# Mineraljakten 2013

Leif Bildström & Gun Ulwebäck

mars 2014

SGU-rapport 2014:13



SGU
Sveriges geologiska undersökning
Geological Survey of Sweden

Omslagsbild: Koppar- och koboltfynd i Kiruna kommun.

Alla fotografier i rapporten är tagna av Leif Bildström, SGU.

Sveriges geologiska undersökning
Box 670, 751 28 Uppsala
tel: 018-17 90 00
fax: 018-17 92 10
e-post: sgu@sgu.se
**www.sgu.se**

## INNEHÅLL

**Sammanfattning** ..... **4**

**Redovisning av förbrukade medel** ..... **4**
Kommuner som har bidragit ..... 4
Företag som har bidragit ..... 5

**Utvärdering av verksamhet och resultat 2013** ..... **5**

**Provgranskning** ..... **7**

**Prisutdelning** ..... **7**

**Bilaga 1** ..... **10**
Analysresultat från insända prover ..... 10

**Bilaga 2** ..... **30**
Resultatlista Mineraljakten 2013 ..... 30
Kartor som visar fyndplats ..... 32

**Bilaga 3** ..... **37**
Bilder från fältbesök under 2013 ..... 37

## SAMMANFATTNING

Som första län startade mineraljakten i Norrbotten 1967 och utökades därefter till att omfatta de fem nordligaste länen. Under de sista två åren har tävlingen omfatta hela Sverige. SGU har under många år haft en övergripande roll gällande de praktiska arrangemangen som provgranskning, dokumentation och informationsdagar vid marknader och mässor etc.

Mineraljakten är en tävling där omkring tio till tjugo bidrag (beroende på kvalitet), får ett pris i form av pengar. Prispengarna består av en allmän del för hela Sverige och en särskild del för de fem nordligaste länen (ekonomiskt stöttad av Norrlandsfonden, med en prissumma på 100 000 kr per år). Totalt skickas ca 1 000 bidrag (stenprover) in varje år. Av dessa prover analyseras omkring 10 % och av de analyserade proverna väljs de bästa ut och prisbelönas. Intresset för malm och mineral, samt därmed även för Mineraljakten, får anses vara stigande. Sannolikt beror det på medias bevakning av gruvor, guldfynd etc. vilket väcker allmänhetens frågor och intresse. Åtskilliga nya mineraljägare har tillkommit under 2013. Det är dessutom positivt att deltagarnas medelålder har sjunkit.

Mineraljakten har varit en viktig samhällsekonomisk faktor. Trots att malm och mineral har brutits under hundratals år i landet, så finns fortfarande goda möjligheter att hitta nya intressanta mineraliseringar. Med små ekonomiska insatser lyckas mineraljägare varje år hitta nya intressanta fynd, ofta i områden som inte prospekteringsföretagen för tillfället prioriterat. Åtskilliga undersökningstillstånd från företag har genom åren baserats på mineraljaktsfynd. Som ett resultat av Mineraljakten har även prospektörer utbildade som mineraljägare varit nyckelfigurer i upptäckten av guldlinjen, med Svartlidengruvan som ett bra exempel. Svartlidengruvan har för övrigt producerat guld till ett värde av ca 3 miljarder kronor. Även Harnäs guldgruva i Värmland hittades av mineraljägare och bröts under ett antal år. Genom sina fynd kompletterar även mineraljägarna den geologiska kartan på flera platser.

Mineraljakten är inte bara ett viktigt komplement till den yrkesmässiga prospekteringen utan även ett utbildnings- och informationsorgan för Sveriges geologi och ett rekryteringsverktyg för blivande prospektörer, gruvarbetare och övriga yrken inom branschen. Mineraljakten ger en större kunskap om geologi, gruvor och användningen av mineral och metaller i vårt samhälle. Mineraljakten bidrar också som en vägledning inför ungdomars vidareutbildning till yrkeslivet. Många mineraljägare har genom åren fått anställning genom sin hobby!

I ett internationellt perspektiv bidrar mineraljakten till en positiv syn på hur Sverige ser på prospektering och gruvdrift. Mineraljakten är internationellt sett en tämligen unik form av gräsrotsprospektering som delvis syftar till att informera och utbilda allmänheten inom geologi. Det senaste året har Mineraljakten varit finansierad av SGU, gruv- och prospekteringsföretag, kommuner och Norrlandsfonden.

## REDOVISNING AV FÖRBRUKADE MEDEL

14 kommuner och 9 bolag har ekonomiskt bidragit till 2013 års Mineraljakt (tabell 1). Totalt har 185 000 kronor betalats ut i prispengar. Av dessa har Norrlandsfonden finansierat 100 000 kronor. En eloge till de kommuner som, trots en ansträngd budget, insett vikten av att bidra med pengar till Mineraljakten! Även Boliden och LKAB, som genom sina stora ekonomiska insatser faktiskt säkrade årets Mineraljakt, är självklart värda ett speciellt omnämnande!

### Kommuner som har bidragit

Följande kommuner har bidragit till Mineraljakten: Boden, Ånge, Gällivare, Pajala, Härnösand, Storuman, Ljusdal, Malå, Sorsele, Norsjö, Dorotea, Strömsund, Vilhelmina och Lycksele.

Tabell 1. Sammanfattad budget för Mineraljakten 2013.

| **Intäkter** | |
|---|---|
| Bolag | 510 000 |
| Kommuner | 107 000 |
| SGU | 150 000 |
| Summa intäkter | 767 000 |

| **Kostnader** | |
|---|---|
| Personalkostnader inkl. påslag | 497 000 |
| Priser inkl. sociala avgifter | 107 000 |
| Övrigt | 85 000 |
| Summa kostnader | 689 000 |

| **Resultat** | **78 000** |
|---|---|

Vid årets ingång fanns oförbrukade bidrag på 50 000 kr, till detta läggs årets resultat 78 000 kr vilket ger 128 000 kr i oförbrukade bidrag vid utgången av år 2013.

## Företag som har bidragit

Följande företag har bidragit till Mineraljakten: Boliden, LKAB, Lovisagruvan, Wäsa Stone, Anglo American, Mawson Sweden, Tasmet AB, ALS Minerals och Northland. SGU har bidragit med 150 000 kr i eget arbete.

## UTVÄRDERING AV VERKSAMHET OCH RESULTAT 2013

Trots att 2013 års mineraljakt inte ekonomiskt kunde säkras innan början av juli, så har ändå åtskilliga mineraljägare skickat in prover under året. Flera har dock påtalat en viss besvikelse över att så lite information gått ut om att en mineraljakt verkligen skulle bedrivas under året. Därav finns även ett antal mineraljägare som av den orsaken inte deltagit. De senaste årens ekonomiska osäkerhet har ju tyvärr medfört en i stort sett obefintlig information från vårt håll. Inga som helst informationsinsatser har som tidigare skett på marknader, mässor etc.

Mineraljaktens information på SGUs webbplats har ändå glädjande nog nått fram till flera. Möjligheten att nu ladda hem rapporter och kartor har använts flitigt av en del mineraljägare. Intresset för malm och mineral från allmänheten är stort, vilket även bevisas av att det mottagits över 200 telefonsamtal från främst mineraljägare men även från andra geologiskt intresserade personer under året. Dessutom tillkommer ett större antal frågor per e-post, som rört olika funderingar kring geologi och malmletning.

Mineraljakten har i år arrangerats med ett mycket viktigt stöd från gruv- och prospekteringsindustrin, Norrlandsfonden, SGU och kommuner. Trots en strikt ekonomiskt begränsad marknadsföring har 75 nya mineraljägare tillkommit i årets tävling. I huvudsak kommer de nya mineraljägarna från landets södra delar.

Nytt för i år är att företagen måste teckna ett sekretessavtal (finns nedladdningsbart på SGUs webbplats) innan man kan delta i mineraljaktens granskningsmöten där man undersöker de bästa proverna och i vissa fall därefter gör fältbesök. Sekretessavtalet ger ett bättre skydd av nyupptäckta fynd för såväl mineraljägare som för de företag som deltar.

Prisutdelningarna för 2013 har nu hållits och som vanligt har överraskande fynd gjorts på flera platser. För första gången har prislistan omfattat hela Sverige, till skillnad från de tidigare länsvisa prislistorna. Prover från femton län har lämnats in och intressanta fynd av t.ex. koppar har inkommit, främst från Norrbotten, Västerbotten och Gävleborgs län. Uppseendeväckande



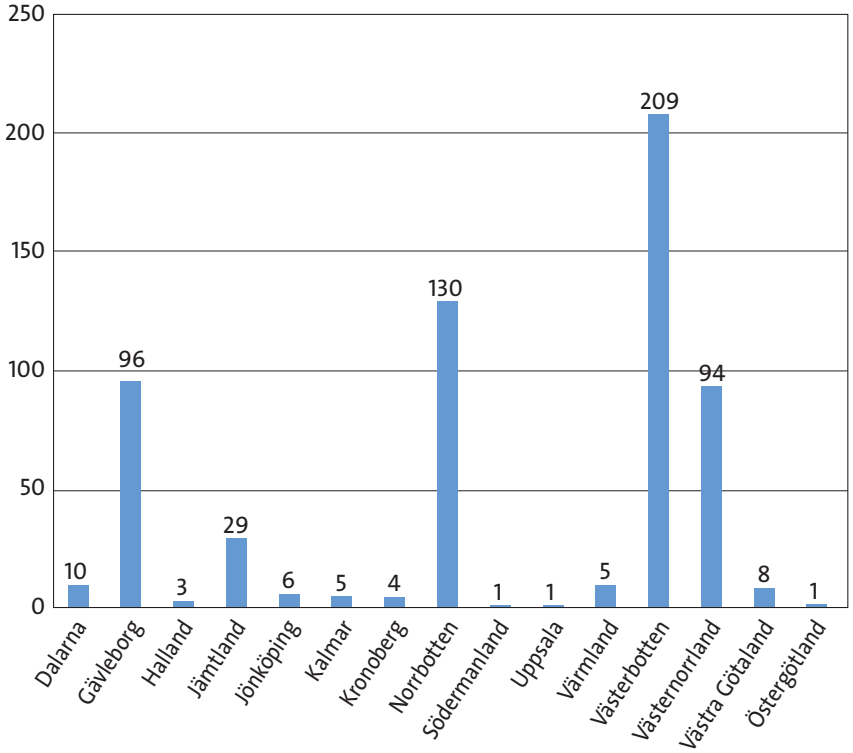
Figur 1. Ivar van der Stijl, LKAB.



Figur 2. Per Nilsson Norrlandsfonden, Benny Mattsson Boliden.



Figur 3. Jan-Anders Perdahl, Mawson Resources, och Britt Lindell, Norrlandsfonden.




Tabell 2. Provernas fördelning i antal per län.

halter av sällsynta jordartsmetaller har hittats i Norrbotten, liksom ett rikt blockfynd av zinkblände. På första plats hamnade ett mycket intressant, stort blockfynd från Älvsbyns kommun. Blocket är mineraliserat med främst guld, koppar och molybden i en vulkanisk bergart som har stor utbredning. Vinnaren fick ensam Norrlandsfondens stora pris på 100 000 kr.

## PROVGRANSKNING

Totalt har 962 prover granskats under säsongen och som vanligt har flera intressanta fynd gjorts. En del har hittats på ställen där liknande fynd sedan tidigare inte är kända. Efter det att 2013 års mineraljakt upphörde den 15 september, har ytterligare 140 prover inkommit. Dessa prover har dock överförts till 2014. Genom det nya datoriserade granskningsprogrammet har granskningen blivit mer tidseffektiv.

I många fall har flera prover från samma mineraljägare lagts under samma nummer, för att förenkla och effektivisera granskningen. Proverna är dock åtskilda genom specifika nummer. Prover från 107 mineraljägare har inskickats och totalt har 60 prover analyserats. Inte mindre än 75 nya mineraljägare finns bland dessa. Fältbesök har gjorts på tretton platser av SGU och på ytterligare fem platser av LKAB och Boliden.

Proverna från 15 olika län är fördelade enligt tabell 2. Resultat av analyserna återfinns i bilaga 1. Bedömningen gjordes vid ett jurygranskningsmöte. Bilderna 1–3 visar juryn under arbetet med att bedöma bidragen.

## PRISUTDELNING

Den stora prisutdelningen hölls i Älvsbyn i Norrbottens län. Sex deltagare från både Norrbotten och Västerbotten premierades där. En personlig uppvaktning fick tredjepristagaren Åke Lundkvist i Ockelbo för sitt fina fynd av flera block med kopparkis. Övriga pristagare fick pen-



Per Nilsson, Britt Lindell, Norrlandsfonden.




Britt Lindell, Norrlandsfonden, tillsammans med förste pristagaren Janne Fjellström.

ningpriser insatta på sina bankkonton. Alla arrangemang kring detta har fungerat bra, men med tanke på att hela Sverige nu ingår i Mineraljakten så får nog prisutdelningar planeras år från år, beroende på var de flesta prisfynden geografiskt är belägna. Det blir sannolikt omöjligt att som tidigare ha en prisutdelning i varje län, utan sammanslagningar mellan flera län är nog att vänta. Årets resultatlista täckte för första gången hela Sverige och inte som tidigare länsvisa listor – SM i Mineraljakt, kan man säga!

Britt Lindell, Norrlandsfonden, har haft en betydande roll i Mineraljakten ända sedan 1976. Prisutdelningen i Älvsbyn blev hennes sista innan pensioneringen. Hennes ersättare Per Nilsson, företagsanalytiker vid Norrlandsfonden, fick stifta bekantskap med många av pristagarna

vid årets prisutdelning. Från Mineraljakten önskar vi Britt en fin framtid som pensionär och ger henne ett stort tack för alla år! Samtidigt önskar vi Per välkommen och hoppas att han ska trivas i sin nya roll för Mineraljakten.

ALS Scandinavia AB
Hammarvagen 22
SE-943 36, Ojebyn
Phone: 46 911 65 800 Fax: 46 911 60 085 www.alsglobal.com

To: **SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING**
**FE 17**
**833 83 STRÖMSUND**

**Page: 2 - A**
**Total # Pages: 2 (A - D)**
**Plus Appendix Pages**
**Finalized Date: 9-OCT-2013**
**Account: SVEGEO**

Project: Mineraljakten

## CERTIFICATE OF ANALYSIS PI13175268

| Sample Description | Method | WEI-21 | PGM-ICP23 | PGM-ICP23 | PGM-ICP23 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Analyte | Recvd Wt. | Au | Pt | Pd | Ag | Al | As | Ba | Be | Bi | Ca | Cd | Ce | Co | Cr |
| | Units | kg | ppm | ppm | ppm | ppm | % | ppm | ppm | ppm | ppm | % | ppm | ppm | ppm | ppm |
| | LOR | 0.02 | 0.001 | 0.005 | 0.001 | 0.01 | 0.01 | 0.2 | 10 | 0.05 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.01 | 0.1 | 1 |
| 130601 | | 0.24 | 0.048 | <0.005 | 0.006 | 1.49 | 4.79 | 29.3 | 70 | 0.95 | 1.09 | 8.60 | 0.60 | 40.9 | 55.5 | 406 |

ALS Scandinavia AB
Hammarvagen 22
SE-943 36, Ojebyn
Phone: 46 911 65 800 Fax: 46 911 60 085 www.alsglobal.com

To: **SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING**
**FE 17**
**833 83 STRÖMSUND**


**Finalized Date: 9-OCT-2013**
**Account: SVEGEO**

Project: Mineraljakten

## CERTIFICATE OF ANALYSIS PI13175268

| Sample Description | Method / Analyte / Units / LOR | ME-MS61 Cs ppm 0.05 | ME-MS61 Cu ppm 0.2 | ME-MS61 Fe % 0.01 | ME-MS61 Ga ppm 0.05 | ME-MS61 Ge ppm 0.05 | ME-MS61 Hf ppm 0.1 | ME-MS61 In ppm 0.005 | ME-MS61 K % 0.01 | ME-MS61 La ppm 0.5 | ME-MS61 Li ppm 0.2 | ME-MS61 Mg % 0.01 | ME-MS61 Mn ppm 5 | ME-MS61 Mo ppm 0.05 | ME-MS61 Na % 0.01 | ME-MS61 Nb ppm 0.1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 130601 | | 0.28 | 1770 | 10.50 | 12.25 | 0.63 | 2.1 | 0.161 | 0.16 | 19.5 | 3.9 | 6.88 | 2300 | 0.51 | 0.53 | 4.4 |

ALS Scandinavia AB
Hammarvagen 22
SE-943 36, Ojebyn
Phone: 46 911 65 800 Fax: 46 911 60 085 www.alsglobal.com

To: **SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING**
**FE 17**
**833 83 STRÖMSUND**

**Page: 2 - C**
**Total # Pages: 2 (A - D)**
**Plus Appendix Pages**
**Finalized Date: 9-OCT-2013**
**Account: SVEGEO**

Project: Mineraljakten

## CERTIFICATE OF ANALYSIS PI13175268

| Sample Description | Method / Analyte / Units / LOR | ME-MS61 Ni ppm 0.2 | ME-MS61 P ppm 10 | ME-MS61 Pb ppm 0.5 | ME-MS61 Rb ppm 0.1 | ME-MS61 Re ppm 0.002 | ME-MS61 S % 0.01 | ME-MS61 Sb ppm 0.05 | ME-MS61 Sc ppm 0.1 | ME-MS61 Se ppm 1 | ME-MS61 Sn ppm 0.2 | ME-MS61 Sr ppm 0.2 | ME-MS61 Ta ppm 0.05 | ME-MS61 Te ppm 0.05 | ME-MS61 Th ppm 0.2 | ME-MS61 Ti % 0.005 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 130601 | | 195.0 | 520 | 9.7 | 4.7 | <0.002 | 0.20 | 25.6 | 21.8 | 138 | 2.4 | 265 | 0.32 | 0.59 | 4.0 | 0.274 |

ALS Scandinavia AB
Hammarvagen 22
SE-943 36, Ojebyn
Phone: 46 911 65 800 Fax: 46 911 60 085 www.alsglobal.com

To: **SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING**
**FE 17**
**833 83 STRÖMSUND**

**Page: 2 - D**
**Total # Pages: 2 (A - D)**
**Plus Appendix Pages**
**Finalized Date: 9-OCT-2013**
**Account: SVEGEO**

Project: Mineraljakten

## CERTIFICATE OF ANALYSIS PI13175268

| Sample Description | Method / Analyte / Units / LOR | ME-MS61 Tl ppm 0.02 | ME-MS61 U ppm 0.1 | ME-MS61 V ppm 1 | ME-MS61 W ppm 0.1 | ME-MS61 Y ppm 0.1 | ME-MS61 Zn ppm 2 | ME-MS61 Zr ppm 0.5 | PUL-QC Pass75um % 0.01 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 130601 | | 0.15 | 9.3 | 312 | 7.7 | 13.9 | 182 | 73.4 | 88.0 |

ALS Scandinavia AB
Hammarvagen 22
SE-943 36, Ojebyn
Phone: 46 911 65 800 Fax: 46 911 60 085 www.alsglobal.com

To: **SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING**
**FE 17**
**833 83 STRÖMSUND**



Project: Mineraljakten

## CERTIFICATE OF ANALYSIS PI13098377

| Sample Description | Method | WEI-21 | PGM-ICP23 | PGM-ICP23 | PGM-ICP23 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Analyte | Recvd Wt. | Au | Pt | Pd | Ag | Al | As | Ba | Be | Bi | Ca | Cd | Ce | Co | Cr |
| | Units | kg | ppm | ppm | ppm | ppm | % | ppm | ppm | ppm | ppm | % | ppm | ppm | ppm | ppm |
| | LOR | 0.02 | 0.001 | 0.005 | 0.001 | 0.01 | 0.01 | 0.2 | 10 | 0.05 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.01 | 0.1 | 1 |
| 130001 | | 0.32 | 0.003 | <0.005 | 0.002 | | | | | | | | | | | |
| 130010 | | 0.21 | 0.880 | <0.005 | 0.012 | 0.83 | 1.75 | >10000 | 70 | 1.27 | 1.01 | 4.23 | 0.71 | 24.6 | 812 | 16 |
| 130011 | | 0.25 | 0.002 | <0.005 | <0.001 | 0.07 | 6.42 | 91.9 | 770 | 1.24 | 1.89 | 0.07 | 0.10 | 42.1 | 9.4 | 6 |
| 130025 | | 0.14 | 0.011 | <0.005 | 0.002 | 3.19 | 0.81 | 222 | 10 | 6.01 | 74.2 | 1.14 | 0.02 | 15.40 | 28.5 | 7 |
| 130027 | | 0.13 | 0.033 | <0.005 | 0.004 | 0.13 | 6.34 | 24.9 | 1090 | 0.29 | 0.42 | 5.95 | 0.04 | 2.60 | 27.5 | 26 |
| 130028 | | 0.21 | 0.004 | <0.005 | 0.005 | 0.13 | 3.25 | 5.0 | 110 | 0.27 | 0.28 | 7.72 | 0.19 | 13.90 | 92.6 | 1390 |
| 130041 | | 0.20 | 0.111 | <0.005 | 0.001 | 0.15 | 8.25 | 10.9 | 1580 | 0.97 | 0.27 | 2.10 | <0.02 | 67.4 | 77.1 | 20 |
| 130044 | | 0.19 | 0.009 | <0.005 | <0.001 | 0.17 | 4.73 | 5 | 30 | 1.38 | 0.18 | 12.60 | <0.02 | 89.7 | 45.3 | 3 |
| 130058 | | 0.21 | 0.084 | 0.006 | 0.109 | 0.33 | 1.54 | 59.7 | 30 | 7.58 | 7.99 | 2.44 | 0.13 | >500 | 4120 | 5 |
| 130092 | | 0.20 | 0.073 | <0.005 | 0.002 | 0.23 | 5.54 | 673 | 990 | 1.09 | 3.62 | 1.31 | 0.08 | 89.9 | 16.8 | 34 |
| 130102 | | 0.18 | 0.002 | <0.005 | <0.001 | 0.10 | 5.98 | 36.9 | 370 | 0.99 | 0.06 | 0.67 | 0.24 | 49.9 | 4.6 | 4 |
| 130121 | | 0.44 | 1.440 | <0.005 | 0.002 | 16.90 | 8.48 | 3.6 | 600 | 2.55 | 72.8 | 3.33 | 0.5 | 16.30 | 18.8 | 33 |
| 130122 | | 0.43 | 0.669 | 0.005 | 0.002 | >100 | 1.95 | 29.5 | 190 | 0.23 | 22.7 | 0.04 | 9.74 | 4.96 | 10.1 | 8 |
| 130124 | | 0.51 | 0.122 | 0.006 | 0.021 | 8.30 | 2.03 | 41.4 | 20 | 0.96 | 0.93 | 5.51 | 50.1 | 36.1 | 35.4 | 63 |
| 130125 | | 0.30 | 0.007 | 0.006 | 0.009 | 0.27 | 2.98 | 3.1 | 130 | 0.49 | 0.12 | 7.13 | 0.17 | 16.90 | 67.1 | 1600 |
| 130135 | | 0.31 | 0.217 | <0.005 | 0.003 | 3.76 | 5.57 | 1255 | 220 | 0.19 | 33.0 | 0.30 | 0.13 | 0.92 | 24.0 | 3 |
| 130138 | | 0.28 | 0.005 | <0.005 | 0.001 | 0.16 | 6.30 | 4.3 | 140 | 0.46 | 0.31 | 6.10 | 0.30 | 40.2 | 37.5 | 13 |
| 130147 | | 0.38 | 0.002 | <0.005 | <0.001 | 0.05 | 1.02 | 1.7 | 70 | 0.31 | 0.09 | 0.26 | 0.02 | 10.35 | 7.6 | 11 |
| 130151 | | 0.44 | 0.010 | <0.005 | <0.001 | 0.35 | 0.45 | 0.4 | 10 | 0.93 | 0.23 | 2.82 | 0.53 | 2.78 | 4.0 | 9 |
| 130153 | | 0.18 | 0.002 | <0.005 | 0.001 | 0.04 | 0.55 | 3.1 | 60 | 0.05 | 0.44 | 1.01 | 0.04 | 3.73 | 2.9 | 31 |
| 130159 | | 0.10 | 3.17 | 0.142 | 0.176 | 8.77 | 2.51 | 1.3 | 60 | 0.90 | 25.7 | 0.72 | 0.12 | 4.29 | 1.5 | 15 |
| 130173 | | 0.21 | 0.003 | <0.005 | <0.001 | 0.02 | 7.32 | 0.6 | 30 | 6.63 | 0.02 | 0.08 | <0.02 | 39.0 | 0.4 | 6 |
| 130179 | | 0.22 | 0.007 | <0.005 | 0.002 | 0.25 | 7.22 | 18.4 | 280 | 2.37 | 0.17 | 2.83 | 0.20 | 79.6 | 17.3 | 66 |
| 130186 | | 0.25 | 0.009 | 0.007 | 0.012 | 1.32 | 8.99 | 9.0 | 270 | 0.44 | 0.46 | 6.32 | 1.46 | 16.15 | 120.5 | 197 |
| 130194 | | 0.60 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.79 | 9.77 | 10.4 | 300 | 0.55 | 0.29 | 6.76 | 0.67 | 19.05 | 115.5 | 203 |
| 130201 | | 0.22 | 0.014 | <0.005 | 0.005 | 0.73 | 8.16 | 6.2 | 370 | 2.29 | 0.47 | 0.87 | 0.55 | 74.4 | 37.8 | 70 |
| 130205 | | 0.39 | 0.005 | <0.005 | <0.001 | 0.42 | 6.16 | 316 | 200 | 1.17 | 8.71 | 0.73 | 0.16 | 8.55 | 28.2 | 4 |
| 130206 | | 0.45 | 0.009 | 0.013 | 0.028 | 1.45 | 3.44 | 26.9 | 70 | 0.45 | 6.06 | 3.83 | 2.94 | 18.30 | 102.0 | 90 |
| 130207 | | 0.22 | 0.003 | <0.005 | 0.001 | 0.30 | 8.09 | 214 | 600 | 2.46 | 0.85 | 0.34 | 0.08 | 132.0 | 4.7 | 10 |
| 130216 | | 0.18 | 0.079 | <0.005 | 0.003 | 1.03 | 5.31 | 0.9 | 20 | 0.59 | 0.15 | 0.99 | 0.02 | 6.22 | 88.7 | 183 |
| 130221 | | 0.40 | 0.087 | <0.005 | 0.001 | 3.42 | 5.56 | 280 | 160 | 0.31 | 0.09 | 0.23 | 0.24 | 13.25 | 17.4 | 7 |
| 130225 | | 0.41 | 0.013 | <0.005 | 0.001 | 0.64 | 3.49 | 2.6 | 130 | 1.33 | 2.31 | 0.47 | <0.02 | 25.3 | 99.3 | 4 |
| 130233 | | 0.12 | 0.001 | <0.005 | 0.002 | 0.13 | 3.44 | <0.2 | 40 | 2.46 | 0.22 | 0.29 | 0.10 | 3.85 | 5.7 | 8 |
| 130240 | | 0.31 | 0.002 | <0.005 | 0.001 | 0.10 | 7.29 | 3.6 | 540 | 3.03 | 2.19 | 0.09 | 0.07 | 76.4 | 13.6 | 95 |
| 130242 | | 0.18 | 0.004 | <0.005 | 0.001 | 0.08 | 4.01 | 1.7 | 60 | 2.04 | 1.60 | 0.04 | <0.02 | 49.1 | 11.6 | 22 |
| 130246 | | 0.15 | 0.002 | <0.005 | 0.023 | 0.63 | 5.22 | 0.8 | 760 | 1.49 | 0.29 | 0.62 | 0.48 | 57.7 | 10.6 | 81 |

ALS Scandinavia AB
Hammarvagen 22
SE-943 36, Ojebyn
Phone: 46 911 65 800 Fax: 46 911 60 085 www.alsglobal.com

To: SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
FE 17
833 83 STRÖMSUND



Project: Mineraljakten

## CERTIFICATE OF ANALYSIS PI13098377

| Sample Description | Method / Analyte / Units / LOR | ME-MS61 Cs ppm 0.05 | ME-MS61 Cu ppm 0.2 | ME-MS61 Fe % 0.01 | ME-MS61 Ga ppm 0.05 | ME-MS61 Ge ppm 0.05 | ME-MS61 Hf ppm 0.1 | ME-MS61 In ppm 0.005 | ME-MS61 K % 0.01 | ME-MS61 La ppm 0.5 | ME-MS61 Li ppm 0.2 | ME-MS61 Mg % 0.01 | ME-MS61 Mn ppm 5 | ME-MS61 Mo ppm 0.05 | ME-MS61 Na % 0.01 | ME-MS61 Nb ppm 0.1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 130001 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 130010 | | 0.58 | 942 | 17.35 | 7.25 | 0.31 | 1.3 | 0.532 | 0.34 | 10.1 | 4.3 | 2.70 | 2620 | 4.02 | 0.08 | 3.2 |
| 130011 | | 1.85 | 17.5 | 2.41 | 12.35 | 0.16 | 5.1 | 0.052 | 3.72 | 21.4 | 8.0 | 0.91 | 135 | 8.52 | 0.34 | 3.5 |
| 130025 | | 1.81 | 318 | 8.06 | 8.20 | 0.19 | 0.3 | 0.094 | 0.17 | 7.1 | 16.3 | 0.13 | 306 | 1.72 | 0.01 | 1.5 |
| 130027 | | <0.05 | 1050 | 2.88 | 12.60 | 0.09 | 0.5 | 0.056 | 2.10 | 1.7 | 1.4 | 0.29 | 1040 | 7.26 | 4.54 | 1.4 |
| 130028 | | 0.76 | 98.4 | 9.91 | 8.22 | 0.23 | 1.0 | 0.040 | 0.32 | 6.3 | 2.8 | 13.05 | 1410 | 0.51 | 0.73 | 2.0 |
| 130041 | | 1.31 | 2870 | 3.61 | 19.30 | 0.22 | 4.7 | 0.205 | 4.55 | 31.3 | 15.1 | 0.93 | 622 | 1.01 | 1.87 | 7.6 |
| 130044 | | <0.05 | 1745 | 6.07 | 16.15 | 0.22 | 3.9 | 0.162 | 0.03 | 51.0 | 2.4 | 0.38 | 864 | 0.66 | 3.69 | 1.9 |
| 130058 | | 0.07 | 2900 | 27.7 | 78.3 | 3.41 | 1.0 | 2.32 | 0.13 | >10000 | 4.5 | 0.27 | 425 | 0.45 | 0.12 | 0.9 |
| 130092 | | 3.53 | 72.7 | 2.82 | 14.05 | 0.16 | 5.8 | 0.064 | 1.62 | 70.6 | 10.0 | 0.41 | 332 | 1.31 | 2.37 | 10.9 |
| 130102 | | 2.36 | 18.9 | 2.13 | 16.95 | 0.18 | 6.3 | 0.071 | 2.90 | 24.8 | 15.3 | 0.68 | 253 | 0.48 | 0.76 | 6.9 |
| 130121 | | 13.30 | 8170 | 4.41 | 21.3 | 0.19 | 4.8 | 0.172 | 1.56 | 7.9 | 27.0 | 1.23 | 987 | 724 | 3.02 | 9.4 |
| 130122 | | 0.78 | >10000 | 8.50 | 5.63 | 0.20 | 0.9 | 3.68 | 0.86 | 3.2 | 3.7 | 0.38 | 234 | 4.74 | 0.05 | 2.7 |
| 130124 | | 0.77 | 2700 | 25.1 | 9.73 | 0.47 | 1.1 | 0.830 | 0.26 | 23.6 | 3.7 | 1.64 | 1560 | 18.80 | 0.27 | 7.0 |
| 130125 | | 1.32 | 252 | 6.57 | 8.02 | 0.19 | 1.3 | 0.036 | 0.53 | 8.0 | 2.8 | 11.60 | 1080 | 0.83 | 0.71 | 2.3 |
| 130135 | | 3.42 | 90.4 | 22.7 | 19.10 | 0.10 | 3.4 | <0.005 | 2.60 | <0.5 | 29.9 | 0.45 | 52 | 6.61 | 0.37 | 1.3 |
| 130138 | | 0.26 | 62.5 | 9.62 | 21.5 | 0.25 | 2.0 | 0.096 | 0.19 | 20.1 | 7.8 | 2.70 | 1610 | 1.16 | 1.31 | 7.9 |
| 130147 | | <0.05 | 30.3 | 0.70 | 2.08 | 0.08 | 0.3 | 0.007 | 0.26 | 4.8 | 0.9 | 0.14 | 63 | 0.13 | 0.39 | 1.2 |
| 130151 | | 0.56 | 125.5 | 5.09 | 1.74 | 0.12 | 0.1 | 0.173 | 0.04 | 1.6 | 4.7 | 1.39 | 935 | 0.94 | 0.04 | 0.6 |
| 130153 | | 0.10 | 8.0 | 0.73 | 1.36 | 0.06 | 0.2 | 0.005 | 0.06 | 1.8 | 1.0 | 0.23 | 183 | 0.14 | 0.15 | 0.8 |
| 130159 | | 0.20 | >10000 | 0.85 | 4.58 | 0.11 | 0.1 | 0.045 | 0.19 | 3.2 | 2.1 | 0.02 | 64 | 0.55 | 1.10 | 0.2 |
| 130173 | | 5.77 | 8.1 | 0.21 | 3.03 | 0.12 | 3.6 | <0.005 | 0.34 | 17.4 | 54.5 | 4.87 | 36 | 0.20 | 0.08 | 4.5 |
| 130179 | | 2.46 | 118.0 | 8.89 | 21.4 | 0.28 | 4.1 | 0.110 | 0.87 | 41.0 | 19.5 | 1.97 | 12750 | 2.70 | 0.54 | 13.2 |
| 130186 | | 2.25 | 655 | 7.28 | 18.45 | 0.24 | 1.1 | 0.051 | 0.64 | 7.4 | 31.7 | 2.93 | 640 | 8.23 | 1.89 | 3.1 |
| 130194 | | 2.00 | 598 | 7.70 | 20.5 | 0.26 | 1.0 | 0.054 | 0.50 | 9.1 | 33.3 | 2.74 | 669 | 9.38 | 2.05 | 3.4 |
| 130201 | | 3.33 | 982 | 7.17 | 24.7 | 0.30 | 5.7 | 0.077 | 2.94 | 38.1 | 22.4 | 2.32 | 374 | 6.03 | 1.42 | 14.5 |
| 130205 | | 3.95 | 235 | 1.68 | 11.80 | 0.07 | 0.3 | <0.005 | 2.32 | 4.3 | 23.1 | 0.04 | 133 | 1.44 | 2.94 | 0.9 |
| 130206 | | 0.67 | 1720 | 25.5 | 7.81 | 0.17 | 1.1 | 0.162 | 0.10 | 9.5 | 23.3 | 1.64 | 988 | 66.2 | 1.28 | 3.6 |
| 130207 | | 5.38 | 18.8 | 4.73 | 16.05 | 0.23 | 1.8 | <0.005 | 4.60 | 54.1 | 3.6 | 0.03 | 62 | 1.56 | 0.31 | 3.0 |
| 130216 | | 0.14 | >10000 | 18.85 | 15.80 | 0.18 | 1.2 | 1.795 | 0.09 | 1.9 | 12.4 | 2.91 | 212 | 0.40 | 3.42 | 1.8 |
| 130221 | | 1.90 | 152.0 | 8.50 | 13.15 | 0.15 | 1.6 | 0.018 | 2.21 | 5.4 | 22.2 | 0.41 | 97 | 0.54 | 0.30 | 0.9 |
| 130225 | | 0.53 | 1560 | 14.05 | 13.10 | 0.10 | 4.4 | 0.083 | 1.04 | 13.0 | 36.4 | 0.15 | 251 | 6.81 | 0.46 | 1.9 |
| 130233 | | 1.71 | 99.0 | 1.38 | 6.71 | 0.05 | 0.4 | <0.005 | 1.10 | 2.0 | 3.0 | 0.03 | 90 | 0.69 | 1.99 | 1.2 |
| 130240 | | 20.1 | 28.6 | 4.32 | 19.55 | 0.14 | 4.4 | 0.078 | 5.00 | 37.9 | 37.8 | 1.80 | 415 | 1.28 | 0.25 | 3.9 |
| 130242 | | 7.73 | 20.5 | 3.47 | 11.25 | 0.09 | 2.2 | 0.023 | 0.59 | 23.4 | 44.8 | 1.31 | 421 | 1.25 | 0.06 | 1.2 |
| 130246 | | 4.10 | 194.5 | 3.99 | 13.55 | 0.12 | 2.9 | 0.022 | 2.45 | 29.8 | 66.5 | 1.12 | 373 | 2.93 | 1.25 | 2.1 |

ALS Scandinavia AB
Hammarvagen 22
SE-943 36, Ojebyn
Phone: 46 911 65 800 Fax: 46 911 60 085 www.alsglobal.com

To: SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
FE 17
833 83 STRÖMSUND



Project: Mineraljakten

## CERTIFICATE OF ANALYSIS PI13098377

| Sample Description | Method / Analyte / Units / LOR | ME-MS61 Ni ppm 0.2 | ME-MS61 P ppm 10 | ME-MS61 Pb ppm 0.5 | ME-MS61 Rb ppm 0.1 | ME-MS61 Re ppm 0.002 | ME-MS61 S % 0.01 | ME-MS61 Sb ppm 0.05 | ME-MS61 Sc ppm 0.1 | ME-MS61 Se ppm 1 | ME-MS61 Sn ppm 0.2 | ME-MS61 Sr ppm 0.2 | ME-MS61 Ta ppm 0.05 | ME-MS61 Te ppm 0.05 | ME-MS61 Th ppm 0.2 | ME-MS61 Ti % 0.005 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 130001 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 130010 | | 250 | 270 | 4.9 | 37.5 | <0.002 | 6.94 | 0.49 | 3.4 | 4 | 1.0 | 21.7 | 0.36 | 1.94 | 2.4 | 0.066 |
| 130011 | | 3.8 | 220 | 5.5 | 77.9 | 0.004 | 1.35 | 0.29 | 6.0 | 3 | 1.4 | 17.2 | 0.22 | 0.10 | 6.8 | 0.083 |
| 130025 | | 6.8 | 70 | 39.0 | 29.5 | <0.002 | 7.57 | 0.09 | 0.6 | 6 | 2.8 | 1.7 | 0.14 | 0.19 | 2.5 | 0.010 |
| 130027 | | 14.8 | 110 | 6.7 | 28.6 | 0.004 | 0.20 | 0.22 | 3.8 | 1 | 0.3 | 33.0 | 0.07 | 0.10 | 0.4 | 0.090 |
| 130028 | | 130.0 | 340 | 2.2 | 9.5 | <0.002 | 0.87 | 0.21 | 50.3 | 2 | 0.4 | 155.0 | 0.11 | 0.05 | 0.9 | 0.251 |
| 130041 | | 10.0 | 850 | 2.7 | 118.5 | 0.002 | 0.49 | 0.20 | 15.4 | 2 | 1.0 | 96.2 | 0.46 | 0.14 | 5.0 | 0.351 |
| 130044 | | 6.8 | 750 | 2.0 | 1.1 | <0.002 | 0.25 | 0.06 | 7.7 | 2 | 1.1 | 102.5 | 0.11 | <0.05 | 2.3 | 0.052 |
| 130058 | | 443 | <10 | 29.6 | 4.7 | 0.006 | >10.0 | 0.52 | 63.1 | 23 | 6.5 | 137.0 | 0.08 | 2.97 | 110.5 | 0.162 |
| 130092 | | 14.7 | 500 | 7.7 | 39.6 | <0.002 | 0.38 | 6.26 | 12.1 | 3 | 2.4 | 164.0 | 0.74 | 0.33 | 8.0 | 0.314 |
| 130102 | | 4.8 | 130 | 6.5 | 59.6 | <0.002 | 0.77 | 5.36 | 7.9 | 2 | 2.2 | 70.8 | 0.46 | <0.05 | 4.2 | 0.115 |
| 130121 | | 11.8 | 690 | 17.1 | 87.8 | 0.242 | 0.64 | 1.52 | 14.1 | 12 | 2.3 | 490 | 0.84 | 5.86 | 9.3 | 0.321 |
| 130122 | | 3.2 | 110 | 256 | 25.3 | 0.004 | 6.04 | 1.65 | 3.3 | 14 | 4.4 | 5.0 | 0.24 | 3.69 | 2.8 | 0.076 |
| 130124 | | 167.0 | 1540 | 4.7 | 23.4 | 0.022 | >10.0 | 0.13 | 8.9 | 19 | 1.5 | 112.5 | 0.32 | 2.47 | 2.0 | 0.216 |
| 130125 | | 488 | 360 | 4.3 | 16.6 | 0.002 | 0.34 | 0.14 | 37.2 | 2 | 0.5 | 290 | 0.14 | <0.05 | 1.7 | 0.215 |
| 130135 | | 2.8 | 30 | 401 | 49.5 | <0.002 | >10.0 | 99.1 | 11.6 | 7 | 4.4 | 34.2 | 0.09 | 21.6 | 1.4 | 0.069 |
| 130138 | | 11.1 | 1000 | 10.4 | 4.3 | 0.002 | 0.33 | 1.61 | 40.9 | 3 | 1.1 | 244 | 0.47 | 0.18 | 3.3 | 0.875 |
| 130147 | | 9.4 | 700 | 2.7 | 9.1 | <0.002 | 0.35 | 0.20 | 1.3 | 2 | 0.2 | 20.2 | 0.11 | 0.05 | 1.5 | 0.037 |
| 130151 | | 4.4 | 60 | 1.3 | 4.8 | <0.002 | 1.34 | <0.05 | 0.4 | 2 | 2.0 | 2.2 | 0.14 | <0.05 | 0.9 | 0.008 |
| 130153 | | 7.8 | 170 | 1.3 | 1.5 | <0.002 | 0.04 | 0.50 | 2.5 | 1 | <0.2 | 26.2 | <0.05 | <0.05 | <0.2 | 0.094 |
| 130159 | | 5.5 | 20 | 6.6 | 6.8 | <0.002 | 0.43 | 0.08 | 0.1 | 13 | 0.2 | 146.0 | 0.05 | 2.58 | 0.3 | 0.006 |
| 130173 | | 2.2 | 200 | 1.5 | 10.8 | <0.002 | <0.01 | 0.05 | 4.3 | 2 | 0.5 | 13.4 | 0.32 | <0.05 | 9.7 | 0.126 |
| 130179 | | 39.5 | 420 | 14.0 | 76.8 | 0.005 | 0.95 | 0.05 | 13.2 | 3 | 0.7 | 60.6 | 1.03 | 0.14 | 14.8 | 0.296 |
| 130186 | | 594 | 410 | 9.0 | 10.1 | 0.013 | 2.09 | 0.29 | 15.4 | 8 | 0.3 | 412 | 0.15 | 0.17 | 1.1 | 0.252 |
| 130194 | | 650 | 280 | 12.6 | 10.7 | 0.022 | 2.24 | 0.27 | 15.5 | 8 | 0.5 | 423 | 0.17 | 0.13 | 1.4 | 0.289 |
| 130201 | | 70.0 | 800 | 20.3 | 173.0 | 0.007 | 3.51 | 0.09 | 17.3 | 5 | 1.1 | 39.5 | 1.31 | 0.24 | 14.7 | 0.409 |
| 130205 | | 9.5 | 470 | 24.7 | 82.9 | 0.003 | 0.89 | 0.43 | 0.8 | 1 | 3.6 | 88.5 | 0.23 | 0.08 | 1.4 | 0.007 |
| 130206 | | 393 | 910 | 9.4 | 5.5 | 0.084 | >10.0 | 0.25 | 14.3 | 24 | 5.1 | 112.0 | 0.23 | 1.01 | 1.8 | 0.245 |
| 130207 | | 11.0 | 2620 | 68.0 | 85.4 | 0.003 | 4.90 | 5.36 | 7.4 | 17 | 5.0 | 410 | 0.19 | <0.05 | 103.5 | 0.007 |
| 130216 | | 88.2 | 630 | 2.5 | 2.6 | 0.003 | 4.21 | 0.22 | 34.8 | 32 | 1.2 | 35.2 | 0.13 | 1.78 | 0.5 | 0.396 |
| 130221 | | 4.4 | 330 | 138.5 | 48.9 | 0.002 | 9.67 | 103.0 | 19.6 | <1 | 0.4 | 34.6 | 0.06 | 0.12 | 0.8 | 0.173 |
| 130225 | | 4.6 | 20 | 14.1 | 54.6 | 0.002 | 8.79 | 0.79 | 1.5 | 3 | 10.8 | 7.3 | 0.19 | 0.99 | 10.6 | 0.058 |
| 130233 | | 11.4 | 880 | 14.5 | 56.4 | 0.002 | 0.81 | 0.23 | 0.5 | 2 | 1.2 | 59.8 | 0.42 | <0.05 | 0.2 | 0.005 |
| 130240 | | 37.7 | 490 | 6.1 | 204 | 0.002 | 1.29 | 0.33 | 14.1 | 2 | 3.6 | 19.2 | 0.31 | 0.07 | 15.2 | 0.292 |
| 130242 | | 9.4 | 70 | 2.0 | 34.6 | 0.002 | 1.27 | 0.11 | 4.2 | 2 | 1.1 | 10.9 | 0.10 | <0.05 | 8.9 | 0.070 |
| 130246 | | 36.3 | 430 | 48.7 | 111.5 | 0.012 | 1.37 | 0.14 | 10.6 | 10 | 2.1 | 140.5 | 0.16 | 0.18 | 7.7 | 0.171 |

ALS Scandinavia AB
Hammarvagen 22
SE-943 36, Ojebyn
Phone: 46 911 65 800 Fax: 46 911 60 085 www.alsglobal.com

To: **SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING**
**FE 17**
**833 83 STRÖMSUND**



Project: Mineraljakten

## CERTIFICATE OF ANALYSIS PI13098377

| Sample Description | Method | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | Ag-OG62 | Cu-OG62 | ME-MS81 | ME-MS81 | ME-MS81 | ME-MS81 | ME-MS81 | ME-MS81 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Analyte | Tl | U | V | W | Y | Zn | Zr | Ag | Cu | Ag | Ba | Ce | Co | Cr | Cs |
| | Units | ppm | ppm | ppm | ppm | ppm | ppm | ppm | ppm | % | ppm | ppm | ppm | ppm | ppm | ppm |
| | LOR | 0.02 | 0.1 | 1 | 0.1 | 0.1 | 2 | 0.5 | 1 | 0.001 | 1 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 10 | 0.01 |
| 130001 | | | | | | | | | | | <1 | 57.4 | 65.5 | 25.3 | 160 | 0.67 |
| 130010 | | 0.34 | 1.7 | 20 | 0.5 | 13.8 | 182 | 43.3 | | | | | | | | |
| 130011 | | 0.41 | 4.7 | 10 | 2.8 | 8.8 | 18 | 172.0 | | | | | | | | |
| 130025 | | 0.19 | 1.1 | 5 | 0.5 | 6.8 | 29 | 8.1 | | | | | | | | |
| 130027 | | 0.04 | 0.5 | 36 | 0.4 | 3.8 | 15 | 31.5 | | | | | | | | |
| 130028 | | 0.09 | 0.4 | 249 | 0.5 | 9.2 | 96 | 36.5 | | | | | | | | |
| 130041 | | 0.22 | 1.3 | 87 | 3.8 | 14.1 | 15 | 178.0 | | | | | | | | |
| 130044 | | <0.02 | 1.0 | 63 | 0.3 | 36.3 | 5 | 153.5 | | | | | | | | |
| 130058 | | 0.06 | 10.6 | 165 | 0.6 | 148.5 | 18 | 24.3 | | | | | | | | |
| 130092 | | 0.39 | 2.7 | 34 | 1.1 | 24.8 | 33 | 227 | | | | | | | | |
| 130102 | | 2.21 | 5.5 | 7 | 0.6 | 33.7 | 74 | 207 | | | | | | | | |
| 130121 | | 1.04 | 2.3 | 67 | 0.4 | 10.1 | 150 | 162.0 | | | | | | | | |
| 130122 | | 0.44 | 2.7 | 26 | 370 | 48.9 | 999 | 28.7 | 149 | 7.30 | | | | | | |
| 130124 | | 0.17 | 7.0 | 187 | 11.1 | 38.6 | 758 | 43.7 | | | | | | | | |
| 130125 | | 0.18 | 0.9 | 222 | 0.7 | 9.6 | 74 | 46.3 | | | | | | | | |
| 130135 | | 32.7 | 2.6 | 8 | 12.2 | 13.1 | 32 | 115.5 | | | | | | | | |
| 130138 | | 0.17 | 1.2 | 375 | 0.8 | 35.6 | 133 | 76.2 | | | | | | | | |
| 130147 | | 0.07 | 0.4 | 9 | 0.1 | 7.3 | 4 | 9.8 | | | | | | | | |
| 130151 | | 0.05 | 2.0 | 5 | 1.7 | 6.0 | 50 | 3.9 | | | | | | | | |
| 130153 | | <0.02 | 0.1 | 17 | 0.3 | 2.2 | 10 | 9.7 | | | | | | | | |
| 130159 | | 0.04 | 0.6 | 3 | 0.2 | 0.7 | 6 | 2.9 | | 1.115 | | | | | | |
| 130173 | | 0.05 | 0.5 | 10 | 0.2 | 11.1 | <2 | 126.0 | | | | | | | | |
| 130179 | | 0.54 | 6.0 | 168 | 1.3 | 33.7 | 91 | 140.0 | | | | | | | | |
| 130186 | | 0.49 | 0.4 | 103 | 0.2 | 8.0 | 88 | 41.8 | | | | | | | | |
| 130194 | | 0.42 | 0.4 | 96 | 0.3 | 8.7 | 110 | 38.5 | | | | | | | | |
| 130201 | | 1.92 | 4.3 | 111 | 1.2 | 18.6 | 114 | 195.5 | | | | | | | | |
| 130205 | | 0.39 | 5.6 | 1 | 1.2 | 2.7 | <2 | 8.6 | | | | | | | | |
| 130206 | | 0.14 | 16.0 | 406 | 1.2 | 33.2 | 169 | 42.6 | | | | | | | | |
| 130207 | | 3.25 | 107.5 | 15 | 2.7 | 412 | <2 | 76.2 | | | | | | | | |
| 130216 | | 0.03 | 0.9 | 381 | 0.1 | 17.9 | 16 | 43.6 | | 4.84 | | | | | | |
| 130221 | | 7.27 | 0.6 | 149 | 1.6 | 9.3 | 94 | 52.0 | | | | | | | | |
| 130225 | | 0.29 | 10.9 | 2 | 0.6 | 58.6 | 33 | 112.0 | | | | | | | | |
| 130233 | | 0.43 | 7.5 | 2 | 0.3 | 4.8 | 5 | 9.7 | | | | | | | | |
| 130240 | | 1.20 | 2.6 | 86 | 1.3 | 13.3 | 47 | 143.5 | | | | | | | | |
| 130242 | | 0.23 | 1.9 | 25 | 1.1 | 5.9 | 20 | 71.6 | | | | | | | | |
| 130246 | | 1.42 | 3.5 | 279 | 0.6 | 20.9 | 147 | 101.5 | | | | | | | | |

ALS Scandinavia AB
Hammarvagen 22
SE-943 36, Ojebyn
Phone: 46 911 65 800 Fax: 46 911 60 085 www.alsglobal.com

To: **SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING**
**FE 17**
**833 83 STRÖMSUND**

**Page: 2 - E**
**Total # Pages: 2 (A - H)**
**Plus Appendix Pages**
**Finalized Date: 16-JUN-2013**
**Account: SVEGEO**

Project: Mineraljakten

## CERTIFICATE OF ANALYSIS PI13098377

| Sample Description | Method / Analyte / Units / LOR | ME-MS81 Cu ppm 5 | ME-MS81 Dy ppm 0.05 | ME-MS81 Er ppm 0.03 | ME-MS81 Eu ppm 0.03 | ME-MS81 Ga ppm 0.1 | ME-MS81 Gd ppm 0.05 | ME-MS81 Hf ppm 0.2 | ME-MS81 Ho ppm 0.01 | ME-MS81 La ppm 0.5 | ME-MS81 Lu ppm 0.01 | ME-MS81 Mo ppm 2 | ME-MS81 Nb ppm 0.2 | ME-MS81 Nd ppm 0.1 | ME-MS81 Ni ppm 5 | ME-MS81 Pb ppm 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 130001<br>130010<br>130011<br>130025<br>130027 | | 24 | 2.30 | 1.13 | 0.86 | 16.3 | 3.31 | 1.2 | 0.42 | 35.9 | 0.15 | 2 | 4.4 | 30.9 | 82 | 18 |
| 130028<br>130041<br>130044<br>130058<br>130092 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 130102<br>130121<br>130122<br>130124<br>130125 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 130135<br>130138<br>130147<br>130151<br>130153 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 130159<br>130173<br>130179<br>130186<br>130194 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 130201<br>130205<br>130206<br>130207<br>130216 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 130221<br>130225<br>130233<br>130240<br>130242 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 130246 | | | | | | | | | | | | | | | | |

ALS Scandinavia AB
Hammarvagen 22
SE-943 36, Ojebyn
Phone: 46 911 65 800 Fax: 46 911 60 085 www.alsglobal.com

To: **SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING**
**FE 17**
**833 83 STRÖMSUND**


**Finalized Date: 16-JUN-2013**
**Account: SVEGEO**

Project: Mineraljakten

## CERTIFICATE OF ANALYSIS PI13098377

| Sample Description | Method / Analyte / Units / LOR | ME-MS81 Pr ppm 0.03 | ME-MS81 Rb ppm 0.2 | ME-MS81 Sm ppm 0.03 | ME-MS81 Sn ppm 1 | ME-MS81 Sr ppm 0.1 | ME-MS81 Ta ppm 0.1 | ME-MS81 Tb ppm 0.01 | ME-MS81 Th ppm 0.05 | ME-MS81 Tl ppm 0.5 | ME-MS81 Tm ppm 0.01 | ME-MS81 U ppm 0.05 | ME-MS81 V ppm 5 | ME-MS81 W ppm 1 | ME-MS81 Y ppm 0.5 | ME-MS81 Yb ppm 0.03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 130001 | | 7.70 | 10.1 | 4.75 | 1 | 496 | 0.2 | 0.44 | 0.87 | <0.5 | 0.16 | 0.30 | 207 | 1 | 11.8 | 0.96 |
| 130010 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 130011 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 130025 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 130027 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 130028 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 130041 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 130044 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 130058 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 130092 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 130102 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 130121 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 130122 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 130124 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 130125 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 130135 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 130138 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 130147 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 130151 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 130153 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 130159 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 130173 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 130179 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 130186 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 130194 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 130201 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 130205 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 130206 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 130207 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 130216 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 130221 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 130225 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 130233 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 130240 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 130242 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 130246 | | | | | | | | | | | | | | | | |

ALS Scandinavia AB
Hammarvagen 22
SE-943 36, Ojebyn
Phone: 46 911 65 800 Fax: 46 911 60 085 www.alsglobal.com

To: **SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING**
**FE 17**
**833 83 STRÖMSUND**


**Finalized Date: 16-JUN-2013**
**Account: SVEGEO**

Project: Mineraljakten

## CERTIFICATE OF ANALYSIS PI13098377

| Sample Description | Method / Analyte / Units / LOR | ME-MS81 Zn ppm 5 | ME-MS81 Zr ppm 2 | ME-ICP06 SiO2 % 0.01 | ME-ICP06 Al2O3 % 0.01 | ME-ICP06 Fe2O3 % 0.01 | ME-ICP06 CaO % 0.01 | ME-ICP06 MgO % 0.01 | ME-ICP06 Na2O % 0.01 | ME-ICP06 K2O % 0.01 | ME-ICP06 Cr2O3 % 0.01 | ME-ICP06 TiO2 % 0.01 | ME-ICP06 MnO % 0.01 | ME-ICP06 P2O5 % 0.01 | ME-ICP06 SrO % 0.01 | ME-ICP06 BaO % 0.01 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 130001<br>130010<br>130011<br>130025<br>130027 | | 140 | 47 | 36.5 | 10.30 | 7.22 | 18.80 | 5.35 | 3.06 | 0.24 | 0.02 | 0.50 | 0.22 | 0.21 | 0.06 | 0.01 |
| 130028<br>130041<br>130044<br>130058<br>130092 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 130102<br>130121<br>130122<br>130124<br>130125 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 130135<br>130138<br>130147<br>130151<br>130153 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 130159<br>130173<br>130179<br>130186<br>130194 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 130201<br>130205<br>130206<br>130207<br>130216 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 130221<br>130225<br>130233<br>130240<br>130242 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 130246 | | | | | | | | | | | | | | | | |

ALS Scandinavia AB
Hammarvagen 22
SE-943 36, Ojebyn
Phone: 46 911 65 800 Fax: 46 911 60 085 www.alsglobal.com

To: **SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING**
**FE 17**
**833 83 STRÖMSUND**



Project: Mineraljakten

## CERTIFICATE OF ANALYSIS PI13098377

| Sample Description | Method<br>Analyte<br>Units<br>LOR | OA-GRA05<br>LOI<br>%<br>0.01 | TOT-ICP06<br>Total<br>%<br>0.01 |
|---|---|---|---|
| 130001<br>130010<br>130011<br>130025<br>130027 | | 16.45 | 98.94 |
| 130028<br>130041<br>130044<br>130058<br>130092 | | | |
| 130102<br>130121<br>130122<br>130124<br>130125 | | | |
| 130135<br>130138<br>130147<br>130151<br>130153 | | | |
| 130159<br>130173<br>130179<br>130186<br>130194 | | | |
| 130201<br>130205<br>130206<br>130207<br>130216 | | | |
| 130221<br>130225<br>130233<br>130240<br>130242 | | | |
| 130246 | | | |

ALS Scandinavia AB
Hammarvagen 22
SE-943 36, Ojebyn
Phone: 46 911 65 800 Fax: 46 911 60 085 www.alsglobal.com

To: **SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING**
**FE 17**
**833 83 STRÖMSUND**

**Page: 2 - A**
**Total # Pages: 2 (A - D)**
**Plus Appendix Pages**
**Finalized Date: 2-OCT-2013**
**Account: SVEGEO**

Project: Mineraljakten

## CERTIFICATE OF ANALYSIS PI13169863

| Sample Description | Method | WEI-21 | PGM-ICP23 | PGM-ICP23 | PGM-ICP23 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Analyte | Recvd Wt. | Au | Pt | Pd | Ag | Al | As | Ba | Be | Bi | Ca | Cd | Ce | Co | Cr |
| | Units | kg | ppm | ppm | ppm | ppm | % | ppm | ppm | ppm | ppm | % | ppm | ppm | ppm | ppm |
| | LOR | 0.02 | 0.001 | 0.005 | 0.001 | 0.01 | 0.01 | 0.2 | 10 | 0.05 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.01 | 0.1 | 1 |
| 130048 | | 0.31 | 0.034 | <0.005 | 0.003 | 0.17 | 0.62 | 48.6 | 20 | 0.24 | 1.55 | 4.28 | <0.02 | 2.18 | 246 | 7 |
| 130054 | | 0.21 | 0.002 | <0.005 | <0.001 | 0.14 | 6.21 | <0.2 | 30 | 1.03 | 0.12 | 4.29 | 0.23 | 47.6 | 38.7 | 3 |
| 130251 | | 0.20 | 0.013 | <0.005 | 0.004 | 0.13 | 0.13 | 0.5 | <10 | 0.30 | 0.31 | 1.25 | 0.10 | 4.91 | 13.9 | 10 |
| 130359 | | 0.20 | 0.011 | <0.005 | <0.001 | 1.89 | 7.02 | <0.2 | 30 | 25.7 | 3.19 | 5.70 | 0.33 | 92.2 | 23.8 | 4 |
| 130360 | | 0.15 | 0.003 | <0.005 | 0.001 | 0.24 | 3.84 | 4.9 | 30 | 2.38 | 0.80 | 6.32 | 0.06 | 77.1 | 168.5 | 5 |
| 130407 | | 0.25 | 0.003 | <0.005 | 0.001 | 0.10 | 3.74 | 2.0 | 70 | 1.86 | 1.42 | 0.06 | 0.07 | 48.1 | 10.7 | 24 |
| 130418 | | 0.24 | 0.014 | <0.005 | 0.008 | 3.04 | 0.63 | 118.0 | 10 | 0.16 | 0.74 | 4.65 | 0.60 | 16.80 | 46.0 | 10 |
| 130422 | | 0.07 | 0.003 | <0.005 | 0.001 | 4.82 | 0.11 | 69.9 | 10 | 0.30 | 0.19 | 0.03 | 0.06 | 1.35 | 16.1 | 4 |
| 130465 | | 0.18 | 0.004 | 0.006 | 0.001 | 0.11 | 4.24 | 0.4 | <10 | 0.35 | 1.16 | 6.45 | 0.09 | 36.6 | 273 | 18 |
| 130467 | | 0.25 | 0.025 | <0.005 | 0.001 | 0.55 | 0.38 | 8.8 | <10 | 0.07 | 0.34 | 0.20 | 0.16 | 0.62 | 3.4 | 13 |
| 130470 | | 0.17 | 0.002 | <0.005 | <0.001 | 0.12 | 6.61 | 1.7 | 100 | 0.91 | 0.07 | 6.02 | 0.24 | 45.1 | 48.9 | 22 |
| 130472 | | 0.19 | 0.005 | <0.005 | 0.002 | 1.06 | 7.16 | 3.6 | 250 | 2.79 | 0.70 | 0.50 | 4.22 | 81.2 | 27.6 | 59 |
| 130477 | | 0.22 | 0.020 | <0.005 | 0.001 | 0.53 | 1.50 | 1.0 | 10 | 6.81 | 0.67 | 8.04 | 0.97 | 26.3 | 49.2 | 8 |
| 130479 | | 0.32 | 0.063 | <0.005 | 0.001 | 0.92 | 1.92 | 1.2 | 10 | 5.21 | 0.40 | 5.49 | 0.76 | 39.6 | 58.1 | 8 |
| 130508 | | 0.28 | 0.020 | <0.005 | 0.004 | 0.26 | 3.41 | 1.9 | 140 | 2.06 | 0.13 | 1.89 | 0.54 | 36.3 | 14.1 | 49 |
| 130513 | | 0.35 | 0.021 | <0.005 | 0.002 | 1.11 | 5.90 | 0.3 | 1800 | 1.54 | 0.76 | 1.44 | 0.05 | 99.1 | 18.7 | 115 |
| 130522 | | 0.18 | 0.005 | <0.005 | 0.004 | 0.06 | 7.22 | 28.9 | 110 | 2.33 | 0.14 | 4.58 | 0.39 | 9.36 | 19.5 | 152 |
| 130559 | | 0.24 | 0.001 | <0.005 | 0.001 | 0.06 | 0.02 | <0.2 | <10 | <0.05 | 0.04 | 0.01 | <0.02 | 0.18 | 4.1 | 6 |
| 130574 | | 0.32 | 0.001 | <0.005 | 0.001 | 0.31 | 8.82 | 0.9 | 560 | 4.06 | 0.81 | 1.47 | 0.13 | 66.7 | 4.0 | 25 |
| 130589 | | 0.32 | 0.008 | <0.005 | 0.003 | 0.41 | 0.18 | 2.3 | 10 | <0.05 | 0.36 | 0.05 | 4.82 | 25.1 | 136.5 | 15 |
| 130590 | | 0.21 | 0.032 | <0.005 | 0.001 | 0.06 | 7.71 | <0.2 | 330 | 2.28 | 0.09 | 1.70 | 0.02 | 50.6 | 51.1 | 30 |
| 130595 | | 0.16 | 0.024 | <0.005 | 0.007 | 0.12 | 8.41 | 7.5 | 1570 | 1.58 | 0.88 | 1.27 | <0.02 | 34.4 | 31.9 | 45 |

ALS Scandinavia AB
Hammarvagen 22
SE-943 36, Ojebyn
Phone: 46 911 65 800 Fax: 46 911 60 085 www.alsglobal.com

To: **SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING**
**FE 17**
**833 83 STRÖMSUND**



Project: Mineraljakten

## CERTIFICATE OF ANALYSIS PI13169863

| Sample Description | Method / Analyte / Units / LOR | ME-MS61 Cs ppm 0.05 | ME-MS61 Cu ppm 0.2 | ME-MS61 Fe % 0.01 | ME-MS61 Ga ppm 0.05 | ME-MS61 Ge ppm 0.05 | ME-MS61 Hf ppm 0.1 | ME-MS61 In ppm 0.005 | ME-MS61 K % 0.01 | ME-MS61 La ppm 0.5 | ME-MS61 Li ppm 0.2 | ME-MS61 Mg % 0.01 | ME-MS61 Mn ppm 5 | ME-MS61 Mo ppm 0.05 | ME-MS61 Na % 0.01 | ME-MS61 Nb ppm 0.1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 130048 | | 0.09 | 301 | 30.1 | 6.59 | 0.67 | 0.1 | 0.279 | 0.06 | 2.1 | 0.8 | 3.91 | 917 | 0.29 | 0.18 | 0.5 |
| 130054 | | <0.05 | 176.5 | 7.88 | 19.35 | 0.22 | 2.0 | 0.118 | 0.08 | 20.0 | 1.8 | 2.60 | 844 | 3.64 | 4.25 | 35.4 |
| 130251 | | 0.69 | 89.5 | 2.45 | 0.92 | 0.08 | <0.1 | 0.016 | 0.01 | 4.7 | 1.0 | 0.40 | 2490 | 0.63 | 0.02 | 0.3 |
| 130359 | | 2.80 | 2610 | 6.20 | 37.5 | 0.24 | 1.9 | 0.660 | 0.66 | 37.8 | 11.4 | 2.86 | 2690 | 1.05 | 1.55 | 11.1 |
| 130360 | | 1.56 | 1080 | 8.07 | 12.15 | 0.25 | 3.1 | 0.310 | 0.24 | 40.3 | 1.0 | 0.30 | 1160 | 0.88 | 1.88 | 12.6 |
| 130407 | | 5.82 | 22.2 | 3.23 | 8.80 | 0.11 | 1.8 | 0.026 | 0.53 | 22.6 | 41.2 | 1.26 | 395 | 0.94 | 0.05 | 1.1 |
| 130418 | | 0.14 | 253 | 15.60 | 3.33 | 0.44 | 0.2 | 0.048 | 0.03 | 10.8 | 8.5 | 2.66 | 5730 | 1.20 | 0.03 | 1.0 |
| 130422 | | 2.32 | 1040 | 16.55 | 1.78 | 0.33 | 0.4 | 0.152 | 0.05 | 0.5 | 8.7 | 0.02 | 49 | 35.1 | 0.02 | 4.2 |
| 130465 | | <0.05 | 306 | 22.8 | 19.25 | 0.21 | 0.7 | 0.127 | <0.01 | 13.5 | 0.3 | 0.11 | 585 | 0.28 | 0.01 | 12.4 |
| 130467 | | 0.08 | 109.5 | 2.57 | 0.67 | 0.07 | <0.1 | 0.011 | 0.01 | <0.5 | 2.8 | 0.09 | 35 | 0.39 | <0.01 | 0.1 |
| 130470 | | <0.05 | 212 | 9.50 | 18.70 | 0.12 | 1.8 | 0.099 | 0.18 | 19.5 | 4.5 | 2.55 | 1540 | 0.73 | 1.65 | 7.0 |
| 130472 | | 8.68 | 191.0 | 7.90 | 22.1 | 0.20 | 5.0 | 0.173 | 3.36 | 42.5 | 50.1 | 1.08 | 284 | 5.89 | 0.93 | 1.9 |
| 130477 | | 0.11 | 3430 | 18.50 | 8.36 | 0.12 | 1.3 | 0.484 | 0.08 | 12.2 | 3.4 | 5.17 | 8600 | 3.04 | 0.13 | 4.8 |
| 130479 | | 0.50 | 8470 | 18.00 | 7.33 | 0.12 | 1.4 | 0.397 | 0.21 | 15.4 | 3.0 | 3.86 | 10150 | 6.86 | 0.14 | 3.4 |
| 130508 | | 0.58 | 226 | 17.05 | 18.15 | 0.14 | 2.7 | 0.306 | 0.21 | 14.9 | 5.3 | 2.65 | 581 | 2.31 | 0.79 | 17.3 |
| 130513 | | 3.77 | 1530 | 3.69 | 16.30 | 0.15 | 6.7 | 0.036 | 1.88 | 45.0 | 23.6 | 1.60 | 619 | 0.51 | 1.72 | 7.9 |
| 130522 | | 0.95 | 410 | 3.82 | 21.1 | 0.11 | 3.3 | 0.009 | 0.87 | 4.0 | 8.2 | 1.25 | 85 | 1.17 | 0.71 | 1.4 |
| 130559 | | <0.05 | 171.0 | 0.39 | 0.10 | 0.07 | <0.1 | <0.005 | <0.01 | <0.5 | 4.5 | 0.01 | 17 | 0.24 | 0.01 | 0.1 |
| 130574 | | 3.80 | 7.2 | 1.54 | 22.6 | 0.19 | 5.3 | 0.039 | 4.27 | 34.0 | 17.3 | 0.33 | 300 | 0.97 | 4.78 | 10.4 |
| 130589 | | 0.08 | 982 | 4.66 | 0.89 | 0.10 | 0.1 | 0.005 | 0.03 | 15.2 | 2.3 | 0.04 | 30 | 2.51 | 0.03 | 0.3 |
| 130590 | | 0.44 | 1805 | 11.25 | 20.4 | 0.15 | 5.2 | 0.020 | 1.06 | 21.2 | 27.6 | 1.51 | 660 | 0.45 | 4.05 | 10.0 |
| 130595 | | 0.12 | 844 | 2.35 | 22.4 | 0.20 | 5.2 | 0.042 | 5.78 | 17.3 | 1.2 | 0.08 | 52 | 8.76 | 3.05 | 3.7 |

ALS Scandinavia AB
Hammarvagen 22
SE-943 36, Ojebyn
Phone: 46 911 65 800 Fax: 46 911 60 085 www.alsglobal.com

To: **SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING**
**FE 17**
**833 83 STRÖMSUND**



Project: Mineraljakten

## CERTIFICATE OF ANALYSIS PI13169863

| Sample Description / Method / Analyte / Units / LOR | ME-MS61 Ni ppm 0.2 | ME-MS61 P ppm 10 | ME-MS61 Pb ppm 0.5 | ME-MS61 Rb ppm 0.1 | ME-MS61 Re ppm 0.002 | ME-MS61 S % 0.01 | ME-MS61 Sb ppm 0.05 | ME-MS61 Sc ppm 0.1 | ME-MS61 Se ppm 1 | ME-MS61 Sn ppm 0.2 | ME-MS61 Sr ppm 0.2 | ME-MS61 Ta ppm 0.05 | ME-MS61 Te ppm 0.05 | ME-MS61 Th ppm 0.2 | ME-MS61 Ti % 0.005 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 130048 | 292 | 510 | 3.3 | 2.5 | 0.002 | 4.34 | 0.30 | 2.1 | 7 | 0.3 | 12.3 | <0.05 | 0.79 | <0.2 | 0.018 |
| 130054 | 6.3 | 2250 | 8.5 | 2.3 | 0.003 | 3.06 | 0.06 | 39.5 | 8 | 2.1 | 85.1 | 2.18 | 0.20 | 2.4 | 2.01 |
| 130251 | 15.5 | 2000 | 4.2 | 0.4 | 0.003 | 1.22 | 0.06 | 1.3 | 3 | 0.6 | 38.5 | <0.05 | 0.23 | <0.2 | 0.010 |
| 130359 | 4.4 | 30 | 17.0 | 81.7 | 0.002 | 3.13 | 0.46 | 3.0 | 6 | 49.9 | 35.1 | 12.95 | 1.07 | 7.1 | 0.015 |
| 130360 | 38.1 | 60 | 5.4 | 13.0 | <0.002 | 3.80 | 0.26 | 8.9 | 7 | 22.6 | 17.6 | 1.15 | 0.26 | 10.4 | 0.072 |
| 130407 | 9.1 | 70 | 4.2 | 33.4 | <0.002 | 1.27 | 0.07 | 4.6 | 3 | 0.8 | 8.9 | 0.10 | 0.05 | 9.5 | 0.076 |
| 130418 | 96.3 | 880 | 8.1 | 2.1 | 0.004 | 7.34 | 1.58 | 2.9 | 34 | 0.8 | 42.0 | <0.05 | 0.48 | 0.3 | 0.038 |
| 130422 | 3.2 | <10 | 218 | 5.5 | <0.002 | >10.0 | 20.3 | 0.3 | 2 | 1.9 | 2.4 | 0.11 | <0.05 | 0.4 | 0.007 |
| 130465 | 6.5 | 450 | 6.8 | <0.1 | 0.005 | >10.0 | 0.12 | 6.1 | 13 | 1.7 | 626 | 0.91 | 0.09 | 4.9 | 0.283 |
| 130467 | 8.7 | 70 | 1.4 | 1.0 | <0.002 | 1.92 | <0.05 | 2.0 | 1 | 0.6 | 2.6 | <0.05 | 0.19 | <0.2 | 0.009 |
| 130470 | 13.4 | 1000 | 9.9 | 0.6 | 0.003 | 0.64 | 1.92 | 40.5 | 3 | 1.1 | 262 | 0.48 | <0.05 | 3.0 | 0.917 |
| 130472 | 117.5 | 390 | 43.9 | 175.0 | 0.023 | 5.42 | 1.98 | 14.6 | 9 | 2.4 | 119.0 | 0.21 | 0.26 | 17.1 | 0.106 |
| 130477 | 7.9 | 230 | 1.9 | 2.4 | <0.002 | 4.07 | 0.07 | 2.2 | 5 | 20.8 | 6.7 | 0.32 | 0.39 | 1.4 | 0.036 |
| 130479 | 13.9 | 310 | 4.5 | 17.8 | <0.002 | 4.11 | 0.08 | 4.7 | 2 | 16.2 | 12.9 | 0.44 | 0.20 | 8.9 | 0.058 |
| 130508 | 26.3 | 660 | 4.6 | 17.5 | 0.004 | 0.83 | 0.07 | 17.4 | 4 | 0.5 | 60.7 | 1.51 | 0.43 | 4.6 | 0.229 |
| 130513 | 43.8 | 370 | 7.3 | 156.5 | <0.002 | 0.03 | 0.05 | 14.6 | 3 | 2.3 | 99.5 | 0.78 | 0.57 | 25.1 | 0.411 |
| 130522 | 68.2 | 240 | 4.5 | 23.8 | 0.002 | 2.49 | 0.39 | 28.0 | 2 | <0.2 | 70.2 | 0.10 | 0.09 | 2.8 | 0.196 |
| 130559 | 6.7 | <10 | 1.2 | 0.2 | <0.002 | 0.17 | <0.05 | <0.1 | <1 | <0.2 | 0.4 | <0.05 | 0.10 | <0.2 | 0.014 |
| 130574 | 6.1 | 360 | 51.9 | 228 | <0.002 | 0.25 | 0.56 | 4.9 | 1 | 6.7 | 315 | 1.64 | <0.05 | 20.4 | 0.162 |
| 130589 | 176.5 | 200 | 706 | 1.6 | <0.002 | 4.96 | 1.22 | 0.5 | 6 | 0.2 | 3.6 | <0.05 | 1.64 | 1.5 | 0.013 |
| 130590 | 12.0 | 1550 | 7.0 | 47.5 | <0.002 | 0.18 | 0.10 | 21.7 | 2 | 1.9 | 167.5 | 0.60 | 0.05 | 4.8 | 0.696 |
| 130595 | 8.2 | 950 | 6.2 | 84.9 | 0.002 | 1.50 | 0.21 | 8.6 | 1 | 0.9 | 161.0 | 0.29 | 0.05 | 6.8 | 0.431 |

ALS Scandinavia AB
Hammarvagen 22
SE-943 36, Ojebyn
Phone: 46 911 65 800 Fax: 46 911 60 085 www.alsglobal.com

To: **SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING**
**FE 17**
**833 83 STRÖMSUND**



Project: Mineraljakten

## CERTIFICATE OF ANALYSIS PI13169863

| Sample Description | Method / Analyte / Units / LOR | ME-MS61 Tl ppm 0.02 | ME-MS61 U ppm 0.1 | ME-MS61 V ppm 1 | ME-MS61 W ppm 0.1 | ME-MS61 Y ppm 0.1 | ME-MS61 Zn ppm 2 | ME-MS61 Zr ppm 0.5 | PUL-QC Pass75um % 0.01 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 130048 | | 0.02 | 0.3 | 144 | 0.2 | 1.3 | 27 | 3.8 | 89.2 |
| 130054 | | 0.02 | 0.7 | 287 | 0.3 | 59.7 | 140 | 96.1 | |
| 130251 | | <0.02 | 0.6 | 13 | 0.1 | 14.2 | 29 | 4.5 | |
| 130359 | | 0.74 | 6.5 | 3 | 11.2 | 189.0 | 330 | 25.7 | |
| 130360 | | 0.10 | 3.8 | 5 | 3.0 | 108.5 | 13 | 107.5 | |
| 130407 | | 0.25 | 1.8 | 24 | 0.7 | 6.9 | 30 | 68.0 | |
| 130418 | | 0.68 | 0.9 | 39 | 0.3 | 15.0 | 155 | 10.1 | |
| 130422 | | 8.61 | 0.5 | <1 | 0.5 | 3.6 | 16 | 10.8 | |
| 130465 | | 0.03 | 3.2 | 55 | 0.1 | 21.3 | 15 | 19.5 | |
| 130467 | | 0.05 | 0.2 | 19 | 0.3 | 0.5 | 10 | 1.6 | |
| 130470 | | 0.32 | 1.1 | 398 | 0.3 | 39.2 | 110 | 87.5 | |
| 130472 | | 3.47 | 7.3 | 118 | 0.9 | 14.9 | 1120 | 176.0 | |
| 130477 | | 0.37 | 0.7 | 10 | 0.5 | 21.6 | 193 | 49.3 | |
| 130479 | | 0.53 | 4.4 | 16 | 0.8 | 37.6 | 207 | 44.2 | |
| 130508 | | 0.13 | 1.2 | 68 | 0.2 | 26.1 | 246 | 88.1 | |
| 130513 | | 0.73 | 1.3 | 114 | 0.4 | 8.9 | 76 | 243 | |
| 130522 | | 0.62 | 2.0 | 165 | 0.2 | 3.0 | 68 | 133.0 | |
| 130559 | | <0.02 | <0.1 | 1 | <0.1 | <0.1 | 20 | <0.5 | |
| 130574 | | 2.10 | 14.5 | 14 | 0.5 | 21.3 | 61 | 176.0 | |
| 130589 | | 0.13 | 1.5 | 5 | 0.1 | 1.7 | 1030 | 3.1 | |
| 130590 | | 0.10 | 1.9 | 182 | 0.4 | 47.5 | 76 | 218 | |
| 130595 | | 0.09 | 4.4 | 125 | 0.9 | 11.2 | 2 | 202 | |

ALS Scandinavia AB
Hammarvagen 22
SE-943 36, Ojebyn
Phone: 46 911 65 800 Fax: 46 911 60 085 www.alsglobal.com

To: **SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING**
**FE 17**
**833 83 STRÖMSUND**



Project: Mineraljakten

## CERTIFICATE OF ANALYSIS PI13149871

| Sample Description | Method | WEI-21 | PGM-ICP23 | PGM-ICP23 | PGM-ICP23 | Au-GRA21 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Analyte | Recvd Wt. | Au | Pt | Pd | Au | Ag | Al | As | Ba | Be | Bi | Ca | Cd | Ce | Co |
| | Units | kg | ppm | ppm | ppm | ppm | ppm | % | ppm | ppm | ppm | ppm | % | ppm | ppm | ppm |
| | LOR | 0.02 | 0.001 | 0.005 | 0.001 | 0.05 | 0.01 | 0.01 | 0.2 | 10 | 0.05 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.01 | 0.1 |
| 130274 | | 0.25 | 0.003 | <0.005 | <0.001 | | 0.18 | 5.07 | 3.9 | 640 | 8.54 | 10.55 | 1.41 | <0.5 | 119.5 | 277 |
| 130277 | | 0.15 | 0.017 | <0.005 | 0.001 | | 0.18 | 5.40 | 6.2 | 440 | 1.27 | 1.48 | 0.20 | <0.02 | 24.0 | 262 |
| 130279 | | 0.12 | >10.0 | <0.005 | 0.004 | 17.20 | 13.75 | 2.41 | 5.2 | 10 | 0.08 | 302 | 0.01 | 0.31 | 57.8 | 8.7 |
| 130280 | | 0.16 | 0.658 | <0.005 | 0.004 | | 4.30 | 5.07 | 2.9 | 190 | 1.30 | 10.25 | 0.72 | 4.35 | 62.7 | 30.8 |
| 130282 | | 0.20 | 0.010 | <0.005 | 0.003 | | 0.19 | 5.33 | 412 | 110 | 10.50 | 1.47 | 7.60 | 0.71 | 5.93 | 47.9 |
| 130289 | | 0.17 | 0.035 | <0.005 | 0.006 | | 0.06 | 7.07 | 0.9 | 230 | 1.61 | 0.87 | 1.86 | 0.02 | 47.7 | 16.0 |
| 130290 | | 0.26 | 0.014 | 0.013 | 0.004 | | 0.07 | 0.45 | 3.5 | 40 | 0.67 | 1.75 | 2.23 | <0.02 | 18.00 | 292 |
| 130291 | | 0.17 | 0.004 | 0.013 | 0.055 | | 0.09 | 9.28 | 0.9 | 200 | 3.23 | 0.13 | 4.73 | 0.02 | 14.05 | 10.7 |
| 130292 | | 0.10 | 0.032 | 0.005 | 0.016 | | 0.12 | 6.43 | 25.8 | 100 | 1.32 | 0.11 | 8.20 | 0.04 | 49.1 | 6.1 |
| 130297 | | 0.29 | 0.028 | 0.006 | 0.014 | | 0.48 | 2.84 | 3.1 | 10 | 0.37 | 0.73 | 1.99 | 0.61 | 126.0 | 61.3 |
| 130300 | | 0.24 | 0.082 | 0.006 | 0.014 | | 1.43 | 6.18 | 1.6 | 70 | 0.51 | 1.22 | 6.85 | 0.15 | 37.0 | 52.3 |
| 130305 | | 0.10 | 0.004 | 0.008 | 0.049 | | 1.31 | 1.42 | 14.5 | 10 | 7.04 | 8.09 | 5.74 | 1.37 | 37.6 | 42.6 |
| 130309 | | 0.19 | 0.053 | <0.005 | 0.002 | | 0.20 | 5.18 | >10000 | 960 | 0.76 | 0.56 | 0.27 | 2.54 | 37.3 | 7.7 |
| 130333 | | 0.29 | 0.118 | <0.005 | 0.002 | | 11.45 | 4.67 | 16.6 | 160 | 0.92 | 9.98 | 0.44 | 2.97 | 35.2 | 26.8 |
| 130336 | | 0.30 | 0.162 | <0.005 | 0.004 | | 25.9 | 1.74 | 62 | <10 | 0.16 | 0.54 | 11.90 | 9.29 | 10.45 | 19.7 |
| 130343 | | 0.19 | 0.013 | 0.008 | 0.029 | | 0.12 | 5.12 | 4.6 | 20 | 0.54 | 0.11 | 6.21 | 0.03 | 30.2 | 353 |
| 130344 | | 0.22 | 0.004 | <0.005 | 0.012 | | 0.19 | 0.23 | 30.7 | 80 | <0.05 | 0.08 | 0.16 | 0.05 | 6.19 | 31.3 |
| 130345 | | 0.17 | 0.008 | 0.007 | 0.015 | | 0.03 | 0.74 | 5 | 150 | 1.23 | 2.29 | 10.95 | <0.02 | >500 | 54.7 |
| 130358 | | 0.19 | 0.026 | 0.008 | 0.005 | | 5.69 | 0.23 | 5.8 | 10 | 0.19 | 1.23 | 0.20 | 4.26 | 47.9 | 6.0 |
| 130362 | | 0.38 | 0.089 | <0.005 | <0.001 | | 7.10 | 5.80 | 4.1 | 140 | 0.39 | 1.47 | 1.80 | 0.64 | 12.90 | 8.4 |
| 130377 | | 0.43 | 0.031 | 0.005 | 0.004 | | 1.15 | 6.83 | 27.5 | 190 | 2.49 | 1.15 | 0.76 | 0.94 | 56.0 | 34.6 |
| 130380 | | 0.25 | 0.130 | 0.006 | 0.001 | | 8.53 | 0.03 | 321 | <10 | <0.05 | 0.41 | 7.09 | 488 | 0.66 | 53.6 |
| 130381 | | 0.35 | 0.003 | <0.005 | <0.001 | | 0.08 | 4.06 | 1.5 | 70 | 0.67 | 0.13 | 0.29 | 0.45 | 47.9 | 10.1 |
| 130382 | | 0.39 | 0.010 | <0.005 | 0.007 | | 2.62 | 0.92 | 7.7 | 20 | 0.89 | 4.94 | 0.07 | 0.57 | 2.75 | 290 |
| 130391 | | 0.27 | 0.035 | <0.005 | 0.025 | | 0.14 | 5.27 | 5790 | 330 | 3.83 | 7.59 | 4.94 | 0.29 | 36.0 | 135.0 |
| 130323 | | 0.37 | 0.088 | <0.005 | 0.001 | | 3.09 | 5.72 | 66.8 | 270 | 0.76 | 0.14 | 1.53 | 2.15 | 45.8 | 4.4 |
| 130386 | | 0.34 | 0.008 | <0.005 | <0.001 | | 5.40 | 5.66 | 534 | 310 | 1.95 | 0.55 | 0.10 | 0.32 | 97.6 | 4.6 |

ALS Scandinavia AB
Hammarvagen 22
SE-943 36, Ojebyn
Phone: 46 911 65 800 Fax: 46 911 60 085 www.alsglobal.com

To: **SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING**
**FE 17**
**833 83 STRÖMSUND**



Project: Mineraljakten

## CERTIFICATE OF ANALYSIS PI13149871

| Sample Description | Method | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Analyte | Cr | Cs | Cu | Fe | Ga | Ge | Hf | In | K | La | Li | Mg | Mn | Mo | Na |
| | Units | ppm | ppm | ppm | % | ppm | ppm | ppm | ppm | % | ppm | ppm | % | ppm | ppm | % |
| | LOR | 1 | 0.05 | 0.2 | 0.01 | 0.05 | 0.05 | 0.1 | 0.005 | 0.01 | 0.5 | 0.2 | 0.01 | 5 | 0.05 | 0.01 |
| 130274 | | 18 | 5.65 | 463 | 4.05 | 14.80 | 0.19 | 5.2 | 0.086 | 1.82 | 55.2 | 34.7 | 0.54 | 649 | 461 | 1.26 |
| 130277 | | 22 | 0.97 | 8.4 | 10.95 | 6.70 | 0.10 | 1.7 | 0.018 | 3.60 | 8.3 | 4.5 | 0.15 | 61 | 1.02 | 1.94 |
| 130279 | | 20 | 0.26 | 757 | 0.69 | 8.34 | 0.14 | 1.9 | 0.093 | 0.04 | 27.1 | 7.0 | 0.02 | 34 | 2.66 | 0.03 |
| 130280 | | 27 | 0.77 | >10000 | 8.55 | 10.45 | 0.33 | 2.3 | 0.722 | 1.60 | 29.2 | 14.5 | 0.35 | 152 | 9.92 | 0.88 |
| 130282 | | 80 | 5.77 | 156.0 | 5.77 | 12.55 | <0.05 | 1.7 | 0.054 | 1.07 | 2.2 | 24.5 | 2.83 | 966 | 4.05 | 1.29 |
| 130289 | | 60 | 2.09 | 79.6 | 2.99 | 15.45 | 0.10 | 3.1 | 0.026 | 1.51 | 24.6 | 16.7 | 1.09 | 281 | 96.4 | 2.42 |
| 130290 | | 34 | <0.05 | 367 | 23.4 | 2.86 | 0.08 | 0.2 | 0.068 | 0.07 | 3.9 | 4.6 | 2.13 | 29000 | 3.09 | 0.10 |
| 130291 | | 7 | 0.13 | 227 | 1.86 | 30.9 | 0.07 | 5.9 | <0.005 | 0.46 | 3.7 | 1.8 | 0.03 | 61 | 1.90 | 4.51 |
| 130292 | | 122 | 0.08 | 7640 | 3.47 | 20.6 | 0.10 | 3.7 | 0.103 | 0.65 | 20.7 | 2.0 | 3.05 | 384 | 39.1 | 3.67 |
| 130297 | | 67 | 0.55 | 374 | 24.9 | 8.02 | 0.21 | 2.2 | 0.088 | 0.02 | 59.2 | 4.5 | 2.13 | 30300 | 1.73 | 0.04 |
| 130300 | | 92 | 0.51 | >10000 | 9.36 | 19.55 | 0.06 | 1.8 | 0.495 | 0.47 | 18.3 | 7.0 | 3.78 | 1320 | 3.03 | 2.36 |
| 130305 | | 41 | 0.32 | 394 | 14.95 | 6.05 | 0.08 | 0.9 | 0.162 | 0.05 | 18.4 | 10.1 | 3.15 | 3130 | 3.74 | 0.06 |
| 130309 | | 19 | 0.29 | 36.0 | 3.05 | 12.15 | 0.05 | 3.6 | 0.030 | 2.74 | 18.2 | 6.7 | 0.17 | 83 | 14.60 | 0.56 |
| 130333 | | 19 | 15.10 | >10000 | 10.75 | 16.65 | 0.06 | 3.9 | 0.759 | 1.30 | 17.2 | 50.1 | 0.83 | 3590 | 7.05 | 1.62 |
| 130336 | | 1 | 0.06 | >10000 | 27.8 | 6.67 | 0.13 | 0.9 | 0.406 | 0.02 | 5.0 | 2.1 | 1.52 | 2970 | 3.19 | 0.03 |
| 130343 | | 124 | <0.05 | 3870 | 15.70 | 12.75 | 0.06 | 1.2 | 0.073 | 0.25 | 17.9 | 4.5 | 2.76 | 693 | 3.29 | 2.90 |
| 130344 | | 32 | <0.05 | 180.0 | 5.35 | 1.44 | <0.05 | 0.1 | 0.007 | 0.02 | 2.9 | 0.9 | 0.08 | 67 | 2.98 | 0.07 |
| 130345 | | 17 | <0.05 | 249 | 15.00 | 6.03 | 0.32 | 1.7 | 0.174 | 0.08 | 439 | 3.8 | 6.19 | 1320 | 3.13 | 0.10 |
| 130358 | | 14 | 0.05 | 9600 | 30.3 | 3.14 | 0.08 | 0.2 | 0.553 | 0.01 | 27.6 | 1.3 | 0.41 | 187 | 1.02 | 0.01 |
| 130362 | | 31 | 3.14 | 3580 | 6.04 | 15.05 | <0.05 | 2.7 | 0.355 | 1.70 | 5.0 | 23.1 | 1.38 | 763 | 1.29 | 0.27 |
| 130377 | | 63 | 1.25 | 214 | 6.61 | 18.20 | 0.11 | 3.9 | 0.062 | 4.06 | 26.4 | 18.7 | 1.23 | 396 | 4.75 | 1.70 |
| 130380 | | <1 | <0.05 | >10000 | 22.7 | 10.90 | 0.16 | <0.1 | 3.31 | 0.01 | <0.5 | 0.2 | 2.24 | 1120 | 1.75 | <0.01 |
| 130381 | | 39 | 0.31 | 835 | 3.14 | 9.41 | 0.07 | 2.4 | 0.039 | 0.22 | 30.3 | 6.5 | 0.58 | 325 | 1.59 | 2.29 |
| 130382 | | 18 | 6.45 | 3180 | 17.50 | 5.52 | 0.08 | 0.1 | 0.105 | 0.30 | 1.2 | 8.0 | 0.09 | 213 | 8.29 | 0.35 |
| 130391 | | 68 | 12.25 | 89.9 | 6.21 | 16.05 | 0.06 | 3.1 | 0.446 | 1.49 | 17.4 | 31.4 | 1.23 | 1860 | 7.27 | 0.56 |
| 130323 | | 10 | 1.82 | 71.3 | 4.39 | 13.25 | 0.05 | 4.6 | 0.119 | 2.61 | 21.2 | 11.6 | 1.03 | 1060 | 2.47 | 0.20 |
| 130386 | | 8 | 2.85 | 1120 | 1.06 | 17.65 | 0.13 | 7.1 | 0.177 | 2.94 | 45.3 | 11.9 | 0.15 | 201 | 2.08 | 0.07 |

ALS Scandinavia AB
Hammarvagen 22
SE-943 36, Ojebyn
Phone: 46 911 65 800 Fax: 46 911 60 085 www.alsglobal.com

To: **SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING**
**FE 17**
**833 83 STRÖMSUND**

**Page: 2 - C**
**Total # Pages: 2 (A - D)**
**Plus Appendix Pages**
**Finalized Date: 1-SEP-2013**
**Account: SVEGEO**

Project: Mineraljakten

## CERTIFICATE OF ANALYSIS PI13149871

| Sample Description | Method | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Analyte | Nb | Ni | P | Pb | Rb | Re | S | Sb | Sc | Se | Sn | Sr | Ta | Te | Th |
| | Units | ppm | ppm | ppm | ppm | ppm | ppm | % | ppm | ppm | ppm | ppm | ppm | ppm | ppm | ppm |
| | LOR | 0.1 | 0.2 | 10 | 0.5 | 0.1 | 0.002 | 0.01 | 0.05 | 0.1 | 1 | 0.2 | 0.2 | 0.05 | 0.05 | 0.2 |
| 130274 | | 12.6 | 6.7 | 80 | 8.6 | 180.5 | 0.003 | 1.64 | 0.40 | 9.4 | 4 | 4.2 | 28.3 | 1.14 | 0.25 | 11.6 |
| 130277 | | 6.1 | 21.6 | 180 | 16.7 | 92.0 | <0.002 | >10.0 | 0.12 | 4.1 | 3 | 1.3 | 144.0 | 0.37 | 0.96 | 3.8 |
| 130279 | | 0.7 | 2.7 | 40 | 33.1 | 2.3 | 0.025 | 0.27 | 1.38 | 1.0 | 30 | 0.4 | 0.9 | 0.07 | >500 | 15.8 |
| 130280 | | 2.9 | 19.1 | 230 | 46.7 | 32.3 | 0.011 | 4.73 | 0.19 | 1.0 | 101 | 5.1 | 84.7 | 0.43 | 24.0 | 14.5 |
| 130282 | | 2.5 | 70.9 | 250 | 3.8 | 67.2 | 0.009 | 0.85 | 0.32 | 46.3 | 3 | 50.7 | 144.0 | 0.17 | 0.52 | 0.3 |
| 130289 | | 5.8 | 36.5 | 560 | 6.6 | 84.0 | 0.085 | 0.85 | 0.05 | 12.8 | 2 | 1.3 | 280 | 0.53 | 2.83 | 8.3 |
| 130290 | | 2.3 | 142.0 | 1330 | 0.9 | 0.5 | 0.049 | 9.66 | <0.05 | 4.9 | 4 | <0.2 | 28.7 | 0.06 | 0.71 | <0.2 |
| 130291 | | 11.4 | 40.7 | 90 | 7.7 | 7.8 | 0.004 | 1.12 | <0.05 | 0.4 | 2 | 0.4 | 501 | 0.90 | 0.51 | 2.9 |
| 130292 | | 11.5 | 15.2 | 830 | 4.6 | 7.6 | 0.010 | 2.33 | 0.10 | 29.2 | 4 | 1.3 | 119.5 | 0.60 | 0.37 | 1.8 |
| 130297 | | 14.4 | 108.5 | 1460 | 4.4 | 0.4 | 0.002 | 5.98 | 0.11 | 13.8 | 11 | 1.0 | 80.3 | 0.71 | 0.92 | 4.6 |
| 130300 | | 4.5 | 63.4 | 540 | 4.8 | 24.4 | 0.009 | 1.34 | 0.67 | 34.0 | 8 | 1.1 | 213 | 0.24 | 2.00 | 1.5 |
| 130305 | | 3.9 | 66.4 | 100 | 11.4 | 1.2 | 0.011 | >10.0 | 0.30 | 4.1 | 12 | 10.5 | 119.5 | 0.18 | 0.84 | 2.4 |
| 130309 | | 4.8 | 13.7 | 120 | 20.0 | 38.7 | 0.021 | 1.78 | 14.75 | 4.5 | 3 | 1.4 | 35.3 | 0.30 | 0.08 | 5.7 |
| 130333 | | 8.8 | 4.0 | 530 | 33.2 | 98.9 | <0.002 | 1.64 | 0.27 | 10.5 | 10 | 1.5 | 34.5 | 0.54 | 0.13 | 5.3 |
| 130336 | | 0.5 | 10.3 | 140 | 67.5 | 0.6 | 0.004 | >10.0 | 6.37 | 4.7 | 41 | 25.1 | 145.5 | <0.05 | 0.95 | 0.8 |
| 130343 | | 3.4 | 477 | 210 | 2.1 | 1.4 | 0.009 | 6.07 | 0.09 | 28.3 | 5 | 1.2 | 90.9 | 0.20 | 1.10 | 0.6 |
| 130344 | | 0.2 | 53.2 | 630 | 4.8 | 0.5 | 0.004 | 4.10 | 0.30 | 4.3 | 4 | <0.2 | 8.0 | <0.05 | 0.31 | 0.8 |
| 130345 | | 4.8 | 183.0 | 340 | 2.5 | 2.9 | 0.006 | 8.43 | 0.34 | 4.4 | 4 | 0.8 | 32.4 | 0.34 | 1.58 | 4.1 |
| 130358 | | 0.6 | 5.9 | 30 | 56.6 | 0.5 | 0.004 | >10.0 | 0.07 | 0.3 | 5 | 3.8 | 0.8 | <0.05 | 0.15 | 0.5 |
| 130362 | | 5.0 | 5.5 | 480 | 9.5 | 88.4 | 0.002 | 0.56 | 0.43 | 9.6 | 2 | 2.8 | 45.3 | 0.41 | 0.41 | 7.2 |
| 130377 | | 10.8 | 82.3 | 420 | 104.5 | 113.5 | 0.017 | 5.52 | 0.12 | 15.3 | 6 | 1.4 | 65.9 | 0.77 | 0.41 | 15.2 |
| 130380 | | 0.1 | 23.4 | 10 | 29.4 | 0.2 | 0.002 | >10.0 | 6.72 | 0.2 | 48 | 43.5 | 37.0 | <0.05 | <0.05 | <0.2 |
| 130381 | | 5.8 | 11.0 | 260 | 2.0 | 10.7 | <0.002 | 1.44 | 0.05 | 3.9 | 3 | 0.9 | 43.3 | 0.35 | 0.10 | 6.0 |
| 130382 | | 14.3 | 278 | 10 | 11.4 | 35.7 | 0.002 | >10.0 | 0.77 | 2.8 | 32 | 3.3 | 4.2 | 1.93 | 2.43 | 1.0 |
| 130391 | | 7.8 | 79.0 | 950 | 21.7 | 129.5 | 0.010 | 1.17 | 6.77 | 23.9 | 5 | 12.4 | 144.0 | 0.47 | 0.82 | 5.0 |
| 130323 | | 4.1 | 1.0 | 280 | 34.4 | 54.9 | <0.002 | 4.39 | 2.04 | 9.0 | 1 | 1.2 | 68.9 | 0.29 | 0.24 | 4.1 |
| 130386 | | 15.8 | 4.1 | 20 | 7.4 | 98.3 | <0.002 | 0.23 | 2.24 | 5.4 | 3 | 4.3 | 4.1 | 1.02 | <0.05 | 14.6 |

ALS Scandinavia AB
Hammarvagen 22
SE-943 36, Ojebyn
Phone: 46 911 65 800 Fax: 46 911 60 085 www.alsglobal.com

To: **SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING**
**FE 17**
**833 83 STRÖMSUND**



Project: Mineraljakten

## CERTIFICATE OF ANALYSIS PI13149871

| Sample Description | Method | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | ME-MS61 | Zn-OG62 | Cu-OG62 | PUL-QC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Analyte | Ti | Tl | U | V | W | Y | Zn | Zr | Zn | Cu | Pass75um |
| | Units | % | ppm | ppm | ppm | ppm | ppm | ppm | ppm | % | % | % |
| | LOR | 0.005 | 0.02 | 0.1 | 1 | 0.1 | 0.1 | 2 | 0.5 | 0.001 | 0.001 | 0.01 |
| 130274 | | 0.082 | 0.72 | 4.9 | 14 | 2.4 | 42.7 | 40 | 177.5 | | | 89.6 |
| 130277 | | 0.130 | 0.45 | 1.3 | 15 | 0.2 | 16.6 | 6 | 54.4 | | | |
| 130279 | | 0.016 | 0.14 | 0.8 | 31 | 0.2 | 2.5 | 20 | 66.1 | | | |
| 130280 | | 0.049 | 0.29 | 0.9 | 11 | 0.3 | 4.1 | 321 | 80.4 | | 1.045 | |
| 130282 | | 0.629 | 0.61 | 2.3 | 339 | 1.1 | 21.6 | 154 | 55.4 | | | |
| 130289 | | 0.225 | 0.52 | 7.0 | 69 | 0.7 | 11.6 | 30 | 113.0 | | | |
| 130290 | | 0.153 | 0.04 | 0.2 | 140 | <0.1 | 14.5 | 52 | 7.6 | | | |
| 130291 | | 0.170 | 0.05 | 4.3 | 10 | 0.2 | 5.0 | 5 | 209 | | | |
| 130292 | | 0.998 | 0.04 | 7.9 | 365 | 0.8 | 29.4 | 24 | 136.5 | | | |
| 130297 | | 0.299 | 0.03 | 1.9 | 138 | 0.4 | 60.0 | 204 | 121.0 | | | |
| 130300 | | 0.620 | 0.12 | 3.3 | 309 | 0.9 | 27.1 | 49 | 63.8 | | 1.180 | |
| 130305 | | 0.074 | 0.07 | 1.5 | 94 | 0.2 | 23.6 | 152 | 46.9 | | | |
| 130309 | | 0.074 | 0.51 | 13.0 | 104 | 0.6 | 18.5 | 189 | 143.5 | | | |
| 130333 | | 0.357 | 0.87 | 3.0 | 27 | 4.6 | 12.8 | 307 | 151.5 | | 1.145 | |
| 130336 | | 0.069 | 0.57 | 1.7 | 1 | 8.6 | 24.6 | 3520 | 31.0 | | 1.805 | |
| 130343 | | 0.450 | 0.06 | 4.2 | 190 | 0.3 | 18.2 | 26 | 42.0 | | | |
| 130344 | | 0.009 | 0.08 | 0.3 | 35 | 0.2 | 2.5 | 22 | 5.4 | | | |
| 130345 | | 0.137 | 0.02 | 3.9 | 44 | 0.6 | 40.5 | 13 | 63.7 | | | |
| 130358 | | 0.007 | 0.20 | 0.4 | 1 | 402 | 5.8 | 1590 | 6.0 | | | |
| 130362 | | 0.188 | 0.50 | 6.3 | 60 | 333 | 25.5 | 113 | 96.8 | | | |
| 130377 | | 0.292 | 2.16 | 4.2 | 123 | 1.2 | 12.3 | 336 | 137.5 | | | |
| 130380 | | <0.005 | 0.23 | 0.2 | <1 | 4.6 | 1.6 | >10000 | 0.6 | 21.4 | 1.315 | |
| 130381 | | 0.164 | 0.06 | 1.2 | 24 | 0.3 | 18.7 | 234 | 84.8 | | | |
| 130382 | | 0.040 | 0.35 | 2.7 | 2 | 0.5 | 1.3 | 232 | 1.7 | | | |
| 130391 | | 0.873 | 1.19 | 3.2 | 275 | 12.6 | 24.0 | 178 | 111.0 | | | |
| 130323 | | 0.164 | 1.11 | 2.4 | 16 | 0.6 | 15.7 | 522 | 165.0 | | | |
| 130386 | | 0.059 | 0.45 | 6.0 | <1 | 1.6 | 66.1 | 50 | 210 | | | |

## BILAGA 2

## Resultatlista Mineraljakten 2013

**1:a PRIS**
**Prissumma:** 100 000 kronor
(Norrlandsfondens stora pris)

**Rapporterad av:** Janne Fjellström, Luleå
**Registreringsnummer:** 130121
**Läge:** Sörstrand, Älvsby kommun, Kbl 25K
RN-koord. 1709184/7310410
**Beskrivning:** Ett nyfynd i södra Norrbotten av en ny typ av guld-kopparmolybden-mineralisering. Denna typ av mineralisering har ofta en stor utbredning.
**Analys:** 1.44 ppm Au, 16.9 ppm Ag, 72,8 ppm Bi, 724 ppm Mo, 0,82 % Cu, 4,41 % Fe

**2:a PRIS**
**Prissumma:** 25 000 kronor

**Rapporterad av:** Sören Marklund, Arjeplog
**Registreringsnummer:** 130333
**Läge:** 3 km SO Järfojaure, Arvidsjaur kommun
**Registreringsnummer:** 130380
**Läge:** Arjeplogs kommun, Kbl 25I
RN-koord. 1631611/7313466
**Beskrivning:** Ett intressant kopparfynd i ett område där liknande fynd inte gjorts tidigare. Samma pristagare har ytterligare fynd, 130380: Rik zinkblände i block, i ett känt område men där liknande fynd inte tidigare har gjorts.
**Analys:** 130333: 0,12 ppm Au, 11,45 ppm Ag, 1,145 % Cu, 10,75 % Fe
130380: 21,4 %Zn, 1,31 % Cu, 22,7 %Fe, 0,13 ppm Au, 8,53 ppm Ag

**3:e PRIS**
**Prissumma:** 20 000 kronor

**Rapporterad av:** Åke Lundkvist, Jädraås
**Registreringsnummer:** 130475–130479
**Läge:** Hyppasettsberget, Ockelbo kommun, Kbl 14G
RN-koord. 1528994/6754246
**Beskrivning:** Nyfynd av ett tiotal block med varierande kopparhalt. Blocken kan ha samband med de magnetiska anomalier som finns i närheten.
**Analys:** 130477: 0,02 ppm Au, 0,53 ppm Ag, 0,34 % Cu, 18,5 % Fe
130479: 0,063 ppm Au, 0,92 ppm Ag, 0,85 % Cu, 18 % Fe

**4:e PRIS**
**Prissumma:** 12 000 kronor

**Rapporterad av:** Kari Mäkitalo, Kurravaara
**Registreringsnummer:** 130216, 130300
**Läge:** Kurravaara, Kiruna kommun, Kbl 29J
RN-koord. 1688529/7545381
**Beskrivning:** Fynd av flera kopparblock med goda halter, som förstärker områdets potential.
**Analys:** 130216: 4,84 % Cu, 18,85 % Fe
130300: 1,18 % Cu, 9,36 % Fe

**5:e PRIS**
**Prissumma:** 8 000 kronor

**Rapporterad av:** Kristoffer Löfroth, Bureå
Kurt Löfroth, Lövånger
**Registreringsnummer:** 130124
**Läge:** Kyan/Fjällbyn, Skellefteå kommun, Kbl 22L
RN-koord. 1765998/7160941
**Beskrivning:** Intressant blockfynd av mafisk bergart, **kopparmineraliserat och något guldförhöjt.**
**Analys:** 0,122 ppm Au, 8,3 ppm Ag, 0,27 % Cu, 25,1 % Fe

**DELAT 6:e PRIS**
**Prissumma:** 4 000 kronor

**Rapporterad av:** Martin Sjölin, Norsjö
**Registreringsnummer:** 130135
**Läge:** Kvasmyrheden, Norsjö kommun, Kbl 23J
**Beskrivning:** Malmkvartsit med förhöjning av guld och tellur (ny mineraljägare).
**Analys:** 0,217 ppm Au, 3,76 ppm Ag, 1 255 ppm As, 33 ppm Bi, 22,7 % Fe, 21,6 ppm Te

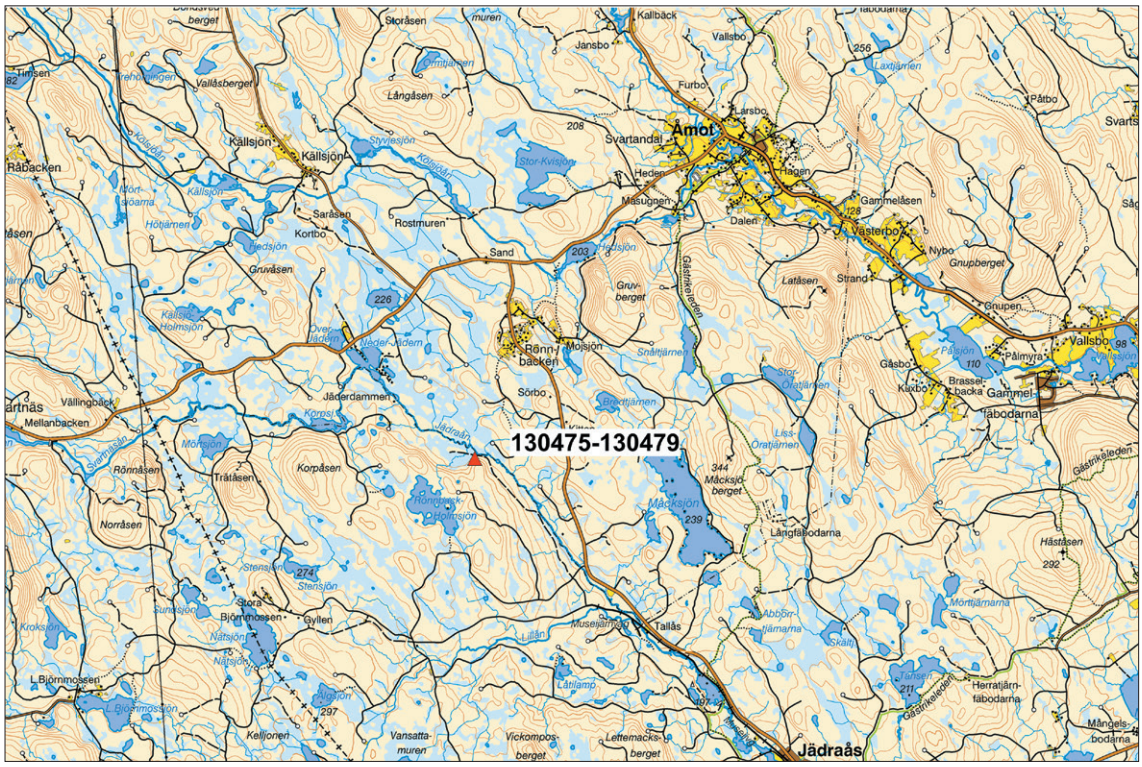
**Rapporterad av:** Jan Johansson, Malå
**Registreringsnummer:** 130601
**Läge:** Blausjaurliden, Malå kommun, Kbl 23I
RN-koord. 1634598/7239903
**Beskrivning:** Finkornig basisk bergart med lägre halter kopparkis. Liknande fynd har inte gjorts i området tidigare (ny mineraljägare).
**Analys:** 0 048 ppm Au, 1 49 ppm Ag, 29 3 ppm As, 0 18 % Cu, 10 5 % Fe

**Rapporterad av:** Andreas Åberg, Sundsvall, Torbjörn Larsson, Ankarsvik
**Registreringsnummer:** 120505, 120710 m.fl.
**Läge:** Allsta, Sundsvall kommun, Kbl 17H RN-koord. 156268/6915610
**Beskrivning:** Hällfynden tillför information i ett tidigare känt område. Bra och detaljerat prospekteringsarbete av mineraljägarna!
**Analys:** 12505: 0,022 ppm Au, 4,63 ppm Ag, 42,5 ppm Mo, 1,115 % Cu

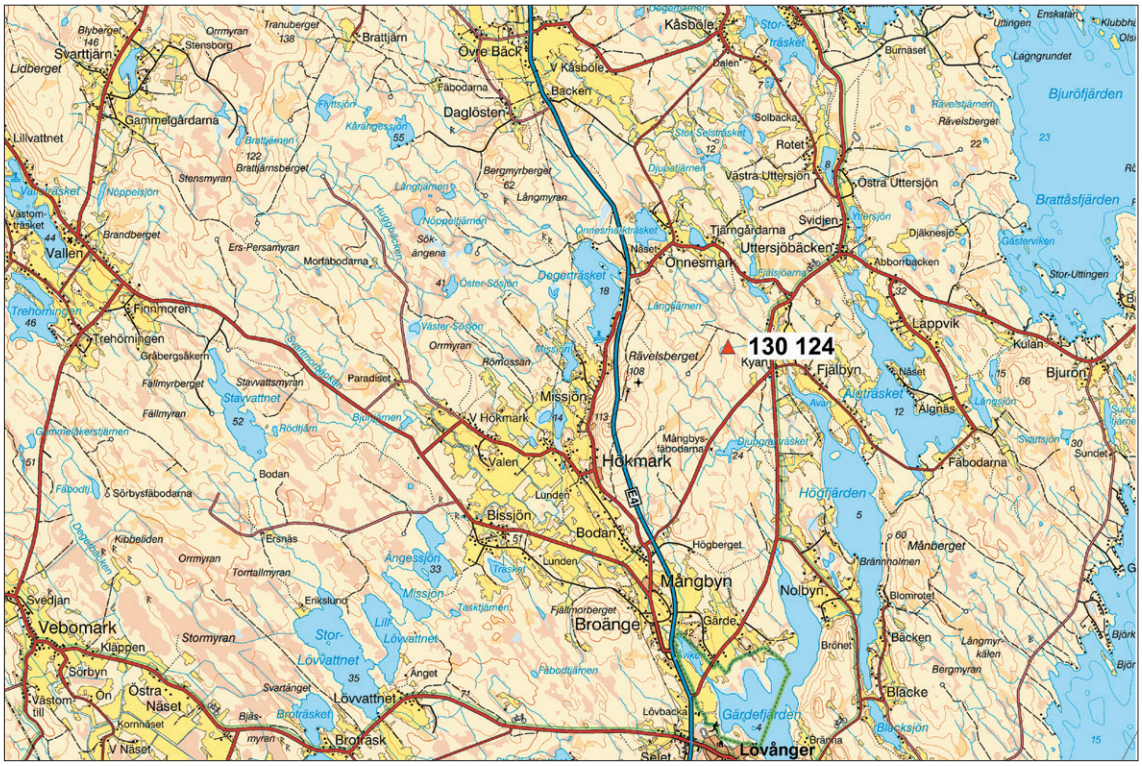
**Rapporterad av:** Johan Levander, Piteå
**Registreringsnummer:** 130058
**Läge:** Kopparåsen,Kiruna kommun. Kbl 30I. RN-koord. 1610910/7595120
**Beskrivning:** Mycket intressanta fynd av sällsynta jordartsmetaller, som har sitt ursprung någonstans i trakten! Om den exakta platsen för ursprunget hade kunnat verifieras så hade bedömningen blivit en helt annan.
**Analys:** >500 ppm Ce, 4 120 ppm Co, 0,29 % Cu, 27,7 % Fe, 78,3 ppm Ga, 3,41 ppm Ge, >10 000 ppm La, 110,5 ppm Th, 148,5 ppm Y

**Rapporterad av:** Börje Sellberg, Svenstavik, Margit Kjellin, Svenstavik
**Registreringsnummer:** 130382
**Läge:** Svenstavikområdet, Berg kommun
**Beskrivning:** Ny typ av kopparmineralisering i ett nytt område, men i låga halter.
**Analys:** 290 ppm Co, 0,32 % Cu, 17,5 % Fe

## Kartor som visar fyndplats

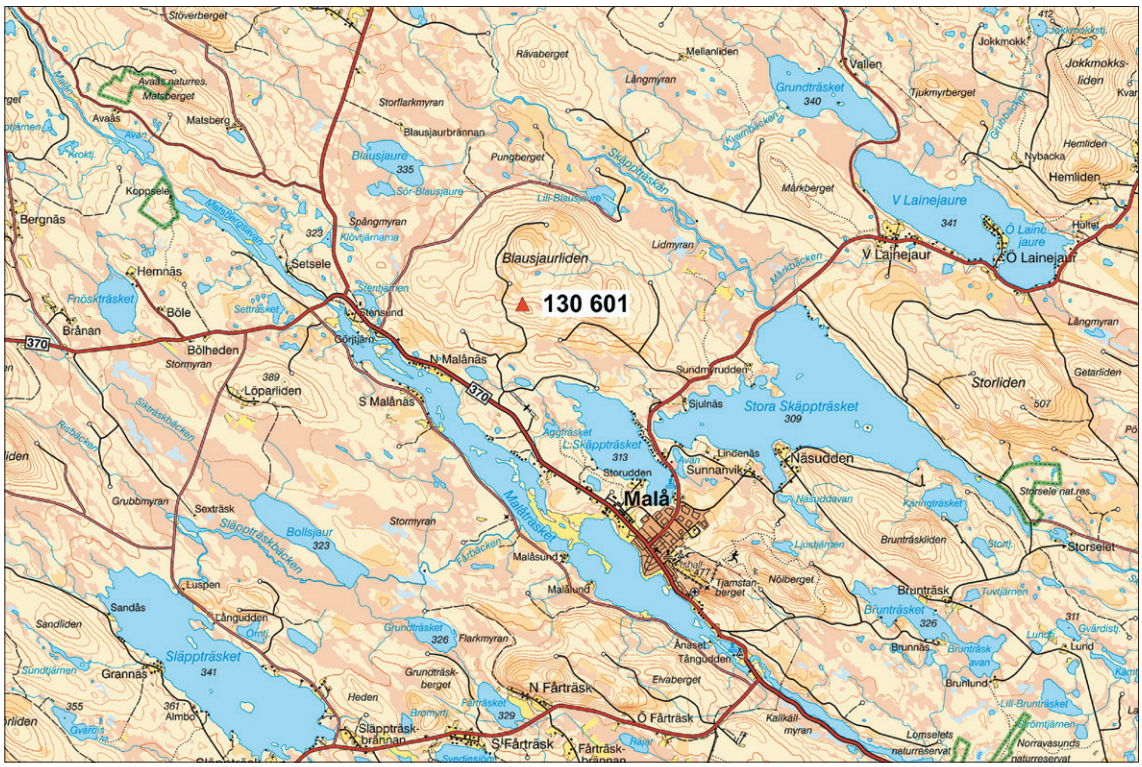



**Län:** Gävleborg
**Reg.-nr:** 120475-479

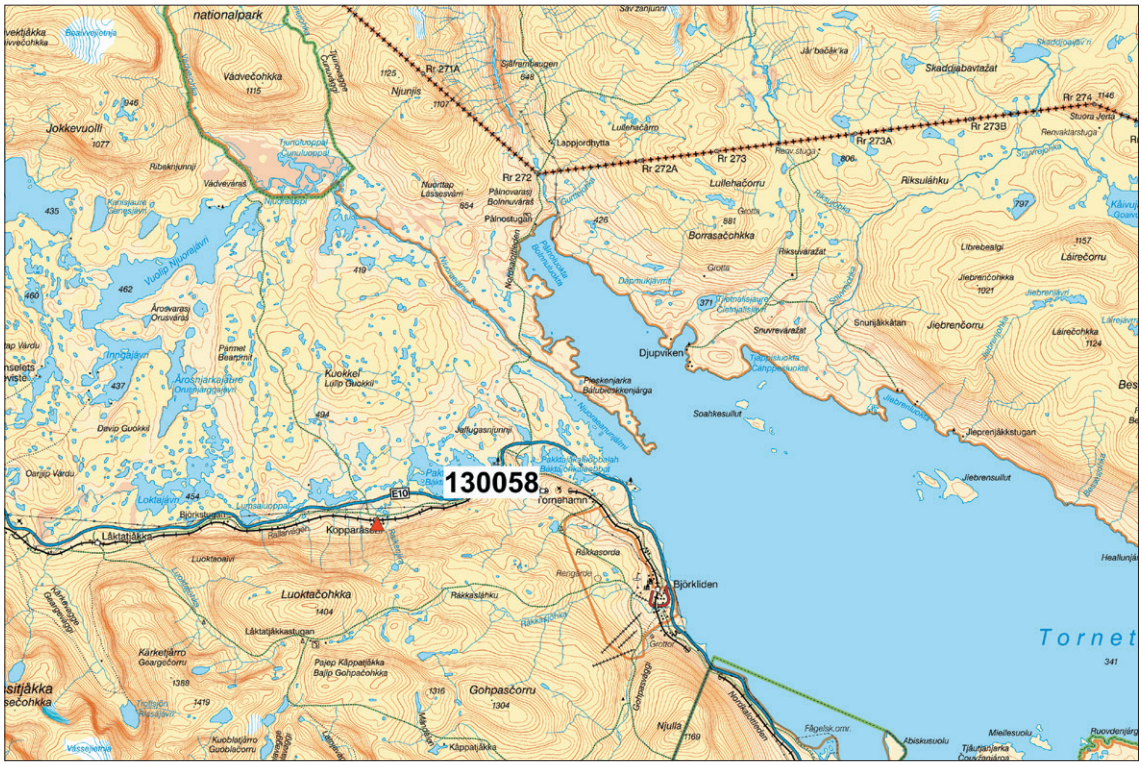



**Län**: Västerbotten
**Reg.-nr**: 130124


130135
Norsjö
Bjurträsk
Udden
S Svanheden
Tallheden
Storselet
Karlberg
Svartlund
Storliden
Norrby
Långmyrliden
Tjärnberg
Kvaviträsk
Bole
Bastutjärn
Bodberg
Heden
Kallbacka
Flakabacken
Finnäs
Killingholmen
Långholmen
Brännan
Kölen
Surbyn
Klappen
Norsjön
Björklunda
Björknäs
Prästudden
Näset
Berget
Dlupnäs
Arnberg
Holktjärn
Bjurselen
Bjursele
Norrsträsk
Mittberget
N Tjärnliden
Bodan
Avaliden
Hundberget
Bränntjärnliden
Åliden
Pjäsörn
Heden
Svartnäs
Rönnfällan
Fraukälen
Sikträsk
Larslund
Konradsbo
Månsmyran
Västra Träskliden
Brännberget
Kölen
Morberget
Granlunda
Björkliden
Rörvik
Stor-Sikträskliden
Stenbacka
Tvärträsk-heden
Sillarliden
Stor-Sillarträsket
Rönnbacken
Grannäsudden
Sandviken
Mossaviken
Stinamorudd
Sillarheden
Stor-Sillarträsket
Stor-Sillarträsket
Stor-Sillarträsket



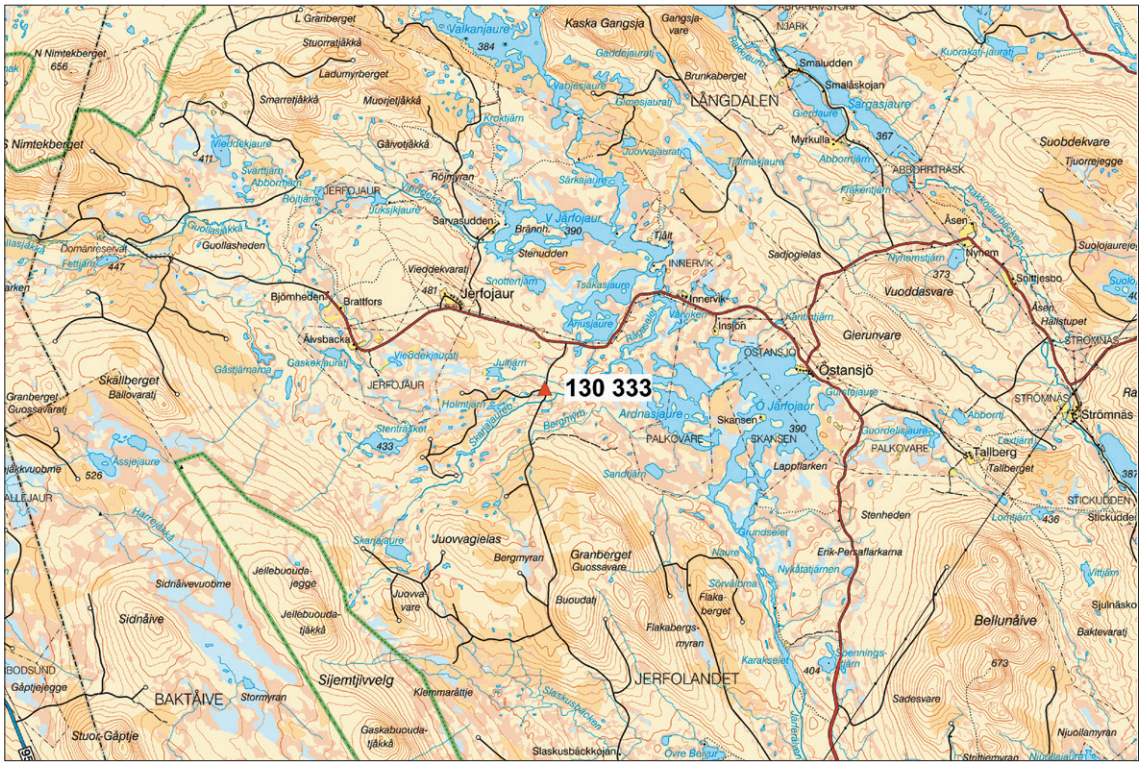

**Län:** Västerbotten
**Reg.-nr:** 130601



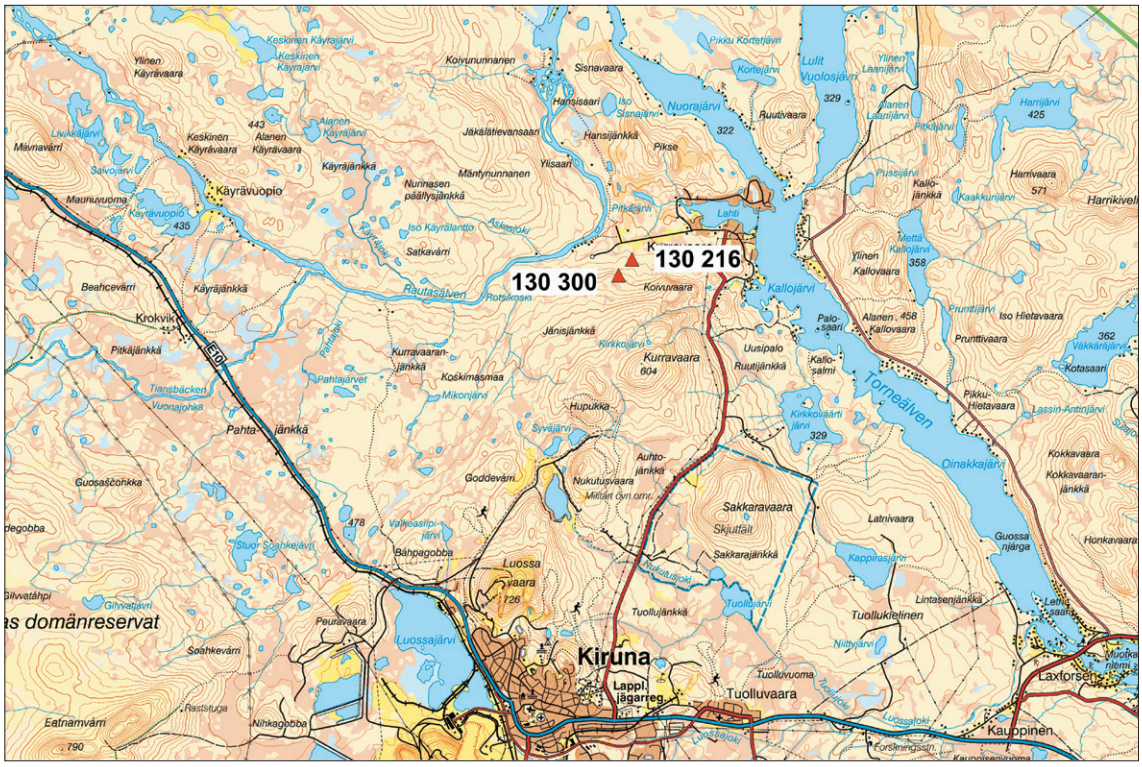

**Län:** Norrbotten
**Reg.-nr:** 130058




**Län:** Norrbotten
**Reg.-nr:** 130121




**Län:** Norbotten
**Reg.-nr:** 130333


130 216
130 300
Kiruna
Lappi
jägarreg.
Tuolluvaara
Kauppinen
Laxforsen
Torneälven
Kurravaara
Luossavaara
Sakkaravaara
Kallojärvi
Rautasälven
Pahtajärvet
Pahtajänkkä
Käyrävuopio
Krokvik
Goddevärri
Nukutusvaara
Oinakkajärvi
Tuolluvuoma
Luossajärvi
Tuolluälven
Tuolluälvbäcken
Tuolluälvbäcken
Tuolluälvbäcken

## BILAGA 3

### Bilder från fältbesök under 2013



Koppar- och koboltfynd i Kiruna kommun.



Sören Marklund vid ett av sina mineraljaktsfynd.



Sören Marklund visar upp mineraljaktsfynd för bedömning.



Jan Johansson, mineraljägare.



Åke Lundkvist, mineral-jägare.



Häll med kopparkis. Lokal: Svappavaara.



Kari Mäkitalo vid sitt fynd av kopparkis.