58 A4/A3
1 A2

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
Berggrundsbyrån
Uppdragsgivare: NSG
Projekt: Näsvattnet
Roland Lindberg
Carl-Axel Triumf
Göran Hellström

PROSPEKTERINGSRAPPORT
Datum: 1982.03.29
ID-nr: BRAP 82 026
Plats: Näsvattnet, 23 G, 2-3
Inmutning: Näsvattnet 1-2/80

NÄSVATTNET

PROSPEKTERINGSARBETEN 1974 - 1982

Rättelser:

Sidan 17, rad 20 skall vara längdmeter.
Sidan 19, rad 17 skall vara bilaga 8.
Sidan 20, rad 14 skall vara detekterbarheten.
Sidan 23, rad 21 skall vara magnetanomalier.
Sidan 25, rad 20 skall vara jämför kapitel 6.
Sidan 26, rad 21 skall vara (Se förslaget nedan).
Sidan 26, rad 24, borrhålen skall ha följande bokstavsordning:

Borrhål D 415 E / 2395 N, 50° mot 415 E / 2350 N, djup 120 meter
Borrhål G 350 E / 2355 N, 50° mot 350 E / 2315 N, djup 120 meter
Borrhål E 415 E / 2479 N, 50° mot 415 E / 2440 N, djup 120 meter
Borrhål F 300 E / 2600 N, 50° mot 300 E / 2560 N, djup 100 meter

Sidan 27, rad 3, borrhålen skall ha följande bokstavsordning:

Borrhål A 2580 N / 240 W, 50° mot 2570 N / 270 W, djup 100 meter
Borrhål B 2850 N / 390 W, 50° mot 2840 N / 420 W, djup 100 meter
Borrhål C 3050 N / 460 W, 50° mot 3035 N / 500 W, djup 100 meter

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

INNEHÅLLSFÖRTECKNING SID

1. INLEDNING 5
2. PROSPEKTERINGSHISTORIK 5
3. GEOLOGI 7
   3.1. Berggrundsgeologi 7
   3.2. Kvartärgeologi 8
      3.2.1. Näsvattnetområdet 8
      3.2.2. Prospekteringsdiken 8
   3.3. Malmblock 10
   3.4. Prospekteringsdiken 11
4. GEOKEMI 16
5. GEOFYSIK 17
   5.1. Utförda geofysiska mätningar 17
   5.2. Regionala mätningar. Resultat och översiktlig tolkning. 18
   5.3. Parametermätning 19
   5.4. Markmätningar. Resultat och tolkning. 20
      5.4.1. Allmänt 20
      5.4.2. Magnetiska vertikalfältsmätningar, 1975 20
      5.4.3. VLF, 2-stationsmätning, 1978 21
      5.4.4. IP-, VLF-profil, 1978 22
      5.4.5. Seismikprofil, 1978 23
      5.4.6. Magnetisk totalintensitet, IP, resistivitet, 1981 23
      5.4.7. Slingram, 1982 25
6. UTVÄRDERING OCH REKOMMENDATIONER 25

BILAGOR

1. Blockrapport 28
2. Analyser 38
3. Blockkarta. Skala 1:20 000 41
4. Blockkarta, karta över diken. Skala 1:4 000 42
5. Kvartärgeologisk profil över dike VIII. Skala 1:100 43
6. Berggrundsgeologisk karta, 23 G Dikanäs SE.Skala~1:132 000 44
7. Geofysisk mätplan. 45

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
Berggrundsbyrån
Uppdragsgivare: NSG
Projekt: Näsvattnet
Roland Lindberg
Carl-Axel Triumf
Göran Hellström

PROSPEKTERINGSRAPPORT
Datum: 1982.03.29
ID-nr: BRAP 82 026
Plats: Näsvattnet 23 G, 2-3 j
Inmutning: Näsvattnet 1-2/80

NÄSVATTNET

PROSPEKTERINGSARBETEN 1974 - 1982

Vid regional blockletning i Storumanområdet år 1974 fann man en lokal blockansamling med ett 10-tal scheelitförande block. Det bästa blocket höll 1.3% W. Blocken ligger efter vägen mot Inre Verkansjön. 800 meter nordöst om detta block, finns magnetitrika grönstensblock med upp till 1.58% Cu och 70 g/t Ag.

År 1975 utfördes dels en berggrundskartering och dels en magnetometermätning över området.
Samma år togs geokemi, organiskt bäckmaterial inom området. Kraftiga förhöjningar på Cu, Zn och Mo framkom på geokemikartorna.
1978 utfördes en mindre VLF-mätning i anslutning till scheelitblocken.
Samma år grävdes ett prospekteringsdike i anslutning till scheelitblocken. Inga scheelitförande block hittades.

År 1979 utfördes ytterligare blockletning och man fann då, efter en nybruten väg, väster om scheelitblocken, ett tiotal väl samlade dioritblock med goda Ag-Cu-Pb-Zn-halter. Fyra block har analyserats och de håller 180 - 680 g/t Ag, 1.66 - 2.99% Cu, 0.44 - 1.95% Pb och 0.58 - 9.2% Zn.
Omkring 200 meter väster om de ovannämnda blocken finns en långsträckt blocksvans som hittades 1981. Paragenesen i dessa block är olika de ovan nämnda. Zn-halterna är låga. Cu varierar mellan 0.11% och 1.30%, Ag-halterna är lägre än i de östliga blocken, 17 - 70 g/t utom i ett block där Ag-halten går upp till 165 g/t. Tenn förekommer och halter upp till 360 g/t förekommer.

Förutom sulfidblocken fann man i detta område ett FeAsS-haltigt sedimentblock som höll finkornig scheelit, W-halten är 0.3%.
Detta block torde hänga ihop med de scheelitförande FeAsS-haltiga sedimentblocken vid Lubbsbäcken, 2.5 km nordväst om detta block. Även blocken vid Lubbsbäcken håller W.

Med blockfynden och de geofysiska kartorna som grund grävdes under hösten 1981 13 stycken relativt korta diken.
Dike I och dike VIII gav de intressantaste resultaten. I dike I, som grävdes på en IP-anomali mot istransportriktningen från den västra blocksvansen hade man en svag sulfidmineralisering i botten på diket. På det intressantaste stället kom man dock ej ned till berget på grund av den vattensjuka terrängen.
I dike VIII, som grävdes med utgångspunkt från de rika blocken i den östra blocksvansen, kom man ej ned till berget, men det kom fram ett 50-tal malmblock av varierande storlek och form. 24 stycken av blocken analyserades. Silverhalterna var genomgående goda, 65 - 510 g/t. Även Cu-Zn-Pb-halterna var goda.

Då de tidigare mätningarna ej täckte utgåendet vid dike VII, gjorde man i februari 1982 en mindre slingramsmätning över utgåendet.

Med blocksvansarna, dikena och de geofysiska mätningarna som underlag föreslås att 7 borrhål om tillsammans 760 meter borras på IP- och slingramanomalier i anslutning till dikena I och VIII.
Vidare bör fortsatt blockletning ske i området, med utgångspunkt från sulfidmalmsblocken LB 9-11/74, BG 26-27/74 och från BVAC 81 008, samt från det scheelithaltiga sedimentblocket 81 020.
Även på scheelitblocken LB 14-16/74, 30/74, BG 28/74, 37/74 bör man blockleta vidare då de troligen är mer långtransporterade än man förut förmodat.

Projektanknutna rapporter:

Objekt Näsvattnet. Christer Löfgren. 1980.10.02.

Nyckelord: Diorit, sulfidmalm, zink, silver, wolfram.

8.	Flygmätning + RAMA + mätområden. Skala 1:50 000	46
9.	Tabeller, parametrar	47
10.	Parameterplott	48
11.	Magnetisk Z + transp.	49
12.	VLF GBR-Reell + transp.	50
13.	JXZ-Reell + transp.	51
14.	GBR-1 m	52
15.	JXZ-1 m	53
16.	Seismikprofil	54
17.	Mag. T	55
18.	IP + transp.	56
19.	Resistivitet	57
20.	Slingram 1 m	58

1. INLEDNING

Denna rapport omfattar en redogörelse för de prospekteringsarbeten som Sveriges geologiska undersökning utfört i Näsvattnetområdet på uppdrag av Nämnden för statens gruvegendom.

Arbetena har utförts under åren 1974 - 1982.
Projektet Näsvattnet är beläget på kartbladet 23 G Dikanäs, rutorna 2-3, j. Det ligger i Storumans kommun, Stensele församling, 15 km sydväst om Storumans samhälle och 5 km sydväst om byn Norrberg.

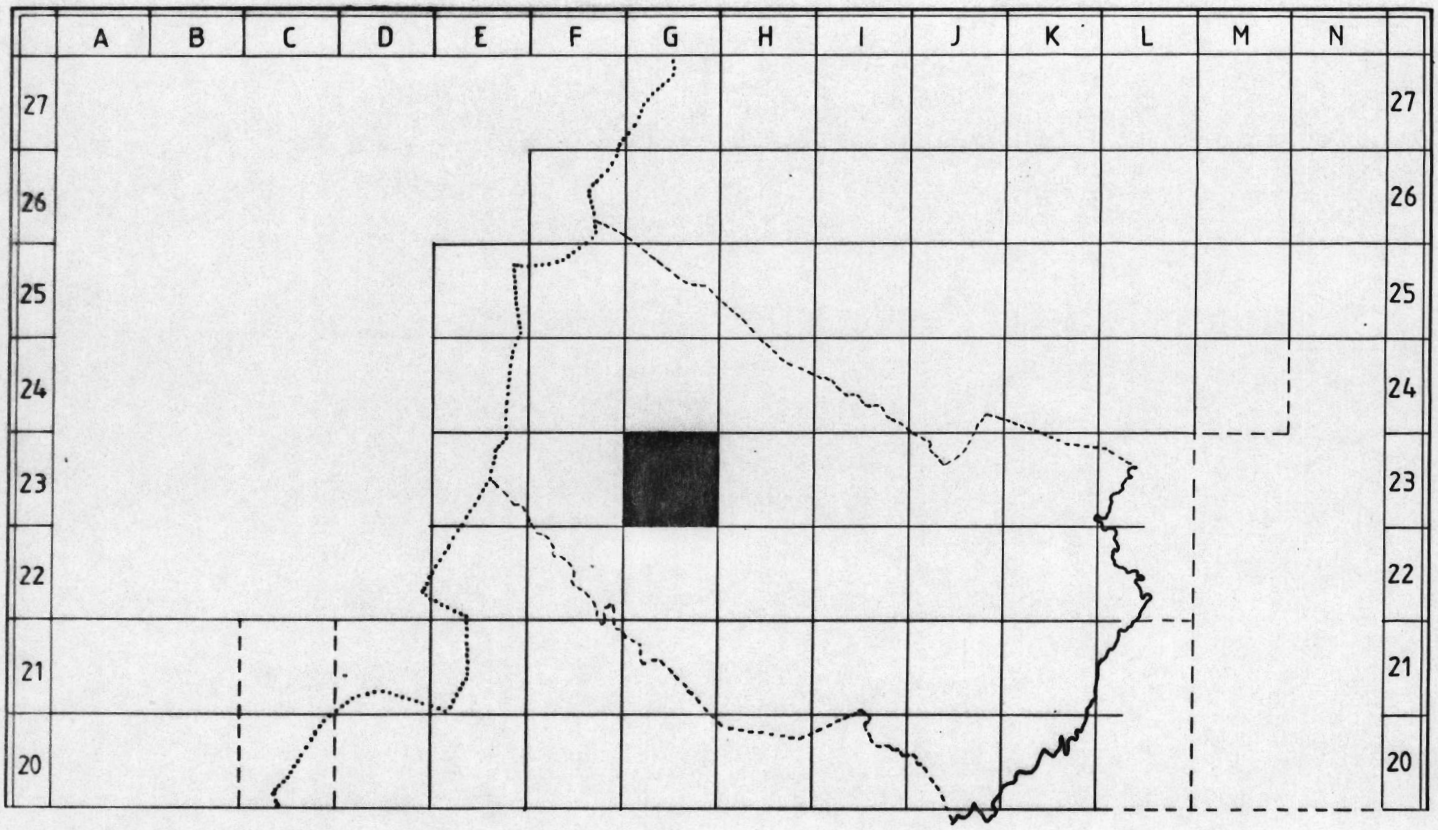
2. PROSPEKTERINGSHISTORIK

Vid regional blockletning i Storumanområdet 1974 fann man en lokal blockansamling med ett 10-tal scheelitförande granit- och kvartsblock. Det bästa blocket höll 1.3% W. Blocken ligger efter vägen mot Inre Verkansjön (bil.3). 800 meter nordöst om dessa block fann man en blockansamling med magnetrika grönstensblock med upp till 1.58% Cu och 70 g/t Ag.

År 1975 utfördes dels en berggrundskartering och dels en magnetometermätning över området.
Samma år togs geokemi, organiskt bäckmaterial inom området. Kraftiga förhöjningar på Cu, Zn och Mo kom fram på geokemikartorna.

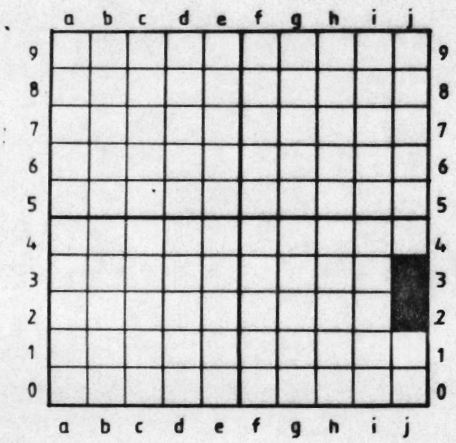
1978 utfördes en mindre VLF-mätning i anslutning till scheelitblocken.
På hösten 1978 grävdes ett prospekteringsdike, vilket började vid de scheelitförande kvartsblocken och fortsatte mot isrörelseriktningen. Diket blev 47 meter långt. Berggrunden utgjordes av granodiorit. Ingen scheelit kunde konstateras. Ytterligare kvartsblock hittades, men dessa höll ingen scheelit.

År 1979 utfördes ytterligare blockletning och man fann då, efter en nybruten väg, väster om scheelitblocken, ett tiotal väl samlade dioritblock med goda Ag-Cu-Pb-Zn-halter (bil.3,4). Fyra block har analyserats och de håller 180 - 680 g/t Ag, 1.66 - 2.99% Cu, 0.44 - 1.95% Pb och 0.58 - 9.2% Zn.
Omkring 200 meter väster om de ovannämnda blocken finns en lång-



Figur 1. Projektets läge.





sträckt blocksvans som hittades 1981. Paragenesen i dessa block är olika de ovan nämnda. Zn-Pb-halterna är låga. Cu-halterna varierar mellan 0.11% och 1.3%. Ag-halterna är lägre än i de östliga blocken, 17 - 70 g/t utom i ett block där Ag-halten går upp till 165 g/t. Tenn förekommer med halter upp till 360 g/t.

Förutom sulfidblocken fann man i detta område ett FeAsS-haltigt sedimentblock, som höll finkornig scheelit, W-halten är 0.3%. Detta block torde hänga ihop med de scheelitförande FeAsS-haltiga sedimentblocken vid Lubbsbäcken 2.5 km nordväst om detta block. Även dessa block håller W. Området vid sulfidblocken mättes under 1981 med IP och magnetometer.

Med blockfynden och de geofysiska kartorna som grund grävdes 13 stycken relativt korta diken.
Dike I och dike VIII gav de intressantaste resultaten. I dike I, som grävdes på en IP-anomali mot istransportriktningen från den västra blocksvansen hade man en svag sulfidmineralisering i botten på diket. På det intressantaste stället kom man dock ej ned till berget på grund av den vattensjuka terrängen.

I dike VIII, som grävdes med utgångspunkt från de rika blocken i den östra blocksvansen, kom man ej ned till berget, men det kom fram ett 50-tal malmblock av varierande storlek och form. 24 stycken av blocken analyserades. Silverhalterna var genomgående goda 65 - 510 g/t.Även Cu-Zn-Pb-halterna var goda (bil.1).

Då de tidigare mätningarna ej täckte utgåendet vid dike VII, gjorde man i februari 1982 en mindre slingramsmätning över utgåendet.

3. GEOLOGI

3.1. Berggrundsgeologi

En berggrundskarta över huvuddelen av berggrunden inom urbergsdelen på kartbladet 23 G Dikanäs SE medföljer dels som bilaga 6, dels separat i skalan 1:50 000.

För bergartsbeskrivning hänvisas till SGU:s rapport till NSG "Berggrundskartering. Kartbladet 23 H Stensele". 1979.12.19. Christer Löfgren.

3.2. Kvartärgeologi

3.2.1. Näsvattnetområdet.

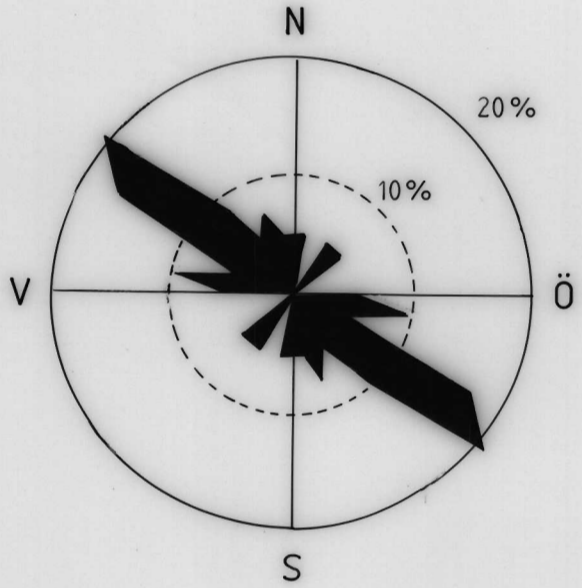
Tidigare publicerad jordartskarta över området är länskartan över Västerbotten i skala 1:250 000 (SGU ser. Ca 26).
Inga regionala kvartär eller berggrundsgeologiska undersökningar med inriktning på prospektering har utförts, varför isrörelseriktningar och moränens transportlängd är svårbedömda.

De mineraliserade blocken ligger i ett moränackumulationsområde som karaktäriseras av transversella ryggar. Mellan ryggarna har myrområden bildats. Moränens mäktighet uppskattas variera mellan två och tio meter.

Den yngsta isrörelsen har bestämts med hjälp av flera indikationer.
a) Moränens ytformer visar att rörelseriktningarna i isens slutskede har varierat mellan N 45^{o} W och N 50^{o} W.
b) En riktningsanalys på moränens stenfraktion har utförts strax sydost om dike 8 (bil.4). Stenarna har en utpräglad orientering i N 50 - 60^{o} W (se figur 2).
Blocksvansarnas orientering visar på isrörelser mellan N 30^{o} W och N 50^{o} W.
Inga räffelobservationer har gjorts i området.

3.2.2. Prospekteringsdiken I - XIII.

Moränens mekaniska egenskaper har studerats i de diken som grävts för att blotta berggrunden.
I dikena närmast sjön Näsvattnet (dikena I - VI i bilaga 4) är moränen homogen med normal blockighet och sandig moig mellanmassa.
I dike nr VIII, där de flesta mineraliserade blocken hittats, har moränen en annan uppbyggnad. Två bäddar med olika egenskaper kan urskiljas.
Den undre moränbädden har utsatts för en kraftig upptransport av i isen utbildade skjuvplan. Detta har lett till dels en zonering



Figur 2.

Orienteringsanalysen visar att moränens stenfraktion har en utpräglad orientering i N 50 - 60 V.

océ

av moränen, dels till orientering av blocken (morän 2 i bilaga 5). Zonernas mekaniska sammansättning varierar kraftigt. Vissa saknar finfraktioner och blockfraktioner och är mycket sedimentlika, medan andra zoner utgöres av en blockrik, sandig moig morän.
Det stora antalet mineraliserade block som hittats i denna morän är genomgående skarpkantade och ligger ofta tätt samlade. Dessa omständigheter samt att moränen i området utsatts för en kraftig upptransport, tyder på att de mineraliserade blocken är korttransporterade.
Den ovan beskrivna moränen överlagras av en ytmorän (morän 1 i bilaga 5), som troligtvis utsatts för en längre transport än den undre moränen. Den övre moränen har sandig moig sammansättning, normal blockighet och de enskilda partiklarna har ingen speciell orientering.

3.3. Malmblock

Vid regional blockletning år 1974 fann man en lokal blockansamling med ett 10-tal scheelitförande granit- och kvartsblock. Det bästa blocket höll 1.4% W, blocken med halter >1.4% är ej representativa. Blocken ligger efter vägen mot Inre Verkansjön. Blocken finns utmärkta på blockkartan (bil.3) med beteckningarna BG 28/74, 31-37/74, LB 14-16/74, 30/74. 800 meter nordöst om detta block, efter samma väg finns magnetitrika grönstensblock, med upp till 1.58% Cu, 70 g/t Ag. BG 26-27/74, LB 9-11/74.

År 1979 ytfördes ytterligare blockletning. Man fann då efter en nybruten väg, från scheelitblocken och västerut, ett tiotal väl samlade dioritblock med goda Ag-Zn-Cu-Pb-halter (bil. 3,4).
Fyra av blocken BVAC 79 067 - 070 har analyserats och de håller 180 - 680 g/t Ag, 0.51 - 2.99% Cu, 0.44 - 1.95% Pb och 0.58 - 0.2% Zn.

Under fältsäsongen 1981 utfördes blockletning i området. Ett tiotal nya block hittades. BVAC 81 013 - 020, 81 060 - 062. Dessa block bildar en tydlig blocksvans, en blocksvans som i riktning och läge ej överensstämmer med de tidigare blocken. Även paragenesen skiljer sig något då Pb-Zn-halterna är låga, $\leq$0.3%. Ag-halterna är 19 - 165 g/t, Cu-halterna 0.11 - 1.30%. Sn förekommer och är som mest 360 g/t.

Det rör sig alltså om minst tre stycken sulfidmineraliseringar i området, och då med i stort sett samma mineralassociation $CuFeS_2$ + ZnS + PbS samt Ag. Blocken i den nordligaste blocksvansen håller dessutom magnetit.
Ett enstaka block BVAC 81 008 med 0.26% Cu, 0.3% Zn och 40 g/t Ag, hittades i isrörelseriktningen från de rika blocken från 1979.
BVAC 81 008 torde komma från en mineralisering skild från ovanstående.
Förutom sulfidblocken fann man i detta område ett FeAsS-haltigt sedimentblock som höll finkornig scheelit. W-halten är 0.3%, BVAC 81 020.

Detta block torde hänga ihop med de scheelitförande FeAsS-haltiga sedimentblocken vid Lubbsbäcken 2.5 km nordväst om BVAC 81 020.
Dessa block håller 0.1 - 0.3% W samt något Sn.

3.4. Prospekteringsdiken

81.10.08 påbörjades dikesgrävningarna i området och pågick till 81.12.16 med resultat att 13 stycken diken av varierande längd utfördes.

Området är kanske inte det bästa med tanke på grävning, med moränkullar och myr däremellan. Därför kunde man inte helt utföra de diken som planerats.

Dike I (2506 N / 212 W - 2525 N / 235 W, grävriktning N 50° W).

Dike I var från början planerat till 140 meter, men endast 55 meter utav dessa 140 kunde utföras. Dels för myr och dels för det stora morändjup som förekommer i området (8 - 10 meter).
På dessa 55 meter med undantag av några kortare partier kunde berget blottas.
Bergarten i diket består av diorit, som helt saknar mineralisering. Men däremot förekom en rostzon i dikets norra moränvägg. I denna rostzon hittades små sulfidförande block med $CuFeS_2$ + FeS_2 + ZnS, samt spår av PbS. Rostzonens uppåtgående i moränen cirka 10-12°.
(Dike I och dike VI var från början planerat som ett dike. Dike I - total längd 30 meter. Dike VI- total längd 25 meter).

Dike II (2526 N/221 W - 2532 N/238 W, grävriktning N 50° W).

Detta dike grävdes på grundval av den rostzon, samt de små sulfidblock som förekom i dike I.
Bergarten i diket består i likhet med dike I av diorit. På ett ställe i dikeshällen förekommer spår av PbS + FeS_2. Analys är tagen och provet är märkt BVAC 81 119.

I övrigt kan nämnas att det förekommer ett antal små kantiga block som för FeS_2 + spår av PbS + ZnS.
Ett block är taget för analys, provet är märkt BVAC 81 118.

Dessutom kan nämnas att rost förekommer i moränen i dikets främre del cirka 50 - 70 cm över bergytan.

Dike III, IV, V. (Dike III - 2536 N/245 W - 2551 N/232 W, Dike IV - 2553 N/256 W - 2559 N/251 W, dike V 2553 N/269 W - 2571 N/254 W).

Samtliga diken är grävda på en geofysisk IP-anomali.
Berggrunden i dessa diken kunde aldrig blottas, därför att anomalin i fråga ligger helt i myr.

Men däremot hittades två stycken block i dike III, båda är tagna för analys, proverna är märkta BVAC 81 109 - 110. Dessa block liknar mycket de block, som föranlett grävningen i fråga.

I dike IV förekommer inga mineraliserade block över huvud taget.

Dike V, i detta dike hittades ett block, men detta block var av en helt annan typ (FeAsS-förande ljus diorit) och hör inte till den aktuella typen. Analys är tagen och provet är märkt BVAC 81 111.

Dike VI (2438 N / 127 W - 2454 N / 146 W, riktning N 50° W).

Detta dike är ett avsnitt av det först tänkta diket - nr I.
(Dikets längd 25 meter).

Bergarten i detta dike består av diorit. Två prover är tagna för analys, proverna är märkta BVAC 81 112 - 81 113. I övrigt inga kommentarer.

Dike VII (2630 N / 200 W - 2668 N / 246 W, riktning N 50° W).

Detta dike föranleddes av en geofysisk IP-anomali. I stort sett har bergytan i dikets hela längd blottats, frånsett smärre partier där berget stupat alltför kraftigt nedåt.

Bergarten består omväxlande av diorit och biotitgranit. På något ställe kunde man observera grafit i form av små lameller.

Vid cirka 10.50 meter, i dikets längdriktning mot nordväst kunde man observera spår av PbS + FeS, prov är taget för analys, provet är märkt BVAC 81 114. I övrigt är tre prover tagna för analys, proverna är märkta BVAC 81 115 - 117.

Vid cirka 28 meter i dikets längdriktning mot nordväst finns i dioriten xenoliter eller inneslutningar av en mörk bergart, som för svaga spår av $CuFeS_2$ + ZnS + PbS. Denna bergart liknar något den som förekommer i de sulfidförande blocken i fråga.

I diket har en del sprickriktningar uppmätts. På följande koordinat har sprickbildningar uppmätts: 2637 N / 209 W - N 20° W, vid 2648 N / 222 E - N 62° W och N 34° E.

Dessutom har hällstuffer tagits för C-A Triumfs räkning, med syfte att förklara den IP-anomali som föranledde grävningen i detta dike. Därför hänvisar jag till de resultat som de olika mätningarna givit (Se C-A Triumfs rapport).

I övrigt inga kommentarer till detta dike.

Dike VIII (2345 N / 457 E - 2372 N / 425 E, grävriktning N 50° W).

Detta dike påbörjades från det första blockuppslaget, det från 1979 och har grävts så långt som varit möjligt med hänsyn till terräng-förhållandena. (Dikets totala längd är 42 meter).

I detta dike har framkommit ett 50-tal malmblock av varierande storlek och utseende. Från svagt rundade till kantiga block, från knytnävsstora till block i storleksordningen 85 x 110 x 100 cm. Däribland förekommer block som är helt kompakta, mineralinnehåll $CuFeS_2$ + ZnS + PbS.

De flesta sulfidblock har legat på ett djup av cirka 6 - 7 meter i moränen och måste därför betraktas som mycket lokala.

Därför har mycket arbete lagts ner för att blottlägga hällen i detta dike, men tyvärr har alla försök varit fruktlösa, dels genom det stora morändjup som råder här och dels genom att området är mycket vattensjukt med omgivande myr.

På en del ställen kan man misstänka att hällen varit mycket nära, men man kan inte med bestämdhet säga att så är fallet.

I dikets moränvägg kan man mäta uppåttransporter av block. En uppåttransport som uppmätts är 10 - 12° och den andra är 30°. Den senare kan förklara ett block, BVAC 81 124 som ligger på cirka 1.5 meter från dagutgåendet (se bifogad karta).

Av de block som hittats har 7 stycken provtagits för analys, proverna är märkta BVAC 81 120 - 126.

Sammanfattningsvis kan sägas att de observationer som gjorts i detta dike pekar på att den mineralisering som finns, ligger mycket nära dikets främre del, på ett avstånd på högst 50 - 70 meter. Därför skulle en förtätad detaljmätning med förslagsvis slingram eller IP vara nödvändig.

Dike IX (2410 N / 379 E - 2441 N / 341 E, grävriktning N 50° W).

Dike IX ligger i förlängningen till dike VIII, 60 meter längre upp i transporten, på nordvästra sidan om den myr som dike VIII slutar mot.

Detta dike grävdes med tanke på att man skulle kunna utesluta klyftets läge högre upp i transporten. Nu kunde man inte hitta nya block i detta dike och detta talar ju ytterligare för att blockens klyft borde finnas mellan dike VIII och dike IX.

Dike X (2361 N / 467 E - 2388 N / 445 E, grävriktning N 50° W).

Detta dike ligger 20 meter mot nordost och parallellt med dike VIII med samma riktning, N 50° W.

I detta dike kunde man konstatera att hällen fanns på mellan 7 - 8 meters djup i moränen, men att man inte kunde kartera hällen på grund av rasrisken och det rikliga vattenflödet.

Ett block av knytnävsstorlek med spår av $CuFeS_2$ + ZnS + PbS har hittats.
I övrigt inga kommentarer.

Dike XI (2423 N / 363 E - 2392 N / 336 E).

Detta dike grävdes vinkelrätt mot de tidigare dikena, detta för en eventuell västligare transport. Här finns inga som helst mineraliserade block.

Dike XII och dike XIII har grävts för att utesluta eventuellt andra transporter i området.
I dessa diken har inga som helst mineraliserade block hittats.

Övriga observationer rörande kvartärgeologin se G.Hellströms rapport. (Kap. 3.2.).

Slutomdöme och rekommendationer.

En mineralisering av okänd storlek torde med säkerhet finnas inte allt för långt framför dike I, då eventuellt knuten till den geofysiska IP-anomali som trots allt finns där.

Om den då skulle betraktas som intressant, är nästa steg borrning.

Det mest intressanta uppslaget torde vara det som gett block i dike VIII och borde under alla förhållanden följas upp med diamantborrning grundad på grävningsresultaten och slingramsmätningen 1982.

4. GEOKEMI

4.1. Inledning

De utförda provtagningarna på 23 G Dikanäs sammanfattas i nedanstående tabell.

Serie	Antal	Område	Kategori
7727	67	23 G	Storreg. bäcktorv
7529	8	23 G O-3 i-j	Reg. bäcktorv
7531	60	23 G O-3 i-j	
7532	195	23 G O-3 i-j	
7517	140	23 G SE, NE	Storreg. tungmin.
7710	74	23 G NE, NW	-"- -"-
7705	73	23 G 2 i	Detalj. tungmin.
7846	45	23 G 2-3 i-j	Lokal tungmin.

4.2. Regional bäcktorv

Den regionala provtagningen omfattar även delar av 23 H 2-3, a-b, vilket har betydelse vid tolkningen av resultatet.

De intressanta elementen är koppar och zink. En tydlig och kraftig anomali finns strax söder och väster om sjön Näsvattnet på ruta 3 j. Resultatet överensstämmer med de blockfynd av kopparkis och zinkblände som gjorts mellan 1979 och 1981.

En mindre förhöjning av koppar finns även sydväst om Inre Verkansjön.

4.3. Lokal tungmineral

Resultatet av krossprover från 23 G, 2-3 i-j tagna 1978 visar att området omedelbart norr och söder om Näsvattnet för förhöjt på silver.

En punkt väster om Inre Verkansjön är förhöjd på silver.

Silveranomalierna är säkra och beror inte på inblandning av silverjodid vid provberedning.

5. GEOFYSIK

5.1. Utförda geofysiska mätningar

Motiveringar

Av tabellen nedan framgår samtliga geofysiska mätinsatser i Näsvattnetområdet under tiden 1975 - mars 1982. Mätplan framgår av bilaga 7.

Årtal	Metod - Area	Linje/punktavst.	Anm.
1974	Flygmätningar (Magnetoneter, RAMA, Gamma-spektrometer) Kartblad 23 G, NE, SE.	200m/40 m	
1975	Magnetometer, vertikalfält 9 km^2	80 m/20 m	Ställvis förtätad
1978	VLF 2 stations (GBR, JXZ)	40 m/20 m	Ställvis förtätad till 20 m/5 m
1978	IP-VLF-profil, 1 längdkm 4-elektrod (20-20-20 resp. 40-40-40)	Punktavst. 20, 40 m	
1978	Seismik, 200 längdkm		
1981	IP, gradientutlägg Magnetometer, totalfält 2.2 km^2	40 m/20 m	3 utlägg
1982	Slingram, 18 kHz-40 m 1.3 km^2	40 m/20 m	

Förutom ovan nämnda insatser har ett 20-tal block parameterbestämts.

De inledande markmätningarna under 1975 motiverades av scheelitblockfynd och ett blockfynd med kopparkis i mörk massiv grönsten. Det senare är kraftigt magnetiskt.

1978 utfördes en VLF-mätning i anslutning till scheelitblocken.

IP-, VLF- och seismikprofiler gjordes under 1978 som uppföljning av VLF-mätningar och förberedelse för grävning.

Under 1979 - 81 gjordes de intressanta fynden av Ag-förande sulfidblock västnordväst om de tidigare nämnda scheelitblocken.
Intresseområdet flyttades i nordvästlig riktning och en detaljerad IP- och magnetmätning utfördes 1981 för att täcka upp istransportriktningen från de proximala blocken till de kända sedimentära bergarterna i nordväst.
Detta beslut om mätning fattades i ett tidigt skede av fältsäsongen 1981. Mot slutet av fältsäsongen kunde man separera ut två blocksvansar i stället för en.
För att täcka upp området mellan VLF- och IP-mätningen gjordes därför en slingrammätning under februari 1982.

5.2. Regionala mätningar. Resultat och översiktlig tolkning.

En detalj ur flygmätningsresultaten presenteras i bilaga 8.
En översiktlig tolkning av RAMA-mätningen är projecerad på den flygmagnetiska kartan.

I nordväst börjar en bågformig magnetisk anomali (A) som orsakas av metasediment.
Från Stenselebladet i öster stryker ett magnetiskt bälte (B) in i området, orsakat av en magnetisk granit.
Gångformiga magnetiska anomalier (C) indikerar kvartsporfyrgångar.

I västra delen av området finns en markerad magnetisk anomali (D), utan tydlig samhörighet med RAMA-anomalier. Störningsorsaken kan vara ett massiv av den bergart som påträffats i det tidigare nämnda Cu-blocket. Anomalin bör undersökas trots att den inte ligger i isriktningen.

Inom Näsvattnetområdet finns ett flertal RAMA-anomalier. En uppdelning med avseende på ledningsförmåga har inte gjorts.

Några av anomalierna kan orsakas av ledande sjösediment (E). De flesta orsakas emellertid av elektriskt ledande metasediment (F).

RAMA-indikationer avspeglar också tektonik, t.ex. i form av vattenförande krosszoner.
Grävningsresultaten visar följande sprickriktningar: N 62° W, N 20° W och N 34 - 36° E.

I skala 1: 200 000 (ej presenterad här) visar RAMA-kartorna en uthållig indikation som går genom hela 23 H, SW och in i 23 G, SO rakt genom Näsvattnetområdet. Zonens riktning är N 60-70° W, vilket förklarar en av sprickriktningarna. Regionalt sett finns också ett nordostligt riktat tektoniskt mönster, med RAMA-anomalier i samma riktning.

En markerad RAMA-indikation (G) kan orsakas av en sådan tektonisk linje. Anomalin behandlas närmare i kap. 5.4.4.

I området sydost om Verkansjön (utanför bil.12) kommer metasediment in från Stenselebladet, och indikeras som ett oroligt bandat magnetiskt mönster. Dessutom finns där tydliga RAMA-anomalier, vilka kan bindas ihop med en elektriskt ledande zon (H), sammanhängande med metasedimenten i nordväst.
Sedimenten bildar då en halvcirkelformad struktur runt Näsvattnetområdet.

5.3. Parameterbestämningar

Ett 20-tal prov av block och häll har parameterbestämts. Lägena framgår av bilaga 7. En fullständig tabell över parametrarna ges i bil. 9. Sulfidblockens parametrar finns plottade på bilaga 10 med ominerali-serade biotitgranitblock som jämförelse.

Parametermätningarna visar att de uppmätta, genomsnittliga susceptibilitets- och Q-värdena, borde ge magnetiska max-anomalier inom området 20 - 50 nT för 5 meter breda kroppar. Motsvarande värden borde ligga omkring 100 - 200 nT för 20 meter breda kroppar.

Förutsättningarna i övrigt är vertikal stupning, öst-västlig stryk-ning och 10 meters jorddjup.

Densiteterna varierar inom området 2 800 - 3 500 kg/m^3. Större kropar detekteras sannolikt med gravimeter, men hittills har inte denna mätning ansetts motiverad. Det bör tilläggas att morändjupsvariationer stör mätningen.

IP-responsen är hög och ligger över 10% för de flesta blocken. Resistiviteten är huvudsakligen över 1 kΩm. Några enstaka prov ligger under 500Ωm.

Sulfidmineraliseringarna som gett upphov till blocken bör således detekteras svagt på magnetiska mätningar och relativt tydligt på IP-mätningar, förutsatt att det inte är små spridda mineraliseringar och att riktiga mätkonfigurationer använts.
Detekbarheten med slingram och VLF är lite osäker, förutom för de lägsta resistivitetsvärdena. I området finns myrar som stör de elektromagnetiska mätningarna. Det kan alltså vara svårt att separera ut övertäckningsindikationer från eventuella sulfidmineraliseringar.

5.4. Markmätningar
Resultat och tolkning

5.4.1.Allmänt

Mätområdenas och profilernas läge framgår av bilagorna 7 och 8. Mätningarnas historik, data och motiveringar behandlas i kap. 5.1.

5.4.2. Magnetiska vertikalfältsmätningar, 1975

Mätresultat och en summarisk slingram-, VLF-tolkning ses på bilaga 11, observera den täta kurvdragningen.

Den observerade magnetiska gradienten (jämför bilaga 8) kan orsakas av de magnetiska graniter som förekommer i fortsättningen in på Stenselebladet.
På mätkartan framträder många enstaka punktanomalier men även magnetiska horisonter (1), vars orsaker vi inte känner.

Kanske finns ett samband med det kraftigt magnetiserade kopparkisförande grönstensblocket (se kap. 5.1.) som hittats vid scheelitblocken.

Utsagor om tektoniska zoner är svåra att göra då den magnetiska bilden är oregelbunden.
Parametermätningarna (se kap. 5.3.) visar att skivformiga mineraliseringar av typen i blockfynden inte bör ge upphov till kraftiga magnetiska anomalier. Detta under förutsättning att tjockleken understiger 10 meter.

I istransportriktningen från blocken förekommer några diffusa magnetiska anomalier (2), som endast delvis sammanfaller med elektromagnetiska. Det är svårt att avgöra om någon av dessa anomalier kan orsakas av blockens moderklyft.

För att erhålla nya uppslagsändar i letandet efter silverrika mineraliseringar bör även området sydost om blocken undersökas. Kunskaperna om de magnetiska störningsorsakerna är små.
Inom mätområdet bör petrofysiska undersökningar utföras för att på så vis erhålla information om möjliga störningsorsaker. Efter en utvärdering av resultatet kan fortsatta åtgärder föreslås.
Petrofysiska undersökningar bestående av provtagning, hällsusceptibilitetsmätninger, parameterbestämningar och utvärdering beräknas ta 10 mandagar i anspråk.

5.4.3. VLF, 2-stationsmätning, 1978.

Mätresultatet presenteras som Fraserkonvertering på bilagorna 12 - 15.

I denna geologiska miljö torde den övervägande delen av VLF-anomalierna ha sina orsaker i tektoniska zoner och ledande övertäckningar. Ledningsförmågan är oftast måttlig.

Grävningar liksom kvartärgeologiska undersökningar har visat att större (> 10 meter) jorddjup förekommer. Inslaget av myrar är stort i området.

Den kvalitativa tolkningen av VLF-mätningen visar ett tektoniskt mönster av två korsande spricksystem.
Den tydliga nordoststrykande anomalin (1) ingående i detta mönster behandlas närmare i kapitel 5.4.4.

Det är viktigt att påpeka avsaknaden av geologiska observationer som styrker någon av dessa zoner. Endast i ett grävdike noterades sprickriktningar som delvis överensstämmer med VLF-anomaliernas riktningar.
Några av de elektriska ledarna sammanfaller med myrar. Förekomsten av myrar kan vara tektoniskt betingade.

Ett par anomalier i mätområdets nordvästra del kan eventuellt orsakas av den mineraliseringstyp som förekommer i sulfidblocken (2). Endast en borrningsinsats kan ge svar på störningsorsaken.
I första hand bör anomalier nordväst om blocken undersökas, men vid positivt borresultat bör undersökningar också göras av de närmaste anomalierna (3) sydost om blocken.

Stupningarna har endast bestämts kvalitativt för några ledare.

5.4.4. IP- VLF-profil, 1978

Mätresultat presenteras inte, utan kommenteras endast.

Mätprofilen gjordes som uppföljning till VLF-markmätningen och omfattade såväl VLF som IP-mätning.
Två olika Wennerutlägg användes, 20-20-20 meter och 40-40-40 meter.

Profilen övertvärar den tydliga nordöst-gående VLF-anomalin (se kapitel 5.4.3.).

Tolkningen utförd av C.Nordqvist 1978 visar en flackt sydostligt stupande måttligt ledande zon korrellerad till en svag IP-anomali. Störningsorsaken kan enligt honom vara en skiffer.
Berggrundskarteringen visar att berggrunden utgörs av biotitgranit, varför en krosszon kan ha orsakat anomalin.
IP-anomalin kan förklaras av lermineral i krosszonen. Denna effekt har förekommit.

5.4.5. Seismikprofil, 1978

Tolkningresultatet presenteras i bilaga 16.

Tolkningen är utförd av C.Nordqvist, 1978. Ingångsdata för tolkningen anges av honom som något osäkra.
Tolkningresultatet visar jorddjupsvariationer inom intervallet 3 - 10 meter.

5.4.6. Magnetisk totalintensitet, IP, resistivitet, 1981.

Mätresultaten presenteras i bilagorna 17, 18 och 19.

Mätriktningarna inom mätområdena växlar beroende på närheten till Näsvattnet och dess inverkan på IP-utläggens jorddjupspunkter.

Den magnetiska kartan (bil. 17) är ritad med 20 nT kurvintervall, därav de förekommande skenbara indikationerna parallellt med mätriktningarna, så kallade "linjedrag".
Mätkartan avspeglar samma gradient som flygmätningen, men visar dessutom några detaljindikationer.
Indikationerna är koncentrerade till området i den direkta närheten till de proximala blocken i den sydvästra blocksvansen.

IP-kartan (bilaga 18) visar ett par anomalier (1,2) i isriktningen från de tidigare nämnda blocken.
Dessa är delvis korrellerade till resistivitetsanomalier (bilaga 19), och magnetometer.

Från parameterbestämningarna (jämför kap. 5.3.) vet vi att moderklyften kan ge svaga magnetiska anomalier, korrellerade till IP-anomalier.

Mönstret stämmer således väl med det förväntade och indikationsorsakerna bör därför kontrolleras med borrning.

Stupningsuppskattningar är svåra att göra dels på grund av stora Q-värden och dels genom att anomalierna är ganska oregelbundna.
En antydan till brant nordostlig stupning finns, även om uppskattningen är osäker.

Ett borrförslag avsett för undersökning av dessa geofysiska anomalier omfattar cirka 250 meter:

Borrhål A 2580 N / 240 W, 50° i riktning mot
2560 N / 290 W, längd cirka 70 meter.

Borrhål B 2850 N / 390 W, 50° i riktning mot
2840 N / 417 W, längd cirka 85 meter.

Borrhål C 3050 N / 460 W, 50° i riktning mot
3030 N / 505 W, längd cirka 80 meter.

Då stupningsbestämningarna är osäkra bör borrningen ske så flackt som möjligt.

För att undersöka borrhålen bör följande geofysiska borrhålsmätningar utföras:

1) IP, lateralutlägg, 1.0 - 1.0 meter, punktavstånd 1 meter.
2) Borrhålsmagnetometer, punktavstånd 2 meter.

Dessa mätningar är av största vikt, speciellt om inga mineraliseringar skulle övertväras.

I den nordvästra delen av dessa mätområden kommer ett IP-anomalikomplex (3) in från de kända metasedimentstråken.
Anomalikomplexet orsakas sannolikt av svavelkisimpregnerade metasediment, då denna blocktyp rapporterats från området.

Resistivitetskartan visar en tydlig nivåändring mellan de två nordvästra mätområdena. Orsaken torde ligga i olika strömutbredning för de olika utläggen.

5.4.7. Slingram, 1982

Imaginärkomponenten presenteras i bilaga 20.

Under senare delen av fältsäsongen 1981 framstod det klart att sulfidblocken i Näsvattnet kunde ha minst två olika moderklyft. Av den orsaken gjordes en kompletterande slingrammätning under februari 1982 för att täcka upp området mellan VLF- och IP-mätningarna.

Parameterbestämningarna (kapitel 5.3.) visar att slingram bör kunna detektera större mineraliseringar av den typ som förekommer i blocken 81 123, 81 110 och 79 067 A.

På mätningen framkommer en del svaga negativa slingramanomalier, främst på imaginärkomponenten.
Några av dessa är kopplade till positiva reellanomalier, vilket kan förklaras av relativt dåliga ledare.

Slingramanomalierna ligger ofta i och i anslutning till myrar.

Ett par anomalier sammanfallande med VLF-anomalierna 2 och 3 på bilaga 12, kan eventuellt orsakas av sulfidmineraliseringar av typen i blocken. Stupningsbestämningar ger det osäkra resultatet omkring brant-stående till svagt nordlig stupning.
Dessa anomalier bör undersökas med borrning (jämför kap. 5.4.4).

Vid negativt borresultat bör slingramområdet IP-mätas. Parametermätningarna visar kraftigt avvikande IP-effekter hos sulfidblocken.

6. UTVÄRDERING OCH REKOMMENDATIONER

Ett stort antal malmblock har hittats inom området. Av dessa är de flesta sulfidmalmsblock med goda Ag-Zn-Cu-Pb-halter, eller Ag-Cu-halter. Två definierade blocksvansar finns. Med utgångspunkt från dessa har prospekteringsdiken grävts. Dike VIII gav ett 50-tal malmblock av varierande storlek och utseende. Från svagt rundade till kantiga, från knytnävsstora till block i storleksordningen 85 x 100 x 110 cm. Däribland förekommer helt kompakta malmblock.

De flesta blocken ligger på ett djup av 6 - 7 meter i moränen och de kvartärgeologiska indikationerna tyder på att de mineraliserade blocken utsatts för en mycket kort transport av en is som rört sig från N 40/ - 50° W.

Vid de nu avslutade grävningarna har ej berggrunden kunnat blottläggas i dike VIII på grund av det stora morändjupet.

Geofysiska markmätningar omfattande magnetometer, slingram, IP och VLF har utförts under tidsperioden 1975 - 1982.

Mätresultaten och parametermätningar av sulfidblock har gett upplysningar som kan leda till moderklyften för den sydvästra blocksvansen.
På mätningen framkommer en del svaga negativa slingramanomalier, främst på imaginärkomponenten.
Några av dessa är kopplade till positiva reellanomalier, vilket kan förklaras av relativt dåliga ledare.

Slingramanomalierna ligger ofta i och i anslutning till myrar.

Ett par anomalier sammanfallande med VLF-anomalier, kan eventuellt orsakas av sulfidmineraliseringar av typen i blocken. Stupningsbestämningar ger det osäkra resultatet, omkring brantstående till svagt nordlig stupning.
Dessa anomalier bör undersökas med borrning(jämför kap. 5.4.4).

Vid negativt borresultat bör slingramområdet IP-mätas. Parametermätningar visar kraftigt avvikande IP-effekter hos sulfidblocken.

Borrhålsförslag:

Borrhål A 415 E / 2395 N, 50° mot 415 E / 2350 N, djup 120 meter.

Borrhål B 350 E / 2355 N, 50° mot 350 E / 2315 N, djup 120 meter.

Borrhål C 415 E / 2479 N, 50° mot 415 E / 2440 N, djup 120 meter.

Borrhål D 300 E / 2600 N, 50° mot 300 E / 2560 N, djup 100 meter.

I anslutning till västra blocksvansen och dike I - V bör tre borrhål borras på:

Borrhål E 2580 N / 240 W, 50° mot 2570 N / 270 W, djup 100 meter.

Borrhål F 2850 N / 390 W, 50° mot 2840 N / 420 W, djup 100 meter.

Borrhål G 3050 N / 460 W, 50° mot 3035 N / 500 W, djup 100 meter.

Vidare bör fortsatt blockletning ske i området, med utgångspunkt från sulfidmalmsblocken LB 9 - 11/74, BG 26 - 27/74 och från BVAC 81 008, samt från det scheelithaltiga sedimentblocket 81 020. Även på scheelitblocken LB 14 - 16/74, 30/74, BG 28/74, 31-37/74 bör man blockleta vidare då dessa troligen är mer långtransporterade än man förut förmodat.

Namn	Löp.nr	Stuff/år	x-koord. y-koord.	Ruta	Egenskaper
Leif Bildström	1	9-11/74	7214 280 1548 620 (osäkert koord.)	2 j	Stora, kantiga block av dioritisk bergart med mest genomgående men litet ojämn $FeS-CuFeS_2$-impr.
Leif Bildström	2	14/74	7213 860 1548 150	2 j	Kantigt kvartsblock 50x40x 40 cm med genomgående scheelit-impregnation.
Leif Bildström	3	15-16/74	7213 860 1548 150	2 j	2 st. smärre kantiga block av kvarts inom 30 m från föregående block med genomgående rik scheelitimpr.
Leif Bildström	4	17/74	7216 430 1545 310	3 j	Kantigt kvartsitblock 60x 50x50 cm med genomgående svag FeAsS-impr.
Leif Bildström	5	29/74	7213 990 1548 260	2 j	Litet, kantavrundat block med FeAsS-impr.
Leif Bildström	6	30/74	7213 860 1548 150	2 j	Kantigt kvartsblock 40x30x 30 cm med genomgående rik scheelit-impregnation.
Bengt Grahn	7	26/74	7214 280 1548 620 (osäkert koord.)	2 j	Stort, kantigt dioritsyenit block med genomgående något ojämn $CuFeS_2$-FeS-impr.
Bengt Grahn	8	27/74	7214 280 1548 620 (osäkert koord.)	2 j	Stort, kantigt dioritsyenit block med genomgående rik scheelit-impr.
Bengt Grahn	9	28/74	7213 840 1548 140	2 j	Kantigt kvartsblock 30x25x 20 cm med genomgående scheelit-malm + FeS_2.
Bengt Grahn	10	31/74	" "	2 j	Kantigt kvartsblock 30x20x 20 cm med genomgående scheelitmalm + FeS_2.
Bengt Grahn	11	32/74	" "	2 j	Kantigt kvartsblock 15x40x 20 cm med genomgående scheelitmalm + FeS_2.
Bengt Grahn	12	33/74	" "	2 j	Kantigt kvartsglimmerblock med scheelit-impregnation.
Bengt Grahn	13	34/74	" "	2 j	Kantigt kvartsglimmerblock med scheelit-impregnation genomgående.
Bengt Grahn	14	35/74	" "	2 j	Kantigt kvartsglimmerblock med rik scheelit-impr. i hela blocket.

Namn	Löp.nr	Stuff/år	x-koord.	y-koord.	Ruta	Egenskaper
Bengt Grahn	15	36/74	7213 840	1548 140	2 j	20x30x20 cm kantigt kvartsblock med genomgående scheelitmalm.
Bengt Grahn	16	37/74	"	"	2 j	15x20x15 cm kantigt kvartsblock med genomgående scheelitmalm.
Bengt Grahn	17	38/74	7216 430	1545 310	3 j	100x80x? cm kantigt kvartsitblock med genomgående svag FeAsS-impr.
Bengt Grahn	18	39/74	"	"	3 j	80x60x? cm kantavrundat skifferblock med scheelitspår.
E.Jonsson	19	66/74	7214 400 (osäkert koord.)	1543 850	2 i	Prov ur 170x105x80 cm avrundat serpentinblock för jumbo-analys.
Leif Bildström	20	13/74	7213 830	1548 120	2 j	60x40x35 cm kantavrundat block av grönstensfyllit. Rik impr. av magnetit och $CuFeS_2$ i en 20 cm rand. Resten fattigare impr.
M.Fjellström	22	7601	7216 370	1545 360	3 j	Kantigt block 50x30x30 cm, rostvittrat av kvartsförande skiffer. Impregnation i hela blocket med $ASFeS_2$. Hittat vid vägdike. Stuff tagen.
Agne Renberg	23	7601	7218 150	1546 070	3 j	Kantigt, kraftigt rostvittrat block 45x25x30 cm av svartskiffer (grafitisk) något breccierad. $CuFeS_2$ och FeS som körtlar och sprickfyllnader. Stuff tagen.

Namn	Löp.nr	Stuff/år	x-koord.	y-koord.	Ruta	Egenskaper
Leif Bildström	34	BVAC 81008	7214 640	1546 990	2 j	Näsvattnet, kantigt och rostigt block 55x40x35 cm (grävt ut ur moränen). Bergarten består av diorit med ZnS som huvudmineral. Även rikligt med $CuFeS_2$ med spår av PbS. Au-anälys.
Max Frohm	35	BVAC 81009	7216 365	1545 360	3 j	Lubbsbäcken, Kantigt lokalt block 50x40x30 cm som för AsS som impregnation i bergarten. Bergarten är av sedimentär urpsrung, som är något omvandlat och genomsatt av kvarts. Bergarten liknar något blocken i Långtjärn, Sorsele 24 H. Blocket ligger intill bron över Lubbsbäcken. Obs! Blocket kan eventuellt vara ett sprängstycke från hällen i bäcken. (Referens + analys).
Karl Lindgren	36	BVAC 81010	7216 370	1545 360	3 j	Lubbsbäcken, kantigt lokalt block 100x80x90 cm. Bergarten är av sedimentärt ursprung, som är något omvandlat och genomsatt av kvarts. Blocket för FeS_2 + AsS som impregnation i hela bergarten.
Anders Lundgren	37	BVAC 81011	7216 350	1545 340	3 j	Lubbsbäcken, Kantigt block 135x100x? cm med täta kvartsränder i tät finkornig bergart. Kompakt arsenikkis i ränder. Dissemination i bergarten. Pyrit förekommande. (Stuff tagen Samma block som BVAC 81127
K-E Lundgren	38	BVAC 81012	7216 350	1545 355	3 j	Lubbsbäcken, kantigt block 70x60x60 cm. Kvartsrik sediment med FeAsS genom hela blocket, delvis som rika ränder och som fin impregnation. FeS_2 finns också. Blocket ligger öster om vägen söder om bron. Ej stuff. Samma som BVAC 81128. Au-analys.

Namn	Löp.nr	Stuff/år	x-koord.	y-koord.	Ruta	Egenskaper
Karl Lindgren	39	BVAC 81013	7213 850	1547 350	2 j	Näsvattnet, Något rostvittrad, medelkornig och något tektoniserad diorit. Storlek 80x55x? cm. Kantavrundat, PbS och ZnS mest som små klumpar och sprickfyllnad men även som fattig impregnation. $CuFeS_2$, FeS som fattig impregnation. Ligger i sydvästra delen av stenskravel. Stuff finns 1865 N/ 430 E i staksyst. Au-analys.
Karl Lindgren	40	BVAC 81014	7214 040	1547 230	2 j	Näsvattnet, 10-15 kantavrundade, rostvittrade medelkorniga grå dioritblock. Av medelstorlek 20x20x20 cm $CuFeS_2$ som impregnation + spår av FeS som impregnation. Stuff finns. 2000 N/ 325 E i staksystemet. Au-analys.
Leif Bildström	41	BVAC 81015	7214 010	1547 040	2 j	Näsvattnet, Medelkornig, kantigt och kantavrundat block 80x70x60 cm. Diorit med ZnS och PbS som impr. och i rika ränder FeS, FeS_2 och $CuFeS_2$ som fattig impregnation. Ej stuff. 2016 N/174 E i staksystemet Au-analys.
Karl Lindgren	42	BVAC 81016	7214 100	1547 010	2 j	Näsvattnet, Något rostvittrad, medelkornig diorit. Storlek 85x75x70 cm. $CuFeS_2$ i ränder och som ojämn impregnation. Spår av PbS och ZnS. Ej stuff. 2100 N/ 110 E i staksystemet. Au-analys.
Max Frohm	44	BVAC 81018	7214 400	1546 750	2 j	Näsvattnet, rostvittrad, kantavrundad, omvandlad diorit. Inom 5 m:s omkrets ligger 7 st block. Det ligger utanför staksystemet Storlek 60x60x? cm. ZnS, PbS och $CuFeS_2$, både som rika ränder och som impr. Ej stuff. 2420 N/ 165 W i staksystemet. Au-analys.

Namn	Löp.nr	Stuff/år	x-koord.	y-koord.	Ruta	Egenskaper
Max Frohm	45	BVAC 81019	7214 400	1546 750	2 j	Näsvattnet, rostvittrad omvandlad diorit. 7 st block inom 5 m:s omkrets. Det ligger utanför staksystemet. Storlek 100x60x ? cm. ZnS, PbS och $CuFeS_2$ både som rika ränder och som impregnation. Ej stuff. 2422N/ 165W i staksystemet. Au-analys.
K-E Lundgren	46	BVAC 81020	7214 460	1546 750	2 j	Näsvattnet, mörk kantavrundad sediment med kvartsränder som är rika på FeAsS. Spår av FeS. Ej stuff. 2470 N/ 165 W i staksystemet. Au-analys.
Tomas Oskarsson	47	BVAC 81023	7216 450	1544 770	3 i	Lubbsbäcken, gabbro med FeAsS och FeS_2 som impr. Kantigt, storlek 30x30x? cm. 20 m från myren och 20 m från bäcken. Rostvittrat fläckvis, lite skarnomvandlad. Au-analys. Ej stuff. Ligger 2 m öster om BVAC 81024.
Leif Bildström	48	BVAC 81024	7216 450	1544 770	3 i	Lubbsbäcken, gabbro med qz-körtel som håller spår av cuprit och rikligt med pyrit. Det är rostvittrat och kantigt med storleken 55x40x? cm. Provet ur qz-körteln. Ligger 2 m väster om BVAC 81023. Au-analys. Ej stuff.
Tomas Theolin	49	BVAC 81060	7214 260	1546 780	2 j	Näsvattnet, fin, medelkornig kopparkis och magnetkis i en grönaktig bergart som i sin tur ligger i en granitisk bergart (kvartsfattig). Kantigt till kantavrundad och rostig. Storlek 40x35x25 cm. ZnS saknas dock. I staksyst 95W/2315N.
Karl Lindgren	50	BVAC 81061	7214 230	1546 770	2 j	Näsvattnet, kvartsgenomträngd diorit med impr. av FeAsS och spår av FeS_2. FeAsS sitter i både bergarten och kvartsen som impregnation. Blocken kantiga - kantavrundade. Ej rostvittrade. Provet från

Namn	Löp.nr	Stuff/år	x-koord.	y-koord.	Ruta	Egenskaper
						3 st likadana block a) 80x80x80 cm b) 80x80x80 cm c) 100x100x90 cm. I staksystem 210W/2140N (instegat). Ej stuff. Au-analys.
Tomas Theolin	51	BVAC 81062	7214 120	1546 660	2 j	Näsvattnet, Grönaktig bergart i finmedelkornig till medelkornig granit (kvartsfattig). Mineraliseringen är rik i halva blocket. Rikt med $CuFeS_2$ och ZnS i halva blocket. 50x40x ? cm $CuFeS_2$, FeS_2, FeS och PbS som fättig impregnation i resten av blocket. Ej stuff. Au-analys.
Max Frohm	52	BVAC 81106	7214 500	1546 680	2 j	Näsvattnet, litet, kantigt block som för $CuFeS_2$+FeS+ FeS_2, samt spår av Pb och Zn. Blocket ligger längst fram i dike I. Näsvattnet koord. i staksystemet 2525 N/ 235 W. (ej stuff)
Max Frohm	53	BVAC 81107	7214 500	1546 680	2 j	Näsvattnet, Kantigt block av samma bergart samt sulfidinnehåll som de silverrika blocken från 1979. Blocket för FeS_2 + FeS samt spår av ZnS + PbS. Lokal i staksystemet 2519 N/240W Obs! Detta block ligger ej i något dike. (Ej stuff).
Max Frohm	54	BVAC 81108	7214 480	1546 660	2 j	Näsvattnet, Stort, kantigt block av ljus diorit, som för FeAsS som impregnation men även som rikare ränder. Som helhet kan sägas att blocket för delvis rik impr. av FeAsS. Bör analyseras spå Au+Ag. Koord. i staksystemet 2510N/260W Ingen stuff tagen.
Max Frohm	55	BVAC 81109	7214 520	1546 700	2 j	Näsvattnet, litet, kantigt block ca 1,5 kg som för FeS_2+FeS+ZnS+PbS+$CuFeS_2$. Blocket är till stora delar kompakt (komplextyp). Blocket ligger i moränen i dike III ca 40-60 cm över bergsytan. Lokal i staksystemet 245W/2545N. Bör analyseras på Au+Ag. Ej stuff.

Namn	Löp.nr	Stuff/år	x-koord.	y-koord.	Ruta	Egenskaper
Max Frohm	56	BVAC 81110	7214 520	1546 700	2 j	Näsvattnet, kantigt block ca 3025x25 cm av samma typ som tidigare sulfid-block i området. Lokal i staksystemet 2545N/245W.
Max Frohm	57	BVAC 81111	7214 540	1546 660	2 j	Näsvattnet, block ca 30x30 x25 cm, kantigt. Blocket är upptaget från dike V. Bergarten består av ljus diorit, som för delvis rik impr. av FeAsS. Blocket är av samma typ som 81108. Koord. i staksystemet 2568N/256W.
Max Frohm	64	BVAC 81118	7214 510	1546 710	2 j	Näsvattnet, kantigt rost-vittrat block ca 35x30x30 cm som för rik FeS_2 som ränder och ansamlingar. Lokal dike II. Koord. 2532N/228W. Analys + stuff.
Max Frohm	66	BVAC 81120	7214 320	1547 380	2 j	Näsvattnet, kantigt, rost-vittrat block 60x40x40 cm. Blocket är till stora de-lar kompakt. (komplextyp) Blocket för rik $CuFeS_2$+ PbS+ZnS. Blocket ligger på ca 7 meters djup i mo-ränen i dike VIII. Koord. 2345N/455E. Analys + ref.
Max Frohm	67	BVAC 81121	7214 320	1547 380	2 j	Näsvattnet, kantigt rost-vittrat block 25x20x20 cm som för rik $CuFeS_2$+ZnS+PbS. Blocket låg i samma läge som föregående block (81120 Koord. 2345N/455E. Analys + ref.
Max Frohm	68	BVAC 81122	7214 320	1547 380	2 j	Näsvattnet, svagt kantrun-dat kraftigt rostvittrat block. Obs! Kantrundningen beror säkert på rostvitt-ringen. Blocket för rik $CuFeS_2$+PbS+ZnS som kompakta ränder och sliror. Malmzo-nens bredd ca 50-60 cm. Blocket är taget som knack-prov. Blockets läge i mo-ränen 2-2,5 meter. Blockets läge i diket 2345N/456E. Analys + ref.

Namn	Löp.nr	Stuff/år	x-koord.	y-koord.	Ruta	Egenskaper
Max Frohm	69	BVAC 81123	7214 320	1547 380	2 j	Näsvattnet, kantigt rostvittrat block 70x60x50 cm. Blocket är nycket rikt till nästan kompakt och för $CuFeS_2$+PbS+ZnS. Blockets läge i moränen osäkert. På ena sidan om blocket ca 10 cm är helt ominerali-serad.
Max Frohm	70	BVAC 81124	7214 350	1547 370	2 j	Näsvattnet, kantigt, rostvittrat block 85x110x100 cm som för $CuFeS_2$+ZnS, PbS? Mineraliseringen förekommer ojämnt i bergarten, som består av diorit. Där sulfiderna sitter är bergarten mörk. Blockets lokal ca 20 meter i dikets längdriktning mot nordväst (dikets riktning N 50° W). Blockets läge i moränen ca 1-1,5 meter. Analys + ref.
Max Frohm	71	BVAC 81125	7214 350	1547 370	2 j	Näsvattnet, litet kantigt, kraftigt rostvittrat block storlek ca 20x20x15 cm. Blocket för mycket rik ZnS + $CuFeS_2$ + PbS. Blocket är till stora delar kompakt. Lokal dike VIII. 13 meter i dikets längdriktning och 8 meter i moränens djup.
Max Frohm	72	BVAC 81126	7214 350	1547 370	2 j	Näsvattnet, kantigt block storlek 40x40x30 cm av diorit som för delvis rik $CuFeS_2$ + ZnS. Blockets läge i dike VIII. 35 meter i dikets längdriktning mot nordväst, djup i moränen ca 6 meter. Koord. i staksystemet 2367 N/ 430 E.
Max Frohm	73	BVAC 81127	7216 350	1545 340	3 j	Lubbsbäcken, kantigt block 135x100x? cm. Täta kvartsränder i tät finkornig bergart. Kompakt arsenikkis i ränder, disemination i bergarten. Pyrit förekommande. (samma block som BVAC 81011) Stuff tagen.

Namn	Löp.nr	Stuff/år	x-koord. y-koord.	Ruta	Egenskaper
Max Frohm	74	BVAC 81128	7216 350 1545 340	3 j	Lubbsbäcken, kantigt block, 70x60x60 cm av kvartsrik sediment med FeAsS genom hela blocket, delvis som rika ränder och som fin impr. FeS_2 finns också. Blocket ligger öster om vägen söder om bron. Ej stuff. (samma som BVAC 81012) Au-analys.

Koordinat för block och hällprover från diken i Näsvattnet 23 G 2 j

BVAC 81106	Dike I	Block	2525.0 N/235.0 W
107	Block utanför diket		2519.0 N/240.0 W
108	-"-	-"-	2510.0 N/260.0 W
109	Dike III	Block	2550.4 N/232.5 W
110	"	"	" "
111	Dike V	"	2568.0 N/256.0 W
112	Dike VI	Häll	2441.4 N/130.7 W
113	"	"	2444.6 N/134.4 W
114	Dike VII	"	2636.9 N/207.9 W
115	"	"	2637.9 N/209.0 W
116	"	"	2638.4 N/209.6 W
117	"	"	2668.4 N/245.9 W
118	Dike II	Block	2532.3 N/227.6 W
119	"	"	2527.4 N/222.2 W
120	Dike VIII	"	2347.2 N/454.9 E
121	"	"	" "
122	"	"	2345.3 N/456.0 E
123	"	"	" "
124	"	"	2361.0 N/444.5 E
125	"	"	2353.2 N/447.0 E
126	"	"	2367.2 N/430.0 E

Analyser Dikanäs 23 G

	Cu %	Pb %	Zn %	Bi g/t	Ag g/t	W %	Sn g/t	Au g/t
LB 7409	0,6	0,1	0,1		50	0,01		0,1
10	0,42	0,1	0,1		30			
11	1,58	0,1	0,1		70	0,02		
14	0,01	0,1	0,1		5	0,01		
15	0,03	0,1	0,1		5	0,23		
16	0,02	0,1	0,1		5	0,92		
17	0,01	0,1	0,1		5	0,01		
29	0,02	0,1	0,1		5	0,01		
30	0,01	0,1	0,1		5	9,0		
BG 7426	0,89	0,1	0,1		50			
27	1,48	0,1	0,1		75			
28	0,03	0,1	0,1			26,0		
31	0,02	0,1	0,1		5	52,0		
32	0,08	0,1	0,1			1,4		
33	0,03	0,1	0,1			0,89		
34	0,06	0,1	0,1			5,0		
35	0,02	0,1	0,1			0,66		
36	0,01	0,1	0,1		10	26,0		
37	0,04	0,1	0,1		10	26,0		
38	0,01	0,1	0,1		5	0,08		
39	0,01	0,1	0,1		5	0,01		
EJ 7466	0,01	0,1	0,1			0,01		
LB 7413								
MFj 7601								
ARE 7601								

Analyser 23 G Dikanäs, 1979

Block	Cu %	Pb %	Zn %	Bi g/t	Ag g/t	W %	Sn g/t	Au g/t
BVAC 79 066	< 0.1	< 0.1	< 0.1		< 5			< 0.1
067	1.66	9.2	1.95	0.16	570			0.2
068	0.51	0.58	0.44	0.056	180			< 0.1
069	2.99	7.90	1.77	0.24	680			0.2
070	2.38	1.82	0.55	0.098	280			0.1

Analyser 23 G Dikanäs

Block	Cu %	Pb %	Zn %	Bi g/t	Ag g/t	W %	Sn g/t	Au g/t
BVAC 81 008	0.26		0.30		40			
009						0.05	88	
010						0.10	110	
011						0.09	100	
012						0.11	274	
013	0.11	> 0.25	> 0.30		15			
014	0.53			125	25			
015			> 0.30		15			
016	0.32				15			
017	0.23		0.29		20			
018	0.28	> 0.25	> 0.30	134	60			
019	0.89		> 0.30	> 200	165			
020					< 5	0.30	275	
023					< 5		365	
024					5		169	
060	> 1.30				60		360	
061							307	
062	0.49	> 0.25	> 0.30		35		135	
BVAC 81 106	0.82	> 0.25	0.28		40		149	< 0.1
107			0.30		15			
108							296	
109	0.20		> 0.30	> 200	125		174	
110	0.13						152	
118					5		139	
120	3.85	0.55	8.10	> 200	270		115	0.1
121	1.05	0.67	1.93	> 200	200		101	0.1
122	1.28	0.73	0.99	> 200	280			0.1
123	2.95	0.92	17.20	> 200	450			0.2
124	0.60	0.20	1.77	> 200	65			< 0.1
125	1.21	1.63	10.90	> 200	510			0.2
126	1.24	0.39	2.17	> 200	145			0.1
127	0.06		0.10		10	> 0.25	103	
128			0.09		10	0.14	122	

AR .7601

LB 17/74, BG 32/33/74

BVAC 81023-024

81009-010
81012, 128

81011,127

Näsvattnet

△ EJ 66/74

81111
81109-110,
81118
81108
81020
81106-107
81018-019

BVAC 81008

81124-126
BVAC 79067-070
81120-123

81060
81061

81062

81016
81015

BVAC 81014

BVAC 81013

LB 29/74

BVAC 79066
LB 13/74

LB 14-16/74, 30/74
BG 28/74, 31-37/74

LB 9-11/74
BG 26-27/74

TECKENFÖRKLARING

- GRÅ REVSUNDSGRANIT
- GRANITPORFYR
- METAGRÅVACKA
- BIOTITGRANIT

DIKANÄS

BLOCKKARTA

KARTBLAD 23G 2-3 i-j

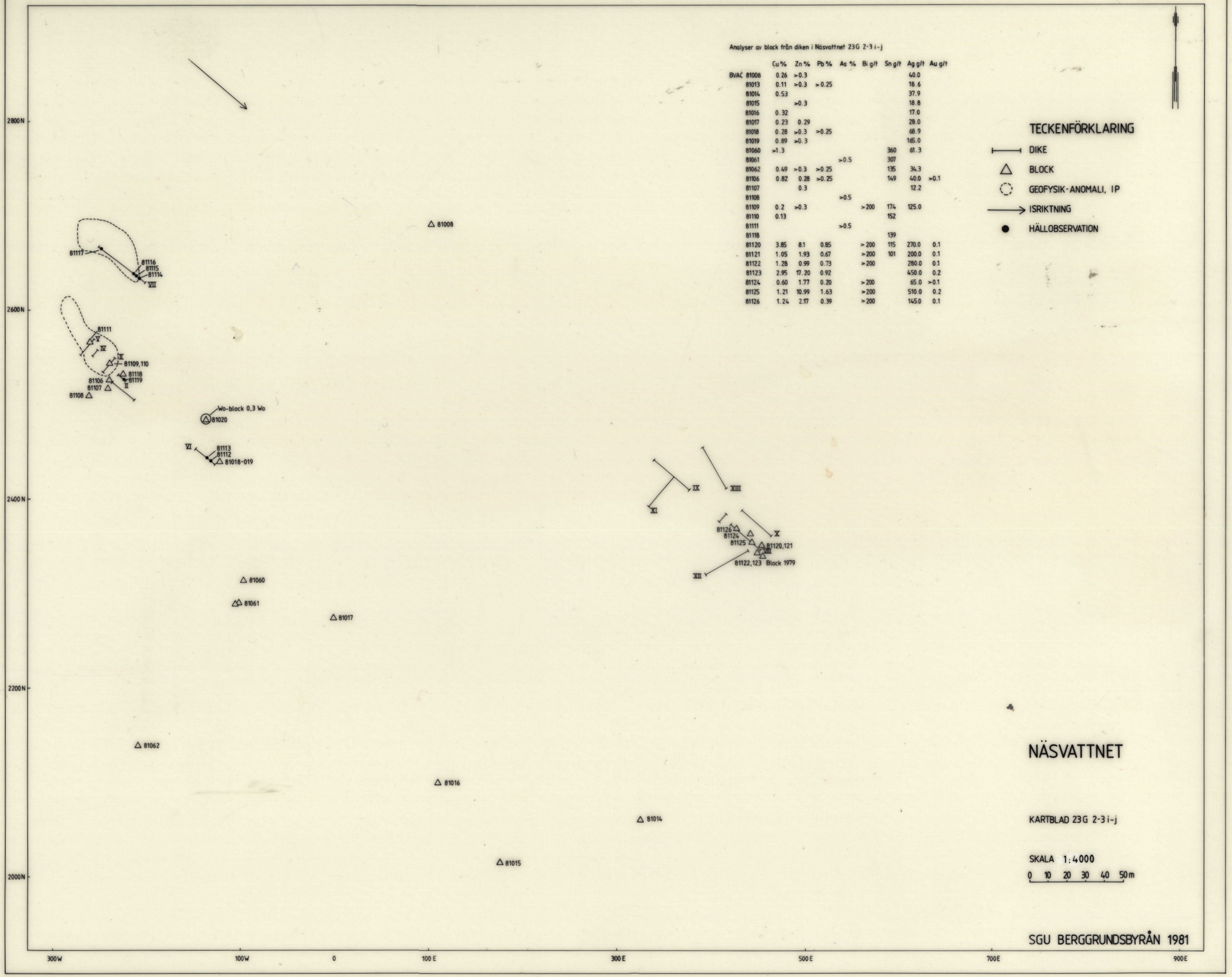
SKALA 1: 20000

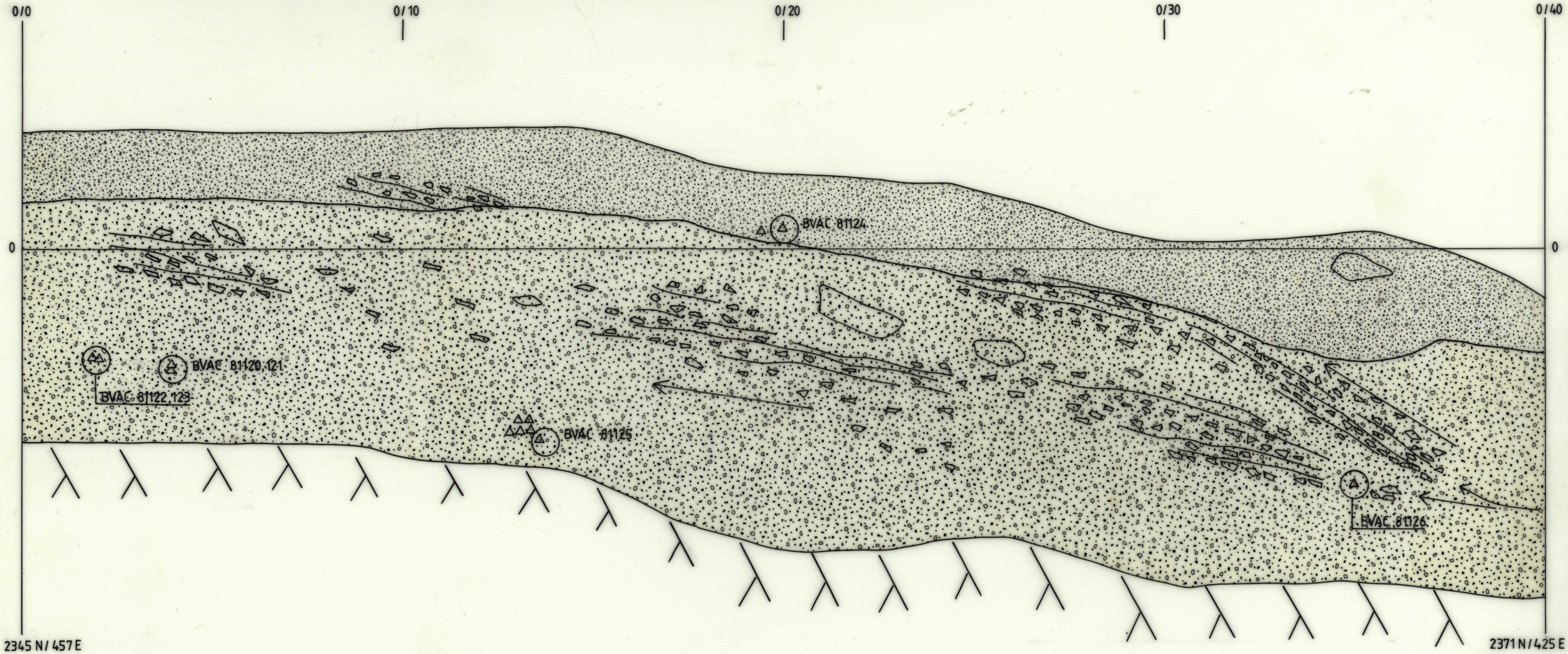
0 0,2 0,4 0,6 0,8 1km

SGU BERGGRUNDSBYRÅN 1982

Analyser av block från diken i Näsvattnet 23G 2-3 i-j

	Cu %	Zn %	Pb %	As %	Bi g/t	Sn g/t	Ag g/t	Au g/t
BVAC 81008	0.26	>0.3					40.0	
81013	0.11	>0.3	>0.25				18.6	
81014	0.53						37.9	
81015		>0.3					18.8	
81016	0.32						17.0	
81017	0.23	0.29					28.0	
81018	0.28	>0.3	>0.25				68.9	
81019	0.89	>0.3					165.0	
81060	>1.3					360	61.3	
81061				>0.5		307		
81062	0.49	>0.3	>0.25			135	34.3	
81106	0.82	0.28	>0.25			149	40.0	>0.1
81107		0.3					12.2	
81108				>0.5				
81109	0.2	>0.3			>200	174	125.0	
81110	0.13					152		
81111				>0.5				
81118						139		
81120	3.85	8.1	0.85		>200	115	270.0	0.1
81121	1.05	1.93	0.67		>200	101	200.0	0.1
81122	1.28	0.99	0.73		>200		280.0	0.1
81123	2.95	17.20	0.92				450.0	0.2
81124	0.60	1.77	0.20		>200		65.0	>0.1
81125	1.21	10.99	1.63		>200		510.0	0.2
81126	1.24	2.17	0.39		>200		145.0	0.1





TECKENFÖRKLARING

- MALMBLOCK
- SANDIGA SKIKT I MORÄNEN
- MORÄNBLOCK
- MORÄN 1
- MORÄN 2
- ZONER DÄR MORÄNEN UPPTRANSPORTERATS AV I ISEN UTBILDADE SKJUVPLAN. BLOCKEN ÄR ORIENTERADE PARALLELLT MED ZONERNAS BEGRÄNSNINGSLINJER
- PROVTAGET BLOCK
- ANTAGEN BERGGRUNDSYTA
- ← ISRÖRELSERIKTNING N 40 - 50 V
- ← DIKETS RIKTNING N 50 V

NÄSVATTNET

VERTIKALPROFIL, DIKE VIII

KARTBLAD 23G 2-3 i-j

SKALA 1:100

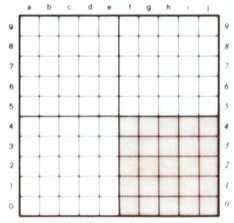
0 1 2 3 4 5 m

SGU BERGGRUNDSBYRÅN 1981

7225 f g h i j 7225

1525 4 3 2 1 0 1525

1550



FJÄLLBERGARTER

GRANITPORFYR

GRÅ REVSUNDSGRANIT

BIOTITGRANIT

DIORIT

SVARTSKIFFER

METAGRÅVACKA

FÖRKASTNING

Cu-Zn-Pb-BLOCK

SCHEELITBLOCK

MÄTOMRÅDE

23G DIKANÄS

KARTBLAD 23G 0-4 f-j : 2

ID-NUMMER MK2 23G 0-9 a-j : 2

SKALA 1: 50000

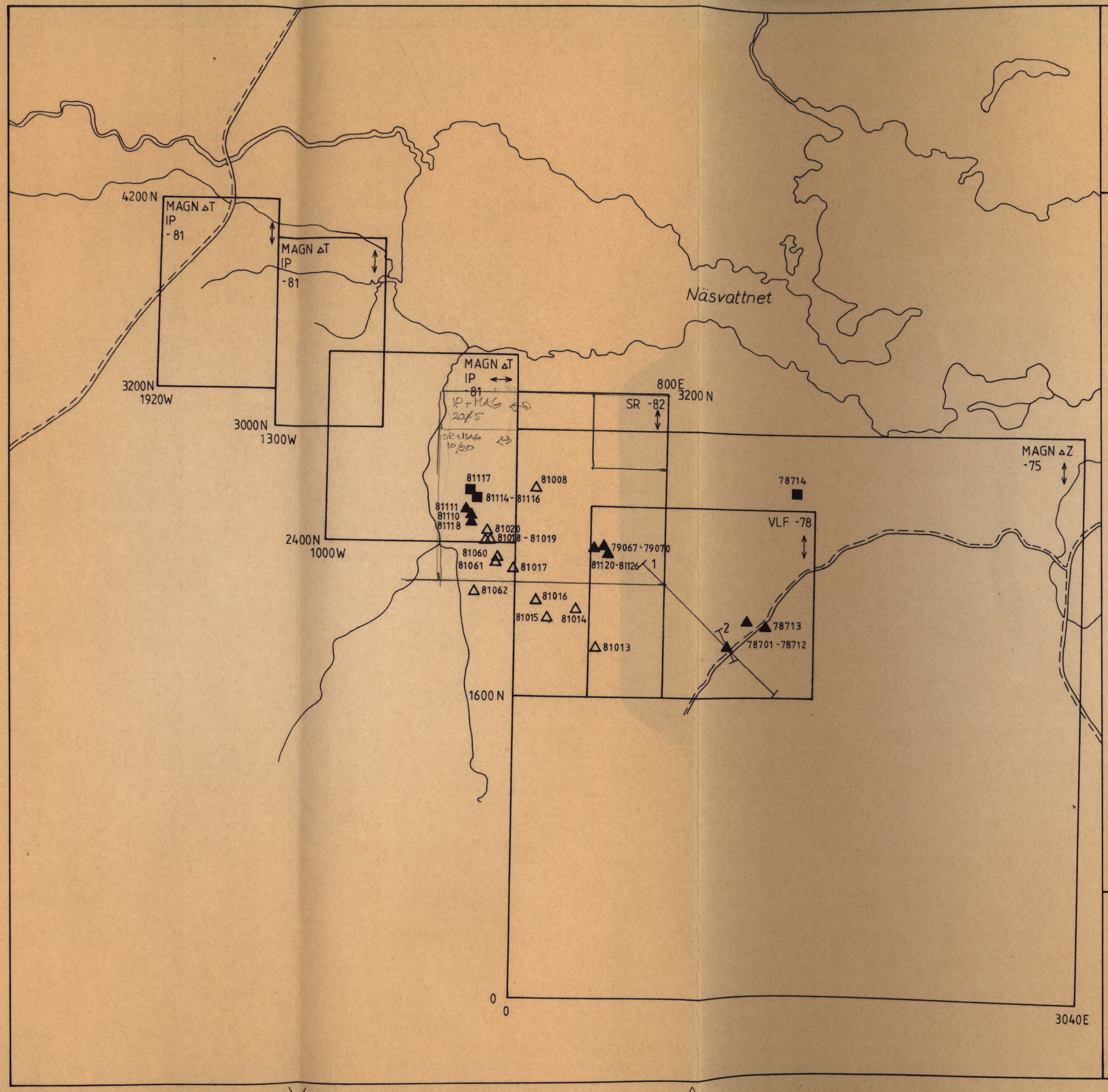
0 1 2 3 4 km

PROJEKT

SGU BERGGRUNDSBYRÅN 1981

SG2891

7200 f g h i j 7200



NÄSVATTNET

Markmätningar

23G Dikanäs 2-3,i-j

Skala 1:20 000

TECKENFÖRKLARING

- ■ Hällprov, parameterbest.
- ▲ Block, parameterbest.
- △ Block
- ▭ Mätområde
- ⟷ Mätriktning
- 1 IP-Profil
- 2 Seismikprofil

C-A Triumf

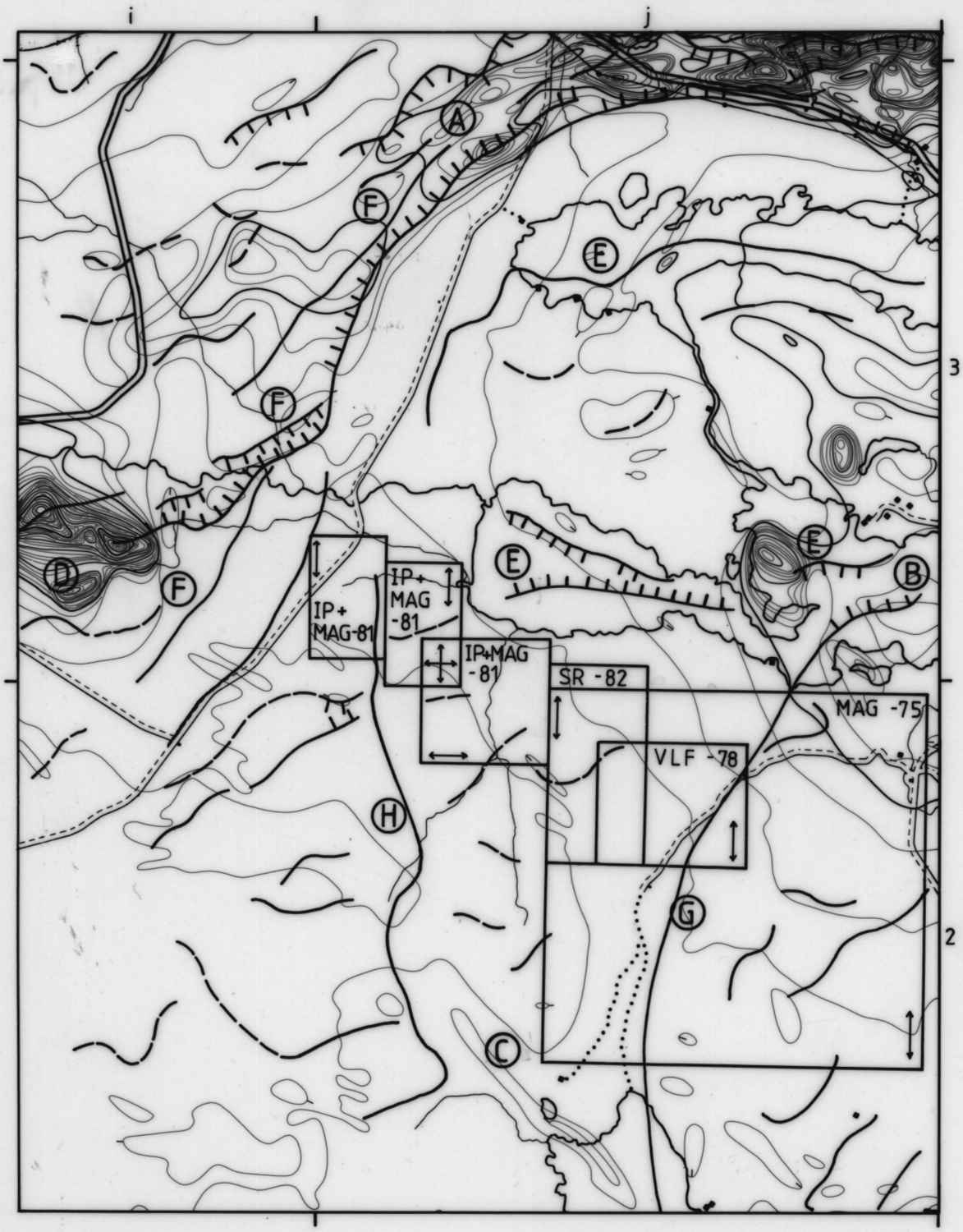
Sveriges Geologiska Undersökning
Geofysiska byrån, sektionen
för markgeofysik

Upprättat

Ark. beteckn.

Reg. nr.

FM Rapportnr.



NÄSVATTNET

FLYGMAGNETISKA KARTAN
RAMA-TOLKNING
MÄTOMRÅDEN

SKALA 1:50 000

0 2.5 km

C-A. TRIUMF

PROJEKT NSG

SGU GEOFYSISKA BYRÅN 1982

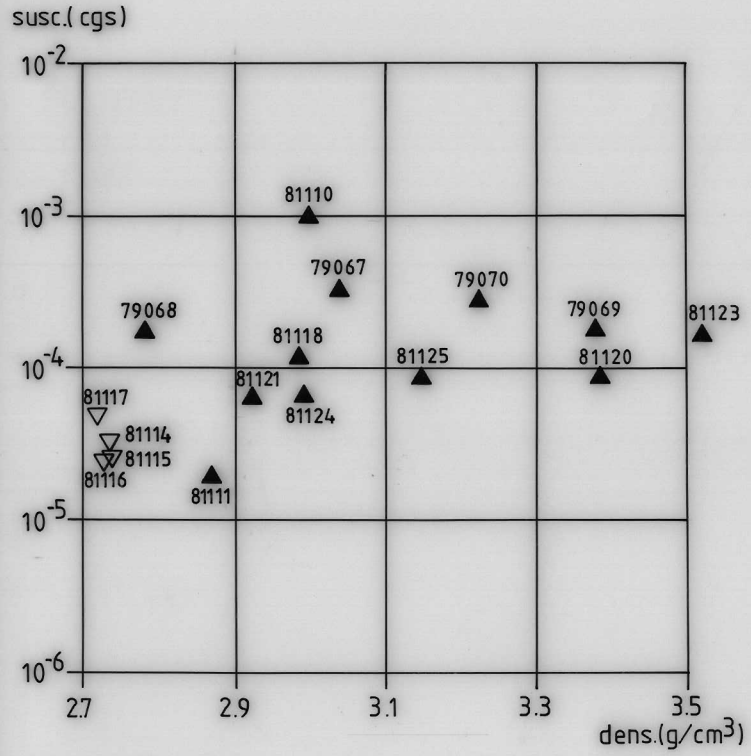
TECKENFÖRKLARING

- Elektrisk ledare
- D:o flack stupning eller bergartskontakt
- Mätområde
- Mätriktning
- (A) Texthänvisning

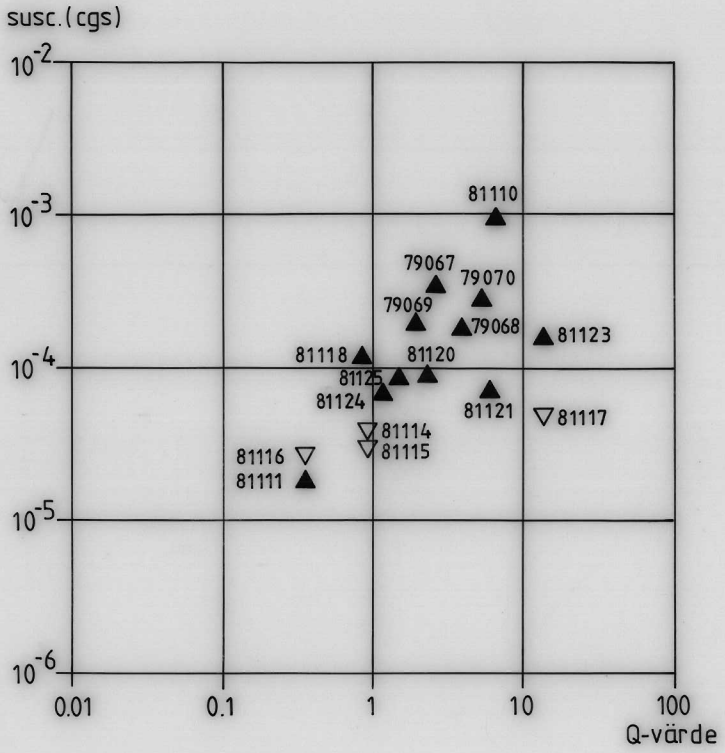
KARTBLAD 23G DIKANÄS 2-4i-j

TABELL PARAMETERMÄTTA BLOCK

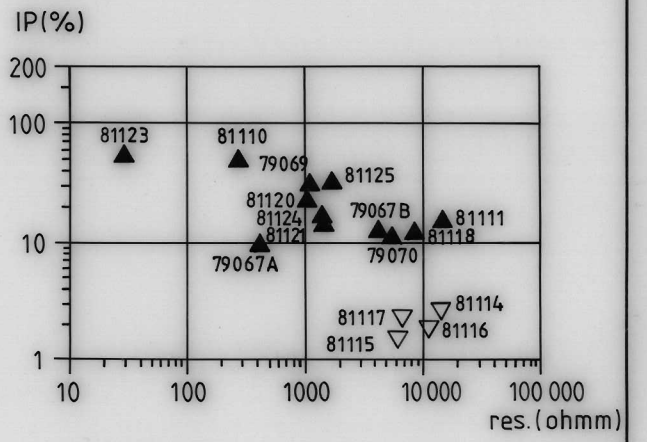
Blocknummer	Suscept.(Cgs)	Q-värde	Densitet	IP (%)	Res.(KΩm)	Anmärkningar
78701			2.91	1.10	71.66	Scheelitförande
78702			2.70	1.94	4.47	- " -
78703			2.69	2.03	18.63	- " -
78704			2.68	3.55	10.95	- " -
78705			2.68	2.95	6.22	- " -
78806			2.79	2.47	7.56	- " -
78707			2.71	4.60	14.40	- " -
78708			2.66	0.45	121.89	Kvartsblock
78709			2.64	0.87	75.77	- " -
78710			2.86	24.69	0.03	Grafit-Gnejsblock
78711			2.76	1.18	9.79	Biotit-Granitblock
78712			2.77	1.76	5.61	- " -
78713			2.77	1.70	12.22	- " - Ev.häll
78714			2.78	2.26	14.75	- " - häll
79066				0.83	47.47	Sulfidförande
79067 a	3.110E-4	2.406E0	3.039	9.24	0.43	- " -
79067 b	3.110E-4	2.406E0	3.039	11.64	4.47	- " -
79068	1.775E-4	3.797E0	2.779	4.57	31.65	- " -
79069	1.934E-4	1.915E0	3.338	28.61	1.14	- " -
79070	2.682E-4	5.324E0	3.219	5.59	10.41	- " -
81110	9.912E-4	7.646E 0	2.991	48.41	0.28	- " -
81111	1.919E-5	3.220E-1	2.863	14.93	15.58	- " -
81114	3.026E-5	9.439E-1	2.738	2.61	14.39	Biotitgranit, häll
81115	2.827E-5	9.734E-1	2.737	1.57	6.39	- " -
81116	2.521E-5	3.569E-1	2.736	1.92	11.27	- " -
81117	4.845E-5	1.593E 1	2.718	2.31	6.83	- " -
81118	1.043E-4	8.642E-1	2.982	11.73	8.78	Sulfidblock
81120	8.462E-5	2.277E0	3.382	22.52	1.10	- " -
81121	6.607E-5	6.344E0	2.921	14.26	1.43	- " -
81123	1.699E-4	1.143E1	3.522	50.29	0,03	- " -
81124	6.296E-5	1.054E0	2.985	15.30	1.46	- " -
81125	8.332E-5	5.767E-1	3.150	31.62	1.74	- " -



susc = f(dens)



susc = f(Q-värde)



IP = f(res)

TECKENFÖRKLARING

▲ sulfidblock

▽ biotitgranit

NÄSVATTNET

Fysikaliska parametrar

23G DIKANÄS

Bil. 10

TECKENFÖRKLARING

el. ledare VLF

el. ledare ,osäker

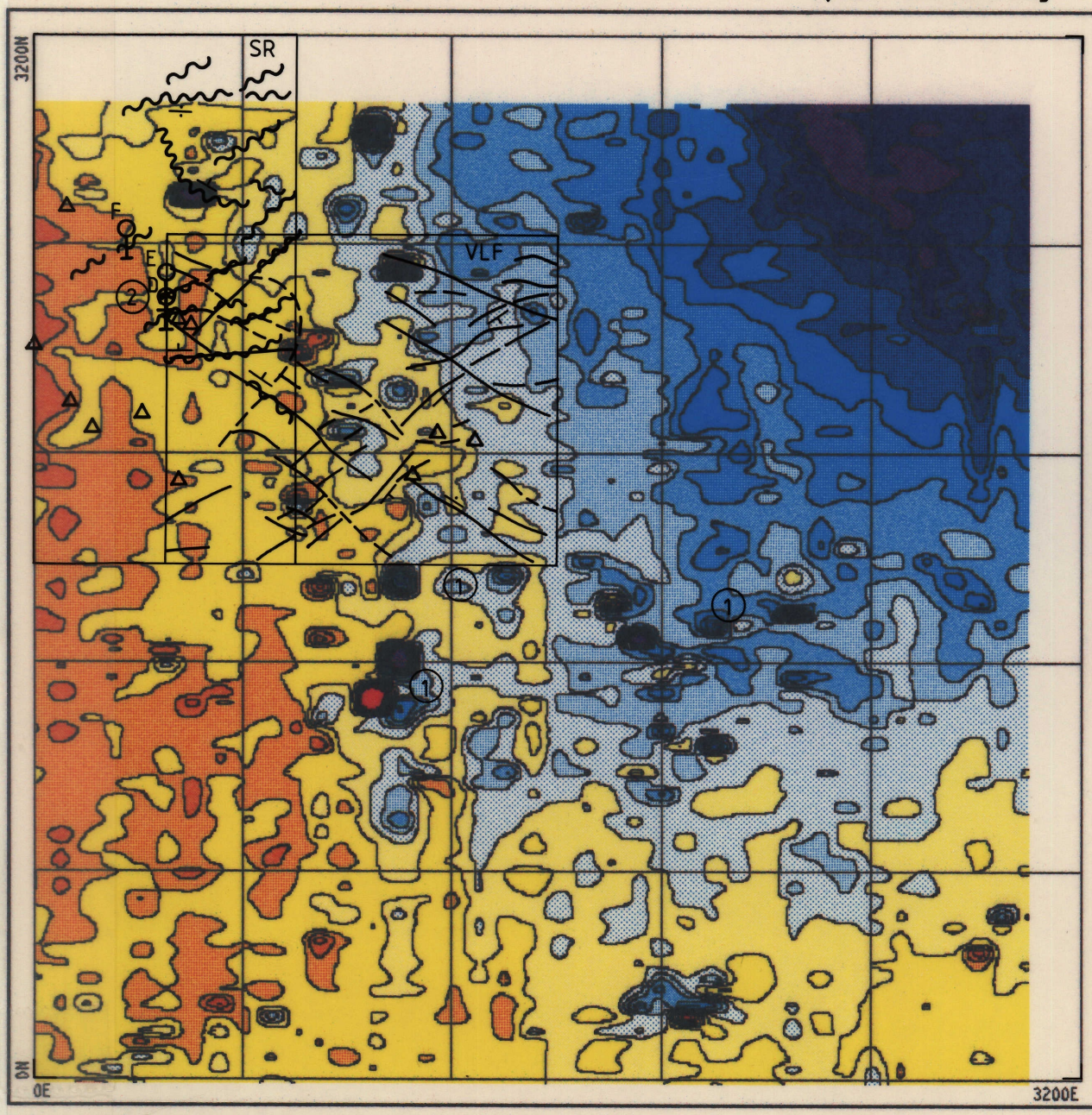
el. ledare Slingram

stupning

block

(1) texthänvisning

$\vdash O^{D}$ borrhålsförslag



STAKSYSTEM

NÄSVATTNET

MÄTNINGEN UTFÖRD 1975

Tolkning

VLF, Slingram

Borrhålsförslag

1000 NANOTESLA

0.18
0.16
0.14
0.12
0.10
0.08
0.06
0.04
0.02
0.00
-0.02
-0.04
-0.06
-0.08
-0.10
-0.12

NÄSVATTNET

MAGNETISK

Z-ANOMALI

23G DIKANÄS

SKALA 1:20000

ID-NR:MG2 23G,2J:2 NÄSV

PROJEKT:NSG

GEOFYSISKA BYRÅN FM

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING

SEKTIONEN FÖR MARKGEOFYSIK

LULEÅ

TECKENFÖRKLARING

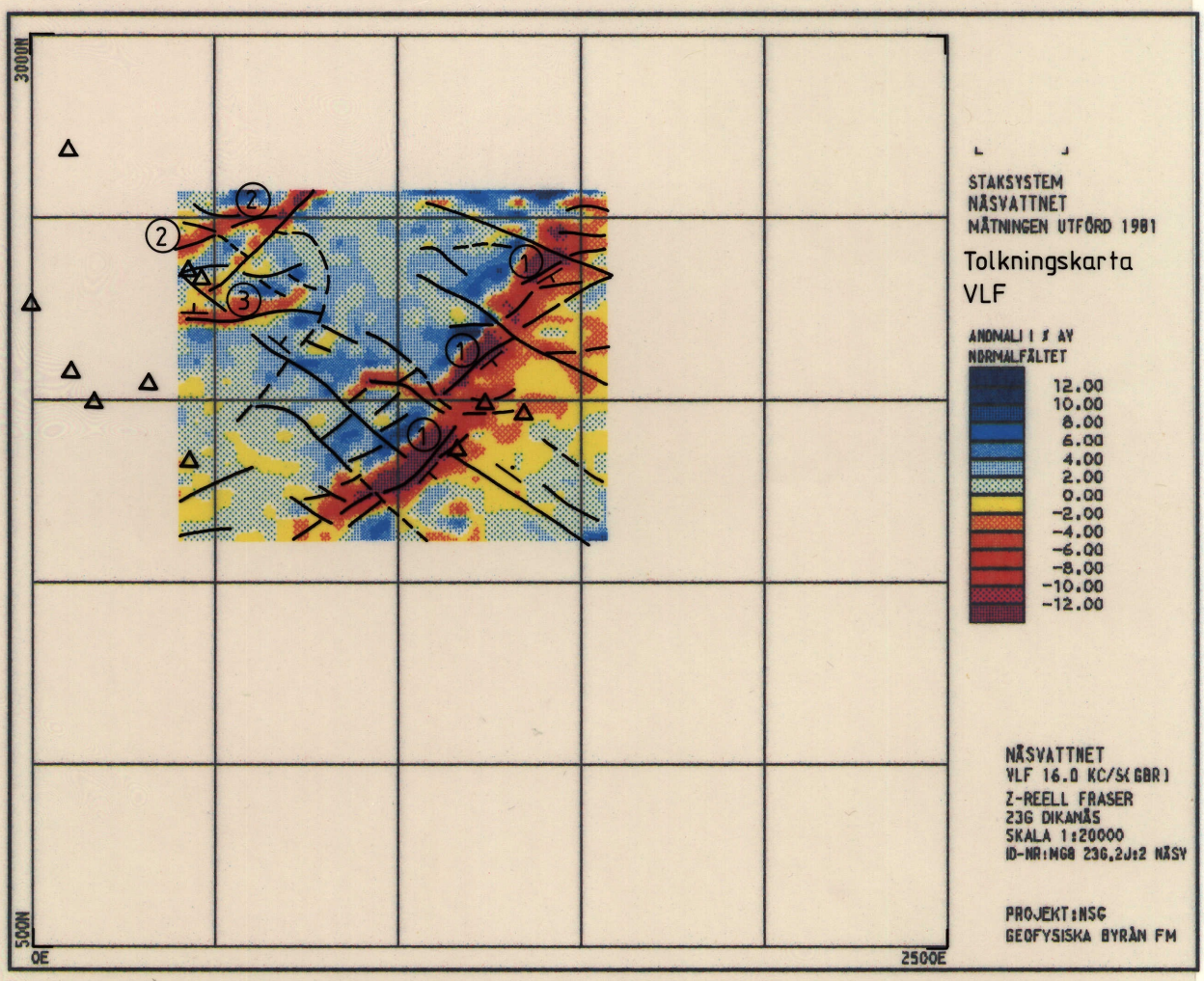
——— el. ledare

– – – el. ledare, osäker

stupning

△ block

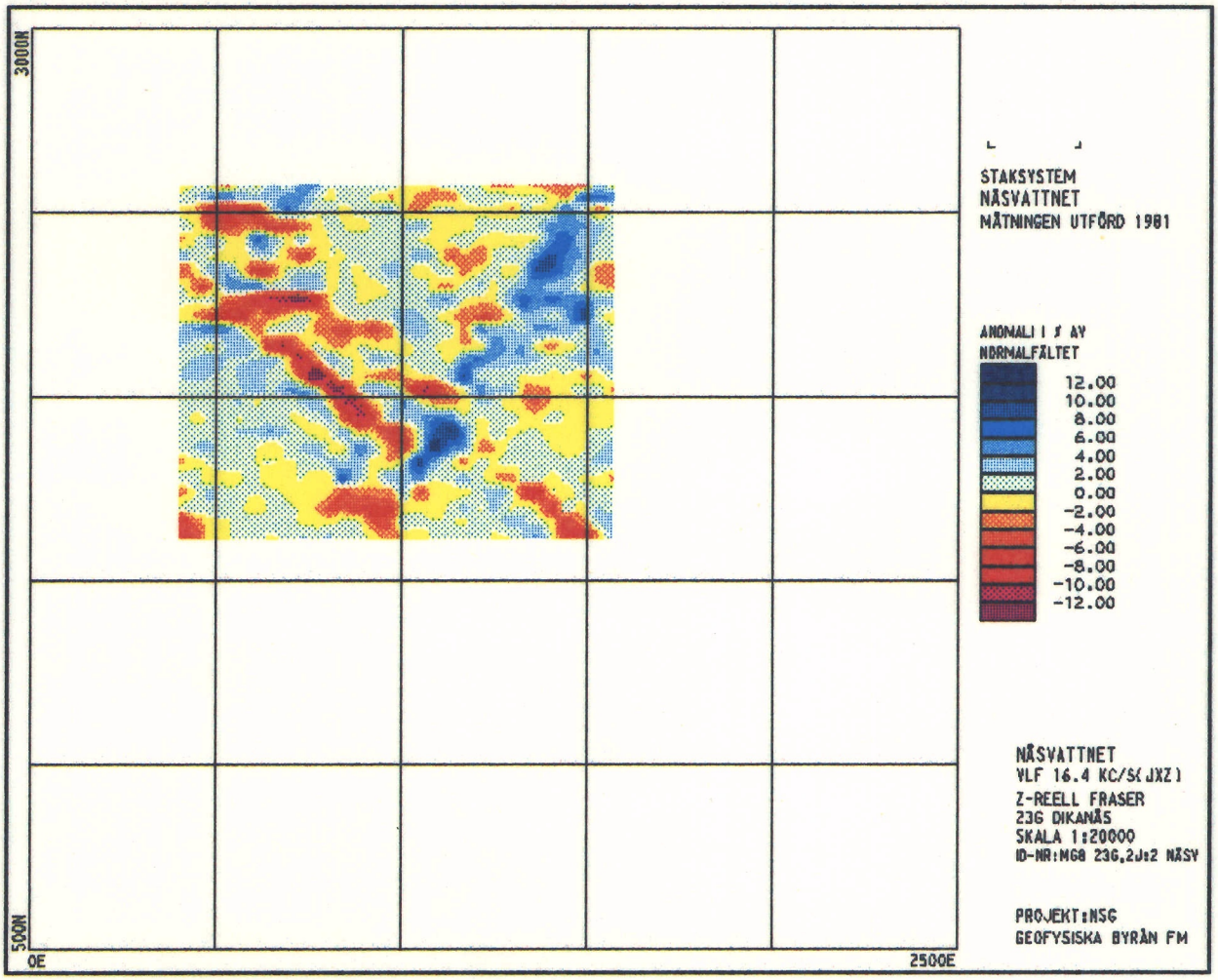
① texthänvisning



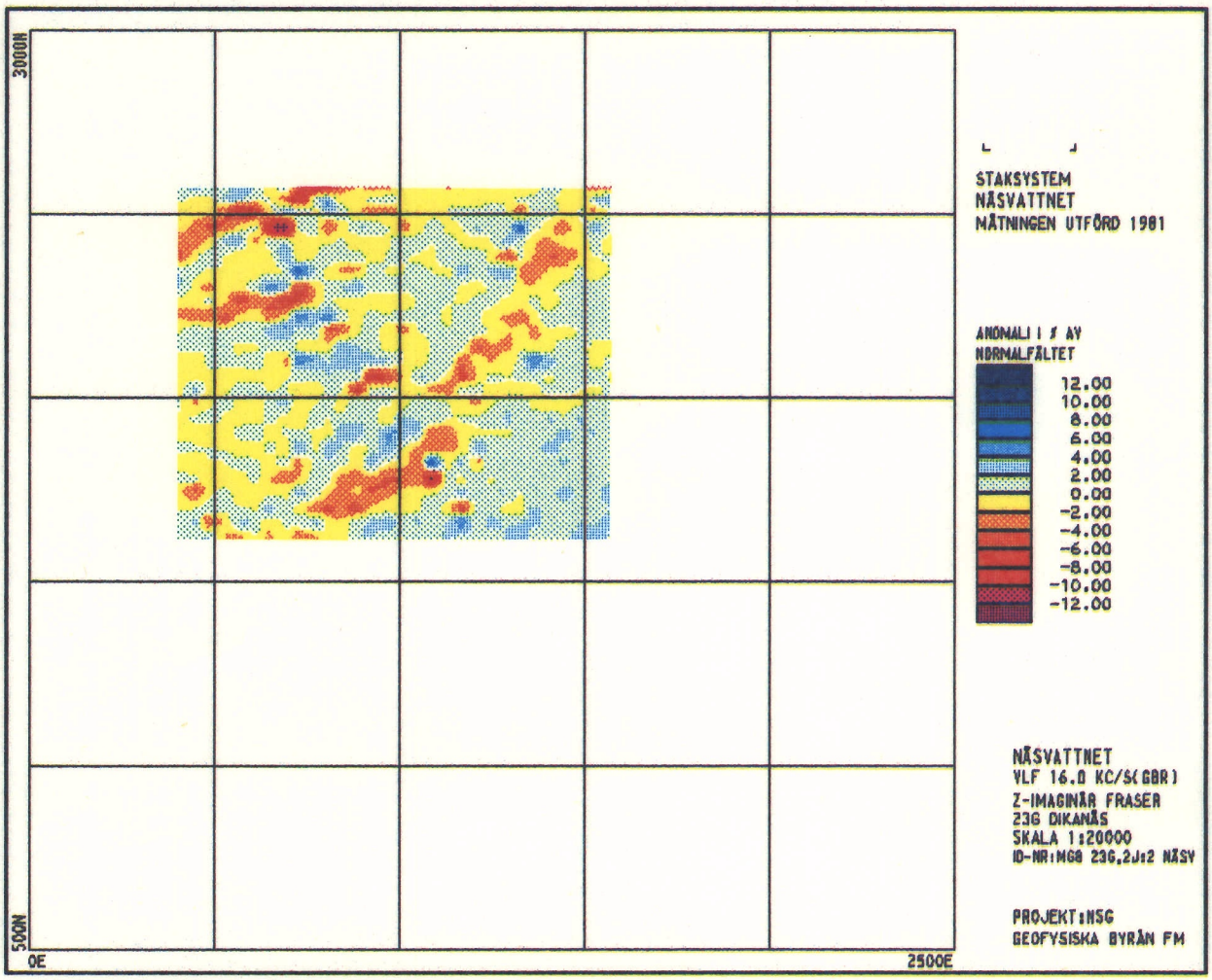
SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING

SEKTIONEN FÖR MARKGEOFYSIK

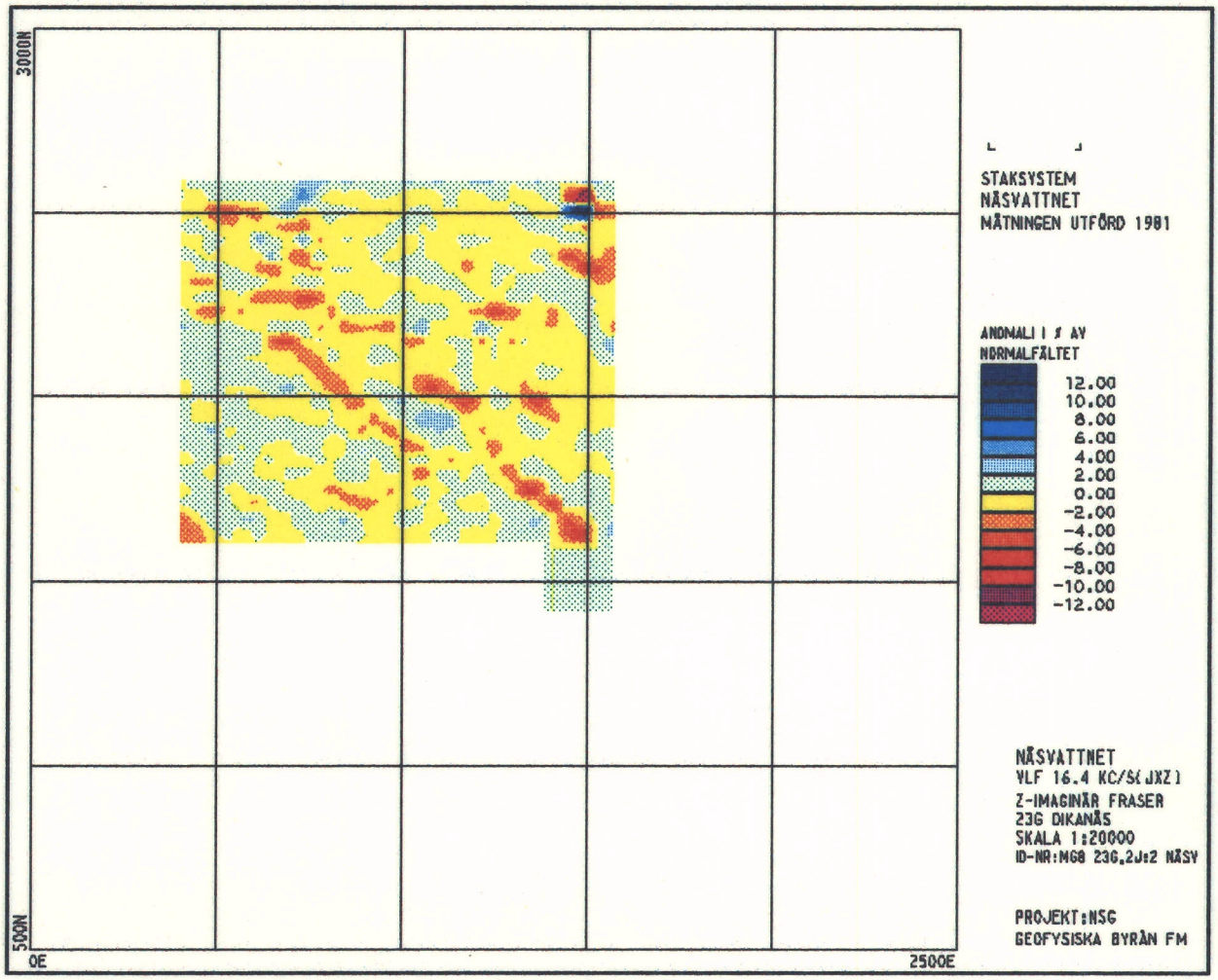
LULEÅ



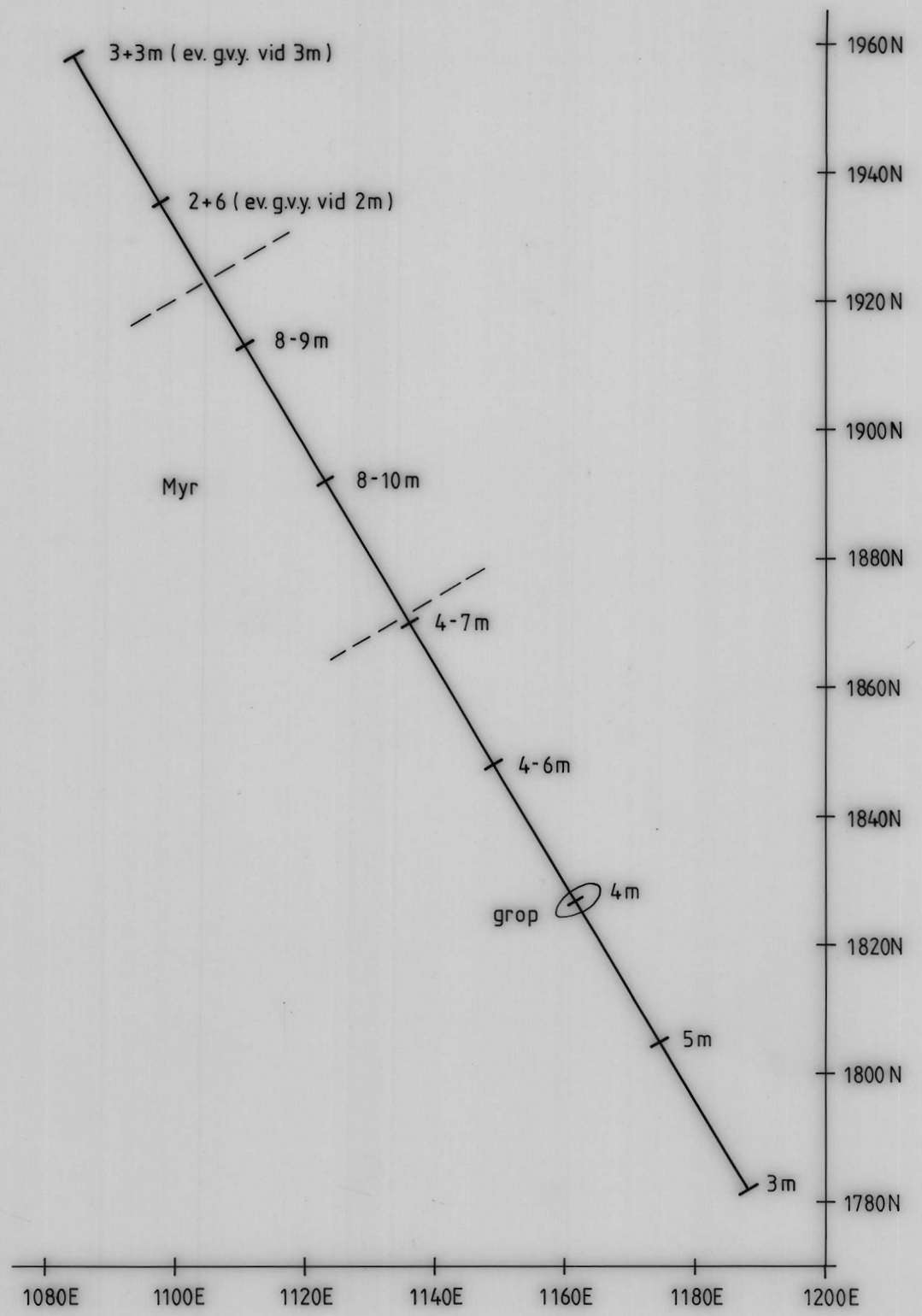
SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
SEKTIONEN FÖR MARKGEOFYSIK
LULEÅ



SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
SEKTIONEN FÖR MARKGEOFYSIK
LULEÅ



SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
SEKTIONEN FÖR MARKGEOFYSIK
LULEÅ



Skala 1:1000

C-A Triumf

SGU GEOFYSISKA BYRÅN
FM 1982

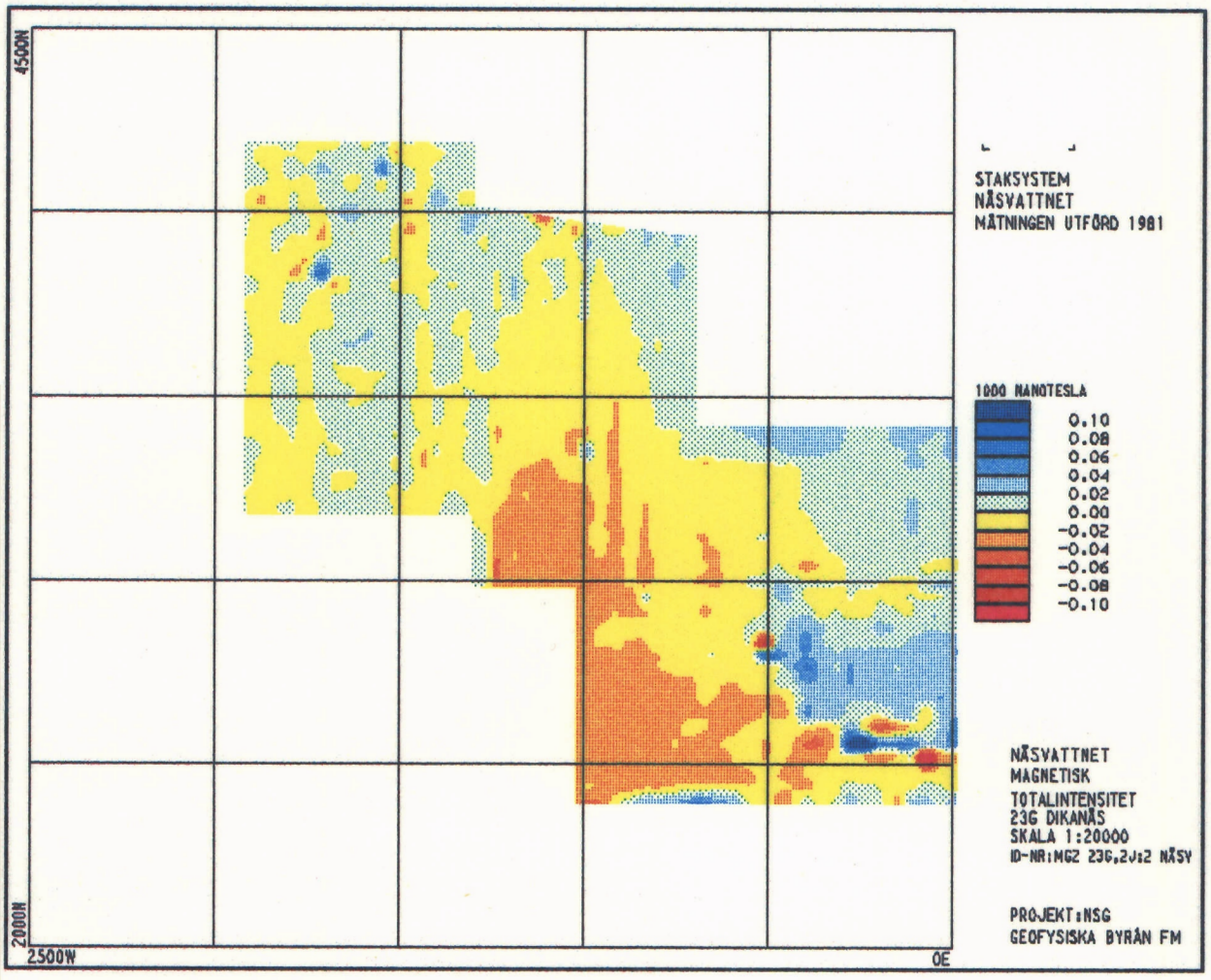
NÄSVATTNET

Seismikprofil

Jorddjup

(efter C.Nordqvist)

23G DIKANÄS, 2j



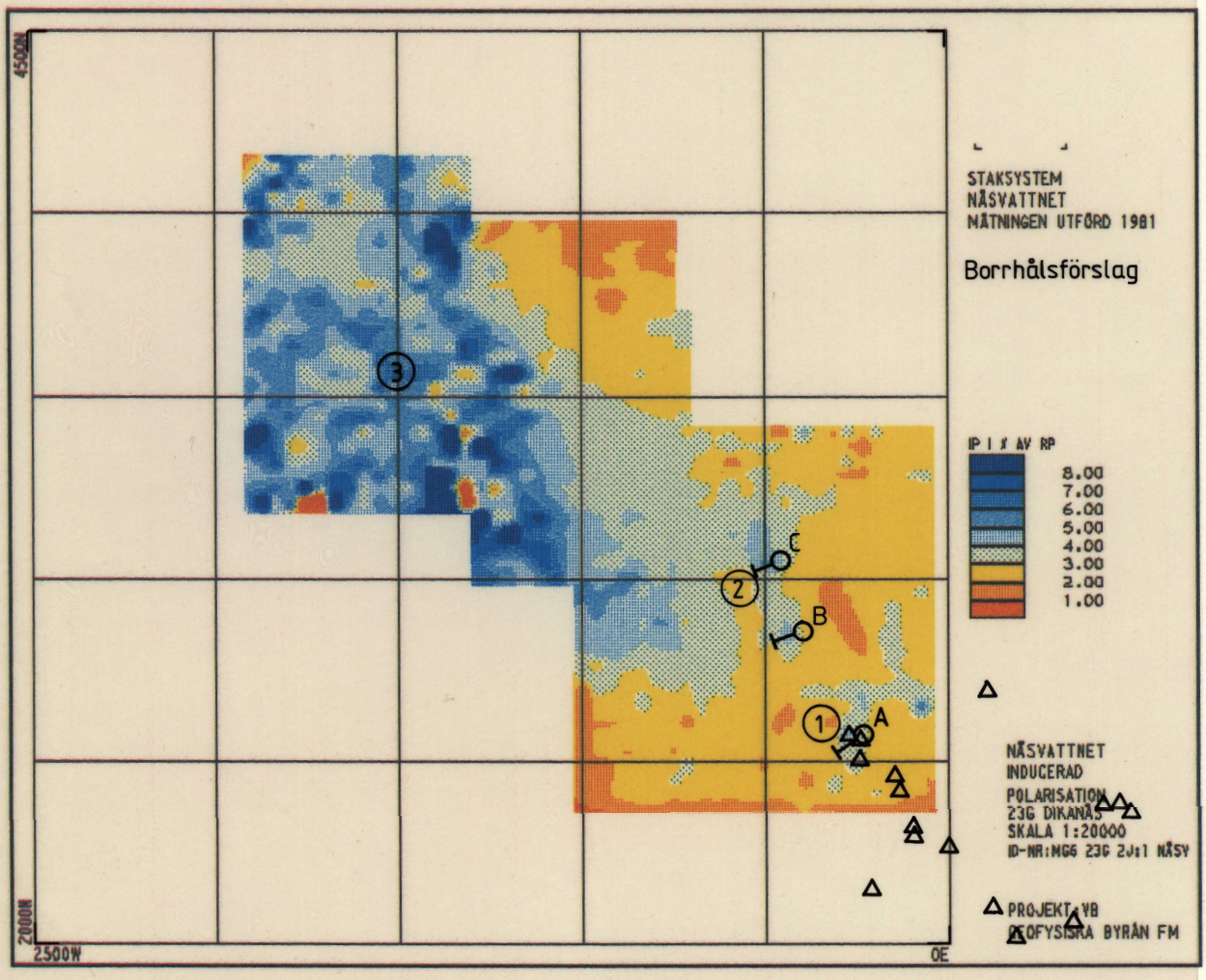
SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
SEKTIONEN FÖR MARKGEOFYSIK
LULEÅ

TECKENFÖRKLARING

A Borrhålsförslag

(1) Texthänvisning

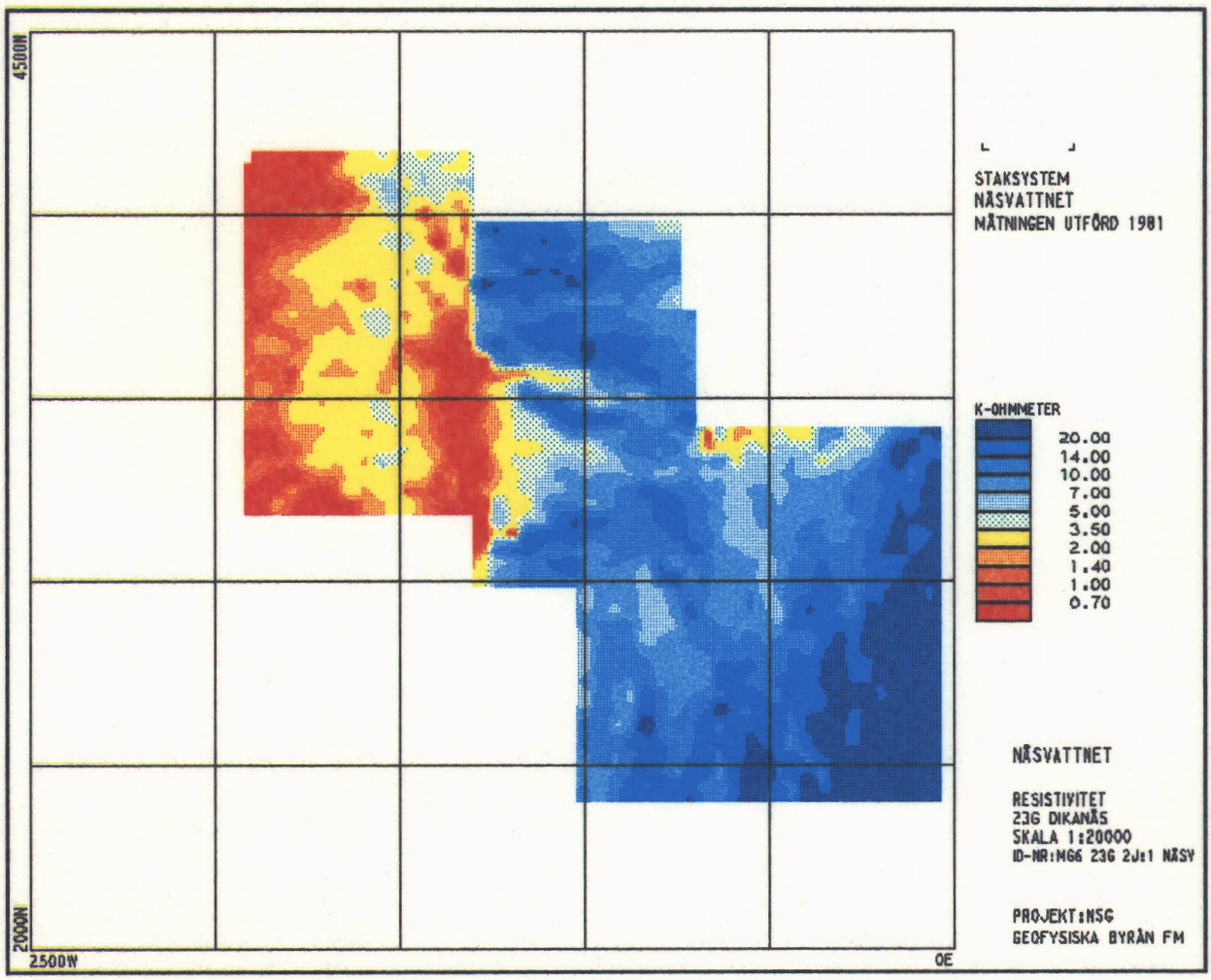
△ Block



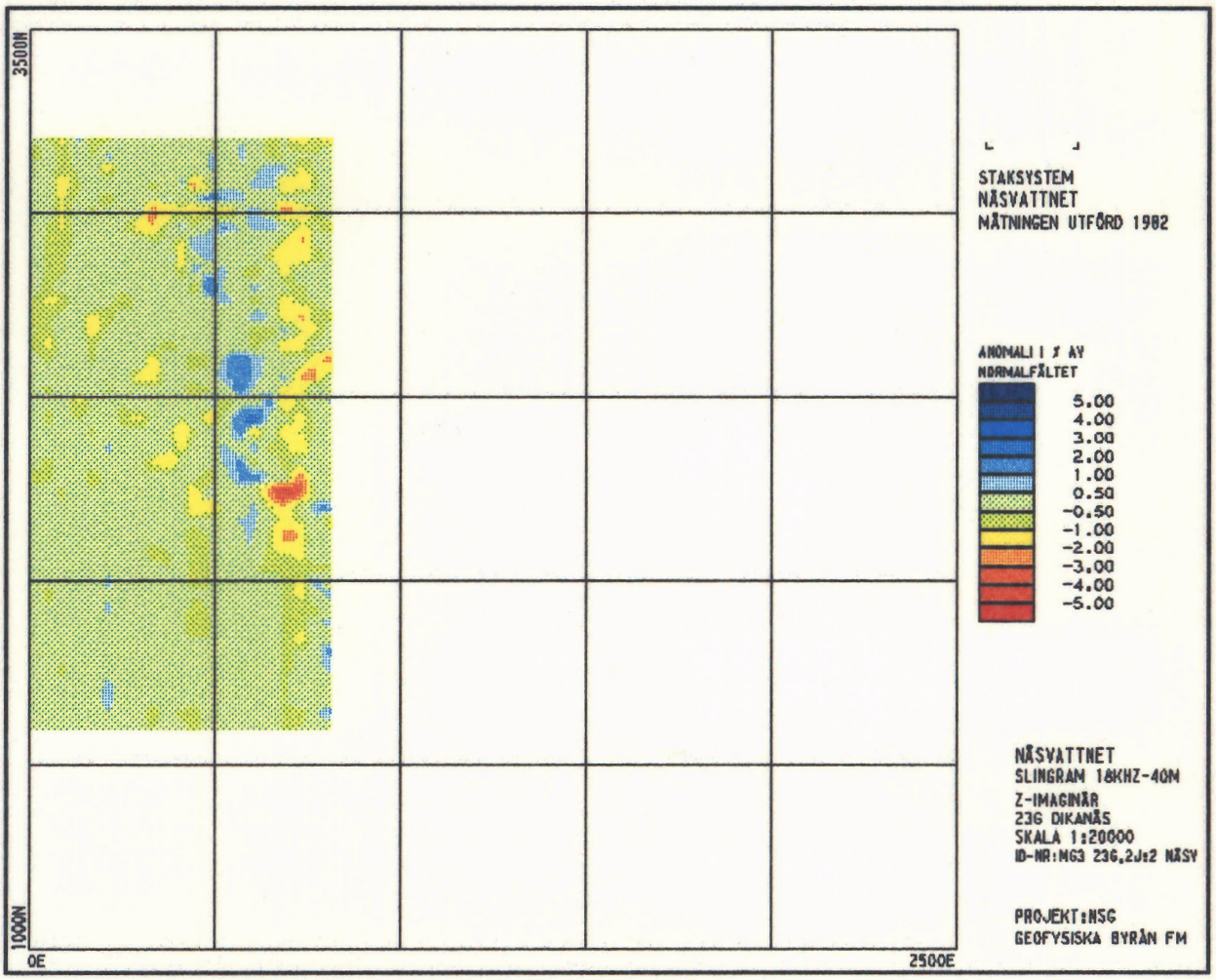
SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING

SEKTIONEN FÖR MARKGEOFYSIK

LULEÅ



SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
SEKTIONEN FÖR MARKGEOFYSIK
LULEÅ



SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
SEKTIONEN FÖR MARKGEOFYSIK
LULEÅ