

NO:L3

Vann- og kloakktunnel på Trosterud

R - 942

6. september 1969

Tilhører Undergrunds-kartverket
Må ikke flyttes.

overført arbeidsplan 1965 i.o.

OSLO KOMMUNE
GEOTEKNISK KONSULENT

Peg.

*overført
apr. 91*
NO:L3
475



OSLO KOMMUNE

GEOTEKNISK KONSULENT

Kingsgt. 22, 1 Oslo 4

TL. 37 29 00

RAPPORT OVER:

Vann- og kloakktunnel på Trosterud

R - 942

6. september 1969

Bilag A: Beskrivelse av bormetoder

" 1: Situasjons- og borplan

" 2: Lengdeprofil

INNLEDNING:

Etter oppdrag fra Vann- og kloakkvesenet i brev av 10. juli d har Geoteknisk konsulents kontor utført grunnundersøkelser for en tunnel på Trosterud.

MARKARBEIDET:

Det er i alt utført 32 slagboringer til antatt fjell ved hjelp av motordrevet slagbor. Boringene er utført av borlag fra vår markavdeling under ledelse av borformann Solheim.

RESULTATET AV GRUNNUNDERSØKELSENE:

På situasjons- og borplanen bilag 1 er borpunktene tegnet inn Dybdene til fjell varierer en del langs traséen. Fra borpunkt 6 til borpunkt 12 er dybdene til fjell meget små og bordybdene innen dette området varierer fra 0,8 - 1,2 m. For øvre del av traséen varierer bordybdene fra 1,7 m i borpunkt 17 og 18 til 5,9 m i borpunkt 13. Nedre del av traséen blir liggende innen moreneområdet, og boringen i punkt 1 er således stanset opp i morenemasser. Løsmassene for øvre del av ledningstraséen antas å bestå vesentlig av leire. Bilag 2 viser et lengdeprofil langs traséen.

Ved befaring på stedet fant en at det ikke er noe som tyder på at fjellet langs traséen er sterkt oppsprukket. Muligheten for å treffe på oppsprukket fjell vil trolig være størst for nedre del av ledningstraséen der denne ligger nærmest bekkedraget. Skal en med sikkerhet kunne fastslå hvordan fjellets beskaffenhet er, vil det være nødvendig med omfattende kjerneboringer langs traséen. På bakgrunn av anleggets omfang vil det imidlertid falle uforholdsmessig kostbart å gjennomføre disse boringer, og en finner det derfor i dette tilfellet riktig å sløyfe videre undersøkelser.

På øvre side av Tvetenveien er det planlagt påhugg for en hovedvannledning sydover mot Hellerud basseng. For plasseringen av påhugget er det utført i alt 13 sonderinger til fjell. Dybdene til antatt fjell varierer fra 0,9 m i borpunkt 26 til 6,6 m i borpunkt 24. Borjournalen tyder på at noen av disse boringene kan ha stanset mot løse blokker

Geoteknisk konsulent


Asmund Eggestad

Helge 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 omdreininger pr. 50 cm synkning av boret.

Ved opptegning av resultatene angis belastningen på venstre side av borhullet og antall halve omdreininger 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: $Q_0 = \frac{W \cdot H}{\Delta s}$ hvor W er loddets vekt, H er fallhøyden og Δs 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.

PROSJEKSTASJON

disse 2 bruket som
fartmeter ved
overføring til
Arbeidskont.

TEGNFORKLARING:
Terrengkote Boreddybde
Ant. fjellkote
Tall i C langir ikke fjell
O Slagboring

Trosterud
avløpstunnel

Situasjons og borplan

Målestokk

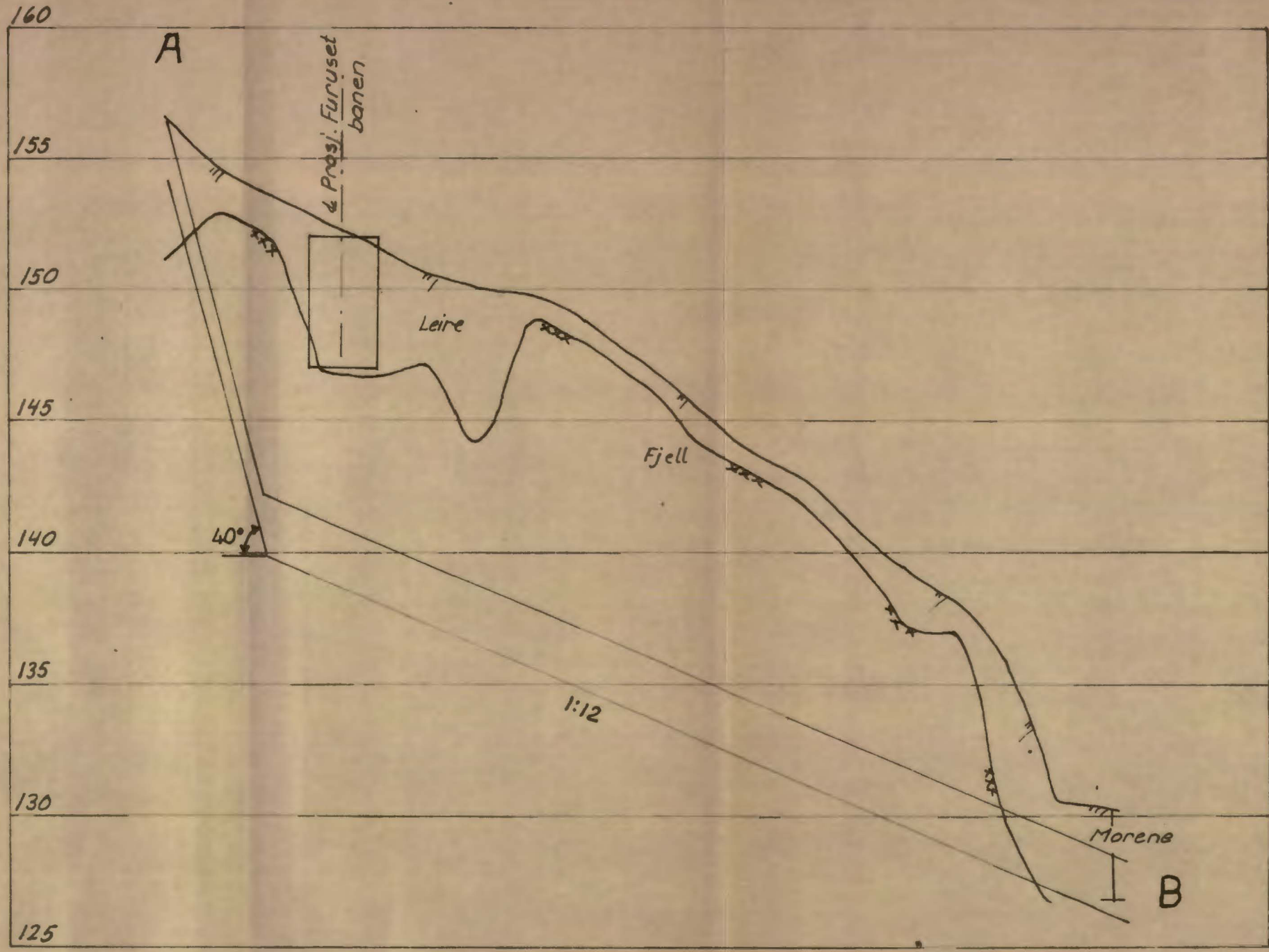
1:1000

R. 942

Bilag 1

NO 13

19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○



RELEVÉ :

<u>Trosterud</u> <u>avløpstunnel</u> Lengdeprofil	Målestokk L = 1:1000 H = 1:200
	R- 942 Bilag 2
OSLO KOMMUNE Geoteknisk konsulent	Dato: 1949

Kart ref.