

NORGES STATSBANER
HOVEDSTYRET, OSLO

Telegr.adr.: Jernbanestyret
Postadr.: Storgt. 33
Telefon: 42 68 80

Gjenpart: Gk. 3126

BANE NOR	
<small>Dokumentnummer:</small> UB.110270-000	<small>Rev.:</small> 000

Distriktsjefen

DRAMMEN

Deres ref. og datum

39/11 Bø, 18.12.62 63

Eget saknr. og ref. (bes oppgitt ved svar og forespørsler)

7646/155,1 B/S-H

Sak

BRU OVER TINNELVA VED STORMO
NOTODDEN - TINNOSET KM. 155.1837

Datum

30. OKT. 1963

Bilag (antall)

2

Grunnundersøkelser er utført og resultatet, sammen med en vurdering av fundamenteringsforhold er gjengitt i rapport Gk. 3126,1-2 datert 19.10.1963.

Det vedlegges 2 eksemplarer av rapporten.

For Generaldirektøren

BRU OVER TINNELVA VED STORMO
NOTODDEN-TINNOSET KM 155,183

Tegning Gk. 3126,1-2.

Byggeprosjekt.

Det skal foretas ombygging av brua som skal erstattes av et nytt bruspen, samtidig som det skal foregå omlegging av de tilstøtende linjepartier. Det gamle brusted skal bibeholdes, men det blir noe utvidelse av de to landkar p.g.a. dreining av bruaksen.

Det skal oppføres en stillasbru. Avstanden fra midtlinje bru til midtlinje stillas blir 8 m. Stillasbruas bredde blir ca 7 m. Den skal ligge på høyre (oppstrøms-) side av nåværende bru. Det gamle brusted skal forskyves til venstre side, og det blir derfor også endel stillasbygging på venstre side.

Grunnforhold.

Den første bru som ble bygget på dette sted i 1908, styrtet sammen da grunnen under landkar I (østre landkar) sviktet. Uhellet står omtalt i Prof. Heggstad's forelesninger om fundamenteringsarbeider (trykt 1944 Trondheim):

"Ved bygginga av Stormobrua over Tinnelva på Tinnosbanen i 1908 hadde en et uhell som en kunne ha unngått dersom en hadde foretatt noe mer omfattende grunnundersøkinger enn d som ble utført. Landkaret til venstre på bildene stod på fjell, mens landkaret til høgre var fundamentert på laus grunn. Ved første flom etter at brua var ferdig ble dette siste undergravd og brua falt ned. Før gjenoppbygginga av brua ble det her foretatt nye grunnundersøkinger, og en

fant da fjell et kort stykke bakafor der det ødelagte landkaret hadde stått. Spennet for den nye brua ble derfor gjort noe større og det nye landkaret satt på fjell."

Grunnundersøkelser utført av Geoteknisk kontor sommeren 1963 bekrefter det som er skrevet i Prof. Heggstad's forelesninger. Det er gruntliggende fjell ved begge landkar, men fjellet faller bratt av utenfor landkar I.

Det er sand og grus ved østre elvebredd, og grusen går helt ned til fjell. Fra det punkt hvor fjellet faller bratt av er det imidlertid bare et tynt sand og gruslag som dekker elvebunnen og herunder er det løs kvabb. Kvabblaget har en mektighet på opptil 8 m. Herunder er det igjen sand og grus som dekker fjelloverflaten.

Svikten av brua skyldes antakelig at det har foregått erosjon under det landkar som var bygget på det løse kvabblag.

De utførte grunnundersøkelser har vesentlig bestått av dreiesonderinger ned til fjell. Det er boret i 3 profiler parallelt med linjen, i avstand 5 og 12 m til høyre og 12 m til venstre for nåværende midtlinje. Det er også opptatt en kort prøveserie ned til 5 m dybde under sjøbunnen. Prøvene er bare okularbestemt til å bestå av kvabb.

Det er en markert dyprenne i fjellformasjonen, som antakelig skyldes en forkastning. Dyprennen ligger mellom østre elvebredd og "djupålen". Lenger vest er det høytliggende fjell dekket av et tynt sand og gruslag, steinblokker, eller bart fjell.

F u n d a m e n t e r i n g .

Den projekteerte utvidelse av landkarene må føres ned til fjell.

Stillasbrua fundamenteres på peler til fjell. I den dypeste delen av dyprennen kan det være tilstrekkelig å ramme pelen gjennom kvabblaget og et stykke ned i den underliggende faste sand-grusavsetning, hvis rammemotstanden her blir meget stor. Peler bør såvidt mulig unngås i den bratteste del av fjellformasjonen.

Oslo, den 19.10.1963.

S. Skarou-Haug

A. Hestmark

TEGNFORKLARING OG JORDARTSBETEGNELSER.

BETEGNELSER PÅ SITUASJONSPLAN:

- Dreiesondering
- ⊙ Prøvetaking (ev.med dreiesondering)
- ⊕ Vingeboring " " "
- Spyleboring
- Slagboring
- ⊙ Piezometerinnstallasjon
- ⊖ Skovlboring

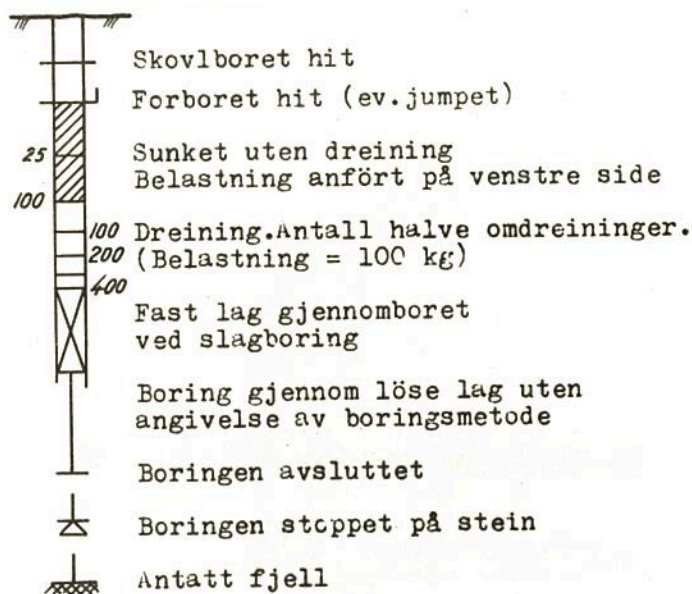
MINERALJORDARTENES INNDELING

ETTER KORNDIAMETER:

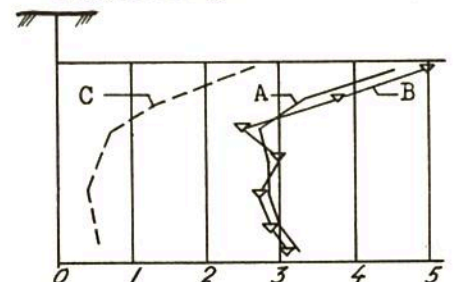
20 - 6 mm	grov	}	Grus
6 - 2 "	fin		
2 - 0,6 mm	grov	}	Sand
0,6 - 0,2 "	middels		
0,2 - 0,06 "	fin		
0,06 - 0,02 mm	grov	}	Silt (kvabb)
0,02 - 0,006 "	middels		
0,006 - 0,002 "	fin		
0,002 mm			Leire

OPPTEGNING AV BORINGSRESULTATER I PROFIL:

Dreiesondering. (H.M. 1:200)



Vingeboring.



- A. Skjærfasthet bestemt med vingebor.
- B. Skjærfasthet bestemt ved konusmetoden.
- C. Omrørt skjærfasthet med vingebor.

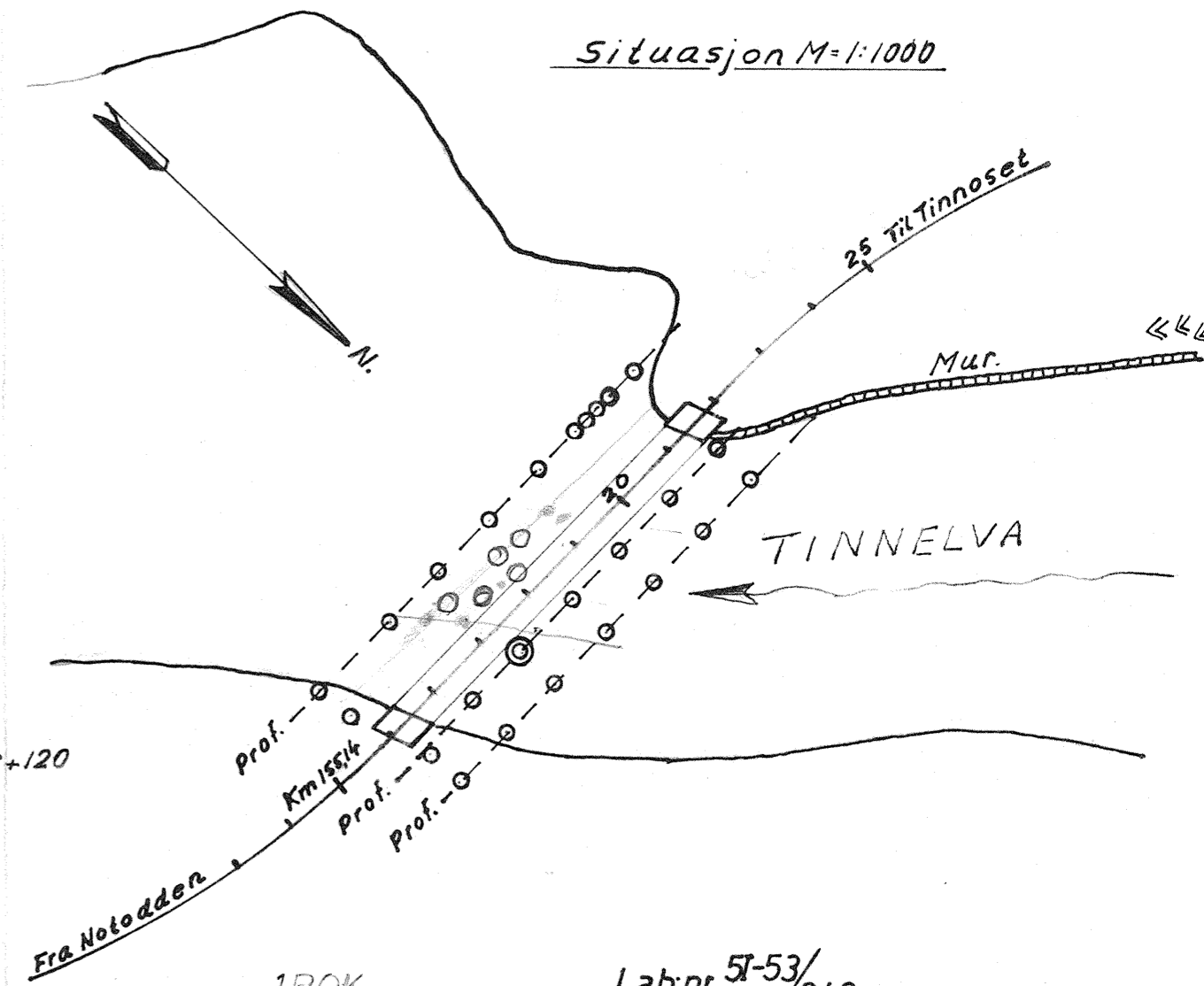
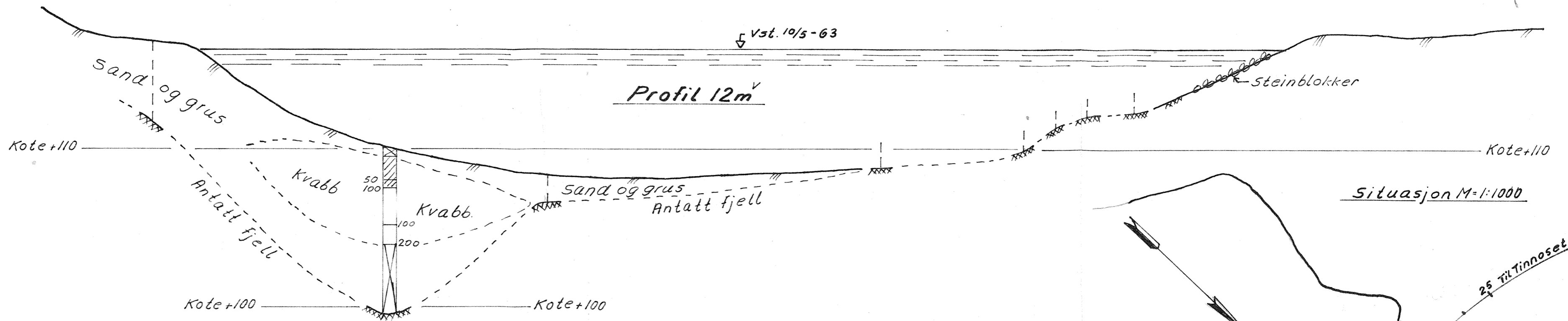
Tallene angir skjærfasthet i t/m^2 .

BOOKSTAVSYMBOLER:

- w = vanninnhold i vektprosent av tørrsubstans.
- n = vanninnhold i volumprosent = porøsitet.
- F = relativ finhet.
- H_1 = relativ fasthet i omrørt prøve.
- H_3 = relativ fasthet i uforstyrret prøve.
- Gl.t. = glødetap i vektprosent av tørrsubstans.

- s_u = udrenert skjærfasthet i t/m^2 .
- γ = volumvekt i t/m^3 (romvekt).
- o = humufisert organisk stoff i vektprosent av tørrsubstans.
- w_L = flytegrense.
- w_p = utrullingsgrense.

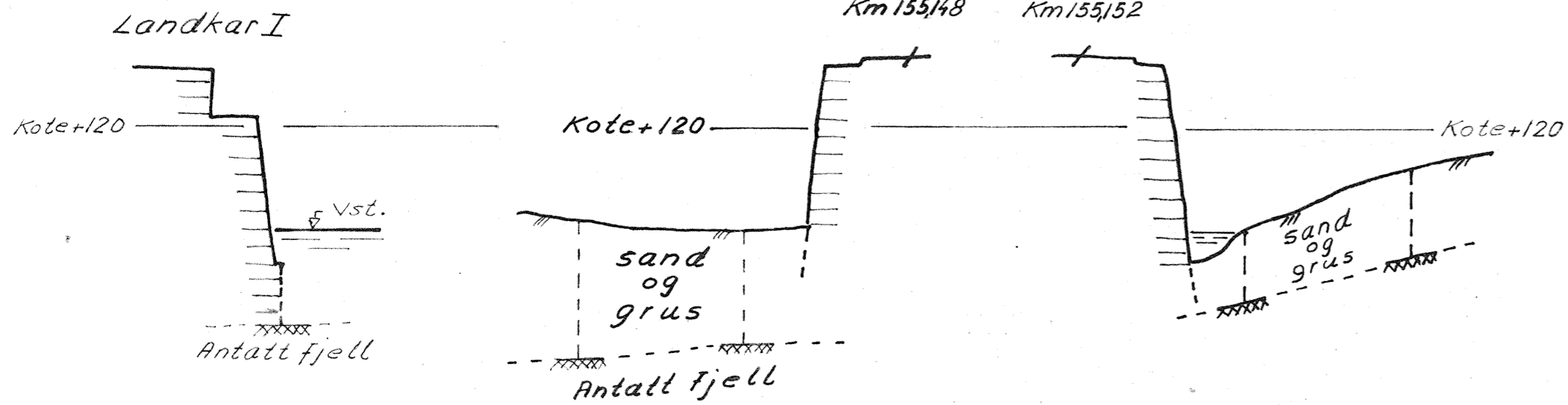
Fra Notodden Km 155,15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 Til Tinnoset



Landkar I

Tverrprofil

Km 155,148 Km 155,152

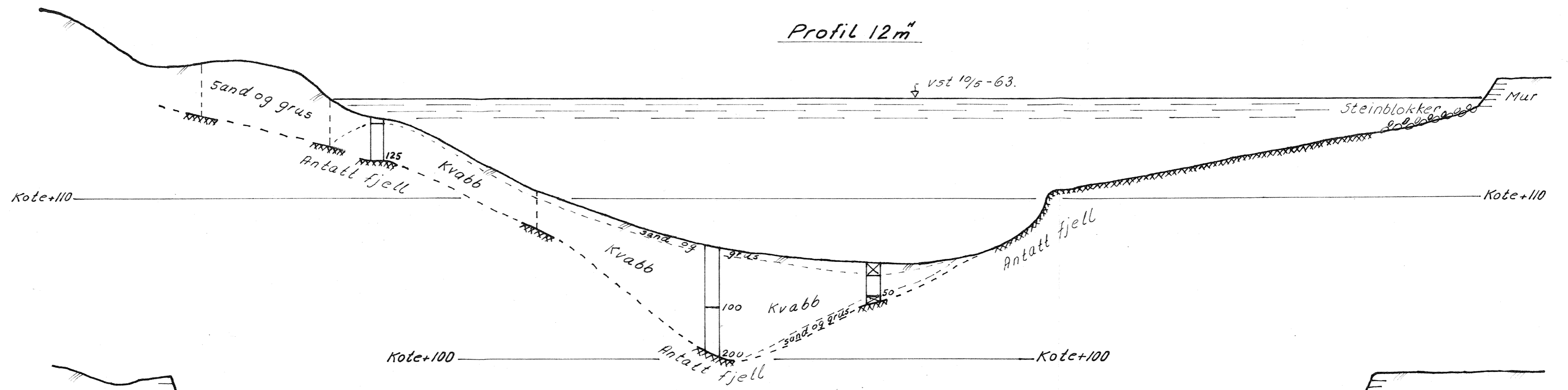


1BOK Labnr 51-53/240

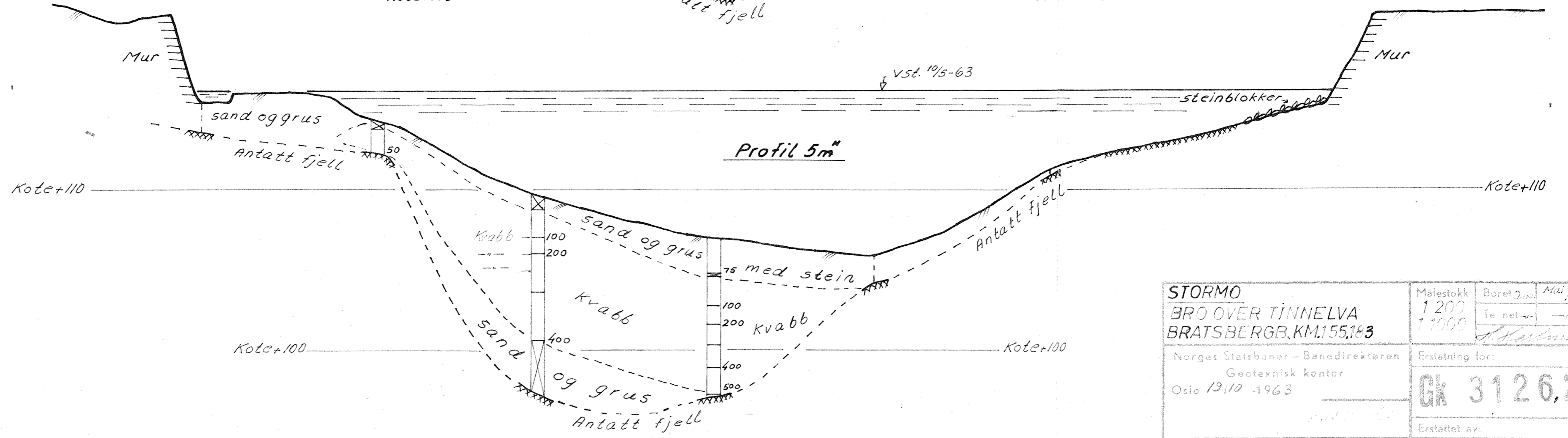
STORMO BRØ OVER TINNELVA BRATSBERG B. KM. 155,183	Målestokk 1:200	Boret D. Pa. Mai/63
	1:1000	Tegnet - - -
Norges Statsbaner - Banedirektøren Gesteteknisk kontor Oslo 1910-1963	Erstattning for: GK 31261	
	Erstattet av:	

Fra Notodden Km 155,15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 Til Tinnoset.

Profil 12m

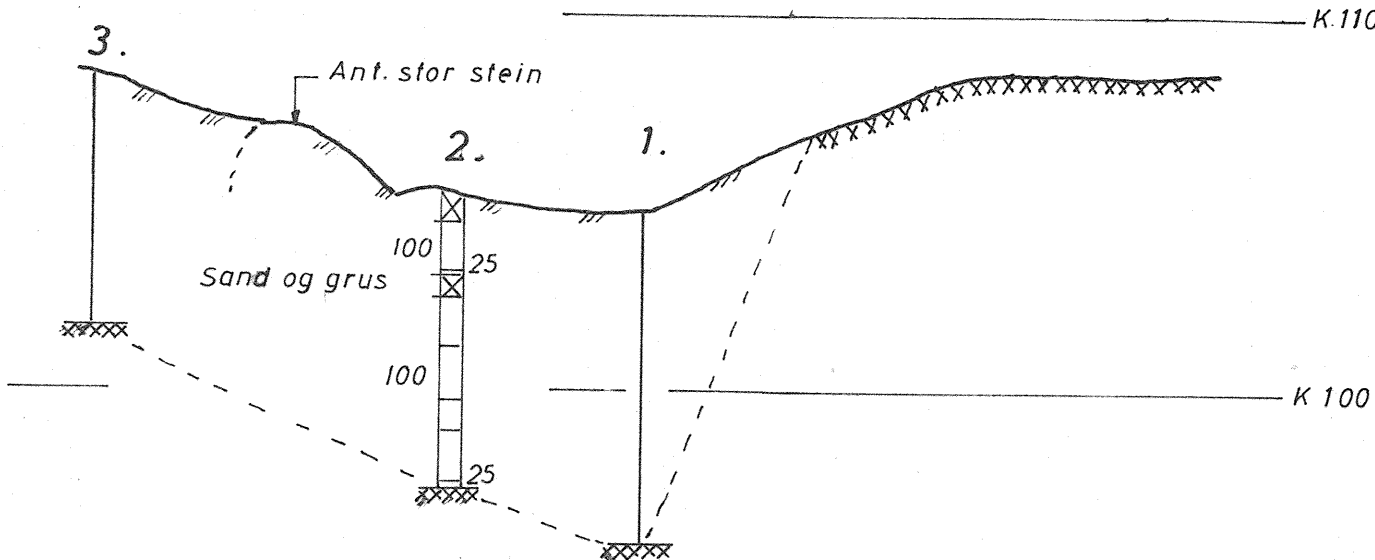
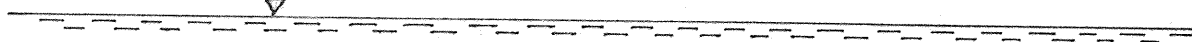


Profil 5m

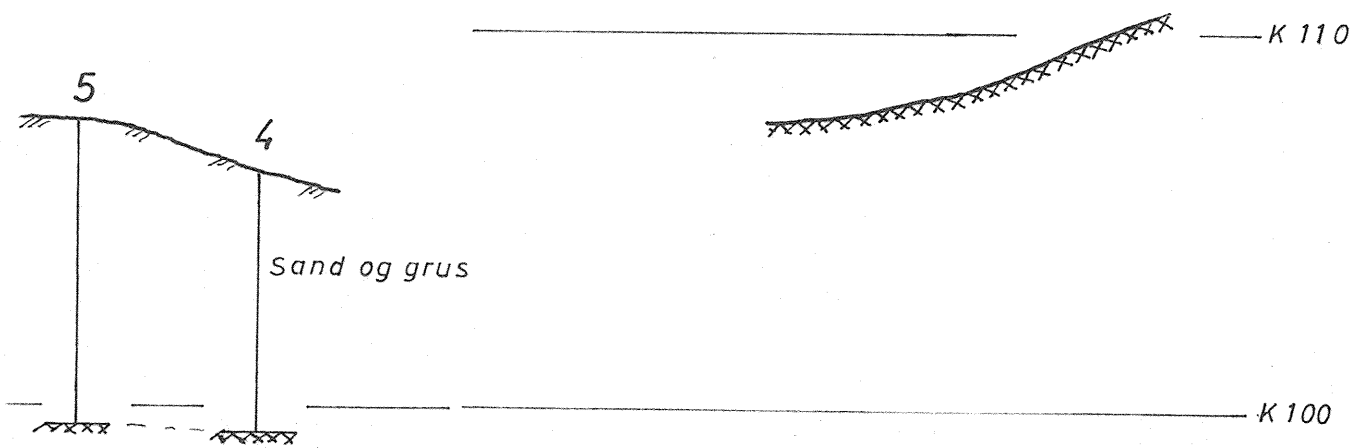
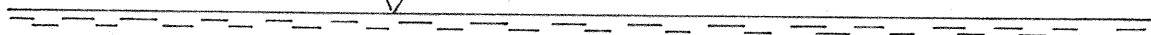


STORMO BRØ OVER TINNELVA BRATSBERG, KM. 155,183	Målestokk	Boret D. 1:1000	Mai/63
	1:200	Te net	
Norges Statsbaner - Banedirektøren Geoteknisk kontor Oslo 19/10 - 1963.		Erstatning for: Gk 3126,2	
		Erstattet av:	

Vst. Tinnelva sep, 69



Vst. Tinnelva sep. 69



Stormo Bro over Tinnelva Bratsbergbanen 155.183	Målestokk 1 200	Boret Te. N. sep. 69 Tegnet -"- <i>B. Falstad</i>
	Profiler	Sak nr. Gk. 3126
		Tegn. nr. 3
NORGES STATSBANER - GEOTEKNISK KONTOR		