

Utgilidning 10.11.78
(fra bef. rapp. dat. 20.11.78)
Km 532,04. Nordlandsbanen.

B.sak 8031/5209

2

gk 4112

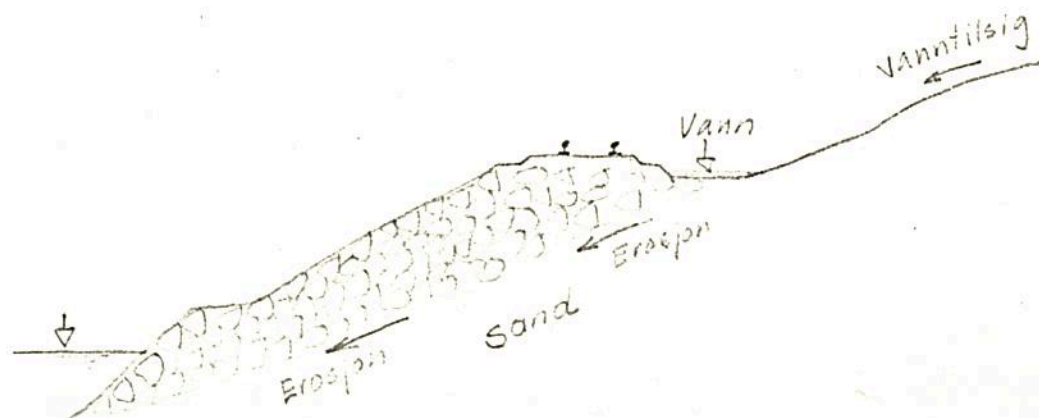
Linjen ligger på steinfylling med solid forbygning ut mot elven. Denne hadde imidlertid forskjøvet seg utover i elven og hele fyllingen var sunket ned slik at skinnegangen hang i luften på en lengde av 15 m.

Det var stikkrenne for to bekkeløp ovenfor og nedenfor stedet for utglidning. Begge stikkrennene var i orden og var tilstrekkelig dimensjonert til den aktuelle vannmengde.

Det viste seg imidlertid at en flombekk førte vann fra en myr i ovenforliggende skogområde og ned gjennom et dalsøkk og forsvant ned i fyllingen nøyaktig rett overfor det parti som hadde sunket.

Årsakssammenhengen er dermed klar; det velkjente fenomen "vann gjennom linjen under steinfylling."

Vannet som i flomperioder renner ned her følger naturlig terreng under fyllmassene, hvor grunnen består av fin sand, en lett eroderbar masse. Det var ikke tegn til bortrodert materiale på nedstrøms side, men dette var uten tvil bortvasket av flomvannet. Erosjonen under fyllingen har foregått over lengre tid, antakelig årevis. Det her dannet seg krater under fyllingen. Fyllmassene har delvis sunket etter og har stått i en løst lagret tilstand. Da flomvannet steg opp i fyllmassen brøt den løse fyllingsstruktur sammen og fyllingen setter seg. Mønsteret er velkjent og ble bekreftet av neste eksempler som her skal beskrives. Grunnen under fyllingen og i elveløpet utenfor antas uten tvil å bestå av sand eller grovere friksjonsmasse. Etterfylling av masser under og utenfor sporet ble derfor anbefalt. Årsaken til synkningene fremgår av nedenstående skisse.



Avtalt med Bm om at det graves en god overvannsgrøft tvers over nevnte myr. Vannet ledes til bekk som krysser linjen i stikkrenne.

Km 532,246.

Fyllingen er her sunket ned under en stikkrenne. Stikkrennen er brutt og har forskjøvet seg. Stikkrennen er nå helt blokkert av gjenfyllingsmasse som er fylt i sporet. Problemet er her det samme som i foregående tilfelle; erosjon i naturlig sandavsetning under steinfylling.

Stikkrennen er bygget oppe i fyllingen, istedenfor som den burde ha vært; fundamentert i naturlig grunn. Vannet har erodert under stikkrennen og det var her synlig bevis for erosjonen i det betydelige mengder av ensgradert fin sand ligger utover langs elvekanten. Prøve er tatt av sanden. Se vedlagte siktekurve. Sanden representerer en meget erosjonsfarlig masse.

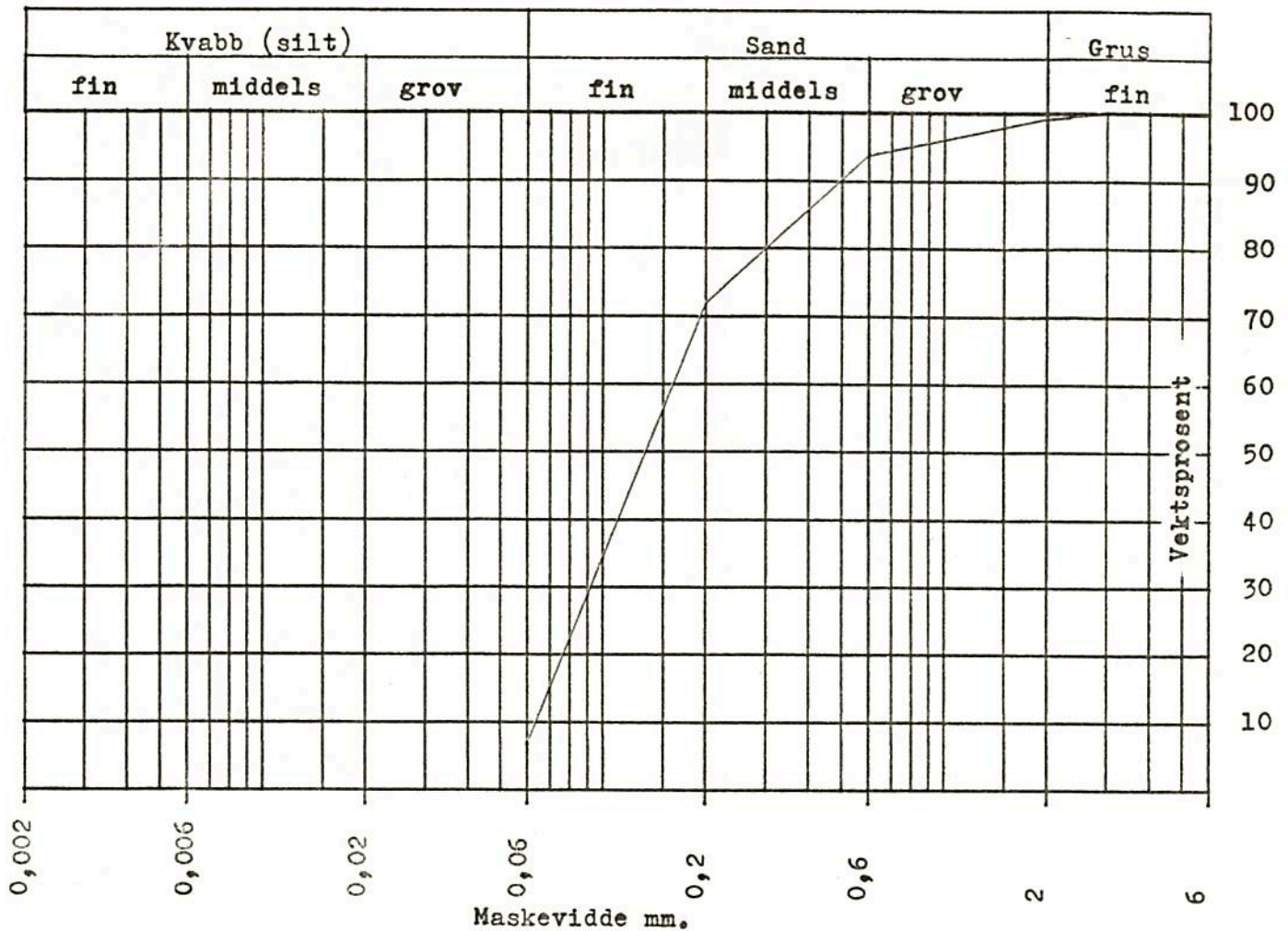
Innløpet for stikkrennen var solid. Stikkrennen foreslås oppgravet på det skadede parti og erstattet av et plastrør som tres gjennom de gjenværende deler av stikkrennen og støpes i tett tilslutning til innløpet. Plastrøret skal ha så stort tverrsnitt som eksisterende stikkrenne tillater. Plastrør har den fordel at det er absolutt tett i bunnen og at det tåler en viss deformasjon uten at det oppstår lekkasjesprekker.

Km 532,270.

Umiddelbart nordenfor var det markert spekk i fyllingen som viste begynnende synkning av fyllingen. På bakgrunn av de tydelige indikasjoner om vann gjennom linjen ved de foregående to tilfeller er det ikke tvil om at det også her er samme fenomen under utvikling. Den eneste mulighet for vanntilførsel her skriver seg fra drensledning fra kum frem til tidligere omtalte stikkrenne. Drensledningen består av betong mufferrør og må antakelig være utett i skjøtene. Drensledningen har på dette parti ingen annen funksjon enn å føre vannet fra kum og frem til stikkrenne.

Ledningen foreslås oppgravet og erstattet av plastrør. Samtidig bør man se nærmere på kummen, om denne bør tettes

KORNFORDELINGSKURVE
TYPE C



Graderingstallet $C_u = \frac{d_{60}}{d_{10}} = \frac{0,16}{0,065} = 2,5$

Materialet er enskornig fin sand.

Nordlandsbanen Km. 532,246	Målestokk	Boret Tegnet H.H.K.
Erodert masse under fylling.	Sak.nr. Gk.	Tegn.nr.
NORGES STATSBANER		GEOTEKNISK KONTOR