

Formålet med denne spalte er å gi teknisk informasjon som kan ha stor almen interesse. Spalten kommer regelmessig som et bilag til Vegen og Vi. Hver gang vil vi skrive om et hovedtema slik at de som ønsker lettere kan arkivere arkene.

TEMA  
BETONG-KULVERT

## Gjennompressing av betongkulvert for veg

### Metodebeskrivelse

Metoden for gjennompressing av betongkulvert under jernbanelinjer er utviklet i Vest-Tyskland. Den går ut på at selve kulverten bygges ferdig ved siden av jernbanelinja for deretter å presses inn under sporene, se figur 1. Metoden er særlig aktuell der det er flersporet bane med krav til høy regularitet i togavviklingen, og der sporene av tekniske eller økonomiske årsaker ikke kan legges om i anleggsperioden.

Alternativer til metoden er f.eks. plass-tøpt betongkulvert eller en konvensjonell bru. Disse alternativ fører til mer langvarige inngrep i togtrafikkavviklingen.

Før gjennompressingen kan begynne må jernbanesporene understøttes av en skinnebru, figur 2. Etter hvert som kulverten presses inn under sporene overføres belastningen fra skinnebru og tog til selve kulverttaket.

Pressingen av kulverten skjer med hydrauliske jekker som monteres mellom kulverten og et mothold. Samtidig med at kulverten presses fram graves massene ut inne i kulverten, figur 3 og 4.

### Praktisk gjennomføring

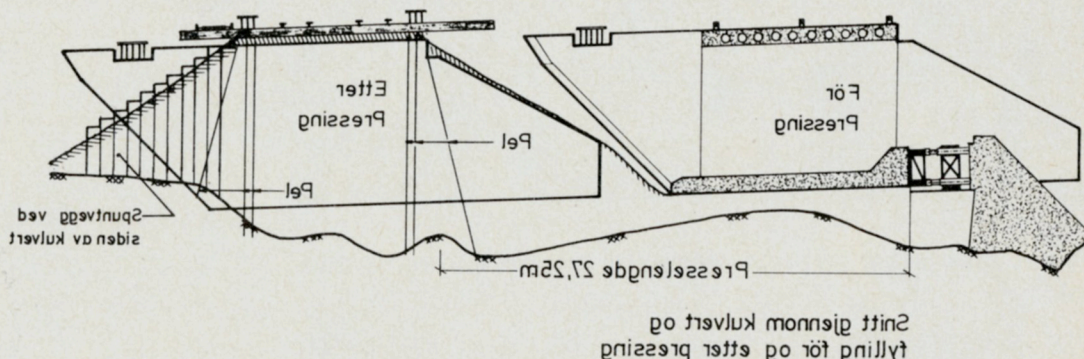
Det første stedet der denne metoden ble benyttet her i landet var ved Fagerli, syd for Oppegård st. på Østfoldbanen i Akershus fylke. Den nye rv. 160 skulle føres gjennom en jernbanefylling som besto av leire og siltig sand, figur 5. Dimensjoner på kulverten var 14,25 m lengde, 17,25 m bredde og 9,5 m høyde utvendig. Vekten var ca. 1690 tonn, og den skulle presses fram ca. 27 m. Pressingen skulle foregå ved hjelp av 4 hydrauliske jekker med en samlet kapasitet på 2400 tonn.

Selve gjennompressingen foregikk uten vesentlige problemer. Pressingen pågikk kontinuerlig, og det tok ca. 68 timer før kulverten var på plass. Dette gir en gjennomsnittlig hastighet på 0,4 m pr.

time, figur 6. Pressekraften varierte mellom ca. 740 og 1440 tonn, men for det meste lå den i området ca. 800—1130 tonn, se figur 7. I presseperioden ble retningsavviklet — horisontalt og vertikalt —

fulgt opp med målinger, og resultatene er vist på figur 8.

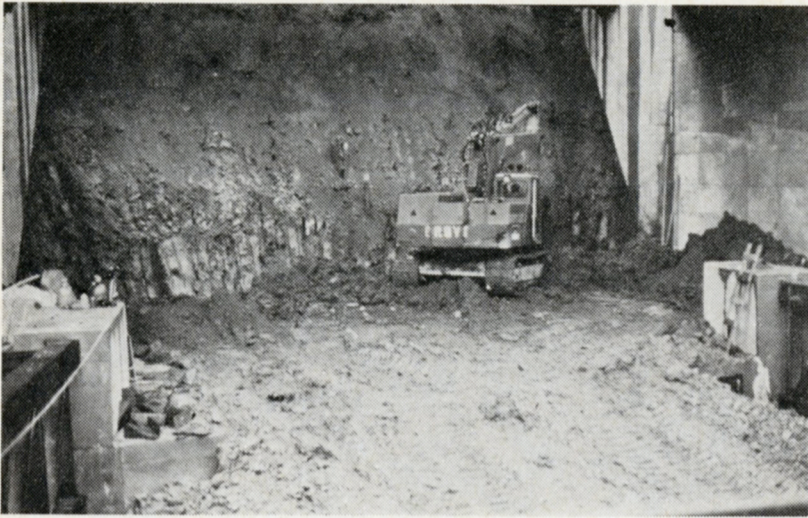
Før en går inn for en slik gjennompressing må de geotekniske forhold være nøye kartlagt og vurdert.



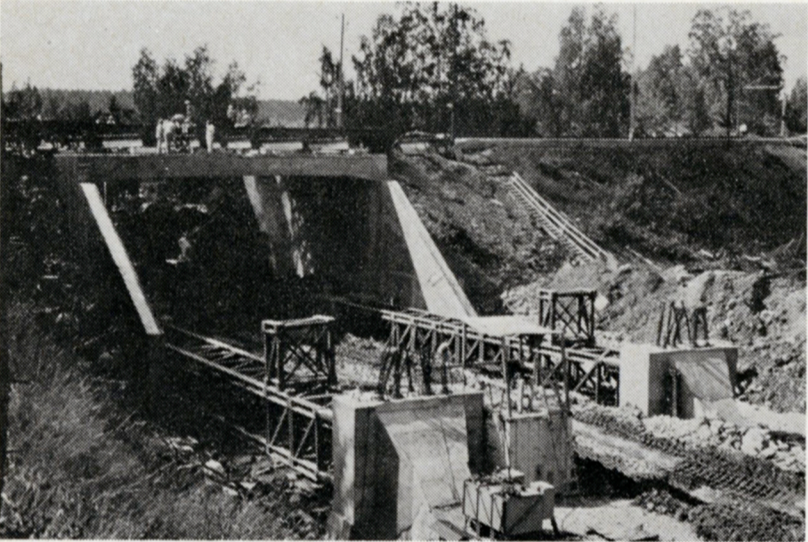
Figur 1.  
Prinsipp-tegning av metode for gjennompressing av betongkulvert.



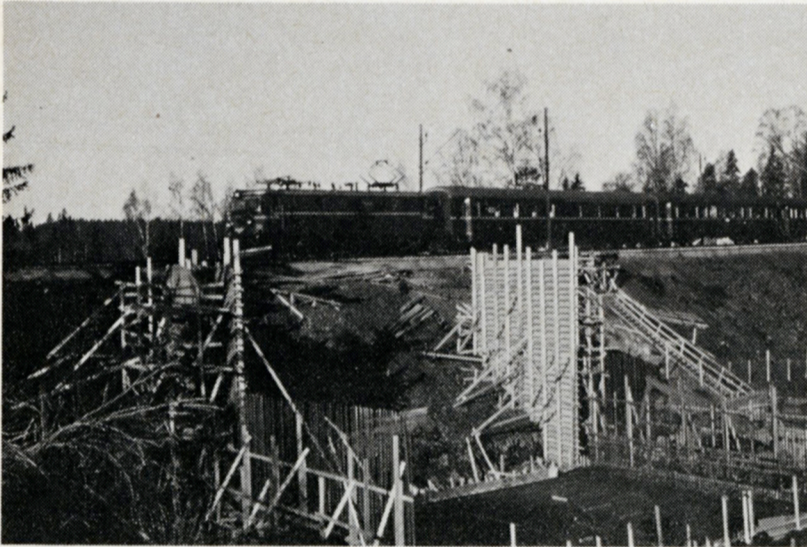
Figur 2.  
Skinnebru som understøtter jernbanesporene.



**Figur 3.**  
Utgraving av fyllingsmasser inne i kulvert.



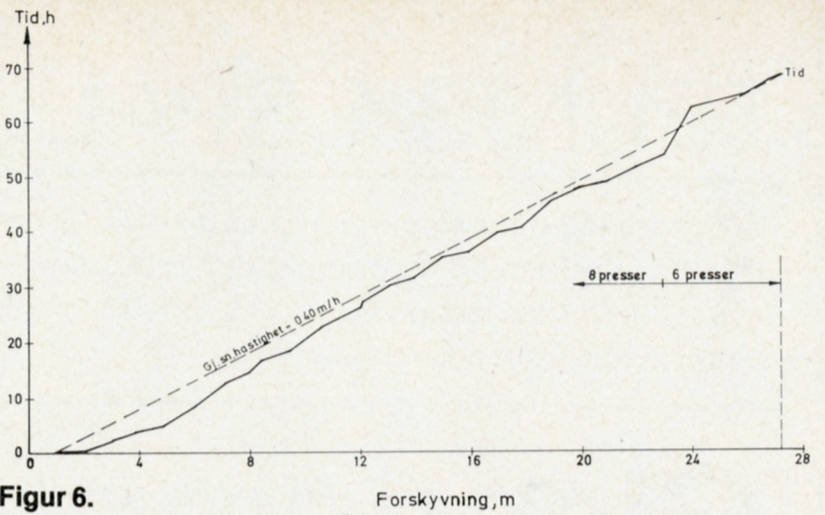
**Figur 4.**  
Hydrauliske jekker og press-elementer mellom kulvert og mot-hold.



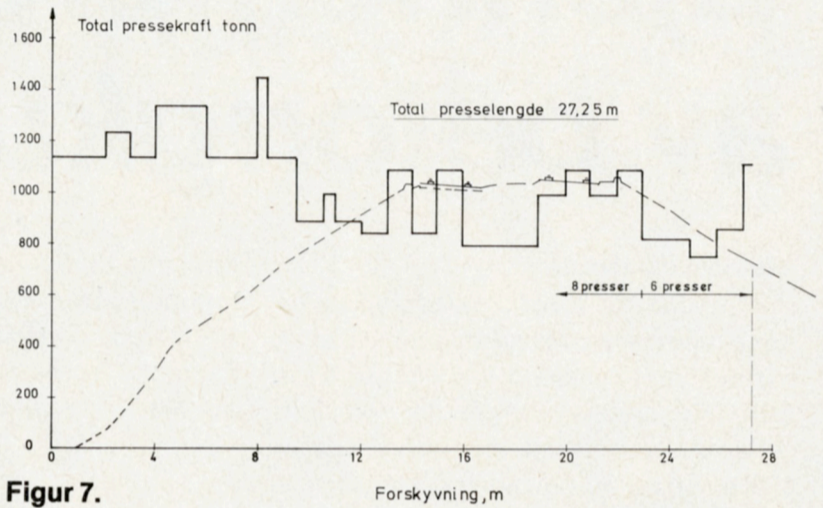
**Figur 5.**  
Anleggstart ved Fagerli.

**Interne rapporter jan. — mai -81**

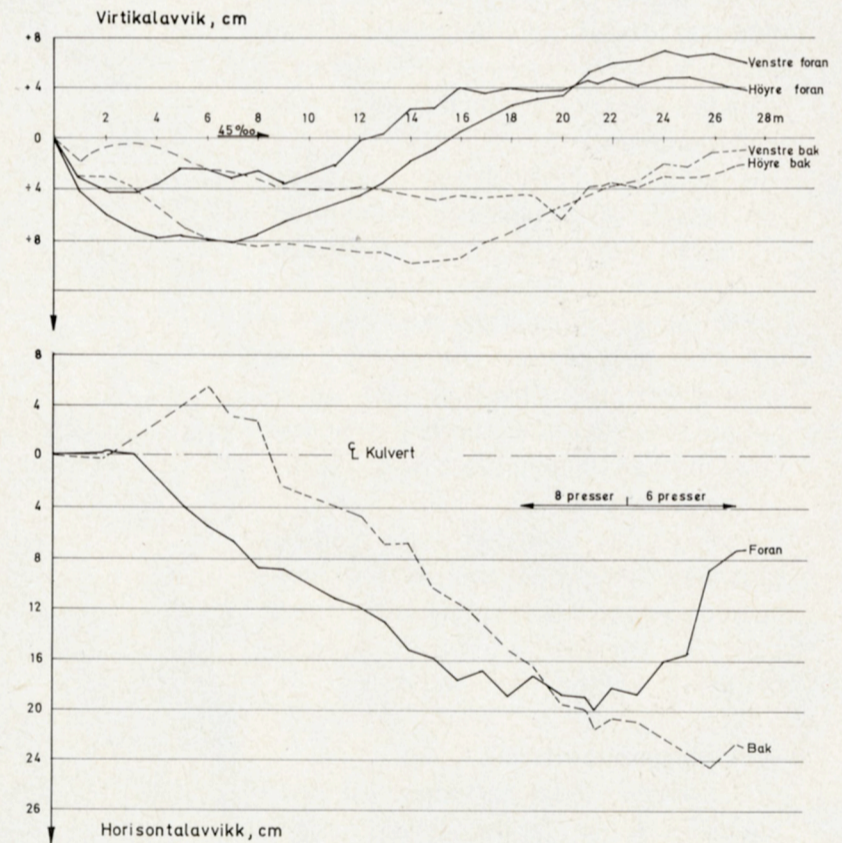
- 967 Cono/crete brubelegning. 12 s.
- 968 Vesterbrua E-18, Vest-Agder — Belegningsarbeid — Kontroll. 19 s.
- 969 Vann- og frostsikring av vegtunneler med platetak (erst. Int.rapp. 773) 21 s.
- 970 Temperatur i asfaltmasser under biltransport. 56 s.
- 971 Injeksjonsforsøk i Haukanestunnelen. 15 s.
- 972 Borete spissbærende peler i sand. Smedstua og Langeland bruer, E6. NIF-kurs: Pelefundamentering 1981. 11 s.
- 973 Low cost road tunnel developments in Norway. ITA symposium Cost cutting in tunneling, Nice 1981. 20 s.



**Figur 6.**  
Forskyvning, m



**Figur 7.**  
Forskyvning, m



**Figur 8.**  
Retningsavvik for gjennompressingen.

- 974 Feltforsøk med bitumenemulsjon 1980. Leggerapp. 45 s.
- 975 Pelegrupper. NIF-kurs: Pelefundamentering 1981. 40 s.
- 976 Assessment of asphalt pavement condition for resurfacing decisions. Eurobitumesymposium, Cannes 1981. 16 s.
- 977 The Otta-surfacing method for improved gravel road maintenance. Eurobitume symposium, Cannes 1981. 11 s.
- 978 Transportabelt instrument for måling av vegdekkers spesifikke luminans. 54 s.
- 979 Prediction of frost heave of roads. A simple empirical method. Symposium on unbound aggregates in roads, Nottingham 1981. 8 s.