

Skrivelse fra Overingeniøren (R. Støren), Bergens brennsøstenforening  
Dato 20 Februar 1907

Bort over Støberisstrømmen 1.98

Grønnens beskaffenhed: Størstet græs med finere sandly  
strømhastighed ved flom 1.6 m pr. sekund. Nogen isgang.

Bk. oplyser følgende:

Landkærerne er utvilet efter tyning. Bergens brennsøstenforening (nr 81  
Udlyt). Vestre landkær har vistnok stået i ro. Østre  
landkær har fra 1921 til 1934 svundet ca. 25 mm. Dess  
uden har dette landkærs oplag på brennsøstenforening i  
1908 til 1934 forøget sig utvilet med ca. 210 mm.

Det har vist ikke været indgravning for østre landkær.  
Fuldendt af det er stærkt betyng mellem Spindvej og  
Kærret. For i betyngte grønnen under Fuldendt, som  
må distriktet og nærmere oplysninger.

Til et sikkert miljø, hvilket profil over den til  
Sammensætning med det gamle profil på tyning 81  
Til den på tyningen!

107 - 45  
A.R.

Befaring den 3. november 1944

Befaring sammen med banninspektør Fleischer og bannimester Randsen.

Brunn ligger ved Søndre årmøyle til Stasjon. Spennvidde 20 m, to landkar og ingen pille.

Det er ingeniør <sup>salt</sup> med østre landkar som bærer sig og som åpning i murtegnene. Fra landkarret er i selve årbanken en del spinnel i en halvmetre. Spinnelreggen holder som utvann med skum. Det flate platt mellom spinnelreggen og karret har vært dekket av en samlet slip som vi er blitt uteløst. Elvingsform er sterkest ved østre kar, årbankering mer med slak bue.

Vestre kar ligger betydelig mer beskyttet mot utvann. Særlig fyller det sig av mer vinnende brua fra karret.

Vestre kar er ikke observert men det ser ut til at dette ikke bærer sig. På begge kar er man til åmest litt krym bakte (observersjonsbakte) se skisse.



Observasjoner:

	Avstand mell. bakt I og III <sup>x)</sup>	dt. mell. II og IV <sup>x)</sup>
1921	19735 m/m	19840 m/m
1944	19612 "	19761 "
17. 1945	19605 "	19755 " (Temperatur ca ± 0.°)

Synkning av baktepunkteler

	1921	1944	Synkning
Vestre Kar	I ÷ 924 m/m	÷ 931 m/m	7 m/m
	II ÷ 917 "	÷ 933 "	16 "
Østre dr	III ÷ 988 "	÷ 1026 "	48 "
	IV ÷ 994 "	÷ 1035 "	41 "

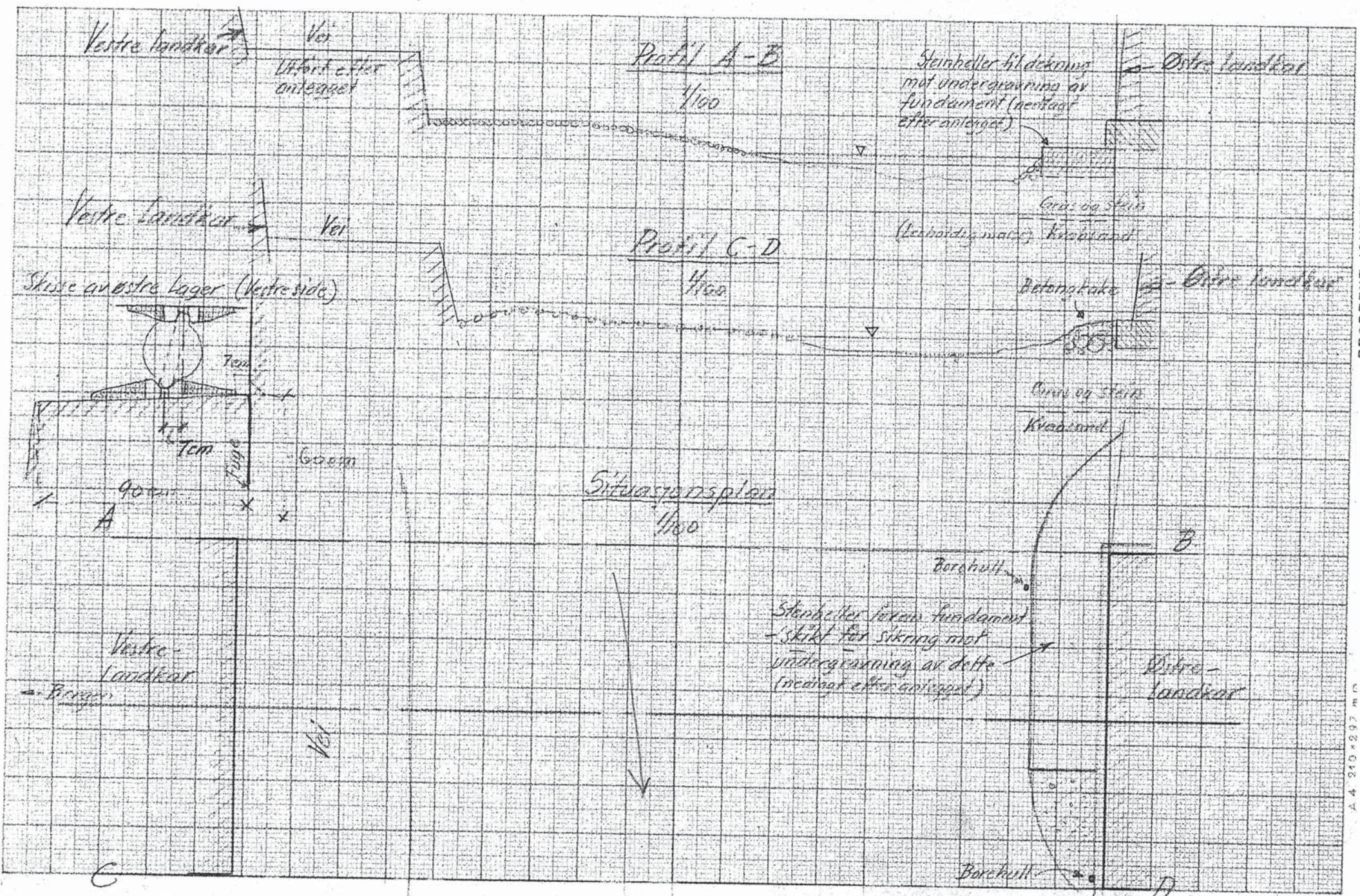
x) Froskjell 130 og 85 m/m

7 Följ. Protokollen i Ar Wisa Finn i Uo plas. Kors kom ar Följande  
Princkentret, distriktschefen & banninspektören) ble brunn i 1907  
Flyttel 8 & 9 cm (faste lag). 7 Protokollen taler  
ingenin ledning om vindkastning. Detta synes ä vara  
den verkliga & väsentligaste orsaken ved östra landkän.  
Det må därför förtas vindens sökalen framman Karret, be-  
tongkabinen må de ggrinnombyggnad & steln först i grinnom-  
men Gjornas. Både flyttel ön ggrin vindens sökalen för  
begr kar. Men speciella vindens sökalen för grinnommen ved  
västra <sup>kar</sup> & be Samsögnalytisen vika nödvändig.

Östra den 7/11-48

A. S. Romlund

Överingenom <sup>Börrens</sup> ringt 14/12-48 or Friespirt, om hvilken  
dybden en skal vilje för vinderkant ar fundament när östra  
landkän skal ombyggis. Föreslår minst 1 1/2 m djupere  
enre djupste parti ar viterför liggande överburen



Gruppart av insp. Wandberg's profiler av 20/9-21.  
J.nr. 284/32  
gk. 586

Vedr. Bru over Solthemselva ved Golvrik  
7/16 8/2-45

## Undersökelse

for bru over Solheimselven, km.140.555. Bergensbanen. Tegning Gk.586

Brua ligger ved østre innkjør til Gulsvik stasjon. På vestre landkar sees ikke uregelmessigheter, tvertimot ser karret meget bra ut. Det er godt sammenhugget med jevne skifthyder. Dette er imidlertid ikke tilfellet med østre kar, som gir inntrykk av å være utsatt for en langsomt virkende "sprengning" innenfra. Det første skift over opplageravsatsen er forskjøvet mot jernkonstruksjonen slik, at det enkelte steder kun ligger 4 a 5 mm fra denne. Lagerrullene ligger over mot øst så langt som de kan komme. På sidene ved begge vanger er bortkilt ca.20 cm av skiftet mens det øverste skift er blitt trukket bakover. Fugene i fronten av karret har nesten alle en åpning på 5 mm. Det første skift over opplageret har kun en vertikalfuge som har åpnet seg, men denne har en bredde på hele 25 mm. De tre første skift fra opplageravsatsen og nedover ser ut til å ha beveget seg forover. Bevegelsen har vært størst oventil og avtagende nedover. På sidene av karret er åpningene mellom steinene opp til 20 mm og forholdene er omtrent de samme på begge sider. Etter en tidligere spekking av fugene i øvre skift har disse igjen åpnet seg ca. 10 mm.

Karrebets tilstand stemmer med de opplysninger brukonto- ret gir i påtegning på saken nemlig, at vestre landkar vistnok har stått i ro, mens østre landkar har sunket og opplageravsatsen - fra brua ble bygget i 1908 inntil 1934 - har forskjøvet seg utover mot elva ca.210 mm. Synkning og forskyvning har senere fortsatt. En mindre synkning av vestre kar er også observert.

Som det fremgår av tegningen har det foregått en betydelig utgravning i elveleiet siden brua ble bygget. Foran østre kar er elveleiet senket 1.3 m. Østre kar har vært sterkt utsatt for elveerosjon da det ligger i elveyttersvingen. Vestre kar har foruten sin fordelaktigere beliggenhet vært beskyttet av veifyllingen foran karret. Allerede på et tidlig stadium har antagelig østre kar vært utsatt for undervasking. I en halvsirkel utenom karret er nedslått en spundvegg og støpt en betongkake mellom denne og karret. Betongkaken er nå delvis ødelagt og gjennombrutt. Spundveggen heller noe utover mot elva.

Ved boring foran østre landkar er brakt på det rene at grunnforholdene er meget solide. Det ble meislet og hugget gjennom betonglaget eller rettere stein - betonglaget som på dette sted var ca. 1 m tykt. Betonget var meget dårlig. Under betong-steinlaget

har en ca. 1 m steinholdig grus med noe grov sand nederst, deretter særdelas fast lagret melsand med tynnere lag av fin sand. Ved vestre landkar er grunnforholdene utvilsomt av lignende beskaffenhet.

På vedlagte tegning er karrenes fundamentering tatt etter anleggets tegning - Bergensbanen Ø nr.81. Imidlertid er det grunn til å anta, at østre kar ikke er fundamentert så dypt som tegningen viser. Det foreligger to gamle profiler tvers over elva tatt i 1921 av daværende inspektør Wangberg. Det var dengang nedlagt steinhellerf foran karret til beskyttelse og det opplyses, at disse var nedlagt etter anleggets tid. Den ovenfor omtalte spundvegg og betongstöp er altså kommet til senere. På profilene er desværre ikke angitt høyder, men den viste underkant av østre landkarfundamer i forhold til veiplanet ved vestre kar tyder på at underkant av fundamentet ligger adskillig høyere enn vist på anleggets tegning.

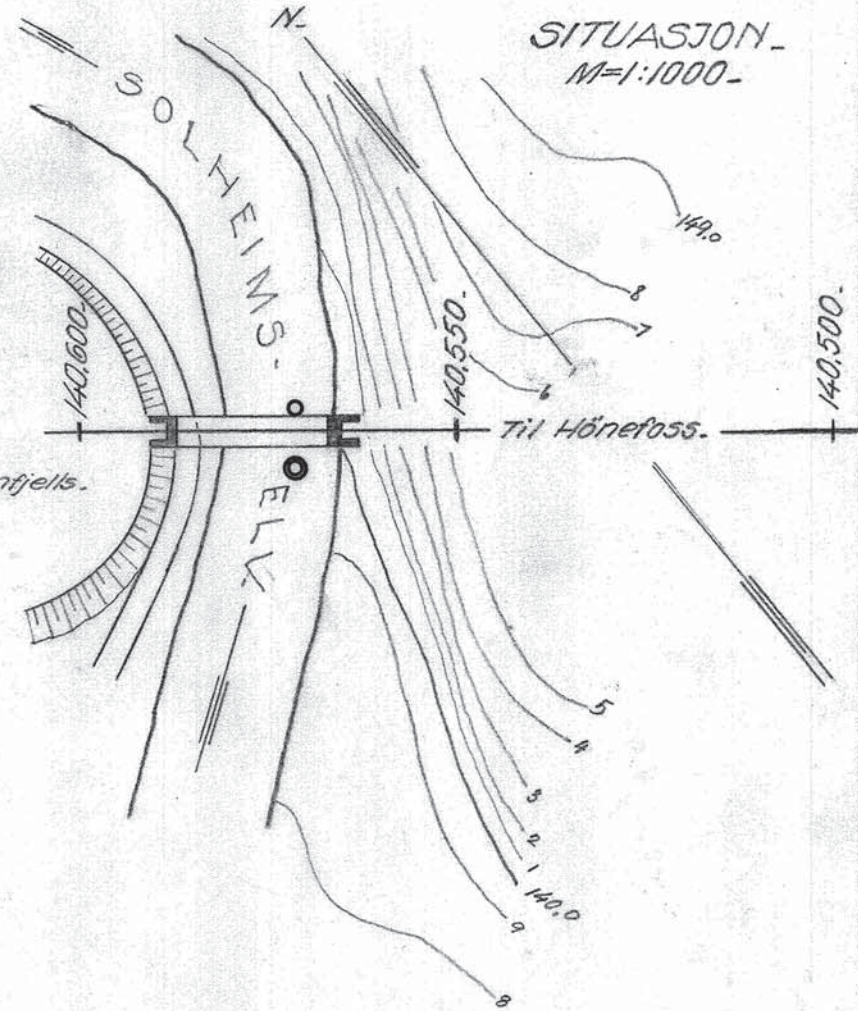
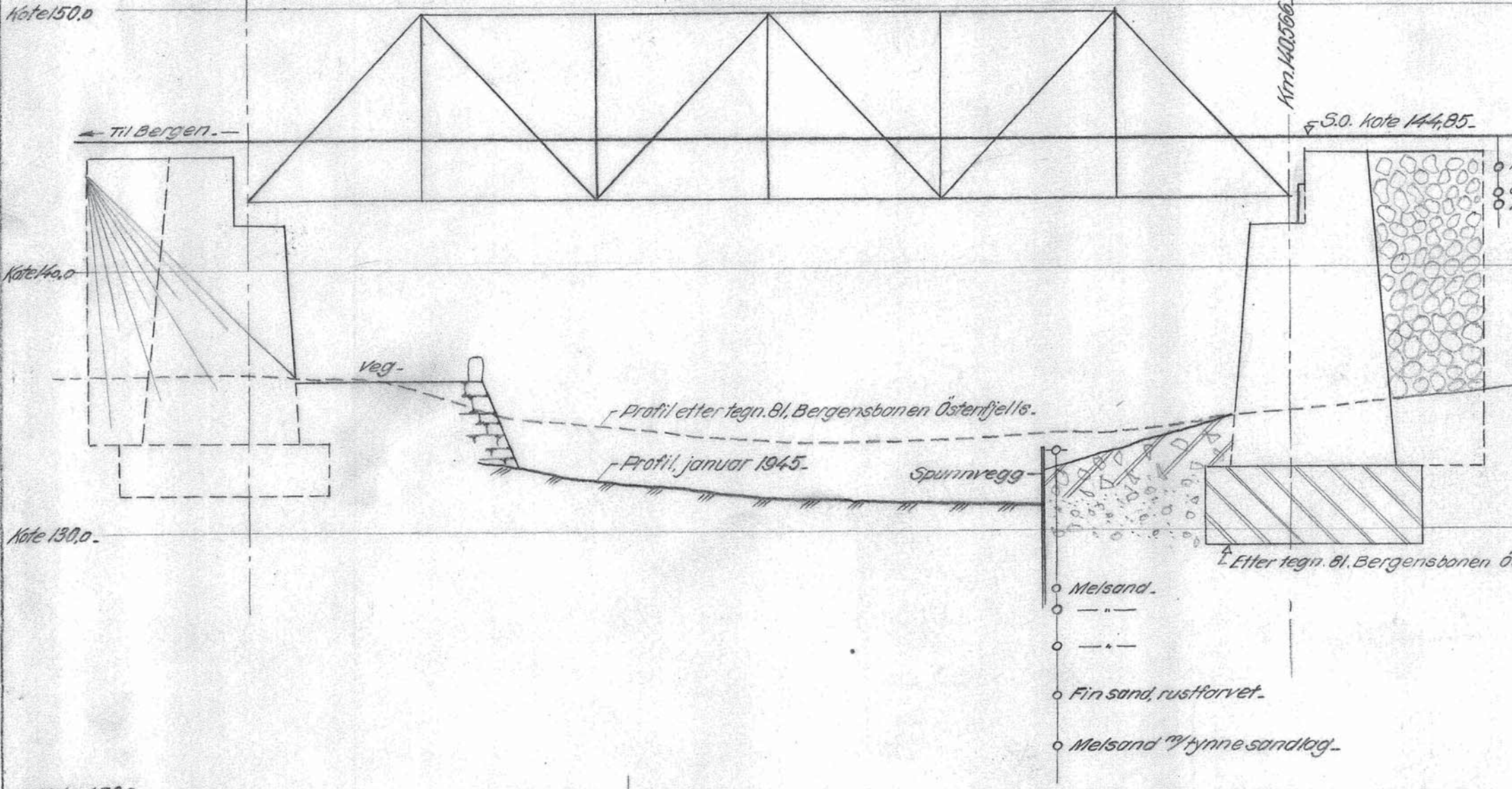
Etter det som foreligger kan det ikke herske tvil om, at synkningen av østre landkar skyldes undervasking men synkningen alene kan ikke forklare karrets defekte tilstand. Det ble derfor foretatt en gravning bak karret, da en hadde misstanke om at telen var medvirkende årsak. Hele karrets innre helt ut til endene av vaggene var utelukkende fylt med grov kuppelstein uten noe finere materiale mellom steinene. Gravningen foretokes på venstre side, bak kuppelsteinsmassen var det grus med stein ned til 1.20 m under s.o. og deretter mosand. Arbeidet utførtes under streng kulde i midten av januar i år og telen gikk da ned til 1.70 m under s.o. Det ser ut som telen ikke har medvirket til karrets deformasjon. Det synes derfor som forskyvningen og deformingene av karret må skyldes ujevn setning i forbindelse med trafikkrystelsene som fremkalder sterke trykk i den lett rörlige kuppelsteinsmasse bak karret.

Østre kar bör formodentlig helt ombygges. Veimuren ved vestre kar står nå direkte på elvebunnen og bör derfor sikres ved steinpåfylling langs foten.

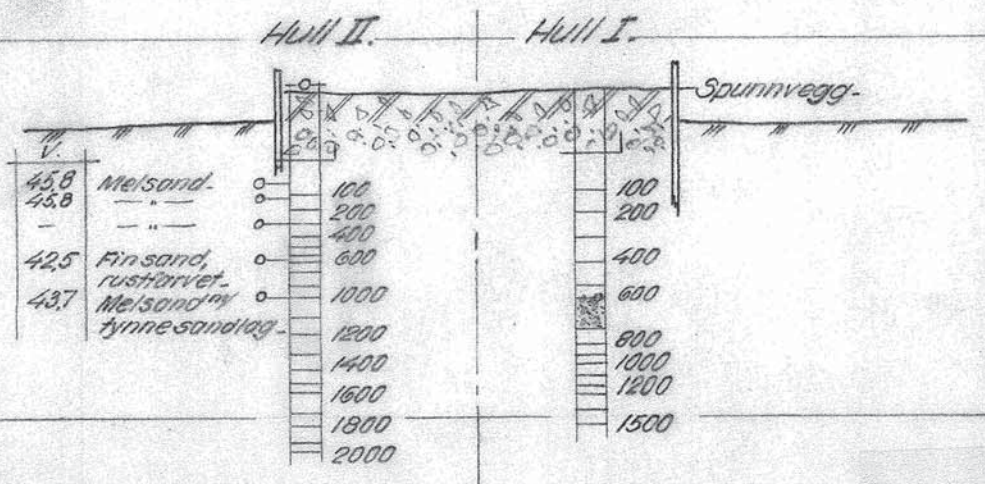
Oslo den 31. mai 1945.

A. F. Rosenlund

Lengdeprofil.  
M=1:100.



Tverrprofil.  
140,5705  
S.O. kote 144,85.



94-101/109

Grunnundersøkelse for land- kor øst Solheimselv, Gulsvik. Bergensbanen, km 140,576-	Målestokk	Boret: X.P. jani/45
	1:100	Tracet: X.P. 19/3-45
	1:200	a. s. P.
1:1000.		
Norges Statsbaner — Banedirektøren Geotekniske kontor Oslo 22/3 - 1945		Erstatning for: <b>GK 586.</b> Erstattet av: GK. 752 Format A 4H 824

a. s. Rosenlund