



# Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

## Rapportarkivet

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                    |                                          |                                   |                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| Bergvesenet rapport nr<br><b>BV 2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Intern Journal nr<br>395/1979 TB   | Internt arkiv nr                         | Rapport lokalisering<br>Trondheim | Gradering<br><b>Åpen</b>     |
| Kommer fra ..arkiv<br>Trondheimske                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ekstern rapport nr<br>NGU 1650/55B | Oversendt fra                            | Fortrolig pga                     | Fortrolig fra dato:          |
| Tittel<br><b>VLF-målinger Viosen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |                                          |                                   |                              |
| Forfatter<br>Singsaas, Per                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    | Dato<br>24.09 1979                       | Bedrift<br>USB                    |                              |
| Kommune<br>Snåsa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Fylke<br>Nord-Trøndelag            | Bergdistrikt<br>Trondheimske             | 1: 50 000 kartblad<br>18234       | 1: 250 000 kartblad<br>Grong |
| Fagområde<br>Geofysikk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Dokument type<br>Rapport           | Forekomster<br>Viosen Drevsjøen Dravland |                                   |                              |
| Råstofftype<br>Malm/metall                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Emneord<br>Kis                     |                                          |                                   |                              |
| <b>Sammendrag</b><br>Kisen i Snåsafeltet kan karakteriseres som vasskis.<br>Det ble målt i to områder som i rapporten har fellesbetegnelsen Viosen. Det første ligger 1 km nord for Agle jernbanestasjon, 8 - 10 km nordøst for Viosen. Feltet strekker seg 2.6 km i øst-nordøstlig retning fra østre ende av Drevsjøen til Burvasselve 500 m vest for Landsem. Det er tidligere røsket i en rekke punkter i dette strøket.<br>Det andre feltet ligger 1 km nord for Dravlangårdene ca. 4 km nord-nordøst for Viosen. Målefeltet er 1 km langt, og strekker seg i vest-sørvestlig retning fra vestre ende av Bjørnsjøan.<br>I begge de undersøkte områder ble det påvist lange og til dels sterkt ledende soner.<br><br>De utførte målinger har vist at VLF-metoden egner seg meget godt for kartlegging av lange, utgående vasskissoner. |                                    |                                          |                                   |                              |

UNDERSØKELSE AV  
STATENS BERGRETTIGHETER  
1978

NGU-rapport nr. 1650/55B

VLF-målinger  
VIOSEN  
SNÅSA, NORD-TRØNDELAG

1979



# Norges geologiske undersøkelse

Leiv Eiriksons vei 39  
Tlf. (075) 15 860

Postboks 3006  
7001 Trondheim

Postgironr 5168232  
Bankgironr. 0633.05.70014

2.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |                                                       |                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------|-------------------|
| Rapport nr. 1650/55B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              | Åpen/ <del>Fortrolig</del>                            |                   |
| Tittel:<br><br>VLF-målinger Viosen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |                                                       |                   |
| Oppdragsgiver:<br><br>USB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              | Forfatter:<br><br>Per Singasaas                       |                   |
| Forekomstens navn og koordinater:<br>Drevsjøen - Landsem 792318 - 816325<br>Dravlan 736312 - 746314                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              | Kommune:<br><br>Snåsa                                 |                   |
| Fylke:<br><br>Nord-Trøndelag                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              | Kartbladnr. og -navn (1:50 000):<br><br>1823 IV Grong |                   |
| Utført:<br>Feltarbeid 31.5 - 9.6 1978<br>Rapport september 1979                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              | Sidetall: 7    Tekstbilag:<br><br>Kartbilag: 3        |                   |
| Prosjektnummer og -navn:<br>1650 Undersøkelse av statens bergrettigheter 1978<br><br>Prosjektleder: Ingvar Lindahl                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |                                                       |                   |
| Sammendrag:<br><br>Kisen i Snåsafeltet kan karakteriseres som vasskis.<br><br>Det ble målt i to områder som i rapporten har fellesbetegnelsen Viosen. Det første ligger 1 km nord for Agle jernbanestasjon, 8-10 km nordøst for Viosen. Feltet strekker seg 2.6 km i øst-nordøstlig retning fra østre ende av Drevsjøen til Burvasselve 500 m vest for Landsem. Det er tidligere røsket i en rekke punkter i dette strøket.<br><br>Det andre feltet ligger 1 km nord for Dravlangårdene ca. 4 km nord-nordøst for Viosen. Målefeltet er 1 km langt og strekker seg i vest-sørvestlig retning fra vestre ende av Bjørnsjøen.<br><br>I begge de undersøkte områder ble det påvist lange og til dels sterkt ledende soner.<br><br>De utførte målinger har vist at VLF-metoden egner seg meget godt for kartlegging av lange, utgående vasskissoner. |              |                                                       |                   |
| Nøkkelord                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Geofysikk    |                                                       | Malm              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | VLF-målinger |                                                       | Kismineralisering |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |                                                       |                   |

Ved referanse til rapporten oppgis forfatter, tittel og rapportnr.

INNHold:Side:

|                            |   |
|----------------------------|---|
| INNLEDNING                 | 4 |
| MÅLEMETODE                 | 5 |
| MÅLINGENES UTFØRELSE       | 5 |
| RESULTATER AV MÅLINGENE    | 5 |
| Feltet Drevsjøen - Landsem | 5 |
| Feltet Dravlan             | 6 |
| SLUTTBEMERKNING            | 7 |

KARTBILAG:

- 1650/55B-01: Oversiktskart
- 1650/55B-02: Indikasjonskart Drevsjøen - Landsem
- 1650/55B-03: Indikasjonskart Dravlan

## INNLEDNING

I denne rapport meddeles resultater av VLF-målinger utført 31. mai - 9. juni 1978 i kisleltene i Snåsa, Nord-Trøndelag. Målingene ble utført av Harald Elstad, Ragnar Opdahl og Per Singaas. Sistnevnte deltok bare de to første dagene av måleoppdraget.

Det ble målt i to områder. I rapporten er disse gitt fellesbetegnelsen Viosen, som er navnet på den delen av Snåsa sentrum som ligger nærmest Snåsavatnet. Det første feltet ligger 1 km nord for Agle jernbanestasjon, 8-10 km nordøst for Viosen. Feltet strekker seg i øst-nordøstlig retning fra østre ende av Drevsjøen til Burvasselve, 500 m vest for gården Landsem. Målefeltet er 2.6 km langt, se vedlagte oversiktskart 1650/55B-01.

Det andre feltet ligger 1 km nord for Dravlangårdene, ca. 4 km nord-nordøst for Viosen. Målefeltet er 1 km langt og strekker seg i vest-sørvestlig retning fra vestre ende av Bjørnsjøen.

S. Foslie (1938) og Chr. Oftedahl (1958) har vært på befaringer i Snåsa kislelter og har skrevet korte rapporter som foreligger i Bergarkivet. Kisen hører til den såkalte Leksdalstypen som er karakterisert ved å være praktisk talt kobberfri og ha moderat svovelgehalt (vasskis)

I feltet Drevsjøen - Landsem er det tidligere foretatt betydelige røskearbeider som viser at kissonene har stor feltutstrekning. Langs et lite dalføre finnes en rekke mer og mindre igjenraste røskegrøfter spredt over en strøklengde av 1500 m. Mektigheten av kissonene varierer fra tynne striper opp til massive soner på 2-4 m. Både kissonene og bergarten - grønnstein - har gjennomgående ca. 60° nordlig fall.

I feltet nord for Dravlan har staten mutet i et punkt, men her var det ingen røske å finne. Orienterende målinger som ble utført på det aktuelle stedet avslørte tydelige anomalier, og det ble derfor umiddelbart satt i gang stikning og videre målinger.

## MÅLEMETODE

Det ble utført dipvinkelmålinger på vanlig måte. I feltet Drevsjøen - Landsem foregikk målingene hovedsakelig på feltstyrken fra den engelske stasjon GBR, frekvens 16.0 kHz. Den engelske stasjon GYD, frekvens 19.0 kHz ble benyttet i feltet ved Dravlan.

## MÅLINGENES UTFØRELSE

Målingene ble innledet i feltet Drevsjøen - Landsem. Stikningsnettets ble anlagt i samråd med prosjektleder Ingvar Lindahl, som sammen med Torbjørn SørDAL var i gang med geologiske undersøkelser langs kisdraget da målingene begynte.

Som basis for stikningsnettets ble stukket linje 500 N - retning m. 78<sup>g</sup> - 278<sup>g</sup> - i en lengde av 2300 m langs kisdraget (50 V - 2250 Ø). Stikningen av linje 500 N begynte i punktet 1500 Ø. Fra 2250 Ø til 2500 Ø ble linje 525 N benyttet som basis. Parallellforskyvningen av basislinjen ble gjort av hensyn til terrengforholdene. På tvers av basis ble det stukket og målt 37 profiler, 50 - 400 m lange, med vekslende innbyrdes avstand (100, 50 og 25 m) og samlet lengde 7800 m. Profil 2000 Ø ble målt i en lengde av 1300 m (sonderende målinger). Måleprofilene fremgår av vedlagte kartskisse 1650/55B-02.

Måleprofilene i feltet nord for Dravlan fremgår av kartskisse 1650/55B-03. Profilstikningen foregikk dels ut fra linje 450 N, dels ut fra linje 500 N. Det ble stukket og målt 11 profiler med innbyrdes avstand 100 m og samlet lengde 2450 m. Profilretningen var m. N-S.

## RESULTATER AV MÅLINGENE

### Feltet Drevsjøen - Landsem

De påviste ledende soner er anvist på vanlig måte i vedlagte indikasjonskart

1650/55B-02. Som kartskissen viser, er sonene til dels meget lange. Mot vest fortsetter sonene ut i Drevsjøen og ut av målefeltet. Mot øst ser det ut til at sonene kiler ut og opphører.

Målingene tyder på at en har å gjøre med to parallelle soner, hengsone og liggsoner, som ligger i innbyrdes avstand 100 - 125 m.

Hengsonen - den nordligste - er mest vedholdende og strekker seg stort sett uten avbrudd gjennom hele målefeltet. I partiet 100 Ø - 900 Ø har hengsonen gitt sterke, til dels meget sterke anomalier. Sterke anomalier fremkom likeledes ved 2100 Ø. Mellom 1400 Ø og 1700 Ø er anomaliene på hengsonen derimot meget svake.

Hengsonen ligger stort sett grunt. Trolig er sonen for det meste utgående under et forholdsvis tynt overdekke. Et unntak herfra synes å foreligge i strøket 100 Ø - 600 Ø. I dette partiet av sonen kan dypet etter målingene å dømme være av størrelsesorden 50 m. Hvorvidt overdekket er større her enn ellers langs sonen, kjenner en ikke nøyere til, men det økte dyp kan neppe skyldes overdekket alene.

Liggsonen har gitt tydelige og til dels meget sterke anomalier i den delen av feltet hvor hengsonen er svakest utviklet, nemlig mellom 1350 Ø og 1750 Ø. Likeledes er det fremkommet sterke anomalier i partiet henimot Drevsjøen vestligst i feltet. Ellers har liggsonen kun gitt spredte og meget svake anomalier.

Målingene tyder på at liggsonen går ut i dagen. Det er funnet grafitt (Lindahl) sammen med kisen i et par røsker på liggsonen i partiet 1350 Ø - 1750 Ø.

#### Feltet ved Dravlan

Resultatene av målingene er vist i kartskisse 1650/55B-03.

Det ble påvist en til dels sterkt ledende sone som strekker seg gjennom hele feltet fra øst til vest. Sonen ligger langs bunnen av en ganske markert bekkedal (sprekk?) som munner ut i Vestre Bjørnsjøen (Bjørnsjøen).

Anomaliene er sterkest over den midtre delen av sonen. På de vestligste profilene er anomaliene meget svake, og det er mulig at sonen er i ferd med å kile ut.

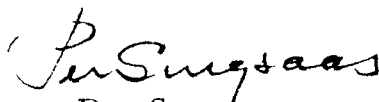
Målingene tyder på at sonen ligger grunt og antakelig er utgående under et forholdsvis tynt overdekke. I punktet 578 N på profil 600 V er sonen blottet, og her er det kismineraliseringer å se. Sonen faller relativt steilt mot nord.

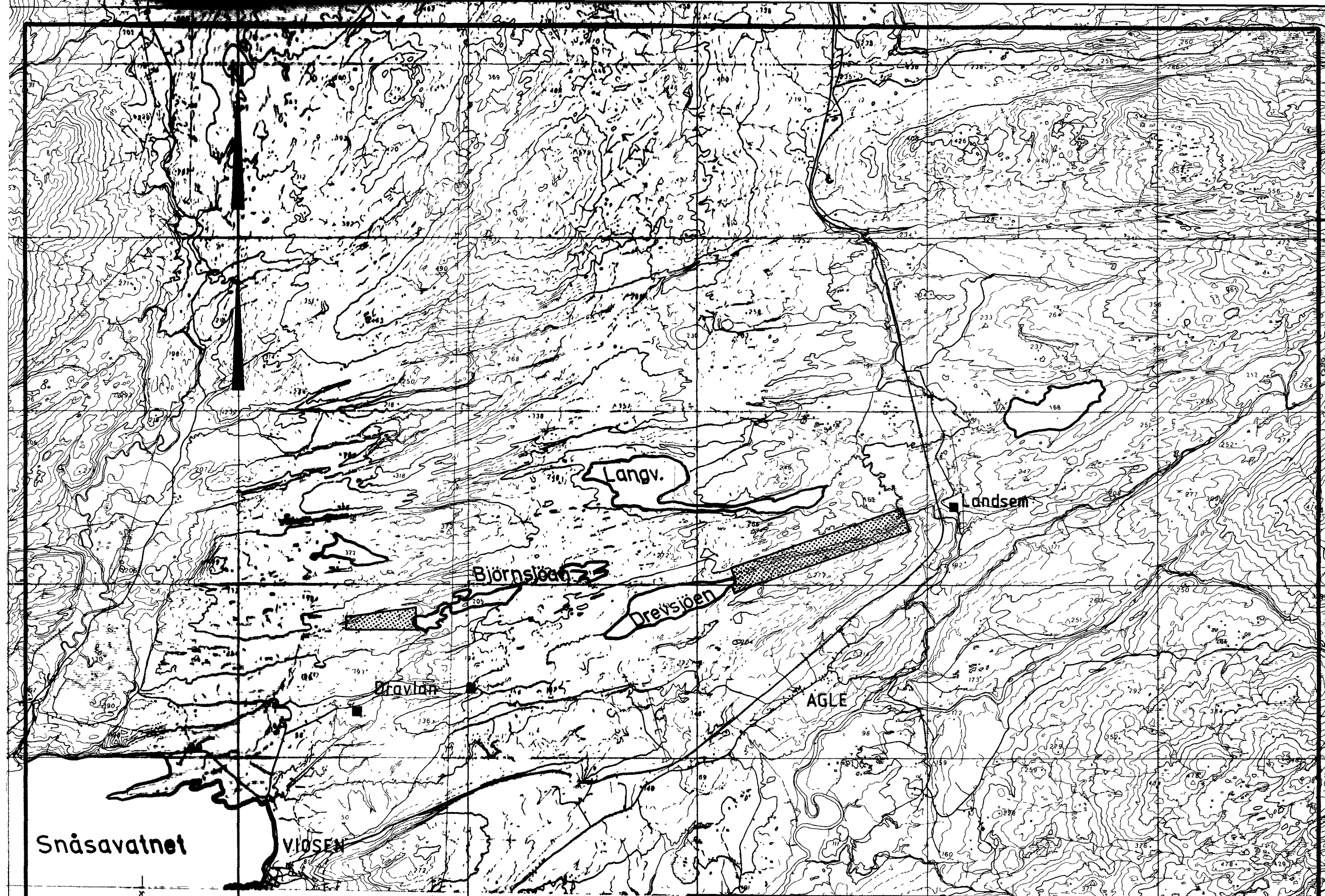
#### SLUTTBEMERKNING

De utførte målinger har vist at VLF-metoden egner seg meget godt for kartlegging av lange, utgående vasskisser.

Trondheim 24. september 1979.

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE  
Geofysisk avdeling

  
Per Singsaas  
geofysiker



Snåsavatnet

VIOSEN

Bjørnsjøen

Langv.

Drevsjøen

Landsem

Dravlan

AGLE



Område som er målt

EKV 20m

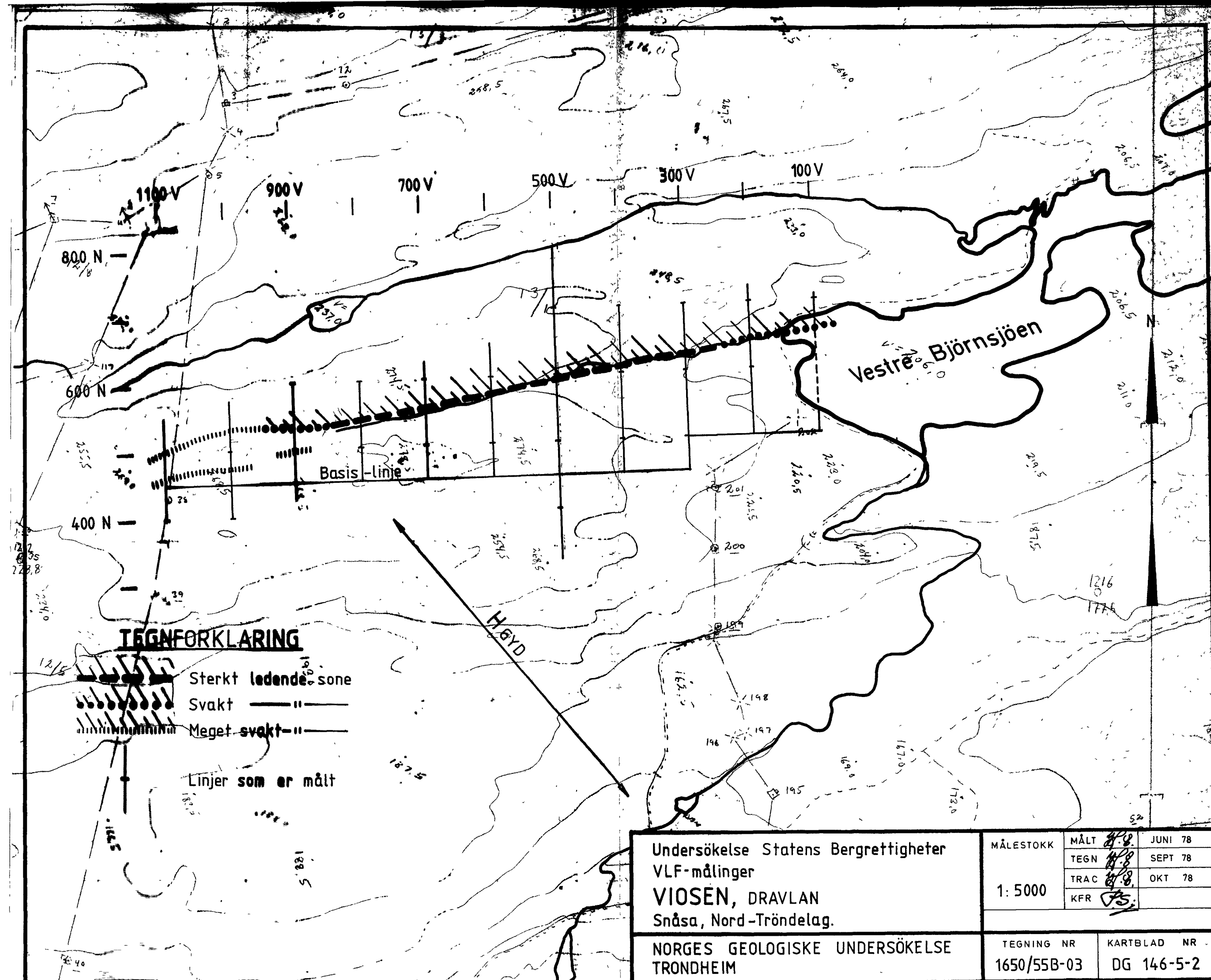
Undersøkelse Statens Bergrettigheter  
VLF-målinger - OVERSIKTSKART  
**VIOSEN**  
Snåsa, Nord-Trøndelag

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE  
TRONDHEIM

|                           |      |         |
|---------------------------|------|---------|
| MÅLESTOKK<br><br>1:50.000 | MÅLT | JUNI 78 |
|                           | TEGN | SEPT 78 |
|                           | TRAC | OKT 78  |
|                           | KFR  |         |

|             |              |
|-------------|--------------|
| TEGNING NR  | KARTBLAD NR. |
| 1650/55B-01 | 1823 IV      |

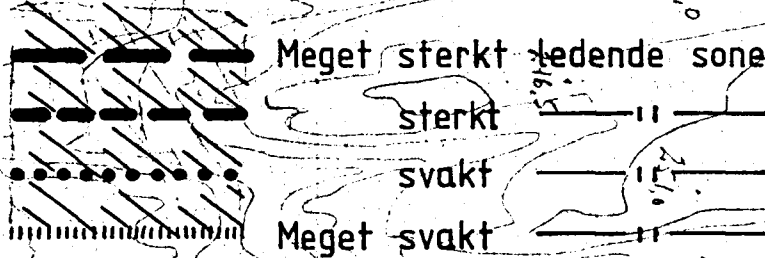




LAN

# TEGNFORKLARING

500



1229 Linjer som er målt  
204,7  
Skjerp (røsk)

122-87 Langvassliem  
601-4 kors  
266,07

X701000

X700800

DREVSJÖEN

## NORKART A/s

| KONSTRUKTÖR | DATO | SAMLET AREAL |
|-------------|------|--------------|
| Eriksön     | 8/73 | 3,35 km²     |

Foto: Nor-Flg A/s  
1979. 960  
22/8-1971

y = 35200

y = 35000

0 500 00