



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 1298	Intern Journal nr 186/92	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering Trondheim	Gradering Fortrolig
Kommer fra ..arkiv	Ekstern rapport nr	Oversendt fra Norsk Sten Produkt AS	Fortrolig pga Prospekteringsfondet	Fortrolig fra dato:
Tittel Prospektering etter Trondhemitt ved Skamfjellet i Rennebu 1991. Befaring av Skamfjellet og Toset trondhemittforekomster i Rennebu 1991				
Forfatter Svensson, Lennart NSP Wanvik, Jan Egil NGU		Dato 25.11 191	Bedrift Norsk Stein Produkt AS NGU	
Kommune Rennebu	Fylke Sør-Trøndelag	Bergdistrikt Trondheimske	1: 50 000 kartblad 15201	1: 250 000 kartblad Røros
Fagområde Prøvedrift	Dokument type Prospekteringsfondet	Forekomster Skamfjellet Toset		
Råstofftype Bygningstein	Emneord Trondhemitt			
Sammendrag Rapporten fra Norsk Stein Produkt AS inneholder en befaringsrapport fra Jan Egil Wanvik, NGU. Denne befaringsrapporten omtaler også Tosetforekomsten ca 3km nord for Ulsberg tilhørende Rennebu Granitt.				

NORSK STEN PRODUKT AS

PROSPEKTERING
etter
TRONDHJEMITT

**VED SKAMFJELLET
I
RENNEBU**

1991

SLUTTRAPPORT

INNHALDSFORTEGNELSE

0. SAMMENDRAG - KONKLUSJON	3
1. BEDRIFTEN GENERELT	4
1.1 NAVN, ADRESSE, LOKALISERING.	4
1.2 EIERFORHOLD.	4
2. BAKGRUNN	4
2.1 FOREKOMST	4
2.2 ERFARING	4
2.3 PROSPEKTERING	5
3. PLANFORUTSETNINGER	5
3.1 AVGRENSINGER	5
3.2 LETEMETODIKK	5
3.2.1 Lokaliseringsboring	6
3.2.2 Avgrensningsboring	6
3.2.3 Prøveuttakboring	6
3.2.4 Prøveuttak	6
3.3 MARKEDSUNDERSØKELSE	7
4. FINANSIERING	7
5. RESULTAT	8
5.1 GEOGRAFI - TERRENG	8
5.2 ADKOMST - FRAMDRIFT	8
5.3 BORERESULTAT	9
5.4 MARKEDSREAKSJONER	9
5.5 PRØVEBRYTNINGEN	9
5.6 FRAMTID	10
5.7 ANDRE RAPPORTER	11
5.8 KOSTNADER	11

NORWEGIAN SILVER PLATINA

NSP

NORSK STEN PRODUKT

0. SAMMENDRAG - KONKLUSJON

Norsk Sten Produkt AS har drevet prospektering etter lys Granitt i Skamfjellet, Rennebu kommune.

Det er foretatt en omfattende kartlegging av fjellets struktur gjennom kjerneboring.

Det er foretatt prøvebryting på to forskjellige steder i området.

De steinprøver som er tatt ut fra begge stedene er vist til kunder i Tyskland og Italia. Det er en svært positiv reaksjon på prøvene. Steinen ansees reinere, og framstår derved som lysere, enn kjente forekomster fra regionen.

De geologiske og kjemiske prøvene som er gjort viser en tilfredsstillende til meget tilfredsstillende kvalitet. Det er ikke påvist tendenser til rust.

Det som så langt er avdekket av fjell viser mye sprekker og slepper. En stor del av disse går mye vertikalt i fjellet og har derfor ikke vært lett å påvise med kjerneboringene.

hva med geologer!

Dagens marked (foredlingsbedrifter) krever store blokk om prisen skal bli tilfredsstillende.

Så lenge det ikke finnes foredlingsbedrifter som kan (vil) betale tilfredsstillende for mindre blokk er det ikke mulig å starte en økonomisk forsvarbar drift i det åpnete bruddene.

NS

Det er avdekket interessante forekomster ved kjerneboringene. Bedriften finner imidlertid å måtte utnytte de markedskontaktene man har opparbeidet. Det er derfor åpnet brudd på helere forekomster i annen kommune. Videre oppfølgingen av øvrige kjerneprøver vil derfor bli utsatt.

Det er bevilget støtte til åpning av et av prøvebruddene. Ingen bevilgning er gjort til den forutgående kjerneboringen.

Det er her derfor som avtalt rapportert resultatet av den prøvebrytningen det er ytet støtte til.

1. BEDRIFTEN GENERELT

1.1 NAVN, ADRESSE, LOKALISERING.

Navn: **NORSK STEN PRODUKT AS**

Forretningsadresse: **Postboks 77, 7460 RØROS**

1.2 EIERFORHOLD.

NORSK STEN PRODUKT AS (NSP) ble etablert sommeren 1989.

Bergstaden Stein og Mineral AS er hovedaksjonær med over 91 % av aksjekapitalen.

Aksjekapitalen er pr 1. januar 1991 kr 1.500.000

2. BAKGRUNN

2.1 FOREKOMST

Det er i dag stor etterspørsel etter spesielle typer av bygningssten. Etterspørselen øker mere på verdensmarkedet enn i lokalmarkedet. Det er spesielt stor interesse for lyse steintyper.

Lys granitt forekommer i betydelige mengder, men av varierende kvalitet, innenfor et område i Rennebu.

Samme type er drevet ut med godt resultat fra Støren og Tolga området.

NGU har startet en oversikts-analyse av forekomstene av lys granitt i regionen og da pekt ut Rennebu som et meget interessant område for nærmere undersøkelse.

2.2 ERFARING

NSP har drevet prospektering etter bygningsstein i bl.a Midtre Gauldal, Holtålen og Rennebu kommuner.

Bedriften hadde personal med ved bryting og drift hos Stig Karlsson Granitt AB,

Åmål, Sverige. Dette for å skaffe kunnskap og erfaring om brytning og uttak av naturstein.

2.3 PROSPEKTERING

Den tradisjonelle måten å finne driv-verdige forekomster av naturstein har vært å finne et område som virker interessant, og så starte med prøveuttak på forskjellige plasser innenfor forekomsten.

Også NSP har drevet slik prospektering tidligere . NSP har imidlertid kommet til at det er en noe mindre sjangsebetonet om man først foretar en del avgrensende prøveboringer der man tar ut kjerneboringer.

*dette var jo ikke suksess!
da tar side 2*

NSP valgte derfor å i samarbeide med NGU starte med en prospektering basert på kjerneboringer med logger fra borehullene og analyser av borkjernene.

Denne metode måtte naturligvis kompletteres med et bekreftende prøveuttak fra det mest interessante området for å få bekreftelse av det resultatet som kjerneboringene viste.

3. PLANFORUTSETNINGER

3.1 AVGRENSINGER

Ut fra eksisterende geologikart og resultatet av NGUs befaringer ble det sammen med NGU foretatt en analyse, og valg, av det område som hadde størst sannsynlighet for å gi forutsetninger for lønnsom drift.

Det ble da tatt hensyn til både forekomsten av den mest interessante steintypen, geologiske og kjemiske analyser av denne, og det marked og den pris som forventes eksistere.

Letingen ble derfor konsentrert til Skamfjellet i Rennebu.

3.2 LETEMETODIKK

For å lokalisere det område som sannsynligvis hadde den største muligheten for å inneholde drivverdige forekomster av granitt ble det utarbeidet tre nivåer av boreplaner.

3.2.1 Lokaliseringsboring

Innenfor området ble det foretatt lokaliseringsboring med kjerneprøver. For å få en tilstrekkelig oversikt over området ble det boret totalt 14 hull. Borelengden varierte ut fra en fortløpende analyse av borekjernen. Det ble boret total 221 m.

Resultatet av denne boring ble analysert sammen med NGU. Det ble så valgt to av de mest interessante borehullene som base og pilothull for en avgrensingsboring.

3.2.2 Avgrensingsboring

De to mest interessante borehullene ble så brukt som grunnlag for en nærmere geografisk avgrensing. Dette skjedde etter en rettnings- og geologi-orientert boreplan for avgrensingsboring med orienterte kjerneprøver. Det ble boret 7 hull i det ene området og 9 hull i det andre. Ettersom borehullene ble ansatt på forskjellige kotehøyder og boret ned til samme koteplan kom lengden av hullene variere. Den beregnede lengden boringene ble derfor 421 m.

3.2.3 Prøveuttakboring

Kjerneprøvene fra avgrensingsboringene ble analysert sammen med NGU.

Resultatet av denne analysen la grunn for å bestemme hvor prøveuttaket burde skje.

Før prøveuttaket startet ble det boret ut ytterligere kjerneprøver.

Disse ble boret i et mønster som motsvarte hjørnene (og sidene) i normale produksjonskubber. Det ble boret til et dyp som motsvarte tre kubber.

Den samlede borelengden av disse kjerneboringene ble 160 m.

Resultatet av disse kjerneboringene dannet grunnlaget for hvordan bruddet burde åpnes for å ta ut prøveblokk. Det viste også hvor stor skrotprosent som kunne forventes ved normal produksjon.

3.2.4 Prøveuttak

Etter at all boring var avsluttet ble det åpnet brudd ved det mest interessante hullet for uttak av prøveblokk. Dette var nødvendig for å få en bekreftelse på at de tidligere analysene og vurderingene stemte.

Om et prøveuttak åpnes nære toppen av forekomsten vil man måtte gå ned for å få til den videre, ordinære driften. Dette er både urasjonelt og kostbart. Vi valgte derfor å start i en skrotgang et stykke utenfor (og nedenfor) det området som kjerneprøven hadde indikert som det beste.

NGU ble ikke
konsultert under
prøveuttakboringen.
Dette ville naturligvis
gitt et annet
resultat!

β

Dette burde da medføre at vi fikk en tilstrekkelig høy skrent for en rasjonell drift i fremtiden uten at man skulle behøve å åpne bruddet ytterligere nedover. Ved denne måten å åpne bruddet på fikk vi dessuten to åpne sider for uttak av produksjonskubbe.

(Hvordan det virkelige resultatet ble framgår av 5.5)

Fra den produksjonskubbe som først ble tatt ut var det meningen å dele av mindre blokk. En av disse skulle leveres til foredling.

Ved foredlingen skulle det produseres flis med standardmål (30 x 30 cm) som skulle poleres til normal salgskvalitet.

Ut fra disse standarflisene ville man så kunne vurdere både geologien, kjemien, salgsintensiteten og økonomien i den fremtidige driften.

3.3 MARKEDSUNDERSØKELSE

Det ble produsert noe standard gulvflis og en del mindre prøveflis. Noe ble saget, noe slipt og resten ble polert.

Prøvene ble presentert for steingrossister i Italia og Tyskland på steinmesser i Carrara og Verona i Italia.

4. FINANSIERING

Ved vår søknad om støtte har vi gått ut fra hele den planlagte (og siden gjennomførte) prospekteringsplanen. Ved behandlingen ble den delen av planen som omfatter prøveuttaket godkjendt for støtte.

I vår søknad er kostnadene for denne delen kalkulert slik:

-	Flytting av utstyr for uttak av prøveblokk	36.200
-	Uttak av prøveblokk,	79.520
-	Vaieresaging, fastpris etter avtale 124 m ² a kr 1.200	148.200
-	Skjæring av produksjonsblokk med vaieresag for uttransport uten vei, (ca 2 tonn), 65,25 m ² a kr 1.200	78.300
-	Transport til vei	3.000
-	Transport til foredling	7.500
-	Saging og polering	

	10 prøver 30 x 30 cm		1.500
-	Kundebesøk for test av prøvene og vurdering av markedspris	40	7.200
-	Reisekostnader ved kundebesøk		25.000
-	Sluttanalyse av prøvene og borerultatet sammen med NGU	16 340	3.883
-	Sluttrapport prospektering	40 340	8.203
	SUM		398.506

Vedtaket om støtte fra Bergvesnet lød slik:

Grunnlag for støtte er:

Prøveutak, transport kr 398.500

Undersøkelsen støttes med 40% av faktiske utgifter, begrenset oppad til kr 159.400.

Etter vår mening ville selve prøveuttaket måtte bygge på helt andre forutsetninger og derved høgre kostnader om man ikke først hadde foretatt en omfattende kjerneboring. Vi har imidlertid avfunnet oss med vedtaket.

*boringer er ikke objektivitet
den fremkaller et pøssobjekt.*

5. RESULTAT

Vi hadde forutsatt at vi skulle gi en sluttrapport som omfattet hele vår undersøkelse i området. Slik det nå er går vi ut fra at denne rapport bare behøver omfatte den delen av undersøkelsen som er støttet.

5.1 GEOGRAFI - TERRENG

Prøvedriften ble startet på gnr 161 bnr 1 i Rennebu, sør - øst for tp Skamfjellet. Området ligger mellom kote 550 og 600.

Det er relativt jamn stigning uten spesielle daler eller synlige forkastninger i terrenget.

5.2 ADKOMST - FRAMDRIFT

Det var ikke vei fram til bruddet. Jordarten i området består av rødmoll som ved regn blir meget glatt. Ettersom våren var svært nedbørsrik ble friksjonen så liten at det til tider ikke gikk å kjøre opp til bruddet med last annet enn med beltegående

kjøretøy. Dette medførte at vi ble tvunget å først slepe opp anleggsutstyret til bruddet med hjelp av beltegående maskiner. Etter dette kunne vi så starte bygging av anleggsvei nedover i terrenget med hjelp av skrotstein fra bruddet. Etter å først ha gravd ut denne veitrase (myr) og etterfylt med stein kunne så resten av anleggsutstyret fraktes opp og selve prøveuttaket starte.

Når så vi fikk fram de nødvendige hjelpemidlene måtte vi derfor ta til skiftarbeid for å ta igjen noe av tidstapet.

Vi var likevel noe senere ferdig med prøvedriften enn beregnet.

5.3 BORERESULTAT

Ettersom den delen av våre undersøkelser som omfatter kjerneboringen ikke omfattes av offentlige tilskuddsordningen vil vi her bare nevne følgende: Det er tatt ut kjerneprøver fra et større område i Skamfjellet. En del av disse viser interessante, og for oss helt uventede forekomster. Den kjernen som ble tatt ut nærmest prøvebruddet viste bl.a et parti på 18 m bestående av hel stein i feilfrie blokker på mellom 1,8 og 8 m sammenhengende forekomst av granitt av en svært lys type.

5.4 MARKEDSREAKSJONER

Vi har besøkt forskjellige oppkjøpere av stein i Europa. NSP har også besøkt steinmessene i Carrara og Verona i Italia. Ved disse tilfeller har vi vist prøver på granitt fra prøvebruddet.

De kunder og foredlingsbedrifter som vi var i kontakt med var meget begeistret for prøvene. Den gjennomgående reaksjonen var at grunnfargen i polert tilstand var reinere, og derfor kom å framstå som lysere, enn de tidligere kjente kvalitetene fra midt-norge.

Det var et gjennomgående spørsmål som ble stillet: hvor mye kan vi levere, til hvilken pris og hvor store blokk kan vi levere.

Det var flere som ville skrive kontrakt med det samme. Ettersom vi da var klar over at det sannsynligvis kunne være vanskelig å finne store nok blokk ville vi avvente med salgsavslutningene.

5.5 PRØVEBRYTNINGEN

Etter det forarbeide som var gjort i form av prøveboringer følte vi oss relativt sikre på at det skulle finnes helt fjell i tilstrekkelige mengder i området. Men samme hvor gode analyseresultatene er vil det alltid hefte en usikkerhetsfaktor til disse.

Det var derfor meningen å gjennom tradisjonell produksjonsteknikk å frigjøre en produksjonskubbe med utskroting gjennom sprengning i forkant og på en side, for så å kilesprengne bunn, baksiden og en side.

Denne produksjonskubbe skulle da danne grunnlaget for en sammenligning og vurderinger mot det foreliggende boreresultatet. Denne kubben skulle så videre kiles i produksjonsblokk. Et av de representative blokkene skulle sendes til en foredlingsbedrift (flisfabrikk) for skjæring og polering av standard flis (30 x 30 cm). Når disse flisene siden var analysert og dessuten forevist for forskjellige kjøper grupper mente vi at man hadde det nødvendige grunnlaget for beregning av lønnsomheten og drevet beslutningsgrunnlag for start av driften.

Etter at vi hadde drevet ut en skrotrand kom vi inn i fjell av meget god kvalitet når det gjelder struktur og farge. Dette var imidlertid ikke økonomisk drivverdig ettersom det var for oppdelt i nærmest rett opp og nedadgående slepper og sk "stikk".

Ved uttak av produksjonskubber ble derfor disse på grunn av sprekker og stikk ikke hele, men delt i flere mindre, uregelmessige blokk. Vi tok derfor ut en del mindre prøveblokk for saging. Det var prøver fra disse blokkene som vi hadde med på en test av markedsreaksjonene i Italia og Tyskland.

Vi fortsatte drivingen fram til og med der vi hadde tatt ut en kjerne på over 18 m med flere større sammenhengende blokker av god stein. Også her viste det seg at fjellet var delt med nærmest loddrette slepper og sprekker.

I denne situasjonen tok vi for sikkerhets skyld opp kjerneborutstyret igjen. Denne gangen boret vi et noe tettere mønster innover og til siden for det opprinnelige hullet. En del av de nye hullene ble også satt noe på skrå (med opp til 45° helling). Resultatet bekreftet at området var beheftet med slepper og sprekker i så stor grad at det var lite sannsynlig at vi ville finne økonomisk drivverdige partier.

Ettersom det ikke var mulig å finne større blokk var det naturligvis heller ikke nødvendig å ta til den planlagte metode med vaiersagning. Delingen av de blokk som ble tatt ut ble derfor gjort på den tradisjonelle måten med kiling.

5.6 FRAMTID

Etter å ha konstatert at fjellet på prøvestedet er for oppsprukket til å gi lønnsom drift med tanke på tradisjonell brytning og markedskrav har vi avsluttet prøvene i dette bruddet og området er ryddet.

Etter avsluttet virksomhet har teknisk hovedutvalg i Rennebu foretatt befarings og gjennom vedtak bekreftet at arbeidene er avsluttet på en for tilsynsmyndigheten tilfredsstillende måte (det er brukt uttrykket meget tilfredsstillende).

Sjølches ved anledn.

Vi har kontakt med et kundepotensiale som krever blokk av en slik størrelse at det kan være tvilsomt om vi kan tilfredsstille kravet ved drift i dette område.

For å raskest mulig utnytte de investeringer vi har foretatt i kundebearbeidelse er det derfor nødvendig at vi snarest mulig finner et område der det kan drives ut større blokk.

Vi har tilgang til områder i Midtre Gauldal kommune som har bedre geologiske forutsetninger for å gi større blokk. Selv om steinens bunnfarge ikke er like ren, og derved framstår som noe mørkere i polert tilstand, vil vi i første omgang konsentrere oss om brytning her.

Etter at vi har etablert et fastere forhold til kundene av storblokk vil vi fortsette undersøkelsene etter kunder og markeder for mindre blokk. Om det etableres et stabilt marked for mindre blokk vil vi på nytt vurdere brytning i Skamfjellområdet.

5.7 ANDRE RAPPORTER

Det er i sommer foretatt befaringer i bruddet av forsker Jan Egil Wanvik, NGU og overing. Bjarne Lieungh, Bergvesnet.

Vi har mottatt rapport fra Wanvik, NGU. Denne er vedlagt. Denne befaringen skjedde før vi var kommet inn til det området som boringene hadde vist som mest interessant. En kan likevel si at rapporten gir et relevant bilde av, og forutser på en beskrivende måte, situasjonen og mulighetene.

5.8 KOSTNADER

Ettersom prøvebrytningen ikke resulterte i uttak av hel produksjonskubbe var det derfor ikke hensiktsmessig å foreta den planlagte vaersagningen. Delingen ble i stede utført på tradisjonelt vis med kiling. Dette medførte at de budsjetterte kostnadene for viresagning falt bort. I stede fikk vi vesentlig høyere kostnader for arbeidslønn og maskinleie. ✓

Grupeerne av kostnadsslag vil derfor bli noe annerledes enn den oppstillingen som var gjort i vår søknad.

En revisorbekreftet sammenstilling av våre kostnader for prøvebrytningen er vedlagt.

Rennebu Utviklingsselskap
v/Jan H. Larsen
7393 BERKÅK

05 SEPT. 1991

Deres ref.:

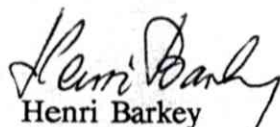
Vår ref.: Jnr. 2946/91.B JEW/gs
Arkiv: 422

Trondheim, 3. september 1991

RAPPORT FRA BEFARING 16. AUGUST

Vedlagt oversendes rapport fra befaringen den 16. august i Skamfjellet og på Toset. Kan nevne at mine kollegaer ble begeistret for den polerte prøven fra Toset-bruddet som jeg hadde med.

Med hilsen
Seksjon for industrimineraler



Henri Barkey
seksjonssjef

Vedlegg

Kopi: Norsk Stenprodukt A/S
7487 Haltdalen

Arne Ramstad
7392 Stamnan

BEFARING AV SKAMFJELLET OG TOSET TRONDHJEMITTFOREKOMSTER I RENNEBU

16. august deltok undertegnede i en befaring av to prøvebrudd på trondhemitt i Rennebu kommune etter anmodning fra Jan H. Larsen i Rennebu Utviklingsselskap. Det var ønskelig at NGU skulle gi en nøytral vurdering av av bruddenes drifts-potensiale..

Undertegnede og kollega Bjørn Lund ved NGU deltok i fjor sommer på en befaring av noen andre trondhemittforekomster i kommunen sammen med tiltakskonsulent Jostein Hoseth. I år har vi gjennom et innledende prosjekt i NGU-regi med vurderinger av et bredere spekter av trondhemittforekomster i Sør-Trøndelag, hatt kontakt ved et par anledninger med firmaet Norsk Stenprodukt som driver undersøkelser i Skamfjellet vest for Grindalen.

Ved befaringen var Norsk Stenprodukt representert ved Ivar Evenås og Rennebu Granitt (Toset) ved Arne Ramstad og Bjørn H. Seberg Hansen.

SKAMFJELLET

Norsk Stenprodukt gjorde i fjor prøveuttak ved Selia vest for Grindalen i den sydligste delen av Skamfjell-feltet. Fjellet viste seg imidlertid å være for oppsprukket her til at brukbar blokk kunne taes ut.

Firmaet har etter dette gjennomført kjerneboringer i flere partier av Skamfjellet, og sirklet seg inn i et bestemt område sørøst for toppen, i ca. 575 m's høyde (se utsnitt berggrunnskart Rennebu 1:50.000 på fig 1). Her er det da boret i et tettere bormønster.

Borkjernene her viser i følge firmaet gode partier med lovende fjell, der lange, hele borkjerner indikerer at oppsprekningsgraden er moderat. Man burde således kunne forvente gode muligheter for å kunne ta ut blokk av brukbar størrelse.

Kjernene fra boringene befant seg ved befaringstidspunktet i Sverige, og var derfor ikke tilgjengelige. Undertegnede hadde derfor ikke anledning til å vurdere forekomstens potensial på basis av kjernematerialet.

Ved befaringen indikerte Evenås at prøveuttaket på stedet var forsinket på grunn av problemer med fremkommeligheten i nedbørsperioden tidligere i sommer. Firmaet skulle

gjørne sett at de hadde fått minst 14 dager på seg før de kom inn i bra fjell (i følge kjerneboringen).

Området ved prøvebruddet viser seg nemlig å være helt overdekket, og trondhemitten var derfor synlig kun i det partiet som var avdekket av firmaet ved prøvebrytingen (se foto fig 3.).

Storparten av det partiet som var synlig i bruddveggen på dette stadium var meget oppsprukket, og Evenås sa da også at de bevisst hadde åpnet bruddet i det som han karakteriserte som en "skrotgang" for lett å kunne anvende sprengmassene til nødvendig vegbygging fra bruddet og ned til eksisterende veg.

Bakenfor bruddveggen var fjellet avdekket litt innover. Det var ikke spylt her, og det var således vanskelig å bedømme fjellet. For undertegnede kunne imidlertid fjelloverflatens ujevnheter tyde på at man også her kan møte tettere oppsprekning enn ønskelig, og at det her kan bli vanskelig å ta ut rimelige mengder med blokk av akseptabel størrelse. Dette vil imidlertid ikke bli klart før brytingen kommer lengre inn.

Det framgikk imidlertid ikke klart ved befaringen hvor stort område innover bak bruddveggen som var systematisk kjerneboret, og det er således mulig at en bakenfor det avdekte partiet har fjell med jevnere overflate og moderat oppsprekning.

På basis av de tidligere brudd i Grindalen og på Selia, samt det som var synlig i Skamfjellbruddet så langt, synes det som en samlet vurdering at området er dominert av oppsprukket fjell. Brytbare partier med moderat oppsprekning (som borkjernene i det nye bruddet skal vise) må i såfall opptre som øyer innimellom oppsprukket fjell. Det er imidlertid også en viss fare for at en ved boring av loddhull (som det her er gjort i følge Evenås) står i fare for å unngå en del av de relativt steiltstående sprekkene som ser ut til å opptre relativt hyppig i feltet. En vil da muligens få ut helere borkjerner enn det som fjellet i virkeligheten har å tilby. Vi får håpe at man kommer over dette problemet med oppsprukket fjell når man kommer videre innover med brytningen.

NB

TOSET

Denne trondhemittforekomsten ligger ca 3km nord for Ulsberg. Den er inntegnet på Berggrunnskart Rennebu (se fig 2), og har i følge dette en bredde på ca 150m og strekker seg som en gang i retning nord-sør med en samlet lengde på 1,5km.

Jernbanen hadde i forbindelse med byggingen av bruer til Dovrebanen flere brudd

langsetter forekomsten, og dette var bakrunnen for at Arne Ramstad rundt 1987 fattet interesse for forekomsten. Nå er firmaet Rennebu Granitt under etablering, og i samarbeid med seinfirma Grønset i Larvik er det tatt ut blokk som er bearbeidet i Larvik og vist fremvist på messer og hos agenter på kontinentet.

Ved befaringen viste det seg at prøveblokkene er tatt ut nord for midten av trondhemittgangen (i følge berggrunnskartet). Førsteinstrykket ved befaringen av uttaksstedet var meget positivt. Bergarten har et langt grønnere skjær enn de øvrige kjente trondhemittbrudd/forekomster, og er også mere grovkornet enn det som er normalt for trondhemitter. Feltspaten er sonert og gir ved polering en fin dybdeeffekt som sammen med de pene grønntonene har medført meget god respons ved visning av prøver på kontinentet (i følge Rennebu Granitt).

Foruten et attraktivt utseende indikerer uttakstedet et meget godt potensiale for blokkuttak. De gamle bruddveggene og et avdekket parti på nordsiden av den ene bruddveggen viser at det er stor avstand mellom sprekkene (se foto på fig 4). Med mindre forholdene forandrer seg vesentlig utenom det blottlagte området, bør dette tilsi at en her lett vil kunne ta ut blokk av god størrelse. Rennebu Granitt sier da også at de med letthet fikk ut en blokk på godt over ti tonn ved prøveuttaket her i vinter, og oppsprekningsgraden i det befarte bruddet tilsier at det faktisk bør være mulig å ta ut en del større blokk her.

Tiden tillot ikke en undersøkelse av blotninger i gangens fortsettelse mot syd og nord, men ut i fra den utstrekning og retning som er indikert på berggrunnskartet er det rimelig å regne med at det er gode sjanser for at trondhemitten har lignende gode utseende og oppsprekningsgrad et bra stykke i gangens lengderetning. Dette har vel Rennebu Granitt selv forhåpentligvis undersøkt. Undertegnede selv har imidlertid vært innom et gammelt jernbane-brudd helt i sydenden av gangen, og her var trondhemitten relativt finkornet og hadde et mere grålig og kjedelig utseende. Dette tilsier at ikke kvaliteten er like god i hele gangens utstrekning, men rikelige tonnasje synes etter all sannsynlighet å være tilstede.

Prøvebruddet til Rennebu Granitt ligger nemlig gunstig til i terrenget med trondhemitten som der danner en rygg bortover i terrenget. Brytningen vil da kunne foregå langsetter denne ryggen. Selskapet har grovplanert en nedkjøring ned til en ny skogsbilveg som er under anlegg lavere nede i terrenget, og tilriggingskostnadene i bruddet vil således kunne bli overkommelige. Prosjektet synes å være absolutt lovende.

Det skal her tilføyes at Toset-forekomsten er en relativt smal og liten gang på linje med de andre Trondhemittforekomster som det er drift på (Støren, Budal, Innerdal og Tolga) i motsetning til den store Skamfjell-Grindal forekomsten. Dette kan muligens ha betydning i relasjon til deformasjoner og sprekkdannelser. Også gangenes ytre form og retning i forhold til de omgivende bergarter kan gi indikasjoner her. Vi har imidlertid for lite

NB

informasjoner nå til å angi klare sammenhenger på disse punkter.

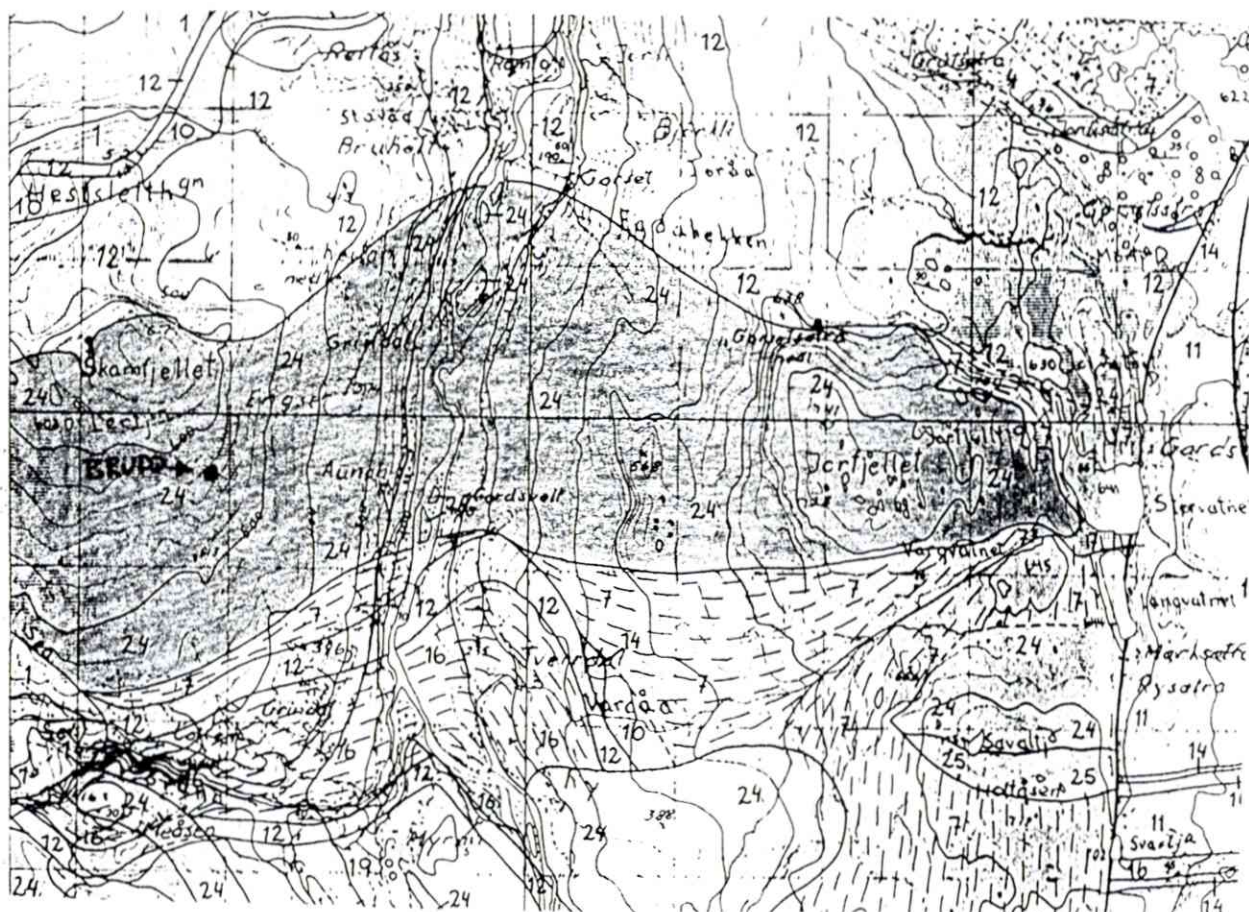
KONKLUSJON.

Forekomsten til Rennebu Granitt ved Toset ser ut til å kunne gi god brytbar blokk med et utseeende som vurderes som attraktivt av markedet. Beliggenhet og tonnasje synes å være positive. Forekomsten anbefales av NGU.

Prøvebrytingen til Norsk Stenprodukt i Skamfjellet hadde ved befaringen ikke kommet inn til det partiet som i følge selskapet hadde gitt lovende resultater ved kjerneboringene her. Det fjellet som var synlig ved befaringen var for oppsprukket for blokkuttak, og det må iallefall påregnes en del oppsprukket fjell også videre innover. Inntil prøvebrytingen har kommet lengre vil ikke NGU kunne gi noen nærmere vurdering av forekomstens potensiale.

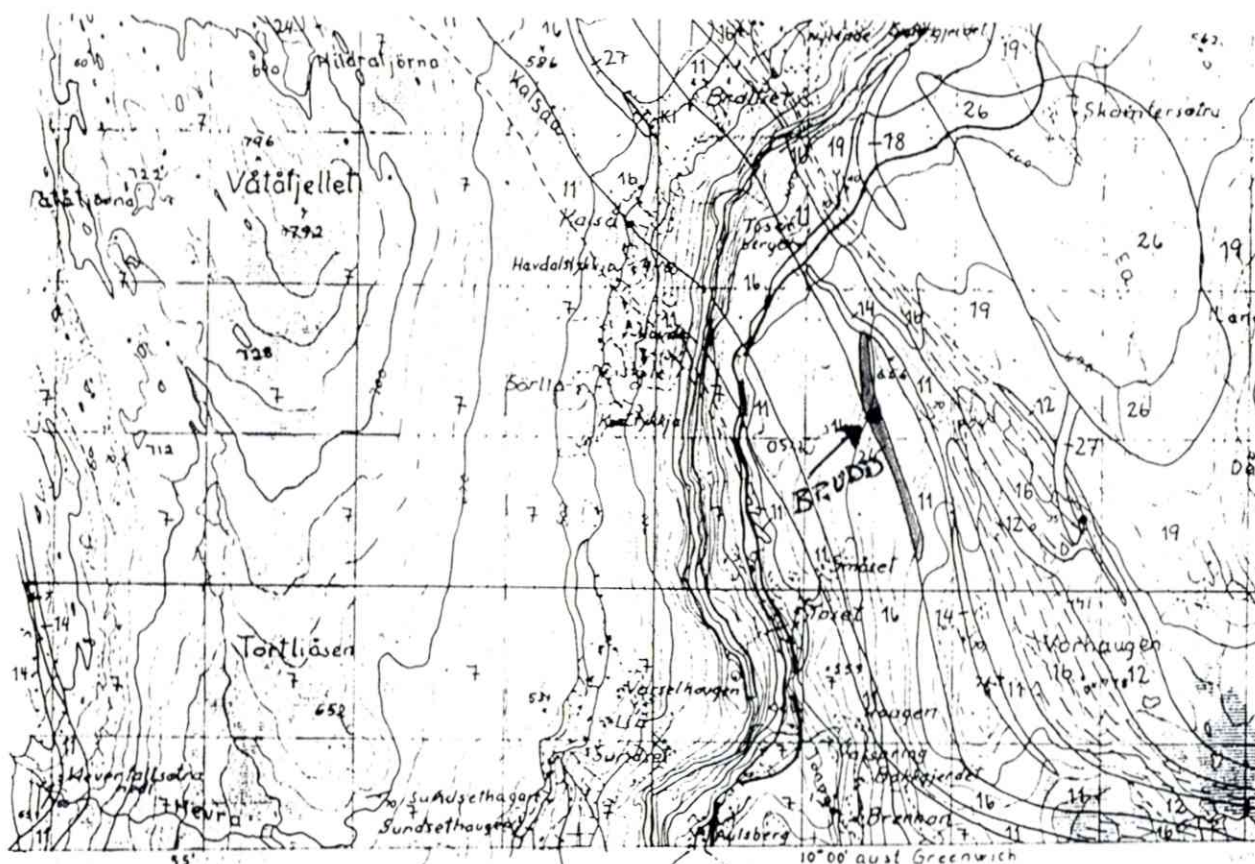
Trondheim 1/9 1991

Jan Egil Wanvik
Jan Egil Wanvik
forsker



SKAMFJELLET - (GRINDAL)

Fig 1



TOSEF

Fig 2