

## Kaivoslain uudistuksen ympäristö- ja ilmastovaikutusten arviointi

Ympäristö- ja ilmastovaikutusten arvioinnin laatimiseen ovat Suomen ympäristökeskuksessa osallistuneet tutkija Paula Leskinen, erikoistutkija Sari Kauppi, ryhmäpäällikkö Timo Jouttijärvi, johtaja Petrus Kautto, ryhmäpäällikkö Kari Oinonen, johtava asiantuntija Outi Pyy, kehittämisspäällikkö Kimmo Silvo ja erikoistutkija Jouko Tuomainen. Arvioinnista koottiin muistio, joka lähetettiin sähköpostitse 31.8.2021 työ- ja elinkeinoministeriöön Eeva-Maija Puheloiselle ja Riikka Aaltoselle. Viimeistelty muistio toimitettiin 2.9.2021.

### Sisällysluettelo

<a href="#">1 Johdanto</a>	1
<a href="#">2 Arvioinnin menetelmät ja aineisto</a>	2
<a href="#">3 Arvioinnin tulokset</a>	3
<a href="#">3.1 Lupamenettelyyn ja -ratkaisuihin kohdistuvien muutosten vaikutukset</a>	3
<a href="#">3.1.1 Malminetsintä</a>	3
<a href="#">3.1.2 Kaivostoiminta</a>	5
<a href="#">3.1.3 Kaavoitus ja kunnan asema</a>	6
<a href="#">3.1.4 Osallistumis- ja vaikuttamismahdollisuudet</a>	7
<a href="#">3.2 Kaivostoiminnan vakuuskysymykset</a>	8
<a href="#">4 Johtopäätökset</a>	9
<a href="#">Lähteet</a>	10

## 1 Johdanto

Voimassa olevan kaivoslain (621/2011) uudistaminen käynnistettiin työ- ja elinkeinoministeriössä Sanna Marinin hallitusohjelman perusteella. Kaivoslain uudistuksen tavoitteena olivat hallitusohjelman kirjaukset, joiden mukaan uudistuksen lähtökohtana ovat olleet ympäristönsuojelun tason parantaminen, kaivosten toimintaedellytysten varmistaminen sekä paikallisen hyväksyttävyyden ja vaikuttamismahdollisuuksien parantaminen.<sup>1</sup>

Lisäksi hallitusohjelman mukaisesti tulisi muun muassa:

- säätää kunnille oikeus päättää kaavoituksella, onko kaivostoiminta mahdollista kunnan alueella;
- parantaa kaivosluvan ja ympäristöluvan yhteensovittamista;
- ottaa huomioon suunnitellun kaivoksen ympäristövaikutukset mahdollisimman varhaisessa vaiheessa;
- kehittää malmin uraanipitoisuuden huomioonottamista kaivoshankkeiden ympäristövaikutusten arvioinnissa; sekä
- kehittää vakuussäätelyä siten, että ympäristölliset vastuut hoidetaan kaikissa tilanteissa.<sup>2</sup>

Tässä muistiossa arvioidaan uuden kaivoslain ympäristö- ja ilmastovaikutuksia. Epävarmuutta arvioinnille aiheuttaa osin se, että voimassa oleva kaivoslaki on ollut vasta vähän aikaa voimassa ja sen aiheuttamista vaikutuksista on siksi niukasti tietoa.

Arviointi perustuu elokuussa 2021 laadittuihin säännös- ja perusteluluonnoksiin, joihin voi kohdistua vielä muutoksia ennen uudistetun kaivoslain antamista eduskunnalle. Arvioinnin tulokset tulevat olemaan pohjana hallituksen esitykseen kirjattaville ympäristö- ja ilmastovaikutusten arvioinneille.

Arviointimuistio on jaettu neljään päälukuun. Arvioinnin toisessa luvussa kuvataan arvioinnissa käytettyjä menetelmiä ja aineistoa. Kolmannessa luvussa esitellään arvioinnin tuloksia. Ensin kuvataan lupamenettelyyn ja -ratkaisuihin kohdistuvien muutosten ympäristö- ja ilmastovaikutuksia ja sen jälkeen kaivostoiminnan lopettamiseen ja vakuuksiin kohdistuvien muutosten ympäristö- ja ilmastovaikutuksia. Johtopäätöksissä esitetään tiivistetysti arvioinnin merkittäviä ympäristö- ja ilmastovaikutuksia sekä arvioidaan niiden suhtautumista lain uudistuksen tavoitteisiin.

## 2 Arvioinnin menetelmät ja aineisto

Hallituksen esityksen laatimisohteiden mukaan säädösehdotuksen vaikutuksia tulee arvioida säädösehdotusten vaikutusten arvioinnista annettujen ohjeiden mukaisesti.<sup>3</sup> Ympäristövaikutusten arviointi on ollut vakiintuneesti osa vaikutusten arviointia ja näihin vaikutuksiin on luettu myös ilmaan ja ilmastoon kohdistuvat vaikutukset.<sup>4</sup> Säädösehdotusten ilmastovaikutusten arviointia ohjaa myös sitä koskeva erillinen arviointiopas.<sup>5</sup> Ilmastovaikutusten arvioinnin tärkeyttä korostaa myös pääministeri Sanna Marinin hallitusohjelma, jonka mukaan ilmastovaikutusten arviointi tulisi ottaa osaksi normaalia lainvalmistelua.<sup>6</sup> Tästä syystä myös tässä arvioinnissa arvioidaan sekä uudistuksen ympäristö- että ilmastovaikutuksia. Näiden vaikutusten määrittelemisessä on huomioitu olemassa olevat vaikutusten arviointiohjeet.

Säädösehdotusten vaikutusten arviointiopassa ympäristövaikutuksiksi on luettu viranomaisten suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain (200/2005, SOVA-lain) 2 §:ssä luetellut vaikutukset. Näitä ovat vaikutukset:

- a) ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen;
- b) maaperään, vesiin, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen;
- c) yhdyskuntarakenteeseen, rakennettuun ympäristöön, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön;
- d) luonnonvarojen hyödyntämiseen; ja

<sup>1</sup> Valtioneuvosto 2019, s. 45.

<sup>2</sup> Valtioneuvosto 2019, s. 45.

<sup>3</sup> Hallituksen esityksen laatimisohjeet 2020; Oikeusministeriö 2007.

<sup>4</sup> Ks. Jantunen ym. 2019, jossa opastetaan yksityiskohtaisemmin ympäristövaikutusten arviointia.

<sup>5</sup> Piironen ym. 2021.

<sup>6</sup> Valtioneuvosto 2019, s. 35.

e) edellä mainittujen tekijöiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin liittyvät vaikutukset.<sup>7</sup>

Ilmastovaikutuksiksi voidaan taas lukea vaikutukset ilmastonmuutoksen hillintään (etenkin kasvihuonekaasupäästöihin ja -poistumiin, mutta myös muihin ilmastoon vaikuttaviin yhdisteisiin, kuten mustaan hiileen) sekä vaikutukset ilmastonmuutokseen sopeutumiseen. Lisäksi voidaan tarkastella säädösehdotusten suhteutumista ilmastopolitiikan (sekä hillinnän että sopeutumisen) tavoitteisiin.<sup>8</sup>

Arvioinnissa tunnistettiin uudistuksen mahdollisia ympäristö- ja ilmastovaikutuksia, jonka jälkeen arviointi rajattiin uudistuksen merkittäviin ympäristö- ja ilmastovaikutusten arviointiin. Merkittävyysarviointissa on hyödynnetty erilaisia työkaluja, kuten esimerkiksi arviointioppaissa esiintyviä kysymyslistoja, joiden avulla vaikutusten merkittävyttä on arvioitu.<sup>9</sup>

Arvioinnissa uutta kaivoslakia tarkasteltiin voimassa olevaan kaivoslakiin nähden. Näin ollen arvioinnissa on keskitytty vain niihin vaikutuksiin, joita kaivoslain muutoksista seuraa. Tässä arvioinnissa on lisäksi tarkasteltu uudistettavalle kaivoslaille asetettuja lain ympäristö- ja ilmastovaikutuksiin liittyviä tavoitteita ja niiden toteutumista uudistuksessa.

Kaivoslain ympäristö- ja ilmastovaikutusten arviointi on toteutettu asiantuntija-arviointina, jota on tuettu käytettävissä olevalla kirjallisuudella sekä työpajatyöskentelyllä. Arviointia valmisteltiin kahdessa työpajassa, joihin osallistui sekä Suomen ympäristökeskuksen että työ- ja elinkeinoministeriön asiantuntijoita.

## 3 Arvioinnin tulokset

### 3.1 Lupamenettelyyn ja -ratkaisuihin kohdistuvien muutosten vaikutukset

#### 3.1.1 Malminetsintä

Voimassa olevan kaivoslain 11 §:ssä on säännelty seurauksista, joita luvan nojalla tapahtuvasta malminetsinnästä ja muusta malminetsintäalueen käytöstä, ei saa aiheutua. Säännöksen asema voimassa olevassa laissa on ollut epäselvä, sillä siinä mainittuja perusteita ei ole erikseen mainittu kaivoslain 46 §:n mukaisissa luvan myöntämisen esteissä, eikä kyseisessä säännöksessä ole myöskään viitattu lain 11 §:ään. Lain 11 §:ään on ehdotettu lisättäväksi uusi 3 momentti. Sen mukaan malminetsintäluvan myöntäminen edellyttää, ettei malminetsinnästä, asetettavat lupamääräykset ja malminetsintäalueen sijainti huomioon ottaen, aiheudu 2 momentissa tarkoitettuja seurauksia. Näin ollen säännöksen painoarvon voidaan katsoa lisääntyvän ja sen aseman selkeentyvän. Tämän johdosta säännöksen voidaan nähdä myös vaikuttavan myönteisesti ympäristöön.

Kaivoslain 11 §:n 2 momentin mukaisesti malminetsintäluvan nojalla tapahtuvasta malminetsinnästä ja muusta malminetsintäalueen käytöstä ei saa aiheutua haittaa ihmisten terveydelle tai vaaraa yleiselle turvallisuudelle, olennaista haittaa muulle elinkeinotoiminnalle, merkittäviä muutoksia luonnonolosuhteissa, harvinaisten tai arvokkaiden luonnonesiintymien olennaista vahingoittumista sekä merkittävää maisemallista haittaa. Lisäksi säännökseen ehdotetaan lisättäväksi uusi kohta 6, jonka mukaan luvan nojalla tapahtuvasta malminetsinnästä ja muusta malminetsintäalueen käytöstä ei saisi aiheutua muuta merkittävää vahingollista ympäristövaikutusta. Uuden 6 kohdan lisääminen lisää niitä kiellettyjä seurauksia, joita luvan nojalla tapahtuvasta malminetsinnästä ei saisi aiheutua. Luvan nojalla tapahtuvasta etsinnästä ei saisi aiheutua merkittävää vahingollista vaikutusta esimerkiksi kulttuuriperinnölle.<sup>10</sup>

<sup>7</sup> Oikeusministeriö 2007, s. 29.

<sup>8</sup> Piironen ym. 2021, s. 10.

<sup>9</sup> Oikeusministeriö 2007, s. 9 ja Piironen ym. 2021, s. 15–17.

<sup>10</sup> Kulttuuriperinnön käsitettä ei ole kaivoslaissa määritelty. Sen katsotaan yleisesti tarkoittavan ihmisen toiminnan vaikutuksesta aiheutuvaa henkistä ja aineellista perintöä (Ympäristöministeriö, opetus- ja kulttuuriministeriö ja Museovirasto 2015). Kulttuuriperinnön käsite on laaja ja sen alle voidaan lukea esimerkiksi maisemat, muistomerkit ja muinaisjäänteet. Ehdotuksella voisi olla vaikutusta esimerkiksi saamelaisen kotiseutualueella. Ks. malminetsinnästä näillä alueilla lisää: Työ- ja elinkeinoministeriö 2014.

Jo voimassa olevan lain 11 §:n 2 momentin mukaan malminetsintä ei saisi aiheuttaa merkittäviä muutoksia luonnonolosuhteissa. Luonnonolosuhteilla tarkoitetaan alueen pohja- ja pintavesioloja, lämpö- ja kosteusoloja sekä kasvien kasvupaikkatekijöitä ja niihin voidaan lukea myös osin eläinten lisääntymis- ja levähdyspaikat.<sup>11</sup> Malminetsintä voi aiheuttaa vaikutuksia pohjaveden laatuun ja virtauksiin, ja esimerkiksi pilaantuneilta maa-alueilta kairaus voisi aiheuttaa haitallisten aineiden pääsyn pohjaveteen ja pohjaveden laadun olennaisen muuttumisen, mikä on sinänsä kielletty jo ympäristönsuojelulain (527/2014, YSL) 17 §:ssä. Säännöksen kohta 6 kiinnittää lisähuomiota malminetsinnän mahdollisiin negatiivisiin vaikutuksiin ja siten voisi edistää muun muassa pohjaveden suojelua niilläkin alueilla, joissa olosuhteet eivät ole enää luonnontilaiset.

Lisäksi kaivoslain 51 §:ään, jossa säännellään malminetsintäluvassa annettavista määräyksistä, on ehdotettu lisättäväksi lain 11 §:n 2 momenttia vastaavat kohdat. Näistä voitaisiin luvassa antaa määräyksiä, mikäli luvan nojalla tapahtuvasta etsinnästä voisi aiheutua 11 §:ssä tarkoitettuja seurauksia.

On kuitenkin huomattava, että annetut kielletyt seuraukset koskevat ainoastaan malminetsintäluvassa nojalla tapahtuvaa malminetsintää. Lain 11 § ei siten koske sellaista malminetsintää, jota tehdään maanomistajan suostumuksella ilman malminetsintä lupaa. Etsintä lupa tarvitaan lain 9 §:n mukaan esimerkiksi silloin, jos malminetsinnästä voi aiheutua haittaa ihmisten terveydelle tai yleiselle turvallisuudelle, haittaa muulle elinkeinotoiminnalle taikka maisemallisten tai luonnonsuojeluarvojen heikentymistä. Malminetsinnän ympäristövaikutusten kannalta myönteistä voisi olla se, että lain 11 §:n 2 momentissa tarkoitettujen kiellettyjen seurauksien lisäksi myös maanomistajan luvalla tehtyä malminetsintää.

Uudistetun kaivoslain mukaisesti on malminetsinnästä vastaavan kuitenkin lain 12 §:n 5 momentin mukaan tehtävä kirjallinen ilmoitus malminetsinnästä kaivosviranomaiselle ennen etsinnän aloittamista, jos malminetsintää toteutetaan kiinteistön omistajan suostumuksella. Muutoksen myötä kaivosviranomaisella saisi tiedon, kuinka paljon kiinteistön omistajan suostumuksella tehtävää malminetsintää harjoitetaan kokonaisuudessaan.

Säännösperusteluiden mukaan ehdotettu uusi ilmoitusmenettely tehostaisi kaivosviranomaisen valvontaa ja mahdollistaisi kaivosviranomaisen valvomaan tarkemmin, ettei malminetsintää toteuteta kiinteistön omistajan suostumuksella siitäkin huolimatta, että malminetsintä edellyttäisi malminetsintä lupaa lain 9 §:n 2 momentin 1 ja 2 kohdan perusteella. Malminetsintä lupa on näiden kohtien perusteella oltava silloin, kun etsinnästä voi aiheutua haittaa ihmisten terveydelle tai yleiselle turvallisuudelle, haittaa muulle elinkeinotoiminnalle taikka maisemallisten tai luonnonsuojeluarvojen heikentymistä tai kun se kohdistuu uraania tai toriumia sisältävän esiintymän paikallistamiseen ja tutkimiseen.

Perusteluiden mukaan kaivosviranomaisen tulisi myös tarvittaessa pyytää lisätietoja malminetsinnästä vastaavalta, mikäli ilmoitus antaisi lisäselvityksen pyytämiseksi aiheesta. Tällaisia tilanteita olisi esimerkiksi maanomistajan suostumuksella tehtävä malminetsintä, joka sijoittuu esimerkiksi luonnonsuojelualueen läheisyyteen. Malminetsinnän aloittaminen ei kuitenkaan edellyttäisi erillistä vahvistusta kaivosviranomaiselta.

Ehdotettu muutos mahdollistaa sen, että kaivosviranomaisella voisi valvoa tehokkaammin maanomistajan suostumuksella tapahtuvaa malminetsintää. Säännöksen mahdolliset ympäristövaikutukset jäävät kuitenkin osin riippumaan siitä, millaiset ovat kaivosviranomaisen resurssit valvoa maanomistajan suostumuksella tapahtuvaa malminetsintää ja selvittää sen mahdollisia ympäristövaikutuksia. Epävarmaa on, kuinka paljon malminetsintää tehdään tällä hetkellä maanomistajan suostumuksella, minkä vuoksi muutoksen vaikutuksia on vaikeaa ennustaa.

Ilmoitusmenettely mahdollistaisi maanomistajan luvalla tehdyn malminetsinnän tilastoinnin sekä esimerkiksi malminetsintä ilmoituksen etsinnän kielletyistä seurauksista. Ilmoituksen vastaanottava viranomaisella voisi esimerkiksi ohjeistaa ilmoituksen tekijää siitä, milloin malminetsintä lupa on tarpeen, viitaten lain 11 §:n 2 momentin mukaisesti kiellettyihin seurauksiin sekä kertoa millaisia ympäristönsuojelulain mukaisia seurauksia etsinnästä ei saa aiheutua. Mikäli tieto maanomistajan luvalla tehdystä malminetsinnästä olisi julkinen, tieto tavoittaisi myös kunnan päättäjät ja työntekijät sekä kansalaiset, joilla voisi olla alueellista tietoa esimerkiksi ympäristön kannalta herkistä tai kulttuurillisesti tärkeistä alueista.

<sup>11</sup> HE 273/2009 vp, s. 81.

### 3.1.2 Kaivostoiminta

Kaivosluvassa on uudistettavan lain 52 §:n 3 momentin 10, 11 ja 12 kohtien mukaisesti annettava yleisten ja yksityisten etujen turvaamiseksi tarpeelliset määräykset esimerkiksi puuston, muun kasvillisuuden säilyttämisestä, uusimisesta ja uusista istutuksista kaivostoiminnan aikana sekä sellaisista toimenpiteistä, joilla estetään huomattavien vahingollisten ympäristövaikutusten aiheutuminen ja paikkakunnan asutus- tai elinkeino-olojen merkittävä heikentyminen. Säännöspäätösten mukaan määräykset voisivat koskea siten esimerkiksi puustovyöhykkeen perustamista kaivostoiminnasta aiheutuvien haittojen vähentämiseksi. Lisäksi määräykset voisivat koskea esimerkiksi tiestön ja rakennusten sijoittelua sekä talvikunnossapidon suunnittelua.

Näin ollen muutoksella voisi olla myönteisiä maisemallisia ja rakennettuun ympäristöön kohdistuvia ympäristövaikutuksia, vaikutuksia luonnon monimuotoisuuteen sekä esimerkiksi myönteisiä vaikutuksia ihmisten terveyteen sekä viihtyvyyteen immissio- ja naapurushaittojen vähentymisen kautta. Vaikutukset kuitenkin riippuvat oleellisesti siitä, kuinka kaivosluvissa tullaan kyseisiä määräyksiä antamaan ja missä laajuudessa. Vastuu määräysten antamisesta on kaivosviranomaisella, mistä johtuen vaikutukset tulevat riippumaan kaivosviranomaisen resursseista sekä osaamisesta ympäristökysymyksissä. Ehdotettujen muutosten myötä kaivos- ja ympäristölupamääräykset saattavat olla osin päällekkäisiä tai pahimmillaan jopa ristiriitaisia keskenään. Lupien yhteiskäsittely voisi auttaa välttämään näiden tilanteiden syntymistä. Uudistettu kaivoslaki ei kuitenkaan sisällä velvoitetta käsitellä lupia samanaikaisesti.

Lisäksi määräyksiä on annettava lain 52 §:n 3 momentin 13 kohdan mukaisesti yleisten ja yksityisten etujen turvaamiseksi kaivoksen vaiheittaisesta sulkemisesta. Säännöspäätösten mukaan tämän merkitys olisi tärkeä erityisesti silloin, kun toiminnan lupamääräyksiä tarkistetaan, sillä mahdollisuudet vaiheittaiseen sulkemiseen muuttuvat toiminnan kehittyessä. Kaivoksen vaiheittainen sulkeminen voi vähentää ympäristön kuormitusta esimerkiksi pienentämällä hiukkaspäästöjä ja haitallista vesikuormitusta.<sup>12</sup> Näin ollen näiden määräysten antamisella kaivosluvassa voisi olla myönteisiä ympäristövaikutuksia.

Kaivoslain lupamääräyksiä sekä luvan myöntämisedellytysten ja esteiden tulkinnassa on otettava huomioon myöskin kaivoslain 6 §:ään kirjatut periaatteet. Tämän säännösluonnoksen 1 momentin 4 kohdan d alakohdan mukaisesti lain mukaisessa toiminnassa on varmistettava niin pitkälle kuin mahdollista, että kaivostoiminnan kaikissa vaiheissa hyödynnetään kaikki alueen tavatut kaivosmineraalit, jotka ovat teknistaloudellisesti hyödynnettävissä sekä e alakohdan mukaisesti toiminnassa olisi varmistettava niin pitkälle kuin mahdollista, että kaivosmineraalien hallinta järjestetään asianmukaisesti. Säännöspäätösten mukaan d alakohta edellyttäisi käytännössä luvan hakijaa varmistumaan siitä, että toiminnalle haetaan kaikki toiminnan edellyttämät luvat, joita kaivosmineraalien hyödyntäminen edellyttää. Perusteluissa viitataan erityisesti malmin uraanipitoisuuden huomioon ottamiseen. Kaivos- ja malminrikastustoimintaan, jonka tarkoituksena on uraanin tai toriumin tuottaminen, sovelletaan ydinenergialakia (990/1987) sen 2 §:n 1 momentin 2 kohdan mukaisesti.

On varsin epävarmaa, kuinka ehdotus tulee vaikuttamaan myönnettyihin lupiin, sillä ehdotusta ei ole kirjoitettu velvoittavaan muotoon. Perusteluiden mukaan lisäys täydentäisi voimassa olevan kaivoslain 18 §:n 1 momentin 3 kohtaa sekä lain 52 §:n 3 momentin 2 kohtaa, jonka mukaan kaivosluvassa on annettava yleisten ja yksityisten etujen turvaamiseksi tarpeelliset määräykset toimenpiteistä, joilla varmistetaan, että kaivostoiminnassa ei harjoiteta ilmeistä kaivosmineraalien tuhlausta taikka kaivoksen mahdollista tulevaa käyttöä ja louhimistyötä ei vaaranneta tai vaikeuteta. Kaivosviranomaisen ei kuitenkaan tämän nojalla voisi velvoittaa luvan hakijaa hakemaan lupaa myös esimerkiksi uraanin tuottamiseen. Tästä syystä ehdotetun muutoksen ei voida nähdä aiheuttavan suoraan merkittäviä ympäristö- ja ilmastovaikutuksia. Mikäli ehdotus lisäisi uraanin ja muiden säteilevien mineraalien talteenottoa, tämä voisi laajentaa kaivostoimintaa alueella. Se voisi tarkoittaa mahdollisesti suurempaa louhosta tai esimerkiksi lisärakennuksen sijoittamista alueelle uraanin talteenottoon. Ympäristöhyötynä voitaisiin taas ajatella sitä, että kun kaikki kaivannaismineraalit hyödynnetään yhdessä kaivoskohteessa mahdollisimman tarkkaan, niin se saattaa vähentää tarvetta avata

<sup>12</sup> Jäte- ja sivukivialueiden päästöjen ja ympäristöriskien hyvään hallintaan on laadittu erillinen opas, ks. Kivipelto & Koivuhuhta 2020.

kaivosta toisaalle. Tämä positiivinen ympäristövaikutus olisi globaali, ei niinkään alueellinen. Näiden vaikutusten toteutuminen on joka tapauksessa varsin epävarmaa.

Lisäksi kaivoslain 18 §:ää ehdotetaan muutettavaksi. Jatkossa kaivosluvan haltija on pykälän 1 momentin 5 ja 6 kohtien mukaisesti velvollinen huolehtimaan siitä, että kaivostoiminnan suunnittelussa otetaan huomioon niin pitkälle kuin mahdollista kaivoksen vaiheittaisen sulkemisen mahdollisuus, ja että vahingollisia ympäristövaikutuksia vältetään niin pitkälle kuin mahdollista. Lisäksi kaivosluvan haltija olisi velvollinen huolehtimaan 7 kohdan mukaan siitä, että kaivoksen sulkemiseen liittyvät toimenpiteet toteutetaan siten, ettei suljetusta kaivoksesta aiheudu haittaa ihmisten terveydelle tai vaaraa yleiselle turvallisuudelle tai huomattavia vahingollisia ympäristövaikutuksia. Samaisen momentin 4 kohtaa myöskin täsmennetään. Sen mukaan kaivosluvan haltija on velvollinen huolehtimaan siitä, että kaivosalueen tulevaa käyttöä tai esiintymän tulevaa hyödyntämistä ei vaaranneta tai vaikeuteta.

Säännös ei kuitenkaan voisi käytännössä toimia luvan myöntämisen edellytyksenä taikka esteenä, sillä siihen ei ole viittausta kaivosluvan myöntämisedellytyksiä tai -esteitä käsittelevissä säännöksissä. Osaa pykälän kohdista on täsmennetty lain muissa säännöksissä, joiden kautta näillä voitaisiin nähdä olevan vaikutuksia. Pykälä on myös muotoiltu avoimesti. On esimerkiksi varsin tulkinnanvaraista, milloin vahingollisia ympäristövaikutuksia on vältetty *niin pitkälle kuin mahdollista*. Näin ollen ehdotetuilla muutoksilla ei arvioida olevan merkittäviä ympäristö- tai ilmastovaikutuksia. Lisäksi säännöksen 7 kohdassa todetaan, että sulkemiseen liittyvät toimenpiteet tulisi toteuttaa siten, ettei huomattavia vahingollisia ympäristövaikutuksia aiheudu. Tämä viittaisi siihen, että merkittävien vahingollisten ympäristövaikutusten aiheuttaminen olisi sallittua, sillä käsitteenä *huomattava* asettuu merkittävän yläpuolelle.<sup>13</sup> Käsite *huomattava* esiintyy myös alueen kuunnostamista koskevassa 143 §:ssä, jossa todetaan samaan tapaan, ettei sulkemisesta saisi aiheutua huomattavia vahingollisia ympäristövaikutuksia. Käsitettä ei ole määritelty säännösperusteluissa.

Toisaalta 18 §:n 3 momentissa säännellään yleisötilaisuuden järjestämisestä, joka voisi kannustaa luvanhaltijaa toimimaan siten, että haitallisia ympäristö- tai ilmastovaikutuksia aiheutuisi mahdollisimman vähän. Tämän muistion kappaleessa 3.1.4 käsitellään näiden tilaisuuksien mahdollisia vaikutuksia tarkemmin.

### 3.1.3 Kaavoitus ja kunnan asema

Uuden kaivoslain 47 §:n 4 momentin mukaan kaivostoiminnan tulee perustua maankäyttö- ja rakennuslain mukaiseen yleiskaavaan tai asemakaavaan, jossa kaivosalueen ja kaivoksen apualueen sijainti ja suhde muuhun alueiden käyttöön on selvitetty. Näin ollen uuden lain myötä ei enää riitä, että kaivostoiminnan perustamiseksi toiminnan vaikutukset on muutoin riittävästi selvitetty yhteistyössä kunnan, maakunnan liiton ja elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskuksen (ELY-keskus) kanssa. Lisäksi mahdollisuus perustaa kaivosalue maakuntakaavan perusteella poistuisi.

Muutoksella voisi olla mahdollisia myönteisiä merkittäviä ympäristö- ja ilmastovaikutuksia. Kaavoitus mahdollistaa maankäytön ristiriitojen sovittamisen sekä tarkoituksenmukaisen toimintojen sijoittelun, mikä voi vaikuttaa myös toiminnasta aiheutuviin ympäristö- ja ilmastovaikutuksiin. Kuntakaavoituksen vaatimus mahdollistaa pitkäjänteisen kuntasuunnittelun, jos sellaiseen on muuten kunnassa edellytyksiä ja tahtotila. Se kuitenkin edellyttää kunnilta riittävää osaamista sekä resursseja, joita kaikilla kunnilla ei välttämättä ole käytössään. ELY-keskusten rooli kaavoituksen edistäjinä ja pienten kuntien avustajina tulee korostumaan.

Muutos asettaa kunnille suuremman vastuun ja vallan päättää alueidensa käytöstä. Lisäksi maankäyttö- ja rakennuslaissa (132/1999) turvataan kansalaisille monipuoliset ja demokraattiset mahdollisuudet osallistua päätöksentekoon, jolloin myös kuntalaisten vaikutusvalta lisääntyy ehdotettujen muutosten myötä. Muutos myös mahdollistaa yhdenmukaisemman ja kattavamman vaikutusten arvioinnin, kun se tehdään kaavatyön yhteydessä. Kuntakaavalta vaadittavat selvitykset ovat yksityiskohtaisempia kuin maakuntakaavan selvitykset, mikä auttaa parhaan lopputuloksen muodostamisessa.

Maakuntakaavoituksen poistuminen kaavasunnittelun mahdollisuutena aiheuttaa kuitenkin sen, että yhtä kuntaa laajemman alueen suunnittelu vaikeutuu. Maakuntakaava on ollut esimerkiksi Pohjois-Suomessa ainoa

<sup>13</sup> Ks. Suvantola 2006, s. 565. Kokko 2007, s. 31 ja Pölönen 2007, s. 74.



kaava joissakin tapauksissa. Se on yleispiirteisyydestään huolimatta mahdollistanut riittävän alueidenkäytön suunnittelun näillä alueilla. Maakuntakaava ei kuitenkaan edusta kaivoksen sijaintikunnan itsehallintoa, jonka vuoksi sen poistuminen tuo vallan lähemmäs kuntaa.<sup>14</sup> Kunnat voivat myös hallita laajan alueen kaavoittamista tekemällä ja hyväksymällä yhdessä yleiskaavan. Yksityiskohtaisemmissa kaavoissa on mahdollista tarkemmin suunnitella alueen ympäristöllisiä olosuhteita.

### 3.1.4 Osallistumis- ja vaikuttamismahdollisuudet

Uudistettavassa kaivoslaissa osin myös parannetaan yleisön osallistumis- ja vaikuttamismahdollisuuksia kaivoslupamenettelyihin. Kaivosviranomaisen on esimerkiksi järjestettävä avoin tilaisuus yleisölle ennen lupa-asian ratkaisemista. Tilaisuus on uudistetun lain 39 §:n 4 momentin mukaan järjestettävä muistutusten ja mielipiteiden tekemisen tueksi, kun kyseessä on kaivoslupaa, kaivosluvan muuttamista tai kaivosluvan voimassaolon jatkamista koskeva hakemus, ellei tilaisuuden järjestämistä ole pidettävä ilmeisen tarpeettomana. Tilaisuudessa on annettava selvitys lupahakemuksen sisällöstä. Säännösperusteluiden mukaan tilaisuuden tarkoituksena olisi täydentää kirjallista kuulemismenettelyä ja ehdotuksen tavoitteena on välittömän kuulemistilaisuuden kautta parantaa kaivoslupahakemusta koskevan vaikutusalueen tai kaivoksen vaikutusalueen asukkaiden ja muiden tahojen mahdollisuuksia saada suunnitellusta kaivoshankkeesta tai toiminnan muutoksesta tietoa. Tilaisuus olisi myös mahdollista järjestää paikkakunnalla, verkkotilaisuutena tai näiden yhdistelmänä.

Avoimen tilaisuuden järjestäminen voisi parantaa yleisön tiedonsaantia lupa-asiaa koskien ja voisi lisätä sitä kautta sosiaalista hyväksyttävyyttä. Tilaisuudessa olisi myös mahdollista kerätä osallistujilta alueellista tietoa ympäristöstä, kuten merkittävistä luonto- ja virkistyskohteista. Vaikutukset riippuvat kuitenkin osin siitä, missä vaiheessa lupamenettelyä kuuleminen järjestetään. Ajoitus voi vaikuttaa esimerkiksi siihen, kuinka osallistujien antama palaute voidaan ottaa toiminnan suunnittelussa huomioon.

Edellä esitetyn uudistuksen hyötyjä voi vähentää se, etteivät eri menettelyjen erot ole selkeitä suurelle yleisölle ja kansalaisten onkin vaikea tunnistaa, että missä osallistumismenettelyssä voi vaikuttaa mihinkin päätöksentekoon, kuten tiettyihin ympäristökysymyksiin. Kaivoslupamenettelyssä ei esimerkiksi aseteta päästöperäisiä lupamääräyksiä, eikä osallisten vaatimuksia näitä koskien huomioida. Kaivoslupamenettelyissä yleisöllä on taas mahdollisuus vaikuttaa fyysisiin ympäristömuutoksiin. Vaikuttaakseen tehokkaasti kaivostoiminnan ympäristökysymyksiin yleisön olisi osallistuttava sekä kaivos- että ympäristölupien menettelyihin ja myös tätä edeltäneeseen ympäristövaikutusten arviointimenettelyyn ja tunnistettava menettelyiden väliset erot vaikuttaakseen tehokkaasti päätöksentekoon.<sup>15</sup> Tämä voi vaikuttaa kansalaisten mahdollisuuksiin vaikuttaa menettelyihin.

Lisäksi uudistettavassa kaivoslaissa säännellään sekä malminetsintäluvan että kaivosluvan haltijan velvollisuudesta järjestää vuosittain tilaisuus, jolla yleisölle annetaan tietoa työn etenemisestä sekä sen vaikutuksista. Lisäksi kaivosviranomaisen on lain 28 §:n 1 momentin mukaan järjestettävä vuosittain yleisölle avoin tilaisuus, jossa esitettävä selvitys kullanhuhdontalupiin perustuvasta kullanhuhdonnasta sekä sen arvioituista vaikutuksista poronhoidolle, muille elinkeinoille, sekä saamelaisten ja kolttien oikeuksille.

Malminetsintäluvan haltija on lain 14 §:n 2 momentin mukaan velvollinen vuosittain järjestämään yleisölle avoimen tilaisuuden, jossa on annettava selvitys suoritetuista tutkimustöistä ja niiden tuloksista, suoritettujen tutkimustöiden ympäristö- ja muista vaikutuksista, tulevista tutkimustöistä sekä tulevien tutkimustöiden arvioituista ympäristö- ja muista vaikutuksista. Kaivosluvan haltija on lain 18 §:n 3 momentin mukaan taas velvollinen vuosittain järjestämään yleisölle avoimen tilaisuuden, jossa on annettava selvitys ensinnäkin esiintymän hyödyntämisen aikataulusta, laajuudesta ja tuloksista sekä ilmoittamaan, jos tiedot mineraalivarannoista muuttuvat olennaisesti sekä toisekseen myös kaivostoiminnan vaikutuksista. Säännösperusteluiden mukaan kaivosluvan haltijan olisi annettava arvio kaivostoiminnan vaikutuksista kiinteistöjen omistajille ja muille kaivostoiminnan vaikutusalueella oleville asianosaisille.

Ehdotetut muutokset voivat parantaa yleisön tiedonsaantia hankkeista ja niiden vaikutuksista etenkin, jos ne järjestetään verkkotilaisuutena tai hybriditilaisuutena, jotta osallistuminen olisi mahdollista myös etäältä.

<sup>14</sup> Ks. myös Vihervuori 2019, s. 51.

<sup>15</sup> Pölonen & Halinen 2017, s. 14.

Lisäksi luvan haltija voi kerätä osallistujilta palautetta sekä alueellista tietoa ympäristöstä, kuten merkittävistä luonto- ja virkistyskohteista. Näin ollen muutokset voivat aikaansaada myönteisiä ympäristö- ja ilmasto-vaikutuksia, mikäli toiminnanharjoittaja pyrkii ottamaan huomioon saadun palautteen ja tiedon esimerkiksi alueen asukkaille tärkeistä luontokohteista. Yleisöllä olisi parannetun tiedonsaantioikeuden kautta myös paremmat mahdollisuudet seurata hankkeiden edistymistä ja niistä aiheutuvia vaikutuksia, jolloin luvan haltijalla voisi olla kannuste toiminnassaan välttää haitallisten vaikutusten syntymistä. Yleisötilaisuudet voivat parantaa myös kaivos- ja ympäristöviranomaisen tiedonsaantia hankkeista, mikäli näiden edustajia on läsnä tilaisuuksissa.

### 3.2 Kaivostoiminnan vakuuskysymykset

Kaivoslain vakuuksia koskevia säännöksiä ehdotetaan muutettavaksi siten, että nykyisten vakuuksien käyttöalaa laajennettaisiin ja lisäksi otettaisiin uusia vakuustyyppisiä käyttöön. Näistä muutoksista olisivat ympäristövaikutusten näkökulmasta keskeisiä malminetsintään, kaivostoiminnan lopettamisvaiheeseen ja poikkeustilanteisiin liittyvät vakuudet sekä viranomaisen mahdollisuus tarkistaa oma-aloitteisesti vakuuden määrää.

Malminetsintäluvuissa ja kullanhuuhdontaluvassa olisi kaivoslain 107 §:n mukaisesti jatkossa aina määrättävä vakuudesta ja sen asettamisesta. Vakuus asetettaisiin viranomaisen käyttöön mahdollisen vahingon ja haitan korvaamista sekä jälkitoimenpiteiden suorittamista varten. Poikkeuksena pääsääntöisesti edellytetystä vakuuden asettamisesta olisi se, ettei valtion laitoksilta kaikissa tilanteissa vaadittaisi vakuutta. Kaivosviranomaisen voisi malminetsintäluvuissa päättää, että vakuutta ei tarvitse asettaa, mikäli malminetsintäluvan haltija olisi 31 §:n 2 momentin tarkoitettu valtion laitos. Ehdotettu muutos parantaisi kaivosviranomaisen taloudellisia mahdollisuuksia tehdä jälkitoimenpiteitä, sillä muutosten jälkeen käytössä sillä olisi entistä useammin luvanhaltijan maksukyvyttömyystilanteissa vakuus malminetsintään ja kullanhuuhdonnan jälkitoimenpiteiden suorittamisen rahoittamiseksi. Malminetsintään kohdistuvalla vakuudella voi olla tapauskohtaisesti ympäristövaikutuksia, sillä se voi mahdollistaa esimerkiksi etsintätöissä vahingoittuneen luontoympäristön ennallistamisen.

Kaivostoiminnan lopettamisvaihetta koskevaa vakuusjärjestelmää esitetään muutettavaksi siten, että kaivoslain 108 §:n mukaisen vakuuden määrää ja käyttöalaa lisättäisiin. Taustalla on se, että useissa tapauksissa vaaditut vakuudet on määritetty kattamaan vain turvallisuuden edellyttämät minimitoimenpiteet, kuten alueen aitaamisen ulkopuolisten pääsyn estämiseksi, vaikka kaivoslain tarkoituksena on ollut laajempi käyttöala. Myös vakuuksien määrän mitoitus on ollut usein liian vähäinen. Ehdotetun muutoksen mukaan säännöstasolla yksilöitäisiin tarkasti, minkä kaivoslain pykälien mukaisten velvoitteiden aiheuttamien kustannusten kattamiseen kaivosvakuutta vaaditaan. Uudistuksen tarkoituksena olisi kaivoskohtaisten vakuuksien määrän lisääminen ja soveltamisalan laajentaminen. Lupaviranomaista ohjeistettaisiin vakuuksien määräämisessä ja tarkastamisessa edellyttämällä, että asetettavan vakuuden on oltava riittävä kaivostoiminnan laatu ja laajuus, toimintaa varten annettavat lupamääräykset ja muun lain nojalla vaaditut vakuudet huomioon ottaen. Lisäksi valtioneuvosto voisi antaa tarkempia säännöksiä vakuuden määrän laskemisesta. Uudistusten myötä kaivosviranomaistoimille olisi entistä varmemmin käytössä rahoitus toteuttaa tarpeelliset jälkitoimet myös luvanhaltijan maksukyvyttömyystilanteissa. Kuitenkin ehdotettu uudistus kohdistuisi lähinnä kaivoslain mukaisiin kaivosturvallisuustoimenpiteisiin liittyviin vakuuksiin, joten sillä ei olisi merkittäviä ympäristövaikutuksia.

Kaivostoimintaan liittyvien poikkeavien tilanteiden turvallisuustoimenpiteitä varten edellytettäisiin 108 §:ssä uutta vakuutta, josta voitaisiin maksaa esimerkiksi kaivoksen sähkölaskut konkurssissa. Muutoksella on vaikutusta kriittisten ympäristötoimien toimivuuden (kuten sähkön käyttömahdollisuuden ja siten veden pumppaamiseen ylläpidon) varmistamisella esim. konkurssitilanteissa, sillä kaivos- tai muiden viranomaisten käytössä olisi joustava rahoitusmahdollisuus, mikä voi nopeuttaa ja sujuvoittaa toimenpiteitä. Uudistus ei suoranaisesti laajentaisi tai muuttaisi viranomaisten valtuuksia tai toimimisvelvollisuuksia. Myönteisiä ympäristövaikutuksia voi syntyä välillisesti, jos vakuus mahdollistaa nopeamman toiminnan avulla, joilla estetään ongelmien laajentuminen.

Vakuuden asettamista koskevaa 109 §:ää muutettaisiin siten, että lupaviranomaisen olisi omasta aloitteestaan tarkistettava vakuuden suuruutta, jos toiminnan laatu ja laajuus olisivat luvan myöntämisen jälkeen muuttuneet siten, että vakuuden lajia tai suuruutta olisi tämän vuoksi tarpeen tarkistaa. Samalla kaivosviranomaisen olisi



määrättävä ajankohta, josta lukien muutokset ovat voimassa. Uudistuksen hyötynä olisi, että vakuus vastaisi suuruudeltaan muuttuneita olosuhteita, joten siitä saadaan maksettua laajentuneiden velvoitteiden kustannukset esimerkiksi ympäristövaikutusten muuttuessa alkuperäisestä. Uudistuksella ei olisi suoranaisia ympäristövaikutuksia, mutta oikean suuruiseksi mitoitettu vakuus mahdollistaisi viranomaisten nopean toiminnan ongelmatilanteissa, vaikka luvanhaltija olisikin maksukyvytön.

## 4 Johtopäätökset

Kaivoslain uudistuksella voidaan nähdä olevan myönteisiä ympäristö- ja ilmastovaikutuksia, mutta vaikutukset ovat verrattain vähäisiä. Näin ollen muutoksien ei voida nähdä juuri parantavan ympäristönsuojelun tasoa voimassa olevaan kaivoslakiin verrattuna. Säädosluonnokseen tuoduilla avoimilla muotoiluilla ei esimerkiksi voida nähdä juuri myönteisiä vaikutuksia ympäristöön tai ilmastoon (esim. kaivoslain 18.1,6 §). Kaivostoimintaa sääntelevät kuitenkin useat muut lait, joista esimerkiksi ympäristönsuojelulaki on kaivostoiminnan ympäristövaikutusten kannalta keskeinen.

Uudistuksessa keskeisenä kaivostoiminnan ympäristö- ja ilmastovaikutusten kannalta voidaan nähdä sekä malminetsintä- että kaivoslupamenettelyyn tehtävät muutokset sekä myös kunnan vaikutusvaltaan osuvat muutokset. Myönteisiä ympäristö- ja ilmastovaikutuksia voi olla ensinnäkin sillä, että kaivostoiminnan tulee jatkossa aina perustua maankäyttö- ja rakennuslain mukaiseen yleiskaavaan tai asemakaavaan, jossa kaivosalueen ja kaivoksen apualueen sijainti ja suhde muuhun alueiden käyttöön on selvitetty (kaivoslain 47.4 §). Kaavoitus mahdollistaa maankäytön ristiriitojen sovittamisen sekä tarkoituksenmukaisen toimintojen sijoittelun, mikä voi vaikuttaa myös toiminnasta aiheutuviin ympäristö- ja ilmastovaikutuksiin.

Myönteisiä ympäristövaikutuksia voi myös olla lain 11 §:ään tehdyillä muutoksilla, missä säännellään malminetsintäluvan nojalla tapahtuvan malminetsinnän kielletyistä seurauksista. Säännöksen aseman voidaan nähdä selkiytyvän ja lisäksi niiden kiellettyjen seurauksien määrän kasvavan, joita luvan nojalla tapahtuvasta malminetsinnästä ei saisi aiheutua. Malminetsinnän ympäristövaikutusten kannalta myönteistä olisi kuitenkin vielä se, jos lain 11 §:n 2 momentissa tarkoitettut kielletyt seuraukset koskisivat myös maanomistajan luvalla tehtyä malminetsintää.

Lisäksi myönteisiä ympäristö- ja ilmastovaikutuksia voi olla esimerkiksi kaivoslain 52 §:n 3 momentin 10–13 kohdilla, joiden mukaisesti kaivosluvassa on annettava yleisten ja yksityisten etujen turvaamiseksi tarpeelliset määräykset esimerkiksi puuston, muun kasvillisuuden säilyttämisestä, uusimisesta ja uusista istutuksista kaivostoiminnan aikana sekä sellaisista toimenpiteistä, joilla estetään huomattavien vahingollisten ympäristövaikutusten aiheutuminen ja paikkakunnan asutus- tai elinkeino-olojen merkittävä heikentyminen. Kyseisten määräysten antaminen voi vaikuttaa myönteisesti ympäristöön, mikäli luvan yhteydessä annettavat määräykset ovat riittäviä turvaamaan ympäristöä.

Esitetyt muutokset myös yhdessä muiden lain muutosten kanssa lisäävät viranomaisresurssien tarvetta. Ne myös vaativat kaivosviranomaiselta entistä perusteellisempaa ja laajempaa osaamista sekä tietopohjaa malminetsinnän- ja kaivostoiminnan aiheuttamista tapauskohtaisista ympäristö- ja ilmastovaikutuksista sekä resursseja perehtyä niihin. Tämän riskin pienentämiseksi kaivos- ja ympäristöviranomaiset voisivat tehdä yhteistyötä.

Kaivoslakiin ehdotetut muutokset voivat myös osin lisätä riskiä ympäristönsuojelulain mukaisen ympäristöluvan sekä kaivoslain mukaisen kaivosluvun määräysten päällekkäisyyksistä tai ristiriitaisuuksista. Aiheutuvaa riskiä voisi vähentää se, jos ympäristö- ja kaivoslupa käsiteltäisiin samanaikaisesti ja kaivos- ja ympäristöviranomaiset tekisivät keskenään prosessin aikana yhteistyötä.

## Lähteet

Hallituksen esityksen laatimisohteet. Oikeusministeriö 2020. <http://helo.finlex.fi/>

Jantunen, J., Kautto, P. & Kattainen, M. 2019. Säädösehdotusten ympäristövaikutusten arviointi. <https://oikeusministerio.fi/vaikutusten-arviointi>.

Kivipelto, J. & Koivuhuhta, A. (toim.) 2020. Opas kaivannaisjätteiden hallinnan MWEI BREF – vertailuasiakirjan parhaita käyttökelpoisia tekniikoita koskevien päätelmien soveltamiseen. Ympäristöministeriön julkaisu 2020:12 <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-212-9>

Kokko, K. 2007. Ympäristöarviointi – SOVA oikeudellisesta näkökulmasta. Edita Publishing Oy 2007.

Oikeusministeriö. 2007. Säädösehdotusten vaikutusten arviointi: ohjeet. Oikeusministeriön julkaisu 2007/6.

Piironen, T., Leskinen, P. & Saastamoinen, U. 2021. Säädösehdotusten ilmastovaikutusten arviointiopas. Ympäristöministeriön julkaisu 2021:15. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/163195>

Pölonen, I. 2007. Ympäristövaikutusten arviointimenettely. Tutkimus YVA-menettelyn oikeudellisesta asemasta ja kehittämistarpeista vaikuttavuuden näkökulmasta. Gummerus Kirjapaino Oy 2007.

Pölonen, I. & Halinen, A. 2017. Harmonisointia ilman koherenssia – Kaivoslain toimivuus kaivos- ja ympäristölupamenettelyjen suhteiden näkökulmasta. Edita Publishing Oy 2017.

Suvantola, L. 2006. Kuoleman katse – Ympäristönkäytön luontovaikutusten selvittämiselvöllisyys. Lakimies 4/2006, s. 560–585.

Työ- ja elinkeinoministeriö. 2014. Malminetsintä suojelualueilla sekä saamelaiden kotiseutualueella ja poronhoitoalueella. Opas. Edita Prima 4/2014.

Valtioneuvosto. 2019. Pääministeri Sanna Marinin hallituksen ohjelma 10.12.2019. Osallistava ja osaava Suomi – sosiaalisesti, taloudellisesti ja ekologisesti kestävä yhteiskunta. Valtioneuvoston julkaisu 2019/31.

Vihervuori, P. 2019. Kaivostoimintaa ohjaavan lainsäädännön toimivuuden arviointi. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisu 2019:44.

Ympäristöministeriö, opetus- ja kulttuuriministeriö ja Museovirasto 7.12.2015.

Yleisiä käsitteitä. [[https://www.kulttuuriymparistomme.fi/fi-FI/Tutki\\_ja\\_tutustu/Kasitteita/Yleisia\\_kasitteita](https://www.kulttuuriymparistomme.fi/fi-FI/Tutki_ja_tutustu/Kasitteita/Yleisia_kasitteita)] (31.8.2021)