



# Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

## Rapportarkivet

|                                          |                                   |                  |                                   |                               |
|------------------------------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| Bergvesenet rapport nr<br><b>BV 1002</b> | Intern Journal nr<br>292/87 BV    | Internt arkiv nr | Rapport lokalisering<br>Trondheim | Gradering<br><b>Fortrolig</b> |
| Kommer fra ..arkiv<br>USB                | Ekstern rapport nr<br>Prosp. 1729 | Oversendt fra    | Fortrolig pga                     | Fortrolig fra dato:           |

### Tittel

Prøvedrift på rødbrun gneis, River Flame, Bangsund, Namsos, Nord-Trøndelag

|                             |                     |                              |
|-----------------------------|---------------------|------------------------------|
| Forfatter<br>Ivar G. Hultin | Dato<br>24.02. 1987 | Bedrift<br>Prospektering A/S |
|-----------------------------|---------------------|------------------------------|

|                   |                         |                              |                             |                     |
|-------------------|-------------------------|------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| Kommune<br>Namsos | Fylke<br>Nord-Trøndelag | Bergdistrikt<br>Trondheimske | 1: 50 000 kartblad<br>17234 | 1: 250 000 kartblad |
|-------------------|-------------------------|------------------------------|-----------------------------|---------------------|

|                             |                  |                         |
|-----------------------------|------------------|-------------------------|
| Fagområde<br>Gruveteknisk   | Dokument type    | Forekomster<br>Bangsund |
| Råstofftype<br>Byggingstein | Emneord<br>Gneis |                         |

### Sammendrag

Det er gjennomført en prøvedrift på rødbrun gneis fra Bangsund.  
Gneisen er gitt handelsnavnet River Flame  
Prøvedriften indikerer at det vanskelig kan produseres store råblokker, 7 tonn og mer.  
Det er tvilsomt om objektet er brukbart som naturstensforekomst. Prøvedriften ble ledet av geologiassistent Leif Storeide.  
Prøvedriften er delfinansiert av DU og FFP.



**PROSPEKTERING A/S**

GAMLE RINGERIKS VEI 14, POSTB. 83 - 1321 STABEKK

HELEID AV AKTIESELSKABET SYDVARANGER

TLF.: (02) 53 08 34

TELEX 72 987 aspro n

338/87

BERGVESENET v/NGU  
Postboks 3021  
7001 TRONDHEIM

|              |    |
|--------------|----|
| BERGVESENET  |    |
| Mottatt 9/2  |    |
| J.nr. 292/87 |    |
| Saksbeh.     | AM |
|              | AM |
|              | 40 |
| Ark.nr.      |    |

ARKIV/REF. IGH/bs

STABEKK 28.02.1987

# PRØVEDRIFT PÅ NATURSTEN I BANGSUND

I henhold til avtale og til Deres orientering oversendes  
vår rapport vedrørende prøvedrift på natursten - River  
Flame - i Bangsund.

Prøvedriften er gitt støttetilsagn av DU og FFP.

Vennlig hilsen  
for PROSPEKTERING A/S

Thor L. Sverdrup  
Adm. direktør

Vedlegg.

Ivar G. Hultin  
Seniorgeolog



PROSPEKTERING

GAMLE RINGERIKS Vei 14, POSTB 83 - 1321 STABEKK

HELEID AV AKTIESELSKABET SYDVARANGER

Tlf. (02) 12 05 18

(02) 53 08 34

Telex 72 987 aspro n

# INTERN RAPPORT.

DATO: 24.02.1987

RAPPORT NR: 1729

KARTBLAD 1723 IV

Antall sider 5  
— " — bilag 2

SAKSBEARBEIDER Ivar Grette Hultin

## RAPPORT VEDRØRENDE:

PRØVEDRIFT PÅ RØDBRUN GNEIS, RIVER FLAME  
BANGSUND  
NAMSOS, NORD-TRØNDELAG

## FORDELING

OSLO:

☒ Industriedep.

KIRKENES:

ANDRE:

☒ Nord-Trøndelag Fylkeskom.  
☒ Bergvesenet  
☒ Namsos Kommune

## RESYMÉ:

Det er gjennomført en prøvedrift på rødbrun gneis fra Bangsund.

Gneisen er gitt handelsnavnet River Flame.

Prøvedriften indikerer at det vanskelig kan produseres store råblokker, 7 tonn og mer.

Det er tvilsomt om objektet er brukbart som naturstensforekomst.

Prøvedriften ble ledet av geologassistent Leif Storeide.

Prøvedriften er delfinansiert av DU og FFP.

## KOMMENTAR:

## INNLEDNING

Det er gjennomført en prøvedrift på rødbrun flammet gneis innenfor eien-  
dommen gnr. 33, bnr. 13, Namsos kommune. Grunneier er Ivar Fjør, Bangsund.

Prøvedriften begynte medio juni og avsluttet ultimo oktober -86.

Prøvedriften ble ledet av geologassistent Leif Storeide. Firma Jarle Alte, Bangsund, foresto alle tyngre arbeidsoperasjoner og transporter. Som brudd-  
drivere ble engasjert to permitterte gruvearbeidere fra A/S Killingdal Grube-  
selskab.

Totalt ble det tatt ut ca. 30 m<sup>3</sup> råblokk. I det vesentligste småblokk.

Prøvedriften ble delfinansiert av DU og FFP.

## NATURSTENEN

Bergarten er en feltspatrik rødbrun flammet gneis med lavt kvartsinnhold. Utpreget båndet. Bergartens struktur og farge gjør den sær attraktiv som natursten. Markedsundersøkelse gjort i Italia i 1985-86 viser at stenen har et marked, og at råblokkvolum på 1000 m<sup>3</sup> pr. år kan omsettes til akseptable priser. Et slikt volum svarer til et middels stort norsk stenbrudd.

Stenen er gitt handelsnavnet River Flame av vår italienske stenforhandler, Stone, Via Reggio.

Tidligere materialundersøkelser viser at bergarten er lett å sage og lett å bearbeide. Åpenbart som følge av det lave kvartsinnholdet og høye feltspatinnholdet.

Forekomsten ligger ved R-17 et par km syd for tettstedet Bangsund. Her viser bergarten en ualminnelig stor homogenitet både i farge og struktur over en mektighet på opptil 130 m. Bergartsstrukturen er steiltstående, nesten 90°, og følgelig er objektet, rent geologisk, et utmerket naturstensemne.

Driftsmessig har objektet også en fin beliggenhet, god skrotdeponeringsmulighet i sjøen ved R-17, enkle driftsmuligheter på stuff og enkle transportforhold for ferdigvare til Namsos, bilag nr. 1 & 2.

Gneisen viser benking, en parallelloppsprekning etter horisontalplanet. Tett-  
heten på benkingen er avgjørende om objektet kan levere store nok blokker. Prøvedriften skulle gi svar på dette.

## PRØVEDRIFTEN

Prøvedriften begynte i Uke 26-86 og avsluttet i 44-86. Total driftstid 18 uker, herav 2 ukers sommerferie. Geologassistent Leif Storeide, ASPRO, ledet arbeidene og var aktivt med i driften sammen med to permitterte gruvearbeidere fra A/S Killingdal Grubeselskab.

Primært ønsket vi å satse på lokal ledig arbeidskraft, men dette fantes ikke på den tiden. Følgelig valgte vi de permitterte personene.

Maskin-anleggsfirmaet Jarle Alte foresto alle tyngre arbeidsoperasjoner, så som tilrettelegging av produksjonsstuffer, skrotstenstransport, opprydding og fremleie av tyngre produksjonsutstyr.

Prøvedriften ble forsøkt drevet på to stuffer, A - på kote 35 og B - i veinivå, bilag nr. 2. P.g.a. vanskelig fjell i A ble driften innstilt etter 2. stuffuttak. Derimot var det vesentlig enklere å skyte frem stuffer i B, og følgelig ble driften opprettholdt der.

Larvikittmetoden ble valgt som driftsmetode. En borer opp stoffen etter vertikal- og horisontalplanet (stender- og svaillboring, henholdsvis). Stoffen skytes frem ved hjelp av prefabrikerte reduserte kruttladninger av typen Hvit og Blå Larvikitt. Blå har ca. 100 % høyere sprengvirkning enn Hvit, som er den svakeste av Larvikitt-typen.

Prøvedriften viste bl.a. at bergarten er meget vanskelig å skyte frem i hele stuffer. Vi hadde uventet høy brekasjeprosent ved de 4-5 første salvene, før vi fant frem til den korrekte dimensjoneringen på sprengstoffladningen og fordelingen av Hvit og Blå i borhullene.

Årsaken antas å skyldes bergartsstrukturen (båndingens) orientering i forhold til benkingen. Både båndingen og benkingen representerer åpenbart svakhetspartier i bergarten. De står nærmest vinkelrett på hverandre og blir i hovedsak parallelle/vinkelrett stender - svaillplanet. Resultatet blir at en ved for svake salver "brekker istykker" stoffen. Ved for sterke salver "produserer" sprekkeflater etter båndingen i stoffen.

Totalt ble det boret opp stuffer som utgjorde vel 350 m<sup>3</sup>. Resultatet ble ca. 29 m<sup>3</sup> råblokk, i det vesentligste som små og middels store. De største blokkene veier 6,9 tonn.

## RESULTAT - KONKLUSJON

Prøvedriften indikerer at bergarten er vanskelig å drive. En eventuell permanent produksjon må baseres på høy prosentandel på små og middels store råblokker, meget lav prosentandel på store råblokker. Med andre ord, en høy produksjonskostnad pr. m<sup>3</sup> råblokk og en tilsvarende lav omsetningsverdi pr. m<sup>3</sup> råblokk.

Pr. nov. -86 var vi innstilt på å avskrive forekomsten som et mulig naturstensforetak.

I des. -86 besøkte vi Stone og en av firmaets største kunder, World Granite, Villa D'ADDA, og meddelte disse vår konklusjon på prøvedriften. World Granite meddelte at selv om råblokkenes volum i utgangspunktet er små til middels store, kan disse likevel anvendes dersom lengste side er mer enn 2,40 m og parallell med sagretningen (stenens visflate). Derved kan firmaets sagkapasitet utnyttes som for storblokker.

Teoretisk er denne råblokkproduksjonen tilstede i og med at bergartens bånding er vinkelrett benkingen. Vår konklusjon av nov. -86 behøver således ikke å være såvidt negativ lenger.

Vi har allerede tatt konsekvensen av dette. Vi har kontaktet Jarle Alte, Bangsund, og meddelt ham om et mulig samarbeide. Jarle Alte disponerer det nødvendige tyngre anleggsutstyret. En unngår derved tunge investeringer for et forsøk på permanent drift. Dersom denne ikke viser økonomisk lønnsomhet, har en iallefall unngått store feilinvesteringer.

Jarle Alte har sagt seg enig i et samarbeide med oppstart i 1. halvår av 1987.

STABEKK, 24.02.1987



Ivar Grette Hultin

IGH/bs



Fig. 1  
Langkilt råblokk



Fig. 2  
Båndet gneis, River Flame

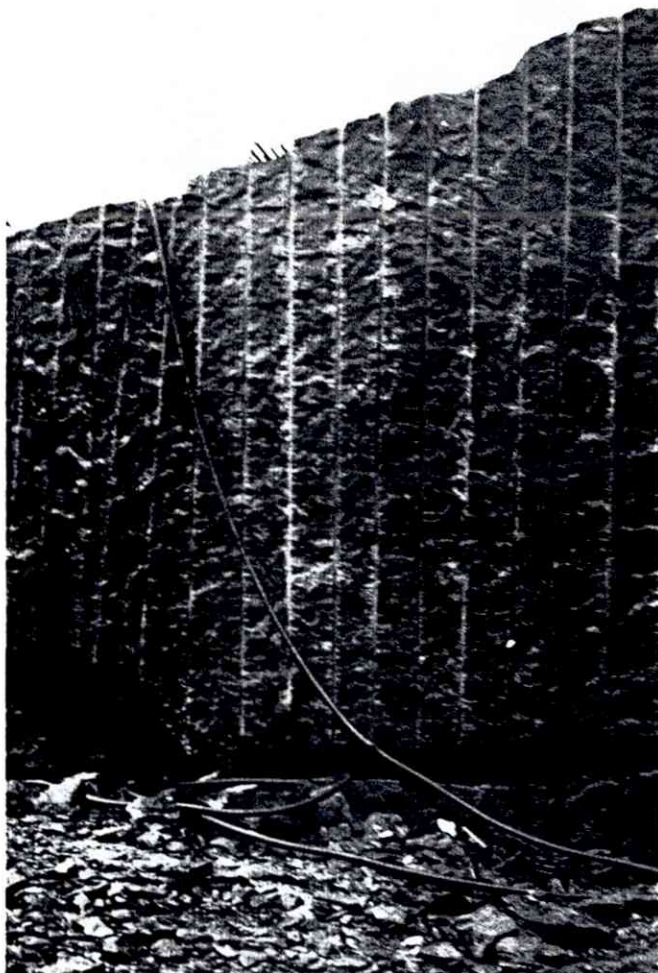


Fig. 3

Fremskutt stenderflate

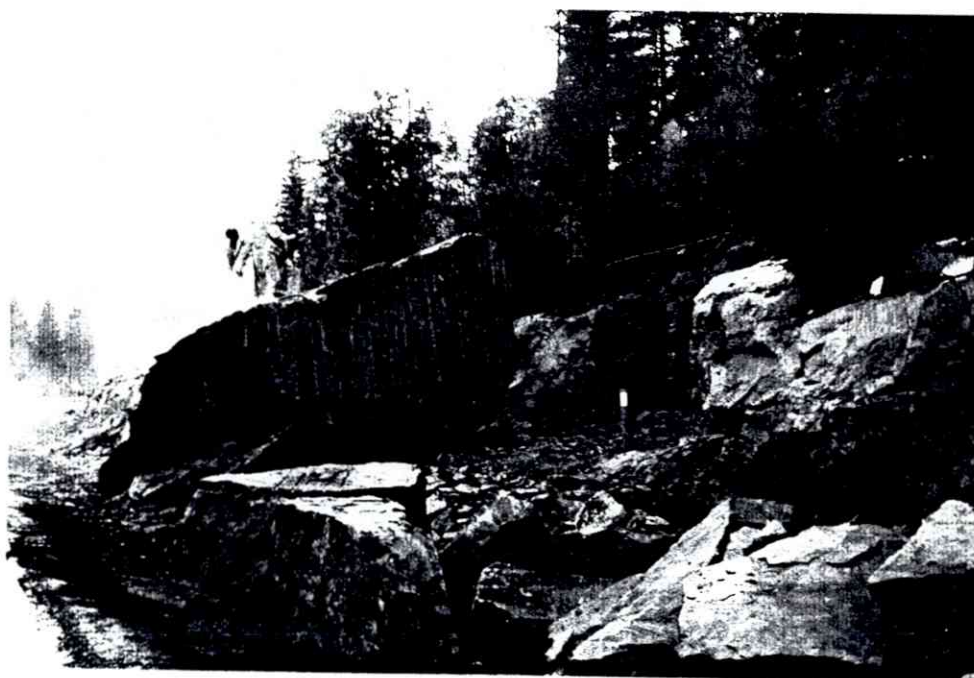
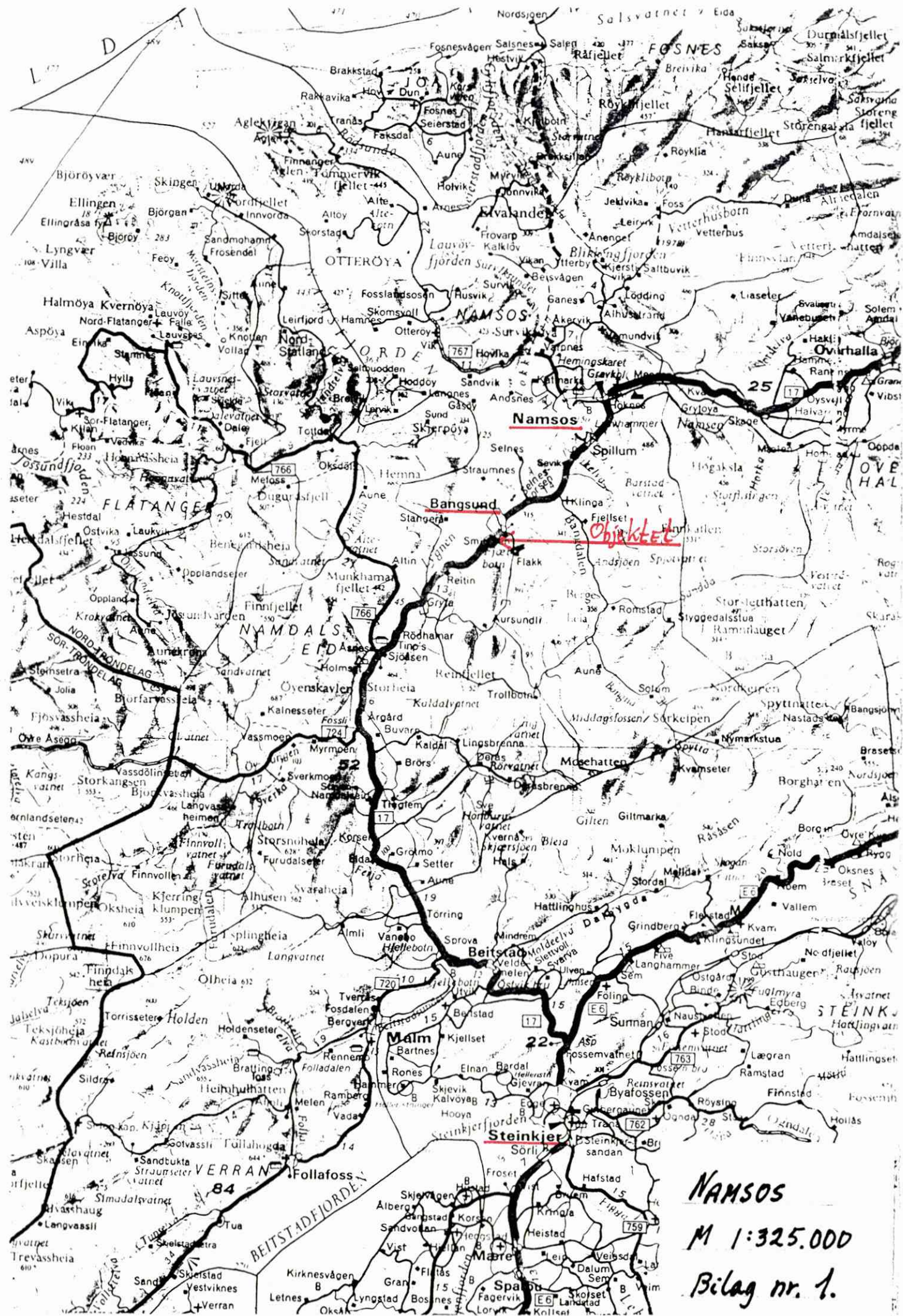


Fig. 4

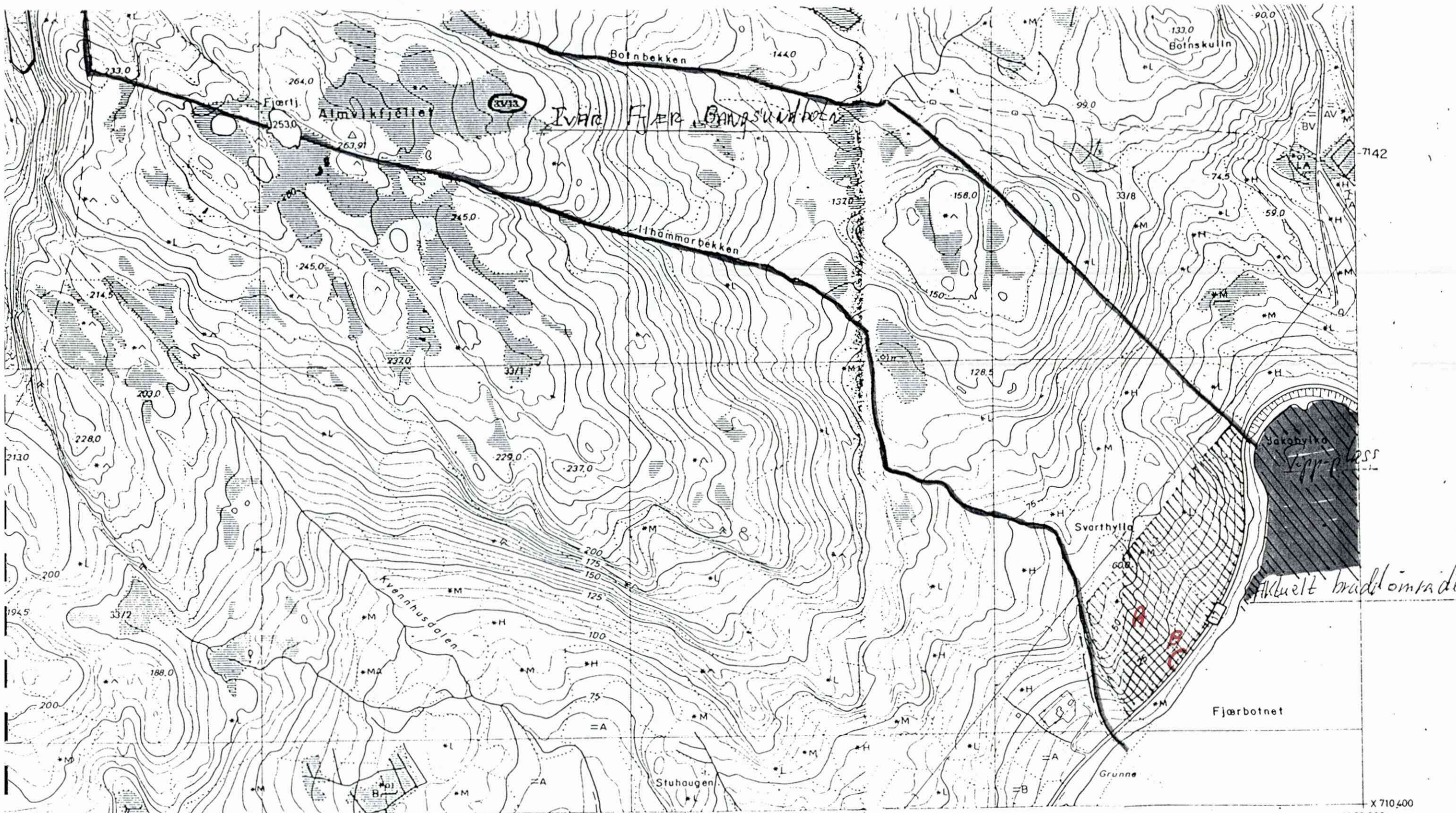
Kilboring av fremskutt stuff



NAMSOS

M 1:325.000

Bilag nr. 1.



(FJÆR)

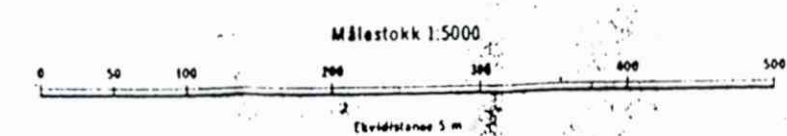
- Elveforbygning, tunnel innløp og utløp
- Grunne
- Pelebunt med løse
- Lykt
- 152
- 154/147
- 350
- 352/349
- Høgeste reg. vst. i reg. vst.
- Høgeste beregn. flom vst.
- laveste reg. vst. i reg. vst.
- Høge fotogr. dagen i ureg. vst.
- Høgeste registr. flom vst.
- laveste registr. vst. i ureg. vst.
- Kontur i ferskvann er
- høgeste reg. vst. eller høge fotogr. dagen i ureg. vst.
- Kystkontur er middel høgvann
- Myr

- R. R.
- U. r.
- Steinbrot
- Grustak, sandtak
- Markslagsgrense
- Gravplass
- Hage, park
- Fulldyrka jord
- Overflatedyrka jord
- Gjedsle beite
- Barkog
- Lausog
- Blandingskog
- Anne jorddekt fastmark
- Grunnendt mark
- Fjell i dagen

- A Lettbrukt dyrka jord og dyrkingsjord
- B Mindre lettbrukt dyrka jord og dyrkingsjord
- S Særs høg bonitet for skog
- H Høg bonitet for skog
- M Middels bonitet for skog
- L Låg bonitet for skog
- Grunn, djup myr
- Lite omlaga torv
- Sterkt omlaga torv
- Nøysom vegetasjon
- Dyrka myr

- + Plantemark for skog
- Tvilsom plantemark
- Vassjuk skogsmark
- Blokkrik dyrkingsjord
- Svært blokkrik dyrkingsjord
- Spåldrenert dyrkingsjord
- Dyrkingsjord på tørr sand og grus

FORELØPIG SAMKOPPI



Merker i rammekanten for UTM rutenett.  
Grensene på kartet er ikke rettsgyldige.  
Fornminner:

|            |            |            |
|------------|------------|------------|
| CS 149-5-1 | CS 149-5-2 | CT 149-5-1 |
| CS 149-5-3 | CS 149-5-4 | CT 149-5-3 |
| CS 148-5-1 | CS 148-5-2 | CT 148-5-1 |

NAMSOS  
ALMVIKFJELLET  
Bangsundtunet  
NORD TRØNDELAG  
CS 149-5-4