

Rapport nr.: 98.151		ISSN 0800-3416	Gradering: Åpen	
Tittel: Vurdering av anvendelsesområder for Vistdalitt				
Forfatter: Jan Egil Wanvik		Oppdragsgiver: Vistdalitt A/S		
Fylke: Møre og Romsdal		Kommune: Neset		
Kartblad (M=1:250.000) Ålesund		Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000) 1320 II, Eresfjord		
Forekomstens navn og koordinater: Vistdal 44920 6950100		Sidetall: 8	Pris:	
Feltarbeid utført:	Rapportdato: 03.08.98	Prosjektnr.: 2631.00	Ansvarlig:	
<p>Sammendrag:</p> <p>Etter henvendelse fra firmaet Vistdalitt A/S har vi utført vurdering av anvendelsesmuligheter for bergarten Vistdalitt fra Vistdalen i Neset kommune. To tilsendte prøver er analysert kjemisk på hoved- og sporelementer ved NGU, samt edelmetallanalyser ved ACME i Canada.</p> <p>De kjemiske analyser viser lave edelmetallverdier, og kun innholdet av nikkel og krom gir et merkbart utslag tilsvarende normale ultrabasiske bergarter.</p> <p>Bergarten er vurdert som jordforbedringsmiddel, men den kjemiske sammensetning gjør den uinteressant til dette formålet.</p> <p>Bergarten kan med sin tyngde være relevant til pukk- og blokksteinformål som fordrer tung stein. Vi anbefaler også bedriften å vurdere bergarten som spesialpukk med bakgrunn i den grønne egenfargen.</p>				
Emneord: industrimineraler	malmgeologi		ingeniørgeologi	
kjemisk analyse	pukk			

INNHold

1. FORORD / INNLEDNING	4
2. MINERALOGISK BESKRIVELSE	4
3. KJEMISKE ANALYSER MRD TANKE PÅ METALL-INNHOLD	5
4. MULIGE ØVRIGE ANVENDELSESOMRÅDER	5
5. KONKLUSJON.....	6
6. REFERANSER.....	7

TABELLER

Tabell 1 Sporelementanalyser, utført i Canada

Tabell 2. Hovedelementanalyser, utført ved NGU

Tabell 3 Sporelementanalyser, utført ved NGU

1. FORORD / INNLEDNING

NGU ble kontaktet av Jan-Erik Nerland i firmaet Vistdalitt A/S i Nesset kommune i Møre og Romsdal med anmodning om å se på mulige anvendelser for deres ultramafiske bergart Vistdalitt. Spesielt ble innhold av edelmetaller og eventuelle muligheter innenfor jordforbedring ønsket vurdert.

To prøver er blitt tilsendt, og vi har utført kjemiske analyser her ved NGU i form av hovedlement- og sporelementbestemmelser. For å vurdere innholdet av edelmetaller er prøvene også analysert ved ACME laboratorium i Canada.

Bergarten er etter anmodning fra oppdragsgiver også blitt vurdert som jordforbedringsmiddel.

Forekomsten er tidligere undersøkt av NGU, ved Korneliussen i 1978 (NGU rapport 1560/24) og Wanvik i 1991 (NGU rapport 91.169) og 1993 (NGU rapport 93.009)

2. MINERALOGISK BESKRIVELSE

Forekomsten blir av menigmann gjerne betegnet som en gabbro. Innen geologisk terminologi er ikke denne benevnelsen korrekt, da en gabbro skal inneholde det mørke mineralet pyroksen og det lyse mineralet feltspat (plagioklas) - gjerne i forholdet 50/50

Vistdalitten inneholder imidlertid 75-90% amfibol, 10-15% olivin og mindre mengder serpentin, kloritt, muskovitt og magnetitt. Bergarten er en såkalt ultramafisk bergart, og vil på grunn av sitt mineralinnhold ha den faglige betegnelsen amfibolitt (eller helst olivin-amfibolitt).

3. KJEMISKE ANALYSER MRD TANKE PÅ METALL-INNHOLD

Prøvene er analysert for hoved- og spor-elementer her ved NGU's kjemiske laboratorium, samt for edelmetaller og sporelementer ved ACME laboratorium i Canada. Analyseresultatene er vedlagt.

Analysene viser **meget lave edelmetallverdier** (Ag-sølv, Au-gull, Pt-platina, Pd-palladium) Verdiene for Cr-krom og Ni-nikkel ligger innenfor det som er normalt for denne type forekomster og tilsier ikke ytterligere undersøkelser .

4. MULIGE ØVRIGE ANVENDELSESOMRÅDER

Når det gjelder muligheter innenfor **jordforbedring** så kan følgende kommentarer være informative:

Vedrørende myrprosjektet på Smøla så var det jern og svovelinnholdet i avgangen fra Fosdalen som var av interesse, og Vistdalitten har mye lavere verdier for disse to elementene.

Vistdalitten har heller ikke andre vekstfremmende elementer som f. eks. kalium i interessante mengder for jordforbedring, og bergarten vil således være lite interessant som mildingsmiddel.

Bergartens **pukkegenskaper** vil trolig være av større interesse, og mulige bruksområder her vil kunne være som **tung stein** (bl.a. i blokktilstand til moloformål) og eventuelt spesialpukk i forbindelse med bergartens grønne farge. Den grønne fargen vil kunne være av interesse som frilagt tilslag på betongelementer benyttet som fasadeplater. En annet nisjeprodukt som muligens fremdeles er aktuelt er grønn pukk til utvendig kledning på forsvarets bunkere. Bergartens farge og pukkegenskaper vil her kunne være av interesse til såkalt kamuflasjepukk.

Vi gjør oppmerksom på at vi utfører pukkanalysen her ved vårt laboratorium.

Andre potensielle bruksområder innenfor industrimineral og metall-markedet har ikke fremkommet ved interne vurderinger her ved NGU.

5. KONKLUSJON

Kjemiske og mineralogiske analyser av tilsendte prøver av Vistdalitt indikerer at bergarten ikke har noe potensiale som råstoff for metallutvinning eller jordforbedringsmiddel.

Bergarten kan med en egenvekt på 3.1 g/cm^3 (Rønning og Sindre 1980) være av interesse som tung pukk og blokkstein offshore og til moloformål, men transportavstand til kai er en klar negativ faktor.

Bergartens grønne egenfarge kan muligens være av interesse til spesialanvendelser som tilslag til betong.

6. REFERANSER

- Korneliussen, A. 1979: Geologisk vurdering av en olivin-amfibolitt forekomst ved Opdøl i Vistdalen. *NGU Rapport 1560/24*.
- Rønning, O.P. Og Sindre, A, 198: Tyngdemålinger ved Opdal i Vistdal. *NGU Rapport 1741*.
- Wanvik, J.E. 1991: Driftsmessig vurdering av Vistdal olivin-amfibolitt-forekomst i Nesset kommune, Møre og Romsdal. *NGU Rapport 91.169*
- Wanvik, J.E. 1993: Vistdalitt ved Opdal i Nesset. Vurdering av kjerneboringer. *NGU Rapport 93.009*

Tabell 1.

Sporelementanalyser, utført ved ACME Analytical Laboratories i Canada

Element	Mo	Cu	Pb	Zn	Ag	Ni	Co	Mn	As	U	Th	Sr	Cd	Sb	V	P	La	Cr	Ba	Ti	W	Au	Pt	Pd
SAMPLES	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	%	ppm	ppm	ppm	%	ppm	ppb	ppb	ppb
JEW-VA	< 1	66	< 3	52	< .3	578	60	742	6	< 8	< 2	9	0.9	< 3	6	0.016	1	172	18	0.01	< 2	7	1	7
JEW-VB	< 1	15	< 3	25	< .3	1946	90	632	6	< 8	< 2	< 1	0.4	< 3	11	0.004	< 1	716	7	< .01	< 2	18	10	5

Tabell 2.

Hovedelementanalyser, utført ved NGU

PR.NAVN	SiO2	Al2O3	Fe2O3	TiO2	MgO	CaO	Na2O	K2O	MnO	P2O5	Gl.tap	Sum
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
VA	46,28	5,07	9,48	0,24	24,02	10,1	0,67	0,28	0,16	0,07	2,08	98,44
VB	43	0,67	9,28	0,02	46,57	0,35	<0.10	<0.01	0,13	<0.01	0,43	100,43

Tabell 3

Sporelementanalyser, utført ved NGU

Pr.navn	Mo	Nb	Zr	Y	Sr	Rb	U	Th	Pb	Cr	V	As	Sc	S	Cl	F
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
VA	<0.0005	<0.0005	0,003	0,001	0,0099	<0.0005	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0,2912	0,0102	<0.0010	0,0035	<0.10	<0.10	<0.10
VB	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0,2256	0,0024	<0.0010	<0.0010	<0.10	<0.10	<0.10