

2759.4

Drammen Havnevesen.

Prosjektert forlengelse av Tollbodkaien.

Grunnundersøkelse.

9/10.1948.

NORSK TEKNISK BYGGEKONTROLL

RÅDGIVENDE INGENIØRER M.N.I.F., M.R.I.F.

AVDELING FOR GRUNNUNDERSØKELSER, FUNDAMENTERING

OG GEOTEKNIKK

OSCARS GT. 46 B, OSLO

NORSK TEKNISK BYGGEKONTROLL

RÅDGIVENDE INGENIØRER

AVDELING FOR GRUNNUNDERSØKELSER, FUNDAMENTERING OG GEOTEKNIKK

SIVILINGENIØR JAN FRIIS, M. N. I. F., M. R. I. F.

ANSVARLIGE MEDARBEIDERE:

SIVILINGENIØR SV. SKAVEN-HAUG, M. N. I. F.

SIVILINGENIØR O. S. HOLM, M. N. I. F.

OSCARS GT. 46 B, OSLO

TELEFON *56 46 90

TELEGR. ADR.: NOTEBY

BANK: REALBANKEN

POSTGIRO NR.: 160 16

Deres ref.:

Vår ref.: SSH/AM

OSLO, 9. oktober 1948.

Grunnundersøkelse -

Drammen havnevesen.

Prosjektert forlengelse av Tollbodkaien.

Tegning nr. 1675, 1676, 1677 og 1678.

Grunnundersøkelsene for Tollbodkaien ble påbegynt i januar 1948, men avbruddt etter avtale på grunn av annet presserende arbeide. Utredning om disse foreløpige boringer er gitt i rapport datert 27/1 1948 bilagt med tegningene nr. 1574 og 1575.

Undersøkelsene er nå fullført og samtlige resultater er gjengitt på tegningene nr. 1675, 1676, 1677 og 1678.

Det er utført i alt 24 dreieborhull, som ifølge oppdraget gikk ut på å "fastlegge sandlagets tykkelse, maksimalt 22 - 23m." Videre er det tatt opp og undersøkt 9 prøveserier fra grunnen. Boringene er plassert i et lengdeprofil langs prosjektert kai-linje (av praktiske grunner delt opp i profilene A-A og E-E) og videre er det boret i tverrprofilene B-B, C-C, D-D, F-F og G-G. Det vises til situasjonsplanene tegning nr. 1675 og 1676.

Tar man for seg boringsprofilene på tegning nr. 1677 og 1678, så fremgår det at dreieboret overalt har møtt en middels stor motstand, og allerede etter å ha utført dreieboringene kunne man slutte seg til at avleiringen måtte bestå av finkornig sand. Dreieboret er ført ned til kote +20 a +25, og ofte har motstanden da vært så stor langs borstålet at man av hensyn til redskapen ikke har våget å gå lenger. Fjell eller avgjort fast bunn er ikke nådd i noen av borhullene.

Prøveseriene viser at langs hele den prosjekterte Tollbodkaien og også innenfor kaiområdet er grunnforholdene ensartede og relativt gode. Prøveseriene er tatt ned til dybden kote + 20 a +22, og samtlige

prøver består av finkornig sand. Det forekommer 3 forskjellige sandfraksjoner, nemlig fin sand (0,6 - 0,2 m/m), grov mosand (0,2 - 0,06 m/m) og fin mosand (0,06 - 0,02 m/m). Den groveste fraksjonen forekommer på det midtre området øverst i avleiringen, den fineste fraksjonen helst på stort dyp, men den alt overveiende del av massen består av grov mosand. Innhold av organisk stoff er meget moderat, og som allerede nevnt er avleiringen middels fast lagret.

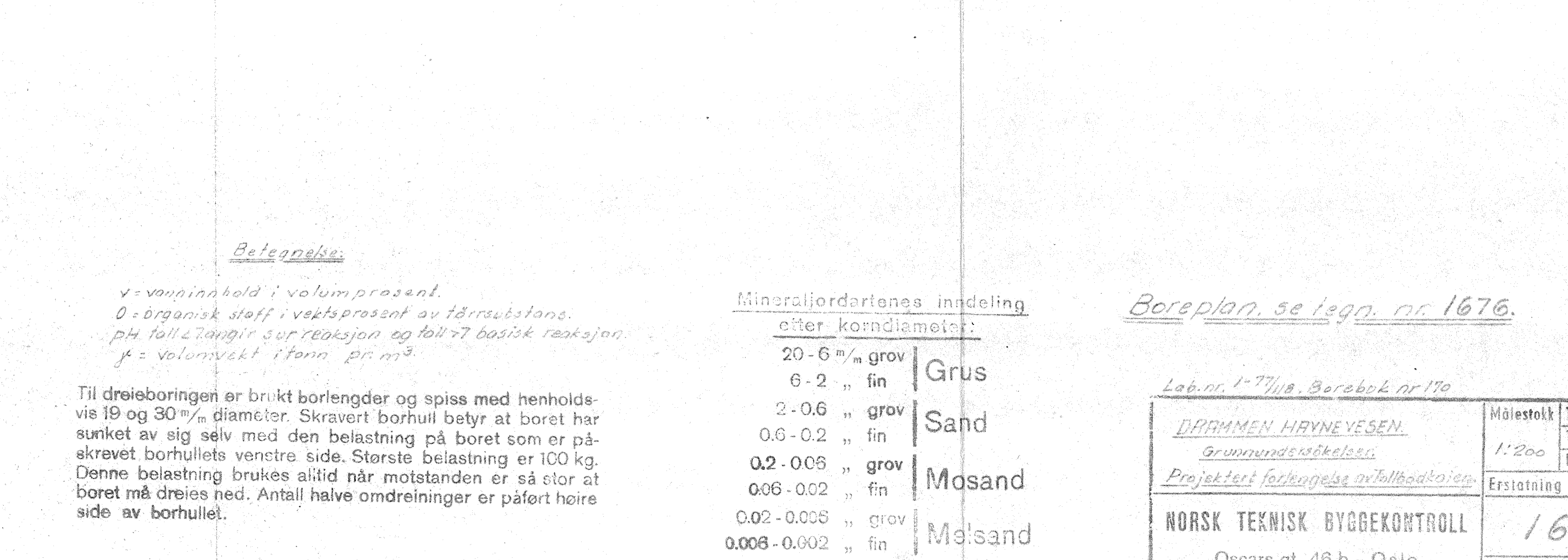
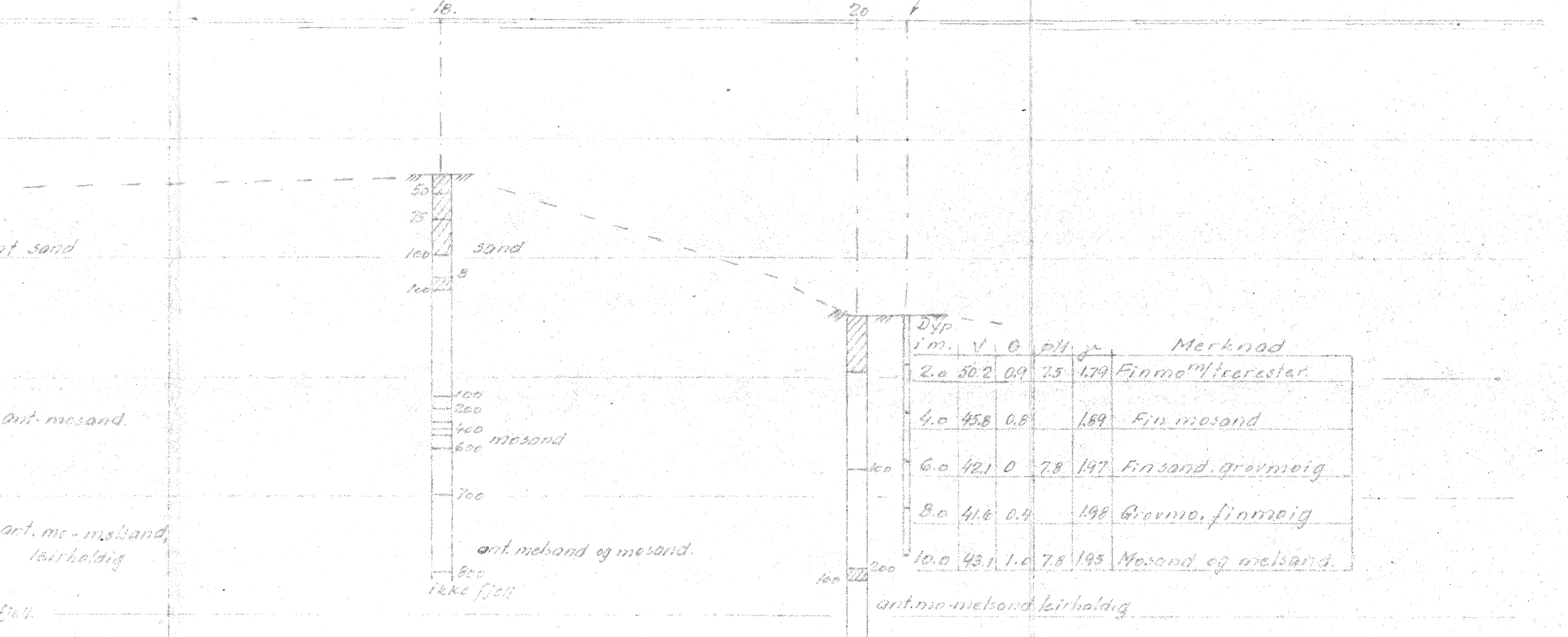
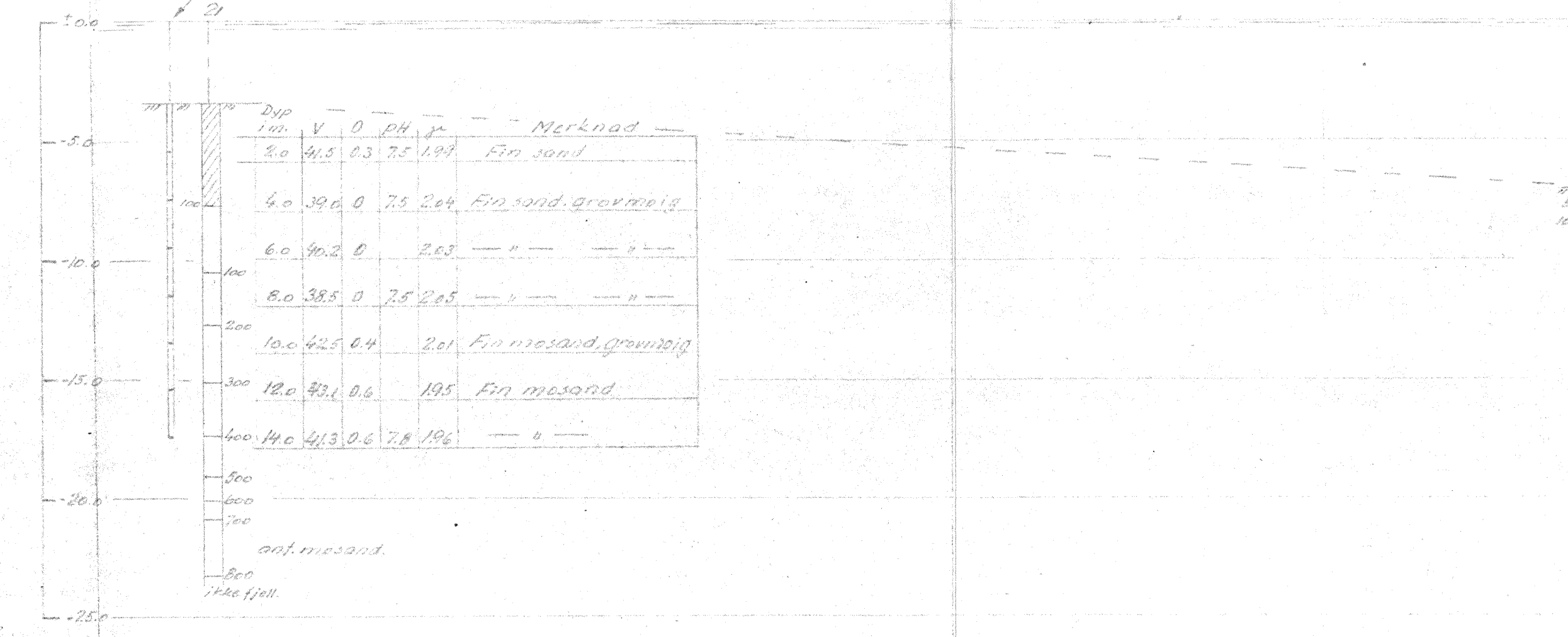
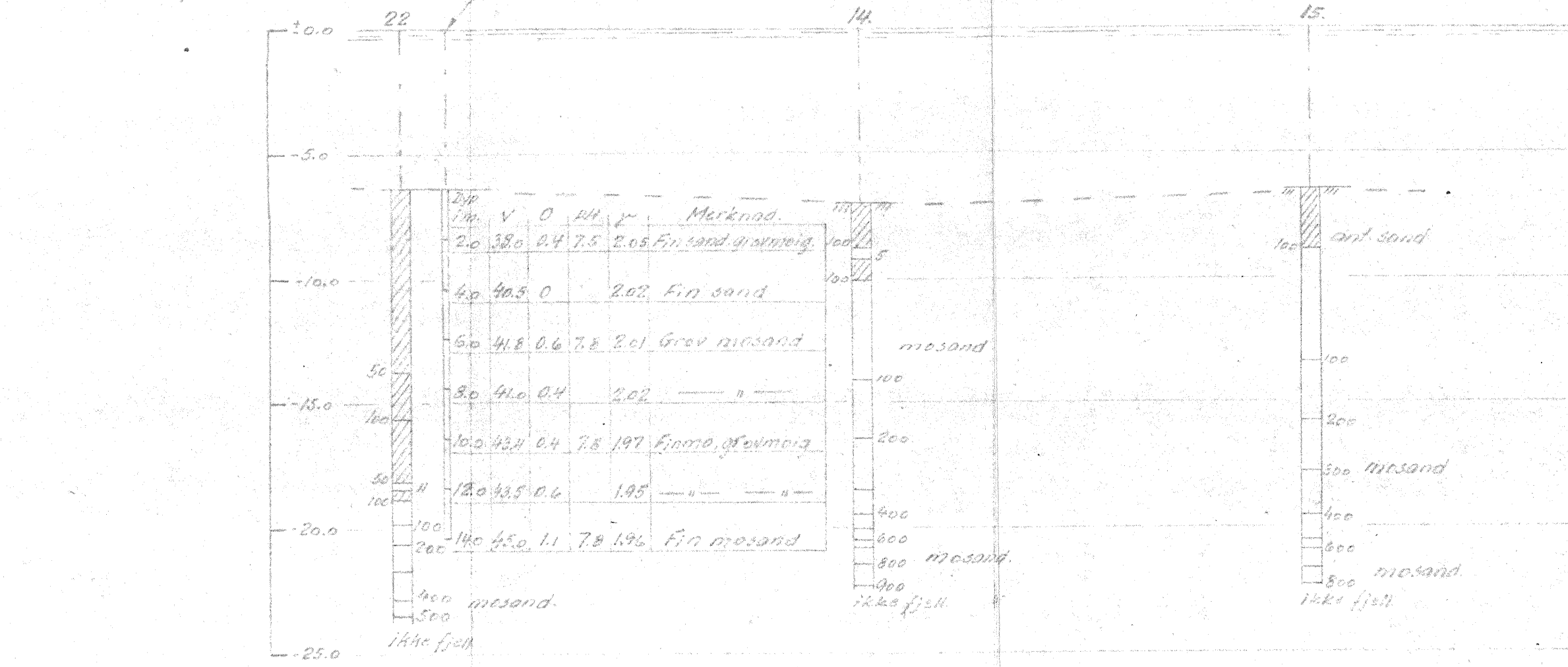
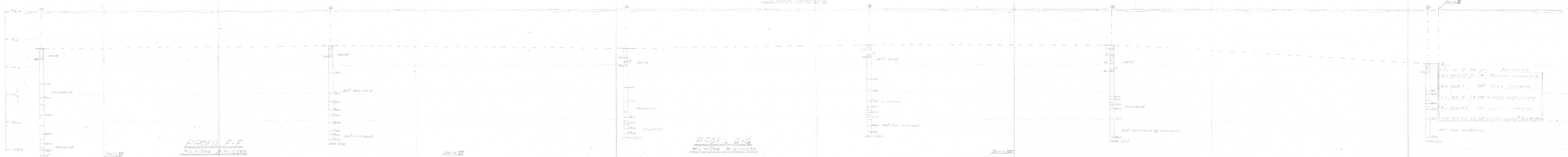
En kortfattet beskrivelse av massene i hver prøveserie er for oversiktens skyld påskrevet boringskartet, tegning nr. 1676.

Sandavleiringen kan tillegges friksjonsskjærfasthet etter vinkelen 35° . Det er ikke fare for dyptgående glidninger, og grunnen innenfor kaillinjen er bæredyktig, kan fylles opp og belastes. Trepeler må anses å få god bæreevne, og dreieborresultatene kan tjene som rettledning. Massenens romvekt er 2.0, d.v.s. romvekt under vann 1.0.

Det er nå utført systematiske grunnundersøkelser fra Langbryggen nederst over Myrakaien, Krankaien og over Tollbodkaien øverst. Om de 3 første kaiområder har vi i vår rapport av 12/8.1948 for Myrakaien uttalt:

"Ved en generell gjennomgåelse av resultatene fra profil A-A på Krankaien til nederste profil I-I på Langbryggen, kan det slås fast at det ikke er noen stor forskjell i de gjennomborede og undersøkte jordarter, idet grunnen på hele denne strekningen helt overveiende består av finkornig sand som mosand og den enda mer finkornige sandfraksjonen melsand. Man kan si at avlagringsfastheten i sanden er litt mindre på Langbryggen enn på strekningen høyere oppe i elven, og dette skyldes overveiende at det i grunnen på Langbryggen er et betydelig større innhold av organisk substans (gjennomsnittlig 1.5 a 2.0 % i profil I-I mot gjennomsnittlig 0 - 1.0 % i profilene høyere oppe i elven)".

I og med den foreliggende undersøkelse for Tollbodkaien, hvor det er konstatert leirfri og nesten ren grov mosand, kan det slås fast at sandavleiringen har tiltakende kornstørrelse og soliditet oppetter elven. Det kan også føyes til at enda lenger oppe i elven, på høyde med Drammens stasjonsbygning, hviler stasjonsfyllingen og de innerste par brupillarer for Drammensbrua på et solid gruslag.



Beløpssøke:
V = vanninnhold i volumprosent.
0 = organisk stoff i vektprosent av tørrsubstans.
pH = tellerangivende surhetsgrad og teller basisk reaksjon.
μ = volumvekt i tonn pr. m³.

Til dreieboringen er brukt borchengder og spiss med henholdsvis 19 og 30 mm diameter. Skravert borchull betyr at boret har sunket av sig selv med den belastning på boret som er påskrevet borchullens venstre side. Største belastning er 100 kg. Denne belastning brukes alltid når motstanden er så stor at boret må dreies ned. Antall halve omdreining er påført høyre side av borchull.

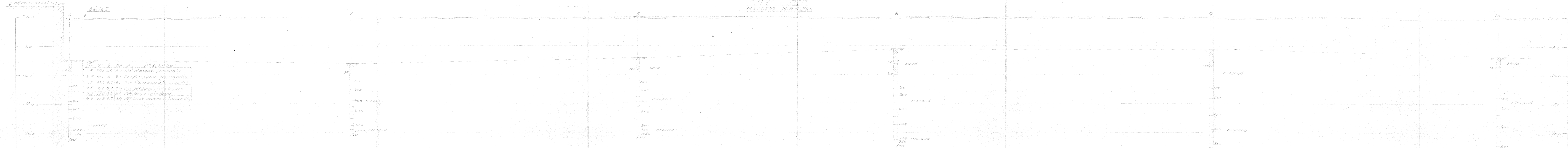
Mineraljordarternes inndeling etter korndiameter:			
20-6 mm	grov	Grus	
6-2 "	fin		
2-0.6 "	grov	Sand	
0.6-0.2 "	fin		
0.2-0.06 "	grov	Mosand	
0.06-0.02 "	fin		
0.02-0.006 "	grov	Melandsand	
0.006-0.002 "	fin		

Boreplan, se tegn. nr. 1676.

Lab. nr. 1-7/118. Borebort nr. 170

DRAMMEN HAYNEVESEN	Målestokk	Tegn. R	289-48
Grunnundersøkelsen	1:200	Trac.	
Prosjektet forhøyet avfallsholdningen	Erstatning for		
NORSK TEKNISK BYGGEKONTROLL	1678.		
Oscars gt. 48 b - Oslo	Erstatning av		

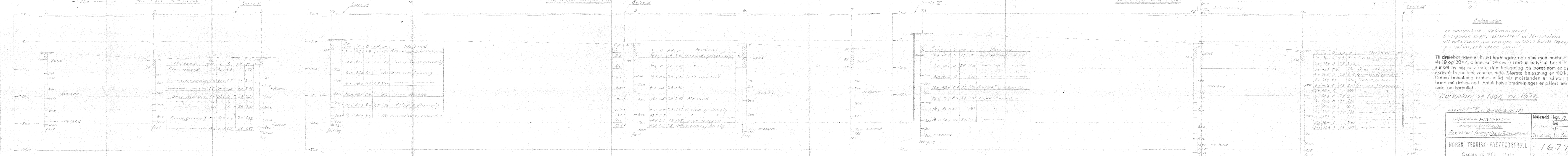
PROFIL A-A
M.L. 1:200 M.H. 1:200



PROFIL B-B
M.L. 1:200 M.H. 1:200

PROFIL C-C
M.L. 1:200 M.H. 1:200

PROFIL D-D
M.L. 1:200 M.H. 1:200



Befegnelse:
v = vanninnhold i volumprosent
O = organisk stoff i vektprosent av tørrsubstans
pH tall = Tangit sur reaksjon og tall 7 basisk reaksjon
γ = volumvekt i tonn pr. m³

Til dreieboringen er brukt boriengder og spiss med henholdsvis 19 og 30 mm diameter. Skravert borhull betyr at boret har sunket av seg selv med den belastning på boret som er påskrevet borhullets venstre side. Største belastning er 100 kg. Denne belastning brukes alltid når motstanden er så stor at boret må dreies ned. Antall haive omdreining er påført høire side av borhullet.

Boreplan, se tegn. nr. 1676.

Lab.nr 1-77/8. Borebok nr. 170

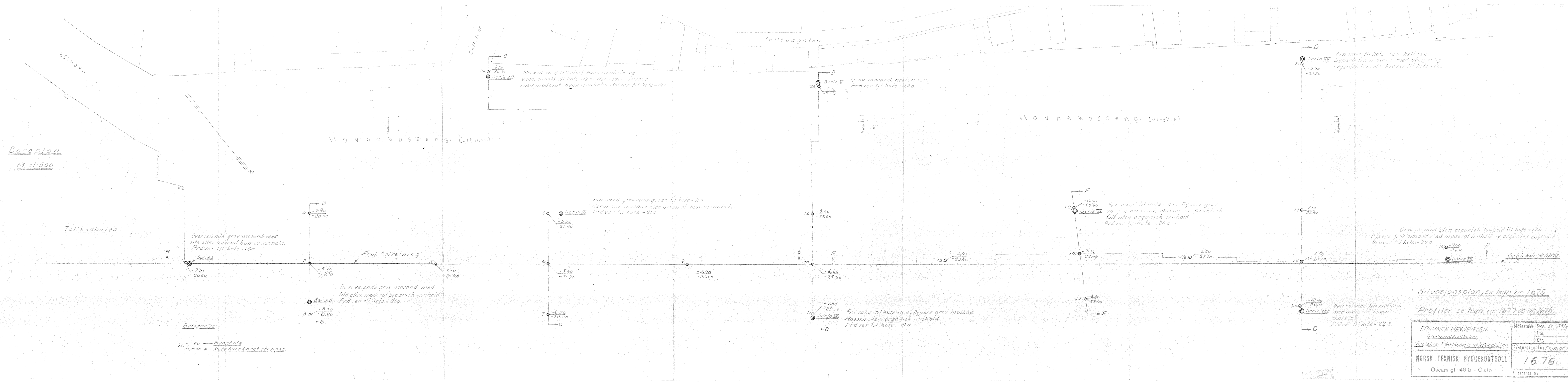
DRAMMEN HAVNEVESEN.	Målestokk	Tegn. P.	289-48
Grunnundersøkelser.	1:200	Trac.	
Prosjektør forlengelse og fullbedrening.	Kfr.		
NORSK TEKNISK BYGGEKONTROLL	Erstatning for tegn. nr. 1575		
Oscars gt. 46 b - Oslo	1677.		
	Statist. av		

Boreplan

M. = 1:500

Belegnelse:

10 - 7.50 ← Bunnkote
20.50 ← Kote hvor boret stoppet



Situasjonsplan, se tegn. nr. 1675.

Profiler, se tegn. nr. 1677 og nr. 1678.

DRAMMEN HAVNEVESEN Grunnundersøkelser Prosjektert forlengelse av Tollbodkaien NORSK TEKNISK BYGGEKONTROLL Oscars gt. 46 b - Oslo	Målestokk	Tegn. A.	28/9 1982
	Trac.		
	Kir.		
Erstatning for tegn. nr. 1574		1676.	
Erstattet av			

Situasjonsplan

M. 1:4000



Boreplan, se tegn. nr. 1676.

Profiler, se tegn. nr. 1677 og nr. 1678.

DRAMMEN HAVNEVESEN. Grunnundersøkelser. Prosjektert forlengelse av Tøllbodkaien.	Målestokk	Tegn. R	28/9-48.
	1:4000	Trac.	
		Klr.	
Erstatning for tegn. nr. 1574.			
NORSK TEKNISK BYGGEKONTROLL			1675.
Oscars gt. 46 b - Oslo			Erstattet av