

Hautalammen Koboltti-Nikkeli-Kuparikaivos- projekti

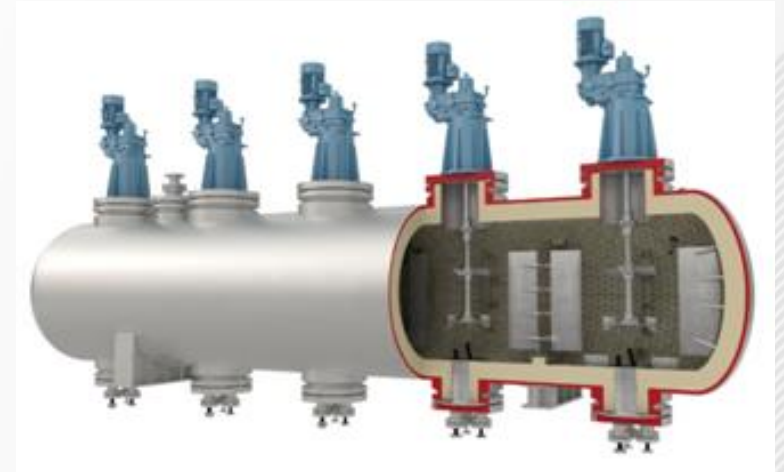
Outokummun kaivosalue uudelleen tuotantoon

Tavoitteena tuottaa vastuullisesti ja
jäljitettävästi akkuteollisuuden tarvitsemia
Koboltti- ja Nikkelikemikaaleja



Liiketoiminnan perusajatus

- Avata ja ottaa tuotantoon Hautalammen malmio
- Hyödyntää aiempia töitä ja investointeja - menneet investoinnit yhteensä 10-15 M€
- Tuottaa ja jalostaa Co-Ni rikaste akkuteollisuuden tarvitsemiksi kemikaaleiksi liuotuksella – 50 000 auton/v akut
- Tuottaa hyvälaatuista kuparirikastetta sulatoille



Miksi akkuminaaleja Outokummusta?

- Malmi on Outokummussa
- Savon Sanomat Pääkirjoitus 11.10.2021:
Tosi ympäristötietoisuus leviää tuotantoketjuihin
- Vihreä siirtymä vaatii metalleja
- Kiertotalous ei toimi ilman uusia raaka-aineita
- EU:n raaka-aineriippuvuus (metalleista tuotetaan 3%, käyttö 20%)
- Nikkeliä tuodaan /tuotu Venäjältä 1 mrd€ /vuosi

Autoteollisuus tuo kobolttia Kongosta Kiinan kautta ja se on iso ongelma – suomalaisella koboltilla on selviä etuja

Annastina Airaksinen 14.7.2022 14:46 | päivitetty 14.7.2022 14:46 METALLIT TEOLLISUUS RAAKA-AINEET

Autoteollisuus haluaa jäljittää raaka-aineiden alkuperää sekä pienentää kuljetuskustannuksia ja tuotannon päästöjä. Kaivosala näkee suomalaisen kobolttinjalostuksen yhtenä ratkaisuna.



Jalostusta. Muun muassa Harjavalan Norilsk Nickel on jalostanut Venäjältä tuotua kobolttia. TIINA SOMERPURO

TERRAFAME

Renault ja Terrafame aloittavat akkumateriaaleja koskevan yhteistyön

Terrafamen on määrä toimittaa Renaultin sähköautoihin nikkelisulfaattia Sotkamosta. Yhtiöiden mukaan suora kumppanuus johtavan autovalmistajan sekä materiaalitoimittajan välillä on koko akkumateriaalien arvoketjua mullistava toimintatapa.



ETUSIVU » PÄÄKIRJOITUS & MIELIPIDE 5:00

Pääkirjoitus 11.10.2021: Tosi ympäristötietoisuus leviää tuotantoketjuihin



Sotkamossa toimiva kaivosyhtiö Terrafame alkaa näillä näkymin toimittaa Renault -konsernin sähköautoihin vähähiilistä ja täysin jäljitettävissä olevaa nikkelisulfaattia ([Yle Uutiset 8.10.](#)).

Uutinen on hyvä esimerkki siitä, miten lopputuotteiden valmistajat ovat havahtuneet pohtimaan tulevaisuuden kilpailuetuja, kun kohtaa kaikki valmistavat sähköautoja. Renault haluaa olla vihreässä siirtymässä paitsi vähän vihreämpi kuin muut myös selvästi eettisempi kuin muut.

Terrafamen tuotantomenetelmän etu on se, että nikkelisulfaatin hiilijalanjälki on selvästi pienempi kuin alalla keskimäärin. Terrafamen hyvin puoliin kuuluu myös se, että kaivos toimii länsimaisen ympäristölainsäädännön alaisena ja viranomaiset valvovat sen toimintaa.

On luultavaa, että Terrafamen ovelle kolkuttelijoita on kohta muitakin, kun uusiutuvaan energiaan siirtymisen pimeitä puolia aletaan tiedostaa nykyistä laajemmin ja enemmän. Merkkejä tästä on jo nähtävissä.

Joukko asiantuntijoita on analysoinut vihreän siirtymän vaikutuksia ja näkymä on ruma. Tuulivoiman ja aurinkoenergian kasvattaminen teolliseen mittakaavaan pakottaa avaamaan valtavasti uusia kaivoksia. Pelkästään sähköajoneuvojen akkujen ennustetaan EU:ssa lisäävän yksin litiumin kysyntää [6000 prosenttia](#) vuoteen 2050 mennessä.

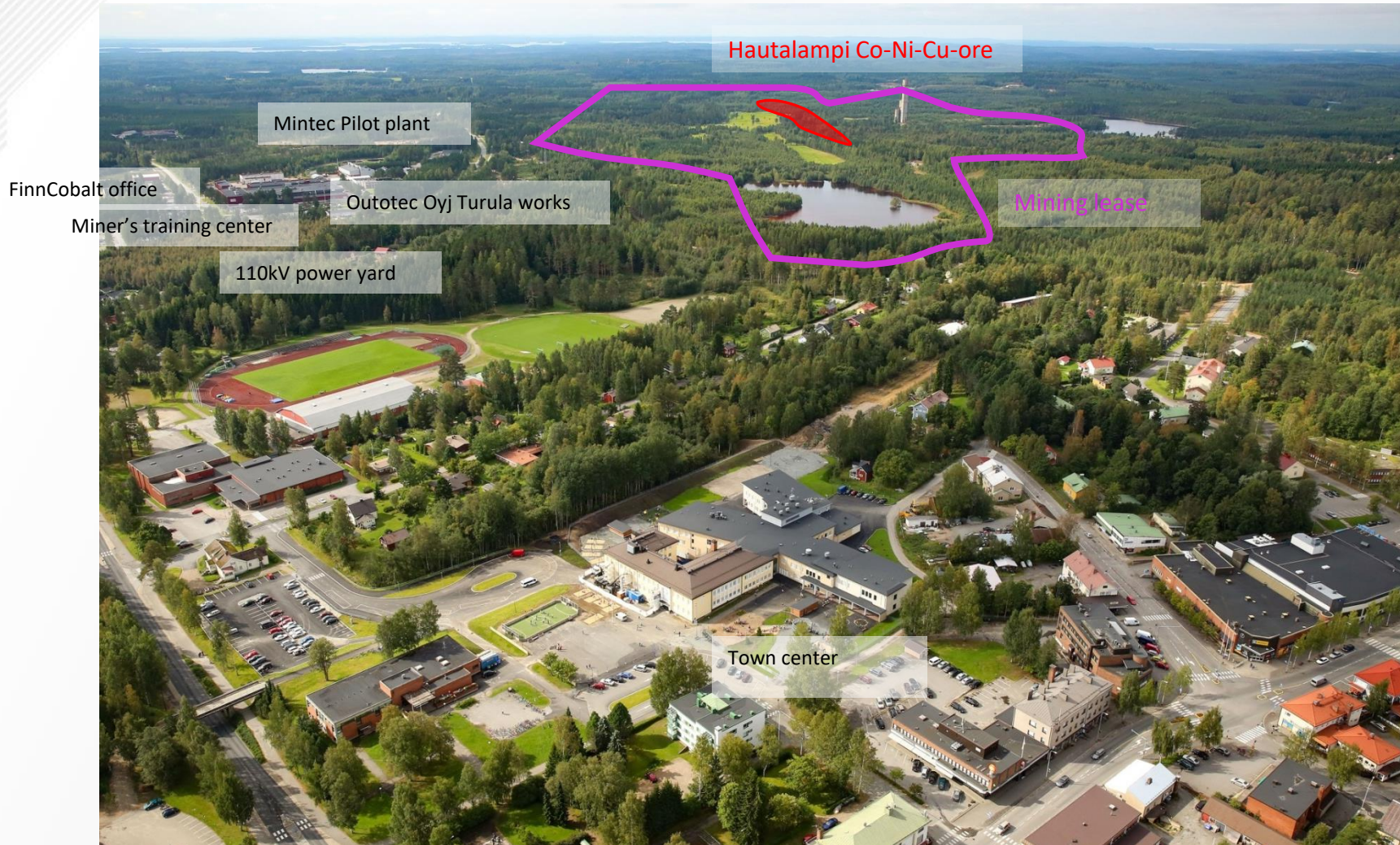
On tärkeää tiedostaa, missä akkuminaaleja mieluiten tällä hetkellä kaivetaan. Tietysti siellä, missä se on halvin eli usein Afrikassa ja Itä-Amerikassa. Työolot kaivoksissa ovat jotakin aivan muuta kuin aikapa Sotkamossa. Ja tietysti mineraaleja louhitaan fossiilisten lähteiden käyttäen. Osion yliopiston kehitys- ja ympäristökeskuksen tutkijatohtori Alexander Dunlap katsookin, että reän siirtymän taustalla on länsimaalainen ja kolonialistinen maailmankuva ([Helsingin Sanomat 8.10.](#)). Hänen väitettään on, että teollisuuden ja liikenteen kasvattaminen on raskasta, mutta vähemmän on niitä, jotka ovat valmiita kaivosten avaamiseen Suomessa.

On luultavaa, että Terrafamen ovelle kolkuttelijoita on kohta muitakin.

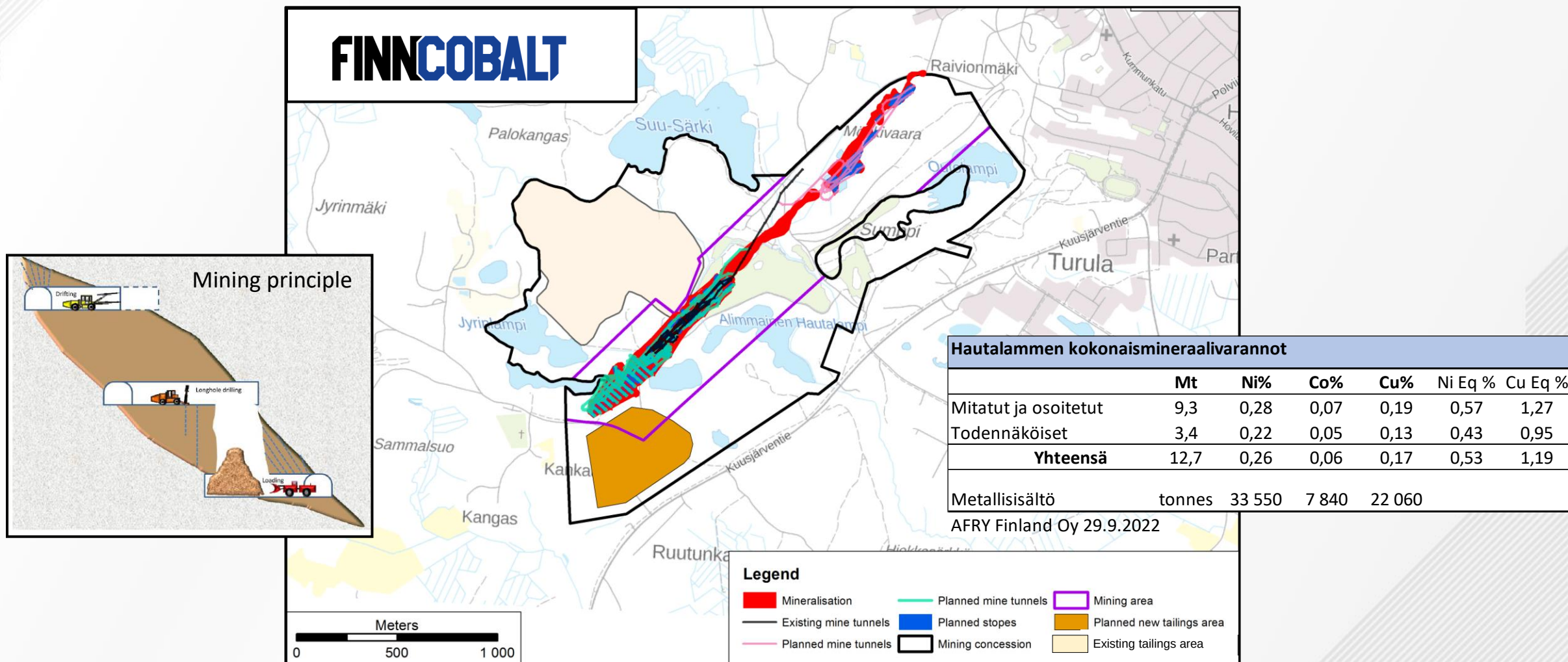
FINNCOBALT

14.12.2022

Outokummun kaupunki ja Hautalammen esiintymä



Hautalampi Resources and planned underground mine

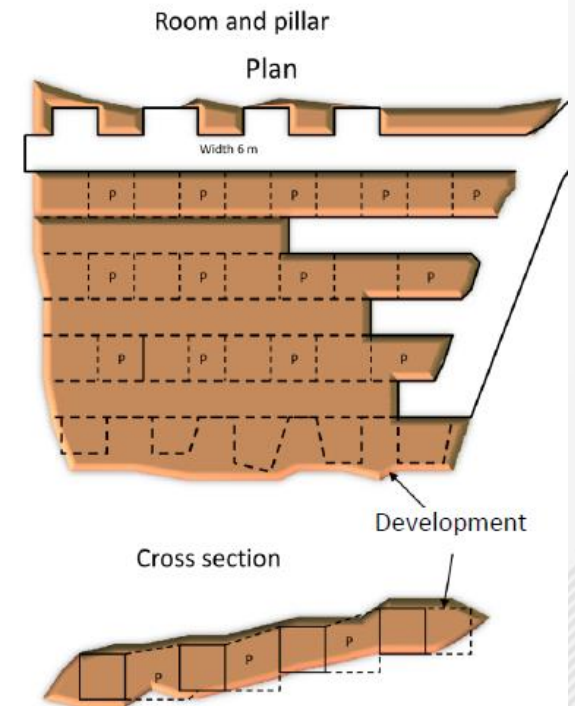
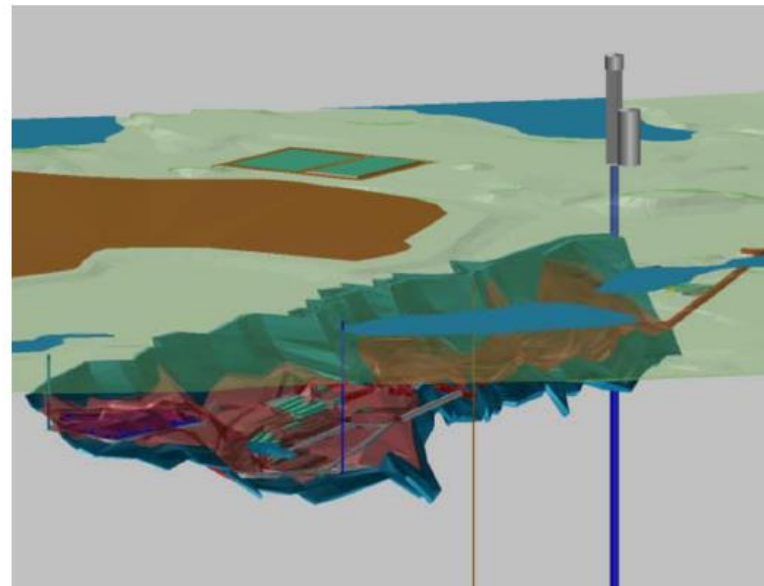
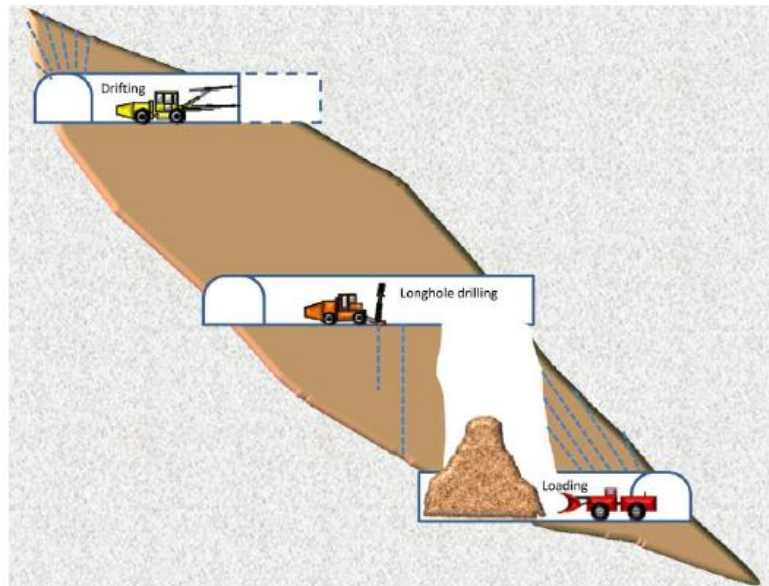
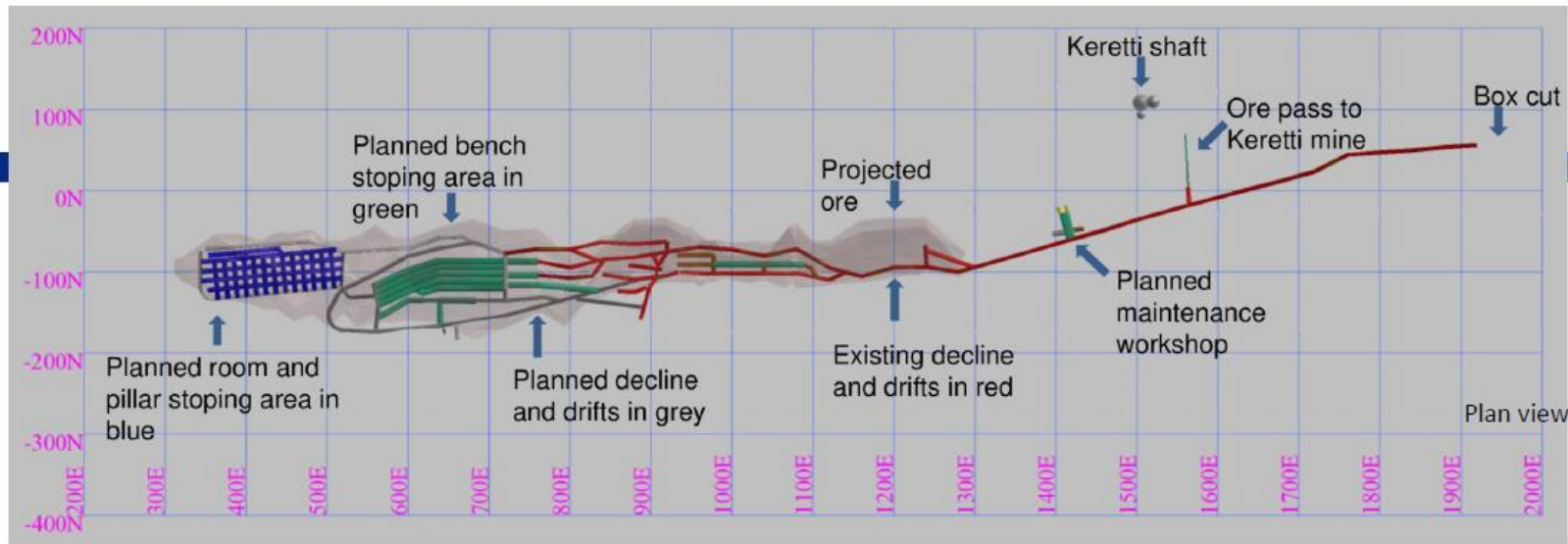


<https://www.youtube.com/watch?v=dbOR8T12khY>



Potential Development

The plan proposed in the FinNickel 2009 feasibility is a combination of Long-hole Stopping and Room & Pillar

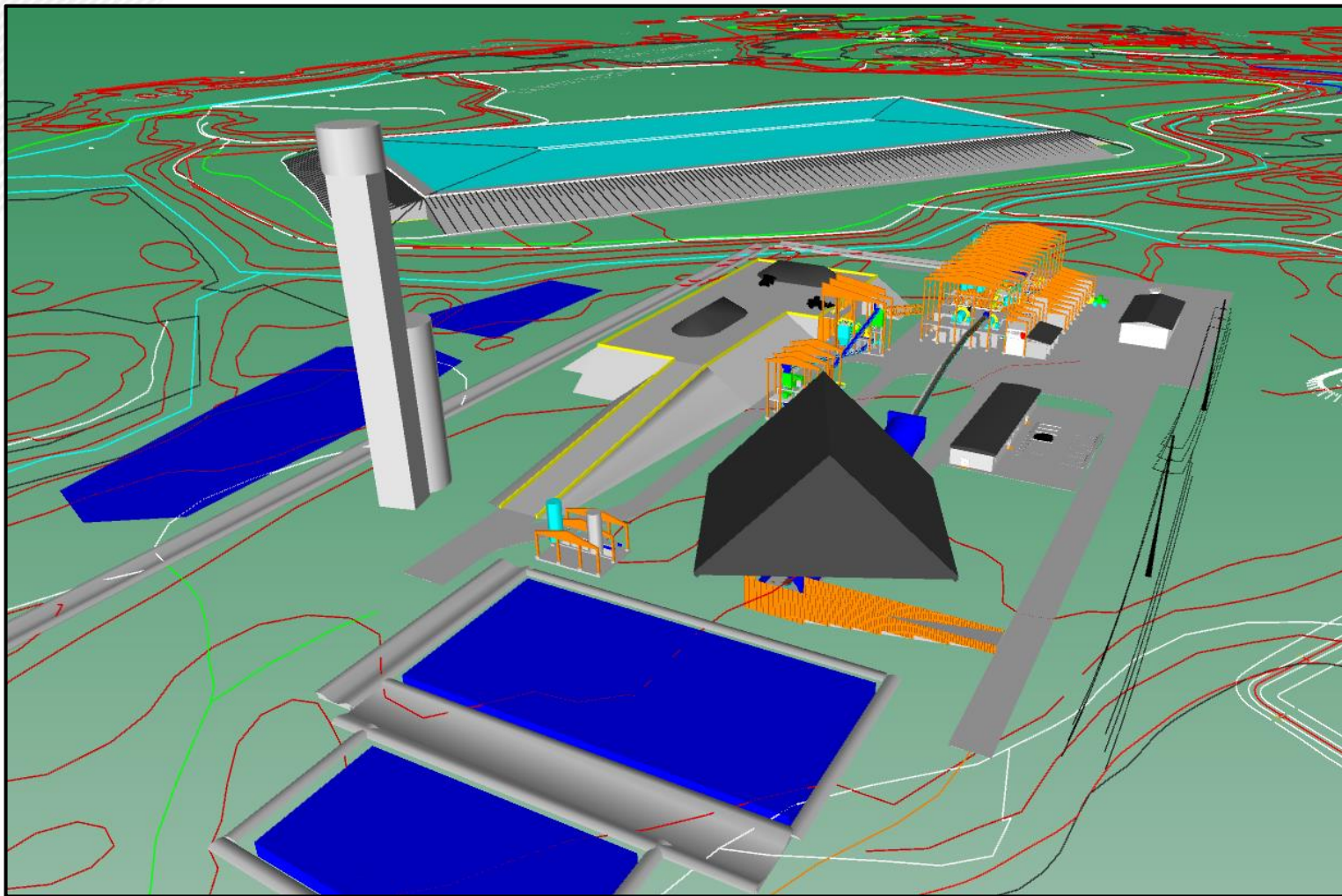


A Qualified Person for Explorex has not sufficiently reviewed or verified the work to consider this more than conceptual. Economic viability has not been demonstrated.

FINNCOBALT

14.12.2022

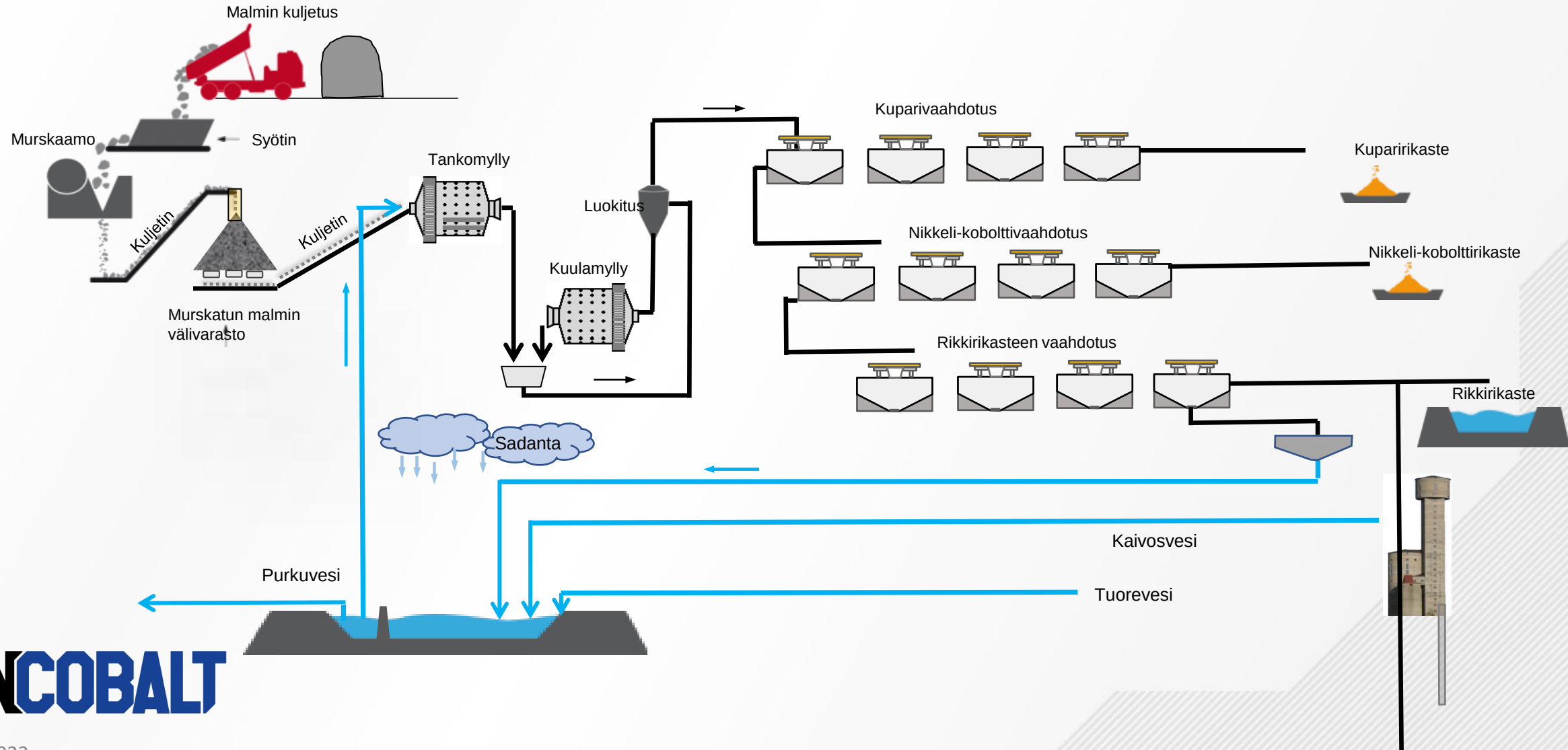
AFRY Finland Oy suunnittelee uutta rikastamo



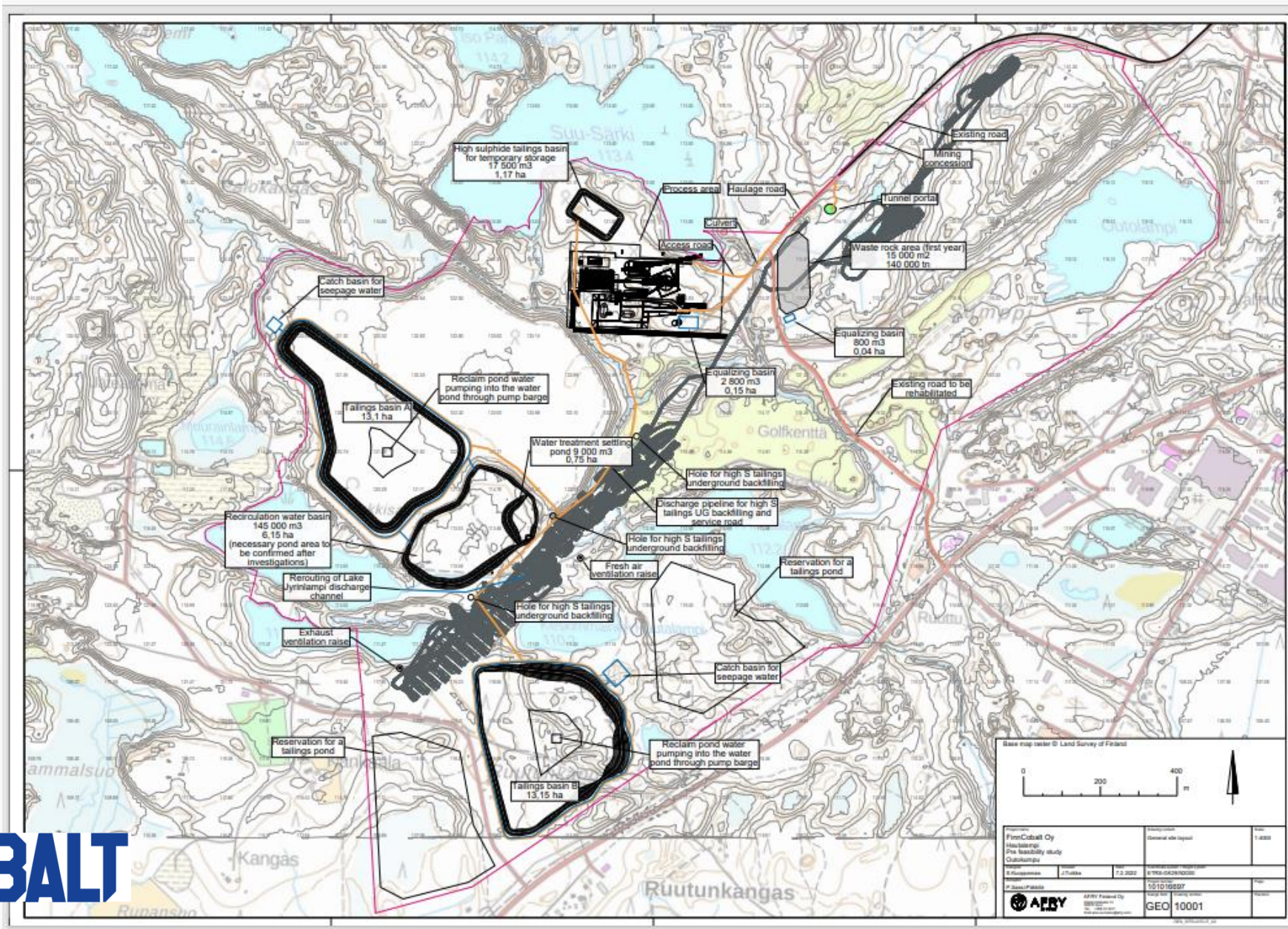
Avainluvut

- 500 000 tonnia vuodessa
- Yli 10 vuoden toiminta-aika
- 150+ työntekijää
- Rikastetuotanto
 - Cu-conc 25% ~5 000 tpa
 - Ni/Co-conc Ni 7%/Co 1,9% ~20 000 tpa

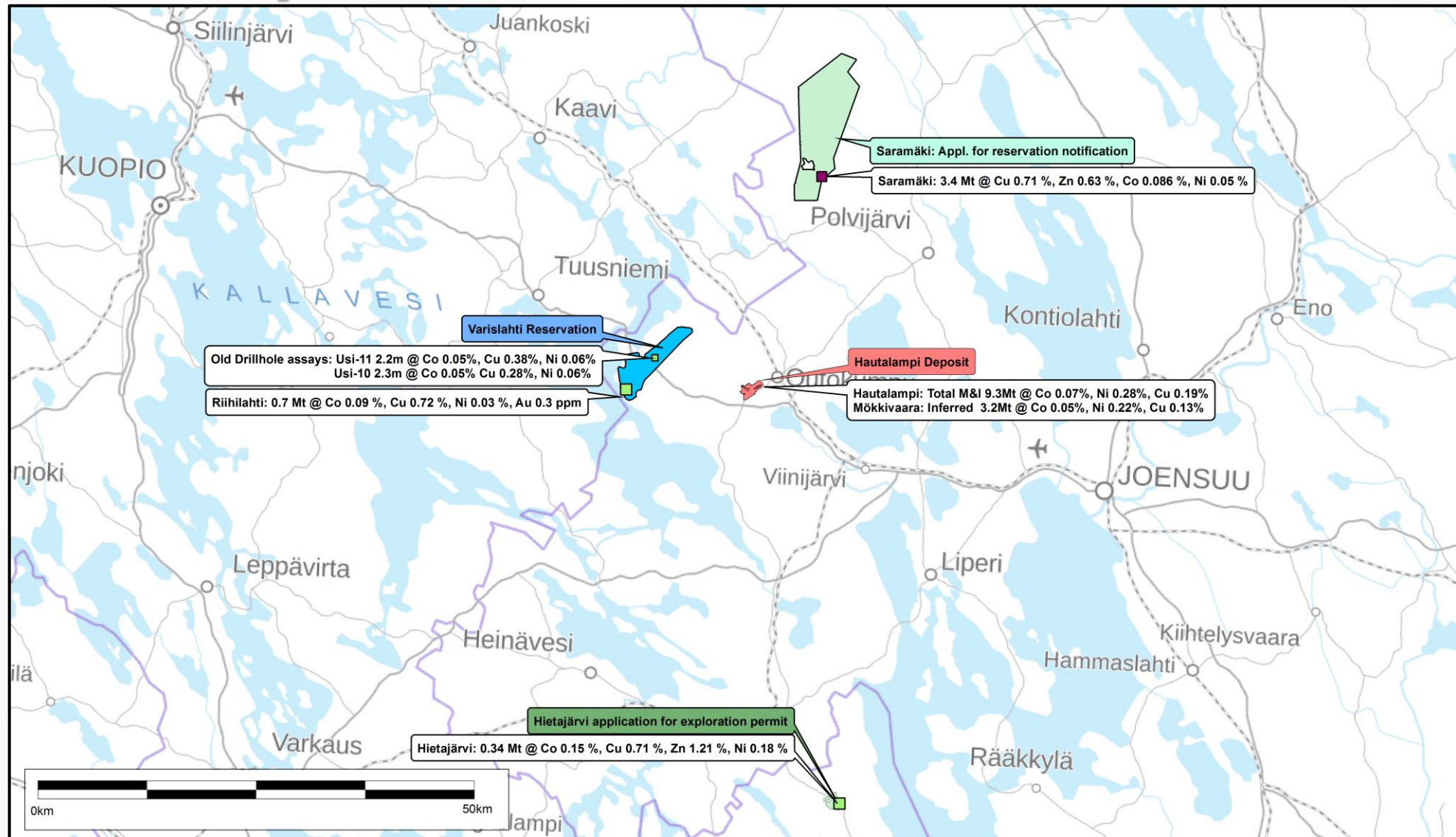
Rikastusprosessi



Aluesuunnitelma



FinnCobalt Oy:n malminetsintäkohteet



FINNCOBALT