



Bergvesenet

Postboks 3021, N-7441 Trondheim

Rapportarkivet

Innlegging av nye rapporter ved: Arve

Bergvesenet rapport nr 5068	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering
Kommer fra ..arkiv Elkem Skorovas AS	Ekstern rapport nr P4-11-58 BA nr. 2026	Oversendt fra Elkem Skorovas AS	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:

Tittel

Ingeniør Hornemanns rapport over kislelterne ved Aakervolden og Mlsaa

Forfatter

Hornemann

Dato

År

15.07 1915

Bedrift (Oppdragsgiver og/eller oppdragstaker)

Overdirektør Holmsen

Kommune

Verdal

Fylke

Nord-Trøndelag

Bergdistrikt

1: 50 000 kartblad

17221

1: 250 000 kartblad

Trondheim

Fagområde

Geologi

Føekomstbeskrivelse

Dokument type

Forekomster (forekomst, gruvefelt, undersøkelsesfelt)

Aakervoldfeltet

Malsåfeltet

Råstoffgruppe

Malm/metall

Råstofftype

Cu, Zn, S

Sammendrag, innholdsfortegnelse eller innholdsbeskrivelse

Vedlagt skisse over arbeidene i Åkervoldfeltet.

Beskriver feltet fra syd mot nord.

Konkluderer at Aakervolden og Malså ser lovende ut i dagen og fortjener å bli undersøkt med boringer og passende stollidrift.

1915.

Ingeniør Hornemanns Rapport over kislelterne ved
Aakervolden og Malsaa.

Paa foranledning af Herr Overdirektør Holmsen har jeg havt leilighed til at befare kislelterne ved Aakervolden og ved Malsaa, og jeg vil i det følgende afgive rapport om disse felter :

Forekomsterne ligger i prestegjeldet Vuku. Forekomsterne ved Aakervolden ligger oppe paa aasryggen, der ligger mellem Helgeaaen og Malsaaen, ca. 8 km. N.V. for Skjækerfossen og ca. 30 km. østlig for den nærmeste lasteplads Tronæs. Forekomsterne ved Malsaa ligger i Malsaadalen paa dennes østlige skraaning, ca. 3 km. sydlig for Mokkavandet og 8 km. nord for Skjækerfossen og ca. 40 km. og ca. 40 km. østlig for Tronæs.

Forekomsterne er knyttet til en phyllitskifer, der mod nordøst bliver mere og mere kloritisk, indtil den ved Malsaa gamle grube er gaaet over til en fed kloritskifer.

Omtrent midt i og langs efter denne skifer forekommer en kisleførende zone, der stryger NO - SV og som kan forfølges med enkelte afbrydelser fra Aarstad over Storstad i SV til Mok i NO, en strækning paa ca. 25 km., hvoraf partiet Aakervolden - Malsaa, der her nærmere vil blive beskrevet, optager en strækning af ca. 10 km.

Ved Aakervolden optræder i phyllitskifer to forskjellige slags forekomster af hver sin type i hinandens umiddelbare nærhed, i en afstand af ca. 50 m. fra hinanden. Den ene type bestaar af en rig impregnation af kobberkis og svovlkis samt nogen magnetkis i kloritskifer: medens den anden type bestaar af hovedsagelig svovlkis med liden kobberkisleføring, ligesom zinkblende her undertiden optræder rigelig.

Denne sidste type forekommer i mere rene masser og er samlede som stokformede gange i ertszonerne.

Den første type, kobberkistypen, optræder som en ~~ud~~præget gang, og den er blottet i Lifjeldet paa en længde af 125 m. Gangens mægtighed er her 2,30 m. Gangen bestaar som nævnt af en ganske rigelig impregnation af kobberkis og svovlkis i kloritskifer. Strøget er her gennemsnitlig N.40° O. - S.40° V med 60° fald mod S.50° O. Efter udseendet at dømme synes gangen at føre ca. 4 % Cu. Prøve fra denne gang er udtaget ved pkt.2 (se vedlagte kart) og afsendt som prøve no. 11. Denne gang gjenfindes saa atter ca. 400 m. længere frem i NO retning, idet den atter er blottet paa en længde af 60 m. ved 9 a. og 9 b. (se kartet). Ved 9 a. er gangen blottet med en mægtighed af 30 m. og den fører her en ret pen impregnation af kobberkis og svovlkis; i det liggende optræder særlig magnetkis. Ved 9 b. gjenfindes gangen med 2 m. mægtighed. Den fører her temmelig re svovlkis med ca. 1 m. mægtighed i det hængende, medens det liggende parti af gangen er udviklet paa vanlig maade med pen impregnation af kobberkis og svovlkis i phyllitskifer. Strøget er her mere nordlig end i Lifjeldet, samtidig som faldet her er blevet vestlig istedetfor som før østlig. Ved 9 a. er strøget N.15° O og faldet ca. 60° mod N.75° V. Ved 9 b. er strøget blevet end nordligere, strøget er her N.5° O - S.5° V. med et fald af 55° mod N.25° V. (Det bemærkes, at ved N. forståes her (som overalt ellers) magnetisk nord). Prøve fra denne gang er udtaget ved 9 a. og er afsendt som prøve no. 12. Straks vestenfor denne gang findes Rørosgruben, saa kaldt fordi Røros Værk i sin tid her har drevet ned en ca. 30 m. dyb synk samt drevet en ca.

60 m. lang stoll. Synken er drevet efter en stokformet kobberkisførende gang, der synes at være en apofyse fra Lifjeld - 9 a., 9.b., gangen. I bunden af synken havde den linseformede stok en længde af ca. 10 m. og en bredde af 1. m. Linsens langdeakse stryger her N.55°V. og stokken falder ca. 80° mod N.55° V. Prøve herfra er udtaget og indleveret som prøve no. 3. Inderst inde i stollen ved 9 c. paatræffes atter samme gang som 9 a. og 9 b.- 9 c. ligger 8 á 10 m. under 9 b. Den optræder her med en mægtighed af 1 m. og fører kobberkis og magnetkis. Gangen stryger her N - S og falder ca. 60° mod vest. Prøve herfra er indsendt som No. 16.

Den anden type, kistypen, forekommer i Aakervolden som stokformede store gange af svovlkis, førende undertiden zinkblende i ret rigelige mængder, men kun en ganske liden mængde af kobberkis. Disse stokformede gange optræder i en med svovlkis impregneret zone af op til 20 m. mægtighed. Disse kisgange er i Aakervolden blottede og op-røsket paa en længde af 400 m., fra skjærpene ved pkt. 7 og op til røsken oppe i Aasen ved pkt. 34. Ved pkt. 7 er der blottet og afrøsket en gang paa 3,40 m. mægtighed bestaaende af en i phyllitskifer optrædende impregnation af svovlkis og magnetkis samt af nogen kobberkis. Gangen stryger N.35° O. Den er her forfulgt paa 40 m. længde, og den er atter blottet ved pkt. 8, hvor den optræder som en ren kisgang med en mægtighed af 25 cm., men her optræder desuden en impregnationszone, der fører nogen kobberkis. Denne zones mægtighed er ikke blevet blottet. Fra pkt. 8 til pkt. 24 er gangfeltet dækket af myr. Ved pkt. 24 optræder en temmelig ren svovlkisgang, som, naar en rig impregnationszone medtages, har en mægtighed paa 3 m. Gangen stryger NO og falder 55° mod SO. Ved pkt. 21 og pkt. 22 op-

træder en gang af 3,25 m. mægtighed bestaaende af afvekslende kis- og bergarts-baand, hvortil ogsaa forekommer striber af kobberkis. Et af kisbaandene har en mægtighed af 1 m., og paa 2 m. bredde fører den rigtig god kis. Strøget er her N.50° 0 til S.50° V. og faldet er 60° mod S.40° 0. Ved pkt. 23 optræder en gang med 3,5 m. mægtighed, hvoraf ca. 1 m. bestaar af god ren svovlkis, medens resten her i dagen bestaar af en raatten skifer med rig kisimpregnation.

Ved pkt. 30 og pkt. 31 er der blottet en mægtig kisingang af 3,7 m. mægtighed bestaaende af ren svovlkis med nogen zinkblende. Gangen stryger N.15° 0 - S.15° V. og falder 60° - 70° mod S.75° 0.

Straks østenfor pkt. 31 er ligeledes blottet en temmelig ren kisingang af 1 m. mægtighed. Bergarten mellem disse 2 gange er rigt kisimpregneret, desuden er en rig kisimpregnation synlig i en noget østligere liggende reek, saaledes at her er den kisleerende zone blotlagt med en mægtighed af 15 m. Ved pkt. 29 optræder gangen med 3,5 m. mægtighed og med temmelig ren kisleering. Strøget er her nord 5° 0 med et fald af 70° mod S.35° 0. Noget mere vestlig ved pkt. 28 er der paa 6 m. bredde blottet en skiferzone, der fører enkelte fra 1 cm. tykke op til 10 cm. tykke kisbaand. Den kisleerende zone ved pkt. 28 og pkt. 29 er derfor her blottet med ca. 20 m. mægtighed.

Ved pkt. 32 er blottet en 2,5 m. mægtig ret paa kisingang, der fører nogen kobberkis.

Ved pkt. 33 viser et skjærp en ret rig kisimpregnation paa 1 m. mægtighed. Strøget er her N.10° 0 - S.10° V. med 65° fald mod S.80° 0. Dette skjærp betegner den nord-østligste blotning af hovedgangen her, idet gangen, der er blottet ved pkt. 34, vel nærmest maa betragtes som en mindre

udløber fra de store kisstokke, der er blottede mellem pkt. 24 og pkt. 33.

Ved pkt. 34 optræder en 0,50 m. mægtig kisimpregneret zone, der fører lidt kobberkis. Strøget er her N.40° O - S.40° V. og faldet er 70° mod S.50° O.

Her ved Aakervolden optræder altsaa i en impregnationszone nogle eller, vel rettere sagt, én stor gangformet kisstok, hvis udgaaende stryger nordøstlig, og hvis fald er østlig. Gangstrøget kan forfølges videre ca. 10 Kilometer i nordøstlig retning, som straks vil blive beskrevet.

Den indsendte prøve no. 13 er udtaget af den 2,90 m. mægtige gang ved pkt. 29, prøve no. 14 er udtaget af den 3,70 m. mægtige vestligste gang ved pkt. 31. Det er den samme gang, af hvilket prøve no. 13 er udtaget.

Den indsendte prøve No. 15 er udtaget af den 1 m. mægtige østlige kisingang ved pkt. 31.

Malmarealet for den blottede Lifjeldsgang samt dens fortsættelse ved Rørosgruben kan anslaaes til..... 350 m²

Malmarealet af de blottede kisingange ved Aakervolden til..... 550 m²

Tilsammen haves ved Aakervolden et blottet malmareal af..... 900 m².

Ifald man i undersøgelsesområdet vilde gaa ind med en stoll paa myren straks nedenfor pkt. 24, saa vil der over stollniveauet kunne udbrydes ca. 40.000 tons god kis i det hidtil blottede parti af gangen.

Ifald man i undersøgelsesområdet for Lifjeldforekomsternes vedkommende vilde gaa ind med en stoll ved Svartdalsbækken og drive den i gangstrøget, saa vilde man

her over stollniveauet paa den hidtil blottede del af gangen kunne udbryde ca. 20.000 tons god kobbermalm.

Fra Aakervolden er gangstrøget bleven forfulgt i N.O.retning, og ved "Jens Vuku" tjernet, straks vest for Tinsäteren, er der foretaget noget afrøsknings og sprængningsarbejde, hvorved gangstrøget er forfulgt fra tjernet ca. 400 m. i nordøstlig retning. Disse blotninger gaar under navn af Tinskjærpene. De her udførte arbejder er imidlertid hoist ubetydelige og bestaar kun af nogle hist og her, i den i dagen let folgbare brunde overflade af impregnationszonen, anbragte smaa spræt. Ved disse arbejder er dog blotlagt en mægtighed paa 4 m., der imidlertid kun fører svovlkis sin impregnation i sparsomme mængder. Straks vestenfor tjernet er der dog en anvisning, som ser lovende ud. Gangen er her blottet med 2 m. mægtighed, og kisimpregnation er her rigelig, ligesom der her optræder nogen kobberkis. Mægtigheden er her sandsynligvis meget større, og der bør paa dette sted foretages en grundigere undersøgelse. Strøget er N.30°O med 50° fald mod S.60°O. Gangstrøget kan let forfølges videre mod NO helt ud til Tyvdealen, og hinsides denne dal gjenfindes gangstrøget ved Skrovesäteren, og den kan videre forfølges til tjernet Fiskeløsningen. Her ved Fiskeløsningen anstaar der en ret pen kisimpregnation med 1.5 m. mægtighed.

Den indsendte prøve No. 9 er fra Tinskjærpene, og den er udtaget paa partiet østenfor "Jens Vuku" tjernet, medens prøve No. 10 er udtaget af den lovende forekomst straks vestenfor dette tjern.

Nogle hundrede meter vest for denne gangzone optræder under navn af Finnegangen en ny godt udviklet kisgang, der er blotlagt i Finnegruberne paa en længde af 200 m.

Finnegangen stryger i NO retning, idet strøg og fald ved :

1:ste Finnegrube	er	N.50°O	med	ca.40°	fald	mod	S.40°O
2:den	"	N.45°O	"	"35°	"	"	S.45°O
3:die	"	N.35°O	"	"40°	"	"	S.55°O.

? Ved 1:ste Finnegrube er gangen aabnet ved en ca. 5 m. dyb synk. Her anstaar en 70 cm. mægtig ganske ren svovlkis-gang, der fører nogen kobberkis. Desuden optræder langs gangen en 70 cm. bred zone, der fører en ret rigelig impregnation af svovlkis og nogen kobberkis.

Ved 2:den Finnegrube optræder gangen med 1,40 m. mægtighed som en temmelig ren gang, bestaaende af kis- og kobberkis-striber i omveksling med kloritskifer-fliser.

I 3:die Finnegrube, der ~~er~~ er en ~~noget~~ ~~noget~~ dyb synk, optræder et 3,5 m. mægtigt malmførende lag, hvoraf størstedelen optræder som en impregnation af svovlkis og kobberkis i kloritskifer, men desuden forekommer kisen ogsaa her samlet som en rig noget kobberkisførende kisgang af 1 m. mægtighed. Det er fra dette rigere rene gangparti, at prøve No. 8 er udtaget.

I et lidet skjærp straks østenfor 3:die Finnegrube fører kloritskiferen paa 4 m. bredde nogen kisimpregnation.

Finnegangen er paa kartet aflagt som F.1 F.2 F.3.

Det blottede areal af Finnegangen kan anslaaes til ca. 200 m².

Ca. 200 m. ~~nordenfor~~ 1:ste Finnegrube ved pkt. 6 (se det bilagte Malsaa kart) er der blottet en pen kobberkis-anvisning, der viser en pen kobberkis- og svovlkis-impregnation i kloritskifer: mægtigheden af det blottede parti er 4,30 m., men strake østenfor skal den, efter sigende, anstaa i den der neddrevne skakt med 5 m. mægtighed. Denne anvisning danner begyndelsen af et kobberkis-impregnationsfelt, som kan følges, gennem et stort antal skjærp i nordøstlig retning hen til gamle Malsaa grube, paa en længde af ca. 900 m.

Dette kobberkisførende felt er af samme type som Lifjeldgangen, idet den bestaar af en bueformet impregnation af kobberkis og svovlkis i kloritskifer. Ved pkt. 6 stryger gangen N.25° 0 og rælder ca. 25° mod S.65° 0. Nede i aasen, straks søndenfor pkt. 6, har man ved et stollanlæg forsøgt at

naa ind paa gangen, men stollen synes ei at være drevet tilstrækkelig langt ind. Ved pkt. 5 er der ved en røsk over en ~~myrblottet~~ en pen kobberkisimpregnation i kloritskifer. Mægtigheden er her ikke blottet. Ved pkt. 4 videre frem i strøgretningen er atter impregnationszonen blottet med 3 m. mægtighed; ligeledes er der ved pkt. 3 i en røsk paa myren synlig en pen kobberkisimpregnation i kloritskifer. Her er mægtigheden ligeledes utilstrækkelig blottet.

Ved pkt. 2 er der i en fjeldknaus blottet et ~~smalt~~ utal af smaa svovlkisaaarer i kloritskifer, hvorhos nogen kobberkisimpregnation i mindre mængder kan paavises; ertszonen er her blottet med ca. 10 m. mægtighed. Ved pkt. 1 er der fremdeles i et lidet skjærp blottet en rig kisimpregnation paa 1.25 m. mægtighed i kloritskifer. Strøget er her 0-V og faldet 40 grader mod syd.

Ligeledes viser et lidet skjærp ved pkt. 15 kisimpregnation i kloritskiferen. Straks østenfor pkt. 16 er der blottet en 2 m. mægtig gang førende rig kisimpregnation samt lidt kobberkis. I denne impregnationsgang optræder et 30 cm. mægtigt rent noget kobberholdigt kisbaand. Strøget er N.38° og faldet ca. 20° mod S.52°. Straks vestenfor pkt. 16 er der ligeledes et skjærp, der viser en masse smaa parallelle aarer af svovlkis og kobberkis foruden impregnation i kloritskifer. Tages disse 2 sidstnævnte skjærp under ett, saa har vi her blottet en kisførende zone paa 8 m. mægtighed.

Ved pkt. 17 anstaar en 2,5 m. mægtig gang førende en pen impregnation af kobberkis og svovlkis i kloritskifer. Strøget er her N.45° med svagt fald mod SO.

Ved pkt. 18 befinder Malsaa gamle grube sig, der ved talrige anbrud paa en længde af ca. 100 m. i N-S retning har været drevet paa en malmzone i kloritskifer, der har en mægtighed af 12 á 15 m. Ertsen ved gamle Malsaa grube forekommer som en bieformet impregnation af kobberkis og svovlkis i kloritskifer. En indsendt prøve er udtaget af et bergfæste paa 3 m. længde. En anden prøve herifra, prøve No. 5, er ud-

taget paa et lavere niveau af impregnationszonen. Ca. 80 m. øst for gamle Malsaa grube, ved pkt. 19, er der blottet en 80 cm. mægtig ren kisgang, der stryger N.25° og falder 30 grader mod S.65°. Denne kisgang befinder sig i et ca. 25 m. høiere liggende niveau af ertszonen end gamle Malsaa grube. Vi har altsaa her en ertsførende zone paa op til 40 m. mægtighed. Prøve fra denne gang er indleveret som prøve No. 7.

Malmarealet af ertszonen i Malsaadalen er vanskeligt at fastslaa, da ertszonen for størstedelen er dækket af myr; men der vil sikkerlig forefindes et malmareal paa 1500 m² førende en for vaskning tilstrækkelig rig impregnation.

I gamle Malsaa grube forekommer ertsen sjelden samlet i større klumper, saa man maa i tilfælde gaa ud fra at den væsentligste del af det udbrudte gods maa anriges ved vaskning.

Ca. 1300 m. nord for gamle Malsaa grube i Votrængshalden anstaar en stor kisstok, der falder mod øst, og hvis udgaaende stryger i nord-sydlig retning. Kisstokkens største mægtighed i dagen er 10 å 15 m.; den optræder som en mere eller mindre rig impregnation af svovlkis og magnetkis i kloritskifer. Her er kun foretaget lidet arbejde, og da den raadne overflade endnu ikke er gjenembrudt, kan kisens kvalitet nu ikke nærmere bestemmes. Paa grund af kisstokkens størrelse bør en mere udførlig undersøgelse her absolut tilraades.

Ca. 100 m. øst for denne kisstok er der i et skjærp blottet en 90 cm. mægtig gang førende svovlkis i rig impregnation. Gangen stryger N.25° og falder 30 grader mod S.65°. Prøve fra denne gang er indleveret som prøve No. 6.

Da forekomsterne saavel ved Aakervolden som ved Malsaa ser yderst lovende ud i dagen, ligesom feltets store udstrækning skulde tyde paa en viss udstrækning og vedhold af de drivverdige

partiet, saa vil jeg som slutning faa lov til at udtale, at feltet fortjener at blive grundigt undersøgt saavel ved boringer som ved passende stollanlæg.-

Trondhjem, den 15. Juli 1915.

(sign.) Hans H. Hornemann.

cand.min.

Maalstok 1:2500

Leifeld gangen

Sweet Balsam

Aakervold-feltet.

Bilag til rapport af 15-7. 1915

Trondhjem den 18/7 1915

Hans H. Horneman