



Bergvesenet

Postboks 3021, N-7441 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 4633	Intern Journal nr 2036/98	Internt arkiv nr Rapportarkivet	Rapport lokalisering	Gradering Fortrolig
Kommer fra ..arkiv	Ekstern rapport nr	Oversendt fra Norwegian Talc Altermark AS	Fortrolig pga Prospekteringsfondet 1998	Fortrolig fra dato:
Tittel Prospekteringsrapport "Nakkan/Esjeklumpen-feltet" Mo i Rana 1998.				
Forfatter Rian, Edvin		Dato År 20.11 1998	Bedrift (Oppdragsgiver og/eller oppdragstaker) Norwegian Talc Altermark A/S	
Kommune Rana	Fylke Nordland	Bergdistrikt	1: 50 000 kartblad 19271	1: 250 000 kartblad Mo i Rana
Fagområde Boring	Dokument type		Forekomster (forekomst, gruvefelt, undersøkelsesfelt) Esjeklumpen Nakkan	
Råstoffgruppe Industrimineral	Råstofftype Talk			
Sammendrag, innholdsfortegnelse eller innholdsbeskrivelse Mektighet: Årets boringer bekrefter inntrykket fra boringene i 1992 og 1996 når det gjelder de sentrale deler av forekomsten. Profilene 50V-0-50E viser dårlig eller totalt manglende randmineralisering mot dypet. Profilene 100E-150E viser interessante internsoner (6-8 m skjæringer), samt tiltagende og sammenhengende randmineraliseringer mot øst. I profil 200E er randmineraliseringen imidlertid meget begrenset (3 m), men dette skyldes trolig at begge borhull synes å ha truffet nær toppen av serpentiniten (flatt fall). Erfaringer tyder på at randmineraliseringen på serpentinitens "hengside" øker noe mot dypet. Profilet bør derfor undersøkes videre med et steilt hull. Totalvurdering: Ultramafittmassivet "Nakkan" har i dag en kjent strøklengde på ca 800m, hvilket tilsvarer en samlet mulig mineraliserbar strøklengde på 1,6 km (heng + ligg av serpentiniten). I tillegg kommer et økende antall interne soner som stedvis ser ut til å være av brukbar utholdenhet og kvalitet.				

Norwegian Talc Altermark AS

Altermarkveien 120
8616 Båsmoen
Telefon 75 16 27 27, Telefax 75 16 20 53
Bankgiro 5261 05 13115
Foretaksnummer 941846122 MVA

2036678

1007



PR

BL

930

BERGVESENET

Postboks 3021

7002 LADE

Altermark, 24. november 1998

PROSPEKTERINGSRAPPORT OG REGNSKAP «NAKKAN - 98»

Vedlagt følger rapport og regnskap for de støtteberettigede undersøkelser i «Nakkan».

Tilskuddet kan overføres til vår kto. 5261.05.13115 i DnB.

Med hilsen

Edvin Rian

Edvin Rian
Prosjektleder

BERGVESENET

Postboks 3021

7002 LADE

Altermark, 20. november 1998

**PROSPEKTERINGSTILSKUDD «NAKKAN» - FOREKOMSTEN
PROSPEKTERINGSRAPPORT OG REGNSKAP 1998**

Deres ref. : BV utg.389/98 BL / BK

Sak nr. PS/98

Det vises til vår søknad av 06.02.98 og Bergvesenets tilsagnsbrev av 16.04.98.

1.0 Tidtabell for gjennomføring

14.07.98 : Transport av materiell til Altermark
15.07.98 : Helikoptertransport av materiell til boreområdet
U29 - U37 : Boring, borkjernebeskrivelser, avviksmålinger
09.09.98 : Boring avsluttes
15 - 16.09.98 : Helikoptertransport av materiell og prøver ut av boreområdet
U40 : Relogging malmsoner, prøvetaking NGU

2.0 Prosjektorganisasjon

Boring, bakketransport	: Tekobor AS
Helikoptertransport	: Lufttransport A.S
Borkjernebeskrivelser	: geolog Ulrik Sovegjarto
Relogging, prøvetaking	: NGU v/ dr. ing T. - A. Karlsen
Avviksmåling	: Devico AS / NT Altermark AS
Prosjektledelse	: NT Altermark AS

3.0 Resultater

3.1 Borhullsplassering, se vedlegg 1.

3.2 Borhullsliste, se vedlegg 2.

3.3 Borprogram - avvik i forhold til søknad

Det opprinnelige borprogrammet er i all hovedsak gjennomført etter den opprinnelige planen. Det totale antall bormeter ble 3.600m i forhold til en plan på 3.200m. Det ble boret et ekstra profil i 400E, borhull NAK9813 og NAK9814.

3.4 Eksempelprofiler, se vedlegg 3a - 3e

3a : Profil 100 E : Ikke tidligere boret. Internsoner, noe økende randsone mot dypet.

3b : Profil 150 E : Dårlig randsone, utholdende (?) internsone.

3c : Profil 250 E : Innkilt (?) amfibolitt mellom talk og serpentinit.

3d : Profil 300 E : God randsone.

3e : Profil 400 E : Marginal randsone, bratt fall.

På nåværende tidspunkt er det kun vedlagt skisser som enkelt illustrerer sesongens hovedtrekk. Fargeprofiler tilsvarende tidligere standard kan oversendes på forespørsel etter januar 1999.

4.0 Konklusjoner

4.1 Mektigheter / geometri

Årets boringer bekrefter inntrykket fra boringene i 1992 og 1996 når det gjelder de sentrale deler av forekomsten. Profilene 50V - 0 - 50E viser dårlig eller totalt manglende randmineralisering mot dypet. Profilene 100E - 150E viser interessante internsoner (6 - 8 m skjæringer), samt tiltagende og sammenhengende randmineralisering mot øst.

I profil 200E er randmineraliseringen imidlertid meget begrenset (3 m), men det skyldes trolig at begge borhull synes å ha truffet nær toppen av serpentiniten (flatt fall).

Erfaringer tyder på at randmineraliseringen på serpentinitens «hengside» øker noe mot dypet. Profilet bør derfor undersøkes videre med ett steilere hull.

I profil 250E opptrer det besynderlige forhold at en relativt massiv amfibolitt (10 - 15 m) er kilt mellom talksonen (5 m) og serpentinitkroppen. Hvorvidt dette skyldes en alterasjon eller at talken er en omvandlet frittliggende linse gjenstår å se. Også her bør det vurderes et dypere hull for klarlegging av situasjonen. Det skal også nevnes at en rent geografisk nærmer seg en betydelig foldelukning, tydelig beskrevet ved de meget utholdende kalksonene som løper parallelt med ultramafitten og som omslutter Slettafjell - området syd for forekomsten.

Dersom talk - og serpentinitmassivet er direkte påvirket av foldefasene, kan det være et potensiale for talkanrikninger i foldelukningen.

En utholdende og frittliggende talkson (inntil 3 m) på ca. 80 m dyp kan være en invertert rest av hovedmalmen. Mineraliseringen ligger i en massiv biotittskifer (inntil 10 m) og det er derfor potensiale for ytterligere funn også langs fallet av denne linsa.

Tilstøtende profil 300E viser en god randmineralisering (9 m) som øker kraftig mot dypet. Profilet må undersøkes med ytterligere et hull. Interessant nok finnes amfibolitten også her, dog i normal utgave, utenfor av talksonen.

I profilene 350E og 400E oppvises sammenhengende talkmineralisering av relativt begrensede mektigheter (inntil 3 m). Typisk for området er at serpentiniten nå blir meget steil (50 - 65 grader). Dette indikerer trolig at en er rett i nærheten at den østlige begrensningen, noe som samsvarer med de magnetometriske målingene og erfaringene fra vestflanken. Det er ikke praktisk mulig å oppnå gode skjæringer med ytterligere dyphull i disse profilene. Serpentiniten bør imidlertid følges til 450E med hull i de øvre områdene.

Minst ett hull bør bores gjennom serpentiniten i 450E for undersøkelse av eventuelle underliggende talksoner. Dersom serpentiniten kan følges til 450E, finnes praktiske muligheter også for videre boringer nedover i lia.

Det er av stor betydning å finne den endelige østlige begrensning, både fordi horisontalavstanden til nærmeste mulige stollpåhugg da vil være under 500m, samt at en også kan få opplysninger en mulig talk - halo i området («trykkskyggeteorien»).

4.2 Kvalitetsfordeling

Kjernematerialet er logget i detalj av geolog U. Sovehjarto. De talkrike sonene er relogget og prøvetatt av dr. ing Tor - Arne Karlsen med hensyn på hvithetsmålinger, mikroskopistudier og eventuelle mineralogiske undersøkelser ved NGU. Resultatene både fra 1997 og inneværende sesong vil være ferdige i rapporters form i løpet av februar 1999. Muntlige rapporter, som også bekreftes av tidligere erfaringer, viser at malmen i hovedsak er uten skadelige forurensninger på oversida av serpentiniten.

Årets boringer bekrefter tidligere undersøkelser som viser at Nakkan - forekomsten er rik på magnetitt, noe som vil gi malmtap og høyere prosesskostnader ved drift.

4.3 Totalvurdering

Ultramafittmassivet «Nakkan» har i dag en kjent strøklengde på ca. 800 m, hvilket tilsvarer en samlet mulig mineraliserbar strøklengde på 1,6 km (heng + ligg av serpentiniten). I tillegg kommer et økende antall interne soner som stedvis ser ut til å være av både brukbar utholdenhet og kvalitet.

Talkmineraliseringen ser i hovedsak ut til å være knyttet til de vestlige og østlige randsonene, med en ikke - mineralisert randsoner i midtpartiet, omkring profilene 50V - 0 - 50E. Dette tyder på en viss symmetri som også bør undersøkes for de underliggende deler av serpentiniten. Det finnes ingen hull som gjennomskjærer serpentiniten på dypet. Borhull NAK9201 ble boret til 450 m dyp i profil 0 uten å komme gjennom. Serpentinittskjæringen herfra er hele 230 m, dog med et forventet sideavvik.

For den videre prospektering er det viktig å få opplysninger både om den endelige østlige begrensning og de underliggende deler. Det videre program vil derfor inneholde supplerende boringer som foreslått ovenfor, samt at en vil forsøke å skjære gjennom serpentiniten der mektigheten er avtagende mot øst.

5.0 Prosjektrekskap, se vedlegg 4.

Den pålopte andel for helikoptertransport er blitt større en forutsatt på grunn av endret basesituasjon og derav økte tilflygingskostnader, i tillegg til et noe øket volum. Bedriften har avvismålt 3 borhull i egenregi som kalibrering med hensyn på tidligere utførte målinger.

6.0 Videre arbeide (utenfor prospekteringstilskuddet)

6.1 Flotasjonsforsøk

Det er tatt ut 500 kg prøvemateriale fra eksisterende gruve for flotasjonsforsøk ved OMYA's laboratorium i Østerrike. Dette forsøket tar sikte på å optimalisere prosessen for et nytt forsøk blir utført med materiale fra «Nakkan».

6.2 Hvithetsanalyser

Totalt 36 prøver av gjennomsnittlig 3m lengde er splittet og ventes ferdig analysert på farge og magnetittinnhold ved utgangen av november 1998.

6.3 Tynnslip / evt. XRF / XRD - analyser

Disse analysene skal gjennomføres ved NGU vinteren 1999.

6.4 Malmberegning

NT Altermark AS vil oppdatere malmberegningen for området innen utgangen av året. Malmberegningene vil klassifisere forekomsten etter usikkerheten i funnmaterialet, i all hovedsak basert på hullavstander og type av skjæring.

Bedriften forutsetter at de opplysninger som her er gitt blir behandlet på konfidensiell måte.

Altermark, 20. november 1998

for
Norwegian Talc Altermark AS

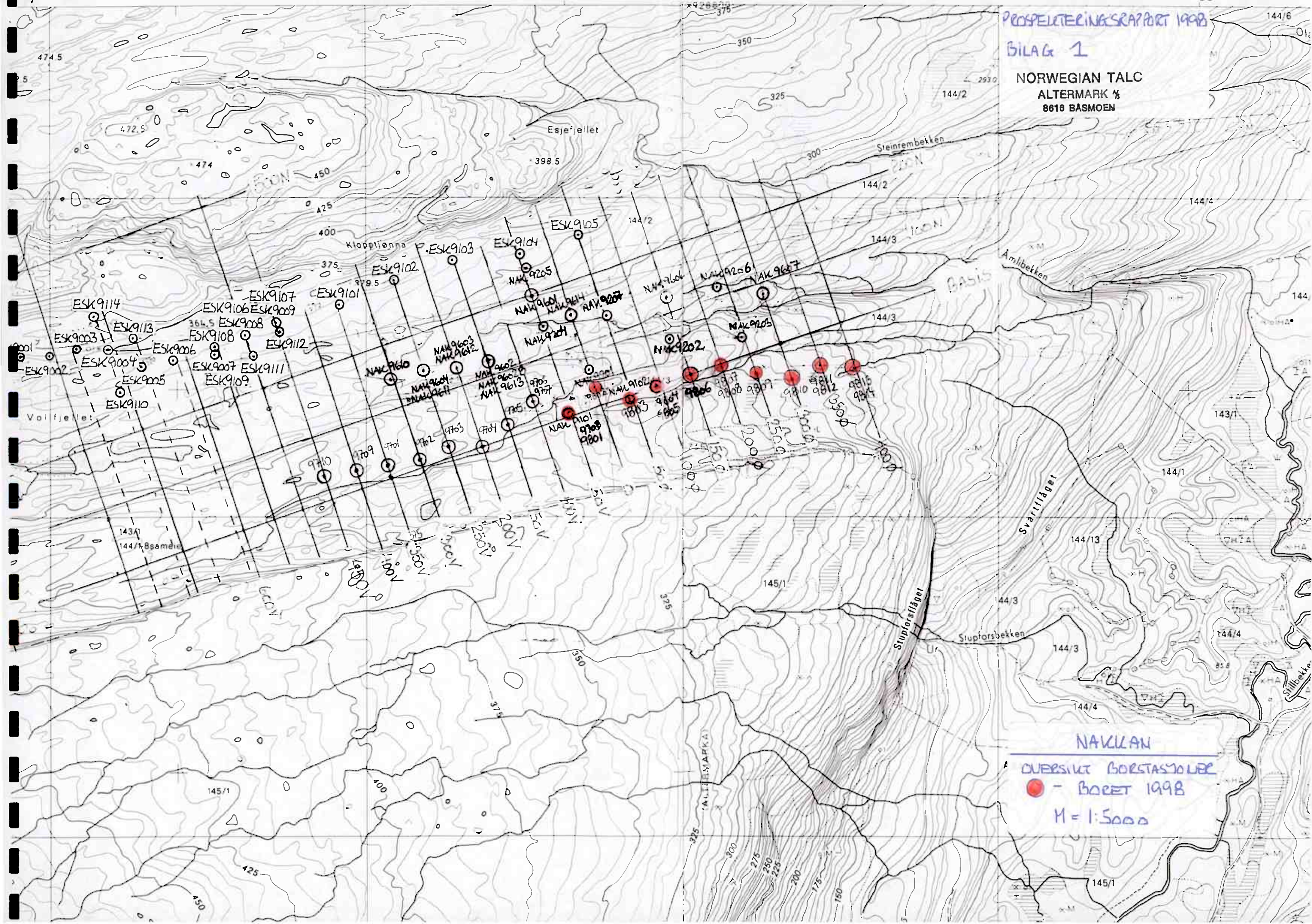


Edvin Rian
Prosjektleder

PROSPELTERINGSRAPPORT 1998

BILAG 1

NORWEGIAN TALC
ALTERMARK %
8616 BASMOEN



NAKULAN

QUESTIONS TO ASK

● - БОЛЕТ 1998

$$M = 1:5000$$

BORHULLSLISTE "NAKKAN" - 98

PROFIL	HULL	KOORDINATER NGO			HULLDATA			TALK - SONER			MERKNAD
		X	Y	Z	RETN.(gn)	FALL (gr)	LENGDE	FRA	TIL	LENGDE	
50V	NAK9801	928163,475	31818,094	331,333	380	78	287,6	239,3	240,2	0,9	Randsone
								257,8	269,4	11,6	Internsone
								271,6	275,4	3,8	Internsone
0	NAK9802	928205,597	31861,228	325,186	380	57	218,5	195,8	198,2	2,4	Randsone
50E	NAK9803	928186,143	31915,573	319,215	380	85	256,9	0,0	0,0	0,0	
100E	NAK9804	928206,103	31958,163	317,181	380	65	248,6	210,0	212,4	2,4	Randsone
								217,4	223,0	5,6	Internsone
								233,0	236,3	3,3	Internsone
		NAK9805	928205,676	31958,286	317,125	380	90	270,6	239,0	245,3	6,3
150E	NAK9806	928221,887	32012,303	314,378	380	85	260,9	210,0	212,2	2,2	Randsone
								231,0	241,4	10,4	Internsone
200E	NAK9807	928234,405	32063,353	301,568	380	65	230,5	201,8	202,3	0,5	Randsone
	NAK9808	928233,888	32063,485	302,338	380	90	260,9	198,0	201,2	3,2	Randsone
								211,3	213,9	2,6	Internsone
250E	NAK9809	928224,664	32115,628	297,711	380	80	244,0	211,6	216,2	4,6	Frittliggende (amfibolitt -"kile")
300E	NAK9810	928215,216	32172,713	291,712	380	70	264,8	238,0	247,0	9,0	Randsone
350E	NAK9811	928237,326	32217,105	282,468	380	70	237,9	80,3	83,5	3,2	Frittliggende i biotittskifer
								216,6	220,8	4,2	Randsone
								223,5	225,0	1,5	Internsone
	NAK9812	928236,982	32217,196	282,546	380	88	300,2	259,5	267,0	7,5	Randsone
								272,0	278,0	6,0	Internsone ? m / amfibolitt
								290,5	292,0	1,5	Internsone ? m / amfibolitt
400E	NAK9813	928231,759	32268,764	273,708	380	67	237,9	215,1	218,3	3,2	Randsone
								224,2	225,6	1,4	Internsone
								94,1	94,9	0,8	Frittliggende
	NAK9814	928231,481	32268,823	273,653	380	85	275,8	257,2	260,4	3,2	Randsone
								263,4	264,7	1,3	Internsone ? m / amfibolitt
								266,5	267,2	0,7	Internsone ? m / amfibolitt
SUM - 98							3595,1		103,3		

Alle hull er avviksmålt

Altermark, 10. november 1998

Edvin Rian
Edvin Rian

100 N

150 N

200 N

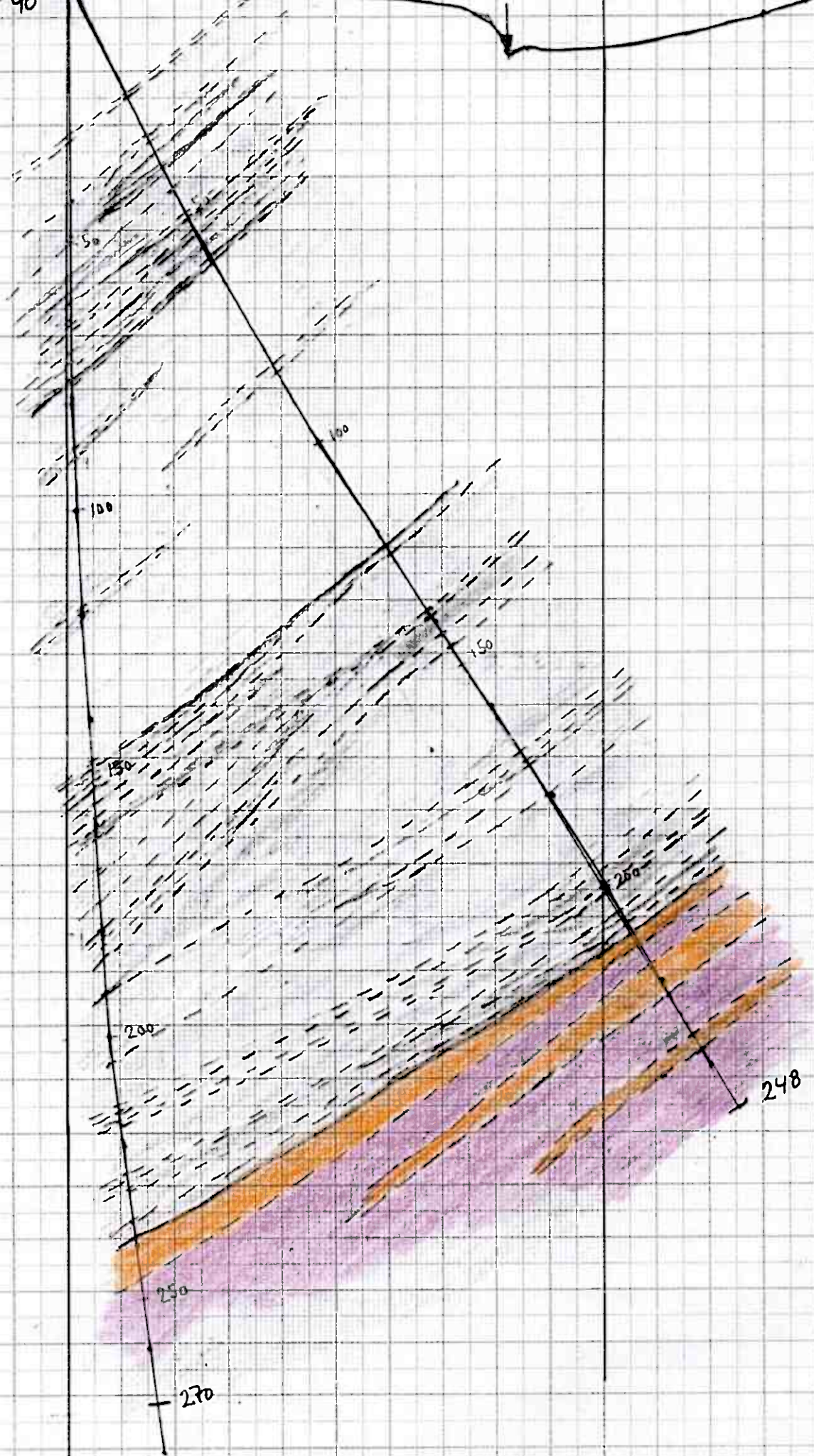
NORWEGIAN TALC
ALTERMARK 1/2
8618 BASMOEN

BEKK
9805
90°

9804,65°

BEKK

BEKK



TALK



SERPENTINIT

NAUKKAN
PROFIL 100 E

M = 1:1000

Elv 9806 86°

Topp lokal, bakkeoverflaten

5011

anomali topp

NGU

Elv Elv

NAK 9606

PROSPEKTERINGSRAPPORT 1998

BILAG 3b)

NORWEGIAN TALC

ALTERMARK 1/8
8618 BASMOEN

100 N

150 N

Ky

Stasjon Ky

Kont
Kont

ANF / TREM.

< KVAL.

< KVAL.

231m

260



TALLC



SERPENTINITT

NAKKAN

PROFIL 150 E

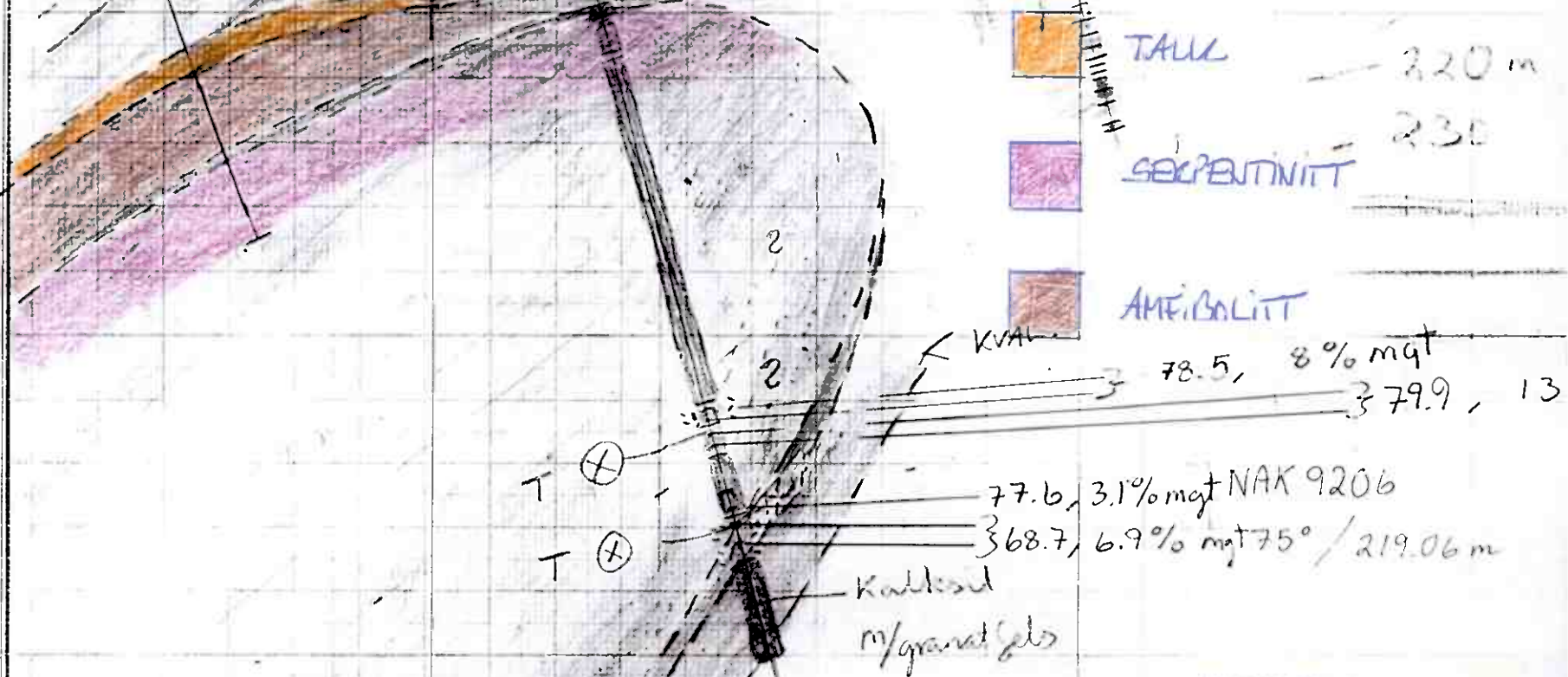
M = 1:1000

NORWEGIAN TALC
ALTERMARK 1/2
8618 BASMOEN

9809, 80°

NAK 9203

NAK 9206



NAK 9203

NORWEGIAN TALC
ALTERMARK 1/2
8616 BASMOEN

9810.70°

Beide

Beide

NAK 9607

50

100

150

200

250

265



TALC



SERPENTINITT



AMPHIBOLITT

NAKKAN

PROFIL 300 E

M = 1:1000

TRM

350 m

PROSPEKTIERINGSRAPPORT 1998

BILAG 3 e)

NORWEGIAN TALC

ALTERMARK 1/2

8616 BASMOEN

9814,85°

BEKK

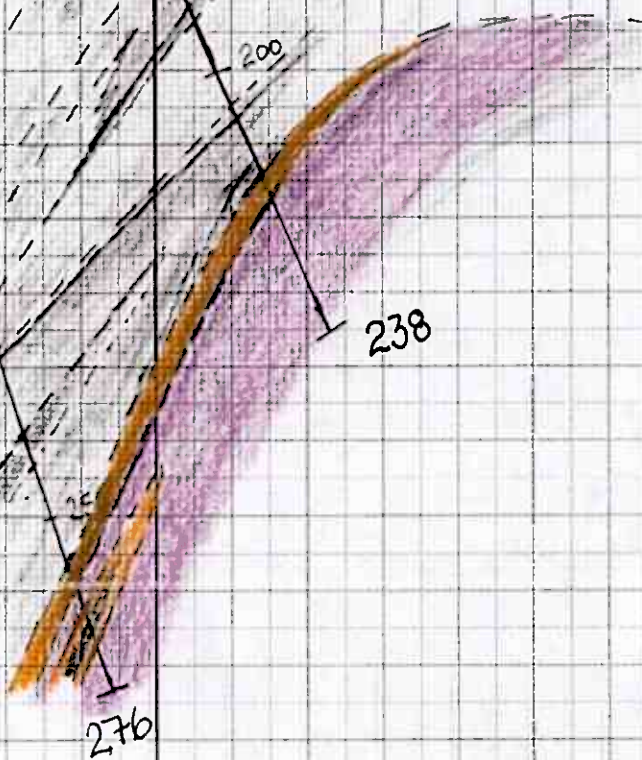
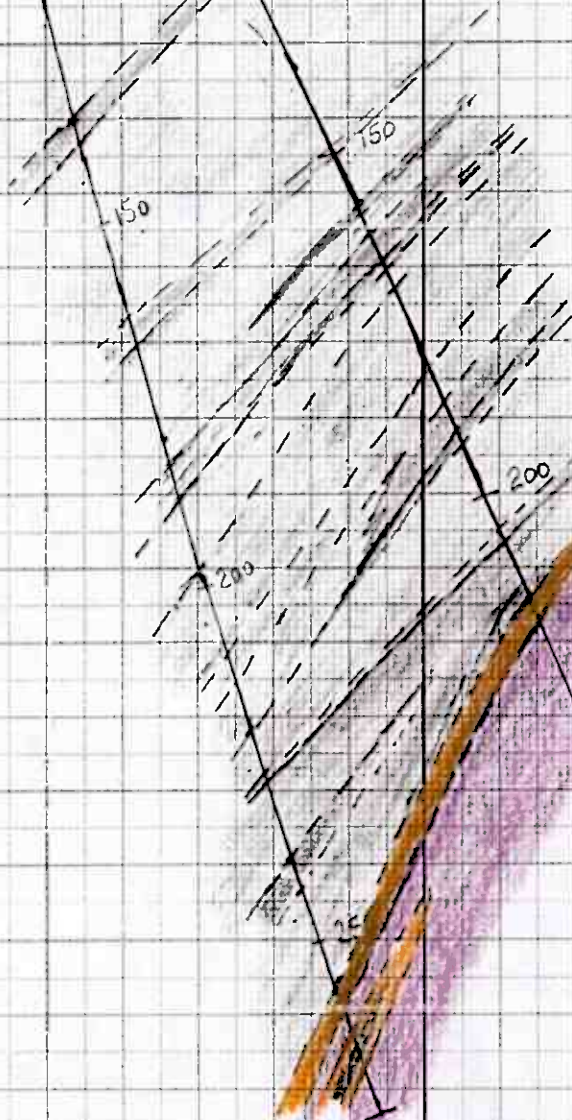
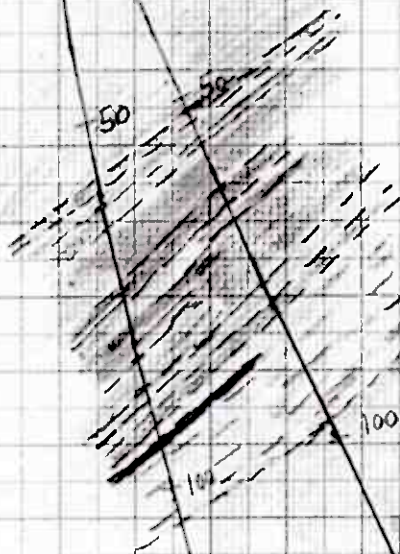
9813,68°

BEKK

BEKK

BEKK

BEKK



TALC



SERPENTINITT

NAUKKAN

PROFIL 400 E

M = 1:1000