

NGU Rapport 2000.074

En sammenstilling av data om utvalgte  
dolomittfelter i Nord-Norge.

Rapport nr.: 2000.074		ISSN 0800-3416	Gradering: 13.06.2003 <i>Åpen</i>	
Tittel: En sammenstilling av data om utvalgte dolomittfelter i Nord-Norge.				
Forfatter: Odd Øvereng		Oppdragsgiver: Partek Nordkalk Oy Ab.		
Fylke: Nordland og Troms		Kommune: Vefsn, Sørreisa, Balsfjord og Tromsø.		
Kartblad (M=1:250.000) Mosjøen og Tromsø		Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000) Mosjøen 1826-1, Målselv 1433-2 Malangseidet 1533-4, Ullsfjord 1534-2		
Forekomstens navn og koordinater: Granåsen: UTMX 417750-UTMY 7313850, UTM-SONE 33 Skøelv: UTMX 382900-UTMY 7673100, UTM-SONE 34 Potrasbukta: UTMX 420250-UTMY 7703100, UTM-SONE 34 Nakken: UTMX 450800-UTMY 7727000, UTM-SONE 34 Breivikeidet: UTMX 447650-UTMY 7729800, UTM-SONE 34		Sidetall: 67      Pris: <i>Kr. 750,-</i> Kartbilag: 23		
Feltarbeid utført:	Rapportdato: 13.06.2000	Prosjektnr.: 2631.26	Ansvarlig: <i>Markus Juelius</i>	
<p>Sammendrag:</p> <p>I faks av 10.04.00 fra Partek Nordkalk Oy Ab, Finland, ble NGU anmodet om å sammenstille data om 5 forskjellige dolomittfelter i Nord-Norge. Feltene ble valgt ut i samråd med sjefsgeolog Laurén fra Nordkalk.</p> <p>Følgende dolomittmarmorfelter ble valgt ut for denne sammenstillingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Granåsen, Vefsn kommune, Nordland fylke.</li> <li>• Skøelv, Sørreisa kommune, Troms fylke.</li> <li>• Potrasbukta, Balsfjord kommune, Troms fylke.</li> <li>• Nakken, Tromsø kommune, Troms fylke.</li> <li>• Breivikeidet, Tromsø kommune, Troms fylke.</li> </ul> <p>Rapporten gir et sammendrag av de opplysningene som finnes i NGU's ulike datakilder og bygger kun på opplysninger som er åpen for offentligheten. Datafangsten om de ulike feltene er svært forskjellig, noe som avspeiler omfanget av råstoffundersøkelsene i de enkelte feltene.</p> <p>Hensikten med rapporten har vært å legge frem tilstrekkelig informasjon til at Nordkalk kan danne seg et bilde av om en eller flere av disse ressursene er så interessante at selskapet ønsker å starte undersøkelser med tanke på en kommersiell utnyttelse.</p>				
Emneord: Industrimineraler	Dolomittmarmor		Analyser	

## INNHOOLD

1.	INNLEDNING.....	6
	1.1 Bakgrunn for sammenstillingen.....	6
	1.2 Analysemetoder.....	6
2.	BESKRIVELSE AV DOLOMITTFELTENE.....	7
2.1	Granåsen dolomittfelt (Vefsn).....	7
	2.1.1 Beliggenhet.....	7
	2.1.2 Geologi.....	8
	2.1.3 Analyser.....	12
	2.1.4 Tonnasje.....	14
	2.1.5 Prosessutvikling.....	14
	2.1.6 Produktutvikling.....	15
	2.1.7 Kommentarer.....	18
	2.1.8 Referanseliste.....	19
2.2	Skøelv dolomittfelt (Sørreisa).....	20
	2.2.1 Beliggenhet.....	20
	2.2.2 Geologi.....	21
	2.2.3 Analyser.....	21
	2.2.4 Kommentarer.....	22
	2.2.5 Referanseliste.....	22
2.3	Potrasbukta dolomittfelt (Balsfjord).....	23
	2.3.1 Beliggenhet.....	23
	2.3.2 Geologi.....	23
	2.3.3 Analyser.....	24
	2.3.4 Kommentarer.....	24
	2.3.5 Referanseliste.....	24
2.4	Nakken dolomittfelt (Tromsø).....	24
	2.4.1 Beliggenhet.....	24
	2.4.2 Geologi.....	24
	2.4.3 Analyser.....	25
	2.4.4 Kommentarer.....	27
	2.4.4 Referanseliste.....	27
2.5	Brevikeidet dolomittfelt (Tromsø).....	27
	2.5.1 Beliggenhet.....	27
	2.5.2 Geologi.....	28
	2.5.3 Analyser.....	29
	2.5.4 Kommentarer.....	32
	2.5.5 Referanseliste.....	32

## TABELLER

Tabell 1:	Granåsen dol. felt. Oversikt over aksessoriske mineraler med kjemisk formel og kornstørrelse i mm.....	10
Tabell 2-5.	Granåsen dol. felt. Analyser av syreløselig CaO og MgO og totalanalyser av hovedelementene i vekt % (Øvereng 1974).....	33
Tabell 6-11.	Granåsen dol. felt. Analyser av syreløselig CaO og MgO og totalanalyser av hovedelementene i vekt % (Øvereng 1978).....	37

Tabell 12.	Granåsen dol. felt. Analyser av syreløselig CaO og MgO, gjennomsnittsverdier i vekt % (Øvereng 1978).....	12
Tabell 13.	Granåsen dol. felt. Analyser av hovedelementene (XRF), gjennomsnittsverdier i vekt % (Øvereng 1978).....	13
Tabell 14.	Granåsen dol. felt. Min.- og maks. verdier for syreløselig CaO og MgO i analysetabellene 6- 11 (Øvereng 1978).....	13
Tabell 15-26.	Granåsen dol. felt. Analyser av syreløselig CaO og MgO og totalanalyser av hovedelementene i vekt % (Øvereng, 1981).....	41
Tabell 27.	Granåsen dol. felt. Analyser av syreløselig CaO og MgO og totalanalyser av hovedelementene i vekt % av overflateprøver (Øvereng 1981).....	58
Tabell 28.	Granåsen dol. felt. Fysikalske data for utbrente prøver av Granåsen-dolomitt utført ved Dolomittwerke Wulfrat G.m.b.H. Tyskland og ved Sintef.....	15
Tabell 29.	Granåsen dol. felt. Fysikalske data for Granåsendolomitt brent i tunnelovn ved Sintef.....	16
Tabell 30.	Granåsen dol. felt. Volumvekt og porøsitet i Granåsendolomitt, sintret ved 2000° C, (Sintef).....	16
Tabell 31.	Granåsen dol. felt. Kalsinerings- og sintringsforsøk utført av Sintef.....	17
Tabell 32.	Granåsen dol. felt. Hvithetsmålinger utført på typeprøver av ren Granåsendolomitt.....	18
Tabell 33.	Skøelv dol. Felt. Analyser av syreløselig CaO og MgO og totalanalyser (XRF) av hovedelementene i vekt % av prøver fra nedlagt steinbrudd nede ved utløpet av Skøelva.....	22
Tabell 34.	Skøelv dol. felt. Analyser av syreløselig CaO og MgO og totalanalyser (XRF) av hovedelementene i vekt % (Mikalsen 1977).....	22
Tabell 35.	Nakken dol. felt. Analyser av syreløselig CaO og MgO og totalanalyser (XRF) av hovedelementene i vekt % (Mikalsen 1978).....	25
Tabell 36.	Nakken dol. felt. Analyser av syreløselig CaO og MgO og totalanalyser (XRF) av hovedelementene i vekt %, gj.snittsverdier (Mikalsen 1978)....	26
Tabell 37.	Nakken dol. felt. Sintringsegenskaper til Nakkendolomitten undersøkt av Sintef (Mikalsen 1977).....	27
Tabell 38.	Breivikeidet dol. felt. Analyser av syreløselig CaO og MgO og totalanalyser på SiO <sub>2</sub> og Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> i vekt % (Bergarkiv rapp. 612).....	29

Tabell 39.	Breivikeidet dol. felt. Analyser av syreløselig CaO og MgO og totalanalyser på FeO, CO <sub>2</sub> og uløst i vekt % (Bergarkiv rapp. 612).....	30
------------	--	----

Tabell 40&41.	Breivikeidet dol. felt. Analyser av syreløselig CaO og MgO og totalanalyser på sum Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> og Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> i vekt % på borkjernematerialet (Bergarkiv rapp. 615).....	30
---------------	--	----

## FIGURER.

Figur 1:	Granåsen dol. felt. Beliggenhet.....	61
Figur 2:	Granåsen dol. felt. Utsnitt av geologisk kartblad Mosjøen i målestokk 1:250.000.....	61
Figur 3:	Granåsen dol. felt. Geologisk kart.....	62
Figur 4:	Granåsen dol. felt. Geologiske profiler.....	63
Figur 5:	Skøelv dol. felt. Beliggenhet.....	64
Figur 6:	Skøelv dol.felt. Utsnitt av geologisk kartblad Tromsø i målestokk 1:250.000.....	64
Figur 7:	Potrasbukta dol. felt. Beliggenhet.....	65
Figur 8:	Potrasbukta dol. felt. Utsnitt av geologisk kartblad Tromsø i målestokk 1:250.000.....	65
Figur 9:	Nakken dol. felt. Beliggenhet.....	66
Figur 10:	Nakken dol. felt. Utsnitt av geologisk kartblad Tromsø i målestokk 1:250.000.....	66
Figur 11:	Breivikeidet dol. felt. Beliggenhet.....	67
Figur 12:	Breivikeidet dol. felt. Utsnitt av geologisk kartblad Tromsø i målestokk 1:250.000.....	67

## VEDLEGG

Vedlegg 1.	Granåsen dol. felt. Geol.kart i målestokk 1: 5000 m/profiler.
Vedlegg 2.	Granåsen dol. felt. Geologiske profiler målestokk 1: 5000.
Vedlegg 3.	Granåsen dol. felt. Lokalisering av borehull (Øvereng, 1974).
Vedlegg 4.	Granåsen dol. felt. Lokalisering av borehull (Øvereng, 1978).
Vedlegg 5.	Granåsen dol. felt. Lokalisering av borehull (Øvereng, 1979-81).
Vedlegg 6-16.	Granåsen dol. felt. Grafisk fremstilling av kjemiske og litologiske data for utvalgte borehull.
Vedlegg 17.	Granåsen dol. felt. Lokalisering av analyserte overflateprøver.
Vedlegg 18.	Skøelv dol. felt. Geologisk kart i målestokk 1: 5000 m/ lokalisering av prøvepunkter.
Vedlegg 19.	Skøelv dol. felt. Geologisk kart i målestokk 1: 5000 m/ profiler.
Vedlegg 20.	Skøelv dol. felt. Geologiske profiler i målestokk 1: 5000.
Vedlegg 21.	Nakken dol. felt. Geologisk kart i målestokk 1: 2500 m/ profiler.
Vedlegg 22.	Nakken dol. felt. Geologisk kart i målestokk 1: 2500 m/ prøvepunkter.
Vedlegg 23.	Breivikeidet dol. felt. Geologisk kart i målestokk 1: 5000 m/ lokalisering av borehull og analyserte overflateprøver.

## 1. INNLEDNING

### 1.1 Bakgrunn for prosjektet.

På forespørsel fra Partek Nordkalk Oy Ab (fax av 10.04.2000) har NGU utført en sammenstilling av geologisk – og analytiske data om utvalgte dolomittmarmorforekomster i Nord-Norge.

Etter samtaler med sjefsgeolog L. Laurén fra Nordkalk ble følgende forekomster valgt ut for denne sammenstillingen:

- Granåsen, Vefsn kommune, Nordland fylke.
- Skøelv, Sørreisa kommune, Troms fylke.
- Potrasbukta, Balsfjord kommune, Troms fylke.
- Nakken, Tromsø kommune, Troms fylke.
- Breivikeidet, Tromsø kommune, Troms fylke.

Sammenstillingen er ment å skulle gi den informasjon som er nødvendig for at Nordkalk Oy skal kunne danne seg et første bilde av ressursene med tanke på en eventuell kommersiell utnyttelse.

I noen av feltene er det utført kjerneboringer og etter ønske fra Laurén har en i disse tilfellene vektlagt fremstillingen av geologiske søyler som viser variasjonen i litologi og kjemi mot dypet. I feltene Skøelv og Potraselv er det ikke utført diamantboringer slik at de fremlagte analysedataene kun reflekterer prøvemateriale tatt i dagoverflaten. I Nakkenfeltet er det utført kjerneboringer men det foreligger ingen analyserapport. Også her bygger analysedataene på prøvemateriale tatt i dagoverflaten.

### 1.2 Analysemetoder.

#### 1.2.1 Prøvepreparering.

Prøvene til kjemisk analyse ble først grovknust i kjefstetugg med lysåpning på ca. 0,5 cm. Av det nedknuste materialet splittes det ut en prøve på 70 - 100 g som nedmales i agatmølle til "analysefinhet" for kjemiske analyser.

#### 1.2.2 Bestemmelse av syreløselig CaO og MgO.

Prøven løses i fortennet HCl (1:4) under oppvarming. Deretter utføres en kompleksometrisk titrering med EDTA og bruk av NH<sub>3</sub> som Ph-regulator med Na<sub>2</sub>S som maskeringsmiddel.

For et begrenset antall prøver er EGTA benyttet som metode for bestemmelse av syreløselig CaO og MgO.

#### 1.2.3 Bestemmelse av hoved –og sporelementer (XRF, totalanalyse)

Prøven blandes med Li<sub>2</sub>B<sub>4</sub>O<sub>6</sub> og smeltes under omrøring i en platina digel. Smelten avkjøles til glasstabletter. Tablettene ble analysert i Philips 1404 Røntgen-spektrograf (XRF).

For et begrenset antall prøver er Kvantometer benyttet til bestemmelse av hovedelementene.

#### 1.2.4 Bestemmelse av brucitt-innhold. (NGU bull. 388, 13-15).

Bestemmelse ved hjelp av Penfieldrør metoden. Dette er en direkte metode som går ut på å gløde pulverisert analysesubstans i et spesielt utformet glassrør som er lukket i den ene enden (Penfieldrør). Det frigjorte vannet kondenseres langs rørveggen og bunnen av røret med analysesubstansen (som er blitt myk under glødingen) tekkes av. Resten av glassrøret med kondensert vann blir veid, hvoretter vannet drives av i varmeskap ved 110 °C og veies på nytt. Differansen angir innholdet av vannet bundet i brucitten  $[Mg(OH)_2]$ .

#### 1.2.5 Hvithetsmålinger.

Prøvene er malt ned til "analysefinhet". Målingene er utført på pressede tabeller med bruk av Zeiss Elrepho Mat DFC5 og en  $BaSO_4$ -standard (Din 5033).

De kjemiske analysene er utført av NGU-lab., Trondheim.

## 2 **BESKRIVELSE AV DOLOMITTFELTENE.**

### 2.2 **Granåsen dolomittfelt (Vefsn kommune).**

Kartblad: Mosjøen 1826-1.

Koordinater: UTMX-417750 og UTM Y-7313850. UTM-sone 33.

#### 2.2.1 Beliggenhet.

Granåsen dolomittfelt ligger nord for Mosjøen i området mellom Fustvatnet og Drevja. Feltet har en lengdeutstrekning på ca. 6,5 km med en gjennomsnittlig bredde på ca. 200 m. I utgående dekker dolomittfeltet et areal på ca. 1300 mål. Avstanden fra Mosjøen og inn til de sentrale områder av feltet er ca. 18 km langs vei. Fra fylkesveien mellom Fustvatnet og Drevja (rv.810) går det en skogsbilvei innover i feltet. Avstanden i luftlinje fra de sentrale deler av feltet og ned til Vefsnfjorden er ca. 3,5 km

Beliggenheten er vist på figur 1 side 61.

#### *Historikk* ( kort omtale).

NGU startet sine undersøkelser av feltet i 1970. De første sporadiske undersøkelsene ga klare indikasjoner på at en her hadde en dolomittforekomst som kunne tenkes å få en økonomisk utnyttelse.

Sommeren 1974 ble de sentrale områder av dolomittfeltet kartlagt i målestokk 1:5 000.

Samme året ble det diamantboret noen få korte hull for å belyse dolomittkvaliteten.

Boringene ble bekostet av Norcem A/S. I den forbindelse inngikk Norcem A/S håndgivelsesavtale med noen av grunneierne.

I 1975 ble det innledet et samarbeide mellom NGU og SINTEF's NTNF-prosjekt "Ildfaste dolomittmaterialer", hvor målsettingen var å få vurdert de tekniske muligheter for bruk av norsk dolomitt til produksjon av basisk ildfastmateriale. I den forbindelse ble prøvemateriale fra en rekke nordnorske dolomittforekomster testet med tanke på dette spesielle anvendelsesområdet. Resultatene viser at dolomitten i Granåsen og Seljeli (begge Vefsn kommune) er vel egnet til fremstilling av ildfast stein ved direkte brenning.

Prøvemateriale fra disse to forekomstene ble også testet ved en av Europas ledende produsenter av ildfast stein, Dolomittwerke GmbH Wülfrath, Tyskland. Testresultatene herfra var en bekreftelse på de positive resultatene som ble oppnådd ved SINTEF.

I 1977 ble så de resterende områder av Granåsen dolomittfelt kartlagt i målestokk 1:5 000. Med bakgrunn i de positive resultatene fra brennforsøk med Granåsendolomitt, gjennomførte NGU sommeren 1978 supplerende diamantboringer i det sentrale området av feltet.

Resultatene fra denne undersøkelsene var en bekreftelse på at deler av feltet kvalitetsmessig burde være interessant for produsenter av ildfast stein.

Under bearbeidelsen av dette materialet ble en klar over at visse partier av Granåsendolomitten er **brucittførende**. **Brucitt** [Mg(OH)<sub>2</sub>] er et mineral med støkiometrisk sammensetning på 69,1 % MgO og 30,9 % H<sub>2</sub>O.

Denne typen mineraliseringer er meget interessant fordi mineralet brucitt med sitt høye innhold av **magnesium** (Mg) er et alternativt råstoff for fremstilling av Mg-metall og Mg-oksyd.

I 1979 gjennomførte NGU et omfattende diamantborprogram hvor hensikten var å få å belyst de mineralogiske og geologiske forhold for opptreden av brucitt. Boringene bekreftet antagelsen om at brucittdannelsen er knyttet til opptreden av de gabbroide bergartene som forekommer i feltet. Totalt er det diamantboret ca. 5000 m i feltet.

I 1980 ble det inngått en samarbeidsavtale mellom NGU og Vefsn Utbyggingsselskap A/S om videreføring av undersøkelsene i Granåsen dolomittfelt.

Utbyggingsselskapet inngikk rettighetsavtaler med de berørte grunneierne i Granåsenfeltet.

Rettighetene er gått tilbake til grunneierne og samtlige aksjer er overdratt til Mosjøen og omegn næringssselskap A/S, Mosjøen.

Ettersom målsettingen for Utbyggingsselskapet var å finne fram til en økonomisk utnyttelse av ressursen, ble arbeidsoppgavene i perioden fra 1980 til 1989 i hovedsak knyttet til produktutvikling. En rekke produktmuligheter er vurdert. Store ressurser er lagt ned i arbeidet med å utvikle anrikningsmetode(er) for brucitten.

I tillegg er det utført omfattende studier av markedspotensialet for mulige produkter fra dolomittfelt i nord Europa og på østkysten av USA (Kåsa og Øvereng 1988).

### 2.2.2 Geologi.

Feltet er merket av på utsnitt av det geologiske kartbladet Mosjøen 1:250.000, figur 2, side 61.

Geologisk kart over feltet finnes som figur 3, side 62.

Geologiske profiler er vist på figur 4, side 63

Geologisk kart over feltet i målestokk 1: 5000 finnes som vedlegg 1.

Geologiske profiler i målestokk 1: 5000 finnes som vedlegg 2.

En detaljert beskrivelse av geologien i feltet er gjort av Øvereng (1972.-73,-74,-77,-78 og-81)

Mot vest grenser feltet til et større gabbromassiv (Vefsn-gabbroen) som danner et NV-SØ gående høydedrag.

Den sterke overdekningen i området gjør at det fremdeles er knyttet en del usikkerhet til detaljene på det geologiske kartbildet.



Dolomittmarmorfeltet har en utløper mot vest som følger et dalsøkk (forkastningszone?) som strekker seg fra Granåsen og over til Søfting ved Vefsnfjorden. På denne strekningen er det utført grundige overflateundersøkelser i den hensikt å finne ut om dolomitten strekker seg ned til sjøen. Arbeidene så langt har gitt som resultat at det er mulig å følge utløperen mer eller mindre sammenhengende til ca. 1,5 km fra sjøen. For en eventuell økonomisk utnyttelse av ressursen var det viktig å få avklart om dolomittmarmoren strekker seg over til sjøen.

I regional sammenheng tilhører bergartene i det aktuelle området det såkalte Helgelandsdekket Dolomittmarmoren antas å være av sen-proterozoisk alder (Gustavson 1982).

Dolomittfeltet utgjør et begrenset område av en lengre karbonatformasjon som kan følges mer eller mindre sammenhengende over flere mil.

Den komplekse deformasjonshistorien som bergartene i området har gjennomgått, med isoklinal-foldningen som et fremtredende strukturelement, har gitt som resultat en betydelig lokal fortykkelse av dolomittmarmoren i Granåsenområdet. Feltet oppfattes som synform med en hovedfoldeakse som stryker tilnærmet NNV-SSØ d.v.s. parallell med strøkretningen til bergartene i området. Bergartene i feltet har et fall som varierer mellom 40°- 80° mot vest.

Det undersøkte området omfatter en sekvens av metasedimenter hvor dolomittmarmoren er den yngste enheten. Dolomittmarmoren hviler på en uren blågrå kalkspatmarmor som med stigende tilblending av silikater går over i en kalkglimmerskifer som videre går over i en glimmerskifer. I de nordlige områdene av feltet er kalkglimmerskiferen splittet opp av tynne soner med urene kvartsitter og kvartsglimmerskifer.

Mellom dolomittfeltet og Vefsnfjorden ligger et større massiv av gabbroide bergarter. De geofysiske undersøkelsene som er utført i feltet (Eidsvik 1971 og Dalsegg 1981), indikerer at dette gabbromassivet strekker seg mot øst inn under den sedimentære sekvensen i feltet. De mange gabbrokroppene som opptrer inne i dolomittmassivet antas å være utløpere fra dette gabbromassivet. Det finnes mange indikasjoner på at gabbromassivet har intrudert den sedimentære sekvensen. Foruten de mange apofysene av gabbroid materiale som strekker seg innover i dolomittmarmoren har intrusjonen gitt som resultat en **brucitt** **[Mg(OH)<sub>2</sub>]**-dannelse i dolomittmarmoren nær kontakten. Brucitt opptrer ikke bare på kontakten mot hovedmassivet men også langs kontakten mot de mange gabbrokroppene som opptrer inne i dolomittmassivet.

I tillegg til de mange større eller mindre kroppene av gabbroid materiale opptrer også mindre linseformete kroppar av granittisk materiale. Det er ikke påvist brucitt-mineralisering i tilknytning til disse intrusjonene.

Dolomittfeltet er kraftig overdekket og en overflatekartlegging vil følgelig ikke gi et tilfredsstillende bilde av utbredelsen til de forurensende bergartsenheter som opptrer inne i dolomittmassivet. Det samme gjelder for bilde av "kvaliteten" på dolomitten.

For å oppnå et sikrere bilde med tanke på opptreden og utbredelse av de forurensende bergartsenheter ble de utført geofysiske målinger (IP) (Eidsvik 1979 og Dalsegg 1981). Observasjonene viste seg imidlertid å være vanskelig å tolke og resultatet ble derfor ikke som forventet.

Dolomittmarmoren varierer i kornstørrelse fra finkornet til utpreget grovkornet noe som avspeiler variasjoner i metamorfosegraden.

Holdfastheten synes noe avhengig av kornstørrelsen. Hvor dolomittmarmoren er grovkornet er den som oftest grusaktig i dagoverflaten.

Dolomitten er granulær og allotriomorf, men teksturen og kornstørrelsen kan variere betydelig over avstander ned til cm -skala. De finkornete partiene representerer som oftest de mest holdfaste kvalitetene. Dolomitten er vanligvis jevnkornet men det finnes også partier hvor kornstørrelsen gir en bimodal fordeling. I disse partiene opptrer dolomitt som porfyrrer i en jevnkornet grunnmasse.

For å få fram variasjonen i størrelsen på dolomittkornene er det målt kornstørrelser (lengste akse) i 12 tynnslip av materiale fra forskjellige partier i dolomittmarmor massivet. Til sammen er det utført målinger på ca. 12000 korn. Resultatet viste en kornstørrelse som varierte fra 0.06 mm til 1,1 mm. med et gjennomsnitt på ca. 0.3 mm (Øvereng 1977).

Dolomittmarmoren er overveiende hvit eller blek grå, men den kan også være mørk grå i begrensede partier. Den blek gråe fargen avspeiler i hovedsak et varierende innhold av grafitt.

De mest fremtredende forurensningene i de rene dolomittmarmorpartiene er: kalkspat, olivin (forsteritt), serpentin og glimmer. Av aksessorier kan nevnes: kvarts, feltspat, glimmer, grafitt, diopsid, zirkon, rutil, apatitt, titanitt, magnetitt og kis.

Tabell 1 viser en oversikt over kornstørrelsen på aksessoriene som er påvist i dolomittmarmoren (Øvereng 1977).

**Tabell 1. Oversikt over aksessoriske mineraler med kjemisk formel og kornstørrelse i mm.**

Mineral	Kjemisk formel	Kornstørrelse i mm
Kalkspat	CaCO <sub>3</sub>	-
Tremolitt	2CaO.5MgO.8SiO <sub>2</sub> .H <sub>2</sub> O	0,1 - 2,0
Forsteritt	Mg <sub>2</sub> SiO <sub>4</sub>	
Diopsid	CaO.MgO.2SiO <sub>2</sub>	0,15 - 0,9
Kvarts	SiO <sub>2</sub>	0,03 - 0,1
Muskovitt	(Na,K) <sub>2</sub> O.3Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .6SiO <sub>2</sub> .2H <sub>2</sub> O	0,04 - 0,6
Antigoritt	Mg <sub>3</sub> (OH) <sub>4</sub> .Si <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,1 - 0,7
Krysotil	-----"	-
Zirkon	ZrSiO <sub>4</sub>	0,05 - 0,09
Titanitt	CaTiSiO <sub>5</sub>	0,06 - 0,24
Spinell	MgAl <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	-
Erts		0,09 - 0,6

- = ikke målt

### *Brucitt-førende dolomittmarmor.*

#### Brucitt, generelt.

Mineralet brucitt er et magnesium hydroksyd med kjemisk formel:  $Mg(OH)_2$ . Teoretisk sammensetning:

-69,1 % MgO

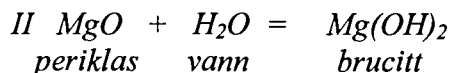
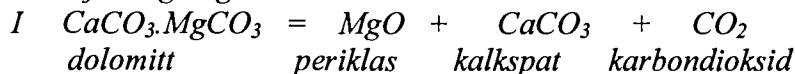
-30,9 %  $H_2O$

Det har en hårdhet som ligger mellom gips og talk ca. 2,5 på Moh's hardhetsskala. Spesifikk vekt er 2,38-2,40  $g/cm^3$ . Det er gjennomsiktig til gjennomskinnelig, har perlemoraktig glans. Fargen er hvit men kan også være grå, blek grønn, brun, purpur, blå eller svart avhengig av type og grad av forurensning.

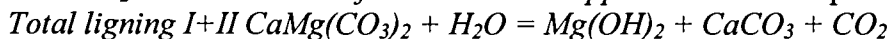
#### Brucittdannelse, generelt.

Den klassiske teorien for dannelse av brucitt er at den dannes når dolomitt/magnesiumholdig kalkstein utsettes for kontaktmetamorfose. Først dannes periklas ( $MgO$ ) som umiddelbart hydratiseres til brucitt [ $Mg(OH)_2$ ], under forutsetning av at det er vann tilstede.

#### *Reaksjonsligning:*



*Hvis  $CO_2$  ikke kan unngå fra dolomitten stopper dannelsen av periklas.*



I Granåsenfeltet er brucitt-dannelsen i dolomitten knyttet til de gabbroide bergartene i feltet. Dannelsen er sterkest og mest gjennomgripende langs kontakten mot det store gabbromassivet i vest (Mosjøengabbroen) med en gradvis reduksjon i brucittgehalten innover i dolomittmassivet vekk fra kontakten. Dannelsen av brucitt har helt tydelig sammenheng med intrusjonen av Mosjøengabbroen.

Brucitt-dannelsen finnes også langs kontakten til de gabbroide kuppene som opptrer inne i dolomittmassivet. Brucitt-dannelsen er her langt mindre omfattende, noe som indikerer en klar sammenheng mellom størrelsen på det intruderte magmaet (varmemagasinet) og omfanget av brucitt - dannelsen.

I de partier av dolomitten hvor en hadde et overskudd på fri kvarts ( $SiO_2$ ) har kontaktmetamorfosen gitt som resultat dannelse av magnesium silikater. Det mest vanlige kontaktmetamorfe mineralet i slike områder er forsteritt ( $Mg_2SiO_4$ ).

Mer inngående beskrivelse av mineralet brucitt [ $Mg(OH)_2$ ], og dets dannelse er gjort av Øvereng (1981).

#### *Mineralogi.*

Midlere kornstørrelse på brucittkornene, bestemt i 15 slip av materiale fra forskjellige steder langs kontaktsonen er bestemt til 0,15 mm.

Kornstørrelsen på de øvrige mineralene er de samme som en finner i de rene dolomittpartiene.

Mineralselskapet i de brucitt-førende partiene er med unntak av brucitt det samme som i de rene dolomittpartiene.

### 2.2.3 Analyser.

Totalt er det kjerneboret ca. 5000 m i feltet. Boreprogrammene ble i hovedsak lagt opp for å dokumentere brucittmineraliseringen. Bare i begrenset omfang er det utført råstoffundersøkelsene av de "brucittfrie" partiene av dolomittfeltet.

De omfattende råstoffundersøkelsene i feltet indikerer at de rene dolomitpartiene har sin største utbredelse i de sentrale områdene av feltet, et område som i hovedsak er dekket av et flattliggende myrområde. Myrområdet ligger ca. 114 m.o.h.

I analyseprogrammene for kjernematerialet fra de ulike boreprogrammene har en i hovedsak fokusert på bestemmelse av brucittinnholdet.

For en del av kjernematerialet er det imidlertid utførte analyser også på syreløselig CaO og MgO samt totalanalyser på hovedelementene.

Det første undersøkelsesprogrammet med sonderende kjerneboringer ble foretatt i 1974 (Øvereng 1974). Totalt ble det boret ca. 270 m fordelt på 4 hull. Lokaliseringen av hullene er vist på vedlegg 3.

Analyseresultatene finnes i tabellene 2 til 5, side 33 til side 36.

I 1978 ble det kjerneboret ca. 260 m fordelt på 6 hull i et område syd i feltet, hvor en antok at dolomittmarmoren var lite påvirket av kontaktmetamorfosen (Øvereng 1978). Hensikten med programmet var å få testet brennegenskapene til dolomittmarmor som var lite påvirket av brucittmineraliseringen.

Lokaliseringen av hullene er vist på vedlegg 4.

Analyseresultatene fra disse boringene finnes i tabellene 6 til 11, side 37 til side 40.

Tabellene 12 og 13 nedenfor viser de gjennomsnittelige analyseverdier for de 6 borehullene.

**Tabell 12. Analyser av syreløselig CaO og MgO i vekt% (gjennomsnittsverdier).**

Borhull/ pr. nr.	CaO	MgO
1/77	32,01	16,13
2/77	30,81	20,09
3/77	31,18	16,82
4/77	31,09	20,56
5/77	33,00	14,75
6/77	31,23	17,95

**Tabell 13. Totalanalyser (XRF) av hovedelementene, gjennomsnittsverdier i vekt %.**

Oksyd	Bh.1/77	Bh.2/77	Bh.3/77	Bh.4/77	Bh.5/77	Bh.6/77
SiO <sub>2</sub>	7,19	<0,1	4,31	<0,1	4,34	2,60
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,38	<0,1
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,21	0,15	0,40	0,14	0,27	0,25
TiO <sub>2</sub>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	<0,01
MgO	22,62	21,46	21,7	21,36	21,52	21,24
CaO	31,66	31,44	31,23	31,54	32,53	31,43
Na <sub>2</sub> O	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
K <sub>2</sub> O	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
MnO	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	<0,01	0,14	0,02	0,02	0,02	0,02
Total lengde i m	30	30	30	40	30	30

Tabell 14 gir min.-og maks. verdiene for innholdet av syreløselig CaO og MgO for de 6 borehullene.

**Tabell 14. Min.-og maks.verdier for innholdet av syreløselig CaO og MgO i vekt %.**

Bh.nr.	CaO		MgO	
	Min.	Maks.	Min.	Maks.
1/77	19,94	35,02	6,39	21,69
2/77	30,71	31,52	17,05	20,73
3/77	27,75	39,33	9,30	21,31
4/77	30,44	32,06	18,01	21,50
5/77	32,33	35,56	7,75	21,11
6/77	30,71	32,33	13,56	21,31

I perioden 1979 – 81 ble det til sammen kjerneboret ca. 3000 m fordelt på 29 hull (Øvereng 1981).

Lokaliseringen av borehullene er vist på vedlegg 5.

Hensikten med dette diamantboreprogrammet var å fremskaffe et noenlunde sikkert bilde av brucittmineraliseringen. Det meste av kjernematerialet ble kun analysert på innhold av brucitt. For noen av hullene ble det i tillegg analysert på syreløselig CaO og MgO, samt totalanalyse på hovedelementene.

For disse hullene er utarbeidet sammenstillinger som viser variasjonen i litologi og kjemi mot dypet. Sammenstillingene finnes i vedleggene 6 til 16.

Kjemiske analyser av de respektive hullene finnes i tabellene 15 til 26 side 41 til side 57.

I samme perioden ble det også utført et omfattende program for uttak av overflateprøver (Øvereng 1981). Lokaliseringen av prøvepunktene er vist på vedlegg 17. Analyseresultatene finnes i tabell 27, side 58 til side 60.

#### 2.2.4 Tonnasje.

##### Dolomittmarmor.

Med utgangspunkt i de gjennomførte diamantborprogrammene er foretatt et røft anslag på brytbar tonnasje ned til havnivå i det sentrale området av Granåsenfeltet (dagbruddsdrift). De oppnådde anslagene er av størrelsesorden 80 - 100 mill. tonn.

##### Brucittholdig dolomittmarmor.

Å antyde en gjennomsnittsverdi for brucittmineralinnholdet i bestemte partier av Granåsenfeltet må nødvendigvis være beheftet med stor usikkerhet. Selv om en i den videre evaluering av feltet begrenser undersøkelsene til mindre parti av kontaktsonen, vil det være nødvendig med et omfattende diamantborprogram for å fremskaffe de nødvendige opplysninger vedrørende utbredelse og gehalter av brucitt.

Et grovt anslag for kontaktsonen vil være:

Brucitt-førende dolomitt .....: 15 - 20 vekt % brucitt.

Sum uløst i brucitt-førende dolomitt.....: < 3 vekt% (vesentlig silikater).

#### 2.2.5 Prosessutvikling.

##### Fremstilling av brucittkonsentrat.

Ved knusing og maling av brucitt-førende dolomitt fra Granåsen-forekomsten dannes det en større mengde slam (partikler mindre enn 30-50 $\mu$ m). Undersøkelsene har dessuten vist at brucitt males lettere enn de øvrige mineralene. Det fører til at brucitten til en viss grad konsentreres i slamfraksjonen.

For å oppnå tilstrekkelig friknusing av brucitt må malmen males ned til 30-40% - 44 $\mu$ m. Når slammet må fjernes som avfall før en eventuell mekanisk oppredning, vil dette representerer et brucitt-tap på over 50%.

For mekanisk anrikning av brucitt er følgende skillemetoder testet:

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| - Selektiv flokkulering. | <u>Brucittkonsentrat med 87 vekt% brucitt m/utbytte på 76 %.</u> |
| - Gravitativ separering  | <u>Brucittkonsentrat med 85 vekt% brucitt m/utbytte på 80 %.</u> |
| - Flotasjon.             | <u>Brucittkonsentrat med 50 vekt% brucitt m/utbytte på 40 %.</u> |

Metoden med bruk av selektiv flokkulering er utviklet som et forskningsprosjekt ved Purdue University, USA.

Ingen av de etablerte/konvensjonelle skillemetodene har gitt akseptable resultater. Anrikning av brucitt ved hjelp av teknikkene selektiv flokkulering og tunge væsker ga lovende resultater, men disse metodene representerer ikke etablert industriell teknologi.

##### *Kjemiske skillemetoder.*

Følgende kjemiske anrikningsmetoder er vurdert:

- Kalsinering/utlutning: Testene er utført ved Basic Refractories, USA. Oppnådd resultat. Brucittkonsentrat med 94 vekt% MgO og m/utbytte på 64 %.

Ved de foresøksbetingelsene som metoden ble testet under ved Basic Refractories, tok man ikke hensyn til den lave disosieringstemperaturen til brucitt (350°C). En benyttet temperaturer som også førte til disosiering av magnesiumleddet i dolomitten. Resultatet

ble en totalutvinning av magnesium fra både dolomitt og brucitt. En ville følgelig ha oppnådde de samme resultater som med ren dolomitt, (Jepsen,1981).

- Utluting (Sulmag-prosessen). 150 kg brucitt pr. tonn malm.

Her utnyttes bare brucitten i råmalmen. En prosess som består av utluting av magnesium i brucitten etterfulgt av felling.

### 2.2.6 Produktutvikling.

Arbeidene har vært knyttet til:

- fremstilling av basisk ildfast stein
- fremstilling av brucitt-/Mg-konsentrater
- fyllstoffer

*Fremstilling av ildfast materiale.*

#### **Kalksinering og sintring.**

I denne vurderingen var det et nært samarbeide mellom NGU og SINTEF's NTNf-prosjekt: "Ildfaste dolomittmateriale", som pågikk i årene 1976-1979. Undertegnede var med i styringsgruppen til dette prosjektet. Prosjektet hadde som målsetting å lokalisere store og rene forekomster av dolomitt som i stykkform kan sintres til egnet klinker ved direktebrenning av rådolomitt. Kriteriene for utvelgelsen av forekomstene var:  $Al_2O_3 + Fe_2O_3 < 1,0 \%$  og **brytbar tonnasje > 10 mill. tonn**. I alt 8 forskjellige forekomster ble testet, deriblant landets eneste forekomster i drift, Hammerfall og Hekkelsterand. Av de 8 forekomstene var det bare forekomstene, Granåsen og Seljeli som ga tilfredsstillende resultater ved direktebrenning. Seljeliforekomsten er i dag i drift med leveranser av brent dolomitt til fremstilling av ildfast materiale.

Både de geofysiske målingene, overflateprøvene og diamantboringene viste at en finner de største og reneste dolomittpartiene i de sentrale deler av feltet.

I forbindelse med gjennomføringen av SINTEF-prosjektet ble det sent prøvemateriale fra Granåsenfeltet til Dolomittwerke Wulfrat G.m.b.H. i Tyskland for brennforsøk. Materialet som ble testet var utskutt materiale fra de sentrale partiet av dolomittfeltet (myrområdet). Prøvematerialet fra Granåsenfeltet, som ble testet i forbindelse med gjennomføringen av SINTEF-prosjektet, ble hentet fra det sentrale partiet (myrområdet). Resultatene finnes i SINTEF-rapportene SFT34 A77049, (Seltveit, Steinmo og Viken 1977) og SFT34 A79049, (Seltveit og Viken 1977).

Nedenfor er det gitt tabellariske oversikter over endel fysikalske data fra testing av Granåsendolomitt utført ved Dolomittwerke Wulfrat.

**Tabell 28. Fysikalske data for utbrente prøver bestemt ved Dolomittwerke Wulfrat G.m.b.H., Tyskland og SINTEF.**

	Dolomittwerke	SINTEF
Tetthet, $g/cm^3$	2,86	-
Volumvekt, $g/cm^3$	2,78	2,79 - 2,84
Åpen porøsitet, %	2,80	1,24 - 1,90
Total porøsitet, %	2,80	-

- ikke bestemt.

**Tabell 29. Fysikalske data for Granåsendolomitt brent i tunnelovn (Sintef).**

	Brent ved 1650° C		Brent i 2 timer i oks.atm	
	Splitt 5-10 mm	Briketter ø = 50mm	Splitt 5 - 10 mm	Briketter ø = 10 mm
Tetthet, g/cm <sup>3</sup>	3,43	-	-	-
Volumvekt, g/cm <sup>3</sup>	2,08	2,83	3,05	3,18
Åpen porøsitet, %	39,0	15,8	9,2	2,2
Total porøsitet, %	39,4	17,5	11,1	7,3

- ikke analysert.

**Tabell 30. Volumvekt og porøsitet ved sintring i Ar-atm. ved 2000°C ved forskjellig brenntid (Sintef).**

Tid ved 2000°C i min.	Volumvekt i g/cm <sup>3</sup>	Åpen porøsitet
30	2,89	13,6
	2,78	16,4
60	3,01	10,3
	3,05	10,7
120	3,01	10,9
	3,05	9,5
180	3,11	8,2
	3,00	11,4

Motivert av de positive resultatene fra 1977, diamantboret NGU ca. 260 m fordelt på 6 hull i det sentrale området av feltet (se avsnitt 2.2.4 analyser). Boringene dekket et areal på (450 x 250) m<sup>2</sup>.

Sintringsforsøkene som ble utført på materiale fra disse boringene viser at kvaliteten er noe varierende men tilfredsstillende. De oppnådde resultatene var en bekreftelse på de resultatene som ble oppnådd på det utskutte prøvematerialet som ble testet i SINTEF-prosjektet, (Øvereng 1978).

Resultatene av brennforsøk utført med prøvemateriale fra kjerneboringene i 1978 er vist i tabell 31.



**Tabell 31. Kalsinerings-og sintringsforsøk med Granåsendolomitt (Øvereng, 1979).**

Pr.merket	Beskrivelse	Vekttap etter	Styrke etter	Vol. vekt etter	Åpen
Bh.nr/pr.nr	rå prøve	kalsinering	Kalsinering	sintring	porøsitet
		(%)	(klemming)*	(g/cm)	(%)
Pr.1/1	Hvit	41.4	Rel.hard	3,03	9
Pr.1/2	Hvit, noe gulig	41.6	Rel.hard	2,86	13,8
Pr.1/3	Hvit	41.3	Rel.hard	2,85	14,7
Pr.1/5	Hvit	40.4	Rel.hard	3,23	ca.1
Pr.2/1	Hvit,gråhvit	49.4	Drysser noe	2,95	9,8
Pr.2/2	Hvit m/bl.kryst.	48.2	Drysser litt	3,1	7
Pr.2/5	Hvit m/bl.kryst.	48.2	Rel.hard	2,9	13,8
Pr.2/8	Gråhvit	48.6	Rel.hard	3,1	5,9
Pr.2/9	Gråhvit	47.4	Rel.hard	3,07	6,2
Pr.2/13	Gråhvit m/noe brunt	47.1	Rel.hard	3,15	5,9
Pr.3/1	Hvit m/noe grålig.	43.3	Rel.hard	2,89	14,2
Pr.3/2	Hvit m/noe grålig.	42.9	Rel.hard	2,85	17,9
Pr.3/11	Mørk grå	45.7	Rel.hard	3,13	4,9
Pr.3/22	Hvit m/noe grått	46.7	Drysser noe	3,19	3,9
Pr.3/24	Hvit m/noe gråhvit	47.0	Drysser noe	3,23	3,5
Pr.4/1	Hvit	47.3	Drysser litt	3,11	5,6
Pr.4/6	Hvit	47.1	Rel.hard	3,15	4,9
Pr.4/10	Hvit	47.1	Rel.hard	3,15	5,4
Pr.4/13	Hvit m/noe grålig.	47.1	Drysser litt	3,21	3,9
Pr.5/1	Hvit m/mye gulbrunt	47.2	Løs		
Pr.5/6	Hvit m/mye gulbrunt	47.0	Drysser noe	3,2	
Pr.5/10	Hvit m/mye gulbrunt	46.2	Drysser noe	3,23	3,1
Pr.6/1	Hvit m/noe rødbrunt	43.5	Drysser litt	2,93	13,1
Pr.6/2	Gråhvit	42.7	Drysser litt	3,11	5,3

\* = Gradering av styrke: Rel.hard- Drysser litt – Drysser noe – Drysser mye – Løs.

Alle prøvene er kalsinert i 3 timer ved ca. 1000 C (24 stk.). De prøvene som var sterke nok (23 stk.) er sintret i 2 timer ved ca. 2000 C i argon atmosfære.

At det i Granåsenfeltet finnes betydelige reserver av dolomitt som er egnet til fremstilling av basisk ildfaststein ved direktebrenning skulle være dokumentert gjennom de utførte testprogrammene.

Brennforsøkene viser også at de brucittførende partiene av dolomittmarmoren lar seg bruke som råstoff til fremstilling av basisk ildfaststein, men de oppnådde verdiene for åpen porøsitet er noe dårligere enn de som ble oppnådd med bruk av ren dolomitt.

### **Smeltdolomitt.**

Interessen for smeltdolomitt er stigende. Forskningsinstitusjoner og bedrifter er for tiden igang med å teste diverse norske dolomitter for fremstilling av smeltdolomitt.

Med utgangspunkt i den viten som foreligger om brennegenskapene til dolomitten og den brucitt-førende dolomitten i Granåsenfeltet er det rimelig å anta at disse er interessante som råstoffkilde for fremstilling av smeltdolomitt.

### Fyllstoffer.

Dolomitt brukes som fyllstoffer i et stort antall produkter. Kvalitetskravene som stilles til råstoffet er noe forskjellige både når det gjelder kjemi og mineralogi. Til enkelte anvendelser stilles det også krav til de fysikalske egenskapene.

Når det gjelder Granåsendolomittens muligheter som fyllstoff, skulle disse være mange og gode. De kjemiske analyseresultatene fra et omfattende prøvemateriale som omfatter ca. 5000 m med diamantborkjernemateriale og ca. 1000 overflateprøver indikerer at store partier av dolomitten må karakteriseres som meget ren.

En annen parameter som er viktig i vurderingen av dolomittens muligheter som fyllstoff eller bstrykning er hvitheten (reflektiviteten). Reflektivitetmålinger utført på materiale både fra de hvite og rene partiene av dolomittmarmor og brucitt-førende dolomitt er oppløftende Tappi- verdier på over 95 % er målt (Øvereng 1978).

Som en kontroll på hvithetsmålingene utført på NGU, ble det sendt "typeprøver" til Hustadmarmor A/S i Elnesvågen. Resultatene fra hvithetsmålingene utført etter den prosedyren som ble benyttet i firmaet finnes i tabell 32.

Tabell 32. Hvithetsmålinger utført på typeprøver av ren dolomittmarmor.

Filter	Prøve merket ¼	Prøve merket 5/1
R 457 Tappi	97,1	92,3
FMX/C Rød	93,4	93,7
FMY/C Grønn	93,0	93,3
FMZ/C Blå	91,7	92,3
R 46	1,82	92,3

I forsøkene ble prøvene knust ned til < 200 µm.

### 2.2.7 Kommentarer.

Råstoffundersøkelsene har i hovedsak vært begrenset til de sentrale områdene av feltet. Hele feltet er kartlagt geologisk i målestokk 1:5000. Området er kraftig overdekket og det har derfor vært nødvendig med betydelig innsats for lokalisere og kartlegge utbredelsen av uønskede bergartstyper inne i dolomittmarmor massivet. I dette arbeidet har geofysikk vært et nyttig hjelpemiddel. De geofysiske målingene indikerte at det store gabbromassivet i vest (Mosjøengabbroen) som danner den vestlige begrensnngen av feltet strekker seg østover inn under dolomitten. De geofysiske tolkningskartene viser også at de sentrale partiene av dolomittmarmor er relativt lite forurenset av uønskede bergartssoner. Kjemiske analyser av et stort antall prøver (fra kjerneboringene og overflateprøver) viser at store partier av dolomittmarmoren i de sentrale områdene av feltet må karakteriseres som meget ren. Utførte tester viser at store partier av dolomittmarmoren skulle være vel egnet som råstoff for fremstilling av industrifyllstoffer.

Med en anslått tonnasje på 80 - 100 mill.tonn burde ressursen være meget attraktiv for et selskap som ønsker å starte en produksjon av industrifyllstoffer basert på dolomittmarmor.

Brennforsøk viser at det i feltet opptrer dolomittmarmor kvaliteter som er egnet for fremstilling av basisk ildfast stein ved direktebrenning. Også her er det de brucittfrie partiene som gir de beste resultatene. Det bør imidlertid ikke underslås at en også har oppnådd gunstige testresultater med prøvemateriale fra de brucittmineraliserte partiene i feltet.

### 2.2.8 Referanseliste.

- Dalsegg, E., 1981: IP-og magnetiske målinger i Granåsen dolomittfelt, Vefsn, Nordland. *NGU - rapport nr. 1822, 9s. + bilag.*
- Dybdahl, B. A., 1980: Orienterende oppredningsforsøk med brucitt fra Granåsen. *Oppredningslaboratoriet NTH, rapport nr. 02/80, 6s. + bilag.*
- Eidsvik, P., 1979: IP-og magnetiske målinger i Granåsen dolomittfelt, Vefsn, Nordland. *NGU - rapport nr.1822, 9s. + bilag.*
- Faye, G. Chr., Øvereng, O.,1979: Granåsen dolomittfelt, Vefsn, Nordland fylke. Funn av brucitt. *NGU-rapport nr. 1712, 9s. + bilag.*
- Grønlie, A., 1979: En anvendt undersøkelse av brucitt mineralisering ved Granåsen nær Mosjøen, Vefsn kommune, Nordland fylke. *Diplomoppgave NTH, Bergavdelingen.*
- Gustavson, M. 1982: Mosjøen. Beskrivelse til bergrunnsgeologisk kart M 1:250 000. *NGU's skrifter nr.87.*
- Jepsen, T. L. B., 1981: Brucitic Dolomite- Granaasen Orebody. Oppdragsrapport til Vefsn Utbyggingsselskap A/S. (*Rapporten finnes som vedlegg i NGU-rapport nr. 1780, Øvereng 1981*).
- Kåsa, S. R., Øvereng, O. 1988 : Markedspotensialer for produkter fra Granåsen dolomittfelt. *Oppdragsrapport til Vefsn Utbyggingsselskap A/S.*
- Kåsa, S. R., Øvereng, O. 1988 : Markedspotensialer for produkter fra Granåsen dolomittfelt. *Oppdragsrapport (sammendrag av ovenfornevnte rapport) til Vefsn Utbyggingsselskap A/S.*
- Malvik, T., 1980: Undersøkelse av frimalingsegenskapene til brucitt fra Granåsen. Oppdragsrapport Geologisk institutt NTH, jan/feb 1980. 8s. + bilag. (Rapporten er vedlegg i NGU-rapp. nr. 1780, Øvereng 1981).
- Malvik, T., 1982: Granåsen, brucitt-mineralisert dolomitt-bergart. Maleforsøk. *Oppdragsrapport 3s. + bilag.*
- Meisfjord, N., 1980: Granåsen dolomittforekomst. Vefsn, Nordland. Teknisk rapport diamantboringer (internrapport). *NGU-rapport nr. 1628, 5s. + bilag.*
- Meisfjord, N., 1981: Granåsen dolomittforekomst. Vefsn, Nordland. Teknisk rapport diamantboringer (internrapport). *NGU-rapport nr. 1754, 5s.+ bilag.*
- Monsen, B., Seltveit, A., 1984: Innledende forsøk med utluting av brucitt fra "Granåsen dolomitt". *SINTEF-rapport, prosjekt nr. 341356.*
- Ryssdal, K., 1984: Diamantboring i Granåsen. Resultater.

- Rapport til Vefsn Utbyggingsselskap A/S.*
- Seltveit, A., Steinmo, M., Viken K. 1977: Ildfaste dolomittmaterialer (testing av nordnorske dolomitter). *SINTEF-rapport nr. STF34.A77049 (Rapport for NTNf, kjemisk komite).*
- Seltveit, A., Viken, K. 1977: Ildfaste dolomittmaterialer (testing av nordnorske dolomitter). *SINTEF-rapport nr. STF34.A79049 (Sluttrapport for NTNf, kjemisk komite).*
- Øvereng, O., 1972: Råstoffundersøkelser i Nord-Norge. Kalkstein-og dolomittundersøkelser Nordland fylke, delrapport 1118/9F. Kalkstein og dolomitt i Vefsn kommune. *NGU-rapport nr.1118/9, s.53-60 + bilag.*
- Øvereng, O., 1974: Granåsen dolomittfelt, Vefsn, Nordland. Geologi,geologisk beskrivelse av borkjerner, uttak og analysering av borkjerneprøver. *NGU-rapport nr. 1242 C, 7s. + bilag.*
- Øvereng, O., 1977: Råstoffundersøkelser i Nord-Norge. Granåsen dolomittfelt, Vefsn kommune, Nordland. *NGU-rapport nr. 1556/4A, 32s. + bilag.*
- Øvereng, O., 1978: Råstoffundersøkelser i Nord-Norge. Granåsen dolomittfelt, Vefsn kommune, Nordland fylke. *NGU-rapport nr. 1625/5A, 34s. + bilag.*
- Øvereng, O., 1981: Granåsen dolomittfelt, Vefsn, Nordland. *NGU-rapport nr. 1780 bd.1, 2 og 3, 38s. + bilag.*
- Øvereng, O., 1987: Granåsen-prosjektet. Utvikling av metode (selektiv flokulering) for fremstilling av brucitt-konsentrater. *Rapport til Vefsn Utbyggingsselskap A/S, 45s + bilag.*
- Øvereng, O., 1987: Granåsen-prosjektet. Fremstilling av brucitt-konsentrater ved bruk av tunge væsker. *Rapport til Vefsn Utbyggingsselskap A/S, 4s.*
- Øvereng, O., 1995: Granåsen dolomittfelt. Vefsn kommune. Sluttrapport. *NGU-rapport nr. 95.029*

## **2.2 Skøelv dolomittfelt (Sørreisa kommune).**

Kartblad: Målselv 1433-2

Koordinater: UTMX-382900 og UTM Y-7673100. UTM-sone 34.

### **2.2.1 Beliggenhet.**

Skøelv dolomittfelt ligger inne ved Skøelv et lite bygdesamfunn ca. 5 km vest for tettstedet Sørreisa.

Beliggenheten av feltet er vist på figur 5, side 64.

### **2.2.2 Geologi.**

Feltet er merket av på utsnitt av det geologiske kartbladet Tromsø 1:250.000, figur 6, side 64.

Geologisk kart over feltet i målestokk 1: 5000 m/ lokalisering av prøvepunktene for det analyserte materialet finnes som vedlegg 18.

Geologisk kart over feltet i målestokk 1: 5000 m/profillinjer finnes som vedlegg 19.  
Geologiske profiler finnes som vedlegg 20.

Karbonatformasjonen strekker seg fra sjøen ved utløpet av Skøelva og oppover ei bratt, skogbevokst li vestover mot Høglikollen hvor dolomittmarmoren kiler ut.

Bergartene i området stryker tilnærmet øst – vest med et fall på 20° – 40° mot syd. Området har gjennomgått en kompleks deformasjonshistorie noe som forklarer det komplekse geologiske bilde i området.

Området er kraftig overdekket. Dolomittmarmoren i feltet er splittet opp av soner med kalkspatmarmor. Som vist på det geologiske kartet, vedlegg 19 er det skilt ut tre soner med dolomittmarmor / kalkspatmarmor.

Topografisk underst i karbonatsekvensen ligger den gråblå varianten som utgjør de nordlige områdene av feltet. Denne varianten er utpreget foliert med glimmerbelegg på foliasjonsflatene. Videre er den splittet opp av 20-30 cm tykke lag med en uren, mørk grå finkornet dolomitt. Sonens totale mektighet er anslått til ca. 30-35 m.

Over den blågrå varianten ligger en hvit, ren og sukkerkornet dolomittmarmor. Denne er splittet opp av to lag adskilt av en ca. 2-3 m mektig sone med glimmerskifer. Det lille (nedlagte) bruddet nede ved riksveien ligger i den underste av sonene med hvit dolomittmarmor. Over denne følger en lys grå, stedvis foliert kalkspatmarmor.

De mest fremtredende forurensningene i dolomittmarmoren er: kvarts, glimmer og tremolitt. Innholdet av tremolitt synes å varierer noe men må karakteriseres som lite. Den gråblå fargen på dolomittmarmoren må i hovedsak tilskrives små mengder av grafitt. Spredte korn av svovelkis er påvist flere steder i dolomittmarmoren, utbredelsen synes å være begrenset.

Når det gjelder mektigheten på draget av den hvite dolomittmarmorvarianten er vi noe usikker. De mest luftige anslagene antyder en total mektighet på opp til 100 m. Dette på grunn av refolding av lag.

### 2.2.3 Analyser.

Et prøveprofil i den gråblå dolomittmarmorvarianten ga følgende gjennomsnittsverdier: Syreløselig MgO 16.1 vekt % og CaO 33.9 vekt %. Totalt innhold av Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> er 1.38 vekt %. Uløst 4.62 vekt %.

Tabell 33 viser analyser fra et tilnærmet sammenhengende prøveprofil over en mektighet på ca. 25 m i det nedlagte steinbruddet nede ved sjøen. Bruddet ligger i den underste av sonene med hvit dolomittmarmor.

**Tabell 33. Analyser av syreløselig CaO og MgO og totalanalyser (XRF) av hovedelementene i vekt %.**

Pr.market	CaO	MgO	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	MnO	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
Ø 218-97	31,45	20,01	0,09	<0.01	0,17	<0.004	22,24	31,49	<0.10	<0.003	0,007	0,07
Ø 219-97	31,4	20,14	0,6	<0.01	0,06	<0.004	22,05	31,4	<0.10	<0.003	<0.002	0,07
Ø 220-97	31,32	20	0,45	0,18	0,29	0,01	21,86	31,38	<0.10	0,052	0,011	0,08
Ø 221-97	30,98	20,58	0,3	0,02	0,1	<0.004	22,62	31,03	<0.10	<0.003	0,004	0,11
Ø 222-97	31,73	19,71	0,51	0,17	0,18	0,01	21,32	31,73	<0.10	0,049	0,008	0,12
Ø 223-97	31,1	19,9	1,38	0,13	0,19	0,01	21,68	31,13	<0.10	0,035	0,006	0,09
Ø 224-97	29,56	20,67	1,49	0,42	0,42	0,04	22,93	29,86	<0.10	0,137	0,013	0,04
Ø 225-97	29,84	20	1,61	0,18	0,23	0,02	22,39	30,34	<0.10	0,023	0,011	0,05
Ø 226-97	41,07	<0.10	26,74	0,2	0,05	0,01	0,01	41,43	<0.10	0,178	0,017	<0.01

Kjemiske analyser av overflateprøver spredt utover i feltet finnes i tabell 34.

Lokaliseringen av prøvematerialet er vist på vedlegg 19.

**Tabell 34. Analyser av syreløselig CaO og MgO og totalanalyser (XRF) av hovedelementene i vekt %.**

Pr. merk.	Syreløselig		Totalanalyse i vekt-%									
	MgO	CaO	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	MnO	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
S.77-102	3	44,1	10,41	1,57	0,56	0,08	3,23	45,53	0,2	0,42	0,04	0,06
S.77-103	<3.0	50,8	3,84	0,31	0,18	0,02	0,83	52,62	0,3	0,09	<0.01	0,2
S.77-104	<3.0	49,7	2,07	0,09	0,05	0,01	2,97	50,78	0,3	0,02	0,04	0,1
M.77-18	19	29,2	7,93	0,12	0,24	0,01	18,98	29,11	0,1	0,02	0,01	0,05
M.77-19	<3.0	51,2	0,08	0,08	0,17	0,01	1,77	52,56	0,2	0,04	0,03	0,01
M.77-20	20	31,4	0,1	0,1	0,2	0,01	19,74	31,34	<0.1	<0.01	0,01	0,05
M.77-21	4,2	48,7	0,4	0,4	0,21	0,04	3,64	51,08	<0.1	0,14	0,03	0,03
M.77-22	15	26,8	0,03	0,03	0,42	0,01	19,27	29,01	<0.1	<0.01	0,02	0,04
M.77-23	21	29,6	0,04	0,04	0,32	0,01	19,95	30,84	<0.1	0,01	0,01	0,06
M.77-24	5,3	46,7	0,12	0,12	0,17	0,01	5,02	46,51	0,1	0,03	0,09	<0.01
M.77-25	<3.0	50,8	0,61	0,61	0,39	0,03	0,45	52,58	<0.1	0,1	0,04	0,1
M.77-28	20	30,9	0,26	0,21	0,31	0,02	19,44	30,27	<0.1	0,03	<0.01	0,04
M.77-29	19	29,9	0,03	0,03	0,36	0,01	18,85	31,36	<0.1	<0.01	0,02	0,05
M.77-30	20	31	0,08	0,08	0,47	0,02	19,82	31,14	<0.1	<0.01	0,02	0,04

#### 2.2.4 Kommentarer.

Det finnes partier i den hvite sukkerkornete dolomittmarmoren som har analyseverdier nær opp til normaldolomittens sammensetning og kan følgelig være anvendelig som fyllstoff i en rekke industriprodukter. Det bør imidlertid understrekes at analys materialet er overflateprøver spredt ut over hele området. En er derfor noe usikker på om prøvematerialet er representativt for draget med hvit dolomittmarmor. Denne usikkerheten gjør at vi vil anbefale supplerende geologisk kartlegging av draget ledsaget av en systematisk prøvetaking langs flere profiler over sonen. En slik kartlegging vil også kunne antyde noe om brytbar tonnasje.

#### 2.2.5 Referanseliste.

Landmark, Kåre, 1960: En undersøkelse av forekomster av kvartsitt og kalkbergarter i Nord-Troms. *Bergarkiv rapp. Nr. 510.*

Hultin, Ivar, 1970: Dolomittundersøkelse på Karlsøy og i Stakkvik, Troms fylke. *NGU Rapport nr. 968G*.

Øvereng, O. & Mikalsen, T. 1975: Befaring av kalkstein - og dolomittforekomster; Troms Fylke. *NGU rapport nr.1336/5*.

Mikalsen, T. 1977: Prøvetaking og kartlegging av dolomitt og kalkstein, Troms fylke. *NGU rapport nr. 1556/5*.

### **2.3 Potrasbuktt dolomittfelt (Balsfjord kommune).**

Kartblad: Malangseidet 1533-4.

Koordinater: UTMX-420250 og UTMY-7703100. UTM-sone 34.

#### **2.3.1 Beliggenhet.**

Riksvei 858 skjærer gjennom flere mektige soner av dolomitt- og kalkspatmarmor på strekningen Bakken til Rosmålsberget på vestsiden av Balsfjorden. I området ved utløpet av Potraselva finnes gode blotninger på dolomittmarmoren.

Beliggenheten av feltet er vist på figur 7, side 65.

#### **2.3.2 Geologi.**

Feltet er merket av på utsnitt av det geologiske kartbladet Tromsø 1:250.000, figur 8, side 65.

Som vist på utsnittet fra det geologiske kartbladet Tromsø 1:250.000 dekker karbonatbergarter store arealer i området nord for Malangseidet over til Balsfjorden. Den aktuelle bergartssekvens tilhører det såkalte Tromsø dekkekompleks.

Karbonatformasjonen er bygget opp av et ukjent antall soner/lag av ulike typer kalkspatmarmor og dolomittmarmor i vekslings med glimmerskifer.

I området finnes flere indikasjoner på isoklinalfoldning slik at veksellagningen av kalkspatmarmor, dolomittmarmor og glimmerskifer er høyst sannsynlig et resultat av foldning.

Riksvei 858 som går nede langs sjøen skjærer gjennom flere soner med dolomittmarmor. Feltet er undersøkt tidligere, men da med fokus på kalkspatmarmor til bruk som fyllstoff i ulike industriprodukter.

Med utgangspunkt i de mange feltobservasjonene på dolomittmarmor spredt utover i hele området er det rimelig å trekke den konklusjonen at dolomittmarmor er den dominerende karbonatbergarten i dette store karbonatkomplekset.

Hvor kontaktsonen mellom dolomitt- og kalkspatmarmoren lot seg studere er overgangen gradvis. I området er det lokalisert en rekke mindre knusningssoner.

Bergartene i området stryker tilnærmet NNØ - SSV med et fall som svinger mellom 20° og 60° NV.

Dolomittmarmoren er overveiende middelskornet og hvit av farge. Stedvis opptrer den med blek grå sjatteringer. Den grå fargen skyldes i hovedsak et lite innhold av grafitt. Videre virker den homogen og massiv. I avgrensede partier virker den noe løs og ryen i dagoverflaten.

De mest fremtredende forurensningene er foruten grafitt-, feltspat, muskovitt og biotitt. I aksessoriske mengder er det påvist: kvarts, kalkspat, amfibol, titanitt, apatitt, magnetitt. Det er også påvist sporadiske korn av svovelkis.

### 2.3.3 Analyser.

Overflateprøver av dolomittmarmor fra ulike lokaliteter langs rv. 858 ga gjennomsnittsverdier for syreløselig MgO og CaO på henholdsvis ca. 20 og 30 vekt %

### 2.3.4 Kommentarer.

Opplysninger som er tilgjengelig for NGU viser at i de undersøkelsene som er utført i området har bare konsentrert seg om kalkspatmarmoren. Undertegnede foretok i 1997 en rekognoserende befarings i området fra Potraselv og vestover opp mot skoggrensen. Undersøkelsene avdekket imidlertid at dolomittmarmoren hadde en langt større utbredelse enn det som tidligere var kjent fra dette området. Dolomittmarmoren virker massiv og relativt lite forurenset. Visuelt kan kvaliteten sammenlignes med de hviteste av de norske kvalitetene som er på markedet i dag. De befarte områdene har en gunstig beliggenhet med kort vei til sjø og vei.

### 2.3.5 Referanseliste.

Mikalsen, T. , 1975: Kalkstein – og dolomittundersøkelser i Troms.  
NGU-rapport nr. 1336/5 A.

## 2.4 **Nakken dolomittforekomst** (Tromsø kommune)

Kartblad: Ullsfjord 1534-2

Koordinater: UTMX-450800 og UTM Y-7727000. UTM- sone 34.

### 2.4.1 Beliggenhet.

Dolomittforekomsten ligger på vestsiden av Ullsfjorden, mellom Skarmunken og Breivikeidet. Avstanden fra Tromsø frem til Skarmunken er ca. 70 km. Det er ingen vei fram til forekomsten, men den kan nåes langs en ca. 5 km lang sti langs sjøen fra Skarmunken i syd.

Beliggenheten av feltet er vist på figurene 9, side 66.

### 2.4.2 Geologi.

Feltet er merket av på utsnitt av det geologiske kartbladet Tromsø 1:250.000, figur 10, side 66.

Geologisk kart i målestokk 1: 2500 m/ geol. snitt finnes som vedlegg 21.

Geologisk kart i målestokk 1: 2500 m/lokalisering av prøvepunkter finnes som vedlegg 22.

Dolomittfeltet tilhører den mektige karbonatformasjonen som strekker seg langs vestsiden av Ullsfjorden og som fortsetter videre nordover til Karlsøy og Reinøy.

Nakkenfeltet er kartlagt til å være en flattliggende linse som går langs Nakkenhylla med en lengste akse på ca. 600 m og med en maksimal tykkelse på 150 m.

Dolomittmarmoren grenser i heng og ligg mot en middelskornet blå-grå kalkspatmarmor. I en overgangssone på 5-10 m er dolomittmarmoren oppblandet med innfoldete lag av kalkspatmarmor.



Dolomittmarmoren er overveiende homogen, finkornet til tett og hvit til blek grå av farge. I overgangen mot kalkspatmarmoren går den gradvis over til å bli noe mer gråblå av farge og båndet. Den grå fargen skyldes i hovedsak et noe varierende men lite innhold av grafitt.

Tynnslipstudier viser at dolomittmarmoren er lite forurenset og de mest fremtredende forurensningene er: kvarts, muskovitt og tremolitt.

Under forutsetning av at dolomittmarmorforekomsten har en linseformet utforming som vist på vedlegg 22 er den totale tonnasje anslått til ca. 15 mill. tonn (forsiktig anslag).

### 2.4.3 Analyser.

Totalt er det analysert 63 overflateprøver fordelt over hele dolomittmarmorlinsen.

Lokaliseringen av prøvepunktene finnes på vedlegg 22.

Analyseresultatene finnes i tabell 35.

**Tabell 35. Analyser av syreløselig CaO og MgO og totalanalyser (XRF) av hovedelementene i vekt %.**

Pr.merk.	Syreløselig		Total analyser									
	MgO	CaO	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	MnO	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
M.78-24	19,56	30,17	1,16	0,72	0,19	0,04	20,9	30,5	<0.01	0,25	<0.01	0,03
M.78-25	18,6	29,1	2,73	1,64	0,41	0,09	20,2	29,6	<0.01	0,49	<0.01	0,03
M.78-26	18,01	30,98	1,68	1,1	0,31	0,06	19,4	31,3	<0.01	0,35	<0.01	0,04
M.78-27	20,92	30,17	0,26	<0.1	0,11	<0.01	21,8	31	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
M.78-28	20,55	30,17	<0.1	<0.1	0,1	<0.01	22,2	31,1	<0.01	<0.01	<0.01	0,01
M.78-29	2,91	49,3	1,95	0,79	0,19	0,03	3,5	51	0,2	0,26	0,02	0,06
M.78-30	2,91	50,92	0,48	<0.1	0,25	<0.01	3,1	52,8	0,2	0,02	<0.01	0,03
M.78-31	18,6	29,63	2,39	0,81	0,59	0,05	20,3	29,6	<0.1	0,26	0,02	0,06
M.78-32	18,01	30,17	1,72	1,01	0,83	0,05	19,8	30,5	0,2	0,35	0,02	0,06
M.78-33	18,04	30	2,79	1,13	0,38	0,07	19,5	30,4	<0.01	0,45	<0.01	0,03
M.78-34	19,76	30,17	<0.1	<0.1	0,35	<0.01	22,1	30,9	<0.01	<0.01	0,01	0,01
M.78-35	21,11	30,44	<0.1	<0.1	0,11	<0.01	21,8	31,3	<0.01	<0.01	<0.01	0,01
M.78-36	18,79	31,79	0,65	0,43	0,56	0,02	19,8	32,1	0,1	0,13	0,02	<0.01
M.78-37	18,98	30,17	0,47	0,42	0,71	0,01	20,6	31	<0.01	0,13	0,02	0,02
M.78-38	17,43	30,44	5,13	1,05	0,52	0,06	18,4	31,2	<0.01	0,4	0,02	0,06
M.78-39	17,05	31,79	2,49	1,27	0,31	0,06	18,2	32	<0.01	0,4	<0.01	0,06
M.78-40	19,18	30,17	1,64	0,44	0,27	0,03	20,7	30,6	<0.01	0,16	0,01	0,04
M.78-101	0	47,95	8,04	1,2	0,66	0,1	0,6	48,7	0,3	0,56	0,02	0,06
M.78-102	0	43,37	18,86	0,87	0,3	0,05	0,8	43,8	0,3	0,19	0,01	<0.01
M.78-103	0	50,65	4,7	1,03	0,3	0,05	0,9	51,7	1	0,17	0,01	0,03
M.78-104	1,94	33,94	19,34	5,06	1,23	0,31	5,6	36,3	0,8	1,54	0,01	0,01
M.78-105	20,73	30,17	0,15	<0.1	0,17	0,01	21,4	31,3	<0.1	0,4	<0.01	0,02
M.78-106	5,42	45,53	2,7	0,74	0,33	0,04	6,5	47,6	0,1	0,39	<0.01	0,03
M.78-107	20,53	30,17	1,74	<0.1	0,08	<0.01	21,1	30,17	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01
M.78-108	2,52	51,72	0,24	<0.1	0,07	<0.01	2,6	53,8	0,3	0,02	0,02	0,02
M.78-109	18,01	30,44	<0.1	<0.1	0,27	<0.01	21,4	31,4	<0.1	0,01	<0.01	<0.01
M.78-110	19,95	30,44	0,56	0,29	0,2	0,03	21,2	31,3	<0.1	0,13	<0.01	0,01
M.78-111	1,36	51,72	1,07	0,53	0,12	0,03	1,9	53,1	<0.1	0,16	0,01	0,02
M.78-112	19,95	29,63	0,73	0,47	0,41	0,03	21	30,9	0,3	0,16	0,01	0,03
M.78-113	1,74	40,11	1,25	0,28	0,13	0,01	3,9	51,3	0,5	0,06	0,02	0,03

M.78-114	20,63	30,7	0,26	0,18	0,28	0,02	21,5	31,2	<0.1	0,08	<0.01	<0.01
M.78-115	20,14	30,17	0,46	0,33	0,26	0,03	21,4	30,7	<0.1	0,12	<0.01	0,01
M.78-116	21,26	30,42	<0.1	<0.1	0,19	0,01	22	31,2	<0.1	<0.01	<0.01	0,01
M.78-117	21,36	30,56	<0.1	<0.1	0,15	<0.01	21,7	31,3	0,2	0,02	<0.01	0,01
M.78-118	20,53	30,71	<0.1	0,11	0,21	<0.01	21,6	31,5	<0.1	0,3	<0.01	<0.01
M.78-119	18,6	28,83	6,2	0,44	0,34	0,03	19,7	29,4	<0.1	0,14	<0.01	0,02
M.78-120	20,73	30,44	<0.1	<0.1	0,27	<0.01	21,6	31,3	<0.1	<0.01	0,01	<0.01
M.78-121	20,73	30,17	0,24	0,1	0,21	<0.01	21,7	30,6	<0.1	<0.01	0,01	<0.01
M.78-122	9,17	26,5	25,03	4,52	1,32	0,25	10,1	25,7	0,2	1,49	0,02	0,04
M.78-123	20,73	30,17	0,1	0,1	0,12	<0.01	22,1	31,1	0,2	<0.01	<0.01	0,01
M.78-124	20,73	30,17	<0.1	<0.1	0,12	<0.01	22,1	31,1	0,2	<0.01	<0.01	0,01
M.78-125	20,73	30,44	<0.1	<0.1	0,1	<0.01	21,8	31,2	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01
M.78-126	21,06	30,42	<0.1	<0.1	0,16	<0.01	22,1	31,3	<0.1	0,02	<0.01	0,02
M.78-127	21,36	30,56	<0.1	<0.1	0,17	<0.01	22	31,3	0,1	<0.01	<0.01	0,02
M.78-128	21,16	30,84	<0.1	<0.1	0,11	<0.01	22	31,1	<0.1	<0.01	0,01	<0.01
M.78-129	18,34	32,53	1,29	0,63	0,46	0,04	18,7	32,4	<0.1	0,21	0,02	0,05
M.78-130	20,34	29,9	<0.1	<0.1	0,07	<0.01	22,3	31	<0.1	<0.01	<0.01	0,01
M.78-131	18,84	30,84	1,95	1,03	0,51	0,07	19,8	30,9	<0.1	0,42	0,02	0,02
M.78-132	18,95	30,28	2,43	1,35	0,49	0,08	19,7	30,4	0,2	0,54	<0.01	0,04
M.78-133	20,05	30,84	0,66	0,44	0,38	0,03	21,1	31,4	<0.1	0,14	<0.01	0,03
M.78-134	2,32	51,99	0,39	0,17	0,13	0,01	1,8	54,5	<0.1	0,03	<0.01	0,03
M.78-135	0	51,99	1,95	0,69	0,33	0,03	0,8	53,7	0,2	0,22	<0.01	0,02
M.78-136	16,27	29,36	2,1	1,31	0,42	0,07	20,2	30,1	<0.1	0,42	<0.01	0,05
M.78-137	18,6	29,9	2,41	1,19	0,46	0,06	20	30,2	<0.1	0,39	<0.01	0,04
M.78-138	18,98	29,9	1,77	1,07	0,24	0,06	21,1	30,4	<0.1	0,33	<0.01	0,03
M.78-139	19,56	29,9	1,44	0,91	0,37	0,05	21	30,3	<0.1	0,28	<0.01	0,02
M.78-140	20,46	30,14	0,81	0,63	0,27	0,04	21,1	30,6	0,2	0,2	<0.01	0,03
M.78-141	20,36	30,56	1,02	0,65	0,33	0,04	20,7	31,1	<0.1	0,26	<0.01	0,02
M.78-142	2,13	51,99	0,39	0,24	0,07	0,01	2,3	53,7	0,3	0,07	<0.01	0,02
M.78-143	17,82	30,44	2,67	1,64	0,31	0,08	19,2	30,7	0,1	0,55	<0.01	0,04
M.78-144	19,76	30,98	0,94	0,45	0,2	0,03	20,7	31,4	0,3	0,17	<0.01	0,03
M.78-145	20,14	30,71	0,12	0,17	0,17	0,02	21,4	31,3	<0.1	0,05	<0.01	0,02
M.78-146	14,53	32,33	4,34	1,96	0,35	0,1	17,3	32,1	<0.1	0,46	<0.01	0,05

Maks., min. og gj.verdier av det innsamlete materiale av dolomittmarmoren i Nakkenfeltet er vist i tabell 36.

Tabell 36. **Maks., min. og gj.verdier for syreløselig CaO og MgO og totalanalyser (XRF) av hovedelementene i vekt % av overflatematerialet.**

	Syreløs	Lig	Total analyser									
	MgO	CaO	SiO2	Al2O3	Fe2O3	TiO2	MgO	CaO	Na2O	K2O	MnO	P2O5
Maks	21,36	32,53	6,2	1,96	0,83	0,1	22,3	32,4	0,3	0,55	0,02	0,06
Min	14,53	28,83	<0,1	<0,1	0,07	<0,01	17,3	29,4	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01
Gj.snitt	19,52	30,40	1,64	0,77	0,30	0,05	20,8	31,0	0,2	0,26	0,02	0,03

### Sintringsegenskaper.

Seks prøver fra dagoverflaten er testet ved Sintef, Trondheim med tanke på bruk som råstoff til fremstilling av basisk ildfastmateriale. Prøvene merket M.77-110, -117 og 119 er tatt i de sentrale områder av dolomitten, mens prøvene merket M.77-132 og M.77-140 er tatt nær randsonen. Tabell 37 nedenfor viser testresultatene.

**Tabell 37. Sintringsegenskaper til Nakkendolomitten utført ved Sintef.**

	Beskrivelse	Vekttap etter	Styrke etter	Vol.vekt etter	Åpen
	av rå prøve	kalsinering	kalsinering*	sintring	porøsitet
Pr.merket		i vekt %		g/cm <sup>3</sup>	(%)
M.77-110	Lys grå	46.5	Rel.hard	3.23	1.8
M.77-117	Lys grå m/grå felt	47.4	Rel.hard	3.12	5.3
M.77-119	Grå	45.9	Rel.hard	3.02	6.7
M.77-130	Lys grå	47.5	Rel.hard	3.01	7.5
M.77-132	Lys grå	45.2	Drysser litt	2.99	2.6
M.77-140	Mørk grå m/lys felt	46	Drysser litt	3	5.6

\* = gradering av mekanisk styrke: Rel.hard – Drysset litt – Drysset mye – Løs.

Kalsinering: 3 timer ved 1000° C i luft.

Sintring : 2 timer ved ca. 2000° i argon atm.

#### 2.4.4 Kommentarer.

Kommentaren fra SINTEF sier at dolomittkvaliteter tilsvarende de tre første prøvene i tabell 38 kan være godt egnet som råstoff for fremstilling av basisk ildfast stein ved direktebrenning.

Dolomittmarmoren er overveiende hvit av farge og av høy renhet. Dette skulle tilsi at mulighetene for fremstilling av hvite fillerprodukter skulle være gode. Forekomsten strekker seg ned til sjøkanten med gode havneforhold men det er ikke vei fram til forekomsten.

#### 2.4.5 Referanserliste.

Binns, R. E. : *Acta Boriala A. Scienta No. 30.*

Landmark, Kåre, 1960: En undersøkelse av forekomster av kvartsitt og kalkbergarter i Nord-Troms. *Bergarkiv rapp. Nr. 510.*

Hultin, Ivar, 1970: Dolomittundersøkelse på Karlsøy og i Stakkvik, Troms fylke. *NGU Rapport nr. 968G.*

Mikalsen, Trygve, 1977: Prøvetaking og kartlegging av kalkstein / dolomitt I Troms fylke, *NGU rapport 1556/5.*

Mikalsen, Trygve, 1978: Prøvetaking og kartlegging av dolomitt på Nakken, Reinøy og Karlsøy, Troms fylke. *NGU rapport nr. 1625/5.*

### 2.5 **Breivikeidet dolomittfelt** (Tromsø kommune)

Kartblad: Ullsfjord 1534-2

Koordinater: UTMX-447650 og UTM Y-7729800. UTM- sone 34.

#### 2.5.1 Beliggenhet.

Dolomittfeltet ligger ved Breivikeidet på vestsiden av Ullsfjorden. Det undersøkte området ligger ute ved fergeleiet hvor det er flere nedlagte brudd.

Beliggenheten av feltet er vist på figur 11, side 67.

### 2.5.2 Geologi.

Feltet er merket av på utsnitt av det geologiske kartbladet Tromsø 1:250.000 figur 12, side 67.

Geologisk kart i målestokk 1: 5000 m/lokalisering av borehull og analyserte prøver finnes som vedlegg 23.

Dolomittmarmoren i området ved fergeleiet har tidligere vært gjenstand for undersøkelser med tanke på kommersiell utnyttelse. Norsk Hydro har fått utført sonderende råstoffundersøkelser i området. Hensikten skulle være å få testet råstoffets egnethet til produksjon av smeltedolomitt til bruk for stålindustrien.

I 1964 utførte NGU et begrenset kjerneboreprogram i karbonathorisontene ute ved Breivikeidet.

I den senere tid er det utført sporadiske undersøkelser av karbonatbergartene i området, da i forbindelse med den regionale kartleggingen av dolomittpotensialet i landsdelen.

I forbindelse med byggingen av moloen ved fergeleiet ble det åpnet brudd på dolomittmarmoren. Bruddet ligger ca.300 meter øst for fergeleiet mellom sjøen og Aksla.

Dolomittfeltet tilhører den samme karbonatformasjon som Nakkenfeltet, og fra Breivika kan formasjonen følges videre nordover langs vestsiden av Ullsfjorden ut til Karlsøy og Reinøy.

I den bratte fjellsiden ved Breivika og nordover består formasjonen av et undre lag med grå kalkspatmarmor med en mektighet på ca. 100 m og et øvre lag av hvit/blek grå dolomittmarmor med en mektighet på ca. 300 m.

Formasjonen grenser mot heng og ligg til glimmerskifer.

Ved Breivika står dolomittmarmoren i havnivået mens den noen kilometer lenger mot nord stiger oppover i fjellsiden. Dolomittmarmoren fremstår som et hvitt/blek grått vegetasjonsfritt lag som hviler på en grå kalkspatmarmor med underliggende glimmerskifer.

I Breivika-området stryker bergartene tilnærmet nordøst med fall på 30-40° mot nordvest, dvs. innover mot fjellsiden.

**Kalkspatmarmoren** i området er vanligvis grå til gråblå av farge. Fargen avspeiler i hovedsak et noe varierende innhold av organisk materiale og et sterkt varierende innhold av ulike silikater. I partier kan kalkspatmarmoren best beskrives som en kalkskifer. De mest fremtredende silikatene er: kvarts, feltspat og glimmer. I enkelte spredte avgrensede partier opptrer spetter av svovelkis.

**Dolomittmarmoren** varierer i farge fra hvit over blek grå til grå og er i regelen noe lysere i fargen en kalkspatmarmoren. Kornstørrelsen varierer fra fin - til middelskornet. Innholdet av silikater i dolomittmarmoren er noe varierende men jevn over begrenset. De mest fremtredende silikatene er kvarts og mindre lister av muskovitt. I partier opptrer spetter av svovelkis. Det er også påvist små mengder tremolitt.

I et lite brudd like vest for fergeleiet, anlagt i den hvite dolomittmarmoren, er marmoren kraftig oppsprukket. Bruddet er muligens lagt i en knusningssone?.

### 2.5.3 Analyser

Analyser av overflateprøver (kalkstein og dolomitt) innsamlet av Sintef, finnes i tabell 38. Lokaliseringen av overflateprøvene som ble tatt av Sintef er vist på vedlegg 23.

**Tabell 38. Analyser av syreløselig CaO og MgO og totalanalyser på SiO<sub>2</sub> og Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> og uløst i vekt %.**

Pr. nr.	CaO	MgO	SiO <sub>2</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Uløst	Bergart
1	42,4	10,8			0,97	Dolomitt,uren
	42,6	10,8			1,08	Dolomitt,uren
2	32,1	19,8			0,95	Dolomittm/litt kalkoverskudd
	32,3	19,8			0,93	Dolomittm/litt kalkoverskudd
3	43,2	9,5			2,59	Dolomitt,uren
	43,3	9,5			2,76	Dolomitt,uren
4	32,7	19,5			1,1	Dolomittm/litt kalkoverskudd
	33,2	19,5			0,96	Dolomittm/litt kalkoverskudd
5	30,4	21,8			0,31	Dolomitt
	30,4	21,9			0,17	Dolomitt
6	30,1	22			0,53	Dolomitt
	30,2	21,9			0,58	Dolomitt
7	29,5	20,6			4,17	Dolomitt m/kvarts
	29,8	20,3			4,11	Dolomitt m/kvarts
8	30,5	21,3			0,65	Dolomitt
	30,7	21,1			0,68	Dolomitt
9	30,9	20,8			0,88	Dolomitt
	30,9	20,8			0,97	Dolomitt
10	30,3	21,5			0,56	Dolomitt
	29,8	21,9			0,6	Dolomitt
11	30,2	19,5			5,02	Dolomittm/litt kalkoverskudd
	30,4	19,5			4,94	Dolomittm/litt kalkoverskudd
12	31,2	21,6	1,3	0,44	1,97	Dolomitt m/kvarts
	31,1	23,1	1,4	0,47	2,24	Dolomitt m/kvarts
13	31,1	21,6	1,58	0,54	1,96	Dolomitt
	31,3	21,1	1,98	0,72	2,34	Dolomitt
14	32,1		0,61	0,38	1,11	Dolomitt
	32,3	21,7	0,57	0,36	0,98	Dolomitt
15	32,9	21,5	0,59	0,3	0,84	Dolomitt
	31	22,4	0,58	0,32	0,87	Dolomitt
16	32,3	20,4	1,07	0,78	2,52	Dolomitt
	32,3	20,7	0,91		2,48	Dolomitt
17	33,8	18,5	0,78	0,56	2,13	Dolomittm/litt kalkoverskudd
	31,9	20,6	0,79	0,64		Dolomittm/litt kalkoverskudd
18	31,8	21,7	0,31	0,62	0,8	Dolomitt
	32,4	21,5	0,32	0,66	0,82	Dolomitt
19	32,2	21,3	0,21	0,76	0,39	Dolomitt
	31,8	21,8	0,16	0,76	0,42	Dolomitt
20	35,9	17,1	0,99	0,88	1,55	Dolomitt,uren
	35,7	17,6	0,91	0,9	2,14	Dolomitt,uren

Analyser av overflateprøver (kalkstein og dolomitt) innsamlet av NGU (1964), finnes i tabell 39.

**Tabell 39. Analyse av syreløselig CaO og MgO og totalanalyser på FeO og uløst i vekt %.**

<b>Hov-Brudal</b>					
Pr. nr.	CaO	MgO	FeO	CO2	Uløst
6	34,43	17,32	0,82	46,31	0,55
7	31,74	19,60	0,71	46,45	0,74
.12 - 15	35,66	14,06	0,41	43,57	5,73
17 - 18	30,61	20,24	0,36	46,61	1,02
19	30,74	20,56	0,42	46,65	1,49
21	29,84	21,02	0,54	47,12	0,75
22 - 25	31,16	20,14	0,81	46,05	1,25
<b>Graselvabruddet</b>					
28	30,95	21,12	0,32	46,95	0,71
29	26,13	17,74	0,10	40,26	15,67
<b>Molobruddet</b>					
33	49,23	3,21	0,13	42,46	4,82
34	30,83	21,04	0,33	47,07	0,63
35	45,29	5,55	0,1	41,73	6,77
36	30,6	21,19	0,23	47,23	0,66
<b>Bekkeprofil</b>					
37	47,56	0,88	0,32	38,70	11,39
39	54,59	0,40	0,03	43,71	0,63
<b>Molobrudd-Fjellenden</b>					
42	30,50	21,21	0,19	47,23	0,21
43	30,62	20,53	0,31	46,85	1,38
44	49,99	1,69	0,37	41,19	6,42
45	10,41	6,85	0,21	15,76	66,36
46	53,51	1,37	0,01	44,14	0,35
67-70	37,57	7,58	0,14	38,08	16,55
<b>Norberg-Kvitfjell</b>					
54	30,05	21,36	0,58	47,23	0,62
55	29,94	21,77	0,64	47,43	0,08
56	50,13	0,96	0,32	40,42	7,14
57	42,74	2,17	0,96	36,02	17,48

Analysen av kjernematerialet fra NGU's diamantboring i 1964 finnes i tabellene 40 og 41. Lokaliseringen av borehullene er vist på vedlegg 23.

**Tabell 40. Analyser syreløselig CaO og MgO og sum Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> og Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> i vekt %.**

<b>Borehull III</b>						
Dybde	Uløst	R 2 0 3*	CaO	MgO	Dolomitt	Kalkspat
65 - 66	12,88	1,08	32,03	13,77	62,98	22,99
66 - 67	4,33	0,65	30,36	19,60	89,65	5,53
67 - 68	5,25	0,51	30,04	19,73	90,25	4,64
68 - 69	5,69	0,42	29,84	19,60	89,65	4,61
69 - 70	3,48	0,42	31,4	19,46	89,01	7,73
70 - 71	2,58	0,37	31,34	19,87	90,89	6,61
71 - 72	2,75	0,28	31,26	20,01	91,53	6,12
72 - 73	3,16	0,3	31,01	19,56	89,46	6,78
73 - 74	2,29	0,28	30,52	20,09	91,89	4,59
74 - 75	2,71	0,29	30,87	20,32	92,94	4,64

75 - 76	4,18	0,35	31,35	19,42	88,83	7,75
76 - 77	3,94	0,40	30,73	19,96	91,30	5,30
77 - 78	2,80	0,42	30,68	19,71	90,15	5,82
78 - 79	11,45	0,51	29,40	16,93	77,43	10,46

\* = Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

**Tabell 41. Analyser syreløselig CaO og MgO og sum Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> og Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> i vekt %.**

<b>Borhull IV.</b>						
Dybde	Uløst	R 2 0 3	CaO	MgO	Dolomitt	Kalkspat
43 - 44	1, 13	0,96	31, 62	20,06	91,75	6,64
44 - 45	10,37	0, 80	27, 84	18,74	85,71	3,16
45 - 46	1,97	0, 67	30, 63	20,89	95, 55	2,80
46 - 47	8,32	0,46	28, 96	19,40	88,74	3,52
47 - 48	0, 75	0,23	31, 62	20, 56	94,04	5,39
48 - 49	0, 65	5,46	0,29	31, 90	20, 73	94,81
49 - 50	0, 56	0,14	31, 62	21,22	97,06	3,75
50 - 51	1,32	0,25	31, 06	20, 73	94,81	3,96
51 - 52	0, 73	0,28	31,62	20, 89	95, 55	4,57
52 - 53	0, 78	0,15	31,20	21, 07	96, 23	3,41
53 - 54	1, 52	0,15	31, 20	21, 07	96, 23	3,41
54 - 55	1, 15	0,17	31,20	21, 07	96,23	3,41
55 - 56	1,15	0,17	31,2	21,07	96,23	3,14
56 - 57	0,96	0,15	31,76	20,39	93,26	6,07
57 - 58	0,28	0,14	31,62	20, 89	95, 55	4, 57
58 - 59	0,33	0, 21	31,48	21, 07	96,23	3,91
59 - 60	0, 72	0, 17.	31,34	20,89	95, 55	4,07
60 - 61	0, 65	0, 15	31,2	20, 89	95, 55	3,92
61 - 62	0,74	0, 22	31, 06	21, 07	96,23	3,16
62 - 63	2, 09	0, 22	30, 50	21, 07	96, 23	2,16
63 - 64	0, 82	0, 31	31,34	20, 73	94, 81	4,46
64 - 65	0,54	0, 30	30, 77	20, 56	94, 04	3,87
65 - 66	0,48	0,41	31,48	20, 73	94, 81	4,71
66 - 67	0, 33	0, 56	31,48	20, 56	94,04	5,14
67 - 68	0, 81	0, 27	31,48	20, 73	94,81	4,71
68 - 69	0, 83	0,23	31,48	20, 73	94, 81	4,71
69 - 70	2, 02	0 9 26	31,34	20, 23	92, 53	5,71
70 - 71	3,41	0, 33	30, 50	19, 90	91,02	5,03
71 - 72	1, 22	0, 25	3 1, 20	21, 07	96, 23	3,41
72 - 73	0, 27	0, 35	31,48	19, 73	90, 25	7,21
73 - 74	2,53	0,22	32, 18	19, 73	90, 25	8,46
74 - 75	0,84	0 12	31, 76	21,22	97, 06	4,00
75 - 76	1,10	0,16	31, 62	20,73	94, 81	4,96
76 - 77	1,98	0, 16	3 1, 20	20,39	93, 26	5,11
77 - 78	1, 02	0, 14	31,90	20, 56	94, 04	5,89
78 - 79	0,99	0, 15	31,34	20, 73	94, 81	4,46
79 - 80	0, 79	0, 16	31,48	21, 55	98, 57	2,68
80 - 81	1,64	0, 23	31, 06	20, 89	95, 55	3,57
81 - 82	0, 51	0, 15	30,77	21, 55	98, 57	1,68
82 - 83	0, 86	0,06	30, 77	21,22	97, 06	2,23
83 - 84	0, 69	0, 15	31,48	21, 07	96, 23	3,91
84 - 85	0,7	0,17	31, 06	21, 39	97, 83	2,34
85 - 86	1, 15	0,26	31,48	20, 89	95, 55	4,32
86 - 87	1, 90	0, 27	31,76	20, 23	92, 53	6,46

87 - 88	0,76	0,22	31,20	21,07	96,23	3,41
88 - 89	0,70	0,17	31,20	20,56	94,04	4,64
89 - 90	0,85	0,21	31,20	20,06	91,75	5,89
90 - 91	1,54	0,26	31,06	20,73	94,81	2,17
91 - 92	3,72	0,39	31,20	19,23	87,96	8,10
92 - 93	3,07	0,44	30,77	20,56	94,04	3,87
93 - 94	1,84	0,35	29,52	20,73	94,81	1,21
94 - 95	2,43	0,45	31,06	20,56	94,04	4,39
95 - 96	1,79	0,40	31,34	20,23	92,53	5,71
96 - 97	1,32	0,31	31,34	20,39	93,26	5,32
97 - 98	1,39	0,26	30,77	21,22	97,06	2,23
98 - 99	1,10	0,31	30,36	21,55	98,57	0,68
99 - 100	0,91	0,26	31,34	20,89	95,55	4,07

\* = Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

#### 2.5.4 Kommentarer.

SINTEF konkludere med at det i området ved Breivikeidet finnes dolomittmarmor som kan være godt egnet som råstoff for fremstilling av basisk ildfast stein ved direktebrenning. Med utgangspunkt i de analysedata som er tilgjengelig for NGU kan det synes som at kvaliteten er noe varierende. NGU er heller ikke kjent med lokaliseringen av det materialet som er testet ved Sintef.

#### 2.5.5 Referanseliste.

Binns, R. E. : *Acta Boriala A. Scienta No. 30.*

Landmark, Kåre, 1960: En undersøkelse av forekomster av kvartsitt og kalkbergarter i Nord-Troms. *Bergarkiv rapp. Nr. 510.*

Thorkildsen, D., Chr., 1964: Geologiske undersøkelse av dolomittfeltene ved Breivik, Ullsfjord, Troms fylke. *Bergarkiv rapp. Nr. 612.*

Thorkildsen, D., Chr., 1964: Diamantboring av Breivikeidet dolomittforekomst. Troms. *Bergarkiv rapp. Nr. 615.*



Bh. 1. Stupning: lodd.

**Tabell 2. Analyser av syreløselig CaO og MgO og totalanalyse (Kvantometer) av hovedelementene i vekt % med angivelse av dybde i m.**

Pr. merk.	Syreløselig			Totalanalyse							Dybde	
	MgO	CaO	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	Fra	Til
Pr.1/1	21	29,2	2,1	0,1	0,1	0,1	21,9	30,5	0,1	0,1	1,6	4
Pr.1/2	22	30,6	1	0	0,2	0,1	21,9	30,7	0,2	0,1	4	6
Pr.1/3	22	30,6	0,9	0,1	0,1	0,1	22,4	31	0,2	0,1	6	8
Pr.1/4	21	29,2	2,5	0,6	0,3	0,3	21,6	30,7	0,5	0,3	8	10
Pr.1/5	22	30,6	0,8	0,1	0,1	0,2	22	31,1	0,5	0,1	10	12
Pr.1/6	22	30,6	0,7	0,1	0,2	0,2	22	31,1	0,5	0,1	12	14
Pr.1/7	19	26,4	5,7	0,1	0,1	0,2	21,3	30,4	0,6	0,1	14	16
Pr.1/8	13	18,1	17	0,1	0,3	0,2	19	28,7	0,5	0,1	16	18
Pr.1/9	18	25,0	7,9	0,1	0,1	0,2	20,3	30,7	0,5	0,1	18	20
Pr.1/10	21	29,2	3,6	0,1	0,2	0,2	21,6	31	0,5	0,1	20	22
Pr.1/11	21	29,2	3,1	0,1	0,2	0,3	22,0	30,5	0,5	0,1	22	24
Pr.1/12	21	29,2	3,5	0,1	0,1	0,1	21,8	30,1	0,1	0,1	24	26
Pr.1/13	20	27,8	4,4	0,1	0,2	0,1	21,5	30,1	0,1	0,1	26	28
Pr.1/14	21	29,2	1,9	0,1	0,1	0,1	21,4	30,7	0,1	0,1	28	30
Pr.1/15	22	30,6	1	1	0,2	0,1	22,6	30,7	0,1	0,1	30	32
Pr.1/16	22	30,6	0,9	0,1	0,1	0,1	21,8	30,9	0,1	0,1	32	34
Pr.1/17	22	30,6	0,9	0,1	0,2	0,1	22,3	30,6	0,1	0,1	34	36
Pr.1/18	22	30,6	1,2	0,1	0,1	0,1	22	31,1	0,1	0,1	36	38
Pr.1/19	21	29,2	2,2	0,1	0,1	0,1	21,5	30,7	0,1	0,1	38	40
Pr.1/20	22	30,6	0,8	0,1	0,1	0,1	22,4	30,8	0,1	0,1	40	42
Pr.1/21	22	30,6	1	0,1	0,2	0,1	22,0	31	0,1	0,1	42	44
Pr.1/22	22	30,6	0,9	0,1	0,1	0,1	22,6	30,8	0,1	0,1	44	46
Pr.1/23	19	26,4	5,9	0,1	0,1	0,1	20,4	30,7	0,1	0,1	46	48
Pr.1/24	19	26,4	6,7	0,1	0,1	0,1	21,0	30,5	0,1	0,1	48	50
Pr.1/25	18	25,0	7,6	0,1	0,1	0,1	19,8	30,4	0,1	0,1	50	52
Pr.1/26	19	26,4	4,5	0,2	0,2	0,1	20,3	30,5	0,1	0,1	52	54
Pr.1/27	18	25,0	6,8	0,3	0,3	0,1	19,8	30,2	0,1	0,1	54	56
Pr.1/28	18	25,0	6,9	0,3	0,3	0,1	19,5	30,1	0,1	0,1	56	58
Pr.1/29	18	25,0	8	0,1	0,1	0,1	20,2	29,1	0,1	0,1	58	60
Pr.1/30	16	22,3	11,8	0,1	0,1	0,1	20,7	29	0,1	0,1	60	62
Pr.1/31	18	25,0	7,4	0,1	0,1	0,1	20,8	29,6	0,1	0,1	62	64
Pr.1/32	18	25,0	8,4	0,1	0,1	0,1	21,1	29,5	0,1	0,1	64	66
Pr.1/33	18	25,0	7,9	0,1	0,1	0,1	20,1	30,1	0,1	0,1	66	68
Pr.1/34	14	19,5	11,8	2,5	1,6	0,3	14	30,6	0,1	0,7	68	70
Pr.1/35	8*	11,1	24	5,9	3,6	0,7	13,1	25,5	0,3	1,6	70	72
Pr.1/36	18	25,0	8,3	0,2	0,1	0,1	20,4	29,9	0,1	0,1	72	74
Pr.1/37	21	29,2	3,2	0,1	0,1	0,1	21,4	30,7	0,1	0,1	74	76
Pr.1/38	19	26,4	5,8	0,1	0,1	0,1	20,6	30,4	0,1	0,1	76	78
Pr.1/39	3,3*	4,6	43,8	0,1	0,1	0,1	15,9	26,9	0,1	0,1	78	80
Pr.1/40	15	20,9	13,1	0,1	0,1	0,1	19	30,2	0,1	0,1	80	82
Pr.1/41	18	25,0	6,9	0,1	0,1	0,1	19,5	29,7	0,1	0,1	82	84
Pr.1/42	16	22,3	11	0,1	0,1	0,1	19,4	29,7	0,1	0,1	84	86
Pr.1/43	8*	11,1	27,2	0,1	0,1	0,1	17,5	27	0,1	0,1	86	88

Bh. 1. Stupning: lodd.

**Tabell 2. forts. Analyser av syreløselig CaO og MgO og totalanalyse (Kvantometer) av hovedelementene i vekt % med angivelse av dybde i m.**

Pr. merk.	Syreløselig		Totalanalyse								Dybde	
	MgO	CaO	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	Fra	Til
Pr.1/44	11	15,3	21	0,1	0,1	0,1	18,1	27,6	0,1	0,1	88	90
Pr.1/45	19	26,4	6,0	0,1	0,1	0,1	20,4	29,7	0,1	0,1	90	92
Pr.1/46	20	27,8	4,1	0,2	0,1	0,1	20,2	29,8	0,1	0,1	92	94
Pr.1/47	20	27,8	4,7	0,3	0,1	0,1	20,5	30,1	0,1	0,1	94	96
Pr.1/48	16	22,3	10,3	0,1	0,1	0,1	19,2	28,9	0,1	0,1	96	98
Pr.1/49	9*	12,5	26,6	0,1	0,1	0,1	17,7	27,3	0,1	0,1	98	100
Pr.1/50	20	27,8	4,4	0,1	0,1	0,1	20,4	30,0	0,1	0,1	100	102
Pr.1/51	22	30,6	1,4	0,3	0,2	0,1	21	30,3	0,1	0,1	102	104
Pr.1/52	22	30,6	1,2	0,2	0,1	0,1	20,4	30,3	0,1	0,1	104	106
Pr.1/53	21	29,2	1,3	0,1	0,1	0,1	20,4	30,8	0,1	0,1	106	108
Pr.1/54	21	29,2	1,5	0,1	0,2	0,1	21,6	30,5	0,1	0,1	108	110
Pr.1/55	20	27,8	4,4	0,1	0,1	0,1	21,4	29,8	0,1	0,1	110	112
Pr.1/56	11	15,3	19,2	0,1	0,1	0,1	18,4	28,6	0,1	0,1	112	114
Pr.1/57	15	20,9	12,1	0,1	0,2	0,1	20,3	29,2	0,1	0,1	114	116
Pr.1/58	14	19,5	13,5	0,1	0,1	0,1	19,4	29,3	0,1	0,1	116	118
Pr.1/59	17	23,6	9,6	0,1	0,1	0,1	20,8	29,1	0,1	0,1	118	120
Pr.1/60	20	27,8	4,4	0,1	0,1	0,1	21	29,9	0,1	0,1	120	122
Pr.1/61	22	30,6	0,8	0,1	0,2	0,1	21,5	30,5	0,1	0,1	122	124
Pr.1/62	21	29,2	2,8	0,1	0,2	0,1	21,4	30,6	0,1	0,1	124	126
Pr.1/63	18	25,0	6,8	1,2	0,7	0,3	19,7	28,9	0,2	0,3	126	128
Pr.1/64	1*	48,4	6,5	1,6	1,3	0,3	1,4	49,1	0,2	0,5	128	130
Pr.1/65	0,7*	50,8	4,1	1,1	0,7	0,2	0,9	52	0,2	0,3	130	132
Pr.1/66	1,3*	37,4	17	3,5	2	0,5	4,3	40	0,2	0,9	132	134
Pr.1/67	2,2*	26,5	30	7	4,4	0,1	7,8	27,5	0,3	1,9	134	136

\* = Kalksteinsskifer/ uren kalkstein.

Bh. 2. Retning: 120°. Stupning: 45° øst.

**Tabell 3. Analyser av syreløselig CaO og MgO og totalanalyse (Kvantometer) av hovedelementene i vekt % med angivelse av dybde i m.**

Pr. merk.	Syreløs elig		Totalanalyse								Dybde	
	MgO	CaO	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	Fra	Til
Pr.2/1	20	27,8	2,3	0,1	0,1	0,1	21,1	30,9	0,1	0,1	2,8	4
Pr.2/2	20	27,8	3,2	0,6	0,1	0,1	19,8	30,9	0,1	0,1	4	6
Pr.2/3	17	23,6	6,6	0,7	0,1	0,1	20,7	31,6	0,1	0,1	6	8
Pr.2/4	18	25,0	6,2	0,1	0,1	0,1	20,8	31,8	0,1	0,1	8	10
Pr.2/5	22	30,6	1,4	0,1	0,1	0,1	22,1	32	0,1	0,1	10	12
Pr.2/6	22	30,6	1,2	0,1	0,1	0,1	21,8	32,7	0,1	0,1	12	14
Pr.2/7	21	29,2	6,4	0,5	0,1	0,1	22	32,2	0,1	0,1	14	16
Pr.2/8	22	30,6	0,9	0,2	0,1	0,1	21,3	33,5	0,1	0,1	16	18
Pr.2/9	21	29,2	4,9	0,1	0,1	0,1	21,8	32,7	0,1	0,1	18	20
Pr.2/10	23	32,0	1,5	0,1	0,1	0,1	21,9	33,9	0,1	0,1	20	22
Pr.2/11	17	23,6	16,4	5,1	2,4	0,4	15,4	26	1,4	0,4	22	24
Pr.2/12												
Pr.2/13	6*	8,3	14,8	2,9	0,7	0,1	7,6	38,4	0,3	0,7	26,2	28
Pr.2/14	19	26,4	10,6	1,7	0,9	0,2	20,4	31,8	0,3	0,3	28	30
Pr.2/15	21	29,2	4,6	0,1	0,1	0,1	23,3	33,8	0,1	0,1	30	32
Pr.2/16	21	29,2	3,1	0,1	0,1	0,1	22,4	33,7	0,1	0,1	32	34
Pr.2/17	18	25,0	14,2	4,7	2,5	0,5	17,6	27,7	1,5	0,4	34	36
Pr.2/18	23	32,0	1,5	0,1	0,1	0,1	22,7	34,2	0,1	0,1	36	38
Pr.2/19	21	29,2	6,3	0,1	0,1	0,1	21,3	34,2	0,1	0,1	38	39,1

\* = Kalksteinsskifer/ uren kalkstein.

Bh. 3. Stupning: lodd.

**Tabell 4. Analyser av syreløselig CaO og MgO og totalanalyse (Kvantometer) av hovedelementene i vekt % med angivelse av dybde i m.**

Pr. merk.	Syreløselig		Totalanalyse								Dybde	
	MgO	CaO	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	Fra	Til
Pr.3/1	22	30,6	0,3	0,1	0,1	0,1	21,6	31,7	0,1	0,1	0	2
Pr.3/2	22	30,6	0,2	0,1	0,1	0,1	21,1	32,2	0,1	0,1	2	4
Pr.3/3	21	29,2	0,4	0,1	0,1	0,1	21,5	32,4	0,1	0,1	4	6
Pr.3/4	21	29,2	0,3	0,1	0,4	0,1	22,1	31,9	0,1	0,1	6	8
Pr.3/5	22	30,6	0,3	0,1	0,3	0,1	22	30,8	0,1	0,1	8	10
Pr.3/6	22	30,6	0,9	0,1	0,4	0,1	22,5	30,5	0,1	0,1	10	12
Pr.3/7	22	30,6	0,4	0,1	0,3	0,1	22,5	30,7	0,1	0,1	12	14
Pr.3/8	22	30,6	0,4	0,1	0,4	0,1	22,7	31,1	0,1	0,1	14	16
Pr.3/9	22	30,6	0,8	0,1	0,3	0,1	22,3	30,9	0,1	0,1	16	18
Pr.3/10	22	30,6	0,2	0,1	0,1	0,1	23	30,9	0,1	0,1	18	20
Pr.3/11	22	30,6	0,5	0,1	0,2	0,1	22,2	31,3	0,1	0,1	20	22
Pr.3/12	22	30,6	0,2	0,1	0,2	0,1	22,4	31	0,1	0,1	22	24
Pr.3/13	22	30,6	0,1	0,4	0,1	0,1	22,4	30	0,1	0,1	24	26
Pr.3/14	22	30,6	0,2	0,3	0,1	0,1	21,9	31,1	0,1	0,1	26	28
Pr.3/15	21	29,2	0,1	0,3	0,1	0,1	22,3	30,7	0,1	0,1	28	30
Pr.3/16	22	30,6	0,1	0,1	0,1	0,1	22,5	30,8	0,1	0,1	30	32
Pr.3/17	22	30,6	0,1	0,2	0,1	0,1	22,2	30,3	0,1	0,1	32	34
Pr.3/18	22	30,6	0,1	0,1	0,1	0,1	21,7	30,2	0,1	0,1	34	35

Bh. 5. Stupning: lodd.

**Tabell 5. Analyser av syreløselig CaO og MgO og totalanalyse (Kvantometer) av hovedelementene i vekt % med angivelse av dybde i m.**

Pr. merk.	Syreløselig				Totalanalyser						Dybde	
	MgO	CaO	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	Fra	Til
Pr.4/1	22	30,6	0,3	0,1	0,3	0,1	21,6	31,6	0,1	0,1	0	2
Pr.4/2	21	29,2	0,5	0,1	0,3	0,1	21,5	31,5	0,1	0,1	2	4
Pr.4/3	22	30,6	0,4	0,1	0,4	0,1	22,1	31	0,1	0,1	4	6
Pr.4/4	17	23,6	1	0,1	0,4	0,1	16,7	36,9	0,1	0,1	6	8
Pr.4/5	3,6*	5,0	37,9	15	2,7	2,7	5	12,2	4,5	1,7	8	10
Pr.4/6	11	15,3	18,2	12,7	5,2	2,1	12	15,2	0,5	3,4	10	12
Pr.4/7	20	27,8	3,3	0,1	0,2	0,1	20,9	31,7	0,1	0,1	12	14
Pr.4/8	16	22,3	6	0,1	0,8	0,1	19,1	33,9	0,1	0,1	14	16
Pr.4/9	20	27,8	1,5	0,1	0,3	0,1	18,9	33,4	0,1	0,1	16	18
Pr.4/10	19	26,4	1,9	0,1	0,4	0,1	19	33,9	0,1	0,1	18	20
Pr.4/11	20	27,8	1,5	0,1	0,4	0,1	19,5	32,7	0,1	0,1	20	22
Pr.4/12	16	22,3	13,6	1,8	0,3	0,1	16,7	28,8	0,7	0,3	22	24
Pr.4/13	18	25,0	4	0,1	0,3	0,1	19	33,6	0,1	0,1	24	26
Pr.4/14	17	23,6	4,1	1	0,9	0,1	18,9	32,4	0,1	0,1	26	28
Pr.4/15	20	27,8	1,5	0,1	0,5	0,1	20,1	32	0,1	0,1	28	30
Pr.4/16	15	20,9	8,4	0,1	2,3	0,5	18	28,8	0,3	0,2	30	32
Pr.4/17	22	30,6	1,1	0,1	0,1	0,1	21,2	31,4	0,1	0,1	32	34
Pr.4/18	21	29,2	0,7	0,1	0,1	0,1	20,8	31,7	0,1	0,1	34	36
Pr.4/19	21	29,2	1,1	0,1	0,2	0,1	20,8	31,2	0,1	0,1	36	38
Pr.4/20	22	30,6	0,5	0,1	0,1	0,1	20,8	31,2	0,1	0,1	38	40
Pr.4/21	22	30,6	0,5	0,1	0,1	0,1	21,4	31,4	0,1	0,1	40	42
Pr.4/22	22	30,6	0,5	0,1	0,1	0,1	21	31	0,1	0,1	42	44
Pr.4/23	22	30,6	0,5	0,1	0,1	0,1	21,2	31,2	0,1	0,1	44	46
Pr.4/24	22	30,6	0,4	0,1	0,1	0,1	21,1	32,7	0,1	0,1	46	48
Pr.4/25	22	30,6	0,5	0,1	0,1	0,1	20,8	31,5	0,1	0,1	48	50

\* = Kalksteinsskifer/ uren kalkstein.

Bh. 1. Stupning: Lodd.

**Tabell 6. Analyser av syreløselig CaO og MgO og totalanalyse (XRF) av hovedelementene i vekt % med angivelse av dybde i m.**

Bh/pr.nr.	Syreløselig		Totalanalyse										Dybde	
	MgO	CaO	SiO2	Al2O3	Fe2O3	TiO2	MgO	CaO	Na2O	K2O	MnO	P2O5	Fra	Til
Pr.1/1	21,5	33,94	0,78	<0.1	0,09	<0.01	23,8	33,5	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	2,75	4
Pr.1/2	20,53	33,68	0,13	<0.1	0,1	<0.01	23,8	33,6	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	4	5,35
Pr.1/3	21,69	34,75	0,32	<0.11	0,1	<0.01	23,3	33,6	0,1	<0.01	<0.01	<0.01	5,55	7
Pr.1/4	19,95	34,21	1,17	<0.1	0,1	<0.01	23,6	33,5	0,1	<0.01	<0.01	<0.01	7	9
Pr.1/5	20,73	35,02	1,43	<0.1	0,1	<0.01	22,4	34,1	0,2	<0.01	<0.01	<0.01	9	10,4
Pr.1/6	21,69	34,21	0,87	<0.1	0,12	<0.01	23,1	33,4	0,1	<0.01	<0.01	<0.01	15,5	17,5
Pr.1/7	9,88	31,52	14,1	0,11	0,28	0,01	20,5	31,4	0,1	0,01	0,02	<0.01	17,5	19
Pr.1/8	9,1	19,94	23,4	2,07	0,99	0,08	23,5	22	<0.1	<0.01	0,01	0,06	19	20
Pr.1/9	6,39	29,1	18,4	0,44	0,31	0,02	21	29,2	0,1	<0.01	0,02	0,23	20	21,8
Pr.1/10	9,49	32,06	12,3	<0.1	0,1	<0.01	22,3	31	<0.1	<0.01	<0.01	0,01	26,5	28
Pr.1/11	16,46	33,68	6,23	<0.1	0,04	<0.01	21,6	32,9	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	28	30

Granåsen, rapp.1625/5A.

Bh. 2. Stupning: Lodd.

**Tabell 7. Analyser av syreløselig CaO og MgO og totalanalyse (XRF) av hovedelementene i vekt % med angivelse av dybde i m.**

Bh/pr.nr.	Syreløselig		Totalanalyse										Dybde	
	MgO	CaO	SiO2	Al2O3	Fe2O3	TiO2	MgO	CaO	Na2O	K2O	MnO	P2O5	Fra	Til
Pr.2/1	20,53	30,71	<0.1	<0.1	0,13	<0.01	21,7	31,7	0,2	0,01	<0.01	0,02	0,55	2
Pr.2/2	20,34	30,71	0,2	0,18	0,2	0,02	21,6	31,1	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	2	4
Pr.2/3	20,34	30,71	<0.1	<0.1	0,14	<0.01	21,4	31,4	<0.1	<0.01	<0.01	0,25	4	6
Pr.2/4	20,14	30,71	<0.1	0,15	0,14	0,02	21,7	31,4	<0.1	<0.01	<0.01	0,2	6	8
Pr.2/5	20,53	30,71	<0.1	0,1	0,11	0,01	21,5	31,5	<0.1	<0.01	<0.01	0,42	8	9
Pr.2/6	20,14	30,71	<0.1	0,1	0,17	0,01	21,1	31,5	<0.1	<0.01	<0.01	0,84	9	10
Pr.2/7	20,53	30,71	<0.1	0,11	0,16	0,01	21,4	31,5	0,1	0,01	<0.01	0,45	10	12
Pr.2/8	20,53	30,71	<0.1	<0.1	0,1	<0.01	21,6	31,1	<0.1	<0.01	<0.01	0,07	12	14
Pr.2/9	20,53	30,71	<0.1	<0.1	0,12	<0.01	21,7	31,3	0,2	<0.01	<0.01	0,02	14	16
Pr.2/10	20,12	30,71	<0.1	<0.1	0,13	<0.01	21,6	31,5	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	16	18
Pr.2/11	20,14	30,71	<0.1	<0.1	0,18	<0.01	21,6	31,4	<0.1	<0.01	<0.01	0,02	18	20
Pr.2/12	17,05	30,98	<0.1	<0.1	0,17	<0.01	21,5	31,6	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	20	22
Pr.2/13	20,34	30,98	<0.1	0,11	0,18	0,01	21,2	31,6	<0.1	<0.01	<0.01	0,02	22	24
Pr.2/14	19,18	30,98	<0.1	0,12	0,14	<0.01	21,2	31,6	<0.1	<0.01	<0.01	0,02	24	26
Pr.2/15	19,95	31,52	<0.1	<0.1	0,21	<0.01	21,1	31,6	<0.1	<0.01	<0.01	0,01	26	27,3
Pr.2/16	20,34	30,71	<0.1	<0.1	0,12	<0.01	21,6	31,4	<0.1	<0.01	<0.01	0,01	27,3	29
Pr.2/17	20,73	30,71	<0.1	<0.1	0,15	<0.01	21,5	31,2	0,1	<0.01	<0.01	0,02	29	30

Bh.3. Stupning: 45<sup>e</sup> mot øst.**Tabell 8. Analyser av syreløselig CaO og MgO og totalanalyse (XRF) av hovedelementene i vekt % med angivelse av dybde i m.**

Bh/pr.nr.	Syreløselig		Totalanalyse										Dybde	
	MgO	CaO	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	MnO	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Fra	Til
Pr.3/1	21,31	33,14	0,38	<0.1	0,18	<0.01	22,8	33	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	6,6	8
Pr.3/2	20,34	33,95	0,49	0,1	0,2	<0.01	22,1	33,5	<0.1	<0.01	<0.01	0,01	8	10,1
Pr.3/3	8,91	30,98	6,95	<0.1	0-95	<0.01	22	30,7	<0.01	<0.01	<0.01	0,01	10,9	12
Pr.3/4	11,62	31,52	6,48	<0.1	0,11	<0.01	21,9	31,1	<0.1	<0.01	<0.01	0,02	12	14,5
Pr.3/5	17,41	30,71	5,2	<0.1	0,21	0,1	21,7	31	<0.1	<0.01	<0.01	0,05	14,3	15,3
Pr.3/7	13,05	31,25	9,22	0,23	0,14	<0.01	22,5	30,8	0.4	0,02	<0.01	0,04	29,3	32
Pr.3/8	17,05	31,25	4,78	<0.1	0,1	<0.01	21,6	31,1	<0.1	<0.01	<0.01	0,02	32	34,6
Pr.3/9	17,24	33,41	1,3	0,17	0,44	0,1	18,8	33	<0.1	<0.01	<0.01	0,04	36,3	38
Pr.3/10	19,18	32,06	1,72	0,1	0,17	0,02	20,5	32	<0.1	<0.01	<0.01	0,12	38	39,6
Pr.3/11	19,37	30,98	1,33	0,25	0,41	0,02	20,8	31,4	<0.1	0,02	<0.01	<0.01	40,4	42
Pr.3/12	12,01	26,94	11,3	3,7	2,45	0,63	18,7	28,3	0,2	0,37	<0.01	0,2	42	44
Pr.3/13	12,59	32,33	8,08	0,11	0,32	0,04	21,7	31,7	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	44	46
Pr.3/14	18,6	31,25	2,45	<0.1	0,13	<0.01	21,3	31,5	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	47,5	50
Pr.3/15	16,08	27,75	7,33	1,68	1,8	0,28	21,7	27,9	0,1	0,21	0,01	0,42	50	52
Pr.3/16	14,72	28,29	8,28	2,29	1,2	0,3	20,3	28,6	0,4	0,27	0,01	0,08	52	54
Pr.3/17	15,3	29,1	7,55	1,13	0,67	0,05	22	29,1	<0.1	0,26	0,02	0,08	54	56
Pr.3/18	17,43	32,52	4,01	0,3	0,27	0,07	20,2	31,1	<0.1	0,21	0,01	0,01	56	57,7
Pr.3/19	9,3	39,33	4,31	0,74	0,65	0,05	12,4	37,9	<0.1	0,02	0,03	0,1	67	69
Pr.3/20	17,82	31,25	3,57	<0.1	0,3	<0.01	21,3	31,1	<0.1	<0.01	0,01	0,04	69,3	72
Pr.3/21	20,14	30,98	0,57	<0.1	0,28	<0.01	21,2	31,4	<0.1	<0.01	0,01	<0.01	72	74
Pr.3/22	18,98	31,35	0,56	<0.1	0,28	0,01	21,3	31,7	<0.1	<0.01	0,01	<0.01	74	76
Pr.3/23	19,76	30,17	1,24	0,44	0,49	0,09	22	31,1	<0.1	0,06	0,01	<0.01	76	78
Pr.3/24	20,73	30,98	0,15	<0.1	0,22	0,02	21,6	31,5	<0.1	<0.01	0,01	<0.01	78	80
Pr.3/25	19,56	30,98	2,18	<0.1	0,16	<0.01	21,5	31,2	<0.1	<0.01	<0.01	0,02	80	82,4
Pr.3/26	17,63	30,98	5,17	<0.1	0,12	<0.01	21,6	30,9	<0.1	<0.01	<0.01	0,01	82,6	84
Pr.3/27	17,24	31,25	5,06	<0.1	0,12	<0.01	21,9	31,1	<0.1	<0.01	<0.01	0,02	84	86
Pr.3/28	21,31	30,17	0,69	<0.1	0,15	<0.01	22,1	31	0,3	<0.01	<0.01	0,02	86	88
Pr.3/29	20,14	31,25	1,58	<0.1	0,16	<0.01	21,4	31,1	0,2	<0.01	<0.01	0,02	88	90
Pr.3/30	18,21	30,98	4,38	<0.1	0,28	<0.01	21,3	31,2	0,2	<0.01	0,01	0,05	92	94
Pr.3/31	15,11	29,9	9,17	<0.1	0,24	<0.01	22,5	29,9	<0.11	<0.01	0,01	0,19	94	96
Pr.3/32	17,63	30,71	4,24	<0.1	0,29	<0.01	21,1	31,2	<0.1	<0.01	0,02	0,04	96	98
Pr.3/33	12,4	30,98	8,09	0,13	0,26	<0.01	21	31,2	<0.1	<0.01	0,01	0,09	98	100

Bh.4. Stupning: Lodd.

**Tabell 9. Analyser av syreløselig CaO og MgO og totalanalyse (XRF) av hovedelementene i vekt % med angivelse av dybde i m.**

Bh/pr.nr.	Syreløselig		Totalanalyse										Dybde	
	MgO	CaO	SiO2	Al2O3	Fe2O3	TiO2	MgO	CaO	Na2O	K2O	MnO	P2O5	Fra	Til
Pr.4/1	21,5	30,44	<0.1	<0.1	0,15	<0.01	21,8	31	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	2,55	4
Pr.4/2	20,53	30,71	<0.1	<0.1	0,06	<0.01	21,5	31,1	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	4	5,45
Pr.4/3	21,11	30,98	<0.1	<0.1	0,06	<0.01	21,5	31,4	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	5,45	7
Pr.4/4	20,73	30,71	<0.1	<0.1	0,09	0,01	21,5	31,5	<0.1	<0.01	<0.01	0,01	7	9
Pr.4/5	20,53	31,25	0,6	<0.1	0,09	<0.01	21,3	31,6	0,1	<0.01	<0.01	0,01	9	10,5
Pr.4/6	21,11	31,25	<0.1	<0.1	0,1	<0.01	21,1	31,7	<0.1	<0.01	<0.01	0,02	10,5	12
Pr.4/7	21,11	31,25	<0.1	<0.1	0,11	<0.01	21,2	31,4	<0.1	<0.01	<0.01	0,02	12	14
Pr.4/8	20,92	31,25	<0.1	<0.1	b.14	<0.01	21,3	31,7	<0.1	<0.01	<0.01	0,02	14	16
Pr.4/9	20,92	31,25	<0.1	<0.1	0,11	<0.01	21,2	31,8	<0.1	<0.01	<0.01	0,03	16	18
Pr.4/10	20,53	31,25	0,2	0,11	0,15	0,01	21	31,4	0,4	0,02	<0.01	0,04	18	20
Pr.4/11	20,34	31,25	<0.1	<0.1	0,17	<0.01	21,3	31,7	<0.1	<0.01	<0.01	0,03	20	22
Pr.4/12	21,5	30,71	<0.1	<0.1	0,09	<0.01	21,5	31,2	<0.0	<0.01	<0.01	<0.01	22	24
Pr.4/13	20,92	31,25	<0.1	<0.1	0,13	<0.01	21,4	31,7	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	24	26
Pr.4/14	19,37	32,06	<0.1	<0.1	0,22	<0.01	20,5	32,4	<0.1	<0.01	<0.01	0,02	26	28
Pr.4/15	19,56	31,79	0,12	<0.1	0,17	<0.01	21,1	32,5	<0.1	<0.01	<0.01	0,01	28	30
Pr.4/16	20,53	30,98	<0.1	<0.1	0,14	0,01	21,5	31,6	<0.1	<0.01	<0.01	0,02	30	32
Pr.4/17	20,53	30,98	<0.1	<0.1	0,15	0,01	21,6	31,3	<0.1	<0.01	<0.01	0,01	32	34
Pr.4/18	20,92	30,71	<0.1	<0.1	0,16	0,01	21,5	31,3	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	34	35,9
Pr.4/19	18,01	30,44	0,71	0,52	0,33	0,03	21,7	31	<0.1	<0.01	<0.01	0,05	35,9	37,2
Pr.4/20	20,53	31,25	<0.1	<0.1	0,17	<0.01	21,7	31,5	<0.1	<0.01	<0.01	0,02	37,2	40

Granåsen, rapp.1625/5A.

Bh.5. Stupning: Lodd.

**Tabell 10. Analyser av syreløselig CaO og MgO og totalanalyse (XRF) av hovedelementene i vekt % med angivelse av dybde i m.**

Bh/pr.nr.	Syreløselig		Totalanalyse										Dybde	
	MgO	CaO	SiO2	Al2O3	Fe2O3	TiO2	MgO	CaO	Na2O	K2O	MnO	P2O5	Fra	Til
Pr.5/1	12,98	32,33	0,76	<0.1	0,08	<0.01	23,5	32,3	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	1,2	4
Pr.5/2	20,92	32,33	1,44	<0.1	0,1	<0.01	22,9	32,2	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	4	6
Pr.5/3	18,6	32,33	3,72	0,22	0,25	0,02	22,5	32,2	0,2	<0.01	<0.01	0,01	6	8
Pr.5/4	7,75	32,06	10,6	0,59	0,34	0,02	22	30,8	0,2	0,01	<0.01	0,04	8	10
Pr.5/5	9,88	33,14	5,59	0,45	0,28	0,02	21,3	32,3	0,2	<0.01	<0.01	0,01	10	12
Pr.5/6	14,53	35,56	5,38	<0.1	0,24	<0.01	19	34,5	<0.1	<0.01	0,02	0,05	12	14
Pr.5/7	9,1	33,41	9,99	<0.1	0,37	<0.01	18,7	33,3	<0.1	<0.01	0,04	0,04	14	16
Pr.5/8	11,23	33,14	4,74	1,08	0,38	0,04	21,2	32,4	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	16	18
Pr.5/9	12,59	33,14	3,43	0,54	0,26	0,02	21,6	32,7	<0.1	<0.01	0,01	0,02	18	20
Pr.5/10	18,98	33,14	2,7	0,73	0,41	0,03	20,7	32,7	<0.1	0,1	0,01	0,04	20	22,4
Pr.5/11	19,37	32,6	1,87	0,26	0,22	0,02	22,1	32,2	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	24,1	26
Pr.5/12	21,11	32,87	1,87	0,25	0,33	0,02	22,7	32,8	<0.1	<0.01	<0.01	0,02	26	28,9

Bh.6. Stupning: Lodd.

**Tabell 11. Analyser av syreløselig CaO og MgO og totalanalyse (XRF) av hovedelementene i vekt % med angivelse av dybde i m.**

Bh/pr.nr.	Syreløselig		Totalanalyse										Dybde	
	MgO	CaO	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	MnO	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Fra	Til
Pr.6/1	21,31	30,98	<0.1	<0.1	0,21	<0.01	21,6	31,3	0,1	<0.01	<0.01	0,02	0,8	2
Pr.6/2	20,53	30,98	<0.1	<0.1	0,13	<0.01	21,4	31-T	<0.01	<0.01	<0.01	0,01	2	4
Pr.6/3	12,78	31,25	5,52	<0.1	0,28	0,02	21,2	31,1	<0.1	<0.01	0,01	0,01	4	6
Pr.6/4	11,62	32,33	9,79	<0.1	0,12	<0.01	21,2	31,5	0,1	<0.01	0,02	0,05	6	8
Pr.6/5	19,18	31,25	1,79	<0.1	0,16	<0.01	21,7	31,5	<0.1	<0.01	0,01	<0.01	8	9,6
Pr.6/6	19,76	32,06	<0.1	<0.1	0,3	<0.01	20,6	32,2	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	10,6	12
Pr.6/7	21,11	30,98	<0.1	<0.1	0,23	<0.01	21,8	31,4	<0.1	<0.01	<0.01	0,02	12	14
Pr.6/8	20,07	30,98	<0.1	<0.1	0,19	<0.01	21,5	31,4	<0.1	<0.01	<0.01	0,01	14	16
Pr.6/9	ig.18	31,25	<0.1	<0.1	0,19	<0.01	21,2	31,6	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	16	18
Pr.6/10	10,73	31,25	0,31	<0.1	0,31	<0.01	21,1	31,7	0,2	<0.01	0,01	0,03	18	20
Pr.6/11	19,95	30,98	1,64	<0.1	0,39	<0.01	20,7	31,4	0,2	0,02	0,02	0,05	20	22
Pr.6/12	18,98	30,98	2,11	<0.1	0,27	0,01	21,1	31,2	<0.1	<0.01	<0.01	0,02	22	24
Pr.6/13	12,98	30,98	3,14	<0.1	0,31	0,01	21,6	31,3	0,4	0,02	0,01	0,03	24	26
Pr.6/14	16,85	31,52	5,19	<0.1	0,34	<0.01	20,7	31,4	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	26	28
Pr.6/15	13,56	30,71	8,96	0,74	0,34	0,13	21,2	30,8	0,2	0,14	0,01	0,04	28	30



Bh. 0-100 vest. Stupning: 45° syd.

**Tabell 15. Analyser av syreløselig CaO og MgO og totalanalyse (XRF) av hovedelementene i vekt % med angivelse av dybde i m.**

Pr.merk	Syreløselig		Totalanalyse										Dybde	
	Bh/pr.nr.	MgO	CaO	SiO2	Al2O3	Fe2O3	TiO2	MgO	CaO	Na2O	K2O	MnO	P2O5	Fra
0-100V/ 1	19,5	32,42	0,29	<0.10	0,13	<0.01	21,9	33,1	0,2	<0.01	<0.01	<0.01	2,25	4,8
0-100V/ 2	19,68	32,17	0,29	<0.10	0,1	<0.01	21,8	32,7	0,8	0,03	<0.01	<0.01	4,9	6,8
0-100V/ 3	16,13	32,17	<0.10	<0.10	0,1	<0.01	21,9	32,4	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	6,8	8
0-100V/ 4	17,91	31,93	0,2	<0.10	0,08	<0.01	21,6	32,3	0,1	<0.01	<0.01	<0.01	8	10
0-100V/ 5	16,67	31,93	0,19	<0.10	0,06	<0.01	21,9	32,7	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	10	12
0-100V/ 6	17,02	31,93	<0.10	<0.10	0,08	<0.01	21,6	32,4	0,4	<0.01	<0.01	<0.01	12	14
0-100V/ 7	18,44	31,93	0,46	0,14	0,08	<0.01	21,3	32,1	0,4	<0.01	<0.01	<0.01	14	16
0-100V/ 8	15,78	31,68	0,37	<0.10	0,08	<0.01	21,9	32,4	0,5	0,01	<0.01	<0.01	16	18
0-100V/ 9	19,68	31,93	<0.10	<0.10	0,1	<0.01	21,4	32,3	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	18	20
0-100V/ 10	20,39	31,68	0,21	<0.10	0,07	<0.01	21,8	32,7	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	20	22,1
0-100V/ 11	16,49	32,17	<0.10	<0.10	0,41	<0.01	21	33	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	22,1	23,2
0-100V/ 12	20,21	31,93	<0.10	<0.10	0,17	<0.01	21,4	32,1	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	24,7	26
0-100V/ 13	20,39	31,68	0,17	<0.10	0,12	<0.01	21,5	32,3	0,2	<0.01	<0.01	0,01	26	28
0-100V/ 14	20,57	31,68	0,14	<0.10	0,16	<0.01	21,3	32,3	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	28	30,6
0-100V/ 15	20,39	31,19	0,87	0,11	0,32	<0.01	21,4	31,7	0,1	<0.01	<0.01	<0.01	30,6	31,4
0-100V/ 16	19,86	31,68	0,34	<0.10	0,23	0,02	21,9	32,3	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	31,4	33
0-100V/ 17	17,73	31,43	0,39	<0.10	0,18	<0.01	22,3	32,4	<0.1	<0.01	<0.01	0,01	33	35,7
0-100V/ 18	20,39	30,95	0,66	<0.10	0,21	<0.01	22	32	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	35,7	36,5
0-100V/ 19	20,57	31,68	0,41	0,12	0,15	0,01	21,3	32,4	0,3	0,02	<0.01	0,01	36,5	38
0-100V/ 20	19,5	31,93	0,14	<0.10	0,15	<0.01	21,1	32,7	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	38	40
0-100V/ 21	20,57	30,45	3,42	0,68	0,18	0,02	21,8	30,7	<0.1	0,08	<0.01	<0.01	40	43,3
0-100V/ 22	20,39	31,68	0,41	0,11	0,14	0,01	21,8	32,4	0,2	<0.01	<0.01	<0.01	43,3	43,5
0-100V/ 23	20,57	31,44	0,22	<0.10	0,1	0,01	21,9	32,2	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	43,5	44,7
0-100V/ 24	20,74	31,68	0,26	<0.10	0,14	0,01	22,1	32,7	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	44,7	46
0-100V/ 25	20,74	31,44	0,36	0,1	0,14	0,01	21,9	32	0,1	<0.01	<0.01	<0.01	46	47,9
0-100V/ 26	20,57	31,44	0,52	<0.10	0,1	<0.01	21,8	31,7	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	47,9	50
0-100V/ 27	20,74	31,44	0,31	<0.10	0,13	0,01	22	32,4	0,4	0,01	<0.01	<0.01	50	53,5
0-100V/ 28	20,57	33,65	0,25	<0.10	0,27	<0.01	22,6	34	0,21	<0.01	0,01	0,01	53,5	55
0-100V/ 29	18,44	34,63	<0.10	<0.10	0,18	<0.01	23	34,6	<0.1	<0.01	0,01	0,01	55	56,5
0-100V/ 30	17,55	35,61	0,49	<0.10	0,47	0,01	22,4	35,9	0,4	<0.01	0,02	0,01	56,5	57,2

Bh.200-0B. Stupning: 45° vest.

**Tabell 16. Analyser av syreløselig CaO og MgO og totalanalyse (XRF) av hovedelementene i vekt % med angivelse av dybde i m.**

Pr.merk	Syreløselig		Totalanalyse										Dybde	
	MgO	CaO	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	MnO	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Fra	Til
200-0B/ 1	20,39	31,43	<0.10	<0.10	0,12	<0.01	21,6	32,3	0,9	0,02	<0.01	0,02	4,7	6
200-0B/ 2	20,39	31,19	<0.10	<0.10	0,11	<0.01	21,3	32,1	1,2	<0.01	<0.01	0,03	6	800
200-0B/ 3	20,39	31,19	<0.10	<0.10	0,09	<0.01	22,5	32,6	0,5	0,01	<0.01	0,02	8	10
200-0B/ 4	20,56	31,19	<0.10	<0.10	0,14	<0.01	21,8	32,4	<0.1	<0.01	<0.01	0,01	10	12,05
200-0B/ 5	19,5	31,19	<0.10	<0.10	0,25	<0.01	21,8	32,1	0,2	<0.01	<0.01	0,02	12,05	12,45
200-0B/ 6	19,86	31,43	<0.10	<0.10	0,16	0,01	22	32,3	0,5	<0.01	<0.01	0,03	12,45	15
200-0B/ 7	20,56	30,94	<0.10	<0.10	0,14	<0.01	22	32,2	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	15	16,45
200-0B/ 8	20,92	30,94	<0.10	<0.10	0,16	<0.01	21,9	32,2	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	16,45	17,35
200-0B/ 9	20,56	30,7	<0.10	<0.10	0,13	0,01	22,3	32,5	0,1	<0.01	<0.01	<0.01	17,35	18,25
200-0B/ 10	20,56	33,45	<0.10	<0.10	0,28	0,01	21,8	32	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	18,25	18,85
200-0B/ 11	20,21	30,94	<0.10	<0.10	0,17	0,01	22,2	32,3	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	18,85	20
200-0B/ 12	20,56	30,94	<0.10	<0.10	0,16	0,01	22,4	32,6	0,5	<0.01	<0.01	<0.01	20	21,3
200-0B/ 13	20,39	31,19	<0.10	<0.10	0,12	<0.01	21,9	32,1	0,2	<0.01	<0.01	<0.01	21,3	26,45
200-0B/ 14	20,21	30,94	<0.10	<0.10	0,11	<0.01	22,1	32,3	0,1	<0.01	0,01	<0.01	26,45	29,05
200-0B/ 15	20,92	30,94	<0.10	<0.10	0,16	<0.01	22	32,1	0,7	<0.01	<0.01	<0.01	29,05	29,65
200-0B/ 16	20,21	30,94	<0.10	<0.10	0,12	<0.01	22	32,4	0,2	<0.01	<0.01	<0.01	29,65	31,35
200-0B/ 17	20,21	30,94	0,42	<0.10	0,22	<0.01	21,7	32,2	0,7	<0.01	<0.01	0,02	31,35	32,3
200-0B/ 18	20,56	30,94	<0.10	<0.10	0,12	<0.01	21,7	32,3	0,1	<0.01	<0.01	<0.01	32,3	32,95
200-0B/ 19	20,56	30,94	0,13	<0.10	0,14	0,01	21,9	32,4	0,7	<0.01	<0.01	0,17	32,95	33,3
200-0B/ 20	20,21	30,94	0,28	<0.10	0,16	0,01	22,1	32,6	<0.1	<0.01	<0.01	0,1	33,3	33,95
200-0B/ 21	19,86	31,43	0,43	<0.10	0,18	0,01	21,3	32,4	<0.1	<0.01	<0.01	0,38	33,95	34,5
200-0B/ 22	20,21	30,94	0,33	0,15	0,18	0,02	21,7	32,2	1,8	0,04	<0.01	0,08	34,5	34,85
200-0B/ 23	20,03	31,19	0,15	<0.10	0,28	0,01	21,5	32,4	1	<0.01	<0.01	0,11	34,85	35,25
200-0B/ 24	19,33	31,92	0,25	0,10	0,19	0,01	21,5	33,7	0,3	<0.01	<0.01	0,89	35,25	37,1
200-0B/ 25	19,86	30,94	0,44	0,15	0,02	0,02	22	32,1	<0.1	<0.01	<0.01	0,17	37,1	40
200-0B/ 26	19,5	31,43	0,54	0,22	0,16	0,02	21,8	32,7	1,4	0,03	<0.01	0,12	40	42
200-0B/ 27	31,19	31,19	0,31	0,14	0,17	0,02	21,8	32,5	<0.1	<0.01	<0.01	0,25	42	43,2
200-0B/ 28	20,21	30,94	<0.10	<0.10	0,19	0,01	21,8	32,2	0,3	<0.01	0,01	0,03	43,2	46,8
200-0B/ 29	20,21	30,94	0,62	0,2	0,28	0,02	21,5	32,1	<0.01	<0.1	<0.01	0,04	46,8	50
200-0B/ 30	20,21	30,94	0,7	0,21	0,19	0,02	22,2	32,2	0,3	<0.01	<0.01	0,03	50	51,07
200-0B/ 31	20,21	30,94	1,3	0,43	0,24	0,04	21	31,7	0,9	0,02	<0.01	0,06	51,07	56
200-0B/ 32	20,21	31,19	0,78	0,4	0,23	0,03	21,2	32,1	0,3	0,01	<0.01	0,05	56	58
200-0B/ 33	19,5	31,19	1,16	0,54	0,24	0,04	21,2	32,1	0,1	0,07	<0.01	0,06	58	60
200-0B/ 34	20,03	31,19	1,14	0,4	0,29	0,03	21	32,1	0,1	0,02	0,01	0,06	60	63,5
200-0B/ 35	8,15	35,36	11,15	2,68	0,85	0,12	11,9	35,4	1	0,94	0,02	0,29	63,5	64,15
200-0B/ 36	19,5	31,68	0,8	0,19	0,28	0,02	21,1	32,6	0,2	<0.01	0,01	0,01	64,15	65,35
200-0B/ 37	?	45,92	9,64	2,33	0,73	0,11	1,6	45,4	0,6	0,41	0,19	0,19	65,8	68
200-0B/ 38	?	35,36	20,8	4,85	1,51	0,23	1,3	39,8	1,4	1,02	0,03	0,09	68	70
200-0B/ 39	?	39,78	15,84	3,67	1,16	0,16	0,9	41,7	0,7	0,87	0,02	0,07	70	73
200-0B/ 40	?	13,75	49,35	9,57	2,76	0,45	1,7	26,5	1,3	1,27	0,03	0,14	73	75
200-0B/ 41	?	28,48	29,06	6,1	3,03	0,45	1,5	34,6	2,3	1,2	0,04	0,12	75	80
200-0B/ 42	?	36,34	17,67	4,18	1,34	0,21	3,3	40,5	0,9	0,81	0,02	0,08	8	84,1
200-0B/ 43	20,57	31,43	0,36	<0.10	0,16	0,02	21,7	32,8	0,2	0,02	0,01	0,01	84,1	86,22
200-0B/ 44	20,03	31,43	0,14	0,1	0,22	0,02	21,3	32,3	0,1	0,01	0,02	0,01	86,45	87,1

Bh.200-0B. Stupning: 45° vest.

**Tabell 16. Forts. Analyser av syreløselig CaO og MgO og totalanalyse (XRF) av hovedelementene i vekt % og med angivelse av dybde i m.**

Pr.merk	Syreløselig		Totalanalyse										Dybde	
	Bh/pr.nr.	MgO	CaO	SiO2	Al2O3	Fe2O3	TiO2	MgO	CaO	Na2O	K2O	MnO	P2O5	Fra
200-0B/ 45	20,03	31,43	0,46	0,27	0,29	0,02	20,8	32,4	2,3	0,07	0,03	0,02	87,5	90
200-0B/ 46	20,21	31,19	0,22	<0.10	0,16	<0.01	22,3	32,6	1,6	0,04	<0.01	0,02	90	93,7
200-0B/ 47	18,26	30,94	<0.1	<0.10	0,13	<0.01	22,3	32,1	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	93,7	95
200-0B/ 48	23,58	31,45	<0.10	<0.10	0,12	<0.01	21,9	32,2	0,5	<0.01	<0.01	0,06	95	100
200-0B/ 49	15,6	32,41	<0.10	<0.10	0,11	<0.01	22,3	32,4	0,6	<0.01	<0.01	0,02	100	105
200-0B/ 50	20,74	30,94	0,26	<0.10	0,18	0,02	21,9	32,3	<0.1	<0.01	<0.01	0,06	105	105,6
200-0B/ 51	20,03	31,19	0,22	0,25	0,23	0,02	21,5	32,4	0,2	<0.01	0,02	0,02	105,6	109,5
200-0B/ 52	19,9	27,01	3,82	2,44	3,54	0,45	20,9	27,5	0,2	0,14	0,02	0,01	109,8	110,3
200-0B/ 53	19,15	31,92	0,28	<0.10	0,22	0,03	21	33,1	0,2	<0.01	<0.01	0,02	110,3	112
200-0B/ 54	20,74	31,19	0,53	<0.10	0,26	0,01	21,8	32,3	0,2	<0.01	0,01	0,02	112	118,7
200-0B/ 55	19,68	31,43	<0.10	<0.10	0,19	<0.01	21,8	32,6	0,2	<0.01	<0.01	0,01	118,7	119,1
200-0B/ 56	20,57	31,44	1,24	<0.10	0,17	<0.01	21,7	32,1	0,6	0,02	<0.01	0,01	119,1	125
200-0B/ 57	20,21	31,19	0,5	<0.10	0,15	<0.01	22	32,3	0,4	0,01	<0.01	0,01	125	127,2
200-0B/ 58	20,03	30,95	0,31	<0.10	0,28	0,02	21,6	32,2	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	137,2	129,3
200-0B/ 59	20,74	30,21	0,93	0,42	0,79	0,09	21,7	31,4	0,4	0,03	0,01	0,01	129,6	132
200-0B/ 60	20,92	30,95	0,26	0,10	0,16	0,01	22,1	32,3	0,3	<0.01	<0.01	0,01	132	136
200-0B/ 61	20,74	30,7	0,77	0,25	0,46	0,04	21,8	31,9	<0.1	<0.01	<0.01	0,01	136	138
200-0B/ 62	20,92	30,95	0,51	<0.10	0,28	0,01	21,6	32,1	<0.1	<0.01	0,01	0,01	138	140
200-0B/ 63	20,39	31,19	<0.10	<0.10	0,09	<0.01	22,1	32,5	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	140	144
200-0B/ 64	19,68	31,68	0,41	<0.10	0,14	0,01	21,4	32,5	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	144	146,2
200-0B/ 65	20,03	31,19	0,15	<0.10	0,1	<0.01	22	32,6	1,2	0,03	<0.01	<0.01	146,2	150,2
200-0B/ 66	20,39	31,19	0,59	0,18	0,22	<0.01	21,9	32,3	<0.1	<0.01	<0.01	0,02	150,2	150,5
200-0B/ 67	19,86	31,68	0,35	<0.10	0,2	0,01	22,1	33,3	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	150,5	151
200-0B/ 68	20,39	31,19	0,59	0,11	0,35	0,03	21,4	32,6	0,3	0,05	<0.01	0,03	151,5	152,5
200-0B/ 69	20,39	30,7	0,35	0,11	0,25	0,02	21,9	32,8	0,2	0,02	<0.01	<0.01	153	154,8
200-0B/ 70	20,39	30,7	<0.10	<0.10	0,34	0,01	21,6	32,3	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	155,3	146,2
200-0B/ 71	20,57	30,95	0,1	<0.10	0,27	0,01	22,1	32,5	<0.1	<0.01	0,01	<0.01	156,2	159,8
200-0B/ 72	20,57	30,95	0,66	<0.10	0,3	0,02	21,7	32,4	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	159,8	164,2
200-0B/ 73	22,86	34,22	?	?	?	?	?	30,8	0,8	1,44	0,03	0,1	164,2	170
200-0B/ 74	18,17	33,53	?	?	?	?	?	28,4	0,9	1,63	0,04	0,11	170	176,5
200-0B/ 75	5,5	39,54	?	?	?	?	?	39,5	0,6	0,45	0,04	0,03	176,5	177
200-0B/ 76	23,68	29,47	?	?	?	?	?	34,2	1,11	1,37	0,04	0,09	177	180
200-0B/ 77	21,85	33,16	?	?	?	?	?	38,4	0,8	1,23	0,03	0,09	180	185
200-0B/ 78	19,64	33,98	?	?	?	?	?	30,5	0,7	1,87	0,05	0,15	185	190
200-0B/ 79	4,96	39,54	11,14	2,75	0,94	0,13	5,5	41,8	0,6	0,68	0,03	0,08	190	195,3
200-0B/ 80	20,39	30,7	1,26	0,19	0,24	0,02	21,7	32,1	<0.1	0,04	<0.01	<0.01	195,3	200
200-0B/ 81	21,16	29,72	3,85	0,93	0,4	0,04	22,5	30,6	0,2	0,13	<0.01	<0.01	200,9	201,6
200-0B/ 82	11,52	27,26	12,31	4,79	1,45	0,17	18,3	27,3	0,4	0,94	0,03	0,1	201,6	202,4
200-0B/ 83	20,39	31,68	0,22	<0.10	0,22	<0.01	21,1	33	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	202,4	202,8
200-0B/ 84	20,21	30,95	0,57	<0.10	0,26	<0.01	21,4	32,3	<0.1	0,02	<0.01	<0.01	207,2	208,7
200-0B/ 85	15,25	25,79	16,77	3,33	3,15	0,31	21,8	25,5	0,3	0,62	0,07	0,05	208,7	209
200-0B/ 86	17,77	41,26	2,14	0,1	0,35	0,09	13,7	44,4	0,7	0,03	0,03	<0.01	209	211,1

Granåsen, rapp.1780.

Rapport 2000.074

Bh.200-0B. Stupning: 45° vest.

**Tabell 16. Forts. Analyser av syreløselig CaO og MgO og totalanalyse (XRF) av hovedelementene i vekt % og med angivelse av dybde i m.**

Pr.merk.	Syreløselig		Totalanalyse										Dybde	
	MgO	CaO	SiO2	Al2O3	Fe2O3	TiO2	MgO	CaO	Na2O	K2O	MnO	P2O5	Fra	Til
200-0B/ 87	15,43	39,05	0,83	0,2	0,67	0,18	17,9	41,3	0,1	<0.01	0,02	<0.01	211,8	212,8
200-0B/ 88	17,91	34,14	0,25	<0.10	0,16	<0.01	23,8	34,7	0,7	0,02	<0.01	0,02	212,8	214,5
200-0B/ 89	12,41	39,54	2,67	0,93	1,12	0,24	14,8	41,3	0,2	<0.01	0,05	<0.01	214,5	215,2
200-0B/ 90	18,26	33,16	0,63	0,14	0,23	0,01	24,4	33,3	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	215,2	216,2
200-0B/ 91	18,44	33,89	2,64	0,59	0,43	0,07	21,4	34,5	0,3	<0.01	<0.01	0,01	216,2	217,8
200-0B/ 92	20,57	31,44	1,06	<0.10	0,13	0,01	23	32,4	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	217,8	218,8
200-0B/ 93	19,15	32,91	4,63	0,73	0,59	0,08	22,7	33,4	0,2	<0.01	0,01	0,02	218,8	220
200-0B/ 94	3,9	49,12	0,58	0,14	0,26	0,01	5,9	50	0,1	<0.01	0,04	<0.01	22	223
200-0B/ 95	19,15	25,05	16,07	5,07	1,62	0,16	25,4	24,2	<0.1	0,02	0,04	<0.01	223	225,4
200-0B/ 96	5,32	50,1	0,51	0,29	0,35	0,2	5,3	51,1	0,3	<0.01	0,03	<0.01	225,4	227,8
200-0B/ 97	5,67	50,1	0,91	0,24	0,4	0,19	5,2	50,5	0,4	<0.01	0,03	<0.01	228	230
200-0B/ 98	7,62	16,46	28,12	6,12	4,22	0,54	18,5	20,7	0,5	0,75	0,08	0,23	230	232

Granåsen, rapp.1780.

Bh.400-100. Stupning: 45° vest.

**Tabell 17. Analyser av syreløselig CaO og MgO og totalanalyse (XRF) av hovedelementene i vekt % og med angivelse av dybde i m.**

Pr.merk.	Syreløselig		Totalanalyse										Dybde	
	MgO	CaO	SiO2	Al2O3	Fe2O3	TiO2	MgO	CaO	Na2O	K2O	MnO	P2O5	Fra	Til
400-100v/1	20,4	31,68	<0.10	<0.10	0,19	<0.01	21,8	32,4	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	3,1	5,25
400-100v/2	20,9	31,44	0,18	<0.10	0,67	<0.01	21,7	31,9	<0.1	<0.01	0,03	<0.01	5,3	5,6
400-100v/3	20,2	32,17	0,93	0,2	0,28	0,03	21,5	32,9	<0.1	<0.01	0,01	<0.01	5,6	6,95
400-100v/4	19,5	32,91	0,8	<0.10	0,23	0,01	21,2	33,8	<0.1	<0.01	0,01	0,01	7	8,25
400-100v/5	19,2	33,65	0,95	0,14	0,22	0,02	24,6	35	0,2	<0.01	0,01	0,02	8,3	10
400-100v/6	19,7	32,91	5,74	<0.10	0,17	<0.01	23,6	33,3	0,1	<0.01	0,01	0,02	10	12,2
400-100v/7	16,8	36,84	2,71	0,2	0,27	0,03	18,3	36,9	0,2	<0.01	0,01	0,01	12	13,2
400-100v/8	15,8	38,56	2,16	0,27	0,46	0,04	18	37,8	<0.1	0,01	0,02	<0.01	13	15
400-100v/9	17	36,35	4,11	1,13	1,32	0,17	19	35,3	<0.1	<0.01	0,03	<0.01	15	15,8

Bh.600-100vest. Stupning: 30° vest.

**Tabell 18. Analyser av syreløselig CaO og MgO og totalanalyse (XRF) av hovedelementene i vekt % og med angivelse av dybde i m.**

Pr.merk. Bh/pr.nr.	Syreløselig		Totalanalyse									Dybde		
	MgO	CaO	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	MnO	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Fra	Til
600-400v/1	20,74	31,68	0,8	<0.10	0,07	<0.01	21,8	32,6	<0.1	<0.01	<0.01	0,09	3,7	4
600-400v/2	19,68	32,17	1,44	<0.10	0,08	<0.01	21,3	32,4	0,5	0,01	<0.01	0,02	4,2	5,4
600-400v/3	19,86	31,93	1,77	<0.10	0,1	<0.01	21	32,2	0,2	<0.01	<0.01	0,04	5,4	6,55
600-400v/4	22,34	28,49	13,03	3,56	1,03	0,08	25,3	26,9	<0.1	0,01	0,03	0,98	6,6	6,7
600-400v/5	19,15	32,42	0,93	<0.10	0,13	0,01	21	32,8	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	6,7	8
600-400v/6	19,33	32,17	0,92	<0.10	0,06	<0.01	21,9	32,4	<0.1	<0.01	<0.01	0,01	8	10
600-400v/7	19,86	31,93	1,79	<0.10	0,06	<0.01	21,9	32,3	<0.1	<0.01	<0.01	0,05	10	12
600-400v/8	21,81	31,68	1,49	<0.10	0,06	<0.01	21,4	31,7	<0.1	<0.01	0,01	0,01	12	14,6
600-400v/9	19,86	31,93	4,68	<0.10	0,05	<0.01	22	32	0,1	<0.01	<0.01	0,02	15	16
600-400v/10	20,21	32,42	1,28	<0.10	0,06	<0.01	21,1	32,7	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	16	18
600-400v/11	17,55	32,17	0,19	<0.10	0,08	<0.01	21,6	32,3:	0,4	<0.01	<0.01	<0.01	18	20
600-400v/12	17,02	31,93	0,31	<0.10	0,01	<0.01	22	32,5	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	20	22
600-400v/13	17,91	31,68	0,63	<0.10	0,09	<0.01	22	32,5	0,2	<0.01	<0.01	0,02	22	24
600-400v/14	19,5	31,93	0,47	<0.10	0,05	<0.01	21,7	32,2	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	24	26
600-400v/15	20,21	31,93	1,65	<0.10	0,1	<0.01	22,5	32,8	0,4	<0.01	<0.01	0,05	26	28
600-400v/16	18,62	31,93	0,63	<0.10	0,05	<0.01	22,3	32,6	0,1	<0.01	<0.01	<0.01	28	30
600-400v/17	20,21	31,93	0,96	<0.10	0,09	<0.01	21,9	32,6	<0.1	<0.01	<0.01	0,01	30	32
600-400v/18	21,63	32,17	0,94	<0.10	0,07	0,01	22,1	33,8	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	32	34
600-400v/19	21 28	31 44	0,78	<0.10	0,07	<0.01	22,3	32,4	0,2	<0.01	<0.01	<0.01	34	35,8
600-400v/20	20,21	32,17	2,72	<0.10	0,09	-0	21 9	33,3	0,1	<0.01	<0.01	0,04	36	37,9
600-400v/21	20,57	31 68	4,17	0,36	0,19	0,04	22	32	0,1	0,02	<0.01	0,12	39	39
600-400v/22	21,28	32,42	0,3	<0.10	0,1	<0.01	21,2	32,5	0,2	<0.01	0,02	0,16	39	40,7
600-400v/23	20,57	32,42	0,32	<0.10	0,15	0,01	21	33	<0.1	<0.01	0,01	0,22	41	41,4
600-400v/24	20,39	32,66	1,51	0,19	0,17	0,02	20,7	33,1	<0.1	<0.01	0,01	0,18	42	44
600-400v/25	20,57	32,17	0,79	<0.10	0,11	0,01	21 3	32,9	0,3	0,01	<0.01	0,16	44	46
600-400v/26	20,57	32,42	0,87	<0.10	0,08	<0.01	21 7	33,3	0,4	0,01	<0.01	0,14	46	48
600-400v/27	20,74	32,42	0,41	<0.10	0,12	0,01	21 4	32,5	<0.1	<0.01	<0.01	0,19	48	50
600-400v/28	21,81	31,68	0,46	<0.10-	0,09	<0.01	21,6	32,5	0,1	<0.01	<0.01	0,09	50	52
600-400v/29	21 90	31,68	0,72	<0.10	0,09	<0.01	21 7	32,7	<0.1	<0.01	<0.01	0,11	52	54,5
600-400v/30	21,81	31 68	0,52	<0.10	0,1	<0.01	21 4	32,5	<0.1	<0.01	<0.01	0,19	55	56
600-400v/31	22,16	31,68	0,61	<0.10	0,06	<0.01	21 8	33	0,2	<0.01	<0.01	0,11	56	58
600-400v/32	22,69	32,17	0,5	<0.10	0,06	<0.01	21,8	32,7	0,8	0,03	1 0,01	0,1	58	60
600-400v/33	21,81	30,95	1,23	<0.10	0,07	<0.01	21,6	32,4	0,2	<0.01	<0.01	0,09	60	62
600-400v/34	21,81	31,68	0,13	<0.10	0,07	<0.01	21,3	32,5	<0.1	<0.01	<0.01	0,04	62	64
600-400v/35	21,99.	31,44	0,33	<0.10	0,07	<0.01	21,7	32,4	0,2	<0.01	<0.01	0,12	64	65,9
600-400v/36	21,1	31 68	1,95	0,48	0,13	0,03	21,7	33	0,3	<0.01	0,01	0,03	66	66,1
600-400v/37	21,45	31,68	0,61	<0.10	0,12	0,01	21,4	32,5	0,2	<0.01	<0.01	0,17	66	67,4
600-400v/38	21,45	31,68	2,05	<0.10	0,12	0,02	21,5	31,9	0,4	<0.01	<0.01	0,07	67	67,7
600-400v/39	21,28	31,44	1,78	<0.10	0,12	0,01	21,1	32,3	<0.1	<0.01	0,01	0,06	68	68
600-400v/40	21,45	31,19	1,32	<0.10	0,05	<0.01	21,4	32	0,2	<0.01	<0.01	0,05	68	70
600-400v/41	22,16	30,7	0,99	<0.10	0,05	<0.01	22,8	32,4	0,8	0,02	<0.01	0,02	70	72
600-400v/42	21,99	31,19	2,37	<0.10	0,08	<0.01	22,1	31,7	0,7	<0.01	<0.01	0,09	72	74
600-400v/43	21,99	30,7	1,17	<0.10	0,06	<0.01	22,1	31,7	0,1	<0.01	<0.01	0,04	74	76
600-400v/44	22,52	30,95	1,43	<0.10	0,05	<0.01	22,2	32	<0.1	<0.01	<0.01	0,07	76	78

Bh.600-100vest. Stupning: 30° vest.

**Tabell 18. Forts. Analyser av syreløselig CaO og MgO og totalanalyse (XRF) av hovedelementene i vekt % og med angivelse av dybde i m.**

Pr. merk. Bh/pr.nr.	Syreløselig		Totalanalyse										Dybde	
	MgO	CaO	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	MnO	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Fra	Til
600-400v/45	21,81	31,45	2,12	<0.10	0,05	<0.01	21,8	32,2	0,7	0,02	<0.01	0,04	78	80
600-400v/46	21,45	31,45	0,9	<0.10	0,05	<0.01	22	32,2	0,2	<0.01	<0.01	0,07	80	82
600-400v/47	21,45	31,45	0,67	<0.10	0,1	<0.01	22	32,6	0,2	<0.01	<0.01	0,02	82	84
600-400v/48	23,58	32,17	1,87	<0.10	0,1	<0.01	21,8	32,3	0,3	<0.01	<0.01	0,03	84	86
600-400v/49	22,51	32,17	0,63	<0.10	0,08	<0.01	21,7	32,2	<0.1	<0.01	<0.01	0,03	86	88
600-400v/50	22,69	31,44	2,07	<0.16	0,08	<0.01	22,5	32,5	0,4	<0.01	<0.01	0,07	88	90
600-400v/51	23,23	31,44	1,68	<0.10	0,07	0,01	22,2	32,3	0,2	<0.01	<0.01	0,05	90	92
600-400v/52	22,69	31,44	1,1	<0.10	0,11	0,01	21,8	32,2	0,2	<0.01	<0.01	0,03	92	94
600-400v/53	23,23	30,7	2,79	<0.10	0,1	<0.01	22,1	31,6	0,2	<0.01	<0.01	0,08	94	96
600-400v/54	22,34	32,17	0,91	<0.10	0,07	<0.01	21,8	32	<0.1	<0.01	<0.01	0,7	96	98
600-400v/55	22,34	31,68	1,12	<0.10	0,05	<0.01	21,8	32,1	0,5	0,02	<0.01	0,03	98	100
600-400v/56	22,34	30,7	1,11	<0.10	0,06	<0.01	22,3	32,5	<0.1	<0.01	<0.01	0,04	100	102
600-400v/57	21,28	32,17	3,15	<0.10	0,07	<0.01	21,7	32,1	0,1	<0.01	<0.01	0,1	102	104
600-400v/58	23,05	31,68	0,94	<0.10	0,09	<0.01	21,7	31,7	0,1	<0.01	<0.01	0,03	104	107
600-400v/59	23,23	30,7	2,44	<0.10	0,08	<0.01	22,2	31,7	0,2	<0.01	<0.01	0,03	107	107
600-400v/60	20,74	31,44	14,5	<0.10	0,09	<0.01	21,9	31	0,2	<0.01	<0.01	0,38	107	108
600-400v/61	22,16	31,44	4,74	<0.10	0,18	<0.01	21,9	32,1	0,1	<0.01	<0.01	0,01	108	109
600-400v/62	22,69	32,66	8,71	<0.10	0,06	<0.01	22,2	32,3	0,6	<0.01	<0.01	0,09	109	110
600-400v/63	21,99	33,16	11,46	<0.10	0,04	<0.01	22,1	31,8	0,2	<0.01	<0.01	0,07	110	112
600-400v/64	21,45	32,42	3,22	<0.10	0,12	<0.01	21,1	32,8	<0.1	<0.01	0,01	0,02	112	114
600-400v/65	21,63	31,68	3,53	<0.10	0,1	<0.01	21,1	32,4	<0.1	<0.01	<0.01	0,11	114	116
600-400v/66	21,45	31,19	4,08	<0.10	0,13	<0.01	21,5	31,5	<0.1	<0.01	0,02	0,02	116	119
600-400v/67	21,45	31,44	0,95	<0.10	0,09	<0.01	21,8	32,7	<0.1	<0.01	0,01	0,05	119	121
600-400v/68	21,99	31,19	2,08	<0.10	0,13	<0.01	21,8	32,2	<0.1	<0.01	0,02	0,05	121	123
600-400v/69	21,28	30,7	3,23	<0.10	0,12	<0.01	21,6	31,7	0,3	0,01	0,02	0,03	123	125
600-400v/70	20,39	31,44	2,52	0,12	0,39	0,02	21,1	32,4	0,3	0,01	0,03	0,02	125	126
600-400v/71	20,39	31,68	1,12	<0.10	6,52	<0.01	20,6	32,6	<0.1	<0.01	0,03	<0.01	127	127
600-400v/72	20,92	30,7	2,08	<0.10	0,22	<0.01	21,4	31,8	<0.1	<0.01	0,01	0,03	128	130
600-400v/73	21,28	31,19	4,26	<0.10	0,18	<0.01	22,6	32,6	<0.1	<0.01	0,01	0,01	130	132
600-400v/74	21,45	31,19	4,04	<0.10	0,21	<0.01	22,8	32,3	<0.1	<0.01	0,01	0,11	132	135
600-400v/75	21,1	31,68	10,22	<0.10	0,09	<0.01	22,7	31,4	0,2	<0.01	<0.01	0,02	135	138
600-400v/76	21,28	31,44	7,22	<0.10	0,12	<0.01	22,1	31,5	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	138	139
600-400v/77	21,28	31,68	10,15	<0.10	0,07	<0.01	22,5	31,6	<0.1	<0.01	<0.01	0,01	139	141
600-400v/78	20,92	31,68	10,12	<0.10	0,13	<0.01	23,1	31,7	<0.1	<0.01	<0.01	0,01	141	143
600-400v/79	20,92	31,68	8,22	<0.10	0,22	<0.01	22	31,9	0,3	<0.01	0,01	0,02	143	144
600-400v/80	17,02	29,72	10,49	0,76	0,82	0,1	21,7	29,8	0,3	0,2	0,02	0,05	144	145
600-400v/81	20,74	31,44	1,37	<0.10	0,23	0,01	21,3	32,5	0,2	<0.01	0,01	0,05	145	146
600-400v/82	20,03	31,19	1,11	<0.10	0,17	0,01	21,4	32,2	0,1	0,02	<0.01	0,09	146	148
600-400v/83	18,97	29,47	8,22	0,38	0,4	0,05	19,9	30,5	0,1	<0.01	0,01	0,07	148	148
600-400v/84	20,92	30,7	12	<0.10	0,08	<0.01	21,5	30,6	<0.1	<0.01	<0.01	0,06	148	151
600-400v/85	18,26	28,74	7,88	1,28	0,76	0,12	20,2	30,1	0,2	0,16	0,02	0,08	151	152

Bh.600-100vest. Stupning: 42<sup>s</sup> øst.**Tabell 19. Analyser av syreløselig CaO og MgO og totalanalyse (XRF) av hovedelementene i vekt % og med angivelse av dybde i m.**

Pr. merk.	Syreløselig		Totalanalyse										Dybde	
	Bh/pr.nr.	MgO	CaO	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	MnO	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Fra
600-400/42-1	22,2	32,2	2,63	<0.10	0,22	0,03	19	35,1	<0.1	<0.01	0,02	0,02	7,6	10,6
600-400/42-2	19	36,6	4,67	0,13	0,3	0,03	17,3	36,6	0,1	0,03	0,02	0,02	10,6	10,9
600-400/42-3	18,9	34,6	2,6	<0.10	0,26	0,01	20,8	33	0,1	<0.01	0,02	<0.0	10,9	11,9
600-400/42-4	21,8	32,7	0,38	<0.10	0,13	<0.01	23,7	34,7	0,5	0,01	<0.01	0,01	11,9	12,5
600-400/42-5	20	31,4	6,22	<0.10	0,26	0,01	21,8	31,5	0,4	0,03	0,02	0,03	12,95	13,6
600-400/42-6	20,7	32,2	1,38	<0.10	0,08	<0.01	21,7	33	<0.1	<0.01	<0.01	0,08	13,6	16
600-400/42-7	22,5	31,4	6,57	<0.10	0,08	<0.01	22,7	31	<0.1	<0.01	<0.01	0,42	16	18
600-400/42-8	20,2	32,2	2,37	<0.10	0,11	<0.01	21,3	32,6	<0.1	<0.01	0,01	0,02	18	20
600-400/42-9	20,6	32,4	5,49	<0.10	0,08	<0.01	21,5	32,3	<0.1	<0.01	0,02	0,03	20	23,5
600-400/42-10	20,2	32,7	7,34	<0.10	0,05	<0.01	22	32,3	<0.1	<0.01	<0.01	0,03	23,5	26
600-400/42-11	19,9	33,4	10,3	<0.10	0,07	<0.01	21,4	32,6	<0.1	<0.01	0,01	0,02	26	28
600-400/42-12	20,6	32,2	12	<0.10	0,08	<0.01	23,4	31,8	0,4	<0.01	<0.01	0,08	28	30,4
600-400/42-13	20,6	32,2	1,08	<0.10	0,13	0,02	21,1	33,1	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	30,4	32
600-400/42-14	20,4	31,7	0,52	<0.10	0,19	0,01	21,2	32,6	<0.1	<0.01	0,02	<0.01	32	34
600-400/42-15	20,4	31,7	0,52	<0.10	0,39	0,01	21,2	32,6	<0.1	<0.01	0,03	0,01	34	37,1
600-400/42-16	24,3	23,3	16,4	5,78	2,91	0,74	26,8	22,4	<0.1	0,02	0,04	1,04	37,1	37,35
600-400/42-17	19	33,4	4,34	1	0,76	0,13	19,4	33,5	<0.1	<0.01	0,03	0,06	37,35	37,7
600-400/42-18	8,51	42,5	5,96	1,48	0,83	0,25	11	43,5	0,2	0,07	0,03	0,03	38	38,59
600-400/42-19	20,6	31,7	1,42	<0.10	0,34	0,01	21,4	32,3	<0.1	<0.01	0,03	<0.01	39	40,5
600-400/42-20	17	34,6	3,21	1,05	1,12	1,12	17,3	34,6	<0.1	<0.01	0,03	<0.10	40,65	41,05
600-400/42-21	35,4	35,4	3,34	0,14	0,49	0,03	18,3	36,1	<0.1	<0.01	0,03	0,01	41,2	42,1
600-400/42-22	17,9	29,7	12,5	4,4	2,4	0,55	19	28,5	<0.1	0,51	0,03	0,62	42,1	43,65
600-400/42-23	20,2	32,2	1,12	<0.10	0,29	0,01	20,5	33	0,4	<0.01	0,03	0,01	43,65	44
600-400/42-24	19,3	33,9	5,06	<0.10	0,12	<0.01	20,3	34	<0.1	<0.01	0,01	0,02	44	46
600-400/42-25	20	32,4	4,65	<0.10	0,08	<0.01	20,8	32,9	0,2	<0.01	0,01	<0.01	46	48
600-400/42-26	19,9	33,4	4,1	<0.10	0,1	<0.01	20,1	33,7	<0.1	<0.01	0,02	0,01	48	50
600-400/42-27	19,5	33,2	6,06	<0.10	0,13	<0.01	20,6	32,7	<0.1	<0.01	<0.01	0,01	50	51,5
600-400/42-28	20,2	32,2	1,51	<0.10	0,091	<0.01	20,9	32,8	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	51,5	53,2
600-400/42-29	21,1	31,4	4,18	<0.10	0,09	<0.01	22,7	32,6	0,2	<0.01	0,01	<0.01	53,2	56
600-400/42-30	21,3	31,7	6,13	<0.10	0,08	<0.01	22,4	32,4	0,2	0,01	<0.01	0,02	56	58
600-400/42-31	20,6	32,2	2,51	<0.10	0,07	<0.01	21,3	32,5	0,1	<0.01	<0.01	0,01	58	60
600-400/42-32	19,5	33,2	1,26	<0.10	0,08	<0.01	19,8	33,8	0,1	<0.01	<0.01	0,02	60	62
600-400/42-33	19,9	33,2	0,83	<0.10	0,05	<0.01	19,9	33,5	<0.1	<0.01	<0.01	0,01	62	64
600-400/42-34	20,6	32,4	1,35	<0.10	0,09	<0.01	21	33	0,1	<0.01	<0.01	0,01	64	66
600-400/42-35	20,7	33,2	1,42	<0.10	1,07	0,01	21,3	33,7	0,3	0,01	<0.01	0,01	66	68
600-400/42-36	20,92	34,1	1,73	<0.10	0,05	<0.01	22,8	34,6	<0.1	<0.01	<0.01	0,03	68	69,5
600-400/42-37	22	33,2	3,68	<0.10	0,14	<0.01	21,9	33,4	<0.1	<0.01	0,01	<0.01	69,5	70,8
600-400/42-38	21,5	34,1	4,94	<0.10	0,09	<0.01	22,2	34	<0.1	<0.01	<0.01	0,02	72,25	74
600-400/42-39	20,4	28,5	13,4	1,99	0,8	0,09	22,8	28,6	0,4	0,25	0,02	0,06	74	76
600-400/42-40	20,6	34,6	5,37	<0.10	0,09	0,01	22,1	34,3	<0.1	<0.01	<0.01	0,04	76	78
600-400/42-41	20,4	33,9	9	<0.10	0,07	<0.01	22,6	33,1	<0.1	<0.01	<0.01	0,05	78	80,9
600-400/42-42	20,7	34,4	5,85	1,15	0,62	0,11	22	33,9	0,7	0,03	0,02	0,09	81,75	82,6
600-400/42-43	22,2	33,4	5,78	0,12	0,11	0,02	23,5	33	0,4	<0.01	<0.01	0,01	82,6	84
600-400/42-44	21,8	34,4	4,19	0,11	0,12	0,01	22,5	33,9	0,1	<0.01	<0.01	0,03	84	86,35

Bh.600-100vest. Stupning: 42<sup>o</sup> øst.**Tabell 19. Forts. Analyser av syreløselig CaO og MgO og totalanalyse (XRF) av hovedelementene i vekt % og med angivelse av dybde i m.**

Pr. merk.	Syreløselig		Totalanalyse										Dybde	
	Bh/pr.nr.	MgO	CaO	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	MnO	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Fra
600-400/42-45	22,7	34,1	1,48	<0.10	0,14	<0.01	22,8	33,7	0,3	<0.01	<0.01	0,01	86,6	88,45
600-400/42-46	21,1	34,4	1,68	<0.10	0,07	<0.01	22,8	34,5	<0.1	<0.01	<0.01	0,01	88,5	90
600-400/42-47	21,8	34,6	1,18	<0.10	0,11	<0.01	23,4	35	<0.1	<0.01	<0.01	0,02	90	92
600-400/42-48	22	34,6	1,18	<0.10	0,13	<0.01	22,7	34,6	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	92	94
600-400/42-49	22,5	34,4	2,31	<0.10	0,1	<0.01	22,9	33,8	0,1	<0.01	<0.01	0,04	94	96
600-400/42-50	21,1	34,6	0,83	<0.10	0,13	<0.01	23,4	34,8	0,7	0,03	<0.01	0,02	96	97,2
600-400/42-51	16,1	39,3	2,63	<0.10	0,26	0,02	16,7	38,8	0,1	<0.01	0,03	0,02	97,2	97,6
600-400/42-52	19,2	35,1	5,53	<0.10	0,23	0,01	20,7	35	0,5	0,03	0,02	0,01	101,5	108,8
600-400/42-53	18,08	36,6	7	<0.10	10,21	0,01	28,8	36,2	<0.1	<0.01	0,02	0,01	101,8	102,4
600-400/42-54	18,6	35,1	8,23	0,19	0,16	0,02	19,7	34,9	0,4	0,01	<0.01	0,34	102,5	103,3
600-400/42-55	17,4	37,6	1,59	0,49	0,23	0,02	18,4	37,5	0,4	<0.01	0,01	0,01	107,3	108
600-400/42-56	22,2	35,1	1,37	<0.10	0,07	<0.01	21,8	34,7	0,4	<0.01	<0.01	<0.01	108,8	110
600-400/42-57	22	35,1	1,28	<0.10	0,06	<0.01	22,7	34,5	1,2	<0.01	<0.01	<0.01	110	112,7
600-400/42-58	21,6	35,1	1,69	0,22	0,19	0,02	21,8	34,8	<0.1	<0.01	<0.01	-0	112,8	113,5
600-400/42-59	21,1	35,4	7,93	<0.10	0,11	<0.01	22,9	32,6	0,2	<0.01	<0.01	<0.01	113,5	116
600-400/42-60	21,5	33,2	9,17	0,77	0,17	0,01	22,5	31,5	0,9	0,05	<0.01	0,01	116	117,1
600-400/42-61	20,9	33,2	11,9	<0.10	0,12	<0.01	22,5	32	<0.1	<0.01	<0.01	0,06	117,1	118,1
600-400/42-62	21,5	33,2	12,7	<0.10	0,06	<0.01	22,3	31,6	0,3	<0.01	<0.01	0,01	118,1	119,1
600-400/42-63	20,4	31,7	16,7	<0.10	0,11	<0.01	23,3	30,5	0,4	<0.01	<0.01	0,07	119,1	120,7
600-400/42-64	22,9	33,4	4,53	<0.10	0,07	<0.01	23,9	33,4	0,2	<0.01	<0.01	<0.01	120,7	123,7
600-400/42-65	10,8	39,4	10,5	2,06	0,48	0,21	12	37,8	0,3	0,78	0,02	0,03	123,7	124,8
600-400/42-66	17,9	37,1	6,08	0,24	0,24	0,03	19	36,3	0,1	0,02	<0.01	0,01	125	127,5
600-400/42-67	22,7	36,1	0,81	<0.10	0,19	<0.01	22,5	35,5	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	132,6	133,4
600-400/42-68	20,6	36,4	1,88	<0.10	0,09	<0.01	21	35,9	0,4	<0.01	<0.01	0,02	136	136,6



Bh.800-500vest. Stupning: 45° vest.

**Tabell 20. Analyser av syreløselig CaO og MgO og totalanalyse (XRF) av hovedelementene i vekt % og med angivelse av dybde i m.**

Pr. merk. Bh/pr.nr.	Syreløselig		Totalanalyse										Dybde	
	MgO	CaO	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	MnO	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Fra	Til
800-500v/ 1	21,1	32,42	9,75	<0.10	0,1	<0.01	22,8	31,8	0,2	<0.01	<0.01	0,05	1,05	1,6
800-500v/ 2	22,52	31,68	4,91	<0.10	0,08	<0.01	21,7	31,7	0,2	<0.01	<0.01	0,01	2,2	3,45
800-500v/ 3	22,34	32,17	0,73	<0.10	0,05	<0.01	21,8	32,8	0,2	<0.01	<0.01	<0.01	3,45	4,9
800-500v/ 4	21,81	32,66	0,6	<0.10	0,05	<0.01	20,8	33,2	<0.1	<0.01	<0.01	0,02	4,9	6
800-500v/ 5	22,34	32,66	0,39	<0.10	0,05	<0.01	21	33,4	0,3	<0.01	<0.01	0,03	6	8
800-500v/ 6	22,69	32,17	1,11	<0.10	0,07	<0.01	21,2	33,1	0,2	<0.01	<0.01	0,01	8	10
800-500v/ 7	22,16	32,17	0,36	<0.10	0,06	<0.01	21,7	32,9	<0.1	<0.01	<0.01	0,02	10	12
800-500v/ 8	21,28	32,17	0,77	<0.10	0,07	<0.01	21,5	33	<0.1	<0.01	<0.01	0,01	12	14
800-500v/ 9	22,52	31,68	2	0,1	0,06	0,01	21,7	32,4	0,1	0,01	0,01	0,01	14	16
800-500v/ 10	21,63	32,17	2,69	<0.10	0,07	<0.01	21,2	32,1	<0.1	<0.01	<0.01	0,02	16	18
800-500v/ 11	22,52	32,42	1,57	<0.10	0,06	<0.01	21,3	32,8	0,2	<0.01	<0.01	0,03	18	20
800-500v/ 12	22,69	32,17	1	<0.10	0,07	<0.01	21,8	32,3	0,6	0,02	<0.01	0,03	20	22
800-500v/ 13	19,86	32,42	0,42	<0.10	0,07	<0.01	21,6	32,5	0,2	<0.01	<0.01	0,03	22	24
800-500v/ 14	19,33	32,17	0,58	<0.01	0,09	<0.01	21,9	32,7	0,2	<0.01	<0.01	0,03	24	26
800-500v/ 15	22,69	32,17	0,59	<0.10	0,1	<0.01	21,9	32,5	0,3	<0.01	<0.01	0,01	26	28
800-500v/ 16	21,45	31,44	2,37	0,1	0,12	0,01	21,7	31,8	0,1	<0.01	<0.01	0,03	28	30,9
800-500v/ 17	22,16	32,17	5,89	0,1	0,04	0,01	22,5	32,2	<0.1	<0.01	<0.01	0,01	30,9	32
800-500v/ 18	21,63	32,17	5,48	0,1	0,05	0,01	22,1	31,7	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	32	34
800-500v/ 19	21,45	32,42	7,28	0,1	0,05	0,01	22,6	32,6	<0.1	<0.01	<0.01	0,01	34	36
800-500v/ 20	21,99	31,68	5,76	<0.10	0,05	<0.01	22,4	32,5	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	36	38
800-500v/ 21	22,87	31,44	8,18	<0.10	<0.10	<0.01	23,2	31,7	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	38	40
800-500v/ 22	22,16	31,44	6,5	<0.10	0,06	<0.01	23	31,6	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	40	42
800-500v/ 23	22,16	32,17	8,72	<0.10	0,05	<0.01	22,8	32,2	0,4	<0.01	<0.01	0,04	42	44
800-500v/ 24	22,69	32,17	5,18	0,1	0,15	0,02	22,6	31,8	<0.1	<0.01	<0.01	0,05	44	45,8
800-500v/ 25	22,16	31,41	1,99	0,15	0,2	0,05	22,2	32	<0.1	<0.01	<0.01	0,03	46,1	48
800-500v/ 26	22,69	31,44	3,95	0,1	0,11	0,02	22,7	32,1	<0.1	<0.01	<0.01	0,03	48	50
800-500v/ 27	23,05	32,17	5,57	0,1	0,05	0,01	21,9	32	<0.1	<0.01	<0.01	0,05	50	52,5
800-500v/ 28	24,47	31,68	0,62	<0.10	0,09	<0.01	21,6	32,2	<0.1	<0.01	<0.01	0,03	52,5	54
800-500v/ 29	23,05	32,17	0,64	<0.10	0,09	<0.01	21,7	32,4	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	54	56
800-500v/ 30	23,05	31,68	0,92	<0.10	0,09	<0.01	22,1	32,7	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	56	58
800-500v/ 31	22,68	32,17	0,69	<0.10	0,05	<0.01	22	32,7	0,2	<0.01	<0.01	0,02	58	60
800-500v/ 32	23,23	31,44	0,37	<0.10	0,12	<0.01	22,1	32,6	<0.1	<0.01	<0.01	0,01	60	62
800-500v/ 33	21,45	32,42	1,11	<0.10	0,15	<0.01	21,3	33,1	0,1	<0.01	<0.01	0,01	62	64
800-500v/ 34	23,23	31,44	1,71	<0.10	0,11	<0.01	22,3	32,7	0,2	<0.01	<0.01	0,01	64	66
800-500v/ 35	22,16	31,44	1,09	<0.10	0,12	<0.01	22,3	32,6	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	66	68
800-500v/ 36	22,16	32,17	0,46	<0.10	0,11	<0.01	21,8	32,6	<0.1	<0.01	<0.01	0,02	68	70,4
800-500v/ 37	21,63	32,17	1,33	<0.10	0,28	<0.01	21,4	33	<0.1	<0.01	<0.01	0,02	70,7	72,65
800-500v/ 38	19,86	35,37	9,1	<0.10	0,36	<0.01	19,3	34,5	<0.1	<0.01	0,01	0,04	72,65	74,45
800-500v/ 39	20,74	33,4	8,98	<0.10	0,26	<0.01	21,7	32,7	0,4	0,01	<0.01	0,04	74,45	76,5
800-500v/ 40	23,23	31,44	0,91	<0.10	0,15	0,02	22	32,2	0,4	0,01	<0.01	0,01	76,75	78,2
800-500v/ 41	22,16	32,17	0,77	0,1	0,03	21	32,1	32,7	<0.1	<0.10	<0.01	0,02	78,35	79,9
800-500v/ 42	20,74	33,4	0,23	0,1	0,01	20	33,9	33,9	0,1	<0.01	0,01	<0.01	80,1	80,45
800-500v/ 43	21,99	32,42	0,72	0,21	0,22	0,5	21,2	33,1	<0.1	<0.01	<0.01	0,01	80,55	81,2
800-500v/ 44	24,11	31,68	<0.10	<0.10	0,1	<0.01	22	32,3	<0.1	<0.01	<0.01	0,01	81,2	84

Bh.800-500vest. Stupning: 45° vest.

**Tabell 20. Forts. Analyser av syreløselig CaO og MgO og totalanalyse (XRF) av hovedelementene i vekt % og med angivelse av dybde i m.**

Pr. merk. Bh/pr.nr.	Syreløselig		Totalan lyse										Dybde	
	MgO	CaO	SiO2	Al2O3	Fe2O3	TiO2	MgO	CaO	Na2O	K2O	MnO	P2O5	Fra	Til
800-500v/ 45	21,09	31,43	0,22	<0.10	0,13	<0.01	21,2	32,3	0,2	<0.01	<0.01	0,06	84	86
800-500v/ 46	23,93	31,86	0,33	<0.10	0,09	<0.01	21,8	32,1	0,4	0,01	<0.01	0,05	86	87,8
800-500v/ 47	22,87	31,44	1,19	<0.10	0,22	0,02	21,6	31,9	<0.1	<0.01	0,01	0,03	88,05	90
800-500v/ 48	22,69	31,44	0,23	<0.10	0,14	0,01	22	32,3	<0.1	<0.01	<0.01	0,02	90	91,7
800-500v/ 49	22,51	31,68	0,31	<0.10	0,21	<0.01	21,4	32,4	0,3	<0.01	<0.01	0,03	91,7	94
800-500v/ 50	20,92	33,15	d.47	<0.10	0,42	<0.01	20	33,7	<0.1	<0.01	0,01	0,03	94	95
800-500v/ 51	21,98	31,68	0,8	<0.10	0,17	<0.01	21,9	32,3	<0.1	<0.01	<0.01	0,03	95	96,5
800-500v/ 52	22,33	32,66	8,76	<0.10	0,32	<0.01	22,1	32,3	0,7	0,03	0,02	0,1	96,5	96,7
800-500v/ 53	21,63	32,17	2,29	<0.10	6,36	<0.01	20,9	32,7	0,4	<0.01	<0.01	0,05	96,7	97,8
800-500v/ 54	21,45	31,19	4,48	0,71	0,94	0,06	21,4	31,4	0,3	<0.01	0,02	0,02	97,8	98,7
800-500v/ 55	21,27	32,66	1,78	<0.10	0,26	0,02	20,6	33,3	<0.1	<0.01	<0.01	0,02	98,7	100,2
800-500v/ 56	19,15	30,7	5,78	2,74	0,11	0,01	20,6	30,9	<0.1	0,02	0,02	<0.01	100,2	102,5
800-500v/ 57	20,74	30,2	6,4	0,12	0,5	0,03	21,4	31	<0.1	<0.01	0,02	0,02	102,5	104
800-500v/ 58	19,14	33,15	4,91	0,1	0,36	0,01	18,9	32,1	<0.1	<0.01	0,01	0,04	104	106
800-500v/ 59	18,97	29,47	6	1,24	0,6	0,15	20	30,5	0,1	0,1	0,01	0,07	106	109,9
800-500v/ 60	23,04	31,68	1,35	<0.10	<0.01	0,15	21,5	32,3	0,1	<0.01	<0.01	0,04	109,9	110,6
800-500v/ 61	23,04	31,68	2,47	<0.10	0,15	<0.01	21	32,1	<0.1	<0.01	<0.01	0,05	110,8	112,5
800-500v/ 62	23,04	31,68	1,83	<0.10	0,16	<0.1	22	32,4	0,2	<0.01	<0.01	0,03	112,5	114,5
800-500v/ 63*		30,7	22,46	5,5	1,93	0,3	4,8	36,9	0,5	1,16	0,03	0,03	114,6	115,7
800-500v/ 64*		31,43	25,49	5,87	1,88	0,29	1,2	38,1	0,3	1,19	0,04	0,03	116,6	116,9
800-500v/ 65*		26,77	20,62	6,83	2,32	0,38	1,4	33,4	0,6	0,94	0,05	0,22	117,1	117,3
800-500v/ 66*		33,15	22,49	5,63	2,37	0,3	2,4	38,7	0,6	0,87	0,05	0,04	119,1	118,7
800-500v/ 67*		32,66	26,12	7,42	3,2	0,39	2	34,1	1,1	1,41	0,06	0,03	119,2	119,6
800-500v/ 68*		41,75	14,17	3,97	1,75	0,23	0,9	43,4	0,7	0,69	0,04	0,04	119,8	120,5
800-500v/ 69*		39,54	16,08	5	2,12	0,3	0,8	42,6	0,6	1,04	0,04	0,02	120,8	123,5
800-500v/ 70*		42,98	11,77	3,37	2,26	0,31	1,2	43,5	0,4	0,48	0,05	0,04	123,7	125,6
800-500v/ 71*		5,64	47,74	8,88	6,35	0,65	5	22,8	0,2	0,03	0,26	0,22	128,9	129,1

\* = Kalsteinsskifer /uren kalkstein.

Bh.900-100vest. Stupning: lodd.

**Tabell 21. Analyser av syreløselig CaO og MgO og totalanalyse (XRF) av hovedelementene i vekt % og med angivelse av dybde i m.**

Pr. merk.	Syreløselig		Totalanalyse										Dybde		
	Bh/pr.nr.	MgO	CaO	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	MnO	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Fra	Til
900-100v/ 1	21,27	32,41	1,59	<0.10	0,13	<0.01	22	33	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	4,8	6
900-100v/ 2	20,56	32,17	0,61	<0.10	0,09	<0.01	22	32,8	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	6	8
900-100v/ 3	21,45	32,17	1,02	<0.10	0,1	<0.01	22,2	33,3	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	8	10
900-100v/ 4	21,27	32,17	4,3	<0.10	0,08	<0.01	22,1	32,3	0,3	<0.01	<0.01	0,02	<0.01	10	12
900-100v/ 5	21,98	32,41	3,18	<0.10	0,08	<0.01	22,6	33	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	12	13,5
900-100v/ 6	21,45	31,19	7,94	1,6	0,41	0,03	23,6	31	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	13,5	15,0
900-100v/ 7	19,85	33,4	1,51	<0.10	0,13	0,01	23,3	33,4	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	15,0	16,3
900-100v/ 8	21,63	33,89	2,45	0,54	0,59	0,07	22,9	33,7	0,2	<0.01	0,02	0,01	<0.01	16,3	16,6
900-100v/ 9	22,51	33,4	1,56	<0.10	0,15	<0.01	23,1	33,7	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	16,6	17
900-100v/ 10	20,03	35,12	3,22	0,75	0,62	0,06	21,1	34,9	<0.1	<0.01	0,01	0,02	<0.01	17	17,95
900-100v/ 11	11,16	22,1	16,16	3,78	2,52	0,37	22,5	23,7	0,2	0,01	0,06	0,06	<0.01	25,5	25,7
900-100v/ 12	18,79	34,13	4,52	1,03	0,79	0,07	20,9	34,1	0,4	0,19	0,02	0,04	<0.01	27,1	27,9
900-100v/ 13	11,34	23,82	21,63	1,4	0,86	0,04	20,9	26	0,2	0,27	0,03	0,01	<0.01	36,9	37,7

**Tabell 22. Analyser av syreløselig CaO og MgO og totalanalyse (XRF) av hovedelementene i vekt % og med angivelse av dybde i m.**

Pr. merk. Bh/pr.nr.	Syreløselig		Totalanalyse										Dybde	
	MgO	CaO	SiO2	Al2O3	Fe2O3	TiO2	MgO	CaO	Na2O	K2O	MnO	P2O5	Fra	Til
1000-100V/ 1	12,98	32,35	0,76	<0.1	0,08	<0.01	23,5	32,3	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	1,2	4
1000-100V/ 2	20,92	32,33	1,44	<0.1	0,1	<0.01	22,9	32,2	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	4	6
1000-100V/ 3	18,6	32,33	3,72	0,22	0,25	0,02	22,5	32,2	0,2	<0.01	<0.01	0,01	6	8
1000-100V/ 4	7,75	32,06	10,6	0,59	0,34	0,02	22	30,8	0,2	0,01	<0.01	0,04	8	10
1000-100V/ 5	9,88	33,14	5,59	0,45	0,28	0,02	21,3	32,3	0,2	<0.01	<0.01	0,01	10	12
1000-100V/ 6	14,53	35,56	5,38	<0.1	0,24	0,02	19	34,5	<0.1	<0.01	0,02	0,05	12	14
1000-100V/ 7	9,1	33,41	9,99	<0.1	0,37	0,02	18,7	33,3	<0.1	<0.01	0,04	0,04	14	16
1000-100V/ 8	11,23	33,14	4,74	1,08	0,38	0,04	21,2	32,4	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	16	18
1000-100V/ 9	12,59	33,14	3,43	0,54	0,26	0,02	21,6	32,7	<0.1	<0.01	<0.01	0,02	18	20
1000-100V/ 10	14,72	33,87	2,7	0,73	0,41	0,03	20,7	32,7	<0.1	0,04	<0.01	0,4	20	22,4
1000-100V/ 11	17,43	32,87	1,87	0,26	0,22	0,02	22,1	32,2	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	24,1	26
1000-100V/ 12	21,11	32,87	1,87	0,25	0,35	0,02	22,7	32,8	<0.1	<0.01	<0.01	0,02	26	28,9
1000-100V/ 13	12,23	39,3	3,49	<0.10	0,21	0,03	15,7	15,7	<0.1	<0.01	<0.01	0,02	31,3	31,5
1000-100V/ 14	23,58	33,89	1,78	<0.1	0,11	<0.01	23	23	0,2	<0.01	<0.01	<0.01	31,5	32
1000-100V/ 15	27,3	34,14	0,9	<0.1	0,12	0,02	23,6	23,6	0,1	<0.01	<0.01	<0.01	32	34
1000-100V/ 16	21,1	34,38	0,9	<0.1	0,12	<0.01	22,9	22,9	0,3	<0.01	<0.01	<0.01	34	35,9
1000-100V/ 17	21,28	33,4	1,17	<0.1	0,14	<0.01	22,9	22,9	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	35,9	38
1000-100V/ 18	23,4	33,16	1,6	<0.1	0,13	<0.01	23,3	23,3	<0.1	<0.01	<0.01	0,02	38	39,1
1000-100V/ 19	14,72	35,17	4,91	0,9	0,76	0,07	19,7	35,4	<0.1	<0.01	0,02	0,07	39,1	39,9
1000-100V/ 20	21,81	33,89	1,53	<0.10	0,22	<0.01	23	34,3	<0.1	<0.01	<0.01	0,01	39,9	41,4
1000-100V/ 21	13,13	31,44	8,16	2,07	1,14	0,07	22,4	31,6	0,4	0,03	0,02	0,31	41,5	41,7
1000-100V/ 22	19,15	34,14	0,63	<0.10	0,14	<0.01	23,1	34,2	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	41,7	42,4
1000-100V/ 23	25,71	34,38	1,3	0,16	0,24	0,02	22,5	34,6	0,6	0,03	0,01	0,02	42,4	44,25
1000-100V/ 24	17,02	32,66	2,31	0,14	0,35	0,03	21,5	33,2	<0.1	<0.01	0,01	0,02	44,3	45,1
1000-100V/ 25	24,11	32,17	0,66	<0.10	0,17	<0.01	22,8	33,1	0,5	<0.01	<0.01	0,01	45,1	46,5
1000-100V/ 26	22,69	31,44	4,38	0,95	0,74	0,09	22,4	31,4	0,2	<0.01	<0.01	0,03	46,5	48,5
1000-100V/ 27	23,23	32,66	9,19	0,48	0,47	0,02	21,7	32,5	0,6	0,09	<0.01	0,1	48,5	50
1000-100V/ 28	38,8	9,53	9,53	<0.10	0,46	0,01	17,2	37	0,6	0,01	0,01	0,01	50	51,25
1000-100V/ 29	32,17	4,2	4,2	<0.10	0,11	<0.01	22,1	32,7	0,1	<0.01	<0.01	<0.01	53,3	55
1000-100V/ 30	22,34	32,66	4,12	<0.10	0,14	<0.01	22,5	32,7	<0.1	<0.01	<0.01	0,02	55	56,35
1000-100V/ 31	14,89	30,45	11,9	2,67	1,96	0,31	19,4	30,4	0,5	0,35	0,03	0,24	56,4	56,8
1000-100V/ 32	21,63	32,66	7,55	<0.10	0,14	<0.01	23,3	32,8	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	56,8	58,3
1000-100V/ 33	18,08	30,7	13,6	2,14	1,56	0,24	21,1	30	<0.1	0,06	0,04	0,22	58,3	58,5
1000-100V/ 34	20,57	33,16	5,96	<0.10	0,29	<0.01	21,9	33	0,2	<0.01	<0.01	<0.01	58,5	60
1000-100V/ 35	15,07	36,1	4,83	1,34	0,35	0,03	17,8	35,4	0,2	<0.01	<0.01	0,01	60,1	60,55
1000-100V/ 36	19,86	36,1	0,46	<0.10	0,17	<0.01	21,5	36,2	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	62,6	63,7
1000-100V/ 37	18,08	35,61	3,54	0,66	0,57	0,07	19,4	36,3	0,1	0,06	0,01	0,03	68,7	69,9
1000-100V/ 38	22,16	35,12	1,39	<0.10	0,27	0,01	21,6	34,9	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	72,3	74,3
1000-100V/ 39	22,16	35,12	1,16	<0.10	0,22	0,01	22,6	35,2	0,1	<0.01	<0.01	<0.01	74,3	75,3
1000-100V/ 40	21,45	35,12	0,85	<0.10	0,26	0,01	22	34,9	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	75,3	76
1000-100V/ 41	21,28	35,12	1,38	<0.10	0,21	<0.01	22	35,3	0,4	<0.01	<0.01	0,02	76	78,9
1000-100V/ 42	21,99	35,37	0,86	<0.10	0,16	<0.01	22,7	36,2	<0.1	<0.01	<0.01	0,01	78,9	79,8
1000-100V/ 43	13,47	42,24	1,6	<0.10	0,29	<0.01	12,7	42,3	<0.1	0,01	0,01	0,02	79,8	81,05
1000-100V/ 44	9,57	41,01	6,02	1,42	0,68	0,03	12,2	40,3	<0.1	0,03	0,03	0,06	81,2	81,42

Bh.1000-100vest. Stupning: lodd.

**Tabell 22. Forts. Analyser av syreløselig CaO og MgO og totalanalyse (XRF) av hovedelementene i vekt % og med angivelse av dybde i m.**

Pr. merk. Bh/pr.nr.	Syreløselig		Totalanalyse										Dybde	
	MgO	CaO	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	MnO	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Fra	Til
1000-100V/ 45	18,08	18,08	19,6	5,59	2,86	0,25	27,1	18,8	<0.1	0,05	0,05	0,87	81,5	82,25
1000-100V/ 46	11,35	16,7	22,8	7,15	3,58	0,42	23,4	16,6	0,1	0,05	0,05	1,04	82,3	82,8
1000-100V/ 47	15,25	39,54	1,73	0,15	0,47	0,12	16,4	40,4	0,2	0,02	0,02	0,02	84,8	86,3
1000-100V/ 48	22,16	34,14	0,83	<0.10	0,17	<0.01	22,7	34,3	0,4	<0.01	<0.01	0,01	86,3	88
1000-100V/ 49	21,45	34,14	0,85	<0.10	0,17	<0.01	21,9	35,5	<0.1	<0.01	<0.01	0,01	88	91
1000-100V/ 50	21,1	34,38	0,75	<0.10	0,32	<0.01	21,7	34,7	<0.1	<0.01	<0.01	0,01	91	91,7
1000-100V/ 51	22,16	34,14	0,63	<0.10	0,23	<0.01	22	34,5	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	91,7	93,5
1000-100V/ 52	20,74	35,12	1,39	<0.10	0,33	<0.01	20,6	35,6	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	93,5	95,1
1000-100V/ 53	21,81	34,38	0,51	<0.10	0,17	<0.01	22	35	0,4	<0.01	<0.01	0,02	95,1	97
1000-100V/ 54	22,16	33,89	1,6	<0.10	0,22	<0.01	22	34,1	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	97	98,1
1000-100V/ 55	21,99	34,14	0,7	<0.10	0,18	<0.01	22,3	34,8	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	98,1	100
1000-100V/ 56	21,99	34,38	0,49	<0.10	0,19	<0.01	22,3	34,7	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	100	102
1000-100V/ 57	22,16	34,38	0,83	<0.10	0,24	<0.01	22,5	35,1	0,2	<0.01	<0.01	0,01	102	104
1000-100V/ 58	22,16	33,89	1,07	<0.10	0,21	<0.01	22,3	34,2	0,3	0,01	<0.01	0,01	104	105,5
1000-100V/ 59	15,96	39,54	0,3	<0.10	0,15	<0.01	16,6	39,6	<0.1	<0.01	0,01	0,01	105	107,8
1000-100V/ 60	22,52	33,89	0,69	<0.10	0,11	<0.01	23,2	34,2	<0.1	<0.01	<0.01	0,01	108	108,3
1000-100V/ 61	22,69	31,19	8,09	2,03	0,54	0,06	24,1	30,4	<0.1	<0.1	<0.01	0,22	108	108,5
1000-100V/ 62	21,99	34,14	1,14	<0.10	0,12	<0.01	22,4	34,3	<0.1	<0.01	<0.01	0,02	108	109,5
1000-100V/ 63	21,63	34,63	0,66	<0.10	0,2	<0.01	22,1	35,2	<0.1	<0.01	<0.01	0,02	110	111
1000-100V/ 64	23,4	34,38	0,82	<0.10	0,14	<0.01	23,2	34,8	0,3	<0.01	<0.01	0,01	111	112,5
1000-100V/ 65	22,16	34,38	0,97	<0.10	0,2	<0.01	22,5	34,5	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	113	115,1
1000-100V/ 66	22,69	34,38	0,9	<0.10	0,18	<0.01	23,5	34,9	0,2	<0.01	<0.01	0,02	115	118,2

Bh.1000-200vest. Stupning: 32° vest.

**Tabell 23. Analyser av syreløselig CaO og MgO og totalanalyse (XRF) av hovedelementene i vekt % og med angivelse av dybde i m.**

Pr. merk.	Syrelø selig		Totalanalyse										Dybde	
Bh/pr.nr.	MgO	CaO	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	MnO	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Fra	Til
1000-200v/1	15,6	32,08	4,64	1,4	0,92	0,17	17,1	36,3	<0.1	<0.01	0,03	0,01	1,25	1,6
1000-200v/2	22,51	15,12	0,3	<0.10	0,16	0,01	23	35,1	<0.1	<0.01	<0.01	0,01	1,9	2,6
1000-200v/3	21,8	34,62	0,3	<0.10	0,12	0,01	24	34,8	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	2,6	2,85
1000-200v/4	23,04	34,38	0,28	<0.10	0,23	0,02	24,6	34,6	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	2,85	5,1
1000-200v/5	22,69	34,13	0,49	<0.10	0,23	0,03	24,2	34	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	5,1	5,8
1000-200v/6	23,75	34,13	0,51	<0.10	0,21	0,02	24	34,2	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	5,8	6,1
1000-200v/7	23,75	34,13	0,76	0,24	0,35	0,06	24,2	34,5	0,2	<0.01	<0.01	<0.01	6,1	6,65
1000-200v/8	23,93	34,13	1,74	<0.10	0,16	0,01	24,1	34,2	<0.1	<0.01	<0.01	0,01	6,65	7
1000-200v/9	23,22	33,89	1,61	0,29	0,38	0,06	24,6	33,9	0,3	<0.01	<0.01	0,01	7	9
1000-200v/10	22,69	33,4	1,96	0,59	0,61	0,14	24,5	33,5	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	9	12
1000-200v/11	22,16	34,13	1,67	0,36	0,43	0,07	23,6	33,6	0,2	<0.01	<0.01	<0.01	12	14
1000-200v/12	23,22	34,13	1,41	0,31	0,33	0,05	23,7	33,6	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	14	16,1
1000-200v/13	10,1	43,71	2,48	0,66	0,65	0,18	11,8	44,8	<0.1	<0.01	0,02	<0.01	16,1	16,4
1000-200v/14	16,31	21,36	18,89	5,15	3,61	0,23	24,4	21,9	0,2	0,01	0,08	0,92	16,4	16,6
1000-200v/15	15,96	35,61	4,62	0,83	0,72	0,03	18	36,2	0,6	0,01	0,04	0,02	25,3	25,85
1000-200v/16	16,48	39,05	0,89	<0.10	0,56	0,02	16,6	39,7	0,1	<0.01	0,01	0,01	26,6	27
1000-200v/17	8,33	46,66	0,78	<0.10	0,28	0,02	8,8	48,1	<0.1	<0.01	0,02	<0.01	27	27,25
1000-200v/18	11,7	43,47	0,88	0,13	0,42	0,11	12	45,4	0,5	0,02	0,03	<0.01	27,2	28,35
1000-200v/19	23,22	15,22	1,13	5,71	2,91	0,46	31	15,4	0,7	0,01	0,05	0,26	28,3	29,85
1000-200v/20	19,5	33,15	3,57	0,63	0,64	0,05	22,1	33,3	0,3	0,08	0,02	0,03	34,5	36
1000-200v/21	23,04	34,38	0,47	<0.10	0,07	<0.01	24,2	34,8	0,5	<0.01	<0.01	<0.01	36	38
1000-200v/22	23,58	34,38	0,38	<0.10	0,09	<0.01	24,2	35	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	38	40
1000-200v/23	23,75	34,38	0,38	<0.10	0,1	<0.01	24,2	34,4	0,3	0,02	<0.01	<0.01	40	44
1000-200v/24	23,75	34,13	<0.10	<0.10	0,1	<0.01	24,3	34,7	0,2	0,01	<0.01	<0.01	44	46
1000-200v/25	Ingen	Pr.												
1000-200v/26	23,93	34,13	0,55	<0.10	0,09	<0.01	24,1	34,4	0,1	<0.01	<0.01	<0.01	46	49,55
1000-200v/27	9,21	41,75	8,93	0,92	1,11	0,07	10,4	42,3	0,3	0,01	0,02	0,02	49,9	50,05
1000-200v/28	23,4	34,38	0,43	<0.10	0,14	0,01	24,4	34,7	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	55,1	56,5
1000-200v/29	20,92	36,1	1,49	0,38	0,51	0,07	22	35,9	0,4	<0.01	<0.01	<0.01	56,5	57,45
1000-200v/30	23,04	34,62	0,66	<0.10	0,42	0,03	23	34,7	<0.1	<0.01	0,01	0,05	61,7	62,5
1000-200v/31	22,69	34,62	0,85	<0.10	0,15	<0.01	23,6	34,9	<0.1	<0.01	<0.01	0,01	62,5	66,3
1000-200v/32	9,39	37,08	12,77	3	1,42	0,25	11,9	38,7	0,2	0,23	0,03	0,05	66,6	66,9
1000-200v/33	17,55	37,33	2,57	<0.10	0,22	0,02	18,5	37	<0.1	<0.01	<0.01	0,01	67,5	68,05
1000-200v/34	13,47	24,56	16,94	4,79	1,43	0,23	19	24,7	0,7	0,98	0,03	0,17	68,5	68,1
1000-200v/35	22,69	34,38	1,62	<0.01	0,1	<0.01	23,1	34,6	<0.1	<0.011	<0.01	<0.01	68,1	69,4
1000-200v/36	18,44	34,63	0,61	<0.01	0,12	<0.01	23,2	34,8	0,2	<0.011	<0.01	<0.01	69,5	71,5
1000-200v/37	22,33	35,12	1,67	<0.10	0,2	<0.01	22,5	35	<0.1	<0.01	<0.01	0,01	71,5	74
1000-200v/38	20,57	35,12	1,36	<0.10	0,25	0,02	23,5	34,6	0,5	0,01	<0.01	0,01	74	76,3
1000-200v/39	22,87	35,12	0,68	<0.10	0,13	<0.01	23,6	34,9	<0.1	<0.01	<0.01	0,01	76,3	78
1000-200v/40	23,04	35,12	0,71	<0.10	0,12	<0.01	23,4	34,8	<0.1	<0.01	<0.01	0,01	78	80
1000-200v/41	19,32	20,38	16,74	6,12	4,34	0,68	26,3	20,3	0,5	0,12	0,07	0,23	80,1	80,5
1000-200v/42	20,92	35,12	16,74	<0.10	0,38	0,01	21,4	34,5	0,4	0,02	0,02	0,03	80,5	83
1000-200v/43	23,04	34,62	1,26	<0.10	0,13	<0.01	23,6	34,8	0,3	<0.01	<0.01	0,14	83	85
1000-200v/44	23,4	34,62	1,35	<0.10	0,23	0,01	23,4	34,7	0,7	0,03	<0.01	0,02	85	87

Granåsen, rapp.1780.

Rapport 2000.074

Bh.1000-200vest. Stupning: 32° vest.

**Tabell 23. Forts. Analyser av syreløselig CaO og MgO og totalanalyse (XRF) av hovedelementene i vekt % og med angivelse av dybde i m.**

Pr. merk.	Syreløselig		Total analyse										Dybde		
	Bh/pr.nr.	MgO	CaO	SiO2	Al2O3	Fe2O3	TiO2	MgO	CaO	Na2O	K2O	MnO	P2O5	Fra	Til
	1000-200v/45	23,93	34,62	0,5	<0.01	0,15	0,02	23,4	35,1	0,1	<0.01	<0.01	0,01	87	90
	1000-200v/46	12,77	35,37	1,31	<0.10	0,25	<0.01	22,9	34,8	0,5	<0.01	<0.01	<0.01	90	91,6
	1000-200v/47	20,21	36,59	3,13	<0.10	0,43	0,02	20,4	36,6	0,4	<0.01	0,03	0,03	91,6	94
	1000-200v/48	19,32	38,06	1,61	<0.10	0,4	0,04	19,4	37,6	<0.1	<0.01	0,02	<0.01	94	95,65
	1000-200v/49	23,23	34,63	0,59	0,33	0,44	0,06	23,8	35,2	0,1	<0.01	0,01	0,01	96,55	98
	1000-200v/50	23,76	34,66	0,66	0,21	0,33	0,04	23,3	34,8	0,1	<0.01	<0.01	0,03	98	99,9
	1000-200v/51	23,23	34,63	0,82	<0.10	0,15	<0.01	23,2	34,5	0,3	<0.01	<0.01	0,04	99,9	102,9
	1000-200v/52	23,4	35,12	1,06	<0.10	0,18	<0.01	23,6	35	<0.1	<0.01	<0.01	0,06	102,9	104
	1000-200v/53	24,64	34,63	0,3	<0.10	0,08	<0.01	23,4	34,6	<0.1	<0.01	<0.01	0,01	104	106,4
	1000-200v/54	25	35,37	2,05	<0.10	0,19	<0.01	23	34,8	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	106,4	112,5

Bh.1000-500vest. Stupning: 45° vest.

**Tabell 24. Analyser av syreløselig CaO og MgO og totalanalyse (XRF) av hovedelementene i vekt % og med angivelse av dybde i m.**

Pr. merk, Bh/pr.nr.	Syreløselig		Totalanalyse										Dybde	
	MgO	CaO	SiO2	Al2O3	Fe2O3	TiO2	MgO	CaO	Na2O	K2O	MnO	P2O5	Fra	Til
1000-500v/1	16,17	31,44	1,66	<0.10	0,15	0,02	21,6	32,2	0,2	<0.01	<0.01	<0.01	7,55	9,6
1000-500v/2	15,78	32,42	10,2	<0.10	0,07	<0.01	22,9	31,4	<0.1	<0.01	<0.01	0,03	9,6	12
1000-500v/3	24,11	32,17	10,3	<0.10	0,1	0,01	23	31,8	0,3	<0.01	<0.01	0,02	12	15,3
1000-500v/4	17,38	32,17	1,92	<0.10	0,13	0,01	21,7	32,8	<0.1	<0.01	<0.01	0,02	15,3	16,3
1000-500v/5	14,89	40,52	2,7	<0.10	0,15	<0.01	14,8	41,8	<0.1	<0.01	0,03	<0.01	16,3	17,2
1000-500v/6	18,79	32,17	2,26	<0.10	0,14	<0.01	21,1	32,9	<0.1	<0.01	<0.01	0,03	17,2	18,6
1000-500v/7	21,99	31,68	0,83	<0.10	0,12	<0.01	21,7	32,6	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	18,6	19,45
1000-500v/8	14,89	32,42	1,81	0,15	0,22	0,01	20,5	32,9	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	19,6	20,6
1000-500v/9	21,99	25,3	18,6	3,77	1,98	0,09	25,7	24,1	0,1	0,58	0,07	0,47	20,6	20,8
1000-500v/10	13,12	36,59	1,2	0,21	0,18	0,02	17	37,1	<0.1	<0.01	<0.1	0,01	22,0	23,2
1000-500v/11	21,99	28,49	14,3	4,18	3,01	0,37	22	26,9	<0.1	0,29	0,04	0,07	23,2	24,3
1000-500v/12	21,45	33,89	2,12	0,22	0,3	0,03	19,6	34,1	<0.1	<0.01	0,01	0,01	25,3	26,6
1000-500v/13	22,69	31,44	1,22	0,4	0,45	0,09	21,6	31,8	0,1	<0.01	0,02	<0.01	26,6	27
1000-500v/14	22,52	32,42	1,04	<0.10	0,11	<0.01	21,1	33	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	27	30
1000-500v/15	23,23	33,4	1,28	<0.10	0,11	<0.01	20,6	34,3	0,3	0,01	<0.01	0,01	30	32
1000-500v/16	18,97	31,44	0,68	<0.10	0,10	<0.01	22,3	32,7	0,3	0,01	<0.01	<0.01	32	34
1000-500v/17	20,21	31,68	1,52	<0.10	0,11	<0.01	21,1	32,8	<0.1	<0.01	<0.01	0,03	34	36
1000-500v/18	23,05	32,17	0,56	<0.10	0,11	<0.01	21,3	32,7	0,3	<0.01	<0.01	<0.01	36	38
1000-500v/19	32,87	32,42	2,95	<0.10	0,12	<0.01	21,6	32,9	0,2	<0.01	<0.01	0,04	38	40
1000-500v/20	23,05	32,17	1,71	<0.10	0,14	<0.01	20,9	33,2	0,2	<0.01	<0.01	<0.01	40	42,55
1000-500v/21	18,26	31,44	2,26	0,1	0,11	0,01	21,2	33	<0.1	<0.01	<0.01	0,02	42,9	44
1000-500v/22	22,87	31,44	2,2	0,1	0,17	0,01	21,8	32,6	0,4	<0.01	<0.01	0,02	44	46
1000-500v/23	23,05	31,66	4,1	<0.10	0,09	<0.01	21,5	32,4	<0.1	<0.01	<0.01	0,02	46	48
1000-500v/24	24,11	2,17	3,36	<0.10	0,14	0,01	21,1	32,3	<0.1	<0.01	<0.01	0,02	48	50,3
1000-500v/25	?	10,56	39,65	3,56	1,39	0,06	17,5	20,7	0,8	0,94	0,05	0,15	50,3	51,7
1000-500v/26	23,58	31,44	1,58	<0.10	0,13	<0.01	21,6	32,5	0,3	0,2	<0.01	0,01	51,7	54
1000-500v/27	22..34	1,68	<0.10	0,16	<0.01	<0.01	21,7	32,6	<0.1	<0.01	<0.01	0,02	54	55,4
1000-500v/28	23,23	31,44	1,91	<0.10	0,31	0,01	21,5	32,2	0,2	<0.01	<0.01	0,02	55,4	57,3
1000-500v/29	22,16	31,44	5,15	0,27	0,57	0,03	21,2	32,2.	<0.1	0,02	0,02	0,03	57,3	58,4
1000-500v/30	15,78	30,45	5,7	0,63	0,66.	0,07	21	31,4	0,2	0,11	0,02	<0.01	58,4	60
1000-500v/31	19,5	30,7	10,2	1,67	0,92	0,11	19,7	31,5	0,2	0,33	0,02	0,09	60	62,35
1000-500v/32	?	6,88	50,3	14,06	4,69	0,71	3,2	14,5	1,6.	4,9	0,03	0,07	62,4	62,5
1000-500v/33	?	28,24	27,6	7,31	3,81.	0,57	1,8	33,1	0,81	1,64	0,05	0,05	62,5	62,7
1000-500v/34	?	28,74	26,2	6,74	3,27	0,55	2	35,3	0,5	1,13	0,05	0,13	62,7	63
1000-500v/35	Ingen prøve													
1000-500v/36														



Bh.1200-0A. Stupning: 30<sup>g</sup> vest.**Tabell 25. Analyser av syreløselig CaO og MgO og totalanalyse (XRF) av hovedelementene i vekt % og med angivelse av dybde i m.**

Pr. merk.	Syreløselig		Totalanalyse										Dybde	
	Bh/pr.nr.	MgO	CaO	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	MnO	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Fra
1200-0A/1	17,91	31,94	1,14	<0.10	0,12	<0.01	22,1	32,5	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	1,45	2,2
1200-0A/2	25	feb.00	1,51	<0.10	0,17	<0.01	23,2	33,1	<0.1	<0.01	<0.01	0,01	2,2	3,7
1200-0A/3	21,45	30,45	17,37	<0.10	0,15	<0.01	24,7	30,1	0,4	<0.01	<0.01	0,02	3,7	4,45
1200-0A/4	21,45	26,88	30,03	0,1	0,15	<0.01	23	26,3	<0.1	<0.01	<0.01	0,02	4,45	4,85
1200-0A/5	17,2	36,35	29,84	<0.10	0,16	<0.01	23	26,2	0,2	<0.01	<0.01	0,02	4,85	6
1200-0A/6	16,67	32,66	14,85	<0.10	0,20	<0.01	22,2	31,8	<0.1	<0.01	<0.01	0,02	6	8,5
1200-0A/7	24,64	32,66	2,44	<0.10	0,22	0,02	23,3	32,9	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	8,5	9,35
1200-0A/8	14,89	32,42	11,41	0,2	0,23	0,05	21,3	31,7	<0.1	<0.01	<0.01	0,04	9,45	10,2
1200-0A/9	18,97	19,65	13,48	9,22	3,86	1,88	28,3	19,5	<0.1	<0.01	<0.01	0,03	10,2	10,55
1200-0A/10	16,31	33,16	2,55	0,26	0,24	0,05	22,6	33,1	<1.0	<0.01	<0.01	<0.1	10,55	12,4
1200-0A/11	11,88	20,88	24,62	4,92	4,44	0,77	15,3	23,9	1	0,36	0,09	0,43	15,25	15,65

Bh.1200-0B. Stupning: 30<sup>g</sup> sydvest.**Tabell 26. Analyser av syreløselig CaO og MgO og totalanalyse (XRF) av hovedelementene i vekt % og med angivelse av dybde i m.**

Pr. merk.	Syreløselig		Totalanalyse										Dybde	
	Bh/pr.nr.	MgO	CaO	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	MnO	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Fra
1200-0B/1	31,44	27,75	10,78	<0.10	0,18	<0.01	22,2	30,3	0,3	0,01	<0.01	0,02	3,9	6
1200-0B/2	17,91	31,44	14,89	<0.10	0,12	<0.01	21,3	31,4	0,2	<0.01	<0.01	0,05	6	8
1200-0B/3	24,82	32,17	1,97	<0.10	0,1	<0.01	22,6	33,3	0,1	<0.01	<0.01	<0.01	8	10,7
1200-0B/4	23,94	32,66	2,68	0,68	0,41	0,13	22,2	32,9	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	11,1	11,6
1200-0B/5	17,38	37,58	1,52	0,46	0,36	0,08	17,1	37,6	<0.1	<0.01	<0.01	0,01	11,8	12,1
1200-0B/6	20,03	33,4	2,26	<0.10	0,22	0,02	22	33,3	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	12,9	15
1200-0B/7	20,92	32,66	1,88	<0.10	0,18	<0.01	21,8	33	0,2	<0.01	<0.01	<0.01	15	18
1200-0B/8	19,15	33,4	1,05	<0.10	0,18	<0.01	22,4	33,9	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	18	20
1200-0B/9	22,16	33,4	1,26	<0.10	0,11	<0.01	22,8	33,7	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	20	22
1200-0B/10	17,2	33,16	6,04	<0.10	0,16	<0.01	22	33,2	0,4	0,01	<0.01	0,01	22	24
1200-0B/11	23,94	33,89	1,19	<0.10	0,15	<0.01	22,2	34,3	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	24	26
1200-0B/12	21,99	33,16	4,75	<0.10	0,1	<0.01	22,5	32,8	0,3	0,01	<0.01	0,01	26	28
1200-0B/13	19,86	33,16	7,64	<0.10	0,12	<0.01	22,3	32,4	<0.1	<0.01	<0.01	0,01	28	30
1200-0B/14	21,28	32,66	3,84	<0.10	0,09	<0.01	23,4	33,5	<0.1	<0.01	<0.01	0,01	30	31,5
1200-0B/15	22,34	32,17	12,54	<0.10	0,13	<0.01	23,3	31,3	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	36,2	38
1200-0B/16	18,08	32,66	5,32	<0.10	0,08	<0.01	23,5	33,2	<0.1	<0.01	<0.01	0,01	38	40
1200-0B/17	25,18	33,16	4,89	<0.10	0,10	<0.01	22,8	33,4	<0.1	<0.01	<0.01	0,01	40	41,7
1200-0B/18	16,84	32,66	5,25	0,31	0,19	0,02	22	32,7	0,3	0,03	<0.01	0,02	41,8	42,9
1200-0B/19	14,18	35,37	3,41	<0.10	0,3	0,01	20,3	35,2	0,2	<0.01	<0.01	<0.01	42,9	43,2
1200-0B/20	23,23	34,65	2,83	<0.10	0,28	0,01	18,6	37,5	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	43,5	44,9
1200-0B/21	17,73	37,33	2,98	<0.10	0,18	<0.01	21,9	32,5	<0.1	<0.01	0,01	0,05	45,1	45,3

Overflateprøver.

**Tabell 27. Analyser av syreløselig CaO og MgO, totalanalyse (XRF) av hovedelementene og innholdet av brucitt i vekt %.**

Pr. Merk.	Syreløselig		Totalan lyse										Brucitt
	MgO	CaO	SiO2	Al2O3	Fe2O3	TiO2	MgO	CaO	Na2O	K2O	MnO	P2O5	
0-1/79	20,17	33,07	1,49	0,44	0,28	0,03	22,2	32,8	0,1	<0,01	0,03	<0,01	20,87
0-5A/79	17,03	31,99	15,74	<0,10	0,26	0,01	21,0	30,8	0,2	<0,01	0,03	0,1	11,15
0-6/79	19,98	31,72	1,70	<0,10	0,11	0,01	20,6	32,2	0,3	<0,01	0,02	0,01	5,57
0-7/79	0,26	51,08	3,54	0,97	1,07	0,08	0,6	52,3	0,7	0,05	0,06	0,02	5,02
0-8/79	20,75	30,65	0,85	<0,10	0,16	<0,01	21,0	31,3	0,3	<0,01	0,02	0,02	5,05
0-10/79	0,33	50,54	4,62	1,15	0,91	0,08	0,7	51,4	0,2	0,20	0,03	0,04	4,86
0-11/79	0,20	50,54	5,17	1,13	0,58	0,09	0,4	51,3	0,1	0,15	0,01	0,04	5,12
0-13/79	0,43	52,16	2,07	0,35	0,25	0,04	0,7	53,2	1,1	0,10	<0,01	0,09	5,38
2-2/79	20,17	30,92	0,22	<0,10	0,16	0,01	21,6	53,2	0,1	<0,01	0,02	0,01	4,89
2-2/79	12,14	40,33	7,6	0,42	1,06	0,28	11,0	41,4	0,1	<0,01	0,03	<0,01	5,18
.2-3/79	20,36	30,65	0,46	<0,10	0,12	<0,01	21,5	31,2	0,3	<0,01	0,02	0,01	4,54
.2-10/79	22,32	33,88	0,16	<0,10	0,08	<0,01	23,7	33,6	<0,1	0,02	0,01	0,01	26,44
.2-11/79	21,34	33,60	0,19	<0,10	0,15	<0,01	23,0	33,3	0,1	<0,01	0,01	0,01	22,97
.2-12/79	18,20	32,53	15,16	<0,10	0,15	<0,01	21,6	30,2	0,2	<0,01	0,03	0,37	15,36
2-13/79	17,82	31,45	12,11	<0,10	0,7	<0,01	21,9	31,8	<0,1	<0,01	0,03	0,01	6,74
2-14/79	18,20	32,53	0,21	<0,10	0,13	<0,01	21,7	31,5	0,5	<0,01	0,02	0,02	4,15
2-15/79	19,78	30,91	14,63	<0,10	0,11	<0,01	22,2	31,1	<0,1	<0,01	0,02	0,03	4,60
2-16/79	15,08	31,99	16,30	3,65	1,10	0,19	0,6	42,5	0,2	0,76	0,04	0,04	5,83
2-17/79	0,32	42,20	0,94	0,20	0,11	0,01	1,2	53,7	0,7	0,03	0,03	0,06	5,18
2-19/79	0,82	52,96	1,98	<0,10	0,20	0,02	21,1	30,7	0,5	0,01	0,03	0,06	4,57
2-20/79	18,99	29,84	1,04	0,11	0,15	0,01	4,5	50,0	0,5	0,05	0,02	0,09	5,35
2-21/79	3,25	47,86	9,86	<0,10	0,10	<0,01	20,8	29,3	3,1	0,04	0,02	0,03	5,60
2-22/79	16,45	27,42	0,27	<0,10	0,10	0,01	22,1	31,4	1,3	0,01	0,02	0,05	5,41
2-23/79	20,17	30,11	0,78	<0,10	0,14	0,3	22,4	31,7	0,3	<0,01	0,02	0,01	5,38
2-24/79	20,56	30,38	2,62	0,10	0,17	0,01	21,3	30,8	2,4	0,02	0,03	0,06	5112
2-26/79	21,15	29,57	1,84	<0,10	0,15	0,01	21,6	30,7	0,4	<0,01	0,02	0,04	5,86.
.4-2/79	21,73	29,84	1,21	<0,10	0,12	<0,01	21,7	31,3	1,6	0,02	0,02	0,01	5,15
.4-3/79	21,54	30,11	0,33	<0,10	0,28	<0,01	21,4	31,1	2,8	0,03	0,03	0,02	4,99
.4-4/79	21,15	30,65	22,91	<0,10	0,97	0,02	20,8	32,1	1,8	0,01	0,04	0,01	10,53
.4-6/79	29,57	20,70	1,46	<0,10	0,19	<0,01	22,3	33,2	2,4	0,02	0,03	0,02	21,90
.4-7/79	14,69	33,34	0,66	<0,10	0,11	<0,01	22,0	35,1	0,2	<0,01	0,02	0,11	25,60
.4-9A/79	19,68	36,22	1,55	0,50	0,86	0,02	19,6	35,9	0,3	<0,01	0,03	0,01	18,01
.4-13/79	5,68	48,93	16,19	<0,10	0,3	0,01	22,2	30,6	0,6	<0,01	0,03	0,02	9,01
.4-15/79	19,58	31,72	0,42	<0,10	0,1	<0,01	21,2	31,4	1,9	0,02	0,02	0,02	4,02
.4-16/79	30,65	20,95	1,24	<0,10	0,12	<0,01	21,5	31,2	<0,01	<0,01	0,02	0,04	4,28
.4-17/79	20,95	30,38	24,88	<0,10	0,08	<0,01	20,0	29,21	1,0	0,02	0,02	0,08	7,71
.4-18/79	14,88	24,47	15,07	<0,10	0,09	<0,01	22,5	30,0	0,5	<0,01	0,02	0,02.	4,93
.4-20/79	12,14	29,84	3,99	0,49	0,48	0,07	20,7	31,1	2,0	0,02	0,03	0,05	5,9
.4-21/79	13,31	30,38	0,17	<0,10	0,22	<0,01	21,4	31,2	2,9	0,03	0,03	0,03	4,54
.4-22/79	17,23	30,11	0,19	<0,10	0,12	<0,01	21,8	31,4	0,2	<0,01	0,02	0,04	4,67
.4-23/79	21,54	30,38	3,92	<0,10	0,13	0,01	21,3	30,4	2,0	0,03	0,03	0,03	4,31
.4-24/79	20,75	28,77	1,65	<0,10	0,08	<0,01	20,7	29,01	2,5	0,04	0,02	0,02	5,48

Overflateprøver.

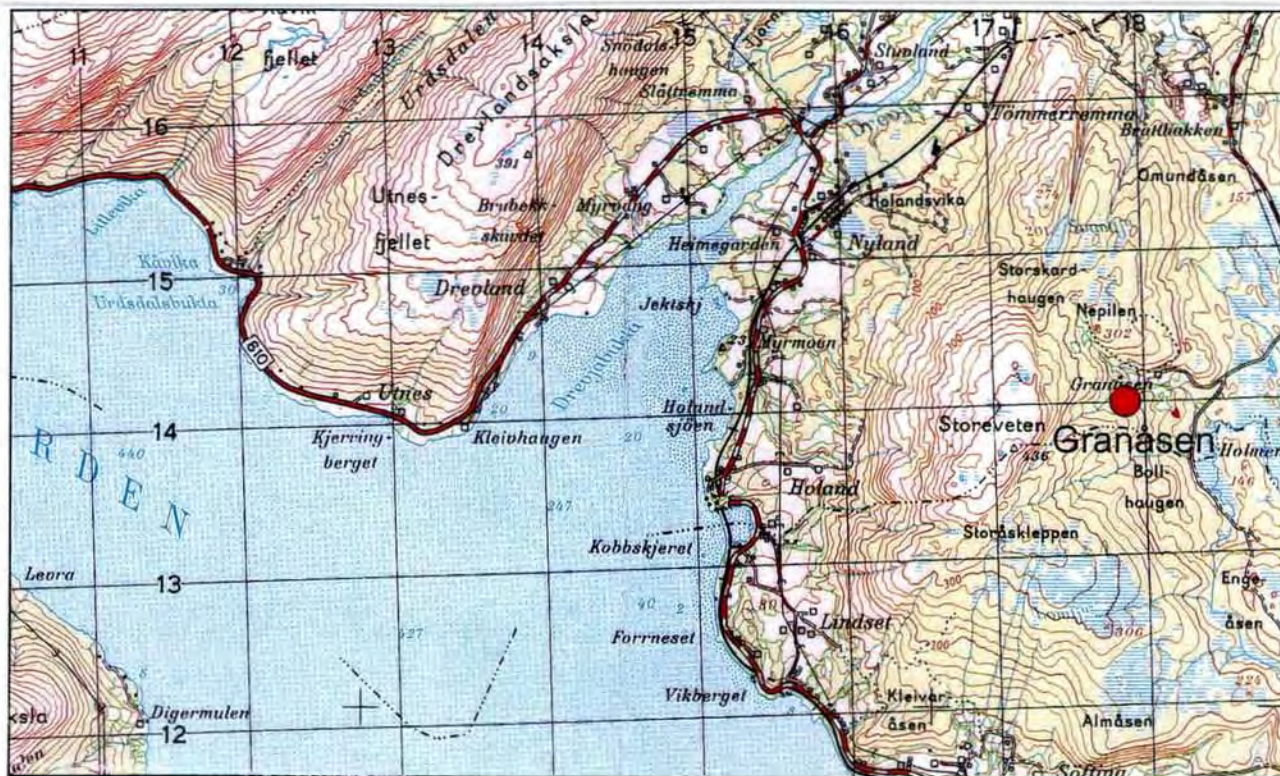
**Tabell 27. Forts. Analyser av syreløselig CaO og MgO, totalanalyse (XRF) av hovedelementene og innholdet av brucitt i vekt %.**

Pr. Merk.	Syreløselig		Totalanalyse										Brucitt
	MgO	CaO	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	MnO	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Mg(OH) <sub>2</sub>
.4-26/79	16,25	26,02	0,30	<0,10	0,07	<0,01	21,7	31,2	3,6	0,05	0,02	0,04	4,31
.4-27/79	21,54	29,84	0,33	<0,10	0,07	0,01	21,6	31,4	<0,1	<0,01	0,02	0,05	5,25
.6-1/79	21,93	29,84	2,29	<0,10	0,07	<0,01	21,3	31,2	0,2	<0,01	0,03	0,02	4,63
.6-2/79	19,19	30,36	0,77	<0,10	0,11	0,01	21,8	31,5	<0,1	<0,01	0,02	<0,01	4,63
.6-3/79	13,12	30,38	0,39	<0,10	0,08	<0,01	22,5	33,2	<0,1	<0,01	0,02	<0,01	12,41
.6-4/79	19,38	32,53	4,41	<0,10	0,08	<0,01	20,4	33,6	<0,1	<0,01	0,02	0,01	15,23
.6-6/79	19,78	33,3d	14,01	3,82	1,65	0,21	1	44,7	0,4	0,78	0,04	0,05	15,81
.6-7/79	19,50	31,66	4,47	<0,10	0,06	<0,01	22,1	32,8	0,4	<0,01	0,02	0,02	25,14
.6-8/79	21,73	32,79	0,43	<0,10	0,08	<0,01	22,3	34,1	0,2	<0,01	0,02	<0,01	3,89
.6-9/79	18,21	34,68	0,47	<0,10	0,1	<0,01	21,6	31,7	0,3	<0,01	0,02	0,03	4,34
.6-10/79	21,5	30,38	2,93	<0,10	0,05	<0,01	21,4	32,1	1,5	0,01	0,02	0,01	4,34
.6-11/79	20,3d	30,92	0,98	<0,10	0,04	<0,01	20,4	32,5	<0,1	0,01	0,02	0,02	4,28
.6-12/79	19,58.	31,46	1,72	<0,10	0,10	<0,01	21,2	31,3	1,8	0,02	0,02	0,02	3,95
.6-13/79	21,34	30,38	0,40	<0,10	0,06	<0,01	21,0	31,8	0,4	<0,01	0,02	<0,01	4,86
.6-14/79	25,73	30,38	0,62	<0,10	0,08	<0,01	20,8	32,1	<0,1	<0,01	0,02	0,13	4,86
.6-17/79	20,93	30,38	0,11	<0,10	0,17	<0,01	21,6	32,3	0,1	<0,01	0,02	0,02	4,67
.6-18/79	20,75	30,65	0,27	<0,10	0,15	<0,01	21,3	32,1	0,3	<0,01	0,02	0,02	5,15
.6-19/79	21,73	30,92	0,89	<0,10	0,14	<0,01	21,8	31,3	2,0	0,03	0,03	0,02	5,77
.6-20/79	21,34	30,11	0,26	<0,10	0,32	<0,01	21,3	31,4	0,3	<0,01	0,03	0,04	5,22
.6-21/79	21,93	30,38	0,25	<0,10	0,09	<0,01	21,6	31,9	0,5	<0,01	0,03	0,02	5,54
.6-22/79	22,13	30,38	0,20	<0,10	0,12	<0,01	21,3	31,6	1,0	<0,01	0,03	0,02	5,86
.6-23/79	21,93	30,65	0,10	<0,10	0,11	<0,01	22,0	32,0	0,6	<0,01	0,03	0,01	5,77
.8-2/79	17,03	34,68	11,41	0,15	0,44	0,03	18,6	33,8	1,1	<0,01	0,03	0,02	10,56
.8-5/79	21,54	30,92	0,34	<0,10	0,10	<0,01	21,3	31,7	0,1	<0,01	0,02	0,01	5,57
.8-6/79	21,54	30,65	0,34	<0,10	0,11	<0,01	21,4	31,8	0,5	<0,01	0,02	0,01	5,04
.8-7/79	21,15	30,65	0,34	<0,10	0,09	<0,01	21,8	31,9	<0,1	<0,01	0,02	0,01	4,54
.8-9/79	22,17	18,55	24,41	9,18	0,27	0,02	13,3	20,8	3,4	0,22	0,02	0,05	5,38
.8-10/79	21,34	30,11	0,15	<0,10	0,07	<0,01	21,4	31,4	0,3	<0,01	0,02	<0,01	5,57
.8-11/79	21,15	30,38	0,52	<0,10	0,08	<0,01	20,6	31,5	1,1	<0,01	0,02	<0,01	0,71
.8-13/79	20,92	33,07	0,76	<0,01	0,07	<0,01	23,4	33,1	<0,1	0,01	0,02	0,01	23,13
.8-14/79	21,73	30,11	1,74	<0,10	0,10	<0,01	21,4	31,4	0,7	<0,01	0,02	0,01	3,89
.8-15/79	24,08	30,65	0,39	<0,10	0,26	<0,01	21,3	32,2	0,4	<0,01	0,03	<0,01	4,86
.8-16/79	19,58	30,65	4,53	<0,10	0,15	<0,01	21,2	31,5	0,4	<0,01	0,02	<0,01	2,20
.8-17/79	21,54	29,57	1,11	<0,10	0,25	0,02	21,8	31,2	0,3	<0,01	0,02	<0,10	4,28
.8-18/79	22,91	29,84	0,61	<0,10	0,09	<0,01	21,5	31,2	0,2	<0,01	0,02	0,02	5,38
.10-79/2	30,38	20,95	3,17	<0,10.	0,14	<0,01	21,8	31,3	0,5	0,02	0,03	0,05	5,12
.10-3/79	20,95	33,07	2,31	0,24	0,18	0,06	21,9	33,3	0,2	0,01	0,02	0,02	25,18
.10-4/79	20,95	34,41	0,51	<0,10	0,07	<0,01	21,8	34,5	0,2	<0,01	0,02	0,01	24,85
.10-5/79	20,95	33,60	1,73	<0,10	0,15	<0,01	22,2	33,8	<0,1	<0,01	0,03	0,02	24,04
.10-9/79	22,91	32,80	0,20	<0,10	0,07	<0,01	23,4	32,9	0,3	<0,01	0,03	<0,01	23,91
.10-10/79	19,97	30,65	3,96	<0,10	0,14	0,01	21,7	31,7	0,2	<0,01	0,02	0,01	5,35
.10-12/79	18,21	30,38	5,48	0,39	0,24	0,03	21,1	31,4	0,8	<0,01	0,03	0,02	4,93

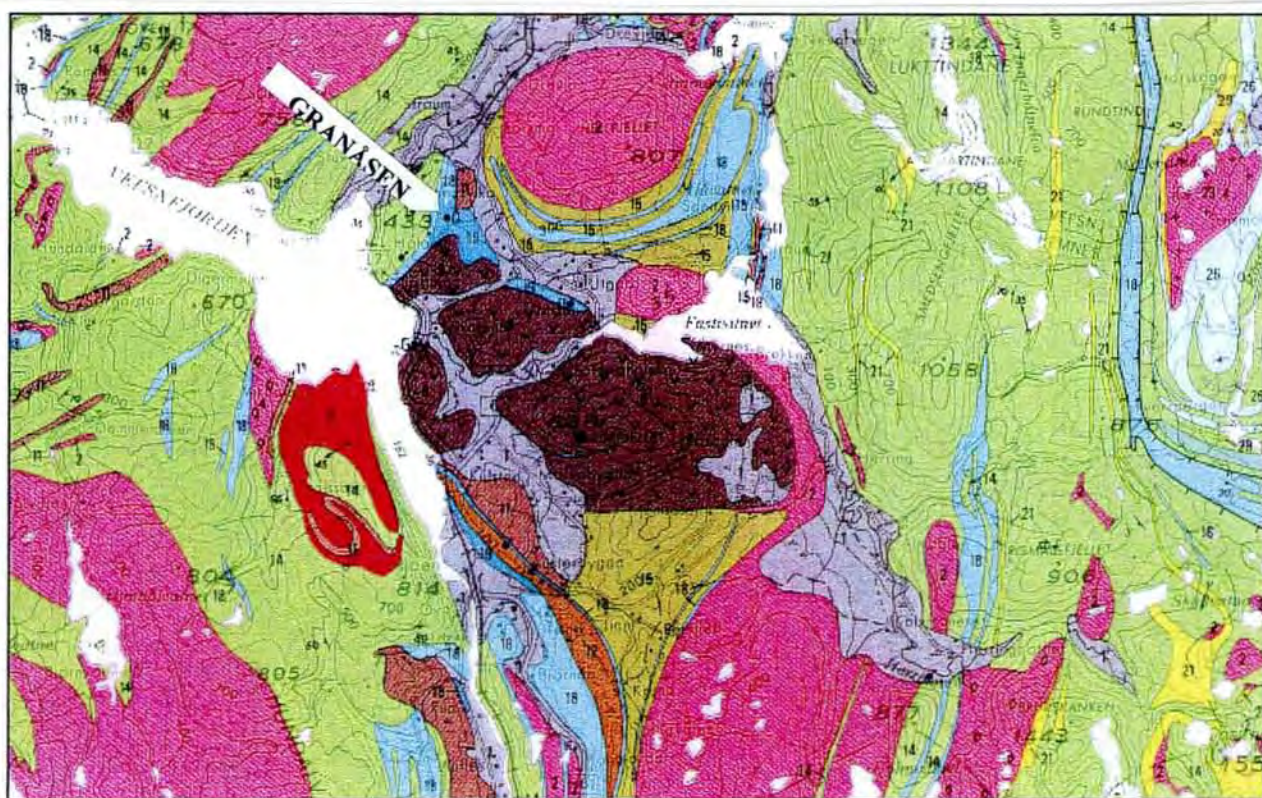
Overflateprøver.

**Tabell 27. Forts. Analyser av syreløselig CaO og MgO, totalanalyse (XRF) av hovedelementene og innholdet av brucitt i vekt %.**

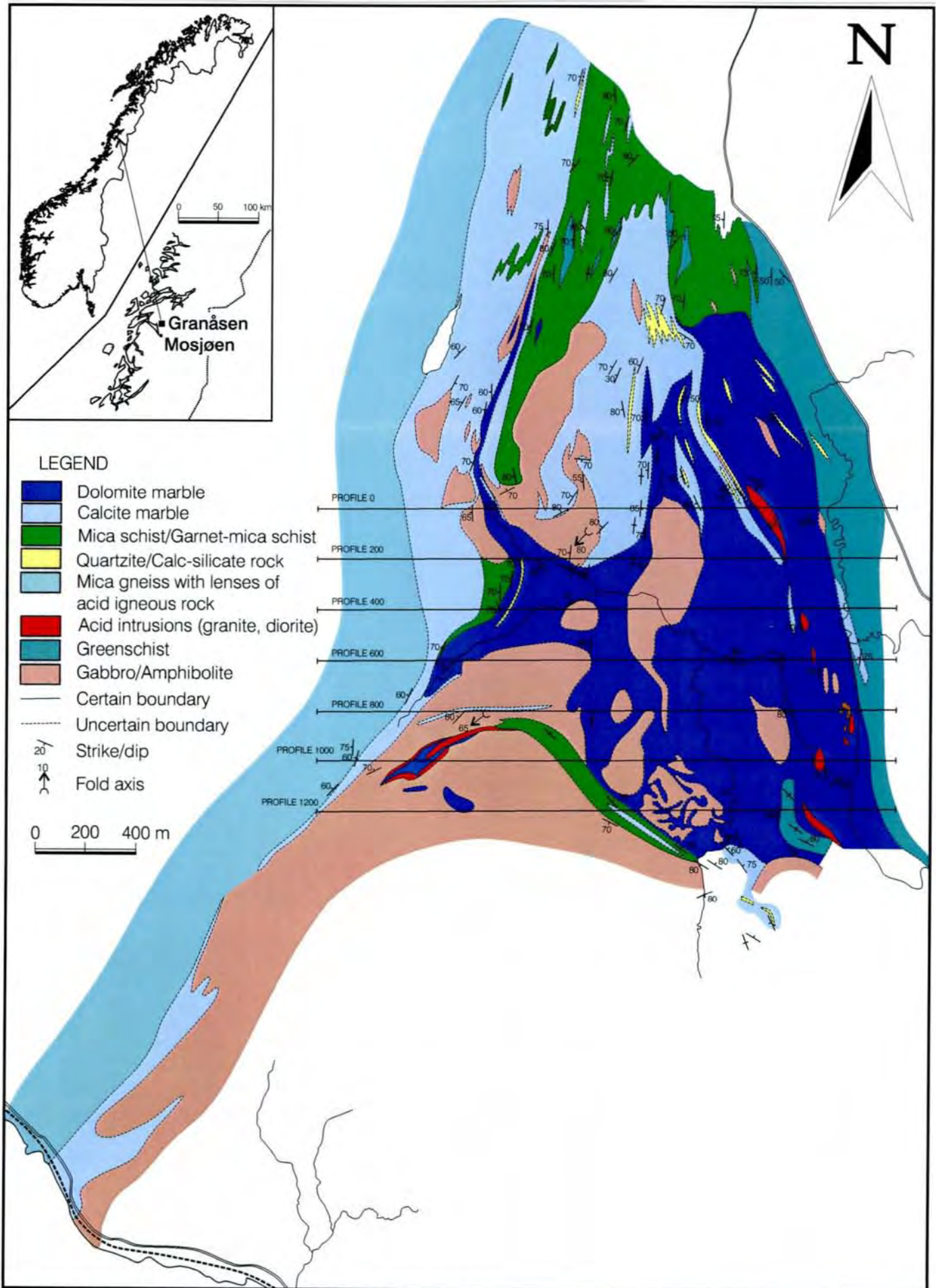
Pr. Merk.	Syreløs elig		Totalanalyser										Brucitt
	MgO	CaO	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	MnO	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Mg(OH) <sub>2</sub>
.10-13/79	19,58	30,64	3,49	<0,10	0,16	<0,01	21,0	31,5	<0,1	<0,01	0,02	<0,01	4,44
.10-14/79	19,19	29,3	6,32	<0,10	0,09	<0,01	21,4	31,2	0,5	<0,01	0,03	0,03	4,41
.10-19/79	19,38	31,19	0,98	0,11	0,1	0,01	20,8	32,6	0,9	<0,01	0,02	0,03	6,09



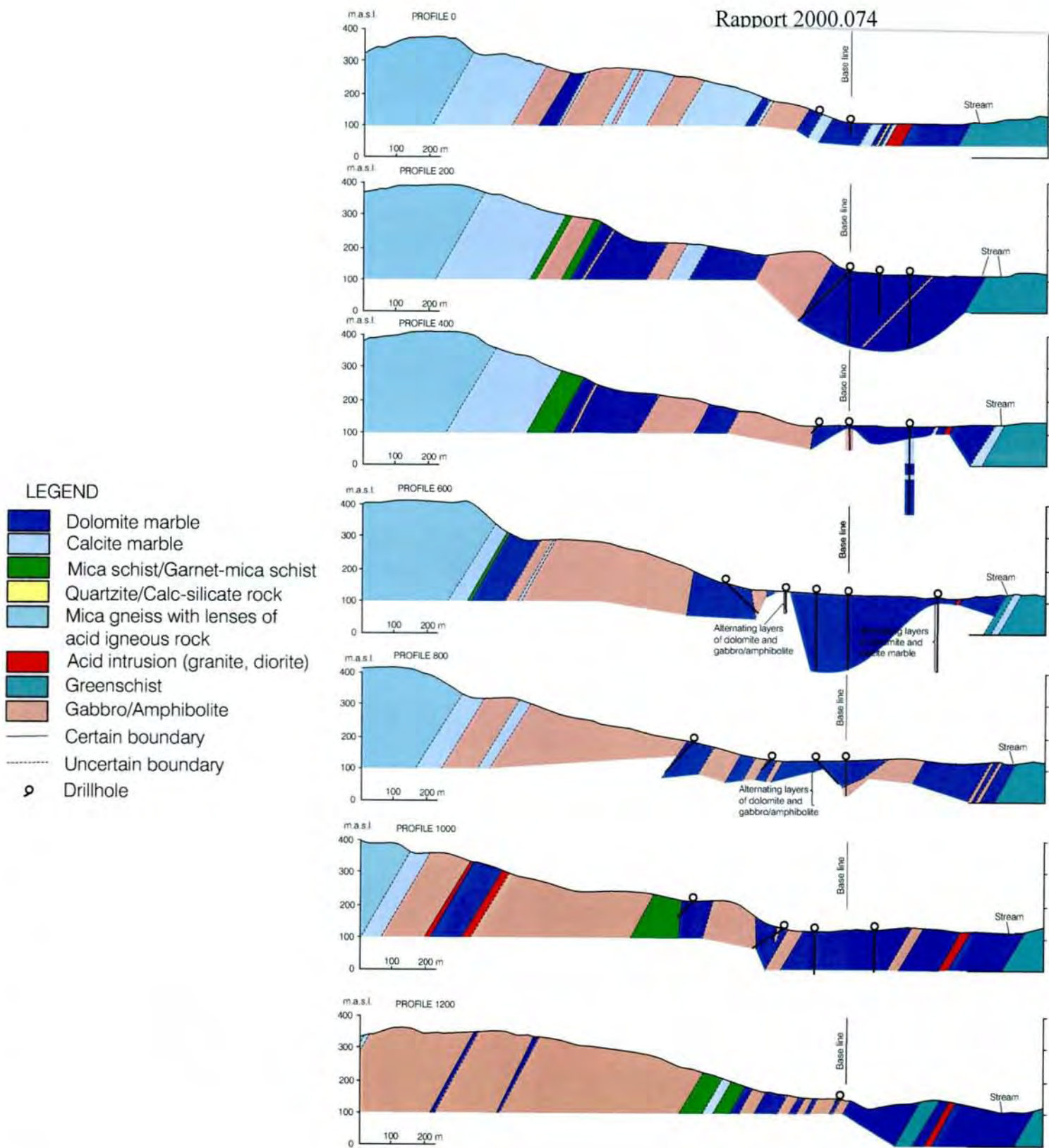
Figur 1. Granåsen dolomittfelt. Utsnitt av kartblad Mosjøen 1826-1 (1:50.000).



Figur 2. Granåsen dolomittfelt. Utsnitt av geologisk kartblad Mosjøen 1:250.000.



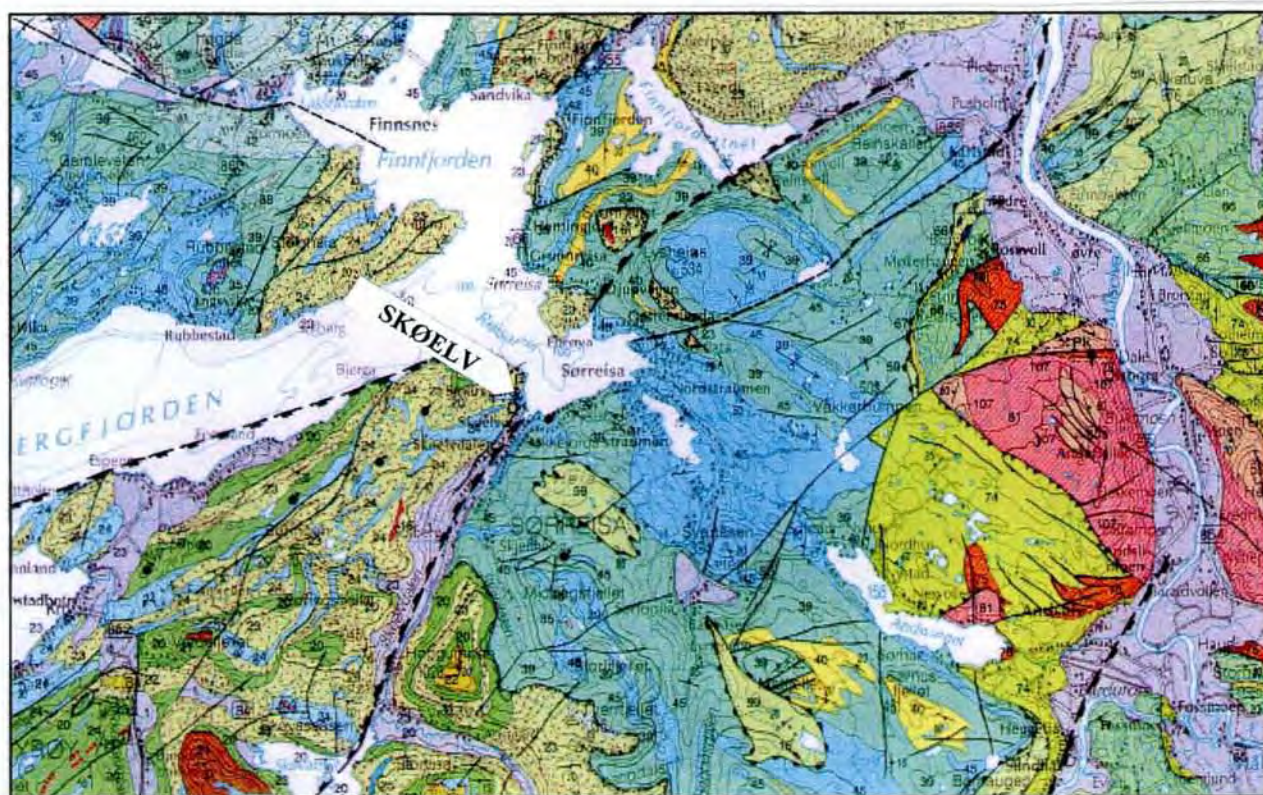
Figur 3. Granåsen dolomittfelt. Geologisk kart.



Figur 4. Granåsen dolomittfelt. Geologiske profiler.

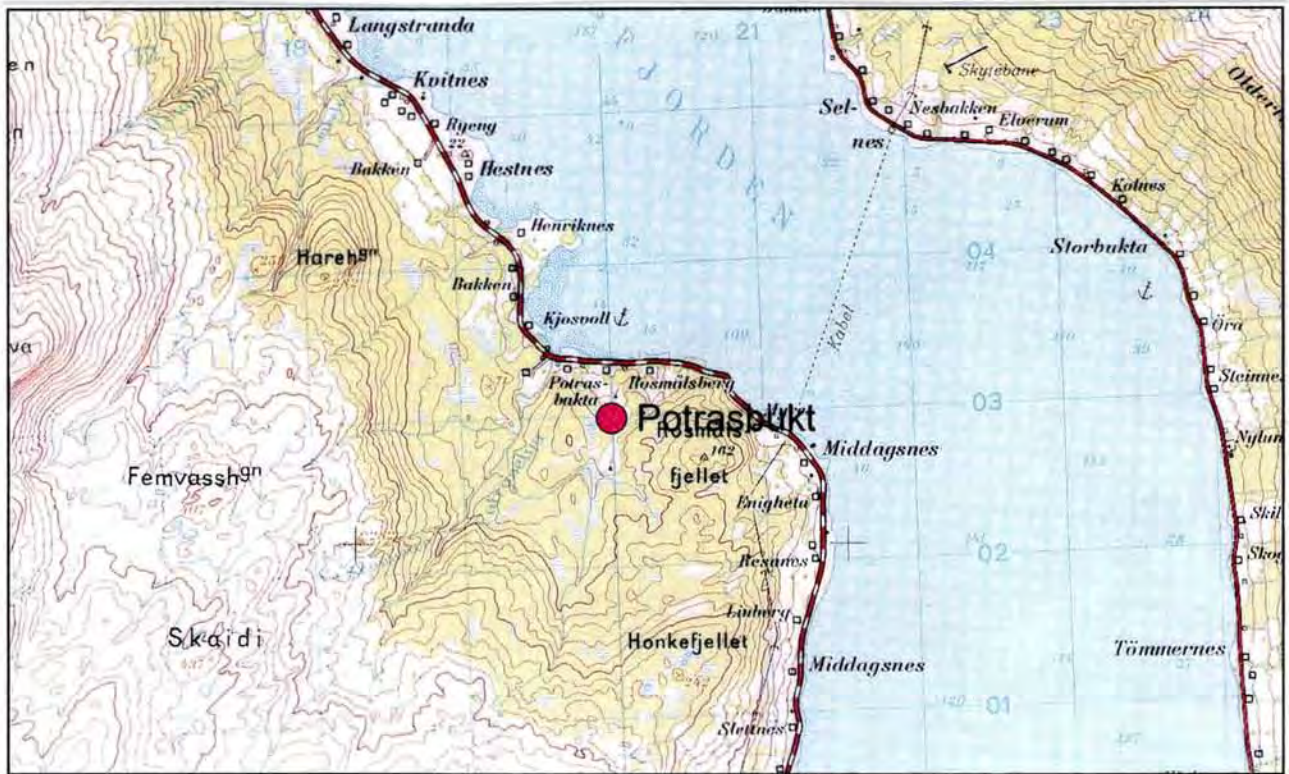


Figur 5. Skoelv dolomittfelt. Utsnitt av kartblad Målselv 1433-2 (1: 50.000).

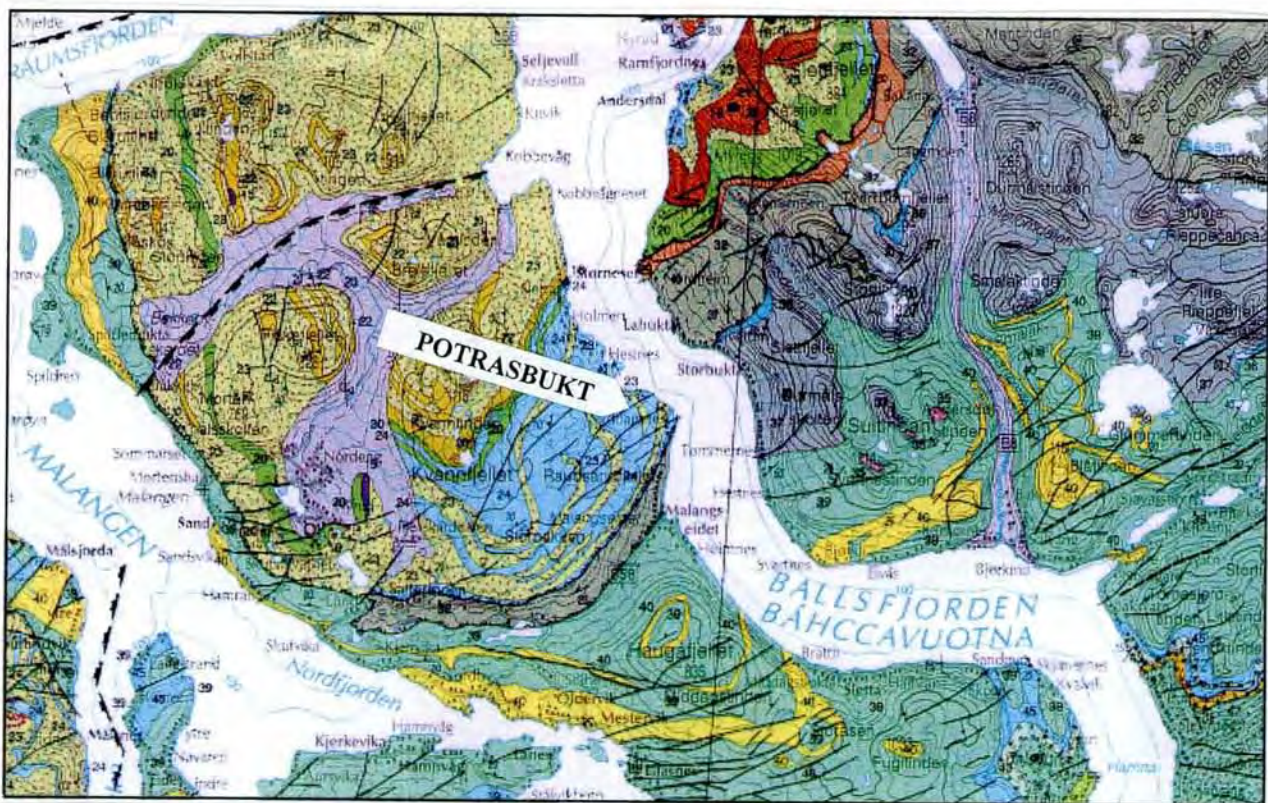


Figur 6 Skoelv dolomittfelt. Utsnitt av geologisk kartblad Tromsø 1:250.000.

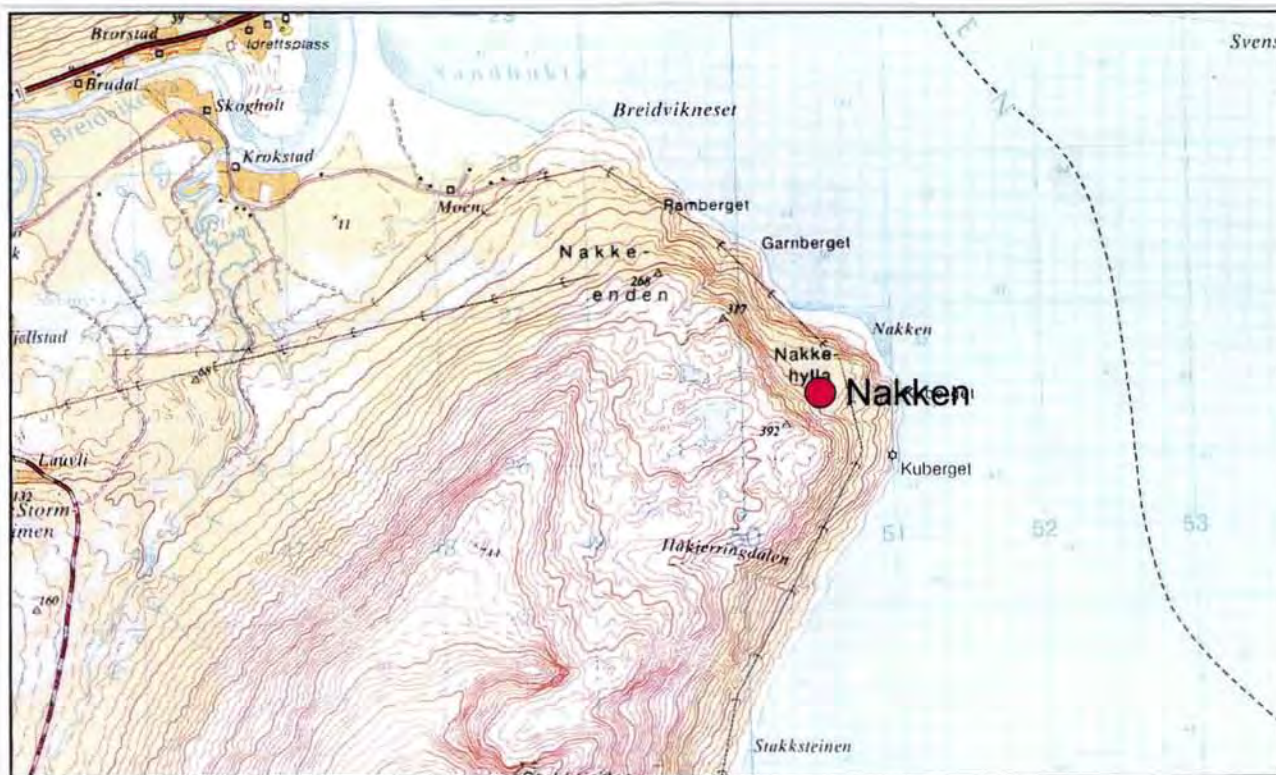




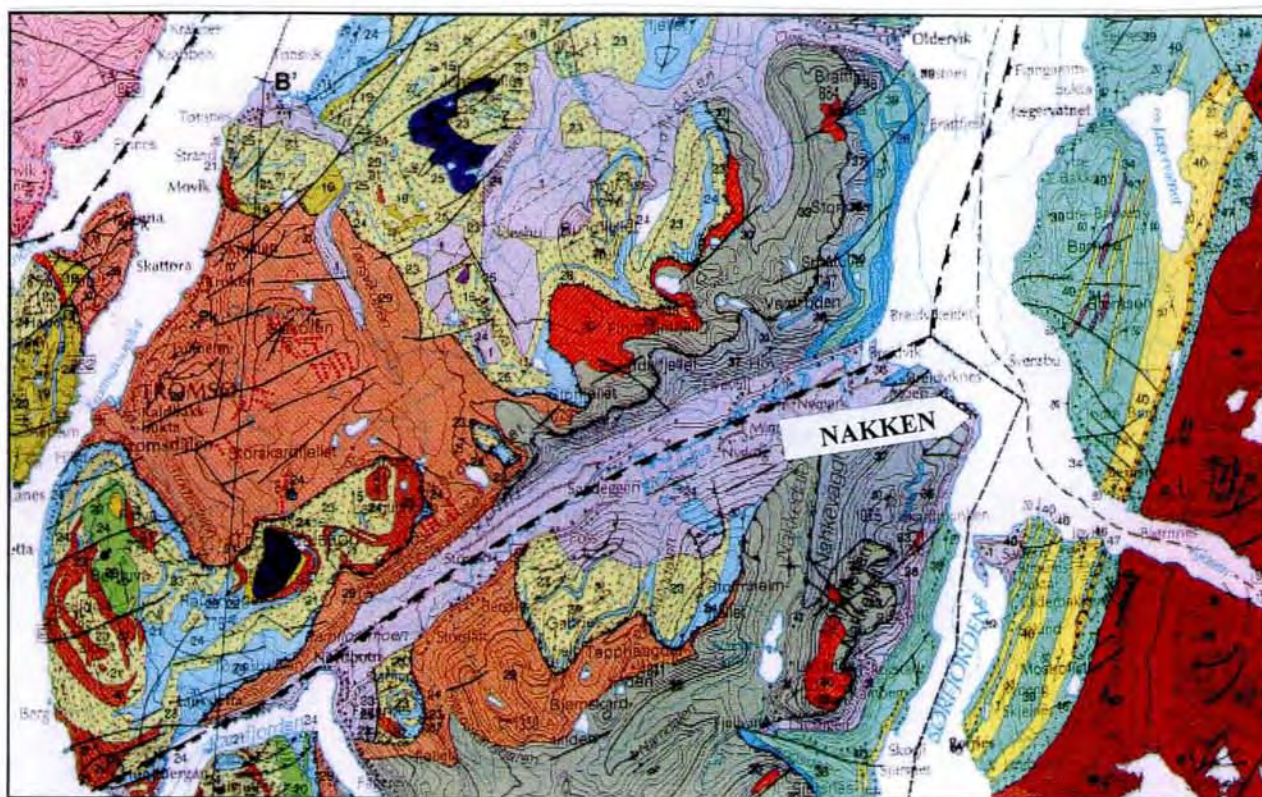
Figur 7. Potrasbukta dolomittfelt. Utsnitt av Malangseidet 1533-4 (1:50.000).



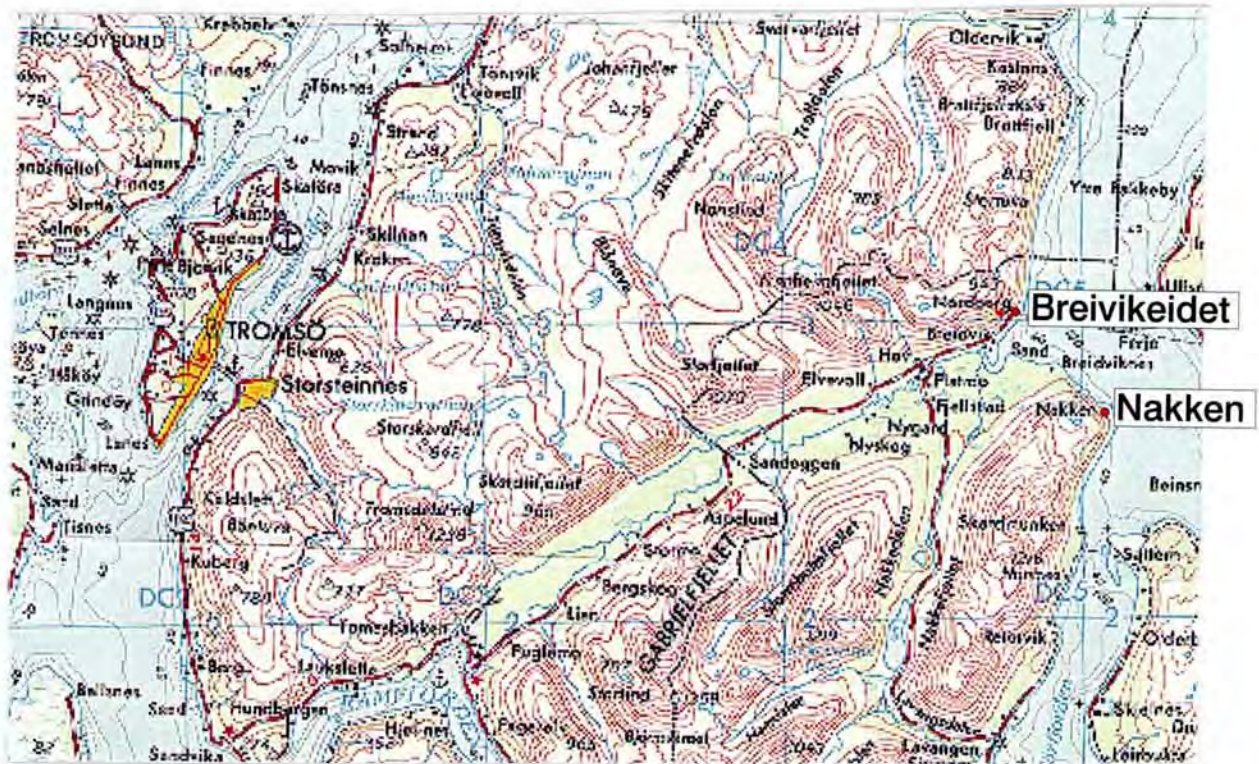
Figur 18 Potrasbukta dolomittfelt. Utsnitt av geologisk kartblad Tromsø 1:250.000.



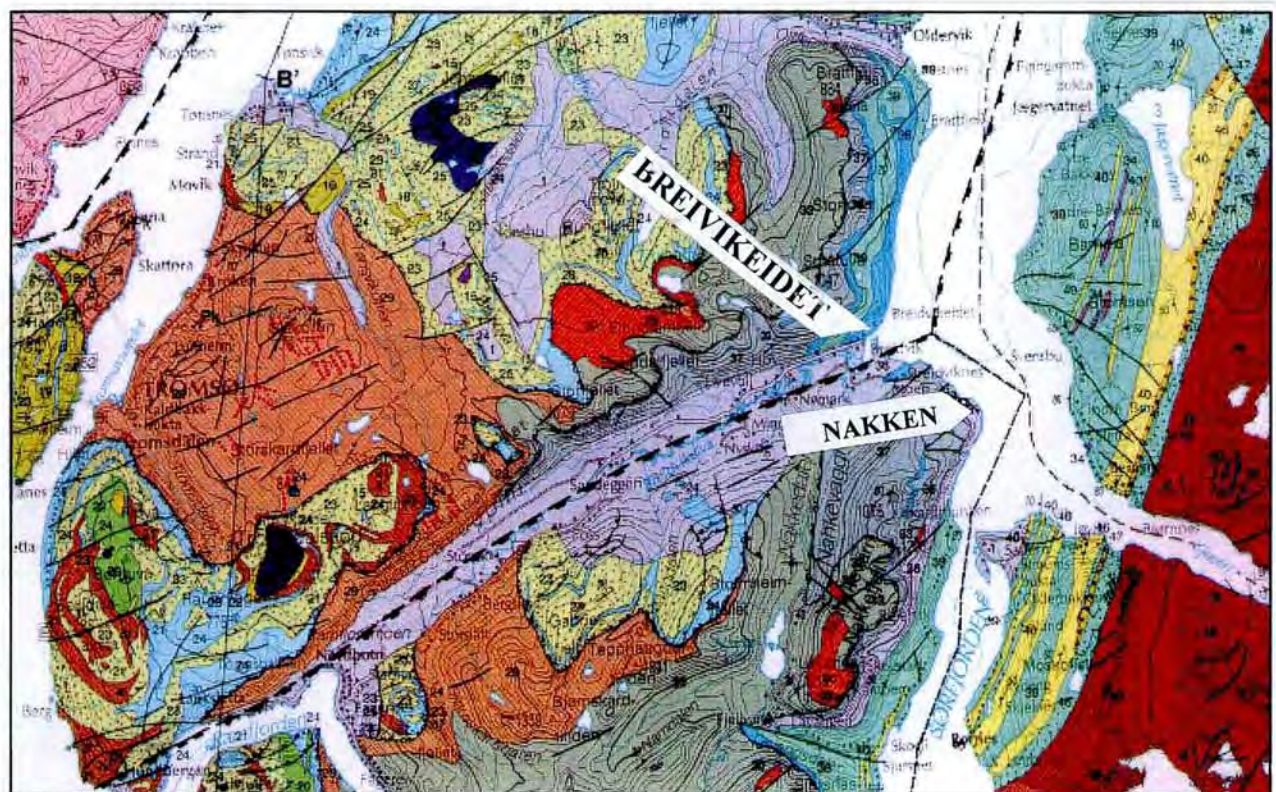
Figur 9. Nakken dolomittforekomst. Utsnitt av kartblad Ullsfjord 1534-2 (1:50.000).



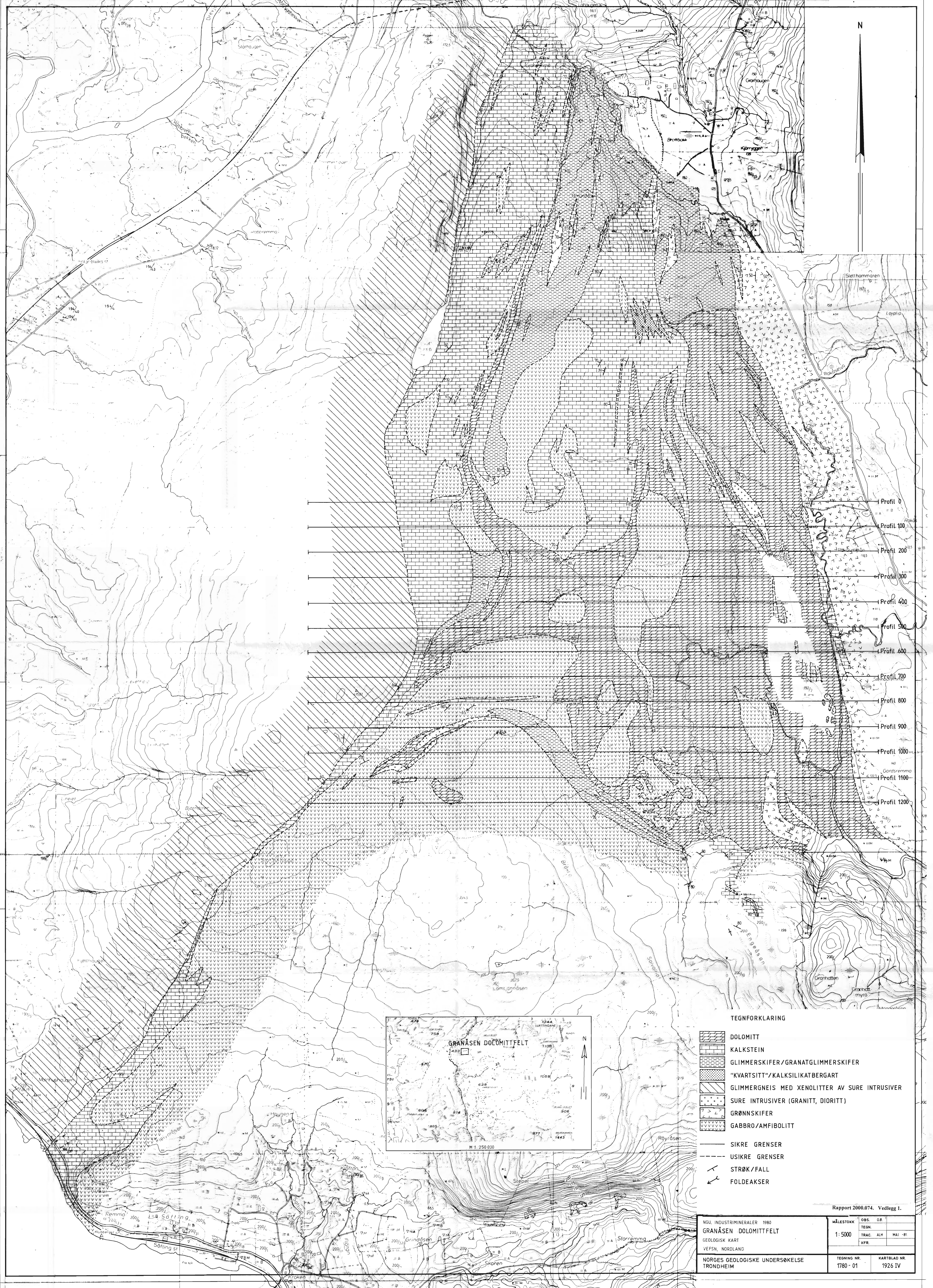
Figur 10. Nakken dolomittforekomst. Utsnitt av geologisk kartblad Tromsø 1:250.000.



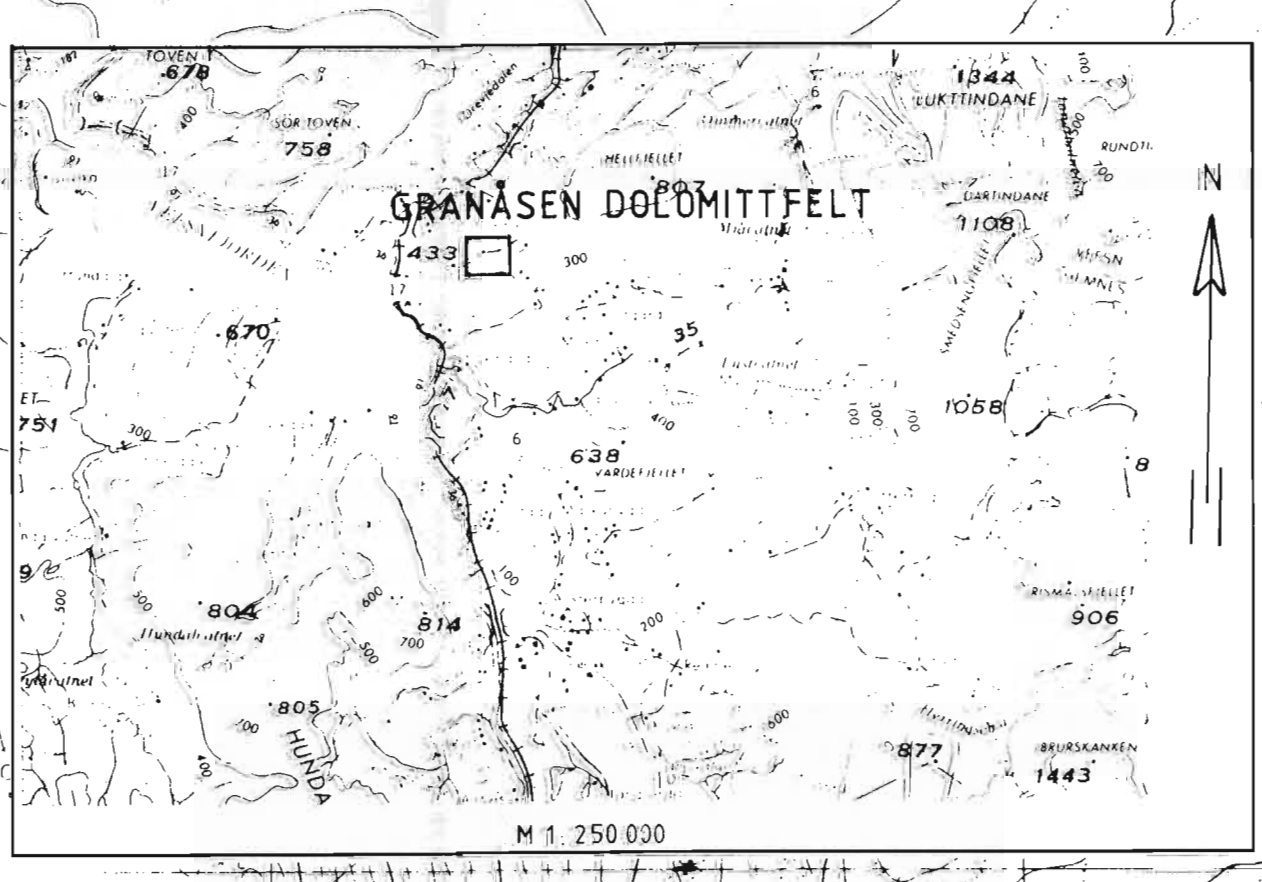
Figur 11. Breivikeidet dolomittforekomst. Utsnitt av kartblad Tromsø 1:250.000.



Figur 12. Breivikeidet dolomittforekomst. Utsnitt av geologisk kartblad Tromsø 1:250.000.



Profil 0  
 Profil 100  
 Profil 200  
 Profil 300  
 Profil 400  
 Profil 500  
 Profil 600  
 Profil 700  
 Profil 800  
 Profil 900  
 Profil 1000  
 Profil 1100  
 Profil 1200

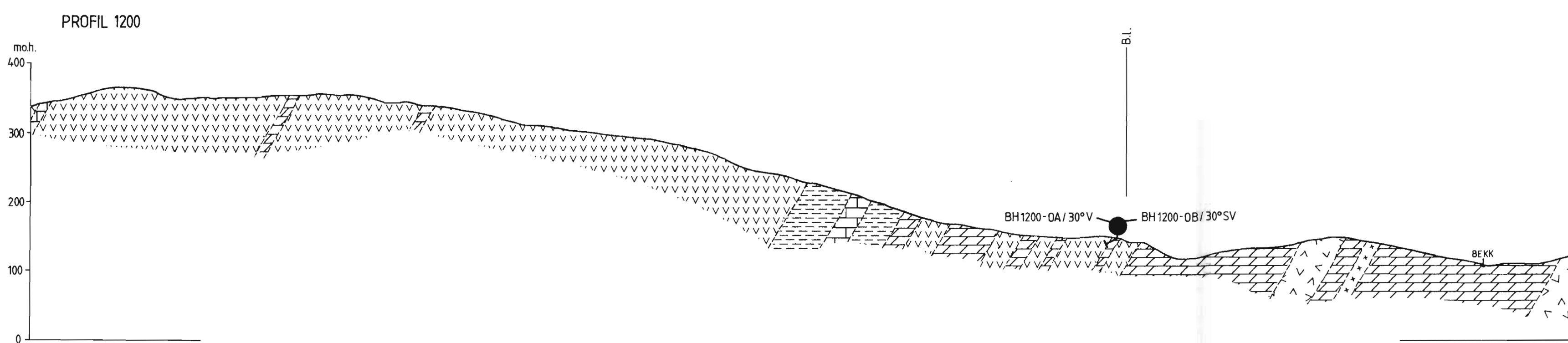
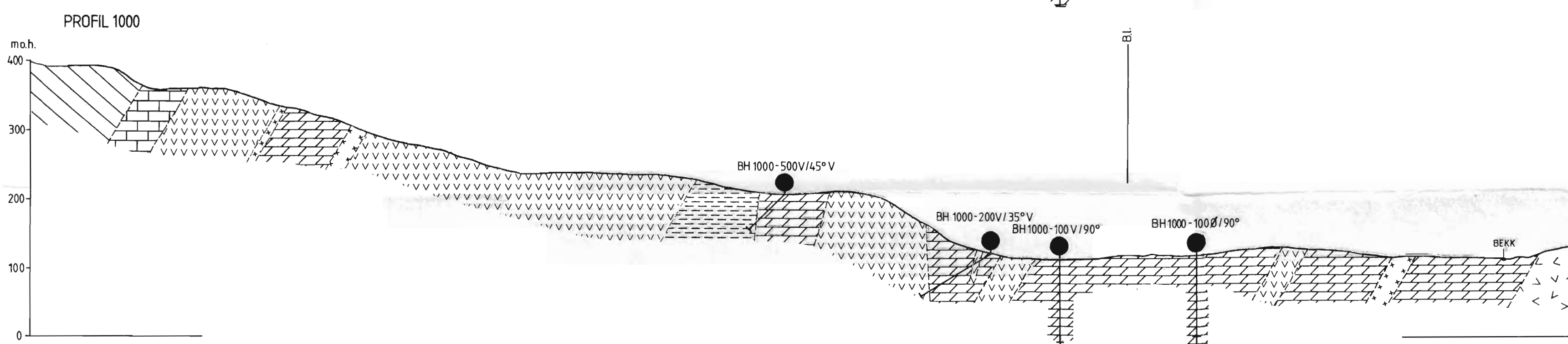
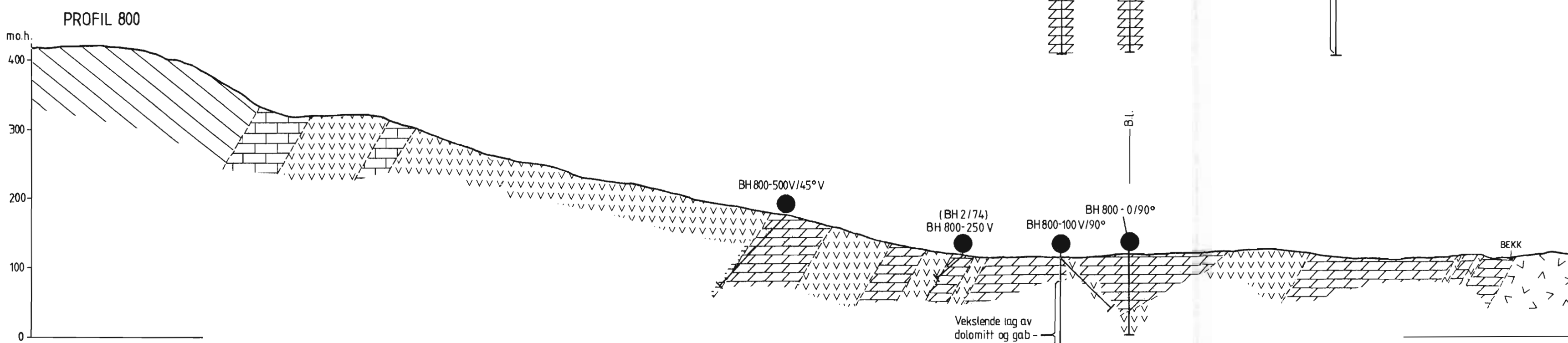
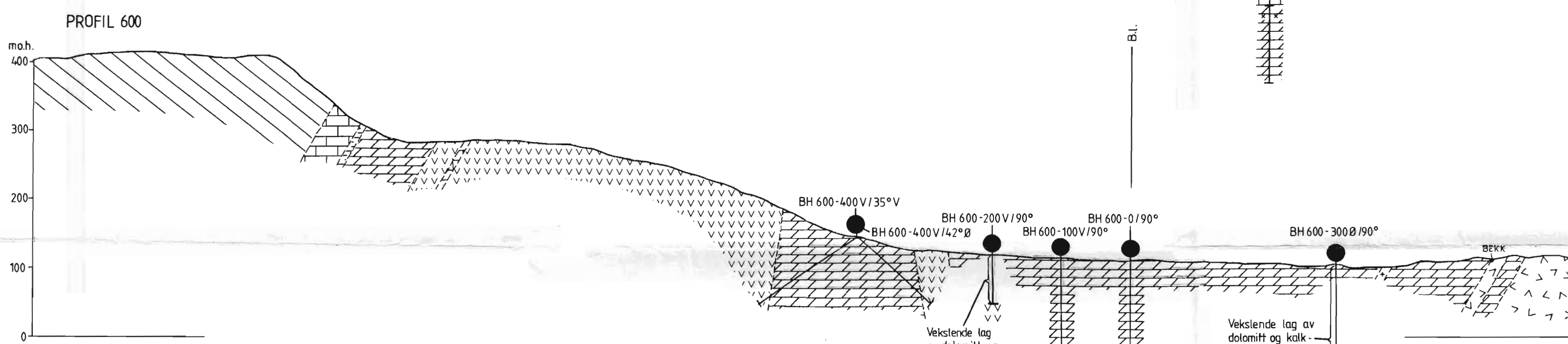
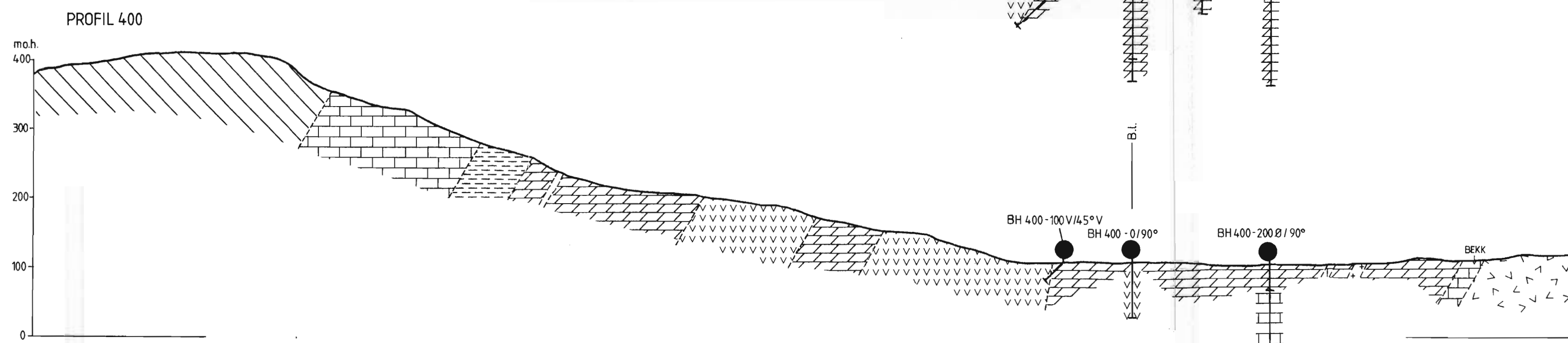
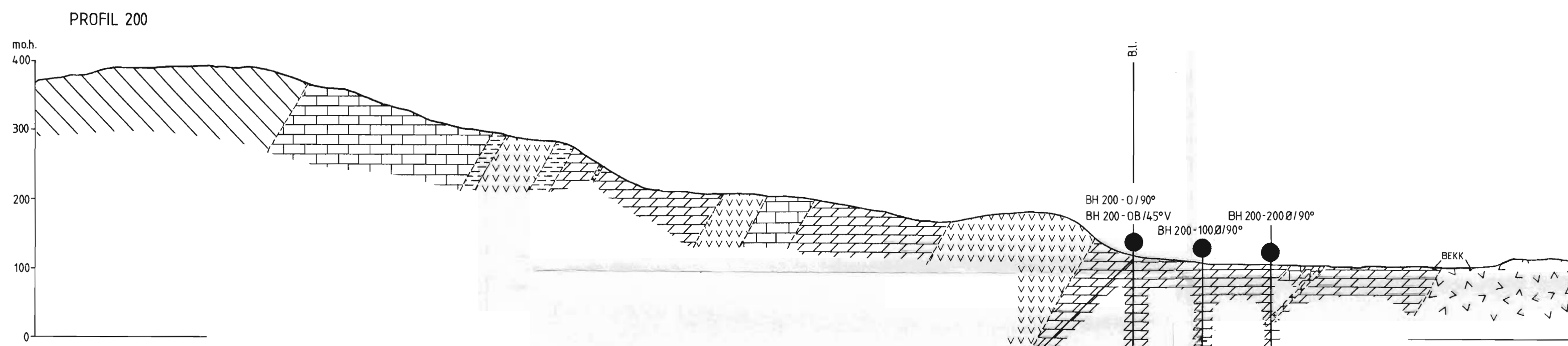
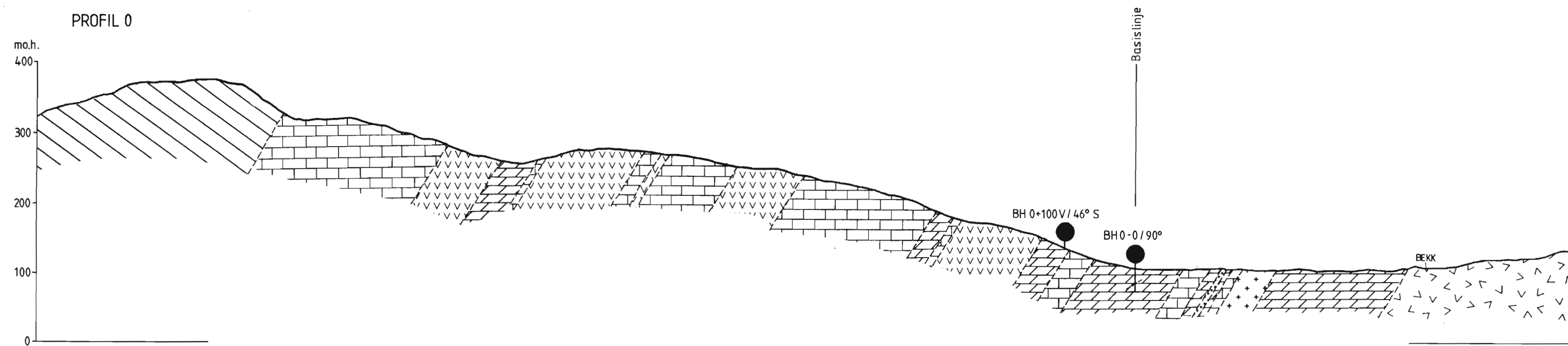


**TEGNFORKLARING**

- DOLOMITT
- KALKSTEIN
- GLIMMERSKIFER/GRANATGLIMMERSKIFER
- "KVARTSITT"/KALKSILIKATBERGART
- GLIMMERGNEIS MED XENOLITTER AV SURE INTRUSIVER
- SURE INTRUSIVER (GRANITT, DIORITT)
- GRØNNSKIFER
- GABBRO/AMFIBOLITT
- SIKRE GRENSER
- USIKRE GRENSER
- STRØK/FALL
- FOLDEAKSER

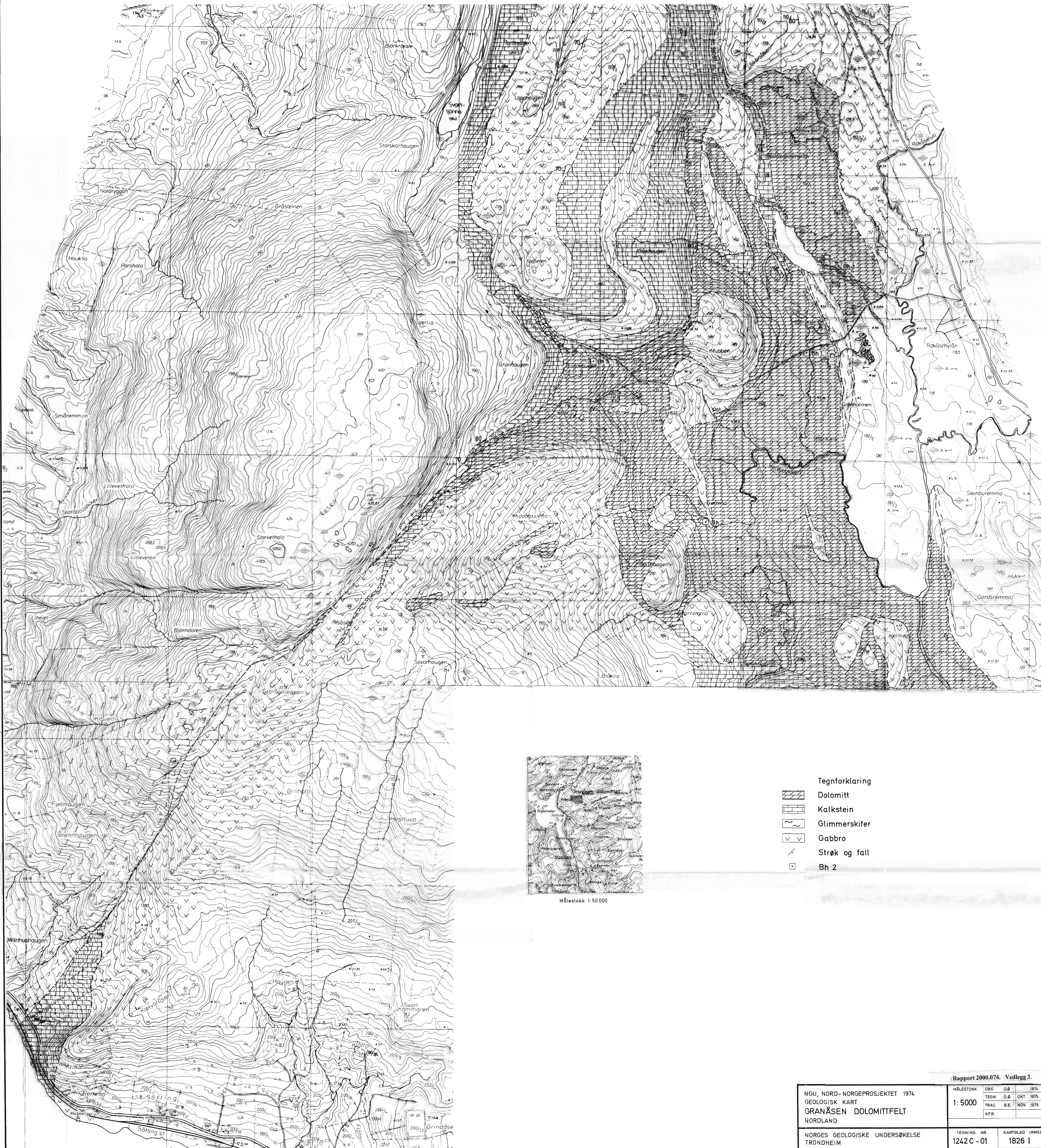
Rapport 2000.074. Vedlegg 1.

NGU, INDUSTRIMINERALER 1980 <b>GRANÅSEN DOLOMITTFELT</b> GEOLOGISK KART VEFSN, NORDLAND NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	MÅlestokk 1:5000	OBS. ØR TEGN. TRAC. ALH MAI '81 KFR.
	TEGNING NR. 1780 - 01	KARTBLAD NR. 1926 IV

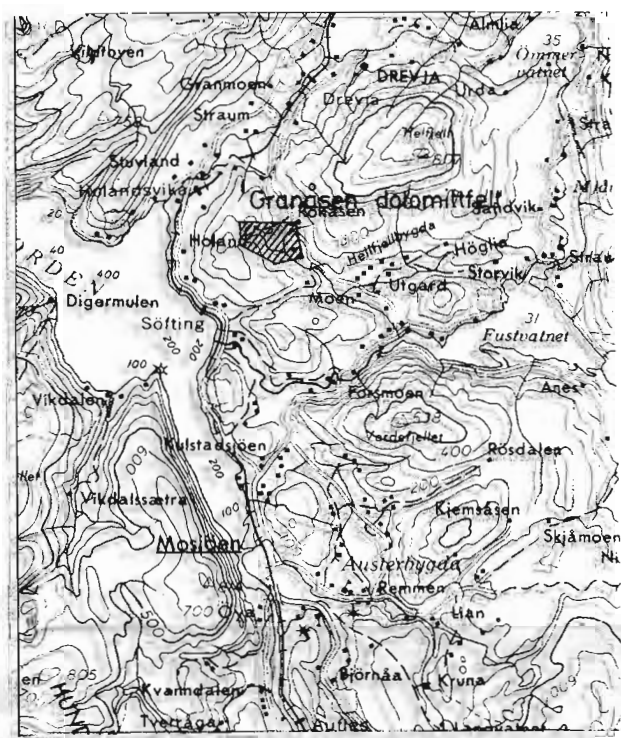


- TEGNFORKLARING
- DOLOMITT
  - KALKSTEIN
  - GLIMMERSKIFER/GRANATGLIMMERSKIFER
  - "KVARTSITT"/KALKSILIKATBERGART
  - GLIMMERGNEIS MED XENOLITTER AV SURE INTRUSIVER
  - SURE INTRUSIVER (GRANITT, DIORITT)
  - GRØNNSKIFER
  - GABBRO/AMFIBOLITT
  - DIAMANTBORHULL

Rapport 2000.074. Vedlegg 2.			
NGU, INDUSTRIMINERALER 1980 GRANÅSEN DOLOMITTFELT	MÅLESTOKK	OBS. 02	
	1:5000	TEGN. JL	JUNI 1981
VEFSN, NORDLAND	TEGNING NR.	1780-04 A	KARTBLAD NR. 1926 IV
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM			

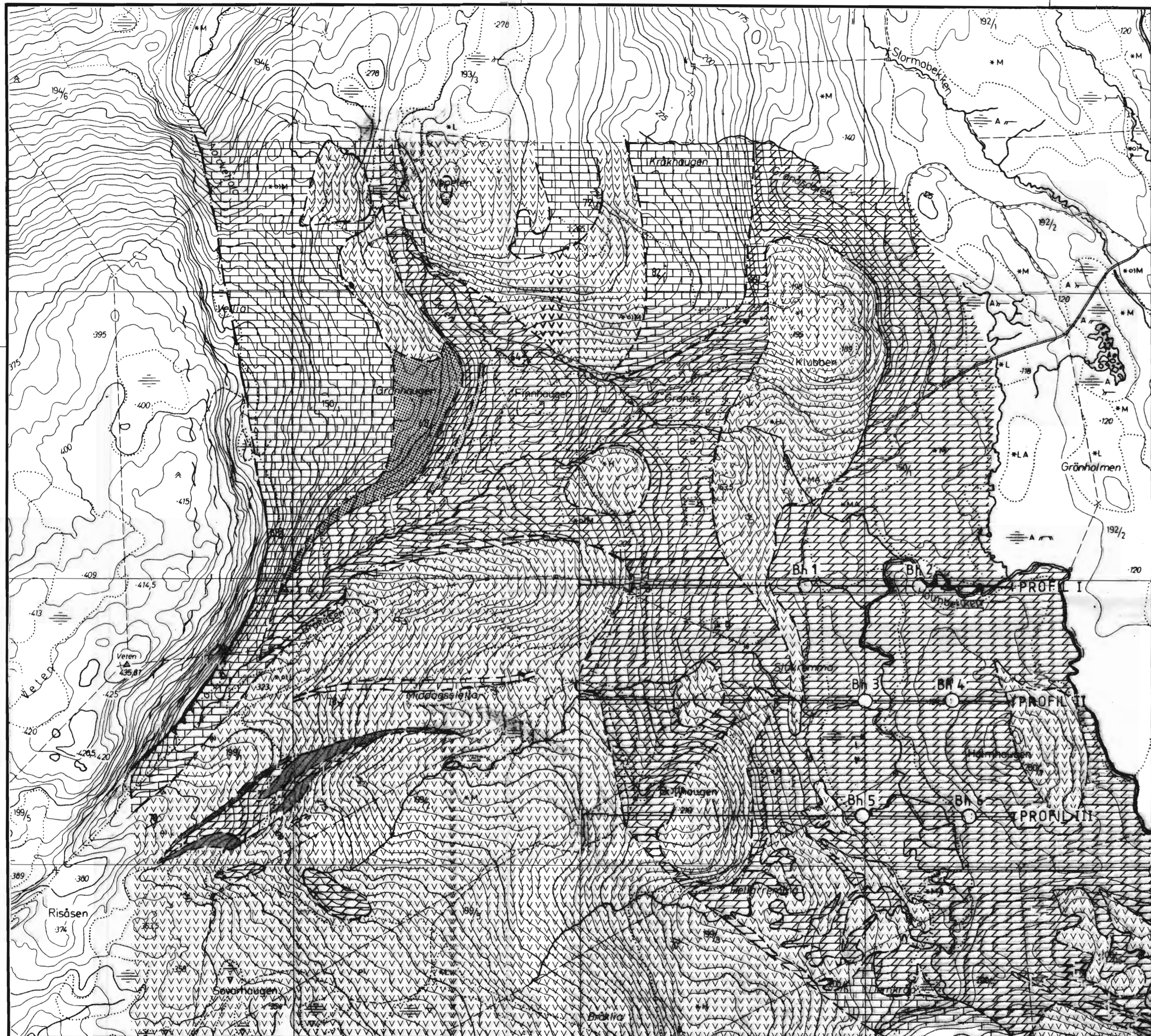


- Tegnforklaring
- Dolomitt
  - Kalkstein
  - Glimmerskifer
  - Gabbro
  - Strøk og fall
  - Bh 2



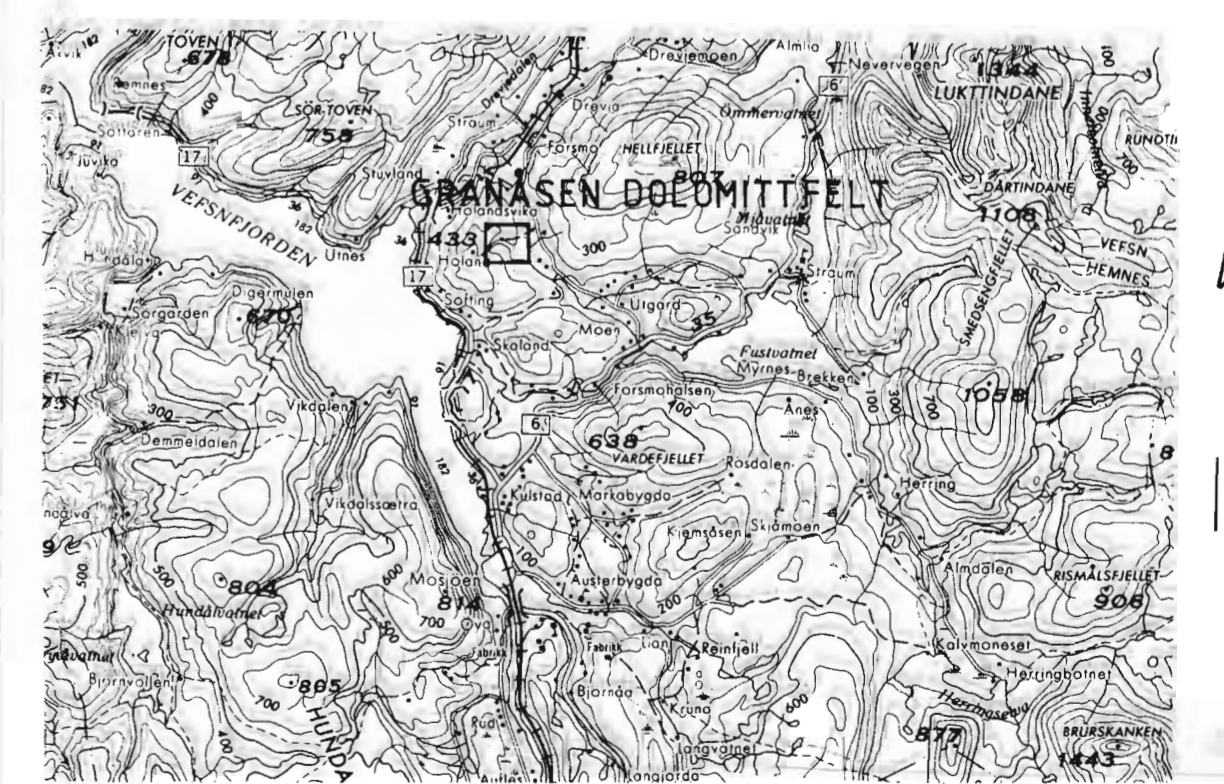
Rapport 2000.074. Vedlegg 3.

NGU, NORD-NORGEPROSJEKTET 1974 GEOLOGISK KART <b>GRANÅSEN DOLOMITTFELT</b> NORDLAND	MÅLESTOKK	OBS	O.Ø	1974
	1: 5000	TEGN	O.Ø	OKT. 1975
		TRAC	B.E	NOV. 1975
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	TEGNING NR.	KARTBLAD (AMS)		
	1242 C - 01	1826 I		



TEGNFORKLARING

- Dolomitt
- Kalkstein
- Biotitt - hornblendeskifer
- Kvartsitt
- Glimmergneis
- Sure intrusiver
- Gabbro / amfibolitt
  
- Strøk / fall
- Bh 2 Diamantborhull
- I Profillinje



M 1: 250 000

Rapport 2000.074. Vedlegg 4.

NGU, NORD-NORGEPROSJEKTET 1978 GEOLOGI <b>GRANÅSEN DOLOMITTFELT</b> VEFSN KOMMUNE, NORDLAND	<b>MÅLESTOKK</b> 1: 5000	MÅLT O.O.	- 78
		TEGN Y.R.	FEB. - 80
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	TEGNING NR. 1625/5A-01	TRAC Y.R.	FEB. - 80
		KFR. O.O.	
		KARTBLAD (AMS) 1926 IV	

**DIAMANTBORPLANER**

- DIAMANTBORHULL, BORET 1974
- ▲ DIAMANTBORHULL, BORET 1978
- DIAMANTBORHULL, BORET 1979
- DIAMANTBORHULL, BORET 1980

◄—► GEOLOGISKE PROFILER MED GEOLOGISKE SØYLER, M1:1000

NGU, INDUSTRIMINERALER 1980

**GRANÅSEN DOLOMITTFELT**

BORPROGRAMMER  
VEFSN, NORDLAND

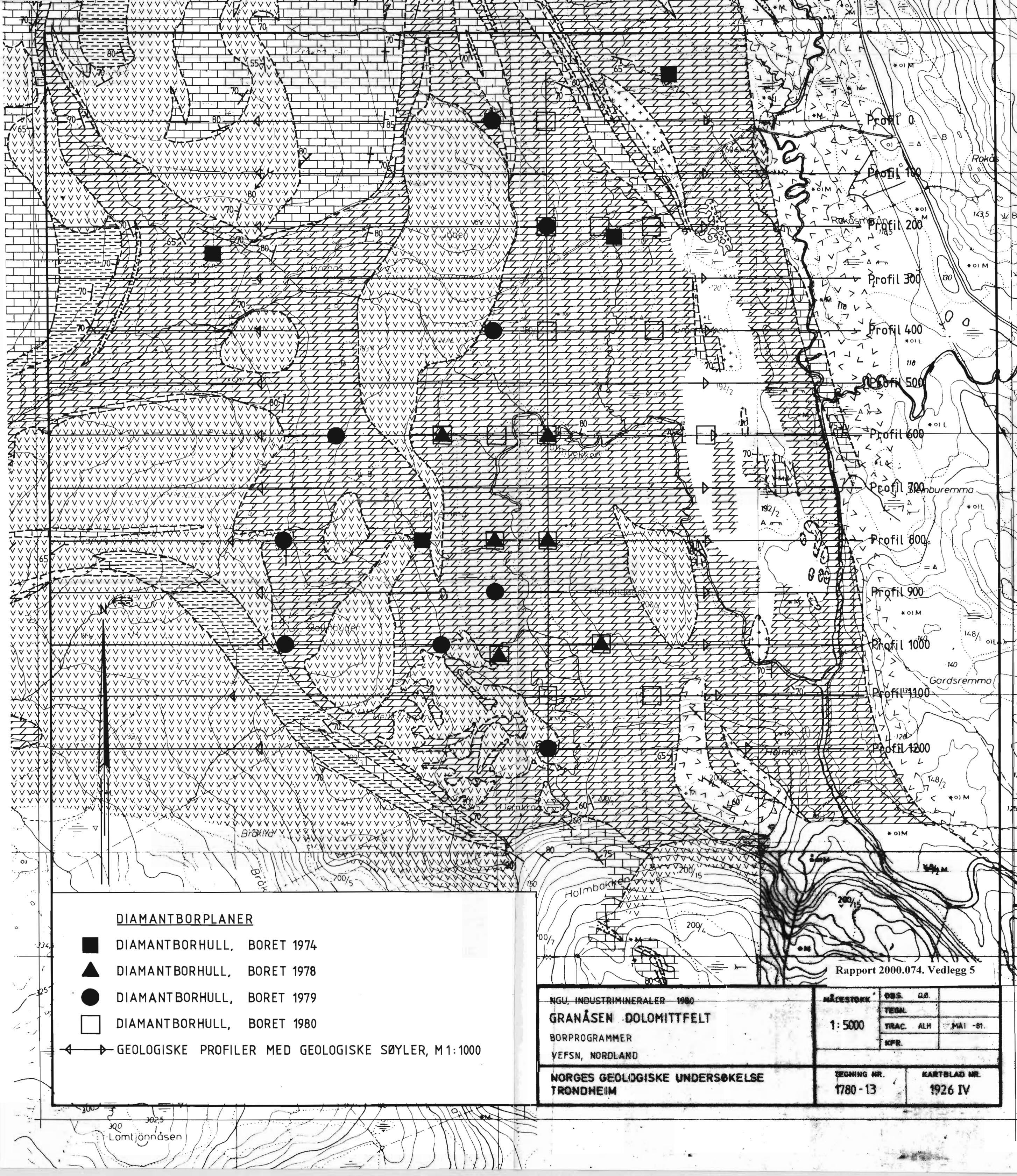
**NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE  
TRONDHEIM**

MÅSTOKK	G.S.	G.S.
1:5000	TEGN.	
	TRAC.	ALH
	KFR.	MAI -81.

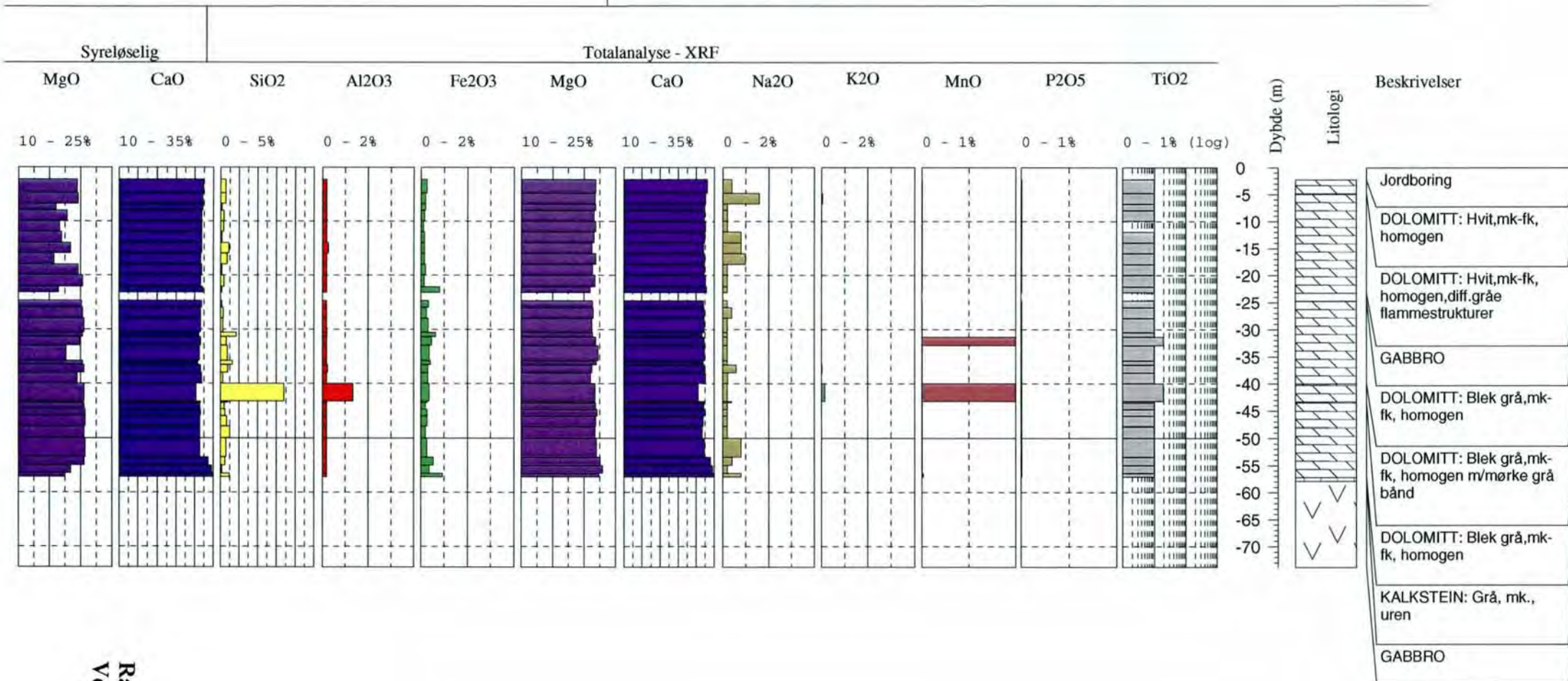
Rapport 2000.074. Vedlegg 5

TEGNING NR.  
1780-13

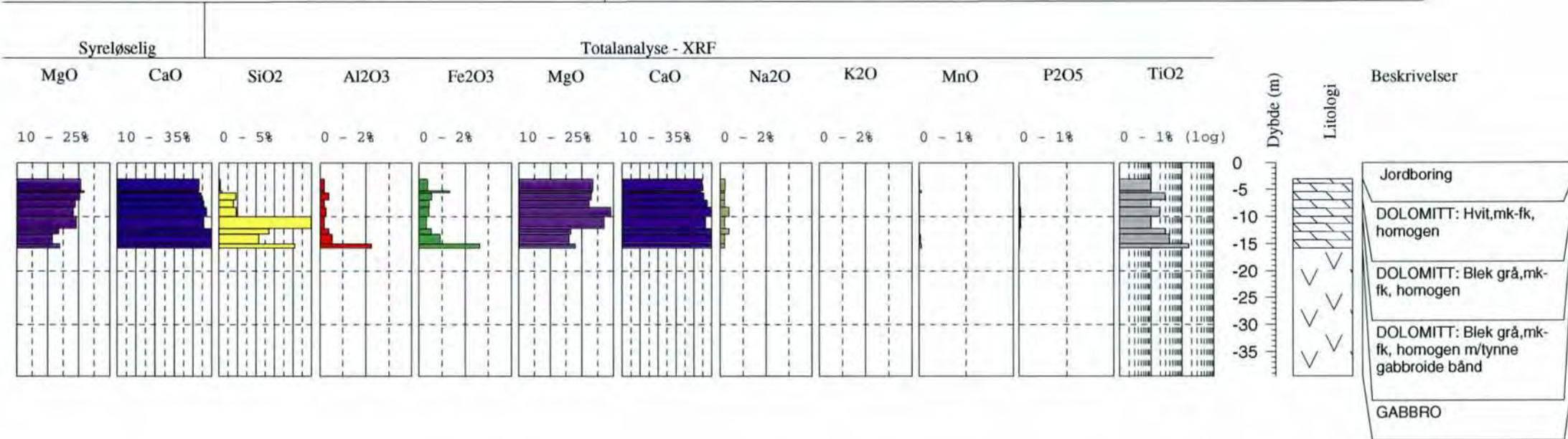
KARTBLAD NR.  
1926 IV

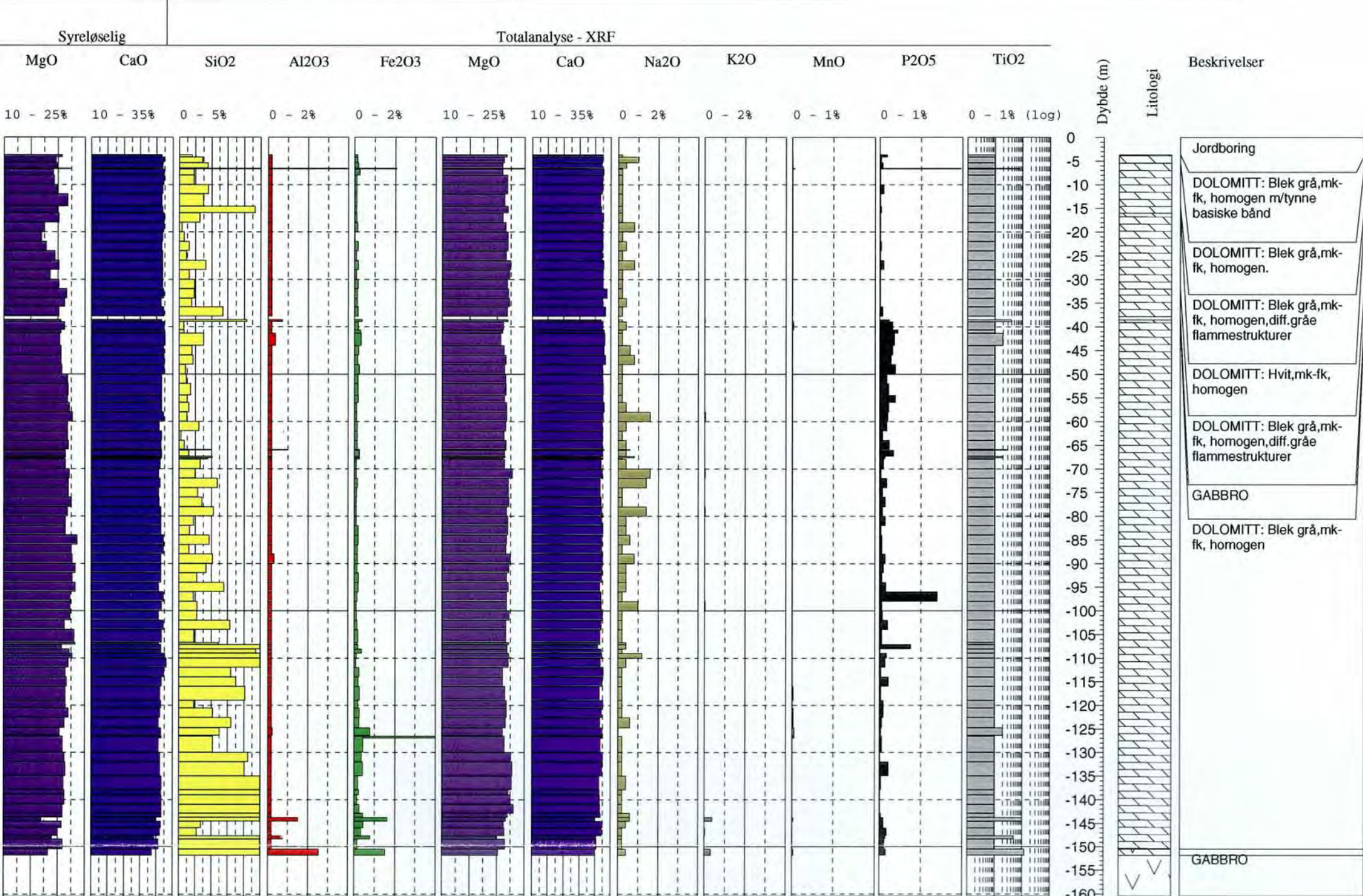




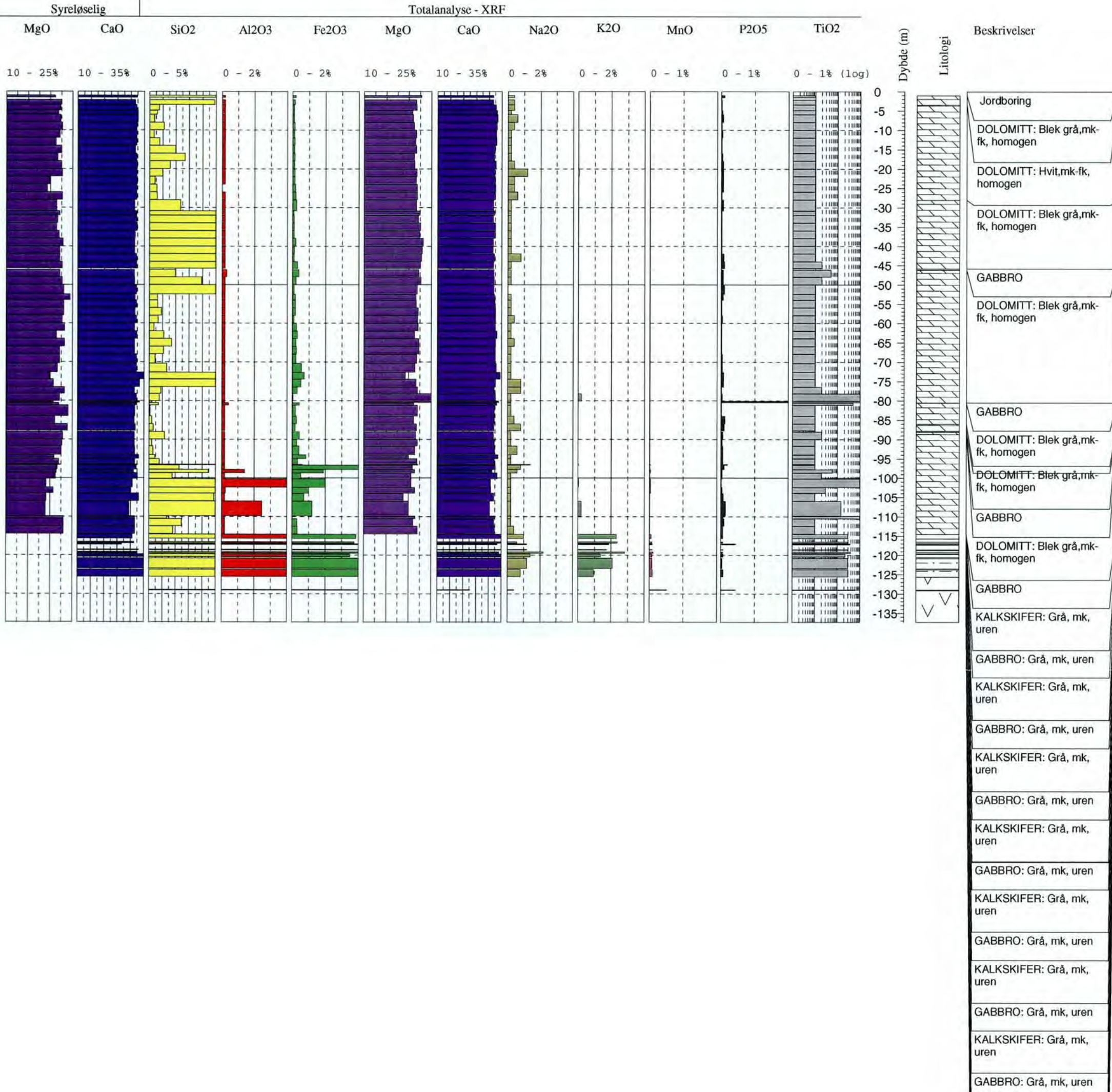




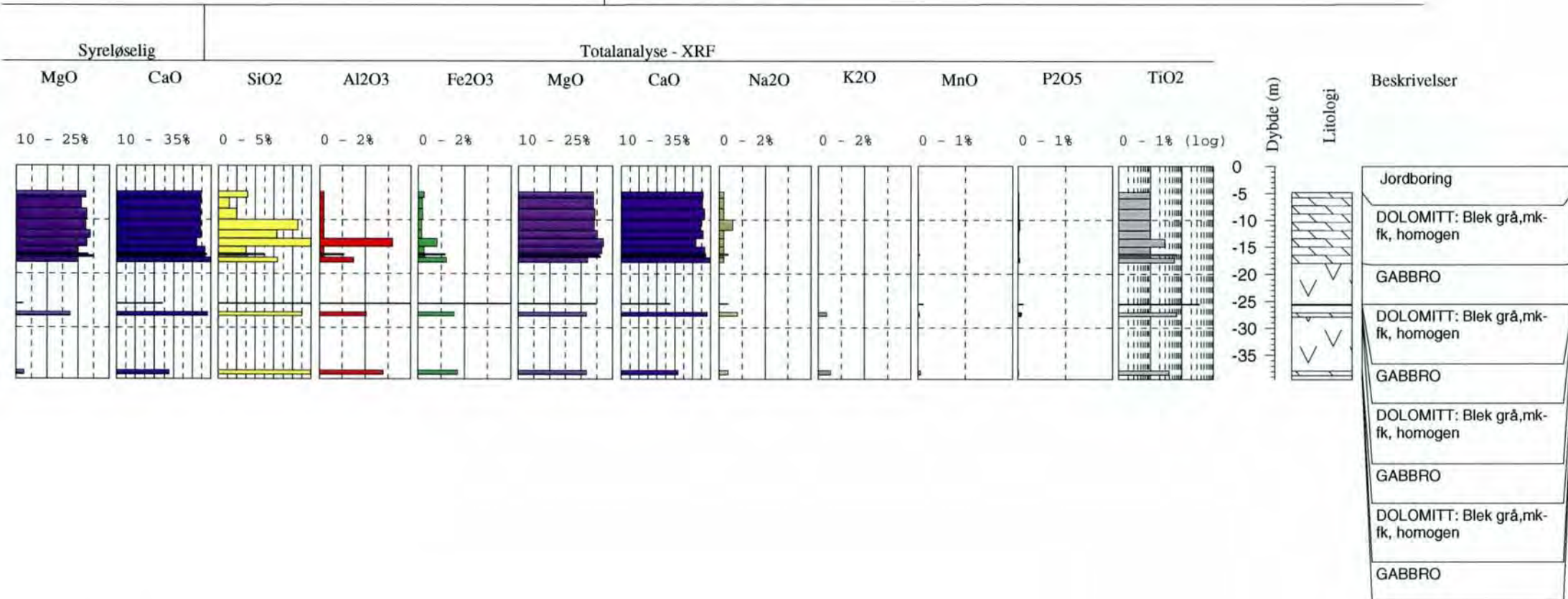


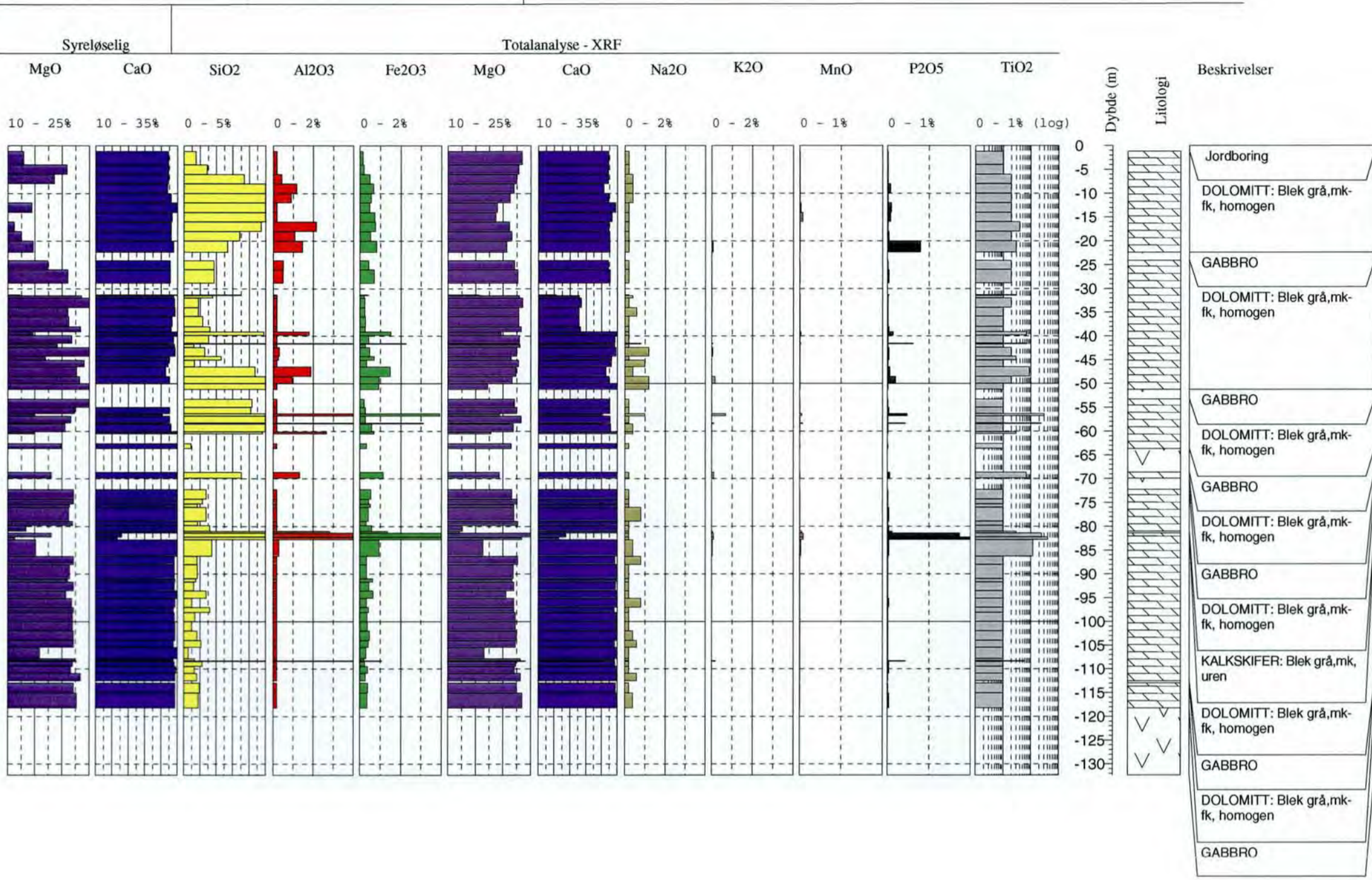




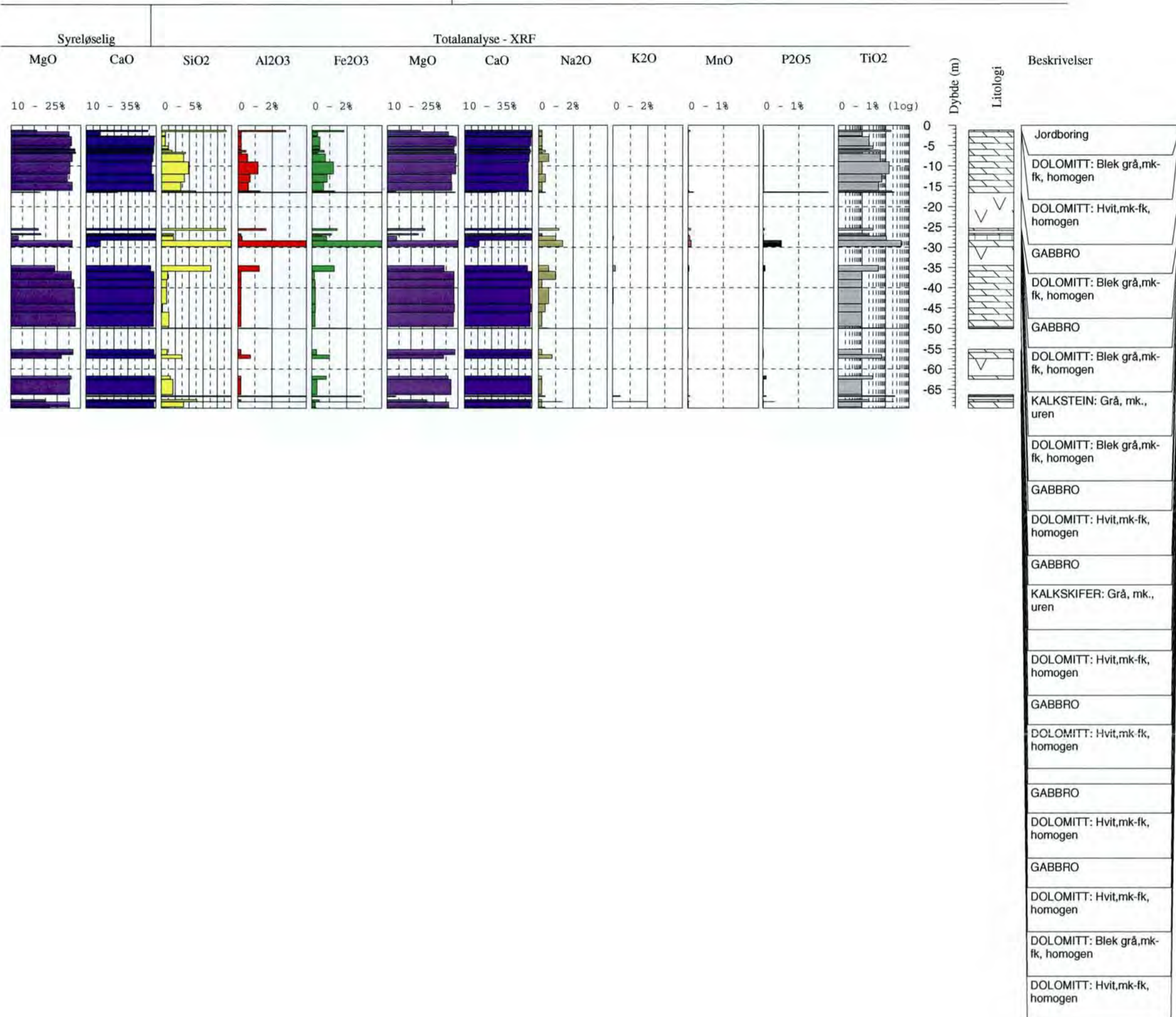


Rapport 2000.074  
Vedlegg 10

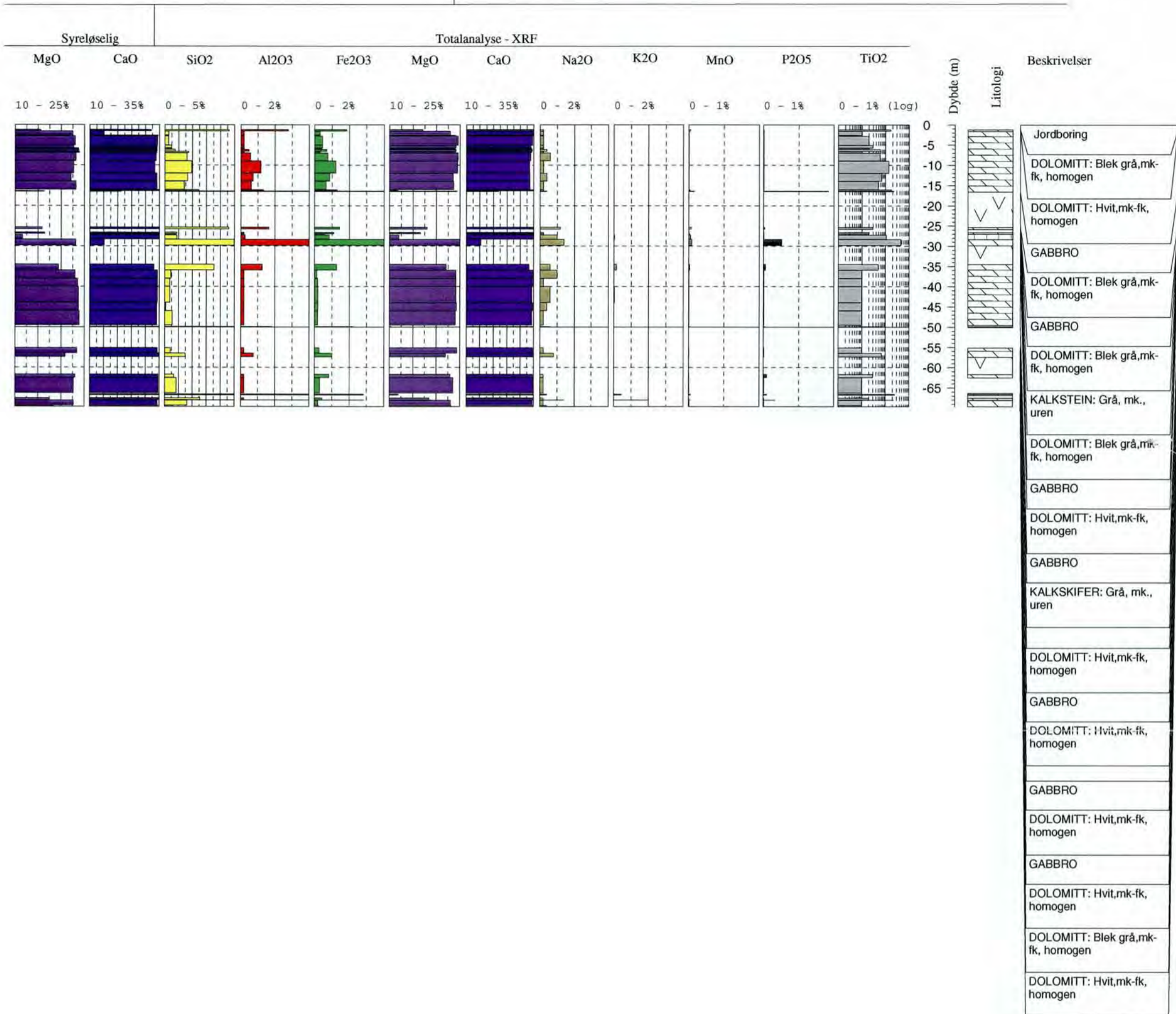


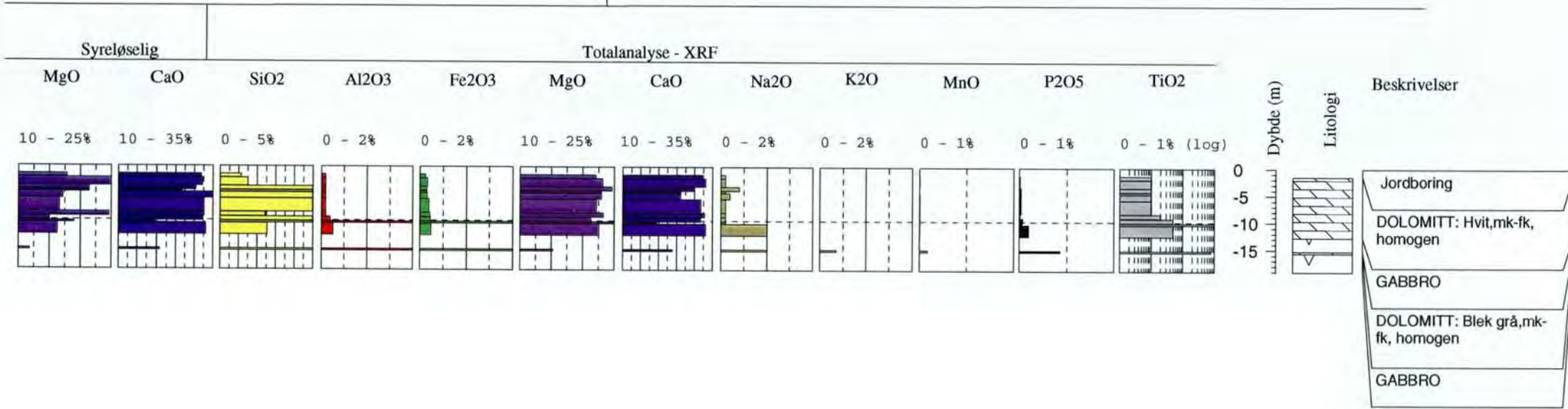


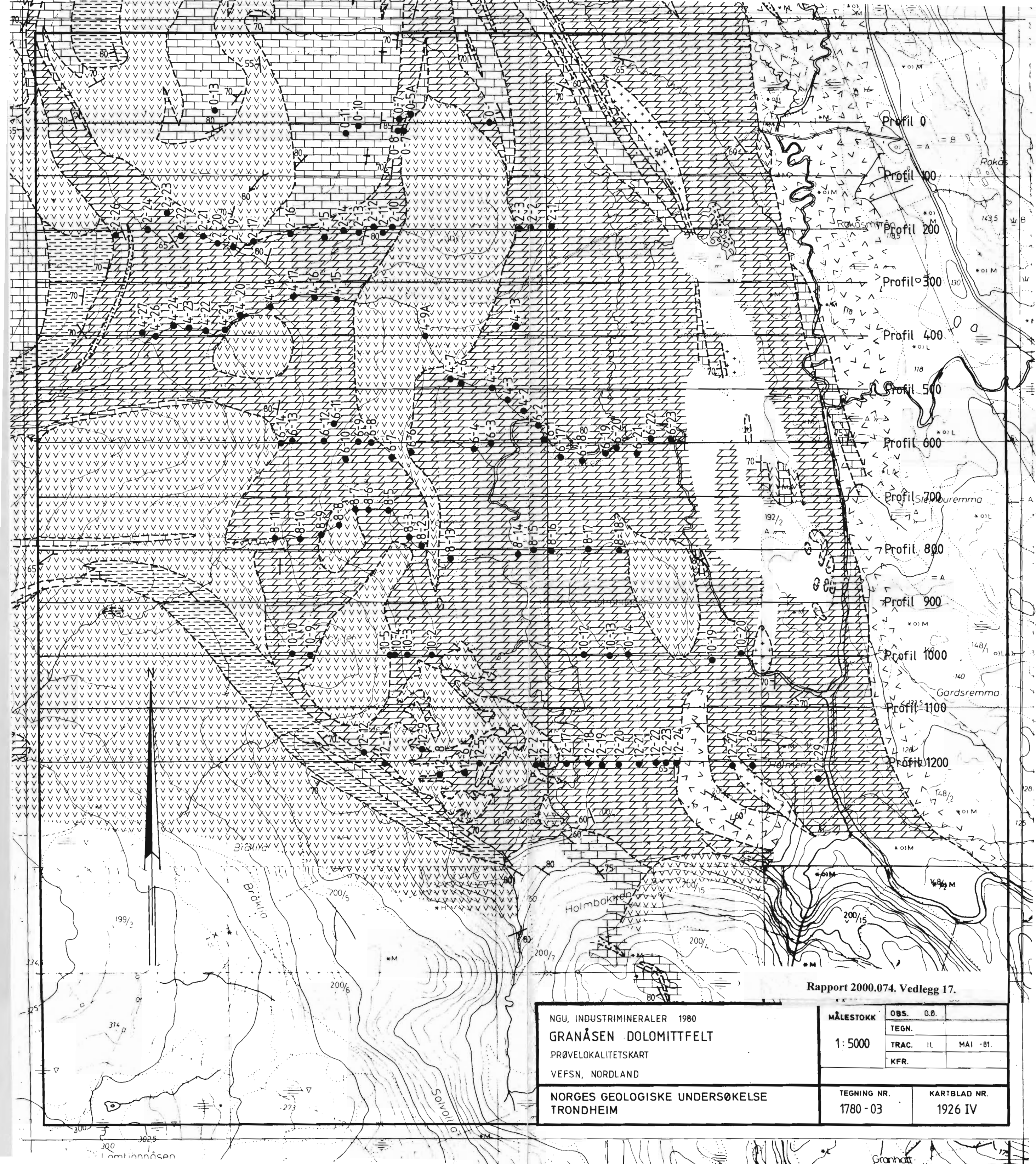










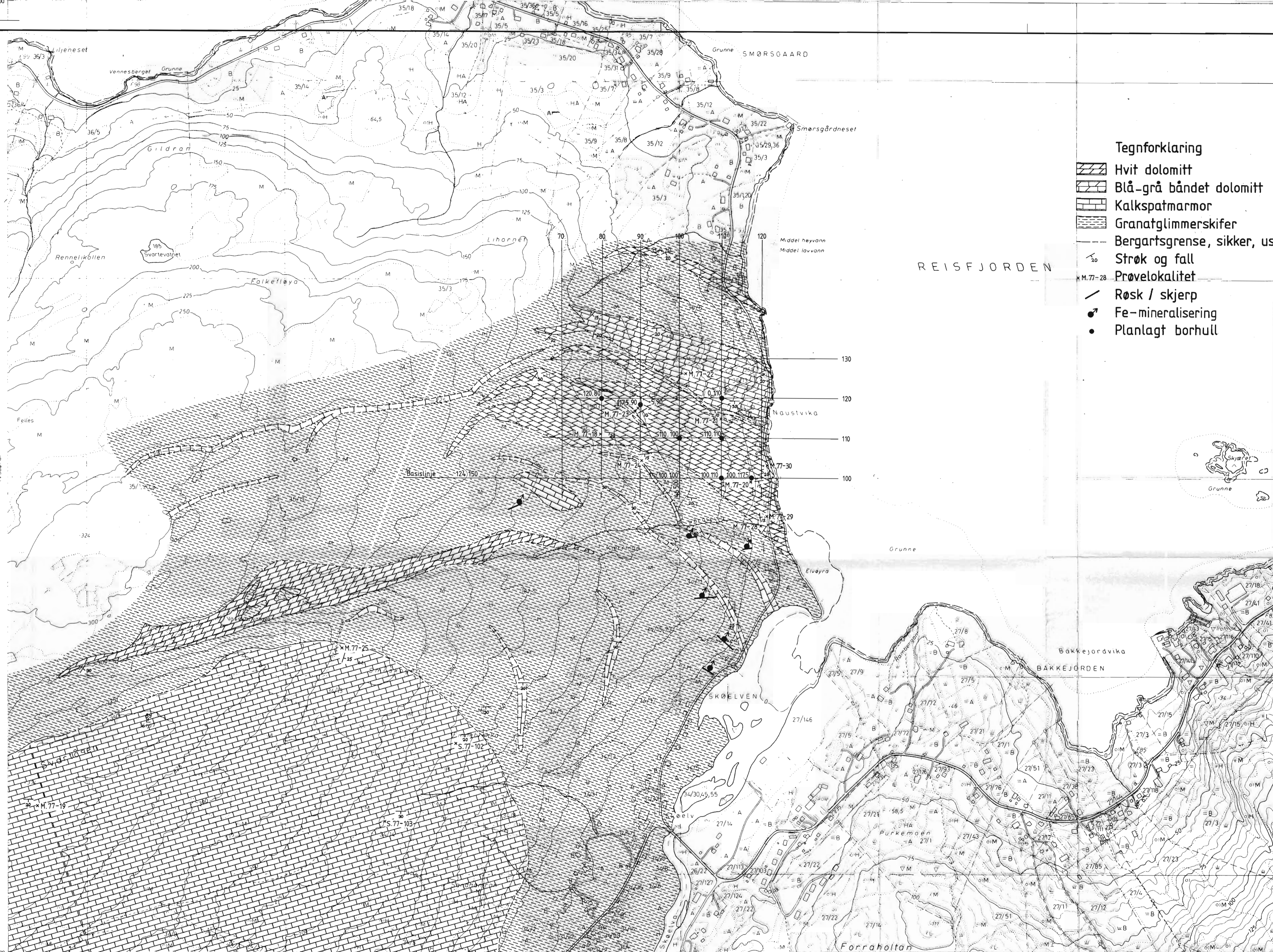


Rapport 2000.074. Vedlegg 17.

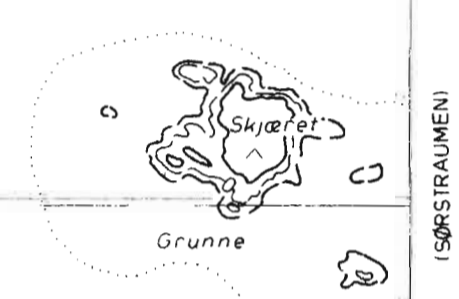
NGU, INDUSTRIMINERALER 1980 <b>GRANÅSEN DOLOMITTFELT</b> PRØVELOKALITETSKART VEFSN, NORDLAND  NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	<b>MÅLESTOKK</b> 1:5000	OBS.	O.B.	
		TEGN.		
		TRAC.	IL	MAI -81.
		KFR.		
	TEGNING NR.	KARTBLAD NR.		
	1780 - 03	1926 IV		

Lamtiannåsen

Granhatt



- Tegnforklaring**
- Hvit dolomitt
  - Blå-grå båndet dolomitt
  - Kalkspatmarmor
  - Granatglimmerskifer
  - Bergartsgrense, sikker, usikker
  - Strök og fall
  - Prøvelokalitet
  - Røsk / skjerp
  - Fe-mineralisering
  - Plantlagt borhull



**ØKONOMISK KARTVERK**

TROMS FYLKE

Konstr. risset av **BLOMS OPPMÅLING A/S**

Fter. fotografier år 1971

Utgeitt av **TROMS FYLKE**

Ajortort: Trykt i N.G.O.

Δ Δ Trekantspunkt, NGO, andre  
 ○ ○ F. Polygonpunkt, fotografier, num. best. pkt.  
 Fotogrammetri, grafisk best. pkt.  
 NP, NF Pressionsnivellment, vanlig niv.  
 +++ Riksgrense, fylkesgrense  
 --- Kommunegrense  
 --- Endomsgrense, sanittilgrense  
 Bolt, kors i fjell eller stein  
 F. F. Num. fotografier, best.  
 Grensestein, grensesteins øst- og vestpunkt  
 Num. fotografier, best.  
 Stensgard som endomsgrense  
 Bekk eller andre linjer som endomsgrense  
 Matrikelnummer  
 Gjerde som endomsgrense

Riksvveg  
 Fylkesveg (med bru)  
 Kommunal bilveg  
 Privat bilveg  
 Traktorveg  
 Str.  
 Veg med bom  
 Busstoppe, matrikelst., ol.  
 Permanent velleplass  
 Jernbane, enkelt, dobbeltspor  
 Veg og jernbanetunnel  
 Større skjøring  
 Større fjelling  
 Taubane (for trek, stoltes)  
 Permanent løypestreg

○ ○ Bebyggelse, ruin eller grunnmur, stiplet  
 Krafledning (mast/symbol i riktig posisjon)  
 Telegraf, telefon  
 Transformator  
 Mast, tårn (radio, TV o.l.)  
 Kalle, situasjonsbest.  
 Stør stein  
 Øen  
 Tørrlagt elveleie, ur for steing.  
 Ferie for kjøretøy  
 Mindre lenne  
 Kjørbart vad  
 Gangbru, klopp  
 Strømledning, styrk. el. loss

Elveforbygning, tunnel  
 inntak og utløp  
 Grunne  
 Pelebunt med lenne  
 Sjømerke, lykt  
 Hegeste reg. vst i reg. vnn  
 Hegeste beregn. flom v. u.  
 Laveste reg. vst i reg. vnn  
 Hegeste fastgj. dages i reg. vnn  
 Hegeste registr. flom v. u.  
 Laveste registr. vst i reg. vnn  
 Kontur i ferskvann er  
 hogeste reg. vst eller hogde  
 fotograf dages i reg. vnn  
 Anna jordrettet lastmark  
 Grunntend mark  
 Fjell i dagen

R R Forminne  
 U, stier, myr  
 Stier, sti  
 Gruslag, sandtak  
 Markslagsgrense  
 Gravplass  
 Hage, park  
 Fyllingsjord  
 Overflatedekkjord  
 Grødsia-beite  
 Bærskog  
 Lauvskog  
 Blådigtskog  
 Anna jordrettet lastmark  
 Grunntend mark  
 Fjell i dagen

A Lettbrukt dyrka jord og dyrkingsjord  
 B Mindre lettbrukt dyrka jord og dyrkingsjord  
 S Særst. hag. bonitet for skog  
 H Hag. bonitet for skog  
 M Middels bonitet for skog  
 L Låg bonitet for skog  
 Grun, stup, myr  
 Lite ontlaga torv  
 Sterkt ontlaga torv  
 Nysom vegetasjon  
 Dyrka myr

+ Plantemark for skog  
 + Tvisom plantemark  
 + Vassjøskogmark  
 + Blokkrik dyrkingsjord  
 + Svært blokkrik dyrkingsjord  
 + Sjødrenert dyrkingsjord  
 + Dyrkingsjord på terr. sand og grus

**Rapport 2000.074. Vedlegg 18.**

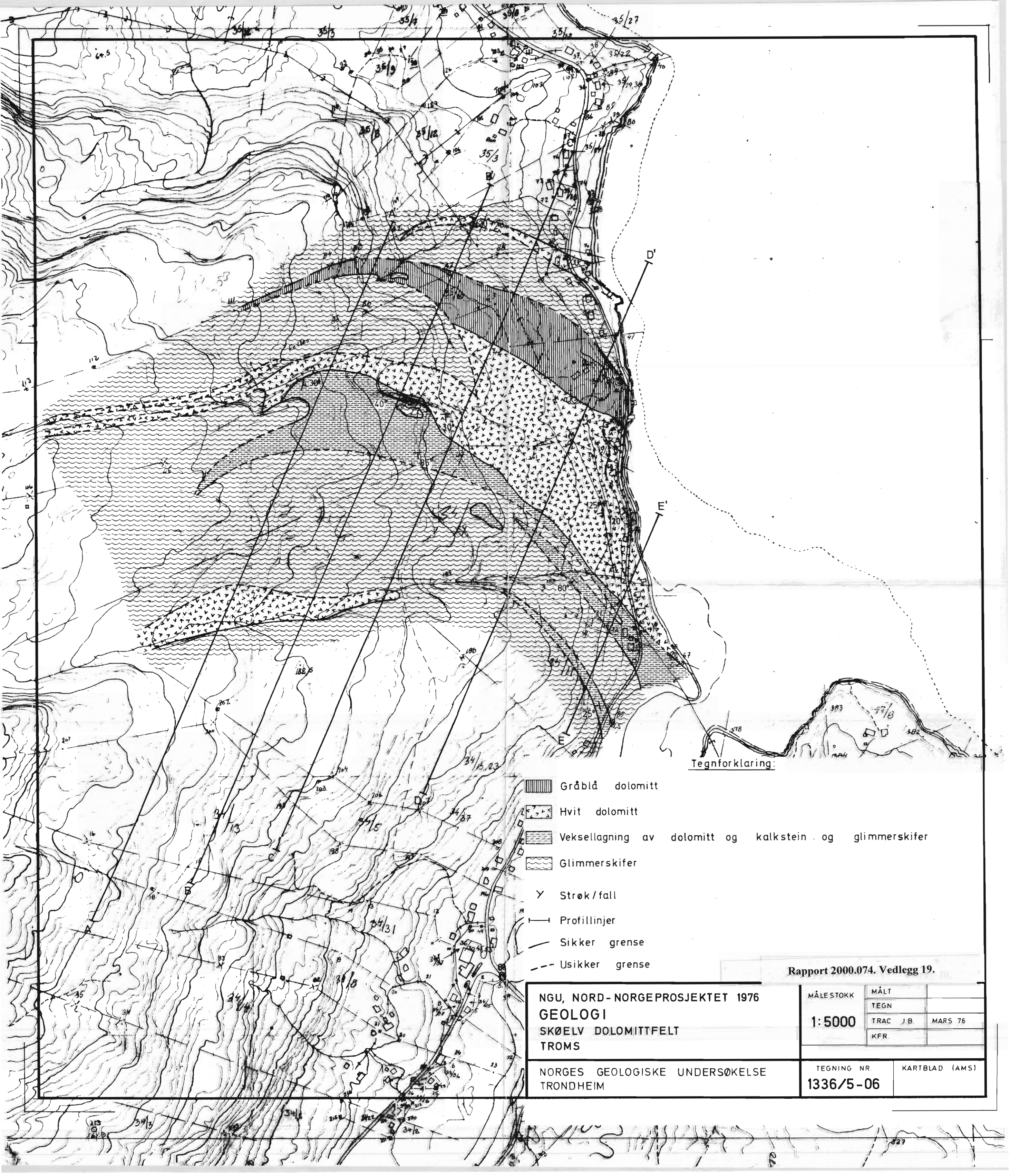
NGU, NORD-NORGEPROSJEKTET 1977  
 KALKSTEINUNDERSØKELSER  
 SKØELV  
 SØRREISA KOMMUNE, TROMS

MÅLESTOKK	OBS. T.M.	JULI -77
1:5000	TEGN. T.M.	NOV -77
	TRAC. B.E.	JAN -78
	KFR.	









NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE  
 TRONDHEIM

TEGNING NR	KARTBLAD
1556/5-03	1433 II

EU260-5-4EV260-5-3EV260-5-4  
 EU259-5-2EV259-5-1EV259-5-2  
 EU259-5-4EV259-5-3EV259-5-4



Tegnforklaring:

-  Gråblå dolomitt
-  Hvit dolomitt
-  Veksellagning av dolomitt og kalkstein og glimmerskifer
-  Glimmerskifer
-  Strøk / fall
-  Profillinjer
-  Sikker grense
-  Usikker grense

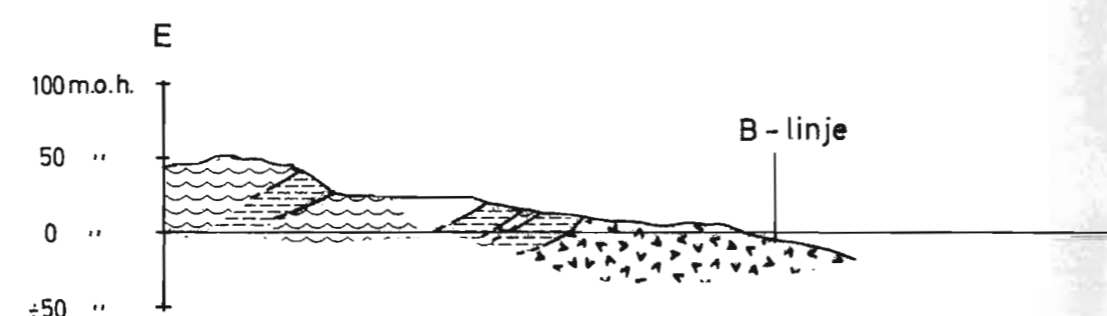
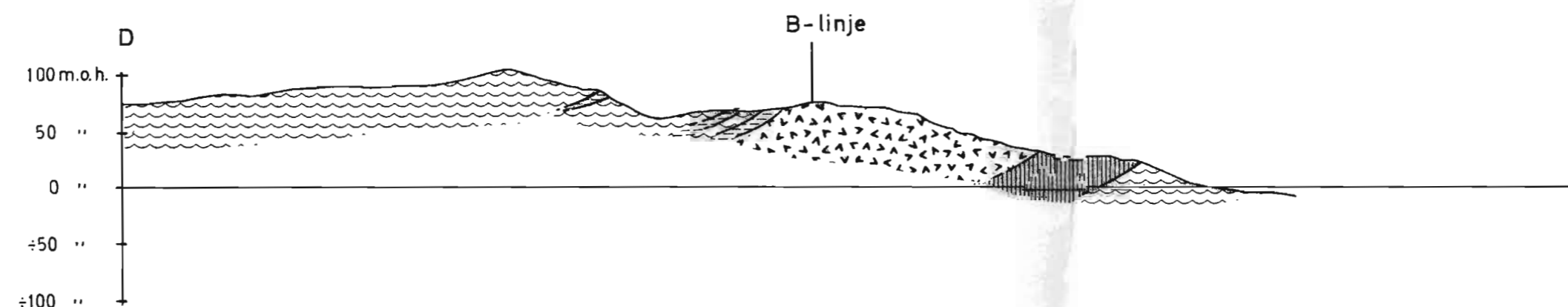
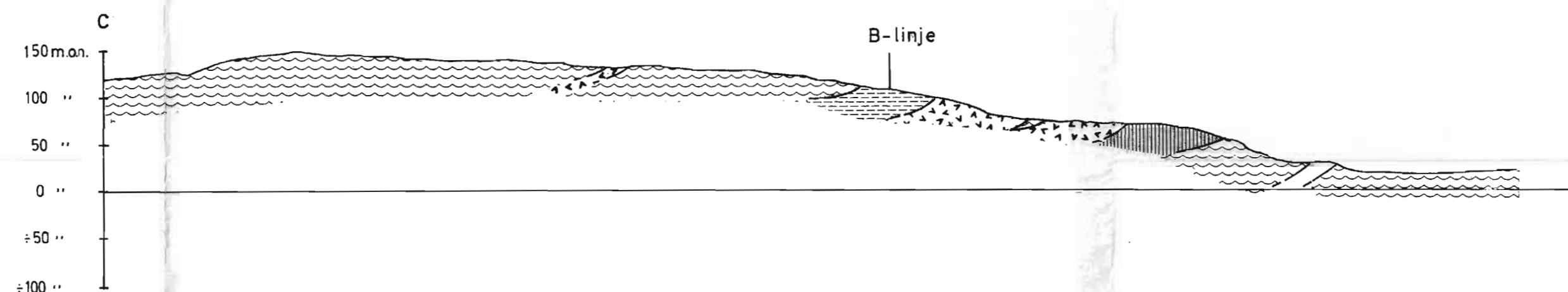
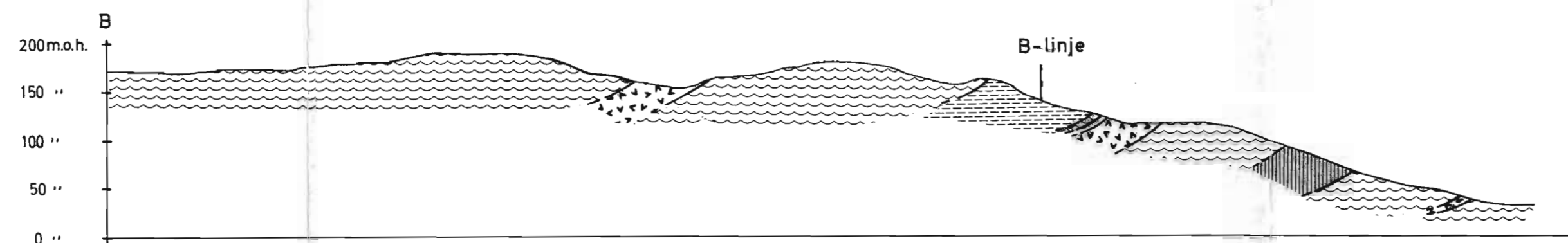
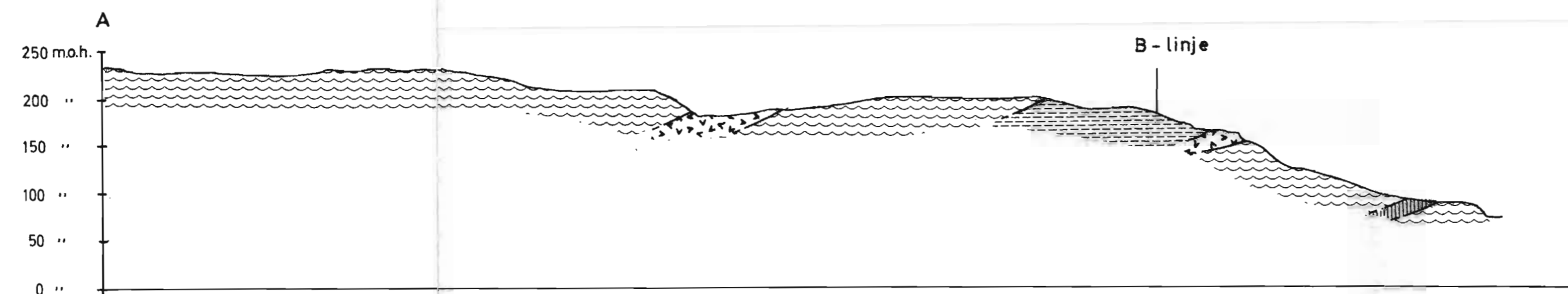
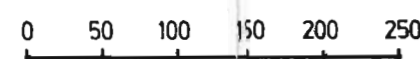
Rapport 2000.074. Vedlegg 19.

NGU, NORD-NORGEPROSJEKTET 1976  
**GEOLOGI**  
 SKØELV DOLOMITTFELT  
 TROMS

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE  
 TRONDHEIM

MÅLESTOKK <b>1:5000</b>	MÅLT	
	TEGN	
	TRAC	J.B. MARS 76
	KFR.	
TEGNING NR <b>1336/5-06</b>	KARTBLAD (AMS)	

M 1:5000



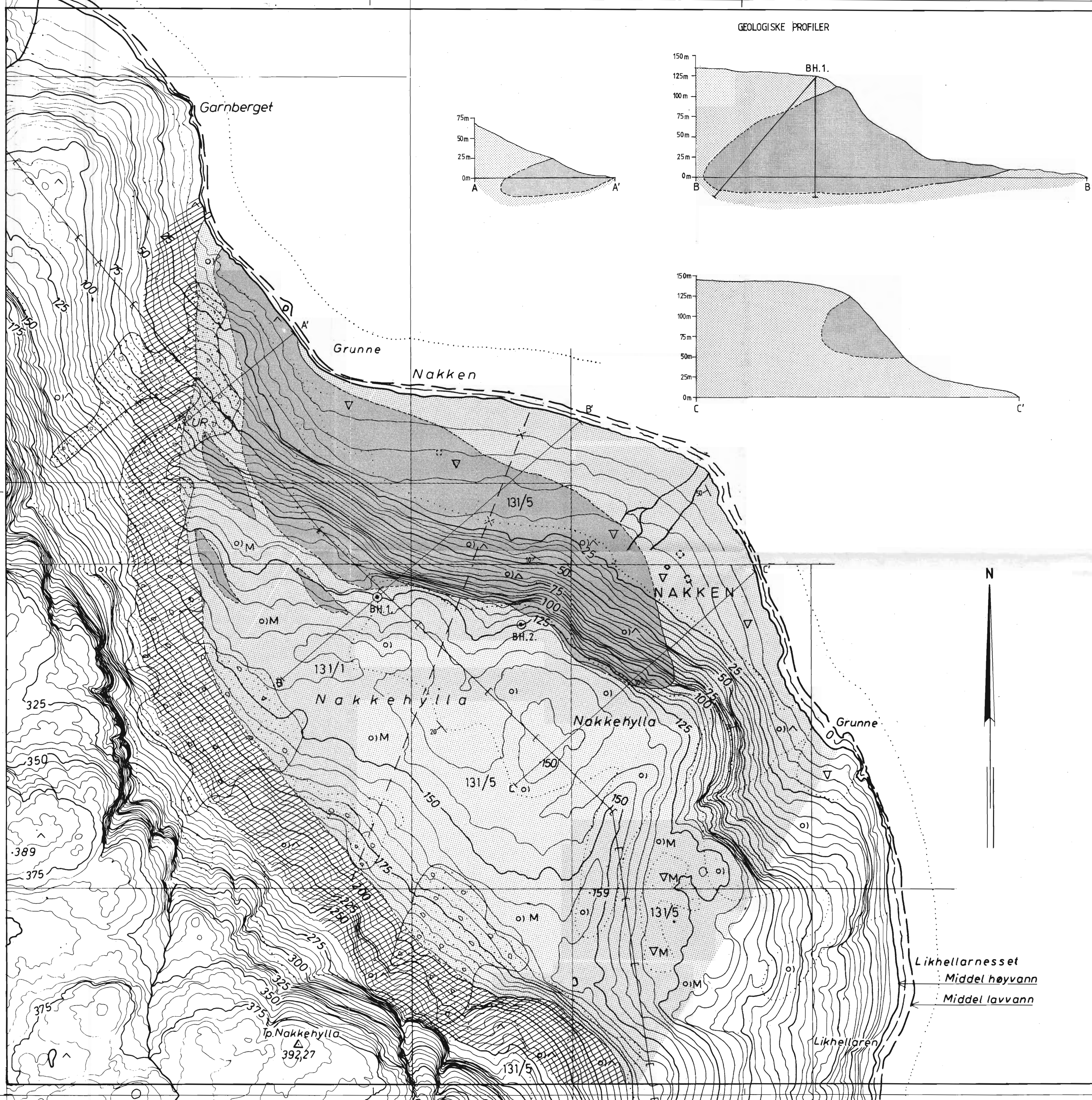
Tegnforklaring:

- Gråblå dolomitt.
- Hvit dolomitt.
- Veksellagning av dolomitt, kalkstein og glimmerskifer.
- Glimmerskifer.

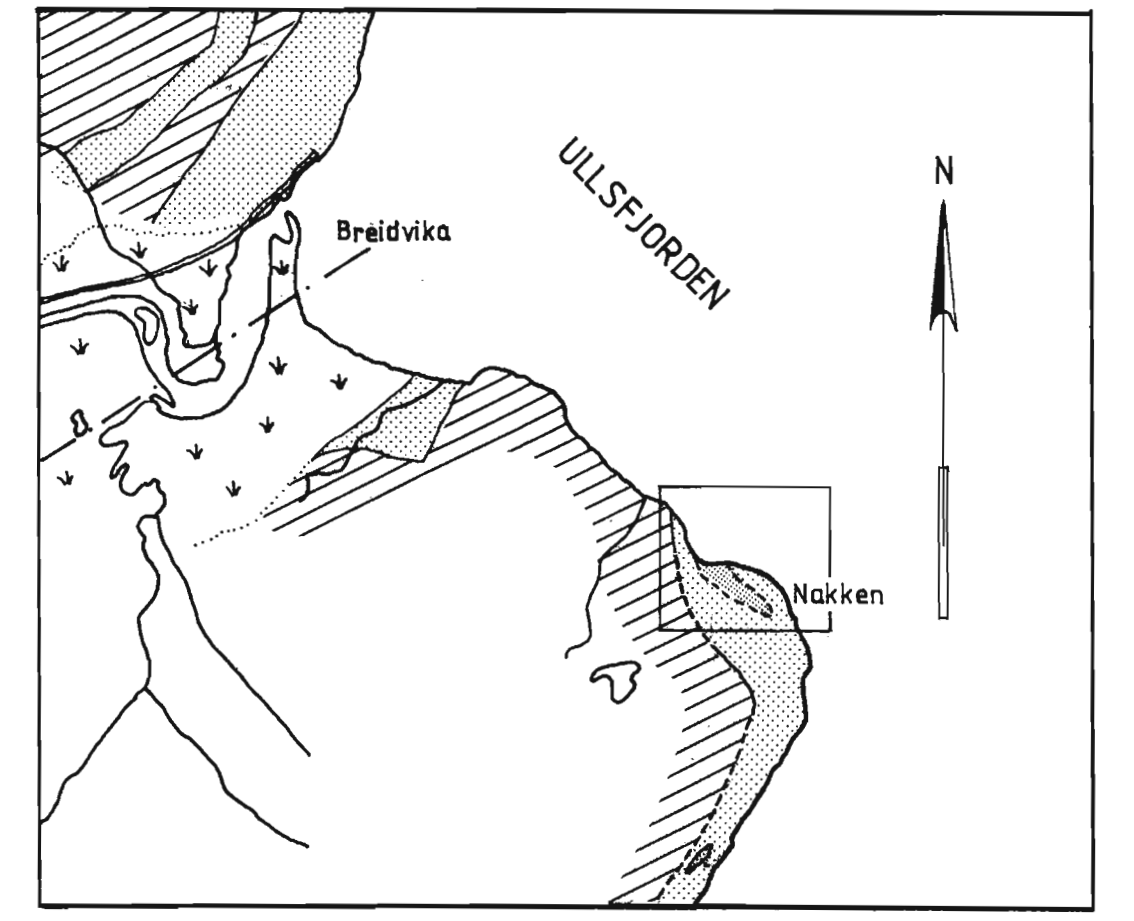
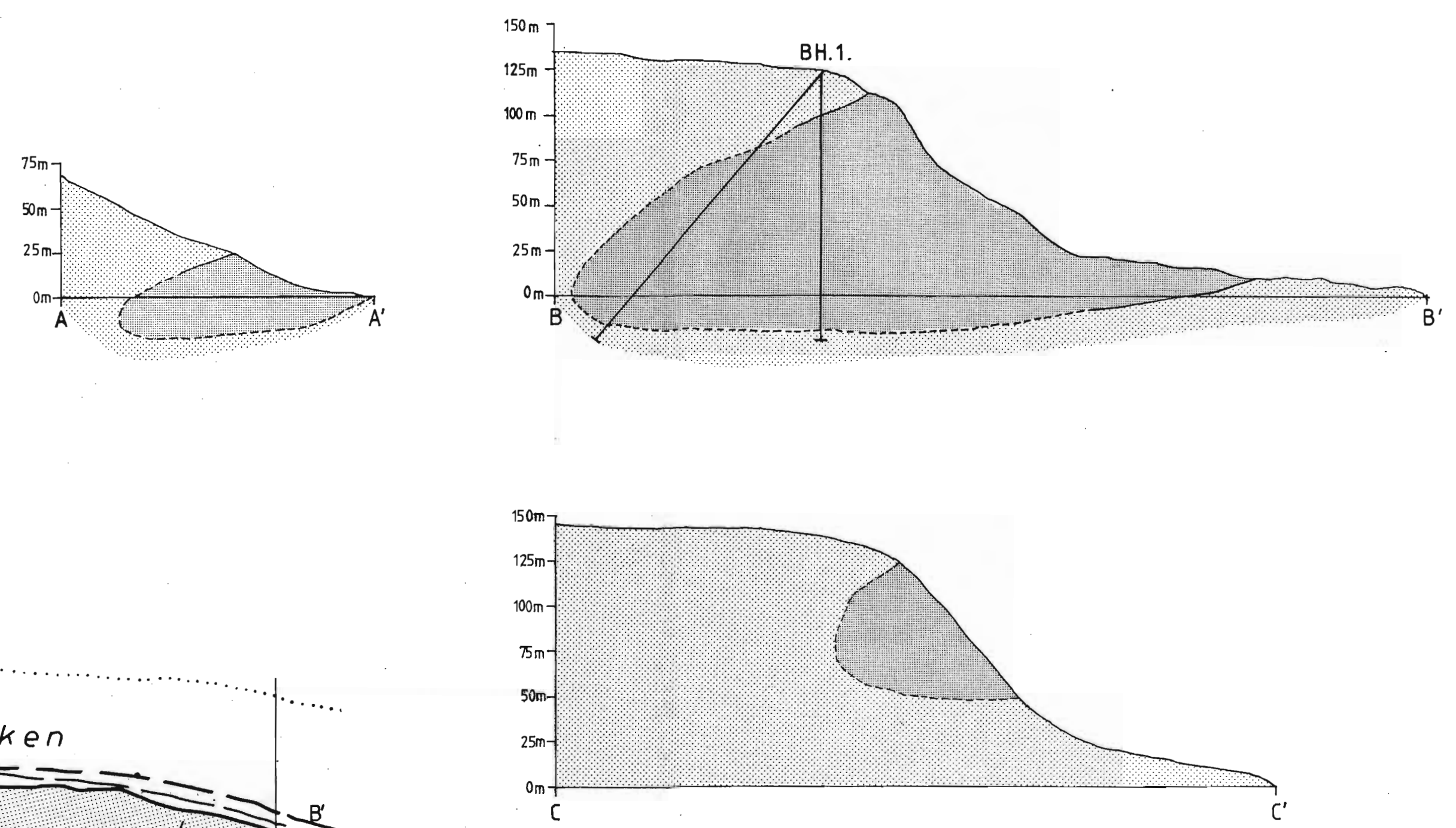
Rapport 2000.074. Vedlegg 20.

NGU, NORD-NORGEPROSJEKTET 1975 GEOLOGISKE PROFILER SKØELV DOLOMITTFELT TROMS	MÅLESTOKK:	MÅLT	
		TEGN.	
		TRA C. J.B.	MARS 76
		KFR.	
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	TEGNING NR. 1336/5-07	KARTBLAD NR.	





GEOLOGISKE PROFILER



UTSNITT FRA KARTBLAD ULLSFJORD 1534 II

TEGNFORKLARING

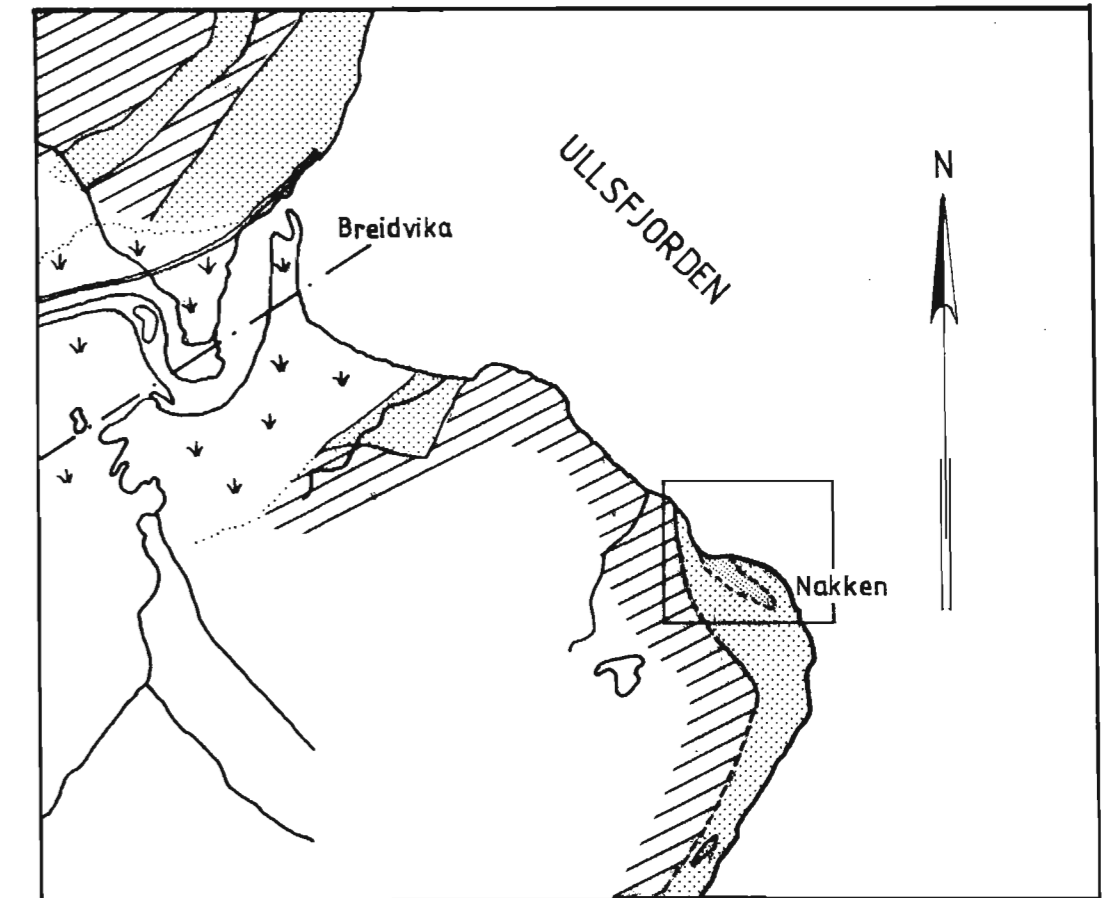
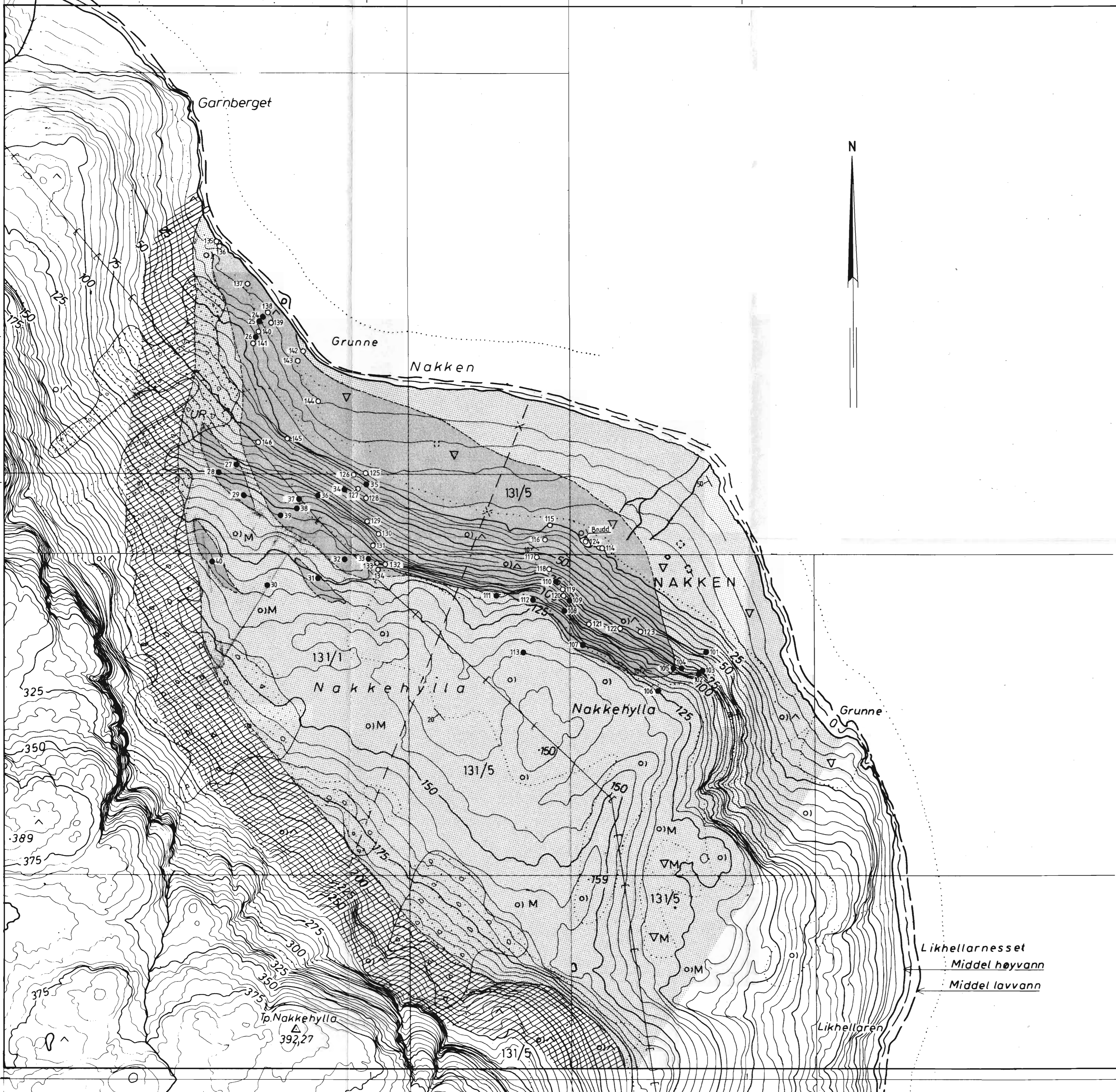
- DOLOMITT
- KALKSTEIN (NB. NORD FOR BREIDVIKA UDIFFERENSIERT KALKSTEIN)
- GLIMMERSKIFER
- OVERDEKKE
- STRØK OG FALL
- BERGARTSGRENSE, SIKKER/USIKKER
- FORKASTNINGSLINJE
- PROFILLINJE
- BH. 1. FORESLÅTT BORHULLSPASSERING
- BH. 1. LENGDE OG RETNING PÅ BORHULL



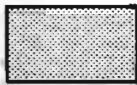


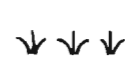
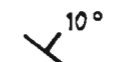
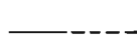

Likhellarneset  
Middel høylvann  
Middel lavvann

Rapport 2000.074. Vedlegg 21.

NGU, NORD-NORGEPROSJEKTET 1978 GEOLOGISK KARTLEGGING OG PRØVETAKING AV DOLOMITT <b>NAKKEN</b> , TROMSØ KOMMUNE, TROMS FYLKE	MÅLESTOKK	OBS. T.M.	JULI 1978
	1:2500	TEGN.	
		TRAC. I.L.	MARS 1979
	KFR.	T. H.	
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	TEGNING NR. 1625/5-01	KARTBLAD NR. 1534 II	



UTSNITT FRA KARTBLAD ULLSFJORD 1534 II

- TEGNFORKLARING**
-  DOLOMITT
  -  KALKSTEIN (NB. NORD FOR BREIDVIKA UDIFFERENSIERT KALKSTEIN)
  -  GLIMMERSKIFER
  -  OVERDEKKE
  -  STRØK OG FALL
  -  BERGARTSGRENSE, SIKKER/USIKKER
  -  FORKASTNINGSLINJE
  - 103 ● PRØVELOKALITET-HÅNDSTYKKE
  - 122 ○ PRØVELOKALITET-BORKJERNE

Likhellarneset  
Middel høyvann  
Middel lavvann

Rapport 2000.074. Vedlegg 22.

NGU, NORD-NORGEPROSJEKTET 1978 PRØVELOKALITETSKART NAKKEN, TROMSØ KOMMUNE, TROMS FYLKE	HÅLESTOKK	OBS. T.M.	JULI 1978
	1: 25 00	TEGN.	
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	TEGNING NR.	TRAC. I.L.	MARS 1979
	1625/5-02	KFR.	T.M.
	KARTBLAD NR.	1534 II	



TEGNFORKLARING:

- Dolomitt
- Kalksten
- Glimmerskifer
- Overdekke
- Strøk og fall
- 1 - 75 N. G. U. PRØVENUMMER
- BORHULL
- 1-20 SINTEF-PRØVER
- RETNING BORHULL
- SIKKER KONTAKT

<b>BREVIKEIDET</b> ULLSFJORD, TROMS		Rapport 2000.074. Vedlegg 23.	
		MÅLESTOKK 1:5000	OBS. TEGN C.D.T. 26.3-65 TRAC R.W. 26.3-65 KFR.
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM		TEGN. NR. 615-1	KARTBL. 1534-II