



Kolarin kaivos

Kestävä, kotimainen, välttämätön

Vänkätupa 3.3.2025

**Maria Mäntylä, Jaana Koivumaa ja
Elina Friman**



VÄNKÄTUVAN UUDET AUKIOLOAJAT JA TEEMAT:

Toimistomme on avoinna jokaisen kuun ensimmäinen maanantai kello 12-18.

Tervetuloa kuulemaan ajankohtaisista asioista:

- Ma 3.2.2025 Kaivoksen luvittamisen ajankohtaiskuulumiset
- Ma 3.3.2025 Rikastusprosessi
- Ma 7.4.2025 Vesistövaikutukset, purkuputki
- Ma 5.5.2025 Geologia, kivien tunnistaminen
- Ma 2.6.2025 Kiertotalousratkaisut Kolarin kaivoksessa
- Ma 7.7.2025 Vänkätupa kiinni kesälomien vuoksi
- Ma 4.8.2025 Maisemavaikutukset
- Ma 1.9.2025 Hihnakuuljetin
- Ma 6.10.2025 Kotimainen omistaja, Tapojärvi 70 vuotta
- Ma 3.11.2025 Elämää kaivoksen jälkeen: sulkeminen
- Ma 1.12.2025 Kaivoshistoria Kolarissa



Hallitie 2, Kolari

www.hannukainenmining.fi



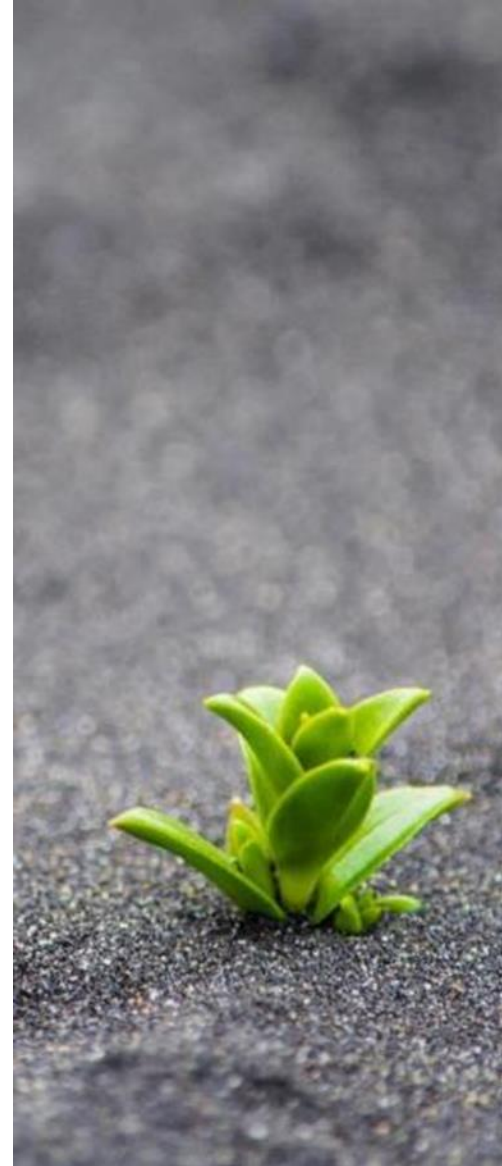
Vänkätupa



Luvitustilanne



- **Kaivoksen osayleiskaava**
 - Kolarin kunnanvaltuusto hyväksyi kaavan 5/2021
 - Osayleiskaava HO:sta päätös 4/2024
 - Kunta valittanut KHO:een 5/2024
- **Kaivoslupahakemus**
 - Vastavastineet jätetty 26.4.2024
 - Tukes yleisötilaisuus 12/2024
 - Tukes: lupapäätös 2025
- **Ympäristölupahakemus**
 - Ympäristölupahakemus jätetään talvella 2025
- Kokonaisaikataulu: tavoitteena päästä **rakentamaan 2026 ja tuotantoon 2029**



Luvitus

Yksi merkittävimmistä todennetuista kupariesiintymistä Euroopassa



Maksimaalinen kaivoksen vuosituotanto 6-7 Mt

- 30,5 % rauta
- 0,185 % kupari
- 0.112 grammaa kultaa malmitonnissa



Rikasteet

- Rautarikaste 2 Mt/a
- Kupari-kultarikaste 20 000-60 000 t/a
- Pyriitti rikaste 40 000-120 000 t/a
- Koboltti selvityksessä
(GTK:n mukaan Suomen toiseksi suurimmat kobolttin mineraalivarannot)

EUROOPAN UNIONILLE KRIITTISET RAAKA-AINEET

Tärkein arvoaine

- Antimoni (Sb)
- Beryllium (Be)
- Fosfaatti (PO₄)
- Grafiitti (C)
- Koboltti (Co)
- Kupari (Cu)
- Litium (Li)
- Maasälpä
- Nikkeli (Ni)
- Niobium (Nb)
- Platina, palladium (Pt, Pd)
- Harvinainen maametalli, REE
- Skandium (Sc)
- Titaani (Ti)
- Vanadiini (V)
- Volframi (W)

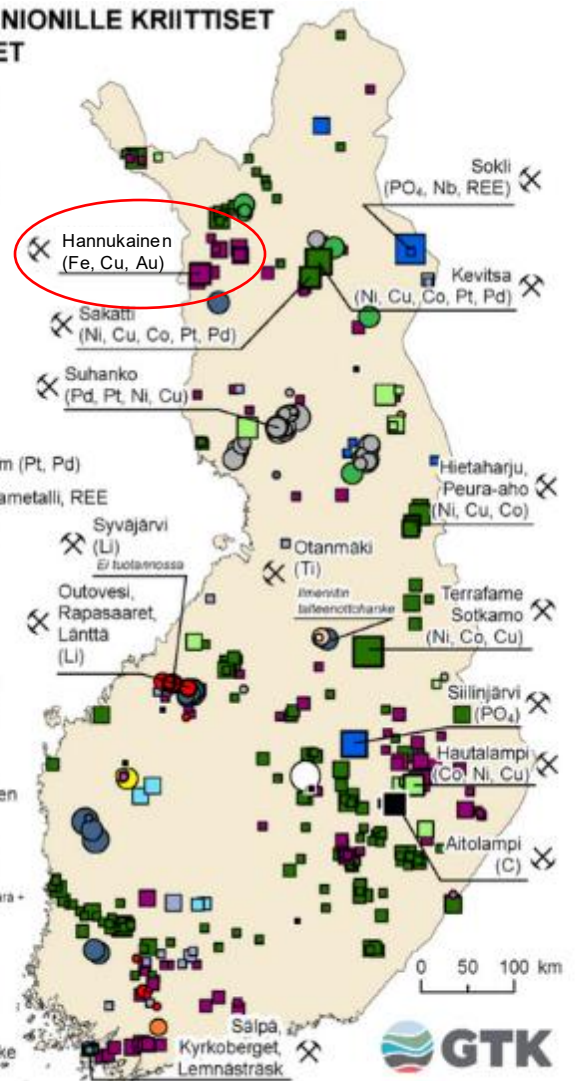
Esiintymän koko*

- Hyvin suuri
- Suuri
- Keskikokoinen
- Pieni
- Hyvin pieni
- Ei tiedossa

*Arvoaineen jäljellä oleva määrä +
pois louhittu määrä

- Kaivos
- Kaivoshanke
- Pitkälle edennyt
malminetsintähanke

17.10.2023



Malmivarat

Hannukainen
Mining

Keskimääräinen kuparin tarve sähköautoissa¹:

Täyssähköautot (BEV)	83 kg
Lataushybridi (PHEV)	60 kg
Hybridiauto (HEV)	40kg



Kupari on yksi metalleista EU:n kriittisten ja strategisten raaka-aineiden listalla



Kolarin kaivos tuottaa kuparirikastetta vuosittain 20 000 – 60 000 tonnia.



Kuparin massaprosenttiosuus rikasteesta on noin 15% eli puhdasta kuparia tuotetaan vuodessa 3000 - 9000 tonnia

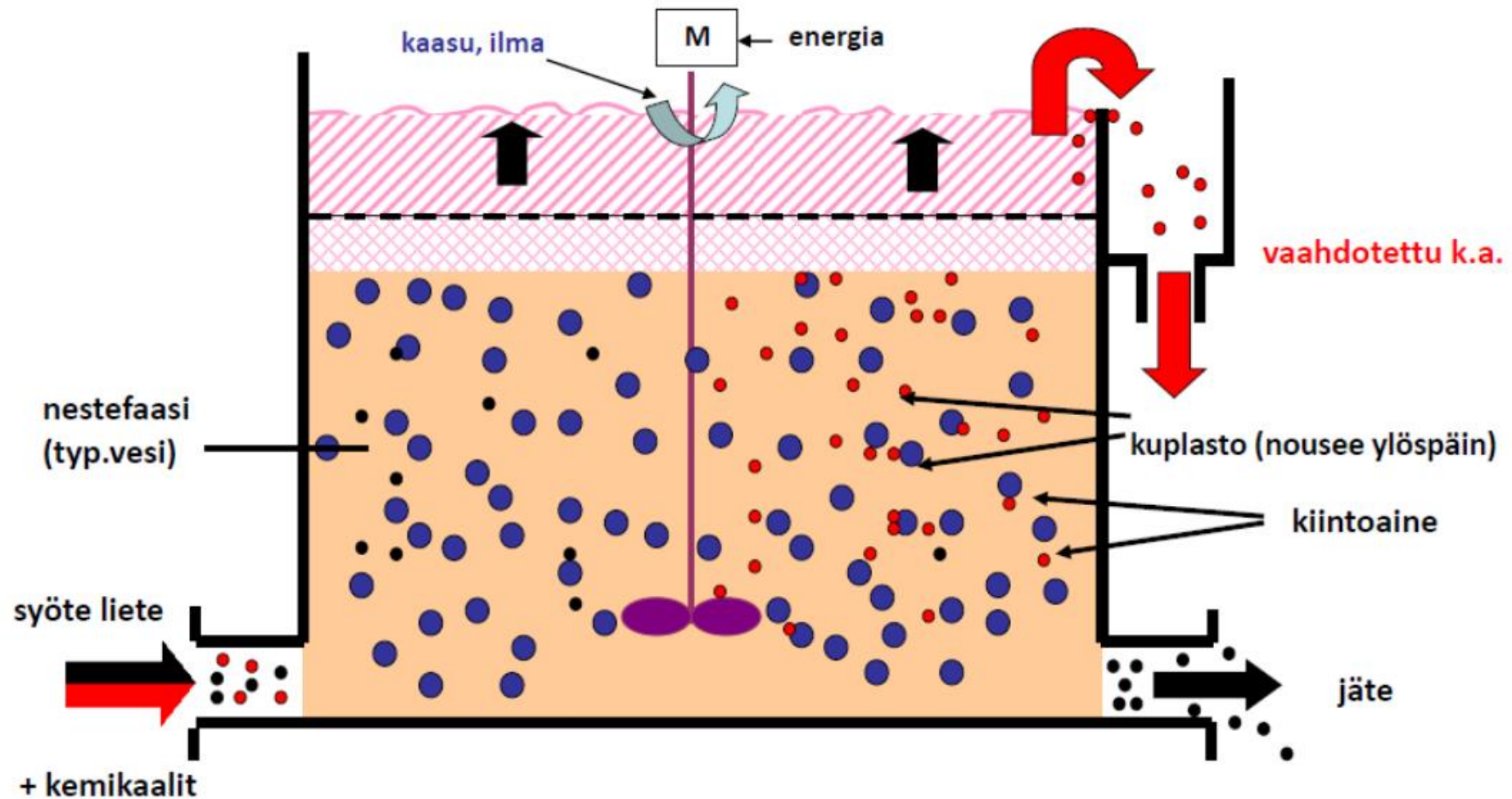
Kolarin kaivoksen kuparin vuosituotantomäärä riittäisi jopa **100 000** täyssähköautoon

¹International Copper Association (2017), The Electric Vehicle Market and Copper Demand, IDTechEx 6/2017

 Kolarin kaivos

 Hannukainen
Mining

Flotaation perusteet

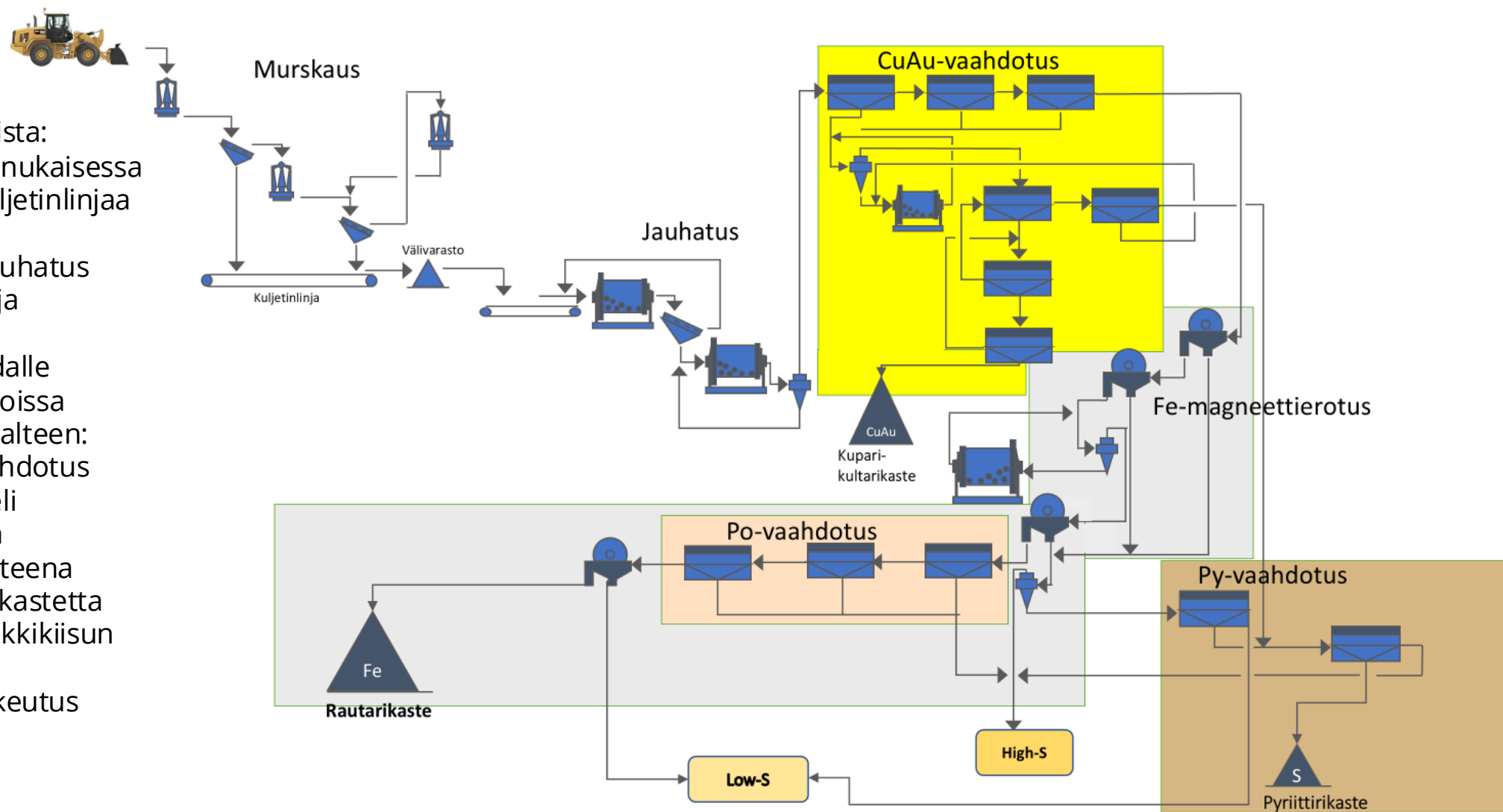


Lähde: kaiva.fi

Flotaatioprosessin toimintaperiaate

Kolarin kaivoksen rikastusprosessi koostuu useista eri prosessivaiheista:

- Karkeamurskaus Hannukaisessa ja malmin kuljetus kuljetinlinjaa pitkin Rautuvaaraan
- Murskatun malmin jauhatus hienommaksi tanko- ja kuulamylyllä
- Magneettierotus raudalle
- Vaahdotusprosessit, joissa arvoaines erotetaan talteen:
 - Kupari-kultavaahdotus
 - Pyrroitiin (Po) eli magneettikiisun vaahdotus, tuotteena saadaan rautarikastetta
 - Pyriitin (Py) eli rikkikiisun vaahdotus
- Rikastushiekkojen sakeutus

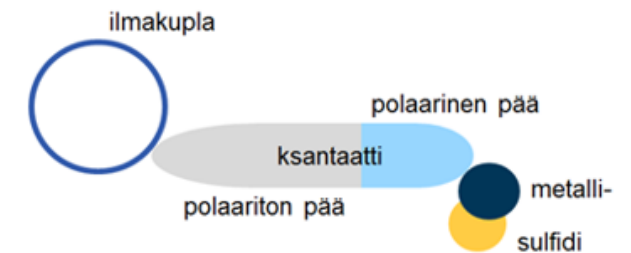
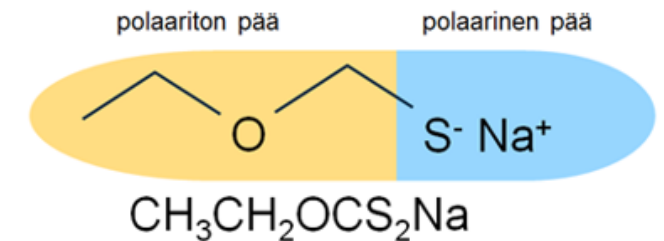


Rikastusprosessikaavio



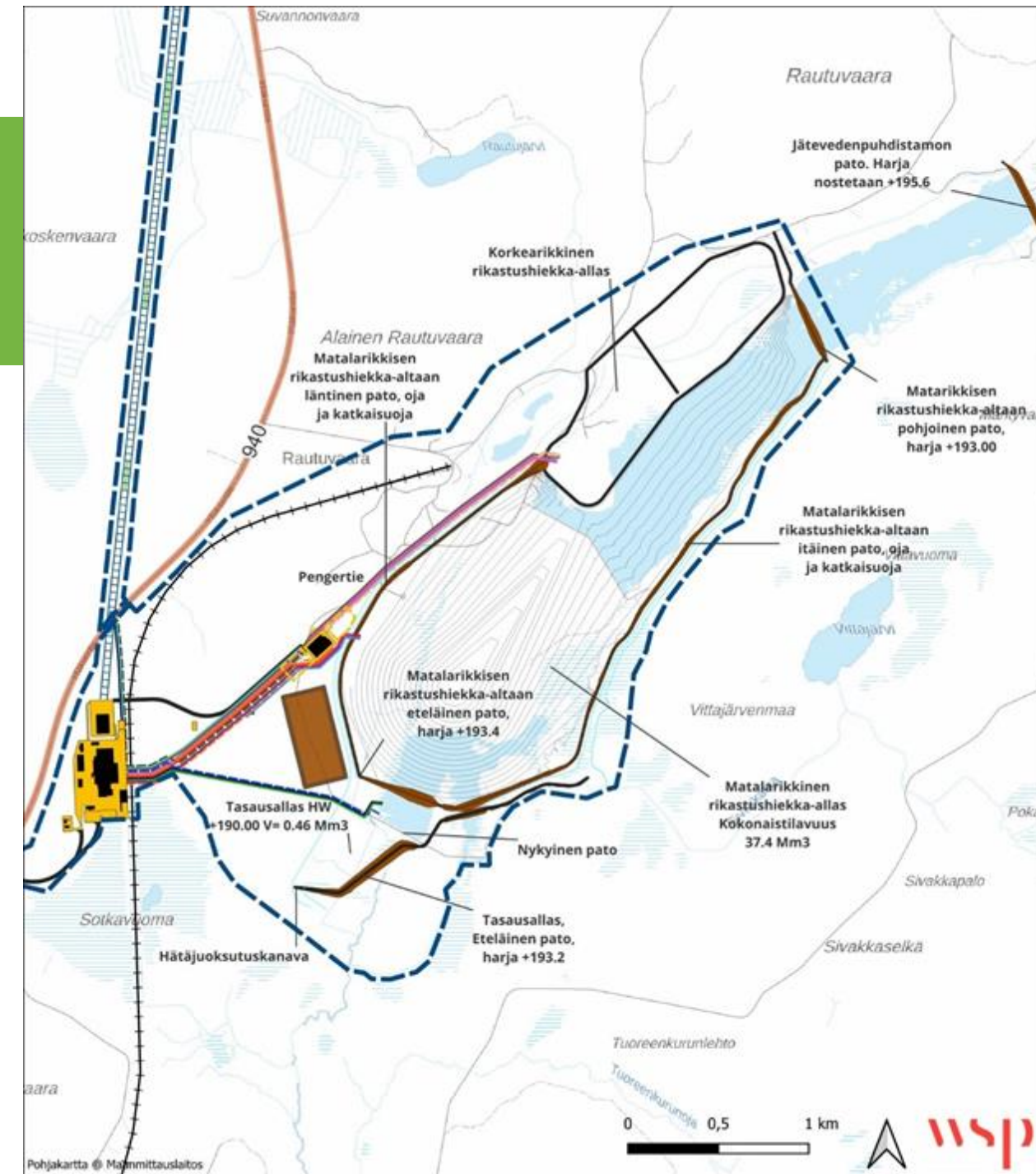
Rikastusprosessissa käytettävät kemikaalit

- pH-säätökemikaalit kemikaalit, nostavat tai laskevat pH:ta
 - Poltettu kalkki, sammutetaan rikastamolla tai vesienkäsittelylaitoksella
 - Rikkihappo
- Vaahdottajat, auttavat vaahdotusprosessissa sopivien ilmakuplien muodostuksessa. Sitoutuvat prosessissa pääosin rikasteeseen
 - MIBC
 - Flotanol
 - Dowfroth
- Painaja CMC
- Kokoojat, jotka auttavat arvoaineita tarttumaan kiinni ilmakupliin. Päätyy prosessissa pääosin rikasteeseen.
 - Ksantaatit
 - Danafloat
- Flokkulantit auttavat vettä eroamaan kiintoaineesta. Sitoutuvat rikastushiekkaan



Rikastushiekka-altaat

- Rikastushiekka-altaat on jaettu matalarikkiseen (Low-S) ja korkearikkiseen (High-S).
- Korkearikkiselle rikastushiekka-altaalle rakennetaan tiiviit pohjarakenteet





Nähdään taas maanantaina 7.4.2025
Aiheena tuolloin vesistövaikutukset ja
purkuputki

