



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 314	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering Trondheim	Gradering
Kommer fra ..arkiv Østlandske	Ekstern rapport nr GM 355-365	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:

Tittel

**Diamantboringer og magnetiske målinger Langø gruver Kragerø
Bind I**

Forfatter Svinndal, Sverre	Dato 23.01 1962	Bedrift NGU Statens Malmundersøkelser
-------------------------------	--------------------	---

Kommune Kragerø	Fylke Telemark	Bergdistrikt Østlandske	1: 50 000 kartblad 17124	1: 250 000 kartblad
--------------------	-------------------	----------------------------	-----------------------------	---------------------

Fagområde Geologi	Dokument type	Forekomster Langø gruver
Råstofftype Malm/metall	Emneord	

Sammendrag

- 1) I fru Ankers Gruve kan en Ø-over i Fredrikke Kås og V-over til det V-ligste utgående i Bjørnås regne med normal malmføring ned til 50 m under nåværende bunn-nivå.
- 2) De magnetiske dagmålingene viste muligheter for malm i fortsettelse av Fredrikke Kås og videre ca. 100m mot Ø under det området som er kalt Grev Vedel.
- 3) Videre fremkommer også en indikasjon på en dyptliggende malmsone ca. 50 m S for Fredrikke Kås - Grev Vedel.
- 4) Det mest interessante resultat fra de magnetiske dagmålingene er indikasjonen på en fortsettelse av malmsonen videre V-over fra Bjørnås. Malmen går ikke her opp til dagen, men toppen av malmen ligger sannsynligvis på et dyp av ca. 50 m.
- 5) De magnetiske borhullsmålingene kan p.g.a. forstyrrelser fra små, hyppige magnetittimpregnasjoner ikke gi noe grunnlag for bedømmelse av malmens fortsettelse mot dypet.
- 6) Til slutt gjøres oppmerksom på at de tektoniske forhold med et system av forkastninger, er årsak til forskyvninger av malmsonen slik en kjenner det fra nåværende drift og at en ved en eventuell drift videre mot V også må regne med å støte på forkastninger med forskyvninger av malmen.

Oppdrag:

STATENS MALMUNDERSØKELSER

GM Rapport nr. 355 - 365

Diamantboringer og magnetiske målinger

LANGØ GRUBER / KRAGERØ

15. februar - 1. juli 1962.

Ansvarlige ledere:

Geologi : Geolog Sverre Svinndal

Magnetiske bakkemålinger : Geofysiker Hans Petter Moxnes

Magnetiske borhullsmålinger : Fysiker Arne Breen

INNHold:

I INNLEDNING

II DIAMANTBORINGENE

- a) Utførelse
- b) Geologisk bearbeidelse og prøvetaking
- c) Bestemmelse av spesifikk vekt
- d) Analysering av borkjerneprøvene
- e) Magnetisk testing av borkjerneprøvene
- f) Vurdering av resultatene

III MAGNETISKE BORHULLSMÅLINGER

IV MAGNETISKE DAGMÅLINGER

- a) Målingenes utførelse
- b) Måle- og beregningsresultater
- c) Konklusjoner

V SAMMENFATNING AV RESULTATENE

<u>Bilag:</u>	<u>Bind I</u>		<u>Plansje nr.</u>
1	Situasjonskart over gruveområdet med vertikalsnitt av gruva	M 1:1000	355 - 8
2	Profil gjennom hull nr. 6 og 7	M 1: 200	355 - 3
3	Profil gjennom hull nr. 8 og 9	M 1: 200	355 - 4
4	Profil gjennom hull nr. 10	M 1:1000	355 - 5
5	Profil gjennom hull nr. 11	M 1: 200	355 - 6
6	Profil gjennom hull nr. 12	M 1: 200	355 - 7
7	Grafisk fremstilling av komponentene % Fe-totalt og Sp. v.		355 - 2
	<u>Bind II</u>		
8	Magnetiske feltkurver hull nr. 6		365A-1
9	Magnetiske feltkurver hull nr. 8		365A-2
10	Magnetiske feltkurver hull nr. 9		365A-3
11	Isoanomali-gruvekart	M 1:2000	365 - 1.3
12	Isoanomali-gruvekart for høyden 50 m	M 1:2000	365 -22.3
13	Isoanomali-gruvekart for høyden 100 m	M 1:2000	365 -23.3
14	Isogradient-gruvekart	M 1:2000	365 - 2.3
15	6 magnetiske profilkurver	M 1:2500	365 - 9

I INNLEDNING.

Langø Gruber, Erik Welle Strand kommandittselskap, fikk av Industridepartementet over kap. 555 bevilget inntil kr. 120.000. til undersøkelse av jernmalmreservene mot dypet ved Langø Gruber. Inntil kr. 45.000. skulle kunne nyttes til ortdriving for å få angrepspunkter for diamantboringen.

Det ble drevet to tverrslag på nåværende bunn-nivå i Fru Anker's gruve, et mot N ved sjakten og et lenger V under Myrskjerpet. Fra hvert av disse tverrslagene ble det boret to huller mot dypet.

Noen flere angrepspunkter for boring mot dypet var det ikke i gruva.

Fra dagen ble det boret et hull mot dypet under Grevinne Wedel og p. g. a. Langø Grubers vanskelige økonomiske stilling ble det etter henstilling fra selskapet boret to huller i Bjørnås for å undersøke malmen her mellom dagen og det nåværende bunn-nivå i fru Anker.

For å få en best mulig vurdering av malmens opptreden, fant en det også nødvendig å ta opp et magnetisk dagkart over forekomsten og dessuten forsøke med magnetiske målinger i diamantborhullene.

Feltundersøkelsene tok til 15. februar og ble avsluttet 1. juli 1962. Professor J. A. W. Bugge ble oppnevnt som rådgivende og faglig konsulent for undersøkelsene, og disse er derfor lagt opp i samarbeid med ham og han er hele tiden holdt ájour med resultatene.

II DIAMANTBORINGENE.

a) Utførelse.

Boringene ble utført med en elektrisk drevet Longyear Junior diamantbormaskin, og det ble boret med 46 mm borkrone som gir en kjernediameter på 32 mm.

Det er boret 4 huller i gruva og 3 huller fra dagen, tilsammen 756.50 m fordelt på følgende hull:

Hull nr. 6	Fru Anker ved loddsjakt	80.40 m
Hull nr. 7	- " -	115.00 "
Hull nr. 8	Fru Anker, vest	67.70 "
Hull nr. 9	- " -	122.55 "
Hull nr. 10	Grevinne Wedel, fra dagen	134.75 "
Hull nr. 11	Bjørnås, fra dagen	100.00 "
Hull nr. 12	- " -	<u>136.10 "</u>
Tilsammen		<u>756.50 m</u>

b) Geologisk bearbeidelse og prøvetaking.

Alle kjernene er bearbeidet geologisk og prøvene er stort sett ut etter de geologiske variasjonene. Sideberget er i første omgang gitt betegnelsen gråberg da det vil kreve et inngående petrografisk arbeid å klassifisere de forskjellige bergartstypene. Det dreier seg hovedsakelig om en skapolitisert og albitisert gabbroid bergart.

Alle kjernene er splittet der hvor det er uttatt prøver slik at halve kjerna ligger igjen i kjernebassene.

c) Bestemmelse av spesifikk vekt (sp. v.).

Det er utført sp. v. -bestemmelser på de fleste prøvene og bestemmelsene er utført av hele prøvene direkte på kjernene før nedknusingen.

Bestemmelsene er utført ved NGU. s kjemiske avdeling.

På plansje 355-02 er det satt opp en grafisk fremstilling av den sp. vekts variasjon med % Fe-totalt.

d) Analysering av borkjerneprøvene.

Alle analysene er utført ved NGU. s kjemiske avdeling.

Halvparten av prøvene foreligger grovknust og kan eventuelt nyttes til senere anrikningsforsøk.

e) Magnetisk testing av borkjerneprøvene.

Den magnetiske testing av borkjerneprøvene er foretatt ved Oppredningslaboratoriet NTH.

Prøvene er pulverisert til 200 mesh og separert i en Davies magnetic tubetester ved 2 amp., 1 slag pr. sek., 1 l vann pr. min. og 5 min. separasjonstid.

Det magnetiske uttrekk er analysert på HCl-løslig Fe.

Skjematisk oversikt av resultatene.

Prøve nr.	% magnetisk	% Fe i magn.	% Fe-magn.	% Fe totalt
1. L. 6			24.6	29.4
2. L. 6			7.4	11.8
3. L. 6	50.0	71.5	35.7	40.8
4. L. 6			11.7	17.1
5. L. 6			4.7	10.6
6. L. 6	46.9	68.8	32.3	39.0
1. L. 7			18.0	26.4
2. L. 7			2.5	12.2
3. L. 7	58.8	69.1	40.7	46.3
4. L. 7			6.0	16.4
5. L. 7			12.9	21.4
6. L. 7	53.8	66.7	35.9	42.9
7. L. 7	12.0	62.0	7.4	15.9
8. L. 7			24.7	30.2
9. L. 7			12.3	18.7
10. L. 7			13.7	20.4
1. L. 8			20.5	27.2
2. L. 8			7.6	13.4
3. L. 8			27.2	32.0
4. L. 8			6.6	11.7
5. L. 8	40.7	66.4	27.0	33.2
6. L. 8			5.8	11.7
7. L. 8	38.2	70.4	26.9	32.9

Prøve nr.	% magnetisk	% Fe i magn.	% Fe-magn.	% Fe totalt
8. L. 8			2.3	8.9
9. L. 8			25.4	30.9
10. L. 8			10.2	17.0
1. L. 9	18.4	68.6	12.6	17.0
2. L. 9	49.1	67.3	33.1	37.5
3. L. 9	3.8	68.3	2.6	6.5
4. L. 9			8.9	14.0
5. L. 9	43.2	69.2	29.9	37.2
6. L. 9	39.8	70.5	28.9	35.2
7. L. 9	29.4	66.4	19.5	26.9
8. L. 9	33.8	69.8	23.6	29.6
9. L. 9			3.5	9.9
10. L. 9	51.2	67.9	34.8	40.3
1. L. 11	57.3	69.0	39.6	43.4
2. L. 11	45.0	68.8	31.0	35.4
3. L. 11	57.3	69.3	39.7	43.5
4. L. 11	49.4	68.6	33.9	39.3
5. L. 11	53.0	70.6	37.4	40.5
1. L. 12			43.4	44.5
2. L. 12	90.2	71.5	64.5	66.6

Differensen mellom total-Fe og magnetisk-Fe viser liten variasjon og ligger for hullene 6, 7, 8 og 9 på ca. 6-7% og for hullene 11 og 12 på ca. 3-5%. Magnetitkonsentratet har stort sett et meget jevnt Fe-innhold på ca. 66-70% Fe.

f) Vurdering av resultatene.

De geologiske data, analyseresultatene og diverse malmdata er satt opp for hvert enkelt hull i "GEOLOGISK BORRAPPORTSKJEMA". Videre er det tegnet profiler gjennom de forskjellige borhullene.

Plansje 355-03 viser et profil gjennom hull nr. 6 og 7.

Hull nr. 6 viser en normal malmsone med en mektighet på ca. 3.90 m og et gj. sn. Fe-innhold på 30.3% Fe.

Hull nr. 7 viser to malmsoner og det er vanskelig å avgjøre om malmen her er delt opp i to soner eller om det kommer inn en ny malmsone. Begge malmsonene er imidlertid forholdsvis smale så det kan se ut som om en har en oppspalting og delvis utkiling av malmen mot dypet her.

Plansje 355-04 viser et profil gjennom hull nr. 8 og 9.

Bildet her er stort sett det samme som ved foregående profil, men oppspaltingen av malmen mot dypet er enda mer utpreget og profilet viser også at malmen har en tendens til utflating mot dypet. Plansje 355-05 viser et profil gjennom hull nr. 10.

Dette hullet har bare 0.85 m malm, så her ser det ikke ut til at malmen fortsetter nevneverdig mot dypet.

Ut fra disse spredte boringene er det vanskelig å trekke noen sikker slutning om malmens fortsettelse mot dypet. Det er mye som tyder på at malmsonen i Grevinne Wedel ikke går særlig dypt.

I Fru Anker og V-over til Bjørnås ser det ut til at malmen fortsetter normalt ned til 50 m under nåværende bunn-nivå, men at det videre nedover er en tendens til oppspalting, utflating og delvis utkiling av malmen.

Plansje 355-06 viser et profil gjennom hull nr. 11 som er påsatt V i Bjørnås. Hullet skjærer malmen ca. 90 m over nåværende bunn-nivå i gruva og viser en forholdsvis rik og bra malmsone til dels noe rikere enn normalt og med en mektighet på 3.20 m.

Plansje 355-07 viser et profil gjennom hull nr. 12 som er boret Ø i Bjørnås.

Hullet skjærer malmen ca. 75 m over bunn-nivået i gruva og viser en malmsone på 1.80 m med en meget rik malm, til dels nesten ren magnetit.

Disse to hullene som er boret i Bjørnås viser at en her har en malm med noe høyere Fe-innhold enn normalt, og det er grunn til å anta at en i denne delen av malmdraget har en noe rikere malm enn en normalt har hatt under nåværende driftsperiode.

GEOLOGISK BORRAPPORTSKJEMA

OPPDRAK : Statens malmundersøkelser STED : Langö Gruber

Fall : 45°	X : 1402
Retn. : Mot SØ	Y : 1161
Lengde : 80.40 m	Z : 97 m

Pos. nr.	Dybde	Ant. m	Kjerne-tap	Bergartsbeskrivelse		Prøve nr.	Analyseresultater					
				Betegnelse	Karakteristikk		% u/løst	% Fe tot.	% Fe s.l.	% SiO ₂	% CaO	% MgO
	0.00											
1	2.70	2.70		Gräberg								
2	5.70	3.00		— " —	Delvis sterkt tektonisert og raktant							
3	7.90	2.20		— " —								
4	9.50	1.60		— " —	Som pos. 2							
5	41.00	31.50		— " —								
6	41.15	0.15		Malm								
7	42.45	1.30		Gräberg								
8	42.50	0.05		Malm								
9	43.85	1.35		Gräberg								
10	44.00	0.15		Malm								
11	45.10	1.10		Gräberg								
12	45.50	0.40		Malm								
13	47.65	2.15		Gräberg								
14	47.80	0.15		Malm								
15	47.90	0.10		Gräberg								
16	48.00	0.10		Malm								
17	49.25	1.25		Gräberg								
18	49.60	0.35		Malm								
19	53.60	4.00		Gräberg								
20	54.30	0.70		Malm	Noe jernglans (jernglimmer)	1.1.6	56.4	29.40	27.60	32.0	8.97	7.81
21	54.60	0.30		Gräberg	5cm malm	2.1.6	78.8	11.80	9.48	49.2	5.51	5.50

Diamantboringen er utført av NGU i februar 1962.

Hullet er boret fra et tverrslag mot N på grunnstollnivået ved loddsjakten i "Fru Anker" og ligger i samme profil som borhull 7.

Geologisk beskrivelse og prøvetaking er utført av geolog Svinndal.

Kjemiske analyser er utført ved NGU. s kjemiske avdeling.

Magnetisk testing av analyseprøvene er utført ved Oppredningslaboratoriet, NTH.

Malmdata:

Malmsone			Beregnet gjennomsnitt			
Fra	Til	Antall m	Sann mektighet	% Fe total	% Fe-magn.	Sp. v.
53.60 m	60.10 m	6.50 m	Ca. 3.90 m	30.3	25.0	3.48

Hullet skjærer malmsonen ca. 40 m under grunnstollnivå.

GEOLOGISK BORRAPPORTSKJEMA

OPPDRAK : *Statens malmundersøkelser.* STED : *Lango Gruber.*

BORHULL NR. 7

Fall : *58½°* X : *1402*
 Retn. : *Nat 80* Y : *1161*
 Lengde : *115.00 m* Z : *÷ 94 m*

Pos. nr.	Dybde	Ant. m	Kjerne- tap	Bergartsbeskrivelse		Prøve nr.	Analyseresultater					Sp. v.
				Betegnelse	Karakteristikk		% Fe tot.					
	<i>0.00</i>											
<i>1</i>	<i>5.50</i>	<i>5.50</i>		<i>Gråberg</i>	<i>Starkt tektonisert og råttert Halkfyllingst.</i>							
<i>2</i>	<i>66.30</i>	<i>60.80</i>		<i>— " —</i>	<i>Ved 63.10 m en smal tektonisert sone, Halkfylling.</i>							
<i>3</i>	<i>66.40</i>	<i>0.10</i>		<i>Halm</i>								
<i>4</i>	<i>71.00</i>	<i>4.60</i>		<i>Gråberg</i>	<i>Ved 69.75 m litt magnetit</i>							
<i>5</i>	<i>73.00</i>	<i>2.00</i>		<i>— " —</i>	<i>med spredt malminpr. 2 deler gråberg og fyll. malm.</i>	<i>1. L. 7</i>	<i>26.4</i>					<i>3.28</i>
<i>6</i>	<i>74.60</i>	<i>1.60</i>		<i>— " —</i>		<i>2. L. 7</i>	<i>12.2</i>					<i>3.02</i>
<i>7</i>	<i>76.30</i>	<i>1.70</i>		<i>Halm</i>	<i>Forholdsvis massiv</i>	<i>3. L. 7</i>	<i>46.3</i>					<i>4.06</i>
<i>8</i>	<i>77.10</i>	<i>0.80</i>		<i>Gråberg</i>	<i>med noe svak malminpr</i>	<i>4. L. 7</i>	<i>16.4</i>					<i>3.01</i>
<i>9</i>	<i>77.45</i>	<i>0.35</i>			<i>Svak malminpregasjon.</i>	<i>5. L. 7</i>	<i>21.4</i>					<i>3.22</i>
<i>10</i>	<i>86.80</i>	<i>9.35</i>		<i>— " —</i>								
<i>11</i>	<i>86.90</i>	<i>0.10</i>		<i>Halm</i>								
<i>12</i>	<i>89.00</i>	<i>2.10</i>		<i>Gråberg</i>	<i>Enkelt små partier med malm</i>							
<i>13</i>	<i>94.60</i>	<i>5.60</i>		<i>— " —</i>								
<i>14</i>	<i>94.90</i>	<i>0.20</i>		<i>— " —</i>	<i>Forholdlig svært tektonisert sone.</i>							
<i>15</i>	<i>95.15</i>	<i>0.25</i>	<i>0.25</i>									
<i>16</i>	<i>95.55</i>	<i>0.40</i>		<i>Halm</i>		<i>6. L. 7</i>	<i>42.9</i>					<i>3.61</i>
<i>17</i>	<i>96.30</i>	<i>0.75</i>		<i>Gråberg</i>		<i>7. L. 7</i>	<i>75.9</i>					<i>2.90</i>
<i>18</i>	<i>100.15</i>	<i>3.85</i>		<i>— " —</i>	<i>og malm i forholdet 1:1</i>	<i>8. L. 7</i>	<i>30.2</i>					<i>3.38</i>
<i>19</i>	<i>103.00</i>	<i>2.85</i>		<i>— " —</i>	<i>med svak og spredt malminpr.</i>	<i>9. L. 7</i>	<i>18.7</i>					<i>3.19</i>

Fall	:	$58\frac{1}{2}^{\circ}$	X :	1402
------	---	-------------------------	-----	------

Retn. : Mol 50	Y: 7767
----------------	---------

Lengde: 115.00 m	Z: - 94 m
------------------	-----------

STED :

[illegible]

Diamantboringen er utført av NGU i mars 1962.

Hullet er boret i samme profil som hull nr. 6 fra et tverrslag mot N på grunnstollnivået ved loddssjakten i "Fru Anker".

Geologisk beskrivelse og prøvetaking er utført av geolog Svinndal.

Kjemiske analyser og sp.v. -bestemmelser er utført ved NGU. s kjemiske avdeling. Sp.v. -bestemmelsene er utført direkte på borkjernene.

Magnetisk testing av analyseprøvene er utført ved Oppredningslaboratoriet, NTH.

Malmdata:

Malmsone				Beregnet gjennomsnitt		
Fra	Til	Antall m	Sann mektighet	% Fe total	% Fe magn.	Sp. v.
I 71.00	76.30	5.30	Ca. 3.10 m	28.5	22.5	3.52
II 95.15	100.15	5.00	" 1.80 m	29.0	23.0	3.33

GEOLOGISK BORRAPPORTSKJEMA

OPPDRAK : *Statens malmundersøktelser* STED : *Långö Gruber.*

BORHULL NR. 8.

Fall :	<i>61.°</i>	X :	<i>1642</i>
Retn. :	<i>Ned. N.V.</i>	Y :	<i>1190</i>
Lengde :	<i>69.7 m</i>	Z :	<i>÷ 95 m.</i>

Pos. nr.	Dybde	Ant. m	Kjerne- tap	Bergartsbeskrivelse		Prøve nr.	Analyseresultater				
				Betegnelse	Karakteristikk		% Fe tot	% CaO	% MgO		Sp. v.
	<i>0.00</i>										
<i>1.</i>	<i>28.15</i>	<i>28.15</i>		<i>Gråberg.</i>							
<i>2.</i>	<i>28.25</i>	<i>0.10</i>		<i>Malm.</i>							
<i>3.</i>	<i>28.35</i>	<i>0.10</i>		<i>Gråberg</i>							
<i>4.</i>	<i>28.50</i>	<i>0.15</i>		<i>Malm.</i>							
<i>5.</i>	<i>29.00</i>	<i>0.50</i>		<i>Gråberg</i>							
<i>6.</i>	<i>29.80</i>	<i>0.80</i>		<i>" "</i>	<i>Noc bleksiert og sterkt epidotisert</i>						
<i>7.</i>	<i>30.20</i>	<i>0.40</i>		<i>Malm</i>	{	<i>1.1.8</i>	<i>27.2</i>	<i>9.0</i>	<i>3.8</i>		<i>3.40</i>
<i>8.</i>	<i>30.30</i>	<i>0.10</i>		<i>Gråberg</i>							
<i>9.</i>	<i>30.90</i>	<i>0.60</i>		<i>Malm</i>							
<i>10.</i>	<i>31.30</i>	<i>0.40</i>		<i>Gråberg</i>	{	<i>2.1.8</i>	<i>13.4</i>	<i>8.2</i>	<i>5.4</i>		<i>2.95</i>
<i>11.</i>	<i>31.95</i>	<i>0.65</i>		<i>Malm</i>							
<i>12.</i>	<i>32.20</i>	<i>0.25</i>		<i>Gråberg</i>		<i>3.1.8</i>	<i>32.0</i>	<i>8.2</i>	<i>4.0</i>		<i>3.66</i>
<i>13.</i>	<i>32.40</i>	<i>0.20</i>		<i>Malm</i>	{	<i>4.1.8</i>	<i>11.7</i>	<i>8.3</i>	<i>4.2</i>		<i>2.97</i>
<i>14.</i>	<i>33.60</i>	<i>0.20</i>		<i>Gråberg</i>							
<i>15.</i>	<i>33.80</i>	<i>1.20</i>		<i>Malm</i>		<i>5.1.8</i>	<i>33.2</i>	<i>10.5</i>	<i>4.4</i>		<i>3.73</i>
<i>16.</i>	<i>33.90</i>	<i>0.10</i>		<i>Gråberg</i>	{						
<i>17.</i>	<i>34.40</i>	<i>0.50</i>		<i>Malm</i>		<i>6.1.8</i>	<i>11.7</i>	<i>8.8</i>	<i>5.1</i>		<i>2.97</i>
<i>18.</i>	<i>35.15</i>	<i>0.75</i>		<i>Gråberg</i>							
<i>19.</i>	<i>36.05</i>	<i>0.90</i>		<i>Malm</i>	{	<i>7.1.8</i>	<i>32.9</i>	<i>9.7</i>	<i>6.0</i>		<i>3.94</i>
<i>20.</i>	<i>36.15</i>	<i>0.10</i>		<i>Gråberg</i>							
<i>21.</i>	<i>37.10</i>	<i>0.95</i>		<i>Malm</i>							
<i>22.</i>	<i>37.50</i>	<i>0.40</i>		<i>Gråberg</i>		<i>8.1.8</i>	<i>8.9</i>	<i>7.0</i>	<i>6.9</i>		<i>2.94</i>

Diamantboringen er utført av NGU i mars 1962.

Hullet er boret fra et tverrslag mot S på grunnstollnivå under Nils Halvorsen - Myrskjerpet (Fru Anker Vest) i samme profil som hull nr. 9.

Geologisk beskrivelse og prøvetaking er utført av geolog Svinndal.

Kjemiske analyser og sp. v. -bestemmelser er utført ved NGU, s kjemiske avd. Sp. v. -bestemmelsene er utført direkte på borkjernene.

Magnetisk testing av analyseprøvene er utført ved Oppredningslaboratoriet, NTH.

Malmdata:

Malmsone				Beregnet gjennomsnitt		
Fra	Til	Antall m	Sann mektighet	% Fe -total	% Fe-magn.	Sp. v.
29.80 m	38.30 m	8.50 m	Ca. 6.40 m	25.0	19.0	3.40

GEOLOGISK BORRAPPORTSKJEMA

OPPDRAK : *Statens malmundersøkelser. STED : Långö Gruber.*

BORHULL NR. 9.

Fall : <i>81°</i>	X : <i>7642</i>
Retn. : <i>Hol. N.V.</i>	Y : <i>7790</i>
Lengde : <i>122,55 m.</i>	Z : <i>÷ 95 m.</i>

Pos. nr.	Dybde	Ant. m	Kjerne- tap	Bergartsbeskrivelse		Prøve nr.	Analyseresultater					
				Betegnelse	Karakteristikk		% Fe					Sp. v.
	<i>0,00</i>											
<i>1.</i>	<i>38,15</i>	<i>38,15</i>		<i>Gråberg.</i>								
<i>2.</i>	<i>38,18</i>	<i>0,03</i>		<i>Malm.</i>								
<i>3.</i>	<i>39,10</i>	<i>0,92</i>		<i>Gråberg.</i>								
<i>4.</i>	<i>39,15</i>	<i>0,05</i>		<i>Malm.</i>								
<i>5.</i>	<i>42,45</i>	<i>3,30</i>		<i>Gråberg.</i>	<i>Enkelt partiet noe svakt malimpr.</i>							
<i>6.</i>	<i>43,55</i>	<i>1,10</i>		<i>—</i>	<i>Noe malimpr.</i>	<i>1. L. 9</i>	<i>17,0</i>					<i>3,07</i>
<i>7.</i>	<i>44,40</i>	<i>0,85</i>		<i>Malm.</i>		<i>2. L. 9</i>	<i>37,5</i>					<i>3,79</i>
<i>8.</i>	<i>46,80</i>	<i>2,40</i>		<i>Gråberg.</i>	<i>Pegmatit, skarp grense ved 44,40 m, gradvis overgang ved 46,80 m</i>							
<i>9.</i>	<i>47,90</i>	<i>1,10</i>		<i>Gråberg</i>	<i>Sterkt albitisert, svakt malimpr</i>	<i>3. L. 9</i>	<i>6,5</i>					<i>2,87</i>
<i>10.</i>	<i>51,15</i>	<i>3,25</i>		<i>—</i>	<i>med svak og spredt malimpr</i>	<i>4. L. 9</i>	<i>14,0</i>					<i>2,98</i>
<i>11.</i>	<i>51,50</i>	<i>0,35</i>		<i>Malm</i>		<i>5. L. 9</i>	<i>37,2</i>					<i>3,46</i>
<i>12.</i>	<i>55,90</i>	<i>4,40</i>		<i>Gråberg</i>								
<i>13.</i>	<i>56,75</i>	<i>0,85</i>		<i>Malm</i>	<i>Første halvdel noe svak.</i>	<i>6. L. 9</i>	<i>35,2</i>					<i>3,67</i>
<i>14.</i>	<i>57,65</i>	<i>0,90</i>		<i>Gråberg</i>	<i>med noe spredt malimpr.</i>	<i>7. L. 9</i>	<i>26,9</i>					<i>3,27</i>
<i>15.</i>	<i>64,40</i>	<i>6,75</i>		<i>—</i>	<i>Enkelt flekker med malm</i>							
<i>16.</i>	<i>65,55</i>	<i>1,15</i>		<i>Malm</i>	<i>Til dels noe svak impregnasjon</i>	<i>8. L. 9</i>	<i>29,6</i>					<i>3,38</i>
<i>17.</i>	<i>66,35</i>	<i>0,80</i>		<i>Gråberg</i>	<i>Til dels sterkt albitisert.</i>	<i>9. L. 9</i>	<i>9,9</i>					<i>2,91</i>
<i>18.</i>	<i>66,60</i>	<i>0,25</i>		<i>Malm</i>		<i>10. L. 9</i>	<i>40,3</i>					<i>3,90</i>
<i>19.</i>	<i>67,00</i>	<i>0,40</i>		<i>Gråberg</i>								
<i>20.</i>	<i>68,50</i>	<i>1,50</i>		<i>—</i>	<i>Sterkt tektonisert og rittent noe kalk.</i>							

Diamantboringen er utført av NGU, geofysisk avdeling i april 1962.

Hullet er boret fra et tverrslag mot S på grunnstoltnivå under Nils Halvorsen - Myrskjerpet (Fru Anker Vest) i samme profil som hull nr. 8.

Geologisk beskrivelse og prøvetaking er utført av geolog Svinndal.

Kjemiske analyser og sp. v. -bestemmelser er utført ved NGU. s kjemiske avdeling. Sp. v. -bestemmelsene er utført direkte på kjernene.

Magnetisk testing av analyseprøvene er utført ved Oppredningslaboratoriet, NTH.

Malmdata:

Borhullet viser et område fra 43.55 m til 66.60 m med en meget spredt og oppdelt malmføring uten noen drivverdig malmsone. Det må antas at selve malmsonen spalter seg sterkt opp mot dypet her.

GEOLOGISK BORRAPPORTSKJEMA

OPPDRAG: *Stårens malmundersökelse*. STED: *Långö Gruber.*BORHULL NR. *10.*Fall : *65½°* X :

Retn. : Y :

Lengde : *194,45 m* Z :

Pos. nr.	Dybde	Ant. m	Kjerne- tap	Bergartsbeskrivelse		Pröve nr.	Analyseresultater					
				Betegnelse	Karakteristikk							
	<i>0.00</i>											
<i>1.</i>	<i>21.00</i>	<i>21</i>		<i>Gråberg</i>	<i>Massiv amfibolit</i>							
<i>2.</i>	<i>26.00</i>	<i>5.00</i>		<i>"</i>	<i>Lys grønn, sterk epidotisert</i>							
<i>3.</i>	<i>31.70</i>	<i>5.70</i>		<i>"</i>	<i>som pos 1.</i>							
<i>4.</i>	<i>39.70</i>	<i>2.00</i>		<i>"</i>	<i>- som pos 2.</i>							
<i>5.</i>	<i>52.00</i>	<i>13.30</i>		<i>"</i>	<i>Massiv, albitisert skapolitisert</i>							
					<i>amfibolit.</i>							
<i>6.</i>	<i>71.00</i>	<i>19.00</i>		<i>"</i>	<i>Gabbroial bergart, lik amundlet.</i>							
<i>7.</i>	<i>72.00</i>	<i>1.00</i>		<i>"</i>	<i>Sterkt tektonisert sone.</i>							
<i>8.</i>	<i>106.80</i>	<i>34.80</i>			<i>Albitisert skapolitisert</i>							
					<i>stendig mer lyse bånd og fra</i>							
					<i>86 m til dels braksiktig og</i>							
					<i>i enkelte partier mørke brudd-</i>							
					<i>stykker i lys grunnmasse</i>							
					<i>tiltakkende albitisering</i>							
<i>9.</i>	<i>115.00</i>	<i>8.20</i>		<i>"</i>	<i>Sterkt tektonisert med mye</i>							
					<i>hydrotermal kalk, og selve</i>							
					<i>bergarten sterkt klaritisert.</i>							
<i>10.</i>	<i>120.40</i>	<i>5.40</i>		<i>"</i>	<i>Nesten som albitbergart til</i>							
					<i>dels karbonatisk</i>							
<i>11.</i>	<i>126.00</i>	<i>5.60</i>		<i>"</i>	<i>Den vanlige albit-skapolit amf.</i>							
<i>12.</i>	<i>127.90</i>	<i>1.90</i>		<i>"</i>	<i>Nærliggende malmimpr.</i>							

Diamantboringen er utført av NGU, geofysisk avdeling i juni 1962.

Hullet er boret fra dagen på S-siden av "Grevinne Wedel".

Geologisk beskrivelse og prøvetaking er utført av geolog Svinndal.

Malmdata:

Hullet var planlagt å skjære malmen ca. på kote + 80. Hullet har en liten malmsone fra 127.90 m - 128.75 m. Denne malmen ligger i fortsettelse av den tidligere kjente malmsone, men malmmektigheten er altså på dette dyp betraktelig redusert, så en må anta en forholdsvis tidlig utkiling av malmen mot dypet her. Dette bekreftes også av de utførte magnetiske dagmålingene.

GEOLOGISK BORRAPPORTSKJEMA

OPPDRAK : *Statens malmundersøkelser* STED : *Långö Gruber*BORHULL NR. *11.*Fall : *59 1/2* X : *1782*Retn. : *Med N* Y : *1273*Lengde : *700.00 m* Z :

Pos. nr.	Dybde	Ant. m	Kjerne- tap	Bergartsbeskrivelse		Prøve nr.	Analyseresultater					
				Betegnelse	Karakteristikk		% Fe tot	% SiO ₂	% Fe sol	% CaO	% MgO	Sp. v
	<i>0.00</i>											
<i>1.</i>	<i>16.00</i>	<i>16.00</i>		<i>Gråberg</i>	<i>Vanlig albit-skapolitbergart.</i>							
<i>2.</i>	<i>34.40</i>	<i>18.40</i>		<i>— " —</i>	<i>Kalkvit, lagdelt eller båndet</i>							
					<i>som følge av tektonisering</i>							
<i>3.</i>	<i>52.00</i>	<i>17.60</i>		<i>— " —</i>	<i>som pos 1, enkelte partier</i>							
					<i>sterkt albitisert.</i>							
<i>4.</i>	<i>52.50</i>	<i>0.50</i>		<i>— " —</i>	<i>Sterkt tektonisert sone.</i>							
<i>5.</i>	<i>79.05</i>	<i>26.55</i>		<i>— " —</i>	<i>Som pos 1.</i>							
<i>6.</i>	<i>81.40</i>	<i>2.35</i>		<i>Halm</i>	<i>Førholdsviss rik</i>	<i>1.h. 11</i>	<i>44.1</i>	<i>20.3</i>	<i>43.4</i>	<i>5.7</i>	<i>4.0</i>	<i>3.97</i>
<i>7.</i>	<i>83.00</i>	<i>1.60</i>		<i>— " —</i>	<i>Nær sinker, enkelte steriksoner</i>	<i>2.h. 11</i>	<i>36.4</i>	<i>25.6</i>	<i>35.4</i>	<i>7.5</i>	<i>4.5</i>	<i>3.73</i>
					<i>Silsamm ca 30 cm.</i>							
<i>8</i>	<i>83.35</i>	<i>0.35</i>		<i>— " —</i>	<i>Rik</i>	<i>3.h. 11</i>	<i>44.8</i>	<i>20.1</i>	<i>43.5</i>	<i>7.8</i>	<i>4.2</i>	<i>4.05</i>
<i>9</i>	<i>84.00</i>	<i>0.65</i>		<i>— " —</i>	<i>Hiddels rik</i>	<i>4.h. 11</i>	<i>39.8</i>	<i>23.2</i>	<i>39.3</i>	<i>8.5</i>	<i>5.0</i>	<i>3.85</i>
<i>10</i>	<i>84.40</i>	<i>0.40</i>		<i>— " —</i>	<i>Rik</i>	<i>5.h. 11</i>	<i>41.9</i>	<i>20.6</i>	<i>40.5</i>	<i>8.2</i>	<i>6.1</i>	<i>4.04</i>
<i>11</i>	<i>92.60</i>	<i>8.20</i>		<i>Gråberg</i>	<i>Som pos 1 med enkelte smale</i>							
					<i>malm bånd</i>							
<i>12</i>	<i>100.00</i>	<i>7.40</i>		<i>— " —</i>	<i>Som pos 1.</i>							
	<i>Slapp</i>	<i>100.00</i>										

Diamantboringen er utført av NGU, geofysisk avdeling i juni 1962.

Hullet er boret fra dagen på S-siden av "Bjørnås".

Geologisk beskrivelse og prøvetaking er utført av geolog Svinndal.

Kjemiske analyser og sp.v.-bestemmelser er utført ved NGU, kjemisk avdeling.

Sp.v.-bestemmelsene er utført direkte på borkjernene.

Magnetisk testing av analyseprøvene er utført ved Oppredningslaboratoriet, NTH.

Malmdata:

Malmsone				Beregnet gjennomsnitt		
Fra	Til	Antall m	Sann mektighet	% Fe - total	% Fe-magn.	Sp. v.
79.05 m	84.40 m	5.35 m	Ca. 3.20 m	41.2	36.0	3.87

GEOLOGISK BORRAPPORTSKJEMA

OPPDRAG : *Statens malmundersøktelse* STED : *Långö Gruber:*BORHULL NR. *12.*Fall : *39°* X : *1660*Retn. : *Nol. S.* Y : *1316*Lengde : *136.10 m* Z :

Pos. nr.	Dybde	Ant. m	Kjerne- tap	Bergartsbeskrivelse		Prøve nr.	Analyseresultater					
				Betegnelse	Karakteristikk		% Fe _{tot}	% Fe _{tot}	% SiO ₂	% CaO	% MgO	Sp. v.
	<i>0.00</i>											
<i>1.</i>	<i>9.25</i>	<i>9.25</i>		<i>Gråberg</i>	<i>Vanlig type skapolit- albit bergart delvis noe epidetisert</i>							
<i>2.</i>	<i>10.00</i>	<i>0.75</i>	<i>0.95</i>									
<i>3.</i>	<i>60.00</i>	<i>50.00</i>		<i>— " —</i>	<i>— " —</i>							
<i>4.</i>	<i>67.30</i>	<i>7.30</i>		<i>— " —</i>	<i>Svak magnetit impr., med enkelt rike malmbånd på 5-10 cm.</i>							
<i>5.</i>	<i>68.50</i>	<i>1.20</i>		<i>Malm</i>	<i>Førholdsviss svak</i>							
<i>6.</i>	<i>77.40</i>	<i>8.90</i>		<i>Gråberg</i>	<i>Et par malmbånd på 10 cm og enkelt flekker med magnetit</i>							
<i>7.</i>	<i>78.40</i>	<i>1.00</i>			<i>Svak impregnasjonsmalm.</i>							
<i>8.</i>	<i>78.65</i>	<i>0.25</i>		<i>Malm</i>								
<i>9.</i>	<i>79.40</i>	<i>0.75</i>		<i>Gråberg</i>	<i>Sterilt</i>							
<i>10.</i>	<i>79.75</i>	<i>0.35</i>		<i>Malm</i>	<i>Rik impregnasjon</i>	<i>1.2.12</i>	<i>44.5</i>	<i>45.5</i>	<i>22.9</i>	<i>6.0</i>	<i>5.0</i>	<i>3.94</i>
<i>11.</i>	<i>81.75</i>	<i>2.00</i>		<i>— " —</i>	<i>Rik homogin massiv malm</i>	<i>2.2.12</i>	<i>66.6</i>	<i>66.6</i>	<i>4.8</i>	<i>0.1</i>	<i>1.0</i>	<i>4.83</i>
<i>12.</i>	<i>90.00</i>	<i>8.25</i>		<i>Gråberg</i>	<i>Lyst, kalksikt, sterilt</i>							
<i>13.</i>	<i>136.10</i>	<i>46.10</i>		<i>— " —</i>	<i>som pos 1.</i>							
	<i>Stopp</i>	<i>136.10</i>										

Diamantboringen er utført av NGU, geofysisk avdeling i juni 1962.

Hullet er boret fra dagen på N-siden av "Bjørnås".

Geologisk beskrivelse og prøvetaking er utført av geolog Svinndal.

Kjemiske analyser og sp. v. -bestemmelser er utført ved NGU, kjemisk avdeling.

Sp. v. -bestemmelsene er utført direkte på borkjernene.

Magnetisk testing av analyseprøvene er utført ved Oppredningslaboratoriet, NTH.

Malmdata:

Malmsone				Beregnet gjennomsnitt		
Fra	Til	Antall m	Sann mektighet	% Fe-total	% Fe-magn.	Sp. v.
79.40 m	81.75 m	2.35 m	Ca. 1.80 m	63.4	61.3	4.7

III MAGNETISKE BORHULLSMÅLINGER.

For om mulig å få et nærmere kjennskap til malmens fortsettelse mot dypet, ble det gjort forsøk med måling av den magnetiske feltstyrke i borhull. Det ble i mars foretatt en prøvemåling i hull nr. 6. P. g. a. ras i hullet kom en ikke gjennom malmsone med målerøret som senkes ned i hullet. Det var derfor bare den øvre delen av hullet som ble målt.

Resultatene er fremstilt i plansje 365 A-1. Målingene ble noe forstyrret av spredte lokale magnetitimpregnasjoner, men ikke større enn at en med tilstrekkelig nøyaktighet nok kunne måle de magnetiske anomaliene fra en malmsone av den type en kjenner i selve hovedmalmdraget.

Videre målinger ble utført i mai. Det ble da forsøkt i hull nr. 7, men dette hullet var gjenrast i toppen så en ikke kunne ned med målerøret.

Hull nr. 8 og 9 ble målt til henholdsvis 60 og 120 m dyp og resultatene er fremstilt i plansje 365 A-2 og 365 A-3.

Forstyrrelsene av små lokale magnetitsoner var imidlertid her så store at resultatene ikke kan være gjenstand for noen hensiktsmessig tolkning.

IV MAGNETISKE DAGMÅLINGER.

Hans Petter Moxnes.

a) Målingenes utførelse.

Undersøkelsene ble foretatt i tiden 27/4 - 30/5 1962.

Basislinjen i stikningsnettet ble stukket omtrentlig parallell med lengdeaksene for de gamle dagbruddene. Basislinjen ble stukket med teodolitt og målebånd, mens en for profilene (målelinjer vinkelrett på basis) benyttet vinkeltrommel og måleband.

Til måling av anomaliene i den normale, vertikale jordmagnetiske feltstyrke i området ble benyttet torsjonsmagnetometre av typen GM-56 B og GM-59 A med ca. 20 gammas målenøyaktighet.

Størst profilavstand var 100 meter. Langs de sterkeste sone-
ne var profilavstanden 25 meter. De fleste målepunktene på profilene lå i en avstand på 6 - 7 meter. Tilsammen ble det målt ca. 5600 punkter.

På enkelte steder med lovende indikasjoner og på basislinjen er satt ned solide treplugger.

b) Måle- og beregningsresultater.

Av måleresultatene har en tegnet horisontal- og vertikalsnitt av feltintensiteten.

Profilkurvene viser feltforløpet langs profilene. Mellom målepunktene er foretatt lineær interpolasjon. På steder der anomalien er for høy eller lav til å komme innenfor plansjen er satt et kryss og et tall. Krysset angir målepunktets plassering på profilet og tallet angir gammaverdien. Sirkler i stedet for punkter er benyttet et sted der målepunktene ligger noe forskjøvet i forhold til profilet.

De magnetiske anomalikartene viser vertikalfeltet fremstilt ved hjelp av isoanomalikurver. Isoanomalikurvene omslutter områder der feltstyrken er større eller lik den verdi som står på kurven når denne er positiv, og mindre eller lik den verdi som står på kurven når denne er negativ. I de tilfeller en isoanomalikurve omslutter tallverdier mindre enn den tallverdi som står på den, blir dette kjennetegnet med et lukket område.

Til beregning av vertikalfeltet i to høyder benyttet en koef-

fisientene i L. Peters teori. Den midlere vertikale gradient uttrykkes ved formelen

$$\frac{\partial Z}{\partial h} \approx \frac{Z(h_2) - Z(h_1)}{h_2 - h_1}$$

$Z(h_1) = \text{feltet i høyden } h_1$
 $Z(h_2) = \text{ " " " " " " } h_2$

$\frac{\partial Z}{\partial h}$ er angitt i gammas pr. 50 meter. De to høydene h_1 og h_2 ble valgt 50 og 100 meter for å fjerne virkningen fra sterke, men lokale anomalier.

Plansje 22 og 23 viser isoanomalikarteene for de to høydene 50 og 100 meter. Kotene viser feltet for det området gammaverdiene er beregnet. Samtlige koter er trukket med tykkere strek (unntatt for lukket område). Intervallene er hele hundre.

Gradientkartet er også tegnet på grunnlag av beregningene (Pl. 2.3). Kotene er isogradientkurver, og de er tegnet etter de samme regler som for anomalikartene. Intervallene er hele hundre. Det minste er 100 gammas, og en har ikke holdt seg til en bestemt skala. Kotene for 500, 800 og 1000 gammas er trukket med tykkere strek.

c) Konklusjoner.

Ved betraktning av anomalikartet viser den vestligste Bjørnåsanomali indikasjon på en mulig oppdeling av den magnetiske sonen. Litt vest for profil 2000 Ø blir det regelmessige og kraftige positive anomalibildet, som begynner ved østenden av dagbruddet Nils Halvorsen og fortsetter vestover langs dette og Myrskjerpet, nesten kuttet av sterke, men lokale negative anomalier, og fortsettelsen vestover forskjøvet noe mot nord. Etter forskyvningen forsterkes anomalien igjen, dreier litt syd og ender i en kraftig pol ved 1925 Ø, 70 N. På profil 1900 Ø, 90 N viser anomalikartet en sterk pol som forstrekkes delvis parallelt med basislinjen østover. På profil 1925 Ø, 100 N viser anomalikartet også en pol, og dannelsen av dette feltbilde kan skyldes en magnetisk sone som strekker seg fra ca. 1900 Ø, 90 N omtrent parallelt med basis og brytes delvis ved ca. 1925 Ø. Sonen kan så fortsette fra ca. 1925 Ø, 70 N, dreie litt nord og brytes ved ca. 2000 Ø, 80 N. Sonen fortsetter videre østover fra ca. 2000 Ø, 60 N langs de gamle dagbruddene Bjørnå, Myrskjerpet og Nils Halvorsen og brytes ved ca. 2180 Ø, 70 N. Det synes som sonen i dette området er sammenhengende.

Mellom profilene 1900 ϕ - 2000 ϕ , ca. 130 N viser kartet en langstrakt, sterk positiv anomali som går omtrent parallelt med basis. Den positive anomalien kuttes på østsiden av en meget sterk negativ, og på vestsiden også av en negativ som er svakere, men større i utstrekning. Omtrent rett øst for denne viser kartet en pistollignende anomali som strekker seg fra ca. 2100 ϕ parallelt med basis til ca. 2150 ϕ .

Vestover fra ca. 1900 ϕ , 100 N går Bjørnåsanomalien over i en meget svakere, men ganske regelmessig anomali, og dette kan skyldes en sone noe dypere enn Bjørnås. Beregninger for en steilt stående plate gir et dyp ca. 50 meter til øverkant og bredde i samme størrelsesorden som for Bjørnås. Denne anomalien strekker seg langs linje 100 N til ca. 1625 ϕ . Ved profilet 1700 ϕ blir anomalien forstyrret av gruntliggende soner, og fortsettelsen vestover til ca. 1600 ϕ er forskjøvet mot nord.

Anomaliene mellom profilene 1750 ϕ - 2100 ϕ og nord for linje 200 N består for det meste av mange kraftige poler og er vanskelig å tyde.

På profil 2400 ϕ , 100 N begynner en sterk og regelmessig anomali som går langs med de gamle dagbruddene Fredrikke Kås og Grev Wedel fram til ca. 2525 ϕ , der den blir brutt av en sterk negativ pol. Denne anomalien dannes antakelig av en ganske kraftig og sammenhengende sone. Anomaliens videre fortsettelse østover er sterk, men toppet og smal. Dette tyder på en ujevn sone. Fra ca. 2700 ϕ og østover blir kontinuiteten i den positive anomalien nærmest brutt. Den går over i adskilte, sterke positive og negative poler, og en kan anta at sonen er brutt opp i mindre, enkeltstående deler.

Isoanomalikartene for høydene 50 og 100 meter viser at områdene Bjørnås, Myrskjerpet, Nils Halvorsen, Fredrikke Kås og Grev Wedel i høyden også gir sterkest felt. En sannsynlig fjernvirkning fra to dype soner kommer frem på kartet for høyden 100 meter. Den ene dypsonen strekker seg omtrent parallelt med Fredrikke Kås og Grev Wedel ca. 50 meter syd for disse og ligger i området 2300 ϕ - 2550 ϕ . Den andre ligger under Grevinne Wedel og strekker seg fra ca. 2600 til 2700 ϕ . Øst for profil 2700 ϕ er feltet forholdsvis svakt.

Av gradientkartet ser en at anomalien mellom profilene 1900 og 2180 ϕ langs dagbruddene Nils Halvorsen, Myrskjerpet og over Bjørnås kommer frem som et sterkt positivt, bredt og regelmessig gradientbilde, og det synes som om sonen stikker dypt. Mellom profilene 1700 og 1900 ϕ

er gradientene mye svakere, men gir et ganske regelmessig og bredt bilde, og dette tyder på virkningen fra en dypere liggende sone.

Gradientene langs Fredrikke Kås og Grev Wedel mellom profilene 2400 og 2500 ϕ gir et sterkt, regelmessig, men smalere bilde enn for den førstnevnte sonen. Det er sannsynlig at sonen er ganske dyptstikkende.

ϕ stover fra Grev Wedel avtar gradientene for så å tilta ganske kraftig i et lokalt område ved Grevinne Wedel. Lenger øst gir gradientkartet svak indikasjon på soner.

Den endelige konklusjon av de magnetiske målingene blir at Bjørnås, Myrskjerpet og Nils Halvorsen i området mellom profilene 1900 og 2175 ϕ ser mest lovende ut, dernest fortsettelsen av Bjørnås vestover fram til profil 1700 ϕ , og til slutt Fredrikke Kås og Grev Wedel i området mellom profilene 2400 og 2500 ϕ .

V SAMMENFATNING AV RESULTATENE.

1. I fru Ankers gruve kan en $\emptyset$ -over i Fredrikke Kås og V-over til det V-ligste utgående i Bjørnås regne med normal malmføring ned til 50 m under nåværende bunn-nivå.
2. De magnetiske dagmålingene viser muligheter for malm i fortsettelse av Fredrikke Kås og videre ca. 100 m mot $\emptyset$ under det området som er kalt Grev Wedel.
3. Videre fremkommer også en indikasjon på en dyptliggende malmsone ca. 50 m S for Fredrikke Kås - Grev Wedel.
4. Det mest interessante resultat fra de magnetiske dagmålingene er indikasjonen på en fortsettelse av malmsonen videre V-over fra Bjørnås. Malmen går ikke her opp til dagen, men toppen av malmen ligger sannsynlig på et dyp av ca. 50 m.
5. De magnetiske borhullsmålingene kan p. g. a. forstyrrelser fra små, hyppige magnetitimpregnasjoner ikke gi noe grunnlag for bedømmelse av malmens fortsettelse mot dypet.
6. Til slutt gjøres oppmerksom på at de tektoniske forhold med et system av forkastninger, er årsak til forskyvninger av malmsonen slik en kjenner det fra nåværende drift og at en ved en eventuell drift videre mot V også må regne med å støte på forkastninger med forskyvninger av malmen.

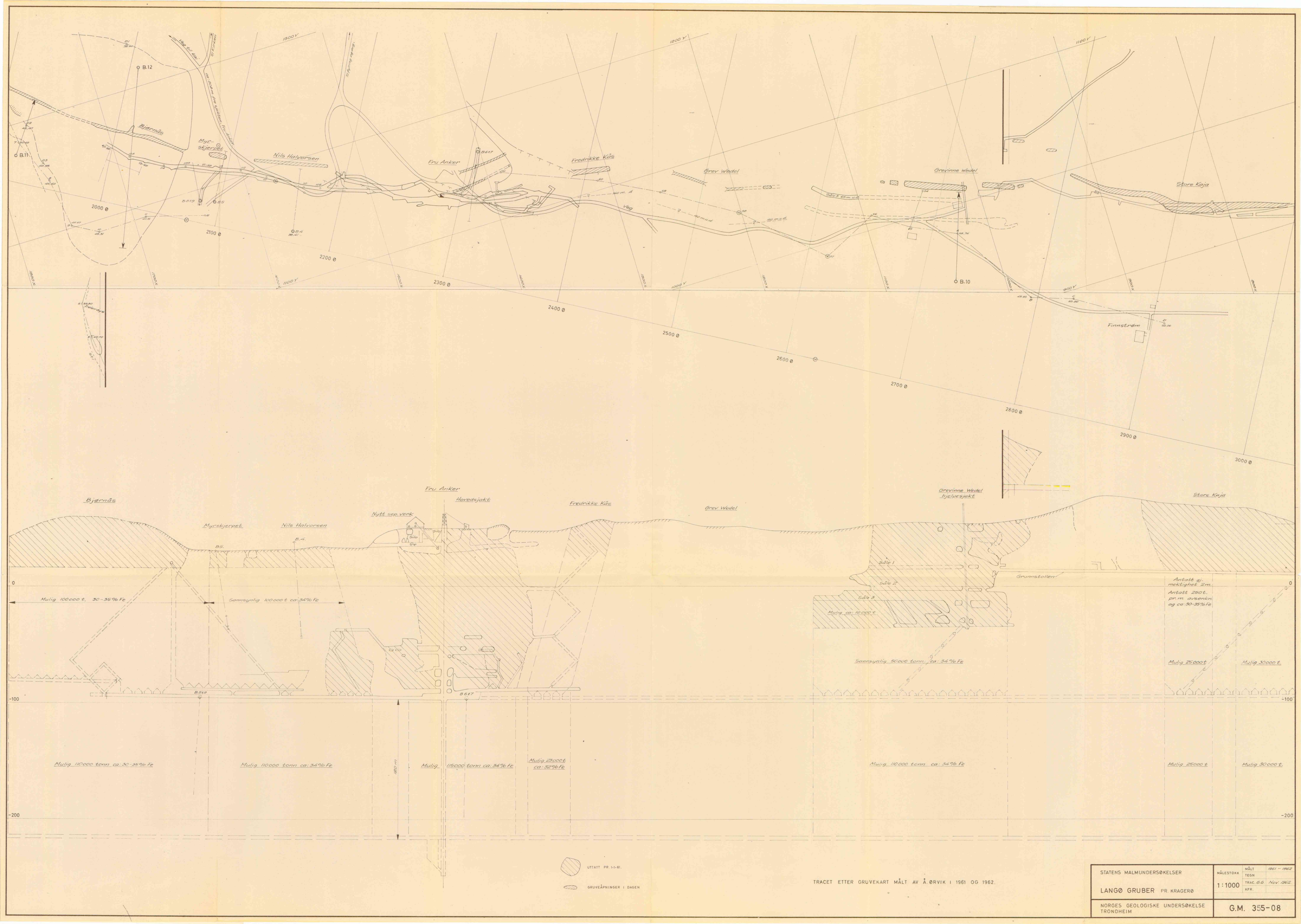
Trondheim 23. januar 1963.

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Geofysisk avdeling

Sverre Svinndal

Sverre Svinndal



UTTATT PR. 1:1-B1.
GRUVEÅPNINGER I DAGEN

TRACET ETTER GRUVEKART MÅLT AV Å. ØRVIK I 1961 OG 1962.

STATENS MALMUNDERSØKELSER		MÅLT	1961 - 1962
LANGØ GRUBER PR. KRAGERØ		TEGN.	TRAC. Ø. Ø. Nov. 1962.
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM		1:1000	KPR.
		G.M.	355-08

Grunnstollnivå „Fru Anker“

D.bh.nr.6

D.bh.nr.7

Malmsone

4100

4385

4510

4765

4825

5430

10% Fe
20 30 40 50

Gj. sn. % Fe. 30,3

6010

6210

7400

Kalk

8000

Hull nr. 6

7100

10% Fe
20 30 40 50

7630

Gj. sn. % Fe. 28,5

8900

Kjernetap

10% Fe
20 30 40 50

100,15

Gj. sn. % Fe. 29,0

106,30

109,30

115,00

Hull nr. 7

STATENS MALMUNDERSØKELSER

PROFIL GJENNOM DIAMANTBORHULL NR 6 OG 7

LANGØ GRUBER

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

MÅLESTOKK:

MÅLT

TEGN.

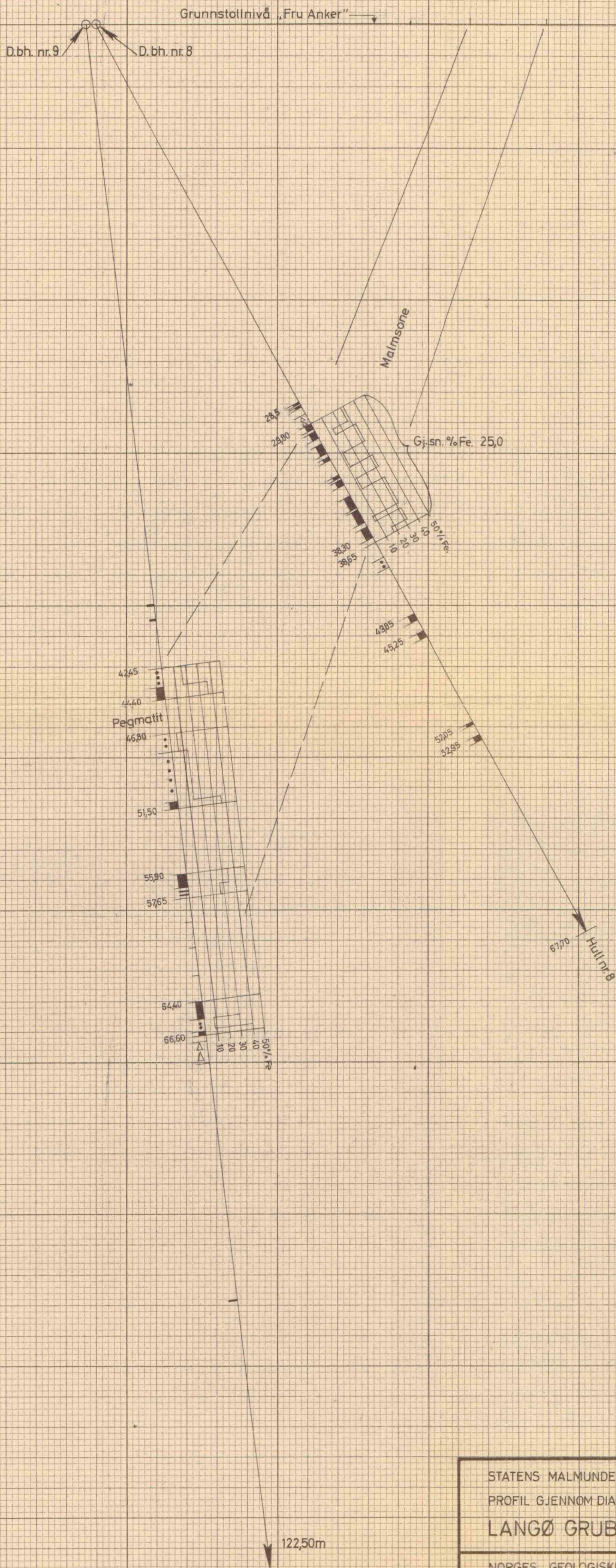
1:200

TRAC.

KFR.

7-12-63

GM 355 — 03

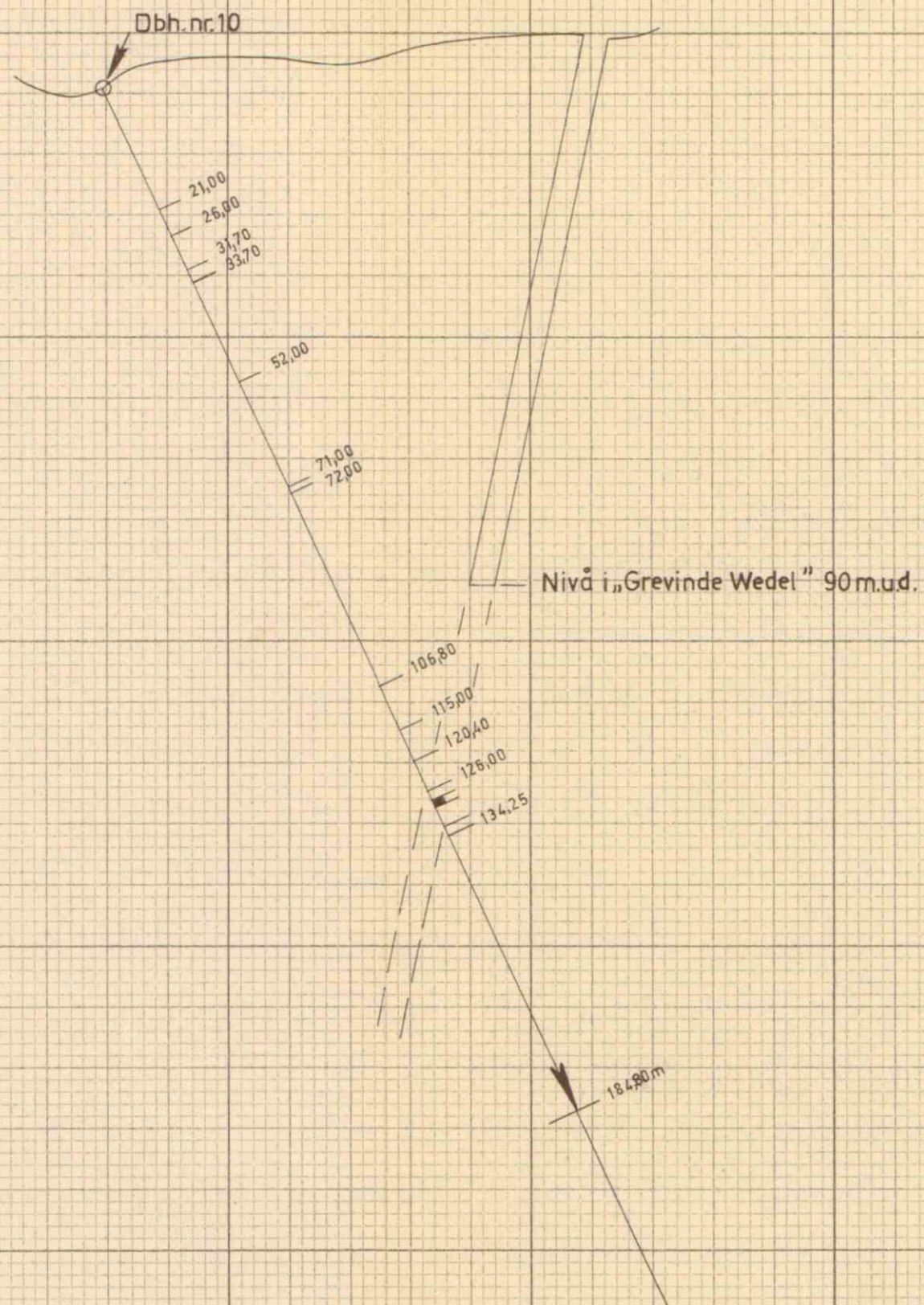


STATENS MALMUNDERSØKELSER
PROFIL GJENNOM DIAMANTBORHULL NR8 OG 9
LANGØ GRUBER

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

MÅLESTOKK: 1:200
MÅLT
TEGN.
TRAC. *HL* 29-12-62
KFR.

GM 355-04



STATENS MALMUNDERSØKELSER
 PROFIL GJENNOM DIAMANTBORHULL NR.10
 LANGØ GRUBER

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
 TRONDHEIM

MÅLESTOKK:

1:1000

MÅLT

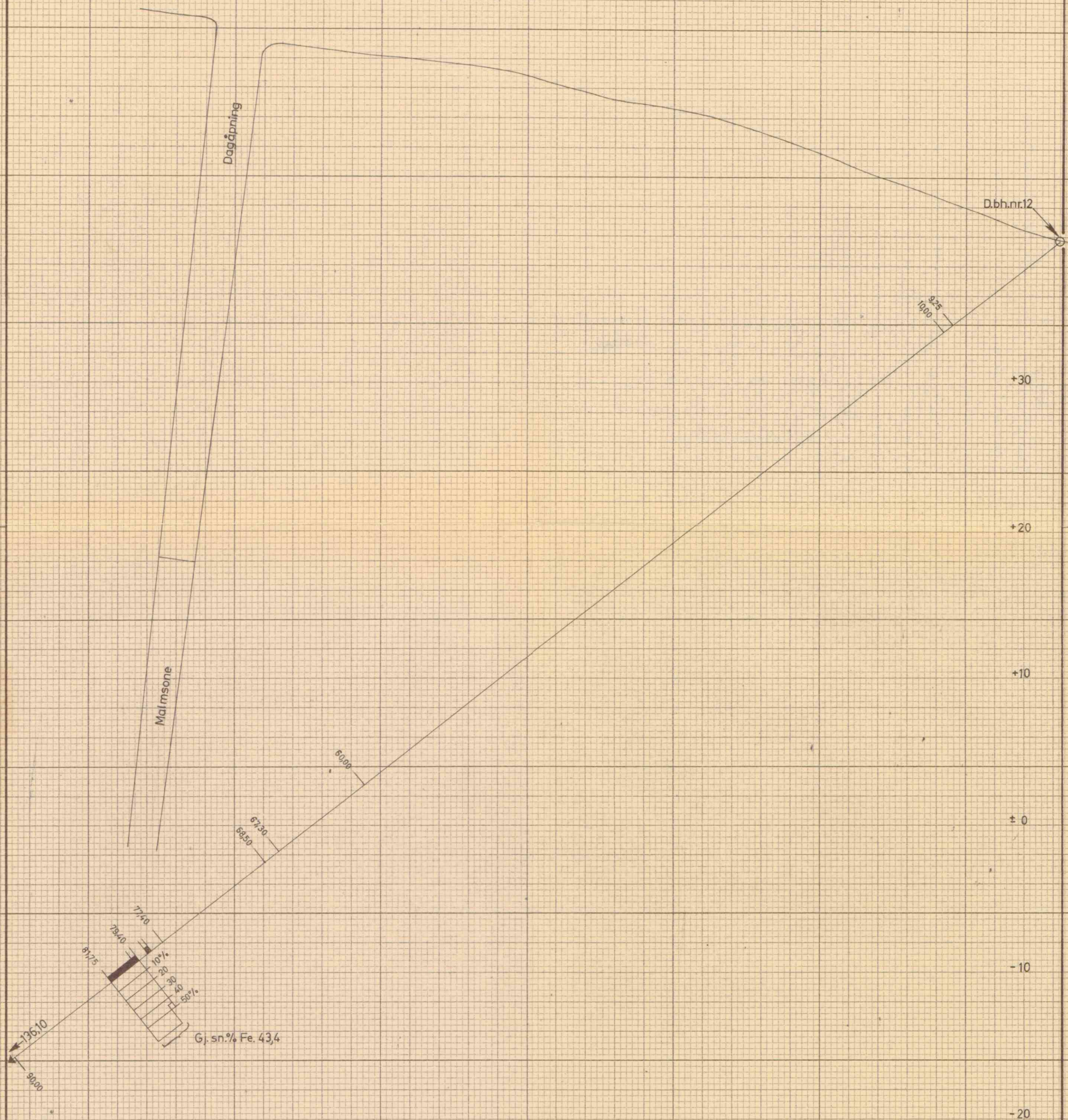
TEGN

TRAC. *T.H.*

KFR.

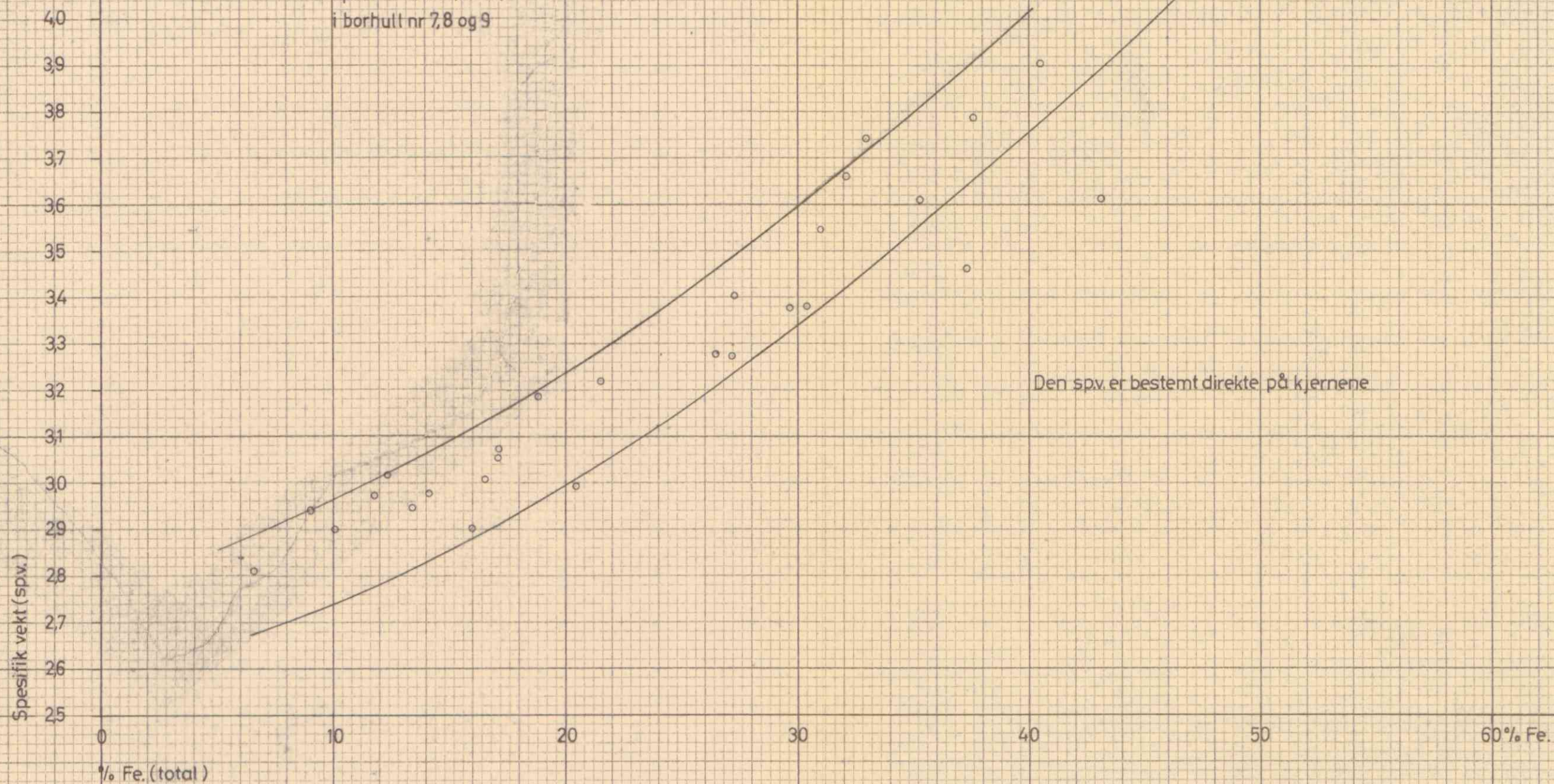
11-1-63

GM 355 — 05



STATENS MALMUNDERSØKELSER PROFIL GJENNOM DIAMANTBORHULL NR.12 LANGØ GRUBER	MÅLESTOKK: 1: 200	MÅLT	
		TEGN	
		TRAC.	1/1 8-1-63
		KFR.	
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	GM 355 — 07		

Grafisk fremstilling av
sp.v. — % Fe (total)
i borhull nr 7, 8 og 9



STATENS MALMUNDERSØKELSER
DIAMANTBORINGER-KJERNEUNDERSØKELSER
LANGØ GRUBER

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSER
TRONDHEIM

MÅLESTOKK:
1: 200

MÅLT	
TEGN	
TRAC.	Th. 10-1-63
KFR.	

GM 355 — 02