

Grunnundersøkelser. Undergang for Grorud stasjon. Hovedbanen.

På grunn av trafikken og ledninger var det meget vanskelig å få anbragt flere borhull enn de to som er boret. Som man ser av ./.
situasjonen på vedlagte tegning no. 200 er der et borhull på hver side av sporene og avstanden mellom dem er ca. 25 m. Sammenligner man tallene under rubrikken H₃ (lerens relative fasthet i naturlig tilstand) for de to borhull vil man se, at der er temmelig god overensstemmelse i lerens fasthet i samme dybde og herav kan slutes at grunnforholdene er meget jevne og at de to borhull gir tilstrekkelig opplysning om grunnforholdene.

Kun et sted er påtruffet sand, nemlig prøve no. 2 ovenfra i borhull 1. Prøven bestod i sin helhet av fast lagret lerholdig finsand med lavt vanninnhold. Forøvrig forekommer kun lere, ofte gjennemsatt av milimetertynne finsandlag. Ned til fundamentunderkant er leren meget fast. Under fundamentunderkant er fastheten gjennomgående lavere, men fremdeles solid lere. For det projekteerte byggverk kan grunnen belastes med 1 3/4 kg. pr. cm² og der er neppe noen risiko forbundet med å gå til maksimalt 2 kg. pr cm². Forutsetningen er da, at den på distriktets tegning H 3964 viste kloakk bygges nu, da en senere opgravning ikke vil være heldig.

Trappeavsatsen for undergangen blir liggende i meget fast lere og det kan derfor ikke innsees, at det er nødvendig å legge fundamentet for øvre trappeavsats så dypt som vist på samme tegning. Fundamentunderkant må kunne heves ca. 2 m.

I en dybde av ca. 4 m. under terreng har leren i et lag på omkring 1 m's. tykkelse en overordentlig høi fasthet. Leren er så fast, at den ikke kan stikkes med spade men må hakkes løs.

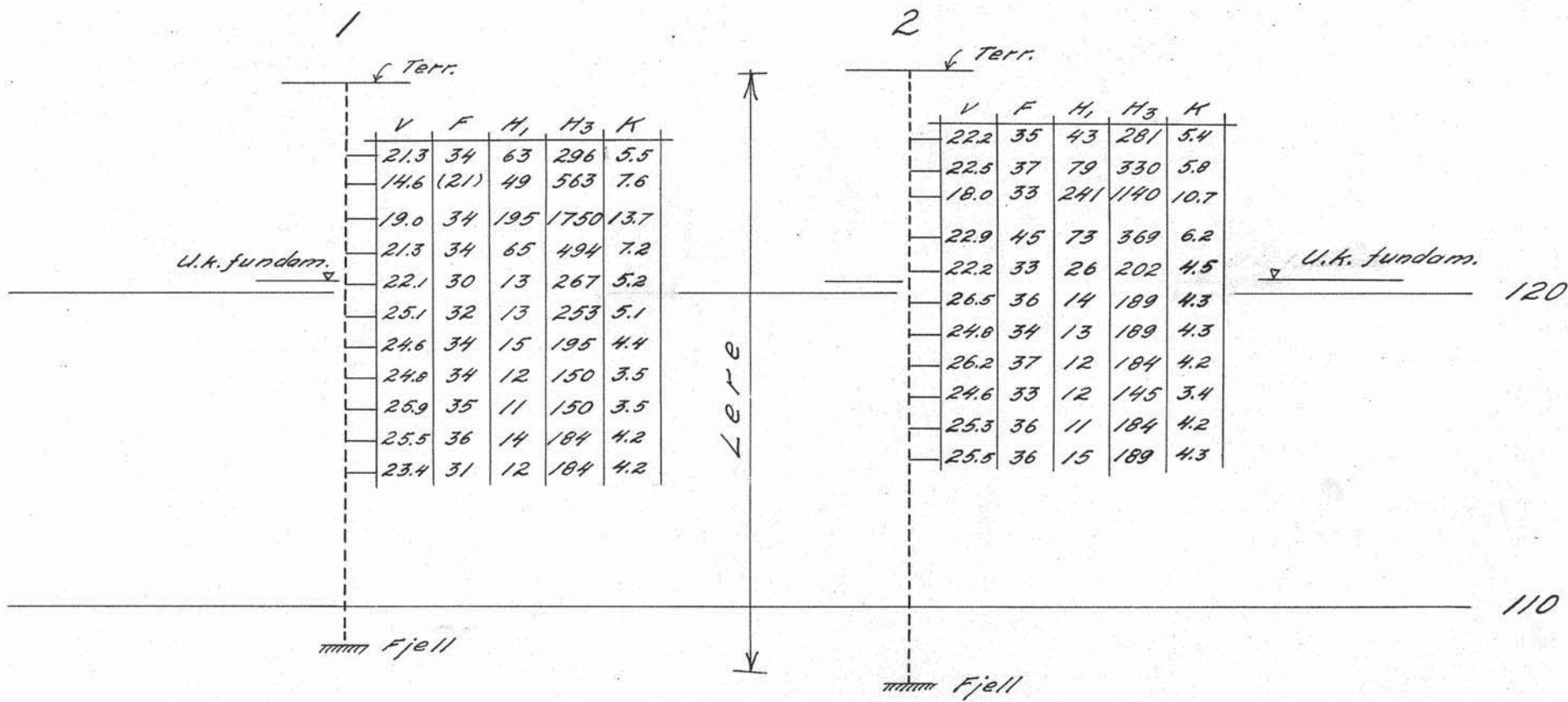
*1.7 kg/cm²
1.9*

*J. norsk geol. tidsskr. i bd. 20 h 3-4, 1940
side 250 omtaler Holmsen et i viskjer. i n km.
munde 6-8 cm tykt lag på kote 123.
Tykk på en betydelig sinkning da stasjon.
ligger stad ved 123-130 m over nivået.*

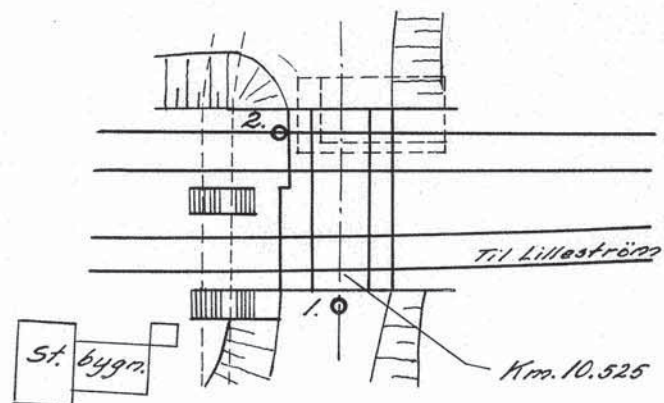
Oslo den 10 september 1931.

A. L. Rosentund

R. 28/9-41



Situasjon
M. 1:1000



<p>Boringsresultater Undergang for Grorud st. Hovedbanen</p>		M. 1:200
<p>N.S.B. Geolog A. E. Roslund 3/9-31</p>		120

Skaven Kårig

91438

Anschrift

INGENIØR A. L. ROSENLUND
M. N. I. F.
JERNBANEGEOLOG

Oslo den 23/9 - 41

Kjære Holmsen

Først idag har jeg lest din notis om et tørvlag i
marin leir ved Gravid st. Vi har i sin tid - høsten 1931
brødt for reinvindgangen. Du kunde derfor muligens
ha inntatt en følgende meddelelse. De to prøvetak-
ningstidene lå på hver sin side av jernbanelinjen i
25 m² areal. Nr. 1 lå til høyre sett fra Oslo
4 nr. 2 til venstre.

I min rapport om grunnforholdene av 10/9 - 31
har jeg bl. a. anført: "I en dybde av ca. 4 m
under tørring har leiren i et lag på omkring 1 m²
tykkelse en overordentlig høy fasthet. Leiren er så fast at
den ikke kan stikkes med spade men må hakkes løs

Bh. 1: Utprøvet tørskempelen på prøvetak 4.3 m under
tørring på kote 122.4

Bh. 2: Samme slags tørskempelen på prøvetak 4 m under
tørring på kote 123.0. Ca. 10 cm tykt tørvlag gjenn-
nom brødt 60 i 20 cm høyere opp. Under tørvlaget
ligger således et 1 1/2 m tykt lag med tørskempe-
leir. 7 prøm fra kote ~~fra~~ kote 124.8 såes enkelte

små skjellrestar.

med hilsen

A. L. R.

Undergång Granid st

Prover

(4)

Borhål nr 1

m. Dybde	V/Lokals.	V/Lörs.	F	H ₁	H ₃	H ₂ /H ₁	Vann. Vol.	z	f	Årmerkn.
2,3	21,35	27,0	34	63	296	4,7	43,0	2,785	2,02	här delv. my. Finnsandstriper.
3,2	14,65	17,2	(21)	(49)	(323)	(10,5)	31,65	2,700	2,16	här delv. my. Finnsand
4,3	18,96	23,4	34	195	1750	9	39,45	2,785	2,08	här
5,4	21,35	27,15	34	64	493	7,6	43,0	2,780	2,015	---
6,4	22,1	28,3	30	12,8	267	20,8	44,1	2,789	2,00	här my. tygna Finnsandlag.
7,2	24,5	32,5	34	15,8	220	14	47,6	2,79	1,95	här
7,4	25,7	31,0	32	13,1	253	19,9	46,3	2,79	1,96	---
8,2	24,75	32,85	34	13,4	184	13,7	47,85	2,80	1,935	---
8,4	24,6	32,6	34	15,2	195	12,8	47,7	2,793	1,94	---
9,2	25,3	33,85	34	10	132	13,2	48,7	2,803	1,925	här my. enkla papertygna sandlag
9,4	24,8	33,0	34	11,7	150	12,7	48,0	2,785	1,93	här
10,2	25,0	33,7	34	10,8	158	14,6	49,3	2,800	1,91	---
10,4	25,9	34,9	35	10,8	150	13,8	49,4	2,795	1,91	---
11,2	25,3	33,85	35	13,1	140	10,7	48,5	2,785	1,96	---
11,4	25,5	34,3	36	14,1	184	13,1	49,0	2,800	1,92	---
12,2	24,25	32,0	34	15,4	184	12	47,2	2,785	2,00	---
12,4	23,4	30,6	31	12	184	15,3	41,1	2,787	1,97	---

Borhål nr 2

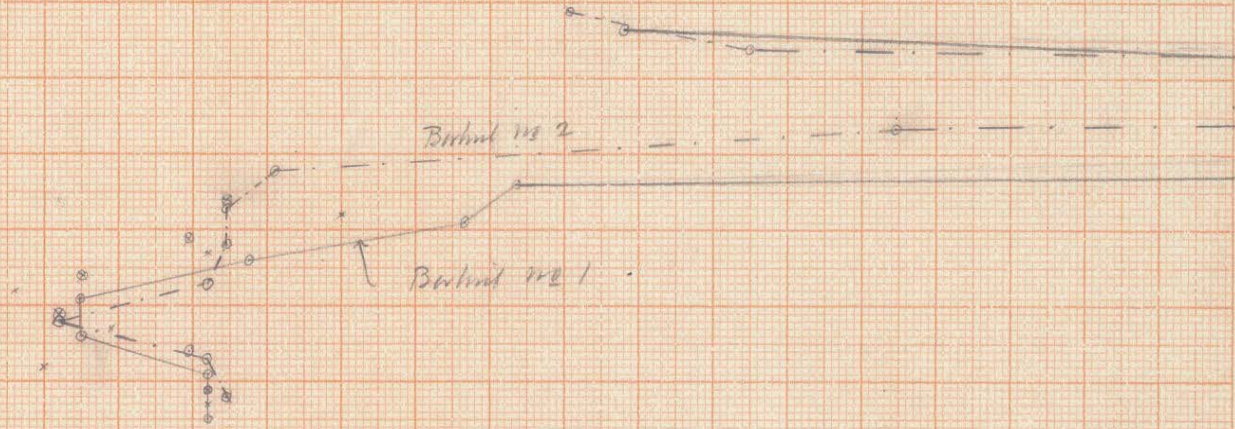
2,2	22,2	28,5	35	43	281	6,5	44,15	2,775	1,99	här
3,2	22,55	29,1	37	79	330	4,2	44,7	2,775	1,98	---
4,0	18,0	21,95	33	241	1140	4,7	37,75	2,76	2,10	---
5,3	22,9	31,1	45	73,5	369	5,0	46,4	2,78	1,95	---
6,4	22,25	28,65	33	25,9	202	7,8	44,3	2,78	1,99	här my. ren Finnsandlag.
7,2	24,4	32,3	35	18,2	189	10	---	---	---	här
7,4	26,5	36,0	36	14,4	189	18,2	50,2	2,795	1,895	här (my. Finnsandlag)
8,2	24,0	31,6	32	11,7	179	15,2	---	---	---	här my. tygna papertygna Finnsandlag
8,4	24,8	32,9	34	12,8	189	14,8	47,9	2,795	1,935	här
9,2	25,55	34,3	36	15,4	150	9,7	---	---	---	---
9,4	26,2	35,4	37	15,4	184	12	49,8	2,79	1,90	---
10,2	25,45	34,2	36	15,2	144	9,5	---	---	---	---
10,4	24,6	32,6	33	12,2	144	11,8	47,6	2,79	1,94	här my. enkla tygna Finnsandlag.
11,2	25,25	33,75	35	15,4	179	11,6	48,5	2,79	1,92	här
11,4	25,3	33,8	36	16,2	184	11,4	48,6	2,79	1,92	---
12,2	24,15	31,85	33	15,4	184	11,9	47,1	2,785	1,95	här, delv. my. tygna Finnsandlag.
12,4	25,5	34,2	36	15,4	189	12,3	48,9	2,805	1,92	här

Umdringung Grundst
 Kurven für H₂

Bohr. nr 1

K.
10

2.2	2.2
3.2	3.2
4.2	4.2
5.3	5.3
6.4	6.4
7.4	7.4
8.4	8.4
9.4	9.4
10.4	10.4
11.4	11.4
12.4	12.4



überholt. für die Kurve Nr. 1

H₂ 0 100 200 300 400

$$j = \text{berkahl 1} = 2,06$$

$$j = \text{--- 2} = 2,00$$

Udergang Grorud

1:100

$$F_{max} = \frac{j h^2}{2} = 2kh \times 0,938$$

Vektor:

$$1) \frac{1}{2} \times 6,7 \times 6 \times 2 = 40,2 \text{ t.}$$

$$2) 3,6 \text{ m}^2 \times 2 = 7,2 \text{ "}$$

Momenter:

$$1) 40,2 \times 11 = 442,2$$

$$2) 7,2 \times 12,6 = 90,7$$

$$\hline 532,9$$

$$K = \frac{M}{b \times r} = \frac{532,9}{139,2} = 3,83 \frac{\text{t}}{\text{m}^2}$$

$$b = 9 \text{ m} - 1 = 8$$

$$r = 17,4$$

