

RAPPORT OVER:

Lutvann skole

R - 1146

15. november 1972

* NO:L3

Overf. NO.L3
april 91

OSLO KOMMUNE

GEOTEKNISK KONTOR

Arbeid for
undergrunnskartverktøjet
Ma ikke fjernes

109



OSLO KOMMUNE
Geoteknisk kontor
KINGOS GT. 22, OSLO 4
TLF. 37 29 00

RAPPORT OVER:

Lutvann skole

R - 1146

15. november 1972

Bilag B: Beskrivelse av bormetoder
" 1 - 3: Resultatet av skovlboringene
" 4: Situasjons- og borplan

Etter oppdrag fra Byggedirektøren, rekvisisjon nr. 31429 av 27.10.72, har Geoteknisk kontor utført grunnundersøkelser for Lutvann skole.

MARKARBEIDET:

På situasjons- og borplanen bilag 4 er plasseringen av de utførte boringer vist. Det ble i alt utført skovlboringer i 12 punkter. Borarbeidene er utført av borfirmaet Geoservise A/S.

RESULTATET AV UNDERSØKELSEN:

Lutvann skole blir plassert i et delvis skogkledd terreng som heller nordvestover. Stort sett varierer terrengkotene her mellom 190 og 195. En vesentlig del av skolens areal blir liggende over et område hvor en har morenemasser i dagen. Morena ser ut til å være grusig og inneholder store løsblokker. Mange steder kan en observere løsblokker på flere m³ i terrengoverflata.

Innen nordre del av skoletomta er det en del varierende løsmasseavsetninger over morenelaget. Det er innen dette området våre borpunkter er plassert. Stort sett har en her sand- og siltig leire ned til 2 - 3 m dybde. I mange av borpunktene er det imidlertid registrert sand- og grusholdige masser over leira. I leirlaget ser det ut til at innholdet av friksjonsjordarter tiltar med dybden. Gradvis går jordarten over i renere grus- og sandforekomster. Over fjell har en mer eller mindre sammenhengende morene. I borpunktene 1 - 4 ble det boret ned til antatt fjell, mens en i de øvrige punktene avsluttet boringene når en mente boret var nede i morenemasser. Bilagene 1 - 3 angir resultatet av skovlboringene basert på borjournal ført av Geoservise. Skovlprøver fra borpunktene 1 - 4 er besikket av oss.

FUNDAMENTERINGSFORHOLDENE:

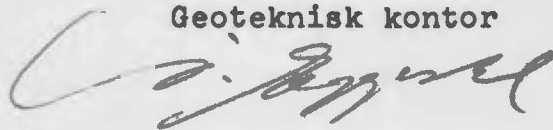
Fundamenteringsforholdene for Lutvann skole må sies å være gunstige. Under største delen av skolen ser det ut til å være morenemasser i frostsikker dybde. Over en mindre del av skoletomta ser det ut til å være silt- og leirholdige masser ned til ca. 3 m dybde. Under grunnvannsspeilet vil disse massene kunne fortone seg meget bløte, spesielt hvor en har mye finsand og silt. Her kan det være viktig å sørge for en effektiv drenasje. På morenemassene kan tillatt fundamenttrykk settes til 35 t/m². Sålebredden bør

være minimum 40 cm. For eventuelle fundamenter som blir liggende over morenemassene, bør fundamenttrykket reduseres til ca. 20 t/m², noe avhengig av fundamentenes beliggenhet og bredde.


Det er meningen å fylle opp den laveste delen av skole- tomta, men slik at en maksimalt vil få ca. 3 m fylling. Eventuelle setninger i undergrunnen som følge av oppfyllingen, skulle bli ubetydelige. Egensetningene i selve fyllmassene må derimot tas i betraktning. En bør helst unngå å fundamenter skolen på oppfylte masser. I dette tilfellet vil en likevel ikke helt avskrive mulighetene av å gjøre dette, men utførelsen må da foregå etter en spesiell prosedyre. Skjæringsmassene som skal tas ut på tomta, vil i vesentlig grad bestå av morene. Ved lagvis utlegging og komprimering av disse massene vil en kunne få en fylling som gir meget små setninger. Det må eventuelt gis nærmere spesifikasjon for dette. Fyllingen bør også bygges opp noen måneder før fundamenteringen for selve skolebygget påbegynnes.

Skulle det vise seg at en enkelte steder kommer i kontakt med fjell hvor fundamentene skal plasseres, bør fjellet sprenges bort slik at det kan legges ut en 40 - 50 cm tykk gruspute mellom fjellet og fundamentet.

Geoteknisk kontor



Asmund Eggestad



Helge Sem

Beskrivelse av prøvetaking og måling av skjærfasthet og porevannstrykk i marken.

PRØVETAKING:

A. 54 mm stempelprøvetaker Med dette utstyr kan man ta opp uforstyrrede prøver av finkornige jordarter. Prøven tas ved at en tynnvegget stålsylinder med lengde 80 cm og diameter 54 mm presses ned i grunnen. Sylinderen med prøven blir forseglet med voks i begge ender og sendt til laboratoriet.

B. Skovelbor Dette utstyr kan anvendes i kohesjonsjordarter og i friksjonsjordarter når disse ligger over grunnvannsnivået. Det tas prøver (omrørt masse) for hver halve meter eller av hvert lag dersom lagtykkelsen er mindre.

C. Kannebor Prøvetakeren består av en ytre sylinder med en langsgående skjærformet spalteåpning, løst opplagret med en dreiefrihet på 90° på en indre fast sylinder med langsgående spalteåpning. Prøvetakeren fylles ved at skjæret ved dreining skraper masser inn i den indre sylinder. Utstyret kan anvendes ved friksjons- og kohesjonsjordarter.

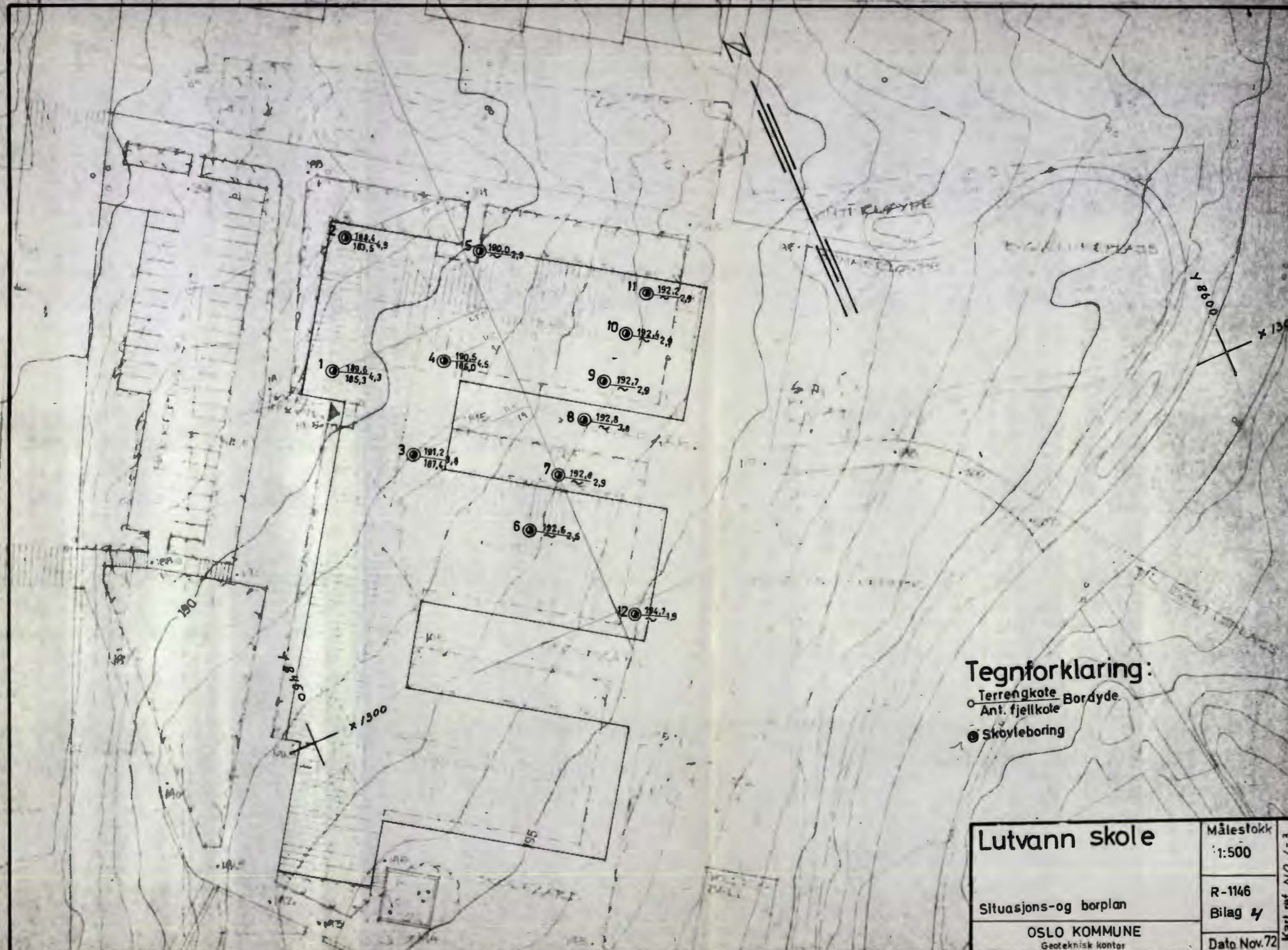
VINGEBORING:

Skjærfastheten bestemmes i marken ved hjelp av vingebor. Et vingekors som er presset ned i grunnen dreies rundt med en bestemt jevn hastighet inntil en oppnår brudd. Maks malt torsjonsmoment under dreiningen gir grunnlag for beregning av skjærfastheten. Grunnens skjærfasthet bestemmes først i uforstyrret og etter brudd i omrørt tilstand. Målingene utføres i forskjellige dybder. Ved vurdering av vingeborresultatene må en være oppmerksom på at målingene kan gi gale verdier dersom det finnes sand, grus eller stein i grunnen. Skjærfasthetsverdien kan bli for stor dersom det ligger en stein ved vingen, og den målte verdi kan bli for lav dersom det presses ned en stein foran vingen. slik at leira omrøres før målingen.

PIEZOMETERINSTALLASJONER.

Til måling av poretrykket i marken anvendes et utstyr som nederst består av et porøst \emptyset 32 mm bronsefilter. Dette forlenges oppover ved påskrudde rør. Fra filteret føres plastslange opp gjennom rørene. Filteret med forlengelsesrør presses eller rammes ned i grunnen. Systemet fylles med vann og man måler vanntrykket ved filteret ved å observere vannstanden i plastslangen.

Poretrykksmålninger må som regel foregå over lengre tid for å få registrert variasjoner med årstid og nedbørsforhold.



Tegnforklaring:

- Terrengekote
- Ant. fjellkote
- Skoyleboring

<p>Lutvann skole</p> <p>Situasjons-og borplan</p> <p>OSLO KOMMUNE</p> <p>Geoteknisk kontor</p>	<p>Målestokk</p> <p>1:500</p>	<p>Kart ref. NO. L-3</p>
	<p>R-1146</p> <p>Bilag 4</p>	
<p>Dato Nov.72</p>		