

**NORGES STATSBANER**  
**HOVEDSTYRET, OSLO**

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

Gjenpart

Gk

Bilag (antall)

4

Distriktsjefen

BERGEN

Deres ref. og datum

Eget saknr. og ref. (bes oppgitt ved svar og forespørster)

Datum

Sak

2511/58B S-H

18. JUL. 1958

BERGENSBANENS KM 94,3  
TELEHIVING I TILSLUTTING MELLOM GAMMEL OG NY MASSESKIFTING

Etter å ha fått muntlig beskjed om telehiving over torvmatte er det blitt foretatt en nærmere undersøkelse. Resultatet er fremstilt på vedlagte tegning Gk. 1128 og i tilhørende rapport datert 17.7.58, som oversendes i 2 eksemplarer.

Eksemplet er lærerikt og vil bli oversendt andre distrikter til orientering. Før man gjør det vil man gjerne ha Deres bemerkninger.

For Generaldirektøren

NORGES STATSBANER  
GEOTEKNISK KONTOR

TELEHIVING I TILSLUTNING MELLOM GAMMEL OG NY MASSESKIFTING  
BERGENSBANEN KM. 94,3 V/HALLSTEINRUD

Gk. 1128

Geoteknisk kontor ble kjent med at det vinteren 1957/58 forekom telehiving som det var nødvendig å skore for på et sted hvor det var masseskiftet med torv. Da slike eksemplær pleier å være både lærerike og avslørende er forholdene blitt nærmere undersøkt.

Det viste seg at den ujevne hiving forekom i skjöt mellom masseskifting av 1939 og 1956.

Ved masseskiftingen av 1956 er det gravet til dybden 1,05 m under nåværende svo. Torvmattens tykkelse er idag 0,35 m og overdekningen slagg + ballast er 0,70 m. Den tilstötende torvmatten av 1939 ligger idag med underkant i dybden 0,80 m under svo. og er 0,35 m tykk. Herover 0,45 m ballast. Denne torvmatten ligger fölgelig 0,25 m høyere enn torvmatten av 1956.

Telenivellement er utfört 17.3 og 6.6.58 men ikke hösten 57. Telehivingen er målt indirekte som synkningsdifferens i forhold til maksimal frostdybde og full opptining. Telehivingen over masseskifting av 1939 er ca. 30 mm og over masseskifting av 1956 ca. 10 mm. Det er mulig at det i disse 10 mm inngår noe synkning som föolge av sammenpressing i en forholdsvis fersk masseskifting.

Lengdeprofilen avslörer endel interessante detaljer. Frosten trengte kaldvinteren 1957/58 nesten ned til underkant torvmatte av 1939. Slik som forholdene er idag har den tilnærmet sterk nok dimensjonering etter reglene, idet stedets maksimale frostmengde er 32.000 h°C. Det foreligger her nok et eksempel på dimensjoneringsreglens riktighet. Telehivingen 30 mm skyldes helt overveiende torvmattens volumutvidelse og tallstörrelsen er vel kjent fra för. Masseskiftingen av 1956 har en frostmotstand ca. 50.000 h°C og er overdimensjonert. Frosten har trengt bare 8-10 cm ned under overkant torvmatte.

Det store spranget (0,25 m) er ikke heldig. Av den tilsendte oversiktstegning, Teleforebygging. Bergensbanen km. 90-115, fremgår at spranget er ment å være 1.00 @ 0.90 = 0,10 m. Den konstaterte gravedybde 1,05 m for masseskifting av 1956 er en avvikelse som ofte kan forekomme i praksis, mens nåværende dybde 0,80 m for masseskifting av 1939 helt eller delvis skyldes synkning og at linjen ikke er blitt löftet opp til opprinnelig beliggenhet. Det foreligger her et eksempel på at linjen ligger ca. 0,10 m lavere enn för masseskifting (1939) og antakelig enda lavere i forhold til opprinnelig og prosjektert höyde.

### Konklusjon.

1.  
Den konstaterte telehiving skyldes hiving i selve masseskiftingsmaterialet.
2.  
Den ujevne hiving ved km. 94.303 skyldes sprøng i gravedybde som også er blitt større enn tilsiktet.
3.  
Linjen har sunket, spesielt over torvmatte av 1939, og linjen ligger for lavt.
4.  
I sin alminnelighet gjelder at med torv som bunnlag må gravedybde i skjöt mellom gammel og ny masseskifting være tilnærmet like stor. Dybden i den gamle masseskifting må av hensyn til mulige synkninger sjekkes opp i linjen.
5.  
Botemidlet mot ujevn hiving i km. 94,303 bør bli løfting og antakelig er 0,10 m løfting tilstrekkelig til dette formål. Av hensyn til trang skjæring bør løftingen bli større enn 0,10 m.

Oslo 17.7.58

*S. Skaven-Haug*

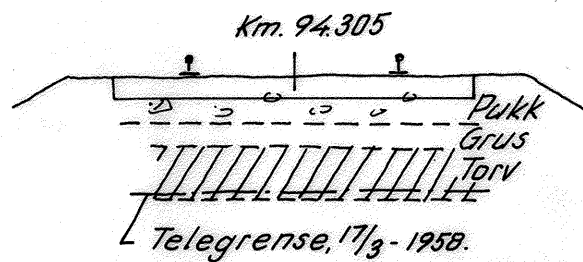
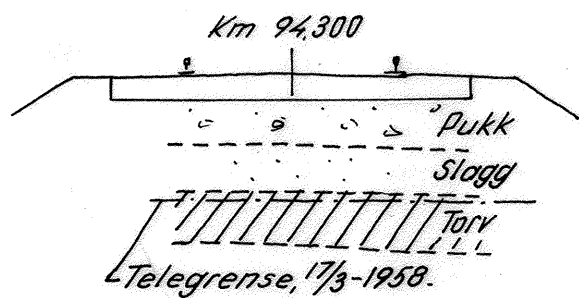
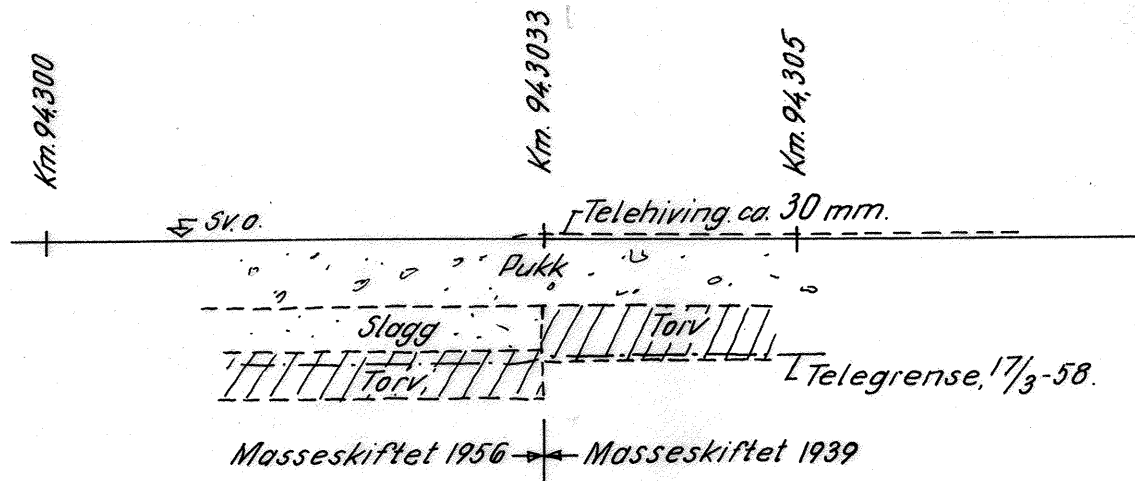
Telenivellement

H.M = 1:1  
L.M = 1:50.

Niv. 17/3-1958.

Niv. 9/6-1958.

Konsolidering i ny matte, ev. telehiving, ca. 10 mm. →



Telehiving i butt av masseskifting  
v/Hallsteinrud  
Bergensbanen, km 94.3.

|                          |                    |         |
|--------------------------|--------------------|---------|
| Målestokk<br>1:50<br>1:1 | Boret <i>L.P.</i>  | 17/3-58 |
|                          | Tegnet <i>L.P.</i> | 16/6-58 |

Norges Statsbaner – Banedirektøren  
Geoteknisk kontor  
Oslo 17/7-1958

Erstatning for;

Gk 1128

Erstattet av:

Format A

10457