



Sulkeminen – Elämää kaivoksen jälkeen

Kolarissa sijaitseva kaivos halutaan avata uudelleen, jotta voimme hyödyntää kotimaisia luonnonvaroja kestävästi ja turvata siten Suomen teollisen omavaraisuuden. Rauta, kupari ja kulta ovat yhteiskunnassamme välttämättömiä materiaaleja.

3.11.2025





Sulkemissuunnitelma

Sulkeminen on suunniteltu, resursoitu ja valvottu prosessi, jonka tavoitteena on turvallinen, vihreä ja yhteisön näköinen lopputila.

Aikajänne: Sulkeminen ~ 5 vuotta →
Jälkihoito 25–30 vuotta

Turvallisuus & ympäristö:
BAT, monitorointi, korjaavat toimet
tarvittaessa

Vastuut: Yrityksen vakuus kattaa
sulkemisen ja seurannan kustannukset

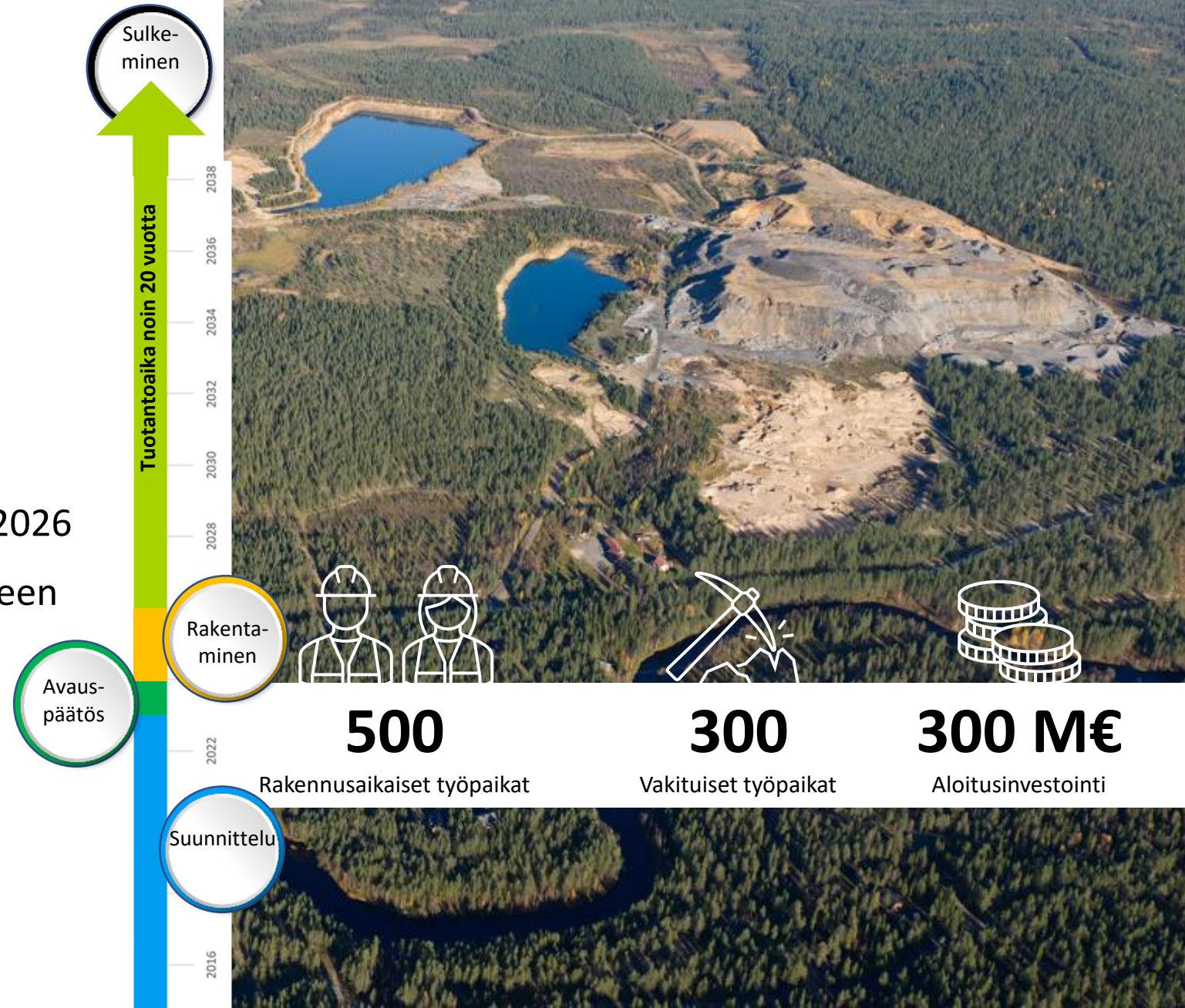
Jälkikäyttö: Luontomatkailu, virkistys,
kalastus – sovitaan yhdessä

Miksi kaivos suljetaan

- Kaivos toimii niin kauan kuin malmia on kannattavaa louhia.
- Kun toiminta päättyy, alue täytyy saattaa turvalliseen ja ympäristöä suojelemaan tilaan.
- Sulkeminen on osa kaivoksen normaalia elinkaarta. Kaivoksen viimeinen vaihe.

Hankkeen nykytila

- Tapojärvi Oy:n tytäryhtiö
- Vanhan kaivoksen 1975-1990 jatkohyödyntäminen
- Yleiskaava, KHO hylännyt 4.2025
 - Kaavoitus käynnissä uudelleen
- Kaivoslupahakemus 4/2022
 - Tukes antamassa päätöksen 2025-2026
- Ympäristölupahakemus jätetään uudelleen 2025-2026
- CRMA-haku 2025-2026



Toimintojen sijainti

Tuotanto: Rauta, kupari-kulta, pyriitti (koboltti)

Hannukainen:

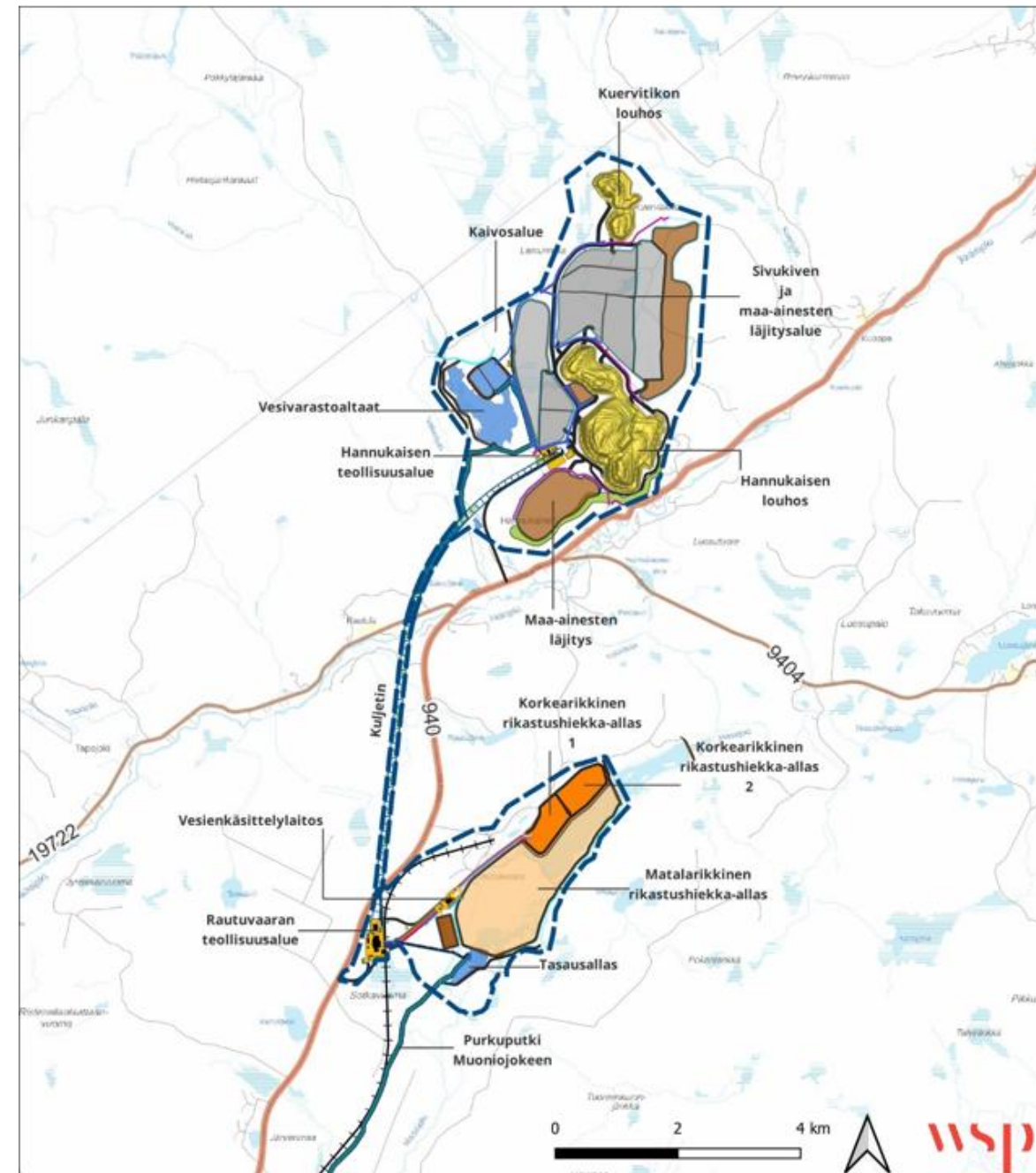
- 2 avolouhosta
- Sivukivien ja maa-ainesten läjitysalueet
- Maanalainen murskauslaitos
- Korjaamo
- Toimistot
- 3 vesiallasta

Rautuvaara:

- Rikastamo
- Rikastushiekka-altaat

Vanha rautatie Kolarissa (16 km)

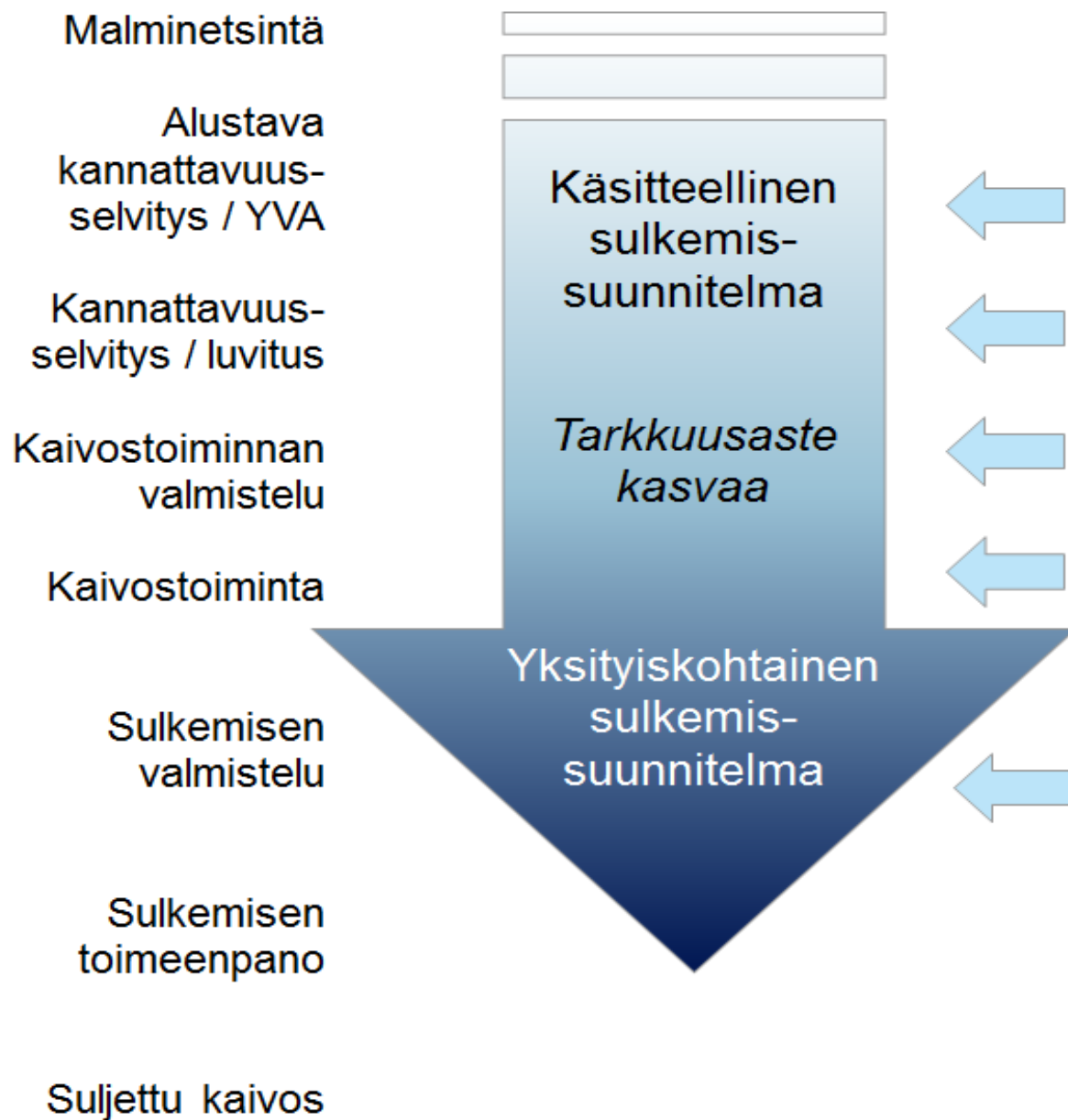
Puhdistetut vedet lasketaan Muonionjokeen



Sulkemisen periaate

- Sulkemissuunnitelmassa huomioitu kaikki vaadittavat lait ja vaatimukset sekä paras käyttökelpoinen tekniikka
- Suunnitelma päivittyy säännöllisesti toiminnan aikana
- Lopullinen, urakoitava sulkemissuunnitelma valmistuu ennen sulkemista
- Roolit: Omistaja, urakoitsijat, viranomaiset, kolmannen osapuolen seuranta





Sidosryhmien kuuleminen

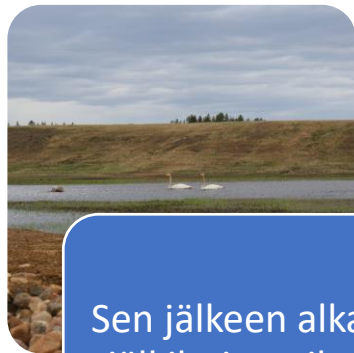
- Vuorovaikutusten kuvantaminen (käsitteellinen malli kohteesta)
- Mahdollisuuksien ja riskien tunnistaminen
- Käsitteellinen tavoiteasettelu
- Toimenpiteiden alustavat pääperiaatteet ja mittakaava
- Tavoitteiden tarkentaminen
- Toimenpiteiden konkretisointi ja alustavat määrääriiot
- Alustavaan määrääriioon perustuva kustannuslaskenta
- Sulkemisen arviointiperiaatteet
- Lopulliset määrääriiot ja tarkka kustannuslaskenta
- Tarkat kvantifioitui tavoitteet
- Kvantifioituijen tavoitteiden mukainen tarkkailuohjelma
- Tarkkailu
- Lisätoimenpiteiden tarvearviointi
- Tarkkailun tarvearviointi

Mitä alueella tehdään sulkemisen aikana?

- Louhokset täyttyvät tai täytetään vedellä ja ne muodostavat järviä.
- Sivukivialueet peitetään ja maisemoidaan. Näin estetään happojen muodostuminen ja pölyäminen. Tämä aloitetaan jo toiminnan aikana.
- Rikastushiekka-alueet peitetään maakerroksilla ja kasvillisuudella.
- Rakennukset ja laitteistot puretaan tai jätetään paikalleen, jos niille on tiedossa jatkokäyttöä.



Sulkeminen
kestää noin viisi
vuotta toiminnan
päätyttyä.



Sen jälkeen alkaa
jälkihoitovaihe,
joka voi kestää
25–30 vuotta.



Vesiä käsitellään
ensin aktiivisesti,
myöhemmin
passiivisesti.



Tarkkailu jatkuu,
kunnes alue
voidaan todeta
vakaaksi ja
ympäristön
kannalta
haitattomaksi.

Vesienkäsittely ja ympäristönsuojelu

- Seuranta ja valvonta
 - Valvotaan veden laatua, maaperää, rakenteiden vakautta ja kasvillisuuden palautumista
 - Veden laatua seurataan jopa 30 vuotta sulkemisen jälkeen
- Louhosjärvien veden happamuutta voidaan säädellä esimerkiksi kalkitsemalla
- Tarvittaessa tehdään korjaustoimia, jos ongelmia ilmenee
- **Kriteeri:** Hyvä ekologinen tila sekä korjaavat toimet, jos poikkeamaa



Biopeitto – uuden ajan peittoratkaisu kaivosten jälkihoitoon

Biopeitto-hankkeen testikenttä sijaitsee Rautuvaaran vanhalla rikastushiekka-alueella. Hankkeessa kehitetään ekosysteemin palautumista edistäviä biopeittoratkaisuja kaivosten jälkihoidossa.

- **Tavoite:** kehittää biohiiltä ja sivuvirtoja hyödyntäviä peittorakenteita, jotka parantavat kasvillisuuden palautumista ja vesien hallintaa.
- **Tutkimus:** testataan eri materiaalien vaikutusta peiton paksuuteen, veden kulkuun ja kasvien kasvuun pohjoisen olosuhteissa.
- **Toteuttajat:** Luonnonvarakeskus (Luke) ja Geologian tutkimuskeskus (GTK) yhteistyössä yritysten kanssa.
- Biopeitto-menetelmät auttavat nopeuttamaan luonnon palautumista ja maisemointia Hannukaisen kaivosalueella sulkemisen jälkeen.



Jälkihoidon tavoitteet:

- Alue on vakaa ja ympäristön kannalta haitaton ihmisille ja eläimille
- Luonto pääsee palautumaan: kasvillisuus, eläimet, vesiekosysteemit
- Maisema sulautuu ympäristöönsä
- Alue voidaan ottaa uuteen käyttöön, kuten virkistykseen tai matkailuun
- Kaivosyhtiön on asetettava vakuus, jolla katetaan sulkemisen ja seurannan kulut
- Vakuus varmistaa, että alueen hoitoon on rahaa jopa 30 vuoden ajan
- Viranomaiset valvovat, ettei vastuu jää yhteiskunnalle



Elämä kaivoksen jälkeen

- Louhokset muuttuvat järviksi ja lampialueiksi
- Peitetyt alueet kasvavat metsää ja niittyä
- Mahdollisuuksia mm. luontomatkailu, kalastus, retkeily, kulttuurimatkailu
- Kaivosalue voi olla osa kyläyhteisön uutta maisemaa ja identiteettiä



Saksan itäosissa entiset kaivosalueet on muunnettu suuriksi järvi- ja virkistysalueiksi: pyöräilyreitit, vesilajit, luontomatkailu

**MITÄ SINÄ TEKISIT
VANHALLA
KAIVOSALUEELLA?**



Wieliczka Salt Mine, Puola. Hyväksytty kaivosperintö (UNESCO-kohde)

A scenic landscape featuring a calm lake in the foreground, a dense forest of trees with vibrant autumn foliage (yellows and oranges) in the middle ground, and a dark evergreen forest in the background. The sky is filled with dramatic, grey clouds, with some light breaking through near the horizon. A pine branch hangs down from the top left corner. The word "Kiitos!" is written in a large, black, sans-serif font in the upper center of the image.

Kiitos!

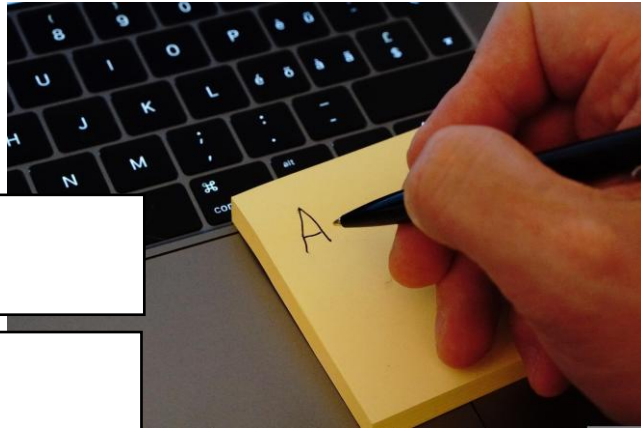
Elämä kaivoksen jälkeen

Maanantaina 3.11. Vänkätuvalla vierailleetideoivat kaivosalueelle muun muassa seuraavia käyttötarkoituksia:

Amfiteatteri

- festarit
- konsertit
- teatteri

Lintuallas



Alamäki kelkkailu

Urheilukenttä

Lintutornit ja kelluvia tai paalutettuja lintulauttoja

Kaivostornin seinämaalaukset ja valaiseminen

Tanssilava

Ennallistaminen

Pyöräilyreitit

Väestönsuoja

Valokatettu uimahalli

Elämyspuisto

- museo
- seikkailu
- kiipeily
- maisemat

MITÄ SINÄ TEKISIT
VANHALLA
KAIVOSALUEELLA?