

Suomi kestävän kaivannaisteollisuuden edelläkävijäksi – toimintaohjelma

Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisu
Konserni
15/2013



TYÖ- JA ELINKEINOMINISTERIÖ
ARBETS- OCH NÄRINGSMINISTERIET
MINISTRY OF EMPLOYMENT AND THE ECONOMY

Suomi kestävän kaivannaisteollisuuden edelläkävijäksi – toimintaohjelma

Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja

Konserni

15/2013

Tekijät Författare Authors Työ- ja elinkeinoministeriö/ Cleantechin strateginen ohjelma	Julkaisu-aika Publiceringstid Date Huhtikuu 2013 Toimeksiantaja(t) Uppdragsgivare Commissioned by Työ- ja elinkeinoministeriö Arbets- och näringsministeriet Ministry of Employment and the Economy Toimielimen asettamispäivä Organets tillsättningsdatum Date of appointment
Julkaisun nimi Titel Title Suomi kestävän kaivannaisteollisuuden edelläkävijäksi – toimintaohjelma	
Tiivistelmä Referat Abstract <p>Kaivannaisalan tuotteita, metalleja ja mineraaleja, kiviainesta ja rakennuskiviä, tarvitaan nyky-yhteiskunnassa välttämättömien tuotteiden, palvelujen ja infrastruktuurin tuottamiseen. Globaali väestön kasvu, kaupungistuminen ja elintason nousu ovat lisänneet raaka-aineiden kysyntää. Kaivannaisala ja siihen liittyvä jatkojalostus, teknologiateollisuus, tutkimus ja kehitys ovatkin Suomelle merkittävä kasvun mahdollisuus.</p> <p>Kaivostoiminnan lisääntyessä myös kaivostoimintaan liittyvä keskustelu on vilkastunut ja kaivoskriittisyys on lisääntynyt. Kaivostoimintaan on liittynyt suuria odotuksia, mutta myös pelkoja peruuttamattomista muutoksista ja haitoista luonnolle ja muille elinkeinoille. Toimialan kasvaessa esille on tullut kipupisteitä, joiden myötä on nähty tarve myös laajemmalle keskustelulle alan toimintaehdoista ja kehittämistarpeista.</p> <p>Kaivannaisalan ja sen sidosryhmien välinen vuorovaikutus käynnistyi syksyllä 2012 pyöreän pöydän keskustelulla, jossa todettiin yhteinen tahtotila Suomen nostamiseksi kestävän kaivannaisteollisuuden edelläkävijäksi ja päätettiin käynnistää toimenpideohjelman laatiminen tähän tavoitteeseen pääsemiseksi. Kaivannaisteollisuus nähtiin mahdollisuutena Suomelle edellyttäen, että sitä kehitetään taloudellisesti, sosiaalisesti ja ympäristön kannalta kestäväällä tavalla.</p> <p>Toimintaohjelma on syntynyt pääministeri Jyrki Kataisen, elinkeinoministeri Jan Vapaavuoren, työministeri Lauri Ihalaisen ja ympäristöministeri Ville Niinistön johdolla käytyjen pyöreän pöydän keskustelujen ja kymmenessä asiantuntijatyöryhmässä työstytyjen konkreettisten toimenpide-ehdotusten tuloksena.</p> <p>Toimintaohjelma sisältää teollisuuden toimenpiteitä yhteiskunnallisen tuen saavuttamiseksi toiminnalleen. Parannuksia kaivannaisteollisuuden toimintaedellytyksiin esitetään hallintoon, koulutukseen ja infrastruktuuriin liittyen. Lisäksi toimenpideohjelma ehdottaa aktiivisempaa ja avoimempaa tietoa ja kokemusten vaihtoa sekä jatkuvaa keskustelua toimenpideohjelman toteutumisesta ja alan kehittämisestä.</p> <p>Työ- ja elinkeinoministeriön yhteyshenkilö: Cleantechin strateginen ohjelma/Juho Jokinen, puh. 050 3960244</p>	
Asiasanat Nyckelord Key words Kaivannaisteollisuus, kaivostoiminta, kaivannaistoiminta, kestävä kehitys, vastuullisuus, toimintaohjelma	
Painettu julkaisu Inbunden publikation Printed publication ISSN 1797-3554	Verkkopublication Nätpublicering Web publication ISSN 1797-3562
ISBN 978-952-227-761-9	ISBN 978-952-227-762-6
Kokonaissivumäärä Sidoantal Pages 53	Kieli Språk Language Suomi, Finska, Finnish
	Hinta Pris Price 16 €
Julkaisija Utgivare Published by Työ- ja elinkeinoministeriö Arbets- och näringsministeriet Ministry of Employment and the Economy	Kustantaja Förläggare Sold by Edita Publishing Oy / Ab / Ltd

Esipuhe

Kaivannaisalan tuotteita, metalleja ja mineraaleja, kiviainesta ja rakennuskiviä, tarvitaan nyky-yhteiskunnassa välttämättömien tuotteiden, palvelujen ja infrastruktuurin tuottamiseen. Globaali väestön kasvu, kaupungistuminen ja elintason nousu ovat lisänneet raaka-aineiden kysyntää. Kaivannaisala ja siihen liittyvä jatkojalostus, teknologiateollisuus, tutkimus ja kehitys ovatkin Suomelle merkittävä kasvun mahdollisuus.

Suomeen on viime vuosina avattu merkittäviä uusia kaivoksia. Kaivostoimintaan liittyvä keskustelu on vilkastunut ja kaivoskriittisyys on lisääntynyt. Toisaalta kaivostoimintaan on liittynyt suuria odotuksia muun muassa alueiden elinvoimaisuuden turvaajana, mutta toisaalta pelätään peruuttamattomia muutoksia ja haittoja luonnolle ja muille elinkeinoille. Toimialan kasvaessa esille on tullut kipupisteitä, joiden myötä on nähty tarve myös laajemmalle keskustelulle alan toimintaehdoista ja kehittämistarpeista.

Kaivannaisalan ja sen sidosryhmien välinen vuorovaikutus käynnistyi syksyllä 2012 pyöreän pöydän keskustelulla, jossa todettiin yhteinen tahtotila Suomen nostamiseksi kestäväen kaivannaisteollisuuden edelläkävijäksi. Keskustelussa päätettiin käynnistää toimenpideohjelman laatiminen tähän tavoitteeseen pääsemiseksi.

Toimenpideohjelman työstämiseen on osallistunut merkittävä joukko alan asiantuntijoita ja sidosryhmien edustajia kymmenessä teemaryhmässä. Työryhmissä on käyty vilkasta ja rakentavaa keskustelua ongelmista ja niiden ratkaisukeinoista. Myös mahdollisuudet muun muassa alan teknologiaviennin lisäämiseksi on tunnistettu. Esillä on ollut myös ristiriitoja herättäneitä asioita, joiden ratkaisuun yksimielisyyttä ei ole löytynyt ja joiden käsittely vaatii jatkotoimia. Prosessi on ollut merkittävä uusi foorumi eri intressejä edustavien tahojen kohtaamiselle ja eri näkemysten esille tuomiselle. Yksi tulevista tehtävistä onkin varmistaa keskustelun ja vuorovaikutuksen jatkuminen.

Keskustelujen tuloksena on syntynyt myös konkreettisia toimenpide-ehtotuksia, jotka on esitetty tässä toimintaohjelmassa. Ohjelma sisältää teollisuuden toimenpiteitä yhteiskunnallisen hyväksyttävyyden saavuttamiseksi toiminnalleen. Parannuksia kaivannaisteollisuuden toimintaedellytyksiin esitetään hallintoon, koulutukseen ja infrastruktuuriin liittyen. Lisäksi toimenpideohjelma ehdottaa aktiivisempaa ja avoimempaa tiedon ja kokemusten vaihtoa. Toimenpiteiden toteuttaminen on eri toimijoiden vastuulla, mutta edellyttää aktiivisuutta ja tulosten seurantaa myös eri intressiryhmien taholta.

Suomi kestäväen kaivannaisteollisuuden edelläkävijäksi -toimintaohjelma täydentää mineraalistrategian linjauksia ja vie niitä eteenpäin esitetyissä toimenpiteissä.

Kiitän kaikkia toimintaohjelman laatimiseen osallistuneita aktiivisuudesta ja avoimesta keskustelusta pyöreän pöydän tilaisuuksissa, työryhmissä ja verkkosivuilla. Erityisesti kiitän työryhmien puheenjohtajia ryhmäkeskustelujen johtamisesta ja tulosten raportoinnista. Toivon, että tässä prosessissa käynnistynyt eri intressiryhmien välinen keskustelu ja ratkaisujen etsintä jatkuvat konkreettisten asioiden puitteissa.

Helsingissä 29 huhtikuuta 2013



JAN VAPAAVUORI
Elinkeinoministeri

Sisältö

Esipuhe.....	5
1 Kestävä kaivannaisteollisuus on Suomelle suuri mahdollisuus.....	9
2 Mineraaliala Suomessa.....	12
3 Kestävyydellä kilpailukykyä	16
3.1 Jatkuvaa parantamista.....	17
3.2 Aktiivista vuorovaikutusta sidosryhmien kanssa.....	18
3.3 Avointa viestintää	20
4 Vakaa toimintaympäristö tukee kestäväää kehitystä.....	22
4.1 Hyvän hallinnon edistäminen.....	22
4.2 Osaamisella edelläkävijyyteen.....	26
4.3 Kestävään raaka-aineiden käyttöön	29
4.4 Kilpailukykyä toimintaympäristöä kehittämällä	31
5 Yhteistyöllä vauhtia edelläkävijyyteen.....	34
5.1 Kansainvälisyydestä kasvuvoimaa.....	34
5.2 Kestävä kaivannaisteollisuus on vientimahdollisuus	36
5.3 Kannustaminen ja palkitseminen	38
5.4 Tiedonhallinta, tiedotus ja viestintä	39
6 Toimintaohjelman seuranta.....	41
6.1 Pidemmän aikavälin tavoitteet.....	41
6.2 Indikaattorit.....	42
6.3 Toimintaohjelman seuranta.....	43
7 Tiivistelmä toimenpiteistä	44
8 Toimintaohjelman ympäristö-vaikutusten arviointi (SOVA).....	46
9 Toimintaohjelman laatumiseen osallistuneet.....	48

1 Kestävä kaivannaisteollisuus on Suomelle suuri mahdollisuus

Globaali väestönkasvu, kiihtyvä kaupungistuminen ja elintason nousu ovat johtaneet metallien, mineraalien ja kiviaineksen kysynnän voimakkaaseen kasvuun.

Suomeen on viime vuosina avattu merkittäviä uusia kaivoksia. Toimivien kaivosten tuotantoa lisätään, ja useita kaivosprojekteja on käynnissä. Vilkas malminetsintä, uudet esiintymät ja raaka-aineet sekä lisääntyvä metallien kierrätys luovat edellytyksiä alan kehittymiselle. Kaivannaisala ja siihen liittyvä jatkojalostus, teknologia sekä tutkimus ja kehitys muodostavat Suomen taloudelle tärkeän kasvusektorin. Ala työllistää Suomessa lähes 30 000 ihmistä ja sillä on tärkeää vientipotentiaalia.

Kaivostoiminnan nopea kasvu Suomessa on luonut yhtäältä suuria odotuksia mahdollisuuksista ja menestyksestä ja toisaalta pelkoja kasvukivuista ja virheistä. Suomessakin on saatu todeta, että kaivostoiminta aiheuttaa haitallisia ympäristö- ja sosiaalisia vaikutuksia.

Nykyiseen hallitusohjelmaan on kirjattu, että hallitus edistää luonnonvarojen kestävää hyödyntämistä luonnonvaraselonteon pohjalta. Valtioneuvoston luonnonvaraselonteko, jonka Hallitus lähetti eduskunnalle 2.12.2012, perustuu aiemmin laadittuihin mineraalistrategiaan ja biotalousstrategiaan. Suomen mineraalistrategian keskeiset tavoitteet ovat kotimaisen kasvun ja hyvinvoinnin edistäminen, ratkaisujen tarjoaminen globaaleihin mineraaliketjun haasteisiin ja ympäristöhaittojen vähentäminen.

Luonnonvaraselonteko kattaa myös vesitalouden, ekosysteemipalvelujen sekä materiaali- ja energiatehokkuuden näkökulmat. Selonteon yksi keskeisimmistä tavoitteista on, että luonnonvaroja hyödynnetään materiaali- ja energiatehokkaasti ja pyritään suljettuun kiertoon, joka vähentää kasvihuonekaasupäästöjä ja jätettä eikä vaaranna luonnon ekosysteemipalveluja. Kehittyvä luonnonvaratalous tarvitsee tuekseen toimintaympäristön, jossa lainsäädäntö, maankäytön suunnittelu, ympäristövaikutusten arviointi, lupamenettelyt ja hallinnon käytännöt tukevat selonteon tavoitteita.

Nykyisen hallitusohjelman ja 24.10.2012 järjestetyn Suomi kestävän kaivannaisteollisuuden edelläkävijäksi -keskustelutilaisuuden loppuasiakirjan mukaisesti valtio edistää toimenpiteillään kaivostoiminnan ja koko mineraaliklusterin kehitystä ja kestävää kasvua. Tavoitteena on nostaa Suomi johtavaksi luonnonvarojen ja materiaalien kestävä, taloudellisen ja innovatiivisen hyödyntämisen osaamisen maaksi. Samalla halutaan kuitenkin turvata suojelualueiden ja kansallispuistojen luonnonarvojen koskemattomuus ja alueiden ylläpito ja se, että kaivostoiminnassa kunnioitetaan ekologista kestävyyttä ja alkuperäiskansojen oikeuksia.

Suomen hallituksen tavoitteena on myös nostaa Suomi cleantechin kärkimaaksi maailmassa. Työ- ja elinkeinoministeriön cleantechin strategisen ohjelman toimenpiteet keskittyvät vuosien 2012–2013 aikana puhtaan energian ja energiatehokkuuden lisäksi ympäristömyötäisen kaivannaisteollisuuden edistämiseen.

Valtioneuvosto hyväksyi marraskuussa 2012 periatepäätöksen nostaa suomalaiset yritykset ja hallinto edelläkävijöiksi yhteiskuntavastuuasioissa. Tavoitteena on, että yhteiskuntavastuuseen sitoutuneiden yritysten määrä kasvaa, ne osaavat asettaa tavoitteita yhteiskunnallisille vaikutuksilleen ja arvioida saavutettuja vaikutuksia vuoropuhelussa eri sidosryhmien kanssa. Kaivosteollisuus on yhteiskuntavastuuohjelman pilot-toimiala.

Syksyn 2012 ja kevään 2013 aikana pääministeri Jyrki Kataisen, elinkeinoministeri Jan Vapaavuoren, työministeri Lauri Ihalaisen ja ympäristöministeri Ville Niinistön johdolla kaivannaisteollisuuden, tutkimuslaitosten, matkailun, poronhoidon ja ympäristöjärjestöjen ylin johto on käynyt keskustelua Suomen kaivannaisteollisuuden tulevaisuudesta ja yhteisestä tahtotilasta sekä toimenpiteistä Suomen nostamiseksi kestäväen kaivannaisteollisuuden mallimaaksi. Korkean tason pyöreän pöydän keskustelutilaisuudet ovat antaneet vahvan poliittisen tuen kaivannaisteollisuudelle, joka toimii vastuullisesti ja kestäväen kehityksen periaatteiden mukaisesti.

Pyöreän pöydän keskustelutilaisuuksien ohjeistamana kymmenen työryhmää on käynyt kevään 2013 aikana vilkasta keskustelua tarvittavista ja realistisista toimenpiteistä, joilla Suomen kaivannaisteollisuus olisi taloudellisesti, sosiaalisesti sekä ympäristöllisesti kestävä ja joiden myötä Suomi nousee alan kansainväliseksi edelläkävijäksi. Suomi kestäväen kaivannaisteollisuuden edelläkävijäksi -toimintaohjelma perustuu työryhmien tuottamiin näkemyksiin ja toimenpide-ehdotuksiin. Toimenpide-ehdotusten lisäksi työryhmätyöskentely on palvellut tärkeätä tiedonvaihtoa sidosryhmien välillä sekä aikaansaanut arvokasta dialogia kaivannaisteollisuuden haasteista ja mahdollisuuksista.

Suomi kestäväen kaivannaisteollisuuden edelläkävijäksi -toimintaohjelman laatimiseen osallistuneet sidosryhmät ovat olleet yhtä mieltä, että kaivannaisteollisuus on tervetullutta Suomeen, mutta ei hinnalla millä hyvänsä. Kaivannaisteollisuuden on kunnioitettava kestäväen kehityksen ympäristöllisiä, sosiaalisia ja taloudellisia vaatimuksia. Kaivannaisteollisuuden kehittämässä on huomioitava eri elinkeinon väliset intressiristiriidat ja eri tahojen on pystyttävä rakentamaan intressiristiriitojen käsittelyyn. Toimintaohjelmaa laadittaessa nousi esille myös asioita, joista ollaan eri mieltä. Erityisesti matkailu-, luonnonsuojelu- ja paliskuntien järjestöt ovat esittäneet lisätoimenpiteitä intressiristiriitojen ehkäisemiseksi.

Toimenpiteet esitetään toteutettavaksi vuoteen 2019 mennessä. Lisäksi toimintaohjelmassa esitetään pidemmän aikavälin tavoitteet kestäväen kehityksen turvaamiseksi. Ohjelman toteutusta ja toimien vaikuttavuutta seurataan toimenpidekohtaisilla ja alan kehitystä yleisesti mittaavilla indikaattoreilla.

Ensisijaisesti kestävä kaivannaistoiminta tehdään yrityksissä. Toimintaohjelma sisältää teollisuuden toimenpiteitä, jotka minimoivat ympäristövaikutukset, luovat samalla työpaikkoja ja hyvinvointia sekä parantavat kansainvälistä kilpailukykyä. Sitoutumalla toimenpiteiden toteuttamiseen yritykset ansaitsevat yhteiskunnallista tukea toiminnalleen niin kotimaassa kuin kansainvälisesti. Toiseksi, ympäristöllisesti, sosiaalisesti ja taloudellisesti kestävä kaivannaisteollisuus ei synny ilman kansalaisyhteiskunnan laajaa tukea. Toimintaohjelma sisältää hallintoon, koulutukseen, infrastruktuuriin liittyviä toimenpiteitä, jotka parantavat kestävä kaivannaisteollisuuden edellytyksiä. Kolmanneksi, laaja-alainen yhteistyö vauhdittaa alan kehitystä. Kaivannaisteollisuudelle ei synny yhteiskunnallista tukea ilman avointa keskustelua alan hyödyistä ja haitoista. Toimenpideohjelma ehdottaa nykyistä aktiivisempaa ja avoimempaa tiedon ja kokemusten vaihtoa sekä jatkuvaa keskustelua toimenpideohjelman toteutumisesta ja alan kehittämisestä.

2 Mineraaliala Suomessa

Kaivannaisteollisuus Suomessa käsittää kaivosteollisuuden, kiviainesteollisuuden ja luonnonkiviteollisuuden. Kaivosteollisuus sisältää metallimalmien ja teollisuusmineraalien tuotannon. Mineraalialaan kuuluvat myös kaivannaisteollisuuden tarvitsemien teknologioiden, koneiden, laitteiden ja palvelujen tuottajat. Lisäksi mineraalialaan liittyviä toimijoita ovat jatkojalostajat, tutkimuslaitokset, yliopistot, korkea- ja ammattikoulut ja järjestöt.

Kaivannaisteollisuuden kehittyminen nähdään suurena mahdollisuutena. Suomen kallio- ja maaperä tarjoavat sekä nykyisen toiminnan jatkamiselle että uuden kaivannaistoiminnan kehittämiseksi poikkeuksellisen hyvän perustan Euroopassa. Malmilöydöt syvemmältä kallioperästä tai uusilta alueilta, ja uusien raaka-aineiden kysyntä luovat edellytyksiä tulevaisuuden kaivannaistoiminnalle sekä palvelujen, teknologian ja jatkojalostuksen kehittymiselle.

Suomen mineraaliklusterin kehittämisen strategiset linjaukset on kirjattu vuonna 2010 laadittuun mineraalistrategiaan. Strategian linjausten täytäntöönpanoa ovat Tekesissä vuonna 2011 käynnistynyt viisivuotinen Green Mining -ohjelma ja vuonna 2012 päätetty 30 miljoonan euron lisärahoitus Teollisuussijoitukselle kaivoshankkeiden rahoitukseen.

Kaivannaistoiminta aiheuttaa aina muutoksia ympäristöönsä. Kaivannaistoiminnan aiheuttamat välittömät ympäristövaikutukset keskittyvät pääosin hankkeiden lähialueille ja ajallisesti toiminnan aikaisiin vaikutuksiin. Ympäristövaikutukset voivat kuitenkin olla mahdollisia myös toiminnan päättymisen jälkeen pitkänkin ajan kuluessa. Kaivannaisteollisuuden keskeisiä ympäristöllisiä, sosiaalisia ja toiminnan hyväksyttävyyteen liittyviä haasteita ovat luontoarvojen ja eri elinkeinojen intressien yhteensovittamiseen sekä saamelaiskulttuurin turvaamiseen liittyvät tarpeet.

Meneillään olevassa ympäristönsuojelulain (YSL) muutostyössä ja päivitettävässä ympäristövaikutusten arviointioppaassa (YVA-oppas) huomioidaan myös kaivannaisteollisuuden haasteita. Käynnissä on myös päivitys oppaasta malminetsintään ja kaivostoimintaan luonnonsuojelualueilla, saamelaisten kotiseutualueilla ja poronhoitoalueilla. Kaivannaisteollisuutta tarkastellaan myös parhaillaan valmisteltavassa materiaalihokkuusohjelmassa.

Kansainvälistä yhteistyötä tehdään monilla tahoilla ja mukana on eri toimijoita politiikan, tutkimuksen järjestöjen ja yritysten foorumeilla. Pohjoismaista yhteistyötä toteutetaan mm. NordMin-hankkeessa. EU-tasolla tärkeitä raaka-ainepoliittikkaa linjaavia ryhmiä ovat European Innovation Partnership on Raw Materials (EIP-RM) ja European Technology Platform on Sustainable Minerals (ETP-SMR). Tärkeitä yhteistyön foorumeita ovat myös Network on the Industrial Handling of Raw Materials for European Industries (ERA-MIN) -verkosto ja valmisteilla oleva EIT-KIC (EIT=European Institute of Innovation & Technology, KIC=Knowledge and Innovation

Communities) raaka-aineiden osaamis- ja innovaatiokeskusverkosto. Suomi on mukana myös vuonna 2003 perustetussa kansainvälisessä Extractive Industries Transparency Initiative (EITI) -aloitteessa.

Kaivosteollisuus

Suomessa toimii kaksitoista metallimalmikaivosta. Teollisuusmineraaleja louhitaan noin 30 kaivoksesta. Vuonna 2012 kaivosteollisuuden liikevaihto oli arviolta noin 1,5 miljardia euroa. Alustavien arvioiden mukaan metallimalmikaivosten liikevaihto ylitti miljardi euroa vuonna 2012. Kaivokset työllistävät suoraan noin 4500 henkilöä, kun mukaan lasketaan myös kaivosalueilla toimivat alihankkijat. Malminetsintää tehtiin 87 miljoonalla eurolla 45 yhtiön toimesta. Valmisteilla on noin kymmenen merkittävää uusien kaivosten käynnistämiseen ja jo toimivien kaivosten laajenuksiin liittyvää hanketta. Hankkeiden investoinnit olisivat arviolta yhteensä kolmesta neljään miljardia euroa. Näiden hankkeiden toteutus on suunniteltu tapahtuvan tällä vuosikymmenellä. Uusia ammattilaisia alalle tarvittaneen noin 5300 vuoteen 2022 mennessä. Hankkeet sijoittuvat pääasiassa Pohjois- ja Itä-Suomeen.

Kiviainesteollisuus

Vuonna 2011 uusia maa-ainesten ottamislupia myönnettiin runsaat 600 kpl, mikä on yli 10 % vähemmän kuin 2010. Vuoden 2011 lopussa oli voimassa yli 6700 maa-ainesten ottamislupaa, joiden mahdollistama maa-ainesten ottomäärä oli 1100 miljoonaa k-m³. Näiden lupien jäljellä oleva ottomäärä riittää vuoden 2011 kulutuksella lähes 20 vuodeksi. Voimassa olevien lupien mahdollistamasta kokonaisottomäärästä soran ja hiekan osuus oli 55 %, kallion osuus oli 43 % ja muiden maalaajien 2 %. Vuoden 2011 aikana toiminnassa olevia ottamisalueita oli noin 2 700. Niiltä otettiin soraa 17 miljoonaa k-m³ ja kalliota 14 miljoonaa k-m³. Luvanvaraisten ottoalueiden lisäksi kalliomursketta otetaan merkittäviä määriä suurien rakennushankkeiden yhteydessä. Nämä luvut eivät sisälly luvanmukaisiin ottomääriin. Soran ja kalliomurskeen arvioitu kokonaiskäyttö, johon luetaan myös muut kuin luvanvaraiset otot, oli yhteensä vuonna 2011 arviolta noin 90 miljoonaa tonnia. Alueelliset erot varantojen riittävydessä ovat suuret. Monin paikoin suurten asutuskeskusten läheisyydessä on jo pulaa hyvälaatuisesta luonnonsorasta. Kiviainesten otto on paikallista toimintaa, sillä logistiikkakustannukset muodostavat merkittävän osan tuotteen hinnasta. Kiviainesurakointia harjoittavat yritykset jalostavat kiviaineslajikkeet omilla tuotantolaitoksillaan.

Luonnonkiviteollisuus

Luonnonkiviteollisuus sisältää sekä kiven louhinnan että jalostuksen lopputuotteiksi. Luonnonkivialan liikevaihto vuonna 2011 oli 232,5 milj. euroa, josta louhinnan osuus oli 62,3 milj. euroa ja lopputuotteiden valmistuksen osuus 170,2 milj. euroa. Alalla oli yhteensä 330 toimipaikkaa. Luonnonkiviala työllisti 1570 henkilöä. Vuonna 2011 luonnonkiveä louhittiin yhteensä yli 3 miljoonaa tonnia, josta hyötykäyttöön

747 109 tonnia. Luonnonkiviala on pienyritysvaltainen toimiala. Noin 90 prosenttia alan toimipakoista työllistää alle 10 henkilöä. Viennin osuus liikevaihdosta on noin 35 prosenttia. Louhitusta graniitista vientiin toimitetaan noin 60 prosenttia. Pääosa louhitusta graniitista viedään ulkomaille puolijalosteina massiivisina kiviblokkeina. Luonnonkivilouhimoilla syntyy runsaasti myös sivukiveä, sillä yleensä vain 5-40 % irrotetusta kivistä jalostetaan blokeiksi. Kansainvälisen kaupan lisääntyminen on kiristänyt kilpailua. Kiina ja Intia ovat ylivoimaisesti suurimmat tuottajamaat ja suurimmat kivit tuotteiden käyttäjät ovat Kiina, USA ja Intia.

Metallien jalostus

Suomessa on korkeatasoinen ja ympäristövastuullinen metallien jalostuksen klusteri. Metallien jalostuksen liikevaihto Suomessa vuonna 2011 oli Tilastokeskuksen (TOL 24) mukaan yhteensä 7,8 miljardia euroa ja ala työllisti 14 670 henkilöä. Suomen metallien jalostus on riippuvainen raaka-aineiden tuonnista. Kotimaassa tuotetuista metallimalmirikasteista vain kromirikasteen tuotanto riittää täällä tarvittavaan jatkojalostukseen. Nikkelirikasteen omavaraisuusaste vuonna 2011 oli noin 27 prosenttia, sinkkirikasteen 15 prosenttia ja kuparirikasteen 11 prosenttia. Uudet kaivokset parantavat omavaraisuusastetta. Metallien jalostuksessa käytetään kaivosrikasteiden lisäksi myös kierrätettyjä metalleja. Jalostusketjussa metallinjalostajia seuraa laaja ja monipuolinen kone- ja laiteollisuus.

Mineraalialan teknologiateollisuus ja palvelut

Suomen kaivannaisalan laite- ja teknologiaosaaminen on kansainvälisesti arvostettua ja korkeatasoista. On arvioitu, että Suomi ja Ruotsi yhdessä vastaavat noin 80 prosentista maailman maanalaisten kaivosten käyttämästä teknologiasta. Globaalisti tunnettujen suuryritysten rinnalle on viime aikoina kasvanut pienempien erikoisteknologioita ja palveluja tarjoavien yritysten kasvava joukko. Perinteisten louhinta- ja rikastusteknologioiden lisäksi saatavilla on huipputeknologiaa muun muassa malminetsintään, prosessien säätöön ja ympäristön tilan seurantaan. Kaivannaisalan palveluja on tarjolla laajasti suunnittelu-, huolto- ja materiaalinkäsittelytehtävistä kokonaisten kaivos- ja rikastuslaitosten käytönvalvontaan. Teknologia- ja palvelusektorin kasvulle on potentiaalia vientimarkkinoilla.

Kierrätys

Elinkaariajattelussa tuotteen käytön jälkeen raaka-aineet palautetaan hyötykäyttöön raaka-aineena tai energian tuotantoon. Vaikka kierrätyksen infrastruktuuri on kehittynyt Suomessa koko 2000-luvun ajan, liittyy kierrätyksen järjestämiseen huomattavia kehittämistarpeita. Suurimman potentiaalisen materiaalivarannon muodostavat kaivosten ja luonnonkivilouhosten sivukivikasat. Jätehuoltosektori ja teollisuus toimivat yhteistyössä. Kierrätykseen liittyvää teknologiaa kehitetään koko ajan ja alalle on syntynyt uutta liiketoimintaa. Metallien kierrätys on perinteisesti ollut varsin tehokasta. Maailman kierrätetyin materiaali on teräs ja esimerkiksi

Suomessa teräksestä valmistetuista käytöstä poistetuista tuotteista yli 90 % saadaan kiertoon terästeollisuuden raaka-aineeksi. Metallien kierrätyksen haasteita ovat monimutkaiset ja lyhytikäiset tuotteet sekä materiaalit, joissa metallit eivät ole puhtaassa muodossa. Tiukemmat vaatimukset materiaalitehokkuuteen ja jätteiden käsittelyyn lisäävät kierrätyksen määrää tulevaisuudessa ja vaikuttavat myös kaivannaisteollisuuden kehittymiseen. Vuoteen 2020 mennessä EU:ssa kierrätystä on lisättävä vähintään 50 painoprosenttiin mm. metallijätteen kokonaismäärästä. Globaaleilla markkinoilla kierrätys ja kierrätysteknologia ovat kasvualoja.

3 Kestävyydellä kilpailukykyä

Pitkäjänteinen panostus turvallisuusjohtamiseen sekä ympäristövaikutusten hallintaan pienentää liiketoimintariskejä. Se on myös tärkeä osa tehokkaiden prosessien toimivuutta. Tuotantolaitokset, jotka ovat turvallisia, pääsevät myös parhaiten tuotantotavoitteisiinsa. Yritysten proaktiivinen riskienhallinta ja ratkaisujen esittäminen ongelmatilanteisiin edistää myös viranomaisten ja kansalaisten luottamusta yritysten toimintaan.

Kaikki teollinen toiminta jättää jälkensä alueensa luontoon ja yhteisöön, ja kaivannaisteollisuudessa sosiaalisten, taloudellisten ja ympäristövaikutusten tasapainottaminen on usein haasteellista. Ympäristöhaittojen ehkäisyyn ja luontoarvojen suojeluun – koko kaivostoiminnan elinkaaren aikana – on panostettava nykyistä enemmän. Parhaiden ympäristökäytäntöjen kehittäminen ja käyttöönotto sekä niiden integrointi strategiaan ja johtamisjärjestelmiin onkin yrityksissä välttämätöntä. Hankkeet on alusta saakka ennakoivasti suunniteltava siten, että ne kunnioittavat ympäristö- ja luonnonsuojelulainsäädännön asettamia rajoitteita. Myös sidosryhmien vaatimukset teollisen toiminnan ympäristövaikutusten minimoimiseksi ovat kasvaneet.

Elinkaarianalyysiin perustuva ja koko arvoketjun kattava yhteistyö tarjoaa mahdollisuuksia hyödyntää parhaita käytäntöjä useilta sektoreilta. Tavoitteena eivät enää ole lainsäädännön asettamat minimivaatimukset, vaan yritykset haluavat olla vastuullisuuskysymyksissä edelläkävijöitä. Se on paras tapa varmistaa kestäväällä pohjalla oleva menestyksellinen liiketoiminta sekä lyhyellä että pitkällä aikavälillä.

Kotimaassa toimivien kaivosten ja louhosten osalta kyse on kattavien ja kokonaisuutta palvelevien toimintatapojen kehittamisestä sekä yhtiöiden johdon sitouttamisesta myös vapaaehtoiseen kestävästä kehitystä tukeviin toimiin. Panostamalla ympäristömyötäisen kaivannaisteollisuuden kehittymiseen Suomessa luodaan myös mahdollisuuksia suomalaisen teknologia- ja palvelusektorin viennin kasvulle. Ympäristömyötäisyyden kehittämisessä myös viestintä ja vuorovaikutus ovat keskeisessä roolissa. Muiden toimintaympäristöjen vaatimuksia ei voi sellaisenaan soveltaa Suomessa. Kaivosyhtiöiden ja kiviainestuottajien parhaiden käytäntöjen kehittämisessä on myös kyse perinteisen suomalaisen prosessiteollisuuden laatu- ja johtamisjärjestelmien hyvien käytäntöjen korostamisesta. Lisäksi tärkeänä tavoitteena on arvioida ja tuoda muualla kehitettyjä ja hyviksi koettuja toimintamalleja Suomeen.

Kaivannaisteollisuuden omilla toimenpiteillä tavoitellaan ensiluokkaista suoritusta sen lisäksi, mitä lainsäädännön kehys edellyttää ja mihin suomalainen osaminen sekä teknologia antavat mahdollisuudet.

3.1 Jatkuvaa parantamista

Nykyiset hyvät toimintatavat, parhaat ympäristökäytännöt ja ympäristö- ja turvallisuusjohtamisen kehittämistarpeet toimivat pohjana kaivannaisteollisuuden kestävyuden vahvistamiselle. Tavoitteena tulee olla toiminnan jatkuva kehittäminen ympäristövaikutusten minimoimiseksi, jossa nykyiset käytössä olevat menetelmät tai lakisääteiset vaatimukset eivät ole tavoitetilä, vaan pohja uusille parannustoimenpiteille. Hyviä esimerkkejä tavoista pienentää toiminnan ympäristövaikutuksia ja parantaa kaivannaistoiminnan turvallisuutta on myös hyödynnettävä tehokkaammin sekä muilta sektoreilta että maailmalta.

Teknologian tuomia mahdollisuuksia kaivannaistoiminnan ympäristövaikutusten pienentämiseksi on pyrittävä edelleen kehittämään ja hyödyntämään entistä tehokkaammin. Yleisenä tavoitteena on resurssitehokkuuden lisääminen. Erityisiksi panostuskohteiksi on otettava metallien kokonaissaannon nostaminen tuotannossa, kaivosten vesitaseen sekä rikastushiekkan ja jätealueiden hallinta. Vesienhallinnassa pyrkimyksenä tulee olla suljettu prosessivesien kierto ja hajautettu vedenpuhdistus sekä vesistövaikutusten systemaattinen arviointi ja seuranta. Rikastusjätteen ja jätealueiden hallinnassa tavoitteena on jätteiden lajittelu ominaisuuksien perusteella sekä ympäristön kannalta haitallisimpien jätejakeiden jatkojalostus mahdollisimman haitattomaksi. Kierrätys ja uusiokäyttö huomioidaan entistä paremmin tuotannon ja tuotteiden suunnittelussa. Vaihtoehtoisten hyödyntämis- ja rikastusmenetelmien vertailussa huomioidaan eri menetelmien vaikutukset päästöihin ja riskit myös ympäristön kannalta.

Toimenpiteet

- 1. Tehdään kaivosten vesienhallintasuunnitelmat ja kehitetään vesiteknologiaa.** Olemassa olevat kaivokset tekevät vesikatselmuksen, jossa vesitase selvitetään mukaan lukien sadeveden sekä veden käytön, laskun, puhdistamisen ja kierrätyksen. Uusien kaivoshankkeiden vesien hallintaan kiinnitetään enemmän huomiota jo suunnitteluvaiheessa. Vesitaseen perusteella muodostetaan vesienhallintasuunnitelma sisältäen myös vesitaseen seurantamittaukset ja vesitasemallin päivityksen. Tavoitteena on pitää erilaiset vesijakeet erillään ja toteuttaa prosessivesien osalta suljettu kierto. Panostetaan vesiteknologian kehittämishankkeisiin. Haetaan mahdollisuuksia tukea myös julkisin varoin kansallisten ja kansainvälisten hyvien käytäntöjen selvittämistä ja kehitetään näiden pohjalta dynaamisia vesitasemalleja, joita yritykset voivat hyödyntää.

Vastuutaho: Kaivosyhtiöt

Indikaattorit: Yrityksen vesijalanjälki, vesitasemalleja käytetään aktiivisesti YVA- ja ympäristöluvitussvaiheissa sekä seurannassa toiminnan aikana, hankkeita vesiteknologian kehittämiseksi käynnissä

2. **Lisätään jätteiden lajitteluun, rikastushiekkojen ja sivukiven hyödyntämiseen liittyvää toimintaa ja tutkimusta.** Tavoitteena on, että kiinteät jätteet olisi karakterisoitu riittävän hyvin hyödyntäen mm. olemassa olevia EU-menetelmädokumenteja ja että käyttökelpoiset sivukivet hyödynnetään kiviainestuotannossa ja että jätejakeet jatkojalostetaan mahdollisimman pitkälle uusiksi tuotteiksi ja haitattomiksi.

Vastuutaho: Kaivosyhtiöt, tarvekiviteollisuus

Indikaattorit: Jätealueille sijoitettavien materiaalien ominaisuudet ja pitkäaikaiskäyttötyminen tunnetaan riittävän hyvin

3. **Kehitetään kaivannaisteollisuuden energiatehokkuutta suunnitelmallisesti.** Kehitetään kaivoksille ja louhoksille soveltuva katselmuskäytäntö, toteutetaan katselmus, etsitään ja kehitetään ratkaisuja tunnistettuihin ongelma-kohtiin sekä raportoidaan energiatehokkuuden kehittymisestä.

Vastuutaho: Kaivannaisyhtiöt, Motiva, Kaivannaisteollisuus ry, Infra ry, Kiviteollisuusliitto ry

Indikaattorit: Energiankulutus vähentynyt, prosessissa syntyvä energia hyödynnetty

4. **Kehitetään kaivosten ja louhosten turvallisuutta ja siihen liittyvää osaamista.** Yksittäisten kaivosten ja louhosten turvallisuutta parantavien kehitystoimenpiteiden lisäksi kaivosyhtiöt osallistuvat aktiivisesti Kaivannaisteollisuus ry:n neuvottelukunnan toimintaan ja kehittämiseen. Turvallisuusalan koulutusta koordinoidaan yhtiöiden ja eri oppilaitosten ja yliopistojen välillä. Kehitetään kriisinhallinnan ohjeistusta ja varautumista sekä riskien hallintaa.

Vastuutaho: Kaivannaisyhtiöt, Kaivannaisteollisuus ry, Infra ry, Kiviteollisuusliitto ry, työntekijäliitot

Indikaattorit: Onnettomuuksien määrä lähellä nollaa

3.2 Aktiivista vuorovaikutusta sidosryhmien kanssa

Kestävän kehityksen vaatimukset huomioiva vastuullinen liiketoiminta ja siten ansaittava yhteiskunnallinen hyväksyttävyys on koko luonnonvarateollisuudessa kriittinen menestystekijä. Suomen lainsäädäntö, hallintokulttuuri ja yleinen tapo toimia edellyttävät kaivosyhtiöiltä avoimuutta ja valmiuksia aktiiviseen vuorovaikutukseen sidosryhmien kanssa. Yhteiskunnallinen toimilupa pitää ansaita. Ympäristön yhteiskunnan tuen voi nopeasti menettää, mikäli suunnitelmista, vaikutuksista tai toimintaan liittyvistä riskeistä ei osata viestiä riittävän nopeasti ja selkeästi eikä aidon vuoropuhelun merkitystä tunnusteta.

Kaivannaistoiminnan roolin uudelleenarvioinnissa ja yhteensovittamisessa yhteiskunnan muiden intressien kanssa on nimenomaisesti teollisuuden kehitettävä

ja tuotava yleisölle esiin sellaisia toimintamalleja ja kehittämisaskeleita, joilla toiminnan kestävä menestystä rakennetaan. Samalla varmistetaan koko klusterin menestyksen jatkuminen. Osaamisen, teknologian ja jopa hallinnon vienti edellyttää toiminnan jatkuvaa parantamista sekä alan tuntemusta.

Synergioiden etsiminen, tunnistaminen ja toteuttaminen paikallishallinnon, paikallisten elinkeinoharjoittajien, maanomistajien ja muiden sidosryhmien kanssa on olennainen osa hyvin toimivien kaivosyhtiöiden ja kiviainesalan toimintaa. Systemaattinen ja proaktiivinen sidosryhmävuorovaikutus tukee kaivannaisteollisuuden taloudellista kestävyttä, minimoi ympäristövaikutuksia sekä pienentää negatiivisia sosiaalisia vaikutuksia. Monipuolinen yhteistoiminta sidosryhmien kanssa vahvistaa luottamusta ja parantaa ennakoitavuutta ja yleisiä toimintamahdollisuuksia.

Kaivannaisalan houkuttelevuuden parantaminen edellyttää aktiivisuutta alan yrityksiltä. Alan houkuttelevuutta parantavat koululaisvierailut yrityksiin, kesäharjoittelupaikkojen tarjoaminen kaikille koulutusasteille, yritysvierailut oppilaitoksiin ja korkeakouluihin sekä opiskelijoille tarjottavat opinnäytetyöt. Monipuolinen kanssakäyminen varmistaa sen, että nuoriso kokee, että heistä ollaan kiinnostuneita ja heille tarjotaan mielenkiintoista tulevaisuuden työympäristöä ja että kaivannaishklusteri yhdessä koko arvoketjun kanssa edustavat huipputeknologiaa, kestävä kehitystä, hyviä työoloja, kansainvälisyyttä ja edelläkävijyyttä.

Yleisenä päämääränä on, että kaivannaisteollisuus proaktiivisella vuorovaikutuksella myötävaikuttaa monimuotoisten synergioiden löytymiseen ja intressien yhteensovittamiseen. Kaivannaisalan yrityksissä tulee määritellä yhteiskuntavastuun tavoitteet ja sitouttaa johto niihin.

Toimenpiteet

- 5. Yrityksissä otetaan käyttöön yhteiskuntavastuuohjelma ja kehitetään soveltuvia indikaattoreita, raportointia ja seurantaa.** Määritetään kestävä kaivannaisteollisuuden indikaattorit hyödyntäen olemassa olevia kansainvälisiä indikaattoreita ja soveltaen niistä Suomeen erilaisille, sekä pienille että suurille, yrityksille sopivat. Kaivannaisalan yhtiöt ottavat käyttöön yhteiskuntavastuuohjelman ja -raportoinnin hyödyntäen määriteltäviä indikaattoreita. Lisäksi laaditaan yhteinen yhteiskuntavastuun toimintatapaohjeisto alihankkijoiden sitouttamiseksi kaivannaisyriyten yhteiskuntavastuun tavoitteisiin. Kaivannaisalan yhtiöissä tehtävän yhteiskuntavastuutyön tueksi perustetaan laajapohjainen kestävä kaivannaistoiminnan yhteistyöelin, joka määrittelee, kehittää ja seuraa indikaattoreita ja ohjeistusta.

Vastuutaho: Kaivannaisyhtiöt, Kaivannaisteollisuus ry, Infra ry, Kiviteollisuusliitto ry, yhteistyöelin

Indikaattorit: Indikaattorit määritelty, ohjeisto ja raportointi käytössä yhtiöissä laajasti

6. **Tehdään aktiivista, monipuolista ja vuorovaikutteista yhteistyötä erilaisten sidosryhmien kanssa.** Hyödynnetään kaivannaistoiminnan suunnittelussa, ympäristö- ja sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa ja lieventämisessä sekä elinkeinojen yhteensovittamisessa kansainvälisesti parhaimpia vuorovaikutuskäytäntöjä ja indikaattoreita sekä erilaisia oppaita, kuten Paliskuntain yhdistyksen opasta poronhoidon huomioimiseen maankäyttö-hankkeissa. Laaditaan ohjeistus sidosryhmien tunnistamiseksi ja osallistamiseksi erityisenä kohderyhmänä pienet malminetsintäyritykset ja kiviainesurakoitsijat. Vuorovaikutteista sidosryhmäyhteistyötä ovat mm. säännölliset asukas- ja sidosryhmätapaamiset avoimien ovien, koulutuspäivien tai tupailtojen puitteissa. Toisaalta yritysten tulee olla aktiivisessa vuorovaikutuksessa myös laajemmin yhteiskunnassa. Monipuolinen yhteistyö koulutus- ja tutkimuslaitosten kanssa, antaa mahdollisuuksia kehittää alasta mielenkiintoinen tulevaisuuden työympäristö, joka edustaa pitkäjänteisyyttä, huipputeknologiaa, kestävästä kehitystä, kansainvälisyyttä ja edelläkävijyyttä koko arvoketjussa.

Vastuutaho: Kaivannaisyhtiöt, Kaivannaisteollisuus ry, Infra ry, Kiviteollisuusliitto ry, kestävän kaivannaistoiminnan yhteistyöelin, KaivosAkatemian

Indikaattorit: Suomeen soveltuva sidosryhmien tunnistamisen ohjeistus, yritysten raportoimat sidosryhmätilaisuudet, yhteistyö yritysten ja oppilaitosten välillä

7. **Etsitään aktiivisesti synergioita paikallisten toimijoiden kanssa.** Lisätään paikallisten energialähteiden ja biopolttoaineiden käyttöä hakemalla aktiivisesti synergioita ja yhteistyötä alueella jo toimivien tai potentiaalisten paikallisten energiantuottajien kanssa (esimerkiksi tuulivoima, biokaasu). Järjestetään verkostoitumispäiviä mahdollisille alihankkijoille kaivos- ja louhospaikkakunnilla tavoitteena kaivannaisteollisuuden tarpeiden ja paikallisten yrittäjien palvelutarjonnan kohtaaminen. Hyödynnetään käynnissä olevien yhteiskuntavastuun tutkimushankkeiden tarvekartoitusten ja suositusten tuloksia hyvinvoinnin paikallisessa jakamisessa.

Vastuutaho: Kaivannaisyhtiöt

Indikaattorit: Paikalliset toimijat alihankkijoina, paikallisen uusiutuvan energian osuus

3.3 Avointa viestintää

Vaikka kaivannaisteollisuuden hyväksyttävyyden vaatii systemaattista panostusta vastuullisuuteen, maineenhallinta, viestintä- ja valistustyö on varsinkin lyhyellä aikavälillä erittäin merkittävässä asemassa kaivannaisteollisuuden laajemman sosiaalisen hyväksyttävyyden saavuttamiseksi. Julkisuus kuvan parantaminen voidaan aloittaa yrityksissä nostamalla esille jo käytössä olevia parhaita ympäristökäytäntöjä ja

panostamalla keskeisten sidosryhmien ja median edustajien kaivosalan koulutukseen. Tavoitteena on, että kaivannaisala on tunnettu ja arvostettu työpaikka.

Suomessa kaivosyhtiöiden viestinnän kehittäminen on jäänyt vähemmälle huomiolle. Tämä johtuu kaivostoiminnan nopeasta muutoksesta ja Suomen lainsäädännön asettamista vaatimuksista, jotka ohjaavat toimintaa hallintolähtöisesti.

Merkitystä on myös sillä, että huomattavia pääomia vaativat kaivosinvestoinnit ohjaavat raportoimaan ja viestimään esimerkiksi arvopaperimarkkinoiden sääntöjen pohjalta, jolloin viestintä ei välttämättä palvele lähialueilla asuvien ihmisten ja suuren yleisön tiedontarvetta. Sektoroitunut lainsäädäntö edellyttää laajaa vuoro-vaikutusta, mutta lähtökohta on enemmän hallinnollinen kuin paikallinen.

Yhteiskunnan luottamuksen saavuttaminen edellyttää kaivannaisteollisuudelta avointa ja ajantasaista tiedottamista hankkeiden suunnitteluvaiheessa, toiminnan käynnistyttyä sekä päättyessä esimerkiksi ympäristövaikutusten seurantaan liittyen.

Toimenpiteet

8. Kehitetään yritysten omaa viestintää ja tiedotusta nopeammaksi ja avoimemmaksi. Yrityksissä kehitetään tiedon keräämiseen ja jalostamiseen uusia toimintatapoja sekä otetaan käyttöön eri kohderyhmät huomioivia viestintäkanavia. Yksi keskeinen kehityskohde on yritysten verkkosivuilta saatavilla olevan tiedon määrä ja esitystapa. Yritysten verkkosivuille viedään mm. erilaisia raportteja ja suunnitelmia mukaan lukien YVA-raportit ja niihin liittyvät selvitykset. YVA-tietojen julkistaminen mahdollistaa materiaalien vertaisarvioinnin ja lisää lupaprosessin läpinäkyvyyttä. Lisäksi pyritään ympäristötiedon reaaliaikaiseen keräämiseen (ns. online-analyysit) ja kerätyn tiedon jakamiseen yrityksen verkkosivuilta.

Vastuutaho: Kaivannaisyhtiöt

Indikaattorit: Mielikuva yrityksistä, verkkosivuilla oleva materiaali (esim. YVA-raportit ja -selvitykset nähtävillä kaikkien yritysten sivuilla)

4 Vakaa toimintaympäristö tukee kestäväää kehitystä

Suomi on erinomainen kestävään kaivannaisteollisuuden toimintaympäristö. Tämä on merkittävä vahvuutemme silloin, kun kansainväliset kaivosyhtiöt, rahoittajat ja asiakkaat arvioivat toimintaympäristöä ja maariskiä.

Taloudellisesti, sosiaalisesti ja ympäristön kannalta kestävään kaivannaisteollisuuden edelläkävijyys edellyttää pitkän aikavälin suunnitelmallisuutta ja jatkuvia ponnisteluja kaikilta sidosryhmiltä. Toimiva, avoin ja selkeä hallintokulttuuri, osaamispääoma, infrastruktuurin toimivuus, ennakoitava politiikkaympäristö sekä hyvin tunnistetut mineraalivarat luovat hyviä edellytyksiä kaivosinvestoinneille Suomeen. Rahoituskustannukset ovat hyvin merkittävä tekijä kaivoshankkeiden toteutuksessa. Se, että Suomi haluaa vaalia puhdasta luontoa, turvallisuutta, hyvää hallintoa, läpinäkyvyyttä ja demokratiaa sekä kokonaisvaltaista raaka-aineiden hallintaa luo ennakoitavuutta ja vakautta, eli asioita, joita kaivostoiminta tarvitsee kehittyäkseen.

4.1 Hyvän hallinnon edistäminen

Hyvä hallinto on erityisen tärkeä maamme asukkaille ja itsessään puolustuskyvyttömälle ympäristölle, jonka etua viranomaiset on asetettu valvomaan. Kaivannaisteollisuuden julkisessa hallinnossa tulee muodostaa selkeä kokonaisnäkemys luonnonvarojen hallinnasta ja ympäristön kestävydestä sekä näiden liittämistä maankäytön suunnitteluun.

Voimakkaiden intressiristiriitojen välttäminen on koko yhteiskunnan etu ja välttämättömyys kaivannaissalan kestäväälle kehittymiselle. Intressien arvottamisessa ja yhteensovittamisessa mitään elinkeinoa ei voi asettaa lähtökohtaisesti muiden yläpuolelle. Minkään elinkeinon kehittyminen ei voi aiheuttaa merkittäviä haittavaikutuksia ympäristölle tai muille elinkeinoille. Intressiristiriidat voivat vaarantaa niin kaivannaisteollisuuden kuin muidenkin elinkeinojen myönteisen investointi-ilmapiirin kehittymistä. Myönteisen rinnakkaiselon etsiminen ja intressiriitojen vähentäminen ja sovittelu ovat kaikkien etu. Yhteiskunnan on silti luotava toimintamalleja, joilla toteutetaan eri elinkeinojen kuten kaivannaisteollisuuden, luontomatkailun, virkistyskäytön, poronhoidon intressien punninta sekä ennaltaehkäistään, yhteensovitetaan ja vähennetään intressiristiriitoja.

Tavoitteena on varmistaa, että mahdollisimman moni toimija auttaa oikea-aikaisesti vähentämään ja ehkäisemään intressiristiriitoja. Sovittelumenettely ja vapaaehtoiset toimet ristiriitojen välttämiseksi ovat ensi arvoisen tärkeitä. Samalla on kuitenkin luotava avoimet pelisäännöt, jotka tukevat ennakoitavan ja luotettavan investointi-ilmapiirin jatkumista sekä turvaavat suojelualueiden ja kansallispuistojen

ylläpidon. Kaavoituksella on voitava aikaisessa vaiheessa yhteensovittaa ja tarvittaessa ratkaista ristiriitoja.

Kaivannaistoimintaan liittyvä julkinen hallinto toimii läpinäkyvästi, tehokkaasti, laadukkaasti ja ennakoitavasti. Hallinnon on oltava luomassa rakentavaa vuoro-vaikutusta kaivannaisteollisuudessa koko kaivoksen tai muun toiminnan elinkaaren aikana. Haitallisia ympäristövaikutuksia on ehkäistävä ennakoiden ja tehokkaasti, mikä edellyttää toimintaan liittyvien riskien kokonaisvaltaista tarkastelua ja ymmärrystä.

Näitä tavoitteita kohti voidaan mennä lisäämällä avoimuutta sekä kasvattamalla viranomaisten ja luvan hakijoiden välistä yhteisymmärrystä. Kaiken perustana on oltava kansalaisten luottamus hallintoon ja viranomaisiin. Keskeisiä tavoitteita ja samalla myös keinoja ovat suunnittelun ja lupahakemusten laadun parantaminen, lupaprosessien selkeyttäminen ja parhaiden käytäntöjen noudattaminen. Tavoitteena on myös lupaprosessien nopeuttaminen, viranomaisten ja toimijoiden osamisen tason nostaminen ja keskinäisen ymmärryksen lisääminen myös vaativissa ja uusissa tilanteissa.

Aineellista lainsäädäntöä sekä eri viranomaisten rooleja ja niiden keskinäisiä suhteita tulee selkeyttää. Tavoitteena ovat sujuvat, nopeat, ymmärrettävät ja toisiaan mahdollisimman hyvin tukevat hallinnolliset prosessit. Näin myös tarvetta päätöksistä valittamiseen voitaisiin vähentää.

Kaivannaisteollisuuden nopea nousu on lisännyt merkittävästi kaivannaisteollisuuteen liittyviä asioita myös hallinnossa. Vastaavasti hallinnon resurssit ovat valtiontalouden säästöjen vuoksi vähentyneet voimakkaasti. Erityisesti tarvitaan toimia, jotka takaavat riittävät resurssit kaivannaisteollisuuden ympäristövaikutusten arviointiin, lupakäsittelyyn, valvontaan ja neuvovaan viranomaistoimintaan.

Toimenpiteet

9. Kuvataan luvitukseen ja valvontaan liittyvien viranomaisten nykyiset roolit sekä prosessit selkeästi. Tunnistetaan kaivannaisteollisuuden piirissä toimivien eri lupa- ja valvontaviranomaisten tehtävät ja roolit. Tuloksena on kattava luettelo kaivannaisteollisuuteen liittyvistä viranomaispalveluista. Tämän perusteella kuvataan kaivannaisalan toiminnot asiakkaalta asiakkaalle -toimintaprosesseina julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunnan ohjetta JHS 152 mukailleen. Valmistellaan esitys siitä, miten kaivostoiminnan ja kiviainesten oton lupaprosesseja voidaan nopeuttaa sekä lainsäädäntöä ja viranomaisten rooleja selkeyttää, myös ns. neuvonnallisen viranomaisroolin osalta.

Vastuutaho: TEM, YM, MMM, Tukes, ELY, AVI

Indikaattori: Kattava ja laadukas kuvaus, lyhentyneet lupakäsittelyajat

10. Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden (VAT) ja ohjelmien ja valtakunnallisten inventointiaineistojen ohjausvaikutusta lisätään maankäytön suunnittelussa. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT)

tarkistetaan maankäytön ohjauksen ennakointikyvyn lisäämiseksi niin, että merkittävimmät potentiaaliset malmiesiintymät ja yhdyskuntien kiviaineshuollon kannalta merkittävimmät esiintymät tulevat suojelu- ja muiden yhteensovittamistavoitteiden lisäksi maankäytön suunnittelun lähtökohdiksi. Tällä hetkellä VAT huomioi eri elinkeinot ja esim. luontoarvot erikseen, mutta ei käsittele luonnonvaroja samalla tasolla. Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteuttamiseen kiinnitetään erityistä huomiota kaavaohjauksessa ja niiden ohjaavuutta vahvistetaan. Valtion roolin vahvistamista valtakunnallisesti merkittävien toimintojen yhteensovittamisessa maankäytön suunnittelussa selvitetään. Lisätään kaavoittajien tietotaitoa laatimalla maakuntakaavoitukseen liittyvä kiviaineshuollon ja rakennuskivituotannon turvaamista koskeva ohjeistus.

Vastuutaho: YM, maakunnanliitot, toimialajärjestöt, ELY-keskukset ja kunnat, GTK, SYKE

Indikaattorit: VAT-päivitys käynnistynyt, 2020 mennessä päivitetty VATit käytössä

- 11. Selvitetään suunniteltavana olevan kaivoshankkeen vaikutukset arvokaisiin luontokohteisiin, kuten luonnonsuojelualueisiin ja uhanalaisiin tai harvinaisiin luontotyypeihin sekä alueen matkailu- ja muiden elinkeinojen toimintaedellytyksiin.** Selvitys antaa taustatietoa mahdollisesti tarvittavien, lähiympäristön tilan suojaa parantavien, lisäohjausmekanismien taroituksenmukaisuuden arviointiin elinkeinojen ja valtakunnallisesti merkittävien luontoarvojen turvaamiseksi. Selvitys tehdään ja arvioidaan esimerkkihankkeita tarkastellen.

Vastuutaho: Cleantechin strateginen ohjelma, vastuulliset ministeriöt

Indikaattorit: Arvio tehty ja lisäohjausmekanismien tarve selvitetty

- 12. Kehitetään prosesseja ja menetelmiä sekä kartutetaan alue- ja vaikutustietoa malmikriittisiltä ja yhteiskunnan kivi- ja mineraalihuollon kannalta keskeisiltä alueilta yhteensovittamisen tueksi.** Kehitetään kaavoitusta ohjaavia säädöksiä ja velvoitteita niin, että elinkeinojen kehittämiseen liittyviä epävarmuuksia voidaan käsitellä avoimesti ja rakentavasti mutta siten, että kaavoitus tuottaa ripeästi ratkaisuja. Maankäyttö- ja rakennuslain uudistuksessa huomioidaan eri elinkeinojen, luontoarvojen ja liikennetarkaisujen yhteensovittaminen ja intressiristiriitojen hallinta. Toteutetaan selvitystyö, jolla kerätään kokemuksia monimuotoisista vuorovaikutusmenetelmistä ja niiden toimivuudesta toteutuneista ja toteutuksen alla olevista kaavoitushankkeista sekä kartoitetaan miten kaavoitusprosessiin voidaan liittää yksityiskohtaisemmin vuorovaikutusmenettelyjä, joilla sidosryhmien osallistaminen paranee ja intressiristiriitojen hallinta tehostuu. Hyviä käytäntöjä vapaaehtoiseen paikalliseen ja alueelliseen yhteensovittamiseen löytyy mm. Paliskuntain

yhdistyksen oppaasta poronhoidon huomioimiseen maankäyttöhankkeissa. Selvitetään mahdollisuutta ottaa käyttöön sovittelumenettely ja -toiminta tilanteisiin, joissa paikallinen ja alueellinen vapaaehtoinen yhteensovittaminen ei onnistu. Toteutetaan malmikriittisten sekä yhteiskunnan kivi- ja mineraalihuollon kannalta keskeisten alueiden laajamittainen ympäristön ja luonnon sekä elinkeinoelämän, työllisyyden ja aluetalouden perustilan arviointi kansallisena hankkeena. Nämä selvitykset antavat paremmat valmiudet tunnistaa ja ratkaista mahdollisia ristiriitatilanteita ennen kaavoituksen tai hankkeen aloittamista sekä taustatietoa mahdollisesti tarvittavien lisäohjauksmekanismien tarkoituksenmukaisuudesta.

Vastuutaho: VM, YM, TEM, GTK, SYKE, kaivannaisyritykset, muut elinkeinot, kunnat, maakuntaliitot, sidosryhmät

Indikaattorit: Vapaaehtoiset käytännöt aktiivisessa käytössä suunnittelun tukena, kaavoitusprosessi kehittynyt ja hyvien vuorovaikutusmenetelmien käyttö lisääntynyt, selvitystiedot ovat käytettävissä ennen hankkeen aloittamista

- 13. Varmistetaan lupa- ja valvontaviranomaisten tekniset ja taloudelliset resurssit.** Kehitetään tiedonhallintaa osana koko kaivannaisalan tiedonhallinnan kehystä (toimenpide 35). Kehitetään valtakunnalliset tekniset työvälineet, jotka auttavat tiedon keräämistä, seurantaan ja toimintojen parempaa ohjausta. Tietojärjestelmät tukevat mm. sähköistä lupa-asiointia, systemaattista ympäristö- ja vaikutustiedon keruuta sekä mineraalisten raaka-aineiden, kiviainesten ja rakennuskivivarantojen käytön seurantaan. Lisätään lupa- ja valvontaviranomaisten toiminnan budjettirahoitusta sekä muutetaan ympäristönsuojelulain ja muun lainsäädännön mukainen valvonta maksulliseksi. Henkilöresurssien joustavaa käyttöä on lisättävä mahdollistamalla muiden alueiden henkilöstön käyttö tilapäisesti ylikuormittuneella alueella. Selvitetään, voitaisiinko osa valvontatehtävistä siirtää viranomaisten valtuuttamille ja valvomille riippumattomille auditointiorganisaatiolle.

Vastuutaho: TEM, MMM, Tukes, ELY, AVI, VM

Indikaattori: Teknisten työvälineet, viranomaisten käytettävissä olevat resurssit, maksullisuus, lyhentyneet lupakäsittelyajat

- 14. Tuotetaan oppaita sidosryhmille osallistumis- ja vaikutusmahdollisuuksista ja toimijoille lainsäädännön soveltamisesta.** Tuotetaan sidosryhmille ohjeistus miten kaivoksen ja louhoksen elinkaaren eri vaiheisiin - etsintä, perustaminen, toiminta sekä sulkeminen - osallistutaan. Esimerkiksi kaavoitus ohjaa huomattavasti yhteiskunnan kehitystä ja sidosryhmien riittävä osallistuminen kaavoitukseen on hyvin tärkeää. Jotta sidosryhmien oikea-aikainen osallistuminen kaavoitukseen voi lisääntyä, parannetaan sidosryhmien osaamista kaavoituksesta ja sen merkityksestä, kaavaviranomaisista sekä

kaavoitusprosessista ja siihen osallistumisesta. Tuotetaan opas kunnille, joihin on tulossa kaivos tai malminetsintää. Opas sisältää kokonaisuudessaan teollisen mittaluokan kaivoksien suunnitteluprosessin kuvauksen, opastaa kuntaa kaivannaistoiminnan kuntakaavoituksessa sekä antaa käytännön neuvoja keskeisten asioiden, kuten koulujen, päivähoidon, asumisen ja terveydenhuollon järjestämisestä. Määritellään ja tarvittaessa kehitetään kaivannaisteollisuuden ympäristö- ja sosiaalisten vaikutusten systemaattisen arvioinnin, mallintamisen ja seurannan menetelmät niin että yrityksillä on käytössä yhtenäinen ohjeistus tai standardi siitä millä tavoin vaikutusten arviointia tulee tehdä. Tuotetaan hyvän lupahakemuksen ohjeet ja malli - ”Kaivannaisteollisuuden Best Practice -lupahakemus”. Tarvittaessa oppaita päivitetään ja järjestetään koulutusta.

Vastuutaho: TEM, YM, viranomaiset, Kaivannaisteollisuus ry, Infra ry, Kiviteollisuusliitto ry, KaivosAkademian, ympäristöjärjestöt

Indikaattorit: Oppaat ja mallit jakelussa sähköisesti ja painettuina

4.2 Osaamisella edelläkävijyyteen

Suomen kaivannaisteollisuuden kestävä kasvu ja edelläkävijyys edellyttävät vahvaa panostusta pitkäjänteiseen ja monipuoliseen koulutukseen ja tutkimukseen. Kaivannaisala tarvitsee huippuosaajia, jotta ala voi menestyä kansainvälisesti ja kehittyä Suomen hyvinvointia edistäväksi tukijalaksi. Useat viimeaikaiset selvitykset osoittavat, että kaivannaisalan kasvun suurimpia haasteita on ammattitaitoisen työvoiman riittävä saatavuus. Kestävä kaivannaisteollisuuden kasvu edellyttää myös uutta tutkimustietoa, jonka avulla pystytään vastaamaan markkinoiden ja yhteiskunnan tiukkeneviin vaatimuksiin (esim. ympäristö ja työturvallisuus). Ala tarvitsee niin vahvaa perustutkimusta kuin soveltavaa tutkimusta sekä korkeakouluissa että tutkimuslaitoksissa.

Kaivannaisalan koulutuksen ja tutkimuksen kehittämisessä ei ole kyse yksistään kaivoksista vaan kaivannaisalan koko klusterista ja sen arvoketjuista. Elinkaaren eri vaiheissa malmista metalliksi, kalliosta kiviainekseksi ja kivituotteiksi huomioidaan esimerkiksi kierrätys, materiaali- ja energiatehokkuus, energian vähähiilisyys, ympäristömyönteiset ratkaisut, ympäristöriskien hallinta ja teknologian vienti. Koulutuksessa ja tutkimuksessa ennakoitaan tulevaisuuden tarpeita materiaalien elinkaaren ja kierron näkökulmasta, jossa kaivannaisteollisuus on osa materiaalien kiertoa.

Monipuolinen perustieteiden, kuten termodynamiikan, sähkökemian, materiaali- ja geotieteiden osaaminen on oleellista raaka-aineiden uusien prosessien innovoimiselle. Koulutus ottaa huomioon kestävän kaivannaisteollisuuden vaatimat erilaiset osaamistarpeet kaikilla koulutustasoilla. Tavoitteena on, että koulutus ja tutkimus vastaavat alan kehitystarpeita. Yritysten tulee kyetä nykyistä aikaisemmin ja konkreettisemmin viestimään suoraan oppilaitoksille ja korkeakouluille tulevista

tarpeistaan. Kaivannaisalan koulutusta on lisättävä niin ammatillisessa koulutuksessa kuin ammattikorkeakouluissa riittävän ammattitaitoisen työvoiman saamiseksi. Koulutuksen lisäys edellyttää alan yrityksiltä aloitteellista yhteydenpitoa suoraan koulujen kanssa, jotta tekniikan alan koulutusta kohdistetaan kaivannaisalan alueellisten työvoimatarpeiden mukaisesti. Oppisopimuskoulutusta tulisi kehittää edelleen, jotta koulutuksesta tulisi varteenotettava ammatillinen väylä yrityksiin. Kaivannaisalan koulutustilaisuuksia tarvitaan eri sidosryhmille, esimerkiksi viranomaisille, hallinnon asiantuntijoille ja medialle alan erityispiirteiden tuntemiseksi ja tietojen päivittämiseksi.

Kaivannaisalan menestys edellyttää vahvaa tutkimusta koko klusterin alueella. Tutkimustoiminnassa on panostettava kansainväliseen yhteistyöhön johtavien kaivosmaiden kanssa. Tutkimuksessa poikkitieteellisyys – esimerkiksi yhdistämällä tekniikan, luonnontieteiden ja yhteiskuntatieteiden osaamista – antaa paljon uusia mahdollisuuksia alan ympäristö- ja energiaratkaisujen kehittämisessä ja yhteiskunnallisten vaikutusten tutkimuksessa. Kansainvälisyyden ja poikkitieteellisyyden myötä alan viimeisimpiä tutkimustuloksia voidaan hyödyntää suomalaisessa kaivannaisteollisuudessa.

Kaivannaisala ja koko arvoketju nostetaan kaivannaisalaa rahoittavien tutkimusorganisaatioiden painopistealueeksi, jolla edistetään myös ympäristöhaittojen vähentämiseen tähtäävien käytäntöjen tutkimusta. Tekes on kohdentanut tutkimusrahoitusta kaivannaissektorille Green Mining -ohjelman kautta. Rahoitusta tarvitaan lisää ja ohjelmille jatkoa. Samanlaista rahoituksen suuntaamista tarvitaan Suomen Akatemialta. Kaivannaisalan tutkimuksessa EU-rahoitusta on mahdollista kasvattaa merkittävästi EU:n käynnistämien raaka-aineisiin kohdistuvien tutkimus-, osaamis- ja innovaatiohankkeiden myötä. Esimerkkejä EU:n aloitteista ovat EIP-RM, ERA-MIN ja EIT-KIC. Myös yritysten sitoutumista tutkimukseen tarvitaan nykyistä enemmän. Erityinen haaste on saada Suomessa toimivat ulkomaiset yritykset mukaan tutkimustoimintaan. Lisäksi tarvitaan tutkimusta siitä, miten tehokkaasti julkiset toimenpiteet edistävät kestävästä kaivostoimintaa.

Toimenpiteet

15. Luodaan kaivannaisalan koulutussuunnitelma ja pidetään sitä yllä. Tavoitteena on saada tietotaito ja työvoiman määrä vastaamaan kestävästä kaivannaisteollisuuden tarvetta. Aloituspaikkojen suunnittelussa on otettava huomioon työvoimatarveselvitykset: esimerkiksi kaivosalalle tarvitaan yli 4000 ammattipistokoulutuksen suorittanutta, noin 700 AMK-insinööriä ja 600 yliopistotutkinnon suorittanutta edustaen eri osaamisalueita vuoteen 2022 mennessä. Ammattipistojen ja ammattikorkeakoulujen sekä yliopistojen opetussuunnitelmissa kaivannaisala on otettava monimuotoisemmin huomioon. Lisäksi opetuksen sisältöä on kehitettävä peruskoulu- ja lukio-opetuksessa, tarkistettava aikuis- ja täydennyskoulutuksen määrät ja sisällöt, täsmäkoulutuksen välineet sekä huomioitava erilaiset tarvittavat substanssialueet. Strategiassa

varmistetaan myös keinot kansainvälisen yhteistyön ja liikkuvuuden lisäämiseksi esimerkiksi jo olemassa olevien stipendijärjestelmien, kansainvälisen maisterikoulujen opetusyhteistyön tehostamisella, opiskelijoiden ”kiertokouluun” sekä erilaisten rekrytointien avulla.

Vastuutaho: OKM, kaikki koulutusasteet, yritykset ja järjestöt, sidosryhmät

Indikaattori: Suunnitelman valmistuminen ja ajantasaisuus

- 16. Luodaan kaivannaisalan tutkimusstrategia, joka käsittää tutkimuksen infrastruktuurin kehittämisen sekä keskeisimmät tutkimusalueet.** Strategia linjataan erilaisten rahoitusinstrumenttien hyödyntäminen ja kehittäminen kestäväen kaivannaisteollisuuden tutkimuksen tueksi. Kansallisella tasolla tarkastelussa ovat mm. kansainvälisen huippututkimuksen kriteerit täyttävät Tekesin ja Suomen Akatemian tutkimusohjelmat, SHOKit, kaivannaisalan kansallisen tohtoriohjelman perustaminen, kestäväen kaivannaisteollisuuden huippututkimuksen riskirahoitus sekä toisaalta tutkimuksen pitkäjänteinen tuki. Lisätään pohjoismaista yhteistyötä NordMin-hankkeen puitteissa. Eurooppalaisten rahoituslähteiden (esim. EAKR/ESR, puiteohjelma ja EIT-KIC, EIP-RM, ERA-MIN, Life-jatko) lisäksi huomioidaan kansainvälisen yhteistyön mahdollisuudet alan huippumaiden kanssa Euroopan ulkopuolella kuten Kanadassa ja Australiassa. Strategia tunnustetaan keskeisimmät tutkimuskohteet, joihin kohdistetaan kotimaista tutkimusinfra esim. T&K&I-ohjelmakokonaisuuksien avulla. Ohjelmissa yhdistetään eri perustieteenalojen vahvaa osaamista. Esimerkkejä keskeisistä tutkimuskohteista ovat resurssitehokkuus (esim. uusien arvoketjujen luominen olemassa olevista kaivannaistoiminnan, rikastuksen ja jalostuksen sivumateriaali- tai jätevirroista tai heikkolaatuisista materiaaleista tai uusista metalleista), toiminnan ympäristövaikutusten vähentäminen (esim. syvemmillä käytettävät menetelmät ja teknologiat) sekä elinkeinojen elinkaarren aikaisten taloudellisten ja muiden arvojen aluevaikutustiedon keräämisen mallit ja yhteismitallisen keskinäisen arvioinnin menetelmät.

Vastuutaho: tutkimuslaitokset, yliopistot, AMKt, kaivannaisyhtiöt, järjestöt, sidosryhmät, Tekes, Suomen Akatemia

Indikaattorit: Ajantasainen strategia, toteutuneet tutkimushankkeet, parantunut tietopohja, uusi puhtaampi ja kilpailukykyisempi teknologia

- 17. Tiivistetään eri toimijoiden välistä yhteistyötä sekä sovitaan työnjaosta ja erikoistumisesta.** Tiivistetään yritysten, oppilaitosten sekä tutkimuslaitosten välistä yhteistyötä kestäväen kaivannaisteollisuuteen liittyvillä alueilla. Yhteistyön tiivistämisessä olennaista on käydä läpi vahvuuksia ja infrastruktuuria ja sen avulla sopia työnjaosta. Tavoitteena on karsia päällekkäisyyksiä, tehdä opetusyhteistyötä suunnaten aineelliset resurssit erikoistumisen mukaan, kohdentaa tutkimusyhteistyötä sinne, missä halutaan olla huipulla sekä hyödyntää yliopistojen ja sektoritutkimuslaitosten yhteistä tutkimusinfrastruktuuria

kaivannaisalalla. Sovitaan prosessi, jolla lähdetään selvittämään yhteistyön ja erikoistumisen mahdollisuuksia. Tekniikan yliopistot toimivat työnjaon konkretisoinnin pilottina.

Vastuutaho: Yliopistot, ammattikorkeakoulut, muut oppilaitokset, tutkimuslaitokset

Indikaattori: Selvitystyö valmis, yhteistyöstä ja erikoistumisaloista sovittu

4.3 Kestävään raaka-aineiden käyttöön

Suomen mineraalivarat ovat hyvin monipuoliset, mutta niiden sijaintia, määrää ja laatua ei tunneta yksityiskohtaisesti. Tulevaisuuden esiintymät ovat usein vaikeammin löydettävissä ja hyödynnettävissä sekä pitoisuuksiltaan heikompia tai sijaitsevat syvemmällä. Tulevaisuuden kriittiset raaka-aineet, muuttuvat tarpeet ja raaka-aineiden hinnat ovat hankalia ennakoida. Esiintymän kehittäminen kaivokseksi vie vähintään viisi vuotta, mutta toiminta voi jatkua useita vuosikymmeniä. Mineraalien saatavuuden turvaaminen edellyttää täsmennyvää geologista tietoa ja hyvää varantojen kokonaishallintaa. Kotimaisen tuotannon lisäksi on varmistettava tuontiraaka-aineiden saatavuus sekä metalli- ja mineraalipitoisten tuotteiden ja niiden raaka-aineiden uusiokäyttö ja kierrätys.

Ilman tehokasta malminetsintää ei ole tulevaisuuden kaivostoimintaa. Etsintä on pitkäaikaista, paljon pääomia vaativaa toimintaa, joka edellyttää riskirahoitusta. Vain harva etsintäprojekti johtaa kaivostoimintaan. Malminetsinnän ympäristövaikutukset ovat vähäiset, kun etsintäalueen ympäristö- ja luontoarvot tunnetaan ja ne otetaan toiminnassa huomioon. Malminetsintäinvestointien säilyttäminen korkealla tasolla edellyttää tutkimuksen tuottamia uusia etsintäinnovaatioita, kilpailukykyistä toimintaympäristöä ja aktiivista promovointia.

Kiviaines on EU-tasolla todettu paikallisesti kriittiseksi materiaaliksi. Kiviainesten taloudelliset kuljetusmatkat ovat vain muutamia kymmeniä kilometrejä. Kiviainesliiketoiminta on siten lähes aina paikallista kohdistuen lähiseudun rakentamisen tarpeisiin. Kiviainestoiminta kilpailee alueiden maankäytöstä yhteiskunnan muiden maankäyttömuotojen kanssa. Kiviainestuotannossa keskeinen kriittinen tekijä on oikealaatuisten ainesten saatavuus läheltä kulutuskohteita. Rakennuskivikiviteollisuuden tuotteille on vahvaa kansainvälistä kysyntää. Graniitin tuottajana ja viejänä Suomi on hyvin tunnettu ja vuolukivituotteiden osalta markkinajohtaja maailmassa. Kiviainesten ja rakennuskivien saatavuuden turvaamisen kannalta on keskeistä kehittää maankäytön suunnittelua, lupa-asioita, materiaali- ja energiatehokkuutta sekä logistiikkaa. Rakennuskivituotannon haasteita ovat lisäksi louninnan hyötysuhteen kasvattaminen ja viennin edistäminen.

Kaivannaistoiminnan tuotteet ovat useimmiten kierrätettävissä, mutta primaarituotannossa syntyy huomattavia määriä sivutuotteita ja jätteitä. Materiaalivirtojen tehokas hyödyntäminen edellyttää raaka-aineiden elinkaaren (materiaalikierto) tuntemista ja huomioon ottamista primäärituotannossa, kierrätyksessä ja

tuotesuunnittelussa. Päämääränä on oltava jatkuva materiaalikierto (raaka-aine – tuote – kierrätys – tuote), joka tuottaa mahdollisimman vähän hyödyntämiskelvotonta jätettä sekä luo sivu- ja jätemateriaaleille uusia käyttömahdollisuuksia.

Kaivannaistoiminnasta, rikastuksesta ja jalostuksesta syntyvien sivumateriaalien ja jätteiden määrän kasvun hillitsemiseksi ja primääriraaka-aineiden käytön korvaamiseksi on edistettävä olemassa olevien sivumateriaali- ja jätevarantojen hyödyntämistä ja ehkäistävä uusien hyödyntämiseen kelpaamattomien varantojen syntyä. Kokonaisresurssitehokkuuden nostaminen edellyttää kierrätyksen ja uusiokäytön esteiden poistamista, hankintamenettelyjen kehittämistä sekä innovatiivista tutkimus- ja kehittämistyötä. Materiaalien varantojen määrästä, laadusta ja sijainnista kerätyn tiedon avulla hyödyntämisastetta seurataan ja arvioidaan kestäväen kaivannaistoiminnan edistämisen kannalta.

Toimenpiteet

18. Tehdään pitkäjänteistä varantojen kartoitusta ja mallinnusta sekä varmistetaan siihen riittävät resurssit. Esimerkiksi metallien ja mineraalien osalta valmistellaan tärkeimpien malminetsintäalueiden kolmiulotteiset aineistot ja malmipotentialiennusteet. Selvennetään eri toimijoiden roolia kartoituksessa ja mallinnuksessa sekä varmistetaan sen pohjalta julkisten resurssien riittävyys. Tutkimuksen ja kartoituksen panostukset kohdistetaan pääasiassa sellaisille alueille, joilla on edellytykset varsinaiselle kaivostoiminnalle vahingoittamatta luonnon monimuotoisuudelle erityisen tärkeitä alueita.

Vastuutaho: TEM, GTK, (malminetsintä)yritykset

Indikaattorit: Tutkitun alueen laajuus, uudet esiintymät

19. Selvitetään ja poistetaan kierrätyksen esteet sekä luodaan välineitä, ohjaukeinoja ja kannusteita sivukivien, rikastushiekkojen, rakennusmassojen ja mineraalituotteiden kierrätykselle ja uusiokäytölle. Kiviaineksen osalta otetaan käyttöön uuden jätelain mukaiset määrittelyt ja selvitetään mahdollisesti tarvittavat lakimuutokset. Olennaista on jätelainsäädäntöön liittyvien esteiden purkaminen ja kustannustehokkaan logistiikan järjestäminen niin, että materiaalit voidaan jatkokäsitellä ja kuljettaa sinne, missä niitä voidaan hyötykäyttää. Kierrätystä ja uusiokäyttöä voidaan lisätä taloudellisen ohjauksen avulla, joita voivat olla esimerkiksi tuet tai jätemaksut. Esimerkiksi rakennuskivilouhimoiden sivukiven hyödyntämistä voitaisiin edistää saattamalla sivukivet ja niistä tehdyt tuotteet alueellisen kuljetustuen piiriin. Kannustamalla teollisiin symbiooseihin sekä rakentamalla materiaali- ja energiapankki voidaan havainnollistaa ja helpottaa elinkaariajattelua tuotannon ja tuotteiden suunnittelussa. Turvataan hyvälaatuisen kiviaineksen pitkäaikainen riittävyys ohjaamalla ensimmäisen luokan kiviaines vain sitä vaativiin kohteisiin. Selvityksen pohjalta täsmennetään tarvittavia toimia.

Vastuutaho: VN, VM, YM, TEM, VTT, GTK, SYKE, Motiva Oy, kunnat, Liikennevirasto, Kaivannaisteollisuus ry, Kiviteollisuusliitto ry ja Infra ry

Indikaattorit: Selvitys esteistä ja tarvittavista toimista, toimien toteuttaminen

4.4 Kilpailukykyä toimintaympäristössä kehittämällä

Kasvava ja kestävä kaivannaisklusteri tarvitsee vahvaa osaamista ja pitkäjänteistä politiikkaa, jolla edistetään kestävästä kehitystä, luodaan kannustava elinkeinopolitiikka, positiivinen investointi-ilmapiiiri sekä riittävät kilpailuedellytykset. Kansainvälisillä markkinoilla toimiminen edellyttää muun muassa hyvin toimivaa logistiikkaa ja energiaa.

Kaivostoiminnan tuotekuljetukset suuntautuvat nykyisin pääosin Eurooppaan ja kotimaan tuotantolaitoksille. Kuljetuksissa hyödynnetään olemassa olevaa liikenneverkkoa ja Perämeren satamia. Lisääntyneet kuljetukset aiheuttavat ongelmia väylien kestävyudessa ja liikenneturvallisuudessa. Muutamassa kohteessa liikenneverkkoa on nykyisin pullonkauloja kuljetusten näkökulmasta ja kuljetusten lisääntyessä näihin kohteisiin tarvitaan lisää väyläkapasiteettia. Uudet radat ja liikenteeltä suljettujen ratojen peruskorjaukset ovat perusteltuja kaivoksille, joilla on suuret kuljetustarpeet. Lähivuosina mahdollisesti avattavista kaivoksista tällaisia ovat Soklin ja Kolarin kaivokset ja pitemmällä aikavälillä Keski-Lapin uudet kaivokset.

Kaivannaisklusterin kehittämiseen tarvittava logistiikkainfrastruktuuri vaatii suunnitelmallista ja moniosapuolista päätöksentekoa, jossa erillisten päätösten vaikutus on arvioitava koko logistiikkaketjuun, kuljetuskalustoon, terminaaleihin ja väyliin (tiet, radat, satamat ja meriväylät). Koska naapurimaiden infrastruktuuri-ratkaisuilla on merkittävä vaikutus Suomen logistiikkaketjuun ja kaivannaisklusterin kehittämiseen, tarvitaan tiivistä yhteistyötä Ruotsin, Norjan ja Venäjän kanssa.

Teollisuuden toimintaedellytysten varmistaminen edellyttää energian saantia kilpailukykyisellä hinnalla. Kohtuuhintaisen energian lisäksi tavoitteena on CO₂-päästöjen hillintä. Yhteensovitettu ja johdonmukainen ilmasto- ja energiapolitiikka asettaa kunnianhimoiset energiansäästöavoitteet ilman, että ne estävät investointeja metallien ja mineraalien jalostusprosesseihin. Samalla panostetaan vähäpäästöiseen tuotantokapasiteettiin, uusiutuvaan energiaan sekä vanhojen ja uusien tuotantolaitosten energiatehokkuuteen.

Suomessa on korkeatasoinen ja ympäristövastuullinen metallien jalostuksen klusteri. Metallien kysynnän kasvaessa metallijalostuksen kasvupotentiaali on kansantaloudellinen mahdollisuus myös Suomelle. Tavoitteena onkin, että Suomessa louhitut metallit ja mineraalit jalostetaan Suomessa. Samalla uudet arvoketjut liittyvät uusien prosessien käyttöönottoon, kaivannaisteollisuuden sivuvirtojen ja uusien mineraalien hyödyntämiseen ja jalostukseen tarjoavat mahdollisuuksia uudentyyppisten klustereiden ja markkinamenestyksen syntymiselle.

Metallien jalostuksen kehityksen uhkana on suomalaisen investointiympäristön ja jalostustoiminnan kansainvälisen kilpailukyvyn heikentyminen ja Suomessa tuotettujen rikasteiden vienti ulkomaille rikastettavaksi. Koska useiden metallien jatkojalostus Suomessa perustuu pitkälle tuontirikasteisiin, on Suomessa olemassa jatkojalostuskapasiteettia myös uusille kotimaisille rikasteille. Kotimaisella raaka-ainetuotannolla edesautetaan jatkojalostuksen säilyminen Suomessa. Merkittävät uudet kaivoshankkeet luovat positiivisen mahdollisuuden lisätä jatkojalostuskapasiteettia.

Toimenpiteet

20. Kehitetään kaivannaisteollisuuden kuljetuksia ja niiden hallintaa tehokkaammaksi ja ekologisemmaksi yhteistyössä naapurivaltioiden kanssa.

Olemassa olevien kaivosten liikenneyhteyksiä parannetaan väylien kuntoa ja liikenneturvallisuutta lisäävillä toimilla. Vilkkaasti liikennöidyllä osuuksilla poistetaan pullonkauloja. Rautatiekuljetukset varmistetaan kuljetusmääriltään suurille kaivoksille ja jatkojalostuslaitoksille. Seurataan kaivostoiminnan kuljetustarpeiden kehittymistä ja varaudutaan maankäytön suunnitelmissa tarvittaviin uusiin yhteyksiin. Tehdään aktiivista yhteistyötä kuljetusketjujen, -kaluston ja liikenneväylien (rata, tie, meri, satamat) suunnittelussa ja toteutuksessa naapurivaltioiden kanssa. Tavoitteena on kuljetusten tehokkuus ja ympäristöystävällisyys

Vastuutaho: LVM, Liikennevirasto, TEM, VM

Indikaattorit: Kaivoskuljetusten toimivuutta haittaavat pullonkaulat (painorajoitukset, kapasiteetin puute), elinkeinoelämän asiakaspalautte liikennejärjestelmästä (toteutus joka toinen vuosi), kuljetusmäärien kehitys eri liikennemuodoissa.

21. Varmistetaan kaivannaisteollisuuden energian saatavuus kilpailukykyisellä hinnalla.

Muodostetaan näkemys Suomen kulutustasoa vastaavasta energiantuotannosta ja tuotanto- ja jakelumuodoista kansallisen ilmasto- ja energiastrategian, Euroopan komission laatiman tiekartta 2050:n ja kansainvälisten päästövähennystavoitteiden puitteissa. Varmistetaan riittävä sähkökantaverkon kunto ja kapasiteetti kaivos- ja jatkojalostusteollisuuden laitosten sähkön tarpeisiin. Varmistetaan ennakoitavissa olevan ja johdonmukaisen päästöoikeusjärjestelmän toteutuminen. Suomen energia- ja ilmastostrategian mukaisesti tuetaan vähähiilisten energiaratkaisujen käyttöönottoa ja energiatehokkuuden parantumista. Toimeenpannaan energiatehokkuusdirektiivi proaktiivisesti. Selvitetään alan toimijoiden kanssa parhaat käytännöt erilaisille prosesseille.

Vastuutaho: TEM, Fingrid

Indikaattorit: Kansainväliset energiatehokkuusvertailut, energian hintakehitys kansainvälisessä vertailussa.

22. Kehitetään kaivostoiminnan edellyttämien uusien liikenneväylien ennakointia, päätöksentekoa ja rahoitusmalleja. Seurataan kaivostoiminnan kuljetustarpeiden kehittymistä ja suunnitellaan tarvittavat uudet liikenneväylät. Liikenneratkaisuissa valtion varhainen mukaantulo, sitoutuminen ja rahoitusmalleista sopiminen on yritysten investointipäätöksille tärkeä edellytys. Rahoitukseen osallistumisen periaatteita selvitetään jatkossa ottaen huomioon liikenteellisten seikkojen (mm. investoinnit, väylämaksut) ohella kaivosten alue- ja kansantaloudelliset vaikutukset.

Vastuutaho: LVM, VM, Liikennevirasto

Indikaattorit: Suunnitelmavalmius liikenneratkaisuille, väylämaksujen kehitys, rahoituspäätökset

5 Yhteistyöllä vauhtia edelläkävijyyteen

Suomi pyrkii kotimaisen kasvun ja hyvinvoinnin edistämisen lisäksi tarjoamaan ratkaisuja globaaleihin mineraaliketjun haasteisiin ja ympäristöhaittojen vähentämiseen. Kestävän kaivannaisteollisuuden ja cleantechin edelläkävijyys ei synny ilman kykyä vaikuttaa kansainväliseen normistoon ja ennakoida normiston muutoksia, parasta osaamista ja resursseja. Suomalainen kestävä kaivannaisteollisuus tarvitsee erinomaista tietopohjaa, verkostoa ja profiilin, joka tuo uusia liiketoimintamahdollisuuksia Suomessa ja kansainvälisillä markkinoilla. Edelläkävijyyden toteuttamiseksi tarvitaan myös kannustimia ja tukimenetelmiä, jotka huomioivat asetetut kunnianhimoiset puhtaan teknologian ja kestävä kaivannaisteollisuuden tavoitteet.

5.1 Kansainvälisyydestä kasvuvoimaa

Suomalaisen kestävä kaivannaisteollisuuden toimintaedellytyksiin vaikutetaan kansainvälisellä yhteistyöllä. Suomi toimii aktiivisesti ympäristön kannalta parhaiden käytäntöjen hyödyntämiseksi kaivosteollisuudessa. Suomessa on maailmanlaajuisesti korkeatasoista ja kilpailukykyistä laite- ja konevalmistusta, prosessiosaaamista, palveluyrityksiä sekä hyvän ja ihmisoikeuksia kunnioittavan hallinnon osaamista, jotka voivat merkittävästi palvella kestävä kaivannaisteollisuuden kehittämistä globaalisti, myös kehitysmaissa. Suomalaisen osaamisen suhteellinen kilpailukyky paranee materiaali- ja energiatehokkuusvaatimusten sekä ympäristö- ja turvallisuusvaatimusten tiukentuessa globaalisti.

Kansainvälisen yhteistyön ja vaikuttamisen tavoitteena on, että EU:n lainsäädäntö ja toiminta erityisesti tutkimuksen ja innovaatioiden alueella edesauttavat kestävä kaivannaistoiminnan kehittymistä. Toisaalta Suomeen tavoitellaan kaivannaisteollisuuden eurooppalaista ja kansainvälistä osaamista, mikä edesauttaa alan kehitystä. Pohjoismaiden ja Suomessa toimivien kaivannaisteollisuusyritysten yhteistyön vahvistaminen edunvalvonnassa sekä yhteisissä vientihankkeissa nähdään olennaisena mahdollisuutena.

Pohjoismaiden ministerineuvosto tukee kaivannaisteollisuuden huipputaustaverkoston kehittämistä (Network of Excellence for Mineral Research, NordMin). Verkostossa ovat mukana mm. elinkeinoelämä, hallitukset, korkeakoulut ja tutkimuslaitokset. Tavoitteena on parantaa toimialan kilpailukykyä ja kestävä kasvua. Ministerineuvosto on varautunut rahoittamaan verkostoa vuodesta 2013 alkaen kolmen vuoden ajan.

Yleisen tavoitteen – Suomi kestävä kaivannaisteollisuuden kärkimaaksi - saavuttaminen edellyttää, että Suomi profiloituu avoimen hallintokulttuurin, kestävä kaivannaistoiminnan ja puhtaan teknologian maana. Hyvä maine edesauttaa kaivos-, jatkojalostus- ja tutkimusinvestointien sijoittumista Suomeen. Tätä varten Suomi tähtää

merkittäväksi kansainvälisen yhteistyön toimijaksi, joka vastuullisena kaivosklusterimaana poliittisella, taloudellisella ja kehitysyhteistyöllä kehittää hyvää kaivannaisalan hallintoa ja hyviä käytäntöjä sekä teknologiasovelluksia myös nousevissa talouksissa ja kehitysmaissa.

Tavoitteiden saavuttamiseksi järjestäydymme, vaihdamme tietoa ja kumppanoidumme Suomessa sekä teemme kunnianhimoista EU-vaikuttamista, hyödynnämme tiiviimmän Suomi-Ruotsi -yhteistyön mahdollisuuksia, olemme aktiivisia arktisen alueen kaivannaisyhteistyössä sekä edistämme kestävästä kaivannaisteollisuuden kehittymistä myös nousevissa talouksissa ja kehitysmaissa. Kansallinen etumme vaatii aktiivista vaikuttamista kansainvälisillä foorumeilla.

Toimenpiteet

23. Tiivistetään kaivannaisalan pohjoismaista yhteistyötä. Varmistetaan säännölliset ministeritason tapaamiset ja keskustelut yhteisistä intresseistä kaivannaisalan kehittämiseen ja mineraalipolitiikkaan liittyen. Lisätään yhteistoimintaa osaamisen kehittämisessä, viennin edistämisessä ja EU-vaikuttamisessa. Edistetään alan järjestöjen välistä pohjoismaista yhteistyötä. Edistetään pohjoismaista tutkimusyhteistyötä ja kehitetään yhteisiä tutkimusrahoitusinstrumentteja hyödyntäen mm. NordMin-verkostoa. Aloitetaan säännölliset match making tilaisuudet Suomen ja Ruotsin kaivosklusterin pienten ja keski suurten teknologia- ja palveluyritysten yhteistoiminnan kehittämiseksi pitkän tähtäyksen tavoitteena yhtenäinen pohjoismainen kaivosklusteri.

Vastuutaho: TEM, VN, OKM, YM, VTT, Tekes, Kaivannaisteollisuus ry, kaivannaisyhtiöt

Indikaattorit: Tapaamiset, yhteiset aktiviteetit ja projektit

24. Osallistutaan aktiivisesti EU:n uusien kestävästä kaivannaisalan aloitteiden ja ohjelmien valmisteluun. Vaikutetaan aktiivisella osallistumisella mm. ohjelmien sisältöjen suuntaamiseen kestävästä kaivannaisteollisuuden kehittymistä tukeviksi. Vahvistetaan edunvalvontaa kaivannaisalalla EU:ssa luomalla aktiivinen ja vuorovaikutuksellinen keskusteluyhteys komission raaka-aineasioista vastaavan yksikön ja pääosaston kanssa. Kannustetaan suomalaisia toimijoita osallistumaan aktiivisesti ERA-MIN -hakuun sekä Public-Private-partnership -hakuihin HORIZON-ohjelmassa. Tavoitellaan ERANET PLUS:in perustamista kaivannaisalalle. Tuetaan EIP-yhteistyötä raaka-ainealalla kokoomalla EIP:n suomalaiset toimijat yhteen ja luomalla raaka-aine EIP-yhteistyöverkosto. Muodostetaan Kaivannaisteollisuus-työryhmästä myös EU-edunvalvonnan seurannan koordinaatioryhmä.

Vastuutaho: TEM, OKM, VTT, GTK, Kaivannaisteollisuus ry, Infra ry, Kiviteollisuusliitto ry

Indikaattorit: Henkilö-osallistuminen jokaisen merkittävän aloitteen valmistelussa

- 25. Edistetään kestävän kaivannaisteollisuuden kehitystä vaikuttamalla ja näkymällä kansainvälisissä foorumeissa.** Huomioiden Euroopan unionin regulaatiokehityksen aloitetaan toimet Extractive Industries Transparency Initiative (EITI) -standardien saavuttamiseksi kotimaisessa kaivannaistoiminnassa. Tavoitteena on saavuttaa hyväksytyt yhteensopivuus EITI:n standardien kanssa Suomen kansallisessa toiminnassa ja raportoida niiden mukaisesti. Edistetään Arktisessa neuvostossa kestävän kaivannaisteollisuuden kehittämistä ja osaamista. Sovitaan poliittisella, hallinnollisella, tutkimuksen ja yritystoiminnan tasoilla yhteistyöstä Kanadan kanssa (Arktisen neuvoston puheenjohtaja 2013) kaivostoiminnan kehittämiseksi arktisella alueella. Varmistetaan, että kestävä kaivannaisteollisuus on osa Suomen Arktista strategiaa, jossa ekosysteemilähestymistapaa sovelletaan pohjoisten alueiden ja niiden luonnonvarojen käytön suunnittelussa. Arktisen alueen yhteistyö nähdään mahdollisuudeksi edistää ympäristömyönteistä kaivososaamista, jolla turvataan Arktisen alueen ainutlaatuista ympäristöä. Edistetään kestävää mineraalitaloutta osana Suomen kehityspoliittikkaa.
- Vastuutaho:** TEM, UM, YM, kansallinen EITI-ryhmä (MSG)
- Indikaattorit:** Suomen toiminta on EITI-yhteensopivaa, Arktisen kaivosteollisuuden kehittäminen on osa Suomen arktista strategiaa

- 26. Suomalaiset tutkijat ja teollisuuden edustajat verkottuvat aktiivisesti venäläisten kumppanien kanssa ja edistävät kestävän kaivannaisteollisuuden toimintaedellytyksiä Venäjällä.** Suomen ja Venäjän modernisaatiokumppanuuden puitteissa toteutettavien taloudellisen yhteistyön hankkeiden toimenpideohjelman aikana, vuosina 2013 – 2014 valmistellaan Suomen ja Venäjän mineraaliklusterien yritys- ja tutkimusyhteistyöverkostoja ja vuonna 2014 aloitetaan valittujen verkostojen toiminta .
- Vastuutaho:** Yritykset, tutkimuslaitokset
- Indikaattorit:** Suomalais-venäläisiä yhteistyöhankkeita ja foorumeita

5.2 Kestävä kaivannaisteollisuus on vientimahdollisuus

Panostamalla ympäristömyönteisen kaivannaisteollisuuden kehittymiseen Suomessa luodaan myös mahdollisuuksia suomalaisen teknologia- ja palvelusektorin viedin kasvulle. Cleantech-ratkaisut auttavat pienentämään kaivosten vesistö-, pöly- ja hajupäästöjä, pienentämään niiden energiankulutusta, hyödyntämään uusiutuvaa energiaa sekä parantamaan materiaalitehokkuutta. Ympäristötietojärjestelmät, ympäristövaikutusten seuranta ja muut palvelut tarjoavat myös uusia globaaleja liiketoimintamahdollisuuksia.

Suomi pyrkii kaivosalan cleantechissä ”top of mind” -johtoasemaan. Pohjoismaat ovat edelläkävijöitä kaivannaisteollisuuden innovaatioissa ja teknologian

kehittämisessä. Tämä kilpailuetu tulisi valjastaa entistä vahvemmin vientiin. Kaivannaisteollisuuden cleantech-vienti on toistaiseksi muutaman suuren yrityksen varassa. Tällä hetkellä myös cleantech-viennin julkinen tuki ja toimijakenttä ovat hajautuneita. Pk-yritykset on aktivoitava ja laajemmat vientikonseptit tunnistettava, mukaanlukien esimerkiksi koulutuksen vienti. On myös selkeä tarve laajoille kotimaan referenssikohteille, jotka tukevat viennin kehittymistä. Myös kehittyvissä maissa tapahtuvat yhteistyöhankkeet voivat tukea yritysten vientiponnisteluja.

Luonnonvaroja hyödynnetään yhä haastavammissa olosuhteissa Arktisella alueella. Suomessa on merkittävää osaamista toiminnasta haastavissa arktisissa olosuhteissa mm. laivanrakennukseen liittyen. Tätä osaamista tulisi kehittää ja viedä myös kaivannaisalan tarpeisiin Arktisen alueen hankkeissa.

Vaikka Suomessa on huomattavasti huippuluokan teknologiaa ja palveluosamista, kansainvälisille markkinoille pääsy vaatii huomattavia markkinointi- ja myyntiponnisteluja. Viennin edistämistämistoimet on kohdistettava tukemaan vientiin tähtäävien pk-yritysten teknologian kehittämiseen, kasvuun ja kotimarkkina-referensseihin ja julkisen tuen vaikuttavuutta pitää parantaa. Toisaalta hajanainen toimijakenttä on saatava yhtenäisesti tukemaan yritysten ja yritysryhmien vientiä. Tavoitteena on kaksinkertaistaa vienti nykyisestä 3,5-5 mrd eurosta vuoteen 2018 mennessä.

Tavoitteiden saavuttamiseksi ohjelman toimenpiteet kohdistuvat yrityskentän tarjoaman selvittämiseen ja vientikonseptien rakentamiseen, kohderyhmän vienninedistämissuunnitelman laatimiseen sekä Suomen ja Ruotsin välisen vientiä tukevan yhteistyön kehittämiseen.

Toimenpiteet

27. Selvitetään yrityskentän tarjoama ja laaditaan kestävän kaivannaisteollisuuden vienninedistämisen suunnitelma. Selvitetään yrityskentän tarjoama ja asenneilmasto yhteistyössä Tekesin Green Mining -ohjelman kanssa. Selvityksen fokus on pk-yrityksissä. Rakennetaan vientikonseptit tarjoaman perusteella mukaan lukien palvelujen ja koulutuksen vienti. Valitaan kohdemaat kehittyvien ja kehittyneiden markkinoiden matriisista markkinaselvitysten tulosten perusteella. Alustavasti kiinnostaviksi kohdemaiksi on tunnistettu Brasilia, Chile, Peru, Sambia, Tansania, Etiopia, Venäjä, Kazahstan, Kirgisia, Etelä-Afrikan tasavalta, Namibia ja Myanmar. Lähi-Itä on kiinnostava, mutta vaikea markkina-alue. Vastuullinen kaivannaistoiminta kytketään paremmin kehitysyhteistyöhön. Tätä varten tuotetaan kehittämis ehdotuksia hallitusohjelmaan.

Vastuutaho: TEM, UM, Green Mining-ohjelma, Finpro

Indikaattorit: Yhteenlaskettu relevantti liikevaihto, kansainvälisillä markkina-alueilla toimivien yritysten määrä, yhteenlaskettu henkilöstön määrä Suomessa, Team Finland -indikaattorit

- 28. Tuetaan yritysten pääsyä vientimarkkinoille.** Kohdistetaan yritysten kasvun edistämistoimet kansainvälisille markkinoille tähtäävien yritysten ja yritysryhmien sekä referenssikohteiden kehittämiseen. Päivitetään kasvun edistämisen instrumentit tähän tarkoitukseen soveltuviksi. Tehdään uusi kohdemarkkinoiden tarpeista lähtevä malli tukemaan kaivannaisteollisuuden pk-yritysten ja cleantechin viennin kasvua. Kehitetään FinPron vientirengaspalvelua klusterisuuntaan. Tuetaan yritysten aktiivista osallistumista uusien markkinoiden kartoitukseen mm. vienninedistämismatkoilla. Organisoidaan yritysten yhteisiä markkinointitoimia esimerkiksi yhteisillä messuosastoilla. Tehdään luonnonkiviteollisuuden kilpailukykyanalyysi ja laaditaan sen pohjalta strategia erityisesti kiviteollisuuden pk-yritysten tuotannon ja viennin lisäämiseksi.
Vastuutaho: TEM, Tekes, Finpro, Finnvera, ELY-keskukset, SHOKit, kaivannaisyhtiöt
Indikaattorit: Selvitys uuden mallin mukaisen toiminnan vaikuttavuudesta, tukipanostusten ja vientitoiminnan volyymin määrä, kasvuyritysten määrä, kasvuyritysten yhteenlasketun liikevaihdon kasvu, investoinnit kasvuyrityksiin, yritysten omat investoinnit
- 29. Kehitetään vientiä tukevaa Suomen ja Ruotsin välistä yhteistyötä.** Selvitetään yhteisen viennin edistämisen mahdollisuudet ja toimintamalli ja tunnustetaan partnerit. Järjestetään yhteisseminaari sekä valmistellaan yhteisesiintyminen PDAC2014-kongressissa tavoitteena edistää Suomen ja Ruotsin kaivannaisalan pk-yritysten yhteistyötä vientitoiminnassa.
Vastuutaho: TEM, Tekes, Finpro
Indikaattorit: Suomi ja Ruotsi esiintyvät globaaleilla markkinoilla yhdessä
- 30. Tuetaan suomalaisten kaivannais- ja vesialan konsultti-, mittaus- ja monitorointiyritysten kansainvälistymistä ja asiakaspohjan laajenemista.** Tavoitteena palvelutarjonnan lisääminen Suomessa sekä sitä kautta osaamisen kasvattaminen ja palveluiden vienti.
Vastuutaho: Finnish Water Forum, Finnvera, Finpro, Tekes
Indikaattorit: Kaivannaisteollisuuteen suuntautuneiden kansainvälisesti korkeatasoisten konsulttiyritysten määrä on kasvanut

5.3 Kannustaminen ja palkitseminen

Edelläkäviäjyden saavuttaminen vaatii kovaa työtä, jossa korostuu huolellinen ja systemaattinen työ ympäristövaikutusten minimoiseksi, yhteiskunnallisen toimiluvan ansaitseminen sekä taloudellisen menestyksen saavuttaminen. Samalla kun virheisiin ei ole varaa, toimintaohjelmaan sisällytetään kannustimia hyvien toimintapojen tunnistamiseen, kehittämiseen ja käyttöönottoon. Tavoitteena on rohkaista sidosryhmiä jatkamaan rakentavaa yhteiskunnallista keskustelua

kaivannaisteollisuudesta, menestystekijöiden ja onnistumisten aktiiviseen jakamiseen ja jatkuvaan parantamiseen.

Toimenpiteet

31. Selvitetään miten ympäristövaikutuksia vähentävien ja lainsäädännön vaatimukset ylittävien uusien menetelmien käyttöönottoa yrityksissä voitaisiin tukea. Esimerkiksi yritysten kehittämistuet ml. investointituet, verohelpotukset, tai rakennerahastovarojen ohjaus voisivat olla tapoja tukea yritysten kehittymishakuisia, nykyllä lainsäädännön vaatimukset ylittäviä, tavoitteita. Tuen myöntämisperusteet on sidottu investoinnin ja teknologian riskitason kartoitukseen.

Vastuutaho: VN, TEM, YM

Indikaattorit: Tukimekanismit otettu käyttöön

32. Turvataan rahoitusta yhteensovitustyölle ja löydettyjen ratkaisujen toteuttamiseen. Yhteensovittamisesta syntyviä kustannuksia ei voi vyöryttää pelkästään kaivannaisyhtiölle, kun kysymyksessä on koko alueen kilpailuvyvyn turvaaminen. Yhteensovitustyöhön, kuten sidosryhmäkeskusteluun, sosiaalisten aloitteiden toteuttamiseen ja löydettyjen ratkaisujen toteuttamiseen tarvitaan myös julkista rahoitusta.

Vastuutaho: VN, TEM

Indikaattorit: Tukimekanismit ovat olemassa

33. Kehitetään rahoitusinstrumentteja arvoketjujen kehittämisen vaatimiin investointeihin. Edistetään investointeja teollisten symbioosien ja pk-yritysten palvelujen kehittämiseen uusilla rahoitusinstrumenteilla.

Vastuutaho: TEM, VM

Indikaattorit: Toimivat rahoitusinstrumentit

34. Jaetaan kestävän kaivostoiminnan kehittämistoimien laatupalkinto. Määritetään palkinnon kriteerit hyödyntäen muualla käytössä olevia palkintojärjestelmiä.

Vastuutaho: Kestävän kaivannaistoiminnan yhteistyöelin

Indikaattorit: Kriteerit määritelty ja palkintojen jakaminen aloitettu

5.4 Tiedonhallinta, tiedotus ja viestintä

Kokonaiskuvan hahmottamista kaivannaisalan kehityksestä vaikeuttaa alaa koskevan tiedon hajanaisuus. Kaivannaisalan luvitus, valvonta ja seuranta jakautuvat monien viranomaisten kesken. Viranomaisten eri järjestelmissä olevien tietojen vertailu, tietojen yhdistäminen ja niiden jalostaminen on vaikeaa tai jopa mahdotonta. Yritykset saattavat myös raportoida samoja tietoja eri järjestelmiin.

Tiedon välityksessä eri viranomaisten sekä viranomaisten ja yritysten kesken on myös havaittu parannettavaa. Tieto esimerkiksi meneillään olevista kaivannaisalaan liittyvistä EU:n aloitteista ei ole saavuttanut yrityksiä. Suomalaisen yritysten osallistumista EU:n ohjelmiin tai kehitysyhteistyön puitteissa toteutettaviin hankkeisiin voidaan lisätä tiedotusta parantamalla. Aktiivisella ja hyvin organisoidulla tiedotuksella voidaan lisätä erityisesti PK-sektorin osallistumista ohjelmiin ja edistää niiden hakeutumista kansainvälisille vientimarkkinoille.

Yritysten ja viranomaisten toimien lisäksi tarvitaan julkista keskustelua kaivannaisalan merkityksestä. On tarve käsitellä alan positiivista ja negatiivista vaikutuksia ympäristölle, ihmisille, muille elinkeinoille ja koko Suomen taloudelle. Keskustelun pohjaksi tarvitaan alaa koskevaa laaja-alaista tietoa, joka on helposti saavutettavissa.

Kokonaisvaltainen tiedon nykyistä parempi hallinta palvelee niin yrityksiä, viranomaisia kuin muita sidosryhmiä. Tavoitteena on tiedonkeruun tehostaminen, tiedon jalostaminen kohderyhmien tarpeisiin ja tehokas tiedon välitys ja jakelu eri kohderyhmille ja tiedon tarvitsijoille. Tiedonhallinnan, tiedotuksen ja viestinnän kehittäminen edellyttää eri toimijoiden yhteistyötä mm. tarpeiden määrittämisessä ja teknisten järjestelmien kehittämisessä.

35. Laaditaan kaivannaisteollisuuden tiedonhallintasuunnitelma, jolla kehitetään tiedon keräämistä, jalostamista ja jakamista. Tiedonhallintasuunnitelma kattaa koko kaivannaisalan viranomaisten, yritysten ja sidosryhmien tiedon tarpeet ja niiden hallinnan. Tiedon keräämistä, seurantaa ja jakamista varten suunnitellaan ja rakennetaan menettelyt ja tekniset järjestelmät eri käyttäjäryhmien tarpeet huomioiden. Tiedon jakeluun ja viestintään voidaan käyttää internetiä (esim. kaivannaisportaali), sähköpostia ja sosiaalista mediaa. Tietojen käyttöä ja hyödyntämistä voidaan ohjata joustavasti esimerkiksi erilaisilla profiileilla (viranomaiset, yritykset, sidosryhmät). Eri osapuolten yhteistyöllä varmistetaan, että yrityksille, kansalaisille, viranomaisille ja muille sidosryhmille saadaan laaja-alaista tietoa kaivannaisalasta, vastuullisuudesta ja alan merkityksestä sekä välitetään tietoa hyvistä käytännöistä ja toimintaperiaatteista. Varmistetaan, että eri toimijoiden tuottaamaa tietoa voidaan hyödyntää erilaisten yhteisten raporttien ja yhteenvedojen tuottamisessa.

Vastuutaho: TEM, YM, Tukes, ELY, AVI, VM, Kaivannaisteollisuus ry, Infra ry, Kiviteollisuusliitto ry, Suomen Vuoriklusteri, GTK, ympäristöjärjestöt

Indikaattori: Tiedonhallintasuunnitelma valmis ja tekniset järjestelmät valmiit

6 Toimintaohjelman seuranta

6.1 Pidemmän aikavälin tavoitteet

Kaivannaisteollisuuden toimintaympäristö muuttuu nopeasti. Toimintaohjelma keskittyy lyhyemmän tähtäimen toimenpiteisiin ja niiden seurantaan. Samalla toimintaohjelman tueksi on laadittu pidemmän aikavälin tavoitteet, joilla määritellään suotuisaa kestävästä kaivannaisteollisuuden kehityskulkua ja luodaan ennakoitavuutta ja pitkäjänteisyyttä. Pidemmälle aikavälille on myös helpompi asettaa tavoitteita kuin nähdä niitä keinoja, jotka näihin tavoitteisiin johtaisivat.

Esille nousseita pitkällä aikavälillä (2020/2030) varmistettavia asiakokonaisuuksia:

- Metallialojen toimintaedellytysten suotuisan kehityksen varmistaminen tinkimättä Suomen ilmastopolitiikan, energiapolitiikan ja ympäristöpolitiikan linjauksista.
- Sujuvan ja toimivan logistiikka- ja kuljetusinfrastruktuurin kehittymistä tukeva liikennepolitiikka. Tavoitteena on poistaa liikenteen pullonkaulat ja kasvattaa rautatiekuljetusten yksikkökokoja kansainvälistä kehitystä vastaavaksi. Pyritään toimimaan yhteistyöhön Pohjoismaiden ja Venäjän kanssa. Toimitaan kansainvälisissä yhteistyöfoorumeissa ja edistetään globaalin ympäristöregulaation toteutumista. Koillisväylän liikenteen kehitys ja sen tuomat mahdollisuudet.
- Kaivannaisalan ja jatkoalajen huippututkimuksen varmistaminen. Varmistetaan huippututkimuksen riskirahoitus ja rahoitus kaivannaisteollisuuden monitieteelliseen tutkimukseen ja kansainvälisiin tutkimusryhmiin. Alalle houkutellaan parhaita kykyjä korkeatasoisilla tutkimusryhmillä ja innostavilla huippuprofessoreilla. Tehdään yhteistyötä yritysten, korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten kesken. Panostetaan teknologioiden kehittämiseen (mallinnus, on-line mittaukset, vesiteknologia, materiaali- ja energiatehokkuuden edistäminen), uusiin arvoketjuihin ja ekologisen jalanjäljen ja indikaattoreiden tutkimukseen ja menetelmien kehittämiseen. Huippututkimuksella ja uusien teknologioiden kehittämisellä varmistetaan viennin kehittyminen.
- Mineraalivarojen kestävästä käytöstä huomioiminen maankäytön suunnittelussa. Pyritään sovittamaan yhteen olemassa olevan ja tulevan maankäytön ohjaus tietoihin ympäristön tilasta, alueella olevien resurssien kestävästä käytöstä ja muista käyttötarpeista. Hyödynnetään paikkatieto maankäytön suunnittelussa.
- Luvitusprosessien kehittäminen. Edetään kohti yhden luukun periaatteella toimivaa lupajärjestelmää. Muodostetaan lainsäädännöllä nimettävälle lupaviranomaiselle toimivalta saattaa hakijan pyynnöstä samanaikaisesti vireille myös

ne toisten viranomaisten toimivaltaan kuuluvat lupa-asiat, jotka liittyvät välittömästi luvitettavaan toimintaan.

- Raaka-ainevarannot ja niiden hallinta. Turvataan tulevaisuuden varantopohja muuttuvissa tarpeissa mineraalipotentialin ja varantojen pitkäjänteisellä tutkimuksella. Kehitetään tietojärjestelmiä mineraalivarojen, kiviainesten ja rakennuskivien varanto- ja kulutustietojen hallintaan. Rakennetaan materiaalitietopankki, joka pitää sisällään yhteiskunnassa yleisimmin käytettävät materiaalit.
- Kaivannaisalan cleantech-viennin edistäminen. Kohdistetaan yritysten kasvun edistämistoimet kansainvälisille markkinoille tähtäävien yritysryhmien sekä referenssikohteiden kehittämiseen. Tiivistetään yhteistyötä Ruotsin kanssa ja tehdään yhteisiä viennin edistämistoimenpiteitä priorisoiduilla kohdemarkkinoilla. Toimitaan arktisen alueen kaivoshankkeissa yhteistyössä ruotsalaisten, norjalaisten ja venäläisten yritysten kanssa. Toimitaan hyvässä yhteistyössä ulkoministeriön kanssa kehittyvillä markkinoilla.
- Aktiivinen osallistuminen kansainvälisissä yhteistyöfoorumeissa. Suomi on aktiivisesti esillä eurooppalaisissa ja kansainvälisissä kaivannaisalan foorumeissa ja profiloituu puhtaan teknologian ja kestäväen kaivannaisteollisuuden osaajana.
- Kokemusten vaihto ja viestinnän kehittäminen. Kehitetään sähköistä tiedonhallintaa ja viestintää. Tuetaan hyvien käytäntöjen jakamista eri toimijoiden kesken. Tuotetaan analysoitua tietoa ja yhteenvetoja muun muassa ympäristön seurantatiedoista.
- Kannustetaan yrityksiä edelläkävijyyteen kehittämällä taloudellisia kannustimia.

6.2 Indikaattorit

Toimintaohjelman toteutumista, toimintaympäristön ja kaivannaisklusterin kestävä kehitystä seurataan muun muassa seuraavilla indikaattoreilla:

- Suomen sijoitus kansainvälisissä kilpailukykyarvioinneissa
- Investoinnit
- Cleantechin vienti (pk-yritykset /suuret yritykset)
- Liikevaihto (alatoimialoittain)
- Työntekijöiden määrä (alatoimialoittain)
- Valitusten määrä ja niistä annetut päätökset (luvat ja kaavoitus)
- Päästöt ympäristöön (lupaehtoja rikkovat) ja onnettomuudet
- Huippututkimusryhmät
- Nuorten hakeutuminen kaivannaisalalle (hakijat opiskelu- ja työpaikkoihin)
- Kaivannaisalan yritysten sijoitukset suosituimpien työnantajien listalla
- Kaivannaisalan hyväksyttävyyden mittaamiseen sovitettava menetelmä
- Suomen näkyvyys kansainvälisillä foorumeilla

6.3 Toimintaohjelman seuranta

Työ- ja elinkeinoministeriön vetämä kaivannaisteollisuustyöryhmä, joka koostuu useiden ministeriöiden ja muiden tahojen edustajista, seuraa toimintaohjelman toimenpiteiden toteutumista ja vastaa ohjelman päivittämisestä. Kaivannaisteollisuustyöryhmän jäsenten nimittämisestä konsultoidaan muiden ministeriöiden ja sidosryhmien edustajia ja varmistetaan ohjelman seurannan kannalta kattava edustus.

Työryhmän tehtävänä on varmistaa dialogin jatkuminen alan toimijoiden ja sidosryhmien kesken, kerätä ohjelman toteutumisesta seurantatietoa, raportoida toimenpideohjelman tuloksista ministeriöille ja viestiä tuloksista ja päivitystarpeista myös suurelle yleisölle.

Vähintään kerran vuodessa järjestetään roundtable-tyyppinen foorumi toimenpideohjelman toteutumisen seuraamiseksi ja mahdollisten tarkennusten tekemiseksi.

7 Tiivistelmä toimenpiteistä

Toimenpide	Vastuutaho
1. Tehdään kaivosten vesienhallintasuunnitelmat ja kehitetään vesiteknologiaa.	Kaivosyhtiöt
2. Lisätään jätteiden lajitteluun, rikastushiekkojen ja sivukivien hyödyntämiseen liittyvää toimintaa ja tutkimusta.	Kaivosyhtiöt, tarvekiviteollisuus
3. Kehitetään kaivannaisteollisuuden energiatehokkuutta suunnitelmallisesti.	Kaivannaisyhtiöt, Motiva, Kaivannaisteollisuus ry, Infra ry, Kiviteollisuusliitto ry
4. Kehitetään kaivosten ja louhosten turvallisuutta ja siihen liittyvää osaamista	Kaivannaisyhtiöt, Kaivannaisteollisuus ry, Infra ry, Kiviteollisuusliitto ry, työntekijäliitot
5. Yrityksissä otetaan käyttöön yhteiskuntavastuuohjelma ja kehitetään soveltuvia indikaattoreita, raportointia ja seurantaa.	Kaivannaisyhtiöt, Kaivannaisteollisuus ry, Infra ry, Kiviteollisuusliitto ry, yhteistyöelin
6. Tehdään aktiivista, monipuolista ja vuorovaikutteista yhteistyötä erilaisten sidosryhmien kanssa.	Kaivannaisyhtiöt, Kaivannaisteollisuus ry, Infra ry, Kiviteollisuusliitto ry, kestävä kaivannaistoiminnan yhteistyöelin, KaivosAkademia
7. Etsitään aktiivisesti synergioita paikallisten toimijoiden kanssa.	Kaivannaisyhtiöt
8. Kehitetään yritysten omaa tiedotusta nopeammaksi ja avoimemmaksi.	Kaivannaisyhtiöt
9. Kuvataan luvitukseen ja valvontaan liittyvien viranomaisen nykyiset roolit sekä prosessit selkeästi.	TEM, YM, MMM, Tukes, ELY, AVI
10. Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden (VAT) ja ohjelmien ja valtakunnallisten inventointiaineistojen ohjausvaikutusta lisätään maankäytön suunnittelussa.	YM, maakunnanliitot, toimialajärjestöt, ELY-keskukset ja kunnat, GTK, SYKE
11. Selvitetään suunniteltavana olevan kaivoshankkeen vaikutukset arvokkaisiin luontokohteisiin, kuten luonnonsuojelualueisiin ja uhanalaisiin tai harvinaisiin luontotyypeihin sekä alueen matkailu- ja muiden elinkeinojen toimintaedellytyksiin.	Cleantechin strateginen ohjelma, vastuulliset ministeriöt
12. Kehitetään prosesseja ja menetelmiä sekä kartutetaan alue- ja vaikutustietoa malmikriittisiltä ja yhteiskunnan kivi- ja mineraalihuollon kannalta keskeisiltä alueilta yhteensovittamisen tueksi.	VM, YM, TEM, GTK, SYKE, kaivannaisyhtiöt, muut elinkeinot, kunnat, maakuntaliitot, sidosryhmät
13. Varmistetaan lupa- ja valvontaviranomaisten tekniset ja taloudelliset resurssit.	TEM, MMM, Tukes, ELY, AVI, VM
14. Tuotetaan oppaita sidosryhmille osallistumis- ja vaikutusmahdollisuuksista ja toimijoille lainsäädännön soveltamisesta.	TEM, YM, viranomaiset, Kaivannaisteollisuus ry, Infra ry, Kiviteollisuusliitto ry, KaivosAkademia, ympäristöjärjestöt
15. Luodaan kaivannaisalan koulutussuunnitelma ja pidetään sitä yllä.	OKM, kaikki koulutusasteet, yritykset ja järjestöt, sidosryhmät
16. Luodaan kaivannaisalan tutkimusstrategia, joka käsittää tutkimuksen infrastruktuurin kehittämisen sekä keskeisimmät tutkimusalueet.	tutkimuslaitokset, yliopistot, AMKt, kaivannaisyhtiöt, järjestöt, sidosryhmät, Tekes, Suomen Akademia
17. Tiivistetään eri toimijoiden välistä yhteistyötä sekä sovitaan työnjaosta ja erikoistumisesta.	Yliopistot, ammattikorkeakoulut, muut oppilaitokset, tutkimuslaitokset

Toimenpide	Vastuutaho
18. Tehdään pitkäjänteistä varantojen kartoitusta ja mallinusta sekä varmistetaan siihen riittävät resurssit.	TEM, GTK, (malminetsintä)yhdistykset
19. Selvitetään ja poistetaan kierrätyksen esteet sekä luodaan välineitä, ohjauskeinoja ja kannusteita sivukivien, rikastushiekkien, rakennusmassojen ja mineraalituotteiden kierrätykselle ja uusiokäytölle.	VN, VM, YM, TEM, VTT, GTK, SYKE, Motiva Oy, kunnat, Liikennevirasto, Kaivannaisteollisuus ry, Kiviteollisuusliitto ry ja Infra ry
20. Kehitetään kaivannaisteollisuuden kuljetuksia ja niiden hallintaa tehokkaammaksi ja ekologisemmaksi yhteistyössä naapurivaltioiden kanssa.	LVM, Liikennevirasto, TEM, VM
21. Varmistetaan kaivannaisteollisuuden energian saatavuus kilpailukykyisellä hinnalla.	TEM, Fingrid
22. Kehitetään kaivostoiminnan edellyttämien uusien liikenneväylien ennakkointia, päätöksentekoa ja rahoitusmalleja.	LVM, VM, Liikennevirasto
23. Tiivistetään kaivannaisalan pohjoismaista yhteistyötä	TEM, VN, OKM, YM, VTT, Tekes, Kaivannaisteollisuus ry, kaivannaisyhtiöt
24. Osallistutaan aktiivisesti EU:n uusien kestävän kaivannaisalan aloitteiden ja ohjelmien valmisteluun.	TEM, OKM, VTT, GTK, Kaivannaisteollisuus ry, Infra ry, Kiviteollisuusliitto ry
25. Edistetään kestävän kaivannaisiteollisuuden kehitystä vaikuttamalla ja näkymällä kansainvälisissä foorumeissa.	TEM, UM, YM, kansallinen EITI-ryhmä (MSG)
26. Suomalaiset tutkijat ja teollisuuden edustajat verkottuvat aktiivisesti venäläisten kumppanien kanssa ja edistävät kestävän kaivannaisteollisuuden toimintaedellytyksiä Venäjällä.	Yritykset, tutkimuslaitokset
27. Selvitetään yrityskentän tarjoama ja laaditaan kestävän kaivannaisteollisuuden vienninedistämisen suunnitelma.	TEM, UM, Green Mining-ohjelma, Finpro
28. Tuetaan yritysten pääsyä vientimarkkinoille.	TEM, Tekes, Finpro, Finnvera, ELY-keskukset, SHOKit, kaivannaisyhtiöt
29. Kehitetään vientiä tukevaa Suomen ja Ruotsin välistä yhteistyötä.	TEM, Tekes, Finpro
30. Tuetaan suomalaisten kaivannais- ja vesialan konsultti-, mittaus- ja monitorointiyriytysten kansainvälistymistä ja asiakaspohjan laajenemista.	Finnish Water Forum, Finnvera, Finpro, Tekes
31. Selvitetään miten ympäristövaikutuksia vähentävien ja lainsäädännön vaatimukset ylittävien uusien menetelmien käyttöönottoa yrityksissä voitaisiin tukea.	VN, TEM, YM
32. Turvataan rahoitusta yhteensovitustyölle ja löydettyjen ratkaisujen toteuttamiseen.	VN, TEM
33. Kehitetään rahoitusinstrumentteja arvoketjujen kehittämisen vaatimiin investointeihin.	TEM, VM
34. Jaetaan kestävän kaivostoiminnan kehittämistoimien laaturaportit.	Kestävän kaivannaistoiminnan yhteistyöelin
35. Laaditaan kaivannaisteollisuuden tiedonhallintasuunnitelma, jolla kehitetään tiedon keräämistä, jalostamista ja jakamista.	TEM, YM, Tukes, ELY, AVI, VM, Kaivannaisteollisuus ry, Infra ry, Kiviteollisuusliitto ry, Suomen Vuoriklusteri, GTK, ympäristöjärjestöt

8 Toimintaohjelman ympäristövaikutusten arviointi (SOVA)

Suomi kestävä kaivannaistoiminnan edelläkävijäksi -ohjelmassa esitetään toimenpiteitä, joilla edistetään kaivannaisteollisuuden kestävä kehitystä. Ohjelman laatimisen lähtökohta on ollut, että esitettävät toimenpiteet johtavat nykytilaa ja nykyisiä käytäntöjä parempaan toimintaan sekä sosiaalisten että ympäristövaikutusten kannalta samalla edistäen kaivannaisteollisuuden kasvua ja kansainvälistä kilpailukykyä myös taloudellisesti kestävällä pohjalla.

Ohjelmassa esitetään toimenpiteitä teollisuudelle ja julkiselle sektorille toteuttavaksi. Teollisuuden toimenpiteiden tavoitteena on saavuttaa erinomainen toiminnan taso, joka ylittää lainsäädännön minimivaatimukset kestävä toiminnalle. Toimenpiteitä esitetään muun muassa jatkuvan parantamisen kulttuurin edistämiseen, ristiriitojen ehkäisyyn, vuorovaikutuksen ja aktiivisen viestinnän lisäämiseen.

Julkiselle sektorille esitetyillä toimenpiteillä pyritään edistämään talouden kestävä kasvua ja kestävä kehityksen periaatteiden soveltamista kaivannaisteollisuuden yrityksissä. Toimenpiteitä esitetään toimintaympäristön, hallinnon ja osaamisen kehittämiseen sekä raaka-aineiden kestävä käytön edistämiseen.

Parhaiden käytäntöjen käyttöönoton edistäminen niin teollisuudessa kuin hallinnossakin on ohjelmassa vahvasti mukana. Kansainvälisellä yhteistyöllä vahvistetaan osaamista ja tietopohjaa. Aktiivisella osallistumisella eri kansainvälisissä foorumeissa edistetään kestävä kaivannaisteollisuuden kehittymistä globaalisti.

Ympäristövaikutukset ohjelman toteutuessa verrattuna nykytilanteeseen

Toimintaohjelma auttaa teollisuuden ja toimintaympäristön kehittämistoimien kohdentamisessa kestävä kehityksen mukaiseen toimintaan ja edistää siten kaivannaisteollisuuden kestävä kehitystä. Kestävä kehityksen periaatteiden soveltaminen yrityksissä lisääntyy. Mineraalialaan liittyvä osaaminen kasvaa. Koordinaatio paranee ja lupa- ja kaavoitusprosessit tehostuvat. Mineraaliklusterin yritysten kilpailukyky kansainvälisillä markkinoilla paranee, toimiala kasvaa ja kehittyy, toiminta monipuolistuu ja alalle tulee uusia toimijoita. Toimialan kasvu luo uutta hyvinvointia Suomessa.

Parhaita käytäntöjä sovelletaan laajalla rintamalla yrityksissä, jolloin haitalliset sosiaaliset ja ympäristövaikutukset vähenevät ja erilaiset intressit tulevat paremmin huomioituiksi jo hankkeiden suunnitteluvaiheessa.

- a) Vaikutukset väestöön, ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen
Toimintaohjelman toimenpiteillä kehitetään menetelmiä, jotka luovat parempia edellytyksiä ihmisten osallistumiselle oman toimintaympäristönsä kehittä-

miseen. Avoin viestintä ja parempi tieto kaivannaisyriyten toiminnasta ja alueen kehittämistä lisää luottamusta kansalaisten keskuudessa. Ihmisten tyytyväisyys ja viihtyvyys paranevat. Osaamisen ja resurssienparaneminen lisäävät työviihtyvyyttä.

- b) Vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen, eliöstöön ja kasvillisuuteen
Toimintamallien parantuminen ja tutkimustiedon lisääntyminen tuo työkaluja luonnon monimuotoisuuden huomioimiseksi. Sidosryhmien välisen vuorovaikutuksen lisääntyminen ja suunnitelmallinen kehittäminen huomioi luonnon monimuotoisuuden säilyttämisen ja haitallisten vaikutusten minimoimisen.
- c) Vaikutukset maaperään, ilmaan ja ilmastotekijöihin
Osaamisen lisääntyminen, toimintamallien parantuminen ja suunnitelmallinen kehittäminen auttaa vähentämään päästöjä ja sitä kautta myös minimoimaan haitallisia vaikutuksia.
- d) Vaikutukset alue- ja yhdyskuntarakenteeseen
Kilpailukykyinen teollisuus, toimiva hallinto ja eri intressien yhteensovittaminen luovat vakautta ja edellytykset pitkäjänteiseen yhdyskuntasuunnitteluun ja rakentamiseen sekä eri alueiden kokonaisvaltaiseen kehittämiseen. Yritykset tuovat työpaikkoja ja lisäävät sijaintipaikkakuntansa elinvoimaisuutta. Kaivos-, maa-ainesten ja luonnonkiven ottoalueet rajoittavat näiden alueiden muuta käyttöä.
- e) Vaikutukset rakennettuun ympäristöön, maisemaan ja kaupunkikuvaan, aineelliseen omaisuuteen ja kulttuuriperintöön
Kaivannaistoiminta, kaivokset ja teollisuusrakennukset muuttavat maisemaa ja näkyvät lähiympäristössä. Vaikutukset arvioidaan yksityiskohtaisesti jokaisen hakkeen kohdalla. Ohjelmassa kehitettävillä toimivilla eri intressien yhteensovittamismekanismeilla varmistetaan arvokkaiden alueiden säilyminen. Yhteistyön kehittyminen eri sidosryhmien kanssa luo edellytyksiä haitallisten vaikutusten minimoimiseksi.
- f) Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen
Toimenpideohjelman toimenpiteillä pyritään luonnonvarojen kestävään hyödyntämiseen. Esimerkiksi toimenpiteet, joilla edistetään raaka-aineiden tarkoituksenmukaista käyttöä, kierrätystä, sivuvirtojen ja jäteainesten tehokkaampaa hyödyntämistä, pienentävät primääriraaka-aineiden tarvetta.

Ympäristövaikutukset ellei ohjelmaa toteuteta verrattuna nykytilanteeseen

Kestävän kehityksen toimia todennäköisesti toteutettaisiin yrityksissä ilman ohjelmaa, mutta erillisinä toimina ja mahdollisesti hitaammassa aikataulussa. Yritysten väliset erot kestävä kehityksen toimien soveltamisessa olisivat laajemmat. Yleisen toiminnan tason korotus jäisi toteutumatta. Ilman ohjelmaa kehittämistoimilta puuttuisi yhteinen keskustelufoorumi, joka edesauttaa asioiden esille tuomisessa ja kehityshankkeiden käynnistämässä.

9 Toimintaohjelman laatimiseen osallistuneet

Toimintaohjelman laatimisesta on vastannut työ- ja elinkeinoministeriössä Clean-
techin strateginen ohjelma, jossa toimintaohjelman laatimisesta ovat vastanneet
Mari Pantsar-Kallio sekä Maija Uusisuo. Apuna toimintaohjelman laatimisessa ja työ-
ryhmien fasilitoijina ovat toimineet Pasi Rinne, Piia Pessala, Tiina Pursula sekä Niina
Hokkanen Gaia Consulting Oy:stä.

Ohjausryhmä

Sukunimi	Etunimi	Organisaatio
Aaltonen	Riikka	Työ- ja elinkeinoministeriö TEM
Alapassi	Markus	Ympäristöministeriö YM
Järvinen	Tapani	Kaivosalan hallitusammattilainen
Loukola-Ruskeenniemi	Kirsti	Työ- ja elinkeinoministeriö TEM
Nurmi	Pekka	Geologian tutkimuskeskus GTK
Pantsar-Kallio	Mari	Työ- ja elinkeinoministeriö TEM
Suomela	Pekka	Kaivannaisteollisuus ry KT
Uusisuo	Maija	Työ- ja elinkeinoministeriö TEM
Wähä	Susanna	Ympäristöministeriö YM
Yrjö-Koskinen	Eero	Suomen luonnonsuojeluliitto ry SLL

Työryhmät ja niiden puheenjohtajat

Työryhmän teema	Puheenjohtaja
1. Koulutus ja tutkimus	Kari Knuutila, Outotec Oyj
2. Hyvän hallinnon tehtävät ja resurssit	Ari Niiranen, Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
3. Jatkojalostuksen mahdollisuudet	Maija Uusisuo, työ- ja elinkeinoministeriö TEM
4. Cleantechin vienti	Mari Pantsar-Kallio, työ- ja elinkeinoministeriö TEM
5. Energia, logistiikka ja kuljetusinfrastruktuuri	Pasi Holm, Pellervon taloustutkimus PTT
6. Teollisuuden vapaaehtoiset toimenpiteet	Pekka Suomela, Kaivannaisteollisuus ry
7. Parhaiden ympäristökäytäntöjen kehittäminen ja käyttöönotto	Kirsi Sormunen, Nokia Oyj
8. Elinkeinojen välisten synergoiden etsintä ja intressiritiriitojen rakentava käsittely	Anna Mäkelä, Kittilän kunta
9. Kansainvälinen yhteistyö ja vaikuttaminen	Jouni Lind, Elinkeinoelämän keskusliitto EK
10. Mineraalivarat ja kestävä kaivannaisteollisuus	Pekka Nurmi, Geologian tutkimuskeskus GTK

Työryhmien työskentelyyn osallistuneet

Sukunimi	Etunimi	Organisaatio
Aalto	Mika	Teknologian ja innovaatioiden kehittämiskeskus Tekes
Aaltonen	Riikka	Työ- ja elinkeinoministeriö TEM
Aila	Minna	Outotec Oyj
Airaksinen	Tuomo	Invest in Finland IIF, Finpro ry
Airila	Mauri	Aalto yliopisto
Ala-Opas	Lauri	Teknologian ja innovaatioiden kehittämiskeskus Tekes
Alapassi	Markus	Ympäristöministeriö YM
Anttonen	Marja	Paliskuntain yhdistys
Arnold	Mona	Valtion teknillinen tutkimuskeskus VTT
Breilin	Olli	Geologian tutkimuskeskus GTK
Bäck	Saara	Ympäristöministeriö YM
Dahl	Olli	Aalto yliopisto
Eerola	Toni	Geologian tutkimuskeskus GTK
Ehrukainen	Eija	Infra ry
Eklund	Timo	Metallityöväen Liitto
Erkinheimo	Pekka	Talvivaaran Kaivososakeyhtiö Oyj
Franck	Thomas	Bore
Hanski	Eero	Oulun yliopisto
Hautojärvi	Joni	Norilsk Nickel Harjavalta Oy
Heikkinen	Hannu	Kainuun Liitto -kuntayhtymä
Heikkinen	Ritva	Teknologian ja innovaatioiden kehittämiskeskus Tekes
Heinonen	Pertti	Teknologian ja innovaatioiden kehittämiskeskus Tekes
Hemming	Eero	Yara Suomi Oy
Hievanen	Sauli	Suomen ammattiliittojen keskusjärjestö SAK
Hilmola	Olli Pekka	Lappeenrannan teknillinen yliopisto
Holm	Pasi	Pellervon taloustutkimus PTT
Horne	Paula	Pellervon taloustutkimus PTT
Hukka	Pekka	Ulkoasiainministeriö UM
Häikiö	Martti	Itä-Suomen aluehallintovirasto AVI
Häkkinen	Antti	Lappeenrannan teknillinen yliopisto
Häkkä-Rönholm	Eva	Valtion teknillinen tutkimuskeskus VTT
Höijer	Laura	Ympäristöministeriö YM
Idman	Hannu	Geologian tutkimuskeskus GTK
Jantunen	Jorma	Suomen ympäristökeskus SYKE
Jauhiainen	Pekka	Kiviteollisuusliitto ry
Jokela	Jukka	Northland Mines Oy
Jokelainen	Timo	Lapin ELY-keskus
Jouttijärvi	Timo	Suomen ympäristökeskus SYKE
Joutsenvaara	Jukka	Kemi-Tornion ammattikorkeakoulu
Junnilainen	Hanne	Lapin liitto
Järvinen	Tapani	Kaivosalan hallitusammattilainen
Järvinen	Veli-Matti	Schneider Electric
Kaisalo	Yki	Schneider Electric
Kallio	Jarmo	Geologian tutkimuskeskus GTK
Karhula	Mervi	Liikennevirasto
Karjalainen	Sanna	Kainuun ELY-keskus

Sukunimi	Etunimi	Organisaatio
Karlstedt	Bertel	Nordkalk
Kaski	Maija	Talvivaaran Kaivososakeyhtiö Oyj
Kauppila	Tommi	Geologian tutkimuskeskus GTK
Kerkelä	Leena	Pellervon taloustutkimus PTT
Keskinen	Kari	Teknologian ja innovaatioiden kehittämiskeskus Tekes
Knuutila	Kari	Outotec Oyj
Kohonen	Jukka	Kainuun ELY-keskus
Kojo	Ilkka	Outotec Oyj
Korhonen	Ilkka	Työ- ja elinkeinoministeriö TEM
Korpijärvi	Timo	Metallityöväen Liitto
Korteniemi	Mikko	Talvivaaran Kaivososakeyhtiö Oyj
Kovalainen	Heikki	Pohjois-Pohjanmaan ELY
Krause	Outi	Aalto yliopisto
Kuntonen-van't Riet	Joanna	Northland resources
Kuopanportti	Hannu	Oulun yliopisto
Lahtinen	Raimo	Geologian tutkimuskeskus GTK
Lahti-Nuuttila	Teija	Teknologian ja innovaatioiden kehittämiskeskus Tekes
Lappi	Timo	Matkailu- ja Ravintolapalvelut Mara
Lehtonen	Jaakko	Matkailun edistämiskeskus MEK
Leskinen	Pekka	Suomen ympäristökeskus SYKE
Liikamaa	Terho	Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes
Lind	Jouni	Elinkeinoelämän keskusliitto EK
Loukola-Ruskeeniemi	Kirsti	Työ- ja elinkeinoministeriö TEM
Lovio	Raimo	Aalto yliopisto
Luiro	Satu	Lapin liitto
Luukkonen	Jari	WWF Suomi
Lönström	Riitta	Lapin liitto
Marttunen	Mika	Suomen ympäristökeskus SYKE
Meh-tonen	Katri	Finnish Water Forum
Mickwitz	Per	Suomen ympäristökeskus SYKE
Mroueh	Ulla-Maija	Valtion teknillinen tutkimuskeskus VTT
Mykkänen	Tarmo	Opetus- ja kulttuuriministeriö
Myllyoja	Sari	Kainuun ELY-keskus
Mäkelä	Anna	Kittilän kunta
Mäkelä	Tuuli	Elinkeinoelämän keskusliitto EK
Mäki	Timo	Pyhäsalmi Mine Oy
Mänttari	Mika	Lappeenrannan teknillinen yliopisto
Natunen	Harri	Talvivaaran Kaivososakeyhtiö Oyj
Niiranen	Ari	Pohjois-Karjalan ELY
Nordlund	Olli-Pekka	Teknologian ja innovaatioiden kehittämiskeskus Tekes
Nurmi	Pekka	Geologian tutkimuskeskus GTK
Nykänen	Mika	Metallinjalostajat ry
Ollila	Anne	Paliskuntain yhdistys
Pantsar-Kallio	Mari	Työ- ja elinkeinoministeriö TEM
Pasma	Tarja	Suomen luonnonsuojeluliitto ry SLL
Pehkonen	Kari	Kainuun ELY-keskus
Pellinen	Terhi	Aalto yliopisto
Penttilä	Vesa-Jussi	
Pietikäinen	Juhani	Kainuun ELY-keskus

Sukunimi	Etunimi	Organisaatio
Pihl	Håkan	Nordkalk
Piirto	Linda	Työ- ja elinkeinoministeriö TEM
Pitkäjärvi	Jukka	Mustavaaran kaivos Oy
Porkkala	Miia	Rukakeskus Oy
Posio	Rauno	Lapland Safaris Group Oy
Pulkkinen	Matti	Dragon Mining Oy
Pyö	Markku	Liikennevirasto
Pääkkönen	Kari	Kainuun ELY-keskus
Rantakoski	Päivi	Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes
Rasmus	Matti	Finpro ry
Riihilahti	Jari	Metso
Rinne	Mikael	Aalto yliopisto
Ritvanen	Unto	Kainuun ELY-keskus
Ruokonen	Eeva	Talvivaaran Kaivososakeyhtiö Oy
Räisänen	Marja-Liisa	Geologian tutkimuskeskus GTK
Rämö	Pia	Rudus Oy
Saarela	Pirkko	Lapin ELY-keskus
Sainio	Tuomo	Lappeenrannan teknillinen yliopisto
Sairinen	Rauno	Itä-Suomen yliopisto
Salmi	Olli	Valtion teknillinen tutkimuskeskus VTT
Salminen	Justin	Valtion teknillinen tutkimuskeskus VTT
Sandström	Harry	Spinverse Oy
Selinheimo	Elina	Valtiovarainministeriö VM
Seppälä	Jyri	Suomen ympäristökeskus SYKE
Sormunen	Kirsi	Nokia Oyj
Sorri	Jame	Lemminkäinen Infra Oy
Sten	Sirje	Ympäristöministeriö YM
Sundqvist	Pertti	Suomen luonnonsuojeluliitto SLL ry
Suomela	Pekka	Kaivannaisteollisuus ry
Suvanto	Tuomo	Liikenne- ja viestintäministeriö LVM
Syrjälä	Ulla	FQM Kevitsa Mining Oy
Tiainen	Ismo	Ympäristöministeriö YM
Toppila	Rauno	Kemi-Tornion ammattikorkeakoulu
Tuohino	Tuomo	Agnico-Eagle
Tuominen	Tarmo	Nordkalk
Turunen	Ilkka	Lappeenrannan teknillinen yliopisto
Turunen	Erja	Valtion teknillinen tutkimuskeskus VTT
Uusisuo	Maija	Työ- ja elinkeinoministeriö TEM
Valpasvuo	Vesa	Suomen Kuntaliitto ry
Vanhanen	Tuomas	Talvivaaran Kaivososakeyhtiö Oy
Vartiainen	Asmo	Outotec Oyj
Welin	Tua	Nordkalk
Vesterinen	Nina	Työ- ja elinkeinoministeriö TEM
Viertola	Kimmo	Teollisuussijoitus
Vuorentausta	Ari	Lapland Hotels Oy
Vuori	Saku	Geologian tutkimuskeskus GTK
Wähä	Susanna	Ympäristöministeriö YM
Ylimaunu	Juha	Outokumpu Oyj
Yrjö-Koskinen	Eero	Suomen luonnonsuojeluliitto SLL ry

Tekijät Författare Authors Arbets- och näringsministeriet Strategiska programmet för cleantech	Julkaisuaika Publiceringstid Date April 2013 Toimeksiantaja(t) Uppdragsgivare Commissioned by Työ- ja elinkeinoministeriö Arbets- och näringsministeriet Ministry of Employment and the Economy Toimielimen asettamispäivä Organets tillsättningsdatum Date of appointment
Julkaisun nimi Titel Title Finland som pionjär inom hållbar utvinningsindustri – ett handlingsprogram	
Tiivistelmä Referat Abstract <p>Utvinningsindustrins produkter, metaller och mineraler, stenmaterial och byggnadssten, behövs i det moderna samhället för produktion av nödvändiga produkter, tjänster och infrastruktur. Den globala befolkningsökningen, urbaniseringen och den stigande levnadsstandarden har ökat efterfrågan på råvaror. Utvinningsindustrin och därmed förknippad vidareförädling, teknologiindustri, forskning och utveckling ger Finland en avsevärd tillväxtpotential.</p> <p>I och med att gruvdriften har ökat, har också debatten om den blivit livligare och kritiken mot gruvor har ökat. Förväntningarna på gruvdriften har varit stora, men det har också funnits rädsla för oåterkalleliga förändringar och olägenheter för naturen och andra näringar. I och med att branschen har vuxit har smärtpunkter upptäckts, och därmed har man sett att det också finns behov av en bredare diskussion om verksamhetsförutsättningarna och utvecklingsbehoven i branschen.</p> <p>Växelverkan mellan utvinningsindustrin och dess intressenter startade hösten 2012 med en rundabordsdiskussion, där man fastslog gemensamma strategiska avsikter för att lyfta Finland till en pionjär inom hållbar utvinningsindustri och beslutade att inleda utarbetandet av ett handlingsprogram för att uppnå detta mål. Utvinningsindustrin sågs som en möjlighet för Finland, förutsatt att den utvecklas på ett ekonomiskt, socialt och miljömässigt hållbart sätt.</p> <p>Handlingsprogrammet har uppkommit som resultat av rundabordsdiskussioner under ledning av statsminister Jyrki Katainen, näringsminister Jan Vapaavuori, arbetsminister Lauri Ihalainen och miljöminister Ville Niinistö och konkreta åtgärdsförslag som har bearbetats i tio expertarbetsgrupper.</p> <p>I handlingsprogrammet ingår industrins åtgärder för att få samhällets stöd för sin verksamhet. Förbättringar i utvinningsindustrins verksamhetsförutsättningar föreslås i fråga om förvaltning, utbildning och infrastruktur. Dessutom föreslår handlingsprogrammet ett aktivare och öppnare informations- och erfarenhetsutbyte samt en kontinuerlig diskussion om genomförandet av programmet och om branschens utveckling.</p> <p>Kontaktperson vid arbets- och näringsministeriet: Strategiska programmet för cleantech/Juho Jokinen, tfn 050 3960244</p>	
Asiasanat Nyckelord Key words Utvinningsindustri, gruvdrift, utvinningsverksamhet, hållbar utveckling, ansvarstagande, handlingsprogram	
Painettu julkaisu Inbunden publikation Printed publication ISSN 1797-3554	Verkkajulkaisu Nätpublikation Web publication ISSN 1797-3562
ISBN 978-952-227-761-9	ISBN 978-952-227-762-6
Kokonaissivumäärä Sidoantal Pages 53	Kieli Språk Language Suomi, Finska, Finnish
	Hinta Pris Price 16 €
Julkaisija Utgivare Published by Työ- ja elinkeinoministeriö Arbets- och näringsministeriet Ministry of Employment and the Economy	Kustantaja Förläggare Sold by Edita Publishing Oy / Ab / Ltd

Tekijät Författare Authors Ministry of Employment and the Economy Strategic Programme for Cleantech	Julkaisu aika Publiceringstid Date April 2013
	Toimeksiantaja(t) Uppdragsgivare Commissioned by Työ- ja elinkeinoministeriö Arbets- och näringsministeriet Ministry of Employment and the Economy
	Toimielimen asettamispäivä Organets tillsättningsdatum Date of appointment
Julkaisun nimi Titel Title Making Finland a leader in sustainable extractive industry – action plan	
Tiivistelmä Referat Abstract Products of the extractive industry – metals and minerals, aggregates and building stones – are required to produce products, services and infrastructure essential in modern society. Demand for raw materials has increased along with global population growth, urbanisation and higher living standards. The extractive industry and the related refining, technology industry, and research and development offer significant growth opportunities for Finland. The debate on mining has intensified with the increase in mining activities, and attitudes towards mining have become more critical. While mining activities involve high expectations, there are also fears of irreversible changes and damage to nature and to other lines of business. As the industry grows, sore points have emerged, revealing the need for more extensive discussion on the conditions for the industry's operations and on development needs within the industry. Dialogue between the extractive industry and its stakeholders began in the autumn of 2012 with a round-table discussion, where a common vision was established to raise Finland's profile as a leader in sustainable extractive industry. A decision was taken to prepare an action plan towards this end. The extractive industry was viewed as a source of opportunities for Finland, provided that it is developed in a way that is economically, socially and environmentally sustainable. The action plan is based on round table discussions chaired by Prime Minister Jyrki Katainen, Minister of Economic Affairs Jan Vapaavuori, Minister of Labour Lauri Ihalainen and Minister of the Environment Ville Niinistö, and on concrete proposals for measures, prepared by ten expert working groups. The plan includes measures to be taken by the industry to obtain society's support for its activities. Proposals for improving the operating conditions for the extractive industry are made with regard to administration, training and infrastructure. In addition, the action plan proposes more active, open exchange of information and experiences, along with ongoing dialogue regarding the action plan's implementation and development within the industry. Contact person within the Ministry of Employment and the Economy: Strategic Programme for Cleantech/Juho Jokinen, tel. +358 50 3960244	
Asiasanat Nyckelord Key words Extractive industry, mining activities, extractive activities, sustainable development, responsibility, action plan	
Painettu julkaisu Inbunden publikation Printed publication ISSN 1797-3554	Verkkajulkaisu Nätpublikation Web publication ISSN 1797-3562
ISBN 978-952-227-761-9	ISBN 978-952-227-762-6
Kokonaissivumäärä Sidoantal Pages 53	Kieli Språk Language Suomi, Finska, Finnish
	Hinta Pris Price 16 €
Julkaisija Utgivare Published by Työ- ja elinkeinoministeriö Arbets- och näringsministeriet Ministry of Employment and the Economy	Kustantaja Förläggare Sold by Edita Publishing Oy / Ab / Ltd

Suomi kestävän kaivannaisteollisuuden edelläkävijäksi – toimintaohjelma

Kaivannaisalan tuotteita tarvitaan nyky-yhteiskunnassa välttämättömien tuotteiden, palvelujen ja infrastruktuurin tuottamiseen. Kaivannaisteollisuus Suomessa käsittää kaivosteollisuuden lisäksi, kiviainesteollisuuden ja luonnonkiviteollisuuden. Mineraalialaan kuuluvat myös kaivannaisteollisuuden tarvitsemien teknologioiden, koneiden, laitteiden ja palvelujen tuottajat. Lisäksi mineraalialaan liittyviä toimijoita ovat jatkojalostajat, tutkimuslaitokset, yliopistot, korkea- ja ammattikoulut ja järjestöt.

Etenkin kaivostoimintaan liittyvä keskustelu on vilkastunut ja kaivoskriittisyys on lisääntynyt. Toisaalta kaivostoimintaan on liittynyt suuria odotuksia muun muassa alueiden elinvoimaisuuden turvaajana, mutta toisaalta pelätään peruuttamattomia muutoksia ja haittoja luonnolle ja muille elinkeinoille. Toimialan kasvaessa on esille tullut kipupisteitä, joiden myötä on nähty tarve myös laajemmalle keskustelulle alan toimintaehdoista ja kehittämistarpeista.

Kaivannaisalan ja sen sidosryhmien välinen vuorovaikutus käynnistyi syksyllä 2012 pyöreän pöydän keskustelulla, jossa todettiin yhteinen tahtotila Suomen nostamiseksi kestävän kaivannaisteollisuuden edelläkävijäksi. Keskustelussa päätettiin käynnistää toimenpideohjelman laatiminen tähän tavoitteeseen pääsemiseksi.

Toimintaohjelmassa esitetään toimenpiteitä kaikille mineraalialan osa-alueille. Se sisältää teollisuuden toimenpiteitä yhteiskunnallisen tuen saavuttamiseksi toiminnalleen. Ohjelmassa esitetään hallintoon, koulutukseen ja infrastruktuuriin liittyviä ehdotuksia kaivannaisteollisuuden toimintaympäristön kehittämiseksi. Lisäksi toimenpideohjelma ehdottaa aktiivisempaa ja avoimempaa tiedon ja kokemusten vaihtoa sekä jatkuvaa keskustelua esitettyjen toimenpiteiden toteutumisesta ja alan kehittymisestä.

Tätä julkaisua myy:
Netmarket
Edita Publishing Oy
www.edita.fi/netmarket
asiakaspalvelu.publishing@edita.fi
Puhelin 020 450 05
Faksi 020 450 2380

Painettu
ISSN 1797-3554
ISBN 978-952-227-761-9

Verkkójulkaisu
ISSN 1797-3562
ISBN 978-952-227-762-6



TYÖ- JA ELINKEINOMINISTERIÖ
ARBETS- OCH NÄRINGSMINISTERIET
MINISTRY OF EMPLOYMENT AND THE ECONOMY