

NO, K: ~~7~~ 7

NO K 7

OSLO KOMMUNE
DEN GEOTEKNISKE KONSULENT

RAPPORT OVER:

Hovedvannledninger i strøket ved Veitvedt.
5. del: Stabilitetsforhold ved Veitvedt hageby.

R - 274 - 59.

5. august 1963.

NO: K 7

Overført mars 72

*overført
Arbeidskart*

Tilhører Undergrunnskartverket
Må ikke fjernes

Fig.

Oslo kommune
Den geotekniske konsulent

Rapport over:

Hovedvannledninger i strøket ved Veitvedt.

5. del: Stabilitetsforhold ved Veitvedt hageby.

R - 274 - 59.

5. august 1963.

Bilag XX: Beskrivelse av prøvetaking o.s.v.

" XXX: Beskrivelse av vanlige laboratorieundersøkelser.

" 1: Borprofil.

" 2: Oversiktskart.

INNLEDNING:

Etter oppdrag av 28/5-63 fra Vann- og kloakkvesenet har Geoteknisk konsulent utført boringer i skråningen ved Veitvedt hageby.

Hensikten med boringene er å klarlegge stabilitetsforholdene for skråningen med bebyggelsen i Rådyrveien 15 - 27, da det fra borettslagets side har vært uttrykt engstelse for at skråningen kan rase ut når man får rystelser fra sprengning av tunnelen og fra trafikken på adkomstveien i foten av skråningen.

MARKARBEIDET:

Borlag fra kontorets markavdeling har foretatt grunnboringer. Disse har omfattet prøvetaking med 54 mm stempelprøvetaker i ett hull og skovelboring i ett hull. Boringenes beliggenhet er vist på oversiktskartet bilag 2. Bormetodene er nærmere beskrevet i bilag XX.

LABORATORIEUNDERSØKELSER:

Det er bare utført vanlige laboratorieundersøkelser som beskrevet i bilag XXX. Resultatene er fremstilt på Borprofilen, bilag 1.

STABILITETSFORHOLD:

Grunnen består øverst av et lag tørrskorpeleire av ca. 4 m tykkelse. Derunder er det en middelsfast til fast sandig, grusig leire. Leirens vanninnhold er 20 - 25% og dens skjærfasthet er 3.5 - 5.5 t/m².

Sensitiviteten er 8 - 14, og leiren kan derfor karakteriseres som lite til middels kvikk.

Prøveserien (54 mm) ble avsluttet i 6.8 m dybde. Det var her et hardt lag, men ikke fjell.

Den prosjekterte adkomstvei i foten av skråningen medfører ingen vesentlig forandring av skråningsprofilen.

Med den målte skjærfasthet står skråningen i dag med bra sikkerhet mot utrasning. Overlagsmessig har man en sikkerhetsfaktor ca. 1.7 beregnet med S_u - analyse.

Rystelser fra sprengning og trafikk vil ikke ha noen betenkelig innflytelse på stabilitetsforholdene i dette tilfelle da rystelser av den styrke det her kan bli tale om ikke nedsetter leirens fasthet i nevneverdig grad.

Oslo, den 5. august 1963.
Den geotekniske konsulent.


Asmund Eggestad.

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

Beskrivelse av vanlige laboratorieundersøkelser:

I laboratoriet blir prøvene først beskrevet på grunnlag av besiktigelse. For sylindrerprøvenes vedkommende blir det skåret av et tynt lag i prøvens lengderetning. Derved blir eventuell lagdeling synlig.

Dernest blir følgende bestemmelser utført:

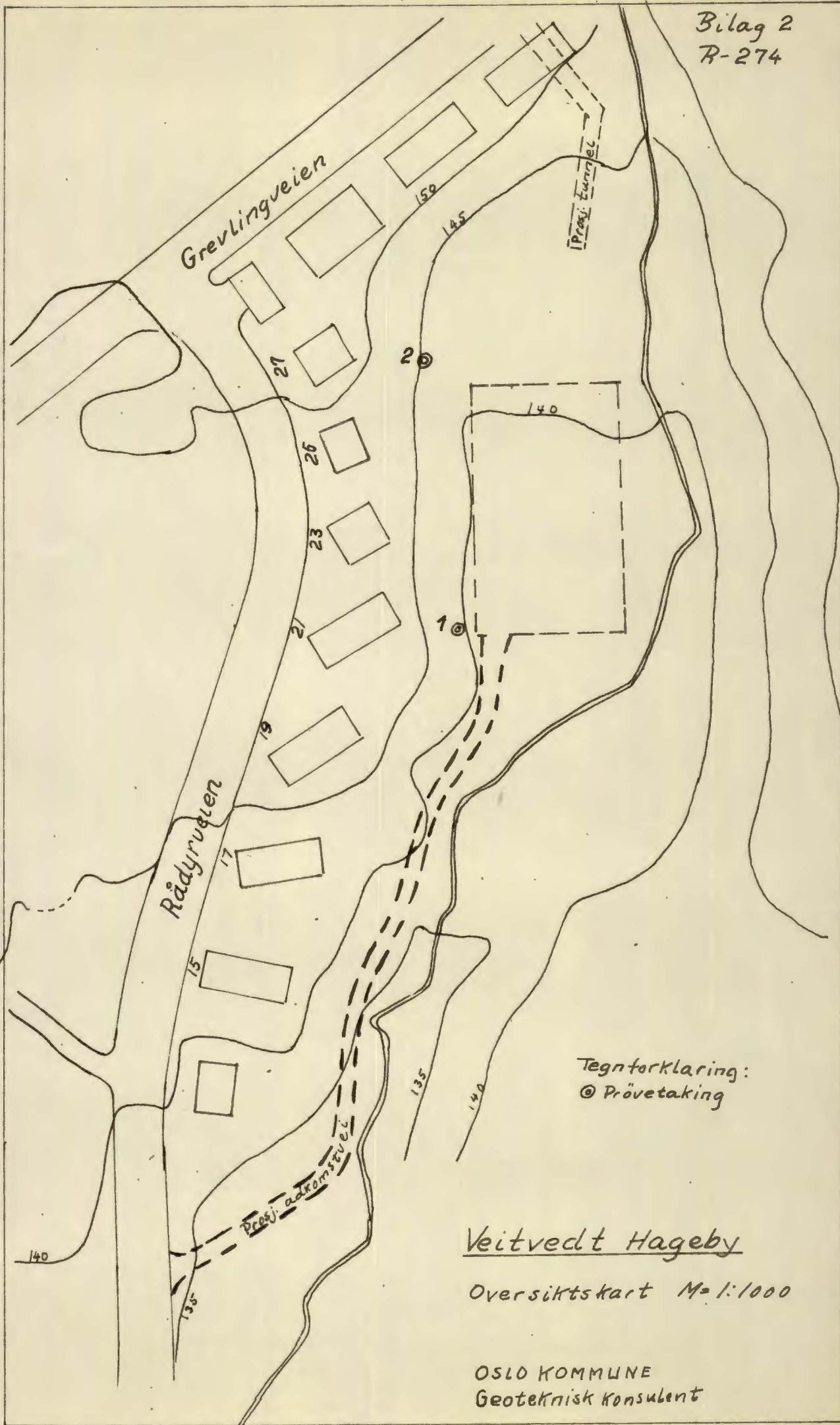
Romvekt γ (t/m^3) av naturlig fuktig prøve.

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 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 materialet blir flytende ved omrøring. Konsistensgrensene blir vanligvis bestemt på annenhver prøve.

Skjærfastheten s (t/m^2) er bestemt ved enaksede trykkforsøk. Prøven med tverrsnitt 3.6×3.6 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 en 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. Sensitiviteten bestemmes også ut fra vingeborresultatene. Ved små omrørte fastheter vil imidlertid selv en liten friksjon i vingeboret kunne influere sterkt på det registrerte torsjonsmoment, slik at sensitiviteten bestemt ved vingebor blir for liten.



Tegnforklaring:
⊙ Prøvetaking

Veitvedt Hageby

Oversiktskart No 1:1000

OSLO KOMMUNE
Geoteknisk konsulent