

SO, D:2

2002 I

OSLO KOMMUNE
DEN GEOTEKNISKE KONSULENT

RAPPORT OVER:

grunnundersøkelser for Dyvekes bro.

2.del: Supplerende grunnundersøkelser ved landkarene.

R - 104 - 56.

24. august 1962.

Tilhører Undergrunnskartverket
Ma ikke fjernes

SO, D2, I

Rapport over:

grunnundersøkelser for Dyvekes bro.

2. del: Supplerende grunnundersøkelser ved landkarene.

R - 104 - 56.

24. august 1962

Bilagsfortegnelse:

Bilag 0: Signaturforklaring.

" 1: Situasjonsplan.

" 2: Profil 1 og 2 .

" 5: Prøveserie Pr. 2.

For å supplere opplysningene om grunnforholdene ved landkarene for Dyvekes bro er det utført tilleggsboringer.

MARKARBEIDET:

Arbeidet er utført av borlag fra kontorets markavdeling.

Det er utført sonderboringer med hejarborutstyr til antatt fjell eller meget fast lag; 3 boringer ved landkar vest og 2 ved landkar øst, samt 1 prøveserie ved fundament vest ned til 10 m under terreng.

Beliggenheten av punktene med angivelse av nåværende terrengkote, bordybde og kote antatt fjell eller meget fast lag er angitt på situasjonsplanen, bilag 1.

På profilene bilag 2 er inntegnet diagram for rammemotstanden ved hver av ramsonderingene og diagram for prøveserien Pr. 2 .

Nedenfor følger en kort beskrivelse av den anvendte boremetode:

HEJARBORING:

Et \emptyset 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.

Antall slag pr. 20 cm synkning av boret noteres, og resultatet fremstilles i et diagram.

SKOVLBORING:

Skovlborutstyret består av et skovlbor, som er en spade formet som en sylinder med åpne sider og bunn, og et nødvendig antall av forlengelsesstenger.

Med dette utstyr er man istand til å få opp omrørt masse i kohesjonsjordarter.

Prøver av jorden tar man på glass for hver halve meter eller av hvert lag dersom lagtykkelsen er mindre.

PRØVETAKING:

Med det anvendte prøvetakingsutstyr opptas prøver i tynnveggede rustfrie stålrør med en lengde på 80 cm og diameter 54 mm. Hele sylindren med prøven sendes i forseglet stand til laboratoriet.

LABORATORIEUNDERSØKELSER:

De opptatte 54 mm prøvene ble undersøkt på kontorets laboratorium.

De uforstyrrede prøver blir skjøvet ut av sylindren.

Deretter blir det skåret av et tynt lag i prøvens lengderetning, og dette laget blir tørket langsomt ut for konstatering av eventuell lagdeling.

På grunnlag av prøveserie blir det utarbeidet en beskrivelse av jordartene.

Med prøvene blir følgende bestemmelser utført:

Romvekt γ (t/m^3) våt vekt pr. volumenhet.

Vanninnhold W (%) angir vekt av vann i prosent av vekt av fast stoff. Det blir utført flere bestemmelser av vanninnhold fordelt over prøvens lengde.

Flytegrensen W_L (%) og utrullingsgrensen W_P (%) er bestemt etter metoder normert av American Society for Testing Materials og angir henholdsvis høyeste og laveste vanninnhold for plastisk område av omrørt materiale.

Plastisitetsindeksen I_P er differansen mellom flyte- og utrullingsgrensen. Disse konsistensgrenser er meget viktige ved en bedømmelse av jordartenes egenskaper. Et naturlig vanninnhold over flytegrensen viser f.eks. at grunnen blir flytende ved omrøring.

Skjærfastheten s (t/m^2) er bestemt ved enaksede trykkforsøk.

Prøven med tverrsnitt 3,6 x 3,6 cm og høyde 10 cm skjæres ut i senter av opptatt prøve, \varnothing 54 mm. Det er gjennomgående utført to trykkforsøk for hver prøve.

Det tas hensyn til prøvens tverrsnittssøking under forsøket. Skjærfastheten settes lik halve trykkfastheten.

Videre er "uforstyrret" skjærfasthet s og omrørt skjærfasthet s' bestemt ved konusforsøk. Dette er en indirekte metode til bestemmelse av skjærfastheten, idet nedsynkningen av en konus med bestemt form og vekt måles og den tilsvarende skjærfasthetsverdi tas ut av tabell.

Sensitiviteten $S_t = \frac{s}{s'}$, er forholdet mellom skjærfastheten i "uforstyrret" og omrørt tilstand. I laboratoriet er sensitiviteten bestemt på grunnlag av konusforsøk.

BESKRIVELSE AV GRUNNFORHOLDENE:

Sonderboringene ved landkar vest (tidligere utførte boringer medregnet) viser at overflaten for antatt fjell eller meget fast lag skråner innover mot jernbanesporene. De målte punkter ligger mellom kote + 7,6 m (hull 9.) og kote - 3,2 m (hull 6).

Prøveserien Pr. 2 viser at løsmassene i de øverste 6 m består av fyllmasse; fra 0 - 3 m tørrskorpe iblandet sand, gruskorn og sandlag og fra 3 - 6 m steinlag. Fra 6 m består løsmassene av leire iblandet sand- og gruskorn. Skjærfastheten avtar fra ca. 7 t/m² 6 m under terreng til ca. 2 t/m² 10 m under terreng.

Prøveserien er avsluttet 10 m under terreng.

Ved landkar øst viser sonderboringene (tidligere utførte boringer medregnet) at overflaten for antatt fjell eller meget fast lag varierer meget. Overflaten skråner sterkt østover og nordover for landkar. Rett under fundamentet ligger overflaten på kote - 3 m og øst og nord for landkar på henholdsvis ca. kote - 13 m og ca. kote - 10 m. Her må man anta at fjellet er meget skrått.

Forsøk på å ta opp prøver av løsmassene på sydsiden av fundamentet ble umuliggjort av lag med store steiner.

Diagrammene for ramsonderingen viser den samme rammemotstand som ved landkar vest.

Oslo, den 24. august 1962.
Den geotekniske konsulent.

F. W. Opsal.

Tegnforklaring og normer for betegnelse av jordarter

Signatur

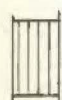
Fyllmasse



Grus



Sand



Silt



Leire

Terreng



Ant. fjell



Ikke fjell

Hullnr. ○ $\frac{\text{Kote terr.}}{\text{Kote fj.}}$ Dybde til fj.Sensitivitet

Sensitivitet er forholdet mellom skjærfastheten i uforstyrret og fullstendig omrørt tilstand.

Kornfraksjoner

Kornstørrelse	Betegnelse
> 20 mm	Stein
20 - 6 mm	Grov- grus
6 - 2 mm	Fin-
2 - 0.6 mm	Grov-
0.6 - 0.2 mm	Mellom- sand
0.2 - 0.06 mm	Fin-
0.06 - 0.002 mm	Silt
< 0.002 mm	Leire

Skjærfasthet

Skjærfasthet	Betegnelse
< 1.25 t/m ²	Meget blöt
1.25 - 2.5 t/m ²	Blöt
2.5 - 5 t/m ²	Middels fast
5 - 10 t/m ²	Fast
> 10 t/m ²	Meget fast

Sensitivitet	Betegnelse
1 - 4	Lite sensitiv
4 - 8	Sensitiv
8 - 32	Kvikk
> 32	Meget kvikk

Leire med stor sensitivitet og som i omrørt tilstand har en flytende konsistens, kalles "kvikkleire".

Sf. Halvards gate

Dyvekes vei

N

Tegnforklaring:

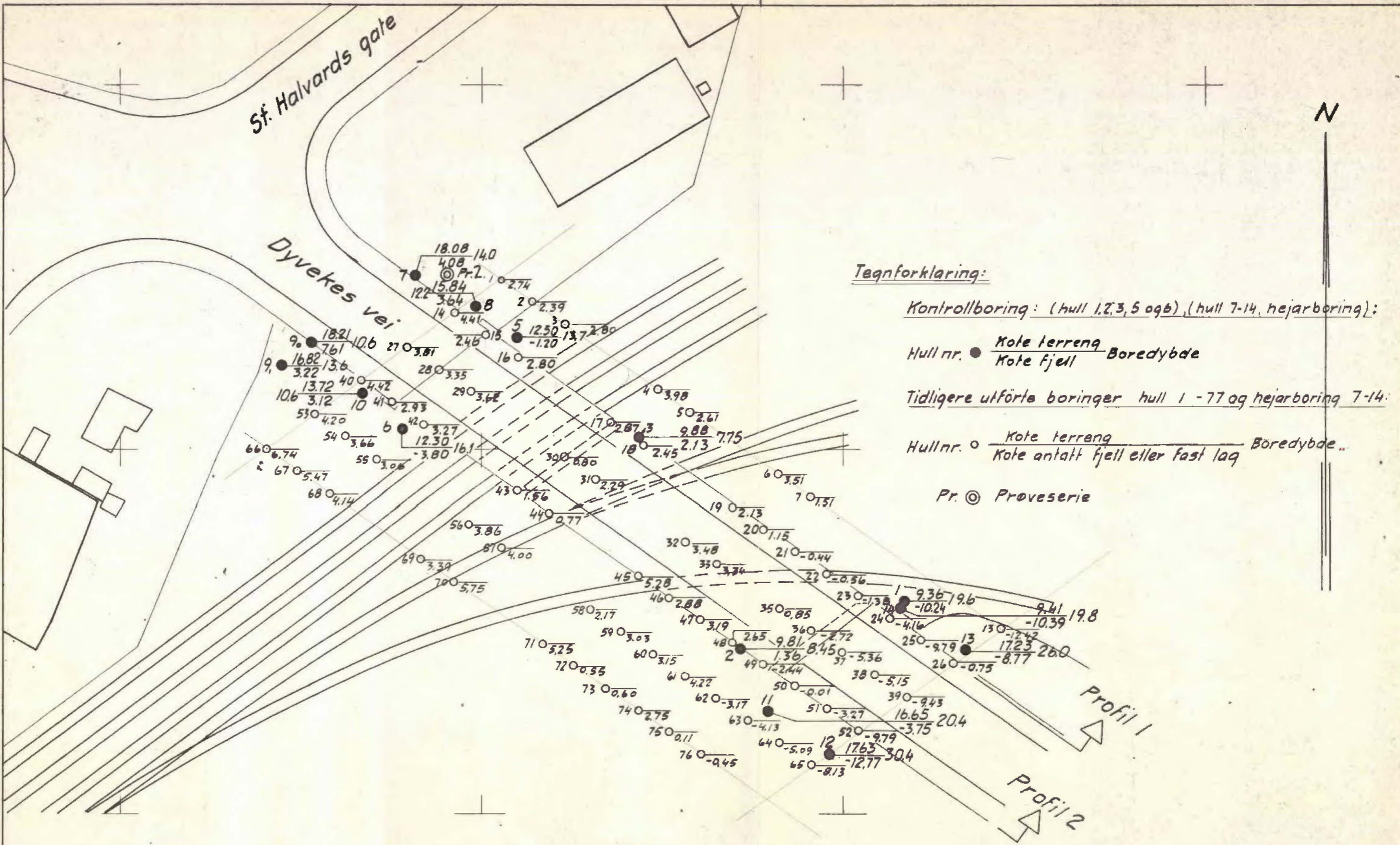
Kontrollboring: (hull 1,2,3,5 og 6), (hull 7-14, hejarboring):

Hull nr. ● $\frac{\text{Kote terreng}}{\text{Kote fjell}}$ Boreddybde

Tidligere utførte boringer hull 1 - 77 og hejarboring 7-14:

Hullnr. ○ $\frac{\text{Kote terreng}}{\text{Kote antatt fjell eller fast lag}}$ Boreddybde..

Pr. © Proveserie



049.62. S. Ch.

<u>Dyvekes bru</u> <u>Situasjonsplan</u>	Målestokk	Tegn. nr. 61/9.04
	1:500	Trac.
Oslo kommune DEN GEOTEKNISKE KONSULENT	R-104-61	SOD 1
	- bilag 1	

BORPROFIL

Sted: Dyvekes bro

Hull: Pr. 2 Bilag: 5
Nivå: 17.01 Oppdr: R-104-56
Pr. ϕ : 54 mm Dato: 23-5-62

TEGNFORKLARING:
w = vanninnhold + vingebor
w_L = flytegrense \circ enkelt trykkforsök
w_p = utrullingsgrense ∇ konusforsök

