

GK

SLÖTFJORD BUKT VEST FOR HAUGASTÖL STASJON
BERGENSBANEN KM 276,34 - 276,39

Tegning Gk. 3252,1-3

Övre reguerlingsgrense kote 985,0

Nedre - " - " 970,0

Reguleringshøyde 15 m.

Jernbanen ligger på steinfylling. Den gamle anleggsvei ligger utenfor jernbanefyllingen. Den er også steinfylling, som slår helt ut i sjøen.

Det er bekkekulvert ved km 276,4. Bekken kommer fra Tjørngravtjønn og den kan føre ganske meget vann under snøsmeltningsperioden.

Høyeste målte vannstand i perioden 1910 - 1923 er oppgitt til kote 985,7. Det er en terskel i Sløtfjord på kote 976-978. Det vil således bli en senkning på ca. 7 m av vannstanden inne i bukten.

Bunnen er dekket av et 1-2 m tykt gytjeholdig kvabblag. Herunder er det morenemasser av sand, grus og stein. Fjelllets beliggenhet er ikke påvist midt i bukten, rett ut for kulverten. Det er sannsynlig at det her er en dyprenne. I profil km 276,345 er det påvist fjell i ca. 4 m dybde under bunnen.

Jernbanefyllingen ligger sannsynligvis på morenemasser, idet den løse gytjekvabben må være fortrent under utlegging av fyllmassene.

De løse kvabmasser er borterodert på de nærmeste 5 m utenfor kulverten. Etter at vannstanden er senket må man regne med at kvabben også vil eroderes bort lenger ut i den tørrlagte sjøbunn. Utlegging av steinbeskyttelse over morenen kan bli aktuelt, men kan utstå inntil vannstanden er senket og man får nærmere oversikt over forholdene. Steinsetting av det nye bekkefar fra kulvertutløp ned til laveste vannstand kan bli nødvendig, men anses å kunne utstå inntil man får erfaringer.

Oslø 13.10.1964.

W. Skaven-Clavé

H. Lardmark

TEGNFORKLARING OG JORDARTSBETEGNELSER.

BETEGNELSER PÅ SITUASJONSPÅN:

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

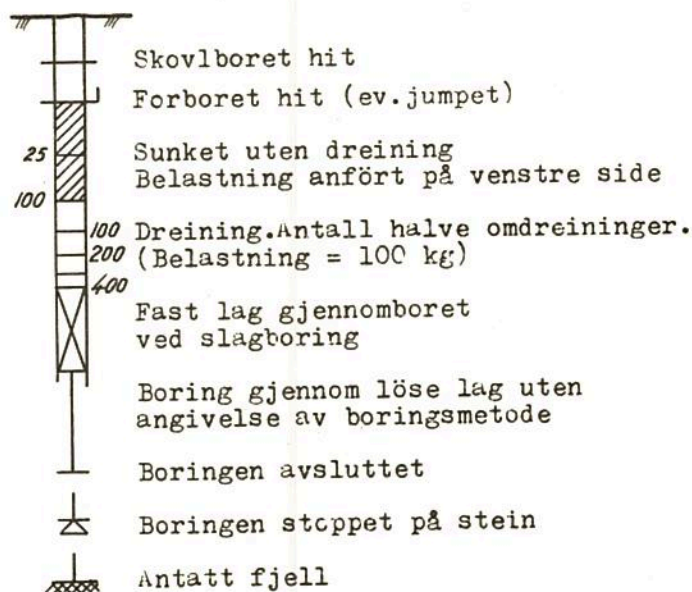
MINERALJORDARTENES INNDELING

ETTER KORNDIAMETER:

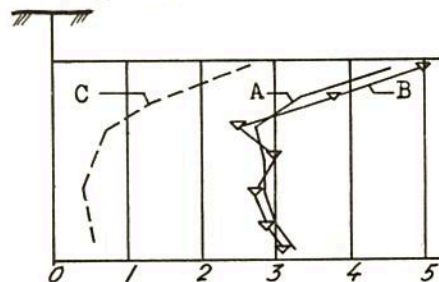
20 - 6 mm	grov	}	Grus
6 - 2 "	fin		
2 - 0,6 mm	grov	}	Sand
0,6 - 0,2 "	middels		
0,2 - 0,06 "	fin		
0,06 - 0,02 mm	grov	}	Silt (kvabb)
0,02 - 0,006 "	middels		
0,006 - 0,002 "	fin		
0,002 mm			Leire

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 .

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 tørrsubstans.

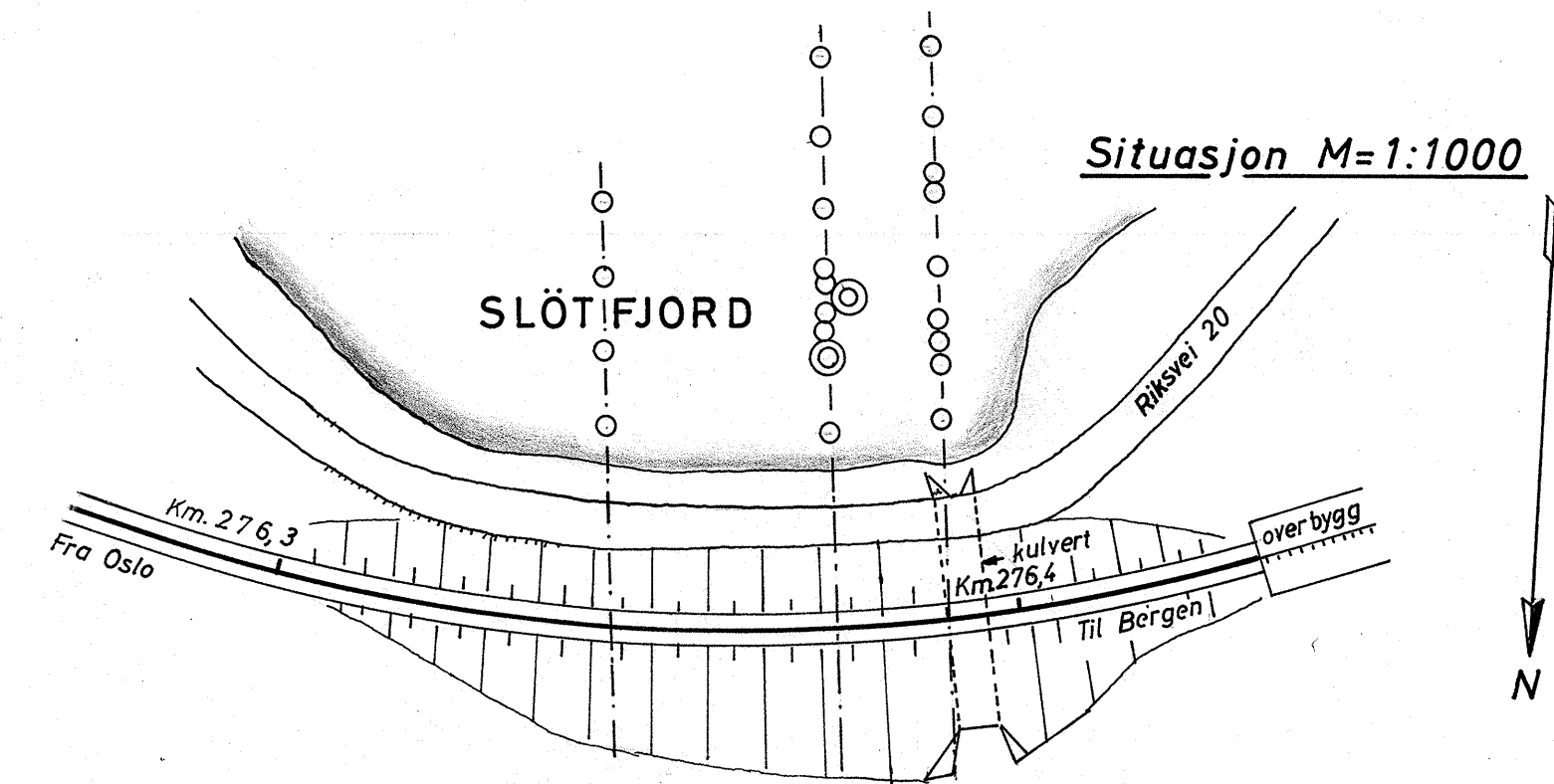
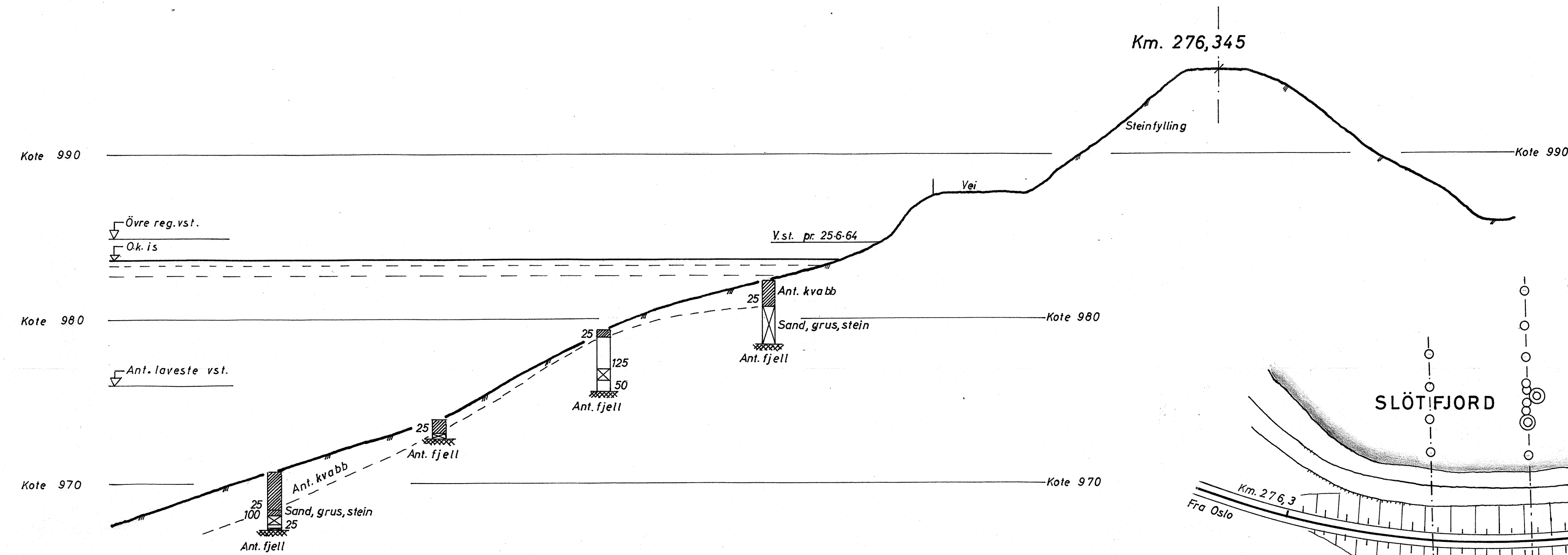
s_u = udrenert skjærfasthet i t/m^2 .

γ = volumvekt i t/m^3 (romvekt).

o = humufisert organisk stoff i vektprosent av tørrsubstans.

w_L = flytegrense.

w_p = utrullingsgrense.

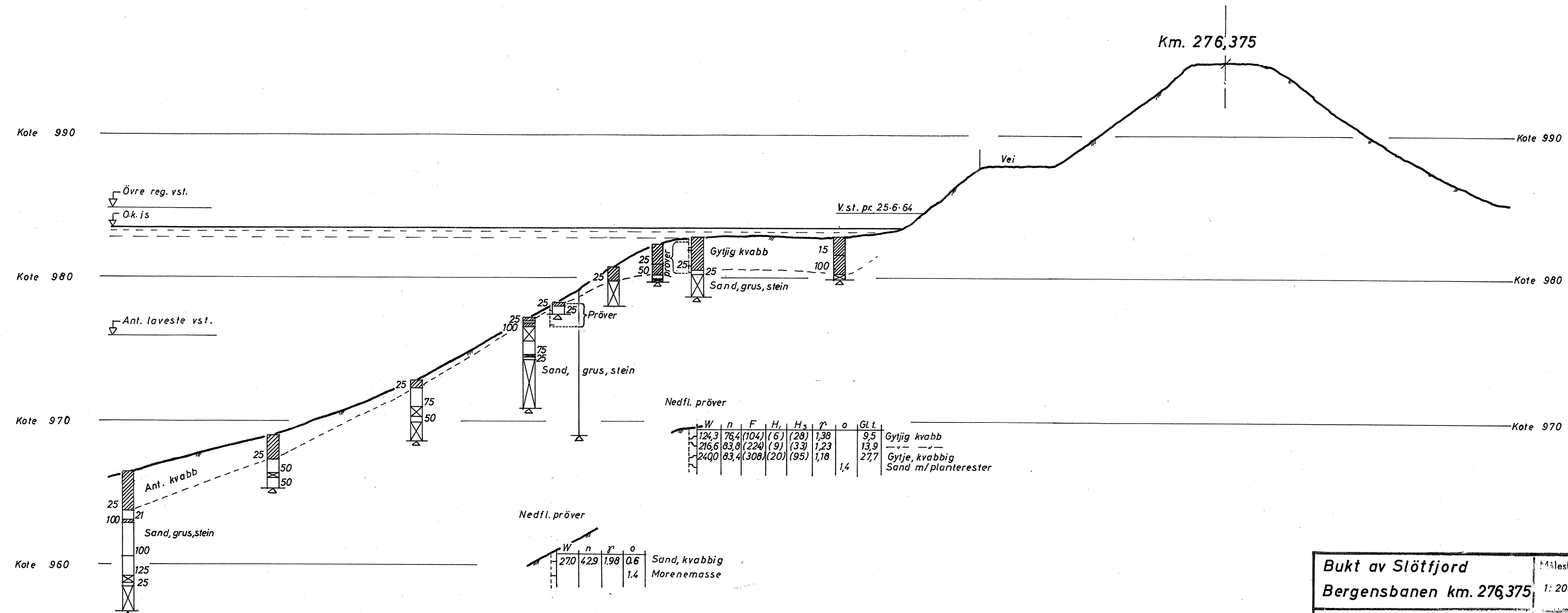


Situasjonskisse er tegnet etter Oslo lysverkers tegn. F-7599

1 boringsbok. Lab.nr. 54-62/240

Bukt av Sløtufjord Bergensbanen km. 276,34 276,39	Målestokk 1: 200	Boret KH 1: 1000	april 1963
	Tegnet 1: 1000		Juni 1964
Norges Statsbaner - Banedirektøren Geoteknisk kontor Oslo 13/10 -1964		Erstatning for:	
Gk 3252.1		Erstattet av:	

19 F 73



Nedfl. prøver

W	n	F	H ₁	H ₂	r	o	Gl. t.	
124,3	76,4	(104)	(6)	(28)	1,38		9,5	Gytjig kvabb
216,6	83,8	(224)	(9)	(33)	1,23		13,9	—
240,0	83,4	(308)	(20)	(95)	1,18		27,7	Gytje, kvabbig Sand m/planterester
						1,4		

Nedfl. prøver

W	n	r	o	
270	42,9	1,98	0,6	Sand, kvabbig
			1,4	Morenemasse

Bukt av Sløtffjord
Bergensbanen km. 276,375

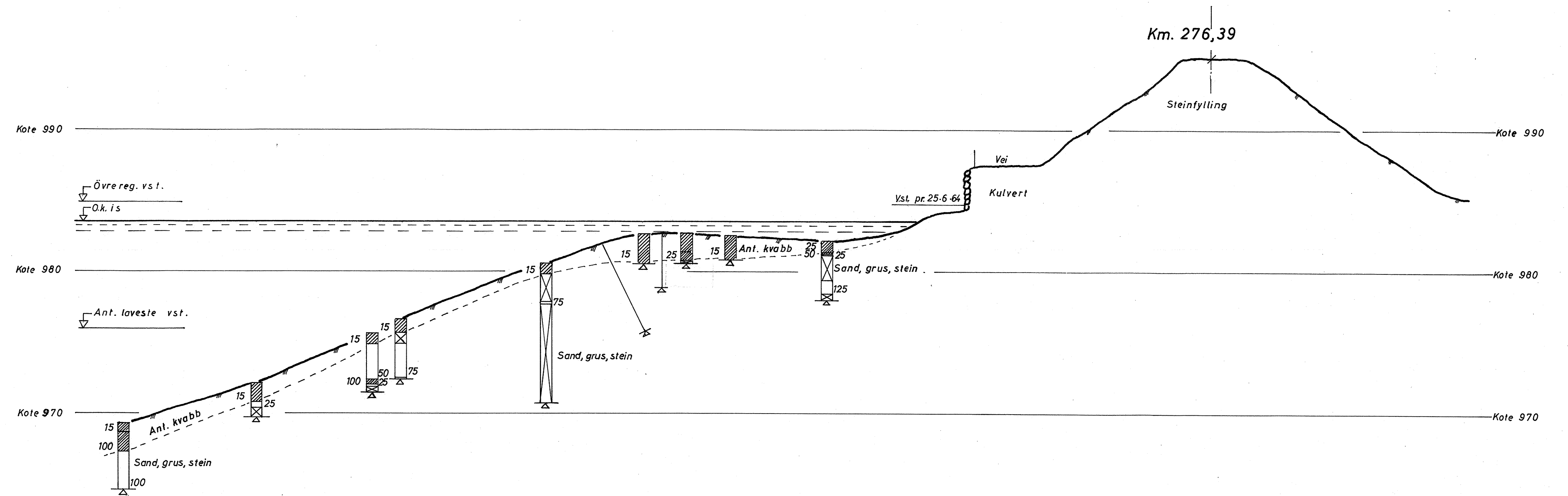
Målestokk 1:200
 Målestokk KH april 1963
 Målestokk juni 1964

Norges Statsbaner - Banedirektøren
 Geoteknisk kontor
 Oslo 13/10 -1964

Erstatning fori
 W. Skavon-Haug
 Erstatet av:

GK 3252.2

19F 74



Bukt av Sløt fjord Bergensbanen km. 276,39	Målestokk	1:200	Revisert KH	april 1963
				juni 1964
Norges Statsbaner - Banedirektøren Geoteknisk kontor Oslo 13/10 -1964	Erstattet av:	GK 3252.3		
	Erstattet av:			

19F 75

S-H. Ringt med Di. Olsen. Alt dekket med snø og is ad. Gr. 5452
og ikke noe synlig på nivå. tidspkt. § Gk 3252, 123 har de
forutsatt forskel på kote 976-978 og så langt har de v. st.
endda ikke kommet. Minnet var betydn. av at forlangte
rds. systemet etableres i god tid, helst 2 avl. for v. årde-66
13/1-66 S-H.

Norramn / Sløt fjord reguleringen

3252

Quering M. Markussen i Oslo Lyonerker
meddeles pr. telefon:

Norramn-Sløt fjord er nedtappet til
kote 977.69. Det har foregått endel
graving i en terskel utenfor Sløtgaard
stasjon (langt utenfor jernbanen).
Denne terskelen regnet man med
skulle holde vannstanden på kote 980.
Ved at det har foregått graving (erosjon)
i denne terskel er vannstanden innenfor
kommet ned på kote 979.10, altså
lavere enn forutsatt.

Så vil være om forholdet, men
gjør oppmerksom på at det ikke har
foregått noe graving (erosjon) langs jern-
banen. På motsatt side av Norramn
har det imidlertid vært en liten
utglidning.

Vannene blir fortsatt nedtappet til
1. mars. De vil bli holdt på kon-
stant vannstand til i slutten av april,
da lukene vil bli stengt og magasinet
dultes av naturlig tilvokst. 11.1.66

3252



OSLO LYSVERKER

HOVEDKONTOR SOMMERROGT. 1.
TELEFON *56 41 60
POSTBOKS 2481 - SOLLI OSLO 2
TELEGRAMADR. LYSVERKER

Oslo, den 12. januar 1966.

N.S.B. Hovedstyret
Innk. 14 JAN. 1966
Nr. 8171/5

Norges Statsbaner,
Hovedstyret,
Storgt. 33,
Oslo l.

DERES BREV

DERES REF.

VÅR REF. (BES OPPGITT VED SVAR)
H.V./Ny.
421.911.131

BEHANDLES AV
kraftutbyggingssjef
H. Vestad

Vedr. Ustereguleringen. Senkning av Sløtfjord.

Vi viser til tidligere korrespondanse, befaringer og grunnundersøkelser samt telefonsamtale 11/1.1966 mellom Deres avdelingsingeniør Hartmark og vår overingeniør Mortensen vedrørende Ustereguleringens mulige innvirkning på jernbanefyllingenes stabilitet langs Ustevann, Sløtfjord og Nygårdsvann.

Etter melding fra anlegget den 11. januar 1966 er vannstanden nå i reguleringsmagasinene langs jernbanen som angitt i nedenstående tabell. Til sammenlikning er i tabellen også oppgitt høyeste og laveste regulerte vannstand i henhold til konsesjonsbetingelsenes manøvreringsreglement og tidligere sommervannstand.

Magasin	Vannstand 11/1.66 kote	Reguleringsgrenser		Tidl. sommervannst. kote
		Høyeste kote	Laveste kote	
Finsevann	1211,7	1215	1211,7	1214,7
Nygårdsvann	984,32	995	984,0	991
Sløtfjord ved Haugastøl	979,1			
Sløtfjord for øvrig	ca. 973	985	970,0	984,5
Ustevann	977,69	985	967,5	984,5

Vi har tidligere regnet med at laveste vannstand i Sløtfjord vest for Haugastøl ville bli ca. kote 980 på grunn av terskel rett ut for Haugastøl stasjon, se vår vedlagte tegning F-7581, som viser ./.

detaljkart av terskelen samt et grunnboringsprofil. Som det fremgår av kartet er terskelens laveste punkt ca. kote 980. Det viser seg imidlertid, som det fremgår av foranstående tabell, at vannstanden i vestre ende av Sløt fjord er kommet ned på kote 979,10, d.v.s. ca. 1 meter lavere enn tidligere antatt. Dette har sin årsak i at man enten ikke har vært istand til å få med seg alle topografiske detaljer ved undervannskartleggingen eller i at vannet under strømning over terskelen har skåret seg ned i løsmassene.

Hvis det har funnet sted en erosjon i løsmassene, må man være forberedt på, særlig når vannføringen øker til våren, at man får ytterligere erosjon ned til fjell som ifølge våre grunnundersøkelser ligger på kote ca. 978. Se tegning F-7581.

Vi meddeler dette fordi de endrede forhold muligens vil få betydning for stabiliteten av jernbanefyllingen vest for Haugastøl.

Dersom man på grunn av de ovennevnte forhold skulle finne det ønskelig å foreta sikringsarbeider ved f.eks. påkjøring av egnede masser, bør dette muligens gjøres før vannstanden igjen tillates hevet ifølge manøvreringsreglementet 1. mai 1966.

OSLO LYSVERKER
Kraftutbyggingen

S. V. Utstad

Vedlegg.

NORGES STATSBANER
HOVEDSTYRET, OSLO

Gjenpart: Gk.

3252

Telegr.adr.: Jernbanestyret
Postadr.: Storgt. 33
Telefon: 42 68 80

Bilag (antall)

2

Distriktsjefen

BERGEN

Deres ref. og datum

Eget saknr. og ref. (bes oppgitt ved svar og forespørster)

8171/5 B/S-H

Datum

19. JAN. 1966

Sak

USTE-NES REGULERINGEN SENKNING AV SLÖTFJORD

Gjenpart av brev datert 12.1.66 med kartbilag F-7581 fra Oslo
Lysverker sendes vedlagt til orientering og mulige bemerkninger.

Det fremgår at vannstanden i vestre ende av Sløtfjord er kommet ned på kote 979,10 og at man tidligere hadde antatt at en terskel ville holde vannstanden på kote ca. 980. I parantes bemerkes at på tegning Gk 3252,1-3 er med de opplysninger som den gang forelå laveste vannstand inntegnet på kote 976.

Man kan neppe vente å få noen oversikt over erosjonsskader før den første vårflom er over. Det bes gitt underretning om når befarung, med deltakelse herfra, anses hensiktsmessig.

Kartbilaget bes returnert.

For Generaldirektøren

NORGES STATSBANER
HOVEDSTYRET, OSLO

Gjenpart: Vk, Gk.

3252

Telegr.adr.: Jernbanestyret
Postadr.: Storgt. 33
Telefon: 42 68 80

Bilag (antall)

1

Distriktsjefen

BERGEN

Deres ref. og datum

Eget saknr. og ref. (bes oppgitt ved svar og forespørsler)

Datum

8171/5 B/S-H

19. MAR. 1966

Sak

USTEREGULERINGS-
SENKNING AV SLÖTFJORD OG USTEVANN

Det fremgår av vedlagte gjenpart av brev datert 12.3.66 fra Oslo Lysverker at Sløtfjord og Ustevann nå er senket til de forutsatte lavmål henholdsvis kote 970,0 og 967,5. Denne tilstand vil vedvare til 1. mai.

I indre del av Sløtfjord, vest for Haugastøl stasjon var det forutsatt nedregulering til kote ca. 980,0 svarende til en naturlig terskel syd for Haugastøl stasjon. Vannstanden er nå kote ca. 978,80.

Oslo Lysverker gjør i brevet oppmerksom på muligheten av at det ikke er fjell i terskelen og at det foreligger risiko for at terskelen kan bli brutt ned ved erosjon. Ved suksessiv hel nedbryting skulle vannstanden også i indre del av Sløtfjord bli senket til kote 970,0. Oslo Lysverker tilbyr å utføre grunnundersøkelser over terskelen hvis dette finnes nødvendig.

Med henvisning til Geoteknisk kontors undersøkelse Gk 3252,1-3 har det ikke direkte innflytelse på jernbanefyllingens stabilitet om vannstanden senkes til lavere nivå enn opprinnelig forutsatt. Man vil imidlertid få en lengre erosjonsperiode enn antatt, som vesentlig har betydning for det tørrlagte bekkeløp utenfor jernbanens fylling, og her kommer også estetiske forhold inn i bildet.

Deres uttalelse i saken utbes snarest. Det bes samtidig gitt beskjed om tidligste tidspunkt som anses hensiktsmessig for befarings.

For Generaldirektøren

NORGES STATSBANER
HOVEDSTYRET, OSLO

Telegr.adr.: Jernbanestyret
Postadr.: Storgt. 33
Telefon: 42 68 80

Gjenpart: De. Bergen, Gk.

3252

Bilag (antall)

Oslo Lysverker
Postboks 2481 - Solli

OSLO 2

Deres ref. og datum
M.M./Hal. 421.911.131 12.3.66

Eget saknr. og ref. (bes oppgitt ved svar og forespørsler)
8171/5 B/S-H

Datum 20. APR. 1966

Sak
USTEREGULERINGEN
SENKING AV SLÖTFJORD OG USTEVANN

Deres 3 brever, 421.911.131 datert 12.1.66, 421.70 datert 25.1.66 og 421.911.131 datert 12.3.66 er blitt forelagt distriktsjefen, Bergen, til orientering og uttalelse.

Det kan opplyses at det er blitt holdt skarpt oppsyn med forholdene og at det hittil ikke er registrert uregelmessigheter ved noen av fyllingene. Etter overveielse har man funnet at enutgraving av terskelen i indre del at Sløtfjord og en tilsvarende større vannstands-senking neppe har betydning for jernbanefyllingens stabilitet, Gk 3252,1-3. Man vil imidlertid få en lengre erosjonsperiode enn opprinnelig antatt og dette har antakelig betydning for det tørrlagte bekkeløp utenfor jernbanens fylling.

Det er ønskelig på senest mulig tidspunkt før 1.5.66, da bunnlukene stenges og vannstanden igjen heves, å foreta en mest mulig omfattende befaring av forholdene. Befaring er fastsatt til uken 25.-30.4.66 og man vil be om at en representant for Oslo Lysverker deltar. Ukedagen vil bli fastsatt etter nærmere konferanse i telefon.

For Generaldirektören

Voraleit bi. Olau om at alle 3 forau-
stekingar som er meent i befrings-
rapporten for varen-66 ma utfores
i hist. littel utfort bare den ene,
av oca. ^{mudling og felling pi utside} Totalt doroverarjons-
ogst. i oei og i kalvert.
24/8-66 5-H.

Bergenbanen km. 276,3
Slottfjord tikk

Sprekker i vegfylling og jernbanens kiltuert.
Materiale mottatt fra Veglaboratoriet.

Dividing G. Refsdal ved Veglab. oppsokte
innderlegnede 8/8-66 og foreta tegningene
F 72-01 - 72-05

Han opplyser at Veglaboratoriet har fatt
melding om en sprekk i vegbanen
ved jernb. km. 276,335. Beliggenheten
av sprekkene er angitt pa tegning 72-01 og 02
Sprekken ~~opst~~ ble oppdaget 18/7-66 av
vegoppsynsmannen.

Refsdal forteller ogsa at han pa en
befaring han foretok 16.5.66 tok en
tur inn i kiltverket, og oppdaget
da tydelige ferose sprekker inne i
demne. Sprekkene var tversgaende,
og gikk ikke bare gjennom fugene,
men ogsa tvers gjennom steinblokkene.
Den ferose sprekk ligger ca 3m fra
partalen, den andre 12m. Den ytre
sprekken hadde 16.5 m bredde av
ca 3,0 cm og den innerste 3,5cm. Da
Refsdal igjen inspiserste sprekkene i slutten
av juli hadde den ytterste opant seg
mere, og var ca. 4,5cm, mens det ikke
var mer av den innerste.

Vegoppsynsmannen har tatt profiler 1.8.66.
Profilene er tatt på samme sted som
jernbanens opprinnelige profiler. Begge
profileringer er innlegnet, men det ser
ut til å være dårlig overensstemmelse, idet
Vegvesenets profiler ligger lavere enn
Jernbanens opprinnelige profiler, ikke bare
der hvor trasjen er sannsynlig, men
også under laveste reg. vannstand.

Refsdal har fått opplyst av oversing
Mortensen i Oslo Slysverker at det
arbeid som var avtalt etter Jernbanens
og Slysverkens befaling i mai måned
er utført.

~~Bane~~
Vegvesenet har sperret ytre kjørebane
og satt opp stikk med ~~hastig~~ fartsbegrens-
ning. Oppsynsmannen holder kontroll
med fyllingen og sprekkdammeben.

Baneformannen er informert.

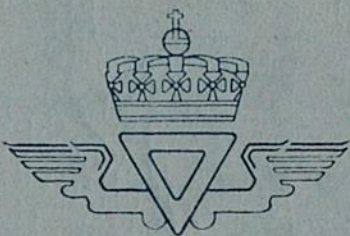
Di. er på ferie, og kommer tilbake 15/8.

Foreslår målesystem i kulvert med nødvendig
måling mellom bolter.

9/8-66 H.Hk.

eg x 3252

esk 3252



STATENS VEGVESEN
VEGDIREKTORATET



VEGLABORATORIET
GAUSTADALLEEN 25 – TLF. 466960
BLINDERN

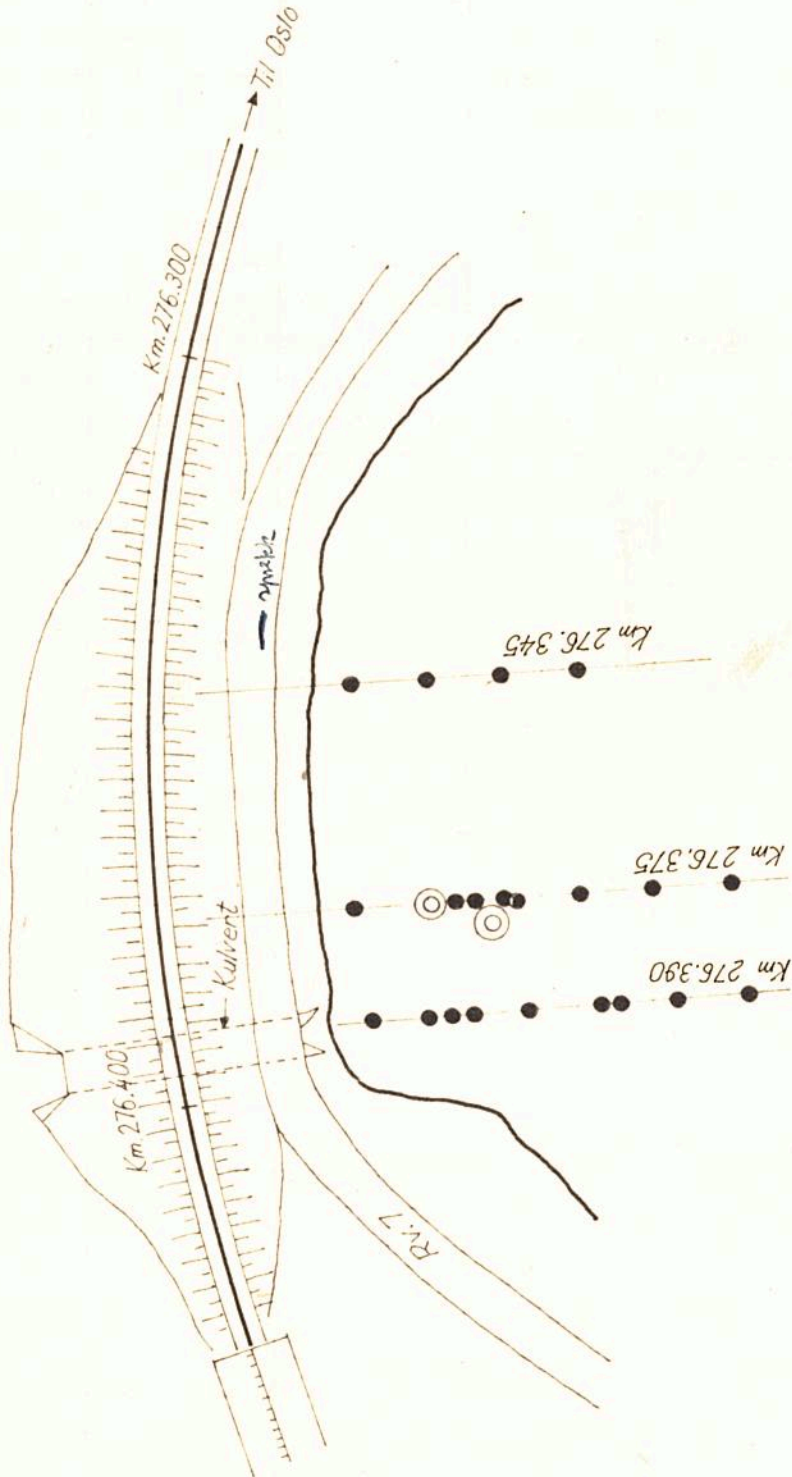
F-72

SLØTFJORD BUKT
V/ HAUGASTØL

16-5-66.



Vann strømmer gjennom
fyllingen og eroderer i
siltmassene.

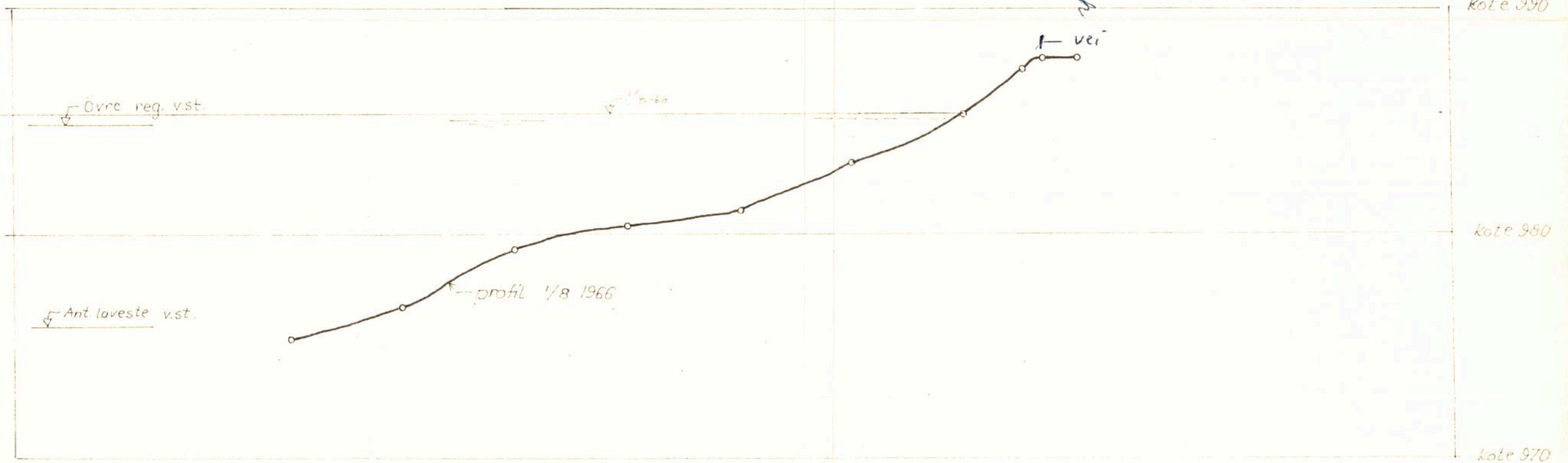


Sløtfjord bukt

M 1:1000

Skissen er tracet etter Oslo Lysverkers
tegning nr. F-7599

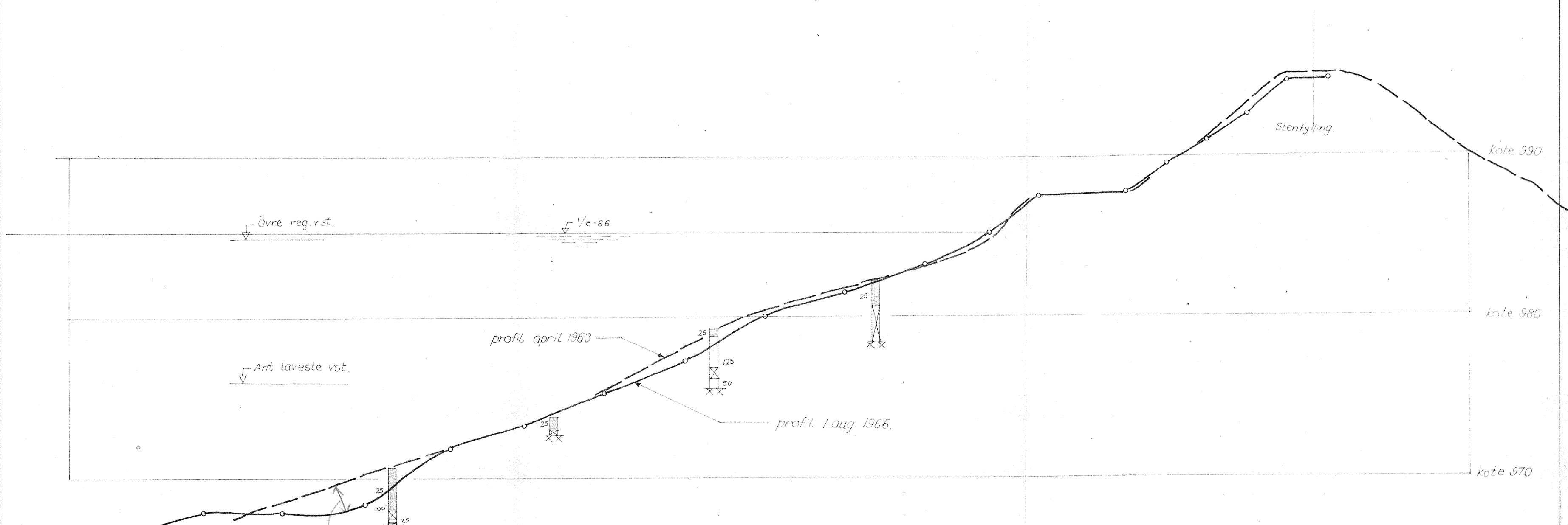




Tegningsgrunnlag: Profil opptatt 1/8-66 av oppmannassistent Ole Johan Benth (i målestokk 1:250)

Vedlegg til rapport:

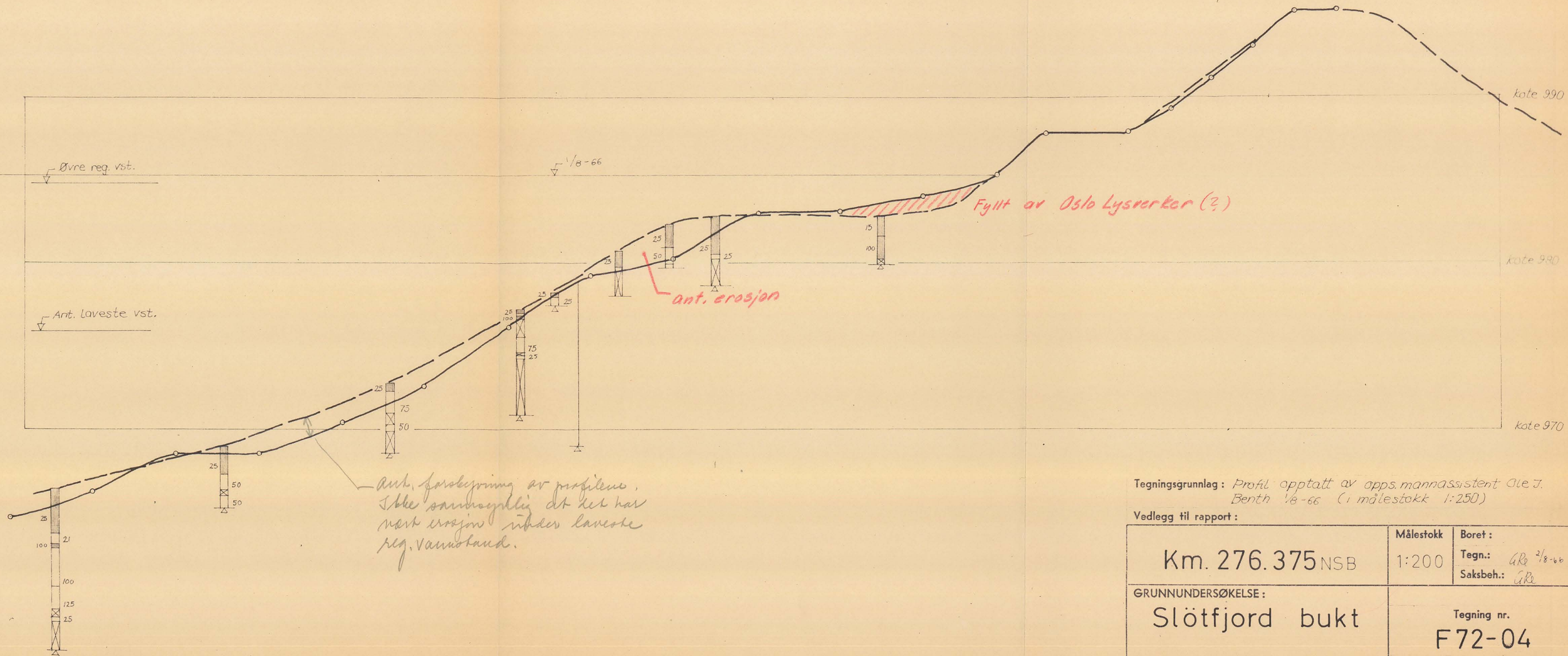
Km. 276.335 NSB	Målestokk 1:200	Boret:
		Tegn.: Ole 78-66 Saksbeh.: Ole
GRUNNUNDERSØKELSE: Sløtfjord bukt		Tegning nr. F72-02



*Fortledning av profilet.
Ikke sannsynlig at det
har vært erosjon under
laveste reg. vannstand.*

Tegningsgrunnlag: Profil opptatt av opps.mannassisten
Ole Johan Benth 1/8-66 (i målestokk 1:250)
Vedlegg til rapport:

Km. 276.345 NSB	Målestokk	Boret:
	1:200	Tegn.: <i>AR 1/8-66</i> Saksbeh.: <i>AR</i>
GRUNNUNDERSØKELSE:		Tegning nr.
Sløtfjord bukt		F72-03



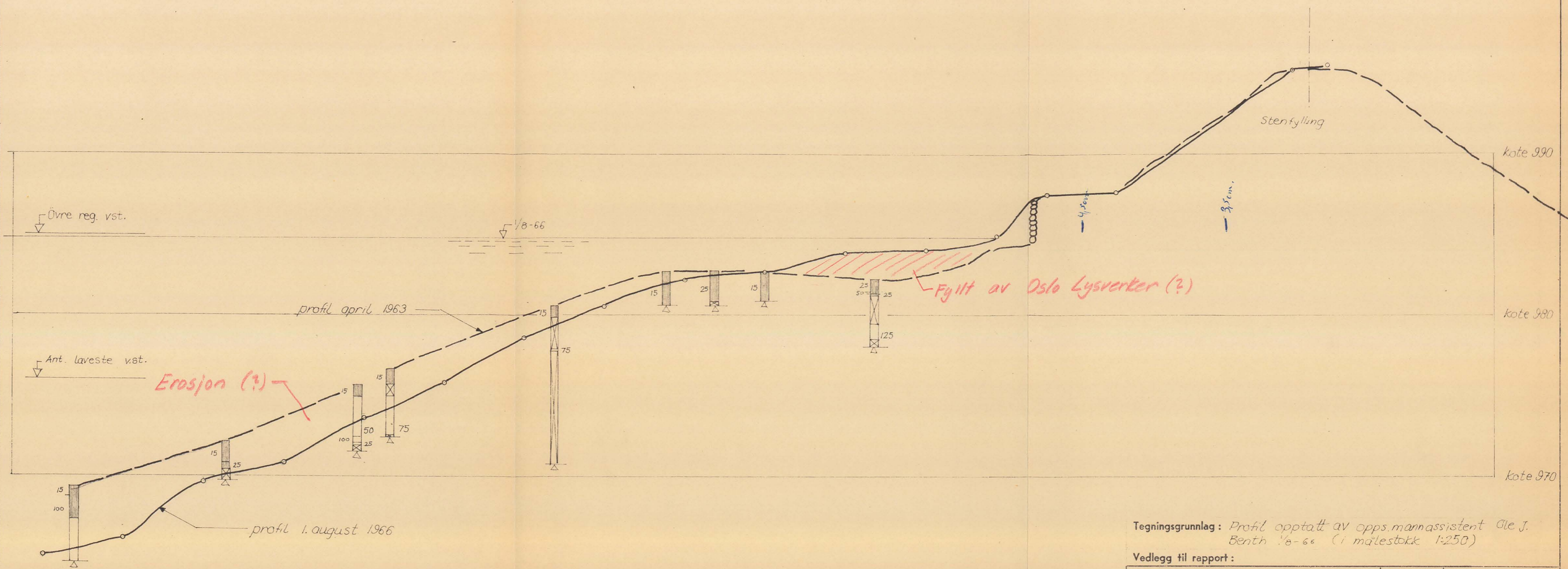
Tegningsgrunnlag: Profil opptatt av opps. mannassistent Ole J. Benth 1/8-66 (i målestokk 1:250)

Vedlegg til rapport:

Km. 276.375 NSB	Målestokk 1:200	Boret: Tegn.: AR 2/8-66 Saksbeh.: AR
	Tegning nr. F72-04	

GRUNNUNDERSØKELSE:

Sløtfjord bukt



Tegningsgrunnlag: Profil opptatt av opps.mannassistent Ole J. Benth 1/8-66 (i målestokk 1:250)

Vedlegg til rapport:

Km. 276.390 NSB	Målestokk 1:200	Boret:
		Tegnr.: GR 2/8-66 Saksbeh.: GR
GRUNNUNDERSØKELSE: Sløtfjord bukt		Tegning nr. F 72-05

NORGES STATSBANER
HOVEDSTYRET, OSLO

Telegr.adr.: Jernbanestyret
Postadr.: Storgt. 33
Telefon: 42 68 80

Gjenpart: Oslo Lysverker, Sommerogt.
Oslo.
Vegsjefen i Buskerud fylke
Gk. 3252

1 Bilag (antall)

Distriktsjefen

BERGEN

Deres ref. og datum
106/59 B/AL 8.9.66

Eget saknr. og ref. (bes oppgitt ved svar og forespørsler)
8171/5 B/S-H

Datum 22. SEP. 1966

Sak
USTEVANNSREGULERINGEN
FYLLING OVER SLÖTSFJORD BERGENSBANEN KM 276,4

Vedlagt sendes gjenpart av brev datert 12.9.66 fra Vegsjefen i Buskerud fylke til Oslo Lysverker. Dette brev var bilagt Veglaboratoriets utredning datert 8.9.66, som også vedlegges.

Det fremgår at det pr. nevnte dato gjensto en del av de fyllingsarbeider som var avtalt i befaringsrapport, notat 27.5.66/S-H. Det var f.eks. ikke fylt på utsiden av veien i østre del av bukten hvor det er oppstått en sprekke i fyllingen. Utfylling av morenemasser på jernbanefyllingens innside for å lede vannet til kulvert er angivelig utført. Arbeidet med anbringelse av filtermasse under og omkring kulvertutløpet, som avtalt i notat av 27.5.66, er ikke nevnt.

Gjenstående utfylling i østre del av bukten forutsettes utført høsten 1966.

Det bes redegjort for de utførte og planlagte sikringsarbeider, inkludert en omtale av muntlig avtalte observasjonssystemer.

Gjenpart av dette brev er sendt:
Oslo Lysverker, Sommerogt. 1, Oslo.
Vegsjefen i Buskerud fylke.

For Generaldirektøren

sett 3/12-66 5-ll.
H.HKV 3252Vegsjefen i Buskerud
Tinghuset

DRAMMEN

GRE:BN

47 - F 72 28. november 1966

VEIFYLLING OVER SLØTFJORD BUKT, HAUGASTØL

Viser til Veglaboratoriets brev av 9. september 1966 med profiler og inntegnede boringer, og brev av 30. september 1966.

Etter anmodning fra avdelingsingeniør Stavang ble det foretatt en befaring ved fyllingen over Sløtfjord bukt ved Haugastøl den 25. november. Fra Buskerud Veivesen var tilstede: Oppsynsmann Eggum, veivokter Reinton og oppsynsmannsassistent Benth, fra Veglaboratoriet: Avdelingsingeniør Refsdal.

I forbindelse med reguleringen av Ustevann er det fra Oslo Lysverkers side foretatt sikringsarbeider etter de retningslinjer som ble satt opp i en befaringerapport av overingeniør Skaven-Haug av 27. mai 1966.

I Veglaboratoriets brev av 30. september er det anført at det, etter at Oslo Lysverker hadde lagt ut sikringsfyllingen langsmed kanten av bukten, ikke var fare for veien, og at en skulle vente til våren for å se om arbeidet med å hindre vannet i å gå gjennom fyllingen gav det ønskede resultat.

Ved befaringen var forholdene på stedet som beskrevet under:

S i k r i n g s a r b e i d

Sikringsfylling var lagt ut på utsiden av veifyllingen. Fyllingen er noe lavere i østre ende av bukten enn i vestre, og det later til at den i østre enderørkommet noe lenger ut fra foten av veiskråningen enn på den øvrige strekningen.

Grunnen til dette er at en har et lag med tildels stor stein som har ligget i den tidligere strandlinje, og som ikke er en del av veifyllingen. Bredden på dette beltet med stein er i vestre ende ganske ubetydelig, men tiltar østover, spesielt fra ca. profil 276.355 (NSR). Den utlagte sikringsfylling er lagt utenfor dette steinbeltet.

På innsiden av jernbanefyllingen var arbeidet i gang med oppfylling av steinmasser for å lede flomvannet mot kulvertens innløp. Arbeidet var nær avsluttet. Det var også lagt ut finere masser på jernbanens fyllingskråning for å hindre vann i å trenge gjennom fyllingen ved filtervirkning.

Kulverten

I kulverten ved ca. profil 276.900 er det to større sprekker på ca. 4 cm. Størrelsen av sprekken var allerede i mai i år av nesten den samme størrelse. Siden 1. august i år har ikke sprekken utvidet seg.

Oppsprekkingen i veibanen

Oppsprekkingen i veibanen kom da magasinet ble fylt tidlig på sommeren. Sikringsfyllingen var da allerede utlagt. Sprekken har en lengde på ca. 15 m, mellom profil 276.345 og 360. Sprekken kom ganske fort og var ca. 5 cm bred, men utvidet seg etterhvert til ca. 10 cm bredde på det bredeste. Senere har kraftige regnskyll utvidet den videre. Sprekken går ca. 0,5 m innenfor ytre veikant, og veileggen ser ut til å ha sunket noe i forhold til innenforliggende vei (størrelsesorden ca. 2 cm).

Undersøkelse av fyllingsfoten

For å klarlegge grunnforholdene i foten av veiskråningen forsøkte en å komme ned med boreredskap her. P.g.a. stor stein lyktes det bare å komme ned tre steder, ved profil 276.356, .344 og .332. Det viste seg at steinlagets tykkelse her var ca. 1,5 m, og under dette fantes et (tilsvarende) lag med bløte siltmasser. Boringen stoppet på stein. Resultatene er vist på vedlagte tegning F 72 -06. Innenfor den utlagte fylling er det altså et område med bløte masser som ligger under iallefall den ytre del av veifyllingen, og det er grunn til å tro at forholdet er det samme for hele fyllingens lengde. Dette, sammen med utvasking i disse bløte massene som må ha foregått i våres, da flomvannet gikk gjennom fyllingen, kan forklare oppsprekkingen i veibanen.

*Her foreskrevet
sett mer enn
masse.*

./.

U t b e d r i n g s a r b e i d

På grunnlag av de tidligere utførte grunnundersøkelser (NSB i 1963), mener en at det er liten fare for et plutselig brudd i veifyllingen, men det er fare for videre oppsprekking og store setninger i forbindelse med flom- og teleløsningsperioden.

Det vil ikke være mulig fullstendig å få fjernet de bløte massene under den ytre del av veifyllingen. Det bør imidlertid foretas en utslaking av veiskråningen for å oppnå mer stabile forhold. Det vil være naturlig å slake ut nuværende skråning, som står med helning ca. 1:1,5 til ca. 1:2, slik det er antydnet på tegning -06.

Fra østsiden av bukten, d.v.s. fra stikkrennen ved ca. profil 276.317 bør en foreta en utgravning av de bløte massene under steinene i det gamle strandbeltet, d.v.s. mellom nuværende fot for veifyllingen og den utlagte sikringskråning, slik at en her får lagt ut masser ned til fast grunn. Utgravningen bør føres frem til 276.345, muligens frem til 276.360, dersom dette er mulig. For den resterende del av fyllingen vil det være tilstrekkelig bare å foreta en utslaking som omtalt.

I utgravningens bunn vil det være en fordel å få plassert masser som danner et filter mot de innenforliggende siltmasser, slik at videre utvasking kan stoppes eller reduseres. Disse massene bør bestå av sandig grus. En skisse av utgravningen og plasseringen av massene er vist på tegning -06.

Med hensyn til utgravning må denne av hensyn til stabiliteten av fyllingen være så liten som mulig med det graveutstyret en benytter, og utgravning/fylling av grusmasser må foregå kontinuerlig. Steinmassene til selve utslakningen av skråningen kan legges ut under ett når all utgravning er ferdig. Arbeidet bør utføres før flom-/teleløsningsperioden til våren.

*Kan vel ikke
være mulig.
Ressurset er
vel forbrukt
delvis fjelt.*

Etter fullmakt

H. Brudal

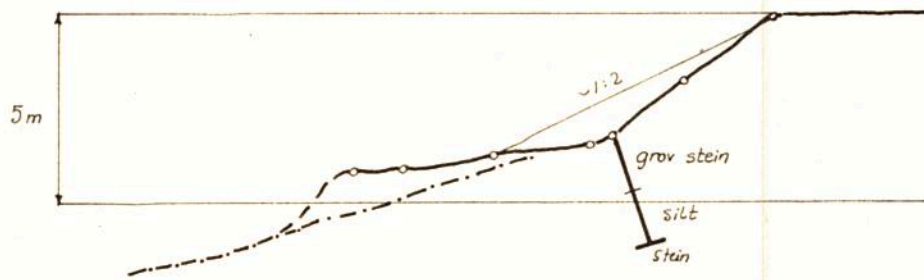
K. Flaate

Gjenpart sendt: Norges Statsbaner, geoteknisk kontor, Storgt. 33, Oslo og til vårt Vedlikeholdskontor.

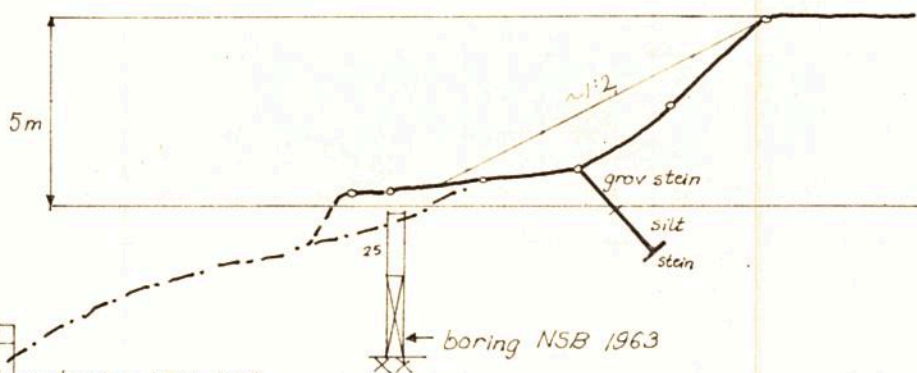
--- = opprinnelig terreng (for sikringsfylling ble utlagt)

PROFIL :

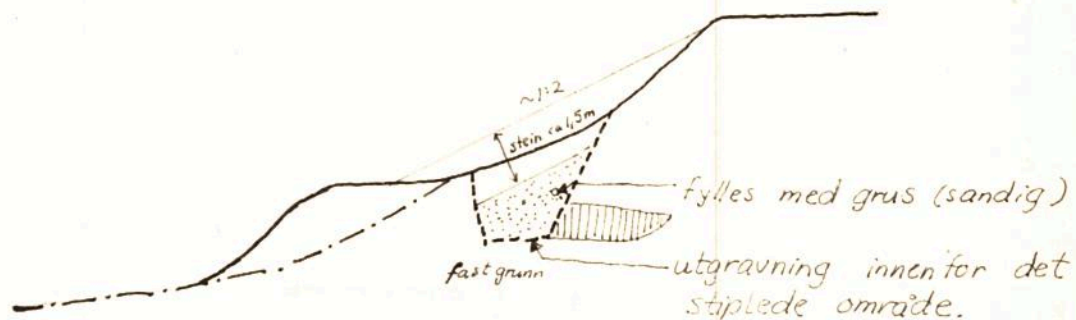
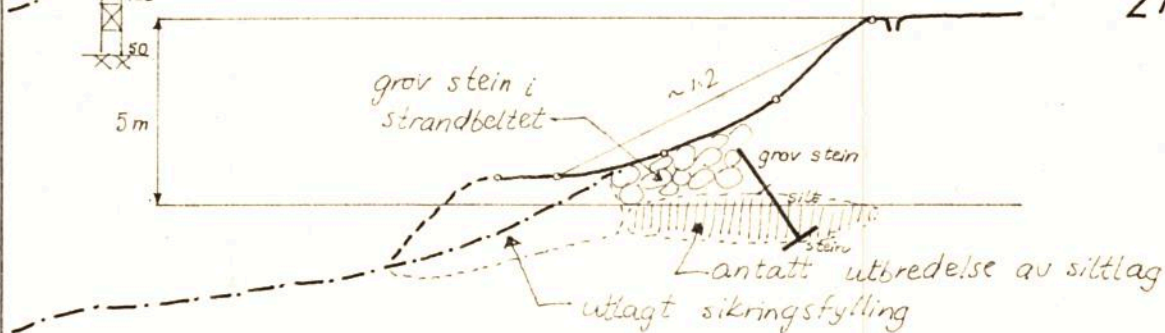
276.355



276.345



276.335



Tverrprofiler	Målestokk	Tegning nr.
Sløt fjord bukt på Haugastøl	1:200	F 72-06
		Dato/Sign.:

NORGES STATSBANER
HOVEDSTYRET, OSLO

GJENPART: Dc. Bergen, Gk, Saken. 0902

Telegr.adr.: Jernbanestyret
Postadr.: Storgt. 33
Telefon: 42 68 80

Bilag (antall)

Oslo Lysverker
Postboks 2481 - Solli

OSLO 2

Deres ref. og datum
8171/5 B/AL 27.6.67

Føjet saknr. og ref. (bes oppgitt ved svar og forespørsler)
8171/5 B/S-H

Datum
17 JUL. 1967

Sak

USTEREGULERINGS-
VEI- OG JERNBANEFYLLING OVER SLØTFJORD BUKT HAUGASTØL

Deres ovennevnte brev har vært forelagt distriktsjefen, Bergen, som uttaler:

"Etter at Oslo Lysverker nå har utført de forsterkningsarbeider som er foreskrevet, antas at det ikke skulle være noen fare for jernbanefyllingen ved km 276,34 - 39 selv om vannstanden ytterligere blir senket 2 - 3 m. Fjellterskelen utenfor Haugastøl stasjon skulle således kunne sprenges vekk."

Hovedstyret har da ikke noe å bemerke til den nevnte senkning av fjellterskelen.

For Generaldirektøren

NORGES STATSBANER
HOVEDSTYRET, OSLO

Telegr.adr.: Jernbanestyret
Postadr.: Storgt. 33
Telefon: 42 68 80

Gjenpart: Gk.

Ustereguleringen
Ek 3252

Bilag (antall)
1

•
Distriktsjefen

BERGEN
•

Deres ref. og datum

Gjelt saknr. og ref. (bas. oppgitt ved svar og forespørsler)

Datum: 8. MAI. 1967

8171/5 B/S-H

Sak
USTEREGULERINGS

VEI- OG JERNBANEFYLLING OVER SLÖTFJORD BUKT, HAUGASTÖL

Det fremgår av vedlagte kopi av brev datert 27.4.67 fra Oslo Lysverker at man har til hensikt å senke fjellterskelenuutenfor Haugastöl stasjon hvorved nedtapningshöyden i indre del av Slötfjord vil bli senket til kote 975-976, det vil si 2-3 m lavere enn den har vært de 2 siste vintr

Nedtapningen bevirket større erosjonsskader etter første vinters nedtapning ved km 276,34-39, ad Gk 3252. Forholdene må anses å bli utbedret ved de arbeider som er pålagt Oslo Lysverker av NSB og Veivesene

En ytterligere senkning av lavvannstanden vil ikke prinsipielt endre forholdene, men det vil ta noe lengre tid om våren för det törrlagte parti vil bli dykket og dermed blir det også lengre erosjonsperiode.

Deres bemerkninger til brevets innhold imöteses snarest beleilig.

For Generaldirektören