



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 3507	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering Trondheim	Gradering Fortrolig
Kommer fra ..arkiv Næringsdepartementet	Ekstern rapport nr Aspro 2156	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Materialprøving og markedsresultat vedrørende natursten, sterk grønn fuksittkvartsitt, fra Kautokeino.				
Forfatter Hultin, Ivar Grette		Dato 02.03 1990	Bedrift Prospektering A/S	
Kommune Kautokeino	Fylke Finnmark	Bergdistrikt Troms og Finnmark	1: 50 000 kartblad 18332 19333	1: 250 000 kartblad
Fagområde Materialprøving Markedsanalyse	Dokument type		Forekomster	
Råstofftype Bygningstein	Emneord Fuksittkvartsitt			
Sammendrag Det er gjennomført materialprøving og markedsanalyse av Norwegian Green. Bergarten er beheftet med småsprekker. Disse er uønsket i naturstenen. Markedet ønsker bergarten til natursten. Det anbefales videre undersøkelser gjennom prøvedrift, da denne gir de sikreste oppgaver omkring småsprekkes opptreden.				



PROSPEKTERING^A

GAMLE RINGERIKS VEI 14, POSTB. 83 - 1321 STABEKK

TLF.: (02) 53 08 34

TELEX 72 987 aspro n

BV3507

Dato 02.03.1990	Rapport nr. 2156	Antall sider: 7 Antall bilag: 1	Konfidensielt Ja
Rapport vedr. MATERIALPRØVING OG MARKEDSRESULTAT VEDRØRENDE NATURSTEN, STERK GRØNN FUKSITTKVARTSITT, FRA KAUTOKEINO			
Prosjekt Natursten		Oppdragsgiver Prospektering A/S	
Forfatter Ivar Grette Hultin		Prosjektleder Ivar Grette Hultin	
Land/fylke Finnmark		Kommune Kautokeino	
Kartbladnavn 1:250 000 Nordreisa		Kartblad 1:50 000 AMS 1833 II & 1933 III	

Sammenheng

Det er gjennomført materialprøving og markedsanalyse av Norwegian Green.

Bergarten er beheftet med småsprekker. Disse er uønsket i naturstenen.

Markedet ønsker bergarten til natursten.

Det anbefales videreundersøkelser gjennom prøvedrift da denne gir de sikreste oppgaver omkring småsprekkes opp-treden.

Emneord	Natursten	
Fordeling	☐ Prospektering A/S	☐ Statens Skoger
	☐ Kautokeino kommune	☒ <i>Naringsdepartementet</i>
	☐ Bergvesenet	☐

INNLEDNING

Det er gjennomført et mindre blokkuttak i sterk grønn fuksittkvartsitt beliggende i Ås-460, Naranaš, Kautokeino. Fuksittkvartsitten er tenkt anvendt til natursten. Bergarten er gitt handelsnavnet Norwegian Green.

Blokkmaterialet er benyttet til materialprøving i Norge og markedspresentasjon i eksportmarkedet.

Resultatene er presentert i det etterfølgende.

BERGGRUNNEN

Berggrunnen innenfor avtaleområdet utgjøres i det vesentligste av en sterk grønn fuksittkvartsitt. Den opptrer i tre varianter :

- 1) Planfoliert
- 2) Foldet
- 3) Rekrystallisert, fig. 1, 2 og 3
med flytende overganger mellom disse.

Fra Norges geologiske undersøkelse, NGU, v/forsker Arne Sollie, har vi mottatt følgende mineralsammensetning; ca. 70 % kvarts, ca. 15 % feltspat (mikroklin) og ca. 15 % glimmer (i det vesentligste fuksitt). Biotitt forekommer. En kjemisk analyse v/Arne Sollie av en sterk grønn variant som løsblokk viser følgende elementsammensetning :

SiO ₂	89.61 %
Al ₂ O ₃	5.95 %
Fe ₂ O ₃	0.80 %
TiO ₂	0.17 %
MgO	0.40 %
CaO	0.21 %
Na ₂ O	0.20 %
K ₂ O	2.03 %
MnO	< 0.01 %
P ₂ O ₅	0.01 %
Glødetap	0.94 %
	<u>100.32 %</u>

SPORELEMENTER

Nb	8 ppm	V	52 ppm
Zr	96	Ba	623
Y	< 5	Pb	< 10
Sr	10	Mo	< 5
Rb	66	Sn	< 10
Zn	7	Co	11
Cu	25	U	< 10
Ni	13		
Cr	0.25 %		

Kvartsittens spesielle struktur tilsier til dels store variasjoner i innholdet til hovedmineralene kvarts, feltspat og glimmer. Kvarts og feltspat er i hovedsak melkehvite. Fuksitt -(Cr - glimmer)- gir bergartens spesifikke grønnfarge. Enkelte mørke brune skikt skyldes tilstedeværelsen av biotitt. Rustdannelse/lett oksyderbare mineraler, som sulfid og karbonat, er ikke påvist.

Innholdet av miljøskadelige elementer er lavt. Co, Cu og Pb opptrer i meget lave konsentrasjoner. Cd og Hg er ikke registrert.

Enkelte varianter av Norwegian Green viser opptreden av finere sprekker, såkalte riss. Riss er vanskelige å registrere på naturlige bruddflater eller råkilte flater. Men lokaliseres lett på bearbeidete stenflater, fig. 4 og 5. Rissene viser høyeste frekvens innenfor foldede varianter med høyeste hyppighet innenfor glimmerstrukturen, og følger dens forløp, fig. 4 og 5.

Riss er uønsket. Deres tilstedeværelse er kvalitetsreduserende. Bergartens holdfasthet reduseres, og visflatens utseende blir skjemmet.

BEARBEIDINGSEGENSKAPER

De bearbeidingsanlegg, som har hatt Norwegian Green til materialprøving, Grønseth & Co., Stavern, Natursten Decor, Larvik, og Union Granit, Uddevalla, gir følgende karakteristikker;

Sett i relasjon til bergartens høye kvartsinnhold, er den likevel lett å sage. Planfoliert glimmerrik variant tar vanskelig polering. Dette skyldes lav holdfasthet i glimmerlagene. Glimmerfragmenter "slipper" bergarten under

poleringen. Det er vanskelig å oppnå relieff-fri visflate. De øvrige varianter tar polering meget bra.

Det er forsøkt serieproduksjon av tynnflis i format 30 x 30 cm. Bergarten kan leveres i tykkelse ned til 12 mm uten større brekasjeprosent. Det er forsøkt med tykkelse på 10 mm, men denne tykkelsen gir uvanlig høy vrakprosent. Fasetteringen av gulvflisene går fint.

MARKED

Norwegian Green er presentert utvalgte stenforetak i Spania, Italia og Frankrike ved egne besøk.

Den ble presentert i Carrara-utstillingen -87 ved fransk firmastand. Den er presentert i markedet i USA og Japan gjennom engasjerte markedspersoner.

Markedspresentasjonene indikerer stor interesse for naturstenen. Den blir betraktet som en typisk bygningssten med flere anvendelsesmuligheter; fasadesten, tynnflis, hage-parksten (giljotinert som mursten) o.l. Naturstenen ansees som en typisk høyprissten, d.v.s. prisklasse som Larvikitt, topp-pris, største råblokk, ca. NOK 14.000.-.pr.M³ F.O.B. Larvik.

KONKLUSJON

Resultatene, så langt, gir følgende konklusjoner; Eksportmarkedet er meget interessert i stenen både som råblokk og ferdigvare.

Nærmarkedene - det europeiske - er mest interessert i råblokk for egen bearbeiding.

Fjernmarkedene, USA, Japan, synes å prioritere ferdigvare, spesielt gulvflis i standardiserte dimensjoner.

Norwegian Green klassifiseres som høyprissten.

Bergarten er ikke kostbar å sage. Den er god å bearbeide bortsett fra når den er planfoliert.

Mineralogisk/kjemisk er bergarten værbestandig og miljøvennlig. (Den er ikke prøvet i værlaboratorium). Naturstenen har således mange anvendelsesmuligheter.

Berggrunnens naturstensmulighet reduseres som følge av riss-opptreden. Rissfrekvensen er ikke tilstrekkelig kartlagt. Vi erfarer at den er meget vanskelig å påvise på naturlige bergflater og råkilt materiale. Men lokaliseres sikrest på bearbeidet materiale.

Det anbefales videreundersøkelser innenfor avtaleområdet. Disse må forsøke å kartlegge rissenes opptreden i felt. På grunn av dens spesifikke opptreden i bergarten, gjøres en slik kartlegging sikrest gjennom en prøvedrift, kanskje kombinert med kjerneboring.

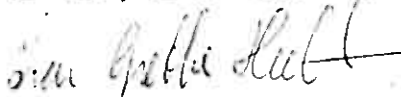
FORSLAG TIL VIDEREFØRING AV PROSJEKTET

Objektet (Ås-460 og Ås-472, avtaleområdet) ligger geografisk vanskelig til for eventuell drift. Topografisk, geologisk og bonitetsmessig sett blir de eventuelle driftsforholdene enkle når en ser bort fra rissopptreden.

Objektet ligger i aktivt reindriftsområde. Følgelig må den eventuelle driften ta hensyn til reindriftsnæringen, m.a.o. det må innhentes driftstillatelse fra de berørte reieiere (brukerne). Grunneier er Statens Skoger. Vi erfarer at Statens Skoger forlanger konsesjon før permanent produksjon igangsettes.

En prøvedrift vil, av naturlige årsaker, bli kostbar. Jeg tilrår derfor at konsesjon bør foreligge før nye investeringer gjøres i objektet.

Stabekk, 02.03.1990


Ivar Grette Hultin

Bilag : Avtaleverket mellom Statens Skoger og Prospektering A.S.,
av sept. 89.

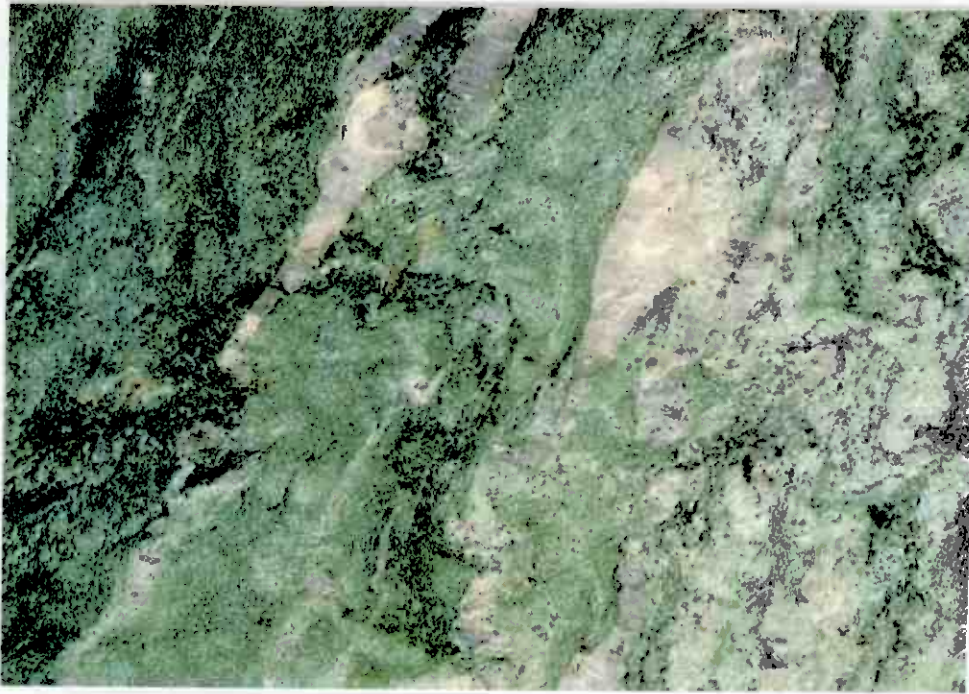


Fig. 1

Polert rekrystallisert fuksittkvartsitt



Fig. 2

Bordplate, polert riss-fri foldet fuksittkvartsitt



Fig. 3
Nærbilde av fig. 2



Fig. 4
Polert flate med riss



Fig. 5
Nærbilde av fig. 4 viser opptreden av riss

FINNMARK JORDSALGSKONTOR

Kommune: Kautokeino

Sak nr. 1365/88

Internt nr. 3888...

Ark. 322.11 Kauto

DAGBOKFØRT

AVTALE

04347 15. NOV 89

mellom

SORENSKRIVEREN I
ALTA

STATEN V/FINNMARK JORDSALGSKONTOR (GRUNNEIER) OG PROSPEKTERING A/S (LEIER)

1. Staten håndgir til leieren for et tidsrom av 5 år regnet fra jordsalgsstyrets vedtak, eneretten til å lete etter naturstein for blokksteinsdrift innenfor et 1,6 km² område ved Naranas i Kautokeino kommune, som vist på kart side 3 i denne avtalen.
Leieavtalen gnr 18, bnr 1.
2. Avtalen gir leieren rett til å gjennomføre de undersøkelser som er nødvendige for å bringe på det rene om det finnes drivverdige natursteinforeskomster i området som nevnt i pkt. 1.

For retten skal leieren betale en årlig arealavgift fastsatt til kr. 500,- / km², som for hele området gir en årlig avgift kr. 800,-.

Årlig avgift forfaller til betaling etter påkrav fra Finnmark jordsalgskontor.

3. Planer for undersøkelsene skal i to eksemplarer forelegges Finnmark jordsalgskontor via Bergmesteren innen 1. april hvert kalenderår.
4. Bergmesteren skal godkjenne planene og ha tilsyn med at undersøkelsesarbeidene foregår på en forsvarlig måte og følger avtalen og de godkjente planene.
5. Undersøkelsene skal skje på en slik måte at skadene ikke blir større enn nødvendig, og slik at naturen og omgivelsene på stedet ikke blir unødig skjemmet.
6. Dersom undersøkelsene viser at det i deler av feltet finnes drivverdige natursteinforeskomster, har leieren rett til å inngå leieavtale for drift.
I de tilfeller der det foreligger konsesjonsplikt, forplikter Direktoratet for statens skoger (DSS) seg til å tilrå at det gis konsesjon.

Forutsetningen for å inngå leieavtale med DSS eller at DSS skal anbefale eventuell konsesjon, er at leieren fremmer søknaden i håndgivelsesperioden, og at de berørte kommuner anbefaler avtale inngått eller konsesjon gitt, og at statlige myndigheter ikke har innsigelser mot dette.

Handwritten signature

7. Leieren pålegges etter nærmere anvisning av Bergmesteren å besørge nødvendig sikring innenfor området. Alle sikrings- og vedlikeholdsarbeider i avtaleperioden bekostes fullt ut av leieren. Det samme gjelder pålegg om opprydding m.v. ved avtaletidens utløp.

8. Leieren skal hvert år ved kalenderårets utgang gi en oppgave over de undersøkelser som er foretatt i området. Oppgaven gis til Bergmesteren med kopi til Finnmark jordsalgskontor.

Rapportene skal bestå av det materiale som er beskrevet under pkt. A i Forskrift om innsending av undersøkelsesrapporter nr. 697 av 18. august 1987 gitt av Næringsdepartementet.

9. Dersom avtalen blir oppsagt eller leieren ikke benytter seg av sin rett til driftsavtale, skal leieren:

a) Innen 6 måneder sende til Bergmesteren i to eksemplarer rapport om de undersøkelser som er foretatt i forbindelse med denne avtale og de resultater undersøkelsene har gitt med kart over det område som er undersøkt.

b) Innen en av Næringsdepartementet fastsatt frist, som ikke skal strekke seg ut over 2 år, foreta sikring av eventuelle farlige bruddkanter på varig måte.

c) Innen samme frist som pkt. b) ryddiggjøre grunnen på en slik måte at området blir minst mulig skjemet av de utførte undersøkelser.

Det legges en sperrefrist på 5 år for offentliggjørelse av hele eller deler av det materiale som er utlevert Bergmesteren. Sperrefristen gjelder fra det tidspunkt denne avtalen utløper.

10. Dersom leieren ikke finner å kunne inngå driftsavtale innenfor håndgivelssperioden (5 år) og mulige forekomster leies ut til andre, står det leieren fritt å forsøke og selge sine undersøkelsesresultater til den nye leier. Innenfor den sperrefrist som pkt. 9 siste ledd nevner, har den nye leier ikke rett til å gjøre seg kjent med materiale utlevert Bergmesteren med mindre leieren gir sitt samtykke.

11. Leieren plikter å utrede alle skatter, avgifter og andre byrder som påhviler eller måtte bli pålagt grunnarealet, og må uten erstatning av Finnmark jordsalgskontor finne seg i enhver bestemmelse som måtte bli gitt av bygningsmyndighetene.

12. Leieren må selv ordne med dispensasjon for nødvendig motorferdsel i utmark og vassdrag.

13. Leieren gis rett til å si opp denne avtale med 6 måneders varsel.

Det tas forbehold om at avtalen vedtas av jordsalgssstyret samt godkjennes av Næringsdepartementet.

[Handwritten signature]

14. Særlige vilkår:

Før lettevirkosmhet iverksettes skal leieren ta kontakt med reinbeitedistrikt 30/31 Kautokeino fellesbeiter og reinbeitedistrikt 33 Spalcca.

Som grunneier:

FINNMARK JORDSALGSKONTOR, Vadsø, den 9.10 1989

Ole John

Avtalen vedtas

-Habele, den 9. 8 1989.

~~PROSPEKTERING~~
P.P. Jørgensen
Tore L. Sværdrup

*Imre Grette Hultin
Gua Gulle Hultin.*

Kart over området

Utsnitt av M 711-serien.

Kartblad 1833 II og 1933 III

Målestokk M = 1 : 50 000

