

*Bekkedalen. 2199/4 B
øst for Vollasp. er
lagt inn. Godkjent
fraccen, men varslert
om at 9" dreiesledu.
ikke er sett med i
sørslaget. 18/7-61
5-4.*

Gk. 2671

 Jernbaneverket	
Dokumentnummer:	Rev:
UB.109964-000	000

ALNABRU. HOVEDBANEN KM 7,5
Fyllplass ved Vollasporet
Tegning Gk.2671,1-3

I n n l e d n i n g

Oslo Sentralstasjon har behov for fyllplass til store leir-masser fra gravingsarbeider i Lodalen ved Kvrner. Arbeidene vil bli utført i løpet av kommende vinter.

Befaring ble foretatt i høst sammen med anleggsledelsen ved Oslo Sentralstasjon. Områdene syd for Hovedbanen ved km ca. 7,5, på begge sider av det såkalte Vollasporet, ble utpekt som egnede arealer for utfylling.

Disse arealer forutsettes oppfylt i forbindelse med byggingen av Alnabru skiftestasjon. Det må anses som en fordel at disse fyllinger spesielt når det benyttes leire som fyllmateriale får lengst mulig tid til konsolidering.

Grunnundersøkelser er utført for å kunne ta standpunkt til muligheten for å benytte arealet som fyllplass. Mere omfattende undersøkelser er det nødvendig for å ta standpunkt til den endelige utforming av skiftestasjon.

G r u n n u n d e r s ø k e l s e r

Det er utført boringer i 5 profiler AA - EE på østsiden av Vollasporet samt i et profil langs en dyp bekkedal på vestsiden av Vollasporet, rettvisklet på Hovedbanens km 7,474. Profilene er angitt på situasjonsplan tegning Gk. 2671,1 hvor også borhullene er avmerket. På situasjonsplanen er også avmerket 2 boringsprofiler fra en tidligere grunnundersøkelse gjengitt på tegning Gk. 2517 (ikke vedlagt).

Det er utført 15 stk dreiesonderinger og opptatt 3 prøveserier. Boringene var besværlige på grunn av stort innhold av stein og grus.

Dreiesonderingen viser sterkt vekslende grunnforhold tildels har boret sunket uten omdreininger og tildels har det vært så fast at det har vært vanskelig eller ugjörlig å trenge gjennom lagene selv med slagboring. En rekke forsök har vært gjort uten å lykkes. Pröveserien viser også vekslende lag av mosand, moränemasser og sandig og grusholdig leire (moräneleire).

Resultatet av boringer og analyser fremgår av profiler på vedlagte tegninger.

Området øst for Vollasporet

Grunnforhold

V og
A av

Fra Hovedbanens fylling som ligger på ca. kote 105 er det bratt skråning ned til et forholdsvis flatt platå på kote ca. 90. Dette platå er fuktig og tett skogbevokset, vesentlig løvskog. Mot Loelva er platået begrenset av en lav rygg i terrenget bare 0,5-1,0 m høyere enn terrenget innenfor. Denne terrengrygg er synlig på profilene BC like utenfor borhullene 4 og 7. Vegetasjonen er her ikke så tett som på resten av området og det er mere barskog. Det er ansamlinger av stein på overflaten. Langs Loelvas bredd er det synlig grus i elvekanten flere steder. Sonderboringene i og omkring borhullene 11, 4 og 7 viser at det her er faste grus- og steinholdige masser som er vanskelige å trenge gjennom med sonderbor. Det er sannsynlig at man her har en grusås som en utløper/Linderud-Alfaset-morenen. Denne ligger som en barriere langs Loelva og hindrer at den graver seg inn i terrenget på denne siden hvor elven ligger i ytter-sving. Grusåsen går så langt syd som til profil C, men avsluttes mellom profilene C og D. Innenfor grusåsen er det sand og grusholdige leiravsetninger av vekslende fasthet. Den løseste leiren er påtruffet ved borhull 6 hvor skjærfastheten går helt ned til 2,6 t/m².

Dybden til fjell varierer mellom 7 m (kote 83) ved borhull 7 og 17 m (kote 73) ved borhull 10. Fjelloverflaten ligger stort sett horisontalt i profilretningene.

Fyllingsarbeider.

De foreliggende planer for skiftestasjonen forutsetter at Hovedbanens spor blir omlagt slik at disse blir liggende på sydsiden av skiftestasjonen. Ved det ene alternativ (fallstasjon) forutsettes det fylling over det nåværende elveløp for Loelva slik at denne enten må legges i kulvert eller forflyttes lenger sydover på et visst parti.

Hovedbanens planum skal ligge på kote ca. 105 som idag. Dette vil medføre en betydelig oppfylling, nemlig total fyllingshøyde 14-15 m over det tidligere omtalte platå. Det må utføres ytterligere grunnundersøkelser langs Loelvas løp og på sydsiden av elven før man kan ta standpunkt til hvorledes disse arbeider skal utføres. Disse grunnundersøkelser forutsettes igangsatt våren 1960.

Forholdene ligger slik tilrette at man ønsker å anbringe masser i en høyde av opp til 10 m allerede i vinter. Det er denne oppfylling som det foreløbig skal tas standpunkt til. De utførte undersøkelser er tilstrekkelig til å fastslå at denne oppfylling er stabilitetsmessig forsvarlig under forutsetning av at fyllingsskråningen ikke slår lenger ut enn til 20 m fra Loelvas bredd.

Stikkrenne under Hovedbanen ved Km. ca. 7,65 er lagt i lukket løp helt frem til 10 m fra elvebredden (ved profil C). Samtlige kummer for denne stikkrenne må forlenges før oppfylling foretas og på en slik måte at kumringene ikke forskyves under oppfyllingen. Det må under fyllingsarbeidet tas spesielt hensyn til såvel kummer som til selve rørledningen.

O m r å d e t v e s t f o r V o l l a s p o r e t

Grunnforhold.

Vi har her en 8-10 m dyp bekkedal som etter planene for skiftestasjon forutsettes utfyllt. Det er boret langs et tverrprofil på Hovedbanens km 7,474. Se tegning Gk.2671,3. Det er bare utført sonderboringer i dette profil.

Nærmest inntil Hovedbanens fylling er sonderboret sunket uten omdreininger ned til ca. 14 m dybde bare avbrutt av 2-3 fastere lag som det har vært nødvendig å dreie eller slagbore gjennom. Ant. fjell ligger i en dybde av 18,5 m under terreng på kote 77.

Ved borhull^{nr. 15} 64 m til høyre for Hovedbanen har sonderboret (også avbrutt av fastere lag) sunket til 17,5 m under terreng. Antatt fjell ligger her på kote 72.

Lenger syd i profilet stiger fjellet, men overdekningen synes fremdeles å bestå av relativt løs leire. Fjellet stikker frem i dagen ved et punkt 2 m til siden for profilet i en avstand av ca. 150 m fra Hovedbanen, og i en avstand av ca. 30 m fra Lovelva.

Fyllingsarbeider.

Etter at bekken, samt kloakkledning fra vokterbolig er lagt i rør kan dalen fylles opp. Oppfyllingen må begynne nedenfra ved fjell i dagen 150 m syd for Hovedbanen, og det skal fylles opp over mot Hovedbanens fylling. Det kan da fylles fra høy tipp.

Lukkingen av bekken må foretas med betongrør dimensjonert for flomvannsføring. Rørene kan legges på en såle av mager-betong idet man først fjerner matjord-dekket. Røret forutsettes lagt med tette skjøter.

Ved siden av legges et 9" betongrør med åpne muffeskjøter og omhylllet av fiktergrus. Hensikten med denne rørledning er for det første å hindre oppdemming av vann mellom fyllingen og Hovedbanen i den tid fyllingsarbeidet pågår. Det er derfor hensiktsmessig å legge denne rørledningen etter hvert som fyllingsarbeidet skrider frem. Utført som drensløp omhylllet av filtermasse vil rørledningen dessuten ha en gunstig virkning for konsolidering av fyllmassene. Den detaljerte utføring av kulvert-rør og drensrør med nødvendige inspeksjonskummer o.s.v. forutsettes utført av anlegget.

O s l o, den 16.12.59.

So. Kraven-Haug

H. Hestmark

TEGNFORKLARING OG JORDARTSBETEGNELSER.

BETEGNELSER PÅ SITUASJONSPLAN:

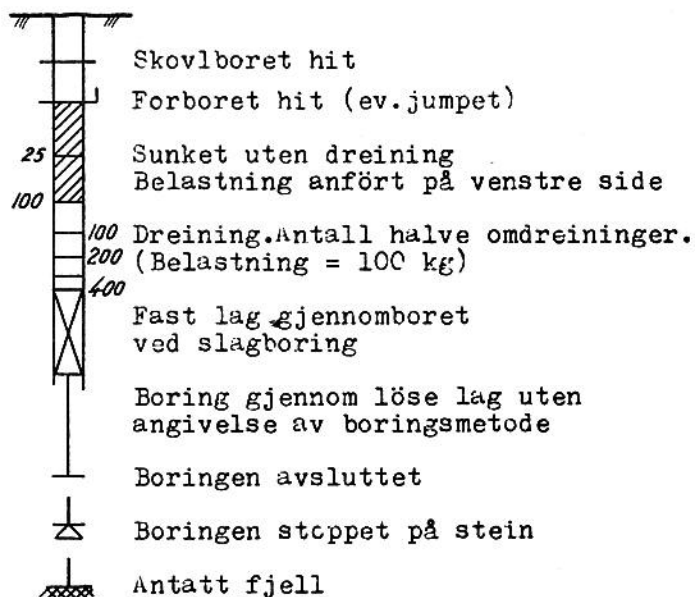
- Dreiesondering
- ⊙ Prøvetaking (ev.med dreiesondering)
- ⊕ Vinge boring " " "
- Spyleboring
- Slagboring
- ⊙ Piezometerinnstallasjon

MINERALJORDARTENES INNDELING
ETTER KORNDIAMETER:

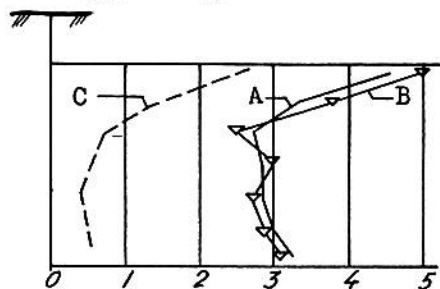
20 - 6 mm	grov	} Grus
6 - 2 "	fin	
2 - 0,6 mm	grov	} Sand
0,6 - 0,2 "	fin	
0,2 - 0,06 mm	grov	} Mo
0,06 - 0,02 "	fin	
0,02 - 0,006 mm	grov	} Mjele
0,006 - 0,002 "	fin	
< 0,002 mm		Leire

OPPTEGNING AV BORINGSRESULTATER I PROFIL:

Dreiesondering.(H.M. 1:200)



Vinge boring.



A.Skjærfasthet bestemt med vingebor.

B.Skjærfasthet bestemt ved konusmetoden.

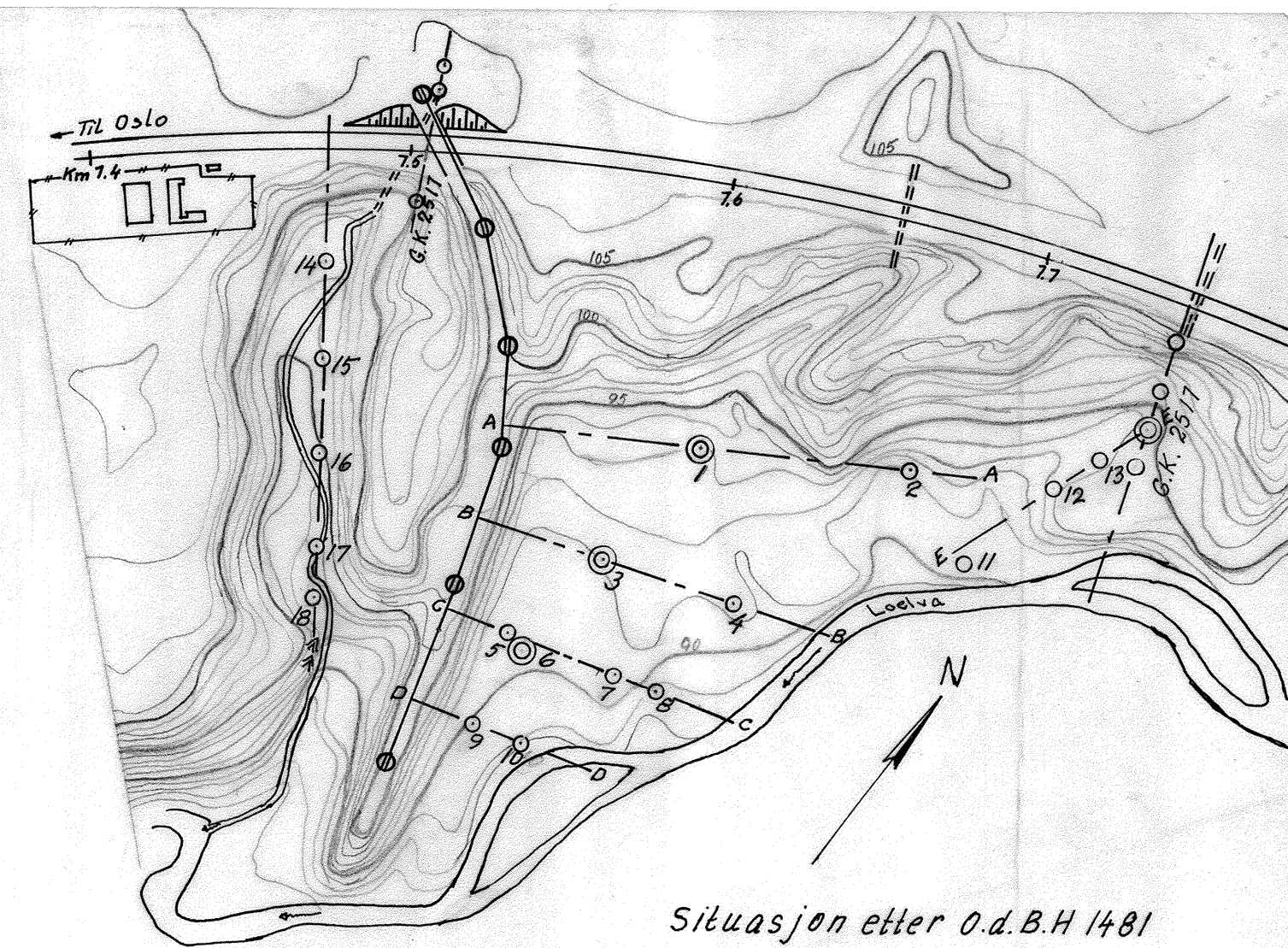
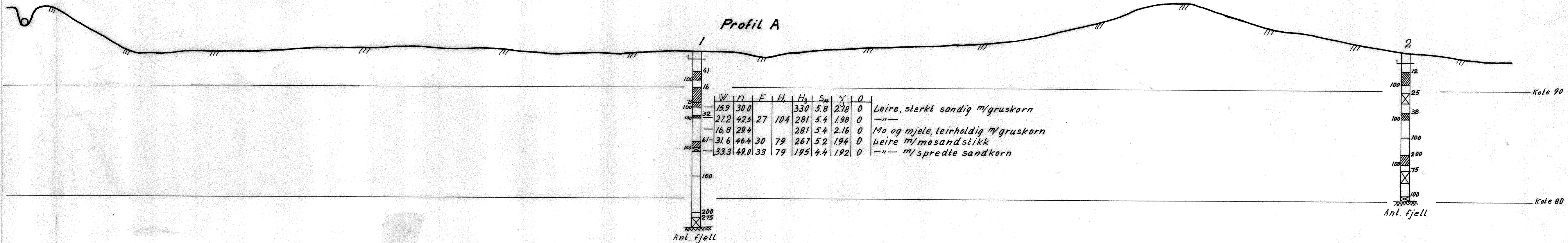
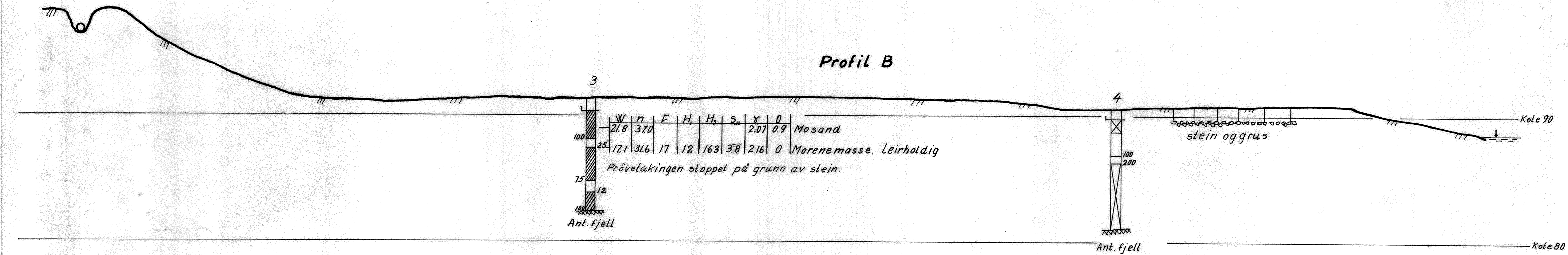
C.Omrørt skjærfasthet med vingebor.

Tallene angir skjærfasthet i t/m².

BOOKSTAVSYMBOLER:

- w = vanninnhold i vektprosent av tørrsubstans.
- n = vanninnhold i volumprosent = porøsitet.
- F = relativ finhet.
- H₁ = relativ fasthet i omrørt prøve.
- H₃ = relativ fasthet i uforstyrret prøve.
- Gl.t. = glødetap i vektprosent av tørr - substans.

- s_u = udrenert skjærfasthet i t/m².
- γ = volumvekt i t/m³ (romvekt).
- o = humufisert organisk stoff i vektprosent av tørrsubstans.
- w_L = flytegrense.
- w_p = utrullingsgrense.

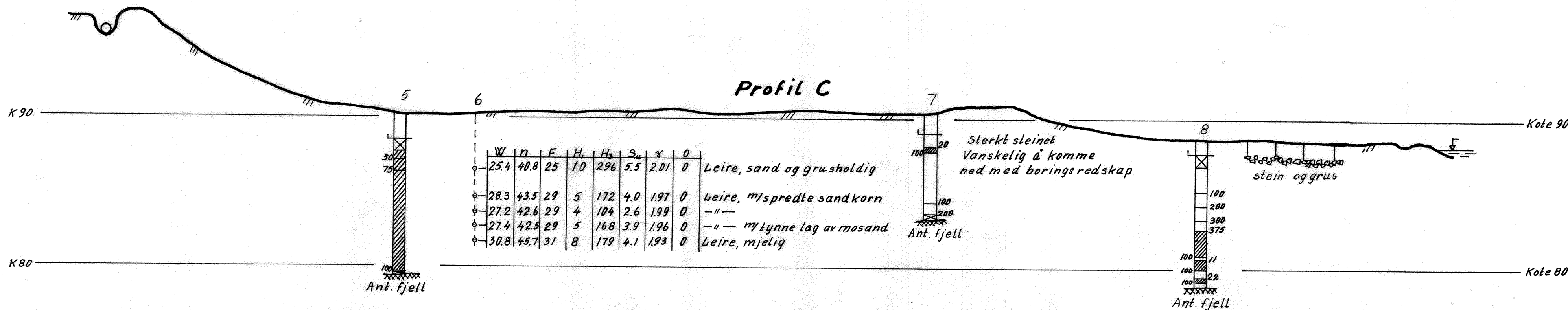
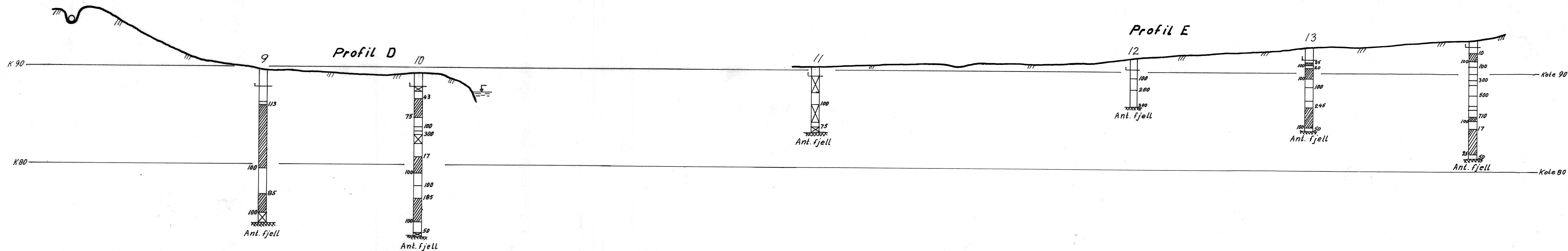


- Dreiesondering
- ⊙ Prøvetaking (ev. med dreiesondering)
- ⊖ Kloakkum

3 boringsbøker. Lab. 85-96/217

Alnabru Hovedbanen km 7.5 Fyllplass ved Vollasporet	Målestokk	Boret K.R.	Nov. 59
	1:200	Tegnet K.R.	9/12-59
Norges Statsbaner - Banedirektøren Geoteknisk kontor Oslo 16/12-1959	Erstattet av:	GK 2671,1	

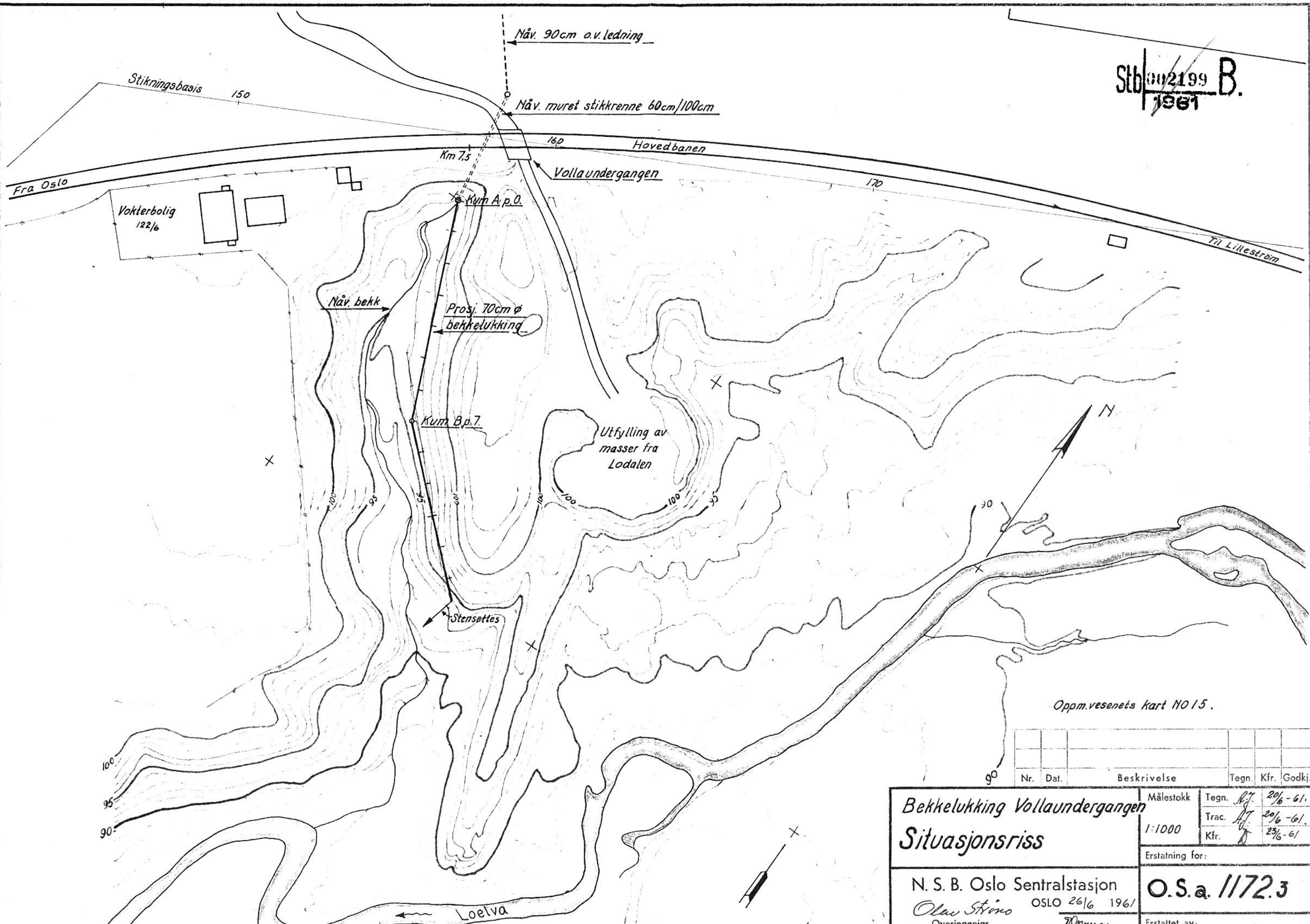
Erstattet av: 8



Alnabru Hovedbanen km. 7.5 Fyllplass ved Vollasporet		Målestokk 1:200	Boret K.R. Nov. 59
Norges Statsbaner - Banedirektøren Geoteknisk kontor Oslo 16/12 - 1959		Tegnet K.R. 10/12 - 59	Erstatning . . . GK 2671,2

Erstatet av: *H. K. H. H.*

Stb/002199 B.
1961



Oppm. vesenets kart NO 15.

Nr.	Dat.	Beskrivelse	Tegn.	Kfr.	Godkj.

Bekkelukking Volla undergangen
Situasjonsriss

Målestokk	Tegn.	Kfr.	Godkj.
1:1000	R.T.	20/6-61.	
	Trac.	20/6-61.	
	Kfr.	23/6-61.	

Erstatning for:

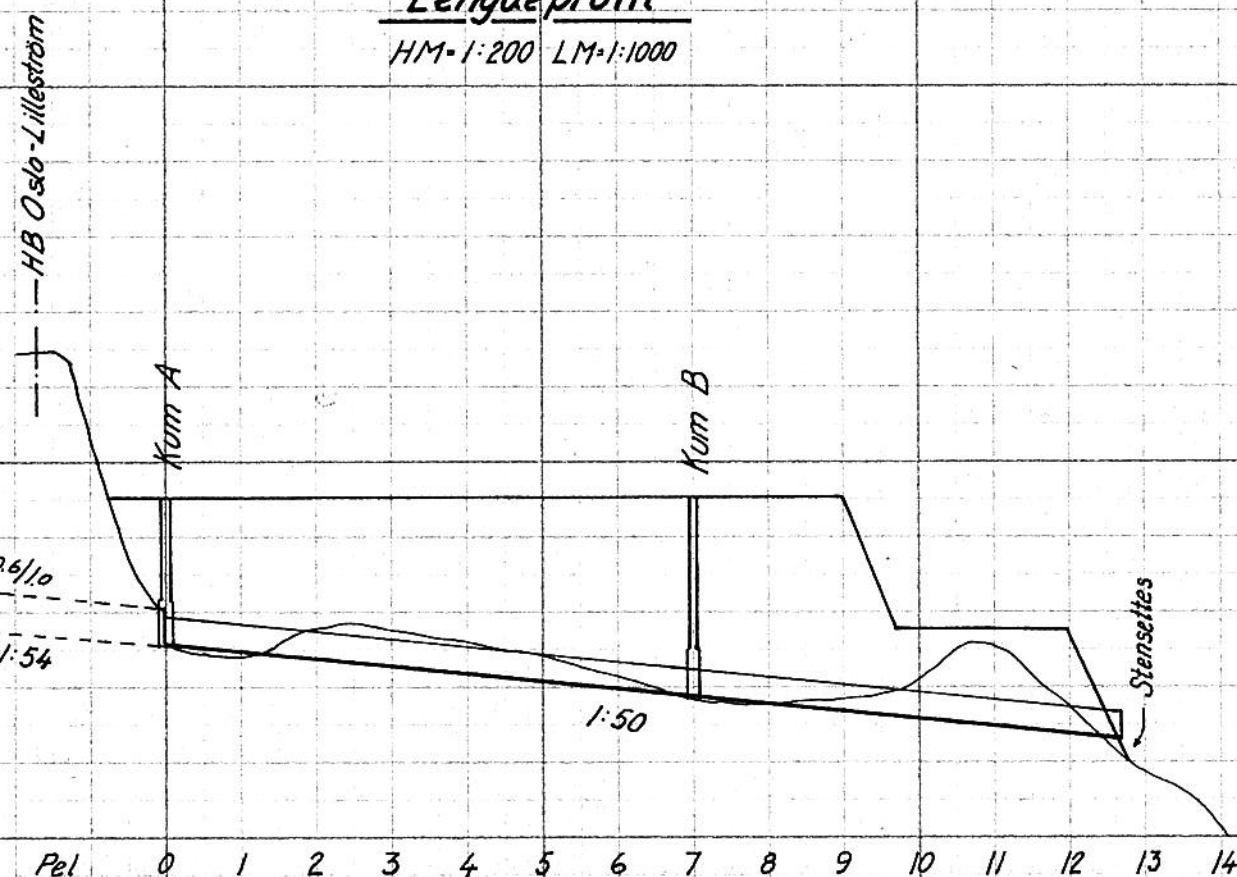
N. S. B. Oslo Sentralstasjon
Olav Strøm
OSLO 26/6 1961

O.S.a. 1172.3

Stb 002199 B.
1961

Lengdeprofil

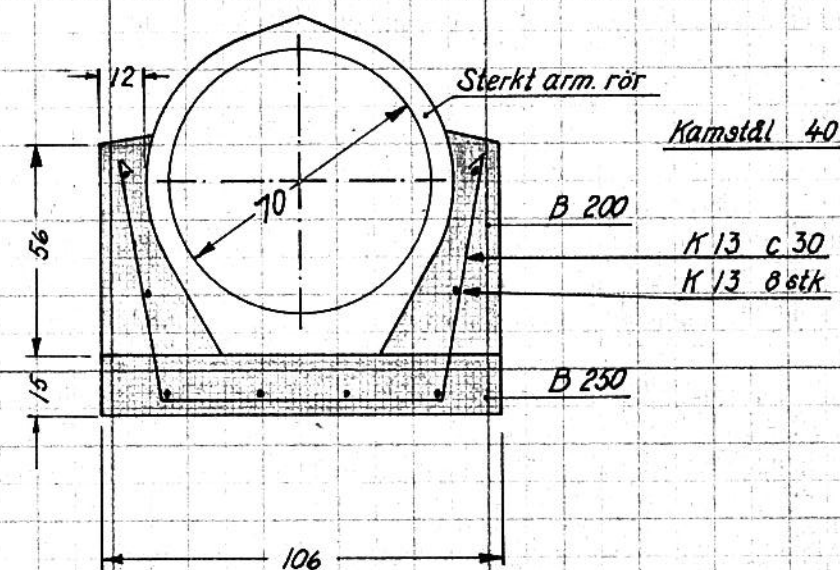
HM=1:200 LM=1:1000



kote 104
102
100
98
96
94
92

Snitt

1:20



Bekkelukking Vollaundergangen
Lengdeprofil
Snitt av ledning

N. S. B. Oslo Sentralstasjon

Oslo 26/6 1961
Olav Strøm

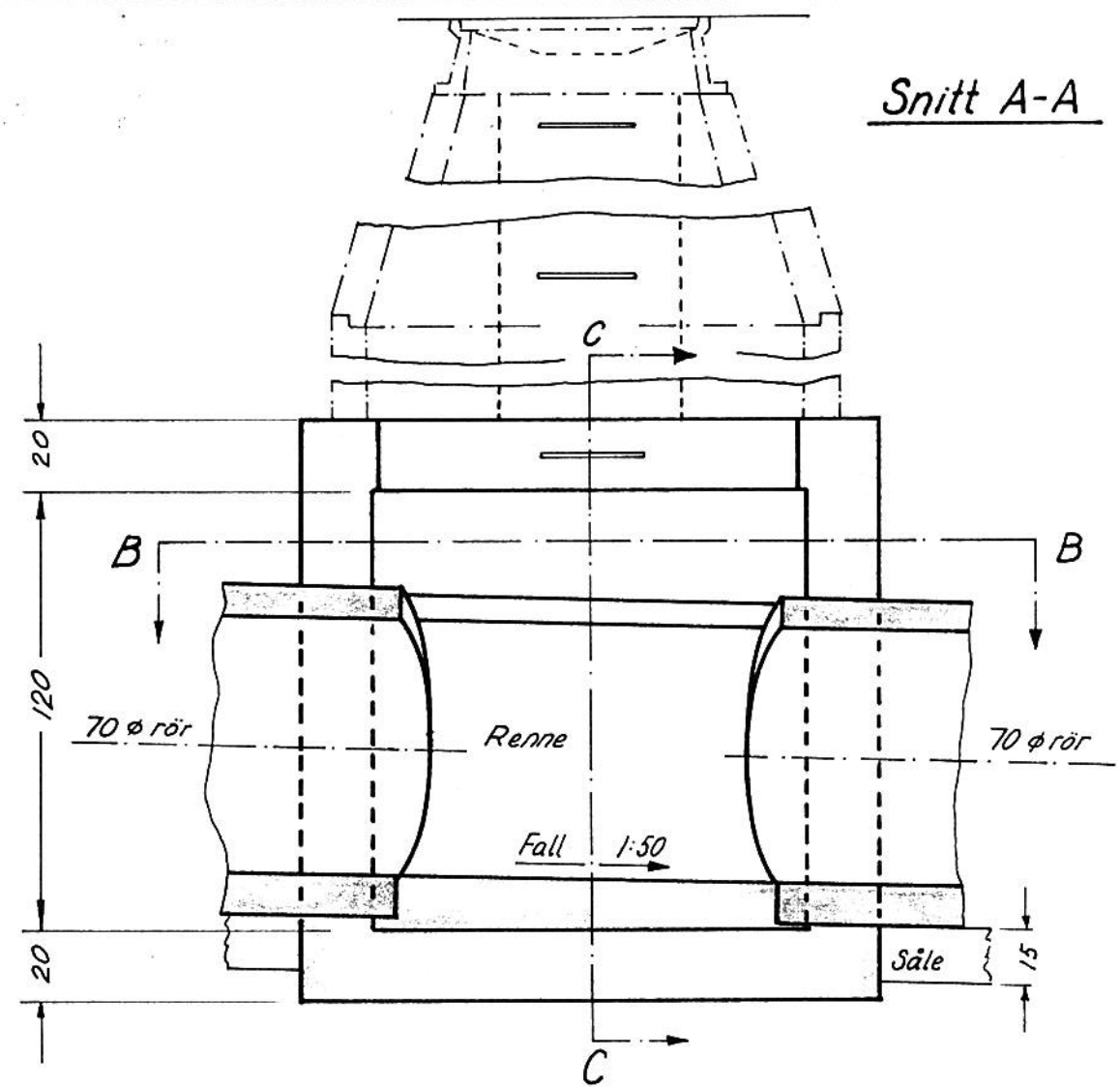
Målestokk HM=1:200 LM=1:1000	Tegn. <i>A.J.</i>	20/6-61
M=1:20	Trac. <i>A.J.</i>	20/6-61
	Klt. <i>D.</i>	23/6-61

Ersatthing for:

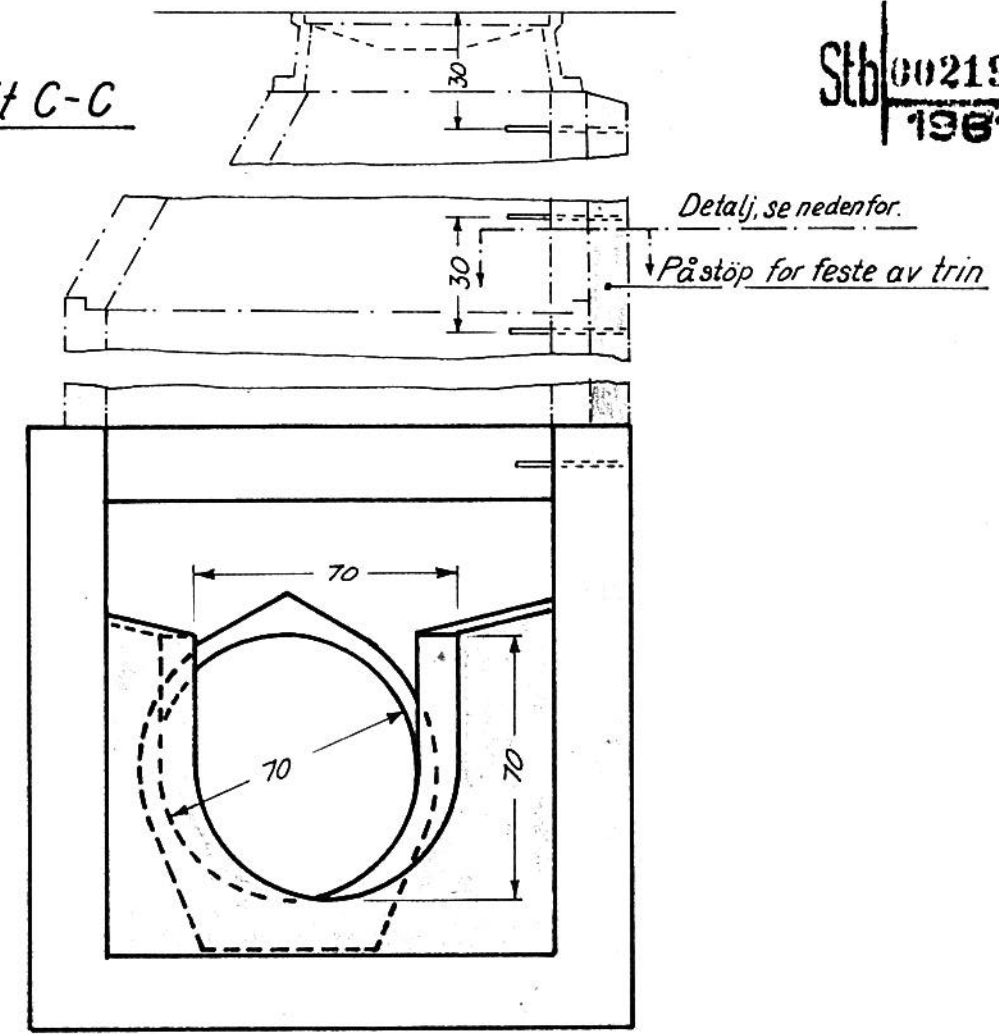
O.S.a. 1173.

Stb 002199 B.
1961

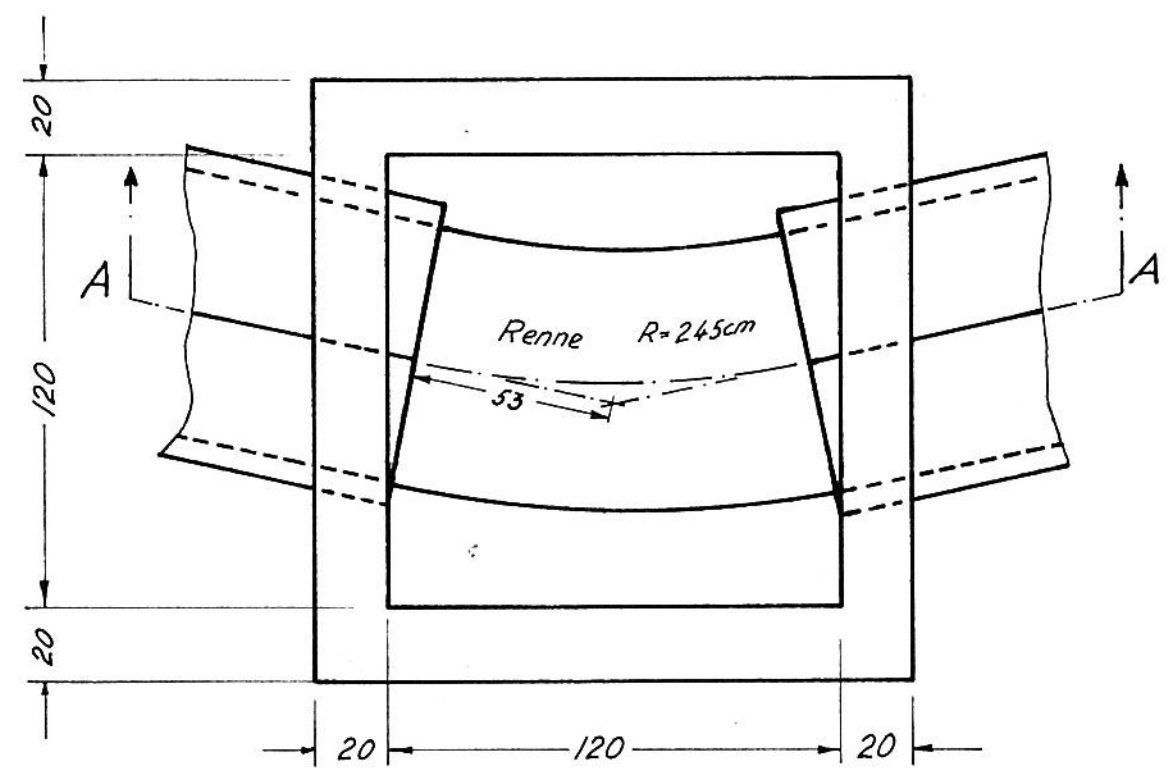
Snitt A-A



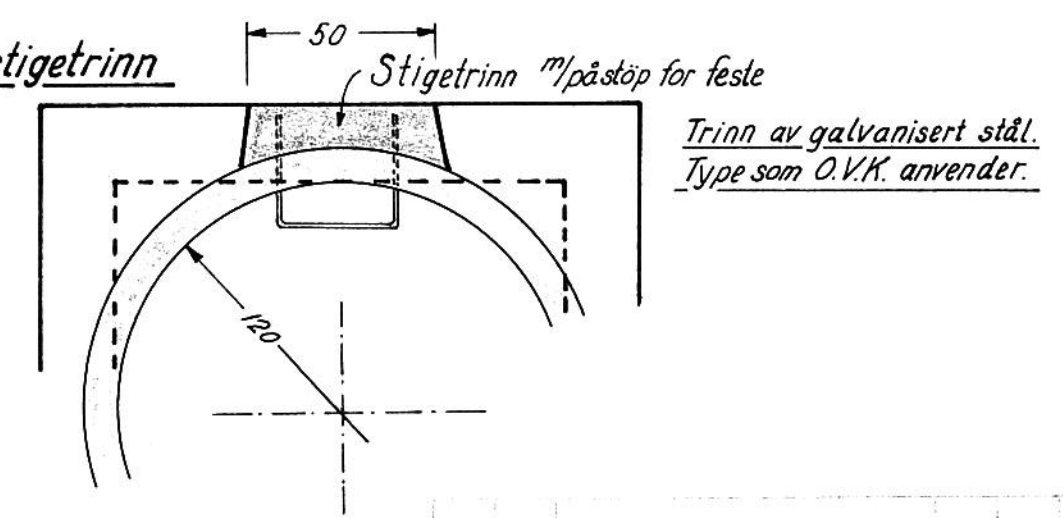
Snitt C-C



Snitt B-B



Detalj av stige-trinn



Nr.	Dat.	Beskrivelse	Tegn.	Kfr.	Godkj.
Bekkelukking Vollaundergangen					
Kum B					
Målestokk 1:20			Tegn. H.J.	28/6-61.	
			Trac. H.J.	28/6-61.	
			Kfr. J.	23/6-61.	
Erstatning for:					
N. S. B. Oslo Sentralstasjon			O.S.a. 1175.3		
Olav Strøm			Erstattet av:		
Overingeniør					