

Grunnundersøkelse.

Undergang for ny Ringeriksvei, Drammenbanens dobbeltsporanlegg ved Kjørbo.

Tegning Gk. 2142/1 og 2.

Undergangen ligger ved anleggets pel 1376+5, se situasjonen på tegning Gk. 2142/2. I de to lengdeprofiler på samme tegning, henholdsvis i midtlinjen og 12 m venstre, vil man se at fjellet faller bratt av fra vest mot øst. Det samme bratte fall, men her i retning fra nordvest til sydøst har man i profilene, pel 1374+3 og 1374+9 (tegning 2142), som begge forløper parallelt med veiretningen. Innenfor et område som begrenses av borhullene 15-5-2-6-17-12 og tilbake til 15 er dybdene til fjell store, helt opp til 30 m fra nåværende terrengoverflate, svarende til vel 26 m under fremtidig veiplan. På hele det øvrige område har man fjell i eller over veiplanet, helt opp til 8 a 9 m over (se profil 1376+9). I grenseskillet mellom de to områder er største dybde fra veiplan til fjell - i borhullene 2 og 12 - ca. 2 m.

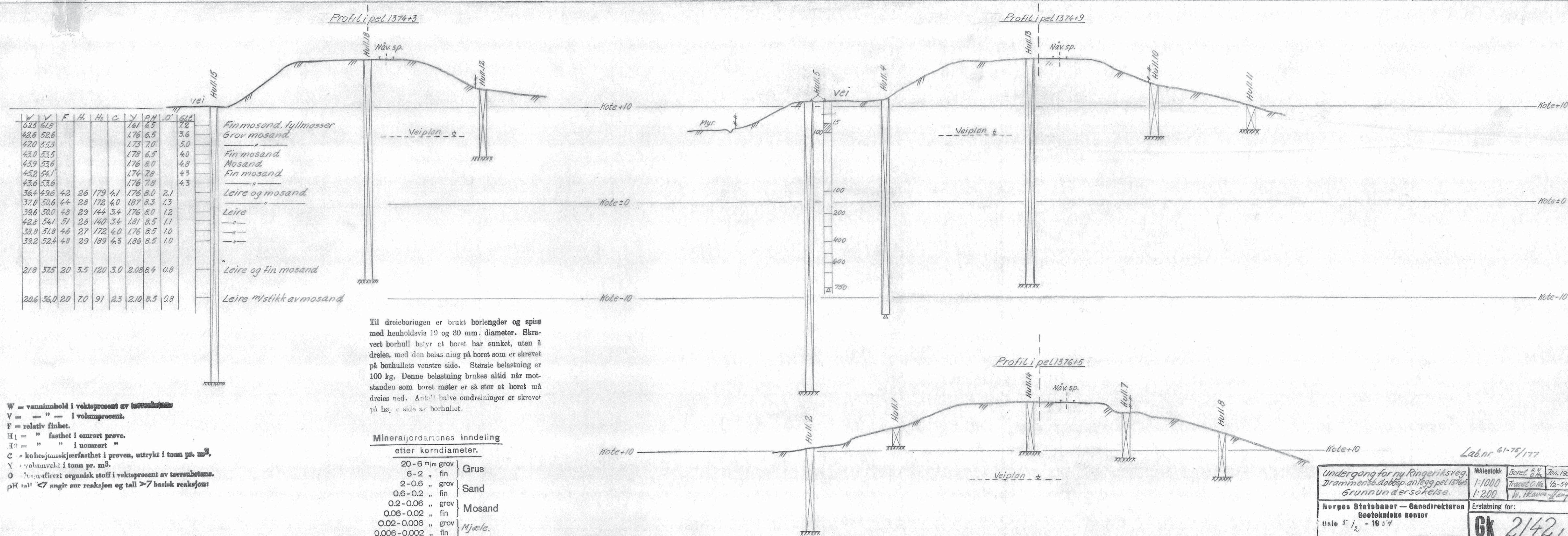
Ved et av de dypeste borhull - nr. 15 - er tatt en prøveserie ned til kote + 10. Under ca. 2 m fylling har man 6 m mosand og derunder leire og da veiplanet her ligger 3 m under terreng blir mosandlagets tykkelse under veiplanet ca. 5 m. Mosanden inneholder tre, kvist og barkrester, mer og mindre humifisert. Leiren er humusholdig med humusinnhold avtakende fra omkring 2 til 1 % ovenfra og nedover. Grunnen er sterkt kompressibel og helt uegnet for direkte belastning. For den del av byggverket, som ikke kan fundamenteres på fjell, må peles til fjell.

Peling blir formodentlig bare nødvendig for østre landkar. På grunn av de store pelelengder kan betongpeler neppe komme på tale og da man må regne med hard ramming under kote + 10 hvor grunnen er vanskelig å trenge gjennom er det mest hensiktsmessig å bruke jernpeler istedetfor skjøtte trepeler.

Tilslutt bemerkes at borhull 3 i lengdeprofil 12 m venstre ikke viser riktig resultat, fordi boret på en lengere strekning har skrenset på fjellet. De nederste 9 m av borstangen var bøyet. Løsmassene over fjellet som må fjernes er lette å grave vekk.

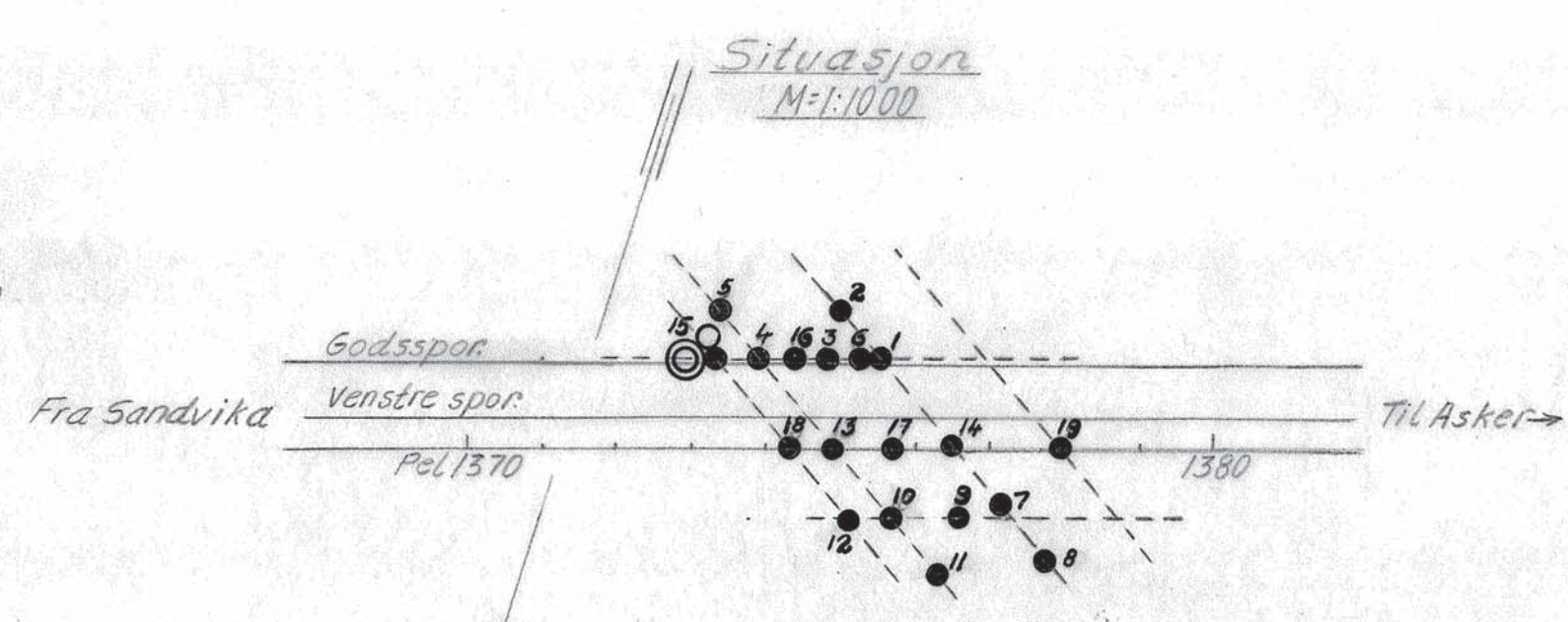
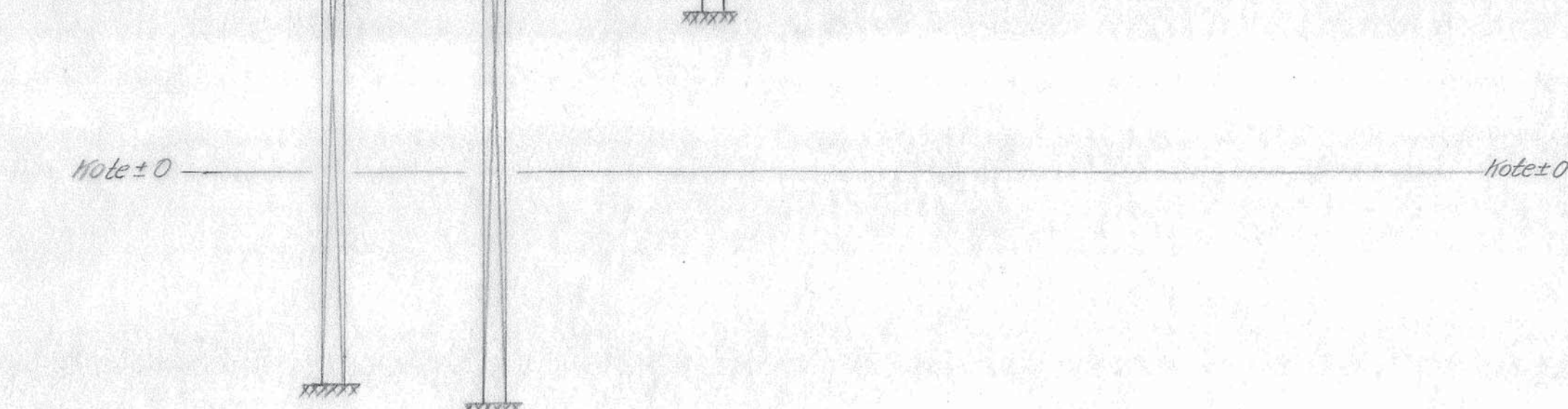
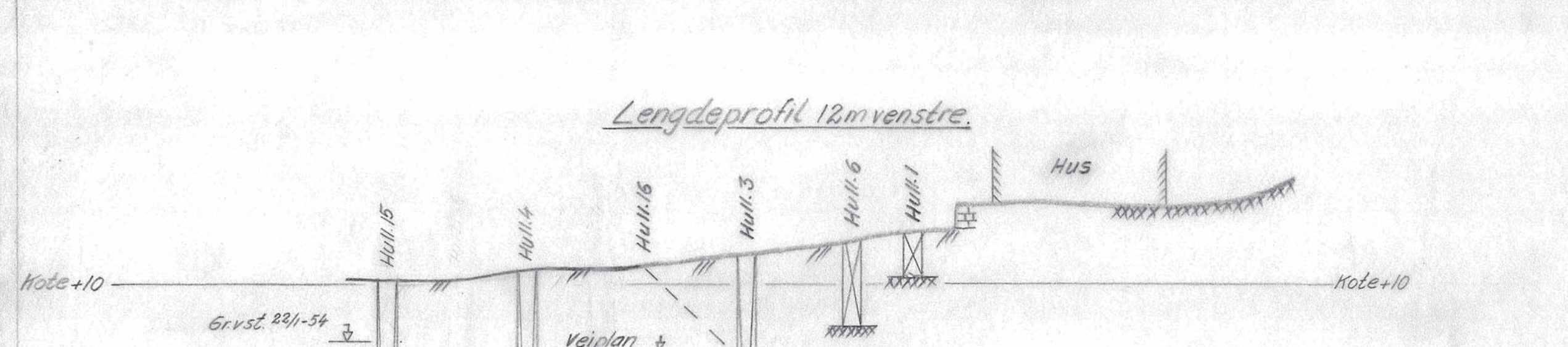
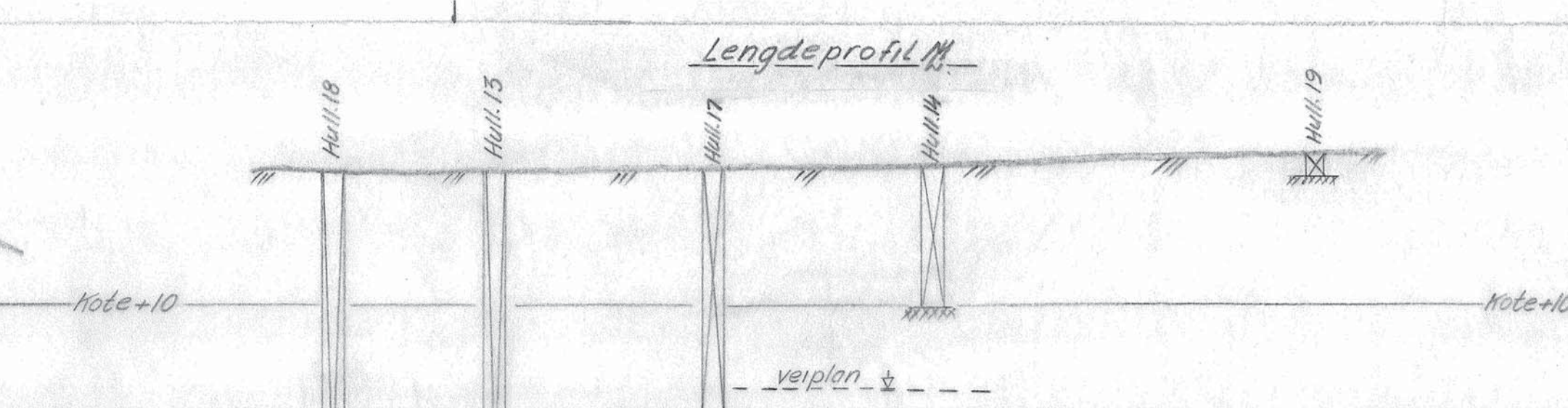
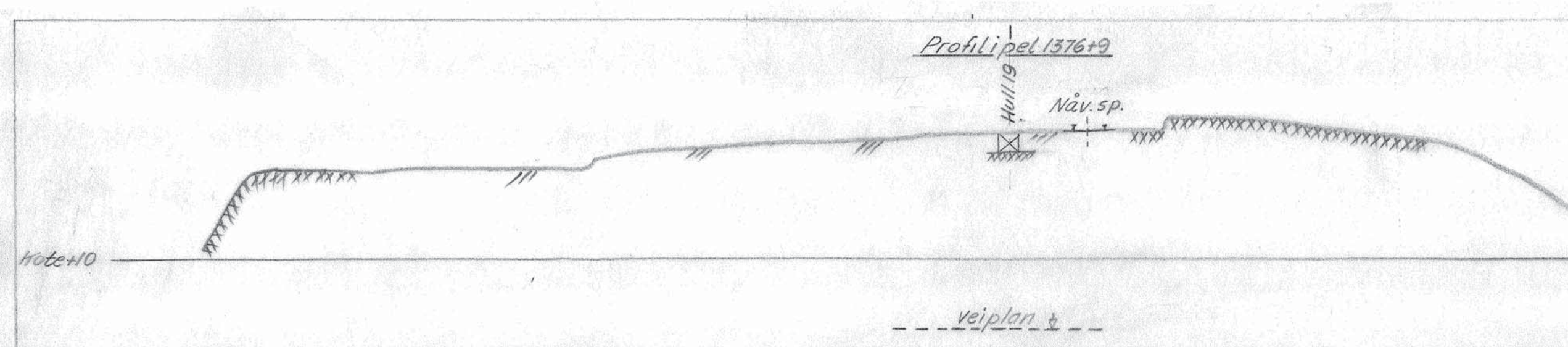
OSLO den 10. februar 1954.

A. F. Roslund



Lab.nr 61-75/177

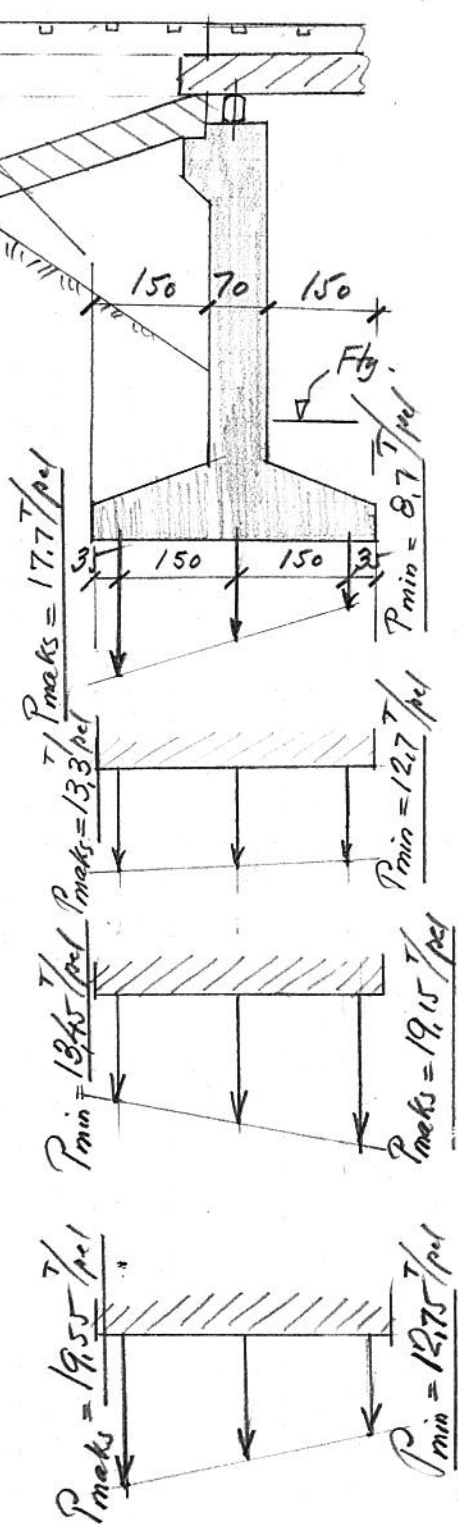
Undergang for ny Ringeriksv. Drammensdobbelp. anlegg pel 1374+5 Grunnundersøkelse.		Målestokk	Boret 1/100	Jan. 1953
			Trasert 0.10	1/2-54
			1:200	1/2-54
Norges Statsbaner - Banedirektøren		Erstatning for:		
Geoteknisk kontor		Gk 2142.1		
Oslo 5/2 - 1954		Erstatet av:		
A. F. Roslund		8841 Formal A		



- Slagboring
- Irteboring
- ⊙ Prøver

Undergang for ny Ringeriksveg. Drammensb. dobbeltp. anlegg pel 1376+5 Grunnundersøkelse.		Målestokk 1:1000 1:200	Boret av H. H. Hansen 1/2-53	Jm. 1953
Norges Statebaner — Banedirektøren Geotekniske kontor Oslo 5 1/2 - 1954		Erstattet av: Gk 2142.2		
A. G. Rosentun		8B 42 Format A		

(Pel 1376+5) lbg. for ny Ringeriksvei
Uttrekkspor.
 "A" Toget.

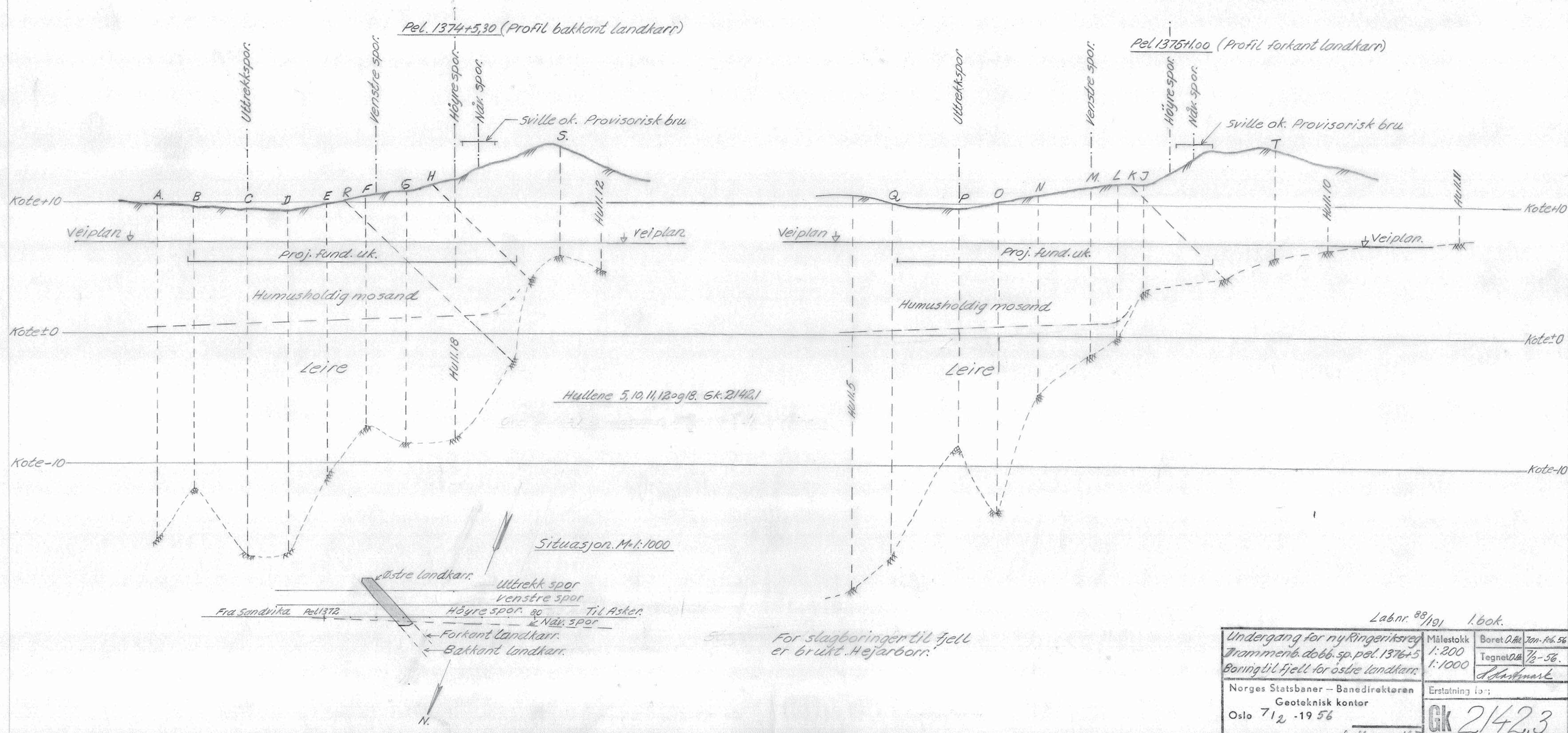


Belasting ① G. Landkarr + Spenn

— ② G lk + sp. + Jordtrykk fylling

— ③ G + Pspenn + P_{fyll.} + Jordtr.
 av (fyll. + p + bremsa på fyll.)
 + Friksjon mot høgre

— ④ G + Pspenn + $\frac{1}{2}$ Jordtrykk
 av fyll. + friksjon mot
 venstre.



For slagboringer til fjell er brukt Hejarbør.

Lab.nr. 88/191 1. bok.

Undergang for ny Ringeriksreg. Trammenb. dobb. sp. pel. 1376+5 Boring til fjell for østre landkarr.	Målestokk 1:200	Boret O. Aln	Jan.-Feb. 56
	1:1000	Tegnet O. Aln	7/2-56.
Norges Statsbaner - Banedirektøren Geoteknisk kontor Oslo 7/2 -19 56		Erstatning for: Gk 2/42,3	
Erstattet av: H. Hansen-Kaup			

Ikke oversendt

22/4-63 S-M. Drammensbanen pel. 1376 + 5

Undergang for nye Ringeriksveg.

1. ^{sk}Supplerende grunnundersøkelse for bestemmelse av fast fjell.
2. Vurdering av evt. ankervegg for støtte av austre landkar.

Tegning Bk 2142. 4. og 5.

Øversikt - Oppdrag.

Undergangens austre landkar er i bevegelse. Det har frskjøvet seg horisontalt ca. 4-8 cm inn mot nye Ringeriksveg.

Landkaret er fundamentert dels på fast fjell og dels på trepeler til fjell. Se tegning Bk 12733.

Bevegelsen er størst i den ^{ende} ~~del~~ av landkaret som er fundamentert på peler og avtar gradvis til 0 i den enden som er fundamentert på fast fjell.

Jordtrykket mot landkaret er lite på grunn av redusert høyde av bakfyll. Den konstruktive utforming går fram av tegning Bk 2142, 5.

Tidligere grunnundersøkelser antyder svært kompressibel grunn.

7.14.63
1165
5345

Årsaka til bevegelsen er sannsynligvis
 horisontalt trykk mot pelene
 på grunn av oppfyllinga bak
 landkaret (~~Et frørrig velknet fôrmasse~~)
 Det finnes ingen skråpeler eller
 noen form for forankring som kan
 ta opp horisontale krefter.

For å hindre videre frskyvning av
 landkaret bør dette forsynes med
~~med~~ horisontale ~~steg~~ - fundamentert
 på fjell eller, om dette er umulig, til
 ankervegg i jord. Oppdraget
 går ut på å detaljundersøke dybden til
 fjell under vegbanen, samt å beregne
 hvor store horisontale krefter en
 ankervegg i jord kan ta.

Grunnundersøkelse.

Generelle grunnundersøkelser og vurdering av
 grunnforholdene er gjennomført på
 tegningene GK 2142.1 og 2 og i
 rapport datert 10/2-1954.

Grunnundersøkelsene omfatter boring
 slagboring til fjell i 17 punkter,
 nummerert 1-17. Ved et av de dypste
 borkull - nr 15 - er tatt en
 prøvserie.

Supplerende boringer til fjell er ~~gjennomført~~
 foretatt i forbindelse med fundamentering
 av østre landkar. Disse boringerne

er vist på GK. 2142.3, datert
7/2 - 1956.

På grunnlag av de tidligere boringer
er valgt ut et område for
detaljboringer til fjell under vegbanen.
Til sammen er fremtatt slagboring i
9 borchol, nummerert 21-29.

Plasering går frem av tegning
GK 2142.4. Det ble boret til
ca 13 m under terreng. Boringene
stoppet mot fjell i borchol 21, 22, 26 og 27.

På grunnlag av disse boringene og
de som er utført tidligere, er det tegnet
opp fjellkotekart på tegning GK 2142.4.
Plasering av borchol for detaljundersøkelse
av fjell under østre landkan, GK 2142.3
er ikke tatt med på GK 2142.4.

Fjellkotekartet viser at fjellet faller
bratt av like utenfor sør-vestre
ende av sørleraden om lag loddrrett
på vegbana. Forholdene synes ikke
å være gunstige for avslagning mot fast
fjell.

Vurdering av eventuell ankervegg i jord.

En eventuell ankervegg må ha bakfyll
av godt komprimert friksjonsmasse,
f. eks. ^{grus eller} samfengt tunnelmasse i
den aktive og passive soner.
Lette som bakfyll for en slik vegg

En eventuell løsning er en kraftig stiv fra sør-vestre ende av
landkanen til fast fjell utfor sørleraden. Da en slik stiv
vil bli maks. lang, størrelsesorden 13 m, vil det være nødvendig
å stive den av med peler til fast fjell.

Vil være lite effektiv på grunn
av kausolidering, og fullt
jordtrykk vil ikke kunne
holdes i lengre tid uten store
horisontalforskyvinger.

Veggs største dybde under
gateplan er bestemt av
horisontalkraftenes angrepspunkt
som bør ligge i ankerveggs
neder tredjedelspunkt. Med Stagens
festet i landkants fundament
bli største dybde under gateplan
2.0 m.

Friksjonsvinkelen ^{antatt} ~~teknes~~ ^{er} lik 35° og grunn-
vannstanden 1.0 m under gateplan.

En slik vegg vil med tykkelse 30 cm kunne
ta 12 t/m. Med veggtykkelse

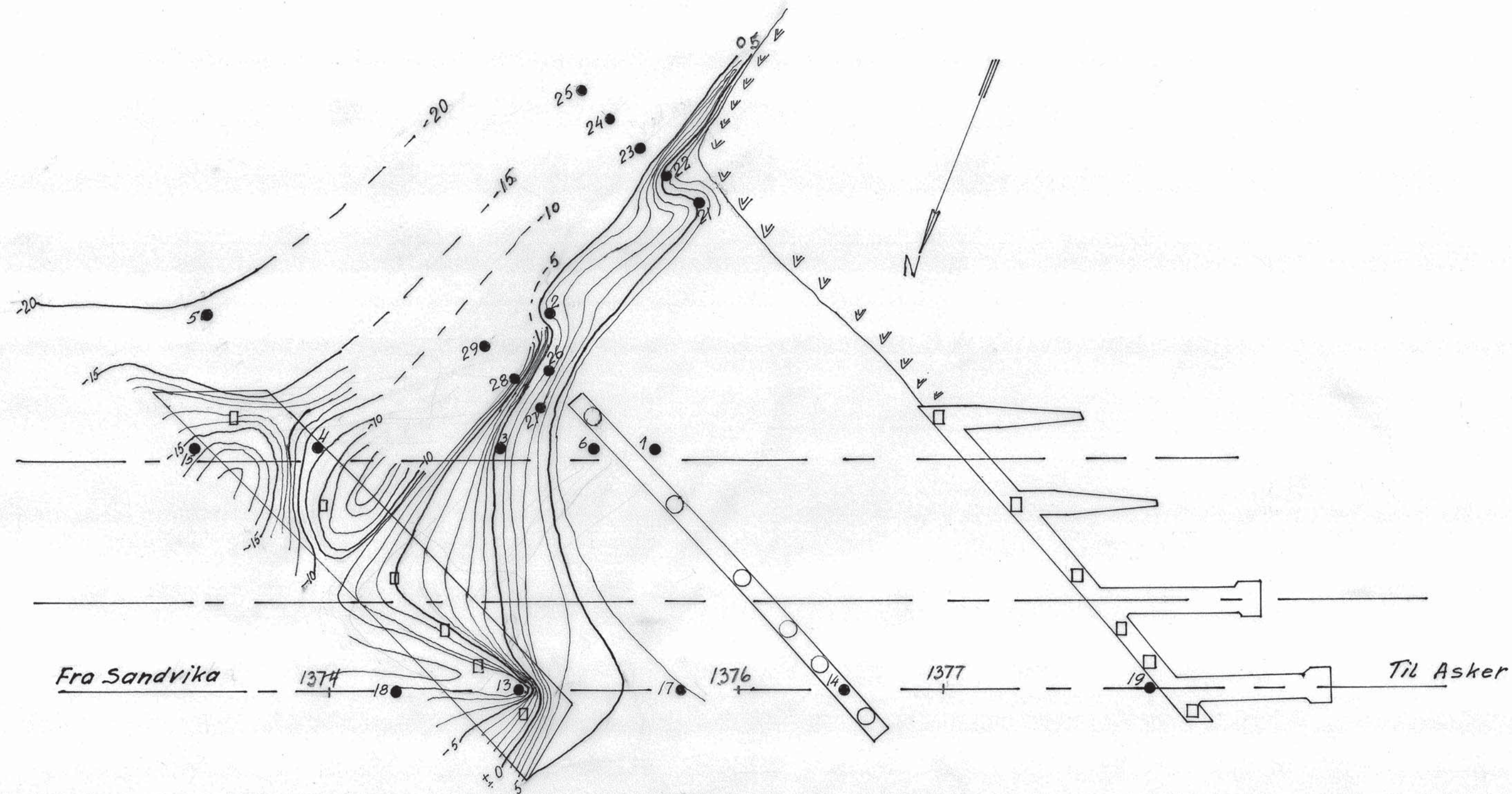
I begge tilfeller

er sikkerhetskoeffisienten
1.0.

50 cm, kan veggene ta 15 t/m.

Skjematisk tegning av ankervegg
med nødvendig masseutskifting er
vitt på tegning Gk 2142, 5.

Oslo, den .



Undergang for nye Ringeriks- veg. Drammenb. dobb.sp. Pål 1376+5 Fjellkote kart.	Målestokk	Boret K.R.	Nars-63
	1:200	Tegnet KR	23/3-63
	K.H.V.		
Norges Statsbaner - Banedirektoratet Geoteknisk kontor Oslo 2214-1963		Utgitt for:	
5-11		2142,4	
Erstattet av:		15VB 23	

