

G.P.

Ödeleggelse av landkar for bru over Solheimselva, Bergensbanen
km. 140,57.

Under flommen forårsaket av det voldsomme regnvær natt til 9. august i år ble østre landkar for bru over Solheimselva ødelagt. Siden karet ble bygget i 1907-08 har det vært utsatt for setning i forkant og forskyvning ut over mot elva, det har derfor i de senere år vært noe defekt. Ved en grunnundersøkelse foretatt i 1945 (se rapport herfra av 31.5.45 med tegning Gk.586) fant en at hovedårsaken til bevegelsen måtte skyldes undervaskning. Grunnforholdene var solide. Man har tidligere vært oppmerksom på elvas skadelige gravning og søkt å beskytte østre kar ved å legge steinheller på bunnen foran dette, senere ble støpt en betongkake innenfor en kort spunnvegg anbrakt i en halvsirkel foran karet. I 1945 var elvebunnen foran spunnveggen i midtlinjen senket 1,3 m siden brua ble bygget.

Etter foretatte supplerende undersøkelser ble en ny tegning, Gk.752 gjort ferdig i 1949, men denne ble ikke innsendt fordi det var meningen først å undersøke elveleiet under meget lav vannstand, men forholdene siden den gang har formodentlig ikke vært gunstige, for en slik undersøkelse.

Tegning Gk.752 viser hvordan grunnforholdene er mellom karene man har et stein-gruslag som hviler på meget fast lagret mjøle med findandlag. Ved undersøkelsen i 1949 viste det seg at karetets underkant lå ca. $1\frac{1}{2}$ m høyere enn anført på den gamle tegning, Bergensbanen øst nr.81, underkanten lå da ca. $\frac{1}{2}$ m høyere enn bunnen ute i elven.

Den ovenfor nevnte spunnvegg kan ikke ha vært tett eller den er blitt utett etter hvert som treverket råtnet.

Østre landkar i forbindelse med veilegemet foran vestre landkar bevirker oppstuvning i elva ved flom. Under de to siste flommer gikk vannet betydelig over toppen av ledemuren ovenfor østre landkar som ligger i fortsettelse av elvens yttersving og således utsatt for sterk strøm. Allerede under vårflommen i år ble betongdekket foran karet helt opprevet og ødelagt og etter den første flom i august var bunnen like foran karet senket omkring 2 m i midtlinjen - Se profil av bunn på tegning Gk.752. Tegning Gk.909 viser hvordan bunnforholdene i elveløpet var like etter flommen. Som det sees har elven gravet seg inn under forkanten av karet og gravningen bevirket at forsiden av dette i over halve bredden og med landkaravsatsen tippet forover og rev seg løs fra den bakenfor liggende del. Den løsrevne del ble dog stående men sterkt foroverhelligende og i den åpne sprekk kunne en se at karet hadde vært dårlig bygget. I den del som sto igjen på oppstrøms side kunne en ikke merke at det hadde vært noen bevegelse. Av tegningen sees at gravningen ikke var nådd frem under denne del. Årsaken til ødeleggelsen skyldes først og fremst at karet var fundamentert alt for grundt.

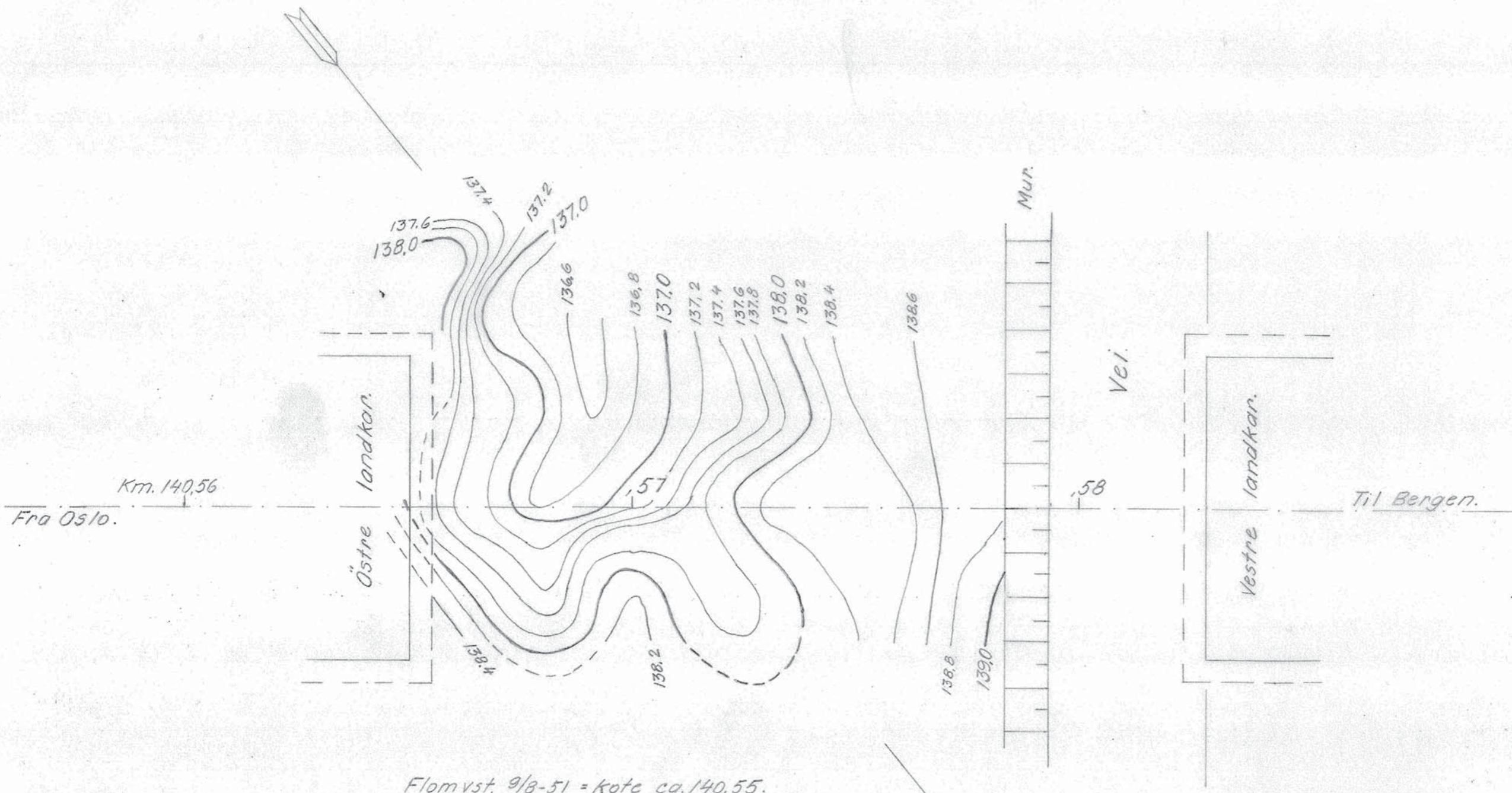
Ved gjenoppbyggingen bør det fundamenteres betydelig dypere og dessuten foran og på siden beskyttes av en tett spunnvegg.

Oslo den 30 august 1951

A. C. Paulsen

SITUASJON.

M=1:100



Flomvst. 9/8-51 = kote ca. 140,55.

Kotekart over elvebunnen.
etter linjebruddet 9/8-1951.

Se: GK 752.

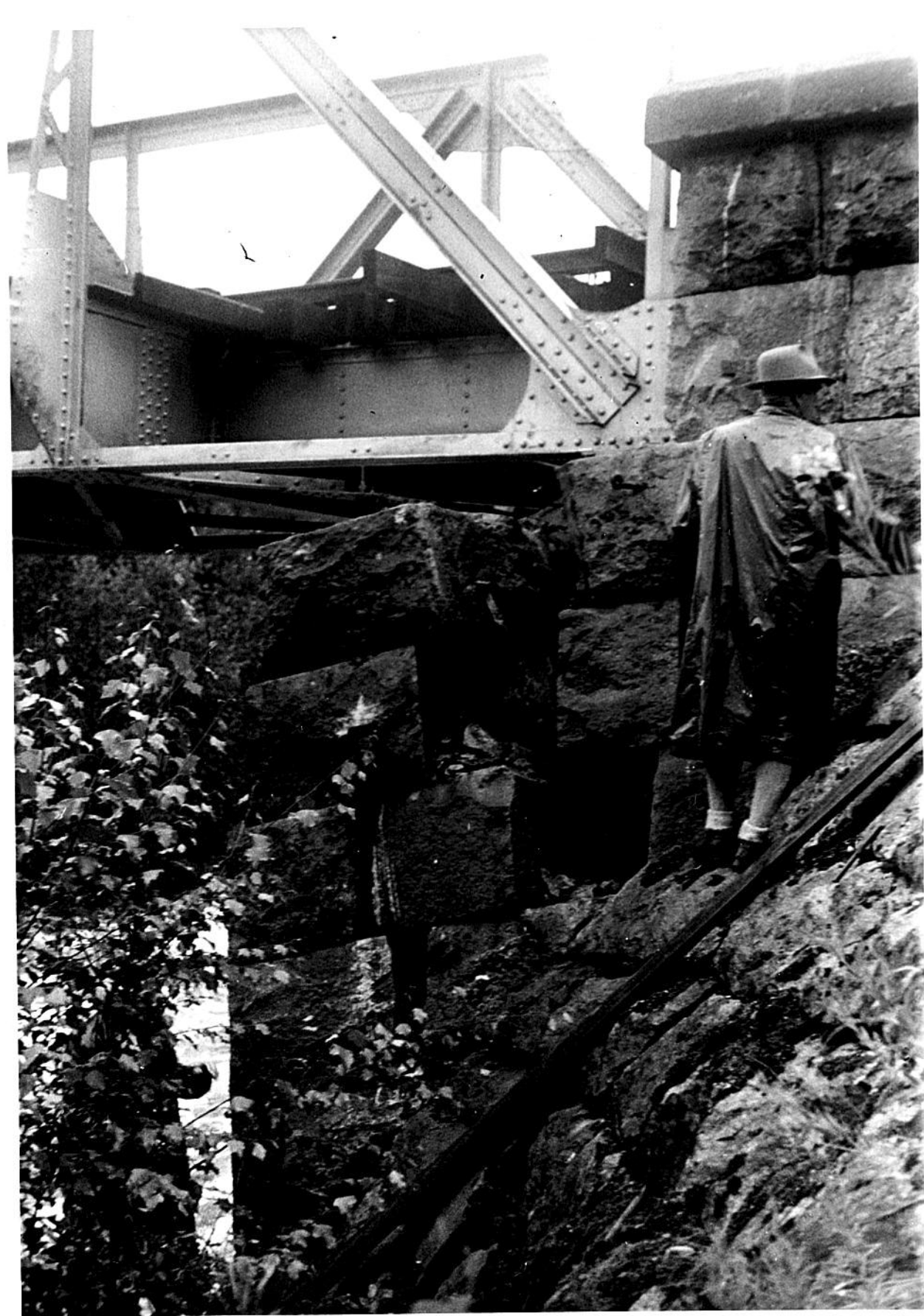
Bru over Solheimselv. km. 140,57 Gulsvik. Bergensbanen.	Målestokk	Markarb. 19/51. G.R.
	1:100	Tegn. 15/8. 51. G.R.
Norges Statsbaner — Sænektøren Geoteknisk kontor Oslo 16/8 - 1957	Erstatning for:	
	Gk 909	
A. S. Rosentund	Erstattet av: HVB37	
	Format A	



Solheimseiv bru sett mot
Gulsvik st etter brudd 9/8-1951
km. 140,57 ; Bergensbanen.

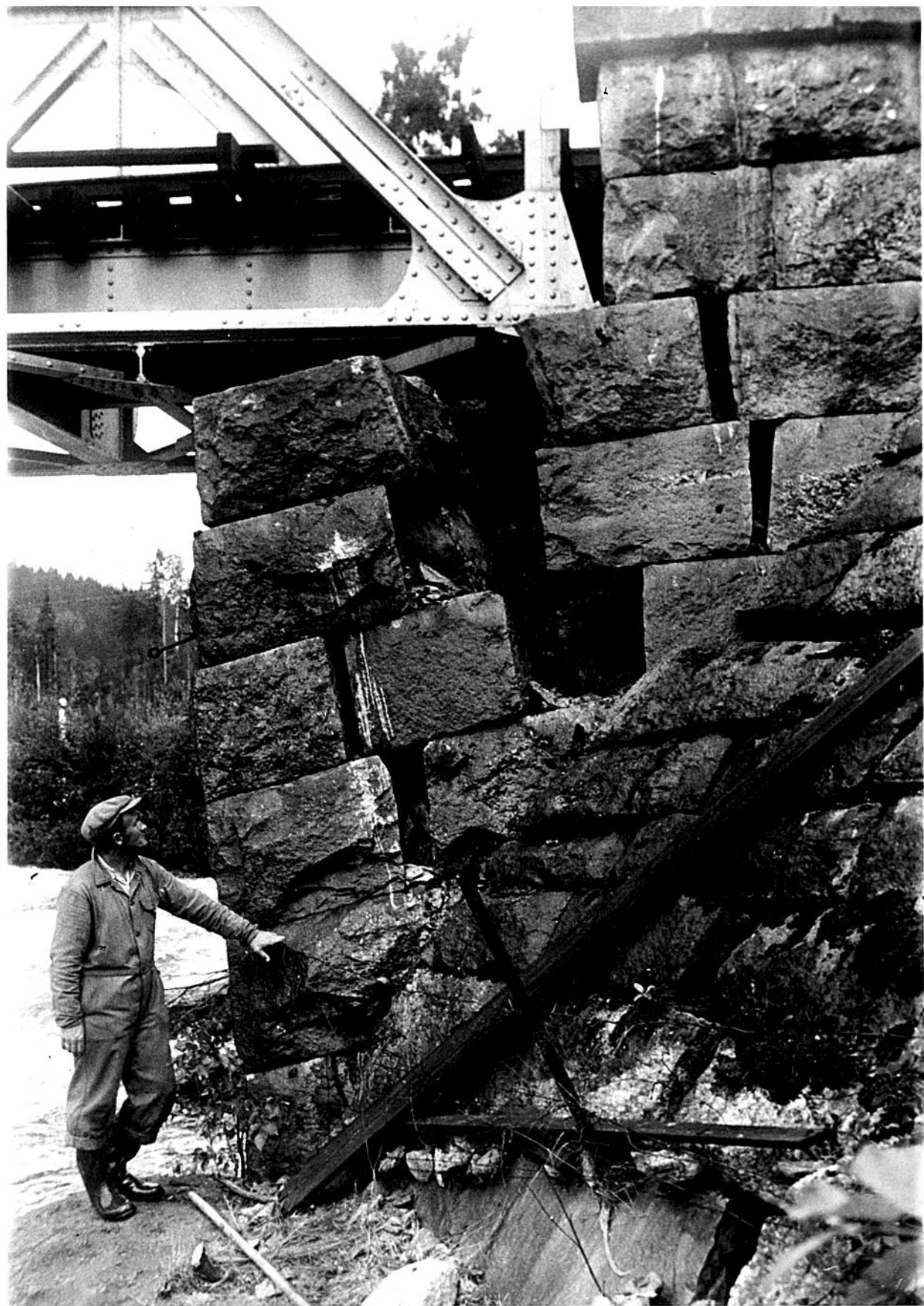


Solheimseiv bru km. 140,57 Bergensbanen.
Östre landkar efter brudd 9/8-1951
Rosenlund og Børresen på bildet.









Solheimseiv bru km 140,57 Bergensbanen.
Östre landkar' efter brudd 9/8 - 1951.





909

Distriktsjefen

BERGEN

Henvendelse til
B/n. Hartmark

Deres referanse

Saksreferanse
7777/140,57

Dato

23. AUG. 1979

BERGENSBANEN KM 140,57
FLOMSKADE PÅ LEDEMUR VED BRU OVER SOLHEIMSELVA

Onsdag morgen 15. august ble observert skade på ledemuren på oppstrøms side av landkar I idet muren var rast ut i elven på en langde av 7 m ca. 5 m ovenfor brukaret.

Nedbørsmengden 15.8.79 var på Gulsvik 50,1 mm, hvilket tilsvarer 49% av månedsnormalen for august. Det vesentlige av denne nedbør falt før kl. 8.00 om morgenen.

Flomvassføringen gikk i høyde med kronen på ledemuren.

Befaring ble foretatt 17. august av representanter fra Geoteknisk kontor.

Utrasningen skyldes sannsynligvis at ~~føten~~ av muren ble undergravet, idet grunnen under elvebunnen består av lett eroderbare masser av silt og fin sand, dekket bare med et tynt lag stein og grus.

Stort jordtrykk på muren, forårsaket av utfylling fra nabotomten, har medvirket til å svekke murens stabilitet.

Det er sannsynlig at denne muren er nyanlagt etter flomskaden i 1951, da nytt landkar ble bygget. Det er grunn til å tro at muren da er bygget lenger ut i elvedøpet enn den opprinnelige mur.

Landkar I som ble gjenoppbygget etter flomen i 1951 er fundamentert i en dybde av minst 1 m under elvebunnen og er oppført i betong. Kjeglene og nedre del av ledemuren er intakt. Det anses ikke å være noen akutt fare for at landkaret kan bli skadet eller at vannet skal kunne grave på baksiden av karet, men hvis unormalt nedbør igjen skulle oppstå, med ny flomføring, må det iverksettes vedtold og eventuelt saktekjøring.

Det ble avtalt med fungerende banemester at store stein i elveløpet skulle ryddes bort ved sprengning.

Ledemuren må gjenoppbygges på det skadede parti. Muren må fundamenteres til minst 1 m under elvebunnen. Det må av denne grunn nedrammes spuntvegg ute i elven og de utfylte massene bak muren må fjernes. Muren kan støpes i betong. Bakfyll foretas med grus som ikke er telehivende.

For Generaldirektøren
