



Bergvesenet

Postboks 3021, N-7441 Trondheim

Rapportarkivet

Innlegging av nye rapporter ved: Børre

Bergvesenet rapport nr	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering
5233				

Kommer fra aktiv	Ekslem rapport nr	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato
Elkem Skorovas AS	BA 2016 P4-11-85	Skorovas Gr.		

Titel

Skorovas kislelt

Forfatter	Dato	Ar	Bedrift (oppdragsgiver og/eller oppdragstaker)
Arne Bugge	27.12	1920	

Kommune	Fylke	Bergdistrikt	1: 50 000 kartblad	1: 250 000 kartblad
Namskogan	Nord-Trøndelag		18242	

Fagområde	Dokument type	Forekomster (forekomst, gruvefelt, undersøktsefelt)
Geologi		Skorovas kislelt
Råstoffgruppe	Råstofftype	
Malm/metall	Kis	

Sammendrag, innholdstegnelse eller innholdsbeskrivelse

Til rapporten er det vedlagt et borhullskart og et geologisk kart over feltet.

Arne Bugge 1920

74-11-85
Norges Geologiske Undersøkelse

Bergarkivet

Rapport nr: 2016

SKOROVAS KISFELT.

I det velkjendte "Trondhjemsfelt" har der helt siden det 16 de. aarh. været drevet en livlig grubevirksomhet og talrike beskrivelser av gruber og skjær samt utredninger om feltets geologiske forhold, vidner om den interesse, man har havt for dette felt. - Bergmændenes og geologernes interesse har før kun samlet sig om det store felt, som strækker sig fra tragterne ved Foldalen i syd indtil Snaasenvandet i nord, hvor de kisleførende skifere overskjæres av et mægtig granitbaand, der strækker sig over fjeldene mellem Snaasen og Lierne. I de vanlige "Trondhjems-skifere", som optræder nord for den nævnte granit, sees derimot kun faa spor av skjærpernes arbejde fra gammel tid og den ældste geologiske beskrivelse av feltet findes i K.M. Hauens dagbok fra hans reise sommeren 1873. Hans meget interessante reise gik over de senere velkjendte steder: Jomafjeld, Gjersviken og Skorovand og i hans beskrivelse findes nævnt kisleforekomsterne ved Gjersviken og Skorovand. Ved Hauens besøk ved Skorovasforekomsten var der ikke utført andet arbejde, end at kisen ved et ubetydelig sprængningsarbeide var blottet - antagelig ved den nuværende Gamlegrube- og hvør nu Nygruben er omtaler han en naturlig fjeldhule, hvor kisen anstod i væggen i et par favnes høide. Fra Hauens reise bør ogsaa noteres hans iagttagelse av en eien-dommelig "Olivinsten med Labrador" mellem Skorovaselven og Gründalselven.

Skorovasfeltets geologi.

Som det fremgaar av vedlagte geologiske kart, ligger Skorovasforekomsterne i et utpræget eruptionsomraade.

En ældre porfyrisk gabbro danner bergarten i og omkring Skorovasklumpen og en yngre lysere gabbro omslutter det omraade, som har særlig interesse paa grund av sine kisforekomster.

Studerer man faldangivelserne paa det geologiske kart og profil A-B., vil man se, at den gabbrobue, som omgir kisleltene ved Skorovand og Nesaavandene, maa antas at være resterne av et større gabbromassiv, som engang har dækket det hele felt.

Paa gabbroens underside, er utsondret kis, som har trængt ind i skiferne og findes her som 2 forskjellige kisforekomsttyper:

1. Kisforekomster av Skorovandstypen

2. Kisforekomster av Nesaavandstypen

Kisforekomster av Skorovandstypen.

Disse minder meget om "Rörostypens ertselinialer", men optræder i faldretningen muligens mere linseformige end rörostypen.

Forekomster av denne type er Skorovas og sikkerlig ogsaa forekomsterne ved nordre side av Överste Nesaavand (vestre). Av særlig

interesse er den vældige Skorovasforekomst og den i forhold til Skorovas uanseelige anvisning ved Nesaavandets nordvestre ende.

Begge disse forekomster gennemgaaes nærmere i et senere afsnit.

De uanseelige anvisninger ved Nesaavandets nordøstre ende, er muligens av samme type, men de er for ubetydelige til at vække større opmærksomhet.

Kisforekomster av Nesaavandstypen.

Langs undersiden av gabbroen, som syd for Nesaavandene falder 10 - 40 mot syd, findes hyppig kisimprægnerte kvartsgange, som i dagen er letkjendelige paa grund av de store rustmasser, som omgir dem.

Med diamantboring, røskning og sprængningsarbejde har man paa forskellige steder undersøgt disse kvartsgange og synes overalt at være kommet til det resultat, at kisimpregnationen er for fattig til at kunne bli drivvæddig.-

Ved Lillefjeldklumpen 2 km. nordvest for Stalviken^a begynder et nyt gabbrofelt og ved dets sydside, er opskjærpet en forekomst av en 3 de type. Kisen ved denne forekomst, er nikkelholdig magnetkis med kobberkis og svovlkis og kan nærmest parallelliseres med kisen i Skjækerdalen og Hosanger.

Ved en skjæring er blottet en "gang" stærkt opblandet med graafjeld. Op til 1 m. mægtige kisansamlinger med omgivende rik impregnation kan findes, men anvisningerne synes ikke at være av stor betydning.

I den mørke porfyriske gabbro nord for Skorovasklumpen findes i nærheten av Grøndalsfossen flere mægtige magnetkisgange, som maa regnes for en 4 de. type. Da kisen bestaar av magnetkis med ubetydelig nikkel, er anvisningerne lite undersøkte.

Skorovas kisforekomst.

Naar man fra Lille Skorovand gaar mot syd opover mot Skorovas kisforekomst, kommer man, saa snart gabbroen er passeret syd for Det døde hav, ind i skiferomraadet hvori ofte findes kisimpregnerte partier og tildeels rene kisstriper.

Skiferen har nærmest gabbroen flatt feld mot nord, men kort syd for gabbrogrænsen har den atter det vanlige flate feld mot syd-øst. Ca. 200 m. nord for Gamlogruben træffes i en bølning av bakken den første anvisning med værdifuld kis. I det utgaaende sees en ca. 30 m. lang uren kisonzone. Mægtigheden kan ikke sikkert konstateres, men den er ikke særlig stor.

Ved diamantboring øst for forekomsten, er intet av værdi fundet

og det er derfor sandsynlig, at kisen som en linial er trængt ind i skiferen i sydlig retning, men da den ikke gjenfindes i de søndre for neddrevne borhul, kan det ikke antas at denne forekomst er av nogen betydning.

i et nivå 10-20 m. høiere end denne kisanvisning træffes den egentlige store Skorovasforekomst.

Hele sommeren-og saaledes ogsaa under mit besøk i juli-, er en stor del av kisans utgaende dækket av en snebrø, men om høsten, naar sneen er smeltet, skal man av det utgaende tydelig kunne se, at man egentlig har to forekomster - en ved Gamlegruben og en ved Nygruben-.

Tilstrækkelig boring er endnu ikke utført, for at kunne faa fuld klarhet over kiskeforekomsten og for at kunne gjøre en nøiagtig malm-beregning, men man kan dog danne sig et tilnærmet billede av den, ved at betrakte en model hvorpaa resultaterne av diamantboringen og stollarbeidet er indtegnet.

Av modellen sees, at ved Gamlegruben har man antagelig den søndre ende av en øvre kislins, som synes at ha havt sin utbredelse i nord-østlig retning.

Av denne linse findes sikkerlig en betydelig kismængde syd for Gamlegruben, men her er utført for lite arbeide til at man kan uttale sig om hvor meget kis her findes.

Vest for Gamlegrubens kislins og i et noget lavere nivå, sees den store forekomst hvorpaa Nygrubens stoll er drevet, at være indtrængt linialformig mellem skifriheten i syd-sylvestlig retning og under denne Nygrubens ertslinial eller linse, synes det at fremgaa av borresultaterne i borhullerne M, O og P., at man atter har fundet begyndelsen av en tredje linse.

Denne sidste linse har ved borhul O en nægtighet av 10,96 m. og man tør saaledes vente sig store malm-mængder fra den, men hittil er der

utført for lite arbeide, til at der kan opgjøres nogen malmberegning og jeg vil derfor kun søke at beregne de malmmængder, som findes i Nygrubens ertselinial.

Ved beregningen behandles Nygrubens ertselinial helt for sig, men det er dog sandsynlig, at den har en sammenheng med den øvre og den undre kis, saaledes at man i virkeligheten ikke har 3 helt adskilte linser, men nærmest maa opfatte forholdet som en sprangvis anrikning av ertselinialen i stadig dypere nivåa.

Av kartet og modellen sees, at linsernes mægtighet og kisprosenten forandres sterkt paa kort avstand og at det saaledes er vanskelig at bestemme nogen gjennemsnittsmægtighet og gjennemsnitts kisprosent.

Der kan derfor være forskjellige opfatninger om, hvorledes man skal gaa frem ved beregningen av malmforekomsten.

Som det fremgaar av vedlagte kart No. I., har jeg kun behandlet det felt, som ligger syd for borhul No. 9 og omkredses av linjer mellem borhul No. 7, 10, H, K, M, O, L samt enden av orten fra Nygrubestollen og Nygrubesynken.

Ved som det fremgaar av kartet at opdele feltet i triangler har jeg beregnet flædeindholdet av dette.

Mægtigheten og kisprosenten har jeg i hvert triangel bestemt ved, at ta gjennemsnittet av resultaterne av borhulene i hjørnerne og opføringen i Nygruben. (I Nygruben har jeg anslaaet mægtigheten i enden av orten at være den samme som i synken)

Jeg er saaledes kommet til, at den paa kartet indtegnede del av ertselinialen maa indeholde mindst $275\ 405,89\ m^3$ malm med 90% ren kis. Altsaa $247\ 865,3\ m^3 \sim 250\ 000\ m^3$ ren kis. (Beregningen fremgaar nærmere av det vedlagte kart No. I.).

Regnes 4 ton pr. m^3 . (hvilket er meget lavt regnet), maa saaledes det nævnte område holde mindst 1 million ton kis.

De anslaatte gjennomsnittsmægtigheter og kispresenter, vil selvfølgelig ikke stemme nøiagtig med de virkelige forhold, men avvikelsen kan neppe være særlig stor.

Den anslaatte mægtighet av 7 meter i enden av orten i Nygrubestollen kan ogsaa muligens være noget feilagtig, da kun det hengende er blottet i orten, men naar man tar i betraktning, at praktisk talt hele orten og Nygrubestollen til den vestligste ende er drevet i kis og at kisen i synken fra stollen har en mægtighet av ialfald over 7 meter, saa synes ikke den anslaatte mægtighet overdreven.

Det maa saaledes regnes for sandsynlig, at 1 million ton eksportkis er det mindste kvantum, som kan uttas inden det nævnte omraade av ertslinialen.

Skulle kisen mellem borhullene mot formodning forekomme saa uregelmæssig at fulde 1 mill. ton ikke kan utdrives, kan man dog med fuld sikkerhet regne, at faa dækket det manglende av den store kismængde, som kan uttas nord for lanken Nygrubestollen - Borhul No. 9 - Borhul No. 7.

Endvidere har man som sikkerhet kisen fra Gamlegruben og de store kismængder, som maa være øst, vest og syd for det specielt behandlede omraade.

Hvor stor den egentlige bredde av ertslinialen er, kan endnu ikke siges bestemt. Resultaterne av borhul P viser, at kisleitet gaar med god mægtighet, ialfald saa langt vest som til dette borhul, men som før nævnt er det sandsynlig, at man her staar foran en ny utvikling av ertslinialen paa et dyperé nivå.

Bredden av Nygrubens ertslinial kan saaledes ikke antas at gaa helt til borhul P, men den store mægtighet i borhullene C, L og J, tyder paa, at bredden videre mot vest maa være betydelig.

Endvidere tyder den 30 m. store mægtighed i borhul 0 paa , at man maa kunne regne med en lang fortsættelse av ertselinialen mot syd.

Det maa derfor regnes for sandsynlig , at Nygrubens ertselinial vil gi ialfald mer end den dobbelte malmængde end den , som hittil kan regnes klarlagt ved diamantboring, og ved fortsat boring videre mot syd har man fuld grund til at haape paa en langt større udvikling av forekomsten.

Betrakter man det geologiske kart og profil , vil man se, at hvis Skorovasforekomstens ertselinial fortsætter i den retning og med det fald, den hittil har havt , vil den atter komme ut i dagen ved den vestre ende av Øverste Nesaavand ca. 1,5 km. syd for Skorovas grube . Paa det omraade, hvor man kunne vente , at ertselinialen agter skulle vise sig er opskjærpet en forekomst " Finkjerringhullet" , som næst Skorovas er den betydeligste forekomst i feltet og er den eneste anvisning , hvor jeg har set samme kistype som i Skorovas grube.

Det utgaende var ogsaa her tildels snedækket, men i en skjæring og en liten naturlig hule kan man se ren kis med ialfald over en meters mægtighed . Der er ikke utført tilstrækkelig avdekningsarbejde til at ströklængden kan bestemmes.

Det er selvfølgelig mulig, at Skorovasforekomsten ikke hænger direkte sammen med kisen i skjærpet ved Nesaavand , men det er i alle tilfælde tydelig, at kisen ved Nesaavand er indtrængt i det skiferomraade , hvor Skorovaskisen har havt let for at trænge frem og man tør derfor ha al grund til at vente sig gode resultater av fortsatte undersøkelser ogsaa ved Nesaavand.

Det skal i denne forbindelse nævnes , at flatliggende ertselinialer av 1,5 km. å længde ikke er ualmindelige . Ertselinialen ved Kongens

grube ved Røros er saaledes fulgt over 2000 m. med 50- 150 m.s'.
bredde og 1 - 5 m.s'. mægtighet.

Konklusion.

Ved den geologiske kartlægning i Skorovasfeltet, er det
paavist ., at skiferne hvori ertsen optræder er omsluttet af gabbro,
der tydeligvis engang har dækket det hele felt .

Lange gabbrogrænsen findes hyppig kiselimpregnerede kvartegange, der
har været gjenstand for betydelig skjærpevirkning, uden at man
har fundet noget af verdi. — I større afstand fra gabbrogrænsen
optræder Skorovasforekomsten og skjærpet nordenfor Næsaavand .

Disse minder begge om vanlige " Ertslinialer " og er muligens
sammenhængende. -

Ved Skorovas kan man mindst regne med 1 million ton malm opfaret,
men alt tyder paa ., at den flerdobbelte kismængde er tilstede.

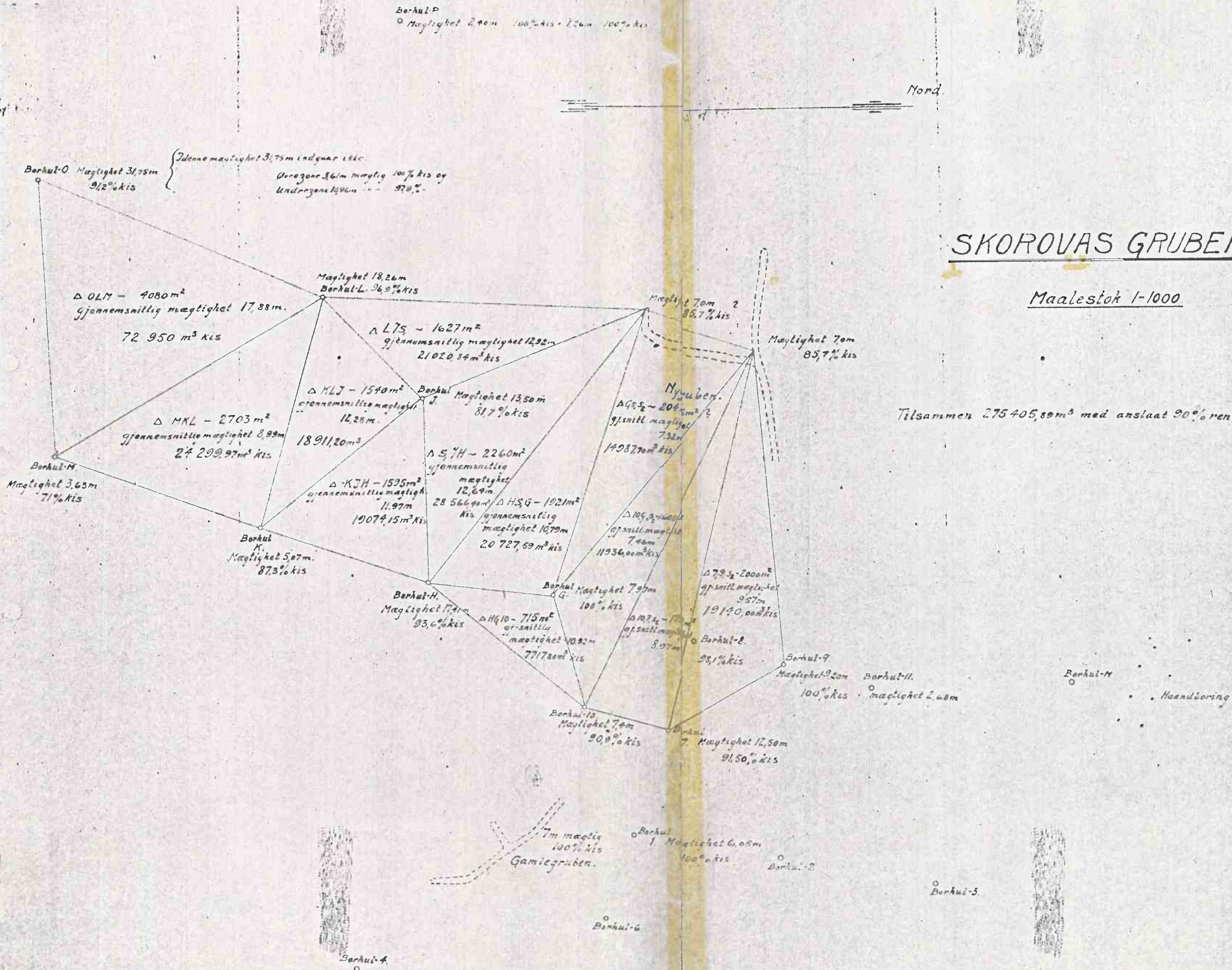
Nystein 27 de. september 1920.

Anders

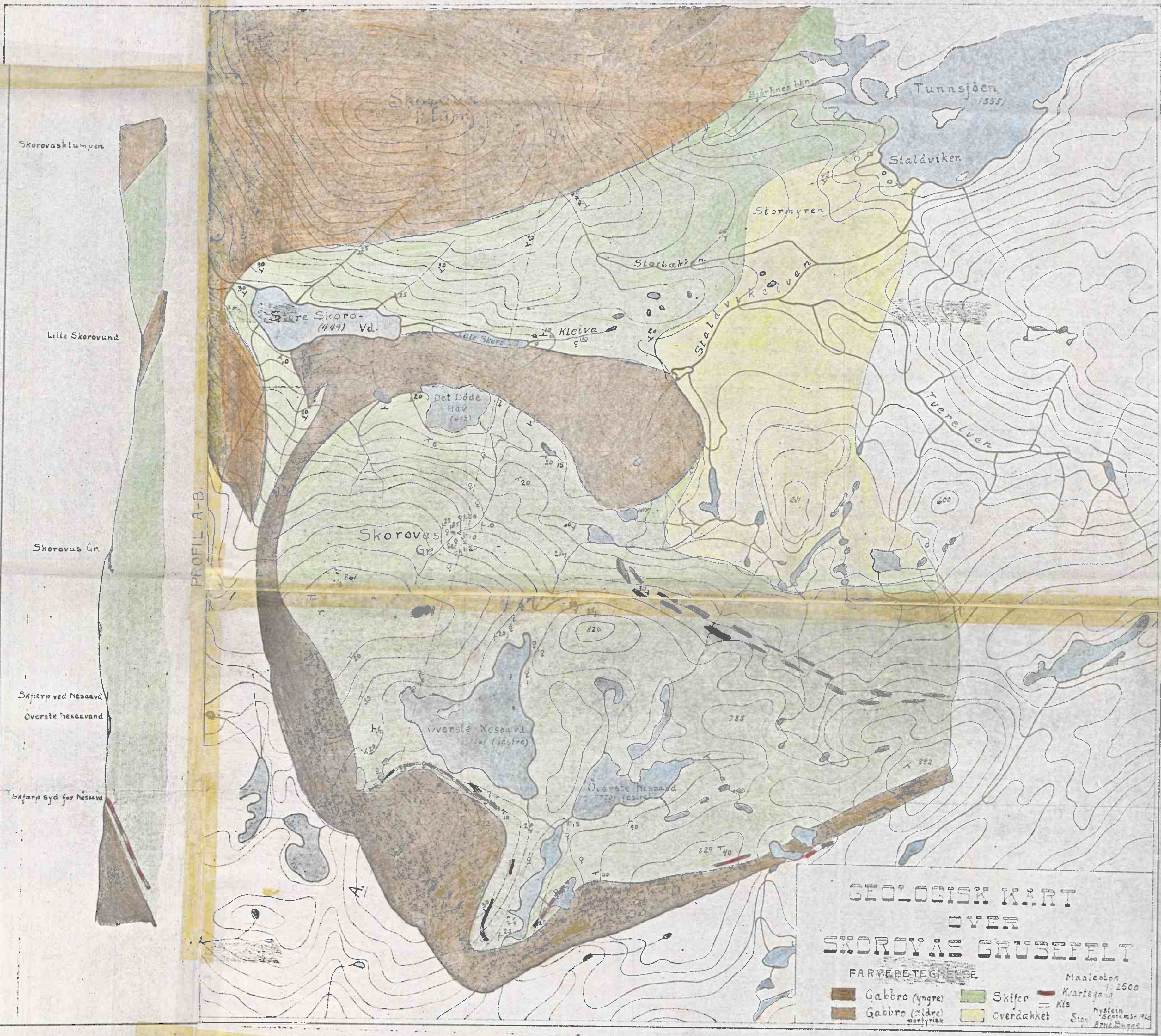
Норд

Maalestok 1-1000

Tilsammen 275405,89m³ med anslaat 90% ren kis



Sogn A. Bugge. Oktober 1920



Skorovasklumpen

Lille Skorovand

Skorovas Gr.

Skjerp ved Nesaavd
Øverste Nesaavand

Skjerp Syd for Nesaavd

PROFIL A-B

**GEOLOGISK KART
OVER
SKOROVAS GRUBEFELT**

FARVEBETEGNELSE

Gabbro (yngre)	Skifer	Kvarteret
Gabbro (aldre)	Overdækket	Kis

Maalestok 1:2500

Nystein
Sept. 1892
A. H. Sjøge

15/11.1920.
OF/MB.

Arne Bugge
27/11 - 1920

Levitt

The Skorovas Pyrites-deposit.

Ever since the 16th century there has been a lively mining activity in the well-known "Trondhjemsfelt" (field), and the numerous descriptions of the mines and claims as well as reports regarding the geological condition of the field proves the interest taken in these deposits. The miners and geologists have hitherto concentrated their interest on the big field, which extends from around Foldalen in the south and up to Snassensvatnet (lake) in the north, where the pyrites-containing slates are intersected by an extensive granite-mass extending over the mountains between Snassan and Lierno. In the ordinary "Trondhjems-skifer" (slates), which appear north of the above mentioned granite, can, however, be seen traces of the prospectors work in the old times, and the oldest geological description of the field is to be found in the diary written by K.H. Hansen during his journey in the summer of 1873. During his very interesting journey he went over the later on well-known places Jonsfjeld, Gjeraviken and Skorovand(lake), and in his description is mentioned the pyrites-deposits at Gjeraviken and Skorovand.

At the time when Hansen visited the Skorovas deposits there had only been done a little preliminary work whereby the pyrites was exposed, and he mentions a natural mountain-cave, probably situated at the so-called "Gulegruben" (old mine) where the pyrites measured some fathoms.

From Mr. Hansen's journey ought also to be mentioned his observation of a peculiar "Olivine-rock with Labrador" between the Skorovas river and the Grøndals river.

The Geology of the Skorovas-field.

As will be seen from the enclosed geological map, the Skorovas deposits are situated in a distinctly eruptive territory.

The rock consists of an older porphyryic gabbro in and about the "Skorovasklumpen", and a younger lighter gabbro surrounds the territory which has special interest on account of its pyrites deposits.

When studying the dip of the rocks indicated on the geological map and profile A-B, it will be seen that the gabbros which surround the pyrites deposits at Skorovand and Besnavand (lakes) must be considered as remnants of a big gabbromassiv, which has once covered the whole field. On the underside of the gabbro there is some segregated pyrites, which

have forced its way into the slates, and appears here as two different types of pyrites deposits:

- 1) Pyrites deposits of the Skorovand-type.
- 2) Pyrites deposits of the Hessaavand-type.

Pyrites deposits of the Skorovand-type.

These types remind of the "Röres-types" so-called "Öre-falare", but in the direction along the dip they appear perhaps more lenticular-formed than the "Röres-type". The Skorovand deposits and also the deposits at the north-side of the upper (Søst) Hessaavand are of this type. The dominant Skorovand deposit is of special interest, and also the rather inconspicuous claim at the north-east end of the Hessaavand. Both ~~rather~~ of these deposits will be further reviewed in one of the following periods. It may be that the inconspicuous claims at the north-east end of the Hessaavand are of the same type, but they are too insignificant to be of any interest.

Pyrites deposits of the Hessaavand-type.

Along the underside of the gabbro, which south of the Hessaavand dips 10° - 40° southwards, are frequently found pyrites-impregnated quartz-lodes, which are very easily recognized on account of the heavy layer of goossan (oxides of iron-goossan) which surrounds them. The quartz-lodes have been investigated in different places by diamond-drilling and other preliminary work, and the result of the investigation seems to be that the impregnation of the pyrites is too poor to be worthy of development.

At "Billofjeldklunpen" 2 km. north-west of Stalvikon a new gabbro-field starts, and on the south-side of this field is a deposit of a third type. The pyrites in this deposit is a nickel-containing pyrrhotite mixed with copper pyrites and iron pyrites, and can be compared with the pyrites in the Skjækerdalen and Høesanger.

A lode strongly mixed with barren rock is laid bare in a cutting. There can be found up to 1 m. thick enrichment of pyrrhotite with surrounding rich impregnation, but the claim does not seem to be of much importance.

In the dark porphyric gabbro north of the mountain "Skorovaekklunpen" in the neighborhood of the waterfall "Gründalsfossen" there is found several thick lodes ^{of} pyrrhotite, which must be regarded as a 4th type. As the pyrites consist of pyrrhotite containing only a small amount of nickel, the claims have not been thoroughly investigated.

The Skorevas pyrites deposits.

Going south-wards from the "Lillo Skorevand" up towards the Skorevas pyrites deposit, passing the gabbro south of the Dead Sea one enters into the slate-territory, where often can be found pyrites impregnated lots and sometimes pure stripes of pyrites. The slates nearest to the gabbro has a flat dip due north, but a short distance south of the gabbro-border it has again the usual flat dip due south-east. About 200 M. north of the "Ganlegruben" in a bend of the hill the first claim with valuable pyrites is encountered. On the surface can be seen an about 30 M. long impure pyrites-zone. The thickness of this zone cannot be definitely ascertained, but it is not particularly big.

East of the deposit is not found anything of value by diamond-drilling, and it is therefore likely that the pyrites in the form of a "ruler" has forced its way into the slate in a southern direction. However, it is not likely that this deposit is of any importance, as pyrites cannot be found in the drilled holes further south.

About 10-20 M. higher up than this claim the actual big Skorevas deposit is encountered.

During the whole summer, and thus also during my visit in the month of July a good deal of pyrites on the surface is covered by snow, but in the autumn, when the snow has melted, there can on the surface plainly be seen that there actually are 2 deposits - one at "Ganlegruben" (The old mine) - and one at "Bygruben" (The new mine).

The necessary diamond-drilling have not been done yet in order to be fully informed about the pyrites deposit, and in order to make a minute calculation of the ore, but an approximate estimate may be formed by looking at the model that I have made, and on which the result of the diamond drilling and the adit-work has been drawn.

When looking at the model it is evident that the south end of an upper pyrites-lens can probably be found at "Ganlegruben". The lens seems to expand in a north-east direction.

A considerable amount of this lens can probably be found south of "Ganlegruben", but there has not been done the necessary work to form an opinion as to the quantity of pyrites to be found here.

West of the pyrites lens at "Ganlegruben" and on a slightly lower level can the big deposit, on which the adit at "Bygruben" is driven,

be seen to have forced a "ruler"-forced way between the parallel of the slates in a south-southeast direction, and beneath this ore-"ruler" or lens, according to the results of the drilling of the drill-holes M. 3 and P. can, it seems, be traced the beginning of a 3rd lens.

This latter lens has at drill-hole 9 a thickness of 10.96 M. and there can thus be expected great quantities of ore from same, but as yet there has not been necessary work done to enable me to make any calculation of the ore, and I will therefore only try to calculate the quantities of ore, which are to be found in the ore-"ruler" at "Hygruben".

This calculation refers only to the ore-"ruler" at "Hygruben", but it is quite likely that this is connected with the upper and under pyrites, so that in reality there is not 3 wholly separated lenses, but that the connection rather must be understood as an enrichment of the ore-"ruler" on a steadily deepening level.

There is a great change in the width of the lenses and the pyrites percentage at a short distance, which may be seen on the map and model, and it is therefore difficult to ascertain the average width and the average pyrites percentage.

The opinion as to how the calculation ought to be done very somewhat.

On the enclosed map No.1 it will be noticed that I only deal with the field which is situated south of drill-hole No.9, and surrounded by lines between drill-holes No.7,10,H,K,M,O,L and the end of the drift from the "Hygruben" adit and the "Hygruben" shaft.

By dividing the field into triangles, according to the map, I have calculated the area.

I have calculated the width and percentage of the pyrites of each triangle by taking the average of the result of the drill-holes in the corners, and the development at "Hygruben". (I have estimated the width at the end of the drift at "Hygruben" to be the same as in the shaft.)

I have thus arrived at the result that the part of the ore-"ruler" drawn on the map must contain at least 275-405.89 M³ ore and 90% pure pyrites, and consequently 247 865.3 M³. ~ 250.000 M³. pure pyrites. (The calculation can be seen on the enclosed map No.1.)

When calculating with 4 tons per M³ (which is calculating

very low) the mentioned territory must contain at least 1 million tons pyrites.

The estimate of the average width and pyrites percentage will, of course, not be exactly in accordance with the real facts, but the difference can hardly be of any consequence.

The estimated width of 7 M. at the end of the drift at "Hygruben" adit might probably be somewhat erroneous, as only the hanging wall in the drift is laid bare, but considering that practically speaking the whole drift and the "Hygruben" adit to the westend are driven in pyrites, and that the pyrites in the shaft from the adit has a width of more than 7 M., the estimate of the width does not seem to be exaggerated.

It is thus quite likely that 1 million tons export-pyrites are the smallest quantity which can be taken out inside of the mentioned territory of the ore-"ruler".

If the pyrites between the drill-holes contrary to expectations should appear so irregular that there cannot be taken out fully 1 million tons, there may, however, with certainty be calculated on obtaining the rest from the great quantity of pyrites, which can be taken out north of the line - "Hygruben" adit - drill-hole No.9 - drill-hole No.7.

Furthermore as a security there is the pyrites from "Ganlo-gruben" and the great quantities of pyrites, which certainly exists east, west and south of the territory mentioned before.

The actual breadth of the ore-"ruler" cannot be ascertained yet. The results of the drill-hole P. shows that the pyrites deposit extends with a good width at any rate as far west as to this drill-hole, but it is quite likely, as mentioned before, that there at this place may be a new development of the ore-"ruler" on a deeper level.

The breadth of the ore-"ruler" at "Hygruben" thus probably does not go as far as to drill-hole P., but the great width in the drill-holes O, L and J indicates that the breadth further westwards must be considerable. The 30 M. width in drill-hole O indicates further that there can be calculated with a continuance of the ore-"ruler" due south.

It can therefore be taken for granted that the ore-"ruler" at "Hygruben" will give at least more than double the amount of ore hitherto brought into evidence by diamond drilling, and there is all reason to hope for much greater development of the deposit by continued drilling further southwards.

Looking at the map and profile it will be seen that if the Skorovas deposits ore-"ruler" continue in the direction and with the dip which it has had hitherto, it will again crop out towards the westend of the upper Nesaavand about 1,5 Km. south of the Skorovas Mine. In the territory where the ore-"ruler" again is expected to turn up, there is a deposit called "Finkjerringhullet", which next to Skorovas is the most prominent deposit in the field, and this is the only claim where I have seen the same type of pyrites as in the Skorovas Mine.

On the surface the pyrites was also here partly covered by snow, but in a cutting where the overburden has been removed, and where there is a small natural cave, can be seen pure pyrites with a width of at least more than 1 M. As yet there has not been done the necessary preliminary work in order to ascertain the length along the strike.

It is, of course, possible that the Skorovas deposit is not directly connected with the pyrites in the claim at Nesaavand, but it is at all events quite plain that the pyrites at Nesaavand extends into the slate territory where it has been easy for the Skorovas pyrites to force its way, and there is therefore all reason to expect good results from continued investigations at Nesaavand.

In this connection can also be mentioned that flat-lying ore-"rulers" with a length of 1,5 Km. are not unusual in Norway. Thus the ore-"ruler" at Kongens Grube (The Kings Mine) at Røros is followed over 2000 M. with a breadth of 50 - 150 M. and a thickness of 1.5 M.

Conclusion.

While working out the geological map of the Skorovas field it is ascertained that the slates, where the ore appears, are surrounded by gabbro, which obviously once has covered the whole field.

Alongside of the gabbro-border can frequently be found lodes of quartz impregnated with pyrites, which have been the object of an extensive prospecting activity, but there has not been found anything of special value.

At a distance from the gabbro-border appears the Skorovas deposit and the claim north of Nesaavand.

Both of these claims looks like the ordinary ore-"rulers" and are probably connected with each other.

There can at least be calculated with 1 million tons of developed ore at Skorovas, but everything seems to indicate that this amount can be multiplied.

Nystein, September 27th 1920. (sign.) Arne Bugge.