



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
5231				
Kommer fra arkiv	Ekslen rapport nr	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato
Elkem Skorovas AS	BA 3008	Skorovas Gr.		

Tittel
Skorovas grube

Forfatter H.H. Smith	Dato 11.09	År 1914	Bedrift (oppdragsgiver og/eller oppdragstaker)
--------------------------------	----------------------	-------------------	---

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

Fagområde Malmberegning Analyser	Dokument type	Forekomster (forekomst, gruvefelt, undersøkelsesfelt) Skorovasforekomsten
Råstoffgruppe Malm/metall	Råstofftype Kis	

Sammendrag, innholdstegnelsen eller innholdsbeskrivelse
I rapporten konkluderes det med at det må finnes flere millioner tonn kis i feltet.

H. H. Smith
1914

Norges Geologiske Undersøkelse

SKOROVAS GRUBE.

Bergarkiv
Rapport nr.: 3008

I anledning av Mr. A. Starkes og mit besök i gruben i juli maaned, ber jeg om at faa lov til at gi Det ærede Selskap følgende beretning, der samtidig er at opfatte som et tillegg til mine rapporter over feltet.

Jeg ønsker med det samme at faa gjøre opmerksom paa at Mr. Starke og jeg i det store og hele er fuldstændig enige om feltet, hvad betræffer formationen, kisens optrædende, kissoertens udmerkede kvalitet samt de gode lovende utsigter. Derimot er vi ikke enige i opfatningen av malmens kvantitet.

Aarsaken hertil skal jeg herved faa forklare.

I England har man meget strikte regler for begreperne om malmkvantiteten, og disse er her lagte til grund.

Som basis for værdsættelsen nu av Skorovas lægges ikke "Ore in Sight", ti saadan har vi litet av, men derimot "Visible Ore" eller "Proved Ore".

Denne beregnes kun paa hvad gruben viser idag i stoller, orter, strosser, skjæringer, diamantborhul og almindelige borhul. Resultaterne herav har foranlediget former av de ulike kispartier ogsaa at være høist ulike, saasom parallelogrammer, triangler etc. Kisarealet beregnedes av Stark saaledes :

1. Gamle gruben.

a) stollparti nr. I. (parallelogram)	l. 20, h. 12,	= 240 m ²
b) stolles tverslag	" l. 40, h. 10,	= 400 " 640 m ²

2. Vestre kispartis utgaaende i dagen

(triangel)	l. 60, h. 18	= 1.080 m ²
------------	--------------	------------------------

3. Midtre kisparti i bækken (parallel) l. 50, h. 30 = 1.500 m²

4. Ny gruben.

a) stollparti nr. 2) (alle tilsam-

b) stollparti nr. 3) men opfattes

c) blotning i dagen) som triangel. l. 130, h. 53 = 6.890 m²

5. Nordre kisparti (triangel) l. 97, h. 50 = 4.850 m² 14.320.-

tilsammen : 14.960.-

m kisareal.

Ved besøket paagik arbeider overalt, og i samtlige arbeidspunkter forefandtes kisen. Likeledes var det kis i samtlige prøvehul i bun- den, og ingen steder var den gjennemboret. Med de korte bor vi ei- er er det ogsaa utænkelig, de længste stænger er kun 6 til 7 meter.

Mr. Starkemalte og anslog videre mægtigheten i de ulike partier som nedenfor anført. Han erholdt saaledes :

1. Gamle gruben.

$$a) \quad 20 \times 12 \times 3 = 720 \text{ m}^3$$

$$b) \quad 40 \times 10 \times 2 = 800 \text{ "}$$

2. Vestre kisparti $60 \times 18 \times 5 = 5.400 \text{ "}$

3. Midtre kisparti $50 \times 30 \times 3 = 4.500 \text{ "}$

4. Ny gruben. $130 \times 53 \times 6 = 41.340 \text{ m}^3$

5. Nordre kisparti $97 \times 50 \times 3 = 14.550 \text{ "}$ tilsammen : 67.310 m^3

Hver m^3 antok han at gi 4.5 ton ren eksportkis, saale- des uten at avdrag gjøres for tap i avbygning og gjenstaaende parti- er og i pillarer. For øieblikket skulde gruben saaledes utvise :
302.895 ton kis som betegnes ved " Proved Ore "

Til sammenligning ønsker jeg at gi mine tal og min op- fatning av samme partier.

1. Gamle gruben.

$$a) \text{ stoll nr.1 (parallelogram) } 1.20, h.12 = 240 \text{ m}^2$$

$$b) \text{ stollens tverslag " } 1.50, h.10 = 500 \text{ "}$$

2. Vestre kispartis utg.1 dagen

$$(\text{parallelogram}) 1.60, h.20 = 1.200 \text{ "}$$

3. Midtre kisparti i bækken " } 1.50, h.30 = 1.500 \text{ "}

4. Ny gruben.

$$a) \text{ stoll nr.2, over, (parallel.) } 1.90, h.90 = 8.100 \text{ "}$$

$$b) \text{ under stoll nr.2 " } 1.45, h.45 = 2.025 \text{ m}^2$$

5. Nordre kisparti $1.70, h.70 = 4.900 \text{ "}$ 18.465 m^2 kis- areal. tils.

Som vi netop har meddelt anstod kisen i samtlige plasser uten tegn til at avta, og rikelig erfaring viser os at mægtigheten er usedvanlig stor i forhold til utstrækningen av kisen. Jeg anser mig derfor fuldt berettiget til at regne med høiere tal end Mr. Starke

saamegetmere som dimensionerne i utstrækningen for kisen begrænsedes betydelig og sættes saa lavt som mulig. Jeg kommer da til nedenfor anførte sammenstilling :

I. Gamle gruben.

a)	20 x 12 x 3.5	=	840 m ³
b)	50 x 10 x 2	=	1.000 "
2. <u>Vestre kisparti</u>	60 x 20 x 5	=	6.000 "
3. <u>Midtre kisparti.</u>	50 x 30 x 6	=	9.000 "
4. <u>Ny gruben</u>			
a)	90 x 90 x 10	=	81.000 "
b)	45 x 45 x 5	=	10.125 "
5. <u>Nordre kisparti</u>	70 x 70 x 4	=	19.600 " tilsammen <u>127.565 m³</u>

Lægges samme opfatning til grund for kisen beregning pr kubikmasse kis faar jeg :

574.042 ton kis, som maa betegnes " Proved Ore "

Skorovas har saaledes idag at opvise efter Mr. Stark :

300.000 ton "Proved Ore",

og efter ing.H.H.Smith :

575.000 ton "Proved Ore".

Samtidig med opmaalingen og beregningen av feltet, som ovenfor nævnt, foretoges av os tilsammen en nøiere prøvetagning. Alle prøver behandledes like, og vi tok prøver av samme haug. Resultatet av analyserne maa saaledes bli paa det nærmeste overensstemmende. Mine prøver er utført av Norsk Kemisk Bureau, Kristiania, med følgende analyseresultater :

Prøve nr. I. Gamle gruben.

I stollen 5 m. ind fra paahugget. Kisen's mægtighet 2.50 m. :

Cu. 0.36 % S. 51.96 % Uopl. 1.94 %

Prøve nr. 2. Gamle gruben.

Stollen 10 m. længer ind fra begge sider i den og op gennem synken til hængen. Mægtighet 5.30 m. Kisen er her delvis utsat for længere tids eksponering.

Cu. 0.47 % S. 51.36 % Uopl. 2.40 %

Pröve nr. 3. Gamle gruben.

Fra tverslaget til höire og fra halve ortslængden ca. 6 m. :

Cu. 0.42 % S. 51.27 % Uopl. 2.22 %

Pröve nr. 4. Ny stollen. (2)

Fra indslaget hver halve meter paa venstre side og 10 m.'s længe.

Mægtighet ukjendt.

Cu. 0.68 % S. 48.20 % Uopl. 4.98 %

Pröve nr. 5. Ny stollen (2)

Paa samme side som forrige prøve og hver halve meter, samt yderligere 10 m. længer ind. Mægtighet ubekjendt.

Cu. 0.23 % S. 50.40 % Uopl. 2.76 %

Pröve nr. 6. Ny stollen (2)

Mellem de to skiferbaand paa 8 m.'s længe, og hver halve meter. Mægtighet ubekjendt.

Cu. 0.66 % S. 50.66 % Uopl. 3.10 %

Pröve nr. 7. Ny stollen (2)

Fra det andet skiferbaand og ind til stollenden paa 13½ m.'s længe, hver halve meter. Mægtighet ubekjendt.

Cu. spor S. 51.80 % Uopl. 1.80 %

Pröve nr. 8. Ny stollen (2)

Fra feltorten paa venstre side, hver halve meter og fra begyndelsen paa 10 m.'s længe. Kisens mægtighet er ortshöiden.

Cu. 0.05 % S. 51.60 % Uopl. 1.72 %

Pröve nr. 9. Ny stollen (2)

Fra samme feltort paa venstre side og yderligere 10 m. længer ind, samt fra hver halve meter. Kisens mægtighet er samme som ortens höide.

Cu. spor S. 51.76 % Uopl. 1.32 %

Pröve nr. 10. Ny stollen (2)

I samme feltort som foregaaende, paa lignende maate, samt yderligere 10 m. 1 længe.

Cu. 0.28 % S. 51.60 % Uopl. 2.00 %

Pröve nr. 11. Ny stollen (2)

Samme feltort fortsat paa venstre side, hver halve m. og 10 m. længe, saaledes ialt 40 m. Kisen er her avtagende i mægtighet.

Cu. spor S. 50.38 % Uopl. 3.64 %

Pröve nr. 12. Ny stollen (3).

Pröven er tat fra den oplagte kistippen. Kisen følger hele stollængden ca. 25 m., og gaar 1 ngt utenfor den i dagen i skjæringens saale. Mægtigheten gaar op til 3 m. o-g derover.

Cu. S. 50.88 % Uopl. 2.40 %

Pröve nr. 13. Fra vestre kisparti utgaende i dagen i dalbunden.

Pröven toges over kisens utgaende paa flere steder, den var meget forvitret og utsat for ødelæggelse.

Cu spor S. 41.95 % Uopl. 11.84 %

Til disse analyser ønsker jeg at faa anføre at prøve nr. 4. av en eller anden aarsak har fatt litt ubetydelig skiferparti med, som det fra Uopløselig ogsaa fremgaar, det er usedvanlig høit. Svovlgehalten gaar da ogsaa ned.

Er kisen eksponert for lang tid, og den ligger helt oppe i dagen, som er tilfælde med kisparti nr. 2, prøve nr. 13, erholdes naturligvis høi gehalt i det uopløselige, og som følge derav ogsaa høiere svovl-gehalt. Utelades begge disse prøver, som jeg finder fuldt berettiget, erholdes som gjennemsnit for svovlgehalten 51.24 %. Under alle omstændigheter maa man regne med kisgehalt paa over 50 % svovl, som gjennemsnit av analyserne ogsaa viser. Min personlige opfatning av feltet er, at man trygt og uten overdrivelse godt kan regne med en kisgehalt av 50 % svovl samtlige tidligere prøver foretatte av direktør Normann, ing. Tidemand og ing. H. H. Smith, har ogsaa tilfulde bevist denne min paastand.

Gehalten av kobber faar man ikke regne med, og skulde nogen gang en gehalt paa 1 % eller derover opnaas, maatte det anføres som et rent lokalt fænomen.

Til yderligere klarhet om kisens sammensætning er følgende analyser utført paa arsenik.:

								tilsammen
Pröve nr. 1	utført paa	prøverne	1, 2, 3,	har en	arsenikgehalt	av	0.012 %	
"	"	2.	"	"	"	4, 5, 6, 7,	"	" 0.015 %
"	"	3.	"	"	"	8, 9, 10, 11	"	" 0.018 %
"	"	4.	"	"	"	12	"	" 0.028 %

Til slutning anholder jeg om at faa anføre en fuldstændig analyse paa skorovaskisen, som er utført paa de tre prøver, 1, 2 og 3 tilsammen. Den gav.:

SiO ₂	1.93 %
Cu.....	0.40 %
S.....	51.32 %
Fe.....	45.35 %
Zn.....	0.26 %
As.....	0.012 %
	99.272 % + litt surstof som sul-

fat, samt en ubetydelighet Al₂O₃, CaO og MgO.

Ved dette tidspunkt, de sidste dage av juli maaned laar, vil jeg tilslut faa anføre som min opfatning av feltet, at skorovas har at opvise som "Proved Ore", bestaaende av ren eksportstykkis ca. 575.000 t som holder mindst 50 % svovl, ubetydelig med kobber og praktisk talt er fri fra alle forurensninger.

Da hittil kun ganske ubetydelige arbeider er utført, som beviser dette gode resultat indenfor en ringe del av dette vældige kislelt, anser jeg mig fuldt berettiget til at uttale, at fremtidige arbeider maa komme til at klarlægge yderligere saadanne kiser, som overskrider flere gange denne anførte kvantitet.

Tar vi dertil de mindre rike partier, som hittil ikke er regnet med, og mulige impregnationer som naturligvis maa vavbygges samtidig i en rationel grubedrift og tilgodegjøres gjennom vaskning, kommer man op til millioner tons kis.

Kristiania den 11 September 1914.
H. H. Smith.