

UJEVNHET I SKINNEGANGEN OPPSTÅTT PLUTSELIG pr 6.3.61
DOVREBANEN KM 334,080
Gk.2861.

Det foreligger rapport datert 7.3.61 fra banevokter Trygve Bygjordet med påtegning av banemester T.Haugen. Ifølge rapporten meddelte lok.føreren på tog 5704 den 6.3.61 kl.6,15 en ujevnhet i skinnegangen ved km ca. 334,1. Banevokteren kom snarest mulig til stedet og konstaterte en markert oppskyting av sporet ved km 334,080 i ca. 10 m lengde. Nødvendig skoring ble utført.

Ved visitasjon den 4.3.61 var det angivelig ikke antydning til ujevnheter, så kulen må ha kommet plutselig. Strekingen er masse-skiftet med torv i 1952, og man har siden denne ble utført ikke merket uregelmessigheter før den 6.3.61.

Den banetekniske overingeniør anmodet om at forholdene ble nærmere undersøkt og konstruktør K.Pettersen ved Gk. besøkte stedet den 8.3.61.

Kulen strakte seg fra km 334,075-334,085, d.v.s. den var 10 m lang. Største høyde i forhold til omgivelsene ble innmålt til 55 mm. Det ble gravet¹et tverrprofil ved km 334,080 hvor de enkelte jordlag ble avdekket og undersøkt. Øverst besto ballasten av 0,15 m opptint grus, derunder 0,30 m gjennomtelet lok.slagg. Den underliggende torvmatte var 0,40 m tykk og praktisk talt gjennomfrosset, dog hadde ikke telen på noe sted slått helt igjennom torvmatten. Det var ca. 5 cm ufrosset torv underst. Torvmattens bredde i bunnen var 3,8-3,9m.

I høyre, ca. 6 m høye skjeringsskråning, og noenlunde rett ut for kulen, er det slaggfylt drensgrøft. Ca. 8 m utenfor skråningstopp er det overvannsgrøft som er ført i 4" rør under nærliggende gårdsvei som på bru er ført over linjen. Dette røret hadde i vinter vært igjenfrosset og under de siste ukers mildvær hadde smeltevann rent ut over skråningen, nettopp på det sted hvor kulen hadde oppstått. Endel av vannet må ha blitt oppfanget av den slaggfylte grøften i skråningen. Røret under veien ble tint opp den 8.3.61.

Samtidig med at vann rant ut over høyre skjæringsskråning piplet det opp vann i v e n s t r e linjegrøft på 2 steder. Vannet måtte følgelig ha bygget seg opp et overtrykk i høyre skjæringsskråning, kanskje i den slaggfylte grøften, og funnet seg vei under den frosne torvmatten.

Undersøkelsen den 8.3.61 avslørte ikke direkte noe telefenomen. Man hadde fått misstanke om at vanntrykket på en eller annen måte hadde løftet den frosne torvmatten. Baneformannen ble bedt om å notere seg den videre utvikling.

Stedet ble så nærmere undersøkt av samme funksjonær ved Gk. den 11.-13/4.61. Kulen og skoringen var intakt. Tverrprofil km 334,078 og 334,083 ble avdekket og detaljer er vist på tegning Gk 2861. Torvmattens underkant ble igjen konstatert i dybden ca. 0,85 m under svo., og da det nå var tørt kunne forholdene også studeres på større dyp.

Det viste seg at torvmatten hvilte på et 6-15 cm tykt lag av mo-mjæle. Herunder fant man igjen trerammene fra torvbuntene og endel torv i 1-4 cm tykt lag som lå på plass i traubunnen. Det ble følgelig konstatert at utvasket mo-mjæle fra den stedlige jord var ført med vannet gjennom linjen og avleiret seg i en lagtykkelse som svarer noenlunde til den konstaterte løfting av skinnegangen. Man må tenke seg at vanntrykket på et visst tidspunkt har løftet den frosne torvmatten og den ubelastede overbygningen, og det er overveiende sannsynlig at dette har skjedd plutselig og at innslammingen av finmateriale deretter har foregått hurtig.

Så sent som 14.6.61, da all tele var gått ut av jorden, var kul og skoring intakt.

Ved den foretatte undersøkelse er det også iaktatt andre fenomener som er av interesse.

Den maksimale frostmengde på stedet (Dovre) er 43 000 h^oC og den midlere 28 000 h^oC. Vinteren 1960-61 er det målt ca. 24 000 h^oC og vinteren var således litt mildere enn middels. Ikke desto mindre er torvmatten på det nærmeste gjennomfrosset.

Årsaken må etterspores. På høyre side ligger bunn av grøft 0,28 m under svo og på venstre side 0,13 m under svo. Det er helt på det rene at både slagg og grus blir tilnærmet mettet med vann, bortsett fra tørre sommerperioder.

Et overslag over frostmotstanden i den 0,40 m tykke torvmatte gir

følgende resultat:

Med vannmettet ballastlag	18 300 h ^o C
med tørrlagt	35 000 h ^o C

Slik som forholdene var ved undersøkelsen, med manglende linjegrøfter og vannmettet ballast, er frostisoleringen på dette sted tilstrekkelig bare i milde (gunstige) vintre. Se analogt eksempel, Tekn.Medd.nr.2-1954.

Etter gjeldende regler (Tekn.Medd.NSB. nr.2-1954) skal det på dette stedet frostdimensjoneres etter 37 000 h^oC. Det vil igjen si at selv med tørrlagt ballast er isoleringen i snaueste laget. Når linjegrøftene blir tatt og linjen løftet i forbindelse med pukballastering blir frostisoleringen fullt tilstrekkelig.

Ved den samme undersøkelsen ble i profil 334,078 avdekket en gammel og dypereliggende masseskifting med grus. Etter vanlig praksis på den tid var traubunnen drenert med 3 rader 4" drensrør (teglrør). De muffeløse rørene var lagt direkte på den stedlige jorden og oventil dekket med fin-kornig grus. Samtlige 3 rør var gjenslammet med finmateriale. Man kan bare gjette på om dreneringsforanstaltningen (rørene) har fungert i 1 eller 5 år.

Et 4" mufferrør omhyllt av minst 10 cm grus (filtermasse) ville ha vært en enkel og varig foranstaltning. (Tekn.Medd. NSB. nr.3-1960).

En helt annen sak er det at det etter gjeldende oppfatning ikke er behov for drenering av traubunnen.

K o n k l u s j o n

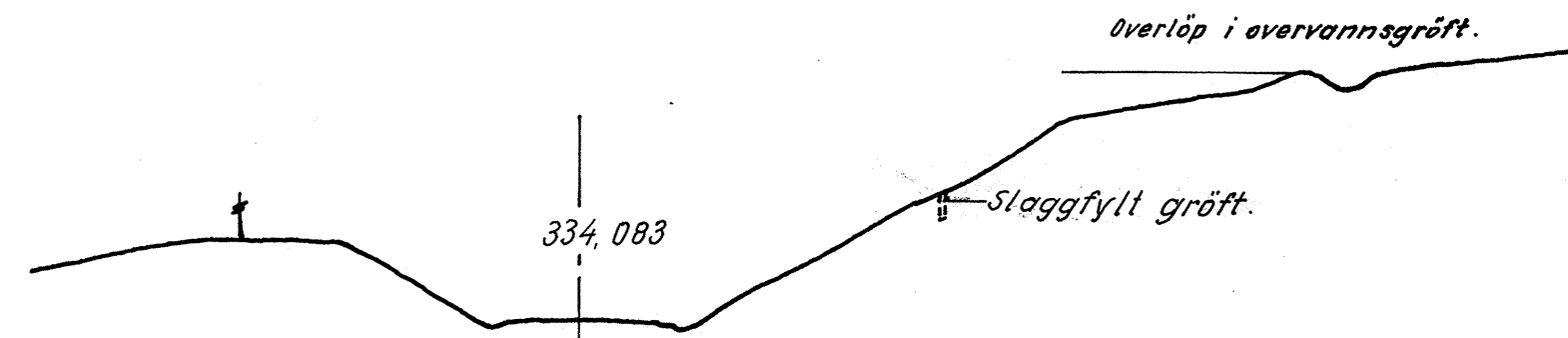
Den 10 m lange kulen ved km 334,080 med høyde minst 55 mm som ble observert 6.3.61 er ingen telekul.

Det er bragt på det rene at oppdemmet vann fra overvannsgrøft randt ut over skjæringsskråningen under vårløsning. Vannet trengte seg delvis ned under frostsonen og den hydrauliske gradient var stor nok til å løfte den frosne torvmatten, samtidig som finmateriale ble spylt inn under torvmatten. Tilsvarende løfting av linjen og skoring var intakt pr. 14.6.61. Den primære årsak er mangelfulle avløpsforhold i overvannsgrøft. En medvirkende årsak ~~til~~ er manglende linjegrøfter. Det er sannsynlig at den gjenværende gamle innskiftede grus, som takket være den overliggende torvmatte ikke var frosset og derfor var lett permeabel, har vært en sekundær årsak.

Samtidig ble det nok engang anledning til å konstatere at manglende linjegrøfter og derved manglende avvanning av ballastlaget reduserer frostmotstanden i isoleringsmatten i sterk grad.

O s l o den 15.7.61.

M=1:200

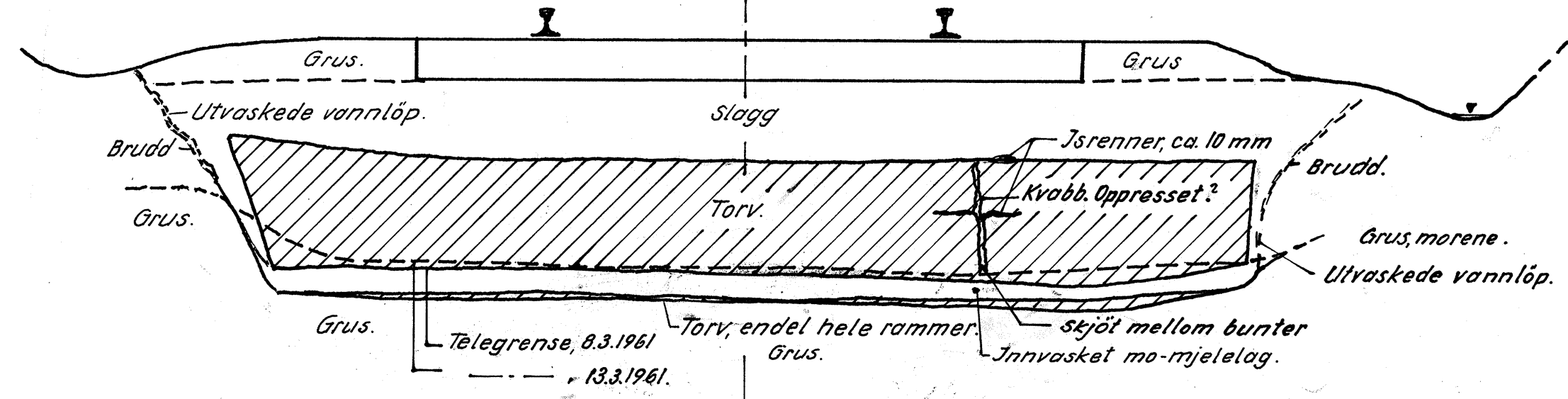


334,083

Slaggfylt grøft.

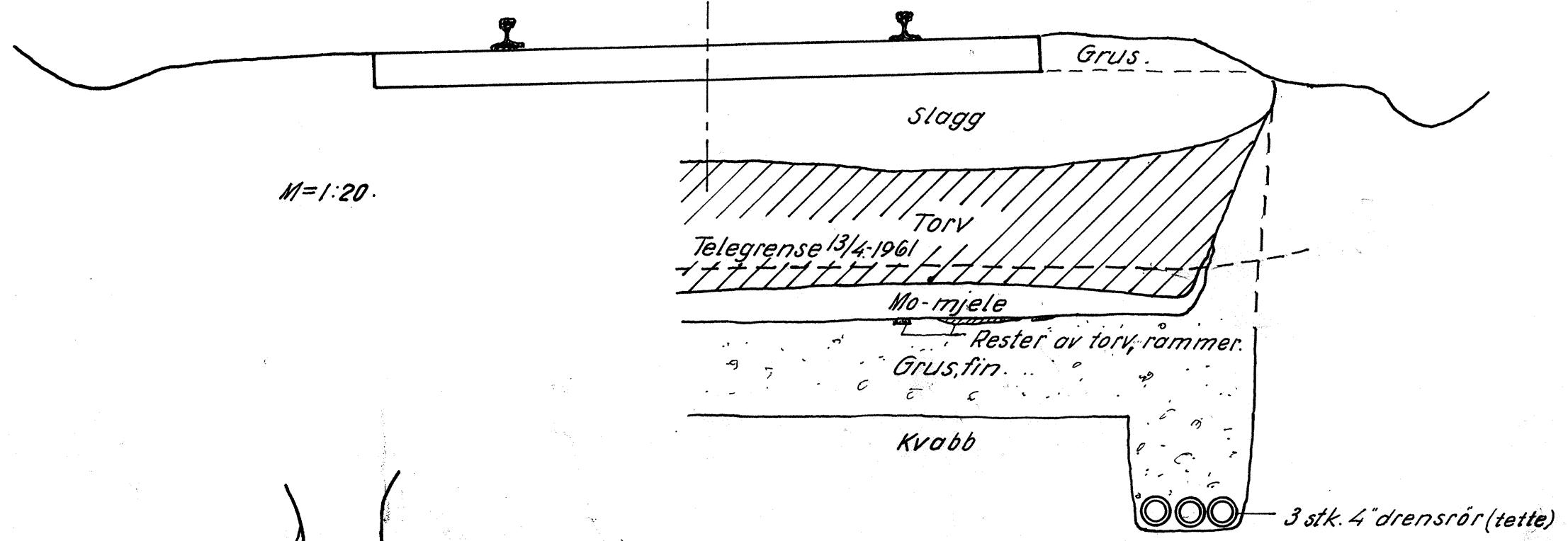
Overløp i overvannsgrøft.

334,083



M=1:200

334,078



M=1:200

Grus.

Slagg

Torv

Telegrense 13/4.1961

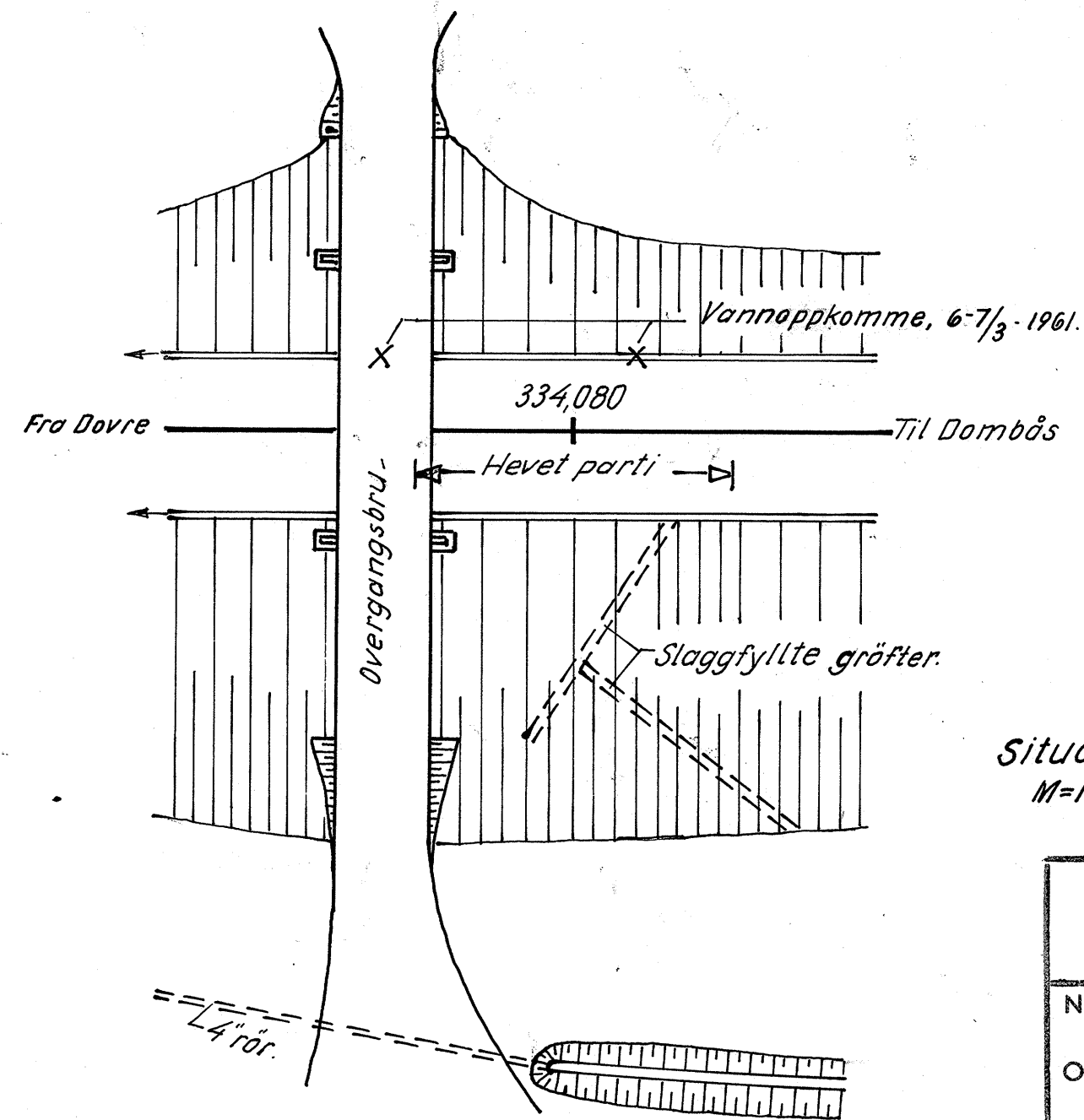
Mo-mjele

Rester av torvrammer.

Grus, fin

Kvabb

3 stk. 4" drensror (tette)



334,080

Vannoppkomme, 6-7/3.1961

Hevet parti

Slaggfylte grøfter.

Overgangsbru

4 ror.

Situasjon,
M=1:200.

Løftet torvmatte Dovrebanen, km. 334,080		Målestokk 1:20 1:200	Boret 20 mars 1961
Norges Statsbaner - Banedirektøren Geoteknisk kontor Oslo 1517 - 1961		Tegnet 20/7.1961	
Erstattet av: Gk 2861		Erstattet for:	

15VF42.

Format A

2861

Rapport om "lekehøving", varslet av lok. f. m.
tog 5704 den 6/3-1961.

Stedet ble undersøkt av Ok. den 8/3-61, uten
at en kunne påpeke noen bestemt årsak
til høvingen. Høvingen av linjen, som
er lik på begge skinner hver for seg, skulle
seg i 10 m lengde. ^{Ved gjennomgravning fant en} ikke ~~noen~~ ^{noe} som kunne
^{forårsake lekehøving.}
Det hele var så uforklarlig at noen
årsak ikke utgang kunne gjettes som
grunnlag for videre undersøkelse.
Ved annen gangs besøk, 11-13/4, ble
gjennomgravd hele profilet i kni.
334.083, og særskilt for en bekrefteelse
ble gravd halve profilet i kni. 334.078.
Som ved første gangs gjennom-
gravning ble underkant av sowl
fjernet på 0,85 m under s.v.o., men
da graveprofilen var ført kunne det
ses at massen under sowlaget
ikke var opprinnelig høving.
Ved senere undersøkelse viste det
seg at massen var normal i en
lykkelse 6-13 cm, og med sowl under
Helt "tømmen" i sowlaget - med alle
rammer ligger ^{igjen} intakt. ^{under nye-nyjellelaget} Sowlaget

er lykkelse fra 1-4 cm, og er
meget jevnt gjennom hele profilet.

Vann har hengt inn under be-
grensene og ved gjenfrysing av
utløp for grunnvannet har så
det hydrauliske trykk løst hele
masseskiplingslaget. Bridd har
oppstått i ytterste begrensning
av lovmatten og mot midt av
linjeqrøflene.

Hvirvinger har sikkert oppstått
momentant, noe som også
stemmer med barefolkene for-
klaring, i det innlet unormalt
er oppdaget for hvilken plutselig
var der.

Ved bridd har så vannet fått
fritt utløp, og gjenstammningen
har begyndt. Slamm laget, mo-nyale,
er praktisk talt rent, bare få lov-
tvær er innfiltrert i massen.

Under masseskiplingslaget
av lov er et gammelt masse-
skiftingslag av ren fin grus fra
anleggstiden. Dette lag går ned
til 1.5 m under s.o., og med en
0.5 m bred drensrøft i høyre side

Som er ført ned til 180 m under
s.v.o. I drusgrøften er 3 stk. 4' drus-
rør som er lagt praktisk tæt direkte
på mo-njale laget, og overdækket med
en fire-qvarts. Det bli slått hvill på
et drusrør og det var fullstendig
gjenslammeth. Der bleit fra at rørene
var lagt på mo-njale utførelse
ellers helt uinvorderingfri.
Det yllreste av rørene ligger i 20 m
avstand fra midtlinjen.
Umbøtt et lag av ca 50 mm jord, skulde
forholdene være umuligt med hensyn
til ballast og mosse skifting.

*Nok en del
i et snuffe-
løse drusrør
ikke er vange,
perull som
ble legges uten
midterlag
feltet lag.*

17/5-61 P

12/5-61. Ringt bur. Hvirgen, og kan opplyses
at det ikke er noen forandring,
mer opplysning også at in ikke
kan regne med at bli i gatt
enda. Dæilig begyner mosse-
skifting i slutten av mai, og
man stoler ofte på det.

14/6-61. Ringt bur. Hvirgen. Forholdene er
uforandret. All till er in gatt.

P

NORGES STATSBANER
HOVEDSTYRET, OSLO

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

Gjenpart

Gk

2861

Bilag (antall)

2

Distriktsjefen

HAMAR

Deres ref. og datum

1148/0 B/H 20.3.61

Sak

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

1146/61B S-H

Datum

22. JUL. 1951

"TELEHIVING" KM 334,1 DOVRE-DOMBÅS

Den plutselig oppståtte ujevnhets i skinnegangen pr. 6.3.61 er blitt nærmere undersøkt. Resultatene er gjengitt på tegning Gk.2861 og i tilhørende rapport datert 15.7.61. Det vedlegges 2 innheftede eksemplarer.

Det fremgår at ujevnhetsen ikke skyldes telehiving, men en innvasking av finmateriale under torvmatten og en tilsvarende løfting. Analogt tilfelle er såvidt vites ikke tidligere blitt registrert.

For Generaldirektøren

Dombås den 2/4-74.

Distriktssjefen
Hamar

Uregelmessigheter i sporet km. 334,07

Lørdag den 30/4.74 ble det fra lokfører i tog 403 varslet om ujevnheter i sporet ved km. 334,07 mellom Dovre og Bp. Skeievold.

Det viste seg at sporet over en strekning på ca. 10 m. hadde blitt hivd i været og den største hivingen km. 334,074 var på ca. 70 m/m. Vindsjvheten ble målt men det var ingen under det tillatte på 1:300 Godstogene 5710 og 5252 ble ført sakte over stedet.

Etter at togene var passert var største kulen redusert til 40 m/m og ingen vindsjvheter under 1:300 ble målt.

Det ble annordnet varsomkjøring 20 km. og det ble utsatt vakt, dette på grunn at en ikke hadde klarlagt årsaken. Det var sammenhengene vakt til søndag 31/3 kl. 16. I dette tidsrom holdt sporet seg stabilt.

Kl. 18,30 ble jeg med vaktmann til stedet for nærmere undersøkelser og for å være tilstede når tog 403 passerte.

Da vi kom til stedet var hivingen blitt mye større enn kvelden før. Den største hivingen var på 120 m/m og vindsjvhet på 1:60,

Fjo. ble varslet om at tog 403 ikke kunne passere under disse forhold og at tog 403 ble holdt igjen på Dovre. Det ble antydnet ca. 2 t. forsinkelse.

Mannskap ble tilkalt og sporet ble rettet på så mye at en fant det forsvarlig og sende det over i sakte fart, og med mannskap på begge sider til å kontrollere hjulenes gang på skinnene. Tog 403 ble ca. 1,35 t. forsinket.

Under togets passering ble det sprekkdannelser i teleskorpen og det kom ut store vannmengder. På grunn av dette falt sporet ned på samme nivå med en største kul på 40 m/m. Sporhøyden har siden holdt seg konstant etter at en fekk anordnet avløp for vannet.

Geoteknisk kontor ble kontaktet og konstr. Pettersen var på stedet den 2/4 for å undersøke forholdene.

Årsak:

På grunn av stor snøsmelting og tett drenggrøft i skjæringen ble vanntrykket så stort at telelaget ble løftet til de høyder som angitt forran. Den største årsak til tettigen av drenggrøften kommer fra reisingen av ledningsmøter, under dette arbeide ble drengrørene blitt knust og er siden blitt tett med kvabb.

Dette er forhold som en har mange av og som bevirker til at en har fått telehivinger i den senere tid.

På grunn av det kraftige vanntrykk som har oppstått må en vel gå utfra at det i skjæringsskråningen har vært krefter som kan fårårsake utglidninger. En bør vel fortsatt ha redusert hastighet og vakthold?

På dette sted oppsto i 1961 det samme forhold og det ble den gang utbedret etter bestemmelser fra geoteknisk kontor.

Vedlegger tegn. som viser sporhøyden den 1/4 og inntegnet med blått og rødt yttre og indre streng slik sporet var søndag kveld kl. 19-.

K. Tveita
K. Tveita
b.m.

K) at grunnundersøkelsen var utført av

Oslo, den 3.4.1974.

N O T A T

DOVREBANEN. HIVING I SKINNEGANGEN KM 334,080

Den 6.3.1961 ble skinnegangen utsatt for momentan løfting i 10 m lengde. Årsaken skyltes hydraulisk trykk idet drensutløp var igjen-slammet og telelaget dannet en tett overflate. Vannansamlingen var oppstått under telegrensen, 0,85 m, og vanngjennomstrømningen hadde slammet igjen hivingen med kvabb fra 6 - 13 cm gjennom hele ballast-profilet.

Den 30.3.1974 gjentok det samme seg med sitt høyeste punkt i den sydlige enden av hivingen i 1961, men ved å hugge hull i telelaget strømmet vannet opp, og skinnegangen sank ned til sitt opprinnelige leie. Ifølge bm. vurdering hadde hivingen vært opp i 12 cm høyde.

Ved å grave i siden av trauget viser det seg at telelaget har vært opptint ned til 0,5 m og at kulden i den senere tid har skapt et nytt telelag på 0,35 m. Det har da oppstått et ufrosset lag på 0,15 som antagelig har forårsaket vannansamling som har løftet det øverste telelag. Noen form for gjenslamming kan ikke sees. Linjegrøftene på begge sider er seget igjen, og da drensledningen er helt gjenslammet er grunnvannet blitt stående opp til sv.o.

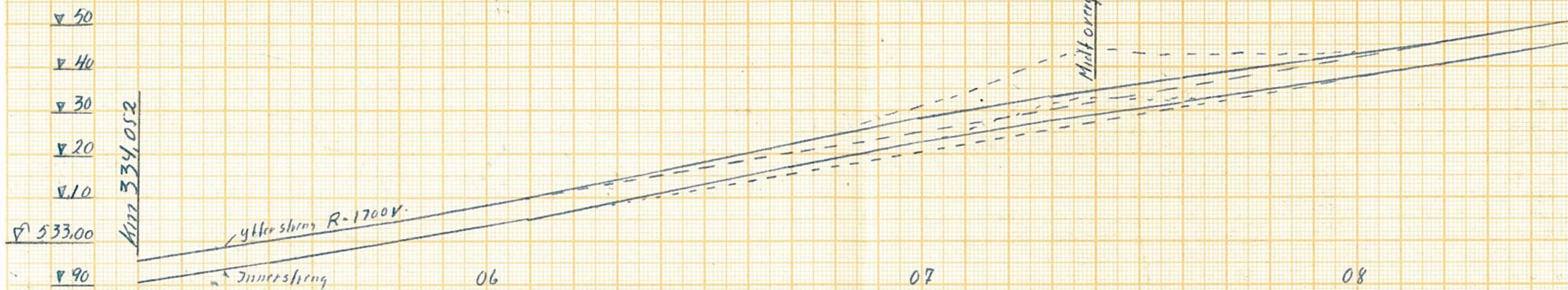
(Ved siden av at drensledningen er tett, er den sannsynlig brutt ved at master for kjøreledningen er satt ned i drensledningen. Det ligger brudd av drensledningen i massen som er fylt rundt mastene).

En overvannsgrøft på toppen av skråningen til høyre er seget mer og mindre sammen og vannet har flere ganger brutt seg vei ned i grunnen og forårsaket signinger i skråningen. Utenom vannet som går i bakken er det til sine tider store mengder med overflatevann som skyller ned mot linjen.

L. Pettersen

Prof av skinnestregene Km. 334,052 - 085, 14.74.

M. lengde = 1:100 M. høyde = 1:10



NORGES STATSBANER
HOVEDADMINISTRASJONEN — OSLO 1

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

Bilag (antall)

4

Distriktsjefen

HAMAR

Deres ref. og datum
1148/0 B/MO 5.4.74

Eget saknr. og ref.
7422/5 B/H.Hk

Datum

Sak

UREGELMESSIGHETER I SPORET MELLOM DOVRE OG DOMBÅS
DOVREBANEN KM 334,07

Vedlagt oversendes i 2 eksemplarer rapport datert 25.4.74, vedlagt
tegninger Gk 2861,1-4.

Rapporten redegjør for årsakene til hiving i skinnegangen. Det er
gitt forslag til utbedringsarbeider.

Vedlagt følger også 2 blad fotos fra stedet.

For Generaldirektøren

Oslo, den 25.4.1974.

DOVREBANEN KM 334,080
HIVING I SKINNEGANGEN
Gk 2861,1-4

Den 6.3.1961 ble skinnegangen utsatt for momentan løfting i 10 m lengde. Det vises til rapport av 15.7.61, Gk 2861. Det samme gjentok seg den 30.3.1974 med sitt høyeste punkt i den sydlige end av hivingen i 1961. Ved å hugge hull i telelaget ble vannet presset ut før det hadde samlet seg kvabb under det løftede parti. I følge bn.s målinger hadde hivingen vært opp i 0,12 m høyde, men etter passering av tog 403 den 31.3.74 var skinnegangen presset ned til omtrent sitt opprinnelige nivå. Ved graving viste det seg at telelaget fra tidligere på vinteren var opptint ned til 0,5 m, og at etterfølgende kulde har skapt et nytt telelag på 0,35 m. Det er da et ufrosset lag på 0,15 m mellom to telelag hvor vannet har trengt inn og løftet det øverste telelag. På grunn av den sterkt erroderbare kvabb i akraningene var linjegrøftene på begge sider seget igjen, slik at vannet ble stående i høyde med svilleoverkant og dannet da et sammenhengende telelag som skapte muligheter for at et vanntrykk kunne bygge seg opp.

Stedet som har et stort nedslagsfelt er meget sårbart på grunn av overvann og gjennomstrømming av grunnvann.

Foretatte grunnundersøkelser er gjengitt på Gk.tegn. 2861,1-2 og 3

Geoteknisk kontor vil foreslå at det foretas sikringsarbeider som skissert på tegn. Gk. 2861,4.

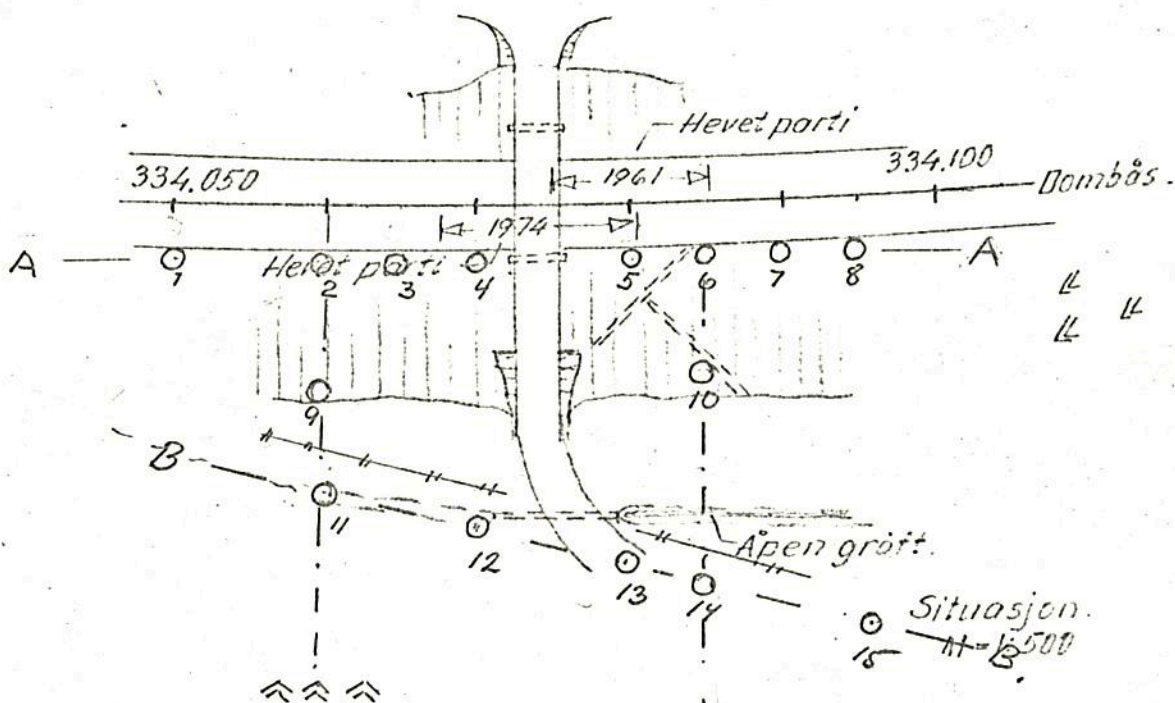
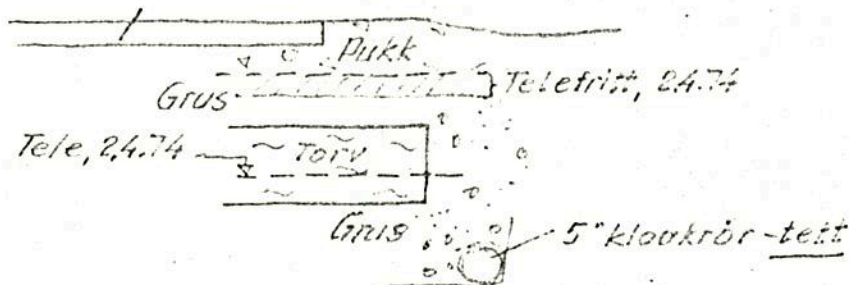
Det legges spillvannsledning av 4" PVC rør i h/side fra km 334,085

og sydover til stikkrenne, dessuten renskekummer ved ca. km 334,005, 334,045 og i 334,085 med 4" Icodren lagt i filtermasse mellom kummene. Fra kum km 334,085 legges spillvannsledning og Icodren opp til en samlelum, 18 m høyre, og med overvannsgrøfter ned til denne. På høyre side, sydover fra overgangsbru, legges overvannsgrøft utført med betonglameller lagt i torv. Fra km 334,070 og ut skjeringen sydover støttes skråningen opp med et 1,0 m tykt gruslag på en avplanering på $1\frac{1}{4}$.

H. Starbmark

Lars Petersen

M=1:50
Km. 334,074.



Grunnundersøkelse
Punkt 1 - 15

NORGES STATSBANER
GEOTEKNISK KONTOR

19-4-74

Te. N

GK. 2861-1

Dorrebånen, km. 334,075.
Situasjon etter hiving 30-31.3.1974

3/4-74
S.T.

Lengdeprofil A-A

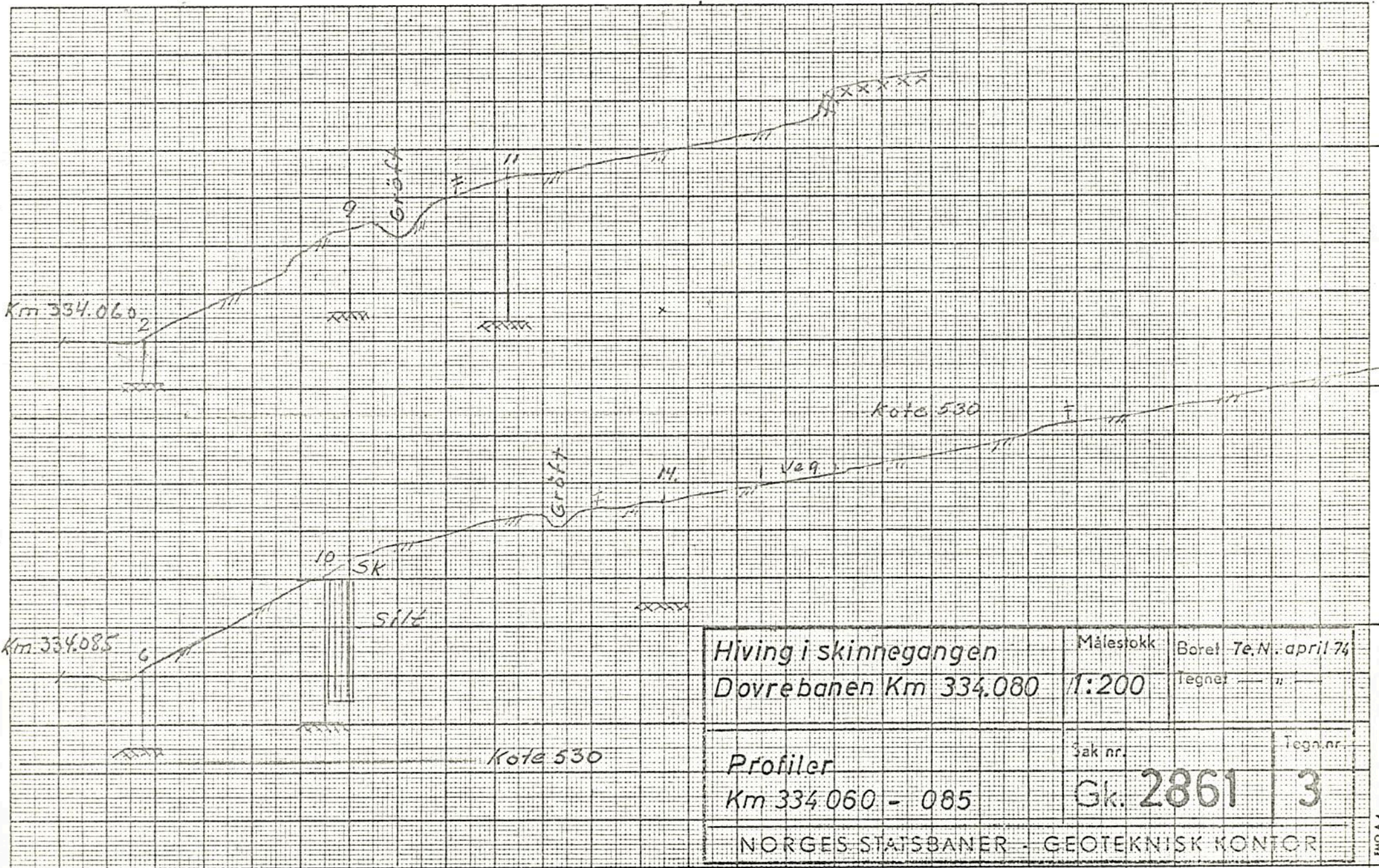


Lengdeprofil B-B



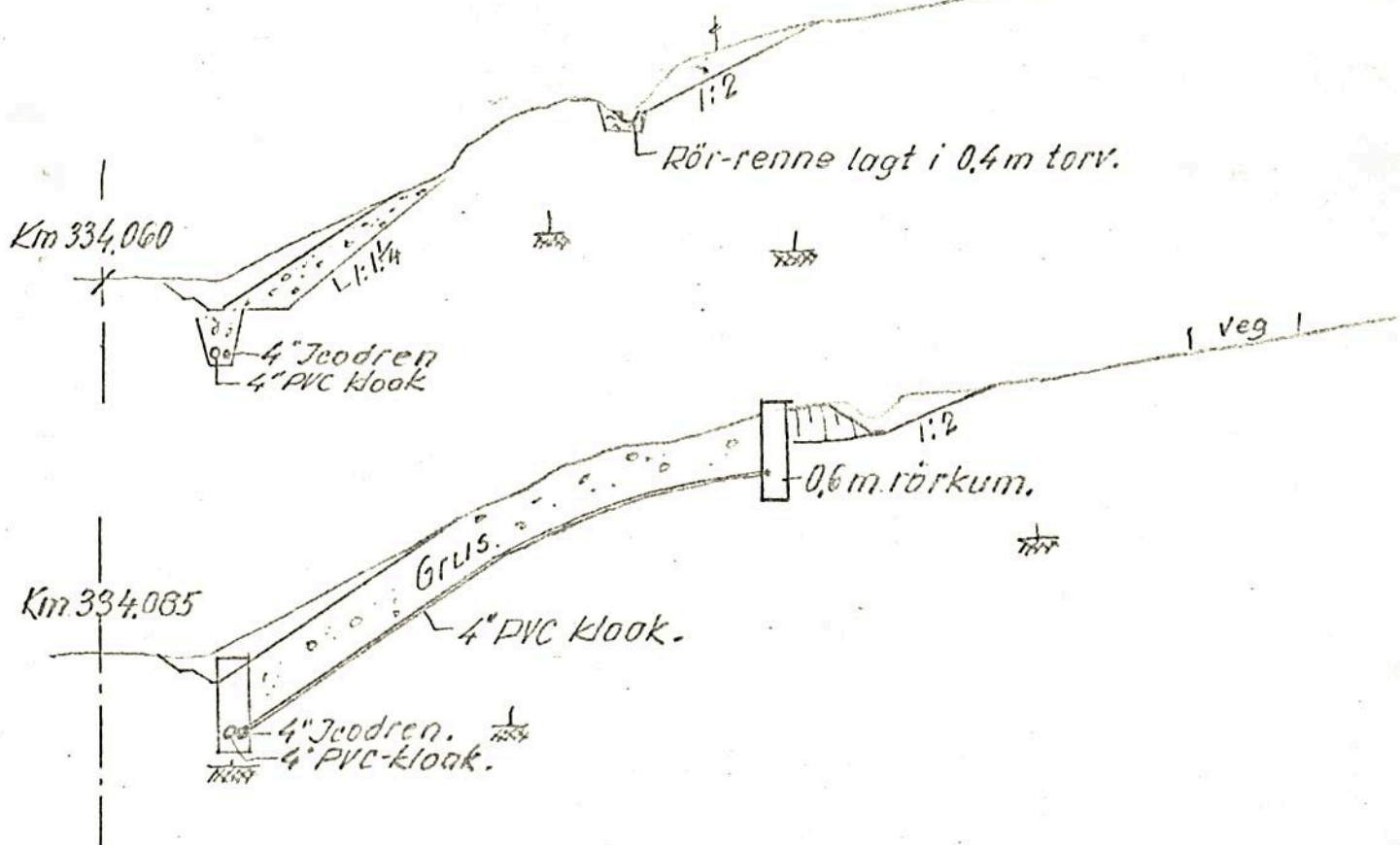
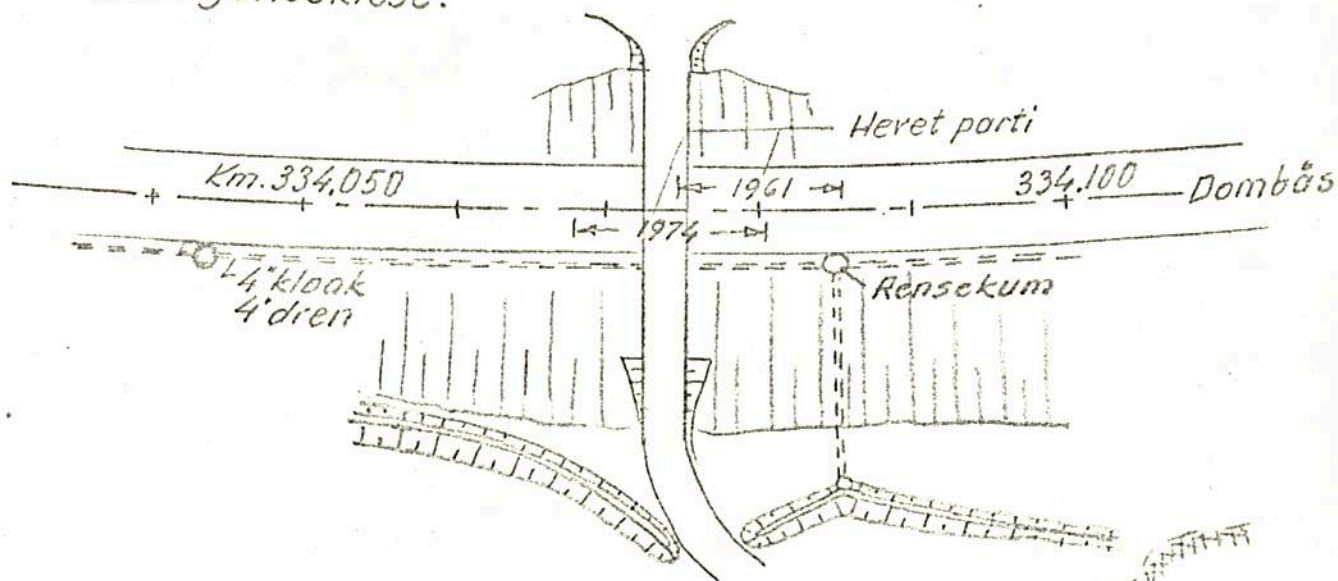
Hiving i skinnegangen Dovrebanen Km 334.080	Målestokk 1:200	Bort Te N. april 74 Tegn
Lengdeprofiler A-A B-B	Sak nr. Gk. 2861	Legg.nr. 2

LMO A 4



Hiving i skinnegangen	Målestokk	Boret	Te.N.	april 74
Dovrebanen Km 334.080	1:200	Tegner	"	"
Profiler	Sak nr.	Tegn.nr.		
Km 334.060 - 085	Gk. 2861	3		
NORGES STATSBANER - GEOTEKNISK KONTOR				

Situasjonsskisse.

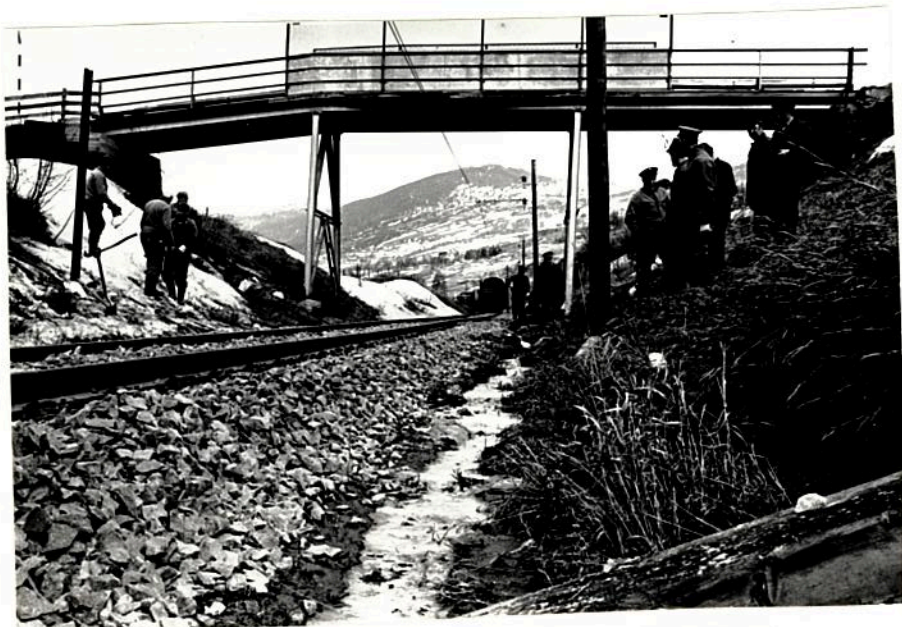


Dovrebanen, km. 334,080. Forslag, sikring mot hiving	Målestokk 1:200 1:500	Boret TeN. Tegnet 25.4.74 L.S.
	Sak nr. Gk. 2861,4.	Tegn.nr.



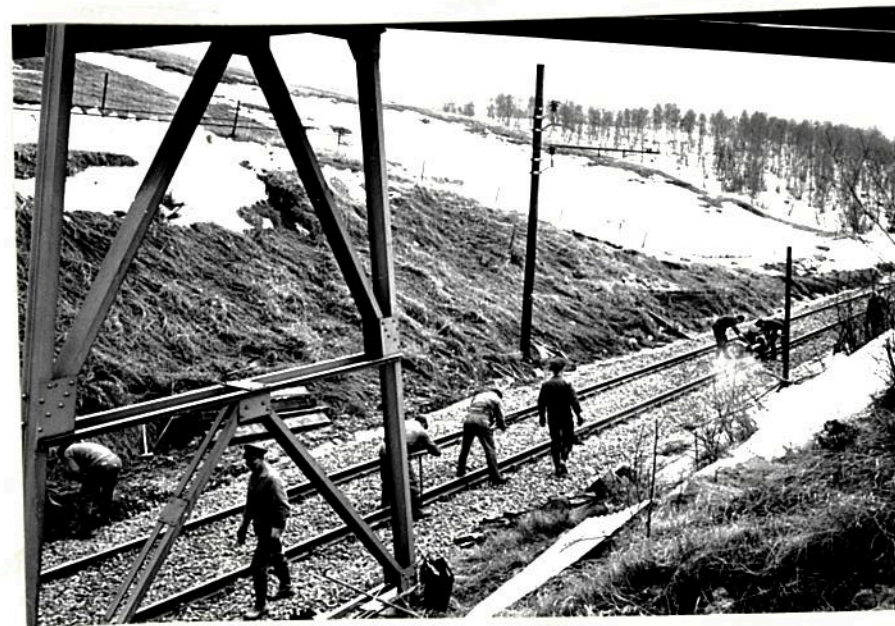
Dovrebanen km 334,080

Oversiktsbilde

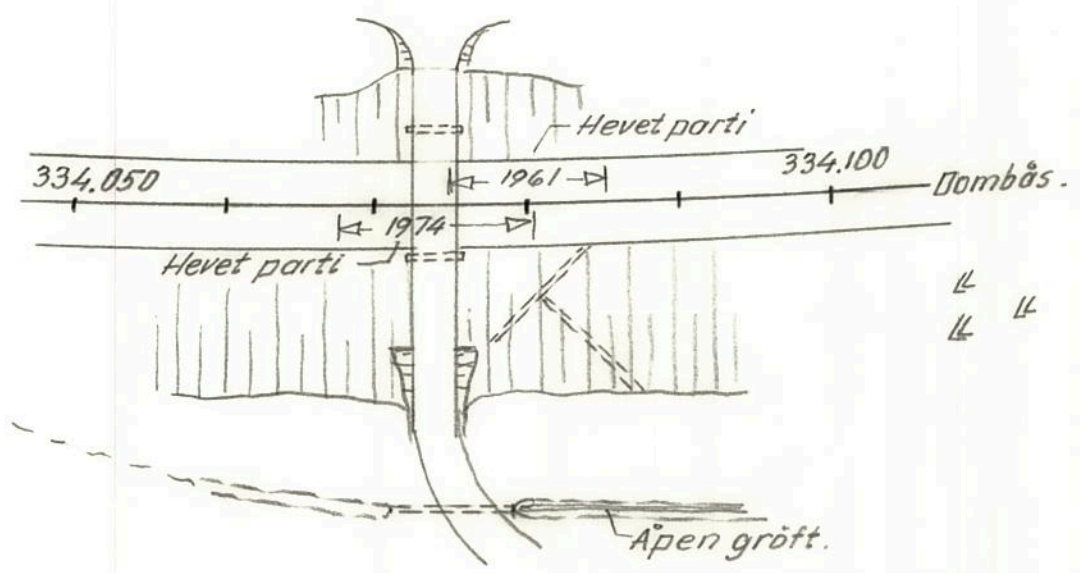
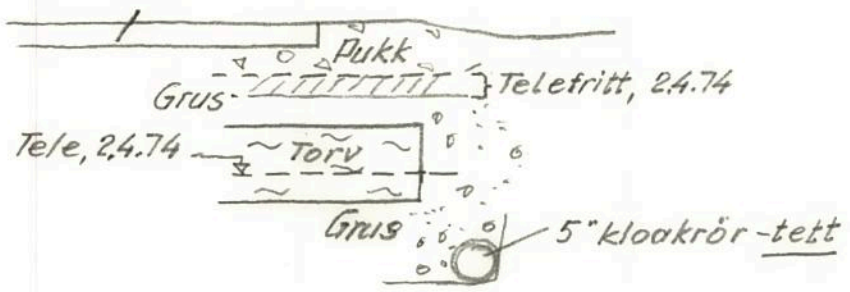


Hiving synlig under broen.

Dovrebanen, km 334,080
Hiving av skinnegangen - signing i skråning.



M=1:50
Km. 334.074.



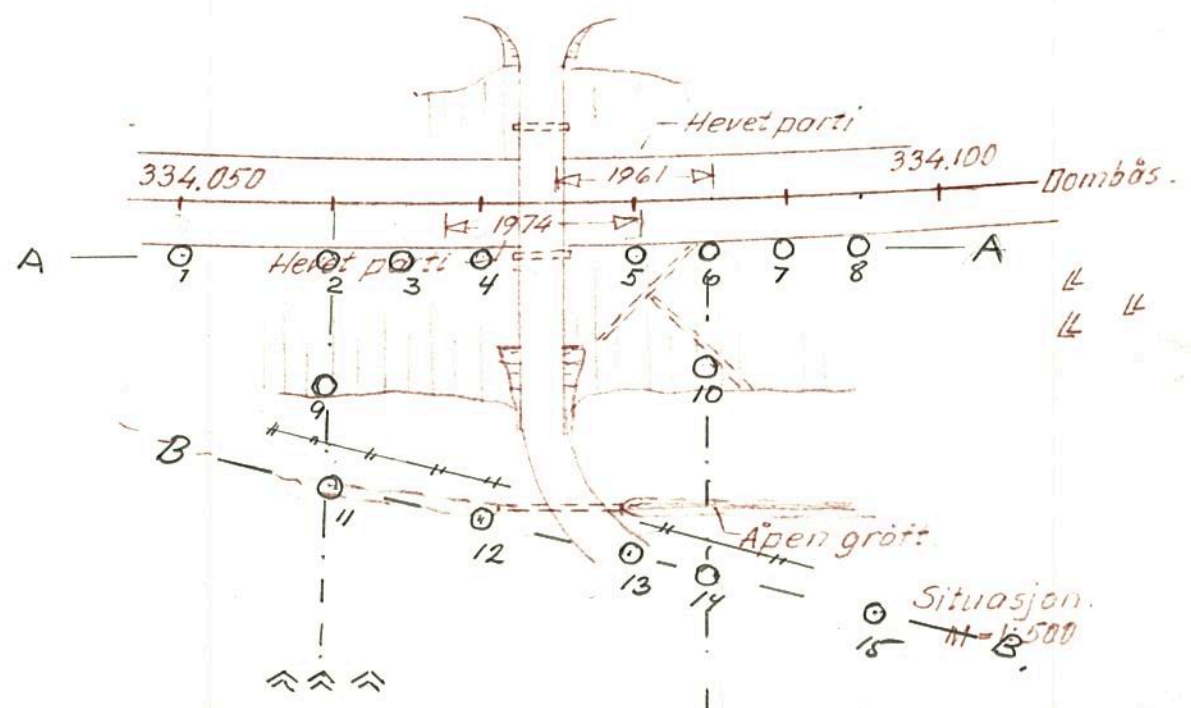
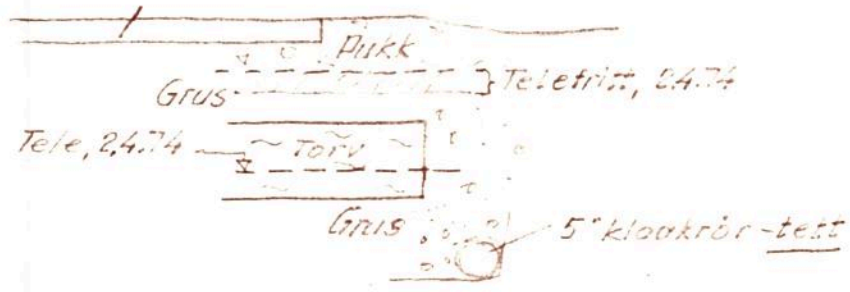
Situasjon.
M=1:500

Dorrebanen, km. 334.075.

Situasjon etter hiving 30-31.3.1974

3/4-74
L.P.

M=1:50
Km 334,074.



Grunnundersøkelse
Punkt 1 - 15

NORGES STATSBANER
GEOTEKNISK KONTOR

19-4-74
Te.N

Gk. 2861-1

Dovrebanen, km. 334,075.
Situasjon etter hiving 30-31.3.1974

3/4-74
L.S.

Lengdeprofil A-A

Km 334,05 3.5m $\frac{H}{m}$

06

07

08

09

10

Borepunkt 7.

Kote 530.00

Kote 5

Ant. fjell

Lengdeprofil B-B

Kote 540.00

11

12

13
veg

14.

15

Hiving i skinnegangen
Dovrebanen Km 334.080

Målestokk
1:200

Boret Te. N. april 74
Tegnet " "

Lengdeprofiler

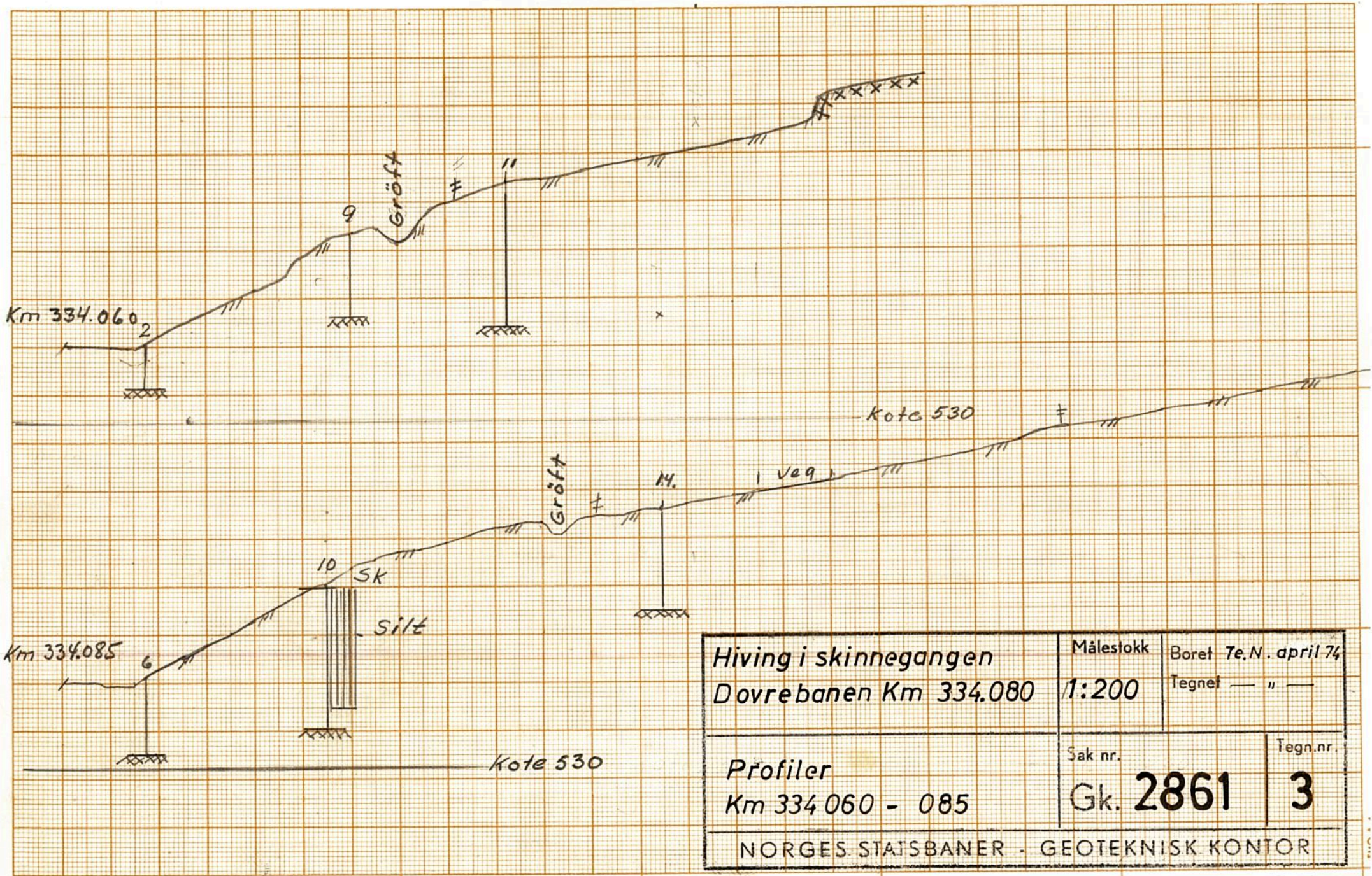
A-A B-B

Sak nr.

Gk. 2861

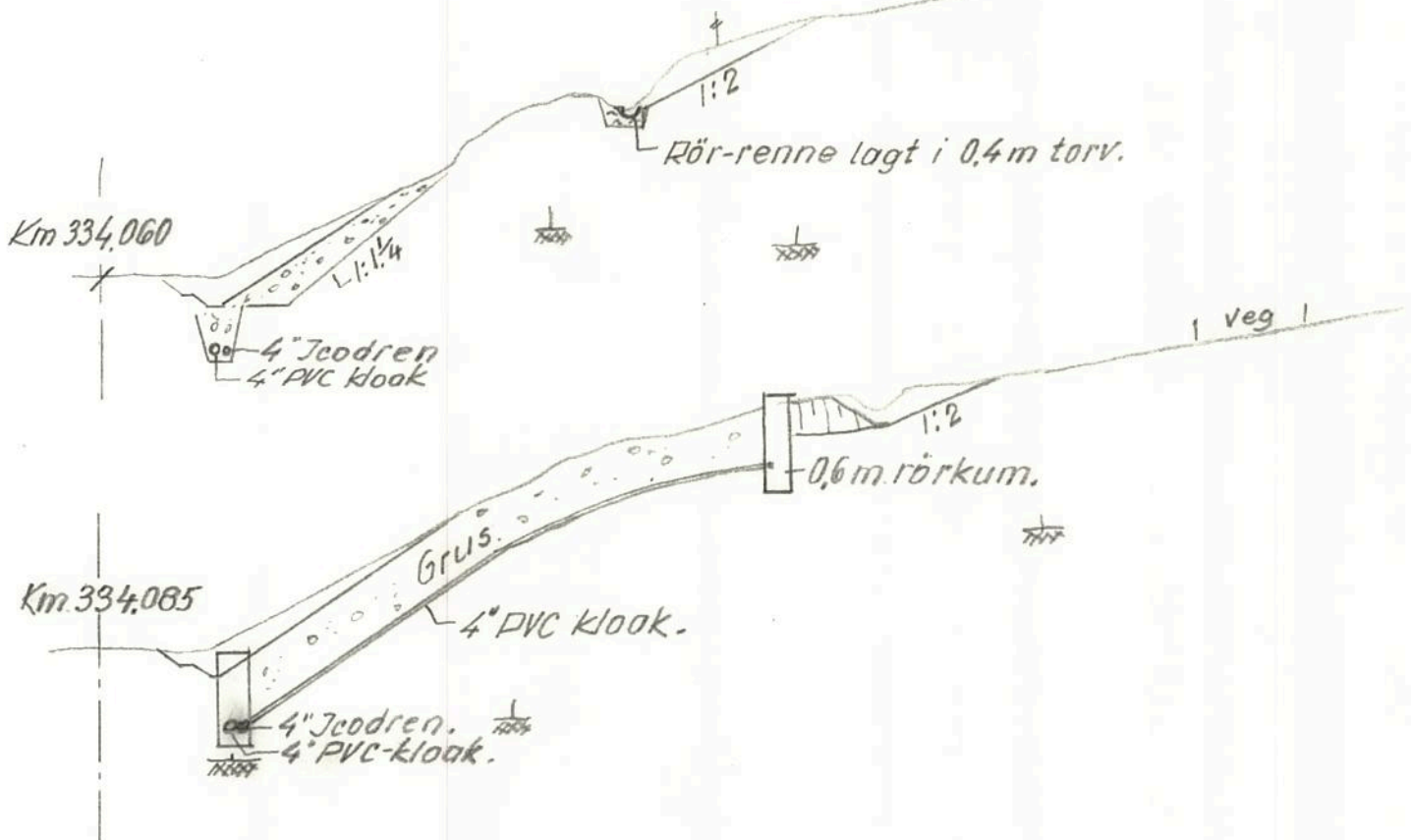
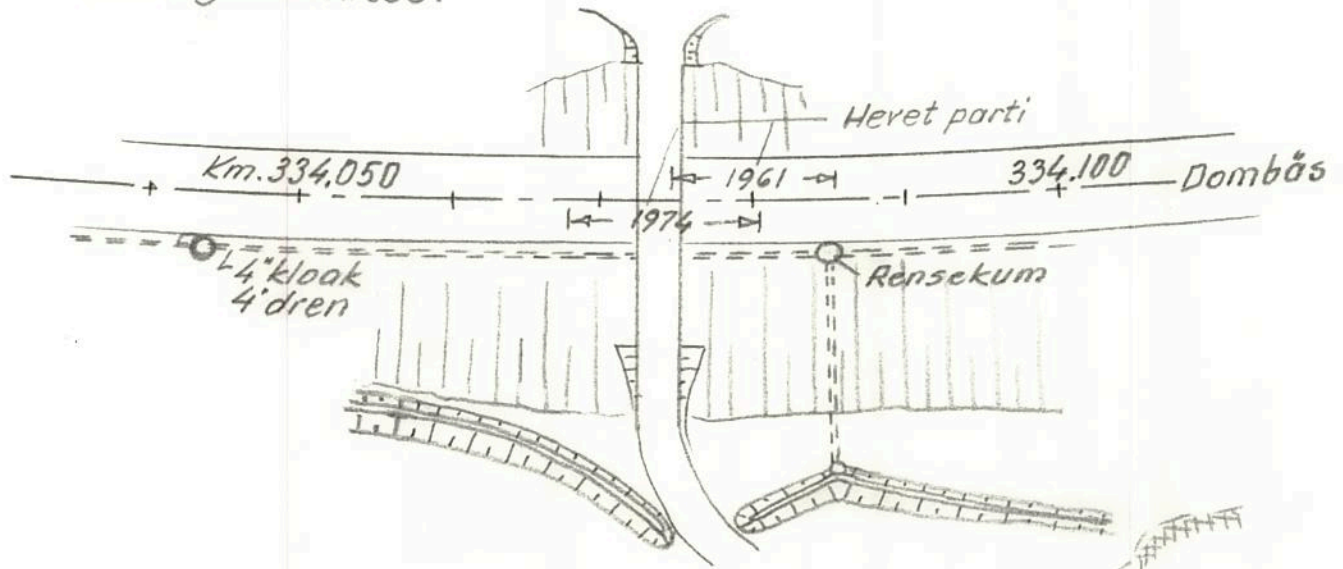
Tegn.nr.

2



Hiving i skinnegangen Dovrebanen Km 334.080		Målestokk 1:200	Boret Te.N. april 74 Tegnet — " —
Profiler Km 334.060 - 085		Sak nr. Gk. 2861	Tegn.nr. 3
NORGES STATSBAANER - GEOTEKNISK KONTOR			

Situasjonsskisse.



Dovrebanen, km. 334,080. Forslag, sikring mot hiving	Målestokk 1:200 1:500	Boret Te.N. Tegnet 25.4.74 <i>L.P.</i>
	Sak nr. Gk. 2861,4.	Tegn.nr.

Oslo, 13.5.77.

2861-3

RAPPORT FRA BEFARING I HAMAR DISTRIKT 12.5.77.

Deltagere: Baneingenier Haun, Hamar.
Ingenier Gulbrandsen, firma Skan-Gabions.
Overingenier H. Hartmark, Hovedadministrasjonen.

Det ble foretatt befarings av en rekke objekter på strekningen Hamar -
Åndalsnes.

Nedenstående beskrivelse følger i km-rekkefølge.

1. Skjæringskråning ved Brøttum stasjon. Dovrebanen km 168.

For å oppnå en minnelig avtale med gårdbrukeren på Frong gård foreslår
distriktet å lette adkomsten langs driftsbygningen ved å anlegge en
støttemur mot jernbanen slik at gårdsveien kan utvides.

Man ble enige om at forholdene lå tilrette for oppføring av en støttemur
av gabioner. Baneingeniøren vil på opptegnede tverrprofiler skissere opp-
bygging av en gabionmur av gabioner med dimensjon 1 x 1 x 4 m, i dosering
2:1. Ingenier Gulbrandsen vil være behjelpelig med instruksjon under
legging og fylling av gabionene. Det ble antydnet en pris på ferdig mur
av kr. 400,- pr. m².

2. Fåberg omformerstasjon.

Steinsprang fra bergvegg over portalen representerer en fare for brudd på
tilførselsledning til stasjonen. Bergveggen er sterkt forvitret og det
er meget vannsig. Sikring kan foretas med steinsprangsilkringsnett som for-
ankres godt inne på bakenforliggende fjellplatå. Det bør benyttes PVC
beskyttet netting. Nærmere anvisning på opphengning kan gis av Geoteknisk
kontor.

3. Skråningsbrudd ved Skeievoll overgangsbru. Dovrebanen km 334,03.

Dreneringstiltak som ble foreslått av Geoteknisk kontor ved rapport
Gk. 2861,1-4 av 25.4.1974 har ikke vist seg tilstrekkelig.

Det synes ikke mulig å oppnå stabil skråning med vanlige dreneringsmetoder.

Det har dannet seg en åpen ravine i skråningen ved km 334,065. Denne har stått stabil i 2 år, men man kan ikke regne med at den i det lange løp kan være stabil uten noen beskyttelse. Istedenfor å fylle ravinen igjen ble man enige om å forsøke å stabilisere den ved å utforme den med slake skråninger som dekkes med gabion-madrasser. Som erstatning for den ovenforliggende gjenraste betonglam bygges en 4 x 4 m (utvendig mål) lam av gabioner. Geoteknisk kontor vil utarbeide en skisse.

Ingeniør Gulbrandsen vil instruere under utførelsen.

Materiale til fylling av gabionen kan leveres fra Helge Lids grustak på Dombås hvor det finnes meget vel egnet utsortert stein.

Ved de nedenfor omtalte underganger som ble befart var baneingeniøren ikke med.

4. Undergang Dovrebanen km 345,606.

Det var opplyst at man ønsket å senke vegbanen for å oppnå større fri høyde.

Jeg oppfattet forholdene på stedet slik at det allerede var foretatt en senkning. Det var tydelige spor etter at det nylig var planert med bulldoser eller vegskrape. En liten bekke kom ut under landkar I og det er fare for at det har vært noe erosjon under karet.

Det var sprekkedannelse i begge landkar og kjeglene på nedstrøms side var deformert og undergravet slik at vegbanen lå lavere enn nederste steinskift. Forholdene er ikke tilfredsstillende og Bi er underhånden bedt om å undersøke saken nærmere.

5. Undergang ved Sanden gård. Raumbanen km 376,55.

Undergangen var i god vedlikeholdsmessig stand.

Det ønskes en senkning av vegbanen for å få større fri høyde.

Geoteknisk kontor vil foreta oppgraving for å konstatere fundamenteringen og grunnforholdene.

6. Undergang ved Lesjaverk. Raumabanen km 378,80.

Det samme kan sies om denne undergang.

Geoteknisk kontor avventer Brev fra distriktsjefen Hamar med anmodning om grunnundersøkelse av disse 3 underganger, samt planer og behov for senkning.

7. Skred ved km 428,5.

Det var her gått et steinskrud i en bratt fjellskråning ovenfor linjen. En stor blokk var løsnet fra fjellet og hadde revet med seg andre løse blokker, ur, jord og trær på sin veg ned mot et flatt skogkledd område til høyre for linjen.

Jernbanelinjen var ubeskrert bortsett fra at en telefonstolpe hadde veltet over linjen.

Skogen var blåst overende mellom linjen og raseskudet.

8. Bru over Ragna ved Skjerve. Raumabanen km 444,986.

Det er sprekker i pilaren og man kan på lav vannstand se at et steinsjikt i pilaren ligger 40 - 50 cm utenfor visen i en sektor mot strømretningen. Det synes som steinsjiktet er presset ut av murverket, antakelig som følge av undertrykket som oppstår ved turbulente strømmer. Se for øvrig Geoteknisk kontors rapport av 18.7.75, Gt. 3940.

Det foreslås utlagt steinfylte gabioner mellom pilaren og den store steinblokken på oppstrøms side av pilaren, slik at man hindrer vannstrømmen gjennom det trange løp mellom steinen og pilaren og sørger for at strømmen får et jevnt forløp langs pilaren. Arbeidet må utføres på lavvann i august måned.

9. Industribain Andalsnes.

De siste målinger som er utført med ultralyd viser at spuntveggen ned til en dybde av ca. 2,5 m under kaikant har en tykkelse på gjennomsnittlig ca. 15 mm, d.v.s. at det har korrodert bort ca. 25% av godset. Beklageligvis har det ikke vært mulig å foreta målinger ned til 2,8 m hver man mener at

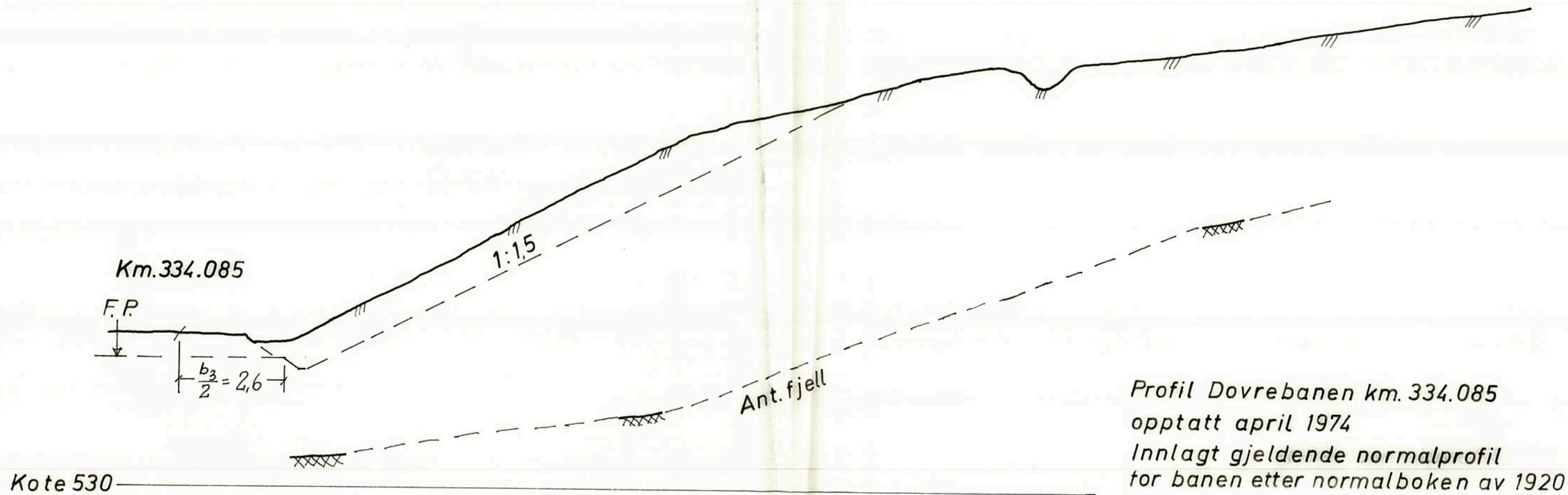
korrosjonen er størst.

Det er fra baneavdelingens folk på stedet hevdet at korrosjonen er størst på ca. 2,80 m dyp. Geoteknisk kontor ser seg imidlertid ikke istand til å kunne foreta noen ny måling i denne dybde, medmindre man igjen får ekstremt lavvann. Dette kan neppe ventes før neste år omkring vårjevndags. Det foreslås at distriktet tar kontakt med firmaet Diving Consult A/S, Bergljets vei 3, Trondheim (tlf. (075) 26557) som muligens kan foreta en kontroll av spuntveggenes tykkelse under vann.

En stormskadet bølgebryter vest for kaien foreslås reparert med bruk av gabioner.

H. Hartmark

H. Hartmark

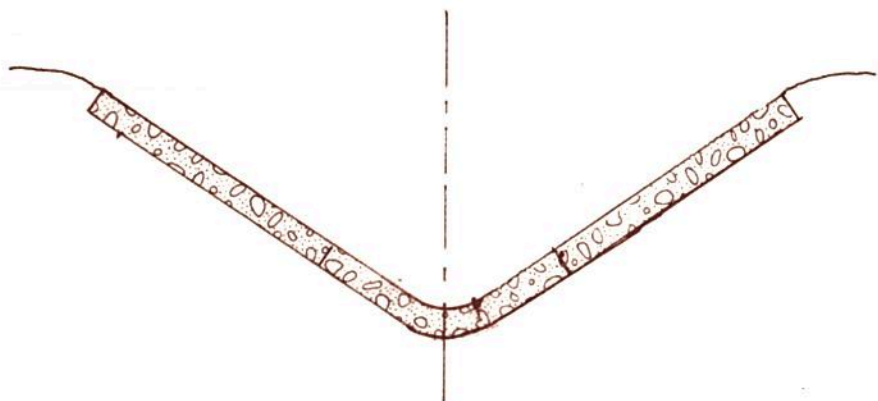


Profil Dovrebane km. 334.085
 opptatt april 1974
 Innlagt gjeldende normalprofil
 for banen etter normalboken av 1920
 (Etter de nye overbygnings-
 normaler skal b_3 være = 6,0m.)

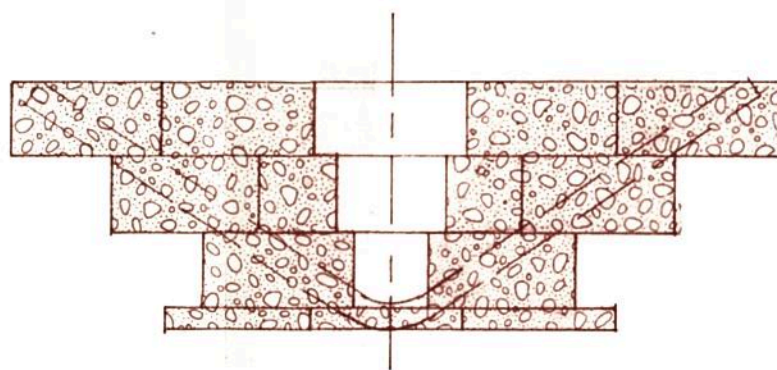
20.5.77 H.Hk.

gk 2861

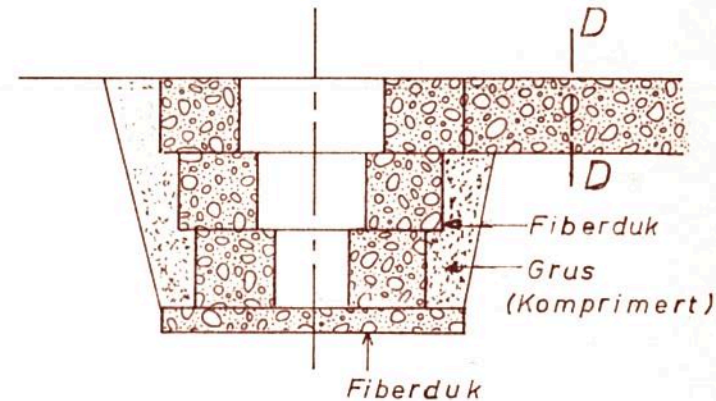
Snitt A-A



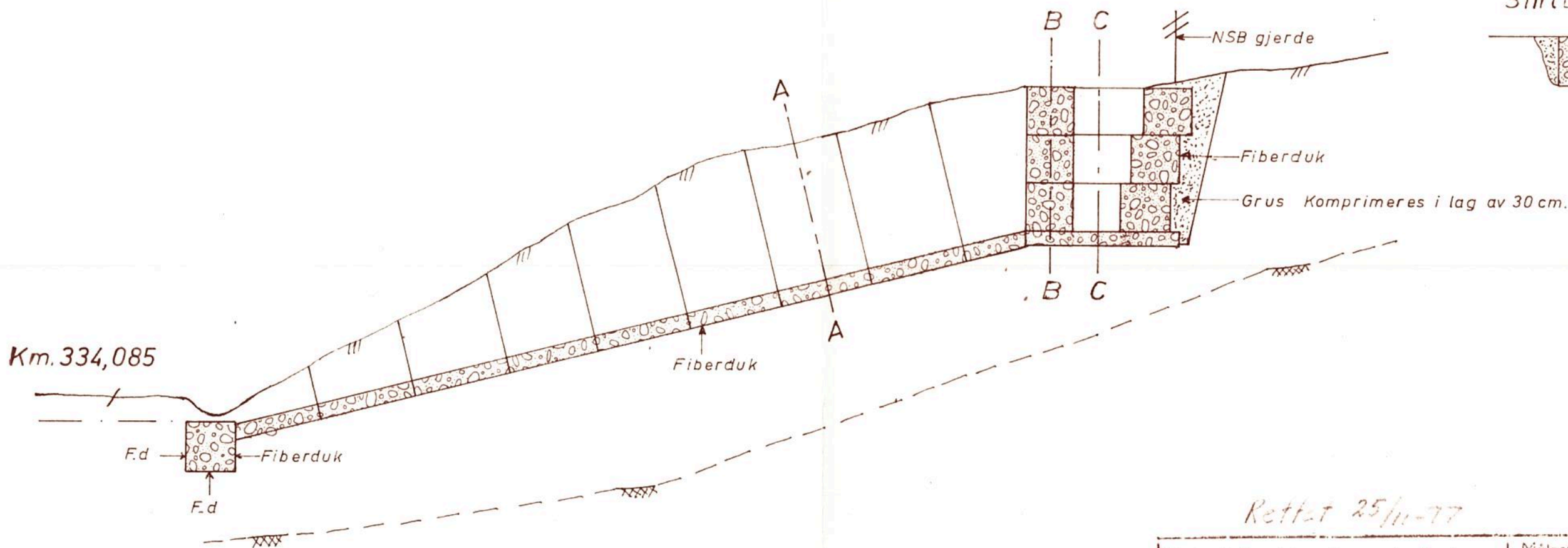
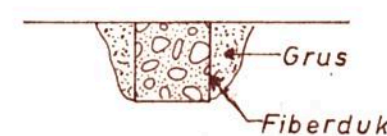
Snitt B-B



Snitt C-C



Snitt D-D



Kote 530

Rettet 25/11-77

gk

Ustabil skjæringskråning
Dovrebanen km. 334.085

Målestokk 1:100
Boret Tegnet H. Hk / Rog.

Forslag til forbygning
med gabioner.

Sak nr. **Gk 2861**
Tegn. nr. **5**