



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 2215	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering Fortrolig
Kommer fra ..arkiv Sulitjelma Bergverk A/S	Ekstern rapport nr "522132003"	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:

Tittel

Mineraliseringer i KongOscar -sonens bergarter i omrødene sydøst for Sulitjelma.

Forfatter Nilsen K.	Dato 1987	Bedrift Sulitjelma Gruber A/S
------------------------	--------------	----------------------------------

Kommune	Fylke	Bergdistrikt	1: 50 000 kartblad	1: 250 000 kartblad
---------	-------	--------------	--------------------	---------------------

Fagområde	Dokument type	Forekomster
Råstofftype	Emneord	

Sammendrag

KongOscar -sonens bergarter består av 1-40 m mektig serie av granittskifer, kalker, sure(intermediære) vulkanitter og kvarts-glimmerskifer i underste del av Sjønstøgruppas bergarter sydøst for Sulitjelma. Forskjellige basiske vulkanitter, tuffitter og basalter opptrer både over og under. Bergartene er detaljkartlagt i 18 km lengde fra Lomivann til Balvann syd for Sulitjelma. Det ble samlet knakkprøver, og borhull fra Kong Oscar-feltet ble logget og analysert.



PROSPEKTERING

GAMLE RINGERIKS VEI 14, POSTB. 83 - 1321 STABEKK

TLF.: (02) 53 06 34

TELEX 72 987 aspro n

Dato 06.01.1987	Rapport nr. 1716	Antall sider: 7 Antall bilag: 7	Konfidensielt ./. .
Rapport vedr.: Mineraliseringer i Kong Oskar-sonens bergarter i området sydøst for Sulitjelma.			
Prosjekt "Kong Oskar-sonens mineraliseringer"		Oppdragsgiver Sulitjelma Bergverk A.S	
Forfatter Kjell S. Nilsen		Prosjektleder M.C. Andersen	
Land/fylke Norge / Nordland		Kommune Fauske / Saltdal	
Kartbladnavn 1:250 000 NQ 33.34 - 2, Sulitjelma		Kartblad 1:50 000 2129 II	

Sammendrag:

Kong Oskar-sonens bergarter består av 1 - 40 m mektig serie av grafittskifer, kalker, sure (-intermediære) vulkanitter og kvartsglimmerskifer i underste del av Sjønstågruppas bergarter sydøst for Sulitjelma. Forskjellige basiske vulkanitter, tufitter og basalter opptrer både over og under.

Bergartene er detaljkartlagt i 18 km lengde fra Låmivåtn til Balvatn syd for Sulitjelma. Det ble samlet knakkprøver, og borhull fra Kong Oskar-feltet (sydøst for Sulitjelma) ble logget og analysert.

Resultatene viser at de vesentligste mineraliseringene opptrer i Kong Oskar-feltet og består av flere massive kisklumper med pyritt og dels meget høyt innhold av Au, Ag, Zn, Pb og Cu, men bare få meters utstrekning. I borhullene er det påvist kisholdige soner med 0.3 - 0.5 ppm Au og 0.1 - 0.2% Pb, Zn og Cu over 4 - 7 m. Au - mineraliseringene er tilknyttet kisholdig cerisittrik skifer assosiert med hydrotermal omvandling av sure vulkanitter.

Emneord	Basemetall	Geokjemi
	Edelmetall	Dia.boring
	Geologi	
Fordeling	☒ 1 M.C. Andersen	☒ 4 Sulitjelma Bergverk A.S
	☒ 1 K.S. Nilsen	☐
	☒ 1 ASPRO - arkiv	☐



Fig.-01

Feltets beliggenhet

INNHold

	Side
Innledning	1
Bergartsinndeling	1
Strukturer	2
Beskrivelse av bergartene	2
Mineraliseringstyper	5
Kjemiske analyser og vurdering av resultatene	5
Konklusjon	6

Fig. 1	
Fig. 2	
Tabell I	
Fig. 3a	
Fig. 3b-3c f ₁ og f ₂ -folder	
Fig. 3d Profiler Kong Oskar-sonen	
Tabell 2 Analyserte kjerner fra borhull 224 . . .	
Tabell 3 Analyserte knakkprøver, beskrivelse . . .	
Tabell 4 Analyser av borkjerner 225-229 og knakkprøver	
Fig. 5 Jordprøver syd for Kong Oskar-feltet . .	
Kjernelogger	
Fig. 4a-g Borhullsprofiler Kong Oskar	
Fig. 6 Geologisk kart nordlige område 1:10 000	
Fig. 7 Geologisk kart sydlige område 1:16 500	

Vedlegg

UNDERSØKELSE AV KONG OSKAR-SONENS BERGARTER 1986

Innledning, utførte arbeider

Kong Oskar-sonens bergarter er her brukt som en betegnelse på et bestemt nivå med sedimenter og sure-intermediære vulkanitter i undre del av Sjønstå-gruppas bergarter sydøst for Sulitjelma.

Kong Oskar-sonens bergarter er detaljkartlagt i ca. 18 km lengde med omgivende bergarter i 1-3 km bredde, fra sydvestsiden av Låmivatn (ca. 7 km SØ Sulitjelma) til østsiden av Balvatn (ca. 22 km S Sulitjelma), fig. 1. Den nordlige delen er kartlagt på topografiske kart i målestokk 1:10 000 (dels forstørret til 1:2 500), vedlegg 6. Den sydlige delen syd for Calalvesjaure - Kjeldvand er kartlagt på flyfoto og rentegnet etter flyfotomosaikk i målestokk ca. 1:16 500, vedlegg 7. Feltarbeidene foregikk sommeren 1986 ved geologene K.S. Nilsen (6 uker) og M.C. Andersen (2 uker).

Det meste av området er svært godt blottlagt, spesielt de høyereliggende områdene. Deler av de lavereliggende områdene er mer eller mindre overdekket bl.a. i området øst for Calalvesjaure (syd for Kong Oskar), vest for Doarrevannene og nordøstsiden av Balvatn.

Etter sommerens feltarbeid er det utført geokjemiske analyser av knakkprøver (40 stykker) og 5 jordprøveprofiler syd for Kong Oskar (ca. 50 prøver). Borhullene fra 1984 er logget, og utvalgte kjerner splittet og analysert.

Kong Oskar-feltet ligger ca. 7 km SSØ for Sulitjelma og er tidligere kjent for flere små kisrike skjerp med bl.a. kobberkis og sinkblende. Langs en strekning på om lag 1 km er det registrert 11-12 små skjerp, fig. 2, hvor det tidligere er sprengt ut mindre groper på f.eks. 1-2 m og opptil 4-5 m. Mineraliseringene består av lokalt utbredte massive kiser (pyritt, stedvis noe magnetkis (po), kisrike bånd og impregnasjoner) i en blek rusten cerisittisk skifer. Andreas skjerp 1 km NØ Kong Oskar består av en liknende mineralisering med massiv magnetkis.

På grunnlag av bl.a. innsamlede prøver med høye Ag- og Au-gehalter (tabell 1) ble det boret 6 borhull på ca. 1000 m (fig. 2) og feltet ble mer detaljert kartlagt (T.H. Mikkelsen, 1984).

Bergartsinndeling

I det kartlagte området er det skilt mellom følgende enheter :

Sjønstå- gruppa	Grafittskifer, kvartsitt, glimmerskifer.
	Muorkiskifer (med flere metabasaltnivåer)
	Kong Oskar-sonen :
	Kvartsitt, lokalt konglomerater
	Kvarts-glimmerskifer
	Kvarts-cerisittskifer, keratofyr
	Sur vulkanitt
	Kalker
	Grafittskifere
	Klorittskifer (Øvre fyllitt), lokalt metabasalt

	Kjeldvann doleritt (gabbro)
	Sure intrusivganger
Furulund-	Metadacitt (og intermediære-sure vulkanitter)
gruppa	Metabasalt og tuffer, tuffitter
	Furulundskifer

Sulitjelma-amfibolittene

Strukturer

Hele området domineres av en sterkt utviklet skifrihet S_1 oftest parallell primær lagning S_0 . Skifriheten bestemmer dominerende strøkretning og har vanligvis fall 20-40° mot vest (mot nordvest i det nordligste området).

Primære strukturer er mer eller mindre godt bevarte, f.eks. putelavaer i basaltene, gradert lagning i sedimentene og vulkanske breksjer (kloritt-breksjer). Disse strukturene, samt lokalt observert diskordans mellom Muorkiskifer og underliggende kvarts-glimmerskifer, viser rett vei opp mot øst, d.v.s. at lagene ligger invertert.

f_1 -folder er vanligst i området fra Kong Oskar og 2-3 km videre mot nordøst hvor de opptrer som ekstremt utdratte isoklinale folder med amplitude opptil 1 km og bølgelengde ca. 20-50 m. Foldeknærne er spisse og kan være avslitte og opptrer i boudinerte linser videre langs akseplanet. Det kan være vanskelig å oppdage disse foldene dersom stratigrafien ikke er detaljert kjent. Akseretningen varierer en del, er stort sett relativt flattliggende med fall mot f.eks. sydvest eller nordøst i enkelte områder. Kong Oskar-feltet kan oppfattes som et kompleks synklinorium på grunn av f_1 -aksens fallretning på nord- og sydsiden. Tilsvarende i området ved Andreas skjerp 1-3 km lenger nordøst. f_1 -folder er ellers observert som småfolder med 10-50 m amplitude på flere lokaliteter i hele området

f_2 -folder er vanlige i hele området, spesielt i sentrale og sydlige deler som småfolder, tette til åpne, med amplitude vanligvis 1-5 m og flattliggende akseplan. Vanlig retning med slakt fall mot nord til nord-nordvest eller noen ganger mot syd.

f_3 er mindre vanlige folder, åpne småfolder med liten amplitude i forhold til bølgelengde. Akseretning med moderat fall bl.a. mot øst-sørøst med steiltstående Ø-V-gående akseplan med nordlig fall (Se fig. 3a-c).

Beskrivelse av bergartene

Furulund-gruppa. Øvre del av Furulund-gruppa er delvis kartlagt i avstand 100-200 m og opptil 2 km bred sone fra Kong Oskar-sonens bergarter.

Furulund-skiferen er oftest grå-grønnlig grå muskovittrik finkornet skifer med kalkholdige bånd, litt biotitt, av og til noe kloritt og kvarts- (feltspat)rikere bånd. Lys grå kalk-kvartsrikere soner til mørkere grønnlig grå klorittrikere områder. Det mest karakteristiske er de kalkholdige båndene som ofte gir en porøs, brunlig forvitret overflate.

Kjeldvand doleritt opptre som amfibolittiske lagerganger til rundete massiver 20-300 m brede, vanligst i nordlige del av området. Massiv, homogen, delvis bevart gabbrotekstur i de største intrusivene, ellers mer eller mindre forskifret (klorittholdig), spesielt langs kontaktene.

Sure intrusivganger er utbredt langs en spesiell sone 0,6-1 km nord for Kong Oskar-sonen og er best kartlagt fra bredden av Laamivatn og 2 km mot vest, men ser ut til å fortsette videre til Kjeldvand-Calalvesjaure og muligens enda lenger sydover. De er middelskornt - finkornt lys grå homogene med små mm feltspat og kvartsøyne, foruten feltspat og kvarts noe glimmer, litt amfibol (kloritt). De er vanligvis 10-50 m brede lagerganger, kan opptre som parallelle ganger og gangsvermer, noen forgreninger og tynnere apofyser er observert (tolkes som intrusive ganger).

Metabasalt. Grønn-grågrønn homogen finkornt og massiv, eventuelt vekslende med skifrige bånd (tuffer eller sterkt deformerte soner). Relativt godt bevarte og mer eller mindre deformerte putestrukturer og flyte-strømnings-strukturer er observert flere steder. Basaltene opptre i flere forskjellige nivåer i syd og nord. I skråningen syd for Calalvesjaure opptre en tynnere (20 m bred) mer lokal sone med basalt på vestsiden i kontakt med Kong Oskar-sonens bergarter. Basalt-(kloritt-)breksjer er også observert i et par borhull i Kong Oskar-feltet i det samme nivået. Basaltene opptre også i høyere nivåer i Sjønstågruppa, i det sydlige området (Balvatn-Duolbarvardo) forekommer en tynnere sone med basalt på østsiden av Kong Oskar-sonen.

Metadacitt. Vest for Laamivatn er det registrert noen grå-mørk grå skifere og lys grå homogene massive bånd med kvarts-feltspat-amfibol-kloritt. Antatt intermediære vulkanitter. De lys grå båndene er fra dm til flere 10 m brede og veksler med mørkere mer klorittholdige basiske bånd, antatt lavaer. De intermediære skifrene består av fortrinnsvis kloritt med tynne kvarts-feltspatlag og slirer, antatt tuffer eller tuffitter.

Klorittskifer. Øverst mot grensen til Kong Oskar-sonens bergarter er det skilt ut en sone med homogen grågrønn klorittskifer (fyllitt), nokså klorittrik, av og til med noe kalk eller feltspat. Antatt basisk tuffitt.

Kong Oskar-sonens bergarter består av vekslende mengder grafittskifer, glimmerskifere, kalker og sur vulkanitt. Nivået er fulgt opp fra Laamivatn til Balvatn og er sammenhengende det meste av strekningen, unntatt området ved Risvandselven vest for Dorrovandene. Mektigheten varierer fra ca. $\frac{1}{2}$ m til over 100 m i Kong Oskar-feltet, hvor lagene kan være repetert opptil 5-10 ganger p.g.a. langstrakte isoklinale f_1 -folder. Vanlig mektighet i store deler av området er ellers fra ca. 5 m til ca. 20 m. Fig.3d viser detaljerte profiler fra 7 lokaliteter langs sonen.

Grafittskifer, nokså uren med glimmerholdige (dels kloritt) og mer grafitt-rike bånd, ofte nokså kisrik og rusten (vesentlig finkornt magnetkis, litt pyritt). Har nokså stor utbredelse langs sonen, lokalt opptil 5-6 m mektig, men er vanligvis relativt dårlig blottet.

Kalk (dolomitt) består av nokså rene karbonatbånd med kvarts- og glimmerholdige soner. En type gråblå middelskornt granulær kalk (mulig noe grafittholdig) er karakteristisk, ellers er en lys grålig kalk med brunlig-gulbrun forvitningsfarge den mest dominerende. I denne typen er det tidligere observert koraller. Det underste nivået med kalker har nokså stor utbredelse, opptil 10-20 m mektig, vanligvis 2-5 m, kan enkelte steder være den mest dominerende bergartstypen.

Sur vulkanitt, en lys grå, massiv, homogen bergart med små kvarts- og feltspatfenokrystaller, er mer eller mindre omvandlet langs grensene til blek keratofyr eller kvarts-cerisittskifer. Noen mørkere glimmer-(muskovitt)holdige bånd forekommer. Den friske typen av sur vulkanitt har sin utbredelse begrenset til Kong Oskar-feltet, spesielt i sydlige del hvor den kan bli opp til 20-30 m mektig, og et lite område øst for Syrvann, 2 km syd for Calalvesjaure.

Kvarts-cerisittskifer og keratofyr. Blek grålig finkornet til nesten hvit, ofte helt rusten p.g.a. magnetkisinnholdet. Tolkes som en hydrotermal omvandlingsbergart assosiert med den sure vulkanske aktiviteten. Kvarts-cerisittskiferen består av lyse glimmerholdige cerisittbånd og kvartsrike soner, noen steder silifiserte bånd. Keratofyriske bånd består av grålig finkornettett feltspat, ofte med bevarte relikter av andre mineraler (kvarts-glimmer-kloritt-amfibol) og eventuelle vulkanske teksturer (fenokrystaller). Grensene mot sidebergartene (grafittskifer, glimmerskifer, sur vulkanitt) er overgangsmessige og vanskelige å definere eksakt, består av stadig flere cerisittiske-, kvartsrikere eller felsiske bånd. Den rustne kvarts-cerisittskiferen er utbredt langs det meste av nivået, vanligvis meget tynn, mindre enn $\frac{1}{2}$ m, og mangelfullt utviklet. I Kong Oskar-feltet er den best utviklete og kan bli 10-20 m mektig.

Grafittskifer og kalk. Tynne grafittholdige skifere forekommer enkelte steder over eller som tynne soner i kvarts-cerisittskifere eller tilgrensende kalk.

Kvarts-glimmerskifere utgjør den øverste stratigrafiske enheten. De består av homogene fin-middelskornete sedimenter (skifere - sandstener) med mulige innslag av surt tuffittisk materiale. Nederst er de vanligvis nokså mørke og glimmerrike (muskovitt, litt biotitt), kvartsinnholdet og kornstørrelsen øker noe oppover. Øverst kan den bestå av lys grå kvartsrik sandsten (uren kvartsitt) 1-5 m mektig. Enkelte steder, spesielt nordover fra Kong Oskar-feltet, er det observert konglomerater med uregelmessige skifrige boller i en tynn sone langs kontakten mot Muorki-skiferen. Kalkholdige bånd og urene glimmerholdige kalk-skifere er karakteristisk og kan opptre i 2-3 forskjellige nivåer, vanligvis ikke mer enn 1-5 m mektige, lokalt kan de utvikle seg til kalkrike bånd og renere kalker, bl.a. i Kong Oskar-feltets sydlige del, hvor kalklag nær bunnen av glimmerskiferne kan bli opptil 10-20 m mektig. Kvarts-glimmerskiferne med kalkholdige bånd er den mest dominerende enheten og kan lokalt bli opptil 70-80 m bred nord for Kong Oskar.

Amfibol-biotittskifer opptrer lokalt nord for Balvann underst i Kong Oskar-sonen. Den består av mørke, nesten svarte amfibolrike bånd og lyse feltspat-kvartsbånd 0,5-2 cm, spredt pyritt, biotitt, litt magnetitt og kobberkis. Antatt (basisk) tuffittisk opprinnelse.

Muorkiskifer i Sjønstå-gruppa består av grågrønne, klorittholdige skifere med tynne kvartsbånd og slirer, brunlig karbonat, feltspat og noe magnetitt, enkelte pyrittkorn. De grovere slirene og inhomogeniteten er karakteristisk

Mineraliseringstyper

De fleste bergartstyper har et svakt innhold av sulfider, vesentlig pyritt, litt magnetkis. I Kong Oskar-sonens bergarter er grafittskiferne, og spesielt kvarts-cerisittskiferne, nokså kisrike, vesentlig magnetkis og/eller pyritt. I grafittskiferne, noen kalker og i undre del av kvarts-glimmerskiferne er det på noen lokaliteter observert små korn av kobberkis i ubetydelig mengde.

Kvarts-cerisittskifere er relativt rike på magnetkis og pyritt (et område vestligst i Kong Oskar også en del magnetitt). I Kong Oskar-feltet og Andreas skjerp er kisene lokalt anriket i massive linser og bånd assosiert med de mest intensivt omvandlede skiferne og keratofyrene. De massive kislinsene har begrenset utbredelse, vanligvis ikke mer enn 1-2 m brede og 4-5 m lange, og går over i tynnere bånd og svakere disseminasjon. Noe kobberkis og sinkblende opptrer vanligvis sammen med magnetkis, lokalt meget rike klumper (også anriket på Ag og Au). Blyglans er også tilstede, fortrinnsvis assosiert med kalkholdige soner. I silifiserte soner assosiert med tynne kvartsganger er det observert molybdenglans sammen med pyritt og kobberkis, eller litt blyglans sammen med pyritt.

Langs kontakten av de sure intrusivgangene, 700-1200 m nord-nordvest for Kong Oskar-sonen, er det nokså konsekvent observert rustsoner. De er noe avbleket (noe lys glimmer, cerisitt) og mineraliseringen består hovedsaklig av finkornet pyritt. De er oftest $\frac{1}{2}$ -2 $\frac{1}{2}$ m brede og kan være nokså pyrittrike. Vest for Kong Oskar er det observert rustsoner på 5-7 m bredde, noe svakere mineralisert. Disse rustsonene tolkes som hydrotermalt omvandlete i forbindelse med intrusjonsaktiviteten. Det er samlet 4-5 prøver av disse sonene.

Hydrotermale kvartsganger er observert mange steder i hele området, men har ofte ikke mineraliseringer (sulfider) av betydning. Fra området syd for Kong Oskar til området vest for Doarrevandene opptrer kvartsganger ca. Ø-V-gående opptil $\frac{1}{2}$ -2 m brede med mineraliseringer av pyritt, ilmenitt-hematitt, brunlig karbonat (ankeritt) og litt kobberkis. I et par kvartsganger er det observert blyglans og molybdenglans.

Kjemiske analyser og vurderinger av mineraliseringene

Analyser av det første borhullet (Dh 224) er vist i tabell 2. De nyeste analysene (tabell 4) er av forskjellige knakkprøver (tabell 3) fra hele det undersøkte området og av splittede borkjerner (Dh 225-229) fra Kong Oskar-feltet. Med noen få unntak er det stort sett bare de kisrikere prøvene fra Kong Oskar-feltet som viser interessante gehalter av Au, Ag, Cu, Pb og Zn.

Borhullsprofilene (Dh 224-229 og nivå 700 m) er vist i fig. 5 a-f. Borhull 224, (225), 227 og 229 viser lave Au-gehalter (0,02-0,8 ppm) i analyserte borhullsskjæringer på opptil 5-11 m lengde. Hovedstrukturene i Kong Oskar-feltet er tolket som et system av langstrakte isoklinale f_1 -folder. Kong Oskar-sonens bergarter ligger som en kompleks skålformet synform med tynne kiler mot dypet (langs S_1 -foliasjonen med moderat vestlig fall). De isoklinale foldesystemene dominerer i den nordlige del av feltet, hvor den primære mektigheten av sonen kan være repetert 6-10 ganger. Syd for Bh 228, i den sentrale delen av feltet, er foldene mindre intense, den primære mektigheten er noe større.

De gullholdige borhullsskjæringene ligger hovedsaklig tilknyttet en bestemt sone med relativt mektig, mineralisert cerisittskifer på vestflanken av den vestligste dypest nedfoldete kilen av Kong Oskar-bergartene (østsiden av vestligste oppstikkende kile av Muorki-skiferen). Denne sonen har også direkte sammenheng med de tidligere kjente rikt mineraliserte kisforekomstene i dagen. De kisrike forekomstene i cerisittskiferne (fig. 2) ser ut til å ligge i et bestemt stratigrafisk nivå. Cerisittskiferne er tolket som hydrotermale omvandlingsprodukter av de sure vulkanittene og assosierte sedimenter, og mineraliseringene har åpenbar genetisk sammenheng med den sure vulkanske aktiviteten. De rikeste mineraliseringene med Au og Ag er helst tilknyttet de mest intenst omvandlede sonene som består av nesten hvit finkornet felsisk- eller kvarts-cerisittskifer. Cerisittskiferne er best utviklet i bl.a. nordlige del av Kong Oskar-feltet, mens de friske vulkanittene er mektigst i sentrale til sørlige deler av feltet. Utviklingen av kvarts-cerisittskiferne ser ut til å være mest intens langs marginale soner av de sure vulkanittenes utbredelse.

De mer eller mindre rustne cerisittholdige skiferne er også registrert langs resten av Kong Oskar-sonens kartlagte område, i det samme stratigrafiske nivået, men er sjelden mer enn 0,1-0,5 m mektige. Spesielt i sydlige deler av området er de mangelfullt utviklete. De inneholder bare ubetydelig magnetkis, av og til litt pyritt, og antas å være dannet på liknende måte i større avstand fra de vulkanske sentra.

Nord for Kong Oskar-feltet er det samlet to prøver med litt høyere Au-innhold, en fra Andreas skjerp (prøve 0,5, gossan) og en kalkrik cerisittskifer med blyglans (prøve K 3) 300 m lenger syd. I dette området opptre cerisittskifere av betydning stort sett bare ved disse lokalitetene, og sure vulkanitter er ikke tilstede. Andre karakteristiske trekk ved dette området er den intensive f₁-foldingen og betydelig økning av mektighet, spesielt av den overliggende kvarts-glimmerskifer (ikke helt ulikt forholdene i Kong Oskar-feltet).

Resten av de innsamlede knakkprøvene viser stort sett svært lave gehalter. Noen kvartsårer med observert blyglans eller molybdenglans viser noe høyere Pb- og Mo-innhold.

Kisrike - kisholdige prøver fra andre områder, bl.a. kontaktsonene mot de sure intrusivgangene i nord, (prøve L 1-3, L 9, 0.1) viser litt høyere gehalter enn normalt for Cu eller Zn.

Konklusjon

I det undersøkte området mellom Låmivatn og Balvatn er det først og fremst Kong Oskar-feltet ved de tidligere kjente kisrike forekomstene som har de mest interessante edelmetallgehaltene. De kisrike forekomstene består av pyritt med dels meget høye gehalter av Cu, Zn, Pb, Ag og Au, men de har en meget begrenset utstrekning (opptil ca. 3 x 5 m i Kong Oskar hovedskjerp). Mineraliseringene ligger i en lys rusten kvarts-cerisittskifer eller finkornet fels (keratofyr). De massive kislinsene går over i kisrike bånd, sprekkefyllinger og impregnasjon. Cerisittskifer/keratofyr med kisrike partier viser Au-innhold på 0,3-0,8 ppm i flere borhull, de beste partiene 0,3-0,4 ppm Au over 4-7 m, mens tilsvarende gehalter av både Pb, Zn og Cu ikke er stort mer enn 0.1-2%. De cerisittholdige skiferne er tolket som et syngenetisk hydrotermalt omvandlingsprodukt av sure vulkanitter (med tilhørende sedimenter). De kisrike gullholdige mineraliseringene ser ut til å være assosiert med de mest omdannede cerisitt-

skifrene fortrinnsvis i utkanten av utbredelsesområdet for de sure vulkanittene. De massive kisklumpene kan tenkes å være dannet ved tilførsel for de hydrotermale løsningsene eller eventuelt anrikt ved sekundær mobilisering under de dels intensive foldeepisodene. Undersøkelsene viser at det eksisterer en viss Au (og Ag) mineralisering assosiert med de sure vulkanittene og cerisittskifrene, men påviste gehalter og mulig tonnasje tyder på at malmpotensialet ikke er stort utenom de meget begrensede kisrike klumpene. Det er visse muligheter for at det kan finnes flere rikere Auholdige soner i feltet, men de strukturelle forhold tilsier at mulige tonnasjer blir svært begrensede.

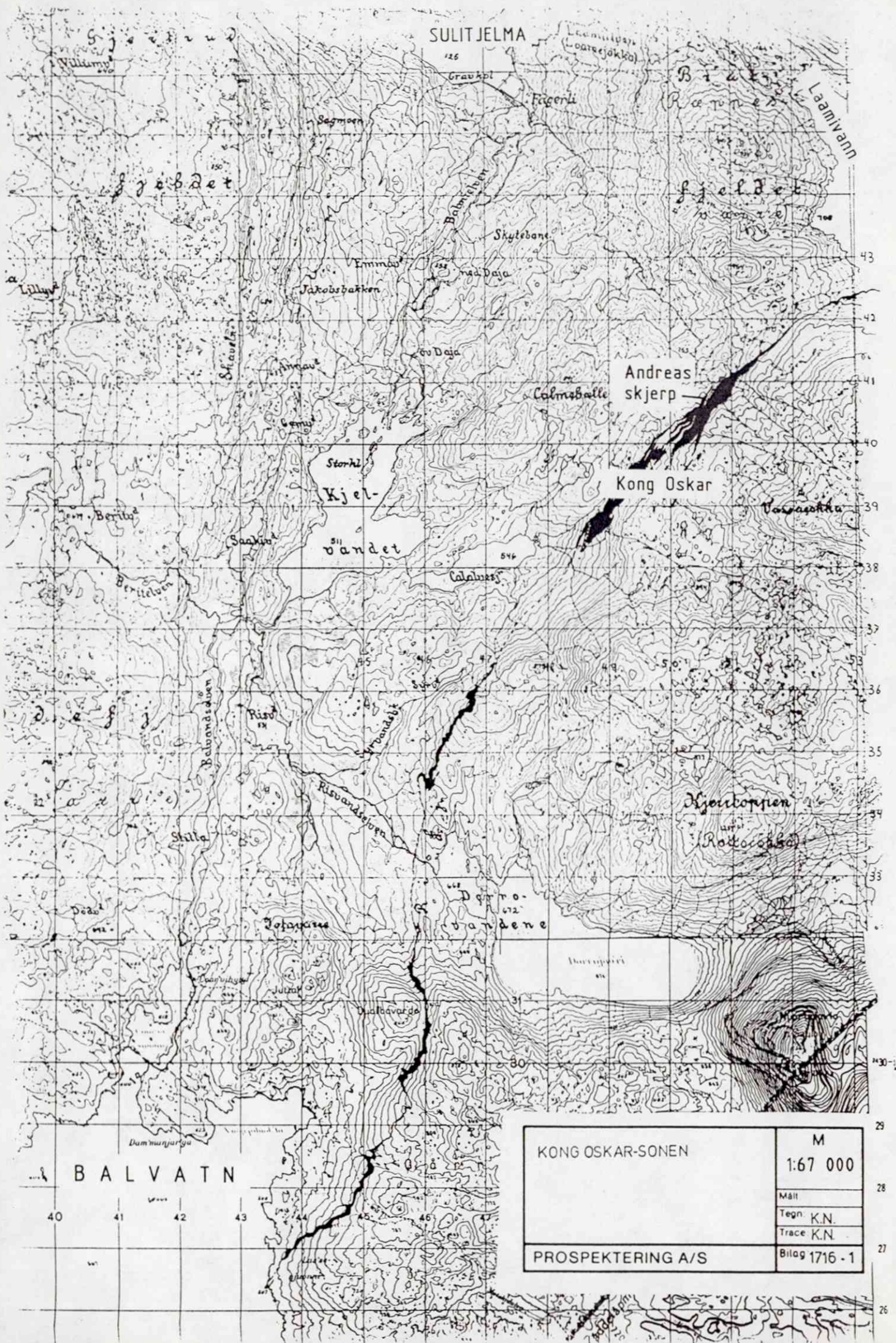
De pyrittholdige omvandlingskontaktene langs de sure intrusivgangene nord for Kong Oskar-sonen, 1-5 m brede, ga ingen interessante metallgehalter i de få prøvene som er samlet. De opptrer i flere gangsvermer i 4-5 km lengde. Dersom de ved videre undersøkelser skulle vise seg likevel å inneholde interessante (edel)-metallgehalter, kan de eventuelt gi et vesentlig malmpotensiale.

Kong Oskar-sonens bergarter antas å være dannet i et gruntvannsmiljø med grafittskifer og kalker etterfulgt av sur - intermediær vulkanisme, med dels intensiv hydrotermal omvandling og dannelselse av cerisittrike og felsiske skifre. Disse bergartene med mer basiske vulkanitter over og under utgjør et malmgeologisk svært interessant miljø for mulig dannelselse av Au- (Zn-, Cu-) forekomster. I flere sammenhenger er Sulitjelmafeltet beskrevet som en mulig del av et ophiolitt-kompleks. De sure vulkanittene er av omtrent samme alder og ligger høyere oppe i stratigrafien (dannet litt senere) enn Sulitjelma amfibolittene. Dersom de øverste surere vulkanittene kan tilhøre en felles magmatisk suite med de basiske (og eventuelt underliggende ultrabasiske) Sulitjelmavulkanittene som kilde, vil de seneste hydrotermale restløsningene kunne danne interessante Au-forekomster. Nærmere petrologiske undersøkelser må gjøres for å vise om denne teorien eventuelt er riktig. I denne sammenheng kan de sure (-intermediære) gangsvermene mot nord være mulige tilførsels ganger for eventuelt Kong Oskar-sonens vulkanitter. De mest interessante potensialene for edelmetallforekomster vil være i tilknytning til tilførsels soner og hydrotermale omvandlinger for de sure vulkanittene.

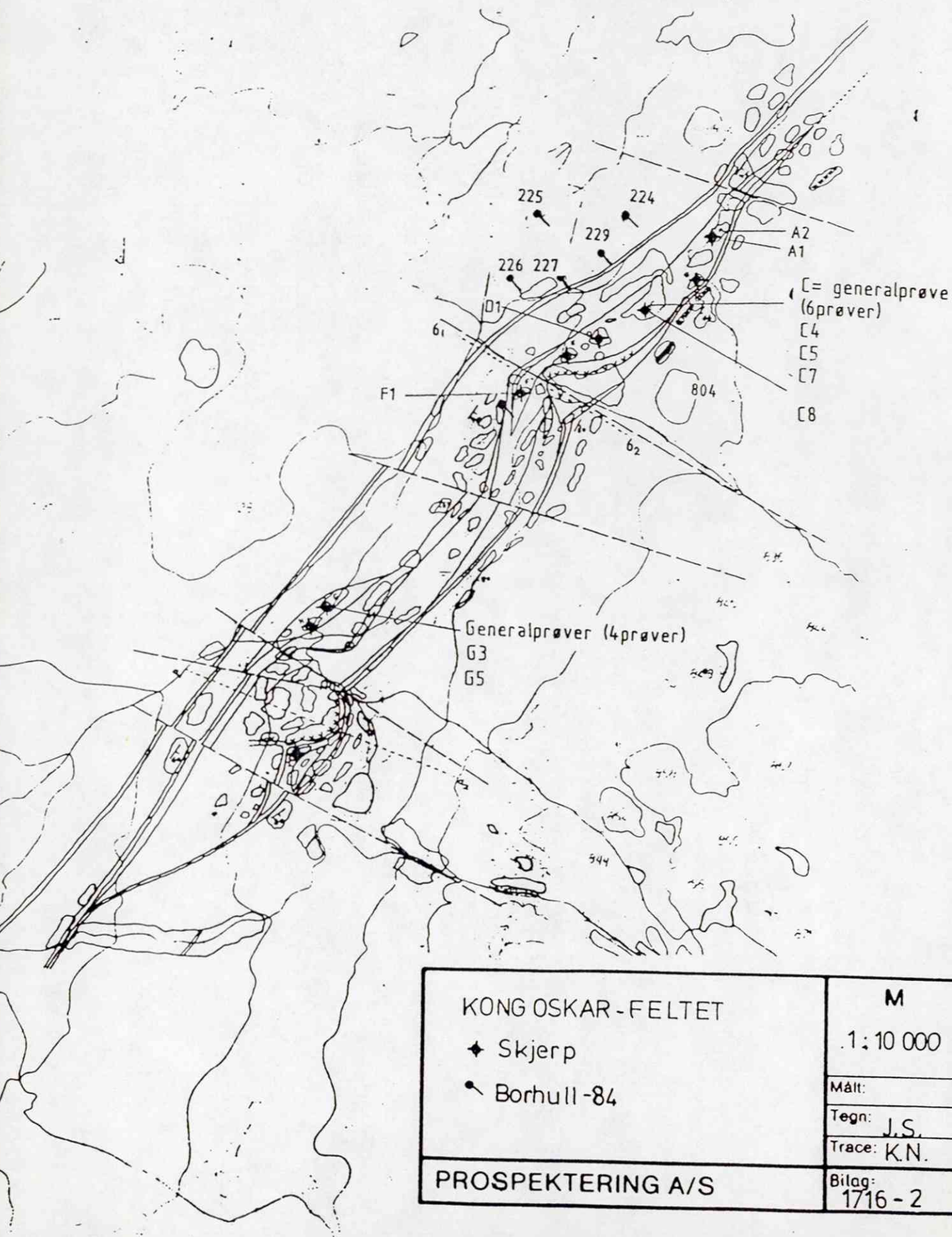
Stabekk, 6. januar 1986

Kjell S. Nilsen

Kjell Nilsen
Geolog



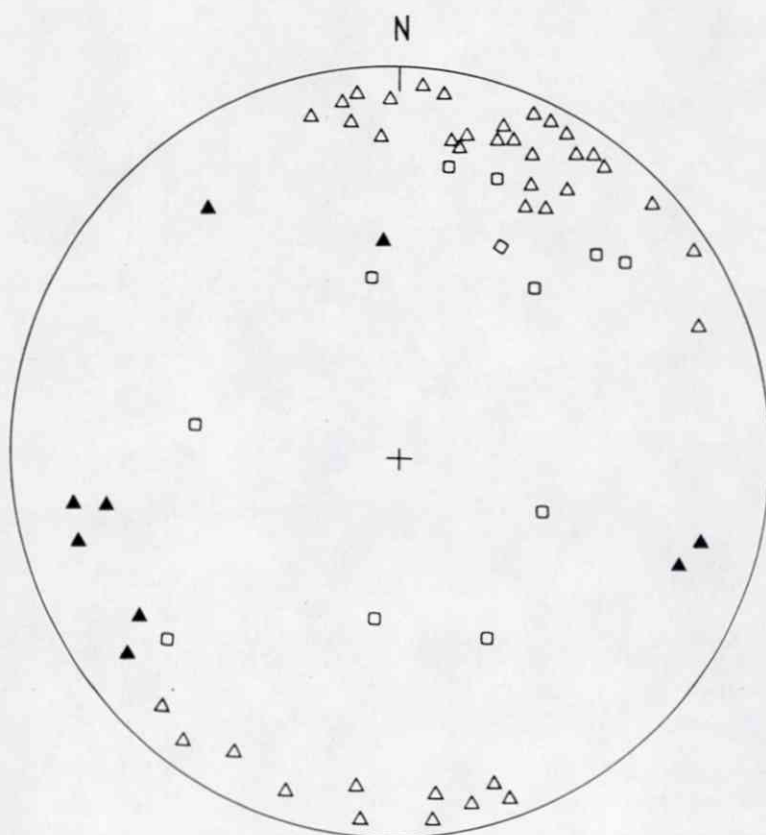
Prøver fra Kong Oskar, tegnet av J. Sandvall sept. 1983



KONG OSKAR - FELTET ♦ Skjerp • Borhull -84	M
	.1: 10 000
	Målt:
	Tegn: J.S.
PROSPEKTERING A/S	Trace: K.N.
	Bilag: 1716 - 2

Prøver fra mineraliseringer i Kong Oskar-feltet samlet 1983 (J. Sandwall) og analysert ved Mercury Analytical.

Prøve	Cu ppm	Pb	Zn	Ag	Fe %	Ni	Co	Au ppm
A1	25	227	73	1.3	4.83	69	38	0.14
2	17	197	50	1.0	4.86	76	36	0.12
C	392	616	680	3.2	4.01	13	6	0.60
C4	26	92	10	17.9	17.90	5	3	0.24
5	157	452	384	5.8	21.70	52	28	0.27
7	6.18%	5.44%	11.35%	357	15.20	30	9	3.19
8	10.16%	3.22%	8.76%	405	29.60	98	10	9.08
D1	772	301	535	4.6	1.96	10	7	0.02
F1	63	131	264	1.1	1.74	6	5	0.02
G	0.68%	3.79%	6.36%	56	6.60	21	10	0.54
G3	450	7.05%	22.65%	186	11.20	24	5	0.12
5	0.34%	2.01%	1.87% _s	30	4.53	21	10	0.52
C Samleprøve ved skjerp C (6 prøver tatt i 6 m langt profil)								
C4	Massiv malm fra profil C							
C5	"	"	"	"	"	"	"	C
G Samleprøve ved skjerp G (4 prøver tatt i 2.4 m langt profil)								
G3	Massiv malm fra profil G							
G5	"	"	"	"	"	"	"	G
F1	Diss.	malm	(Py)	fra	skjerp	F		
D1	"	"	(Py)	"	"	D		
A1	Massiv	malm	(Py)	fra	skjerp	A		
A2	Diss.	malm	(Py)	"	"	A		



- ▲ f₁-isoklinale folder
- △ f₂-lukkede-åpne folder
- flattliggende akseplan
- ◇ f₃-åpne småfolder, steiltstående skjærplan

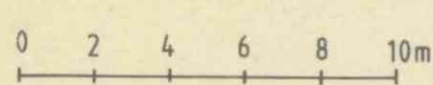
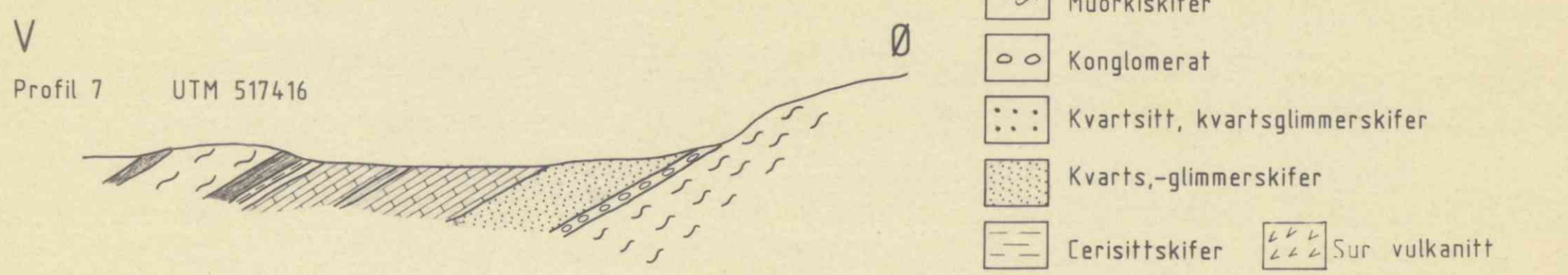
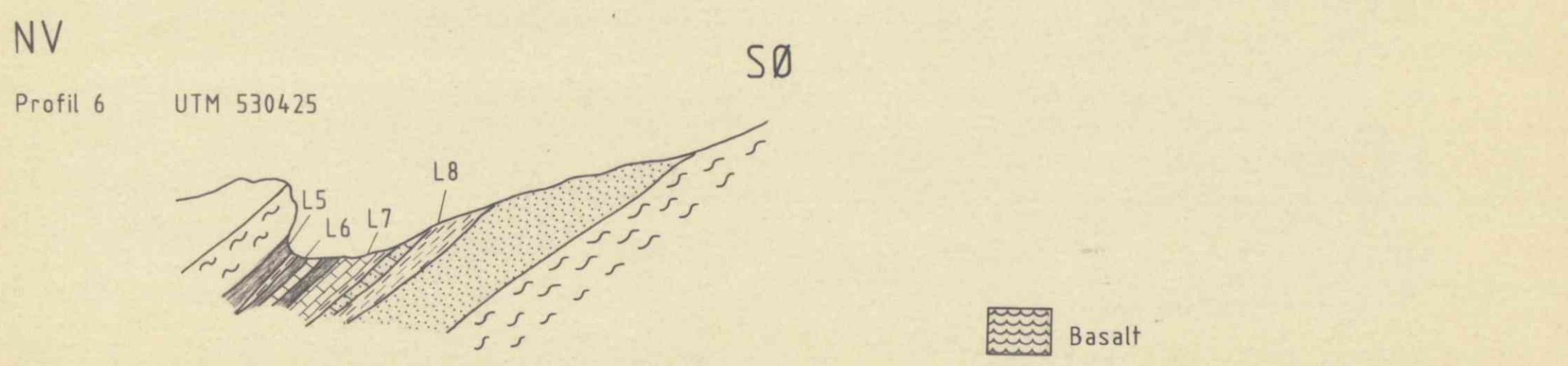
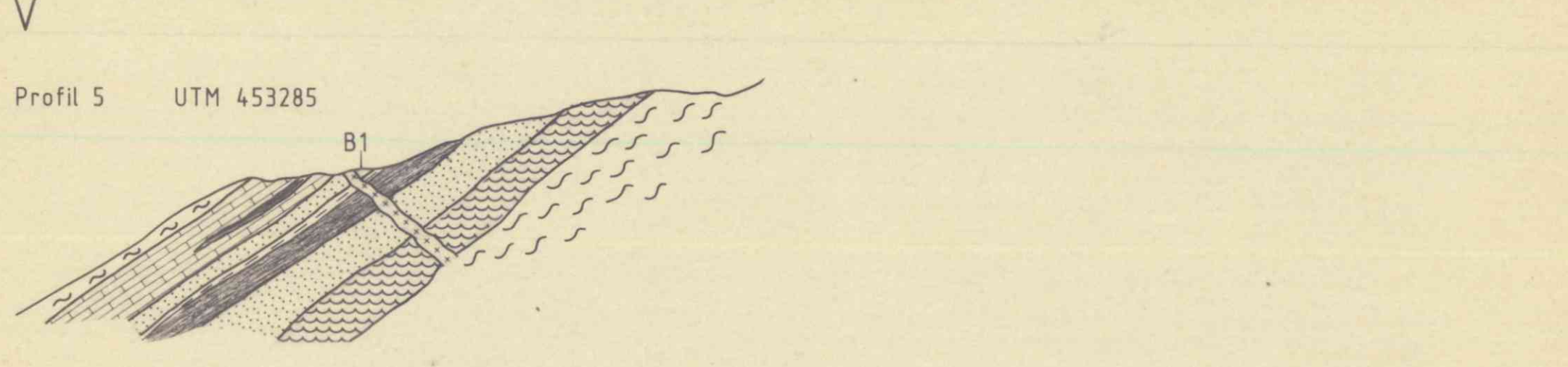
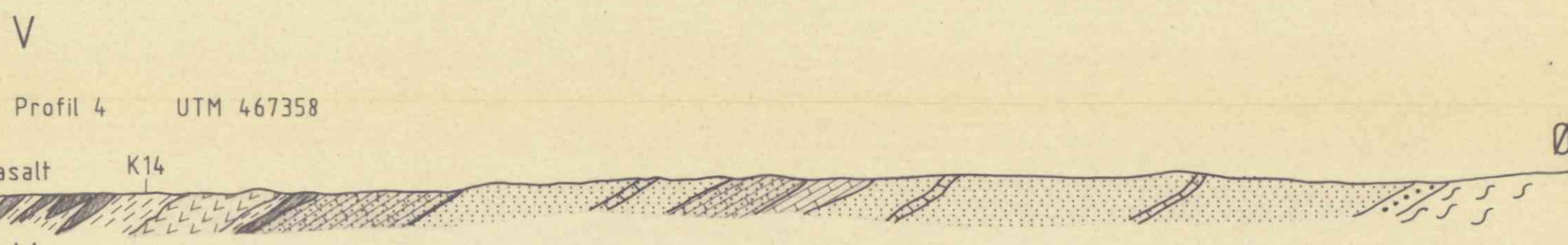
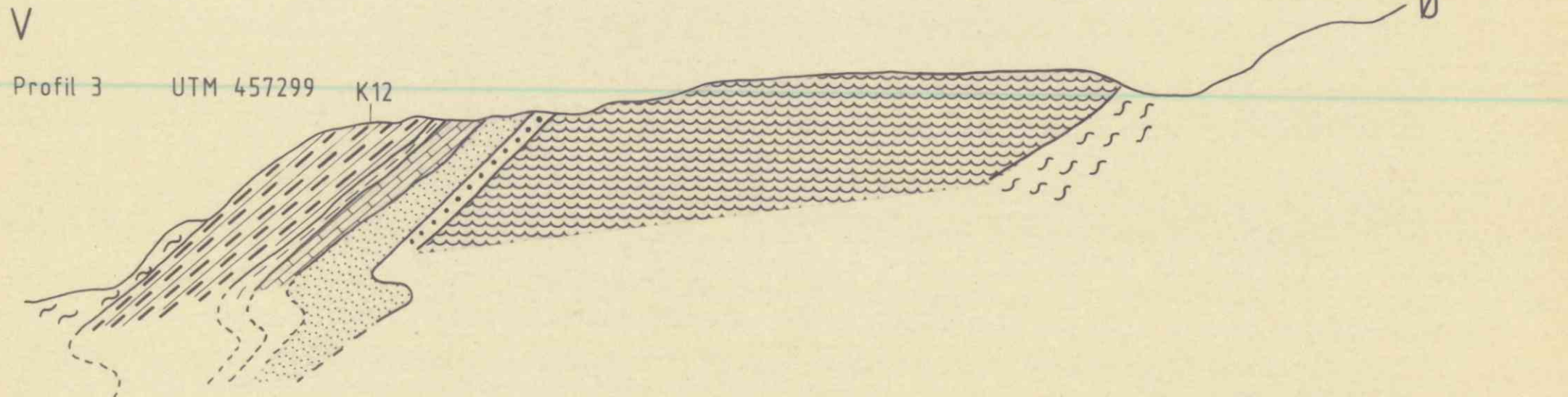
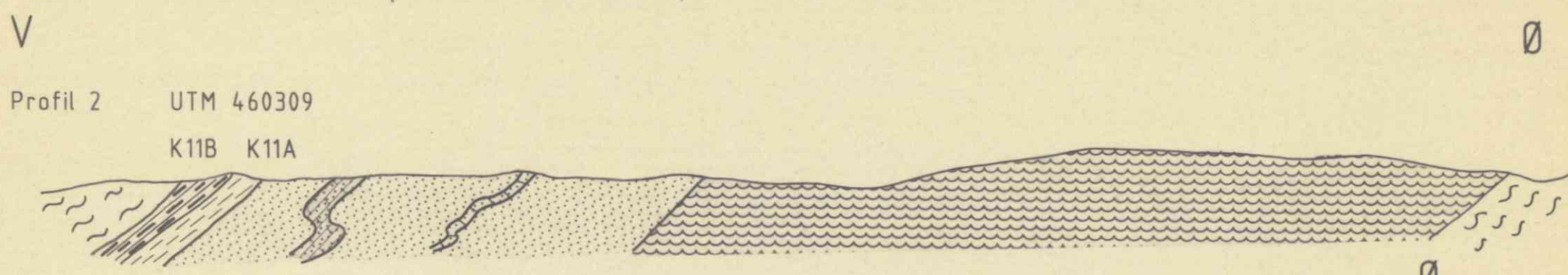
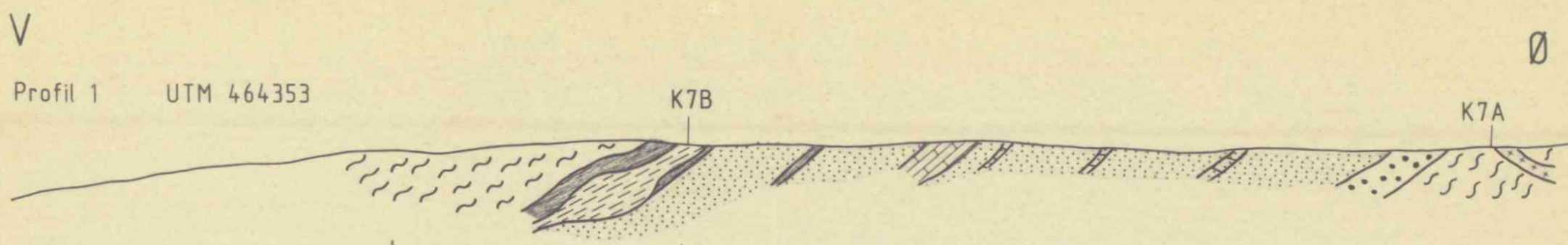
Retning på foldeakser langs Kong Oskar-sonen plottet i stereogram.	M
	Målt: K.N.
	Tegn: K.N.
	Trace: HB
PROSPEKTERING A/S	Fig. 1716-3a



Fig. 3b Isoklinale f_1 fold med kalkholdig glimmerskifer i Muorkiskifer.
 Åpne småfolder, f_2 .
 Bredden av Balvatn, lok. 464 264.



Fig. 3c F_2 -folder med flattliggende akseplan.
 Bildet er tatt mot nord, øst for Duolbarvardo, lok. 460 305. Kong Oskar
 -sonens glimmerskifer, kalkrik glimmerskifer øverst til venstre (vest).
 Nederst til høyre (øst) grense til Muorkiskifer og en tynn sone (3-4 dm)
 avmetabasalt.



- Basalt
- Muorkiskifer
- Konglomerat
- Kvartsitt, kvartsglimmerskifer
- Kvarts,-glimmerskifer
- Cerisittskifer
- Sur vulkanitt
- Kalk, dolomitt
- Kalkrik skifer
- Grafittskifer
- Amfibol-biotittskifer
- Klorittskifer
- Kvartsgang

Kong Oskar-sonen Profil 1 (med knakkprøver) (tabell 3 og bilag 6 og 7)	M
	1:200
	Målt: KN
	Tegn: KN
PROSPEKTERING A/S	Trace: HB
	Bilag: 1716-3d

TABELL 2

Tidligere analyserte prøver fra borhull 224 - Kong Oskar

Meter	Au ppm (4 analyser)	Cu %	Zn %	Pb %	Fe %	S %	Ag ppm
41-42	- 0.02	0.01	0.03	0.02	6.2	3.71	5
-43	- 0.02	0.01	0.02	0.00	6.5	3.97	2
-44	- 0.02	0.02	0.04	0.00	5.7	4.23	3
-45	0.02	0.03	0.04	0.04	4.0	3.51	2
-46	0.02	0.01	0.11	0.04	4.9	3.97	2
-47	- 0.02	0.01	0.08	0.04	7.7	4.42	2
-48	0.03	0.02	0.19	0.09	5.7	3.90	2
-49	0.11	0.02	0.19	0.13	5.5	1.82	3
-50	0.02	0.01	0.19	0.13	5.5	1.82	3
-54	- 0.02	0.03	0.01	0.02	7.2	4.49	1
-55	0.02	0.03	0.00	0.04	5.7	3.97	4
-56	- 0.02	0.01	0.01	0.01	1.8	1.04	3
-57	- 0.02	0.01	0.00	0.00	0.5	0.59	3
77-78	0.08	0.01	0.04	0.05	5.5	3.20	3
154-155	- 0.02	0.00	0.01	0.00	3.9	0.00	1.4

Mercury
Analytical

Sulitjelma Bergverk

TABELL 3

Analyserte knakkprøver

Prøve	UTM koord.	Område	Beskrivelse
K 1	504 405	SØ Andreas skjerp	Rusten kvarts - kalkh. cerisittskifer Vestside kalkrik skifer. Spor po.
K 2	504 404	" " "	Grov kvarts-cerisittskifer på grense mot gråblå kalk. Noe po, litt py.
K 3	503,4 503,1	" " "	Blågrå kalk med hvite kalkårer, litt kvarts. Dels rik på finkornet blyglans, litt bornitt, sinkblende.
K 4	462 344	N Dorrovand	Rusten cerisittskifer, spor po.
K 5	461 346	" "	Rusten svartskifer, litt po.
K 6	463 346	" "	Kvartsgang, py, hematitt, brun kalk.
K 7 A	464 353	Profil 1 "	Kontaktsone mot kvartsgang med py, ankeritt.
K 7 B	464 353	" "	Rusten cerisittskifer, litt po.
K 8	458 324	Flyttblokk "	Hvit kvarts-cerisittskifer med py.
K 9	460 334	" "	" " " " " "
K 10 A	458 335	V Dorrovand	Grafitt-cerisittskifer, rusten
K 10 B	458 335	" " "	Cerisittskifer, po og klorittbånd
K 11 A	460 309	Profil 2 "	Cerisittskifer, po og mørke bånd
K 11 B	460 309	" "	Skifer med amfibol- og magnetrike bånd, noe py.
K 12	457 299	N Balvann	Amfibol-biotittskifer, lyse feltsp.- kvartsbånd, kisrike bånd, py, spor cp.
		<u>Profil 3</u>	
K 13	456 294		Klorittkoldig cerisittskifer, noe po.
K 14	467 359	N Dorrovand	Kvarts-cerisittskifer, kvartslinser, noe py, ankeritt.
K 15	468 359	" "	Kvartsgang, py og gn (blyglans).
L 1	529 431	Låmivand	Lys glimmerskifer (hydrotermal omv.) med py, spor cp langs kontakt av sur intrusivgang.
L 2	529 430	"	" " " " " "
L 3	529 430	"	" " " " " "

TABELL 3 - forts.

Prøve	UTM koord.	Område	Beskrivelse
L 4	531 426	Låmivand	Løsblokk, massiv magnetitt, py, litt po, cp, grønn glimmer.
L 5	530 425	Profil 6	Rusten grafittskifer, litt cerisitt, po.
L 6	530 425	" "	Hvitkalk m. kvarts, cerisitt, noe py, po
L 7	530 425	" "	Blågrå kalk med spredt py, litt po.
L 8	530 425	" "	Brunlig kalk og cerisittrik skifer, fink. kis.
L 9	529 423	" "	Kalk-cerisittskifer, blålig fink., po, py, litt cp.
L 10	511 411	N. Andreas skjerp	Rusten kalk-cerisittskifer.
L 11	510 411	" "	Rusten grafittskifer, noe po.
0.1	486 404	V. Kong Oskar	Blek rusten skifer i kontakt sur intrusivgang, noe py, po.
0.2	499.400	N. " "	Cerisittskifer i rusten skiferlinse nær ombøyning av isoklinal fold.
0.3	499 397	Ø. " "	Rusten cerisittskiferlinse i klorittskifer.
0.4	489 387	S. " "	Cerisittskifer, noe grafitt, po.
0.5	505.5 407.1	Andreas skjerp	Rusthatt (gossan) over massiv kis.
B 1	453 285	N. Balvann Profil 5	Kvartsåre med po, cp ved grense grafitt/cerisittskifer.
B 2	445 276	N. Balvann	Grå kalk med noe py.
MC A 1	505.4 407.1	Andreas skjerp	Massiv po, litt cp, sp.
MC A 2	495.3 396.5	Kong Oskar hovedskjerp	Cerisittskifer med ca. 50% py.
MC A 3	495.3 396.5	" "	Massiv kis, py med cp, sp, gn.
MC A 4	495.3 396.5	" "	Cerisittskifer med litt py.

CORE RESULTS

DEPTH -----	CU ---	PB --	ZN --	MO --	FE % --	AG --	SB --	BI ---	AU --
HOLE 225 -----									
96-97	187	1087	2094	-1	2.86	2.4	-1	-1	-0.02
125-126	103	869	2209	-1	13.35	1.1	1	-1	0.07
131-132	49	28	89	-1	2.36	-0.1	-1	-1	-0.02
132-133	16	22	49	-1	2.43	-0.1	-1	-1	-0.02
133-134	26	39	56	-1	2.65	-0.1	-1	-1	-0.02
206-207	188	90	1526	-1	4.22	-0.1	-1	-1	-0.02
HOLE 226 -----									
50-51	109	73	305	-1	5.27	-0.1	-1	-1	-0.02
98.5-99.5	79	269	405	-1	6.40	1.3	-1	-1	0.02
196-197	500	126	62	-1	2.47	-0.1	-1	-1	-0.02
HOLE 227 -----									
34-35	128	62	334	-1	6.30	-0.1	-1	-1	-0.02
38-39	21	43	96	286	0.93	-0.1	-1	-1	-0.02
39-40	22	33	130	-1	0.92	-0.1	-1	-1	-0.02
58-59	71	144	260	-1	2.48	-0.1	-1	-1	0.04
59-60	85	729	600	-1	6.40	1.9	4	-1	0.10
62.5-63.5	25	39	93	-1	8.90	-0.1	1	-1	0.03
63.5-64.5	23	26	83	-1	21.60	1.4	2	-1	0.12
64.5-65.5	52	55	129	-1	4.79	1.8	6	-1	0.05
65.5-66.5	225	152	1829	-1	17.15	4.4	16	-1	0.83
66.5-67.5	61	118	1493	-1	10.60	1.7	4	-1	0.14
67.5-68.5	32	59	122	-1	4.08	1.4	-1	-1	0.05
68.5-69.5	49	128	97	-1	8.50	4.3	2	-1	0.07
HOLE 228 -----									
17-18	16	57	215	-1	7.60	-0.1	-1	-1	-0.02
18-19	13	52	196	-1	8.80	-0.1	-1	-1	-0.02
19-20	26	67	168	-1	7.80	-0.1	-1	-1	-0.02
28-29	21	56	162	-1	8.30	-0.1	-1	-1	-0.02
32-33	61	47	78	-1	3.65	-0.1	-1	-1	-0.02
33-34	16	59	80	-1	3.82	-0.1	-1	-1	-0.02
34-35	14	77	129	-1	3.53	-0.1	-1	-1	-0.02
49-50	8	28	119	-1	4.09	-0.1	-1	-1	-0.02
HOLE NO 228 -----									
62-63	169	72	182	-1	8.35	-0.1	-1	-1	-0.02
63-64	117	68	252	-1	5.09	-0.1	-1	-1	-0.02
64-65	102	51	167	-1	5.32	-0.1	-1	-1	-0.02
65-66	142	54	184	-1	6.10	-0.1	-1	-1	-0.02
85-86	40	39	96	-1	4.27	-0.1	-1	-1	-0.02
HOLE NO 229 -----									
13-14	47	46	142	-1	4.74	-0.1	-1	-1	-0.02
14-15	90	333	118	143	4.27	1.3	-1	-1	-0.02
15-16	65	53	157	-1	6.30	-0.1	-1	-1	-0.02
16-17	29	53	145	-1	5.05	-0.1	-1	-1	-0.02
17-18	76	24	147	-1	4.75	-0.1	-1	-1	-0.02
18-19	121	61	177	-1	7.10	-0.1	-1	-1	-0.02
19-20	68	28	115	-1	4.41	-0.1	-1	-1	-0.02
26-27	76	19	118	-1	4.59	-0.1	-1	-1	-0.02
27-28	198	62	346	14	9.05	-0.1	-1	-1	-0.02
28-29	218	66	265	12	13.50	-0.1	-1	1	-0.02
29-30	252	100	368	14	11.60	1.4	-1	2	-0.02
30-31	262	105	365	24	11.35	-0.1	-1	2	-0.02
31-32	118	47	320	7	7.80	-0.1	-1	1	-0.02
32-33	101	84	199	13	8.25	-0.1	-1	-1	-0.02
45-46	397	316	723	-1	4.81	-0.1	-1	-1	0.09
46-47	473	1212	2259	-1	4.75	-0.1	-1	-1	0.07
47-48	219	701	1039	-1	8.25	-0.1	1	-1	0.29
48-49	43	123	229	-1	22.10	-0.1	2	-1	0.53
49-50	202	763	1427	-1	16.20	-0.1	3	-1	0.58
50-51	120	401	462	13	12.90	-0.1	2	-1	0.28
51-52	243	456	363	8	7.65	-0.1	-1	-1	0.45

Kjemiske analyser av
kjerneprøver, Kong Oskar.
Mercury Analytical.
Resultater i ppm (Fe i %)

PROSPEKTERING A/S

M

Målt:

Tegn:

Trace:

Tabell 4.

64065 sua n
70128 MAL EI

DATE: 19TH NOVEMBER, 1986

TO: PERRY KASPERSEN/RUNE STIEN
FROM: MERCURY ANALYTICAL, LIMERICK
SUBJ: ROCK GEOCHEM RESULTS

	CU	PB	ZN	MO	FE%	AG	SB	BI	AU
	--	--	--	--	--	--	--	--	--
K1	25	34	149	-1	890	-0.1	-1	-1	-0.02
2	11	65	41	-1	1.06	-0.1	-1	-1	-0.02
3	289	2.00	2441	-1	2.36	28.4	13	1	0.12
4	23	189	109	-1	4.83	-0.1	-1	-1	-0.02
5	16	19	35	-1	4.40	-0.1	-1	-1	-0.02
6	26	17	20	-1	0.92	-0.1	-1	-1	-0.02
7 A	37	28	45	16	1.86	-0.1	-1	-1	-0.02
7 B	14	29	49	-1	1.23	-0.1	-1	-1	-0.02
8	18	10	27	-1	4.68	-0.1	-1	-1	-0.02
9	6	14	27	-1	2.78	-0.1	-1	-1	-0.02
10A	14	40	69	-1	1.93	-0.1	-1	-1	-0.02
10B	133	167	149	-1	10.50	-0.1	-1	-1	-0.02
11A	130	159	166	-1	10.30	-0.1	-1	-1	-0.02
11B	99	22	179	-1	20.60	-0.1	-1	1	-0.02
12	497	59	92	-1	11.80	-0.1	-1	1	-0.02
13	50	26	128	16	6.90	-0.1	-1	-1	-0.02
14	23	51	62	62	1.32	-0.1	-1	-1	-0.02
15	28	750	30	180	4.88	17.8	2	60	-0.02
L1	27	31	126	-1	7.60	-0.1	-1	-1	-0.02
2	37	39	96	-1	7.40	-0.1	-1	-1	-0.02
3	224	29	94	-1	8.60	-0.1	-1	-1	-0.02
4	326	41	235	-1	56.00	-0.1	-1	-1	-0.02
5	51	50	139	-1	6.60	-0.1	-1	-1	-0.02
6	17	11	31	-1	1.06	-0.1	-1	-1	-0.02
7	78	229	247	-1	0.62	-0.1	-1	-1	-0.02
8	39	65	84	-1	4.02	-0.1	-1	-1	-0.02
9	183	56	92	-1	7.50	-0.1	-1	-1	-0.02
10	38	24	98	-1	4.36	-0.1	-1	-1	-0.02
11	50	37	102	-1	4.17	-0.1	-1	-1	-0.02
10'1	24	14	332	-1	1.38	-0.1	-1	-1	-0.02
2	11	12	44	-1	2.03	-0.1	-1	-1	-0.02
3	16	61	41	-1	1.57	-0.1	-1	-1	-0.02
4	18	20	45	-1	2.06	-0.2	-1	-1	-0.02
5	92	673	1045	855	52.65	10.6	20	-1	0.56
B1	318	54	44	8	3.61	-0.1	-1	-1	-0.02
2	89	19	79	-1	4.13	-0.1	-1	-1	-0.02
MCA1	657	52	130	49	60.14	7.5	8	-1	-0.02
2	24	455	42	39	33.70	5.6	14	-1	0.79
3	1.55%	3.96%	8.15%	98	36.90	244.4	1256	-1	5.34
4	293	948	477	-1	2.65	4.6	6	-1	0.02

Knakk-prøver, Kong Oskar.
Resultater i ppm.

M

Målt:

Tegn:

Trace:

PROSPEKTERING A/S

Tabell 4.

Borested: Kong Oskar dag/gruvaHull nr: 224Retn./fall: 128° / 65°SØKoord. NGO: X: 495.2 Y: 3983 Z: 773

" Sulis: X: _____ Y: _____ Z: _____

Sign: K.S.N. Dato: _____

BERGARTSDATA

ymb.
ørge

Dyp	BERGARTSDATA			Delta- vinkel	Diverse notater	Ertsdata	M e k t.	Analyser			
	Bergart	Struk.	Mineralisering					Cu	Zn	S	Ag
0-35.6	Kalk-kloritth. skifer (Furulundskifer)	bånd	Grå - mørk grønnlig grå. Cm glimmerrike bånd, dels klorittholdig og tynnere mørke klorittrike bånd. Porøse kalkspatholdige bånd. Tynne lyse kalk-kvartsholdige bånd og enkelte grovere slirer 1-5 cm brede.								
-40.3	Klorittholdig skifer		Mørk grå, nokså homogen. Mørkere grønnlig grå klorittholdige og klorittrike bånd dominerer. Tynnere lyse kalkholdige bånd.								
-41.4	Grafittholdig		Klorittholdige bånd og svarte dm grafittholdige bånd i veksling. Lokalt nokså grafittrik. Tynne kisstriper og finkornet impregnasjon.			po,py, litt cp					
-44.3	Karbonat- breksje		Grafittrike bånd og kloritt gl.sk. bånd og som uregelmessige oppbrutte fragmenter opptil et par dm store. Matrix, sprekkefyllinger og slirer med lys karbonat (antagelig dolomitt, bruser ikke i fortynnet saltsyre). Runde strukturer (organiske?) 1-2 cm delvis oppbrutte med mørk kjerne og radiære mørke striper. Kisrike bånd og slirer, dels cm-tykke, dels massive sprekkefyllinger sammen med karbonat.			po,noe py, cp. Spor sp					
-45.8	Grafitth. skifer		Mørke grafittholdige tynne bånd, i veksling med grønngrå kloritth. bånd. Lyse slirer og bånd (karbonat-kvarts). Noe lys glimmer (muskovitt, litt cerisitt).			po,py, litt cp.					

Symb. Farge	Dyp	HULL NR: 224			Delta- vinkel	Diverse notater	Ertsdata.	M e k t.	Analyser			
		Bergart	Struk.	Mineralisering					Cu	Zn	S	Ag
	-55.1	Cerisitt gl. skifer Grafittholdig ved 47.6-47.9 49.7-50.1		Vekslende dm - 1/2 m soner med grå - mørk grå kloritth. glimmersk. med tynne karbonath. porøse bånd, mørk grafitt. skifer med kisim-pregnasjon, og grovere lyse kvarts-karbonat slirer og årer med tilknyttet cerisittrik skifer med rester av kloritt- og grafitt. bånd. Tynne cerisittholdige bånd og sprekker nokså vanlig. Litt brunlig karbonat.			po, litt py, spor cp og sp. kvartsåre med mo ved 50.2					
	-66.5	Kvarts- cerisittskifer		Lysegrå, båndet. Cm bleke kvartsrike bånd med rester feltspatkorn og tynne, blek grønnngule cerisittrike bånd, sprekker. Tynne kisrike striper og enkelte cm-store klumper, ellers nokså lite kis. Noen muskovittholdige bånd. Enkelte hydrotermale kvartsårer og linser. Soner med bevart mørkere grå kvarts-glimmerskifer med feltspat-kvartskorn, dels noen amfibolholdige bånd, bl.a. ved 59.2 - 59.8 og 61.2 - 62.0. Ved 62.4 - 62.8 og 65.1 - 65.3 bånd med gul-brunlig karbonat (bruser ikke i saltsyre).			Stedvis noe po, py korn Kvartsåre med mo ved 56.2 Spor cp.					
	-70.2	Feltspat- glimmerskifer (sur vulkanitt)		Grå middelskornet feltspat-kvarts glimmer-skifer. 1-5 mm gulgrå feltspatspetter (fenokrystaller eller porfyroblaster). Noen soner med kvarts-glimmerskifer og lys kvarts-cerisittskifer også med feltspatspetter. Mulig sur vulkanitt. Tynnere, noe mørkere amfibolholdige bånd. Tynnere cerisittholdige sprekker.			Litt po, py					
	-70.4	Kvartsgang		Hydrotermalkvarts, hvit feltspatrand.			py, spor mo					
	-72.7	Kvarts-gl.sk.		Grå, middelskornet med feltspat-kvarts korn. Mørkere glimmerbånd- og slirer. Litt kloritt og amfibol.								

Symb. Farge	Dyp	HULL: 224		BERGARTSDATA		Delta- vinkel	Diverse notater	Ertsdata	M e k t.	Analyser			
		Bergart	Struk.	Mineralisering						Cu	Zn	S	Ar
	-83.3	Muorkskifer		Klorittholdig skifer rik på lyse kvartsbånd og slirer, dels brunlig karbonat. Stedvis noe cerisittisk.									
	-97.0	Kvarts-feltsp. gl.sk.		Grå - mørk grå. Opptil 1-2 mm feltspatkorn, noe kvarts. Mørke glimmerholdige bånd og uregelmessige slirer. Cm mer finkornete bånd. Stedvis noe amfibol, litt kloritt. Mulig innslag av noe tufittisk materiell (sur vulkanitt). Dm blekere kvarts-cerisittholdige bånd.									
	-250	Muorkiskifer		Klorittholdig, litt amfibol. Lyse kvarts- (feltspat, karbonat) bånd. Mellom 206-233 lysere glimmerskiferbånd og noen cerisitt- holdige bånd med litt kis, rikere på fin- kornete lysere bånd. Noe biotitt, mindre kloritt.				py, mt- korn ved 206.7, stripe med po og cp					

Hull nr 224

Side 3

Borested: KONG OSCAR dag/gruvaHull nr: 225Retn./fall: 133° / 64°SØKoord. NGO: X: 493.3 Y: 398.4 Z: 730

" Sulis: X: _____ Y: _____ Z: _____

Sign: MCA Dato: 30/6.86

BERGARTSDATA

Symb. Farge	Dyp	BERGARTSDATA			Delta- vinkel	Diverse notater	Ertsdata	M e k t.	Analyser			
		Bergart	Struk.	Mineralisering					Cu	Zn	S	Ag
Kong Oscar-sonen Furulundskifer	- 2,70	Jord		Finlaminert grå glimskf. med enkelte disk.								
	-17,0	Furulund glimmerskifer		mm-cm-skala qz-årer	85°	4,50						
	-37,60	"		Som før, men med cm-skala kalkrike bånd. Mye folding i cm-dm-skala	85°	27,0						
	-80,30	"		Vekslende grå gl.skf. (som over), men med innslag av lyse mere qz-fsp-rike partier (dm-skala)	80° 85°	41,0 74,2						
	-80,40			Knusningssone. Intenst oppsprukket gl.skf.	60°	80,30						
	-87,0	"		Grå, tildels kalkholdig gl.skf. m/ mm-cm-skala q<-årer. Intens småfolding (for øvrig som 2,70-80,30). Sarp konkordant grense til	80°	84,4						
	-90,12	Keratofyr		Lys feltspat-porfyriske kloritt(cerisitt)skf. Porfyrkorn i mm-cm-skala.	85°	89,30						
	-90,67	Grafittholdig skifer		Skarp grense til mørk svakt grafittholdig fyllitt med meget finkornet FeS-impreg. + 0,1 mm tynne FeS slirer langs skifrihets- planer.	85°	90,5	FeS					
	-96,76	Kvarts-glimmer- skifer		Gradvis overgang (over noen cm) til homogen grå fyllitt/gl.skifer med enkelte mm-skala qz-slirer. Finlaminert.								
	-99,32	Kvarts-keratofyr		Gradvis overgang (over 20 cm) til lys homogen qz-rik keratofyr med FeS, CoFeS ₂ . ZnS og spor PbS som svak impreg. og mm-tynne slirer. Ikke synlige spor av FeS ₂ .	80°	97 10	po, cp, Sp, gn					

BERGARTSDATA

Symb.
Farge

Dyp

Bergart

Struk.

Mineralisering

Delta-
vinkelDiverse
notater

Ertsdata:

M
a
k
t.

Analyser

Cu

Zn

S

-125,40	Muorkiskifer		Skarp grense til felsspat-epidot-porfyrisk klorittskifer med svak FeS_2 -impreg. Ikke spor andre erts-mineraler. Bj.G. virker tildels breksjert - enten sekundært eller som primær vulkansk breksje/skredbreksje.	90°	116,0				
-140,20	Kvarts-keratofyr		Skarp grense til lys grå, tildels meget qz-rik keratofyr med svak py-impreg. Kraftig FeS_2 + ZnS-impreg. v. 125,40-125,60, 128,83-125,90 + cm-skala striper v. 131,68, 132,15, 132,90, 133,47, 133,57. Impreg. avtar/forsvinner v. 135 m.	80°	129,20	py, sp			
-144,95	Kvarts-glimmer-skifer		Fortsatt lys grå qz-rik keratofyrisk bj.a., men økende innhold av kloritt og feltspat-fragmenter/porfyroblast. Spor mt.	80°	143,4				
-206,45	Muorkiskifer		Gradvis overgang til qz- og qz-fsp-spettet klorittskifer med spor biotitt, lokalt mt-impreg. (164,50 og 164,80) Mt-impreg.: 167,10, 171,60, 172,80, 178,80, 180,90, 181,70. Cm-skala py-klyser v. 188,80. Knusingssone v. 199,20.	75° 80°	171,0 203,0				
-206,55	Kvarts		Hydrothermal kvarts						
-206,72	Kvarts glimmer-skifer		Qz-keratofyr m. svak impreg. av CoFeS_2 og FeS_2			cp.py			
-229,30	Muorkiskifer		Spettet og båndet klorittskifer (qz-fsp +/- epidot i spetter og bånd) Mt-impreg. 225,0-226,20. SLUTT.	80°	222,1				

Borested. KONG OSCAR dag/gruvaHull m. 226Retn./fall: 130° / 65°SØKoord. NGO: X: 492.8Y: 397.1Z: 722

" Sulis: X: _____

Y: _____

Z: _____

Sign: MCADato: 02/07.86

BERGARTSDATA

Symb.
Farge

Dyp

Bergart

Struk.

Mineralisering

Delta-
vinkelDiverse
notater

Ertsdata

M
e
k
t.

Analyser

Cu

Zn

S

Ag

-40,5

Glimmerskiifer
(Furulundskiifer)

Grå homogen skifer med svakt kalk-innhold. Lyse qz-fsp og tildels kalkholdige årer og bånd i mm-cm-skala. Helt lokalt sees mm-skala kloritt-rike bånd. Intens foldning i mm-cm-skala med tette folder.

Velutviklet aksialplansfoliasjon.

85°-
90°
85°8,0
26,0

-49,30

Klorittholdig
skifer

Som ovenfor, men økende biotittinnhold (pepret) tilsynelatende økende grad av boudinage av qz-fsp +/- kalkholdige lag.

Økende mengde mm-cm-skala klorittholdige bånd.

80°

43,5

-50,60

Grafittfyllitt

Gradvis overgang (over 10 cm) til mørk finlam-
inert grafitt-fyllitt med meget finkornig FeS-
impreg. og lokalt opp til 1 mm pyritt-slirer.

-51,85

Klorittholdig
skifer

Lys grå glimmerskiifer med en del kalk og qz-fsp
bånd. Mm-skala klorittbånd (forøvrig som
(40,5-49,3). Meget finkornig FeS-impreg.
Lokalt grafittholdig.

80°

54,6

-72,30

Grafittfyllitt

Grafittfyllitt m. FeS-impreg. + lokale FeS₂-
korn. Tildels meget grafittholdig.

Mellom 60 m og 65 m ses endel innslag af dm-
skala lyse glimmer-skf-bånd, som i tillegg før-
er noe kloritt.

-73,28

Kvarts-glimmer-
skifer

Grå hom. glimmerskiifer med cm-skala kloritt-
holdige bånd og tynne grafittlag.

-98,30

Muorkiskifer

Lys grønn klorittskifer med lyse epidot-feltspat
linser i mm- til cm-skala. Lyse linser av anta-
kelig boudinerte bånd. Enkelte FeS₂-korn. I de
lyse bånd og linser ses endel qz - hvor inngår
qz-fsp-epidotbånd. En del små mørke hbl-korn.

70°

74,5

Side 1

BERGARTSDATA

Symb. Farge	Dyp				Delta- vinkel	Diverse notater	Ertsdata	M e k t.	Analyser			
		Bergart	Struk.	Mineralisering					Cu	Zn	S	A
- 99,60		Kvarts- cerisittskifer		Gradvis overgang til lys qz-cerisittskifer (keratofyr) med FeS, FeS ₂ og CoFeS ₂ -impreg. og mm-skala bånd.	80°	98,5						
-103,85		Grafittfyllitt		Mørk grafittfyllitt med FeS og FeS ₂ -impreg. og slirer vekslende med lyse cm-dm-felsaktige lag med FeS-striper. Hydrotermalkvarts v/101,70, 102,70 og 103,60.	85° 90°	100,8						
-108,35		Kvarts- cerisittskifer		Lys grå homogen qz-cerisittskifer. Meget svake spor av sulfider i veksling med litt mørkere lag av qz-muskovittskifer.								
-181,90		Muorkiskifer		Grønn klorittskifer med mm-cm-skala lyse qz-fsp-epidot-linser og slirer (boudins). Spor hornblende og endel spredte magnetittrike bånd	80° 90°	127,3 155,0						
-182,65				Intenst oppsprukket forkastningssone.								
-195,80		Muorkiskifer		Som for (108,35-181,90) men med avtakende boudinage-struktur. Mer hom. og finlaminert lys grønn klorittskifer.	80°	185,0						
-197,10		Kvarts- glimmerskifer		"Kvartsitt"/hydroth. qz med endel FeS ₂ -klyser og uregelmessige bånd + noe impreg. Intenst breksjiert. Spor CuFeS ₂ .								
-205.30		Muorkiskifer		Kloritskifer (lys og mørk grønn) med endel fsp. -epidot, slirer og linser. Enkelte lyse qz-rike bånd. Noen magnetitt-rike bånd.								

Borested: Kong Oskar dag/gruva

Hull nr: 227

Retn./fall: 129° / 64°

Koord. NGO: X: 493.8

Y: 397.1

Z: 744

" Sulis: X:

Y:

Z:

Sign: K.S.N.

Dato:

BERGARTSDATA

ymb.
arge

Dyp	BERGARTSDATA			Delta- vinkel	Diverse notater	Ertsdata	M e k t.	Analyser			
	Bergart	Struk.	Mineralisering					Cu	Zn	S	Ag
0-20.2	Furulund- glimmerskifer		Grå, homogen, muskovittrik, tynne kloritt- holdige bånd. 1-20 cm kvarts- epidotårer (litt feltspat). Biotittspetter og tynne massive biotittlag. Stedvis noe klorittrik. Lyse kv..feltsp. slirer vanlige.		Siste 2 m mer klo- rittholdig	Spor po i kvartsårer.					
-24.6	Grafitt-fylitt		Grå glimmerskifer med grafittholdige soner og mørke grafittrike bånd, stedvis meget grafittrik. Homogen, svak båndet, grå- lys grå f.eks. ved 25.5-27.5, friske vul- kanske strukturer. Grålige feltspat-feno- krystaller og enkelte kvartsøyne opptil 1-2 mm, rester av mørke (hornblende) kry- staller. Mørke slirer 1-2 cm med hornblende eller kloritt (antatt pyrritklaster). Finkornet blålig grå matrix. Noen avblekede mer keratofyrlignende soner.		Spor po	po-impr. litt py og cp-korn.					
-32.52	Keratofyr		Lysgrå fink. feltsp.-kvarts, mørke amfibol eller klorittspetter, slirer og bånd.			po-impr. Noe py, litt spor cp					
-35.85	Grafittskifer		Mørke grafittskiferbånd med lyse kvarts- feltspatslirer, vekslende med dm-bånd av kvarts-cerisittskifer.			po, en del py, litt cp					
-36.68	Kvarts- cerisittskifer		Lys homogen, kvartsrik keratofyr, bleke tynne cerisittrike bånd.			po					
-37.10	Kvarts		Glassaktig hvit fink. hydrothermal kvarts.								

Symb.
Farge

Dyp

HULL NR: 227

BERGARTSDATA

Delta-
vinkelDiverse
notater

Ertsdata

M
e
t.
f.

Analyser

Cu Zn S Ag

-40.20

Kverts-
cerisittskiiferLys, kvartsrik, tynne sulfidbånd og spetter,
tynne cerisittiske bånd eller ingen mørke
mineraler.

80

po, noe py,
små korn
cp, sp
38.2-38.3
kvartsrik
sone med
molybden-
glans

-55.5

Muorkiskifer

Grå - mørk grå klorittrike bånd, noe muskovitt,
mørk amfibol og biotitt. Kvarts-epidot lag
og slirer.Spor py-
korn

-65.55

Kvarts-
cerisittskiiferLys, kvartsrik, finkornet keratofyr.
Kisrike bånd 1 mm - 10 cm (59.75-59.84)
mer eller mindre sulfidrik. Noen steder
rester av kvarts- og hornblende fenokry-
staller.

75

(63 m)
po-rike
kjerner
63-75 m,
meget
rustne på
overflaten.py, po,
litt cp.
Svak impr.
v. 59.8-
62.8 m.
62.8-65.55
rik på impr.
og massive
bånd.

-66.15

Grafittskiifer

Svarte bånd, po-rik, dels py (meget rusten)

70

-75.5

Kvarts-
keratofyrLys, dels cerisittrike bånd, nokså rik på
tynne kisbånd. Rester av mulige kvarts-
fenokrystaller.

65

74.4 m
åpen.
Foldeom-
bøyningpo, py, sp,
cp, mo
v. 68.8.
cp rikere
v. 68.5-
69.0

-80.3

Grafittskiifer

Mørke grafittholdige bånd, lyse keratofy-
riske soner. Py og po-rik.

70

-103.0

Muorkiskifer

Mørk grå, rik på kvarts- epidotbånd og
slirer. Noen hornblendekorn. Isoklinal-
foldet. S₁ best utviklet

65

91 m
100 m

Hull nr 227

Side 2

Borested: Kong Oskar dag/gruvaHull nr: 228Retn./fall: 135° / 63°Koord. NGO: X: 492.6 Y: 394.6 Z: 740

" Sulis: X: _____ Y: _____ Z: _____

Sign: K.S.N. Dato: _____ymb.
arge

BERGARTSDATA

Dyp	Bergart	Struk.	Mineralisering	Delta- vinkel	Diverse notater	Ertsdata	M e k t.	Analyser			
								Cu	Zn	S	Ag
0-1.25	Jord										
-13.4	Glimmerskiifer		Grå, båndet. Rik på kvartsslirer og linser opptil 5-10 cm brede, med litt epidot og kalk. Enkelte tynne klorittholdige bånd, f.eks. 12-13 m isoklinale f_1 -folder observert.	80 90							
-16.16	Klorittholdig skiifer		Grønnlig grå med klorittholdige bånd og hvite finkornete kvartsbånd. Klorittrikere fra 15.2 m.	90							
-20.2	Keratofyr		Finkornet grå - lysere grå. Rik på finkornet feltspat (felsisk), litt kvarts. Porfyrisk tekstur (kvartsføyne, feltspatfenokryst.) stedvis bevart. Omfattende gjennomvevd av mm tynne mørke-grå årer med finkornet grå glimmer og svart amfibol (biotitt), noe py og mt. Dels noe breksjert f.eks. 19.7-20.2		Hydrotermal omvandling av sur vulkanitt	py, litt mt. spor sp, po observert. Fink. py- impr.					
-30.1	Sur vulkanitt (tuffitt)		Grå - mørkere grå, middels - finkornet. Grå - lys grå feltspat-kvartsbånd og uregelmessige slirer. Mørk grå - grå finkornete uregelmessige bånd, slirer og årer, dels dannet av finkornet pyro-klastisk materiale eller som hydrotermale årer eller breksjefyllinger med magnetitt. En del lysere keratofyriske soner og hydro-termal omvandling, vulkanske teksturer, ofte godt bevarte.		f.eks. 282 - 287	Litt py impr. 1-2 mm årer med massiv py, spor cp, mt.					

Symb.
Farge

Dyp

HULL: 228

BERGARTSDATA

Delta-
vinkelDiverse
notater

Ertsdata.

M
s
k
t.

Analyser

Cu

Zn

S

Ag

Bergart

Struk.

Mineralisering

-35.1

Kalkholdig
kvarts-cerisitt
skifer

Lys grå - grå kvarts - kalkholdig.
Finkornet, felsisk, enkelte kvartskorn.
Celittiske bånd, spesielt ved 34-35 m
dm tykke bånd. Kvartsrike årer rik på py,
noe svart amfibol. Grå mt-rike slirer.

75

Fink. mt-
rike slirer.

-45.2

Sur vulkanitt
med keratofyr-
soner.

bånd

Grå mørk grå fin- middelskornet.
Varierende fra mørk blålig grå med 1-5 mm
feltspat fenokrystaller til lysere grå
middelskornet med feltspat og dels kvarts-
øyne. Mørke finkornete "flammete" slirer.
Inneholder dm brede blekgrå keratofyriske
soner i forbindelse med hydrotermale årer
og noe breksjering. Hvit-grå feltspat,
noe kvarts, py og cerisitt, epidot, karbonat.
Ved 40.5-41.5 blek grønnlig grå cerisittrike
bånd, hvor vulkanske teksturer delvis er
bevart.

py. Spor cp
i keratofyr

-46.2

Keratofyr
(fels)

Finkornet grå feltspat med py og mt.

65

-47.5

Sur vulkanitt

Finkornet grå med vulkanske lag, slirer
og bånd.

55

-50.8

Keratofyr

Lys grå, opptil cm massive mt bånd. Delvis
bevarte vulkanske teksturer.Fink.
felsiskmt-rik
spor py

-56.0

Sur
vulkanitt

bånd

Grå - mørk grå med feltsp. fenokrystaller.
og mørke pyroklast. slirer. Enkelte
tynnere avblekete keratofyriske soner,
f.eks. ved kvartsårer med py.

Avblekede
lyse
feltsp.kv.
omv. soner
rundt
kvartsårer

spor py

Symb. Farge	Dyp	HULL: 228			Delta- vinkel	Diverse notater	Ertsdata	M a k t.	Analyser			
		Bergart	Struk.	Mineralisering					Cu	Zn	S	Ag
	-56.35	Grafitth. skifer		Mørke grafittholdige bånd og lysere grå tufittiske bånd.	80		po					
	-57.0	Sur vulkanitt		Mørk grå finkornet (tuff).								
	-57.5	Keratofyr		Lys grå avbleket vulkanitt			Spor py					
	-60.5	Sur vulkanitt		Mørk grå, tynnere avblekede soner, noen mørke skiferbånd mot slutten (biotitt - kloritt - amfibol).	70							
	-62.7	Grafittskifer og keratofyr- bånd		Mørke grafittholdige bånd, noe kloritt vekslende med lys grå feltspatrike keratofyrbånd av vulkansk opprinnelse.			Spor py, po					
	-69.2	Grafittfylitt		Svarte grafittrike bånd, enkelte kvarts- årer og glimmerholdige bånd stedvis finlaminert.	75		po, py og noe cp					
	-93.98	Kvarts- cerisitt- skifer Kalkrike bånd. 85.2-85.6 og 90.0-91.2		Homogen, finkornet lys grålig diffus bånding, litt feltspat. Middels. homogene med feltspath. grå bånd, lysere kvartsrike bånd. Po-impr. og stedvis en del små amfibol-blaster, noen kalkrike soner.	80		Litt po. po-impr.					
	-102.4	Muorki-skifer		Grønngrå klorittrike bånd, rik på tynne kv. feltsp. epidotbånd og dm kvartsårer.	80 -85		Enkelte py-korn					

Borested: Kong Oskar dag/gruva

Hull nr: 229

Retn./fall: 127° / 64°

Koord. NGO: X: 494.6 Y: 397.6 Z: 765

" Sulis: X: Y: Z:

Sign: K.S.N. Dato: -

ymb.
rge

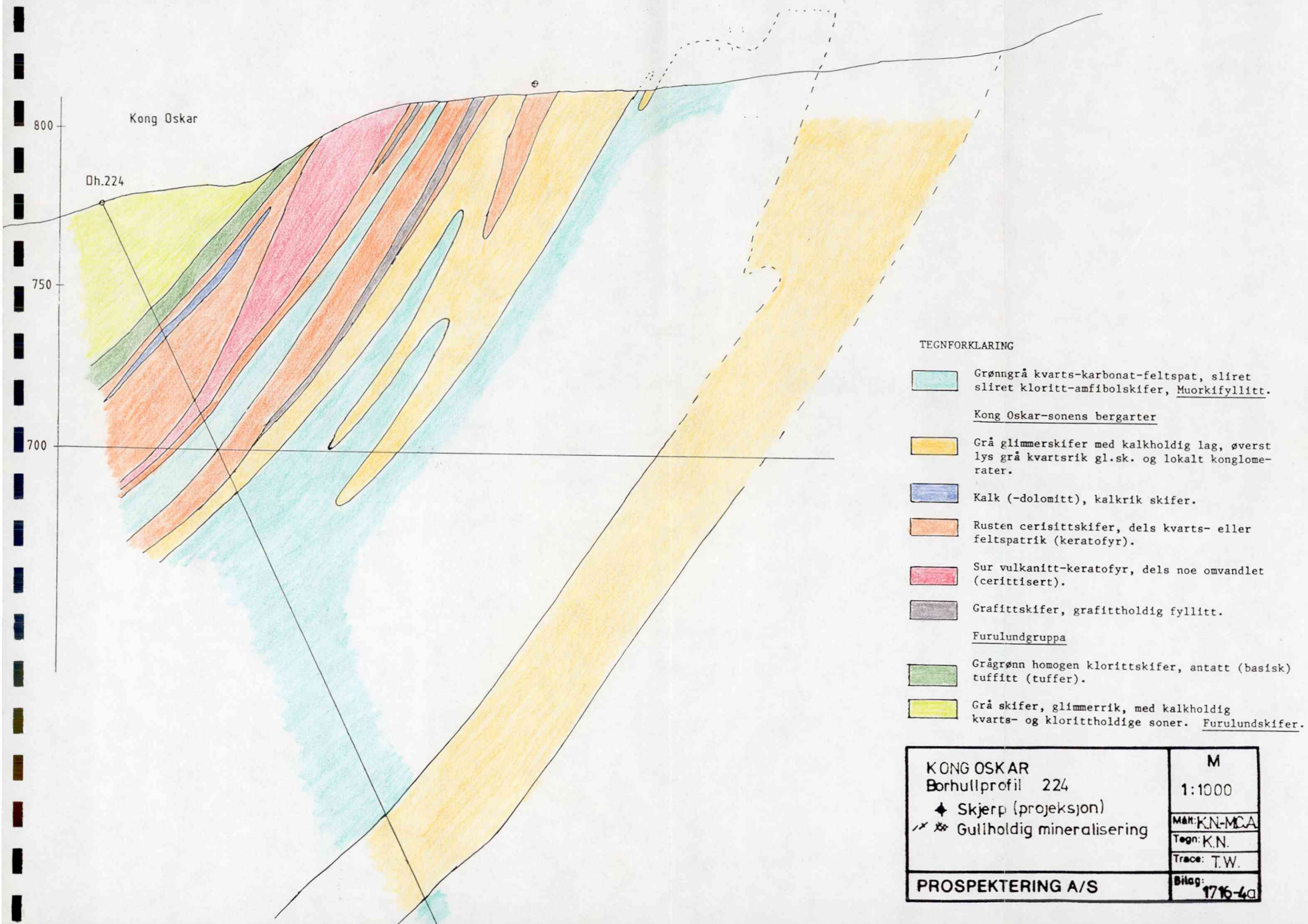
Dyp	BERGARTSDATA			Delta- vinkel	Diverse notater	Ertsdata	M e k t.	Analyser			
	Bergart	Struk.	Mineralisering					Cu	Zn	S	Ag
0 - 9.7	(Furulundskifer) Klorittfylitt	bånd	Grønnlig grå, homogen. Glimmerrik, en del kloritt, tynnere klorittrike lag. 1/2 - 5 cm lyse bånd og slirer, kalkrike.	80- 90							
-10.93	Grafittfylitt		Mørk grå-svart. Vekslede klorittholdige bånd og enkelte tynnere (1-5 cm) grafittholdige bånd og tynne gul-brunlige epidotkarbonatholdige bånd.	85		Litt po.					
-13.7	Tuffitt (klorittskifer)		Mørk blålig grå-svartgrå homogen-båndet. Rik på 1/2 - 2 cm blålig grå spetter av finkornet kvarts og varierende mengde hvit feltspat og branngul epidot. Spettene er rundete, avlange til mer uregelmessige slireformet, antatt porfyroblaster. Noen mer finkornet epidotrikere langstrakte spetter har sannsynlig pyroklastisk opprinnelse. Finkornet svartgrå matrix består av bl.a. glimmer, noe kloritt og små amfibolnåler. Skarp grense mot hengen, mot liggen mer gradvis overgang med flere klorittrike bånd og mer preg av noe breksjert keratofyrisk materiale (klorittbreksje).		(muligens litt grafitt)	Spor py, lite korn cp. Litt po					
-15.28	Grafittfylitt		Glimmerskifer med klorittrike bånd, grafittholdige partier, og mer kvartsholdige lag. Lyse kvarts (-kalk) bånd dels isoklinalt foldet. Klorittrik 13.7-13.9 m. 14.2-14.7 silifisert sone med hydrotermale kvartsårer mineralisert med po-klyser, en del gn (PbS) og litt cp.			En del po, litt py po,gn,cp					

Symb. Farge	Dyp	HULL NR: 229			Delta- vinkel	Diverse notater	Ertsdata .	M e k t.	Analyser			
		Bergart	Struk.	Mineralisering					Cu	Zn	S	Al
	-17.37	Tuffitt/ (klorittbreksje)	sliret	Grønngrå, sliret. Rik på fink. lyse kvartsfeltspat bånd og slirer, dels fragmenter 1-5 cm brede i klorittrik matrix med noe amfibol.	70		litt po					
	-19.4	Grafittskiifer	bånd	Glimmerskiifer med grafittholdige bånd, soner med noe kloritt og litt amfibol. Finkornet mørk grå med grovere kloritt-feltspat-amfibolholdige bånd.			po, litt sp,py 19.58-19.65 kvartsåre med po,gn, litt cp					
	-20.2	Keratofyr (fels)		Blålig grå - blek grå. Finkornet feltspat (fels), enkelte tynne glimmerbånd, tynne sprekker med epidot, rester amfibol og kvartskorn (fenokrystaller).		Antall hydrothermal omdannet (albittisert). Sur vulkanitt.	noe po ved kvartsåre					
	-22.9	Sur (intermediær) vulkanitt	bånd	Grå - mørk grå. Dm lag av små mørke flammete fragmenter (ignimbritisk) små (opptil 1-2 mm) feltspat fenokrystaller, litt kvarts. Tynnere finkornete glimmerrike bånd, enkelte større 1-3 cm lange pyroklaste.								
	-26.55	Keratofyr (fels) med grafittbånd ved 22.95-23.15 24.35-24.6 26.2 -26.5		Grå - lysgrå - mørk blålig grå finkornet feltspat (fels), epidot, rester amfibol vulkansk tekstur delvis godt bevart. Mørke grafittb. bånd, dels noe cerisitt. Kisrik (po,py) og rusten.	70-	tynne kalkholdige sprekker	po,py, litt cp					
	-27.35	Kvarts- cerisittskiifer		Finkornet grå - blek grønnlig grå. Kvartsrik, stedvis noe feltspat, finfordelt cerisitt og cerisitt-kisrike tynne årer.		Rester kloritt og amfibol. Nokså rusten.	po, py-rik					
	-27.96	Grafittskiifer		Svart, finbåndet, grafitt, glimmer (cerisitt) og kis.	75		py- po-rik litt cp					

Symb. Farge	Dyp	HULL NR: 229			Delta- vinkel	Diverse notater	Ertsdata	M a k t.	Analyser			
		Bergart	Struk.	Mineralisering					Cu	Zn	S	As
	-30.7	(Kvarts)- Cerisittskifer	bånd - sliret	Grå - blek grå (nokså rusten). Glimmerrik (cerisitt), mer eller mindre kvartsrik, litt feltspat, epidot. Tynne kisrike årer, tynne lag og små slirer. Ved noen hydrotermale kvartslinser massive kisklumper på opptil 10 cm (vesentlig po). Klorittholdige bånd mot liggen. Kvarts er mest assosiert med hydrotermale årer og linser og mer lokal silifisering, ellers mest grålig - gulgrå glimmer, noe feltspat (epidot?), ellers lite kvarts.		Tynne uregelmessige glimmerbånd. Isoklinale folder.	po, py-rik, noe cp. Spor sp. ca. 10-20% sulfider.					
	-32.85	Grafittskifer og cerisittskifer	bånd	Vekslende cm- til 1/2 m bånd av mørk grafittholdig skifer, finbåndet, laminert og lys grå - gulgrå glimmerrike (cerisitt) bånd. Stedvis rik på lys gulgrå bløt glimmermineral, (antagelig talk). Noen grønnlig grå klorittholdige bånd. Rester amfibolnåler.								
	-33.7	Kvarts- cerisittskifer		Blek grå, homogen, 1/2 - 1 mm kvarts- og feltspatkorn, cerisitt i tynne bånd.		Antatt sedimentær	Noe po, litt py, ca. 1-5% sulfid.					
	-39.6	Kvarts- glimmerskifer		Etter 33.7 soner med mørkere grå skifer, etterhvert dominerende med kvarts-feltspat-muskovitt, homogen, ca. 1 mm korn, stedvis litt biotitt. Enkelte hydrotermale kvartslinser og -årer med omvandlingssone rik på kvarts-cerisitt. Enkelte cm tynne grønne bånd med kloritt, amfibol og litt magnetitt.		kvarts- glimmersk. tolket som friske sedimentær (sandstener)						
		(Muorkiskifer)		37.3-38.5 1-5 cm kvarts- feltspatøyne og -slirer og klorittiske bånd.		Antatt tuffitt-innslag.						
	-45.5	Kloritt- glimmerskifer Muorkiskifer		Grå glimmerskifer med uregelmessige kvarts-feltspat- (karbonat-) slirer og grågrønne klorittiske bånd. Mot liggen fler og fler tynne cerisittbånd.			po i cerisittiske bånd.					

Symb. Farge	Dyp	BORHULL NR: 229			Delta- vinkel	Diverse notater	Ertsdata	M e k t.	Analyser			
		Bergart	Struk.	Mineralisering					Cu	Zn	S	Ar
	-47.0	Cerisittskiifer		Lys grå finkornet glimmerrik, stedvis kvartsrik (mot liggen). Klorittholdige bånd og rester amfibol mot hengen, gradvis avtagende. Tynne striper med kis eller glimmer. Mulig vulkansk (tuffittisk) opprinnelse?			py,po,litt cp, spor sp					
	-52.0	Kvarts- cerisittskiifer		Lys, fin-middelskornet. Kvartsrik (silifisert), stedvis en del feltspatkorn opptil 1 mm, finkornet cerisitt. Kisrike bånd, slirer og årer, dels gjennomvevd. Omtrent massive kisbånd ved 48.11-48.14, 48.55-48.87, 49.41-49.44, 49.85-49.90, 50.52-50.56. Vesentlig py, mindre klumper og striper med cp og litt sinkblende (sp).			py,noe cp, spor sp. po mot liggen.					
	-56.25	Grafittskiifer		Svart, grafittrik, finlaminert, enkelte lysere bånd og årer.	80		py,po, litt cp					
	-58.1	Cerisittskiifer	bånd	Lys grå - mørkere grå. Varierende glimmerinnhold (cerisitt, muskovitt, litt kloritt). Mørke, mulig grafittholdige soner. Kvarts- holdige og feltspatholdige soner. Kisrike opptil 1-2 cm brede bånd med py og noe po.								
	-61.0	Kvarts- glimmerskiifer	bånd	Lys grå, homogen, 1 mm kvarts- og feltspatkorn. Tynne cerisittholdige bånd. Mørkere grå glimmer (muskovitt) rike bånd dominerer.	90		fink.spredt po, py					
	-62.1	Kvarts- cerisittskiifer	bånd	Blek grålig. Lyse bånd med kvarts- og feltspatkorn, enkelte grå muskovittbånd, lyse cerisittrike bånd dominerer.	90		fink. py, po					
	-67.1	Kvarts- glimmerskiifer	bånd	Grå - lys grå. Kvarts- og feltspatkorn, glimmerrikere bånd, noen biotittholdige bånd. Tynne cerisitt bånd og sprekker.			Litt py					

Symb. Farge	Dyp	HULL NR: 229			BERGARTSDATA		Delta- vinkel	Diverse notater	Ertsdata	M e k t.	Analyser			
		Bergart	Struk.	Mineralisering							Cu	Zn	S	A
	-105.1	Muorkiskifer		Grå - mørk grønnlig grå. Rik på 1-10 cm kvartsslirer og bånd, noe feltspat og brunlig karbonat. Grågrønne klorittrike bånd. Amfibolspetter 1-2 mm. Tynne finkornete feltspat-kvarts-epidot bånd. Skarp og tilsynelatende diskordant kontakt til kv.gl.sk. Enkelte isoklinale, dels avslitte småfolder (f_1). Åpne småfolder, amplitude opptil 1 - 2 dm, hvor lagning lokalt står tilnærmet parallell borhull (f_2).	80 85 80 75 80	76 m 86 m 96 m 99 m 102 m	Enkelte py- korn, mt							



Kong Oskar

800

760

750

740

Dh.225

730

720

710

700

690

600

Øvre fyllitt

Grafitt

Grafitt

- Muorki

TEGNFORKLARING

- Grønngrå kvarts-karbonat-feltspat, sliret sliret kloritt-amfibolskifer, Muorkifyllitt.
- Kong Oskar-sonens bergarter
- Grå glimmerskifer med kalkholdig lag, øverst lys grå kvartsrik gl.sk. og lokalt konglomerater.
- Kalk (-dolomitt), kalkrik skifer.
- Rusten cerisittskifer, dels kvarts- eller feltspatrik (keratofyr).
- Sur vulkanitt-keratofyr, dels noe omvandlet (cerittisert).
- Grafittskifer, grafittholdig fyllitt.
- Furulundgruppa
- Grågrønn homogen klorittskifer, antatt (basisk) tuffitt (tuffer).
- Grå skifer, glimmerrik, med kalkholdig kvarts- og klorittholdige soner. Furulundskifer.

KONG OSKAR

Børhullprofil 225

Skjerp (projeksjon)

Gullholdig mineralisering

M

1:1000

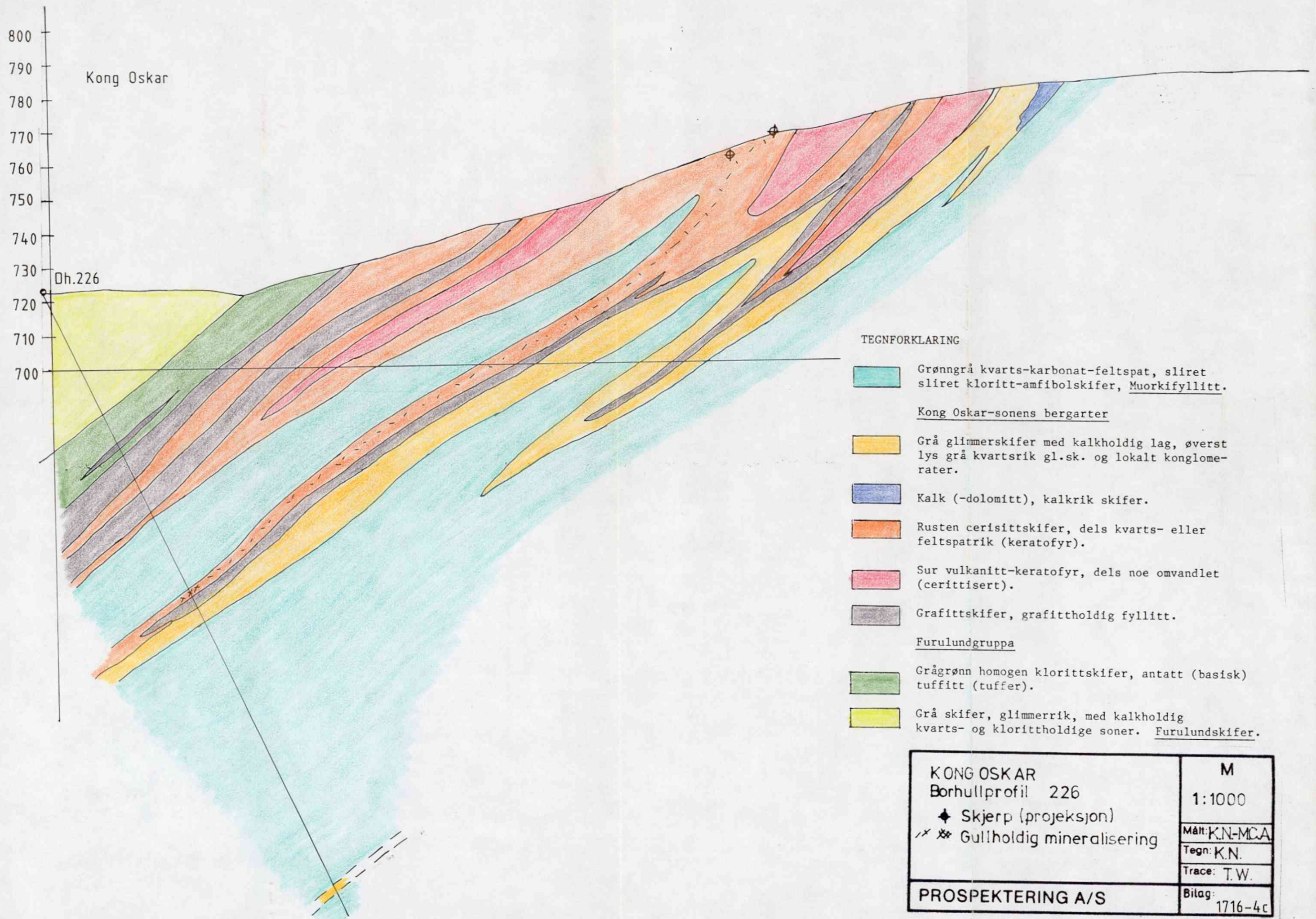
Målt: K.N.-MCA

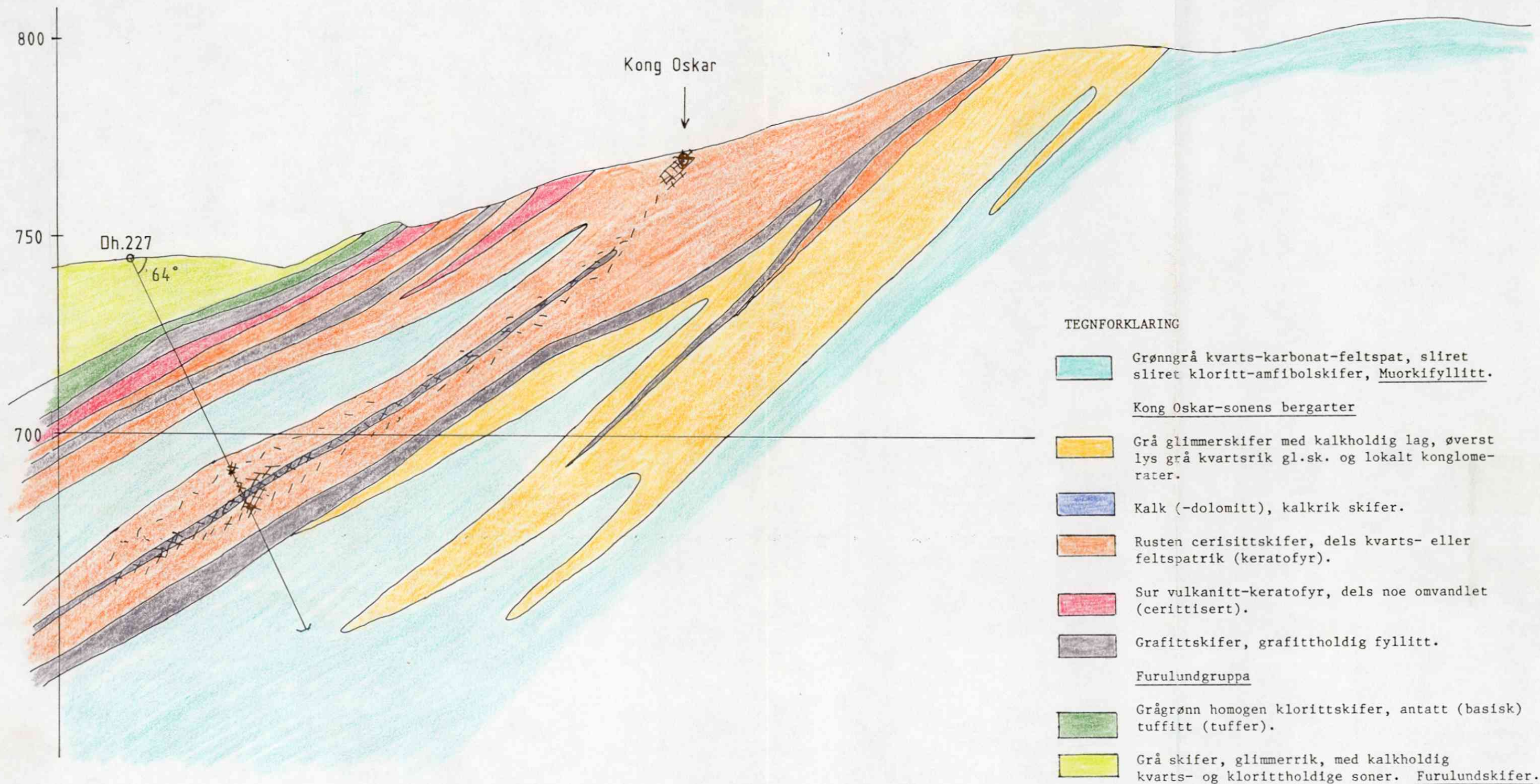
Tegn: K.N.

Trace: T.W.

PROSPEKTERING A/S

Bilag 1716-4b



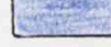


TEGNFORKLARING

 Grønngrå kvarts-karbonat-feltspat, sliret
sliret kloritt-amfibolskifer, Muorkifyllitt.

Kong Oskar-sonens bergarter

 Grå glimmerskifer med kalkholdig lag, øverst
lys grå kvartsrik gl.sk. og lokalt konglome-
rater.

 Kalk (-dolomitt), kalkrik skifer.

 Rusten cerisittskifer, dels kvarts- eller
feltspatrik (keratofyr).

 Sur vulkanitt-keratofyr, dels noe omvandlet
(cerittisert).

 Grafittskifer, grafittholdig fyllitt.

Furulundgruppa

 Grågrønn homogen klorittskifer, antatt (basisk)
tuffitt (tuffer).

 Grå skifer, glimmerrik, med kalkholdig
kvarts- og klorittholdige soner. Furulundskifer.

KONG OSKAR
Borhullprofil 227

♦ Skjerp (projeksjon)

× × Gullholdig mineralisering

PROSPEKTERING A/S

M

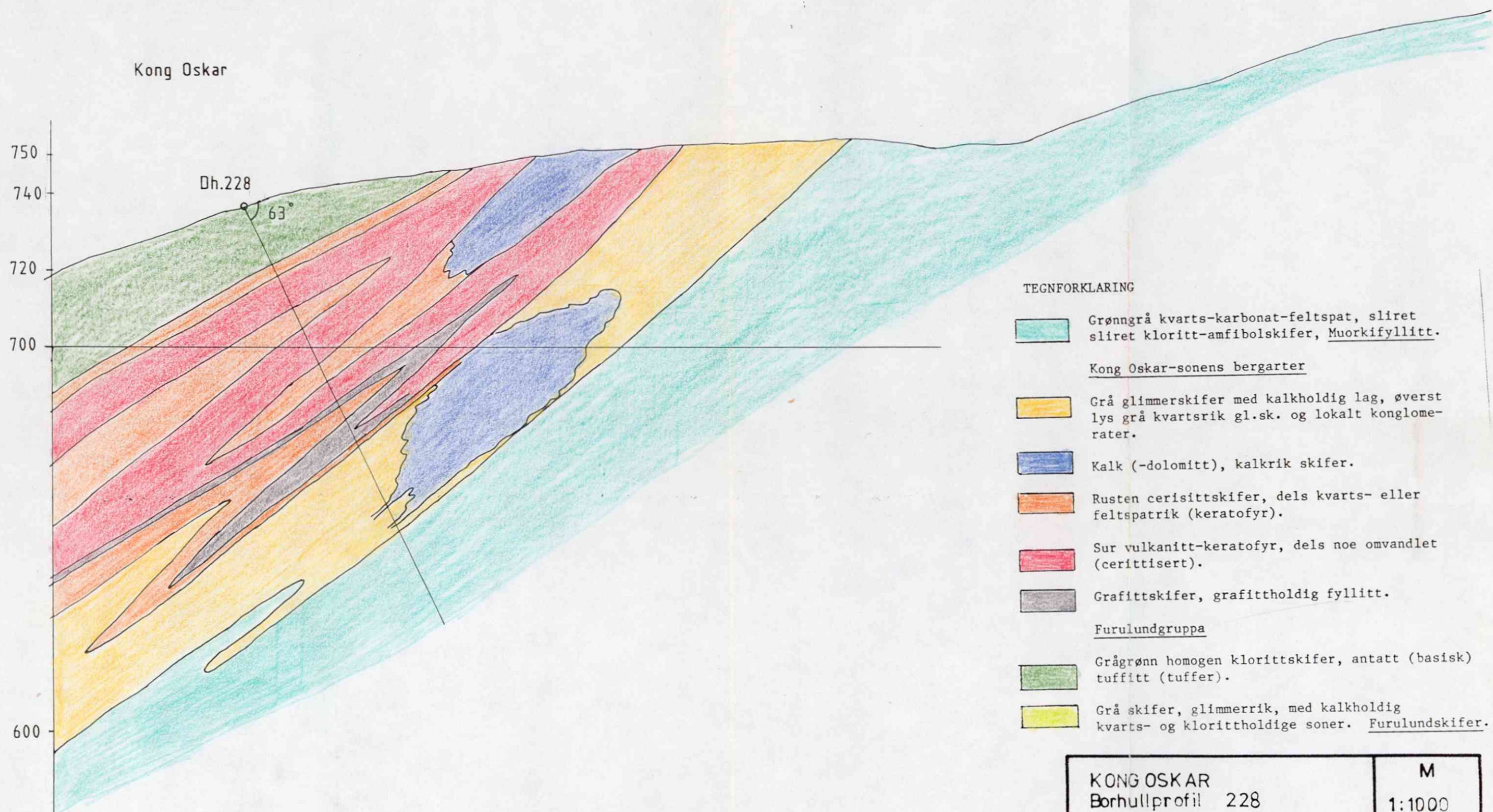
1:1000

Målt: K.N.-MCA

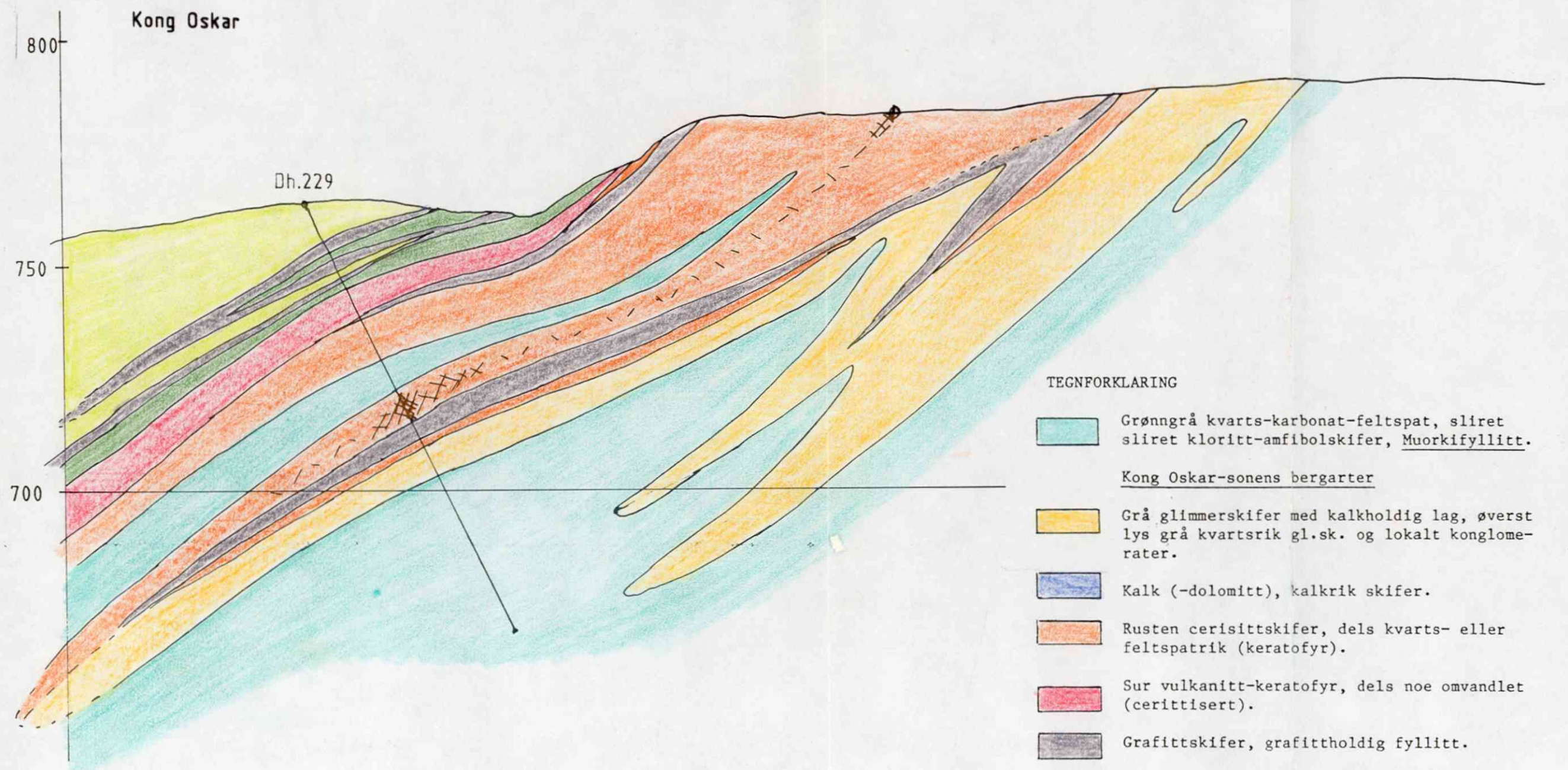
Tegn: K.N.

Trace: T.W.

Bilag: 1716-4d



KONG OSKAR	M
Borhullprofil 228	1:1000
♦ Skjerp (projeksjon)	Målt: K.N.-MCA
✕✕ Gullholdig mineralisering	Tegn: K.N.
	Trace: T.W.
PROSPEKTERING A/S	Bilag: 1716-4e



TEGNFORKLARING

 Grønngrå kvarts-karbonat-feltspat, sliret
sliret kloritt-amfibolskifer, Muorkifyllitt.

Kong Oskar-sonens bergarter

 Grå glimmerskifer med kalkholdig lag, øverst
lys grå kvartsrik gl.sk. og lokalt konglome-
rater.

 Kalk (-dolomitt), kalkrik skifer.

 Rusten cerisittskifer, dels kvarts- eller
feltspatrik (keratofyr).

 Sur vulkanitt-keratofyr, dels noe omvandlet
(cerittisert).

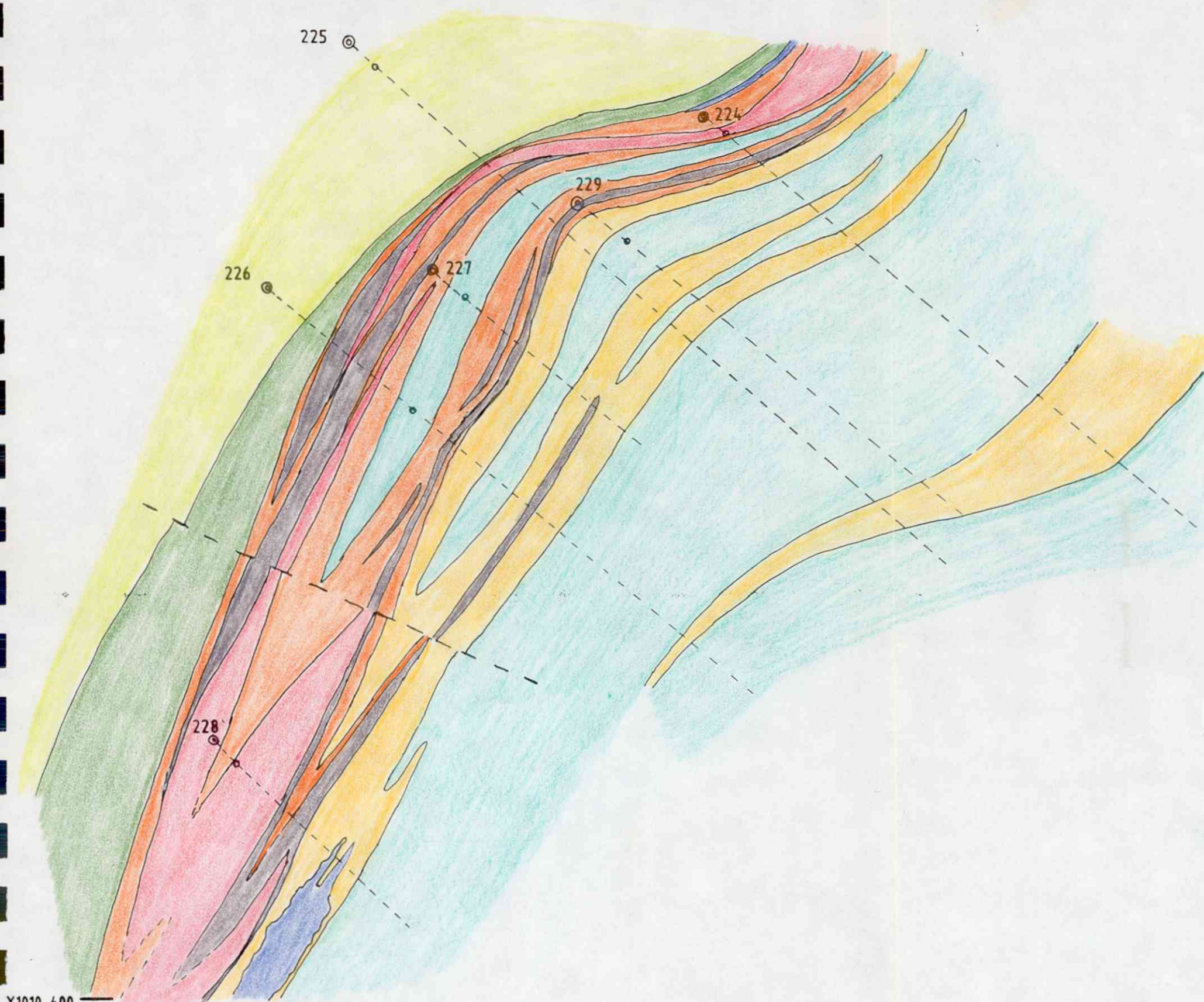
 Grafittskifer, grafittholdig fyllitt.

Furulundgruppa

 Grågrønn homogen klorittskifer, antatt (basisk)
tuffitt (tuffer).

 Grå skifer, glimmerrik, med kalkholdig
kvarts- og klorittholdige soner. Furulundskifer.

KONG OSKAR Borhullprofil 229 ♦ Skjerp (projeksjon) x x Gullholdig mineralisering	M
	1:1000
	Malt: K.N.-MCA
	Tegn: K.N.
	Trace: T.W.
PROSPEKTERING A/S	Bilag: 1716-4f



TEGNFORKLARING

- Grønngrå kvarts-karbonat-feltspat, sliret
sliret kloritt-amfibolskifer, Muorkifyllitt.
- Kong Oskar-sonens bergarter
- Grå glimmerskifer med kalkholdig lag, øverst
lys grå kvartsrik gl.sk. og lokalt konglome-
rater.
- Kalk (-dolomitt), kalkrik skifer.
- Rusten cerisittskifer, dels kvarts- eller
feltspatrik (keratofyr).
- Sur vulkanitt-keratofyr, dels noe omvandlet
(cerittisert).
- Grafittskifer, grafittholdig fyllitt.
- Furulundgruppa
- Grågrønn homogen klorittskifer, antatt (basisk)
tuffitt (tuffer).
- Grå skifer, glimmerrik, med kalkholdig
kvarts- og klorittholdige soner. Furulundskifer.

Kong Oskar
Nivå-kart 700 m.o.h.

⊙---⊙--- Borhullstrasé med
skjæringspunkt 700m nivå

PROSPEKTERING A/S

M

1:1000

Målt:

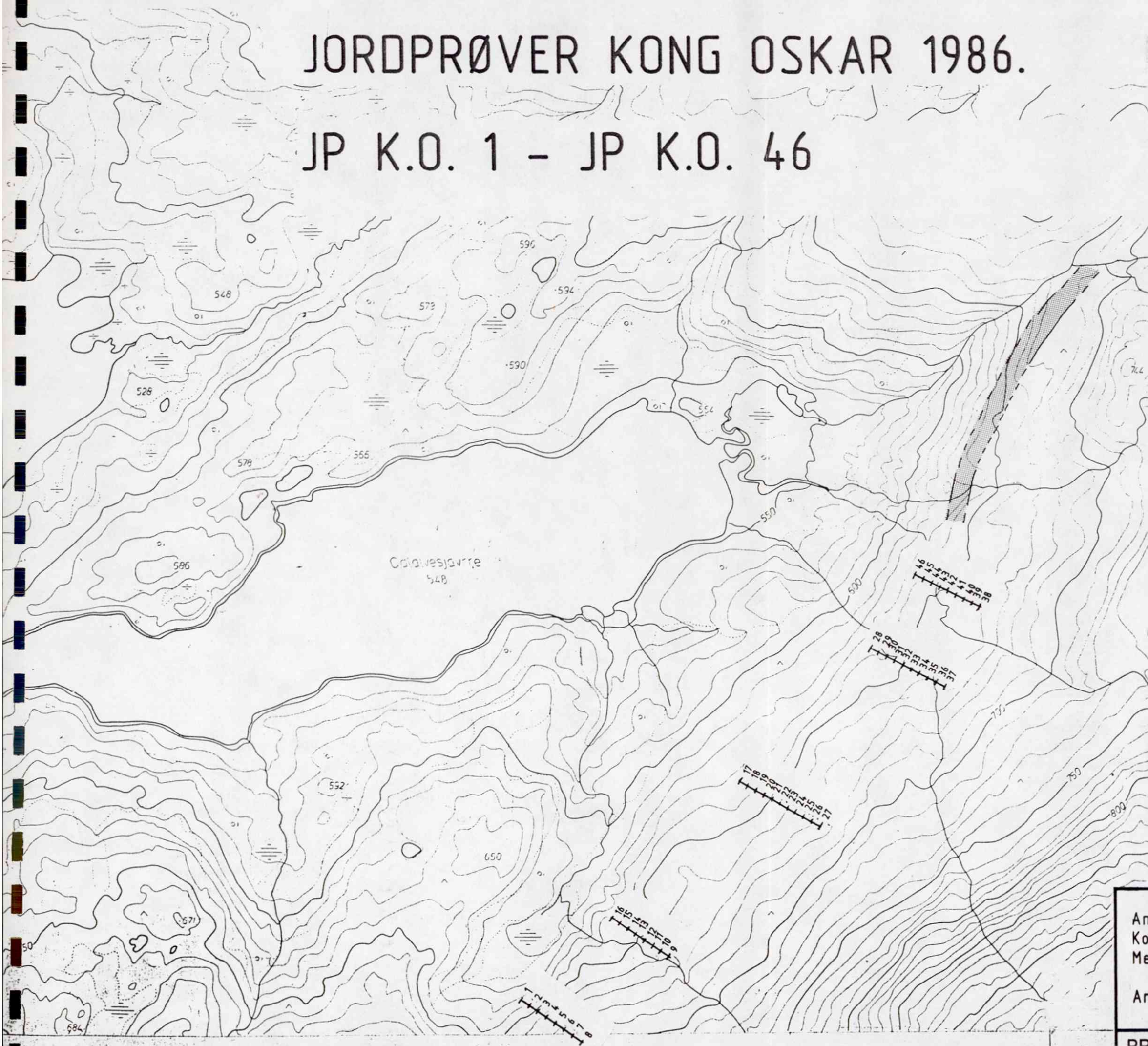
Tegn: K.N.

Trace: K.N.

1716- 4g

JORDPRØVER KONG OSKAR 1986.

JP K.O. 1 - JP K.O. 46



JPKO	Cu	Pb	Zn	As	F
1	23	23	74	1	460
2	48	23	92	3	410
3	58	23	83	1	410
4	30	20	52	1	330
5	64	28	97	2	470
6	65	22	97	1	462
7	67	20	76	2	395
8	21	17	63	2	262
9	61	26	101	3	295
10	42	14	95	1	278
11	63	28	114	2	307
12	48	16	104	2	345
13	74	31	115	2	350
14	80	28	92	2	345
15	145	67	110	2	452
16	38	26	63	3	277
17	59	31	142	1	554
18	70	17	116	-1	537
19	39	17	113	-1	320
20	29	25	94	-1	755
21	54	17	121	-1	457
22	66	11	77	-1	352
23	57	9	106	1	425
24	52	11	89	1	320
25	49	10	67	1	282
26	16	11	26	-1	165
27	43	16	64	1	297
28	45	14	82	2	385
29	16	10	65	1	229
30	31	16	96	1	271
31	30	14	54	1	282
32	40	11	38	2	305
33	39	13	67	2	232
34	38	15	78	1	277
35	30	14	74	1	315
36	26	15	71	1	287
37	22	19	81	1	261
38	32	22	85	8	277
39	31	15	62	1	223
40	27	19	65	-1	260
41	58	14	53	1	151
42	54	17	93	4	206
43	20	23	64	3	127
44	25	22	67	3	332
45	12	12	42	1	132
46	13	14	31	1	117

Analyser jordprøver
Kong Oskar
Mercury Analytical

Analyseresultater i ppm

PROSPEKTERING A/S

M

Ca 1:10000

Målt:

Tegn:

Trace: HB

Bilag: 1716-5

Y 32 000

TEGNFORKLARING

Grønngrå kvarts-karbonat-feltpat, sliret
sliret kloritt-amfibolskifer, Muorkifyllitt.

Kong Oskar-sonens bergarter

Grå glimmerskifer med kalkholdig lag, øverst
lys grå kvartsrik gl.sk. og lokalt konglome-
rater.

Kalk (-dolomitt), kalkrik skifer.

Rusten cerisittskifer, dels kvarts- eller
feltpatrik (keratofyr).

Sur vulkanitt-keratofyr, dels noe omvandlet
(cerittisert).

Grafittskifer, grafittholdig fyllitt.

Furulundgruppa

Grågrønn homogen klorittskifer, antatt (basisk)
tuffitt (tuffer).

Grå skifer, glimmerrik, med kalkholdig
kvarts- og klorittholdige soner. Furulundskifer.

Grågrønn kvarts-klorittbåndet skifer, antatt
intermediær tuff.

Lys grå homogen kloritt-amfibolholdig skifer
(gneis) med feltpat- og gneisøyne. Antatt inter-
mediær - sur vulkanitt.

Homogen - massiv kloritt-amfibolskifer, grønn-
grågrønne relikte putestrukturer.
Metabasalt med tufflag.

Amfibolitt, dels grovkornet (klorittholdig).
Kjeldvannedoleritt, metagabbro.

Lys grå massiv gneis med feltpat og kvartsøyne.
Antatt intrusiver (lagerganger) granodioritt-
granitt.

Fig. 1716-6
Geologisk kart
Kong Oskar-sonen
Nordlige del

M

1:10 000

Målt:

Tegn:

Trace:

PROSPEKTERING A/S

Brattfjellet

Laamivand

Ræppesvarra

Valfajokka

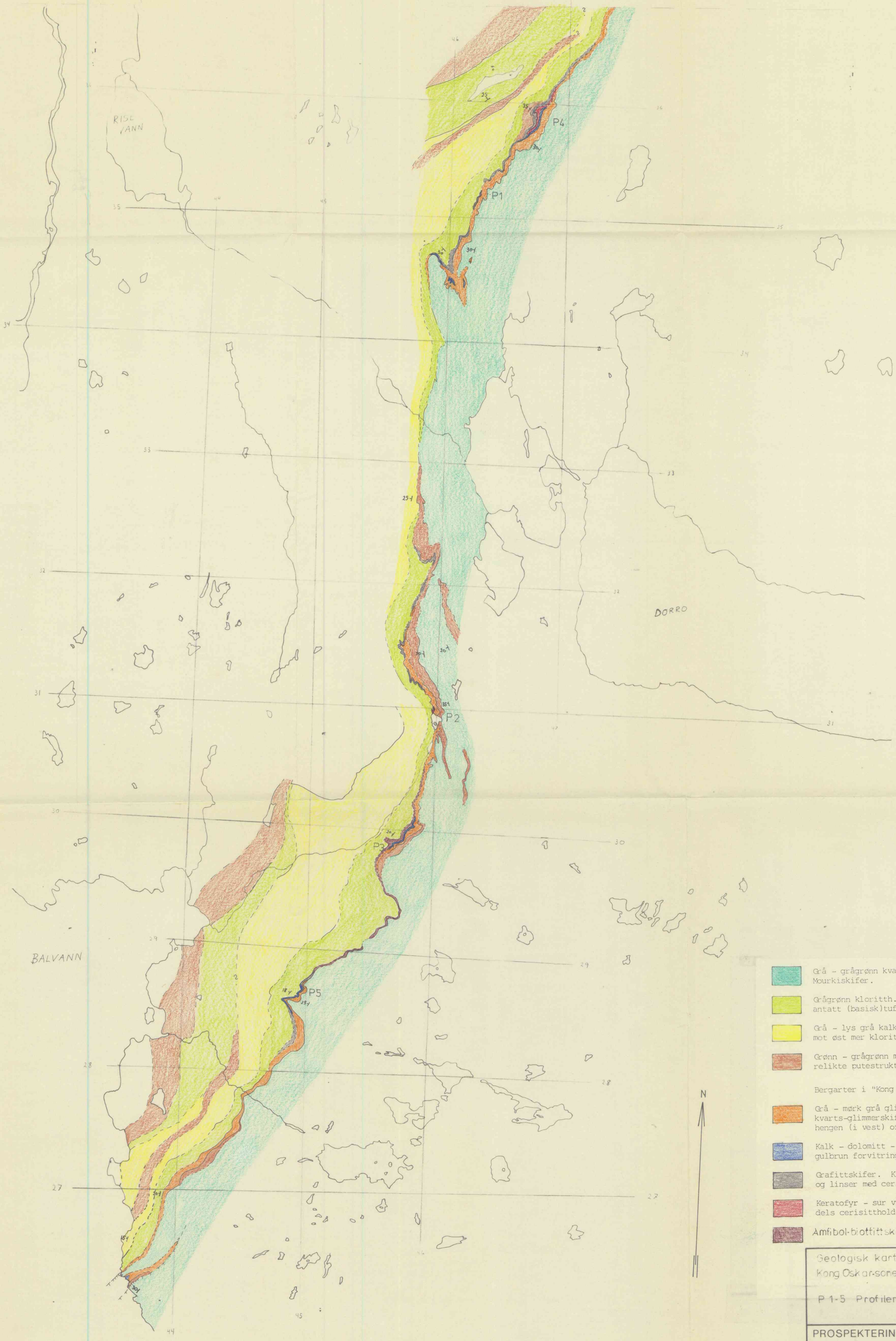
Calmebælle

Andreas
skjerp

Kong Oskar



Y 32 000



- Grå - grågrønn kvarts-kloritth. fylt Mourkiskifer.
 - Grågrønn kloritth. skifer homogen antatt (basisk)tuffitt (-tuffer).
 - Grå - lys grå kalkh. glimmerskifer, mot øst mer klorittholdig (Furulundskifer).
 - Grønn - grågrønn metabasalt. Dels relikte putestrukturer.
- Bergarter i "Kong Oscar"-sonen:
- Grå - mørk grå glimmerskifer og lys grå kvarts-glimmerskifer. Kalkholdige bånd. Mot hengen (i vest) ofte cerisittholdig og rusten.
 - Kalk - dolomitt - kalkrik skifer. Lys grålig med gulbrun forvitningsfarge, noen steder blågrå.
 - Grafittskifer. Kisholdig (po, py) og rusten. Bånd og linser med cerisitth. - glimmerskifer.
 - Keratofyr - sur vulkanitt. Lys går, massiv, dels cerisittholdig langs grensene.
 - Amfibol-biotittskifer

Geologisk kart	M
Kong Oscar-sonen syd	~1:16500
P 1-5 Profiler (fig 4)	Målt:
	Tegn: K.N.
	Trace: T.W.
PROSPEKTERING A/S	Bilag 17/16-7