

NO: H6



UNIVERSITY OF TORONTO LIBRARY

HAUKELID
97/53

Tonsenhagen

31-10-1953

NO: H6

INGENIØRFIRMAET
BJØRGULF HAUKEID
GRUNNUNDERSØKELSER
LANDMÅLING

SENTRALBORD . . . 33 24 60
ING. FIVE PRIVAT 53 42 85
ING. FØYN > 53 88 88
CHR. DINGER > 53 73 38

Kopi

OSLO.16. november 1953.
KR. AUGUSTGT. 19

Vårt nr. 97/53.

TF/AA.

Firna Veg Og Anlegg A/L,
Entreprenørforretning,
Rådhusgaten 25, II,
Oslo.

Ang. Tonsenhagen/Røddberget. Grunnundersøkelse og stabilitetsberegninger vedrørende fyllmasser, ved Trondheimsveien.

Vi viser til avtale med siv.ing. Einar Føyn angående ovennevnte arbeide.

Vår tegning nr. 1871 - 4 viser beliggenheten av de 2 feltene som har vært nødvendig å undersøke.

Fyllingsfeltet s. for Trondheimsveien, profil B - B.

Vi viser til situasjonsplan i mål 1:1000 og profil B - B i mål 1:100.

Vi har her tatt 3 borhull som viser at dybden til antatt fjell eller meget fast lag varierer mellom 3,70 og 5,20 m. regnet fra terreng.

Grunnens beskaffenhet etter boringsrapporten er vist i profilet.

Vi har tatt opp 1 prøveserie, PR. IV.

Vi har tatt opp 3 prøver fra 1,0 - 2,5 m. dyp.

Analysene viser at det er mjelig, middels fast leire med myrfjord ned til 1,5 m. dyp.

Skjærfastheten i leiren er målt til $3,6 \text{ t/m}^2$ ved konusforsøk. Videre nedover er det fast sand og grus.

Vi har foretatt en stabilitetsberegning etter det ugunstigste snitt som vist i profilet.

Beregningen gir som resultat en sikkerhet på 2,5.

Fra fyllingen og nedover faller terrenget i gjennomsnitt 1 : 6.

Vi har dessuten beregnet hvilken skjærkraft leiren i det øverste laget må ha for at ikke hele bakken med fyllmassen skal begynne å sige.

Denne beregningen gir som resultat at skjærkraften må være større enn $1,0 \text{ t/m}^2$ for å oppnå stabilitet. Den målte skjærfastheten er

som nevnt $3,6 \text{ t/m}^2$, hvilket viser at det skulle være tilstrekkelig sikkerhet.

Det skulle således ikke være noen fare for utglidning ved Trondheimsveien, og heller ingen fare for bebyggelsen nedenfor på grunn av de nuværende fyllmassene, da det er relativt god grunn unntatt det øverste myr-jordlaget.

Hvis påfyllingen skal fortsette tør vi be om å bli holdt underrettet på forhånd.

Felt på n.siden av Trondheimsveien, profil C - C.

Vi viser også her til situasjonsplan og profil.

I dette profilet har vi tatt 3 borchull som viser at dybden til meget fast lag eller antatt fjell varierer mellom 4,50 og 5,60 m. regnet fra terreng.

Profilet viser nuværende terreng etter påfyllingen. Den tidligere terrenglinje er ukjent.

Vi har tatt opp 1 prøveserie, PR. III.

Det er tatt opp 3 prøver fra 1,0 - 2,0 m. dyp.

Analysene viser at det er myrjord med trerester ned til 1 m.

På 1 m. dyp er det fast leire, delvis tørrskorpe med tre- og plantester.

På 2,0 m. dyp er det tørrskorpe.

Boringsrapporten for hull nr. 4 viser at det er grus og stein under 3 m. dyp.

Ved hull nr. 5 midt i bakken er det løsere sand under 3 m.

På toppen av bakken, hull nr. 6 ved vei 3303 er det meget fast grunn ned til 4,5 m. Her har vi ikke nådd fjell.

Undersøkelsen viser at bakken består av fast leire øverst med sand og grus videre nedover i dypet. Ved foten av bakken ser det ut til at grunnen er blitt noe forstyrret, når det gjelder det øverste laget.

Vi har utført en stabilitetsberegning for jordmassen i bakken. Beregningen viser at sikkerheten mot glidning er ca. 1,6. Dette anser vi for tilstrekkelig.

I dette tilfellet gjelder det også en forholdvis lang, bratt bakke hvor det er en viss fare for sig.

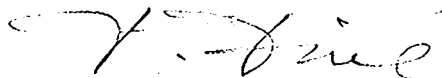
Den nødvendige skjærfasthet må være minst $2,4 \text{ t/m}^2$ for å oppnå stabilitet.

Skjærfastheten ved foten av bakken var funnet til $9,6 \text{ t/m}^2$.
Det skulle således være tilstrekkelig sikkerhet mot sig.

Undersøkelsen har vist at grunnforholdene er så vidt gode at
det ikke skulle være noen fare for glidning mot Trondheims -
veien.

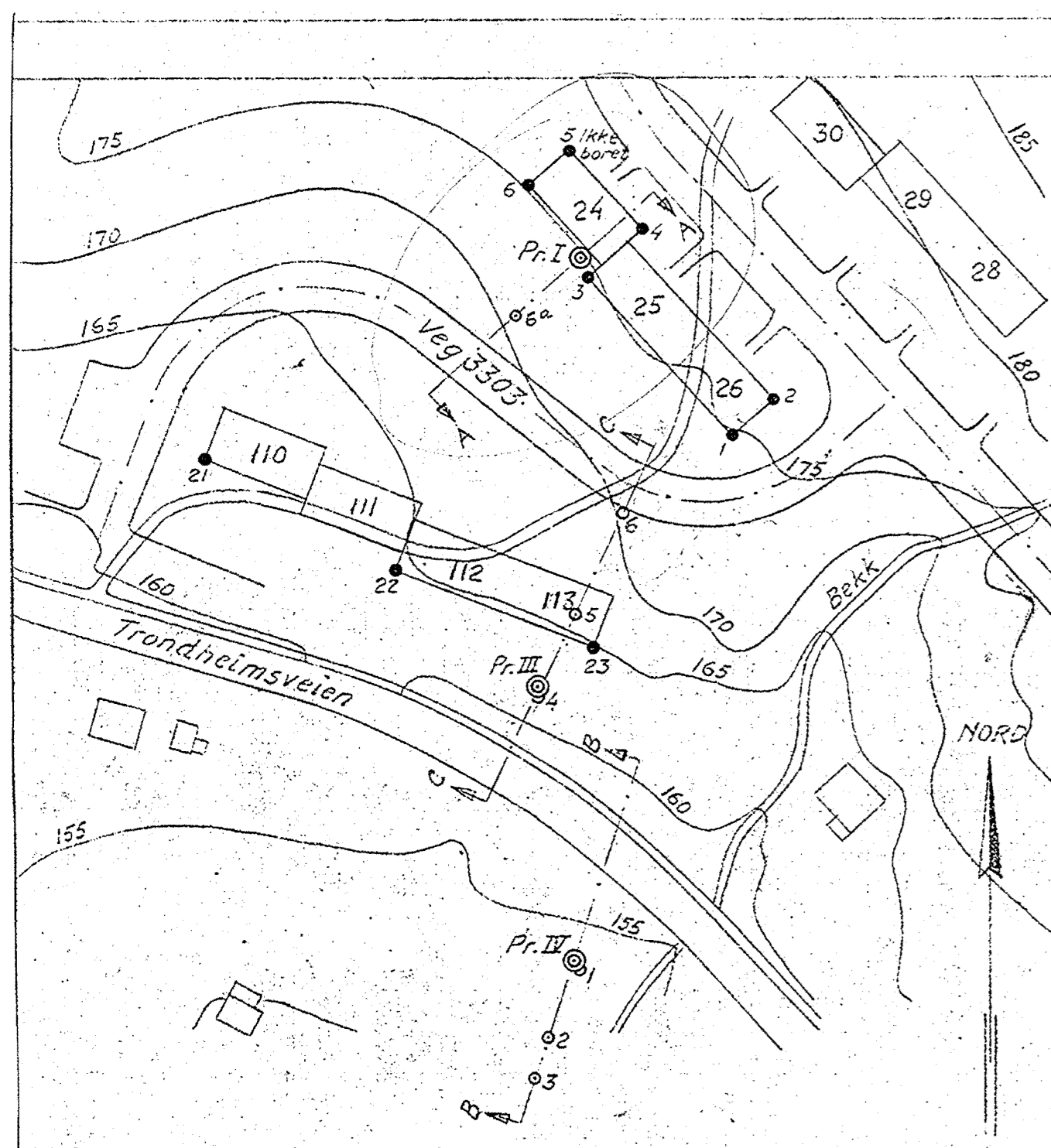
Hvis det forstas en ytterligere påfylling ber vi om å bli holdt
underrettet på forhånd også i dette tilfelle.

H i l s e n
Ing. firma Bj. Haukelid

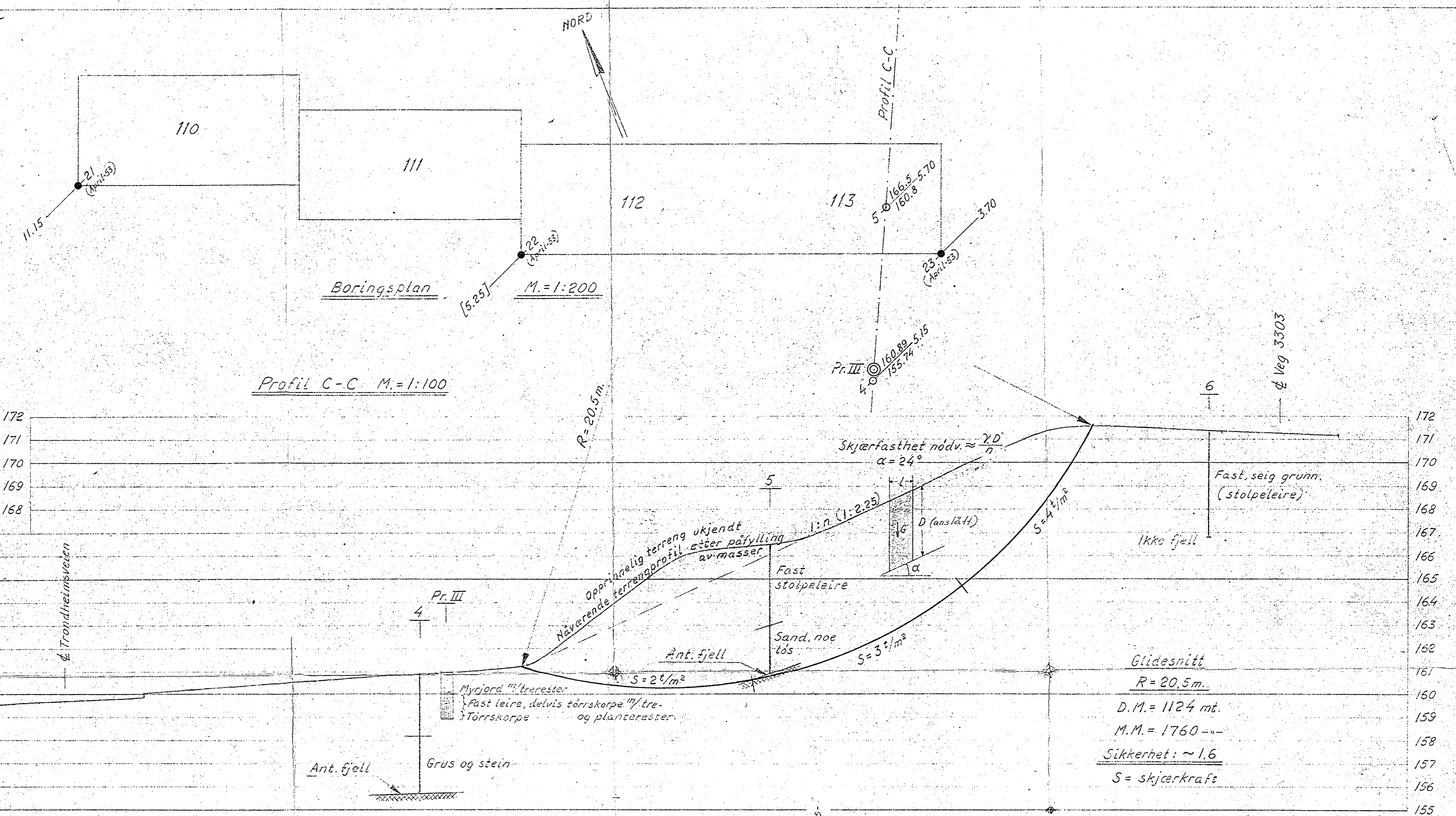


2 kopier av tegn 1871-4
sendes Dem direkte fra
Kopisentralen i dag.

Kopi av brev og tegn 1871-4
sendt siv.ing. Einar Fjøl,
Tordenskioldsgt. 8, her.

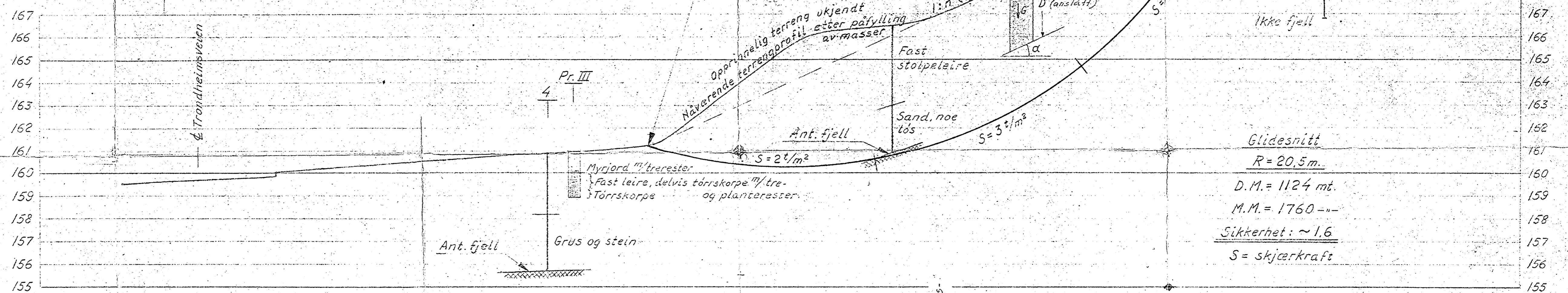


Situasjonsplan M=1:100
Tracet etter Reguleringsplan over Tonsenhagen og Rødberget, Ark. Esben Poulsson. Dater 7-4-53.



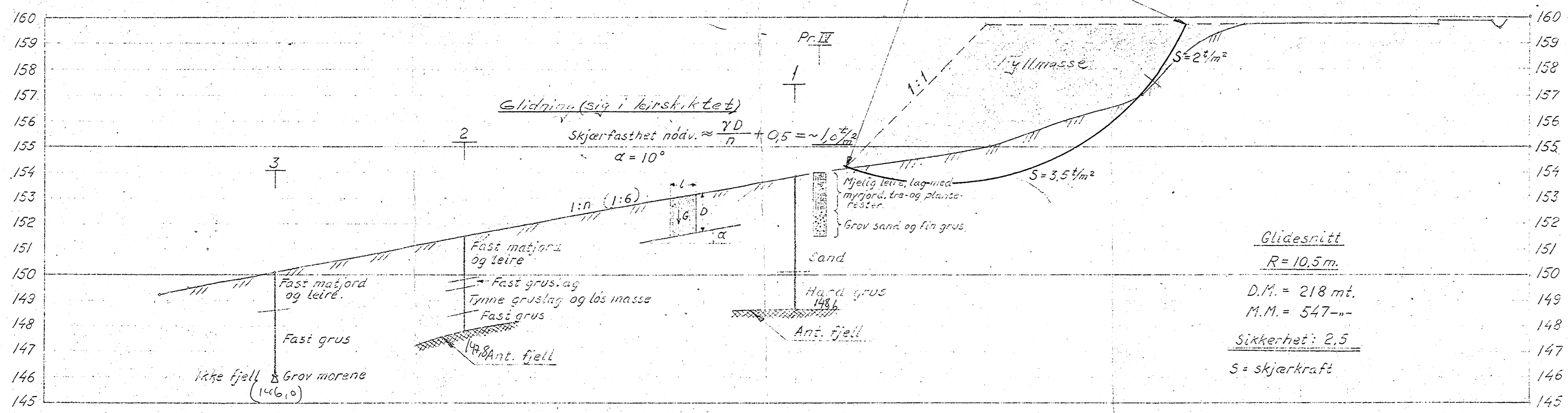
Boringsplan M=1:200

Profil C-C M=1:100



Glidesnitt
R=20.5m.
D.M. = 1124 mt.
M.M. = 1760 --
Sikkerhet: ~1.6
S = skjærkraft

Profil B-B M=1:100



Glidesnitt
R=10.5m.
D.M. = 218 mt.
M.M. = 547 --
Sikkerhet: 2.5
S = skjærkraft

Borhull nr. 7 i profil A-A forandret til 6^a (3/11-53)
• = tidligere borhull, utført april -53.
Se tegn. nr. 1812

\odot	X = Borhull.
X	Dybde til antatt fjell.
Y	Kote terreng eller sjøbunn
Z	... antatt fjell
[X]	Boring dybde, ikke fjell.
\odot	Prøvehull.

TONSENHAGEN OG RØDBERGET		MÅL	BETRET
VEG OG ANLEGG A/L		1:1000	KONTR.
		1:200	TEGNET
		1:100	UTFØRT
INGENIØRFIRMA BJ. HAUKEID		ERSTATNING FOR:	
GRUNNUNDSØKELSER, OPPMÅLING.		TEGN. NR. 1871-4	
KR. AUGUSTGT. 19 - TEL. 33 24 60		9/10-53 L.S.E.	
OSLO, den 21. 7. 1953		97/53 OSLO	