



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 592	Intern Journal nr 248/89	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering Trondheim	Gradering Åpen
Kommer fra ..arkiv	Ekstern rapport nr Aspro 2024	Oversendt fra Prospektering A/S	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:

Tittel

Undersøkelser av Kvartsbåndet jernmalm til naturstein, Bjørnevatn

Forfatter E Iversen, Ivar G Hultin	Dato 27/10 1988	Bedrift Prospektering A/S
---------------------------------------	--------------------	------------------------------

Kommune Sør-Varanger	Fylke Finnmark	Bergdistrikt Finnmark	1: 50 000 kartblad 24342	1: 250 000 kartblad
-------------------------	-------------------	--------------------------	-----------------------------	---------------------

Fagområde Geologi	Dokument type	Forekomster Bjørnevatn
Råstofftype Bygningstein	Emneord Gneis	

Sammendrag

Malmfeltet i Bjørnevatn er undersøkt med tanke på uttak av naturstein fra de kvartsbåndete jernmalmene. Av de 10 mulige objektene er to forsøkt prøvetatt.

Resultatet er negativt. Fremskutte stuffer gir ikke tilstrekkelig helhet i materialet. Bergarten bryter lettere etter foliasjonsplan framfor å følge oppboret stoffplan.

Wiresaging på stoff bør vurderes. Utvalgte blokker av stykkmalm anbefales vurdert som en mulig resurs for ferdigvareproduksjon, gulv og veggflis i mindre format.



PROSPEKTERING A/S

GAMLE RINGERIKS VEI 14, POSTB. 83 - 1321 STABEKK

TLF.: (02) 53 06 34

TELEX 72 987 aspro n

Dato 27.10.1988	Rapport nr. 2024	Antall sider: Antall bilag:	Konfidensielt
Rapport vedr.: UNDERSØKELSER AV KVARTSBÅNDET JERNMALM TIL NATURSTEN, BJØRNEVATN			
Prosjekt Natursten, Finnmark		Oppdragsgiver A/S Sydvaranger / Prospektering A/S	
Forfatter E. Iversen / Ivar G. Hultin		Prosjektleder Ingolf J. Rui	
Land/fylke Finnmark		Kommune Sør-Varanger	
Kartbladnavn 1:250 000		Kartblad 1:50 000	

Sammendrag:

Malmfeltet i Bjørnevatn er undersøkt med hensyn på uttak av naturstein fra de kvartsbåndete jernmalmen. Av de 10 mulige objektene er to for-søkt prøvetatt.

Resultatet er negativt. Fremskutte stuffer gir ikke tilstrekkelig helhet i materialet. Bergarter bryter lettere etter foliasjonensplan fremfor å følge oppborete stuffplan.

Wiresaging på stuff bør vurderes. Utvalgte blokker av styckmalm anbefales vurdert som en mulig ressurs for ferdigvareproduksjon, gulv- og veggflis i mindre format.

Emneord	Natursten	
	Jernmalm	
Fordeling	☒ A/S Sydvaranger	☐
	☐ Prospektering A/S	☐
	☐	☐

INNLEDNING

Polerte plater fra jernmalmen i Bjørnevatn har tidligere gitt god respons på markedet, og til en god pris. Det ble derfor besluttet å foreta prøveuttak fra jernmalmene i Bjørnevatn sommeren 1988.

Prøveplaten var fra en god malm av Bjørnevannstypen. I Bjørnevatn finnes det to typer malm. God med $F_{\text{magn}} > 30 \%$, ofte kalt Bjørnevanns- eller Fisketindtypen - og variabel til svak malm med $F_{\text{magn}} 15-25 \%$ (lokalt opptil 30 %), denne er ofte kalt Tverrdalstypen og har en mer gulbrun farge.

Det er i dag igjen få og små forekomster av Bjørnevannstypen i malmfeltet, mens det er store forekomster av Tverrdalstypen. Derfor ble også Tverrdalstypen prøvetatt for presentasjon til markedet.

Mulige objekter av kvartsbåndet jernmalm ble undersøkt for blokkstensproduksjon. De fleste malmsoner i driftsområdet er allerede utdrevet eller i produksjon. Mulige alternativer for blokksten er, derfor begrenset.

Når det gjelder prøveuttaket var det også viktig at disse objektene hadde en slik beliggenhet at uttaket var mulig, uten stor anleggs/veibyggingsvirksomhet. Mulige objekter som det var mulig å foreta prøveuttak fra var derfor svært begrenset. Man kom frem til to objekter: Malm av Tverrdalstypen - Fisketind Syd, en knaus som ligger helt nede ved transportveien til Jerntoppen (Obj. 1), og malm av Fisketindtypen, en liten forekomst på Jerntoppen Nord, her måtte det dog fylles på 3-4000 tonn gråberg for å komme inntil stoffen (Obj. 2).

BESKRIVELSE AV MALMENS MULIGE FOR BLOKKUTTAK

A. GOD MALM AV BJØRNEVANNSTYPEN MED Fe_{magn} 30 %

Objekt 2 - Jerntoppen Syd

En mindre malm av god kvalitet, estimert til ca. 100.000 - 10 m driftshøyde. En del sprekker også i foliasjonsplanet, men den ligger gunstig til for prøveuttak like ved veien. Den er i minste laget for permanent drift.

Objekt 3 - Ørnåsen I

Dette er en liten malm som ligger ved den gamle veien til Kjellmannsåsen, med muligheter for prøveuttak. En myr gjør det nødvendig med en del fylling. Dette er vanskelig, da den ikke ligger til driftsvei.

Objekt 4 - Ørnåsen II

Litt av malmen er blottet og gir muligheter for uttak av prøveblokker. Malmen er mye overdekket vest for veien, og denne delen av forekomsten kan ikke vurderes uten avdekking.

Ørnåsen I og II har normalt med sprekker, dette gjør dem lite aktuelle for permanent drift, men lokaliteter for prøveuttak er mulig. Forekomstene er dessuten små.

Objekt 5 - Kjellmannsåsen

Deler av Kjellmannsåsen ser bra ut med hensyn på sprekker. Dette gjelder et parti sydøst i forekomsten, det kan være vanskelig å komme til her uten noe veibygging.

Den nordlige delen ser ut til å ha mye sprekker, det samme gjelder deler av malmen som ligger i øst. Mye overdekking gjør det vanskelig å bedømme forekomsten. Malmen var i drift før krigen, og de beste partier er drevet ut i et driftsnivå. Malmen er stor, ca. 10 mill. tonn (B/m ca. 1:1, og er aktuell for tilskudd/livsforlenger til A/S Sydvaranger.

Objekt 6 - Hyttemalmen

Denne ser brukbar ut i de blottede partier, men den vil foreløpig gå inn i produksjonen til A/S Sydvaranger i 1989-90 og er derfor uaktuell. Nye vurderinger gjør det usikkert om denne malmen blir drevet, og den kan da likevel bli aktuell for blokkstein. Svar på dette kan ikke bli gitt før om noen år.

Objekt 7 - Jerntoppen Nord

Godmalmen her er relativt mye oppsprukket, og det er lite av den. Området er uaktuelt for blokksteinuttak.

Objekt 8 - Ørnevatn

Dette er en stor forekomst med god malm av Bjørnevannstypen. Den ligger like ved veien til Ørnevatn og ca. 150 m fra riksvei 885. En eldre hytte ligger like ved beste påhugg for prøveuttak. Da det for en stor del skulle brukes utstyr fra gruen, ble denne forekomsten ikke betraktet som aktuell for prøveuttak i første omgang.

Malmen har tildels mye sprekker, men også partier med mindre oppsprekking. Eventuell drift vil medføre problemer med å få ut store blokker.

B. SVAK MALM - TVERRDALSTYPEN MED $Fe_{magn} < 30 \%$

Store forekomster av denne malmtypen finnes i gruveområdet.

Objekt 1 - Fisketind Syd

Denne malmen ligger helt ned til veien og ser ut til å være god med hensyn på sprekker. Etter diamantboringene er der partier som er meget svake med hensyn på magnetitt. Forekomsten ligger bra til for uttak av blokkstein, og et prøveuttak fra Objekt 1 ble forsøkt i 1988.

Objekt 9 - Fisketind Øst

Deler av malmen er god med opptil 30 % Fe_{magn} lett tilgjengelig. Tre diabaser skjærer gjennom malmen og vil vanskeliggjøre drift. Med hensyn på sprekker ser malmen ut til å være akseptabel. Deler av forekomsten ligger utsatt til for dårlig vær, særlig vil vinterdrift kunne bli problematisk.

Objekt 10 - Boris Gleb

Den nordligste delen av malmen har relativt god kvalitet, men enkelte områder med mørk kvartsrik malm, uten eller med svak bånding finnes. Gehalten ser ut til å være mellom 20 og 30 % Fe_{magn}. Dette er en malm tilhørende det østlige malmdrag.

Sprekker. Området har relativt mye sprekker, og det vil trolig være vanskelig å finne et område for permanent drift. Dette minner mye om Grense Jakobselv, med hensyn på sprekker.

Pegmatitter. En del små pegmatitter (1 m), og noen større (10 x 20 m) er observert i forekomsten, disse finnes spredt i malmen og vil øke skrotprosenten.

Konklusjon:

Malmen har for mye sprekker til å være attraktiv som blokkstensforekomst.

Stabekk, 1. november 1988

Edvard Iversen

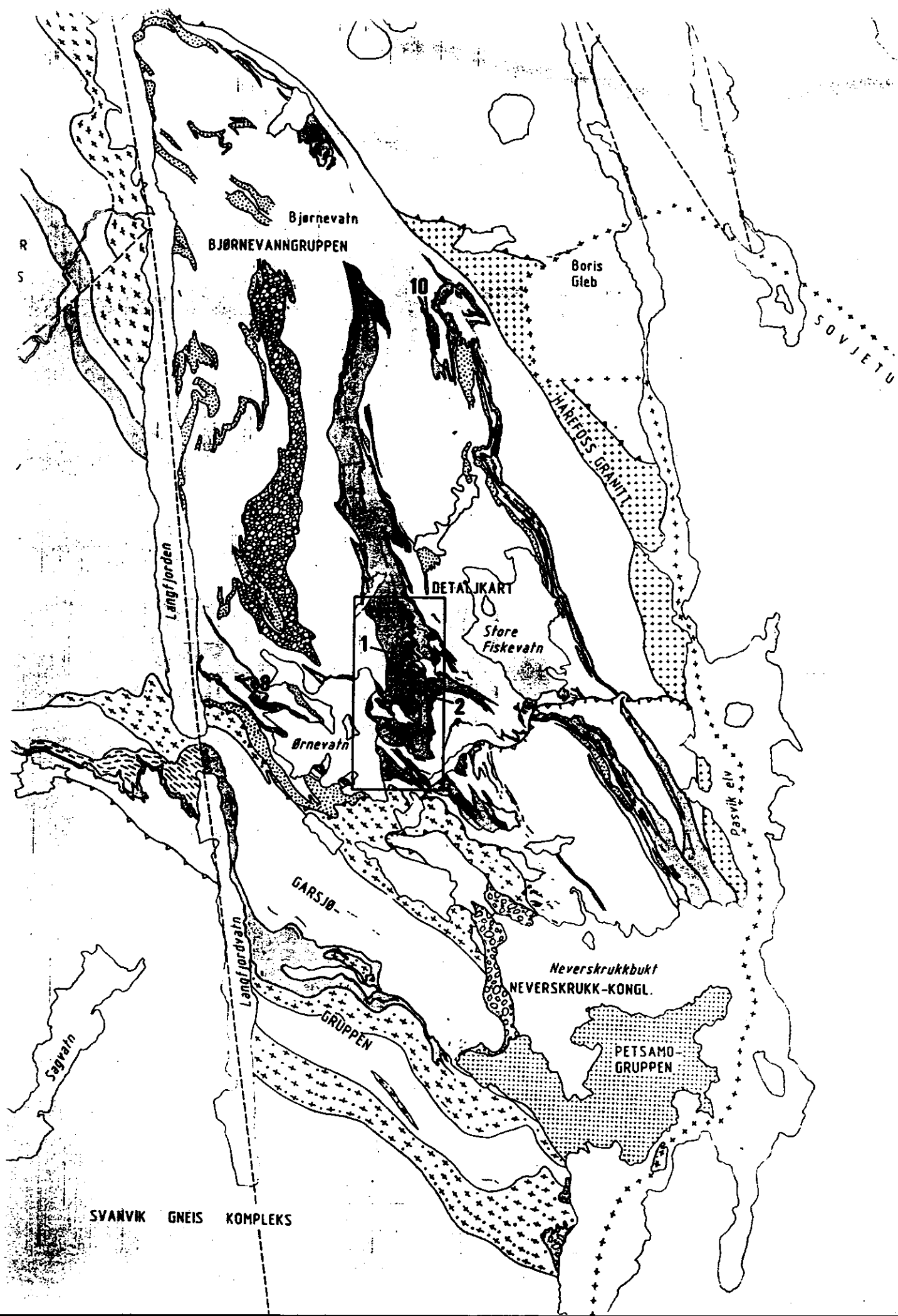
Edvard Iversen



Objekt 2. Etter skyting. Malmen er oppsprukket og dypforvitret langs klorittsonen.



Objekt 2. Nærbilde av stoffen etter skyting, oppsprekking langs foliasjonsplan med klorittsoner.



Prøveuttak 1 - Fisketind Syd

Det er forsøkt et blokkuttak i en relativt sprekkefri og stikkfri malmstuf med 15-28 % Fe-magnetisk. Stufen har ikke vært gjenstand for malmproduksjon. Det ble boret en 2.0 - 3.0 m høy stenderserie ca. 2.0 m bak fronten på stufen. Det ble benyttet rørladning av typen Larvikitt ved fremskyting.

Resultatet er skuffende. Bergarten "følger ikke" stenderflaten, men bryter denne og følger lettere foliasjonsplanet.

Stufen rives opp i flere mindre småstuffer som er uegnet til naturstenfremstilling.

Ytterligere stufuttak ble ikke forsøkt.



Foto 1.

Prøveuttak 2 - Jerntoppen

Prøveuttaket er forsøkt innenfor en "urørt" og kloritrik malm, Fe-mag. 30 %. Berggrunnen viser høy frekvens av tverrstikk med liten utholdenhet.

Det er boret ligger og stendere i plan, 4.0 m og 2.5 m henholdsvis. Stuffen er fremskutt som for Uttak 1.

Resultat i hovedsak som for Uttak 1, viser en foretrukken oppsprekking etter kloritlagene og tverstikkene.

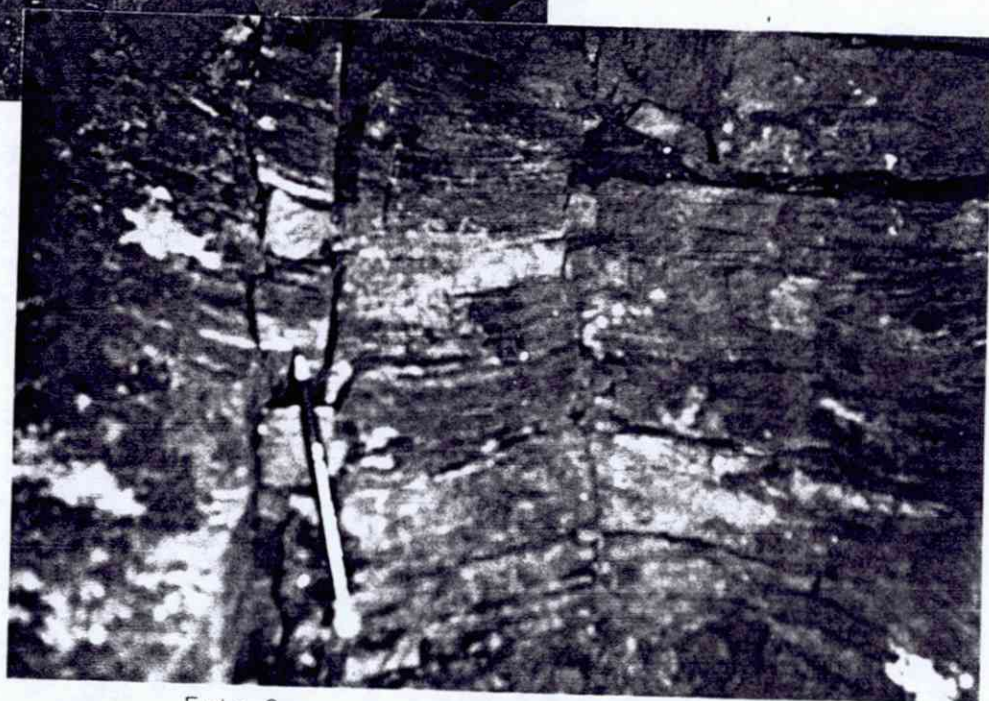


Foto 2.

I prioritert objekt - Hyttemalmen - ble det ikke gitt tillatelse til prøveuttak.

Blottlagt berggrunn her viser en meget pen sterkt foldet og magnetitrik malm, Fe-mag. 33 %. Relativt lav tverstikkfrekvens.

Det er ingen tvil om at malmens struktur gjør den meget attraktiv som natursten.

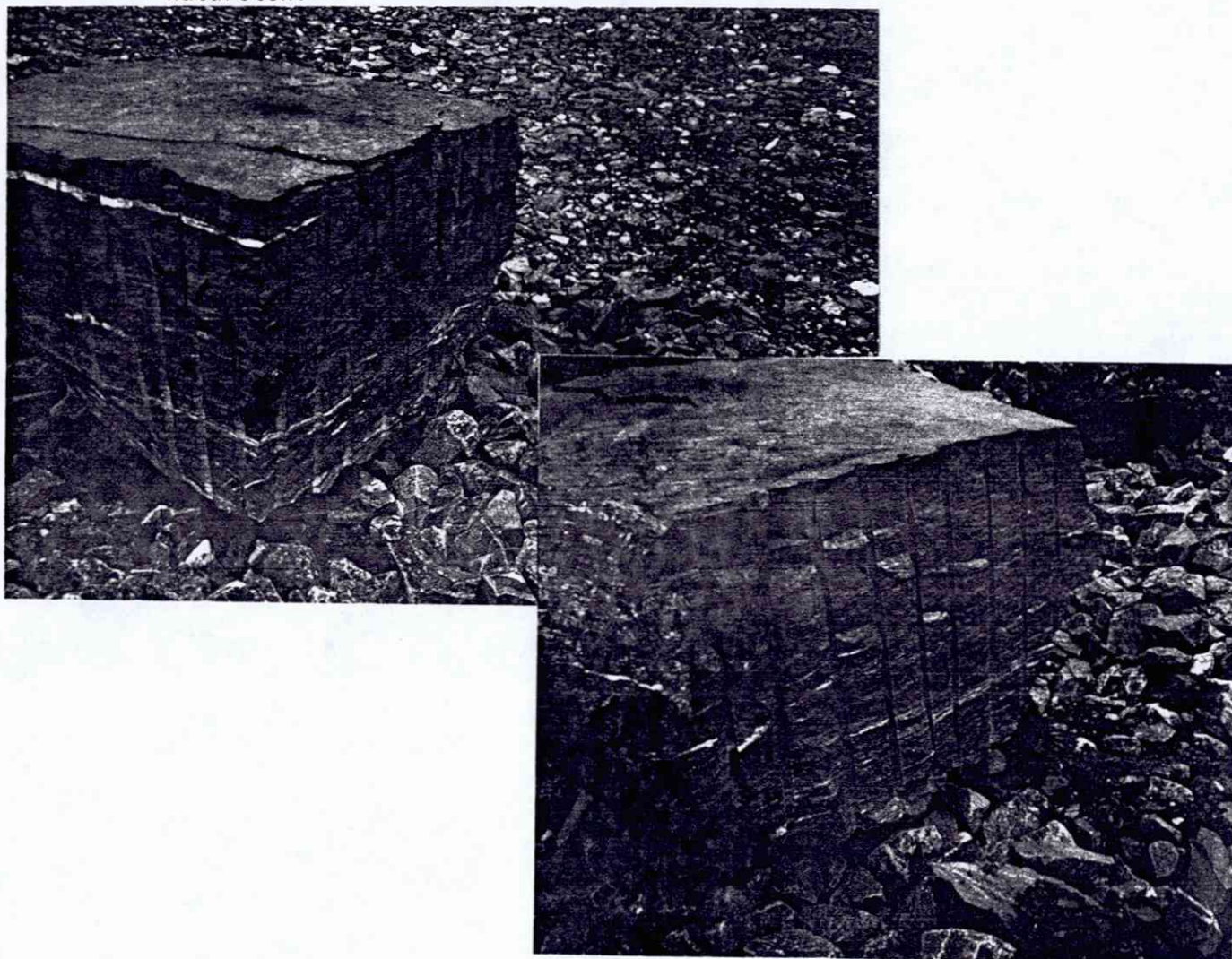


Foto 3.

Fra produksjonsstufen i Jerntoppen og Tverrdalen er det valgt ut 7 blokker av bra kvalitet, relativt sett. Kvaliteten på blokkenes form og materiale er vesentlig høyere enn på blokker fra prøveuttakene. De førstnevnte blokkene bør prøves som mulig ressurs for ferdigvare.

KONKLUSJON

Resultatene indikerer at produksjon av naturstens-stuffer med Larvikitt-metoden ikke er gjennomførbar. Det er mulig wiresag på stuff gir bedre resultat. Tverrstikkene representerer en svakhet i stenmaterialet, og er uønsket. De gir åpne spalter i bearbeidet materiale.

Wiresag på stuff bør vurderes.

Kvaliteten på det fremskutte materialet er såvidt lav at det anbefales skrotet.

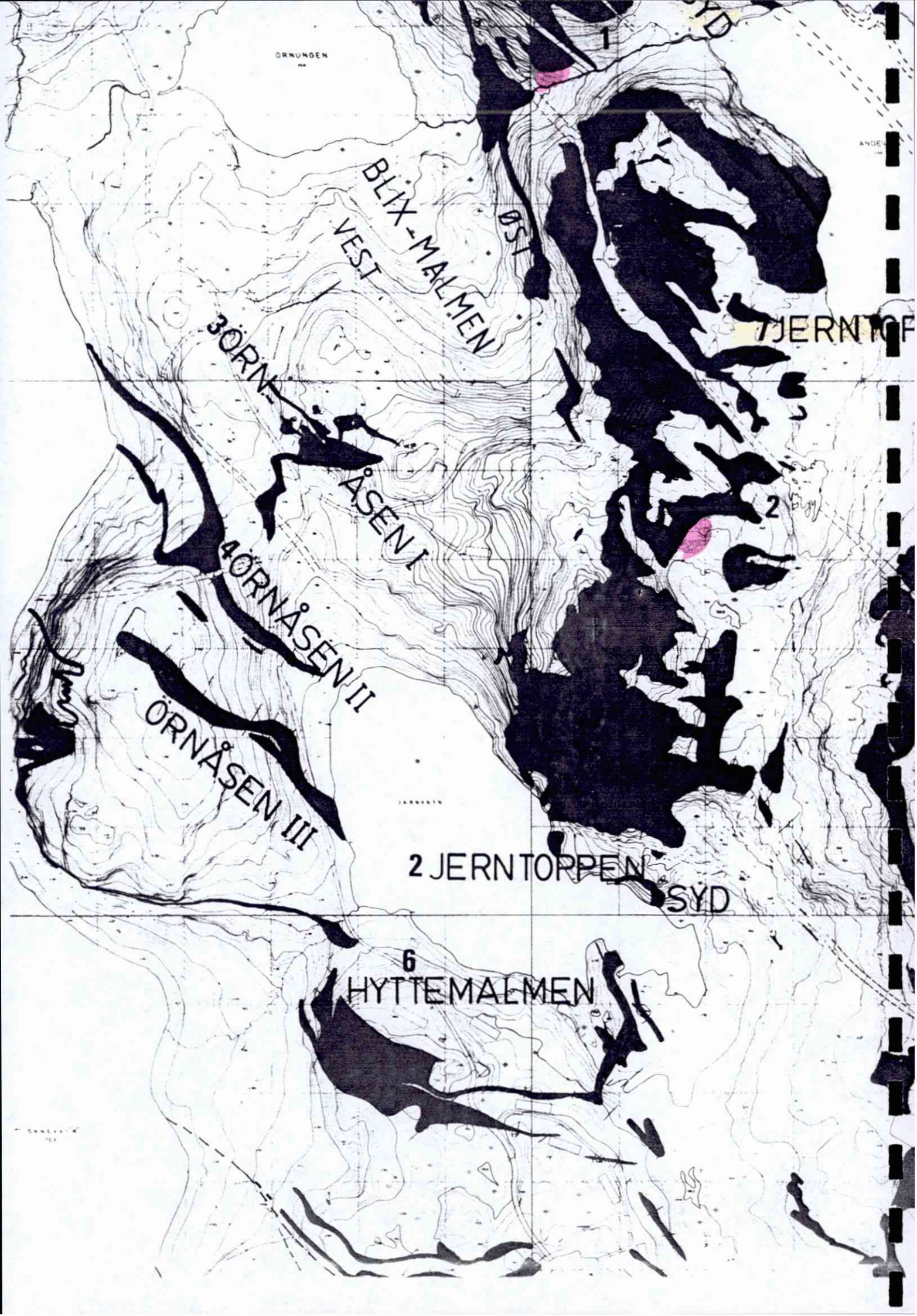
Utvalgte blokker fra malstoffene i Jerntoppen og Tverrdalen anbefales saget og bearbeidet for kartlegging av eventuelle fysiske skader, som f.eks. skyteriss og tverrstikkens tetthet.

Vi vet at malmen er attraktiv som natursten. Spørsmålet om større malm-blokker med minimale skader kan gi grunnlag for en lønnsom produksjon av gulv- og veggflis i mindre format, bør derfor vurderes.

Stabekk, 27. november 1988



Ivar G. Hultin



ORNUNGEN

BLIX-MALMEN
VEST

ØST

TJERN TORP

3 ØRN

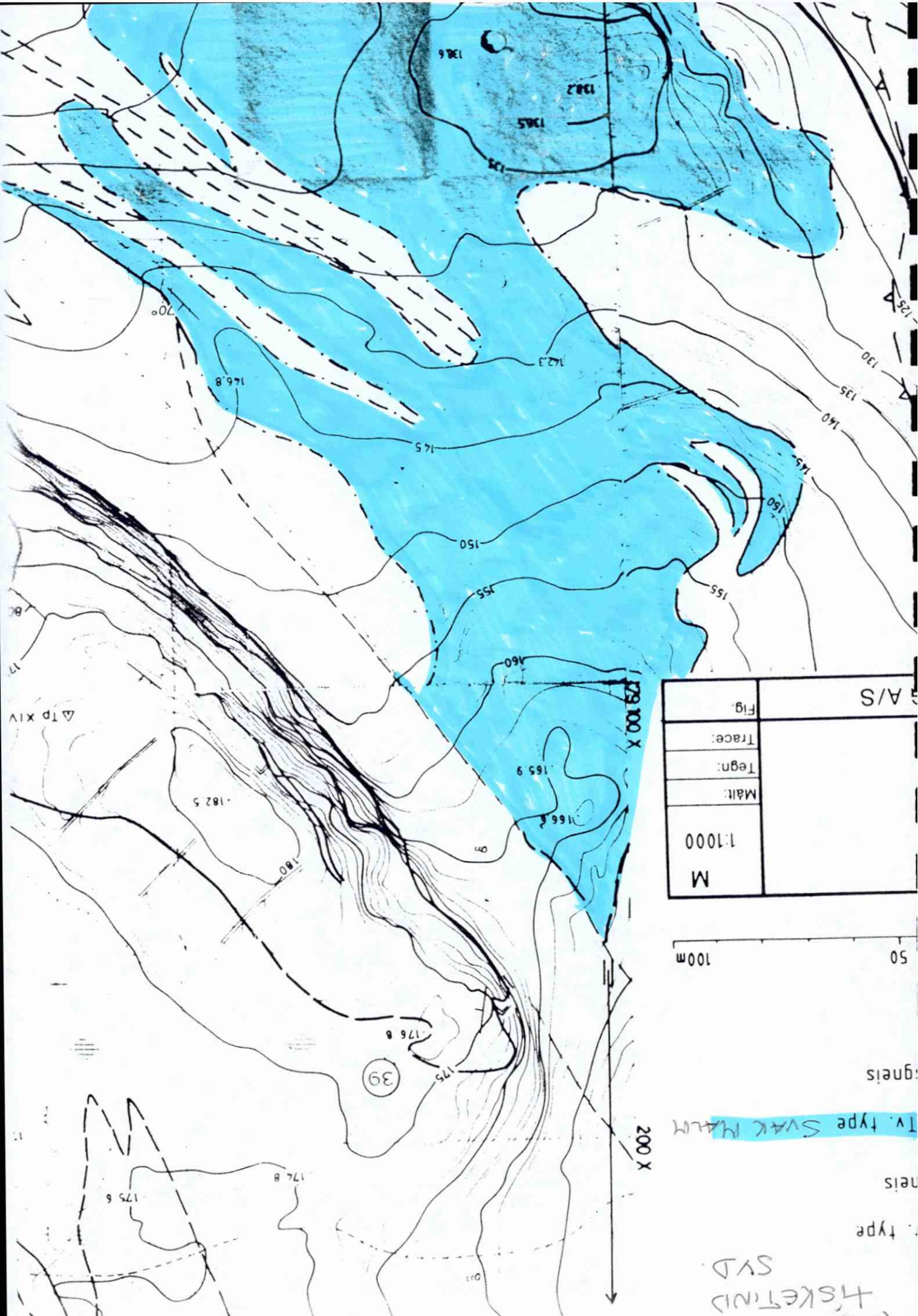
ÅSEN I

4 ØRNÅSEN II

ØRNÅSEN III

2 JERN TORPEN SYD

6
HYTTEMALMEN



Småmalm på Jerntoppen Sy

Blokksteinsuttak 1988

