

STATENS BYGGE- OG  
EIENDOMSDIREKTORAT

4924-21.3.69

03 Egh

6 7 1 9

Statens bygge- og eiendomsdirektorat.

Gaustad Sykehus.

-----

Hjelpepleierskole.

Grunnundersøkelser. Fundamentering.

18/3.1969.



**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 68 92 90

Deres ref.:

Sak nr. og ref.: BHaa/R

Oslo 5, 18. mars 1969.

Statens bygge- og eiendomsdirektorat.

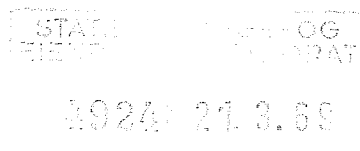
Gaustad Sykehus.

Hjelpepleierskole.

Grunnundersøkelser. Fundamentering.

Tegning nr. 6719-0,-1,-2,-3,-4,-5.

Bilag 1 og 2.



## A. INNLEDNING

Statens bygge- og eiendomsdirektorat planlegger å føre opp en ny hjelpepleierskole ved Gaustad Sykehus. Bygningen er vinkelformet og består av en 3 etasjes hovedbygning og en 1-etasjes kontorfløy, se tegning.nr. 6719-1.

Utførende arkitekter er ark. MNAL Hougen og Solheim.

Rådgivende ingeniører i byggeteknikk er Ingeniørene Lund & Aass, og i VVS-teknikk Ing. Erichsen & Horgen.

Vårt firma er av byggherren engasjert som rådgivende ingeniører i geoteknikk og har i den forbindelse utført grunnundersøkelser for prosjektet.

Den foreliggende rapporten inneholder resultatet av undersøkelsene og råd angående fundamenteringen.

## B. UNDERSØKELSER I MARKEN OG LABORATORIET

Det er utført en rekke sonderboringer med slagbor og rambor for å få et inntrykk av grunnens art og relative lagringsfasthet samt dybden til fjell.

Det er skovlboret til ca. 1.5 m dybde og massene er klassifisert i vårt laboratorium.

Hele tomten er nivellert i et rutenett på 5 x 5 m.

Vi viser til bilag 1 og 2 for nærmere beskrivelse av boringsutstyr og undersøkelsesmetoder.

#### C. GRUNNFORHOLD

Resultatet av undersøkelsene er vist i plan og profiler på tegningene nr. 6719-1,-2,-3,-4 og -5.

Terrenget på tomten faller fra ca. kote pluss 134 - pluss 135 i nord langs Sognsvannsveien til ca. kote pluss 130 - pluss 131 i syd. Innenfor den prosjekterte bygningen varierer terrenget mellom kote pluss 131.1 og pluss 133.3.

Samtlige boringer er avsluttet på fjell. Dybdene til fjell er moderate og ligger i området 0.8 - 2.3 m. Det er neppe vesentlig større dybder mellom de borede punkter.

Ramboringsmotstanden i byggets sydøstre parti tyder på at massene over fjell er middels til fast lagret.

Skovlboringene i sydvest viser at grunnen øverst består av et ca. 0.6 m tykt siltlag. Derunder følger tørrskorpeleire ned til ca. 1.5 m dybde. Massene må karakteriseres som meget telefarlige.

Ut fra geologiske karter over området antas fjellet å bestå av en noe oppsprukket og omdannet kalk-leirskifer.

#### D. FUNDAMENTERING

Kjellergulvet er prosjektert på ca. kote pluss 130.8 og gulvet i 1. etasje på ca. kote pluss 133.5.

Langs byggets sydvegg akse E, ligger fjelloverflaten fra 0.5 - 1.2 m under antatt utgravingsnivå, kote pluss 130.4. I nord langs akse I ligger fjellet ca. 0.5 - 1.1 m over dette nivå. På bakgrunn av de nevnte dybder, vil vi anbefale at hele bygget fundamenteres direkte

på fjell. Fast rensket fjell kan belastes inntil 50 kg/cm<sup>2</sup>.  
Det må sørges for at kontaktflaten mellom betong og fjell er helt fri for finstoffer.

Kjellergulvet kan fundamenteres direkte på grunnen. På utsprengt fjell kan gulvet støpes mot et minst 15 cm tykt bærelag av kult fra de utsprengte massene. Kulten finslås i toppen og avrettes. Som bærelagsmasser kan også benyttes et minst 15 cm tykt lag velgraderte sand-grusmasser. På tørrskorpeleiren bør det legges et minst 15 cm tykt filterlag av sand-grusmasser og derover et ca. 15 cm tykt kultlag. Eventuelt kan overbygningen bestå av et 30 cm tykt lag sand-grusmasser.

Gravedybden i løsmassene blir maksimalt 2 m. All graving kan utføres i åpen skjæring. I tomtens nordligste del blir det opptil 1.8 m sprengning. Kalkleirskiferen gir antagelig god sprengbarhet.

Rundt bygningen skal det utføres en del planeringsarbeider, men omfanget av disse er foreløpig ikke kjent. Der hvor det skal anlegges veier og plasser, må fyllmasser legges ut i lag og komprimeres godt. Komprimeringsutstyr og lagtykkelse bestemmes av de krav som stilles til ferdig dekke. Det vil antagelig være mest praktisk å benytte en middels tung dozer til utlegging og komprimering. Lagtykkelsene bør da være maks. 30cm og hvert lag komprimeres med minst 5 dekkende overfarter. Til fyllmasser kan benyttes de utgravede silt- og tørrskorpemassene. Planeringsarbeidene bør utføres under tørre værforhold, da massene under nedbør kan bli oppbløtete og vanskelige å arbeide med.

Bærelagstykkelser for veier og plasser vil bli fastsatt i samarbeid med bygningsteknisk konsulent.

NORSK TEKNISK BYGGEKONTROLL A/S  
Jan Friis

  
O.S. Holm

  
B. Haavardsholm.