

RAPPORT FOR GRUNNUNDERSÖKELSER PÅ LINJESTREKNINGEN
SANDVIKA-ASKER

DRAMMENBANENS DOBBELTSPORANLEGG

Tegning Gk 2247,1-5, 2271-2277 og 2308,1-3.

Det er utført grunnundersøkelser på linjepartier hvor det etter foretatt befarings ikke var direkte innlysende at stabiliteten var tilfredsstillende og hvor det derfor kunne være ønskelig med undersøkelser. Etter befaringsen ble det oppsatt P.M. datert 25.11.54 og 28.4.55 og disse vedlegges for oversiktens skyld.

De utførte undersøkelser har ikke avdekket grunnforhold av en slik beskaffenhet at det anses nødvendig med ekstra sikringstiltak, med unntakelse av det aller vestligste område i kanten av Bondivatnet.

PEL 1364-1397 Gk.2247.1-5.

Grunnen består hovedsakelig av mosand eller sandig leire. Øst for nåværende veg til Kjørbo er grunnen dekket av et ca. 2 m tykt torvlag. Det er ingen fare for linjens stabilitet, og de prosjekterte fyllingsarbeider på venstre side av linjen kan utføres uten noen ekstra sikkerhetsforanstaltninger.

PEL 1749-45 Gk.2271.

Det er løs, sandig leire utenfor fyllingen, men da det er høytliggende fjell i fyllingsfot er den meget høye fylling sikret mot utglidning.

PEL 1804-08 Gk.2272.

Det er foretatt sonderboringer i vegkant syd for fylling. Dybden til fjell er fra 1 til 8 m. De overliggende løsavleiringer består av sand og grus og grunnforholdene er følgende gode.

PEL 1825-31 Gk.2273.

I profilene pel 1825 og 1827 er det sand og grus ned til fjell, som ligger fra 5 til 10 m under opprinnelig terreng.

I profilene pel 1829 og 1831 er det under et 3-4 m tykt sand- og gruslag påvist et ca. 5 m tykt lag sandig leire, hvorunder man igjen har sand og grus ned til fjell som ligger i en dybde av 8 m eller mere under opprinnelig terreng.

X Høilke

Det er i 2 av leirprövene påvist meget lave fasthetsverdier, men man må anta at prøvenes fasthet er nedsatt ved prøvetakingen som følge av stort innhold av sand og skjell. Totalinntrykket er at grunnforholdene er gode, og stabiliteten anses å være tilfredsstillende.

PEL 1865-81 Gk.2274

Grunnen består av et 3 m tykt leirlag med underliggende fjell. I et enkelt profil er dybden til fjell 6 m.

Med såvidt høytliggende fjell som man her har er det ingen fare for utglidning.

PEL 1899-1911 Gk. 2275,1 og 2

Den ca. 10 m høye fyllingen ligger på leirterreng, men i fyllingsfoten er bare de øvre 4-5 m ren leire. Herunder er det sand og grusblandet leire.

Det er opptatt en prøveserie, nemlig i pel 1905+3,47 m til venstre for venstre spor. Det er her ren leire ned til 7.0 m dybde. Skjørfastheten er mellom 2,0 og 2,7 t/m² med en enkelt prøve på 1,3 t/m².

Dreieboringene viser at grunnforholdene avgjort er bedre ved fyllingsfot. Det ble gjort forsøk på å ta en prøveserie i fyllingsfoten i samme profil, men dette måtte oppgis på grunn av for meget stein.

Fyllingen må ansees å være stabil.

PEL 2021-28 Gk.2276

Nedenfor undergang Vakås er grunnforholdene meget gode. Det er fast bunnmorene med fjell i en dybde av 5-10 m.

PEL 2076-89 Gk.2277.

Ved pel 2076 er det fjell i en dybde av 1,5 m under stöttemur mot veg.

Fra pel 2078-88 ligger linjen på fjell, eller det er meget grunt til fjell.

Ved pel 2089 er det fylling med underliggende sandig leire til 4,0 m under terreng, sand fra 4,0-6,0 m og fjell i 6 m dybde.

Vest for dette profil stiger vegen utenfor fyllingsfot og terrenget på utsiden raskt opp mot jernbanens planum frem til skjæring som begynner ved pel 2094. Da det topografisk sett ugunstigste profil i pel 2089 har gode grunnforhold har det ikke vært ansett påkrevet å utføre boringer lenger frem i linjen.

PEL 2320-90 Gk. 2308,1-3.

Denne strekning omfatter utvidelse av Asker stasjonsområde i vestre ende og linjeomlegging vest for stasjonsområdet frem til Bondivatn. Tidligere er det på dette område utført grunnundersøkelse for bru over Asker.

elva, Gk.749.

Området er lavtliggende og sumpig og den prosjekterte fyllingshøyde er 2-3 m.

Fra et tilnærmet horisontalt terreng er det aller øverst og lokalt tynne torvlag eller torvgytje. Fra 1 à 2 m under terreng er det finkornig sand, finmosand, med sterkt innhold av planterester. En del av de opptatte prøver er til og med blitt betegnet som planterester med mosand. Denne avleiringen har usedvanlig stort vanninnhold og under vekten av fyllingen vil den bli presset sammen. Det er sannsynlig at terrenget under midtpartiet av fyllingen vil bli presset ned 0,5 à 1,0 m, men den vesentlige del av synkningen vil komme allerede under anlegget. Ved sammentrykking av grunnen øker bæreevnen og det anses ikke nødvendig med andre foranstaltninger enn å bruke fyllingsskråning 1:2.

Fra pel 2365-72 er det fjellskjæring. Lengre vest ligger såvel prosjektert linje som nåværende driftslinje ut mot Bondivatn. Her synes grunnforholdene å være lite tilfredsstillende. I denne forbindelse gjøres det oppmerksom på at det fra pel 24,10-25,54 er utført grunnundersøkelser på en ca. 1,5 km lang strekning langs Bondivatnet. Disse undersøkelser er på det nærmeste ferdig bearbeidet og vil bli fremstilt på tegninger Gk.914. Partivis er grunnforholdene her så tvilsomme at sikkerhetstiltak, og da helst linjeinnflytting, må gjennomføres. Det tidligere omtalte parti omkring pel 2390 hvor grunnforholdene var karakterisert som lite tilfredsstillende må ses i sammenheng med og behandles sammen med partiet langs Bondivatnet.

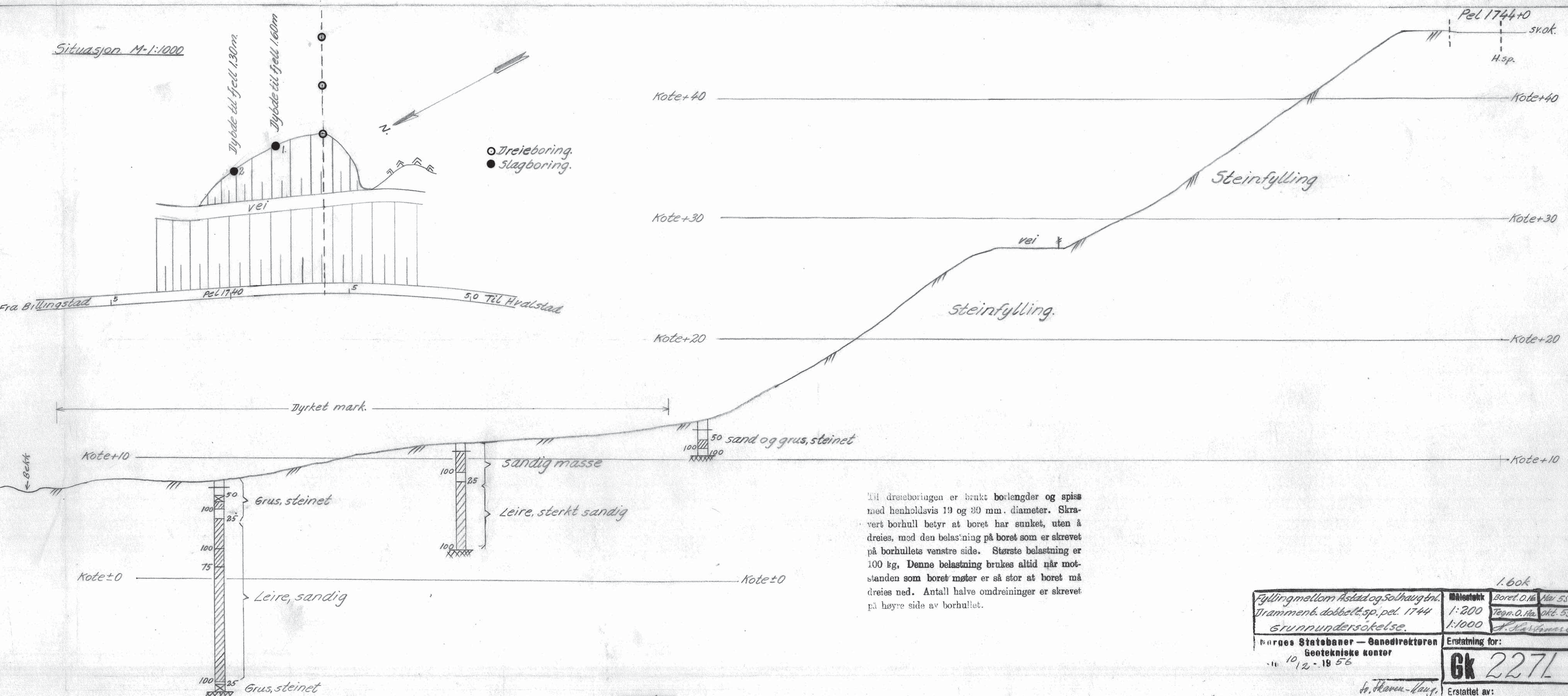
Oslo den 21.2.56.

Sv. Skaven-Haug

H. Lørdmark

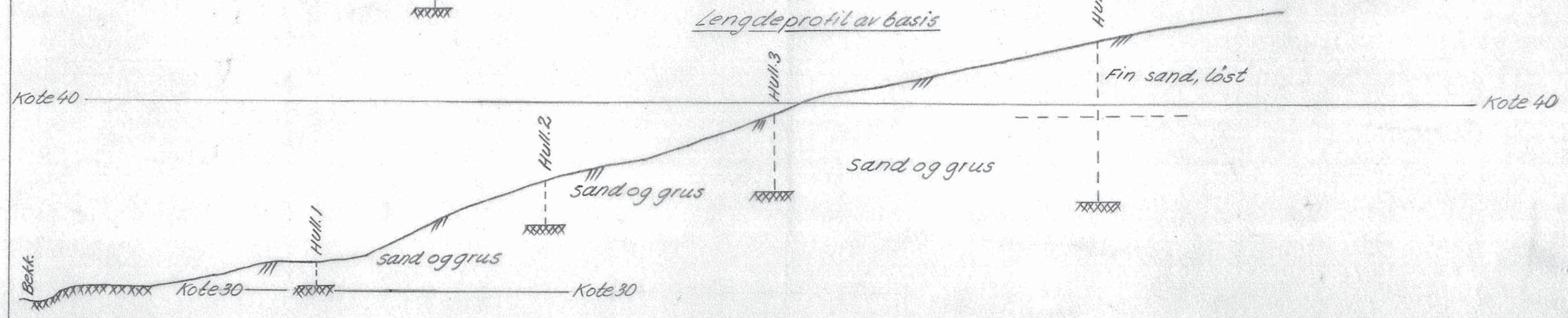
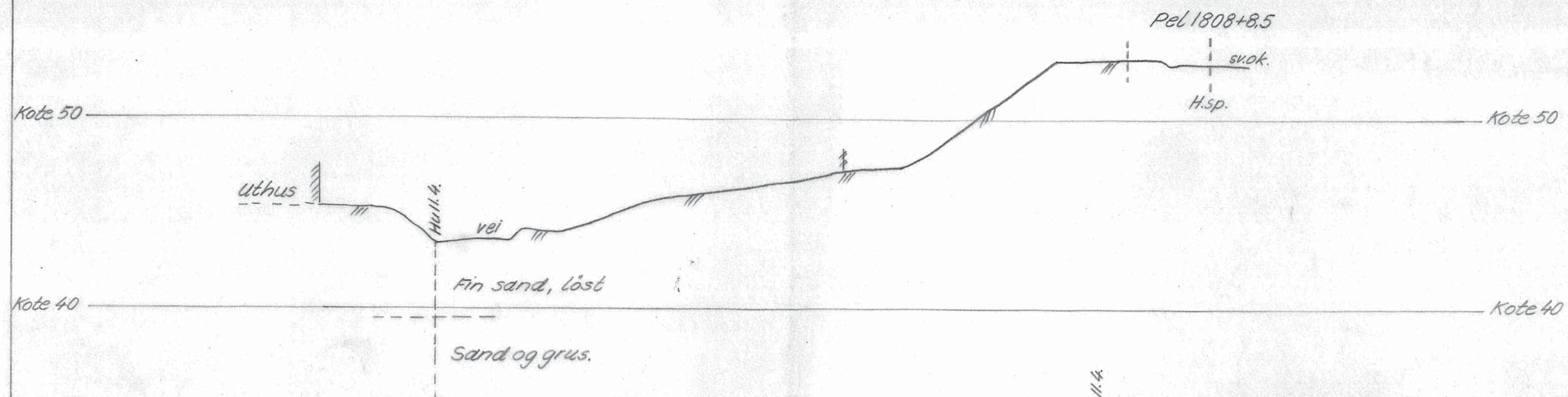
N.B.
Denne uttalelsen
er litt for
optimistisk.
Må under-
søkes nærmere.
Fylling i
nærheten har
"plømpet".

Situasjon M-1:1000

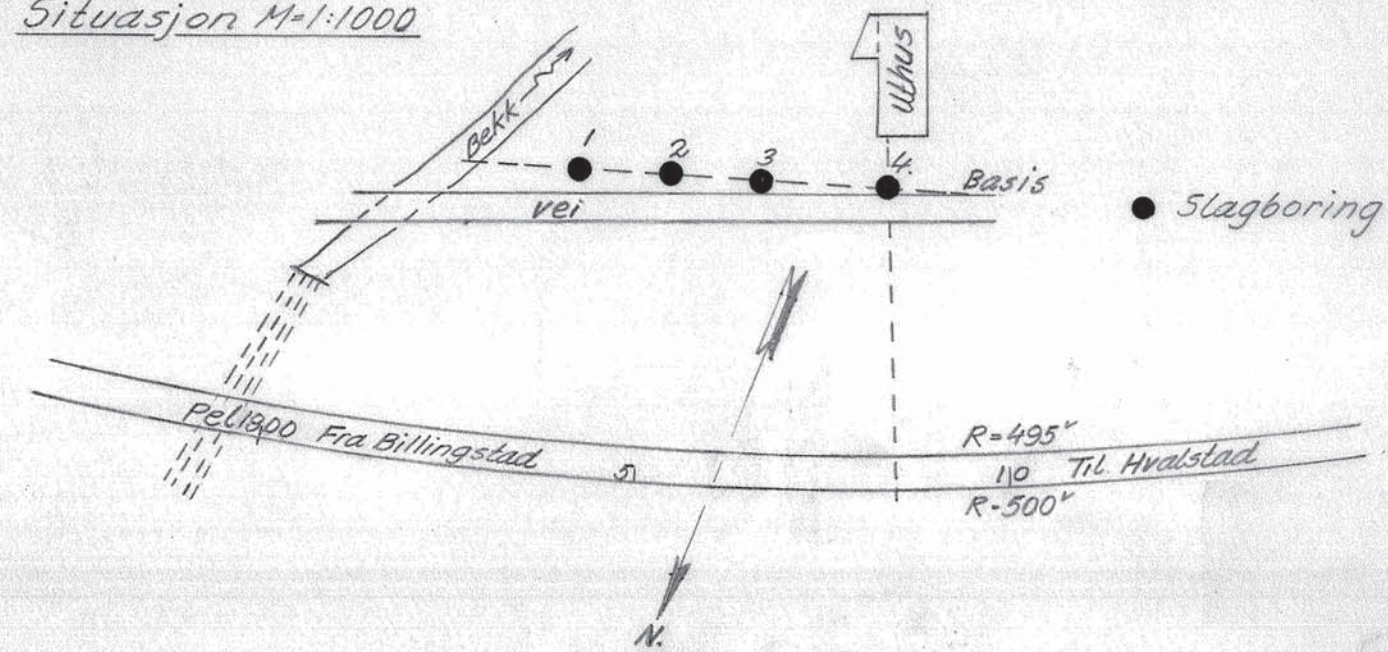


Den dreieboringen er brukt borlengder og spiss med henholdsvis 19 og 30 mm. diameter. Skravert borhull betyr at boret har sunket, uten å dreies, med den belastning på boret som er skrevet på borhullets venstre side. Største belastning er 100 kg. Denne belastning brukes alltid når motstanden som boret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

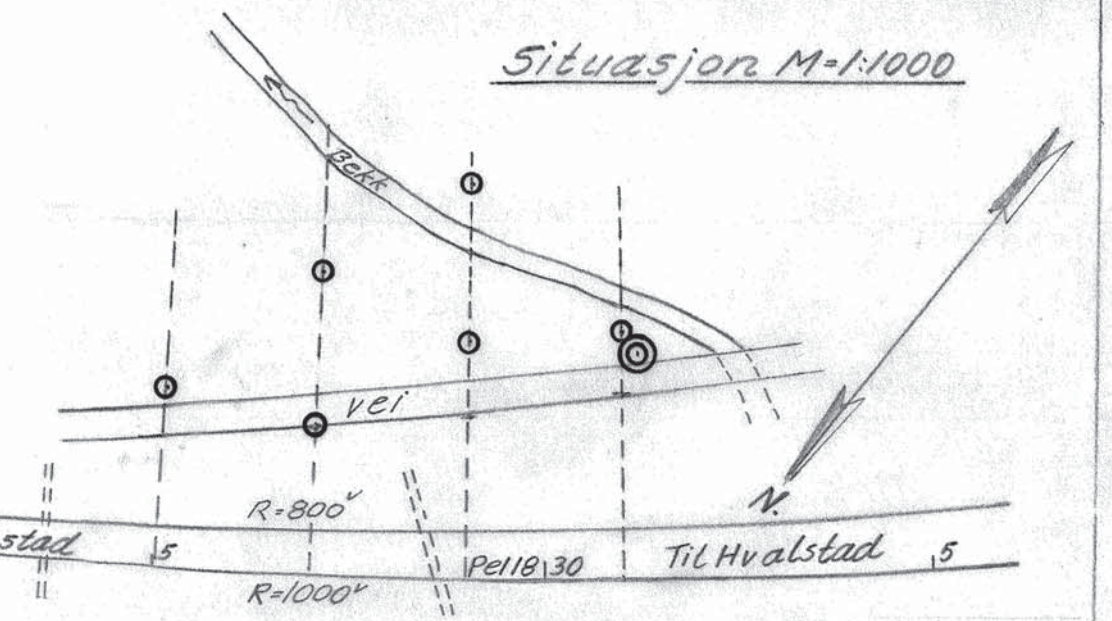
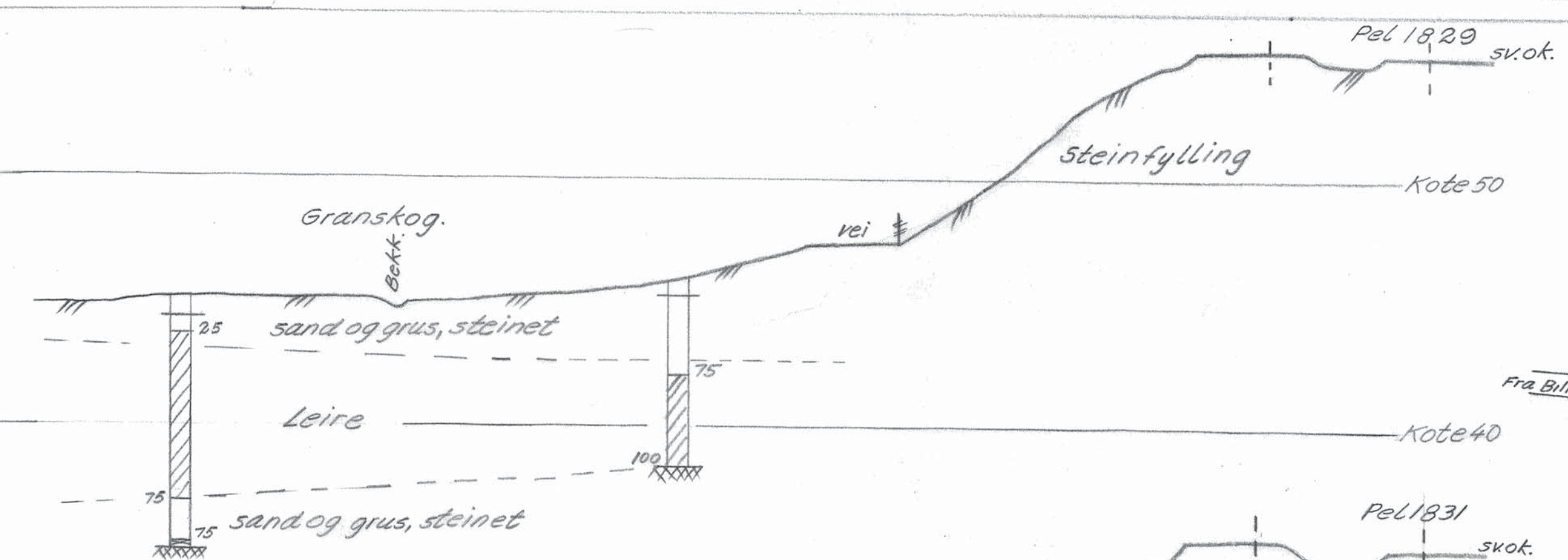
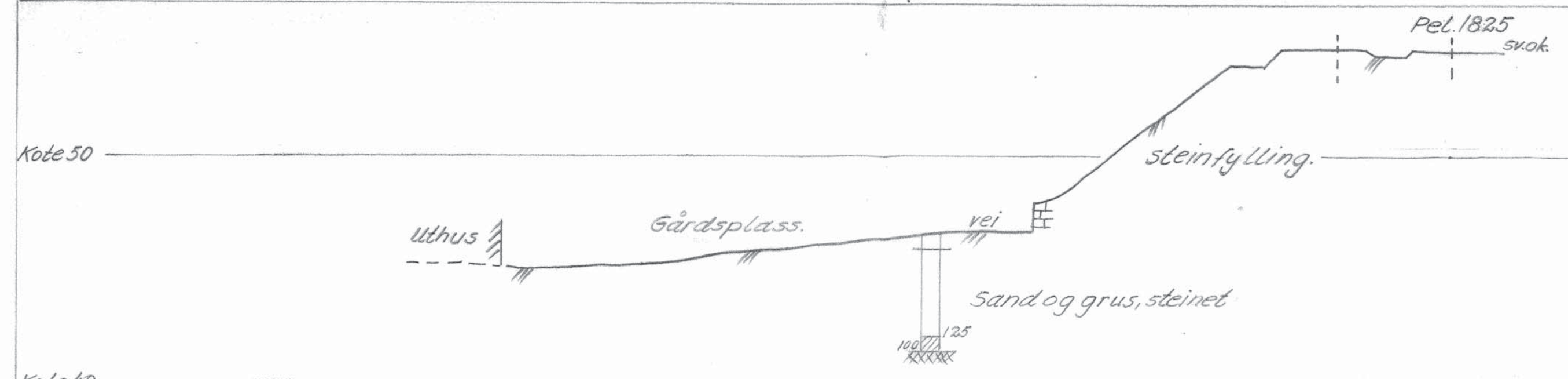
Fylling mellom Astad og Solhaugtn. Drammenb. dobbelt.sp. pel. 1744		1:200		1:1000	
Grunnundersøkelse.		1:200		1:1000	
Burgas Statsbaner — Banedirektøren				Erstatning for:	
Geotekniske kontor				10.12.1956	
10.12.1956				Gk 2271	
Erstattet av:				So. Høven-Kaug.	



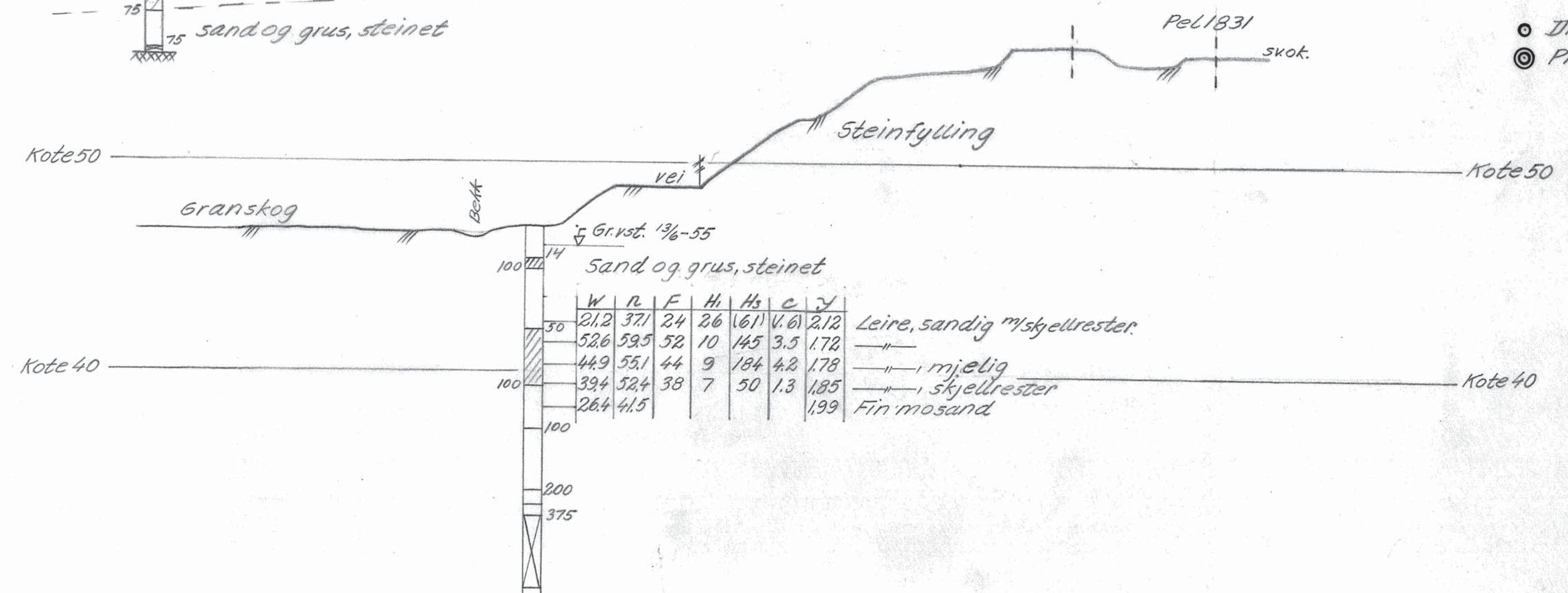
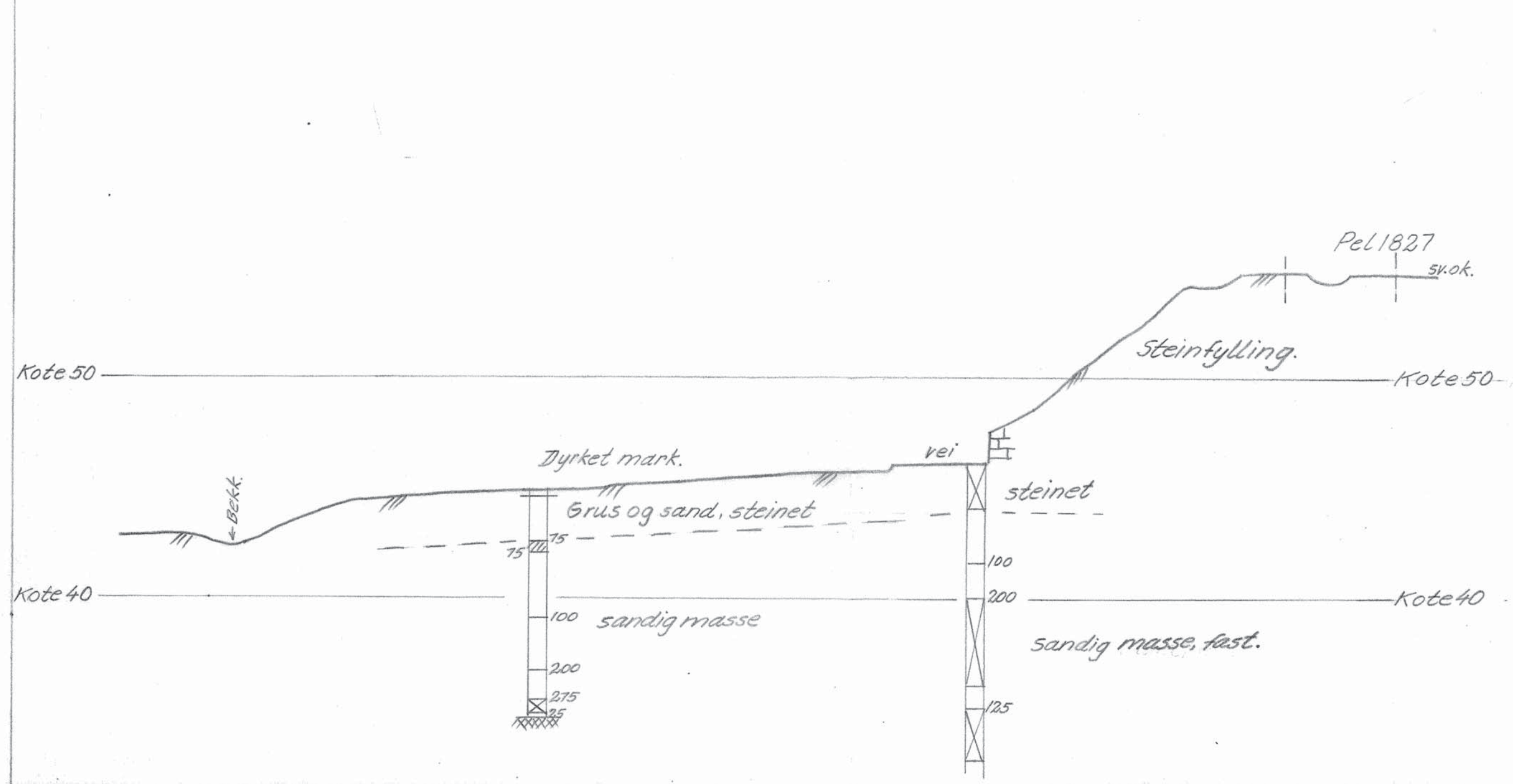
Situasjon M=1:1000



Fylling ved Solhaug.		Målestokk	Boret. O. Ma. Mai 55
Drammenb. dobb. sp. pel 1808+8.5		1:200	Tegn. O. Ma. Okt. 55
Grunnundersøkelse		1:1000	H. Hartmann
Norges Statsbaner — Banedirektøren		Eretatning for:	
Geotekniske kontor		Gk 2272.	
Oslo 10/2 - 19 56		Eretattet av:	
4VF25		Formet A	



○ Dreieboring
 ⊙ Prøver

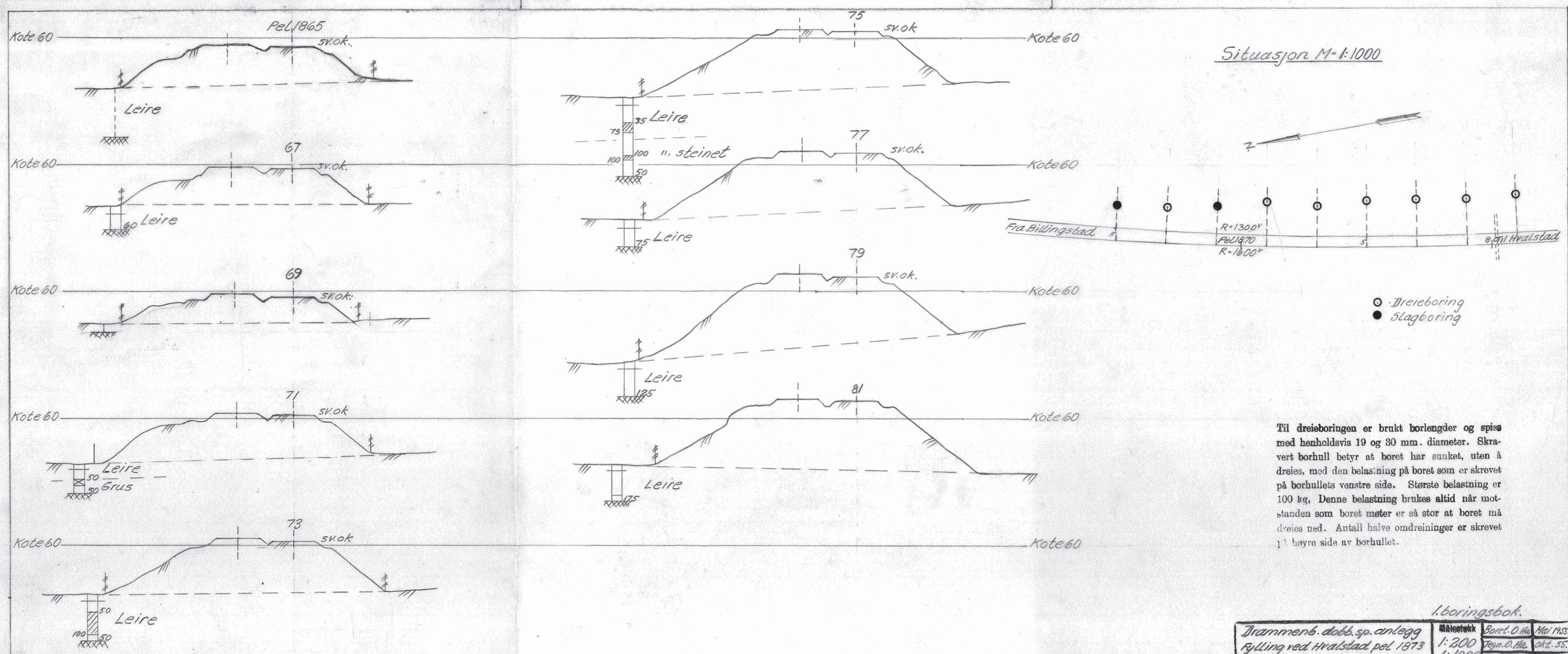


W	R	F	H ₁	H ₂	C	γ	
21,2	37,1	24	26	6,1	4,6	2,12	Leire, sandig m/skjellrester.
52,6	59,5	52	10	14,5	3,5	1,78	"
44,9	55,1	44	9	18,4	4,2	1,78	" mjølig
39,4	52,4	38	7	50	1,3	1,85	" skjellrester
28,4	41,5					1,99	Fin mosand

Lab.nr 15-19/189 1.6ok.

Fylling ved Solstad Dramenb. dobb. sp. pel. 1828 E grunnundersøkelse	Målestokk 1:200 1:1000	Boret. O. Ho. Mai. 55 Tegn. O. Ho. Okt. 55 A. Harstmark
Norges Statsbaner - Banedirektøren Geotekniske kontor Oslo 10/2 - 19 55	Eretattning for: Gk 2273. Erstattet av: W. Heuser-Haug	

Situasjon M-1:1000

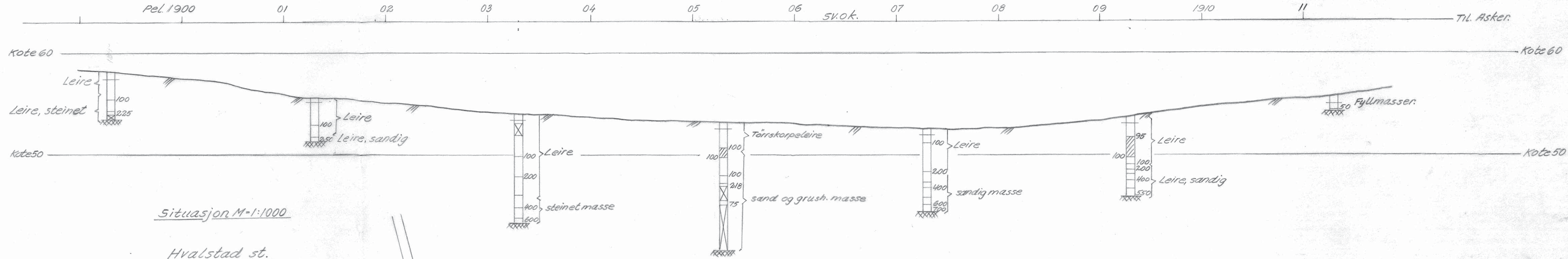


○ Dreie boring
● Slag boring

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.

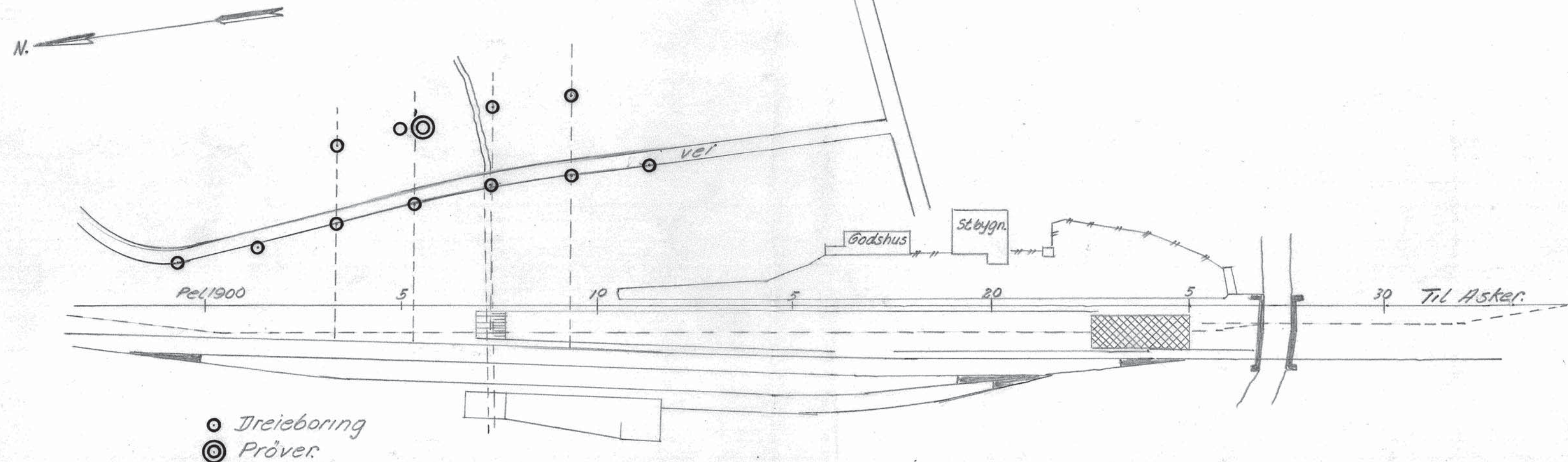
Drammenb. dobb. sp. anlegg		l. boringsbok.	
Fylling ved Hvalstad pel 1873		Målestokk	Boret. O. H. Mai 1955
Grunnundersøkelse		1:200	Tegn. O. H. Okt. 55.
		1:1000	H. Hartmark
Norges Statsbaner - Sænedirektøren		Erstatning for:	
Geotekniske kontor		Gk 2274	
Post 10/2 - 19 56		Erstattet av:	
		H. Kvern-Haug	

Lengdeprofil, innerkant vei.



Situasjon M-1:1000

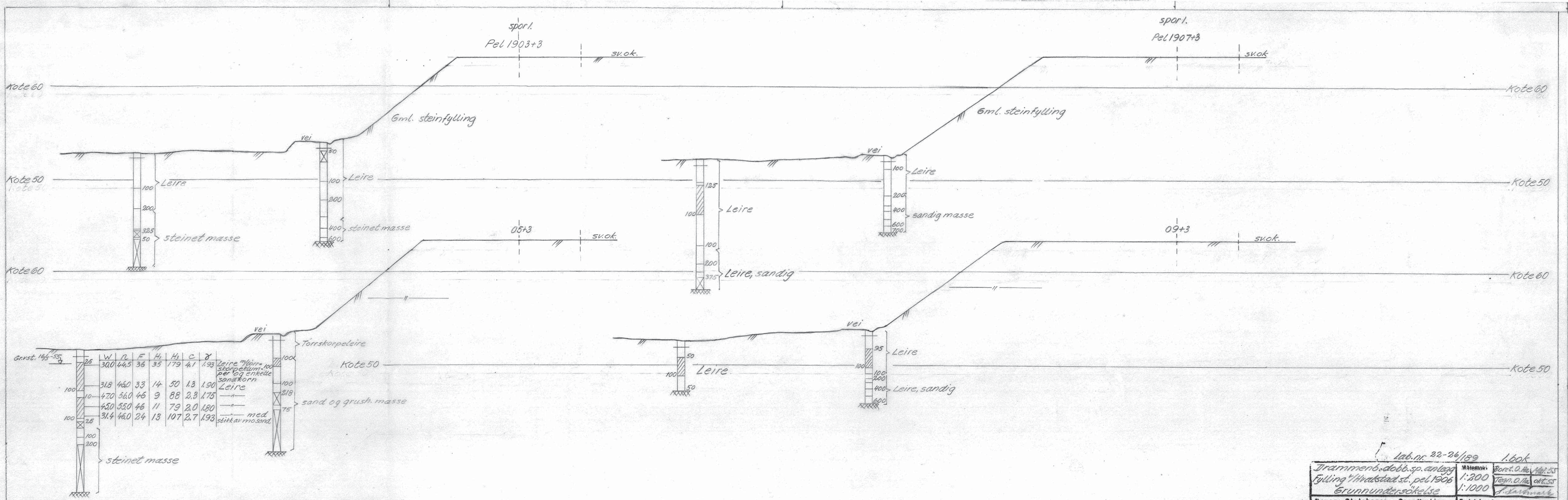
Hvalstad st.



w = vanninnhold i vektprosent av tørrsubstans.
 n = " " " i volumprosent = porøsitet.
 F = relativ finhet.
 H_1 = " fasthet i omrørt prøve.
 H_2 = " " i uomrørt "
 c = kohesjonsskjærfasthet i prøven, uttrykt i tonn pr. m².
 γ = volumvekt i tonn pr. m³.
 o = humifisert organisk stoff i vektprosent av tørrsubstans.
 w_L = flytegrense.
 w_p = utrullingsgrense.

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 omdreining er skrevet på høyre side av borhullet.

Lab.nr 22-26/189		1. bok.	
Drammenb. dobb. sp. anlegg	Målestokk	Bort. O.H.	Mar. 55
Fylling Hvalstad st. pel. 1906	1:200	Jean. O.H.	okt. 55
Grunnundersøkelse.	1:1000	A. Storkmarke	
Barges Statsbaner - Genledirektøren	Erstatning for:		
Geotekniske kontor	Gk 2275.1		
Oslo 10/2 - 1956	Erstattet av:		
	Sv. Havn-Havn		



Grvst. 1/2-55

W	ρ	F	H ₁	H ₂	C	γ	Notes
30.0	4.45	36	35	179	4.1	1.93	Leire m/leire = 100
31.8	4.60	33	14	50	1.3	1.90	Leire
47.0	5.60	46	9	88	2.3	1.75	Leire
45.0	5.50	46	11	79	2.0	1.80	Leire
31.4	4.60	24	13	107	2.7	1.93	med stikk av mo sand

lab. nr. 22-26/89 1 bok

Trammen: dobb. sp. anlegg
 Fylling i Hvalstad st. pel 1906
 Grunnundersøkelse

Målestokk: 1:200
 1:1000

Boret. O. Hei 14/10 55
 Tenn. O. Hei okt. 55
 L. Larsson

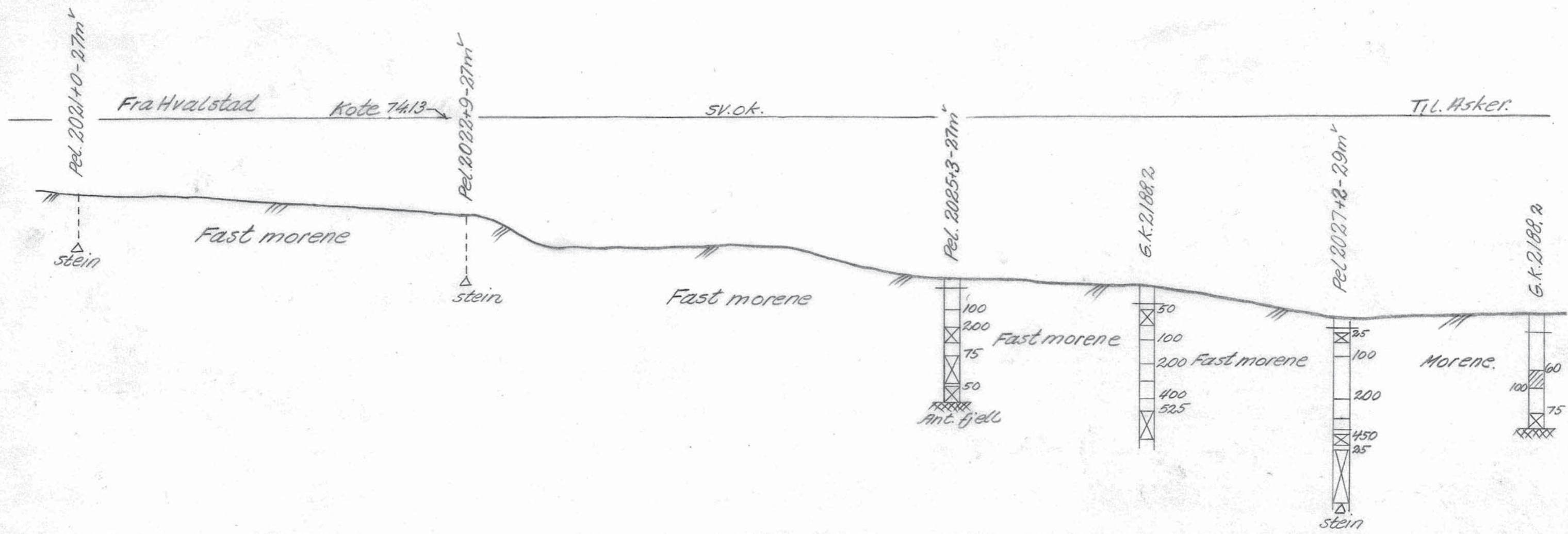
Norges Statsbaner — Banedirektøren
 Geotekniske kontor
 Oslo 10/2 - 19 56

Erstatning for:
Gt 2275.2

Dr. K. Rosen-Kämp

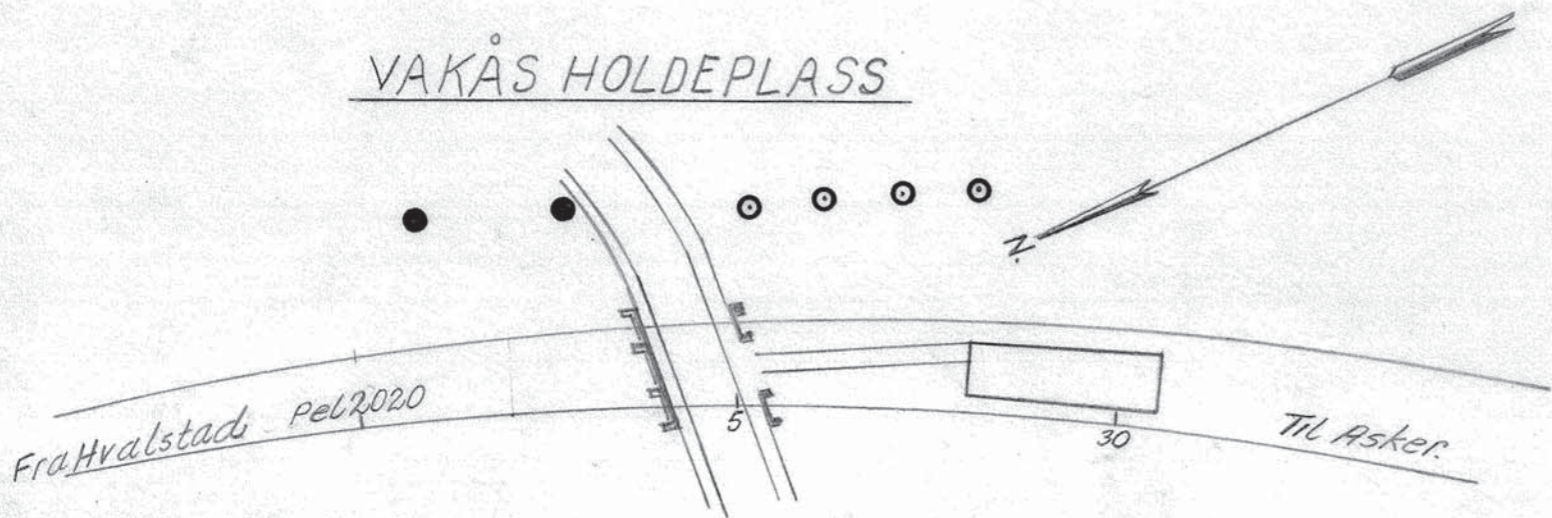
9VF 20

Lengdeprofil av fyllingsfot, venstre side av linjen. Vakås undergang.



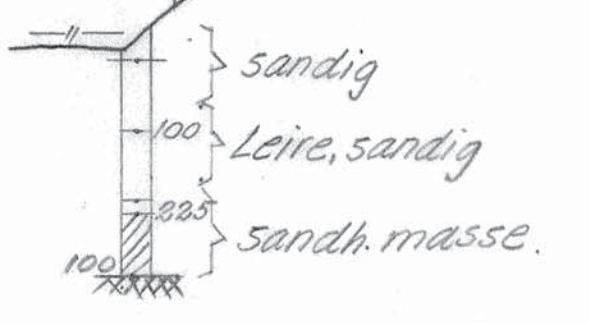
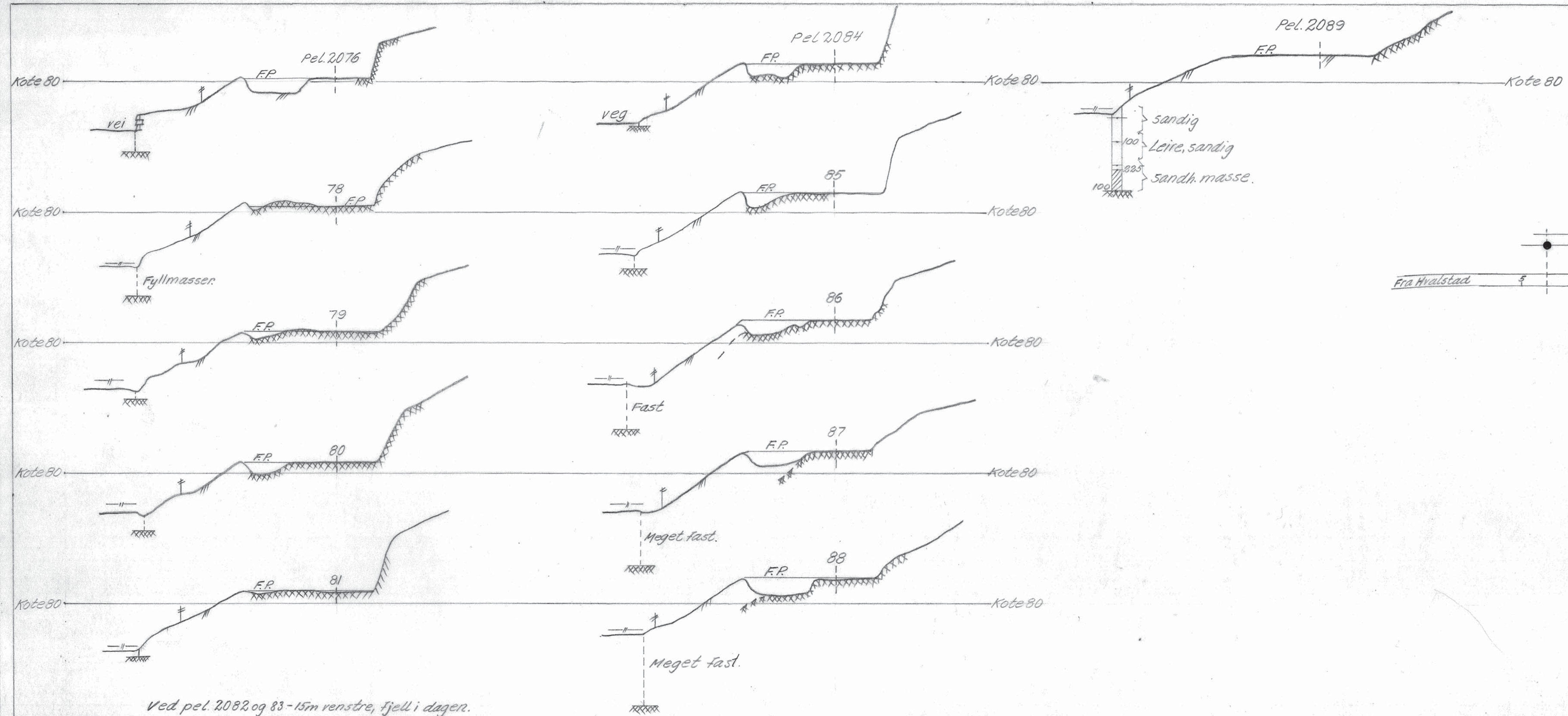
Situasjon M=1:1000

VAKÅS HOLDEPLASS

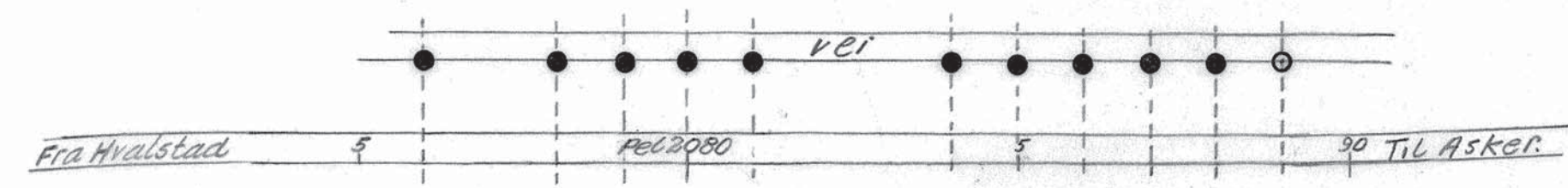


- Dreieiboring
- Slagboring

Drammen b. dobb. sp. anlegg.		1. bok	
Fylling av Vakås pel. 2025		Målestokk	Boret. O. Ma. Mai. 55
Grunnundersøkelse		1:200	Tegn. O. Ma. Okt. 55
		1:1000	H. Hartmark
Norges Statsbaner — Banedirektøren		Eretatt for:	
Geotekniske kontor		GK 2276	
Østl. 10/2 - 19 56		Eretatt av:	
4 VF 27.		Format A	



Situasjon M-1:1000



● slagboring.
○ Dreieboring.

Ved pel. 2082 og 83 - 15m venstre, fjell i dagen.

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 omdreining er skrevet på høyre side av borhullet.

Drammenb. dobb. sp. anlegg Fylling 1/4 Hør. pel. 2083 Grunnundersøkelse	Målestokk 1:200	Bort. O. Hø. Mai 53
	1:1000	Tegn. O. Hø. Okt. 55 H. Hartmark
Statens Statsbaner - Banedirektøren Geotekniske kontor 1012 - 1956		Erstattet av: GK 2277 Erstattet av: W. Haugen-Lang.