

0.7a 68 m / Sch
brøfjell + buri

Gk 270

R a p p o r t

angående grunnforholde for bro over Rösåga, pel ca. 6036, Nordlandsbanen.

Der er boret såvel sonderborhuller som prøvetagningsshuller for landkar og pillarer etter et utkast fra anlegget hvor brotypen er 70 m. lang buebro med to 24 m. lange utliggere. Boringsresultatene ./. er gjengitt på vedlagte tegning Gk.270.

Grunnen består av meget fin sand øverst og stort sett blir denne etterhvert mer finkorning nedover og erstattes på dypet av lere. Fjell er ikke påtruffet på nogen av boringsstedene, selv ikke ved pel 6030+1.5 hvor der spyleboredes til kote + 47.5 m. Overgangen mellom den meget fine sand og ren lere utgjøres av grov eller finsandig lere. Ren lere er påtruffet omkring kote + 18 ved pel 6030+1.5 og noget lavere ved pel 6032+5. Leroverflaten senker sig mot nordre elvebredd og ligger så dypt her at den ikke er påtruffet ved pel 6039+5. Sanden inneholder ca. eller vel 1 % humus og grunnen er derfor noget sammentrykkbar.

Fra pel 6039+5 og videre i linjens retning har man et grovere innslag av sand i grunnens øvre del nemlig fin sand (eller vanlig sand). Ved pel 6039+5 er dette lag kun nogen få meter tykt, men ved pel 6041+9.0 antagelig minst 10 m. tykt fra kote ca. + 2½ og nedover. Denne sand er en utmerket friksjonsmasse.

Overalt er sandavleiringen fast lagret og den påtrufne lere er fast til meget fast. Man har således en utmerket pelegrunn. Samtlige fundamenter foreslåes pelet med undtagelse for landkarret ved pel 6041+9. Med en sikkerhetsfaktor på 1.5 bør grunnen her kunde belastes med 3 a 3½ kg.pr.cm.² Sanden holder også på dette sted litt humus men på grunn av jordartens grovere karakter vil den kun foranledige en ubetydelig setning.

For pelefundamentene bør der regnes med en svak setning som

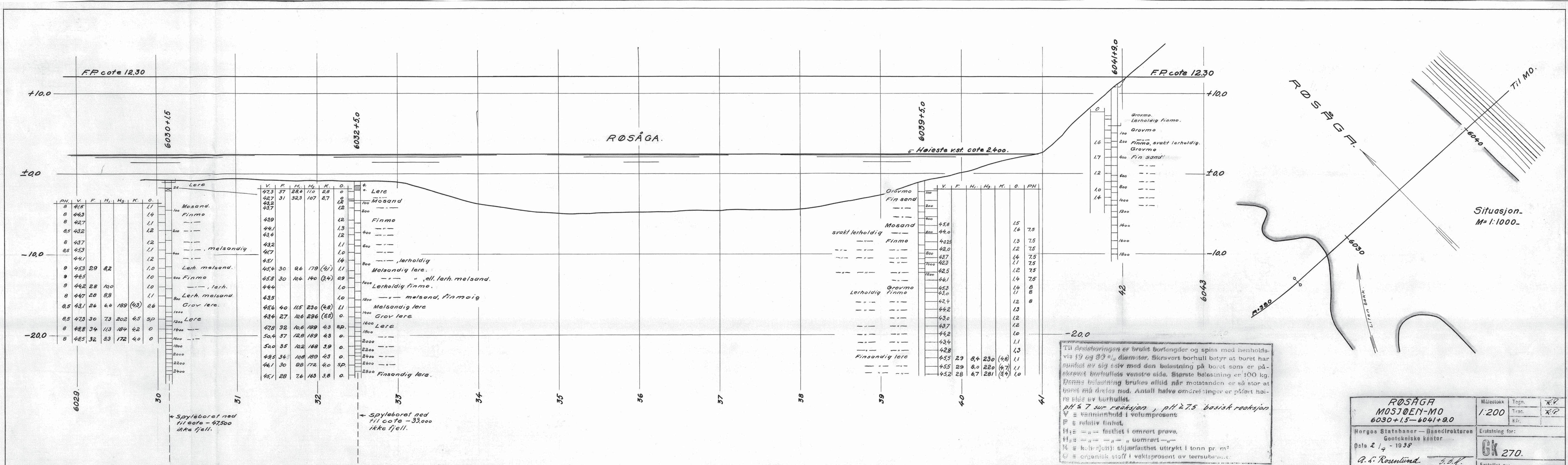
fölge av humusinnholdet og det derved noget økede vanninnhold i sanden. Der foreslåes utfört prøvepeling med en ca. 15 m. lang (helt nedslått i jord) omkring pel 6032+5.0. Det vil være en fordel om den höie fylling bak söndre landkar utlegges så tidlig som mulig så grunnen får sette sig tilstrekkelig før landkarret bygges.

Den ca. 20 m. höie mel på elvens nordside består av fin sand muligens med enkelte tynde mosandlag. På grunn av gravning og utvasking i foten av skråningen er der idag åpent sår i det meste av skråningen. Enkelte steder er der dog vegetasjonsdekke med påstående 10 - 15 år gamle trær. Der kan således ikke ha foregått store forandringer i dette tidsrum. Ved å stenkla mot elven ansees skråningen for ufarlig.

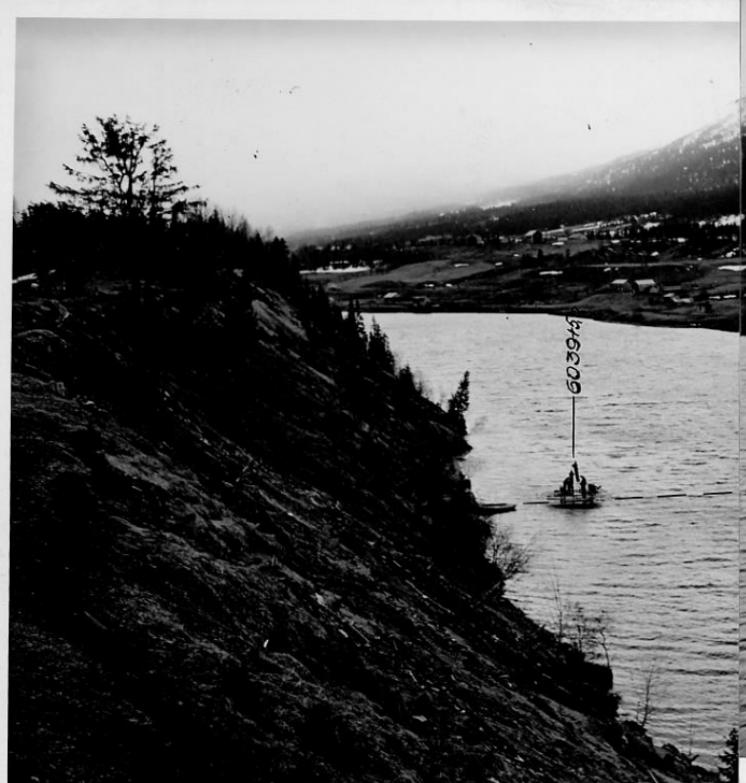
Mer enn ca. 250 m. ovenfor og nedenfor brostedet sees utpregde ravinedannelser. Disse fremkommer ved at overvann (snesmeltevann) renner ut over skråningskanten og skjærer sig ned i sandmassen. Vann fra linjegröftene må derfor ledes til elven i et stensatt leie. Der er foretatt endel undersökelse av jordartens reaksjon (kolonner merket pH på tegningen). Den humusholdige sand viser basisk reaksjon.

Oslo den 5. september 1938.

A. G. Rosendal



FN Höger Geotekn. knt.
← öst



Brostedet Risaga Mosjöen-Mo.

→ Väst,



NORGES STATSBANER
HOVEDSTYRET, OSLO

GJENPART: Gk, Saken.

YK 270

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

Bilag (antall)

Distriktsjefen

TRONDHEIM

Deres ref. og datum
1034/83 B/Ga 11.11.66

Eget saknr. og ref. (bes oppgitt ved svar og forespørslar)
7631/465,9 B/S-H

Datum 26. NOV. 1966

Sak

RØSSÅ JERNBANEBRU NORDLANDSBANEN
SIKRING AV ELVEBUNN OG BRUKAR

Den tilsendte tegning T.d.B. 3353/33-3 viser bunnkoter for 1955, 1958, 1964 og 1966. Den siste utfylling av stein ble foretatt i 1956. Det foreligger her ikke profiler for denne utfylling og man tar derfor for seg forandringer som har inntruffet i perioden 1958-1966.

I profil B, i bruaksen er det mellom pilarene konstaterert en senkning 1,0 - 1,5 m i høyre side. For øvrig i bruaksen er senkningen vesentlig mindre og i djupålen synes det å være en liten hevning.

I profil C er det senkning 1,5 - 2,0 m i avstanden 10-20 m nedenfor søndre pilar, for øvrig er det liten forandring.

I profil D er det i avstanden 10-20 m nedenfor nordre pilar en senkning som er mindre enn 1,0 m mens bunnen i avstand 20-30 m ligger noe høyere enn i 1958. Dette siste må vel forklares som en viss signing i det bratte steinlaget.

Sett i relasjon til elvebunnen av 1955, før siste utfylling, som overalt lå lavere enn den som er konstaterert i 1966, er forholdene neppe kritiske. En unntakelse med hensyn på høyder danner djuphølen 30-40 m nedenfor bruaksen hvor det er samme høyde i 1958 og 1966.

Årsaken til de konstaterete senkninger i elvebunnen er ikke klarlagt. Et tenkbart alternativ er at strømmende vann har ført bort steinmasse. Ifølge kontrakt av 1956 skulle steinen som ble tilført fra tipp for Røssåga Kraftlag ikke inneholde subbus og finmaterialer, men være fra nevestor til 1/3 m³. Det anses da lite sannsynlig at stein er ført bort med strømmen. Et mere sannsynlig alternativ er erosjon i den finkornige, stedlige sanden under steinlaget, fordi steinen ikke inneholder finmateriale og derfor ikke har filtervirkning.

Man er enig med distriktet i at det skal vises varsomhet med steinfylling i selve bruløpet som ville innskrenke løpet ytterligere. Det anses forsvarlig å utsette påfylling i selve bruløpet.

Påfylling av 1 m tykt steinlag skal utføres på et felt nedenfor bruaksen i avstanden 10-45 m. Bredden i elvens tverretning skal være 50 m og således omfatte området

nedenfor begge pilarer. Djupålen vil da også bli dekket og steinen her vil gi en støtte for høyereliggende bratt steinskråning.

Det skal brukes sams steinmasse, som har filtervirkning.

Systematiske lodninger skal utføres i profilene A, B, C og D på tegning T.d.B.
3353/33-3, inntil videre en gang pr. år.

Deres bemerkninger til denne sterkt reduserte påfylling av Stein impøteses.

For Generaldirektøren

NORGES STATSBANER
HOVEDADMINISTRASJONEN — OSLO 1

Telegr.adr.: Jernbanestyret
Postadresse: Storgaten 33
Telefon: (02) 20 95 50

Gjenpart: De Trondheim, Bgk

270

Bilag (antall)

Henns kommune

8646 KORGEN

Deres ref. og datum

45/77 24.1.77

Eget saknr. og ref.

7731/465,9 B/Baf

Datum

17. MAR. 1977

Sak

BRU OVER RØSSÅGA NEDRE KORGEN NORDLANDSBANEN KM 465,9

På denne strekning av Røssåga har det vært betydelige erosjonsproblemer, og Vassdragsvesenet har utarbeidet planer for erosjonsbeskyttelse langs østre elvestrøming over en lengde av ca. 900 meter oppstøtts jernbanebrua. Disse sikringsarbeider er ennå ikke kommet til utførelse.

Bygging av ny vegbru på dette sted vil forandre strømforholdene og vil kunne medføre skadet erosjon. I hvilken grad dette vil skje er vanskelig å si på forhånd. Det er imidlertid håp om at de relativt omfattende sikringstiltak som skal utføres, fremtidig vil forhindre sterke erosjonsskader langs østre bredd.

Bruprosjektet medfører en innsnevring av flomspet i elven og kan føre til nye uforutsette erosjonsskader. Det er vanskelig uten modelforsok å få et klart bilde av strømforholdene. Vassdragsvesenets forbygningsavdeling må forelegges saken for å vurdere virkningen av bruanelegget med hensyn til erosjonsfarene for jernbanens bru og andre deler av elvelspet.

Videre korrespondanse om saken beskrives med Distriktsjefen, Trondheim.

For Generaldirektøren

Utl 270

Gjenpart: Bgk, Bbk, saken

Distriktsjefen

1110-86 Baf

TRONDHEIM

Bgk - arkiv.

Henvendelse til	Deres referanse	Saksreferanse	Dato
B. Falstad	1334/83 B/Mov 10.9.86	6131/5 B/Baf	30. SEP. 1986

VEGANLEGG RØSSÅ — VALLE BRU OVER RØSSÅGA**Det tilsendte materiale er gjennomgått ved Geoteknisk kontor.**

Den erosjonsvurdering som er gjort i Kummenejes rapport av 9.7.86, menes å være akseptabel. Vi er enige i at veganlegget neppe vil påvirke erosjonsforholdene ved jernbanebrua. Det er imidlertid en viss usikkerhet knyttet til slike betrakninger basert på teoretisk grunnlag. Derfor bør den jevnlige kontroll av elvebredden, som forutsatt i Kummenejes rapport, utvides til også å innbefatte profilering av elvebunnen i jernbanetroséen, spesielt etter større flommer. Utvidet kontroll et par ganger i året over en 3-årsperiode synes rimelig.

En annen sak er om det i alle fall bør utføres erosjonssikring ved jernbanebrua. Det har vært betydelig erosjon i elvebunnen mellom pilarene, men iflg. senere profilering synes bunnen nå å være stabil. Det hersker imidlertid tvil om hvor dyptufundamentene står. For å unngå feiltolkninger på dette punkt må jernbanebrua og bunnprofilet kotebestemmes i forhold til NGO NN.

Tilsendte dokumenter returneres vedlagt.**Bilag:****Div. i retur.**