen dreies rundt med en bestemt jamn hastighet inntil en oppnår brudd.

Maksimalt torsjonsmoment under dreiningen gir grunnlag for beregning av skjærfastheten.

Grunnens skjærfasthet bestemmes først i uforstyrret og etter brudd i omrørt tilstand.

Målingene utføres i forskjellige dybder.

Ved vurdering av vingeborresultatene må en være oppmerksom på at målingene kan gi gale verdier dersom det finnes sand, grus eller stein i grunnen.

Skjærfasthetsverdien kan bli for stor dersom det ligger en stein ved vingen, og den målte verdi kan bli for lav dersom det presses ned en stein foran vingen, slik at leira omrøres før målingen.

PIEZOMETERINSTALLASJONER.

Til måling av poretrykket i marken anvendes et utstyr som nederst består av et porøst Ø 32 mm bronsefilter. Dette forlenges oppover ved påskrudde rør. Fra filteret føres plastslange opp gjennom rørene. Filteret med forlengelsesrør presses eller rammes ned i grunnen. Systemet fylles med vann og man måler vanntrykket ved filteret ved å observere vannstanden i plastslangen.

Poretrykksmålninger må som regel foregå over lengre tid for å få registrert variasjoner med årstid og nedbørsforhold.

BORPROFIL

LEDN. ANL.

Sted: **SOLYN. 15-MIDTTUNVN.**

Hull: **65 og 67**

Nivå: **82.7 og 82.1**

Prø: **skovling**

Aksialdeformasjon %

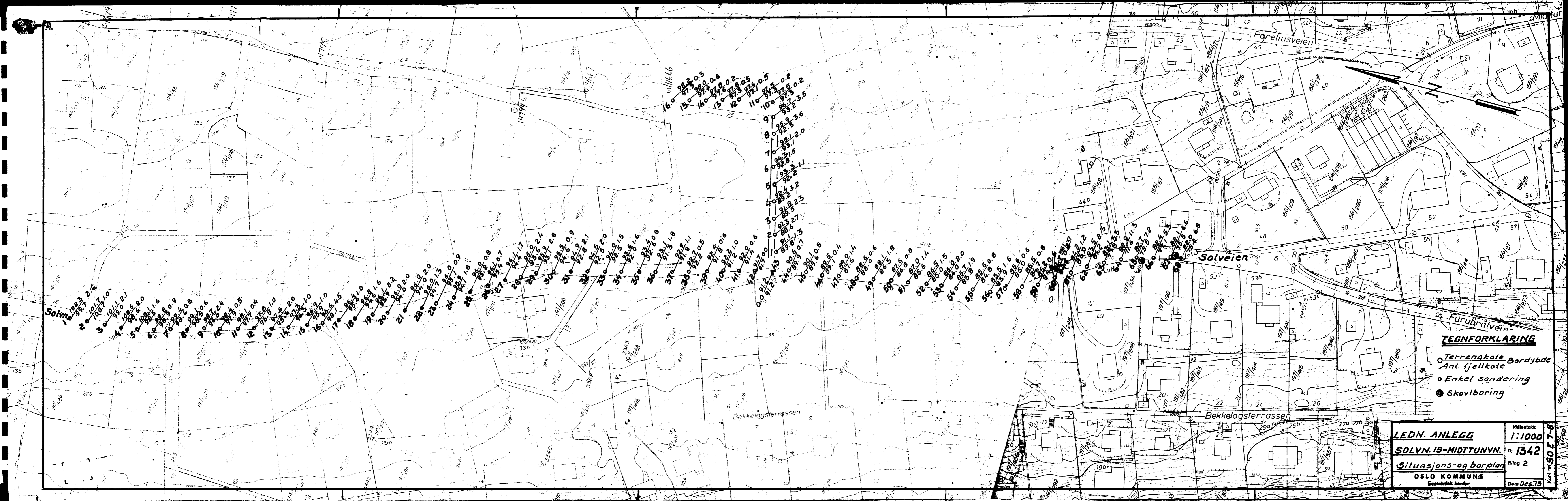


Bilag: **1**

Oppdrag: **R-1342**

Dato: **Des. 75**

Dybde m	Jordart	Symbol	Pr. nr.	Vanninnhold w				Romvekt γ/m^3	Skjærfasthet ved trykkforsøk				Sensitivitet	
				Plastisk område		w_p	w_L		Konusforsøk ∇ , Vingeborring		σ	τ		
				20	30	40	50%		2	4	6	8	10	γ/m^2
	TØRRSKORPE		1											
			2											
			3											
			4											
			5											
			6											
	<i>grus og stein</i>		7											
			8											
5	LEIRE		9											
	Avsluttet		10											
0	Hull 67. Nivå: 82.1													
	TØRRSKORPE		11											
			12											
			13											
			14											
			15											
			16											
	LEIRE <i>stein</i>		17											
	<i>"</i>		18											
	<i>"</i>		19											
5	Avsluttet (Buttet)													
20														
25														



TEGNFORKLARING

- Terrenkote Børdybde
- Ant. fjellkote
- Enkel sondering
- Skovlboring

LEDN. ANLEGG SOLVN. 15-MIDTTUNVN. <i>Situasjons- og borplan</i> OSLO KOMMUNE <small>Geoteknik kontor</small>	Målestokk 1:1000	Kart nr. SOE 78
	R- 1342	
	Bilag 2	
	Dato Des. 75	