

Kulvert og tilstøtende fylling

Kulvert i Klungseth og tilstøtende fylling

No-Bokstaben pel 15998-16007-5.

Gk.nr. 636.



Jernbaneverket

Dokumentnummer:

UB.100239-000

Rev:

000

Linjen er over Klungseth bakken projeksert med F.Pl. i en høyde av 13 a 14 m over bakkelaist og med kulvert for Klungseth bakken. På en strekning av ca. 70 m er den tilstøtende fylling 8 a 10 m høy. Det er utført endel grunnundersøkelser og resultatet er vist på vedlagte tegning Gk. 636.

For kulverten er det boret i de 2 tverrprofiler pel 16004 og 16004+ 5.0. Dybdene til fjell er små, og løsavleiringen over fjellet består av leire. I høyre del av tverrprofilene er løsavleiringens tykkelse bare 1.5 a 2.0 m og kulverten blir her å fundamenteres på fjell. I venstre del av tverrprofilene er leirlaget maksimalt 8 m tykt og kulverten må her fundamenteres på peler som er slått til fjell. Leiren inneholder rikelig med tykke mosandlag - fra papirtykkelse og opp til et par cm. - og sandinnholdet er i gjennomsnitt småslått til 10 a 15 %. Umiddelbart over fjellet er sandinnholdet større, spesielt i fjellgryten under venstre fyllingsfot. Sandinnholdet i leiren synes å ha stor betydning både for peler til fjell som for fyllingens stabilitet. Stabilitetsforholdene for den ca. 13 m høye fyllingen ville ha vært tvilsomme om bare kohesjonskrefter i den middels faste leiren hadde gjort seg gjeldende, men med tillegg av friksjonskrefter fra sandlagene som også ved lampelig påføring av fyllingslastene gir gode avvanningsmuligheter i leiren antas det at fyllingen kan legges ut uten fare for ras.

Stabilitetsforholdene er imidlertid ikke helt overbevisende, og det er ønskelig å gjøre et positivt trekk for å bedre forholdene. Hverken peling eller kontrafylling kan sies å være noen helt tilfredsstillende løsning i dette tilfelle, og under alle omstendigheter vil slike arbeider bli dyre.

Hvis man med enkle midler kunne lette leirens avvanning etter at en del av fyllingslasten er lagt ut ville dette være en varig og billig foranstaltning. Ved å skovle hull i leiren med f.eks. 8" skovlbor (stoplebor) og fylle hullene med grus eller sand kan man oppnå effektive, lokale avvanningsløp, og denne metoden er brukt med hell f.eks. i Sverige.

Det foreslås at det skovles 8" hull i leiren under den venstre halvdel av fyllingen i 4 rader, 2 rader i henholdsvis 4 og 8 m avstand fra kulvertfundamentet på begge sider av den nedre halvdel av kulverten. Innbyrdes avstand mellom hullene bør ikke være større enn 4 m, og det blir da ialt ca. 20 hull. Umiddelbart etter skovling fylles hullene

med sand, og sanden kan gjerne være finkornig om den bare er lett vanngjennomslippelig. De enkelte skovhuller bør være så dype som mulig, men selv om de bare kan børes et par meter ned under underkant tørrakerpe får hullet igjen i bunden kan de allikevel i sandfylt stand få god drenevirkning.

Det antas at disse ca. 20 sandfylte hull kan utføres av 2 menn på 1 uke. Terrenget over skovhullene bør avdekkes med 1/2 m sand.

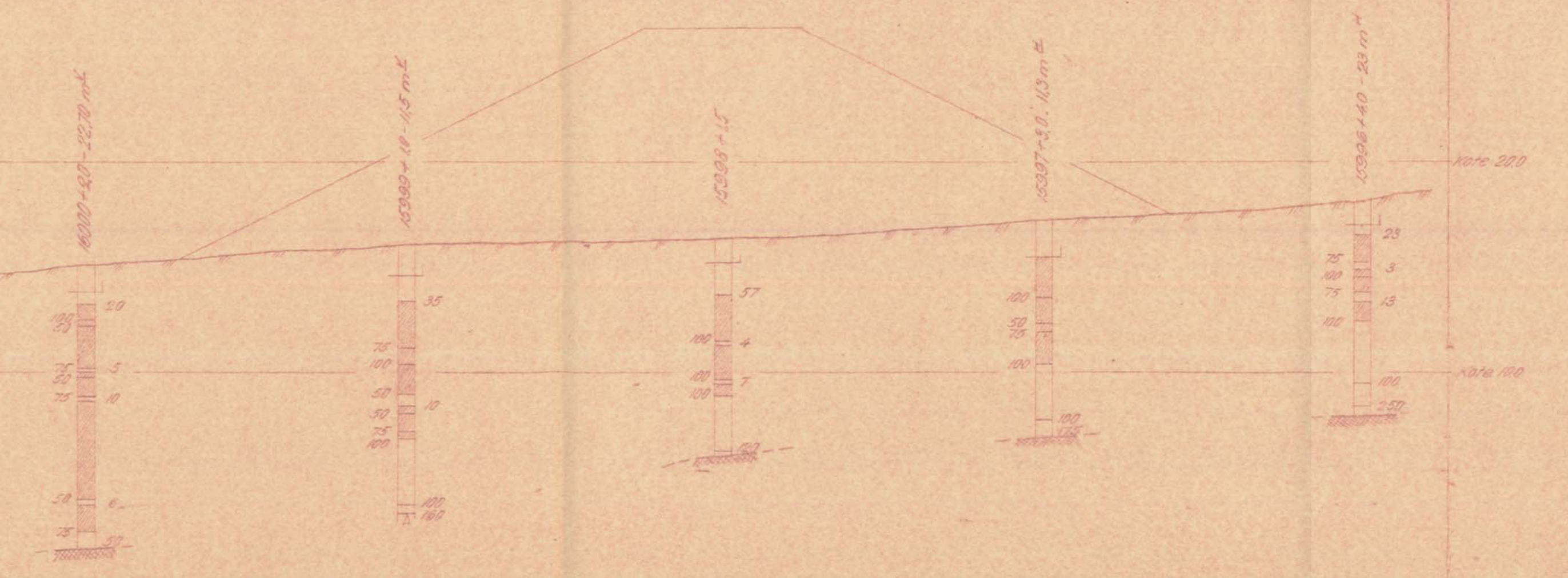
Det er en uttrykkelig forutsetning at den opptil 13 m høye jordfyllingen legges ut i f.eks. 3 høyder slik at såvel undergrunnen som fyllmassene får tid til å bli endel komprimert før fyllingen føres opp i full høyde.

På strekningen ca. pel 15996 til 16003 i en lengde av ca. 70 m er fyllingshøyden 8 a 10 m, og dybden til fjell under terreng er her ca. 10 m. Dreieberingene i midtlinjen pel 16001 og 16002+3 tyder på at leiravsetningen her er relativt fast. I et groftal for stikkrenns, som skjærer linjen i pel 15998+9, er leiren under tørrakerpen ganske løs, men enkelte fastere tynne sandlag er registrert. Det er sandsynlig at leiren også her inneholder så meget sand at fyllingen kan legges ut uten kontrafylling. Det var her forutsatt opptatt et par prøveserier til nærmere påvisning av grunnforholdene, men markarbeidet måtte høsten 1946 avbrytes på grunn av sykdom. Vurdering av stabilitetsforholdene må derfor utstå til våren 1947.

O s l e den 20 januar 1947.

H. Skovhøy

Profil langs stikk.

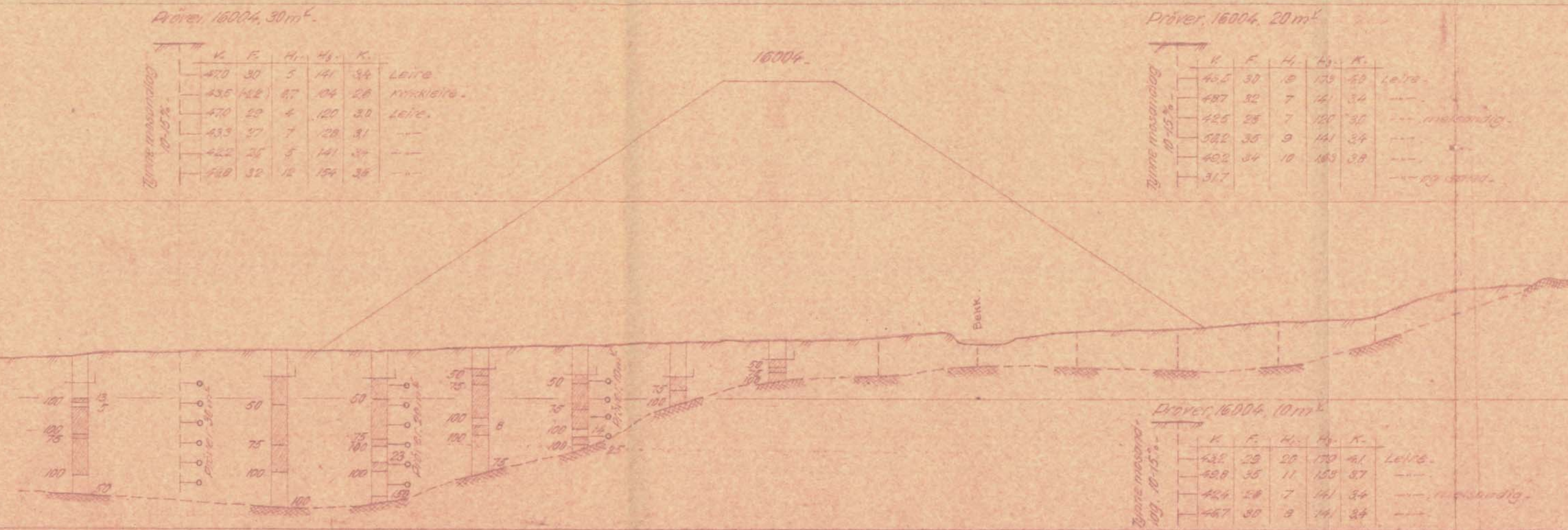


Prøver, 16004, 30 m³.

K	F	H	H _g	K _g	Leire
420	30	5	14	34	Leire
435	42	8	14	28	Leire
470	22	4	10	30	Leire
433	37	7	28	31	---
422	25	5	14	14	---
438	32	12	19	38	---

Prøver, 16004, 20 m³.

K	F	H	H _g	K _g	Leire
465	32	8	12	32	---
497	32	7	12	34	---
425	28	7	12	30	---
392	38	9	14	34	---
402	34	10	16	38	---
317					---



Prøver, 16004, 10 m³.

K	F	H	H _g	K _g	Leire
435	28	11	12	37	---
408	35	11	12	37	---
404	28	7	14	34	---
447	30	8	14	34	---

Langdeprofil V-stikk og kulvert.



Rehprofil langs stikk.



Til dreiebølgen er brukt bostiggeve og egger med farnhøide 100 og 100 mm. Største belastning er 100 kg. Denne belastning brukes alltid når man stikker, og så stor at boret må gåes ned. Antall halve omganger i dreiebølgen er 100.

V = volumenhald i volumprosent
 F = styvhet
 H = fuktighet i omrøst p. ave.
 H_g = fuktighet i boret
 K = forholde: skjærestet i trykk i tonn pr. m²
 K_g = skjærestet i veltrosser av boret.

411.676.647

Grundersøke for tyling og Kullert V Klungset

Norge Statshaver - Geoteknisk kontor

Oslo 5/1 - 1942

MAlestokk 1:200
 Trac 1:500

Erstatning for: 636

Erstatlet av: A. G. Rosenlund

Format A