

BRU OVER HJØRNEEVJEN
OSLO - EIDSVOLL KM 67,88
Gk 4159,1-2

Brua over Hjørneevjen like nord for Eidsvoll stasjon skal ombygges. Dette er besluttet av sikkerhetsmessige grunner, da brukarenes tilstand etter hvert er blitt så dårlig at situasjonen må betegnes som kritisk.

Brukarene for venstre spor (kryssingssporet) er oppført på et senere tidspunkt enn tilsvarende for hovedsporet (høyre spor). Utførelsen er derfor også noe forskjellig, bl.a. består fundamentene på venstre side av betongsåler, armert med jernbaneskinner, mens det på høyre side er tradisjonelle steinfundamenter. (Kfr. tegn. Bk nr. 34 A.)

Nåværende bru er tenkt erstattet med helt ny bru i form av en betongkulvert. Den skal bygges på stedet mellom eksisterende brukar og forutsettes plassert slik at disse ikke må rives.

G r u n n u n d e r s ø k e l s e r

Det er utført 3 dreieboringer ved brukarene, samt en prøveserie ved nordre brukars høyre side. I tillegg er det tatt en dreieboring gjennom jernbanefyllingen på nord-siden av brua.

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

Dreieboringene indikerer god grunn med økende fasthet i dybden. Dypeste boring er avsluttet i dybde 21 m under terreng uten at fjell er påtruffet.

Ved nordre brukar er det, på det sted hvor prøveserien er tatt, øverst påvist et ca. 0,6 m tykt lag med fyllmasser, bestående av stein og leirblandet sand og grus. Under fundamentet, som her ligger omtrent på samme nivå som bunn av bekken, er det et ca. 0,3 m tykt lag av solid leire. Herunder er det overveiende fast lagret enskornig middels sand. Avsetningen blir antakelig mer finkornig i dybden med overgang til faste leirholdige masser. På grunn av stor nedtrengningsmotstand er prøveserien avsluttet i 6 meters dybde under terreng.

Boringen gjennom jernbanefyllingen har vist at under et øvre lag av pukk og sandig grus og stein ned til 1,4 m, er det relativt løst lagrede fyllmasser av finkornige jordarter, antakelig silt og finsand.

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

Grunnens bæreevne er god med tanke på jevnt fordelte belastninger over større flater. Det er derfor ingen betenkeligheter med å fundamenterer kulverten direkte på grunnen. Dette gjelder også om det i stedet for kulvert skulle bli aktuelt med bru på konvensjonelle brukar. Tillatt fundamentbelastning i dette tilfelle med fundamentering av brukar på tidligere belastet grunn, kan settes til 250 kN/m² (25 t/m²).

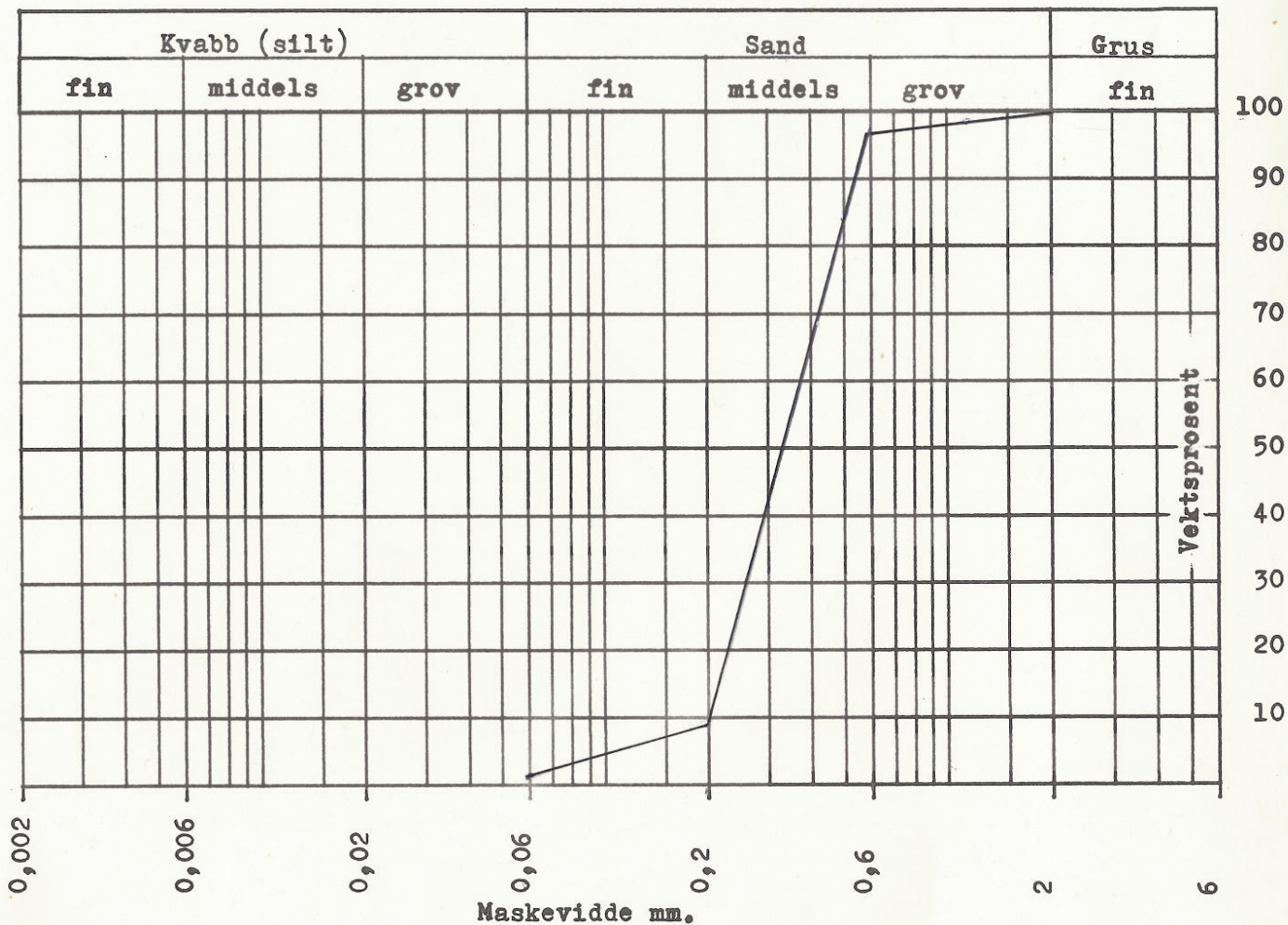
Vannstanden under brua er bestemt av vannføringen i Vorma øst for jernbanen og normal vannstand er angitt til høyde omtrent opp til midten av brukarene. Under boringsarbeidet mars d.å. var det bare ca. 20 cm. Det er en betingelse at byggearbeidet utføres i den tid av året vannstanden er på det laveste. Vannet i Hjørneevjen kan da ledes i rør eller pumpes forbi byggegruben.

Selv om arbeidene utføres i den gunstigste årstid, må man regne med bløte forhold ved graving dypere enn bunnen av bekken. Det kan graves bare i liten grad dypere enn fundamentnivået for eksisterende brukar uten at problemer vil kunne oppstå. Fundamentene må eventuelt sikres ved spunting.

Bjørn Falstad

Prøve nr. 1.

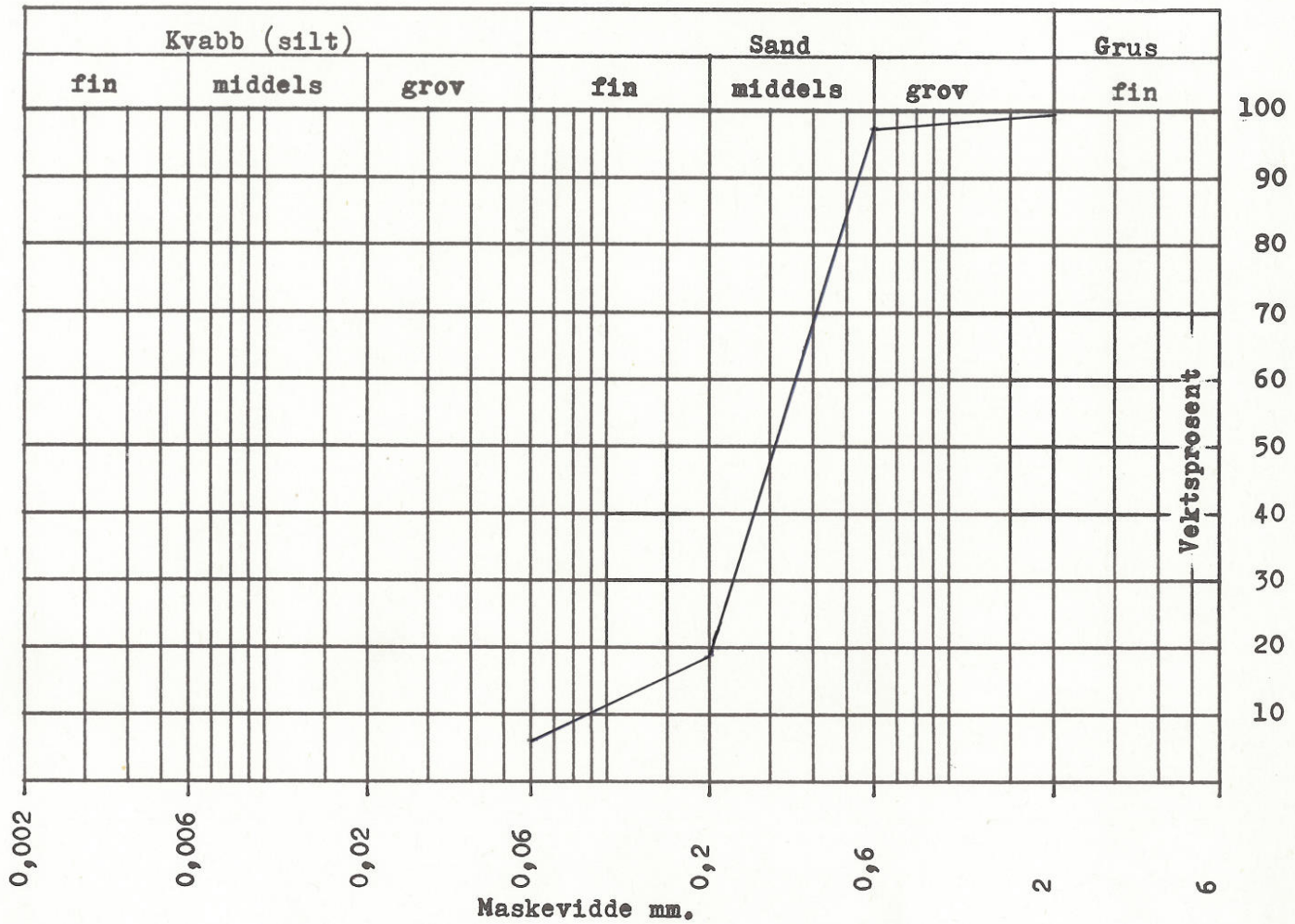
KORNFORDELINGSKURVE
TYPE C



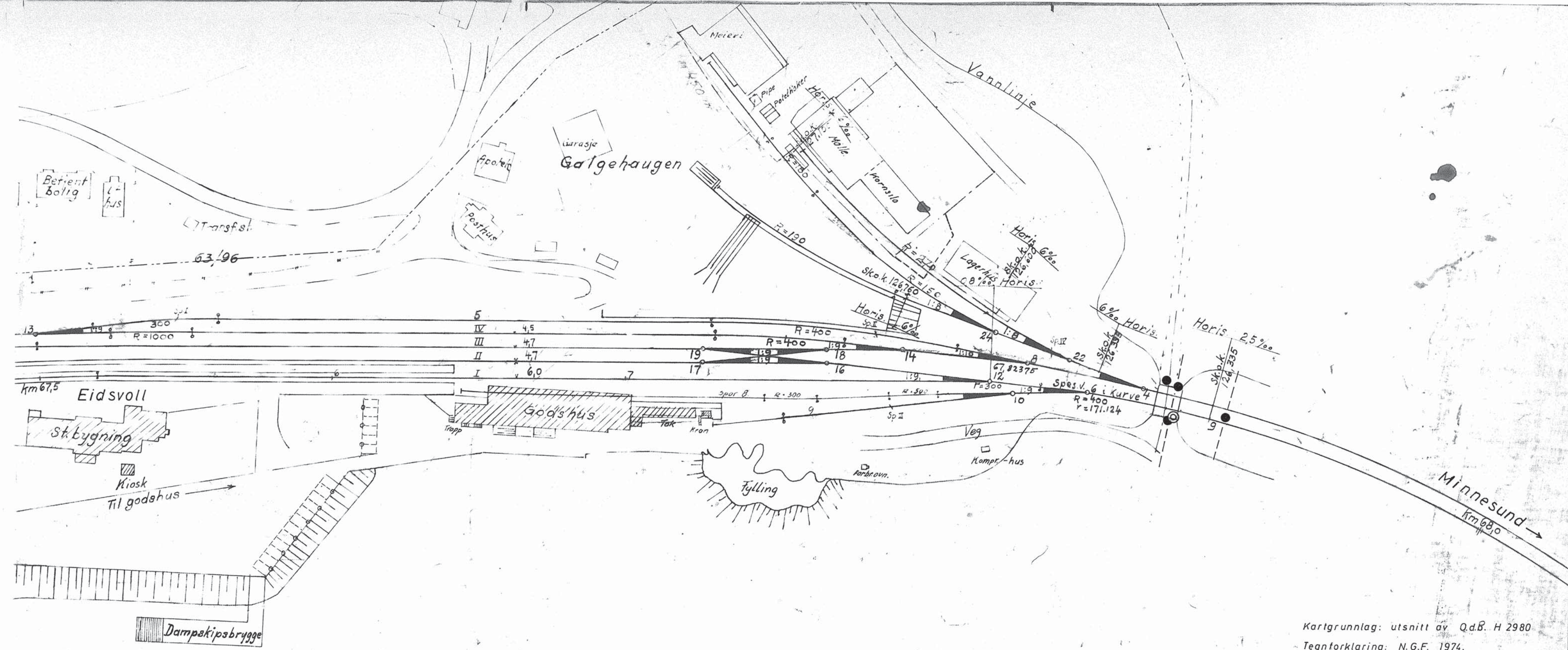
Bro over Hjørneevjen Oslo-Eidsvoll km. 67,88	Målestokk	Boret
		Tegnet Kpv.
Kornfordelingskurve av prøver tatt i dybden 1,8 - 3,1 m.	Sak.nr.	Tegn.nr.
	Gk. 4159	3
NORGES STATSBANER		GEOTEKNISK KONTOR

Prøve nr. 2.

**KORNFORDELINGSKURVE
TYPE C**



Bro over Hjørneevjen Oslo - Eidsvoll km. 67,88	Målestokk	Boret
		Tegnet Kpv.
Kornfordelingskurve av prøve tatt i dybden 3,5 - 5,1 m.	Sak.nr.	Tegn.nr.
	Gk. 4159	4
NORGES STATSBANER		GEOTEKNISK KONTOR



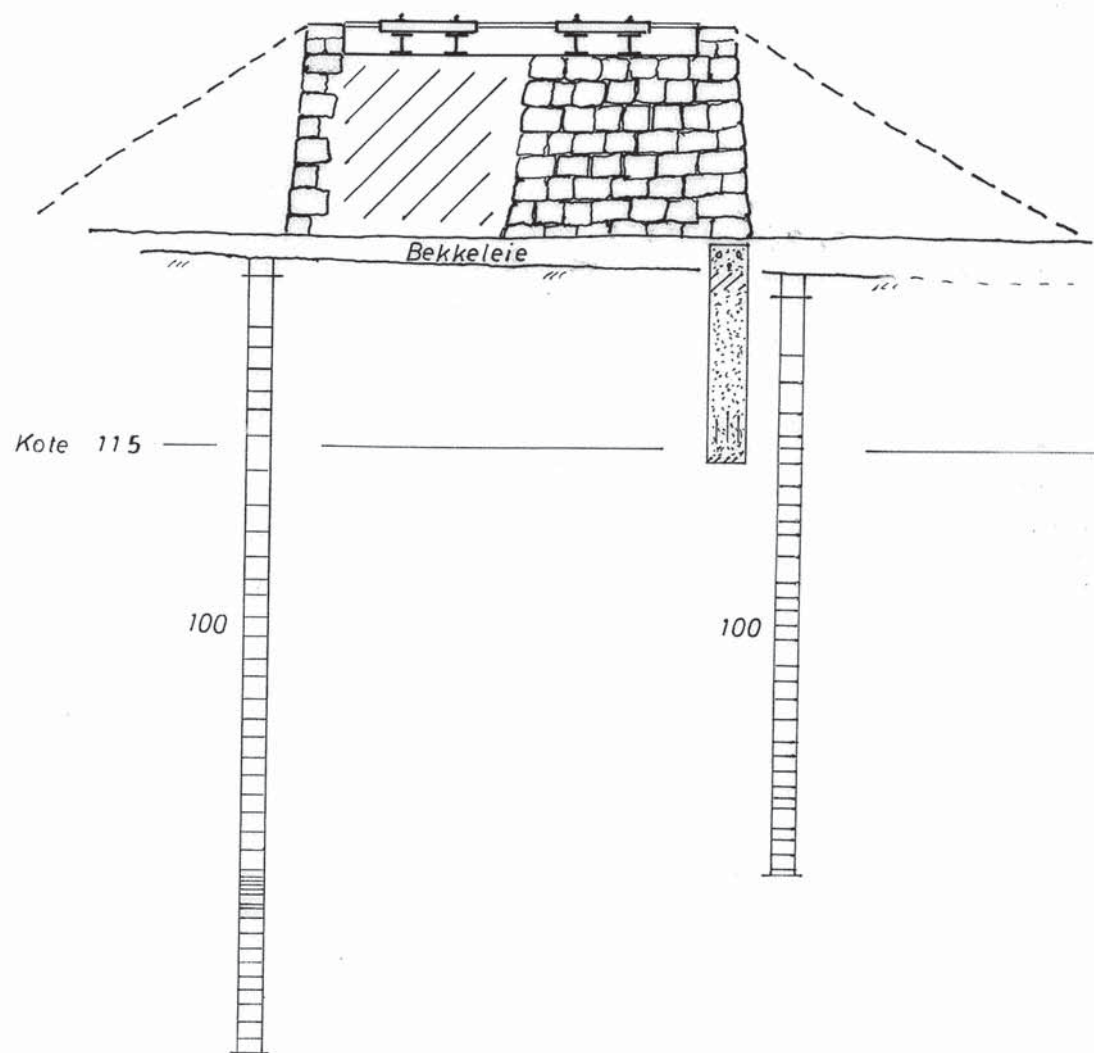
Kartgrunnlag: utsnitt av Qd.B. H 2980
 Tegnforklaring: N.G.F. 1974.

En boringsbok. Lab. nr. 27-31/346.

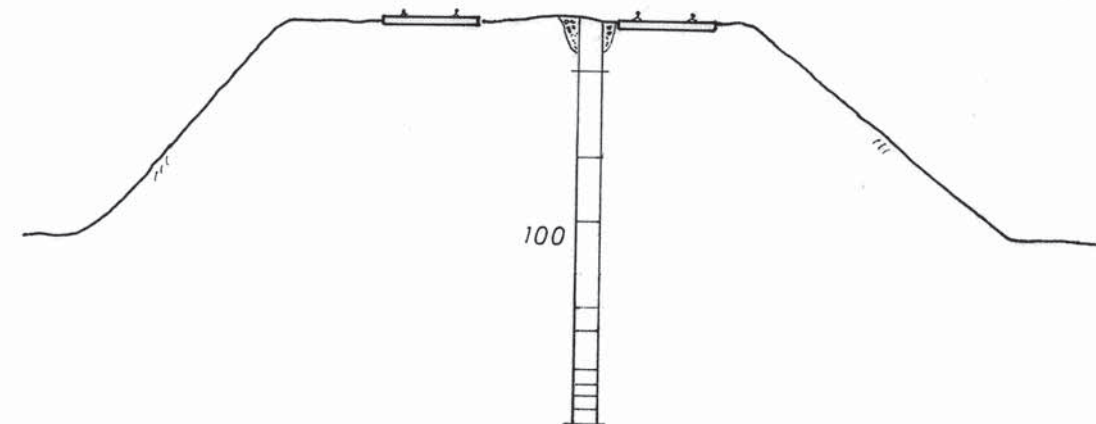
Bro over Hjorneevjen Oslo-Eidsvoll km. 67,88	Målestokk 1:1000	Boret Mars 80. Kpv. Tegnet — " — 11.6.80 B. Falstad
Situasjonsplan	Sek. nr. Gk. 4159	Tegn. nr. 1
NORGES STATSBANER - GEOTEKNISK KONTOR		

17VF7

Nordre brokar



Km. 67,905

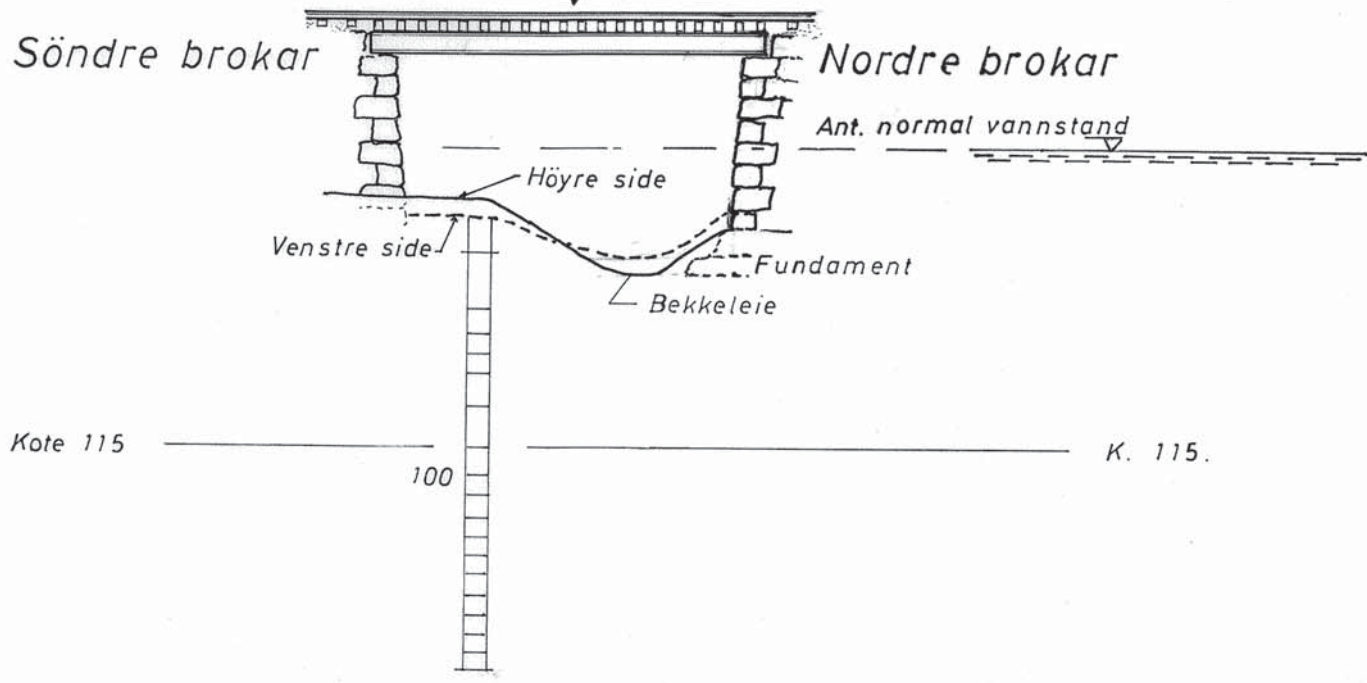


K. 115

Prøveserie Eidsvoll km. 67,88+8 Prøvetaker Ø 40 mm.

Dybde i m.	Materiale	Prøve	Vanninnhold %			n %	ρ t/m ³	Skjærfasthet kN/m ²					S _t	Ona
			20	40	60			10	20	30	40	50		
1	FYLLMASSER													
2	LEIRE Sandholdig													Spor
3														"
4	SAND													"
5														"
6	LEIRE Siltholdig													"
6	LEIRE Sandkorn		0	∇		46,2	1,96		∇				1	1,-
7														

← Eidsvoll km. 67,885 →



K. 115.

Bro over Hjørneevjen	Målestokk 1:200	Boret Mars 80. Kpv. Tegnet — " — 11.6.80 B. Falstad
Oslo-Eidsvoll km. 67,88	Sak nr. Gk. 4159	Tegn.nr. 2
Boringsprofiler		
NORGES STATSBANER - GEOTEKNISK KONTOR		

13 H B 10