



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 1004	Intern Journal nr 178/1975 VB	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering Trondheim	Gradering Fortrolig
Kommer fra ..arkiv Vestlandske	Ekstern rapport nr Syd 780	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Befaring av Mælen gruve, Jondal				
Forfatter Kristen Mørk		Dato 1975	Bedrift Sydvaranger A/S	
Kommune Jondal	Fylke Hordaland	Bergdistrikt Vestlandske	1: 50 000 kartblad 13154	1: 250 000 kartblad
Fagområde Geologi	Dokument type		Forekomster Mælen gruve	
Råstofftype Malm/metall	Emneord Py Cu Zn			
Sammendrag Mælen gruve ligger ca 1,5 km NV for Herand i Jondal kommune, Hordaland fylke. Gruven har vært drevet i periodene 1901-1904 og 1916-1919 (?) som en svovelkisgruve. Den holder også noe Cu og Zn. Malmlegemet, som har fasong av en langstrakt plate eller linse, består av kompakt, finkornet svovelkis, med litt koppekis og sinkblende, relativt jevnt fordelt. Malmen ligger i en sterkt tektonisert klorittskifer umiddelbart i ligg av en mylonittsone, som danner grensen mellom underliggende kaledonske skifer, og overliggnde alloktone gneiser, tilhørende Jotundekkenene				

A/S Sydvaranger.

Prospekteringsavdeling.

Nordraaks vei 2.

Inv. 178/75: VB.

Tlf: 533976 - 120518

Lysaker, Norge.

INTERN RAPPORT.

1324

DATO:

RAPPORT NR:

KARTBLAD

Antall sider -5-
— " — bilag

SAKSBEARBEIDER Geolog Kristen Mørk

RAPPORT VEDFØRENDE:

Befaring av Mælen gruve, Jondal.

FORDELING

OSLO:

☒ HK

☒ PK

RESYMÉ:

Mælen gruve ligger ca. 1,5 km NV for Herand i Jondal Kommune, Hordaland.

Gruven har vært drevet i periodene 1901-1904 og 1916-1919 (?) som en svovelkisgruve. Den holder også noe Cu og Zn. Malmlegemet, som har fasong av en langstrakt plate eller linse består av kompakt, finkornet svovelkis, med litt cpy og ZnS, relativt jevnt fordelt.

Malmen ligger i en sterkt tektonisert klorittskifer umiddelbart i ligg av en mylonittsone, som danner grensen mellom underliggende kaledonske skifre, og overliggende alloktone gneisser, tilhørende Jotundekkenene.

KIRKENES:

☒ Grubedirektør
Smith-Meyer

ANDRE:

☒ Professor Jens A.W.
Bugge

KOMMENTAR:

INNLEDNING.

Mælen gruve ligger 1,5 km NV for Herand i Jondal kommune, Hordaland. Kartblad: 1315 IV. Området dekkes også av det økonomiske kartverk, kartblad SAMLEN (AQ 55 - 5 -2)

Enkleste adkomst er med båt som kan leies i Herand. En vei er under utbygging til Mælen gård, men den er foreløpig ikke klar. N for Mælsvika stikker det ut en liten odde, og på N-siden av denne er det anlagt en kai ved noen hytter. Fra kaien går det en sti opp til gruva, som er avmerket KISGRUVA på det økonomiske kartet.

Gruven ligger ca. 50 m.o.h., med en bratt skråning ned til sjøen. Over gruva stiger fjellet nesten vertikalt til ca. 100 m.o.h.

I NGU's bergarkiv finnes flg. materiale:

EGGE, A (13. mai, 1913) :	Rapport over Mælen Svovelkisgrube, Hardanger, Norge.
	NGU rapp. nr. 396.
MUNSTER, CHR..(5. aug. 1917?) :	Rapport over Mælen kisforekomst
	NGU rapp. nr. 397.
EGGE, A: (8. aug. 1917) :	Brev til "herr direktør CHR. A. Munster, Kongsberg"
	NGU rapp. nr. 3986.
F. NANNESTAD (Sept. 1915) :	Promemoria ang. MÆLEN SVOVELKISGRUBE, HARDANGER
	NGU rapp. nr. 2204.
EGGE, A (1918?) :	MÆLEN GRUBE
	NGU rapp. nr. 1649.

Ukjent:

MÆLEN GRUBE

NGU rapp. nr. 1397.

HABER, GUSTAV (31. des, 1941)

Bericht über die Maelen Grube,
Hardangerfjord.

NGU rapp. nr. 857.

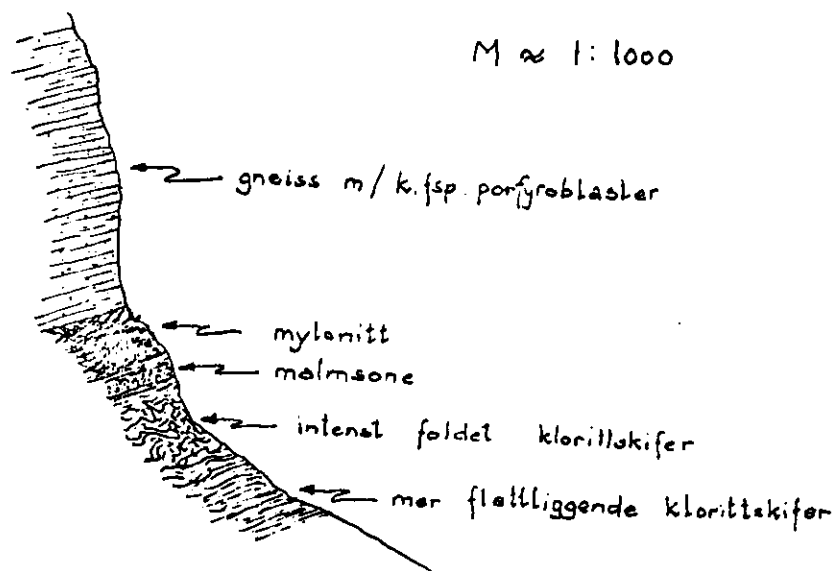
Forekomsten ble skjerpet i 1860 - 70. Ordinær drift ble foretatt i tiden 1901 - 1904, sannsynligvis av Christiangaves Cu - verk. I 1916-17-18 ble driften tatt opp igjen av Stavanger Kjemiske Fabrikker. I årene 1901 - 1904 skal det ha vært drevet ut ca. 7.800 tonn malmholdig gods som ga ca. 5.500 tonn styckmalm. (EGGE. 13. mai 1913). Oppgaver fra den siste driftsperioden foreligger ikke, men iflg. HABER ble det i 1917 tatt ut ca. 8.000 tonn gods. Iflg. EGGE (1918) opereres det med malmreserver på 31.200 - 36.400 tonn kis i 41% S.

Malmen er hovedsaklig svovelkis med noe kobberkis og sinkblende. Foslie anslår den til å holde ca. 42% S og 0,7% Cu. Zn-gehalter har ikke vært angitt. Det vedlegges kopi av EGGE's rapport av 13. mai 1913 og av HABER's rapport av 1941.

GEOLOGI:

Av "Geologisk kart over Norge" fremgår at berggrunnen i området omfatter grensen mellom underliggende "kambro-siluriske sedimentbergarter" (kaledonisk) og overliggende alloktone bergarter fra Jotundekkenene, d.v.s. i en tektonisk grense. I området ved gruvene observerte man flg. geologiske profil:

Sett mot Øst:



Generelt strøk er mot NØ, med ca. 20° fall mot NN.

MALM

Iflg. gamle rapporter (se EGGE, 1913, vedlegg) danner mineraliseringen et linseformet legeme som stryker ca. Ø-V, med et dragning slakt mot V. Tverraksen faller mot N. eller NV. Mineraliseringen forekommer i klorittskifer, men som antydnet på profilet synes det som om klorittskifer og malm nærmest mylonittsonen er konform med mylonittsonen. Den intense foldingen gjør seg først gjeldende lenger ned i klorittskifer. Skiferen nærmest i ligg av sulfidmineraliseringen er noe avbleket og utlutet. Størrelsen av malmlegemet framgår av vedlagte rapporter og kartskisser.

Malmen består av en kompakt finkornet svovelkis. Spor av cny og sinkblende ble observert. I den kompakte kisen opptrer enkelte steder smale bånd med gråberg, men stort sett dreier det seg om



en kis-sone med ca. 1 m. mektighet, ved inngangen til gruva. I en sone på 10-20 cm i heng og ligg av malmen forekommer det en noe svakere impregnasjon, men i de store og hele er malmsonen veldefinert og skarpt avgrenset fra sideberg.

Det ble observert noe rust ca. 3-4 m i heng av malmsonen, men stedet var utilgjengelig og ble ikke undersøkt i detalj.

ANALYSE.

I et bergfeste rett innenfor inngangen til gruva, hvor malm ansto med ca. 1,20 m. mektighet, ble det tatt en kanalprøve gjennom hele malmsonen. Den ga flg. resultat:

0,70 % Cu, 2,20% Zn, 34,48 % Fe, 38,23 % S,

Cu -gehalten er altså den samme som Foslie antyder. Som nevnt er det ikke i det tilgjengelige materialet nevnt noe om Zn -gehalter.

ANBEFALINGER.

Analyseresultatene for Cu og særlig Zn er såpass oppmuntrende at man ikke uten videre kan avskrive denne forekomsten.

Terrangforholdene vanskeligjør geofysiske bakkemålinger rundt selve gruve. Som man ser av kartet, stryker mylonittsonen ned i sjøen på sydsiden av odden. I denne retningen flater terrenget ut, og det skulle her være mulig å gjøre noe geofysikk. Man kan vente at malmsonen i dette området ligger 30-40 m under dagoverflaten og er relativt flattliggende, og man bør derfor velge den metode som er best egnet til å plukke opp malmer av denne type. I området ved odden vil det også være mulig å diamantbore.

Mot 3 er som nevnt terrangforholdene svært vanskelige. Det skulle imidlertid være mulig å foreta en geologisk kartlegging, med spesielt henblikk på mylonittsonens forløp.



EGGE (1918) nevner at det "ca. 6-700 m oppe i fjellet, er konstateret malm, der efter all sandsynlighed er det utgaende av den paabevnte linse".

Imidlertid anbefales det at man i første omgang foretar en mer omfattende kanalprøvetagning, over bergfester, stuff etc. i gruva, for å se om de gehalter som foreløpig er oppnådd, er representative.

1 PIV : 1 stoff 18, 20-30m
inn.

Stuss 1912

Stuss 1917

18.12.1916

Stuss 1914

Bott i field.
+43.70 m. over 0.

+34

+252

+21.8

Bratt fjeldveg i Sagen

15.3

+6.2

7.2

Bott i field. 12

Dagaabring 6 re grub.

Innslog

Innslog

Ra

7/7

Mælen
Grove

☉ = Fester

■ = Mure

--- = Moal

Malesloke 1:500

10 0 10 20 30 40 50 60

1 - 6557-

NR: BA 3986

TI: Mælenm svovelkisfelt.

FO: Egge A .

AR: 1917

SI: 3

GR: Apen

FY: Hordaland.

KO: Jondal.

KA: 13154 Jondal

KA: Odda

ST: 20297 Mælen

XY: 3542 , 66944

EO: Malmgeologi , Svovelkis,

EO: Fagrapport,

Sammendrag:

Rapporten omhandler Mælen kisgruve i Hardanger, og er skrevet på grunnlag av befaring i gruva dagen i forveien.

Det er gitt opplysninger om malmens feltopptreden på et sted der kislinjalen gjør en vri. Det er videre gitt opplysninger om kiskvalitet, malmareal, forslag til undersøkelser, bedømmelse av igangværende arbeid, m.m. Rapporten er ledsaget av en skisse av stoffen pr 11/9-1916 og 6/8-1917.

NRU
Jonda .og. Mælen
18/489
G.G.

2 - 7070-

NR: BA 397

TI: Rapport over Mælen kisforekomst.

FO: Munster, Chr. A. .

AR: 1904

SI: 3

GR: Apen

FY: Hordaland.

KO: Jondal.

KA: 13154 Jondal

KA: Odda

ST: 20297 Mælen

XY: 32 , 3542 , 66944

EO: Malmgeologi , Svovelkis,

EO: Fagrapport,

Sammendrag:

Rapporten omhandler Mælen kisforekomst i Hardanger. Det er gitt opplysninger om malmlegemetets form (linealform, m.m.) og mektigheter (0,5 - 2 m), utførte arbeider (oppfart 125 meter langs malmaksen hvorav avbygget 90 m), synspunkter på avbygningsraten (ca. 30 m pr. år), utdrevet

malmmengde (ca. 9000 tonn), malmlegemets strøk og fall, malmaksens retning (20 grader fall mot UNV), malmkvalitet (43 % S) og produksjonspris (kr 7,50 pr. tonn f.o.b.), synspunkter på fordringen av malmen, mer generelle synspunkter på gruvens drift og på videre undersøkelser av forekomsten m.m. Til slutt er det noen opplysninger om at geofysiske målinger vanskelig kan utføres i det stupbratte landet. Rapporten er ledsaget av en rekke kartskisser i målestokk 1:1000 og 1:100.

3 - 7071-

NR: BA 396

TI: Rapport over Mølen svovelkisgrube, Hardanger, Norge.

FO: Egge, A. .

AR: 1913

SI: 9

GR: Apen

FY: Hordaland.

KO: Jondal.

KA: 13154 Jondal

KA: Odda

ST: 20297 Mølen

XY: 32 , 3542 , 66944

EO: Malmgeologi , Svovelkis,

EO: Fagrapport , Historikk,

EO: Økonomisk vurdering,

Sammendrag:

Rapporten omhandler Mølen svovelkisgrube beliggende på sydsiden av Hardangerfjordens midtre del.

Det er gitt opplysninger om forekomstens beliggenhet, malmens type og feltopptreden, malmføring, gehalter, malmektigheter, gruvedriftens historie, produksjonstall, utførte arbeider, forslag til videre drift (undersøkelsesdrift) med detaljert kostnadskalkyle, m.m.

Rapporten er ledsaget av en rekke detaljerte kartskisser i målestokk 1: 1000 og 1:100.

4 - 7407-

NR: BA 857

TI: Bericht über die Mølen grube, Hardangerfjord.

FO: Haber, G. .

AR: 1941

SI: 3

GR: Apen

FY: Hordaland.

KO: Jondal.

KA: 13154 Jondal

KA: Odda
ST: 20297 Mølen
XY: 32 , 3542 , 66944
EO: Malmgeologi , Svovelkis,
EO: Fagrapport,
Sammendrag:

Rapporten omhandler Mølen kisgruve i Hardanger. Det er gitt opplysninger om pålegg for gruva, malmtransporten fra gruva, malmens sammensetning (42 % S og 0,7 % Cu), malmektigheter og malmføring, vertsbergarten, malmens genese, malmens feltopptreden (langstrakt og "brotlaibformig") samt gir kommentarer til Steinar Foslies beskrivelse av forekomsten i NGU nr. 127, Oslo 1926, side 44.

Som bilag til rapporten følger en oversikt over geologiske o.a. data om forekomsten.

5 - 7845-

NR: BA 1397
TI: Mølen grube.
FO: Usignert .
SI: 2
GR: Åpen
FY: Hordaland.
KO: Jondal.
KA: 13154 Jondal
KA: Odda
ST: 20297 Mølen
XY: 32 , 3542 , 66944
EO: Malmgeologi , Svovelkis,
EO: Fagrapport,
Sammendrag:

Rapporten omhandler Mølen grube i Hardanger og er skrevet på grunnlag av to befaringer:

4/7 og 29/9 19..

Det er gitt opplysninger om kisen feltopptreden og mektigheter på de steder hvor det var arbeid under befarings. Kisen er av god kvalitet. Det er gitt forslag til videre undersøkelsesarbeider (ved å drive orter og synker på passende steder).

6 - 7983-

NR: BA 1592
TI: Mølen, Hardanger. (Tysk tekst)
FO: Usignert .
SI: 1
GR: Åpen

FY: Hordaland.
KO: Jondal.
KA: 13154 Jondal
KA: Odda
ST: 20297 Mølen
XY: 32 , 3542 , 66944
EO: Malmgeologi , Svovelkis,
EO: Fagrapport,
Sammendrag:

Rapporten omhandler Mølen kisgruve i Hardanger. Det er gitt opplysninger om forekomstens beliggenhet, malmtypen (finkornet kis med tallrike kvartsitt og skifer mellomlag, 1,3 tonn malm pr. m³), observerte malmmineraler (svovelkis med litt magnetitt, kobberkis og sinkblende), produkter (eksportkis med 40 - 42 % S og en del vaskemalm med 20 - 22 % S og 0,7 % Cu), malmforråd (linealformet malmkropp, sannsynligvis over 900 m lang, ca. 17 m bred og 2,2/0,9 m mektig. Sannsynlig malmforråd: 40 000 tonn), utført gruvearbeider samt opplysninger om bergrettigheter.

7 - 8020-
NR: BA 1649
TI: Mølen Grube
FO: Egge, A. .
SI: 1
GR: Apen
FY: Hordaland.
KO: Jondal.
KA: 13154 Jondal
KA: Odda
ST: 20297
XY: 32 , 3542 , 66944
EO: Malmgeologi , Svovelkis,
EO: Fagrapport,
Sammendrag:

Rapporten omhandler Mølen gruve i Hardanger. Det er gitt opplysninger om gruvens beliggenhet, malmtypen og vertsbergart, malmareal (gj.snitt 35 - 40 m²), malmføring (1,3 tonn kis a ca. 41 % S pr. m³ hvilket tilsvarer 52,0 tonn pr.m. langs akseretningen) og malmreserver (actual ore: 36400 tonn a 41,0 % S, probable ore oppfart: 8320 tonn, possible ore: 52,0 tonn pr. meter videre nedover langs linjalen).

Rapporten er ledsaget av to kartskisser som viser malmføringen på stoffen henholdsvis 31/12 1904 og 20/2 1919. Videre er det en kartskisse av gruen (horisontalprojeksjon) i M 1:500.

NR: BA 2204

TI: Promemoria ang. Mølen svovlkisgrube, Hardanger.

FO: Nannestad, F. .

AR: 1915

SI: 1

GR: Apen

FY: Hordaland.

KO: Jondal.

KA: 13154 Jondal

KA: Odda

ST: 20297 Mølen

XY: 32 , 3542 , 66944

EO: Malmgeologi , Svovelkis,

EO: Rapport,

Sammendrag:

Rapporten omhandler bergingenør F. Nannestad vurdering av Mølen kisgrube som økonomisk objekt.

Det framgår av rapporten at malmens gjennomsnittlige mektighet er liten (0,9 m), malmen er helt/nesten helt kobberfri, og den må skeides for å komme opp i 40 % S. Nannestad anser derfor ikke feltet verd en nærmere undersøkelse og anbefaler at tilbudet om kjøp fra herr ingeniør Pram avslås.