

13.6.2024

KaivNro 5523

Tukes 2075/10.03.07/2024

KUULUTUS

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes) kuuluttaa kaivoslain (621/2011) 40 §:n nojalla

kaivospiirin lakkauttamista koskevan kuulutusasiakirjan

Kaivosoikeuden haltija: Elementis Minerals B.V.
Kaivospiiri ja KaivNro: Pihlajavaara 5523
Alueen sijainti: Puolanka

Kuvaus kuulutusasiakirjasta

Pihlajavaara-kaivospiirin lakkauttaminen

Mielipiteet ja muistutukset

Mielipiteet ja muistutukset kuulutusasiakirjasta voi lähettää 16.8.2024 mennessä KaivNro 5523 mainiten Tukesiin, osoitteeseen PL 66, 00521 Helsinki tai sähköisesti osoitteeseen kaivosasiat@tukes.fi

Kuulutuksen nähtävilläolo

Kuulutusasiakirjat ovat nähtävänä Tukesin verkkosivuilla
<https://tukes.fi/paatokset-ja-kuulutukset/kaivospiirit-ja-kaivosluvat>

Lisätietoja: kaivosasiat@tukes.fi tai Maria Kivi, puh. 029 5052 132

Kuulutettu 13.6.2024

Pidetään nähtävänä 16.8.2024 saakka.

Tiedoksisaannin katsotaan tapahtuneen seitsemäntenä päivänä kuulutuksen julkaisemisesta.

13.6.2024
KaivNro 5523
Tukes 2075/10.03.07/2024

HAKEMUKSEN KUULUTUS

Kaivoslaki (621/2011) 40 §

KAIVOSPIIRIN LAKKAUTTAMINEN

Turvallisuus- ja kemikaaliviraston (Tukesin) laatima yhteenveto

Kaivospiirin haltija

Elementis Minerals B.V.
Alankomaat

Yhteystiedot:

Elementis Minerals B.V. Suomen sivuliike
y-tunnus: 2137749-9
PL 603
87101 Kajaani
puh. 010 562 11

Lisätietoja antaa:

Teemu Juutinen, puh. +358 40 822 8476

Kaivospiiri

Pihlajavaara (KaivNro 5523)

Sijainti

Puolanka (kaivospiirin kartta on esitetty liitteessä 1)

Kuulemisen peruste ja asian vireille tulo

Kaivoslain 68 §:n mukaan lupaviranomaisen on päätettävä, että kaivoslupa raukeaa, jos luvanhaltija ei ole kaivosluvassa annetussa määräajassa aloittanut kaivostoimintaa tai ryhtynyt muuhun sellaiseen valmistavaan työhön, joka osoittaa luvanhaltijan vakavasti pyrkivän varsinaiseen kaivostoimintaan. Lupaviranomaisen on myös päätettävä, että kaivoslupa raukeaa, jos kaivostoiminta on ollut keskeytyneenä luvanhaltijasta riippuvasta syystä yhtäjaksoisesti vähintään viisi vuotta tai kaivostoiminnan voidaan katsoa tosiasiallisesti päättyneen. Asian voi panna vireille lupaviranomainen omasta aloitteestaan, kunta tai haittaa kärsivä asianosainen.

Tukesissa on ollut käsiteltävänä Pihlajavaaran lupamääräysten tarkistamisasia (Kaivosluvassa annettavien yleisten ja yksityisten etujen turvaamiseksi tarpeellisten määräysten tarkistaminen, Tukes 2468/10.03.06/2022), joka on kuulutettu 1.4.2022. Ennen kuin lupamääräysten tarkistaminen on tullut Tukesissa ratkaistavaksi, on Elementis Minerals B.V. 20.2.2024 ilmoittanut luopuvansa Pihlajavaaran kaivospiiristä ja hakevansa kaivospiirin lakkauttamista. Koska Pihlajavaaran kaivospiiri tulee lakkautettavaksi, päättyy lupamääräysten tarkistamisasian käsittely Tukesissa.

Pihlajavaaran kaivoslupa (kaivosoikeus) raukeaa myös siksi, että kaivosyhtiö ei ole hakenut kaivoslain 68 §:n mukaisesti raukeamisen lykkäämistä ennen kaivostyöhön ryhtymisen määräaika, joka oli 16.12.2023.

Kaivospiirin lakkauttamista (raukeamista) koskevan asian käsittelemiseksi Tukes on 8.4.2024 pyytänyt kaivosyhtiöltä selvitykset siitä, millaista toimintaa kaivospiirin alueella on ollut ja missä tilassa kaivospiiri on nyt. Lisäksi on pyydetty tietoja kaivosyhtiön suunnitelmista Heinijoen ylittävän sillan osalta sekä päivitetyt kiinteistö-, maanomistaja- ja asianosaistiedot. Kaivosyhtiö on toimittanut pyydetty selvitykset 17.5.2024 ja maanomistajatiedot 22.5.2024.

Kaivospiirin alue

Kaivospiiri sijaitsee Puolangan kunnan alueella ja koskee seuraavia kiinteistöjä:

Käyttöalue

Kiinteistötunnus	Kiinteistön nimi	Pinta-ala, ha
620-409-16-26	Koitto	11,53
620-409-84-0	Lisä-Maijala	30,46

620-893-11-1	Itävaltio	4,40
	Yhteensä, ha	46,39

Apualue

Kiinteistötunnus	Kiinteistön nimi	Pinta-ala, ha
620-409-15-12	Tuohinotko	0,89
620-409-15-14	Hurula	1,71
620-409-16-26	Koitto	1,06
620-876-2-0	Puolangan kylän yht. vesialue	0,16
620-409-17-9	Vainio	0,09
	Yhteensä, ha	3,91

Kaivospiirin käyttöalueen ja apualueen kokonaispinta-ala on 50,30 ha.

Kaivospiirin kartta ja kiinteistöjen sijainti kaivospiirin alueella on esitetty liitteessä 1.

Kaivosmineraali

Talkki

Kaivospiirin nykytila ja alueella tehdyt työt

Pihlajavaaran kaivospiiri on määrätty 12.10.2004. Kaivospiirille on 27.12.2004 annettu kaivoskirja 5523/1a. Kaivospiiriä on laajennettu ja tätä koskeva kaivoskirja on annettu 28.9.2015. Kaivoskirjan mukainen kaivostyöhön ryhtymisen määräaika oli 16.12.2023.

Varsinaista kaivostoimintaa Pihlajavaaran kaivospiirillä ei ole aloitettu.

Kaivosyhtiö on todennut toimittamassaan selvityksessä (kuulutusasiakirjan liite 2) kaivosalueen nykytilasta seuraavaa:

Hankealueella ei sijaitse laitoksia, toimintoja tai muita rakenteita ja alue on metsätalouskäytössä. Alueella sijaitsee vuonna 2009 ja 2010 tehty koelouhos. Koelouhos on täyttynyt vedellä. Aluetta ei ole tarpeen aidata tai varustaa varoituskyltein. Alueella ei ole romua tai muuta alueelle kuulumatonta materiaalia. Alueella on tehty timanttikairauksia, jonka vuoksi maaputkia on katkaistava ja tulpattava.

Heinijoen yli rakennetusta sillasta on kaivosyhtiö todennut selvityksessään (kuulutusasiakirjan liite 2, jossa on myös kuva sillasta), että ennen kaivospiirin alueella talvella 2022 tekemiään kairauksia yhtiö on

rakennuttanut sillan Heinijoen yli, jotta kairakone on saatu alueelle. Silta on rakennettu mäntytukeista ja se on korvannut paikalla olleen pienemmän puusillan. Uutta siltaa ei ole tarkoitus purkaa, vaan se jää maanomistajien käyttöön.

Pihlajavaaran alueella 1990-luvun puolivälistä alkaen tehtyjä tutkimuksia on kaivosyhtiö kuvannut mm. seuraavasti (tarkempi kuvaus kuulutusasiakirjan liitteessä 2):

- Kairauksista viimeisimmät on tehty vuonna 2022, jolloin on kairattu yhteensä 11 reikää ja 822,5 metriä. Tätä ennen on kairattu yhteensä 11 reikää ja 926,35 metriä.

Monimutkaisen geologian vuoksi talkkipitoisuuden analysointi kairanäytteistä todettiin hankalaksi.

- Koelouhintoja on tehty vuosina 2009 ja 2010.

Vuoden 2009 koelouhinnassa irrotettiin noin 250 tonnia kiveä, josta otettiin näyte rikastuskokeita varten. Rikastuskokeilla tehty rikaste saavutti monelta osin tavoitteet, rikasteen vaaleus jäi kuitenkin alhaiseksi ja keltaisuus korkeaksi.

Vuoden 2010 koelouhinnassa irrotettiin noin 2222 kiintokuutiota kiveä. Tehdasmittakaavan koeajon tulokset vastasivat v. 2009 aikana saatuja tuloksia: rikasteen vaaleus jäi alhaiseksi ja keltaisuus korkeaksi. Tämän koelouhinnan malminäytteistä on tehty useita selvityksiä myös 2010 koeajon jälkeen mm. selvittämällä uuden teknologian hyödyntämistä malmin rikastamisessa.

Kaivosyhtiö on selvityksessään todennut, että tehtyjen tutkimusten perusteella Pihlajavaaran esiintymän hyödyntämiseksi ei ole löydetty sopivaa teknisesti ja taloudellisesti soveltuvaa menetelmää. Haasteena on alhainen vaaleus, korkea keltaisuus ja malmin sisältämät epäpuhtaudet, kuten kvartsi.

Lopputarkastus

Kaivoslain 146 §:n mukaan saatuaan 145 §:ssä tarkoitetun ilmoituksen kaivosviranomaisen on järjestettävä lopputarkastus, jollei sitä ole pidettävä ilmeisen tarpeettomana. Lopputarkastuksessa on todettava, ovatko 143 §:ssä ja 144 §:n 1 momentissa tarkoitetut toimenpiteet olennaisilta osin tehty, sekä arvioitava yleisten ja yksityisten etujen turvaamisen kannalta välttämättömät seikat.

Kaivostoiminnan lopettamispäätös

Kaivosviranomaisen tulee pyytää kaivostoiminnan harjoittajan selvityksistä ja lopputarkastuksesta laaditusta tarkastuskertomuksesta lausunto noudattaen vastaavasti, mitä 37 §:ssä säädetään kaivoslupahakemuksista pyydettävistä lausunnoista. Asianosaisten kuulemiseen lausuntojen johdosta sovelletaan, mitä 42 §:ssä säädetään.

Kaivosviranomaisen on tehtävä kaivostoiminnan lopettamispäätös, kun 143 §:ssä ja 144 §:n 1 momentissa tarkoitetut toimenpiteet on olennaisilta osin tehty siten kuin yleisten ja yksityisten etujen turvaamiseksi on tarpeen.

Kaivostoiminnan lopettamispäätöksen sisältöön sovelletaan, mitä 56 §:n 1 momentissa säädetään lupapäätöksen sisällöstä. Päätökseen tulee liittää lopputarkastuksesta laadittu tarkastuskertomus.

Kaivostoiminnan lopettamispäätös annetaan noudattaen, mitä 57 §:ssä säädetään lupapäätöksen antamisesta. Päätöksestä tiedotetaan noudattaen, mitä 58 §:ssä säädetään lupapäätöksestä tiedottamisesta.

Kaivostoiminnan lopettamispäätöksestä tehdään merkintä kiinteistötietojärjestelmään. Kaivoslaki 147 §

Kaivostoiminnan lopettamispäätöksessä annettavat määräykset

Kaivostoiminnan lopettamispäätöksessä on annettava yleisten ja yksityisten etujen kannalta tarpeelliset määräykset lopettamistoimenpiteiden täydentämisestä määrääjassa, kaivosalueen ja kaivoksen apualueen seurannasta, 144 §:n 2 momentissa tarkoitetuista rakennuksista ja rakennelmista sekä muista yleisten ja yksityisten etujen kannalta välttämättömistä seikoista.

Kaivostoiminnan harjoittajalla on oikeus päästä kaivosalueelle ja kaivoksen apualueelle 1 momentissa tarkoitettujen veloitteiden toteuttamiseksi.

Päätöksessä on määriteltävä se kaivoksen vaikutusalue, jolla saattaa yleiseen turvallisuuteen tai haitallisten ympäristövaikutusten ehkäisemiseen liittyvistä syistä olla tarpeen rajoittaa maankäyttöä. Kaivosviranomaisen on huolehdittava, että tästä vaikutusalueesta tehdään merkintä kiinteistötietojärjestelmään. Käsiteltäessä kaivoksen vaikutusalueella rakentamis- tai muita hankkeita koskevia lupahakemuksia tulee asiassa toimivaltaisen viranomaisen tarvittaessa pyytää kaivosviranomaiselta lausunto.

Kaivoslaki 148 §

Kaivosalueen hallinnan palautuminen

Kun kaivostoiminnan lopettamispäätös on lainvoimainen, kaivostoiminnan harjoittajan käyttö- ja hallintaoikeus kaivosalueeseen sekä käyttö- ja muu oikeus kaivoksen apualueeseen lakkaavat. Samalla kyseiset alueet palautuvat korvauksetta kiinteistön omistajan haltuun. Kaivoslaki 149 §

Lausuntopyynnöt, asianosaisten kuuleminen ja asiasta tiedottaminen

Tukes pyytää ennen päätöksentekoa asiasta lausunnot Puolangan kunnalta, Kainuun ELY-keskukselta, Kainuun liitolta ja tarvittaessa muussa lainsäädännössä mainituilta tahoilta.

Ennen asian ratkaisemista Tukes varaa asianosaisille tilaisuuden tehdä muistutuksia lupa-asian johdosta. Muille kuin asianosaisille Tukes varaa tilaisuuden ilmaista mielipiteensä lupaa koskevassa asiassa.

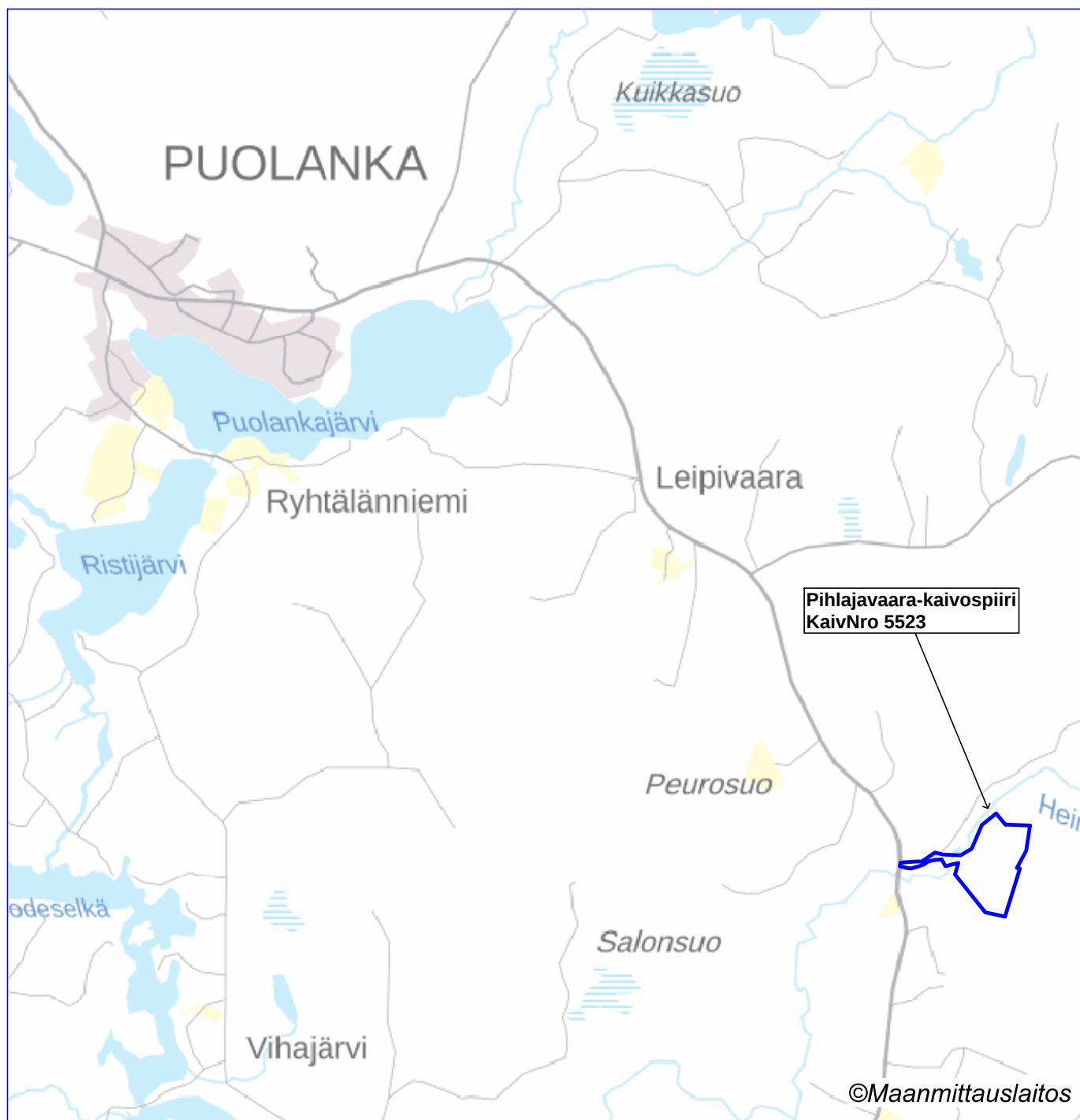
Asia annetaan tiedoksi julkisella kuulutuksella Tukesin verkkosivuilla. Tieto kuulutuksesta julkaistaan myös Puolangan kunnan yleisessä tietoverkossa.

Tukes tiedottaa kuulutuksen julkaisemisesta Puolanka-lehdessä. Kuulutuksesta annetaan erikseen tieto asianosaisille. Kuulutuksesta annetaan tieto myös niille, jotka ovat jättäneet muistutuksia tai mielipiteitä Pihlajavaaran lupamääräysten tarkistamisasiaan (Kaivosluvassa annettavien yleisten ja yksityisten etujen turvaamiseksi tarpeellisten määräysten tarkistaminen, Tukes 2468/10.03.06/2022), joka on kuulutettu 1.4.2022.

Kaivoslaki 37 §, 39 § ja 40 § sekä valtioneuvoston asetus kaivostoiminnasta 25 §

Liitteet

1. Kaivospiirialueen kartat
2. Kaivosityhtiön ilmoitus kaivospiirin lakkauttamisesta 20.2.2024 sekä selvitys kaivosalueen nykytilasta ja tehdyistä tutkimuksista 17.5.2024

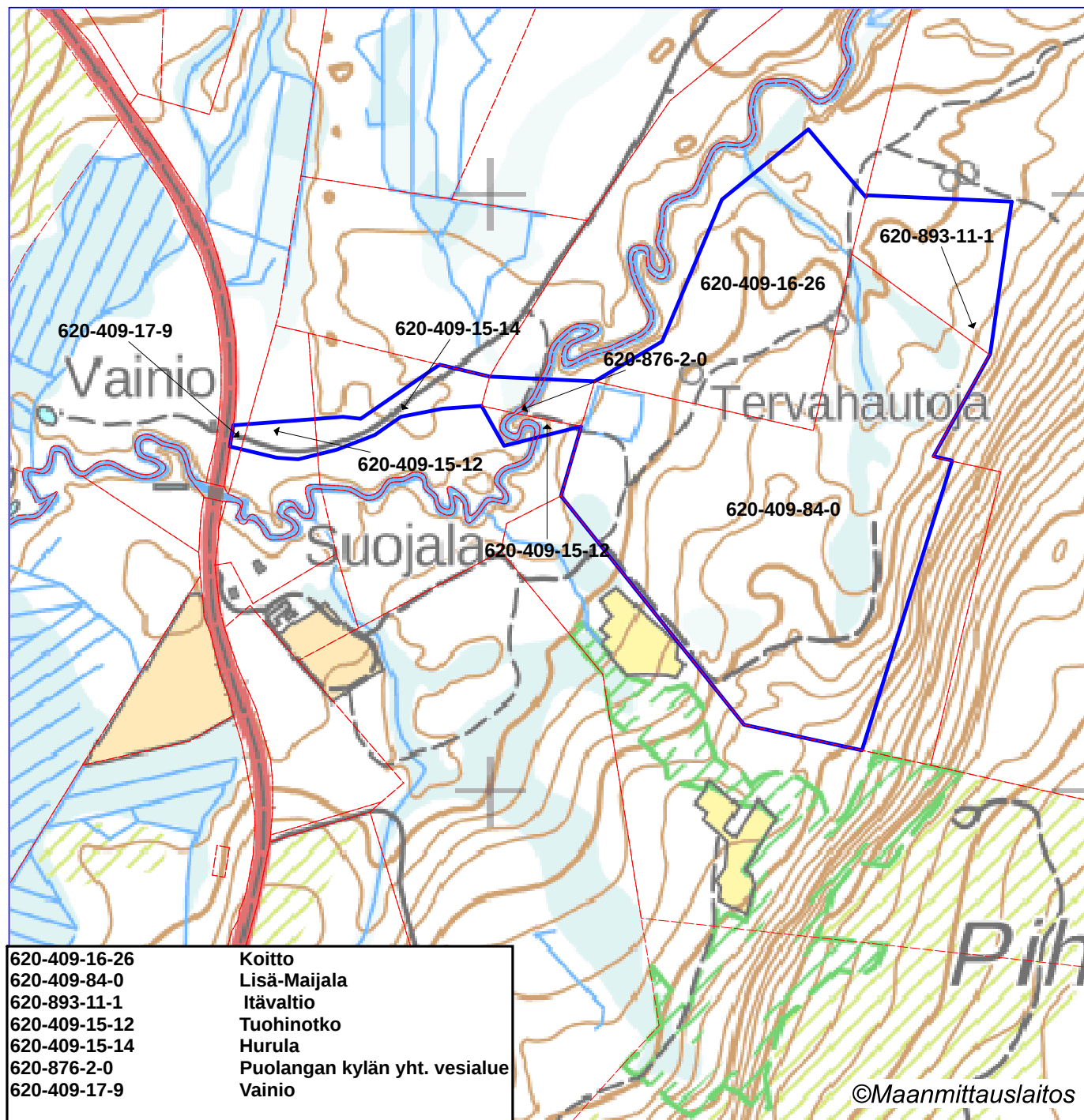


Kaivospiiri

Mittakaava 1:60 000

Elementis Minerals B.V.
Pihlajavaara
KaiNro 5523





Mittakaava 1:10 000

Elementis Minerals B.V.
Pihlajavaara
KaiNro 5523



Liite 2

Terveisin,

Teemu Juutinen

Mining Manager, Finland
P.O. Box 603
FI-87101 Kajaani
Finland

Mobile: +358408228476

E-mail: teemu.juutinen@elementis.com

Website: www.elementis.com

ELEMENTIS

A global specialty chemicals company

Turvallisuus- ja Kemikaalivirasto (Tukes)

PL 66

00521 Helsinki

kaivosasiat@tukes.fi

Asia: Pihlajavaaran kaivospiirin (KaivNro 5523) lakkauttaminen

Hakija Elementis Minerals B.V. Branch Finland

PL603

87101 KAJAANI

Yhteyshenkilö Teemu Juutinen

Puhelin +358 40 822 8476

Sähköposti teemu.juutinen@elementis.com

Yleiskuvaus

Pihlajavaaran kaivospiiri (KaivNro 5523) sijaitsee Puolangan kunnan Puolangan kylässä. Pihlajavaaran kaivospiiri on määrätty 12.10.2004 ja kaivospiiriä on laajennettu 2013, laajennusta koskeva kaivospiiritoimitus on saanut muulta kuin korvaukselta koskevalta osalta lainvoiman 16.12.2013. Pihlajavaaran kaivokselle on myönnetty ympäristö- ja vesitalouslupa 18.9.2012

Hakemuksen peruste

Yhtiö on tehnyt alueella tutkimuksia esiintymän hyödyntämiseksi mm. koelouhinnoilla ja kairauksilla. Tehtyjen selvitysten perusteella yhtiö on päättänyt luopua Pihlajavaaran kaivospiiristä.

Sotkamossa, 16.2.2024

Elementis Minerals B.V. Branch Finland

Jari Pajunen

Director of Operations, Finland

Teemu Juutinen

Mining Manager, Finland

Elementis Minerals B.V.

Suomen sivuliike

PL 603

87101 Kajaani

Puh.: 010 562 11

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes),
Rovaniemi, Valtakatu 2

Asia: Pihlajavaaran kaivospiirin KaivNro 5523 lakkauttamiseen liittyvä selvitys

Elementis Minerals B.V. Branch Finland, kotipaikka Sotkamo
PL603
87101 KAJAANI

Yhteyshenkilö Teemu Juutinen
Puhelin +358 40 8228476
Sähköposti teemu.juutinen@elementis.com

Yleiskuvaus

Elementis Minerals B.V. Branch Finlandin Sotkamon tehtaan rikastamolle toimitetaan malmia paikallisen Punasuon kaivoksen lisäksi myös ns. satelliittiesiintymistä. Yhtenä satelliittiesiintymänä on tutkittu Pihlajavaaran esiintymää, joka sijaitsee Puolangan kunnassa, noin 10 km kunnan keskustasta kaakkoon. Pihlajavaaran kaivokselle on myönnetty ympäristö- ja vesitalouslupa 18.9.2012 (Dnro PSAVI/137/04.08/2010). Kaivoskirja on myönnetty 27.12.2004, kaivospiirin laajentamista koskeva kaivoskirja on myönnetty 28.9.2015.

Kaivosalueen nykytila

Hankealueella ei sijaitse laitoksia, toimintoja tai muita rakenteita ja alue on metsätalouskäytössä. Alueella sijaitsee vuonna 2009 ja 2010 tehty koelouhos. Koelouhos on täyttynyt vedellä. Aluetta ei ole tarpeen aidata tai varustaa varoituskyltein. Alueella ei ole romua tai muuta alueelle kuulumatonta materiaalia.

Alueella on tehty timanttikairauksia, jonka vuoksi maaputkia on katkaistava ja tulpattava.

Heinijoen silta

Elementis Minerals suoritti Pihajavaaran kaivospiirialueella timanttikairauksia talvella 2022. Ennen kairauksia Elementis rakennutti silla heinijoen yli, jotta kairakone saatiin kaivospiirialueelle. Silta rakennettiin mäntytukeista ja silta korvasi aikaisemmin samalla paikalla olleen pienemmän puusillan. Uutta siltaa ei ole tarkoitus purkaa vaan se jää maanomistajien käyttöön.



Tehdyt tutkimukset

Pihlajavaaran esiintymää on tutkittu mm. kairaamalla 1990-luvun puolivälistä alkaen, viimeksi talvella 2022. Lisäksi alueella on tehty koelouhinnat 2009 ja 2010.

Helmikuussa 2022 Pihlajavaaran kaivospiirialueelle kairattiin yhteensä 11 reikää ja 822,5 m. Aikaisemmin kaivospiirin alueelle oli kairattu yhteensä 11 reikää ja 926,35m. Kairareississä talkki havaittiin talkki-karbonaatti kivissä, talkki-karbonaatti breksiassa, talkkiliuskeissa ja talkki-kloriittiliuskeissa. Monimutkaisen geologian vuoksi talkkipitoisuuden analysointi kairanäytteistä todettiin hankalaksi. Kairauksia parempi kuva esiintymän soveltuvuudesta talkin tuotantoon onkin saatu koelouhintojen ja koerikastusten kautta.

Maaliskuussa 2009 alueella tehtiin koelouhinta, jossa tavoitteena oli saada 100 tonnia talkkipitoista kiveä koetehdasmittakaavan rikastuskokeita varten. Ennen koelouhintaa kaivospiirialueella raivattiin maaliskuun alkupäivinä metsää ja rakennettiin 400 metrin mittainen metsäautotie kaivospiirin rajalle alueen pohjoispuolella kulkevalta talvitieuralta yhteistyössä maanomistajan kanssa. Lisäksi valmisteltiin kaivospiirialueelle tienpohja varsinaiselle koelouhintapaikalle. Maapeitteiden paksuus vaihteli välillä 1 – 4 metriä. Maata poistettiin 1000 m² alalta yhteensä 2200 kiintokuutiometriä, joista 200 kiintokuutiota läjitettiin louhoksen reunamille käytettäväksi louhoksen maisemointiin ja loput läjitettiin kaivospiirialueelle raivatulle tienpohjalle metsäautotien rungoksi noin 400 metrin matkalle. Tie tehtiin noin seitsemän metriä leveänä 0,5 – 1,0 m paksuna penkkana, jonka päällä on noin 5 metriä leveä ajokaista. Alun perin kivi suunniteltiin irrotettavaksi 300 m² alueelta louhoksen pohjalta, lopulta näytteen otto tehtiin 130 m² alalta. Kivi irrotettiin noin 13 metriä leveänä ja enimmillään 2,5 m korkeana rintauksena, sivukiven kontaktista pohjaveden pintaan saakka. Kiveä irrotettiin yhteensä noin 250 tonnia, josta valikoitiin 100 tonnin näyte kuljetettavaksi rekka-autolla Outokumpuun Vuonoksen tehtaalle välivarastoon. Ylijäävä kivi maisemoitiin louhoksen penkkoihin ja peitettiin pintamailla. Näyte toimitettiin Geologian tutkimuskeskukselle Outokumpuun rikastuskokeita varten. Rikastuskokeilla tehty rikaste saavutti monilta osin tavoitteet, rikasteen vaaleus jäi kuitenkin alhaiseksi ja keltaisuus korkeaksi.

Helmi-maaliskuun 2010 aikana alueella tehtiin uusi koelouhinta. Koelouhinnan aikana irrotettu kivi toimitettiin yhtiön Sotkamon tehtaalle rikastettavaksi tehdasmittakaavan koeajoa varten. Ennen koelouhintaa kaivospiirialueella raivattiin tammikuun alkupäivinä metsää. Kulkuyhteys alueelle oli kevään 2009 koelouhinnan aikana tehtyä tietä pitkin. Toiminta alueella aloitettiin maanpoistolla. Aluksi pintamaa kuorittiin

kasaan koelouhoksen sivuun, pintamaa käytettiin myöhemmin koelouhoksen maisemointiin. Maapeitteiden paksuus vaihteli välillä 1 – 4 metriä. Maata poistettiin yhteensä 5211 kiintokuutiometriä, joista osa läjitettiin louhoksen reunamille käytettäväksi louhoksen maisemointiin ja loput läjitettiin kaivospiirialueelle kevään 2009 koelouhinnan yhteydessä tehdyn metsäautotien korjauksiin, sekä kahteen uuteen tiekohteeseen, jotka palvelevat maanomistajan toimia metsänhoidossa. Varsinainen kiven irrotus tehtiin käyttäen kaivinkonetta, kaivinkoneeseen liitettävää hydraulista vasaraa käytettiin apuna ensimmäisenä päivänä kallion pintakerroksen rikottamiseen. Pehmeä ja liuskeinen talkkipitoinen kivi pystyttiin näin irrottamaan ilman tarvetta porauksiin ja räjäytyksiin. Koelouhos koostui vaihtelevan vaaleista talkkiliuskeista, talkki-karbonaattikivistä ja karbonaattikivistä sekä kloriitti-talkkiliuskeista. Väriltään kivet vaihtelevat valkoisesta harmaaseen ja punertavan harmaaseen, kellertävän ruskeaan ja tumman ruskeaan. Kiveä irrotettiin yhteensä 2222 kiintokuutiota, josta 5579 tonnia kuljetettiin Elementis Mineralsin Sotkamon tehtaalle. Tehdasmittakaavan koejaon tulokset vastasivat vuoden 2009 aikana saatuja tuloksia, rikasteen vaaleus jäi alhaiseksi ja keltaisuus korkeaksi. 2010 irrotettua malmia on varastoitu Elementis Mineralsin Sotkamon tehdasalueelle ja näytteistä on tehty useita selvityksiä myös 2010 koeajon jälkeen, joissa on selvitetty muun muassa uuden teknologian hyödyntämistä malmin rikastamisessa. Tehtyjen tutkimusten perusteella Pihlajavaaran esiintymän hyödyntämiseksi ei ole löydetty sopivaa teknisesti ja taloudellisesti soveltuvaa menetelmää. Haasteena on alhainen vaaleus, korkea keltaisuus ja malmin sisältämät epäpuhtauden mm. kvartsi.

Liitteet:

Liite 1 Kaivospiirialueen kiinteistö- ja yhteystiedot

Teemu Juutinen Mining Manager, Finland

Elementis Minerals B.V.
Suomen sivuliike
Sotkamon tehdas
PL 603
87101 Kajaani
Puh. 010 562 11
Kotipaikka Sotkamo
y-tunnus 2137749-9