

RAPPORT OVER:

Oslo Veivesens fyllplass på Ellingsrud.

R-1367

10. mai 1976

**OSLO KOMMUNE**

GEOTEKNISK KONTOR

*Overf. Aug 93*

**NO:04**

**\* 965**

*129*



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

**RAPPORT OVER:**

Oslo Veivesens fyllplass på Ellingsrud.

R-1367

10. mai 1976.

Bilag A : Beskrivelse av bormetoder.

- " 1 : Situasjons- og borplan.
- " 2 : Resultat av vingsboring.
- " 3 : Tverrprofiler med borresultater.

#### INNLEDNING:

I henhold til rekvisisjon nr. 25355 av 28.1.76 fra Oslo Veivesen har Geoteknisk kontor foretatt grunnundersøkelser på et påtenkt fyllingsområde på Ellingsrud for Oslo Veivesen. Hensikten har primært vært å undersøke om oppfyllingen kunne tenkes å gi stabilitetsproblemer. Dessuten fant man det hensiktsmessig å foreta en del undersøkelser før oppfyllingen med henblikk på fremtidig utnyttelse av feltet.

#### RESULTAT AV UNDERSØKELSENE:

Markarbeidet er utført av borlag fra vårt kontor i tiden 27.2. - 8.3. 1976. Arbeidet har omfattet dreieboring i 16 hull og vinge-boring i 1 hull. Punktene beliggenhet er vist på situasjons- og borplanen, bilag 1, og ved hvert borpunkt er angitt terrengkote og boreddybde og kote for antatt fjell. (Det ene hull, nr. 16, på situasjons- og borplanen ble ved en feiltagelse plassert helt feil men er tatt med i denne rapporten for fullstendighetens skyld).

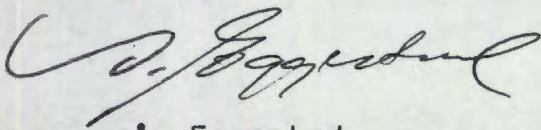
På bilag 3 er vist firstverrprofiler av dalsøkket med borresultater inntegnet. Vingeborresultatene fra hull 4 er dessuten vist fullstendig på bilag 2.

Terrengkotene indikerer klart at man her har med en utpreget ravinedannelse å gjøre idet en liten nordgående bekk gjennom mange år har gravet seg ned ca. 5 meter i den forøvrig slake nordvendte skråning. Nivellementet av borpunktene viser imidlertid at terrenget i dalsøkket er betydelig høyere enn det som er angitt på kartet og vi går ut fra at dette må skyldes en del allerede utfylte masser.

Dybdene til fjell varierer stort sett mellom ca. 20 meter lengst nord og ca. 10 meter lengst syd i dalsøkket. Dreiebormotstanden, som er grafisk fremstilt på bilag 3, indikerer at grunnen stort sett er middels fast. Vingeboringen i hull 4 hvor dreiebormotstanden var minst viser en leire med skjærfasthet litt over 2,0 tonn pr.m<sup>2</sup> under tørrskorpelaget som går ned 3 til 4 meter. Utfra dette skulle man kunne slutte at man på dette sted har en normalkonsolidert eller svakt overkonsolidert leire med skjærfasthet på ca. 2,5 tonn/m<sup>2</sup> dvs. en bløt til middels fast leire under tørrskorpelaget.

Kritisk høyde med tanke på regulært grunnbrudd ligger på ca. 6 m når man forutsetter en brå avslutning av fyllingen. Undergrunnen vil antagelig ikke gi nevneverdige setninger for de nedste ca. 3 meter fyllmasse. Ved den videre oppfylling vil man antagelig få en del setninger, men grunnen antas å være moderat kompressibel. Hvis man tenker seg ravinen fylt jevnt med side-terrenget vil vi anslå setningene i undergrunnen til å bli 10 á 15 cm etter mange år. Setningene i selve fyllmassene vil kunne bli betydelig større dersom man ikke legger ut fyllingene i lag med komprimering for hvert lag. Vi er gjerne behjelpelig med nærmere vurdering av dette forhold samt utarbeidelse av fyllingsinstruks dersom arealet ventes tatt i bruk i løpet av de første 6-7 årene.

Geoteknisk kontor



A. Eggestad.

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 minimumsbelastningen, i det belastningen økes trinnvis opp til 100 kg. Dersom boret ikke synker for denne belastningen foretas dreining. Man noterer antall halve omdreininger pr. 50 cm synkning av boret.

Ved opptegning av resultatene noteres belastningen på venstre side av borhullet og antall halve omdreininger på høyre side.

## HEJARBORING: (RAMSONDERING)

Et  $\varnothing$  32 mm borstål rammes ned i marken ved hjelp av et fallodd. 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 i gjen i det spissen blir igjen i bakken.

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

Rammemotstanden beregnes slik:  $Q_0 = \frac{W \cdot H}{2 \cdot S}$  -- hvor  $W$  er loddets vekt,  $H$  er fallhøyden og  $\Delta s$  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:

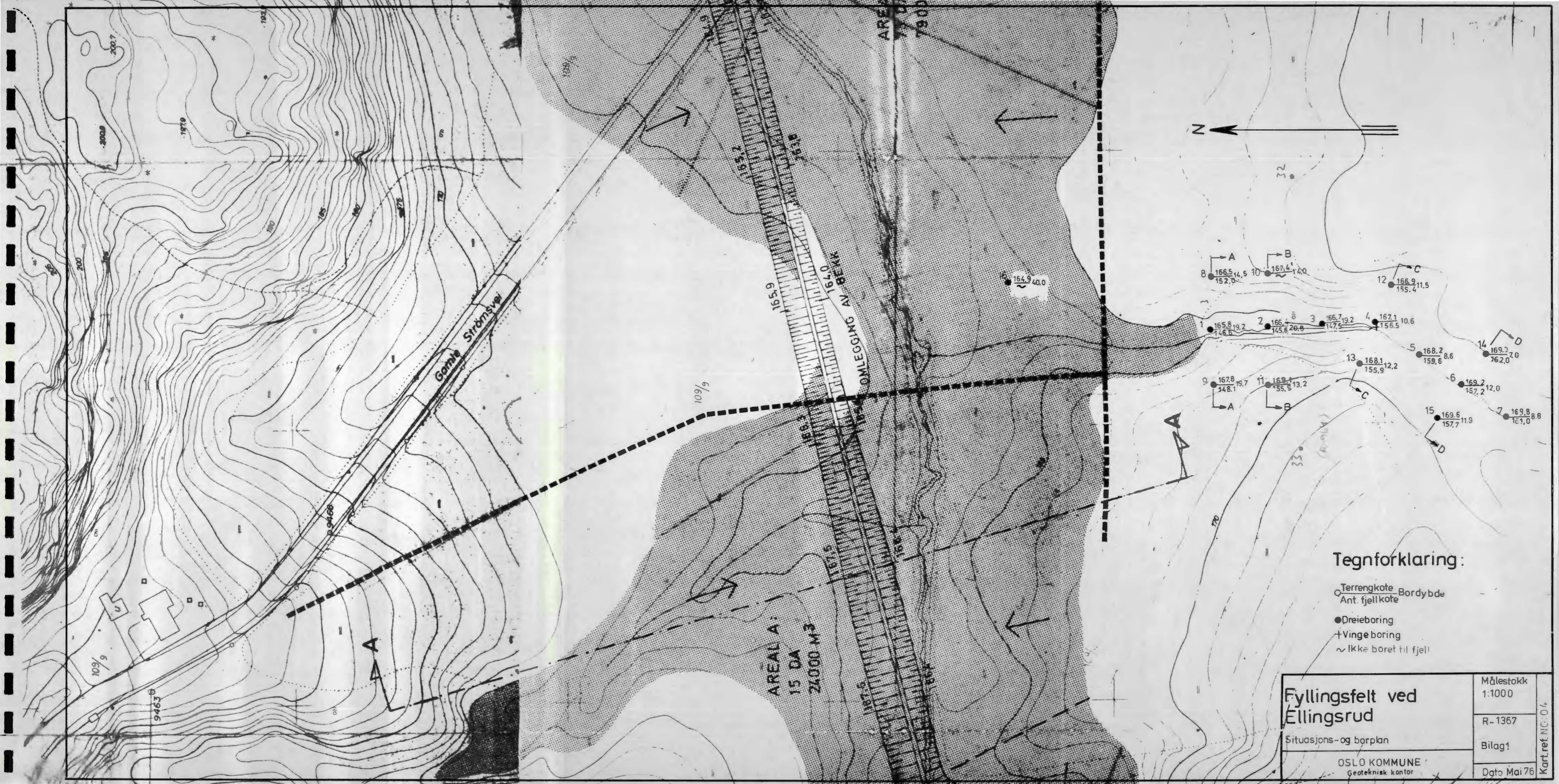
Det anvendte borutstyr består av et sett 25 mm borstenger med lengdene 1, 2, 3, 4, 5 og 6 m. Stengene blir slått ned inntil antatt fjell er nådd. (Bestemmes ved fjellklang).

## 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, strømmes 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.



Gamle Strømsvei

OMLEGGING AV BEKK

AREAL A:  
15 DA  
21000 M<sup>3</sup>

Tegnforklaring:

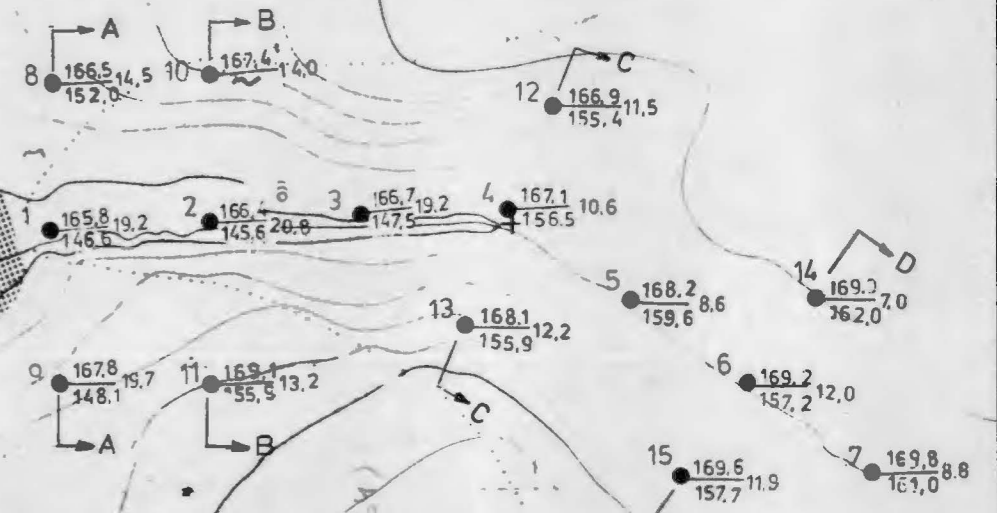
- Terrengekote Bordybde
- Ant. fjellkote
- Dreieboring
- + Vinge boring
- ~ Ikke boret til fjell

Fyllingsfelt ved  
Ellingsrud

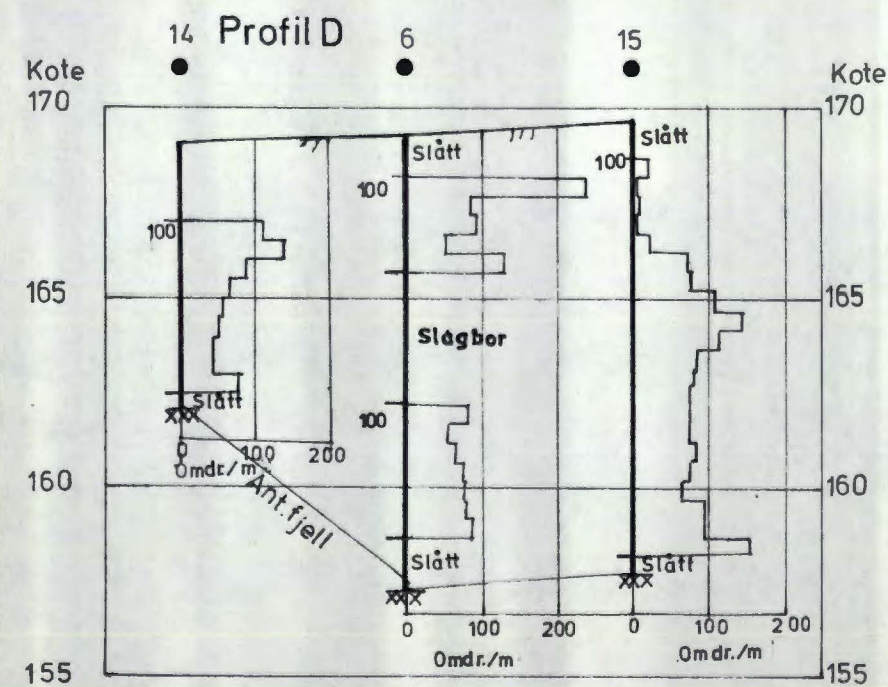
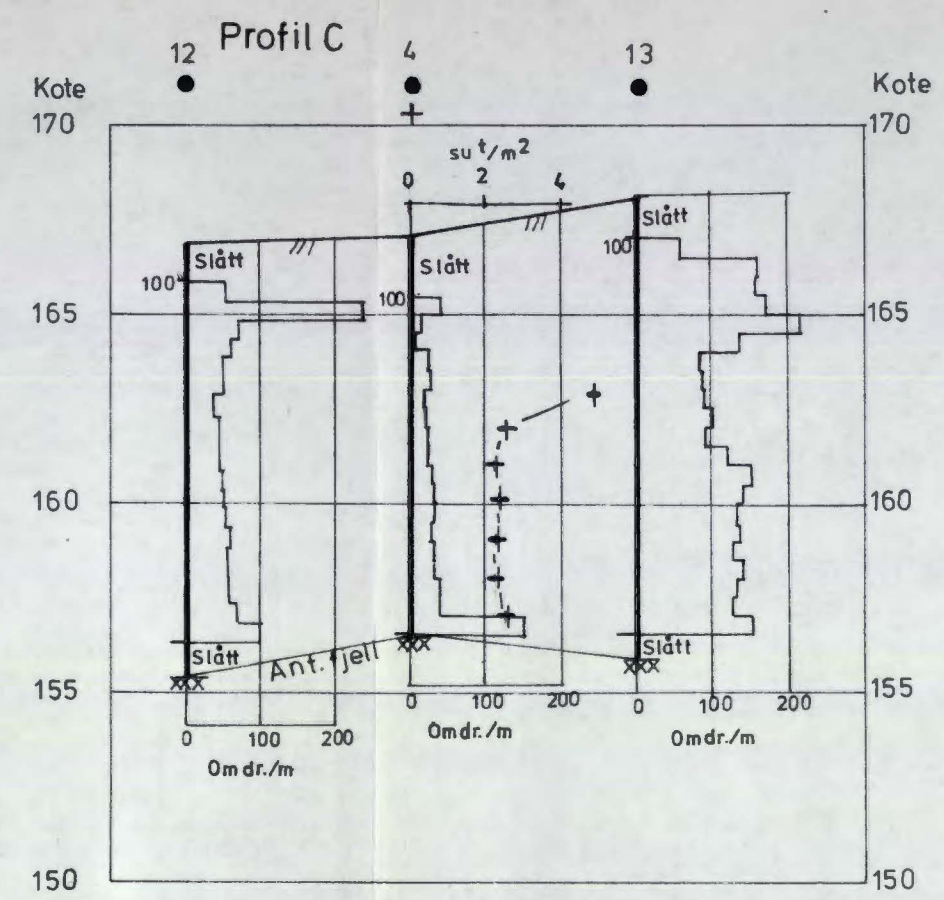
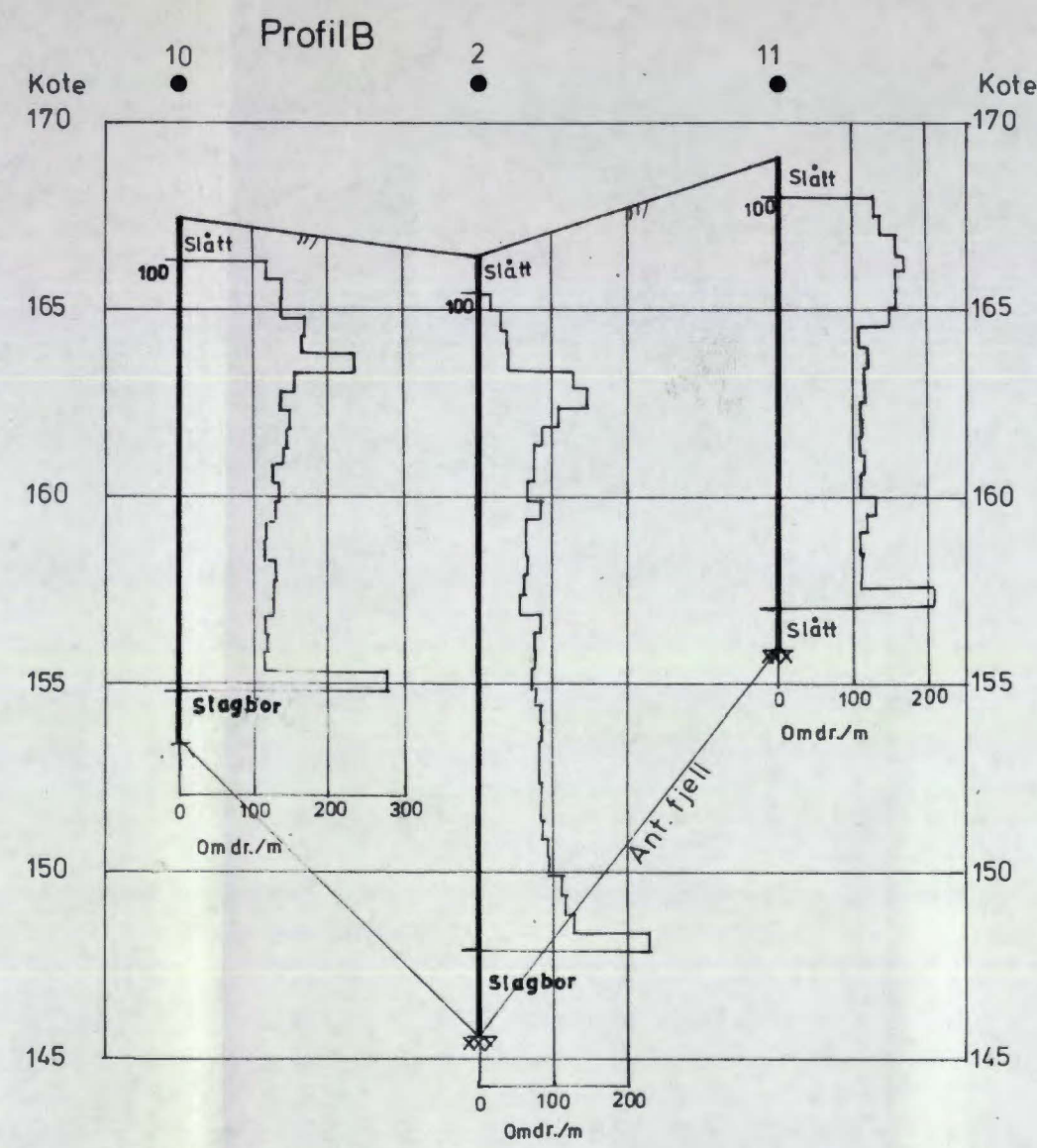
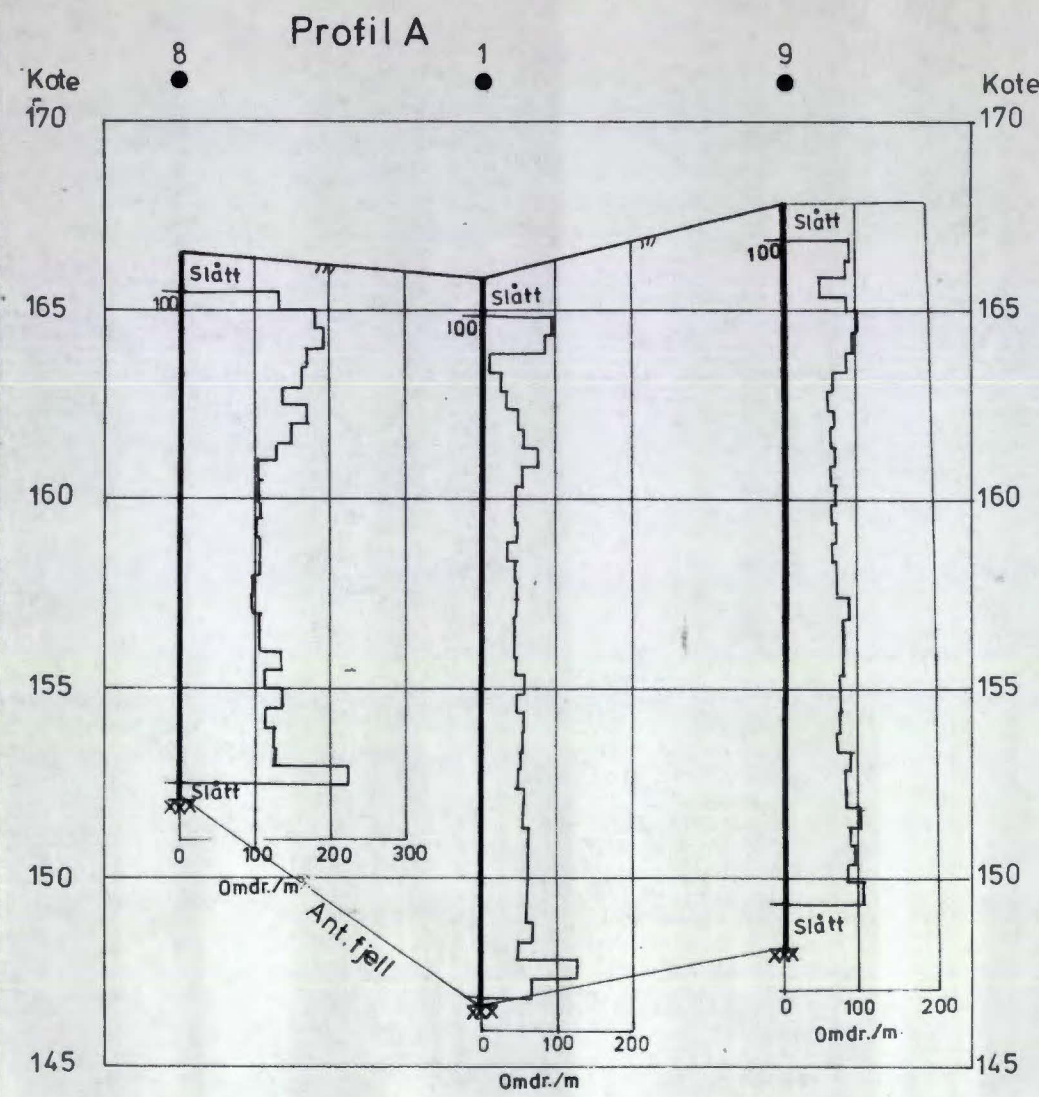
Situasjons- og borplan

OSLO KOMMUNE  
Geoteknisk kontor

Målestokk 1:1000	Kart.ref. NC: 04
R-1367	
Bilag 1	
Dato Mai 76	







Rettet:

Fyllingsfelt ved  
Elingsrud

Profil A, B, C og D

OSLO KOMMUNE  
Geoteknisk kontor

Målestokk  
H=1:200  
L=1:500

R-1367

Bilag 3

Dato Mai 76

Kart ref.