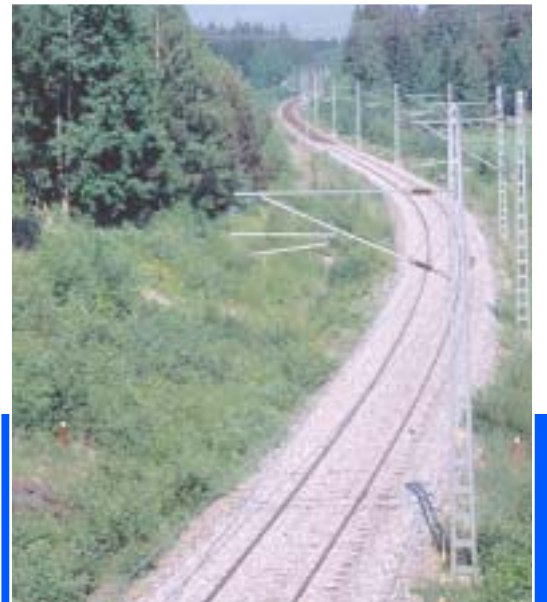




KAIVANNAIS- TEOLLISUUS -YHTEISKUNNAN KIVIJALKA



ESIPUHE

Suomalainen yhteiskunta ei tule toimeen ilman kaivannaisteollisuutta. Malmien louhinta on perusta metalliteollisuuden tuotteille. Teollisuusmineeraalit ovat välttämättömiä kemianteollisuudelle, maataloudelle, paperiteollisuudelle ja lukuisille muille toimialoille. Kiviaineshuolto on elinehto rakennetulle ympäristölle; tieverkoston ylläpito ja muu rakentaminen on täysin riippuvaista kiviainesten saatavuudesta. Luonnonkiviteollisuus tuottaa korkealaatuisia materiaaleja ja kivit tuotteita niin talonrakentamiseen kuin ympäristön rakentamiseen. Kivistä rakennetaan laadukasta yhteistä ympäristöämme.

Kaivannaisteollisuuden 1500 yritystä kaivosteollisuudessa, kiviainesalalla ja luonnonkiviteollisuudessa tarjoavat työtä suoraan noin 10 000 suomalaiselle. Kaivannaisteollisuuden tuotannosta riippuvaisten asiakastoimialojen 36 000 yritystä työllistävät 200 000 ihmistä. Kaivannaisteollisuus tarjoaa haastavan työkentän myös tutkimuksessa ja opeutuksessa. Kaivannaisteollisuuden yritykset sijoittuvat useimmiten kasvukeskusten ulkopuolelle; ne luovat työpaikkoja vaikeimmille työttömyysalueille. Yksikään suomalainen kaivos, kiviainesyksikkö tai luonnonkivilouhimo ei siirry ulkomaille halvan työvoiman perässä.

Suomalaiset kaivannaisteollisuuden yritykset täyttävät EU:n tiukat ympäristölainsäädännön vaatimukset; yritykset kantavat vastuunsa työturvallisuudesta ja henkilöstönsä työoloista. Yritysten toimintaympäristö on vaativampi kuin EU-alueen ulkopuolisilla yrityksillä. Kiristyvään kansainväliseen kilpailuun on vastattava.

EU-lainsäädännön vaikuttavuuden arvioinnissa on kolme peruspilaria: ympäristövaikutukset, sosiaaliset vaikutukset ja taloudelliset vaikutukset. Ympäristölainsäädännössä ja sen käytännön soveltamisessa on myös taloudellinen ulottuvuus otettava huomioon. Kaivannaisteollisuuden elinehto on mahdollisuus hyödyntää kallio- ja maaperää.

Tämän julkaisun tarkoituksena on kertoa kaivannaisteollisuudesta nykyaikaisen yhteiskunnan kivi-jalkana. Kivijalkana, jota ei saa murentaa sisältäpäin lainsäädännöllisin toimin siten, että yritysten toimintaedellytykset vaarantuvat. Tällöin vaarantuu myös koko yhteiskunnan toimivuus.

*Kaivannaisteollisuusyhdistys ry
Kiviteollisuusliitto ry
Suomen Maarakentajien Keskusliitto ry*

Kaivannaisteollisuus Suomessa

Kaivannaisteollisuus on tärkeä osa suomalaista elinkeinotoimintaa. Siihen kuuluvat varsinaisen kaivannaisteollisuuden lisäksi alan kone- ja laitevalmistus sekä palvelusektori. Kaivannaisteollisuus työllistää Suomessa n. 10 000 henkeä. Se voidaan jakaa seuraaviin toimialoihin:

- kaivosteollisuus
- kiviainesala
- luonnonkiviteollisuus
- kone- ja laitevalmistus
- kaivannaisteollisuutta tukevat palvelut

Julkaisijat: Kaivannaisteollisuusyhdistys ry, Kiviteollisuusliitto ry, Suomen Maarakentajien Keskusliitto ry.
Julkaisu vuosi: 2004.

Teksti: Olavi Selonen, Geologian tutkimuskeskus.

Valokuvat: GTK, Maine-Mainos, Metso Minerals Oy, Nordkalk Oyj ABp, Outokumpu Stainless, Leif Rosnell/VR, Sandvik Tamrock Oy, Tulikivi Oyj, www.finstone.com

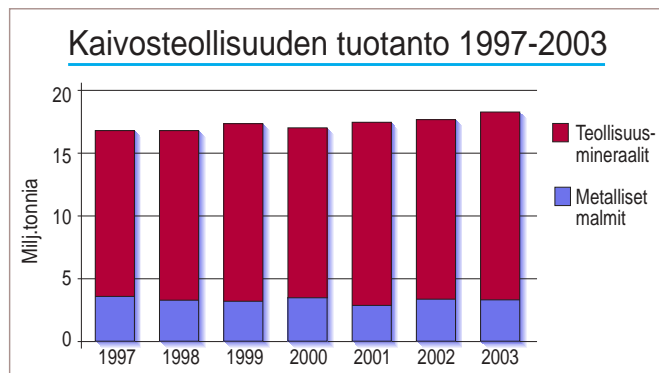
Taitto: Maine-Mainos.

Paino: Suomen Graafiset Palvelut Oy.

Kirjallisuuslähde: Raw Materials Group 2002. Socio-economic impacts of the Finnish extractive industries. Report for KTY. Raw Materials Group. January 2002. 82 s.

KAIVOSTEOLLISUUS

Kaivosteollisuus on metallimalmien ja teollisuusmineraaliesiintymien hyödyntämistä. Suomessa metallimalmeina louhitaan mm. kuparia, sinkkiä, kromia, nikkeliä ja kultaa. Metallikaivoksia on Pohjois-Pohjanmaalla ja Lapissa. Malmeja jalostetaan mm. teräs-, sähkö-, elektroniikka-, ja tietoliikenneteollisuuden käyttöön.



Suomessa tuotettavia teollisuusmineraaleja ovat mm. apatiitti, kalkkikivi, talkki, maasälpä ja kvartsi. Teollisuusmineraalilouhokset sijaitsevat Etelä- ja Itä-Suomessa. Apatiittia käytetään mm. lannoiteteollisuudessa. Kalkkikiveä tarvitaan esim. terästeollisuudessa, sementin valmistuksessa, maataloudessa, paperiteollisuudessa ja ympäristönhoidossa. Talkin käyttökohteet ovat paperiteollisuudessa.

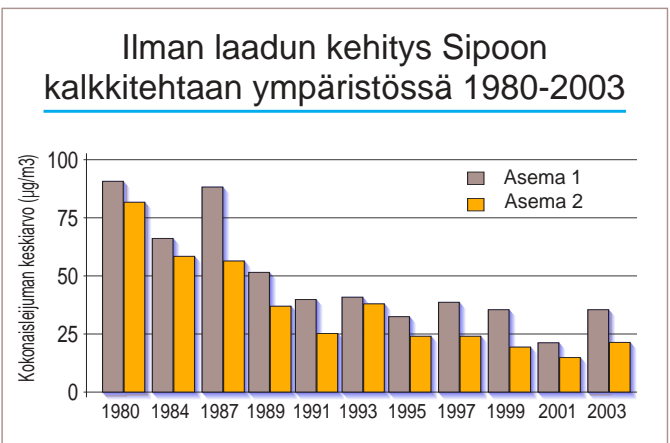
Kaivosteollisuus työllistää lähes 2000 henkilöä. Alalla on n. 50 yritystä, joista moni toimii kansainvälisesti. Viennin arvo on lähes 80 milj. euroa ja jalostusarvon n. 140 milj. euroa. Teollisuusmineraalien tuottajana Suomi on Euroopan johtava maa.

Varsinaista kaivostoimintaa säädellään kaivoslailla. Toimintaan vaaditaan myös ympäristösuojelulain mukainen ympäristölupa. Kaivoslain mukaan esiintymään tulee tehdä tutkimuksia varten varaus ja/tai valtaus, jota haetaan kirjallisesti Kauppa- ja teollisuusministeriöltä. Jos tutkimukset osoittavat kohteen todennäköisesti hyödyntämiskelpoiseksi, esiintymälle haetaan kaivospiirin määräämistä Kauppa- ja teollisuusministeriöltä.

Kaivoslain alaisen toiminnan ympäristöluvan myöntää alueellinen ympäristölupavirasto. Kaivostoimintaan liittyville rakennuksille tarvitaan asianmukaiset rakennusluvut. Suurissa kaivoshankkeissa tehdään ympäristövaikutusten arviointi (ns. YVA-menettely).

Kaivosteollisuus on aktiivisesti vähentänyt metalli- ja jätevesipäästöjään. Nykyään kokonaispäästöt ovat vähäisiä ja useimmat kansallisesti merkityksettömiä. Kaivosteollisuuden sivutuotteiden käyttö on lisääntynyt esim. ympäristörakentamisessa. Lisäksi kansainvälisesti lähes ainoat ISO 14001 -ympäristöstandardin vaatimukset täyttävät kaivokset löytyvät Suomesta.

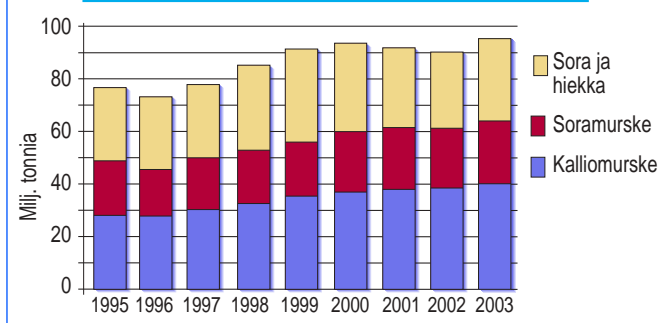
Kaivostyön luonne on viime vuosikymmeninä muuttunut radikaalisti ja työturvallisuus parantunut työn mekanisoinnin ja automaation ansiosta. Ajoneuvoissa tai automatisoiduissa koneissa on usein ilmastoitu ja lämmitetty hytti, josta työprosessia valvotaan. Useimmista toiminnoista vastaavat koneet, jotka suojaavat työntekijöitä pölyltä, savulta ja vammoilta. Maanalaisten työtilojen ilmastointeja on parannettu ja raitis ilma vähentää pölystä ja hiukkasista johtuvia ammattitautteja. Pölykeuhkon ja silikoosin kaltaiset taudit, jotka ovat tai olivat maailmalla metallimalmien ja kalkkikiven louhinnassa yleisiä, on täysin saatu poistumaan Suomesta.



KIVIAINESALA

Kiviainesala on suurin geologisten raaka-aineiden käyttäjä. Kiviaineksella tarkoitetaan rakentamisessa tarvittavaa hiekkaa, soraa ja kalliomurskeita. Kiviainesala jalostaa ne kaikkeen yhdyskuntarakentamiseen mukaan lukien asfaltin ja betonin valmistuksen. Alan tuotteita ovat mm. talot, kadut, tiet ja rautatiet, lentokentät, puistot ja urheilukentät. Suomessa kiviaineksia käytetään vuosittain noin 90 miljoonaa tonnia, mikä on 18 tonnia asukasta kohden.

Kiviainesten käyttö Suomessa 1995-2003



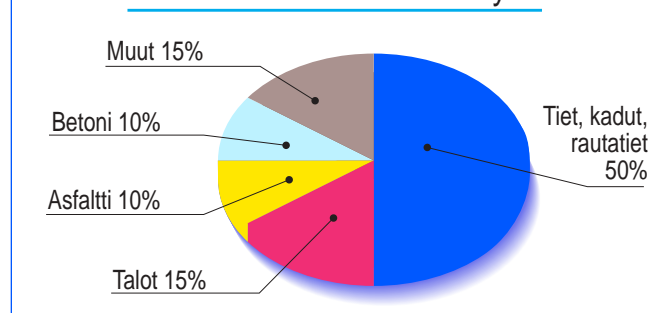
Kiviainesalalla toimii yli 400 yritystä, joista suurin osa on pieniä yrityksiä. Toisaalta alan kymmenen suurinta yritystä tuottaa noin 75 % koko tuotannosta. Tuotannon arvo ilman kuljetuksia on n. 250 milj. euroa ja kokonaisarvo kuljetukset mukaan lukien kaksinkertainen. Ala työllistää noin 3000 henkilöä sisältäen tuotannon, myynnin ja kuljetuksen.

Suomessa on voimassa yli 7000 maa-ainesten ottolupaa, joista noin puolet on aktiivikäytössä ja näistä n. 3150 tuottaa soraa ja hiekkaa ja n. 350 kalliokiviainesta. Ottopaikkoja on ympäri Suomea. Vuoden 2000 lopussa kaikkien voimassa olevien maa-ainesten ottolupien keskimääräinen pinta-ala oli noin 3,6 ha.

Kiviainesalaa säädellään sekä maa-aineslailla että ympäristönsuojelulailla. Kiviaineksen ottamiseen

tarvitaan maa-ainelain mukainen ottolupa ja tuotantolaiseen toimintaan ympäristösuojelulain mukainen ympäristölupa. Maa-aineluvan myöntää kunta, johon ottoalue kuuluu. Hakemukseen liitetään maa-aineksen ottamissuunnitelma, jossa ottamisen päävaiheet, eteneminen ja ottoalueen jälkihoito kuvataan. Maa-aineksen ja ympäristölupaehdoissa määrätään toiminnan ehdot. Maa-aineluvassa on myös maisemointivelvoite. Murskeiksi jalostetaan nykyään yleisesti myös muun rakentamisen – esimerkiksi tiet ja rakennuspohjat - yhteydessä louhittu kalliokiviaines. Näihin ei sovelleta maa-ainelain mukaisia säädöksiä.

Jalostetun kiviaineksen käyttö



Maa-ainesten oton päätyttyä ottoalue maisemoidaan, jolloin erityistä huomiota kiinnitetään pohjaveden suojeluun ja maisemaseikkoihin. Soranottoalueet muotoillaan maisemaan sopiviksi ja turvallisiksi. Ottamisen aikana talteen otettujen pintamateriaalien avulla luodaan olosuhteet uuden kasvualustan syntymiselle, samalla pienennetään eroosion ja pohjaveden pilaantumisen riskiä.

Ottoalueiden jälki- ja uusiokäyttömahdollisuudet ovat laajat. Yleisin käyttömuoto on metsätalous. Lisäksi alueesta voidaan muodostaa asuin-, virkistys-, ulkoilutai urheilualue. Kalliokiviaineksen vanhalle ottamisalueelle voidaan sijoittaa vaikkapa teollisuutta.



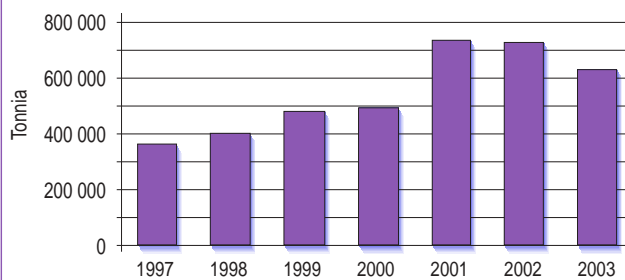
LUONNONKIVITEOLLISUUS

Kiviteollisesti luonnonkivellä tarkoitetaan luonnon prosesseissa syntyneitä kiveä erotuksena ihmisen valmistamista kivenkaltaista materiaaleista, kuten keramiikkatuotteista. Luonnonkivien ohella puhutaan myös rakennuskivistä.

Luonnonkiven käyttökohteita ovat rakennusten ulko-verhoukset ja sisustukset, muistomerkit, tulisijat, katujen päällysteet ja ympäristörakenteet.

Suomalaisen luonnonkiviteollisuuden pääkivityypit ovat graniitti ja vuolukivi, lisäksi tuotetaan liuskeita ja marmoreita. Tärkeimmät louhinta-alueet sijaitsevat Lounais-, Kaakkois- ja Keski-Suomen graniittialueilla sekä Juuan vuolukivialueella. Suomi vie vuosittain huomattavan määrän graniittia ulkomaille määrämittäisinä ja -muotoisina kivi-blokkeina. Vuolukivituotteiden valmistajana Suomi on puolestaan maailman markkinajohtaja.

Luonnonkiven tuotanto 1997 - 2003



Luonnonkiviteollisuus voidaan jakaa kivenlouhintaan ja kivituuotteiden valmistukseen. Alan yhteenlaskettu liikevaihto on vuosittain yli 200 milj. euroa. Liikevaihdosta n. 45 % muodostuu vuolukivituotteista ja n. 55 % graniittituotteista. Viennin osuus on n. 40 %. Alalla toimii aktiivisesti n. 200 yritystä, joista suurin osa on pieniä pk-yrityksiä ja usein perheyriyksiä. Toimiala työllistää suoraan n. 2000 henkilöä.

Luonnonkiviteollisuuden kehitystoiminta on aktiivista. Vuosina 1999-2003 toteutettiin kiviteollisuuden teknologia- ja kehittämissuunnitelma KIVI.



Vuonna 2001 perustettiin teollisuuden oma kehitysyhtiö Stone Pole Oy ja vuonna 2003 avattiin Suomen Kivikeskus. Vuosi 2004 on Kiven Teemavuosi.



Luonnonkiviteollisuuden graniitti ja liuske kuuluvat maa-aineslain piiriin. Louhintaan tarvitaan maa-ainesten ottolupa ja ympäristölupa. Lupaviranomaisena toimii kunta. Vuolukiven ja marmorin louhintaan sovelletaan kaivoslakia, mutta näihin toimintoihin tarvitaan ympäristölupa. Kaivoslain viranomaisena toimii Kauppa- ja teollisuusministeriö ja ympäristöluvan myöntää alueellinen ympäristölupavirasto.

Luonnonkiviteollisuuden tuotteet ovat hyvin pitkäikäisiä, käytännössä ikuisia. Louhintamenetelmät ovat mekaanisia, päästöt vähäisiä eikä pohjavesivaikutuksia ole. Verrattuna luonnonkiven pitkään elinkaareen, luonnonkiviteollisuuden ympäristövaikutukset ovat pieniä. Ympäristöjärjestelmät yleistyvät yrityksissä. Kiviteollisuuden tuotteilla rakennetaan kestävästi ja parannetaan ympäristön laatua.



LAITEVALMISTUS

Laitevalmistuksen toimialaan kuuluu laaja yritysryhmä, joka vaihtelee raskaiden koneiden ja laitteiden valmistajista työvälineiden erikoistuntijoihin.

Suomessa valmistetaan mm. kaivoskuormaajia ja -dumppereita, porauslaitteita, murskaimia ja erilaisia suodattimia. Laitevalmistuksen yritykset tarjoavat varsinaiselle kaivannaisteollisuudelle hyödykkeitä ja tarvikkeita riippumatta siitä, onko kyse luonnonkivistä, kiviaineksista, metallimalmeista tai teollisuusmineraaleista.

Laitevalmistus on hyvin keskeinen osa suomalaista kaivannaisteollisuutta. Sen jalostusarvo on n. 260 milj. euroa, joka on kaivannaisteollisuuden sektoreista korkein. Yrityksiä on lähes 200 ja niissä työskentelee n. 4000 henkilöä. Laitevalmistuksen toimipaikkoja ovat mm. Turku, Tampere, Lappeenranta ja Lahti.

Laitevalmistajien tuotteista suurin osa menee vientiin, usean yrityksen osalta jopa yli 90 %. Suomalaiset laitevalmistajat ovat nykyisin alallaan maailman markkinajohtajia, joiden tuotteet soveltuvat mitä moninaisimpiin kaivannais- ja metallurgia-alan hankkeisiin kaikkialla maailmassa.

Laitteiden turvallisuutta säännellään mm. EU:n kone-direktiivillä, joka sisältää olennaiset turvallisuus- ja terveysvaatimukset. Laitevalmistukseen liittyvät myös CE-merkinnät ja lukematon määrä erilaisia standardeja.



KAIVANNAISTEOLLISUUTTA TUKEVAT PALVELUT



Kaivannaisteollisuuden palvelusektori koostuu tutkimuslaitoksista, insinööritoimistoista ja kairausurakoitsijoista sekä yliopistojen ja korkeakoulujen kaivannaisalan laitoksista ja laboratorioista. Palveluala työllistää n. 2000 henkilöä.

Suomalaiset tutkimuslaitokset, yliopistot ja korkeakoulut toimivat kansainvälisellä tasolla mm. geologisessa tutkimuksessa, etsintätoimessa, mineraalitekniikassa ja louhintatekniikassa. Suomalaisella osaamisella ja tiedolla on olennainen merkitys, kun kaivannaisteollisuus kehittää uusia tuotteita ja tuotantomenetelmiä tai kun se rekrytoi hyvin koulutettua henkilökuntaa.

KAIKEN PERUSTA ON KIVI

Suomalainen yhteiskunta ei tule toimeen ilman kaivannaisteollisuuden tuotantoa ja tuotteita. Kiviä, metalleja ja mineraaleja käytetään kaikkialla yhteiskunnassa:

talojen ja ympäristön rakentamisessa, tietokoneissa ja kännyköissä, teollisuuden tuotteissa ja laitteissa, maataloudessa, ympäristönsuojelussa ja käyttöesineissä.



KAIVANNAISTEOLLISUUDEN TOIMIALAJÄRJESTÖT

Kaivannaisteollisuusyhdistys ry

Kaivannaisteollisuusyhdistys ry (KTY) on perustettu vuonna 1999. Se on kaivannaisteollisuudessa toimivien yritysten edunvalvonta- ja yhteistyöjärjestö. Yhdistyksen tehtävänä on edistää alan edunvalvontaa lainsäädännön alueella ja suhteessa viranomaisiin, lisätä alan yritysten ympäristö- ja työturvallisuustietoutta, edistää alan tunnettuutta ja myönteistä julkisuuskuvaa, edustaa jäsenyrityksiä alan kansainvälisissä järjestöissä, organisoida jäsenyritysten yhteisiä tutkimushankkeita ja luoda puitteita jäsenyritysten väliselle yhteistoiminnalle. Yhdistyksessä on 28 jäsenyritystä. Jäsenyritysten joukossa on tuottajia, urakoitsijoita, kone- ja laitevalmistajia sekä yksi tutkimuslaitos. KTY kuuluu eurooppalaiseen kaivosteollisuuden katto-organisaatioon Euromines'iin.

Yhteystiedot:

www.teknologiateollisuus.fi/ky

Puh. (09) 192 3360

Kiviteollisuusliitto ry

Kiviteollisuusliitto ry on vuonna 1938 perustettu luonnonkiviteollisuutta edustavien yritysten järjestö. Liitolla on sekä varsinaisia jäseniä että yhteistoimintajäseniä. Varsinaiset jäsenyritykset ovat luonnonkiveä louhivia tai jalostavia yrityksiä. Yhteistoimintajäsenet ovat luonnonkiviteollisuudelle laitteita, koneita, tarvikkeita ja erilaisia palveluja tarjoavia yrityksiä sekä tutkimus- ja oppilaitoksia. Liiton tarkoituksena on edistää luonnonkivialan työnantajien yhteistoimintaa, valvoa jäsentensä yhteisiä etuja työsuhteissa sekä edistää luonnonkiven käyttöä ja kiviteollisuuden yleisiä toimintaedellytyksiä. Liitto organisoii yritysten yhteisiä t&k-hankkeita, koulutushankkeita ja näyttelyjä sekä julkaisee Suomalainen Kivi -lehteä ja kiven käyttöön liittyvää kirjallisuutta. Kiviteollisuusliitto on Rakennusteollisuus RT ry:n ja Suomen Yrittäjät ry:n jäsenjärjestö ja edustaa suomalaista kiviteollisuutta Euroopan kivialan kattojärjestössä Eurorocissa.

Yhteystiedot:

www.finstone.com

Puh. (09) 2292 2968

Suomen Maarakentajien Keskusliitto ry

Suomen Maarakentajien Keskusliitto r.y. (SML) on perustettu vuonna 1954. Se on maa- ja vesirakennusalalla toimivien yritysten ja yrittäjien elinkeinopoliittinen etujärjestö ja alan työnantajaliitto, johon myös kiviainesalan yritykset ovat varsin kattavasti järjestäytyneet. SML on Rakennusteollisuus RT ry:n jäsen ja se on jäsenenä myös eurooppalaisessa kiviainesalan kattojärjestössä Union Europeenne des Producteurs de Granulats (UEPG).

Yhteystiedot:

www.sml.fi

Puh. (09) 229 0230