

NV-E-7

RAPPORT OVER:

Undergang H - 2 ved Hovseter

R - 1095

14. desember 1971

NV.E7, overført Feb/94

OSLO KOMMUNE
GEOTEKNISK KONTOR

Tilhører Undergrunnskartverket
Må ikke fjernes

reg.



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

RAPPORT OVER:

Undergang H - 2 ved Hovseter

R - 1095

14. desember 1971

Bilag A og B: Beskrivelse av bormetoder

" 1 og 2: Bor- og situasjonsplaner

" 3: Terrengprofiler

I henhold til rekvisisjon nr. 001080 av 24. november d.å. fra Oslo veivesen, har Geoteknisk kontor utført en orienterende grunnundersøkelse for 2 fotgjengerunderganger i Flyveien X Landingsveien.

MARKARBEIDET:

Det ble i alt utført 34 enkle sonderinger til antatt fjell. På bor- og situasjonsplanen bilag 1 er borpunktene plassering i terrenget vist. Borpunktene med terrengkote, boreddybde og antatt fjellkote er inntegnet på den forstørrede bor- og situasjonsplanen bilag 2.

Boringene ble utført i slutten av november d.å. av et borlag fra vår markavdeling. Vedrørende boringenes utførelse se bilagene A og B.

RESULTATET AV BORINGENE:

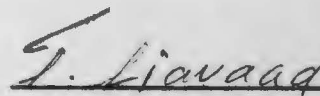
Terrenget i det undersøkte området har et svakt fall i sydøstlig retning. I borpunktene 26, 28, 30 og 31 ble det funnet fjell i dagen, mens i borpunkt 16 har man den største registrerte borybden som er 4,1 m. Fra terrengprofilene A og B vist på bilag 3 og bor- og situasjonsplanen bilag 2 kan det tyde på at fjellforløpet har et svakt fall i sydøstlig retning. I tillegg synes fjelloverflaten å være noe kupert.

I en samtale med borlaget, som utførte markarbeidet, gikk det fram at borstålet møtte stor motstand under neddriften. Dette kan tyde på at massene består av en fast tørrskorp under matjordlaget. Siden dybdene til antatt fjell er forholdsvis små, har man ikke funnet det nødvendig med nærmere undersøkelser av løsmassen. Sannsynligvis vil man ikke møte nevneverdige utgravningsproblemer for de prosjekterte undergangene. Omfanget av fjellsprengningsarbeidene vil være avhengig av undergangenes plassering i dybden. I alle tilfelle må man regne med sprengningsarbeider i store deler av traséene.

Vi kommer gjerne tilbake til saken under den videre prosjekteringen.

Geoteknisk kontor


Asmund Eggestad



Thor Liavaag

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 løser jordmassene foran spissen under redpressing 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.

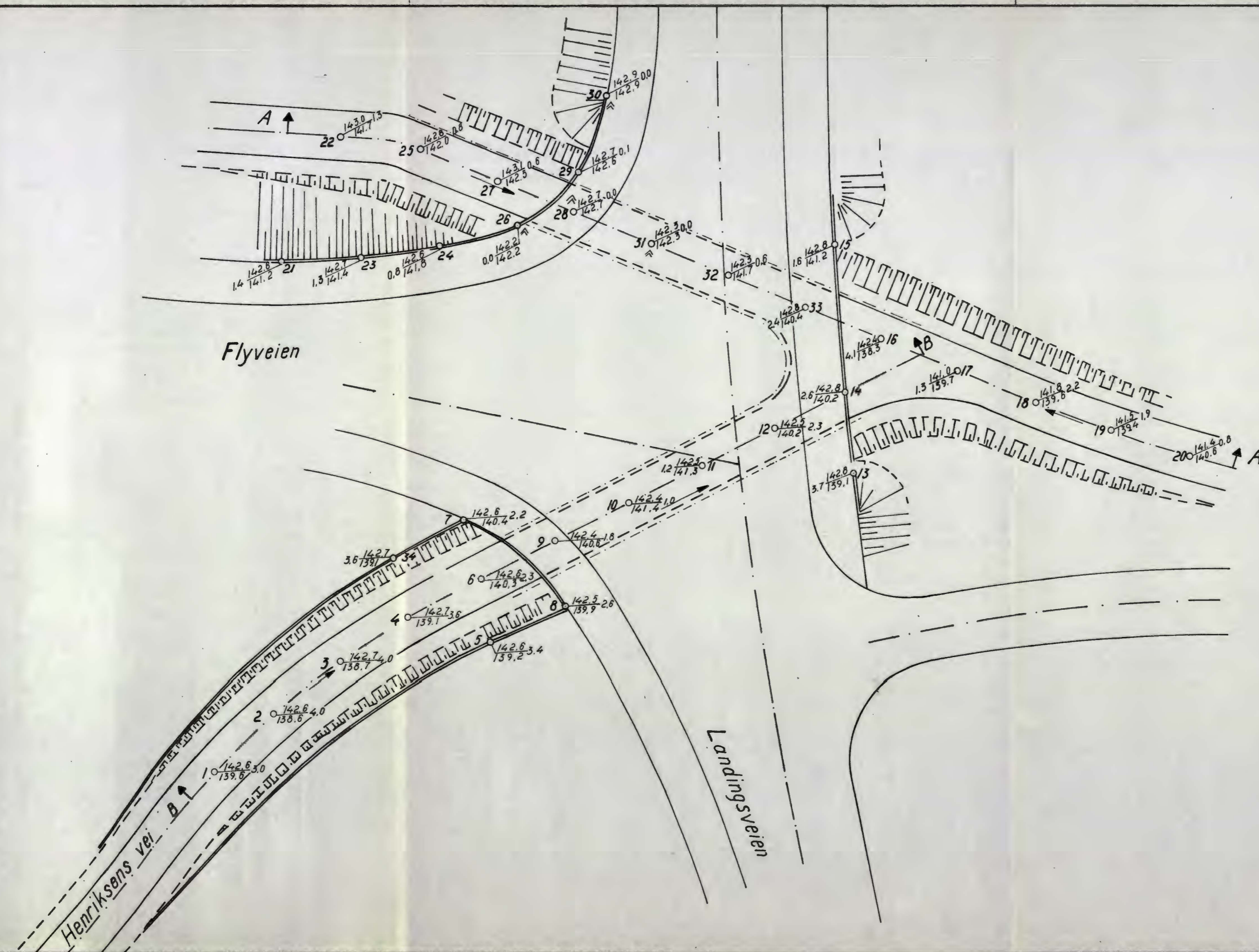
Ved vurdering av vingeborresultatene må en være oppmerksom på at målingene kan gi gale verdier dersom det finnes sand, grus eller stein i grunnen.

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.

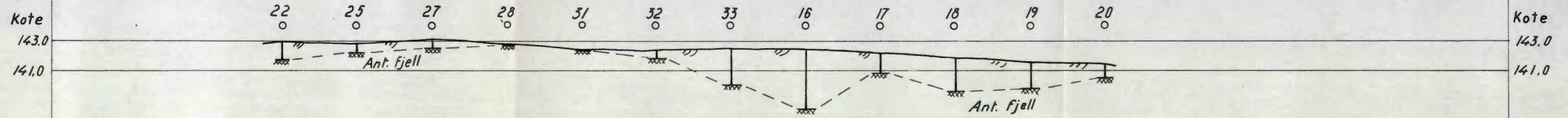


TEGNFORKLARING

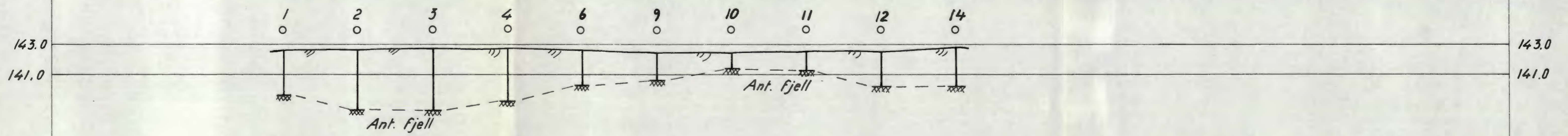
- Terrenghøite
- Høite anført Fjell Boredybde
- Slagboring
- △ Fjell i dagen

UNDERGANG H-2 VED HOVSETER Bor- og situasjonsplan OSLO KOMMUNE Geoteknisk konsulent	Målestokk 1:200	Kart ref. NV-E-7
	R-1095 Bilag 2	
	Dato Des.71	

PROFIL A



PROFIL B



UNDERGANG H-2		Målestokk LM-1:200 HM-1:200
VED HOVSETER		R-1095
PROFIL A og B.		Bitag 3
OSLO KOMMUNE Geoteknisk konsulent		Dato Des. 71

Kart ref.