

slk 4051

smk 8/4 76

Vegsjefen i Buskerud

N. Rygg

3000 DRAMMEN

NR:AKW

F-178A

5. april 1976

E 18 MOTORVEG DRAMMEN FRYDENHAUG - EIK PROFIL 50 - 90

Viser til rapport F-178A nr. 3 der en for overnevnte parti har pekt på behov for tilleggsundersøkelser for å avklare stabilitetsforholdene for vegskjæring og jernbanefylling.

Tilleggsundersøkelser er utført og viser at det mellom profil 50 og 90 er en forsenkning i fjelloverflaten som går inn under jernbanefyllingen. Under en ca. 3 m tykk tørrskorpe består grunnen av meget bløt siltig leire som ved motorvegen er kvikk og som ved fot jernbanefylling er middels sensitiv.

./.

Tykkelsen av løsavleiringer øker til 10-13 m og bredden av renna, regnet ved 5 m tykke løsavleiringer er 20 m ved fot jernbanefylling og 30 m i lengdeprofil motorveg. Det vises til tegn. nr. 34, der grunnforholdene i profil 70 er vist.

Det er beregningsmessig helt klart at skjæringen for motorvegen ikke kan tas ut uten sikring av stabiliteten. Det er dessuten overveiende sannsynlig at jernbanefyllingen er i faresonen dersom vegskjæring tas ut eller glir ut.

Sikring av motorvegskjæringen som også vil sikre jernbanefyllingen må antagelig utføres med slagforankret spunt til fjell. Sikringen må virke permanent og korrosjonsproblemet må avklares.

Resultater av grunnundersøkelsene med forslag til utførelse,
blir gitt i rapport.

Veglaboratoriet
Geoteknisk seksjon

N. Rygg

Vedlagt: tegn. nr. 32 - Oversiktskart
" " 33 - Lengdeprofil
" " 34 - Tverrprofiler
" " 36 - Profil langs fot jernbanefylling

Gjenpart sendt: Norges Statsbaner
Geoteknisk kontor



Grundlag

Vedlegg til rapport

OVERSIKTSKART
PROFIL -300 -+500

GRUNNUNDERSØKELSE
MOTORVEG E18 DRAMMEN
FRYDENHAUG - EIK
KLEIVENE

Målestokk Boret
1:1000 Tegnet 17/2-76 JS
Saksbeh

Tegning nr
47-F178A-32

VEGDIREKTORATET VEGLABORATORIET

PROFIL -200

-100

0

100

200

300

400

500

KOTE

30

25

20

15

10

5

0

Frydenhaugveien

Topp stayvill

PROFILLINJE I BYGGETRINN

10m.h.

NSB

OVERBYGG

5m

KLEIVENE

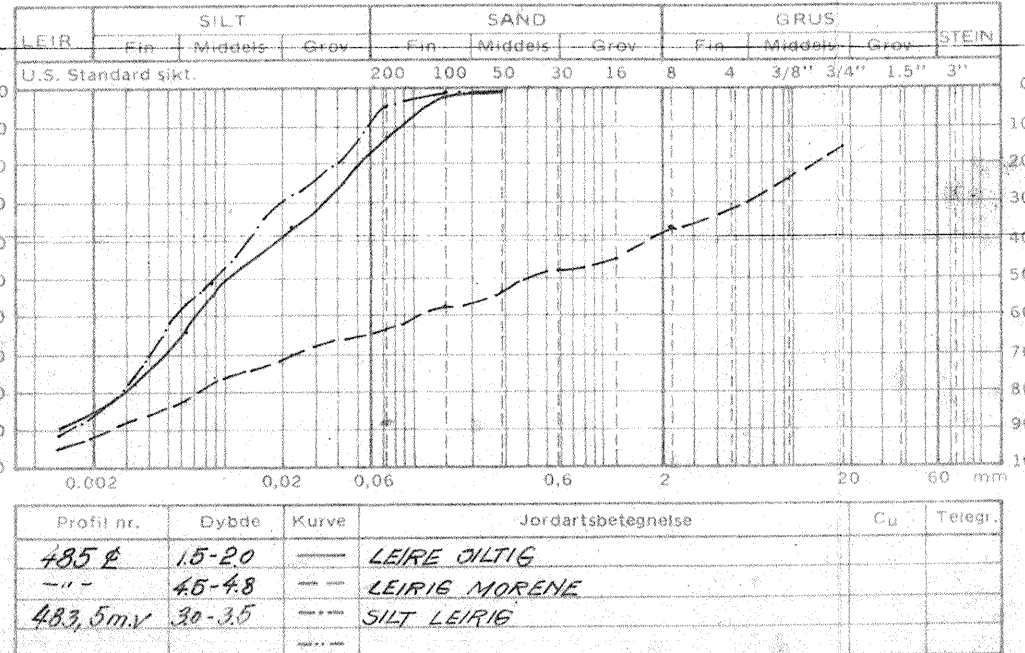
Prøveserie Profil -50		Prøvetaker		
Dybde i m.	Materiale	Prove	Vanninnhold %	
1	LEIRE SILTIG SANDIG	Pl. rester	20	40 60
		159		

Prøveserie Profil 295, 10m.h.		Prøvetaker		
Dybde i m.	Materiale	Prove	Vanninnhold %	
1	SAND GRUSIG	Pl. rester	20	40 60
		151	87	

Prøveserie Profil 290 E		Prøvetaker		
Dybde i m.	Materiale	Prove	Vanninnhold %	
1	SILT LEIRIG SANDIG	Pl. rester	20	40 60
		150		

Prøveserie Profil 485 E		Prøvetaker		
Dybde i m.	Materiale	Prove	Vanninnhold %	
1		Pl. rester	20	40 60
2		152		
3	LEIRE SILTIG	153		
4		154		
5	LEIRIG MORENE	155		
6		156		

Prøveserie 483, 5m.v.		Prøvetaker		
Dybde i m.	Materiale	Prove	Vanninnhold %	
1		Pl. rester	20	40 60
2		171		
3	SILT LEIRIG	172		
4		173		
		174		
		175		
		176		



Tegningsgrunnlag: Profil fra Buskerud vegkontor, tegn.nr 5126b av 29/3-74

elle 405T 3m.k 4/76

Vedlegg til rapport:

LENGDEPROFIL
PROFIL ÷ 200 - +500

Målestokk Boret:
1:1000
1:200
Tegn.: 17/2-78/P
Saksbeh.: NR

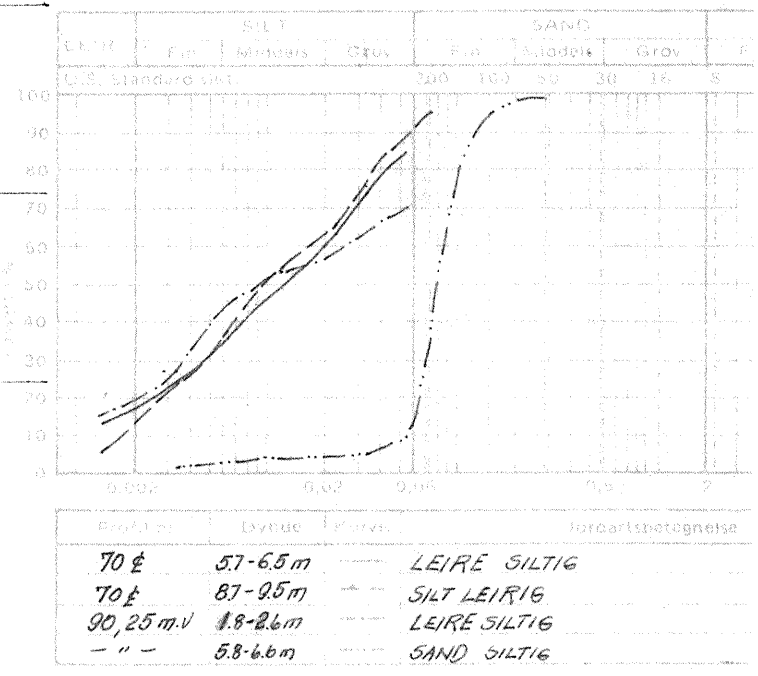
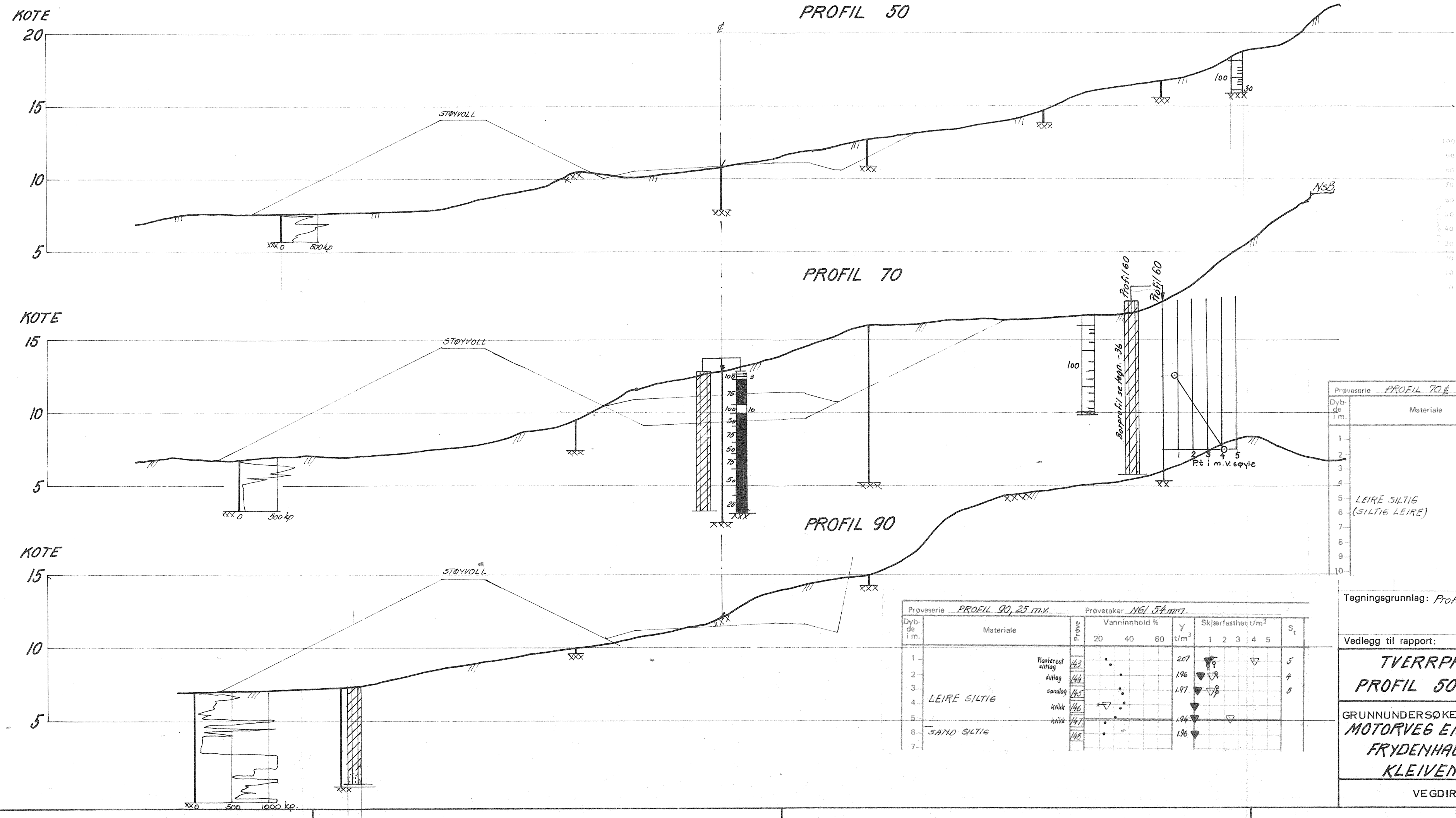
GRUNNUNDERSØKELSE:
MOTORVEG E18 DRAMMEN
FRYDENHAUG - EIK
KLEIVENE

Tegning nr.
47-F178A 33

VEGDIREKTORATET - VEGLABORATORIET

Skjema nr. 437 A

G6.4051
Bilag til brev nr
5.4.76
Fra N.Rygg.



Prøveserie		PROFIL 70 E										Prøvetaker										NEI 54 mm									
Dybde i m.	Materiale	Dybde i m.	Vanninnhold %			γ t/m³	Skjærfasthet t/m²					S _t																			
			20	40	60		1	2	3	4	5																				
1	LEIRE SILTIG (SILTIG LEIRE)	siltlag	136				2.01	▼							6																
2																															
3		siltlag	137				1.99	▼							16																
4			138				2.00	▼							49																
5		kl. silt	139				1.96	▼							∞																
6		kl. silt	140				1.99	▼						∞																	
7																															
8		kl. silt	141				1.91	▼						28																	
9		grus- siltlag	142				2.02	▼						8																	
10																															

Prøveserie		Prøvetaker										
PROFIL 90, 25 m.v.		NEI 54 mm										
Dybde i m.	Materiale	Dybde	Vanninnhold %			Y t/m³	Skjærfasthet t/m²					S _t
			20	40	60		1	2	3	4	5	
1	LEIRE SILTIG	Plantetrest siltlag	143	•			2.07	▽	▽		▽	5
2		sandlag	144		•		1.96	▽	▽	▽		4
4		krilikk	145		•	•	1.97		▽	▽		5
5		krilikk	146	▽	•	•						
6		SAND SILTIG	147		•		1.94	▽		▽		
7			148		•		1.96	▽				

Tegningsgrunnlag: Profiler M=1:100 fra Buskerud Vegkontor, tegn.nr. AI-5738

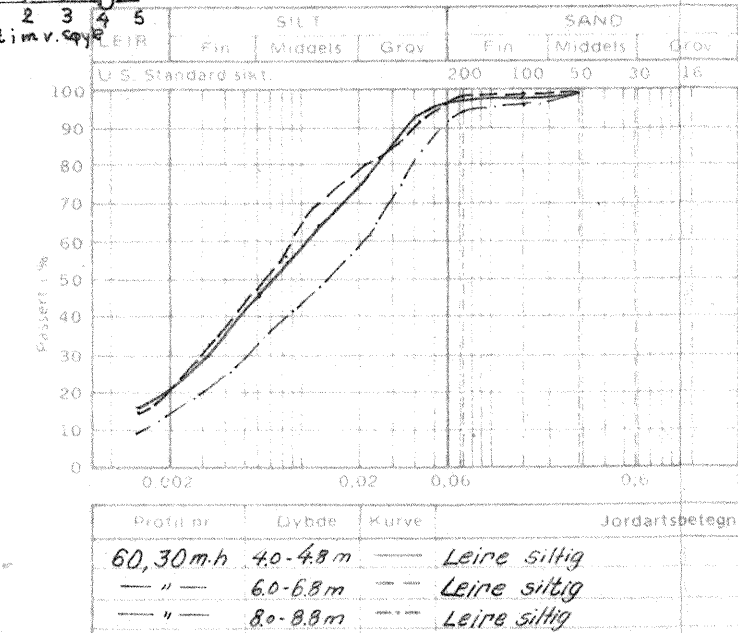
4051.3 m 8/4 76

Vedlegg til rapport:

TVERRPROFILER PROFIL 50 - 90	Målestokk	Boret:
	1:200	Tegn.: 17/2-7 Saksbeh.: NR
GRUNNUNDERSØKELSE: MOTORVEG E18 DRAMMEN FRYDENHAUG-EIK KLEIVENE	Tegning nr.	
	47-F178A-34	

VEGDIREKTORATET - VEGLABORATORIET

100



Prøveserie		Prøvetaker		Vanninnhold %		Y		Skjærfasthet t/m ²					S
Dybde i m.	Materiale	Profil		20	40	60	t/m ³	1	2	3	4	5	
1	Trærøstete Plaster siltlag	157 158 159					2.00						15.0 12.1
2	---	160					2.04						21.0 6.0
3	---	161					1.97						
4	Gruslag	162					1.93						
6	silt-sandlag	163					1.99						
7	LEIRE SILTIG	164					1.98						
8	siltlag	165					2.03						
9	finsandlag	166					1.97						
10	siltlag	167					1.93						
11	siltlag	168					1.96						
12	sandlag	169					1.91						

4051 Ink 8/4 76

PROFIL A-A 0-100 METER	Målestokk	Boret:
	1:200	Tegn.: 17/2-76 PS
		Saksbeh.:

Tegning nr.
47-F178A-36

VEGDIREKTORATET - VEGLABORATORIET

NSD Hovedkontor
Innk. 23. 7. 1976
Nr. _____

Vegsjefen i Buskerud

N. Rygg

3000 DRAMMEN

NR:AKW

F-178 A 27. juli 1976

MOTORVEG E18 GJENNOM DRAMMEN
FRYDENHAUG - EIK
SIKRING AV SKJERING PROFIL 50 - 90
DIMENSJONERINGSGRUNNLAG

Stabiliteten av motorvegskjæringen ved profil 50 - 90 må sikres. I rapport F-178 A nr. 6 datert 18. mai 1976, er det foreslått at stabiliteten sikres med stagforankret spunt. Det vises også til brev av 30. juni 1976 fra Norges Statsbaner, geoteknisk kontor, der stabilitets-sikringen er kommentert.

Ut fra dette vil en foreslå at stagforankret stålspunt prosjekteres med utgangspunkt i forholdene i profil 70, tegn. nr. -40 i rapport nr. 6.

Ved beregning av jordtrykk og forankringskrefter forutsettes fremtidig motfylling for jernbanefyllingen. Topp motfylling legges på kote + 13,5, horisontalt ut til spuntveggen. På motfyllingsplanet regnes med nyttelast lik $2t/m^2$.

En foreslår at spunten gis et korrosjonstillegg lik 4 mm, og at spunten påstrykes epoxymåling ned til kote 13,0 som er ca. 1 m under antatt grunnvannsnivå.

Veglaboratoriet
Geoteknisk seksjon

N. Rygg

Gjenpart sendt: Norges statsbaner, geoteknisk kontor
Storgt. 33, Oslo 1

Taugbøl og Øverland A/S
Plogvn. 3b, Oslo 6

Bgk

30/7-76 Bzf

Telegr.adr.: Jernbanestyret
Postadresse: Storgaten 33
Telefon: (02) 20 95 50

Gjenpart: Statens Vegvesen,
Veglaboratoriet, Gaustadalleen 25,
Postboks 8109 Dep, Oslo 3
De Drammen(3), Bgk(2)

Bilag (antall)

Vegsjefen i Buskerud

3000 DRAMMEN

Deres ref. og datum

Eget saknr. og ref.

Datum

7641/58.1 B/Baf

30. JUN 1976

Sak

MOTORVEG ELS GJENNOM DRAMMEN FRYDENHAUG - EIK
STABILITETSFORHOLD MOT NSB

NSB, Geoteknisk kontor, har fra Veglaboratoriet mottatt i alt 5 geotekniske rapporter angående ovennevnte parsell av motorvegfremsføringen.

Det forelagte materiale er gjennomgått, og man finner grunn til enkelte bemerkninger.

Profil 50-90.

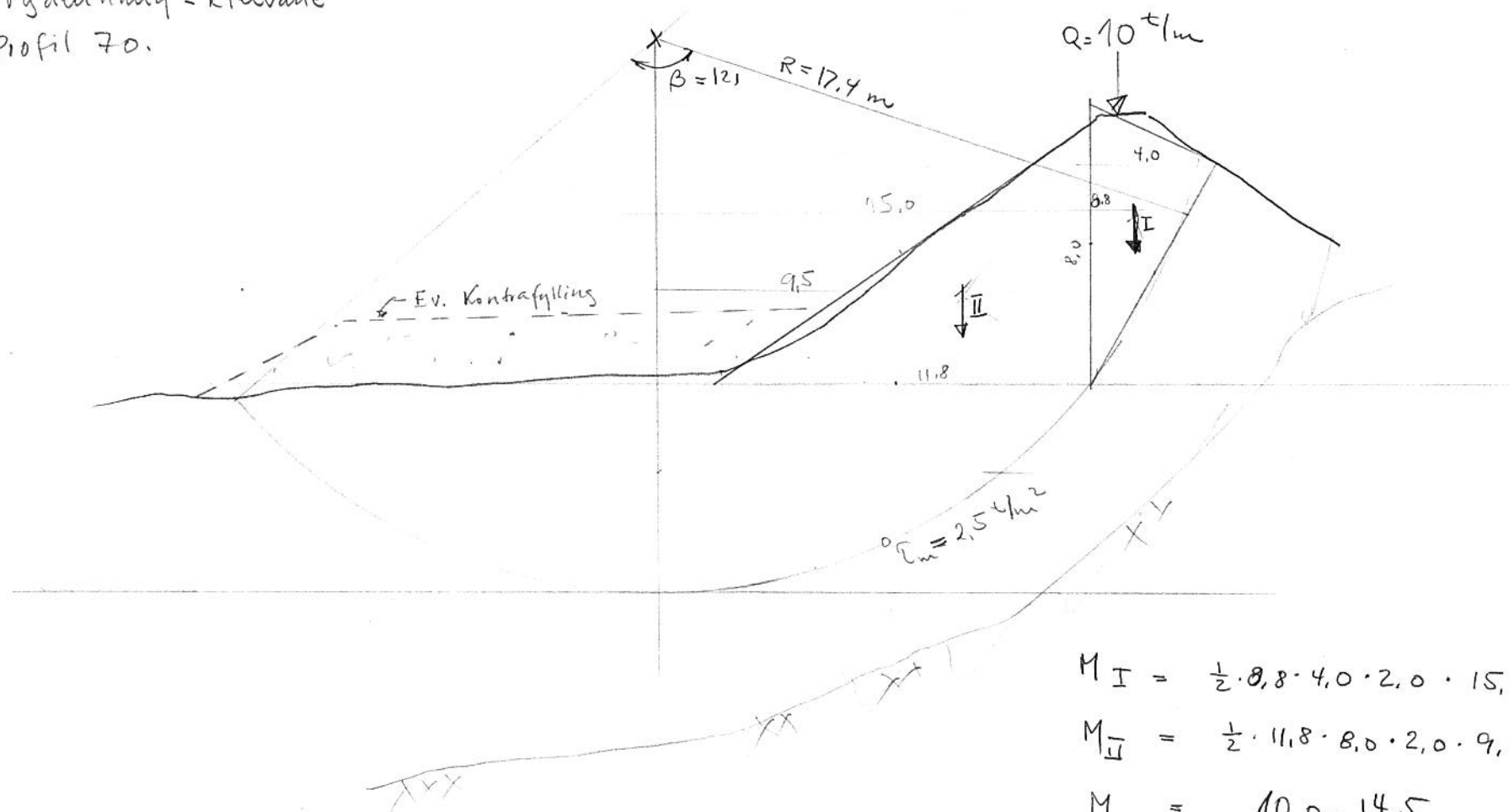
Stabilitetsforholdene er som kjent dårlige på et kortere parti forbi profil 70 hvor vegen skal gå i skjæring. Denne skjæringen skal i henhold til Veglaboratoriets direktiver sikres med stagforankret spunt til fjell langs den side som vender mot jernbanen. Selve jernbanefyllingen ligger trolig med forholdsvis liten sikkerhet på dette sted, og man kan ikke utelukke at det i fremtiden, i tilfelle belastningsøkninger o.l., vil bli nødvendig å legge ut stabiliserende motfylling. Kontrafyllingen regnes å måtte bygges med kronebredde ca. 15,0 m og i en høyde av maksimalt 2 m. Man ber om at dette blir tatt hensyn til ved dimensjoneringen av den permanente spuntveggsikring.

Profil 1040-1080

Vegfyllingen nærmest jernbanelinjen skal her fanges opp av en støttemur. Over et kort parti ved pel 1050 synes det påkrevet med ca. 2 m graving tett inntil svilleende. Man ber om at de nødvendige sikringstiltak planlegges under den forestående detaljprosjektering.

For Generaldirektøren

Motorveg E18 gj. Drammen
Frydenhaug - Kleivane
4 Profil 70.



$$M_I = \frac{1}{2} \cdot 8,8 \cdot 4,0 \cdot 2,0 \cdot 15,0 = 528,0$$

$$M_{II} = \frac{1}{2} \cdot 11,8 \cdot 8,0 \cdot 2,0 \cdot 9,5 = 896,8$$

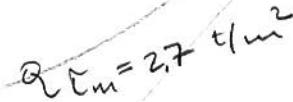
$$M_Q = 10,0 \cdot 14,5 = 145,0$$

$$\Sigma M_d = 1569,8$$

$$M_s = \frac{121}{180} \cdot \pi \cdot 17,4^2 \cdot \Sigma_m = 639,4 \cdot \Sigma_m$$

$$\underline{\underline{\Sigma_m}} = 1569,8 / 639,4 = \underline{\underline{2,5 \text{ t/m}^2}}$$

(Frydenburg - Kleivane)



$$\hat{\epsilon}_m = 1464,1 / 545,1 = \underline{2,7} \text{ t/m}^2$$

6K 4051



Dir. 25/1-83

Sand 4051

Distriktsjefen

DRAMMEN

Henvendelse til	Deres referanse	Saksreferanse	Dato
K. C. Halvorsen	9139/1/6 Sd 19.11.82	9139/1-3 B/KCH	24. JAN. 1983

NYTT HAVNESPOR TIL TANGEN KAIER

Hovedadministrasjonen har ingen innvendinger av drifts- eller trafikkmessig karakter til planen.

På grunnlag av Veglaboratoriets grunnundersøkelser for E-18 brua antar vi at stabiliteten for den planlagte utfylling vil være tilstrekkelig. Setningene vil være avsluttet i løpet av ca. 4 år. Sjeté og oppfylling bak forutsettes utført som tidligere.

Vi har ingen bemerkninger til planen hva angår sporets horizontal- og vertikaltrasé. Den antydde avgrensning for industrispor ved pel 85 bør forandres. Sporvekseltype 1:8 leveres ikke i dag. Hvis det anvendes en brukt 1:8 sporveksel må det være en rettlinje på minst 3 m mellom stokkskinne-skjøten og kurven med R = 250 m. Alternativet er at det anvendes en sporveksel S 49-190-1:7 eller 1:9.

Distriktet bør undersøke om tilknyttingen av det korte uttrekks-spor - som ligger parallelt med hovedsporet til Brakerøya - kan forenkles ved at dette sporet omlegges slik at den dobbelte kryssveksel kan oppløses i to enkle veksler eller ved at den dobbelte kryssveksel erstattes av en enkel kryssveksel.

Når det gjelder sikring av planovergangene antas det at det vil være tilstrekkelig med halvautomatisk virkende veisignalanlegg.



Drig 8/2-83
Saml

Distriktsjefen

DRAMMEN

Henvendelse til
Bjørn FalstadDeres referanse
9139/1-6 Sd.
27. jan. 83Saksreferanse
9139/1-3 B/BafDato
-3. FEB. 1983

NYTT HAVNESPOR TIL TANGEN KAIER

Grunnboringsresultatene er vurdert ved Geoteknisk kontor. Jordarten i frostsone består overveiende av grusig sand og anses lite telefarlig. Forholdene synes å være jevne langs traseen, og masseskifting med grus anses generelt ikke å være nødvendig. En prøve tatt fra øvre jordlag i nærheten av Hans Kjørs gt. er imidlertid klassifisert som siltig sand, middels telefarlig. Her vil vi anbefale masseskifting med telesikker grus ned til ca. 80 cm under FP. Masseskiftingen utføres med utkilning til null ca. 10 m til hver side for planovergangen. Samme oppskrift anbefales ved planovergangen Aabyes gt.

Planert FP forutsettes komprimert med tung vibrerende valse. Ballastlaget kan da utlegges direkte på dette planum.