

**Redogörelse för undersökningsarbeten samt informationsmaterial
som gäller undersökning enligt Gruvlagen 10.6.2011/621 15 § 1 mom.
2 inom inmutningsområde Vatsa nr 1 reg nr 7672/1, Vatsa nr 2 reg nr
7672/2, Vatsa nr 3 reg nr 7672/3, Vatsa nr 4 reg nr 7672/4 samt Vatsa
nr 5 reg nr 7672/5**

Jens Rönqvist, 2013

Ab Scandinavian Geopool Ltd

På uppdrag av Lappland Goldminers Oy

Innehållsförteckning

Innehållsförteckning.....	2
Inledning.....	3
Beskrivning av och karta över malmletningsområdet.....	3
Utförda undersökningsarbeten och resultaten av dem.....	4
Malmletnings historia.....	5
Berggrundskartering.....	7
Borrning.....	9
Undersökta områdets mineralreserver och uppskattning av områdets malmpotential	9
Förteckning över insamlat analys-, undersöknings-, miljö- och kartmaterial.....	9
Uppgifter om borrhål och erhållna borrhärnor och deras läge samt tolkningar och analyser av dem	10
Förslag till arkivering av de borrhärnor som ska sändas till det riksomfattande borrhärnearkivet, som Geologiska forskningscentralen förvaltar.....	Fel! Bokmärket är inte definierat.
Väsentliga resultat av anrikningsprov och andra undersökningar som har utförts för att klarlägga fyndighetens användbarhet	10
Specificerat sammandrag av malmletningskostnaderna.	10
Litteraturförteckning	11

Inledning

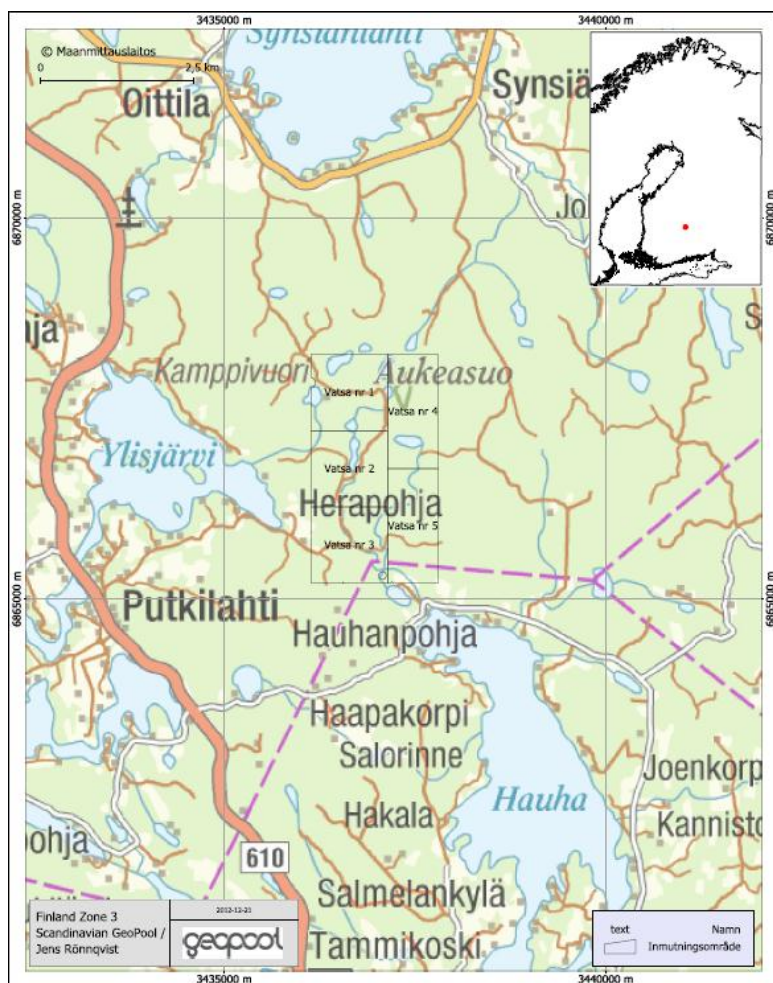
Lapland Goldminers Oy har den 24/10 2012 ansökt om att undersökningstillstånden Vatsa 1-5 skall upphöra. Denna rapport beskriver de arbeten som utförts i området och skall beaktas som en enligt Gruvlagen 10.6.2011/621 15 § 1 mom. 2 omnämnd redogörelse.

Beskrivning av och karta över malmletningsområdet

Det rapporterade området består av 5 enskilda inmutningar. I denna slutrapport ingår samtliga fem områden eftersom dessa anses tillhöra ett och samma malmletningsområde. Området är beläget i Jyväskylä kommun i Mellersta Finland. Den totala ytstorleken på malmletningsområdet är ca 500 ha. En topografiska karta med gränser utritade för de olika områdena kan ses i Figur 1. I Tabell 1 framgår de enskilda inmutningarnas storlek samt hörnkordinater.

Tabell 1 Kordinater för hörnpunkter samt storlek för inmutningarna Vatsa 1-5. Koordinaterna anges enligt KKI-3 systemet.

Område Namn, reg nr	Hörnpunkt	X-koordinat	Y-koordinat	Total Ha
Vatsa nr 1, 7672/1 7672/1	1	3436142	6868210	98,2
	2	3437142	6868210	
	3	3437142	6867210	
	4	3436142	6867210	
Vatsa nr 2, 7672/2	1	3436142	6867210	100
	2	3437142	6867210	
	3	3437142	6866210	
	4	3436142	6866210	
Vatsa nr 3, 7672/3	1	3436142	6866210	100
	2	3437142	6866210	
	3	3437142	6865210	
	4	3436142	6865210	
Vatsa nr 4, 7672/4	1	3437142	6868210	99
	2	3437802	6868210	
	3	3437802	6866710	
	4	3437142	6866710	
Vatsa nr 5, 7672/5	1	3437142	6866710	99
	2	3437802	6866710	
	3	3437802	6865210	
	4	3437142	6865210	

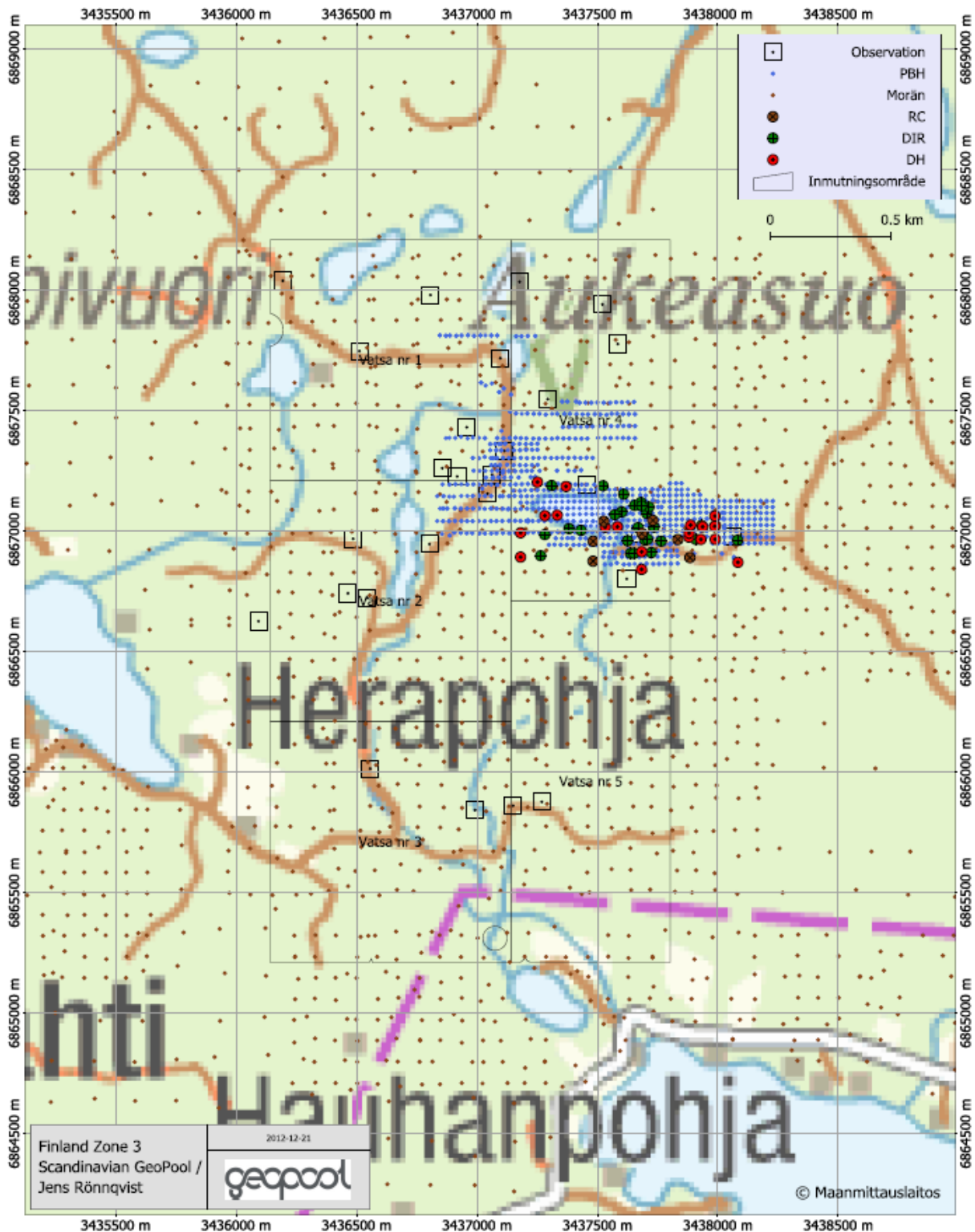


Figur 1 Karta över inmutningsområdet

Utförda undersökningsarbeten och resultaten av dem

Området har varit av intresse för malmletning i flera omgångar. Ett flertal rapporter finns tillgängliga i GTK's arkiv gällande undersökningar utförda före år 1990. I denna rapport ingår endast beskrivning över arbeten utförda senare än 1990. Trots att arbeten utförda under 1990-1997 inte gjorts under de i denna rapport angivna tillstånd anses det motiverat att åskådliggöra dessa historiska data för att klargöra områdets malmpotential, samt för att säkerställa att allt data blir tillgängligt för framtida behov. Eftersom äganderätten till data ändrats ett flertal gånger är det svårt att avgöra datas kvalitet. I vissa fall är det också oklart vilka provtagningsmetoder som använts och om all analysdata finns tillgängligt.

Malmletnings historia



Figur 2 Index-karta över olika malmletningsmetoder i området.

Ett flertal företag har varit aktiva i Vatsa området. Största delen av de utförda undersökningarna gjordes av Terra Mining mellan år 1990 och 1997. En sammanställning av de olika arbetskedena finns i Figur 2. Första malmletningsmetoden var moränprovtagning. Ett område på ca 7x7km prov togs i ett rutnät på 100x100m. Utanför detta område gjordes provtagningen med längre punktavstånd. I Figur 2 finns provtagningspunkterna åskådliggjorda och benämns med "morän". Det är oklart hur och av vem dessa data insamlats (Terra Mining eller GTK?). Ingen information om vilken analysmetod som använts men följande elementa har analyserats:

Mo	Sr	B	Co	Pb	Zr
Cu	Cd	Al	Mn	La	Ce
Pb	Sb	Na	Fe	Cr	Au
Zn	Bi	K	As	Mg	Sn
Ag	V	W	U	Ba	Pt
Ni	Ca	Si	Th	Ti	Pd

En omfattande provtagning inom samma område som benämns med PBH (från engelska *percussion borehole*) utfördes på totalt 1332 punkter. Antagligen har någon typ av slagborr använts var ett berggrundsprov tas av ytberget genast under moränlagret. Inga uppgifter på analysmetoder, följande element analyserades:

Mo	Co	Sr	P	B	Zr
Cu	Mn	Cd	La	Al	Ce
Pb	Fe	Sb	Cr	Na	Au
Zn	As	Bi	Mg	K	Sn
Ag	U	V	Ba	W	
Ni	Th	Ca	Ti	Si	

På basen av de tidigare insamlade geokemiska data borrades 26st direkt cirkulations (från engelska *direct circulation*) hål av företaget Scandrill. Provtagningspunkterna är nämnda med *DIR* i Figur 2. Borrningen utfördes mellan år 1990 och 1991. Provtagningsintervall i borrningen var 1m. Endast guld analyser finns tillgängliga för dessa prov. Det provtagna kaxet har blivit karterat. För de flesta hål har krökningsmätning utförts. Borrdjup varierar mellan 19-157m.

Terra mining fortsatte med diamant borrning (*DH* i figur 2) i tre faser: 6st hål år 1991, 5st hål 1996 och 9st hål 1997. Borrningen utfördes år 1996 av Geopale.

Under år 1996 utfördes RC borrning. Totalt 7 hål borrades. Hålens längd var mellan 12-249,8m. Krökningsmätning utfördes på alla hål. Endast Au analyser för dessa hål finns tillgängligt.

Under år 2000 gick Terra Mining i konkurs och ScanMining Oy övertog allt data som Terra Mining insamlat. På Basen av den information som ScanMining fick tillgång till vid övertagande av konkurrsboet bestämde man sig för att inmuta Vatsa 1-5 år 2003. ScanMining utförde inga undersökningar på området. ScanMining gick i konkurs år 2007. Inmutningarna Vatsa 1-5 tillhörde konkurssboet som blev uppköpt av Lappland Goldminers år 2008.

Under år 2008 utfördes berghällskartering på området i Lappland Goldminers regi. Observationspunkterna finns i Figur 2.

Geologi

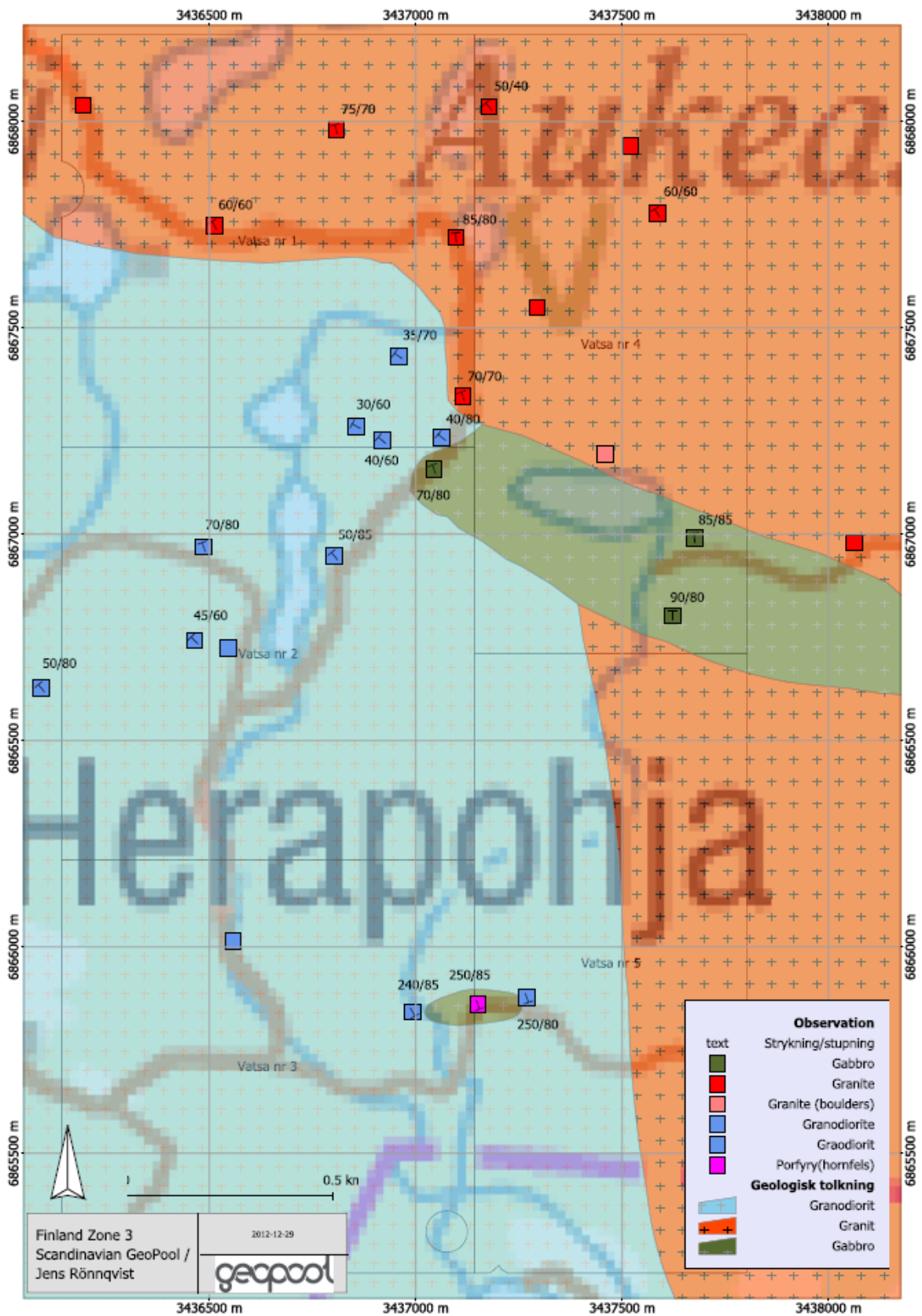
Området är beläget i den södra kanten av Centrala Finlands granitoid complex. I detta komplex finns främst granitoider som är yngre än de suprakrustala bergarterna som finns i Tammerfors skifferbälte. Det finns även suprakrustala bergarter i området.

Berggrundskartering

Under tiden 14:e till 16:e juli 2008 utfördes berggrundskartering i området. Från karteringsrapporten framgår att granit och granodiorit observerades på 10 respektive 12 platser, i håll eller block. Granodiorit finns i väst och sydvästra delarna av området. Graniten finns i ett bälte från norr till sydöstra delen av området. Hällar av gabbro observerades på tre olika ställen i centrala delen av området. Även en mindre gabbro förekommer ungefär 700m från den egentliga gabbro, där är omkringliggande hällar granodiorit.

Uppmätta foliationer visar att i norra delarna är strykningen 30-90 grader med en stupning mot sydöst med 60-85 grader. I södra delarna är strykningen mellan 230 och 250 grader med stupning mot nord väst i 60-85 grader. I Figur 3 finns strukturmätningarna utritade.

Mineraliserade hällar observerades på två olika platser. Gångar av kvarts finns i 7 olika hällar. Kvartsen förekommer oftast i gångar eller linser 1-3cm breda. Oftast ligger gångarna parallellt med foliationen. Både mafiska gångar samt pegmatit gångar har observerats, även de parallella med foliationen. En skjvzon observerades öster om sjön Luotojärvi. I zonen finns kvarts linser. (Backman & Grindgårds, 2008)



Borrning

En genomgång av tillgängliga borrhållsdata visar på att det finns förhöjda guldhalter i graniten i Vatsa området.

Följande borrhål har påvisat förhöjda halter av guld:

191406 med 1,82 ppm Au över 19 m
196511 med 1,55 ppm Au över 10 m
196512 med 1,85 ppm Au över 14 m
196513 med 6,36 ppm Au över 7 m

(Corin, 2008)

Guldmineraliseringen finns i en granit, dess kornstorlek varierar från mellan- till grovkornig. Kvartsgångar förekommer ofta i de mineraliserade sektionerna men kvarts förekommer även i icke mineraliserade sektioner. Molybdenglans har observerats i det mineraliserade området. Granitens färg har beskrivits som ljusgrå och ljus-rosa-grå. Biotit-omvandlingar har observerats.

En gabbro finns söder om guldmineraliseringen. Gabbro har observerats i borrhål samt i hällobservation.

Undersökta områdets mineralreserver och uppskattning av områdets malmpotential

Ingen uppskattning på mineralreserver har gjorts i området. Stösta delen av undersökningarna utgörs av moränprovtagning samt ytbergs-provtagning. Några sektioner med förhöjda guldvärden har påträffats vid diamantborrning, men ingen uppskattning av malmreserv har gjorts. Data som finns tillgängligt från djupborrning i det guldmineraliserade området innehåller inga analyser på andra metaller så som koppar, arsenik, molybden. Ej heller finns data över omvandlingar. På basen av den information som genomgått i samband med skrivandet av denna rapport kan konstateras att en möjlig mineralisering av typ ”porphyry-Au-Mo-Cu kan finnas i området”. Det som talar för en sådan modell är den regionala Mo-anomalin som finns i området samt sulfid mineralisering i anslutning till granit-intrusion. Även hydrotermala kvartsgångar har observerats i anslutning till Au-mineraliseringen.

Förteckning över insamlat analys-, undersöknings-, miljö- och kartmaterial

I bifogad fil Vatsa 1-5 DATA finns följande information:

- vatsa_pbh.xls -analysdata från slagborrning
- vatsa_morän.xls -analysdata från moränprovtagning
- Assay_vatsa.xls -analys data från diamantborrning (se tabell 2)
- Collar_survey_vatsa -borrhålsdata (se tabell 2)
- Kairatietokanta_vatsa.xls -geologisk data från diamantborrning (se tabell 2)

Tabell 2 Benämning på borrhål som ingår i filerna "Assay_vatsa.xls", "Collar_survey_vatsa.xls" och i "Kairatietokanta_vatsa.xls"

Hål id med analysdata i fil Assay_vatsa.xls, Collar-survey data i Collar_survey_vatsa och geologi i Kairatietokanta_vatsa.xls								
191401	196507	197502	197508	296506	490404	490410	490416	490425
191402	196511	197503	197509	296509	490405	490411	490418	491402
191403	196512	197504	296501	296510	490406	490412	490419	491403
191404	196513	197505	296502	490401	490407	490413	490420	491404
191405	196514	197506	296504	490402	490408	490414	490423	491405
191406	197501	197507	296505	490403	490409	490415	490424	

- Borrhål.zip -karteringsrapporter för enskilda borrhål.
- sum_Vatsa.xls (engelska) -karteringsrapport (Backman & Grindgårds, 2008)
- Vatsa_fieldnotes.xls (engelska) -karteringsdata (Backman & Grindgårds, 2008)
- Vatsa_photo.zip -foton från berggrundskartering (Backman & Grindgårds, 2008)

Uppgifter om borrhål och erhållna borrhärnor och deras läge samt tolkningar och analyser av dem

All tillgänglig information om borrhål finns i bifogade filer enligt Tabell 2.

Förslag till arkivering av de borrhärnor som ska sändas till det riksomfattande borrhärnearkivet, som Geologiska forskningscentralen förvaltar

Lapland Goldminers Oy besitter inga borrhärnor för det rapporterade området.

Väsentliga resultat av anrikningsprov och andra undersökningar som har utförts för att klarlägga fyndighetens användbarhet

Inga anrikningsförsök har genomförts, inga övriga undersökningar har utförts.

Specificerat sammandrag av malmletningskostnaderna

Under tiden 2008-2012 har berghällskartering utförts. Totala kostnaden för malmletning uppgår till 2000€. Uppgifter om malmletningskostnader före 2008 finns inte tillgängligt.

Litteraturförteckning

Backman, M., & Grindgårds, A. (2008). *Karteringsrapport*.

Corin, Å. (2008). *Notes*. Opublicerat.