

ØSTFOLDBANEN ØSTRE LINJE KM 31,40
FYLLING KRÅKSTAD-SKOTBU

Systematiske undersøkelser av grunnforhold langs østfoldbanen.
Gk. 3084

T o p o g r a f i.

Linjen ligger på 3 korte fyllingspartier mellom tversgående rygger i terrenget. På det midtre parti er fyllingshøyden ca 7,5 m. På de øvrige to partier er fyllingshøyden lavere.

G r u n n u n d e r s ø k e l s e r.

På hvert av fyllingspartiene er det utført dreiesonderinger. I profilene km 31,354 og 31,516 er det opptatt prøver av grunnen, og dessuten er det i profilene km 31,516 og 31,428 utført vingeboringer.

G r u n n f o r h o l d.

Grunnen består av sandig leire med et svakt utviklet tørrskorpelag øverst. Prøveserien i profil km 31,354 viser at leiren under fyllingen er fastere enn utenfor fyllingsfot. Denne høyere fasthet antas å skyldes fasthetsøkning på grunn av konsolidering fra fyllingsvekten.

S t a b i l i t e t.

Det er utført stabilitetsberegning for det midtre fyllingsparti km 31,428 hvor fyllingshøyden er størst. Den beregningsmessige sikkerhetsfaktor mot utglidning er $F_s = 1,2$. Ved beregningen er det ikke gjort tillegg for fasthetsøkning under fyllingen og det er derfor grunnentil å anta at sikkerhetsfaktoren er noe høyere enn beregnet.

Slik som forholdene er i dag anses stabiliteten som tilfredsstillende

Oslo, den 9.8.1963.

TEGNFORKLARING OG JORDARTSBETEGNELSER.

BETEGNELSER PÅ SITUASJONSPLAN:

- Dreiesondering
- ⊙ Prøvetaking (ev.med dreiesondering)
- ⊕ Vingeboring " " "
- Spyleboring
- Slagboring
- ⊙ Piezometerinnstallasjon
- Skovlboring

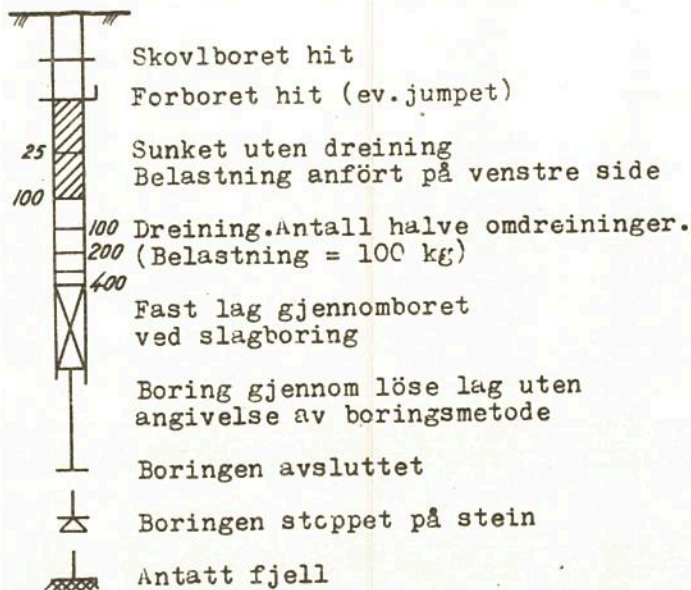
MINERALJORDARTENES INNDELING

ETTER KORNDIAMETER:

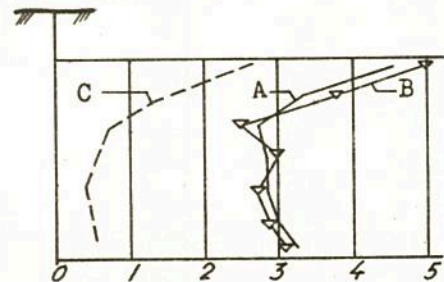
20 - 6 mm	grov	}	Grus
6 - 2 "	fin		
2 - 0,6 mm	grov	}	Sand
0,6 - 0,2 "	middels		
0,2 - 0,06 "	fin		
0,06 - 0,02 mm	grov	}	Silt (kvabb)
0,02 - 0,006 "	middels		
0,006 - 0,002 "	fin		
0,002 mm			Leire

OPPTEGNING AV BORINGSRESULTATER I PROFIL:

Dreiesondering. (H.M. 1:200)



Vingeboring.



A. Skjærfasthet bestemt med vingebor.

B. Skjærfasthet bestemt ved konusmetoden.

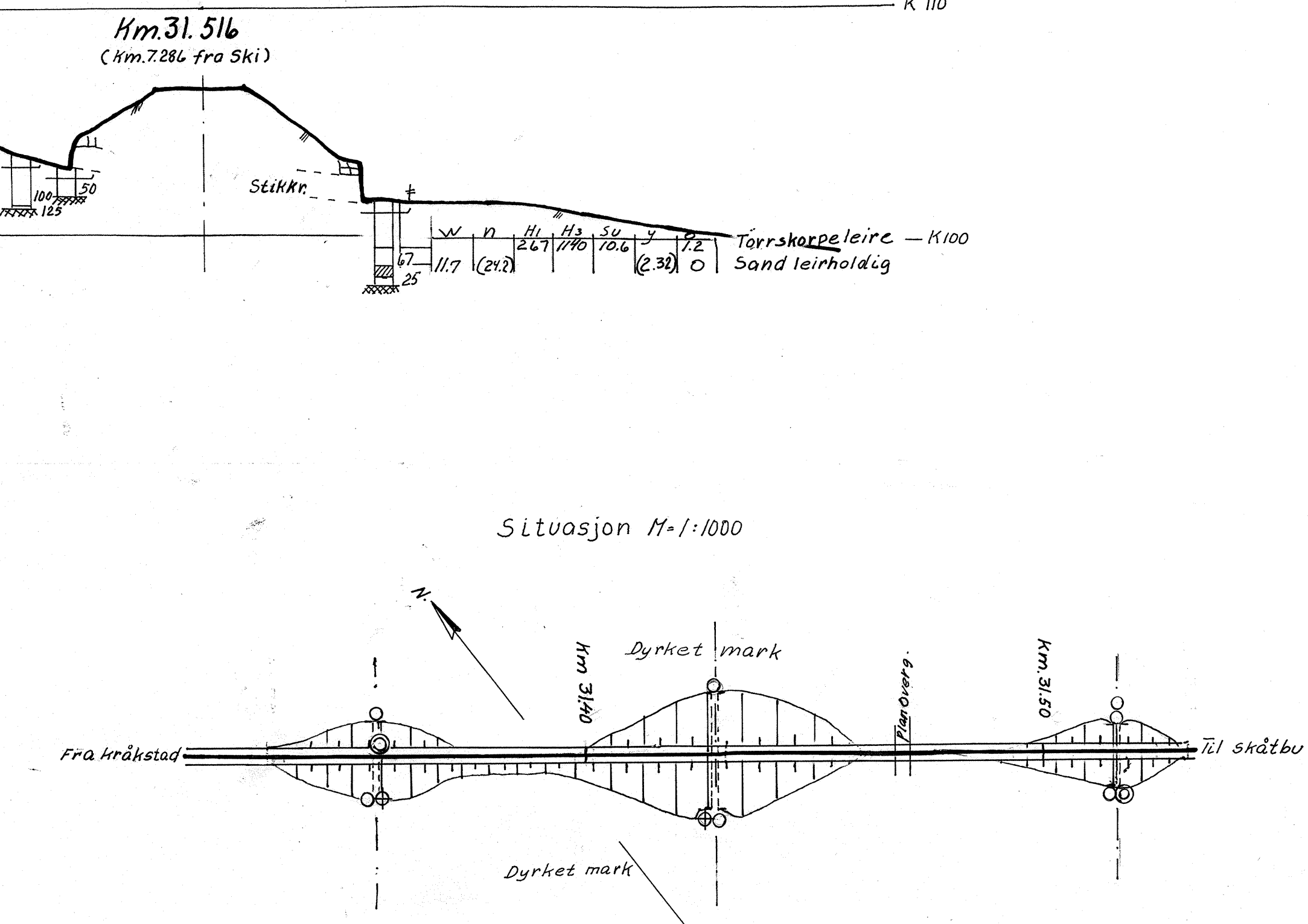
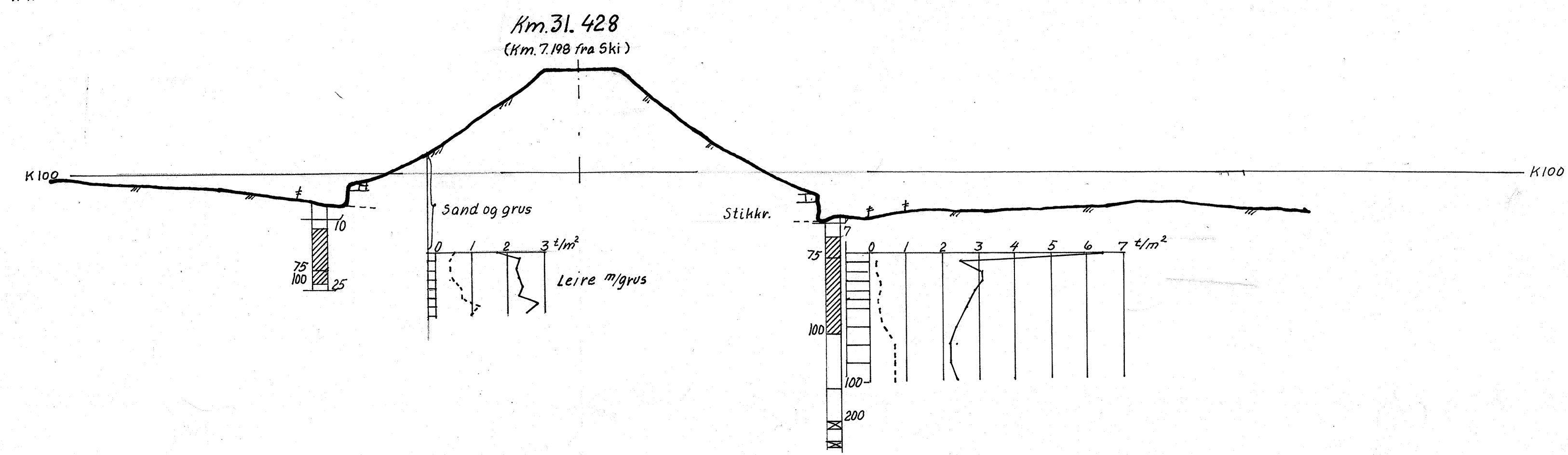
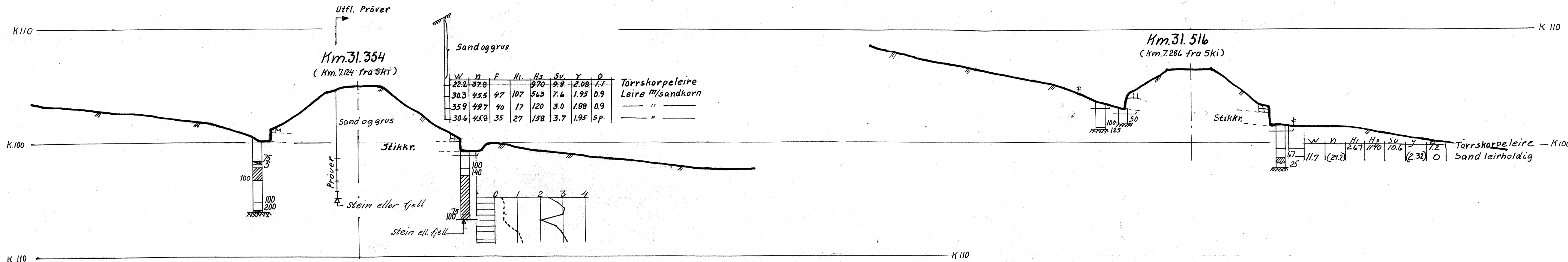
C. Omrørt skjærfasthet med vingebor.

Tallene angir skjærfasthet i t/m^2 .

BOKSTA VS YMBOLER:

- w = vanninnhold i vektprosent av tørrsubstans.
- n = vanninnhold i volumprosent = porøsitet.
- F = relativ finhet.
- H₁ = relativ fasthet i omrørt prøve.
- H₃ = relativ fasthet i uforstyrret prøve.
- Gl.t. = glødetap i vektprosent av tørrsubstans.

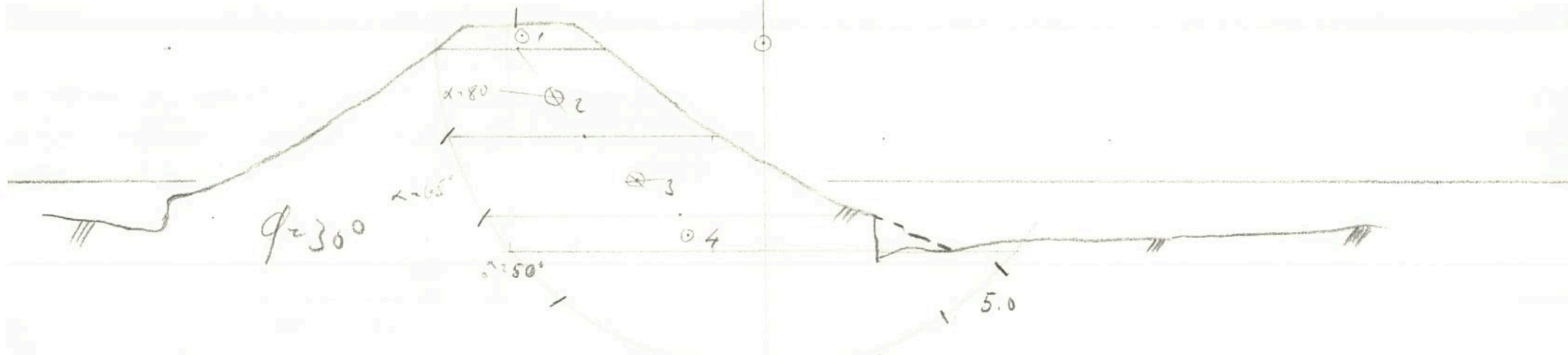
- s_u = udrenert skjærfasthet i t/m^2 .
- γ = volumvekt i t/m^3 (romvekt).
- o = humufisert organisk stoff i vektprosent av tørrsubstans.
- w_L = flytegrense.
- w_p = utrullingsgrense.



I. boringsbok Lab 055-058/239 080-091/239	
Kråkstad-Skåtbu	Målestokk 1:1000
Østfoldbanen ø.l. Km. 31.40	Boret. TN. 7-12-61
Norges Statsbaner - Banedirektøren	Tegnet n. 16-1-62
Geoteknisk kontor	Erstattet av: J. J. J.
Oslo 18. 1963	GK 3084.1
	Erstattet av: W. H. H.
	Format A

Km 31.428

Gk 3084



M_a:

1)	1.8 · 5.0 · 0.9 · 8.8	=	71.3 mt
2)	1.8 · 8.0 · 3.2 · 7.6		350.0 "
3)	1.8 · 12.0 · 2.9 · 4.8		300.0 "
4)	1.8 · 15.0 · 1.3 · 2.8		98.0 "
			<hr/>
			819.3 mt

M_s:

0.14 · 1.8 · 1.7 · 3.0	=	1.28
0.26 · 1.8 · 5.1 · 3.2	=	7.62
0.55 · 1.8 · 8.5 · 4.1	=	22.00
2.3 · 8.0	=	18.40
2.8 · 6.8	=	19.00
5.0 · 2.7	=	13.50
		<hr/>
		81.80 (s ₀ = 2.9)

Mobill. 10 · 9.0

	90.0 "
	<hr/>
	909.3

M_S = 11.9 · 81.80 = 975. - mt.

Med sidekretter

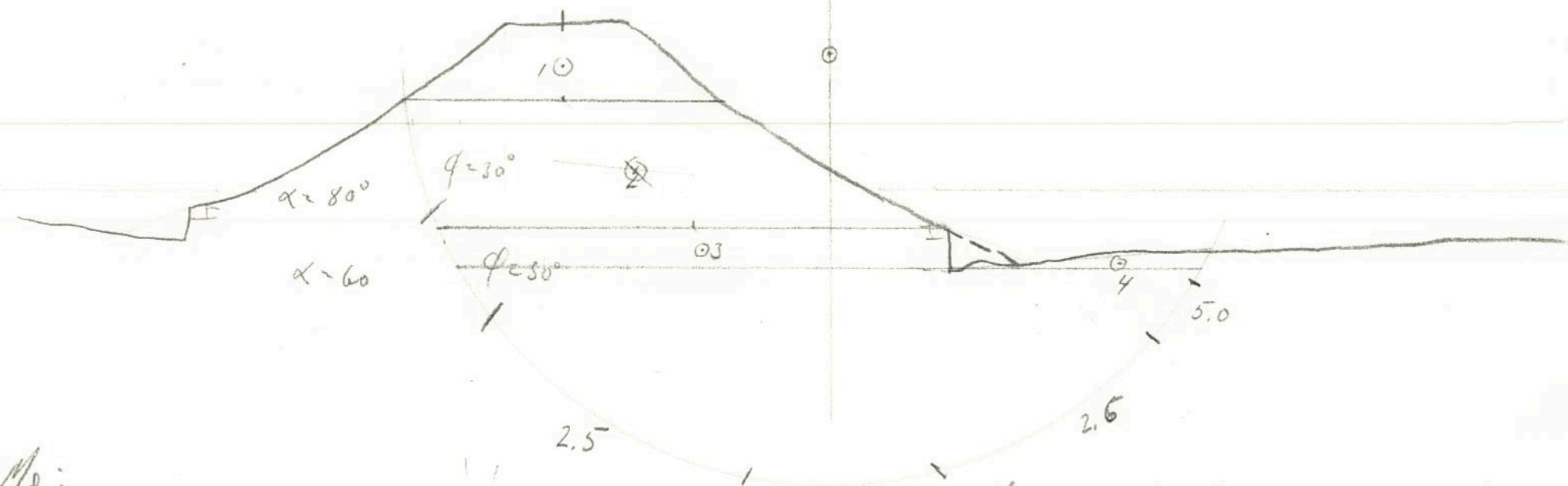
$$1.07 + \frac{2.3 \cdot 0}{909 \cdot 20} \cdot 1010 = \underline{\underline{1.57}}$$

F_S = $\frac{975}{819.3} \approx 1.2$ uten tog l.

F_S = $\frac{975}{901} \approx 1.07$ med tog l

28/2-6 Rik

Km 31,428



$M_2:$

1)	$1.8 \cdot 7.5 \cdot 2.6 \cdot 9.0$	$=$	$316, - \text{ mt.}$
2)	$1.8 \cdot 14.2 \cdot 4.3 \cdot 6.6$	$=$	$725, - \text{ ''}$
3)	$1.8 \cdot 17.1 \cdot 1.3 \cdot 4.3$	$=$	$172, - \text{ ''}$
			<hr/>
			1213
\div 4)	$1.8 \cdot 4.0 \cdot 0.6 \cdot 9.8$	$=$	$42, - \text{ mt.}$
			<hr/>
			1171
Mobil.	$10 \cdot 9.0$	$=$	$90, - \text{ m}$
			<hr/>
	ΣM_2	$=$	1081 mt.

$M_5:$

	$5.0 \cdot 2.3$	$=$	$11,5$
	$2.6 \cdot 8.8$	$=$	22.8
	$2.2 \cdot 6.6$	$=$	14.5
	$2.5 \cdot 10.4$	$=$	26.0
	$1.8 \cdot 2.4 \cdot 0.14 \cdot 4.0$	$=$	2.4
	$1.8 \cdot 7.1 \cdot 0.29 \cdot 4.0$	$=$	14.8
			<hr/>
			92.0

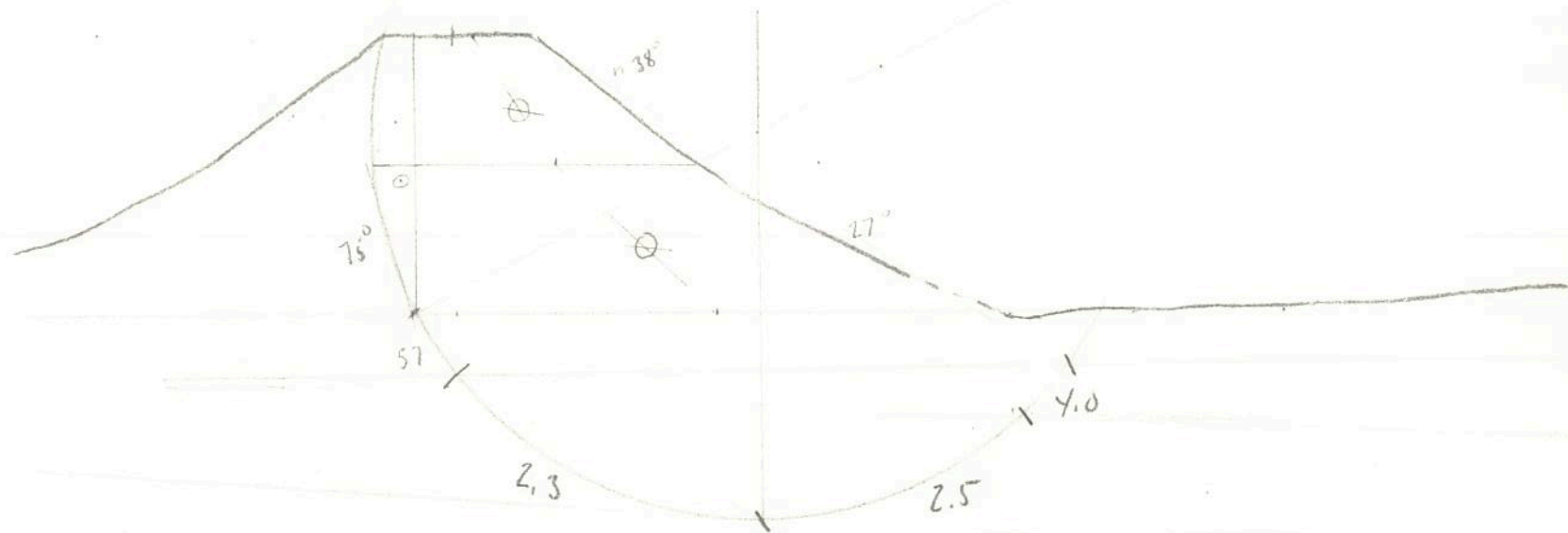
$M_5 = 14.5 \cdot 92.0 = 1340, - \text{ mt.}$

$F_s = \underline{\underline{1.24}}$

1.3.03
Krk

GK 3084

Km 31,428



M₈

1) $1.8 \cdot 5.7 \cdot 3.7 \cdot 6.7 \approx 255, - \text{ mt.}$

2) $1.8 \cdot 12.4 \cdot 4.1 \cdot 3.2 \approx 293, - "$

3) $1.8 \cdot 1.4 \cdot 2.2 \cdot 10.1 \approx 56, - "$

4) $1.8 \cdot 1.0 \cdot 3.7 \cdot 10.2 \approx 68, - "$
 $\underline{672, - \text{ mt.}}$

M₁₀ 10.8.6

86, - "

$\underline{758, - \text{ mt.}}$

M₅

$(4.0 \cdot 2.0 + 2.5 \cdot 8.1 + 2.3 \cdot 9.9 + 1.8 \cdot 8.7 \cdot 2.0 \cdot 0.31 + 1.8 \cdot 5.5 \cdot 0.19 \cdot 4.0) 10.8 \approx 68.2 \cdot 10.8 \approx$

$\approx 736, -$

$F_s \approx 1.0$

Med side brekter. $b = 25 \text{ m.}$

$0.97 + \frac{2 \cdot 2.5}{758 \cdot 25} \cdot 800 = 0.97 + 0.21 = 1.18$ $\frac{25/56}{KFK}$