

SO:K 2\* overført juni 93/amo

SO K2

III-IV

**OSLO KOMMUNE**  
DEN GEOTEKNISKE KONSULENT

RAPPORT OVER:

grunnundersøkelser på tomten for Trasop skole.

2.del: Supplerende undersøkelser med forslag  
til fundamenteringsmåte.

R - 26 - 55.

20. februar 1957.



HEIMDAL HURTIGHEFTE  
A 4

Rapport over :  
grunnundersökkelser på tomten for Trasop skole.  
2 del: supplerende undersökkelser med forslag til  
fundamenteringsmåte.

R - 26 - 55.

20. februar 1957.

- Bilag 4: Situasjonsplan.  
" 5-6: Resultat av prøveseriene.  
" 7: skovleboringen..

1. Oppledning:

Etter oppdrag fra Byarkitekten v/avd.ing. Lunde har Oslo Kommunes Geotekniske Konsulent utført grunnundersøkelser på tomten for Trasop skole.

I rapportens 1 del, som ble oversendt 14. oktober 1955, er behandlet resultatene av dreie- og slagboringene.

I denne rapport er tatt med de mer spesielle undersøkelser, samt forslag til fundamentering.

2. Markarbeidet:

Markarbeidet er utført av folk fra ing.firma Bj. Haukelid, og har bestått av 2 prøveserier og en skovleboring angitt på bilag 4.

Prøvetaking:

Med det anvendte prøvetakingsutstyr opptas prøver i tynnveggede rustfrie stålrør med en lengde på 80 cm og diameter 54 mm.

Hele sylindere med prøven sendes i forseglet stand til laboratoriet.

Skovleboring:

Skovleborutstyret består av et skovlebor, som er en spade formet som en sylinder med åpne sider og bunn, og et nødvendig antall av forlengelsesstenger.

Med dette utstyr er man istand til å få opp omrørt masse i kohesjonsjordarter.

Prøver av jorden tar man på glass for hver halve meter eller av hvert lag dersom lagtykkelsen er mindre.

3. Laboratoriearbeidet:

Laboratoriearbeidet er utført av ing.firma Bj. Haukelid, og resultatet er angitt på bilagene 5 - 7.

Bonvekt  $\gamma$  ( $t/m^3$ ) våt vekt pr. volumenhet.

Vanninnhold  $W$  (%) angir vekt av vann i prosent av vekt av fast stoff. Det blir utført flere bestemmelser av vanninnhold fordelt over prøvens lengde.

Flytegrensen  $W_L$  (%) og utrullingsgrensen  $W_P$  (%) er bestemt etter metoder normert av American Society for Testing Materials og angir henholdsvis høyeste og laveste vanninnhold for plastisk område av omrørt materiale.

Plastisitetsindeksen  $I_P$  er differansen mellom flyte- og utrullingsgrensen. Disse konsistensgrenser er meget viktige ved en bedømmelse av jordartenes egenskaper. Et naturlig vanninnhold over flytegrensen viser for eksempel at grunnen blir flytende ved omrøring.

Skjærfastheten  $s$  ( $\text{tf}/\text{m}^2$ ) er bestemt ved enaksede trykkforsøk. Prøven med tverrsnitt  $3,6 \times 3,6$  cm og høyde 10 cm skjæres ut i senter av opptatt prøve,  $\varnothing 54$  mm. Det er gjennomgående utført to trykkforsøk for hver prøve.

Det tas hensyn til prøvens tverrsnittsøking under forsøket. skjærfastheten setter lik halve trykkfastheten.

Videre er "uforstyrret" skjærfasthet  $s$  og omrørt skjærfasthet  $s'$  bestemt ved konusforsøk. Dette er en indirekte metode til bestemmelse av skjærfastheten, idet nedsynkningen av en konus med bestemt form og vekt måles og den tilsvarende skjærfasthetsverdi tas ut av tabell.

Sensitiviteten  $S_t - \frac{s}{s'}$ , er forholdet mellom skjærfastheten i "uforstyrret" og omrørt tilstand. I laboratoriet er sensitiviteten bestemt på grunnlag av konusforsøk.

Videre er sensitiviteten beregnet ut fra vingeborresultatene. Ved små omrørte fastheter vil imidlertid selv en liten friksjon i vingeboret kunne influere sterkt på det registrerte torsjonsmoment, slik at sensitiviteten bestemt ved vingebor blir for liten.

### Forslag til fundamentering:

Dybdene til fjell er angitt på bilag 4, hvor også den endelige plassering av husene er tegnet inn.

- 1) Hus III fundamenteres på fjell, evt. ved hjelp av korte pilarer i det syd-østre hjørnet, hvor fjelldybden er størst.
- 2) For hus I gjelder at I A fundamenteres på fjell, evt. ved hjelp av korte pilarer for den østre fasade, mens I B og mellombygget settes på såler med tillatt belastning

$$q_a \approx 8,0 \text{ t/m}^2.$$

Mellom I A og mellombygget anordnes en fuge til å ta opp differenssetningene.

- 3) Hus II settes på såler med tillatt belastning på grunnen

$$q_a \approx 8,0 \text{ t/m}^2.$$

- 4) Gymnastikkbygget fundamenteres på fjell ved delvis å føre grunnmuren ned til fjell for den vestre delen, men en nyttig pilarer ned til fjell for den østre delen, der fjelldybden varierer mellom 4 - 4,8 m.

### Konklusjon:

Grunnundersøkelse for Trasop skole er tidligere foretatt. Resultatene av en rekke sonderboringer er behandlet i rapportens 1 del. av 14. oktober 1956.

I denne, 2 del., av rapporten er vist resultatet av 2 prøveserier samt 1 skovleboring, som er utført etter boreplanen bilag 4. Det er tørrskorpeleire til ca. 3,5 m <sup>u.c.</sup> over en lagdelt masse av moig leire og finsand som går ned til fjell.

Dybdene til fjell er angitt på bilag 4.

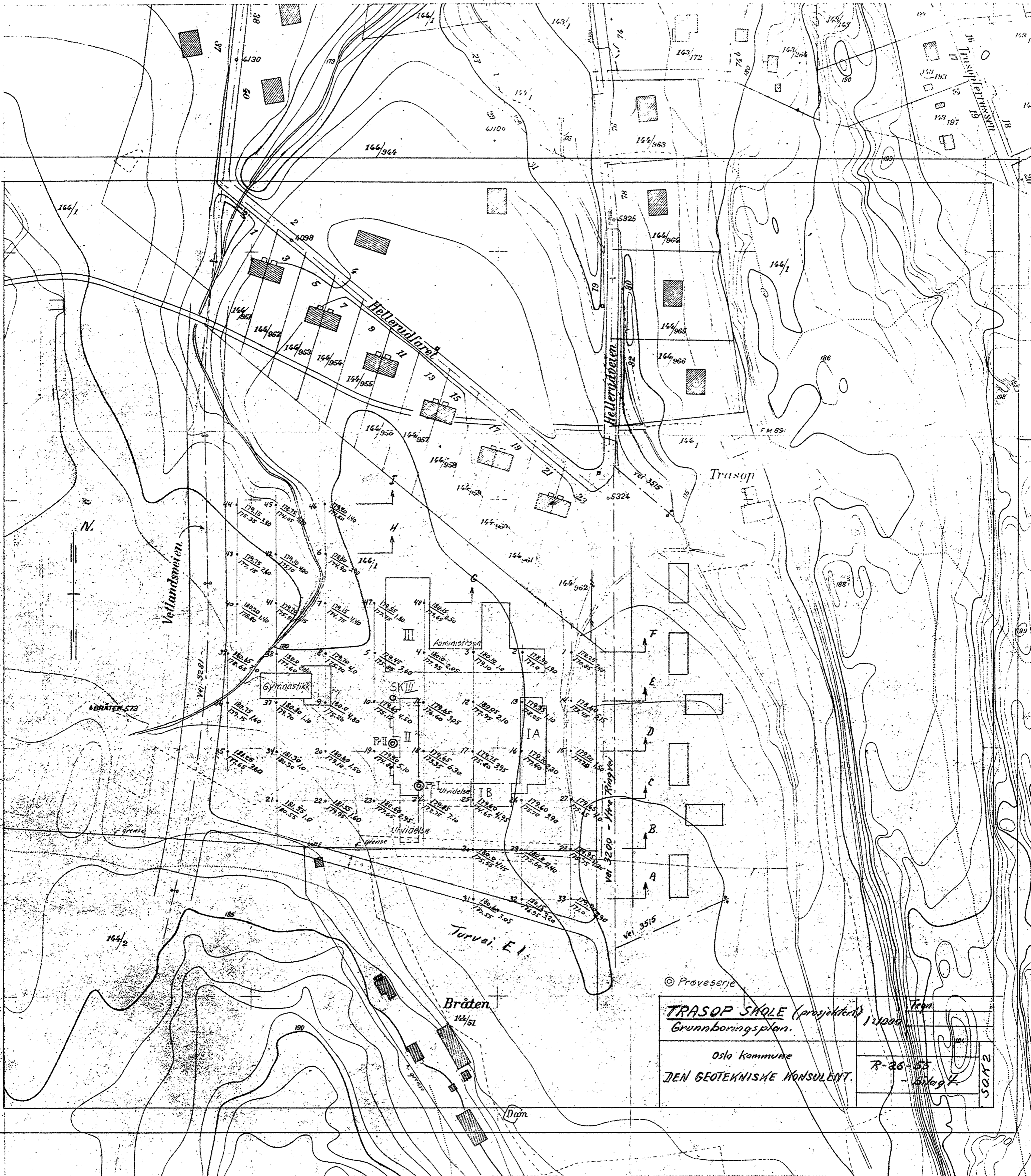
Med hensyn til fundamenteringsmåten, vil en foreslå at hus III, I A og gymnastikkbygget fundamenteres på fjell, evt. ved hjelp av pilarer der fjelldybden tilsier dette.

Hus II og I B settes på såler, med  $q_a \approx 8,0 \text{ t/m}^2$ .

Mellom hus I A og mellombygget legges inn en fuge for å ta opp differenssetningene.

Den geotekniske konsulent

*F. W. Opsal*  
F. W. Opsal



© Proveserie

<b>TRASOP SKOLE</b> (prosjekt) 1:1000 Grunnboringsplan.		Tegn
Oslo Kommune <b>JEN GEOTEKNISKE KONSULENT.</b>		R-26-55 - bilag 4
		5012







50K2 - 402U

Jordart	Sign	Vanninnhold i %										Romvekt i t/m <sup>3</sup>					Skjærfasthet i t/m <sup>2</sup>									Insiel- deform ved trykksøk %	Sensi- tivitet
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	17	18	19	20	21	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
1-																											
2-																											
3- Tørrskorpelire, myktig, moig " / gruskorn.																											
4- Leire med tynde stolper.																											
5-																											