

RAPPORT FRA
VEGLABORATORIET, GEOTEKNISK AVDELING.

Tilleggsundersøkelser ved Valaskjold bru, R.v.1.

Østfold fylke.

Innhold:

Oversikt.....	s. 1
Prøvebelastningene.....	" 1
Hejarboringer.....	" 2
Konklusjon.....	" 2

Tilleggsundersøkelser ved Valaskjold bru, R.v.1:

Oversikt.

I forbindelse med prøvelastning av to peler, ble det i tiden 6/12 til 14/12 utført endel hejarboringer på bru-stedet. Tegning B.04.04 viser plasseringen av prøvepeler og hejarborhull i forhold til senterlinjen.

Prøvebelastningene.

Det var rammet to prøvepeler, en på hver side av jernbanen, henholdsvis ved pel 25+ca.5 og ved pel ca.34. For forankring ved belastningen var det rundt hver prøvepel rammet 4 andre peler, plassert som hjørner i et kvadrat.

For samtlige peler var det under rammingen notert antall slag pr. meter synkning. Dette er fremstilt grafisk for de to prøvepeler vedkommende, på bilag 2.

Ved belastningen ble det brukt en 50^t hydraulisk donkraft. Kraften ble overført til forankringspelene via krysslagte bjelker av kanalstål. Synkningen av pelene ble målt med tommestokk og nivellerkikkert for prøvepel 1. Ved pel 2 ble synkningen målt med to måleur, anbragt diametralt motsatt på pelen.

Selve belastningen ble utført på følgende måte: Det ble brukt lasttrinn på 5^t , og belastningen ble holdt så lenge som pelen beveget seg. Hver ny pålastning ble etterfulgt av en avlastning på 5 til 10^t . Setningene ble notert etter at pelen tilsynelatende hadde stoppet sin bevegelse. Forløpet av belastningen fremgår tydelig av last/deformasjonsdiagrammene på bilag 3 og 4. Kurven for pel 2 er korrigert for en del små uregelmessigheter som sannsynligvis kommer av svikt i anordningen for setningsmåling.

Som rammingsdiagrammene antyder, er det en tydelig forskjell i bæreevne for de to peler. Mens pel 1 ikke viser noen nevneverdig synkning for 50^t last, gir en last på 40^t på pel 2, såvidt store synkninger at man må regne med forestående brudd. Man må imidlertid ta hensyn til at tiden mellom ramming og belastning her er relativt kort, 1 a 2 uker. Bæreevnen vil nok øke noe mer med tiden slik at man her har en ekstra sikkerhet.

Hejarboringer.

Boret består av 3 m lange stålstenger, diameter 32 mm, skjøtt sammen med glatte skjøter. Det kan enten benyttes en løs borspiss med 50 mm diameter eller en borstang som er spisset i enden. Boret drives ned med et motordrevet fallodd, vekt 70 kg, fallhøyde 50 cm. Man noterer antall slag pr. 25 cm synkning.

På profilet, tegn. B.04.04, er slagantallet/for hver halv meter i dybden. Dette gir da et visst bilde av fasthetsvariasjonene i grunnen, men hejarboringen gir ingen absolutte verdier for fastheten, og må betraktes som en sonderboring.

Konklusjon.

På grunnlag av de undersøkelser som er utført ser det ut til at fastheten i grunnen avtar med økende pelnummere. Belastningsresultatene tyder på det samme, idet kurven for pel 1 er meget slakere enn kurven for pel 2 ved de høyere lasttrinn. Riktignok viser pel 1 noe større deformasjoner enn pel 2 for belastninger under ca. 40^t, men denne forskjell utgjør bare ca. 1 mm, og kan ikke sies å ha noen praktisk betydning.

Det er forutsatt en nyttelast på 20^t pr. pel i fundamentene. Prøvebelastningene viser at det er tilstrekkelig sikkerhet for en slik last på peler med samme kapasitet som prøvepelene. Setningene skulle heller ikke bli skadelige ved en slik last.

Fundamentene skal føres ned under grunnvannstanden, d.v.s. ca. 3 m under terreng.

En pel med lengde 10 m vil da nå omtrent til samme dyp som prøvepelene, og, i alle fall i den fastere grunn mellom pel 24 og ca. 39, ha omtrent samme bæreevne. I de bløtere, og mer kohesive materialer fra ca. pel 30, vil størstedelen av pelens bæreevne være knyttet til overflaten på pelen. En reduksjon av pelens lengde her vil redusere bæreevnen en del, selv om pelspissen står like dypt som prøvepelen.

Veglaboratoriet vil derfor slutte seg til det som allerede er antydnet av avd. ing. Billehaug og overing. Grove angående lengden på pelene, og anbefaler:

Pel-lengde 10m for fundamentene ved pel 24+0,9 t.o.m. 31+4,8.

Pel-lengde 12m for fundamentene ved pel 32+7,7 t.o.m. 35+0

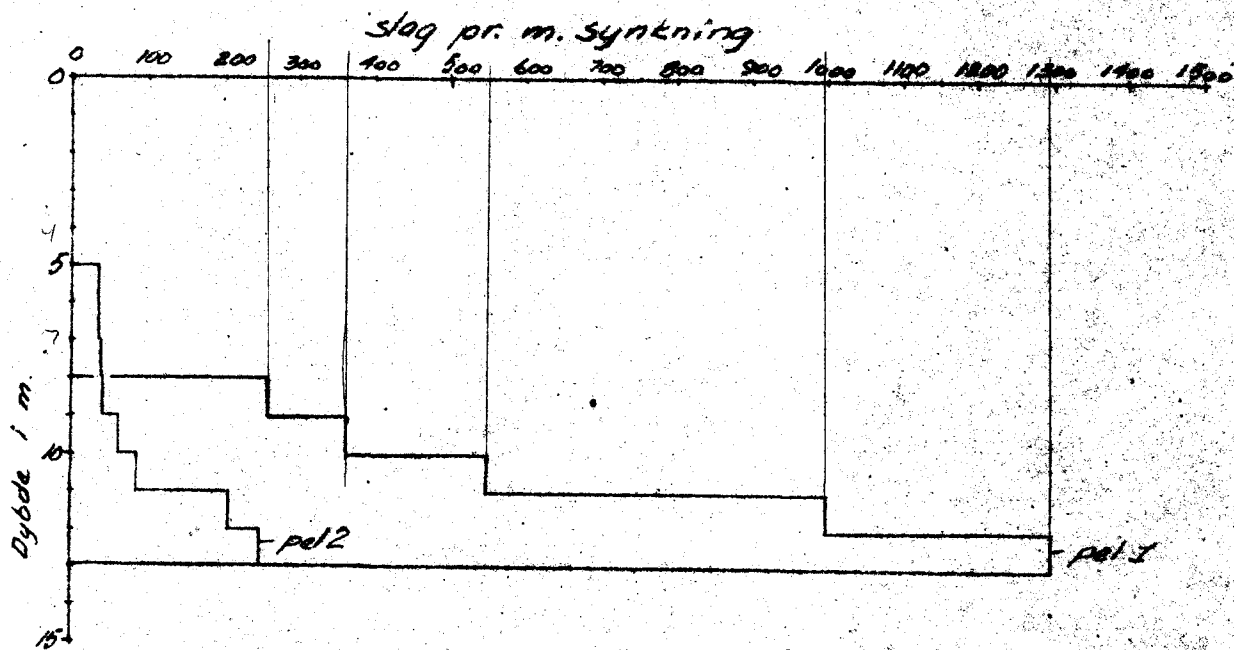
For å få en kontroll på bæreevnen av pelene bør en notere antall slag pr. 50 cm synkning for de siste par meter av pelene så dette kan sammenlignes med rammeresultatene for de to prøvepeler.

Veglaboratoriet, den 4. januar 1956.

H. Brudal
H. Brudal.

R. S. Fordal
R. S. Fordal.

Rammedata for pel 1 og 2.



Data for peler

Lengde : 13.0 m

Top diam. : 6-7"

Bot diam. : ca 12"

STATENS VEGVESEN
VEGLABORATORIET

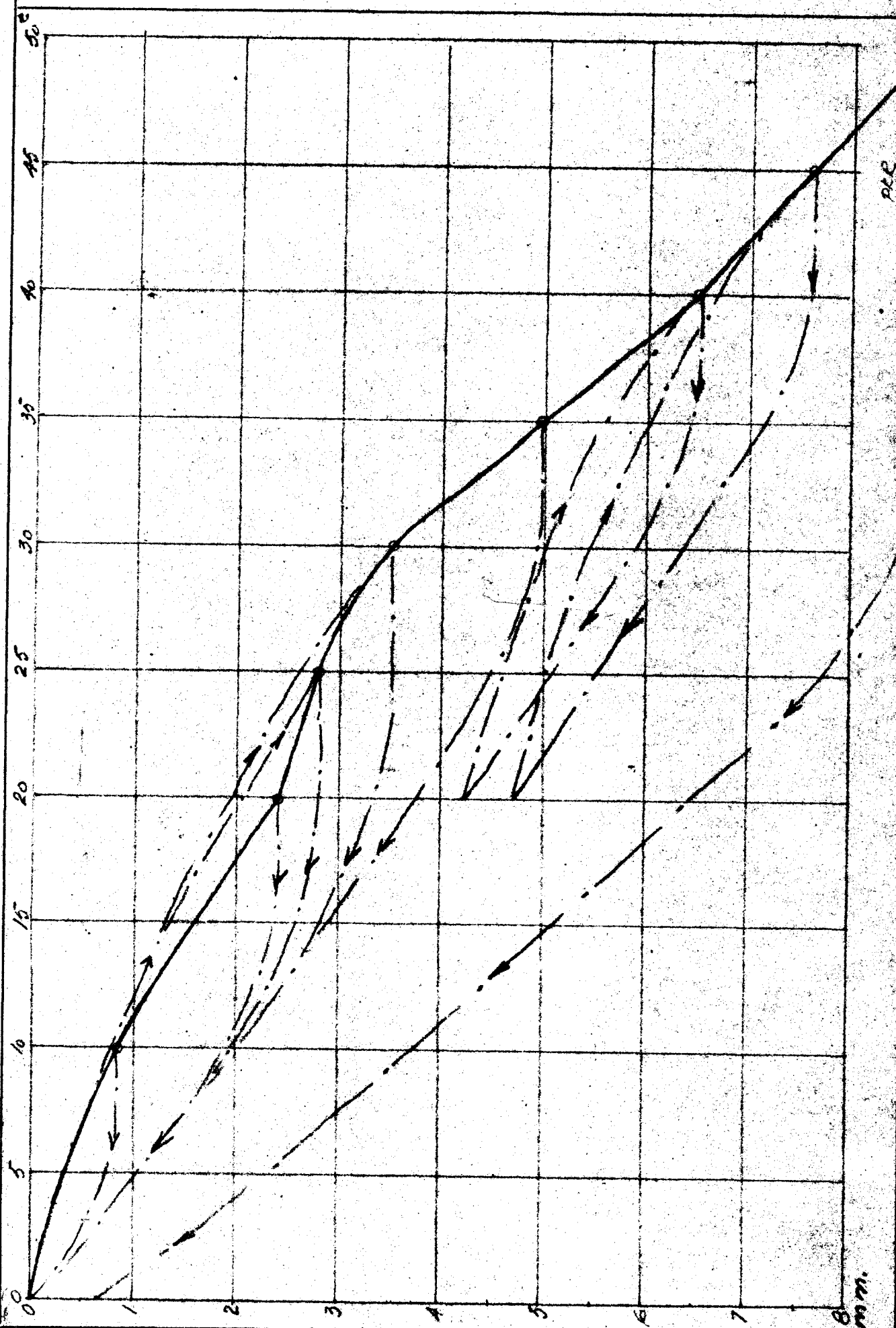
Oppdrag B 04
Prøvebelastning

Side BILAG 3

Dato 7-8/12-55

VALASKJOLD ØRO, Prøvepel nr. 1

Sign.



STATENS VEGVESEN
VEGLABORATORIET

Oppdrag B 04

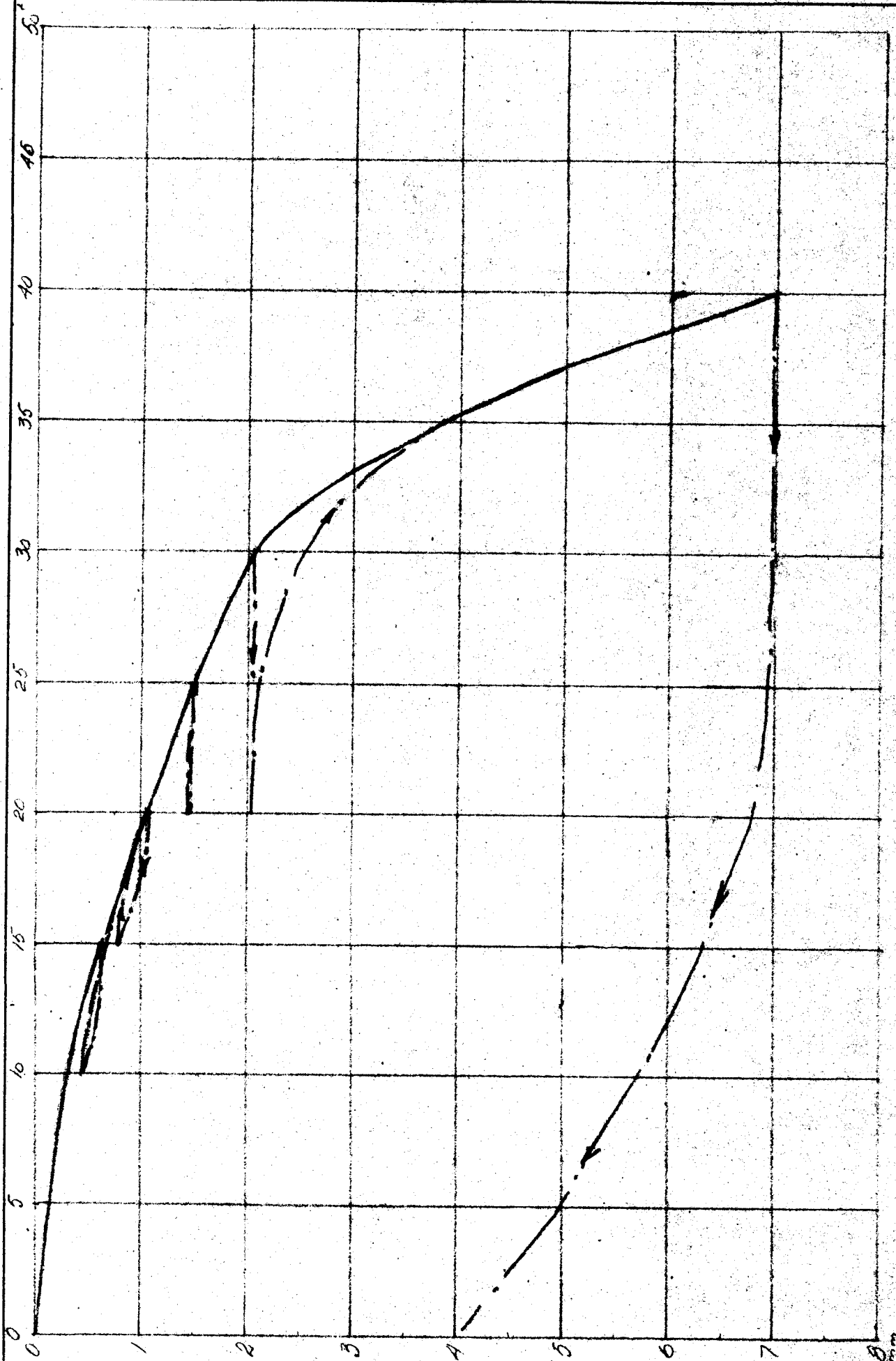
Side BILAG 4

Prøvebelastning

Dato 13/12 - 55

VALASKJOLD BRØ, Prøvep1 2

Sign.



18/23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

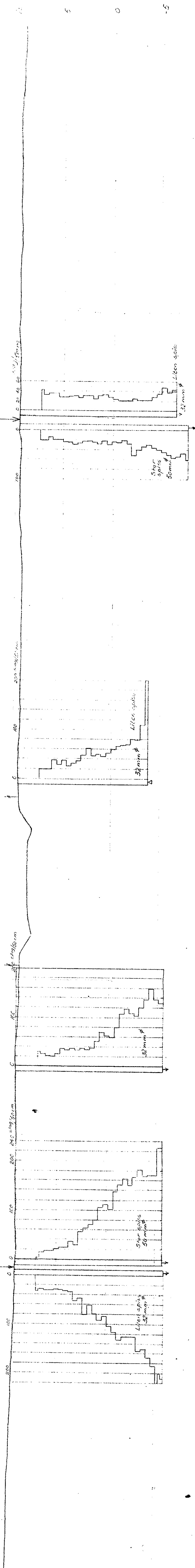
34

35

36

37

38



Hull 2

0 0 0

Hull 1

Hull 3

Hull 4

Hull 6

0 0 0

Hull 5

VALASKJOLD BRO		Boret : 100
Hejneringer des 55		Tegret : 100
Vegdirektoratet Oslo 3/1-56		100
Veglaboratoriet		Tegn. nr. 55/56
Inding. 55/56		