

materia

4 • 2012

Jo 70 vuotta vuoriteollisuuden asialla

FinnMateria 2012 messuopas

Kaivosteollisuuden,
metallinjalostuksen,
kiviainesteollisuuden
ja maarakentamisen
erikoismessut



Kittilän kaivos

Turvallinen ja vastuullinen kullantuottaja



Kuvassa kalanpoikasten istutus käynnissä Seurujoella.

Agnico-Eagle Finland Oy, Pokantie 541, FI-99250 Kiistala, Finland

www.agnico-eagle.com

5		Kari Heiskanen: JÄRJESTÄJÄN TERVEHDYS	15	NÄYTTELYALUEEN KARTTA <i>Map of the exhibition halls</i> <i>Myös liitteenä.</i>
6		Kari Heiskanen: <i>Welcoming address from Chairman of the Exhibition Committee</i>	16	NÄYTTEILLEASETTAJAT TUOTTEINEEN <i>Exhibitors and their products</i>
8		YLEISINFORMAATIO <i>General information</i>	46	TUOTERYHMÄT <i>Product groups</i>
10		SEMINAARIOHJELMA <i>Congress program</i>	LIITE	Näyttelyalueen kartta, näytteilleasettajalista <i>Map of the exhibition halls, list of exhibitors</i>
13		NÄYTTEILLEASETTAJAT JA OSASTONUMEROT <i>Exhibitors and stand numbers</i>		
14		SEMINAARIT JA TIETOISKUT <i>Seminars and short lectures</i>		



Näyttelyluettelon tiedot perustuvat näytteilleasettajien Jyväskylän Messut Oy:lle 21.9.2012 mennessä antamiin tietoihin. Luettelotoimitus ei vastaa asiatiетоjen virheellisyyksistä luettelossa. Jyväskylän Messut Oy, luettelotoimittaja, PL 127, 40101 Jyväskylä, puh. (014) 334 0000, sähköposti info@jklmessut.fi

materia

Sisältö - marraskuu 2012, sivut 53-88



55
Harri Natunen,
VMY:n
puheenjohtaja



56
Malminetsintäpäällikkö
Hannu Makkonen ja
geologi **Timo Ahtola,** GTK



57-58
GTK:n
kaivoskartat



63
Terho Liikamaa,
kaivosyli-insinööri,
Tukes



67
Riikka Aaltonen,
kaivosyly-tarkastaja,
TEM



70
Mari Pantsar-Kallio,
Cleantech-ohjelman strateginen johtaja,
TEM



73
Harry Sandström,
Senior Consultant,
Spinverse Oy



76
Kimmo Viertola,
kaivosrahoitusohjelman johtaja,
Suomen Teollisuussijoitus Oy



78
Antti Pihko,
Outokumpu Chrome Oy,
Kemin kaivoksen johtaja



80
Pekka Suomela,
toiminnanjohtaja,
Kaivannais-teollisuus ry



86
KOLUMNI
Pertti Voutilainen,
vuorineuvos

• 60 Kansannäytetoiminta • 61 Toiminnassa olevat kaivokset • 82 Nimby-puhe • 85 Kaivospeli •
KANSI Geologian tutkimuskeskuksen kivinäyttely Espoossa. Kuva Leena Forstén

Tämän päivän räjähdysvoimaa



Orica Finland Oy
puh. 010 3212 550
sposti: finland@orica.com



www.oricamining services.com

Levikki 4000 kpl, 4 numeroa vuodessa.
Vuonna 2012 lisäksi FinnMateria-messujen
erikoisnumero (n:o 4) 7000 kpl

PÄÄTOIMITTAJA / Editor in chief

Prof. (emer.) Jouko Härkki, 040-521 5655
jouko.harkki(at)velho.com
Tyrskyvuori 2 E 74, 02320 ESPOO

T&T-TOIMITTAJA / Editor, R & D

DI Harri Lehto, harri.lehto(at)outotec.com
Outotec (Finland) Oy, Riihitontuntie 7,
PL 84, 02201 Espoo 020 529 2727,
fax 020 529 2998, 040-518 0288

TOIMITUSNEUVOSTO / Editorial Board

M.Sc Pia Voutilainen, pj / chairman
pia.voutilainen@scda.com
Scandinavian Copper Development Association
Vaisalantie 2, 02130 Espoo, 040-5900 494
DI Kauko Ingerttilä, kauko.ingerttila(at)gtk.fi
GTK, Mineraalitekniikka
020 5505801 fax 013-557 557
DI Mari Teikari, mari.teikari(at)forcit.fi
Oy Forcit Ab, 040-8690417
Prof. (emer.) Veikko Lindroos,
veikko.lindroos(at)hut.fi
Aalto-yliopisto, TKK, Materiaalitekniikka
09-451 2673 fax 09-451 2677, 050-550 2673
DI Matti Palperi, Ulvilantie 11b D 108,
00350 Helsinki, 09-565 1221
TkL Rauno Sippel, rauno.sippel(at)svy.info
Suomen Valimotekninen yhdistys ry
040-760 1520 fax 03-7669 736
FL, geologi Toni Eerola, toni.eerola(at)gtk.fi
Geologian tutkimuskeskus, 0400-932368

TOTEUTTAVA TOIMITUS/Editorial staff

L & B Forstén Öb Ay, l-b.forsten(at)co.inet.fi
Bo-Eric Forstén, Leena Forstén (tulkoasu)
PL 45, 10601 Tammisaari
0400-875807, 040-5878648

PAINO/Printing house

Mariehamns Tryckeri Ab

OSOITTEENMUUTOKSET & TILAUKSET Changes of address & Subscriptions

Outi Lampela, 040-5394688
outi.lampela(at)vuorimiesyhdistys.fi;
VMY:n jäsenistön osoitteenmuutokset myös
verkkosivujen jäsenrekisterin kautta.

ILMOITUSMARKKINOINTI Advertising Marketing

L&B Forstén Öb Ay 0400-875807, 040-5878648
materia.forsten(at)pp.inet.fi

JULKAISIJA / Publisher VUORIMIESYHDISTYS – BERGSMANNAFÖRENINGEN r.y.

Materia-lehti kattaa teknologian alueet geofysiikasta ja geologiasta lähtien ml. kaivos- ja prosessitekniikka ja metallurgia sekä materiaalin valmistus ja materiaalitekniikan erilaiset sovellutukset. Lehden alkuosa painottuu alan ja yritysten ajankohtaisiin asioihin. Tiede & Tekniikka -osa keskittyy tutkimuksen ja kehitystyön tuloksiin.

Materia magazine covers all areas of technology in the mining and metallurgical field, from geology and geophysics to mining, process technology, metallurgy, manufacturing and various materials technology applications. The first part of the magazine focuses on what's happening in the field and the companies involved while the R&D section concentrates on the results of research and development.

Messunumeron lukijalle

Päätoimittaja Jouko Härkki, prof. (emer.)

Vuorimiesyhdistys on ollut Jyväskylän Messujen yhteistyökumppanina FinnMateria-messujen järjestelyissä aina ensimmäisestä FinnMateria-lähtien. Messut järjestetään nyt neljännen kerran. Materia-lehti julkaisee nyt toisen kerran messujen johdosta erikoisnumeron, joka samalla toimii messujen virallisena näyttelyluettelona (s. 5-52).

Jyväskylän Messut teki vuonna 2005 ansiokkaan aloitteen maamme kaivannaisteollisuutta ja metallienjalostusta palvelevan erikoismessujen järjestämisestä. Vuoriteollisuudessa messujen aloite ja yhteistyötarjous otettiin innostuneesti vastaan.

Yhdessä lähettiin rakentamaan foorumia, jossa alan toimijat toisivat maamme vuoriteollisuuden saavutukset ja osaamisen yhteisesti näytteille. Jo ensimmäisestä FinnMateria-keväällä 2007 tuli menestys.

Näihin aikoihin kaivosteollisuuden uusi tuleminen Suomessa oli jo tosiasia ja kun valtiovalta vuoden 2008 messujen alla esitti ehdotuksen uudeksi kaivoslaiksi, kaivoskysymykset nousivat tapahtuman ykkösaiheeksi.

Uusien kaivoshankkeiden myötä ympäristön vuoriteollisuuden kohdistuva mielenkiinto on yhä selvemmin kohdistunut jalostusketjun alkupäähän, ja tämä näkyi myös FinnMateria 2010 näytteilleasettajien kokoonpanossa.

Allekirjoittanut on neuvottelukunnan jäsenenä ollut mukana jokaisen FinnMateria-messujen suunnittelussa ja mielestäni tapahtuma palvelee edelleen erinomaisesti koko vuoriteollisuusklusteria. Messujen suunnittelusta vastaava ryhmä koostuu eri alojen ja sidosryhmien edustajista, joilla on laajaa ja monipuolista osaamista. Ryhmän työskentelyä leimaa hyvä yhteishenki ja kyky nähdä messutapahtuman merkitys laajemminkin perspektiivissä.

FinnMateria-messuilla on alusta lähtien vallinnut mukaansa tempaava yhteenkuuluvaisuuden tunne, joka on omalta osaltaan luonut uutta uskoa alan mahdollisuuksiin ja vahvistanut alan yhteisrintamaa. Huomioitava on myös, että suurin osa messuilla esillä olevasta teknologiasta ja osaamisesta soveltuu koko vuoriteollisuuden käyttöön. Samalla on myös muistettava, että jalostusketjun menestykset kuin myös vastoinkäymiset avaavat usein kehitysmahdollisuuksia ketjun muille toimijoille.

Alan julkisuuskuva on viime aikoina kokenut kovia. Osa kritiikistä on ollut oikeutettua, mutta alasta on sen varjolla luotu vähemmän mairittelevia ja varsin värikkäitäkin mielikuvia.

Olemmekin tässä numerossa (s. 53–87) pyytäneet niin viranomaisten kuin alan omien edustajien arvioita vuoriteollisuuden ja kaivosteollisuuden yhteiskuntakelpoisuudesta.

Jyväskylässä FinnMateria-messuilla jokaisella on mahdollisuus tehdä omat arvionsa. ▀



Maailmanluokan ratkaisut, tuotteet ja palvelut kaivos- ja metalliteollisuuteen

ABB on johtava kaivos- ja metalliteollisuuden järjestelmien, tuotteiden ja palveluiden kokonaistoimittaja. Meillä on alan laajimmat ratkaisut valtakunnan sähköverkosta aina kaivoksen viimeiseen moottoriin asti joko yksittäisinä tuotteina tai kokonaisprojektitoimituksina.

Tarjoamme kaivoksen ja rikastamon sähkösuunnittelun, sähköistyksen, automaation ja kenttälaitteet sekä projektointiin asennuksineen avaimet käteen -periaatteella. Takaamme tälle kaikelle koko elinkaaren aikaisen palvelun, jolla varmistamme huippuluokan käytettävyyden. Lisäksi tarjoamme ympäri maailmaa tunnustettua osaamistamme projektinhallinnassa ja teollisuuden kunnossapidon vaatimissa prosessien tuntemuksessa. Kaikki yhdeltä toimittajalta.

Olemme mukana FinnMateria-messuilla Jyväskylässä 21.-22.11.2012. www.abb.fi

FinnMateria-messut, kaivannaisteollisuuden kehityksen solmu

Prof. **Kari Heiskanen**, Aalto-yliopisto, TKK Materiaaliteknikan laitos

FINNMATERIA-MESSUT JÄRJESTETÄÄN JYVÄSKYLÄSSÄ NYT NELJÄNNEN KERRAN. Messujen näytteilleasettamäärä on tasaisesti kasvanut, vaikka messut ovat kaivosyritysten ja niiden teknologia- ja palvelutarjoajien kanssa eläneet alalle niin tyypillisiä nousuja ja laskuja.

EDELLISILLÄ MESSUILLA KAKSI VUOTTA SITTEN tunnelma oli korkealla ja messujen teemana oli alan laajentuminen ja kehitys. Suuri joukko yrityksiä teki malminetsintää ja möi niihin liittyviä palveluja. Useat kaivosprojektit etenivät kohti tuotantoa, tuotannon laajennuksia oli joko hyväksytty tai työn alla. Suomalaisilla teknologiayhtiöillä oli ennätyselliset tilauskannat ja palveluliiketoiminta kukoisti.

NÄINÄ KAHTENA VUONNA ON TAPAHTUNUT USEITA MERKITTÄVIÄ ASIOITA, joilla on vaikutus myös FinnMateria-messuihin. Suomalainen kaivossektori on kasvanut kansainvälisesti kiinnostavaksi markkinaksi teknologia- ja palvelutuottajille laajentumisensa ansiosta. Ydinliiketoimintaan kuulumattomien toimintojen edelleen jatkunut ulkoistaminen on sekkin lisännyt ymmärrettävästi kiinnostusta messuihin.

OTSIKOISSA OVAT KUITENKIN OLLEET PÄÄLIMMÄISINÄ YMPÄRISTÖASIAT. Keskustelu lehdissä ja sosiaalisessa mediassa on ollut varsin erilaista kuin se faktoihin perustunut keskustelu, johon teollisuus oli tottunut. Mieli-piteet ja uskomukset ovat olleet yhtä vahvoja kuin faktat. Uusia asianosaisia on ilmoittautunut huomioonotettaviksi. Yleinen mielipide on muuttunut positiivisesta varsin kriittiseksi kaivostoimintaa kohtaan. Menemättä yksityiskohtiin ja ottamatta kantaa keskustelijoiden argumentteihin, on selvää, että uutta ajattelua tarvitaan; olkoon se teknisiä tai sosiaalisia ratkaisuja asiakohtiin, jotka on keskustelussa tuotu esiin.

SUOMESSA ON MENEILLÄÄN USEITA KANSALLISIA HANKKEITA, jotka pyrkivät puhtaampaan, ener-



Kari Heiskanen

Kuva Leena Jokiranta

giatehokkaampaan ja sosiaalisesti hyväksyttävämpään kaivostoimintaan. Tavoitteena on kehittää Suomesta kansainvälisesti johtava puhtaiden teknologioiden tarjoaja ja soveltaja. FinnMateria-messut on halunnut omassa toimintaympäristössään osallistua tähän työhön. Messut tarjoaa foorumin kaikille teollisuudesta, oppilaitoksista, viranomaisorganisaatioista ja yleisöstä nähdä, keskustella ja oppia uutta kaivosteollisuudesta. Näyttelyn aikana järjestetään näyttelytilassa lyhyitä tietoiskuja ja laajempaan kokonaisuutena POHTO järjestää kaksi seminaaria alan kiinnostavista kysymyksistä.

PALVELLAKSEMME ALAA ENTISTÄ PAREMMIN olemme aloittaneet kansainvälisen messuyhteistyön kehittämisen ja markkinoinnin ulkomaisten näytteilleasettajien mukaan saamiseksi. Toivomme, että sopimamme yhteistyö SME:n kanssa tuo nautittavaksemme etuja ja kirittää teknisen ja sosiaalisen osaamisemme kehittymistä pyrkiessämme parempiin ja ympäristöystävällisempiin käytänteisiin kaivostoiminnassa, alalla, jota ihmiskunta on tarvinnut kehittyäkseen ja tulee tarvitsemaan myös tulevaisuudessa. ▀

FinnMateria exhibition as a hub for the advancement of mining and minerals industry

Prof., Dr. **Kari Heiskanen**, Aalto University, School of Chemical Engineering, Department of Materials Sciences

THE FINNMATERIA FAIR IN JYVÄSKYLÄ IS NOW ORGANIZED FOR ITS FOURTH TIME. The Fair has seen a steady growth in its number of exhibitors, while it has lived together with the mining companies and their technology and service providers the ups and downs so typical to our industry.

AT THE LAST FAIR TWO YEARS AGO, the mood was upbeat and the theme of the Fair was of expansion and development. A large number of companies were engaged in exploration activities and also providing services to these companies. Several new mining projects were under different phases of development, plant capacity increases had been approved or already under construction and the Finnish technology providers had record high order intakes. Service business was booming.

DURING THE TWO YEARS SINCE THE LAST FAIR TOOK PLACE, some major developments have taken place, which also do concern the FinnMateria Fair. Firstly the Finnish mining market for engineering and also for other services has become more interesting and of higher volume with the new activities described. The trend to outsource the parts of business not considered as core business continued. This has understandably raised the interest to join the Fair.

THE ISSUE THAT HAS CAPTIVATED THE NEWS HEADLINES HAS BEEN THE ENVIRONMENT. The discussions in the press and social media have been rather different from the fact-based discussions the industry has been used to. Opinions and beliefs have been at par with the facts. New stakeholders have introduced themselves to be taken into consideration. The general mood has changed from positive to a rather critical sentiment of the mining industry. Without going to the details or discussing the arguments presented by the protagonists, it is clear that new thinking is required;



Kuva Leena Jokiranta

Kari Heiskanen

be that technological or social approaches to the issues brought forward.

THERE ARE SEVERAL NATIONAL INITIATIVES striving towards a cleaner, more energy efficient and socially acceptable mining. The aim is no less than to make Finland a world leading technology provider and applier in environmentally acceptable mining. The Fair has wanted to participate in this work in its own sphere of operations. The FinnMateria Fair will offer a forum for all the people from industry, academia, government and the greater public to see, discuss and learn. In addition to the normal exhibitor activities we will have public information snapshots at the fairgrounds and a seminar series organized by POHTO.

TO SERVE THE INDUSTRY EVEN BETTER we have taken an initiative to develop international cooperation and bring in international exhibitors to the Fair. We hope that the cooperation agreed upon with SME will bring benefits to be enjoyed by all of us and give us a boost to develop our engineering and social knowledge and skills to continue creating better and environmentally friendlier practices in mining, a trade the mankind has needed for its development and will need in the future as well. ▀

The brand that defined performance now redefines it.

Introducing the WARMAN® WBH® Centrifugal Slurry Pump

Large capacity bearings for higher pressure loads.

New bearing frame design for truer alignment.

Grease or oil lubrication.

Optimised impeller and liner design for low turbulence operation and enhanced performance.



Single-point throatbush adjustment for rotational and axial movement while the pump is running.

Encapsulated rubber liners for high pressure operation.

WARMAN HI-SEAL® expeller for better sealing at higher inlet pressures.

Not since the introduction of the WARMAN® AH® pump more than half a century ago, has there been anything quite as pioneering.

The new WARMAN® WBH® centrifugal slurry pump improves on the legendary performance and reliability of its predecessor with more than a dozen new high-performance features for improved efficiency and wear life. With the arrival of the WBH® pump, a new standard has been set - again.

For more information on the new WBH® pump, please contact a Weir Minerals representative or visit www.weirminerals.com/WBH

Weir Minerals. Expertise where it counts.

Copyright © 2012 . Weir Minerals Europe Limited. All rights reserved. WARMAN is a registered trademark of Weir Minerals Australia Ltd and Weir Group African IP Ltd;



Excellent
Minerals
Solutions

WEIR
MINERALS

FinnMateria 2012 -erikoismessut järjestetään 21.–22.11.2012 Jyväskylän Paviljongissa, Lutakonaukio 12, 40100 Jyväskylä, puh. (014) 334 0000.

Specialized exhibition for ore prospecting, mining industry, ore and mineral dressing, metals processing and upgrading and aggregate industry will be arranged 21.-22.11.2012 at Jyväskylän Paviljonki, Lutakonaukio 12, 40100 Jyväskylä, tel. +358 14 334 0000.

NEUVOTTELUKUNTA / EXHIBITION COMMITTEE

Kari Heiskanen, Aalto-yliopisto, TKK Materiaalitekniikan laitos, puheenjohtaja / *Chairman*
Riikka Aaltonen, Työ- ja elinkeinoministeriö / *The Ministry of Employment and the Economy*
Jorma Antila, Metallityöväen liitto ry
Raija Huikko, Aalto-yliopisto / *Aalto University*
Jouko Härkki, Materia-lehti / *Materia Magazine*
Vesa Timonen, POHTO Oy
Seppo Jaakkola, Chesterton International
Mauri Kauppi, Outokumpu Chrome Oy
Asmo Vartiainen, Outotec Oyj
Harri Natunen, Talvivaaran Kaivososakeyhtiö Oyj
Pekka Nurmi, Geologian tutkimuskeskus
Tiina Roine, Nordkalk Oy Ab
Pekka Suomela, Kaivannaisteollisuus ry
Paavo Syrjö, Infra Ry
Krister Söderholm, Nordic Mines Oy
Peter Vikman, Metso Minerals Finland Oy
Kari Vyhtinen, Talvivaara Sotkamo Oy

VALTUUSKUNTA / DELEGATION

Riku Aalto, Metallityöväen liitto ry
Elias Ekdahl, Geologian Tutkimuskeskus
Anders Gästgifvars, ABB Oy, Prosessiteollisuus
Ingmar Haga, Agnico-Eagle Finland Kittilän kaivos
Bertel Karlstedt, Nordkalk Oy Ab
Pasi Kinnunen, POHTO Oy
Pekka Perä, Talvivaara Sotkamo Oy

NÄYTTelyn JOHTO / EXHIBITION MANAGEMENT

Leo Potkonen, toimitusjohtaja / *Managing Director*
Jyri Siekkinen, myyntijohtaja / *Sales Director*
Tuula Rahikainen, projektisihteeri / *Project Secretary*

NÄYTTelyn JOHTO



Leo Potkonen



Jyri Siekkinen



Tuula Rahikainen

AVAJAISET JA KUTSUVIERASILTA / OPENING CEREMONY AND CUSTOMER GET-TOGETHER

Järjestäjien ja näytteilleasettajien kutsuvieraille 20.11.2012 klo 18-21.
For organizers' and exhibitors' guests on 20.11.2012 at 18-21.

AUKIOLOAJAT / OPENING HOURS

Ke / Wed 21.11.2012 10-17
To / Thu 22.11.2012 10-16

SISÄÄNPÄÄSY / ENTRANCE

Rekisteröitymällä ennakkoon tai paikan päällä. /
By registration beforehand or at the entrance.

MESSUTOIMISTO / EXHIBITION OFFICE

Paviljongin aula, Lutakonaukion sisäänkäynti / *Paviljonki lobby, Lutakonaukio, puh. / tel. (014) 334 0000*

TIEDOTUS / PRESS

Pasi Rahikainen, puh. / tel. 040 558 6946

INFORMAATIOPISTEET / INFORMATION

Lutakonaukion ja Uno Savolan kadun sisäänkäynnit /
Entrances Lutakonaukio and Uno Savolan katu.

PALVELUYHTIÖT / EXHIBITION SERVICES

Jätehuolto / Waste management

Lassila & Tikanoja Oyj, Sepelitie 6, 40320 Jyväskylä
 puh. / tel. 010 636 186

Jäätelöpiste / Ice cream wagon

Joresco Ky, Pertti Jokela
 puh. / tel. 0500 640 067

Kukka- ja koristepalvelut / Flowers and pot plants

Viherlandia Oy, Kammintie 6, 40520 Jyväskylä
 puh. / tel. 010 617 1904, 0400 344 170

Mainostaulut ja -kyltit / Posters and signs

Kopijyvä Oy, Uno Savolan katu 2, 40100 Jyväskylä
 puh. / tel. (014) 334 6400

Makeispiste / Candy shop

Tmi Kouvotex, Jouko Haakana
 puh. / tel. 0400 656 294

Messuhuolinta: trukki-, nostopalvelu, varastointi ja kuljetukset / *Forwarding, forklift service and storage, transport services*

Suomen Messulogistiikka Oy, PL 55, 00521 Helsinki
puh. / tel. 040 723 4260

Näyttelyrakenteet ja -kalusteet, vesi- ja viemäriliittymät, paineilma Kaeser Kompessorit Oy:n toimittamilla laitteilla / *Exhibition constructions and fittings, water and compressed air*

Jyväskylän Messut Oy, Näyttelytekninen osasto, PL 127, 40101 Jyväskylä
puh. / tel. (014) 334 0041, 0500 648 410

Osastosiivous / *Cleaning service*

SOL Palvelut Oy, Vapaudenkatu 46, 40100 Jyväskylä
puh. / tel. 0205 700 740

Ravintolapalvelut / *Exhibition Restaurant*

Paviljonki Ravintolat, Lutakonaukio 12, 40100 Jyväskylä
puh. / tel. 050 409 9003

Sähköpalvelu / *Electric Power Supply*

Lemminkäinen Talotekniikka Oy, PL 23, 40101 Jyväskylä
puh. / tel. 020 715 1910

Tietoliikenneliittymät / *Telecommunication*

InMics Oy, Tourulantie 11, 40100 Jyväskylä
puh. / tel. (014) 447 2700

Äänilaitte- ja äänentoistopalvelut / *Reproduction Services*

Ääni- ja valotekniikka Ruosila, Ampumaradantie 10, 41610 Leppävesi
puh. / tel. 0400 641 992 ja
Kolmiopalvelu Oy, Luolakallionkatu 13, 21420 Lieto
puh. / tel. 0207 810 573

FinnMATERIA
Jyväskylän Paviljonki 21.-22.11.2012



**WE MOVE
MOUNTAINS**

PAKKOLA CONVEYORS OY
www.paakkola.com



PAKKOLA



FinnMATERIA

Jyväskylän Paviljonki 21.–22.11.2012

”Takana on myrskyisä mediavuosi dramaattisine otsikoineen, mutta toisaalta vuoteen on mahtunut uusia kaivoksia ja panostuksia.”

Kehitysnäkymiä -seminaari vie meidät keskelle ajankohtaisia teemoja ja **Kaivosturvallisuus -seminaarissa** keskitytään perusasioihin. **FinnMateria 2012** antaa meille kaikille mahdollisuuden päivittää tilannekuvaa tärkeistä ja ajankohtaisista teemoista.”

Pekka Suomela
Kaivannaisteollisuus ry:n toiminnanjohtaja

Suomen kaivosteollisuuden kehitysnäkymiä -seminaari Keskiviikko 21.11.

*Seminaarin puheenjohtajana
johtaja Asmo Vartiainen, Outotec Oyj*

- 09.00 **Seminaarin avaus**
Asmo Vartiainen, Outotec Oyj
- 09.15 - **Kaivostoiminnan liikenteelliset tarpeet**
10.00 **pohjoisessa**
*Johtava rata-asiantuntija Markku Pyy,
Liikennevirasto*
- 10.00 - **Harvinaiset maametallit, kriittiset metallit**
10.45 *Geologi Laura Lauri, Geologian tutkimuskeskus*
- 10.45 - Kahvi
11.15

- 11.15 - **Northlandin kaivoshankkeet**
11.45 *Johtaja Jukka Jokela, Northland Resources*
- 11.45 - **Etsintäyhtiöstä kaivosyhtiöksi**
12.15 **- Case Endomines**
Toimitusjohtaja Markus Ekberg, Endomines Oy
- 12.15 - **Kaivoslain soveltamiskäytännöt**
12.45 *Ylitarkastaja Taimo Tihinen,
Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes)*
- 12.45 - **Suomalaisen työvoiman riittävyys**
13.00 *Kaivostoiminnasta vastaava tutkija Timo Eklund,
Metalliliitto*
- 13.00 Seminaarin päätös

Seminaarin sisältö

Seminaarissa tarkastellaan Suomen kaivosteollisuuden eri osa-alueiden kehitysnäkymiä, kuten kaivoslakia, tutkimusta, etsintää, kaivoshankkeita, pohjoisen ratakantaa sekä työvoiman riittävyyttä.

Seminaari tarjoaa myös mahdollisuuden keskusteluun ja kokemusten vaihtoon eri yritysten ja organisaatioiden asiantuntijoiden kanssa.

Osallistujat

Seminaari on tarkoitettu yritysten ja kuntien johdolle, laitevalmistajille, hankinnoista päättävälle henkilölle, tutkimuksesta ja tuotekehityksestä vastaaville sekä työnjohdolle, työntekijöille ja oppilaitosten sekä palveluyritysten henkilöstölle.

Lisätietoja

Vesa Timonen puh. 010 843 4561,
vesa.timonen@pohto.fi

Pia Viitanen puh. 010 843 4566,
pia.viitanen@pohto.fi

www.pohto.fi

FinnMateria 2012 -messut avoinna klo 10-17

Kaivosten turvallisuuden kehittyminen Suomessa -seminaari

Torstai 22.11.

*Seminaarin puheenjohtajana
toiminnanjohtaja Pekka Suomela,
Kaivannaisteollisuus ry*

- 09.00 - **Seminaarin avaus**
09.10 *Kehittämispäällikkö Pertti Kortejärvi, POHTO Oy*
- 09.10 - **Kaivosten turvallisuuden kehittyminen Suomessa 1980-luvulta 2010-luvulle**
09.35 *DI Erkki Reinikka*
- 09.35 - **Avolouhosten turvallisuuden kehittäminen, näkymiä**
10.00 *Kaivospäällikkö Arto Suokas, Talvivaara Sotkamo Oy*
- 10.00 - **Maanalaisten kaivosten turvallisuuden kehittäminen**
10.25 *Turvallisuuspäällikkö Pasi Kreivi, Agnico-Eagle Oy*
- 10.25 - Kahvi
10.45
- 10.45 - **Ajankohtaista kaivosten turvallisuusvaatimuksista**
11.15 *Ylitarkastaja Taimo Tihinen, Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes)*
- 11.15 - **Kansainvälinen ja kansallinen yhteistyö kaivosten turvallisuuden kehittämisessä**
11.45 *Pekka Suomela, Kaivannaisteollisuus ry*
- 11.45 - **Yhteistyö kaivosten turvallisuuden kehittämisessä, Suomen kaivosturvallisuuden neuvottelukunta ja yhteistyöprojektien esittely**
12.30 *Pertti Kortejärvi, POHTO Oy, Neuvottelukunnan sihteeri*
- 12.30 - **Keskustelupaneeli - Päivän alustajat**
13.00 *Pekka Suomela, Kaivannaisteollisuus ry*
- 13.00 - **Seminaarin päätös**
13.15 *Pertti Kortejärvi, POHTO Oy*

Seminaarin sisältö

Seminaarin tavoitteena on, että osallistujat saavat kuvan kaivosten turvallisuuden kehittymisestä Suomessa sekä myös kansainvälisestä yhteistyöstä. Lisäksi perehdytään kaivosten turvallisuuden kehittämiseen yhteistyössä kaivosyhtiöiden, sidosryhmien sekä viranomaisten kesken.

Seminaarissa esitellään tämänhetkisiä kehitysnäkymiä, tulevia yhteistyön muotoja sekä niiden tarjoamia konkreettisia mahdollisuuksia kaikille alan toimijoille.

Osallistujat

Tilaisuus on tarkoitettu kaivosten turvallisuustoiminnasta vastaaville sekä kehittämisessä mukana oleville henkilöille ja sidosryhmille: kaivosten johto, linja-organisaation esimiehet ja henkilöstön edustajat, turvallisuus-, suojele ja pelastusorganisaatioissa toimivat asiantuntijat, alihankkijat sekä muut kaivoksen sidosryhmät.

Lisätietoja

Pertti Kortejärvi, puh. 010 843 4571, pertti.kortejarvi@pohto.fi

Pia Viitanen, puh. 010 843 4566, pia.viitanen@pohto.fi

www.pohto.fi

FinnMateria 2012 -messut avoinna klo 10-16

Seminaarien hinnoittelu:

250 € + alv. /osallistuja/seminaari.

Molempiin seminaareihin osallistuminen **450 € + alv.** /osallistuja.

Ryhmälennus: Jos samasta yrityksestä 5 osallistujaa, 6. osallistuja veloituksetta.

Ilmoittautuminen: 7.11.2012 mennessä, asiakaspalvelu@pohto.fi tai www.pohto.fi





Make the most of
your energy

Schneider Electricin ratkaisulla parannetaan kaivosten kannattavuutta ja turvallisuutta

Kaivosteollisuutta varten kehitetyn tuotannonohjaus-järjestelmän AMPLA:n avulla voit parantaa tuotavuutta ja kannattavuutta. Samalla ympäristövaikutukset ja henkilöriskit minimoidaan. Ampla on nopea ottaa käyttöön ja se toiminnallisuutta voidaan laajentaa myöhemmin.

- > Tuotannon maksimointi
- > Energiankäytön optimointi
- > Laadun ja turvallisuuden kehitys
- > Jäsenneltyä tietoa päätöksenteon perustaksi

www.schneider-electric.com/fi

Schneider
Electric

NIMI	OSASTO	NIMI	OSASTO
A.Hägglblom Oy Ab	B-540	Keliber Oy	B-159
Aalto University / Professional Development	B-440	Kemian Tutkimuspalvelut Oy CSR Research	B-503
ABB Oy	B-145	Kemin Teollisuuskylä Oy / Digipolis	B-393
AESSEAL Finland Oy	B-548	Kemira Oyj	B-356
Ageos	B-131	Kemi-Tornion ammattikorkeakoulu	B-571
Agnico-Eagle Finland Kittilän kaivos	B-420	Keslift Oy	B-148
Akkoy Service	B-393	Kittilän kunta / Kideve Elinkeinopalvelut	B-503
Algol Chemicals Oy	B-119	KN Composite Oy	B-393
ALMA Consulting Oy	B-381	Konekesko Oy	D-233
Ammattiopisto Lappia / Tekniikka	B-525	Konepörssi Oy / SL-Mediat Oy	AULAT
Anteplan Oy	D-100	KSB Finland Oy	D-130
Aquamaterials Finland Oy	B-503	KWH Pipe Oy Ab	B-328
Arctic Drilling Company Oy Ltd	B-160	Labtium Oy	B-125
Astroek Oy	B-131	Lehtosen Konepaja Oy	B-380
Atlas Copco Louhintatekniikka Oy Ab	B-170	Lektar Oy	D-102
Boliden	B-110	Lemminkäinen Oyj	B-284
Bridgestone Finland Oy	B-449	LogistiikkaPalvelut KalottiYkkönen Oy	B-393
Bruker AXS Nordic AB	D-131	Lumiahon Murskaus Oy	B-400
CEMIS - Mittaus- ja tietojärjestelmien tutkimus- ja koulutuskeskus	D-240	Maakasi Oy	B-230
Centria ammattikorkeakoulu	B-424	Maanrakennus Alamäki Oy	B-393
Colly Company Oy Ab	D-140	Machine Tool Co Oy	B-301
Conventus Industry AB / Nordisk Industri	D-149	Maxam-Suomi Oy	B-366
CTS Engtec Oy	B-501	Measurepolis Development Oy	D-229
Design Alonen	D-105	Metallityöväen Liitto ry/Keski-Suomen aluetoimisto	B-122
DQS Finland Oy	D-203	Metso Minerals Finland Oy	B-250
Dynaset Oy	B-190	Metsätyö Oy	B-221
EHP-Tekniikka Oy	D-200	MICROMINE	B-118
Eskatek T:mi	B-111	Miilux Oy	B-430
Eurosteel Oy	B-540	Mine On-Line Service Oy	B-154
Faktavisa Oy Ab / Europörssi	AULA-1	Minesight Applications Ltd / Mintec	D-141
Faumek Oy	B-393	Miranet Oy	B-352
Fennoscandian Exploration and Mining – FEM	AULAT	Mitta Oy	B-511
Fineweld Oy	B-117	Nokian Renkaat Oyj	D-148
Finfinet Oy	D-101	Nordic Drilling Boxes	B-249
Finncont Oy	B-308	Nordic Geo Center Oy	D-229
Fintractor Oy	D-250	Nordic Mines Oy	B-100
Flowrox Oy (Larox Flowsys)	B-265	Nordkalk Oy Ab	B-321
Forcit Explosives	B-264	NORD-LOCK Finland Oy	D-207
FQM Kevitsa Mining Oy	B-222	Normet Oy	B-151
Gemcom Software Europe	B-268	Northland Mines Oy	B-280
Geolaser Oy	D-129	NV Bekaert SA / Bekaert Svenska AB	D-147
Geologian tutkimuskeskus	B-410	Orica Finland Oy	B-163
Geomachine Oy	B-519	Oulun Yliopisto / Oulu Mining School	D-150
Geotrim Oy	B-372	Outokummun Kaupunki / Kaivosmuseo	D-213
GWM-Engineering Oy Ltd.	B-418	Outotec Oyj	B-320
Helso Oy	B-570	Paakkola Conveyors Oy	B-267
HL-Vihannes Oy / Liugong	B-175	PANalytical B.V. Branch Finland	B-325
Holger Hartmann Oy	D-249	Pept Oy Ab	B-159
Infracore Oy	D-230	Pohjois-Karjalan Aikuisopisto/Opetuskaivos -hanke	B-530
Insinööri-toimisto Comatec Oy	B-152	POHTO Oy	AULA-1
Kaesar Kompressorit Oy	B-223	Port of Kemi	B-393
Kainuun Etu Oy	B-503	Pumppuhuolto Nikula Oy	D-210
Kainuun Etu Oy:n Min-Novation -hanke	B-503	Pyhäsalmi Mine Oy	B-251
Kainuun Etu Oy:n Kainuun mineraalivarantojen tuotteistaminen ja jalostuksen kehittäminen -hanke	B-503	Pöyry Finland Oy	B-312
Kajaanin ammattikorkeakoulu	B-571	RemaTipTop Oy	B-171
Kati Oy Ab	B-350	RF Valves Oy	B-306
Kaukomarkkinat Oy	B-441	Rindab Ab	D-205
Kaustisen seutu	B-159	Robit Rocktools Ltd	B-361
		Rotator Oy	B-290
		Rovaniemen ammattikorkeakoulu	B-571

NIMI	OSASTO	NIMI	OSASTO
Rovaniemen koulutuskuntayhtymä,		Tapojärvi Oy	B-305
Lapin ammattiopisto/Sodankylä-Instituutti	B-560	Teboil Oy Ab	D-110
Saario & Riekkola Oy	D-125	Tecalemit Oy	D-228
Sah-Ko Oy	D-201	Teijo-Talot Pohjanmaa Oy	B-159
Sandvik Mining and Construction Oy	B-311	Tekes	D-220
Scania Suomi Oy	B-390	Teknikum Oy	B-340
Scanlaser Oy	B-150	Telko Oy/Lubricants	B-441
Schaeffler Finland Oy	B-120	Terra-Team Oy	B-365
Sleipner Finland Oy	B-379	Tervolan Konepaja Ky	B-393
Sotkamo Silver Oy	B-503	Topgeo Oy	B-550
Sulzer Pumps Finland Oy	B-270	Tornion Sähköpojat Oy	B-371
Suomen Euro-Kumi Oy	B-274	Weir Minerals Finland Oy	B-323
Suomen Imurikeskus Oy	D-103	Wihuri Oy Tekninen Kauppa	B-180
Suomen kaivosyrittäjät ry	B-503	Vimelco Oy	B-302
Suomen Malmi Oy / Drillcon Smoy	B-121	Vink Finland Oy	B-307
Suomen Rakennuskone Oy	B-450	Voitelukeskus Tonttila Oy	B-255
Suomen TPP Oy	B-370	Volvo Construction Equipment Finland Oy	B-295
Supermedia ADV Oy / Konetyö-lehti	B-156	WSP Finland Oy	B-268
Talvivaara Sotkamo Oy	B-330	Xylem Water Solutions Suomi Oy /	
Tammer Diesel Oy	B-283	ITT Flygt-Pumput	D-210
Tammermatic Oy	B-382	YTM-Industrial Oy	B-470

TIETOISKUT – SHORT LECTURES

KESKIVIikko 21.11.2012, tietoisutula B-hallissa

klo 10.30

Energiatehokas jauhatus,
Jarkko Karesvuori, Outotec Oy

klo 11.00

Tutkimuksella kohti kestävää kaivostoimintaa,
Harry Sandtröm, Tekes / Green Mining Program,
c/o Spinverse Oy

klo 12.00

Puhtaat kaivosvedet,
Juha Kokko, Kemira Oyj, Oil & Mining

klo 13.00

**PANalytical Sodern On-line Neutron activation:
Solutions for Ni, Cu and Fe ores,**
Mr. Jerome Gondeau, PANalytical Neutron On-line Specialist

klo 14.00

Kaivostoiminnan energianhallinta ABB:n ratkaisulla,
Kimmo Mäkinen, Tulosyksikön johtaja, ABB ja
Erja Saarivirta, Asiantuntija, ABB

klo 15.00

Rikastustekniikan koulutus Keski-Pohjanmaalla,
Teemu Mäkinen, DI, Rikastustekniikan kouluttaja,
Keski-Pohjanmaan aikuisopisto

klo 16.00

**Optimise your operation and improve safety through
automated mine control**
Andrew Rogers, Business Development Manager,
MICROMINE

TORSTAI 22.11.2012, tietoisutula B-hallissa

klo 10.30

**Sandvik HX270 - Ratkaisu kriittisten kuljetinjärjestelmien
hihnöjen kunnonvalvontaan,**
Urho Sjöblom, Sandvik Mining and Construction Finland Oy

klo 11.00

Tutkimuksella kohti kestävää kaivostoimintaa,
Harry Sandtröm, Tekes / Green Mining Program,
c/o Spinverse Oy

klo 12.00

**Outotec kunnossapidon kumppanina / Kustannusten
optimointi ennakkohuollon keinoin,**
Petri Naukkarinen / Hannu Alen, Outotec Oyj

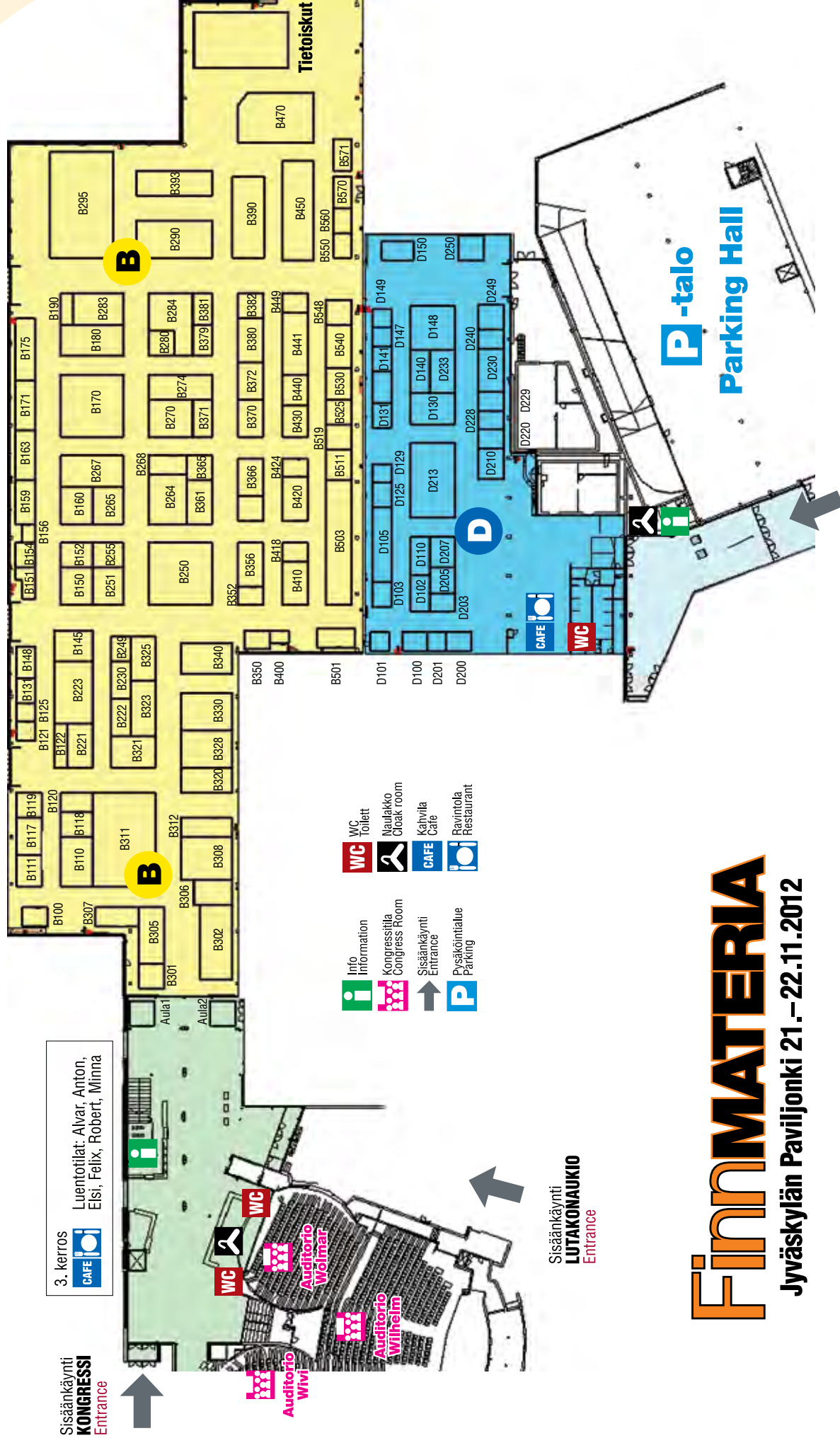
**klo 13.00 PANalytical XRD benefits for mining: A tool for
exploration, grade control and quality assurance,**
Dr. Uwe König, PANalytical XRD mining and industrial
application specialist

**klo 14.00 Enemmän tonneja, vähemmän euroja - ratkaisut
kaivoksen elinkaarenaikaiseen tukeen,**
Alex Lagerstedt, Regional Sales Manager Europe, ABB

SEMINAARIT – SEMINARS

Keskiviikko 21.11.2012, auditorio A2 Wivi,
klo 9.00-13.00 Suomen kaivosteollisuuden kehitysnäkymiä

Torstai 22.11.2012, auditorio A2 Wivi,
**klo 9.00-13.15 Kaivosten turvallisuuden kehittyminen
Suomessa**



3. kerros
Luentotilat: Alvar, Anton,
Elsi, Felix, Robert, Minna

Sisäänkäynti
KONGRESSI
Entrance

Auditorio Wivi
Auditorio Wolmar
Auditorio Wilhelm

Sisäänkäynti
LUTAKONAUKIO
Entrance

Sisäänkäynti
UNO SAVOLAN KATU
Entrance

P-talo
Parking Hall

FINNMATERIA

Jyväskylän Paviljonki 21.-22.11.2012

RIKASTUSPROSESSIN JA METALLITEOLLI- SUUDEN KEMIKAALIT ASIAANTUNTEMUKSELLA JA TURVALLISESTI.

Tule tapaamaan meitä
FinnMateria 2012 -messuille,
osasto B-119.



Näytteilleasettajat TUOTTEINEEN

A. Hägglom Oy Ab **B-540**
Yrittäjätie 12, 67100 KOKKOLA
puh./tel. 020 765 8200, fax 020 765 8229
info@hagglom.fi
www.hagglom.fi

Aalto-yliopisto **B-440**
PL 18800, 00076 AALTO
puh./tel. 050 511 0653
anita.vastamaki@aalto.fi
www.aalto.fi

Aalto-yliopisto on teknisten tieteiden, kauppatieteiden ja taideteollisen alan korkeakouluista syntynyt, suomalaisittain uusi ja tuore tiede- ja taideyhteisö. Kolmen vanhan ja arvokkaan yliopiston yhdistäminen myötä olemme saaneet uusia mahdollisuuksia monialaiseen ja vahvaan opetukseen ja tutkimukseen. Yliopistossamme on noin 20 000 opiskelijaa, 5 000 henkilöstön jäsentä ja 350 professoria. Aalto-yliopistosta valmistuu vuosittain noin 1 300 maisteria. Aalto-yliopisto on tunnustettu kouluttajaksi myös materiaali-tekniikassa, kalliorakentamisessa ja geologiassa. Aalto PRO on Aalto-yliopiston täydennyskouluttaja. Palvelemme jo työelämässä olevia asiantuntijoita ja yrityksiä tarjoamalla osaamisen kehittämisspalveluja, joissa yhdistämme käytännön osaamisen tutkimustietoon. Aalto PRO on kouluttanut myös materiaali- ja kalliorakentamisen alan osaajia usean vuoden ajan. Tarjoamme ratkaisuja sekä yksilöiden että yritysten tarpeisiin.

ABB Oy **B-145**
PL 94, 00381 HELSINKI
puh./tel. 010 22 11
www.abb.fi

AESSEAL Finland Oy **B-548**
PL 50, 40951 MUURAME
puh./tel. 020 741 7890
aesseeal@aesseeal.fi
www.aesseeal.fi

AESSEAL Finland Oy tarjoaa asiakkailleen laadukkaita mekaanisia tiivisteitä, laakerisuojatiiivisteitä, tiivisteneselaitteita, punos- ja tosotiiivisteitä. Lisäksi me tarjoamme kaikkien valmistajien tiivisteiden huoltopalveluja, tiiviste-suunnittelua ja koulutusta.

AESSEAL, Englanti: Mekaaniset tiivisteet, laakerisuojatiiivisteet, punostiivisteet, tasotiiivisteet, tiivisteneselaitteet, tiivistehuollot

Ageos **B-131**
Kaikutie 1, 99600 SODANKYLÄ
puh./tel. 050 344 0389
ageos@ageos.fi
www.ageos.fi

Ageos is a Finnish-based company with its registered office in Sodankylä. Ageos provides prospectors and mining companies with comprehensive service packages for geophysical surveys, including consultation and project management, above-ground and borehole measurements, material collection, analyses and reports on the results. The services are scaled to customer's needs, both partial and complete service packages are available.

Agnico-Eagle Finland

Kappelitie 6A, 02200 ESPOO
 puh./tel. (016) 3380 7799, fax (016) 3380 7701
 etunimi.sukunimi@agnico-eagle.com
 www.agnico-eagle.com

Akkoys Service

Mahlatie 11, 94200 KEMI
 puh./tel. 010 235 1180
 www.akkoysservice.fi
Modern and powerful company what will supply maintenance of manufacturing service.
We are strongest in the mines and our special sector is the crushers.
We have also experience and strong, showing of many other industrial sectors.

Algol Chemicals Oy

PL 13, 02611 ESPOO
 puh./tel. (09) 509 91
 info.chemicals.fi@algol.fi
 www.algolchemicals.fi

Algol Chemicals tarjoaa eri teollisuudenaloilla tarvittavat kemialliset raaka-aineet luotettavasti ja joustavasti perille toimitettuna. Valikoimissamme on tuhansia tuotteita yli 300 vakitukselta toimittajalta. Asiantuntijamme ovat palveluksessasi.

Algol Chemicals, Suomi: Rikastusprosessin ja metallinkäsittelyn kemikaalit, mm. ksantaatit, syanidit, vaahdotteet, sulfaatit, sulfiitit, hapot, lipeät, pesuaineet, vedenkäsittelykemikaalit

ALMA Consulting Oy

Vaasantie 6, 67100 KOKKOLA
 puh./tel. 040 357 3194
 alma@alma.fi
 www.alma.fi

ALMA -ohjelmistoratkaisut kunnossapitoon, suunnitteluun, tiedon ja dokumentaation hallintaan. Yrityksemme asiakkaita ovat suuret ja pienet teollisuuslaitokset, sekä näitä palvelevat yritykset kunnossapidossa ja suunnittelussa. Palvelumme kattavat ohjelmistojen käyttöönoton, kehityksen, ylläpidon, tuen ja koulutuksen. Tarjoamme myös projektoinnin ja ylläpidon tiedonhallinnan asiantuntijapalveluita, ratkaisukirjastoja ja tietokantahotellipalveluja.

Ammattiopisto Lappia / Tekniikka

Urheilukatu 6, 95400 TORNIO
 puh./tel. 010 38 340
 ammattiopisto@lappia.fi
 www.lappia.fi

Kaivosalan perustutkinnon opinnoissa opiskelet kaivosalan perustaitoja, joihin kuuluvat kaivossuunnitelmat, koneet ja laitteet, malmin tutkimus ja kairaus, turvallisuus-, ergonomia- ja ympäristötietous. Voit suuntautua joko jalostusprosesseihin tai louhintaan.

Anteplan Oy

Prikaatintie 9, 45100 KOUVOLA
 puh./tel. 020 743 3410
 etunimi.sukunimi@anteplan.fi
 www.anteplan.fi

B-420

Aquaminerals Finland Oy

Kajaanintie 29 A, 88300 PALTAMO
 puh./tel. 040 551 9994
 tuomo.pikkarainen@aquaminerals.fi
 www.aquaminerals.fi

Aquaminerals Finland Oy on kehittänyt ratkaisuja metallien ja puolimetallien poistamiseen jätevesistä. Yhtiön vedenpuhdistustuotteilla ratkaistaan esimerkiksi kaivosten käyttö- ja purkuvesien puhdistamiseen.

Aquaminerals valmistaa tuotteensa luonnonmateriaaleista ja prosessin energia saadaan uusiutuvista energianlähteistä. Tuotteiden raaka-aineet saadaan eri mineraaliesiintymistä Kainuusta ja lähialueilta. Prosessin vaatima energia tuotetaan paikan päällä puuhaketta kaasuttamalla, jolloin tehtaan energiantuotanto on lähes päästötöntä ja hiilineutraalia.

Yhtiön palveluksessa on tällä hetkellä neljä vakituista työntekijää ja rikastusammattilaisen koulutuksessa 13 henkilöä. Lisäksi suunnittelussa ja muissa asiantuntija-, alihankinta- ja asennustöissä on ollut 5-10 henkilöä.

Aquamineralsin vedenpuhdistustuotteiden on tutkimuksissa todettu poistavan vedestä muun muassa fosforia, arsenia, nikkeliä, kuparia, mangaania ja kadmiumia. Vedenpuhdistustuotteet ovat huokoisia mineraalipellettejä, jotka adsorboivat eli sitovat metalleja pintaansa. Tuotteet voidaan räätälöidä käyttökohteen mukaan. Jauhemaisena niitä voidaan hyödyntää laskeutuksen tehostaja-aineena esimerkiksi humuksen poistoon raakavesistä.

Vedenpuhdistusmateriaalien lisäksi pilottitehtaalla voidaan käsitellä myös muita mineraaleja ja hyödyntää sitä tutkimus-, kehitys- ja opetusympäristönä. Yksi tällainen uusi tuote on betoniteollisuuden tarpeisiin soveltuva sideaine metakaoliini, joka valmistetaan kaoliinisavesta.

Yhtiö on rakentanut koetehtaan Kainuuseen Paltamon kuntaan. Prosessin koeajot ja testaukset eri raaka-aineilla ovat parhaillaan käynnissä. Tuotannon arvioidaan käynnistyvän alkuvuodesta 2013.

Lisätietoja antaa toimitusjohtaja Tuomo Pikkarainen 040-551 9994.

B-503

B-393

B-119

B-381

Arctic Drilling Company Oy Ltd

Teollisuustie 26B, 96320 ROVANIEMI
 puh./tel. 040 168 4244
 petri.naakka@adcltd.fi
 www.adcltd.fi

Arctic Drilling Company Oy Ltd on vuonna 2004 perustettu, kairausurakointiin ja alan laitevalmistukseen sekä maahantuontiin erikoistunut yritys.

Boart Longyear, Yhdysvallat: Timanttikairauskalustot, Kallionporauskalustot, Uppoporauskalustot, RC-porauskalustot, Sonic-porauskalustot, Pohjarakentaminen

B-160

B-525

Astrock Oy

PL 101, 99600 SODANKYLÄ
 puh./tel. 044 596 0810
 info@astrock.com
 www.astrock.com

Astrock is a private, Finnish company acting in the field of geophysics. The company was established in 1994 and is located in Sodankylä. We provide geophysical consulting covering wide range of methods from airborne to ground and borehole geophysics.

B-131

D-100

KAIRAUKSESI ONNISTUU

PAIKASTA JA KELISTÄ HUOLIMATTA



» KAIRAUSLAITTEET

Ostamasi ADC-kairauslaitteiston jokainen yksityiskohta on kehitetty ja testattu omassa työssämme. Laitteita on helppo käyttää ja ne ovat ympäristöystävällisiä sekä suorituskykyisiä myös ääriolosuhteissa.

» KAIRAUSPALVELUT

Tarjoamme kokonaisvaltaisen, tehokkaan paketin – maan pinnalla tai alla. Saat meiltä laadukkaat kairausydännäytteet timanttikairausmenetelmällä, reiän taipumamittaukset, suunnatun näytteenoton sekä edustavat näytteet RC-porausmenetelmällä.

» EDUSTUS

Arctic Drilling Company Oy Ltd tuo maahan, myy ja markkinoi työkaluja, koneita ja laitteita kaivos-, louhinta- ja tarvekiviteollisuudelle sekä malminetsintään ja maanporaukseen. Olemme valtuutettu Boart Longyear tuotteiden maahantuoja.



Kairauspalvelut

Teollisuustie 26B, 96320 Rovaniemi
puh. 040 680 5809

Tuotemyynti

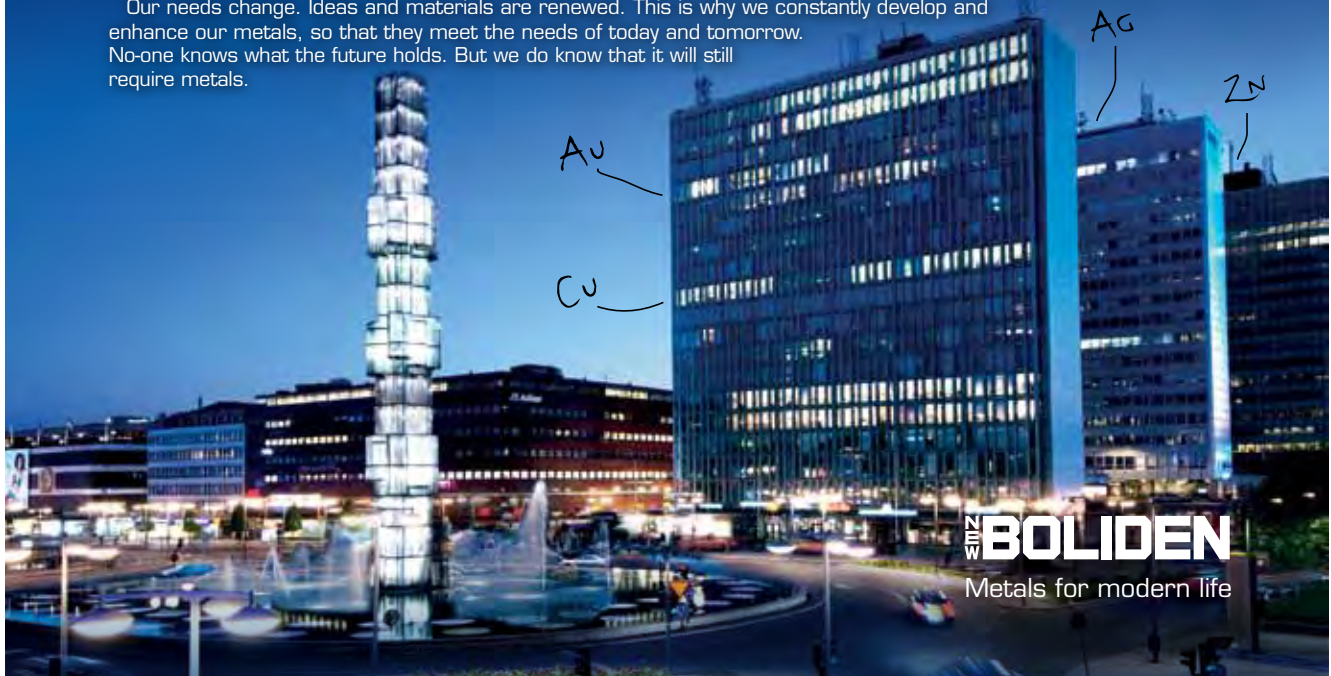
Moreenikatu 4, 53810 Lappeenranta
puh. 040 168 4244

www.adcltd.fi

We are building the future – over and over again

Stockholm's Hötorget skyscrapers in glass and metal reflect the 1950s' take on the future. Office workers were destined to sit and work here on newfangled electric typewriters, despatching post to each other through an elaborate pneumatic tube system. That, too, was IT. Then. Now the new generation has taken over those skyscrapers, taking for granted their tablet computers, smartphones and the world as their workplace.

Our needs change. Ideas and materials are renewed. This is why we constantly develop and enhance our metals, so that they meet the needs of today and tomorrow. No-one knows what the future holds. But we do know that it will still require metals.



Atlas Copco Louhintatekniikka Oy Ab
Tuupakankuja 1, 01740 VANTAA
puh./tel. 020 718 9300, fax (09) 296 4218
louhinta@fi.atlascopco.com
www.atlascopco.fi

Boliden
P.O.Box 44, SE-10120 STOCKHOLM, SWEDEN
puh./tel. +46 8 610 1500
www.boliden.com

Boliden on yhteiskuntavastuunsa tunteva metallialan yritys. Juuret ovat Pohjolassa, markkina-alue maailmanlaajuinen. Bolidenin erikoisalaa ovat malminetsintä, kaivostuotanto, sulattotoiminta ja metallien uusiokäyttö. Konsernin päätuotteet ovat sinkki ja kupari. Yhtiö tuottaa myös mm. kultaa, hopeaa ja lyijyä. Bolidenilla on tehtaita Suomessa, Ruotsissa ja Norjassa. Kaivoksia yhtiöllä on Ruotsissa ja Irlannissa. Suomessa konsernilla on kaksi tuotantolaitosta: kuparisulatto Harjavallassa (Boliden Harjavalta) ja sinkkitehdas Kokkolassa (Boliden Kokkola). Konsernin henkilöstömäärä on noin 4 400 ja liikevaihto noin 40 miljardia Ruotsin kruunua. Yhtiön osakkeet noteerataan Tukholman pörssin suurten yhtiöiden NASDAQ OMX -listalla ja Toronton pörssissä Kanadassa.

Bridgestone Finland Oy
Korpivaarantie 1, 01450 VANTAA
puh./tel. 020 793 6200, fax 020 793 6296
etunimi.sukunimi@bridgestone.eu
www.bridgestone.fi

Bruker AXS Nordic AB
Vallgatan 5, SE-17067 SOLNA, SWEDEN
puh./tel. +46 8 655 2560, fax +46 8 655 2598
info@bruker-axs.se
www.bruker-axs.com

CEMIS - Mittaus- ja tietojärjestelmien tutkimus- ja koulutuskeskus
PL 52, 87101 KAJAANI
puh./tel. 044 710 1410
risto.oikari@cemis.fi
www.cemis.fi

CEMIS (Centre for Measurement and Information Systems) on Oulun ja Jyväskylän yliopistojen, Kajaanin ammattikorkeakoulun, Mittatekniikan keskus MIKES:in ja VTT:n yhteinen mittaus- ja tietojärjestelmiin erikoistunut tutkimus- ja koulutuskeskus. CEMIS keskittyy valtakunnallisesti tärkeiden sovellusalojen, kuten kaivannaisteollisuuden, uusiutuvan kemiallisen ja mekaanisen metsäteollisuuden, ajoneuvojen tietojärjestelmien, liikunta- ja hyvinvointialan sekä peli- ja simulaatioteknologian mittaus- ja tietojärjestelmäosaamisen kehittämiseen.

Centria ammattikorkeakoulu, Keski-Pohjanmaan aikuisopisto
Talonspojankatu 2, 67100 KOKKOLA
puh./tel. (06) 825 0000
laura.rahikka@centria.fi, teemu.makinen@kpakk.fi
www.centria.fi, www.kpakk.fi

B-170 Centria ammattikorkeakoulu ja Keski-Pohjanmaan aikuisopisto ovat valtakunnallisia kaivosalalla toimivia koulutusorganisaatioita. Koulutustarjonta kattaa mm. insinöörien, rikastamotyöntekijöiden ja rikastamosuunnittelijoiden koulutusta. Valtaosin koulutukset ovat yrityskohtaisia. Suurin osa Suomen rikastamoista ovat asiakkaitamme.

B-110 Chemplant on kemian koetehdas, joka tarjoaa yrityksille ainutlaatuiset puitteet vaativaan TK-toimintaan. Sen lisäksi koetehdas palvelee korkeatasoisena oppimisympäristönä.

Colly Company Oy Ab **D-140**
PL 103, Hankasuontie 3 A, 00391 HELSINKI
puh./tel. 029 006 150
sales@colly.fi
www.colly.fi

Suodatus- ja erotustekniikkaa, kiinnitystekniikkaa eri toimialoille, öljyanalyseja ja koulutusta. Työkaluja kunnossapitoon. Pall Corporation ratkaisut kaivosvesien hydraulikkaja dieselöljyjen puhdistukseen, diagnostiikkalaitteita, putki-liittimiä, vedenerotuslaitteita, putkien ja letkujen puhdistuslaitteita. Laitteet öljyn ja partikkeleiden poistoon jäähdytys- ja puhdistusvesistä.

Pall Corporation, Yhdysvallat: Kaivosvesien suodatuslaitteet, Dieselöljyjen suodattimet, Diagnostiikkalaitteet, Suodattimet eri kohteisiin. **Straub, Sveitsi:** Putkiliittimet. **Ultra Clean, Yhdysvallat:** Letkujen ja putkien puhdistuslaitteet. **WEH, Saksa:** Pikaliittimet, tankkauksen ja vuotojen testaukseen, kaasuliittimet, jäähdytyslaitteet, hengitysilmapullojen täyttö.

B-449

D-131

D-240



Colly Company
INDUTRADE GROUP

PALL Pall Corporation

Suodatus- ja erotustekniikkaa
kaivosvesien käsittelyyn

ENABLING A GREENER FUTURE™

FinnMATERIA
Jyväskylän Paviljonki 21.–22.11.2012

**Tervetuloa
Osastollemme D 140**

Oy Colly Company Ab
PL 103, (Hankasuontie 3 A)
00391 Helsinki
Puh 029 006 150
sales@colly.fi,

- Conventus Industry AB / Nordisk Industri** **D-149**
Humlegårdsgatan 20, SE-11446 STOCKHOLM, SWEDEN
puh./tel. +46 8 5062 4400, fax +46 8 5062 4449
www.branschnyheter.se
- CTS Engtec Oy** **B-501**
PL 193, 45101 KOUVOLA
puh./tel. 020 756 7100, fax 020 756 7111
kirsi.juura@ctse.fi
www.ctse.fi
- Design Alonen** **D-105**
Laukaantie 30, 40320 JYVÄSKYLÄ
puh./tel. 0400 121 420
samuli.alonen@designalonen.fi
www.designalonen.fi
- DQS Finland Oy** **D-203**
Energiakuja 3, 00180 HELSINKI
puh./tel. 0400 455 292
info@dqs.fi
www.dqs.fi
DQS Finland Oy on yhteistyökumppanisi, kun tarvitset riippumatonta hallintajärjestelmien tai niiden prosessien arviointia ja sertifiointia. Palvelemme kaikkia liike-elämän toimialoja organisaation koosta tai sijainnista riippumatta. Kaivosteollisuuden toimintajärjestelmien sertifiointi on yksi vauhuusalueistamme. Yli 25 vuoden kokemuksella ja yli 100:n standardin ja vaatimuksen palveluvalikoimalla DQS UL -konserni on yksi maailman viidestä suuresta sertifiointiorganisaatiosta. Pääkonttorimme sijaitsee Saksassa ja yli 80 toimistoamme toimivat ympäri maailman, niin myös Suomessa.
- DQS Finland Oy is your independent partner for the assessment and certification of management systems and their processes. We will be pleased to assist you with any of your assessment needs no matter which size or location your organization has. Mining sector is one of our focus areas.*
- With more than 25 years of experience and more than 100 standards and specifications in its portfolio, DQS UL Group ranks among the leading certification bodies for management systems in the world. DQS has headquarters in Germany and over 80 offices in more than 60 countries, now also in Finland.*
- Dynaset Oy** **B-190**
Menotie 3, 33470 YLÖJÄRVI
puh./tel. (03) 348 8200, fax (03) 348 8222
info@dynaset.com
www.dynaset.com
Hydrauliset lisälaitteet liikkuvaan kalustoon, hydrauligeneraattorit, -magneettigeneraattorit, -hitsit, -korkeapainevesipumput ja -kompressorit. Erikoissovelluksia mm. porausnestepumppaukseen, vesipainelaajennuspulttaukseen (swellex) ja pölynsidontaan.
- EHP-Tekniikka Oy** **D-200**
Automaatitietie 1, 90460 OULUNSALO
puh./tel. 040 508 2565
petri.somero@ehp-tekniikka.fi
www.ehp-tekniikka.fi
- EHP-Tekniikka Oy on ympäristömittauksiin erikoistunut korkean teknologian yritys, joka tarjoaa erilaisiin veden, sään ja maaperän mittaushaasteisiin kokonaisratkaisuja ja kokonaisjärjestelmiä sekä myös yksittäisiä mittausrakenteita. Yritys on kehittänyt ympärivuotiseen, ulko-olosuhteissa tapahtuvaan mittaamiseen langattoman, pienikokoisen ja siirrettävän mittausrakenteen, joka on ajasta ja paikasta täysin riippumaton.
- Eskatek T:mi** **B-111**
Sulantie 19 D, 04300 TUUSULA
puh./tel. 050 562 8760
esa.eskatek@gmail.com
www.eskatek.fi
- Eurosteel Oy** **B-540**
Yrittäjänkatu 17, 65380 VAASA
puh./tel. 050 413 0338
www.eurosteel.fi
- Faktavisa Oy Ab/Europörssi** **AULA-1**
Tampereentie 484, 33880 LEMPÄÄLÄ
puh./tel. 020 757 9700, fax 020 757 9701
ep@europorssi.com
www.europorssi.com
- Faumek Oy** **B-393**
Lohelankatu 9, 95450 TORNIIO
puh./tel. (016) 441 870, fax (016) 441 871
www.faumek.fi
- Fennoscandian Exploration and Mining (FEM 2013)** **AULAT**
Lapin liitto Hallituskatu 20 B, 96100 ROVANIEMI
puh./tel. 040 711 8387
riitta.muhojoki@lapinliitto.fi
<http://fem.lappi.fi>
FEM conference is an international mineral industry event focusing on exploration and mining development in the Fennoscandian Shield.
- Fineweld Oy** **B-117**
Ahertajantie 6, 67800 KOKKOLA
puh./tel. (06) 823 4800, fax (06) 823 4820
www.fineweld.fi
- Finfinet Oy** **D-101**
Vihiojantie 14, 33800 TAMPERE
puh./tel. (03) 3124 2600
finfinet@finfinet.fi
www.finfinet.fi
Nyt Dumpperille ja muille kaivoslaitteille pesuvehkeet! Finfinet tuo maahan pumput, pesurit, varaosat ja tarvikkeet. Teemme asiakkaan tarpeen mukaan pesurit, pesulinjat ja pesuhallien kalustukset.
- Finncont Oy** **B-308**
PL 44, 34801 VIRRAT
puh./tel. (03) 485 4213, fax (03) 485 4200
finncont@finncont.com
www.finncont.fi

Fintractor Oy

Nuolitie 6, 01740 VANTAA
puh./tel. (09) 276 6260, fax (09) 276 62610
www.fintractor.fi

Flowrox Oy (Larox Flowsys)

PL 338 Marssitie 1, 53101 LAPPEENRANTA
puh./tel. 020 111 3311
info@flowrox.com
www.flowrox.com

Flowrox (ennen Larox Flowsys) valmistaa venttiilejä ja pumppuja kuluttavien, syövyttävien ja muiden vaativien väliaineiden pumppaukseen, säätöön ja sulkuun. Flowrox-venttiilit sekä -pumput parantavat asiakkaiden prosessien tehokkuutta pidentäen huoltovälejä ja pienentäen kokonaiskustannuksia. Uuslaitetoimitusten lisäksi Flowrox tarjoaa laajoja palvelu- ja huoltosopimuksia. Räätelöidyt palvelusopimukset sisältävät laitekartoituksen, varaosakomponenttien hallinnon 24/7, varastoinnin, kunnostuksen sekä huollon.

Forcit Explosives

PL 19, 10901 HANKO
puh./tel. 020 744 0400
forcit@forcit.fi
www.forcit.fi

Forcit Explosives on johtava suomalainen siviiliräjähde-

D-250

lan asiantuntija. Valmistamme räjäytysaineita ja -välineitä louhinta-alan ammattilaisten käyttöön kahdeksalla eri tuotantolaitoksella Suomessa. Kattavaa tuotevalikoimaamme täydentävät maahantuomamme räjäytysvälineet ja tarvikkeet.

B-265

FQM Kevitsa Mining Oy

Kevitsantie 730, 99670 PETKULA
puh./tel. (016) 451 100
etunimi.sukunimi@fqml.com
www.first-quantum.com

FQM Kevitsa Mining on kanadalaisen First Quantum Minerals Ltd:n täysin omistama yritys. Kevitsan nikkeli-kupari-PGM kaivoshanke sijaitsee Sodankylässä. Kaivoksen rakentaminen alkoi kesällä 2010 ja kaupallinen tuotanto käynnistyy v. 2012. Suunniteltu louhintamäärä on n. 5 miljoonaa tonnia malmia vuodessa, mutta kapasiteettia saatetaan lisätä myöhemmin. First Quantum Minerals Ltd on kasvava kaivos- ja metalliyritys, jonka päätoimintoja ovat malmin etsintä, kaivostoiminta ja metallintuotanto. FQML on listattu Toronton ja Lontoon pörssissä.

B-222

B-264

FQM Kevitsa Mining is owned by Canadian First Quantum Minerals Ltd. Kevitsa nickel-copper-PGM mine project is situated in Sodankylä, Lapland. The construction of the mine started in the summer of 2010 and the commercial production will commence in 2012. The planned mining rate is 5M tonnes of ore per year, but the capacity

FLOWROX

Proven Performance

**Flowrox-venttiilit ja -pumput
vaativiin teollisuuden käyttökohteisiin**



Flowroxin (ent. Larox Flowsys) yli 30 vuoden kokemus ja 100 000 toimitusta takaavat tietämyksen asiakkaiden virtauksensäätöprosesseista.

FLOWROX - TEHTY KESTÄMÄÄN

- Letkuventtiilit
- Letkupumput
- Levyluistiventtiilit
- Epäkeskoruuvipumput

Flowroxin tuotteilla minimoit käyttökustannukset. Uuslaitetoimitusten ohella saat meiltä laajan palvelu- ja huoltotuen. Ota yhteyttä niin suunnitellaan yhdessä tarpeisiisi sopiva ratkaisu!

**Finnmateria-messuilta löydät
meidät osastolta B265!**



KATSO LISÄÄ: WWW.FLOWROX.COM
tai skannaa tämä viivakoodi



SUSTAINABLE

use of Earth's natural resources

As the global leader in minerals and metals processing technology, Outotec has developed over decades several breakthrough technologies. The company also offers innovative solutions for the chemical industry, industrial water treatment and the utilization of alternative energy sources.

www.outotec.com



Outotec

may be increased later. First Quantum Minerals Ltd is a fast growing mining and metals company whose principal activities include exploration, project development, mining and metal production. The Company is listed in Toronto and London Stock Exchanges.

Gemcom Software Europe

B-268

Unit 6, Phoenix Business Park Telford Way, Coalville,
LE67 3HB LEICESTERSHIRE, UK
puh./tel. +44 15 3083 5554, fax +44 15 3083 9989
sales-eu@gemcomsoftware.com
www.gemcomsoftware.com

Gemcom Surpac is a geology and mine planning software. The software delivers efficiency and accuracy through ease-of-use, powerful 3D graphics and workflow automation that can be aligned to company-specific processes and data flows. Surpac addresses all the requirements of geologists, surveyors, and mining engineers in the resource sector.

Gemcom Whittle is a strategic mine planning software used to determine and optimise the economics of open pit mining projects. Its unique capabilities enable companies to analyse pit designs in the context of all physical, economic and mining constraints, allowing significant value to be added to operations.

Gemcom MineSched provides scheduling for surface and underground mines of all sizes and types. It incorporates a broad set of built-in functionality, proven scheduling algorithms, and multiple output results such as graphics and charts. MineSched creates schedules that improve productivity and profits beyond what's possible in manual scheduling and is the preferred sched-

uler for Surpac, Gemcom Minex and Gemcom GEMS.
Dassault Systèmes and GEOVIA:

Gemcom was acquired by Dassault Systèmes in July 2012 and will become the new brand GEOVIA. Dassault Systèmes is the world's leader in 3D design software, 3D Digital Mock-Up and Product Lifecycle Management solutions. Dassault Systèmes has helped leading customers including BMW, Honda, Boeing, Nokia, LG, P&G, and GAP to drive quality, increase production, and lower cost per unit. Having successfully integrated technologies across industries, GEOVIA will allow Dassault Systèmes to bring these proven solutions to the mining industry.

Geolaser Oy

D-129

Jäspilänkatu 19, 04250 KERAVA
puh./tel. 050 412 6647
jukka.lindstrom@geolaser.fi
www.geolaser.fi

Geolaser Oy on maan- ja rakennusmittausvälineiden maa-hantuontiliike. Toimintaamme kuuluvat myös myynti, huolto ja koulutus. Tuotevalikoimaamme kuuluvat mm. takymetrit, teodoliitit, GPS -laitteet, työmaan mittauslaserit, kaapelinhakulaitteet, metallinilmaisimet ja pienmittausvälineet.

Geologian tutkimuskeskus

B-410

PL 1237, 70211 KUOPIO
puh./tel. 020 55 011
gtk@gtk.fi
www.gtk.fi



- Forcitr -

Räjähdealan asiantuntija

jo vuodesta 1893

Forcitrin väki isännöi osastollamme

B 264

FinnMateria 2012 messuilla

Jyväskylän paviljongissa 21.-22.11.2012

Tervetuloa viihtymään kanssamme!



Geomachine Oy

PL 131, 04301 TUUSULA
 puh./tel. (09) 274 6710
 office@geomachine.fi
 www.geomachine.fi

Geotrim Oy

Perintötie 2c, 01510 VANTAA
 puh./tel. 020 751 0600
 info@geotrim.fi
 www.geotrim.fi

Geotrim Oy on johtava maan- ja rakennusmittaukseen, GNSS-paikannukseen, paikkatietoon, koneautomaatioon, maataloussovelluksiin ja geospaatialiseen toimintaan erikoistunut kokonaisratkaisuja tuottava yritys. Toimintaamme kuuluvat maahantuonti, myynti, vuokraus, huolto ja koulutus. Edustamme alan suurimman, Trimble Navigation Ltd:n tuotteita ja järjestelmiä. www.geotrim.fi.

Trimble Navigation Ltd, Saksa: Mittalaitteet ja -järjestelmät

GWM-Engineering Oy Ltd.

Savilahdentie 6 L, 70210 KUOPIO
 puh./tel. (017) 580 0818
 juha@gwm.fi
 www.gwm-engineering.fi

Helso Oy

Västanbynkuja 3, 10600 TAMMISAARI
 puh./tel. (019) 246 1101
 info@helso.fi
 www.helso.fi

HELLO KALLIOPORAT JA LOUHINTATARVIKKEET

Helso Oy on toiminut vuodesta 1988 ja on erikoistunut iskuporissa käytettäviin nastaporakruunuihin. Helso-tuotteiden korkea laatu perustuu yrityksen omaan jatkuvaan tuotekehittelyyn ja kustannustehokas tuotantotapa mahdollistaa tuotteiden kilpailukykyisen hinnoittelun. Helso Oy:n tuotantolaitos täyttää kaikki toimialalle asetetut vaatimukset, ja tuotantolaitos on saanut ISO 9001 laatusertifikaatin. Helso myös edustaa muiden valmistamia louhintatarvikkeet kuten Padley & Venables - jatkotanko kalustoa, CME - hiomatarvikkeet, Okarplast - poratulppat, Sysbohr - maaporaustuotteet, Tyrolit - hiomatarvikkeet ja Palbit - kiintoporat.

Tavoitteemme on tarjota edullisimmat parametrit HELSO poranterillä ja olla luotettava louhintatarvike toimittaja. **CME, Ruotsi:** teroitustarvikkeet nastaterille. **Padley & Venables, Englanti:** jatkotanko kalustoa. **Palbit, Portugali:** Kiintoporat. **SYSBOHR, Saksa:** Maaporaustuotteet.

HL-Vihannes Oy/Liugong

Hiekkakuopantie 5, 04300 TUUSULA
 puh./tel. (09) 274 6880, fax (09) 2746 8830
 etunimi.sukunimi@hl-vihannes.fi
 www.hl-vihannes.fi

Holger Hartmann Oy

Turkkirata 19 D, 33960 PIRKKALA
 puh./tel. 050 409 3175
 tanja.siuvaatti@holgerhartmann.fi
 www.holgerhartmann.fi

B-519

Infracline Oy

Vaahterämäentie 12, 04150 MARTINKYLÄ
 puh./tel. 041 443 0540, fax (019) 645 550
 info@infracline.fi
 www.infracline.fi

D-230

B-372

Insinööritoimisto Comatec Oy

Kalevantie 7 C, 33100 TAMPERE
 puh./tel. 040 860 1670, fax 029 000 2001
 miikka.riittinen@comatec.fi
 www.comatec.fi

B-152

Liikkuvat työkoneet, tuotantolaitteet, liikennevälineet, kattilalaitokset, mekaniikka-, sähkö-, ja automaatio suunnittelu, asiantuntijapalvelut, testauspalvelut, tekninen laskenta, tuoteturvallisuus, elinkaarianalyysit, ennakoiva kunnossapito, projektit ja ratkaisut.

Mobile machinery, industrial production systems, transportation equipment, boiler plants, mechanical, electrical and automation design, expert services, testing service, technical calculation, risk assessment, life cycle analyses, projects and solutions.

B-418



B-570

Kaeser Kompressorit Oy

Tiilitie 18, 01720 VANTAA
 puh./tel. (09) 4132 0400
 info.finland@kaeser.com
 www.kaeser.com

B-223

Kaeser Kompressorit Oy on osa kansainvälistä Kaeser Kompressoren AG -yhtiötä, joka on yksi maailman johtavista kompressorivalmistajista. Yhtiö on perustettu vuonna 1919 ja sillä on tytäryhtiöitä maailmanlaajuisesti yli 40 maassa. Kaeser Kompressorit Oy on johtava paineilmajärjestelmien tarjoaja myös Suomen markkinoilla. Kompressorien ja paineilmajärjestelmien toimittamisen lisäksi vahvuutenamme on asiakaskohtainen suunnittelu ja kartoitus sekä maankattava huolto-organisaatio, joka on asiakkaittemme tukena 24 tuntia vuorokaudessa. Pääkonttorimme sijaitsee Vantaalla, aluekonttoreita ja huoltopisteitä meillä on Tampereella, Turussa, Seinäjoella, Jyväskylässä, Joensuussa, Imatralla ja Oulussa.

Kainuun Etu Oy

Lönnrotinkatu 1, 87100 KAJAANI
 puh./tel. (08) 617 810, fax (08) 617 8120
 www.kainuunetu.fi

B-503

B-175

Kainuun elinkeinotoiminnan kehittämissyhtiö Kainuun Etu Oy toimii sekä kansallisella että kansainvälisellä tasolla neljällä avaintoimialalla. Kaivannaisteollisuuden yhtiö on kehittänyt alueellisen kehittämissuunnitelman, joka koostuu pitkäjänteisestä kehittämissuunnitelmasta ja sitä käytännössä toteuttavista hankkeista. Kivitoimialalla tavoitteena on jalostusasteen nostaminen, pitkälle erikoistunut tuotteistaminen sekä kivituote teollisuuden kaupankäynnin edistäminen.

D-249

Näytteilleasettajat TUOTTEINEEN

Kainuun Etu Oy:n Min-Novation -hanke

B-503

puh./tel. 044 551 4639

hanna.repo@kainuunetu.fi

Kainuun Etu Oy sekä Oulun yliopiston geotieteiden laitos ovat mukana kansainvälisessä Min-Novation - Mining and Mineral Processing Waste Management Innovation Network -hankkeessa, jonka tavoitteena on kaivannaispoistoiden hallintaan ja hyödyntämiseen liittyvän tiedon, kokemusten ja innovaatioiden vaihtoon perustuvan verkoston luominen Suomeen ja Itämerialueelle. Lisäksi tarkastellaan valikoitujen kaivannaispoistoiden ominaisuuksia ja hyödyntämismahdollisuuksia.

Kainuun Etu Oy:n Kainuun mineraalivarantojen tuotteistaminen ja jalostuksen kehittäminen -hanke B-503

puh./tel. 044 551 4649

hanna.karhu@kainuunetu.fi

Kainuun mineraalivarantojen tuotteistaminen ja jalostuksen kehittäminen -hankkeessa tutkitaan ja prosessoidaan Kainuussa olevia mineraalivarantoja ja kaivosteollisuuden yhteydessä syntyviä poisteita. Hankkeessa tehtävän tutkimuksen ja kehitystoiminnan erityinen painopiste on lopputuotteiden hyödyntämisessä eri vedenpuhdistussovelluksissa, betoniteollisuuden vähäpäästöisenä sideainena ja geopolymeeripohjaisten tuotteiden ja tuotekonseptien kehittämisessä.

Kajaanin ammattikorkeakoulu

B-571

PL 52, Kuntokatu 5, 87101 KAJAANI

puh./tel. 044 7101 266

tiina-riitta.helminen@kajak.fi

www.kajak.fi

Kajaanin ammattikorkeakoulun insinöörikoulutuksessa on tarjolla kolme koulutusohjelmaa: kone- ja tuotantotekniikka, tietotekniikka ja rakennustekniikka. Näiden alla on useita suuntautumisvaihtoehtoja, mm. kaivannaistekniikka, kunnossapito ja koneensuunnittelu kone- ja tuotantotekniikan koulutusohjelmassa, peliteknologia ja ajoneuvojen tietojärjestelmät tietotekniikan koulutusohjelmassa sekä mm. tuotantotekniikka rakennustekniikan koulutusohjelmassa. Syksyllä 2013 alkaa uusi insinööri AMK -tutkintoon johtava koulutus (240 op, 4 v.), jossa on mahdollista valita 60 op suuruinen suuntautuminen kaivannaisalalle (mm. kaivos- ja mineraalitekniikka, rikastamon mitoitus- ja suunnittelutekniikka, kaivosten energia- ja kunnossapitotekniikka, kaivosten rakennus- ja ympäristötekniikka). Kaivannaiskoulutus suunnitellaan ja toteutetaan Kajaanin, Kemi-Tornion ja Rovaniemen ammattikorkeakoulujen yhteistyönä, osin verkko-opintoina. Koulutuksessa painotetaan yritys- lähtöisyyttä, työturvallisuutta, ympäristöasioita ja kansainvälisyyttä. Koulutus suunnitellaan ESR-rahoitteisessa Kaivannaisalan osaamisen kehittämishankkeessa, jossa merkittävällä sijalla on myös tulevan koulutuksen opettajien perehdyttäminen.



Euroopan unioni
Euroopan sosiaalirahasto



GTK

Geologian tutkimuskeskus (GTK)

B-410

www.gtk.fi

Geologian tutkimuskeskus (GTK) on mineraalivarojen arvioinnin, tutkimuksen ja kestävän käytön eurooppalainen huipputasaja. Tehtävänämmme on tuottaa elinkeinoelämän ja yhteiskunnan tarvitsemaa geologista tietoa, jolla edistetään maankamaran ja sen luonnonvarojen hallittua ja kestävää käyttöä.

Tutkimusohjelmamme luovat uutta teknologiaa, sovelluksia ja innovaatioita yhteiskunnan kestäväälle kehitykselle. Toimimme kansallisena geotietokeskuksena ja aktiivisena osajana kansainvälisessä tutkimus- ja projektitoiminnassa. GTK on osa työ- ja elinkeinoministeriötä. GTK:n alueyksiköt sijaitsevat Espoossa, Kokkolassa, Kuopiossa ja Rovaniemellä. GTK:n Mineraalitekniikan laboratorio Outokummussa (GTK Mintec) on erikoistunut malmien prosessitutkimukseen ja rikastusteknologioiden kehitykseen yhteistyössä alan teollisuuden ja laitetoimittajien sekä tutkimuslaitosten kanssa.

Tervetuloa osastollemme Finnmateria-messuille!



 **KATI**

OY KATI AB KALAJOKI
Sievintie 286
85160 Rautio, FINLAND

tel. +358 207 430 660 fax +358 207 430 661 www.oykatiab.com

Kati Oy Ab

Sievintie 286, 85160 RAUTIO
 puh./tel. 020 743 0660, fax 020 743 0661
www.oykatiab.com

KATI tarjoaa timanttikairauspalvelua kaivos- ja rakennusteollisuudelle.

Kairareikiin tarjoamme myös sivusuuntamittauksia sekä reikien paikalleen mittausta.

B-350

Kaustisen seutu

Lestintie 39, 69440 LESTIJÄRVI
 puh./tel. 050 5980 619
minerva.rannila@kase.fi
www.kase.fi

Työ ja koti Kaustisen seudulla!

B-159

Kaukomarkkinat Oy

PL 98, 00501 HELSINKI
 puh./tel. (09) 5211
info@kaukomarkkinat.com
www.kaukomarkkinat.com

Kaukomarkkinat on erikoistunut energiatehokkuustekniikkaan, prosessiteollisuuden tehokkuutta parantaviin sovelluksiin sekä ammattielektroniikkaan. Tarjoamme asiakkaillemme kaikilla kolmella alueella niin huippuluokan tuotteita kuin vertaansa vailla olevaa asiantuntemustakin. Toimintamme perustuu käyttökohteiden ja saatavilla olevan teknologian tuntemukseen sekä alan parhaiden valmistajien tuotteisiin ja omien asiantuntijoiden kykyyn ja haluun parantaa asiakkaiden toimintaa ja tehokkuutta. Toimitamme tuotteita ja palveluita rakentamiseen, teollisuuteen, energiantuotantoon ja muuhun ammattimaiseen käyttöön.

Panasonic, Japani: Toughbook vahvistetut tietokoneet, Toughpad vahvistettu tablettitietokone

B-441

Keliber Oy

Toholammintie 496, 69600 KAUSTINEN
 puh./tel. (06) 832 9533
info@keliber.fi
www.keliber.no

B-159

Kemian Tutkimuspalvelut Oy / CSR Research

Typpitie 1, 90650 OULU
 puh./tel. 010 421 9500
raimo.anttila@crskemia.fi
www.crskemia.fi

B-503

Kemian Tutkimuspalvelut Oy on Oulussa toimiva analyysilaboratorio. Yrityksemme tarjoaa 17 vuoden kokemuksella ja vankalla ammattitaidolla kemianalan analyysipalveluita sekä konsultointia.

Kemin Teollisuuskylä Oy / Digipolis

Tietokatu 3, 94600 KEMI
 puh./tel. 020 7691 990, fax 020 7691 999
info@digipolis.fi
www.digipolis.fi

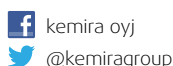
B-393

Innovative Water Chemistry for Mining

Kemira's expertise in water quality and quantity management enables us to add value to water-intensive mining applications and optimize water use and re-use. Through our in-depth understanding of flocculants, coagulants, scale inhibitors, dispersants and defoamers we help you to maximize the output from your process and minimize your environmental impact. Read more: www.kemira.com

Kemira will participate in FinnMateria exhibition in Jyväskylä on the 21.-22.11.2012

You are welcome to meet our experts at stand B-356



Water is the connection **Kemira**

Kemira Oyj

PL 330, 00101 HELSINKI
 puh./tel. 010 8611
 juha.kokko@kemira.com
 www.kemira.com

B-356

Kemira's expertise in water quality and quantity management enables us to add value to water-intensive mining applications and optimize water use and re-use. Through our extensive knowledge of mining processes and tailings management, we reduce our customers' costs and improve their yields.

Our in-depth understanding of flocculants, coagulants, scale inhibitors, dispersants and defoamers is backed by highly qualified application specialists, quality manufacturing and sophisticated supply chain management. We help you to maximize the output from your process and minimize your environmental impact.

Kemira's extensive logistics network is experienced in reaching remote locations by working with both local and global service providers. Together with our strategically located production plants, we provide fast, cost-efficient and on-time deliveries.

Kemi-Tornion ammattikorkeakoulu

Tietokatu 1, 94600 KEMI
 puh./tel. 010 383 5586
 tuomas.pussila@tokem.fi
 www.tokem.fi

B-571

Kemi-Tornion ammattikorkeakoulu tarjoaa laadukasta insinöörikoulutusta ja tutkimus- ja kehitystoimintaa kone- ja tuotantotekniikassa, sähkötekniikassa ja tuotantotaloudessa. Opintoja on mahdollista suorittaa sekä päivä- että iltaopintoina. Nykyaikaisten virtuaalisten oppimisympäristöjen ansiosta iltaopiskelu on mahdollista kauempaakin.

Syksyllä 2013 alkaa insinööri AMK -tutkintoon johtava koulutus, jossa on mahdollista valita 60 op suuruinen suuntautuminen kaivos- ja mineraalitekniikkaan. Koulutus toteutetaan Kemi-Tornion, Rovaniemen ja Kajaanin ammattikorkeakoulujen yhteistyönä.

Koulutuksen lisäksi tutkimus- ja kehitystoiminta Kemi-Tornion ammattikorkeakoulussa on vahvaa ja kansainvälistä. Tutkimusaloja ovat mm. kunnossapito, materiaalien käytettävyys, sulautetut järjestelmät ja konenäkö.



Euroopan unioni
 Euroopan sosiaalirahasto

Keslift Oy

Sepelitie 3, 40320 JYVÄSKYLÄ
 puh./tel. 020 798 1500, fax 020 798 1501
 www.keslift.fi

B-148

Kittilän kunta / Kideve Elinkeinopalvelut

Valtatie 15, 99100 KITTILÄ
 kideve@kittila.fi
 www.kideve.fi

B-503

Kideve Elinkeinopalvelut kehittää Kittilän elinkeinoelämää yhteistyössä yritysten ja organisaatioiden kanssa ja toteuttaa EU-rahoitteisia kehityshankkeita.

LABTIUM

Your laboratory partner in Northern Europe

Sample preparation and analytical services based on international best practices

- Geochemical packages
- Precious metal exploration
- Base metal exploration
- Uranium and iron ore exploration
- Industrial minerals

All laboratory and testing services for mining from the same laboratory

- Grade control samples
- Process samples, concentrates and side products
- Laboratory design, staff training and outsourcing

Environmental monitoring

- Soil, vegetation and water samples
- ABA-tests and standardised leaching tests



www.labtium.fi | Accreditation ISO/IEC 17025 FINAS T025
 Espoo, Kuopio, Outokumpu, Rovaniemi, Sodankylä

KN Composite Oy

Sukkatehtaankatu 16, 95420 TORNIO
puh./tel. 0400 722 770
info@kncomposite.com
www.kncomposite.com

Konekesko Oy

PL 145, 01301 VANTAA
puh./tel. 010 53 034, fax 010 532 0505
www.konekesko.com/fi

Konepörssi / SL-Mediat Oy

Takojankatu 11, 33540 TAMPERE
puh./tel. (03) 380 7700
info@sl-mediat.fi
www.koneporssi.com

Konepörssi on arvostetuin työkoneiden ja kuljetuskaluston ammattimedia. Suomen luetuimmalla ammattilehdellä on 215 000 lukijaa. Konepörssi-lehti ja verkkomedia yhdessä tavoittavat 228 000 silmäparia (KMT Lukija S11/K12).

Konepörssin lisäksi SL-Mediat Oy:n kustantamia julkaisuja ovat:

Ammattiautot, tavara-autokäyttäjien ja henkilökuljettamisen ammattilehti

Urakointi Uutiset, täyttää asiaa ja uusia näkemyksiä traktoriurakoitsijoille

Autopokkari, valtakunnallinen noutopistelehti auto-kuumeisille.

KSB Finland Oy

Savirunninkatu 4, 04260 KERAVA
puh./tel. 010 288 411, fax 010 288 5685
www.ksb.fi

KWH Pipe Oy Ab

PL 21, 65101 VAASA
puh./tel. 020 778 7111, fax 020 778 7902
marketing@kwhpipe.com
www.kwhpipe.fi

Labtium Oy

PL 8601, 96101 ROVANIEMI
puh./tel. 010 653 8000
etunimi.sukunimi@labtium.fi
www.labtium.fi

Lehtosen Konepaja Oy

Haanmäentie 31, 32810 PEIPOHJA
puh./tel. 020 749 8650, fax (02) 540 9910
www.lehtosenkonepaja.fi

Lektar Oy

PL 92, 00701 HELSINKI
puh./tel. (09) 4135 5100, fax (09) 4135 5120
info@lektar.com
www.lektar.com

Lemminkäinen Oyj

PL 169, 00181 HELSINKI
puh./tel. 020 715 0202
etunimi.sukunimi@lemminkainen.com
www.lemminkaineninfra.com

B-393

Lemminkäinen tekee kaiken, mitä tarvitaan kaivostoiminnan suunnitteluun, tuotannon aloittamiseen ja ylläpitoon; myös alueen infrastruktuuriin, rakennukset ja talotekniikan. Suomen lisäksi olemme vahvasti mukana pohjoismaisessa kaivostoiminnassa. Tarvittaessa projektinjohtopalvelumme asiantuntijat vastaavat hankkeesi kaikista vaiheista. Usein fiksuinta on pyytää asiantuntijamme mukaan jo suunnitteluvaiheessa.

D-233

Lemminkäisen kaivostoiminnan palvelut:

- Kohteen projektinjohtopalvelut: projektisuunnittelu, suunnittelun ohjaus, kustannus- ja aikataulusuunnittelu, projektinjohto, hankinnat ja työmaaajohto.

- Kaikki infrarakentamiseen liittyvät palvelut maan sisällä ja maan päällä. (Esimerkiksi kaivoslouhinnan kaikki merkittävät työvaiheet.)

- Kaikki talotekniikkaan liittyvät palvelut. (Esimerkiksi LVI- ja sähkötyöt sekä kaivosrakennusten tekninen huolto ja ylläpito.)

Huolehdimme kohteestasi tarvittaessa koko sen elinkaaren ajan.

Olemme on tehneet töitä muun muassa Kittilän, Pahtavaaran, Pampalon, Kemian, Hituran sekä Kiirunan kaivoksilla.

AULAT

LogistiikkaPalvelut KalottiYkkönen Oy

B-393

Valiontie 8, 94450 KEMINMAA
puh./tel. 0400 693 420

www.lpk1.fi

Logistic Centre Nord One was founded 11.1.2011, and it is owned by Pohjanen Ltd, Timo Hiukka and Jan Andersin. CEO Timo Hiukka has four decades of experience in forwarding, and Chairman Jan Andersin brings the house in turn finances, administration and IT skills. Pohjaset Ltd's customer base includes importers and manufacturers. Our clients appreciate even more extensive logistics solutions, including storage services. This need has been answered by setting up Logistic Centre Nord One, which is Pohjanen Ltd's subsidiary.

D-130

Logistic Centre Nord One provides a cost-effective and comprehensive warehousing service. We collect the containers from ports, we store the products and make sure they are distributed to the customer safely and in a timely manner. Later, we intend to expand our service offering door to door transportation and customs clearance.

B-328

Our modern warehouse has plenty of dry, warm storage space and separate rooms for the ADR products for intermediate storage. We also have an electronic inventory management system that allows customers to view inventory in real time from their own terminal. Logistic Centre Nord One is located in Keminmaa, by the E4-road and near the Kemi deep harbor (Ajos). Our central location ensures that we can serve our customers both in north Finland and Sweden, flexibly and quickly.

B-125

B-380

D-102

Lumiahon Murskaus Oy

B-400

Malmittie 1326, 86460 ALPUA
puh./tel. (08) 280 4600, fax (08) 285 134
konttori@lumiahonmurskaus.com
www.lumiahonmurskaus.com

B-284

Maakasi Oy

B-230

Temmeksentie 1, 90400 OULU
puh./tel. (08) 373 252
taisto.tauriainen@maakasi.fi
www.maakasi.fi

Maakasi Oy suunnittelee ja valmistaa maansiirtokoneiden kauhoja ja työvälineitä sekä erilaisia kulutuslevyosia ja teräsrakenteita. Yritys toimii myös louheen lastaus- ja kuljetustehtävissä kaivoksissa ja tunneleissa.

Maanrakennus Alamäki Oy

Färinäkatu 4, 95420 TORNIO
puh./tel. 020 754 5800, fax 020 754 5809
www.maanrakennusalamaki.fi

Maanrakennus Alamäki Oy on vuonna 1962 perustettu Torniolainen perheyrittäjä. Palveluihimme kuuluvat mm. tehdaspalvelut, infra rakentaminen ja lavettikuljetukset. Tavoitteenamme on aina löytää kokonaistaloudellisesti edullisin ratkaisu asiakkaillemme. Olemme lähellä asiakasta ja joustava yhteistyökumppani, joten yksilölliset palvelut voidaan räätälöidä asiakkaan tarpeiden mukaan. Lisätietoja palveluistamme löydät meidän nettisivuilta. Voitte myös tulla juttelemaan meidän messuosastollemme, kerromme mielellämme lisää.

Maanrakennus Alamäki Oy is family own company from Tornio Finland. Company was founded in 1962 by Pentti Alamäki. Our main focus is in the civil engineering (earthwork) and factory services. Our support function is pallet transportation. We have resources and knowlage also for demanding projects. We are flexible partner. We take into consideration cost-efficiency, quality, safety, and environmental matters in all our operations. We

B-393

Machine Tool Co Oy

Teerikukonkuja 4, 00700 HELSINKI
puh./tel. (09) 351 951, fax (09) 3519 5200
myynti@machinetool.fi
www.machinetool.fi

B-301

Maxam-Suomi Oy

Tikkurilantie 68 C, 01300 VANTAA
puh./tel. 040 195 3001
jqureshi@maxam-suomi.com
www.maxam-corp.com

B-366

Measurepolis Development Oy

PL 103, Teknologiaapuisto, 87400 KAJAANI
puh./tel. 044 710 0102
marko.lipponen@measurepolis.fi
www.measurepolis.fi

D-229

Measurepolis Development Oy on mittaus- ja tietojärjestelmiin erikoistunut teknologian ja liiketoiminnan kehitysyhtiö, jonka tavoitteena on luoda yhteistyökumppaneilleen kannattavaa liiketoimintaa. Kansallisesti toimivassa Kajaanin kaupungin omistamassa kehitysyhtiössä työskentelee



Lemminkäiseltä saat kaiken, mitä tarvitset kaivostoiminnan tuotannon aloittamiseen ja ylläpitoon – kattaen alueen infrastruktuuriin, rakennukset ja talotekniikan. Perinteisen louhinnan, kallion tiivistyksen ja vahvistuksen lisäksi tarjoamme myös kokonaisvaltaista palvelua suunnittelun ohjauksesta aina valmiin urakan sisustustoihin. Usein fiksuinta on pyytää asiantuntijamme mukaan jo visiointivaiheessa.

Lemminkäinen Oyj
www.lemminkainen.fi

Lemminkäinen

kymmenen mittaus- ja tietojärjestelmäalan teknologioiden ja alan liiketoiminnan asiantuntijaa.

Metallityöväen Liitto ry

Kauppakatu 18 B 19, 40100 JYVÄSKYLÄ
puh./tel. 020 774 1411
ilkka.terimaa@metalliliitto.fi
www.metalliliitto.fi

B-122

Metso Minerals Finland Oy

Kärkikuja 2, 01740 VANTAA
puh./tel. 020 484 5300
www.metso.com/miningandconstruction

B-250

Metso on kansainvälinen teknologia- ja palvelutoimittaja prosessiteollisuuden asiakkailleen kaivos-, maarakennus-, massa ja paperi-, voimantuotanto- sekä öljy- ja kaasualalla. Metson 30000 osaaajaa yli 50 maassa edistävät asiakkaidemme kannattavuutta ja kestävä kehitystä ympäri maailman. Metson kaivos- ja maarakennusalan asiantuntijat tarjoavat aina sopivinta teknologiaa, prosesseja, laitteita sekä niihin liittyviä palveluja asiakkaillemme murskeentuotantoon, maarakennukseen, kaivostoimintaan ja mineraalien prosessointiin.

Metson automaatio-tuotelinja kehittää ja toimittaa prosessiteollisuuden venttiiliratkaisuja, prosessiautomaatio- ja informaatiohallintajärjestelmiä ja sovellusverkkoja, kunnonvalvonnan järjestelmiä sekä asiantuntija- ja elinkaari palveluja.

Metso is a global supplier of technology and services to customers in the process industries, including mining, construction, pulp and paper, power, and oil and gas. Our 30000 professionals based in over 50 countries deliver sustainability and profitability to customers worldwide.

Metso's mining and construction professionals specialize in always bringing the right technology, processes, machinery and services to our customers in the aggregates production, construction, mining and minerals processing.

The Automation segment's process automation and flow control solutions meet the growing needs of Metso's customer industries to improve production process efficiency as raw materials and energy sources become scarcer and their costs increase. Our global network of service experts delivers business solutions to our customers that improve their productivity, lower risks and optimize costs.

Metsätyö Oy

PL 36, 40351 JYVÄSKYLÄ
puh./tel. (014) 338 8700, fax (014) 338 8755
www.metsatyo.fi

B-221

MICROMINE

Hantverkargatan 33, SE-80323 GÄVLE, SWEDEN
puh./tel. +46 703 802 980
mmnordic@micromine.com
www.micromine.com

B-118

Founded in Western Australia in 1986, MICROMINE is an independent Australian-owned provider of intuitive software solutions to the mining and exploration industry. MICROMINE develops mining software solutions spanning the entire mining process from geological exploration and 3D mine design to mine production management, mine production

control and data management solutions.

MICROMINE's consulting division, Micromine Consulting Services delivers competent person reports compliant with international and local reporting standards.

With over 12,000 clients in more than 90 countries and 21 offices located in the world's major mineral producing capitals, MICROMINE is the leading provider of intuitive software solutions that deliver operational efficiencies through every step of the mining and exploration process. MICROMINE provides you with local support and services in your language and your time zone.

For more information visit www.micromine.com or contact Peter Häggroth on +46 703 802 980 or phaggroth@micromine.com.

Miilux Oy

Ruonankatu 1, 92100 RAAHE
puh./tel. (08) 211 3500, fax (08) 211 3501
www.miilux.fi

B-430

Mine On-Line Service Oy

Luoteisrinne 4 A, 02270 ESPOO
puh./tel. (09) 867 8100
mols@mols.fi
www.mols.fi

B-154

Mine On-Line Service Oy tarjoaa geokemiallista ja mineralogista analyysipalvelua, sekä tekee grade control - konsultointia ja tutkimuksia kaivoksilla. Yhtiön mobiililaboratorio Scanmobile on analysoinut kairasydämiä pohjoismaiden kaivoksilla ja kansallisissa kairavarastoissa vuodesta 2007. Yritys käyttää ja edustaa IMA Engineering Oy:n valmistamia IMA Rock-I näytteenotto-analysaattoreita, joita käytetään porasojan, hihnalla olevan malmin ja slurryn analysointiin. Edustamme myös australialaisen Blast Movement Technologies Ltd.:n "BMM Blast Movement Monitor" -järjestelmiä pohjoismaissa.

Mine On-Line Service Oy offers geochemical and mineralogical analysis service, and does grade control consulting and studies for mines. Company's mobile laboratory Scanmobile has analyzed drill cores in nordic mines and national drill core storages since 2007. Company uses and represents IMA (Innovative Mineral Analyzers) Rock-I sampler-analyzers manufactured by IMA Engineering Ltd. The IMA Rock-I analyzers are used for analyzing elemental and mineral contents from drill cores, drill cuttings, ore on conveyor belt and mineral slurries.

We also represent BMM Blast Movement Monitor systems, made by Blast Movement Technologies Ltd.

Blast Movement Technologies Ltd., Australia: BMM - Blast Movement Monitor System malmikenttien räjähdysliikkeen seurantaan. **IMA Engineering Ltd. Oy, Suomi:** IMA Rock-I sampler-analyzers for geochemical analysis from drill cores, drill cuttings, crushed ore and slurries.

Minesight Applications Ltd / Mintec

115 Hammersmith Road 2nd Floor Kennedy House,
W140QH LONDON, UK
puh./tel. +1 520 795 3891, fax +1 502 325 2568
tradeshow@mintec.com
www.mintec.com

D-141

Now with an office in London, Mintec, Inc. is a software de-

veloper and service provider for the mining industry. Founded in 1970, Mintec has grown into a global network of mining professionals providing technology, service, and support in the most complex mining operations in the world. MineSight, the company's comprehensive modeling and mine planning software platform, offers integrated solutions for exploration, modeling, design, scheduling and production. Headquartered in Tucson, AZ, we deliver efficiency and reliability that improves productivity at every stage of your mine's life.

Miranet Oy

Ilveskaari 19 B, 01900 NURMIJÄRVI
puh./tel. 010 6170 880

etunimi.sukunimi@miranet.fi
www.miranet.fi

Miranet Oy palvelee Teitä monipuolisesti infrarakentamisen tuotteisiin ja ratkaisuihin liittyvissä asioissa.

Mitta Oy

Laakeritie 9, 90630 OULU

puh./tel. 08535 6000, fax 08535 6010

www.mitta.fi

Nokian Renkaat Oyj

PL 20, 37101 NOKIA

puh./tel. 010 401 7000, fax 010 401 7799

info@nokiantyres.com

www.nokiantyres.com

B-352

B-511

D-148

Nordic Drilling Boxes

Rautakoskentie 150 B, 85150 TYPPÖ
puh./tel. 0500 298 191

Nordic Geo Center Oy

PL 299, 00811 HELSINKI

puh./tel. 045 650 8585

nordic@geocenter.fi

www.geocenter.fi

Nordic Geo Center Oy on 3D-laserskannereihin erikoistunut maahantuontiyritys. Skannereita voidaan käyttää monella alalla kuten perinteisessä maanmittauksessa, teollisuusmittauksissa sekä rakennus- ja inframittauksissa. Myynnin lisäksi laitteiden käytön kouluttaminen ja käytön konsultointi ovat ydinalojamme.

Nordic Mines Oy

Laivakankaantie 503, 92230 MATTILANPERÄ

puh./tel. (08) 229 404

info@nordicmines.se

www.nordicmines.com

Malmnestsintä, malminlouhinta ja kullantuotanto.

Nordkalk Oy Ab

Skräbbölväntie 18, 21600 PARAINEN

puh./tel. 020 753 7000

info@nordkalk.com

www.nordkalk.com

B-249

D-229

B-100

B-321



MIRANET

ROCK SUPPORT - TRAFFIC SAFETY - GEOPRODUCTS

B-352

**KAIVATTU KALLIOLLA -
TUNNETTU TUNNELISSA**

- Kallionlujitustuotteet
- Geofysikaaliset ja kalliomekaaniset mittalaitteet
- Pyöräkoneiden suojaketjut
- Porapaalut ja maa-ankkurit
- Tunnelitilojen eristysrakenteet
- Liikenneväylätuotteet
- Geotuotteet



Puh. 010 6170 880 www.miranet.fi

a SAFEROAD company

normet

For tough jobs · since 1962

www.normet.fi
www.taminternational.com

SOLUTIONS FOR TROUGH JOBS



Normet Oy, Ahmolantie 6, 74510 Iisalmi
puh.: 017-83 241

Nordkalk on Euroopan johtavia kalkkikivipohjaisten tuotteiden valmistajia. Olemme pysyvä ja vakaa alueellinen partneri. Vahvuusiamme ovat osaamisemme ja raaka-ainelähteemme sekä niiden suomat tuotantosovellusmahdollisuudet. Nordkalk panostaa voimakkaasti tutkimukseen ja kehitykseen.

Nordkalkin divisioona Metals & Mining myy korkealaatuisia kalkkikivipohjaisia tuotteita ja niiden käyttöön liittyvää palvelua kaivos-, metalli- ja teräsasiakkailleen Suomessa, Ruotsissa, Saksassa ja Puolassa. Tuotteitamme käytetään kaivosteollisuuden vaahdotusprosesseissa, metalleja valmistavan teollisuuden talteenottoprosesseissa sekä erilaisten vesien ja lietteiden käsittelyssä.

Tuotteitamme käytetään teräksen valmistuksen eri prosessivaiheissa: rautamalmipellettien ja sintterin valmistuksessa, masuuni- ja konvertteriprosessissa sekä rikin ja muiden haitallisten komponenttien poistamisessa raakaraudasta ja teräsestä.

Nordkalk is one of the leading producers of high quality limestone-based products in Europe. The company has activities at over 30 different locations in eight countries. We are a long-term and stable local partner. Our strengths are our know-how, our raw material sources as well as the product application possibilities that come therewith. Nordkalk invests heavily in research and development. Metals & Mining division sells lime and services to its customers in Finland, Sweden, Germany and Poland. Our products are used in the dressing processes of the mining industry, for metal extraction in the metal production industry and for cleaning of waste waters and refinery sludges.

Our products are used in the different stages of steel production: for manufacturing iron ore pellets and sinters, in the furnace and converting processes and for removing sulphur and other harmful components from pig iron and steel.

NORD-LOCK Finland Oy D-207
Ilveskaari 19 A, 01900 NURMIJÄRVI
puh./tel. (09) 7001 7410
info@nord-lock.fi
www.nord-lock.fi

Normet Oy B-151
Ahmolantie 6, 74510 IISALMI
puh./tel. (017) 832 41, fax (017) 823 606
info@normet.fi
www.normet.fi

Northland Mines Oy B-280
Asematie 4, 95900 KOLARI
puh./tel. 020 711 8392
malasuutari@northland.eu
www.northland.eu

Northland Resources S.A. on eurooppalainen malminetsintä- ja kaivosten kehittämissyhtiö, joka toimii Pohjois-Suomessa ja Ruotsissa. Yhtiön tavoitteena on tulla merkittäväksi korkealaatuisen rautarikasteen ja muiden rautatuotteiden valmistajaksi.

Northland Mines Oy vastaa konsernin operatiivisesta toiminnasta Suomessa, jossa se suunnittelee kulta-kupari-rautakaivososhanketta Kolarin Hannukaiseen. Ruotsissa on meneillään kolme rautakaivososhanketta, joista ensimmäinen Kaunisvaaran kaivoksista aloittaa tuotantonsa loppuvuodesta 2012.

NV Bekaert SA / Bekaert Svenska AB D-147
Första Långgatan 28 B, SE-41327 GÖTEBORG, SWEDEN
puh./puh./tel.. +46 31 704 1640
magnus.hansson@bekaert.com
www.bekaert.com

Bekaert (www.bekaert.com) is a global technological and market leader in advanced solutions based on metal transformation and coatings, and the world's largest independent manufacturer of drawn steel wire products. Bekaert (Euronext Brussels: BEKB) is a global comp any with headquarters in Belgium, employing 27 000 people worldwide. Serving customers in 120 countries, Bekaert pursues sustainable profitable growth in all its activities and generated combined sales of € 4.6 billion in 2011. In FinnMateria 2012 we present some of our products for mining and tunnelling. E.g. various types of for rock reinforcement and rock safety. Welcome to our booth no D-147.

NV Bekaert SA: Dramix® steelfibres for concrete, Duomix® Micro polypropylene fibers for concrete, Synmix® Macro synthetic fibers for concrete, Design service, Dosing Equipments.

Orica Finland Oy B-163
Tokkolantie 1, 16300 ORIMATTILA
puh./tel. 010 321 2550
www.oricaminingservices.com

Orica on maailman johtava kaupallisten räjähdysaineiden, sytytysjärjestelmien sekä niihin liittyvien palveluiden tuottaja. Yritys panostaa huomattavasti tuotekehitykseen ja tuo markkinoille alan uusinta teknologiaa. Painopisteinä ovat tuottavuuden kasvattamisen lisäksi turvalliset ja ympäristöstävälliset sovellukset rakennus- ja kaivannaisteollisuuden tarpeisiin.

Oulun Yliopisto / Oulu Mining School D-150
PL 4300, Erkki Koiso-Kanttilankatu, Linnanmaa,
90014 OULU OULUN YLIOPISTO
puh./tel. 040 673 5210
ilkka.hynynen@oulu.fi
www.oulu.fi/yliopisto

Oulun yliopiston, Oulu Mining School on kansainvälinen koulutus- ja tutkimusverkosto. Oulu Mining Schoolin jatkuvatoiminen Minipilot rikastamo on valmistunut ja käynnistynyt ja on maailman ainoa yliopistomaailmaan sijoittuva jatkuva-toiminen rikastuslaitos. Minipilotin toiminnan painopiste on rikastukseen liittyvä tieteellinen tutkimus yliopistoille, tutkimuslaitoksille ja kaivannaisteollisuudelle. Tervetuloa osastollemme.

Outokummun Kaupunki / Kaivosmuseo D-213
Kaivosmiehenpolku 2, 83500 OUTOKUMPU
puh./tel. 044 755 9223
www.aarrekaupunki.fi

Outotec Oyj B-320
Riihitontuntie 7, PL 86, 02200 ESPOO
puh./tel. 020 529 211
info@outotec.com
www.outotec.com

Outotec develops and provides technology solutions for the sustainable use of Earth's natural resources. As the global leader in minerals and metals processing technology, Outotec has developed over decades several breakthrough technologies. The company also offers innovative solutions for the chemical industry, industrial

SUSMP'12

International Conference on Sustainable Mineral Processing
University of Oulu, 10-13 December 2012



The Conference will focus on sustainability in mining industry and especially in minerals processing covering the themes:

- Economic, Environmental and Social Aspects
- Base and Critical Metals

Plenary Speakers

Pertti Korhonen, President and CEO, Outotec Oyj, Finland
Cyril O'Connor, Professor, University of Cape Town, South Africa

Program

Mon 10th Dec: Get-together Party
Tue 11th Dec: Scientific Program, OMS-MiniPilot Opening Ceremony, Conference Dinner
Wed 12th Dec: Scientific Program
Thu 13th Dec: Alternative excursions to Laiva, Talvivaara or Keivitsa mine

Top Event for Scientists and Industry

More information and Conference registration:
www.susmp.fi

Aalto PRO

Osaamisen suunnannäyttäjä

Etsitkö osaamista – kaipaako kehittymistä?

Aalto PRO palvelee!

Aalto PRO on kokenut kaivos- ja metallinjalostusteollisuuden asiantuntijoiden osaamisen kehittäjä. Kaipaattepa yrityksessänne sitten uusia arjen työskentelytapoja, tuoreinta alan tietoa tai osaamisenne laajamittaista syventämistä, tervetuloa meille oppimaan!

Tule juttelemaan yrityksesi tarpeista kanssamme Finnmaterialia-messuilla – olemme palveluksessasi!

aalto.pro
anna-maija.ahonen@aalto.fi, puh. 050 307 4934

Näytteilleasettajat TUOTTEINEEN

water treatment and the utilization of alternative energy sources.
Outotec shares are listed on the NASDAQ OMX Helsinki.

Paakkola Conveyors Oy

B-267

Itäpuolentie 387 B, 95300 TERVOLA
puh./tel. 020 728 0600, fax (016) 437 877
tommi.juntikka@paakkola.com
www.paakkola.com

PANalytical B.V. Branch Finland

B-325

Linnoitustie 4 B, 02600 ESPOO
puh./tel. (09) 221 2580
jouko.nieminen@panalytical.com
www.panalytical.com

PANalytical B.V. on maailman johtava XRD- ja XRF-laitteistojen ja -ohjelmistojen valmistaja ja toimittaja. PANalyticalin laitteistoja käytetään monipuolisiin analyysi- ja materiaalin-tunnistustarpeisiin kaivos-, sementti-, metalli- ja terästeollisuudessa. Kaivosteollisuudessa XRF-laitteiden käyttökohteita ovat mm. kokokivianalytiikka, malminetsinnän näytteet, rikasteet, grade control -näytteet ja prosessinohjaus. XRD-laitteistoilla voidaan määrittää malmin mineraalikoostumus sekä mineraalien määräsuhteet muutamissa minuuteissa. PANalytical toimittaa myös automatisoituja laboratorioita, Sodern on-line neutroni -aktivaattoreita mm. Fe-, Ni- ja Cu-malmeille sekä näytteenvalmistuslaitteita.

PANalytical B.V., Alankomaat: XRD-laitteet, XRF-laitteet

Pept Oy Ab

B-159

Emetin teollisuusalue, Putkitie 4, 69600 KAUSTINEN
puh./tel. (06) 864 9463
info@pept.fi
www.pept.fi

Teollisuuden, erityisesti tehtaiden ja kaivosten, projekti-muotoista rakentamista, kunnossapitoa ja huoltoseisokkeja varten PEPT Oy Ab tarjoaa palvelua sekä kapasiteetin ja osaamisen, joka on alan johtavaa Suomessa. Tärkeimmät kolme sektoria ovat: Telineratkaisut, Eristystyö ja Teollisuuden kunnossapito.

Teollisuuden telinejärjestelmät

PEPT Oy Ab pystyy toimittamaan telinejärjestelmän, purkutyöt, turvavalaistukset, huoltotyöt, eritykset ja pellitykset. Kunnossapitosopimukset sovitaan asiakkaan tarpeen mukaan.

Ylivoimatekijänä on teollisuuden optimoidut telinearatkaisut, jonka etuja ovat:

- useita työtehtäviä ilman telinemuutoksia
- tehokas johtamis-, seuranta- ja raportointistapa
- kustannussäästöt

Teollisuuden eristys- ja peltityöt

- oma telinekalusto
- kokonaisratkaisut putkistoihin, laitteisiin ja säiliöihin, suunnittelusta valmiiseen tuotteeseen
- laaja henkilökunnan osaaminen, toimitusvarmuus ja turvallisuus

Teollisuuden kunnossapito

- monitaitoinen osaaminen, telinejärjestelmät, purkutyöt, turvavalaistukset, huoltotyöt sekä eristykset ja pellitykset samalta tekijältä säästää asiakkaamme aikaa sekä kustannuksia
- joustavat kunnossapitosopimukset sekä ennakoiva kunnossapito vähentää seisokkeja ja teollisuus voi keskittyä

huollon sijasta tuotannolliseen toimintaan
- kapasiteetti ja koko Suomen kattava verkosto mahdollistaa todella suurien kokonaisuuksien kunnossapidon

**Pohjois-Karjalan Aikuisopisto /
Opetuskaivos -hanke**

B-530

Karjalankatu 2, 83500 OUTOKUMPU

puh./tel. 050 375 2963

harri.mikkonen@pkky.fi

www.pkky.fi/aiko

Pohjois-Karjalan aikuisopisto on aikuiskoulutukseen ja työelämän kehittämiseen erikoistunut maakunnallinen ja monialainen oppilaitos, joka järjestää aikuiskoulutusta ja näyttötutkintoja hyvinvoinnin, palvelujen ja tekniikan koulutusaloilla. Maakunnan työelämän kehittäminen ja palvelu on merkittävä osa aikuisopiston toimintaa.

Toimipisteemme sijaitsevat Joensuussa, Kiteellä, Lieksassa, Outokummussa, Nurmeksessa, Niittylahdessa ja Valtimolla.

Kaivos- ja louhintatekniikkatiimi toimii Outokummusta käsin koko valtakunnan alueella sekä kouluttaa omalla kalustolla poraajia, panostajia ja kaivosmiehiä. Koulutus- käytössä oppilaitoksella on omaa kalustoa mm. tunnelinporauslaite, panostuslaite, pulttaus- ja verkotusrobotit sekä neljä avolouhintaporavaunua. Lisäksi koulutuskäyttöön tulevat Opetuskaivos -hankkeen investointina hankittavat koneet.

Opetuskaivos -hanke toteutetaan 1.1.2012-31.12.2013. Hankkokonaisuus käsittää kolme rahoitusosuutta, joista yhtä rahoittaa osaksi Euroopan sosiaalirahasto (ESR) ja kahden osarahoitus muodostuu Euroopan aluekehitysrahituksen (EAKR) kautta. Rahoittajaviranomaisena toimivat Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus sekä Pohjois-Karjalan Maakuntaliitto.

Hankkeen kohderyhmänä ovat kaivosalalla toimivat yritykset, alalle opiskelevat henkilöt, oppilaitokset sekä kaivannaisalan laitetoimittajat.

Tavoitteena Opetuskaivos -kehittämishankkeessa on luoda kaivos- ja louhinta-alan koulutuksen toteuttamisen toimintamalli, joka sisältää kaikkien kaivostyön työvaiheiden; maanalaisen porauksen simulointi, valmistavien töiden ja tuotantoporauksen, panostuksen, lastauksen, kuljetuksen, lujituksen, varustelutöiden ja mittauksen toteutuksen aidossa ympäristössä. Lisäksi tavoitteena uudistaa ja monipuolistaa koulutustarjontaa entisestään ja sitouttaa toimialan yrityksiä sekä kone- ja laitevalmistajia yhä tiiviimpään yhteistyöhön.

Kahdessa investointiosiossa on tavoitteena hankkia Opetuskaivos -hankekokonaisuuteen laitteita, jotka täydentävät kaivosalan oppimisympäristöä. Hankittavia laitteita ovat tunneliporausalaitteen simulaattori, emulsiopanostuslaitteisto ja kauko-ohjattava kaivoslastauskone.

Hanketta hallinnoi ja toteuttaa Pohjois-Karjalan aikuisopisto. Hankkokonaisuuden kustannukset ovat n. 1,6 miljoonaa euroa.

POHTO Oy

AULA-1

Vellamontie 12, 90510 OULU

puh./tel. 010 843 4500

asiakaspalvelu@pohto.fi

www.pohto.fi

POHTO on asiakas- ja työelämälähtöinen koulutuksen ja

kehittämisen asiantuntija, joka tarjoaa palveluja ja työkaluja sekä yksilöiden osaamisen että yritysten toiminnan arviointiin ja kehittämiseen. POHTOssa on mallinnettu ja toiminnallistettu yrityselämän ilmiöitä jo pitkään ja käytössä on oppimisympäristöjä ja metodeja, joilla voidaan havainnollistaa erityisesti tulevaisuuden näkemisen ja suunnittelun prosesseja.

Palveluihin kuuluvat avoimet ohjelmat ja kurssit, näyttö- ja pätevyystutkinnot sekä niihin valmistava koulutus, koulutustarvekartoitukset, yrityskohtaiset kehittämisprojekti ja konsultointi. Ota yhteyttä asiantuntijoihimme Oulussa ja Tampereella.

Port of Kemi

B-393

Ajoksentie 748, 94900 KEMI

puh./tel. 040 834 4953

hannu.tikkala@portofkemi.fi

www.portofkemi.fi

The Port of Kemi, situated in the Bay of Bothnia, is the northernmost universal export and import port in the EU. It provides a fast, reliable and safe gateway to form the northern parts of Finland, Sweden and Norway, as well as the Murmansk region in Russia.

Port of Kemi handels all kind of cargo – containers, minerals, project cargo, spare parts, liquid, dangerous cargos, wind mill components, bulk and break bulk. For years, all active mining companies North to the Arctic Circle has been our partners.

Regular and scheduled weekly maritime connections with multipurpose vessels lead to Lybeck, Hamburg and Bremerhaven in Germany, Gothenburg in Sweden, Antwerpen in Belgium. Port has also connections to the Mediterranean and the USA. Northbound routes start from the Port of Kemi's areas directly to national railway network and motorway. The routes are non-crowded.

Quality certified Port of Kemi has operated all year round from the year 1971.

Next to Port of Kemi the Sarana business park (59 hectares) is available for private industry and logistics. Eg. mining, forest, steel and other large scale industry could benefit from permanent spare parts depot. Customs Free Zone area is already operating in the area.

For more detailed information see www.portofkemi.fi

Pumppuhuolto Nikula Oy

D-210

Kiilletie 5, 90620 OULU

puh./tel. 020 741 4720, fax (08) 530 5082

nikula@nikula.fi

www.nikula.fi

Pyhäsalmi Mine Oy

B-251

PL 51, 86801 PYHÄSALMI

puh./tel. (08) 769 6111

www.inmetmining.com

50 vuotta kestävä kehityksen kaivostoimintaa.

Pöyry Finland Oy

B-312

PL 16, Jaakonkatu 3, 01621 VANTAA

puh./tel. 010 3311

www.poyry.com

Pöyry on maailmanlaajuinen konsultointi- ja suunnitteluyhtiö, joka on sitoutunut tasapainoiseen kestäväan kehitykseen ja vastuulliseen liiketoimintaan

Laatu ja rehellisyys ovat osa kaikkea toimintaamme, ja tarjoamme alan huippua edustavia johdon konsultointipalveluja, kokonaisratkaisuja sekä suunnittelua ja töiden valvontapalveluja. Pöyry tarjoaa perusteellista toimialosaamista energia-, teollisuus-, liikenne, vesi-, ympäristö- ja kiinteistöaloilla. Pöyryn palvelut liittyen kaivostoimintaan, mineraalien prosessointiin, metalli- ja teollisuusmineraaleihin kattavat asiakkaan koko tuotantoketjun malmin etsinnästä lopputuotteiden valmistukseen. Maailman laajuinen verkostomme mahdollistaa asiakkaiden palvelemisen niin Pohjoismaissa, Venäjällä, Pohjois- ja Etelä-Amerikassa kuin Aasiassakin. Työkenttämme ulottuu yksittäisistä konsultointitehtävistä suuriin kehitys- ja investointihankkeisiin. Tarjoamme asiakkaidemme projekteihin aina riippumattoman näkemyksen parhaista vaihtoehdoista ja valitsemme projektiin juuri siihen parhaiten soveltuvan projektiryhmän. Kiinnitämme erityistä huomiota ympäristönsuojeluun, vedenkulutukseen ja energiatehokkuuteen, jotka ovat keskeisessä asemassa mineraalien prosessointiin liittyvissä hankkeissa.

Pöyry is a global consulting and engineering company dedicated to balanced sustainability and responsible business. With quality and integrity at our core, we deliver best-in-class management consulting, total solutions, and design and supervision. Our in-depth expertise extends to the fields of energy, industry, transportation, water, environment and real estate.

Pöyry's services for mining, minerals processing, metallurgical and industrial minerals cover the client's whole production chain from initial exploration activities to finished goods fabricating. Our global office network enables us to serve our clients in Scandinavia and Russia as well as in the Americas and Asia. The scope of our work can vary from small consulting assignments to execution of complex multidisciplinary investment projects. We are independent of suppliers and in our engineering work we always seek for optimal solutions. For each project team we combine a balanced mix of local knowledge and global expertise ensuring the best possible end result for our clients. We pay particularly close attention to environmental protection, water consumption and energy efficiency, which are vital dimensions to minerals processing related project.

RemaTipTop Oy

B-171

Hakamäenkuja 7, 01510 VANTAA

puh./tel. (09) 8700 520

rematiptop@rematiptop.fi

www.rematiptop.fi; www.rema-tiptop.com

Rematiptop oy on vuodesta 1960 Suomessa toiminut yritys. Päätoimialat ovat rengastarvikkeet ja teollisuuden kumituotteet: kulutuskumi ja -keraamituotteet, korroosionsuojauspinnoitteet sekä kuljettimiin liittyvät tuotteet kuten hihnat, rummunpinnoitteet, kuljetinrullat, hihnanpuhdistimet.

INSINÖÖRITOIMISTO **50**
SAAPIO & RIEKKOLA OY

SAAPIO & RIEKKOLA OY TUOTTAÄ INFRASTRUKTUURIN JA YMPÄRISTÖN SUUNNITTELUUN SEKÄ RAKENNUUTTAMISEEN JA ENERGIATEKNIikkaAN LIITTYVÄÄ KONSULTTI- JA ASIANTUHTIJAPALVELUJA.

TOIMISTON ERITYISOSAAMISTA OVAT KALLIOTILOJEN SUUNNITTELU, YDINJÄTTEEN LOPPUSIJAITUSTEKNIikka, LVIA-SUUNNITTELU JA RAKENNEBUUNNITTELU.

PALVELUT:
KALLIORAKENNUSSUUNNITTELU 2D JA 3D
MAAHALAISTEN JA AVOIMEN TILJEN LOUHINTA-, LUJITUS- JA TIIVISTYSBUUNNITTELU
KALLIOHEKAANISET NUMEERISET ANALYYSIT
LOUHINTARISKIBELVITYKSET
POHJAVEDENHALLINTABELVITYKSET
YMPÄRISTÖN TARKKAILU- JA SUOJELUSUUNNITTELU
KALLIORAKENNUSSKOITTEIDEN AIKATAULU- JA KUSTANNUSBARVIOT
ASIANTUHTIJAPALVONTA, RAKENNUUTTAMISTEHTÄVÄT JA TYÖMAAPALVONTA
GEOLOGIAPALVELUT: KARTOITUS, MALLINUS 2D JA 3D
TIEOKANTOJEN HALLINTA

KALLIOTILAT TARJOAVAT YMPÄRISTÖVASTUULLISEN RATKAISUN USEISIIN ELINYMPÄRISTÖMME KEHITYSHAASTEISIIN!

WWW.SRDY.FI

RF VALVES

World Class Performance in Abrasive, Scaling and Corrosive Slurries, Liquids and Powders

RF Valves Oy
Phone +358 207 851 790
Tullitie 9
53500 Lappeenranta, Finland
www.rfvalves.com
Home of the RF Valve®, aiRFlex®, RF Valve® SKG and Vent-O-Mat®

RF Valves Oy

Tullitie 9, 53500 LAPPEENRANTA
puh./tel. 020 785 1790, fax 020 785 1799
rfoalves@rftek.fi
www.rfoalve.com

Rindab Ab

Svarvarvägen 14, SE-13238 SALTSJÖ-BOO, SWEDEN
puh./tel. +46 8747 2480, fax +46 8715 7734
rindab@rindab.se
www.rindab.se

Robit Rocktools Ltd

Vikkiniityntie 9, 33880 LEMPÄÄLÄ
puh./tel. (03) 3140 3400
robit@robit.fi
www.robit.fi

Olemme Robit Rocktools, vuonna 1985 perustettu kaivoksia ja rakennusteollisuutta palveleva suomalainen yritys. Valmistamme korkealaatuisia maa- ja kallioporanteriä, niskoja, holkkeja sekä poratankoja. Asiakkaidemme, jälleenmyyjiemme ja osaavan henkilökuntamme läheisen yhteistön avulla kehitämme uusia parempia ratkaisuja palvelemaan loppukäyttäjää. Pääkonttorimme sijaitsee Lempäälässä. Meillä on myös vahva jalansija Aasiassa, jossa Etelä-Korean tehtaamme YP Robit Ltd sijaitsee. Myymme tuotteitamme osaavan jälleenmyyjäverkostomme avulla yli 90 maahan ympäri maailmaa. Vahvistamme asemaamme nykyisillä markkinoillamme laajentamalla tuotevalikoimaamme ja parantamalla asiakaspalveluamme. Aiomme laajentaa myyntiämme kattamaan yli 100 maata.

Rotator Oy

PL 10, 33961 PIRKKALA
puh./tel. (03) 287 4111
etunimi.sukunimi@rotator.fi
www.rotator.fi

Atlet, Ruotsi: sisätrukit. **Bell, Saksa:** dumperit. **Bomag, Saksa:** maantiivistyskalusto. **DINO Lift, Suomi:** henkilönostimet. **Furukawa Rock Drill Europe B.V, Japani:** iskuvasarat. **Hitachi Construction Machinery Europe, Japani:** pyöräkuormaajat. **JLG, Yhdysvallat:** henkilönostimet. **Maeda, Japani:** mininosturit. **Merlo, Italia:** kurottajat. **Nissan Forklift, Japani:** trukit. **Tadano, Japani:** nosturit

Rovaniemen ammattikorkeakoulu

Jokiväylä 11, 96300 ROVANIEMI
puh./tel. 020 798 4000
etunimi.sukunimi@ramk.fi
www.ramk.fi

Rovaniemen ammattikorkeakoulu on EU:n pohjoisin ammattikorkeakoulu. Toteutamme laadukasta ja työelämä-läheistä opetusta sekä tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoimintaa osana Lapin korkeakoulukonsernia. Tekniikan alalla koulutetaan insinöörejä maanmittaustekniikan, rakennustekniikan ja tietotekniikan koulutusohjelmissa. Rakennustekniikan opiskelijoille tarjotaan infra- ja kaivostekniikkaan suuntaavia opintoja syksystä 2013 alkaen yhdessä Kajaanin ja Kemi-Tornion ammattikorkeakoulujen kanssa.

B-306

Rovaniemen koulutus kuntayhtymä

Lapin ammattiopisto / Sodankylä-Instituutti
Kaarrostie 10-12, 99600 SODANKYLÄ
puh./tel. 020 798 4742
raimo.tolppi@lao.fi
www.lao.fi

D-205

Lapin ammattiopisto on Rovaniemen koulutus kuntayhtymän ammatillinen oppilaitos, joka järjestää ammatillista perus- ja aikuiskoulutusta monilla eri koulutusaloilla. Tutkintoon johtavien koulutuksien lisäksi Lapin ammattiopisto tarjoaa ammattitaitoa täydentäviä ja tukevia opintoja, joita yritykset voivat tilata myös räätälöityinä kokonaisuuksina. Sodankylä-Instituutti on Suomen toinen oppilaitos, joka järjestää kaivosalaan erikoistuvaa tekniikan ja liikenteen alan korkeatasoista koulutusta. Tarjolla on tällä hetkellä kaivosmiehen tai rikastajan ammatillinen perustutkinto, joka työllistää kaivossyhtiön palvelukseen maanalaisissa kaivoksissa, maanpäällisillä avolouhoksilla tai rikastamoissa. Koulutus antaa mahdollisuuden työskennellä myös kansainvälisissä työyhteisöissä. Lapin ammattiopisto / Sodankylä-Instituutti alkaa ensi syksynä myös kaivosalan Kunnossapidon koulutusohjelma.

B-361

Saanio & Riekkola Oy

Laulukuja 4, 00420 HELSINKI
puh./tel. (09) 530 6540
etunimi.sukunimi@sroy.fi
www.sroy.fi

D-125

Saanio & Riekkola on yksityinen ja riippumaton konsultti-toimisto, joka on Suunnittelu- ja konsulttitoimistojen liitto SKOL ry:n jäsen. Toimiston erityisosaamista ovat kallio-tilojen suunnittelu ja ydinjätteen loppusijoitustekniikka. Henkilökunnan lukumäärä on noin 45 ja liikevaihto 5 M €. Saanio & Riekkolan pääkonttori sijaitsee Helsingissä ja pääosa hankkeista on kotimaisia. Helsingin ydinkeskustan kalliotilat ja ydinjätteen loppusijoitustilat Olkiluodossa ovat esimerkkejä Saanio & Riekkolan erikoisosaamisesta. Suunnitteluvienttiä toimistolla on pääasiassa Ruotsiin ja Etelä-Koreaan. Ruotsiin toimisto on laatinut ydinjätteen loppusijoitukseen liittyviä suunnitelmia ja kalliomekaanisia analyyseja. Etelä-Koreassa suunnittelutehtävät ovat käsitäneet metron ja ydinjätteen loppusijoitustilojen suunnittelua.

Anssi Auvinen: Vienti. Heta Lampinen: Kaivostoiminta ja mineraali-ala. Matti Kalliomäki: Kalliorakentaminen. Timo Saanio: Ydinjäte ja Energia-ala

Sah-Ko Oy

Lumijoen tie 6, 90400 OULU
puh./tel. 020 744 8500, fax 020 744 8510
www.sah-ko.fi


D-201

Sah-Ko Oy on vuonna 1955 perustettu teollisuuden palvelija, joka tarjoaa tuotantoprosessien ylläpitoon ja tehostamiseen liittyviä palveluita ja tuotteita. Yrityksemme palvelutarjonta koostuu konepajavalmistuksesta, monipuolisesta teollisuuden kunnossapidosta, putkihitsauksesta ja -asennuksesta sekä metallimyyntistä. Tarjoamme ja otamme mielellämme vastuun kokonaisista projektitoimituksista.

Olemme erikoistuneet vaativien hitsattujen ja koneistettujen teräsrakenteiden valmistukseen. Konepajapalvelumme sisältää levy- ja teräsrakennetyöt, hitsaukset myös robotilla, manuaali- ja cnc-koneistukset, pintakäsittelyt sekä asen-



Euroopan unioni
Euroopan sosiaalirahasto



For **Michael Meyer**, development manager at Dannemora Mineral, the reopening of a mine in Sweden was a financial, logistical and safety challenge made easier with cooperation, know-how and products from Sandvik.

HOW DID DANNEMORA MINERAL GO FURTHER, FASTER, SAFER? **THIS WAY!**

When you are in the mining business, you know that an improved safety record means a lot to your employees, their families and your company.

This safety mind-set is part of everything we do – from research and product development to on-site service.

Read the story about Dannemora Mineral and join the movement towards
The Future of Mining. It's This Way: sandvik.com/thisway

FinnMATERIA
Jyväskylän Paviljonki 21.-22.11.2012
Tervetuloa osastolle **B311**

SANDVIK

nuspalvelut. Kunnossapitoyksikköemme tarjonta kattaa mekaaniset huolto-, korjaus- ja asennuspalvelut, erikoisosaamisena mm. vaihteet, pumput ja kuljettimet. Huolto- palveluihin kuuluu mm. venttiili- ja lämmönvaihdinhuol- lot. Toimitamme kaikki yleisimmät teollisuuden tarvitsemat metallit suoraan varastosta joko täysinä salkoina/levyinä tai määrämittaam työstettynä.

Sandvik Mining and Construction Finland Oy B-311
PL 100, 33311 TAMPERE
puh./tel. 020 544 121
anne.suonurmi@sandvik.com
www.mining.sandvik.com

Scania Suomi Oy B-390
Muonamiehentie 1, 00390 HELSINKI
puh./tel. 010 555 010
seppo.salmi@scania.fi
www.scania.fi
Scania kuorma- ja linja-autojen sekä meri- ja teollisuus- moottoreiden maahantuonti ja myynti sekä huolto-, korja- us- ja varaosalpalvelut.
Scania CV AB, Ruotsi: Kuorma-autot.

Scanlaser Oy B-150
PL 119, 02631 ESPOO
puh./tel. (09) 727 7470, fax (09) 7277 4710
info@scanlaser.fi
www.scanlaser.fi

Schaeffler Finland Oy B-120
Lautamiehentie 3, 02770 ESPOO
puh./tel. 020 736 6204
info.fi@schaeffler.com
www.schaeffler.fi
Schaeffler Finland Oy on INA- ja FAG-laakereiden edusta- ja ja maahantuojana Suomessa. Tarjoamme asiakkaidemme käyttöön koko maan kattavan jälleenmyyjäverkoston. Emoyhtiömme Schaeffler Group on yksi maailman johta- vista laakerivalmistajista. Konsernin liikevaihto oli v. 2011 yli 10,7 mrd.euroa ja sen palveluksessa on 76.000 työntekijää.
Toimitamme vakio- ja erikoislaakereita kaivos- ja metal- linjalostusteollisuuden vaativiin käyttökohteisiin, kuten esimerkiksi: avolouhosten ja maanalaisten louhosten koneet, kuljettimet, tunnelinrakennuskoneet, murskaimet, rouhimet, täryseulat, kiertouunit ja sintrauslaitteistot. Laakereiden lisäksi tuoteohjelmamme sisältää laakeriras- vat, laakereiden kunnossapito- ja kunnonvalvontatuotteet. Kattava palveluvalikoimamme sisältää: suurlaakereiden kunnostus, laakereiden kunnossapito ja kunnonvalvonta, laakerilaskenta, tekninen neuvonta, tekninen koulutus. FAG Industrial Services GmbH, Saksa: Laakereiden asen- nus- ja kunnossapitovälineet sekä kunnonvalvontapal- velut. Schaeffler Technologies AG & Co. KG, Saksa: FAG- ja INA-laakerit

Sleipner Finland Oy B-379
PL 11, 40351 JYVÄSKYLÄ
puh./tel. 040 541 2736, fax (014) 215 706
sleipner@sleipner.fi
www.sleipner.fi

Sotkamo Silver Oy
Kiilakiventie 1, 90250 OULU
Tekninen toimisto: Kidetie 2, 88610 VUOKATTI
puh./tel. (08) 557 8034
ilkka.tuokko@silver.fi
www.silver.fi

Sotkamo Silver AB on listattu ruotsalaiseen NGM-pörssiin (tunnus:SOSI), kesällä 2012 tehtiin rinnakkaislistautuminen Helsingin Nasdaq OMX-pörssiin. Yhtiöllä on yli 5 000 omis- taja, omistuksesta noin 70% on Suomessa, suuria institu- tionaalisia sijoittajia ovat Suomen Teollisuussijoitus Oy, Tek- noventure Oy ja Ilmarinen. Sotkamo Silver AB:n hallitus: Mauri Visuri (pj) Teuvo Jurvansuu, Joanna Kuntonen-van't Riet ja Kimmo Viertola. Sotkamo Silver AB:n toimitusjohta- ja (CEO) on Timo Lindborg.
Taivaljärven hopeaesintymän löysivät Oulun yliopiston tutkijat v.1980. Kajaani Oy valtasi alueen v. 1980 ja aloitti esiintymän tutkimukset. Kajaani Oy ja Outokumpu Oy pe- rustivat v.1988 Taivalhopea- työyhteisliittymän tarkempia tutkimuksia varten. Vuoteen 1991 mennessä tehtiin 2600 m pitkä tuotantotunneli 350 metrin syvyyteen ja tuuletusnou- su 340 metriin, tämän vaiheen jälkeen kairausta oli tehty kaikkiaan noin 46 km, kokonaisinvestointi kaikkiaan n. 15 M€. Sotkamo Silver hankki esiintymän oikeudet ja aiem- man tutkimusaineiston haltuunsa v. 2006.

Olemme siellä missä sinäkin

Sibelco Nordic – mukana elämäsi jokaisena päivänä

Valmistamme luonnon mineraaleista keskeiset raaka-aineet lasi-, keramiikka- ja valimoteollisuudelle. Tuotteitamme käytetään mm. tuulimyllyjen valmistuksessa, voimalaitos- kattiloissa sekä golf- ja muilla urheilukentillä ja olemme täten läsnä jokaisen ihmisen päivittäisessä elämässä kotona ja vapaa-ajalla.

SIBELCO NORDIC

Mikkälänkallio 3
02770 Espoo
+358 10 217 9900
www.sibelconordic.com

THE FUTURE OF EUROPEAN MINING

Talvivaara Mining Company Plc
TALVIVAARA

www.talvivaara.com

Korkealaatuiset tuotteet metalli-, kaivannais- sekä betoniteollisuudelle.

Suomen TPP Oy on kallion lujitukseen ja tiivistykseen, maanalaisten tilojen ilmanvaihtoon sekä betonin lujituskuituihin erikoistunut yritys.

Edustamiimme laadukkaita tuotteita:

- Jennmar ja GSI kalliopultit
- Täydellinen valikoima vajeripultistutuotteita
- Cementa Ab:n injektointisementit
- HIC teräskuidut ja Forta Ferro muovikuidut
- Tammet kaivosverkot
- Zitron Puhaltimet
- Protan Ventiflex tuuletusputket
- Alvenius pikaliitinputket

Tervetuloa osastollemme B-370

FinnMATERIA

Suomen TPP

Suomen TPP Oy :: p. (09) 6810 2247 :: info@suomentpp.fi :: www.suomentpp.fi

Näytteilleasettajat TUOTTEINEEN

Suomessa toimiva Sotkamo Silver Oy on emoyhtiön Sotkamo Silver AB:n 100% omistama tytäryhtiö, jonka toimitusjohtaja on Ilkka Tuokko. Yhtiön tarkoituksena on kehittää Taivaljärven malmiesiintymä toimivaksi kaivokseksi siten, että tuotanto saadaan käyntiin alueella vuosien 2013-2014 aikana. Sotkamo Silver Oy aloittaa rekrytoinnit ja rekrytointikoulutukset v. 2013. Kaivos tulee työllistämään noin 90 työntekijää kaivos- ja rikastamoprosesseissa sekä urakointityössä. Kaivoshankkeelle tehty kannattavuus- ja toteutettavuustarkastelu (Bankable Feasibility Study) valmistui maaliskuussa 2012. Alkuvaiheen investointi on noin 31 M€ ja kokonaisinvestointi noin 40 M€. Ympäristöinvestoinnit ovat n. 4M€ eli 12% kaivosinvestoinnista. Kannattavuustarkastelussa vuonna 2012 malmivarat ovat 2,97Mt mikä riittää 9–10 vuoden tuotantoon, mahdollisia jatkovuosia saadaan syväalmilla tai hyödyntämällä satelliittiesiintymiä. Hopean osuus tuotannon arvosta on noin 80%, kulta, sinkki ja lyijy ovat muut arvometallit. Investoinnin takaisinmaksuaika on 2–3 vuotta (high-grading tuo hyvän tuoton alussa). Rahoitusneuvottelut ovat käynnissä. Ympäristölupa saadaan syksyllä 2012, sen saannin jälkeen tehdään kaivos päätös.

Sulzer Pumps Finland Oy

B-270

PL 66, 48601 KOTKA
puh./tel. 010 234 3333
www.sulzerpumps.fi

Sulzer Pumps on maailman johtavia pumppujen ja sekoitinten valmistajia. Tarjoamme edistyskellisiä ja luotettavia ratkaisuja ja huoltopalveluja hyödyntämällä prosessitunte-mustamme ja valitsemalla oikeat tuotteet laajasta tuotevalikoimastamme. Tuotteemme ovat kansainvälisesti tunnettuja teknisestä erinomaisuudestaan.

Sulzer Pumps is one of the world's leading pump and agitator manufacturers. We provide advanced and reliable solutions and servicing through our process knowledge by selecting the right products from a wide product range. Our products are internationally reputed for their technical excellence.

Suomen Euro-Kumi Oy

B-274

Hallipussi 3, 76100 PIEKSÄMÄKI
puh./tel. (015) 484 311, fax (015) 484 313
euro-kumi@euro-kumi.com
www.euro-kumi.com

Etola-yhtiöihin kuuluva Euro-Kumi Oy on vuonna 1992 perustettu kuljetinhihnojen ja kumialan ammattilainen. Palvelemme yritysasiakkaitamme täyden palvelun periaatteella mm. hihnaliitospalvelut 24 h/vrk. Saat maahantuojalta kaikki kumiin ja kumin käsittelyyn sekä muovihihnoiniin liittyvät laadukkaat tuotteet saman katon alta, kuten esimerkiksi kuljetinhihnat, kumilevyt ja -matot, tekniset muovit sekä tarvikkeet, koneet ja laitteet. Messuilla esillä mm. seuraavat tuotteet: Continental ja Chiorin kuljetinhihnat ja -tarvikkeet, Vendig kaavarit, Flexco hihnaliittimet ja Linatex iskupalkit.

Suomen Imurikeskus Oy

D-103

Tehtaankatu 18, 38700 KANKAANPÄÄ
puh./tel. (02) 576 700
eurovac@suomenimurikeskus.fi
www.suomenimurikeskus.fi

Pölynpoistojärjestelmät, suurtehoimurit, puhaltimet, erikoisjärjestelmät

- Suomen kaivosyrittäjät ry** **B-503** **Tammer Diesel Oy** **B-283**
 Fannilantie 5, 99100 KITTILÄ
 puh./tel. 0400 953 676
 harri_siitonen@hotmail.com
 Asentajankatu 5, 33840 TAMPERE
 puh./tel. (03) 3143 4400, fax (03) 3143 4401
 www.tammerdiesel.fi
- Suomen Malmi Oy** **B-121** **Tammermatic Oy** **B-382**
 PL 10, 02921 ESPOO
 puh./tel. 020 7760 200
 suomen.malmi@smoy.fi
 www.smoy.fi
 PL 206, 33101 TAMPERE
 puh./tel. 020 137 3400, fax 020 137 3409
 myynti@tammermatic.fi
 www.tammermatic.fi
- Suomen Malmi Oy on Drillcon -ryhmään kuuluva, geologista tutkimusurakointia harjoittava yritys, joka tarjoaa palveluja malminetsintään, kaivosteollisuuteen ja kalliorakentamiseen.
- Suomen Malmi Oy – a company in the Drillcon Group - is a geological contracting company producing drilling, geophysical, geological and rock mechanical services to mineral exploration, mining industry and underground construction.*
- Suomen Rakennuskone Oy** **B-450** **Teboil Oy Ab** **D-110**
 PL 353, 33101 TAMPERE
 puh./tel. 020 775 8400, fax 020 775 8492
 etunimi.sukunimi@sr-o.fi
 www.sr-o.fi
 Bulevardi 26, 00120 HELSINKI
 puh./tel. 020 47 001
 www.teboil.fi
- Täyden palvelun öljytalo, joka markkinoi ja myy liikenteen ja teollisuuden voiteluaineita, polttoaineita, kevyttä ja raskasta polttoöljyä sekä nestekaasua.
- A full service oil company which markets and sells industrial- and mobile equipment lubricants, fuels, light and heavy fuel oil and LPG.*
- Suomen TPP Oy** **B-370**
 Kiilaniityntie 1, 02920 ESPOO
 puh./tel. (09) 6810 2247
 www.suomentpp.fi
- Alvenius, Ruotsi:** Putkilinjat pikaliitinasennuksella. **Forta, Yhdysvallat:** Muovikuidut. **HIC:** Teräskuidut. **Protan, Norja:** Tuuletusputket ja varusteet
- Supermedia ADV Oy / Konetyölehti** **B-156**
 Larin Kyöstin katu 16, 13130 HÄMEENLINNA
 puh./tel. (03) 656 5005, fax 020 741 2249
 info@supermedia.fi
 www.supermedia.fi
- Talvivaara Sotkamo Oy** **B-330**
 Lahnasjärventie 73, Talvivaarantie 66, 88120 TUHKAKYLÄ
 puh./tel. 020 712 9800
 info@talvivaara.com
 www.talvivaara.com
- Talvivaaran Kaivososakeyhtiö on kansainvälisesti merkittävä perusmetallien tuottaja, joka keskittyy ensisijaisesti nikkelin ja sinkin tuotantoon biokasaliuotuksena tunnetun tekniikan avulla. Biokasaliuotuksella metalleja voidaan rikastaa matalapitoisestakin malmista taloudellisesti kannattavasti. Talvivaaran esiintymät Sotkamossa muodostavat yhden Euroopan suurimmista tiedossa olevista sulfidisen nikkelin esiintymistä. Esiintymien arvioidaan riittävän useiden kymmenien vuosien tuotantoon. Yhtiö on tehnyt 10 vuoden myynti- ja ostosopimuksen koko nikkeli- ja kobolttituotannostaan Norilsk Nickelin kanssa sekä pitkäaikaisen sinkin tuotevertaisopimuksen Nyrstarin kanssa. Talvivaaran osakkeet noteerataan Lontoon pörssin päälistalla ja NASDAQ OMX Helsingissä. Yhtiö kuuluu FTSE 250 -indeksiin. Lisätietoja www.talvivaara.com.

Your Supplier of Drillings and Geoservices

- » Drillings
- » Geology
- » Raiseboring
- » Rock Mechanics
- » Geophysics

DRILLCON GROUP
 Drillcon AB / www.drillcon.se

DRILLCON SM O Y
 Suomen Malmi Oy / www.smoy.fi

Tecalemit Oy

Ruosilantie 18, 00390 HELSINKI
 puh./tel. 029 006 200, fax 029 006 1215
 korjaamolaitteet@tecalemi.fi
 www.tecalemi.fi

Teijo-Talot Pohjanmaa Oy

Vetelintie 265, 69510 HALSUA
 puh./tel. 020 796 9656
 koskela@teijo-talot.fi
 www.teijo-talot.fi

Tekes

PL 69, 00101 HELSINKI
 puh./tel. 0400 709899
 harry.sandstrom@spinverse.com

Green Mining – Huomaamaton ja älykäs kaivos 2011-2016 Tekesin Green Mining -ohjelman päätavoitteena on nostaa Suomi vastuullisen ja kannattavan kaivostoiminnan edelläkävijäksi maailmassa. Ohjelmassa luodaan kasvavan ja perinteisen kaivostoiminnan rinnalle uutta, erityisosaamista vaativaa liiketoimintaa. Keskeisenä tavoitteena on kasvattaa vientiin tähtäävien pk-yritysten määrää mineraaliklusterissa. Ohjelman avulla nostetaan tutkimus maailman huipulle valituilla sektoreilla.

Teknikum Oy

PL 13, 38211 SASTAMALA
 puh./tel. (03) 519 11
 etunimi.sukunimi@teknikum.com
 www.teknikum.com
 Valmistamme teknisiä kumi- ja muovituotteita kaivos- ja

D-228

prosessiteollisuuden vaativiin tarpeisiin. Tuotevalikoimaamme kuuluvat mm. myllynvuoraukset, materiaalin siirtoletkut ja liittimet, kumitukset ja muut pinnoiteratkaisut sekä polyuretaanituotteet. Tarjoamme myös tuotteisiimme liittyviä suunnittelu- ja asiantuntijapalveluita. Myllynvuorauksissa käytämme DEMMY-simulointiohjelmaa.

B-159

Teknikum is one of the leading Nordic polymer manufacturers. We develop, manufacture and market technical rubber, plastic and polyurethane products and coating solutions for the different needs of many industrial sectors. Our product range for heavy mining industry consists of hoses with couplings, mill linings, PU products, rubber linings and other coating solutions. We also provide our customer with services such as designing, installation and mill lining simulations with DEMMY-simulation program.

D-220

Telko Oy Lubricants

PL 80, 00501 HELSINKI
 puh./tel. (09) 5211, fax (09) 521 2728
 lubricants@telko.com
 www.telko.com

B-441

Terra-Team Oy

Juvan teollisuuskatu 18, 02920 ESPOO
 puh./tel. (09) 849 4030, fax (09) 852 2180
 info@terra-team.fi
 www.terra-team.fi

B-365

Valmistamme työkaluja maa- ja kallioperän tutkimiseen. Olemme erikoistuneet syväkairauksessa käytettävien putkistojen ja kulutusosien valmistukseen. Toimitamme kaiken tarvittavan timanttiterästä vesiliekaan. Meiltä saat myös

B-340



**Jos seulasasi on liian pieni,
soita Vimelcoon.**

pohjaveden seurantaan tarvittavat muoviset havantoputket ja pinnankorkeusmittarit.

Vuokraamme EzyMark kivisydämen suuntauslaitteita ja muita 2iC:n valmistamia innovatiivisia ratkaisuja kairaukseen.

Myymme myös Tower Light valaisinmastoja ja Dust Fighter pölynsidonta ratkaisuja, sekä timanttitorauksen ja -sahauksen erikoistyökaluja.

2iC, Australia: EzyMark. **Bosch, Saksa:** ammattisähkötyökalut. **Levanto, Suomi:** kairausterät, kairauskalvaimet.

Tower Light, Italia: valaisinmastot, Dust Fighter

Tervolan Konepaja Oy

Konepajantie 6, 95330 TERVOLA

puh./tel. 020 743 3070

terko@terko.inet.fi

www.tervolankonepaja.fi

Tervolan Konepaja Oy on Kemin ja Rovaniemen välimaastossa sijaitseva metallialan tuotteita suunnitteleva ja valmistava yritys. Teemme alihankintaa

Merkittävä osa yrityksemme toiminnasta on kunnossapitoa, laitteiden ja koneiden korjaamista ja huoltamista.

Asiakkainamme on erilaisia yrityksiä, jotka toimivat mm.

teollisuudessa, maansiirto-, kaivos-, satama-, metsätyö-,

puunjalostus- ja maataloustehtävissä. Vahvuuksiamme

ovat palvelujemme luotettavuus, nopeus ja joustavuus,

joiden ansiosta meille onkin vuosien mittaan kertynyt laaja

asiakaskunta mm. maansiirto- ja metsäkoneurakoitsijoista.

Panostamme myös suunnitteluun jotta asiakkaan koneet

saadaan toimimaan jatkossa entistä paremmin.

Asiakkaiden silmissä olemme saaneet luotettavan yhteis-

työkumppanin maineen monipuolisen konekantamme sekä

motivoituneiden, ammattitaitoisten, pitkän kokemuksen

omaavien työntekijöidemme ansiosta.

Toimintamme lähtökohta on auttaa asiakasta valmistukseen

sekä suunnitteluun liittyvällä ydinosaamisellamme. Pyrimme

auttamaan asiakkaitamme niin että he voivat jatkossa

palvella omia asiakkaitaan yhä paremmin. Keinoja siihen

ovat toimintamme joustavuus ja luotettavuus.

Topgeo Oy

Sarkatie 3-5, 01720 VANTAA

puh./tel. (09) 534 033

topgeo@topgeo.fi

www.topgeo.fi

Topgeo Oy:n erikoisalana ovat maan- ja rakennusmittaukseen sekä paikantamiseen liittyvät ratkaisut. Päämiehemme

Topcon Corporation on alan suurin valmistaja.

Topconin tuotevalikoimiin kuuluvat kaikki alan laitteet:

vaaituskojeet, digitaaliset vaaituskojeet, teodoliitit, taso- ja

putkilaserit, koneenohjausjärjestelmät, takymetrit, servota-

kytmetrit ja GPS/Glonass/Galileo satelliittipaikantimet.

Tornion Sähköpojat Oy

Raidekatu 29, 95420 TORNIO

puh./tel. 0400 222 401, fax (016) 446 853

www.tornionsahkopojat.fi

Weir Minerals Finland Oy

Aleksanterinkatu 17 B, 15110 LAHTI

puh./tel. (03) 877 350

sales.fi@weirminerals.com

www.weirminerals.com

B-393

Weir Minerals Europe Limited is part of the Minerals Division of the FTSE 100 Weir Group, specialists in providing engineering solutions to the minerals, power & industrial and oil & gas sectors. The Weir Minerals Division focuses on applications in the minerals, aggregates, coal power and general industrial sectors, with manufacturing, sales and service capability on every continent.

The Weir Minerals portfolio centres on critical processes in our customers' operations, and our products and brands are recognised and trusted globally. Our range of slurry pumps, mine dewatering pumps, hydrocyclones, valves, wear resistant linings, hoses and screens offer high performance solutions to optimise slurry transportation, mill circuit and dewatering processes. The recently acquired Gemex brand provides a solution for belt tensioning requirements, helping to maximise equipment efficiencies.

The development of our global service and support network recognises that our commitment does not end with the supply of equipment. In delivering on and off site services we are able to optimise the performance of our equipment and reduce total ownership costs for our customers. Services range from on request service through to Service Partnerships

Wihuri Oy Tekninen Kauppa

B-180

Kiitoradantie 4, 01510 VANTAA

puh./tel. 020 51 010

witraktor@wihuri.fi

www.witraktor.fi

Wihuri Oy Tekninen Kauppa esittelee Caterpillarin tekniset ratkaisut kaivosten materiaalin siirto-tarpeisiin. Caterpillarin kehittämällä simulointiohjelmilla voidaan määrittellä etukäteen kaivoksen kalustotarpeet sekä laskea logistiikkakustannukset. Asiantuntijamme vastaavat kysymyksiinne osastoltamme B180.

Vimelco Oy

B-302

Kerkkolankatu 30, 05800 HYVINKÄÄ

puh./tel. 050 456 8141; 050 456 8143, fax 020 456 8105

Vimelco Oy on Hyvinkäällä toimiva, materiaalinkäsittelyn prosessikoneita maahantuova yritys, joka on perustettu vuonna 1986.

Vimelco toimii laiteratkaisujen toimittajana sekä kiviaines-

salalla että kierrätysalalla liittyen murskaukseen, kaiken-

laiseen seulontaan, magneetti- ja muuhun erotteluun sekä

siirreltäviin kuljettimiin. Toimialueena on koko Suomi.

Pääkriteeri edustamillamme koneille on, että ne tekevät

asiakkaillemme mahdollisimman hyvää tulosta ja aihe-

uttavat heille mahdollisimman vähän ongelmia. Tämän

mahdollistavat eurooppalaiset päämiehemme, jotka ovat

markkinoidensa johtavia laitevalmistajia ja joihin meillä on pitkä ja tiivis suhde.

Tehtävämme on myös tuoda markkinoille alan viimeisintä

teknikkaa, jonka toimivuuteen voi silti luottaa. Lisäksi

meille on tärkeää, että päämiehemme toimivat ympäristön

ja yhteiskunnan kannalta vastuullisesti.

Tarjoamme myös huolto- ja varaosapalvelut kaikille edusta-

millamme tuotteille ja kehitämme jatkuvasti tästä puolesta

entistäkin parempaa osaa palveluamme.

Vaihto- ja esittelykoneitamme voi kysyä myös vuokralle!

Binder+Co, Itävalta: Seulat, kuivaimet, optinen erottelu.

Powerscreen, Englanti: Mobiilimurskaimet, mobiiliseulat.

Telestack, Englanti: Mobiilikuljettimet, laivanlastaajat ja

-purkajat. **Master Magnets, Englanti:** Magneetti- ja pyörrevirtaerottimet. **Komptech, Itävalta:** Jättemurskaimet, rumpu- ja tähtiseulat ym. **CityEquip, Saksa:** Tuuliseulat, pienkivimurskaimet.

Vink Finland Oy
Silokalliontie 6, 04250 KERAVA
puh./tel. 020 744 4300
info@vink.fi
www.vink.fi

Vinkillä on Euroopan laajin ja monipuolisin muovipuolivalmisteiden valikoima. Toimitamme levyjä, tankoja, ainesputkia, kalvoja, sekä prosessiputkia tarvittavine osineen. Lisäksi muovin koneistuspalvelut ovat oleellinen osa toimintaamme, valmistamme muovista yksittäisiä osia, sekä suurempia sarjoja.

Georg Fischer, Sveitsi: Muoviset prosessiputkistot.
Röchling Engineering Plastics, Saksa: Muoviset puolivalmisteet.

Voitelukeskus Tonttila Oy
Turkkirata 10, 33960 PIRKKALA
puh./tel. (03) 358 760, fax (03) 368 4311
voitelukeskus@voitelukeskus.com
www.voitelukeskus.com

B-307

Volvo Construction Equipment Finland Oy
Kärkikuja 2, 01740 VANTAA
puh./tel. 020 125 611, fax 020 125 6294
www.rolac.fi

B-295

WSP Finland Oy
Heikkiläntie 7, 00210 HELSINKI / Kiviharjunlenkki,
90400 OULU,
puh./tel. 020 786 411
petteri.somervuori@wspgroup.fi /
jenny.karjalainen@wspgroup.fi
www.wspgroup.fi

B-268

WSP – Kaivossuunnittelua ja ympäristökonsultointia koko kaivoksen elinkaarelle
WSP Finland on monialainen suunnittelu- ja konsultointi- ja muotoilupalveluja yhdyskunta- ja rakennesuunnitteluun sekä korjausrakentamiseen. Kaivostoimintaan tarjoamme kaivossuunnittelun ja ympäristökonsultoinnin lisäksi infrastruktuurin, liikenteen, teollisuus- ja talorakenteiden, arkkitehtuurin, maisemaympäristön sekä pohja- ja kalliorakentamisen palveluja. Toimimme myös kaivossuunnittelun ja geologisen mallinnusohjelmien Gemcom Surpac™, Whittle™ and MineSched™ agenttina sisältäen myynti, tuki ja koulutuspalvelut. Olemme mukana vaativissa suunnitteluhankkeissa sekä Suomessa että kansainvälisesti. 330 asiantuntijaamme työskentelevät Helsingissä, Oulussa,

B-255

**Ratkaisut
kaivosteollisuuden
tarpeisiin**

www.ytm.fi

FinnMATERIA
Tervetuloa tutustumaan tuotteisiimme
osastolle B-470

YTM-Industrial
INDUTRADE GROUP

Näytteilleasettajat TUOTTEINEEN

Tampereella ja Jyväskylässä. WSP Finland kuuluu kansainväliseen WSP + GENIVAR -yhtiöön, jossa työskentelee 14 500 asiantuntijaa yli 300 toimistossa 35 maassa ja kaikissa maanosissa.

WSP – Mine planning and environmental consulting to the mine's whole lifecycle

WSP Finland is a multi-disciplinary consultancy company. We offer sustainable planning, consulting, inspection and design services. Our core competencies are urban planning, design and engineering, structural design as well as renovation and inspection services. For mining industry we offer mine planning and environmental consulting as well as infrastructure, traffic, architecture and landscape planning, structural design (industry and buildings) and ground and rock engineering. We are authorised distributor of Gemcom's mine planning software: Surpac™, Whittle™ and MineSched™ providing software sale, training and support services. We have a track-record of succeeding in challenging projects both in Finland and internationally. Our 330 experts work in Helsinki, Oulu, Tampere and Jyväskylä. WSP Finland belongs to the international WSP + GENIVAR Group, with 14,500 experts working in over 300 permanent offices in 35 countries.

Xylem Water Solutions Suomi Oy / ITT Flygt-Pumput

Mestarintie 8, 01730 VANTAA
puh./tel. 010 320 8500, fax 010 320 8550
www.xylemwatersolutions.com

D-210

YTM-Industrial Oy

Petikontie 20, 01720 VANTAA
puh./tel. 029 006 230
ytm.info@ytm.fi
www.ytm.fi

B-470

YTM-Industrial Oy tarjoaa teknisesti korkealuokkaisia ratkaisuja, laitteita ja komponentteja kolmella päätoimialallaan, jotka ovat koneiden ja laitteiden komponentit, virtausmekaniikka sekä teollisuuden kunnossapito.

PRP-Plastic Oy on vuonna 1990 perustettu muovisiin prosessilaitteisiin erikoistunut teollisuuden alihankkija. Suunnittelemme ja valmistamme korkealaatuisia muovisia prosessilaitteita ja putkistoja asiakkaiden toiveiden ja suunnitelmien mukaisesti.

Agru, Itävalta: Tekniset muovit PP, PE, PVDF putket, putken osat, tangot ja levyt. **Börger, Saksa:** Lohkoroottoripumput.

FreshFilter, Alankomaat: Työkoneiden ja valvomokoppien ylipainesuodatin laitteet. **HMD, Englanti:** Metalliset magneettikeskipakopumput. **Industrial Scientific / Oldham,**

Yhdysvallat: Kaasunilmaisimet, kiinteät sekä henkilökohtaiset. **Lincoln, Saksa:** Keskusvoitelujärjestelmät teollisuuteen ja liikkuvaan kalustoon. **Liquiflo, Yhdysvallat:** Magneettivetoiset annostelupumput kemikaaleille. **Munsch, Saksa:** Muovivuoratut keskipakopumput. **Oerlikon Leybold,**

Saksa: Tyhjiöpumput. **Quadrant, Sveitsi:** Fluorimuovit, levyt ja putket. **Salvatore Robuschi, Italia:** Metalliset keskipakopumput 316, 904, Super Duplex. **Texel, Japani:** Muovivuoratut magneettikeskipakopumput. **TYCO, Yhdysvallat:** ANSUL tulensammutusjärjestelmät liikkuvaan kalustoon ja teollisuuteen, HYGOOD kaasusammutusjärjestelmät esim. sähkökeskuksiin ja serveri tiloihin. **Wanner, Yhdysvallat:** Hydra-Cell annostelupumput kemikaaleille.

godwin
a xylem brand

NO JOB IS TOO TOUGH FOR A GODWIN!

Ota yhteys kuivanapito ratkaisuihin liittyen!

www.xylemwatersolutions.com/fin Mestarintie 8
01730 VANTAA
Puh. 0103208500

xylem
Let's Solve Water

ALS Minerals The global leader in analytical data service for the mining industry

WE SPECIALISE IN:

- Fast turnaround time for assaying and geochemical analyses
- New lower detection limits for geochemical analysis
- Updated Webtrieve™ on-line and state-of-the-art webdata access system
- ISO 9001:2008 and 17025:2005 accredited analysis methods
- New: Processing core photo to produce continuous down hole photo file; web based and including analytical data
- Metallurgical analyses at ALS Ammtec and G&T Met
- Digital mineralogy services with MLA
- Environmental baseline, impact, monitoring & mine control analyses

Contact us to discuss a cost effective solution to your exploration analysis requirements

Nordic area locations

Pitea alspi.lab@alsglobal.com +46 911 65800	Outokumpu alsot.lab@alsglobal.com +358 50 401 2822	Kirkenes alskk.lab@alsglobal.com +47 91 306 911
--	---	--

www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

TUOTERYHMÄLUETTELO – PRODUCT GROUPS

MALMINETSINTÄ / EXPLORATION

Geofysikaaliset mittaukset / Geophysical measurements

Ageos	B-131
Astrock Oy	B-131
Miranet Oy	B-352
Pöyry Finland Oy	B-312
Suomen Malmi Oy / Drillcon Smoy	B-121

Geologia / Geology

GWM-Engineering Oy Ltd.	B-418
Miranet Oy	B-352
Nordic Mines Oy	B-100
Northland Mines Oy	B-280
Pöyry Finland Oy	B-312
Saanio & Riekkola Oy	D-125

Kairauspalvelut / Drilling services

Arctic Drilling Company Oy Ltd	B-160
Kati Oy Ab	B-350
Pöyry Finland Oy	B-312
Suomen Malmi Oy / Drillcon Smoy	B-121

Kartoitus / Surveying

Ageos	B-131
Geolaser Oy	D-129
Pöyry Finland Oy	B-312
Saanio & Riekkola Oy	D-125
Topgeo Oy	B-550

Komponentit / Components

AESSEAL Finland Oy	B-548
Algol Chemicals Oy	B-119
Colly Company Oy Ab	D-140
Metso Minerals Finland Oy	B-250
Outotec Oyj	B-320
RemaTipTop Oy	B-171
Sandvik Mining and Construction Finland Oy	B-311
Schaeffler Finland Oy	B-120
Suomen Euro-Kumi Oy	B-274
Vink Finland Oy	B-307

Laitteet / Equipment

Arctic Drilling Company Oy Ltd	B-160
Geotrim Oy	B-372
GWM-Engineering Oy Ltd.	B-418
Kaesar Kompressorit Oy	B-223
Measurepolis Development Oy	D-229
Miranet Oy	B-352
PANalytical B.V. Branch Finland	B-325
Sandvik Mining and Construction Finland Oy	B-311
Terra-Team Oy	B-365
Topgeo Oy	B-550

Malmi / Ores

Nordic Mines Oy	B-100
Northland Mines Oy	B-280
Pyhäsalmi Mine Oy	B-251
Talvivaara Sotkamo Oy	B-330

Menetelmät / Methods

Ageos	B-131
ALMA Consulting Oy	B-381

Measurepolis Development Oy	D-229
Pöyry Finland Oy	B-312

Mineralogia / Mineralogy

GWM-Engineering Oy Ltd.	B-418
Pöyry Finland Oy	B-312

Tutkimus / Research

Ageos	B-131
Astrock Oy	B-131
Measurepolis Development Oy	D-229
Mine On-Line Service Oy	B-154
Miranet Oy	B-352
Pöyry Finland Oy	B-312
Saanio & Riekkola Oy	D-125
Topgeo Oy	B-550

Analyysipalvelut / Analytical services

Kemian Tutkimuspalvelut Oy CSR Research	B-503
Mine On-Line Service Oy	B-154

KAIVOSTEOLLISUUS / MINING INDUSTRY

Ajoneuvot / Vehicles

Miranet Oy	B-352
NORD-LOCK Finland Oy	D-207
Rotator Oy	B-290
Scania Suomi Oy	B-390
Wihuri Oy Tekninen Kauppa	B-180

Alihankinta / Subcontracting

Ageos	B-131
Colly Company Oy Ab	D-140
Kemi-Tornion ammattikorkeakoulu	B-571
Maakasi Oy	B-230
Miranet Oy	B-352
Pept Oy Ab	B-159
Schaeffler Finland Oy	B-120
YTM-Industrial Oy	B-470

Energiantuotanto / Energy production

ABB Oy	B-145
Wihuri Oy Tekninen Kauppa	B-180

Kaivonporauslaitteet / Well drilling

Arctic Drilling Company Oy Ltd	B-160
Helso Oy	B-570
Sandvik Mining and Construction Finland Oy	B-311

Kaivostoiminta / Mining

Boliden	B-110
FQM Kevitsa Mining Oy	B-222
Kemira Oyj	B-356
Lemminkäinen Oyj	B-284
Maakasi Oy	B-230
Measurepolis Development Oy	D-229
Miranet Oy	B-352
Nordic Mines Oy	B-100
Nordkalk Oy Ab	B-321
Northland Mines Oy	B-280
Pyhäsalmi Mine Oy	B-251
Sotkamo Silver Oy	B-503
Talvivaara Sotkamo Oy	B-330

TUOTERYHMÄLUETTELO – PRODUCT GROUPS

Kalliomekaniikka / Rock mechanics

GWM-Engineering Oy Ltd.	B-418
Miranet Oy	B-352
Pöyry Finland Oy	B-312
Saanio & Riekkola Oy	D-125

Kallioporat, oppoporat / Rock drills, down-the-hole drills

Arctic Drilling Company Oy Ltd	B-160
GWM-Engineering Oy Ltd.	B-418
Helso Oy	B-570
Lemminkäinen Oyj	B-284
Miranet Oy	B-352
Robit Rocktools Ltd	B-361
Sandvik Mining and Construction Finland Oy	B-311

Kemikaalit / Chemicals

Algol Chemicals Oy	B-119
Kemira Oyj	B-356
YTM-Industrial Oy	B-470

Poltto- ja voiteluaineet / Fuel and lubricants

Arctic Drilling Company Oy Ltd	B-160
Teboil Oy Ab	D-110
YTM-Industrial Oy	B-470

Kiven ja mineraalien murskauslaitokset, murskaimet, laitteet / Crushing plants for stones and minerals, crushers and auxiliary device

Lemminkäinen Oyj	B-284
Metso Minerals Finland Oy	B-250
Sandvik Mining and Construction Finland Oy	B-311
Weir Minerals Finland Oy	B-323
Vimelco Oy	B-302

Komponentit / Components

AESEAL Finland Oy	B-548
Algol Chemicals Oy	B-119
Colly Company Oy Ab	D-140
Metso Minerals Finland Oy	B-250
Outotec Oyj	B-320
RemaTipTop Oy	B-171
Sandvik Mining and Construction Finland Oy	B-311
Schaeffler Finland Oy	B-120
Suomen Euro-Kumi Oy	B-274
Vink Finland Oy	B-307

Kompressorit / Compressors

Dynaset Oy	B-190
Kaesar Kompressorit Oy	B-223

Kulktierakenteiden suunnittelu ja valmistus / Planning and manufacturing of maintenance platforms and walkways

Lemminkäinen Oyj	B-284
Pöyry Finland Oy	B-312
Saanio & Riekkola Oy	D-125

Kulutussuojat ja kuljetinhihnat / Wear protection and conveyors

Metso Minerals Finland Oy	B-250
RemaTipTop Oy	B-171



- Aktiivihielet
- Ammoniumnitraatti
- Betonin apuaineet
- CMC
- Ditiiofosfaatit
- Etikka-, fluorivety-, oksaali-, sitruuna-, suola-, sulfamiini- ja typpihappo
- Flokkulantit ja muut veden käsittelykemikaalit
- Glykolit
- Guar Gum
- Kairauskemikaalit
- Natriumhypokloriitti
- Jauhinkuulat ja jauhintangot, kaikki koot ja kovuusasteet
- Karbonaatit
- Kalium- ja lyijynitraatti
- Ksantaatit (PAX, PEX, SEX, SIBX, SIPX)
- Kupari-, magnesium-, rauta- ja sinkkisulfaatti
- MIBC
- Natrium- ja kaliumhydroksidi (NaOH, KOH)
- Natrium metabisulfiitti
- NaMBT
- Natriumsyanidi
- Natriumtiosyanaatti
- Pölyämisenestoaineet
- Suodatushiekkä
- Pinta-aktiivaineet
- Polyalumiinikloridi
- Rikastuskemikaalit
- Rikki
- Sorbitoli
- Tionokarbamaatti
- Tärkkelykset
- Vaahdotteet
- Valkoöljyt

Lisätietoja tuotteistamme:

Brenntag Nordic Oy
Äyritie 16, 01510 VANTAA
puh. 09 - 5495 640
e-mail: tilaukset@brenntag-nordic.com

www.brenntag-nordic.fi

TUOTERYHMÄLUETTELO – PRODUCT GROUPS

Sandvik Mining and Construction Finland Oy	B-311	Mittaus- ja säätölaitteet / Measuring and adjusting equipment	
Suomen Euro-Kumi Oy	B-274	ABB Oy	B-145
Teknikum Oy	B-340	Algol Chemicals Oy	B-119
Weir Minerals Finland Oy	B-323	CEMIS - Mittaus- ja tietojärjestelmien tutkimus- ja koulutuskeskus	D-240
Vink Finland Oy	B-307	Colly Company Oy Ab	D-140
		EHP-Tekniikka Oy	D-200
Kunnossapito / Maintenance		Flowrox Oy (Larox Flowsys)	B-265
ABB Oy	B-145	Geolaser Oy	D-129
AESSEAL Finland Oy	B-548	Geotrim Oy	B-372
ALMA Consulting Oy iPark	B-381	GWM-Engineering Oy Ltd.	B-418
Dynaset Oy	B-190	Measurepolis Development Oy	D-229
Flowrox Oy (Larox Flowsys)	B-265	Metso Minerals Finland Oy	B-250
Kemi-Tornion ammattikorkeakoulu	B-571	Mine On-Line Service Oy	B-154
Lemminkäinen Oyj	B-284	Miranet Oy	B-352
Maakasi Oy	B-230	Outotec Oyj	B-320
Metso Minerals Finland Oy	B-250	Topgeo Oy	B-550
NORD-LOCK Finland Oy	D-207	Vink Finland Oy	B-307
Outotec Oyj	B-320	YTM-Industrial Oy	B-470
Pept Oy Ab	B-159		
POHTO Oy	AULA-1	Muuntajat / Transformers	
RemaTipTop Oy	B-171	ABB Oy	B-145
Sandvik Mining and Construction Finland Oy	B-311		
Schaeffler Finland Oy	B-120	Pumput / Pumps	
Sulzer Pumps Finland Oy	B-270	AESSEAL Finland Oy	B-548
Suomen Euro-Kumi Oy	B-274	Dynaset Oy	B-190
Suomen Imurikeskus Oy	D-103	Finfinet Oy	D-101
Teknikum Oy	B-340	Flowrox Oy (Larox Flowsys)	B-265
Weir Minerals Finland Oy	B-323	GWM-Engineering Oy Ltd.	B-418
Wihuri Oy Tekninen Kauppa	B-180	Metso Minerals Finland Oy	B-250
YTM-Industrial Oy	B-470	Sulzer Pumps Finland Oy	B-270
		Weir Minerals Finland Oy	B-323
Lastauskoneet ja dumpperit / Loading machines and dumpers			
Lemminkäinen Oyj	B-284	Pölynpoisto / Dust removal	
Sandvik Mining and Construction Finland Oy	B-311	Dynaset Oy	B-190
Wihuri Oy Tekninen Kauppa	B-180	Sandvik Mining and Construction Finland Oy	B-311
		Suomen Euro-Kumi Oy	B-274
Liikkuvat murskaus- ja seulantayksiköt, jauhinmyllyt / Mobile crushing and screening units, grinding mills		Suomen Imurikeskus Oy	D-103
Lemminkäinen Oyj	B-284	Vimelco Oy	B-302
Metso Minerals Finland Oy	B-250	YTM-Industrial Oy	B-470
Sandvik Mining and Construction Finland Oy	B-311		
Vimelco Oy	B-302	Räjähdeollisuus / Explosives	
		Forcit Explosives	B-264
Logistiikka / Logistics		Orica Finland Oy	B-163
Lemminkäinen Oyj	B-284		
		Tutkimus ja tuotekehitys / Research and development	
Louhinta ja jalostus / Quarrying and upgrading		Centria ammattikorkeakoulu	B-424
Forcit Explosives	B-264	Kemi-Tornion ammattikorkeakoulu	B-571
Lemminkäinen Oyj	B-284	Measurepolis Development Oy	D-229
Nordic Mines Oy	B-100	Metso Minerals Finland Oy	B-250
Nordkalk Oy Ab	B-321	Mine On-Line Service Oy	B-154
Weir Minerals Finland Oy	B-323	Miranet Oy	B-352
		Oulun Yliopisto / Oulu Mining School	D-150
Maanalaiset porauslaitteet / Underground drilling		PANalytical B.V. Branch Finland	B-325
Arctic Drilling Company Oy Ltd	B-160		
Helso Oy	B-570	Työkalut / Tools	
Lemminkäinen Oyj	B-284	Dynaset Oy	B-190
Sandvik Mining and Construction Finland Oy	B-311	Helso Oy	B-570
		Kaukomarkkinat Oy	B-441
Maisemointi / Landscaping		Robit Rocktools Ltd	B-361
Lemminkäinen Oyj	B-284	Suomen Euro-Kumi Oy	B-274

TUOTERYHMÄLUETTELO – PRODUCT GROUPS

Terra-Team Oy	B-365	Metso Minerals Finland Oy	B-250
Wihuri Oy Tekninen Kauppa	B-180	RemaTipTop Oy	B-171
		Sandvik Mining and Construction Finland Oy	B-311
		Suomen Euro-Kumi Oy	B-274
Työturvallisuus / Industrial safety			
DQS Finland Oy	D-203	Teknikum Oy	B-340
NORD-LOCK Finland Oy	D-207	Weir Minerals Finland Oy	B-323
Outotec Oyj	B-320	Vink Finland Oy	B-307
Pept Oy Ab	B-159	YTM-Industrial Oy	B-470
POHTO Oy	AULA-1		
Pöyry Finland Oy	B-312	Kunnossapito / Maintenance	
Suomen Imurikeskus Oy	D-103	ABB Oy	B-145
YTM-Industrial Oy	B-470	AESSEAL Finland Oy	B-548
		ALMA Consulting Oy	B-381
		Dynaset Oy	B-190
Varaosat, avolouhintalaitteet / Spear parts, open pit equipment		Flowrox Oy (Larox Flowsys)	B-265
Arctic Drilling Company Oy Ltd	B-160	Kemi-Tornion ammattikorkeakoulu	B-571
Sandvik Mining and Construction Finland Oy	B-311	Lemminkäinen Oyj	B-284
		Maakasi Oy	B-230
		Metso Minerals Finland Oy	B-250
MALMIEN RIKASTUS JA –PROSESSITEOLLISUUS / ORE DRESSING AND MINERALS PROCESSING		NORD-LOCK Finland Oy	D-207
		Outotec Oyj	B-320
		Pept Oy Ab	B-159
Kallioliujitus/-tukeminen / Rock reinforcement/support		POHTO Oy	AULA-1
Lemminkäinen Oyj	B-284	RemaTipTop Oy	B-171
Miranet Oy	B-352	Sandvik Mining and Construction Finland Oy	B-311
Suomen TPP Oy	B-370	Schaeffler Finland Oy	B-120
		Sulzer Pumps Finland Oy	B-270
Analytiikka / Analytics		Suomen Euro-Kumi Oy	B-274
ABB Oy	B-145	Suomen Imurikeskus Oy	D-103
CEMIS - Mittaus- ja tietojärjestelmien tutkimus- ja koulutuskeskus	D-240	Teknikum Oy	B-340
GWM-Engineering Oy Ltd.	B-418	Weir Minerals Finland Oy	B-323
Mine On-Line Service Oy	B-154	Wihuri Oy Tekninen Kauppa	B-180
Oulun Yliopisto / Oulu Mining School	D-150	YTM-Industrial Oy	B-470
PANalytical B.V. Branch Finland	B-325		
		Mineraalit / Minerals	
		Nordkalk Oy Ab	B-321
		Pöyry Finland Oy	B-312
Komponentit / Components			
AESSEAL Finland Oy	B-548		
Algol Chemicals Oy	B-119		
Colly Company Oy Ab	D-140	Mittaus- ja säätölaitteet / Measuring and adjusting equipment	
Metso Minerals Finland Oy	B-250	ABB Oy	B-145
Outotec Oyj	B-320	Algol Chemicals Oy	B-119
RemaTipTop Oy	B-171	CEMIS - Mittaus- ja tietojärjestelmien tutkimus- ja koulutuskeskus	D-240
Sandvik Mining and Construction Finland Oy	B-311	Colly Company Oy Ab	D-140
Schaeffler Finland Oy	B-120	EHP-Tekniikka Oy	D-200
Vink Finland Oy	B-307	Flowrox Oy (Larox Flowsys)	B-265
		Geolaser Oy	D-129
Konsultointi / Consulting		Geotrim Oy	B-372
Algol Chemicals Oy	B-119	GWM-Engineering Oy Ltd.	B-418
ALMA Consulting Oy	B-381	Measurepolis Development Oy	D-229
Centria ammattikorkeakoulu	B-424	Metso Minerals Finland Oy	B-250
DQS Finland Oy	D-203	Mine On-Line Service Oy	B-154
Kemi-Tornion ammattikorkeakoulu	B-571	Miranet Oy	B-352
Outotec Oyj	B-320	Outotec Oyj	B-320
Pöyry Finland Oy	B-312	Topgeo Oy	B-550
		Vink Finland Oy	B-307
		YTM-Industrial Oy	B-470
Kulkutierakenteiden suunnittelu ja valmistus / Planning and manufacturing of maintenance platforms and walkways			
Lemminkäinen Oyj	B-284		
Pöyry Finland Oy	B-312		
Saanio & Riekkola Oy	D-125	Murskaus ja seulonta / Crushing and screening	
		Lemminkäinen Oyj	B-284
Kulutusta kestävä materiaalit / Wear resistant materials		Metso Minerals Finland Oy	B-250
Kemi-Tornion ammattikorkeakoulu	B-571	Oulun Yliopisto / Oulu Mining School	D-150

Sandvik Mining and Construction Finland Oy	B-311	METALLIEN VALMISTUS JA KIERRÄTYS / MAKING	
Suomen Euro-Kumi Oy	B-274	OF METALS AND RECYCLING	
Weir Minerals Finland Oy	B-323		
Vimelco Oy	B-302	Jätevesien suodatusjärjestelmät / Waste-water filtration systems	
Prosessien ohjaus / Process control			
ABB Oy	B-145	Colly Company Oy Ab	D-140
Metso Minerals Finland Oy	B-250	Lemminkäinen Oyj	B-284
Oulun Yliopisto / Oulu Mining School	D-150	Outotec Oyj	B-320
Outotec Oyj	B-320	Pöyry Finland Oy	B-312
Pöyry Finland Oy	B-312	Komponentit / Components	
Prosessilaitteet / Process equipment		AESSEAL Finland Oy	B-548
AESSEAL Finland Oy	B-548	Algol Chemicals Oy	B-119
Algol Chemicals Oy	B-119	Colly Company Oy Ab	D-140
Flowrox Oy (Larox Flowsys)	B-265	Metso Minerals Finland Oy	B-250
Oulun Yliopisto / Oulu Mining School	D-150	Outotec Oyj	B-320
Outotec Oyj	B-320	RemaTipTop Oy	B-171
Sulzer Pumps Finland Oy	B-270	Sandvik Mining and Construction Finland Oy	B-311
Weir Minerals Finland Oy	B-323	Schaeffler Finland Oy	B-120
Vimelco Oy	B-302	Vink Finland Oy	B-307
Rikastuskemikaalien valmistus ja käyttö (kemianteollisuus) / Manufacturing and use of reagents (chemical industry)		Koneet, laitteet, työkalut, tarveaineet, tarvikkeet / Machines, equipment, tools, accessories	
Algol Chemicals Oy	B-119	Dynaset Oy	B-190
Kemira Oyj	B-356	Flowrox Oy (Larox Flowsys)	B-265
Rikastuslaitokset / Concentrating plants		Kaesar Kompressorit Oy	B-223
Kemira Oyj	B-356	Maakasi Oy	B-230
Metso Minerals Finland Oy	B-250	NORD-LOCK Finland Oy	D-207
Nordic Mines Oy	B-100	Outotec Oyj	B-320
Oulun Yliopisto / Oulu Mining School	D-150	Schaeffler Finland Oy	B-120
Outotec Oyj	B-320	YTM-Industrial Oy	B-470
Pöyry Finland Oy	B-312	Kulktierakenteiden suunnittelu ja valmistus / Planning and manufacturing of maintenance platforms and walkways	
Sakeutus- ja suodatinmenetelmät / Thickening and filtering		Lemminkäinen Oyj	B-284
Kemira Oyj	B-356	Pöyry Finland Oy	B-312
Metso Minerals Finland Oy	B-250	Saanio & Riekkola Oy	D-125
Outotec Oyj	B-320	Mekaniikka, hydraulikka, automaatio, tietotekniikka / Mechanics, hydraulics, automation, information technology	
Tietojärjestelmät / Information systems		ALMA Consulting Oy	B-381
ABB Oy	B-145	Dynaset Oy	B-190
ALMA Consulting Oy	B-381	Metallurgia, tutkimus ja tuotekehitys / Metallurgy, research and development	
CEMIS - Mittaus- ja tietojärjestelmien tutkimus- ja koulutuskeskus	D-240	Kemi-Tornion ammattikorkeakoulu	B-571
Kemi-Tornion ammattikorkeakoulu	B-571	Outotec Oyj	B-320
Metso Minerals Finland Oy	B-250	PANalytical B.V. Branch Finland	B-325
Oulun Yliopisto / Oulu Mining School	D-150	Pöyry Finland Oy	B-312
Outotec Oyj	B-320	Mineraalien ja metallien kierrätysjärjestelmät / Recycling systems for minerals and metals	
Työkalut / Tools		Dynaset Oy	B-190
Dynaset Oy	B-190	Helso Oy	B-570
Helso Oy	B-570	Kaukomarkkinat Oy	B-441
Kaukomarkkinat Oy	B-441	Robit Rocktools Ltd	B-361
Robit Rocktools Ltd	B-361	Suomen Euro-Kumi Oy	B-274
Suomen Euro-Kumi Oy	B-274	Terra-Team Oy	B-365
Terra-Team Oy	B-365	Wihuri Oy Tekninen Kauppa	B-180
Wihuri Oy Tekninen Kauppa	B-180	Mineralogia, prosessimetallurgia / Mineralogy, process metallurgy	
		Outotec Oyj	B-320
		Pöyry Finland Oy	B-312

TUOTERYHMÄLUETTELO – PRODUCT GROUPS

Palvelutoiminta, alihankinta / *Subcontracting*

ABB Oy	B-145
DQS Finland Oy	D-203
Kemi-Tornion ammattikorkeakoulu	B-571
Outotec Oyj	B-320
Pöyry Finland Oy	B-312
Schaeffler Finland Oy	B-120

Pintakäsittely / *Surface treatment*

Algol Chemicals Oy	B-119
--------------------	-------

Prosessien ohjaus, mittaustekniikka / *Process control, metrology*

ABB Oy	B-145
CEMIS - Mittaus- ja tietojärjestelmien tutkimus- ja koulutuskeskus	D-240
Outotec Oyj	B-320
Pöyry Finland Oy	B-312

Prosessit: valmistus, valaminen, valssaus, vetäminen / *Processes (iron, steel and other metals making, casting, rolling, drawing, tube making etc.)*

Outotec Oyj	B-320
Pöyry Finland Oy	B-312

Raaka- ja tarveaineet (rikasteet, seosaineet, materiaalit) / *Raw and auxiliary materials (e.g. concentrates, alloying components and refractory materials)*

Algol Chemicals Oy	B-119
Boliden	B-110
Lemminkäinen Oyj	B-284

Tulenkestävät materiaalit / *Refractory materials*

Colly Company OyAb	D-140
Outotec Oyj	B-320

Työturvallisuus / *Industrial safety*

DQS Finland Oy	D-203
NORD-LOCK Finland Oy	D-207
Outotec Oyj	B-320
Pept Oy Ab	B-159
POHTO Oy	AULA-1
Pöyry Finland Oy	B-312
Suomen Imurikeskus Oy	D-103
YTM-Industrial Oy	B-470

Valimot / *Foundries*

Outotec Oyj	B-320
-------------	-------

Valimotekniikka / *Foundry technology*

Outotec Oyj	B-320
-------------	-------

Ympäristönsuojelu / *Environmental protection*

AESSEAL Finland Oy	B-548
DQS Finland Oy	D-203
GWM-Engineering Oy Ltd.	B-418
Outotec Oyj	B-320
Pöyry Finland Oy	B-312

TUOTTEET, NIIDEN KÄSITTELY JA JATKOJALOSTUS / *PRODUCTS, PROCESSING AND UPGRADING*

Alihankinta, palvelutoiminta / *Subcontracting*

Colly Company Oy Ab	D-140
DQS Finland Oy	D-203
Kemi-Tornion ammattikorkeakoulu	B-571
Lemminkäinen Oyj	B-284
Pept Oy Ab	B-159
Schaeffler Finland Oy	B-120

Komponentit / *Components*

AESSEAL Finland Oy	B-548
Algol Chemicals Oy	B-119
Colly Company Oy Ab	D-140
Metso Minerals Finland Oy	B-250
Outotec Oyj	B-320
RemaTipTop Oy	B-171
Sandvik Mining and Construction Finland Oy	B-311
Schaeffler Finland Oy	B-120
Suomen Euro-Kumi Oy	B-274
Vink Finland Oy	B-307

Kone- ja laitevalmistus / *Machine and component manufacturing*

Arctic Drilling Company Oy Ltd	B-160
Dynaset Oy	B-190
Flowrox Oy (Larox Flowsys)	B-265
Maakasi Oy	B-230
Sulzer Pumps Finland Oy	B-270
Suomen Imurikeskus Oy	D-103
Vink Finland Oy	B-307

Konepajatekniikka, leikkaus, hitsaus, koneistus, pintakäsittely / *Machine shop technology, cutting, welding, machining, surface treatment*

Maakasi Oy	B-230
Terra-Team Oy	B-365
Vink Finland Oy	B-307

Levytuotteet, tankotuotteet, lankatuotteet, putkituotteet, valutuotteet, muut tuotteet / *Plates, rods, wires, tubes, cast products etc.*

Maakasi Oy	B-230
Robit Rocktools Ltd	B-361
Vink Finland Oy	B-307

Muokkaus, muovaus, takominen, valssaus, leikkaus, taivutus, työstäminen, putkenvalmistus / *Working, deformation, forging, rolling, cutting, bending, tube making*

Maakasi Oy	B-230
Vink Finland Oy	B-307

Rakentaminen / *Building*

Lemminkäinen Oyj	B-284
Pept Oy Ab	B-159
Robit Rocktools Ltd	B-361

Teräsrakentaminen / *Steel construction*

Lemminkäinen Oyj	B-284
Maakasi Oy	B-230

TUOTERYHMÄLUETTELO – PRODUCT GROUPS

Tuotekehitys, tuotesovellukset / Product development, product applications

Aquaminerals Finland Oy B-503
Kemi-Tornion ammattikorkeakoulu B-571

Tuotteiden, koneiden, laitteiden ja järjestelmien käyttösovellukset / Applications of products, machines, equipment and systems

Finfinet Oy D-101

KIVIAINESTEOLLISUUS / MINERAL AGGREGATE INDUSTRY

Lemminkäinen Oyj B-284

KONEASENNUS / MACHINE INSTALLATION

Dynaset Oy B-190

KOULUTUS JA TUTKIMUS / TRAINING AND RESEARCH

Aalto University / Professional Development B-440
Ammattiopisto Lappia / Tekniikka B-525
Centria ammattikorkeakoulu B-424
Kemi-Tornion ammattikorkeakoulu B-571
Pohjois-Karjalan Aikuisopisto / Opetuskaivos -hanke B-530
POHTO Oy AULA-1
Rovaniemen ammattikorkeakoulu B-571
Rovaniemen koulutuskuntayhtymä / Lapin ammattiopisto / Sodankylä-Instituutti B-560

Schaeffler Finland Oy B-120

JULKAISUT / PUBLISHING

Kemi-Tornion ammattikorkeakoulu B-571
Konepörssi Oy / SL-Mediat Oy AULAT-1-2

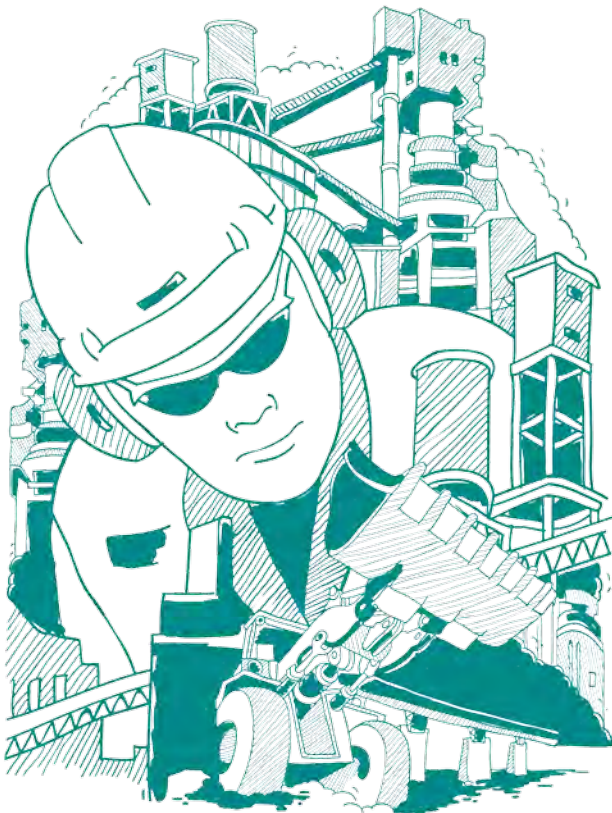
MAARAKENTAMINEN / CIVIL ENGINEERING

Dynaset Oy B-190
Geolaser Oy D-129
Kaeser Kompressorit Oy B-223
Lemminkäinen Oyj B-284
Robit Rocktools Ltd B-361
Rotator Oy B-290

YRITYSPALVELUT / BUSINESS SERVICES

Aalto University / Professional Development B-440
Centria ammattikorkeakoulu B-424
DQS Finland Oy D-203
Kainuun Etu Oy B-503
Kemi-Tornion ammattikorkeakoulu B-571
Kittilän kunta / Kideve Elinkeinopalvelut B-503
Lemminkäinen Oyj B-284
Kaustisen seutu B-159
Measurepolis Development Oy D-229
Rovaniemen koulutuskuntayhtymä / Lapin ammattiopisto / Sodankylä-Instituutti B-560

www.nordkalk.com



From Mine to Mine Nordkalk – the expert partner

With Nordkalk's products
you turn acid into neutral.

Come and visit the Finnish
Mining Company Nordkalk at
FinnMateria 2012, stand B321.

 **Nordkalk**

Seuraavilla sivuilla

Harri Natunen

Hannu Makkonen, Timo Ahtola
GTK:n kaivos- ja mineraalikartat

Kansannäytepalkinnot

Toimivat kaivokset -luettelo

Terho Liikamaa

Riikka Aaltonen

Mari Pantsar-Kallio

Harry Sandström

Kimmo Viertola

Antti Pihko

Pekka Suomela

Not in my backyard

Kaivospeli

Kolumni Pertti Voutilainen

KULUTUKSEN- KESTÄVÄT JA LUJAT TERÄKSET.

HELPOMPAA ARKEA YRITYKSELLESI.

Me ruukkilaiset haluamme auttaa sinua tekemään liiketoiminnastasi sujuvampaa ja tehokkaampaa. Kulutuksenkestävä Raex-teräs ja luja Optim-teräs mahdollistavat pidemmän käyttöiän raskaalle kalustollesi. Koneidesi hyötykuorma on suurempi, säästät polttoainekustannuksissasi ja pienennät hiilijalanjälkeäsi.

Kun seuraavan kerran tarvitset terästä, käänny puoleemme. Me teemme yrityksesi arjesta hieman helpompaa.

RUUKKI

Energy-efficient steel solutions for better **LIVING. WORKING. MOVING.**

Kaivosala – hyvinvoinnin ylläpitäjä Koti-Suomessa



KOKO ITSENÄISEN SUOMEN AJAN kansantalouden kehittyminen ja hyvinvointiyhteiskunnan rakentaminen ovat nojanneet voimakkaasti vahvaan vientiteollisuuteen. Kykenemmekö ylläpitämään tätä kehitystä? Maailmantalouden painopiste ja kasvu ovat yli vuosikymmenen olleet Kaukoidässä eikä muutoksen suunta näytä muuttuvan lähitulevaisuudessa. Suomen vientiteollisuuden tukijaloista paperi- ja sellu- sekä elektroniikkateollisuus ovat menettäneet mainitun kehityksen aikana merkittävästi asemiaan. Hyvällä syyllä voidaan kysyä: millä Suomi rahoittaa tulevaisuudessa nykyisen tasoisen hyvinvointiyhteiskuntarakenteensa?

ERÄS KONKREETTISIMMISTA MAHDOLLISUUKSISTA on kotimaan raaka-aineisiin perustuvan vuoriteollisuusklusterin kehittäminen. Kaivossektori on kasvanut viime vuosina ilahduttavasti ja rikas kallioperämme tarjoaa runsaasti kasvupotentiaalia. Vuoden sisällä on avattu kolme uutta kaivosta: Kevitsa, Laiva ja Kylylahti. Lähiaikoina Outokumpu käynnistää Kemin kromiittikaivoksen laajenuksen sekä Torniossa kolmannen ferrokromiuunin, joka on suurin laatuaan maailmassa.

NÄMÄ HANKKEET OVAT VAHVOJA NÄYTTÖJÄ vuoriteollisuutemme kasvusta, jonka jatkumiselle on heittänyt varjonsa viimeaikainen keskustelu kaivostoiminnan ulkomaalaisomistuksesta, verotuksesta ja ympäristövaikutuksista. On tärkeää muistuttaa keskustelijoita ja päättäjiä siitä, että malmiesiintymä on taloudellinen käsite. Pelkkä malmiesiintymän tarkempi tutkiminen vaatii kymmeniä miljoonia euroja, puhumattakaan varsinaisen kaivostoiminnan aloittamisen vaativista investoinneista. Koska Suomesta ei kaivosten avaamiseen sijoitushalukkuutta ole ilmaantunut, riskiraha on pääsääntöisesti tullut maamme rajojen ulkopuolelta. Tasavallan Presidenttikin on hiljattain ihmetellyt niukkaa ulkomaisen sijoituspääoman määrää Suomessa. Käyty keskustelu tulevien kaivoshankkeiden etenemisedellytyksistä voi osaltaan olla vähentämässä

ulkomaista investointihalukkuutta.

VIIMEAIKAINEN KAIVOSTEOLLISUUTEMME YMPÄRISTÖVAIKUTUSKESKUSTELU on turhaan pyörinyt Kainuun korpimaisemissa ja Pohjois-Pohjanmaalla. Keskustelua on ryydittänyt lisäksi valtioneuvoston lupa uraanituotannon aloittamisesta Suomessa. Todellisten ympäristövaikutusten kanssa kirjoittelulla ei ole ollut valitettavasti kovinkaan paljon tekemistä. Mutta asiat ovat, ei niin kuin ne todellisuudessa ovat, vaan miltä ne ulkoapäin ja puutteellisin perustiedoin näyttävät. Liian harvoin kysytään kaivostoiminnan todellisten ympäristövaikutusten perään.

ON SELVÄ TOSIASIA, että kaivostoimintamme sosiaalisen toimiluvan säilyttäminen Suomessa on vaarantunut. Meidän tulee tehdä yhdessä kaikki voitavamme maineen saamiseksi takaisin sekä saatava yhteiskuntamme luottamaan kykyymme pitää kaivostoiminnan ympäristövaikutukset niin vähäisinä kuin ne teknillis-taloudellisesti on mahdollista. Kannattaa kuitenkin pitää mielessä, että kaikki teollinen toiminta kuormittaa jossain määrin ympäristöä ja sitä varten teollisuutta luvitetaan ja päästöjä tarkkaillaan. Vuoriteollisuuden ympäristövaikutusten arviointi, tarkkailu ja päästöjen minimointi ovat Suomessa maailman huipputasolla. Toisaalta Suomi ja maailma tarvitsevat metalleja. Ympäristökuormituksen, kestävä kehityksen ja alan työntekijöiden kannalta on todennäköisesti parempi tuottaa metalleja Suomessa ja Pohjoismaissa kuin esimerkiksi joissain kehitysmaissa.

FINNMATERIA 2012 tarjoaa oivallisen näyteikkunan vuoriteollisuuden tämänhetkiseen tilanteeseen ja merkittävän alan verkostoitumismahdollisuuden. Ilahduttavaa on nähdä, että messutapahtumassa on mukana useita, alalle uutta osaamista tarjoavia yrityksiä. Vuoriteollisuuden tulevaisuuden kehittymiselle tärkeitä kehityssuuntia löytyy, muutaman mainitakseni, niin vesienpuhdistuksen kuin energiatehokkaamman rikastustekniikan alueilta. Tervetuloa messuille. ▀

KAIVOSTEOLLISUUS edelleen nosteessa

Malminetsintäpäällikkö **Hannu Makkonen**
ja geologi **Timo Ahtola**,
Geologian tutkimuskeskus

Suomen kaivosteollisuuden nousu jatkuu. Metallimalmilouhinta on kymmenessä vuodessa moninkertaistunut ollen 2000-luvun alkupuolella n. 3 Mt/v ja 2011 jo yli 17 Mt. Nyt toimivia metallimalmikaivoksia on 12, kun 2000-luvun alussa niitä oli 4–6.



Hannu Makkonen (oik.) ja Timo Ahtola GTK:n Espoon kiviinäyttelyn tiloissa.

Kultaa tuotettiin kymmenen vuotta sitten noin 5 tonnia ja viime vuonna noin 8,5 tonnia. Uusien kultakaivosten myötä vuosituotanto tulee nousemaan yli 10 tonnin. Kaivosten sekä kaivosprojektien lukumäärä on kasvanut merkittävästi. Suuria kaivoksia on tullut/tulossa tuotantoon ja suunnitteilla, kuten Kevitsa (Ni-Cu-PGE-Au), Suhanko (PGE-Au-Ni-Cu), Hannukainen (Fe-Cu-Au), Mustavaara (Fe, V), Kemin (Cr) ja Talvivaaran (Ni-Zn-Cu-Co) laajennukset ja Sakatti (Ni-Cu-PGE-Au). Valmisteilla on 10–15 merkittävää kaivoshanketta, joiden arvioidut investoinnit ovat yhteensä yli neljä miljardia euroa. Suunniteltujen aikataulujen mukaan rakentaminen painottuisi vuosille 2013–2017.

Nostetta on myös kaivosketjun alkupäässä. Vuonna 2011 malminetsintään investoitiin noin 81 miljoonaa euroa, kun kymmenen vuotta sitten oltiin 30 miljoonan tasolla. Valtausten ja malminetsintälupien (hakemusten) määrä on kasvanut tasaisesti. Uuden kaivoslain myötä varauksia on paljon ja varausalueet ovat suuria (**Kuva 1**). Malminetsintää harjoittaa Suomessa

kaivosrekisterin mukaan noin 40 yhtiötä, joista ehkä noin puolet toimii aktiivisesti. Suuri muutos on tapahtunut siinä, että alkuvaiheen malminetsintä tekee nyt yhä useampi yhtiö, kun vielä 10–15 vuotta sitten näytti siltä, että greenfields-etsintä jää suureksi osaksi GTK:n harteille.

Perussyynä em. nousuun on luonnollisesti se, että Suomen kallioperässä on malmiesiintymiä – sekä löydettyjä että löytymättömiä. Lisäksi metallien globaali kysyntä jatkaa kasvuaan. Suomi kuuluu Fennoskandian kilpialueeseen, joka on geologialtaan samankaltainen kuin tunnetut kaivosalueet Kanadassa, Afrikassa ja Australiassa. Euroopassa Fennoskandian kilpi muodostaa ainutlaatuisen alueen, jonka malmimahdollisuudet ovat edelleen puutteellisesti tutkitut verrattuna esimerkiksi Kanadan ja Australian kaivosalueisiin. Suomen alue kattaa Fennoskandian kilvestä erittäin monipuolisen leikkauksen sisältäen kaikki kilpialueiden malmipotentialiset ikäluokat. On muitakin hyviä syitä, kuten yleinen etsintämenetelmien kehittyminen, Suomen hyvä perusaineisto (GTK), hyvä infra, pieni

maariski, monipuolinen jatkojalostusteollisuus, monipuolinen kaivosalan laitevalmistus ja prosessiteollisuus sekä keskeisten markkinoiden läheisyys. Etsintämenetelmistä kannattaa mainita geofysikaaliset lentomittaukset, jotka ovat kehittyneet viime vuosina tehokkaiksi alueellisen ja kohdentavan vaiheen etsintämenetelmiksi ja monet yhtiöt sekä GTK mittaavat vuosittain Suomessa laajoja alueita.

Alueellisesti merkittävin panostus on nyt Pohjois-Suomessa. Keski-Lapin nikkeli-, kupari- ja kultapotentialiaali on maailmanlaajuisestikin merkittävä ja Perä-Pohjan alue on noussut voimakkaasti esille uuden kultamalmin tuotannon ansiosta (vrt. valtaukset kuvassa 1). Kuusamon kultaesiintymiä on tutkittu lisää ja kaivoksia suunnitellaan.

Kuitenkin myös etelämpänä tapahtuu. Oulun eteläpuolella on toiminnassa pääosa Suomen metallimalmikaivoksista (8 kpl), uusimpina Kylylahden kupari-kulta-sinkki -kaivos Polvijärvellä ja Laivan kultakaivos Raahessa. Keski- ja Etelä-Suomessa on alettu etsiä porfyryisiä kulta-kupari -malmeja, tyypiltä samoja, joita esiintyy Etelä-

Metallimalmikaivokset ja ajankohtaiset tutkimuskohteet

Active Metal Ore Mines and Current Projects

Syyskuu 2012

September 2012

Jalometallit *Precious Metals*

1. Iso-Kuotko gold - Agnico-Eagle Ltd
2. Hanhimaan gold - Dragon Mining Ltd
3. Kittilä gold - Agnico-Eagle Ltd
4. Kettukuusikko gold - Taranis Resources Inc.
5. Naakenavaara gold - Taranis Resources Inc.
6. Pahtavaara gold - Lapland Goldminers Ab
7. Kiekerömaa gold - Tertiary Minerals Plc
8. Rompas gold, uranium - Mawson Resources Ltd
9. Suhanko-Konttijärvi PGE - Gold Fields Arctic Platinum Oy
10. Kuusamo gold - Dragon Mining Ltd
11. Laiva gold - Nordic Mines Ab
12. Hirsikangas gold - Belvedere Resources Finland Oy
13. Ängesneva gold - Belvedere Resources Finland Oy
14. Kopsa gold - Belvedere Mining Oy
15. Taivaljärvi silver - Sotkamo Silver AB
16. Pampalo gold - Endomines AB
17. Seinäjoki gold, antimony - Nortec Minerals Corp.
18. Osikonmäki gold - Belvedere Resources Finland Oy
19. Haveri gold - Lapland Goldminers Ab
20. Orivesi gold - Dragon Mining Ltd
21. Jokisivu gold - Dragon Mining Ltd
22. Kaapelinkulma gold - Dragon Mining Ltd

Perusmetallit *Base Metals*

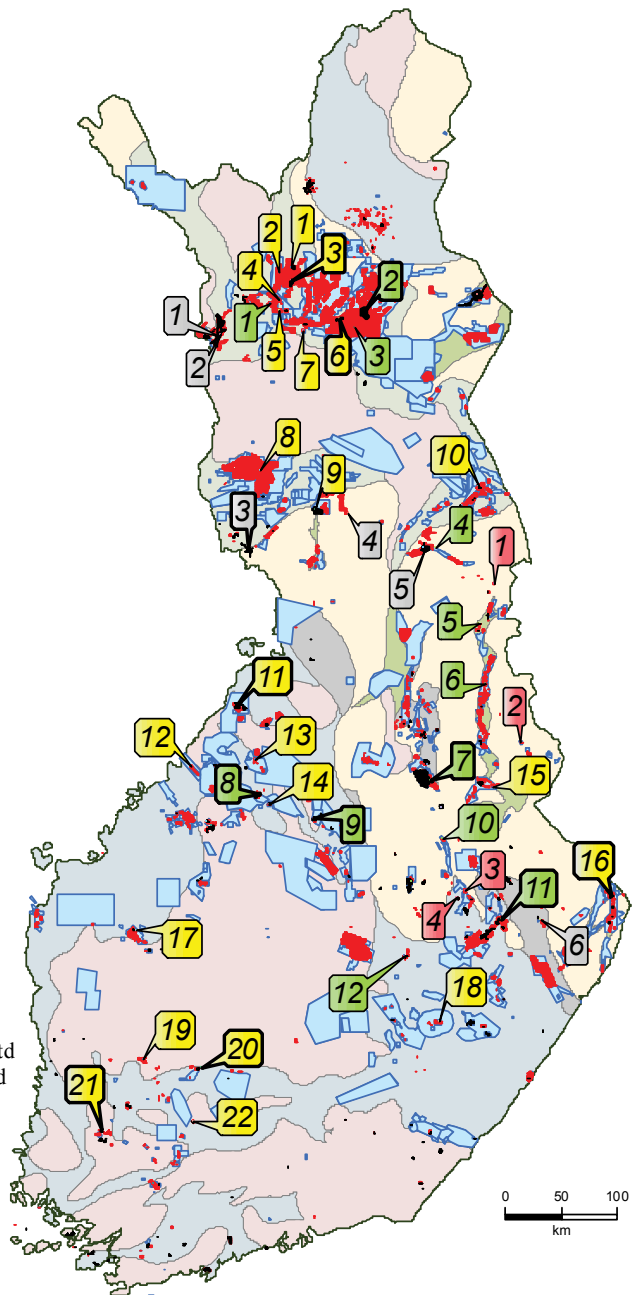
1. Riikonkoski copper, gold - Taranis Resources Inc.
2. Kevitsa nickel, copper, PGE - First Quantum Minerals Ltd
3. Sakatti nickel, copper, PGE - AA Sakatti Mining Oy
4. Läntinen Koillismaa (LK) nickel, PGE - Finore Mining Inc.
5. Kuhmo nickel - Altona Mining Ltd
6. Kuhmo nickel - Anglo American Exploration B.V.
7. Talvivaara nickel, zinc, copper - Talvivaara Mining Co.
8. Hitura nickel - Belvedere Mining Oy
9. Pyhäsalmi zinc, copper, pyrite - Inmet Mining Corp.
10. Rautavaara nickel, zinc, copper - Western Areas NL & Magnus Minerals Oy JV
11. Kylylahti copper, gold, zinc, nickel, cobalt - Altona Mining Ltd
12. Valkeisenranta, Särkiniemi nickel, copper - Altona Mining Ltd

Timantti *Diamond*

1. Kuusamo - Sunrise Resources Plc
2. Kuhmo - Karelian Diamond Resources Plc
3. Kaavi-Kuopio - Sunrise Resources Plc
4. Kaavi - Mantle Diamonds Ltd & Firestone Diamonds Developments JV

Muut *Other Commodities*

1. Sivakkalehto iron - Tertiary Minerals Plc
2. Kolari iron, gold, copper - Northland Resources A.S.
3. Kemi chromium - Outokumpu Chrome Oy
4. Ranua uranium - Mawson Resources Ltd
5. Mustavaara vanadium - Mustavaaran Kaivos Oy
6. Eno uranium - Mawson Resources Ltd



Valtaustilanne 05.09.2012
Land Tenure 5 September 2012

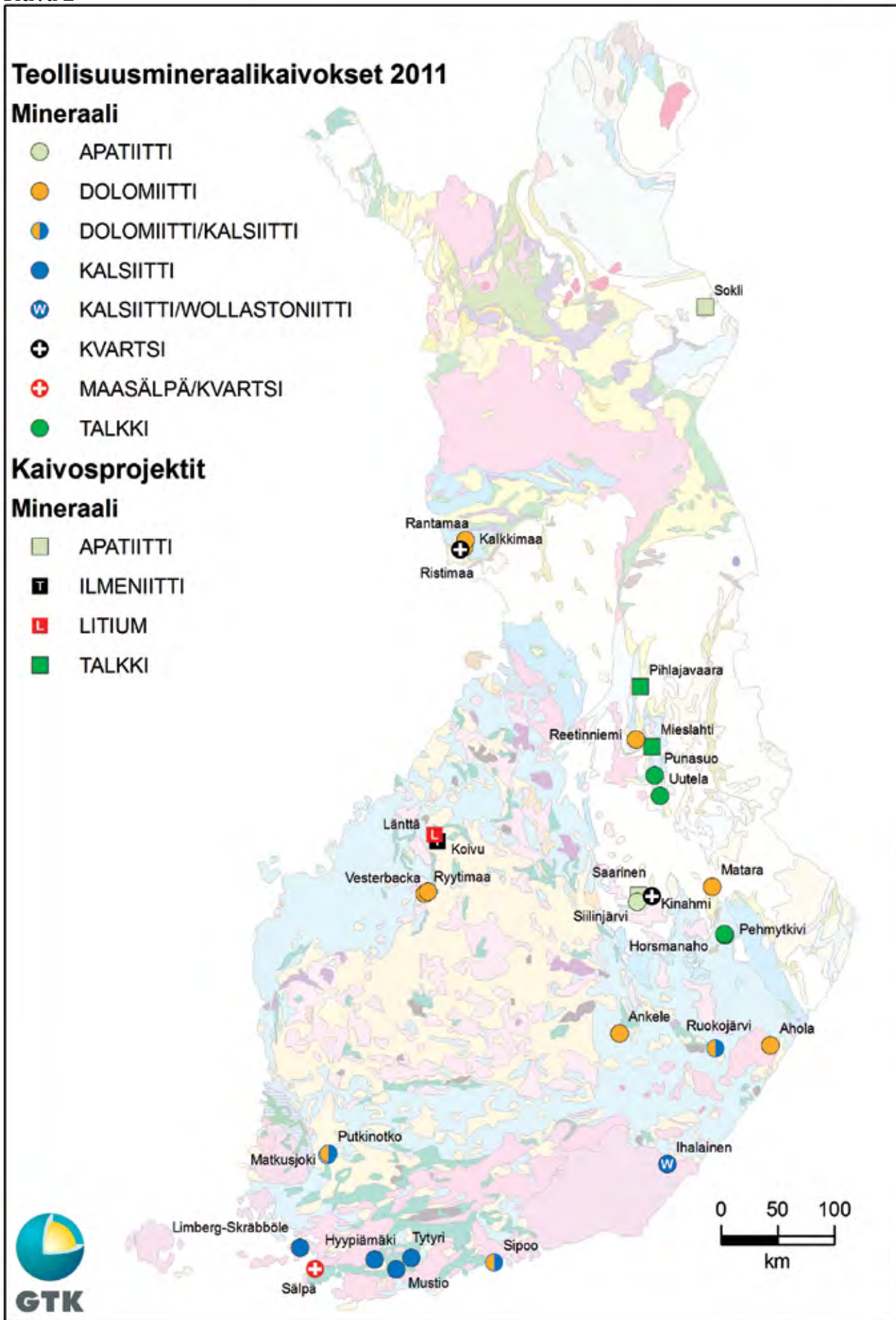
- Kaivos Mine
- Tutkimuskohde Prospect
- Kaivospiiri Mining Concession
- Valtaus Claim
- Varaus Claim Reservation



GEOLOGIAN TUTKIMUSKESKUS
GEOLOGICAL SURVEY OF FINLAND

www.gtk.fi

Kuva 2



Pohjois-Amerikan länsireunalla ja joista tuotetaan pääosa maailman kuparista. Myös Outokumpu- ja Kotalahti-tyypin malmit kiinnostavat jälleen.

Teollisuusmineraalit

Teollisuusmineraaleihin kuuluvat laajasti ottaen kaikki sellaiset mineraalit ja kivilajit, joilla on teollista käyttöä, lukuun ottamatta metallisia malmeja, mineraalisia polttoaineita ja jalokiviä. Mineraalien fysikaaliset ominaisuudet sekä mineraloginen ja kemiallinen koostumus määräävät niiden soveltuvuuden eri käyttötarkoituksiin.

Vuonna 2011 Suomessa louhittiin teollisuusmineraaleja yhteensä 25:stä eri esiintymästä. Kokonaislouhinta oli yhteensä 27,6 Mt, josta malmin ja hyötykiven osuus oli 15,7 Mt. Kalsiittia ja/tai dolomiittia tuotettiin 17:sta louhoksesta tai kaivoksesta. Muita teollisuusmineraaleja (apatiitti, talkki, kvartsi, maasälpä) louhittiin kahdeksasta louhoksesta. Lisäksi wollastoniittia tuotettiin sivutuotteena Ihalaisen kalsiittilouhoksesta Lappeenrannasta ja kiillettä Siilinjärven apatiittilouhoksesta (Kuva 2).

Suomessa on käynnissä useita teollisuusmineraalien tuotantoon tähtääviä kaivoshankkeita. Yara Suomi Oy jatkaa valmisteluja fosfaattituotannon aloittamiseksi Savukosken Soklissa. Yhtiö aikoo lisäksi avata Saarisen esiintymän Siilinjärvellä, josta on tarkoitus tuottaa noin kolmannes rikastamon tarvitsemasta malmisyötteestä. Maailman väkiluvun kasvun ja elintason nousun myötä fosforin merkitys ruoantuotannossa korostuu edelleen tulevaisuudessa. Keliber Oy jatkaa valmisteluja käynnistää litiumin tuotanto Kokkolan (ent. Ullava) Läntässä. Päätuote tulee olemaan litiumkarbonaatti. Litiumin kysynnän ennustetaan kasvavan etenkin akkuteollisuudessa. Mondo Minerals B.V. suunnittelee uuden Pihlajavaaran avolouhoksen avaamista Puolankaan. Talkkikaivoksen ympäristöluvasta tehdään päätös syksyllä 2012. Kyseessä on Mondo Mineralsille uudentyypinen rautaköyhän talkin esiintymä.

Kaivosteollisuus on nyt median huomion kohteena, joko negatiivisessa mielessä lähinnä mahdollisten ympä-

ristöongelmien vuoksi tai positiivisesti pääosin työllisyysvaikutuksen kautta. Lisäksi osa ihmisistä ihmettelee, miksi Suomi ei ota enemmän hyötyä itselleen kaivoksista (kaivosvero ym.). Keskustelun myötä kaivosteollisuus on saanut lisää näkyvyyttä, mikä on hyvä asia. Kaivosteollisuus joutuu nykyisessä toimintaympäristössä ottamaan entistä enemmän huomioon paikallisväestön ja monen muun tahon mielipiteet. Laskipykälien noudattamisen lisäksi pitää myös osoittaa vastuullisuus. Vie aikansa ennenkuin kaivosteollisuuden merkitys ymmärretään laajalti kansalaisten keskuudessa. Siinä on avainasemassa oikeanlainen ja tasapuolinen viestintä, jossa kaivosalan pitää olla aktiivisesti mukana.

Lähteitä:

Työ- ja elinkeinoministeriö: Suomen kaivosteollisuuden tilannekatsaus vuonna 2012,

https://www.tem.fi/files/34066/TEM-rap_23_2012.pdf ▀

Process Efficiency Knowhow since 1973 Cost-effective solutions Process Efficiency



www.ctse.fi

CTS Engtec provides specialist services for you

- Feasibility Studies
- Environmental & Water technology
- Basic & Detailed Engineering
- Project management
- Construction Management

Come and meet our specialists at the following exhibition

FinnMateria Jyväskylä 21.-22.1. stand B 501

CTS Engtec Oy Kouvola - Espoo - Oulu - St.Petersburg - Turku + 358 (0) 207 567 100 info@ctse.fi

23 kaivosta on saanut alkunsa kansannäytteistä

GTK:n järjesti syyskuun viimeisellä viikolla seminaarin Suomen kiviharrastajille ja muille malminetsinnästä kiinnostuneille.

"Kiviharrastajien etsintätyö on tärkeä lisä GTK:n tekemässä maankamaran kartoitus- ja tutkimustyössä. Jokainen vastaanotettu hyvä malmi- tai muu kivinäyte antaa lisätietoa löytöalueensa kallioperästä. Jotkut näytteet voivat johtaa lisätutkimuksiin, ja parhaassa tapauksessa teollisuuden syntymiseen.

Vuosien varrella kansannäyte on ollut alkuna 23 malmikaivoksen löytymiseen johtaneissa tutkimuksissa", kertoi GTK:n kansannäytetoiminnasta vastaava geologi **Jari Nenonen**.

Vuonna 2011 GTK vastaanotti 6071 malmi-, teollisuusmineraali-, luonnonkivi- ja



"Vanha" konkari Christian Merikanto osoittaa suosikkiaan GTK:n kivinäyttelyn vitriinissä.

korukivinäytettä. Näistä 2039 analysoitiin kemian laboratoriossa tarkemman alkuainekoostumuksen määrittämiseksi. Maastotutkimuksia mielenkiintoisten näytteiden perusteella tehtiin 110.

Suomen kiviharrastajien määrä on lupavassa kasvussa. Viime vuonna näytteiden lähettäjiä oli noin 1400, heistä oli 500 uusia.

Tilaisuudessa 42 kiviharrastajaa palkittiin kiinnostavista löydöistä yhteensä 28 500 eurolla.

Pääpalkinnoista suurin, 3 000 euroa, meni vantaalaiselle **Martti Kolehmaiselle**, joka Tammelan kunnan koillisosasta oli löytänyt merkittäviä uusia kulta-kupari-veitteitä.

Muut pääpalkintojen saajat olivat **Kari Alholm**, joka oli tehnyt mielenkiintoisia lohkahavaintoja Keski-Pohjanmaan alueelta (Kanrus, Kalajoki, Sievi, Ylivieska), **Oiva Kinnunen** – lohkahavainto Ristijärveltä, **Jorma Myöhänen** – kulta-kuparipitoinen tonaliittilohkare ja nikkelpitoinen kalliinäyte Kaaviilta ja lohkahavaintoja Juuasta sekä **Raimo Ronkainen** – uusi kultaveite Joutsenosta.

Alueellisesti eniten näytteitä lähetettiin Etelä-Pohjanmaan maakunnan alueelta (755 kappaletta). Toiseksi eniten näytteitä tuli Pohjois-Pohjanmaan alueelta ja kolmanneksi Lapin maakunnan alueelta. Eteläisen Suomen maakunnasta tuli vähiten ja toiseksi vähiten Itä-Uudeltamaalta. ▶ Teksti **BEF**



Suurimman palkinnon saanut Martti Kolehmaisen (vas.) ja toinen pääpalkinnon saaja, Oiva Kinnunen.



Kisan nuorinta palkinnonsaajaa, Aki Hämäläistä onnittelee Raimo Ronkainen.

GTK odottaa kirjettäsi

Jokainen GTK:lle lähetetty kivinäyte tutkitaan maksutta, ja tutkimustulokset ilmoitetaan kirjeitse lähettäjälle. Jos näyte on toimitettu edelleen laboratorioon analysoitavaksi, analyysitulokset ilmoitetaan lähettäjälle. Mielenkiintoisimpien näytteiden löytöpaikkaa käydään tarkistamassa paikan päällä. Posti kuljettaa alle 2 kilon kivinäytteen tutkittavaksi maksutta osoitteella :

Geologian tutkimuskeskus, Kansannäytetoimisto, Tunnus 500 3687, 00003 Vastauslähetykset Teksti **BEF** Kuvat **LF**



WELCOME TO FEM 2013

9th Fennoscandian Exploration and Mining

29-31 October 2013 – Levi, Lapland, Finland

<http://fem.lappi.fi>

Vuonna 2011 maamme 52 toimivassa kaivoksessa louhittiin yhteensä 72 miljoonaa tonnia. Siitä määrästä 33,3 miljoonaa tonnia oli malmia tai hyötykiveä. Tämä yhteenveto rakentuu Tukesin tilastotietoihin.

Suomessa 52 toimivaa kaivosta

• METALLIKAIVOKSET

Yksitoista yhtiötä louhi kahdessatoista metallimalmikaivoksessa 43,3 miljoonaa tonnia, josta malmeja 17,2 miljoonaa tonnia vuonna 2011.

(yhtiö, kunta, kaivos/louhos, arvoaineet)

Agnico-Eagle Finland Oy, Kittilä, Suurikuusikko, kultaa
Belvedere Mining Oy, Nivala, Hitura, kuparia, nikkeliä
Dragon Mining Oy, Huittinen, Jokisivu, kultaa
Dragon Mining Oy, Orivesi, Orivesi, Mu, kvartssia, kultaa
Endomines Oy, Ilomantsi, Pampalo, kultaa
FQM Kevitsa Mining Oy, Sodankylä, Kevitsa, platinaa, kuparia, nikkeliä, palladiumryhmän metalleja
Kylylahti Copper Oy (Altona Mining), Polvijärvi, Kylylahti, sinkkiä, kuparia, nikkeliä, kobolttia
Lapland Goldminers Oy, Sodankylä, Pahtavaara, kultaa
Nordic Mines Oy, Raahe, Laiva, kultaa
Outokumpu Chrome Oy, Kemi, Keminmaa, kromia
Pyhäsalmi Mine Oy, Pyhäjärvi, Pyhäsalmi, rikkiä, sinkkiä, kuparia, rautaa
Talvivaara Sotkamo Oy, Sotkamo/Kajaani, Talvivaara, sinkkiä, kuparia, nikkeliä

• KARBONAATTIKIVIKAIVOKSET

Neljä yhtiötä louhi seitsemässätoista karbonaattikivikaivoksessa 5,5 miljoonaa tonnia, josta hyötykiveä 3,9 miljoonaa tonnia vuonna 2011.

Juuan Dolomiittikalkki Oy, Juuka, Matara, dolomiittia
Juuan Dolomiittikalkki Oy,

Paltamo, Reetinniemi, dolomiittia
Nordkalk Oy Ab, Huittinen, Matkusjoki, dolomiittia, kalsiittia
Nordkalk Oy Ab, Huittinen, Putkinotko, dolomiittia, kalsiittia
Nordkalk Oy Ab, Kerimäki, Ruokojärvi, dolomiittia, kalsiittia
Nordkalk Oy Ab, Kesälahti, Ahola, dolomiittia
Nordkalk Oy Ab, Lappeenranta, Ihalainen, dolomiittia, kalsiittia, wollastoniittia
Nordkalk Oy Ab, Lohja, Tytyri, kalsiittia
Nordkalk Oy Ab, Parainen, Limberg-Skräbböle, kalsiittia
Nordkalk Oy Ab, Raasepori, Mustio, kalsiittia
Nordkalk Oy Ab, Sipoo, Sipoo, dolomiittia, kalsiittia
Nordkalk Oy Ab, Vimpeli, Ryytimaa, dolomiittia
Nordkalk Oy Ab, Vimpeli, Vesterbacka, dolomiittia
Salon Mineraali Oy, Salo, Hyypiämäki, kalsiittia
SMA Mineral Oy, Pieksämäki, Ankele, dolomiittia
SMA Mineral Oy, Tornio, Kalkkimaa, dolomiittia
SMA Mineral Oy, Tornio, Rantamaa, dolomiittia

• MUUT TEOLLISUUSMINERAALIT

Kuusi yhtiötä louhi neljässätoista teollisuusmineraalikaivoksessa 22,6 miljoonaa tonnia, josta hyötykiveä 12,1 miljoonaa tonnia.

Yara Suomi Oy, Siilinjärvi, Siilinjärvi, apatiittia
Mondo Minerals B.V., Polvijärvi, Horsmanaho, talkkia, nikkeliä
Mondo Minerals B.V., Polvijärvi, Pehmytkivi, talkkia
Mondo Minerals B.V., Sotkamo, Punasuo, talkkia, nikkeliä

Mondo Minerals B.V., Sotkamo, Uutela, talkkia
Paroc Oy Ab, Lapinlahti, Joutsenlampi, alumiinia
Paroc Oy Ab, Mäntyharju, Lehtlampi, olivinia
Paroc Oy Ab, Parainen, Ybbersnäs, maasälpää, alumiinia, kvartssia, magnesiumia
Paroc Oy Ab, Salo, Sallittu, maasälpää, alumiinia, magnesiumia, rautaa
Paroc Oy Ab, Savitaipale, Vanhasuo, alumiinia, magnesiumia, rautaa
Rudus Oy, Lemi, Mustamäki, alumiinia, rautaa
Sibelco Nordic Oy Ab, Kemiönsaari, maasälpää
Sibelco Nordic Oy Ab, Siilinjärvi/Nilsä, Kinahmi, kvartssia
SMA Mineral Oy, Tornio, Ristimaa, kvartssia

• TEOLLISUUSKIVET

Kuusi yhtiötä louhi yhdeksässä louhoksessa teollisuuskiviä ja muita kiviä 600 000 tonnia, josta hyötykiveä 80 000 tonnia vuonna 2011.

Karelia Beryl Oy, Luumäki, Kännät-salo, maasälpää, kvartssia, jalokiviä
Kaivosyhtiö Arctic Ametisti, Pelkosenniemi, Lampivaara, jalokiviä
Nunnanlahden Uuni Oy, Juuka, Nunnanlahti, vuolukiveä
Polvijärven Yrityspalvelu Oy, Polvijärvi, Sara-aho, vuolukiveä
Teuvo Tielinen, Lappeenranta, Tevalaisen spektroliittilouhokset, jalokiviä
Tulikivi Oyj, Juuka, Koskela, vuolukiveä
Tulikivi Oyj, Juuka, Tulikivi, vuolukiveä
Tulikivi Oyj, Juuka, Vaaralampi, vuolukiveä
Tulikivi Oyj, Suomussalmi, Kivikangas, vuolukiveä

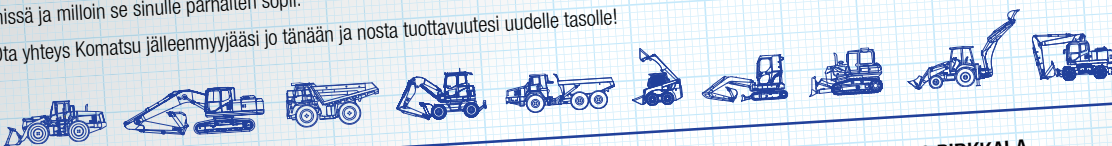
KOMATSU

Kysy asiantuntijoilta[®]
kaivoskoneista.

Kokemus tuottavista kaivoskoneista!

Komatsun kaivoskoneet ovat vertaansa vailla kun on kyse ulottuvuudesta, laadusta ja teknologiasta. Voimakkaat moottorimme on suunniteltu kohtaamaan vaativimmatkin tehtävät. Ne saavuttavat teollisuuden matalimmat päästötasot sekä uskomattoman polttoainetehokkuuden ja voimansiirron. SpaceCab™ konseptimme tarjoaa sinulle äärimmäisen hiljaisen ja mukavan työympäristön esteettömällä näkyvyydellä ja turvallisuutesi huomioiden. Lisäksi KOMTRAX™ langaton seurantajärjestelmä antaa mahdollisuuden koneesi paikantamiseen ja tarkastamiseen missä ja milloin se sinulle parhaiten sopii.

Ota yhteys Komatsu jälleenmyyjäsi jo tänään ja nosta tuottavuutesi uudelle tasolle!



 **SUOMEN RAKENNUSKONE OY**

METALLITIE 6, 33960 PIRKKALA
PUH. 020 775 8400, FAX 020 775 8492, www.sr-o.fi

Tukesin kaivosryhmälle lupaava alku

Kaivosviranomaisen tehtävät siirtyivät kesällä 2011 valtioneuvoston päätöksellä TEMiltä Tukesille. Muutos tapahtui ajankohtana, jolloin kaivoslupa-asioiden käsittely oli pahasti ruuhkautunut. Olihan resurssipula asioiden käsittelyssä käynyt yhä ilmeisemmäksi kaivosboomin iskiessä odottamattomalla voimalla samalla kun viranomaiset toiminnassaan pyrkivät etukäteen eläytymään tulossa olevan lain henkeen

Teksti **Bo-Eric Forstén**

Siinä tilanteessa Tukesin kaivosyli-insinööriksi pestattu **Terho Liikamaa** sai tehtäväkseen muodostaa uuden kaivosryhmän ja rakentaa sille organisaation, joka pystyisi nopeassa tahdissa lyhentämään pitkiksi venyneitä käsittelyaikoja. Samalla uuden ryhmän ja sen toiminnan piti löytää paikkansa Tukesin organisaatiossa. Päätös sijoittaa uusi viranomaisen Rovaniemelle Helsingin sijasta lisäsi omalta osaltaan tehtävän haasteellisuutta.

Uusi kaivoslaki astui voimaan 1.7.2011 eli samana päivänä kun lupien käsittely siirtyi Tukesille ja sen kaivosyli-insinöörin vastuulle. Uuden lain tulo oli nostanut valtaus- ja kaivospiirihakemusten määrän ennätyslukuihin, jonka johdosta ruuhkan lopullinen selvittäminen oli siirtynyt entistä kauemmaksi tulevaisuuteen.

Terho Liikamaa lähti päättäväisesti rakentamaan organisaatiotaan. Lähtötilanteessa hänellä oli tukenaan seitsemän TEMin kaivostoimistosta Tukesiin siirtynyttä lupa-asioihin vihkiytyntä asiantuntijaa. Materia-lehden haastattelussa hän arvioi tulevan kaivosryhmän vahvuudeksi 13–15 henkeä ja ennusti uuden organisaation saavan tilanteen hallintaansa vuoden 2012 aikana.

Vuoden aikana kaivosryhmän kokoonpano ja työnjako on selkiytynyt ja ruuhkan purkaminen on ryhmän yhtenäisenä tavoitteena. Kaivostoiminnan ympärillä vellonut turbulenssi on kuitenkin vienyt osan työrauhasta, joten alkuperäistä aikataulua on jouduttu tarkistamaan.

”Edessämme on edelleen melkoinen urakka. Jonossa on edelleen vanhan lain mukaisia valtaushakemuksia 360

kappaletta ja kaivospiirihakemuksia 55 kappaletta. Tavoitteenamme on saada vanhojen valtaushakemusten ja uusien malminetsintähakemusten käsittelyn ruuhka siten haltuun, että vuoden 2013 lopussa vireille tulevalle malminetsintäluvalle voidaan luvata kuuden kuu-



Terho Liikamaa Laivakankaan kaivoksen vihkäisissä. (Kuva Leena Forstén)

kauden käsittelyaika. Tavoite on haasteellinen, sanoo Terho Liikamaa.”

Pyysimme häneltä FinnMateria -mesuja ajatellen arvion kaivosryhmän toiminnan tämän hetkisestä tilasta ja saimme käyttöömmme tuhdin tietopakettin, josta tässä vapaavalintaisia poimintoja. ▀



FQM Kevitsa Mining

Kevitsan nikkeli-kuparikaivos

- Käyttöönotto meneillään, tuotanto alkaa 2012
- Louhintakelpoiset malmivarat n. 160,6 milj. tonnia
- 5 milj. malmitonnia/v., kapasiteetin lisäystä suunnitellaan
- Työllistää tuotannon alettua n. 240 henkilöä
- Haastavia mahdollisuuksia kansainvälisessä yhtiössä

FQM Kevitsa Mining Oy | tel +358 16 451 100 | www.first-quantum.com





Pasilan TUKES: Meeri Myllykangas (vas.), Niklas Vartiainen, Raisa Mohsen, Riikka Virtanen, Maria Kivi ja Jussi Hytönen. Kuvasta puuttuu Pirjo Savolainen.
(Kuva Satu Hiltunen)

Kaivosjoukkueen kokoonpano

”Meillä on hyvä tiimi kasassa. Kesän aikana ryhmä on kasvanut viidellä henkilöllä. Meeri Myllykangas on aloittanut Pasilassa, ja Rovaniemellä uudet vahvistukset ovat Ossi Leinonen, Eira Luokkanen, Heikki Puhakka ja Katja Palo. Jokainen ryhmän jäsen on tuonut mukanaan oman erikoisosaamisensa.

Pyrimme hyödyntämään tämän voimavaran niin, että se palvelee asiakkaittamme mahdollisimman hyvin.

Olemme päässeet irti alkukangertelusta. Vireillä olevien hakemusten kokonaisuus on kääntynyt laskuun ja vauhti kiihtyy. Kokemus kasvaa päivä päivältä ja sen mukana hakemusten käsittely sujuu yhä jouheammin”, toteaa **Terho Liikamaa**.

Ryhmän vahvuus on tällä hetkellä 17 henkilöä, joista 10 (8 vakituista ja 2 määräaikaista) Rovaniemellä ja 7 (3 vakituista ja 4 määräaikaista) Pasilassa.

Rovaniemellä eletään pääasiallisesti uuden kaivoslain mukaisesti, kun taas

Pasilassa keskitytään toistaiseksi vanhan kaivoslain aikana vireille tulleiden valtaushakemusten käsittelyyn.

Näin kapteeni Liikamaa esittelee joukkueensa:

Varaukset käsitellään Rovaniemellä, Terho Liikamaa ratkaisee

Lupakäsittelijä **Maija Viikinen**, hoitaa myös laskutuksen

Valtausoikeudet käsitellään Pasilassa, **Maria Kivi** ratkaisee

Lupakäsittelijä **Pirjo Savolainen**

Lupakäsittelijä **Raisa Mohsen**

Ylitarkastaja **Niklas Vartiainen**

Ylitarkastaja **Meeri Myllykangas**

Lupakäsittelijä **Riikka Virtanen**

Malminetsintäluvat käsitellään

Rovaniemellä, Terho Liikamaa ratkaisee

Ylitarkastaja **Ilkka Keskitalo**

Ylitarkastaja **Katja Palo**

Ylitarkastaja **Heikki Puhakka**

Harjoittelija **Sini Alakangas**



Rovaniemen TUKES: Ilkka Keskitalo, Sini Alakangas, Heikki Puhakka, Katja Palo, Tuula Sääskilahti, Ossi Leinonen, Terho Liikamaa, Maija Viikinen ja Pasi Molkoselkä. Kuvasta puuttuu Eira Luokkanen.
(Kuva Päivi Kaikkonen)

Tilanne hakemusten käsittelyssä

Vireillä olevat hakemukset (4.9.2012):

Varaukset: Varaukset Mineraalirekisterissä: 137

Malminetsintä: Valtaushakemukset Kaivosrekisterissä vireillä: 360. Malminetsintäluvahakemukset Mineraalirekisterissä: 232

Kaivokset: Kaivoslupahakemukset Mineraalirekisterissä: 7

Kaivospiirihakemukset Kaivosrekisterissä: 55

Kullanhuuhdonta: Kullanhuuhdontalupahakemukset Mineraalirekisterissä: 56.

Kaivosrekisterissä olevat hakemukset ovat tulleet vireille ennen 1.7.2011 ja käsitellään vanhan kaivoslain mukaisesti siirtymäsäännösten huomioiden. Mineraalirekisterissä olevat hakemukset käsitellään uuden kaivoslain mukaan.

Vuonna 2012 tehdyt päätökset

Kaivosviranomainen on elokuun loppuun mennessä tehnyt:

Varauspäätöksiä 80

Valtausoikeuspäätöksiä 88

Malminetsintäluvapäätöksiä 1

Kaivospiiripäätöksiä 2

Kaivoslupapäätöksiä 0

Kullanhuuhdontalupapäätöksiä 42

Kaivospiirit ja kaivosluvat käsitellään Rovaniemellä, Terho Liikamaa ratkaisee

Ylitarkastaja **Eira Luokkanen**

Ylitarkastaja **Ossi Leinonen**

Kullanhuuhdontaluvat käsitellään

Rovaniemellä, Terho Liikamaa ratkaisee

Ylitarkastaja **Pasi Molkoselkä**

Lakimies, ylitarkastaja **Tuula Sääskilahti**

Kaivosrekisterin ja mineraalirekisterin karttapalvelun ylläpito, tekninen asiantuntija **Jussi Hytönen**.

Karttapalvelu toimii Pasilassa. Osoitteella www.tukes.fi/kaivosasiat löytyy tietoa kaivoslain mukaisten hakemusten ja päätösten alueista. ▀

Teksti BEF

Rovaniemen osoite: Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes), Valtakatu 2, 96100 Rovaniemi

Helsingin osoite: Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes), Opastinsilta 12 B, 00521 Helsinki

Lupahakijan aapinen

Olemme laatineet Terho Liikamaan meille toimittamasta materiaalista yksinkertaisen aapisen.

Peruskäsitteet

Vanhassa laissa käytetty termi *varaus* toistuu myös uudessa laissa. Se sijaan uudessa laissa *malminetsintälupa* vastaa vanhan lain *valtausoikeutta*. Uudessa laissa puhutaan *kullanhuuhdontaluvasta* kun vanhassa termi oli *huuhdontakultavaltaus*. Uudessa laissa *kaivoslupa* on sama kuin vanhan lain *kaivosoikeus/kaivospiiri*.

Kaivosviranomaisen ratkaisee:

Varausilmoitukset – antaa etuoikeuden hakea malminetsintälupaa.

Malminetsintäluvat – antaa oikeuden tutkia ja hakea kaivoslupaa.

Kaivosluvat – antaa oikeuden hyödyntää malmeja.

Kullanhuuhdontaluvat – antaa oikeuden hyödyntää maaperässä esiintyvää kultaa huuhtomalla, valtion mailla.

Huom!

Valtioneuvosto ratkaisee uraanin ja toriumin tuottamista sekä kaivosalue-luonastuslupia koskevat asiat.

Kuultavat

Terho Liikamaa jakaa malminetsinnän lupaprosessissa kuultavat kolmeen ryhmään:

Lausunnonantajat:

kunta

ELY-keskus

saamelaiskäräjät, kolttien kyläkokous, paliskunta erityisellä poronhoito-alueella

Muistutusten esittäjät:

maanomistajat, suurimpana Metsähallitus

Mielipiteiden esittäjät:

muut kansalaiset

Kaivoksen rakentamista edeltävä lupaprosessi

Etuoikeus kaivosluvan hakemiseen syntyy valtausoikeuden tai malminetsintäluvan myötä.

YVA-prosessi alkaa, kun hakija toimittaa ympäristövaikutusten arviointiohjelman **yhteysviranomaisena** toimivalle ELY-keskukselle. Arvioinnin jälkeen ELY-keskus antaa lausunnon kaivosyhtiön laatimasta arviointiselostuksesta.

Yhtiö hakee lupia.....

- Tukes myöntää **kaivosluvan** (kaivospiiri/kaivoskirja)
- AVI myöntää **ympäristöluvan ja vesitalousluvan**
- Kunta **kaavoittaa** ja myöntää **rakennusluvan**
- Kainuun ELY-keskus myöntää **patoturvallisuusluvan**

Sekä YVA-vaiheessa, että ennen lupien myöntämistä viranomaiset **kuulevat** asianosaisia ja kansalaisia.

Lupaprosessit ennen kaivoksen käynnistymistä ja kaivoksen toiminnan aikana

Tukes myöntää seuraavat luvat:

- Turvallisuuslupa
- Kemikaaliturvallisuuslupa
- Räjähdysainelupa

Tukes valvoo ja tarkastuslaitokset tarkastavat:

- Painelaitteisto
- Nostolaitokset
- Sähkölaitteet

ELY-keskus valvoo

- AVI:n myöntämien lupien lupaehtojen noudattamista

Kaivosluvan myöntämisen esteet

... lupaa ei saa myöntää, jos kaivostointi aiheuttaa vaaraa yleiselle turvallisuudelle, aiheuttaa huomattavia vahingollisia ympäristövaikutuksia tai heikentää merkittävästi paikkakunnan asutus- ja elinkeino-oloja eikä mainittua vaaraa tai vaikutuksia voida lupamääräyksiin poistaa. Kaivoslupaa ei saa myöntää, jos on painavia perusteita epäillä, ...että hakija on olennaisesti laiminlyönyt tähän lakiin perustuvia velvollisuuksia. ...

BEF



LAIVAN KULTAKAIVOS RAAHESSA

- Kansainvälinen kaivosyhtiö Eldorado Gold Corporation on tullut mukaan omistajiin ja hallitukseen.
- Purkuputki ylijäämävesille valmistui ja ELY-keskus hyväksyi vesien johtamisen mereen ympäristöluvan mukaisesti.
- Emoyhtiö Nordic Mines AB on listattu Tukholman pörssissä



Laivan kultakaivos:

Nordic Mines Oy
Laivakankaantie 503
92230 Mattilanperä
www.nordicmines.se

Malminetsintä:

Nordic Mines AB filiaal Finland
Ylipääntie 637
92220 Piehinki
www.nordicmines.se



LOUHINTATÖIDEN YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN
AMMATTILAINEN

 Osa Forcitia

Oy Finnrock Ab · finnrock@finnrock.fi
Puh. 010 832 1300 · www.finnrock.fi



WHEREVER THERE'S MINING.

© 2012 Caterpillar. All Rights Reserved. CAT, CATERPILLAR, CAT RACING, their respective logos, "Caterpillar Yellow" and the "Power Edge" trade dress, as well as corporate and product identity used herein, are trademarks of Caterpillar and may not be used without permission.

Olli Siltanen, Vantaa p. 020 510 2400
Kimmo Ulvelin, Tampere p. 020 510 5977
Jaakko Autio, Oulu p. 020 510 3802

WIHURI OY TEKNINEN KAUPPA / Witraktor
Kiitoradantie 4, Vantaa
p. 020 510 10

WITRAKTOR



Kaivosylitarkastaja uskoo alan tulevaisuuteen

Haastattelu **Bo-Eric Forstén**

”Suomella on hyvät mahdollisuudet lunastaa paikkansa merkittävänä kaivosmaana. Meidän on vain pelattava korttimme oikein. Alan kansainvälisten suuryritysten kiinnostusta maatamme kohtaan on pidettävä yllä, mutta se ei saa tapahtua mihin hintaan tahansa. Ympäristöstä on myös pidettävä huolta. Rakentavassa yhteistyössä toimiva malli on löydettävissä”, toteaa kaivosylitarkastaja **Riikka Aaltonen**.



Riikka Aaltonen Laivakankaan kaivoksen vihkiäisissä elokuussa 2012. (Kuva Leena Forstén)

Riikka Aaltonen nimitettiin Työ- ja elinkeinoministeriön kaivosylitarkastajaksi 1.3.2012. Kävimme kysymässä, miten uusi kaivosylitarkastaja kokee tehtävänsä ja miltä ala hänen mielestään näyttää.

Mitkä ovat kaivosylitarkastajan tehtävät?

”Toimenkuvan mukaan mineraalipoliittikka, EU:n raaka-ainepoliittikan seuranta ja kaivoslainsäädännön kehittäminen, yhteydet muihin ministeriöihin ja alan toimijoihin, GTK:n tulosohejaus, alan seuranta ja niin edelleen”.

Miten hyvin olet toimenkuvausta noudattanut?

”Alku ei todellakaan ole ollut sitä mitä odotin. Kaivosalan ympärillä on tuullut melkoisesti koko vuoden. Yllättäviä tilanteita on ollut riittämiin. Lähes päivittäin tulleet uutiset, ympäristöasiat ja keskustelu kaivosverosta, ovat työllistäneet sekä alaa että meitä viranomaisia. Perustyötehtäviin, kuten tulosohejaukseen tai EU-asioihin, en ole pystynyt keskittymään siinä määrin kuin olisin toivonut. Nyt tilanne on korjaantumassa. Olemme saaneet ministeriöön erittäin hienon vahvistuksen GTK:sta. FT Kirsti Loukola-Ruskeenie-

mi on aloittanut minun aisapariniani”.

Olet geologi, onko se sopiva koulutus tehtävään?

”Minulla on ehdottomasti etua sitä, että on kokemusta kaivoksista ja malminetsinnästä, työn substanssista. Lakipuolen opinnoista ei olisi haittaa tässä hommassa. Virkamiesmäinen ote on vielä vähän hakusessa, sillä minulle on muutaman kerran hyväntahtoisesti huomautettu, että vaikutan niin innostuneelta asiastani. Enköhän minä vähitellen opi virkamiehen tavoille”.

Mikä on Suomen painoarvo EU-tasolla kaivosasioissa?

”Suomen mineraalistrategia on saanut yleistä tunnustusta ja pyrimme toimimaan suunnannäyttäjänä tällä alueella. Yhdessä Ruotsin kanssa meillä on erittäin vankka asema kaivoskysymyksissä. Fennoskandian alueelta löytyy eniten potentiaalia koko Euroopassa, ja alan laitevalmistus on keskittynyt pohjoismaihin”.

Miten yhteistoiminta Ruotsin kanssa sujuu?

”Erinomaisesti. Bryssel on meille yhdistävä tekijä. Kumpikin valvoo mitä siellä tehdään. Tietoja ja kokemuksia

vaihdetaan jatkuvasti. Olemme Ruotsin viranomaisten kanssa enemmän kuin vain hyvän päivän tuttuja”.

Kumpi on saavana osapuolena?

”Pohjoismaisessa yhteistyössä meillä ei ole samoja resursseja kuin naapurilla. Ruotsin isot kaivosyhtiöt panostavat esimerkiksi alan tutkimukseen ja koulutukseen varsin paljon, Suomesta ei löydy samanlaisia resursseja eli emme ole ihan tasavertaisia. Yhteistyötä edistävä ja helpottava seikka on, että samoja toimijoita ovat liikkeellä molemmissa maissa. Dragon Mining ja Northland ovat siitä hyviä esimerkkejä”.

Onko yhteistyölle erityisiä kanavia?

”Pohjoismaiden ministerineuvoston puitteissa on tehty paljon asian hyväksi. Nyt Ruotsin johdolla ollaan perustamassa Nordmin-hanketta, jonka tavoitteena on kehittää ja koordinaida alan pohjoismaista osaamista ja yhteistyötä. Mukaan lähtevät kaikki pohjoismaat Islantia myöten. Tanskalla on Grönlannissa intressejä ja Norjalalla taas on muun muassa öljyteollisuuden puolelta arvokasta osaamista, jota voidaan hyödyntää myös kaivosteollisuudessa”.

→→→

Olet toiminut pitkään Ruotsissa. Mitkä ovat mielestäsi suurimmat erot Ruotsin ja Suomen kaivostoiminnan välillä?

”Ruotsissa alan tukipilari rakentuu muutaman suuren ja vanhan yhtiön ympärille. Näillä on mittavat resurssit, joihin markkinoiden heilahdukset eivät heti vaikuta. Meillä teollisuus on pirstoutunut pieniin yrityksiin, joilla on rajoitetut resurssit. Toisaalta voidaan ajatella, että hyvät ideat saattavat herkimmin syntyä yhtiöissä, jotka joutuvat alituisesti priorisoimaan tekojaan”.

Onko mitään asiaa, jossa olemme paremmassa asemassa kuin Ruotsi?

”Voisi ehkä sanoa, ettei meillä 1990-luvun kriisivuosina ehditty tai haluttu ajaa alan koulutusta yhtä alas kuin Ruotsissa. Nyt meidän yhteinen tehtävämme on saada se vastaamaan alan tämän hetken tarpeita”.

Miten hedelmällistä on verrata meitä ruotsalaisiin?

”Se sopii huonosti suomalaiseen mentaliteettiin. Olen huomannut, ettei juuri löydy tehokkaampaa keinoa

saada suomalaisia alta ajan hiiltymään kuin kertoa, miten hyvin asiat on hoidettu Ruotsissa”.

Suomessa kaivosalasta on tehty jonkinlainen ympäristömörkö. Miten niin on päässyt tapahtumaan?

”Kritiikki on hyvin pitkälti keskittynyt Talvivaaraan. On kokonaan jätetty huomioimatta, että Talvivaara on maailmanlaajuisestikin ainutlaatuinen projekti. Selvää on, että yrityksen on saatava ympäristöasiensa kuntoon – hyvään suuntaan siellä ollaan menossa. On harmi, että Talvivaaraa käytetään esimerkkinä koko kaivosalasta. Sellainen kaivos kuin vaikkapa Pampalo antaisi paljon oikeamman kuvan keskiverto-kaivoksesta, jo kokonsa perusteella”.

Viranomaiset ovat saaneet oman osansa ryöpytyksestä. Onko siihen ollut perusteita?

”Esimerkiksi Kainuun ELY-keskus on joutunut vastaanottamaan hyvin paljon kritiikkiä. Itse uskon että ELY-keskuksissa kuten muuallakin jokainen tekee parhaansa sen hetkisen tiedon ja osaamisen pohjalta. Kehitystä tapahtuu koko ajan ja aina on helppoa olla

jälkikäteen viisas. Pääasia on että kaikesta otetaan opiksi ja että jatkuvasti pyritään parantamaan menettelyitä ja toimintaa”.

Onko alaan kohdistettu kritiikki oikeutettu?

”Varmasti osa kaivosyrityksistä on elänyt vanhassa maailmassa, ajassa, joka ei koskaan tule takaisin. Internet-aikana on turha kuvitella, että jokin teko tai asia jäisi unohtuksiin tai huo- maamatta. Näyttää kuitenkin siltä kuin oppi olisi mennyt kantapäältä tekoihin. Otsikot ovat pienentyneet huomattavasti viime aikoina”.

Miten Tukes on pärjännyt?

”Olen tavallaan jäävi sitä arvioimaan. Siirryin Tukesista tähän virkaan. Hakemusjonojen syntymistä on turha ihmetellä, resurssit olivat todella niukat kun malminetsinnän buumi alkoi. Uusi kaivoslaki astui voimaan 2011, ja samanaikaisesti lupien käsittely siirtyi uudelle viranomaiselle Tukesille ja uuteen paikkaan, Rovaniemelle – aika paljon isoja muutoksia kerralla. Nyt kun toimisto on saanut lisää henkilökuntaa, siltä ei enää puutu kuin työrauha. Tukes tekee hyvää työtä, mutta vuosien aikana muodostunutta jonoa ei poisteta päivässä”.

Onko valtiovallan tuki kaivosteollisuudelle oikein kohdistettu?

”Ymmärtääkseni on. Green Mining ja Cleantech koskevat vaikutuksiltaan koko klusteria. Ohjelmat on niin laadittu, että niiden puitteissa syntyvien ratkaisujen pitäisi olla suoraan muutettavissa vientituotteiksikin. Teollisuussijoitus ja Finnvera edustavat vuorostaan esimerkillisellä tavalla valtiota rahoittajina”.

Tarvitaanko Suomessa kaivoksia?

”Meillä toimii Suomessa alan ehdotomaan kärkeen lukeutuvia laitetoimittajia. Niiden ja kaivosten ympärille on syntynyt joukko eri palveluihin erikoistuneita yrityksiä. Tämä klusteri on vahvassa kasvussa. Ilman kaivoksia tämä kasvu näivettyisi ja jo paikkansa lunastaneiden mahdollisuudet pysyvä kilpailussa mukana vaikeutuisivat huomattavasti”.

Tarvitaanko malminetsintää?

”Se on itsestään selvyyttä. Meillä on pitkälle kehitetyt jalostusketjut, joita ei voida jättää pelkän tuonnin varaan. Huoltovarmuusnäkökohdat puhuvat myös jatkamisen puolesta. Ei pidä jättäytyä täysin maailmanmarkkinoiden armoille”.



NORTHLAND

NORTHLAND RESOURCES S.A. on eurooppalainen kaivosten kehittämiseen ja malminetsintään keskittyvä yhtiö, jolla on kaksi erillistä kaivosprojektia pohjoisessa Suomessa ja Ruotsissa. Hannukaisen kaivoshanke sijaitsee Suomen Kolarissa, jossa operatiivisesta toiminnasta vastaa Northland Mines Oy ja malminetsinnästä Northland Exploration Finland Oy. Kaunisvaaran rautakaivoshanke Ruotsin Pajalassa on edennyt rakentamisvaiheeseen ja tuotanto alkaa loppuvuodesta 2012.

www.northland.eu

Pohjoinen kaivoskierros

Riikka Aaltonen on filosofian maisteri Turun yliopistosta pääaineinaan geologia ja mineralogia. Käytännön kaivososaamisensa hän on hankkinut pääosaltaan Pohjois-Ruotsin kaivoksissa. Suomeen hän palasi vuonna 2008.



Riikka Suominen mielimaisemassaan.

Voiko uusi auringonlasku iskeä?

”1990-luvun ajatukset eivät enää palaa. Kukaan ei voi enää uskoa, että tämä maa pysyisi pystyssä pelkästään palveluja tuottamalla. Maailmantalous on epävakaa ja selvää on, että sillä on vaikutuksia myös kaivannaisteollisuuteen. Varsinkin vielä suunnitelluvaiheessa olevat hankkeet kärsivät. Pidemmällä tähtäimellä alan tulevaisuus näyttää silti erittäin lupaavalta. Maamme kallioperässä on malmipotentialia, meillä on maailmanluokan laitevalmistajia, kaivososaaminen ja teknologia ovat pysyneet korkealla tasolla ja kehittyvät koko ajan. Metsä- ja IT-teollisuudessa on kehitetty osaamista, jota voidaan hyödyntää kaivoksissakin. Tähän saakka puolin ja toisin on takerrettu liiaksi erilaisiin yksityiskohtiin. Kun vaan pystymme yhdessä puhumaan ja sopimaan suurista linjoista, niin hyvää tästä tulee”. ▀

”Kierros on sulkeutunut. Asumme avomieheni kanssa tänään Porvoossa, kaupungissa, jossa minä vartuin ja kävin koulua. Molempien työpaikat ovat pääkaupunkiseudulla. Mieheni on ruotsalainen kaivosinsinööri. Nyt hän työskentelee TKK:lla Mikael Rinteen putiikissa”, kertoo Riikka ja myöntää, että hänellä on välillä kaivosmaisemaa ikävää.

”Ratakadun ikkunoista kun isoja dumppeereita ei näy”.

Riikan tarina

Syntynyt Helsingissä, kävi koulun Porvoossa ja lähti Turkuun opiskelemaan.

”Halusin opiskelemaan luonnontiedettä.

Perusopiskelun jälkeen oli tehtävä valinta maaperägeologian ja kallioperägeologian välillä. Apulaisprofessori Jyrki Lehtovaaran innoittamana kuului niihin harvoihin, jotka valitsivat ”kovan” puolen. En silloin ajatellut yhtään tulevia työmahdollisuuksia”.

Riikka oli opiskelun aikana kesätoisissa GTK:lla ja Kemiralla Siilinjärvellä. Siellä hän teki Olli Härmälän johdolla gradunsa. Terra Miningin Björkdahlin kaivokselta Pohjois-Ruotsista tuli tuntumaa malminetsinnästä.

Seuraavaksi Riikka pääsi pätkätööhön Terra Miningin Pahtavaaran kaivokselle Sodankylään.

”Pahtavaarasta oli hyvä aloittaa. Kaivos oli sopivan kokoinen. Ei liian iso eikä liian pieni. Siellä pystyi luomaan itselleen hyvän kokonaiskuvan prosessista ja siitä mitä kaikkea kuuluu kaivostoimintaan”.

Riikka valmistui aikana, jolloin Suomen kaivosteollisuus oli julistettu auringonlaskun alaksi eikä kotimaasta löytynyt työpaikkoja.

”Pahtavaarassa ollessani LKAB haki geologia Jällivaaraan ja kaivoksen geologi Markku Kilpelä käski hakemaan paikkaa. Lähetin hakemuksen vetämään ja pääsin LKAB:n Malmbergetin kaivokselle. Pahtavaaraan verrattuna muutos oli melkoinen. Kaikki oli niin suurta, ettei kokonaisuutta pystynyt hahmottamaan.”

Pohjoinen ulottuvuus

Jällivaara sijaitsee enemmän tai vähemmän keskellä erämaata ja on ihanteellinen paikka kalastuksesta ja metsästyksestä kiinnostuneille ulkoilmaihmisille. Asia, joka kuitenkin vaatii etelästä tulleelta Riikalta eniten sopeutumista, oli ilmasto.

”Ensimmäinen talveni Jällivaarassa (1998–99) sattui olemaan poikkeuksellisen kylmä. Lämpötila oli alle -35°C kolme viikkoa putkeen. Työkaverini lohduttivat minua vakuuttamalla, että oli kysymys poikkeuksellisista oloista ja että kevään tulo sitten korvaa kaiken. Niin sitten odotin kevään tuloa suurin odotuksin. Heidän kevätkäsityksensä poikkesi kuitenkin omastani. Siinä missä minä odotin valkokuokkoja ja koivujen puhkeamista lehtiin he olivat innossaan upeista moottorikelkakeleleistä. Tämä johti siihen, että koko Ruotsissa oloni aikana aloitin kesälomani mahdollisimman myöhään, hain Etelä-Suomesta jatkoa pohjoisen lyhyelle kesälle. Ensilumi kun saattoi Pohjois-Ruotsissa joskus tulla jo elokuussa”.

Neljän LKAB-vuoden jälkeen Riikan tie johti 20 km Jällivaarasta etelään sijaitsevalle Bolidenin Aitikin kaivokselle.

Riikan mielestä Aitik on geologille työpaikana parhaimmasta päästä.

”Siellä jokaisella on mahdollisuus toteuttaa itseään ammatillisesti. Valtava avolouhos isoine koneineen suoraan työhuoneen ulkopuolella muodosti kiehtovat raamit työyhteisölle. Ulkoiset olosuhteet loivat yhteenkuuluvaisuuden tunteen koko henkilöstön kesken”.

Globaali ala

Riikan mukaan kaivosala on globaalia, ihmisten kansallisuuteen ei kiinnitetä huomiota.

”Itse otin kaiken irti suomalaisuudestani. Kun tulin Ruotsiin Mika Häkkinen ajoi Formulaa ja muutkin suomalaiset urheilijat pärjäsivät mukavasti. Minulla oli tapana no-teerata suomalaisten menestykset piirtämällä Suomen lippuja ja kiinnittämällä ne näkyvästi työhuoneeni seinälle. Ne herättivät työkavereissa monenlaisia tunteita. Tämä leikki loppui kylläkin kertaheitolla Lahden kisoihin. Siihen loppui myös minun urheilun seurantani”.

Se, että Riikka vuoden 2008 lopulla kymmenen vuoden jälkeen palasi takaisin Suomeen, oli monien sattumien summa.

”Siskoni lähetti minulle Hesarissa näkemänsä ilmoituksen, jossa TEM haki kaivoslupakäsittelijää.” Kun kaivosviranomaisen tehtävät siirtyivät uuden kaivoslain voimaan tullessa 1.7.2011 Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukesiin, seurasin mukana ja sieltä sitten takaisin ministeriöön tähän nykyiseen tehtävään viime maaliskuussa”. ▀ BEF

Tavoitteena ympäristöystävällinen kaivosteollisuus

Haastattelu **Bo-Eric Forstén**

Kaivosteollisuus on valittu yhdeksi pilot-sektoriksi hallituksen cleantech-ohjelmaan. TEMissä ohjelman strategisena johtajana toimii dosentti **Mari Pantsar-Kallio**. Kysyimme häneltä miten cleantech istuu kaivos- ja vuoriteollisuuteen.

Perustuuko cleantech yritysten prosessiin vai tuotteisiin?

”Cleantech voi perustua yritysten prosessiin, palveluihin tai tuotteisiin. Kriteerinä on, että cleantech-ratkaisujen on oltava materiaali- ja energiatehokkaita, edistettävä luonnonvarojen tehokasta ja kestäväää käyttöä sekä minimoitava päästöt vesistöihin, ilmaan ja maaperään. Hyvänä esimerkkinä on jätevesien energiatehokas puhdistus ja



Mari Pantsar-Kallio toimii Cleantech-ohjelman strategisena johtajana.

kierrätys kaivosteollisuudessa, mikä on cleantechia parhaimmillaan”.

Hallitus ajaa cleantechia

Pääministeri **Jyrki Kataisen** hallituksen ohjelman kirjauksen mukaisesti cleantech-liiketoiminta on yksi Suomen elinkeinopoliittikan painopisteistä. Hallituksen tavoitteena on nostaa Suomi cleantechin kärkimaaksi.

Työ- ja elinkeinoministeriö käynnisti 1.2.2012 Cleantechin strategisen ohjelman, jota johtaa talouspoliittinen ministerivaliokunta ja josta vastaa elinkeinoministeri. Ohjelman strategisena johtajana toimii dosentti **Mari Pantsar-Kallio**.

Ohjelman kahden ensimmäisen vuoden aikana keskitytään yleisen Cleantech-liiketoiminnan kasvua tukevan toimintaympäristön kehittämisen lisäksi erityisesti puhtaan energian, energiatehokkuuden ja ympäristöystävällisen kaivosteollisuuden edistämiseen pilot-sektorina.

Mitkä ovat cleantech-yrityksen tunto-merkit?

- materiaali- ja energiatehokkuus
- kannattava kasvu ja
- vastuullinen edelläkävijyys

Esimerkiksi Outotecin liekkisulatusmenetelmän pohjalta kehittelemiä sovelluksia pidetään hyvin edistyksellisinä. Ovatko ne cleantechiä?

”Outotecin liekkisulatusmenetelmä on cleantechia. Se on energiatehokkuudeltaan maailman huippuluokkaa. Sitä käyttäen eri laitokset täyttävät uusimmat ympäristövaatimukset ja käyttökustannukset ovat alhaisemmat kuin perinteisillä sulatusmenetelmillä”.

Talvivaaran kehittämä nikkelin biokasaliuotusteknologia mainitaan esimerkkinä lähtökohtana kestäväälle kehitykselle. Voiko Talvivaaraa sanoa cleantech-yritykseksi?

”Mineraalien erotusteknologiat voivat olla cleantechia, jos täyttävät materiaali- ja energiatehokkuusvaatimukset, edistävät mineraalien tehokasta ja kestäväää käyttöä, ja minimoivat päästöt ympäristöön. Kun nämä vaatimukset täyttyvät, yritys voi pitää itseään cleantechia harjoittavana yrityksenä”.

Mahtuvatko laitevalmistajat mukaan cleantech-kartalle?

”Kyllä. Cleantech kattaa myös laitevalmistajat ja teknologian toimittajat. Huomattavaa kuitenkin on, että myös laitteiden käyttäjien tulee käyttää näitä oikein, jotta taas käyttäjän cleantech-kriteeri täyttyy. Teknologian lisäksi tarvitaan osaamista. Eli esimerkiksi laitevalmistajaa ei voi sulkea cleantech-yritysten listalta pois, jos sen teknologia täyttää kriteerit, mutta jatkokäyttäjää ei osaa sitä käyttää oikein”.

Suomen kallioperästä löytyy harvinaisia maametalteja ja ns. hightech metalleja. Missä vaiheessa niiden hyödyntäminen muuttuu cleantechiksi?

”Silloin kun niiden hyödyntäminen tehdään ympäristön ja päästöjen kannalta tehokkaammin ja kestävämmiin kuin muilla menetelmillä. BAT-kriteerit (Best available technologies) on hyvä kriteeri esim. hightech metallien hyödyntämisessä. Lisäksi koko arvoketjun on oltava kunnossa. Jos hightech metalleista tehdään kestäväällä tavalla esim. elektroniikkaa, joka parantaa energiatehokkuutta, cleantech aspekti on tältä osin kunnossa”.

Mitä cleantech-hankkeessa mukana oleminen antaa yritykselle?

”Työ- ja elinkeinoministeriön rahoittama Cleantech Finland brändi- ja markkinointihanke markkinoi valittujen yritysten cleantech-osaamista maailmalla. Se auttaa luomaan kontakteja asiakkaiden kanssa.

Johtamani hallituksen cleantechin strateginen ohjelma puolestaan edistää Suomen toimintaympäristöä ja tukimekanismeja cleantechin edelläkävijämaana ja -markkinana”.

Mikä on cleantechin rooli Team Finlandissa?

”Team Finlandissa luodaan toimintamalli, jolla kotimaiset julkisen ja yksityisen sektorin toimijat voivat mahdollisimman tehokkaasti auttaa yrityksiämme kansainvälistymään. On hyvä, että jatkossa kansainvälistymisen tukena on nykyistä enemmän ”yhden kontaktin periaate”. Cleantech-liiketoiminta otetaan erityishuomion kohteeksi ohjelman toteutuksessa ja cleantech-yritysten erityispiirteet huomioidaan esimerkiksi kauppapoliittisten esteiden ratkaisemisen kohdalla”.

Millä alueilla cleantechistä syntyy helppoiten vientituotteita?

”Energiatehokkuus on maailman nopeimmin kasvava cleantech-ala. Mutta yleensäkin vientituotteiden on oltava hinnaltaan ja toiminnaltaan kilpailukyisiä ja tuotava käyttäjälleen lisäarvoa läpi koko arvoketjun. Hyviä vientituotteita suomalaisilla yrityksillä on todel-

la paljon ja maailma on täynnä cleantech-projekteja ja -kysyntää. Haaste on enemmänkin se, mitä me suomalaiset pystymme tarjoamaan kilpailukyiseen hintaan ja miten luomme asiakas-kontaktit”.

Ohjelman tavoitteena on vuoteen 2018 mennessä kaksinkertaistaa cleantech-yritysten yhteenlaskettu liikevaihto nykyisestä noin 20 miljardista 40 miljardiin euroon. Mikä on kaivosteollisuuden osuus kasvusta?

”Kaivostoiminnan liikevaihto, pitäen sisällään sekä kaivosyhtiöt että teknologian toimittajat, Suomessa oli vuonna 2010 800 M€. Liikevaihdon odotetaan kasvavan 2,5 miljardiin euroon vuoteen 2015 mennessä ja vuonna 2018 liikevaihto olisi yli 6 miljardia euroa”.

Minkälaista cleantech-potentiaalia kaivosteollisuudesta löytyy?

”Kaivosteollisuuden teknologiatoimittajilla, kuten Outotecilla ja Metsolla, on huima kasvupotentiaali globaalisti”. ▲

SLEIPNER

**THE EASIEST WAY TO BE
MORE PRODUCTIVE**

with the clever and simple Sleipner system.

sleipner.fi sleipner@sleipner.fi



Miiluxin kehitteillä oleva Mining Service -palvelukonsepti auttaa kaivosta keskittymään ydinosamiseksi.

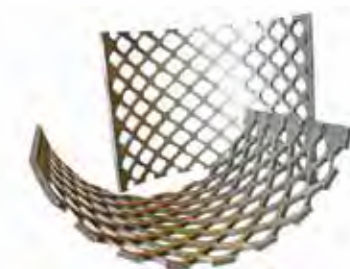
Vastuu kauhojen ja muiden kulutusteräksiä sisältävien laitteiden korjauksesta on Miilux Mining Servicellä.

Miilux Mining Servicen Kestävä Kaivos -palvelu tuottaa kaivoksille merkittäviä etuja.

Kaivos säästää aikaa, vaivaa ja rahaa, mm:

- korjaushenkilöstö
- kulutusterästen hankinta ja varastointi
- teräsromun käsittely
- korjaustilat
- nostokalusto
- korjauskalusto

Miiluxin Kestävä Kaivos -hanketta rahoitetaan Tekesin vetämästä Green Mining -ohjelmasta.



Miilux Kulutusteräskeskus
Kulutus- ja suojausteräsket
www.miilux.fi



Green Mining on myötätuudessa

Harry Sandström, Senior Consultant, Spinverse Oy

Tekesin Green Mining -ohjelman ensimmäinen toimintavuosi on takana. Voidaan varmasti kohtuudella todeta, että ohjelma on alkanut hyvin. Ohjelman puitteissa on tähän mennessä käynnistynyt jo 27 hanketta. Hankkeista 13 on ns. julkisen tutkimuksen hankkeita ja 14 yrityshanketta. Hankkeiden yhteenlaskettu budjetti on noin 24 m€, josta Tekesin rahoitusta n 13 m€.

Yrityshankkeiden Tekes-rahoituksesta, 5,6 m€, kohdistuu kansainvälistyviin pk-yrityksiin ja puolet suuryrityksiin. Meneillään oleviin Julkisen tutkimuksen hankkeisiin osallistuu 15 kaivosyhtiötä ja 23 palvelu- ja teknologiatoimittajayritystä. Kaikki hankkeet sisältävät ainakin yhden Green Mining -konseptin, useimmat välillisesti enemmänkin

(kuva 1). Hankkeet kattavat melko hyvin kaivoskehityksen eri vaiheet ja toiminnot (kuva 2).

Meneillään olevat hankkeet sisältävät varovastikin arvioiden 200 henkilötyövuoden tutkijaresurssin. Keskimäärin kahden vuoden projektina laskettuna 100 henkilöä työskentelee päätoimisesti tämän ohjelman hankkeissa entistä kestävämmän kaivostoiminnan kehittämiseksi! Se on merkittävä lisäpanostus alan tutkimukseen. Lisäksi on huomattava, että ohjelma on selvästikin kerännyt tutkijaresursseja perinteisten toimijatahojen ulkopuolelta. Tämä on erittäin tervetullut kehitys, voimme varmasti hyötyä paljon muiden teollisuus- ja elinkeinoalojen tutkimuksesta. Ohjelman lisäksi tehdään tietenkin paljon perus- ja soveltavaa geoalan tutkimusta niin korkeakouluissa kuin valtion tutkimuslaitoksissa, GTK suurimpana. Myös yhtiöillä on meneillään paljon omaa kehittämistoimintaa. Meistä harva kuitenkaan pystyy kertomaan pelkistetysti toimittajille ja päättäjille kuinka paljon ja miten kohdistuen alan koulutukseen ja tutkimukseen panostetaan. Tätä tulisi konkretisoida ja viestiä.

Viestintää kehitettävää

Vaikka tekeminen ei ole itsetarkoitus, vaan tutkimustulokset ja niiden hyödyntäminen, tulisi meidän kiinnittää huomiota myös meneillään olevan tutkimustoiminnan viestintään, erityisesti suurelle yleisölle. Pelkään yleisen käsityksen olevan, että kaikkea harmilista kaivosteollisuudessa sattuu, mutta mitään ei tehdä. Suomalaiset kuitenkin uskovat insinööritieteisiin ja asiantuntijoiden tekemään tutkimukseen. Turhaudumme vääristyneestä viestinnästä mediassa ja sanomme, että tasapuolista ja faktoihin perustuvaa viestiä ei saada niin sanotusti läpi. On varmaan näinkin, good news – no news. Toisaalta tunnepitoiseen argumentointiin on turha vastata faktoilla, ainakaan jälkikäteen. On kiistatta selvää, että alan viestintää on kehitettävä ja sen on tapahduttava monella tasolla, mieluiten synkronoidusti. Vaan kukapa tämän koordinoisi ja hallinnoisi puolueettomasti? Tästä on käyty keskustelua nyt pitkään.

Ohjelmakoordinaation tehtävänä on tietenkin ohjelmassa tehtävän tutkimustoiminnan viestinnän toteutta-

Kuva 1



Kuva 2



minen ja edistäminen. Tämä on mahdollista kuitenkin käytännössä vain, ja siinäkin vain osittain, julkisen tutkimuksen hankkeissa. Yrityshankkeet ovat lähtökohtaisesti salaisia ja julkisen tutkimuksen hankkeisiin voi liittyä toistaiseksi salassa pidettäviä asioita. Molemmat rajoitukset ovat sinällään ymmärrettäviä, mutta eivät oikeuta täydelliseen hiljaisuuteen hankkeen toteutusvaiheessa.

Ohjelman vaikuttavuustavoitteena on olla enemmän kuin hankkeiden yhteen laskettu vaikuttavuus luomalla verkostoja ja kokonaiskuva alan vaikuttavuudesta, kaivosklusterista. Aktiivinen viestintä meneillään olevista kehityshankkeista ja niiden tavoitteista on tämän hetkisessä julkisessa keskusteluilmapiirissä erinomaisen tärkeää. Tähän Tekesin Green Mining -ohjelma kernaasti tuo oman panoksensa yhdessä niin julkisten kuin yrityshankkeiden kanssa.

Olemme käynnistäneet julkisten tutkimushankkeiden vetäjien kanssa hankkeiden esittely- ja ”myyntimateriaalin” kehittämisen. Tavoitteena

on eräiden muiden Tekesin ohjelmien innoittamana saada aikaan kaikista hankkeista tiivis, yhteen sivuun kietytetty esittely, josta käy ilmi mihin tarpeeseen (*Needs*), millä tekemisellä (*Approach*), mitä hyötyjä tavoitellen (*Benefits*) ja millaisessa teknologisessa tai kaupallisessa kilpailutilanteessa (*Competition*). Tätä ns. NABC-mallia Tekes on soveltanut jo jonkin aikaa ja se on myös pohjana uusissa sähköisissä hankelukulomakkeissa. Näen tämän erittäin tärkeänä välineenä viestiessämme tekemisistämme medialle ja päättäjille. Abstraktit ovat valitettavasti usein hieinan moniselitteisiä.

Sitoutuminen kaivosklusteriin

Kansantaloutemme kannalta pelkkä kaivostoiminta, vaikka se paljon työllistääkin Itä- ja Pohjois-Suomessa, ei ole vielä riittävä kasvattamaan kansantuotettamme merkittävästi. Tarvitsemme sen lisäksi kaivosteollisuuden ympärillä olevan palveluliiketoiminnan, teknologiateollisuuden ja jatkojalostustoiminnan kehittämistä ja kasvat-

tamista. Näiden kasvun edellytyksenä on kasvava ja suomalaisen kaivosklusterin kehittämiseen sitoutunut kaivos-toiminta, omistus pohjasta riippumatta. Riittävän laajat kotimarkkinat uusien teknologioiden ja palvelukonseptien testaamiseksi ovat välttämättömät.

Alan tutkimustoiminnan säilyminen Suomessa on asia, joka vaatii huomiota. Tekesin Green Mining -ohjelmalveluilla on resursseja tukea ja edistää kaivosyhtiöiden liiketoiminnan kehittämishankkeita, joilla tähdätään klusterin elinvoimaisuuden parantamiseen. Näen, että on myös paljon tutkimusalueita, joita voitaisiin toteuttaa kaivosyhtiöiden yhteishankkeina. Yhtiöthän eivät kovin paljon keskenään kuitenkaan kilpaile. Esimerkkeinä voisi mainita vaikka energiatehokkuusasiat, ympäristömonitorointi, työorganisaatioiden kehittäminen ja uusien palveluliiketoimintamallien kehittäminen. Esimerkiksi Australiassa tällainen kaivosteollisuuden yhteistutkimus on pitkälle kehittynyt. Voisimmeko räätälöidä meille sopivan suomalaisen ja pohjoismaisen mallin? ▀

benzlers 
with you at every turn

Viimeisintä teknologiaa hyödyntäen ja yhteistyössä asiakkaidemme kanssa toimimalla pystymme tarjoamaan korkealaatuista ja luotettavaa palvelua 24 tuntia vuorokaudessa vuoden jokaisena päivänä.



BENZLERS VOIMANSIIRTO

- Pohjoismaista osaamista vuosikymmenien kokemuksella
 - Meiltä ratkaisut vakiotuotteista räätälöityihin voimansiirron tarpeisiin
 - Huoltoystävälliset; esim. KIBO – holkki hankaliin kohteisiin
 - 2D, 3D kätevästi netissä
- VAIHDEMOOTTORIT •TEOLLISUUSVAIhteET •RUUVINOSTIMET,
•TAPPIVAIhteET •HAMMAS-/NESTEKYTKIMET

PUH: +358 9 340 1716 | S-POSTI: info@benzler.fi | benzlers.fi

KAIVOSTEOLLISUUDEN uudet kansainväliset ammattimessut Tampereella



11.-12.9.2013
**Tampereen Messu-
ja Urheilukeskus**
www.euromining.fi

EuroMining 2013

Kansainväliset EuroMining-messut kokoavat kaivosteollisuuden ammattilaiset ensimmäistä kertaa Tampereelle. Uusi tapahtuma tarjoaa kovassa noususuhdanteessa olevan alan toimijoille odotetun foorumin luoda kansainvälisiä kontakteja, esitellä alan uutuuksia ja keskustella tulevaisuuden ratkaisuista. Messuille houkuteltaan mukaan myös ulkomaisia kaivosalan toimijoita. EuroMining-messut toteuttaa Tampereen Messut Oy yhteistyössä Vuorimiesyhdistys ry:n ja Tekesin Green Mining -ohjelman kanssa.

Green Mining näkyvänä teemana

EuroMining-messut tarjoavat hyvän tilaisuuden tuoda esille Green Mining -ajattelua ja innostaa yrityksiä mukaan kaivosteollisuuden vahvaan kasvuun. Tekesin käynnistämän Green Mining -ohjelman päämääränä on nostaa Suomi vuoteen 2020 mennessä kaivosalan ekotehokkuuden edelläkävijäksi. Ohjelman pääteemat ovat mineraalivarannot sekä huomaamaton ja älykäs kaivostuotanto.



Tampereen Messu- ja Urheilukeskus
Ilmailunkatu 20, PL 163, 33901 Tampere
puh. 0207 701 200, fax 0207 701 201
info@tampereenmessut.fi





Rahaa koko klusterille

Valtio pääomitti heinäkuun lisäbudjetissaan Teollisuussijoitusta 30 miljoonalla eurolla kaivosklusterin sijoituksiin. "Teollisuussijoitus on mukana vauhdittamassa vireillä olevien kaivoshankkeiden toteuttamista. Tärkeänä sijoituskohteena näemme myös kaivosklusterin, josta löytyy paljon potentiaalia hyödyntää kotimaassa kertynyttä osaamista vientimarkkinoilla", toteaa Teollisuussijoituksen kaivosrahoitusohjelman johtaja **Kimmo Viertola**.

Kysyimme Kimmo Viertolalta mihin näitä 30 miljoonaa käytetään ja miten rahoittaja näkee kaivosalaa sijoituskohteena.

Minkälaiset hankkeet voivat tulla kysymykseen?

"Kaivosklusterin sijoitukset kohdistuvat sekä kaivoshankkeisiin että kaivoksille tuotteita ja palveluja tarjoaviin yrityksiin. Kaivoshankkeissa sijoitamme yleensä yhtiön kehitysvaiheeseen, jolloin yhtiöllä on kannattavuusselvitykset menossa. Kaivoksille tuotteita ja palveluja tarjoavien yritysten rahoitus kohdistuu kasvun ja kansainvälistymisen rahoitukseen.

Teollisuussijoitus sijoittaa yhdessä yksityisen sijoittajan kanssa ja samoin ehdoin. Sijoituksemme tapahtuu yleensä osakeannissa, jolloin sijoitus menee yhtiöön ja toiminnan kehittämiseen. Kaivoshankkeissa edellytämme, että sijoituksemme menee Suomessa olevan hankkeen kehittämiseen. Teollisuussijoitus voi olla mukana myös kaivoksen rahoittamisessa, kun kysymys on keskisuurten kaivosten rakentamisesta Suomessa".

Onko yhtiön kansallisuudella väliä?

"Yhtiön kansallisuudella on merkitystä, mutta suurempi merkitys on sillä että sijoituksemme käytetään Suomessa olevan kohteen kehittämiseen".

Onko yhtiöitä jo koputtamassa ovelle?

"Kaivosprojektien kehitys- ja rakentamisvaiheet eivät yllättäen, ja ovat ennustettavissa. Kaivoshankkeissa en-

simmäinen kaivosten rakentamisaalto alkaa olla loppuunviety ja toinen aalto on alkamassa. Kaivosyhtiöitä riittää taiseana virtana tutkittavaksi. Olemme jo tutustuneet muutamiin kaivosklusterin yhtiöihin, mutta etsimme uusia kohteita ja odotamme yhteydenottoja myös yrityksiltä ja niiden omistajilta".

Teollisuussijoitus toimii yrityksille ovenavaajana rahoitusmarkkinoille. Onko teillä ajallisesti jokin takaraja pääomanne kotiuttamiselle?

"Sijoitustoimintamme kulmakiviä on, että rahoitus menee yhtiöön. Yhtiö käyttää rahoituksen toimintansa kehittämiseen. Teollisuussijoitus on tarvittaessa pitkäaikainen sijoittaja, joka voi osallistua useille perättäisille rahoituskierroksille. Omistusajan pituus ei sinällään ole itsetarkoitus. Tavoitteenamme on irtautua kun suunnitellut kehitysaskleet on saavutettu, ja sijoittaa irtautumistuotot uudestaan klusterin yrityksiin".

Kuinka monessa kaivosprojektissa Teollisuussijoitus on mukana tällä hetkellä?

"Olemme mukana omistajina viidessä projektissa: Altona, Endomines, Nordic Mining, Northland Resources ja Sotkamo Silver. Olemme irtautuneet kolmesta sijoituksesta vuosien saatossa: Belvedere Resources, Scandinavian Minerals ja Talvivaara".

Olette mukana saattamassa Sotkamo Silverin Helsingin pörssiin ja povaatte yhtiöille seuraajia. Millä aikataululla?

"Sotkamo Silverin listautuminen

saanee seuraajia muista kaivosyhtiöistä, joiden päähankkeet ovat Suomessa. Useimmat mahdollisista Suomeen tulijoista ovat jo listattuina ulkomailla. Siirtyminen Suomeen on joustavaa ja jopa tämän vuoden puolella odotan lisää ilmoituksia yhtiöiltä".

Minkälainen sijoituskohte kaivos on?

"Kaivosyhtiöön sijoittaminen on haastavaa toiminnan pitkän elinkaaren takia. Etsintäyhtiöstä kaivokseksi voi mennä kymmenenkin vuotta ja rahaa kuluu kymmeniä miljoonia euroja. Rakennettavaan kaivokseen sijoittaminenkin vaatii kärsivällisyyttä, koska kaivoksen ylösajo vie oman aikansa. Toimivaan kaivokseen sijoittaminen tuo mukanaan helpommin analysoitavaa tulovirtaa, mutta koska lopputuote on globaali commodity on kustannusrakenteella merkitystä sijoitusta analysoitaessa. Avainasemassa sijoituskohteita tarkasteltaessa on yhtiön johdon osaaminen".

Miten saisi suomalaisetkin sijoittajat kiinnostumaan kaivosalasta?

"Kaivosyhtiöiden listautumiset Helsingin pörssiin lisäävät tarjontaa ja sijoittajien kiinnostusta. Lisääntyvä keskustelu yhtiöiden taloudellisesta menestyksestä ja vastuullisuudesta kiinnostaa sijoittajia. Suomessa on vahva kaivosklusteri, joka on syntynyt vuosien saatossa. Tämä klusteri tarjoaa sijoittajille mahdollisuuksia laajasti". ▀

Haastattelu **Bo-Eric Forstén**

Teollisuus- sijoitus sijoittaa kasvuun

Suomen Teollisuussijoitus Oy on valtion pääomasijoitusyhtiö, joka edistää pääomasijoitustoiminnan keinoin ja kansainvälisesti verkottuen suomalaista yritystoimintaa, työllisyyttä ja talouden kasvua.

Teollisuussijoitus sijoittaa suomalaisen yritystoimintaan suoraan ja pääomasijoitusrahastojen kautta: yritysten nopeaan kasvuun, kansainvälistymiseen, yrityksistä versoviin uusiin liiketoimintahankkeisiin, merkittäviin teollisiin investointeihin sekä toimiala-, yritys- ja omistusjärjestelyihin.

Teollisuussijoitus on osa kansallista innovaatiojärjestelmää, jonka tehtävänä on uudistaa elinkeinoelämää, edistää uuden teknologian kehittämistä ja hyödyntämistä, luoda uusia kasvuyrityksiä sekä synnyttää työpaikkoja ja hyvinvointia.

Teollisuussijoitus on tehnyt pääomasijoituksia vuodesta 1995 lähtien yhteensä noin miljardilla eurolla. Viimeaikainen sijoitusvolyymi on ollut keskimäärin 100 milj. euroa vuodessa, joka on jakautunut puoliksi rahastosijoituksiin ja suoriin sijoituksiin. Rahoituksen kohteena on tällä hetkellä lähes 500 yritystä suoraan ja välillisesti rahastojen kautta. Sijoitustoiminnan jatkuvuus ja kasvu on pystytty turvaamaan valtion pääomituksilla sekä yhtiön omalla tulo-rahoituksella. Teollisuussijoituksen toimintaa säädetään lailla ja sen on oltava pitkällä aikavälillä liiketaloudellisesti kannattavaa. ▀

Kaivannaisteollisuus ry

Kaivannaisteollisuus ry perustettiin 1999. Yhdistys on tarkoitettu kaivannaisteollisuudessa toimivien yritysten edunvalvonta- ja yhteistyöjärjestöksi. Yhdistyksen tehtävänä on erityisesti

- edistää kaivannaisteollisuuden yleisiä ja yhteisiä toimintaedellytyksiä
- lisätä alan yritysten ympäristö- ja työturvallisuustietoutta
- edistää alan tunnettuutta ja myönteistä julkisuuskuvaa
- edustaa jäsenyrityksiä alan kansainvälisissä järjestöissä, erityisesti Euromines'issa
- organisoida ja koordinoida jäsenyritysten yhteisiä tutkimushankkeita
- kehittää jäsenyritysten välistä yhteistoimintaa

Yhdistyksessä on noin 50 jäsenyritystä. Näiden joukossa on malminetsintäyrityksiä, kaivos- ja kaivannaistoiminnan harjoittajia, urakoitsijoita, kone- ja laitevalmistajia sekä alan palveluyrityksiä.

Yhdistyksen toimintaa suuntaa ja ohjaa kuusijäseninen, vuosikokouksen valitsema hallitus.

Hallituksella on apunaan verkosto (Kaivannaisteollisuus ry:n yhteiskuntavastuun verkosto) ja työryhmiä. Käytännön asioita hoitamassa yhdistyksellä on toiminnanjohtaja.

Kaivannaisteollisuus ry toimii Teknologiateollisuus ry:n yhteydessä. Kolmannes yhdistyksen jäsenistä on myös Teknologiateollisuus ry:n jäseniä.

KT ry toimii jäsentensä edustajana myös kaivannaisteollisuuden kansainvälisissä yhteistyöelimissä mm. Eurominesissä (Euromines= European Association of Mining Industries, Metal Ores & Industrial Minerals). KT ry:n EU-yhteydet: toiminnanjohtaja, hallitus ja valmisteleva komitea.

KT ry:n toiminnanjohtaja on **Pekka Suomela**, puh. 040 533 2848
Sähköposti: etunimi.sukunimi@teknologiateollisuus.fi

KT ry:n hallitus ja organisaatio

Yhdistyksen hallituksessa on kuusi jäsentä. Jäsenet ja varajäsenet valitse vuosikokous. Hallitusjäsenen toimikausi on kolme vuotta.

Hallituksen kokouksiin osallistuvat myös toiminnanjohtaja, valmistelevan komitean puheenjohtaja, kaivannaissalan työryhmän jäsen ja edustaja Eurominesissa.

Hallituksen jäsenet 2012:

Antti Pihko, Outokumpu Chrome Oy
Ari Bergström, YIT Rakennus Oy
Kimmo Luukkonen, Pyhäsalmi Mine Oy
Eeva Ruokonen, Talvivaaran Kaivososakeyhtiö Oyj
Krister Söderholm, Nordic Mines Oy
Tarmo Tuominen, Nordkalk Oy Ab

Hallituksen kokouksiin osallistuvat:

Ulla Syrjälä, Kevitsa Mining Oy, verkoston puheenjohtaja
Håkan Pihl, Nordkalk Oy Ab, edustaja Kaivannaissalan työryhmässä
Ingmar Haga, Agnico-Eagle Finland Oy, Euromines steering komitean jäsen

Hallituksen sihteerinä toimii KT ry:n toiminnanjohtaja **Pekka Suomela**.

Kaivannais- teollisuus ry:n jäsenet

AA Sakatti Mining Oy
Agnico-Eagle Finland Oy
Altona Mining Ltd
Oy Atlas-Copco Louhintatekniikka Ab
Belvedere Mining Oy
Destia Oy
Dragon Mining Oy
E. Hartikainen Oy
Endomines AB
FinnAust Mining Management Oy
Oy Forcit Ab
FQM Kevitsa Mining Oy
Geomachine Oy
Gold Fields Arctic Platinum Oy
Oy Kati Ab Kalajoki
Keliber Oy
Kevitsa Mining Oy
Labtium Oy
Lapland Goldminers AB
Lemminkäinen Infra Oy
Magnus Minerals Ltd.
Mawson Oy
Metso Minerals Oy
Mondo Minerals B.V. Branch Finland
Mustavaaran Kaivos Oy
Nordic Mines Oy
Nordkalk Oy Ab
Normet Oy
Northland Mines Oy
Nunnauuni Oy
Omya Oy
Outokumpu Chrome Oy
Outokumpu Mining Oy
Outotec (Finland) Oy
Paroc Oy Ab
Pyhäsalmi Mine Oy
Oy Robit Rocktools Ltd
Sandvik Mining and Construction Oy
Sibelco Nordic Oy Ab
SMA Mineral Oy
Sotkamo Silver Oy
Suomen Malmi Oy
Talvivaaran Kaivososakeyhtiö Oyj
Tapojärvi Oy
Terra-Team Oy
Yara Suomi Oy
YIT Rakennus Oy

Kaivosteollisuudessa pidetään yhtä

Suomessa on opittu pärjäämään matalapitoisilla malmeilla. Siitä on tullut meille kilpailuvaltti, sanoo KT ry:n puheenjohtaja **Antti Pihko**, Outokumpu Chrome Oy:n Kemin kaivoksen johtaja. Näin hän vastasi kysymyksiimme.

Miten hyvin Kaivannaisteollisuus ry kattaa suomalaisen kaivannaisteollisuuden?

”Kaivosfirmojen osalta kattavuus on täydellistä, mutta malminetsintäpuolella muutama pienempi yritys empii jäsenyyttään vielä. Samoin teknologia- ja laitevalmistajarintamalla jäsenkuntamme peitto on kattava ja alaa palvelevat urakoitsijafirmatkin ovat valtaosin mukana”.

Onko kaivosboomi lisännyt yhdistyksen painoarvoa?

”Boomi on mahdollistanut painoarvon lisääntymisen ja tähän KT ry on omilla aktiivisilla toimillaan tarttunut. Alan toimijoiden lukumäärä on tänä päivänä niin iso, että yhteisrintamassa toimimiselle on selkeä tarve”.

Mitkä ovat kaivosten tärkeimmät yhteistoiminta-alueet?

”Yhteistyötä tehdään eri kaivosten välillä mm. turvallisuus-, koulutus- sekä erilaisissa tutkimus- ja teknologiasioissa. KT ry:n kokoava rooli puolestaan korostuu varsinkin eritasoissa lainsäädäntö- ja viestintähankkeissa. Yhteistyön taso ja määrä riippuvat pitkälti kunkin toimijan omista tarpeista ja aktiivisuudesta. Kasvusta huolimatta perheemme on vielä suhteellisen pieni ja eri yritykset eivät kilpaile keskenään, joten yhteistoiminnalle on hyvät edellytykset”.

Millä alueilla kilpaillaan?

”Kilpailua käydään osaavasta työvoimasta. Ammattilaisista on huutava pula, joten pahoin pelkään tämän vain kiihtyvän lähivuosina uusien kaivosten avaamisen myötä”.

Onko yhdistys saavuttanut yhteiskunnan sosiaalisen hyväksynnän?

”Yhdistyksen hyväksyntä on toisijaista mutta on ensiarvoisen tärkeää, että jokainen malminetsintää tai kaivostoimintaa harjoittava yritys nähdään positiivisessa valossa vallankin oman toimintaympäristönsä sidosryhmissä.

Kun maakunnasta saadaan ainoastaan positiivisia signaaleja, niin sen jälkeen koko alankin hyväksyttävyyks nousee myös alaa tuntemattomien ruuhkasuomalaisten silmissä”.

Entä yksittäiset kaivosyritykset. Ovatko ne kiinnittäneet asiaan tarpeeksi huomiota?

”On ja ei. Meillä on loistavia esimerkkejä yrityksistä, joiden koko ajattelumalli ottaa huomioon myös sosiaalisen toimiluvan näkökulman. Ja on toki niitäkin, jotka toimivat yhä perinteellisemmän, reaktiivisen tyyllisyyden mukaan. Valtaosa lienee niitä, jotka ovat jostain siitä väliltä: yhteiskunnallista hyväksyttävyyttä lisääviä tekoja tehdään koko ajan, mutta niiden taustalla ei ole selkeää toimintasuunnitelmaa – oppimiskäyrällä siis ollaan”.



KT ry:n puheenjohtaja Antti Pihko punnitsee Laivakan kaivoksen tuottavuutta kaivoksen viihkiäisissä. Kuva L&B

Mitkä ovat suomalaisen kaivosyrityksen suurimmat haasteet tämän päivän markkinatilanteessa?

"Kustannuskilpailukyvyistä huolehtiminen on elintärkeää kaikissa markkinatilanteissa. Tämä siksi, että meidän on pärjättävä matalapitoisilla malmeillamme myös silloin, kun hintataso laskee tämänpäiväisestä eli kustannuksia ei saa päästää karkaamaan käsistä myöskään korkeasuhtanteen aikana. Ammattitaitoisen työvoiman saanti on yksi isoista haasteista ja uusien projektien osalta myös luvituksen käsittämätön hitaus. Myös rahoitushanojen tiukentuminen on näkynyt selvästi".

Valtiovalta on nostanut kaivannaisteollisuuden kasvualaksi, miten se näkyy kentällä?

"Valitettavasti toistaiseksi on ollut enemmän puhetta kuin tekoja, mutta olen kuitenkin luottavainen, että poliittinen tahto alkaa näkyä myös tekojen tasalla. Oiva näytön paikka olisi selkeästi irtisanoutua populistisesta kaivosverokeskustelusta ja lisäkuormituksen sijaan luoda hallitusohjelmankin lupaamia kaivostoimintaa edistäviä toimenpiteitä".

Miltä työvoiman saanti näyttää pidemmällä tähtäimellä?

"Alalle tarvitaan tekemämme selvityksen mukaan 5600 uutta ammattilaista organisaation eri tasoille seuraavan 10 vuoden aikana. Ko. työpaikat ovat lähinnä Itä- ja Pohjois-Suomessa ja perinteisesti Suomen työmarkkinoilta ammentavaan Pohjois-Ruotsiin tarvitaan myös saman verran uusia käsipareja. Lisäksi kaivoskoulutusta suunnittelevilta oppilaitoksilta puuttuu alaa hallitsevaa opetushenkilöstöä. Kaiken kaikkiaan tilanne on siis vähintäänkin haastava".

Mitkä ovat alan tulevaisuuden suurimmat uhat...

"Maailmanlaajuinen lama romahduttaisi luonnollisesti hinnat ja kannattavuuden, mutta uskon kuitenkin Aasian väkirikkaiden maiden elintason nousun pitävän metallien hinnat vähintäänkin kohtuullisella tasolla keskipitkällä aikavälillä. Suurimmaksi uhaksi näyttääkin muodostuvan populismin, ideologisiin lähtökohtiin tai puutteellisiin perustietoihin pohjautuva poliittinen päätöksenteko, joka pahimmillaan vaarantaa koko alan kehityksen Suomessa".

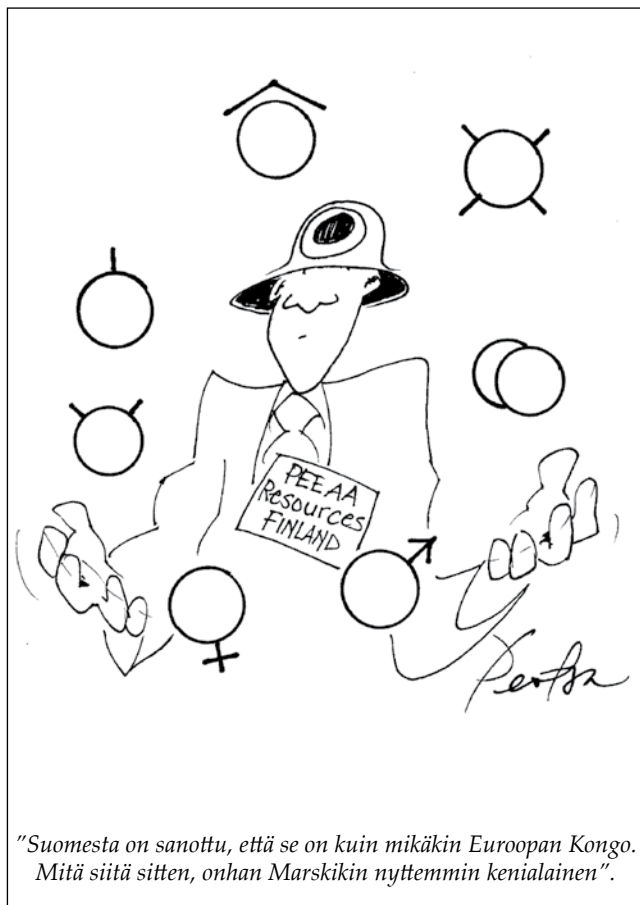
... ja mahdollisuudet?

"Mahdollisuudet kulminoituvat vallankin pohjoisen Suomen potentiaaliin yhdistettynä perinteiseen taitoomme louhia kannattavasti myös köyhiä malmeja. Viimeisen kymmenen vuoden aikana olemme saaneet paljon oppia ja ideoita myös ulkomaalaisilta toimijoilta ja onnistuneet rakentamaan niin isoja kuin pieniäkin kaivoksia – ei kaikkea tarvitse keksiä itse sillä maailmallakin osataan".

Lopuksi miten Kemian kaivos jakselee?

"Kiitos kysymästä, elämme erittäin mielenkiintoisia vaiheita sekä kaivoksen että Outokumpu-konsernin tasolla. Kaivoksen tuotannon tuplausprojekti on edennyt sekä aikataulun että budjetin suhteen suunnitelmien mukaan ja olemme jo selvästi vanhan tuotantotason yläpuolella. Suunnitelman mukainen ylösajoramppi kestää vuodenvaihteeseen ja sen jälkeen ferrokromitehtaan rikastennälkä alkaa kasvaa uuden sulaton valmistumisen myötä. Konsernin fuusiohankkeet taas tuovat lisää sisäisiä asiakaita ferrokromin myynnille – pitäisikö tuotannon laajennus tuplata heti uudestaan"? ▀

Haastattelu **Bo-Eric Forstén**



"Suomesta on sanottu, että se on kuin mikäkin Euroopan Kongo. Mitä siitä sitten, onhan Marskikin nyttemmin kenialainen".

A! Aalto-yliopisto
Kemian tekniikan
korkeakoulu

Hakuilmoitus

Toimitusjohtaja Tapani Järvisen ympäristöteknologiarahasto

Aalto-yliopiston kemian tekniikan korkeakoulu julistaa haettavaksi Tapani Järvisen ympäristöteknologiarahastosta 8.000 euron suuruisen apurahan.

Apuraha myönnetään ansioituneelle ympäristöteknologian osajalle tutkimus- ja kehitystyöhön. Apurahan tarkoituksena on edistää teollisuuden ympäristöteknologian tutkimusta ja tutkimustulosten hyödyntämistä teknologiatuotteina ja -palveluina.

Vapaamuotoinen hakemus toimitetaan rahaston asiamiehelle viimeistään 5.12.2012 ensisijaisesti sähköpostilla (pdf-tiedostoina) osoitteeseen pirjo.muukkonen@aalto.fi, viestiin viitteeksi Tj. Järvisen rahasto tai postitse osoitteella Aalto-yliopisto, Kemian tekniikan korkeakoulu, Pirjo Muukkonen, PL 16100, 00076 Aalto ja kuoreen merkintä Tj. Järvisen rahasto.

Hakemuksesta tulee käydä ilmi hakijan henkilötiedot ja apurahan käyttösuunnitelma (tutkimussuunnitelma max 2xA4) ja sen liitteenä tulee olla hakijan CV julkaisuluetteloinen.

Lisätietoja antaa rahaston asiamies, controller Pirjo Muukkonen, puh. 050 344 2645, pirjo.muukkonen@aalto.fi.

PL 16100, 00076 AALTO / Kemistintie 1, 02150 ESPOO
(09) 4511 / <http://chem.aalto.fi>

Metallien jalostus alkaa kaivoksista

Teksti ja kuva **Bo-Eric Forstén**

Pekka Suomela siirtyi huh-tikuussa valtionhallinnosta teollisuuden leiriin ottaessaan vastaan Kaivannaisteollisuus r.y.:n toiminnanjohtajan tehtävät. ”Katsoin, että tässä tehtävässä pystyn suoremmin myötävaikuttamaan maamme kaivostoiminnan kehittämiseen”, kommentoi entinen kaivosylitarkastaja muuttoa.

Kaivannaisteollisuuden toiminnanjohtajalla on toimisto Eteläranta kymppissä.

”Toimiminen Teknoliogiateollisuuden tiloissa korostaa kaivosteollisuuden asemaa pitkän jalostusketjun alkulähteenä. Kuten kentälläkin meillä on talon sisällä läheinen ja kiinteä yhteistyö niin metallinjalostajien kuin laitevalmistajien kanssa”.

Näiden ohella Pekka Suomela nostaa esiin kaivosten ympärille syntyneen palvelusektorin tärkeänä yhteistyöpartnerina.

”Mukana on iso joukko korkean teknologian omaavia yrityksiä, joista moni on hankkinut osaamisensa muiden teollisuudenalojen palveluksessa ja sen pohjalta kehittänyt erikoissovelluksia kaivosteollisuudelle. Nämä tulokkaat ovat tuoneet mukanaan uusia virikkeitä ja vahvaa suomalaista osaamista. Ne ovat oleellinen osa vuoriteollisuusklusteria”.

Suomalaisesta kaivososaamisesta ja -teknologiasta puhuttaessa yksi on kuitenkin Pekka Suomelan mukaan yli muiden.

”Outokummun strategiamuutoksista voidaan olla monta mieltä. Tosiasia on, että se osaaminen ja teknologia, jotka ovat antaneet Suomelle paikan maailman kaivosmaiden joukossa, linkittyvät tavalla tai toisella Outokumpuyhtiöön. Jokaisesta suomalaisesta kaivoksesta johtaa jälkiä Outokumpuun.

Puheet Outokummusta kaivosmiesten korkeakouluna eivät ole liioiteltuja. Hieno asia, että yhtiöllä on edelleen Kemin kaivoksen muodossa näyttävä edustus tälläkin teollisuuden alalla”.

Suomela huomauttaa, että Nordkalkin ja Talvivaaran tavoin Kemin kaivoksen kotimainen omistus on jäänyt hyvin vähälle huomiolle villisti velloneessa julkisessa keskustelussa kaivosten omistussuhteista.

”Kaivosten ulkomaisesta omistuksesta on joukolla tehty paha asia. Ensinnäkin kaivosalan kohdalla ei näytä pätevän liiketoiminnan perussääntö, jonka mukaan rahansa sijoittaneen pitää saada siitä korvaus. Ei haluta nähdä, että ilman ulkomaista rahaa meillä ei olisi mitään kaivosboomia. Eikä anneta arvoa sille, että ulkomaiset kaivosyrittäjät ovat tuoneet maahamme uutta tietämystä ja osaamista, joita voidaan hyödyntää laajemminkin teollisuudessa”.

Kaivosverokeskustelu arveluttaa

Suomela näkee poliittisia tarkoituksia kaivosverokeskustelun virittämisessä.

”Puheet kaivosverosta ovat hermostuttaneet koko teollisuutta. Heitot eivät ole missään linjassa hallituksen virallisen kaivospolitiikan kanssa. Nyt siitä kuitenkin puhutaan isoin kirjaimin. Huudetaan veron perään, mutta kunnon järjestelmiä tai laskelmia ei esitetä. Tässä muodossa keskustelu tekee ainoastaan hallaa”.

Pekan mukaan keskustelu on herättänyt huomiota maamme rajojen ulkopuolellakin.

Kaivannaisteollisuudelle on tullut alan toimijoiden ja kansainvälisten sijoittajien taholta kyselyjä, joissa ihmetellään, mitä Suomessa on tekeillä.

”Kaivosboomin jatkumista ei saisi ottaa itsestään selvyytenä. Riittää, että meillä on edessämme epävarmoja talousnäkyviä”.

Kaivosalan kyky ja tapa käsitellä ympäristökysymyksiä on kaivosveroakin kuumempi keskustelunaihe.

Julkisessa keskustelussa kaivosteol-



Pekka Suomela Eteläranta kymppissä.

lisuus on ollut altavastaajan asemassa ja sen puolustuspuheet ovat pikemminkin lisänneet kuin vaimentaneet kritiikkiä.

”Imagotappio on ollut melko perustuvaa laatua. Maineen korjaaminen vaatii koko alalta yhteisiä ponnistuksia. Siinä eivät selitykset tai lupaukset auta, vaan tarvitaan konkreettisia toimia. Samalla meidän on opittava kommunikoidaan uudella tavalla. Olemme teollisuuden tapaan argumentoinnissamme antaneet koville arvoille liiaksi etusijaa. Olemme investoineet, luoneet työpaikkoja ja tuoneet verotuloja. Tällainen ei enää tepsii. Meidän pitää löytää uusia lähtökohtia. Ehkä on parempi puhua ympäristöstä, ihmisten turvallisuudesta ja viihtyvyydestä jne. Meillä on pitkä taival edessämme”.

Valtion tuki

Selviytymisessä ympärillään pauhavaasta mielipide- ja mielikuvamyrskystä alan avuksi on tullut ministeri **Jyri Häkämies** joukkoineen.

”Arvostamme suuresti, että ministeri Häkämies on laittanut alulle *Work Shopit*, joissa pohditaan mitä kaikkea vastuullinen kaivostoiminta vaatii yrityksiltä ja muilta toimijoilta. Mineraalistrategiassa asetettu tavoite, jonka mukaan Suomi vuonna 2020 voisi kutsua itseään edelläkävijäksi, on todella haastava. Sen saavuttamiseksi vaaditaan, että saadaan koko kenttä mukaan”.

Tekesin Green Mining- ja Cleantech-ohjelmien suurimpana merkityksenä Pekka Suomela näkee sen, että ne yh-

distävät jalostusketjun eri osa-alueet yhdeksi kokonaisuudeksi ja tuovat klusterille tutkimusrahaa.

Uudessa toimensaan Pekka Suomela on nähnyt kaivoslupien käsittelyä myös asiakkaan näkökulmasta ja myöntää, että prosessi voi välillä tuntua tuskallisen hitaalta.

”Tukes on kuitenkin tehnyt hyvää työtä. Alan kannalta on myönteistä, että kaivosryhmään on pystytty rekrytoimaan todellisia ammattilaisia. Toivo paremmasta tulevaisuudesta elää. Pääasia on, että Tukes keskittyisi luparuuhkan purkuun ja että kaivostoiminnot löytyisivät Tukesista helposti.

Hyvät yhteistyökumppanit

Alan yhteistyö ELY- ja AVI-keskusten kanssa on Pekka Suomelan mielestä toimiva ja rakentava. Erityistunnustuksen hän antaa Kainuun ely-keskukselle, joka on profiloitunut viranomaisena, joka ei suostu ulkopuolelta tulevaan ohjaukseen.

GTK:sta on viime vuosina tehty suosittu säästämiskohde valtion hallinnossa. Pekka Suomela muistuttaa, että GTK:n toiminta ja tietopankki ovat entistä arvokkaampia tilanteessa, jossa uuden kaivoslain kustannusvaikutukset iskevät varsinkin malminetsintään, jossa huomattava osa toiminnasta on ollut pienten yritysten käsissä. Tilannetta pahentaa se, ettei maasta löydy malminetsintätoimintaan tarkoitettua rahoitusmekanismia.

Uuden kaivoslain tarkistamiseen on jo kerääntynyt lähdaineistoa.

”Tähän saakka lakia on sovellettu pääasiallisesti malminetsinnän osalta, ja ennusteet byrokratian lisääntymisestä ovat käyneet toteen. Vireillä olevat kaivosluvut on käsitelty vanhan lain mukaan, joten uutta lakia ei niiden osalta ole vielä päästy kokeilemaan. Lain tuomista uudistuksista voidaan sanoa sen verran, että raportointi on kaikkien osapuolten mielestä tarpeellista ja välttämätöntäkin, mutta turhien asioiden kirjaaminen ja pyörittely eri instanssissa ei ole kenenkään intressissä. Lain tarkistus on paikallaan heti kun sen toimivuudesta on kaikilta osin saatu käytännön kokemuksia”.

Työvoiman saanti iso kysymys

Pekka Suomela on pettynyt siihen, että yksi alaa eniten askarruttavista kysymyksistä, työvoiman saanti, on julkisuudessa jäänyt ympäristökysymysten ja kaivosveron jalkoihin.

Pohjoisessa kilpailu työvoimasta asettaa jo nyt yritykset vastakkain. Ottajia riittää, kummallakin puolella rajaa. Tilanteen tekee vielä monimutkaisemmaksi se, että Suomen puolella työvoiman kysyntä saattaa hidastua, jos taantuma näkyy kaivostoiminnan kehityksissä. Ruotsin puolella taas työvoimatarve toteutuu riippumatta suhdanteista.

”Vaikeinta tänä päivänä on löytää työnjohtajia ja ylempiä toimihenkilöitä. Yliopistot ovat aktiivisesti yhdessä ja erikseen lähteneet paikkaamaan koulutukseen syntyneitä aukkoja ja sama on nähtävissä ammattikorkeakoulujen piirissä. Sekaannusta saattaa kuitenkin syntyä, kun yhtenäinen linja puuttuu ja jokainen lähtee liikkeelle omista lähtökohdistaan”.

Kajaanin, Rovaniemen ja Kemi-Torniolaakson ammatikoulut saavat Pekka Suomelalta tässä mielessä puhtaat paperit. ”Korostamme yliopistojen ja koulutuslaitosten yhteistyötä valtakunnallisesti, yli maakuntarajojen. Meillä ei ole varaa hajottaa kokonaisuutta iian pieniin osiin”, Suomela painottaa lopuksi. ▀



ChemBio
FINLAND
20.–21.3.2013

Kemian ja bioteknologia-alan tärkein kohtauspaikka ChemBio Finland 2013 tulee entistä vahvempaan.

Tervetuloa kouluttautumaan ilmaisiin seminaareihin, tutustumaan yrityksiin ja uutuuksiin, seuraamaan ajankohtaista ohjelmaa, sekä verkostoitumaan alan ammattilaisten kanssa.

Tutustu tapahtumaan osoitteessa:
www.chembiofinland.fi

Helsingin Messukeskus
Avoinna: ke 9–17 ja to 9–16

SAVE THE WORLD
by Finnish Industry

KEMIA
Kemi

 **Kemian Päivät - Kemidagarna**
Finnish Chemical Congress

 **Suomen Messut**

KEHITYSVASTARINNAN FILOSOFIAA: Nimby-puhe ja itsekkyyden uusi ulottuvuus

Geologi Toni Eerola

Johdanto

Yhteiskuntatieteellinen tutkimus on viime aikoina kohdistanut huomionsa kaivosteollisuuteen. Tutkimusta tehdään Lapin-, Joensuun- ja Jyväskylän yliopistoissa. Asenne on kaivosvastainen. Sen päämääränä on kaivosbuumiin liittyvän optimismin kyseenalaistaminen tai jopa dekonstruointi. Eräs tekeillä oleva tutkimus käsittelee nk. **kaivospuhetta**, eli sitä, miten kaivosteollisuutta "myydään" työttömyydestä kärsiviin Pohjois- ja Itä-Suomeen.

Taas kaivostoiminnan vastaisten tahojen puhetta ei ole tutkittu ja arvioitu kriittisesti. Tarkastellessani taannoin nk. uraani"kaivos"kiistan tutkija-aktivismia, kiinnitin huomiota uraanin etsintää vastustavien diskurssiin. Yllättävästi sama puhetapa toistuu muissakin ympäristö- ja rakennetun miljööön konflikteissa, oli vastustettava asia mikä tahansa.

Tässä hahmotetaan erilaisten hankkeiden vastustajien retoriikan luonnetta sekä sen esiintymistä **nimby** (*not in my backyard*)-konflikteissa yksityisomistukseen, "omaan revieriin", liittyvän itsekkyyden ilmenemismuotona.

Nimby-puhe

Erityinen, erilaisiin ympäristö- ja rakennetun miljööön kamppailuihin liittyvä puhe on tunnistettu seuraamalla tiedostusvälineitä. Vaikka Nimby-konflikteissa voidaan vastustaa erilaisia asioita, niitä yhdistää yhteinen diskurssi:

"Kallisarvoinen maisema pilataan täydellisesti, ainutlaatuinen ja herkkä luonto tuhoutuu lopullisesti, seudun korvaamattomat elinkeinot, puhtaaseen luontoon perustuva matkailu ja kaikille kalliit kulttuuriarvot kärsivät

peruuttamattomasti, kiinteistöjen arvo laskee, tietoa pimitetään ja voiton käärivät vieraat tahot".

Tuntuuko tutulta?

Lukiessani tuulivoimaloiden vastustajien haastattelua Kemijärveltä Lapin Kansasta vuonna 2011, hämmästyin siitä, miten heidän puheensa ja argumenttinsa muistuttavat niin uraanikaivosten-, ydinvoimaloiden-, kuin vammaisten asuntoloittenkin vastustajien väitteitä. Tätä universaaliala diskurssia voidaan kutsua nimby-puheeksi. Se toistuu paikkakunnasta ja vastustuksen kohteesta riippumatta aina samanaikaisena koko maassa.

Puheen rakenne seuraa tiettyä kaavaa. Siinä on kolme eri osaa. *Ensimmäinen* käsittelee hankkeen oletettuja seurauksia, *toinen* tämän valmistelun salamyhkäisyyttä ja *kolmas* hyödyn saajien ulkopuolisuutta:

1) Vastustettavan hankkeen seuraukset ovat aina dramaattisia ja kokonaisvaltaisia. Niitä kuvaillaan omilla adjektiiveillaan: vahingot ovat "mittaamattomia" ja tuho "lopullista" ja "peruuttamatonta". Luonto on aina "puhdas", "ainutlaatuinen", "herkkä", "mittaamattoman arvokas" ja "koskematon" (oli kyse minkäläisestä risukosta tahansa). Maisema, jota "uhataan", on "kallisarvoinen". Kaikki tämä on "irvokasta", "järjetöntä", "käsittämätöntä" ja "yleisen oikeustajun vastaista". Hanke on kertakaikkiaan "hölmöläisten hommaa" tai "tolkutonta touhua". Tämän lisäksi vedotaan taloudellisiin seikkoihin, kuten elinkeinoihin, kiinteistöjen arvoon ja matkailuun, joita hanke oletustasi uhkaa.

2) Vastustajat vetoavat aina hankkeen valmistelun salaperäisyyteen ja tiedon pimitämiseen, vaikka tästä olisi tiedotettu paikallislehdessä, kunnan eri virastoissa ja web-sivuilla sekä henki-

lökohtaisilla kirjeillä. Jos tietoa on annettu, sitä ei ole huomioitu tai se ei ole tavoittanut kaikkia syystä tai toisesta. Silloin vedotaan huonoon tai lomaaikana tiedottamiseen ja että tämä on tehty tahallisesti, jotta paikalliset eivät saisi heille tarkoitettua tietoa. Tästä lähtevät liikkeelle erilaiset salaliittoteoriat.

3) Vaikka hanke hyödyttäisi paikallisia ja toimisi piristysruiskeena alueen taloudelle, syytetään aina muita siitä hyötymisestä. Tämän mukaan voiton käärii aina joku ulkopuolinen taho, jota pidetään kasvottomana ja salaperäisenä. Tähän liittyy selkeästi vasemmistoideologinen retoriikka: liiketoiminta ja voiton tavoittelu ovat tuomittavia. Jos taho on ulkomaalainen, ollaan jo globalisaation vastaisessa taistelussa. Silloin vedotaan isänmaallisiin arvoihin, jolloin jopa vihreät voivat esittää perussuomalaista diskurssia.

Liioittelu ja dramatisointi ovat jokaisen itseään arvostavan ympäristöaktivistin vakiotyökaluja. Itse asiassa nimbylijät ovat oppineet sen käytön näiltä. Nimbyilyssä se hiotaan kuitenkin huippuunsa. Mutta mistä tämä liioittelu ja dramatisointi johtuu? Ensimmäinen syy on tietysti propaganda. Muutkin pitää saada uskomaan, että joku tietty hanke on uhka. Ne tuovat kuitenkin samalla esiin vastustajien paniikin ja epätoivon, jotka puolestaan sumentavat suhteellisuudentajun ja suusta pääseekin mitä sattuu. Vastustajat yleensä kuitenkin olettavat, että heidän puheessaan on järkeä ja sen vuoksi luullaan vankasti, että argumentit otetaan huomioon päätöksenteossa. Samalla ei kuitenkaan vaivauduta tarkistamaan, toimivatko väitteet luonnon- tai muun tieteen mukaan.

Itsekkyyden uusi ulottuvuus?

Yleensä vähemmistöön jääville nimbylijöille "maisema" näyttää olevan

erityisen tärkeä. Se koetaan ”omaksi”, kuten esim. tuulimyllyjä vastutettaessa. ”Oma tila” ei rajoitukaan enää pihapiiriin, vaan saattaa kattaa koko lähiympäristön jopa kymmenien kilometrien säteellä. ”Oma reviiri” levitetään mahdollisimman laajalle alueelle, aina subjektiivisiin sfääreihin, kuten maisemaan, eikä sen sallita muuttuvan.

Tästä voidaan päätellä, että yksityisomistuksen merkitys on kasvanut yhdessä lisääntyvän individualismin, MINÄ-MINÄ-MINÄ-kulttuurin kanssa. Mikään ei saa haitata tai häiritä. Yleinen etu, kehitys, edistys, vähemmistöjen oikeudet, solidaarisuus, suvaitsevaisuus, ilmastonmuutos, tms. ohitetaan. Tuulivoiman vastustajat eivät edes mainitse ilmastonmuutosta tai puhdasta energiaa diskurssissaan. Nimby-puheessa ei kuitenkaan yleensä kerrota vastustettavan esim. asunottoimien asuntoloita tai tuulivoimaloita sinänsä, kunhan ne rakennetaan jonnekin muualle, paitsi MINUN lähiympäristöni.

Itsekkyys ja oman edun ajaminen korostuvat, kun paikalliset yrittäjät liittyvät nimbyilyyn. Esimerkkinä tästä on matkailuyrittäjien ja kaivostoiminnan välinen ristiriita Kuusamossa. Silloin puolustetaan omaa elinkeinoa ”ulko-puolista uhkaa” tai kilpailijaa vastaan. Tämä vastareaktio on melko yleinen, vaikka hanke loppujen lopuksi hyödyttäisikin paikallisia. Mutta mikä yksityis- tai etuoikeus tietyllä elinkeinolla on toisen elinkeinon suhteen tietyllä alueella? Tässä unohdetaan se, että matkailu ja kaivostoiminta eivät sulje toisiaan pois, vaan voivat toimia yhdessä, kuten esim. Kittilässä. Kaivoksetkin voivat olla matkailukohteita. Pahimassa tapauksessa Helsingin Töölön kivijalasta huudellaan, että koko Lappi pitää museoida, jotta MINÄ voin matkailla siellä.

Oma intressi saa jopa entisen Kokoomus-ministerin tuomaan julki huolensa ympäristöstä ja vastustamaan liiketoimintaa, kun kyseessä on oman mökin turvetuotannon väitetyksi pilaama järvi. Ja tästä saa jopa luonnonsuojelupalkintojakin! Oikeistopoliitikko voi hyväksyä turvetuotannon elinkeinotoimintana – kunhan se tapahtuu kaukana ”hänen” järkevästään.

Luonto työkaluna

Nimby-tapauksissa vedotaan aina luontoon ja ympäristöön, olivat hanke, sen sijanti ja vaikutukset mitkä tahansa. On aina vain ajan kysymys, milloin joku kertoo löytäneensä jonkun ”harvinaisen” lajin hankkeelle kaavaillulta alu-

eelta, vaikka tästä ei koskaan aiemmin ole ollut havaintoja tai kukaan ei ole katsonut tärkeäksi kartoittaa sen luontoarvoja. Mihin tahansa esim. pääkaupunkiseudulla kunta haluaakin rakentaa jotakin, joku löytää sieltä merkkejä liito-oravasta, mikä estää hankkeen toteutuksen. Maantieteen päivillä Tampereella v. 2008 eräs liito-oravan merkityksestä esitelmöinyt tutkija ylistikin sen arvoa ja käyttöä luonnonsuojelussa.

Koska individualismi halutaan kuitenkin piilottaa, eikä pelkkä MINÄ riitä argumentiksi, ongelma ”ulkoistetaan”. Huomio käännetään muualle. Tähän kelpaavat kasvit, liito-oravat, kalat, linnut ja Lapissa myös alkuperäiskansat, jotka hypoteettisesti kärsisivät hankkeesta. Itsekkyys peitetään ekologisen sanoman taakse. Luonto välineellistetään oman edun tavoittelun työkaluksi. Tässä ei luovuudella ole rajaa. Kartoilta haetaan kaikki mahdolliset ja mahdottomatkin esteet hankkeen toteuttamiselle ja sen kuvitellut seuraukset leviävät aina kauas, naapurikuntaan, -maahan ja jopa Itämerelle asti.

Jos taas pelkästään luonto ei riitä, vedotaan taloudellisiin haittoihin. Tämä saa jopa vasemmalle kallellaan olevan luonnonsuojelijan puolustamaan metsätaloutta, metsästystä ja matkailua, joita voidaan muuten vastustaa.

Salaliittoteoriat

Salaliittoteorioiden laadinta on yleinen ilmiö ympäristökonflikteissa. Niihin vedotaan jo hankkeen tiedotusvaiheessa (ks. yllä). Jos hanke hyväksytään, vastustajien argumenteista ja valituksista huolimatta, syytetään viranomaisia ja asiantuntijoita vehkeilystä hankkeen toteuttajan kanssa. Salaliittoteoriat ovat kuitenkin vain hyvä keino sivuuttaa faktat ja välttää asiallinen keskustelu.

Median rooli

Mediassa vastustajat esitetään aina ”tuohtuneina” ja ”pöyristyneinä”. Vastustettava asia ”kuohuttaa” mieliä. Media osallistuukin aktiivisesti nimby-puheen ja toimintamallin levittämiseen. Se suorastaan rakastaa ja rakentaa vastakkainasettelua. Media tarttuu kärkeästi nimbyilijöiden argumentteihin ja seuraa niitä usein orjallisesti, värittäen tämän lisäksi koko kysymystä asiantuntemattomien toimittajien omilla päätelmillä. Väitteet esitetään faktoina. Nimby-argumenteista saakin hyviä otiskoita ja niillä pääsee helposti lehtien sivuille ja televisioon. Nyky-yhteiskuntaa vaivaava huomionkiipeys ja julkkis-

kulttuuri voidaan nähdä myös nimbykonflikteissa. Nimby-julkisuudesta voi tulla jopa riippuvaiseksi. Ja näin esim. ”kaivosasiantuntijoiksi” ilmoittautuvat mm. it-insinöörit, teatteritaiteen mais-terit, politiikan tutkijat ja jopa teologit.

Ympäristön ja oman tilan suhteen on Suomessa ilmeisesti saavutettu sellainen yliherkkyyden ja -reagoinnin tila, jossa jopa kallion paljastaminen sammalpeitteen alta havainnointia varten saa maanomistajan kutsumaan median paikalle, väittäen teon tuhoavan hänen talousmetsänsä. Yllättävintä tässä on kuitenkin se, että tapahtuma ylittää uutiskynnyksen. Se sai kesällä aikaan keskustelua jokamiehen oikeudesta.

Onkin mielenkiintoinen kysymys, miten paljon media vaikuttaa puheen rakentumiseen? Välittääkö toimittaja puheen sellaisenaan, vai muotoileeko media sen tiettyyn muottiin?

”Ekoteologiaa?”

Teologi **Minna Näsmanin** väitöskirja asukkaiden kannoista Högsåran tuulivoimaloihin ja Långvikenin lahden Natura-statukseen on Nimby-kontekstia valaiseva. Näsman tutki asiaa ympäristökonfliktia koskevilla väitelauseilla, jotka toimivat uskontunnuksen tavoin. Vastustajien aktiivisuus ei useinkaan ollut mitenkään järjellisin syin perusteltavissa. Tunneperäiset asiat ohjaavat toimintaa järkipäisiä enemmän. Tämä on nähtävästi sovellettavissa myös muihin vastaaviin ympäristökonflikteihin. Voidaan puhua ympäristöuskovaisuudesta. Tähän eivät järkevät vasta-argumentit tehoa. Keskustelu ekouskovaisen kanssa on usein samaa laatua kuin väittelisi evoluutiosta kreationistin kanssa. Eli täysin turhaa.

Lopuksi

Nimbyily on aikamme ilmiö. Sillä on oma kielensä, jota media aktiivisesti levittää.

Nimbyily on sekä vasemmiston että oikeiston harrastus, vihreistä puhumattakaan. Sitä harjoittavat yleensä oikeuksistaan hyvin tietoiset, -koulutetut ja -toimeentulevat oman arvonsa tuntevat kaupunkilaiset. Korkea koulutustaso ei kuitenkaan näköjään estä lyhytnäköisyyttä, suhteellisuudentajun hämärtymistä tai vähäistä järjen käyttöä. Siitä huolimatta nimbyilijät saavat yhteiskuntatieteilijöiltä yllättävän paljon ymmärrystä ja jopa ihannointia osakseen. Vihreätkään eivät ole kritisoineet tuulivoimaloiden vastustajia. Kansalaisten osallistumista ja järjestäytymistä vastarintaan asiassa kuin asias-

→

sa pidetään ilmesesti hyvänä asiana.

Nimby-tapaukset noudattavat aivan omaa logiikkaansa ja siihen pätevät tietyt lainalaisuudet. Hankkeita ei pidä valmistella salassa eikä sanella. Niistä pitää tiedottaa hyvissä ajoin, koska kommunikaation puute aiheuttaa epämiellyttävän yllätyksen, epäluuloa, närkästystä ja vastustuksen synnyn joidenkin paikallisaktiivien keskuudessa. Tiedon puute aiheuttaa konflikteja. Se on modernin yhteiskunnan luonnonlaki.

Jälkiteollisessa riskiyhteiskunnassa kaikki voidaan nähdä uhkana. Suomalainen yhteiskunta ei kuitenkaan juurikaan tarjoa todellisia uhkakuvia. Se on melko turvallinen, jos kouluammuskeluja, perheväkivaltaa, viikonlopun nakkikioski- ja taksijonoja ei oteta huomioon. Suomalaisia pitäisikin suojella meiltä suomalaisilta. Jotkut kuitenkin turtuvat tähän turvallisuuteen ja hakevat jännitystä ja toimintaa jostakin muualta. Näin uhkia voidaan tehdä milloin mistäkin. Siihen riittävät luovuus ja mielikuvitus. Nimbyt ovat tämän malliesimerkkejä.

Vastustettavien asioiden lista on pitkä. Ennen pelättiin Jumalaa, nyt niin voimaloita, kaivoksia, louhoksia,

jätteenpolttolaitoksia, moottoriteitä, kaatopaikkoja, golfkenttiä, vedenottoita ja malminetsintää, kuin vastaanottokeskuksia, asunnottomien ja vammaisten asuntoloitakin. Yksilöllä pitää olla valinnanvaraa siinä, mitä vastustaa. Nämä kun "kuohuttavat" ihmisiä. Kaikkia niitä kuitenkin tarvitaan.

Nimbyilijöiden mukaan mitään ei saisi rakentaa mihinkään, lähelle kehtään, tai ainakaan MINUN ympäristöni. Kaikki kuitenkin haluavat asua, sisustaa ja rakentaa, mutta rakennuskiveä ei saisi louhia mistään. Ei haluta vesi-, ydin-, bio-, eikä tuulivoimaloita ja kivihieletä pitää luopua, mutta sähköä pitää saada seinästä. Halutaan tietokoneita ja kännyköitä, mutta kaivokset ovat kauheita. Elintaso halutaan kuitenkin pitää samalla korkeana. Kohtaammekin lähestulkoon matemaattisen ongelman.

Elämme yhteiskunnassa, jossa tulonjakoon, oikeudenmukaisuuteen ja ihmisoikeuksiin liittyvät ristiriidat ja ongelmat on jo kauan sitten voitettu. Nyt pitää keksiä uusia protestin ja kapinoinnin aiheita. Enää ei tarvitse ajaa massojen etua, vain omaa. Yksilö ajaa edelle. Oman edun ajaminen saa taval-

lisesta ihmisestä kuoriutumaan hyvin lyhytnäköisen nimby-aktivistin. Voidaan puhua kognitiivisesta likinäköisyydestä.

Suomalaisten sokea kehitysusko ja keskusjohtoinen hankkeiden sanelu kuuluvat menneisyyteen, mutta samalla näyttävät kadonneen yhteisöllisyyden, uhrautuvaisuuden ja yleinen konsensus. Näihin perustuen suomalaiset rakensivat kehittyneen yhteiskunnan, jonka koulutus- ja elintasoa kadehditaan maailmalla. Enää ei kuitenkaan uhrauduta yhteisen edun eteen. Nyt pidetään kiinni omista eduista ja oikeuksista. Luonnonsuojeluun yleisesti liitetyn ylvään altruismin sijaan nimbyilyn taustalla voidaankin nähdä peiteltyä, halpamaista ja lyhytnäköistä itsekkyyttä. Ja tämä ulotetaan kauas. Nimby-konfliktien yleistyessä alammekin muistuttaa maita, joissa individualismi ja yksityisomaisuus ovat yleistä etua tärkeämpiä. Onkin mielenkiintoista seurata, mitä se aiheuttaa maamme tullevalle kehitykselle.

Mikä meitä vaivaa?

Kirjoittaja on ympäristökeskustelua ja -kamppailuja tutkiva geologi (FL) ja auktorisoitu kielenkääntäjä ja tulkki. ▀

Pyhäsalmi Mine Oy
50 vuotta kestävä kehityksen
kaivostoimintaa

INMET
MINING
www.inmetmining.com



UUSI KAIVOSPELI

tulossa!



Kaivospelin tavoitteena on kohottaa kaivos-alan imagoa, antaa tietoa maamme kaivannaisteollisuudesta ja tukea Kaivosmuseon toimintaa.

Uudessa Kaivospeli-lautapelissä tutustutaan lautapelin muodossa Suomen kaivostoi-
mintaan ja alan toimijoihin. Pelin kautta tutuksi tulevat mm. Suomen metalli- ja teollisuus-
mineraalikaivokset ja niiden takana toimivat
kaivosyhtiöt sekä kaivosalan viranomaiset,
oppilaitokset, tutkimuskeskukset, asiantunti-
jayhdistykset, laitevalmistajat, tarveainetoimit-
tajat, urakoitsijat ja myös alan keskeisimmät
tapahtumat.

Ajatus uuden kaivospelin toteuttamisesta
sai alkunsa keväällä 2011, kun kaivostek-
niikan DI ja Vuorimiesyhdistyksen Kaivos- ja
louhintajaoston johtokunnan "kaivospelivasta-
ava" **Antti Sorsa** otti yhteyttä kaivosmuseon
johtajaan **Merja Mariniin** ja tiedusteli olisiko
Outokummun kaivosmuseo kiinnostunut uu-

den Kaivospelin kehittämisestä. Vanhasta kai-
vospelistä, ja sen merkityksestä Antin omaan
ammattinvalintaan, oli keskusteltu kaivosmu-
seon ständillä FinnMateria-messuilla 2010,
sekä kaivos- ja louhintajaoston johtokunta-
laisten keskuudessa vanhan pelin pelaamisen
kautta jo aiemmin.

Marin innostui asiasta ja muodostettiin
työryhmä, jonka tavoitteena on ollut uuden
lautapelin julkaiseminen. Antin kautta Kaivos-
ja louhintajaosto on ollut edustettuna kaivos-
museon vetämässä työryhmässä.

Uusi kaivospeli on saanut innoituksensa
monille tutusta 1970-luvulla julkaistusta
kaivoslautapelistä. Työryhmä ideoi pelin si-
sältöä viime syksyn ja talven aikana ja pelin
demoversion toteutus tilattiin alkuvuodesta
outokumpulaiselta **Grit Studioilta**. Alkukesästä
2012 työryhmä pääsi koepelaamaan pelin
demoversiota.

Lautapeli toteutetaan **ei-kaupallisena**

pelinä eli tuotantokustannukset katetaan
sponsorituloilla. Tavoitteena on jakaa peliä
lahjoituksina Suomen peruskouluihin mm.
maantiedon ja oppilaanohjauksen käyttöön
ja näin edistää nuorten hakeutumista kaivos-
alalle, kuten Antille kävi vanhan kaivospelin
pelaamisen myötä.

Pelin jälkimyynnistä vastaa Outokummun
kaivosmuseo. Myynnistä syntyvät tulot käyte-
tään kaivosmuseon toiminnan tukemiseen.

Sponsorihaku alkaa FinnMateria-messuilla
marraskuussa. Sponsoreille on tarjolla eri-
hintaisia sponsoripaketteja, joilla voi ostaa
mainostilaa valmiista pelistä tai tilata ennak-
kotilauksena valmista peliä.

Lisätietoja

Antti Sorsa, sorsa_a@hotmail.com
Terhi Rautiainen, terhi.rautiainen@
outokummunkaupunki.fi
p. 044 755 9392 ▲



Pertin näkökulmasta

Kaivosklusteri näytillä

KUN LEHDEN MESSUNUMEROON PYYDETTIIN KIRJOITTAMAAN, TURVAUDUIN WIKIPEDIAN APUUN selvittääkseni, mistä sana Messut on saanut alkunsa. Vastaus olisi kaikessa yksinkertaisuudessaan pitänyt arvata. Katolisen kirkon jumalanpalveluksen eli messun yhteydessä ruvettiin keskiajalla järjestämään yleisölle markkinoita, joita alettiin kutsua messuiksi. Ensimmäiset messut Suomessa järjestettiin Helsingissä Johanneksen kirkon edessä olevalla aukiolla vuonna 1920.

FINNMATERIA ON KASVANUT suureksi tapahtumaksi. Se on näyttelyineen ja seminaareineen tehokas tapa esitellä kaivosklusteria ja vuoriteollisuutta laajemminkin. Tällainen esittely on erityisen tarpeellista nyt, kun epäilijöitä alan merkityksestä on paljon liikkeellä.

MUISTAN KAHDEN VUODEN TAKAA, että olin hämmästynyt näkemästäni, kun kiertelin messuosastoja. Minun toki olisi pitänyt tietää, että teollisuus tarvitsee toimiakseen lukemattoman määrän erilaisia palveluja. Mutta tarjonnan runsaus oli yllätys. Vielä suurempi yllätys tämä asia varmasti on ihmisille, jotka tulevat kokonaan alan ulkopuolelta. Heidän saamisensa suurin joukoin messuille mukaan olisi erittäin tärkeää. Sitä kautta oikeaa valistusta on mahdollista saada tehokkaasti perille. Alaan kohdistuvaa kriittisyyttä voidaan varmasti vähentää, kun näytetään, että sen toimijat ovat työhönsä vakavasti suhtautuvaa ja kunnollista väkeä. "Seeing is believing", sanoo amerikkalainen.

KESÄLLÄ KUULIN UUTISEN, jossa joku tutkija – taisi olla oikein professori – vähätteli kaivostoiminnan kasvun merkitystä toteamalla, että odotettua määrää hyvää ei kasvusta ole koitunut. Sotkamon ja Kittilän vauraus ei hänen mukaansa ollut lisääntynyt

odotetulla tavalla. En tiedä, mihin odotuksiin toteutumaa oli verrattu, enkä uskalla epäillä tutkimuksen tulosta. Mutta rohkenen kovin vahvasti olla sitä mieltä, että vähättelyyn ei ole aihetta. Talvivaara työllistää urakoitsijoiden väki mukaan lukien välittömästi noin 700 ja Suurikuusikko noin 600 henkilöä. Ne ovat noilla kroonisen työttömyyden alueilla isoja lukuja. Kun tähän lisätään erilaisten palvelujen piirissä välillisesti työllistyvät henkilöt, luvut vielä kasvavat huomattavasti. Ei kaivoksen ensisijainen tarkoitus tietenkään ole työpaikkojen luominen, mutta niiden syntyminen kuitenkin kuvastaa yhteisen hyvän lisääntymistä. Jos kaikki työllistetyt eivät satu olemaan sotkamolaisia tai kittiläläisiä, ei sillä ole kovin suurta merkitystä. Suomalaisia he joka tapauksessa ovat ja maksavat veronsa Suomeen. Kun molemmissa tapauksissa on hyvä syy olettaa, että kaivostoiminta jatkuu kymmeniä vuosia, paikallisten osuus työvoimastakin luultavasti tulevaisuudessa lisääntyy. Kyseisten kuntien johtajat, ja varmaan tutkijaprofessorikin, tästä ennustuksesta varmasti ilahtuvat.

MISSÄ ON VIKA, KUN EMME PYSTY PAREMMIN OLEMAAN ASIOISTA YHTÄ MIELTÄ? Eihän pitäisi olla aivan mahdotonta sovittaa erilaisia intressejä yhteen. Lähes kaikki olemme yhtä mieltä siitä, että taloudellista toimeliaisuutta tarvitaan hyvinvoinnin rakentamiseksi ja turvaamiseksi. Varmaan kaikki olemme samaan aikaan yhtä mieltä luonnonsuojelun tarpeellisuudesta. Emme saa kohtuuttomasti turmella luontoa talouden etujen nimissä. Yhteisymmärryksen esteenä taitaa isolta osin olla se, että olemme yhden asian liikkeen kannattajia. Ympäristöaktivistille jonkin suurelle yleisölle tuntemattoman ötökän suojeleminen voi olla pyhä asia, jonka rinnalla muut intressit ovat merkityksettömiä. Kunnallisvaaliehdokkaalle äänestäjien miellyttäminen ja äänten kalastus on asia ylitse muiden. Siinä saavat talouden realiteetit usein

väistyä. Investointien rahoittajalle tuotto on tärkein asia. Ja ydinenergian vastustajalle uraani on sielunvihollisen keksintö, jota pitää viimeiseen saakka vastustaa. Miten näistä lähtökohdista voisi saada aikaan rakentavan keskustelun, jossa ollaan valmiita kuuntelemaan kaikkia osapuolia? Nykymaailman tiedonvälityskeinot tuntuvat vain pahentavan tilannetta. Oman yksipuolisen näkökannan esille tuominen on vaikkapa sosiaalisen median avulla helpottunut, ja sitä mahdollisuutta sumeilematta käytetään hyväksi. Poliittinen kielenkäyttö ei ole yhtään sen fiksumpaa. Televisioidussa keskustelussa opposition edustaja ei koskaan voi missään asiassa olla samaa mieltä hallituksen kanssa. Kariikoidusti voidaan sanoa, että kun hallituspuolueen edustaja toteaa, että onpa tänään hieno sää, opposition kuuluvan tulee sanoa, että eipä vaan ole. Tällainen räksytys ottaa normaalia ihmistä päähän. Syntynyt ilmapiiriä meistä harva haluaa, mutta mitä tehdä.

TEOLLISUUS EDISTÄÄ ASIAANSA PARHAITEN satsaamalla kehitystyöhön niin, että nykypäivän vaatimukset niin sanotun kestäväen kehityksen ehdoista voidaan tyydyttää. Green Mining -hanke toivottavasti tulee onnistumaan. Kärsivällisesti ja

avoimesti pitää jaksaa omasta asiastaan julkisuudessa kertoa. FinnMateria hoitaa tätä tehtävää hienolla ja tehokkaalla tavalla. Uskonnolliseen hurmioon verrattavia mielipiteitä ei tosin helpolla voi muuksi muuttaa, mutta oman näkökulman ja oikeiden faktojen esittely on aina hyväksi. Näin kirjoitan, vaikka olen näissä asioissa usein huomannut erehtyneeni liialliseen sinisilmäisyyteen.

MESSUJEN NÄYTEILLEASETTAJIEN JOUKOSSA on ilahduttavan monia uusia yrittäjiä. Sen tulkitsen merkiksi alan dynaamisuudesta. Uudet yrittäjät luovat uusilla ideoillaan uutta työtä ja hyvinvointia. Muistelen, että Veikko Huovisen jo 60 vuotta sitten luoma romaanihenkilö Konsta Pylkkänen oli tullut siihen johtopäätökseen, että niillä henkilöillä, jotka "keksivät toiselle työmaan" täytyy olla "vihaisemmat veret ja iloisempi luonto". Tällaisia henkilöitä tämä maa kipeästi tarvitsee.

*Jälleen oli metsästäjä tänäkin syksynä erehtynyt ampu-
maan hirvon metsana. Poliisin kuulustelussa hän kertoi
huomanneensa virheensä vasta, kun yritti panna saalista
reppuunsa. ▴*



Pöry has been mastering complex engineering projects for industrial processes for decades. The core of our world-leading position is based on a relentless drive to improve results, year after year.

Pöry is a global consulting and engineering company dedicated to balanced sustainability. Our expertise extends to the fields of energy, industry, urban & mobility and water & environment.

 **PÖRY**
Engineering balanced sustainability™

www.poyry.com



PUHEENJOHTAJA/President

DI Harri Natunen, Talvivaaran Kaivososakeyhtiö Oyj
Ahventie 4 B 47, 02170 ESPOO, 040-550 2700
harri.natunen(at)talvivaara.com

VARAPUHEENJOHTAJA/Vice president

TkL Sakari Kallo, Rautaruukki Oyj,
Suolakivenkatu 1, PL 138, 00811 HELSINKI
020 5928 888 *sakari.kallo(at)ruukki.com*

PÄÄSIHTEERI/Secretary General

TkL Heikki Rantanen, Kanakouluntie 8 B,
13100 HÄMEENLINNA
045-1268201 *heikki.rantanen(at)vuorimiesyhdistys.fi*

RAHASTONHOITAJA/Treasurer

DI Outi Lampela, Outotec Oyj,
Riihitontuntie 7, 02201 ESPOO
040-539 4688 *outi.lampela(at)vuorimiesyhdistys.fi*

GEOLOGIJAOSTO/Geology section

Ph.D Juhani Ojala, pj/chairman
Store Norske Gull As 040-8480285
juhani.ojala(at)snsk.no
FM Eero Heikkinen, sihteeri/secretary
Pöyry Finland Oy, 010 33 26751 *eero.heikkinen(at)poyry.com*

KAIIVOS- JA LOUHINTAJAOSTO/

Mining and Excavation section
DI Pauli Syrjänen, pj/chairman
050-584 9093 *pauli-syrjanen(at)live.fi*
DI Mari Teikari, sihteeri/secretary
Oy Forcit Ab, 040-8690417 *mari.teikari(at)forcit.fi*

RIKASTUS- JA PROSESSIJAOSTO/

Mineral processing section
DI Kari Föhr, pj/chairman
Outotec (Finland) Oy, 020 5292 721,
040-594 5657 *kari.fohr(at)outotec.com*
DI Saku Junnikkala, sihteeri/secretary
Boliden Harjavalta Oy, 040-517 7959,
saku.junnikkala(at)boliden.com

METALLURGIJAOSTO/Metallurgy section

DI Jarmo Lilja, pj/chairman
Ruukki Metals Oy, 040-557 8892
jarmo.lilja(at)ruukki.com
DI Olli Oja, sihteeri/secretary
Ruukki Metals Oy, 050-314 3626
olli.oja(at)ruukki.com

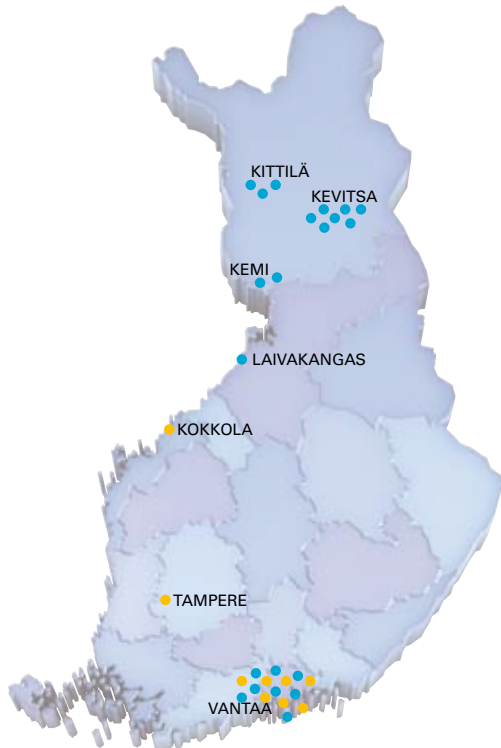
ILMOITAJAMME TÄSSÄ NUMEROSSA

Aalto-yliopisto, Kemian tekniikan korkeakoulu	79	Nordic Mines AB	65
Aalto Pro	34	Nordkalk Oy Ab	52
ABB Prosessiteollisuus	4	Normet International Ltd	32
Agnico-Eagle Finland	2. kansi	Northland Mines Oy	68
Oy Algol Ab	16	Orica Finland Oy	2
ALS Finland Oy – Minerals	45	Oulun yliopisto	34
Arctic Drilling Company Oy Ltd.	18	Outotec Oyj	22
Oy Atlas Copco Louhintateknikka Ab	3. kansi	Paakkola Conveyors Oy	9
Oy Benzlers Ab	74	Pyhäsalmi Mine Oy	84
Boliden Kokkola Zinc Oy	18	Pöyry Finland Ooy	87
Brenntag Nordic Oy	47	RF Valves Oy	36
Colly Company Oy Ab	19	Ruukki Metals Oy	54
CTS Engtec Oy	59	Rovaniemen ammattikorkeakoulu	37
Ins.tsto Comatec Oy	24	Saanio & Riekkola Oy	36
Finnrock	65	Sandvik Mining and Construction Oy	38
Flowrox Oy	21	Schneider Electric Finland Oy	12
Oy Forcit Ab	23	Sibelco Nordic Oy Ab	39
Geologian tutkimuskeskus, GTK	25	Sleipner Finland Oy	71
Kajaanin ammattikorkeakoulu	25	Suomen Malmi Oy	41
Oy Kati Ab	25	Suomen Messut / Finnexpo	81
Kemira Oy	26	Suomen Rakennuskone Oy	62
Kemi-Tornion ammattikorkeakoulu	27	Suomen TPP Oy	40
Kevitsa Mining Oy	63	Talvivaaran Kaivososakeyhtiö Oyj	40
Labtium Oy	27	Tampereen Messut	75
Lapin Liitto (FEM)	60	Weir Minerals Finland Oy	7
Lemminkäinen Infra	29	Wihuri Oy Tekninen Kauppa	66
Metso Minerals Finland Oy	Takakansi	Vimelco Oy	42
Miilux Oy	72	Xylem Water Solutions Finland Oy	45
Miranet Oy	31	YTM Industrial Oy	44

Atlas Copcon huolto - siellä missä sinäkin



Atlas Copco Louhintatekniikalla on kanssasi yhteinen tavoite huolehtia siitä, että laitteesi pysyvät jatkuvasti kunnossa ja saat keskittyä ydinliiketoimintaasi. Ammattitaitoinen ja koulutettu huoltohenkilöstömme palvelee ympäri Suomea. Tarjoamme myös eritasoisia huoltosopimuksia varaosat kattavasta sopimuksesta aina täydelliseen, kaiken kattavaan huoltosopimukseen asti. Rakennuskoneiden huoltoverkostoomme täydentävät jälleenmyyjiemme huoltopisteet kaikkialla Suomessa. Huoltopalveluvalikoimiini kuuluvat lisäksi asiakaskoulutukset - luokkahuoneessa, simulaattorissa, työmaalla. Soita meille ja kysy lisää!



Louhintatekniikkahuolto

- Magnus Höglund
- Riku Heinonen
- Matti-Pekka Allonen
- Pertti Keskitalo
- Aapo Meronen
- Kjell Tikander
- Osmo Punkkinen
- Tero Sainkangas
- Matti Kitinprami
- Keijo Oinas
- Kim Halonen
- Pasi Ahola
- Ossi Kleemola
- Matti Välitalo
- Harri Alalahti
- Kari Martin
- Olle Mattsson
- Pertti Nurmi
- Sami Savolainen
- Mikko Tapaninen
- Pasi Tapaninen

Rakennustekniikkahuolto

- Sami Torri
- Eero Vainikka
- Niklas Karlsson
- Marko Lindqvist
- Mika Mäkelä
- Risto Salin
- Tero Lång
- Jukka Isokääntä
- Yrjö Similä

FinnMATERIA
Jyväskylän Paviljonki 21.-22.11.2012
Tule tapaamaan meitä FinnMateria-
näyttelyyn!

Oy Atlas Copco Louhintatekniikka Ab

Tuupakankuja 1, 01740 Vantaa
puh. 020 718 9300, fax 020 718 9301
www.atlascopco.fi

Atlas Copco



Kohti tehokkaampia prosesseja

Metson Process Technology and Innovation (PTI) –organisaatio on maailman johtava toimija mineraalien käsittelyn integrointi- ja optimointitutkimuksissa (PIO). Ne sisältävät louhinnan, murskauksen, jauhatuksen, vaahdotuksen / liuotuksen sekä vedenerotuksen optimoinnin uusinvestoinneille ja olemassa oleville toiminnoille.

Erikoisosaamisemme sekä vankka teknologia mahdollistavat toimintanne prosessiongelmien ratkaisemisen. Autamme parantamaan toimintanne kannattavuutta sen koko elinkaaren ajan pienentämällä käyttökustannuksia, lisäämällä kapasiteettia, tehostamalla koko prosessia, parantamalla energia-tehokkuutta sekä vettä säästämällä.

Metso Minerals Finland +358 2048 45200 www.metso.com/miningandconstruction

 **metso**
Expect results