



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 2310	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering Fortrolig
Kommer fra ..arkiv Sulitjelma Bergverk A/S	Ekstern rapport nr "522120014"	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Furulundskifer i Sulitjelma.				
Forfatter HAARSTAD K.		Dato 1980	Bedrift Sulitjelma Gruber A/S	
Kommune	Fylke	Bergdistrikt	1: 50 000 kartblad	1: 250 000 kartblad
Fagområde	Dokument type	Forekomster		
Råstofftype	Emneord			
Sammendrag Undersøkelse av Furulundskifer for å finne drivverdige kvaliteter og mektigheter med tanke på et salgsprodukt. Bergarten ble studert spesielt med hensyn på ønsket høgt muskuvittinnhold og mye amfibolnaler. De amfibolrike sekvensene er tynne, bergarten har god holdbarhet, og stikkfrekvensen varierer mye. Skiferdrift.				

522.120.014

Furulundskifer
i Sulitjelma

Haarstad, K

FELTARBEID I
SULITJELMA
SOMNEREN 1980
Ketil Haarstad

Tirsdag 24.6

Befaring av stratigrafisk profil i
funlundskeer.

Momenter i undersøkelsen:

1) Småfoldet muskovittskifer

2) Amphibol (struktur)

a. Mengde (%)

b. Størrelse (Max, Middels)

c. Orientering foliert, retning, krakefot ↙

3) Andre mineraler Mørke, lyse, fargerike
Vesentlig granater

4) Mektighet (homogenitet innenfor viss mektighet)

5) Kvartslinser etc.

6) Foldinger

7) Stikkfrelbens (oppsprekking + falltet)

Steinprøver: 1. Moshovitt glimmer skifer
uten vesentlig amf.

Antagelig over fjellendesk.

2. Amf. glimmer sk. på høyfjellet
(200 m under topp)

Årsaker til amfibol i sandstein.

Vulkansk tuff $\rightarrow$ tuffskifer — amfibol skifer

Eroderet tuffskifer + annen skifer $\rightarrow$ ^(mye epidot) grønnvake
 $\rightarrow$ amf. førende skifer

Eroderet skifer etc + noe tuff $\rightarrow$ grønnvake + amf
 (sandstein + kerstein)

Höydemåler 0: 78 mot 766 på vatten.

Nord 2: 0.9

Skala amfibol A 0-20% B 20-40% C 40-80%

D > 80%

13 dag 25.6

I Clothing ca. 30 m²

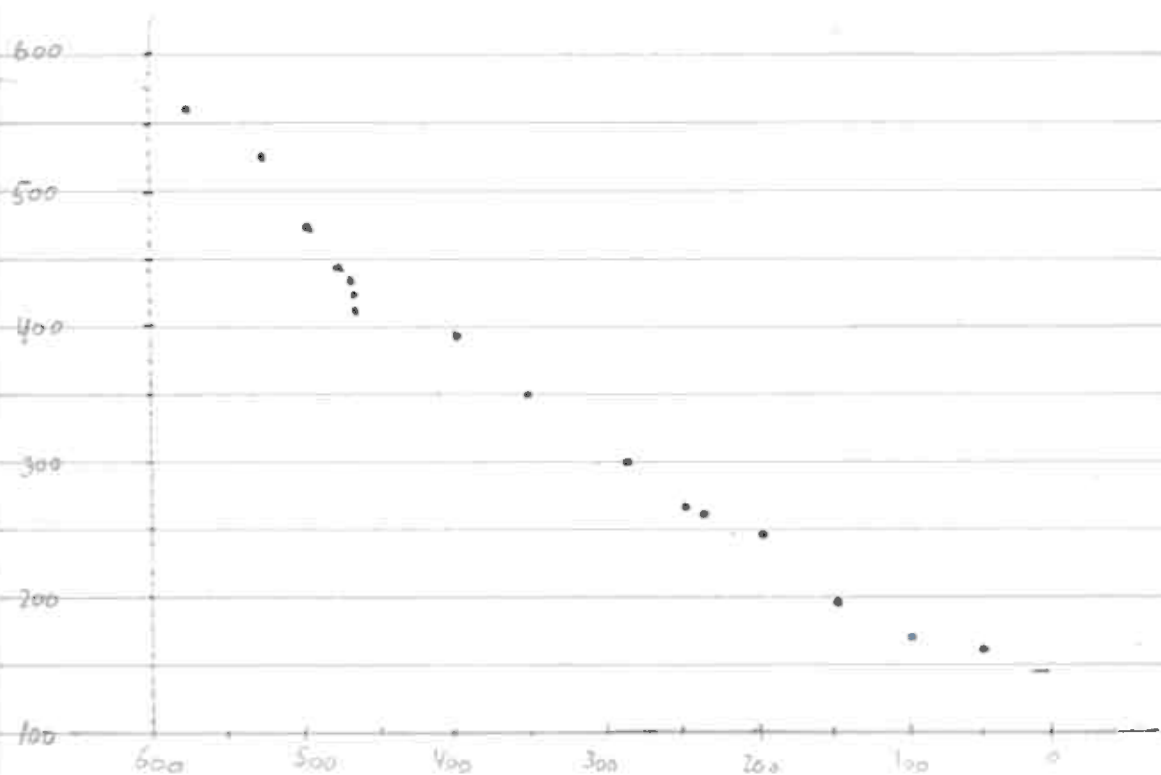
Størk NNØ F 399

- 1) Lavt muskøtt innh. Massiv.
- 2) Amf. rh over 50% Stør: Max 8 mm Med 4 mm
Overt. II og I lamerasj
- 3) Mye granat Stør: opptill 3 mm
- 4) Varasj lys/lørke lag på ca 20 cm
- 5) Noc kva-ts

II. 15 noI S NNO F 259

- 1) Lavt musk. innh. Massiv
- 2) Lite synt amf. nater
- 3) Ingen dom. minerale
- 4) Homog lag på opptil 1-2 m
- 5) Kva-talmer

1. Steinprøve (I) Godt musk og amf. rindh
2. Steinprøve (mellom I og II) Store amf. nåler
perret med granater.



Profil Hellarmo

70 mör. S 27° NW F 23° 1) Lite musk. Massiv

2) Små anfr. riller < 1/2 mm vllk orient

Homogen m. kvartsintrusiv

105 mör. S 30° NW F 39° 1) Godt musk. innh. Småfaldet

2) Ingen synl. anfr. 3) Stillefeller. Noen

125 mör. S 26° NW F 23° 1) Lite musk innh. Mass 2) Var anfr riller

Også lye opptil 1 cm vllk orient Homogen. Kvartsåre

S 18° NW F 32° 1) Lite musk. innh. 2) Små anfr riller

3) Noe granat. 5) Kvartsåre

160 mör. S 36° NW F 34° 1) Ingen musk 2) 0 Ingen synl. riller

4) Mye kvartsåre

175 mör. S 26° NW F 14° 1) Godt musk 2) C Anfr riller max 7 mm med 3 mm

295 mör. S 36° NW F 30° 1) Godt musk innh. 2) C Riller Max 1 cm Med 3-4 mm

Ingen spes. orient 3) Lite granat 4) Helt greit opp til 2 m

5) Noe kvartsåre lite 1 steinprose

290 mör. S 22° F 34° 1) Høyt musk innh. Skjefag 2) 8 riller opp til 5 mm

3) Granat i enkelte lag 4) Kvartsåre ca hver 5 meter

290 mör. S 36° F 30° 1) Godt musk innh. 2) C riller max 2 cm med 7-8 mm

Orientert 11 foliasj 3) Mye granat 4) Helt greit 2-3 m vel 31 lys/mørke lag

5. Spradeste kvarts 6) Ingen liten falding

Förskjell på höjden målar +25 m.

- I + 10 m/h II S 383° F 36° 1) Brn musk enh 2) B smi håler n/k
orient 4) Mye kvarts, foldet
- II 300 m/h S 24° F 28° 1) Brn musk enh 2) A Sparske anp. våler
3) Endel granat 4) Smi kvarts øer
- IV 335 m/h S 0° F 30° 1) Lite musk 2) A/B lite sylt våler
- V 395 m/h S 35° F 30° 1) Noe musk 1) 10 Store anp våler oppstilt 1 cm, 1.5 cm
4) Mye kvartsgr. 1/2 cm
- II 410 m/h S 322° F 16° 1) Lite musk 2) A Sparske anp våler
4) Endel kvartsgr
- III 510 m/h S 363° F 34 1) Brn musk enh, smi foldet 2) C
Håler max 7 mm med 2-3 mm 3) Noe granater
4) Kvartsgr. ~~1/2 cm~~
- III S 8° F 26° 1) Godt musk enh 2) C Våler maks 1.5 cm med 6-7
4) Sparske kvartsgr, tykke

1. Steinprøve pet. 21 Massiv bergart med mye
amfibol. Blotning på ca 10 m

2. Steinprøve. På mots. side av elva. Stenstadskifer

Torsdag 26.5

Vei skjæringer

S30° F17°

1) Godt musk minn. 2) B-C. varierende lag med ca 5 cm mellomrom. Naler: Max 1 cm. Med 2-5 mm. Vilk orient. 3) Noe granat

4) Hektigste avst 3 m avskutt av 5 cm kvartsårer

1) Godt musk 1) E-D 1/4 naler. kun 1 tykke lag.

S 34° F18° 4) Stokk 1/4 m

S 38° F32° Er dette en skifer? Amphibolitt 1) Lavt musk. minn

2) 0 Massiv 1 Steinprøve

S 22° F32° 1) Godt m. minn. småfodet 2) B-C, Naler var. i alle retn. Max 8 mm, Med 2-3 3) Noe granat, mye korn, årer

45-50 m ov S 22° F27° 1) Godt m. minn st 2) C-D. Var lyse lørke lag. Naler var. fra 2-5 cm opptil 1 m. Vilk. naler Max 1.5 cm. Med 2-5 mm

0 Hentert 11 folag. 3) Noe granat 4) Korts. lørke regelm. årer

5) Lørke er sterkt foldet 6) Lite stik

S 30° F33° samme som 25) men sterkt foldet

Under berg hammer 2 m. S 36° F17° Godt musk minn. 1 lag var avst naler. Mye korn, sterkt foldet.

S 18° F14° 1) Bra m. minn 2) B-C naler i alle over 5 mm. God homogenitet

Pkt. 29 rett ved mur

i punk lag på ca 2 m adskilt av kvartsår
Stor foliet.

- 7) S 159 F 149 1) Godt m innh 2) 1 lag på 10-50 cm C Svart amf nåler
opptil 1-1,5 cm 3) Litt granat Noe kvartsår 4) Stikke $\frac{1}{2}$ cm
- 8) S 348 F 179 godt m innh 2) B/C i lag på 10 cm 1) Noe kvarts
år på 50 cm
- 1) S 393 F 69 1) Var. m innh. Godt på enkelte lag. 2) Varier. Gr
veksting lyse/mørke lag på ca 5-10 cm. Nåler opptil 1 cm
4) Endel kvartsår. 5) Stikke 2" m"
- 1) S 33 F 27 1) Lite m. 2) A-B Små amf nåler, ikke over 2 mm
- 1) S 28 F 11 1) Godt m innh 2) Var fra A-D lag med D ca 10 cm
Foldet Vilk. orient. på nålene, max. 1,5-2 cm 3) Mye granat
4) Mye kvartsår
- 1) S 399 F 153 1) H ikke god foliasj. 2) A lite amf. nåler 3) Lite andre mineraler
- 1) Endel kvarts i årer
- 1) S 24 F 10 1) Veksende musk og amf. innh. 20 cm fattig, 10 ikke osv
Små amf nåler
- 1) S 26 F 10 1) Mineraler m innh. bra foliasj. 2) B/C. Ikke synl. nåler
- 1) S 14 F 23 Godt m innh foliet 2) Tynne lag med A lite nåler
4) Noe kvarts 5) Lite foldinger, men god skiforhold

5372 F10: 1) Godt musk innh. 2) A, opptil B i tynne lag
4) Noe kvartsårer

5443 F25: 1) Godt m. innh. 2) C/D N&er max: 1.5 cm
Med 3-7 m varierer på lagene 3) Noe granater 4) God del
kvarts i årer, intrusiver

520 F12 M bra m innhold, små foldet langs laget 2)
C Amph n&er Max 1-1.5 cm g.s.n. 5-7 mm Orientert 1 og
45° på lengdiakse 3) Endel granater, var. stør.
4) Spredte kv. årer 5) Lite foldet 6) Stille 2-5" m⁻¹

5195 F199 1) H. ile i lag på opptil 50 cm 2) B/C N&er
Max 1-1.5 cm med 7 mm ville orient. 3) Endel kvarts, foldet.

Pkt 41 lila bala fr skilt

skala muskovitt. 1-5

1. svart lila, massig b n
2. Nge
3. Brn
4. Godt
5. Mye

fredag 27.6

40) S 363 F 18 1) Godt innh. Mgnt i lag på 50 cm 2) B/C

Nåler var i lagene Max. 7 mm - 15 cm. Vilk. orient.

3) Noe granat (sporadisk) 4) Kvartsår, Intruderer i lag på
Lagene S 42 F 73

1) 326 F 6 1) Mgnt innh. 2) B/C stor del mellom nålene

Max. 1 cm Med. 2-3 mm. 11 nåler. 3) Lite granat 4) Endel
kvarts, gang opp til 10 cm 5) Stilete f. 2" m"

326 F 24 1) G. musk innh. 2) Lagvis B-C Nåler Max. 5 cm 1/2 an

4) Noe kvarts, delvis foldet struktur 5) Mye sprekk dannerse

3) S 63 F 29 ca 40 m. 1) Menst godt muskinnhold, små foldet

2) C Homogent anfh innh. Nåler Max. 1 cm Med 4 mm

Vilk. orient 3) Lite granat 4) Lite kvarts 5) Noe foldet

6) Stilete 10" m"

4) S 83 F 83 1) 2-3 Foldet struktur 2) C Lite nåler 4) Endel kvarts

3) S 120 F 116 1) 2-4 2) B-C Nåler vilk. orient. Lite homoginitet

3) Noe granat 4) Kvarts i fløestruktur 5) Lite stilete

8) S 100 F 173 1) 1-2 2) B-C Lite nåler 4) Lite kvarts 5) Stor oppsprekking

17) S 24 F 11 1) 2-4 2) A-C Mye anfh i kvarts ganger. Små nåler

lag med stor homoginitet 3) Litt granat 4) Lag med bare

1 Steinprøve kvartsite Sleser m. amfibol og musk.

Pkt. 51, 52 på gammelvei opp mot Bursi

sporadisk levants 5) Lite stilske

48) S 374 F 4 1) 3-4 Noe masser 2) C Små våler MAX: 4 mm

Ben homogent 3) Noe granat 4) Lite levants

49) 1) 2-4 2) C-D Lite våler 4) Mye levants, Mange folder /
fjellstruktur 1 Steinprose

50) S 24 F 13 1) 3-4 2) B, C Små våler, lite varig
4) Lite levants 5) Stilske 1" m⁻¹

1) S 348 F 23 1) 3-4 Varierende lag 2) B-C Små, spredte
våler kom 4) Noe levants

51) S 40 F 20 1) 2 Foldet struktur 2) C Varierende lag lite våler
3) Noe jernholdig 4) Kvarts

52) S 22 F 10 1) 2-3 småfoldet 2) A-B-C Varierende lag, C i
lag på opptil 50 cm Våler MAX: 1 cm 3) Lite granat
4) Kvarts lenser 5) Stilske 3" m⁻¹

53) S 38 F 14 1) 2-4/5 Ujævn fordelt 2) C-D Lite våler, mye som
høle masse 4) Lite levants 5) Stilske 1" m⁻¹

54) S 44 F 21 1) 3-4 Stor sløfthet fjelds, andre partier masser
2) A/B lite våler 4) Lite levants

6) S 33 F 12 1) 3-4 2) Fra B avtar mot Ø Østover 4) Lite levants
foldet 5) Stilske 2" m⁻¹



1) 335 F 11 1) 2-3 2) A-B . Bare sporadiske små våler

Nær kvarts ganger . 4) Kvarts intrusiv 514 F 60°

2) 540° F - 12 På ny veg mot Bursi 1) 3-4 små fjellst

2) A Noen våler, men små 4) Kvarts linser og - øyer

3) 540 F - 20 1) 3-4 oppsprekket 2) A-B Ingen våler 4) Endel

kvarts øyer.

VER 306. Klart, 18-20°, myr klgg

1045

520

525

Mandag 30.6

- 60) 340 m S 390° F 8° 1) 3-4, uys 2) C bøn naler
Max: 1.5 cm Med 7 mm 3) Noe granat, opptil 2 mm
4) Lite kvarts
- 360 m S 19 F 4 1) 3-4 Småfoldet 2) C-D Naler Max
1.2 cm Med 6 mm Ville orient 4) Kvarts luser
- 385 m S 37 F 9 1) 4 2) C-D Naler Max 1 cm Med 5 mm
Ville orient 3) Endel granat, små 4) Kvarts, opptil
1 cm 5) Lite foldestrut. 6) Stikle 2" m
- 410 m S 24 F 14 1) 3 2) B-C Naler Max 8 mm Med 5-9 mm
Ville orient 4) Lite kvarts 5) Homogen b.a 6) Stikle 3" m
- 505 m S 23 F 10 1) 3-4 2) C Naler Max 5 mm Med 3 mm
3) Lite granat 4) Lite kvarts 5) Stikle 2" m
- 610 m S 8 F 4 1) 4 2) B Naler: Kun sporadisk Max 5 mm
4) Lite kvarts synlig
- 6705 m S 26 F 24 1) 3 2) A Ingen naler over 1 mm
3) Ingen kvarts 4) Småfoldet
- 710/65 m Glimmer skifer
- 1660 S 10 F 34 1) 2-3 2) A Ingen synl. naler 4) Ingen kvarts
luser 5) Svakt foldet 6) Stikle 2" m

59) Malinsone 595 m Klorit breccie m kobber - og
 - jernkis

1) 550 m 546 F20 1) 5 Lys, glinsende 2) B-C nok stør.
 Max 5 mm Med. 3 mm Vilk. orient 4) Endel levarts lunser
 5) Oppsprukket, kraftig erodert

2) 515 m 56 F24 1) 3-4 ~~max~~ (oliet 2) C Stør. Max 1 cm
 Med 5 mm 4) Lite levarts (noen få lunser)

3) 435 m Blotn. ved belde 1) 2-3 2) A/B Ingen syn. måler
 5) Kraftig oppsprukket / laminasjon, erodert av vann

375 m Bl ved belde 554 F5 1) 4-5 2) A/B Ingen s. måler
 1) Noe levarts

VÆR PENT, VARMT

Tirsdag 17

- S 20 F 11 1) 3-4 2) B Näler Max 6 Mc 3 Orient.
vilk. Melet. < 1 cm 4) Kvartsårer 2^{-1} m < 10 cm
5) Stikle 50^{-1} cm
- S 38 F 13 1) 4-5 2) A-B Näler. Ma 5 Mc 3
orientert langs fallet Melet. < 1 cm 4) Noc kvartsårer
5) Erodet av vann, foldet
- S 8 F 8 1) 3-4 2) B Näler Ma 5 Mc 2-3 vilk orientering
Melet. < 5 cm 4) Noc kvartsårer 5) Oppsprukket
- S 24 F 9 1) 4 2) B-C Ma 7 Mc 3 vilk orientert
Melet. $5-50$ cm 4) Kvarts 2^{-1} m Stikle 2^{-1} m
- S 18 F 14 1) 4 2) C Ma 10 Mc 4-5 Orientering
fildels langs fallet Melet $1-2$ m adskilt av lerårer
5) Stikle 1^{-1} m
- S 393 F 12 1) 2-3 2) B Näler (sporadisk) 10 mm
i lag < 1 cm 4) Kvarts lag ca 2 cm 2^{-1} m

onsdag 2.7 Bursimarken

- 0) 1) 2-3 2) A Näler max 10 m 3-4 Melet oppt. 3 m
 S 340 F 70 4) Litt kvarts (små ärar) 5) Flytstr.
 S 300 F 25 1) 4 2) A Näler m 5 med 2 Melet < 5 cm
 L 15 m 4) Kvarts luser 1" m 5) Sprudlet, erodert 6) Stille 1" m
 S 12 F 13 1) 4-5 2) A Näler Ikke synl L 20 m
 3) Tyne lag m sandig slifer 4 Kvartsärr
 S 8 F 5 1) 4-5 2) A-B Näler Ma 5 Me 2 Melet 2-40 cm
 6) m 4) Lite kvarts, sprudlet øyer 5) Svakt foldet
 S 16 F 11 1) 4 2) A Sporadisk auf näler ~~Melet~~
 Melet (auf fattig) 2 m L 10 m 4) Kr. øyer sporadisk
 S 20 F 8 1) 4 2) A-B Näler Ma 2 Melet < 5 cm L 20 m
 4 Kr. ärr foldet 1" m 5) Stille 3" m
 S 30 F 18 1) 3-4 2) B Näler Ma 10 Me 2 Melet 2 m L 15 m
 3) 1 tyne lag < 2 cm pepret m meste. korn 4) Kvartsärr, tyne
 Stille 5" m 6) Svake folder
 S 10 F 19 1) 4-5 2) A Ingen s. näler Melet 10 m L 50 m
 4) Endet kvarts 5) Kraftig erodert
 S 25 F 11 1) 3-4 2) A-B Ma 5 Me 2 Melet 50 cm L 10 m
 4) Mye kvarts 5) Stille 1" m

- A S 38 F 20 1) 2-3 2) B-C Ingen s. nälar, Mörk
Mekt. 50 cm L 10 4) Lita kvarts 5) Jordaldig,
crochet
- B S 12 F 9 1) 4-5 2) A Ingen synnalar Mekt. 10 m
L 50 cm 4) Lita kv.
- C S 38 F 13 1) 4-5 2) A Ingen s. nälar 3) Mekt. 10 m L 50 cm
4) Lita kvarts 5) Ståle 10" m
- D S 24 F 5 1) 3 2) B-C Nälar Ma 10 Me 2-4 Mekt 2-3 m
L 10-15 m Vilk orient 3) Noc granat 4) Lita kvarts
5) Ståle 2" m
- E 1) 4-5 2) A Ingen s. nälar 3) Lita kvarts
- F S 24 F 16 1) 3-4 2) B Max 4 Me 2 Mekt. 1 m L 5 m
Vilk orient 4) Lita kvarts
- G S 56 T 12 1) 2-3 2) B-C Nälar Ma 12 Me 4-5 M. 1.5 m
L 7 m 3) granat 4) Kvartsdjor
- H S 39 F 17 1) 2-4 Vari. sand + glimmer rike lag 2) B-C
Ma 2 cm Me 4-5 Mekt. < 50 cm L 15 m 3) Granat
4) Lita kvarts
- I S 29 F 9 1) 3-4 2) B-C Nälar Ma 5 Me 2 Mekt. < 5 cm
L 6 m 3) Lita granat 4) Lita kv.

- 8 S22 F13 1) 4-5 Foldet 2) A Nåler sporadisk i lag
L 2 cm 4) Mye kvarts
- 9 S10 F9 1) 4 2) A Ingen synl. nåler 4) Lite kvarts
L 5 m
- 10 S38 F9 1) 3 2) B Nåler Max 5 Mc 2 Melh 21 m
L 20 m 3) Noe granat 4) Kvarts åref 1" m
- 11 S23 F17 1) 3-4 2) B Ma 4 Mc 1-2 Melh < 50 cm
L 0 m Foldet 3) Litt granat 4) Noe kvarts 1" m
- 12 S22 F9 1) 3 2) B-C Nåler Ma 7 Mc 3 Melh 5-50 cm
L 7 m Noen småfolder 3) Noe granat 4) Kvartsåer < 5 cm 1" m
- 13 S26 F4 1) 2 2) C Nåler Ma 10 Melh 3 Melh 10-1 m
L 10 m delvis småfoldet 3) Små granater 4) Kvarts 2" m
5) Ståle 3" m
- 14 S54 F9 1) 3 2) C Ma 4 Mc 2 Melh 1 m L 5 m
Småfoldet 3) Granat spredt 2 m, 4) Kvartsåer 1" m
- 15 S22 F4 1) 3-4 2) B-C Ma 10 Mc 3-4 Melh. 5-20 cm
L 5 m Foldet str. 3) Lite granat 4) Mye kvarts 5-10 cm
- 16 S24 F14 1) 2-3 2) C Ma 15 Mc 5-7 Melh 1 m villor
L 5 m Noe foldet 3) Endel granat 4) Lite kvarts
- 17 1) 4-5 Lys b.a 2) A B i lag på 1 cm 4) Mye kvarts

Torsdag 3.7 Furuhaugen

- 08) S 65 - F 3 1) 3-4 2) A - C C i lag på 50 cm
 adskilt av sandige lag på ca 15 cm Naler Max 10 Me 4-5
 L 5 m Orient H ret. Øst - Vest 4) Noe kvarts - stykker 5) Lite
 folding 6) St. lele 7'' m
- 9 S 42 F 5 1) 4-5 2) C Naler Max 10-15 Me 5 Melet
 opp til 1.5 m L 6 m 4) Lite kvarts 5) Lite foldet, noe opp-
 sprukket 6 st. lele 1'' m
- S 80 F 4 1) 3-4 2) C Naler Max 7 Me 3-4 Melet 1 m
 L 5 m Vilk. orient 4) Lite kvarts 5) Lite folder, oppsprukket
- S 34 F 11 1) 3-4 2) B - C Naler Ma 5 Me 3 Melet 10-50 cm
 L 3 m 3) Endel granat 4) Lite kvarts 5) Lite folder
- 2 S 42 F 3 1) 2-3 2) A Naler kun i lag på < 1 cm
 Max 2 mm Sandig lag Melet 50 cm L 2 m 4) Noe
 kvartsstykker 5) Oppsprukket
- S 50 F 11 1) 2-3 2) C Ingen naler Massiv b.a
 Overgang fra okser til tuff Melet 1 m L 3 m
 4) Endel kvarts

Steinprelle 1 : Skifer

2 : Kisførende

- 1 S 362 F 4 1) 4-5 2) C Näler Max 5 Med 2-3
 Mett 1 m L 2 m Vilk orient 4) Noc kvarts 5) Foldet
- S 140 F 4 1) 2-3 2) A Ingen s. näler M 1 m L 2 m
 3) Lag på 5 cm oksydet 4) Lite kvarts
- S 131 F 5 1) 2 2) A Ingen s. näler 4) Mye kvarts
 L 2 m
- S 59 F 7 Rett under malingsone 1) 2 2) A Ingen s. näler
 4) God del kvarts
- S 50 F 13 1) 4-5 2) A Ingen syl. näler L 7 m
 4) Lite kvarts 5) Lite folder
- S 21 F 14 1) 3-4 2) A Sporadiske anfr. näler max
 5 mm Mett 20 cm L 5 m 4) Lite kvarts
- S 78 F 62 1) 5 2) A Ingen anfr. 3) Smøllkris, kobbekris
 epistot? 4) Endet kvarts 5) Foldet Mett < 1 m
- S 44 F 42 1) 2-3 2) B-C Näler Max 5 Med 2-3
 Mett 1.5 m L 5 m Vilk. orient 4) Endet kvartsdyer 5)
 Lite foldet, noe oppsprukket
- 2 S 39 F 68 Grense Malin - Furelundskifer 1) 2
 2) B Näler max 10 med 4 Mett () L 0.5 m Avst. Steinspr. 1
 Steinspr 2 0.5 m

S 58 F8 1) 3-4 2) Ingen synl. auf Näler

L 2 m 4) Mye kvarts 5) Oppspr.

S 56 F10 1) 3 2) A Ingen synl. auf Näler 4) Mye kvarts 5) Krafig foldet

S 31 F19 1) 2 2) A Ingen synl. auf Näler. L 3 m 4) Endel kvarts

S 36 F15 1) 3 2) A Ingen synl. auf Näler L 10 m 4) NR kvarts øyer 5) NR foldet

S 61 F12 som 126 L 2 m

S 62 F6 Ingen synl. auf Näler L 3 m 4) Mye kvarts

S 52 F8 som 128 L 15 m

S 40 F13 1) 4 2) B-C Näler Max 15 Med 3-7

Ville orient Endel krakketar Melet fra 1 cm til 1.5 m

Endel auf fette sandige lag på opptil 20 cm

L 20 m 3) Endel granat 4) Kvarts är 2" m

5) Lite foldet, noe erodert av vann 6) Stikk ($\frac{3}{2}$)" m

S 352 F16 1) 2 2) A auf Näler liten 1-2 cm lag
nær kv är Max 3 mm L 5 m 4) Kv är 1" m

S 328 F18 1) 3 2) A-B Näler Max 5 Med 3 Melet 1 m
L 7 m Ville orient 3) Endel granat 4) Kv är 2" m

- 13 S 51 F 10 1) 2-3 2) A Nålur 1000 m. lag, 1000 m. lag, 1000 m. lag
kratts är - Foldete stråker. Sandaler lag
mektighet 3 m 3) Na granat 4) Ku är 2' m
- 14 S 23 F 16 50 m 132 L 10 m. Noe rikt på kratts
- 15 S 98 F 15 1) 3-4 2) C Nålur Max 15 Med 5
Mekt 2 m L 7 m Villk. omgivning 3) Noe granat
4) Ku är < 5 cm 1' m 5) Lite foldinger
- 16 S 103 F 18 1) 4-5 2) B Nålur Max 5 Med 3 Mekt 3 cm
L 15 m 3) Noe granat 4) Ku är (-dyer) 2' m
- 17 S 32 F 18 1) 3-4 2) B Max 10 Med 2-3 Mekt < 5 cm
L 5 m 4) Ku dyer 20' cm 5) Stille 2' m
- 18 S 70 F 10 1) 2-3 2) B Nålur Max 3 Mekt < 2 cm
L 20 m 3) Endel granat 4) Ku är 1' m

Haydenfield: 78 mot 7645

REDAG 47 Nedre Hellarinn

39 S 32 F 29 1) 2-3 2) B Närlar Max 7 Med 2-3 Melat < 6 cm
L 15 m 3) Noe granat 4) Lite synlige ber. äter / lusar

40 S 31 F 18 1) 2-3 2) B Max 5 Med 3 Melat < 10 cm
L 5 m Vile orient 3) Noe granat 4) Kt lusar, sporadiske
5) Lite foldet

1 S 27 F 7 1) 3 2) B-C Närlar Max 8 Med 3 Melat < 50 cm
L 15 m Vile orient 3) Lite granat 4) Lite ber äter 2-3 m
5) Lite foldet

2 S 45 F 24 1) 3 2) C-D Närlar Max 15 Med 5-7 Melat
15-2 m L 15 m 3) Granater opptill 5 mm 4) Lite kvarts
5) Noen små folder

1) 3 2) B-C Max 10 Med 5-6 Melat 2 m Homogenitet
Vest. lyse / mørke Lang ber 10 cm L 10 m 3) Noe granater
4) Lite kvarts 5) Lite foldet

3 S 17 F 27 1) 3 2) B Närlar Max 3 Melat 10 cm
Sandstene lang granat Sørst foldet 3) Lite granat
4) Lite kvarts

5 S 7 F 9 1) 2-3 2) A-B Max 5 Med 3 Melat < 50 cm L 5 m
3) Lite granat 4) Lite kvarts 5) Noe foldet

S 399 F 28 1) 3 2) B-C Nälar Max 7 Med 3 Övre 11 med
fallst Melet 5-50 cm L 10 m 4) Lule kvarts 3) Lite granat
5) Stille 1 m

S 12 F 5 1) 2-3 2) A Ingen synl. välar 4) Kv. är 1' m
5) Földer

S 12 F 12 1) 3-4 2) C Nälar max 13 Med 4-5 Melet ca 50 cm
L 10 m Vile örent 3) granat < 4 mm 4) Kv. är 1' m
5) Stille 2' m

S 31 F 2 1) 4-5 2) C-O Nälar Max 10 Med 4-5 Melet 1.5-2 m
L 7 m Vile örent Lite faldinger 3) granat 4) Kv. är 1' m
3) Stille 3' m

S 45 F 20 1) 1-5 2) A-B Ingen s. synl. välar Sanding skarpa
Melet 2-3 m L 7 m 4) Kvartsär 1' m

S 29 F 14 1) 4-5 2) B-C Nälar Max 10-12 Med 3-4 Vile örent
Melet 3-4 m Homogenitet: lag på 2-10 cm sandstenide skarpa
1' m L 7 m 3) granat 4) Kv. är 2' m 5) Lite faldet

6) Stille 3' m

S 31 F 20 1) 3-4 2) B-C Nälar Max 7 Med 3-4 Melet 2-3 m

4) Noen lag ca 5 cm mer sandile L 20 m Lite faldinger 3)
Noe granat 4) Kvartsär 3' m 5) Stille 2' m



UC

- 3 59 F 29 1) 3-4 2) B-C Max 5 Med 3 Melat 1.5 m
L 10 m Vilk orient. Svake faldinger 3) Lite granat 4) Ingen kvarts
5) Stihle 1" m
- 510 F 16 1) 4-5 2) C Max 10 Med 4 Melat 4m H
Lag på 10 cm sandete slæfer L 20 m Svakt foldet
3) Noe granat 4) Kv ärer 3" m 5) Stihle 3" m
- 511 2-3 1) B-C Max 10 Med 3-4 Melat 50 cm L 15 Vilk. or.
3) Lite granat 4) Kv ärer 3" m 6) Stihle 1" m
- 5318 F 25 1) 2-3 2) A Näler max 5 cm Med 3 Melat 20 cm
L 7 m 4) Lite kvarts 5) Stihle (2") m
- 7 3302 F 21 1) 2-3 2) B-C Ingen synl näler. 4) Kv ärer
40" cm 5) Foldet str
- 5310 F 22 1) 3 2) B-C Näler max 3 mm Melat 50 cm
L 15 m Vilk orient. 4) Kv ärer 1" m 5) Stihle 2" m
6) Granat < 5 mm
- 1 5274 F 30 1) 4-5 2) C Näler Max 40 Med 10 Melat < 1 m
Vilk. orient. L 5 m 3) Endel granat 4) Kv ärer 50" cm
5) Stihle 1" m
- 5304 F 31 1) 3-4 2) B Näler Max 2 Med 3 Melat < 5 cm
L 15 m Vilk. orient. 3) Endel granat 4) Kv ärer 1" m 5) Stihle 2" m

S 318 F 37 1) 2-3 2) 4 Ingen Syst. auf. neller 4) Kr. linsier
2" in 5) St. linsier 3-4" in

SM F 29 1) 3 2) B-C Max 5 Med 2-3 Meist < 20 cm
L 10 in Smä folder 4) Kr. linsier 1" in 5) St. linsier 1" in

RSDAG 87

- 3 329/19 1) 3-4 2) ~~HA~~ A Niler Max 3 Melst < 5 cm L 10 m
Vilk or. 3) Granat < 3 m 4) Kv är 50" cm 5) Stule 1" m
- 316/26 1) 2-3 2) A-D Niler Max 15 Med 5 Melst 3-4 m.
Homogenitet Velestend. lag ca 30 cm anslutning - riler
Vilk orient. L 50 m 3) Granat < 5 mm. Mangel
4) Kv är ca 1" m 5) Födderger, svaler 6) Stule 2" m
- 5 331/32 1) 2-3 2) B Niler Max 7 Med 2-3 Melst < 10 cm
L 3 m Vilk orient 3) Nos granat 4) Kv 20" cm
- 304/31 1) 3 2) B-C Niler Max 10 Med 2-4 Melst < 1 m
Aovska sand riler lag på opptill 1 m L 50 m
3) Bra gr unkh 4) Kv är 2" m 5) Svalst foldet
- 301/28 1) 2-3 2) A-B Max 5 Med 2-3 Melst < 1 m
Vilk orient L 50 m 3) Bra gr. 4) Kv luser 3" m
5) Lite folder.
- 307/21 1) 3 2) B-C Max 7 Med 3 Melst 10-50 cm Vilk or
L 50 m. Sandriler lag opptill 2 m 3) Granat 4) Kv luser
1" m 6) Stule 3" m
- 325/33 1) 3 2) A-B Max 5 Med 2 Melst < 20 cm
L 10 m Vilk or. 3) Gr. 4) Kv är 3" m 5) svalst foldet

1) 300 / 21 1) 2-3 2) A Näler max 3 Mchit < 10 cm
L 7 m 3) Nœe gramat 4) Kv. aier 1-1 m 5) Svake folder

Befaring i kalksteinsmarmor

Fargenyanser

Foldninger - utstrekning - aliser - foldingstype
- struktur

Marmorbenkens mektighet - utstrekning

Høydemåler: 78 mot 76.55

TORS DAG 10. 7

DUOLDAGOP JAVRRE

Kalksteins marmor / Dolomitt marmor

- 1 675 m 254°/25° 1. Steinsprøve Kalkspat marm.
Lys med blå striper. Lite folder synl. Endel sprekker.
L 15 m. Mekt. < 3 m Største bredde på blå stripe 3 cm.
- 2 685 m 278°/32° Samme som 171. L 25 m Mekt. < 3 m
Stikle 2' m
- 3 680 m 235°/24° Glimmerskifer, mørke blå, mye muskott
Kvartsårer (- linsje) 1' m
- 4 269°/45° Kalk. m. L 15 m Mekt. 1 m Lys.
Stikle 30' cm Rikere på m. blå striper. Kun svake
folder. 2. Steinsprøve
- 5 264°/24° Kalk. m. Lys m. blå striper < 2 cm
Lite folderinger - Svake 11 Strøket. Sprekker 50' cm
Skifrig. Noe kvarts på sprekker < 1 cm. L 15 m
Mekt. 20 cm - 1 m
- 6 283°/29° Kalk. m. L 30 m Mekt. 50 cm - 3 m
Lys. Autogenele umh. av blå mineral. Steinsprøve 3

Skifrig og tildels cødet. Også sporadiske kvartslinser < 5 cm.

2 294/379 Glimmerskifer. Oksydet og cødet. Tildels jordaktig. L 10 m Melet. < 2 m.

3 297/489 Kalk m. L 25 m Melet. 50 cm - 1.5 m

Lys m. blå striper opptill 3 cm. Ingen obs. foldingsstrukturer. Oppsprukket og cødet.

1 290/249 Kalk. m. L 3 m Melet. 30 cm. Lys, lite mørk. blå m. Oppsprukket.

2 296/479 Kalksp. m. L 15 m Melet < 1 m

Nesten helt marmor. Skifrig. Sporadiske kv. linser. Steinspr. 4

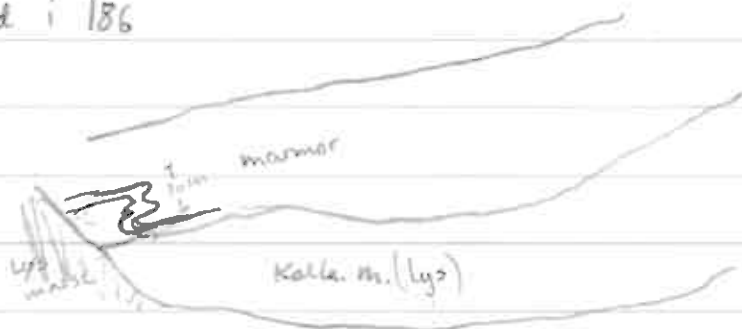
286/399 Kalk. m. L 8 m Melet. < 1 m Lys marmor m. blå striper < 1 cm. Bare svært foldet. Noe skifrig. Endet kvartslinser - linser.

2 Glimmerskifer. Svært sandig med oksydet lag < 2 cm 50 cm⁻¹ Melet. 2-3 m L 5 m 295/409

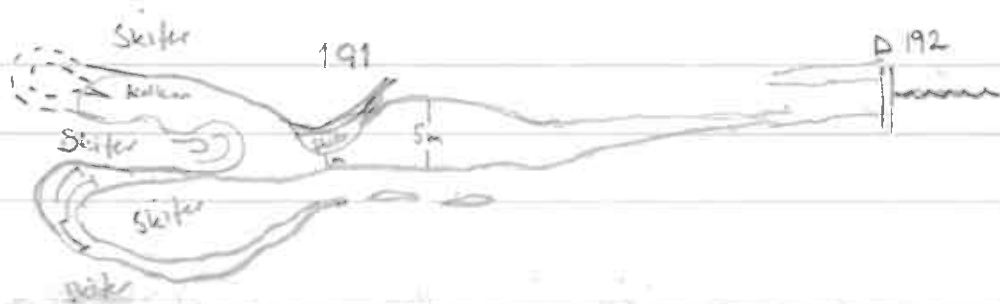
3 Skifer 296/479 Hardere mer krassert enn 182

Lant glimmerinh. Kvartslinser < 5 cm. L 20 m Melet < 4 m.

Fold i 186



V → Ø



1 284/52⁹ Kalk m L 3 m Melit. 30 cm.

Helt hult. Ingen forvansinger. Skifrig.

290/50⁹ Kalk m L 20 m Melit < 1.5 m Helt lys med tildels migmatittiske overflate. Store krypt. flater. Bare svakt foldet // strøket. Noe skifrig og oppspr. Sporadiske leirart's dyer

Kalk rlc marmor 5. Steinprøve L 15 m Melit. < 2 m.

Inneholder liggende M-fold, ca 30 cm.

259/51⁵ Kalk m L 10 m Melit < 1.5 m Helt hult marmor. Lite foldestr. Skifrig og oppsprukket

272/50⁹ Granittintrusjon i skifer o. Steinprøve L 10 m Melit < 1 m

292/50⁹ Kalk m L 20-30 m Melit. < 4 m Foldestrukturer

Svakere folder // strøket Mørke mineraler (blå) < 5%

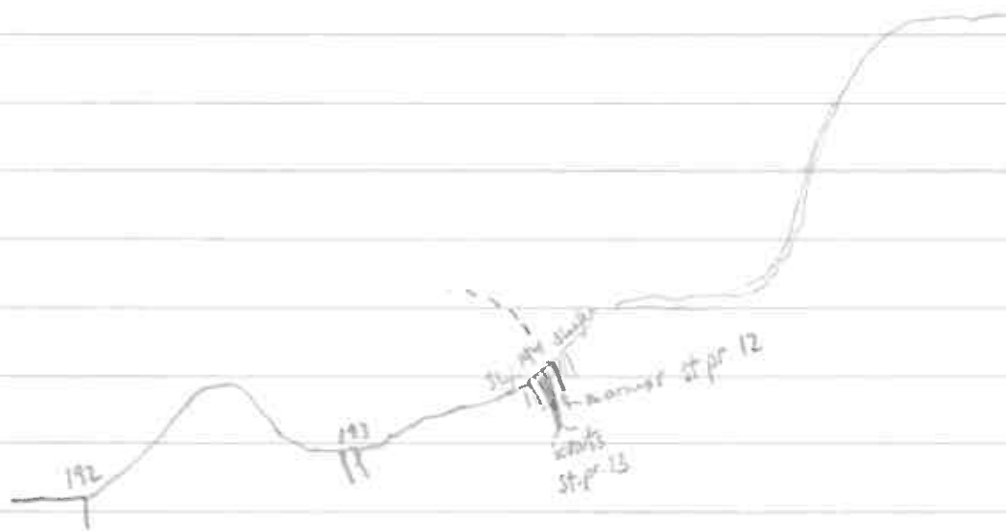
Delvis skifrig o.a. Lite stulek

310/45² Kalk marmor L > 50 m Melitighet 1-7 m.

Lite stulek. Endel sprækker // strøke farger fra helt hult til dom. blå lag < 10 cm. Lite foldestrukturer Steinpr. 7,8

298/46⁹ Kalk m. L 15 m Melit < 10 m Farge Blålig marmor

Delvis sterkt foldet i sammenheng med skifer



Skifring og til dels erodert / eksponert av vann.

Gammelt drevløp.

- 2 S. 278/36^a Ved demning. Myrk blå marmor (gneissaktig)
Kvartsgang med serpentin / kloritt L 5 m
metelig. 4 m. Metelig kvarts 50 cm
Steinpr. 9, 10, 11 Spor av sverdløis i marm.
Foldestr. 2 liggende folder større, 10 cm

- 3 274/58^a Granittintrusiv L 15 m Met. < 2 m
Opp sprukket

- 1 270/85^a Intrusiv i skifer L 50 m Met. < 2 m
Marmor + kvartsgang < 1 m



EDAG 11.7 DUOLDAGOR

- 5 264/20³ Granitt lag intensivt. Lys granitt
migmatittiske. 1 Steinspr. Mekt. opptil 20 m
Granitt L 10 m mekt. 2 m 2. Spr
- 258/26⁵ Kalk. m. Mekt. 50 cm L 2 m Små folder
ca 10 cm bredder II Strøket. Farge blå, resten utv
3 Spr
- 266/78⁹ Kalk m. Mekt 3-4 m L 2 m Farge
merkevis blå som 197 Oppsprekkelst og unnt. til dels
Sandige lag. Svakt foldet
- 286/23³ Kalk m. Mekt 1 m L 8 m Farge m. blå.
Svakt foldet
- 270/43 Kalk m. + Odolm. m. Mekt. opptil 10-15 m
Se pkt. 191 Farge: fra ren blå til helt hvit.
Største bredde på helt blå lag: 5 m.
Foldninger: Sterkt foldet. Liggende folder på 1.5-2 m
bredde, M-folder ned til ca 5 cm.
Sandige lag på 1 cm - 5 cm vanlig.
St.pr. 4,5

- 01 302 1449 Skifer (glommer-) L 50 m Melet > 10 m
St.pr. 6. Grenser opp til marmoren.
- 02 285 1429 Kalk. m. Melet < 1.5-2 m L 30-50 m
Farge m. blå, god del sandlige lag.
Sandlige folder snca < 5 cm St.pr. 7
- 03 266 7449 Kalk. m. Melet < 1.5 m L 6 m Farge
mørke blå. Forværet. Svakt foldet.
Sandige lag. St.pr. 8

ORDAG 127 FURULUND SKIFER, sydsiden av Langvatnet.

4 272/12 3 1) 5 2) 1 lag < 5 cm C-O Max 20 Med 7-10
L 15 m Oriant. 11 strøket 4) Kv. linsen vanlig

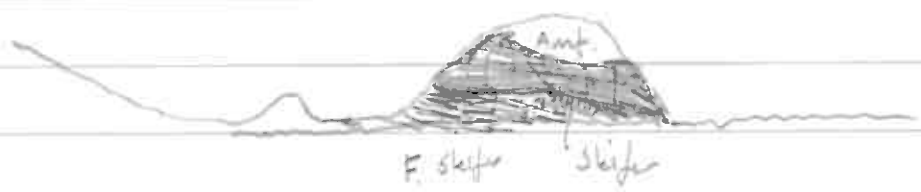
5) Oppsprekket, svart sløifrig i lag med lydt
musle korn 6) Stille 1 1/2" m st pr 1

284/8 6 1) 4-5 2) C-O Næst Max 15-20 Med: 5-7
Møst 2m L 10 m Homogen uenen lukt nøytrig.
Vilk. orient. 3) Endel grønt 4) Lite synlig levants
5) Lite foliet, sløifrig 6) Stille 3" m

253/16 5 1) 3-4-5 2) B-C Næst Max 10 Med 4-5
Møst < 3 cm L 20 m Vilk. orient. 3) Sporadiske små
grønater 4) Endel levants (linsen - øyer) 5) Deler
foliet, spesielt i form med levants 6) Stille 2" m
Sløifrig og oppsprekket

7 236/33 1) 4 2) A Næst Max 3 Med < 1 cm
L 7 m 4) Endel levants

8 240/1-1/2 9 (se s 11) 1) 5 2) C Næst Max 20 Med 7-10
Møst 1-2 m L 5 m. Endel sandige, rest lag



- 4) Endel levants 5) Oppsprutet og skifig
 265/299 1) 4-5 2) C-D Nær Max 15-20 Med 5-10
 Met. < 10 cm Vilk. orient. Endel store sammenhengende
 hornbl. st. pr 2 ~~st. pr 2~~ 4) Endel levantsier - linser
 5) Sterkt foldet 6) Ståle 1" m Grense Furukund -
 skifer - Amphibolitt st. pr. 3 - Skifer st. pr. 4
 240/165 1) 3-5 2) C-D Nær Max 15-20 Med 5-7
 L 50 m Met. < 5 m Homogenitet. Noen sandrike lag
 < 20 cm 3) Noe granat inn 4) Levantsier < 5 cm 2" m
 5) Sterkt foldet 6) Ståle 1" m
 230/159 1) 2-3 2) C Nær Max 13 Med 5 Met. < 2m
 L 15 m Vilk. orient. 3) Noe granat 4) Kr. sier 50" cm
 5) L de foldet 6) Ståle 2" m
 225/145 1) 3-4 2) C Max 5 Med 2 Met. < 5 cm
 L 10 m Vilk. orient. Sandrike lag 3) Noe granat
 4) Kr. sier < 1 cm 5) Skifig b.a 6) Ståle 3" m
 202/183 1) 3 2) C Max 5 Med 3 Vilk. orient Met. < 30 cm
 L 6 m Sandrike lag < 10 cm 3) Endel granat
 4) Kr. sier < 10 cm 5) Skifig, sterkt foldet
 6) Ståle 3" m

- 14) 220/180 1) 3-4 2) C Max 10 Med 3 Melet. < 50 cm
L 5 m Vilk orient Sandree lag < 20 cm 3) Noe
Svovels 4) Ker øger < 10 cm 5) Foldet i forb med
kerats 6) Stille 1' m
- 5) 260/180 1) 3-4 2) C-0 Max 15 Med 4 Vilk. orient. Melet < 1 m
L 20 m Sandee lag < 50 cm 3) Noe granat 4) Ker øger
< 20 cm 5) Oppsprukket og skifrig, foldet keratig foldet
6) Stille 3' m
- 224/140 1) 3-4 2) C Max 9 Med 3 Vilk. or. Melet < 1 m
L 15 m 3) Lite granat 4) Ker ører < 1 cm 5) Skifrig
6) Stille 4' m
- 208/100 1) 3 2) C Max 10 Med 3-5 Vilk. or. Melet:
10-50 cm Sandree lag < 50 cm L 50 m 3) Endel granat
4) Ker ører 2' m 5) Svakt foldet, skifrig 6) Stille 1' m
- 256/160 1) 2-4 2) C Max 10 Med 2 Vilk. or. Melet < 60 cm
L 30 m Sandree lag < 50 cm 3) 30 granat 4) Ker ører 2' m
5) Skifrig, foldet rundt ker. 6) Stille 4' m
- 221/150 1) 4 2) C-0 Max 12 Med 3 Vilk orient
Melet < 15 cm L 20 m Sandree lag < 30 cm
3) Lite granat 4) Ker ører 1' m 5) Skifrig, endel foldet
6) Stille 3' m

233/209 1) 2-3 2) B-C Max 12 Med 2-3

Medet. < 15 cm L 50 m Sandrike lag < 4 m 3) Sporedele
gravet 4) Kv. år 2'-m 5) Skifring, foldet 6) Stille 5'-m

222/169 1) 2-3 2) A-B Max 5 Med 2 Medet. < 5 cm

Vilk. or. L 15 m 3) Brn gravet 4) Kv. år 2'-m 5) Skifring
6) Stille 3'-m

221/129 1) 4-5 2) C-D Max 12 Med 5 Vilk. or Medet 4 dm

L 40 m Homogen, min. melig, 3) Mye gravet

4) Kv. år 50'-m 5) Lite foldet, massiv 6) Stille 6'-m
Sandrike lag < 5 cm

206/69 1) 3-4 2) C-D Max 15 Med 5-10 Medet 4-5 m

Vilk. or Sandrike lag < 15 cm L 25 m 3) Mye gravet

4) Kv. år 2'-m 5) Lite foldet, massiv 6) Stille 10'-m

1) 2-3 2) C Max 7 Med 5 Medet. < 50 cm L 20 m

Sandige lag < 1 m 3) Brn gravet 4) Kv. år 30'-m

5) Lite foldet, stille 15'-m

1) 3 2) A Max 3 Medet < 5 cm Vilk. or L 50 m

Sandrike lag < 3 m 3) Brn gravet 4) Kv. år 2'-m

5) Foldet, oppsprukket 6) Stille 2'-m

redag 18.7 AVILLON STOLL

- 1) 20 m 308/239 1) 3-4 2) lügen anf. näler
- 2) 150 m 318/26 1) 3-4 2) lügen anf. näler
- 4) Körner < 2 cm
- 1) 2000 m 1) 3 2) lügen anf. näler 340/209
- 1) 1700 m Kr. rök glimmer skifer. lügen anf. näler
- 1) 1500 m Gl. skifer lag ca 5 cm anf. rök, men lügen näler Mye levarts Steinprøve
- 1) 1300 m Gl. skifer Mørke lügen anf. näler 320/69. Kr. rök
- 1) 1100 Mørke gl. sk. uten anf. näler
- 1) 800 m Gl. skifer. Lag 10-50 cm anf. rök, men lügen näler Kr. rök.
- 1) 500 m Mørke gl. sk. uten anf. näler. Mye levarts
- 1) 400 Skifer, Mørke, lügen anf. näler. Leirsk.
- 1) 300 Leirsk. skifer. Kr. rök
- 1) 250 m. Gl. Sk. anf. rök, lügen näler.

Landdag 28.7

6 11/100 160 m 1) 3-4 2) C Mødt ca 50 cm
L 15 m B 7 m Næler Max 2 mm 3) Endelig græs
4) Kullenser 1" m 5) Lite folder 6) Stille 3" m
Masser

7 64/220 170 m 1) 4-5 2) A Mødt < 20 cm Mye sanding
pestet skifer L 10 m B 7 m 4) Kullenser 2" m
5) Stille 3" m PRA Til dels masser. ~~NY~~ Foldet.

8/99 205 m 1) 4-5 2) A Mødt < 10 cm Næler
Max 2 mm L 15 m B 10 m Lys skifer
4) Kullenser 1" m Stille 5" m Masser

9 395/189 195 m 1) 3-4 2) B Mødt < 50 cm
Næler max 7 med 3 L 50 m B > 10 m Lyse
lag dom 3) Max græs 4) Kullenser 1" m
5) Stille 7" m

20/145 195 m 1) 4-5 Lys og massiv skifer
2) B - C Møtetigheit 20 cm til 2 m L > 50 m B > 10 m
Næler Max 15 mm Med 5 mm Villa orientering
3) Noe græs, små 4) Kullenser 3" m

5) Ståle 10" m 6) Svake folder. Noen sandaker
lag på ca 1 m

7/18 260 m 1) 3-4 Massiv 6 a 2) B Mekt 5 m til 1 m

Nåler Max 10 Med 4 L 20 m B 10 m 3) Lite granat

4) Kv. årer 5" m 5) Ståle 4" m 6) Lite folder

25/10 240 m 1) 2-3 2) B Mekt < 1 m L 20 m

B 7 m Nåler Max 10 Med 3 3) Lite granat

4) Kv. årer 2" m 5) Ståle 3" m 6) Lite folder

Sandaker lag vanlig

22/14 280 m 1) 3 2) B Mekt < 1 m Gj. m. 20 m

L 7 m B 5 m Nåler Max 7 Med 2 3) Lite granat

4) Kv. årer 2" m 5) Ståle 2" m 6) Svakt foldet

18/10 305 m 1) 4 Massiv 2) B Mekt < 1 m

L 30 m B 8 m Nåler Max 5 Med 2 Sandaker lag

3) Noe granat 4) Kv. årer 2" m 5) Ståle 4" m

Svakt foldet

330 m 40/8 1) 4-5 2) B-C Mekt < 2 m

L 20 m B 10 m Nåler Max 12 Med 4

3) Lite granat 4) Kv. årer 1" m 5) Ståle 1" m

Noe oppsprekke. Sandaker lag

R A P P O R T

FURULUNDSKIFER I SULITJELMA

Stud.techn. Ketil Haarstad

1. ARBEIDETS ART

Feltarbeid i tidsrommet juni - juli 1980.

Undersøkelse av blotninger med hensyn på

- strøk/fall
- muskovittinnhold i skifer
- amfibolmengde, hornblendenåler og deres størrelse, mengde og orientering
- innhold av andre mineraler (i hovedsak granat)
- amfibolrike lags mektighet, homogenitet innenfor en viss mektighet
- kvartsl nser eller - årer, foldinger og stikkfrekvens

Mulige årsaker til amfibol i skiferen:

- vulkansk tuff → tuffskifer → amfibol skifer
- erodert tuffskifer + annen skifer + grønnbakke
(med mye epidot) → amfibolførende skifer
- erodert skifer etc. + noe tuff → gråbakke + amfibol
(sandstein + leirstein) + amfibol skifer

Da metamorfosegraden antas å øke mot vest, er tyngdepunktet for undersøkelsen lagt vest for Bursi på begge sider av Langvatnet (se kart F 1).

Ifølge professor Voght er skiferen på nord- og sydsida av Langvatnet deler av to forskjellige antiklinaler, med tilnærmet parallelle foldingsakser, som figuren på side 1 viser.

Det er derfor rimelig å anta at samme type bergart vil være å finne på forskjellige nivå i de to sider (nord og syd) av Langvatnet.

2. FORMÅL

Hensikten med undersøkelsen er å finne drivverdige mektigheter av skifer som har et salgsmarked.

Hvilken type skifer som har best marked er selvfølgelig vanskelig å vite, men antatt ønsket produkt er en lys skifer med høyt glimmerinnhold (muskovitt) slik at steinen reflekterer lys fra varierende vinkler.

Videre ønskes mørke amfibolnåler (hornblende) for å danne mønster på steinens overflate. I tillegg granater eller andre spormineraler for å gi farvespill.

Drift på skifer vil være et alternativ uavhengig av kobberprisen for å sysselsette folk i Sulitjelma.

Selskapet er interessert i å produsere helt ned til selvkost.

3. TEKNISKE FORUTSETNINGER

For å få en rasjonell og økonomisk drift kreves et (ukjent) minimum av mektighet på den drivverdige skifer.

Lokaliteten må være nært tilgjengelig fra eksisterende veg for å lette transporen.

Dessuten ønskes liten mengde kvartsårer- og lenser og lav stikkfrekvens for å resusere skrotmengden.

Store, lettdrevne blokker vil gi rasjonell og økonomisk drift.

4. REGISTRERINGSFORM/BESKRIVELSE

a) Stratigrafisk profil ved Hellarmo.

Pkt. 1-18 og pkt. 139-154 i dagbok.

Høydeforskjell ca. 400 meter. Horisontalavstand fra riksvei til høyeste punkt ca. 600 meter.

Vanskelig terreng med tildels stor avstand mellom blotningene.

Generelt bra muskovittinnhold i skiferen, noen steder massiv, andre mer skifrig med tydelige spalteflater.

Ved riksvei intrusjon av amfibolitt. (kart F 1, pkt. 2).

Amfibolnålene varierer i mengde og størrelse, fra maksimum lengde ca. 15 mm til gjennomsnitt 3 mm (kart FZ).

Amfibolinnhold varierer fra 20 - 28 % i lagene.

Mektigheter fra cm-størrelse opp til 2-4 m.

(maks. pkt. 151, kart F 3).

Endel sandrike lag i 10 cm. størrelse med lavt muskovittinnhold.

Granater i enkelte lag, ofte konsentrert i de sandrike lag eller sammen kvartslinser- og årer. Granatenes størrelse 5 mm, i gjennomsnitt 1 mm.

Kvarts opptre i alle blotninger, med frekvens fra 1 åre-linse pr. 20 cm. til 1 pr. 5 m (skriver 20^{-1} og 5^{-1} m).

Stikkfrekvens varierer fra 1^{-1} til 3^{-1} m.

Skiferen er lite foldet i dette området. Små folder kan opptre i forbindelse med kvartsårer.

b) Veiskjæringer langs riksveg.

Pkt. 19 - 59 i dagbok.

Skiferen preges av høyt, stedvis svært høyt muskovittinnhold. Generelt noe massiv, men også kraftig erodert (av vann) til sand og jord.

Amfibolittinnholdet varierer over hele skalaen, og avtar mot 0 øst for Bursi.

Nålestørrelser fra 20 mm. gjennomsnitt ca. 5 mm.

Mektigheter generelt 1 m, (3 m rundt pkt. 19), dog er de amfibolfattige lag tynne, i gjennomsnitt 5-10 cm.

Granatinnholdet er lavt og lite stabilt. Mest i forbindelse med kvartsganger.

Kvartsårer og -linser, som oftest parallellt med lagene i skiferen, men også tilfeller av kvartsganger intrubert vinkelrett på disse.

Skiferen er generelt lite foldet, med stikkfrekvens $(1 - 10)^{-1}$ m.

c) Bursi-området med Bursimarka.

Pkt. 60-73 og 74.104 i dagbok.

Blotninger fra Bursi mot øvre Hellarmo, nedre del av Rupsielva, profil vest Bursi og skjæring mot vei.

Høyt muskovittinnhold, generelt lys skifer. Allikevel gjennomgående fast og massiv bergart, lokalt noe oppsprukket. Tildels kraftig erodert ved vegskjæring.

Stor variasjon i amfibolinnholdet.

Nålestørrelser fra 20 mm, gjennomsnitt 4-5 mm.

Mektigheter gjennomsnittlig ca. 10 cm. ikke over 3 m.

Amfibolfattige lag vanlig.

Lite granater, bare sporadisk opptreden i tynne lag.

Kvartsårer- og linser vanlig parallellt med skiferlagene.

Lite folder, stikkfrekvens fra 50^{-1} cm til 10^{-1} m.

d) 1) Furuhaugen, pkt. 108 - 129.

2) Elveutløp, pkt. 131 - 137

3) Sydvest Langvatnet, pkt. 155 - 170

1) Blotninger langs bekker vest og øst Furuhaugen. Malmsone ved pkt. 117.

Bra muskovittinnhold ved Langvatnet, avtagende med stigende høyde.

Amfibolittinnholdet varierer likt med glimmerinnholdet.

Nålestørrelser opp mot 10 mm.

Mektigheter på amfibolførende lag 1m.

I tynne lag bra granatinnhold.

Kvartsårer varierer i mengde, generelt lav.

2) Elveutløp syd Langvatnet, pkt. 131-137.

Muskovittinnhold varierende, generelt bra. Massiv bergart, men i sandrike lag mer porøs.

Amfibolinnhold lavt, 40 %.

Nålestørrelser opptil 15 mm, gjennomsnittlig ca. 5 mm.

Mektigheter ikke over 2 m.

Granater vanlig i amfibolførende lag.

Kvartsårer (1 - 2)-1 m. Stikkfrekvens gjennomsnitt 2-1 m.

3) Sydvest Langvatnet , pkt. 155 - 170.

Bratt terreng med svære skiferblokker -og benker.

Bra muskovittinnhold, tildels noe mørk og massiv bergart.

Amfibolinnhold varierer mye, høyt i enkelte lag.

Nålestørrelser fra maks. 40 mm. gjennomsnitt ca. 5 mm.

Mektigheter ikke over 1 m.

Endel sandrike lag.

Mye granater 5 mm i lag på 5-10 cm.

Gjennomgående mye kvarts, opptil 50-1 cm.

Generelt lite foldet skifer, med lav stikkfrekvens.

e) Syd Langvatn, pkt. 130, 138 og pkt. 204 - 225.

Dominert av svære skiferbenker, tildels kraftig oppsprukket av vann.

Spesiell vakker skifer øst demning, pkt. 204, 205.

Høyt muskovittinnhold, generelt lys bergart. Varierer fra noe massiv til svært skifrig/porøs i sandrike lag.

Amfibolinnhold også varierende, generelt ganske høyt.

Nålestørrelser fra over 20 mm, gjennomsnitt 5-7 mm.

Mektigheter fra 10 m (pkt. 222) og ned til cm-tykke lag.

Generelt bedre homogenitet innen mektighetene enn ellers i det undersøkte område.

Bra innhold av granater i lagene, med god utholdenhet i lengderetning.

Innhold av kvartsårer/linser varierende fra 30-1 cm til 3-1 m.

Tynne årer mest vanlig.

Kun svakt foldet skifer, små folder vanlig i sammenheng med kvarts.

Stikkfrekvens varierer fra 1-1 m til 15-1 m.

5. KONKLUSJON

Med hensyn til de gitte forutsetninger ga undersøkelsen lite positive resultater.

Muskovittinnhold og amfibolittinnhold er generelt høyt i hele området, men de amfibolrike lagenes tykkelse svikter.

Bortsett fra enkelte strøk med kraftig erosjon virker skiferen massiv og antas derfor å ha god holdbarhet.

Stikkfrekvensen varierer fra flere stikk pr. meter til mellomrom på over 10 m.

Granater 5 mm er vanlige i lag 10 cm. med god utholdenhet i lengderetning.

De mest lovende lokaliteter synes å være pkt. 223, 222.

6. BOLAG

1 Dagbok

F1 Kart over blotninger

F2 Variasjon av amfibolnåler (lengde)

F3 Amfibolførende lags mektigheter

Sulitjelma, 25. juli

Ketil Haarstad