

JF/AM

21/10 1952.

Grunnundersøkelse for  
utvidelse av Radiumhospitalet.

Tegn. nr. 2290 - 2291 - 2292 - 2293 - 2294.

For den projekterte utvidelse av Radiumhospitalet har vi utført detaljerte grunnundersøkelser med dreieboring, spyleboring og opptaking av prøveserier.

De projekterte bygg skal oppføres dels i 1 og dels i 2 etasjer omkring et sentralbygg i flere etasjer. Sentralbygget har man allerede fra begynnelsen av regnet med å fundamenterer til fjell, mens man for de øvrige bygg har håpet at direkte fundamentering skulle bli mulig.

Resultatet av undersøkelsen er sammenstillet i profiler på tegningene. Det fremgår av disse at fjellet ligger i ca. 10 m dybde under sentralbyggets nordre del og faller av sydover (profil H-H). Ved borhull 21 er dybden til fjell ca. 26 m, videre sydover stiger fjellprofilet igjen. I retningen vest-øst, faller fjellinjen av ut mot Mørradalen, skråningen er bratt i profil B-B og slakere i profil D-D og ved profil E-E ligger fjellets overflate noenlunde horisontalt.

Motstanden mot dreieboret har vært noenlunde ensartet over den midtre og østre del av arealet, men ut mot Mørradalen har vi måttet slagbore gjennom de øvre meter og derunder har dreieboret sunket uten å dreies over større lengder.

Prøveseriene gir nærmere opplysninger om grunnens geotekniske data.

I profil C-C, tegn. nr. 2292, er samlet 3 av prøveseriene. Ved serie I har vi først 3 - 4 m med fylling som består av tørrskorpeleire, matjord og sand. Fyllingen er imidlertid forholdsvis ren og uten store forurensninger av organisk materiale på det sted prøveserien er tatt. Unntatt er prøven på 5 m som sansynligvis representerer matjorden på naturlig terreng. Her er humusinnholdet stort, men vanninnholdet allikevel forholdsvis beskjedent. Derunder kommer sand og grus og videre mot dypet mjøle som går over i en sandig slapp leire. Vanninnholdet i leiren er beskjedent.

Prøveserie II er tatt opp nærmest for å undersøke grunnens surhetsgrad med tanke på event. fundamentering på blanke stålpeler. Grunnen er sur til og med 4 m. Forøvrig viser prøveserien øverst noe fylling, derunder 2 m tørrskorpe som går over i grov leire. Denne leiren er fast og vannfattig så dypt som prøver er tatt.

Prøveserie III viser øverst ca. 2 m tørrskorpe, derunder grov leire som mot dypet blir løsere. Omkring 8 - 9 m finnes den svakeste leiren i uomrørt tilstand, den er fastere igjen på 12 m, men er på den annen side kvikkaktig på dette dyp. Vanninnholdet er forholdsvis høyt for denne nederste prøven.

I profil F-F, tegn. 2293, er samlet resultatene fra laboratorieundersøkelsen av seriene IV og V. Serie IV ligger under sentralbygget og er tatt hovedsakelig for bestemmelse av grunnens surhetsgrad. Grunnen er sur til og med 3 m dyp. Under tørrskerpen kommer mjølig leire som veksler over i mosand på 5 og 6 m dyp. Vanninnholdet er beskjedent i alle prøver i denne serien. Serie V viser ca. 2 m tørrskorpe øverst, derunder mjøleleire og grov leire som på 9 - 10 m dyp blir kvikkaktig. Leiren har lite organisk innhold og er for det meste vannfattig. Unntatt er prøvene fra 7 og 9 m dyp som begge har over 50 volumprosent vann.

Prøven fra 8 m er undersøkt med hensyn til Atterbergs grenser. Flytegrensen ligger under det naturlige vanninnhold.

### Fundamenteringen.

Som nevnt innledningsvis er sentralblokken tenkt fundamentert til fjell. Dybdene er såpass varierende at noen annen fundamenteringsmåte neppe kommer på tale for et så stort bygg. Hvis det skal benyttes blanke stålpeler bør disse beskyttes mot forrustning ved omstøpning til ca. 4 m dyp.

Bygningene østenfor sentralblokken, som er projektert i 1 og 2 etasjer, finner vi bør kunne fundamenteres direkte på stripefundamenter dimensjonert for  $15 \text{ t/m}^2$ . Grunnens bæreevne er da ikke utnyttet, men enhetsbelastningen bør velges lav for å få minst mulige og jevnest mulige setninger, m.a.o. motvirke følgene av at dybdene til fjell er varierende i nord-sydretningen. Det bør graves kjeller under bygget for derved å avlaste terrenget og det bør ikke fylles opp rundt husene. Byggene bør skilles fra sentralbygget med glidefuge.

Bygningen vestenfor sentralbygget har uheldige grunnforhold slik bygget nå er plasert. Fjellet er skrått både nord-syd og øst-vest og er overlagret med løs og sannsynligvis kvikkaktig leire. Den øvre del av grunnen er fylling som alltid er en usikker byggegrunn. Selv om fundamentene føres under fyllingen er allikevel grunnforholdene så varierende at vi ikke vil tilråde direkte fundamentering. Vi anbefaler også denne bygningen ført på peler til fjell. Hvis blanke stålpeler skal benyttes bør de beskyttes mot forrustning ned til ca. k. 48.

Jan Friis (sign.)