



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 3418	Intern Journal nr	Internt arkiv nr Boks nr. 02	Rapport lokalisering Nordland	Gradering
Kommer fra ..arkiv Nordlandske	Ekstern rapport nr Aspro 1557	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Oppfølging av anomale områder fremkommet ved regional bekkesedimentprøvetaking i 1982 i Hattfjelldal og Grane, Nordland				
Forfatter Ørnulf Dahl		Dato 04.01. 1985	Bedrift	
Kommune Hattfjelldal Grane	Fylke Nordland	Bergdistrikt Nordlandske	1: 50 000 kartblad 11925 I 1926 II og III	1: 250 000 kartblad
Fagområde Geokjemi	Dokument type Rapport	Forekomster		
Råstofftype Malm/metall	Emneord			
Sammendrag Prøvene er undersøkt på kassiteritt med negativt resultat.				



PROSPEKTERING A/S

GAMLE RINGERIKS VEI 14, POSTB. 83 - 1321 STABEKK

HELEID AV AKTIESELSKABET SYDVARANGER

TLF.: (02) 53 89 76
TLF.: (02) 53 08 34

TLF.: (02) 53 08 35
TLF.: (02) 12 05 18

TELEX 72 987 aspro n

Bergmesteren i Nordland Distrikt
Sørlandsveien 56

8600 MO

ARKIV/REF. ØD/rf

STABEKK 07.02.1985

NORDL. BERGM. EMBETE

Arkivnr. _____

Jnr. 56/85

Innk. 12.02. Seksb. Clf

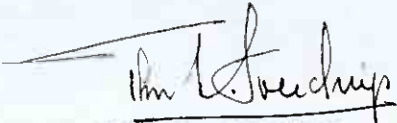
Eksp. _____

ler n. _____

VÅR RAPPORT - IR NR. 1557

Vi oversender med dette vår rapport IR nr. 1557 vedrørende oppfølging av bekkesedimentprøvetaking med tungmineralprøver i Grane/Hattfjelldal.

Med hilsen
for PROSPEKTERING A/S


Thor L. Sverdrup
prospekteringssjef


Ørnulf Dahl

Vedlegg.

INTERN RAPPORT.

DATO: 4.1.1985

RAPPORT NR: 1557

KARTBLAD 1925 I
1926 II og IIIAntall sider 9
— " — bilag 6

SAKSBEARBEIDER Geolog Ørnulf Dahl

2025 IV
2026 III

RAPPORT VEDRØRENDE:

Oppfølging av anomale områder fremkommet ved regional bekkesedimentprøvetaking i 1982 i Hattfjelldal og Grane, Nordland.

FORDELING
OSLO:

RESYMÉ:

Geokjemiske anomalier ble i 1983 fulgt opp med sporleting og tungmineralprøvetaking.

Sporletingen var resultatløs.

Endel bekkesedimentprøver med høyt As-innhold ble analysert på Ag og Au. 12 av prøvene viste anomalt Au-innhold. Dette dannet utgangspunktet for innsamling av tungmineralprøver fra bekker (~ 1 mm). Tungmineralprøvene ble konsentrert på et "gullhjul" (Goldhound). I felt ble tungfraksjonen undersøkt på Au- og scheelittkorn v.h.j.a. binokularlupe og UV-lampe. En god del av prøvene viste seg å inneholde Au-korn. Klart anomale Au og scheelittmengder ble funnet i prøver fra Kvalpskar, Susendalen.

Reinfjellområdet og Favnvatnområdet peker seg sammen med Kvalpskar ut til videre oppfølging.

Prøvene er senere undersøkt på kassiteritt med negativt resultat.

KIRKENES:

ANDRE:

KOMMENTAR:

KONFIDENSIELT

INNHOOLD

	Side
1. Innledning	1
2. Geografisk og geologisk plassering	1
2.1. Geografisk plassering	1
2.2. Geologisk plassering	1
3. Gullanalyser på bekkesedimentprøver	2
3.1. Bakgrunn for analysene	2
3.2. Resultater av analysene	2
4. Oppfølging i felt	3
4.1. Innledning	3
4.2. Sporleting	4
4.3. Tungmineralprøvetaking	4
4.3.1. Arbeidsgang	4
4.3.2. Resultater	5
4.3.2.1. Gull i tungmineralprøvene	5
4.3.2.2. Scheelitt	7
4.3.2.3. Kassiteritt	8
5. Oppfølgende arbeider	8
5.1. Kvalpskarområdet	8
5.2. Reinfjellområdet	8
5.3. Favnvatn	9
5.4. Andre områder	9

1. INNLEDNING

Innenfor området som i 1982 ble geokjemisk prøvetatt i regional skala (bekkesedimentprøver våtsiktet til - 18 mm), fremkom en rekke anomale områder (Jfr. IR 1412). For de fleste av disse områdene ble det søkt om mutinger våren og sommeren 1983. Det ble nødvendig grunnet stor konkurranse med andre selskaper (BP og tildels A/S Sulfidmalm), som hadde mutet innenfor vårt undersøkelsesområde.

Det ble en prioritert oppgave for feltsesongen 1983 å få sett på flest mulig av de innmutede områdene. Dessuten ble det lagt vekt på å få fulgt opp områder hvor en hadde interessante anomalier. Geologisk rekognosering, sporleting og tungmineralprøvetaking var de metoder som ble benyttet i dette arbeidet.

2. GEOGRAFISK OG GEOLOGISK PLASSERING

2.1. Geografisk plassering

De fleste områdene som ble geologisk rekognosert, lå i Grane kommune, noen lå i Hattfjelldal kommune, begge i S-Helgeland, Nordland. På bilag 1 er anomaliområdene inntegnet.

2.2. Geologisk plassering

Med unntak av et par anomaliområder (4 og 31 på bilag 1), ligger de anomale områdene helt eller delvis i bergarter som tilhører Helgelands dekkekompleks. Innenfor det undersøkte området består dette av en mektig sedimentserie med varierte glimmerskifre/gneisser i assosiasjon med mektige marmorhorisonter. Kalksilikatgneisser er vanlige, og det opptrer også mindre kvartsitter og amfibolitter.

Intrusivbergarter opptrer vesentlig i den vestligste og østligste delen av dette feltet.

I vest ligger Reinfjellgranitten, og øst for denne en diorittporfyr. Disse er skilt av en smal sone med glimmergneiss, amfibolitt og marmor (Svartvannserien).

Mot Kølbergartene i øst ligger et intrusivkompleks med kvartsdiorittisk til granittisk sammensetning (iflg. B. Tørudbakken). Kompleksets østgrense følger stort sett hovedskyvesonen mellom Kølbergartene og Helgelandsdekket.

Noen tungmineralprøver ble også tatt innen Kølidedekket, særlig i nærheten av kjente mineraliseringer og/eller pyritimpregnerte sure vulkanitter.

3. GULLANALYSER PÅ BEKKESEDIMENTPRØVER

3.1. Bakgrunn for analysene

I de siste årene er det gjort forsøk med analysering av bekkesedimentprøver (- 0.18 mm) på gull. Både Prospektering A/S og NGU har høstet relativt bra erfaringer med slike analyser. Dette beror på at en ved enkelte laboratorier, bl.a. i Canada, kan tilby rimelige analyser med en meget lav deteksjonsgrense (ned til 1 ppb).

Vinteren 1983 ble det derfor plukket ut endel bekkesedimentprøver med høyt arseninnhold for gullanalyser. Det er allment kjent at mange gullforekomster karakteriseres av et høyt innhold av sporelementer, bl.a. arsen og/eller antimon. Disse var blant de elementene bekkesedimentprøvene rutinemessig var analysert på. Ettersom våre Sb-analyser var dårlige, ble oppmerksomheten lagt på områder med arsen-anomale prøver.

3.2. Resultater av analysene

Det ble sendt inn 125 prøver for analyse. De fleste av disse viste seg ikke å ha påvisbart gull. Deteksjonsgrensen var oppgitt til 1 ppb for et prøvemateriale på 10 g, ved mindre prøvemateriale ble deteksjonsgrensen høyere.

Etter en gjennomgang av resultatene og sammenholding med resultater fra antatt gullanomale områder ved Bidjovagge og på Ringvassøy, ble terskelverdien satt til 5 ppb Au. 12 prøver lå over denne verdien. Maksimalverdien var på 14 475 ppb.

Samtlige prøver ble også analysert på sølv. Her var deteksjonsgrensen 0.1 ppm. De fleste prøvene lå på og under denne verdien. Maksimalverdien på 0.4 ppm Ag ble funnet i 2 prøver, men prøvene anses ikke å være anomale på sølv.

TABELL 1

Resultater av analyser av bekkesedimentprøver på gull og sølv.
For nærmere lokalisering av prøvene vises til prøvenummerkart
i IR nr. 1412.

Prøvenr.	Ag ppm	Au ppb	Prøvenr.	Ag ppm	Au ppb	Prøvenr.	Ag ppm	Au ppb
8224-061	0.1	< 5	8224-481	<0.1	< 3	8224.821	<0.1	< 2
062	0.1	1	490	<0.1	1	822	<0.1	1
063	0.1	14	510	<0.1	2	823	<0.1	1
064	0.1	< 1	512	<0.1	1830	829	<0.1	< 3
070	0.4	14475	529	<0.1	< 1	844	<0.1	<20
072	0.1	12	536	<0.1	1	894	<0.1	< 2
107	0.1	< 3	577	0.1	< 1	895	<0.1	< 1
108	0.1	1	608	<0.1	1	897	0.1	< 1
109	0.1	< 2	617	<0.1	1	898	0.1	23
117	0.2	14	619	<0.1	< 2	899	0.1	< 1
119	0.1	< 3	621	<0.1	1	900	<0.1	1
131	0.4	< 2	622	<0.1	2	915	<0.1	67
153	0.2	< 3	623	<0.1	< 1	916	0.1	< 1
154	0.1	< 4	624	<0.1	< 1	920	0.2	< 1
196	0.1	7	625	<0.1	< 1	8225-046	<0.1	1
232	0.2	< 3	636	<0.1	< 2	052	0.1	< 1
233	0.1	1	663	<0.1	< 3	054	0.2	< 1
236	0.1	< 2	665	<0.1	2	055	0.2	< 2
239	0.2	1	666	<0.1	1	067	0.1	1
241	0.1	4	673	<0.1	< 2	085	0.2	< 2
243	0.1	13	682	<0.1	< 1	8234-020	0.2	1
244	<0.1	< 3	683	0.1	3	223	0.2	< 5
245	0.1	< 5	684	<0.1	1	250	<0.1	< 7
246	0.1	5	687	0.1	< 1	370	<0.1	< 1
247	0.1	1	742	0.1	< 1	374	0.1	< 1
249	0.2	< 3	743	0.1	6	375	0.2	< 1
250	0.2	< 1	754	<0.1	1	378	<0.1	< 1
252	<0.1	< 4	755	0.1	1	379	<0.1	< 1
258	0.1	6	756	0.1	5	380	<0.1	1
259	0.1	< 4	771	0.1	< 2	381	0.1	< 1
291	0.1	< 3	772	<0.1	1	386	0.1	1
308	0.1	< 7	776	0.2	3	387	0.2	< 1
309	<0.1	< 1	780	0.1	1	388	0.1	6
310	0.2	< 2	781	0.2	< 3	389	0.2	< 1
317	0.1	5	783	0.1	< 1	390	0.1	< 1
319	<0.1	< 1	785	0.1	< 4			
321	<0.1	1	793	0.1	< 2			
380	<0.1	2	806	<0.1	< 1			
381	<0.1	< 1	807	<0.1	< 5			
382	<0.1	3	808	<0.1	< 3			
465	0.1	2	809	0.1	< 5			
470	<0.1	2	810	<0.1	< 1			
477	<0.1	< 1	811	<0.1	1			
478	<0.1	< 3	812	<0.1	< 3			
480	0.1	< 2	814	0.1	< 3			

Resultatene av Ag og Au -analysene er gjengitt i tabell 1. Prøvenummerene finnes på prøvenummerkartene i IR 1412. De 12 prøvene med antatt anomalt Au-innhold er dessuten lagt inn med en tilnærmet riktig plassering på bilag 2.

Den høye analyseverdien i prøve 8224:070 gjorde at en ønsket å få gjort en kontrollanalyse på denne prøven. Samtidig ble det plukket ut 30 andre omkringliggende prøver, hvorav endel hadde høyt As-innhold (11 prøver med $As > 100$ ppm). Prøvene ble sendt til Institutt for Energiteknikk (IFE), hvor gullinnholdet ble bestemt ved neutronaktiveringsanalyse. For hver prøve ble to paralleller á 1 g analysert. Ingen prøver hadde gullinnhold høyere enn deteksjonsgrensen på 0,05 ppm, heller ikke den prøven som Bondar-Clegg oppga til å inneholde over 14 ppm Au. Det er vanskelig å si om forskjellen skyldes for dårlig homogenisering av prøvematerialet før splitting, eller om analyseresultatet er direkte galt. I prøve 8224:70 skulle det i prøven som ble analysert hos Bondar-Clegg, ha vært en gullmengde svarende til 10 korn med $\varnothing \approx 0.1$ mm, mens IFE i sin prøve ikke hadde detekterbart gull (0 korn). Sannsynligheten for en så skjev fordeling burde være liten. Analyseresultatene bør derfor tas med et visst forbehold. Dårlig reproducerbarhet er imidlertid et generelt problem ved Au-analyser på bekkesedimenter. Prøvene som ble analysert av IFE er gjengitt i tabell 2.

4. OPPFØLGING I FELT

4.1. Innledning

For 1983 hadde prosjektet et ganske redusert arbeidsbudsjett i forhold til de foregående år. Det var derfor umulig å ta inn så mye ekstra personell at en kunne få fulgt opp alle geokjemiske anomalier.

I den prioritering som ble gjort, lå det at vi skulle benytte våre egne folk på en mest mulig effektiv måte. Sporleterne våre, Kjell Stenmark og Sverre Storli, ble derfor satt delvis til sporleting på fremkomne anomalier, men mest til oppfølging av de funnete gullanomalier. Til det siste hadde de delvis hjelp av prosjektets 3 geologer, og undersøkelsene ble gjort ved tungmineralprøvetaking.

Etter innledende geologiske rekognoseringer var det helt klart at de aller fleste anomalier lå i et gullpotensielt miljø, enten direkte i tilknytning

TABELL 2

Bekkesedimentprøver analysert på gull av IFE.
Prøvene er analysert ved nøytronaktiveringsanalyse
med 2 paralleller á 1 g.

Prøve mrk.	ppm Au		Prøve mrk.	ppm Au	
8224-023	<0.05	<0.05	8224-074	<0.05	<0.05
024	<0.05	<0.05	075	<0.05	<0.05
048	<0.05	<0.05	077	<0.05	<0.05
049	<0.05	<0.05	078	<0.05	<0.05
060	<0.05	<0.05	345	<0.05	<0.05
061	<0.05	<0.05	345	<0.05	<0.05
062	<0.05	<0.05	347	<0.05	<0.05
063	<0.05	<0.05	8234-060	<0.05	<0.05
064	<0.05	<0.05	064	<0.05	<0.05
065	<0.05	<0.05	065	<0.05	<0.05
067	<0.05	<0.05	066	<0.05	<0.05
070	<0.05	<0.05	067	<0.05	<0.05
071	<0.05	<0.05	068	<0.05	<0.05
072	<0.05	<0.05	069	<0.05	<0.05
073	<0.05	<0.05	070	<0.05	<0.05
			071	<0.05	<0.05

For lokalisering av prøvene vises til prøvenummerkart:
IR nr. 1412.

til granittoider eller i sedimenter knyttet til et intrusivt miljø, ofte med mye pegmatitter.

4.2. Sporleting

Det ble ikke gjort en systematisk sporleting hvor en tok for seg alle anomalier, men endel av anomaliområdene ble besøkt. Blant disse kan nevnes GK 3, GK 11, GK 12, GK 15, GK 17, GK 18, GK 20, GK 24, GK 34, GK 35, GK 36 og GK 38 (Bilag 1).

Bortsett fra GK 3, som jeg vil komme tilbake til, fant man ingen synbare årsaker til anomaliene. Endel rust kunne imidlertid spores på noen av disse.

Sett i sammenheng med at ingen av anomaliområdene har svært høye geokjemiske anomalier på noe metall, er trolig ikke muligheten for metalliske sulfidforekomster særlig stor i forbindelse med anomaliområdene. Utelukkes kan det imidlertid ikke at slike forekomster finnes. I nærheten har vi flere eksempler på slike forekomster i dette miljøet (Ravnåsen, Svenningdal gruber, Hjortskarmo m.fl.).

Sjansen for at anomaliområdene kan spores til eventuelle andre forekomster er imidlertid tilstede. Både gull og wolfram er påvist i dette miljøet, men er tidligere lite prospektert etter. Mest er gjort med wolfram, hvor ASS's scheelittundersøkelser i 1970-74 ga endel W-anomalier, bl.a. i Vefsn-området.

4.3. Tungmineralprøvetaking

4.3.1 Arbeidsgang.

Til gullundersøkelsene ble det oftest innsamlet bekkesedimentprøver siktet til - 1 mm. Prøvestørrelsen var oftest ca. 2 kg. I noen tilfeller ble en større prøve vasket ned med vaskepanne før sikting. Nedvaskingen fortsatte inntil en hadde en siktet tungmineralkonsentrat på minst 1 kg.

Alle prøver ble kjørt på et anrikningshjul av type "Goldhound". Ved å avpasse vannstrøm, hellingsvinkel og rotasjonshastighet, kan man i prinsippet få fram en fraksjon mineraker over en viss tetthet.

Etter anrikning med "gullhjulet" ble prøvene studert under binokularlupe på feltkontoret. Det viste seg snart at skulle en ha mulighet til å få gått gjennom en prøve på rimelig tid - og med en viss grad av nøyaktighet -

måtte prøvematerialet være av svært beskjeden størrelse. Prøvene ble derfor kjørt nokså "hardt", d.v.s. at en oftest fikk en prøvestørrelse på godt under 1 g. Etterat magnetitt var fjernet med en kraftig håndmagnet, kunne en slik prøve gåes temmelig godt igjennom under lupen på mindre enn $\frac{1}{2}$ time.

Etterhvert lærte jeg at den beste arbeidsprosedyre var å først ta ut en fraksjon til "mikroskopering" under lupen. Deretter ble vanntilførselen redusert slik at vi fikk en større prøvemengde. Dette siste er helt nødvendig dersom prøvene skal gå til analyse. Da må den første prøven først mikroskoperes, før de to fraksjonene slås sammen.

Fordi prøvene ble konsentrert og mikroskopert i felt, kunne fremdriften styres av resultatene. I felt ble prøvene også belyst med UV-lampe, slik at en kunne plukke opp eventuelle scheelittanomalier.

Nokså fort fikk en gullkorn i prøver tatt på Reinfjellet. Dette resulterte i at den sydlige del av Reinfjellet øst for E 6 ble ganske grundig prøvetatt. Dette gikk kanskje på bekostning av prøvetaking av en del andre aktuelle områder. Ellers prøvde vi å legge vekt på prøvetaking av områder med høye As-verdier. Mot slutten av sesongen ble det også tatt endel prøver i Hattfjelldalområdet, som generelt har høye As-verdier. Prøvene ble særlig tatt i forbindelse med keratofyrstrøk. Bilag 3 A-E viser prøvepunktene.

4.3.2. Resultater

4.3.2.1 Gull i tungmineralprøvene

Gullkorn ble ganske snart funnet i prøver fra Reinfjellet. Dette området ble derfor ganske godt prøvetatt. På selve Reinfjellet var det imidlertid aldri prøver med mer enn 2 gullkorn. På vestsiden av Reinfjellet, under marin grense (MG) fikk vi prøver med 3 og 6 gullkorn (RF 072 og RF 059). Det er imidlertid usikkert hvor mye vekt en skal legge på disse prøvene, ettersom materialet trolig både er transportert og dessuten konsentrert på tungmineraler. Imidlertid gir de en bekreftelse på den nærliggende bekkesedimentprøven med 67 ppb Au.

Det ble også tatt prøver ved Svenningdalen gruber, og ved vaskeriet til disse, for å se om det her var så mye gull at det kunne være kilde for gullet langs Vefsna og evt. på Reinfjellet. Prøvene var imidlertid negative på gull.

En prøve med 5 gullkorn (GF 023) ligger på sydsiden av Austervefsna under MG og kan derfor skyldes lang transport. En anomal bekkesedimentprøve ca. 2 km lenger øst inneholder 14 ppb Au. Denne er tatt 200 m.o.h. og kan muligens indikere et mer lokalt opphav for gullet. En kan imidlertid ikke se bort fra at det langs Austervefsna er en anrikning av transportert gull. Det er foruten den nevnte prøven 7 prøver av 17 med 1 og 2 Au-korn. Bare en av disse ligger høyere enn 200 m.o.h. (GF 042, se bilag 3 og tabell 3). Det geologiske miljø med metamorfe sedimenter er imidlertid mulig gullførende bergarter.

Gull og schelittinnholdet i tungmineralprøvene er vist i tabell 3.

De gullholdige tungmineralprøvene i KF (Krutfjell)-serien og HD (Hattfjelldal)-serien kan for en stor del sees i sammenheng med meta-vulkanitter og tuffer i disse områdene. Et visst gullinnhold er kjent i f.eks. Rauvandforekomsten S for Krutvatnet og i Svarthammerskjerpene lenger vest. De gullholdige prøvene KF 015, 007 og 001 (bilag 3E) kan muligens sees i sammenheng med disse.

Au-innholdet i prøvene KF 009 og 016 kan også stamme fra serpentinitene som ligger rett opp for prøvepunktene. Imidlertid har en like i nærheten funnet sulfidblokker som sannsynligvis er transportert fra en grønnsteins-tilknyttet forekomst ved Måsvasselve lenger øst. En liknende transport for gullet kan derfor ikke utelukkes. Særlig i Skarmodalen inneholdt en stor andel av prøvene Au-korn (6 av 8 prøver, se bilag 3D). De sulfidimpregnerte keratofyrene på begge sider av dalen kan meget vel være kildebergart for dette gullet.

Ved Ø-enden av Favnvatnet inneholdt en prøve (KF 020, bilag 3A) 3 gullkorn. Prøven er tatt i bekken like etter at den skjærer gjennom en arsenkiskførende fyllittisk bergart. To stoffprøver av denne bergarten er tidligere analysert på gull, uten særlig oppløftende resultat (66 og 23 ppb Au). Det kan imidlertid likevel ikke utelukkes at bergarten er kilde for gullkornene.

Imidlertid skal en ikke glemme at det både er nærliggende sulfidforekomster (Favnvatn Ø), og at prøvepunktet ligger innenfor blokkviften fra en av de svenske Jofjellsforekomstene (Rikarbækken).

I Susendalen fant en kildebergarten - en skarntilknyttet magnetkishorisont - etter at en prøve tatt i morenen over skarnet (HD 025) viste seg å inneholde 11 gullkorn. Kornenes utseende tydet på at de var lokale.

TABELL 3A

Gull og scheelittkorn i tungmineralprøver fra
Grane/Hattfjelldal, serie 83TM GF

x betyr gjennomsnitt av to fraksjoner (se teksten).

Prøvenr.	Au-korn	Scheelittkorn	Prøvenr.	Au-korn	Scheelittkorn
GF 1	0	2	GF 41	0	2 x
2	1 (?)	2 x	42	1	1 x
3	0	10	43	0	4 x
4	0	3	44	1	3 x
5	1	4 x	45	1	4 x
6	0	3	46	0	3 x
7	2	7 x	47	0	10 x
8	1	2 x	48	2	7 x
9	0	4 x	49	1	9 x
10	0	1 x	50	0	0
11	0	2	51	0	2
12	0	0 x	52	0	0
13	0	5 x	53	0	0
14	1 (?)	4 x	54	0	0
15	0	1 x	55	1	1
16	0	10 x	56	0	0
17	0	4 x	57	0	1
18	0	6 x	58	0	0
19	0	1 x	59	0	1
20	0	1 x	60	0	3
21	0	0	61	0	0
22	0	4 x	62	0	4
23	5	0	63	0	1
24	1	?	64	0	2
25	0	3	65	0	0
26	0	0 x	66	0	2
27	0	0 x	67	0	1
28	0	0 x	68	0	3
29	0	3 x	69	0	2
30	0	2 x	70	0	0
31	0	2 x	71	0	1
32	0	2 x	72	0	3
33	1	1 x	73	0	5
34	0	8 x	74	1	1
35	0	16 x			
36	0	0 x			
37	0	0 x			
38	0	1 x			
39	0	5 x			
40	0	3 x			

TABELL 3B

Gull og scheelittkorn, serie 83TM HD

x - som i tabell 3A.

Prøvenr.	Au-korn	Schelittkorn
HD 1*	0	0
2	0	0
3	1	0 x
4	0	0 x
5	0	2 x
6	0	2 x
7	1	1
8	1	1 x
9	0	1 x
10	0	0 x
11	0	0 x
12	0	0 x
13	1	0 x
14	1	0 x
15	0	0 x
16	2	1 x
17	1	0 x
18	1	0
19	2	0 x
20	1	0 x
21	0	0 x
22	0	6 x
23	1	2 x
24	0	>100 x
25	11	4 x
26	0	1 x
27	0	0

*- prøvepunkt plassering mangler.

TABELL 3C

Gull og scheelittkorn serie 83TM KF

x - som i tabell 3A

Prøvenr.	Au-korn	Scheelittkorn
KF 1	1	1
2	0	0
3	1	0
4	0	0
5	0	0
6	0	0
7	1	0
8	0	0
9	1	0 x
10 *	0	0
11 *	0	0
12 *	0	0
13 *	1	0
14	0	0
15	1	1 x
16	2	1 x
17	0	2 x
18	0	1 x
19	0	0 x
20	3	1 x

* - Prøver tatt i Sverige på Jofjellets S-side.

TABELL 3D

Gull og scheelittkorn i serie 83TM RF

x - som i tabell 3A

Prøvenr.	Au-korn	Scheelittkorn	Prøvenr.	Au-korn	Scheelittkorn
RF 1	0	0	51	0	4
2	0	2	52	0	1
3	0	1	53	0	0 x
4	0	1	54	0	1 x
5	0	0	55	0	3 x
6	0	4	56	0	3 x
7	0	0	57	1	10
8	0	0	58	0	4
9	0	2	59	6	6 x
10	0	2	60	0	2 x
11	2	3	61	0	3 x
12	0	7	62	0	2 x
13	1	1	63	0	5
14	0	1	64	0	2 x
15	0	0	65	0	2 x
16	0	3	66	0	2 x
17	0	1	67	0	12 x
18	0	0	68	0	30 x
19	1	1	69	0	4 x
20	0	0	70	0	3 x
21	0	4	71	0	0
22	0	0	72	3	9
23	0	3	73	1	3
24	0	4 x	74	0	3
25	0	0	75	0	12 x
26	0	0	76	2	0
27	1	1	77	1	2
28	0	3	78	2	1 x
29	0	0	79	0	1 x
30	0	0	80	0	1 x
31	0	1	81	0	2 x
32	0	0	82	0	2 x
33	0	9	83	2	4
34	0	1 x	84	0	3
35	0	0	85	0	1 x
36	0	2	86	0	1 x
37	0	0	87	0	2
38	0	14 x	88	0	1
39	0	20 x	89	0	0
40	1	1	90	0	0
41	0	2 x	91	1	1
42	0	4	92	0	0
43	0	10	93	0	8
44	0	7	94	0	0
45	0	0 x	95	1	0
46	0	5	96	1	0
47	0	3 x	97	0	7
48	0	1	98	0	2
49	0	2	99	0	0
50	0	0	100	0	3
			101	0	8

Noen få bergartsprøver ble deretter tatt, og disse viste 2.5 og 7.3 ppm Au i magnetkissskarnet, og 0.1, 0.1 og 0.6 ppm Au i et CuFeS_2 -førende skarn (0.9 - 1.2% Cu) like ved.

Dette funnet førte til videre arbeider i Kvalpskaret. Disse rapporteres separat.

4.3.2.2 Scheelitt

De fleste tungmineralprøvene inneholdt scheelitt (CaWO_4), men oftest i svært små mengder.

Endel av prøvene ble kjørt med mindre vanntilførsel på "gullhjulet" etter at mikroskoperingsfraksjonen var tatt ut. Denne ble også belyst med UV-lampe.

Det viste seg at "utbyttet" av scheelitt ved å kjøre så hardt som vi gjorde for å få en passe prøvestørrelse til undersøkelse under binokularlupe, varierte. Som et gjennomsnitt lå det imidlertid på omkring 50% av summen av de to fraksjonene vi fikk ved hard kjøring og kjøring med mindre vanntilførsel.

Det er vanskelig å vurdere hvilken anomaligrense en skal sette for antall scheelittkorn i en tungmineralprøve. Erfaring fra andre områder viser at såsnart en bekk passerer over selv meget små og fattige scheelittmineraliseringer, kan antall scheelittkorn i prøven bli meget høyt, ofte mange hundre korn.

Bare én prøve kom opp i et slikt antall, nemlig HD 024 fra Kvalpskar i Susendalen. Her opptrer scheelitt sammen med gull i magnetkissskarnet. Stoffprøve er analysert til 1.68% W, men denne er nærmest fri for Au (24 ppb). Det gullførende magnetkissskarnet (2 prøver) holdt 250 og 400 ppm W. Disse stoffene viser spredt impregnasjon av finkornet scheelitt.

Noen få prøver hadde mer enn 10 korn i minste fraksjon - eller mer enn 20 i minste og største fraksjon tilsammen. Dette var RF 038, RF 039, RF 067, RF 068, RF 075 og GF 035.

Prøvene fra området med Kølbergarter i Hattfjelldal hadde generelt svært lite scheelitt, noe som stemmer godt overens med resultatet fra belysning av bekkesedimentprøver fra dette området.

4.3.2.3 Kassiteritt

Samtlige tungmineralprøver er undersøkt for mulig kassiteritt, ved at prøvene ble lagt på en sinkplate, hvorefter det ble dryppet HCl (10%) over prøven. Ved en slik behandling får kassiteritt redusert overflaten til et skikt av blankt tinn.

Ingen av prøvene inneholdt påvisbart kassiteritt.

5. OPPFØLGENDE ARBEIDER

Det mangler mye på at denne tungmineralprøvetakingen er fullstendig. Det ville ha vært ønskelig med en videre prøvetaking, først og fremst i områder hvor vi har anomalier på betydningsfulle sporelementer (As, Sb, Ba, Mn).

I det følgende nevnes endel områder som ved undersøkelsen har utpekt seg som aktuelle for oppfølgende arbeider.

5.1. Kvalpskarområdet

Det ble her funnet anomale tungmineralprøver som viste til en skarnsone som kildebergart. Skarnsonen ligger på grensen mellom kvartsdiorit og kalk, og det opptrer et kobberkis (CuFeS_2) -førende epidot- amfibolskarn og et magnetkissskarn med gull og scheelitt. De partier som inneholder mest scheelitt, synes å være svært gullfattige.

Oppfølgende arbeider er allerede utført i dette området, og rapporteres i en separat rapport.

5.2. Reinfjellområdet

Prøvene med gullkorn på Reinfjellet konsentrerte seg i to områder.

A. Langs Ø-siden av Vefsna.

Selv om prøvene med det største antall korn fantes her, har betenkeligheter m.h.t. opprinnelse/transport gjort at området ikke er fulgt opp.

B. Oppunder toppen av Reinfjellet.

De gullførende prøvene her holdt aldri mer enn 2 korn gull. Imidlertid konsentrerte de fleste prøver seg langs en N-S -gående sprekk på Ø-siden av toppen. En slik sprekk kan godt tenkes som transportvei for gullførende løsninger, og utfelling kan ha skjedd i eller ved sprekken.

En foreløpig oppfølging er gjort ved innsamling av fastfjellsprøver i området hvor de fleste prøvene med gullkorn er tatt. Resultatene blir rapportert såsnart analyser foreligger.

Scheelitt-"anomaliene" på SØ-siden av Reinfjellet ble forsøkt fulgt opp ved vaskeprøver (panne). En panne kunne inneholde opptil 50 korn scheelitt under steder hvor kalkhorisonter, som går gjennom granitten, krysset bekken. Lysing med UV-lampe på disse kalkbenkene var negative.

Det er flere tynne kalkdrag som skjærer gjennom Reinfjellgranitten. Disse synes å gi en økning av scheelitt i tungmineralprøvene nedstrøms, men scheelitt-mineraliseringen i kalken er så liten at den ikke har latt seg spore med UV-lampe i dagslys ved bruk av mørk skjorte. Anomaliene nordligst i det prøvetatte området på Reinfjell (RF 038 og RF 039) er ikke nærmere undersøkt, men antas å opptre på samme måte i forbindelse med kalkbenker.

5.3. Favnavatn

Den gullførende prøven som ble tatt ved østenden av Favnavatnet betinger en videre oppfølging, når den sees i sammenheng med den arsenkisførende bergarten her.

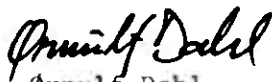
Det foreslåes en vasking/prøvetaking oppover langs bekken, og en eventuell systematisk innsamling av bergartsprøver, dersom denne prøvetakingen kan gi indikasjoner på at gullet kan ha lokal opprinnelse.

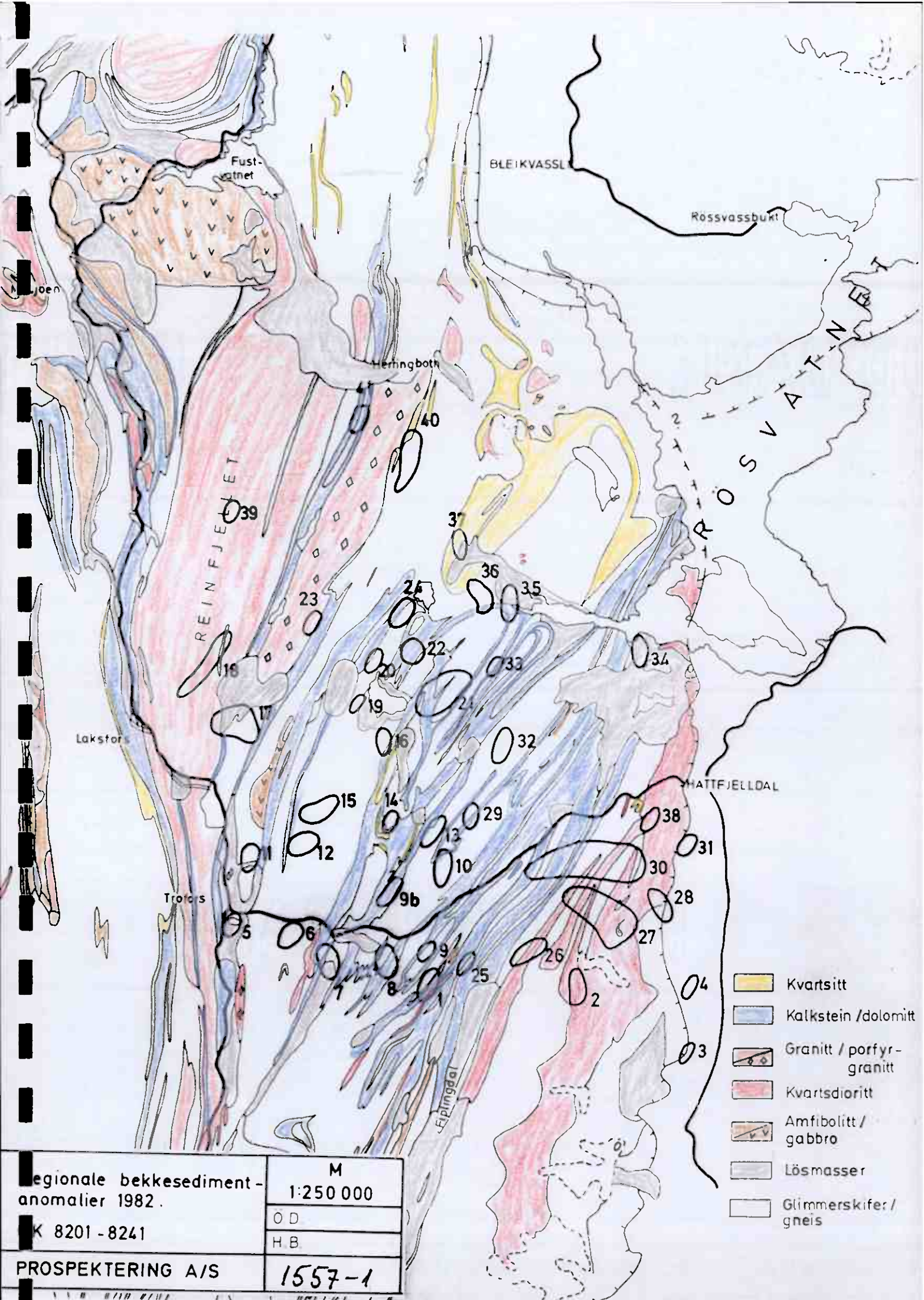
5.4. Andre områder

Det foreslåes at det foretas en ny vurdering av innsamlet geokjemisk materiale (bekkesedimenter, jordprøver m.v.). Spesielt bør oppmerksomheten konsentreres på elementer som As, Sb, Ba og Mn.

Anomalier på et eller flere av disse elementene sammen med en passende geologisk modell kan eventuelt peke ut flere områder som bør følges opp.

Stabekk, 4/1-1985


Ørnulf Dahl

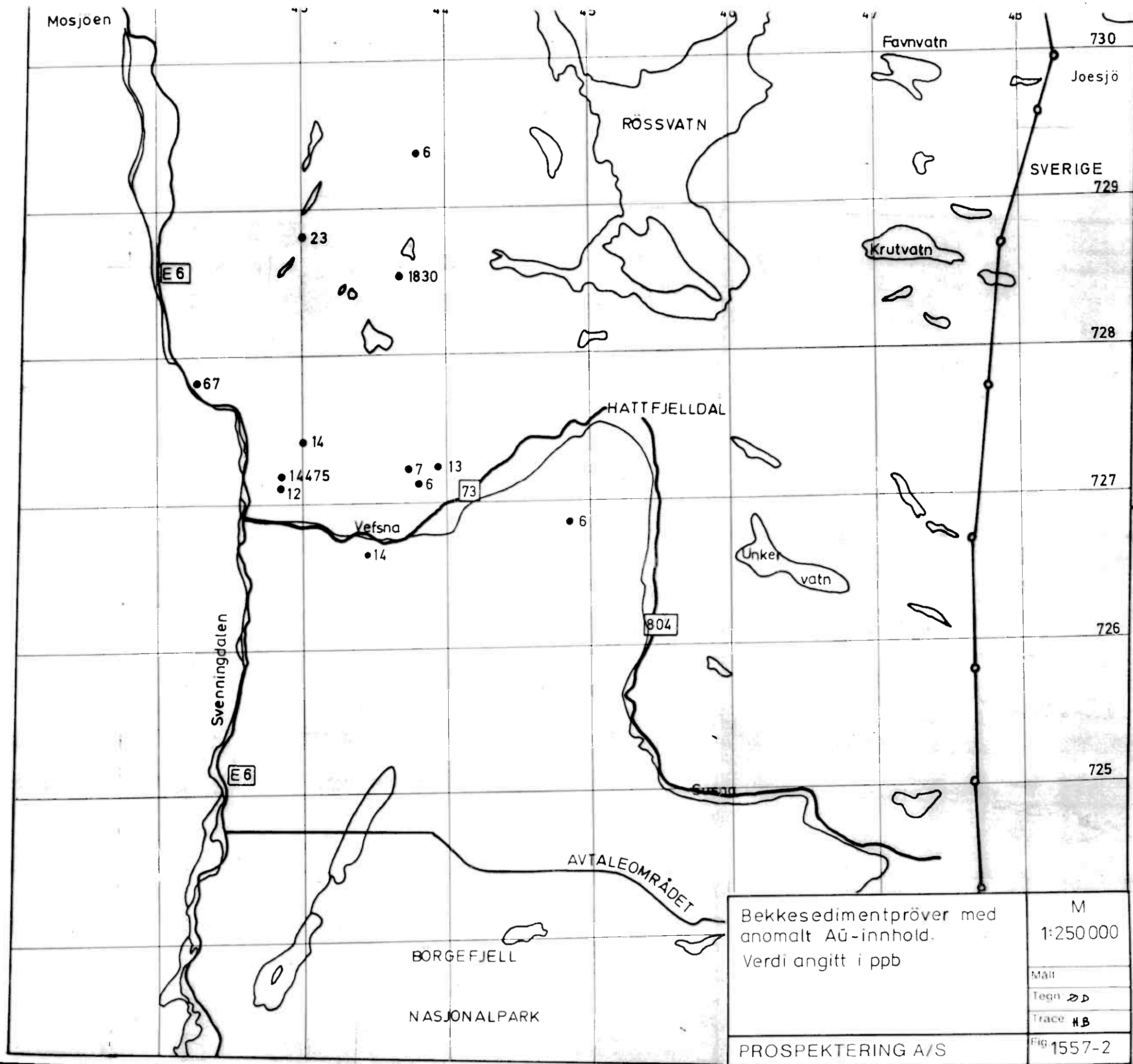


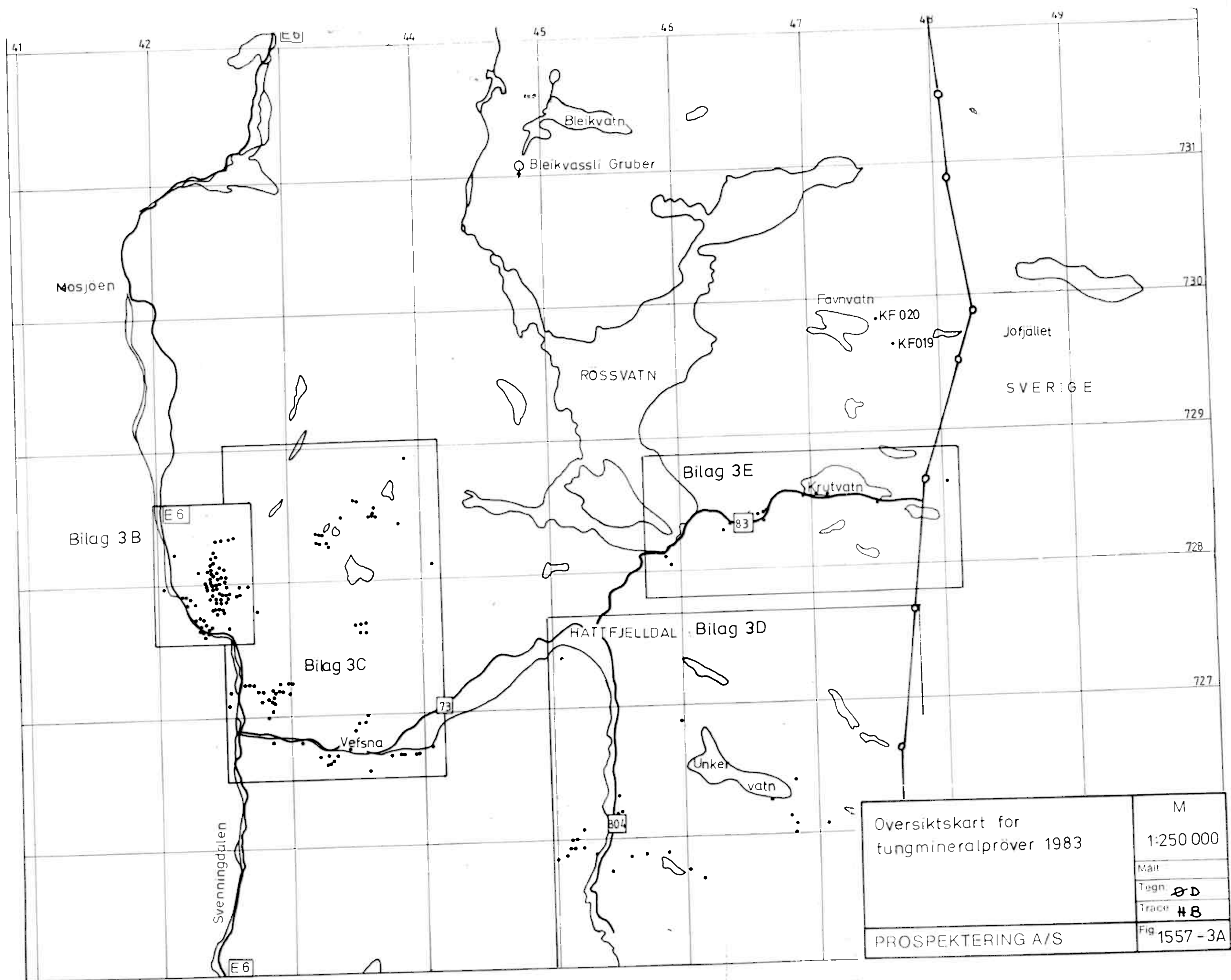
Regionale bekkesediment-anomalier 1982.

K 8201 - 8241

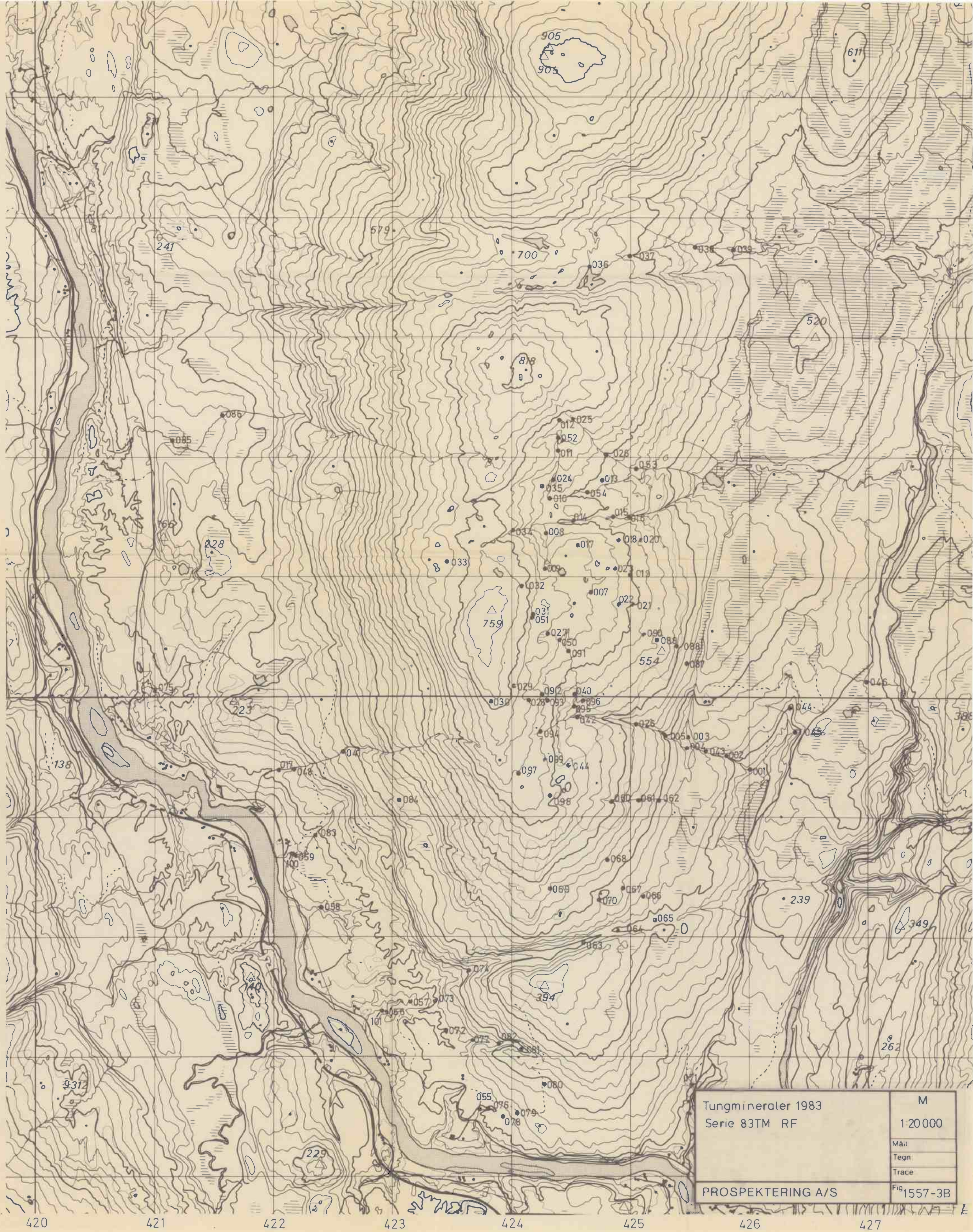
PROSPEKTERING A/S

M
1:250 000
OD
HB
1557-1



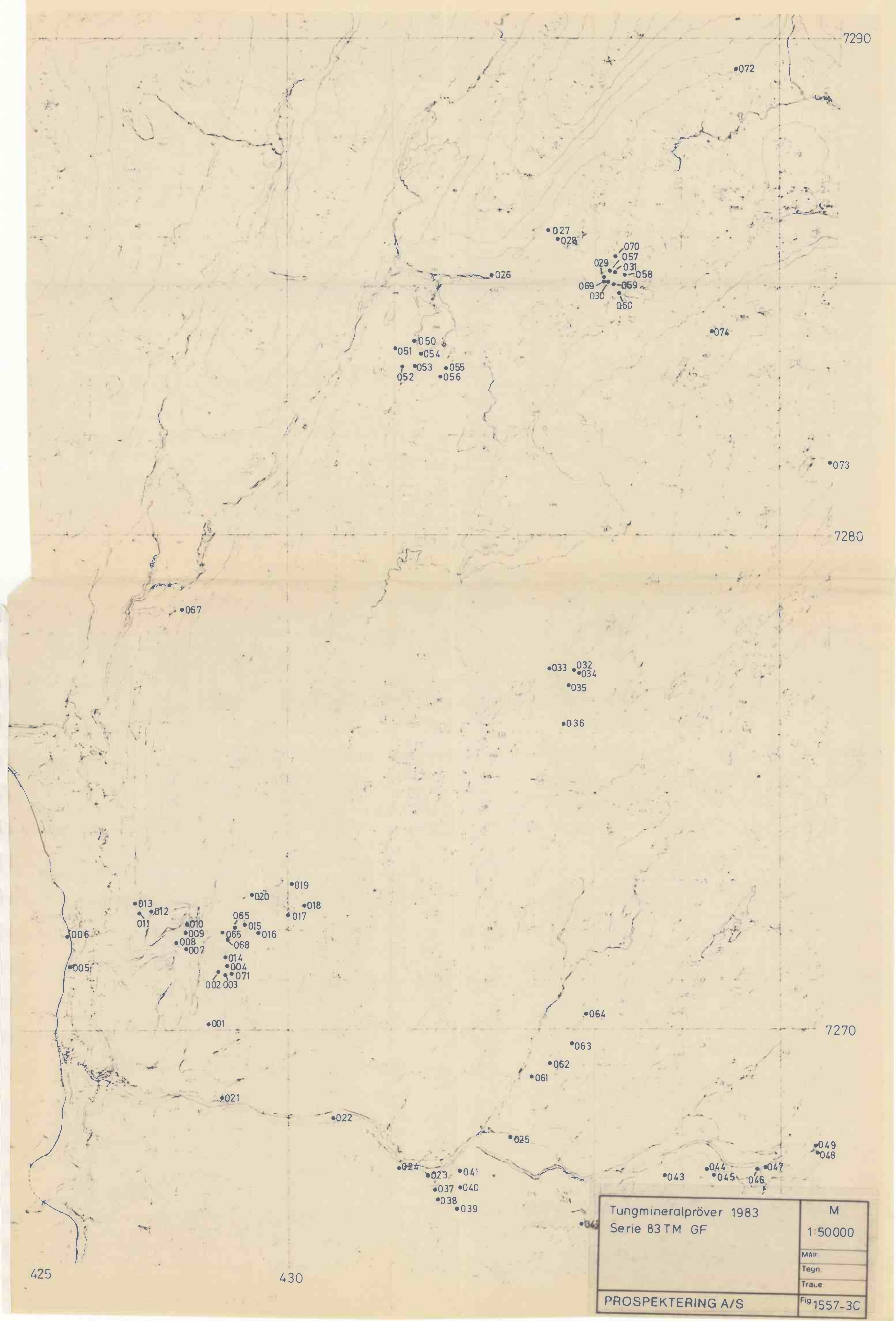


7285
7284
7283
7282
7281
7280
7279
7278
7277
7276

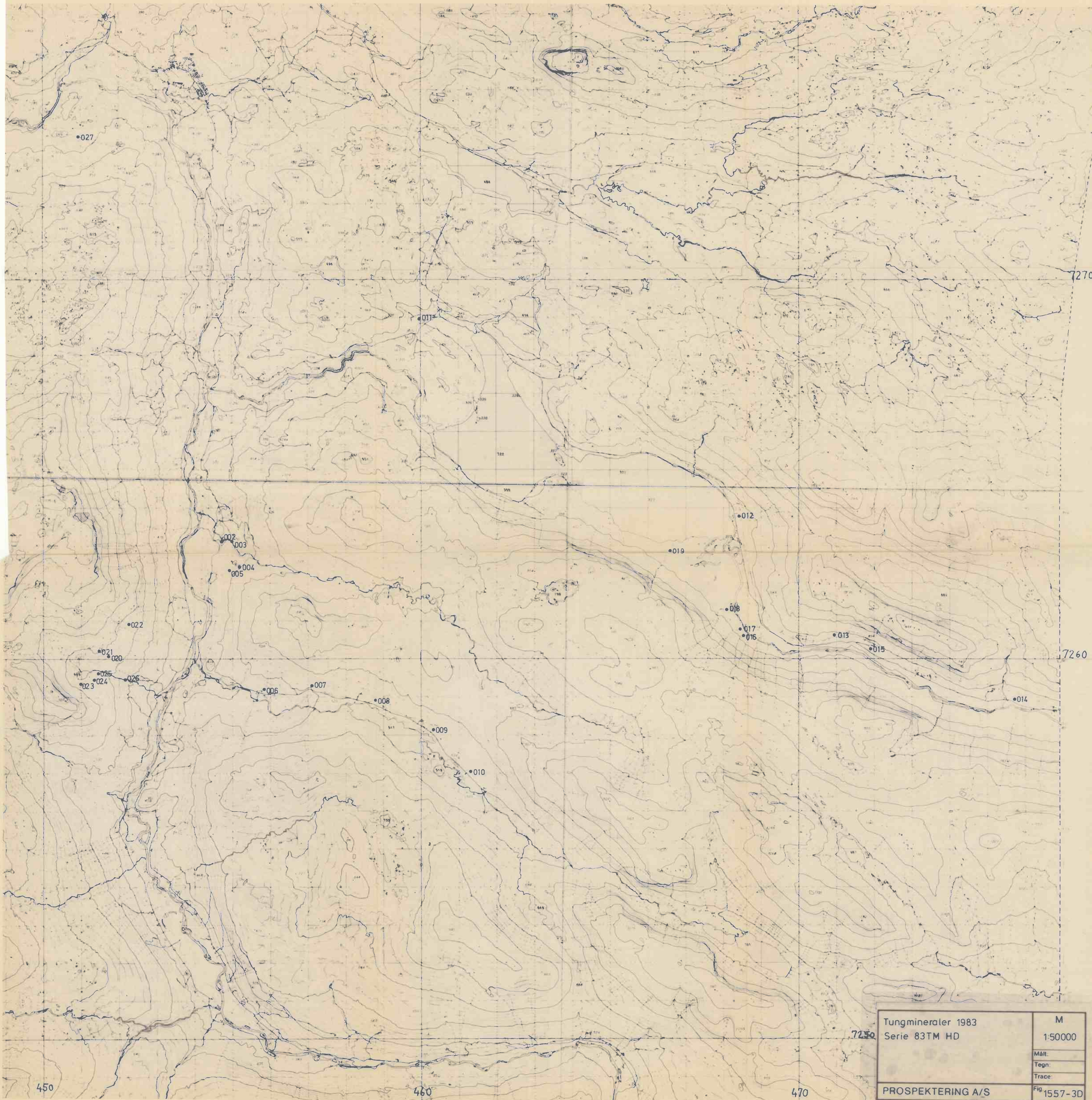


Tungmineraler 1983 Serie 83TM RF	M
	1:20000
	Mått Tegn Trace
PROSPEKTERING A/S	Fig 1557-3B

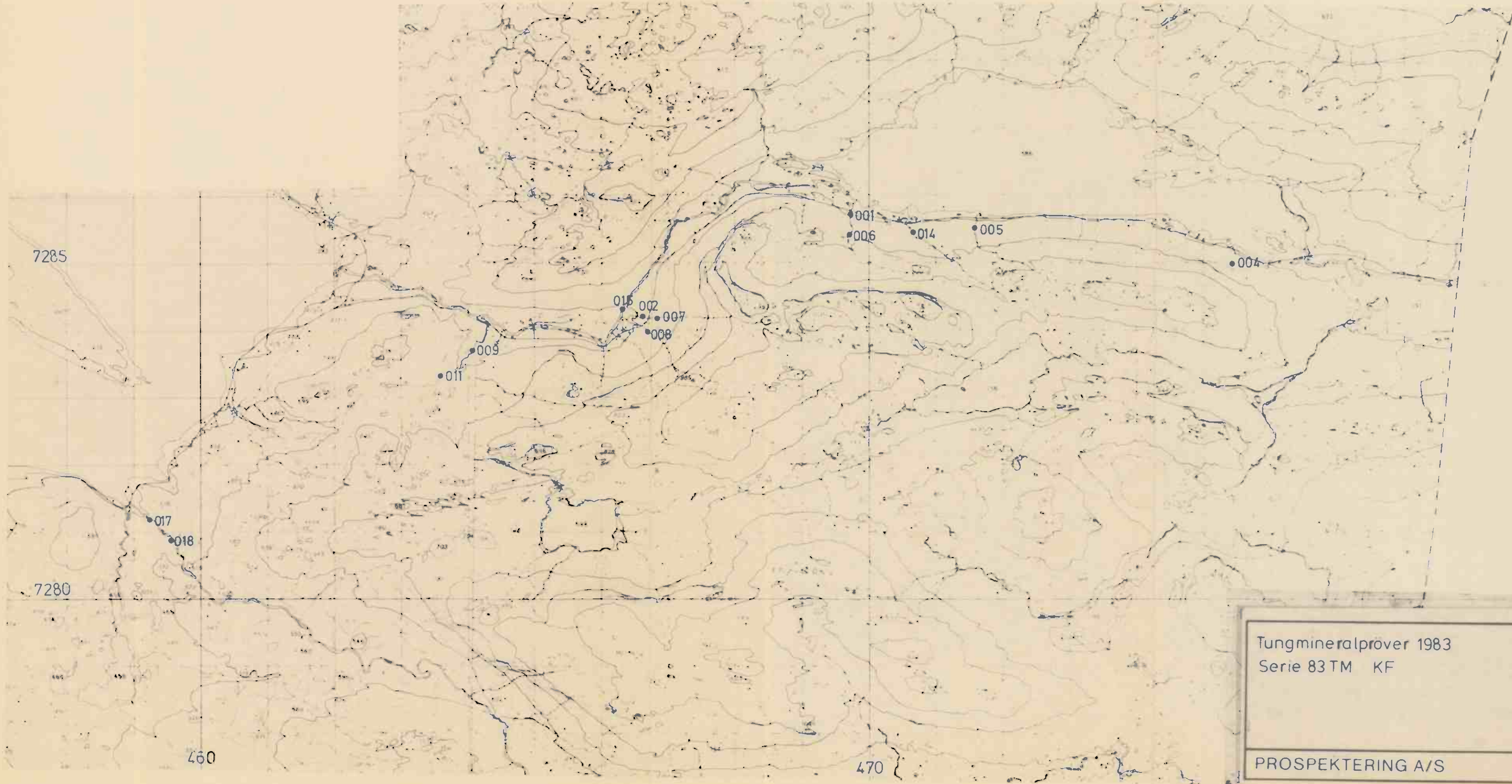
420 421 422 423 424 425 426 427



Tungmineralprøver 1983 Serie 83 TM GF	M
	1:50000
	Målt
	Tegn
PROSPEKTERING A/S	Trace
	Fig 1557-3C



Tungmineraler 1983		M
Serie 83TM HD		1:50000
Målt:		
Tegn:		
Trace:		
PROSPEKTERING A/S		Fig 1557-3D



• 003

Tungmineralprover 1983 Serie 83 TM KF	M
	1 50 000
	Mått
	Tegn
PROSPEKTERING A/S	Trace
	Fig 1557-3E