

NORGES STATSBANER
GEOTEKNISK KONTOR

Jernbaneverket

Dokumentnummer:

UB.100510-000

Rev:

000

MO - BODÖ. PEL CA 16910

VALNESFJORD. FYLING NORD FOR STRÖMMEN

Tegning Gk.2412,5 og 6.

G r u n n f o r h o l d .

Grunnforholdene er undersøkt av Geoteknisk kontor sommeren 1957. etter at man ved det intrufne fyllingsras (Gk.2412.1-4) på sydsiden av fjorden hadde fått erfaring om at leiren i denne trakten kan være meget løs.

Etter at man ved sonderinger hadde konstatert at fjellet var dekket med en løs leire, ble leirens skjærfasthet bestemt med vingebor.

Nordre landkar for brua over Strømmen ligger på fjell, og det er fjell i dagen videre frem til ca. pel 16903. Fra pel 16903 og frem til forskjæringen for tunnel er fjellet dekket av et opptil 6 m tykt lag løs leire. Fjellet ligger dypest mellom pel 16909 og 16911.

Leirens skjærfasthet er med vingebor bestemt til ca. 1,0 t/m² på det løseste.

S t a b i l i t e t a v f y l l i n g e n .

Fyllingen er idag fylt opp til 1 á 2 m under F.P.

Det er utført en stabilitetsberegning som viser at nåværende fylling på partiet mellom pel 16909 og 16911 er i meget nær labil likevekt. Enhver økning av fyllingshøyden medfører en alvorlig fare for brudd. Raset på søndre side av Strømmen, hvor grunnforholdene er meget like, gir en god bekreftelse på dette.

Man bør unngå at det skjer noe brudd under denne fylling, og dette kan enklest oppnås ved utlegging av kontrafylling.

Det forlanges vanligvis en sikkerhetskoeffisient på over 1,3 ved stabilitetsberegning av fyllinger. Hvis man legger de målte skjærfastheter til grunn for beregningen kommer man til at det vil være nødvendig med kontrafylling opp til kote +5 for å oppnå denne sikkerhetskoeffisient.

Det er i dette tilfelle foretatt en effektiv prøvebelastning av grunnen, idet fyllingen allerede er lagt ut til 1,0 m under F.P.

Hvor man på driftsbanene har konstatert sikkerhetskoeffisienter meget nær 1,0 på trafikerte fyllinger, har man ofte ansett det for tilstrekkelig å legge ut kontrafylling tilsvarende en økning av sikkerhetskoeffisienten på bare 10-15 %. Begrunnelsen for

dette ligger i at man har et sikrere grunnlag for bestemmelse av skjærfastheten, enn om man bare skal stole på prøveboringene.

Det er prøveregnet med en kontrafylling til kote + 3,5 i en bredde av 12,0 m, slik det fremgår av vedlagte profiler Gk.2412,6. Kontrafylling skal prinsipielt legges ut på begge sider av fyllingen, men på venstre side blir det i dette tilfelle bare ubetydelige fyllmasser. En slik kontrafylling gir beregningsmessig 15-20 % høyere sikkerhetskoeffisient på ferdigbygget bane med trafikk, enn man idag har på den eksisterende fylling. Det er da ikke tatt hensyn til en fremtidig konsolidering av grunnen.

Som følge av leirens konsolidering under belastning av fyllmassene vil man i tidens løp oppnå en økning av skjærfastheten. Hvor stor denne økning vil bli, og hvor hurtig den vil foregå kan ikke sies med sikkerhet. Regner vi forsiktigvis med et forhold mellom skjærfasthetsøkning og belastningsøkning, $\frac{\Delta c}{\Delta p} = 0,15$, vil vi få en beregningsmessig sikkerhet ved full konsolidering på vel 1,3. I betraktning av at det leirlag som skal konsolideres har liten mektighet, og at det enda vil ta flere år før strekningen Fauske-Bodø skal åpnes for trafikk er det grunn til å tro at vi vil oppnå meget nær full konsolidering før linjen settes under trafikk.

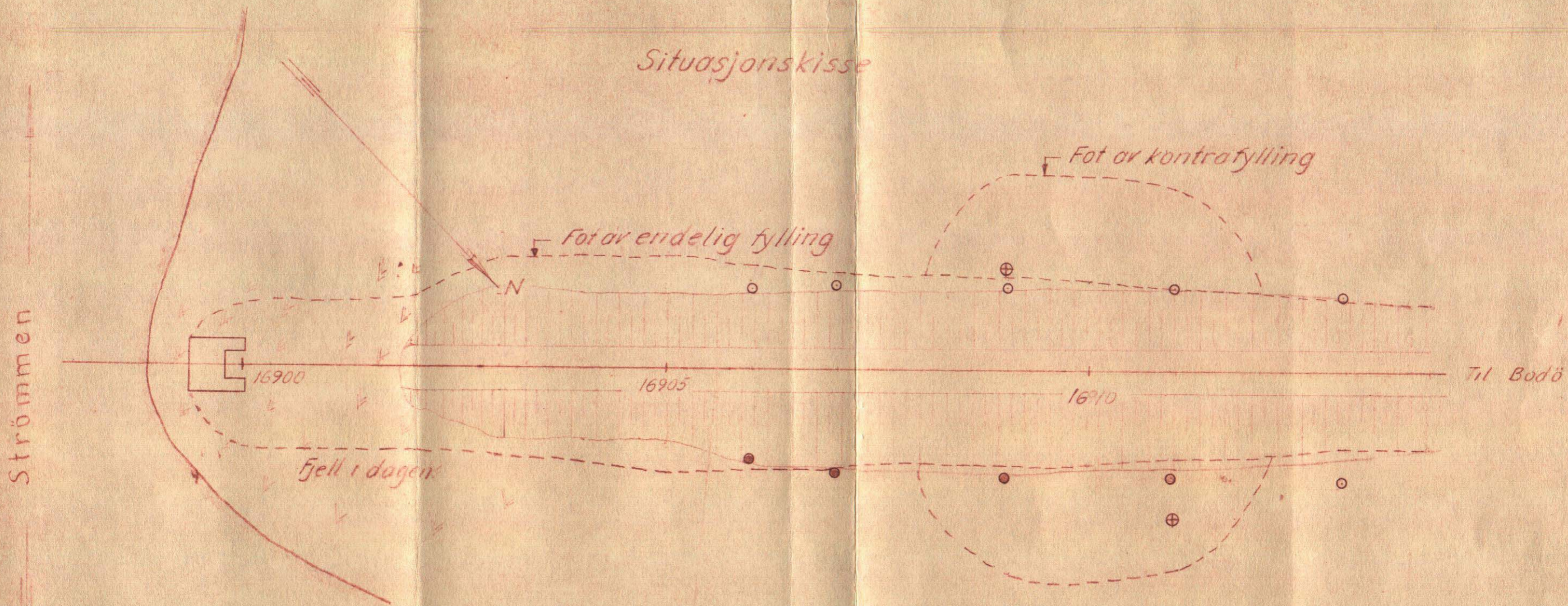
Kontrafyllingen skal legges ut i 12,0 m bredde til kote +3,5 på begge sider av linjen, mellom pel 16908 og 16912. Denne kontrafyllingen skal legges ut før videre utlegging av hovedfylling foretas, men massene kan gjerne tippses fra hovedfyllingens nåværende høyde.

O s l o den 25.11.57.

H. Hovden-Kaasj.

A. Hovden-Kaasj.

Situasjonskisse



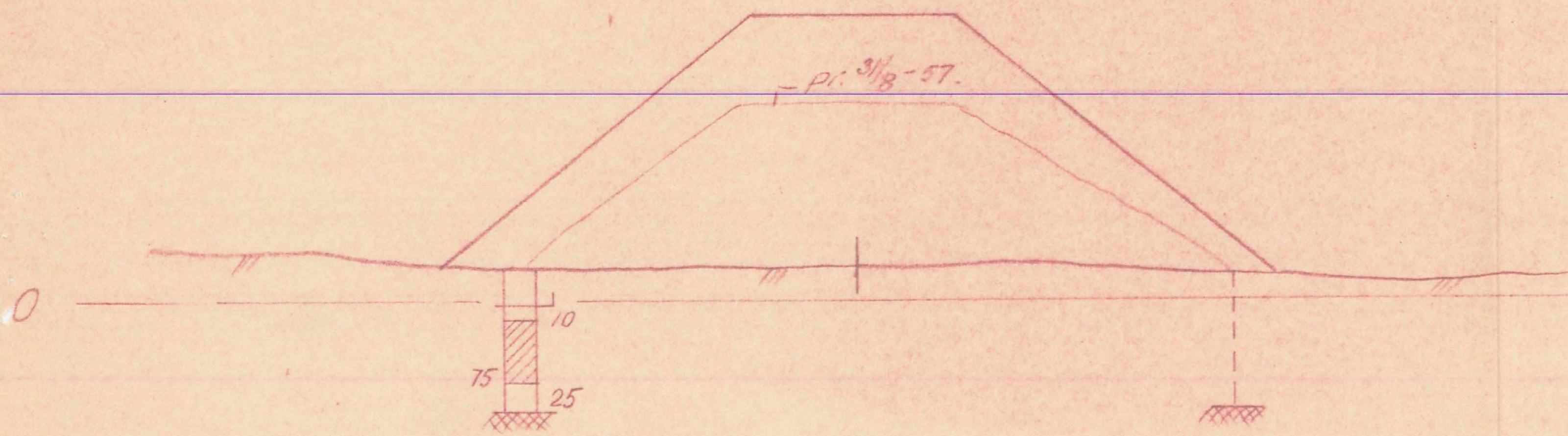
- ⊕ Vingeboering
- Sonderboering
- Slagboering

I boringsbok Km. 686.143

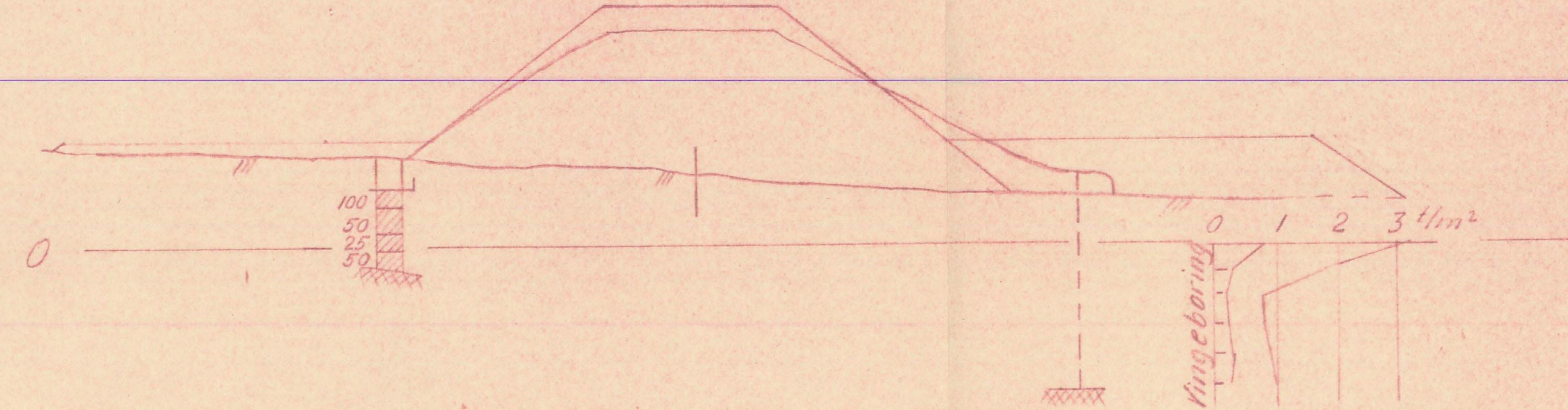
Valnesfjord for Strømmen Mo-Bodöb. pel ca 16910	Målestokk	Boret KV
	1:500	Tegnet KV 27/6-57 L. Stokmark
Norges Statsbaner — Banedirektøren Geoteknisk kontor Oslo 28111 -1957	Erstalling for:	
	Gk2412.5	

16906

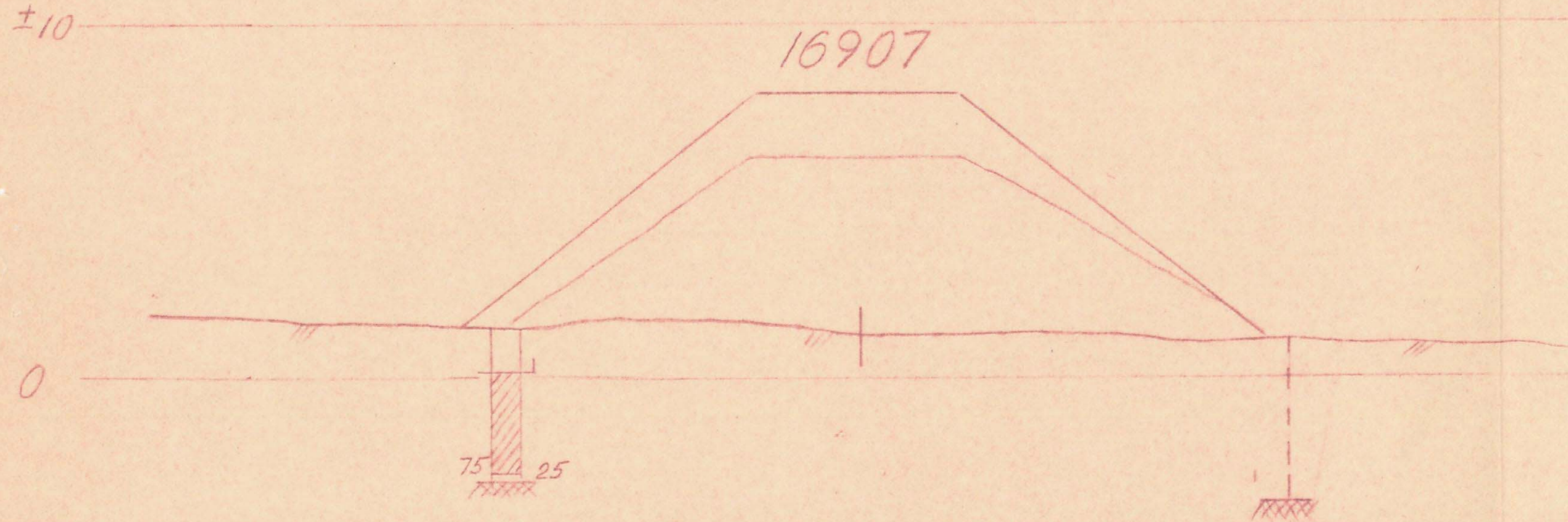
$\rho: 3/8-57$



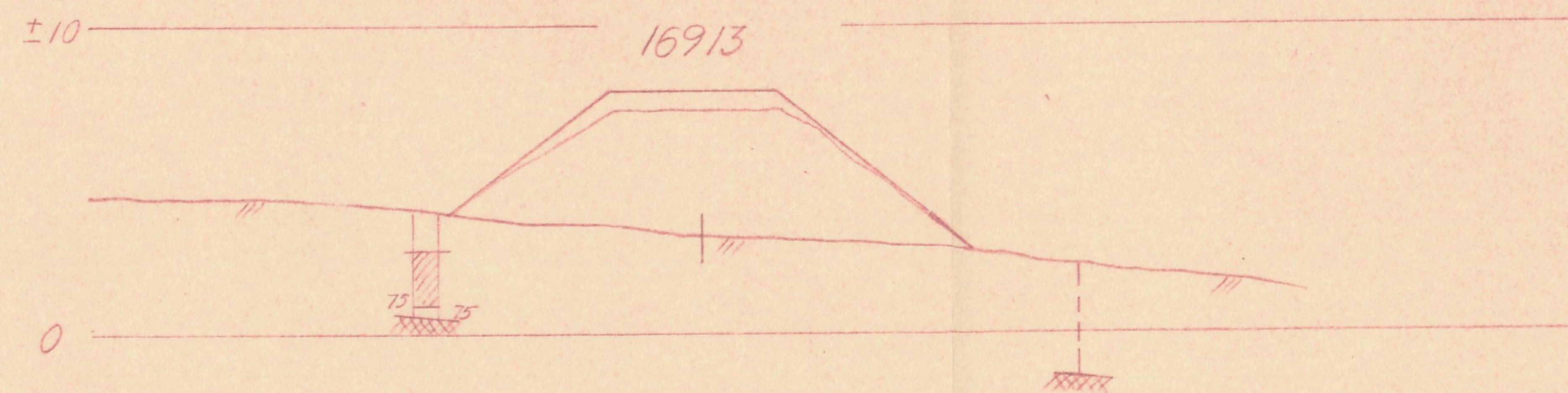
16911



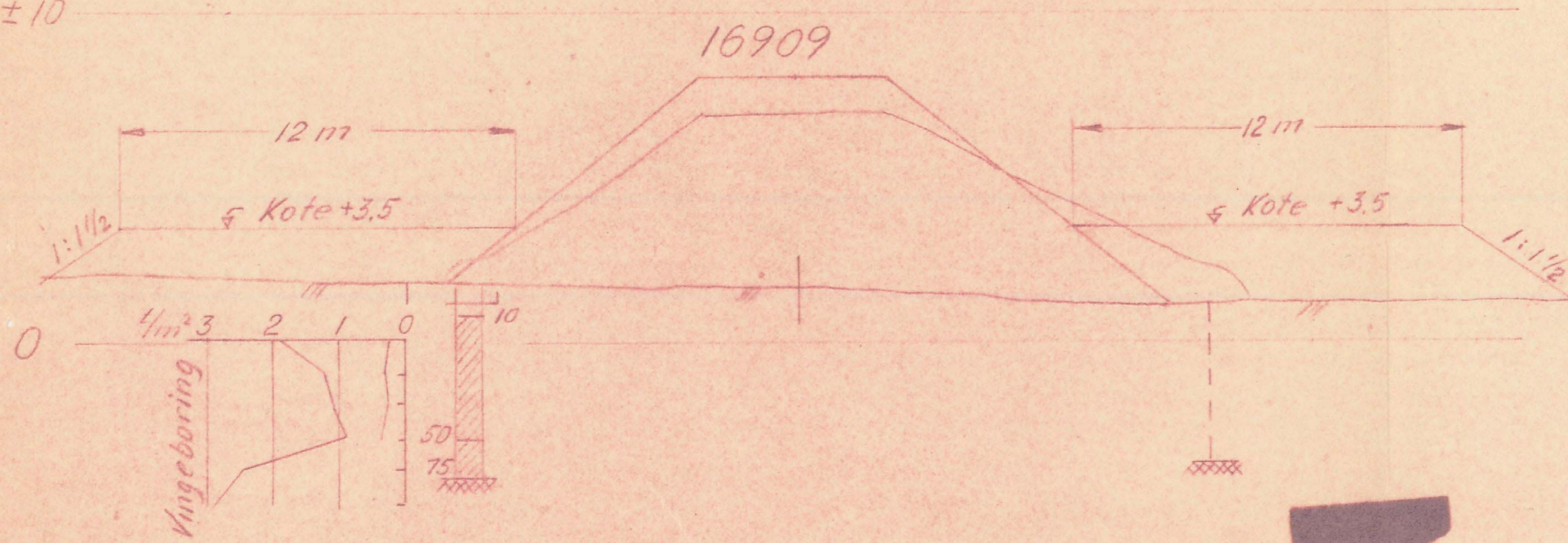
16907



16913



16909



Til dreieboringen er brukt borlengder og spise med henholdsvis 19 og 30 mm diameter. Skravert borhull betyr at boret har sunket, uten å dreies, med den belastning på boret som er skrevet på borhullets 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 borhullet.

Km. 686.143

Valnesfj. nord for Strømmen	Målestokk	Boret
Mo-Bodöb pel ca. 16910	1:200	Tegnet 27/6-57
Norges Statsbaner - Banedirektøren	Erstattning for;	
Geoteknisk kontor	Gk 241 2.6	
Oslo 28/11 -1957	Erstattet av;	

H. Kvaas-Haug