

Ing. Bjørn

(P. 168-57)

OSLO KOMMUNE
Vedlikeholdssjefens kontor

J. nr. 3045 19/11-53

Geoteam (Knoph)

G. 177

Rapport

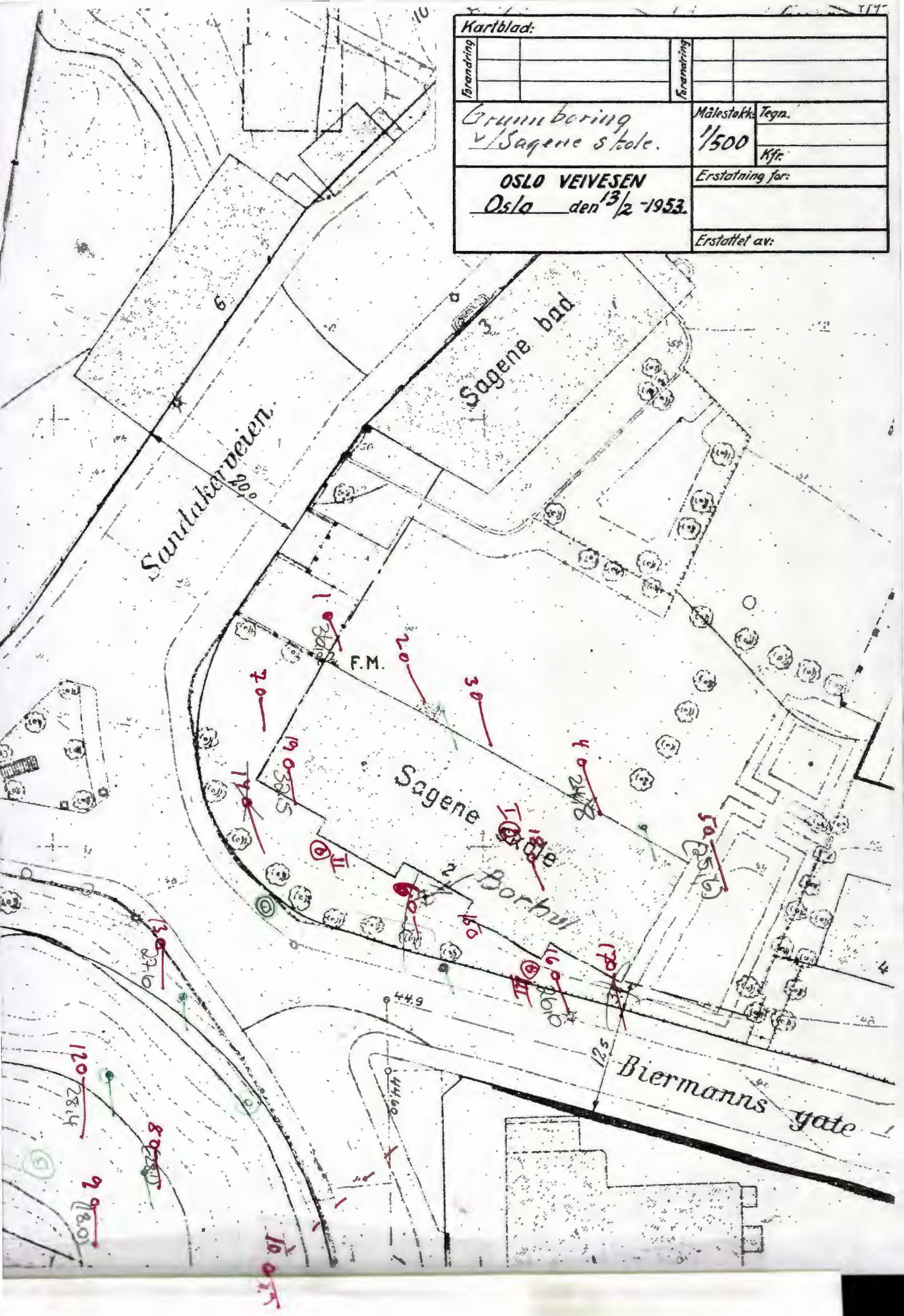
vedr.

Grunnundersøkelse Sagene Skole

fra ing. A. Knoph

overført nov. 88/SM
NO: C 4 U

Kartblad:			
Forandring		Forandring	
Grunnboring v/Sagene stole.		Målestokk: Tegn.	
		1/500	Kfr:
OSLO VEIVESEN Oslo den 13/2-1953.		Erstatning for:	
		Erstattet av:	



1120
2814

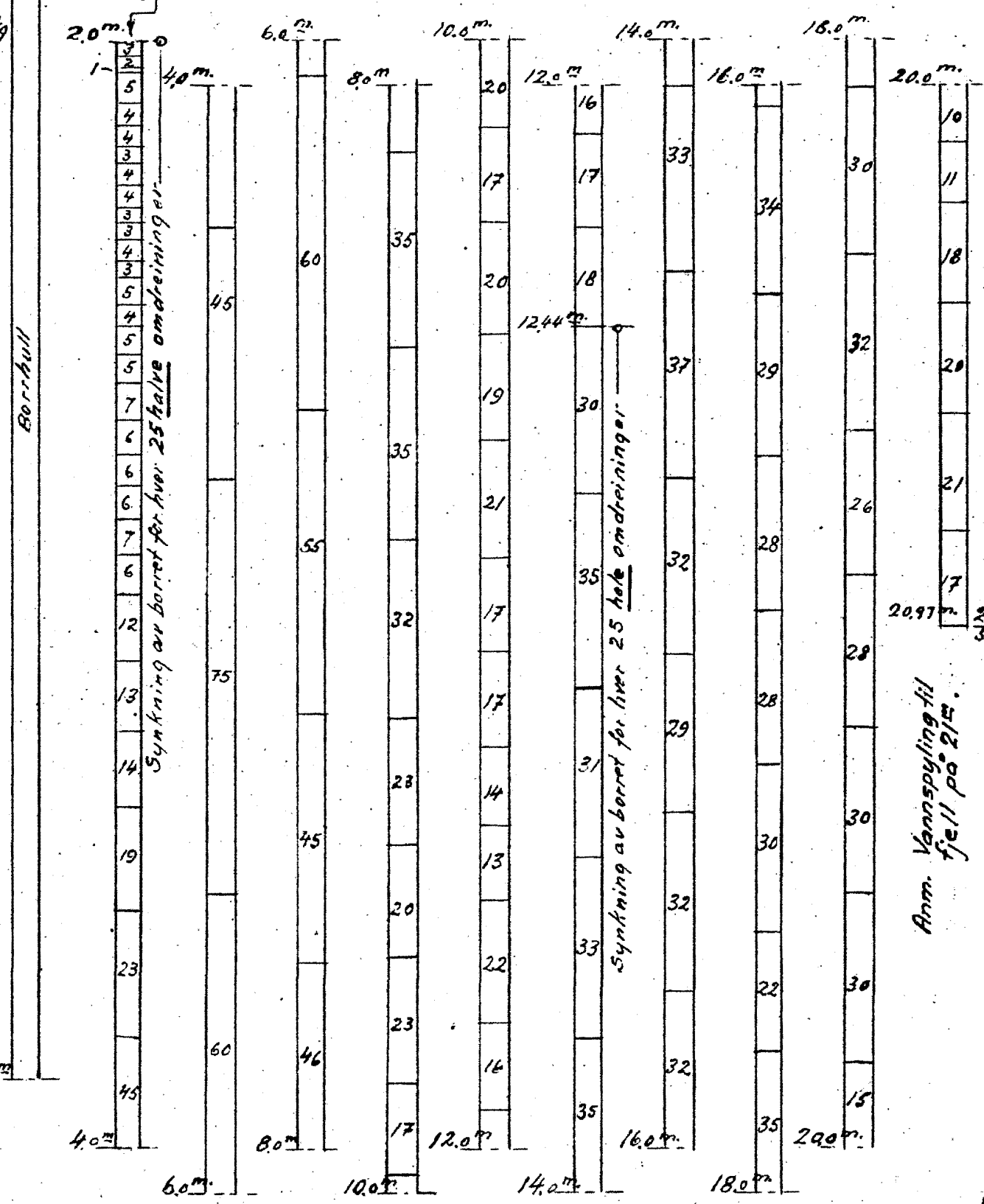
Sonder-og vannspyleboring v/Sagene skole - Biermanns gt.

Synkningen er angitt i cm

Boringen utført novbr. 1952.

Terrang
Belastning på berr: 100kg

Borrets Synkning i cm er angitt her



Borhullets samlede lengde fra terrang til fjell 21.0m.

Anm. Vannspyling til fjell på 2/15.

Oslo, Veivesen - 26/1-53

Skjerve
E.H.G.

SIV. ING. A. KNOPH

Oppmåling Grunnboring

Uelandsgt. 57, Inng. 17

Telefon kontor 38 18 05

» privat 69 55 95



Oslo 19/11- 1953.

Oslo Kommune.
Vedlikeholdssjefen,
R. A. 4 , Oslo.

OSLO KOMMUNE
Vedlikeholdssjefens kontor

J. nr. 3045 Dato 19/11-53

Vedrørende Sagene Gamle Skole; grunnundersøkelser, tegning G- 177:

Det er foretatt sonderboring og prøvetagning , som gjengitt på tegning G- 177.

I følge prøvene er massen middels fast, noe grovkornig leire og synes å være ganske ensartet under hele bygningen.

Det er utført glidesnittsberegninger for å undersøke bygningens stabilitet. Ved disse beregninger har man gått ut fra at bygningen er fundamentert slik som det fremgår av tegning, stemplet Kristiania Stadsark.kontor nr. 521, og at belastningen på stripefundamentet overfører 15 t/m^2 .

Beregningen viser en stabilitet med sikkerhetsfaktor ca. 1,6. Denne sikkerhet må ansees tilstrekkelig og det skulde ikke være fare for utglidning av bygningen under forangående antakelser, og at det ikke foretas belastningsforandringer på eller i nærheten av bygningen.

Det har oppstått skadelige sprekker i bygningen og det var nærliggende å anta at dette skyldes ujevne setninger . Man har derfor på grunnlag av opptatte prøver og boringer, foretatt setningsberegninger i bygningens begge " tverrender ".

I følge beregningen skulle setningen være praktisk talt jevn på tross av varierende dybder til fjell og av størrelsesorden henholdsvis 22 og 27 cm.

Sprekkdannelsene må antas å skrive seg fra arbeider utført i nærheten av bygningen som har bevirket en setning av grunnen f. eks senkning av grunnvannstanden eller lignende.

I den dyprennen som går tvers gjennom bygningen , kan det tenkes å være lekkasje i vann eller kloakledning, men noe unormalt vanninnhold er ikke konstatert.

Fra de uttalelser som er innhentet angående gaten nedenfor skolen , har det her vært lagt en større kloakledning i forholde-

SIV. ING. A. KNOPH

Oppmåling Grunnboring

Uelandsgt. 57, inng. 17

Telefon kontor 381805

» privat 695595



Oslo

195

ark 2, Vedr. Sagene Gamle Skole.

vis stor dybde. Denne gravning kan ha forårsaket endel av sprekkdannelsen. Det er også en mulighet for at tungtrafikken på gaten kan ha virket forstyrrende på grunnen.

Konklusjon :

Etter de beregninger som her er utført, kan det sies at det ikke er noen umiddelbar fare for at skolebygningen skal gli ut, eller skades ytterligere, såfremt der ikke utenfra blir foretatt forstyrrende inngrep i grunnen.

Der anbefales, at det nivellement av bygningen som nu pågår, blir fortsatt i flere år med jevne mellomrom, så man kan følge med i eventuelle setninger.

Med hensyn til sprekker som er opstått i bygningen, kan disse pusses igjen, men bør plomberes for å se om forandringer foregår.

Hvis det er mulig, bør tungtrafikken fra gatekrysset Biermannsgate og Thv. Meyers gate til Sandakerveien innskrenkes mest mulig.

ING. A. KNOPH
Oppmåling - grunnboring

Setningsberegninger.

Totalsetning etter uendelig lang tid:

$$S_p = \sum \frac{H}{G} \left[\left(\frac{C}{1+\epsilon_0} \right) \cdot \log \frac{P}{P_0} \right] \Delta H$$

$$\epsilon_0 = \frac{\lambda \cdot W}{100}$$

V/Prøveserie II

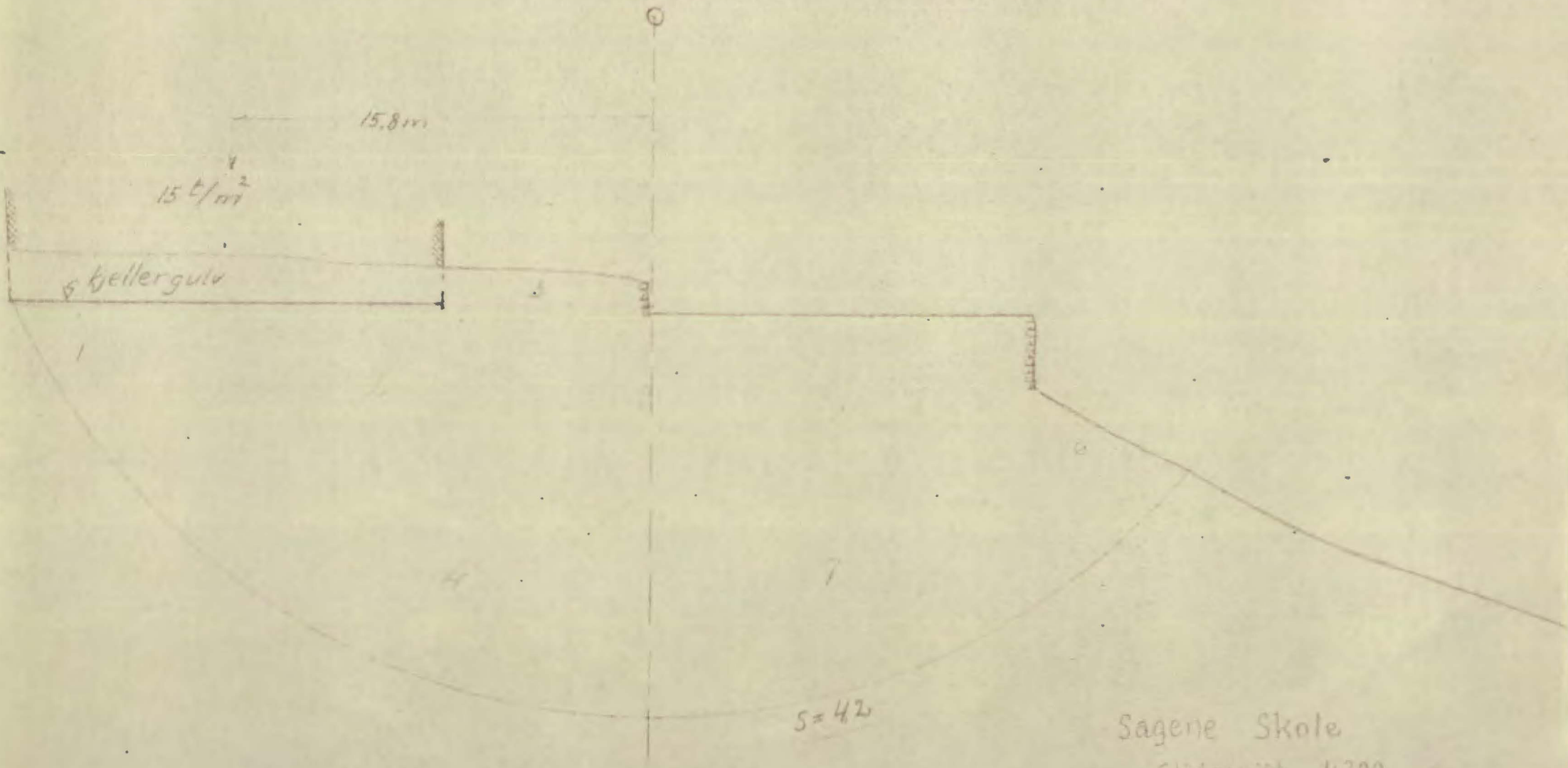
Nr.	H	C	ϵ_0	$1+\epsilon_0$	$\frac{G}{1+\epsilon_0}$	P_0	P	$\log \frac{P}{P_0}$	S_p	$S_p \frac{100}{80}$
1	2	0,12	0.695	1,695	0.071	5,6	17,5	0,495	0.070	
2	2	0.18	0.880	1,880	0.096	8.0	13.4	0.224	0.043	
3	2	0.17	0.855	1.855	0.092	9.6	13.0	0.160	0.030	
4	6	0.18	0.880	1.880	0.096	12,6	14,5	0.061	0.035	
									<u>0,178</u>	<u>0,22</u>

V/Prøveserie III

Nr.	H	C	ϵ_0	$1+\epsilon_0$	$\frac{G}{1+\epsilon_0}$	P_0	P	$\log \frac{P}{P_0}$	S_p	$S_p \frac{100}{80}$
1	2	0.16	0.772	1.772	0.090	5.6	17,5	0.495	0.089	
2	2	0.207	0.927	1.927	0.104	8.0	13.4	0.224	0.047	
3	2	0.22	0.960	1.960	0.112	9.6	13,0	0.160	0.035	
4	6	0.15	0.789	1.789	0.084	12.6	14,5	0.061	0.031	
5	6	0.12	0.695	1.695	0.071	17.1	18.6	0.038	0.016	
									<u>0.219</u>	<u>0.27</u>

Snitt 1

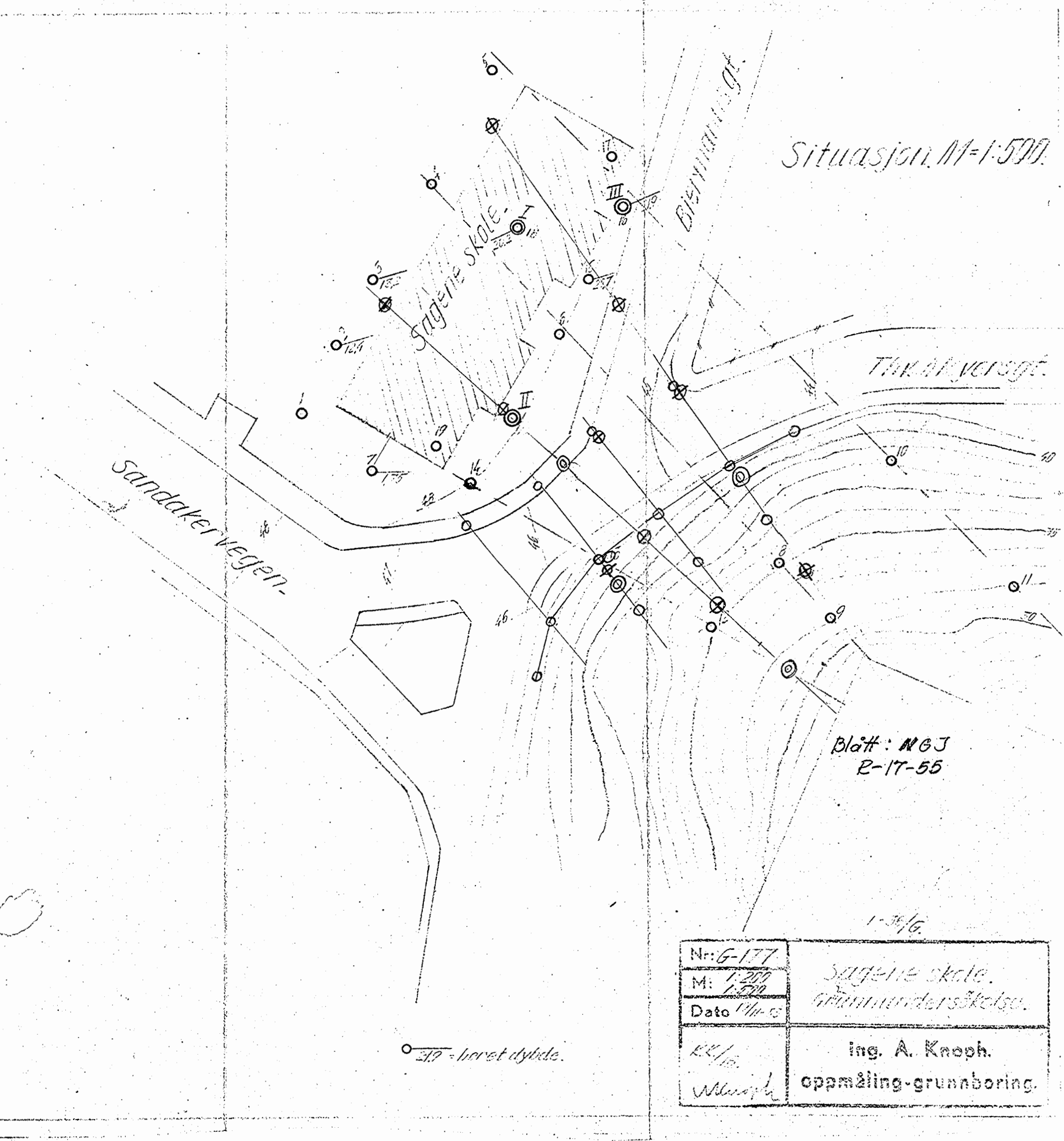
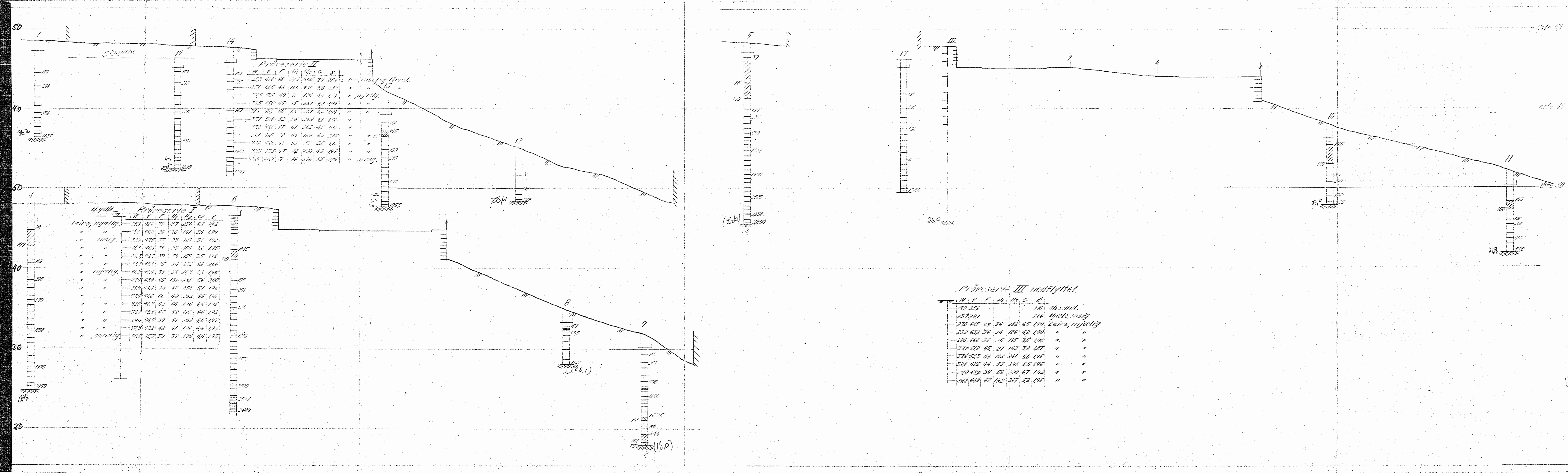
R = 26,1 m



Sagene Skole

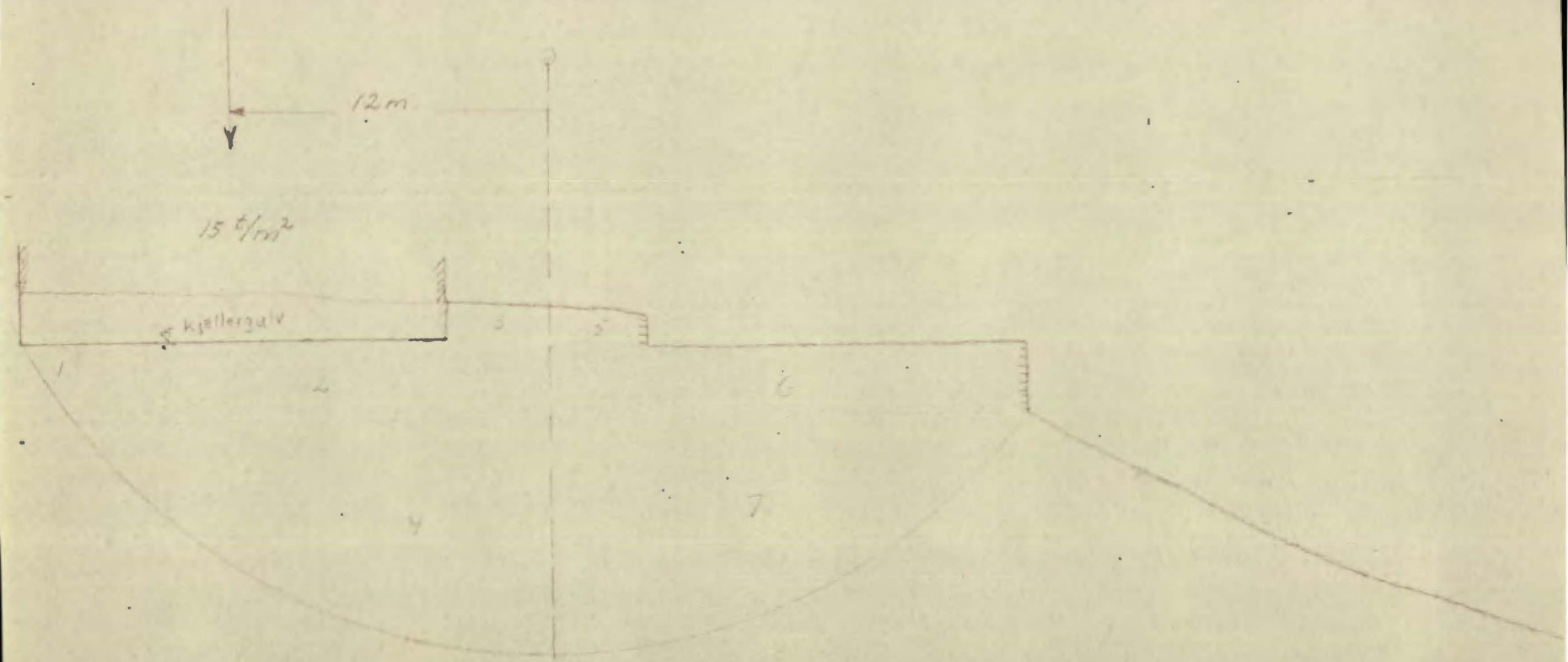
Glidesnitt 1:200

ing. A Knoph



Snitt 2

R = 22,7 m



Sagene Skole

Glidesnitt 1:200

ing. A. Knoph

SIV. ING. A. KNOPH

Oppmåling Grunnboring

Uelandsgt. 57, inng. 17

Telefon kontor 381805

» privat 695595



Oslo 19/11-1953

Sagene Gamle Skole - Stabilitetsberegninger :

Snitt 1 . R = 26,1 m.

Drivende moment .

1. 1,9 x 0,5 x 6 x 3,8 x 11,4 = 247 mt.

2. 1,9 x 20 x 6 x 10 = 2280 "

3. 1,9 x 1,4 x 7,6 x 4,4 = 89 "

Bygg 100 x 15,8 = 1580 "

4. ca. 20 x 10 x 0,9 x 3,3 = 594 "

4790 mt.

Stabiliserende moment.

5. 1,9 x 14,3 x 5,7 x 7,15 = 1110 mt.

6. 0,5 x 5,8 x 3 x 1,9 x 1,62 ... = 268 "

7. ca. = 594 "

Kohesjon langs snittet.

x 1 x R 4,2 x 53,4 x 26,1 = 5850 "

7822 mt.

$$= \frac{7822}{4790} = \underline{\underline{1,64.}}$$

Snitt 2 R = 22,7 m.

1. 1,9 x 0,5 x 2,2 x 3 x 18,6 = 117 mt.

2. 1,9 x 3 x 18 x 9 = 922 "

3. 1,9 x 4 x 1,3 x 2 = 20 "

4. ca 0,5 x 18 x 9 x 0,9 x 6 = 437 "

Bygg 100 x 12 = 1200 "

2696 mt.

M s

5 1,9 x 3,7 x 1,4 x 1,7 = 17 mt.

6. 1,8 x 2,6 x 9 x 1,9 = 800 "

7. ca. 437 "

Kohesjon 1 x x R = 45,2 x 4,2 x 22,7 ... 4320 "

5574 mt.

$$S = \frac{5574}{2696} \approx 2,07.$$

ING. A. KNOPH
Oppmåling - grunnboring

Lastflåte for striperfundament med
bredde = 150 m og $q = 15 \frac{t}{m^2}$

10

20 $\frac{t}{m^2}$

9 Terrang

7 uk. fundaments

6 Gr. v. st.

2

3

4

Dybde under Terrang

10

20

SAGENE 301E

Ekte 6 selvsigbeton

$\frac{P}{m^2} = 53$ og $q = 15 \frac{t}{m^2}$