

186/50 B.

Undergang v/ Slependsen st.
Drammenbanens dobbeltsporanlegg. Pel 1518+4.0.
Grunnundersøkelser.
Gk.822.

Det forelå en del boringer til fjell utført av anlegget,
og disse boringer er merket med kryss på tegningen.

Boringene som nå er utført av Gk. er samlet i profilene
A-A, B-B, C-C og D-D, svarende til landkar og pillarrekket
for prosjektert undergang. Såvel steinfylling, elektriske
kabler og trafikk har vært til hinder for boringene.
For ordens skyld og som advarsel ved fremtidige boringer
i veier skal nevnes at det ble boret gjennom en 5000 volt
kabel, heldigvis uten at noen kom tilskade.

Fjellformasjonen er sterkt kupert, idet høytliggende fjell
faller bratt av under høyre spor til dybden ca. 18 m under
nåværende terreng. Fjellet er dekket av sandholdig leire,
og mot dypet forekommer også markerte sandlag. I en prø-
veserie lengst til venstre i profil A-A, hvor boringsredska-
pen har møtt minst motstand, består grunnen av noenlunde
homogen og middels fast leire.

Da endel av byggverkets fundamenter blir å fundamenteres
direkte på høytliggende fjell forutsettes den øvrige del
av fundamentene satt på peler til fjell.

O s l o, den 16. januar 1950.

S-H.

-Notat.
N. S. B.
GEOTEKNISK KONTOR

FYLLING OG STÖTTEMUR VED SLEPENDEN
DRAMMENBANENS DOBBELTSPORANLEGG, PEL 1525
GRUNNUNDERSÖKELSE
GK. 822.3

På partiet like vestenfor vegundergang for Slependsvegen skal fyllingsplaneringen utvides opptil 4.5 m i bredden. Nåværende fylling er i foten støttet opp med en ca. 3 m høy mur mot privat veg, og for den utvidede fylling for dobbeltsporet hadde man tenkt å forhøye muren. Muren later til å være en mørtelmur, og er angivelig fundamentert på kultfundament.

Murens endepunkter er innmålt til pel 1523+1,7 og 1527+1,0, den er ^{ca} ~~vel~~ 40 m lang og har dilatasjonsfuge ved pel 1524+2.5 og 1526. Den ^{vest-} ~~vest-~~ligste del fra pel 1526 til 1527+1.0 står angivelig på fjell. De 2 østlige seksjoner med samlet lengde ca. 30 m står ikke på fjell. Grunnforholdene var ukjente, og stabiliteten syntes å være tvilsom.

Grunnforholdene på stedet fremgår av tegning Gk.822.2. Det meste av tørrskorpen er gjennomgravet ved anbringelse av kultfundament i frostfri dybde, og under kultfundament er det da i en lagtykkelse av ca. 5 m i profil pel 1523 og ca. 2.5 m i profil pel 1525 alminnelig løs leire. Under leirelaget er det solid sandholdig grunn i vekslende lagtykkelse til fjell. Det er leirelagets tykkelse, som i borhullene faller sammen med skraverte felter, som her er av direkte interesse for stabiliteten.

Ved vurdering av stabiliteten er det 2 forhold som må tas i betraktning, nemlig faren for utglidning i leirelaget og selve murverkets stabilitet, spesielt etter en forhøyelse.

Det kan med en gang sies at forholdene ikke er særlig tilfredsstillende, og da grunnforholdene under eksisterende steinfylling er ukjente samtidig som det gjelder en såvidt kort murstrekning som 30 m, er man henvist til skjønn. Uten å gjøre noen direkte sammenligning, minner forholdene om murer på Østfoldbanen i Bekkelagstrakten.

Den mest tilfredsstillende løsning er å la fyllingsfoten for den utvidede fylling slå ut over naturlig terreng, slik at hele eller en vesentlig del av den 30 m lange delen av muren, som ikke står på fjell, blir overfylt. I denne forbindelse skal det pekes på at nåværende mur synes å ha en tykkelse av bare ca. 0.40 m i toppen.

Forholdene må sees i sammenheng med bygging og fundamentering av landkar for vegundergang for venstre spor. Hvis dette fundamenteres ved peler eller pillarer til fjell, blir det også aktuelt å fundamenterer en større eller mindre del av tilstötende vingemur på peler til fjell. Det kan da tenkes at man finner det forsvarlig å beholde en kortere del av den murlengden som ikke står på fjell.

Lengdeprofilet tatt parallelt med Slependsveien viser at leirelaget nedover dalen tynner ut til en tykkelse av et par meter, og i betraktning av at underliggende masse er sand, kan grunnforholdene sies å være tilfredsstillende.

S-H

Oslo 14/9 1954.

NORGES STATSBAANE
GEOTEKNISK KONTOR

UNDERGANG SLEPENDEN
DRAMMENBANENS DOBBELTSFORANLEGG PEL 15,205
GRUNNUNDERSÖKELSER GK. 822,4-10

Det er tidligere utført grunnundersøkelser på dette stedet og da fortrinnsvis på utsiden av de prosjekterte landkar. (Gk. 822.1-3).

Etterat steinfyllingen for gammelt driftspor ble fjernet ned til overkant veg, er det utført detaljboringer til fjell under begge landkar for fremtidig venstre spor.

Boringene har vært forbundet med vanskeligheter. Ved østre landkar lå det øverst igjen fundamentstein fra en gammel vingemur, under vestre landkar var det sterkt hellende fjell, slik at borredskapen skrenset, og dette bevirket brekkasje. Endel av boringene ble utført i trafikkert veg.

Dybden til fjell fra nåværende plan på kote 26 å 28 er 10-18 m og med stupbratt fjell i høyre side av vestre landkar, hvor fjellet når opp i dagen et par meter til høyre for landkarbegrensningen.

Bortsett fra fundamentsteinen i vestre landkar er det noenlunde ren og middels fast leire til 8 å 10 m under utgravet plan, d.v.s. til kote 18 å 20. Herunder er det sandig leire som er ganske fast og med markante lag som er sterkt grusholdig og meget faste. Mot fjellet er massen sterkt grusholdig. Det er neppe stor stein i løsavleiringen over fjellet på dette stedet.

Med hejarborprøvetaker er det tatt 2 prøver under vestre landkar (profil E-F) Prøven på kote ca. 19,- er en noenlunde sandfri og middels fast mjøleleire. Prøven på kote ca. 13,- tatt like over fjellet, er en sterkt grus- og sandholdig mjøleleire. Løsavleiringen på stedet er, bortsett fra leiren over kote 18 å 20, en lite sortert morene-masse.

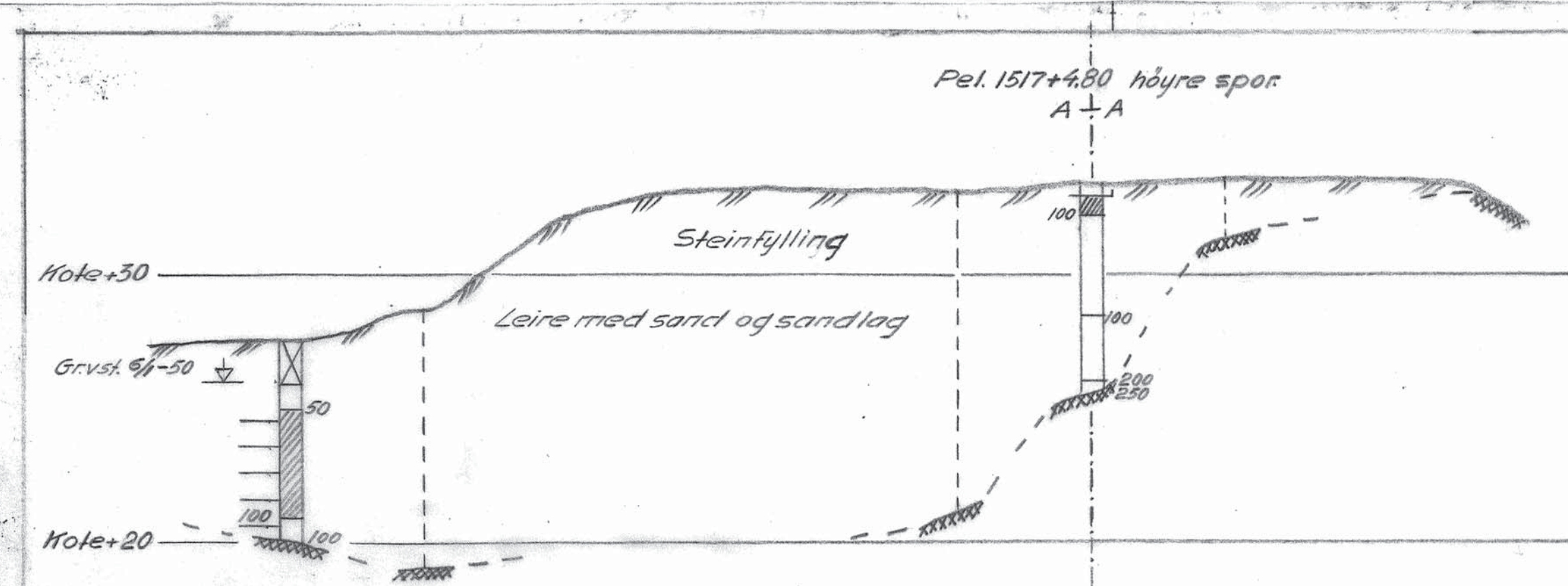
Oslo 9.5.1956

W. Skaven-Haug

12/11-56

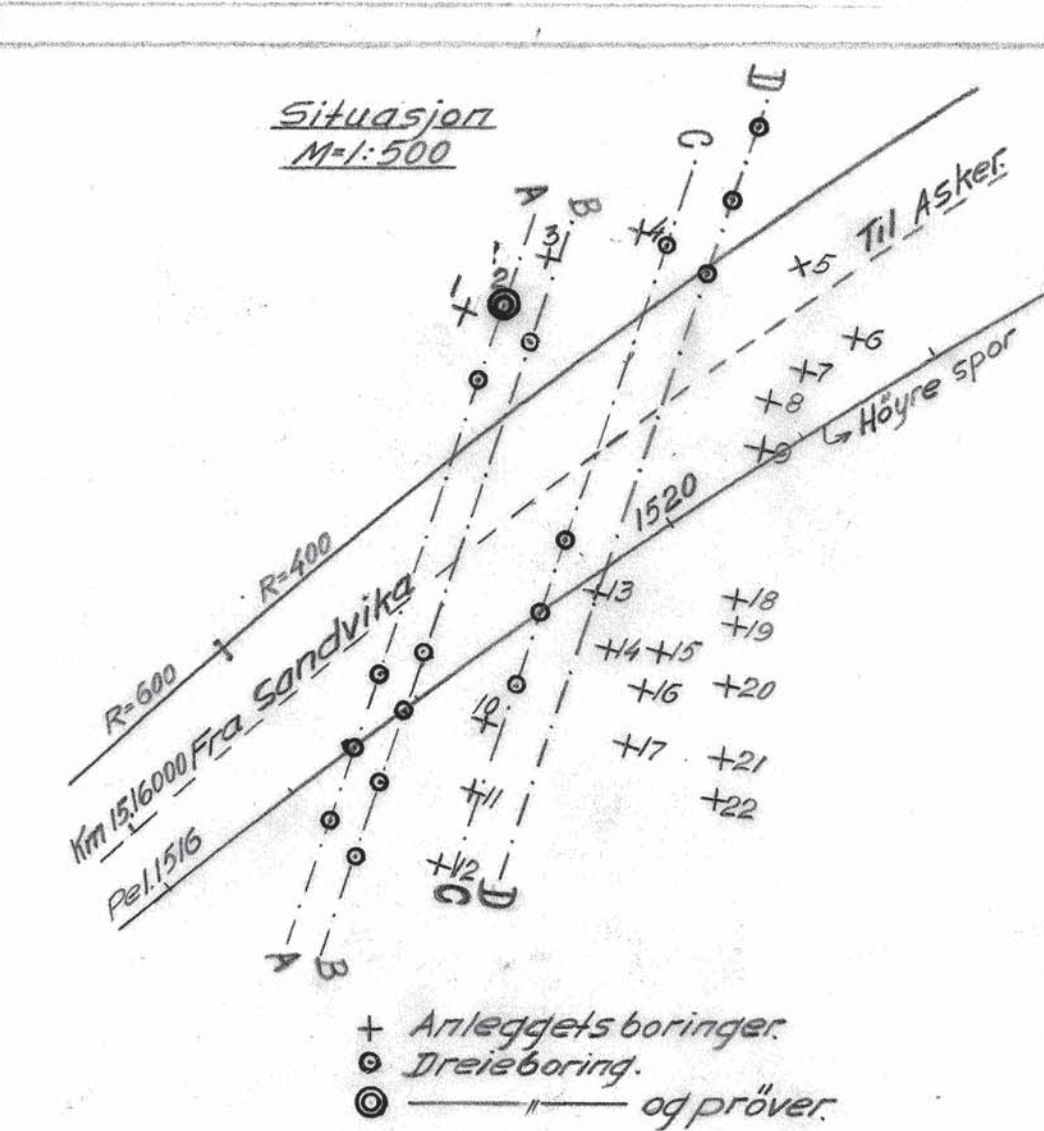
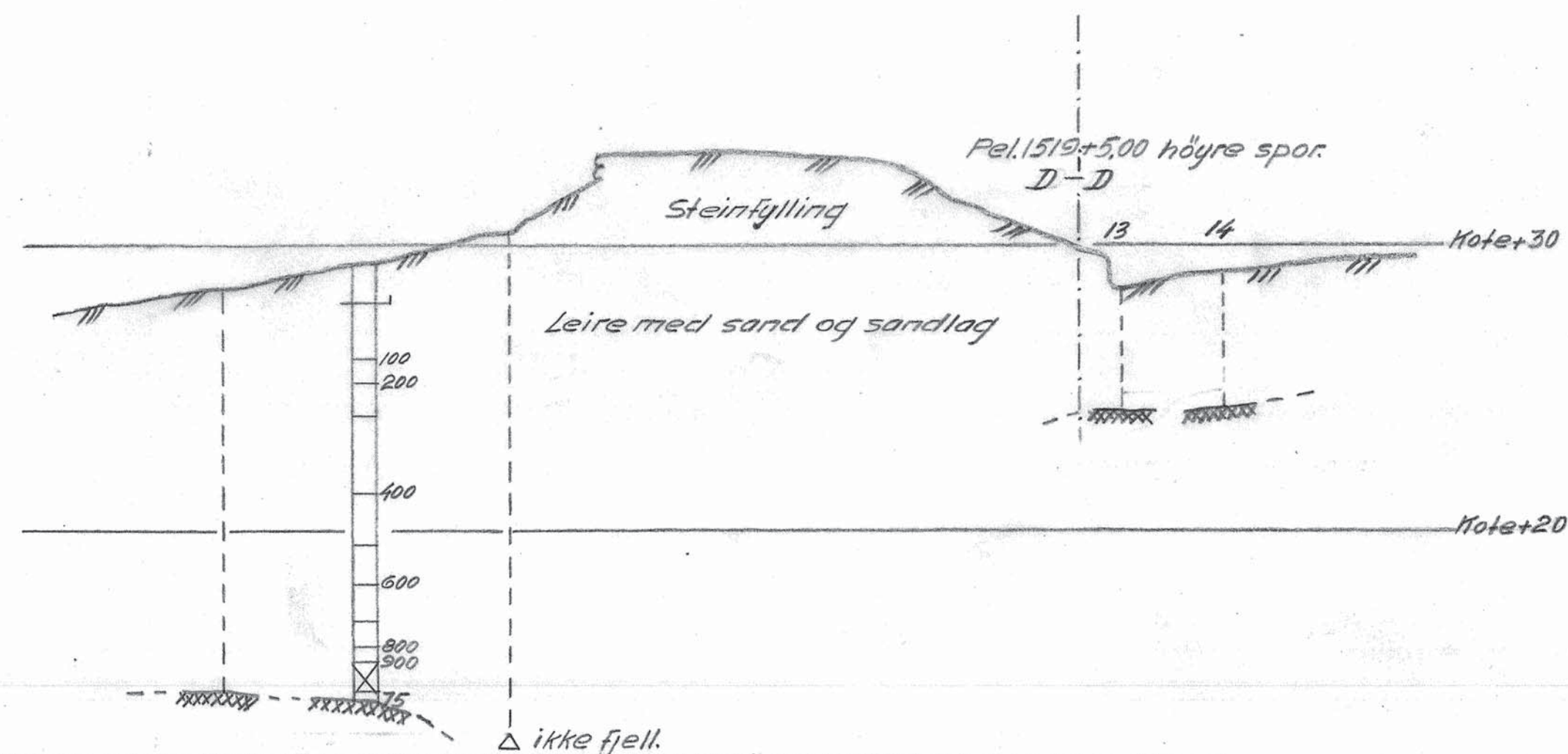
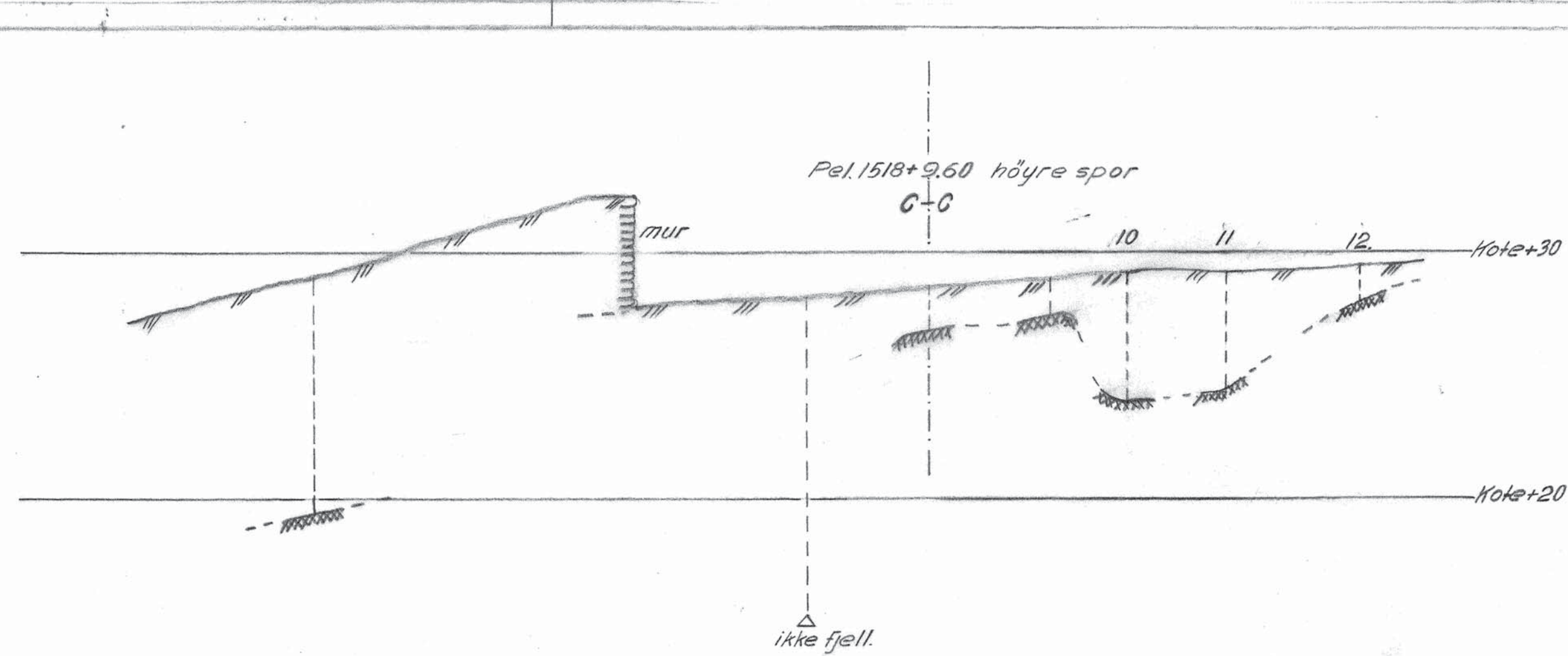
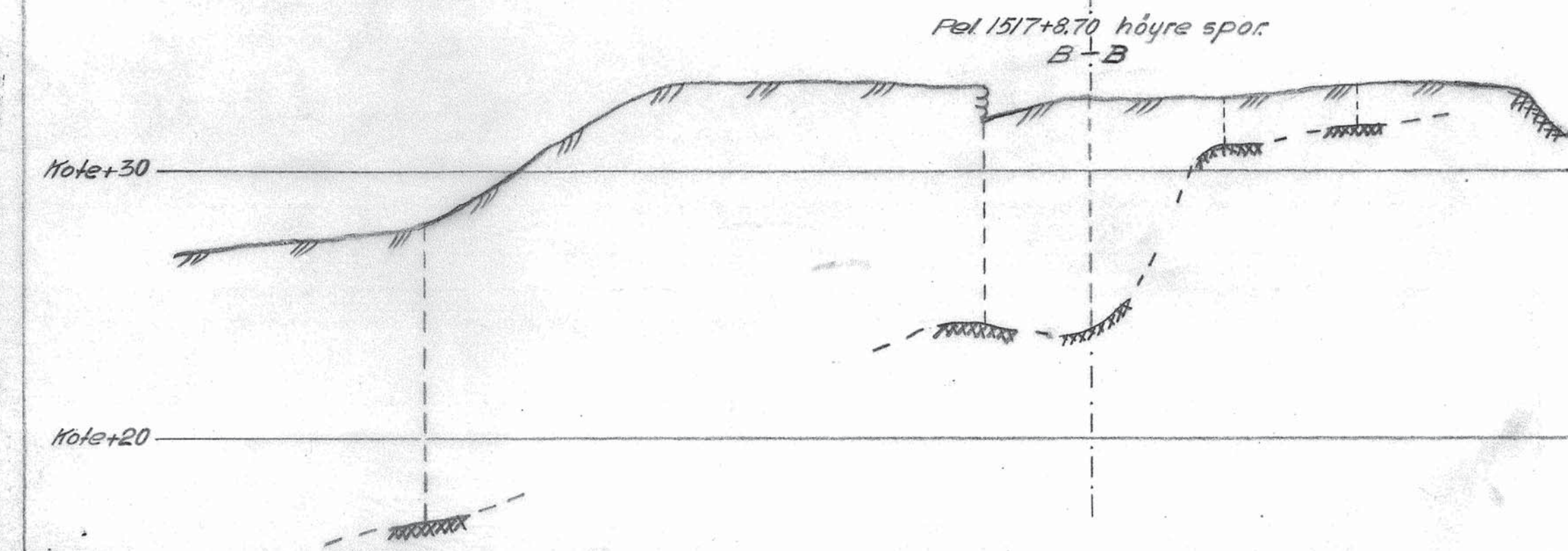
Bk meddelte at ringemursten må settes på peler 8-10 m. lange peler, med 1.0 m. avst. 2 peleraders. Se forøvrig blyantskisser på kopi av GK. 822.-3.

H.Hk.



Nedflyttet prøveserie

	W	V	F	H ₁	H ₃	K	Y	O	pH
Leire, sterkt mjælig	30.8	45.6	32	13	110	2.8	1.94	1.2	7.3
Grov leire	34.4	48.6	38	21	150	3.5	1.90	1.0	7.2
Leire	44.6	55.3	48	15	110	2.8	1.79	0.9	7.6
— " —	33.0	50.9	43	19	84	2.1	1.85	0.9	8.2
Leire mjælig/sandhorn	30.2	45.1	33	19	62	1.6	1.95	1.0	7.6



Bor-	Terræn	høyde	dybde til	fjell
1	27.9	8.0	19.9	
2	27.2	8.0	19.2	
3	26.9	9.0	17.9	
4	26.6	7.3	19.3	
5	32.9	8.0	24.9	
6	33.4	0.7	26.4	
7	33.3	1.4	31.9	
8	33.4	3.3	30.1	
9	33.2	2.9	30.3	
10	29.9	5.4	23.9	
11	29.2	4.8	24.4	
12	29.5	1.4	28.1	
13	28.3	4.1	24.2	
14	28.7	4.5	24.2	
15	29.5	1.6	27.9	
16	29.3	2.2	27.1	
17	31.9	1.0	30.9	
18	30.7	0.1	30.6	
19	30.3	1.4	28.9	
20	30.6	1.3	29.3	
21	29.4	1.0	28.4	
22	32.4	0.4	32.0	

Til dreieboringen er brukt borlengder og spiss med henholdsvis 19 og 30 mm. diameter. Skravert borhull betyr at boret har sunket, uten å dreies, med den belastning på boret som er skrevet på borhullets venstre side. Største belastning er 100 kg. Denne belastning brukes alltid når motstanden som boret møter er så stor at boret må dreies ned. Antall halve omdreininger er skrevet på høyre side av borhullet.

Mineraljordartenes inndeling etter korndiameter.

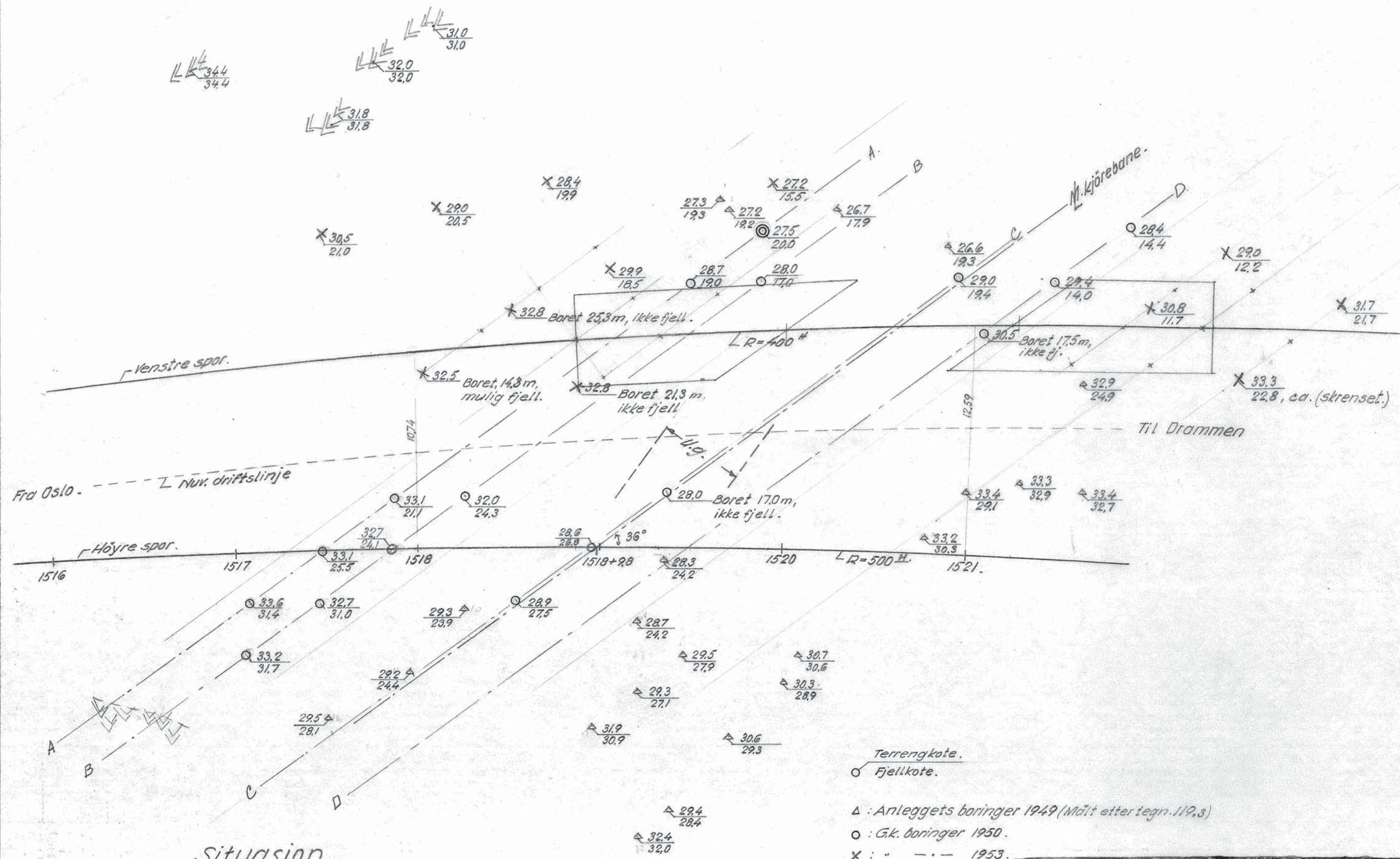
20-6 m/m	grov	Grus
6-2 "	fin	
2-0.6 "	grov	Sand
0.6-0.2 "	fin	
0.2-0.06 "	grov	Mosand
0.06-0.02 "	fin	
0.02-0.006 "	grov	Mjæle.
0.006-0.002 "	fin	
< 0.002 "		Leirkorn

W = vanninnhold i vektprosent av tørrsubstans
 V = " " " i volumprosent.
 F = relativ finhet.
 H₁ = " fasthet i omrørt prøve.
 H₃ = " " i uorrørt "
 K = kohesjonsskjerfasthet i prøven, uttrykt i tonn pr. m².
 Y = volumvekt i tonn pr. m³.
 O = humusert organisk stoff i vektprosent av tørrsubstans.
 pH tall < 7 angir sur reaksjon og tall > 7 basisk reaksjon.

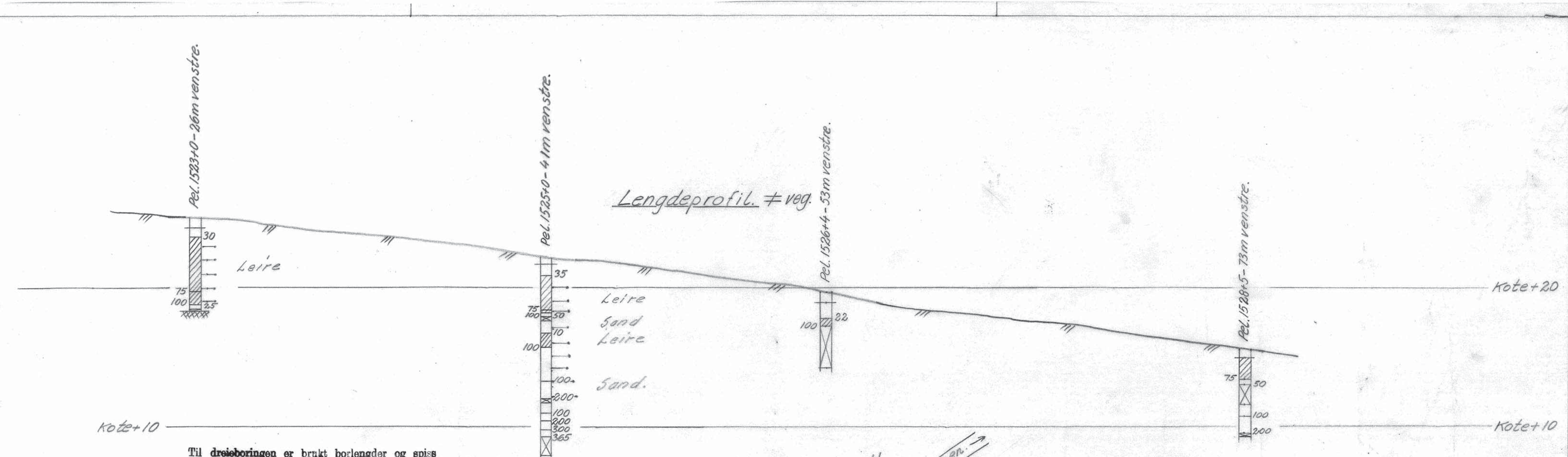
Undergang Visteperendst
 Pel. 1518+4.0
 Drammen 6. Dobbeltspor anl.
 Norges Statsbaner — Banedirektøren
 Geotekniske kontor
 Oslo 16/1 - 19 50

Målestokk
 M=1:200
 Tegnet O.A. 16-1-50
 Tracet O.A. 16-1-50

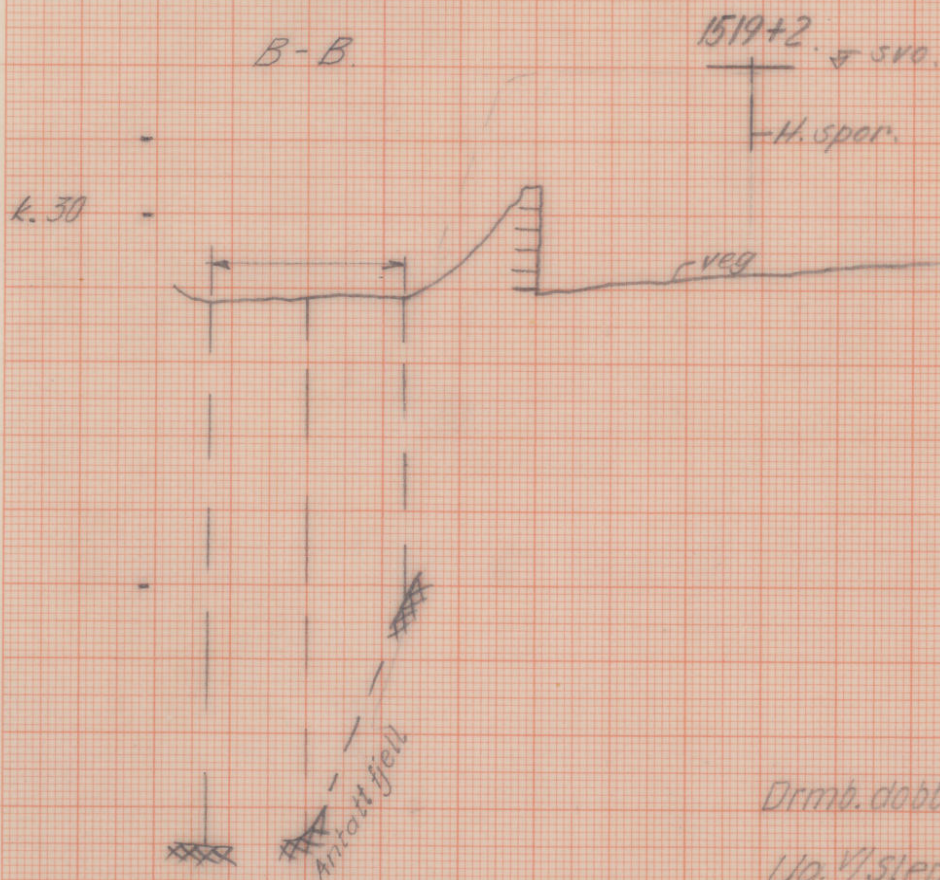
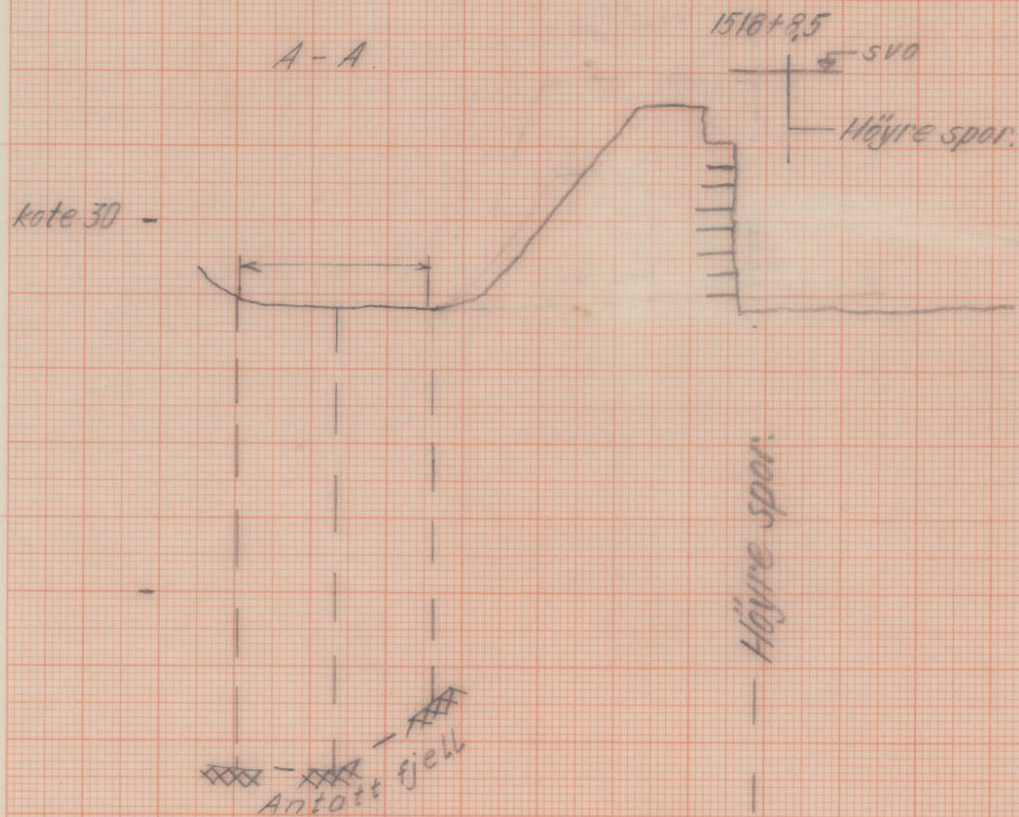
Erstatning for:
 Gk 822
 Erstattet av:
 J. Kamm-Lang
 Format A 7.5.9



Undergang $\sqrt{1}$ Slepender Del 1518+98 Drammensbanens dobb.sporanl.		MAlestokk	Boret	1949-50 62 53.
		1:200	Troset	L.P. 29/9-53
			Kfr.	HK. 29/9-53
Norges Statsbaner — Genledirektøren Geoteknisk kontor Oslo 29/9 - 1953		Erstatning for: 822.1		
		Gk 822.2		
A. F. Rosenlund		Erstattet av:		
Formet 14 H 3 91				

[illegible]

Lab.nr 50-63/159.			
Fylling og støttemur ved Slependen. Trammenb. døbb. sp. anl. pel. 1525 Grunnundersøkelse.		Målestokk 1:1000 1:200	Boret. O. Aa. Juni/54. Tegn. O. Aa. Aug./54.
Norges Statebaner — Geoteknisk Geotekniske kontor Oslo 14/9 - 10 54		Etablering for: OK 822-3.	
Dr. Arne Næss		Etablet av:	



Drmb. dobb. sp. anl.

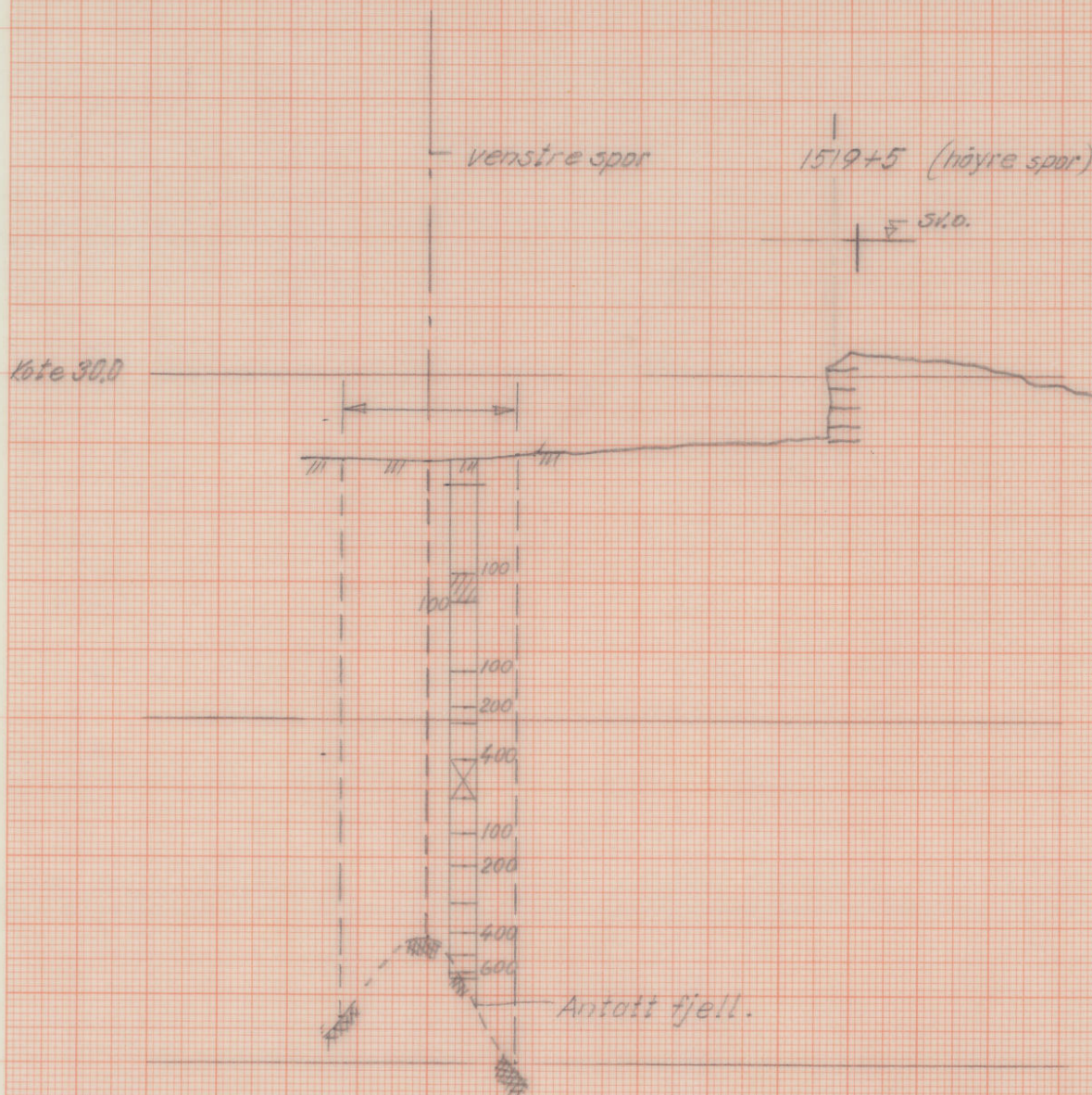
Ug. 1/10 Stependen.

M 1:200

NORGES STATSBAUER
GEOTEKNISK KONTOR

GK. 822,5

H-H



Drmb. dobb.sp.onl.

Ug. V/slependen.

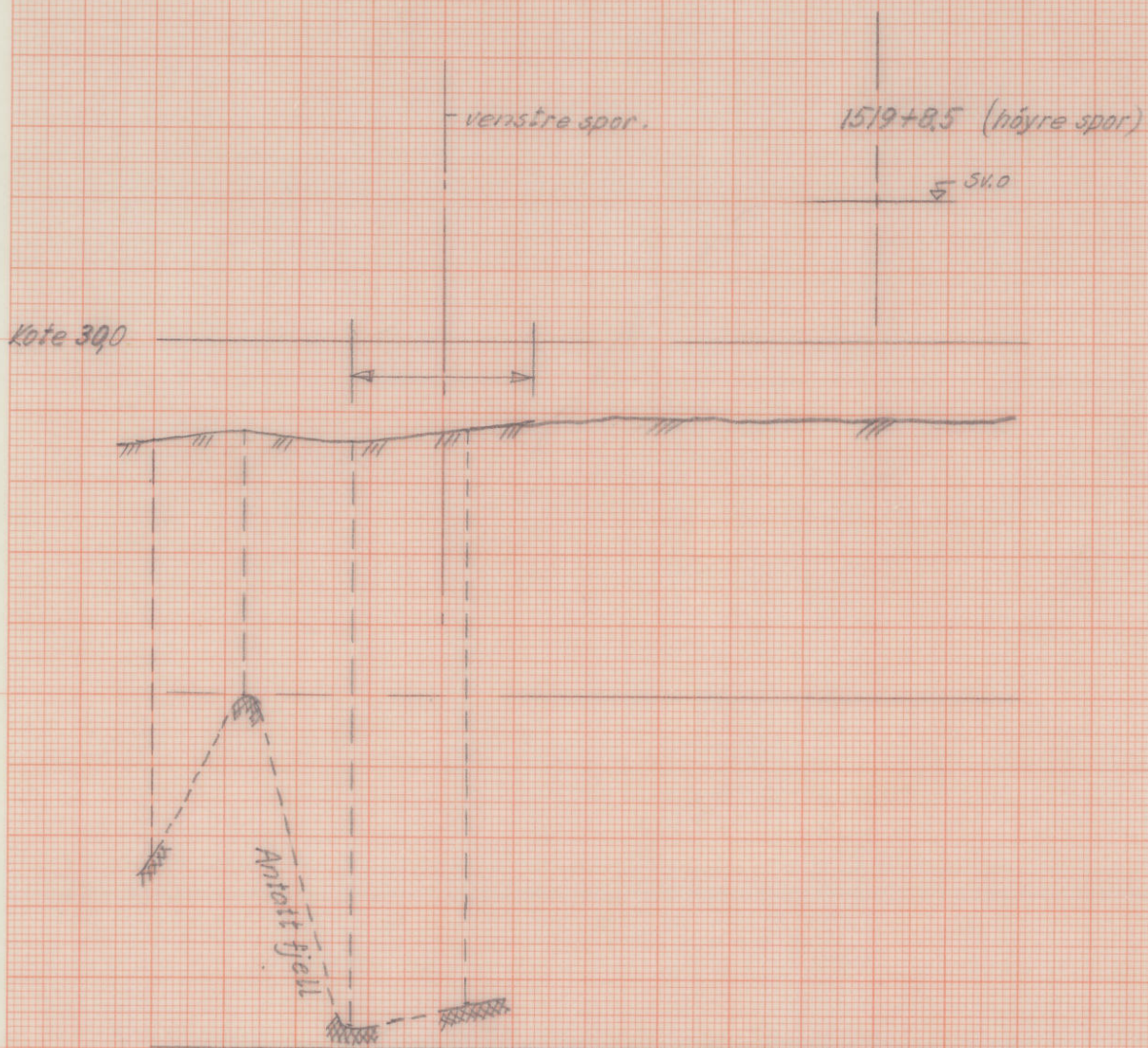
M=1:200

NORGES STATSBANER

GEOTEKNISK KONTOR

GK. 822,6

J-J



Dr.m.b. dobb.sp. anl.

Ug. V/Stependen.

M=1:200

NORGES STATSBANER
GEOTEKNISK KONTOR

GK. 8227.

k. 30

E-E

1521+6

Høyrespor

1521+9

k. 30

F-F

Etter pel 21+8

Sandegrus

Leire

Leire, sandig

Sandig masse

Antatt fjell

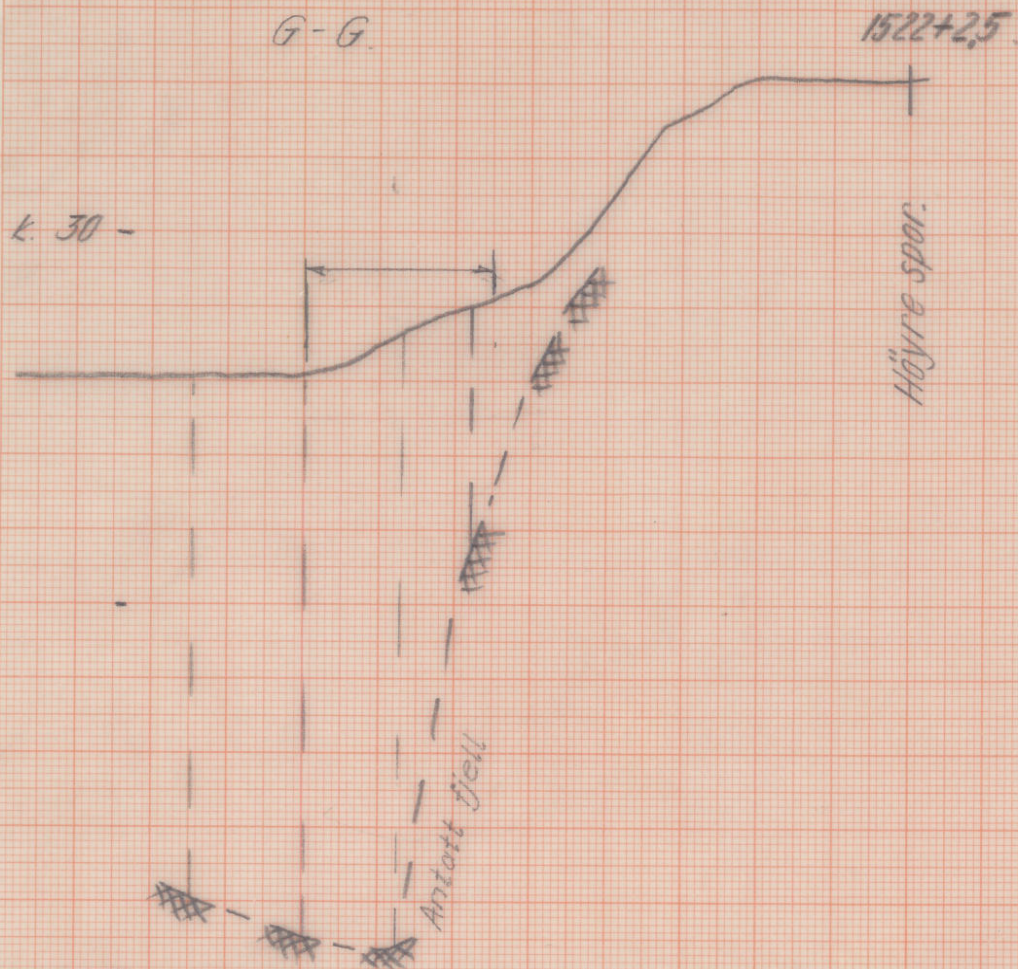
Drimb. dobb. sp. anl.

ug. 1/8 slependen.

M=1:200.

NORGES STATSBANER
GEOTEKNISK KONTOR

GK. 822.9.



Drmb. dobb.sp.anl.

Ug. 1/5stependen

M=1:200.

NORGES STATSBAANE
GEOTEKNISK KONTOR

GK 822,10.

K-K

1520+2.5

svd.

Kote 30.0

20.0

10.0

Høyre spor.

1/3 spor.

Drmb. dobb. sporant.

Ug 1/3 slepende.

M-1:200

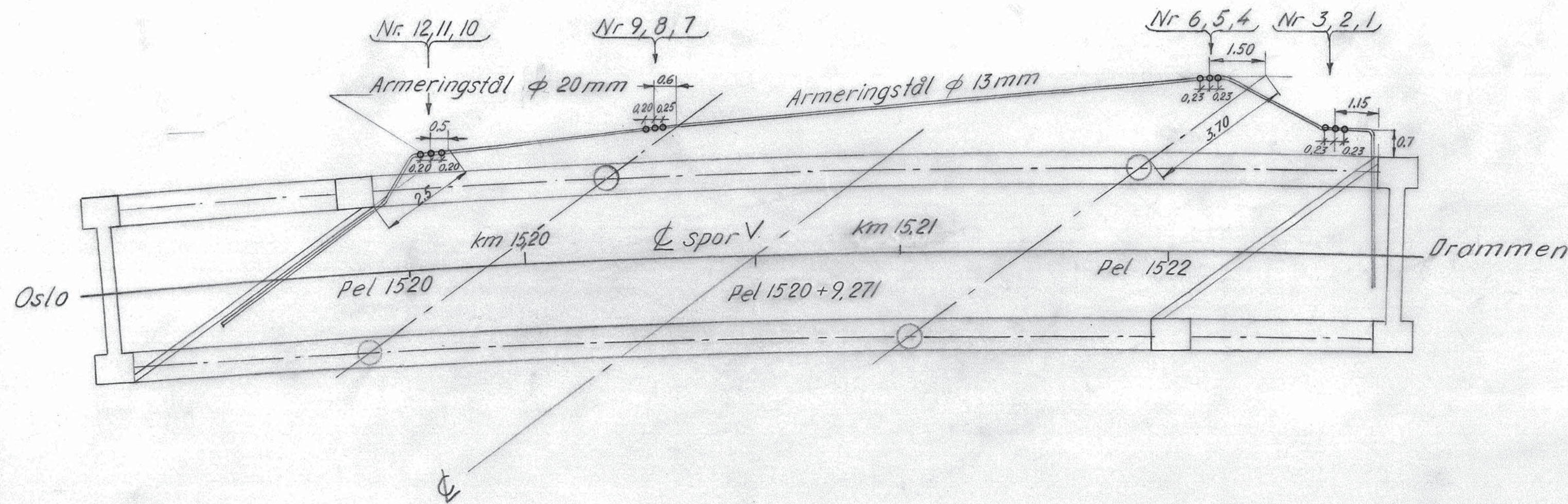
NORGES STATSBAU
GEOTEKNISK KONTOR

GK.822.11

Innmåling av prøvestenger for korrosjonsundersøkelse

Situasjon etter tegn. Bk. 12814

M = 1:100



12 stk. armeringstenger ϕ 20mm, nedsatt for undersøkelse av korrosjon. Stengene er kappet ca 10cm under terreng. På toppen er påsveis et tverrgående ϕ 13mm armeringstål som danner ledningsforbindelse mellom samtlige 12 stenger.

Stengene har nr. 1-12 i rekkefølge Drammen - Oslo

Stengene 3, 6, 9 og 12 opptatt 2.10.1962.

Drammensb. dobbeltsp. anlegg Undergang 1/1 Slepender Km 15.205	Målestokk	Boret	
	1:100	Tegnet Gk 23/11-57 H. Nordmark	
Norges Statsbaner — Banedirektøren Geoteknisk kontor Oslo 13/12 -1957	Erstatning for;		
	Gk 822,12		
	Erstattet av:		

W. Skaven-Haug
27.8.57

Format A