

# Pitkäjärvi ML2016:0040 yleinen tiedotustilaisuus

Tammikuu 2024, Heinävesi



# Grafintec

Pyrkimys tulla Euroopan johtavaksi kestävästi kehitetyn anodimateriaalin toimittajaksi



## Anodimateriaalien tuotanto

- Anodimateriaalien tuotantolaitoksen kehittäminen Suomessa
- Perustetaan kumppanuuksia kokonaisratkaisun tarjoamiseksi
- Keskustelujen eteneminen useiden kaivoksen kanssa tuontiraaka-aineen toimitusten varmistamiseksi lyhyellä aikavälillä



## Primääriraaka-aine

- Aitolammen grafiittihanke, yksi Euroopan suurimmista tunnetuista suomugrafiittiesiintymistä, mahdollistaisi pitkän aikavälin toimitusvarmuuden
- Osoitettu ja mahdollinen mineraaliresurssi on yhteensä 26,7 Mt 4,8 %:n grafiittipitoisuudella, mikä vastaa 1 275 000 t sisältämää grafiittia
- Muiden grafiittihankkeiden tarjoamat tutkimusmahdollisuudet



## Kestävyys, avoimuus ja turvallisuus

- Keskitytään kestävyteen
- Lyhyt ja optimoitu ESG-sertifioitu toimitusketju
- Käyttövoimana uusiutuva sähkö
- Avainrooli Suomen akkuklusterissa



Source: Grafintec



# Aitolampi

Yksi Euroopan suurimmista tunnetuista suomugrafiittiesiintymistä

## Mineraali resurssit

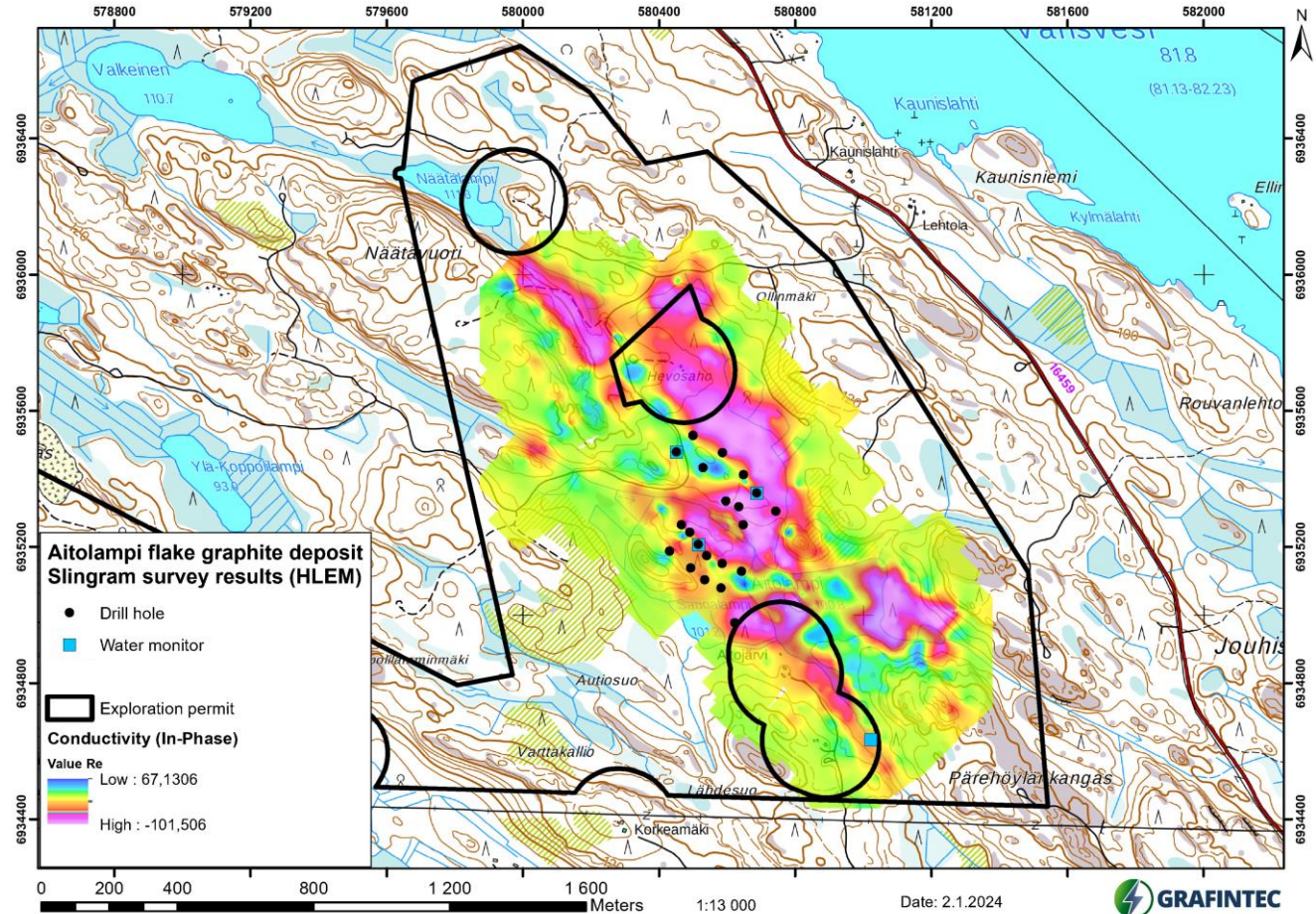
- Osoitettu ja mahdollinen mineraaliresurssi 26,7 Mt (4,8 %:n grafiittipitoisuus, 1 275 000 t sisältämä grafiitti)
- Useita testaamattomia sähkömagneettisesti johtavia alueita

## Metallurgiset testit

- Tuotetut 96,8-97,5 %:n grafiittirikasteet soveltuvat grafiittianodimateriaalien tuotannon esiasteeksi
- Puhdistuskokeissa saavutettu >99,95 %:n pitoisuus
- Pallotus- ja akkumateriaalitestit valmistuneet

## Suunnitelmat

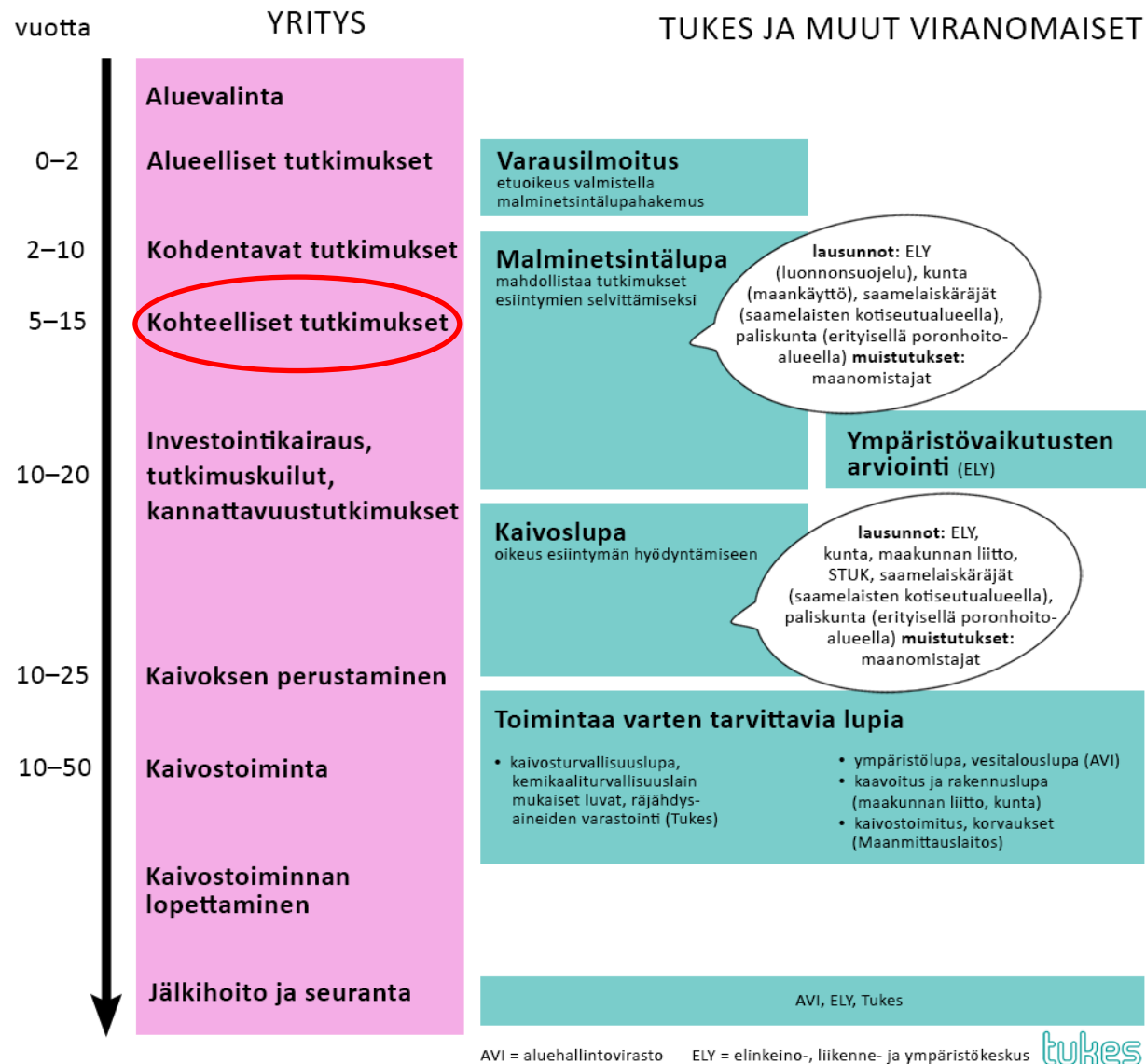
- Jatkolupahakemus
- Luontoselvitys ja Pintavesistön tarkkailu
- Rikastusprosessin optimointi
- Kaivosjätteen minimointi & hyödyntäminen
- Anodimateriaalitestit ja optimointi
- Taloudellinen, ympäristöllinen ja tekninen jatkoselvitys



# Malminetsinnän vaiheet

- Malminetsinnän aloittamisesta kaivoksen suunnittelun aloittamiseen, eli ympäristövaikutusten arviointimenettelyn aloittamiseen kuluu yleensä vähintään 15 vuotta.
- Jopa useita vuosia jatkunut malminetsintä voi peruuntua, jos kallioperässä ei ole mitään sellaista kaivoskivennäisten rikastumista osoittavaa, joka voisi olla taloudellisesti kannattavaa kaivostoiminnan sijoituspaikkana.
- Malminetsintäopas kokoaa yhteen alan hyvät käytännöt sekä lainsäädännön vaikutukset malminetsintään: <https://www.kaivosteollisuus.fi/fi/kaivosala-suomessa/malminetsinta/malminetsintaopas>
- Alueen aiemmat tutkimukset ovat sisältäneet kallioperäkairauksia (23 kairareikää), kolme tutkimusojaa, geofysiikan mittauksia sekä geologista kallioperäkartoitusta.
- Yhtiömme on investoinut Pitkäjärven (Aitolammen) projektiin tähän mennessä 1,9 miljoonaa euroa. Suurin osa investoinneista on kulunut malminetsintäkuluihin ja rikastustesteihin, joista maanomistajakorvauksia on maksettu n. 100 000 euroa.
- Yhtiömme on myös tehnyt ympäristöselvityksiä, kuten Aitolampi alueen luontoselvitys ja pinta- sekä pohjaveden tarkkailua, ja näin lisännyt alueen luontotietoa.

## Malminetsinnästä kaivostoimintaan



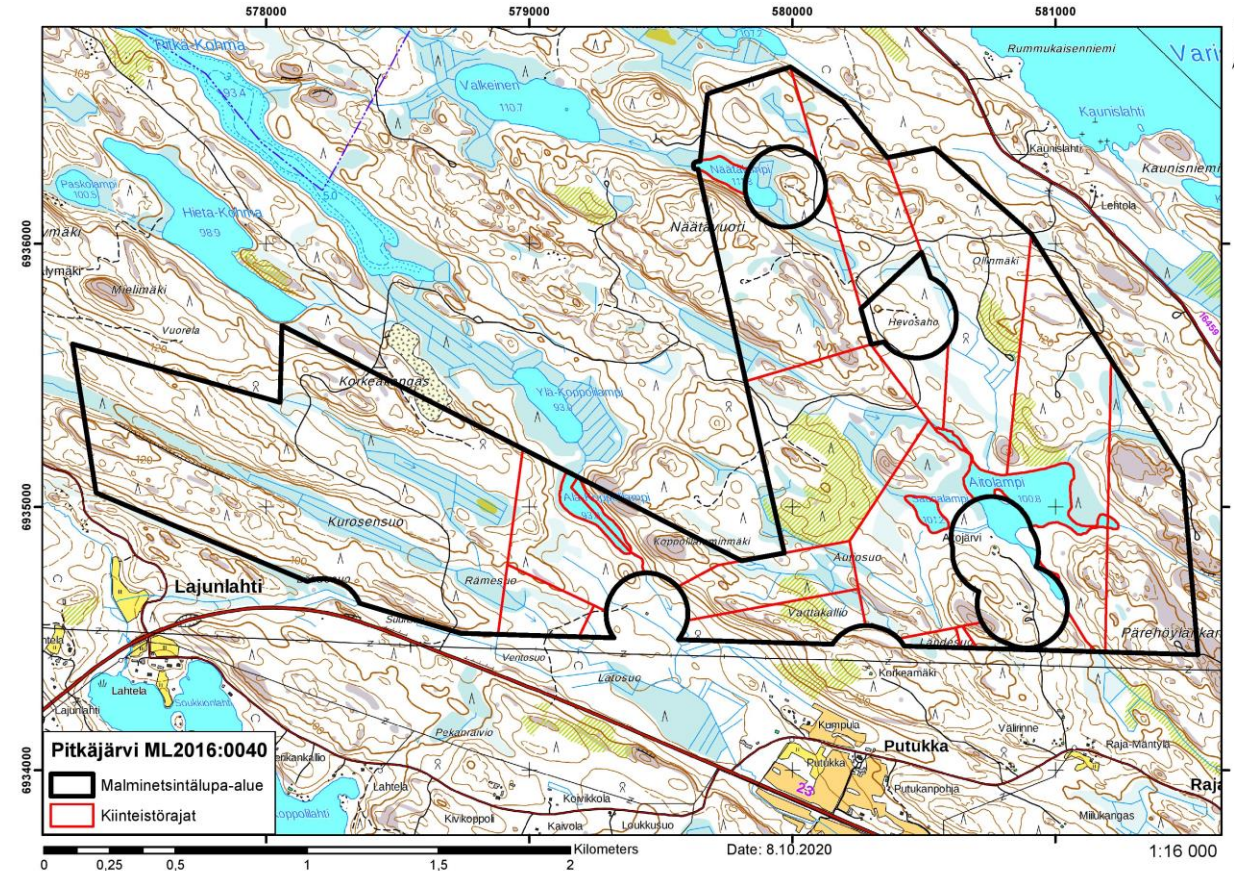
AVI = aluehallintovirasto ELY = elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus **tukes**





# Malminetsintäluvan jatkaminen

- Nykyiselle malminetsintäluvalle haetaan **kolmen vuoden jatkolupaa**. Aluerajaukselle ei tehdä muutoksia.
- Tukes voi jatkaa malminetsintäluvan voimassaoloa enintään kolme vuotta kerrallaan siten, että lupa on voimassa yhteensä enintään viisitoista vuotta.
- Maanomistajakorvaukset nousevat 30 eurosta per ha 40 euroon per ha.
- **Malminetsintäluvan jatkaminen ei oikeuta esiintymän hyödyntämiseen.**
- Malminetsintäluvalla on sallittu geofysikaaliset ja geokemialliset tutkimusmenetelmät, koneellisesti tehtävä näytteenotto, kuten kairaus, sekä tutkimuskaivantojen tekeminen.
- Lisäksi tutkimusmenetelmäksi haetaan pienimuotoinen koelouhinta., joka edellyttää lainsäädännöstä Ympäristönsuojelulaki (527/2014) 119 § luvan. Koeluonteinen louhinta kiintokalliosta edellyttää myös erikseen asetetun vakuuden. **Päätöstä koelouhinnan suorittamisesta ei ole vielä tehty.**
- Esitämme hyvissä ajoin ennen tutkimustöiden aloittamista tarkan tutkimussuunnitelman toimenpiteineen ja sijaintitietoineen maanomistajille sekä asianomaisille.
- Työt pyritään yhdessä maanomistajien kanssa suunnitella niin, että malminetsintä ei aiheuta haittaa alueen maankäytölle. Mikäli työn yhteydessä kuitenkin aiheutuu vahinkoja taimikoille, muulle puustolle tai maastolle, yhtiö korvaa välittömät vahingot täysimääräisinä maanomistajille.





# Malminetsintäsuunnitelmat

- Tähän saakka saadut tulokset Aitolammella ovat olleet lupaavia, mutta vielä ei olla siinä vaiheessa, että päätöstä kaivos- ja ympäristölupahakemuksesta olisi tehty.
- Siksi haemme edelleen malminetsintälupaa, koska tarvitsemme lisäselvityksiä niin ympäristön kuin kaivosjätteen huollosta sekä ympäristövaikutusten minimoimiseksi.
- Aitolammen grafiitin laatua ja soveltuvuutta akkuihin on testattu lupaavilla tuloksilla, mutta jatkoluvan aikana on kuitenkin tarvetta jatkaa tutkimuksia ja testata grafiitin laatua ja soveltuvuutta suuremmissa määrissä.
- Tavoitteenamme on, että voimme pitkällä aikavälillä käyttää Aitolammen grafiittia raaka-aineena suunnitellulle grafiittianodimateriaalitehtaallemme Mustasaareen, GigaVaasan alueelle.
- Oma raaka-ainetarjontamme vähentää riippuvuuttamme Aasian raaka-aineista ja samalla vähentää ympäristövaikutuksia lyhyempien kuljetusten ja kestävämmän kaivostoiminnan ansiosta.
- Yksi jatkoluvan tärkeimmistä tutkimuksista on myös jatkaa pintavesistön tarkkailua ja ympäristön perustilatutkimuksia.



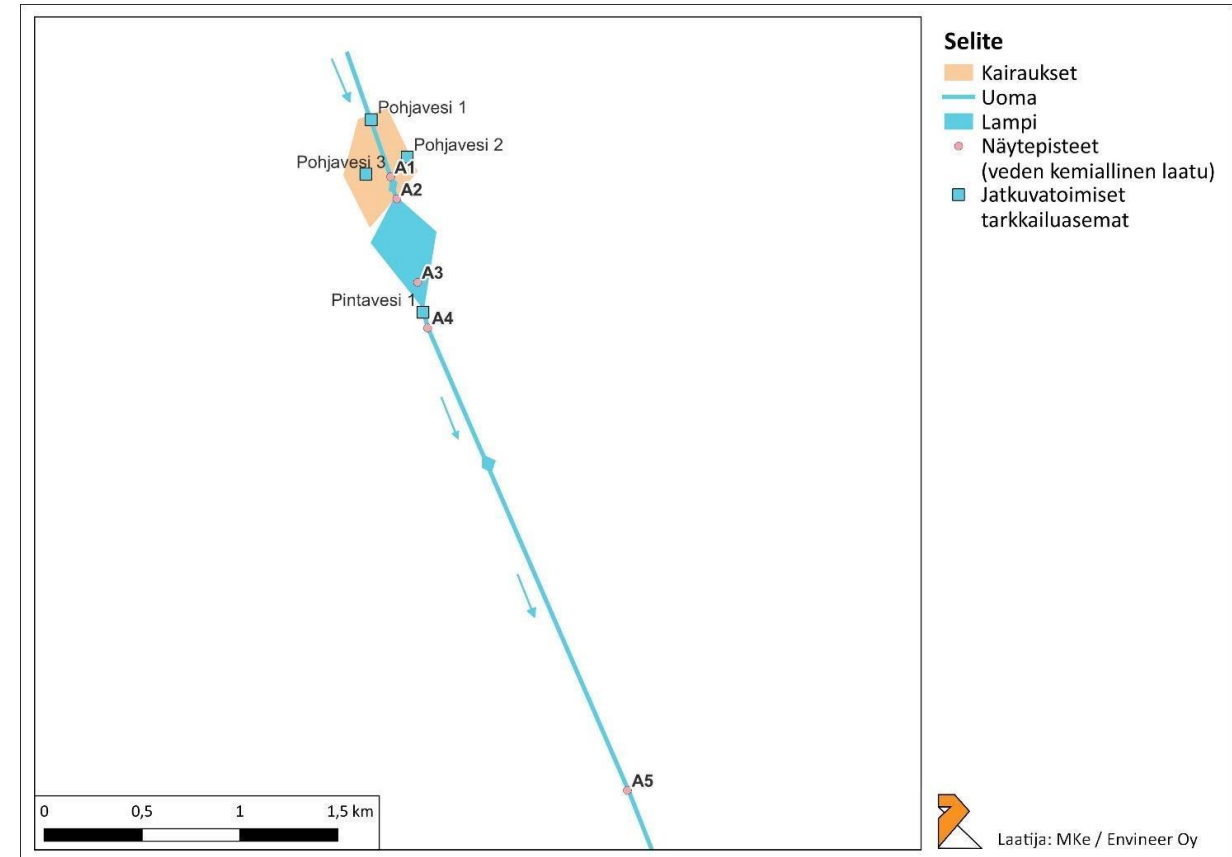
# Pintavesistön tarkkailu

## Aitolammen valuma-alue

- Vesistön tarkkailu sisältää Aitolammen valuma-alueelta tarkkailupisteitä alkaen vuodesta 2019 siten, että merkittävimmät pintavesistöt valuma-alueen välittömässä läheisyydessä tai sen sisällä ovat seurannassa.
- Akkreditoitu vesilaboratorio ottaa ja analysoi vesinäytteitä kaksi kertaa vuodessa, jotta saadaan muodostettua lähtötilannekuva vedenlaadun osalta.
- Ajatuksena on, että seurataan sekä vesistöihin tulevia että niistä lähteviä uomia, jotta mahdolliset muutokset vedenlaadussa (ainemäärissä) voidaan havaita ja myös ymmärtää, millä osavaluma-alueella tuo mahdollinen muutos on tapahtunut ja miksi.

### SELVITYS MALMINETSINTÄKAIRAUSTEN VAIKUTUKSISTA PINTA JA POHJAVESIIN 9.12.2022 (Envineer, ympäristökonsultti)

- Pintavesiin kohdistuvien vaikutusten osalta kairauksesta aiheutuvan kuormituksen tulisi olla hyvin suuri, jotta se voitaisiin havaita pintaveden laadussa.
- Kairauksessa käytetyn pienen vesimäärän ja kairauksen tilapäisyyden vuoksi mahdollisen kuormituksen vaikutukset jäävät hyvin paikallisiksi ja lyhytaikaisiksi.
- Mahdollisen maastoon jätetyn kiintoaineksen vaikutukset voidaan niiden melko vähäisen määrän vuoksi arvioida lähtökohtaisesti pieniksi.



Taulukko 7. Tarkkailupisteiden etäisyydet kairauksista.

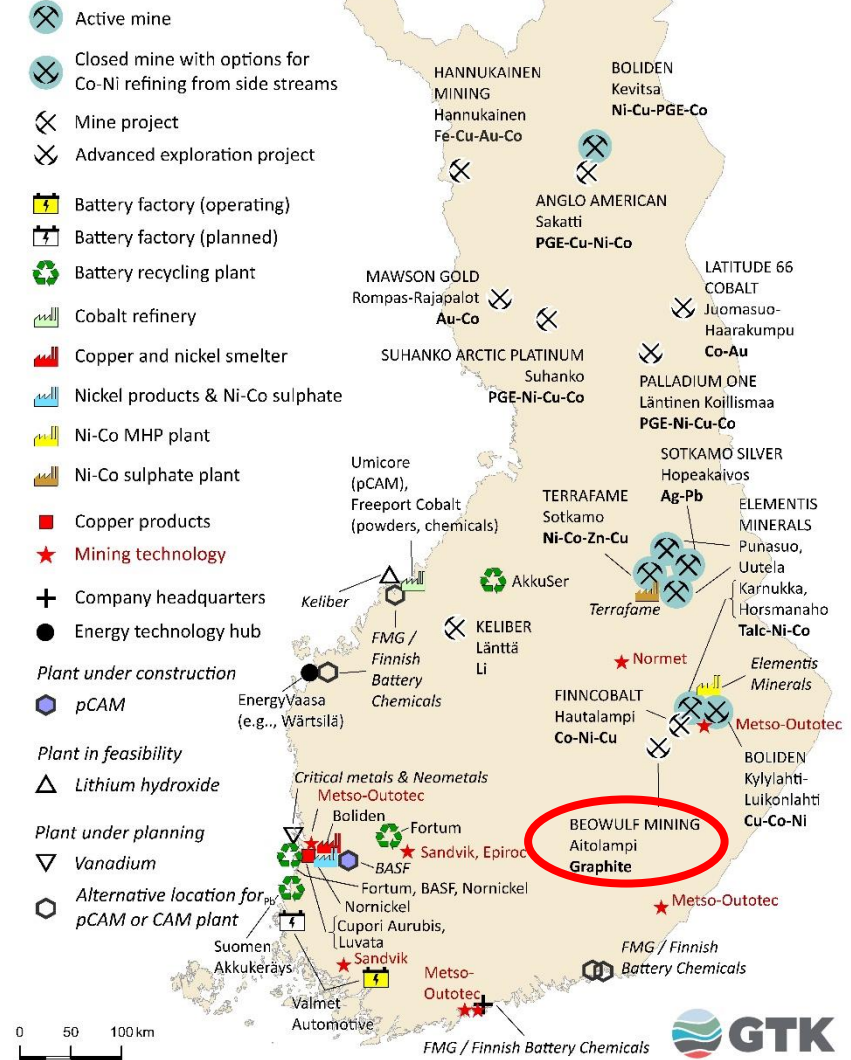
Näytepiste	Etäisyys kairauksista
A1	Kairausalueella
A2	50 m
A3	450 m
A4	700 m
A5	3 400 m



# Kaivosvero 1.1.2024

- Kaivosmineraalivero on uusi vero, jonka tarkoituksena on korvata uusiutumattomien luonnonvarojen käyttöä Suomen valtiolle.
  - Kaivosmineraaleista hopean, koboltin, kromin, kullan, kuparin, litiumin, nikkelin, palladiumin, platinan, sinkin, lyijyn ja uraanin vero on **0,6 prosenttia** niiden sisältämän metallin verotusarvosta.
  - Muiden kaivosmineraalien vero on **0,20 euroa tonnilta** louhittua malmia tai hyötykiveä.
  - Kaivosten sijaintikuntien osuus kaivosmineraaliveron tuotosta on 60 prosenttia ja valtion osuus 40 prosenttia. Verotuotto tilitetään niille kunnille, joissa kaivokset sijaitsevat.
- 
- Louhintakorvauksen vuotuinen suuruus kiinteistöä kohti on 50 euroa hehtaarilta.
  - Lisäksi louhintakorvauksena maksetaan:
    - **metallimalmikaivoksilla** 0,15 prosenttia vuoden aikana louhitun ja hyödynnetyn metallimalmin kaivosmineraalien lasketusta arvosta.
    - **muusta kaivosmineraalista kuin metallimalmista** kaivosmineraalin taloudelliseen arvoon vaikuttavat perusteet huomioon ottaen kohtuullinen korvaus louhitusta ja hyödynnetystä kaivosmineraalista. Luvan haltija maksaa korvauksen sen mukaan kuin kiinteistön omistaja ja kaivosluvan haltija sopivat tai kaivosviranomaisen kiinteistön omistajan tai kaivosluvan haltijan hakemuksesta vahvistaa.

## BATTERY MINERAL MINES AND PROCESSING PLANTS





# ESG

## Ympäristö, yhteiskuntavastuu ja hyvä hallintotapa

- <https://www.grafintec.fi/esg-periaatteet/>
  - Grafintec Oy:n yleistavoitteena on olla vastuullinen ja innovatiivinen yritys, joka luo arvoa laajemmalle yhteiskunnalle ja ympäristölle tuottamalla kestävästi kriittisiä raaka-aineita, joita tarvitaan globaalissa siirtymisessä vihreään talouteen ja ilmastohätätilanteen ratkaisemiseksi.
- <https://www.grafintec.fi/vastuullisuus/>
  - Grafintec Oy on sitoutunut noudattamaan vuonna 2021 uudistetun malminetsinnän vastuullisuusjärjestelmän linjauksia ja ohjeistuksia, jossa yhtiöt ovat sitoutuneet noudattamaan luonnon, ihmisten ja talouden kannalta kestäviä toimintaperiaatteita.
  - Ensimmäinen ulkoinen auditointi ja tulosten julkaisu vuonna 2024.
- <https://www.grafintec.fi/yhteiskuntavastuuraportti/>
  - Yhteiskuntavastuuraportin tavoitteena on antaa yksityiskohtaista tietoa kaivosteollisuudesta ja malminetsinnästä yrityskohtaisesti. Niihen on koottu tietoa muun muassa toiminnan laajuudesta henkilömäärien ja maankäytön osalta, maksetuista yhteisöveroista, maksuista, ympäristöpäästöistä ja niiden vaikutusten mittaamisesta, toiminnan vaikutuksista lähialueiden käyttöön ja muihin elinkeinoihin, työturvallisuudesta sekä vuorovaikutuksesta ja yhteistyöstä eri sidosryhmien kanssa.
  - Raportit julkaistaan vuosittain toukokuussa. Vuoden 2022 raportti: <https://kaivosvastuu.fi/exploration/2022-grafintec-oy/>

# Lisätietoa malminetsinnästä

- [Tietoa malminetsinnästä | Grafintec Oy](#)
- [Grafiittia Suomessa | Grafintec Oy](#)
- [Malminetsintäopas | Kaivosteollisuus](#)
- [Kaivos, malminetsintä ja kullanhuuhdonta | Turvallisuus- ja kemikaalivirasto \(Tukes\)](#)
- [Usein kysyttyä | Kaiva.fi](#)
- [Kysymyksiä ja vastauksia kaivostoiminnasta - Työ- ja elinkeinoministeriön verkkopalvelu \(tem.fi\)](#)
- [MineFacts](#)





# Yhteystiedot



## **Rasmus Blomqvist**

Toimitusjohtaja, Grafintec Oy

✉ [rasmus.blomqvist@grafintec.com](mailto:rasmus.blomqvist@grafintec.com)

🌐 <https://www.grafintec.fi>



## **Sauli Raunio**

Malminetsintägeologi, Grafintec Oy

✉ [sauli.raunio@grafintec.com](mailto:sauli.raunio@grafintec.com)

🌐 <https://www.grafintec.fi>



**GRAFINTEC**

**Liitteet**



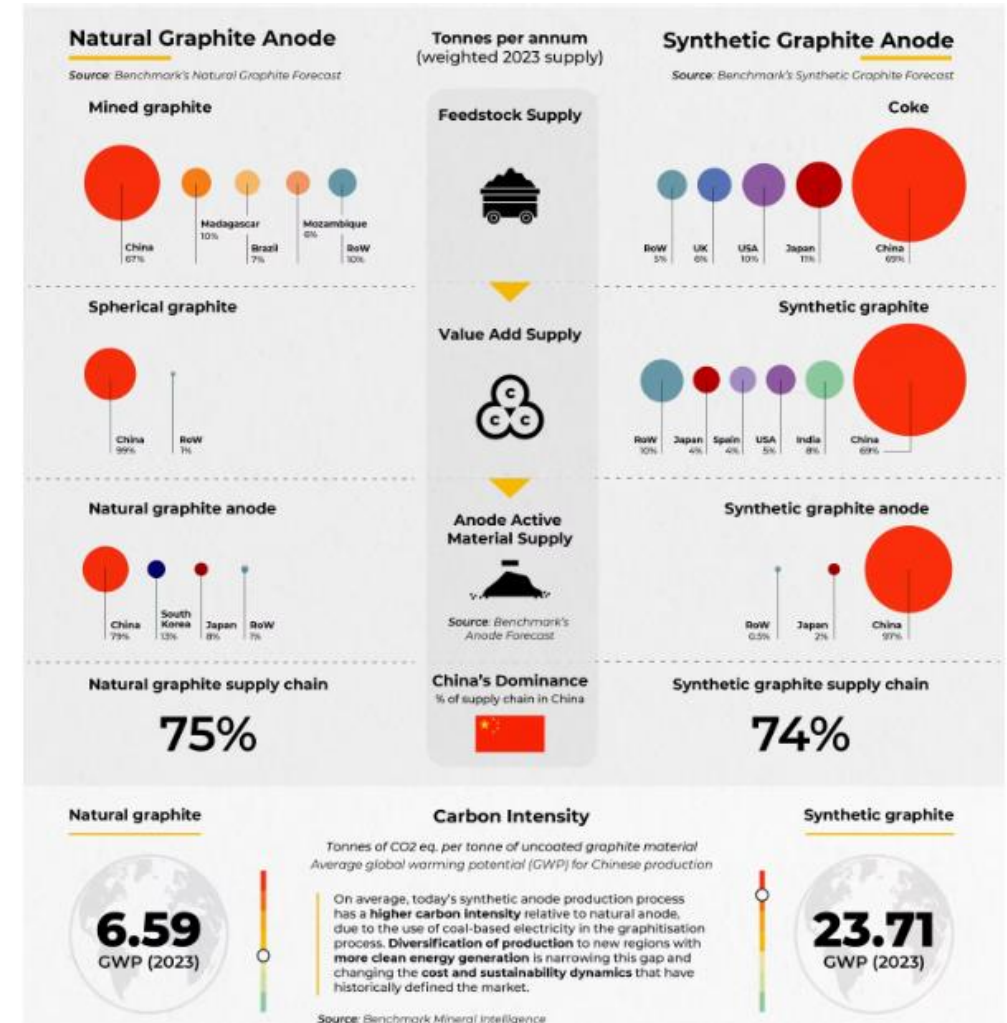
# Kaivosrekisterin karttapalvelu (gtk.fi)



# Grafiitti litiumioniakkujen anodimateriaaliksi

## Alueelliset, kestävät ja turvalliset arvoketjut yhdistettynä strategiseen tuotantokapasiteettiin

- Grafiittia voidaan louhia tai syntetisoida. Luonnossa grafiittia esiintyy kolmessa eri muodossa: amorfisena, suomuina ja juonina.
- Suomugrafiitti voidaan sferonisoida ("pallottaa"), jota käytetään anodimateriaalina Li-ioni-akuissa. Grafiittia tarvitaan litiumioniakkujen tuotannossa ja cleantech-ratkaisuissa.
- Seuraavan vuosikymmenen aikana grafiitti on edelleen ensisijainen materiaali litiumioniakkujen anodeissa. Grafiitin kysyntä kasvaa, kun sähköajoneuvojen kysyntä ja uusiutuvien energialähteiden varastointitarpeet lisääntyvät.
- Maailmanpankin mukaan grafiitin kysyntä kasvaa 500 prosenttia vuosina 2018-2050, ja maailmanlaajuisten grafiittimarkkinoiden odotetaan nousevan 21,6 miljardiin dollariin vuoteen 2027 mennessä.
- Geopoliittiset jännitteet, Euroopan vihreä siirtymä sekä keskittyminen kestäviin ja turvallisiin arvoketjuihin ja omavaraisuuteen ovat saaneet maat arvioimaan uudelleen liian suurta riippuvuuttaan Kiinan strategisten materiaalien, kuten grafiitin, toimituksista.
- Kiina on maailman suurin luonnollisen ja synteettisen grafiitin toimittaja, ja se tuottaa tällä hetkellä 70 prosenttia grafiitista ja jalostaa 99 prosenttia pallotetusta grafiitista.
- Grafintec on kehittämässä grafiittianodimateriaalien toimitusketjua, joka mahdollistaisi toimitusvarmuuden ja edistää Suomen ja Euroopan pyrkimyksiä tulla omavaraiseksi litiumioniakkujen tuotannossa.





# Grafiitin arvoketju akkutuotannossa

