

TIDSLINJE

1959

Malmletaren Arvo Puumala från Kaustby hittar prover som väcker intresse hos Suomen Mineraali Oy. Fyndet visar sig innehålla spodumen, ett sällsynt litiummineral.

1960-talet

Omfattande blockkartläggningar genomförs i Kaustby och grannkommunerna. Litiumfyndigheter upptäcks i Emmes och Jänislampi i Alaveteli samt i Länttä i Ullava.

1976-1982

Partek Oy (tidigare Parainen Kalkkivuori Oy) bedriver omfattande undersökningar av möjligheterna att utvinna litiumfyndigheterna.

2006

Keliber Resources Ltd Oy grundas år 2001. År 2006 ändras företagsnamnet till Keliber Oy.

2019

Keliber beslutar att byta slutprodukt från litiumkarbonat till litiumhydroxid, att bygga ett anrikningsverk i Päiväneva i stället för i Kalavesi, nära de huvudsakliga gruvområdena, samt ett litiumraffinaderi i Kokkola Industrial Park.

2023-2026

Byggandet av litiumraffinaderiet och anrikningsverket inleds år 2023 och färdigställs i början av år 2026.

2024

Miljötillstånden vinner laga kraft och möjliggör starten av den integrerade produktionen.

2026

Den stegvisa uppkörningen av den integrerade produktionen inleds.

VAD INNEHÅLLER MALMPROVET?

De viktigaste mineralerna i provet är:

1. **Spodumen:** ljusgrönaktiga, plankformiga kristaller
2. **Fältspat (albit):** vita kristaller mellan spodumenkristallerna
3. **Kvarts:** ljusa och ljusgrå genomskinliga kristaller

4. **Muskovit:** tunna, silverglänsande skivor
5. **Apatit:** små, mörkgröna kristaller som förekommer som accessoriska mineral

Provet representerar en grovkornig pegmatit, där mineralerna har vuxit till stora, välutbildade kristaller.

PROCESSEN

Brytning

Spodumenmalm (1) bryts ur berggrunden i ett dagbrott.

Anrikning

Malmstenen krossas, skiljs från gråberget (2) och anrikas genom flotation. Resultatet blir spodumenkoncentrat (3).

Transport

Spodumenkoncentratet transporteras med lastbil från anrikningsverket i Kaustby till litiumraffinaderiet i Karleby industriområde, en sträcka på 66 km. Vid full produktion sker cirka 25 tur- och returtransporter per dag. Lastbilarna kan kännas igen av vår logo.

Raffinering

Koncentratet upphettas i en roterugn till över 1 000 °C. Vid raffinaderiet används en sodabaserad trycklakningsteknik som utvecklats av Keliber tillsammans med Metso. Till koncentratet tillsätts soda och vatten. Därefter tillsätts kalkmjölk och analcimsand (5) separeras. Den återstående litiumhydroxiden genomgår kristallisering, centrifugering och torkning. Slutprodukten, litiumhydroxidmonohydrat (6), som till utseendet påminner om bordssalt, förpackas och levereras till kunder.

MILJÖTEXTER

De viktigaste principerna i vårt miljöarbete är att proaktivt beakta miljöaspekter och minimera miljöpåverkan. Centrala områden är bland annat vattenvård, biologisk mångfald, cirkulär ekonomi och kemikaliesäkerhet. Vår verksamhet styrs av giltiga miljötillstånd som beviljats efter omfattande miljökonsekvensbedömningar.

Exempel på miljöåtgärder i praktiken

Kungsörn (*Aquila chrysaetos*)

Gruvområdena Syväjärvi och Rapasaari ligger inom ett revir för kungsörn. Arten är hotad och strikt skyddad. För att stödja kungsörnens livsmiljö i anslutning till

gruvverksamheten har vi byggt konstgjorda bon utanför gruvområdet och ordnat vinterutfodring.

Holkar

Omkring 30 fågelholkar har placerats ut i närheten av Kelibers gruvområden för att stöda det lokala fågellivet. Holkarna erbjuder häckningsplatser och bidrar till områdets biologiska mångfald.

Åkergronda (*Rana arvalis*)

Gruvområdet Syväjärvi har identifierats som ett område där åkergrodan förekommer. Flera dammar har anlagts för att erbjuda trygga lek- och viloplatser för den skyddade arten. Lyssna i hörlurarna för att höra åkergrodans kväkande.

Främjande av vattenvård

Kvaliteten på det vattnet som leds ut i miljön säkerställs genom noggrann planering, effektiv vattenrening och kontinuerlig uppföljning.

Största delen av vattnet som används i gruvorna och produktionsanläggningarna återcirkuleras. Det återstående vattnet renas innan den återförs till naturen.

MONTER

1. Litiummalm: spodumenpegmatit

Spodumen är ett litiumhaltigt mineral. Spodumen förekommer ofta som långa prismatiska kristaller med färgskiftningar från vitt och ljusgrönt till rosa och lila nyanser.

2. Gråberg

Det gråberg som uppstår vid gruvdriften är lätt att skilja från malmen. Gråberg från Syväjärvi har använts i grundkonstruktionerna för anrikningsverket och dammarna samt i vägbyggnad. En del av gråberget lagras för framtida användning.

3. Spodumenkoncentrat (Kaustby)

En litiumhaltig produkt som framställs vid anrikningsverket. Den kan transporteras till Kelibers litiumraffinaderi i Karleby för vidareförädling eller säljas som sådan.

4. Kvarts-fältspatsand (anrikningssand)

Kvarts-fältspatsand som uppstår som biprodukt vid framställningen av spodumenkoncentrat kan användas i byggmaterial (4.1) och jordbyggnadsprojekt eller lagras i sandmagasin.

4.1 Tegel av kvarts-fältspatsand

Ett exempel på hur kvarts-fältspatsand kan användas i byggmaterial. Sanden ger teglet en attraktiv ljus färg och en jämn yta.

5. Analcimsand

Finkornig, rödaktig analcimsand uppstår som biprodukt i litiumraffineringen när litium separeras. Den kan användas i byggmaterial och jordbyggnadsprojekt eller placeras i Hoikkanevaområdet i Kaustby.

6. Litiumhydroxidmonohydrat (LiOH.H₂O)

Litiumhydroxid är ett vitt, finkornigt ämne som utgör slutprodukten av litiumraffineringen.

Litiumhydroxid är ett viktigt material, särskilt inom batteriteknik, till exempel för elbilsbatterier och energilagring. Litium gör det möjligt att lagra stora mängder energi på liten yta.