

Oslo, 18.8.65.

DRAMMENBANEN KM 27,3
FYLLING MELLOM ASKER OG HEGGEDAL

ad Systematiske undersøkelser av grunnforhold langs Drammenbanen.

Gk 3155,1-2.

Fra km 27,13 og frem til km 27,3 ligger linjen på fylling som slår ut i Gjellumvannet på venstre side. Mellom km 27,3 og bru over Seterbekken ved km 27,47 er det skogvokst mellom linjen og Gjellumvannet. Videre fremover til km 27,6 slår fyllingen igjen ut i Gjellumvannet.

På de to partier hvor fyllingen slår ut i Gjellumvannet er det utført dreiesonderinger, vingeboringer og prøvetaking. Det er dessuten utført boringer i et profil ved bru over Seterbekken.

Km 27,2915.

Fyllingsfoten slår ut i Gjellumvannet på venstre side. Fjelloverflaten er noe bratt og bunnmassen er meget løs. Det er derfor ikke overbevisende god fot for fyllingen.

Man bør sikre seg at ikke vann går under fyllingen. Hvis ikke linjegrøften er overbevisende tett over dette partiet, bør den utfores.

Km 27,453.

Ved bru over Seterbekken består grunnen av et øvre vel 2,0 m tykt lag av stein og grus. Herunder er det 1-2 m torvgytje og planterester. Den dypeste prøven er tatt 5,0 m under terreng ved fyllingsfot og består av sand med gruskorn og stein. Fyllingshøyden er bare 3,0 m og stabilitetsforholdene bedømmes som tilfredsstillende.

Km 27,55 og 27,592.

Fra bru over Seterbekken og fremover til km 27,6 består grunnen av torv, torvgytje og trerester ned til ca. 5,0 m under terreng ved venstre fyllingsfot. Herunder er det kvabbig leire ned til 8,0 m's dybde hvor prøvetakingen er avsluttet. Grunnforholdene under selve fyllingen kan ikke undersøkes uten store omkostninger, men man må kunne forutsette at grunnen her er komprimert og blitt noe fastere enn skråboringen i fyllingsfot viser. Fyllingskråningene er relativt slake. På den annen side er det ikke konstatert noen overbevisende god fyllingsfot.

Forholdene ligger ikke godt til rette for en kontra-fylling, som i tilfelle måtte legges ut flovis fra isen. Tilbake står da et alternativ med å avlaste fyllingsvekten ved innskifting av lette fyllmasser.

I betraktning av at fyllingsskråningene er slake og at det ikke er merket bevegelser i sporet, anses det ikke på nåværende tidspunkt nødvendig å utføre forsterkningsarbeider. Man har imidlertid avslørt en fyllingsstrekning hvor grunnforholdene kan være tvilsomme og man må ha stedet under oppsikt. Hvis det blir aktuelt å senke lavvannstanden i Gjellumvannet, skal stabilitetsforholdene tas opp til ny behandling.

W. Skaven-Haag

Fr. Joann

TEGNFORKLARING OG JORDARTSBETEGNELSER.

BETEGNELSER PÅ SITUASJONSPLAN:

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

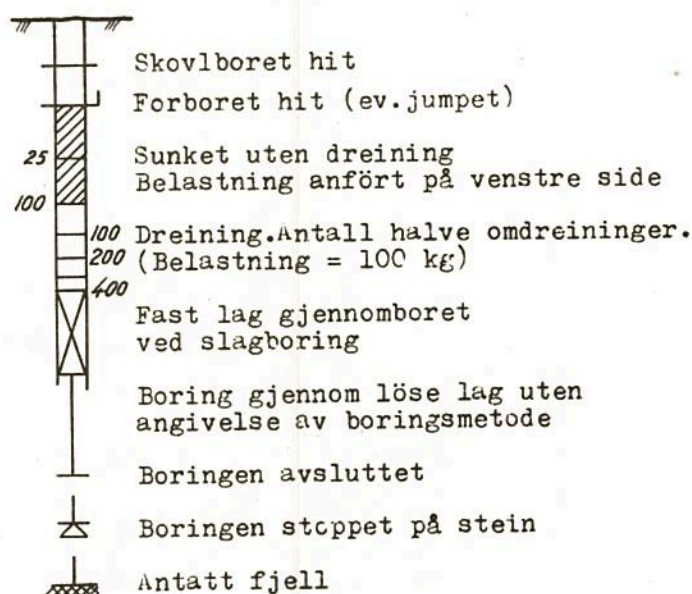
MINERALJORDARTENES INNDELING

ETTER KORNDIAMETER:

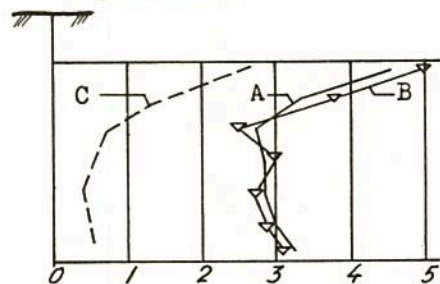
20 - 6 mm	grov	}	Grus
6 - 2 "	fin		
2 - 0,6 mm	grov	}	Sand
0,6 - 0,2 "	middels		
0,2 - 0,06 "	fin		
0,06 - 0,02 mm	grov	}	Silt (kvabb)
0,02 - 0,006 "	middels		
0,006 - 0,002 "	fin		
0,002 mm			Leire

OPPTEGNING AV BORINGSRESULTATER I PROFIL:

Dreiesondering. (H.M. 1:200)



Vinge boring.



A. Skjærfasthet bestemt med vinge bor.

B. Skjærfasthet bestemt ved konusmetoden.

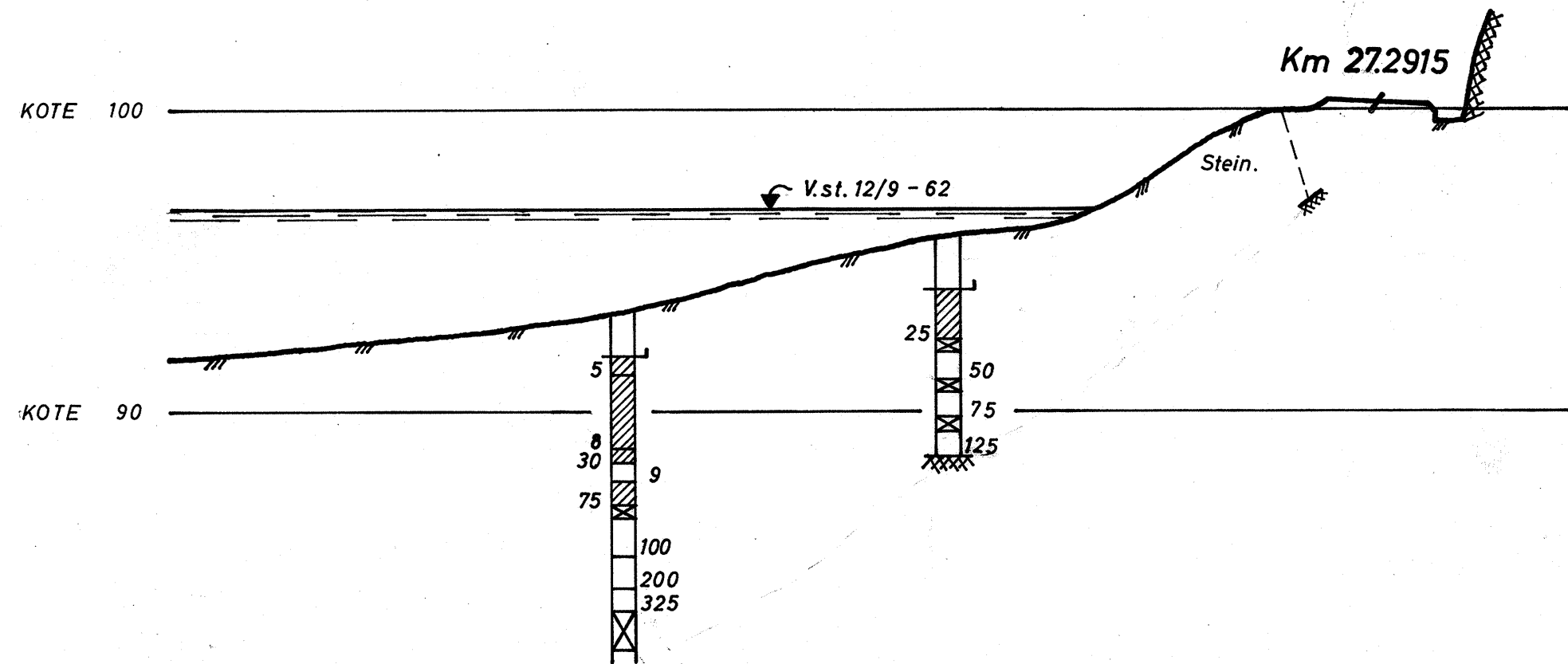
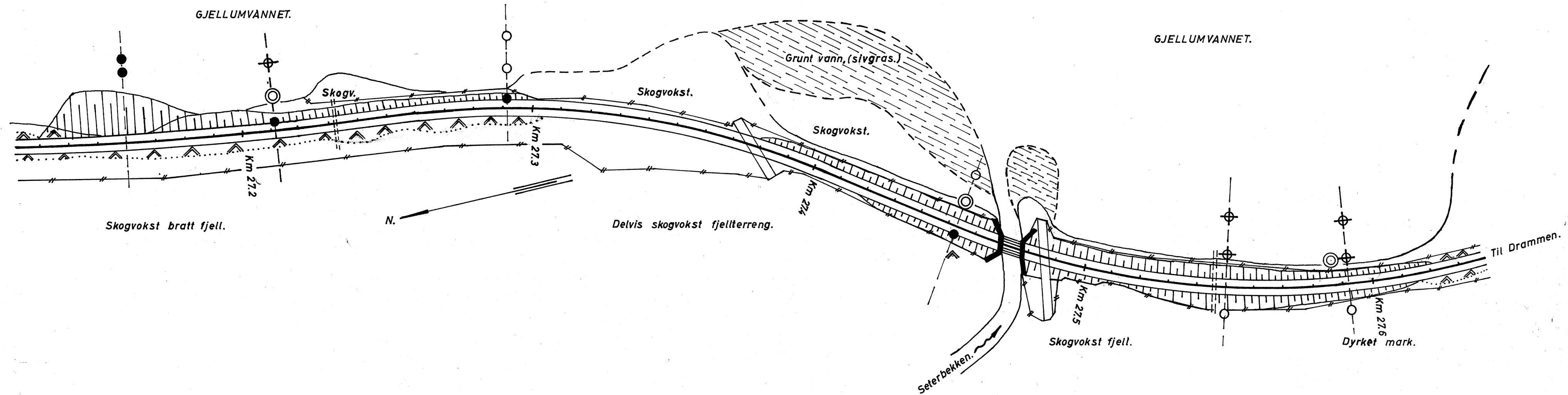
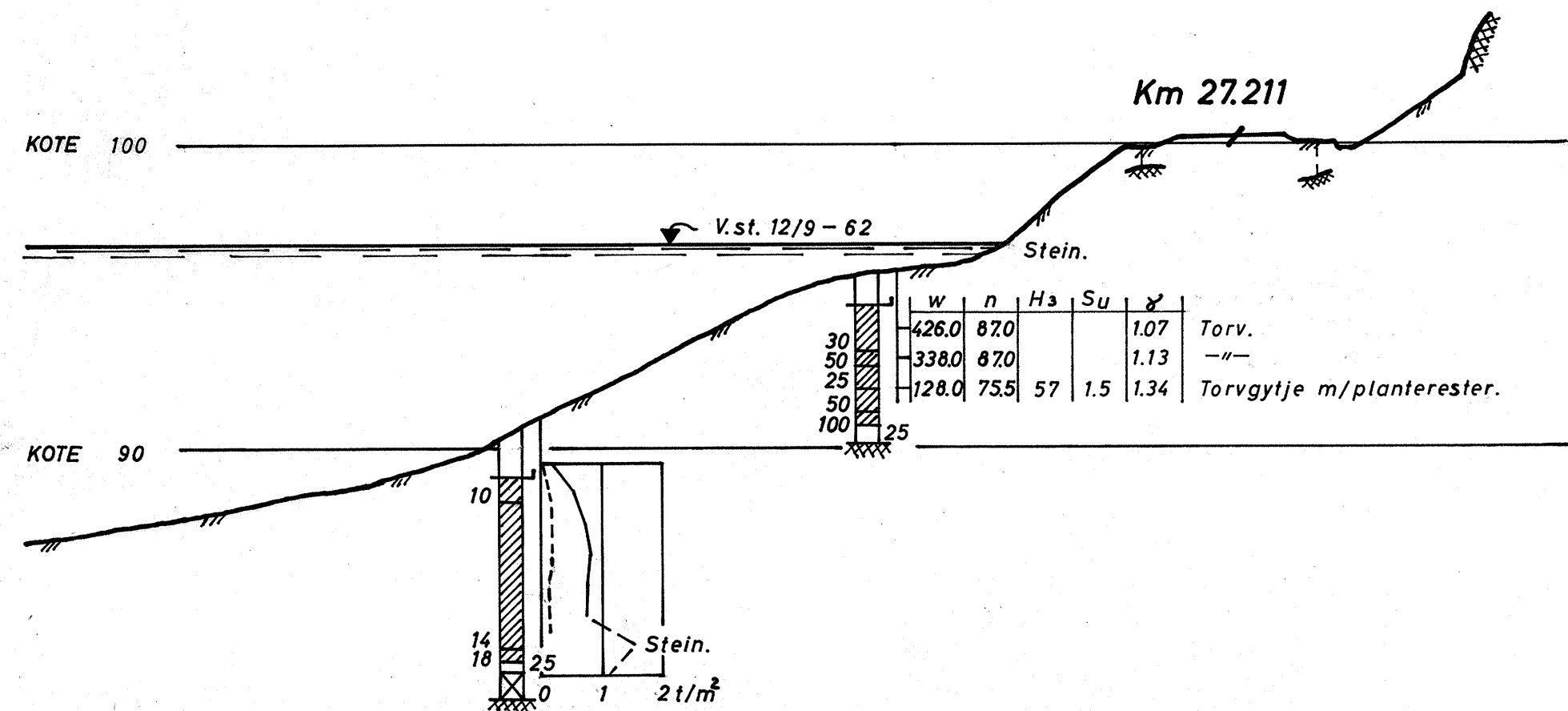
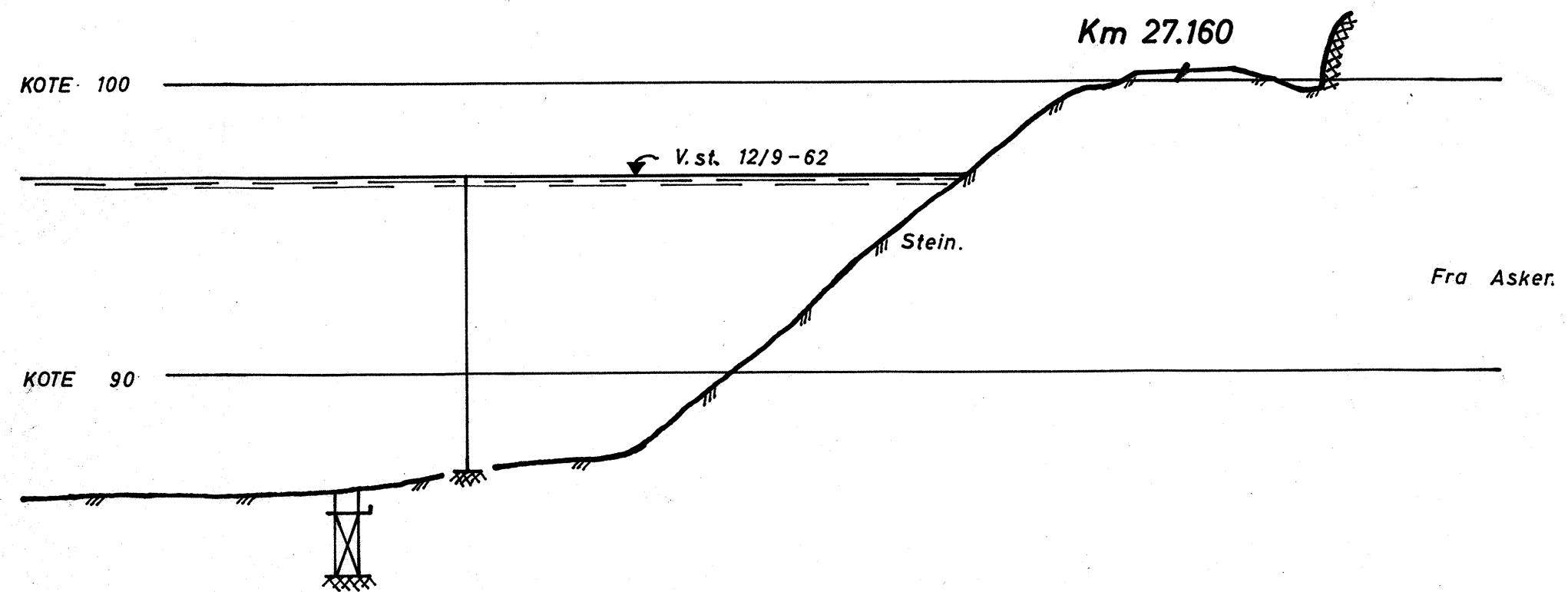
C. Omrørt skjærfasthet med vinge bor.

Tallene angir skjærfasthet i t/m^2 .

BOKSTAVSYMBOLER:

- 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 tørr - substans.

- 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.



1 boringsbok. Lab. nr. 38-40/ 253.

Drammenbanen km 27.3

Asker — Heggedal

Norges Statsbaner — Banedirektøren

Geoteknisk kontor

Oslo 18. 1965

Målestokk

Boret A.F. juni 1963

Tegnet av

Jan. 1964

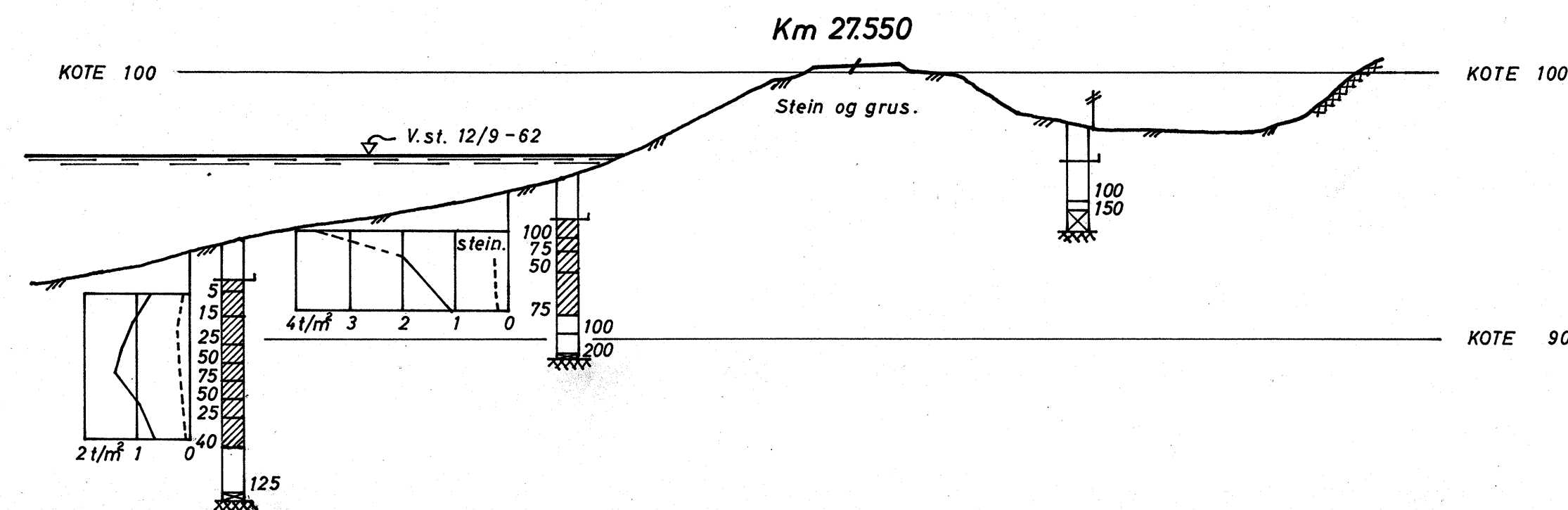
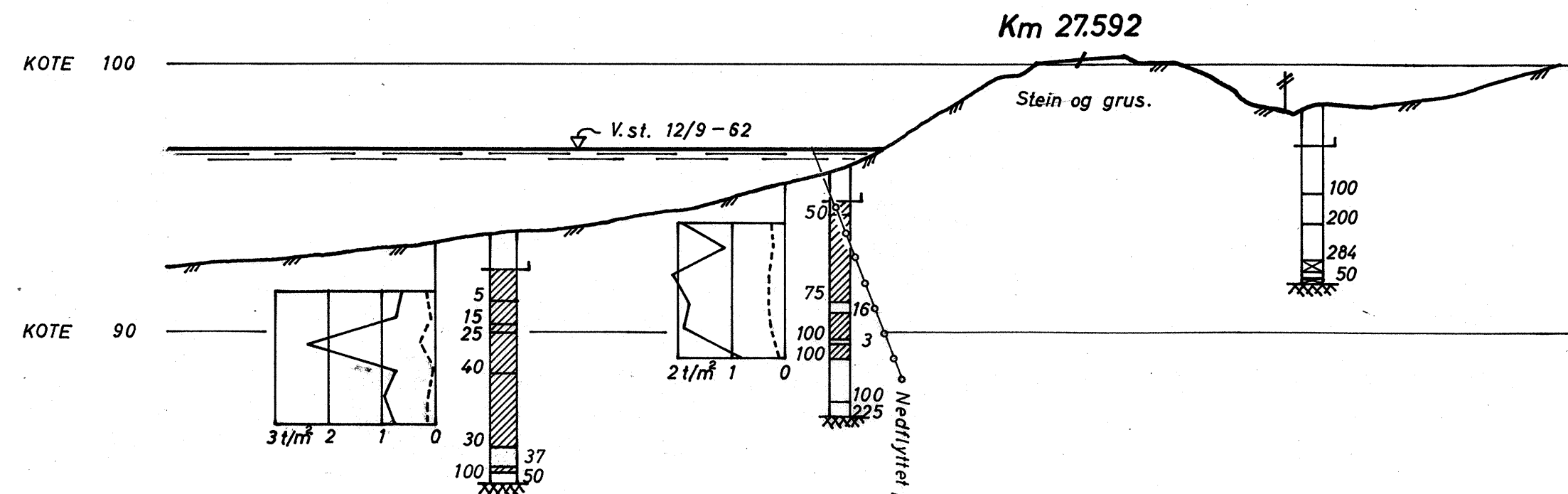
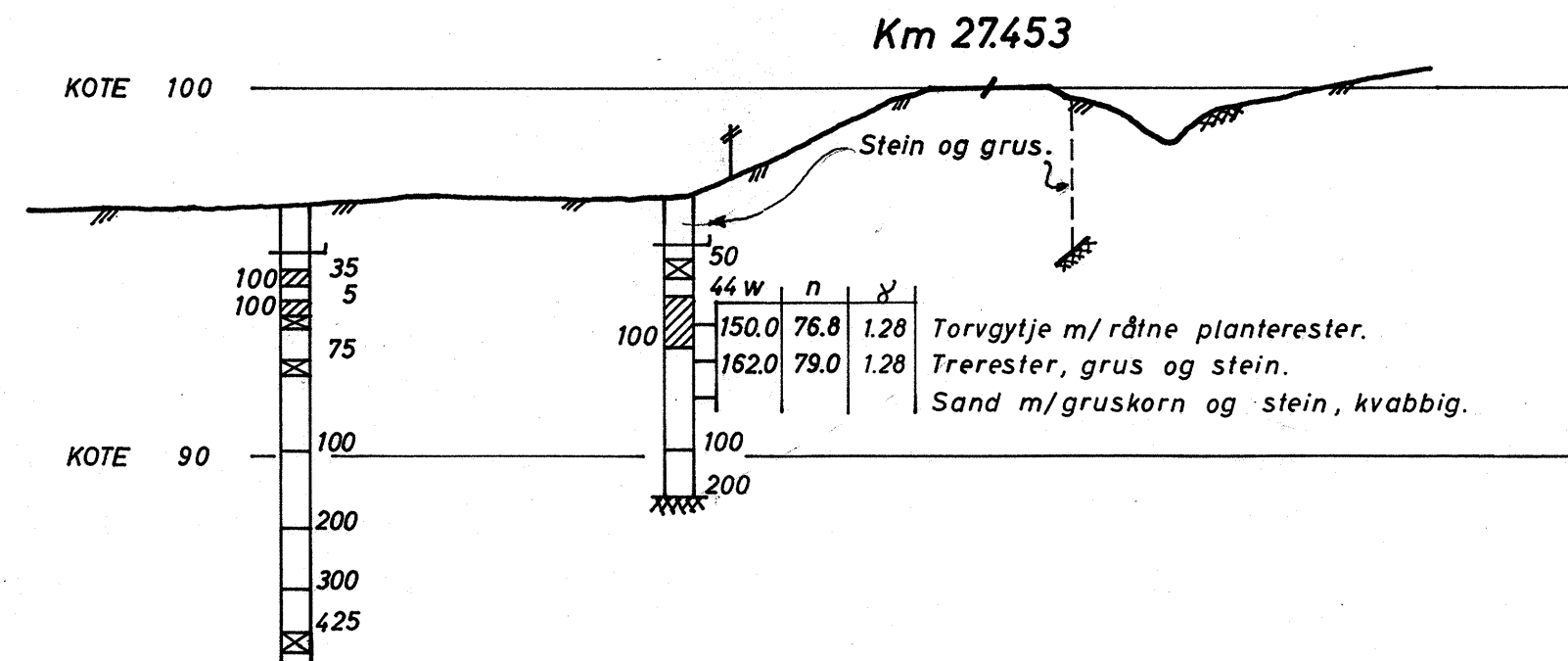
Erstatning for:

GK 3155.1

Erstattet av:

1988

Format A



Torv.
Torvgytje, kvabbig.
Trerester.
Torvgytje m/planterester.

Leire, kvabbig m/planterester.
Leire, kvabbig.
Kvabb.

W	n	F	H _i	H _s	S _u	γ	Gl.t.	o
265.0	77.9					1.07		
266.0	80.0					1.10	38.5	
356.0	80.9					1.03		
151.0	77.2		29	110	2.8	1.28	24.0	
149.0	77.2		29	120	3.0	1.29	28.5	
80.5	67.4	94	15	84	2.1	1.51	9.6	
37.7	51.3	35	6			1.88		0.9
19.6	35.1			189	4.3	2.14		0.0

Lab. nr. 41-43/ 253

Lab. nr. 64-71/ 268

Drammenbanen km 27.3
Asker — Heggedal.

Målestokk: 1:200
Boret A.F. juni 1963
Tegnet: jan. 1964

Norges Statsbaner — Banedirektøren
Geoteknisk kontor
Oslo 18.10.1965

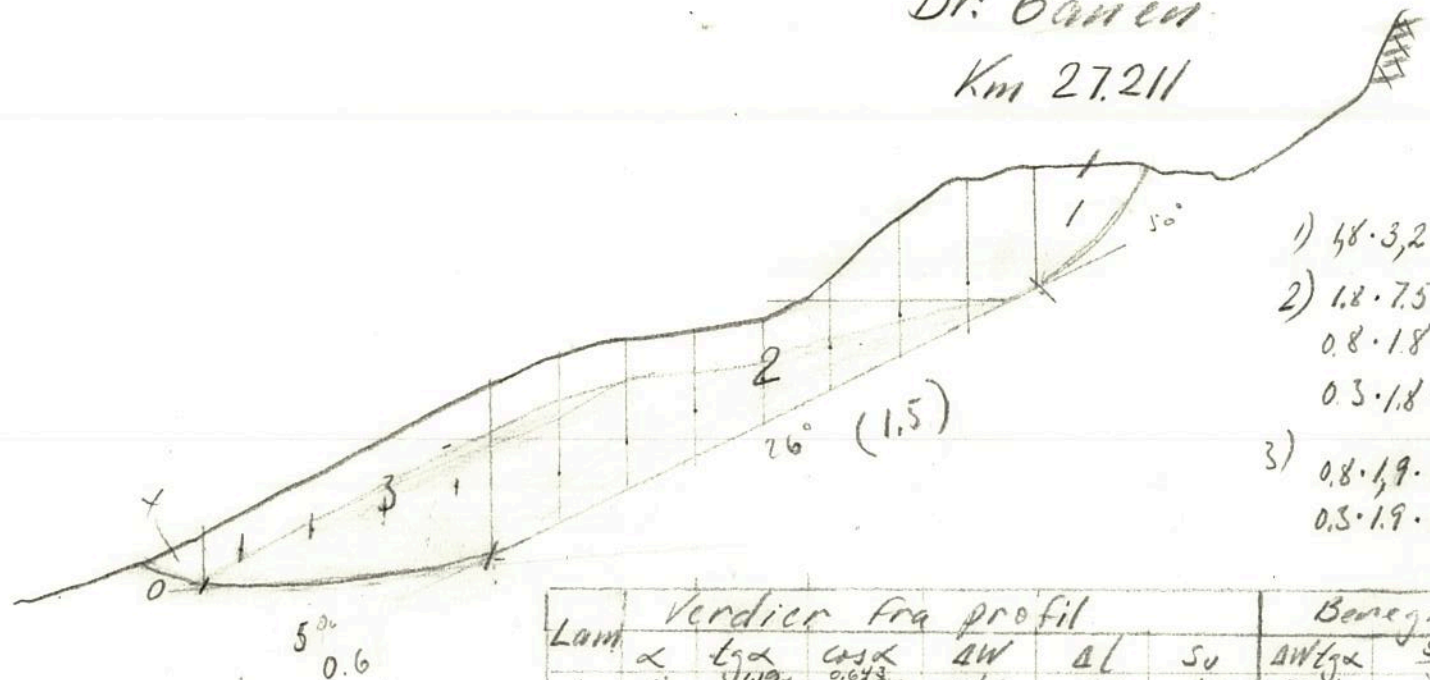
Erstatning for:

Gk3155,2

Erstatning av:

18VF53 Format A

Dr. banen
Km 27.211



$$\begin{aligned}
 1) & 1.8 \cdot 3.2 \cdot 1.5 + 10 = 18.6 \\
 2) & 1.8 \cdot 7.5 \cdot 1.8 = 24.3 \\
 & 0.8 \cdot 1.8 \cdot 6.8 = 9.8 \\
 & 0.3 \cdot 1.8 \cdot 1.8 = 1.5 + 7.7 \\
 3) & 0.8 \cdot 1.9 \cdot 4.4 = 6.7 \\
 & 0.3 \cdot 1.9 \cdot 7.8 = 2.1 + 4.5 \\
 & \underline{4.8} \quad 11.2
 \end{aligned}$$

Lam	Verdier fra profil						Beregning	
	α	$\tan \alpha$	$\cos \alpha$	ΔW	ΔL	S_v	$\Delta W \cdot \tan \alpha$	$S_v \cdot \Delta L$
1	50	0.088	0.946	18.6	4.4	1.0	22.1	6.9
2	26	0.488	0.899	47.2	16.3	1.5	20.5	27.2
3	5	0.088	0.996	11.28	7.7	0.6	1.0	4.6
4	-5	-0.088	0.996	0.8	1.7	0	0.1	
							<u>43.7</u>	<u>38.7</u>

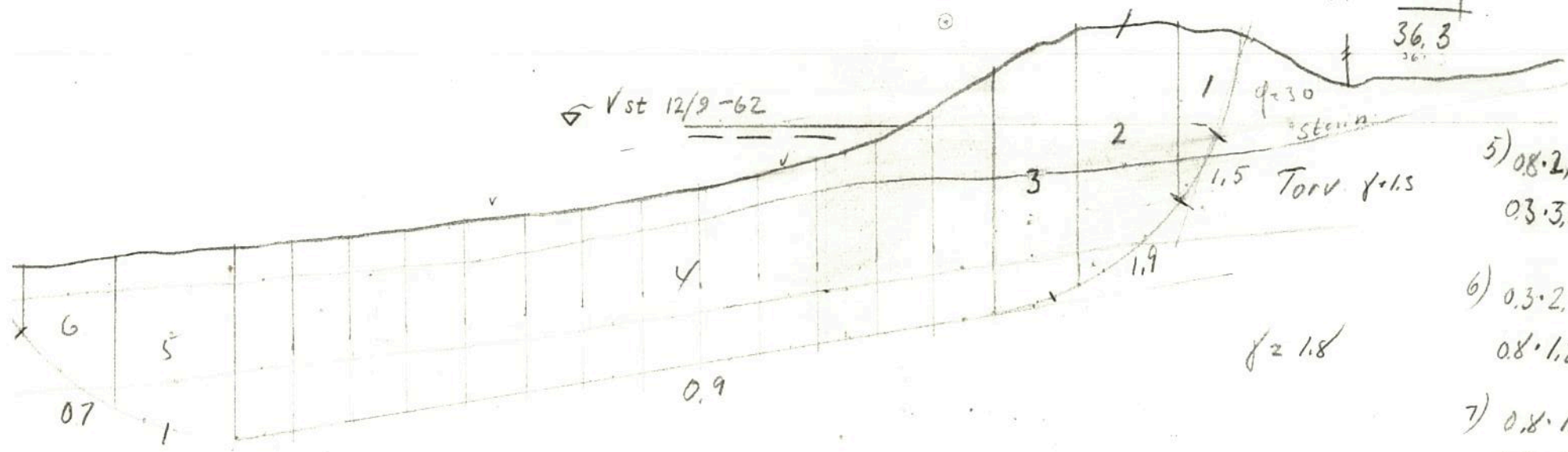
$$4) 0.8 \cdot 1.2 \cdot 0.8 = 0.8$$

$$F = 1.06 \cdot \frac{38.7}{43.7} = 0.94$$

GK 3155.1

1/5-64 K1 J

Km. 27,592
Dr. barren



- 1) $1.8 \cdot 3.1 \cdot 1.8 = 10,0$
 $0.8 \cdot 1.1 \cdot 1.3 = 1,1$
 $0.3 \cdot 1.0 \cdot 0.7 = 0,2$
11,3
- 2) $1.8 \cdot 3.4 \cdot 3.2 = 19,6$
 $0.8 \cdot 1.5 \cdot 3,4 = 4,1$
 $0.3 \cdot 2.5 \cdot 3,4 = 2,6$
26,3
- 3) $1.8 \cdot 2.5 \cdot 2.8 = 12,6$
 $0.8 \cdot 3.2 \cdot 2.8 = 7,2$
 $2.8 \cdot 0.3 \cdot 2.8 = 2,4$
22,2
- 4) $1.8 \cdot 1.5 \cdot 1,7 = 4,6$
 $0.3 \cdot 4,0 \cdot 2,0 = 2,4$
 $0.8 \cdot 4,0 \cdot 2,0 = 6,4$
9,0

- 5) $0.8 \cdot 2,7 \cdot 4,0 = 8,6$
 $0.3 \cdot 3,2 \cdot 4,0 = 3,8$
12,4
- 6) $0.3 \cdot 2.5 \cdot 3,1 = 2,3$
 $0.8 \cdot 1,2 \cdot 3,1 = 3,0$
5,3
- 7) $0.8 \cdot 1.0 \cdot 1,0 = 0,8$
 $0.3 \cdot 0.5 \cdot 1,0 = 0,2$
1,0

Verdier fra p.o. l.t.							Beregning	
Lam	α	$\tan \alpha$	$\cos \alpha$	ΔW	Δl	S_v	$\Delta W \tan \alpha$	$\frac{S \cdot \Delta l}{\cos \alpha}$
1	70	2,75	0,34	11,3	6,0	1,0	31,08	17,7
2	40	0,84	0,77	36,3	4,4	1,9	30,58	10,8
3	19	0,34	0,95	22,2	3,0	1,4	7,55	4,4
4	10	0,18	0,98	92,6	26,0	0,9	16,67	23,9
-5	-16	0,29	0,96	12,4	4,2	0,8	-3,60	3,5
-6	-39	0,81	0,78	5,3	4,0	0,7	-4,29	3,6
-7	-61	1,80	0,49	1,0	2,6	0,3	-1,80	1,6
							<u>76,19</u>	<u>65,5</u>

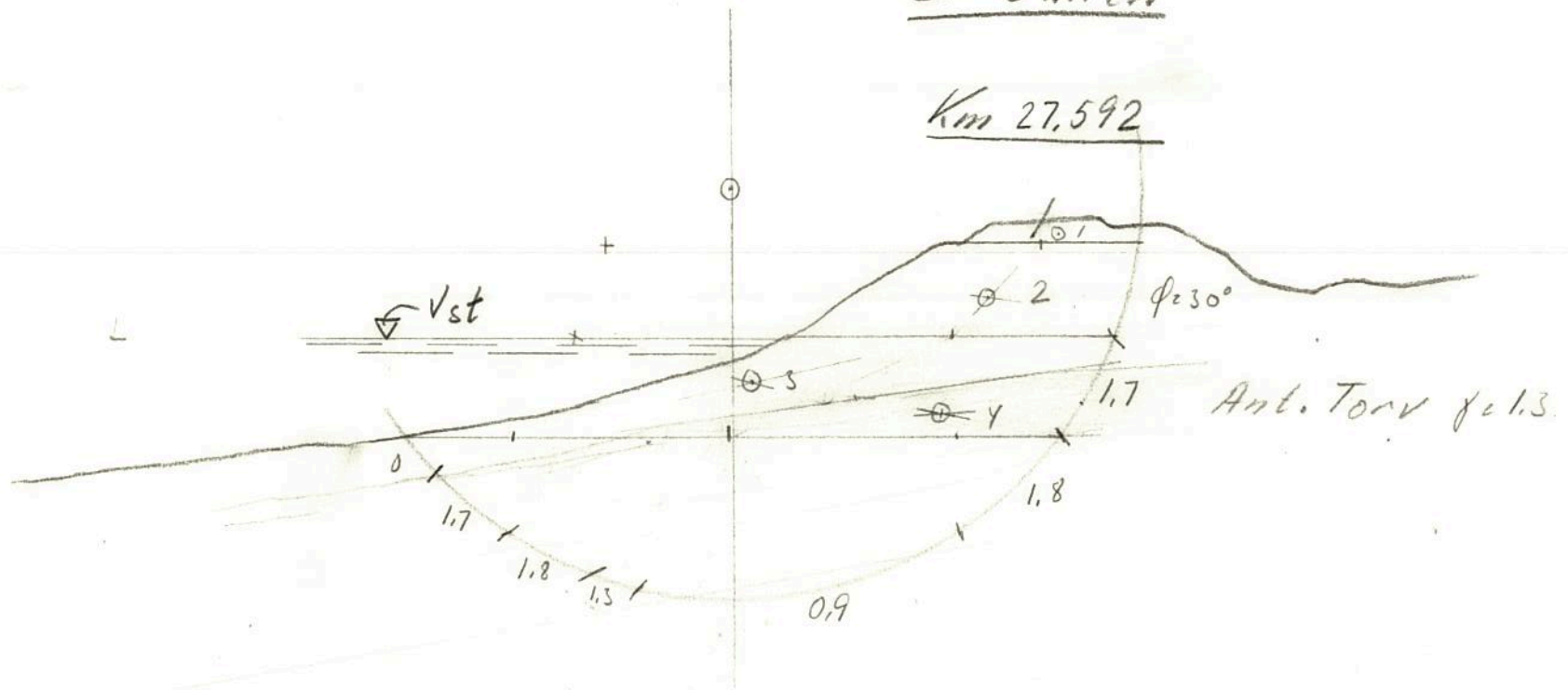
$F_s = 1,08 \cdot \frac{65,5}{76,2} = 0,93$

Gk 3/55,2

4/5-64 J. J.

Dr. baner

Km 27.592



$$M_s = (0.14 \cdot 1.6 \cdot 1.8 \cdot 3.2 + 1.7 \cdot 6.0 + 1.8 \cdot 6.7 + 0.9 \cdot 9.5 + 1.3 \cdot 1.4) 11.7 = 33,91 \cdot 11.7 =$$

$$M \quad 10 \cdot 9.0 = 90.0$$

$$1) \quad 1.8 \cdot 0.4 \cdot 4.6 \cdot 9.3 = 30.8$$

$$2) \quad 1.8 \cdot 7.7 \cdot 2.6 \cdot 7.3 = 263.0$$

$$3) \quad 0.8 \cdot 7.7 \cdot 2.8 \cdot 0.5 = 8.6$$

$$4) \quad 0.3 \cdot 1.8 \cdot 7.1 \cdot 6.0 = 23.0$$

$$\Sigma M_s = 415.4$$

$$F_s = \frac{396.8}{415.4} = 0.96$$

GK 3155.2

4/5-64 J.P.