



<b>BANE NOR</b>	
Dokumentnummer: UB.112111-000	Rev: 000

Gjenpart: Bgk, Dc Drammen, saken

Distriktsjefen

DRAMMEN

Henvendelse til	Deres referanse	Saksreferanse	Dato
B. Falstad		6846/147,6 B/Baf	-3. MAI 1983

HJUKSEBØ - TINNOSET km 147,630 - 147,750 GRUNNFORHOLD

Forholdene ble undersøkt av Geoteknisk kontor sist vinter. Rapport fra undersøkelsene datert 22.4.83 oversendes vedlagt i 2 eksemplarer.

Sikkerheten mot større utglidninger av banelegemet anses tilfredsstillende, men den vannsyke skråningen representerer likevel en potensiell fare for togtrafikken. Da vannføringen i det alt vesentlige foregår i det øvre jordlag, mener vi at en relativt grunn lukket drenggrøft langs linjen på oversiden vil bety en vesentlig forbedring av forholdene. Denne anbefales utført i henhold til spesifikasjoner gitt i rapporten.

2 bilag.

Oslo, den 22.04.1983.

Ek<sup>s</sup> ekopl  
I kapp. overvend  
Bi Bø underhånd  
se også GK 3896

FYLLING VED NOTODDEN GRUNNVANNSPROBLEMER  
BRATSBERGBANEN KM 147,7  
GK 4232,1

Jernbanen er lagt på fylling oppe i vestre dalside for Tinnåa. Terrengskråningen er generelt vannsyk, og siste høst ble det meldt om ekstra bløte forhold på nedsiden av jernbanefyllingen ved profil km 147,750, se situasjonsplanen på vedlagte tegning. Som avtalt på befaring, ble det senere utført grunnundersøkelser som grunnlag for en nærmere vurdering av forholdene.

G r u n n u n d e r s ø k e l s e r .

Det er utført dreieboringer med maskinelt borutstyr i 4 profiler. Det er tatt opp representative prøver av grunnen med ramprøvetaker og ved skovlboring.

Grunnvannsforholdene er undersøkt i en rekke punkter.

Samtlige sonderinger er avsluttet på fjell.

Borskuddenes plassering fremgår av situasjonsplanen og boringsresultatene av profilene, se vedlagte tegning.

G r u n n f o r h o l d .

Dybden til fjell er fra 2 - 5 m i de punkter boringene er foretatt.

Dreieboringene indikerer masser av vekslende fasthet. Øverst er det på flere steder påvist "åpne" sand- og grusmasser. Herunder er det meget fast lagrede, tette masser av siltig finsand. Enkelte tynne leirlag er også påtruffet.

### G r u n n v a n n s f o r h o l d .

Grunnvannsmålinger er utført på begge sider av linjen. Grunnvannstanden står høyt, på de fleste steder praktisk talt i terreng. På nedsiden av linjen ved profil 147,750 var det en tid betydelig overflateutstrømning inntil vannet ble tatt hånd om gjennom legging av et enkelt drens-system av icodren.

Forsøk på stedet har vist at vannføringen i det alt vesentlige skjer i det øvre permeable lag av sand og grus. Denne naturlige grunnvannsstrømmen er antakelig forstyrret av NVE's kabelgrøft langs fyllingen på nedsiden, slik at vannet nå presses opp og ut over terrenget. Kabelgrøfta kan også ha forstyrret eksisterende drensledning på samme strekning.

### S t a b i l i t e t s f o r h o l d .

Sikkerheten mot større utglidninger av banelegemet er beregningsmessig tilfredsstillende. Den vannrike skråningen er imidlertid et uromoment og muligheten for overflateglidninger i ekstreme nedbørsperioder er tilstede, og representerer en potensiell usikkerhet for togtrafikken. Tiltak for å redusere denne faren bør settes i verk.

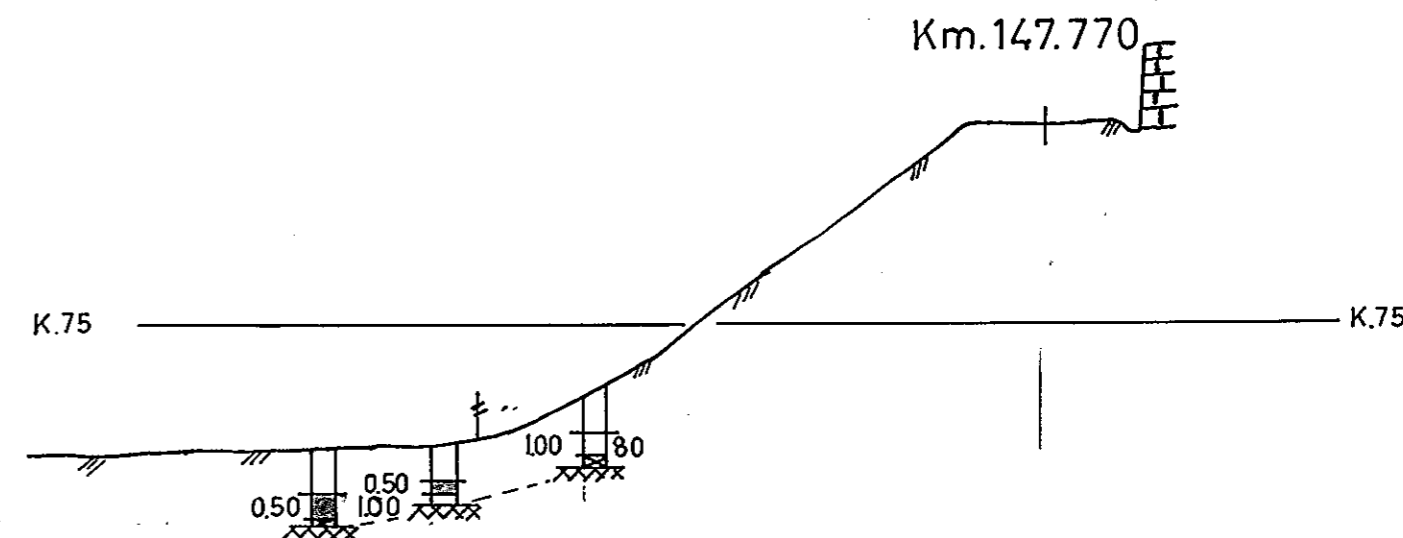
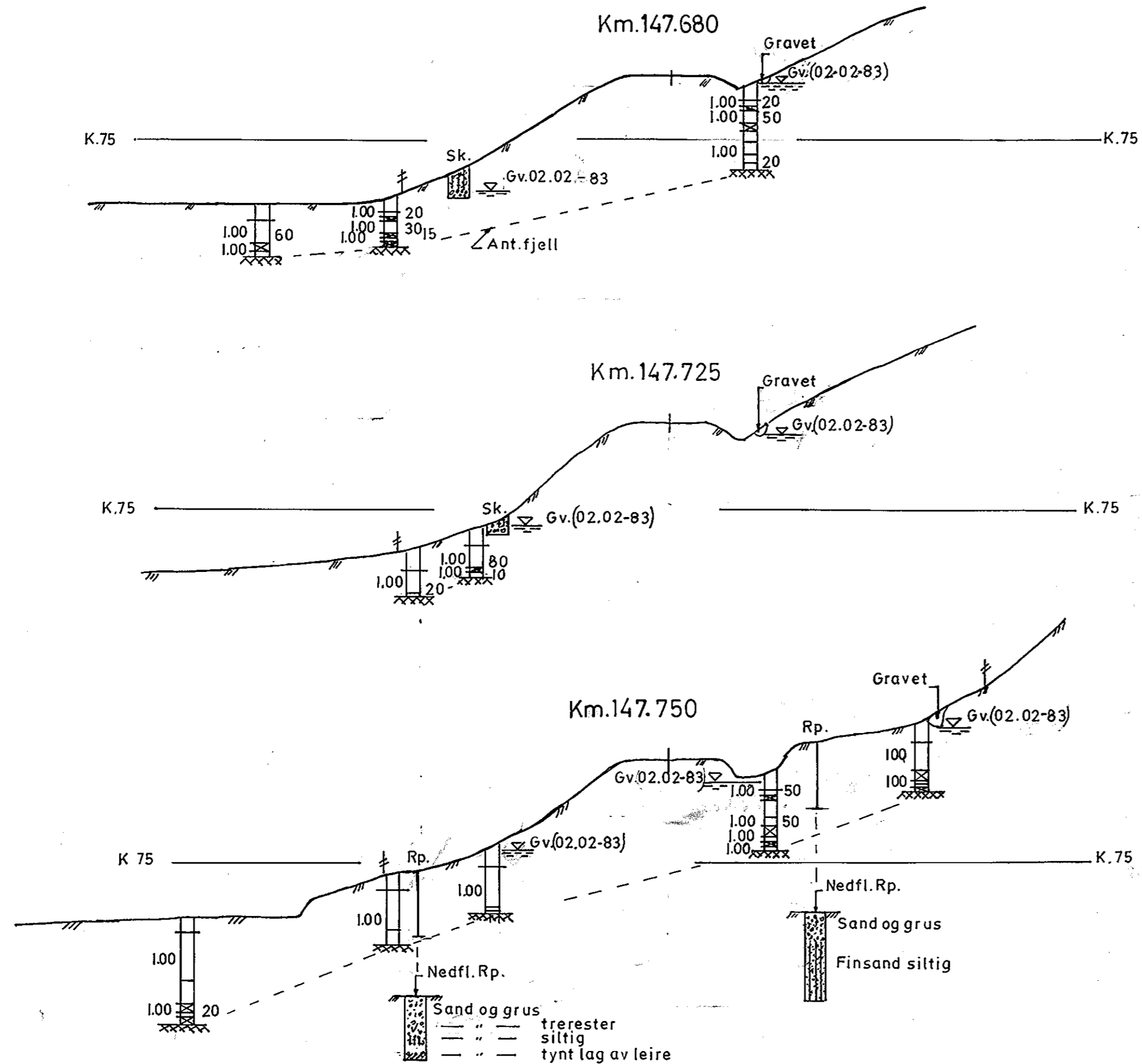
### F o r s l a g t i l f o r b e d r i n g .

Slik forholdene er på dette sted (med utpreget vannføring i det øvre jordlag), mener vi at det ligger godt til rette for en lukket drensgrøft langs linjen på oversiden. Drensgrøften foreslås lagt på hele strekningen fra km 147,755 (ende av mur) og frem til stikkrenna km 147,632.

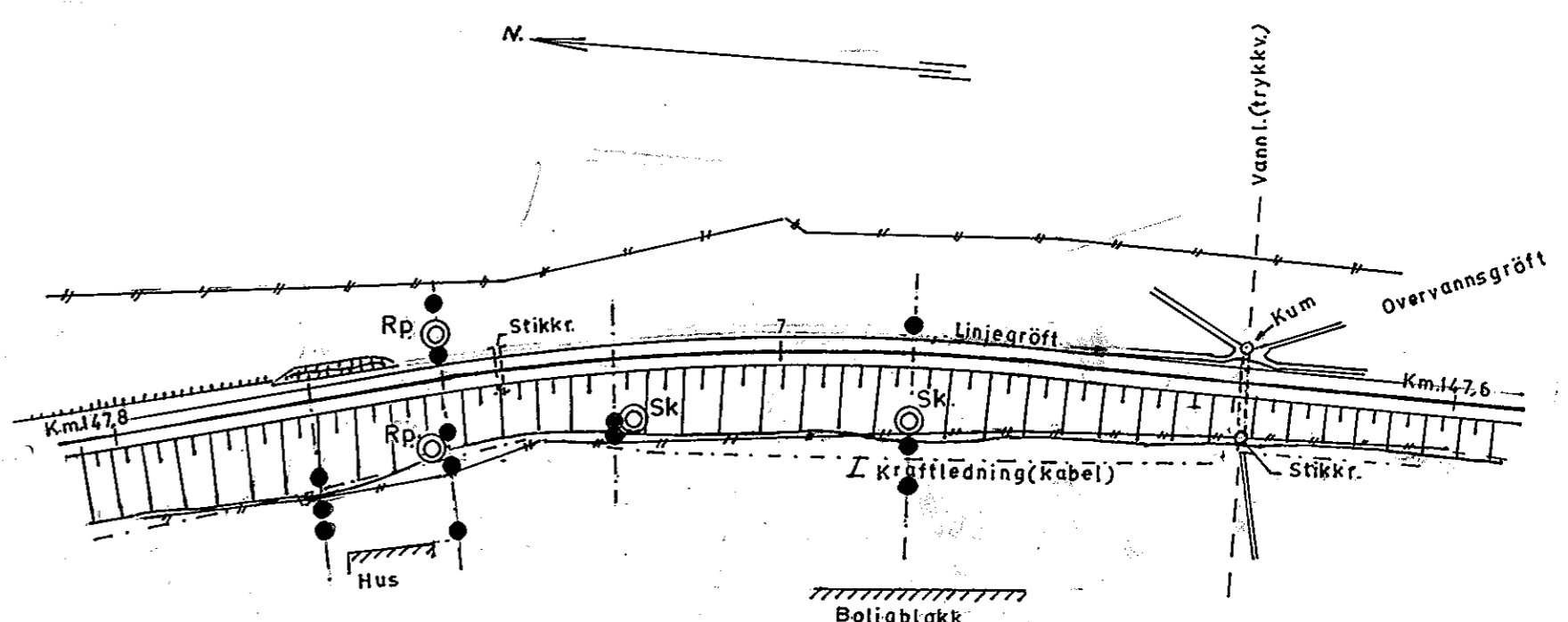
Grøfta tas til en dybde ca. 1,2 m. Den kles innvendig med fiberduk og fylles med puk etter at 2 stk. 3" icodren er lagt i bunnen. På toppen foreslås tett linjegrøft, traufomet utførelse med asfalt.

Vannulempene kan skape problemer for selve utførelsen. Det vil antakelig vise seg nødvendig å utføre grøfta bitevis med start i søndre ende.

Bjørn Falstad



Mål = 1:1000



Situasjon etter konduktørkart  
 Koteh. etter NSB-høyder  
 Tegnforklaring etter NGF-1982

2 boringsbøker lab.nr. 50.51-351

Notodden Fylling. Vannproblemer Bratsbergb. Km.147.7	Målestokk 1:1000	Boret Feb.83 TeN Tegnet " " " 22/4-83 B. Falstad
	1:200	
Situasjon Profiler	Sak nr. Gk. 4232	Tegn.nr. 1.
NORGES STATSBANER - GEOTEKNISK KONTOR		

147.68