

Kaivoksen Valot

Syksy 2024

Kaivoksenjohtajan terveiset



Vuosi 2024 on työturvallisuuden kannalta merkittävä kaivoksen historiassa. Rikoimme aiemman ennätyksen, 1 033 päivää ilman poissaoloon johtanutta tapaturmaa, 22. heinäkuuta ja ennätyksellinen kolmas vuosi ilman tapaturmia saavutettiin 22.9.2024. Uusi ennätys osoittaa, että olemme onnistuneet työturvallisuuden

eteen tekemässämme työssä ja turvallisuus on omaksuttu osaksi ammattitaitoa.

Tuotannollisesti vuosi on toinen pyriitin tuotantovuosi ilman maanalaista louhintaa. Tuotantoa on tehty rikastushiekkaluodelle varastoidusta materiaalista. Alkuvuosi oli haasteellista poikkeuksellisen kylmien säiden vuoksi. Maaliskuusta lähtien tuotanto on ollut suunnitellulla tasolla. Tulevaan talveen olemme yhdessä urakoitsijan kanssa varautuneet huolella ja tavoitteet ovat korkealla. Tähän mennessä olemme kaivaneet noin miljoona tonnia rikastamolle syötettävää pyriittipitoista materiaalia niin sanotusta B-altaasta ja tuottaneet siitä noin 700 000 tonnia pyriittiä, josta suurin osa on mennyt Yaran Siilinjärven tehtaalle. Pyriittiä tullaan rikastamaan nykyisten suunnitelmien mukaan koko ensi vuosi.

Maanalaisia purkutöitä on jatkettu valvovan viranomaisen hyväksymän suunnitelman mukaisesti mahdollistaen maanalaisen kaivoksen uusiokäytön.

Taloudellisesti vuosi on ollut haastava. Pyriitin myynti on ollut suunniteltua pienempi kaivoksen toiseksi suurimman asiakkaan suljettua yhden tehtaansa Euroopassa. Tuotantokustannukset ovat pysyneet suunnitellulla tasolla, vaikka tuotantotarveaineiden hinnat ovat korkeita. Hintojen nousu on onneksi rauhoittunut ja sähkön hinta pysynyt maltillisena.

Ympäristölupamme on edelleen valitusprosessissa, mutta viranomaiselta saamamme aloitusluvan myötä toimimme tällä hetkellä uuden luvan mukaisesti. Yhteistyö viranomaisten kanssa on sujunut hyvin ja meillä on selkeä näkemys sulkemisen vaatimista toimista.

Kaivoksen uusiokäytössä on meneillään kaksi isoa projektia. Kansikuvassa näkyvä aurinkovoimala valmistuu suljetun A-altaan päälle tänä vuonna ja aloittaa tuotantonsa ensi keväänä. Vuonna 2023 alkanut Future Mine projektissa on edessä kiireisin testausaika 5G verkon valmistumisen myötä. Suurimassa projektissa elämme nyt toistamiseen jännittäviä aikoja. Pumppuvoimalaprojektin toteuttajaehdokas, SENS, on suuren päätöksen edessä. Olemme yhteistyössä Callion ja Pyhäjärven kaupungin kanssa satsanneet projektiin paljon aikaa, työtä, rahaa ja muita resursseja. Olemme kukin tehneet varmasti oman osamme. Tie projektin toteuttajalle on siloteltu ja laikaistu. Tässä vaiheessa voimme vain odottaa taloudellisten realiteettien olevan positiivisen päätöksen puolella.

Syysterveisin,

Aki Tuikka

Pyhäsalmen kaivos lukuina

Tuotantomäärät

Tuote	Toteutuma 2023	Tavoite 2024
Pyriittirikaste	367 085 t	434 000 t

Toiminta-aika

Maanpäällistä pyriitin tuotantoa n. vuoden 2025 loppuun.

Varastossa olevan pyriitin toimitukset asiakkaille jatkuvat arviolta vuoteen 2029 saakka.

Henkilöstö 1.10.2024 tilanne

Työntekijät 40, joista naisia 3 ja miehiä 37
Toimihenkilöt 16, joista naisia 8 ja miehiä 8
Henkilöstön keski-ikä 45 vuotta
Urakoitsijoita keskimäärin n. 30 henkilöä

Jälkihoitovakuudet- ja varaus

Jälkihoitovakuudet	22,3 miljoonaa euroa
Jälkihoitovaraus	51,6 miljoonaa euroa

Tracy Anderson, First Quantum Mineralsin sulkemistiimin johtaja

First Quantum Mineralsilla on suljettuista kaivoksista vastaava tiimi, joka hallinnoi kuutta suljettua kaivosta Kanadassa. Kolme kaivoksista sijaitsee Quebecissä (Norbec, Millenbach ja Lac Shortt), kaksi Ontariossa (Winston Lake ja Sturgeon Lake) sekä yksi Brittiläisessä Kolumbiassa (Samatosum). Sulkemistiimiin kuuluu seitsemän täysi- ja kaksi osa-aikaista työntekijää, jotka huolehtivat sulkemissuunnitelmien toteutamisesta ja vesienkäsittelylaitosten operoinnista.



Koen olevani etuoikeutettu saadessani työskennellä osana sulkemistiimiä, jossa aloitin vuonna 1999, ja jonka johtajana olen toiminut vuodesta 2007 lähtien. Kaivostoiminnassa olen ollut mukana 40 vuotta. Olen ollut mukana useiden kohteiden kunnostamisessa ja jälkihoidon saattamisessa päätökseen esimerkiksi Delbridgen, Donaldan, Troiluksen ja White Pinen kaivokset.

Tiimillämme on kokemusta kaivoksista, joissa muodostuu happamia valumavesiä sekä kohteista, joiden valumavedet ovat neutraaleja. Suljetuilla kaivoksillamme on käytössä useita erilaisia vesienkäsittelylaitoksia, joissa käytetään parhaita saatavilla olevia tekniikoita. Työntekijöillämme on kokemusta myös Actiflo -vesienkäsittelylaitoksesta, joka otetaan käyttöön Pyhäsalmen kaivoksella sulkemisvaiheessa. Sulkemistiimimme vastaa First Quantum Mineralsin Kanadan suljetuilla kaivoksilla vesienkäsittelyä, lupavalvonnasta, hankinnoista ja raportoinnista sekä sidosryhmien pitämisestä ajan tasalla.

Tiimimme tavoitteita ovat kaivosalueen kunnostaminen sulkemissuunnitelmien mukaisesti ja lupien noudattaminen pitäen samalla turvallisuutta ja ympäristöä etusijalla. Vuosina 2023 ja 2024 (tähän mennessä) tiimimme on saavuttanut tavoitteet täysin, eli poikkeamia luparajoista ei ole ollut eikä poissaoloon johtaneita tapaturmia ole sattunut.

Olemme sitoutuneet Kanadan kaivosteollisuuden (MAC) Towards Sustainable Mining –järjestelmään (TSM) (<https://mining.ca/companies/first-quantum-minerals-ltd/>). Työturvallisuuden, rikastushiekan hallinnan, ilmastonmuutoksen hallinnan sekä sidosryhmäyhteistyön osalta olemme saavuttaneet A -tason.

Koska kaivoksilla on rajallinen elinkaari, sulkemistiimimme tukee myös kaivoksia, jotka ovat vielä toiminnassa. Erityisesti niitä, jotka lähestyvät sulkemista, kuten Pyhäsalmen kaivosta. Vuosien varrella minulla on ollut mahdollisuus vierailulla Pyhäsalmen kaivoksella ja Pyhäjärvellä muutamia kertoja, viimeisin vierailuni oli huhtikuussa 2024. Olen ollut vaikuttunut Pyhäsalmen kaivoksen ennakoivista kunnostustoimenpiteistä ja käytännönläheisestä lähestymistavasta sulkemiseen. Odotan innolla Pyhäsalmen kaivoksen sulkemissuunnitelman täytäntöönpanon edistymistä.

Toivotan kaikille hyvää joulun odotusta,

Tracy Anderson



Winston Mine

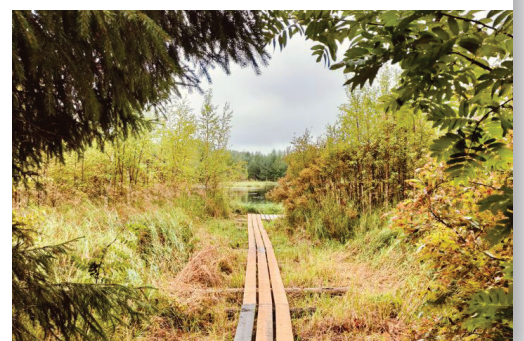


Samatosum Mine

Lintujen tarkkailua ja tulisteluja

Viime vuonna rakennetulla Lepikon lintutornilla on riittänyt mukavasti kävijöitä. Positiivisten kommenttien lisäksi lintutornista ympäristöineen on saatu hyviä kehitysehdotuksia ja aluetta on kehitetty palautteiden perusteella. Lintujen tarkkailua helpottamaan on rakennettu lammen toiselle laidalle pitkospuut (kuvasa) ja lintutorniin on lisätty kurkistusaukkoja. Lintutornin läheisyyteen on tänä syksynä valmisteltu myös nuotiopaikka.

Lintutornille on opasteet sekä urheilukentän että Lepikkotien suunnasta. Pitkospuut taas löytyvät kuntoradan itälaidalta.



Maailman kärjessä

Nolla tapaturmaa –foorumi myöntää vuosittain työturvallisuuden tasoluokitukset jäsenyöpaikoille, joissa on nostettu työturvallisuuden jatkuvaan parantamiseen.

Pyhäsalmi Mine Oy on saanut vuosilta 2018, 2019, 2022 sekä 2023 tasoluokituksen I – Maailman kärjessä.

Nolla tapaturmaa -foorumi on työpaikkojen verkosto, jossa tavoite on työturvallisuuden ja työhyvinvoinnin jatkuva kehittäminen ja hyvien käytäntöjen levittäminen. Foorumin toimintaa koordinoi **Työterveyslaitos**. Pyhäsalmen kaivos on kuulunut foorumiin vuodesta 2018 lähtien.



Maarakennustöitä rikastushiekka-alueella

Pyriitin rikastuksen prosessijätteestä, eli rikastushiekasta, noin puolet sijoitetaan kovettuvana kaivostyöttönä maanalaiseen kaivokseen ja loput johdetaan rikastushiekka-alueelle. Maanalaiseen kaivokseen ei voida ainakaan vielä sijoittaa kaikkea rikastusjätettä, jotta mahdollistetaan jatkokäyttöhankkeiden toteutuminen. Käytössä olevissa altaissa, B-altaan pohjoisosa ja D-allas, tila alkaa loppua, joten B-altaan eteläosasta on erotettu osio loppusijoitettavalle rikastushiekalle. Samanaikaisesti altaasta vielä kuljetetaan pyriittipitoista rikastushiekkaa rikastukseen.

Kyseinen B-altaan jakava pato rakennettiin elo-syyskuussa 2024. Padossa käytetty moreeni saatiin pääosin B-altaan länsireunan patoa madaltamalla. Lisäksi moreenia otettiin pieni määrä D-altaan eteläpuolelta.

Altaan muiden pato-osuuksien tuennat louheella ja murskeella jatkuvat syksyn ajan. Padossa ja tuennoissa käytettävä kiviaines on louhittu kaivoksen avolouhoksesta. Kiviaines kuljetetaan patotyömaalle tuotantoon ajettavan pyriittipitoisen rikastushiekkan paluukuormina, joten liikennemäärät eivät siltä osin ole lisääntyneet. Louhekuormat ylittävät kuitenkin Keiteleentien eri kohdasta kuin pyriittikuormat. Alueella on 40 km/h nopeusrajoitus.

Mahdollistaakseen uusiokäyttöhankkeiden toteutumisen kaivos on investoinut tähän uuteen allastilaan satoja tuhansia euroja.



Pronssia Ecovadis-vastuullisuusluokituksessa

Pyhäsalmi Mine Oy on viimeisimmän **EcoVadis**-vastuullisuusluokituksen mukaan pronssitasolla ja ylittää 35 % parhaimmiston vastuullisuusluokitusta hakeneiden yritysten joukossa. EcoVadiksen arviointi on voimassa aina vuoden kerrallaan. Pyhäsalmi Mine Oy osallistui EcoVadis-arviointiin ensimmäistä kertaa vuonna 2022.

EcoVadis on yksi maailman johtavia yritys vastuuluokituksen toimittajista. Ecovadis on perustettu vuonna 2007 ja luokiteltuja yrityksiä on maailmanlaajuisesti yli 130 000. Luokituksessa tarkastellaan yrityksen vastuullisuusprosesseja ympäristö- ja ilmastovastuun, ihmis- ja työoikeuksien toteutumisen, eettisten toimintaperiaatteiden ja hankintaprosessien sekä läpinäkyvyyden näkökulmista.

Lisätietoja: www.ecovadis.com

Towards Sustainable Mining (TSM) - Kaivosvastuutulokset 2024

Pyhäsalmen kaivos on sitoutunut noudattamaan **TSM-kaivosvastuustandardin** toimintaperiaatteita, joilla seurataan ja kehitetään kaivosten vastuullisuutta. Kaivokset tekevät vuosittain itsearviointit, joiden oikeellisuuden arvioi kolmen vuoden välien ulkopuolinen sertifioitu todentaja. Pyhäsalmen kaivoksen tulokset todennettiin huhtikuussa 2024 **Kiwa Inspectan** toimesta. Ohessa on esitetty Pyhäsalmen kaivoksen tulokset vuosilta 2021-2024. Positiivista kehitystä on tapahtunut viime vuosina ja olemmekin nousseet joka tasolla vähintään A-tasolle. Tasoluokitus on jaettu viiteen luokkaan, C – AAA, joista alin C-luokka vastaa Suomen lainsäädännön edellyttämää tasoa. Kriisinhallinnan osalta varsinaista tasoluokitusta ei ole, vaan käytännöt joko ovat täysin kaivosvastuujärjestelmän vaatimusten mukaiset tai eivät ole.

Pyhäsalmen kaivoksen sekä muiden TSM-standardiin sitoutuneiden Suomessa sijaitsevien kaivosten tasoluokitukset on julkaistu osoitteessa <https://kaivosvastuu.fi/yhtio/kaivostoimintaa/>

Kyllä

Kriisinhallinta

Kyllä 2021 | Kyllä 2022 | Kyllä 2023

AA

Työterveys ja -turvallisuus

AA 2021 | AA 2022 | AA 2023

AAA

Sidosryhmäyhteistyö

A 2021 | A 2022 | A 2023

A

Luonnon monimuotoisuus
B 2021 | B 2022 | A 2023

A

Ilmastonmuutoksen hallinta
Uusi arviointityökalu

A

Rikastushiekkan hallinta

A 2021 | A 2022 | A 2023

A

Vesienhallinta

B 2021 | B 2022 | A 2023

AA

Sulkeminen

AA 2021 | AA 2022 | AA 2023

Uusi maa-ainesten ottoalue, Takamaa

Uuden ympäristöluparatkaisun myötä rikastushiekka-
altaiden peittokerroksiin tarvitaan moreenia 40 % aiem-
min suunniteltua enemmän. Uusia potentiaalisia maa-
ainestenottokohteita kartoitettiin vuonna 2023, jonka jäl-
keen käynnistettiin suunnittelu- ja luvitusprosessi.

Suunniteltava ottoalue, kiinteistö nimeltä Takamaa, si-
jaitsee noin 1,5 km kaivoksesta itäkoilliseen. Kaivoksen ja
Takamaan väliin sijoittuu vanha maa-ainesten ottoalue,
josta otettiin moreenia A-altaan peittokerrosrakentee-
seen vuosituhaten vaihteessa. Alueelle on muodostunut
lintujen suosima kosteikko (kuvassa + -merkki).

Ottoalueen pinta-ala on noin 13 ha ja otettavan maa-
aineksen kokonaismäärä arviolta 425 000 m³. Maa-
aineksia pyritään ottamaan mahdollisimman vähän ja si-
ten myös toteutuva ottoalueen pinta-ala voi jäädä suunnit-
teltua pienemmäksi. Ottoalueelle tehdään uusi tieyhteys
avolouhoksen eteläpuolelta. Ottoalueella muodostuvat
hulevedet ohjataan viivytysaltaan kautta olemassa olevia metsäojia pitkin Komujärveen.

Maa-ainesten otto ajoittuu rikastushiekka-
altaiden sulkemisen yhteyteen, joka tehdään tuotannon päättymisen jälkeen. Mai-
semointisuunnitelman laadinnassa kuullaan lähiasukkaita ja maisemointi aloitetaan jo ottotoiminnan aikana. Alueelle tulee
muodostumaan kaksi kosteikkoa, mikäli maa-aineksia on tarve ottaa koko suunniteltu määrä.

Takamaa –alueen lisäksi moreenia tullaan ottamaan myös jo aiemmin luvitetulta Pellonpään maa-ainestenottoalueelta suun-
nitelman mukaisesti.



Energiaa auringosta

Pyhäsalmen kaivoksen suljetun rikastushiekka-altaan (A-altaan) päälle rakennetaan aurinkopuistoa. 15 hehtaarin alalla on yhteensä 22 800 paneelia, joista tullaan tuottamaan sähköä kaivoksen rikastamolle sekä yleiseen verkkoon loppuvuodesta 2024 alkaen. Aurinkovoimalan teho on noin 13 MWp ja vuosituotanto 10 GWh, joka vastaa noin 500 sähkölämmitteisen omakotitalon vuosikulutusta.

A-altaan käyttö lopetettiin 1990-luvun lopussa, jonka jälkeen se peitettiin viranomaisten hyväksymällä moreenikerrosrakenteella ja maisemoitiin. Aurinkopuiston selvitystyöt käynnistyivät vuonna 2021. Talvella 2023-2024 alueella tehtiin valmistelevia maa-
rakennustöitä, kuten puuston poistoa. Keväällä altaan peittokerroksen päällä oleva orgaaninen kerros jyrättiin ja tasattiin sekä rakennettiin huoltotiet. Varsinaiset asennukset alkoivat kesäkuussa ja jatkuvat lokakuun loppuun. Alueelle on kylvetty niitty-
nurmiseos ja alue niitetään säännöllisesti, joka mahdollistaa niittyajien menestymisen alueella.

Rakennuttajina toimivat **Skarta Energy** ja **Solarigo Systems Oy**, joista jälkimmäinen on myös puiston rakentaja.



Euroopan unionin rahoittama –
NextGenerationEU

Lisätietoa:

<https://skartaenergy.fi/hankkeet/callio/>

skarta

<https://www.solarigo.fi/callio-hitura>

SOLARIGO

Pyhäsalmen kaivoksen nettisivut

Kaivoksen nettisivut löytyvät osoitteesta
www.pyhasalmimine.fi

Kaivoksen Valot

Julkaisemme Kaivoksen Valot- lehtistä kerran vuodessa. Lehteä sekä nettisivuja koskevat palautteet ja toiveet voi lähettää sähköpostilla maria.hanninen@fqml.com

TAITTO Outi Sirviö

PAINO M-Mainos Oy, Pihtipudas



Pyhäsalmi Mine



The mark of
responsible forestry