



Kaivoksen Valot

Syksy 2023

Kaivoksenjohtajan terveiset



Vuosi 2023 on ollut uudenlaista aikaa kaivoksemme historiassa. Viime vuonna aloittamamme pyriitin rikastus B-altaan materiaalista on mennyt hyvin huolimatta materiaalin ja kunnossapidon haasteista. Maanalaisen kaivoksen purkutyöt ovat edenneet haastavissa

olosuhteissa ammattitaidolla ilman tapaturmia.

Syyskuussa saavutimme kahden vuoden tapaturmattoman työskentelyn jakson. Tämä saavutus osoittaa, että panostamme turvallisuuteen ja toimimme ammattimaisesti. Olemme jo vuosia edistäneet toimintakulttuuria, jossa turvallisuus on aina ykkösprioriteetti. Henkilöstö on sitoutunut turvallisuustyöhön noudattamalla turvallisia työtapoja, ennaltaehkäisemällä vaaroja riskienarvioinneilla sekä jatkuvala turvallisuuden kehittämisellä.

Taloudellisesti vuosi on ollut haastava. Alkuvuoden korkea sähkön hinta ja tuotantotarveaineiden hintojen huima nousu on syönyt kannattavuutta, vaikka liikevaihto on pysynyt suunnitellulla tasolla. Joulukuussa saatu sulkemislupa lisäsi sulkemisen töitä ja kustannuksia huomattavasti. Samalla uusi ympäristölupa tiukensi päästörajoja. Meillä on kuitenkin nyt selkeä näkemys sulkemisen vaatimista toimista ja yhteistyö viranomaisten kanssa on sujunut hyvin.

Viime kuussa saimme ikäväksemme ja hiukan yllätykseksemme kuulla, että EPV vetäytyy pumppuvoimala hankkeesta. Voimme vain todeta, että me teimme parhaamme ja uskoimme projektiin. Tällä hetkellä käynnissä on vielä iso Future Mine-hanke, jonka mahdollisuuksia tulemme lähiaikoina pohtimaan yhteistyössä Callion kanssa. Aurinkovoimapuiston alustavat työt alkavat vielä tänä vuonna.

Toivotan kaikille rauhaista joulun odotusta.

Alkupalven terveisin,

Aki Tuikka

Pyriitin tuotanto

Rikastamon pyriitin tuotanto B-altaan materiaalista aloitettiin loppuvuodesta 2022. B-altaan materiaali on pyriittipitoista rikastehiekkaa niiltä ajoilta, kun pyriitin markkinatilanteen vuoksi rikkivaahdotus oli ohitettuna osan aikaa vuodesta. Tuolloin kyseinen rikastehiekka läjitettiin rikastehiekka-alueella erilliseen altaaseen mahdollista myöhempäälle hyödyntämistä varten. Nykyisen markkinatilanteen sekä hintatason ollessa suotuisa, pyriitin rikastaminen on nyt mahdollista sekä taloudellisesti kannattavaa.

Pääurakoitsija MVR Tuohimaa vastaa materiaalin siirtämisestä rikastehiekka-alueelta kaivosalueelle. Materiaalia ajetaan kuorma-autoilla pääsääntöisesti arkipäivisin aamu- ja iltavuorossa klo 6:00-22:00 välisenä aikana sekä satunnaisesti myös lauantaisin. Materiaali varastoidaan rikastamon takapihalle syöttimen läheisyyteen sekä kaivoksen parkki-alueesta aidatulle alueelle. Materiaalin siirto on lisännyt liikennettä Mainarintiellä ja Pumpurannantiellä sekä Keiteleentien risteyksessä, joten varovaisuutta sekä tarkkaavaisuutta tarvitaan alueella liikuttaessa.

Materiaali lastataan pyöräkoneella rikastamon pohjoispäättyyn tehtyyn uuteen syöttimeen, mistä se kulkee kolmen hihnakuljettimen kautta lohkaremyllyyn ja sieltä eteenpäin vaahdotukseen. Vaahdotuksesta rikastettu pyriitti ohjataan joko painesuotimeen tai keraamisiin suotimiin vedenpoistoon. Lopulta valmis pyriittirikaste kuljetetaan hihnakuljettinta pitkin rikastekasoihin piha-alueelle odottamaan kuljetusta asiakkaille.

Pyriittiä toimitetaan Yaran Siilinjärven tehtaalle rautateitse keskimäärin viisi junaa viikossa. Lisäksi pyriittiä toimitetaan myös yksittäisille ulkomaalaisille asiakkaille laivakuljetuksina Kokkolan sataman kautta. Pyriittiä käytetään rikkihapon valmistuksessa, jota puolestaan hyödynnetään lannoitetuotannossa.

Tavoitteenamme on pitää pyriittituotanto käynnissä ympäri vuoden, mutta talviolosuhteet tuovat omat haasteensa materiaalin käsittelylle. Viime talvi oli tuotannolle suotuisa, mutta tuleva talvi näyttää, miten tällä kertaa tavoitteessamme onnistumme.

Teollinen perintö



Kuntien perustehtävä on ottaa vastaan menneiden sukupolvien perintö, vaalia sitä ja siirtää se eteenpäin uusille sukupolville. Perinnön vaaliminen tapahtuu aina ajassa ja vaalimistyössä ympäröivä yhteiskunta vaikuttaa hyvin keskeisellä tavalla siihen, mitä tämä perinnön vaaliminen kulloinkin pitää sisällään.

Pyhäsalmen kaivoksen toiminnan 60 vuotinen historia on jättänyt Pyhäjärvelle pitkään kestävä vaikutuksen. Tätä voisinkin konkretisoida sillä, että paikkakunnalla harjoitettu kaivostoiminta on jättänyt jälkensä sekä paikkakunnan osaamis- ja elinkeinorakenteeseen, luonnonympäristöön, yhteiskuntatekniikkaan, sosiaali- ja terveysindikaattoreihin, väestörakenteeseen, jne. Listaa voisi jatkaa vielä pitkäänkin. Todella paljon hyvää on tapahtunut ja jäänyt meille paikkakunnan tulevaisuuden kannalta hyödynnettäväksi. Mitalilla on toki aina kääntöpuolensaakin.

Nyt uusi kehitysura löytyy ensivaiheessa energiateollisuudesta ja hajautetusti, monien erillisten investointien ja toimintojen kautta. Kaivosinfrastruktuurien uusiokäyttöön ja Callion yritysalueeksi muodostamiseen kaupunki on vajaa kymmenen vuotta sitten lähtenyt yhdessä PMO:n kanssa ja on valmis jatkamaan sitä kumppanuusmallilla jatkossakin. Kaupunkikonserni on määrätietoisesti viimeisen vuosikymmenen aikana luonut edellytyksiä ja ajoittain myös kehittänyt lukuisia investointihankkeita teollisen mittakaavan energiahankkeisiin, jotka käsittävät uusiutuvan energian tuotantoa ja varastointia.

Energiainvestointien määrä vuosina 2021-2027 on Pyhäjärvellä n. 0,9-1,1 miljardia euroa. Tämä energiakäänteen investointien tulva mahdollistaa seuraavassa vaiheessa Pyhäjärvelle myös energiaa käyttävää teollisuutta ja muuta toimintaa, joka tuo palveluita pyörittäviä euroja paikallistalouteen. Pyhäjärven historia on teollinen ja tulevaisuuskin perustuu teollisuuden tuomaan arvonlisään. Ilman kaivostoiminnan hiipumiseen liittyvää pitkäaikaista huolta sekä teollisuuden ajattelumallin kulttuurista ja perintöä tätä energiakäänteen suurta mahdollisuutta ei ehkä olisi paikkakunnalla uskallettu tavoitella aikanaan.

Henrik Kiviniemi

Pyhäjärven kaupunginjohtaja

Pyhäsalmen kaivoksen nettisivut on nyt avattu

Kaivoksen nettisivut on avattu osoitteessa

www.pyhasalmimine.fi

Sivut toteutti AdFish mainostoimiston Juhani Kalanen.

Käykäähän tutustumassa!

Pyhäsalmen kaivos lukuina

Tuotantomäärä

Tuote	Toteutuma 1.11.2023	Tavoite 2023
Pyriittirikaste	311 350 t	405 000 t

Toiminta-aika

Maanpäällistä pyriitin tuotantoa n. vuoden 2025 loppuun

Henkilöstö 1.11.2023 tilanne

Työntekijät 43, joista naisia 3 ja miehiä 40

Toimihenkilöt 18, joista naisia 9 ja miehiä 9

Henkilöstön keski-ikä 44 vuotta

Urakoitsijoita keskimäärin n. 30 henkilöä

Jälkihoitovakuudet- ja varaus

Jälkihoitovakuudet	22,3 miljoonaa euroa
Jälkihoitovaraus	53,2 miljoonaa euroa

Uudet ympäristölupaehdot

Pohjois-Suomen aluehallintovirasto myönsi kaivokselle uuden ympäristölupapäätöksen joulukuussa 2022. Lupahakemus sulkemista koskevien lupamääräysten päivittämiseksi oli jätetty aluehallintovirastolle neljä vuotta aikaisemmin.

Kansalaisten kaivosvaltuuskunta ry ja Vesiluonnon puolesta ry valittivat lupapäätöksestä, joten päätös ei ole lainvoimainen. Kaivos haki aluehallintovirastolta niin sanottua aloituslupaa, eli käytännössä lupaa toimia ja edetä sulkemistoimenpiteissä uusien entistä tiukempien lupamääräysten mukaisesti vanhojen voimassa olevien lupamääräysten sijasta. Aluehallintovirasto myönsi aloitusluvan maaliskuussa. Varsinainen lupapäätös on käsittelyssä Vaasan hallinto-oikeudessa.

Kaivosvastuu

Kaivosalan vastuullisuutta seurataan ja kehitetään kansainvälisen Towards Sustainable Mining -standardin avulla. Pyhäsalmen kaivos on sitoutunut noudattamaan standardin toimintaperiaatteita. Kaivoksen toiminnan tasoa mitataan vuosittain itsearviointien avulla. Itsearviointitulosten oikeellisuuden arvioi kolmen vuoden väliin ulkopuolinen sertifioitu todentaja. Alla on esitetty Pyhäsalmen kaivoksen tulokset vuosilta 2020-2023. Tasoluokitus on jaettu viiteen luokkaan, C – AAA, joista alin C-luokka vastaa Suomen lainsäädännön edellyttämää tasoa. Kriisinhallinnan osalta käytännöt joko ovat täysin kaivosvastuujärjestelmän vaatimusten mukaiset tai eivät ole. Lisätietoja voi käydä katso-massa uusitulta www.kaivosvastuu.fi sivustolta.

AA Työterveys- ja turvallisuus A 2020 AA 2021 AA 2022	AA Sulkeminen B 2020 AA 2021 AA 2022	A Vesienhallinta 2020 B B 2021 B 2022
A Rikastushiekkan hallinta B 2020 A 2021 A 2022	A Luonnon monimuotoisuus B 2020 B 2021 B 2022	A Sidosryhmäyhteistyö B 2020 A 2021 A 2022
B Energian kulutus ja kasvihuonekaasupäästöt AA 2020 A 2021 A 2022	Kyllä Kriisinhallinta Kyllä 2020 Kyllä 2021 Kyllä 2022	

Tarkastajia maailmalta

Kaivoksen emoyhtiö First Quantum Minerals järjestää säännöllisesti ympäristö-, turvallisuus- ja patoturvallisuusauditointeja kaikilla kaivoksillaan. Auditoinnina toimii yhtiön pääkonttorin sekä kaivosten asiantuntijoita.

Covidin vuoksi auditoinneissa oli taukoa, mutta syyskuussa Pyhäsalmen oli kaksi erillistä auditointia koskien ympäristönsuojelua ja patoturvallisuutta. Auditointien havainnot on kirjattu Pyhäsalmen kaivoksen poikkeamanhallintajärjestelmään ja korjaavien toimenpiteiden tilannetta seurataan säännöllisesti.

Suomessa vieraat ihmettelivät puiden määrää, nauttivat saunakokemuksesta viihtoisesta ja kehuivat suomalaisia ruokia.



Kuvassa rikastamon päivävuoron työnjohtaja Teemu Mihailov esittelee Philip Kapakulle (Trident, Sambia) veden ohjausta D-altaasta.

Lintutorni yleiseen käyttöön

Lokakuun toisena lauantaina vietettiin Ruotasen kuntoradalle pystytetyn Lepikon lintutornin avajaisia. Makkaraa, kahvia ja pullaa kävi nauttimassa viitisenkymmentä henkilöä. Arvonnassa Olympuksen kiikarit voitti Arvo Manninen.

Alueelta otettiin vuosituhaten vaihteessa moreenia rikastushiekka-altaan peittämistä varten, minkä jälkeen alueelle on muodostunut kosteikko. Linnut ovat sen jälkeen löytäneet alueen pesimä- ja levähdyspaikakseen. Lintutorni on tarkoitettu kaikkien käyttöön. Vain huoltoajo on alueella sallittu, joten autolla liikuttaessa lähimmät parkkipaikat löytyvät Ruotasen urheilukentältä ja kaivoksen ruokalalta.

Lintutornin rakensi Pyhäsalmen Rakennushuolto Oy Pyhäsalmen kaivoksen toimeksiannosta.

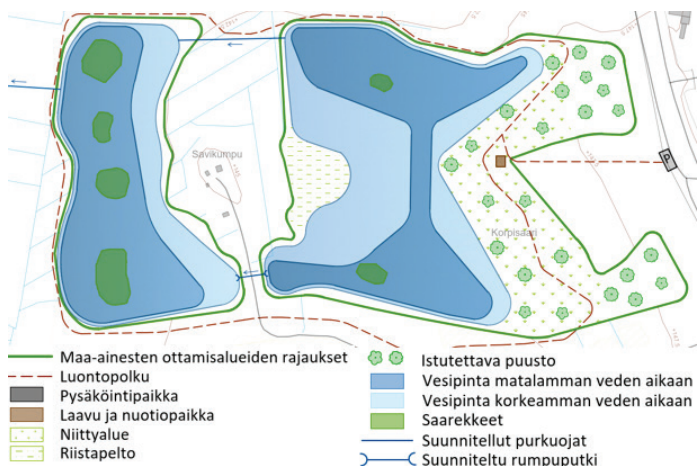


Maa-ainesten ottosuunnitelma

Uuden ympäristöluparatkaisun myötä rikastushiekka-aldain peittokerroksiin tarvitaan moreenia aiemmin suunniteltua enemmän. Uusia potentiaalisia maa-ainestenottokohteita kartoitettiin talven ja kesän aikana 5km säteellä kaivosalueesta. Suunnittelu- ja luvitusprosessi asianmukaisine kuulemisineen käynnistyy tulevan talven aikana.

Jo luvitetulle maa-ainesten ottoalueelle, joka sijaitsee Pellonpääntien ja rikastushiekka-aldain välissä, laadittiin alustava maisemointisuunnitelma. Suunnittelussa hyödynnettiin lähiasukkaille suunnatun kyselyn tuloksia. Suurin osa kyselyyn vastanneista toivoi alueelle luontopolkua, toiseksi eniten toivottiin nuotiopaikkaa ja laavaa. Nämä toiveet on huomioitu maisemointisuunnitelmassa. Myös lintutornia vastauksissa toivottiin, mutta sitä ei toistaiseksi alueelle suunnitella, koska sellainen on vasta pystytetty vanhalle maa-ainesten ottoalueelle. Sen sijaan toiveissa esiintyneet niitty, riistapelto ja puuston istutuksia on suunnitelmissa toteuttaa. Maisemointisuunnitelma on tässä vaiheessa vielä suuntaa antava, eikä tarkka toteutussuunnitelma. Maisemointisuunnitelmaa tullaan esittelemään kyläilloissa ja muissa tapahtumissa. Pyhäsalmen kaivos ottaa mielellään vastaan suunnitelmaa koskevaa palautetta ja kehitysehdotuksia.

Maa-ainesten otto aloitetaan aikaisintaan vuoden 2024 aikana, mutta todennäköisemmin vasta vuonna 2026. Kesällä 2023 istutettiin koivuntaimia tulevan moreeninottoalueen suojavyöhykkeelle.



Suojavyöhykkeelle istutettua taimikkoa Pellonpääntien varressa.

Tutkimushankkeista tietoa yleiseen käyttöön

Pyhäsalmen kaivos on toimintansa aikana tukenut lukemattomia tutkimushankkeita rahoittajana sekä tarjoamalla tutkimuskohteita ja muita resursseja. Viime vuosina hankkeisiin on osallistuttu aiempaa harvemmin resurssien vähenemisestä johtuen. Kuitenkin lupaviin kaivosten sulkemiseen tavalla tai toisella liittyviin hankkeisiin on osallistuttu mahdollisuuksien mukaan.

Metallien poistoa vesistä luonnonmateriaaleilla

Oulun yliopisto ja Suomen ympäristökeskus tutkivat metallin ja typen poistamista vesistä luonnonmukaisilla passiivisilla puhdistusyksiköillä TypArkt-hankkeessa. Yksi pilottikohteista sijaitsi Pyhäsalmen kaivoksen yhdellä pintavesipumppaamoista, jonne ohjautuu rikastushiekka-alueen hulevesiä ja suotovesiä. Pilottirakenteessa oli useita puhdistusyksiköitä ja tutkimuskaivoja vesinäytteiden ottamista varten. Tulosten perusteella puhdistusyksiköt, kosteikkorakennetta lukuun ottamatta, poistivat vedestä hyvin rautaa, kuparia ja sinkkiä. Erityisen hyvin metallien poistoon soveltui koivupuuhakebioreaktori.

Lisätietoa hankkeen nettisivuilla:

<https://protect-eu.mimecast.com/s/y-ZDC76zKCREOKJt8DN-jl?domain=oulu.fi>



Teknologialla turvallisuutta

Pyhäsalmen kaivos on pilottikohteena Goldeneye-hankkeessa, jossa pyritään teknologian avulla uudistamaan Euroopan kaivosteollisuutta, kaivosten turvallisuutta, kannattavuutta sekä vähentämään niiden ympäristövaikutuksia. Pyhäsalmen kaivoksella Goldeneye-hankkeessa mm. testataan liikkuvan kaluston ja henkilöstön jäljittämistä maanalaisessa kaivoksessa sekä seurataan rikastushiekka-altaiden patojen ja avolouhoksen vaikutusta. Hanketta koordinoi Teknologian Tutkimuskeskus VTT.



Kuvan kulmaheijastimia hyödynnettiin kalibrintipisteinä tutkimuksessa, jonka tavoitteena oli käyttää Euroopan avaruusjärjestön (ESA) Sentinel-1-satelliiteista saatuja tutkakuvia ja niiden pohjalta tehtyä analyysia kaivosympäristön maaston muutosten seurantaan.

2 vuotta ilman tapaturmia

Syyskuussa saavutimme kaivoksella merkittävän rajapyykin, kun täyteen tuli kaksi vuotta ilman poissaoloon johtanutta tapaturmaa.

Näiden kahden vuoden aikana olemme eläneet muutoksen aikaa ja monen työntekijän työtehtävät ovat muuttuneet. Tämä saavutus osoittaa hyvin henkilöstömme sitoutumista turvalliseen työskentelyyn. 0-tapaturmaa on mahdollista saavuttaa, mutta se vaatii jatkuvaa määrätietoista työtä sen eteen.

Juhlistimme tapaturmattomuutta henkilöstön kanssa kakkukahvien merkeissä. Kuvassa työsuojelupäällikkö Iiris Kuosmanen ja työsuojeluvaltuutettu Jouni Jussinniemi.



Kaivoksen pysyväisnäyttely

Mäkikylän Monitoimitalolle on pystytetty kaivoksen pysyväisnäyttely yhdessä Ruotasen kyläyhdistyksen kanssa. Näyttelyyn on koottu valokuvia sekä kaivokseen liittyvää esi-
neistöä vuosikymmenten varrelta. Näyttely on avoinna maanantaisin klo 12-14 porinapiirin yhteydessä tai voit sopia toisen ajankohdan sähköpostitse ruotasenkyla@outlook.com.

Kaivoksen Valot

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

TAITTO Outi Sirviö

PAINO M-Mainos Oy, Pihtipudas



Pyhäsalmen Mine



The mark of responsible forestry