Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering
BV 1519			Trondheim	
Kommer fra ..arkiv	Ekstern rapport nr NGU 1385/1	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:

Tittel

Kvarts/feltspatundersøkelser i Tysfjord og Hamarøy kommuner i Nordland fylke
1. juli - 5. nov. 1975

Forfatter	Dato	Bedrift
Åmli, R Mikalsen, T.	1975	NGU

Kommune	Fylke	Bergdistrikt	1: 50 000 kartblad	1: 250 000 kartblad
Tysfjord Hamarøy	Nordland	Nordlandske		

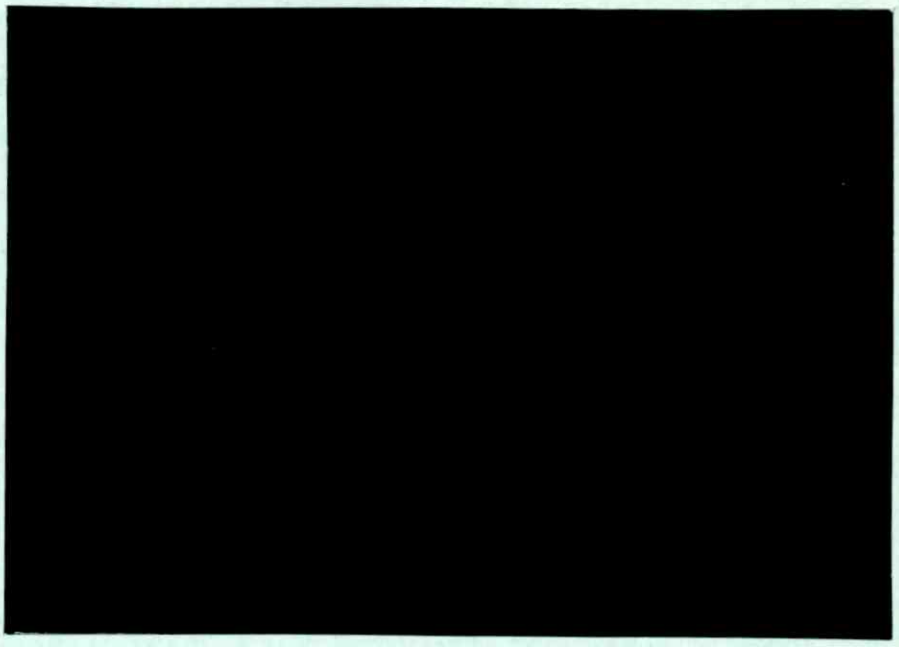
Fagområde	Dokument type	Forekomster
Geologi Boring Geokjemi		

Råstofftype	Emneord
Industrimineral	Kvarts Feltspat

Sammendrag

Nr.: N4.

BV 1519



NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Råstoffundersøkelser i Nord-Norge

NGU rapport nr. 1358/1

KVARTS/FELTSPATUNDERSØKELSER i

Tysfjord og Hamarøy kommuner

Nordland fylke

1. juli - 5.nov. 1975

Oppdragsgiver	:	Norges geologiske undersøkelse, Nord-Norge prosjektet Prosjektleder statsgeolog Henri Barkey
Oppdragsnr.	:	1358/1
Arbeidets art	:	Kvarts/feltspatundersøkelser
Sted	:	Tysfjord og Hamarøy kommuner, Nordland fylke
Tidsrom	:	1. juli - 5. november 1975
Saksbehandler	:	Statsgeolog R. Åmli
Medarbeider	:	Ingeniør T. Mikalsen

Norges geologiske undersøkelse
Leiv Eirikssonsvei 39
postboks 3006, 7001 Trondheim

Tlf. 075 15860

INNHOLDSFORTEGNELSE

	Side
INNLEDNING	4
SAMMENDRAG	4
UNDERSØKELSER 1975	5
Generelt	5
Utbredelse av pegmatittforekomstene	5
Detaljkartlegging/koordinatsystem	6
Diamantboring 1975	6
RESULTATER FRA DIAMANTBORINGENE	8
Øvre og Nedre Lapplægret	8
Sumpa	8
Nedre Øyvollen	9
Tonnasjeberegninger	10
Kjemisk sammensetning	10
Termiske undersøkelser	11
Jennyhaugen	11
Jennygruva/Jennykalven	11
Tonnasjeberegninger	12
Kjemisk sammensetning	12
Termiske undersøkelser	12
Grønnhola	12
Karlsøy	13
Tonnasjeberegninger	13
MINERALOGISKE KORRELASJONSSTUDIER	14
UTVIKLING AV PROSPEKTERINGSMETODER	15
Fastfjellsgeokjemi	15
Biogeokjemi	16
FORSLAG TIL VIDERE UNDERSØKELSER	16

Appendix 1: Industriell anvendelse av pegmatittkvarts og feltspat

" 2: Oppredning av granitt

" 3: Borhullslogger

Bilag

1358/1-01	Pegmatitter i Tysfjord/Hamarøy området
1358/1-02	Dragområdets pegmatitter
1358/1-03	Øvre Lapplægret kvarts/feltspatbrudd
1358/1-04	Nedre Lapplægret
1358/1-05	Borhullsprofiler Øvre Lapplægret
1358/1-06	Borhullsprofiler Nedre Lapplægret
1358/1-07	Sumpa
1358/1-08	Nedre Øyvollen, Grønnhola, Kalven
1358/1-09	Borhullsprofil BH 3, Nedre Øyvollen
1358/1-10	Borhullsprofil BH5, Nedre Øyvollen
1358/1-11	Borhullsprofil BH1, 2 og 4, Nedre Øyvollen
1358/1-12	Plansnitt Nedre Øyvollen
1358/1-13	Jennyhaugen
1358/1-14	Borhullsprofiler Jennyhaugen
1358/1-15	Borhullsprofiler Jennygruva/Jennykalven
1358/1-16	Borhullsprofil Grønnhola
1358/1-17	Karlsøy
1358/1-18	Borhullsprofil Karlsøy
135801-19	Geokjemisk profil - kalium, Øvre Øyvollen
1358/1-20	Geokjemisk profil - mangan " "
1358/1-21	Geokjemisk profil - magnesium " "
1358/1-22	Geokjemisk profil - rubidium " "
1358/1-23	Geokjemisk profil - barium " "

INNLEDNING

Med ekstra bevilgninger over statsbudsjettet 1975 kap. 576 post 20 og tilskudd fra Hamarøy og Tysfjord kommuner ble det i 1975 - etter tidligere anbefalinger av NGU - utført diamantboring og geologiske detaljundersøkelser ved en rekke kvarts/feltspat brudd i Tysfjord- og Hamarøy kommuner.

Bakgrunnen for dette undersøkelsesprogram er den vanskelige sysselsettingssituasjon i denne regionen, hvor det tidligere var betydelig aktivitet i forbindelse med drift på kvarts- og feltspatførende pegmatitter.

Undersøkelsene ble utført i regi av NGU's Nord-Norge prosjekt, og hovedhensikten er å avklare om muligheten for fortsatt drift på kvarts og feltspat i denne regionen er tilstede.

Innen dette prosjekt er tidligere levert følgende rapporter:

O. Øvereng: Kvarts-feltspatundersøkelser i Hamarøy kommune, Nordland fylke 1973. Oppdrag nr. 1164/15.

O.F. Frigstad: Kvarts-feltspatundersøkelser i Tysfjord og Hamarøy kommuner 26/6-25/7 1974. Oppdrag nr. 1243/7B.

J. Hysingjord: Kvarts-feltspatundersøkelser. Tysfjord og Hamarøy kommuner, juli 1974. Oppdrag nr. 1243/7A.

SAMMENDRAG

Den utførte diamantboring i 1975 viste at det i eller i tilknytning til de gamle brudd kan finnes meget store kvarts/(feltspat)-reserver. Dette forhold har man tidligere ikke hatt kjennskap til. Således ble det i tilknytning til Nedre Øyvollforekomsten påvist et antatt minimum på 260 000 tonn kvarts. Det er sannsynlig at forekomsten vil vise seg å være en av Norges største pegmatitt-kvarts forekomster. Kvartsen er dessuten av en spesielt høyverdig kjemisk kvalitet.

I tilknytning til Jennygruva/Jennykalven ble det påvist et antatt minimum på 23 000 tonn kvarts.

I brudd i drift (Grønnhola og Karlsøy) indikerte foreløpige boringer henholdsvis ca. 15 000 tonn kvarts og 17 000 tonn kvarts/5000 tonn kalifeltspat.

Tysfjordgranittens potensial av kvarts/feltspat-pegmatitter anses for å være

stort; dette gjelder både reserver i tilknytning til hittil kjente pegmatittanvisninger og reserver i områder utenfor disse. Dette potensial kan kun evalueres ved et større undersøkelsesopplegg som vil måtte strekke seg over flere år og innbefatte utstrakt bruk av diamantboring samt geokjemiske/geofysiske prospekteringsmetoder (fastfjellsgeokjemi, γ-spektrometermålinger, refraksjonsseismikk).

UNDERSØKELSER 1975

Generelt

Sentralt i undersøkelsene for 1975 var gjennomføringen av et diamantborprogram på ca. 1500 meter. I alt ble 30 hull boret i eller i nærheten av forekomster av kvarts og feltspat (pegmatitter). Det ble utført logging og prøvetaking av kjernematerialet på stedet. Videre bearbeidelse ble foretatt ved NGU i Trondheim.

Statsgeologene O.F. Frigstad og J. Hysingjord hadde ansvaret for boringene fra 29/6 til 10/7 1975 og undertegnede fra 10/7 1975.

Utbredelse av pegmatittforekomstene

De fleste kjente pegmatitter i Tysfjord-Hamarøy området er vist i bilag 1358/1-01. Geologien i området er tatt fra Foslie (1931) samt nyere data innhentet i forbindelse med kartlegging utført av Tveten, Griffin og Malm ved Geologisk Museum, Tøyen, med støtte fra NGU.

Som det fremgår av kartet, finnes pegmatittene kun i den såkalte Tysfjord-granitten samt i en øyegneisaktig variant av denne som opptrer i kontakt til sedimentlag av kambrosilur-alder langs Sagfjorden. Pegmatittforekomstene kan forekomme utover hele bergartsmassivet, men viser en tendens til konsentrasjon i området rundt Drag (bilag 1358/1-02).

Prospektering etter pegmatitter kan i første omgang således begrenses til de to ovenfor nevnte typer av Tysfjordgranitt. Aktuelle undersøkelsesområder kan videre inndeles på følgende måte:

- områder med ubetydelig eller ingen overdekning av løsmasser
- områder med tildels betydelig overdekke.

Innenfor områder med ingen overdekning av løsmasser, kjenner man til endel kvarts/

feltspat forekomster, og ut fra en statistisk vurdering er det grunn til å tro at andre forekomster finnes i granitten men uten utgående i dagen.

Innenfor områder med overdekning av løsmasser er det hittil påvist ved tilfeldig graving en større (Grønnhola, bilag 1358/1-02) og flere mindre forekomster. I det sentrale Drag-området utgjør overdekkede områder ca. 80 %. I de resterende 20 % er det funnet i alt 28 forekomster med antydningsvis mellom 700 000 og 800 000 tonn kvarts og mer enn 100 000 - 200 000 tonn feltspat. Det er følgelig sterkt grunn til å anta at betydelige kvarts/feltspatreserver ligger skjult under løsmasser, spesielt i Drag-området, hvor motstandsdyktigheten mot erosjon for granitt og pegmatitt synes å være omtrent den samme.

Detaljkartlegging/koordinatsystem

I områder hvor det er utført boring er det foretatt detaljkartlegging av pegmatittene i målestokk 1:500 (utført ved hjelp av nivellerkikkert og vinkeltrommel). En oversikt over de kartlagte områder (unntatt Karlsøy-pegmatitten)er vist i bilag 1358/1-02. I forbindelse med kartleggingen og borhullsplasseringen er det funnet hensiktsmessig å referere til et eget koordinatsystem. I Dragfeltet har koordinatsystemets basislinje retning N 45°; nullpunktets koordinater er 500; 500 (se bilag 1358/1-13). I Karlsøyområdet har basislinjen retning N 90°; nullpunktets koordinater er 100; 100 (bilag 1358/1-17).

Områder med overdekning er på detaljkartene angitt kun der hvor de har hatt spesiell betydning for tolkningen av geologien.

Diamantboring 1975

Det ble boret 1287.0 m i Tysfjord og 175.9 m i Hamarøy kommune, tilsammen 1462.9 m. Det totale antall bormeter fordeler seg på de enkelte forekomster og borhull på følgende måte:

Forekomst	Borhull	Antall meter	Kommune
Øvre Lapplægret	BH 1	34.5	Tysfjord
	" 2	25.2	"
	" 3	13.3	"
	" 4	27.2	"
	" 5	33.4	"
	" 6	28.3	"
		161.9	
Sumpa	" 17	11.8	"
Nedre Øyvollen	" 1	58.5	"
	" 2	57.7	"
	" 3	136.3	"
	" 4	70.0	"
	" 5	100.0	"
		422.5	
Jennyhaugen/ Jennybruddet	" 469;500	65.5	"
	" 467.5; 501	56.5	
	" 466; 501	60.7	"
	" 466; 500.9	53.0	"
	" 464; 501	70.0	"
	" 16	25.1	"
		330.8	
Jennyhaugen	" 497; 502	49.4	"
	" 493; 501.5	55.5	"
	" 489; 506	49.0	"
	" 489; 502	39.5	"
	" 489; 497.5	29.4	
	" 485; 505.5	52.2	"
	" 485; 501.5	48.8	"
		323.8	
Grønnhola	" 519.1; 514	36.2	
Karlsøy	" 100; 100	40.9	Hamarøy
	" 96; 100	52.9	"
	" 93; 100	31.1	"
	" 93; 99.95	51.0	"
		175.9	

Resultatene fra diamantboringen er fremstilt i borhullslogger (appendix 3). For å få best mulig informasjon om mineralogisk sammensetning og tekstur ble alle pegmatittkjerner etset og deretter farget med natriumhexakobalnitritt.

Alle borkjerner er fotografert med positiv fargefilm.

RESULTATER FRA DIAMANTBORINGENE

Øvre og Nedre Lapplægret

Disse to forekomster er beskrevet av Frigstad i NGU-rapport nr. 1243/7B. Påsettingspunkter for borhullene er vist i bilag 1358/1-03 og -04. Borhullsprofiler er vist i bilag 1358/1-05 og -06.

Formålet med diamantboringene på disse to forekomstene var hovedsakelig å klarlegge hvorvidt det var sammenheng mellom dem under et mulig tak av granitt som antydet i rapport 1243/7B. Dessuten var det ønskelig å få nærmere klarlagt forløpet av grensen for Øvre Lapplægret mot øst og nordøst, samt avsøke områder med de antatt største muligheter vedrørende potensialet av kvarts/feltspat.

Som en konklusjon på resultatene av diamantboringen kan man si at det må kunne ansees som sikkert at Øvre og Nedre Lapplægret ikke representerer en sammenhengende forekomst. Videre er det klart at områdene Ø og NØ for Øvre Lapplægret, de dypere nivåer av den nordlige del av Nedre Lapplægret samt området mellom de to forekomster, ikke har noe kvarts/feltspat potensial av betydning. Det er mulig at det i nordveggen i Nedre Lapplægret kan finnes opp imot 4 000 - 5 000 tonn kvarts (se bilag 1358/1-06), men denne vil sannsynligvis være vanskelig tilgjengelig på grunn av raskt påbyggende overfjell.

Etter undertegnedes mening er imidlertid oppbyggingen av disse forekomster så kompleks og grensene i dagen såppass uklare at man først etter ytterligere noen få borhull kan si å ha undersøkt forekomstene på en tilfredsstillende måte. Spesielt gjelder dette de sydlige partier av Nedre Lapplægret.

Sumpa

Beliggenheten av denne pegmatittanvisning fremgår av bilag 1358/1-02 og -13. Det er påsatt et kort borhull i en liten kvartsanvisning som ut fra den foretatte tolkning som vist i bilag 1358/1-07, må ansees for å være ubetydelig.

Dette området er imidlertid ikke godt nok undersøkt med kun ett borhull, sett på bakgrunn av retningen for Jennyhaugens pegmatitt, den hyppige opptreden av kvarts/feltspatforekomster i denne og mengden av overdekning i området NØ og SV

for Sumpa.

En fortsatt undersøkelse i dette området bør innledningsvis foregå mot SV og NØ og knyttes sammen med den foreslåtte prospektering ved Jennykalven/Jennybruddet (s.d.).

Nedre Øyvollen

Forekomsten er tidligere beskrevet i rapport 1243/7B. Det ble boret i alt 5 hull som vist i bilag 1358/1-08. Borhullsprofiler er vist i bilag 1358/1-09, -10 og -11. Bilag 1358/1-12 viser horisontale snitt på nivå 0, - 30, - 60 og - 90 meter med angivelse av det kvartsareal som er antatt å være gjennomboret på disse nivåer.

Som det fremgår av disse bilag, antas grensene i de øvre nivåer av Nedre Øyvollen å være relativt sikre på øst- og vestsiden av bruddet. Forløpet av den nordøstlige del av forekomsten er noe usikker, spesielt på dypere nivåer. Grensene i syd er ikke kjent, det er mulig at forekomsten ikke har noen vesentlig større utstrekning i denne retning, enn slik som antydet i bilag 1358/1-12; men en fortsettelse av pegmatitten mot syd under granittoverdekkene kan ikke utelukkes.

Når det gjelder forekomstens grenser i de dypereliggende nivåer er usikkerheten størst på øst- og sydsiden av forekomsten. Vedrørende grensen på vestsiden er det klart at det knytter seg noe usikkerhet til avslutningen av borhull 5. Imidlertid er en mørkfarget kvarts (slik som observert fra 98.5-100.0 m i BH 5) et karakteristisk trekk et par meter fra kontakten til de omkringliggende soner. Således antas den foretatte tolkning å være korrekt. På grunn av ras i borhullet ble det ikke foretatt avviksmåling, da dette ville medføre omfattende støping og opprenskningsarbeider.

Nedre Øyvollen har i det vesentligste produsert feltspat (ialt ca. 120 000 tonn) som har vært av meget god kvalitet. De utførte boringer viste tilstedeværelsen av noe kalifeltspat på -30 meters nivå i forekomsten (bilag 1358/1-11). Således bekrefter de utførte boringer antagelsen om at kalifeltspaten er knyttet til det øverste nivå i pegmatitten. Det er imidlertid sannsynlig ut fra sammenlikninger med sonarbygde kvarts/feltspatpegmatitter generelt, å regne med at det i bunn av forekomsten kan påtreffes feltspattonnasjer av samme størrelsesorden som hittil produsert.

Et tilsynelatende karakteristisk trekk ved Nedre Øyvollen er den tilnærmet konstante mektighet (~ 4 m)av pegmatittsonen på siden av forekomsten mellom den sentrale kvartsmasse og granitten. Videre har pegmatitten en relativt regelmessig form, dog med et noe forgrenet forløp i den øvre del (bilag 1358/1-09 og -10). Et mer komplett bilde av forekomstens form og sonering kan ikke oppnåes uten ved ytterligere diamantboring.

Tonnasjeberegninger. De angitte kvartsarealer i bilag 1358/1-12 representerer sannsynlige minimumsarealer. Det hefter noe usikkerhet i forbindelse med at det ikke er foretatt avviksmåling av BH 5. BH 3 dreier imidlertid mot en retning som er vinkelrett granittens foliasjon; da dette også er et gjennomgående trekk ved borhullsavvik, er det meget sannsynlig at også BH 5 dreier oppover i vertikalplanet. Dette forhold vil sannsynligvis bidra til noe større tonnasje av kvarts. Ved nedenforstående beregninger er det imidlertid regnet med BH 5 som et rett borhull.

Høydenivå	Antatt kvartsareal
0 m	275 m^2
-30 m	2050 m^2
-60 m	1500 m^2
-90 m	1025 m^2

	Antatt midlere kvartsareal	Tonn kvarts
0 - -30	275 m^2	20 000
-30 - 60	1775 m^2	140 000
-60 - 90	1260 m^2	100 000
	Tilsammen	260 000

Kjemisk sammensetning. Resultatet av de kjemiske analyser er gitt i borhullsloggene (appendix 3). Som det fremgår av disse, er kvartsen av en særskilt høy kvalitet hva kjemisk sammensetning angår. Spesielt gjelder dette for elementene titan (Ti) og jern (Fe). Det vil bli utført kompletterende analyser på Ti og i tillegg analyser på Na, K, Ca, Mn, P, Zr og B for å få et mer komplett bilde av den kjemiske kvalitet på denne kvarts.

Ut fra de utførte Ti-analyser synes det klart at kvartsen tilfredsstiller de strenge krav man har til råstoff til fremstilling av "raffinert FeSi" (se appendix 1). Det er lite sannsynlig at de resterende Ti-analyser vil forandre

på dette forhold da innholdet av Ti varierer kun i meget liten grad, og synes uavhengig av innholdet av Al og Fe, samt dybdenivå i forekomsten.

Termiske undersøkelser. Forsøkene er utført ved at prøvene (analyseprøvene fra BH 3 og 5) er varmet opp til 1000°C i løpet av 2½ time og avkjølt langsomt.

Det var sprekkedannelse observert i prøvene før oppvarmingen. Under denne delte prøvene seg etter disse sprekker, men uten at de enkelte stykker smuldret.

Som konklusjon anføres at den termiske stabilitet under 1000°C er så bra at den ikke er til hinder for å bruke kvartsen som råmateriale til FeSi- og Si-metall fremstilling.

Jennyhaugen

Jennyhaugen er det ca. 150 m brede høydedraget som strekker seg fra kvartsbruddet i NØ til Jennybruddet i SV. I dette området er det store mengder med finkornet pegmatitt samt flere forekomster med grovkornede partier av kvarts/feltspat (Kvartsbruddet, Burma, Jennybruddet og Jennykalven). Pegmatittens forløp i Jennyhaugområdet er vist i bilag 1358/1-13. Av dette bilag fremgår også påsetningspunkter, retning og fall for de enkelte borhull. Borhullsprofiler er vist i bilag 1358/1-14.

Tolkningen av resultatene fra diamantboringen er vanskelig, men man skulle med en stor grad av sikkerhet kunne konkludere med at forekomster av størrelsesorden som Burma/Kvartsbruddet eller større, ikke finnes i Jennyhaugen ned til et nivå 30-40 m under dagoverflaten. Borhullsprofilene synes også å bekrefte antagelsen om at Jennyhaugen er en sammenhengende stor pegmatitt med flere kvarts/feltspatkjerner. Videre synes Jennyhaugpegmatittens form å være noe kompleks og kan vanskelig tolkes tilfredsstillende ut fra de eksisterende borhull.

Ellers i Drag-området synes det som om det finnes kun en kvarts/feltspatkjerne i den enkelte pegmatitt, og at volumet av den grovkrystallinske kjerne er stor i forhold til den omgivende finkornede pegmatitt.

Jennygruva/Jennykalven

De påsatte borhull i dette området (fra inngangen til Jennygruva og i retning SV) er vist i bilag 1358/1-13. Boringen i dette området må sees på som en foreløpig orientering for å bringe klarhet i fortsettelsen av Jennyhaugens pegmatitt i retning mot Sumpa, samt formen på pegmatittens kvarts/feltspatsoner.

Resultatet av boringene fremgår av de antatte tolkninger for borhullsprofilene

i bilag 1358/1-15. Forholdene vedrørende pegmatittens oppbygging er spesielt komplekse i tilknytning til borhullsprofil 469 og fortsettelsen i retning SV og NØ. For å bringe klarhet i forholdene her, blir det nødvendig å avsøke de dypere nivåer i borhullsprofil 469 samt å undersøke pegmatittens forløp mot dypet i de sørøstlige partier av Jennygruva.

Tonnasjeberegninger. Beregning av tonnasjer kan som det fremgår av foran nevnte, kun bli antydningsvise minimumsverdier. For kvarts fås følgende:

Borhullsprofil	Antatt kvartsareal
469	160 m^2
467.5	250 m^2
466	200 m^2
464	25 m^2

	Antatt midlere kvartsareal	Tonn kvarts
469-467.5	200 m^2	8.000
467.5 - 466	225 m^2	9.000
466 - 464	110 m^2	6.000
	Totalt	23.000

En beregning av mengden av kalifeltspat er enda mer usikker. Resultatene antyder kun størrelsesorden 1000 tonn.

Kjemisk sammensetning. Det foreligger analyseresultater for kun to prøver (se appendix 3) som indikerer en noe lavere kjemisk kvalitet enn for kvartsen fra Nedre Øyvollen. Dog tilfredsstiller disse analysene kravene til kvarts som skal benyttes til Si-metall (Meraker Smelteverk). Kompletterende analyser vil bli utført dersom ytterligere boring i dette området blir utført.

Termiske undersøkelser. Foreløpig er kun to analyseprøver undersøkt. Den ene prøven inneholdt forurensninger som bevirket smuldring. Den andre prøven ga tilfredsstillende resultat. Det er likevel rimelig å anta at kvartsen i dette området har tilfredsstillende termiske egenskaper.

Grønnhola

Denne forekomst er beliggende 150 m syd for Nedre Øyvollen. Forekomstens observerte utgående i dagen fremgår av bilag 1358/1-08. Det er boret kun ett hull i forekomsten, og en nærmere vurdering av dennes kvartspotensial kan ikke

foretas før det foreligger resultater fra flere borhull. En mulig tolkning av resultatet fra det ene borhull vedrørende forekomstens forløp mot dypet er gitt i bilag 1358/1-16. På bakgrunn av dette ene borhull er det rimelig å anta at forekomsten har minst 15 000 tonn kvarts stående igjen i bunnen. Kjemisk analyse av kvartsen foreligger ikke på det nåværende tidspunkt, men forekomsten leverer fortsatt kvarts til Si-metall produksjon.

Karlsøy

Karlsøypegmatitten er beliggende ca. 300 m vest for Karlsøyvannet på Finnøy i Hamarøy kommune (bilag 1358/1-01). Pegmatittens observerte lengde i dagen er ca. 110 m, bredden ca. 50 m (bilag 1358/1-17). Som det fremgår av bilag 1358/1-18 faller forekomsten ca. 40-50^{g} mot S, dvs. den ligger tilnærmet konformt med foliasjonen i den omgivende gneis-granitt. Pegmatitten er tydelig sonarbygd med en sentral kvartsmasse med noe uregelmessig form. Omkring denne har man en sone med kalifeltspat av noe varierende sammensetning og med sterkt vekslende mektighet (1-5 m). Mellom kalifeltspatsonen og granitten har man mer finkornet pegmatitt bestående hovedsakelig av plagioklas, kalifeltspat og kvarts i vekslende mengder.

Omtrent 100 m øst for påsetting av BH 100; 100 er det en liten pegmatittanvisning som kan indikere at selve hovedpegmatitten strekker seg ned til denne. Hvorvidt det kan eksistere flere kvarts/feltspatkjerner i denne pegmatitt (slik som man har i Jennyhaugen) kan best fastslåes ved diamantboring.

Tonnasjeberegninger. Beregning av mengden av kvarts og feltspat i Karlsøy-pegmatitten er noe usikker, da man har informasjon fra kun tre borhull. Konservative beregninger gir følgende:

Borhullsprofil	"Gjennomboret kvartsareal"
93; 99, 95	125 m^2
96; 100	200 m^2
Gjennomsnitt:	160 m^2

Det er rimelig å regne med dette gjennomsnittsareal over en lengde på minst 40 meter i forekomsten, hvilket betyr 6400 m^3 eller 17 000 tonn kvarts. Kjemiske analyser av kvartsen foreligger ikke på det nåværende tidspunkt.

Tilsvarende beregninger for kalifeltspat gir:

Borhullsprofil	Gjennomboret feltspatareal
93; 99, 95	100 m^2
96; 100	125 m^2
Gjennomsnitt:	110 m^2

110 m^2 over en lengde på 40 m i forekomsten gir 4400 m^3 eller 11 000 tonn kalifeltspat. Den kjemiske sammensetning av kalifeltspaten er meget variabel og det antas følgelig at kun halvparten er anvendbar vare, hvilket skulle bli ca. 5 000 tonn. Således skulle de foreløpige forsiktige beregninger for Karlsøy-forekomsten tilsi reserver på 17 000 tonn kvarts og 5 000 tonn kalifeltspat.

I forbindelse med fortsatt diamantboring bør utstrekningen av den observerte kvarts/feltspatkjerne kartlegges nærmere (spesielt mot vest). Videre bør pegmatittens forløp fra det nåværende brudd og mot pegmatittanvisninger ved Karlsøyvannet undersøkes nærmere.

MINERALOGISKE KORRELASJONSSTUDIER

For å kunne få en indikasjon på i hvilken grad pegmatittene i "Tysfjordgranitten" er beslektede med hensyn til dannelsesmåte, geokjemisk miljø o.l., er det foretatt orienterende mineralogiske undersøkelser av forskjellige pegmatitt-forekomster. Disse undersøkelser viser at et fremtredende trekk ved pegmatittene i Tysfjordgranittene er tilstedeværelsen av fluorider/fluorokarbonater/karbonater av sjeldne jordarter (REE) og kalsium. Følgende mineraler er identifisert:

Mineral	Lokalitet
Yttrofluoritt $(Ca,Y)F_2$	Lagmannsvik Nedre Øyvollen Nekkateltet Hundholmen Jennygruva
Tysonitt CeF_3	Nekkateltet Hundholmen Jennygruva
Bastnäsitt $CeFCO_3$	Lagmannsvik Hundholmen Nekkateltet Nedre Lapplægret Jennygruva
Doveritt-synchysitt $CaYCeF(CO_3)_2$	Hundholmen

Mineral	Lokalitet
Parisitt $CaCe_2F_2(CO_3)_3$	Hundholmen
Kainositt $Ca_2Y_2CO_3Si_4O_{12}.H_2O$	Hundholmen

I tillegg til de ovenfor nevnte karakteristiske mineraler opptrer det sjeldne mineral fergusonitt ($YNbO_4$) som det karakteristiske niobmineral m/sjeldne jordarter, i motsetning til mineralene euxenitt og samarskitt som er de vanlige REE-niobater for pegmatittområder ellers i Norge. Fergusonitt er funnet i Lagmannsvik, Jennykalven, Nekkateltet og Hundholmen.

Ut fra tilstedeværelsen av disse karakteristiske og tildels meget sjeldne mineraler synes det rimelig å anta at pegmatittene i de to typer Tysfjordgranitt har en tilnærmet felles dannelseshistorie.

UTVIKLING AV PROSPEKTERINGSMETODER

Fastfjellsgeokjemi

I forbindelse med en fortsettelse av prospekteringen på kvarts/feltspat-forekomster i Tysfjord og Hamarøy kommuner, ble det ansett som særdeles fordelaktig å foreta en undersøkelse av hvorvidt granitten rundt pegmatittene kunne ha en avvikende kjemisk sammensetning i forhold til de eventuelle regionale kjemiske variasjoner i granitten. En kjemisk analyse av granitten med hensiktsmessig prøvepunktavstand på ett eller flere elementer skulle såfremt slike anomalier eksisterer, kunne indikere mulig opptreden av pegmatitt under løsmasser og/eller granittoverdekke.

I denne forbindelse ble det tatt 8 prøver av granitten i et profil over Øvre Øyvollen (se bilag 1358/1-02). Prøvene er tatt med Pack-Sack kjerneborrmaskin og består av en borkjerne på 1 meters lengde. Den nederste halvmeter er tatt ut for analyse. Foruten på hovedelementene ble prøvene i tillegg analysert på en rekke utvalgte sporelementer for å få en bredest mulig oversikt over eventuelle kjemiske variasjoner.

Resultatet av analysene finnes i tabell 2. Som det fremgår av denne tabell samt bilag 1358/1-19, -20, -21, -22 og -23, er det tydelige geokjemiske anomalier i granitten i det prøvetatte profil for kalium, mangan og magnesium. Det er sannsynlig at dette også gjelder for rubidium og barium.

Anomaliene er fra et prospekteringssynspunkt meget interessante, da de kan observeres opptil 200 m fra pegmatitten.

Tabell 2. Analyser av granittprøver fra geokjemisk profil. Øvre Øyvollen, Drag.

	4	3	2	1	0.1	0.2	0.3	0.4
	%	%	%	%	%	%	%	%
SiO_2	68.46	66.87	66.67	67.92	67.00	66.81	67.81	65.76
TiO_2	0.55	0.52	0.59	0.43	0.41	0.42	0.39	0.75
Al_2O_3	14.34	15.31	15.08	15.31	15.77	16.33	15.13	14.96
Fe_2O_3	0.43	0.67	0.77	0.00	0.68	0.67	0.81	0.49
FeO	4.04	3.44	3.70	3.41	3.32	3.30	3.20	4.98
MnO	0.18	0.13	0.11	0.09	0.07	0.08	0.09	0.13
MgO	0.93	0.42	0.34	0.26	0.22	0.27	0.37	0.50
CaO	0.90	1.93	2.14	1.81	1.74	1.86	1.75	2.48
Na_2O	3.76	3.98	3.90	4.13	4.19	4.48	4.48	4.00
K_2O	5.32	5.21	5.47	5.61	6.00	5.45	5.24	4.89
H_2O^-	0.07	0.05	0.07	0.06	0.09	0.09	0.04	0.01
H_2O^+	0.61	0.65	0.67	0.48	0.43	0.45	0.48	0.39
CO_2	0.07	0.02	0.01	0.03	0.06	0.06	0.05	0.10
P_2O_5	0.08	0.08	0.09	0.06	0.06	0.06	0.06	0.11
	99.74	99.28	99.61	99.60	100.04	100.33	99.90	99.55
	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
F	780	700	1030	910	760	790	770	1090
Cl	220	200	550	360	420	400	400	580
Li	50	28	63	48	150	43	50	44
Be	< 2.5	-	-	-	-	-	-	-
Sc	7.2	7.9	8.9	5.5	6.0	6.4	6.4	10.1
V	<20	-	-	-	-	-	-	-
Cr	<10	-	-	-	-	-	-	-
Ni	19	10	7	14	13	15	8	6
Cu	1.3	3.1	3.1	4.6	2.0	2.2	1.7	3.0
Zn	106	91	160	83	96	93	92	133
Ga	23.9	25.6	24.9	24.4	24.6	24.5	24.6	24.9
Rb	250	178	207	219	230	212	207	195
Sr	125	178	180	185	186	193	185	174
Y	42	57	61	48	40	42	38	69
Zr	420	515	566	425	405	394	316	728
Sn	<20	-	-	-	-	-	-	-
Cs	2.8	1.3	0.7	1.0	1.0	1.0	0.7	1.1
Ba	839	898	973	878	1015	975	895	853
La	63	79	76	71	65	50	51	68
Eu	1.6	1.9	1.9	1.7	1.8	1.7	1.5	2.0
Tb	1.2	1.6	1.5	1.4	1.0	1.1	1.3	2.4
Yb	5.3	6.2	5.9	4.8	3.8	4.8	4.1	7.2
Th	<20	-	-	-	-	-	-	-
U	< 6	7	9	7	6	< 6	7	9

De foreløpige data forteller intet om anomaliens forløp rundt hele pegmatitten, eller om det er noen sammenheng mellom størrelsen på den geokjemiske anomali og størrelsen på pegmatittkroppen. For å få informasjon om disse viktige forhold, er det nødvendig med systematisk prøvetaking av en rekke forekomster.

Av de tre elementer som viser en klar anomali, er kalium spesielt interessant, da innholdet av K_2O i bergarten kan bestemmes ved hjelp av et γ-spektrometer.

Således er det teoretisk mulig å bestemme innholdet av K_2O i granitten ved måling direkte på en blottlagt granittoverflate uten å bringe prøver til laboratoriet for analyse. Hvorvidt det er praktisk mulig å oppnå god nok presisjon/nøyaktighet ved bruk av γ-spektrometer er på det nåværende tidspunkt uklart.

Geokjemisk prospektering kan neppe gi entydige tolkningsresultater, men vil sannsynligvis kunne bidra til å avgrense områder hvor sannsynligheten for opptreden av pegmatitt er størst. Dette vil være meget verdifull informasjon i forbindelse med vurderingen av påsettingssteder for diamantborhull.

Biogeokjemi

Torvprøver som ble tatt ved en pegmatittforekomst indikerer at biogeokjemisk prospektering neppe er anvendelig på pegmatittforekomstene. Det vil imidlertid bli foretatt ytterligere prøvetaking før en endelig konklusjon vedrørende metodens anvendbarhet tas.

FORSLAG TIL VIDERE UNDERSØKELSER

Vedrørende forslag til videre undersøkelser refereres til brev til Industridepartementet av 17. nov. 1975 (Jnr.4143/75G)"Forslag til prospektering etter kvarts og feltspat i Tysfjord og Hamarøy kommuner i 1976" og brev av 6. febr.1976 (Jnr.549/76G) "Prospekteringsboring i Tysfjord-Hamarøy området" samt brev til formannskapene i Tysfjord og Hamarøy kommuner av 16. okt. 1975 (Jnr.3653/75G) "Videreføring av NGU's kvarts/feltspatundersøkelser i Hamarøy-Tysfjordområdet".

NGU vil også foreslå å undersøke hvorvidt kalirike bergarter i Tysfjord-Hamarøy er egnet som råstoff til produksjon av flotasjonsfeltspat (se appendix 2).

Trondheim, den 25. mai 1976.

Reidar Åmli
statsgeolog

APPENDIX 1

INDUSTRIELL ANVENDELSE AV PEGMATITTKVARTS

Silisiummetall

Den største anvendelse for høyverdig pegmatittkvarts er til fremstilling av Si-metall. Si-metall produseres i Norge og Meråker Smelteverk, Fiskaa Verk og Holla Smelteverk.

Kravene til kjemisk sammensetning på kvartsråstoffet varierer noe, norske produsenter oppgir antydningsvis:

Al_2O_3	< 0.055 - 0.2 %
Fe_2O_3	< 0.02 - 0.1 %
CaO	< 0.005 - 0.1 %
TiO_2	< 0.001 - ? %
Alkalier	< ?
P_2O_5	< ?

Hvorvidt det stilles spesielle krav til kjemisk sammensetning for kvarts som benyttes til Si-metall som skal raffineres til Si-metall av elektronisk kvalitet er ikke kjent. Prisnivået for disse to produkter var henholdsvis ca. kr. 4.000.- og kr. 2-8 millioner pr. tonn i 1975; det er imidlertid ikke kjent om man kan oppnå høyere pris for kvarts som skal brukes til Si-metall av elektronisk kvalitet.

Kvarts til silisiummetall må også ha tilfredsstillende termiske egenskaper, samt ikke være knust til en størrelse som er for liten for anvendelse i smelteovnene.

I tillegg til norskprodusert kvarts importeres kvarts til Si-metall produksjon fra Spania og Portugal.

Ferrosilisium

Det stilles ikke så strenge krav til kvarts som skal benyttes til ferrosilisiumprodukter, som den kvarts som benyttes til Si-metall fremstilling. Følgelig brukes her kvartsitter, ofte med noe tilslag av mer høyverdig kvarts for å få ønsket kjemisk sammensetning.

Ved produksjon av "raffinert ferrosilisium" stilles det imidlertid strenge krav til kvartsens kjemiske sammensetning. Man forlanger her et kvartsråstoff

hvor innholdet av TiO_2 ikke skal overstige 20 ppm. Et så lavt innhold av titan har man kun i meget rene pegmatitt- og hydrotermalkvartsforekomster (kvartsen i Nedre Øyvollforekomsten er av en slik kvalitet). I tillegg til dette stilles også termiske krav.

I Norge produseres "raffinert ferrosilisium" av Ila og Lilleby smelteverker. De fremstiller to forskjellige produkter med henholdsvis 65 og 75 % silisium.

Silisiumkarbid

Silisiumkarbid produseres i Norge av Arendal Smelteverk, som oppgir følgende krav til kvartsråstoffet: $Al_2O_3 < 0.04$ % og $Fe_2O_3 < 0.025$ %. Til fremstilling av silisiumkarbid kan det også benyttes kvartssand som både prismessig og vedrørende kjemisk sammensetning konkurrerer med stykk-kvarts fra pegmatitt-forekomster. Kvartssand importeres hovedsakelig fra Belgia.

Import av kvarts til Si- og FeSi-metall fremstilling

Høyverdig kvarts importeres fra Spania og Portugal. I Tabell 1 er vist gjennomsnittspriser for de enkelte måneder samt for året 1975, og tonnasjer for kvarts importert fra Spania og Portugal. Opplysningene er hentet fra Statistisk Sentralbyrå.

Tabell 1. Cif-verdier samt tonnasjer for kvarts fra Spania og Portugal i 1975-76.

1975		Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Des.	Gj.snitt
Spania	N.kr.	-	160	-	-	170	130	140	-	130	100	100	130	130
	Tonn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	194.000
Portugal	N.kr.	180	190	180	180	170	170	160	160	140	180	-	160	170
	Tonn	6090	5960	6600	2600	2190	2600	2200	7270	2700	4000	-	3500	46.000

1976		Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Des.	Gj.snitt
Spania	N.kr.	200	110											
	Tonn	18070	-											
Portugal	N.kr.	160	-											
	Tonn	4240												

Industriell anvendelse av feltspat

Feltspat anvendes hovedsakelig til produksjon av glass, porselen og flint. Mindre mengder benyttes til slipemidler og fillere. Avhengig av bruksområde stilles det forskjellige krav til feltspatens kjemiske sammensetning.

Generelt kan imidlertid sies at et høyest mulig innhold av kalium og et lavest mulig innhold av jern er ønskelig for de mest høyverdige typer feltspatprodukter.

En nærmere kartlegging av kravene til kjemisk sammensetning for de forskjellige feltspatprodukter er under arbeid.

APPENDIX 2

OPPREDNING AV GRANITT

Det er i en tidligere rapport innen dette prosjekt (1243/7A) pekt på det relativt høye innhold av kalium i Tysfjordgranitten, og at denne således kunne være et brukbart råstoff for et eventuelt flotasjonsverk.

Innholdet av K_2O i Tysfjordgranitten varierer mellom 5 og 7 % og er i de fleste tilfeller større enn 6 %.

Det er imidlertid andre bergarter enn selve Tysfjordgranitten som må betegnes som mest interessante i forbindelse med ovenfor nevnte bruksområde. Dette er bergarter tilhørende Lofotengruppen som også has nordligst på Hamarøy mellom Storgjord og Tysnes. Disse bergartene er kaliumrike felsiske granulitter som er typisk assosiert, i alle fall i enkelte områder på Hinnøya, med båndete jernmalmer.

Nendenfor er angitt analyseresultater og modal sammensetning for to kaliumrike bergarter fra henholdsvis Vestpolltind, Hinnøya (1) og Storgjord, Tysfjord kommune (2).

Tabell 1. Kjemisk sammensetning for kaliumrike bergarter fra Vestpolltind, Hinnøya (1) og Storgjord, Tysfjord kommune (2).

	1	2
SiO_2	63.8	68.81
TiO_2	1.75	0.26
Al_2O_3	16.4	14.6
Fe_2O_3	1.23	2.4
FeO	1.81	
MnO	0.03	0.03
MgO	0.18	0.1
CaO	0.10	0.85
Na_2O	0.18	1.15
K_2O	14.5	11.60
P_2O_5	0.06	ia
	100.0	99.7

	1	2
kvarts	5 %	19.3 %
kalifeltspat	90 %	69 %
ilmenitt/rutil	5 %	
plagioklas		4.1 %
biotitt		1.7 %
muskovitt (?)		1.1 %
andre:		
Fe-epidot, hematitt (?), amfibol, turmalin, kalkspat, magnetitt (?)		4.8 %

Innholdet av K_2O i feltspaten i disse to bergartene blir henholdsvis 16 % og 16.5 %, dvs. meget rene kalifeltspater.

I tabellen nedenfor er til sammenlikning vist analyseresultater for endel kommersielle feltspatprodukter.

Tabell 2. Gjennomsnittlig kjemisk sammensetning for kommersielle feltspatprodukter

	Finnland FFF (glass-grade feltspat)	Sverige Forshammar (feltspat)	V.Tyskland Amberger Kaolinwerke (feltspatsand)	Italia C. Maffei (feltspat)	USA Feldspar Corporation (sil-o-spar)
SiO_2	66.6	75.4	65.3	70.06	76.5
Al_2O_3	19.0	14.5	18.5	18.5	13.78
K_2O	8.3	4.3	14.75	0.11	3.07
Na_2O	5.1	4.8	0.75	10.2	5.03
CaO	0.5	0.25	n.a.	0.3	1.36
Fe_2O_3	0.1	0.18	0.06	0.08	0.05

Ut ifra ovenstående betraktninger er det klart at de omtalte bergarter er meget interessante undersøkelsesobjekter i forbindelse med deres potensial som råstoff for produksjon av flotasjonsfeltspat.

Prospekteringsmetodikk

De de forskjellige typer av disse kaliumrike bergarter er rapportert vanskelige å kartlegge i felt, ansees det som nødvendig i forbindelse med prospekteringen å benytte et portabelt γ-spektrometer som kan bestemme innholdet av kalium i bergarten direkte. Et slikt instrument er nylig blitt tilgjengelig på det kommersielle marked.

Med de høye K_2O-innhold det er snakk om i de ovenfor nevnte bergarter, burde de mest kaliumrike partier relativt lett kunne identifiseres.

APPENDIX 3

BORHULLSLOGGER

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

INDUSTRIDEPARTEMENTET -
KVARTS/FELTSPAT I ..TYSFJORD..... KOMMUNE

FOREKOMST/OMRÅDE: ØVRE LAPPLÆGRET

OPPDRAG NR: 1358/1	BORHULL: 1, Øvre Lapplægr
FALL: 72g	RETN: -N 69g
LENGDE: 34, 5 m	ÅR: 1975
BORET AV: NGU	AVVIK:

ANAL.NR	FRA	TIL	M	KJERNETAP	BERGART/ MINERAL	%								ANMERKNING
						SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	K_2O	Na_2O	Gl.tap	CaO		
	0	0, 7	0,7		Overdekke									
	0, 7	1, 3	0,6		Kalifeltspat									
	1, 3	3, 3	2,0		Kvarts									
	3, 3	21, 8	18,5		Pegmatitt									
	21, 8	22, 8	1,0		Plagioklas									
	22, 8	24, 1	1,3		Pegmatitt									
	24, 1	24, 7	0,6		Plagioklas									
	24, 7	26, 6	1,9		Pegmatitt									
	26, 6	29, 7	3,1		Kvarts									
	29, 7	34, 5	4,8		Pegmatitt									

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

INDUSTRIDEPARTEMENTET -
KVARTS/FELTSPAT I TYSFJORD KOMMUNE

FOREKOMST/OMRÅDE: ØVRE LAPPLÆGRET

OPPDRAG NR: 1358/1	BORHULL: 2, Øvre Lapplægret
FALL: 100g	RETN: -
LENGDE: 25,2 m	ÅR: 1975
BORET AV: NGU	AVVIK:

ANAL.NR	FRA	TIL	M	KJERNETAP	BERGART/ MINERAL	%									ANMERKNING
						SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	K_2O	Na_2O	Gl.tap	CaO			
	0	5,4	5,4		Granitt										
	5,4	17,0	11,6		Pegmatitt										
	17,0	25,2	8,2		Granitt										

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

INDUSTRIDEPARTEMENTET -
KVARTS/FELTSPAT I TYSFJORD KOMMUNE

FOREKOMST/OMRÅDE: ØVRE LAPPLÆGRET

OPPDRAG NR: 1358/1	BORHULL: 3, Øvre Lapplægr
FALL: 100g	RETN: →
LENGDE: 13,3 m	ÅR: 1975
BORET AV: NGU	AVVIK:

ANAL.NR	FRA	TIL	M	KJERNETAP	BERGART/ MINERAL	%								ANMERKNING
						SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	K_2O	Na_2O	Gl.tap	CaO		
	0	13,3	13,3		Granitt									

Appendix 3-3

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

INDUSTRIDEPARTEMENTET -
KVARTS/FELTSPAT I TYSFJORD KOMMUNE

FOREKOMST/OMRÅDE: ØVRE LAPPLÆGRET

OPPDRAG NR: 1358/1	BORHULL: 4. Øvre Lapplægr
FALL: 100g	RETN: -
LENGDE: 27,2 m	ÅR: 1975
BORET AV: NGU	AVVIK:

ANAL.NR	FRA	TIL	M	KJERNETAP	BERGART/ MINERAL	%								ANMERKNING
						SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	K_2O	Na_2O	Gl.tap	CaO		
	0	12,6	12,6		Pegmatitt									
	12,6	27,2	14,2		Granitt									~5% titanitt fra 15-18 m

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

INDUSTRIDEPARTEMENTET -
KVARTS/FELTSPAT I TYSFJORD KOMMUNE

FOREKOMST/OMRÅDE: ØVRE LAPPLÆGRET

OPPDRAG NR: 1358/1	BORHULL:5, Øvre Lapplægre
FALL: 100g	RETN: -
LENGDE: 33,4 m	ÅR: 1975
BORET AV: NGU	AVVIK:

ANAL.NR	FRA	TIL	M	KJERNETAP	BERGART/ MINERAL	%									ANMERKNING
						SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	K_2O	Na_2O	Gl.tap	CaO			
	0	14,6	14,6		Granitt										
	14,6	22,4	7,8		Pegmatitt										
	22,4	23,4	1,0		Plagioklas										
	23,4	24,0	0,6		Kvarts										
	24,0	33,4	9,4		Pegmatitt										

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

INDUSTRIDEPARTEMENTET -
KVARTS/FELTSPAT I TYSFJORD KOMMUNE

FOREKOMST/OMRÅDE: ØVRE LAPPLÆGRET

OPPDRAG NR: 1358/1	BORHULL: 6, Øvre Lapplægre
FALL: 100g	RETN: –
LENGDE: 28,3g	ÅR: 1975
BORET AV: NGU	AVVIK:

ANAL.NR	FRA	TIL	M	KJERNETAP	BERGART/ MINERAL	%									ANMERKNING
						SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	K_2O	Na_2O	Gl.tap	CaO			
	0	0,5	0,5		Overdekke										
	0,5	8,2	7,7		Granitt										
	8,2	28,3	20,1		Pegmatitt										

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

INDUSTRIDEPARTEMENTET -
KVARTS/FELTSPAT I TYSFJORD KOMMUNE

FOREKOMST/OMRÅDE: SUMPA

OPPDRAG NR: 1358/1	BORHULL: 17, Sumpa
FALL: 100g	RETN: -
LENGDE: 11,8	ÅR: 1975
BORET AV: NGU	AVVIK:

ANAL.NR	FRA	TIL	M	KJERNETAP	BERGART/ MINERAL	%									ANMERKNING
						SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	K_2O	Na_2O	Gl.tap	CaO			
	0	1,5	1,5		Kvarts										
	1,5	10,0	8,5		Pegmatitt										
	10.0	11,8	1,8		Granitt										

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

INDUSTRIDEPARTEMENTET -
KVARTS/FELTSPAT I TYSFJORD KOMMUNE

FOREKOMST/OMRÅDE: Nedre Øyvollen

OPPDRAG NR: 1358/I	BORHULL: 1, Nedre øyvollen
FALL: 70g	RETN: N390g
LENGDE: 58,5 m	ÅR: 1975
BORET AV: NGU	AVVIK:

ANAL.NR	FRA	TIL	M	KJERNETAP	BERGART/ MINERAL	%									ANMERKNING
						SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	K_2O	Na_2O	Gl.tap	CaO			
	0	2.0	2.0		Overdekke										
	2.0	15.1	13.1		Granitt										
	15.1	21.0	6.0		Pegmatitt										
	21.0	58.5	37.5		Granitt										

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

INDUSTRIDEPARTEMENTET -
KVARTS/FELTSPAT I TYSFJORD KOMMUNE

FOREKOMST/OMRÅDE: NEDRE ØYVOLLEN

OPPDRAG NR: 1358/1	BORHULL: 2, Nedre Øyvolle
FALL: 55, 5g	RETN: N335g
LENGDE: 57,7 m	ÅR: 1975
BORET AV: NGU	AVVIK:

ANAL.NR	FRA	TIL	M	KJERNETAP	BERGART/ MINERAL	%									ANMERKNING
						SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	K_2O	Na_2O	Gl.tap	CaO			
	0	1,9	1,9		Pegmatitt										
	1,9	29,1	27,2		Granitt										
	29,1	35,7	6,6		Pegmatitt										
	35,7	38.0	2,3		Kalifeltspat										
	38.0	38.8	0,8		Kvarts										
	38,8	39,9	1,1		Kalifeltspat										
	39,9	43,2	3,3		Kvarts										
	43,2	50,0	6,8		Kalifeltspat										
	50,0	50,6	0,6		Plagioklas										
	50,6	51,2	0,6		Pegmatitt										
	51,2	57,7	6,5		Granitt										

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

INDUSTRIDEPARTEMENTET -
KVARTS/FELTSPAT I TYSFJORD KOMMUNE

FOREKOMST/OMRÅDE: NEDRE ØYVOLLEN

OPPDRAG NR: 1358/1	BORHULL: 3, Nedre Øyvollen
FALL: 50g	RETN: N 390g
LENGDE: 136,3 m	ÅR: 1975
BORET AV: NGU	AVVIK: *

ANAL.NR	FRA	TIL	M	KJERNETAP	BERGART/ MINERAL	%									ANMERKNING
						SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	K_2O	Na_2O	Gl.tap	CaO	TiO_2		
	0	6,8	6,8		Overdekke										
	6,8	48,9	42,1		Granitt										* 15m: N390g } horisont. 100m: N393g }
	48,9	51,8	2,9		Pegmatitt										
	51,8	54,2	2,4		Plagioklas										15m: 51g } vertik. 100m: 62g }
	54,2	55,0	0,8		Kvarts										
73/76	55.0	55,5	0,5		"	99.48	0,14	0,23			0,08				Mørkfarget
	55,5	60,0	4,5		"										
74/76	60,0	60,5	0,5		"	99,88	0,09	0,01			0,05				
	60,5	65.0	4,5		"										
75/76	65,0	65,5	0,5		"	99,84	0,11	0,02			0,03				
	65,5	70,0	4,5		"										
76/76	70,0	70,5	0,5		"	99,95	0,04	spor			0,04				
	70,5	75.0	4,5		"										
77/76	75.0	75,5	0,5		"	99,87	0,08	0,01			0,12				
	75,5	80,0	4,5		"										
78/76	80,0	80,5	0,5		"	99,72	0,09	0,03			0,12				
	80,5	85,0	4,5		"										
79/76	85,0	85,5	0,5		"	99,84	0,06	0,02			0,08		0,0012		
	85,5	90,0	4,5		"										
80/76	90,0	90,5	0,5		"	99,86	0,04	0,01			0,03				

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

INDUSTRIDEPARTEMENTET -
KVARTS/FELTSPAT I TYSFJORD KOMMUNE

FOREKOMST/OMRÅDE: NEDRE ØYVOLLEN

OPPDRAG NR: 1358/1	BORHULL: 3, Nedre Øyvollen
FALL: 50g	RETN: N 390g
LENGDE: 136,3 m	ÅR: 1975
BORET AV: NGU	AVVIK:

ANAL.NR	FRA	TIL	M	KJERNETAP	BERGART/ MINERAL	%									ANMERKNING
						SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	K_2O	Na_2O	Gl.tap	CaO	TiO_2		
	90,5	95,0	4,5		Kvarts										
81/76	95,0	95,5	0,5		"	99,72	0,07	spor			0,18				
	95,5	100,0	4,5		"										
82/76	100,0	100,5	0,5		"	99,84	0,06	"			0,14				
	100,5	105,0	4,5		"										
83/76	105,0	105,5	0,5		"	99,92	0,07	"			0,10				
	105,5	110,0	4,5		"										
84/76	110,0	110,5	0,5		"	99,80	0,06	"			0,16				
	110,5	115,0	4,5		"										
85/76	115,0	115,5	0,5		"	99,84	0,06	0,01			0,08		0,0009		
	115,5	120,0	4,5		"										
86/76	120,0	120,5	0,5		"	99,70	0,06	spor			0,30				
	120,5	125,0	4,5		"										
87/76	125,0	125,1	0,1		"	99,86	0,06	"			0,12				
	125.1	129.6	4,5	125,1-126-2	"										
				126,8-129,0	"										
	129,6	131,3	1,7	129,6-130,6	Pegmatitt										
				130,8-131,2											

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

INDUSTRIDEPARTEMENTET -
KVARTS/FELTSPAT I TYSFJORD KOMMUNE

FOREKOMST/OMRÅDE: NEDRE ØYVOLLEN

OPPDRAG NR: 1358/1	BORHULL: 3, Nedre Øyvollen
FALL 50g	RETN: N 390g
LENGDE: 136,3	ÅR: 1975
BORET AV: NGU	AVVIK:

ANAL.NR	FRA	TIL	M	KJERNETAP	BERGART/ MINERAL	%									ANMERKNING
						SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	K_2O	Na_2O	Gl.tap	CaO			
	131,3	132,0	0,7		Kvarts										
	132,0	132,9	0,9		Pegmatitt										
	132,9	133,5	0,6		Plagioklas										
	133,5	135,7	2,2		Pegmatitt										
	135,7	136,3	0,6	135,8-136,2	Granitt										

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

INDUSTRIDEPARTEMENTET -
KVARTS/FELTSPAT I TYSFJORD KOMMUNE

FOREKOMST/OMRÅDE: NEDRE ØYVOLLEN

OPPDRAG NR: 1358/1	BORHULL: 4, Nedre Øyvollen
FALL: 100g	RETN: -
LENGDE: 70,0 m	ÅR: 1975
BORET AV: NGU	AVVIK:

ANAL.NR	FRA	TIL	M	KJERNETAP	BERGART/ MINERAL	%									ANMERKNING
						SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	K_2O	Na_2O	Gl.tap	CaO			
	0	4,5	4,5		Overdekke										
	4,5	5,0	0,5		Plagioklas										
	5,0	10,3	5,3		Kvarts										
	10,3	11,2	0,9		Kalifeltspat										
	11,2	11,8	0,7		Plagioklas										
	11,8	18,0	6,2		Kalifeltspat										
	18,0	20,2	2,2		Plagioklas										
	20,2	21,4	0,8		Pegmatitt										
	21,4	26,8	5,4		Kvarts										
	26,8	34,2	7,4		Pegmatitt										
	34,2	40,9	6,7		Granitt										
	40,9	45,8	4,9		Pegmatitt										
	45,8	46,5	0,7		Kvarts										
	46,5	47,0	0,5		Plagioklas										
	47,0	55,2	8,2		Pegmatitt										
	55,2	70,0	14,8		Granitt										

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

INDUSTRIDEPARTEMENTET -
KVARTS/FELTSPAT I TYSFJORD KOMMUNE

FOREKOMST/OMRÅDE: NEDRE ØYVOLLEN

OPPDRAG NR: 1358/1	BORHULL: 5, Nedre Øyvollen
FALL: 60g	RETN: N 330g
LENGDE: 100,0 m	ÅR: 1975
BORET AV: NGU	AVVIK:

ANAL.NR	FRA	TIL	M	KJERNETAP	BERGART/ MINERAL	%									ANMERKNING
						SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	K_2O	Na_2O	Gl.tap	CaO	TiO_2		
	0	8,5	8,5		Overdekke										
	8,5	28,3	19,8		Granitt										
	28,3	29,5	1,2		Pegmatitt										
	29,5	30,5	1,0		Plagioklas										
	30,5	31,3	0,8		Kalifeltspat										
	31,3	32,4	1,1		Pegmatitt										Biotitt fra 31.3-31.8
	32,4	38,7	6,3		Granitt										
	38,7	44,1	5,4		Pegmatitt										
	44,1	50,0	5,9		Kvarts										
88/76	50,0	50,5	0,5		"	99,82	0,08	spor			0,06				
	50,5	55,0	4,5		"										
89/76	55.0	55,5	0,5		"	99,96	0,06	"			0,04		0.0009		
	55,5	60.0	4,5		"										
90/76	60,0	60,5	0,5		"	99,84	0,06	"			0,14				
	60,5	65,0	4,5		"										
91/76	65,0	65,5	0,5		"	99,90	0,08	"			0,14				
	65,5	70,0	4,5		"										
92/76	70,0	70,5	0,5		"	99,88	0,08	"			0,06				
	70,5	75,0	4,5		"										
	75.0	75,5	0,5		"	99,84	0,06	0,01			0,04				

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

INDUSTRIDEPARTEMENTET -
KVARTS/FELTSPAT I TYSFJORD KOMMUNE

FOREKOMST/OMRÅDE: NEDRE ØYVOLLEN

OPPDRAG NR: 1358/1	BORHULL: 5, Nedre Øyvollen
FALL: 60g	RETN: N 330g
LENGDE: 100,0 m	ÅR: 1975
BORET AV: NGU	AVVIK:

ANAL.NR	FRA	TIL	M	KJERNETAP	BERGART/ MINERAL	%									ANMERKNING
						SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	K_2O	Na_2O	Gl.tap	CaO	TiO_2		
	75,5	80,0	4,5		Kvarts										
94/76	80,0	80,5	0,5		"	99,81	0,06	0,01			0,06				
	80,5	85.0	4,5		"										
95/76	85,0	85,5	0,5		"	99,90	0,06	spor			0,08				
	85,5	90,0	4,5		"										
96/76	90,0	90,5	0,5		"	99,90	0,07	"			0,16				
	90,5	95,0	4,5		"										
97/76	95.0	95,5	0,5		"	99,92	0,04	"			0,08		0,0010		
	95,5	100,0	4,5		"										Noe forurenset og mørkfarget fra 98,5-100,0

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

INDUSTRIDEPARTEMENTET -
KVARTS/FELTSPAT I TYSFJORD KOMMUNE

FOREKOMST/OMRÅDE: JENNYHAUGEN

OPPDRAG NR: 1358/1	BORHULL: 497; 502*
FALL: 50g	RETN: N 150g
LENGDE: 49,4 m	ÅR: 1975
BORET AV: NGU	AVVIK:

ANAL.NR	FRA	TIL	M	KJERNETAP	BERGART/ MINERAL	%									ANMERKNING
						SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	K_2O	Na_2O	Gl.tap	CaO			
	0	7,5	7,5		Granitt										* Refererer til NGU's stikningsnett -75 (bilag)
	7,5	12,7	5,2		Pegmatitt										
	12,7	13,6	0,9		Kvarts										
	13,6	21,5	7,9		Pegmatitt										
	21,5	23,4	1,9		Granitt										
	23,4	31,3	7,9		Pegmatitt										29,6-29,65: Flusspat
	31,3	49,4	18,1		Granitt										Dessuten noe fluss-spat i cm-tykke årer fra 30-31,3
															Endel titanitt(~5%) fra 38-40 m

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

INDUSTRIDEPARTEMENTET -
KVARTS/FELTSPAT I TYSFJORD KOMMUNE

FOREKOMST/OMRÅDE: JENNYHAUGEN

OPPDRAG NR: 1358/1	BORHULL: 493; 501 *
FALL: 50g	RETN: N 150g
LENGDE: 55,5 m	ÅR: 1975
BORET AV: NGU	AVVIK:

ANAL.NR	FRA	TIL	M	KJERNETAP	BERGART/ MINERAL	%									ANMERKNING
						SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	K_2O	Na_2O	Gl.tap	CaO			
	0	2,0	2,0		Overdekke										* Refererer til NGU's stikningsnett -75 (bilag)
	2,0	20,5	18,5		Granitt										
	20,5	25,5	5,0		Pegmatitt										
	25,5	55,5	30,0		Granitt										

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

INDUSTRIDEPARTEMENTET -
KVARTS/FELTSPAT I TYSFJORD KOMMUNE

FOREKOMST/OMRÅDE: JENNYHAUGEN

OPPDRAG NR: 1358/1	BORHULL: 489; 506
FALL: 50g	RETN: N 150g
LENGDE: 49.0 m	ÅR: 1975
BORET AV: NGU	AVVIK:

ANAL.NR	FRA	TIL	M	KJERNETAP	BERGART/ MINERAL	%								ANMERKNING
						SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	K_2O	Na_2O	Gl.tap	CaO		
	0	3,1	3,1		Overdekke									
	3,1	4,4	1,3		Granitt									
	4,4	22,0	17,6		Pegmatitt									
	22,0	27,3	5,3		Granitt									
	27,3	46,3	19,0		Pegmatitt									
	46,3	49,0	2,7		Granitt									

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

INDUSTRIDEPARTEMENTET -
KVARTS/FELTSPAT I TYSFJORD KOMMUNE

FOREKOMST/OMRÅDE: JENNYHAUGEN

OPPDRAG NR: 1358/1	BORHULL: 489; 502
FALL: 50g	RETN: N 150g
LENGDE: 39,5 m	ÅR: 1975
BORET AV: NGU	AVVIK:

ANAL.NR	FRA	TIL	M	KJERNETAP	BERGART/ MINERAL	%									ANMERKNING
						SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	K_2O	Na_2O	Gl.tap	CaO			
	0	1,9	1,9		Overdekke										
	1,9	13,8	11,9		Pegmatitt										
	13,8	16,1	2,3		Granitt										
	16,1	34,0	17,9		Pegmatitt										
	34,0	39,5	5,5		Granitt										~5 % titanitt

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

INDUSTRIDEPARTEMENTET -
KVARTS/FELTSPAT I ...TYSFJORD..... KOMMUNE

FOREKOMST/OMRÅDE: JENNYHAUGEN

OPPDRAG NR:1358/1	BORHULL: 489; 497,5
FALL: 50g	RETN: N 150g
LENGDE: 29,4	ÅR: 1975
BORET AV: NGU	AVVIK:

ANAL.NR	FRA	TIL	M	KJERNETAP	BERGART/ MINERAL	%									ANMERKNING
						SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	K_2O	Na_2O	Gl.tap	CaO			
	0	3,8	3,8		Overdekke										
	3,8	10,3	6,5		Pegmatitt										
	10,3	13,3	3,0		Kvarts										
	13,3	22,9	9,6		Pegmatitt										
	22,9	29,4	6,5		Granitt										

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

INDUSTRIDEPARTEMENTET -
KVARTS/FELTSPAT I TYSFJORD KOMMUNE

FOREKOMST/OMRÅDE: JENNYHAUGEN

OPPDRAG NR: 1358/1	BORHULL: 485; 505.5
FALL: 50g	RETN: N 150g
LENGDE: 52,2 m	ÅR: 1975
BORET AV: NGU	AVVIK:

ANAL.NR	FRA	TIL	M	KJERNETAP	BERGART/ MINERAL	%									ANMERKNING
						SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	K_2O	Na_2O	Gl.tap	CaO			
	0	2,0	2,0		Overdekke										
	2,0	4,8	2,8		Pegmatitt										
	4,8	26,3	21,5		Granitt										-Granitten holder 5-10% titanitt
	26,3	30,2	3,9		Pegmatitt										
	30,2	52,2	22,2		Granitt										- " -

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

INDUSTRIDEPARTEMENTET -
KVARTS/FELTSPAT I TYSFJORD KOMMUNE

FOREKOMST/OMRÅDE: JENNYHAUGEN

OPPDRAG NR: 1358/1	BORHULL: 485; 501,5
FALL: 50g	RETN: N 150g
LENGDE: 48,8 m	ÅR: 1975
BORET AV: NGU	AVVIK:

ANAL.NR	FRA	TIL	M	KJERNETAP	BERGART/ MINERAL	%								ANMERKNING
						SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	K_2O	Na_2O	Gl.tap	CaO		
	o	2,6	2,6		Overdekke									
	2,6	19,3	16,7		Granitt									
	19,3	41,3	22,0		Pegmatitt									
	41,3	48,8	7,5		Granitt									

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

INDUSTRIDEPARTEMENTET -
KVARTS/FELTSPAT I TYSFJORD KOMMUNE

FOREKOMST/OMRÅDE: JENNUGRUVA/JENNYKALVEN

OPPDRAG NR: 1358/1	BORHULL 469; 500
FALL: 40g	RETN: N350g
LENGDE: 65,5 m	ÅR: 1975
BORET AV: NGU	AVVIK:

ANAL.NR	FRA	TIL	M	KJERNETAP	BERGART/ MINERAL	%									ANMERKNING
						SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	K_2O	Na_2O	Gl.tap	CaO			
	0	18,1	18,1		Granitt										
	18,1	23,5	5,4		Pegmatitt										
	23,5	24,5	1,0		Kvarts										
	24,5	25,2	0,7		Kalifeltspat										
	25,2	32,0	6,8		Kvarts										
	32,0	36,1	4,1		Kalifeltspat										
	36,1	36,7	0,6		Kvarts										
	36,7	43,7	7,0		Pegmatitt										
	43,7	49,5	5,8		Granitt										
	49,5	55,6	6,1		Pegmatitt										
	55,6	64,1	8,5		Kvarts										
	64,1	64,5	0,4		Kalifeltspat										
	64,5	65,5	1,0		Plagioklas										

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

INDUSTRIDEPARTEMENTET -
KVARTS/FELTSPAT I TYSFJORD KOMMUNE

FOREKOMST/OMRÅDE: JENNYGRUVA/JENNYKALVEN

OPPDRAG NR: 1358/1	BORHULL: 467, 5; 501
FALL: 50g	RETN: N 350g
LENGDE. 56, 5 m	ÅR: 1975
BORET AV: NGU	AVVIK:

ANAL.NR	FRA	TIL	M	KJERNETAP	BERGART/ MINERAL	%									ANMERKNING
						SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	K_2O	Na_2O	Gl.tap	CaO			
	0	1,2	1,2		Overdekke										
	1,2	13,3	12,1		Granitt										
	13,3	17,1	3,8		Pegmatitt										
	17,1	19,2	2,1		Plagioklas										
	19,2	20,4	1,2		Pegmatitt										19,6-20,0:Flusspat
	20,4	33,4	13,0		Kvarts										
	33,4	35,0	0,6		Kalifeltspat										
	35.0	56,5	21,5		Pegmatitt										

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

INDUSTRIDEPARTEMENTET -
KVARTS/FELTSPAT I TYSFJORD KOMMUNE

FOREKOMST/OMRÅDE: JENNYGRUVA/JENNYKALVEN

OPPDRAG NR: 1358/1	BORHULL: 466; 501
FALL: 50g	RETN: N 350g
LENGDE: 60,7 m	ÅR: 1975
BORET AV: NGU	AVVIK:

ANAL.NR	FRA	TIL	M	KJERNETAP	BERGART/ MINERAL	%									ANMERKNING
						SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	K_2O	Na_2O	Gl.tap	CaO			
	0	0,8	0,8		Overdekke										
	0,8	17,1	16,3		Granitt										
	17,1	22,7	5,6		Pegmatitt										
	22,7	30,0	7,3		Kvarts										
98/76	30.0	30,5	0,5		"	99,74	0,09	spor			0,10				
	30,5	35.0	4,5		"										
99/76	35,0	35,5	0,5		"	99,76	0,11	0,01			0,06				
	35,5	38,4	2,9		"										
	38,4	39,4	1,0		Plagioklas										
	39,4	60,0	20,6		Pegmatitt										
	60,0	60,7	0,7		Granitt										

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

INDUSTRIDEPARTEMENTET -
KVARTS/FELTSPAT I TYSFJORD KOMMUNE

FOREKOMST/OMRÅDE: JENNYGRUVA/JENNYKALVEN

OPPDRAG NR: 1358/1	BORHULL: 466; 500, 9
FALL: 67g	RETN: N 350 g
LENGDE: 53.0 m	ÅR: 1975
BORET AV: NGU	AVVIK:

ANAL.NR	FRA	TIL	M	KJERNETAP	BERGART/ MINERAL	%									ANMERKNING
						SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	K_2O	Na_2O	Gl.tap	CaO			
	0	1,6	1,6		Overdekke										
	1,6	22.0	18,4		Granitt										
	22.0	29,4	7,4		Pegmatitt										
	29,4	30,5	1,1		Kvarts										
	30,5	50,5	20,0		Pegmatitt										
	50,5	53,0	2,5		Granitt										

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

INDUSTRIDEPARTEMENTET -
KVARTS/FELTSPAT I TYSFJORD KOMMUNE

FOREKOMST/OMRÅDE: JENNYGRUVA/JENNYKALVEN

OPPDRAG NR: 1358/1	BORHULL: 464;501
FALL 50g	RETN: N 350 g
LENGDE: 70,0 m	ÅR: 1975
BORET AV: NGU	AVVIK:

ANAL.NR	FRA	TIL	M	KJERNETAP	BERGART/ MINERAL	%								ANMERKNING
						SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	K_2O	Na_2O	Gl.tap	CaO		
	0	1,4	1,4		Overdekke									
	1,4	23,4	22,0		Granitt									
	23,4	41,9	18,5		Pegmatitt									
	41,9	43,5	1,6		Kvarts									
	43,5	44,8	1,3		Pegmatitt									
	44,8	47,4	2,6		Kvarts									
	47,4	48,3	0,9		Pegmatitt									
	48,3	50,3	2.0		Plagioklas									
	50,3	51.0	0,7		Kvarts									
	51,0	52,0	1,0		Plagioklas									
	52,0	67,2	15,2		Pegmatitt									
	67,2	70,0	2,8		Granitt									

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

INDUSTRIDEPARTEMENTET -
KVARTS/FELTSPAT I ...TYSFJORD..... KOMMUNE

FOREKOMST/OMRÅDE: JENNYGRUVA/JENNYKALVEN

OPPDRAG NR: 1358/1	BORHULL: 16, Jennybruddet/ Jennykalven
FALL: 100g	RETN:
LENGDE: 25,1 m	ÅR: 1975
BORET AV: NGU	AVVIK:

ANAL.NR	FRA	TIL	M	KJERNETAP	BERGART/ MINERAL	%									ANMERKNING
						SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	K_2O	Na_2O	Gl.tap	CaO			
	0	2,7	2,7		Pegmatitt										
	2,7	3,8	1,1		Kvarts										Mørk brun
	3,8	5,1	1,3		Pegmatitt										
	5,1	6,0	0,9		Plagioklas										
	6,0	12,1	6,1		Pegmatitt										6.0-6,2:musk.;
	12,1	12,7	0,6		Kalifeltspat										11,8-12,1:Flusspat
	12,7	17,1	4,4		Kvarts										
	17,1	25,1	8,0		Pegmatitt										

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

INDUSTRIDEPARTEMENTET -
KVARTS/FELTSPAT I TYSFJORD KOMMUNE

FOREKOMST/OMRÅDE: GRØNNHOLA

OPPDRAG NR: 1358/1	BORHULL: 519;1;514
FALL: 100g	RETN: -
LENGDE: 36,2	ÅR: 1975
BORET AV: NGU	AVVIK:

ANAL.NR	FRA	TIL	M	KJERNETAP	BERGART/ MINERAL	%								ANMERKNING
						SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	K_2O	Na_2O	Gl.tap	CaO		
	0	13,1	13,1		Kvarts									
	13,1	15,6	2,5		Pegmatitt									
	15,6	16,3	0,7		Plagioklas									
	16,3	18,7	2,4		Pegmatitt									
	18,7	19,2	0,5		Plagioklas									
	19,2	20,1	0,9		Pegmatitt									
	20,1	23,0	2,9		Plagioklas									
	23,0	34,5	11,5		Pegmatitt									
	34,5	36,2	1,7		Granitt									

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

INDUSTRIDEPARTEMENTET -
KVARTS/FELTSPAT I HAMARØY KOMMUNE

FOREKOMST/OMRÅDE: KARLSØY

OPPDRAG NR: 1358/1	BORHULL: 93; 99, 95 *
FALL: 50g	RETN: N0g
LENGDE: 51,0 m	ÅR: 1975
BORET AV: NGU	AVVIK:

ANAL.NR	FRA	TIL	M	KJERNETAP	BERGART/ MINERAL	%									ANMERKNING
						SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	K_2O	Na_2O	Gl.tap	CaO			
	0	1,4	1,4		Overdekke										* Refererer til NGU's stikningsnett -75
	1,4	11,8	10,4		Granitt										
	11,8	27,6	15,8		Pegmatitt										
	27,6	29,0	1,4		Kalifeltspat										
	29,0	30,4	1,4		Pegmatitt										
	30,4	33,7	3,3		Kalifeltspat										
	33,7	34,0	0,3		Plagioklas										
	34,0	34,7	0,7		Kalifeltspat										
	34,7	42,2	7,5		Pegmatitt										
	42,2	43,4	1,2		Granitt										
	43,4	45,8	2,4		Pegmatitt										
	45,8	51,0	5,2		Granitt										

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

INDUSTRIDEPARTEMENTET -
KVARTS/FELTSPAT I HAMARØY KOMMUNE

FOREKOMST/OMRÅDE: KARLSØY

OPPDRAG NR: 1358/1	BORHULL: 96; 100
FALL: 50g	RETN: N 0g
LENGDE: 52,9 m	ÅR: 1975
BORET AV: NGU	AVVIK:

ANAL.NR	FRA	TIL	M	KJERNETAP	BERGART/ MINERAL	%									ANMERKNING
						SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	K_2O	Na_2O	Gl.tap	CaO			
	0	9,5	9,5		Granitt										
	9,5	19,3	9,8		Pegmatitt										
	19,3	20,7	1,4		Kvarts										
	20,7	22,2	1,5		Plagioklas										
	22,2	22,3	0,1		Kalifeltspat										
100/76	22,3	22,6	0,3		"			0,09	3,03	8,67					
	22,6	23,3	0,7		"										
101/76	23,3	23,6	0,3		"			0,05	10,80	3,68					
	23,6	24,3	0,7		"										
102/76	24,3	24,6	0,3		"			0,07	11,18	3,34					
	24,6	25,3	0,7		"										
103/76	25,3	25,6	0,3		"			0,08	10,00	4,40					
	25,6	26,3	0,7		"										
104/76	26,3	26,6	0,3		"			0,06	9,63	4.00					
	26,6	27,3	0,7		"										
105/76	27,3	27,6	0,3		"			0,07	7,62	3,15					
	27,6	28,3	0,7		"										
106/76	28,3	28,6	0,3		"			0,06	9,82	3,90					
	28,6	29,3	0,7		"										
107/76	29,3	29,6	0,3		"			0,10	9,74	3,84					

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

INDUSTRIDEPARTEMENTET -
KVARTS/FELTSPAT I HAMARØY KOMMUNE

FOREKOMST/OMRÅDE: Karlsøy

OPPDRAG NR: 1358/1	BORHULL: 96; 100
FALL: 50g	RETN: N 0g
LENGDE: 52,9 m	ÅR:
BORET AV: NGU	AVVIK:

ANAL.NR	FRA	TIL	M	KJERNETAP	BERGART/ MINERAL	%									ANMERKNING
						SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	K_2O	Na_2O	Gl.tap	CaO			
	29,6	33,1	0,5		Kalifeltspat										
	33.1	35,9	2,8		Kvarts										
	35,9	36,8	0,9		Kalifeltspat										
	36,8	37,7	0,9		Plagioklas										
	37,7	40,3	2,6		Kalifeltspat										
	40,3	49,8	9,5		Pegmatitt										
	49,8	52,9	3,1		Granitt										

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

INDUSTRIDEPARTEMENTET -
KVARTS/FELTSPAT I HAMARØY KOMMUNE

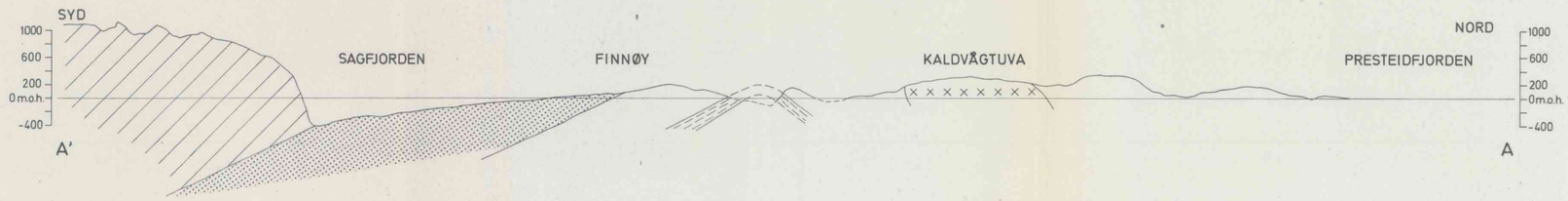
FOREKOMST/OMRÅDE: KARLSØY

OPPDRAG NR: 1358/1	BORHULL: 100; 100
FALL: 50g	RETN: N 0g
LENGDE 40,9 m	ÅR: 1975
BORET AV: NGU	AVVIK:

ANAL.NR	FRA	TIL	M	KJERNETAP	BERGART/ MINERAL	%									ANMERKNING
						SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	K_2O	Na_2O	Gl.tap	CaO			
	o	0,7	0,7		Overdekke										
	0,7	7,9	7,2		Granitt										
	7,9	40,9	33.0		Pegmatitt										



- Kambro - siluriske bergarter
- Rød øyegneis
- „Tysfjordgranitt"
- Charnockitt
- Sur mangeritt
- Para gneis
- Mangeritt, delvis omvandlet
- Drag kvarts - feltspat felt
- Kvarts - feltspat forekomst
- Geologisk grense, sikker/ usikker



Målestokk 1 : 100 000

1 0 2 4 6 8 10 km

Ekvidistanse 20 m

Sammenstillet av O.F.Frigstad, og R.Åmli NGU 1975/76

INDUSTRIDEPARTEMENTET KVARTS/FELTSPAT-UNDERSØKELSER PEGMATITTER I TYSFJORD/HAMARØY- OMRÅDET, NORDLAND	MÅLESTOKK 1 : 100000	OBS.	
		TEGN. O.F.F	1975 - 76
		TRAC. B.E.	1975 - 76
		KFR.	
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	TEGNING NR. 1358/1-01	KARTBLAD (AMS) 1231 II+III 2130 I+IV	

Tegnforklaring

- Kvarts-feltspat (brudd)
- Vei
- Vann
- 90 Strøk og fall
- 70 Lineasjon
- ⊗3 Prøvepunkter-geokj. profil
- KART I MÅLESTOKK 1:500
- ⊙ 500.500 Referansepunkter N.G.U.s stikningsnett-75

N

Til Storvikbruddet
Fjellgruvene
Fjellvegen
Selbuelva
Nekkatelt-gruvene
Nekkateltelva
Perjongruvene
Øvre Øyvollen
Nedre Øyvollen
Drag
Storelva
Tysfjorden
Til Drag sentrum
Grønnhola
Burma
Jennyhaugen
480;500
Jennygruvene
Sumpa
450;500
Båtstø
Kvannelva
Storvatnet
Øvre Trettbakken
Trettbakken
Kvartsbruddet
Kvarts-brudd
Synken
Kvarts-brudd
Vestre Trettbakken
Øvre Lapplægret
Nedre Lapplægret
Svenskgruva
Resmålshaugen
Lillebakkgruvene
Lillebakkmyra-kvartsforekomst
Sommarset-hågen
Mellomvatnet

INDUSTRIDEPARTEMENTET KVARTS/FELTSPATUNDERSØKELSER DRAGOMRÅDETS PEGMATITTER TYSFJORD, NORDLAND	MÅLESTOKK 1:5000	OBS. O.F.F./RÅ	
		TEGN.O.F.F./RÅ	1975/76
		TRAC. B.E.	
		KFR.	
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	TEGNING NR. 1358/1-02	KARTBLAD (AMS) 1231 II	

AVFALLSTIPPER

BH-1

BH-2

BH-3

BH-4

RØSK

RØSK

RØSK

RØSK

BRAKKE

BREKSJE

55
43
70
55
45
40
82
93
72
80
85
90
95
88
93
90
88
93

N

Overdekket
Granitt
Pegmatitt
Kvartsparti
Antatt grense
Driftsgrense
Avfallsmasse
Strøk og fall/ lineasjon
BH-8 Borhull nr. 8

0 15 30m

INDUSTRIDEPARTEMENTET
KVARTS/FELTSPATUNDERSØKELSER
ØVRE LAPPLÆGRET, KVARTS/FELTSPAT-BRUDD
DRAG, TYSFJORD, NORDLAND

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

MÅLESTOKK 1:300

MÅLT O.F.F. JULI 1974
TEGN. O.F.F./RÅ MARS 1975/76
TRAC. B.E.
KFR.

TEGNING NR. 1358/1-03

KARTBLAD (AMS) 1231 II

20 m til brakke ved
øvre Lapplægret

90

93

RØSK

N

A

BH-6

93

RØSK

B

BH-5

77

93

B'

A'

VANN

77

LØSMASSER

DRAG

Overdekket

Aplitt (blandingsfjell)

Granitt

Antatt grense

77 Strøk og fall

BH-7 Borhull nr. 7

0 15 30m

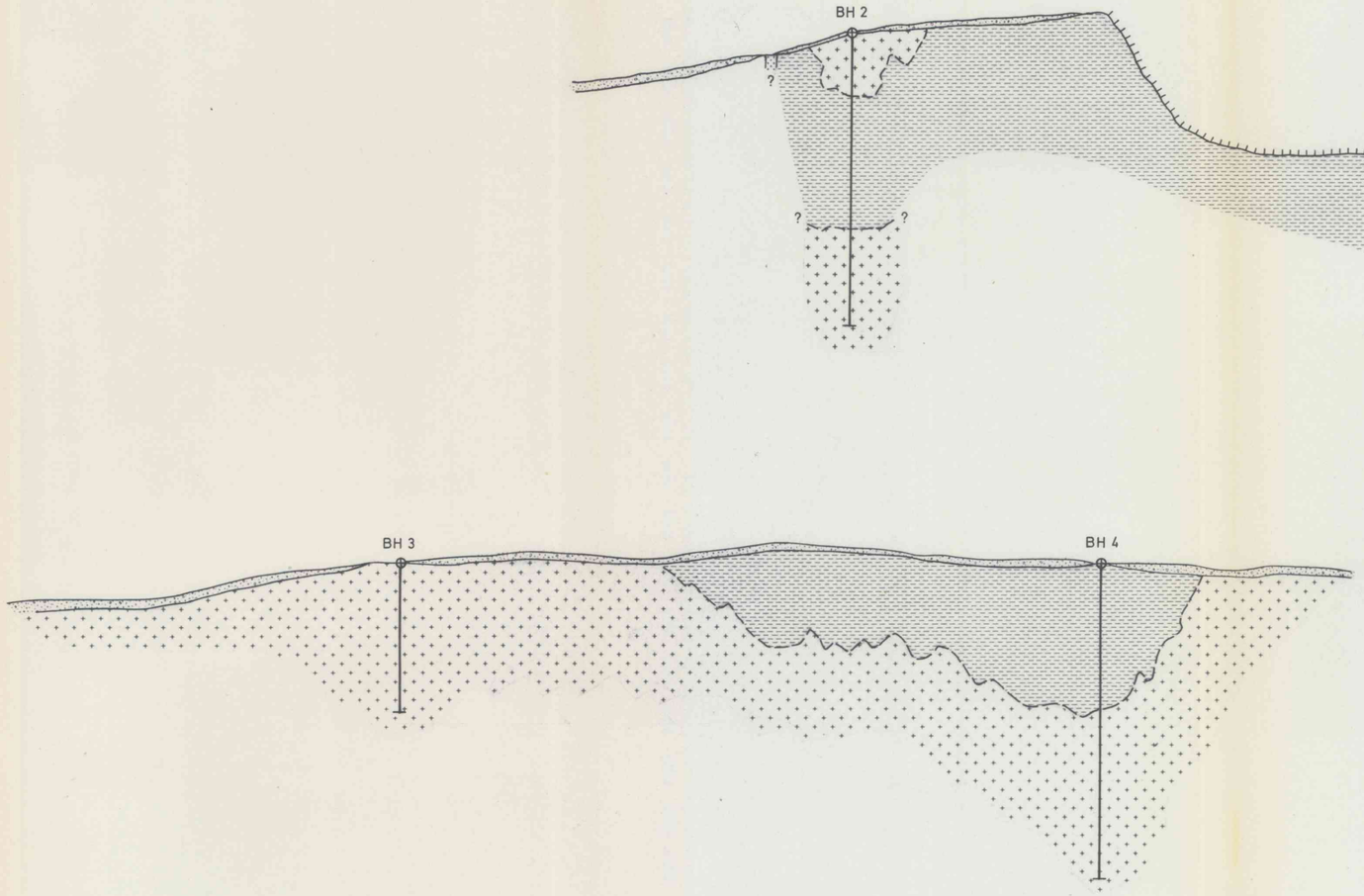
INDUSTRIDEPARTEMENTET
KVARTS FELTSPATUNDERSØKELSER
NEDRE LAPPLÆGRET
DRAG, TYSFJORD, NORDLAND

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

MÅLESTOKK	MÅLT O.F.F.	JUNI 1975	
1:300	TEGN.O.F.F./RÅ	MARS 1975/76	
	TRAC. B.E.		
	KFR.		

TEGNING NR. 1358/1-04

KARTBLAD 1231 II



TEGNFORKLARING

- KVARTS
- „PEGMATITT"(PEGMATITT, PLAGIOKLAS SAMT MINDRE PARTIER MED KALIFELTSPAT)
- GRANITT
- OVERDEKKET
- BRUDDGRENSE
- SIKKER/ANTATT GRENSE
- BORHULL

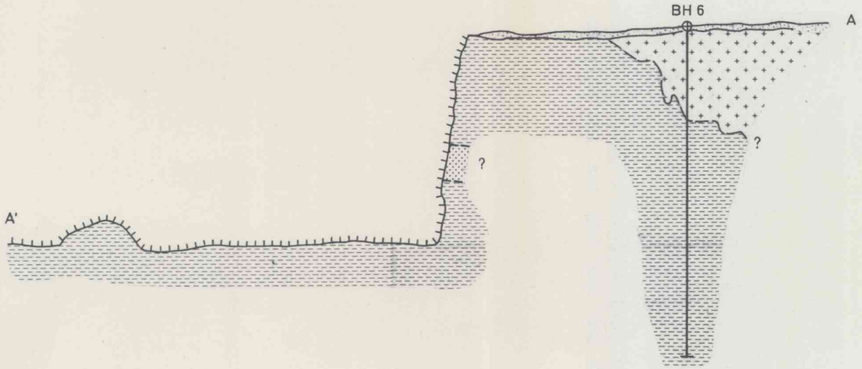
0 15 30m

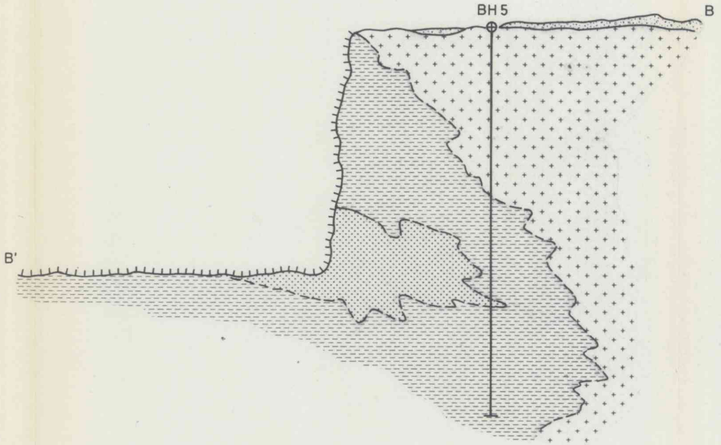
INDUSTRIDEPARTEMENTET
KVARTS/FELTSPAT-UNDERSØKELSER
BORHULLSPROFILER-ØVRE LAPPLÆGRET
DRAG, TYSFJORD, NORDLAND

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

MÅLESTOKK		
1:300	MÅLT RÅ	-75
	TEGN RÅ	-76
	TRAC G.G.	
	KFR.	

TEGNING NR.	KARTBLAD (AMS)
1358/1-05	1231 II





TEGNFORKLARING

- KVARTS
- „PEGMATITT" (PEGMATITT, PLAGIOKLAS SAMT MINDRE PARTIER MED KALIFELTSPAT)
- GRANITT
- OVERDEKKET
- BRUDDGRENSE
- SIKKER/ANTATT GRENSE
- BORHULL

0 15 30m

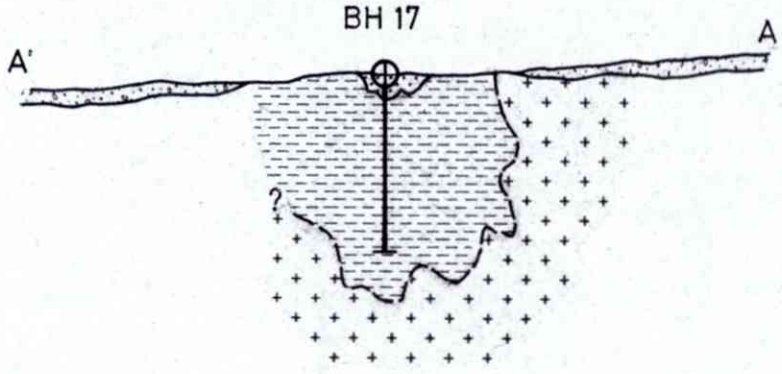
INDUSTRIDEPARTEMENTET
KVARTS/FELTSPAT-UNDERSØKELSER
BORHULLSPROFILER – NEDRE LAPPLÆGRET
DRAG, TYSFJORD, NORDLAND

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

MÅLESTOKK 1:300	MÅLT RÅ	-75
	TEGN RÅ	-76
	TRAC G.G.	
	KFR.	

TEGNING NR. 1358/1-06

KARTBLAD (AMS) 1231 II



TEGNFORKLARING

KVARTS

„PEGMATITT" (PEGMATITT, PLAGIOKLAS SAMT MINDRE PARTIER MED KALIFELTSPAT)

GRANITT

OVERDEKKET

SIKRE/USIKRE GRENSER

BORHULL

0 30m

INDUSTRIDEPARTEMENTET
KVARTS/FELTSPATUNDERSØKELSER
BORHULLSPROFIL – SUMPA
DRAG, TYSFJORD NORDLAND

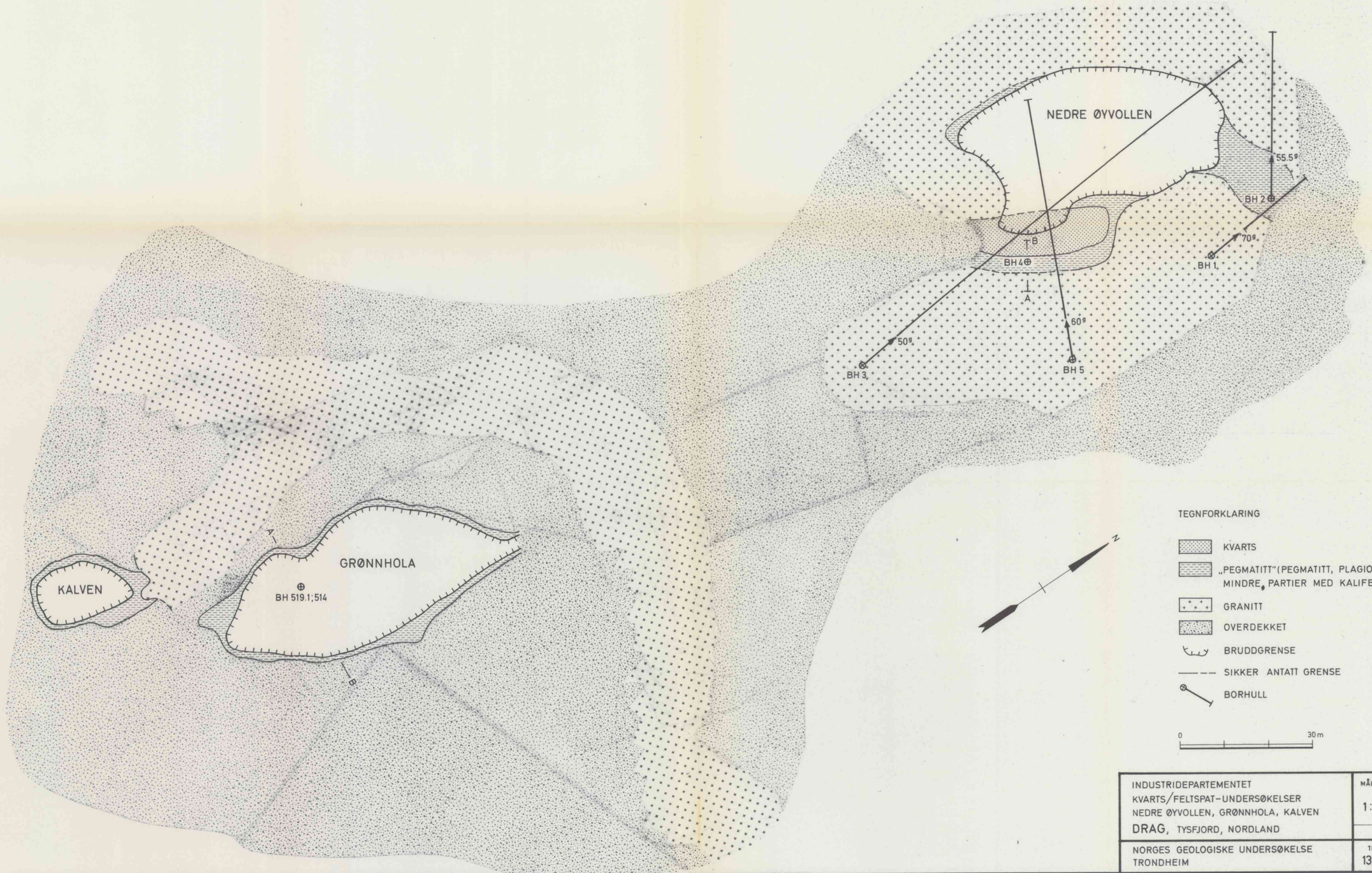
MÅLESTOKK 1:500

MÅLT	RÅ	-75
TEGN	RÅ	-76
TRAC	G.G.	
KFR.		

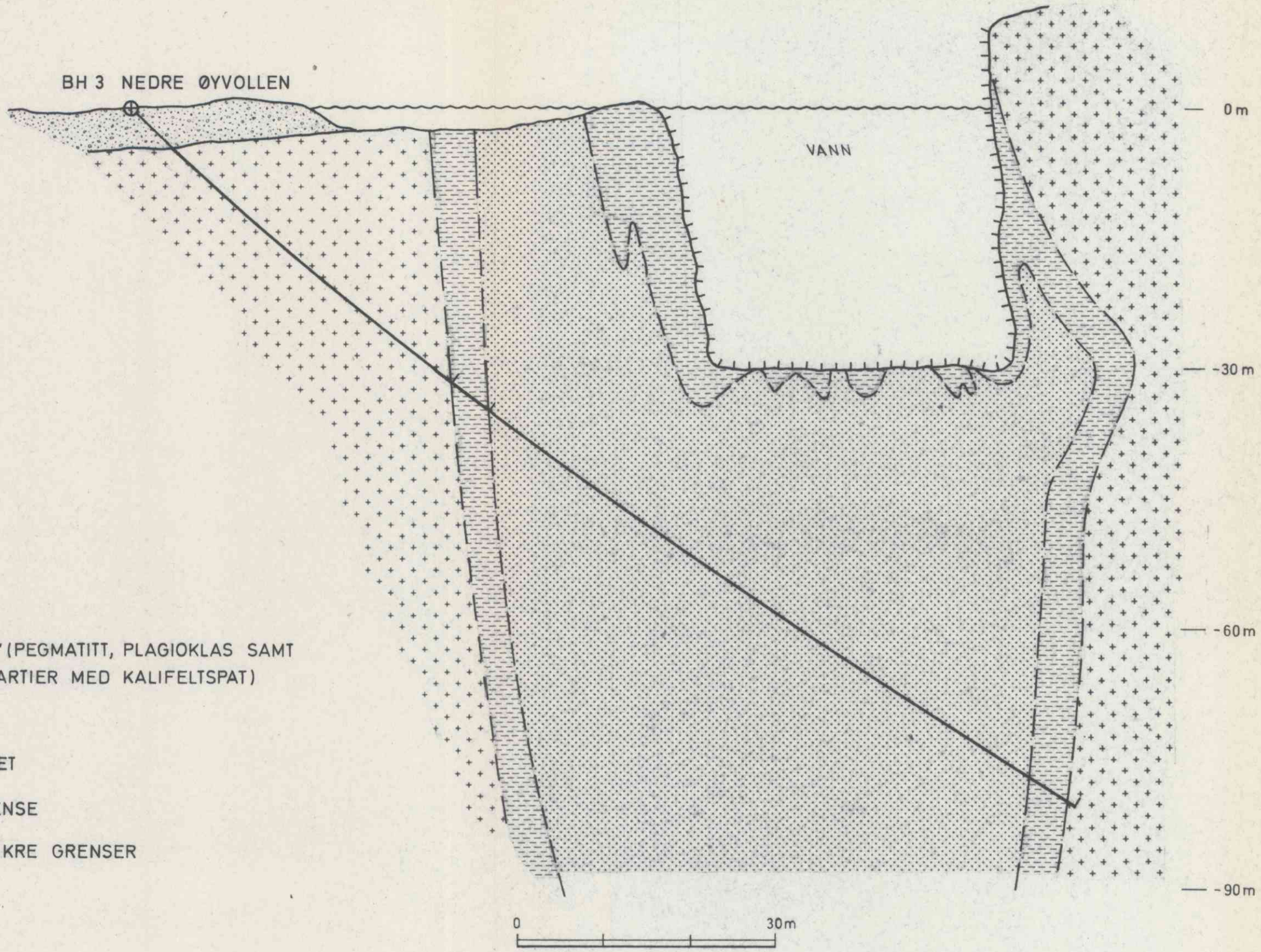
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

TEGNING NR. 1358/1-07

KARTBLAD (AMS)



INDUSTRIDEPARTEMENTET KVARTS/FELTSPAT-UNDERSØKELSER NEDRE ØYVOLLEN, GRØNNHOLA, KALVEN DRAG, TYSFJORD, NORDLAND	MÅLESTOKK 1:500	MÅLT RÅ TEGN RÅ TRAC G.G. KFR.	-75 -76
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	TEGNING NR. 1358/1-08	KARTBLAD (AMS)	



TEGNFORKLARING

- KVARTS
- „PEGMATITT" (PEGMATITT, PLAGIOKLAS SAMT MINDRE PARTIER MED KALIFELTSPAT)
- GRANITT
- OVERDEKKET
- BRUDDGRENSE
- SIKRE/USIKRE GRENSER
- BORHULL

HØYDER ER ANGITT MED REFERANSE TIL PÅSETTING AV BH 3, NEDRE ØYVOLLEN

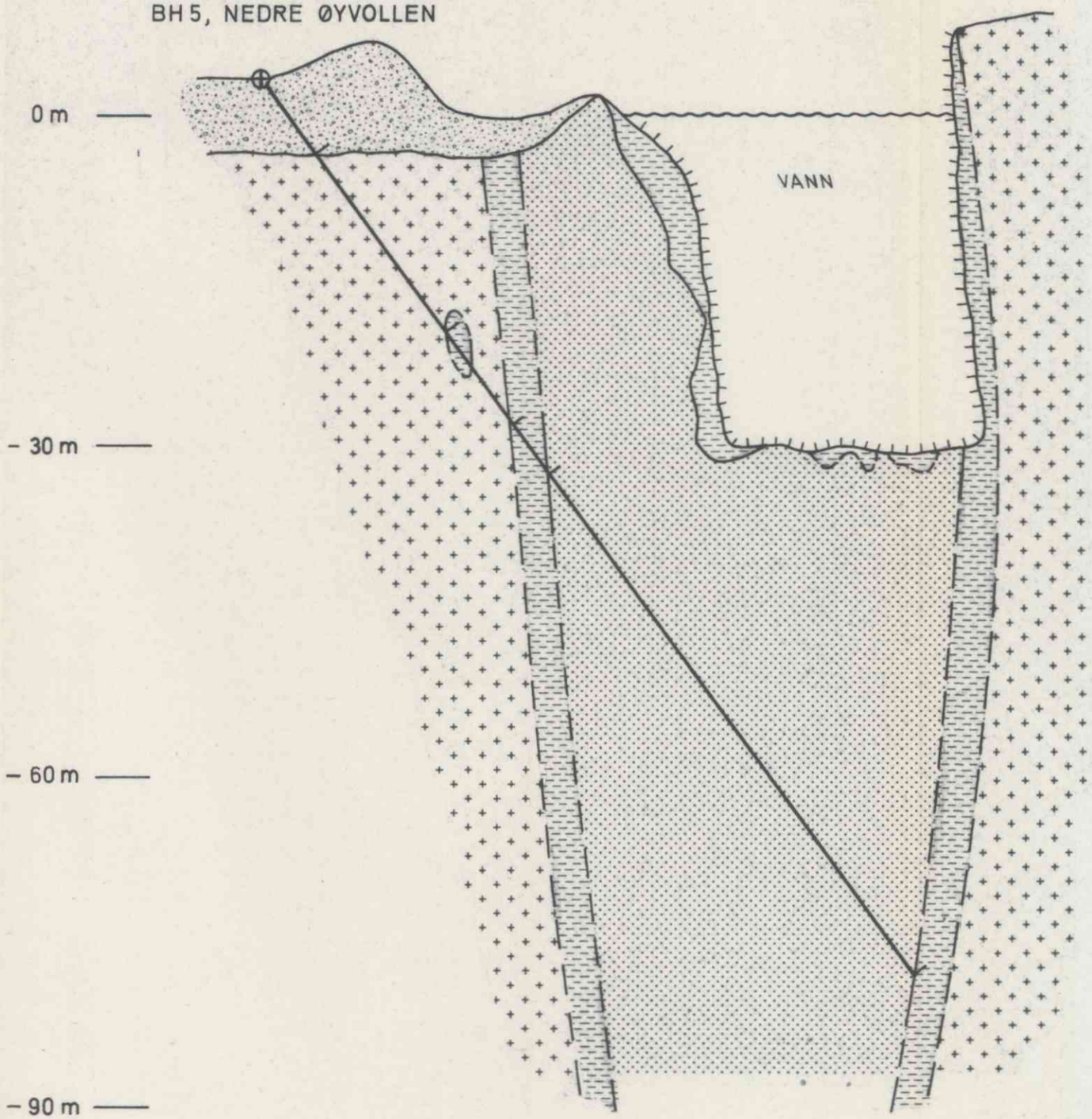
INDUSTRIDEPARTEMENTET
KVARTS/FELTSPAT-UNDERSØKELSER
BORHULLSPROFIL BH 3, NEDRE ØYVOLLEN
DRAG, TYSFJORD, NORDLAND

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

MÅLESTOKK 1:500	MÅLT RÅ	-75
	TEGN RÅ	-76
	TRAC G.G.	
	KFR.	

TEGNING NR.	KARTBLAD (AMS)
1358/1-09	

BH 5, NEDRE ØYVOLLEN



0 30 m

TEGNFORKLARING

- KVARTS
- „PEGMATITT" (PEGMATITT, PLAGIOKLAS SAMT MINDRE PARTIER MED KALIFELTSPAT)
- GRANITT
- OVERDEKKET
- BRUDDGRENSE
- SIKRE/USIKRE GRENSER
- BORHULL

HØYDER ER ANGITT MED REFERANSE TIL PÅSETTING AV BH 3, NEDRE ØYVOLLEN

INDUSTRIDEPARTEMENTET
KVARTS/FELTSPAT-UNDERSØKELSER
BORHULLSPROFIL BH 5, NEDRE ØYVOLLEN
DRAG, TYSFJORD, NORDLAND

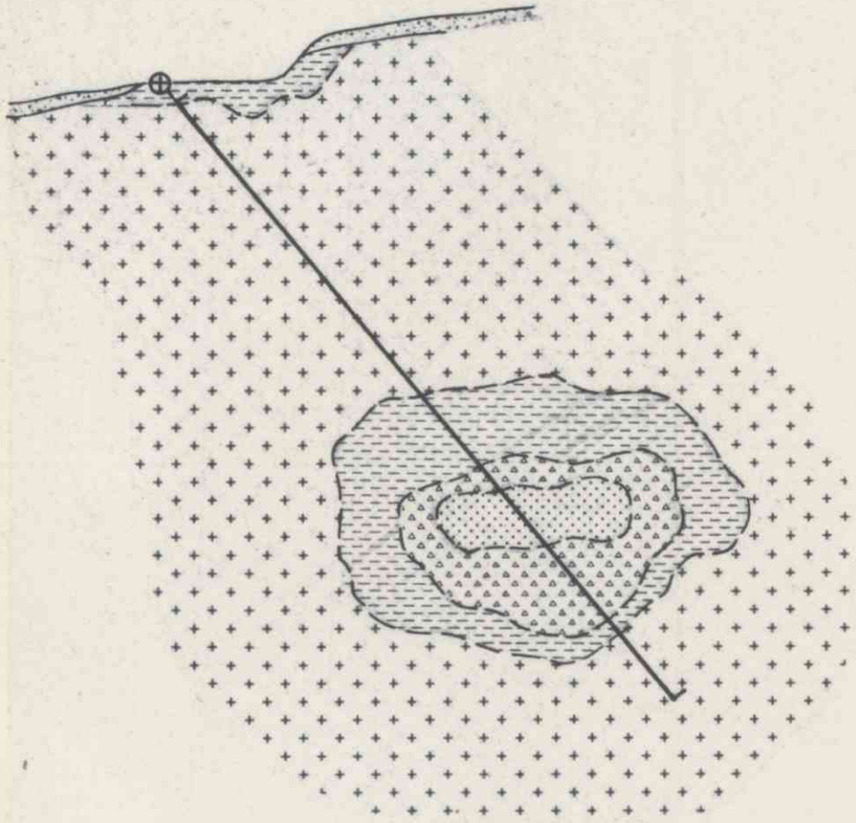
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

MÅLESTOKK 1:500	MÅLT RÅ	-75
	TEGN RÅ	-76
	TRAC G.G.	
	KFR.	

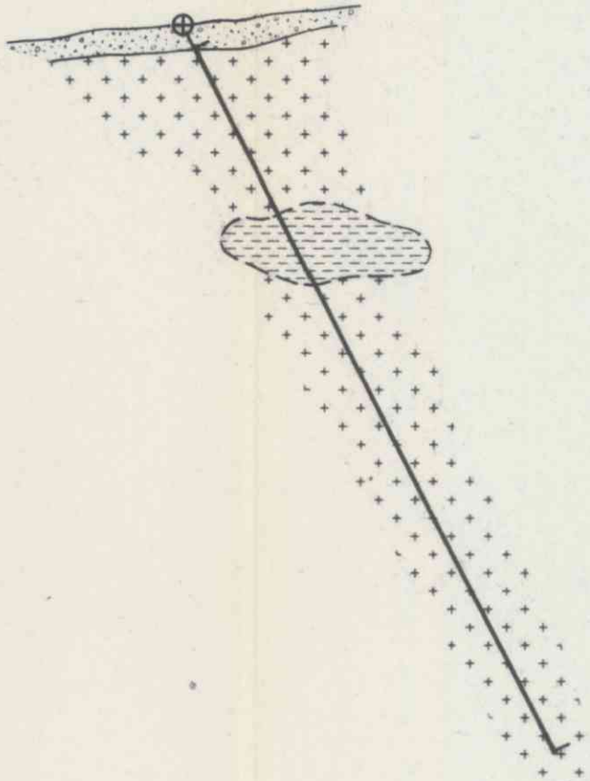
TEGNING NR. 1358/1-10

KARTBLAD (AMS)

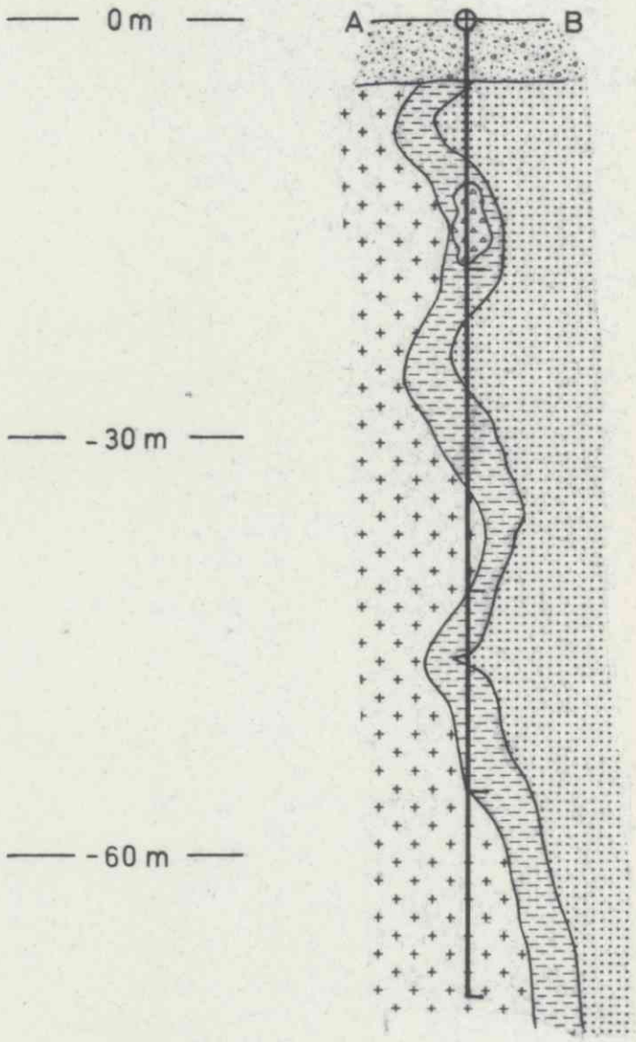
BH 2. NEDRE ØYVOLLEN

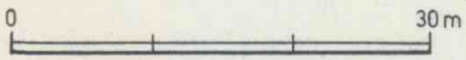


BH 1. NEDRE ØYVOLLEN



BH 4. NEDRE ØYVOLLEN





TEGNFORKLARING

- KVARTS
- KALIFELTSPAT
- „PEGMATITT" (PEGMATITT, PLAGIOKLAS SAMT MINDRE PARTIER MED KALIFELTSPAT)
- GRANITT
- OVERDEKKET

——— SIKRE / USIKRE GRENSER

BORHULL

INDUSTRIDEPARTEMENTET
KVARTS/FELTSPATUNDERSØKELSER
BORHULLSPROFILER BH 1,2&4 N.ØYVOLLEN
DRAG, TYSFJORD, NORDLAND

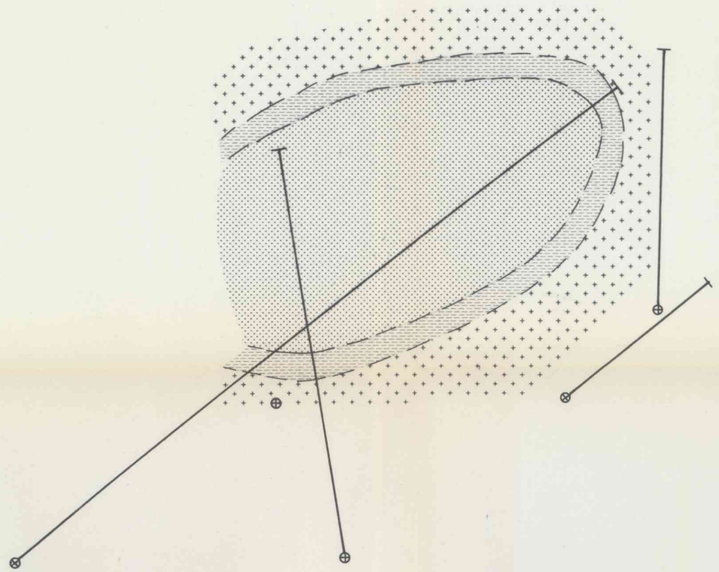
MÅLESTOKK 1 : 500

MÅLT RÅ	-75
TEGN RÅ	-76
TRAC G.G.	
KFR.	

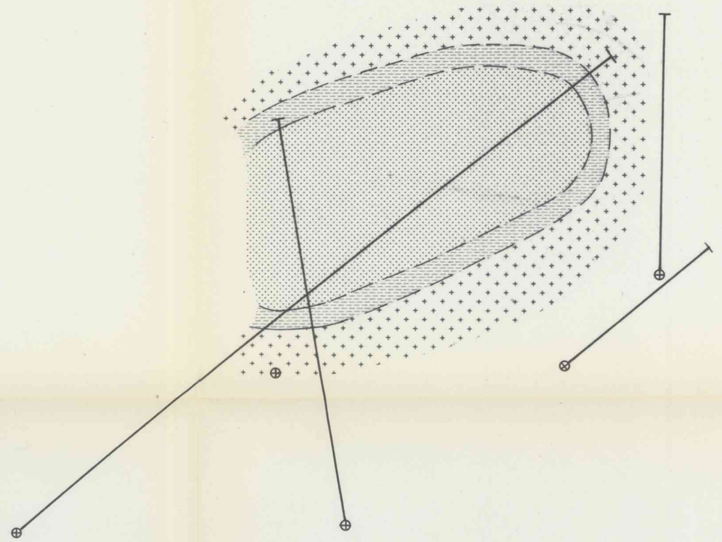
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

TEGNING NR. 1358/1 – 11

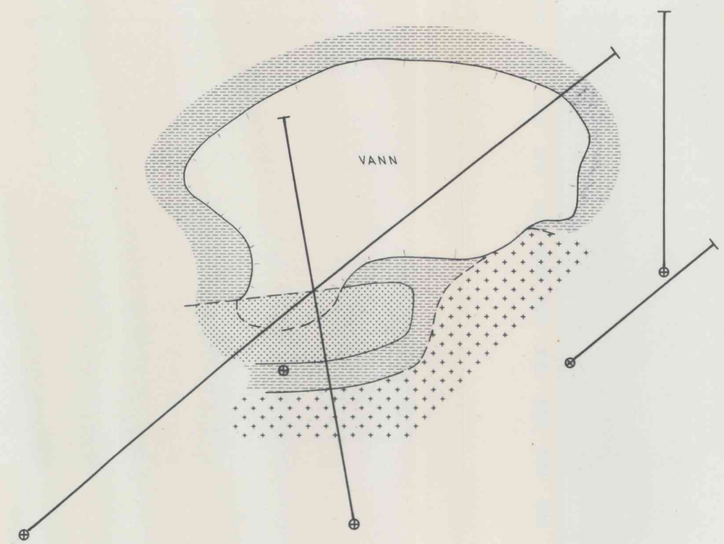
KARTBLAD (AMS)



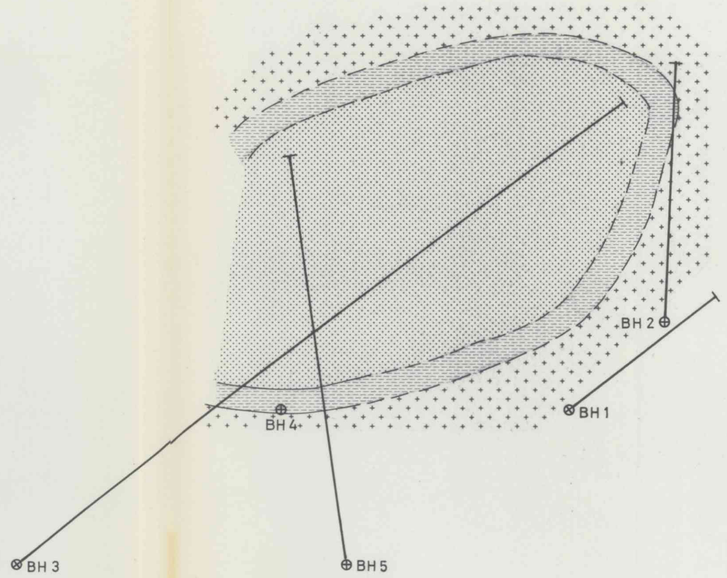
– 60 m NIVÅ



– 90 m NIVÅ



0 NIVÅ



–30 m NIVÅ

N

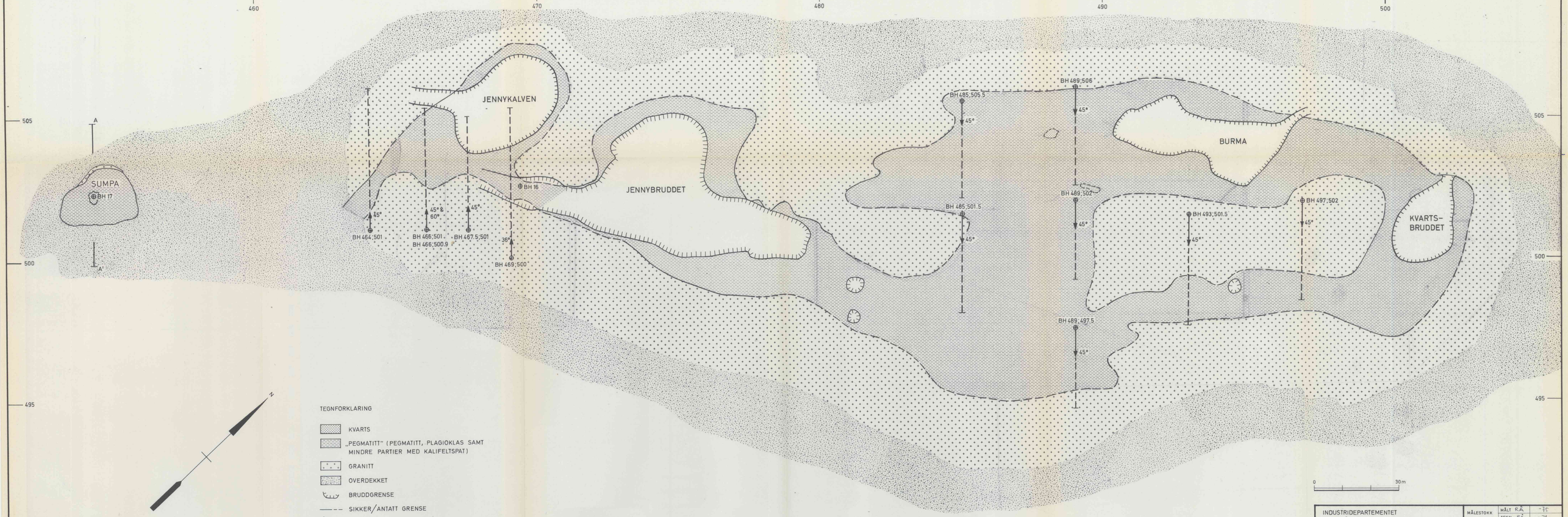
TEGNFORKLARING

- KVARTS
- „PEGMATITT" (PEGMATITT, PLAGIOKLAS SAMT MINDRE PARTIER MED KALIFELTSPAT)
- GRANITT
- BRUDDGRENSE
- SIKRE/USIKRE GRENSER
- BORHULL

HØYDER ER ANGITT MED REFERANSE TIL PÅSETTING AV BH.3

0 30m

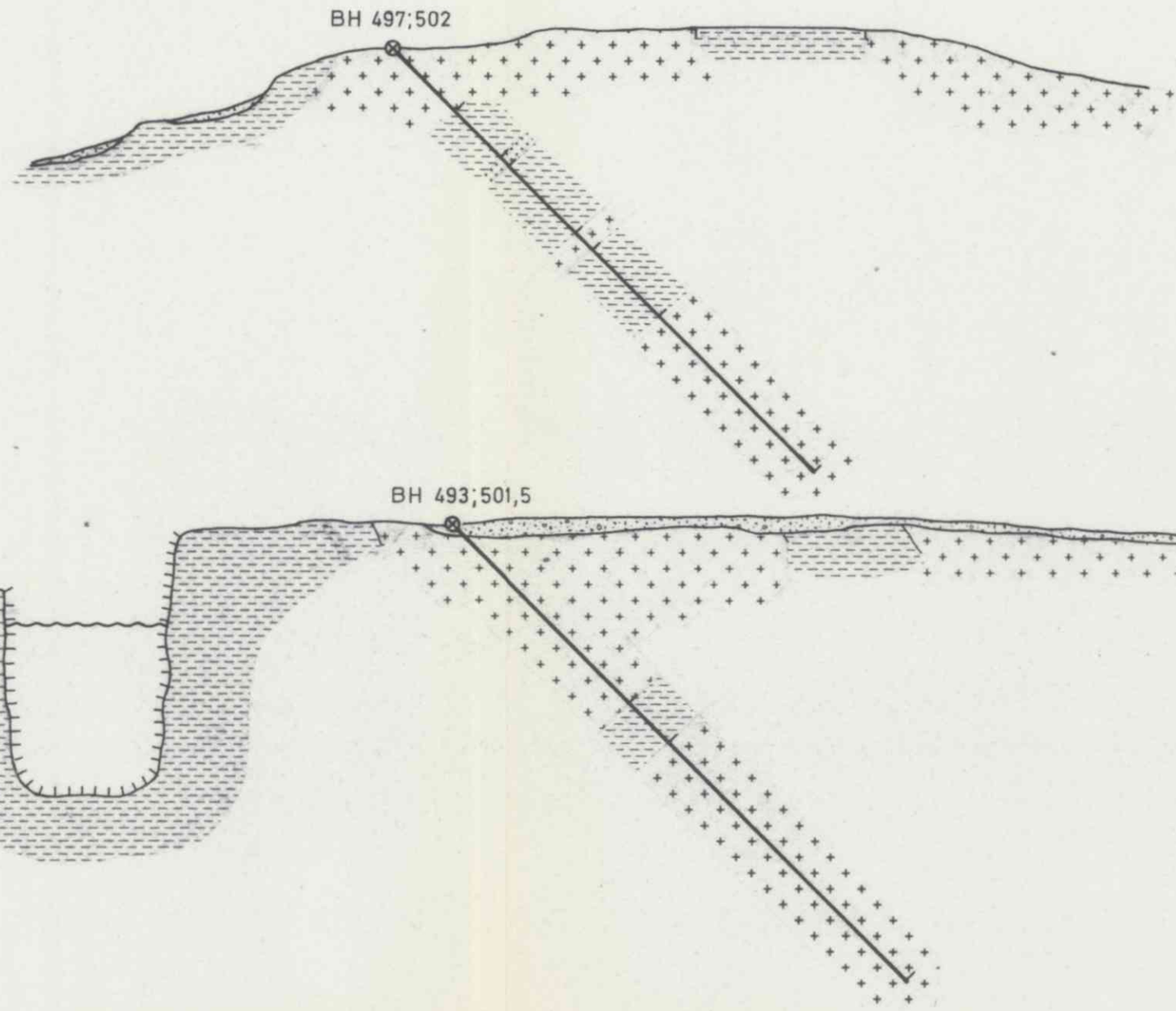
INDUSTRIDEPARTEMENTET KVARTS/FELTSPATUNDERSØKELSER PLANSNITT, NEDRE ØYVOLLEN DRAG, TYSFJORD, NORDLAND	MÅLESTOKK 1:500	MÅLT RÅ TEGN RÅ TRAC G.G. KFR.	-75 -76
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	TEGNING NR. 1358/1–12	KARTBLAD (AMS)	



INDUSTRIDEPARTEMENTET KVARTS/FELTSPAT-UNDERSØKELSER JENNYHAUGEN DRAG, TYSFJORD, NORDLAND	MÅLESTOKK 1:500	MÅLT KÅ. TEGN KÅ. TRAC G.G. KFR.	-IC -IG
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	TEGNING NR. 1358/1-13	KARTBLAD (AMS)	

PROFIL 497

0 nivå

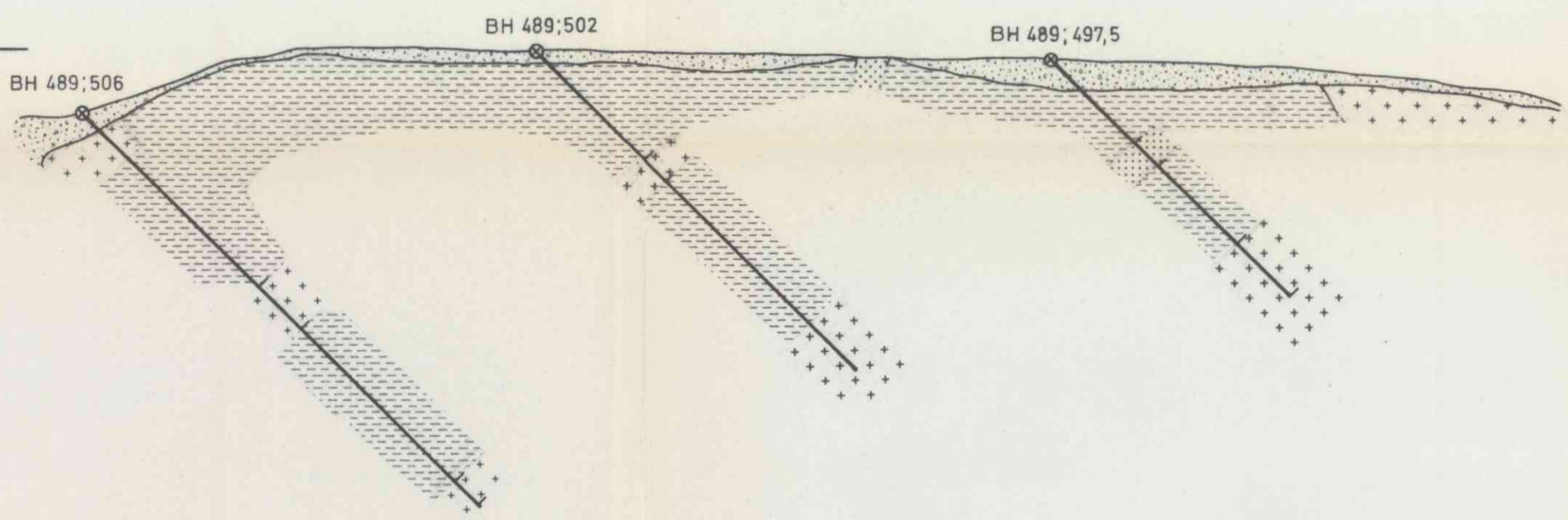


PROFIL 493

0 nivå

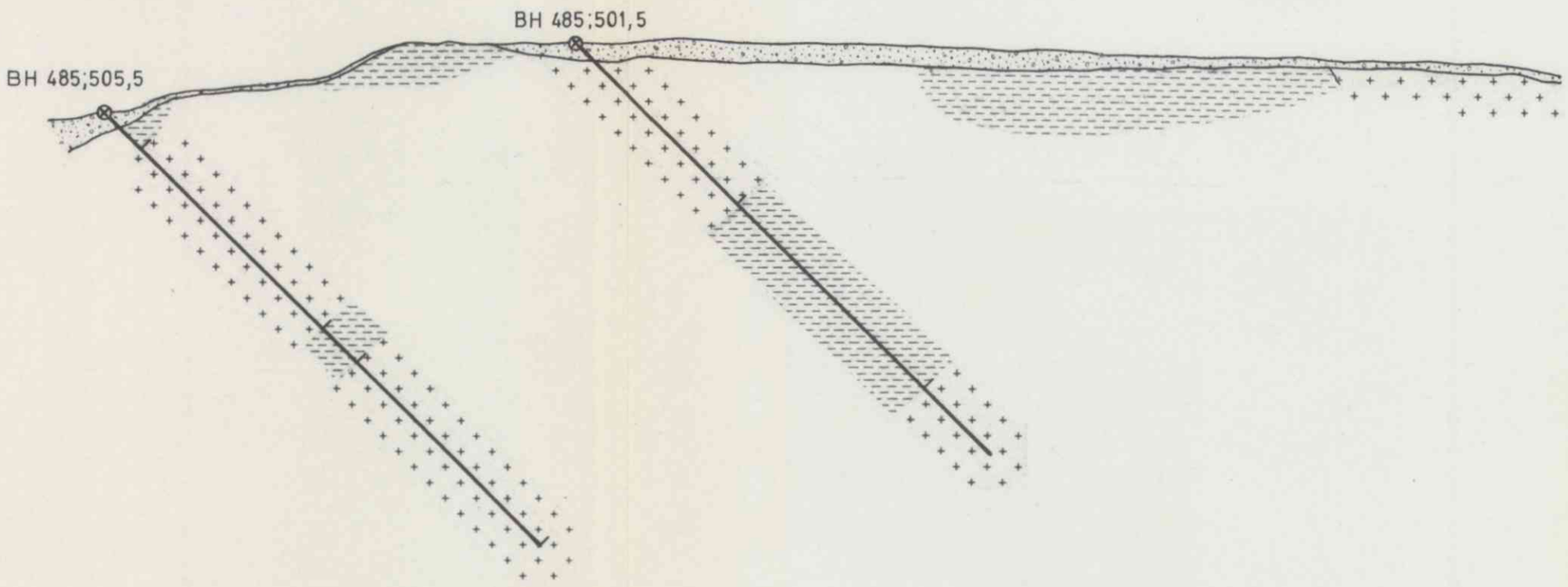
PROFIL 489

0 nivå



PROFIL 485

0 nivå



TEGNFORKLARING

- KVARTS
- „PEGMATITT" (PEGMATITT, PLAGIOKLAS SAMT MINDRE PARTIER MED KALIFELTSPAT)
- GRANITT
- OVERDEKKET
- BRUDDGRENSE
- SIKRE/USIKRE GRENSER
- BORHULL



HØYDER ER ANGITT MED REFERANSE TIL PUNKT 480;500 (NGU'S STIKNINGSNETT-75; BILAG 1358/1-02)

INDUSTRIDEPARTEMENTET
KVARTS/FELTSPAT-UNDERSØKELSER
BORHULLSPROFILER – JENNYHAUGEN
DRAG, TYSFJORD, NORDLAND

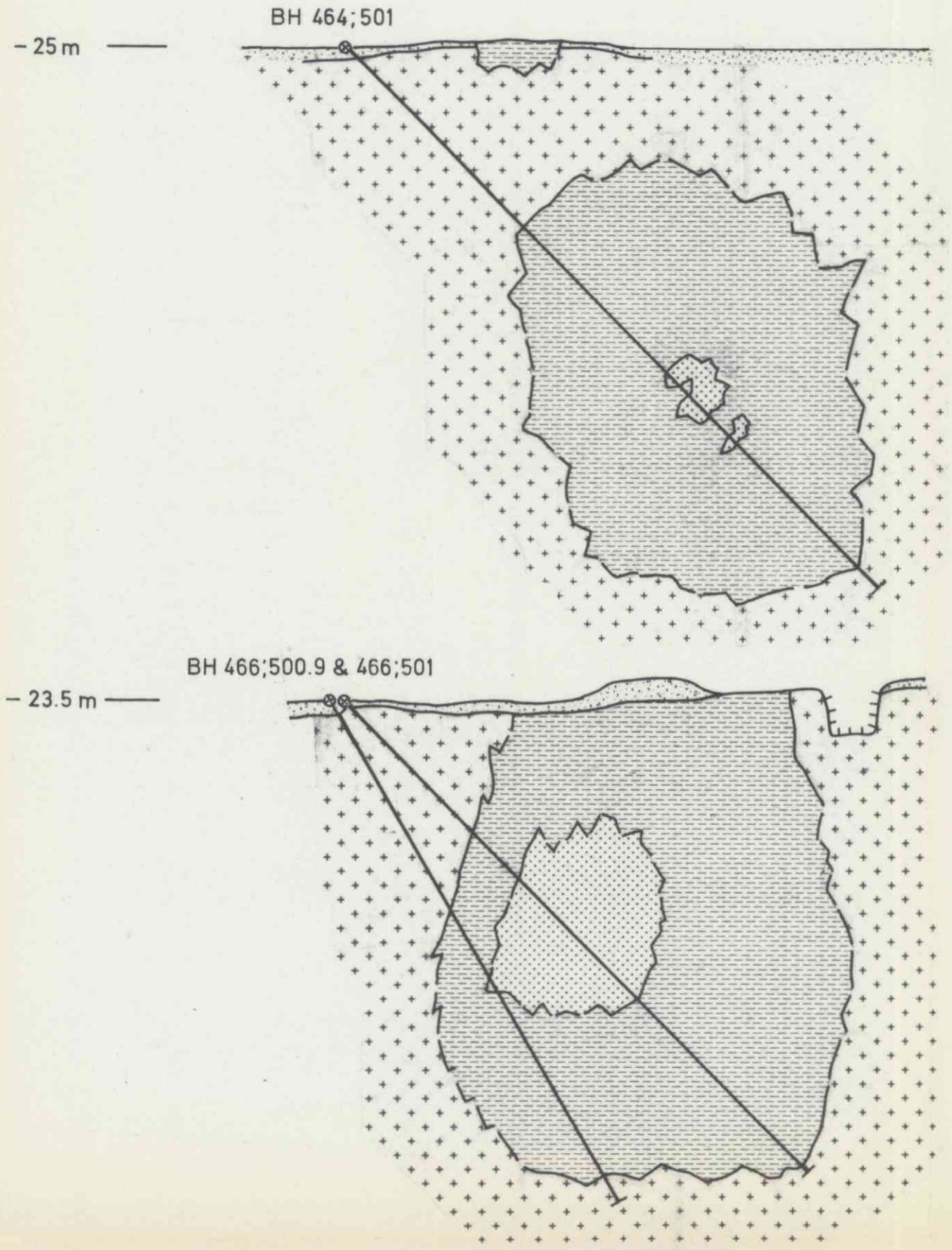
MÅLESTOKK 1:500

MÅLT	RÅ	-75
TEGN	RÅ	-76
TRAC	G.G.	
KFR.		

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

TEGNING NR. 1358/1 – 14

KARTBLAD (AMS) 1231 II



TEGNFORKLARING

- KVARTS
- KALIFELTSPAT
- PEGMATITT (PEGMATITT, PLAGIOKLAS SAMT MINDRE PARTIER MED KALIFELTSPAT)
- GRANITT
- OVERDEKKET
- BRUDDGRENSE
- BORHULL
- SIKRE / USIKRE GRENSER

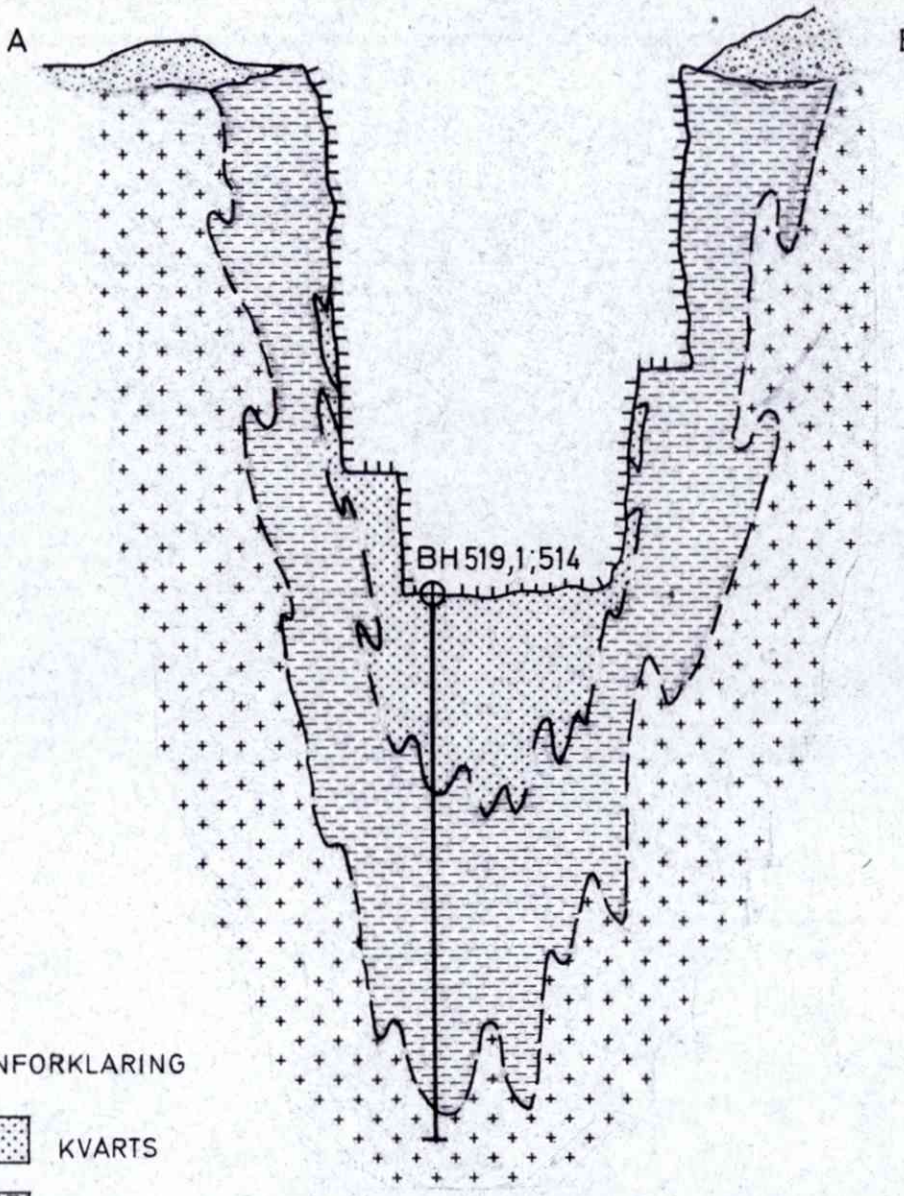
HØYDER ER ANGITT MED REFERANSE TIL PUNKT 480,500 (NGU'S STIKNINGSNETT –75; BILAG 1358/1-02)

INDUSTRIDEPARTEMENTET
KVARTS/FELTSPAT-UNDERSØKELSER
BORHULLSPROFILER, JENNYGRUVA/JENNYKALV.
DRAG, TYSFJORD, NORDLAND

MÅLESTOKK		
1:500	MÅLT RÅ	-75
	TEGN RÅ	-76
	TRAC G.G.	
	KFR.	

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

TEGNING NR.	KARTBLAD (AMS)
1358/1-15	



TEGNFORKLARING

- KVARTS
- „PEGMATITT" (PEGMATITT, PLAGIOKLAS SAMT MINDRE PARTIER MED KALIFELTSPAT)
- GRANITT
- OVERDEKKET
- BRUDDGRENSE
- SIKKER/ANTATT GRENSE
- BORHULL

0 — 30m

INDUSTRIDEPARTEMENTET
KVARTS/FELTSPAT-UNDERSØKELSER
BORHULLSPROFIL – GRØNNHOLA
DRAG, TYSFJORD, NORDLAND

MÅLESTOKK		
1:500	MÅLT RÅ	-75
	TEGN RÅ	-76
	TRAC G.G.	
	KFR.	

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

TEGNING NR.	KARTBLAD (AMS)
1358/1 – 16	

90 95 100 105

A' B' C'

KARLSØY

105 105

100 100

50g 50g 50g

93;99.95 96;100 100.100

A B C

N

TEGNFORKLARING

„PEGMATITT" (PEGMATITT, PLAGIOKLAS SAMT MINDRE PARTIER MED KALIFELTSPAT)

GRANITT

PEGMATITTBRUDD

BORHULL

0 30 m

90 95

INDUSTRIDEPARTEMENTET
KVARTS/FELTSPAT-UNDERSØKELSER
KARLSØYPEGMATITTEN
FINNØYA, HAMMARØY, NORDLAND

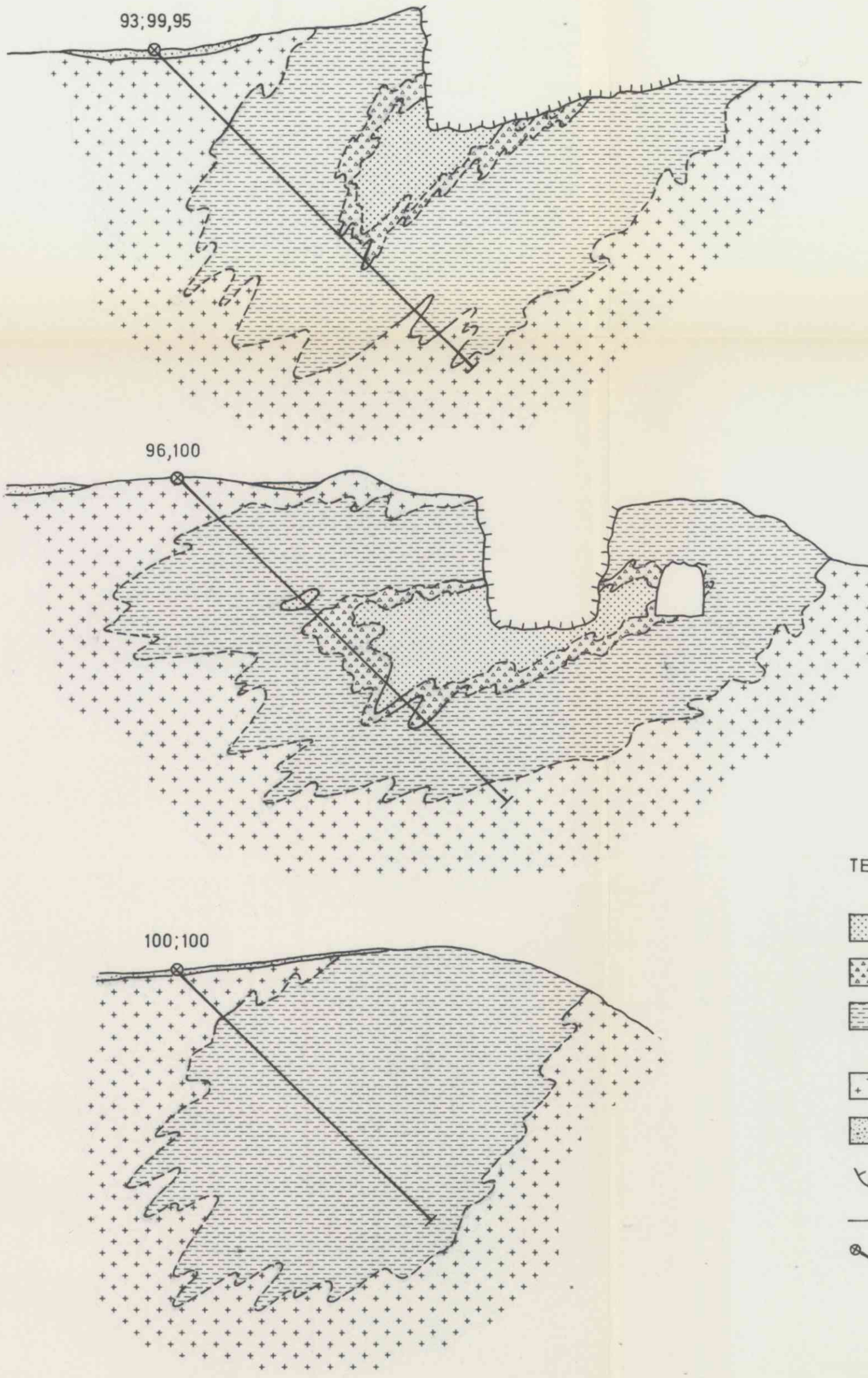
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

MÅLESTOKK 1:500

MÅLT RÅ -75
TEGN RÅ -76
TRAC G.G.
KFR.

TEGNING NR. 1358/1-17

KARTBLAD (AMS) 1231 II



TEGNFORKLARING

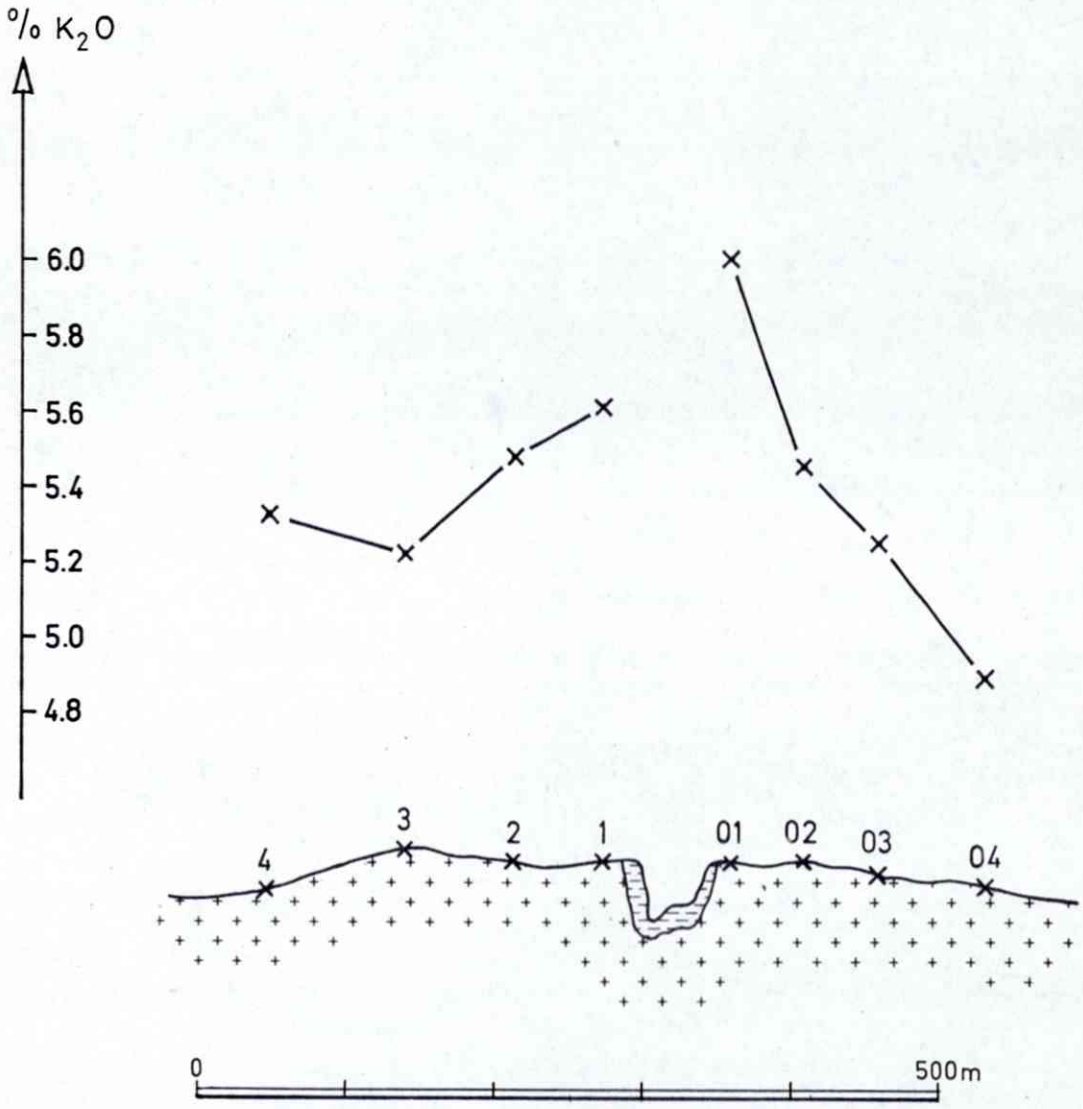
- KVARTS
- KALIFELTSPAT
- „PEGMATITT" (PEGMATITT, PLAGIOKLAS SAMT MINDRE PARTIER MED KALIFELTSPAT)
- GRANITT
- OVERDEKKET
- BRUDDGRENSE
- SIKKER/ANTATT GRENSE
- BORHULL

INDUSTRIDEPARTEMENTET
KVARTS/FELTSPAT – UNDERSØKELSER
BORHULLSPROFILER – KARLSØY
FINNØYA, HAMARØY, NORDLAND

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

MÅLESTOKK		
1:500	MÅLT RÅ	-75
	TEGN KÅ	-76
	TRAC G.G.	
	KFR.	

TEGNING NR.	KARTBLAD (AMS)
1358/1–18	1231 II



GRANITT

PEGMATITT

× PRØVEPUNKT

INDUSTRIDEPARTEMENTET
KVARTS/FELTSPAT-UNDERSØKELSER
GEOKJEMISK PROFIL — KALIUM
ØVRE ØYVOLLEN
DRAG, TYSFJORD, NORDLAND

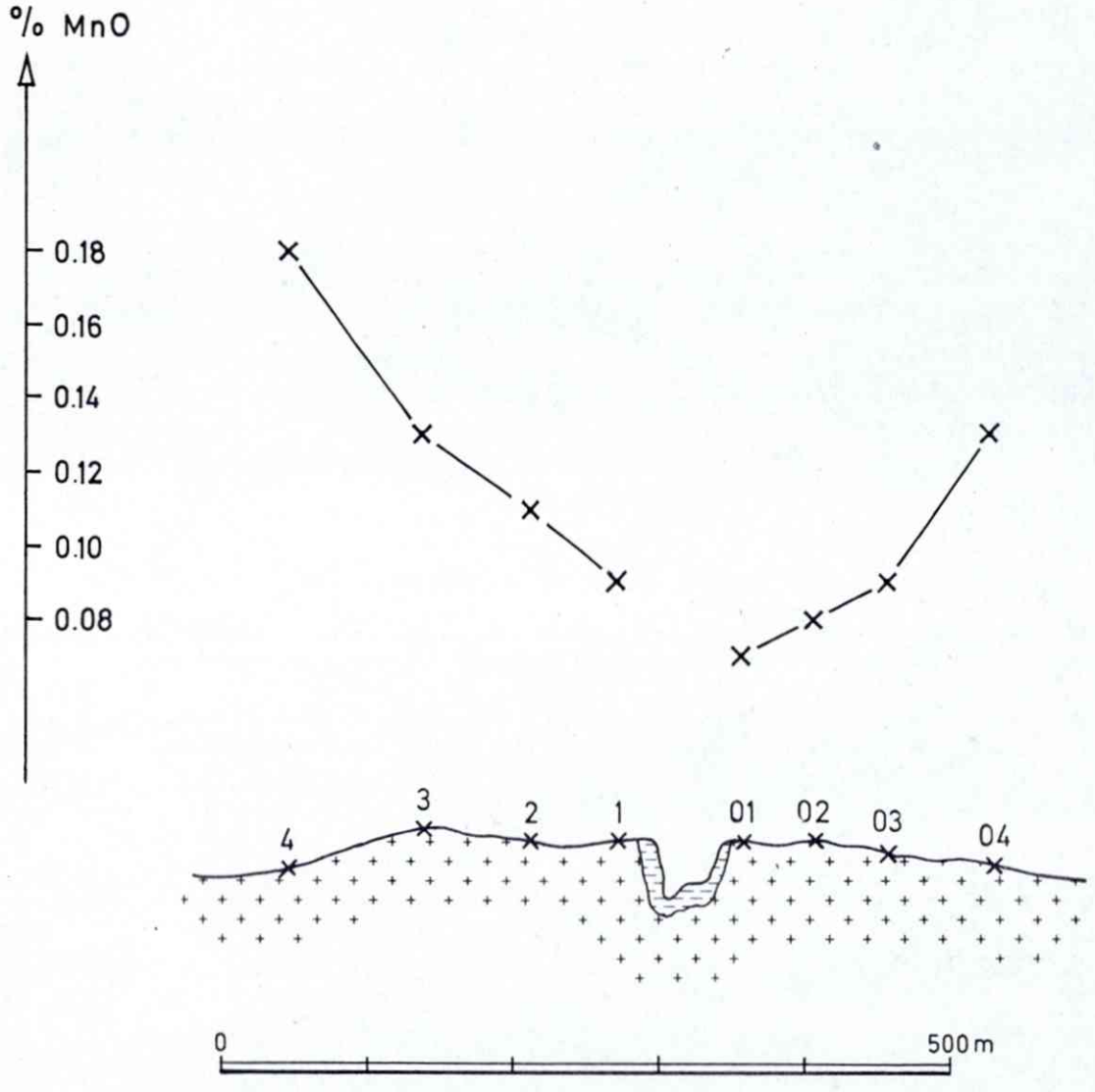
MÅLESTOKK 1:5000

MÅLT	RÅ	-75
TEGN	RÅ	-76
TRAC	G.G.	
KFR.		

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

TEGNING NR. 1358/1 – 19

KARTBLAD (AMS)

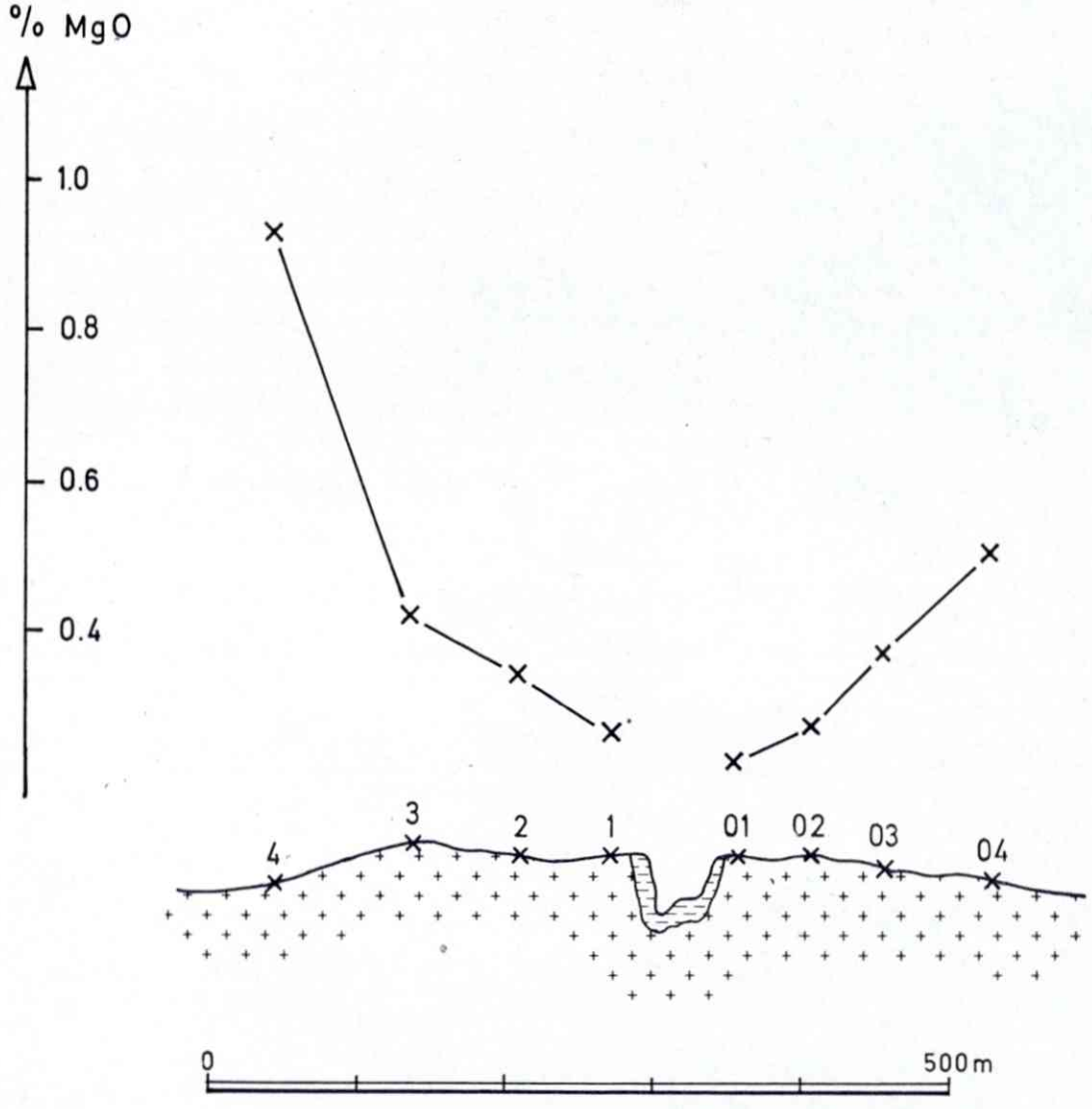


INDUSTRIDEPARTEMENTET
KVARTS/FELTSPAT-UNDERSØKELSER
GEOKJEMISK PROFIL – **MANGAN**
ØVRE ØYVOLLEN
DRAG, TYSFJORD, NORDLAND

MÅLESTOKK		
1:5000	MÅLT RÅ	-75
	TEGN RÅ	-76
	TRAC G.G.	
	KFR.	

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

TEGNING NR.	KARTBLAD (AMS)
1358/1 – 20	



GRANITT

PEGMATITT

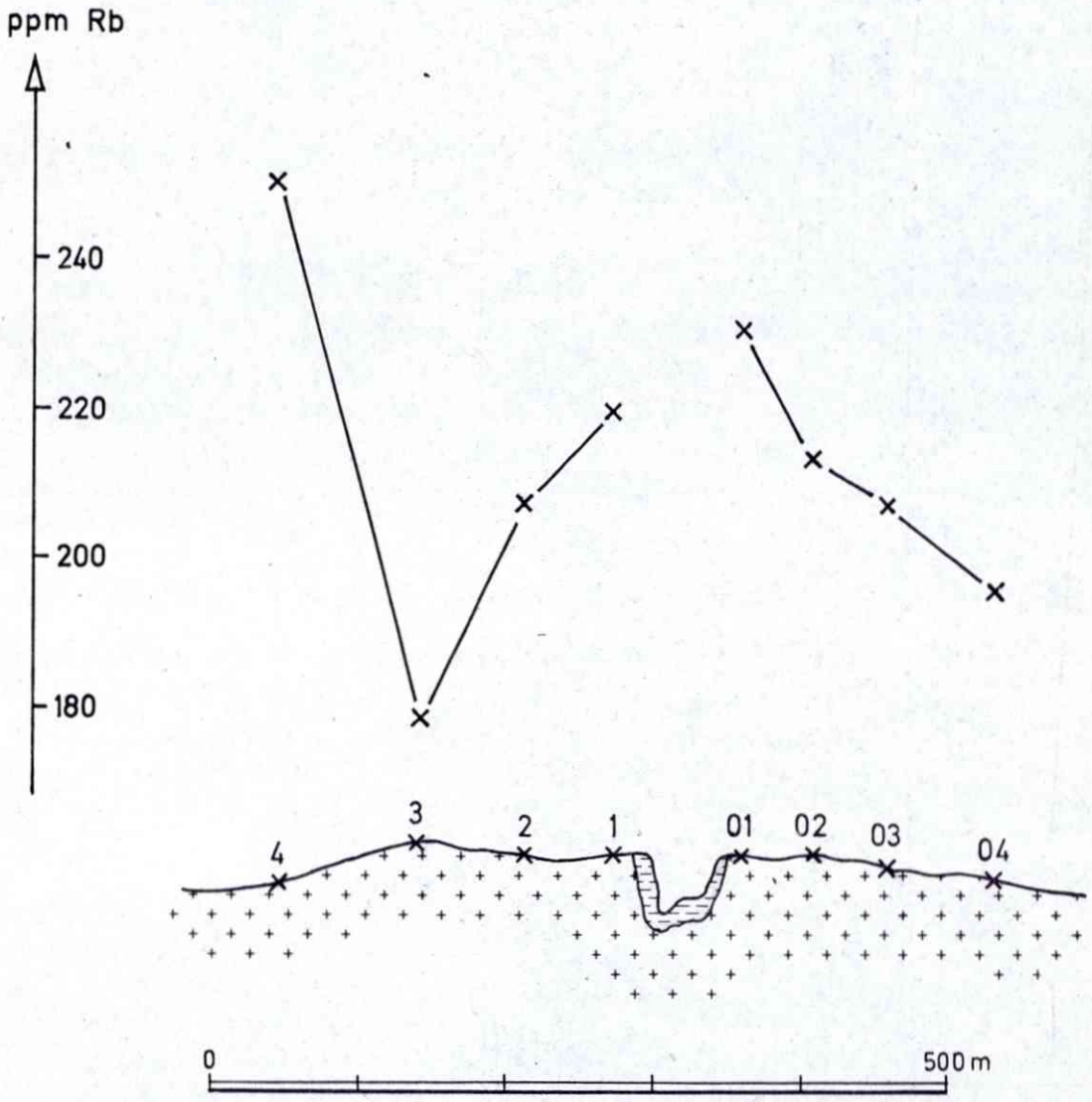
× PRØVEPUNKT

INDUSTRIDEPARTEMENTET
KVARTS/FELTSPAT-UNDERSØKELSER
GEOKJEMISK PROFIL – MAGNESIUM
ØVRE ØYVOLLEN
DRAG, TYSFJORD, NORDLAND

MÅLESTOKK		
1:5000	MÅLT RÅ	-75
	TEGN RÅ	-76
	TRAC G.G.	
	KFR.	

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

TEGNING NR.	KARTBLAD (AMS)
1358/1 – 21	



GRANITT

PEGMATITT

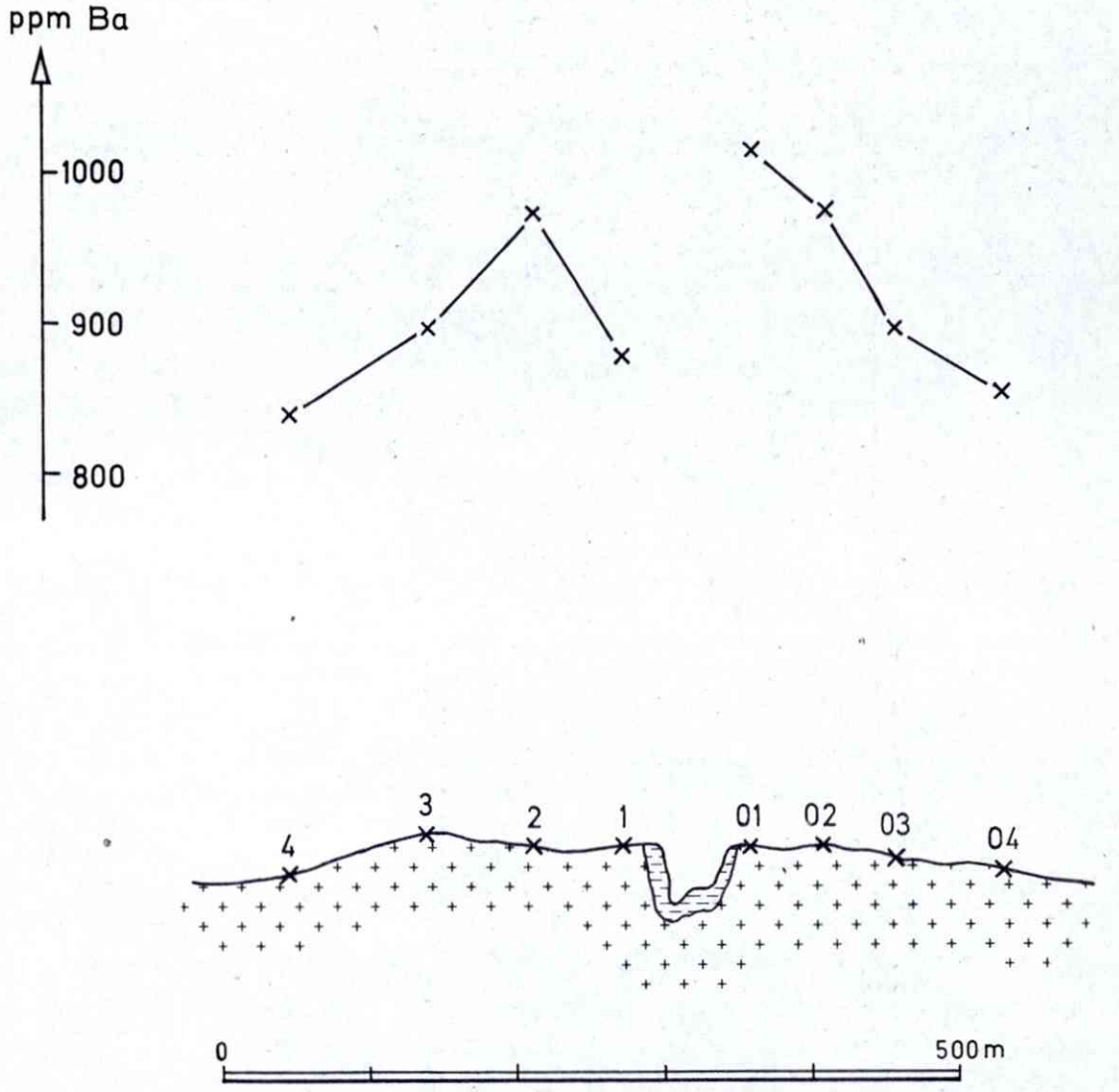
× PRØVEPUNKT

INDUSTRIDEPARTEMENTET
KVARTS/FELTSPAT-UNDERSØKELSER
GEOKJEMISK PROFIL – RUBIDIUM
ØVRE ØYVOLLEN
DRAG, TYSFJORD, NORDLAND

MÅLESTOKK		
1:5000	MÅLT RÅ	-75
	TEGN RÅ	-76
	TRAC G.G.	
	KFR.	

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

TEGNING NR.	KARTBLAD (AMS)
1358/1–22	



INDUSTRIDEPARTEMENTET
KVARTS/FELTSPAT-UNDERSØKELSER
GEOKJEMISK PROFIL – **BARIUM**
ØVRE ØYVOLLEN
DRAG, TYSFJORD, NORDLAND

MÅLESTOKK		
1:5000	MÅLT RÅ	-75
	TEGN RÅ	-76
	TRAC G.G.	
	KFR.	

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

TEGNING NR.	KARTBLAD (AMS)
1358/1–23	