



Bergvesenet rapport nr 4780	Intern Journal nr 1135/98	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering Fortrolig
Kommer fra ..arkiv	Ekstern rapport nr	Oversendt fra North Cape Minerals AS	Fortrolig pga Prospekteringsfondet 1997	Fortrolig fra dato:

Tittel

Sluttrapport pegmatittprospektering
Kjerneboring 1997 i Nordbøfeltet i Glamsland

Forfatter

Kristoffersen, Marte

Dato År

30.06 1998

Bedrift (Oppdragsgiver og/eller oppdragstaker)

North Cape Minerals AS

Kommune Lillesand	Fylke Aust-Agder	Bergdistrikt	1: 50 000 kartblad 15112	1: 250 000 kartblad Arendal
----------------------	---------------------	--------------	-----------------------------	--------------------------------

Fagområde

Boring

Dokument type

Forekomster (forekomst, gruvefelt, undersøkelsesfelt)

Nordbøfeltet i Glamsland

Råstoffgruppe

Industrimineral

Råstofftype

kali feltspat

Sammendrag, innholdsfortegnelse eller innholdsbeskrivelse

Så langt kan man ikke trekke noen konklusjon. Videre undersøkelser vil være avgjørende for å finne ut om feltet er driverdig mhp kvalitet og økonomi. Det ser ut til å være mindre kalifeltspat i Nordgruvefeltet sammenlignet med pegmatittene i dagens konsesjonsområde. K2O-innholdet i kalifeltspaten er stedvis noe lavt.

Fe2O3-innholdet er noe høyt i nordlige deler av pegmatitt 2. TiO2 innholdet i både feltspat og kvarts ser ut til å være OK for alle pegmatittene i Nordfeltet. Pegmatittene antas å være greie å opprede. Grensen mot glimmerskiferenser ut til å være noen lunde som antydnet av Ulrik Søvegjarto tidligere, med noen få unntak. Diabasgangen ble godt bestemt gjennom boringen.

Endelig beregning av mulige tonnasje vil være avhengig av videre analyser og prosessforsøk.

Rapport pegmatittprospektering i Lillesand -97

av North Cape Minerals AS
avd. Lillesand


Nils Egil Johannessen


Marte Kristoffersen

Lillesand 30. juni-98

Innholdsfortegnelse

INNLEDNING	1
-------------------	----------

PEGMATITT PROSJEKTERING I LILLESAND 1997(-98)	2
--	----------

PLANLEGGING AV KJERNEBORING	2
GJENNOMFØRING AV KJERNEBORING	2
ØKONOMI	2
ARBEID MED KJERNENE	2
LOGGING	2
RENE MINERALBITER	2
FRAKSJONSANALYSE	3
OPPREDNINGSFORSØK	3
RESULTATER	3
LOGGING	3
RENE MINERALBITER	3
FRAKSJONSANALYSE	3
OPPREDNINGSFORSØK	3

KONKLUSJON	4
-------------------	----------

VEDLEGG

Diabasgangen	vedlegg 1
Fargeforklaring borlogg	vedlegg 2
Kart pegmatitt 2	vedlegg 3
Logg pegmatitt 2	vedlegg 4 og 5
Kart pegmatitt 3	vedlegg 6
Logg pegmatitt 3	vedlegg 7
Kart pegmatitt 4	vedlegg 8
Logg pegmatitt 4	vedlegg 9 og 10
Kart pegmatitt 5	vedlegg 11
Logg pegmatitt 5	vedlegg 12
Kalianalyser fra pegmatitt 2	vedlegg 13
Kalianalyser fra pegmatitt 3	vedlegg 14
Fraksjonsanalyser fra pegmatitt 2 og 5	vedlegg 15

Innledning

Med bakgrunn i bedriftens strategi om kontinuerlig å dokumentere et 20-årig ressursgrunnlag for bedriftens oppredning av pegmatitt har det blitt drevet overflatekartlegging i området i mange år. Nord for dagens konsesjonsområde, i det såkalte Nordfeltet, ble det på den måten kartlagt 4 pegmatittkropper som så interessante ut, både med hensyn på størrelse og kvalitet. Høsten-96 ble det sprengt ut en del overflateprøver som dannet grunnlaget for en diplomoppgave om mulighetene for å bruke pegmatittene som råstoff. Konklusjonen i denne oppgaven var at pegmatittene måtte undersøkes mer før en endelig konklusjon kunne tas. Det ble tidlig klart at kjerneboring var aktuelt for dette området.

Det var på dette grunnlag at bedriften søkte om støtte til prospektering i 1997.

Et kjerneboringsprogram ble gjennomført i tidsrommet nov. -97 til jan. -98.

Pegmatitt prosjektering i Lillesand 1997(-98)

Planlegging av kjerneboring

Tilsagn om støtte til prospektering ble gitt i midten av april-97 og arbeidet med gjennomføringen av kjerneboringsprosjektet startet like etter. Flere borefirma ble kontaktet med tanke på boringen. Tekobor AS fra Meldal var absolutt rimeligst og fikk oppdraget.

Boringen ble lagt til høsten p.g.a. fare for lite vann sommerstid. Borestart ble satt til ca 20 oktober. Vi ville at det meste av flyttingen mellom boreplasser skulle skje med Muskegg for å unngå mange flyttinger med helikopter. Borefirmaet kom på befaring og hadde noen innvendinger mot enkelte av de planlagte boreplassene (vanskelig framkommelighet).

Med utgangspunkt i Ulrik Søvegjartos overflatekartlegging og forslag til boreplan, i tillegg til kommentarene til borefirmaet, ble endelig boreplan utarbeidet. Vi planla 15 borehull, fordelt på 4 kropper og 800 m.

Gjennomføring av kjerneboring

En veitrase opp til pegmatittene i Nordfeltet ble laget for at Muskeggen skulle komme seg opp. For å skaffe vann ble det gravd et hull i en myr.

Borefirmaet ble forsinket, og boringen startet ikke før 12. november. Nesten hele den første uka gikk med til plunder med boremaskinen. P.g.a. den forsinkede borestarten snudde vi om på den planlagte rekkefølgen av borehullene. Dette i tilfelle dårlig vær skulle stoppe boringen i desember. De pegmatittene vi anså som viktigst ble boret først (pegmatitt 5 og 2).

Det ble under hele boreperioden holdt jevnlig kontakt med borerne, slik at boreplanen hele tiden ble revurdert ut i fra oppboret kjerne. Tilstedeværelsen av skifer og diabas var viktige faktorer her. Noen borehull ble lengre enn planlagt, andre ble kortere, ut i fra henholdsvis mangel på forventet skifer / uventet skifer dukket opp. Diabasgangen ble gjennomboret i flere hull, hellning og tykkelse på den er derfor ganske godt bestemt nå, se vedlegg 1. Under diabasen var det også pegmatitt.

Kjerneboringen gikk forholdsvis greit, og vi var ferdige med boringen 9. januar. Fikk ikke ut det siste utstyret (med helikopter) før 15. januar p.g.a. tåke.

Økonomi

Økonomisk gikk prosjektet stort sett etter planen, dvs. budsjettet. Kostnadsregistreringen ble avsluttet 10.03.98 med en total kostnad på kr 645 715 (henviser til tilsendt kostnadsrapport). Mye analysearbeid er gjort etter 10. 03.98, og øker dermed egeninnsatsen.

Arbeid med kjernene

Pr 1/6-98 er ikke analysearbeidet med kjernene fullført. Mye er gjort, men det gjenstår en del fraksjonsanalyser og oppredningsforsøk før vi kan si oss ferdige med analyseringen i denne omgang. Hvis vi kommer fram til en positiv konklusjon med hensyn til om pegmatittene i Nordfeltet kan brukes som råstoff må det gjøres en del mer analysearbeid. Dette gjelder f. eks arbeid med muskovitten og granaten som det finnes en del mer av i Nordfeltet enn i dagens rågods.

Logging

Umiddelbart etter utfrakting av borekjerner ble disse logget av Ulrik Søvegjarto.

Rene mineralbiter

Det ble tatt ut rene kali, natron og kvartsbiter fra hvert borehull. Disse ble knust ned, og analysert med xrf. Dette ble gjort for å få en formening om hvor rene de forskjellige mineralene er.

I oppredningsprosessen som foregår ved anlegget på Glamsland er man avhengig av forholdsvis rene mineraler, dette gjelder spesielt ved separasjonen av kali- og natronfeltspat. Hvis kalifeltspaten inneholder for mye natronfeltspat forstyrrer dette separasjonsprosessen, samtidig som konsentratet ikke blir høyt nok i K_2O . For at det i overhodet skal være noen hensikt med oppredning og tilgasing av et kalifeltspatkonsentrat må kalifeltspaten i rågodset ha et K_2O -innhold på bortimot 13 %.

Fraksjonsanalyse

Før å få et inntrykk av mineralsammensetning og innholdet av forurensende elementer (Fe_2O_3 og TiO_2) har 0,075-1 mm fraksjonen blitt analysert med xrf.

Fra hvert borehull har det blitt tatt ut en eller flere prøver (hver prøve = 5 m kjerne). Før fraksjonen 0,075-1 mm kunne bli utsiktet måtte prøvene knuses ned i en 2-trinns knuseprosess. Fraksjonen ble analysert før og etter magnetbehandling.

Oppredningsforsøk

Det tas ut prøver på 4 kg som gjennomgår en oppredningsprosess i labskala. Gjennom slike forsøk kan man få indikasjoner på om materialet er mulig å opprede. Utvelgelsen av prøvematerialet foregår ut fra resultatene fra fraksjonsanalysen.

Resultater

Logging

Loggen viste det man i felten antok etterhvert, at pegmatittene ikke er spesielt kalirike. Pegmatitt 2 skilte seg ut i negativ retning med stedvis mye rust, spesielt i nordenden. Pegmatitt 5 var friskest. Med grunnlag i loggen ble det tegnet nye profiler for pegmatittene. Se logger og profiler for de 4 pegmatittene i Nordfeltet i vedlegg 2 - 12.

Rene mineralbiter

Disse analysene var interessante, de viser nemlig at pegmatittene er noe ulike med hensyn på innhold av K_2O i kalifeltspaten. Pegmatitt nr 3 skiller seg ut i negativ retning med lavere K_2O -innhold enn resten. K_2O nivået generelt er ikke høyere enn det må være (ca 13 %). Se eksempler på analyser av kali fra pegmatitt 2 og 3 i vedlegg 13 og 14.

Fraksjonsanalyse

Fraksjonsanalysene tyder på at pegmatittene er natronrike, og ikke så kalirike som man håpet. Med tanke på produksjon av kali og natronkonsentrat er dette uheldig. Mengden produsert natronfeltspat i forhold til kalifeltspat blir større og det er ikke ønskelig p.g.a. at etterspørselen etter kalifeltspat er større enn natronfeltspat.

Se vedlegg 15 for noen fraksjonsanalyser fra pegmatitt 2 og 5.

Oppredningsforsøk

Oppredningsforsøkene tyder så langt på at pegmatitten er grei å opprede. I forhold til dagens råstoff inneholder pegmatittene i Nordfeltet mer muskovitt og granat. Innholdet av muskovitt kan gjøre det nødvendig med et ekstra flotasjonstrinn.

Konklusjon

Så langt kan vi ikke trekke noen endelig konklusjon. Videre undersøkelser vil være avgjørende for å finne ut om feltet er drivverdig med hensyn på kvalitet og økonomi. Det ser ut til å være mindre kalifeltspat i Nordfeltet sammenlignet med pegmatittene i dagens konsesjonsområde. K_2O -innholdet i kalifeltspaten er stedvis noe lavt.

Fe_2O_3 - innholdet er noe høyt i nordlige deler av pegmatitt 2. TiO_2 - innholdet i både feltspat og kvarts ser ut til å være ok for alle pegmatittene i Nordfeltet. Pegmatittene antas å være greie å opprede.

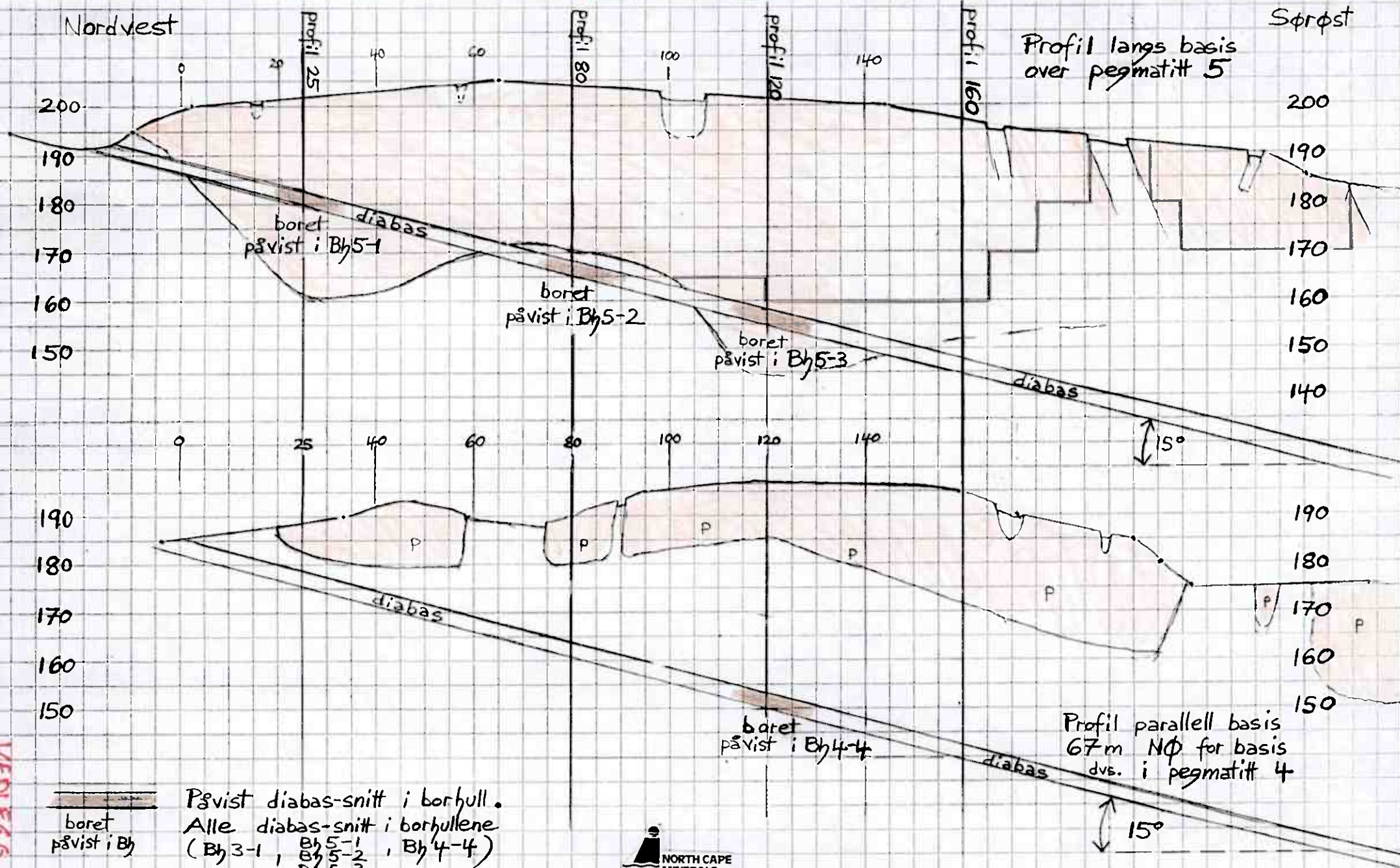
Grensene mot glimmerskiferen ser ut til å være noen lunde som antydnet av Ulrik Søvegjarto tidligere, med noen få unntak. Diabasgangen ble godt bestemt gjennom boringen.

Endelig beregning av mulige tonnasje vil være avhengig av videre analyser og prosessforsøk.

Nordvest

Sørgøst

Profil langs basis
over pegmatitt 5



Påvist diabas-snitt i borhull.
Alle diabas-snitt i borhullene
(Bh 3-1, Bh 5-1, Bh 5-2, Bh 5-3, Bh 4-4)

viser at diabasgangen faller
15° mot sørøst (360°).



Ulrik Søvogjanto
24. febr. 1998

Profilen i lengderetningen
parallel basis $M \approx 1:1000$

Farge forklaring til 1:100 borlogg



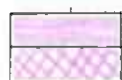
natron-pegmatitt, hvit natron lokalt med brune småflekker
natron-skriftgranitt, hvit natron lokalt med brune småflekker
grønn, grågrønn natron-rik pegmatitt



natron-aplitt, natron-dominert, finkornet eller finkornet-middelskornet
(lokalt kan opptre litt Kali)



Kali-natron-pegmatitt
natron-Kali-pegmatitt



grov Kali
Kali-skriftgranitt

grov g. grovkornet pegmatitt eller grov-masket skriftgranitt
m. middelskornet pegmatitt eller middels-masket skriftgranitt
f. finkornet (aplitt) eller fin-masket skriftgranitt



røK-Kvarts, mørKgrå

61 = grov turmalin
Sort

grovkornet sort turmalin i Bh 5-3

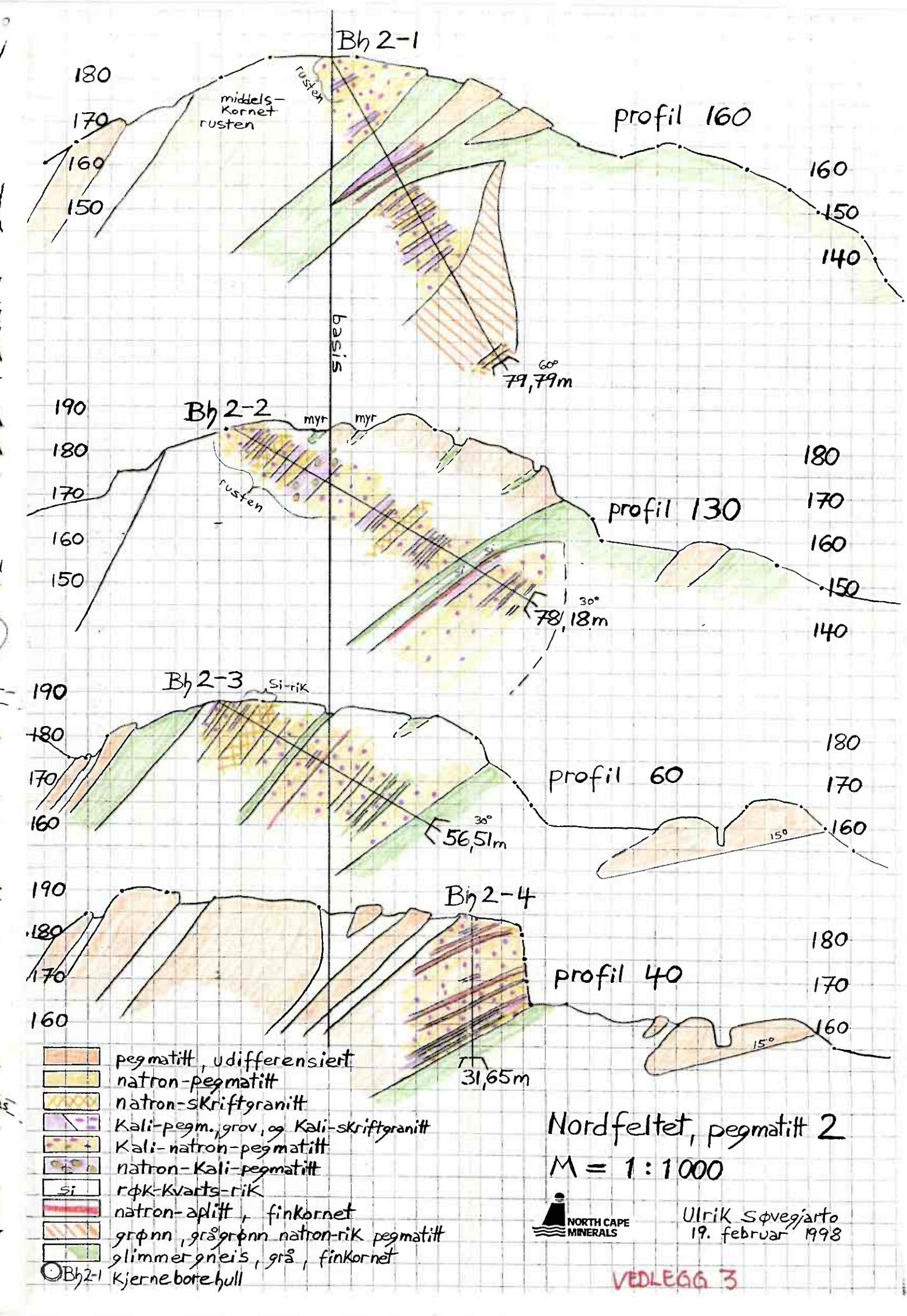
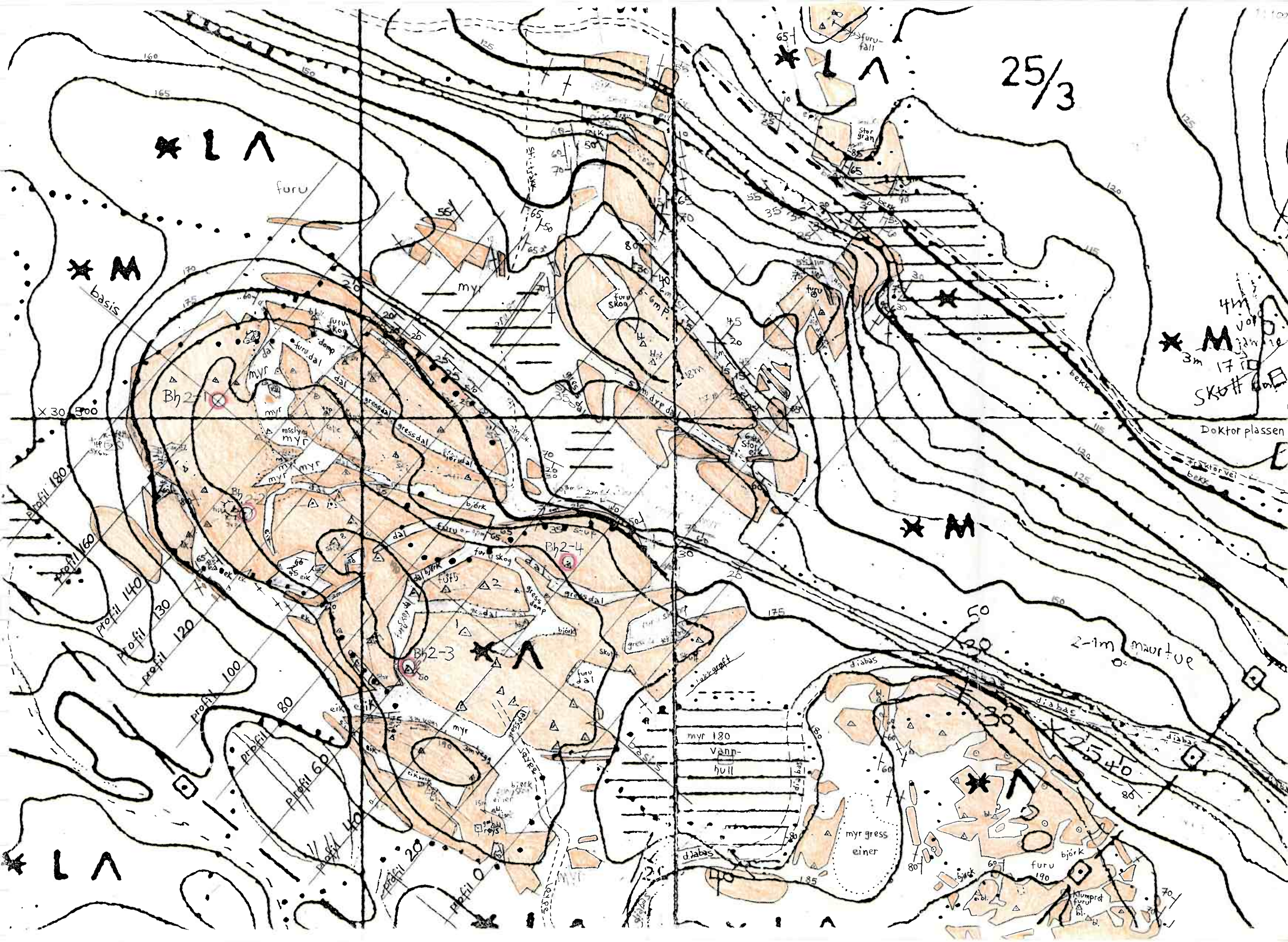


diabas, finkornet, sort, massiv

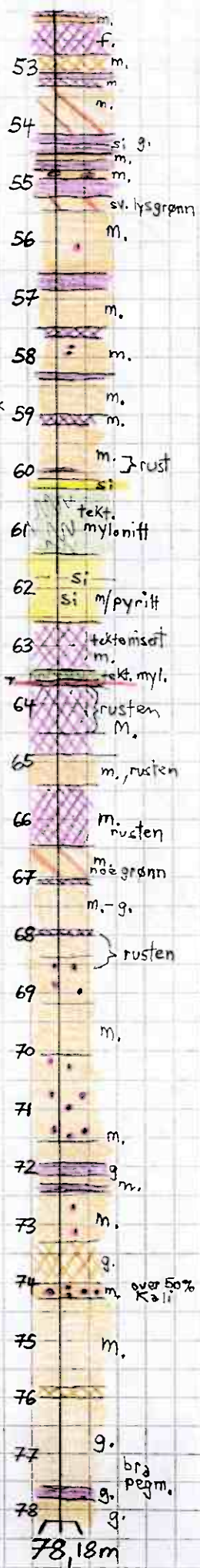
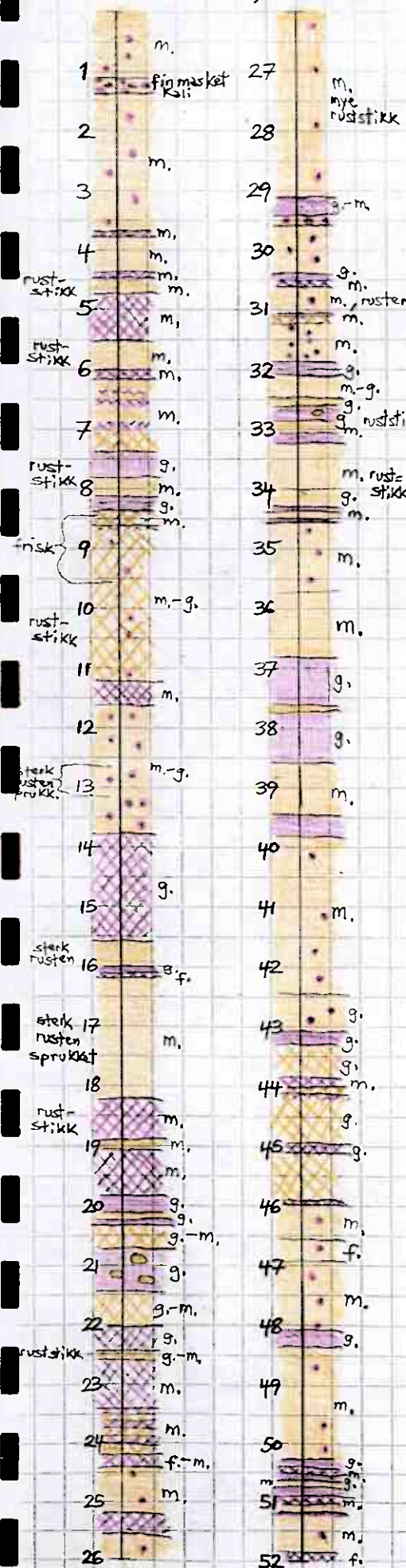


glimmergneis, finkornet, mørKgrå, ofte skifrig
glimmergneis med hornblende
glimmergneis, tektonisert, = mylonitt (Bh 2-2)

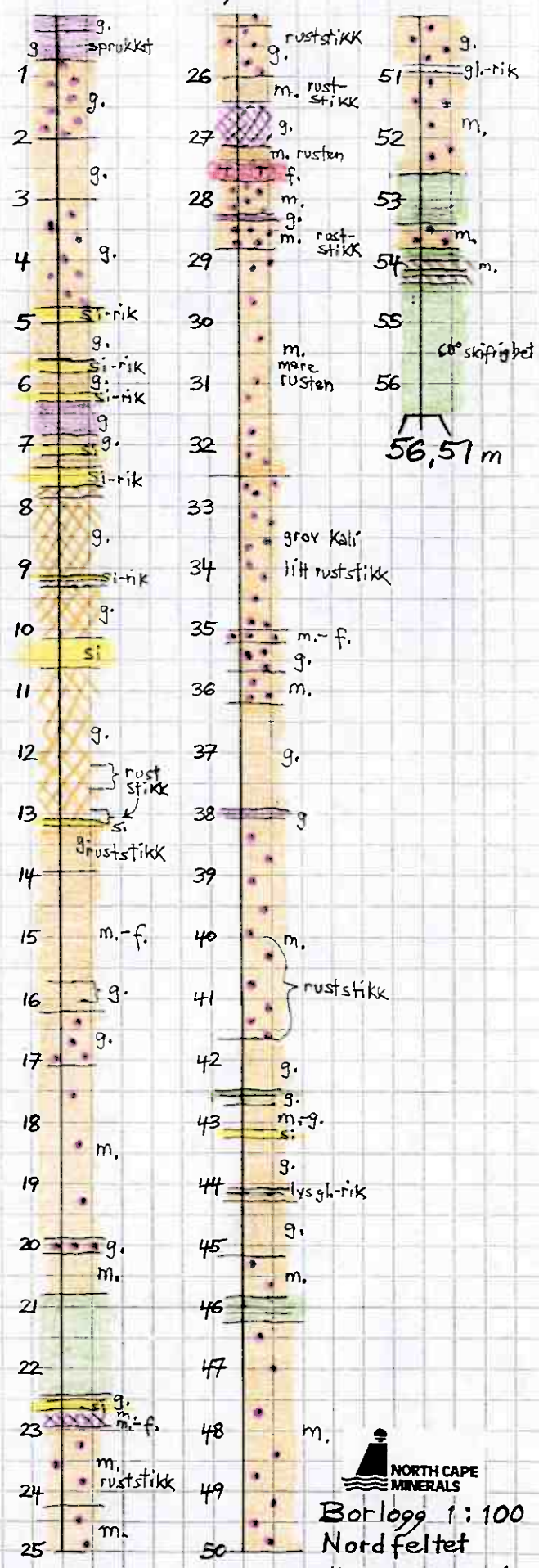
		tekstborlogg- Side	hull-lengde	borfall
Heståsen	Bh 1	1-2	48,56 m	lodd hull
Heståsen	Bh 2	3-5	56,44 m	lodd hull
Nordfeltet	Bh 2-1	1-3	79,79 m	60°, NØ-over
	Bh 2-2	4-7	78,18 m	30°, NØ-over
	Bh 2-3	8-9	56,51 m	30°, NØ-over
	Bh 2-4	10-11	31,65 m	lodd hull
pegm. 3	Bh 3-1	12-15	67,53 m	75°, NV-over
	Bh 3-2	16-18	50,60 m	40°, SØ-over
	Bh 4-1	19-21	55,15 m	20°, NØ-over
pegm. 4	Bh 4-2	22-24	86,19 m	20°, NØ-over
	Bh 4-3	25-26	39,03 m	35°, NØ-over
	Bh 4-4	27-28	50,0 m	85°, NØ-over
pegm. 5	Bh 5-1	29	45,0 m	75°, NØ-over
	Bh 5-2	30	52,0 m	60°, NØ-over
	Bh 5-3	31	76,08 m	30°, NØ-over
sum			872,71 m	



Bh 2-2



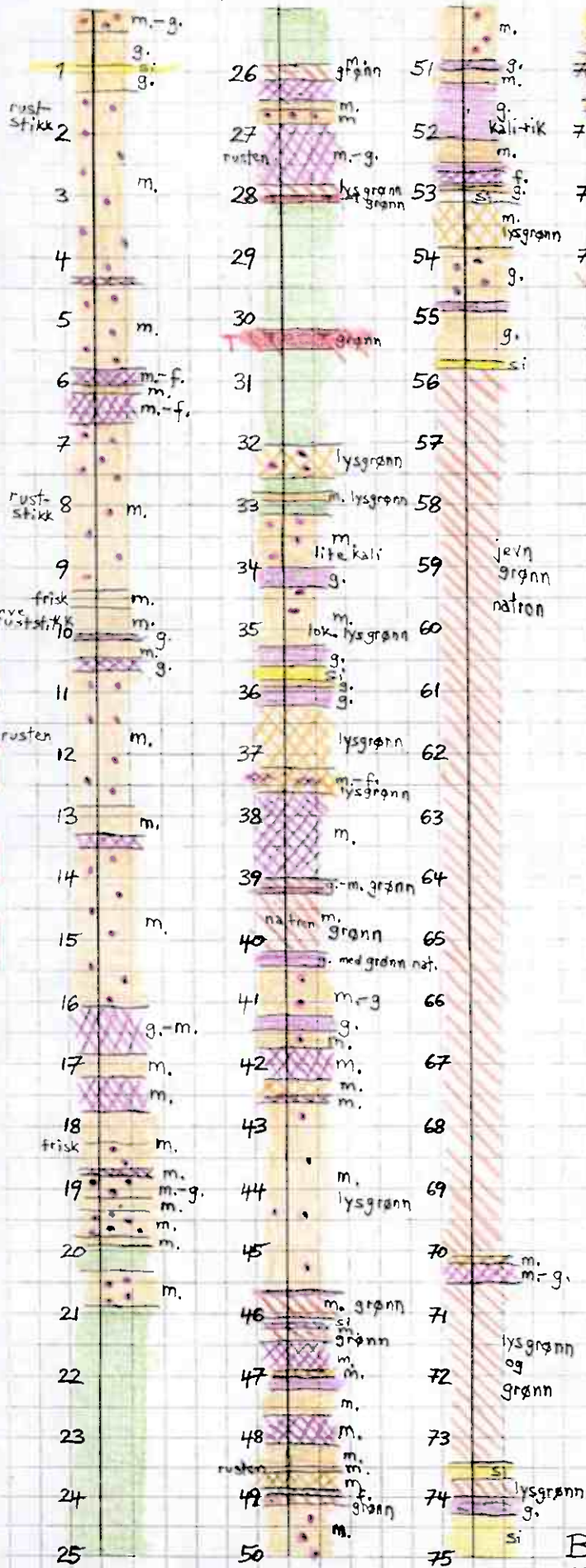
Bh 2-3



NORTH CAPE MINERALS
 Borlogg 1:100
 Nordfeltet
 Ulrik Søvegjarto
 9. febr. 1998

VEDLEGG 4

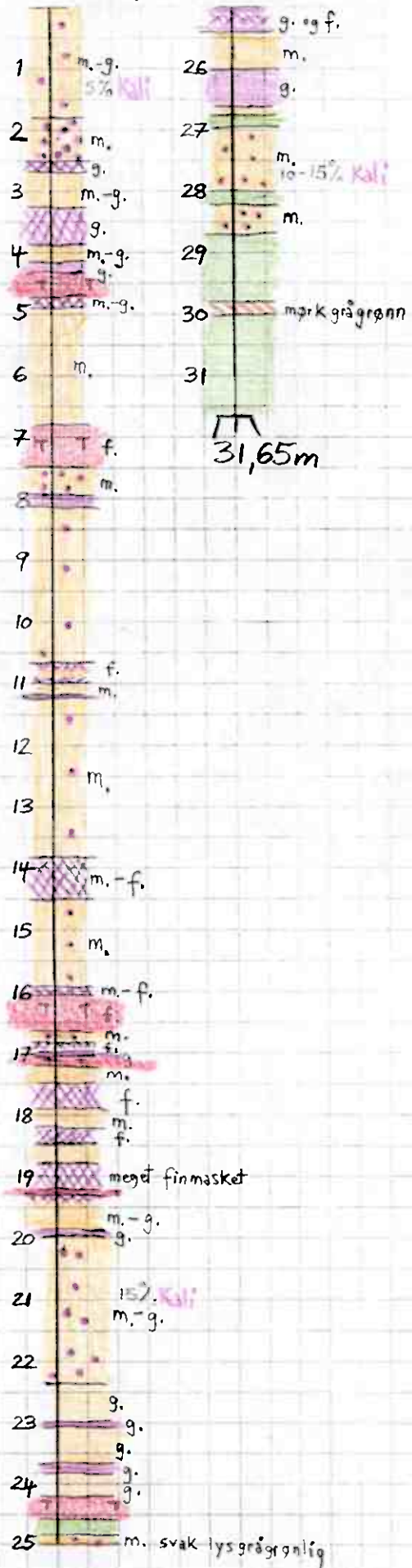
Bh 2-1



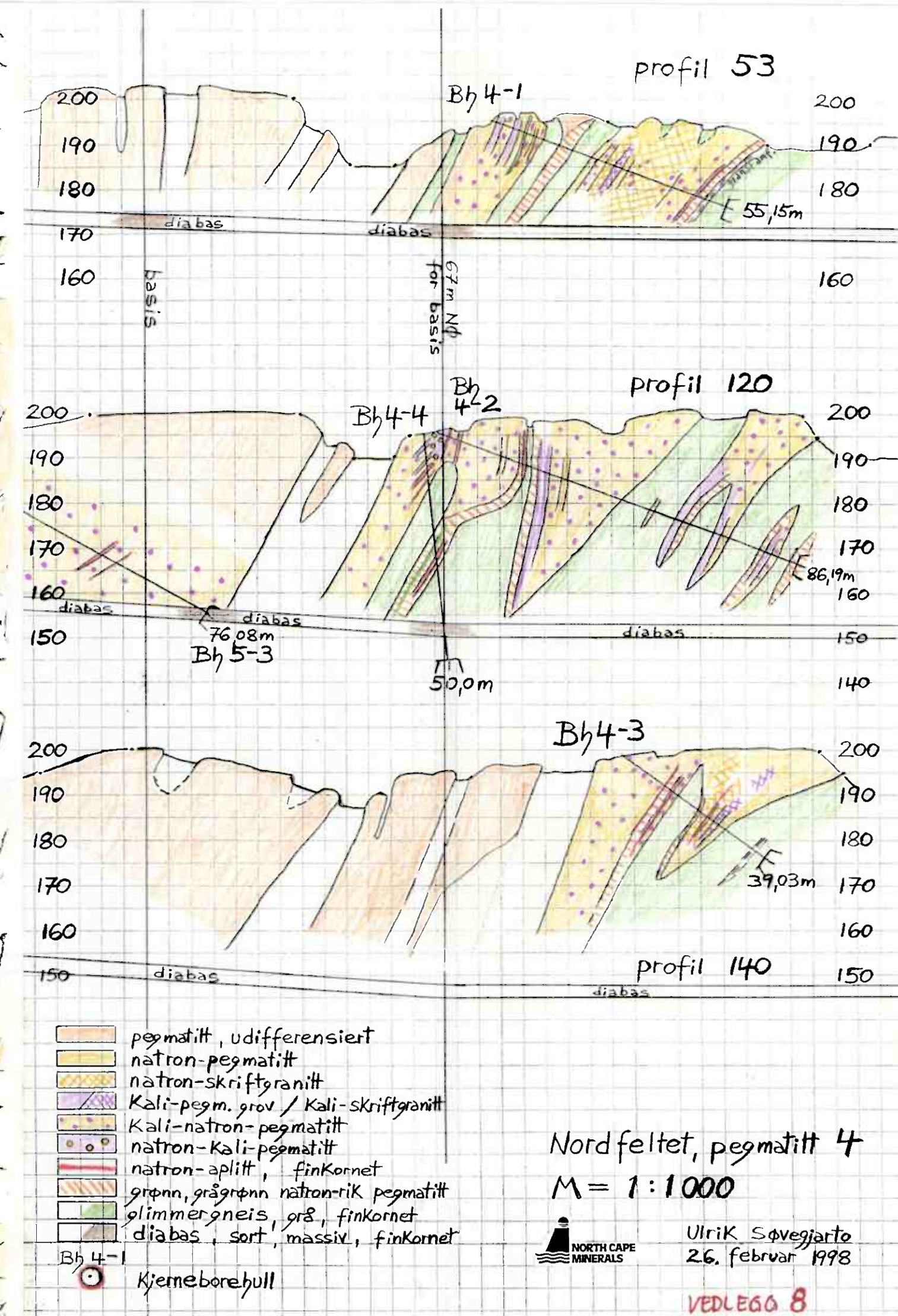
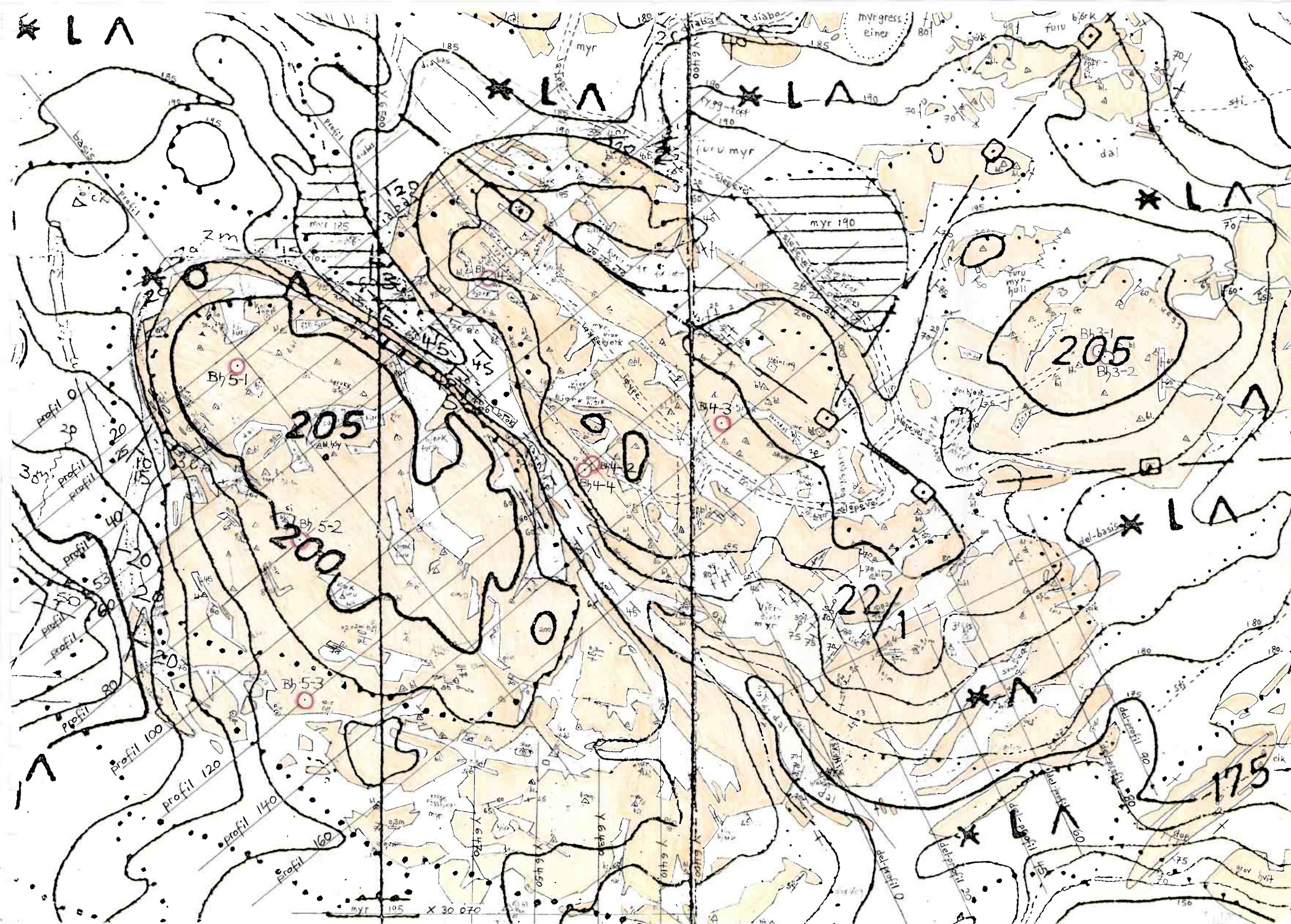
Borlugg 1:100
Nordfeltet

Ulrik Søvogjarto
9. febr. 1998

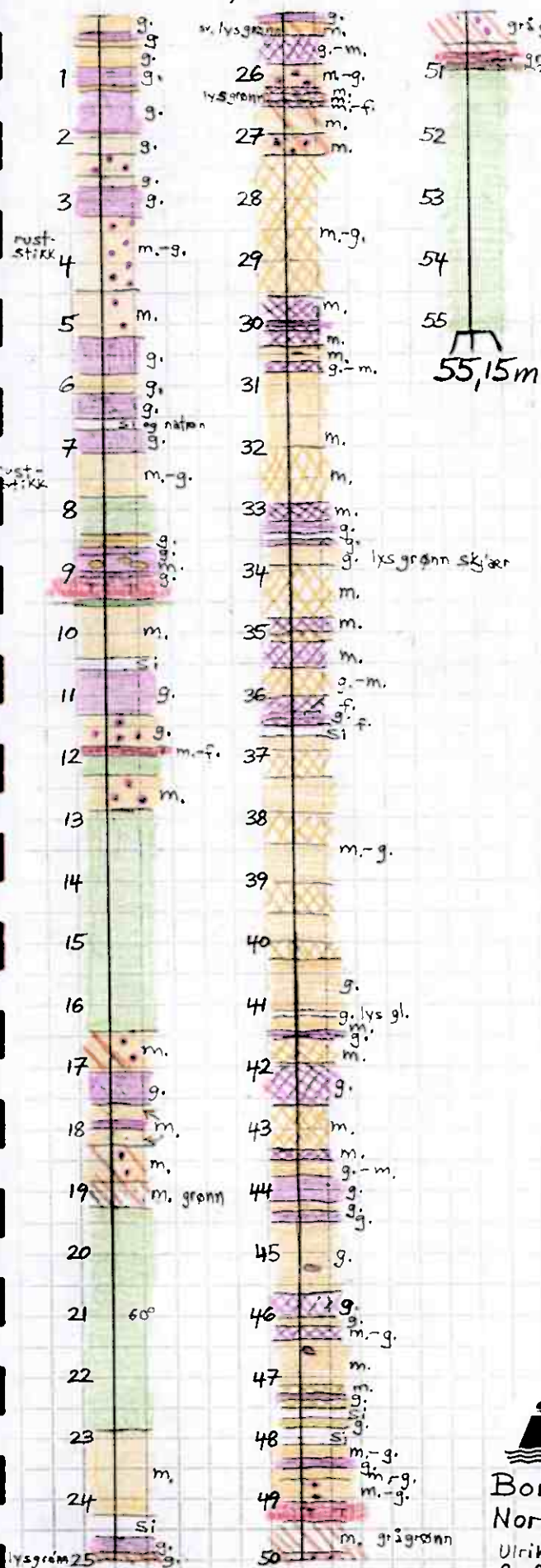
Bh 2-4



VEDLEGG 5



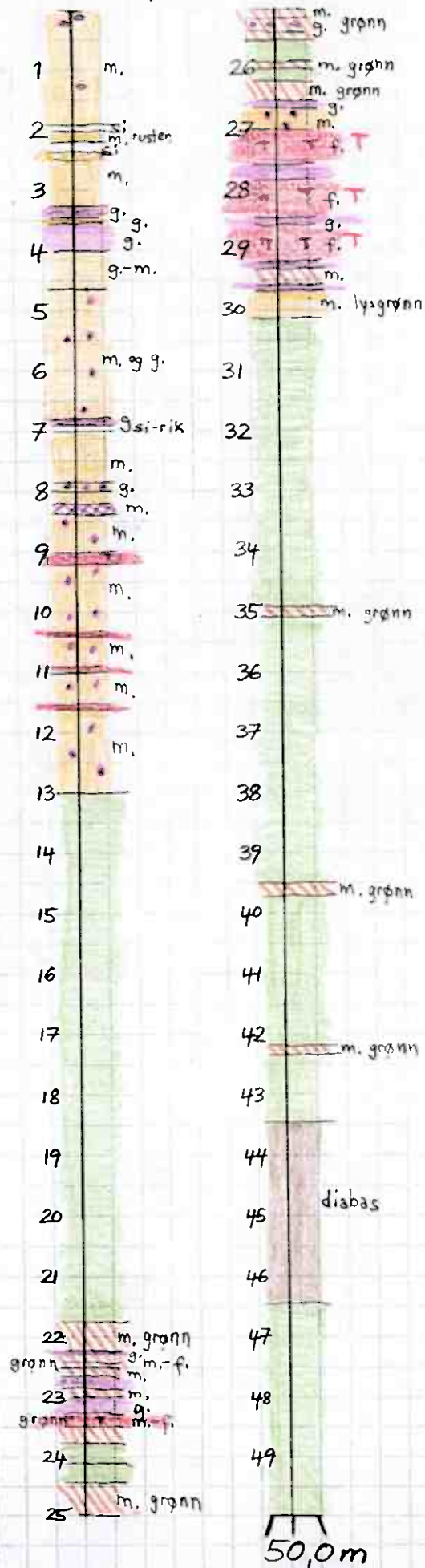
Bh 4-1



 NORTH CAPE
MINERALS

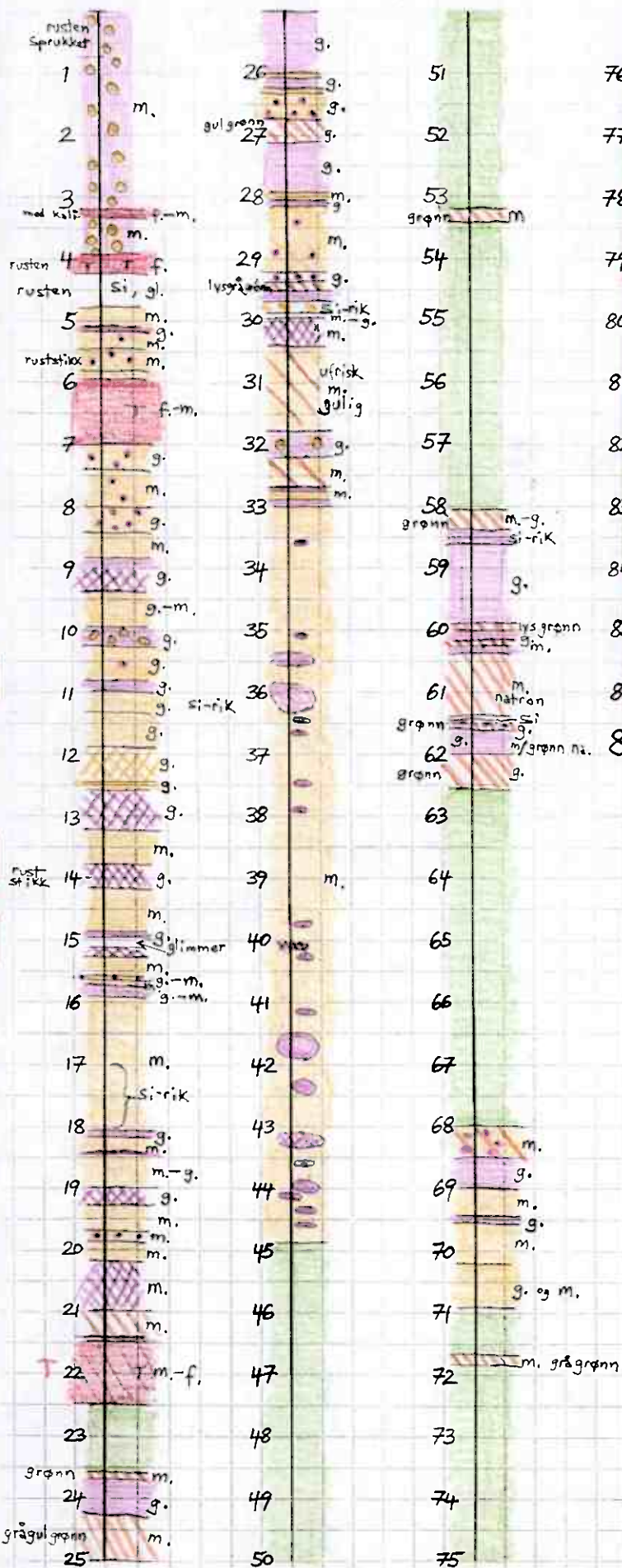
Borlogg 1:100
Nordfeltet
Ulrik Sævegjarto
9. febr. 1998

Bh 4-4

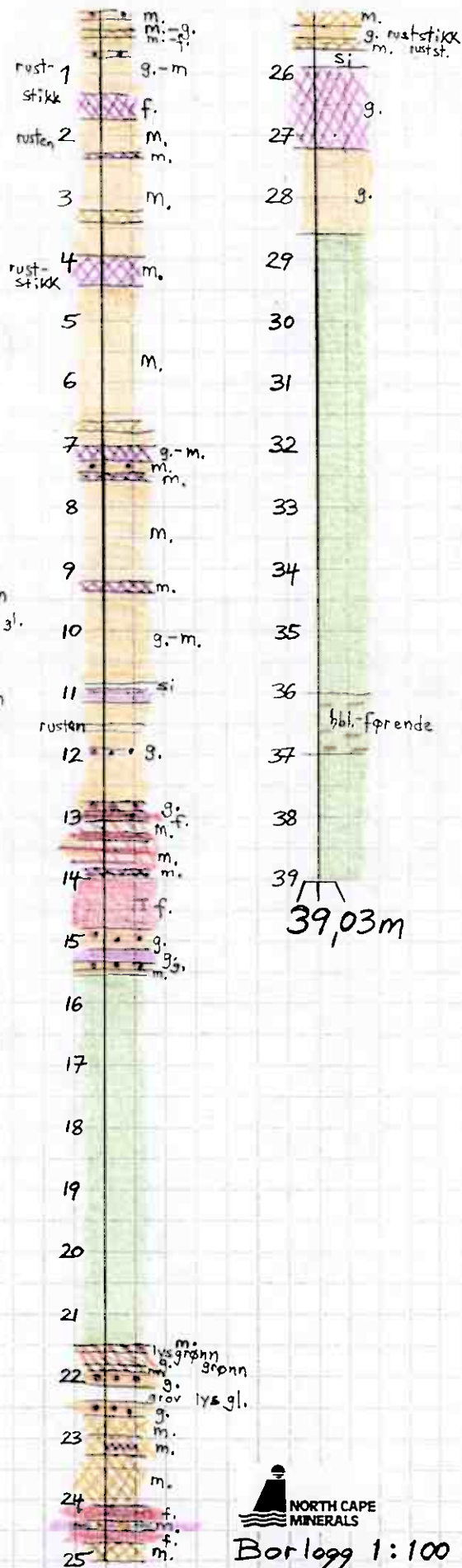


VEDLEGG 9

Bh 4-2



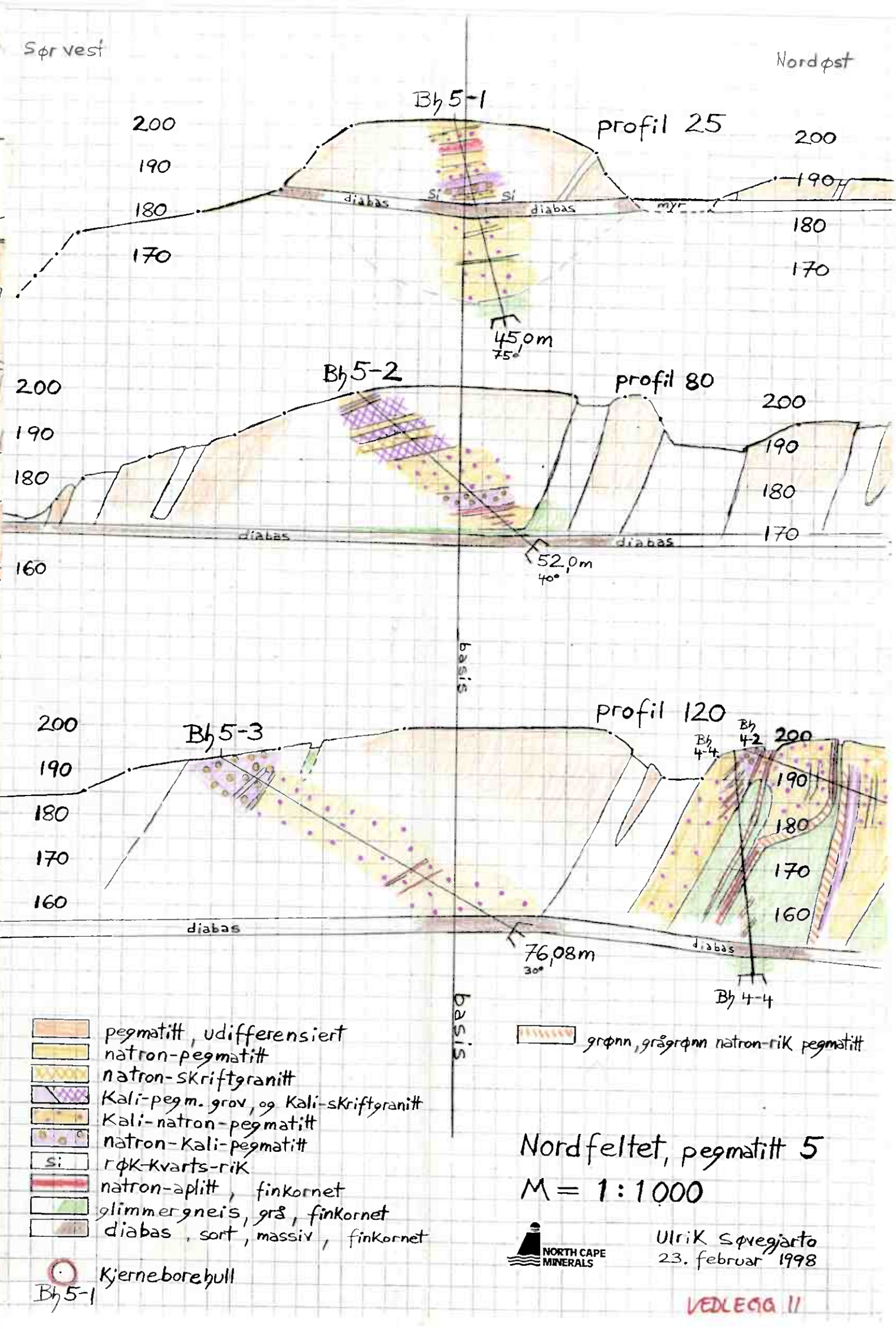
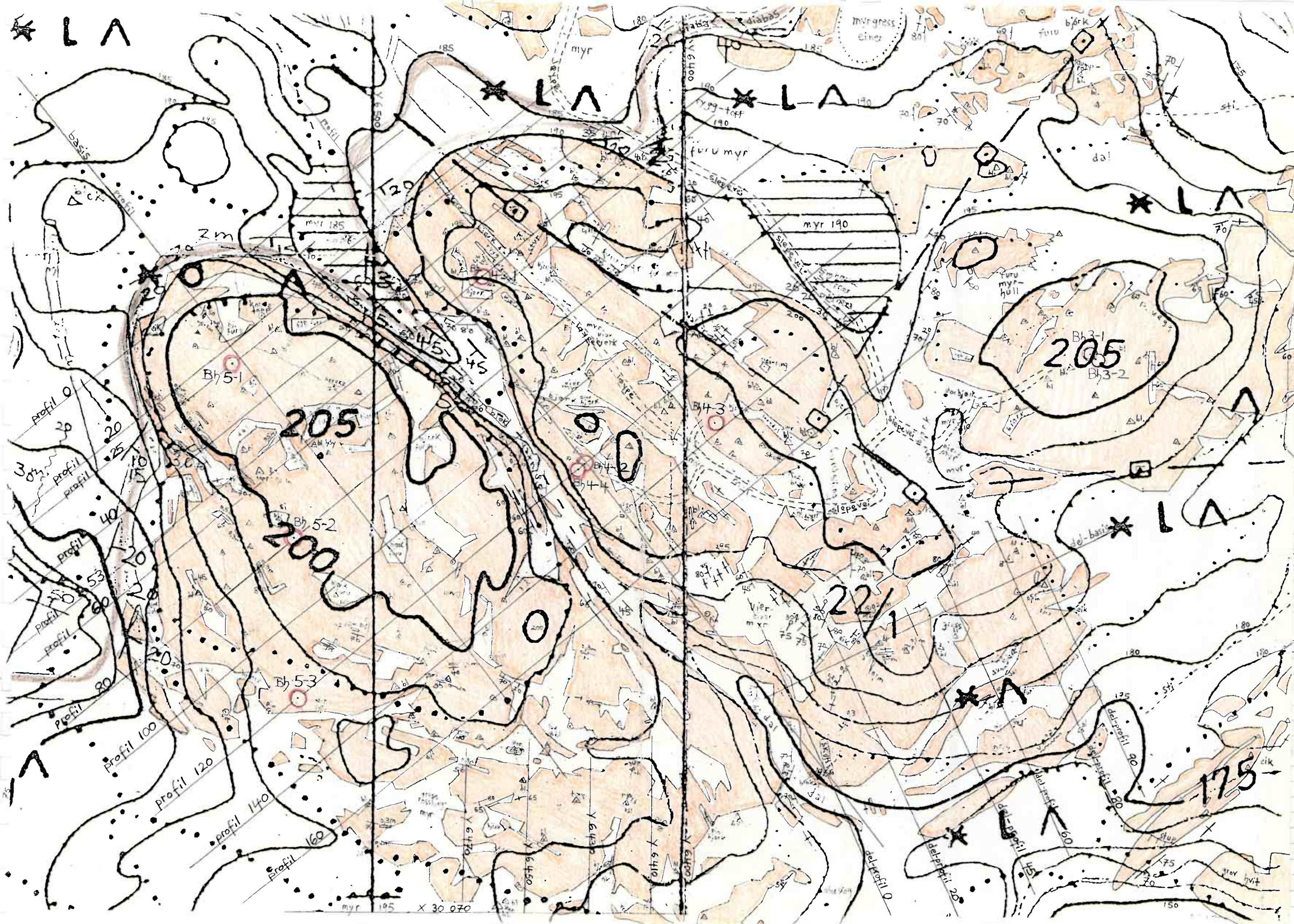
Bh 4-3



**NORTH CAPE
MINERALS**

Borlogg 1:100
Nordfeltet
Ulrik Søvegjarto
9. febr. 1998

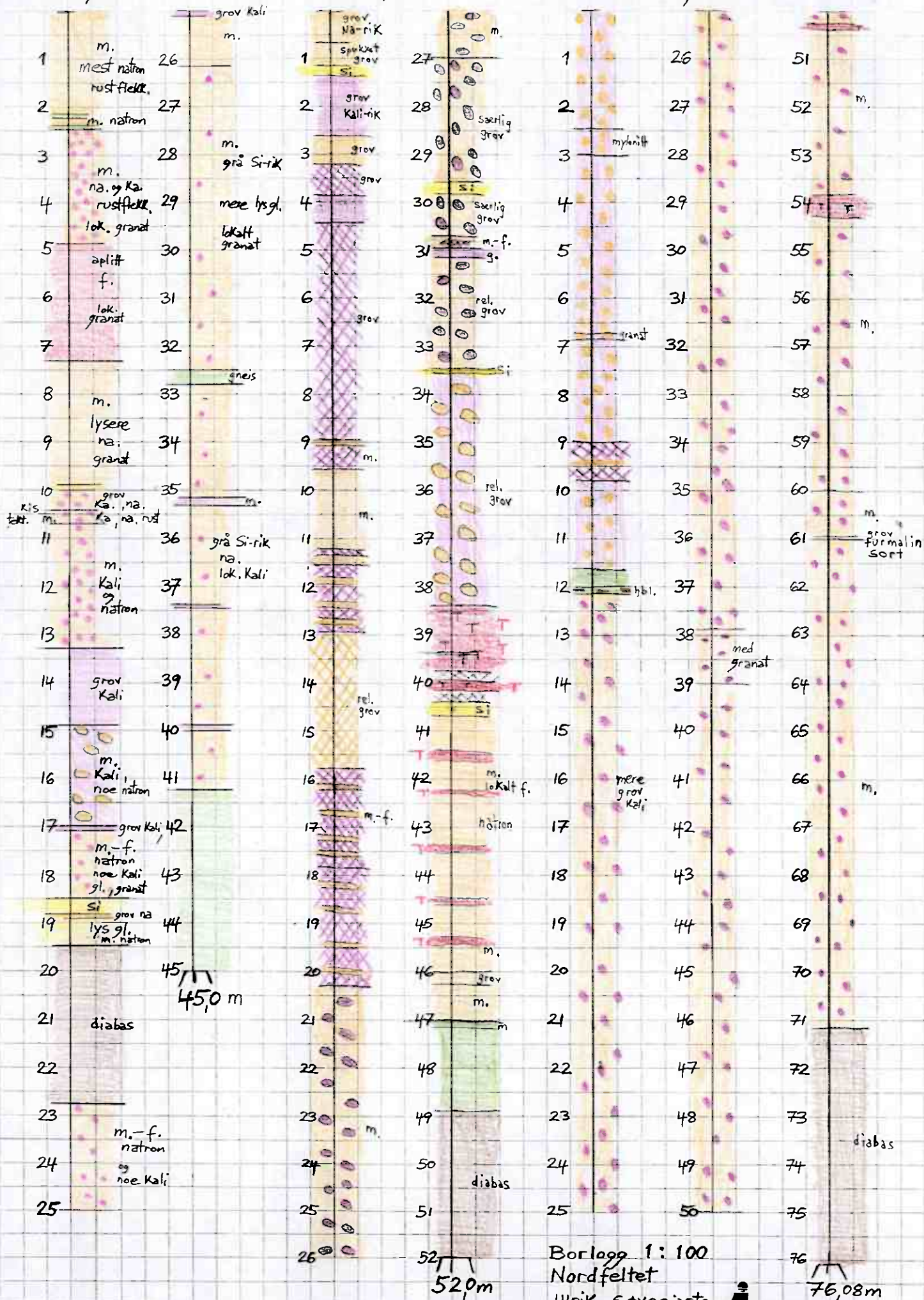
VEDLEGG 10



Bh 5-1

Bh 5-2

Bh 5-3



Borlapp 1:100
Nordfeltet
Ulrik Søvejarto
9. febr. 1998



VEDLEGG 12

KALIFELTSPATANALYSER PEGMATITT 2

30.06.98

Identitet	Al2O3	K2O	CaO	TiO2	Fe2O3	Na2O	SiO2	MgO	Kvarts	Kali	Ca	Natron	Sum
KALI BH 2-1 8.06- 8.11 3.2.98	18.40	12.92	0.05	0.001	0.043	2.56	64.76	0.00	0.28	76.47	0.23	21.71	98.73
KALI BH 2-1 10.05-10.11 3.2.98	18.50	13.07	0.05	0.001	0.044	2.48	64.82	0.00	0.26	77.36	0.27	21.05	98.98
KALI BH 2-1 13.44-13.49 3.2.98	18.31	13.19	0.05	0.001	0.028	2.36	64.42	-0.01	0.02	78.06	0.24	20.02	98.36
KALI BH 2-1 16.39-16.43 3.2.98	18.62	12.88	0.05	0.001	0.062	2.65	64.92	0.00	0.26	76.19	0.23	22.42	99.16
KALI BH 2-1 27.50-27.57 4.2.98	18.60	13.36	0.05	0.001	0.030	2.28	64.99	0.00	0.67	79.05	0.25	19.32	99.31
KALI BH 2-1 27.50-27.57 4/2-98	18.74	13.41	0.05	0.001	0.023	2.28	65.13	-0.01	0.71	79.33	0.23	19.33	99.62
KALI BH 2-1 36.0 -36.12 3.2.98	18.34	13.56	0.04	0.001	0.032	2.13	64.53	-0.01	0.05	80.26	0.21	18.09	98.63
KALI BH 2-1 39.16-39.21 3.2.98	18.16	13.24	0.05	0.000	0.044	2.24	64.56	-0.01	0.68	78.33	0.25	18.98	98.28
KALI BH 2-1 51.64-51.71 3.2.98	18.09	13.26	0.05	0.000	0.031	2.21	64.70	0.00	0.89	78.44	0.23	18.74	98.32
KALI BH 2-1 57.35-57.39 5.2.98	18.74	13.09	0.05	0.000	0.036	2.51	65.01	0.00	0.40	77.47	0.25	21.29	99.44
KALI BH 2-1 70.35-70.41 4.2.98	18.36	13.00	0.06	0.001	0.031	2.47	64.54	-0.01	0.34	76.89	0.29	20.90	98.44
KALI BH 2-1 72.75-72.80 4.2.98	18.46	13.43	0.06	0.001	0.050	2.23	64.73	0.00	0.20	79.47	0.30	18.93	98.95
KALI BH 2-1 74.24-74.31 4.2.98	18.40	13.12	0.06	0.001	0.029	2.43	64.66	-0.01	0.12	77.60	0.31	20.63	98.69
KALI BH 2-2 14.18-14.27 5.2.98	18.64	13.61	0.04	0.000	0.048	2.12	65.07	0.00	0.78	80.55	0.20	17.95	99.53
KALI BH 2-2 37.29-37.36 5.2.98	18.60	12.89	0.04	0.000	0.029	2.61	65.05	0.00	0.63	76.30	0.19	22.08	99.22
KALI BH 2-2 42.53-42.60 5.2.98	18.35	12.93	0.06	0.001	0.059	2.51	64.63	0.00	0.35	76.52	0.32	21.30	98.54
KALI BH 2-2 54.66-54.70 5.2.98	18.51	13.12	0.04	0.000	0.026	2.47	64.91	0.00	0.29	77.61	0.22	20.94	99.08
KALI BH 2-2 72.06-72.10 5.2.98	18.30	13.20	0.08	0.000	0.059	2.37	64.51	0.06	-0.08	78.08	0.38	20.07	98.57
KALI BH 2-3 1.90- 1.94	18.37	12.93	0.06	0.001	0.026	2.55	64.55	-0.01	0.05	76.49	0.27	21.64	98.47
KALI BH 2-3 6.42- 6.50	18.53	13.05	0.07	0.001	0.030	2.50	64.70	0.00	0.08	77.23	0.35	21.19	98.89
KALI BH 2-3 33.55-33.60	18.48	13.29	0.04	0.001	0.039	2.38	64.77	0.00	-0.02	78.66	0.20	20.12	98.99
KALI BH 2-3 37.15-37.20	18.55	13.58	0.06	0.000	0.026	2.15	64.89	0.00	0.32	80.37	0.30	18.25	99.26
KALI BH 2-3 49.89-49.95 10.2.98	18.41	13.17	0.07	0.001	0.033	2.40	64.90	0.00	0.33	77.95	0.35	20.32	98.99
KALI BH 2-3 50.62-50.67	18.87	13.30	0.06	0.000	0.030	2.41	65.06	0.00	0.25	78.70	0.31	20.45	99.74
KALI BH 2-4 3.77- 3.84 19/2-98	18.21	13.35	0.06	0.001	0.041	2.24	64.45	0.00	0.06	79.00	0.28	18.97	98.35
KALI BH 2-4 11.13-11.20 19/2-98	18.38	13.40	0.07	0.001	0.032	2.22	64.53	0.00	0.17	79.26	0.34	18.83	98.63
KALI BH 2-4 19.88-19.94 19/2-98	18.50	13.36	0.06	0.001	0.028	2.27	64.58	0.00	0.17	79.02	0.31	19.27	98.79
KALI BH 2-4 23.68-23.72 19/2-98	18.55	13.29	0.11	0.001	0.030	2.29	64.69	-0.01	0.31	78.64	0.55	19.44	98.97
KALI BH 2-4 26.38-26.45 19/2-98	18.33	13.46	0.06	0.001	0.037	2.20	64.49	-0.01	-0.04	79.62	0.30	18.67	98.57

Identitet		Al2O3	K2O	CaO	TiO2	Fe2O3	Na2O	SiO2	MgO	Kvarts	Sum
KALI	BH 3-1 23.00-23.07 30.3.98	18.78	12.98	0.05	0.000	0.03	2.58	64.9	0.01	0.38	99.4
KALI	BH 3-1 34.80-34.86 30.3.98	18.46	12.62	0.04	0.000	0.03	2.77	64.6	0.00	0.13	98.5
KALI	BH 3-1 38.05-38.15 23.3.98	18.53	12.61	0.04	0.000	0.03	2.78	64.7	0.01	0.34	98.7
KALI	BH 3-1 48.51-48.57 23.3.98	18.54	12.92	0.04	0.000	0.03	2.60	65.0	0.00	0.46	99.2
KALI	BH 3-1 52.53-52.58 23.3.98	18.53	12.93	0.04	0.000	0.03	2.59	64.9	0.00	0.27	99.0
KALI	BH 3-1 55.89-56.00 23.3.98	18.54	12.82	0.05	0.000	0.03	2.66	65.1	0.01	0.53	99.2
KALI	BH 3-2 8.95- 9.00 16.3.98	18.52	12.88	0.04	0.000	0.03	2.56	64.6	0.00	0.53	98.7
KALI	BH 3-2 19.06-19.11 16.3.98	18.56	12.75	0.03	0.000	0.04	2.68	64.8	0.00	0.53	98.8
KALI	BH 3-2 22.10-22.16 16.3.98	18.50	12.62	0.04	0.000	0.03	2.73	64.7	0.00	0.49	98.6
KALI	BH 3-2 33.11-33.18 23.3.98	18.38	13.01	0.04	0.000	0.05	2.45	64.6	0.00	0.45	98.5
KALI	BH 3-2 36.68-36.75 16.3.98	18.42	12.75	0.03	0.000	0.03	2.61	64.5	0.00	0.63	98.4

Fraksjonsanalyser pegmatitt 2 og 5

30.06.98

Nr	Fraksjon	mb	Borhull	Al ₂ O ₃	K ₂ O	CaO	TiO ₂	Fe ₂ O ₃	Na ₂ O	SiO ₂	MgO	Kvarts	Sum
F 1	0.075-1 mm	mb	2-1	13.14	3.54	0.64	0.009	0.19	4.47	78.0	0.04	37.8	100.0
F 2	0.075-1 mm	mb	2-2	14.45	3.67	0.79	0.006	0.24	5.07	75.7	0.03	31.1	100.0
F 3	0.075-1 mm	mb	2-3	12.91	1.43	0.94	0.015	0.23	5.12	79.6	0.06	43.5	100.3
F 4	0.075-1 mm	mb	2-4	13.22	3.29	0.81	0.011	0.17	4.40	78.2	0.05	39.1	100.2
F 5	0.075-1 mm	mb	2-3	14.45	3.24	0.79	0.013	0.23	4.82	76.3	0.06	35.7	99.9
F 6	0.075-1 mm	mb	2-4	13.90	6.14	0.48	0.007	0.16	3.29	74.9	0.03	32.0	98.9
F 7	0.075-1 mm	mb	2-2	14.62	8.23	0.21	0.005	0.19	2.73	73.0	0.01	25.9	99.0
F 9	0.075-1 mm	mb	5-1	13.77	4.03	0.59	0.011	0.31	3.98	75.7	0.07	37.5	98.4
F10	0.075-1 mm	mb	5-2	13.06	3.96	0.62	0.007	0.15	4.23	77.5	0.04	37.0	99.5
F11	0.075-1 mm	mb	5-2	13.03	2.52	0.78	0.009	0.19	4.74	78.3	0.05	40.4	99.7
F 8	0.075-1 mm	mb	5-1	13.57	4.38	0.46	0.008	0.25	3.94	77.2	0.08	37.9	99.9
F12	0.075-1 mm	mb	5-3	13.16	2.87	0.67	0.012	0.24	4.53	79.0	0.07	41.5	100.6
F13	0.075-1 mm	mb	5-3	13.86	3.19	0.60	0.013	0.27	4.48	77.6	0.07	39.9	100.0

mb = magnetbehandlet