



Bergvesenet

Postboks 3021, N-7441 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 378	Intern Journal nr 101/82 ØB	Gammelt internt rapp. nr.	Rapport lokalisering Trondheim	Gradering Apen
Kommer fra ..arkiv Østlandske	Ekstern rapport nr	Oversendt fra Sulfidmalm a.s.	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Undersøkelserapport knyttet til mutinger NM 12-57/1974 ØB og NM 91-108/1975ØB over Espedalen nikkelforekomster.				
Forfatter Nixon, Frank		Dato År 18.01 1982	Bedrift Sulfidmalm A/S	
Kommune Sør-Fron, Gausdal	Fylke Oppland	Bergdistrikt Østlandske	1: 50 000 kartblad 17171 17174	1: 250 000 kartblad Lillehammer
Fagområde Geologi Geofysikk Boring	Dokument type Rapport		Forekomster Espedalen Megrunnstjern	
Råstoffgruppe Malm/metall	Råstofftype Ni Cu			
Sammendrag / Innholdsfortegnelse Undersøkelserapport mutinger NM 12-57/1974 ØB og NM 91-108/1975ØB i Fron og Gausdal kommuner, Oppland Det meste av arbeidet i mutingsområdet har vært konsentrert i området ved Megrundstjern. Mellom 1975 - 1977 ble det boret 3143,30m fordelt på 38 hull og resultatene tyder på at det forekommer to typer Ni-malm. 1. En disseminert type med opptil 0,5% Ni 2. En massiv type i skjærsoner med fra 1-3% Ni. Nikkelmineraliseringen er knyttet til peridotitt/ pyroxenitt/ noritt -suiten og hovedsulfidene er magnetkis, kobberkis og pentlanditt, Rapporten inneholder oversiktskart over borhull og geofysiske målenett i hele Espedalen, samt en oversikt over relevante interne Sulfidmalmrapporter.				

SLUTTRAPPORT PÅ HÅNDGITTE ANVISNINGER
FRA DEN NORSKE STAT

RAPPORT NR.		ÅPEN/ FORTROLIG TIL
TITTEL: Undersøkelsesrapport knyttet til mutinger NM12-57 1974 ØB og NM 91-108 1975 ØB over Espedalen nikkelforekomster.		
BERGMESTEREMBETE Østlandske		FIRMA/SELSKAP A/S Sulfidmalm
FOREKOMSTNAVN OG KOORD. Espedalen 345035, 353058, 346068, 323083		KOMMUNE Fron og Gausdal
FYLKE Oppland		KARTBLAD NR. -NAVN (1:50 000) 1717-1 Svatsum
UTFØRT 1971-77		SIDETALL : 3 TEKSTBILAG: 8 KARTBILAG : 1
SAMMENDRAG Det meste av arbeidet i mutingsområdet har vært konsentrert i området ved Megrundstjern. Mellom 1975-1977 ble det boret 3143,30 m fordelt på 38 hull, og resultatene tyder på at det forekommer 2 typer Ni-malm. 1. En disseminert type med opptil 0,5 % Ni. 2. En massiv type i skjærsoner med fra 1-3 % Ni. Nikkelmineraliseringen er knyttet til peridotitt/pyroxenitt/noritt-suiten og hovedsulfidene er magnetkis, kobberkis og pentlanditt.		
NØKKEWORD	Geologi	Analyser
	Geofysikk	Kopper/nikkel-malm
	Diamantboring	

TIL BERGMESTEREN I ØSTLANDSKE BERGDISTRIKT
FRA A/S SULFIDMALM, KRISTIANSAND.

UNDERSØKELSESRAPPORT

Mutinger NM 12 - 57 1974 ØB

NM 91 - 108 1975 ØB

i FRON og GAUSDAL KOMMUNER

og knyttet til ESPEDALEN NIKKELFOREKOMSTER

Kristiansand, 18. januar 1982.



INNLEDNING

Følgende mutinger NM 12-57 1974 ØB og NM 91-108 1975 ØB i Fron og Gausdal kommuner, Oppland fylke, har A/S Sulfidmalm latt falle i det fri i 1981 og 1982. Alle mutinger var knyttet til A/S Sulfidmalms undersøkelser av nikkelforekomstene ved Espedalen.

RAPPORT OVERSIKT

Følgende interne rapporter utarbeidet under undersøkelsesperioden finnes arkivert hos A/S Sulfidmalm i Kristiansand.

Rapport nr.	Tittel	Forfatter
127.1971.15	Mise-a-la-masse potential measurements, Espedalen, August 1971.	A. Sindre
128.1971.15	A geochemical orientation study in the Espedalen area, Oppland, Norway.	R.B. Band
129.1971.15	Photogeological interpretation fracture analysis study and correlation of geophysical data of the Espedalen area.	L. Lucarelli
182.1972.15	Summary of field work in the Espedalen area, Oppland, Norway, August 1972	B.H. Wilson
229.1972.15	Field work in Espedalen, Summer 1972	M.J. Ryan
236.1972.15	Geochemical till sampling in Espedalen.	T.H. Tan
264.1973.15	Soil geochemistry in Megrundstjern area, Espedalen.	R. Hovland
265.1973.15	Prospecting work in the Grasgardli area, Espedalen 1973.	R. Hovland
269.1973.15	A summary of the geology, nickel potential and exploration in the Espedalen area.	F. Nixon
344.1974.15	Geological, geophysical and diamond drilling investigations in the Espedalen Basic complex.	F. Nixon
374.1975.15	Report on Diamond drilling mineralogy of core and metallurgy of nickel, copper mineralization. Megrundstjern, Espedalen 1975.	D. Ellen et all.
405.1976.15	Report on geophysical surveys, Espedalen	D. Ellen et all.
416.1976.15	Status report, Espedalen 1976.	F. Nixon
425.1976.15	Investigations, Megrundstjern area, Espedalen 1976.	D. Ellen et all.
426.1976.15	Flotation tests on Espedalen samples	Lakefield Research
467.1977.15	Espedalen Status 1977.	D. Ellen
479.1977.15	Geophysical and drilling investigations at the Megrund anomaly zone, Espedalen 1977.	D. Ellen

GEOLOGISK OVERSIKT

De Espedalen krystallinske bergarter representerer en linse av Prekambriske basement på bunnen av den Jotun-Valdres nappe kompleks som er den høyeste nappe-enhet i området.

Geologien er kompleks, bergartene er av magmatisk opprinnelse og det finnes tre hoved intrusiv faser:

- A) Jotunitt-charnochitt, øyegneiss suite.
- B) 1) Labradoranorthositt - leuconoritt - gabbronorite suite.
2) Peridotitt - pyroxenitt - noritt suite.
- C) Leucogabbronoritt - hornblende norittgabbro suite.

Nikkel mineraliseringen er knyttet til peridotitt-pyroxenitt-noritt suiten og opptrer som massiv, breccia og disseminert typer. De fleste malmtteksturer er primære eller sen-magmatiske.

Hovedsulfidene er po. cp. og pn. Pentlanditt opptrer ofte som frie korn i pyrrhotitten.

RESYME AV UNDERSØKELSENE

Mesteparten av arbeidet i mutingsområdet har vært konsentrert i Megrundstjern området. Mellom 1975-1977 ble det boret 3143.30 m fordelt på 38 hull. Resultatene tyder på at mineraliseringen i Megrundstjern området er av to typer:

- 1) En disseminert type med opp til 0.5 % Ni. Innenfor denne typen finnes begrensede områder av
- 2) En massiv type remobilisert, ofte i skjærsoner og med 1-3 % Ni.

Resultatene tyder på at mineraliseringen har et uregelmessig forløp og varierende gehalt.

Oppredningsresultater ga følgende resultater

- A) Rik malm

Pågang	Konsentrat	Utvinning
0.91%Ni, 0.29%Cu, 4.3%S	13.6 % Ni, 4.22% Cu	85.7 % Ni, 87.3 % Cu

- B). "Fattig malm"

Pågang	Konsentrat	Utvinning
0.58%Ni, 0.24%Cu, 2.79%S	9 % Ni 4 % Cu	74 % Ni 70 % Cu

En oversikt over alle boreresultater er vedlagt i tabell-og kartform.

KONKLUSJON

Ingen potensiell forekomst er funnet, selv om interessante gehalter ble oppdaget i enkelte borehull.

MEGRUNDSTJERN

SUMMARY OF DIAMOND DRILLING RESULTS

							SIGNIFICANT MINERALIZATION					REMARKS
SECTION	HOLE	E/W	BEAR	DIP	LENGTH	SUMMARY LOG	FROM	TO	LENGTH	%Ni	%Cu	
640S	7	120E	-	90	48.5	0 - 5 Overburden 5 - 26.15 Norite 26.15 - 32.25 Anorthosite 32.25 - 34.60 Norite 34.60 - 46.50 Leucogabbro 46.50 - 48.50 Norite						
"	8	870W	-	90	73.0	0 - 8 Overburden 8 - 13.20 Norite 13.20 - 73.0 Ultramafic						No significant min. drilled on VLF anomaly still unexplained
560S	37	380E	-	90	106.25	0 - 3 Overburden 3 - 10.40 Quartz/feldspar gneiss 10.40 - 12.05 Chlorite schist 12.05 - 59.40 Norite & Gabbro 59.40 - 61.60 Leucogabbro 61.60 - 74.75 Norite 74.75 - 106.25 Ultramafic						No significant min.
533S	16	36W	N51°E	50	73.50	0 - 5.40 Overburden 5.40 - 25.70 Ultramafic 25.70 - 66.60 Norite 66.60 - 73.50 Quartz/feldspar gneiss						At 55 m has 20% po that is barren and has no electrical connection with hole 6.
520S	6	12.5W	-	90	70.0	0 - 3.0 Overburden 3.0 - 14.0 Ultramafic 14.0 - 70.0 Norite	25 27 34 35 37 48 51 54 57 59 25	27 34 35 37 48 51 54 59 61 61	2 7 1 2 11 3 3 3 2 2 36	0.55 0.27 0.45 0.25 1.11 0.29 0.51 0.25 0.14 0.64 0.57	0.20 0.09 0.17 0.12 0.41 0.10 0.40 0.10 0.09 0.26 0.24	

MEGRUNDSTJERN

SUMMARY OF DIAMOND DRILLING RESULTS

							SIGNIFICANT MINERALIZATION						
SECTION	HOLE	E/W	BEAR	DIP	LENGTH	SUMMARY LOG	FROM	TO	LENGTH	%Ni	%Cu	REMARKS	
520S	12	37.5W	-	90	66.3	0 - 5.75 Overburden 5.75- 10.30 Ultramafic 10.30- 66.30 Norite	26 30	30 45	4 15	0.29 0.48	0.10 0.18		
520S	15	13E	-	90	52.7	0 - 2.50 Overburden 2.50- 51.0 Quartz/feldspar gneiss 51.0 - 52.70 Norite						No significant min.	
518S	13	53W	-	90	58.9	0 - 4.25 Overburden 4.25- 11.60 Ultramafic 11.60- 58.90 Norite	40 45 54	41 54 55	1 9 1	0.23 0.66 0.37	0.10 0.22 0.12		
518S	14	66W	-	90	75.5	0 - 2.70 Overburden 2.70- 12.90 Ultramafic 12.90- 69.30 Norite 69.30- 75.50 Ultramafic	49 51 53	50 53 54	1 2 1	0.28 0.24 0.46	0.06 0.08 0.15		
510S	38	252W	-	90	160	0 - 1.40 Overburden 1.40- 97.60 Conglomerate 97.60-144.75 Norite/ultramafic 144.75-152.4 Leucogabbro 152.40-160 Norite/Ultramafic						No significant min. Contact with Valdre conglomerate is steep.	
480S	31	50W	N51°E	55	75.6	0 - 1.0 Overburden 1.0 - 24.55 Ultramafic 24.55- 75.6 Norite						No significant min.	
442S	20	125W	-	90	70.8	0 - 2.45 Overburden 2.45- 12.35 Ultramafic 12.35- 65.20 Norite 65.20- 70.80 Leucogabbro	14 21 35 40	15 22 37 44	1 1 2 4	0.23 0.77 0.27 0.24	0.13 0.22 0.18 0.10		
440S	21	23W	-	90	68.5	0 - 2.30 Overburden 2.30- 21.20 Ultramafic 21.20- 66.60 Norite 66.20- 68.50 Leucogabbro						No significant min.	

MEGRUNDSTJERN

SUMMARY OF DIAMOND DRILLING RESULTS

SECTION	HOLE	E/W	BEAR	DIP	LENGTH	SUMMARY LOG	SIGNIFICANT MINERALIZATION					REMARKS
							FROM	TO	LENGTH	%Ni	%Cu	
440S	29	0	-	90	119.80	0 - 2.50 Overburden 2.50- 7.20 Ultramafic 7.20- 61.45 Norite 61.45- 76.40 Leucogabbro 76.40-106 Ultramafic 106 -112 Schist/greenstone? 112 -119.80 Norite	7 10 26	9 11 28	2 1 2	0.25 0.29 0.27	0.10 0.18 0.14	
397S	30	35W	N51°E	60	71.10	0 - 2.50 Overburden 2.50- 24.45 Leucogabbro 24.45- 71.10 Norite	36 39 40 42 43 36	39 40 42 43 45 45	3 1 2 1 2 9	0.35 0.60 0.27 0.43 0.27 0.35	0.28 1.58 0.11 0.10 0.12 0.33	
360S	27	15E	W	65	69.10	0 - 2.00 Overburden 2.00- 6.65 Leucogabbro 6.65- 67.50 Norite 67.50- 69.10 Ultramafic	45	60	15	0.71	0.24	
340S	23	33W	-	90	70.70	0 - 4.0 Overburden 4.0 - 10.0 Leucogabbro 10.0 - 70.70 Norite	11 17	17 22	6 5	0.41 0.31	0.16 0.12	
340S	25	32.5W	N51°E	70	78.30	0 - 5.0 Overburden 5.0 - 11.33 Leucogabbro 11.33- 75.36 Norite 75.36- 78.30 Ultrabasic	20 28 29 41 44 62	28 29 41 44 62 74	8 1 12 3 18 12	0.27 0.52 0.24 0.43 0.34 0.56	0.13 0.17 0.09 0.19 0.14 0.19	
340S	24	32.5W	N51°E	55	75.0	0 - 6.0 Overburden 6.0 - 11.85 Leucogabbro 11.85- 75.0 Norite	30 45 63 64 67	45 63 64 67 75	15 18 1 3 8	0.32 0.83 0.29 0.43 0.32	0.12 0.28 0.11 0.17 0.14	

MEGRUNDSTJERN

SUMMARY OF DIAMOND DRILLING RESULTS

SECTION	HOLE	E/W	BEAR	DIP	LENGTH	SUMMARY LOG	SIGNIFICANT MINERALIZATION					REMARKS
							FROM	TO	LENGTH	%Ni	%Cu	
340S	22	17W	-	90	70.1	0 - 3.0 Overburden 3.0 - 9.15 Leucogabbro 9.15- 70.10 Norite	10 25 62 65	20 56 65 67	10 31 3 2	0.33 0.26 0.31 0.45	0.12 0.09 0.13 0.21	
341S	17	7W	-	90	71.6	0 - 2.0 Overburden 2.0 - 9.0 Leucogabbro 9.0 - 70.0 Norite 70.0 - 71.60 Ultramafic	12 17 33	17 33 68	5 16 35	0.47 0.30 0.95	0.15 0.11 0.28	
340S	26	5E	-	90	63.15	0 - 2.0 Overburden 2.0 - 6.50 Leucogabbro 6.50- 12.40 Sheared norite 12.40- 63.15 Norite	12 16 18 35 39 41 42 49 54 57	16 18 35 39 41 42 49 54 60	4 2 17 4 2 1 7 5 3 3	0.63 0.30 0.61 0.29 0.65 0.31 0.57 0.33 0.62 0.40	0.18 0.14 0.21 0.12 0.16 0.12 0.24 0.15 0.21 0.17	
340S	28	5E	N51°E	60	44.4	0 - 2.20 Overburden 2.20- 14.30 Leucogabbro 14.30- 18.10 Sheared norite 18.10- 44.40 Norite	21	30	9	0.30	0.13	
280S	32	40W	N51°E	60	137.0	0 - 4.50 Overburden 4.50- 9.80 Leucogabbro 9.80- 76.40 Ultramafic 76.40-137 Norite	77 82 85 87 96 100 102 104 105	82 85 87 90 97 101 103 105 106	5 3 2 3 1 1 1 1 1	0.45 0.25 0.47 0.28 0.20 0.20 0.23 0.20 0.85	0.15 0.12 0.15 0.12 0.09 0.09 0.08 0.13 0.25	

MEGRUNDSTJERN

SUMMARY OF DIAMOND DRILLING RESULTS

						SIGNIFICANT MINERALIZATION						
SECTION	HOLE	E/W	BEAR	DIP	LENGTH	SUMMARY LOG	FROM	TO	LENGTH	%Ni	%Cu	REMARKS
240S	5	58W	-	90	49.8	0 - 2.3 Overburden 2.3 - 28.9 Norite 28.9 - 35.1 Leucogabbro 35.1 - 49.8 Ultramafic	2.3 24	5.0 26.75	2.7 2.75	0.69 0.42	0.30 0.15	
196S	19	63.5E	-	90	57.7	0 - 3.0 Overburden 3 - 19.0 Ultramafic 10.0 - 25.10 Leucogabbro 25.10 - 50.25 Norite 50.25 - 57.7 Ultramafic						No significant min.
189S	18	51E	-	90	90.7	0 - 2.50 Overburden 2.50 - 9.00 Norite 9.0 - 20.0 Ultramafic 20.0 - 26.18 Norite 26.18 - 31.0 Leucogabbro 31.0 - 79.50 Norite 79.50 - 90.70 Ultramafic						No significant min.
189S	34	51E	W	65	71.5	0 - 2.0 Overburden 2.0 - 28.4 Norite 28.4 - 34.15 Leucogabbro 34.95 - 50.50 Norite 50.50 - 57.70 Ultramafic 57.70 - 71.50 Norite	46.6 49 50 56 64 65 66	49 50 55 63 65 66 67	2.4 1 5 7 1 1 1	0.28 0.42 0.29 0.29 0.33 0.41 0.34	0.09 0.09 0.10 0.10 0.08 0.17 0.13	
189S	33	51E	W	45	81.15	0 - 2.0 Overburden 2 - 18.30 Norite 18.30 - 38.85 Leucogabbro 38.85 - 81.15 Ultramafic	39.75 42 52 55 56 63 66 68 73 75	42 52 55 56 58 66 68 71 74 81.15	2.25 10 3 1 2 3 2 3 1 6.15	0.45 0.38 0.28 0.40 0.31 0.29 0.42 0.30 0.23 0.32	0.19 0.17 0.15 0.20 0.08 0.09 0.10 0.09 0.07 0.07	

SUMMARY OF DIAMOND DRILLING RESULTS

[illegible]

MEGRUNDSTJERN

SUMMARY OF DIAMOND DRILLING RESULTS

SECTION	HOLE	E/W	BEAR	DIP	LENGTH	SUMMARY LOG	SIGNIFICANT MINERALIZATION					REMARKS
							FROM	TO	LENGTH	%Ni	%Cu	
40S	36	36E	N50E	80	105.2	0 - 2.50 Overburden 2.50- 3.25 Norite 3.25- 4.50 Ultramafic 4.50- 4.69 Norite 4.69- 19.15 Ultramafic 19.15- 32.60 Leucogabbro 32.60- 51.85 Ultramafic 51.85- 80.55 Norite 80.55-102.68 Ultramafic 102.68-105.20 Norite	91	102.7	11.7	0.32	0.11	
40S	35	36E	N50E	60	120	0 - 2.40 Overburden 2.40- 4.0 Norite 4.0 - 9.0 Ultramafic 9.0 - 10.30 Norite 10.30- 22.70 Ultramafic 22.70- 39.40 Leucogabbro 39.40- 45.2 Ultramafic 45.20- 52.40 Norite 52.40- 56.30 Ultramafic 56.30-106.50 Norite 106.50-112.20 Ultramafic 112.20-114.60 Leucogabbro 114.60-117.30 Norite 117.30-120 Ultramafic	3 6 3	5 2285 2285	2 1685 1985	0.31 0.40 0.38	0.10 0.14 0.13	
36S	9	17W	N50E	75	152.9	0 - 38.95 Norite 38.95- 48.50 Ultramafic 48.50- 61.40 Leucogabbro 61.40-107.60 Ultramafic 107.60-125.0 Norite 125.0 -127.75 Leucogabbro 127.75-132.95 Norite 132.95-145.30 Leucogabbro 145.30-146.35 Schistose contact 146.35-156.90 Ultramafic	146	148	2	0.34	0.15	

SUMMARY OF DIAMOND DRILLING RESULTS

[illegible]

SLINGRAM AND/OR STRONG VLF ANOMALY TRACE
WEAK SLINGRAM AND/OR VLF ANOMALY TRACE
DIAMOND DRILL HOLE
OLD WORKINGS
LIMITS OF BASIC COMPLEX

N

CLAIM BLOCKS
1:50000

Jörstad Grid
WDH 1 45 0.34 0.13
WDH 2 14 0.30 0.10
WDH 3 15 0.23 0.06
WDH 4 18.8 0.35 0.09 (26.4m 0.30 0.08)

Andreasberg Grid

Grab: Ni Cu S
047 0.88 0.18 38
045 0.75 0.15 19

Dritua Grid

Block Ni Cu S
023 0.33 42

Espedalsvandet 717

WD 1 2m Ni Cu
0.66 0.14 2.0
4m 0.66 0.14

VESLE RECONNAISSANCE GRID

WD 2/77 455 0.65 0.53

0 250m 500m 750m 1000m
SCALE

Melgard Grid
WDH 1 15.25m 0.42 0.19 1.7 (12.75m 0.47 0.21 1.95)
WDH 2 13.7m 0.16 0.06 0.6 (4.40m 0.31 0.07 1.45)

Mise à la masse
CP anomaly MG 6 zone
CP anomaly MG 3 zone

	Ni	Cu
MG 1 27.7m	0.49	0.15
MG 2 m	0.47	0.21
MG 3 14.1m	0.44	0.18
MG 5 2.8	0.69	0.30
MG 6 36m	0.57	0.24
MG 10 1m	0.43	0.11
MG 12 4m	0.29	0.10
MG 13 9m	0.66	0.22
MG 14 1m	0.46	0.15
MG 17 35m	0.65	0.29
MG 26 1m	0.77	0.22
MG 28 1m	0.41	0.12
MG 22 1m	0.42	0.16
MG 23 6m	0.41	0.16
MG 24 22m	0.72	0.26
MG 25 12m	0.56	0.19
MG 26 48m	0.52	0.19
MG 27 15m	0.71	0.24
MG 28 9m	0.30	0.13
MG 29 4m	0.25	0.13
MG 30 9m	0.35	0.33
MG 32 5m	0.45	0.15
MG 33 41m	0.30	0.12
MG 34 20m	0.30	0.09
MG 35 19.85m	0.18	0.09
MG 36 2m	0.34	0.13

2m 0.45 0.21
2m 0.27 0.14
2m 0.47 0.15 1m 0.85 0.25

ESPEDALEN PROJECT
SITUATION MAP

1/5 SULFIDMALM

SCALE	OBS.	DE
1:15000	DE	76
	TRAC.	DE
	CHK.	76
MAP NO.	15-75-A1	
MAP SHEET		