



Kaivos



Rikastamo



Jalostamo

1959

Kaustislaisen malminetsijä Arvo Puumalan löytämät
näytteet herättävät Suomen Mineraali Oy:n mielenkiinnon.
Löydös vahvistetaan spodumeeniksi, harvinaiseksi
litiummineraaliksi.



2006

Keliber Resources Ltd Oy
perustetaan vuonna 2001 ja
nimi muutetaan Keliber Oy:ksi
vuonna 2006.



1960s

Laajat lohkarekartoitukset Kaustisella ja
lähikunnissa. Litiumesiintymiä löydettiin Alavetelin
Emmesistä ja Jänislammelta sekä Ullavan Längestä.

1976-1982

Partek Oy (ent. Paraisten Kalkkivuori Oy) tutkii
laajasti litiumesiintymien hyödyntämistä.



Astu Arvo
Puumalaisen
kenkiin ja tutki
miltä malmikivi
tuntuu

2019

Keliber päättää muuttaa lopputuotteensa litiumkarbonaatista litiumhydroksidiksi, rakentaa rikastamon Kalaveden sijaan Päivänevalle lähelle pääkaivosalueita ja jalostamon Kokkolan suurteollisuusalueelle.



2024

Ympäristöluvut tulevat lainvoimaiseksi integroidun tuotannon aloittamiseksi.



2023-2026

Jalostamon ja rikastamon rakentaminen alkaa vuonna 2023 ja valmistuu alkuvuonna 2026.



2026

Integroidun tuotannon vaiheittainen käynnistäminen alkaa.

Prosessi

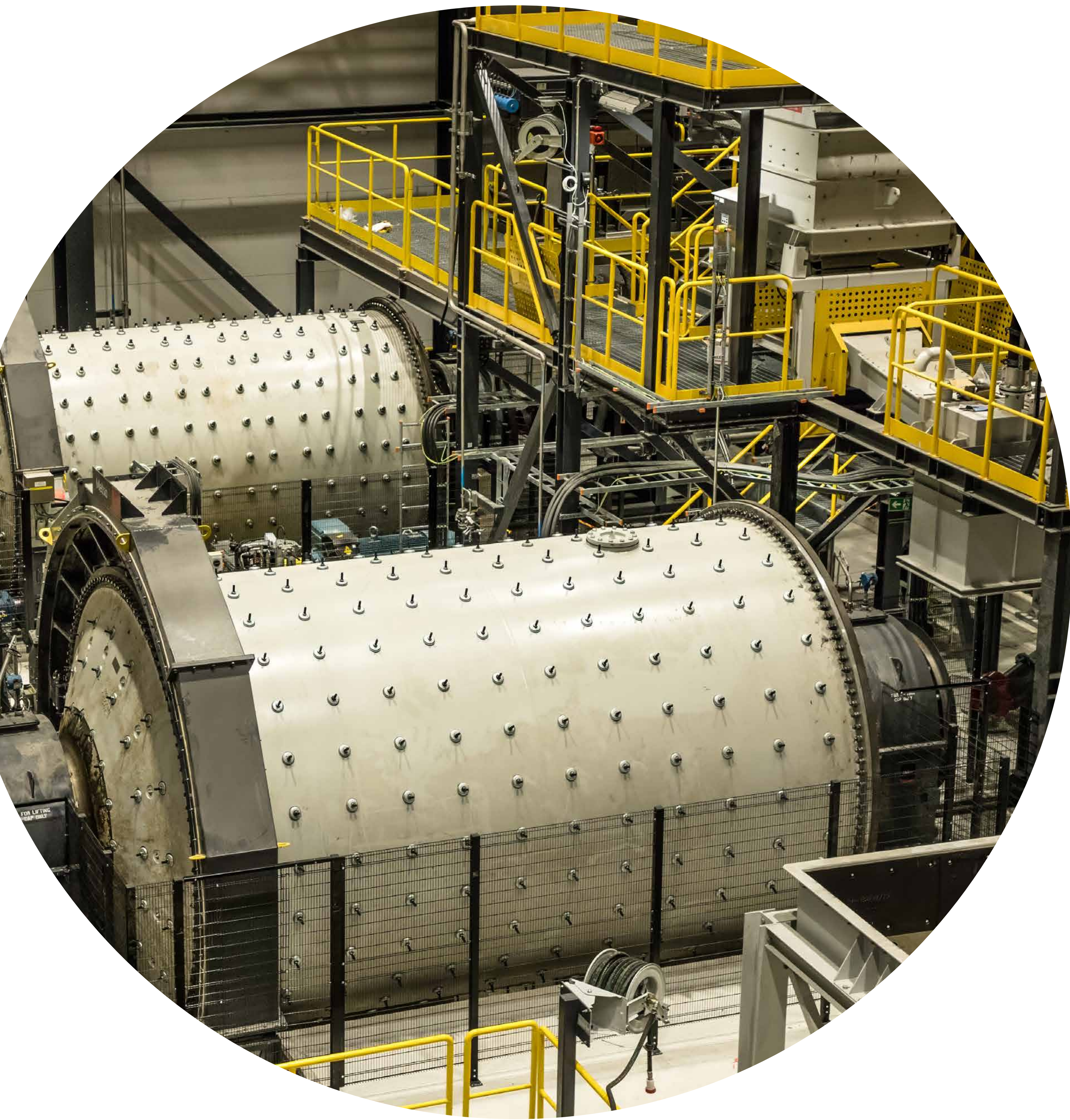
Louhinta

Spodumeenimalmi (1) louhitaan kallioperästä.



Rikastus

Malmi murskataan, erotetaan sivukivistä (2), jauhetaan ja vaahdotetaan. Lopputuloksena syntyy spodumeenirikastetta (3).



Kuljetus

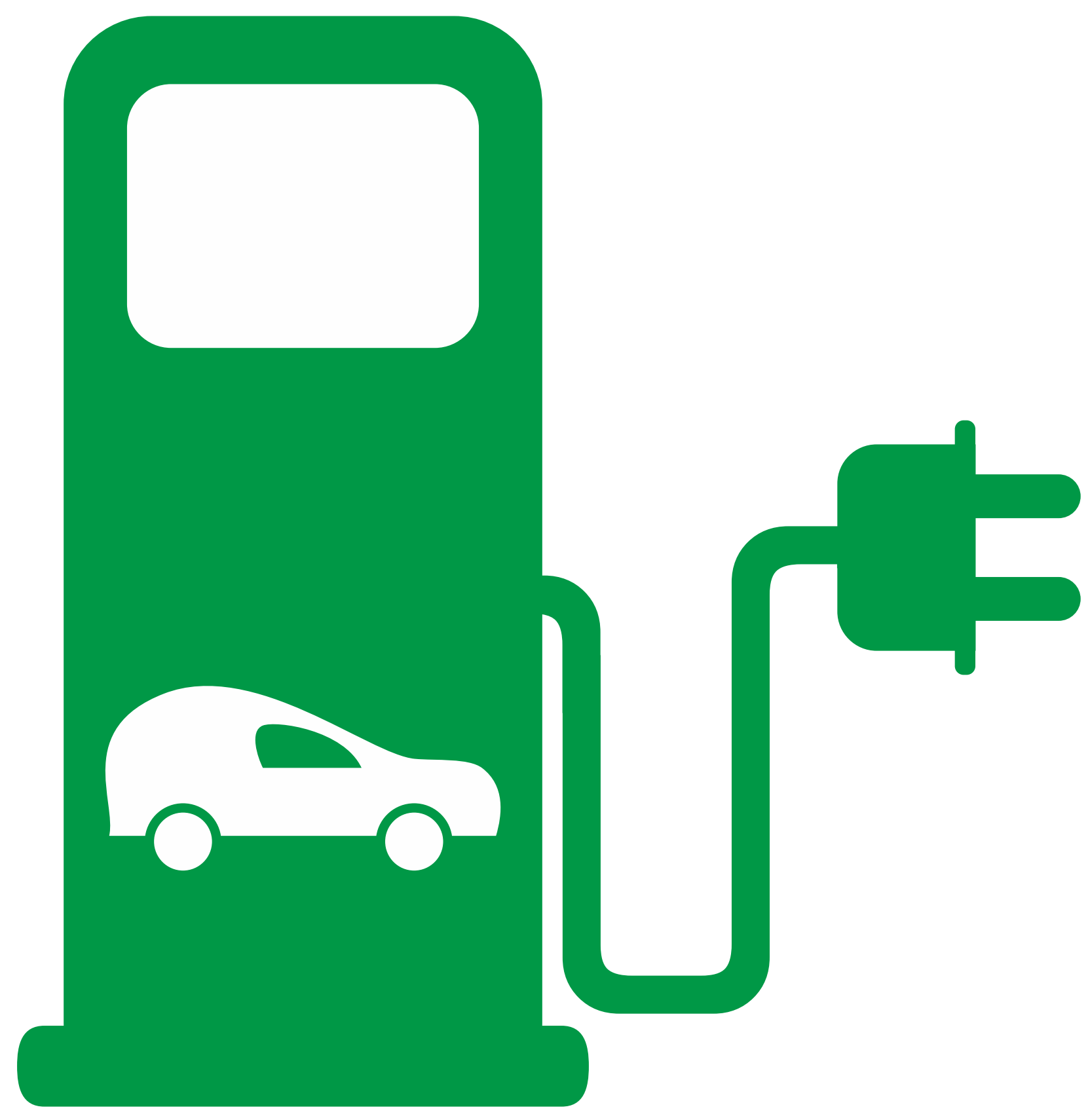
Spodumeenirikaste kuljetetaan rekoilla Kaustisella sijaitsevalta rikastamolta 66 km päähän litiumjalostamolle Kokkolan suurteollisuusalueelle. Täydessä tuotannossa kulkee noin 25 edestakaista rekkakuljetusta päivässä. Rekat tunnistaa logosta.



Jalostus

Rikaste kuumennetaan rumpu-uunissa yli 1 000 celsiusasteeseen. Keliberin ja Metson kehittämässä soodapaineliuotusprosessissa rikasteeseen lisätään vettä ja soodaa. Tämän jälkeen lisätään kalkkimaitoa ja erotetaan **analsiimihiekka (5)**. Jäljelle jäävälle litiumhydroksidille tehdään kiiteytys, linkous ja kuivatus, minkä jälkeen ruokasuola muistuttava **litiumhydroksidimonohydraatti (6)** pakataan toimitettavaksi loppukäyttäjille.





Litiumia 300 000
sähköauton akkuun vuosittain

Ympäristö

Ympäristötyömme pääperiaatteita ovat ympäristönäkökohtien ennakoiva huomioiminen ja vaikutusten minimointi. Keskeisiä asioita ovat esimerkiksi vesiensuojelun edistäminen, luonnon monimuotoisuus, kiertotalous ja kemikaaliturvallisuus. Toimintaamme ohjaavat voimassa olevat ympäristöluvut, joiden myöntämistä ovat edeltäneet kattavat ympäristövaikutusten arviointimenettelyt.

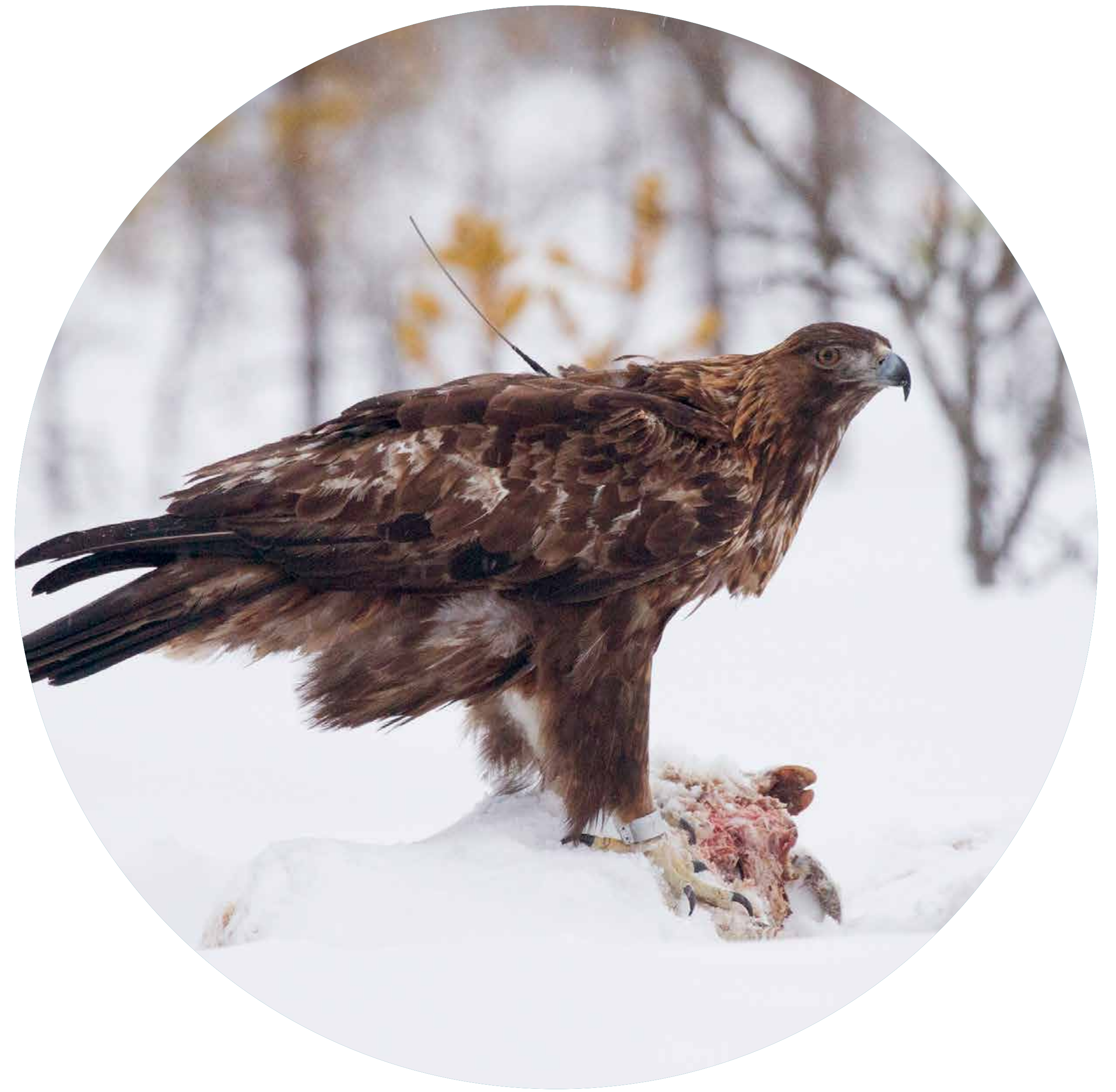
Käytännön esimerkkejä ympäristötoimista

Maakotka (Aquila chrysaetos)

Syväjärven ja Rapasaaren louhosalueiden on havaittu kuuluvan maakotkan reviiriin. Laji on uhanalainen ja tarkoin suojeltu. Olemme rakentaneet tekopesiä kaivosalueen ulkopuolelle ja järjestäneet talviruokinnan tukemaan maakotkan elinolosuhteita kaivostoiminnan rinnalla.

Linnunpöntöt

Kaivosalueille ja niiden läheisyyteen on asennettu yli 30 linnunpönttöä tukemaan paikallista linnustoa. Pöntöt tarjoavat pesimäpaikkoja ja vahvistavat alueen biodiversiteettiä.



Vesiensuojelun edistäminen

Ympäristöön purettavien vesien laatu turvataan huolellisella suunnittelulla, tehokkaalla vedenkäsittelyllä ja jatkuvalla seurannalla.

Suurin osa kaivosten ja tuotantolaitosten vesistä kierrätetään uudelleen käyttöön. Loput vedet puhdistetaan ennen niiden palauttamista ympäristöön.

Viitasammakko (Rana arvalis)

Syväjärven kaivosalueella on havaittu viitasammakko vuoden 2014 kartoituksessa. Sammakoille on rakennettu useita lampia turvallisiksi lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi.



Kuuntele
kuulokkeista
Viitasammakon
kurnutusta.