

Grunnundersøkelse.

Fylling over Nordvikleira.

Nordlandsbanen pel 17169-17212.

Tegning Gk. 698.

N. S. B.
GEOTEKNISK KONTOR



Jernbaneverket

Dokumentnummer:

UB.100247-000

Rev:

000

Grunnforholdene er undersøkt ved at det er boret til fjell i midtlinjen for hver 40 m; dessuten har man boret i 4 tverrprofiler. Man har dermed fått god oversikt over grunnforholdene, og resultatene er vist på tegning Gk. 698.

Det fremgår av lengdeprofilet at fjellet hovedsakelig er dekket av løs leire, som igjen er overdekket av et tykkere eller tynnere sandlag. Så langt fram i linjen som til ca. pel 17182 er sandlaget ganske tynt, neppe over 0,5 m, og den underliggende leiren må ifølge prøveseriene pel 17181 og 17173 avgjort betegnes som løs med kohesjonsverdier helt ned i 1,3 å 1,4 t/m². Videre framover i linjen tiltar sandlagets tykkelse og har på den ca. 170 m lange strekningen mellom pel 17189-17206 en noenlunde konstant tykkelse av 3,2-3,5 m. Umiddelbart under dette sandlaget er leiren ifølge prøveserien pel 17193-10 m.h. middels fast, men går mot dypet over i løs leire. Enda lenger fram i linjen avtar sandlagets tykkelse og er i pel 17212 ca. 1 m tykt.

Sandlaget består av ganske ren og ensortert grov mosand og kan ansees som en solid friksjonsjordart. Av tverrprofilene sees at sandlaget har tendens til å tilta i retningen utover sjøen.

Formasjonsplanet ligger på kote + 3,50 og fyllingens høyde blir ca. 4 m over hele vika.

For de jordstatistiske beregninger har man forutsatt stein i fyllingen med friksjonsvinkel 35°, romvekt 1,7, for sandlaget friksjonsvinkel 35° og romvekt 1,0 under vann. For leiren er brukt kohesjonsverdier som er oppført i tabellene på tegningen. Togbelastning + rystelser regnes 10 t/m.

For profilet pel 17181, hvor sandlagets tykkelse er ubetydelig, kreves da beregningsmessig kontrafylling på begge sider av fyllingen. Ved vanlig brukt sikkerhetsfaktor kreves kontrafylling til kote + 1,20, og kontrafyllingens bredde bør være så stor at ytterkanten ligger 12 m ut fra midtlinjen både på høyre og venstre side av linjen.

✓ tykkelse

I profil pel 17193 viser de jordstatiske beregninger at fyllingen er stabil med tilstrekkelig stor sikkerhets-kosient. Det ca. 3 m tykke sandlaget har så stor skjærfasthet og den nærmest under sandlaget liggende leire er såpass fast at kontrafylling ikke er nødvendig. Det er blitt opplyst at sjøen står særlig hardt på i Nordvikleira. Hvorvidt det her, etter at fyllingen er lagt ut, kan bli erosjon i sandlaget i fyllingsfoten kan man ikke ha noen sikker mening om på forhånd, men man skal være oppmerksom på forholdet og eventuelt stanse erosjonstendenser ved utlegging av stein utenfor fyllingsfoten.

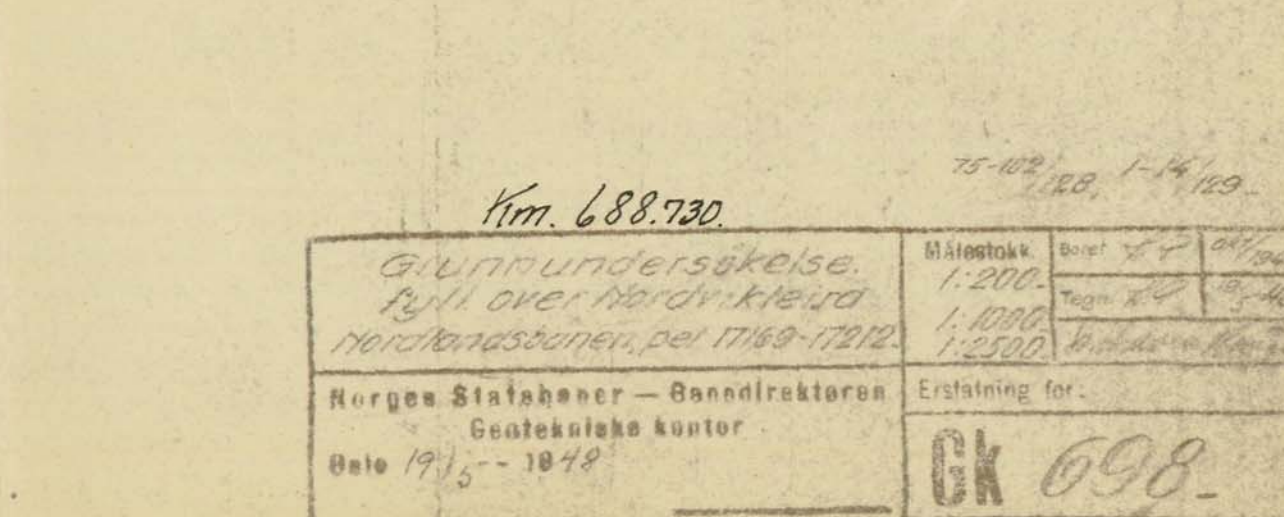
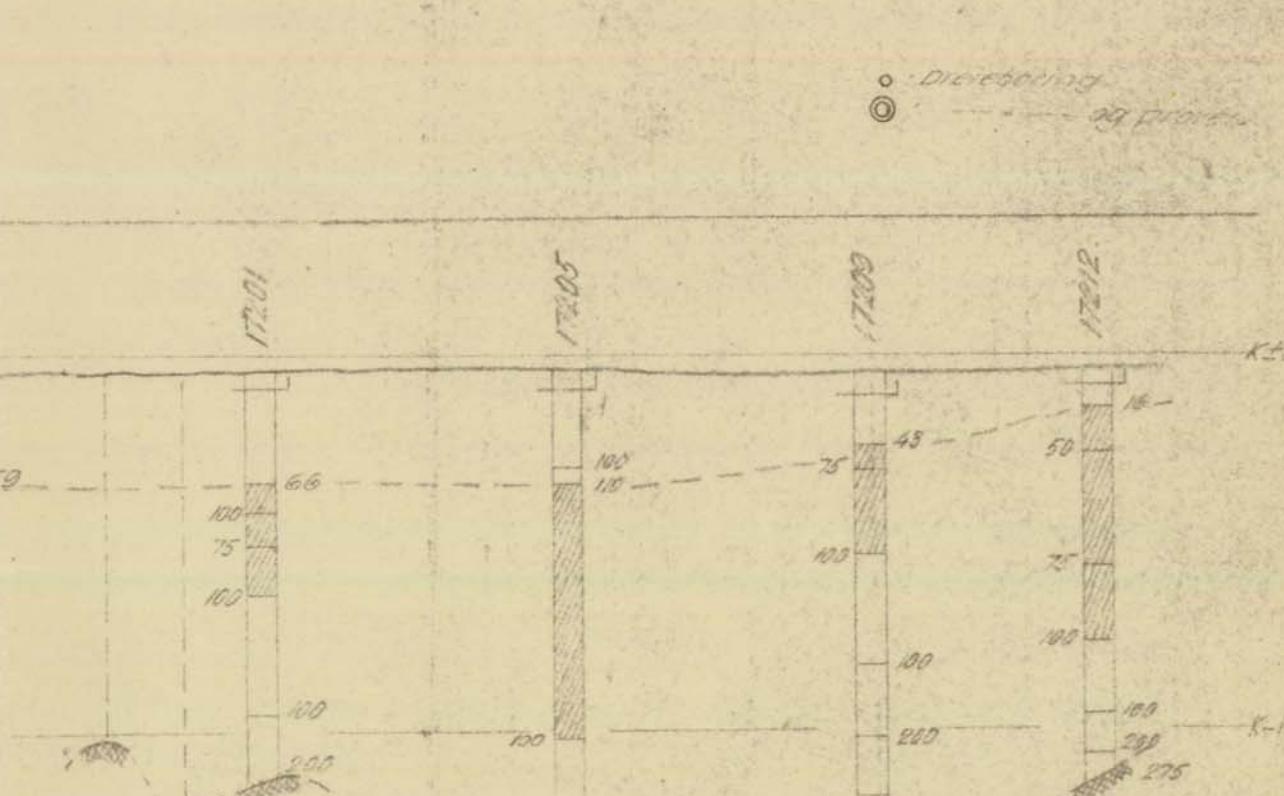
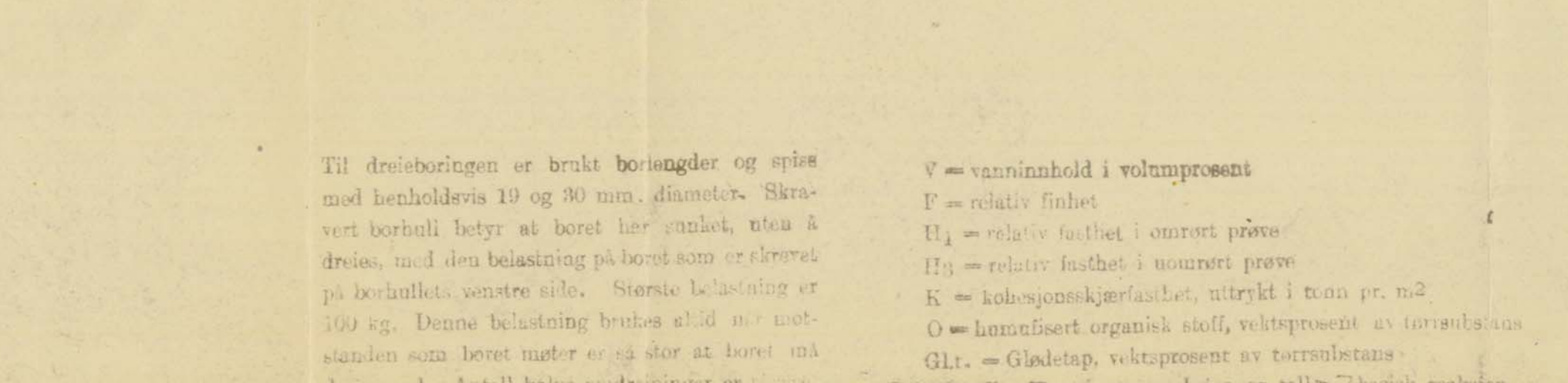
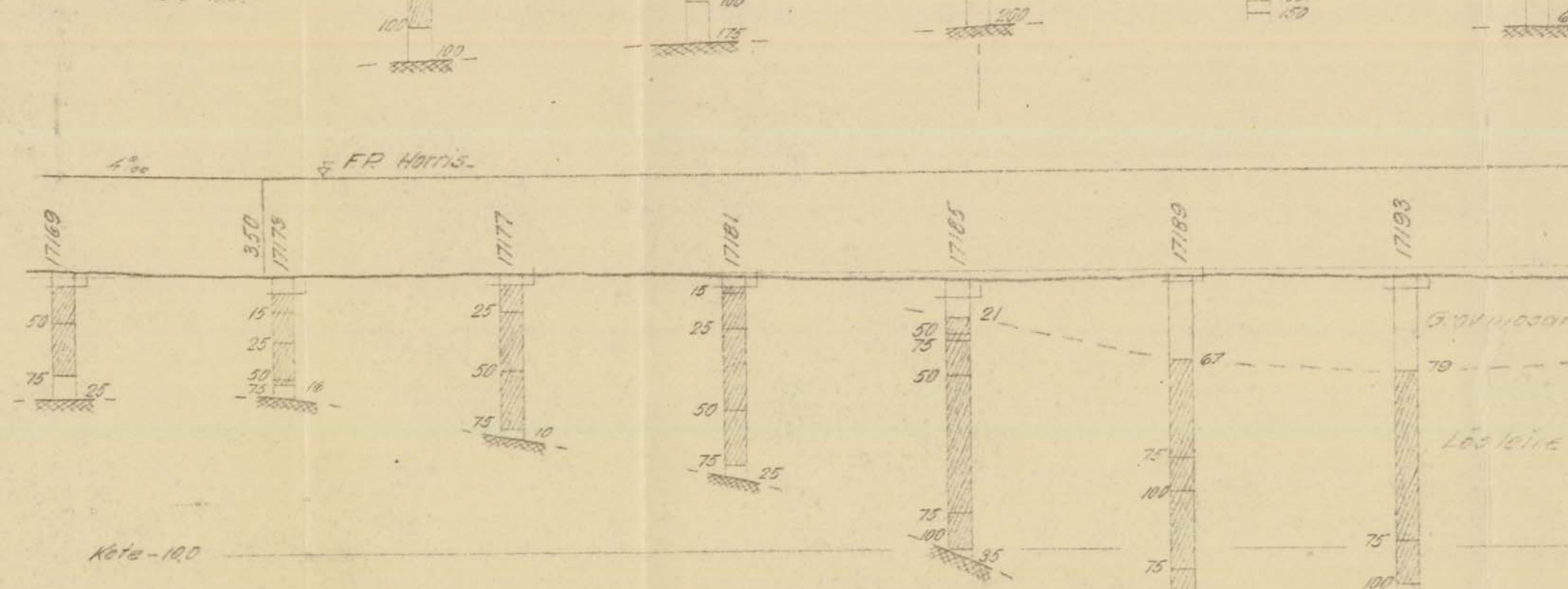
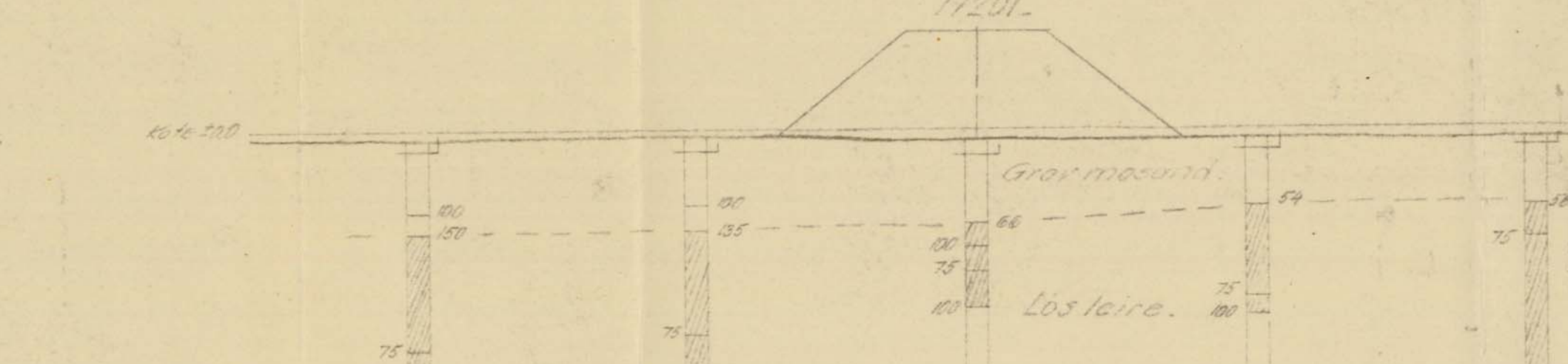
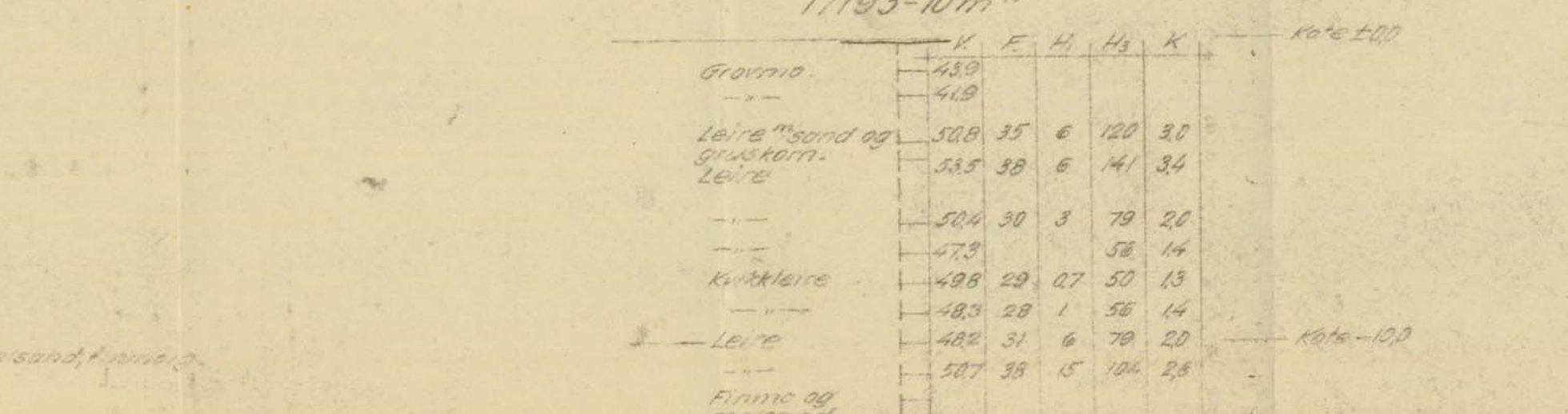
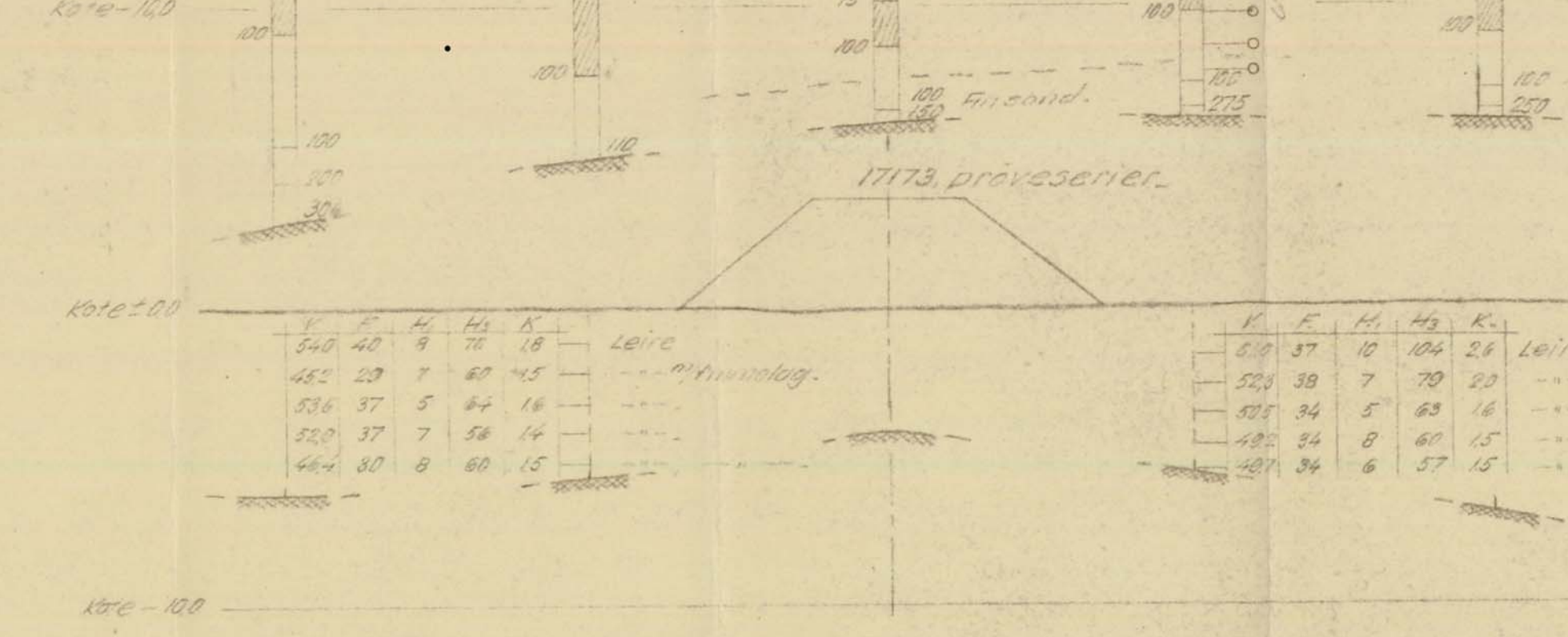
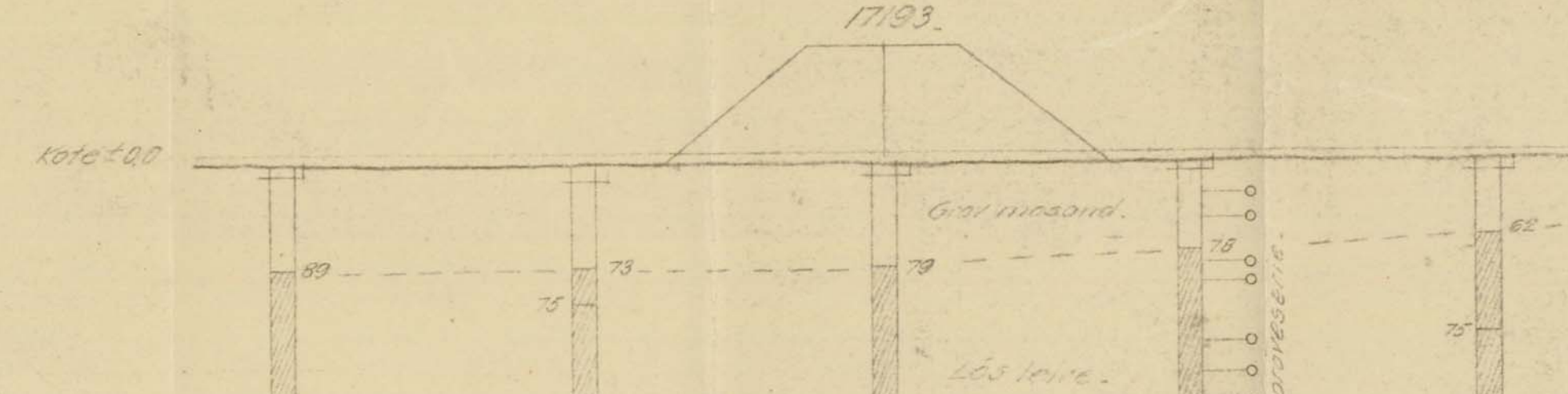
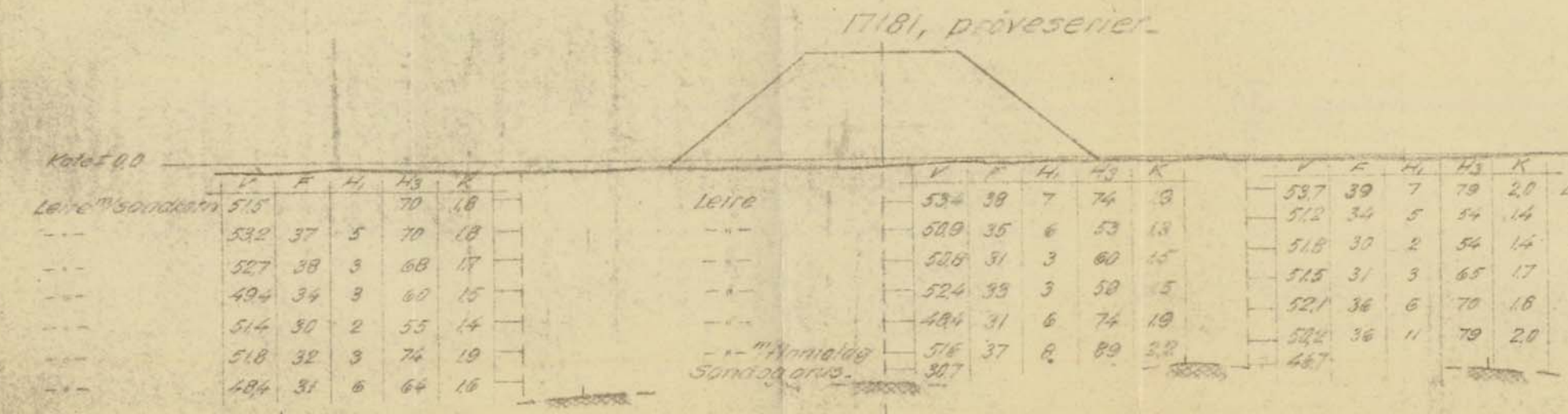
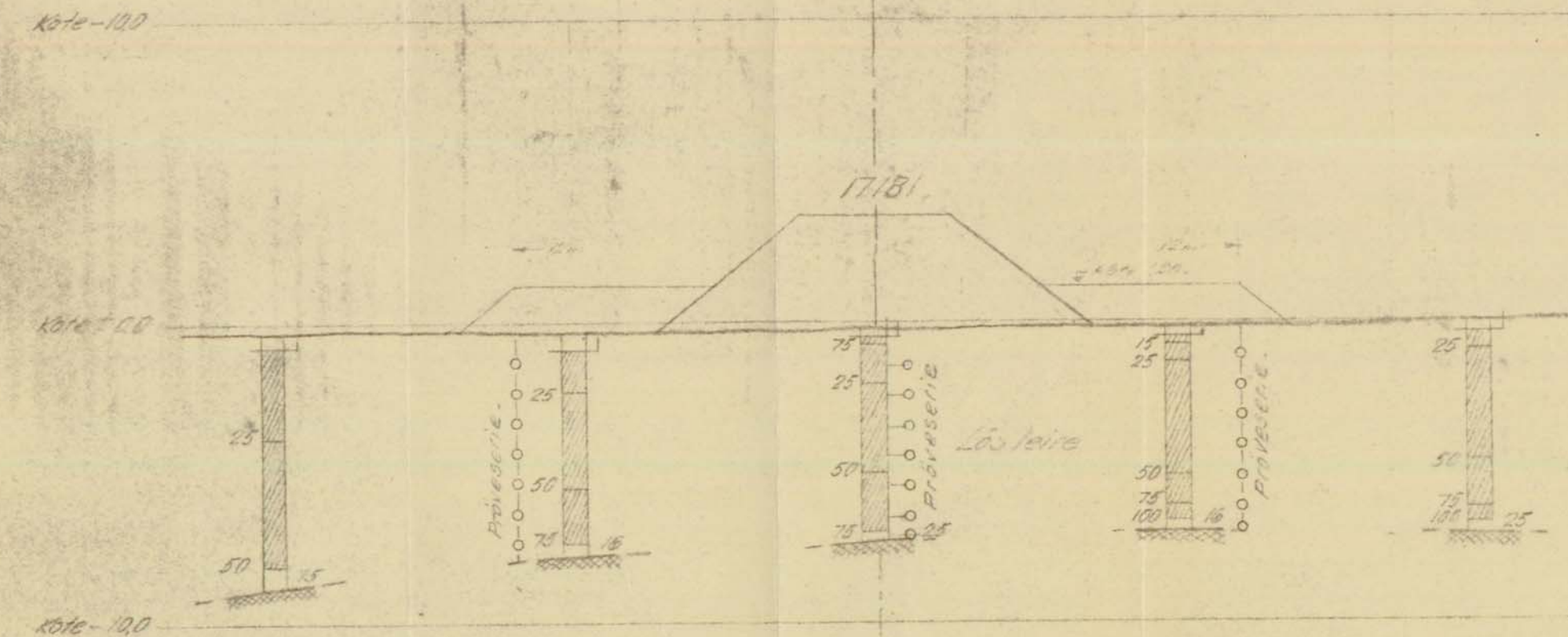
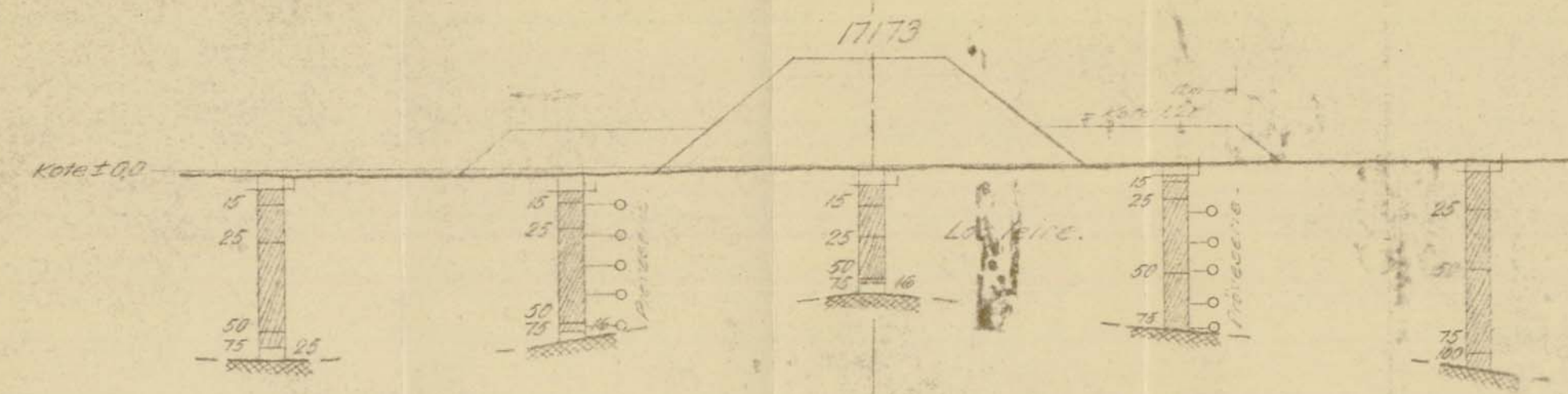
Lengst fremme i linjen, ved horpunktene i pel 17209 og 17212 tynner sandlaget ut, og da den underliggende leiren ifølge dreieboringen må være løs, anses det her påkrevet å legge ut kontrafylling på en kort strekning.

Etter de foretatte undersøkelser vil man foreslå kontrafylling fra Nordvikleiras østside og så langt fram i linjen som til pel 17185 på begge sider av fyllingen. Kontrafyllingens høyde skal nå opp til kote + 1,20, og bredden skal være begrenset av 12 m venstre og høyre for midtlinjen. Fra pel 17185 og framover kan kontrafyllingens bredde avta slik at den løper ut i null ved pel 17189. På den 170 m lange strekningen fra pel 17189 til pel 17206 anses kontrafylling unødvendig bortsett fra en steinbeskyttelse på utsiden i tilfelle det her blir erosjonstendenser. Fra pel 17206 skal kontrafylling igjen legges ut opp til kote + 1,20 på begge sider av linjen og med tiltakende bredde fram til pel 17210, hvor bredden er begrenset til 12 m venstre og høyre. Denne kontrafyllingen føres fram til Nordvikleiras vestside.

Hovedfyllingen skal ikke føres opp til større høyde enn kote + 2,50 før kontrafyllingen er lagt ut.

Oslo, 20 mai 1948.

S-H.



Lengdeprofil.
H.M.=1:200.
L.M.=1:1000.

Til dreieboringen er brukt boriengder og spiss med henholdsvis 19 og 30 mm. diameter. Skravert borbull betyr at boret her sanket, uten å dreies, med den belastning på boret som er skrevet på borbullens venstre side. Største belastning er 100 kg. Denne belastning brukes alltid når motstanden som boret møter er så stor at boret må dreies ned. Antall halve omdreining er skrevet på høyre side av borbull.

V = vanninnhold i volumprosent
F = relativ finhet
H₁ = relativ fasthet i omrørt prøve
H₂ = relativ fasthet i uomrørt prøve
K = kohesjonsskjerfasthet, uttrykt i tonn pr. m²
O = homogenisert organisk stoff, vektprosent av tørrsubstans
GLT = Glødetap, vektprosent av tørrsubstans
pH tall <7 angir sur reaksjon og tall >7 basisk reaksjon.

Km. 688.730

Gründundersøkelse.
Rgt. over Nordviken
Nordlandsbanen, bel. 17169-17212.

Norges Statshøiher - Banedirektøren
Geoteknisk kontor.
Oslo 1915 - 1948

1:200
1:1000
1:2500

Erstatning for:
GK 698

Forstelt av:
A. J. Rosendahl