



Orienterende grunnundersøkelse
boligområde Midtbakken,
A L T A .

*lees i
dublettarkivet*

O.674.

5. sept. -67.

- Bilag 1. Situasjonsskart med profiler
og boringer.
- 2-5. Profil 1-8 med dreiesonderinger
og jordartsbeskrivelse.
- 6-12. Borprofil_hull A-1, A-4, B-6, C-2,
C-4, C-8 og E-5 med resultater av
laboratoriebestemmelser.
13. Profiler i skråninger.

- Tillegg 1. Boringer utførelse
- "--- 2. Laboratorieundersøkelser.

1. INNLEDNING.

Etter anmodning av kommuneingeniøren i Alta i brev av 21. juni 1967 har en utført en orienterende grunnundersøkelse av et byggefelt på Midtbakken.

Byggefeltet ligger på sydsiden av riksveien og strekker seg ca. 700 meter langs denne med et areal på ca. 250 mål. Terrenget er stort sett horisontalt og myraktig, og for ekspropriasjon og regulering var det ønskelig å skaffe seg en oversikt over grunnforhold og fundamenteringsmuligheter.

Det ble opplyst at en ventet stort sett lett bebyggelse. Et foreløpig utkast til regulering er vist på kartet i bilag 1, i det en ble gjort oppmerksom på at denne kunne bli gjenstand for endringer.

Under disse forhold ble man enige om en orienterende undersøkelse med stor avstand mellom sonderingene og opptaking av prøver i enkelte hull.

2. UTFØRTE BORINGER.

Borearbeidet er utført i tiden 30/6-8/7 -67 under ledelse av tekniker E. Halten og boreformann F. Johnsen fra undertegnede, mens borhull og profiler er stukket ut og nivellert av oppdragsgiveren.

Boringene har bestått i sondering med motorisert normaldreiebor i et rutenett med boreavstand 100 meter, i alt 27 punkter, til boret stoppet opp eller 15-16 meters dybde.

Videre er det tatt opp uforstyrrede prøver ved 7 av punktene med 54 mm sylinderprøvetaker, ialt 48 stk. 80 cm lange prøver fra forskjellig dybde ned til 11-12 meters dybde.

Grunnvannstanden er videre observert i prøvetakingshullene.

Resultatene av sonderingene er vist opptegnet i profilene bilag 2-5, og i tillegg 1 bak er boringenes utførelse og fremstilling nærmere forklart.

3. LABORATORIEARBEIDE.

De opptatte forseglede prøver er undersøkt på undertegnedes laboratorium, i det prøvene først ved besiktigelse gis en beskrivelse og jordartsklassifiseres.

Videre er det utført rutinebestemmelser av vanninnhold, romvekt, udrenert skjærfasthet ved enkle hurtige trykkforsøk og konus, samt sensitivitet (forholdet mellom uforstyrret og omrørt skjærfasthet bestemt ved konusmetoden).

For enkelte prøver er leiras konsistens undersøkt ved bestemmelse av flyte- og utrullingsgrenser.

Det er også igangsatt ødometerforsøk for undersøkelse av leiras kompressibilitet med sikte på vurdering av setninger. Disse forsøk vil imidlertid ta noe tid og tas derfor med i senere supplerende rapport.

Resultatene av undersøkelsene på laboratoriet er gitt i tall og diagrammer i borprofiler for hvert enkelt borhull i bilagene 6-12, mens en beskrivelse av de enkelte bestemmelser er gitt i tillegg 2 bak.

4. BESKRIVELSE AV GRUNNFORHOLD.

Det undersøkte område på sydsiden av riksveien består stort sett av et noe myrlendt område med terreng svakt fallende syd- og vestover fra ca. kote 53-54 ned til ca. kote 50.

Grunnen består i store trekk under et øvre moderat myrlag av leire som øverst er tørrskorpepreget og fast, under dette middels fast og lagdelt med siltlag.

Således ble det ved dreieboringene fra ca. 2 meters dybde konstatert bløtere leire med synk av boret uten dreining såvel i profil 1 og 2 i vest, som i hullene fra akse B og sønnenfor i profilene 4-8 østover.

Myrlaget øverst er av beskjedent tykkelse, ca. 1 meter midt på området i profil 3 og 4, og avtakende såvel øst- som vestover til 30-50 cm eller mindre. Tykkelsen er forøvrig forsøkt vist på profilene, men en kan ikke se bort fra at det kan foreligge lokale større tykkelser mellom boringene.

Leira under myra synes stort sett ved prøvetakingshullene å være relativt fast til ca. 2 meters dybde med udrenert skjærfasthet 8-10 t/m² eller mere. Under denne er leira middels fast med skjærfasthet 3-4 t/m², men stort sett lagdelt med siltlag og enkelte rene grovsiltlag.

På grunn av lagdeling og innhomogenitet er vanninnholdet svært varierende, mellom 25 % og 50 %, høyest i 2-5 meters dybde stort sett avtakende i dybden. Romvekten varierer fra 1,73 t/m² til 2,08 t/m² beroende på vanninnhold og lagdeling.

Flytegrensen ligger stort sett over vanninnholdet, og selv om leira til dels er sensitiv, kan den ikke kalles kvikk. Siltlagene i leira under den øvre skorpe er lett oppløselige i vann og må ved bearbeidelse påregne å kunne bli relativt bløte.

Grunnvannstanden står på midtre del av området relativt høyt, i myra i 30-60 cm dybde, mens den ved borhullene i vest i A-1 og A-4 ble observert i 2,0 og 1,2 meters dybde, i øst i B-6 og C-8 i 1,8 og 2,2 meters dybde. En må imidlertid vente at denne vil variere med årstid og nedbørsforhold.

Sonderingene viser ellers noe fastere grunn i boringene i profil A langs veien, profil 3 til 6, og i boring A-5 synes det som om fjell er påtruffet i 2,5 meters dybde. Det bør også nevnes at boringene i profil D fra akse 3 til 5 synes å vise noe større boremotstand, og at en i boring D-3 kan ha påtruffet fjell i 1,5 meters dybde.

Fjell synes som nevnt å kunne påtreffes i området nærmest riksveien omkring pkt. 5A, hvor det synes påtruffet i 2,5 meters dybde. Boring D-3 i syd synes dessuten å vise at det kan være mulighet for at fjell stikker opp til liten dybde i terrengforhøyningen på østsiden av borpunktet.

5. FUNDAMENTERINGSFORHOLD.

Fundamenteringsforholdene på området kan stort sett betegnes som middels gode. Den lagdelte og bløtere leire under den øvre fastere skorpe fra ca. 2 meters dybde på størsteparten av området, vil for fundamentering ned i eller mot dette nivå sette visse begrensninger med hensyn til anvendt såletrykk, fordre en viss forsiktighet ved utgravningen for å unngå oppbløtning, og antagelig også nødvendiggjøre visse hensyn til setninger ved tyngre bebyggelse.

Forholdene er imidlertid ikke dårligere enn at 2-3 etasjes hus med utgravd kjeller fundamenteringsmessig bør kunne påregnes ført opp uten ekstraordinære tiltak eller ekstraavgifter av større betydning.

De utførte boringer gir ikke anledning til detaljert vurdering, så meget mer som enkelthetene ved bebyggelsen ikke er kjent. Det kan således bli behov for supplerende boringer og nøyere vurdering.

Generelt kan sies at en på det myraktige område med høy grunnvannstand forut for bebyggelse selvfølgelig bør sørge for god drenering og ordnede avløpsforhold. Ved viktige vegger hvor det settes krav til planhet bør myrlaget utskiftes.

Ved utgravninger gjennom den øvre skorpe, d.v.s. dypere enn ca. 2 meter, vil en på midtre del av området komme ned under grunnvannet og kan p.g.a. den lagdelte leire få "løs bunn". En kan således mot denne dybde ikke regne med å kjøre anleggsmaskiner nede i utgravningen, men bør grave fra terreng. Ved dypere utgravninger bør en således overveie om det kan bli nødvendig med ekstra tiltak på grunn av vannsig.

Ved fundamentering av bygg må en regne med å benytte et moderat såletrykk, noe beroende på byggets art og fundamentenes form og dybde. For vanlige bygg med kjeller tyder prøvetakingen på at en kan regne med forsiktigvis å anvende såletrykk ca. 10 t/m^2 ved fundamentering i 1,5 - 2 meters dybde.

Grunnens kompressibilitet og eventuelle setninger vil en komme tilbake til i tilleggsrapport når laboratorieforsøkene er fullført. De opptatte prøver viser imidlertid relativt stort vanninnhold, som kan tyde på at vesentlige tilleggslaster på terreng vil kunne gi visse setninger. Ved kompensert fundamentering, utgravning for kjeller tilsvarende vekt av bygg, skulle imidlertid setningene bli moderate og uten større betydning.

En finner ellers å nevne at det også foreligger partier med bedre fundamenteringsforhold enn ovenfor nevnt, og hvor det bl.a. vil være fordelaktig og tilrådelig å plasere eventuell høyere eller tyngre bebyggelse. En tenker her spesielt på området nærmest veien ved hull 5 og 6, hvor en ved førstnevnte mener å ha påtruffet fjell i 2,5 meters dybde. Likeså gjør en oppmerksom på forhøyningen i terrenget ved pkt. D-3, som kan tyde på fjell eller fast grunn i rimelig dybde. Utstrekningen av disse partier bør eventuelt kartlegges ved supplerende boringer om disse har interesse.

Stabilitetsforholdene mot skråningene utenfor området skulle med den viste bebyggelse og de funne grunnforhold ikke være betenkelige.

Ottar Kummeneje.