

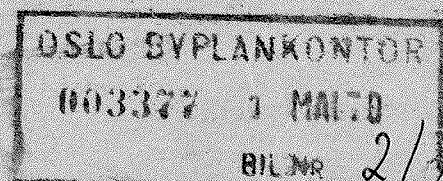
8 4 2 9

Statens Bilsakkyndige i Oslo.

Risløkka, Økern.  
-----

Orienterende grunnundersøkelser.

13/5.1970.



**NORSK TEKNISK BYGGEKONTROLL AS**

JAN FRIIS

RÅDGIVENDE INGENIØRER

GEOTEKNIKK - INGENIØRGEOLOGI - BETONGTEKNOLOGI

# NORSK TEKNISK BYGGEKONTROLL<sup>As</sup>

JAN FRIIS

JAN FRIIS, MNIF, MRIF  
ODD S. HOLM, MNIF, MRIF  
GUNNAR DAGESTAD, MNIF, MRIF  
ALF G. ØVERLAND, MNIF, MRIF



RÅDGIVENDE INGENIØRER

ADRESSE: THV. MEYERSGT. 9

TELEFON: SENTRALBORD ~~XXXX~~ 37 28 90

Deres ref.:

Sak nr. og ref.: OBJ/ÅK

Oslo 5, 13. mai 1970.

Statens Bilsakkyndige i Oslo.

Risløkka, Økern.

Orienterende grunnundersøkelser.

Tegning nr. 8429- 1,-2,-3,-4,-5,-6,-7,-8 og -9.

Bilag 1 og 2.

## A. INNLEDNING.

Oslo kommune overveier å erverve en tomt på Risløkka for Statens Bilsakkyndige i Oslo. Tomten er på ca. 30 mål og ligger mellom Østre Aker vei og Grorudbanen og går fra Risløkkalléen og sydvestover mot Akers Teglverk.

Det foreligger et skisseforslag til bebyggelsesplan som er utarbeidet av Statens bygge- og eiendomsdirektorat.

Vårt firma er gjennom Statens bygge- og eiendomsdirektorat ved Oslo kommunes Geotekniske Konsulent engasjert til å foreta orienterende grunnundersøkelser på tomten. Vi har fulgt det forslag til borprogram som er satt opp av SBED. Etter avtale med Geoteknisk Konsulent har vi utført noen flere boringer i sydvest slik at boringene dekker et noe større område enn angitt av SBED. De boringer for Østre Aker vei som er utført av Geoteknisk Konsulent og som er av interesse for dette prosjekt er dessuten innarbeidet i den foreliggende rapport i tillegg til våre egne undersøkelser.

## B. UTFØRTE UNDERSØKELSER.

Geoteknisk Konsulents undersøkelser for Østre Aker vei besto av en rekke dreieboringer samt opptak av prøveserier.

Vi har utført ialt 45 trykk- dreiesonderinger med en beltegående universalmaskin. Med denne maskinen utføres boringene maskinelt, og nedpressingstrykket registreres automatisk for en viss nedpressings- og omdreiningshastighet av boret. For å sammenligne resultatene av trykk- dreiesonderingen med konvensjonelt rambor, er det parallelt foretatt to ramboringer. Det er videre tatt opp 2 prøveserier av grunnen, og prøvene er undersøkt i vårt geotekniske laboratorium.

Grunnvannstanden er observert i to piezometre.

For nærmere beskrivelse av boringsutstyret, laboratorieundersøkelsene og fremstillingen av resultatene henvises til rapportens bilag 1 og 2.

## C. GRUNNFORHOLD.

Resultatet av de utførte grunnundersøkelser er samlet i profiler på tegning nr. 8429-2 til og med -9. Profilenes og borpunktene beliggenhet er vist på borplanen, tegning nr. 8429-1. De unummererte borpunkter angår undersøkelsene til Geoteknisk Konsulent.

I søndre del av tomteområdet har det helt til nå vært tatt ut masser i forbindelse med teglverksdriften ved Akers Teglverk. Stedvis er det dessuten fylt opp en del masser, spesielt ser det ut til å gjelde området nærmest Risløkkalléen.

Områdets topografi er formet av disse forholdene, og terrenget ligger i dag innenfor det undersøkte området på mellom ca. kote 117 og kote 106. I hovedtrekkene ligger terrenget med svakt fall mot sydvest. Nærmest Risløkkalléen er det et flatt parti og mellom akse E og G kommer det fra sydvest inn en dal med brattere skråninger hvor det har vært tatt ut leire.

De utførte trykk- dreiesonderinger viser at fjellet ligger mellom 4.5 m og 19.5 m under det nåværende terreng. Dette svarer til at fjelloverflatens beliggenhet varierer mellom kote 110 og kote 92. Fjellet faller av fra de høyestliggende partier langs grensen mot Grorudbanen og Østre Aker vei mot et dypere parti som gjennomskjærer området. Dette dypere parti går

på skrå, med nordøst-sydvestlig strøk gjennom tomten omtrent i retning fra Risløkka stasjon mot STK's hovedbygning. Fjelloverflatens fall varierer, og helningen mellom to borpunkter er maksimalt ca. 1:3. Lokalt brattere skråfjellspartier vil sannsynligvis forekomme.

Resultatene fra de to prøveseriene på tomten, sammenholdt med resultatene av Geoteknisk Konsulents prøvetaking for Østre Aker vei, viser at grunnforholdene i området er relativt ensartet. Løsmassene består øverst hovedsaklig av en vel utviklet siltig tørrskorpeleire på inntil ca. 5 m tykkelse. På enkelte partier er det fylt opp noe fyllmasser av silt, sand og grus, og i dalen omkring profil F er mesteparten av tørrskorpeleiren tatt ut til teglsteinsproduksjon. Under tørrskorpen er det siltig leire som mot fjell inneholder noe sand og grus.

Tørrskorpeleiren har et vanninnhold som varierer mellom 20 og 30%. Den underliggende leire har også moderate vanninnhold på 30-35%. Tørrskorpeleiren inneholder noe organisk materiale, men dette er såvidt lavt at massenes kompressibilitet ikke influeres nevneverdig. De målte vanninnhold indikerer at massenes kompressibilitet er moderat.

De utførte skjærfasthetsbestemmelser ved konus - og trykkforsøk på uforstyrrede prøver viser at tørrskorpeleiren er meget fast. Overgangen mellom tørrskorpeleiren og den underliggende siltige leire er markert, og dette vises ved at fastheten avtar brått til ca.  $3.2 \text{ Mp/m}^2$ . Målingene viser at skjærfastheten i den siltige leiren ikke øker nevneverdig med dybden og gjennomsnittlig ligger noe over  $3 \text{ Mp/m}^2$ . De omrørte fastheter er også relativt høye, og sensitiviteten er lav.

Grunnen består av meget telefarpelig masser, og må klassifiseres i telegruppe T4. (Byggdetaljblad NBI (14).101).

Grunnvannstanden i de to nedsatte piezometre ble ved registrering den 21/4.1970 observert på kote 114.2 og 111.6, henholdsvis 1.0 og 1.4 m under terreng. Endel variasjoner i grunnvannstanden med årstidene må påregnes.

#### D. FUNDAMENTERING.

Vår uttalelse om fundamenteringen er generell og foreløpig idet konkrete planer for prosjektet ikke foreligger.



På grunn av et meget fast og tykt lag med tørrskorpeleire samt underliggende masser med moderat kompressibilitet, anses forholdene å ligge til rette for direkte fundamentering. Ved fundamentering på såler inntil 2-3 m dybde, vil dimensjonerte fundamenttrykk på inntil 20 Mp/m<sup>2</sup> kunne benyttes. Dersom det blir aktuelt å oppføre spesielt tunge og setningsømfintlige konstruksjoner i områder med varierende dybder til fjell, vil setningsspørsmålet være avgjørende for valg av fundamenteringsløsning.

Gravemasser fra tomten er brukbare til fylling under veier og plasser, under forutsetning av lagvis utlegging og komprimering. Den siltige leiren klassifiseres etter Statens Vegvesens "Forslag til retningslinjer for vegbygging" til bæregruppe VII. Ved tilfredsstillende dimensjonering av veienes og plassenes overbygning, vil leiren på grunn av den moderate sensitiviteten ventelig ikke bli svekket nevneverdig ved trafikkbelastning.

#### E. SAMMENDRAG OG KONKLUSJON.

Statens Bilsakkyndige i Oslo overveier å flytte sitt anlegg til et område ved Risløkka på Økern.

Vårt firma har utført orienterende grunnundersøkelser på området. Resultatet av undersøkelsene viser at grunnforholdene er karakterisert ved et ca. 5 m tykt lag meget fast tørrskorpeleire over en middels fast siltig leire til fjell. Dybdene til fjell varierer mellom ca. 5 og 20 m fra nåværende terreng.

Grunnforholdene må karakteriseres som gode, og forholdene ligger tilrette for direkte fundamentering på såler.

De geotekniske spørsmål som knytter seg til prosjektet og spørsmålet om behovet for og omfanget av supplerende grunnundersøkelser må vurderes nærmere når mere detaljerte utbyggingsplaner foreligger.

NORSK TEKNISK BYGGEKONTROLL A/S  
Jan Friis

  
A.G. Øverland.

  
O. Bjølgerud.