

INDUSTRIMINERALER
NGU-rapport nr. 85.005
VISNES KALKFELT
Eide kommune, Møre og Romsdal fylke
1984

Rapport nr. 85.005		ISSN 0800-3416	Gradering: Fortrolig Åpnet 2022	
Tittel: Visnes kalksteinsfelt				
Forfatter: Odd Øvereng		Oppdragsgiver: Visnes Kalk og Marmorbrudd A/S		
Fylke: Møre og Romsdal		Kommune: Eide		
Kartbladnavn (M=1:250.000) Ålesund		Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000) 1320 IV, Eide		
Forekomstens navn og koordinater: Visnes kalksteinsfelt 178 812		Sidetall: 10	Pris:	
Feltarbeid utført: Høst -84		Rapportdato:	Prosjektnr.: 2160.00	Ansvarlig:
<p>Sammendrag:</p> <p>Etter anmodning fra Visnes kalk og Marmorbrudd A/S, Eide, har NGU gjennomført en rekognoserende undersøkelse for å lokalisere partier av "grafittfri" marmor i firmaets bruddområde.</p> <p>Undersøkelsene omfattet geologiske undersøkelser med sonderende diamantboring, totalt i 54 m og logging av kjernematerialet. Prøvematerialet ble sendt til Faxe Kalk, Danmark for bearbeidelse.</p> <p>Kalkspatmarmor er grovkrystallinsk, hvit og med varierende tilblending av grafitt.</p> <p>Etter en røff vurdering av kvaliteten i hele bruddområdet ble undersøkelsene konsentrert til området ved Heilhaugen. Selv om det i dette området ble påvist partier av tilnærmet grafittfri marmor, er de geologiske forhold så kompliserte at det vil være behov for et omfattende diamantborprogram for å oppnå en tilfredsstillende dokumentasjon av de grafittfrie partiene.</p>				
Emneord:		Industrimineraler	Diamantboring	
		Kalkspatmarmor	Reflektivitetmålinger	

INNHold

Side

Innledning	3
Undersøkelser	3
Diamantborprogram	4
Hvithetsmålinger	5
Vurdering av resultatene	7
Diamantborlogg	9

BILAG:

- Bilag 85.005.01 Visnes kalksteinsfelt
- " 85.005.02 Geol. snitt M 1:5000 (Heilhaugomr.)

Innledning

Etter anmodning fra firmaet Visnes Kalk og Marmorbrudd A/S, Eide på Nordmøre, har NGU høsten 1984 gjennomført en sonderende geologisk undersøkelse i bedriftens dagbrudd. Undersøkelsene omfattet også et lite diamantborprogram.

Hensikten med undersøkelsene var å lokalisere marmorpartier som er tilnærmet fri for grafitt.

Beliggenheten av bruddet er vist på bilag 85.005.01.

Undersøkelser

Det undersøkte kalksteinsfeltet tilhører et "kalkspatmarmorlag" som kan følges mer eller mindre sammenhengende fra Langevann i vest til Kornstadfjorden i øst. På denne strekningen er det flere kalkbrudd.

I bruddområdet til Visnes Kalk og Marmorbrudd er marmoren omgitt av amfibolitt. Kopper og ganger av amfibolitt opptrer også inne i marmoren. Marmoren er utpreget foliert med hovedstrøkretning NØ-SV med varierende fall mot sydøst.

Marmoren er overveiende grovkrystallinsk og blågrå av farge. Fargen avspeiler innholdet av grafitt. Impregnasjon av grafitt er karakteristisk for området. Innenfor bruddområdet er det imidlertid store variasjoner i innholdet av grafitt. I tillegg er det store variasjoner i størrelsen på grafittkornene. Det kan synes som at denne variasjonen i kornstørrelse er vanlig for store parter i bruddområdet.

Med utgangspunkt i den røffe overflatekartleggingen og loggingen av borkjernematerialet får en inntrykk av at kalkspatmarmoren har et meget lavt innhold av uønskede komponenter utenom grafitt.

Etttersom hensikten med den begrensede undersøkelsen var å lokalisere partier med minimal grafittimpregnasjon ble det ikke utført en generell geologisk undersøkelse av kalkfeltet.

Erfaring fra tidligere undersøkelser i tilsvarende bergartskomplekser skulle tilsi at de "hviteste" partiene av marmoren opptrer i kontaktsonen mot amfibolitten. Etter en innledende røff vurdering av marmorfeltet ble den sonderende undersøkelsen begrenset til kontaktområdene til amfibolittkuppen i Heilhaugen.

Det tektoniske bilde i området er meget komplekst slik at det ikke var mulig å oppnå et entydig bilde av de geologiske forhold.

Området rundt Heilhaugen er avdekket, tross dette var det meget vanskelig å skille ut de forskjellige marmorkvalitetene i dagoverflaten. Det ble derfor diamantboret to hull i kontaktsonen vest for amfibolitten i Heilhaugen: Bh. 1 og 2 og et hull på nordvestsiden av amfibolitten, Bh. 3.

Diamantborprogram: bilag 85.005.01

<u>Borhull</u>	<u>Retning</u>	<u>Total lengde</u>
Bh. 1	lodd	12,00 m
Bh. 2	lodd	22,70 m
Bh. 3	lodd	<u>29,00 m</u>
		<u>63,70 m</u>

Boringene ble utført med en Longyear 24" diamantbormaskin med borkjerner diameter på 32 mm.

Diamantborkjernematerialet ble logget og kjernene splittet på langs. Den ene halvdel av kjernen ble lagt i kjernebatterier som referansemateriale. Den andre halvparten ble sendt til Faxe Kalk, Danmark for analyse (reflektivitetmålinger).

Hvithetsmålinger:

Bh.nr. 1-84.

Prøve nr.	Dybde m	H V I D H E D				Lengde i m.
		FMX %	FMY %	FMZ %	R457 %	
1-84	1,50 - 2,20	87,7	87,4	86,3	86,5	0,70
2-84	2,20 - 4,05	84,7	84,5	84,2	84,3	1,85
3-84	4,05 - 4,45	77,5	77,4	72,2	77,3	0,40
4-84	4,45 - 5,00	84,8	84,5	83,8	83,9	0,55
5-84	5,00 - 6,25	89,0	88,7	87,7	87,8	1,25
6-84	6,25 - 8,00	88,7	88,5	88,0	88,1	1,75
7-84	8,00 -10,00	89,5	89,2	88,4	88,5	2,00
8-84	10,00 -12,00	94,2	93,9	92,9	93,0	2,00

Bh.nr. 2-84.

Prøve nr.	Dybde m	H V I D H E D				Lengde i m.
		FMX %	FMY %	FMZ %	R457 %	
9-84	0,65 - 2,70	82,2	82,1	81,7	81,8	2,05
10-84	2,70 - 4,00	92,2	91,9	91,0	91,1	1,30
11-84	4,00 - 4,90	93,6	93,1	91,4	91,6	0,90
12-84	4,90 - 5,40	82,9	82,8	82,8	82,9	0,50
13-84	5,40 - 6,90	89,3	89,1	88,3	88,4	1,50
14-84	6,90 - 9,20	93,8	93,2	91,1	91,3	2,30
15-84A	9,20 - 10,00	76,2	76,2	76,4	76,5	0,80
15-84B	10,00 - 11,10	75,6	75,7	76,3	76,4	1,10
16-84	11,10 - 13,00	90,4	90,1	89,4	89,5	1,90
17-84	13,00 - 15,00	92,6	92,3	91,6	91,7	2,00
18-84	15,00 - 17,00	89,7	89,5	89,1	89,2	2,00
19-84	17,00 - 20,00	91,5	91,2	90,2	90,4	3,00
20-84	20,00 - 22,70	91,3	91,1	90,4	90,5	2,70

Bh.nr. 3-84.

Prøve nr.	Dybde m	H V I D H E D				Lengde i m.
		Elrephomat				
		FMX %	FMY %	FMZ %	R457 %	
21-84	12,75 - 14,50	93,2	91,8	90,2	90,4	1,75
22-84	14,50 - 15,00	75,4	75,4	75,5	75,6	0,50
23-84	15,00 - 17,15	88,7	88,5	88,0	88,1	2,10
24-84	17,15 - 19,00	87,0	86,9	86,8	86,9	1,85
25-84	19,00 - 22,00	82,3	82,4	82,6	82,7	3,00
26-84	22,00 - 25,00	88,8	88,6	88,2	88,3	3,00
27-84	25,00 - 29,00	89,1	88,9	88,5	88,6	4,00

Vurdering av resultatene

Overflatekartleggingen viste klare indikasjoner på at intruderingen av amfibolitt har påvirket innholdet av grafitt i marmoren. Videre at størrelsen på amfibolitt "kroppene" har vært bestemmende for hvor omfattende denne påvirkningen har vært.

Bilag 85.005.02 viser imidlertid at det ikke er noen jevn økning av innholdet av grafitt fra kontakten mot Heilhaugamfibolitten og innover i marmoren. Derimot kan det synes som at tilblendingen av grafitt er stratigrafisk betinget i og med at den varierer fra nivå til nivå ned gjennom marmorpakken. Forklaringen på denne "nivåvariasjonen" kan muligens også forklares ved at etter at amfibolitten intruderte marmoren, har feltet vært utsatt for flere deformasjonsfaser som har gitt lagene et meget komplekst foldningsmønster. I tillegg sees i det aktuelle området flere markerte glidespeil.

På bilag 85.005.02 er det også vist en tonnasjeberegning for et begrenset område knyttet til borhullene 1-84 og 2-84. Det bør imidlertid understrekes at denne tonnasjeberegningen er beheftet med mange og store feilkilder.

Ved å sammenligne resultatene fra boringene med overflateiakttagelsene mener jeg at området vest for Heilhaugamfibolitten, de avdekkende flatene på toppen av bruddområdet, er de områdene en bør konsentrere seg om i den videre dokumentasjon av såkalt hvitmarmor.

Trondheim, 15.01.85


Odd Øvereng

GEOLOGISK BORRAPPORTSKJEMA II

OPPDRAG : Visnes Kalk og Marmorbrudd A/S STED : Visnes

ANLEGG : Heilhaugen 11/11-84.

JORHULL NR. 1-84

Fall : Lodd

X=

Retning :

Y=

Lengde :

Z=

Pos. nr.	Hull-lengde fra-til	Kotehöyde fra-til	Antall m	Kjerne-tap	Bergartsbeskrivelse		Merknader
					Betegnelse	Karakteristikk	
	0 - 1,5		1,5 m	1,5 m	boret bort	1 topp hvit (svak rosa) lite grafitt. Gafitt kan sees.	
1	1.50 - 2,20		0.7 m	Oppspruk.	Kalkspatmarmor	Hvit, grovkryst., spetter med grafitt, A-"kvalitet"/grafitt. Løs, ryen. Skarp gr. til underliggende blekgrå	
2	2,20 - 4.05		1.85 m	"	Kalkspatmarmor	Hvit/blekgrå/grafitt (middels) til lite partier "fri" for grafitt. Overgang til blekgrå.	
3	4,05 - 4,45		0,40	"	Kalkspatmarmor	Grå m/grafitt (middels)	
4	4,45 - 5,00		0,55	"	"	Blek grå m/grafitt (middels)	
5	5,00 - 6,25		1,25	"	"	Blek grå/hvit m/grafitt (lite)	
6	6,25 - 8,00		1,75	"	"	Blek grå/hvit m/grafitt (lite)	
7	8,00 - 10.0		2,00	"	"	Blek grå/hvit m/grafitt (meget lite)	
8	10,00-12,00		2,00	"	"	Blek grå/hvit m/grafitt (meget lite)	
	"						
	Slutter i kalk av god kvalitet.						

GEOLOGISK BORRAPPORTSKJEMA II

OPPDRAG : Visnes Kalk og Marmorbrudd A/S STED : Visnes

ANLEGG : Heilhaugen 12/12-84.

JORHULL NR. 2-84

Fall : 90°

X=

Retning :

Y=

Lengde :

Z=

Pos. nr.	Hull-lengde fra-til	Kotehöyde fra-til	Antall m	Kjerne- tap	Bergartsbeskrivelse		Merknader
					Betegnelse	Karakteristikk	
	0 - 0,65			0,65 m	Boret bort	Løs, ryen i dagoverflaten	
9	0,65-2,70				Kalkspatmarmor	Blek grå/hvit m/ grafitt (middels-mye)	
10	2,70-4,00				"	Blek grå/hvit m/grafitt (lite)	
11	4,00-4,90				"	Blek grå/hvit m/grafitt (lite)	
12	4,90-5,40				"	Blek grå m/grafitt (mye)	
13	5,40-6,90				"	Blek grå m/grafitt (lite)	
14	6,90-10,00				"	Blek grå m/grafitt (middels)	
15	10,00-11,10				"	Grå m/grafitt (mye)	
16	11,10-13,00				"	Grå m/grafitt (lite)	
17	13,00-15,00				"	Grå m/grafitt (lite)	
18	15,00-17,00				"	Grå m/grafitt (middels - lite)	
19	17,00-20,00				"	Grå m/grafitt (middels - lite)	
20	20,00-22,70				"	Grå m/grafitt (middels)	
	SLUTT						

GEOLOGISK BORRAPPORTSKJEMA II

OPPDRAG : Visnes Kalk og Marmorbrudd A/S STED : Visnes

ANLEGG : Heilhaugen 13/11-84

BORHULL NR. 3-84

Fall : 90°

X=

Retning :

Y=

Lengde :

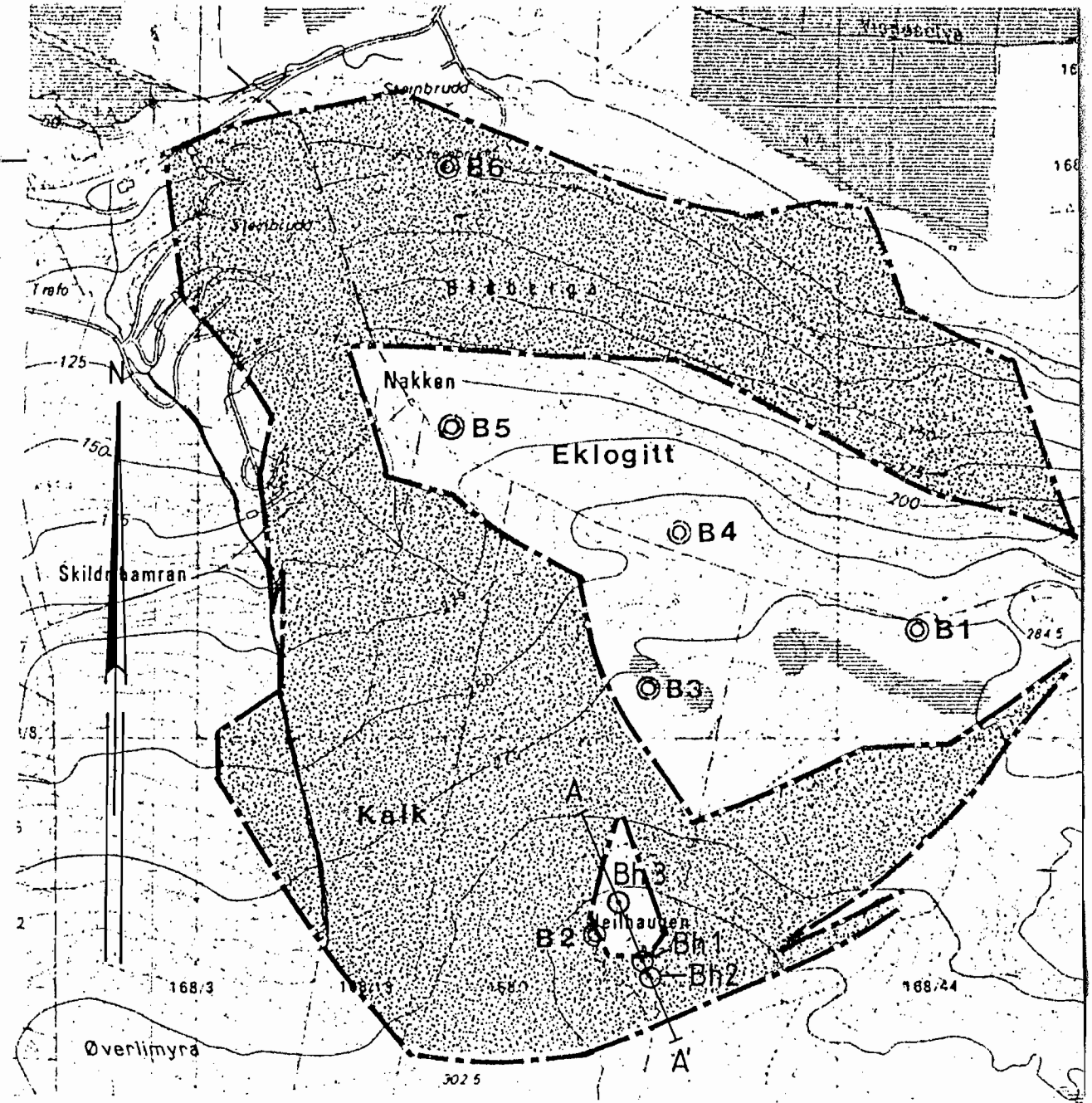
Z=

Pos. nr.	Hull-lengde fra-til	Kotehöyde fra-til	Antall m	Kjerne-tap	Bergartsbeskrivelse		Merknader
					Betegnelse	Karakteristikk	
	0 - 1,20				Eklogitt		
	1,20-2,07				Kalkspatmarmor	Åre, hvit	
	2,07-3,60				Eklogitt		
	3,60-4,30				Kalkspatmarmor	Rød	
	4,30-9,15				Eklogitt		
	9,15-9,65				Kalkspatmarmor	Blek grå m/grafitt (mye)	
	9,65-12,30				Eklogitt		
	12,30-12,75				Kalkspatmarmor	Overgangssone m/grafitt	
21	12,75-14,50				"	Hvit m/grafitt (spor)	
22	14,50-15,00				"	Blek grå m/grafitt (middels)	
23	15,00-17,15				"	Blek grå m/grafitt (middels - lite)	
24	17,15-19,00				"	Blek grå m/grafitt (middels - lite)	
25	19,00-22,00				"	Blek grå m/grafitt (mye)	
26	22,00-25,00				"	Blek grå m/grafitt (mye)	
27	25,00-29,00				"	Blek grå m/grafitt (mye)	
	SLUTT						

VISNES KALKSTEINSFELT


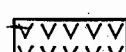
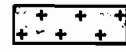
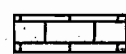


Utsnitt av kartblad Ålesund
M 1:250000

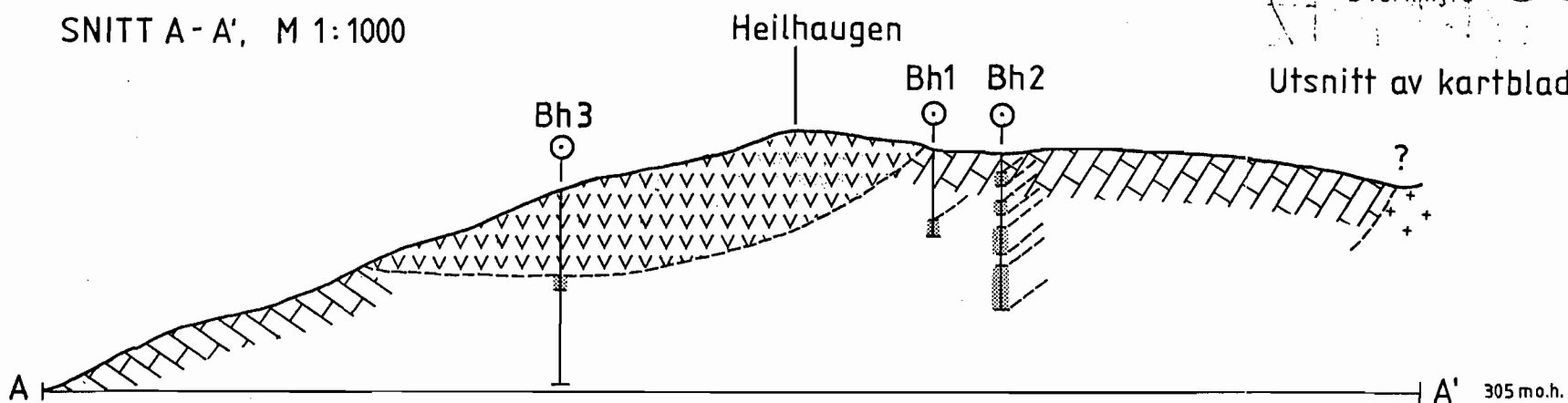


Utsnitt av kartblad Nonstua M 1:5000, BF 115-5-1

Tegnforklaring

-  Hvithet over 90%
-  Amfibolitt/Eklogitt
-  Gneis
-  Kalkspatmarmor

SNITT A - A', M 1:1000

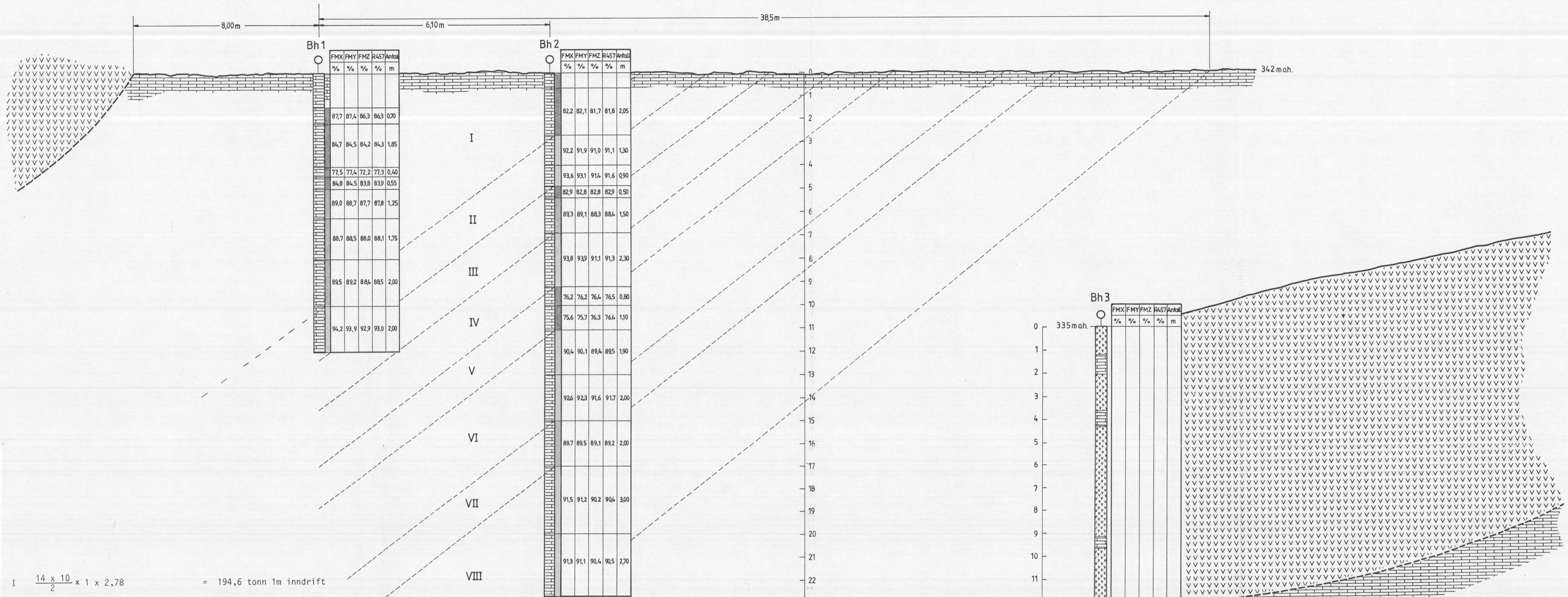


NGU, INDUSTRIMINERALER 1984
VISNES KALKSTEINSFELT
EIDE KOMMUNE, MØRE OG ROMSDAL

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

MÅLESTOKK	MÅLT	
	1:5000	TEGN
	TRAC	FEB.-85
	KFR	O.Ø.

TEGNING NR.	KARTBLAD
85.005/01	1320 IV



I	$\frac{14 \times 10}{2} \times 1 \times 2,78$	= 194,6 tonn 1m inndrift
II	$\frac{17,2 + 20,8}{2} \times 1,7 \times 1 \times 2,78$	= 66,4 tonn " "
III	$\frac{20,80 + 24,20}{2} \times 1,7 \times 1 \times 2,78$	= 78,4 tonn " "
IV	$\frac{24,70 + 28,0}{2} \times 1,8 \times 1 \times 2,78$	= 94,3 tonn " "
V	$\frac{28,0 + 31,20}{2} \times 1,6 \times 1 \times 2,78$	= 97,4 tonn " "
VI	$\frac{31,20 + 37,4}{2} \times 3,0 \times 1 \times 2,78$	= 187,2 tonn " "
VII	$\frac{37,4 + 40,4}{2} \times 1,5 \times 1 \times 2,78$	= 121,6 tonn " "
VIII	$\frac{40,4 + 49,5}{2} \times 4,50 \times 1 \times 2,78$	= 350,0 tonn " "

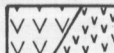


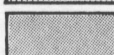

⊗ over 90 %: II + IV + VI + VIII

= ~ 700 tonn/m inndrift
 = ~ 7000 t/pr 10 m inndrift
 = ~ 14000 t/pr 20 m inndrift
 :
 = ~ 35000 t/pr 50 m inndrift

Under 90 %: I + III + IV + VII

= ~ 492 tonn/m inndrift
 = ~ 4920 t/pr 10 m inndrift
 = ~ 9840 t/pr 20 m inndrift
 :
 = ~ 24600 t/pr 50 m inndrift

Beregningene er basert
 på brudsnitt:
 høyde: 31,5 m
 bredde: 38,5 m

Tegnforklaring
 Amphibolitt
 Kalkspatmarmor
 Hvithet over 90%
 Hvithet 88 - 90%
 Hvithet under 88%

⊙ Bh Diamantborhull
 I, II, III... Tonnasjeberegnete arealer
 - - - - Usikker grense

