

ÖSTFOLDBANEN ÖSTRE LINJE KM 29,00

FYLLING MELLOM SKI OG KRÅKSTAD

Ad systematiske undersøkelser av grunnforhold  
langs Östfoldbanen.

Gk. 2940

#### Topografi

Fyllingen er 2 - 4 m høy i en lengde av ca. 250 m.  
Ca. midt på strekningen er det planovergang. Fyllings-  
höyden er størst fra planovergangen og fremover i linjen.  
På begge sider av linjen er det dyrket mark.

Fra km 29,10 og frem til km 29,25 er fyllingshöyden  
större. Stabilitetsforholdene her er behandlet tidlig-  
ere, se Gk. 2813 og tilhørende rapport.

#### Grunnundersökelse

Det er foretatt dreiesonderinger i 4 tverrprofiler. I  
profil km 28,85 er det foruten dreiesonderingene utfört  
2 vingeboringer, og i profil km 29,08 er det utfört  
3 vingeboringer samt opptatt en prøveserie.

#### Grunnforhold

Det er tildels store dybder til antatt fjell. I profil  
km 29,08 er dreieboret fört ned til 16,5 m under terreng  
uten at fjell er påtruffet. Grunnen består under et  
godt utviklet tørrskorpelag av lös kvikkleire. Törr-  
skorpelaget er 3 - 6 m tykt.

Stabilitet

Stabilitetsberegninger i profil km 29.08 viser en sikkerhetsfaktor mot utglidning på ca. 1,3. Den relativt høye sikkerhetsfaktoren skyldes det faste tørrskorpelaget.

Slik som forholdene er i dag anses fyllingens stabilitet for tilfredsstillende.

Oslo, 29.1.1964.

---

*K. Fran*

TEGNFORKLARING OG JORDARTSBETEGNELSER.

BETEGNELSER PÅ SITUASJONSPLAN:

- Dreiesondering
- ⊙ Prøvetaking (ev. med dreiesondering)
- ⊕ Vingeborring " " "
- Spyleborring
- Slagborring
- ⊙ Piezometerinnstallasjon
- ⊖ Skovlboring

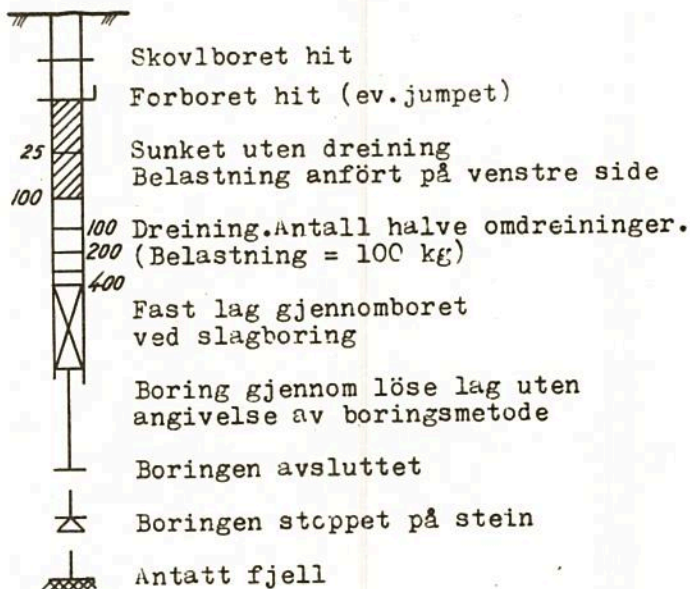
MINERALJORDARTENES INNDELING

ETTER KORNDIAMETER:

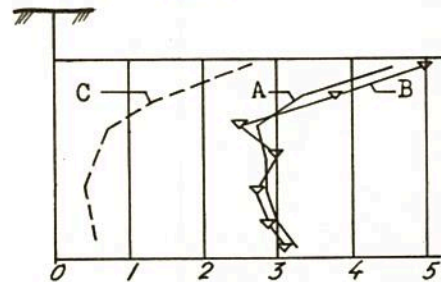
|                        |   |              |
|------------------------|---|--------------|
| 20 - 6 mm grov         | } | Grus         |
| 6 - 2 " fin            |   |              |
| 2 - 0,6 mm grov        | } | Sand         |
| 0,6 - 0,2 " middels    |   |              |
| 0,2 - 0,06 " fin       |   |              |
| 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)



Vingeborring.



A. Skjærfasthet bestemt med vingebor.

B. Skjærfasthet bestemt ved konusmetoden.

C. Omrørt skjærfasthet med vingebor.

Tallene angir skjærfasthet i  $t/m^2$ .

BOOKSTAVSYMBOLER:

w = vanninnhold i vektprosent av tørrsubstans.

n = vanninnhold i volumprosent = porøsitet.

F = relativ finhet.

$H_1$  = relativ fasthet i omrørt prøve.

$H_3$  = relativ fasthet i uforstyrret prøve.

Gl.t. = glødetap i vektprosent av tørrsubstans.

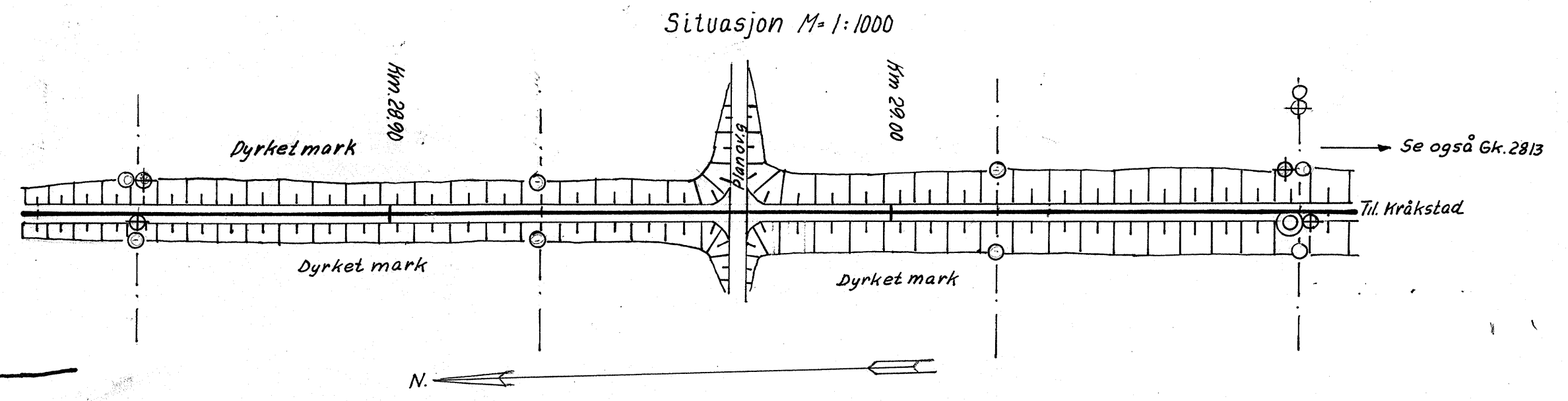
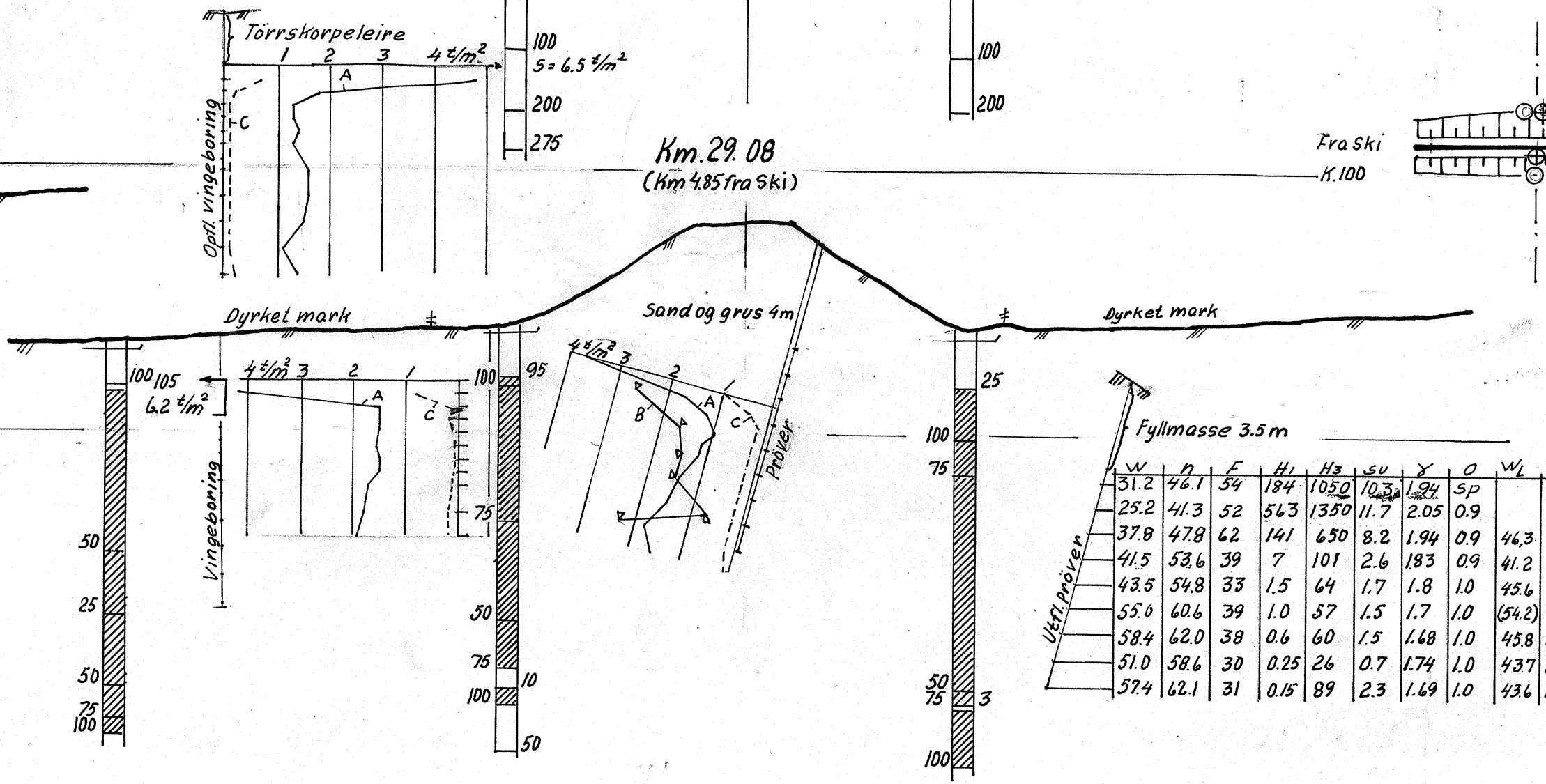
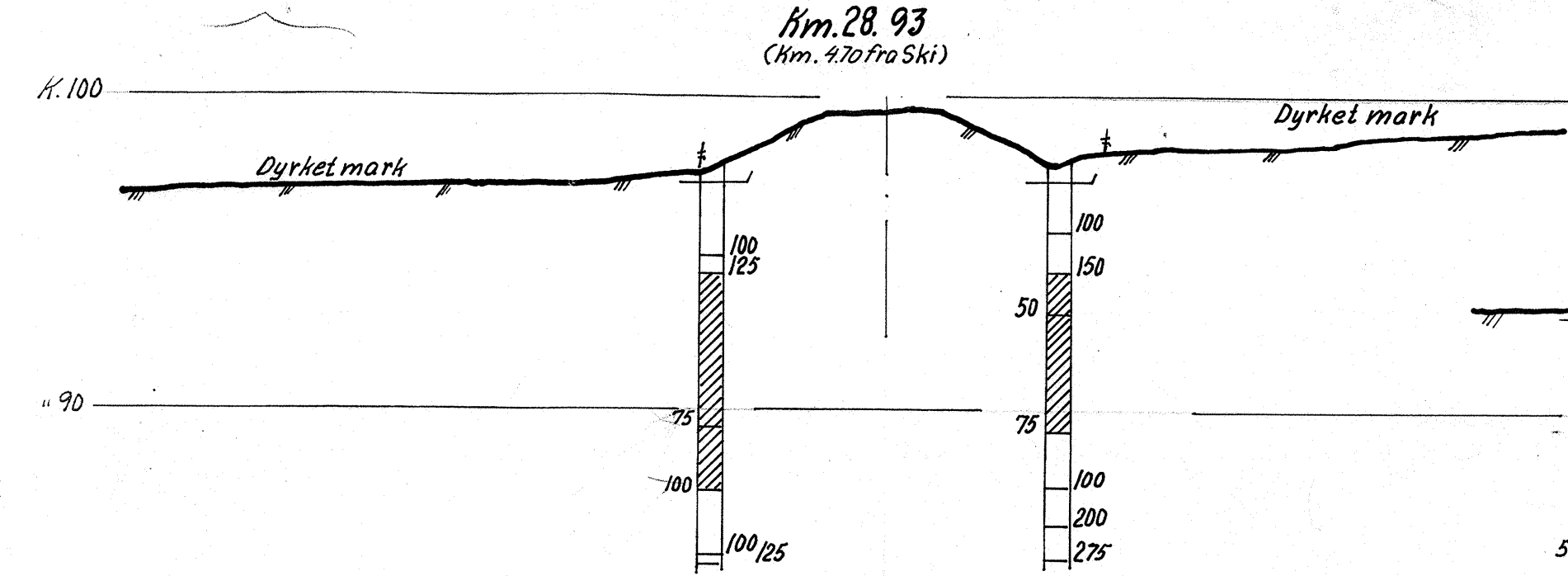
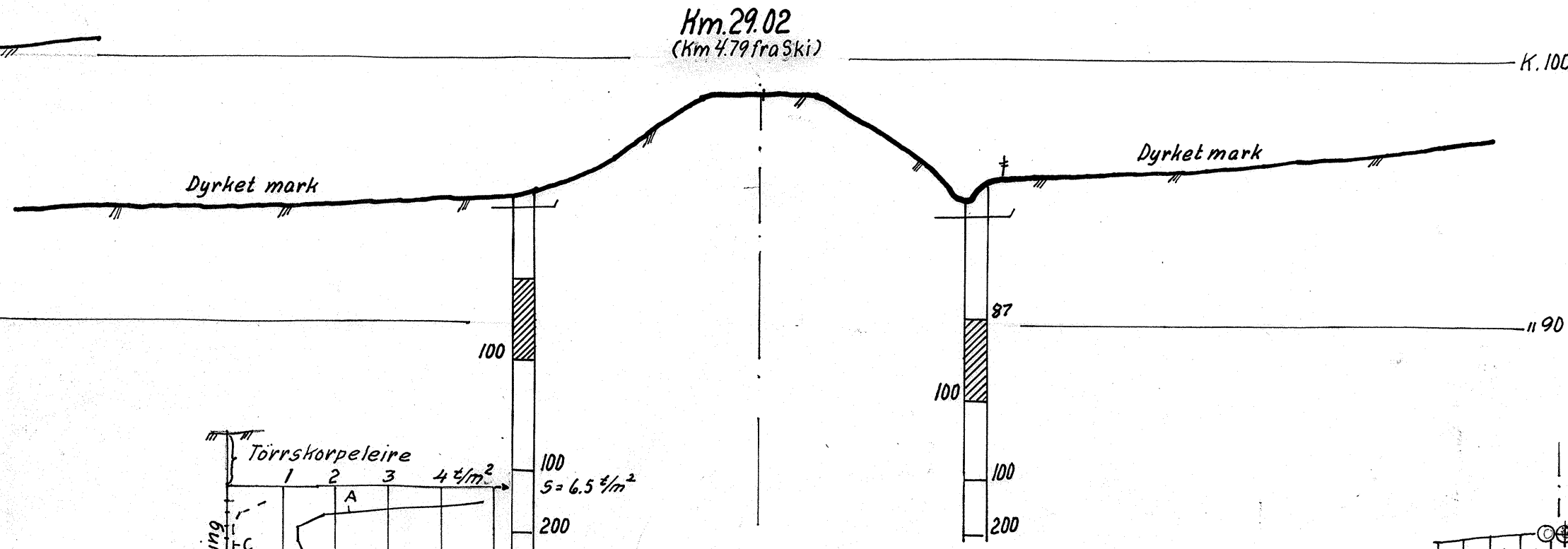
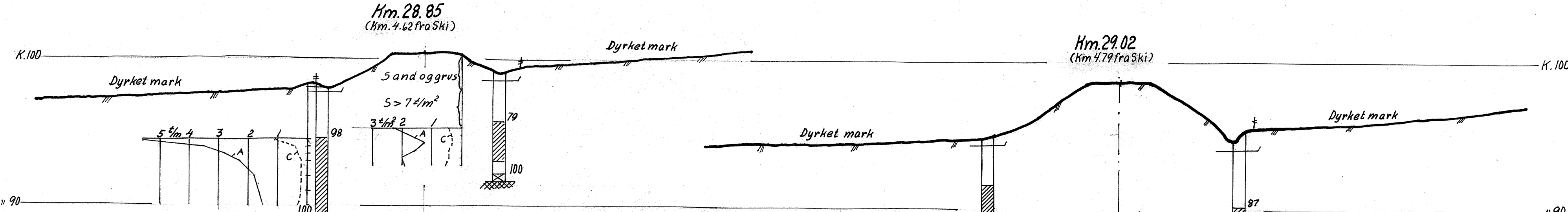
$s_u$  = udrenert skjærfasthet i  $t/m^2$ .

$\gamma$  = volumvekt i  $t/m^3$  (romvekt).

o = humufisert organisk stoff i vektprosent av tørrsubstans.

$w_L$  = flytegrense.

$w_p$  = utrullingsgrense.



| Utt. prøven | w    | d    | F  | H <sub>1</sub> | H <sub>2</sub> | su   | γ    | σ   | w <sub>L</sub> | w <sub>p</sub> |                             |
|-------------|------|------|----|----------------|----------------|------|------|-----|----------------|----------------|-----------------------------|
|             | 31.2 | 46.1 | 54 | 184            | 1050           | 10.3 | 1.24 | SP  |                |                | Tørrskorpemasse (fyllmasse) |
|             | 25.2 | 41.3 | 52 | 563            | 1350           | 11.7 | 2.05 | 0.9 |                |                | Tørrskorpeleire             |
|             | 37.8 | 47.8 | 62 | 141            | 650            | 8.2  | 1.94 | 0.9 | 46.3           | 25.2           | Leire m/ tørrskorpeflekker  |
|             | 41.5 | 53.6 | 39 | 7              | 101            | 2.6  | 1.83 | 0.9 | 41.2           | 22.6           | Leire                       |
|             | 43.5 | 54.8 | 33 | 1.5            | 64             | 1.7  | 1.8  | 1.0 | 45.6           | 23.9           | Kvikkleire                  |
|             | 55.0 | 60.6 | 39 | 1.0            | 57             | 1.5  | 1.7  | 1.0 | (54.2)         | 26.6           | "                           |
|             | 58.4 | 62.0 | 38 | 0.6            | 60             | 1.5  | 1.48 | 1.0 | 45.8           | 27.4           | "                           |
|             | 51.0 | 58.6 | 30 | 0.25           | 26             | 0.7  | 1.74 | 1.0 | 43.7           | 25.2           | "                           |
|             | 57.4 | 62.1 | 31 | 0.15           | 89             | 2.3  | 1.69 | 1.0 | 43.6           | 25.2           | "                           |

I boringsbok Lab 28-36/238

**SKI - KRÅKSTAD**  
 Östfoldbanen ö.l. Km 29.00

Målestokk 1:1000  
 Tegnet 1:200

Norges Statsbaner - Banedirektøren  
 Geoteknisk kontor  
 Oslo 29/1 - 1964

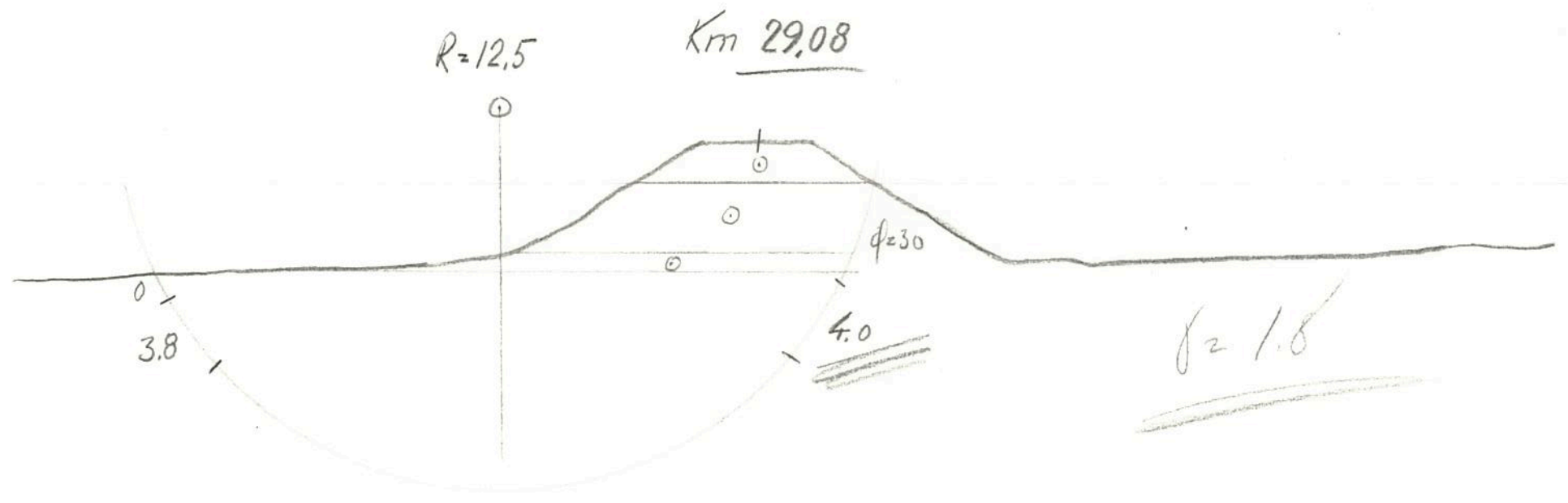
Boret TN 30-6-61  
 Tegnet 13-3-62  
 J. Spane

Erstattet av:  
**Gk 2940.1**

3F71



Cohesjon i lörrskorpen er valgt forsiktig.



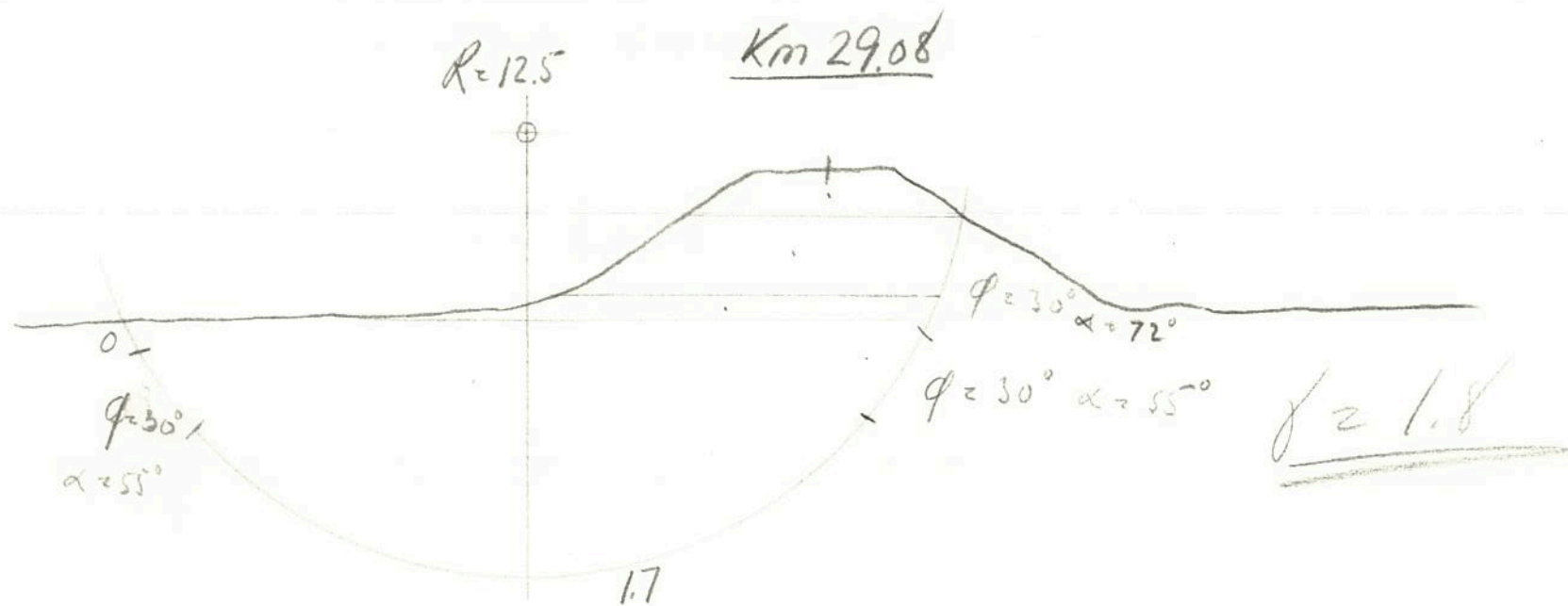
$M_Q = 576, - mt.$

$$(1.8 \cdot 2.0 \cdot 0.23 \cdot 3.4 + 4.0 \cdot 2.9 + 3.8 \cdot 2.6 + 1.7 \cdot 21.3 \\ 2.8 + 11.6 + 9.9 + 36.2) 12.5 \\ 60.5 \cdot 12.5 = 756 V$$

$F_s = \frac{756}{576} = 1.31 V$

kontrollert  
H.N.

Törrskorpelaget regnet som friksjonsm.  $\varphi = 30^\circ$  2940



$M_d = \underline{576, -}$

$M_s:$

|                                      |            |
|--------------------------------------|------------|
| $0.32 \cdot 2.0 \cdot 1.8 \cdot 2.6$ | $= 3.0 v$  |
| $1.7 \cdot 21.3$                     | $= 36.2 v$ |
| $0.32 \cdot 2.8 \cdot 1.8 \cdot 5.6$ | $= 9.0 v$  |
| $0.22 \cdot 2.0 \cdot 1.8 \cdot 3.4$ | $= 2.7 v$  |
|                                      | $50.9$     |

$M_s = 50.9 \cdot 12.5 = 636, -$

$F_s = \frac{636}{576} = 1.10 > \underline{1.1 < F_s < 1.7}$