

STATENS BYGGE- OG  
EIENDOMSDIREKTORAT

11758\*10. 7. 70

6 2 7 5

Riksarkivet, Kringsjå.

Fjellanlegg.

Rapport nr. 2:

Sonderboringer for påhugg, drenasje- og driftstunnel.

8/7.1970.



NORSK TEKNISK BYGGEKONTROLL AS

JAN FRIIS

RÅDGIVENDE INGENIØRER

GEOTEKNIKK - INGENIØRGEOLOGI - BETONGTEKNOLOGI



# NORSK TEKNISK BYGGEKONTROLLAS

JAN FRIIS



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

RÅDGIVENDE INGENIØRER

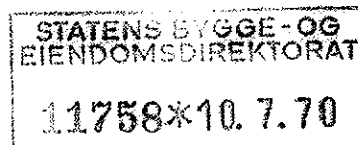
ADRESSE: THV. MEYERSGT. 9  
TELEFON: SENTRALBORD 68 92 90

Deres ref.:

Sak nr. og ref.: KR/ÅK

Oslo 5, 8. juli 1970.

Riksarkivet, Kringsjø.



Fjellanlegg.

Rapport nr. 2:

Sonderboringer for påhugg, drenasje- og driftstunnel.

Tegning nr. 6275-0 Oversiktskart.

- 7 Situasjonsplan.
- 8 Borplan.
- 9 Geotekniske data.
- 10 Påhugg kulvert. Lengdesnitt.

## A. INNLEDNING.

I forbindelse med fjellanlegget for det planlagte Riksarkiv på Kringsjø har vi fått i oppdrag å foreta sonderboringer for å klarlegge dybdeforholdene ved påhugget for drenasje- og driftstunnelen. Denne er planlagt ført nordover fra fjellanlegget og vil komme ut i dagen rett bak den lave fjelikollen nord-øst for Sognsvannsbanens endestasjon.

Rådgivende ingeniør i byggeteknikk for anlegget er Ing. Chr. F. Gryner A/S, arkitekter er Ark. MNAL Moestue & Carlsen og VVS-konsulent Ing. Per Thorsteinsen.

Denne rapport inneholder resultatene av undersøkelsen samt bemerkninger om fremføringen av drenasjen over myren nord for anlegget.

#### B. UNDERSØKELSER I MARKEN OG LABORATORIET.

M.h.t. undersøkelsesmetoder refereres det til bilag 1 og 2.

Borhullenes plasering er vist på tegning nr. 6275-7.

Det er ialt utført 13 fjellkontrollboringer. For sikker påvisning av fjell er det boret 3 m ekstra i fjell.

Det er videre tatt en prøveserie på myren. På laboratoriet er denne prøven undersøkt m.h.p. vanninnhold, humusinnhold, formuldningsgrad og skjærfasthet.

#### C. GRUNNFORHOLD.

Resultatet av undersøkelsen er vist i plan på tegning nr. 6275-7 og -8.

Sonderboringene viser at dybdene til fjell ved påhugget varierer fra 3 til 5 meter, og at fjelloverflaten tildels er ganske kupert. Løsmassene består sannsynligvis av sandig leire over bunnmorene.

Prøveserien (tegning nr. 6275-9) ute på myren viser 4.5 m med torv over 2 m siltig og sandig leire (tildels kvikk). Under leiren består grunnen sannsynligvis av et bunnmorenelag over fjell. Torven er stort sett lite omvandlet og har formuldningsgrad fra 2-5. Grunnvannstanden står fra 0.5 til 1 m under terrengnivå.

#### D. PLASERING AV PÅHUGG. DRENASJELEDNING.

Tegning nr. 6275-10 viser lengdeprofil ved drenasjetunnelens påhugg samt for drenasjeledningen over myren.

Sonderboringene viser at det er naturlig å legge påhugget der hvor fjellet stikker opp i dagen ca. 25 m syd for det tidligere prosjekterte påhugg. (Konfr. tegning nr. 980-SKF 13 fra Ing. Chr. F. Grøner A/S). Terrengkoten på dette sted er ca. 198 og fjelloverdekningen ca. 3 m. Forskjæringen ved påhugget vil delvis gå i fjell og delvis i løsmasser. Nærmest påhugget blir skjæringen opptil 7 m høy, hvorav 3-5 m er fjell.

Kotehøyden for tunnelsålen ved påhugget er antatt ca. 190.

På grunn av dagfjellsforvitringen ved påhugget kan det bli aktuelt å forsterke dette under de innledende arbeider. Sikringen kan bestå av bolting eller injisering. Spesifikasjoner av sikring utarbeides under arbeidets gang.

Drenasjevannet fra fjellarkivet er planlagt ført i kulvert gjennom myren. Kulverten vil ligge i en dybde på 2 til 2.5 m under terrengnivå, eller ca. 1.5 m under grunnvannstanden. Det vil derved ligge ca. 2 m meget kompressibel myrjord under kulverten.

Valg av fundamentering vil være avhengig av en rekke forhold som må klarlegges nærmere ved detaljundersøkelser.

Ved krav om setningsfri kulvert må den legges på en bro med peling til fast grunn, evt. på en masseutskiftet seng av grus og stein.

Det er også mulighet for å legge ledningen direkte i myren. Dette forutsetter imidlertid at det benyttes en fleksibel ledning (f.eks. plastledning). Likeså forutsetter dette at tilbakefylling skjer med torv og at påfylling og drenering av myren ikke skjer. Selv en mindre grunnvannsenkning kan føre til setninger på opptil 20% av lagtykkelsen.


#### E. KONKLUSJON.

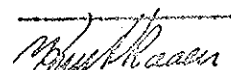
Sonderboringene viser tilfredsstillende dybdeforhold for drenasjetunnelens forskjæring. Påhugget plasseres som vist på vår tegning nr. 6275-7.

Det kan bli nødvendig med sikringsarbeider ved påhugget i form av bolting eller injisering.

Kulverten vil med den planlagte tracé gå i myrmasser. En setningsfri kulvert krever at den legges på en bro ved peling eller på en masseutskiftet seng av grus og stein. Ved å opprettholde de nåværende forhold i myren kan en utførelse ved fleksibel plastledning direkte i myren være akseptabel. En detaljert undersøkelse må imidlertid foretas før valg av fundamenteringsmetode.

NORSK TEKNISK BYGGEKONTROLL A/S  
Jan Priis

  
O.S. Holm.

  
K. Raaen.