

Sandvika. Fylling mot Engerrammek.

Gk. 2260

Etter å ha studert materialet er jeg kommet til at forholdene er ~~noe~~ dårligst på stekningen pøl 1290+5-1299, ~~men~~ & nemlig på det parti hvor utfyllingsarbeidene er praktisk helt ferdige. Topografien på dette parti tyder på at det her i sin tid kan ha foregått en glidning ut mot Engerrammek.

Med de forholdsvis få sejerfasthetsverdier vi har, har jeg foretatt å foreta en ~~seks~~ stabilitetsberegning.

Det farligste glidesnittet er funnet å gå i en dybde av ca 7m, og med en radius på omkring 30m, Beregningene s.l. gir flg. sikkerhetskoeffisienter.

{ Uten trykklast på ytre frunk. spor $F_s = 1,10$
Med ————— " ————— $F_s = 1,01$

Før stekningen pøl 1299-1308 er foretatt en stabilitetsberegning ved pøl 1306. Farligste glidesnittet bl. 4 gir flg. sikkerhetskoeff:

{ Uten trykklast på ytre spor $F_s = 1,14$
Med ————— " ————— $F_s = 1,04$.

På dette parti er det ikke utfylt for fremtidig forbikjøringspor.

Det er for øyeblikket aktuelt å legge spor 4, mens det ytre, fremtidige forbikjøringspor kom-

NB. I alle tilfeller med
fremtidig utfylling
for alle spor.

2.
mer på et senere tidspunkt.

Utlægging av 1,5 m. høy kontrafylling i 20 m. bredde gir flg. ikning av sikkerhetskoeffisienten.

Ref 1291 bl. 1:

$$\Delta M_d = \div 1,8 \cdot 1,5 \cdot 20 \cdot 4 = 216 \text{ tmc.}$$

$$F_s = \frac{3280}{2984 + 260 - 216} = \frac{3280}{3028} = 1,06 \text{ med kontrafyll.}$$

Der man henyn til fasthetsøkningen under kontrafyllingen som følge av konsolideringen, og reknar forsiktigis med $\frac{\Delta S}{\Delta p} = 0,1$ får

$$\text{vi } \Delta S = 0,1 \cdot 2,7 = 0,27 \text{ t/m}^2$$

$$\text{og } \Delta M_s = 0,27 \cdot 26 \cdot 28,9 = 200 \text{ tmc.}$$

$$\text{Sikkerhetskoeff. blir da } = \frac{3480}{3028} = \underline{1,15}$$

$$\text{Løis } \frac{\Delta S}{\Delta p} = 0,2 \text{ får vi}$$

$$\Delta M_s = 0,54 \cdot 26 \cdot 28,9 = 400 \text{ tmc.}$$

$$F_s = \frac{3480 + 200}{3028} = \frac{3680}{3028} = \underline{1,21}$$

Jeg mener at det ikke er noen fare ved å legge trafikken på spor 4, men jeg vil foreslå at den videre utlegging av fyllmasser foregår på følgende måte:

- 1.) Utlægging av 1,5 m høy kontrafylling helt ut mot Engervannet. Det nedsettes foringsrør og piezometer gjennom fyllmassene, for senere kontroll av skjærfasthetene, og kontroll av konsolideringsforløpet.
- 2.) De nødvendige resterende fyllmasser for

ytte fremtidige spor legges ind.

- 3) Trafikk på dette spor settes ikke igang, for stabilitetsforholdene påmy er værre, etter ^{supplerende} ~~fremrykte~~ brøinger under konstruksjonen, hvorved det tas standpunkt til om ytterligere foranstaltninger er nødvendige. Eventuelle planer for oppfylling av Engerområdet, eller eventuell nedbryting, må tas i betraktning.

7/11-55.

H.H.L.

P.1291

Sp.4

$$S = 0,28 \cdot 1,7 \cdot 2 = 1,0$$

$$S = 0,32 \cdot 1,7 \cdot 5,2 = 2,8$$

$$S = 0,37 \cdot 1,7 \cdot 7,2 = 4,5$$

$$S = 5,5$$

$$\varphi = 32^\circ$$

$$\gamma = 1,7$$

$$R = 28,9$$

$$S = 1,4 (S_{midl} \cdot 0,8)$$

$$S = 1,4 (S_{midl} \cdot 0,8)$$

Md:

$$1. 1,7 \cdot 0,5 \cdot 4,7 \cdot 24,2 = 575$$

$$2. 1,7 \cdot 4,3 \cdot 8 \cdot 20,7 = 1210$$

$$3. 1,7 \cdot 0,5 \cdot 82 \cdot 12,6 \cdot 14,5 = 1270$$

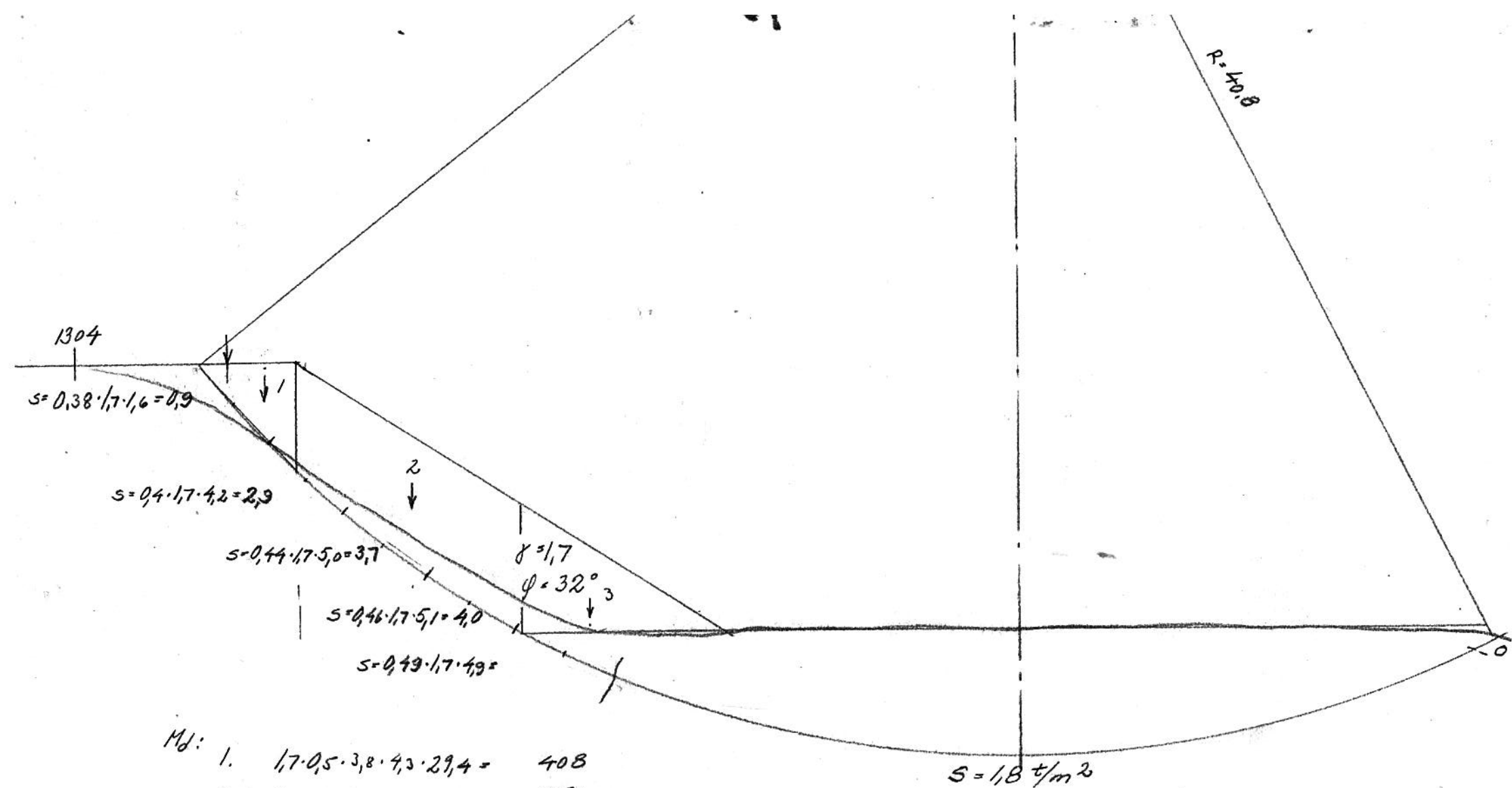
$$4. 1,7 \cdot 7 \cdot 0,6 \cdot 10 = 71$$

$$2984 \text{ tm.}$$

$$M_s = 28,9 [1,4 + 2,8 \cdot 4 + 4,5 \cdot 2,5 + 5,5 \cdot 5 + 2,5 \cdot 1,3 + 2,4 \cdot 2 + 2,2 \cdot 2 + 2,0 \cdot 2 + 1,8 \cdot 2 + 1,6 \cdot 2 + 1,4 \cdot 2,6] = 28,9 \cdot 113,6 = 3280$$

$$F_s = \frac{3280}{2984} = 1,10 \text{ uten togtrafikk}$$

$$F_s = \frac{3280}{2984 + 10,26} = 1,01 \text{ med togtrafikk}$$



$M_d:$

1.	$1,7 \cdot 0,5 \cdot 3,8 \cdot 4,3 \cdot 29,4 =$	408
2.	$1,7 \cdot 0,6 \cdot 4,8 \cdot 23,6 =$	1650
3.	$1,7 \cdot 0,5 \cdot 8 \cdot 5 \cdot 16,8 =$	570
		<hr/>
		2628 tm.

$M_s = 40,8 [0,9 \cdot 4 + 2,9 \cdot 4 + 3,7 \cdot 4 + 4,0 \cdot 4 + 4,9 \cdot 4,3 + 1,8 \cdot 34] = 40,8 \cdot 128,1 = 5230 \text{ tm.}$

$F_s = \frac{5230}{2628} = 2,0 \text{ intern boglast}$

$F_s = \frac{5230}{2628 + 308} = 1,8 \text{ med boglast.}$

1304

$$S = 0,23 \cdot 1,7 \cdot 1,5 = 0,6$$

$$S = 0,38 \cdot 1,7 \cdot 3,8 = 2,5$$

$$S = 0,44 \cdot 1,7 \cdot 4,6 = 3,4$$

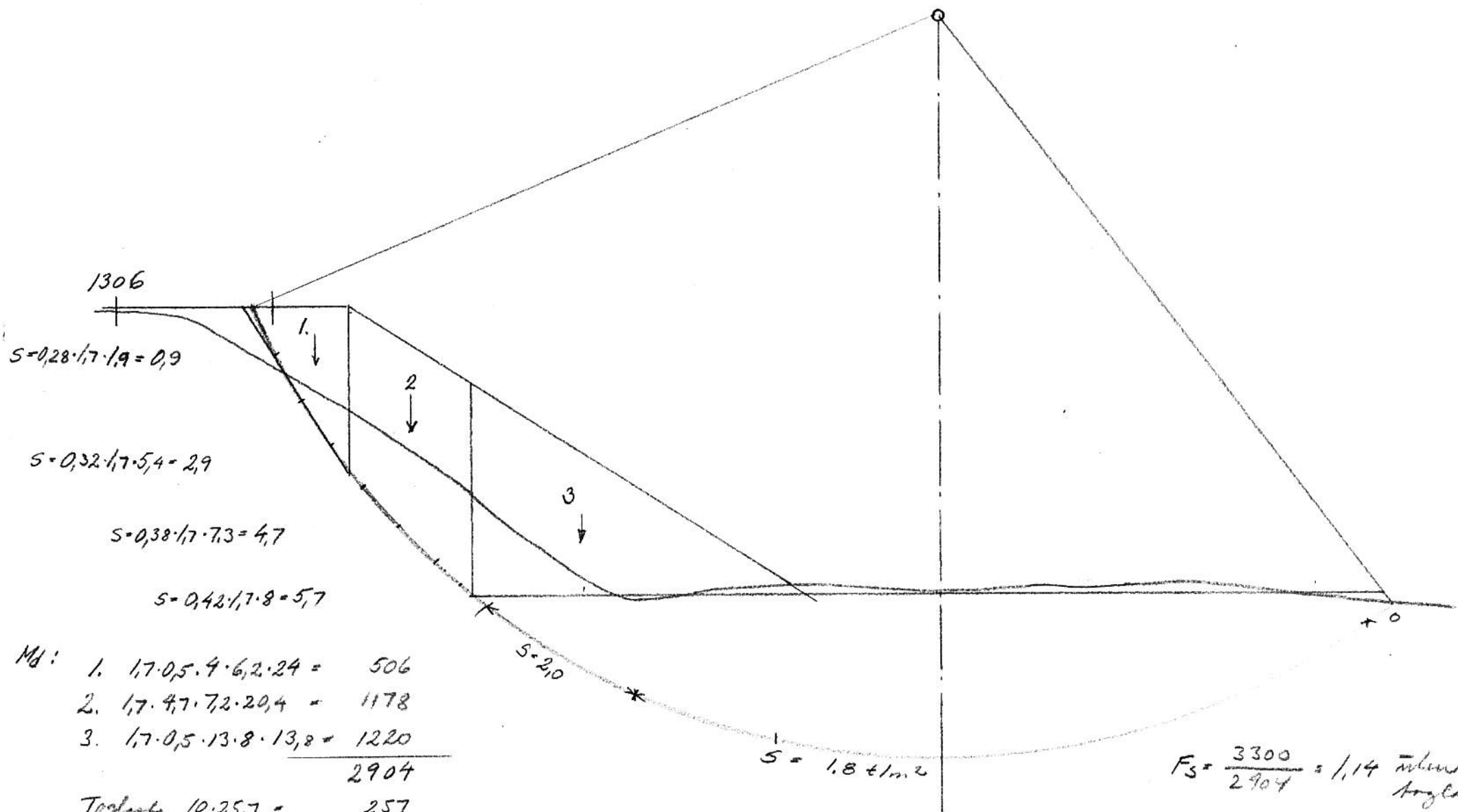
$$R = 12,7$$

$$S = 1,8$$

$$M_d: \begin{array}{l} 1. \quad 1,7 \cdot 0,5 \cdot 8,3 \cdot 2,4 \cdot 10,2 = 165 \\ 2. \quad 1,7 \cdot 0,5 \cdot 7,4 \cdot 4,7 = 183 \\ \hline 348 \text{ tm.} \end{array}$$

$$M_s = 12,7 (0,6 \cdot 4 + 2,5 \cdot 4 + 3,4 \cdot 2,5 + 1,8 \cdot 15) = 12,7 \cdot 47,9 = 605 \text{ tm.}$$

$$F_s = \frac{605}{348} = 1,75$$



Md:

1.	$1,7 \cdot 0,5 \cdot 4 \cdot 6,2 \cdot 2,4 =$	506
2.	$1,7 \cdot 4,7 \cdot 7,2 \cdot 20,4 =$	1178
3.	$1,7 \cdot 0,5 \cdot 13,8 \cdot 13,8 =$	1220
		<u>2904</u>
Toglaste	$10 \cdot 25,7 =$	257
		<u>3161</u>

$F_s = \frac{3300}{2904} = 1,14$ *med* *toglaste*

$F_s = \frac{3300}{3161} = 1,04$ *med* *toglaste*

$M_s = 28,6 [0,9 \cdot 4 + 2,9 \cdot 4 + 4,7 \cdot 4 + 5,7 \cdot 2,7 + 2 \cdot 6,6 + 1,8 \cdot 29,3] = 28,6 \cdot 115,3 = 3300$

Sandvika.

Fylling mot Engervann

Drammensb. dobb. sporanl.

Snitt 1 Km 1291 $R = 46.8$ m.

M_k :

1)	$2.4 \cdot 4.9 \cdot 1.9 \cdot 33.7$	$= 752, -$
2)	$7.8 \cdot 7.5 \cdot 1.9 \cdot 28.0$	$= 3102, -$
3)	$2.6 \cdot 10.5 \cdot 1.9 \cdot 23.3$	$= 1210, -$
4)	$7.9 \cdot 6.8 \cdot 1.9 \cdot 18.9$	$= 1930, -$
5)	$3.1 \cdot 8.2 \cdot 1.9 \cdot 12.0$	$= 580, -$
6)	$39.2 \cdot 1.3 \cdot 0.7 \cdot 4.6$	$= 164, -$
		<hr/>
		7738

Trafikklast $\cdot 10 \cdot 58,2 = 582, -$

$\Sigma M_k = 8320$

M_s :

Friksjon gj. fylling. $\phi = 85^\circ$

$$(4,1 \cdot 0.42 \cdot 1.9 \cdot 12.3 + 0.5 \cdot 6.6 \cdot 1.9 \cdot 10.1 + 4.0 \cdot 4.7 + 3.0 \cdot 4.3 + 2.0 \cdot 3.7 + 1.6 \cdot 27.8 + 1.4 \cdot 5.0) \cdot 46.8$$

$$40,2 + 63,4 + 18,8 + 12,9 + 7,4 + 44,5 + 7,0) \cdot 46.8 = 1942 \cdot 46.8 = 9100, -$$

$$F_s = 1.09$$

Ved 1m høy kontrafylling:

$$F_s = 1.15$$

Ved 2m høy kontrafylling.

$$F_s = 1.23$$

Snitt 2 Km 1291 R = 21.9 m

M_R :

1)	2.9 · 11.0 · 1.9 · 18.2	=	1100, —	Em
2)	5.0 · 10.4 · 1.9 · 14.0	=	1380, —	"
3)	7.4 · 8.0 · 1.9 · 7.9	=	890, —	"
4)	2.65 · 6.9 · 1.9 · 0.8	=	28, —	"
			<u>3398, —</u>	Em.

Trafikklast = 10 · 15.6

= 156

$\Sigma M_R = \underline{3554, —}$ Em

M_S :

Friksjon gj. fylling $\phi = 35^\circ$

$$\begin{aligned}
 & (0.24 \cdot 2.6 \cdot 1.9 \cdot 5.3 + 0.33 \cdot 1.9 \cdot 7.1 \cdot 4.6 + 1.9 \cdot 10.8 \cdot 0.44 \cdot 4.4 + 5.0 \cdot 9.3 + \\
 & \quad 3.0 \cdot 6.6 + 1.6 \cdot 17.6) 21.9 \\
 & = (6.3 + 20.7 + 37.0 + 46.5 + 19.8 + 28.2) 21.9 = 158.2 \cdot 21.9 = \underline{\underline{3470, —}}
 \end{aligned}$$

$$F_S \text{ uten trafikk} = \frac{3470}{3398} = \underline{\underline{1.02}} \quad F_S \text{ med trafikk} = \underline{\underline{0.98}}$$

Med kontrafylling ca 1m høy:

$$F_S \text{ med trafikk} = \underline{\underline{1.1}}$$

Med 2m høy kontrafylling:

$$F_S \text{ med trafikk} = \underline{\underline{1.16}}$$

25/6-56

K. K.

Grusst. dakh. sp. ant. Fylling med Engervann.

Pel 1304.

Snitt 3 Ferdig utfylling med trafikk last.

Drivende moment:

$$1) \frac{13.2 + 5.7}{2} \cdot 10.2 \cdot 1.9 \cdot 33.4 = 6120 \text{ t.m.}$$

$$2) 6 \cdot 1 \cdot 1.9 \cdot 19.6 = 224 \text{ "}$$

$$3) \text{ Trafikklast } 10 \cdot 39.8 = 398 \text{ "}$$

$$6738 \text{ "}$$

Stabiliserende moment:

$$S \cdot b \cdot R = 5 \cdot 87.7 \cdot 48.9 = 5 \cdot 4365$$

$$\text{Nåv. gj. snittlig skjærfesthet} = \frac{6738}{4365} = 1.54.$$

$$\text{Med } F_s = 1.4 \text{ blir } S_{\text{nåv.}} = 1.54 \cdot 1.4 = \underline{\underline{2.16 \text{ t/m}^2}}$$

Forholdene slik de er idag:

Drivende moment:

$$I) 15 \cdot 9.2 \cdot 10.2 \cdot 1.9 \cdot 34.5 = 3075 \text{ t.m.}$$

$$II) 10 \cdot 1 \cdot 1.9 \cdot 21.4 = 406 \text{ "}$$

$$3481 \text{ "}$$

$$S_{\text{nåv.}} = \frac{3481}{4365} = 0.8.$$

$$\text{Med } F_s = 1.4 \text{ blir } S_{\text{nåv.}} = 0.8 \cdot 1.4 = \underline{\underline{1.12 \text{ t/m}^2}}$$

Snitt 4 Franskidig utfylling.

Drivende moment:

$$1) 9.45 \cdot 10.2 \cdot 1.9 \cdot 20.8 = 3810 \text{ t.m.}$$

$$2) 6 \cdot 1 \cdot 1.9 \cdot 7.1 = 81 \text{ "}$$

$$3) 10 \cdot 27.2 = 272 \text{ "}$$

$$4163 \text{ "}$$

Stabiliserende moment:

$$S \cdot b \cdot R = 5 \cdot 60 \cdot 33.7 = 5 \cdot 2020. \quad S_{\text{nåv.}} = \frac{4163}{2020} = 2.06.$$

$$\text{Med } F_s = 1.4 \text{ blir } S_{\text{nåv.}} = 2.06 \cdot 1.4 = \underline{\underline{2.9 \text{ t/m}^2}}$$

Peł, 1304. Schnitt 3. $R = 48.9 \text{ m}$.

Franchidig utfylling.

3
4

Brivende moment = 6738 t.m.

Stabiliserende moment:

$$(5 \cdot 1.2 + 5 \cdot 3.5 + 4 \cdot 5.8 + 3.3 \cdot 7.6 + 5.6 \cdot 3.0 + 5 \cdot 2.0 + 3.6 \cdot 1.5 + 2.4 \cdot 1.8) \cdot R$$

$$= (6.0 + 17.5 + 23.2 + 25.1 + 16.8 + 10.0 + 46.8 + 43.2) \cdot 48.9$$

$$= 188.6 \cdot 48.9 = 9190 \text{ t.m.}$$

$$F_s = \frac{9190}{6738} = \underline{\underline{1.36}}$$

Schnitt 4 $R = 33.7 \text{ m}$. Franchidig utfylling.

Brivende moment = 4163 t.m.

Stabiliserende moment:

$$(5.0 \cdot 1.2 + 5.0 \cdot 3.5 + 4.0 \cdot 5.9 + 2.5 \cdot 8.0 + 4.1 \cdot 3.0 + 3.7 \cdot 2.0) \cdot 33.7 =$$

$$= (6.0 + 17.5 + 23.6 + 20.0 + 12.3 + 7.4) \cdot 33.7 =$$

$$= 155.5 \cdot 33.7 = 5240 \text{ t.m.}$$

$$F_s = \frac{5240}{4163} = \underline{\underline{1.25}}$$

22/6-06 GÖ.

Snitt 4. forts.

Forholdene slik de er idag:

Drivende moment:

$$I) 0.5 \cdot 9.2 \cdot 10.2 \cdot 1.9 \cdot 22.2 = 1975 \text{ t.m.}$$

$$II) 10 \cdot 1 \cdot 1.9 \cdot 9.2 = \frac{177}{2152} "$$

$$s_{\text{ridet}} = \frac{2152}{2020} = 1.07$$

$$\text{Med } F_s = 1.4 \text{ blir } s_{\text{ridet}} = 1.07 \cdot 1.4 = \underline{\underline{1.5 \text{ t/m}^2}}$$

Snitt 5. Framtidig utfylling.

Drivende moment:

$$0.5 \cdot 7 \cdot 7.8 \cdot 1.9 \cdot 24.8 = 1290 \text{ t.m.}$$

$$6 \cdot 1 \cdot 1.9 \cdot 16.5 = \frac{188}{1478} "$$

Stabiliserendes moment:

$$s \cdot b \cdot R = 5 \cdot 65 \cdot 32.8 = 5 \cdot 2125$$

$$\text{Nokk. gj. sv. skjæpottet} = \frac{1478}{2125} = \underline{\underline{0.7 \text{ t/m}^2}}$$

Snitt 6 $R = 19.6 \text{ m.}$

$$\begin{array}{rcl}
 M_q: 1) & 1.7 \cdot 6.0 \cdot 1.9 \cdot 16.6 & = 321, - \\
 & 2) & 7.7 \cdot 4.2 \cdot 1.9 \cdot 13.0 & = 799, - \\
 & 3) & 1.3 \cdot 9.5 \cdot 1.9 \cdot 10.4 & = 244, - \\
 & 4) & 5.7 \cdot 12.6 \cdot 1.9 \cdot 5.2 & = 710, - \\
 & & & \hline
 & & & 2074, -
 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl}
 5) & 6.5 \cdot 1.1 \cdot 1.9 \cdot 6.1 & = 83, - \\
 & & \hline
 & & 1991, -
 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl}
 \text{Trafikklast} & 10 \cdot 13.8 & = 138, - \\
 & & \hline
 & & 2129, -
 \end{array}$$

$M_s:$

$$(0.28 \cdot 1.8 \cdot 1.9 \cdot 4.3 + 0.38 \cdot 1.9 \cdot 5.8 \cdot 5.0 + 0.47 \cdot 1.9 \cdot 9.2 \cdot 6.4 + 0.59 \cdot 1.9 \cdot 8.0 \cdot 6.4 + 2.5 \cdot 11.7) 19.6 =$$

$$(4.12 + 21.00 + 52.5 + 57.40 + 23.4) 19.6 = 167.2 \cdot 19.6 = 3220, - \text{ t.m.}$$

$$F_s = \frac{3220}{2129} = \underline{\underline{1.5}}$$

Sandvika

7

Fylling mot Engervann.

Drammensb dobb. sporant.

Snitt 7 Km 1308 R = 51,2 m.

$$1) 2,15 \cdot 5,0 \cdot 1,9 \cdot 38,6 = 788, - \text{ km.}$$

$$2) 5,8 \cdot 6,4 \cdot 1,9 \cdot 34,0 = 2440, - "$$

$$3a) 4,1 \cdot 7,4 \cdot 1,9 \cdot 28,0 = 1610, - "$$

$$3b) 6,4 \cdot 1,4 \cdot 1,4 \cdot 26,7 = 335, - "$$

$$4a) 7,9 \cdot 1,6 \cdot 1,9 \cdot 19,5 = 468, - "$$

$$3b) 7,9 \cdot 1,4 \cdot 1,4 \cdot 19,5 = 302, - "$$

$$5a) 1,1 \cdot 1,6 \cdot 1,9 \cdot 14,8 = 49,5 "$$

$$5b) 2,2 \cdot 1,4 \cdot 1,4 \cdot 14,5 = 64,0 "$$

$$6) 12,5 \cdot 1,4 \cdot 1,4 \cdot 7,2 = 176,0 "$$

6232,5

$$7) 2,0 \cdot 0,8 \cdot 1,4 \cdot 0,5 = 1,1 \text{ km.}$$

$$8) 1,5 \cdot 0,9 \cdot 1,4 \cdot 7,4 = 14,0 "$$

$$9) 1,2 \cdot 20,3 \cdot 1,4 \cdot 18,5 = 630,0 "$$

$$10) 0,5 \cdot 1,0 \cdot 1,4 \cdot 29,0 = 20,3 \quad 665,4$$

55671

$$\text{Trafikk} = 10 \cdot 40 = 400,0$$

M_s :

$$\sum M_R = 5967,1$$

Friksjon gj. fylling $\phi = 35^\circ$ (se snitt)

$$(0,38 \cdot 2,8 \cdot 7,4 \cdot 1,9 + 0,41 \cdot 6,0 \cdot 1,9 \cdot 8,5 + 0,42 \cdot 1,9 \cdot 6,6 \cdot 9,6 + 0,8 \cdot 15,0 + 1,3 \cdot 18,4 + 1,7 \cdot 20,0) 51,2 =$$

$$(14,9 + 39,8 + 59,0 + 12,0 + 23,9 + 34,0) 51,2 = 183,6 \cdot 51,2 = 9400$$

$$F_s = \frac{9400}{5967,1} = 1,57$$

snitt 8 Km 1308 R = 31.8 m.

M_d :

1)	$2.5 \cdot 7.2 \cdot 1.9 \cdot 25.1$	=	858, —
2)	$7.6 \cdot 4.2 \cdot 1.9 \cdot 21.5$	=	1304, —
3)	$4.8 \cdot 9.6 \cdot 1.9 \cdot 15.7$	=	1375, —
4)	$8.9 \cdot 1.7 \cdot 1.9 \cdot 5.3$	=	152, —
5)	$31.4 \cdot 1.4 \cdot 1.4 \cdot 2.7$	=	166, —

Tratikklast	10.30.2	=	302, —
	ΣM_d	=	<u>4157, —</u>

M_s :

Friksjon gjennom fylling $\phi = 36^\circ$ (se snitt.)

$$(0.35 \cdot 1.9 \cdot 3.7 \cdot 9.0 + 0.44 \cdot 1.9 \cdot 8.0 \cdot 8.9 + 0.55 \cdot 1.9 \cdot 7.4 \cdot 10.0 + 1.0 \cdot 13.8 + 1.5 \cdot 10.6) 31.8$$

$$= (22.2 + 59.5 + 77.4 + 13.8 + 15.9) 31.8 = 188.8 \cdot 31.8 = \underline{\underline{6000, - \text{ tmi}}}$$

$$F_s = \frac{6000, -}{4157} = \underline{\underline{1.44}}$$

$R = 31.8$

Snitt 8 $F_s = 1.44$

1308

Framtidig förhållande

55°

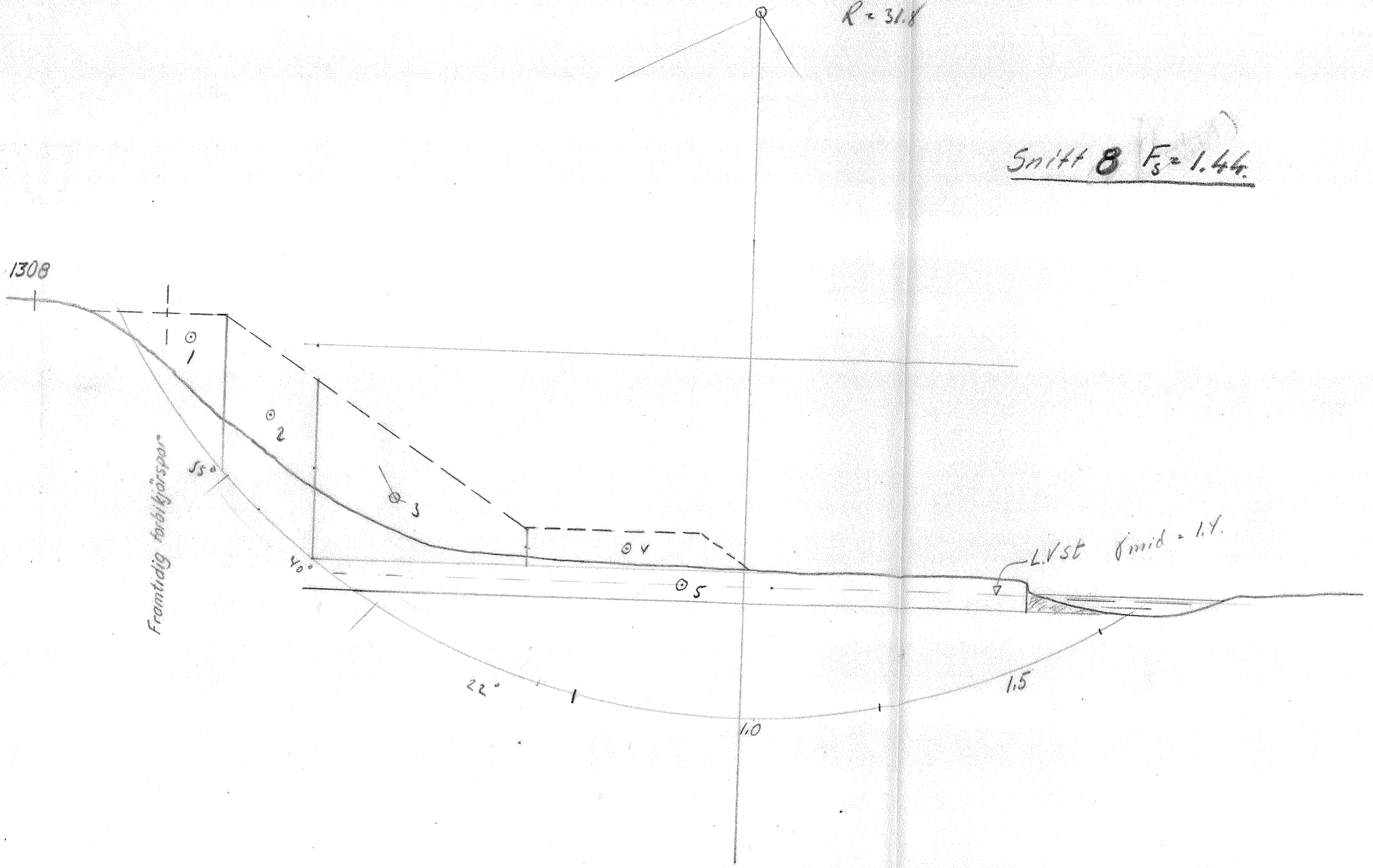
40°

22°

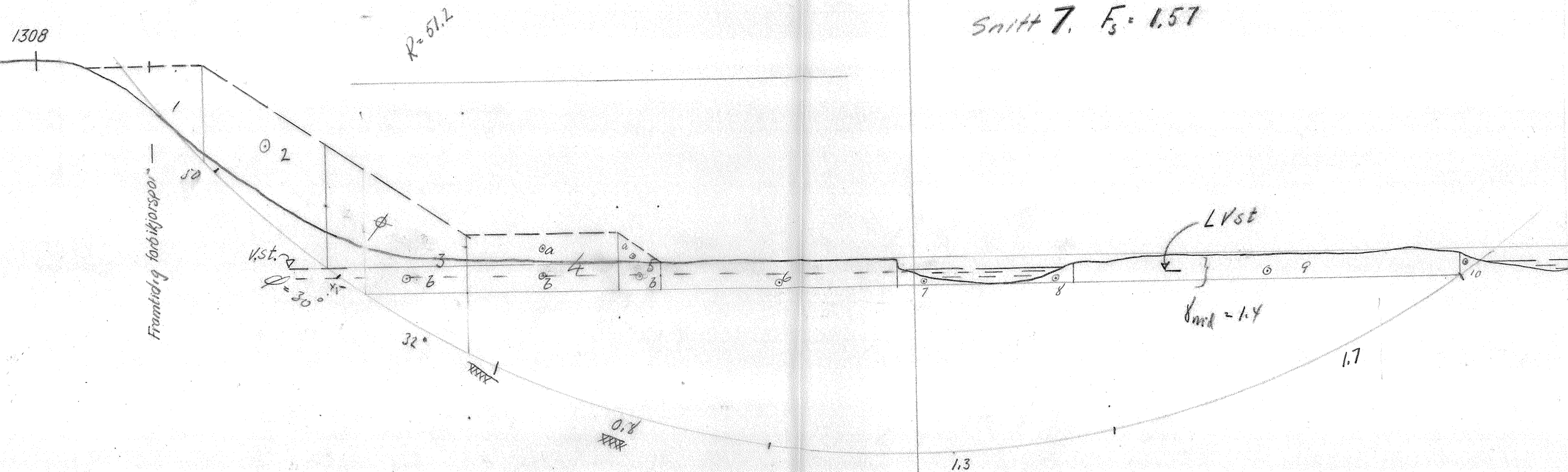
1.0

1.5

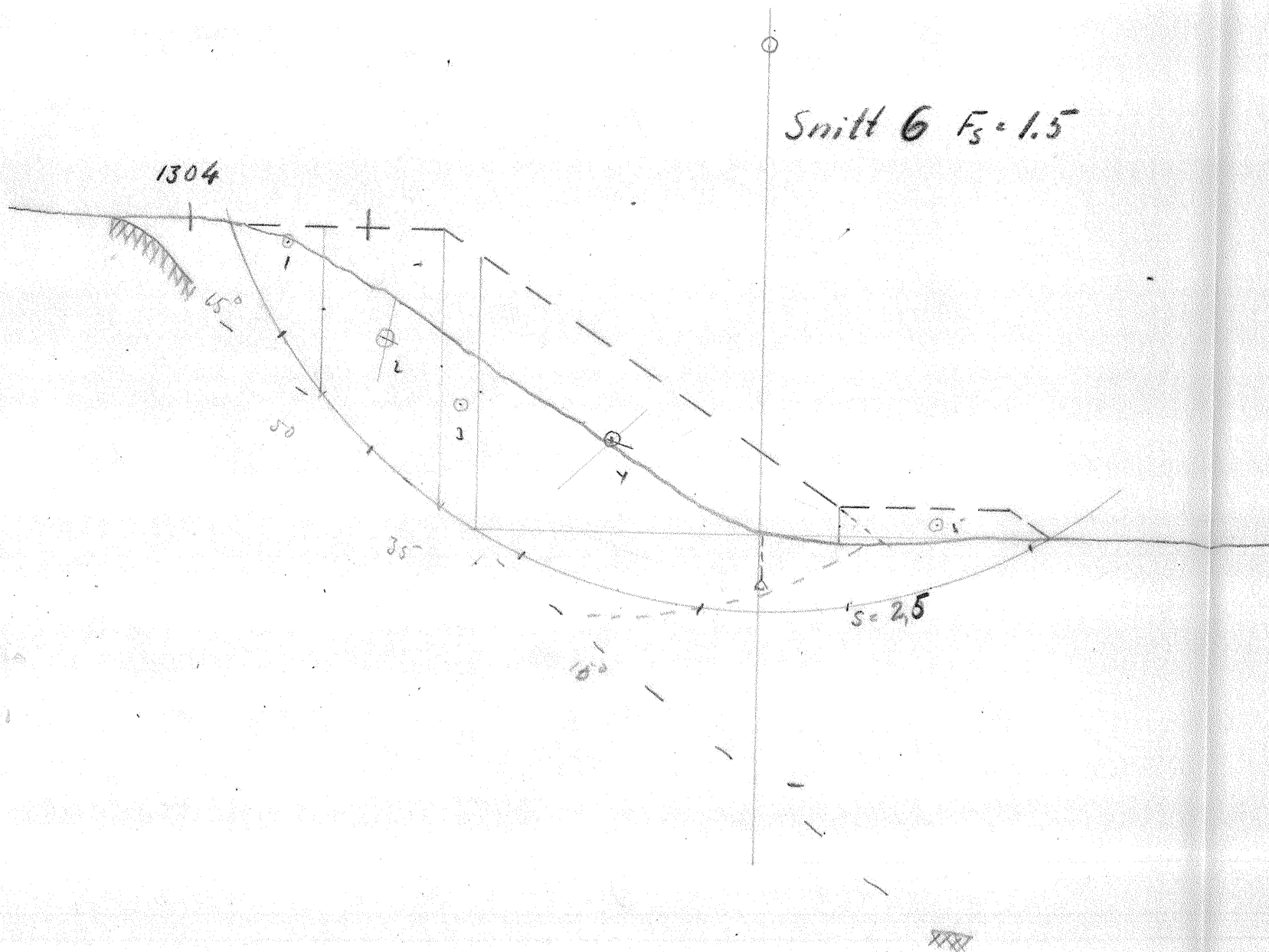
L.Vst $\sigma_{mid} = 1.4$



Schnitt 7. $F_s = 1.57$



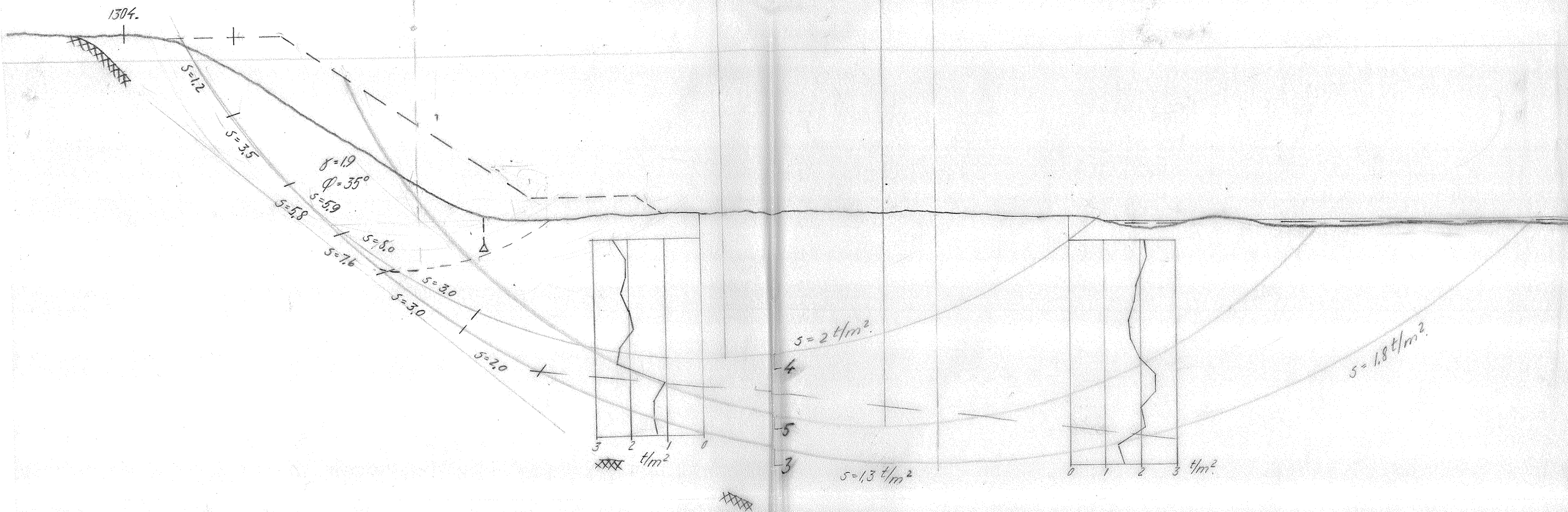
Snitt 6 $F_s = 1.5$



1. Snitt 3 $F_s = 1.36$

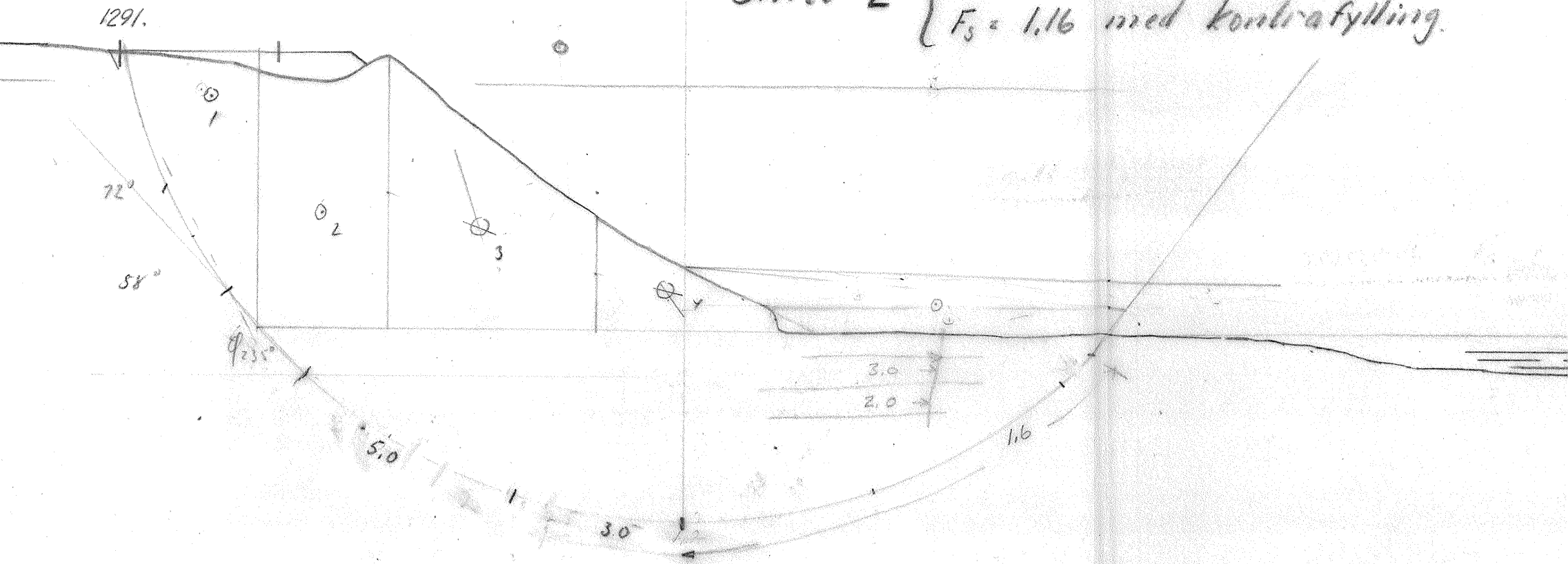
2. Snitt 4 $F_s = 1.25$

3. Snitt 5 $F_s > 2$



$R = 21.9 \text{ m}$

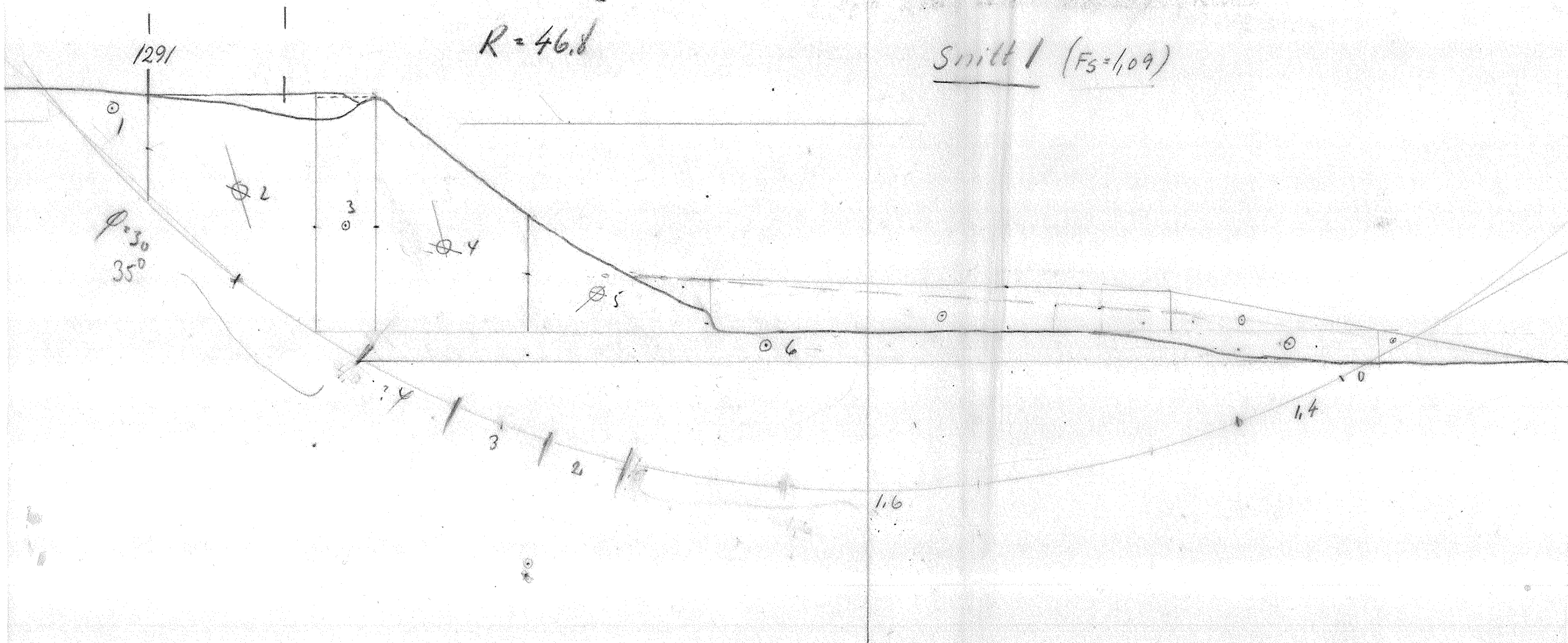
Snitt 2 $\begin{cases} F_s = 0.98 \\ F_s = 1.16 \text{ med kontrafylling.} \end{cases}$



$F_s = 1.09$
 Snitt 1 $\left\{ \begin{array}{l} F_s = 1.23 \text{ med kontra fylling.} \end{array} \right.$

$R = 46.8$

Snitt 1 ($F_s = 1.09$)





Gjenpart m/vedlegg: Egg, saken

Distriktsjefen
DRAMMEN/Baneregion Sør

Henvendelse til (telefon)
Tore Seim
Tlf. 66862

Deres referanse

Saksreferanse
7040/13-5
E/TJS

Dato 30. OKT. 1987

12.09
OSLO - STAVANGER KM 13,56
STØTTEMUR FOR FYLLING - TILSTAND/STABILITET

Vedlagt oversendes notat fra befaring av ovennevnte støttemur
1987.10.19.

Med hilsen

12.09

Oslo - Stavanger, km 13,56 *fra Oslo S*

STØTTEMUR FOR FYLLING - TILSTAND/STABILITET

Notat fra befaring 1987.10.19

Befaringen ble foretatt av avd.ing Groven fra baneregion Sør og overing. Seim fra Had/ Egg, etter anmodning fra avd.ing Groven.

Støttemuren er ca. 50 m lang. Største høyde er ca. 5 m. Muren har en overflatehelning på ca. 5 : 1. Den er bygget opp av steinblokker med mørtel i fugene. Det antas at oppfyllingsmassene bak muren består av sprengstein da linjen på dette partiet ligger i halvskjæring.

Murens overflate er meget jevn, og det er derfor ikke noe som tyder på at stabiliteten er dårlig. Mot endene er muren fundamentert på fjell, og det er mye som tyder på at dette også gjelder resten av muren. Murens fot ligger høyt over vannstanden i Engervannet. Eventuelle vannstandsvariasjoner vil derfor ikke ha betydning for murens stabilitet selv om den delvis skulle være fundamentert på løsmasser.

Steinblokkene i muren er tildels synlig forvitret. På et par steder har dette ført til mindre hull i muren. I disse hullene kan man også se at fyllmassene bak muren er sterkt forvitret. Det er ingen umiddelbar fare for at muren vil bryte sammen. De nevnte hullene bør imidlertid tettes med betongmørtel for å hindre en aksellererende nedbrytning av muren. Det bør dessuten foretas inspeksjon av murens overflate, helst hver vår og høst. På litt sikt må det regnes med at muren vil pulveriseres ved forvitring, og en forsterkning, f. eks ved en påstøp av betong, vil da bli nødvendig.

Tor Seim