brap 78502
104 A4/A3
2 A1

BRAP 78502

MOLYBDENOBJEKTET MUNKA

Rapport över prospekteringsarbeten 1977-03-01 -- 1977-11-20

Sveriges Geologiska Undersökning
Berggrundsbyrån

April 1978

© Sveriges geologiska undersökning (SGU)
(Geological Survey of Sweden)

MOLYBDENOBJEKTET MUNKA

Rapport över prospekteringsarbeten 1977-03-01 -- 1977-11-20

Sveriges Geologiska Undersökning
Berggrundsbyrån
April 1978

INNEHÅLL

1. Inledning

2. Läge m.m

3. Geologi

3.1 Geologiska huvuddrag

3.2 Bergarternas petrografiska egenskaper

4. Borrning

4.1 Kommentar till borrprofilerna

4.2 Borrprotokoll, malmprofiler och analyser

5. Avvägning och inmätning av borrhål, krökningsmätning

6. Bilagor

6.1 Färgschema till geologiska borrprofiler

6.2 Geologisk borrprofil, 36669N

6.3 D:o , 36589N

6.4 D:o , 36550N

6.5 D:o , 36237N

6.6 Borrprofil med Mo-halter, 36669N

6.7 D:o , 36589N

6.8 D:o , 36550N

6.9 Borrhålskarta I

6.10 Borrhålskarta II

1. Inledning

I denna rapport redovisas resultaten av den borrning som utförts av SGU under perioden 77-03-01--77-11-20 på molybdenfyndigheten Munka i Arjeplogs kommun. Borrningen under den nämnda tidsperioden har beställts av LKAB och omfattar borrhålen 77003-77010, sammanlagt 1202.59 borrmeter.

2. Läge m.m

Prospekteringsobjektet Munka är beläget på topografiska kartbladet 26H ruta 7i, c:a 3 km ostnordost om sjön Munkajaures östra del. Höjden över havet är c:a 580 m. Närmaste landsväg är vägänden i Saddegavva, c:a 9 km från Munka. Den mellanliggande terrängen är dock mycket svårforcerad. Dels måste sjöarna Tjeggelvas och Munkajaure passeras, dels är området mellan Munkajaure och Munka mycket storblockigt och svårframkomligt. Sommartid är därför helikoptertransporter det rationellaste. För transporter vintertid (med bandvagn och snöskoter) har SGU iordningställt en provisorisk transportled från Munka söderut ned till lapplägret i Kallakviken. Därifrån kan man via den isbelagda Skärfajaure nå skotervägen mellan Saddegavva och Heika. Avståndet Saddegavva - Munka längs vintervägen är c:a 17 km.

3. Geologi

3.1 Geologiska huvuddrag

Området norr om Tjeggelvas är ännu ofullständigt känt med avseende på geologin, beroende dels på det otillgängliga läget och den svårframkomliga terrängen, dels på att området öster om sjösystemet Munkajaure - Rutjajaure - Hålkåsjaure - Bläckajaure inom stora delar är mycket hällfattigt. Vissa geologiska huvuddrag är dock kända. Inom det flacka område som ungefär begränsas av sjöarna Munkajaure, Bläckajaure och Tjeggelvas, består berggrunden till övervägande del av en grå grovkristallin starkt pressad gnejs av granitisk karaktär, i fortsättningen kallad Tjeggelvasgnejs. Tjeggelvasgnejsen är en homogen och lätt urskiljbar bergart, såväl i fält som på flygmagnetiska kartan. Mot öster försvinner Tjeggelvasgnejsen och avlöses av ett mycket heterogent bergartskomplex, bestående av högmetamorfa suprakrustalgnejser intensivt genomsatta av graniter och, i mindre utsträckning, även av pegmatiter.

Kontaktzonen mellan Tjeggelvasgnejs och suprakrustalgnejskomplexet löper ungefär från den lilla sjön Sjnjutjajaure tämligen oregelbundet i N10-20V fram till området mellan Hålkåsjaure och Ratkamjauratj. Hällar saknas nästan helt inom det område där kontaktzonen är belägen, men den definieras tämligen väl på flygmagnetiska kartan.



MUNKA
Läge
Skala 1:100 000

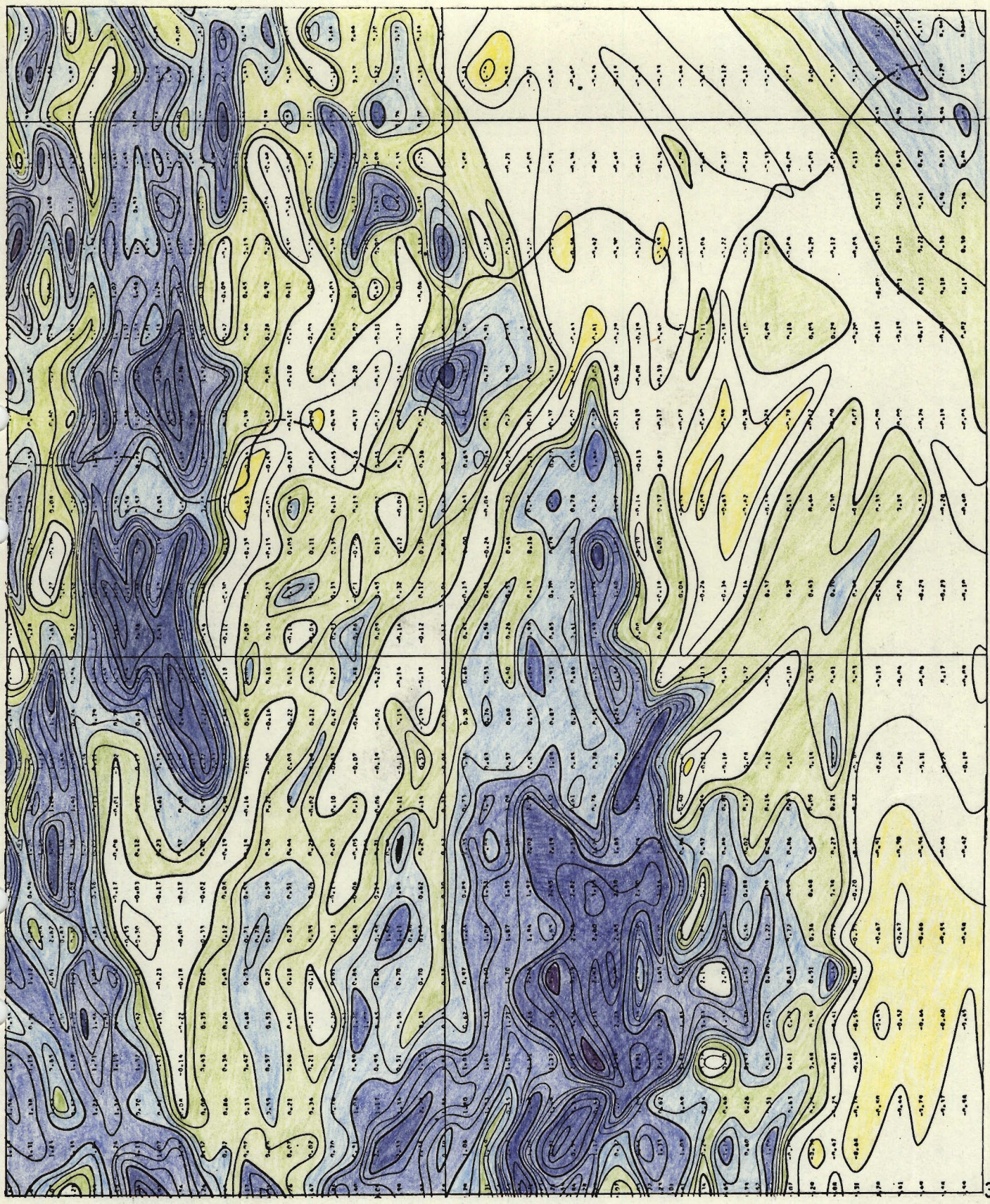
Molybdenmineraliseringen Munka ligger inne i suprakrustal-gnejskomplexet. Geologin inom det mineraliserade området och i dess omedelbara närhet är känd endast genom de utförda borrningarna, samt genom de markmagnetiska mätningarna. Det är dock riskabelt att dra alltför långt gående slutsatser enbart på de markmagnetiska mätningarna, då magnetithalten varierar mycket inom gnejserna, och då även de granitiska leden kan innehålla en hel del magnetit. De geologiska huvuddragen, som det framgår av den markmagnetiska kartan, synes vara ett lågmagnetiskt, tämligen homogent område öster om den kända mineraliserade zonen och ett starkare magnetiskt, oroligare område i väster. Borrningarna har bekräftat, att åtminstone huvuddelen av de mineraliserade blocken härrör från kontaktzonen mellan det starkare magnetiska och det svagare magnetiska området. I stort dominerar gnejser av olika utbildningsformer inom det starkare magnetiska området, dock förekommer talrika granitgångar och -linser av varierande mäktighet inne i gnejserna, och likaledes förekommer gnejser i stor utsträckning inne i det granitdominanta området. Någon väl definierad kontaktzon föreligger alltså inte, även om den magnetiska bilden antyder en sådan.

Någon detaljstratigrafi inom gnejskomplexet kan knappast göras. De variationer som förekommer är dels beroende på kemiska skillnader, som då kan återspegla de primära bergarternas sammansättning, dels beroende på metamorfa och säkert också metasomatiska förändringar. I de geologiska borrprofilerna har ett försök gjorts att skilja mellan gnejser av förmodat sedimentärt ursprung och d:o av förmodat vulkaniskt ursprung. De förstnämnda är i allmänhet grå och mer eller mindre rika på biotit och magnetit; de sistnämnda är oftast röda och saknar mörka mineral, dock förekommer ofta magnetit. Ganska vanlig är också en diffus porfyrisk struktur, som kan tyda på ett vulkaniskt ursprung. En helt säker indelning mellan de nämnda gnejstyperna visar sig dock vara omöjlig att genomföra. I alla tveksamma fall har sedimentgnejsbeteckningen använts.

Graniterna kan i första hand indelas i två typer. Den ena är en gråröd medelkornig massformig granit av friskt utseende. Det förefaller som om de MoS_2-förande apliterna genetiskt kan relateras till denna granit. Ibland kan nämligen övergångar mellan granit och aplit observeras, och i något fall har även graniten varit mineraliserad.

Den andra granittypen är en blekt röd granit eller aplitgranit, som ofta helt saknar mörka mineral. Ibland är den flusspatimpregnerad. MoS_2 förekommer som större ansamlingar i hängandet inom en zon av varierande bredd. Ofta är det svårt att i borrhål säkert bedöma denna mineraliserings kvalitet, då MoS_2-ansamlingarna sitter glest och oregelbundet. Denna granits mäktighet och mineraliseringens kvalitet visar en tendens att avta nedåt i varje fall i områdets norra del - i södra delen är förhållandena något mer oklara.

Den blekröda aplitgraniten är den enda bergart, som med någon säkerhet kan korreleras mellan olika borrhål. Vid uppritningen av malmprofiler och geologiska profiler har det förutsatts



MUNKA

MAGNETISK Z-ANOMALI

SKALA 1:5000

att graniten ligger ungefär konformt med gnejserna. Den geofysiska tolkningen motsäger inte detta, men givetvis måste de upprättade profilerna betraktas som en tolkning, som f n anses som den sannolikaste, men som fortsatta arbeten kan väsentligt förändra.

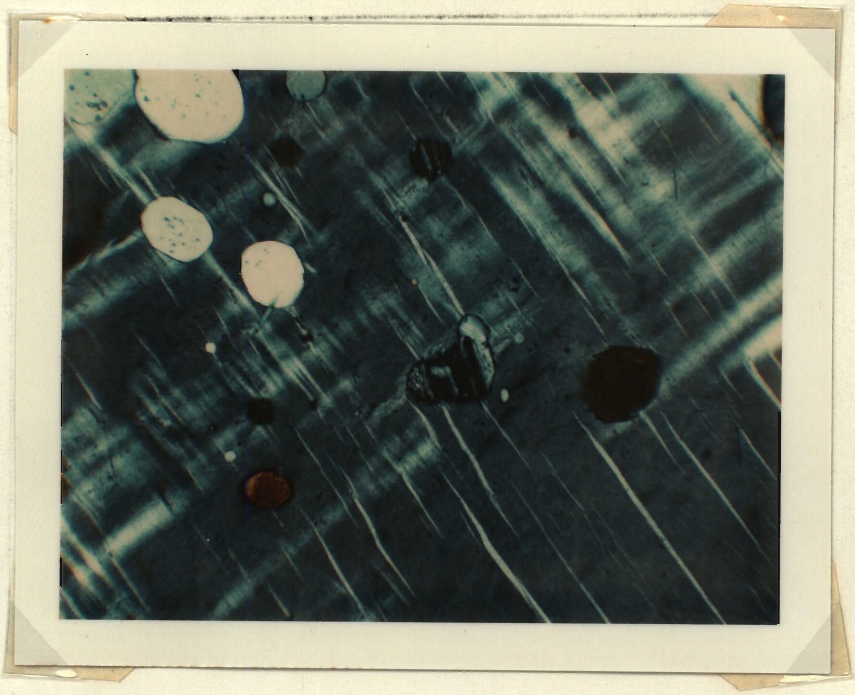
3.2 Bergarternas petrografiska egenskaper

Gnejser. Gnejserna utgör en heterogen grupp av mer eller mindre tydligt folierade bergarter, vars huvudmineral är kvarts, mikroklin och biotit. Plagioklas uppträder vanligen mera underordnat. Den oftast tydligt parallellorienterade biotiten, liksom en uppdelning i biotitrika resp kvartsfältspatrika lager, ger gnejserna dess ofta markerade foliation.



Biotitrik gnejs med subparallellt orienterad biotit. En nikoll. Förstoring 27x.

I allmänhet utgör mikroklin det dominerande mineralet, uppträdande som vackert rutmönstrade subhedrala korn. De större är ofta poikilitiska, med inneslutningar av små euhedrala kvartskorn och ibland även av biotit. Pertit förekommer vanligen underordnat.

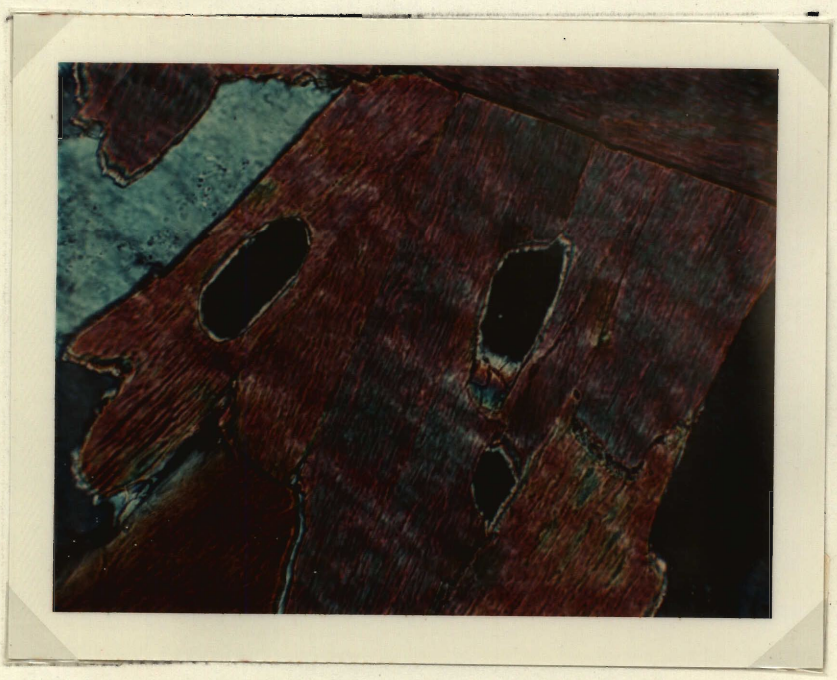


Poikilitisk mikroklin med kvarts, plagioklas och biotit i porfyroblastisk gnejs. Två nikoller. Förstoring 80x.

Kvarts uppträder dels som euhedrala korn, dels som större, anhedrala, undulösa eller fältuppdelade korn.

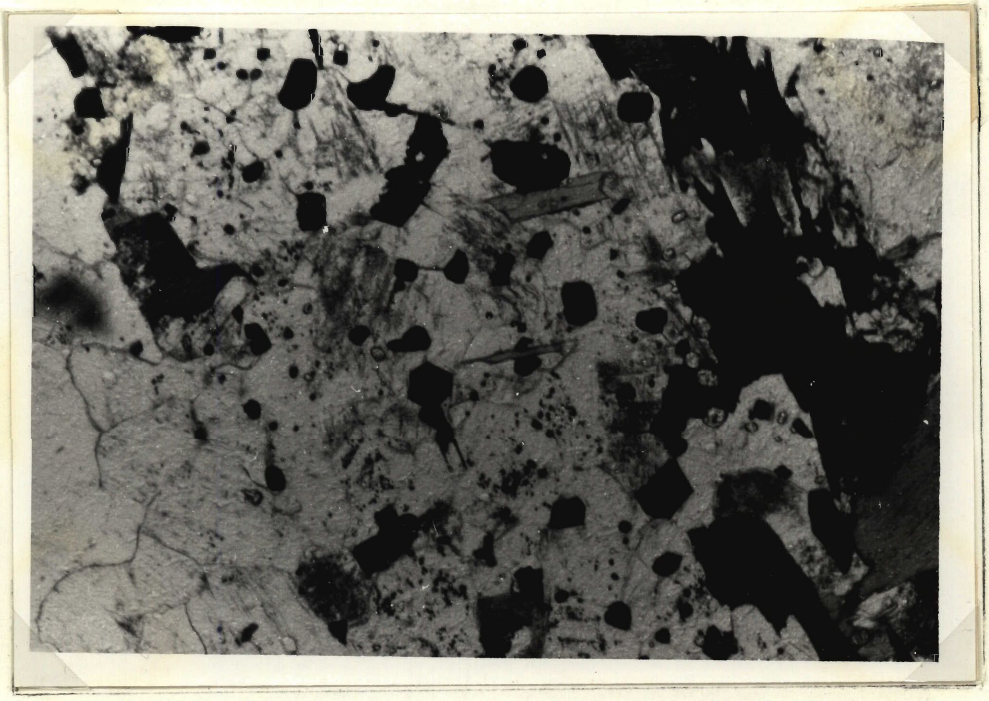
Plagioklashalten varierar, likaledes omvandlingsgraden av detta mineral. Ibland har plagioklasen ett fullständigt friskt utseende, men vanligen är den något sericitiserad. Kornformen är subhedral och polysentetisk tvillingbildning är vanlig.

Biotit uppträder som euhedrala friska korn med kraftig brun till rödbrun pleokroism. Endast undantagsvis föreligger biotit-omvandling. I vissa lager utgör biotit det helt dominerande mineralet.



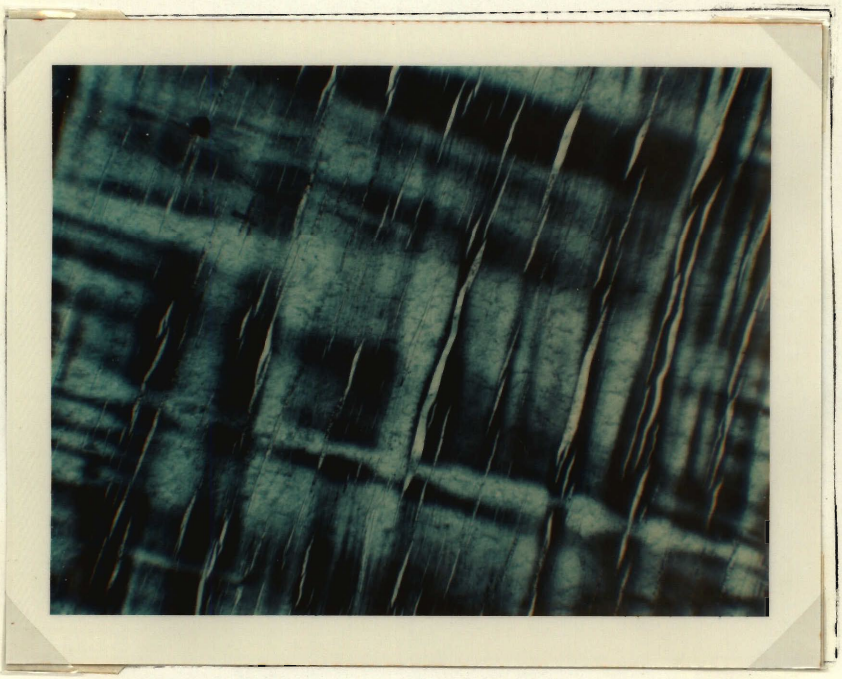
Biotit med inneslutna apatitkristaller i gnejs.
Två nikoller. Förstoring 200x.

Accessoriska mineral är malmkorn, apatit, zirkon och titanit, ibland även ortit. De två förstnämnda kan i de biotitrika partierna utgöra ett väsentligt inslag, och i sådana fall är säkert magnetit det helt dominerande malmmineralet.



Magnetitrikt lager i gnejs. En nikoll. Förstoring 27x.

Granit. Den vanligaste granitvarianten är en medelkornig massformig jämnkornig granit, fattig på mörka mineral och av friskt utseende. Dominerande mineral är vackert mikroklin-rutmönstrad kalifältspat, vilken uppträder i subhedrala till anhedrala korn. Den är ofta något pertitisk. Ibland förekommer små inneslutna korn av kvarts, plagioklas eller biotit.



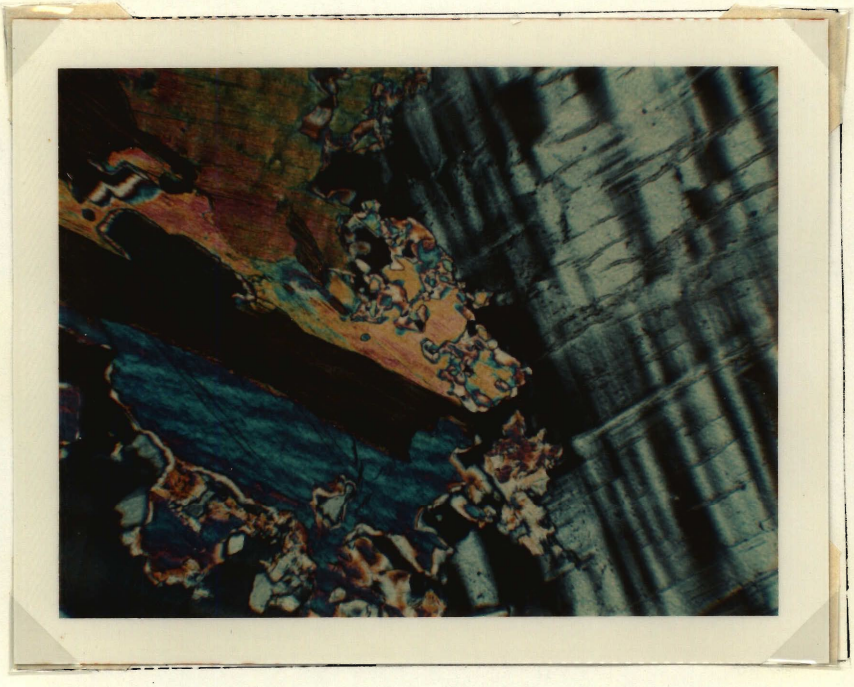
Pertitisk mikroklin i granit. Två nikoller.
Förstoring 80x.

Kvarts förekommer i något mindre omfattning än kalifältspat och är utbildad som anhedrala, undulösa, ibland fältuppdelade korn.

Plagioklashalten varierar, men torde genomsnittligt vara 15-20 %. Detta mineral förekommer som subhedrala eller anhedrala korn, som i regel är måttligt, men något ojämnt sericitiserade. En diffus zonering kan iakttagas. Myrmekitiska sammanväxningar är vanliga.

Biotit är det enda mörka mineralet, förekommande som mm-stora euhedrala till subhedrala korn, med kraftig pleokroism i mörkbrunt-ljusbrunt. Vanligen är biotiten kraftigt kloritomvandlad. I anslutning till klorit uppträder titanit, malmkorn, epidot, och ibland också ortit.

Accessoriska mineral är apatit, malm, zirkon och titanit. Ortit förekommer relativt ofta, flusspat i enstaka fall. Muskovit har observerats i enstaka slip.



Mikroklin, muskovit och biotit i granit. Två nikoller. Förstoring 80x.

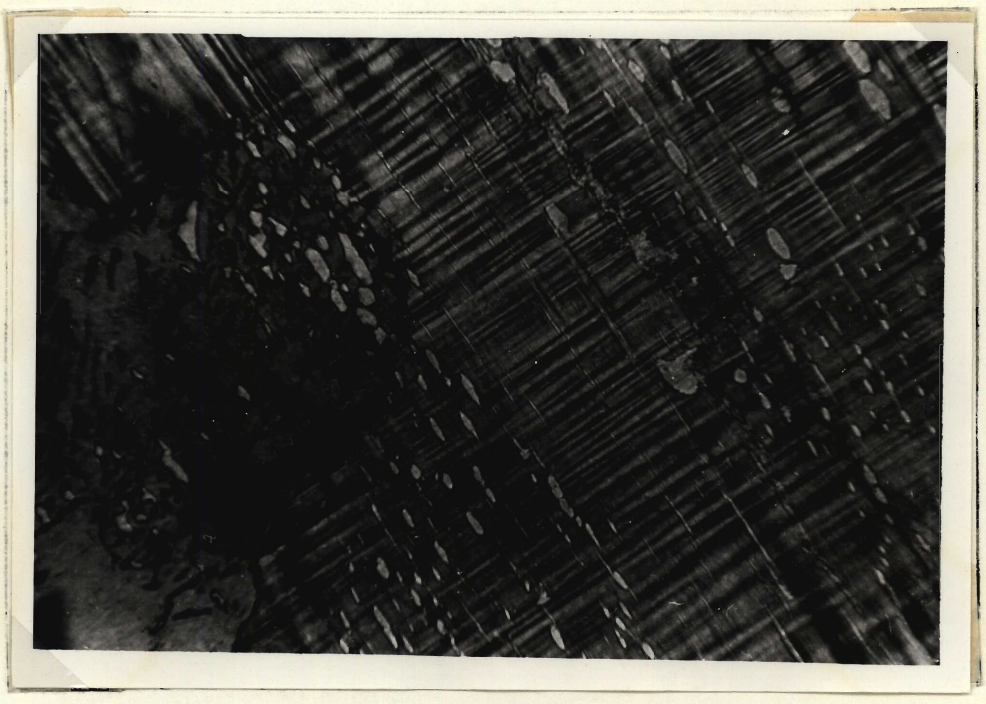
Aplitgranit. Bergarten är massformig och medelkornig med granitisk textur, bestående nästan enbart av kvarts och fältspat. Kvarts, plagioklas och mikroklin förekommer i ungefär samma proportioner. Ibland kan klorit - titanit - pseudomorfoser efter biotit observeras. Malmkorn och enstaka muskovitflagor finnas, stundom även flusspat.



Mikroklin, plagioklas (med sericit) och undulös kvarts i aplit-granit. Två nikoller. Förstoring 107x.

Kvarts uppträder som anhedrala, starkt undulösa eller fält-uppdelade korn, samt som små euhedrala korn inneslutna i fältspat.

Mikroklinen är vackert rutmönstrad och ibland pertitisk med små droppformade plagioklasinneslutningar. Kornformen är subhedral.



Avblandningsfenomen i mikroklin och plagioklas.
Två nikoller. Förstoring 107x.

Plagioklasen är praktiskt taget helt oomvandlad, endast enstaka korn uppvisar en mycket svag sericitisering. Kornformen är subhedral till euhedral, och i de flesta kornen förekommer polysyntetisk tvillingbildning.

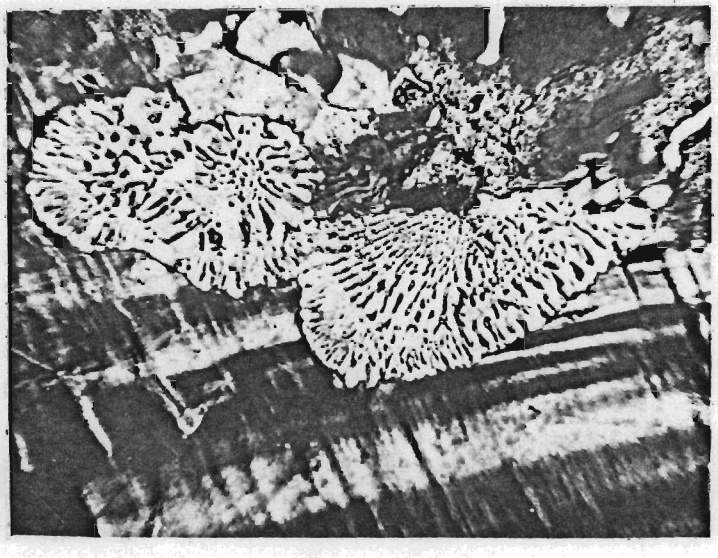
Aplit. Munkaområdets apliter är fin - till medelkorniga kvarts-fältspatbergarter, med utpräglat granofyriska eller granitiska texturer.

Dominerande mineral är mikroklin, ofta svagt pertitisk. Kornformen är anhedral. Små euhedrala kvartskorn förekommer ibland som inneslutningar i mikroklinen.



Undulös kvarts, mikroklin och plagioklas i aplit med granitisk textur. Två nikoller, förstoring 28x.

Kvarts förekommer något mindre rikligt än mikroklin. Konformerna är alltid ytterst oregelbundna och utsläckningen är starkt undulös. Plagioklashalten är mycket varierande, ibland förekommer plagioklas endast sporadiskt för att ibland uppgå till 15-20 %. I vissa slip är mineralet helt oomvandlat, men vanligtvis föreligger en viss sericitisering. En diffus zonering är ofta iakttagbar. Myrmekitiska sammanväxningar är vanliga.



Myrmekitiska sammanväxningar i aplit. Två nikoller. Förstoring 80x.

Enstaka små flagor av biotit och muskovit kan förekomma, liksom opaka korn.

Avslutningsvis redovisas några volumetriska analyser utförda med point counter på slipprov från borrhål inom Munkaområdet.

Volumetriska analyser av granit, aplitgranit och aplit från Munka.

MINERAL	LOKAL							
	MUNKA Bh 73002 6.80	MUNKA Bh 73002 7.15	MUNKA Bh 73002 26.40	MUNKA Bh 73002 74.35	MUNKA Bh 74001 70.45	MUNKA Bh 74023 85.60	MUNKA Bh 74023 108.40	MUNKA Bh 74023 147.00
Kvarts	37	33	25	43	36	25	39	37
Mikroklin	40	57	48	32	50	47	45	25
Plagioklas	22	10	24	25	14	25	16	38
Biotit } Klorit }	2		2			2		
Malm	< 1		< 1			< 1		
Övrigt	< 1		< 1	1		< 1		1
Summa	101	100	99	101	100	99	100	101
Antal räknade punkter	673	902	821	858	758	821	874	894
Bergart	Granit	Aplit	Granit	Aplit-granit	Aplit	Granit	Aplit	Aplit-granit

4. Borrning

Den utförda borrningen inriktades dels på att undersöka mineraliseringen på större djup (bh 77003 i profil 36670N), dels på att komplettera borrningen i området mellan 36500N och 36600N, där enstaka hål med god mineralisering fanns sedan tidigare. Här kompletterades den tidigare borrningen med bh 77004 och 77005.

De övriga borrhålen, 77006-77010, utgör en profil längs 36237N och sattes dels för att avskära en geokemisk anomalis kraftigaste del, dels för att utreda de geologiska förhållandena mellan 2200E och 2400E, där den magnetiska markmätningen uppvisar en komplicerad bild och ett flertal mineraliserade block finnas, vilka bedömdes som tämligen lokala.

Den nu genomförda borrningen innebar i stort sett en fortsättning av det borrprogram, som redan fanns utarbetad vid SGU. Vissa modifieringar gjordes dock efter samråd med LKAB:s geolog Sven Jonasson.

Borrhålen redovisas dels i form av uppritade borrprofiler i skala 1:1000 med inlagd geologi och de sektionerade partierna markerade, dels i form av histogram med inlagda Mo-halter.

Borrhålslägena framgår av bifogade kartor.

4.1 Kommentar till borrprofilerna

Profil 36669N. I denna profil ingår de tidigare borrade hålen 73002, 74001, 74003, 74004 och 76006. I de fyra sistnämnda hålen påträffades en aplitzon med delvis god mineralisering, och för att om möjligt avgränsa denna mot djupet borrades 77003, vilket sänktes till ett djup av 268.75 m.

Trots att den geologiska profilen är starkt schematiserad framgår de komplicerade geologiska förhållandena ändå klart. I profilens östra del återfinns den blekröda aplitgraniten vars mäktighet i bh 73002 är c:a 70 m, men som sedan tunnar ut mot djupet. Väster om graniten, i profilens centrala del, finns ett komplex av gnejser, troligen av sedimentärt ursprung, ofta intensivt genomsatta av granitiskt material. Inne i gnejserna återfinns de MoS_2-förande apliterna, som är ansamlade till en mineraliseringszon som återfinns i samtliga borrhål.

I profilens västra del utgöres berggrunden av huvudsakligen röda eller rödbruna gnejser, möjligen av vulkaniskt ursprung och fattiga på mörka mineral. Dessa har i den geologiska profilen getts en särskild färg - man måste dock komma ihåg att gnejserna uppvisar så snabba och regellösa variationer, att en helt säker gränsdragning är omöjlig. Inom den västra delen av profilen ingår graniter i större utsträckning än tidigare.

Bh 77003 övertvärar de nyssnämnda gnejserna ned till 144.14 m. Mellan 144.14 och 147.32 anstår en grov aplit med MoS_2-mineralisering. Denna saknas i de framförvarande borrhålen. Mellan 144.14 och 147.14 erhålles en snitthalt av 0.27 % Mo. En ny aplitzon finns mellan 158.72 och 160.55, bestående av två tunna aplitiska horisonter, åtskilda av granit. Endast den överliggande apliten är mineraliserad. Halten är 0.28 % Mo, men mäktigheten är endast 0.59 m. Inte heller denna aplit finns i de framförvarande borrhålen.

Den mineraliseringszon som är känd från framförliggande borrhål återfinns mellan 187.13 och 201.70. I allmänhet är mineraliseringen ojämn och svag. Det bättre partiet utgöres av 187.13-193.53, som håller 0.129 % Mo.

I den blekröda aplitgraniten, som uppträder i borrhålets understa nivåer, har vid 224.30-224.50 MoS_2-ansamlingar observerats, dock utan någon sektionering ansetts motiverad.

Om den geologiska tolkning som redovisas i profilen är riktig skulle den blekröda aplitgraniten, de mineraliserade apliterna och gnejserna i stort sett vara konkordanta. Stupningen skulle vara c:a 45° mot väster.

I övrigt hänvisas till bifogade borrprotokoll, malmprofiler och analysintyg. Detta material lämnas för samtliga borrhål, som ingår i profilerna, alltså även för de äldre borrhålen.

Profil 36589N. I profilen ingår borrhålen 74006 och 77004. Svårigheter uppstår när bergarterna i dessa båda hål ska konnekteras, här har dock förutsatts att den undre aplitzonen i bh 74006 hör samman med den aplit, som förekommer i 77004. I sistnämnda borrhål är apliten endast svagt mineraliserad och har inte föranlett någon sektionering, däremot återfinnas den blekröda aplitgraniten från 90.21 och nedåt, och denna är delvis ganska rikt mineraliserad. 101.28-111.37 har en genomsnittshalt om 0.23 % Mo. Denna profil borde följas upp med ytterligare ett borrhål bakom 77004.

Profil 36550N. I profilen ingår 74007 och 77005. Den aplitzon med god mineralisering som påträffades i bh 74007 mellan 37.95-40.79 (genomsnittshalt 0.296 % Mo), förekommer även i 77005 - här har dock apliten till övervägande del ersatts av granit, och halterna är låga.

Den undre aplitzonen förekommer likaledes i båda borrhålen. I 74007 erhålles som bästa parti 8.16 m med 0.277 % Mo (53.22-61.38), och i 77005 2 m med 0.145 % Mo (70.40-72.40) + 5.84 m med 0.165 (79.47-85.31).

I båda hålen är den blekröda aplitgranitens övre del mineraliserad. Denna mineralisering är något bättre i bh 77005 (3 m med 0.113 % Mo 98.25-101.25).

Profil 36237N. Denna profil borrades huvudsakligen för att få information om de geologiska förhållandena. Ursprungligen skulle profilen ha omfattat sex hål, men det hål som hade satts ut på 2220E uteslöts, då det kontrakterade antalet borrmeter annars skulle ha överskridits.

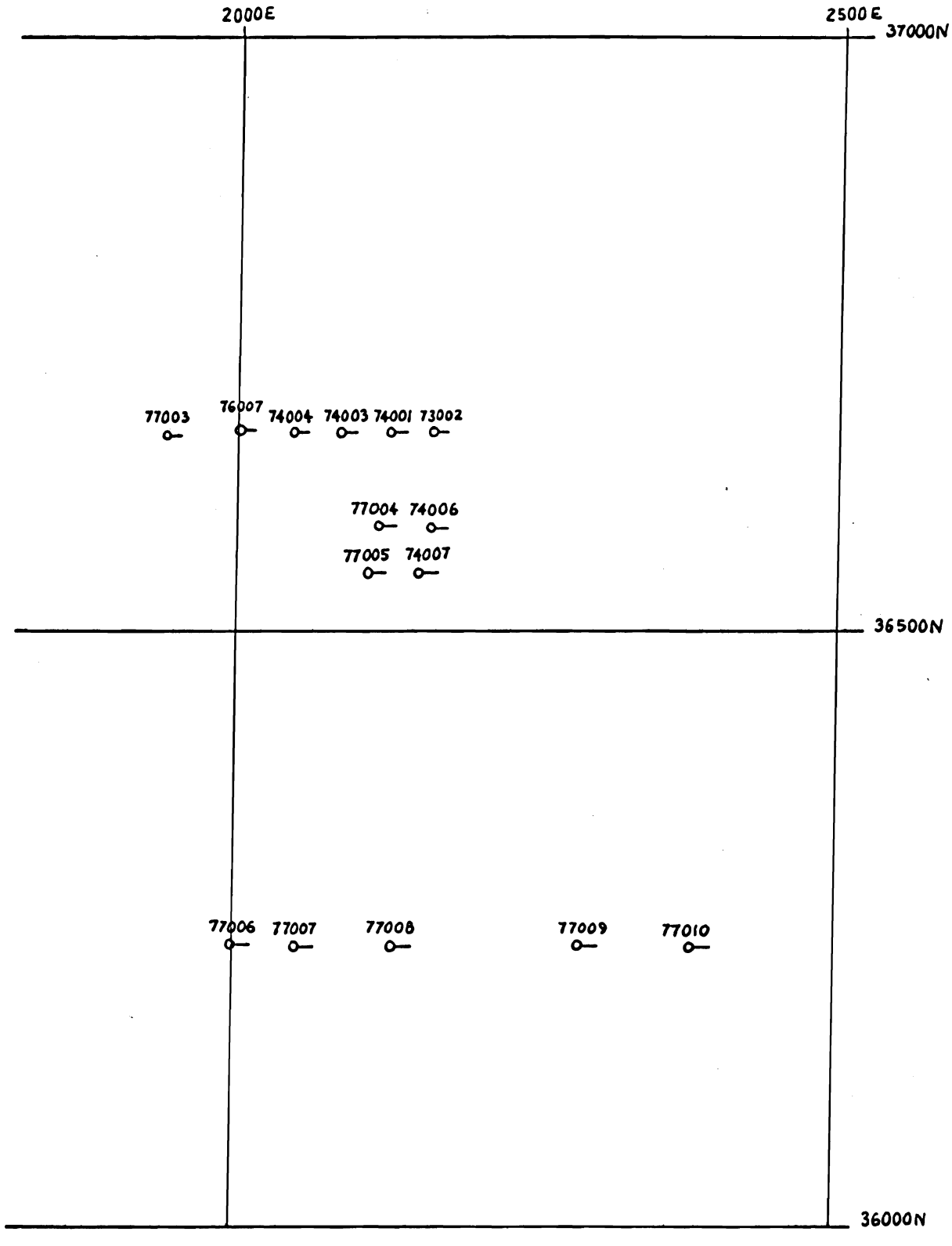
Det förhållandevis stora avståndet mellan borrhålen gör att konnekteringen blir osäker. Som framgår av den geologiska profilen är lagerställningarna här brantare. Detta kan inte säkert påvisas genom det material som här föreligger - 40 m längre norrut borrades emellertid 1974 en profil om två hål (74018 och 74020). I denna påträffades en c:a 5 m mäktig MoS_2-mineraliserad aplitskiva, vars stupning är c:a 60° mot väster, och även observationer från övriga profiler tyder på lagerställningarna blir brantare mot söder.

Profilen har övertvärat en c:a 350 m mäktigt gnejskomplex. Till absolut övervägande del utgöres gnejserna av grå till röda,ofta magnetitförande gnejser. De gnejser, av förmodat vulkaniskt ursprung, som förekom i profil 36669N förekommer även här, men i mindre omfattning. Det är dock möjligt att de förekommer rikligare än vad som framgår av profilen, men som tidigare framhållits är det mycket svårt att genomföra en helt konsekvent klassificering.

Underordnat förekommer gröna, skarniga inlagringar, vars ursprung är osäkert. Antingen torde det vara frågan om primärt kalkrika, förskarnade lager, eller också basiska, omvandlade gångar. Deras oregelbundna uppträdande kan tyda på det senare alternativet, å andra sidan tycks de i vissa profiler ligga helt konformt med övriga bergarter.

En riklig intrudering av granitiskt material föreligger, huvudsakligen längs vissa zoner. I bh 77006 t ex dominerar granit ned till drygt 50 m. De två östligaste borrhålen (77009 och 77010) har nått in i ett större granitmassiv. Blockobservationer gav förhoppningar om att man skulle kunna förvänta sig mineralisering i kontakten mellan denna granit och gnejserna. Så var dock inte fallet. I 77009 observerades enstaka stänk av MoS_2 i en breccierad aplitisk granit mellan 25.02-26.45 - denna mineralisering var dock så svag att den inte föranledde någon sektionering.

Det enda borrhål som är intressant ur malmsynpunkt är 77008. Här har en drygt 3 m bred MoS_2-förande aplitzon övertvärats (98.29-101.36). Ehuru halterna är låga (se malmprofilen för detta borrhål) är zonen ändå av intresse. Den kan utgöra fortsättningen på den MoS_2-förande aplit som tidigare påträffats i profilerna 36346N (bh 74014 och 74016) och 36277N (74018 och 74020) och denna aplit är alltså ännu inte avgränsad mot söder.



MUNKA

Borrhålskarta

Skala 1:5000

4.2 Borrprotokoll, malmprofiler och analysintyg.

Här lämnas borrprotokoll för samtliga borrhål som ingår i de redovisade profilerna, samt malmprofiler. För de borrhål, som ingår i LKAB:s beställning, bifogas även analysintyg.

Samtliga malmsektioner har densitetsbestämts och resultaten har införts i malmprofilerna. Aplitens specifika vikt är 2.60-2.65, och variationerna visar inte någon direkt korrelation med Mo-halten.

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
BERGGRUNDSBYRÅN
104 05 Stockholm 50

Borrprotokoll

Plats: Munka Bh.nr 73002

Koordinater: 36670N/2164E I system: Rappen

Lutning 60° mot E i staksystemet

Anm.

0.00 - 3.85	Jord
3.85 - 7.09	Frisk, rödlätt, medelkornig, massformig granit med enstaka sedimentgnejsinneslutningar. Vissa partier är pegmatitiska. Slipprov 6.80.
7.09 - 7.25	Röd tämligen grov aplit. Slipprov 7.15.
7.25 - 10.21	Grå biotitrik ögongnejs, troligen av sedimentärt ursprung, delvis ådergnejsig med oregelbundet löpande röda aplit- och pegmatitkörtlar. Bandning 60-65° mot kärnan. Slipprov 7.45.
10.21 - 12.05	Rödlätt gnejsig granit med FeS_2-stänk och aplitiska partier. Mot slutet trasigt berg.
12.05 - 12.15	Röd aplit med spår av MoS_2.
12.15 - 14.82	Granit av typ 3.85-7.09, delvis svagt ögongranitisk. Trasigt berg 12.40-13.02. Slipprov 13.50.
14.82 - 15.39	Röd aplit med spår av MoS_2. Slipprov 15.20.
15.39 - 17.80	= 10.21-12.05. Trasigt berg.
17.80 - 19.74	Grå eller gråröd jämnkornig gnejs, mindre glimmerrik än 7.25-10.21, med pegmatitiska sliror. Trasigt berg. Slipprov 19.15.
19.74 - 21.47	Finkornig granitisk grå till gråröd bergart med parallellorienterade strimmor av mörka mineral. Slipprov 21.10.
19.74 - 21.47	Finkornig granitisk grå till gråröd bergart med parallellorienterade strimmor av mörka mineral. Slipprov 21.10.
21.47 - 26.02	Grå pegmatitslirig ådergnejs, första metern med magnetitrika biotitkörtliga partier. Slipprov 24.00. Gnejsighet ~ 65° mot kärnan.
26.02 - 27.40	Massformig, medelkornig rödlätt granit med enstaka inneslutna gnejsribbor. Slipprov 26.45.
27.40 - 28.22	Grå eller ibland svagt rödaktig aplit med svag MoS_2-impregnation.

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
BERGGRUNDSBYRÅN
104 05 Stockholm 50

Borrprotokoll

Plats: Munka Bh.nr 73002

Koordinater: I system:

Lutning ° mot

Anm.

28.22 - 29.57	Granit lika 26.02-27.40. Sista 15 cm aplitisk.
29.57 - 29.96	= 21.47-26.02.
29.96 - 30.40	= 26.02-27.40.
30.40 - 32.60	Ljusgrå gnejs lika 21.47-26.02, ej särskilt rik på mörka mineral, ofta med finkornig FeS_2. Slipprov 30.50-31.00.
32.60 - 33.14	Grå till rödgrå aplitiskt-pegmatitiskt parti delvis breccierad och läkt.
33.14 - 33.95	= 30.40-32.60.
33.95 - 36.07	Heterogen bergart med granitiska, aplitiska och pegmatitiska partier. Även skriftgranit ingår.
36.07 - 40.02	Grå bandad sedimentgnejs med biotitrika partier. Bandning $\sim 70^{\circ}$ mot kärnan.
40.02 - 40.78	Grå till gråröd grov aplit med delvis god MoS_2-imp.
40.78 - 43.40	Gnejs lika 30.40-32.60, med pegmatitsliror och delvis breccierad. Svavelkis och magnetitkis förekommer.
43.40 - 43.97	Gråaktig grov aplit med granitiska partier.
43.97 - 44.89	D:o, uppblandad med gnejsrester. Spår av MoS_2.
44.89 - 46.27	Mörkgrå ögongnejs.
46.27 - 48.66	Rödlätt frisk medelkornig helt massformig granit första 10 cm aplitisk. Slipprov 47.70.
48.66 - 48.90	Rödlätt aplit. Slipprov 48.70.
48.90 - 48.95	Gnejs.
48.95 - 49.09	Aplit.
49.09 - 50.85	Ganska ljus grå gnejs med svavelkis. Slipprov 50.40.
50.85 - 51.12	Grov grå aplit med gnejsrester. Spår av MoS_2.

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
BERGGRUNDSBYRÅN
104 05 Stockholm 50

Borrprotokoll

Plats: Munka Bh.nr 73002

Koordinater: I system:

Lutning ° mot

Anm.

51.12 - 51.78	= 46.27-48.66.
51.78 - 52.79	= 49.09-50.85, med granitiska och aplitiska körtlar
52.79 - 53.19	= 46.27-48.66.
53.19 - 53.30	Rödlätt aplit.
53.30 - 53.40	Gnejs.
53.40 - 54.53	Granit typ 46.27-48.66. Sista 5 cm magnetitrik och med något MoS_2.
54.53 - 57.15	Rödlätt aplitgranit nästan helt utan mörka mineral och med MoS_2-ansamlingar. Svag mineralisering.
57.15 - 59.47	Gnejs lik 49.09-50.85.
59.47 - 61.61	= 54.53-57.15, men med lägre halt av MoS_2.
61.51 - 68.65	Välbandad grå gnejs med extremt biotitrika lager. Bandning ~65° mot kärnan. Pegmatitkörtlar finnas. H o v svavelkis-ansamlingar. Slipprov 61.77, 65.55, 68,60.
68.65 - 70.29	Ljusgrå gnejs, delvis ögonförande.
70.29 -111.80	Blekt röd aplitgranit med flusspatimp. MoS_2-ansamlingar. 83.00-91.50. Svag mineralisering. Slipprov 74.35, 81.00, 96.40, 102.50. Pegmatitiska partier finnas. Läkt sprickzon 111-112 m. Trasigt berg 78.80-80.20.
111.80 -143.85	Rödare aplit, nästan helt utan flusspat. Någon enstaka MoS_2-stjärna finns. Slipprov 127.00, 130.00 138.00.
143.85 -151.18	Mörkgrå gnejs. i början med svavelkis och spår av kopparkis, nedåt med rent granitiska partier.
151.18 -156.14	Rödlätt granit med gnejsiga partier och pegmatitsliror.
156.14 -160.89	D:o, med talrika partier av grå sedimentgnejs.

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
BERGGRUNDSBYRÅN
104 05 Stockholm 50

Borrprotokoll

Plats: Munka Bh.nr 73002

Koordinater: I system:

Lutning ° mot

Anm.

160.89 -173.10	Grå bandad gnejs, ibland rödlätt och ögonförande med ett mycket stort inslag av granit, aplit och pegmatit. Kan betcknas som ådergnejs. H o v sulfider
173.10 -186.56	Röd medelkornig granit med ett starkt ådergnejsigt inslag. Trasigt berg 179.00-179.96 (kärnförlust 40 cm 181.00-185.12.
186.56 -222.00	Röd medelkornig frisk granit, mot slutet grå och med gnejsstrimmor. Slipprov 201.50 och 206.50.
222.00	Slut.

23 sektioner uttagna

Malå 1974-03-25

Örjan Einarsson

Malmprofil av borrhål nr 73002 | LUNIA | Borrhåls-profil

Läge 36670N/2164E 60° mot E Lutning 60 °

Malmens sidostupning ..... °. Fältstupning ..... °. Red. tal .....

Nr	Sektion m.	Spec. vikt	Längd efter borrhålet	Relationstal	Analyser						
					Au g/t	Ag g/t	Cu %	Zn %	Pb %	S %	Mo%
1	26.22- 27.40		1.18								
2	27.40- 28.22		0.82								
3	28.22- 29.40		1.18								
4	38.78- 40.02		1.24								
5	40.02- 40.78		0.76								0.04
6	40.78- 42.02		1.24								
7	54.53- 55.53		1.00								0.03
8	55.53- 56.55		1.02								0.03
9	56.55- 57.15		0.60								
10	59.25- 60.25		1.00								
11	60.25- 61.25		1.00								
12	61.25- 61.51		0.26								
13	82.00- 83.00		1.00								
14	83.00- 84.00		1.00								
15	84.00- 85.00		1.00								0.01
16	85.00- 86.00		1.00								0.03
17	86.00- 87.00		1.00								0.02
18	87.00- 88.00		1.00								
19	88.00- 89.00		1.00								
20	89.00- 90.00		1.00								0.08
21	90.00- 91.00		1.00								
22	91.00- 92.00		1.00								
23	92.00- 93.00		1.00								

Sveriges Geologiska Undersökning Malmbyrån

SPA 163C64

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
BERGGRUNDSBYRÅN
104 05 Stockholm 50

Borrprotokoll

Plats: Munka Bh.nr 74001

Koordinater: 36670 N/2128 E i system: Rappen

Lutning 60 ° mot 73002

Anm.

0.00- 4.37	Jord.
4.37- 7.65	Rödlätt medelkornig massformig granit med biotitrika gnejsinneslutningar. Slipprov 5.00. Hämatit vid undre kontakten.
7.65- 9.30	Grågrön skarnmineralrik bergart med granitsliror. H o v svavelkisstänk. Slipprov 7.90 och 8.60.
9.30-10.43	= 4.37-7.65, med pegmatitiska partier.
10.43-12.22	Grå eller ibland svagt rödlätt gnejs med granitiska partier. Slipprov 11.85.
12.22-12.59	Röd granit.
12.59-14.08	Ljusgrå gnejs med granit- och pegmatitsliror.
14.08-14.90	Gråsvart extremt biotitrik gnejs med granitsliror. Slipprov 14.75.
14.90-15.89	Röd frisk massformig medelkornig granit.
15.89-17.91	Rödlätt granitisk ögongnejs. Slipprov 17.50.
17.91-18.70	Rödlätt delvis aplitisk finkornig granit.
18.70-20.70	Gnejs av typ 12.59-14.08, första 20 cm med mikroklinögon. Svavelkis h o v.
20.70-25.75	D:o, men mycket rik på pegmatitkörtlar. I vissa av dessa finnes enstaka MoS_2-ansamlingar.
25.75-31.53	Mörkare grå gnejs, ofta ögonförande, med talrika pegmatitiska kvartsfältspatådror. $CuFeS_2$ h o v. Migmatitisk bergart. Slipprov 25.90 och 29.75.
31.53-31.98	Rödlätt frisk medelkornig granit. Slipprov 31.85.
31.98-32.13	Svagt rödlätt finkornig aplit med rik MoS_2.
32.13-32.38	Granit typ 31.53-31.98

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
BERGGRUNDSBYRÅN
104 05 Stockholm 50

Borrprotokoll

Plats: Munka Bh.nr 74001

Koordinater: I system:

Lutning ° mot

Anm.

32.38-32.47	Aplit med svag MoS_2.
32.47-35.44	Mörkt grå magnetitprickig biotitrik gnejs med pegmatitsliror. Slipprov 32.60-33.25. Mot slutet trasigt berg.
35.44-37.50	Ögongnejs, mot slutet alltmer granitisk.
37.50-38.02	Röd finkornig aplit.
38.02-39.50	Rödlätt granit med aplitiska partier. Trasigt berg, kärnförlust 30 cm.
39.50-40.49	Massformigt grönskarn. Slipprov 40.00 och 40.30.
40.49-41.60	Grågrön till rödlätt delvis ögonförande gnejs.
41.60-42.04	Röd finkornig aplit.
42.04-42.70	Rödlätt ögongnejs.
42.70-44.92	Ljusgrå gnejs med enstaka pegmatitsliror.
44.92-45.51	Gråröd aplit med finkornig MoS_2, mot kontakterna pegmatitisk och uppblandad med gnejsrester.
45.51-45.70	Gnejs.
45.70-46.02	Pegmatit.
46.02-46.54	Grå slirig ögongnejs
46.54-46.69	Röd aplit.
46.69-50.41	Grå till rödlätt gnejs, starkt uppblandad med granit och pegmatit.
50.41-55.36	Heterogen röd aplitgranit med aplitiska partier. Ojämn, delvis rik MoS_2. Gnejsrester finnas
55.36-56.06	Röd medelkornig granit.
56.06-58.06	Gråvit MoS_2-förande aplit.
58.06-58.42	Granit med MoS_2.

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
BERGGRUNDSBYRÅN
104 05 Stockholm 50

Borrprotokoll

Plats: Munka Bh.nr 74001

Koordinater: I system:

Lutning ° mot

Anm.

58.42-60.68	Ljusgrå gnejs med granit- och aplitsliror.
60.68-61.33	Svagt rödlätt jämnkornig massformig granit.
61.33-63.33	Ljusgrå gnejs.
63.33-63.88	Mörkare biotitrik gnejs med tydlig bandning 60^{0} mot kärnan, tydligt magnetisk.
63.88-64.40	Aplituppblandad ögongnejs.
64.40-66.12	Röd frisk medelkornig granit med gnejsrester och aplitiska partier.
66.12-66.36	MoS_2-förande svagt röd aplit.
66.36-66.85	Granit.
66.85-67.33	MoS_2-förande aplit.
67.33-67.70	Granit med gnejsrester.
67.70-69.07	Grövre aplitgranit rödlätt och utan MoS_2.
69.07-69.30	Gråare granit. Slipprov 69.20.
69.30-69.58	Grov gråvit aplit.
69.58-69.82	Grå granit.
69.82-70.28	Mörkgrå biotitrik gnejs.
70.28-70.52	Aplit typ 69.30-69.58. Slipprov 70.45.
70.52-71.16	Grå granit.
71.16-75.25	Grå biotitrik gnejs med granit-och pegmatitådror.
75.25-77.45	Rödlätt medelkornig frisk granit.
77.45-81.77	Grå till svagt röd grov aplit, delvis aplitgranitisk med ojämn MoS_2 i form av stora ansamlingar och sliror
81.77-88.40	Mörkgrå gnejs, nedåt med pegmatitsliror.

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
BERGGRUNDSBYRÅN
104 05 Stockholm 50

Borrprotokoll

Plats: Munka Bh.nr 74001

Koordinater: I system:

Lutning ° mot

Anm.

88.40- 89.17	Granit och pegmatit med gnejsrester.
89.17- 94.77	Blekröd aplitgranit i början pegmatitslirig, från 88.50 med MoS_2- ansamlingar.
94.77- 96.63	Grå gnejs.
96.63-99.55	Blekröd massformig granit.
99.55-101.00	Grå gnejs med aplitsliror nedåt svagt rödskiftande och med mikroklinögon.
101.00-101.23	Granit typ 96.63-99.55.
101.23-108.62	Gråröd gnejs delvis ögonförande, nedåt alltmer granitisk. Pegmatitsliror finnas.
108.62-115.30	D:o, med inslag av svavelkisförande grå gnejs. Biotitrika pegmatitiska partier förekommer.
115.30-160.69	Blekröd aplitgranit nästan helt utan mörka mineral. Spår av MoS_2 119.50-124.00.
160.69-163.67	Grå gnejs. Vid 163.36 ZnS-slira. H o v FeS_2.
163.67-164.40	Massformig gråröd granit.
164.40-166.60	Grå gnejs med pegmatitsliror.
166.60	Slut.
	31 sektioner uttagna.
	Malå 1974-03-26
	Örjan Einarsson

Malmprofil av borrhål nr 74001 | LUNKA | Borrhålsprofil

Läge 36670N/2128E Lutning 60 °

Malmens sidostupning ..... °. Fältstupning ..... °. Red. tal .....

Nr	Sektion m.	Spec. vikt	Längd efter borrhålet	Relationstal	Analyser						
					Au g/t	Ag g/t	Cu %	Zn %	Pb %	S %	Mo %
1	29.83- 30.63		0.80								
2	30.63- 31.53		0.90								
3	31.53- 31.98		0.45								
4	31.98- 32.47		0.49								0.09
5	50.41- 50.96		0.55								
6	50.96- 51.83		0.87								0.59
7	51.83- 52.61		0.78								0.04
8	52.61- 53.14		0.53								0.02
9	53.14- 53.68		0.54								
10	53.68- 54.10		0.42								0.03
11	54,10- 55.37		1.27								
12	55.37- 56.07		0.70								
13	56.07- 56.94		0.87								0.02
14	56.94- 58.06		1.12								0.05
15	58.06- 58.42		0.36								0.02
16	66.12- 66.85		0.73								
17	66.85- 67.33		0.48								0.16
18	67.33- 67.70		0.37								
19	67.70- 68.70		1.00								
20	77.45- 78.14		0.69								0.22
21	78.14- 79.21		1.07								0.20
22	79.21- 81.05		1.84								
23	81.05- 81.77		0.72								0.14
24	87.17- 88.17		1.00								
25	88.17- 89.00		0.83								
26	89.00- 89.65		0.65								
27	89.65- 90.65		1.00								

Sveriges Geologiska Undersökning Malmbyrån

SRA 183C64

Malmprofil av borrhål nr 74001	HUNKA		Borrhåls-profil

Läge ..... Lutning ..... °

Malmens sidostupning ..... °. Fältstupning ..... °. Red. tal .....

Nr	Sektion m.	Spec. vikt	Längd efter borrhålet	Relationstal	Analyser						
					Au g/t	Ag g/t	Cu %	Zn %	Pb %	S %	Mo %
28	90.65- 91.65		1.00								0.19
29	91.65- 92.65		1.00								0.06
30	92.65- 93.65		1.00								0.38
31	93.65- 94.77		1.12								
6- 8	50,96- 53,14		2,18								0,255
20-22	77,45- 79,45		2,00								0,183
20-23	77,45- 81,77		4,32								0,108
28-30	90,65- 93,65		3,00								0,210

Sveriges Geologiska Undersökning Malmbyrån

SRA 183C84

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
MALMBYRÅN
104 05 Stockholm 50

Borrprotokoll

Plats: Munka Bh.nr 74003

Koordinater: 36670 N/2090 E I system: Rappen

Lutning 60 ° mot bh 74001

Anm. 46 mm

0,00 - 3,75	Jord.
3,75 - 5,06	Rödlätt jämnkornig granit, från början pegmatitisk och magnetitförande.
5,06 - 16,34	Rödlätt granitisk gnejs med strimmor av gråare gnejs. Granit- och pegmatitsliror förekommer. Bandning ~65° mot kärnan.
16,34 - 19,76	Frisk rödlätt medelkornig massformig granit.
19,76 - 30,84	= 5,06 - 16,34. Sliror av finkristallin magnetit finns.
30,84 - 33,49	Gråare delvis ögonförande gnejs med pegmatitsliror.
33,49 - 35,90	Finkornigare, svagt parallellstruerad röd gnejs, här och var magnetitprickig.
35,90 - 40,00	= 16,34 - 19,76.
40,00 - 40,78	Pegmatitdränkt grå till gråröd gnejs.
40,78 - 44,38	= 16,34 - 19,76.
44,38 - 44,94	Gråröd gnejs.
44,94 - 45,14	Granit lik 16,34 - 19,76, i början pegmatitisk.
45,14 - 45,52	Mörk gnejs med pegmatitsliror, rik på biotit och magnetit.
45,52 - 45,80	= 16,34 - 19,76.
45,80 - 46,53	= 45,14 - 45,52.
46,53 - 48,44	Heterogen grå gnejs med pegmatitsliror.
48,44 - 51,16	D:o, men med röda granitiska partier.
51,16 - 54,55	= 16,34 - 19,76, sista 10 cm aplitisk.
54,55 - 57,22	= 48,34 - 51,16.
57,22 - 59,18	Grå gnejs ofta biotitrik, med granit- och pegmatitsliror. Bandning ~65° mot kärnan.
59,18 - 59,59	= 16,34 - 19,76.
59,59 - 60,14	= 57,22 - 59,18.
60,14 - 60,39	= 16,34 - 19,76.
60,39 - 62,65	Rödlätt granitisk gnejs med rent granitiska partier, första 20 cm tämligen biotitrik.
62,65 - 74,69	Grågrön grov gnejs, ofta ögonförande, genomsatt av talrika granitiska körtlar, vissa av dessa är ptygmatiskt veckade.
74,69 - 76,14	Granit av typ 16,34 - 19,76, med partier av röd granitisk gnejs.

forts

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
MALMBYRÅN
104 05 Stockholm 50

Borrprotokoll

Plats: Munka Bh.nr 74003 (forts)

Koordinater: I system:

Lutning ° mot

Anm.

76,14	77,50	Röd MoS_2-förande aplit med partier av vit aplit. Den vita apliten är delvis rödfläckig.
77,50	80,69	Granit med pegmatitiska partier. Gnejsrester och tunna röda aplitiska partier med MoS_2 förekommer.
80,69	80,89	Röd aplit med rik MoS_2.
80,89	81,22	= 16,34 - 19,76.
81,22	82,25	Grå gnejs.
82,25	82,38	Svagt rödlätt MoS_2-förande aplit.
82,38	82,88	Granit av typ 16,34 - 19,76.
82,88	85,48	Finkornig svagt rödlätt MoS_2-förande aplit med pegmatitiska och granitiska partier.
85,48	87,11	Granit av typ 16,34 - 19,76,
87,11	88,31	Gnejs med aplitsliror, mot slutet MoS_2-förande.
88,31	89,19	= 16,34 - 19,76.
89,19	91,07	Mörkt grå sulfidförande gnejs.
91,07	91,81	= 16,34 - 19,76.
91,81	94,54	Extremt biotitrik gnejs, mot slutet ljusare.
94,54	96,47	Rödlätt MoS_2-förande aplit med gnejsstrimmor och granitiska partier.
96,47	99,21	Granit av typ 16,34 - 19,76 med gnejsstrimmor. 97,94 - 98,06 MoS_2-förande aplit.
99,21	101,11	Grå gnejs.
101,11	101,54	Aplitiskt - pegmatitiskt parti. Vid 101,50 - MoS_2-ansamling.
101,54	102,78	Granit av typ 16,34 - 19,76.
102,78	104,26	Rödspräcklig grov gnejs, mot slutet gråare och med fältspatögon.
104,26	107,34	Mörkt grå gnejs, första metern med fältspatögon.
107,34	107,71	Rödlätt grov aplit.
107,71	108,12	Grå gnejs.
108,12	108,21	= 107,34 - 107,71.
108,21	109,61	Frisk rödlätt granit.
109,61	111,75	Mörkt grå gnejs med enstaka ljusa aplitiska sliror, mot slutet mycket rik på biotit.

forts

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
MALMBYRÅN
104 05 Stockholm 50

Borrprotokoll

Plats: Munka Bh.nr 74003 (forts)

Koordinater: I system:

Lutning ° mot

Anm.

111,75 - 112,44	= 108,21 - 109,61.
112,44 - 118,03	= 109,61 - 111,75, med mjukt vindlande granitoida körtlar, som ibland löper nästan parallellt med kärnan.
118,03 - 119,78	= 108,21 - 109,61.
119,78 - 121,55	Rödlätt något aplitisk granit med enstaka MoS_2-flagor.
121,55 - 130,63	Grå gnejs, mot slutet med gångar av rödlätt aplitgranit.
130,63 - 131,85	Röd, småkornig granit, nästan helt utan mörka mineral.
131,85 - 139,07	Grå till svagt rödlätt gnejs med pegmatitiska partier.
139,07 - 139,39	= 130,63 - 131,85.
139,39 - 141,30	Grå gnejs med fältspatögon.
141,30 - 176,16	Blekröd aplitgranit. Stora, ojämnt fördelade MoS_2-ansamlingar 142,50 - 144,60.
176,16 - 192,25	Grå gnejs med upp till halvmeterbreda gångar av granit och pegmatit, mot slutet grövre och ögonförande. Biotitrika inlagringar finns.
192,25	Slut.
	18 sektioner uttagna.
	Malå 1974-04-29
	Örjan Einarsson

Malmprofil av borrhål nr 74003	LUNIA		Borrhåls-profil

Läge 366701N/2090E Lutning 60 °

Malmens sidostupning ..... °. Fältstupning ..... °. Red. tal .....

Nr	Sektion m.	Spec. vikt	Längd efter borrhålet	Relationstal	Analyser						
					Au g/t	Ag g/t	Cu %	Zn %	Pb %	S %	Mo %
1	76.14- 76.78		0.64								0.01
2	76.78- 77.50		0.72								0.43
3	77.50- 78.18		0.68								<0.01
4	78.18- 79.14		0.96								0.02
5	79.14- 79.73		0.59								0.02
6	79.73- 80.89		1.16								
7	80.89- 82.25		1.36								<0.01
8	82.25- 82.88		0.63								0.04
9	82.88- 84.12		1.24								0.21
10	84.12- 84.63		0.51								0.10
11	84.63- 85.48		0.85								0.09
12	87.11- 88.31		1.20								0.11
13	94.54- 95.65		1.11								0.05
14	95.65- 96.47		0.82								1.2
15	96.47- 98.06		1.59								<0.01
16	119.78-121.55		1.77								0.01
17	142.48-143.79		1.31								0.10
18	143.79-144.58		0.79								0.09
2- 4	76,78- 78,78		2,00								0,161
9-14	82,88- 96,47		13,59								0,115
17-18	142,48-144,48		2,00								0,097
2-14	76,78- 96,47		19,69								0,098
17-18	142.48-144.58		2.10								0.096

Sveriges Geologiska Undersökning Malmfyrar

SRA 183C64

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
MALMBYRÅN
104 05 Stockholm 50

Borrprotokoll

Plats: Munka Bh.nr 74004

Koordinater: 36670 N/2050 E I system: Rappen

Lutning 60 ° mot bh 74003

Anm. 46 mm

0,00 - 4,80	Jord.
4,80 - 19,72	Rödlätt, frisk medelkornig granit. Trasigt berg ned till 9,25; 6,48 - 9,25 kärnförlust 210 cm.
19,72 - 25,60	Rödlätt granitisk gnejs med pegmatitiska och granitiska partier.
25,60 - 37,05	= 4,80 - 19,72.
37,05 - 51,28	= 19,72 - 25,60. Här och var kopparkisstänk. Trasigt berg 47,05 - 49,10.
51,28 - 52,51	= 4,80 - 19,72.
52,51 - 61,48	Rödlätt granitisk gnejs med rikligt inslag av granit och pegmatit. Här och var trasigt berg.
61,48 - 65,65	= 4,80 - 19,72.
65,65 - 67,22	Grå gnejs, delvis biotitrik.
67,22 - 73,00	= 52,51 - 61,48. Trasigt berg 70,67 - 71,98.
73,00 - 76,28	Ganska mörkt grå gnejs, delvis med fältspatögon.
76,28 - 82,59	Grå gnejs,med granit- och pegmatitkörtlar. Enstaka stänk av svavelkis och kopparkis.
82,59 - 90,11	= 52,51 - 61,48.
90,11 - 99,94	Mörkt grå ganska grovkristallin gnejs med talrika pegmatitkörtlar, här och var med fältspatögon. Jämför föregående borrhål 62,65 - 74,69. Bandning ~65° mot kärnan.
99,94 - 110,37	Mörkt grön basisk gnejs med biotitrika inlagringar genomsatt av grå pegmatitkörtlar.
110,37 - 113,94	Rödbrun tämligen grov aplit med svag MoS_2-impregnation.
113,94 - 115,96	Frisk rödlätt medelkornig granit.
115,96 - 117,81	Svagt rödlätt MoS_2-förande aplit.
117,81 - 118,43	= 113,94 - 115,96.
118,43 - 118,92	= 115,96 - 117,81.
118,92 - 119,67	Grå gnejs. Vid undre kontakten MoS_2-ansamling.
119,67 - 120,71	= 115,96 - 117,81.
120,71 - 122,52	= 113,94 - 115,96.
122,52 - 128,08	Rödlätt aplit med delvis god jämn MoS_2-impregnation. Ibland är bergarten aplitgranitisk, med låg halt av mörka mineral.

forts

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
MALMBYRÅN
104 05 Stockholm 50

Borrprotokoll

Plats: Munka Bh.nr 74004 (forts)

Koordinater: I system:

Lutning ° mot

Anm.

128,08 - 128,62	= 113,94 - 115,96. Vid undre kontakten MoS_2.
128,62 - 128,72	Grå gnejs.
128,72 - 128,81	Rödlätt aplit med MoS_2.
128,81 - 130,27	Grå delvis ögonförande gnejs med granitiska sliror.
130,27 - 132,85	Rödlätt aplitgranit med MoS_2-impregnation.
132,85 - 133,90	Grå gnejs.
133,90 - 134,41	= 130,27 - 132,85.
134,41 - 139,07	Växellagring grå till gråröd gnejs - svagt MoS_2-förande aplit eller aplitgranit.
139,07 - 141,35	Ljus svagt rödlätt grov aplit med enstaka MoS_2-stjärnor.
141,35 - 142,28	Gråröd gnejs med granitiska partier.
142,28 - 142,58	Frisk rödlätt medelkornig massformig granit.
142,58 - 152,52	Heterogen grå gnejs, ibland med fältspatögon, ibland biotitrik, med talrika granitiska och pegmatitiska gångar. Här och var svavelkisstänk.
152,52 - 155,15	= 142,28 - 142,58.
155,15 - 159,89	= 142,58 - 152,52.
159,89 - 162,15	= 142,28 - 142,58, i början pegmatitisk. Vid undre kontakten något MoS_2.
162,15 - 166,30	Grå delvis biotitrik gnejs med spår av zinkblände och svavelkis. Vid övre kontakten rik MoS_2. Talrika granitiska körtlar.
166,30 - 170,53	Rödlätt granit med MoS_2-sliror. Krosszon 165 - 167 m.
170,53 - 177,97	Gråröd gnejs, nedåt rödare och med mikroklinögon.
177,97 - 186,84	Röd granit, här och var övergående i gråröd mera aplitisk granit. Vid 179,60 MoS_2-ansamling. Enstaka magnetitkristaller förekommer. Här och var är bergarten breccierad. Mot slutet övergår den i grå granit.
186,84 - 192,13	Grå gnejs med röda fältspatögon.
192,13 - 196,12	Grov grå slirig ögongnejs med pegmatitkörtlar.
196,12 - 198,95	Biotitrik gnejs med granitådror.
198,95 - 201,84	Grå gnejs, delvis med fältspatögon, växellagrande med frisk massformig granit.
201,84 - 207,30	Frisk gråröd massformig granit, här och var med gnejsrester.
207,30	Slut. 35 sektioner uttagna.
	Malå 1974-04-30 Örjan Einarsson

Malmprofil av borrhål nr 74004	UNKA		Borrhåls-profil

Läge 36670N/2050E Lutning 60 °

Malmens sidostupning ..... °. Fältstupning ..... °. Red. tal .....

Nr	Sektion m.	Spec. vikt	Längd efter borrhålet	Relationstal	Analyser						
					Au g/t	Ag g/t	Cu %	Zn %	Pb %	S %	Mo %
1	110.37-111.28		0.91								<0.01
2	111.28-112.28		1.00								0.02
3	112.28-113.28		1.00								0.03
4	113.28-113.94		0.66								0.06
5	113.94-115.96		2.02								<0.01
6	115.96-116.79		0.83								0.07
7	116.79-117.81		1.02								0.08
8	117.81-118.42		0.61								0.01
9	118.42-118.92		0.50								0.02
10	118.92-119.65		0.73								<0.01
11	119.65-120.71		1.06								0.43
12	120.71-122.52		1.81								<0.01
13	122.52-123.52		1.00								0.05
14	123.52-124.52		1.00								0.07
15	124.52-125.52		1.00								0.08
16	125.52-126.52		1.00								0.19
17	126.52-127.52		1.00								0.27
18	127.52-128.08		0.56								0.09
19	128.08-128.62		0.54								0.17
20	128.62-130.27		1.65								<0.01
21	130.27-131.50		1.23								0.15
22	131.50-132.85		1.35								0.05
23	132.85-133.90		1.05								<0.01
24	133.90-134.41		0.51								<0.01
25	134.41-135.39		0.98								<0.01
26	135.39-136.61		1.22								<0.01
27	136.61-137.18		0.57								0.08

Sveriges Geologiska Undersökning Malmbyrån

SRA 163C86

Malmprofil av borrhål nr 74004 (forts)	LUIKA		Borrhåls-profil

Läge ..... Lutning ..... °

Malmens sidostupning ..... °. Fältstupning ..... °. Red. tal .....

Nr	Sektion m.	Spec. vikt	Längd efter borrhålet	Relationstal	Analyser						
					Au g/t	Ag g/t	Cu %	Zn %	Pb %	S %	Mo %
28	137.18-138.20		1.02								<0.01
29	138.20-139.07		0.87								<0.01
30	139.07-139.72		0.65								0.01
31	139.72-141.35		1.63								0.02
32	166.30-167.00		0.70								0.09
33	167.00-168.00		1.00								0.10
34	168.00-169.00		1.00								0.06
35	169.00-170.53		1.53								0.16
11-12	119,65-121,65		2,00								0,228
16-19	125,52-128,62		3,10								0,194
11-19	119,65-128,62		8,97								0,140
11-21	119,65-131,50		11,85								0,122
32-35	166,30-170,53		4,23								0,111
32-											

Sv... Geol... Und... ning ... nbyrd

SPA 185C64

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
MALMBYRÅN
104 05 Stockholm 50

Borrprotokoll

Plats: Munka Bh.nr 74006

Koordinater: 36590 N/2164 E I system: Rappen

Lutning 60 ° mot E i staksystemet

Anm. 56 mm

0,00 - 4,03	Jord.
4,03 - 7,91	Rödlätt granitisk gnejs, ofta tämligen grovkornig. Partier av frisk rödlätt granit förekommer. Trasigt berg.
7,91 - 9,96	Rödlätt medelkornig massformig granit.
9,96 - 14,02	= 4,03 - 7,91. Nedåt blir den gråröd till färgen.
14,02 - 14,25	Röd finkornig aplitgranit.
14,25 - 14,51	Gråröd gnejs.
14,51 - 14,66	Röd aplitgranit med spår av MoS_2.
14,66 - 17,08	Gråröd gnejs.
17,08 - 17,46	= 14,51 - 14,66.
17,46 - 18,80	Gråröd gnejs med röda aplitgranitiska inlagringar. Vid 18,71 rik MoS_2-slira.
18,80 - 19,02	Röd aplitgranit.
19,02 - 19,61	= 17,46 - 18,80.
19,61 - 20,20	Röd aplit, i början med god MoS_2-impr.
20,20 - 20,85	Gråröd gnejs.
20,85 - 21,58	Rödlätt svagt MoS_2-förande aplit.
21,58 - 22,34	Gråröd gnejs.
22,34 - 23,30	Röd grov aplit med svag MoS_2-impr.
23,30 - 24,55	= 21,58 - 22,34.
24,55 - 25,03	Röd grov aplit med gnejsrester och något MoS_2.
25,03 - 30,71	Gråröd gnejs med ådror av röd aplit och pegmatit med magnetit. 27,50 - 27,80 kopparkis och flusspatränder.
30,71 - 33,41	Röd frisk medelkornig massformig granit.
33,41 - 34,20	Pegmatit med magnetit.
34,20 - 59,17	Rödgrå ganska grov aplit eller aplitgranit med mörka kvartskörtlar och MoS_2-ansamlingar, nedåt övergående i blekröd aplitgranit med ojämn och svag MoS_2-impr. Gnejsrester, pegmatitiska och granitiska partier förekommer.
59,17 - 59,91	Grå sedimentgnejs.
59,91 - 62,02	Blekröd granit med svag MoS_2-impr.

forts

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
MALMBYRÅN
104 05 Stockholm 50

Borrprotokoll

Plats: Munka Bh.nr 74006 (fotts)

Koordinater: I system:

Lutning ° mot

Anm.

62,02 - 64,40	Grå sedimentgnejs med ränder av kopparkis och zinkblände.
64,40 - 64,75	Rödlätt granit.
64,75 - 65,12	Grå sedimentgnejs.
65,12 - 65,28	= 64,40 - 64,75.
65,28 - 66,52	Grå sedimentgnejs med aplitsliror.
66,52 - 67,49	Gråröd granit med aplitiska partier.
67,49 - 75,25	Grå sedimentgnejs, här och var med spår av kopparkis och zinkblände. Aplitiska och pegmatitiska körtlar finns.
75,25 - 76,70	Gråröd grov aplit, i mitten med en stor MoS_2-ansamling.
76,70 - 78,60	Grå gnejs med biotitrika inlagringar.
78,60 - 79,51	Ljust gråvit pegmatit med sulfidrika gnejsrester (magnetkis, kopparkis och zinkblände).
79,51 - 80,75	Grå sedimentgnejs.
80,75 - 90,21	Blekröd eller grå aplitgranit, här och var med magnetit. MoS_2 vid 83,56.
90,21 - 99,89	Grå sedimentgnejs med enstaka röda mikroklinögon. Röda granitoida körtlar, delvis ptygmatiskt veckade.
99,89	Slut.
	42 sektioner uttagna.
	Munka 1974-06-18
	Örjan Einarsson

Malmprofil av borrhål nr 74006	[illegible]KA		Borrhåls-profil

Läge 36590N/2164E Lutning °

Malmens sidostupning °. Fältstupning °. Red. tal

Nr	Sektion m.	Spec. vikt	Längd efter borrhålet	Relationstal	Analyser						
					Au g/t	Ag g/t	Cu %	Zn %	Pb %	S %	Mo %
1	18.70- 19.61		0.91								0.18
2	19.61- 20.20		0.59								0.06
3	20.20- 20.85		0.65								<0.01
4	20.85- 21.58		0.73								0.02
5	21.58- 22.34		0.76								<0.01
6	22.34- 23.30		0.96								<0.01
7	23.30- 24.55		1.25								<0.01
8	24.55- 25.03		0.48								<0.01
9	33.41- 34.20		0.79								<0.01
10	34.20- 35.40		1.20								0.10
11	35.40- 36.40		1.00								0.04
12	36.40- 37.40		1.00								0.38
13	37.40- 38.40		1.00								<0.01
14	38.40- 39.40		1.00								0.10
15	39.40- 40.40		1.00								<0.01
16	40.40- 41.40		1.00								<0.01
17	41.40- 42.40		1.00								<0.01
18	42.40- 43.40		1.00								0.02
19	43.40- 44.40		1.00								<0.01
20	44.40- 45.40		1.00								<0.01
21	45.40- 46.40		1.00								0.01
22	46.40- 47.40		1.00								<0.01
23	47.40- 48.40		1.00								<0.01
24	48.40- 49.40		1.00								<0.01
25	49.40- 50.40		1.00								<0.01
26	50.40- 51.40		1.00								<0.01
27	51.40- 52.40		1.00								<0.01

Sveriges Geologiska Undersökning [illegible] byrån

SRA 163C64

Malmprofil av borrhål nr 74006 (forts)	LAISA		Borrhåls-profil

Läge ..... Lutning ..... °

Malmens sidostupning ..... °. Fältstupning ..... °. Red. tal .....

Nr	Sektion m.	Spec. vikt	Längd efter borrhålet	Relationstal	Analyser						
					Au g/t	Ag g/t	Cu %	Zn %	Pb %	S %	Mo %
28	52.40- 53.40		1.00								<0.01
29	53.40- 54.40		1.00								<0.01
30	54.40- 55.40		1.00								<0.01
31	55.40- 56.40		1.00								<0.01
32	56.40- 57.40		1.00								0.01
33	57.40- 58.40		1.00								0.04
34	58.40- 59.17		0.77								0.17
35	59.17- 59.91		0.74								<0.01
36	59.91- 61.10		1.19								0.05
37	61.10- 62.02		0.92								<0.01
38	62.02- 63.40		1.38								<0.01
39	63.40- 64.40		1.00								<0.01
40	81.65- 82.65		1.00								<0.01
41	82.65- 83.65		1.00								0.01
42	83.65- 84.65		1.00								<0.01
1- 8	18,70- 20,70		2,00								0,099
10-12	34,20- 37,40		3,20								0,169
10-14	34,20- 39,40		5,20								0,123

Sveriges Geologiska Undersökning Malmbyrån

SRA 183c84

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
MALMBYRÅN
104 05 Stockholm 50

Borrprotokoll

Plats: Munka Bh.nr 74007

Koordinater: 36551 N/2156 E I system: Rappen

Lutning 60 ° mot E i staksystemet

Anm. 56 mm

0,00 - 3,69	Jord.
3,69 - 5,04	Rödlätt frisk medelkornig massformig granit, från början pegmatitisk och med gnejsrester.
5,04 - 6,45	Ljusgrå gnejs.
6,45 - 8,25	= 3,69 - 5,04, sista 50 cm pegmatitisk.
8,25 - 11,18	Ljusgrå gnejs med pegmatitkörtlar.
11,18 - 11,95	= 3,69 - 5,04.
11,95 - 12,32	Röd aplit.
12,32 - 13,51	Grå till gråröd gnejs.
13,51 - 17,01	= 3,69 - 5,04, från början med gnejsiga partier, mot slutet pegmatitisk och magnetitförande. 14,29 - 15,00 trasigt berg, kärnförlust 25 cm.
17,01 - 17,46	Gråröd gnejs.
17,46 - 18,01	Röd magnetitrik pegmatit.
18,01 - 18,70	Växellagring grå gnejs - röd pegmatit och granit.
18,70 - 23,86	Ljusgrå gnejs, mot slutet med pegmatitkörtlar och biotitrikare, ställvis med mikroklinögon. Sista metern rik på magnetit. Bandning ~50° mot kärnan.
23,86 - 24,81	Grå massformig granit, delvis svagt rödbrunskiftande.
24,81 - 25,20	Mörkgrå obandad gnejs.
25,20 - 25,62	= 23,86 - 24,81, med gnejsinneslutningar.
25,62 - 26,58	= 18,70 - 23,86.
26,58 - 27,59	= 3,69 - 5,04.
27,59 - 27,96	Mörkgrå gnejs med pegmatitkörtlar.
27,96 - 30,21	Grå frisk massformig medelkornig granit, ibland svagt rödbrunfärgad.
30,21 - 30,79	Mörkgrå gnejs.
30,79 - 33,84	= 27,96 - 30,21, sista 20 cm utgöres av svagt röd aplit.
33,84 - 34,05	Grå gnejs med svavelkissliror och magnetit.
34,05 - 34,38	Svagt röd aplit genomsatt av mörk kvarts.
34,38 - 37,80	Heterogen ljusgrå till mörkgrå gnejs, med svavelkis- och magnetkissliror. De mörkare partierna är starkt magnetiska. Bandning ~55° mot kärnan.

forts

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
MALMBYRÅN
104 05 Stockholm 50

Borrprotokoll 2

Plats: Munka Bh.nr 74007 (forts)

Koordinater: I system:

Lutning ° mot

Anm.

37,80 - 37,95	= 3,69 - 5,04.
37,95 - 40,79	Gråröd aplit med enstaka gnejsrester och granitiska partier. Ojämn, delvis rik MoS_2 i form av större ansamlingar och finkornig impregnation.
40,79 - 42,78	Mörkgrön basisk gnejs, delvis aplitgenomsatt, med hög halt av ofitiskt anordnade hornbländen.
42,78 - 47,82	Heterogen grå till gråröd gnejs med talrika ådror av pegmatit och aplit.
47,82 - 49,92	Ljusare grå bandad gnejs med sulfider och flusspatränder. Kopparkis uppträder ganska rikligt. Spår av zinkblände.
49,92 - 51,27	Gråröd medelkornig massformig granit med pegmatitiska partier och gnejsrester.
51,27 - 53,22	Grå obandad gnejs med spår av sulfider och enstaka gråvita pegmatitkörtlar.
53,22 - 57,67	Röd tämligen grov aplitgranit nedåt delvis skriftgranitisk med enstaka extremt stora MoS_2-ansamlingar.
57,67 - 59,96	= 51,27 - 53,22.
59,96 - 60,28	Gråröd aplitgranit med spår av MoS_2.
60,28 - 60,45	= 51,27 - 53,22.
60,45 - 63,65	= 59,96 - 60,28, med delvis god MoS_2-impregnation.
63,65 - 67,10	Ljusgrå eller ibland svagt rödgrå gnejs, här och var ögonförande. Mot slutet biotitrika inlagringar.
67,10 - 69,77	Rödlätt granit med pegmatitiska magnetitförande partier.
69,77 - 70,51	D:o, växellagrande med grå gnejs.
70,51 - 75,33	Heterogen grå till gråröd gnejs, ofta ögonförande, här och var med sulfidsliror.
75,33 -104,56	Heterogen blekröd aplitgranit med enstaka gnejsrester, delvis mycket rika på magnetit. MoS_2 vid den övre kontakten samt svagt mellan 80 och 85 m.
104,56 -104,85	Grå magnetitrik gnejs.
104,85 -111,87	Gråröd - brunröd massformig heterogen granit med ljusa pegmatitiska partier, delvis breccierad.
111,87	Slut.
	24 sektioner uttagna.
	Stenudden 1974-06-14
	Örjan Einarsson

Malmprofil av borrhål nr 74007	KUNKA		Borrhåls-profil

Läge 36551N/2156E Lutning 60 °

Malmens sidostupning ..... °. Fältstupning ..... °. Red. tal .....

Nr	Sektion m.	Spec. vikt	Längd efter borrhålet	Relationstal	Analyser						
					Au g/t	Ag g/t	Cu %	Zn %	Pb %	S %	Mo %
1	37.95- 38.46		0.51								0.08
2	38.46- 39.46		1.00								0.70
3	39.46- 40.15		0.69								0.09
4	40.15- 40.79		0.64								0.06
5	47.82- 48.87		1.05								<0.01
6	48.87- 49.92		1.05								<0.01
7	53.22- 54.56		1.34								0.73
8	54.56- 55.51		0.95								0.06
9	55.51- 56.07		0.56								0.82
10	56.07- 57.67		1.60								<0.01
11	57.67- 58.50		0.83								<0.01
12	58.50- 59.96		1.46								<0.01
13	59.96- 60.45		0.49								0.06
14	60.45- 61.38		0.93								0.79
15	61.38- 62.45		1.07								<0.01
16	62.45- 63.65		1.20								<0.01
17	75.33- 76.33		1.00								0.26
18	76.33- 77.33		1.00								0.01
19	79.80- 80.80		1.00								0.01
20	80.80- 81.80		1.00								0.02
21	81.80- 82.80		1.00								<0.01
22	82.80- 83.80		1.00								0.01
23	83.80- 84.80		1.00								<0.01
24	84.80- 85.80		1.00								<0.01
1- 3	38,15- 40,15		2,00								0,392
1- 3	37,95- 40,15		2,20								0,365
1- 4	37,95- 40,79		2,84								0,296

Sveriges Geologiska Undersökning Malmbyrån

SRA 183C64

Malmprofil av borrhål nr 74007 | MUNKA | Borrhåls-profil

Läge ..... Lutning ..... °

Malmens sidostupning ..... °. Fältstupning ..... °. Red. tal .....

Nr	Sektion m.	Spec. vikt	Längd efter borrhålet	Relationstal	Analyser						
					Au g/t	Ag g/t	Cu %	Zn %	Pb %	S %	Mo %
7- 9	53,22- 56,07		2,85								0,524
13-16	59,96- 61,96		2,00								0,382
17-18	75,33- 77,33		2,00								0,130
7-14	53,22- 61,38		8,16								0,277
2- 9	38,46- 56,07		17,61								0,130
2-14	38,46- 61,38		22,92								0,133
1-14	37,95- 61,38		23,43								0,132

Sveriges Geologiska Undersökning Malmbyrån

SRA 183C64

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
BERGGRUNDSBYRÅN
104 05 Stockholm 50

Borrprotokoll

Plats: Munka Bh.nr 76007

Koordinater: 36668N / 2000E i system: Rappen

Lutning 60 ° mot E i staksystemet

Anm. 56 mm

0,00 -	4,65	Jord
4,65 -	10,80	Rödbrun aplitliknande gnejs, troligen av vulkaniskt ursprung, med primära strökorn fortfarande avskiljbara. Fe_3O_4-kristaller förekommer, h o v ränder av mörka mineral orienterade 75° mot kärnan.
10,80 -	14,74	D:o, men här med talrikare ränder av mörka mineral. Granitoida ådror förekommer.
14,74 -	16,80	Grågrön mera basisk gnejstyp. Trasigt berg 16,10 - 16,60
16,80 -	23,70	= 4,65 - 10,80
23,70 -	24,31	Gråröd medelkornig massformig granit.
24,31 -	26,88	= 4,65 - 10,80, med granitgångar. Vid 26,45 MoS_2 i röd pegmatitisk körtel.
26,88 -	30,20	= 23,70 - 24,31, med ofullständigt granitiserade rester av den röd bruna gnejsen. H o v stänk av sulfider.
30,26 -	38,81	= 23,70 - 24,31
38,81 -	40,84	Rödbrunt gnejsparti genomdränkt av mörk kvarts. Ngt CaF_2 och spår av MoS_2 finns. Vid 40,72 MoS_2-stänk i gnejsen.
40,84 -	57,91	Gråröd medelkornig massformig granit, tämligen homogen. Vid 44,00 - 44,10 parti med nästan kompakt Fe_3O_4.
57,91 -	61,78	Tegelröd granitisk gnejs med mörka tydligt magnetiska ränder.
61,78 -	69,12	= 40,84 - 57,91
69,12 -	82,50	Rödaktig granitisk gnejs, h o v med mörkare partier och ränder.
82,50 -	85,69	Granit med gnejsrester
85,69 -	96,84	= 69,12 - 82,50, med talrika granitgångar. Flera smärre krosszoner
96,84 -	99,72	= 40,84 - 57,91
99,72 -	101,64	Röd gnejs med Fe_3O_4-ränder.
101,64 -	103,40	= 40,84 - 57,91. Trasigt berg 102,74 - 103,00

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
BERGGRUNDSBYRÅN
104 05 Stockholm 50

Borrprotokoll

Plats: Munka Bh.nr 76007 (forts)

Koordinater: I system:

Lutning ° mot

Anm.

103,40 - 107,04	Rödbrun gnejs, troligen av vulkaniskt ursprung, med granitinlagringar.
107,04 - 109,05	Gråröd gnejs, med större inslag av mörka mineral än tidigare.
109,05 - 110,41	Gråröd medelkornig massformig granit. MoS_2-förande aplitpartier. 109,05 - 109,45 och 109,85 - 110,00
110,41 - 113,51	Röd gnejs med granitgångar.
113,51 - 117,87	Mörkt gråröd slirig gnejs med $CuFeS_2$-sliror h o v och granitoida ådror, ibland ptygmatiskt.
117,87 - 118,55	= 109,05 - 110,41. I början ljust aplitiskt parti.
118,55 - 124,40	Mörkgrå biotitförande gnejs, nedåt mörkt skarnfläckig.
124,40 - 127 38	Grågrön basisk gnejs.
127,38 - 128,06	Pegmatit
128,06 - 129,58	= 124,40 - 127,38
129,58 - 130,35	= 127,38 - 128,06
130,35 - 131,30	= 124,40 - 127,38
131,30 - 138,61	Rödbrun gnejs troligen av vulkaniskt ursprung
138,61 - 144,85	Gråröd medelkornig massformig granit med aplitiska MoS_2-förande partier. 143,43 - 143,50 rik MoS_2-rand.
144,85 - 146,15	Kraftigt breccierat gnejsigt parti.
146,15 - 147,40	Breccierat granitiskt parti.
147,40 - 158,80	Blekt röd aplit med aplitgranitiska partier och MoS_2-impregnation.
158,80 - 162,65	Grå gnejs med CaFe och sulfidstänk.
162,65 - 163,00	Grå aplit med enstaka MoS_2-stänk.
163,00 - 165,95	Ljusare till mörkare grå delvis biotitbandad gnejs, ställvis tydligt malmomvandlande och med sulfidstänk. Vid övre kontakten MoS_2-stänk. Bandningen $\sim 60^{\circ}$ mot kärnan.

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
MALMBYRÅN
104 05 Stockholm 50

Borrprotokoll

Plats: Munka Bh.nr 76007 (forts)

Koordinater: I system:

Lutning ° mot

Anm.

165,95	- 166,32	Rödlätt grov aplit med en MoS_2-rand vid undre kontakten.
166,32	- 166,49	= 163,00 - 165,95.
166,49	- 169,78	Något grövre ljust grå gnejs med gångar av gråröd medelkornig massformig granit.
169,78	- 176,58	Granit av nyssnämnd typ med aplitiska partier och talrika gnejsrester.
176,58	- 178,91	Gråröd grövre slirig gnejs.
178,91	- 179,29	Mörk biotitdominant gnejs.
179,29	- 184,20	Gråröd slirig gnejs, delvis malmomvandlad och med kisstänk.
184,20	- 186,25	Gråröd medelkornig massformig granit.
186,25	- 188,40	Rödskiftande gnejs.
188,40	- 201,76	Blekröd aplitgranit. MoS_2 som svag impregnation och enstaka större ansamlingar från övre kontakten och ned till c:a 191 m, samt från 198,50 till undre kontakten. Trasigt berg. Äldre läkta brecciezoner finns.
201,76	- 210,84	Heterogen gråröd gnejs med läkta brecciezoner. 206,30 - 206,50 FeS_2 - CaF_2 - $CuFeS_2$-ansamling.
210,84	- 214,00	Blekt gråbrun till rödbrun breccierad granit.
	214,00	Slut.

28 sektioner uttagna

Malå 1977-03-08

Örjan Einarsson

Malmprofil av borrhål nr 76007	MUNKA		Borrhåls-profil

Läge 36668N/2000E 56 mm Lutning 60 °

Malmens sidostupning °. Fältstupning °. Red. tal

Nr	Sektion m.	Spec. vikt	Längd efter borrhålet	Relationstal	Analyser						
					Au g/t	Ag g/t	Cu %	Zn %	Pb %	S %	Mo %
1	139.12-139.91		0.79								0.09
2	139.91-141.50		1.59								<0.01
3	141.50-142.24		0.74								<0.01
4	142.24-143.15		0.91								0.03
5	143.15-144.00		0.85								0.18
6	144.00-144.85		0.85								0.03
7	144.85-146.15		1.30								<0.01
8	146.15-147.40		1.25								<0.01
9	147.40-148.40		1.00								0.17
10	148.40-149.40		1.00								0.12
11	149.40-150.40		1.00								0.15
12	150.40-151.40		1.00								0.06
13	151.40-152.40		1.00								0.03
14	152.40-153.40		1.00								0.02
15	153.40-154.40		1.00								0.06
16	154.40-155.40		1.00								0.02
17	155.40-156.40		1.00								<0.01
18	156.40-157.40		1.00								<0.01
19	157.40-158.80		1.40								0.12
20	188.40-189.80		1.40								0.03
21	189.80-190.80		1.00								0.33
22	190.80-192.80		2.00								<0.01
23	192.80-194.80		2.00								<0.01
24	194.80-195.80		1.00								<0.01
25	195.80-196.80		1.00								<0.01
26	196.80-197.80		1.00								<0.01
27	197.80-198.80		1.00								0.01

Sveriges Geologiska Undersökning Malmbyrån

SPA 1e3C64

Malmprofil av borrhål nr 76007 (forts)	MUNKA		Borrhåls-profil

Läge ..... Lutning ..... °

Malmens sidostupning ..... °. Fältstupning ..... °. Red. tal .....

Nr	Sektion m.	Spec. vikt	Längd efter borrhålet	Relationstal	Analyser						
					Au g/t	Ag g/t	Cu %	Zn %	Pb %	S %	Mo %
28	198.80-199.80		1.00								0.11
29	199.80-200.80		1.00								0.02
30	200.80-201.76		0.96								0.07
	142.24-144.24		2.00								0.103
9-12	147.40-150.40		3.00								0.147
9-13	147:40-151.40		4.00								0.125
	188.80-190.80		2.00								0.176
	188.40-191.40		3.00								0.124

Sveriges Geologiska Undersökning Malmbyrån

SRA 182684

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
BERGGRUNDSBYRÅN
104 05 Stockholm 50

Borrprotokoll

Plats: Munka · Bh.nr 77003

Koordinater: 36670 N/1940 E i system:

Lutning 60 ° mot E i staksystemet

Anm. 56 mm

0,00	1,40	Jord
1,40	10,98	Gråröd medelkornig massformig granit
10,98	19,74	Röd svagt parallellstruerad gnejsig magnetitförande bergart, troligen in situ granitiserad vulkanit
19,74	22,10	= 1,40 - 10,98
22,10	37,69	Slirig grovkristallin ofta ögonförande gnejs, tydligt magnetisk. Färgen är grå till gråröd.
37,69	44,19	Tät röd svagt bandad sockerkornig bergart, som tolkas som omkristalliserad sur vulkanit
44,19	45,33	= 1,40 - 10,98
45,33	53,87	= 37,69 - 44,19. Enstaka ådror av granit och pegmatit förekommer.
53,87	55,62	= 1,40 - 10,98
55,62	57,46	= 22,10 - 37,69
57,16	62,23	= 1,40 - 10,98
62,23	65,60	= 37,69 - 44,19, men starkt omkristalliserad och granitliknande
65,60	76,56	= 1,40 - 10,98, något mera grovkristallin och med enstaka rester av bergart 62,23 - 65,60.
76,56	85,24	= 62,23 - 65,60
85,24	95,39	= 1,40 - 10,98
95,39	115,20	Rödlätt slirig - porfyroblastisk grovkristallin gnejs som är mycket fattig på mörka mineral. Bergarten torde vara en kraftigt omkristalliserad variant av bergart 10,98 - 19,74. Talrika granitgångar förekommer.
115,20	116,67	Gråbrun grovkristallin massformig granit

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
BERGGRUNDSBYRÅN
104 05 Stockholm 50

Borrprotokoll

Plats: Munka · Bh.nr 77003 (forts)

Koordinater: i system:

Lutning ° mot

Anm.

116,67 - 119,60	= 95,39 - 115,20
119,60 - 121,00	D:o, rikligt med granitiskt material
121,00 - 124,89	= 1,40 - 10,98
124,89 - 128,87	Mörkare gråröd porfyroblastisk gnejs med granitgångar. De mörkare partierna är tydligt magnetiska.
128,87 - 137,95	= 10,98 - 19,74, med enstaka sliror av biotit-magnetit samt granitinlagringar
137,95 - 141,10	D:o, men med ett tydligt inslag av mörka mineral
141,10 - 144,14	Grov röd gnejs med granitiska partier
144,14 - 147,32	Grov heterogen gråröd - rödbrun aplit som i början för MoS_2. Efter 146,00 syns ingen MoS_2.
147,32 - 147,60	= 137,95 - 141,10
147,60 - 151,65	Granit med talrika gnejspartier.
151,65 - 158,72	= 141,10 - 144,14, med plygmatiskt veckade kvarts-fältspatådror.
158,72 - 159,31	Rödbrun aplitgranit med god MoS_2-impregnation
159,31 - 159,88	= 1,40 - 10,98
159,88 - 160,55	Ljust gråbrun grov aplit
160,55 - 162,30	= 1,40 - 10,98
162,30 - 162,77	= 141,10 - 144,14
162,77 - 163,55	Basisk gnejs
163,55 - 181,24	= 10,98 - 19,74. Granitiska och pegmatitiska gångar är inte ovanliga.
181,24 - 182,76	Gråbrun heterogen granit. 181,65 - 181,85 aplitgranitiskt parti med MoS_2-stänk.
182,76 - 184,35	Slirig gråröd porfyroblastisk gnejs.

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
BERGGRUNDSBYRÅN
104 05 Stockholm 50

Borrprotokoll

Plats: Munka .Bh.nr 77003 (forts)

Koordinater: i system:

Lutning ° mot

Anm.

184,35 - 184,88	Biotitrik gnejs
184,88 - 187,13	Växellagring granit - grå eller gråröd grov gnejs.
187,13 - 193,53	Heterogent bergartskomplex bestående av granit - gråröd MoS_2-förande aplit - grå biotitförande gnejs. Dessutom uppträder kvartsgångar. Rikaste mineralisering 188,48 - 189,30, annars svag och ojämn.
193,53 - 195,85	Gråröd medelkornig massformig granit.
195,85 - 196,42	Gråröd MoS_2-förande aplit
196,42 - 198,38	= 193,53 - 195,85
198,38 - 200,34	Mörkgrå gnejs med aplitgångar
200,34 - 201,70	= 195,85 - 196,42, med partier av gnejs och gråare granit
201,70 - 206,07	Grå eller svagt gråröd något porfyroblastisk gnejs.
206,07 - 206,87	Rödbrun granit, fattig på mörka mineral
206,87 - 209,48	Mörkgrå gnejs
209,48 - 210,13	Rödbrun aplitgranit med MoS_2-stänk
210,13 - 213,30	= 206,87 - 209,48
213,30 - 213,76	Gråröd medelkornig massformig granit
213,76 - 214,76	Blekt röd aplitgranit
214,76 - 220,14	Mörkgrå gnejs med aplit- och granitgångar. Vid 215,00 MoS_2-stänk i aplitgång.
220,14 - 222,00	= 213,76 - 214,76, med gnejsrester och partier av granit = 213,30 - 213,76
222,00 - 223,76	Gråröd tämligen grov porfyroblastisk gnejs.
223,76 - 226,80	Blekröd aplitgranit, vid 224,30 - 224,50 med MoS_2-ansamlingar
226,80 - 235,11	Heterogen grå eller gråröd slirig ofta mycket porfyroblastisk gnejs

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
BERGGRUNDSBYRÅN
104 05 Stockholm 50

Borrprotokoll

Plats: Munka . Bh.nr 77003 (forts)

Koordinater: ... i system: ...

Lutning ... ° mot

Anm.

235,11 - 243,93	Blekröd aplitgranit mot slutet övergående i ren granit.
243,93 - 248,38	Från början grå ögongnejs, nedåt övergående i gråröd slirig gnejs med granitådror
248,38 - 249,00	Gråröd medelkornig massformig granit
249,00 - 257,30	Gråröd slirig gnejs nedåt övergående i grå gnejs som är tämligen biotitrik. Delvis är gnejsen porfyroblastisk
257,30 - 259,00	Granit med gnejsrester
259,00 - 260,20	Grå gnejs
260,20 - 261,48	Gråröd aplitgranit
261,48 - 262,42	= 259,00 - 260,20
262,42 - 267,78	= 248,38 - 249,00
267,78 - 268,75	Granit med gnejsrester
268,75	Slut

13 sektioner uttagna

Malå 1977-06-05

Örjan Einarsson

Malmprofil av borrhål nr 77003 | MUNKA | | **Borrhåls-profil**

Läge 36670N/1940E 56 mm Lutning 60 °

Malmens sidostupning ..... °. Fältstupning ..... °. Red. tal .....

Nr	Sektion m.	Spec. vikt	Längd efter borrhålet	Relationstal	Analyser							
					Au g/t	Ag g/t	Cu %	Zn %	Pb %	S %	Mo %	
1	144.14-145.14	2.62	1.00								0.64	
2	145.14-146.14	2.61	1.00								0.17	
3	146.14-147.14	2.61	1.00									
4	158.72-159.31	2.61	0.59								0.28	
5	159.31-159.88	2.63	0.57									
6	159.88-160.55	2.60	0.67									
7	187.13-188.48	2.61	1.35								0.05	
8	188.48-189.30	2.62	0.82								0.59	
9	189.30-190.05	2.64	0.75								0.02	
10	190.05-191.04	2.62	0.99								0.12	
11	191.04-191.73	2.62	0.69									
12	191.73-192.50	2.68	0.77								0.09	
13	192.50-193.53	2.67	1.03								0.07	
1-2	144.14-146.14		2.00								0.405	
1-3	144.14-147.14		3.00								0.270	
7-8	187.30-189.30		2.00								0.275	
7-10	187.13-191.04		3.91								0.175	
7-13	187.13-193.53		6.40								0.129	
8-13	188.48-193.53		5.05								0.150	

Sveriges Geologiska Undersökning yrån

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
GEOKEMISKA BYRAN

ANALYSINTYG

DATUM 77-11-18
SIDA 1

LOKAL: MUNKA BORRHALSNR.77003 INTYGSNR.77487 BESTÄLLARE: Ö.EINARSSON

LABNR	PROVET MÄRKT	881/6 MO %
053 2166		0.64
053 2167		0.17
053 2169		0.28
053 2172		0.05
053 2173		0.59
053 2174		0.02
053 2175		0.12
053 2177		0.09
053 2178		0.07

SIGN:

SGU DATASEKTION DATUM: 1977-10- 4
PROGRAM DJULIS6
SKIFT 3517 TYP 04

IDNR	PROVET MÄRKT	CU PPM	PB PPM	ZN PPM	MO PPM	NI PPM	CR PPM	CO PPM	FE2O3 %	MNO %	AS PPM	AG PPM	CAO %	MGO %	V PPM	SR PPM
0532166	1 144.14- 145.14 77003 MUN	8	20	41	> 330	< 10	< 5	< 10	0.9<	0.05	< 50	< 3	0.5	0.1	< 10	32
0532167	2 145.14- 146.14 77003 MUN	6	18	13	> 322	< 10	< 5	< 10	0.8<	0.05	< 50	< 3	0.4	0.1	< 10	31
0532168	3 146.14- 147.14 77003 MUN	< 5	20	< 10	39	< 10	< 5	< 10	0.6<	0.05	< 50	< 3	0.3	0.1	< 10	28
0532169	4 158.72- 159.31 77003 MUN	6	28	22	> 458	< 10	< 5	< 10	1.2<	0.05	< 50	< 3	0.6	0.1	< 10	50
0532170	5 159.31- 159.88 77003 MUN	< 5	20	13	18	< 10	< 5	< 10	1.2<	0.05	< 50	< 3	0.5	0.2	< 10	47
0532171	6 159.88- 160.55 77003 MUN	< 5	18	< 10	42	< 10	< 5	< 10	0.6<	0.05	< 50	< 3	0.3	< 0.1	< 10	45
0532172	7 187.13- 188.48 77003 MUN	< 5	15	< 10	> 277	< 10	< 5	< 10	0.8<	0.05	< 50	< 3	0.4	0.1	< 10	41
0532173	8 188.48- 189.30 77003 MUN	< 5	16	29	> 242	< 10	< 5	< 10	0.7<	0.05	< 50	< 3	0.3	0.1	< 10	40
0532174	9 189.30- 190.05 77003 MUN	8	13	14	> 239	< 10	5	< 10	1.1<	0.05	< 50	< 3	0.5	0.1	< 10	25
0532175	10 190.05- 191.04 77003 MUN	6	18	10	> 305	< 10	< 5	< 10	0.9<	0.05	< 50	< 3	0.4	0.1	< 10	38
0532176	11 191.04- 191.73 77003 MUN	12	19	18	25	< 10	< 5	< 10	1.8<	0.05	< 50	< 3	0.3	0.1	< 10	35
0532177	12 191.73- 192.50 77003 MUN	13	18	20	> 284	< 10	< 5	< 10	2.5<	0.05	< 50	< 3	0.4	0.2	< 10	37
0532178	13 192.50- 193.53 77003 MUN	20	17	15	> 264	< 10	< 5	< 10	1.8<	0.05	< 50	< 3	0.4	0.2	< 10	43

IDNR	PROVET MÄRKT	TiO_2 %	BAO %	SN PPM	BE PPM	BI PPM	W PPM
0532166	1 144.14- 145.14 77003 MUN	0.02	0.006	51	< 3	< 5	< 50
0532167	2 145.14- 146.14 77003 MUN	0.03	0.008	12	< 3	< 5	< 50
0532168	3 146.14- 147.14 77003 MUN	0.03	0.006	< 5	< 3	< 5	< 50
0532169	4 158.72- 159.31 77003 MUN	0.05	0.019	28	< 3	< 5	< 50
0532170	5 159.31- 159.88 77003 MUN	0.05	0.017	< 5	< 3	< 5	< 50
0532171	6 159.88- 160.55 77003 MUN	< 0.02	0.012	< 5	< 3	< 5	< 50
0532172	7 187.13- 188.48 77003 MUN	0.05	0.015	5	< 3	< 5	< 50
0532173	8 188.48- 189.30 77003 MUN	0.02	0.009	31	< 3	< 5	< 50
0532174	9 189.30- 190.05 77003 MUN	0.13	0.006	6	< 3	< 5	< 50
0532175	10 190.05- 191.04 77003 MUN	0.05	0.012	10	< 3	< 5	< 50
0532176	11 191.04- 191.73 77003 MUN	0.11	0.019	7	< 3	< 5	< 50
0532177	12 191.73- 192.50 77003 MUN	0.15	0.024	16	< 3	< 5	< 50
0532178	13 192.50- 193.53 77003 MUN	0.14	0.030	10	< 3	< 5	< 50

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
BERGGRUNDSBYRÅN
104 05 Stockholm 50

Borrprotokoll

Plats: Munka Bh.nr 77004

Koordinater: 36590 N/ 2120 E I system: Rappen

Lutning 60 ° mot E i staksystemet

Anm. 56 mm

0,00 -	4,77	Jord
4,77 -	8,85	Växellagring gråröd medelkornig massformig granit - slirig grå eller gråröd gnejs. Rösberg ned till 7,50.
8,85 -	11,46	Gråröd medelkornig massformig granit med någon enstaka gnejsrest.
11,46 -	12,85	Ljusare till mörkare grå gnejs med sulfidstänk. De mörkare partierna är starkt magnetiska . Trasigt berg 12,00 - 12,40.
12,85 -	13,35	= 8,85 - 11,46.
13,35 -	15,39	D:o, med gnejsrester. Trasigt berg,även äldre delvis läkta brecciezoner förekommer.
15,39 -	27,65	Grå till gråröd slirig gnejs eller migmatit med talrika upp till halvmeterbreda granitiska partier. Enstaka FeS_2-stänk. De mörkare partierna är tydligt magnetiska. Bandning - slirighet ca 70° mot kärnan.
27,65 -	30,83	Ljusare röd gnejs, fattig på mörka mineral.
30,83 -	31,87	Granit.
31,87 -	36,60	= 27,65 - 30,83 Trasigt berg, krosszon 31,95 - 32,60.
36,60 -	41,00	Frisk gråröd medelkornig massformig granit.
41,00 -	47,30	Heterogen ganska ljus grå till röd gnejs med granitgångar . Enstaka sulfidstänk. Mot slutet mörkare magnetitrika partier.
47,30 -	56,05	= 36,60 - 41,00.
56,05 -	56,91	Mörkgrå gnejs med gångar av ljusgrå aplit. 56,58 - 56,90 MoS_2-förande aplit.
56,91 -	58,02	= 36,60 - 41,00.
58,02 -	58,41	Gråröd grov ögongnejs.

forts.

Plats: Munka Bh.nr 77004 (forts)

Koordinater: I system:

Lutning ° mot

Anm.

58,41	58,62	Röd aplit.
58,62	59,95	Grå gnejs med sulfidstänk, mot slutet mörkare och biotitrik.
59,95	60,87	Gråröd heterogen aplit eller aplitgranit med genomsättningar av mörk kvarts. Enstaka MoS_2-stänk.
60,87	61,22	Gråröd ögongnejs.
61,22	62,05	= 59,95 - 60,87, men utan MoS_2-stänk.
62,05	64,20	Gråröd sulfidförande gnejs, med stänk av FeS_2, $CuFeS_2$ och ZnS.
64,20	65,95	Gråröd aplit eller aplitgranit med gnejsrester.
65,95	68,58	= 62,05 - 64,20.
68,58	73,92	Gråröd medelkornig massformig granit sista 120 cm aplitisk, med gnejsrester och spår av MoS_2.
73,92	80,44	Grå svagt biotitförande gnejs med sulfidstänk och porfyroblastiska partier. Enstaka gångar av grå granit förekommer.
80,44	90,21	= 68,58 - 73,92 ned till ca 87 m oftast blekröd eller brunröd och närmast aplitgranitisk, med spår av CaF_2 och enstaka stänk av MoS_2.
90,21	95,64	Blekt gråröd grov aplit eller aplitgranit med svag MoS_2-impregnation.
95,64	96,46	Mörkgrå biotitförande gnejs med granitgångar.
96,46	97,88	D:o med kompaktare biotitband.
97,88	99,44	Grå gnejs.
99,44	112,28	Blekt gråröd aplitgranit med ojämn, delvis god MoS_2-mineralisering i form av ansamlingar och sliror.
112,28	116,25	Grå biotitförande, delvis porfyroblastisk gnejs.

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
BERGGRUNDSBYRÅN
104 05 Stockholm 50

Borrprotokoll

Plats: Munka Bh.nr 77004 (forts.)

Koordinater: I system:

Lutning ° mot

Anm.

116,25 - 138,80	Blekröd aplitgranit i början med någon enstaka MoS_2- stjärna och spår av CaF_2.
138,80	Slut.

17 sektioner uttagna.

Munka 77-06-02

Örjan Einarsson

Malmprofil av borrhål nr 77004 | MUNKA | | **Borrhålsprofil**

Läge 36590N/2120E 56 mm Lutning 60 °

Malmens sidostupning ..... °. Fältstupning ..... °. Red. tal .....

Nr	Sektion m.	Spec. vikt	Längd efter borrhålet	Relationstal	Analyser						
					Au g/t	Ag g/t	Cu %	Zn %	Pb %	S %	Mo %
1	90.21- 91.21	2.62	1.00								
2	91.21- 92.21	2.62	1.00								0.16
3	92.21- 93.21	2.62	1.00								0.04
4	93.21- 94.21	2.60	1.00								0.04
5	94.21- 95.64	2.60	1.43								0.02
6	99.44-101.28	2,61	1.84								0.04
7	101.28-102.31	2.63	1.03								0.64
8	102.31-103.06	2.61	0.75								0.14
9	103.06-104.46	2.63	1.40								0.08
10	104.46-105.42	2.65	0.96								0.43
11	105.42-106.55	2.61	1.13								0.09
12	106.55-107.29	2.62	0.74								0.36
13	107.29-108.35	2.62	1.06								0.18
14	108.35-109.46	2.61	1.11								0.10
15	109.46-110.52	2.62	1.06								0.17
16	110.52-111.37	2.62	0.85								0.22
17	111.37-112.28	2,63	0.91								
2-3	91.21-93.21		2.00								0.1
7-16	101.28-111.37		10.09								0.231

Sveriges Geologiska Undersökning Malmbyrån

SPA 102100

SGU DATASEKTION
PROGRAM INTYG3

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSOKNING — ANALYSINTYG — DATUM 77-11-18
GEOKEMISKA BYRAN — SIDA 1

LOKAL:MUNKA — BORRHALSNR.77004 — INTYGSNR.77504 — BESTALLARE: Ö.EINARSSON

LABNR	PROVET MARKT	881/6 MO %
053 2553		0.16
053 2554		0.04
053 2555		0.04
053 2556		0.02
053 2557		0.04
053 2558		0.64
053 2559		0.14
053 2560		0.08
053 2561		0.43
053 2562		0.09
053 2563		0.36
053 2564		0.18
053 2565		0.10
053 2566		0.17
053 2567		0.22

SIGN:

SGU [illegible]ASEK [illegible] UM1 [illegible] 7-1[illegible]
PROGRAM DJULIS6
SKIFT 3520 TYI 4

IDNR		PROVET MARKT			CU PPM	PB PPM	ZN PPM	MO PPM	NI PPM	CR PPM	CO PPM	FE2O3 %	MNO %	AS PPM	AG PPM	CAO %	MGO %	V PPM	SR PPM
0532552	1	90.21-	91.21	77004MUN	14	22	< 10	< 10	< 10	5	< 10	1.0<	0.05	< 50	< 3	1.0	0.1	< 10	38
0532553	2	91.21-	92.21	77004MUN	7	21	12	> 500	< 10	5	< 10	1.1<	0.05	< 50	< 3	0.6	0.1	< 10	29
0532554	3	92.21-	93.21	77004MUN	7	24	< 10	> 500	< 10	< 5	< 10	1.0<	0.05	< 50	< 3	0.6	0.1	< 10	25
0532555	4	93.21-	94.21	77004MUN	6	23	< 10	> 500	< 10	< 5	< 10	1.1<	0.05	< 50	< 3	0.7	0.1	< 10	24
0532556	5	94.21-	95.64	77004MUN	6	30	< 10	> 500	< 10	< 5	< 10	1.1<	0.05	< 50	< 3	0.7	< 0.1	< 10	23
0532557	6	99.44-	101.28	77004MUN	7	22	< 10	> 490	< 10	5	< 10	1.2<	0.05	< 50	< 3	0.7	0.1	< 10	27
0532558	7	101.28-	102.31	77004MUN	< 5	24	58	> 500	< 10	< 5	< 10	1.0<	0.05	< 50	< 3	0.8	0.1	< 10	25
0532559	8	102.31-	103.06	77004MUN	7	25	17	> 500	< 10	< 5	< 10	1.3<	0.05	< 50	< 3	0.7	< 0.1	< 10	20
0532560	9	103.06-	104.46	77004MUN	< 5	24	< 10	> 500	< 10	< 5	< 10	1.2<	0.05	< 50	< 3	0.7	0.1	< 10	22
0532561	10	104.46-	105.42	77004MUN	6	23	48	> 500	< 10	6	< 10	1.4<	0.05	< 50	< 3	0.9	0.1	< 10	22
0532562	11	105.42-	106.55	77004MUN	7	20	< 10	> 500	< 10	5	< 10	1.3<	0.05	< 50	< 3	0.7	0.1	< 10	23
0532564	13	107.29-	108.35	77004MUN	6	22	19	> 500	< 10	< 5	< 10	1.2<	0.05	< 50	< 3	0.9	0.1	< 10	19
0532565	14	108.35-	109.46	77004MUN	< 5	24	16	> 500	< 10	< 5	< 10	1.0<	0.05	< 50	< 3	0.8	< 0.1	< 10	20
0532566	15	109.46-	110.52	77004MUN	6	27	24	> 500	< 10	< 5	< 10	1.1<	0.05	< 50	< 3	0.7	0.1	< 10	26
0532567	16	110.52-	111.37	77004MUN	< 5	25	29	> 500	< 10	< 5	< 10	1.1<	0.05	< 50	< 3	0.9	0.1	< 10	25
0532568	17	111.37-	112.28	77004MUN	6	29	15	26	< 10	< 5	< 10	1.2<	0.05	< 50	< 3	1.0	0.1	< 10	27

IDNR		PROVET MARKT			TIO %	BAO %	SN PPM	BE PPM	BI PPM	W PPM
0532552	1	90.21-	91.21	77004MUN	0.02	0.013	< 5	< 3	< 5	< 50
0532553	2	91.21-	92.21	77004MUN	0.02<	0.005	22	3.0	< 5	< 50
0532554	3	92.21-	93.21	77004MUN	0.02<	0.005	8	< 3	< 5	< 50
0532555	4	93.21-	94.21	77004MUN	0.02<	0.005	7	< 3	< 5	< 50
0532556	5	94.21-	95.64	77004MUN	0.02<	0.005	< 5	< 3	< 5	< 50
0532557	6	99.44-	101.28	77004MUN	0.02<	0.005	7	< 3	< 5	< 50
0532558	7	101.28-	102.31	77004MUN	0.02<	0.005	62	3.0	< 5	< 50
0532559	8	102.31-	103.06	77004MUN	0.03<	0.005	27	< 3	< 5	< 50
0532560	9	103.06-	104.46	77004MUN	0.03<	0.005	13	< 3	< 5	< 50
0532561	10	104.46-	105.42	77004MUN	0.05<	0.005	68	3.5	5	< 50
0532562	11	105.42-	106.55	77004MUN	0.02<	0.005	16	< 3	< 5	< 50
0532564	13	107.29-	108.35	77004MUN	0.02<	0.005	31	< 3	< 5	< 50
0532565	14	108.35-	109.46	77004MUN	0.02<	0.005	30	< 3	< 5	< 50
0532566	15	109.46-	110.52	77004MUN	0.02<	0.005	29	3.3	< 5	< 50
0532567	16	110.52-	111.37	77004MUN	0.03<	0.005	38	4.5	< 5	< 50
0532568	17	111.37-	112.28	77004MUN	0.05	0.008	5	4.8	< 5	< 50

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
BERGGRUNDSBYRÅN
104 05 Stockholm 50

Borrprotokoll

Plats: Munka Bh.nr 77005

Koordinater: 36551 N / 2114 E i system: Rappen

Lutning 60 ° mot E i staksystemet

Anm. 56 mm

0,00 - 3,70	Jord.
3,70 - 9,51	Grå ngt biotitförande gnejs med FeS_2-stänk och smärre gångar av aplit och granit.
9,51 - 10,27	MoS_2-fri aplit.
10,27 - 13,00	= 3,70 - 9,51, nedåt starkare granitpåverkad och med mikroklinporfyroblaster. Mot slutet ett allt större inslag av granit. Trasigt berg.
13,00 - 15,68	Gråröd medelkornig massformig grait.
15,68 - 16,93	Ljust gråröd gnejs med granitoida sliror och sulfidstänk, något porfyroblastiskt utbildad.
16,93 - 20,66	Gnejs, rik på porfyroblaster. Krosszon 18,35 -20.00
20,66 - 24,17	= 13,00 - 15,68, med pegmatitiska partier.
24,17 - 27,49	= 15,68 - 16,93, med talrika granitgångar.
27,49 - 29,98	= 13,00 - 15,68.
29,98 - 33,40	Grågrön något skarnig gnejs. H.o.v trasigt berg.
33,40 - 33,95	Pegmatit.
33,95 - 35,66	Basisk gnejs. Krosszon 33,85 - 34,30.
35,66 - 40,07	Rödbrun granit med pegmatitiska partier och talrika magnetitströkorn, i övrigt fattig på mörka mineral.
40,07 - 48,50	Gråröd heterogen gnejs med granitgångar och sulfidstänk h o v breccierad och hopläkt.
48,40 - 51,49	Gråröd medelkornig massformig granit med talrika gnejspartier och h o v övergående i aplit.
51,49 - 53,68	= 13,00 - 15,68.
53,68 - 56,47	Ljust grå till rödbrun MoS_2-förande aplit.

forts.

Plats: Munka Bh.nr 77005 (forts.)

Koordinater: i system:

Lutning ° mot

Anm.

56,47 - 60,22	Huvudsakligen grå granit med inslag av pegmatit. Underordnat förekommer aplit.
60,22 - 62,21	Grå aplit med svag MoS_2-impregnation och starkt inslag av granit.
62,21 - 62,74	Biotitrik mörkgrå gnejs.
62,74 - 66,24	Magnetitförande granit med gnejsrester.
66,24 - 69,78	Mörk biotitförande gnejs med enstaka skarnränder och granitådror, mot slutet pegmatitgenomsatt.
69,78 - 70,22	= 13,00 - 15,68.
70,22 - 72,0	Grå granit och grå aplit med gnejsrester. Svag MoS_2-impregnation, vid 72,10 - 72,15 rik ansamling.
72,20 - 73,18	= 13,00 - 15,68.
73,18 - 73,75	MoS_2-förande aplit.
73,75 - 74,84	= 13,00 - 15,68, med aplitiska partier.
74,84 - 76,05	Ljusgrå magnetitförande gnejs med aplitiska partier.
76,05 - 77,08	Rödbrun aplit.
77,08 - 78,53	= 74,84 - 76,05.
78,53 - 79,47	= 13,00 - 15,68.
79,47 - 80,00	Ljusgrå aplit med rik MoS_2-impregnation.
80,00 - 80,80	Granit med rester av biotitrik gnejs.
80,80 - 84,94	Grå till gråbrun grov aplit eller aplitgranit med MoS_2.
84,94 - 85,63	D:o, utan MoS_2, med pegmatitiska partier och gnejsrester.
85,63 - 90,96	Grå biotitförande gnejs med granitgångar.
90,96 - 92,15	= 13,00 - 15,68.

forts.

BERGGRUNDSBYRÅN
104 05 Stockholm 50

Plats: Munka Bh.nr 77005 (forts)

Koordinater: i system:

Lutning ° mot

Anm.

92,15 - 94,00	= 85,63 - 90,96.
94,00 - 97,25	= 13,00 - 15,68.
97,25 -119,34	Blekröd aplitgranit med MoS_2-ansamlinar ned till ca 105 m. Delvis god mineralisering.
119,34 -121,26	Grå biotitförande gnejs, h o v med porfyroblaster av troligen plagioklas.
121,26 -125,05	Blekröd aplitgranit, mot slutet pegmatitisk. Enstaka MoS_2-stänk förekommer.
125,05 -126,40	Grå gnejs med talrika granitgångar.
126,40 -128,54	Ljust gråröd granit, delvis aplitiskt utbildad.
128,54 -138,05	Heterogen grå biotitförande gnejs, oftast av typ ögongnejs. Talrika granitoida ådror förekommer. Nedåt blir gnejsen grövre och slirigare.
138,05 -142,45	Heterogen aplitisk granit. Vid 141,30 enstaka MoS_2-ansamling.
142,45 -143,40	Grå gnejs.
143,40 -149,75	Granit, delvis av typ 13,00 - 15,68, delvis påminnande om den blekröda aplitgraniten.
149,75	Slut.

34 sektioner uttagna,

Munka 77-06-28

Örjan Einarsson

Malmprofil av borrhål nr 77005 | MUNKA | Borrhålsprofil

Läge 36551N/2114E Lutning 60 °

Malmens sidostupning ..... °. Fältstupning ..... °. Red. tal .....

Nr	Sektion m.	Spec. vikt	Längd efter borrhålet	Relationstal	Analyser						
					Au g/t	Ag g/t	Cu %	Zn %	Pb %	S %	Mo %
1	53.68- 54.68	2.58	1.00								0.03
2	54.68- 55.68	2.56	1.00								0.11
3	55.68- 56.47	2.62	0.79								
4	56.47- 58.47	2.63	2.00								
5	58.47- 60.22	2.62	1.75								
6	60.22- 61.00	2.61	0.78								0.02
7	61.00- 62.21	2.63	1.21								
8	69.78- 70.40	2.63	0.62								0.01
9	70.40- 71.20	2.65	0.80								0.01
10	71.20- 72.20	2.64	1.00								0.21
11	72.20- 73.18	2.63	0.98								
12	73.18- 73.75	2.62	0.57								0.07
13	73.75- 74.84	2.64	1.09								
14	74.84- 76.05	2.71	1.21								0.18
15	76.05- 77.08	2.61	1.03								0.07
16	77.08- 78.53	2.71	1.45								
17	78.53- 79.47	2.63	0.94								
18	79.47- 80.00	2.62	0.53								0.42
19	80.00- 80.80	2.81	0.80								
20	80.80- 81.55	2.64	0.75								
21	81.55- 82.55	2.62	1.00								0.08
22	82.55- 83.55	2.63	1.00								0.46
23	83.55- 84.55	2.62	1.00								0.08
24	84.55- 85.31	2.65	0.76								0.16
25	97.25- 98.25	2.62	1.00								0.01
26	98.25- 99.25	2.62	1.00								0.28
27	99.25-100.25	2.62	1.00								0.02

Sveriges Geologiska Undersökning Malmgrån

SRA 163.64

Malmprofil av borrhål nr 77005 (forts) | MUNKA | Borrhålsprofil

Läge ..... Lutning ..... °

Malmens sidostupning ..... °. Fältstupning ..... °. Red. tal .....

Nr	Sektion m.	Spec. vikt	Längd efter borrhålet	Relationstal	Analyser						
					Au g/t	Ag g/t	Cu %	Zn %	Pb %	S %	Mo %
28	100.25-101.25	2.62	1.00								0.03
29	101.25-102.25	2.62	1.00								0.01
30	102.25-103.25	2.62	1.00								
31	103.25-104.25	2.62	1.00								0.20
32	104.25-105.25	2.62	1.00								0.08
33	105.25-106.25	2.62	1.00								
34	106.25-107.25	2.63	1.00								

Sveriges Geologiska Undersökning Malmbyrån

SRA 169C64

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
GEOKEMISKA BYRAN

ANALYSINTYG

DATUM 77-12- 1
SIDA 1

LOKAL: MUNKA BORRHALSNR. 77005 INTYGSNR.77537 BESTÄLLARE: Ö.EINARSSON

LABNR	PROVET MÄRKT	881/6 MO %
053 2774		0.11
053 2782		0.21
053 2784		0.07
053 2786		0.18
053 2787		0.07
053 2790		0.42
053 2793		0.08
053 2794		0.46
053 2795		0.08
053 2796		0.16
053 2798		0.28
053 2803		0.20
053 2804		0.08

SIGN:

SGU DATASEKTION DATUM: 1977-11-20
PROGRAM DJULIS6
SKIFT 3554 TYP 34

IDNR		PROVET MÄRKT				CU PPM	PB PPM	ZN PPM	MO PPM	NI PPM	CR PPM	CO PPM	FE2O3 %	MNO %	AS PPM	AG PPM	CAO %	MGO %	V PPM	SR PPM
0532773	1	53.68-	54.68	77005	MUN	12	29	< 10	269	< 10	5	< 10	1.2<	0.05	< 50	< 3	0.5	0.2	< 10	60
0532774	2	54.68-	55.68	77005	MUN	7	31	< 10	> 500	< 10	< 5	< 10	1.1<	0.05	< 50	< 3	0.3	0.1	< 10	45
0532775	3	55.68-	56.47	77005	MUN	6	29	< 10	25	< 10	< 5	< 10	1.0<	0.05	< 50	< 3	0.3	0.1	< 10	57
0532776	4	56.47-	58.47	77005	MUN	7	43	14	17	< 10	< 5	< 10	1.5	0.05	< 50	< 3	0.5	0.1	< 10	71
0532777	5	58.47-	60.22	77005	MUN	< 5	47	10	< 10	< 10	< 5	< 10	1.5<	0.05	< 50	< 3	0.7	0.1	< 10	83
0532778	6	60.22-	61.00	77005	MUN	< 5	31	< 10	238	< 10	< 5	< 10	0.9<	0.05	< 50	< 3	0.3	< 0.1	< 10	65
0532779	7	61.00-	62.21	77005	MUN	7	37	18	10	< 10	5	< 10	1.8<	0.05	< 50	< 3	0.8	0.3	12	78
0532780	8	69.78-	70.40	77005	MUN	< 5	54	54	85	< 10	< 5	< 10	2.0	0.05	< 50	< 3	1.0	0.3	10	69
0532781	9	70.40-	71.20	77005	MUN	30	47	74	132	< 10	< 5	< 10	3.6	0.08	< 50	< 3	0.6	0.8	14	58
0532782	10	71.20-	72.20	77005	MUN	46	42	56	> 500	< 10	< 5	10	2.9	0.05	< 50	< 3	0.6	0.5	15	63
0532783	11	72.20-	73.18	77005	MUN	< 5	44	43	10	< 10	< 5	< 10	2.1	0.05	< 50	< 3	0.9	0.3	11	73
0532784	12	73.18-	73.75	77005	MUN	< 5	30	< 10	> 500	< 10	< 5	< 10	0.9<	0.05	< 50	< 3	0.4	< 0.1	< 10	61
0532785	13	73.75-	74.84	77005	MUN	6	29	27	< 10	< 10	5	< 10	2.5	0.05	< 50	< 3	0.8	0.3	21	73
0532786	14	74.84-	76.05	77005	MUN	162	31	79	> 500	< 10	6	16	6.7	0.12	< 50	< 3	1.4	1.2	65	77
0532787	15	76.05-	77.08	77005	MUN	< 5	29	< 10	> 500	< 10	< 5	< 10	1.1<	0.05	< 50	< 3	0.5	0.1	< 10	52
0532788	16	77.08-	78.53	77005	MUN	66	68	176	30	< 10	8	11	6.6	0.11	< 50	< 3	1.1	0.7	31	59
0532789	17	78.53-	79.47	77005	MUN	< 5	42	36	15	< 10	< 5	< 10	2.3	0.06	< 50	< 3	0.9	0.3	11	82
0532790	18	79.47-	80.00	77005	MUN	< 5	36	42	> 500	< 10	< 5	< 10	0.8<	0.05	< 50	< 3	0.6	0.1	< 10	68
0532791	19	80.00-	80.80	77005	MUN	22	40	254	38	< 10	7	26	15.4	0.25	< 50	< 3	1.7	2.7	252	69
0532792	20	80.80-	81.55	77005	MUN	< 5	40	42	44	< 10	< 5	< 10	2.6	0.06	< 50	< 3	1.0	0.2	< 10	62

IDNR		PROVET MÄRKT				TIO %	BAO %	SN PPM	BE PPM	BI PPM	W PPM
0532773	1	53.68-	54.68	77005	MUN	0.02	0.022	6	3.1	< 5	< 50
0532774	2	54.68-	55.68	77005	MUN	< 0.02	0.007	17	< 3	< 5	< 50
0532775	3	55.68-	56.47	77005	MUN	0.03	0.014	< 5	< 3	< 5	< 50
0532776	4	56.47-	58.47	77005	MUN	0.05	0.018	7	< 3	< 5	< 50
0532777	5	58.47-	60.22	77005	MUN	0.05	0.021	5	4.0	< 5	< 50
0532778	6	60.22-	61.00	77005	MUN	0.02	0.020	6	< 3	< 5	< 50
0532779	7	61.00-	62.21	77005	MUN	0.08	0.021	8	3.3	< 5	< 50
0532780	8	69.78-	70.40	77005	MUN	0.13	0.042	7	3.3	< 5	< 50
0532781	9	70.40-	71.20	77005	MUN	0.26	0.046	13	< 3	< 5	< 50
0532782	10	71.20-	72.20	77005	MUN	0.18	0.048	37	< 3	< 5	< 50
0532783	11	72.20-	73.18	77005	MUN	0.12	0.037	8	< 3	< 5	< 50
0532784	12	73.18-	73.75	77005	MUN	0.02	0.030	10	< 3	< 5	< 50
0532785	13	73.75-	74.84	77005	MUN	0.18	0.040	8	< 3	< 5	< 50
0532786	14	74.84-	76.05	77005	MUN	0.50	0.094	40	< 3	< 5	72
0532787	15	76.05-	77.08	77005	MUN	0.04	0.019	11	< 3	< 5	< 50
0532788	16	77.08-	78.53	77005	MUN	0.53	0.059	25	< 3	< 5	< 50
0532789	17	78.53-	79.47	77005	MUN	0.18	0.036	6	< 3	< 5	< 50
0532790	18	79.47-	80.00	77005	MUN	0.02	0.028	48	< 3	< 5	< 50
0532791	19	80.00-	80.80	77005	MUN	1.42	0.049	35	< 3	< 5	84
0532792	20	80.80-	81.55	77005	MUN	0.17	0.018	7	4.1	< 5	< 50

PROGRAM DJULIS6

SKIFT 3554 TYP 34

IDNR		PROVET MÄRKT			CU PPM	PB PPM	ZN PPM	MO PPM	NI PPM	CR PPM	CO PPM	FE203 %	MNO %	AS PPM	AG PPM	CAO %	MGO %	V PPM	SR PPM
0532793	21	81.55- 82.55	77005	MUN	< 5	36	13	> 500	< 10	< 5	< 10	1.1<	0.05	< 50	< 3	0.5	0.1	< 10	54
0532794	22	82.55- 83.55	77005	MUN	6	55	42	> 500	< 10	< 5	< 10	1.2<	0.05	< 50	< 3	0.6	0.1	10	53
0532795	23	83.55- 84.55	77005	MUN	< 5	37	< 10	> 500	< 10	< 5	< 10	1.1<	0.05	< 50	< 3	0.5	< 0.1	< 10	54
0532796	24	84.55- 85.31	77005	MUN	< 5	23	18	> 500	< 10	< 5	< 10	1.2<	0.05	< 50	< 3	0.7	0.1	< 10	39
0532797	25	97.25- 98.25	77005	MUN	< 5	45	37	70	< 10	5	< 10	2.9	0.06	< 50	< 3	0.7	0.3	10	50
0532798	26	98.25- 99.25	77005	MUN	< 5	24	27	> 500	< 10	< 5	< 10	0.8<	0.05	< 50	< 3	0.5	0.1	< 10	32
0532799	27	99.25- 100.25	77005	MUN	< 5	20	< 10	230	< 10	< 5	< 10	0.8<	0.05	< 50	< 3	0.5	0.1	< 10	34
0532800	28	100.25- 101.25	77005	MUN	< 5	25	< 10	262	< 10	< 5	< 10	1.1<	0.05	< 50	< 3	0.6	0.1	< 10	25
0532801	29	101.25- 102.25	77005	MUN	< 5	23	< 10	111	< 10	< 5	< 10	1.2<	0.05	< 50	< 3	0.6	0.1	< 10	22
0532802	30	102.25- 103.25	77005	MUN	< 5	22	< 10	46	< 10	< 5	< 10	1.2<	0.05	< 50	< 3	0.7	0.1	< 10	22
0532803	31	103.25- 104.25	77005	MUN	< 5	23	16	> 500	< 10	< 5	< 10	1.2<	0.05	< 50	< 3	1.4	0.1	< 10	21
0532804	32	104.25- 105.25	77005	MUN	< 5	22	< 10	> 500	< 10	< 5	< 10	1.2<	0.05	< 50	< 3	1.9	0.1	< 10	21
0532805	33	105.25- 106.25	77005	MUN	< 5	22	< 10	< 10	< 10	< 5	< 10	1.1<	0.05	< 50	< 3	1.7	0.1	< 10	21
0532806	34	106.25- 107.25	77005	MUN	< 5	22	< 10	13	< 10	< 5	< 10	1.1<	0.05	< 50	< 3	1.8	0.1	< 10	23

IDNR		PROVET MÄRKT			TIO %	BAO %	SN PPM	BE PPM	BI PPM	W PPM
0532793	21	81.55- 82.55	77005	MUN	0.05	0.016	14	< 3	< 5	< 50
0532794	22	82.55- 83.55	77005	MUN	0.05	0.018	54	< 3	< 5	< 50
0532795	23	83.55- 84.55	77005	MUN	0.03	0.016	13	< 3	< 5	< 50
0532796	24	84.55- 85.31	77005	MUN	0.05	0.008	24	< 3	< 5	< 50
0532797	25	97.25- 98.25	77005	MUN	0.19	0.016	9	< 3	< 5	< 50
0532798	26	98.25- 99.25	77005	MUN	< 0.02	<0.005	32	< 3	< 5	< 50
0532799	27	99.25- 100.25	77005	MUN	< 0.02	<0.005	5	< 3	< 5	< 50
0532800	28	100.25- 101.25	77005	MUN	0.02	<0.005	7	< 3	< 5	< 50
0532801	29	101.25- 102.25	77005	MUN	0.03	<0.005	< 5	< 3	< 5	< 50
0532802	30	102.25- 103.25	77005	MUN	0.03	<0.005	< 5	< 3	< 5	< 50
0532803	31	103.25- 104.25	77005	MUN	0.03	<0.005	29	< 3	< 5	< 50
0532804	32	104.25- 105.25	77005	MUN	0.03	<0.005	11	< 3	< 5	< 50
0532805	33	105.25- 106.25	77005	MUN	0.03	<0.005	< 5	< 3	< 5	< 50
0532806	34	106.25- 107.25	77005	MUN	0.03	<0.005	< 5	< 3	< 5	< 50

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
MALMBYRÅN
Stockholm 50

Borrprotokoll

Plats: Munka Bh.nr 77006

Koordinater: 36237N/1980E i system: Rappen

Lutning 60 ° mot E i staksystemet

Anm. 56 mm

0.00 - 2.91	Jord
2.91 - 9.85	Grå biotitförande gnejs med FeS_2-stänk. H o v finns ljusa omvandlade partier. Enstaka ljusgrå pegmatitådror förekommer. Bandning ~ 70° mot kärnan. Smala läkta brecciezoner finns.
9.85 - 12.31	Gråröd medelkornig massformig granit. Tämligen uppsprucket berg. Pegmatitiska partier finnas.
12.31 - 14.63	Rödbrun slirig porfyroblastisk gnejs, tydligt magnetisk h o v.
14.63 - 18.39	= 9.85 - 12.31, 16.95 - 17.07 rödbrun aplitgranit med MoS_2-stänk. I början finns gnejsinneslutningar i graniten.
18.39 - 19.40	= 12.31 - 14.63
19.40 - 19.75	Rödbrun aplitgranit.
19.75 - 24.18	Heterogen gnejs, huvudsakligen av typ 12.31 - 14.63, med varierande halt av mörka mineral. Pegmatitiska och aplitiska partier förekommer.
24.18 - 34.65	Huvudsakligen granit av starkt växlande typ, i början gnejsig, nedåt massformig. Smärre gnejsinlagringar förekommer.
	Trasigt berg 25.70 - 26.50 28.85 - 29.60 30.60 - 31.40
	32.20 - 33.45 kärnförlust 50 cm.
34.65 - 36.40	Rödbrun gnejs, nedåt grå och sulfidstänkt.
36.40 - 47.79	Gråröd medelkornig massformig granit.
47.79 - 49.63	Rödbrun gnejs med mörkare starkt magnetiska partier.
49.63 - 51.45	= 36.40 - 47.79
51.45 - 52.52	Grå delvis magnetitrik gnejs.
52.52 - 54.61	= 36.40 - 47.79

Forts.

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
BERGGRUNDSBYRÅN
104 05 Stockholm 50

Borrprotokoll

Plats: Munka Bh.nr 77006 (forts)

Koordinater: I system:

Lutning ° mot

Anm.

54.61	59.17	Mörkgrå ofta ganska biotitrik gnejs, vanligen starkt magnetisk. Möjligen har bergarten från början varit konglomeratisk - den höga metamorfosgraden förhindrar dock någon säker klassificering.
59.17	60.00	Granit med magnetitförande pegmatit i övre kontakten.
60.00	73.19	Gråröd porfyroblastisk gnejs.
73.19	74.09	Gråröd medelkornig massformig granit.
74.09	74.95	= 60.00 - 73.19
74.95	75.53	Något parallellstruerad granit.
75.53	77.17	Gråröd porfyroblastisk gnejs med granitinlagringar.
77.17	77.60	= 73.19 - 74.09
77.60	78.47	Mörk finkornig biotitrik gnejs.
78.47	79.30	= 73.19 - 74.09
79.30	96.93	Mörkt grå eller gråröd gnejs med enstaka ådror av pegmatit och granit. H o v förekommer mikroklin porfyroblaster.
96.93	98.02	= 73.19 - 74.09
98.02	99.61	Mörk biotitrik tämligen basisk gnejs.
99.61	104.10	Granit, i början med gnejsinlagringar.
104.10	105.35	Porfyroblastisk tydligt magnetisk gnejs med granitinlagringar.
105.35	110.05	Blekröd aplitgranit med gnejsrester. Mot undre kontakten trasigt berg.
110.05	110.72	Mörk biotitrik gnejs.
110.72	111.81	Grå medelkornig granit.

forts.

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
MALMBYRÅN
Stockholm 50

Borrprotokoll

Plats: Munka Bh.nr 77006 (forts)

Koordinater: I system:

Lutning ° mot

Anm.

111.81	- 120.93	Grön basisk gnejs med kvartsgenomdränkning och h o v granitådror, mot slutet övergående i mörk grå eller gråröd biotitförande gnejs.
120.93	- 121.29	Granit.
121.29	- 161.19	Gnejs av varierande utseende, oftast grå eller gråröd med varierande biotithalt. Granitgångar förekommer. Sista metern utgöres av rödbrun gnejs utan mörka mineral, troligen av vulkaniskt ursprung.
	161.19	Slut.

Ingen sektionering

Malå 1977-11-28

Örjan Einarsson

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
BERGGRUNDSBYRÅN
104 05 Stockholm 50

Borrprotokoll

Plats: Munka Bh.nr 77007

Koordinater: 36237N/2060E I system: Rappen

Lutning 60 ° mot E i staksystemet

Anm. 56 mm

0.00- 3.72	Jord
3.72- 8.00	Gråröd medelkornig massformig granit med pegmatitiska partier och mot slutet med magnetitrika gnejsrester.
8.00- 9.70	Rödbrun gnejs, mycket fattig på mörka mineral.
9.70- 12.27	Gråröd medelkornig massformig granit.
12.27- 16.01	Gnejs lik 8.00-9.70, men med inlagringar av mörkare grå slirig ögongnejs, som ibland är tydligt magnetisk.
16.01- 18.02	Delvis breccierad granit.
18.02- 24.48	Ljust blekröd gnejs av granitisk sammansättning, fatti på mörka mineral. Kan vara en gnejsomvandlad sur vulkanit. Mot slutet rikare på mörka mineral och med urskiljbar bandning ~ 65° mot kärnan.
24.48- 28.40	Mörk, delvis skarnig gnejs med extremt hög magnetit-halt. Krosszon 24.00-25.50.
28.40- 28.96	Biotitdominant magnetisk gnejs.
28.96- 30.42	= 9.70-12.27
30.42- 33.56	Rödbrun granit, närmast av aplitgranitisk karaktär, mycket fattig på mörka mineral.
33.56- 36.25	D:o, starkt uppblandad med gnejsmaterial.
36.25- 38.92	Grov slirig gråröd gnejs med pegmatitiska körtlar, ofta ögonförande.
38.92- 45.30	Rödbrun heterogen gnejs av varierande kornstorlek, i allmänhet mycket fattig på mörka mineral.
45.30- 51.04	Heterogen grå till rödbrun granit, fattig på mörka mineral, ställvis med partier av slirig ögongnejs.
51.04- 51.31	Biotitförande ögongnejs.
51.31- 52.55	Ljust gråbrun aplit med gnejsrester. Trasigt berg.
52.55- 53.00	= 51.04-51.31

forts.

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
BERGGRUNDSBYRÅN
104 05 Stockholm 50

Borrprotokoll

Plats: Munka Bh.nr 77007 (forts.)

Koordinater: i system:

Lutning ° mot

Anm.

53.00- 54.16	Tegelröd massformig granit med gnejsinneslutningar. Krosszon 53.00-53.45
54.16- 75.10	Mörkare till ljusare grå biotitförande gnejs, som vanligen är tydligt magnetisk. Pegmatitgångar är vanliga. Gnejsen är ofta porfyroblastiskt utbildad. Svag och ojämn impregnation och ränder av $CuFeS_2$ förekommer mellan 61 och 70 m. I anslutning till pegmatitiska körtlar kan en viss sulfidkoncentration förekomma. Kopparhalten bedöms dock vara för låg för att föranleda någon sektionering. Bästa parti 68.50-69.00.
75.10- 75.36	Gråbrun grov aplit.
75.36-120.70	Grå gnejs som nedåt blir grövre och biotitrikare, med talrika smärre gångar av granit och pegmatit. H o v förekommer sulfider (FeS_2 och $CuFeS_2$). Gnejsen är ofta ögonförande och ptygmatiskt veckade granitgångar är vanliga. Magnetithalten är varierande, oftast hög.
120.70	Slut.

Ingen sektionering.

Malå 1978-03-28

Örjan Einarsson

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
BERGGRUNDSBYRÅN
104 05 Stockholm 50

Borrprotokoll

Plats: Munka Bh.nr 77008

Koordinater: 36237N/2140E I system: Rappen

Lutning 60 ° mot E i staksystemet

Anm. 56 mm

0.00- 5.40	Jord.
5.40- 22.65	Mörkgrå oftast biotitrik gnejs, tydligt magnetisk, med talrika granitoida ådror. Gnejsen är oftast pofyroblastisk.
22.65- 23.00	Pegmatitisk granit.
23.00- 29.41	= 5.40-22.65
29.41- 29.98	Rödbrun grov aplitgranit.
29.98- 74.75	= 5.40-22.65, men ofta med porfyroblaster av mörka skarnmineral.
74.75- 75.00	Grå grov aplit.
75.00- 77.31	Grågrön basisk gnejs.
77.31- 77.86	Ljusgrå pegmatit.
77.86- 80.78	= 75.00-77.31
80.78- 81.00	= 77.31-77.86
81.00- 82.60	Grå biotitrik gnejs med granitgångar.
82.60- 84.68	Grå pegmatitisk granit med gnejsrester.
84.68- 87.15	Rödlätt ögongnejs.
87.15- 90.38	Röd pegmatit med granitiska partier och gnejsrester.
90.38- 96.90	Grå, nedåt gråröd ögongnejs.
96.90- 98.29	Grå pegmatit.
98.29-101.36	Ljust gråvit finkornig aplit med svag MoS_2-impregnatic
101.36-104.31	Ljust gråröd ögongnejs.
104.31-108.32	Delvis aplitgranitisk pegmatit med gnejsrester.
108.32-112.38	Grå ofta magnetitrik ögongnejs med talrika granitgångar.

Forts.

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
BERGGRUNDSBYRÅN
104 05 Stockholm 50

Borrprotokoll

Plats: Munka Bh.nr 77008 (forts)

Koordinater: I system:

Lutning ° mot

Anm.

112.38-120.03	Ljusare gråröd oftast porfyroblastisk gnejs.
120.03-121.17	Granit med gnejsinneslutning.
121.17-125.60	= 112.38-120.03
125.60-126.48	Rödbrun aplitgranit.
126.48-153.00	Något mörkare gråröd gnejs med talrika granitgångar.
153.00	Slut.

4 sektioner uttagna.

Malå 1978-03-29

Örjan Einarsson

SGU DATAGENTION DATUM: 1979-4-18
PROGRAM DJULIS6

SKIFT 3625 TYP 34

IDNR	PROVET MARKT	CU PPM	PB PPM	ZN PPM	MO PPM	NI PPM	CR PPM	CO PPM	FE2O3 %	MNO %	AS PPM	AG PPM	CAO %	MGO %	V PPM	P
0534802	1 98.29- 99.29 77008 MUN	13	25	42	475	< 10	8	< 10	1.0<	0.05	< 50	< 3	0.7	0.2	15	
0534803	2 99.29- 100.29 77008 MUN	6	26	53	> 500	< 10	5	< 10	0.9<	0.05	< 50	< 3	1.6	0.1	< 10	
0534804	3 100.29- 101.29 77008 MUN	8	24	50	> 500	< 10	5	< 10	1.0<	0.05	< 50	< 3	0.6	0.1	10	
0534805	4 101.29- 102.29 77008 MUN	34	17	68	38	< 10	5	< 10	3.0	0.08	< 50	< 3	3.0	0.6	17	

IDNR	PROVET MARKT	TIO %	BAO %	SN PPM	BE PPM	BI PPM	W PPM
0534802	1 98.29- 99.29 77008 MUN	0.03	0.011	9	3.7	< 5	< 50
0534803	2 99.29- 100.29 77008 MUN	0.02	0.014	20	3.4	< 5	< 50
0534804	3 100.29- 101.29 77008 MUN	0.02	0.013	12	3.1	< 5	< 50
0534805	4 101.29- 102.29 77008 MUN	0.30	0.072	10	3.1	< 5	< 50

- SLUT PA INDATA -

Malmprofil av borrhål nr 77008 | MUNKA | | **Borrhålsprofil**

Läge 36237N/2140E 56mm Lutning 60 °

Malmens sidostupning ..... °. Fältstupning ..... °. Red. tal .....

Nr	Sektion m.	Spec. vikt	Längd efter borrhålet	Relationstal	Analyser							
					Au g/t	Ag g/t	Cu %	Zn %	Pb %	S %	Mo %	
1	98,29- 99,29	2.55	1.00								0.06	
2	99.29-100.29	2.57	1.00								0.12	
3	100.29-101.29	2.57	1.00								0.08	
4	101.29-102.29	2.61	1.00									

Sveriges Geologiska Undersökning Malmbyrån

SGU DATASEKTION
PROGRAM INTYG3

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSOKNING — ANALYSINTYG — DATUM 78- 4-24
GEOKEMISKA BYRAN — SIDA 1

LOKAL:MUNKA — BORRHALSNR.77008 — INTYGSNR.78191 — BESTALLARE:D.EINARSSON

LABNR	PROVET MARKT	881/6 MO %
053 4802		0.06
053 4803		0.12
053 4804		0.08

SIGN: Anders Nyberg

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
BERGGRUNDSBYRÅN
104 05 Stockholm 50

Borrprotokoll

Plats: Munka Bh.nr 77009

Koordinater: 36237N/2300E I system: Rappen

Lutning 60 ° mot E i staksystemet

Arm. 56 mm

0.00- 4.85	Jord.
4.85- 6.50	Grov gråröd porfyroblastisk gnejs.
6.50- 9.64	Något heterogen gråröd medelkornig massformig granit, sista halvmetern med rester av biotitrik gnejs.
9.64- 11.21	Växellagring granit-gnejs.
11.21- 25.02	Mörkt brunröd till blekt röd gnejs, porfyroblastiskt utbildad och med granitgångar. De mörkare sliror, som uppträder h o v, består till övervägande del av magnetit.
25.02- 26.45	Breccierad granit som mot slutet blir pegmatitisk - aplitisk. Här kan enstaka MoS_2-stänk observeras. Flusspat och kalcit förekommer som sprickfyllnader.
26.45- 27.75	Växellagring grov aplit - grå porfyroblastisk magnetisk gnejs. Trasigt berg.
27.75- 33.95	Gråröd medelkornig massformig granit som ofta övergår i en rödbrun aplitgranitisk variant.
33.95- 59.32	Grå, från början gråröd, oftast porfyroblastisk gnejs med talrika granitoida ådror.
59.32- 60.72	Gråröd medelkornig massformig granit.
60.72- 68.50	Grå biotitförande porfyroblastisk gnejs, i de mörkare partierna tydligt magnetisk. Mängden granitiskt material ökar nedåt.
68.50-121.30	Gråröd medelkornig massformig granit, h o v med pegmatitisk utbildning.
121.30	Slut.

Ingen sektionering

Malå 1978-03-28

Örjan Einarsson

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
BERGGRUNDSBYRÅN
104 05 Stockholm 50

Borrprotokoll

Plats: Munka Bh.nr 77010

Koordinater: 36237N/2380E I system: Rappen

Lutning 60° mot E i staksystemet

Anm. 56 mm

0.00-	3.70	Jord.
3.70-	88.65	Gråröd medelkornig massformig granit, homogen så när som på enstaka pegmatitiska partier.
	88.65	Slut.

Ingen sektionering.

Malå 1978-03-28

Örjan Einarsson

5. Avvägning och inmätning av borrhål, krökningsmätning.

Samtliga borrhål som ingår i profilerna är avvägda och inmätta i staksystemet, och profilerna är uppritade med dessa värden som underlag. För borrhålen 77003-77010, som ingår i LKAB:s beställning, lämnas dessutom råvärdena i tabellform.

Den utförda krökningsmätningen omfattar borrhålen 77003-77005, d v s de malmförande borrhålen. De i profil 36237N ingående borrhålen är däremot inte krökningsmätta. Anledningen till detta är att krökningsmätningen utfördes på senhösten under svåra väderleksförhållanden. Borrhålen i profil 36237N ligger i mycket svårtillgänglig terräng, och då de dessutom saknar malm ansågs det inte motiverat att krökningsmäta dem under då rådande förhållanden. Hålen är dessutom grunda - djupast är 77006 med 161.19 m - och krökningarna kan förväntas vara så små att de saknar praktisk betydelse.

AVVÄGNING OCH INMÄTNING

Plats: ..Munka.....

Datum: .....14/11..1977.....

Obs: ....MF.....

Punkt = Bh nr	Höjd(m)	Rörhöjd(m)	Koord.N/S	Koord.E/W	Anm.
77003	- 7.43	0.25	36665.60 N	1940.80 E	
77004	- 1.56	0.30	36589.85 "	2120.00 "	
77005	- 0.70	0.20	36550.90 "	2112.00 "	
77006	- 5.36	0.25	36239.35 "	2001.00 "	
77007	- 0.89	0.30	36236.40 "	2053.70 "	
77008	- 4.28	0.20	36237.00 "	2135.00 "	
77009	4.12	0.15	36237.50 "	2290.00 "	
77010	6.35	0.20	36236.50 "	2381.80 "	
73001					Fix ± 0

BORRHÅLSMÄTNING | Vertikal diagram | SKALA 1:1000

Kortbl.: | Område: Munka | Bh nr: 77003 • 56

Koord i Stak system 35670 N/ 1940 E

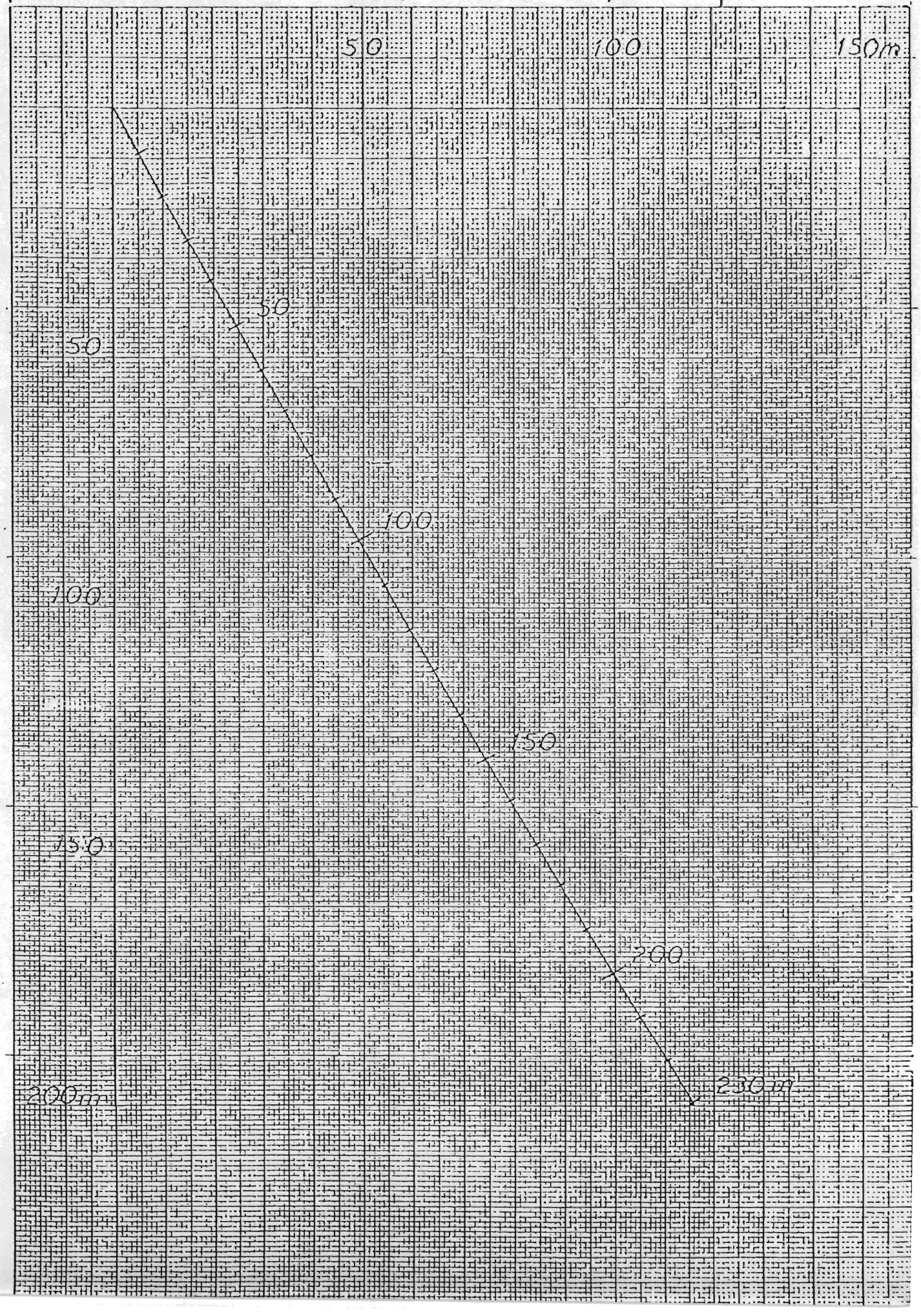
Ans v. 60° mot | Tot dj 268,75 | Idj 2,44

Utsatt 22-5-64

Fältarbet d 12-5 77

Mätt d 6-5 77 av MN

Beark d 21-6 av BL



BORRHÅLSMÄTNING | Horisontal diogram | SKALA 1:1000

Karta: 5-64

Karlbl.: Område: Dunka Bh nr: 77003 • 56

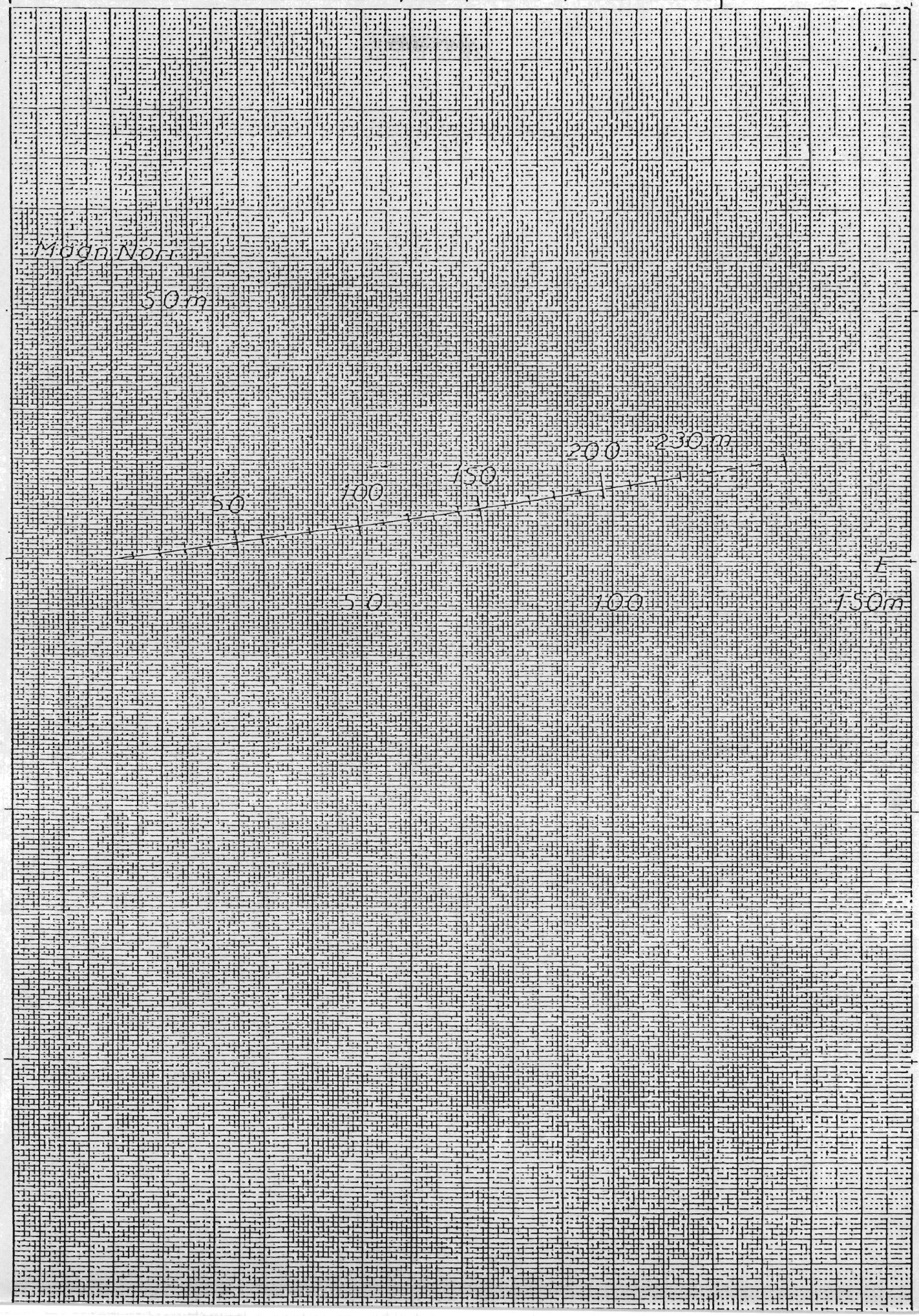
Koord i Stak system 36670 N/ 1940 E

Ans v. 60° mot Tot dj 268,75 Jdj 2,44

Borrad d 12-5 77

Mätt d 6-5 77 av MH

Bearbd 21-6 av BL



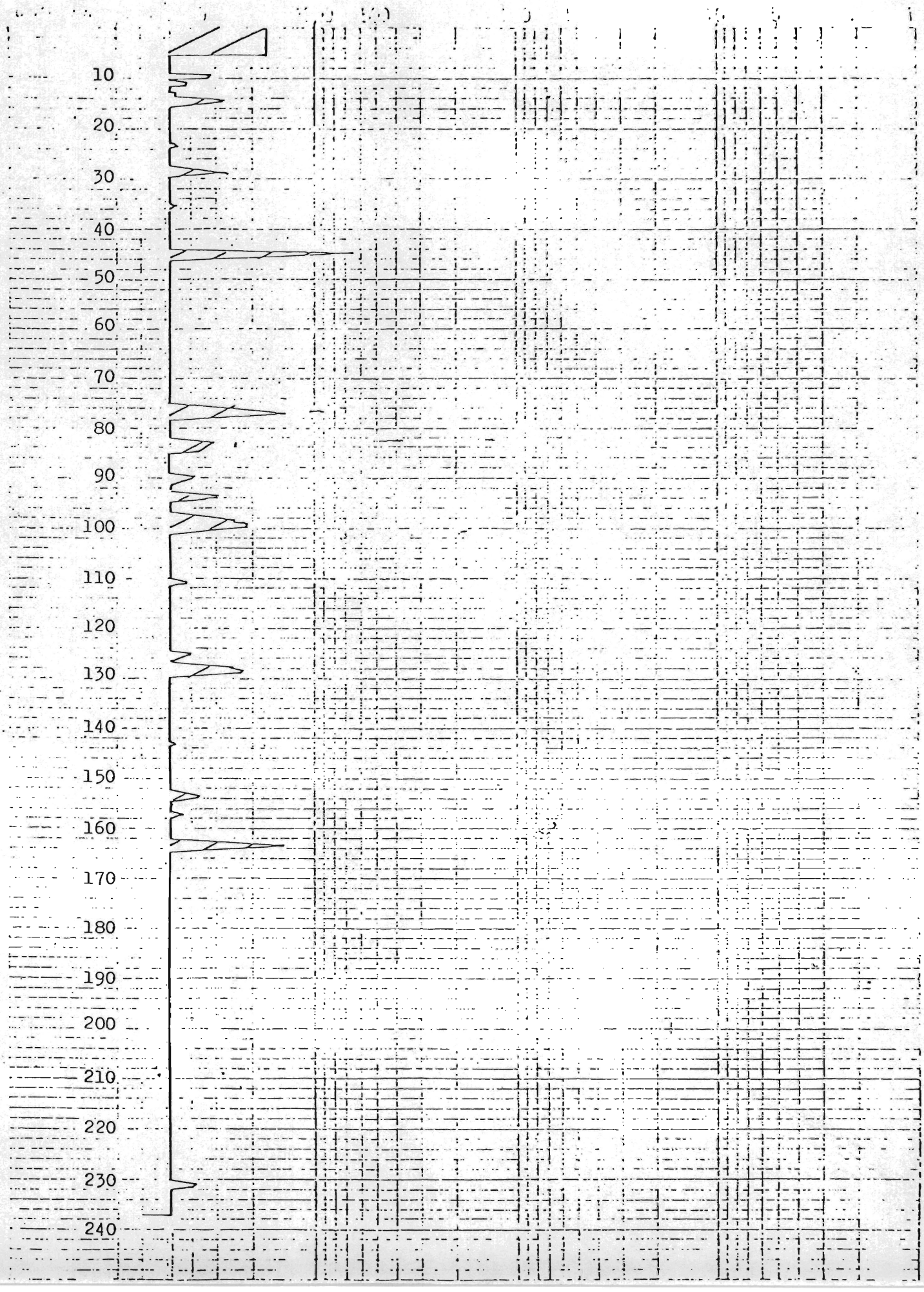
Geol.m

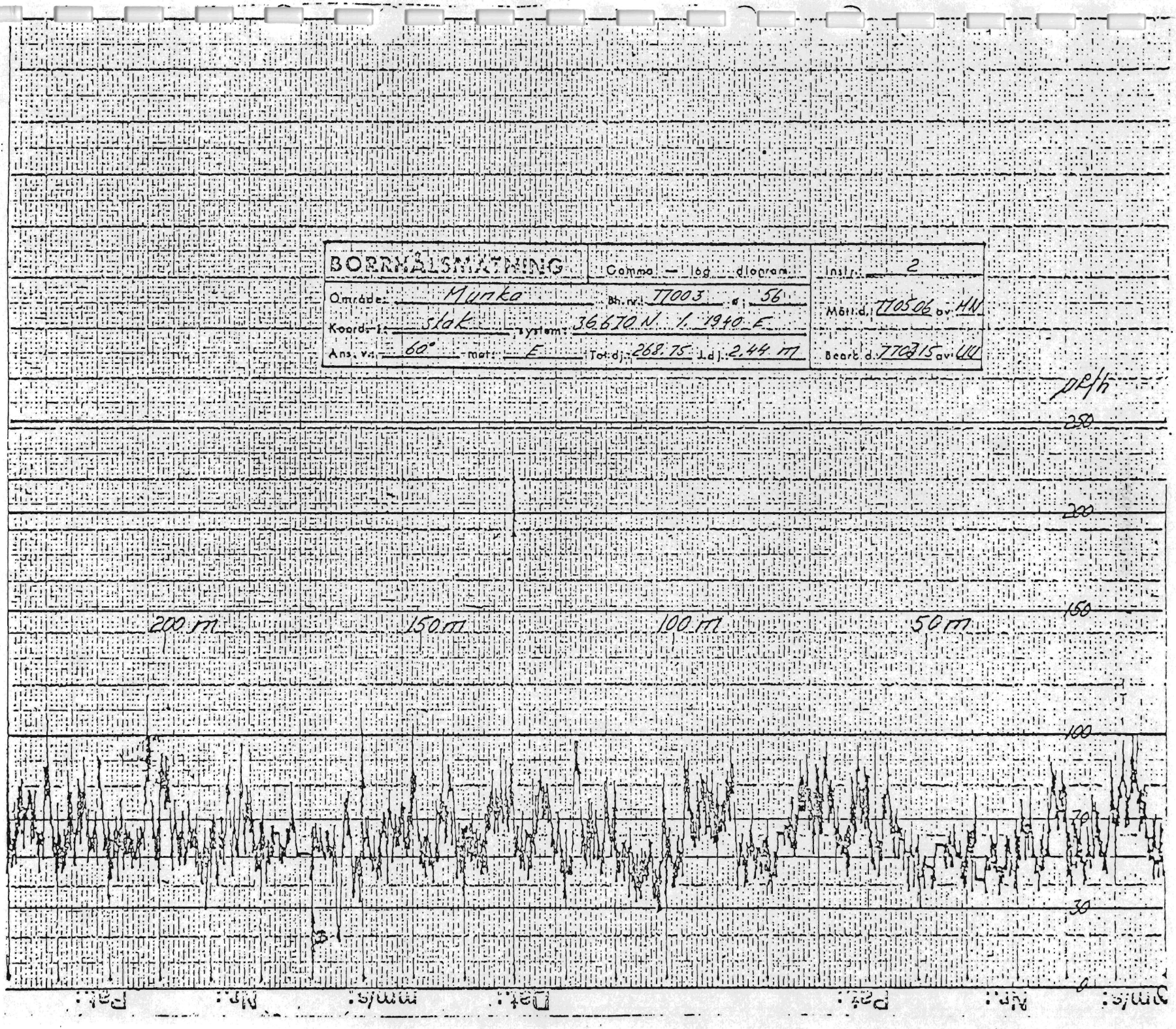
1-70

Monka 77003 56 12-5 77

Stak 36670 N/1240 E 6-5 77 HN

60° 268,75 2,44 21-6 BL




BORRHÅLSMÄTNING
Gamma — log diagram
Instr.nr: 2
Område: Munka
Bh.nr: TT003 ø: 56
Mätt d. TT0506 av: HN
Koord-l: Slak system: 36670 N 1940 E
Ans. v.: 60° mot: E Tot.dj.: 268.75 Ldj.: 2.44 m
Bearb d. TT0315 av: LW
DF/h
250
200
150
100
70
30
0
200 m
150 m
100 m
50 m

BORRHÅLSMÄTNING | Vertikal diagram | SKALA 1:1000

Kartbl: , Område Kunka Bh nr 77004 • 56

Koord i Stak system 36590 N/ 2120 E

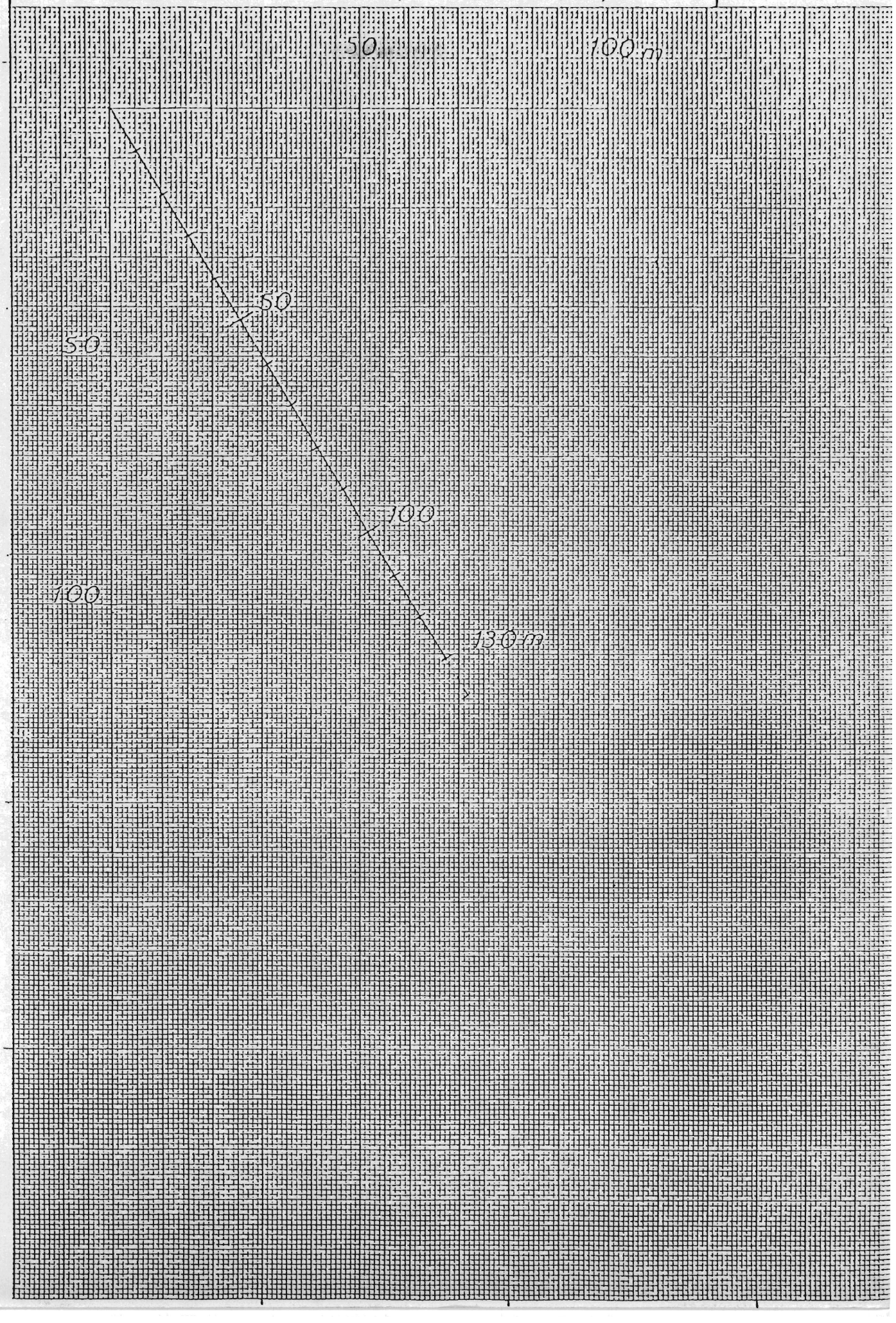
Ans v. 60° mot Tot dj 138,80 Idj 4,77

Utf 5-04

Utsatt d 2-6 77

Mätt d 17-11 77 ov HN G

Bearb d 21-11 ov BL



BORRHÅLSMÄTNING | Horisontal diogram | SKALA 1:1000

Kortbl.: | Område: Hunka | Bh nr: 77004 • 56

Koord i: Stak | system: 36590 N/ 2120 E

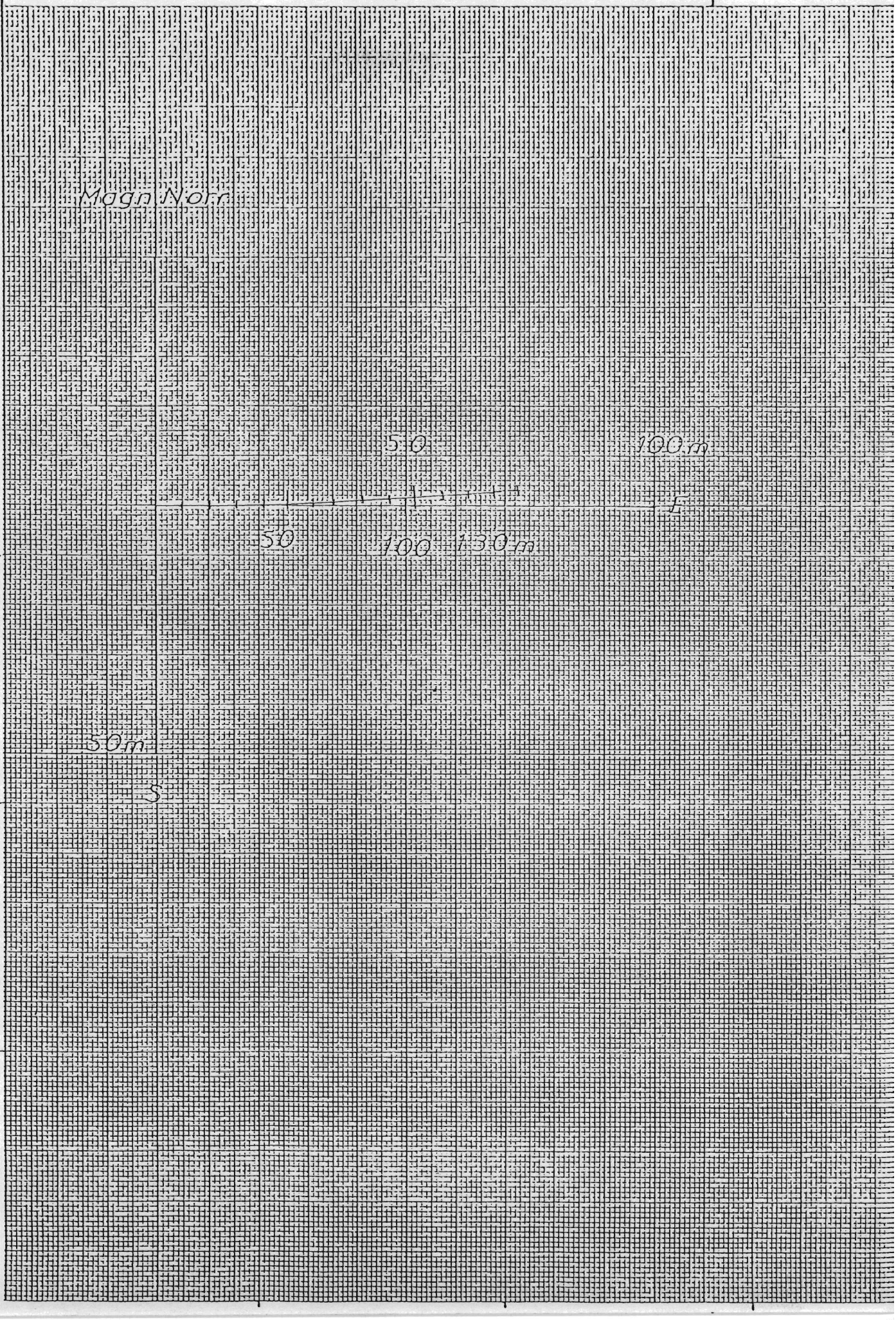
Ans v. 60° | mot | Tot. dj 138,80 | dj 4,77

Inlagt d 5-04

Utsatt d 2-6 77

Mätt d 17-11 77 av HH GK

Beark d 21-11 av BL

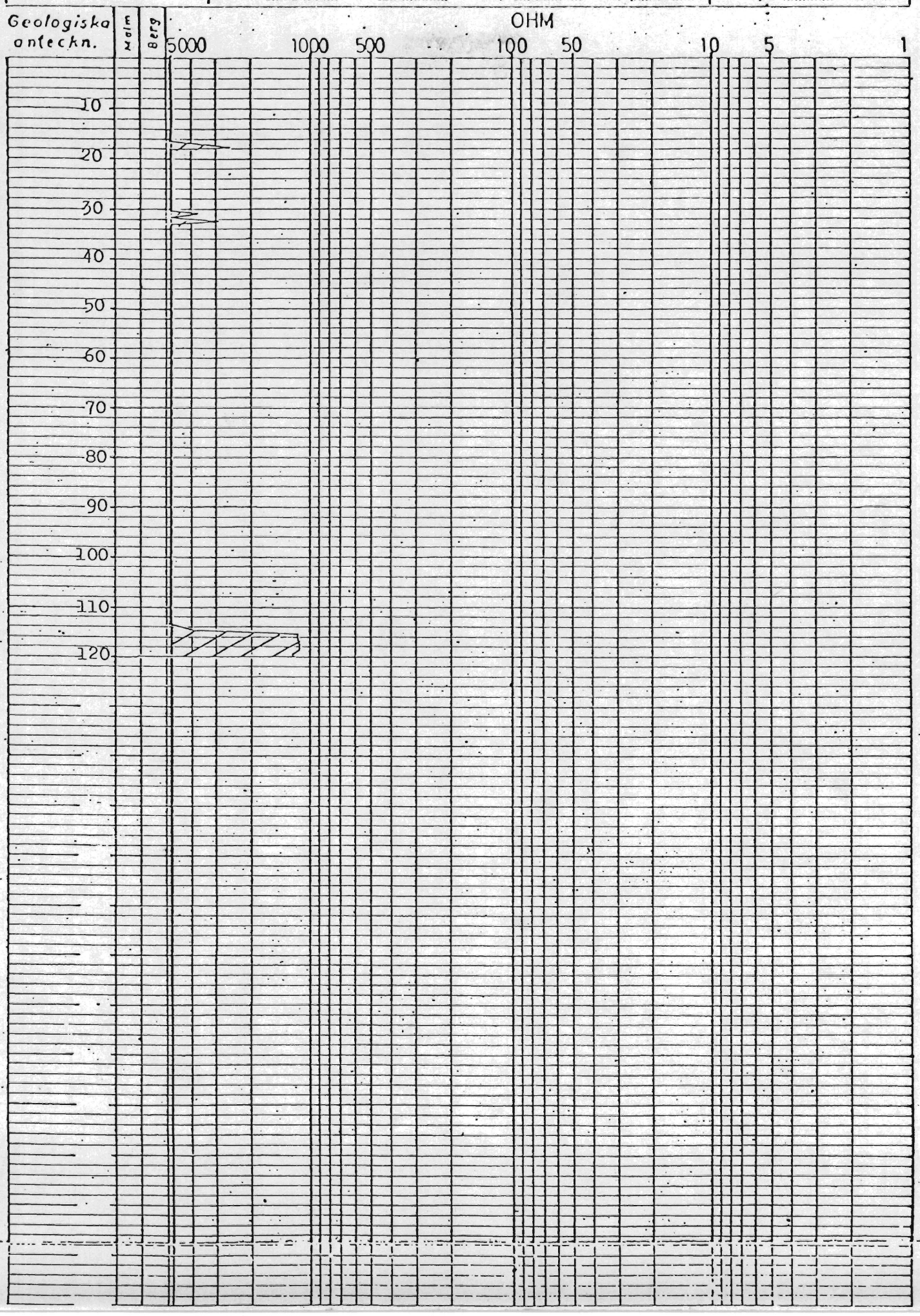


S. G. U.
Malmbyrån
Geofysik
Skala 1:1000

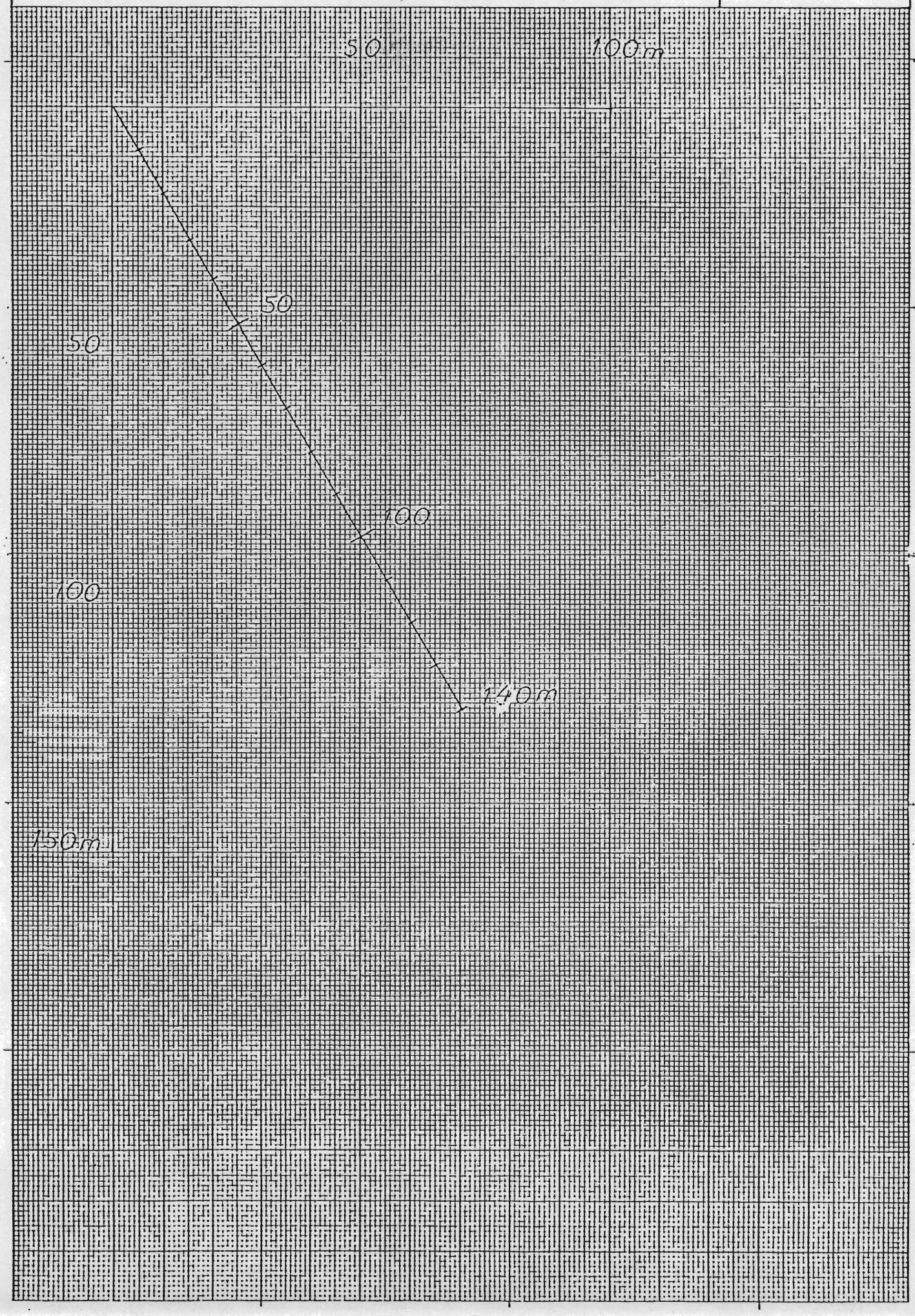
BORRHÅLSMÄTNING

Geohm diagram

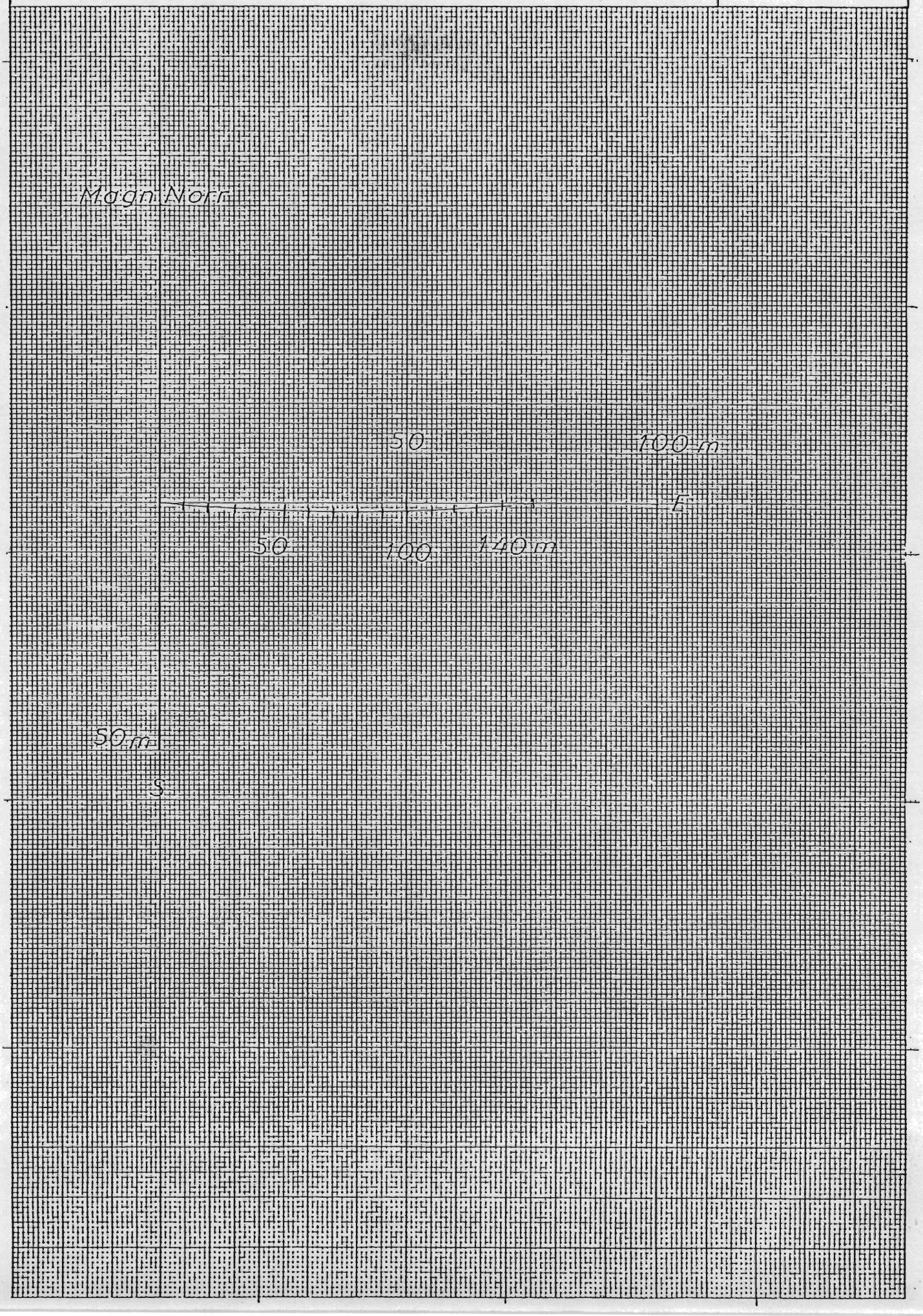
Instr.: 1-70
Område: Lunka Bh. nr 77004 ø 56
Koord. i Stak system 36590 N/ 2120 E
Ans. v. 60° mot E Tot.dj. 138,80 J.dj. 4,77
F. borrat d. 2-6 77
Mätt d. 17-11 77 av MN GK
Bearb. d. 21-11 av BL



BORRHÅLSMÄTNING	Vertikal diagram	SKALA 1:1000	Instr.: 5-64
Kartbl.:	Område: Munka	Bh.nr.: 77005 • 56	F. borrat d. 28-6 77
Koord i Stak	system 36551 N/ 2114 E		Mätt d. 19-11 77 av MN GK
Ans.v. 60°	mot	Tot. dj 149,75	J.dj. 3,70 Bearb d. 21-11 av BL



BORRHÅLSMÄTNING	Horisontal diagram	SKALA 1:1000	Instr.: 5-64
Kartbl.:	Område: Munka	Bh.nr.: 77005 ø 56	F. borrat d. 28-6 77
Koord i Stak	system 36551 N/ 2114 E		Mätt d. 19-11 77 MN GK ov
Ans.v. 60°	mot	Tot.dj 149,75 Jdj. 3,70	Beorb d 21-11 ov BL

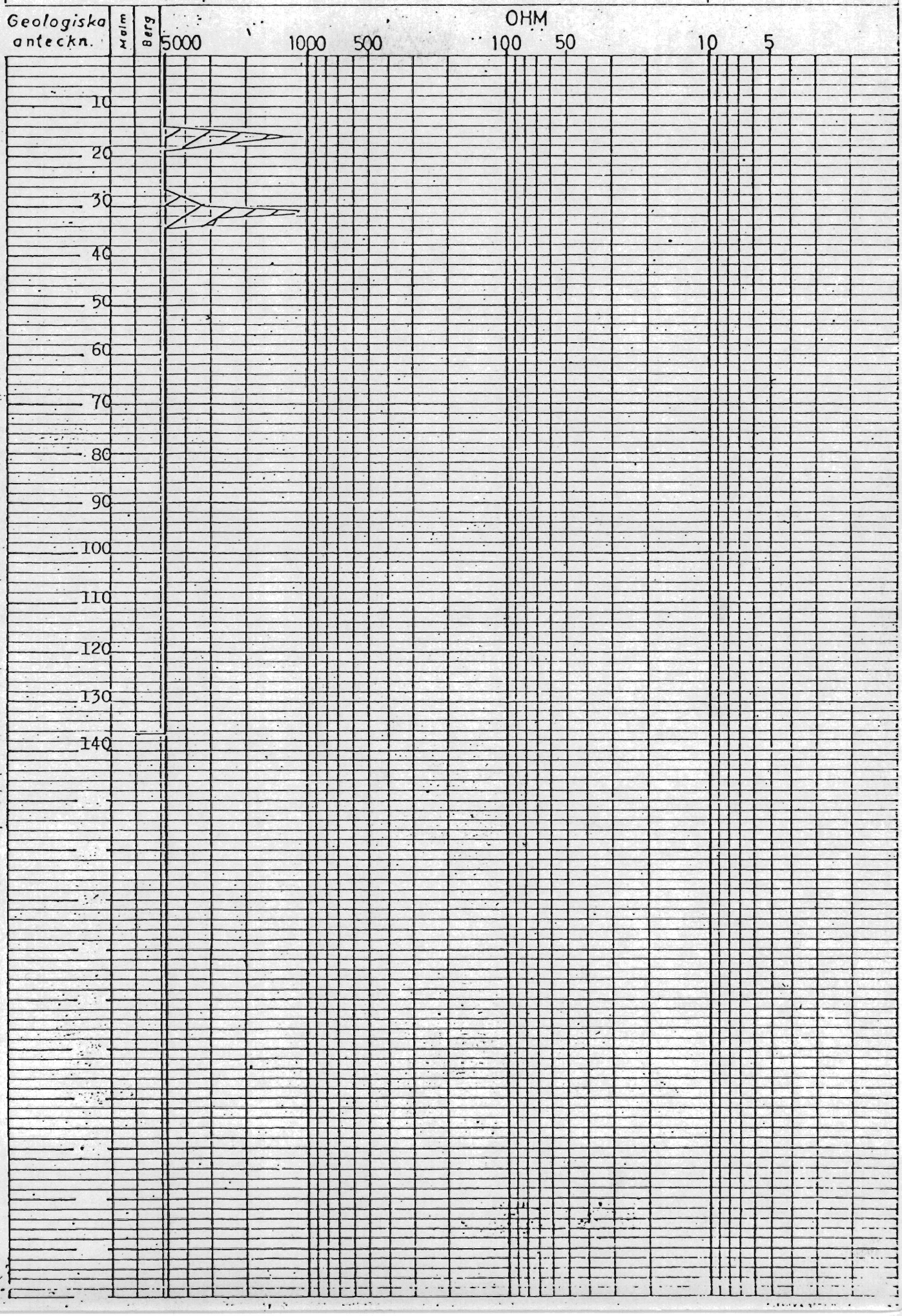


S. G. U. BORRHÅLSMÄTNING Geohm Diagr. 1-70

Malmbyrån
Geofysik
Skala 1:1000

Område: Munka Bh. nr 77005 ø 56
Koord. i Stak system 36551 N/ 2114 E
Ans. v. 60° mot Tot.dj. 149,75 J.dj. 3,70

F. borrat d. 28-6 77
Mätt d. 19-11 77 av MN G
Bearb. d 21-11 av BL



Teckenförklaring till geologiska profiler



Malmzon (MoS_2-förande apliter med starkt granitiskt inslag och ofta gnejsrester)



Grå till röda apliter, ofta MoS_2-förande



Granit, oftast av gråröd medelkornig massformig typ

D:o, med gnejsrester



Blekröd aplitgranit

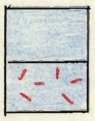
D:o, med gnejsrester



Kvarts-mikroklin dominanta gnejser av förmodat vulkaniskt ursprung
D:o, intensivt pegmatitiserade eller granitgenomsatta



Basiska skarndominanta gnejser



Ej närmare differentierade gnejser av förmodat sedimentärt ursprung, ofta biotit-och magnetitrika
D:o, intensivt pegmatitiserade eller granitgenomsatta



Mörka skarniga gnejser

Sektionerat parti

2000 E

77003 76007 74004 74003 74001 73002

0

50 50 50 50 50 50

100 100 100 100 100 100

150 150 150 150 150 150

200 200 200

230

166,60 m

192,25 m

207,30 m

214,00 m

222,00 m

268,75 m

MUNKA

Profil 36669 N

Skala 1:1000

Ö. Einarsson

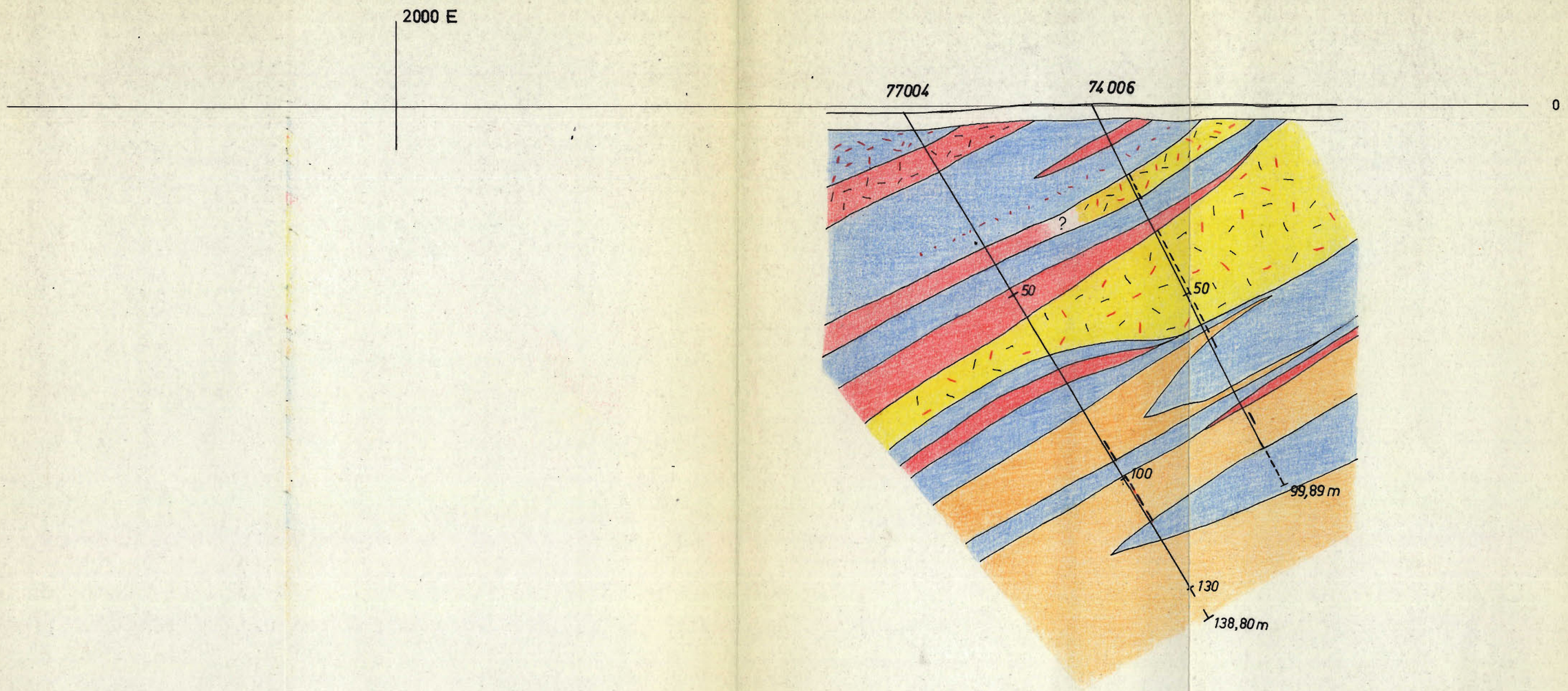
SGU berggrundsbyrån

nov. 1975

BILAGA 6.2

MJ2. 26H, 7h: 1

© Sveriges Geologiska Undersökning (SGU)
Box 670, 751 28 UPPSALA
Tel. 018-17 90 00, Fax 018-17 92 10
Medgivande behövs från SGU för varje form av mångfaldigande eller återgivande av denna karta



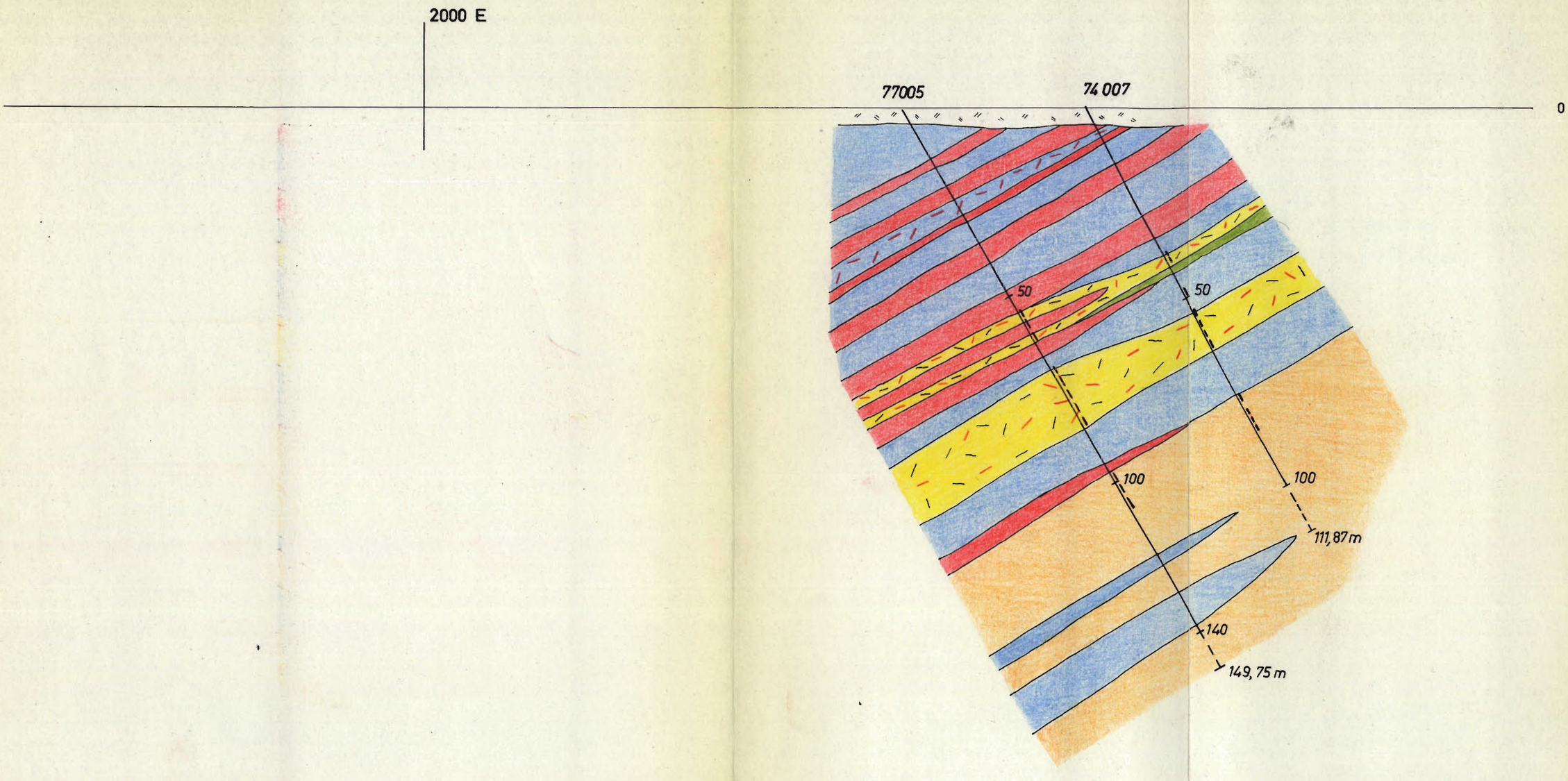
© Sveriges Geologiska Undersökning (SGU)
Box 670, 751 28 UPPSALA
Tel. 018-17 90 00, Fax 018-17 92 10
Medgivande behövs från SGU för varje form av mångfaldigande eller återgivande av denna karta

MUNKA

Profil 36 589 N
Skala 1:1000
Ö. Einarsson
SGU berggrundsbyrån
nov. 1975

BILAGA 6.3

MJ2. 26H, 7h: 1



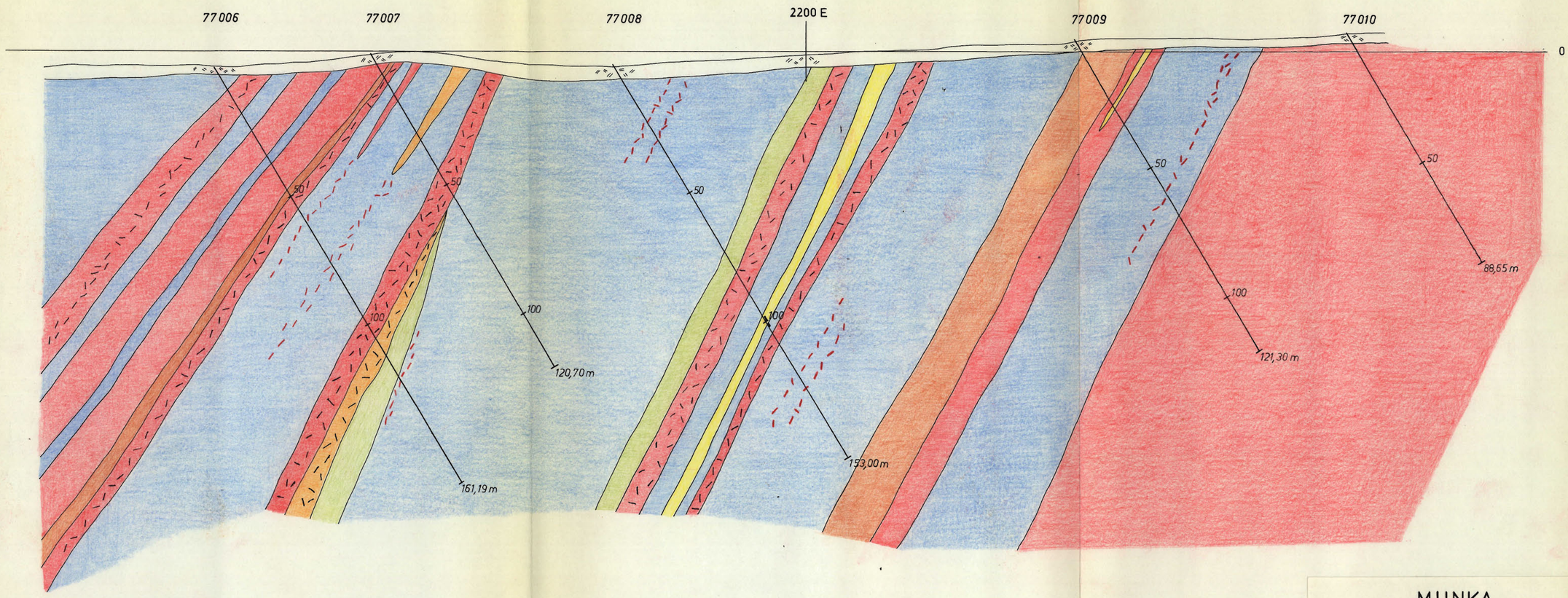
© Sveriges Geologiska Undersökning (SGU)
Box 670, 751 28 UPPSALA
Tel. 018-17 90 00, Fax 018-17 92 10
Medgivande behövs från SGU för varje form av mångfaldigande eller återgivande av denna karta

MUNKA

Profil 36 550 N
Skala 1:1000
Ö.Einarsson
SGU berggrundsbyrån
nov. 1975

BILAGA 6.4

MJ2. 26H,7h: 1



© Sveriges Geologiska Undersökning (SGU)
Box 670, 751 28 UPPSALA
Tel. 018-17 90 00, Fax 018-17 92 10
Medgivande behövs från SGU för varje form av mångfaldigande eller återgivande av denna karta

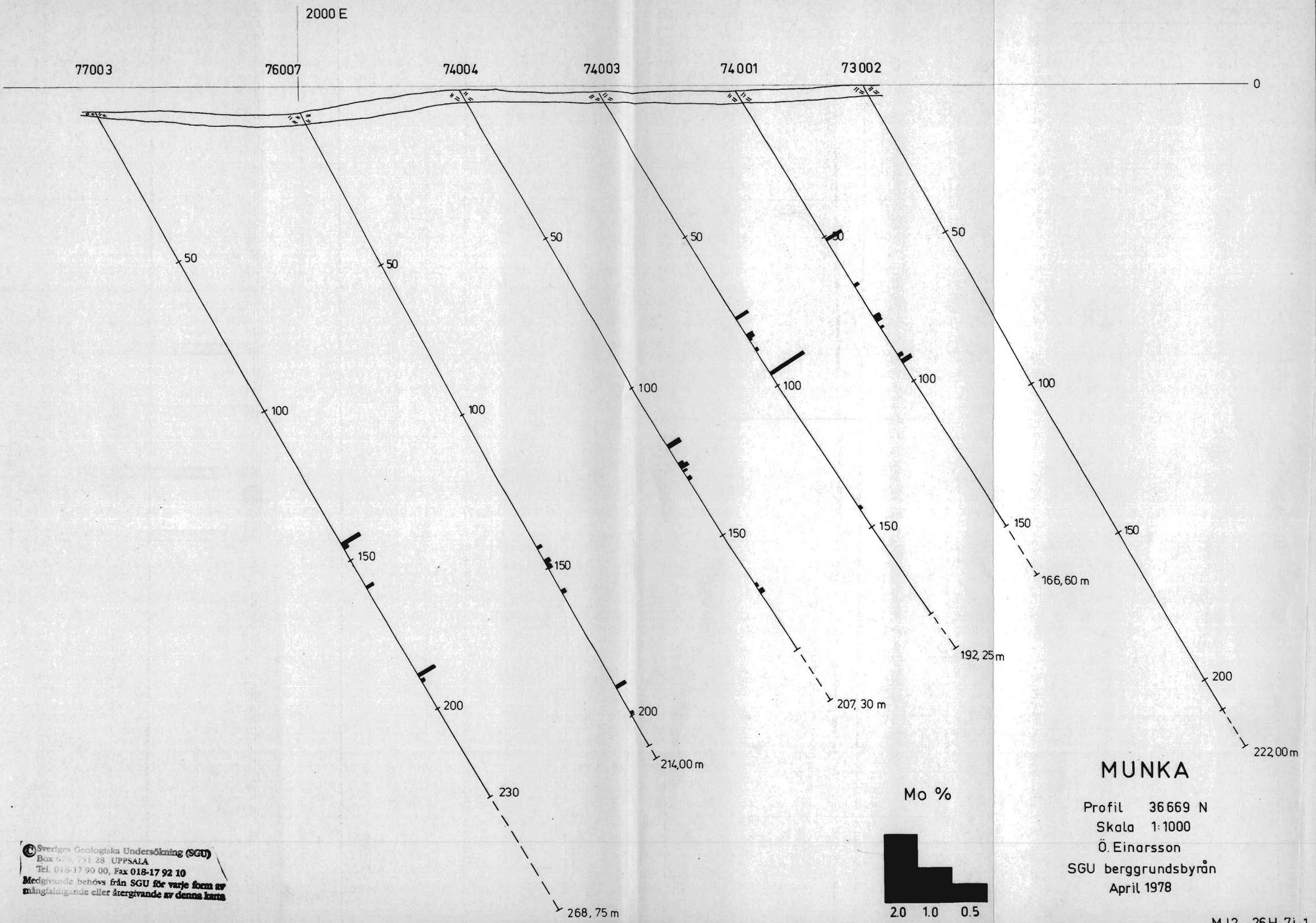
MUNKA

Profil 36 237 N
Skala 1:1000
Ö.Einarsson
SGU berggrundsbyrån
April 1978

BILAGA 6.5

MJ2. 26 H,7h:

BILAGA 6.6



© Sveriges Geologiska Undersökning (SGU)
Box 670, 751 28 UPPSALA
Tel. 018-17 90 00, Fax 018-17 92 10
Medgivande behövs från SGU för varje form av mångfaldigande eller återgivande av denna karta

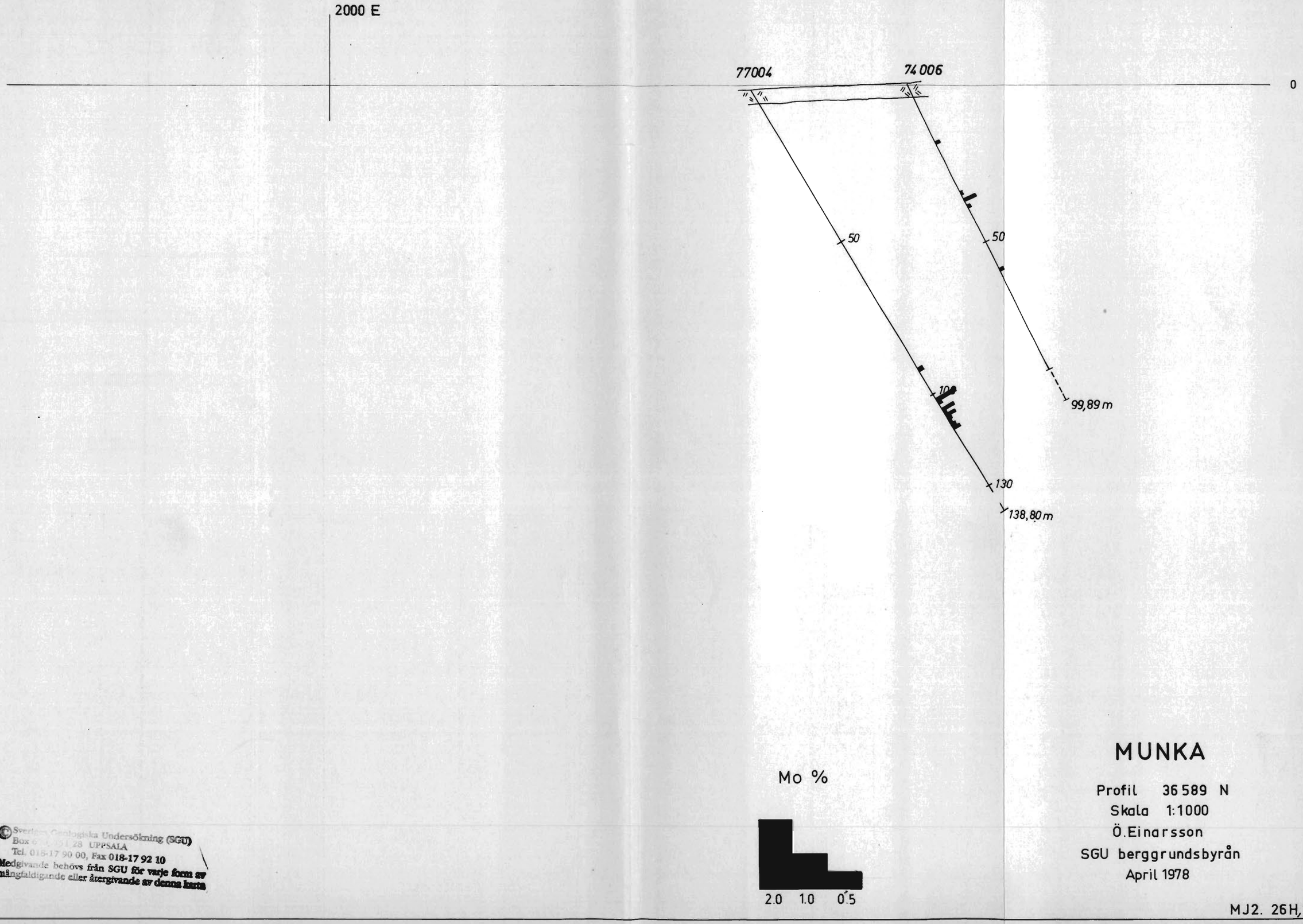
Mo %

MUNKA

Profil 36669 N
Skala 1:1000
Ö. Einarsson
SGU berggrundsbyrån
April 1978

MJ2. 26H, 7i:1

BILAGA 6.7



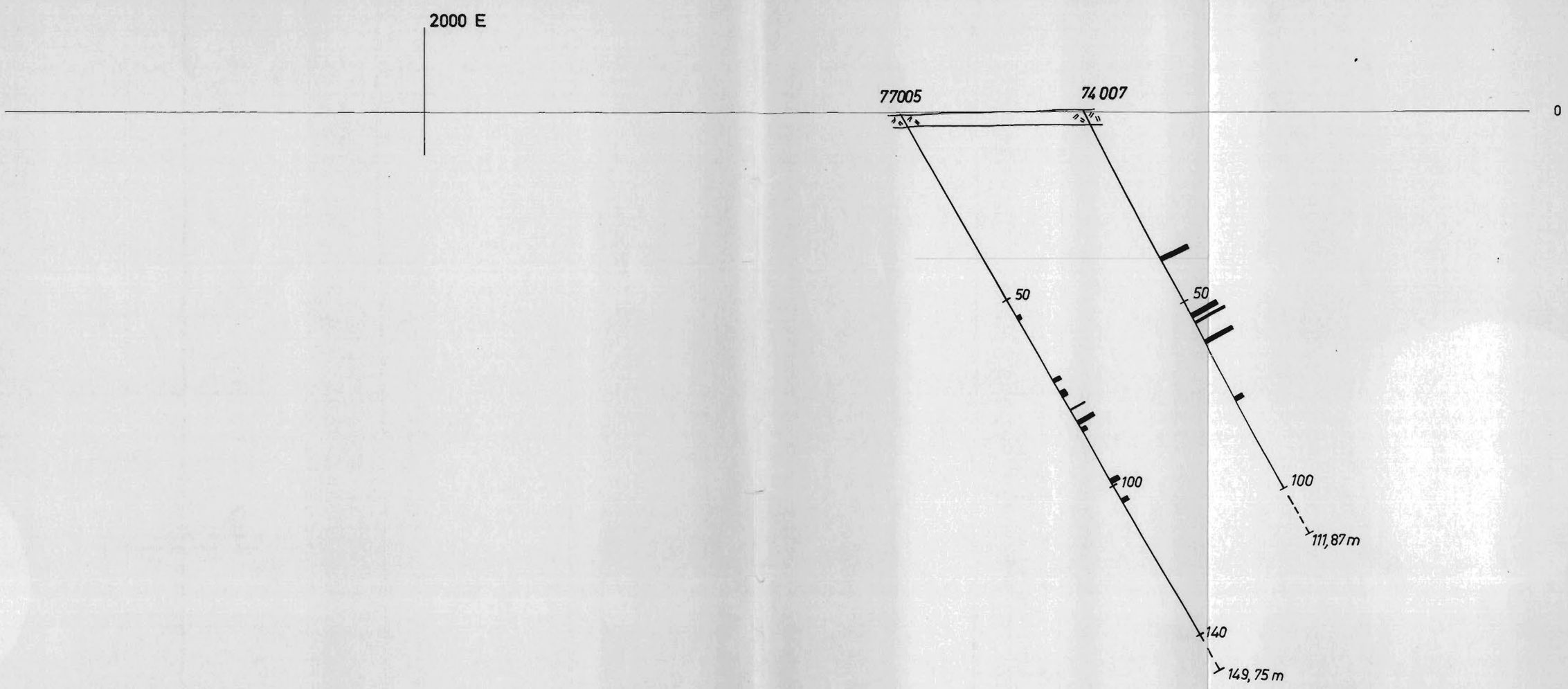
MUNKA

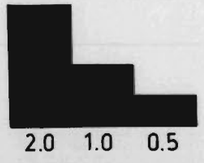
Profil 36 589 N
Skala 1:1000
Ö.Einarsson
SGU berggrundsbyrån
April 1978

MJ2. 26H,7i :1

© Sveriges Geologiska Undersökning (SGU)
Box 670, 751 28 UPPSALA
Tel. 018-17 90 00, Fax 018-17 92 10
Medgivande behövs från SGU för varje form av mångfaldigande eller återgivande av denna karta

BILAGA 6.8





MUNKA

Profil 36 550 N
Skala 1:1000
Ö.Einarsson
SGU berggrundsbyrån
April 1978

MJ2. 26H,7i :1

© Sveriges Geologiska Undersökning (SGU)
Box 670, 751 28 UPPSALA
Tel. 018-17 90 00, Fax 018-17 92 10
Medgivande behövs från SGU för varje form av mångfaldigande eller återgivande av denna karta

2000 E
2100 E
2200 E
2300 E

36700 N
36600 N
36500 N
36400 N

74025
74023
74021
182.93
74019
114.90 m
100.00 m
163.58 m

76006
201,20 m
75005
74017
151,55 m
88.35 m

74015
74013
81.76 m
51.20 m

74011
74009
74008
74005
194.70 m
107.79 m
182.30 m

77003
268,75 m
76007
74004
74003
74001
73002
214.00 m
192.25 m
207.30 m
166.60 m
222.00 m

74002
73001
77001
77002
151, 38m
99.60m
214.00 m
241.00

77004
74006
138.80m
99.89 m

77005
74007
149,75 m
111,87 m

74010
131.61 m

74012
134.54 m

74016
74014
130,30 m
84.96 m

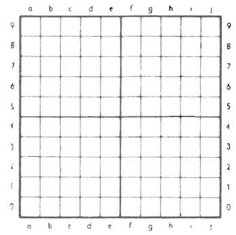
MUNKA
Borrhålskarta

Uppr.
SGU
berggrundsbyrån

Kartbl. 26H 7h
Skala 1:1000
MJ1 26H 7h : 1[3]
SG 2682

2000 E
2100 E
2200 E
2300 E

74020
99,68 m
74018
100,45 m
77006
161,19 m
77007
120,70 m
77008
153,00 m
77009
121,30 m
77010
88,65 m
74022
96,58 m
36200 N
74024
168,67 m
36100 N
74026
176,95 m
36000 N
75002
121,45 m
35900 N
75004
111,23 m



Sveriges Geologiska Undersökning (SGU)
UPPSALA
Tel 018-17 90 00, Fax 018-17 92 10
Medgivande behövs från SGU för varje form av mångfaldigande eller återgivande av denna karta

MUNKA

Borrhålskarta

Uppr. O Einarsson 78 04		Skala 1:1000
SGU berggrundsbyrån	Kartbl. 26 H 7i	
	MJ1 26H 7i : 1²	SG 2683