



Bergvesenet

Postboks 3021, N-7441 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr 5414 38	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering
Kommer fra ..arkiv Hydro	Ekstern rapport nr	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:

Tittel
Reppen
Studenter 1983

Forfatter
Haakon Fossen
Tom Heldal

Dato År
1983

Bedrift (oppdragsgiver og/eller oppdragstaker)

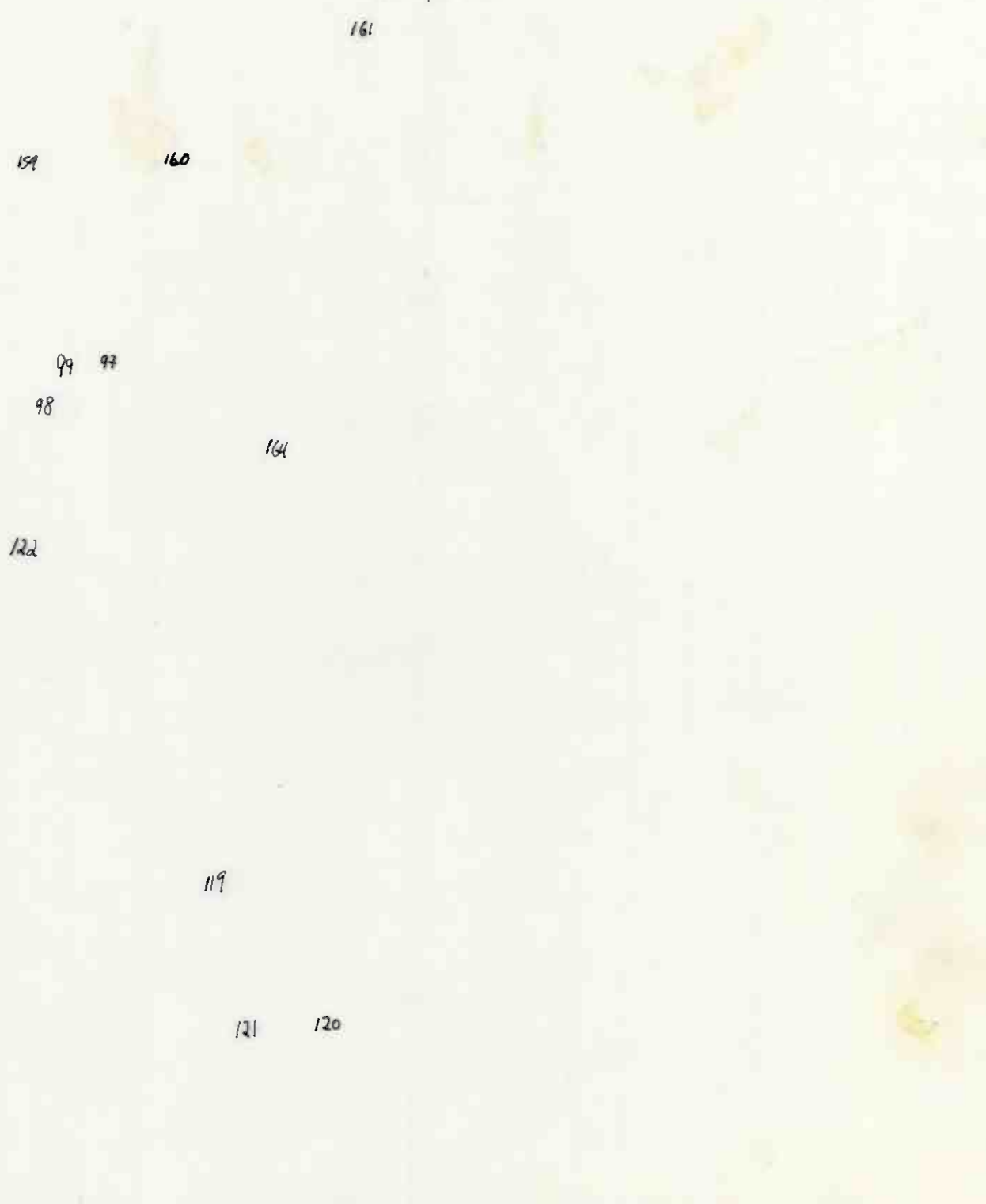
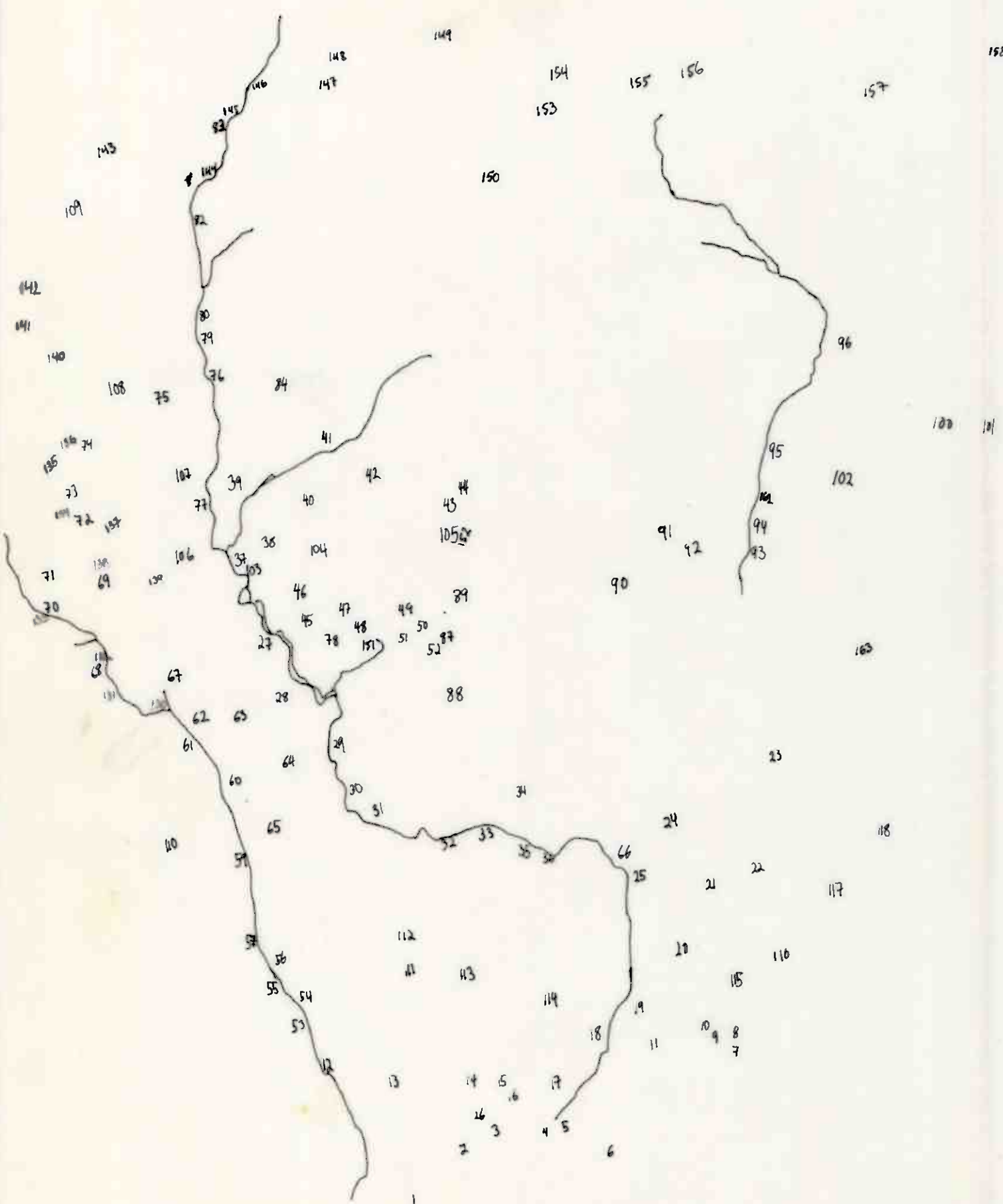
Kommune Bindal	Fylke Nordland	Bergdistrikt Nordlandske	1: 50 000 kartblad 18253	1: 250 000 kartblad Mosjoen
-------------------	-------------------	-----------------------------	-----------------------------	--------------------------------

Fagområde Geologi	Dokument type	Forekomster (forekomst, gruvefelt, undersøkelsesfelt) Reppen
Råstoffgruppe Malm/metall	Råstofftype	

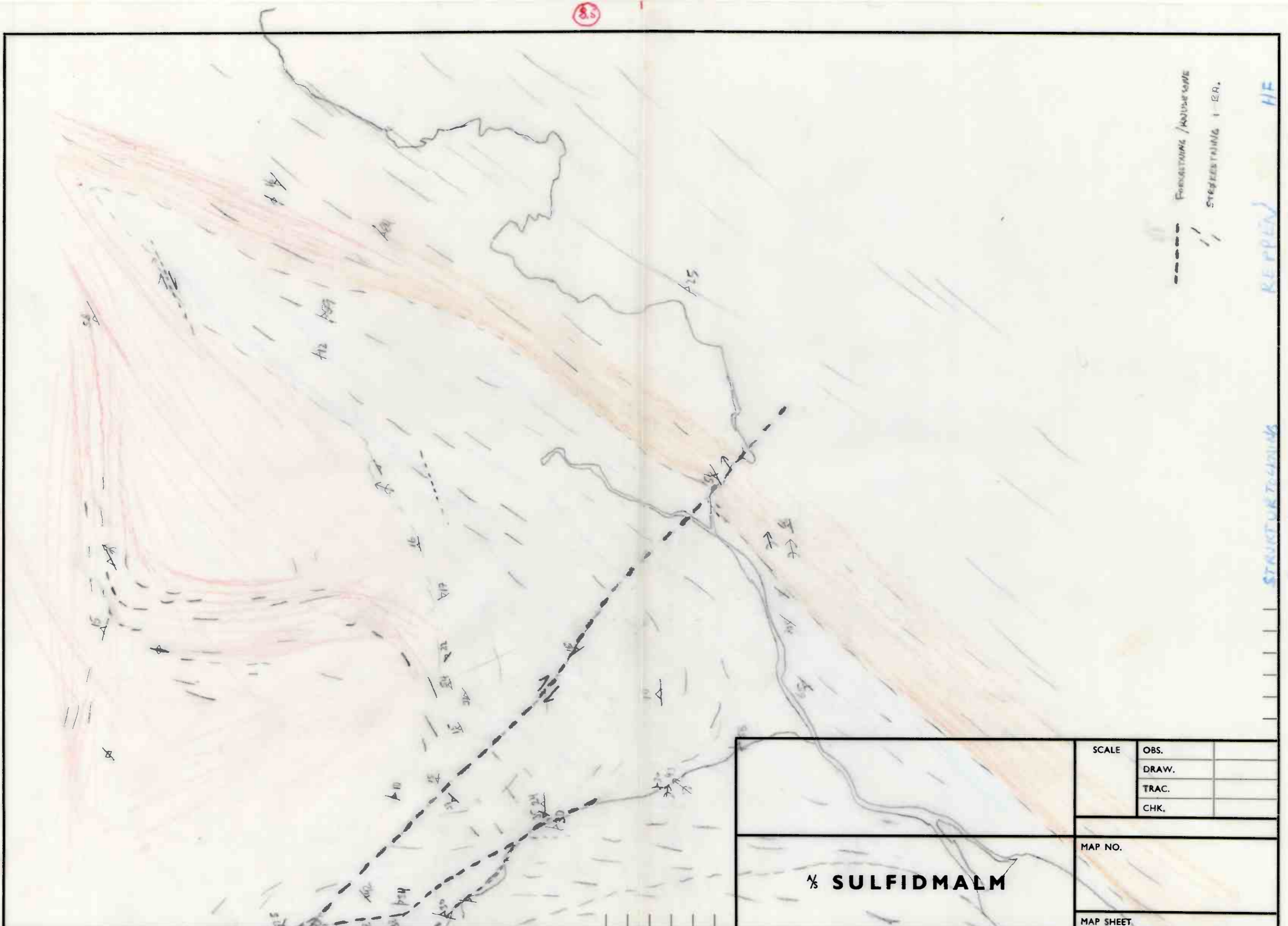
Sammendrag, innholdsfortegnelse eller innholdsbeskrivelse

Samling geologiske kart utarbeidet av Haakon Fossen og Tom Heldal etter en ukes prøvetaking og geologisk kartlegging i Reppen-området i 1983.

REPPEN



<p><u>REPPEN</u> Lokalteter i dagbøker for Tom Heldal og Håkon Fosser</p>	SCALE	OBS.	
	1:5000	DRAW.	
<p>1/8 SULFIDMALM</p>		TRAC.	
		CHK.	
	MAP NO.		
	MAP SHEET		



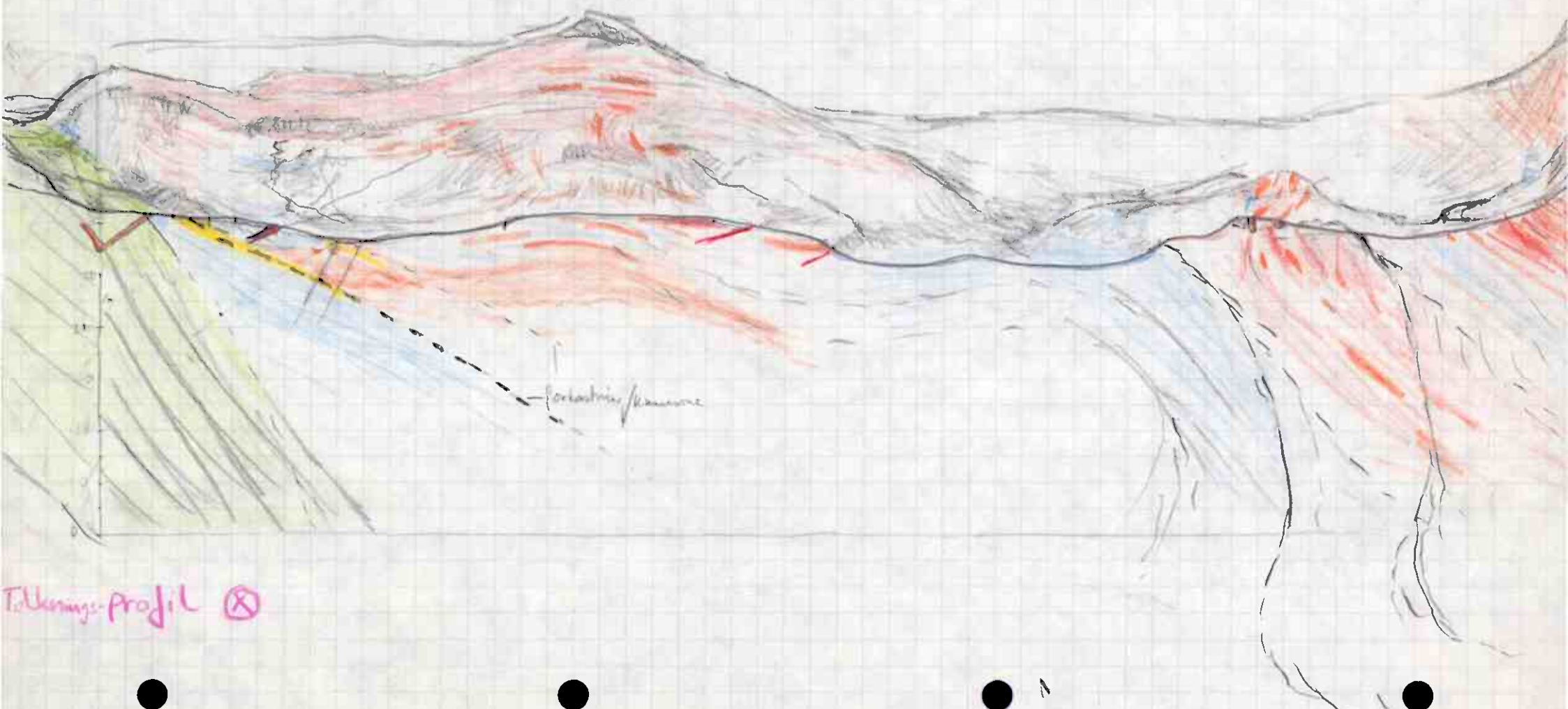
FORSATTING / KANUSONE
 STREKSTING I ER.

REPPEN HE

STAVTURTEGNING

1/2 SULFIDMALM	SCALE	OBS.	
		DRAW.	
		TRAC.	
		CHK.	
		MAP NO.	
		MAP SHEET	

9



Füllungsprofil 8

130

Litt arsenkis i kalken

131

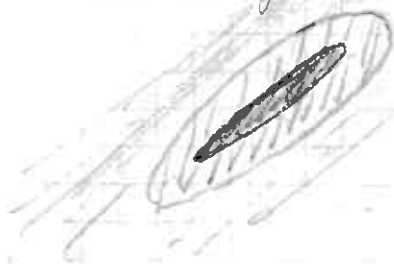
Granittgang ca 1.5m, nr. 073

132

Soner med mørkere ba., - sans vis gammel gang

lag, biotitt stök ~ 360°/katt, fall

Ba. er foliert og har en slags kappe rundt seg



Litt arsenkis i kalken

133

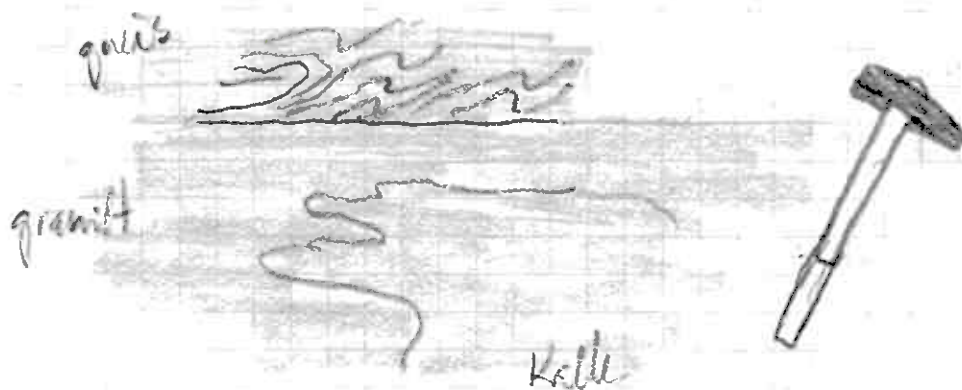
Lys granitt m/ Xenolitter av kalk

Kalken er skifrig 020/30φ

Granittgangene er delvis pegmatittiske.

Like over kommer gneisen.

Granittgang skaller kalk-gneis.



Litt arsenkis / pyritt noen steder i kalken

134) Kontakt Q_3 - gneis 343/42 V

135) Skifright i kalken 018/58 ϕ

136) Sjerp i Q_3 -dominert brekke - sulfid (svovelløs)

137) Kontakt granitt - kalk 230/40 S

138) — Kalk - Q_3 360/25 ϕ

139) Skifright i kalk 040/20 ϕ

140) Kontakt kalk (under) - Q_3 -rik granitt (over) 290/35 N

141) Rask veksting gneis - granitt - kalk 325/32 N ϕ
I gneis like overfor: Linser ca. 10x20cm av grovkornet
amf.-plag. ba. — Kan være gammel galbrun ba.

142) Forkastningsplan (slippeviden) 170/37 ϕ

143) Kalk m/arsenik, Granittganger

144) — " — " — " : 110/12 N

145) Merkelig ba. blottet lys ba. Q_3 opp: m/måke flitter (utdrakt)
av glimmer ca? E: gneis

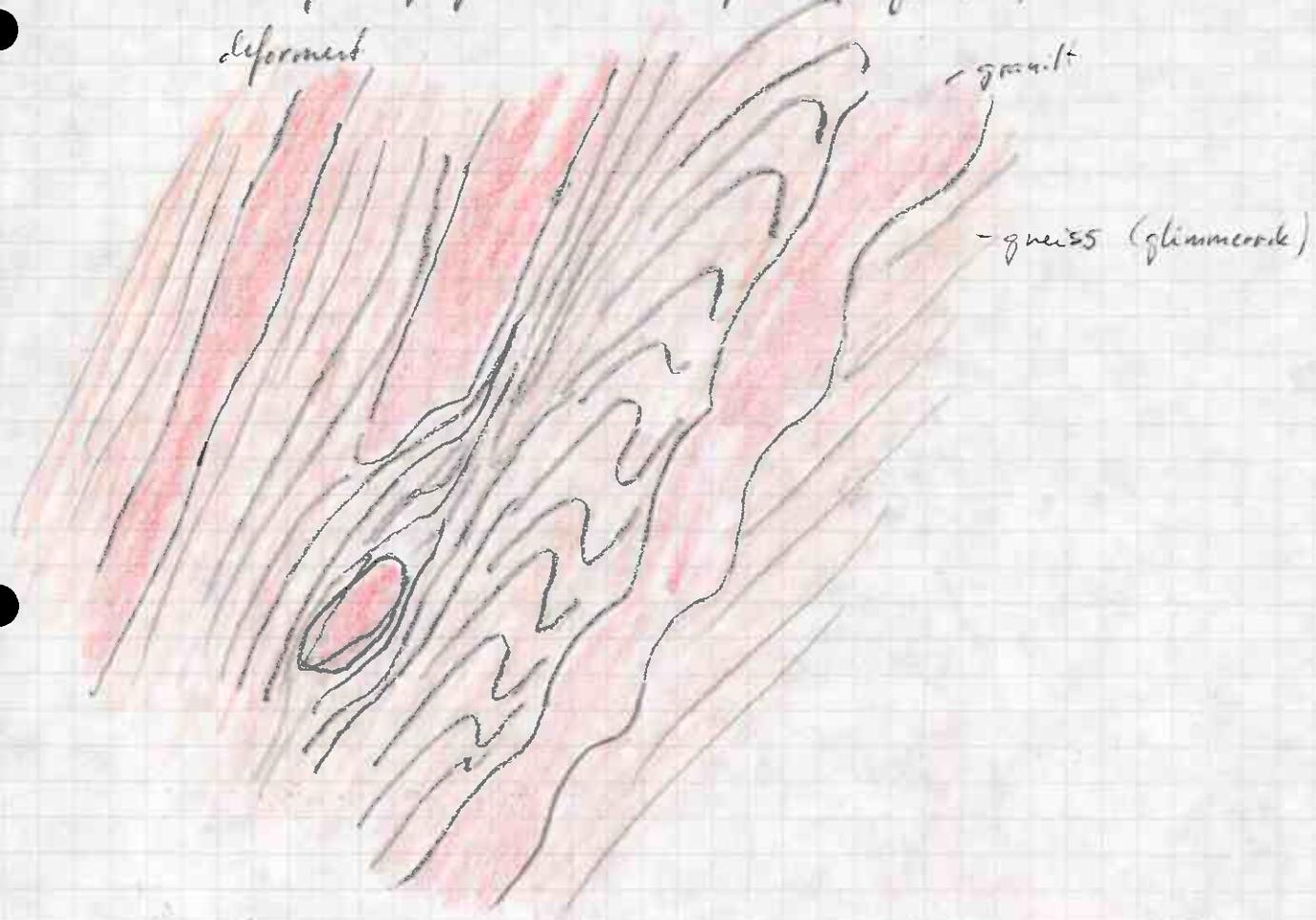
146) Q_3 -gang skjær noe som kan være både kjørt granitt og gneis,
sammes gneis

147) Gneis 040/90

148

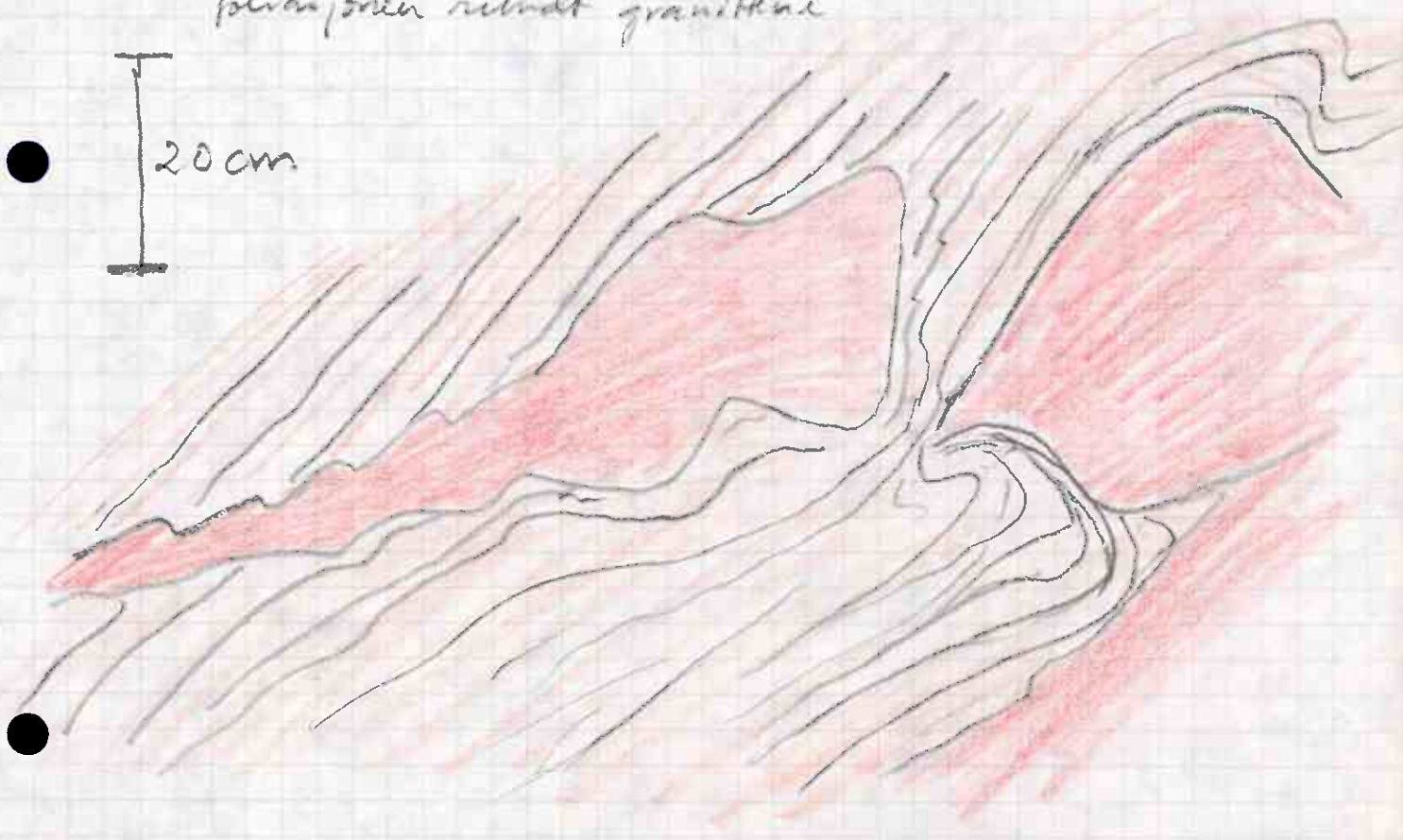
Gneiss, sterkt foliat med granittganger.

Noen granittganger er sterkt deformert i gneissen, andre mindre deformert

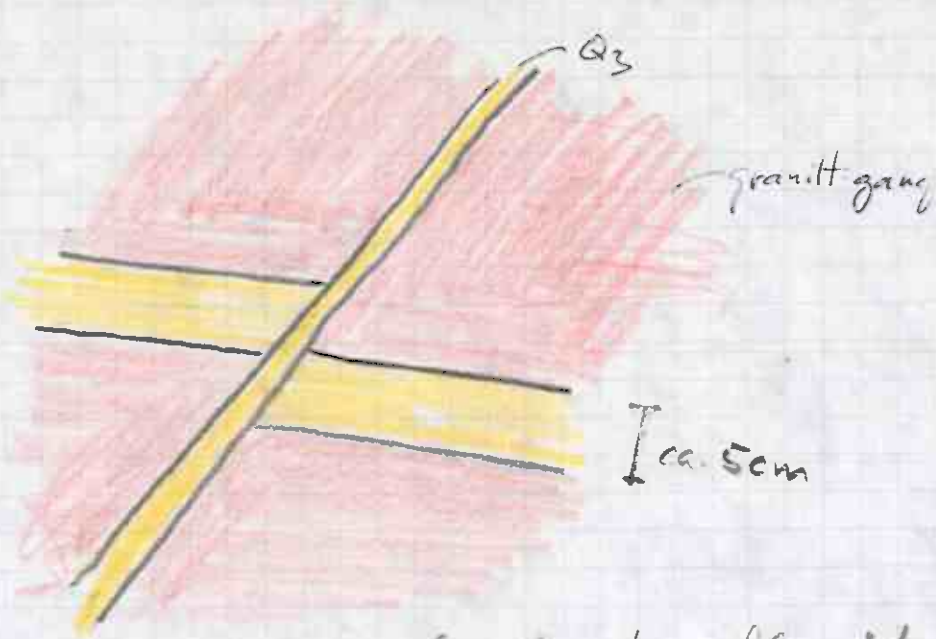


Delvis bryta granittganger gneissfoliasjonen, delvis dreier foliasjonen rundt granittene

20 cm

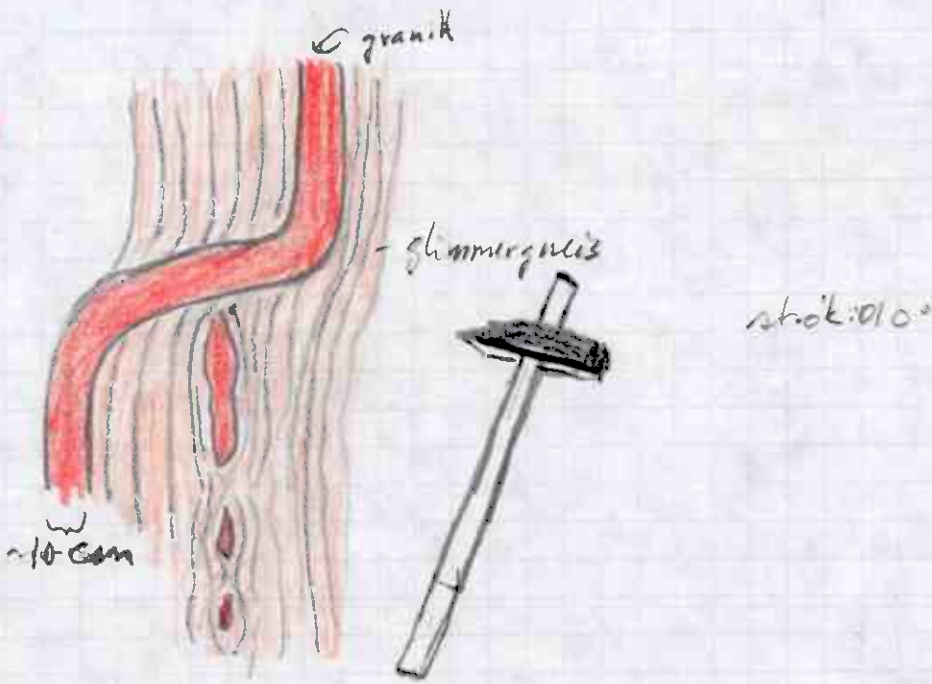


149

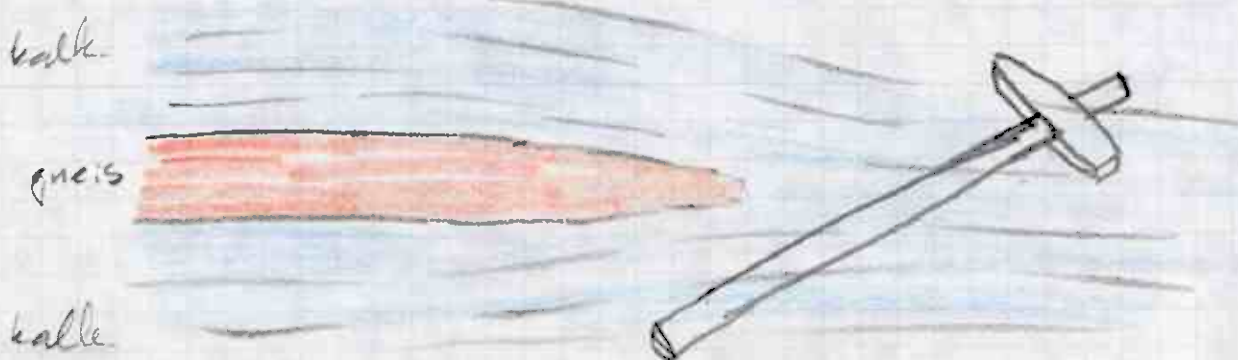


Granitken har flere 'faser' av Q_3 -åra i seg.

150

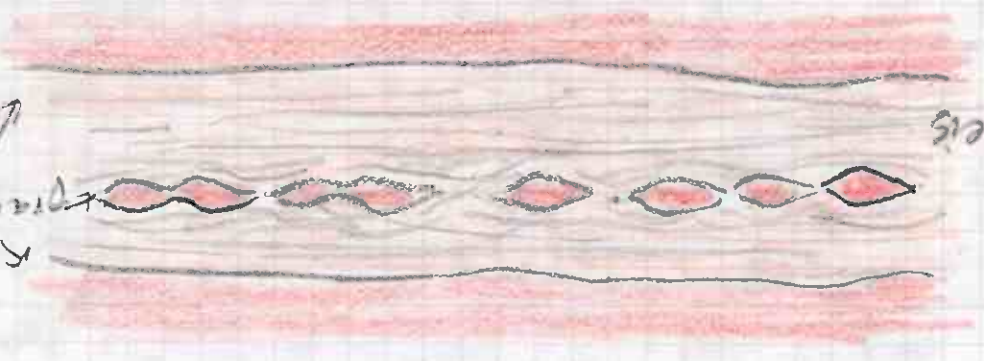
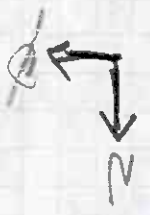


151 Gneis-sone inni kalken



120/15N
(for: quartz)

Boudinart
H
K



gl Quartz

154

parallel folien (cf. 1c)
quarzose: granitisch

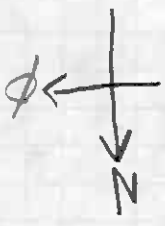
Foliation 04/10

Idem

gl. quartz

Granit

Granit



older granitiferous

153

Proven like fluorite (UV)



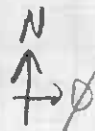
Kalkspat, Gips, diaspor

Starr/Kalkspat
"Epitaxial" nammen mal

152

155


granit



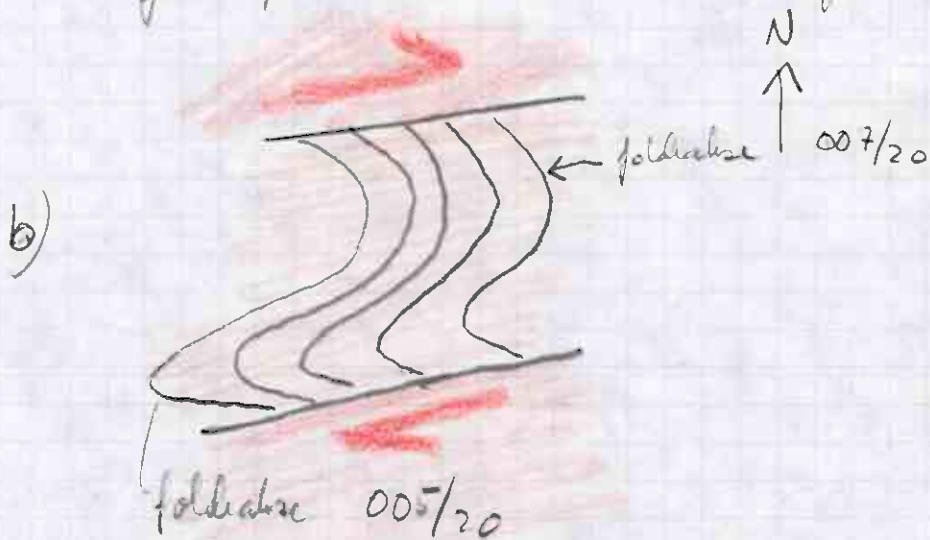
gl. gneissson

Foliasjonar i gneissen
dreier 70-80° mot ø.

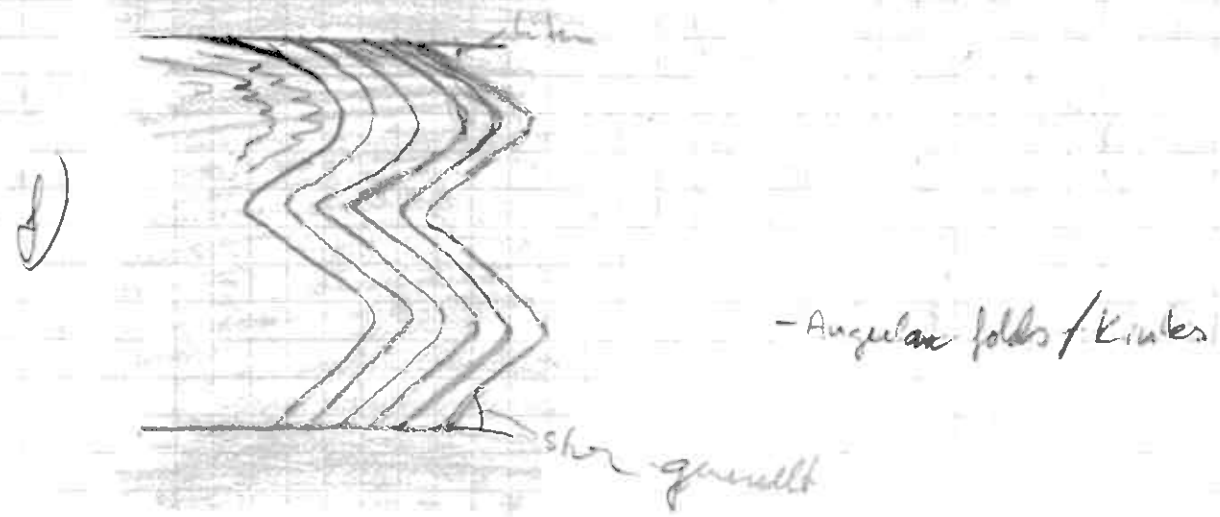
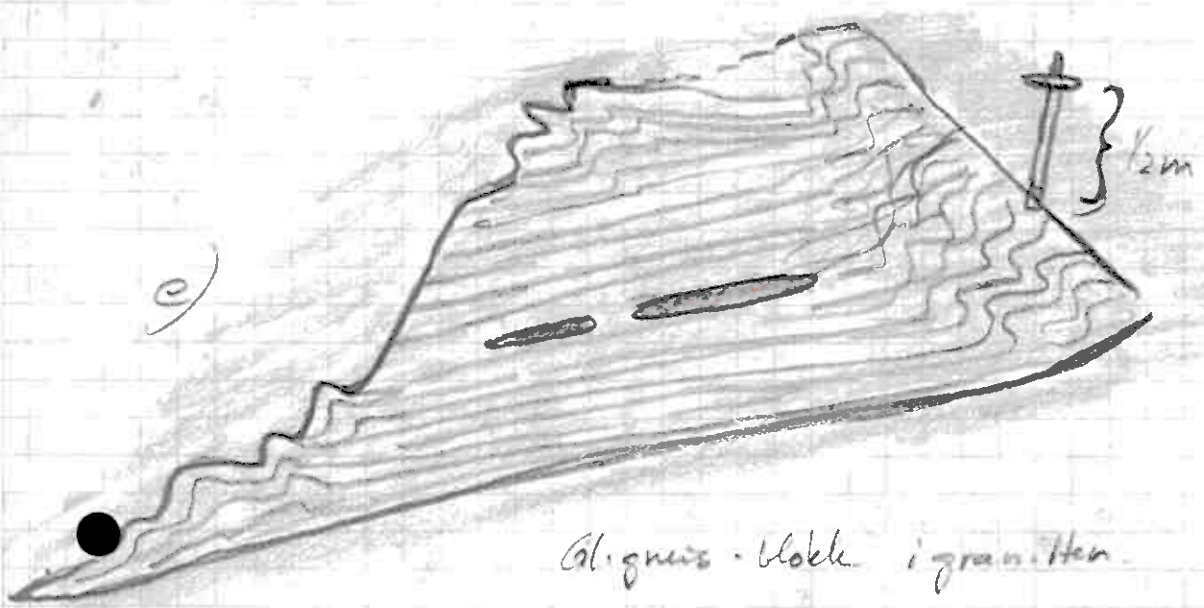
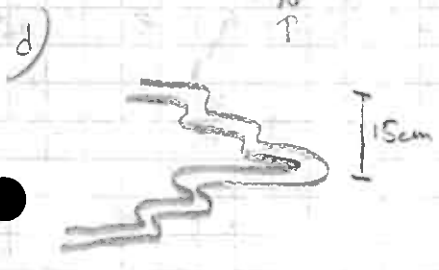
156

a)  250/10 NØ i gneiss. Strukturen (foliasj.)
køyen også her

Det er flere folder (større) enn lenger V. (i gneissen)



c) 



157] litt arekvarter

158] Foliasjon i kvartar: 060/58 N

159] Stenmafisk gangar utbedret av granittganger som igjen er intr. av Q_3 -ganger. 5m. blokk

162 040-050/10 Sφ: foliasjon i kalle

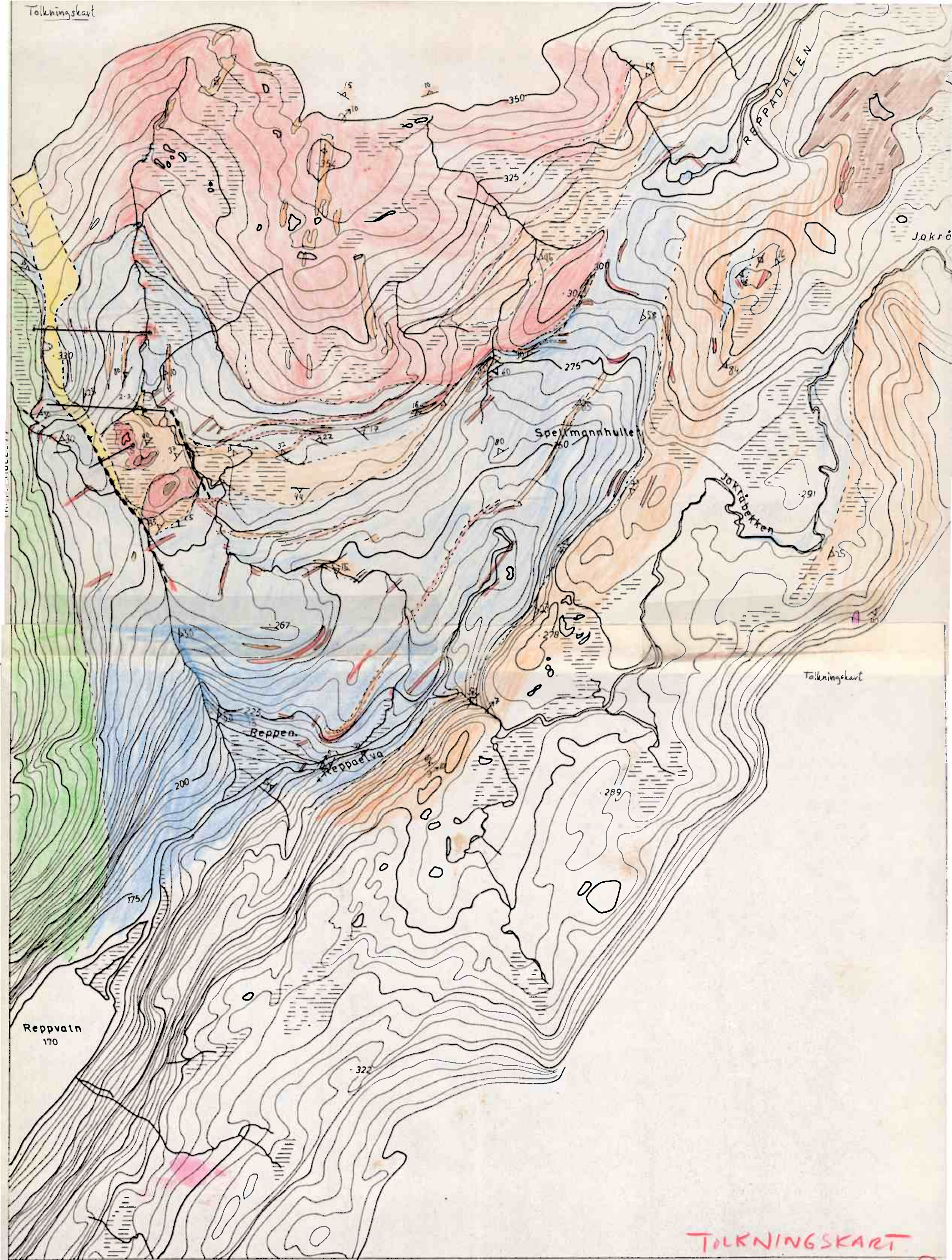
163 Metased. 035/85 φ

160 Intrusiv, mørkere enn granitten (mer mafisk)

161 Gabbro med granittganger. Gabbro er også i kontakt med gneisen

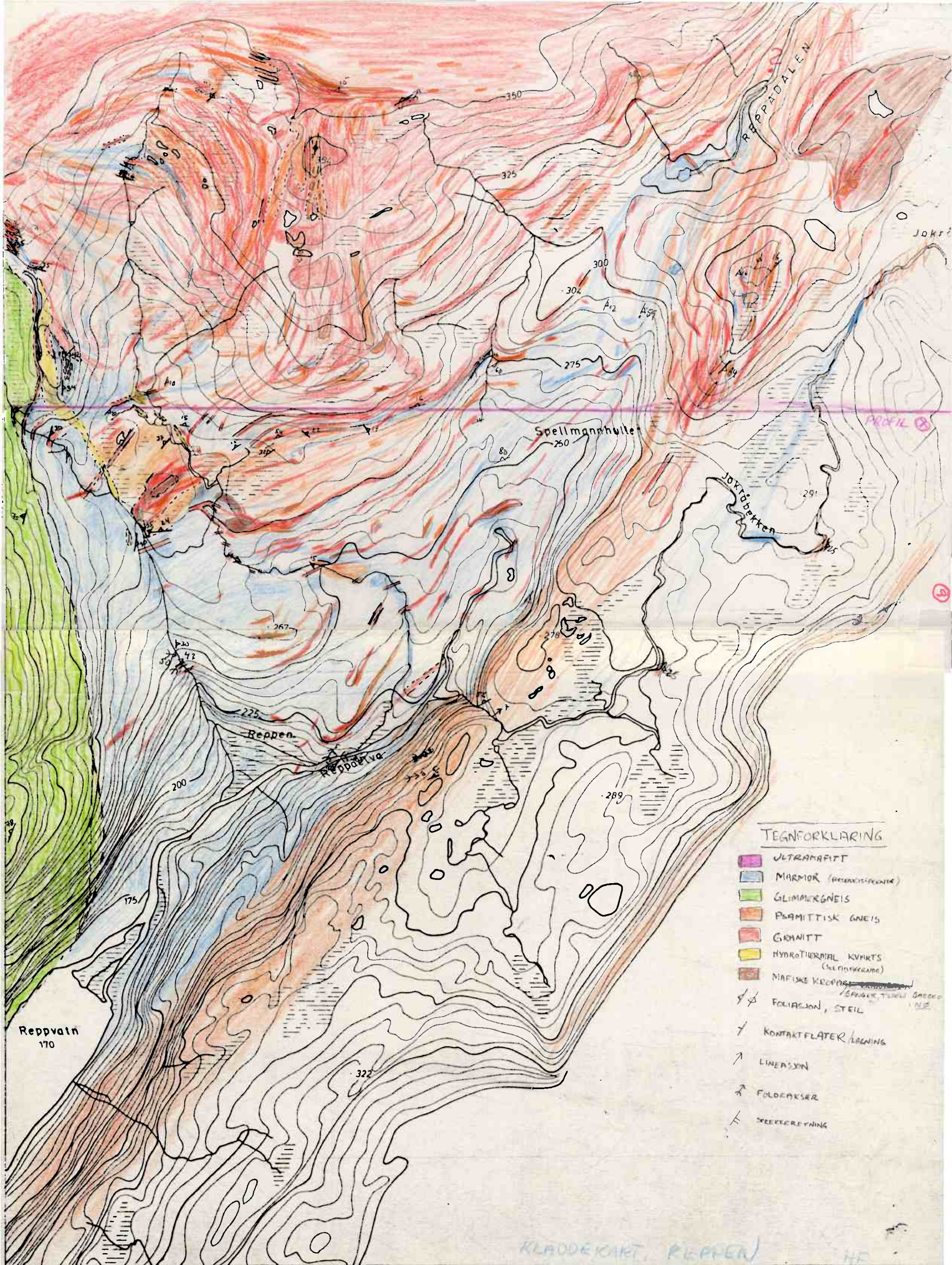
164 Lagvis veksling kalk - sst. - foldet

Tolkingskart



Tolkingskart

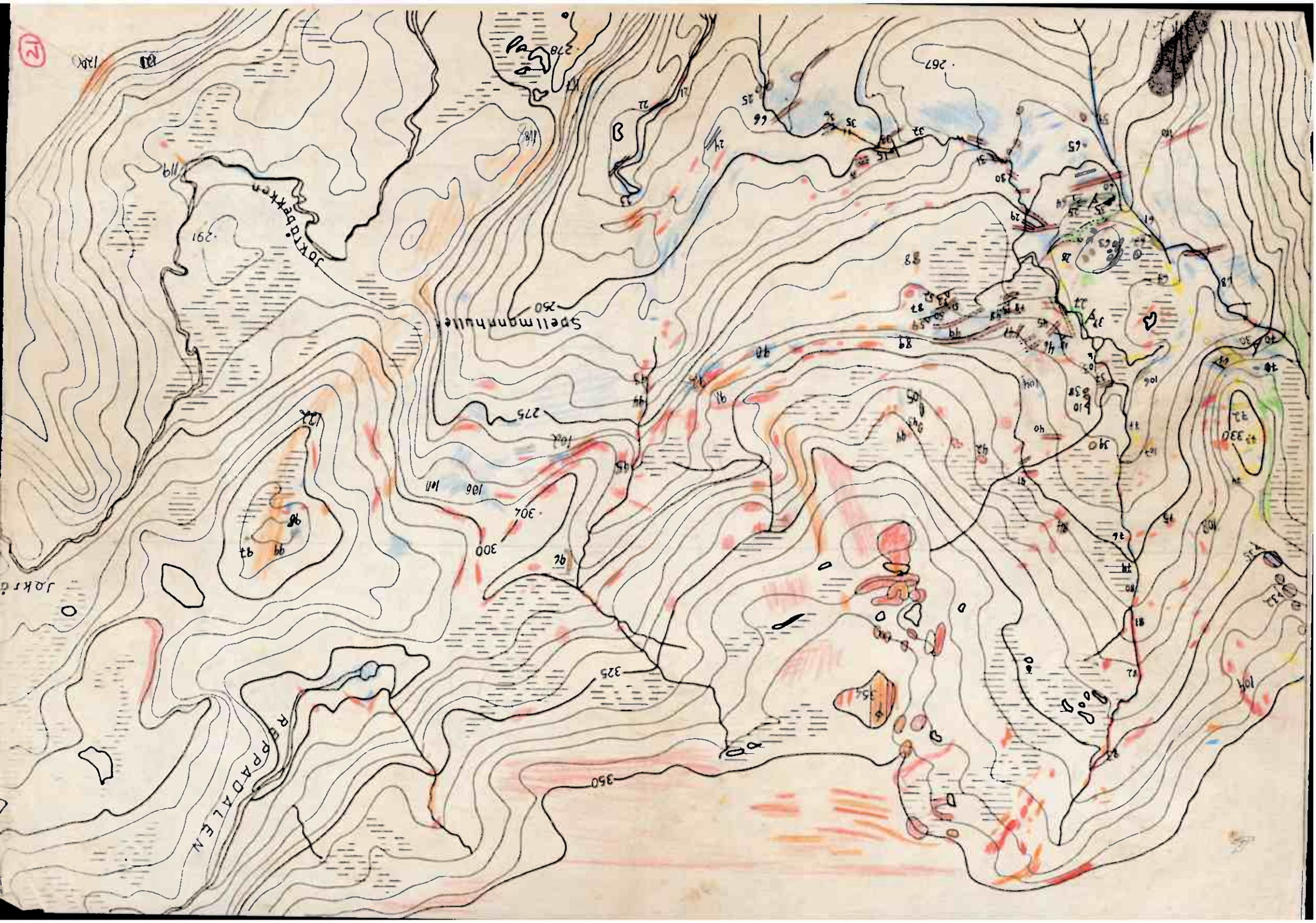
TOLKNINGSKART





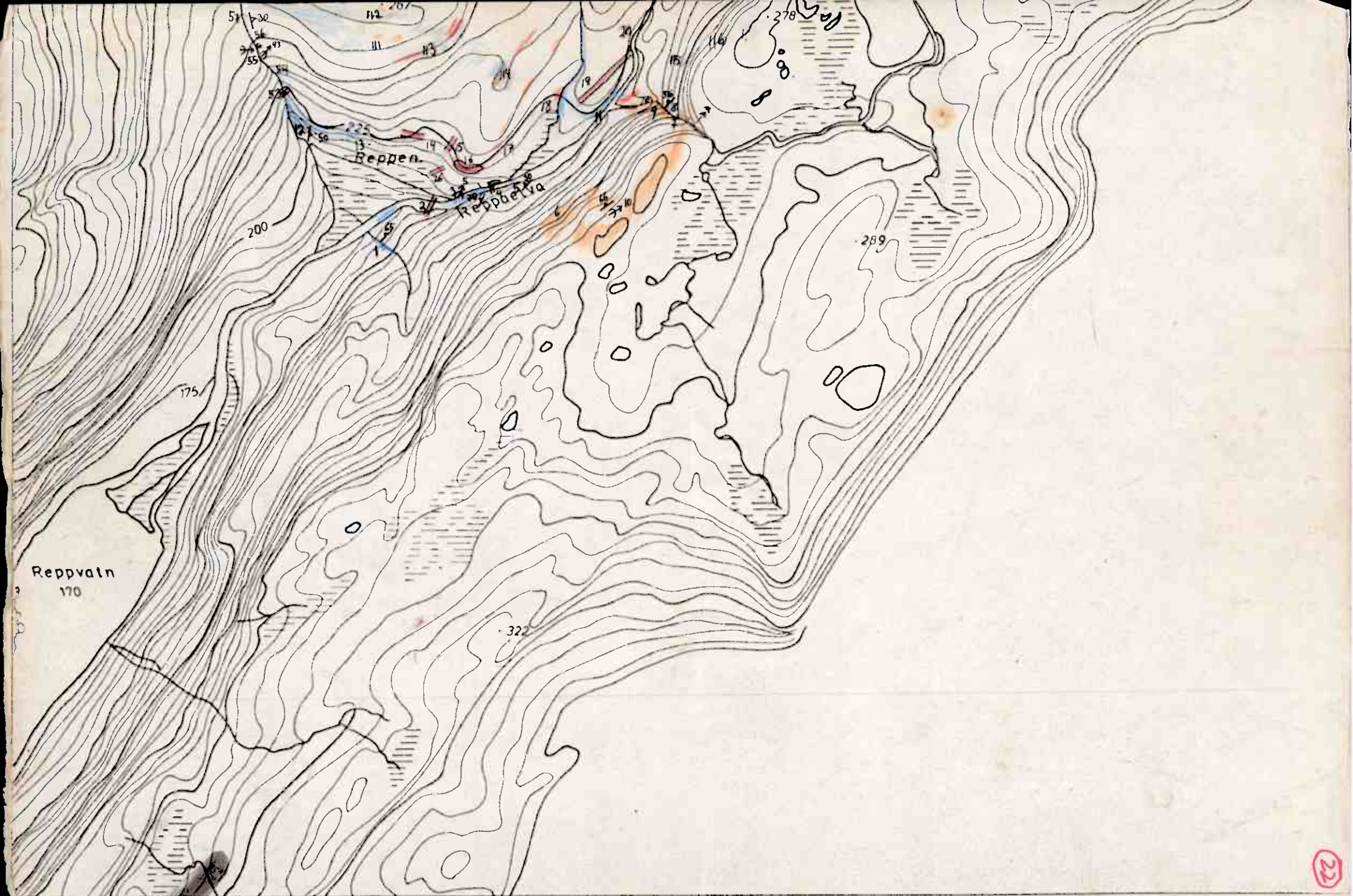
1/8 SULFIDMALM	SCALE		OBS.	
			DRAW.	
			TRAC.	
			CHK.	
		MAP NO.		
		MAP SHEET		

21



FELIKHET HF

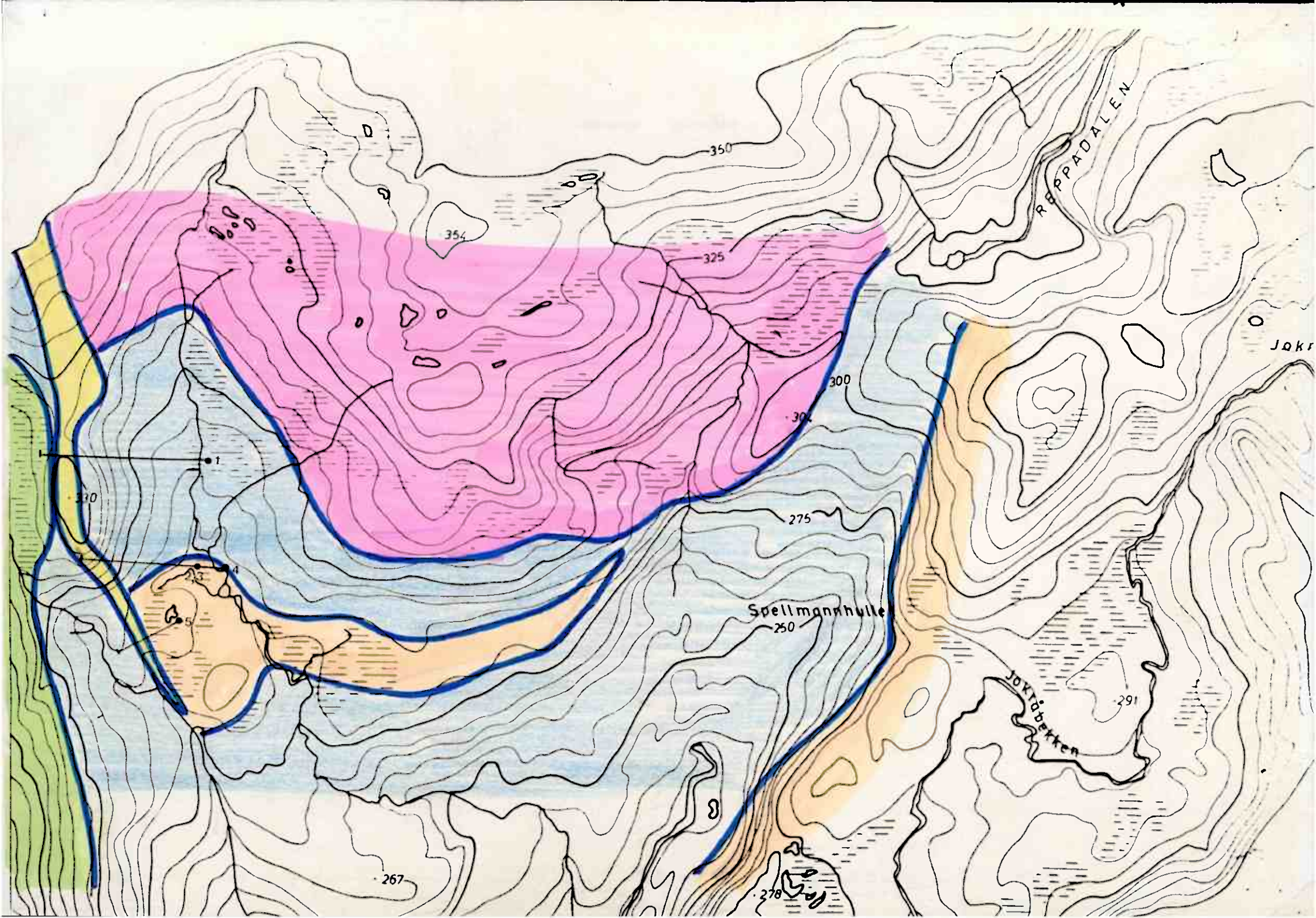




Reppvæn
170

Reppvæn

Reppvæn





SWASTIKA LABORATORIES LIMITED

P.O. BOX 10, SWASTIKA, ONTARIO P0K 1T0

TELEPHONE: (705) 642-3244

ANALYTICAL CHEMISTS • ASSAYERS • CONSULTANTS

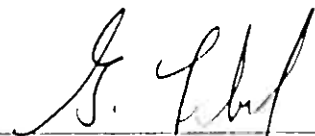
Certificate of Analysis

Certificate No. 55595 Date: August 4, 1983

Received August 4, 1983 35 Samples of Sawn Core

Submitted by A/S Sulfidmalm, Norway Attn: Mr. R. Sivertsen

SAMPLE NO.	GOLD g/t	SAMPLE NO.	GOLD g/t
(DDH#1)60-61m	Nil	(DDH#3)35-36m	Nil
61-62m	Nil	36-37m	Nil
62-63m	0.03	37-38m	Nil
63-64m	Nil	38-39m	Nil
64-65m	Nil	39-40m	0.27
65-66m	Nil	40-41m	26.40
66-67m	Nil		27.43
67-68m	0.03	Second Pulp.....	28.11
	Nil	41-42m	0.29
68-69m	Nil	42-43m	0.30
69-70m	Nil	43-44m	0.08
(DDH#2)40-41m	Nil	44-45m	0.01
41-42m	0.01	(DDH#4)55-56m	Nil
42-43m	0.03	56-57m	Nil
43-44m	Nil	57-58m	0.17
44-45m	0.04		0.16
45-46m	0.01	58-59m	0.10
46-47m	0.33	59-60m	Nil
	0.30		
47-48m	0.19		
48-49m	0.10		
49-50m	0.03		

Per 
G. Lebel - Manager



SWASTIKA LABORATORIES LIMITED

P.O. BOX 10, SWASTIKA, ONTARIO P0K 1T0

TELEPHONE: (705) 642-3244

ANALYTICAL CHEMISTS • ASSAYERS • CONSULTANTS

Certificate of Analysis

Certificate No. 55595 Date: August 4, 1983
 Received August 4, 1983 35 Samples of Sawn Core
 Submitted by A/S Sulfidmalm, Norway Attn: Mr. R. Sivertsen

SAMPLE NO.	GOLD g/t	SAMPLE NO.	GOLD g/t
(DDH#1)60-61m	Nil	(DDH#3)35-36m	Nil
61-62m	Nil	36-37m	Nil
62-63m	0.03	37-38m	Nil
63-64m	Nil	38-39m	Nil
64-65m	Nil	39-40m	0.27
65-66m	Nil	40-41m	26.40
66-67m	Nil		27.43
67-68m	0.03	Second Pulp.....	28.11
	Nil	41-42m	0.29
68-69m	Nil	42-43m	0.30
69-70m	Nil	43-44m	0.08
(DDH#2)40-41m	Nil	44-45m	0.01
41-42m	0.01	(DDH#4)55-56m	Nil
42-43m	0.03	56-57m	Nil
43-44m	Nil	57-58m	0.17
44-45m	0.04		0.16
45-46m	0.01	58-59m	0.10
46-47m	0.33	59-60m	Nil
	0.30		
47-48m	0.19		
48-49m	0.10		
49-50m	0.03		

Per G. Lebel
 G. Lebel - Manager

PRØVER FRA REPPEN.

1/83 1 sample over approx 2m. 1.17 g/t

2-3-4-5-6/83 Prøve er tatt i det 10m lange røsket, hvor prøve antatt å være representativ for 2m. Prøve er tatt uklassifisert fra Vest mot Øst.

2/83
3/83
4/85
5/83
6/83

0.58
3.67
~~5.35~~
~~6.17~~
~~11.59~~

7/83

1 pose fra den nordlige toppen av Kunchaugen

8/83

1 pose fra den sydligge toppen av Kunchaugen (ca 3m utføring)

9/83

Hovedkjøperet: bakken syd for toppen av Kunchaugen. 5.07

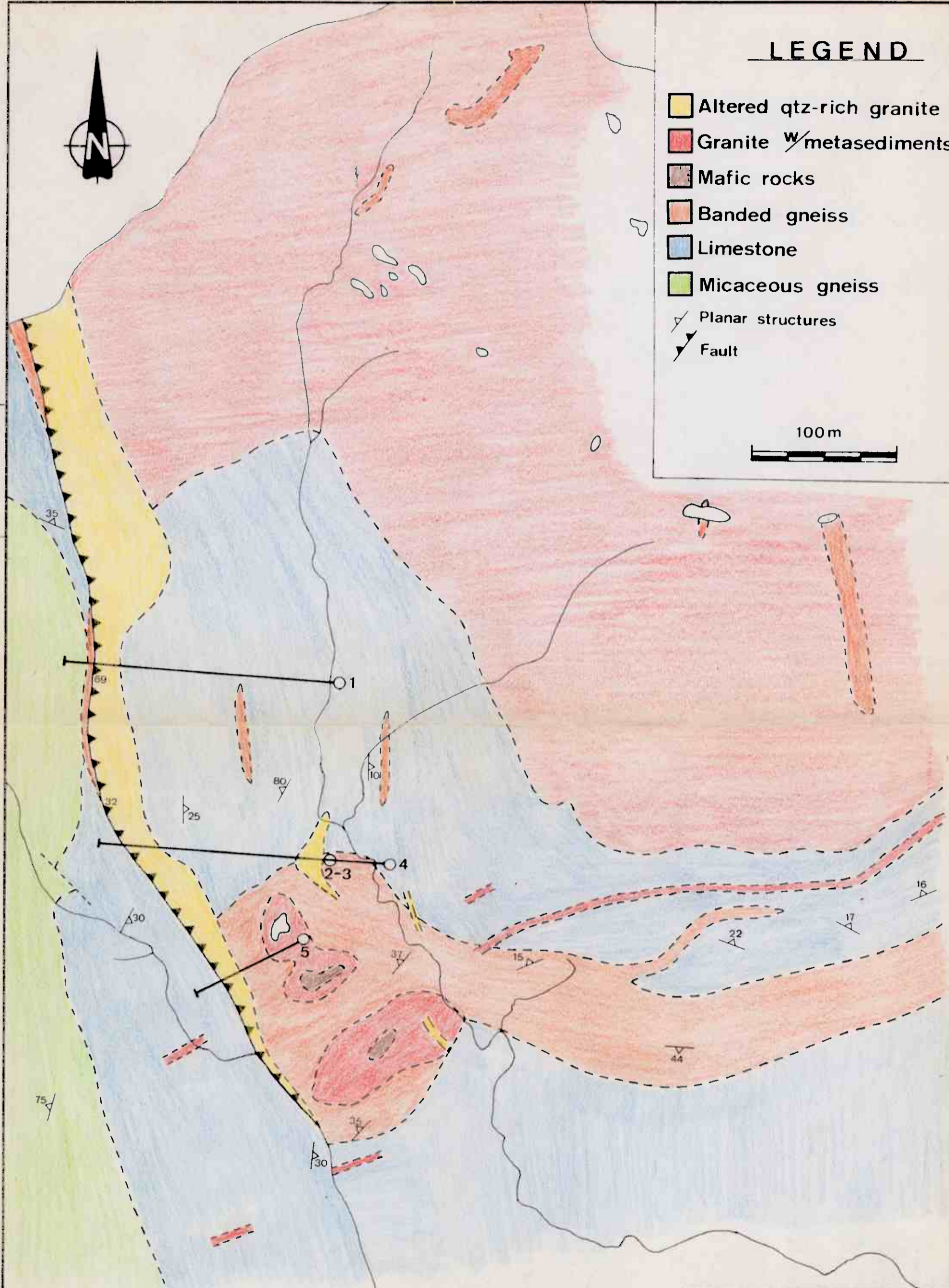
10/83

Tipphaugen regnes for å være representativ for en metning på ca 4m. Suovelkin kjøperet. 2.06

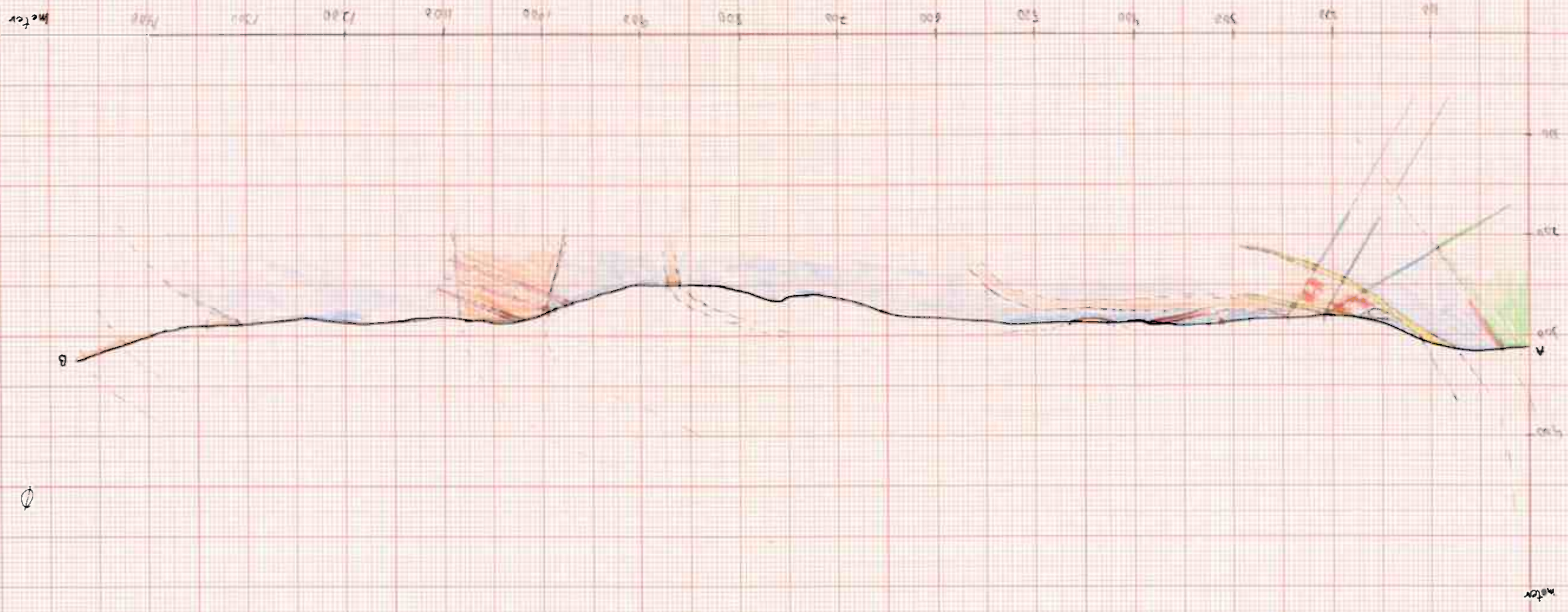
LEGEND

- Altered qtz-rich granite
- Granite w/metasediments
- Mafic rocks
- Banded gneiss
- Limestone
- Micaceous gneiss
- Planar structures
- Fault

100m



A/S SULFIDMALM	
REPPEN GEOLOGY	
DDH LOCATION	
6-B51	
35-83-D1	
SCALE 1:2500	DRAWN
DATE 1-84	TRACED KK



Reppen, profil fra A - B på bløtningskart.

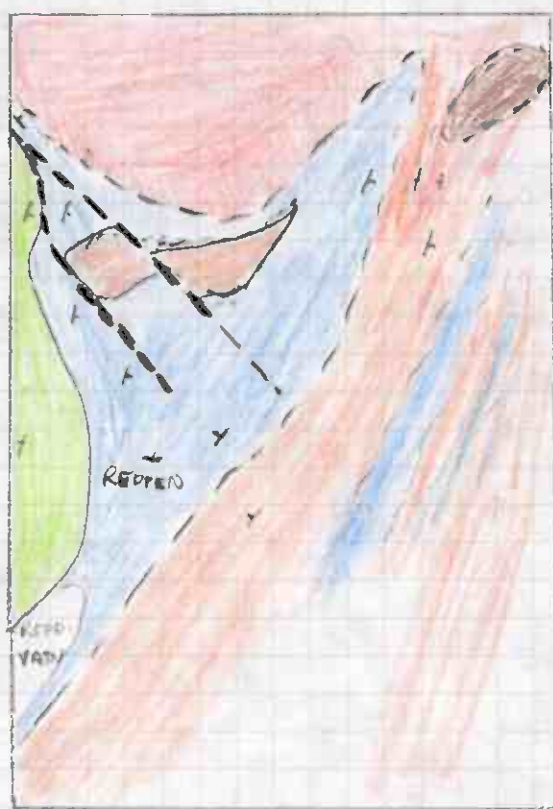
KART BESKRIVELSE

RAPORT - REPPEN

Kartleggingen er utført av Håkon Fossnes / Tom Helene i tiden 5/2 - 14/2 - 1983.

Området har en relativt kompleks geologi med flere skjersoner og forkastningsponer, og en vanskelig intrusiv utvikling som har penetrert / mobilisert bergarter i deler av kartområdet.

I områder med kalk er bløttningsgraden lav, mens andre steder kan den være meget god, og en kan se hvor sammensatt geologien i området er.



	GLIMMERGNEIS
	HEIRGEN PARAGNEIS
	KRYSTALLIN KALKSTEIN
	GRANIT
	MAFISKE (GABBROER)

Fig. 1: Skisse over hovedbergartenes dominerende utbredelse i kartområdet.

LITHOLOGI

GNEISENE

De forskjellige gneisene i området kan være vanskelige å skille. Rent topografisk / bløttningsmessig, kan de deles i 3 områder: ett i Nord, i Vest (orange) og i Vest (grønn).

Gneisområdet i Vest: - Glimmerrike (ves biotit), antydning til migmatisering.
Endel granittganger (rel. tykke) av forskj. alder. Relativt småt med lite Q_2 / K.f.p.
Inneholder ikke kalk i forbindelse til de andre gneis-områdene,
synes å ha en tektonisk grunn til de rundt, og granittganger i kalken ser
ut til å stamme mot glimmergneisen.

Gneisområdet i Nord: - Gneisen her ligger ofte som blokker i granitten, lenger
sør som linser / flake i kalksteinen (boudinert primær lagdeling pga. kom-
tanseforskjell kalk-gneis?).
Gneisen ser ut som metapelitter med lag / soner av psamittisk karakter.
Kvarts-feltsp. innholdet kan være noe høyere enn for glimmergneisen.

Gneisområdet i Øst: - Mer psamittiske (kvartsende) soner gneisen over.
Flere steder finner en sand-kalklag i hyppig rekkefølge, ofte ca. 10-15 cm
tykke (lok. 164, 3). Mot nord blir også denne gneisen mer
pelittisk.

Ut fra disse kriteriene har vi valgt å skille glimmergneisen i V fra
gneisen for øvrig (som vi har kalt retrogen paragneis).

Når det gjelder gneisen i N er det mulig at granitten har endret
gneisens stratigrafiske posisjon ved f.eks. en stooping-prosess der
gneisblokker er forflyttet / rotert i granitten på vei ned, ut. dradd
nå nedoverfra.

KALKSTEINEN - totalt rekrystallisert, ofte grovkrystallinerte marmor. Noen steder består den av nesten rein kalsitt, andre steder med store mengder lys glimmer og/eller Q3 (klastiske korn) - sees lett på foruttede overflater

Ellers opptrer sulfider, spesielt arsenkis i midtre og vestlige deler av kalken.

Skarn i kontaktsoner med granitt finnes enkelte steder (lok 152/105). Provet herfra viser ikke fluoresens.

GRANITTINTRUSJONEN - egentlig en rekke intrusjonsfaser

I Nord relativt massiv, ellers som ganger fremover om til flere meter. - Går i alle retninger, men synes som om NØ-SV er en styreretning som går igjen, ofte med ret. liten fallvinkel.

Granittene er mørke lyse, bestående av lys feltspat, Ag og LH lys glimmer.

MAFISKE BA. - Ofte som ganger/soner. Kuttet av granittganger

En store gabbro - kropp i NØ-hjørnet av kartbladet.

En ultrabasisk linse er også blottet i Ø. (lok 121)

(se lok 160, 161, 159, 132)

Q2-ZONE - hydrotermal Q₂ langs forkastnings/sprekkeløsning i NV bestående av massiv kvarts med sulfider enkelte steder.

TOPOGRAFI - GEOLOGI

Gneisene og granitten er resistente mot denudasjon og danner høydedrag i terrenget, mens kalken er lett eroderbar og gir gode villkår for vegetasjon.

I kalken står granittgangene opp av bakken flere 10-er, og er ofte lette å få øye på. Kalken er ofte kårdig klett.

Flere steder forsvinner bekkene ned i bakken der kalkstein dominerer, og på overflaten finner en flere steder typisk karst-landskap. Det er også skjelder myrer der kalk dominerer. Flattliggende granittganger danner ofte brattkanter i kalk-områder.

TEKTONIKK

Deformasjonen er stor i hele området, og av polyfasal karakter. Gneisene er alle sterkt forskipet/foliet, spes. der glimmerinnholdet er høyt.

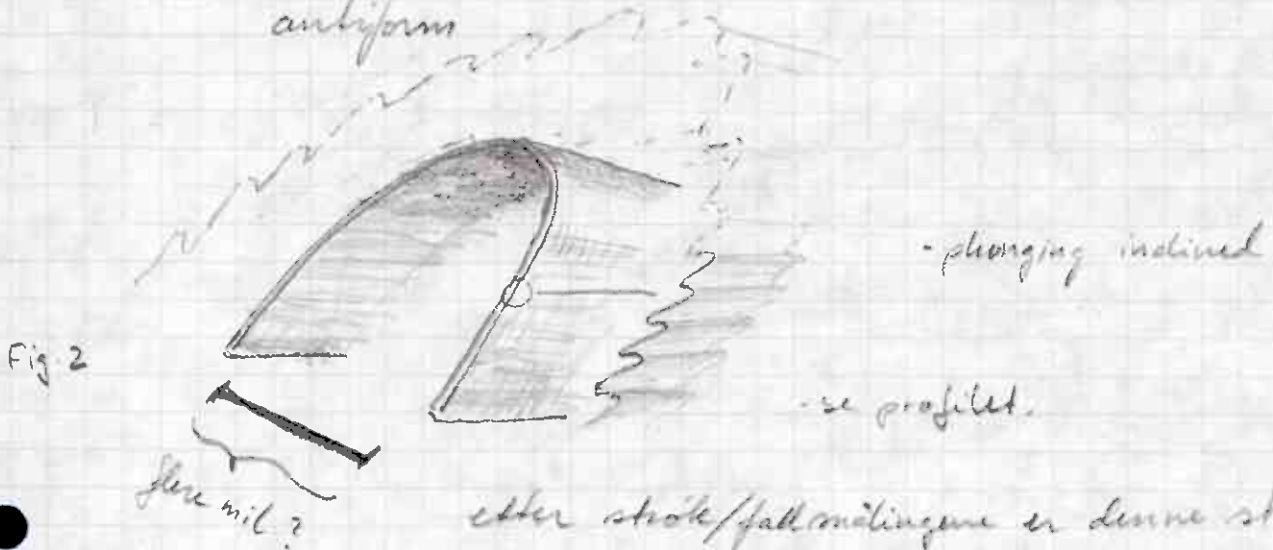
Granitten er den ba. som er minst deformert. Enkelte steder ser det ut som om gran. er gjennomsett av skjærsone og har fått en sekundær foliasjon.

Gangene viser flere intrusjonsfaser med deformasj. mellom (lok. 150, 153, 156 e)

Kalken har gjennomgått høy grad av plastisk deformasjon med tett til isoklinal folding (komplekst foldemønster med refolding), utdragning av mineralkorn + en sein skjøvighet som gjennomskjærer tidligere folder/foliasjon. Skjøvigheten er naturlig å sette i forb. med et større foldemønster i kartområdet.

Deformasjonen i kalksteinen synes å være størst i vestlige og midtre deler av kalkområdet der en ikke har kompetent br. I det er opprinnelig lagdeling med sst. bevar.

Foldet Det er klart at en kan 2 eller flere foldformer i området, men trenden er at foldakrene har svakt fall mot NØ. Dette gjennomfører et større foldemønster i området: kanskje befinner vi oss på Ø-sjenteilen av en større antiform



etter stikk/fallmålingene er denne strukturen igjen foldet sidem.

Kalken som strekker seg mot NØ repr. en slik foldelukkning som plunger mot NØ, - mulig foldelukkning på parasittfold i større strukturer.

Lenger syd, i kalkområdet like nord for Røppen ser kalken ut til å ha en skålform (Culmination and depression)

Forkastninger. O_3 -gangene i NV følger sans vis fork. sone
som går NNW-SSØ. Plutselige endringer i lithologi
tyder på det samme.

Etter borehullsloggene ligger O_3 -gangene, og dermed
sans vis også fork. planene med lav vinkel til
horisontalplanet - kan skyldes senere rotasjon.

OPPSUMMERING

Retning av "paragneis" og kalkit.
- granittint.?
deformasjon?

Gabbrointusjon

Granittganger (som skjærer gabbroen)

deformasjon

granitt

foldning (stor skubbe)

forkastningsvirksomhet

Hydrotermal O_3 dannes langs fork.

forkastningsvirksomhet fortsetter (boksjeving av O_3)

rotasjon? refolding. (?)

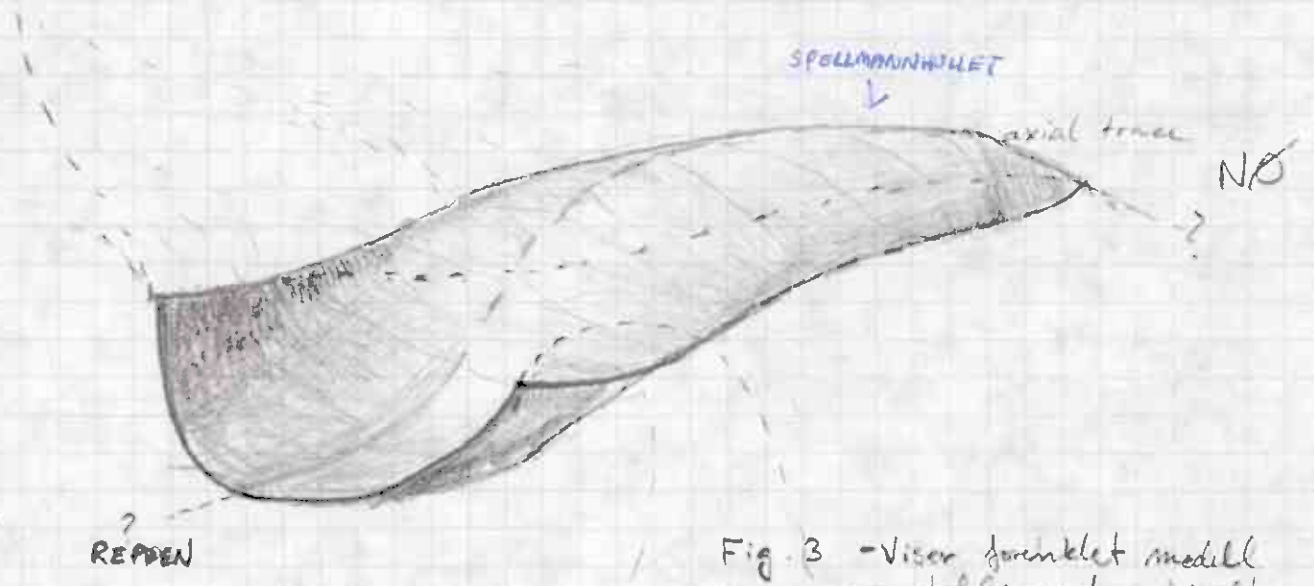


Fig. 3 - Viser forenklet modell
 av foldesystem i kalken
 (NØ for REPPEN).

SULFIDMINERALISERING I OMRADET

Sulfidmineraliseringen (Hovedparten Sovellet og Arsenit, nok mangel-
kis) er i stor grad knyttet til en brekkert sone i en
store kvartars. De beste forekomstene finnes i kvartene på
og like øst for Rundhaugen. En mindre kvartars ser ut til
å oppføre like til ferdig store.

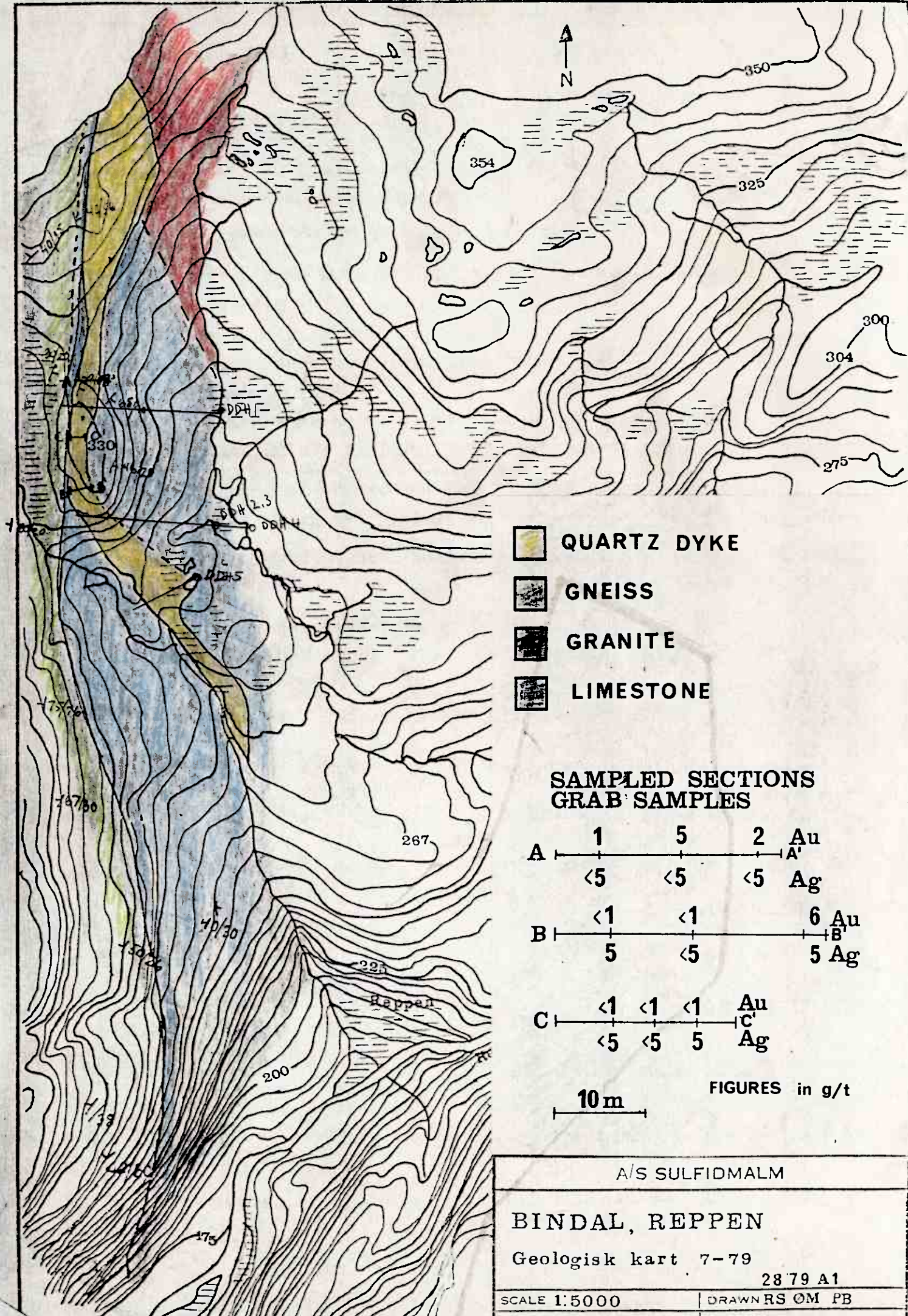
Den store kvartarsen har en variert utbredelse. Den er
ganske tykk på Rundhaugen, men begynner sannsynligvis
ut mot sør i nord finner vi den igjen ganske langt, men
Den ser like ut til å inneholde sulfidene. Sover har
et felt på ca. 30 meter mot NO, og det er sannsynlig at
den finnes ut motover i 50 meter. De beste kvartarsene
finnes på Rundhaugen, og ved borchull nr. 2-3. Disse er
bestemt, både under stoffet i tillegg finner vi en del
As og Pb ved punkten ved lott 61, ved små blyminer på
haugen (lot. 28), og ved gammel skjeft like nord for Rundhaugen
(lot. 108). Sulfidene finnes i sprekker.

Det er sannsynlig at kvartarsene ligger i forhardningssoner,
i bakken ved lott 61, er det flere indikasjoner på en forhardning
som er orientert 130/26 NO.

5 grunnfaste ganger som opptrer i nærheten av Rundhaugen
finnes til dels store konsentrasjoner av As og Pb, både disseminert
og som sprekefyllinger. Det samme kan sees om gressen i
området: her ses spesielt mye sovellit i sprekke.

Et ganske uklassisk fenomen er det store innholdet av disseminert
As i kalksteinen enkelte steder. Dette ses spesielt ofte for
Rundhaugen (i de to kvartene som går på hver side av Rund-
haugen. Se lott. 59, prøve 135-82). Det ser ut som om denne
anrikningen i kalken har en forholdsvis stor utbredelse, og dette
er underliges nærmere. Det er vanskelig å se om dette er en
primær eller senere anrikning.

Det er helt klart at vi har en kraftig sulfid anrikning på og
for Rundhaugen i et forholdsvis begrenset område (ved de
kalksteinen - og for gressen). Dette kan komme av en primær
anrikning i sedimentene, eller mineraliseringen har på litt
tidlig senere ved tilførsel av kvart ved hydrotermal aktivitet.



-  QUARTZ DYKE
-  GNEISS
-  GRANITE
-  LIMESTONE

**SAMPLED SECTIONS
GRAB SAMPLES**

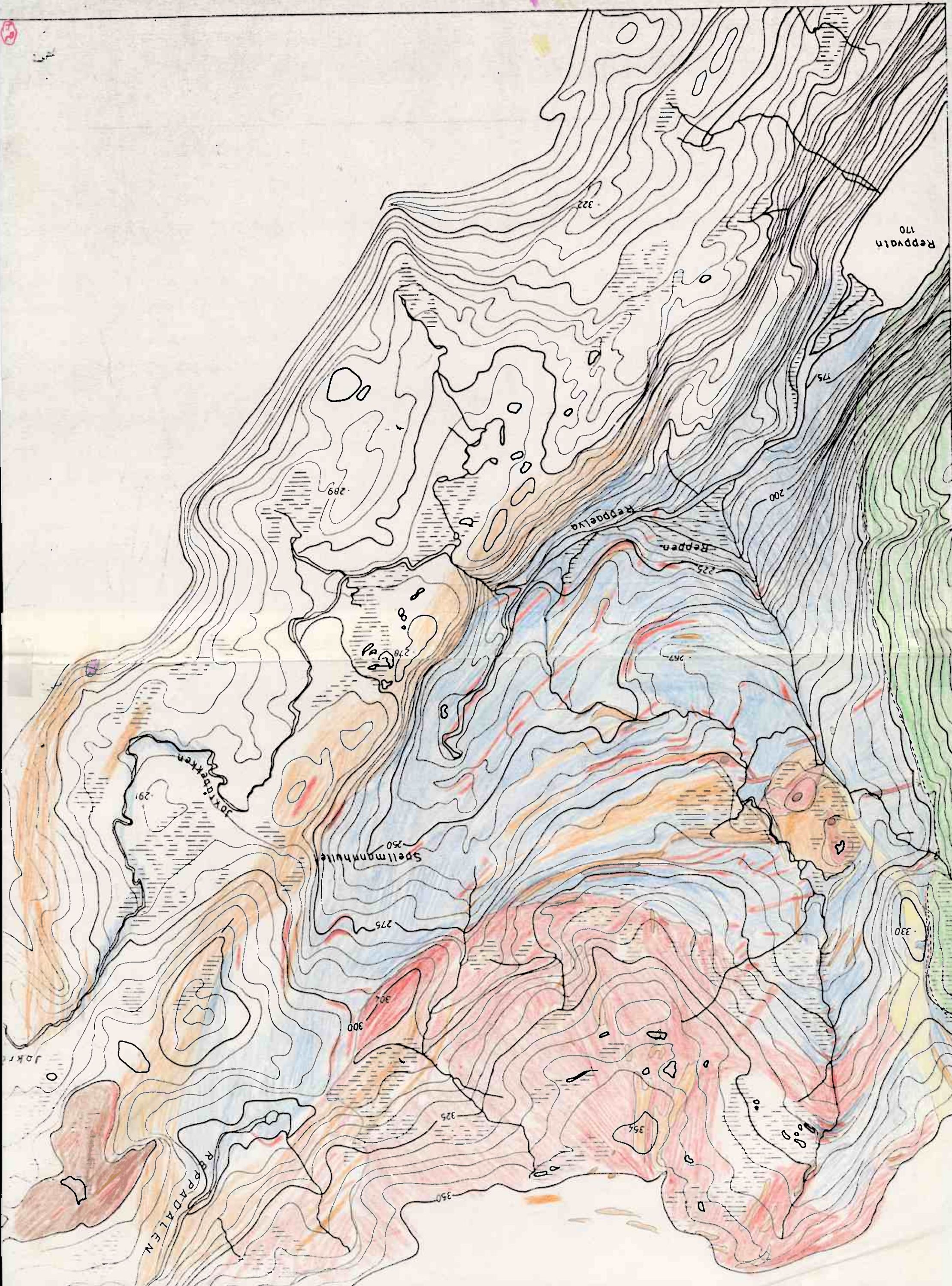
A	1	5	2	Au
	<5	<5	<5	Ag
B	<1	<1	6	Au
	5	<5	5	Ag
C	<1	<1	<1	Au
	<5	<5	5	Ag

10 m

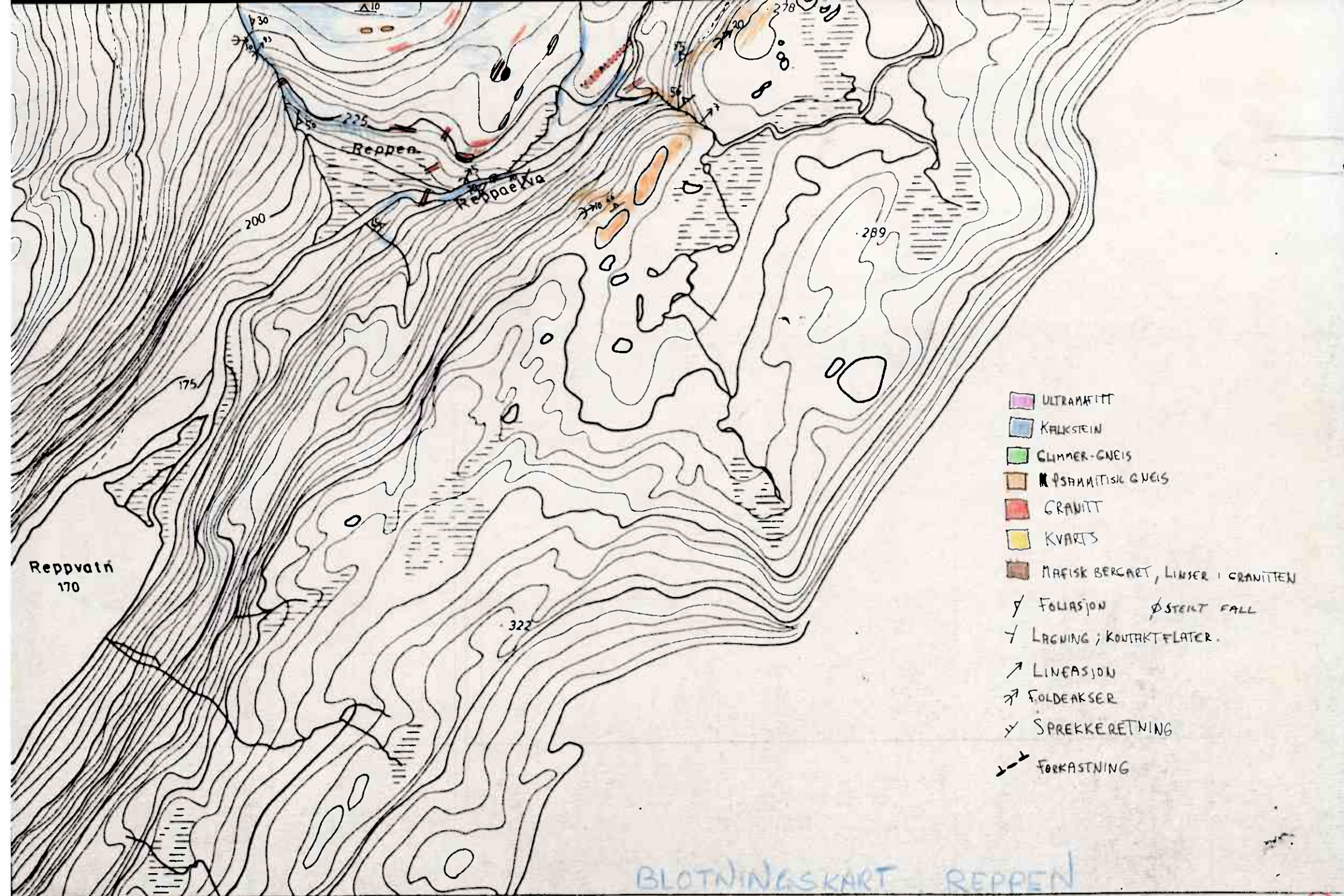
FIGURES in g/t

A/S SULFIDMALM	
BINDAL, REPPEN	
Geologisk kart 7-79	
28 79 A1	
SCALE 1:5000	DRAWN RS OM PB
DATE	TRACED

PREVIOUS WORKINGS.







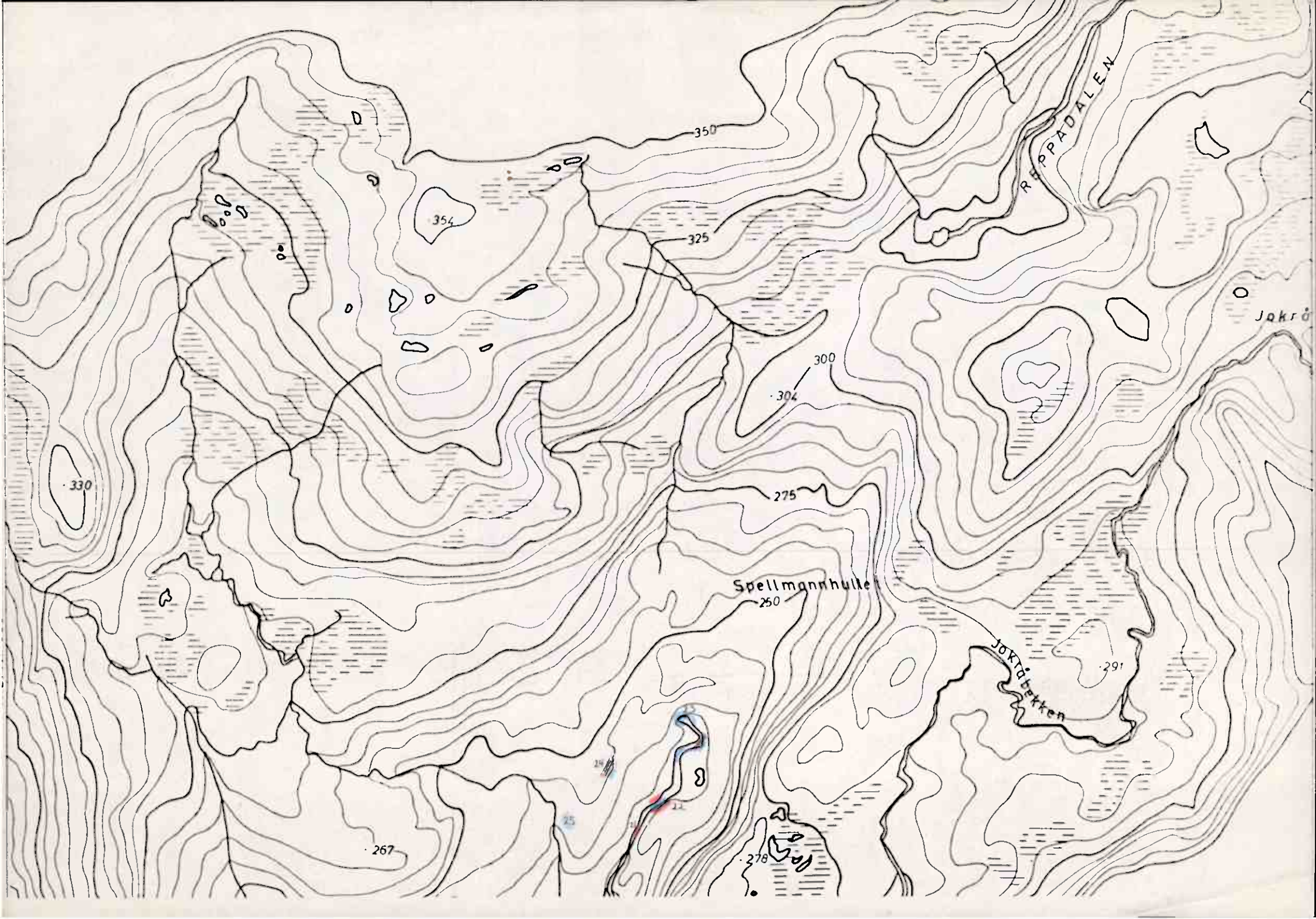
BLOTNINGSKART REPPEN



BLOTNINGSKART

REPPEN





350

354

325

REPPADALEN

Jokrø

300

304

330

275

Spellmannhullet

250

291

JØKLETET

267

25

24

278