

SO,E:5

RAPPORT OVER:

Holtet ungdomsskole

R - 1025

12. november 1970

OSLO KOMMUNE
GEOTEKNISK KONTOR

Tilhører Undergrunnskartverket
Malika Jernes

SO.E5



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

RAPPORT OVER:

Holtet ungdomsskole

R - 1025

12. november 1970

Bilag A og B: Beskrivelse av bormetoder

" 1: Situasjons- og borplan

" 2: Profiler

Etter oppdrag fra Byggedirektøren, rekvisisjon nr. 5306 av 22/10, har Geoteknisk kontor utført grunnundersøkelser for Holtet ungdomsskole.

MARKARBEIDET:

På situasjons- og borplanen bilag 1 er borpunktene tegnet inn. Det ble i alt utført sonderboringer til antatt fjell i 40 punkter. Videre ble det tatt opp prøver av løsmassene i 2 punkter ved hjelp av skovlebor. Borarbeidene er utført av mannskaper fra vår markavdeling.

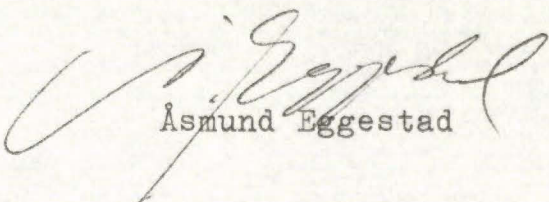
BESKRIVELSE AV GRUNNFORHOLDENE:


Innen det borede området for Holtet ungdomsskole ligger terrenget stort sett på kote 137 - 138. Dybdene til fjell er små. En rekke steder er det fjell i dagen, og for de fleste borpunktene har en dybde på 1 m eller mindre. Den største bordybde er målt til 4,4 m i borpunkt 4.

Det er tatt opp prøver av løsmassene i borpunktene 4 og 36. I borpunkt 4 har en ca. 2 m tørrskorpeleire øverst. På 3 m dybde ser det ut til å være middels fast leire som er sandholdig. Nær fjell består massene stort sett av sand. I borhull 36 består løsmassene av sand- og grusig leire. Bilag 2 viser profiler av tomten.

Ved utgraving ned til fjell for pilarer eller fundamenter vil en på de dypeste stedene kunne få større tilsig av vann og således en innvasking av sand fra sidene. Ellers skulle ikke tomten by på problemer av geoteknisk art.

Geoteknisk kontor


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 omdreining 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.

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 skraper 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.

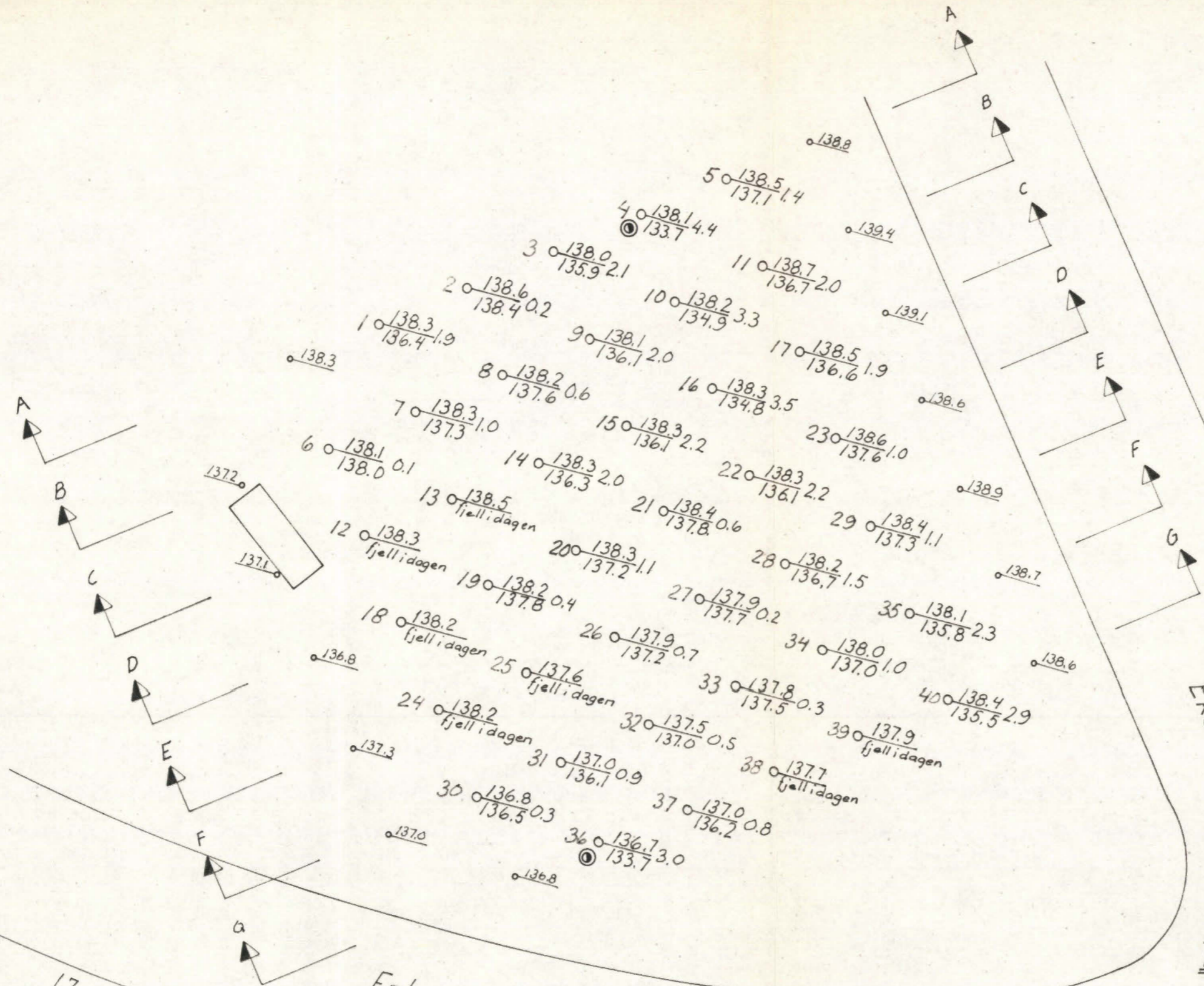
Ved vurdering av vingeborresultatene må en være oppmerksom på at målingene kan gi gale verdier dersom det finnes sand, grus eller stein i grunnen.

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.

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



Tegnforklaring.

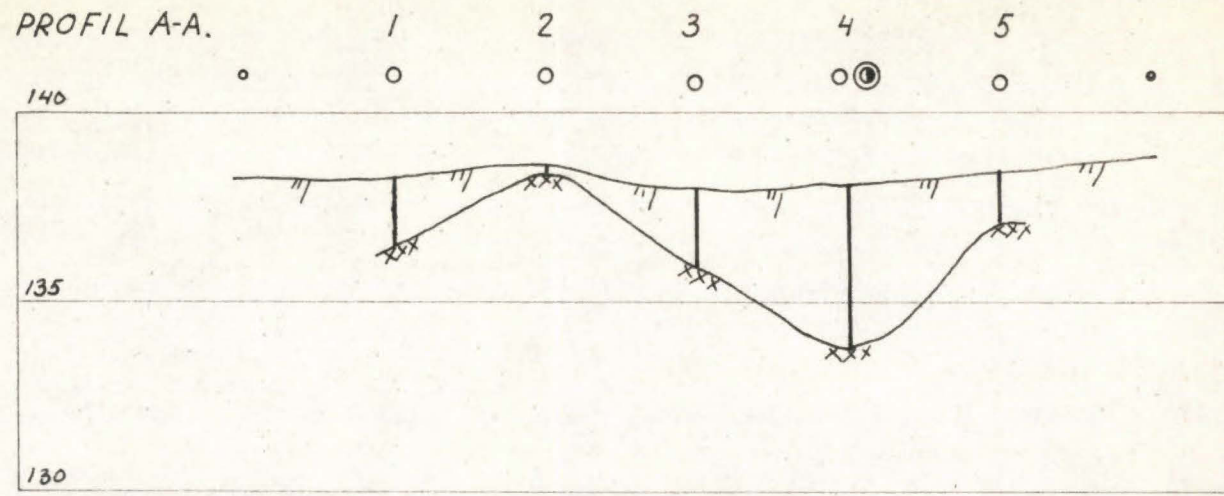
- Terrengkote Boreddybde
- Ant.fjellkote
- Slagboring
- ⊙ Skovleboring
- Nivellements punkt.

Rettet :

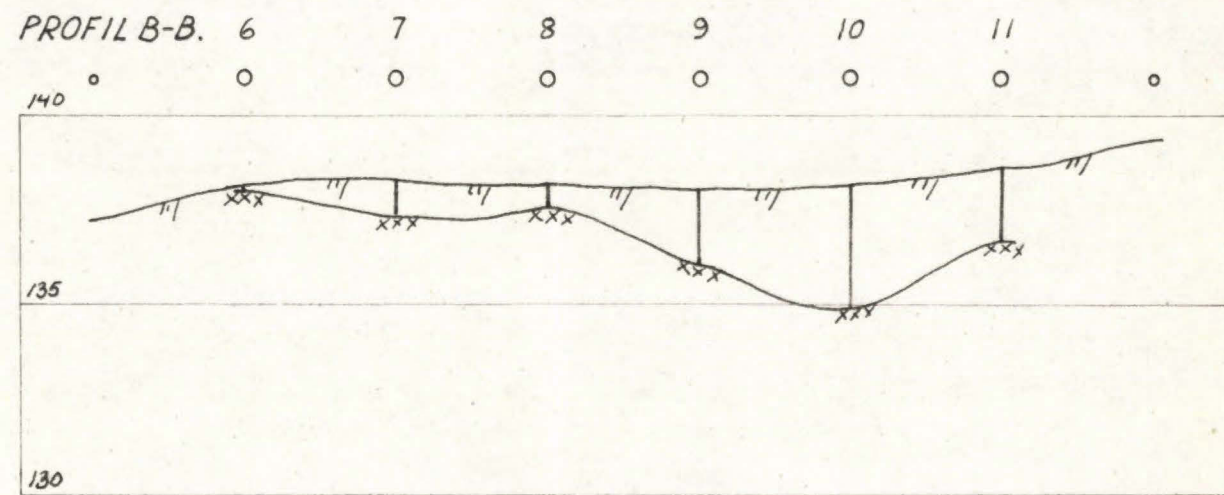


Holtet ungdomsskole Situasjons og borplan	Målestokk 1:500	Kart ref. 5025
	R- 1025 Bilag 1	
OSLO KOMMUNE Geoteknisk konsulent	Dato/Nov. 70	

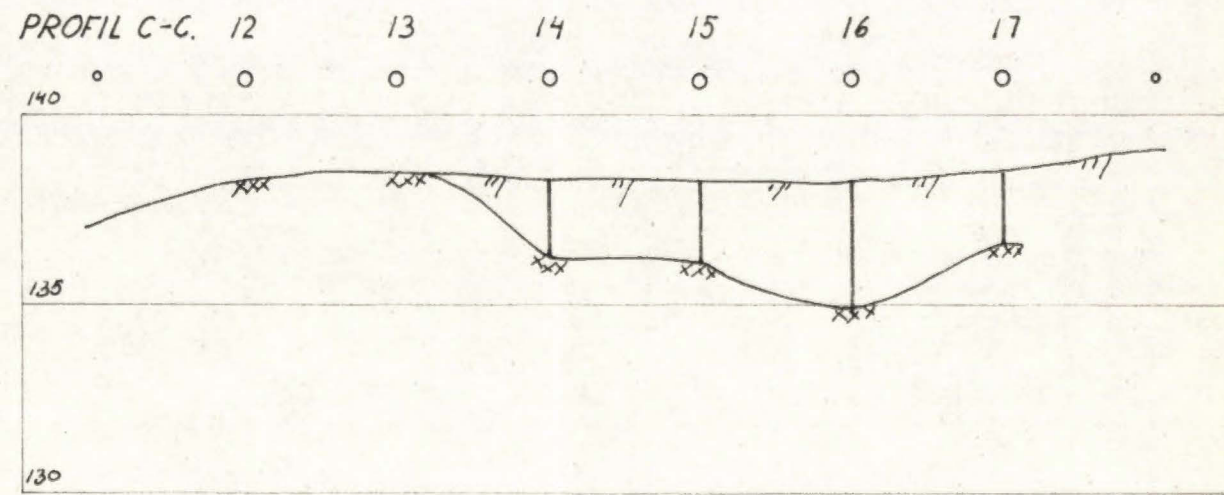
PROFIL A-A.



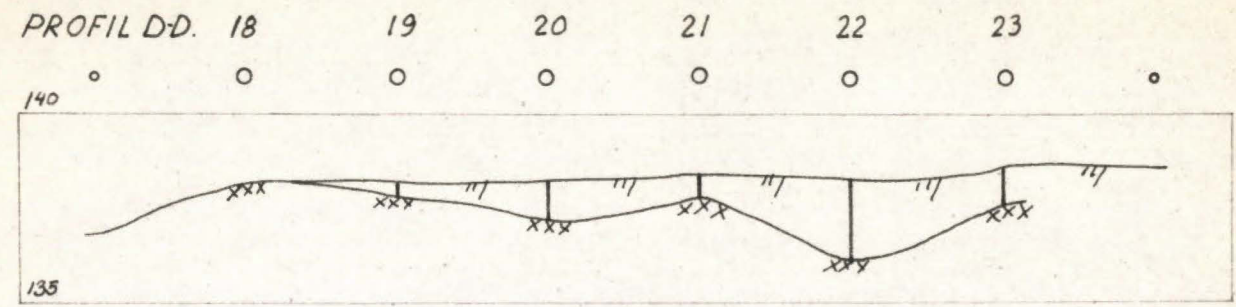
PROFIL B-B.



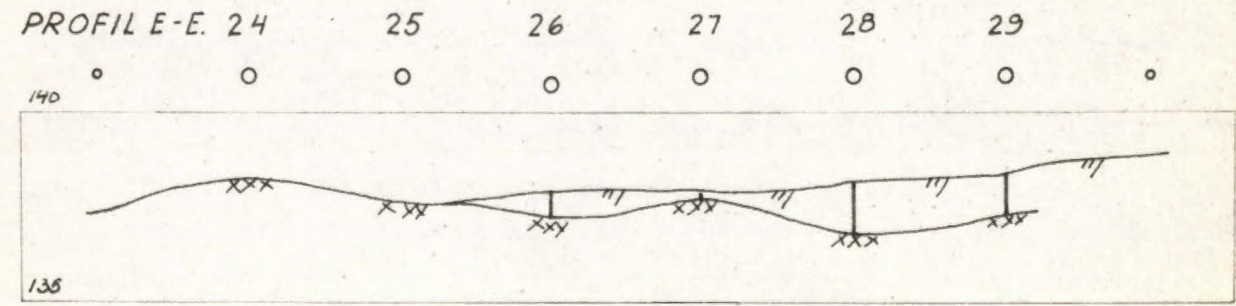
PROFIL C-C.



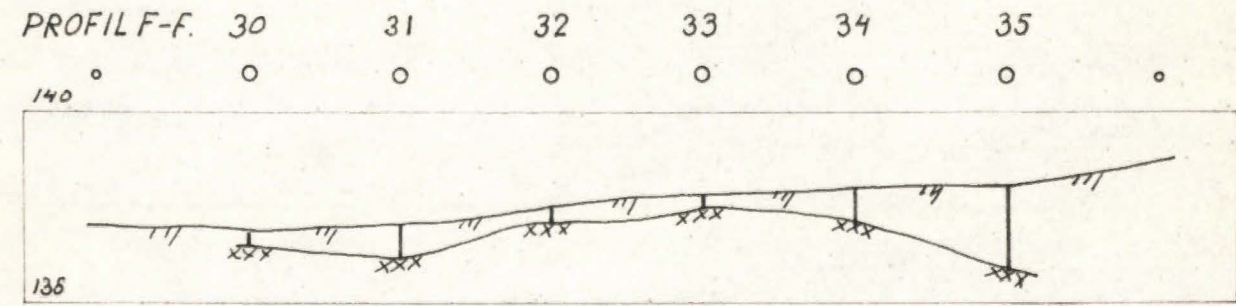
PROFIL D-D.



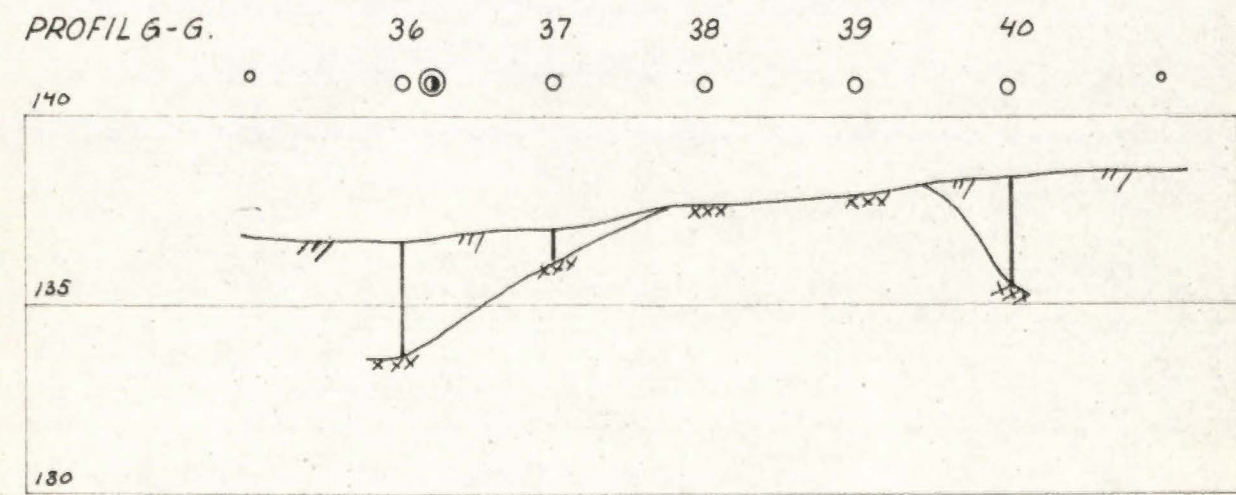
PROFIL E-E.



PROFIL F-F.



PROFIL G-G.



Kartet :

Hottel ungdomsskole	Målestokk L: 1:500 H: 1:200	Kart ref.
	Profiler	
OSLO KOMMUNE Geoteknisk konsulent	Dato Nov. 70	