

KUULUTUS

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes) kuuluttaa kaivoslain (10.6.2011/621) 40 §:n nojalla alla olevaa kaivospiiriä koskevan kuulemisasiakirjan:

Kaivosoikeuden haltija: Mustavaaran Kaivos Oy
KaivNro: K8178
Alueen sijainti: Taivalkoski ja Posio

Tällä kirjeellä Tukes antaa mahdollisuuden esittää mielipiteitä ja muistutuksia ennen yleisten ja yksityisten etujen kannalta tarpeellisten määräysten antamista ja vakuuksien määräämistä kaivosoikeuden haltijalle. (Kaivoslaki 181 §, 52 § ja 125 §)

Mielipiteet ja muistutukset

Mielipiteet ja muistutukset kuulemisasiakirjasta toimitetaan 28.4.2014 mennessä Tukeisiin, osoitteeseen Valtakatu 2, 96100 Rovaniemi tai sähköisesti osoitteeseen: kaivosasiat@tukes.fi
Mielipiteeseen tai muistutukseen tulee lisätä asian tunnus: KaivNro K8178

Kuulemisasiakirjojen nähtävilläolo

Kuulemisasiakirjat ovat nähtävänä Taivalkosken (Kirkkotie 6, Taivalkoski) ja Posion (Kirkkotie 1, Posio) kunnanviraston ilmoitustaululla ja Tukesin Rovaniemen toimipaikassa (Valtakatu 2, Rovaniemi). Kuulemisasiakirjoihin voi tutustua myös osoitteessa www.tukes.fi/kaivosasiat.

Lisätietoja Ossi Leinonen, puh. 029 5052 205

Kuulutettu 28.3.2014

Pidetään nähtävänä 28.4.2014 saakka

KAIVOSLUVASSA ANNETTAVIEN YLEISTEN JA YKSITYISTEN ETUJEN TURVAAMISEKSI TARPEELLISTEN MÄÄRÄYSTEN ANTAMINEN JA VAKUUDEN MÄÄRÄÄMINEN (kaivoslaki 621/2011 40§)

Kaivosviranomaisena toimivan Turvallisuus- ja kemikaaliviraston (Tukesin) laatima yhteenveto kuultavasta kohteesta

Kaivospiiri Mustavaara (KaivNro K8178)
Sijainti Taivalkoski ja Posio

Kaivospiirin haltija tai kaivosyhtiö
Mustavaaran Kaivos Oy
y-tunnus: 2383887-7
Oulu
Suomi

Yhteystiedot:
Mustavaaran Kaivos Oy
Asemakatu 37 B
90100 Oulu

puh. 08-370090

Lisätietoja antaa:
Jukka Pitkäjärvi, puh. 044-488 7200

Kaivospiirin perustiedot:

Kaivoskivennäinen:
Vanadiini, rauta, (titaani)

Tilannetiedot:

- | | |
|---|----|
| 1. Kaivospiiritoimitus valmis, kaivoskirja annettu: | Ei |
| 2. Kaivostyö alkanut: | Ei |
| 3. Alueella ollut kaivostoimintaa aiemmin | On |
| 4. Alueella on rikastamo | Ei |
| 4. Alueella rikastushiekka-alue | On |
| 5. Toimintaa varten on ympäristölupa | Ei |

Kaivospiirin kartta on esitetty liitteessä 1.

Kaivospiiriä koskevat aikaisemmat kaivospiirimääräyksessä tai kaivoskirjassa annetut lupamääräykset, ympäristölupamääräykset sekä ympäristövaikkuuden perusteet, suuruus ja laji

Katso liite 2.

Kuulemisen peruste

Kuulemisen peruste on kaivoslain (621/2011) 181 §.

Kaivosviranomaisen on määrättävä vakuuden laji ja suuruus sekä annettava kaivosoikeuden haltijalle enintään vuoden pituinen määräaika vakuuden asettamiselle. Lisäksi kaivosviranomaisen on annettava kaivosoikeuden haltijalle yleisten ja yksityisten etujen kannalta tarpeelliset määräykset kaivoslain (621/2011) 52 §:n 3 momentin (katso alla) ja 125 §:n mukaisesti 30.6.2014 mennessä. Kaivoslain 125 § koskee kaivosturvallisuusluvassa annettavia määräyksiä. Kaivosturvallisuuteen liittyvät asiat ja määräykset käsitellään ja tarkistetaan Turvallisuus- ja kemikaaliviraston järjestämissä kaivostarkastuksissa.

Kuulemisen sisältö

Kaivoslaki 52.3 §

Kaivosluvassa on annettava yleisten ja yksityisten etujen turvaamiseksi tarpeelliset määräykset:

- 1) kaivostoiminnasta aiheutuvien haitallisten vaikutusten välttämiseksi tai rajoittamiseksi sekä ihmisten terveyden ja yleisen turvallisuuden varmistamiseksi;
- 2) toimenpiteistä, joilla varmistetaan, että kaivostoiminnassa ei harjoiteta ilmeistä kaivosmineraalien tuhlausta taikka kaivoksen mahdollista tulevaa käyttöä ja louhimistytöä ei vaaranneta tai vaikeuteta;
- 3) esiintymän hyödyntämisen laajuutta ja tuloksia koskevasta selvitysvelvollisuudesta;
- 4) poronhoidolle aiheutuvien haittojen vähentämiseksi erityisellä poronhoitoalueella;
- 5) sen varmistamiseksi, ettei luvassa tarkoitettulla toiminnalla vaaranneta saamelaiden asemaa alkuperäiskansana saamelaisten kotiseutualueella ja kolttien kolttalain mukaisia oikeuksia koltta-alueella;
- 6) kaivostoiminnan lopettamiseen liittyvästä vakuudesta 10 luvun mukaisesti sekä muista lopettamiseen liittyvistä ja lopettamisen jälkeisistä velvollisuuksista; (ks. alla esitetyt §:t 108-110)
- 7) lupamääräysten tarkistamiseen liittyvien selvitysten toimittamiseen asetettavasta määräajasta;
- 8) muista kaivosluvan nojalla tapahtuvaa toimintaa koskevista seikoista sen varmistamiseksi, ettei toiminnasta aiheudu tässä laissa kiellettyä seurausta;

9) muista yleisen ja yksityisen edun kannalta välttämättömistä ja luvan edellytysten toteuttamiseen liittyvistä seikoista.

Kaivosviranomaisen päätöksessä sovellettavat säädökset

Kaivoslaki 56.1 §

Kaivoslupaa koskevassa päätöksessä on selostettava hakemuksen tarkoitus tai liitettävä hakemus tarpeellisilta osin päätökseen. **Päätöksessä on otettava kantaa lausunnoissa ja muistutuksissa esitettyihin YKSILÖITYIHIN vaatimuksiin.**

Kaivoslaki 62.2 §

Lupaviranomaisen on tarkistettava toistaiseksi voimassa olevan kaivoslupan määräyksiä vähintään kymmenen vuoden välein. Lupaviranomaisen on ilmoitettava tarkistusväli luvassa. Välttämättömän yleisen tai yksityisen edun turvaamiseksi taikka muusta erityisestä syystä myös määräajan voimassa olevan kaivoslupan määräyksiä voidaan määrätä tarkistettavaksi määräajoin.

Kaivoslaki 38 §

Asian selvittämisessä saamelaisten kotiseutualueella, koltta-alueella ja erityisellä poronhoitoalueella noudatetaan kaivoslain 38 §:ää.

Kaivoslaki 108 §, Vakuus kaivostoiminnan lopettamista varten

Kaivoslupan haltijan on asetettava kaivostoiminnan lopetus- ja jälkitoimenpiteitä varten vakuus, jonka on oltava riittävä kaivostoiminnan laatu ja laajuus, toimintaa varten annettavat lupamääräykset ja muun lain nojalla vaaditut vakuudet huomioon ottaen.

Kaivoslaki 109 §, Vakuuden asettamista koskeva menettely

Lupaviranomainen määrää vakuuden lajin ja suuruuden asianomaisessa luvassa.

Vakuuden suuruutta on tarvittaessa tarkistettava, kun kaivoslupaa tarkistetaan 62 §:n mukaisesti taikka kaivoslupaa muutetaan 69 §:n mukaisesti tai luvan voimassaoloa jatketaan 61, 63 tai 65 §:n mukaisesti.

Vakuus on asetettava kaivosviranomaiselle, jonka tulee valvoa korvauksen saajan etua vakuuden asettamisessa sekä tarvittaessa toimia vakuuden rahaksi muuttamista ja varojen jakamista koskevissa asioissa.

Kaivoslaki 110 §, Vakuudesta suoritettavat kustannukset

Vakuudesta voidaan suorittaa ne kustannukset, jotka ovat tarpeen tässä laissa säädettyjen tai asianomaisessa luvassa määrättyjen velvoitteiden suorittamiseksi.

Kaivosviranomaisen tulee vapauttaa vakuus, kun luvanhaltija on täyttänyt 1 momentissa tarkoitetut velvoitteet. Vakuus on mahdollista vapauttaa myös osittain.

Kaivosviranomaisen selvennys kuulemisen sisältöön ja sen perusteella annettaviin määräyksiin

Kaivosviranomaisen tulee antamaan kaivoslain 52 §:ssä ja 125 §:ssä mainittuihin kohtiin määräykset huomioiden erityisesti kaivospiirimääräyksessä tai kaivoskirjassa annetut lupamääräykset, ympäristölupamääräykset sekä ympäristövakuuden sisällön. Määräyksiin vaikuttavat lisäksi kaivosyhtiön esittämät perustelut, kaivospiirillä vallitseva tilanne (kaivoksen elinkaaren vaihe) ja kuulemismenettelyn tuomat lisätiedot.

Annettaville määräyksille sekä vakuuden suuruudelle ja lajille asetetaan tarkistusväli. Vakuuden suuruutta voidaan tarkistaa portaittain suhteessa kaivoksen elinkaaren vaiheeseen.

Kaivosviranomaisen pyytää huomioimaan kaivoslain 62 §:n mukaisesta lupamääräysten tarkistusvälistä seuraavaa:

Monilla kaivospiireillä ei ole aloitettu varsinaista kaivostoimintaa, eikä kaivostoiminnan valmistavia töitä. Tämä saattaa joidenkin kaivospiirien osalta tarkoittaa käytännössä sitä, että kaivospiirille asetetaan uusi ajankohta määräysten antamiseen tai vakuuden lajin ja suuruuden asettamiseen. Esimerkiksi yleisten ja yksityisten etujen turvaamiseksi annettavat määräykset sekä vakuuden laji ja suuruus annetaan ennen kaivoksen rakentamistöiden aloittamista ja/tai ennen varsinaisen kaivostoiminnan aloittamista.

Kaivosviranomaisen pyytää huomioimaan, että joillakin erityisellä poronhoitoalueella toimivien kaivospiirien haltijoilla voi olla kaivosyhtiön ja paikallisen palikunnan välinen keskinäinen sopimus poronhoidolle aiheutuvien haittojen korvaamisesta. Tällöin ei välttämättä anneta erikseen määräyksiä kaivosviranomaisen toimesta poronhoidolle aiheutuvien haittojen vähentämiseksi erityisellä poronhoitoalueella.

Vakuuden laji

Kaivoslaki 109 §, Vakuuden asettamista koskeva menettely

Lupaviranomaisen määrää vakuuden lajin ja suuruuden asianomaisessa luvassa.

Vakuuden lajiksi voidaan hyväksyä pankkitalletus, omavelkainen pankkitakaus tai vakuutusyhtiön antama takaus (takausvakuutus). Omavelkaisen pankkitakauksen

antajan ja vakuutusyhtiön sekä niiden emoyhtiön kotipaikan tulee sijaita Euroopan talousalueeseen kuuluvassa valtiossa.

Kaivosyhtiön selvitys yleisten ja yksityisten etujen turvaamisesta

Kaivosyhtiön selvitys on esitetty liitteessä 3.

Kaivosyhtiön esitys vakuuden suuruudelle ja lajille sekä perustelut

a) vakuus ennen kaivoksen rakentamista

Kaivosyhtiö esittää vakuuden suuruudeksi 10 000 €.

Perustelut (tiivistelmä liitteestä 3):

Tällä hetkellä Rautaruukki Oyj huolehtii kaivos- ja patoturvallisuuteen liittyvästä valvonnasta ja toimenpiteistä. Ennen kaivoksen ja rikastamon rakentamispäätöstä alueella ei tehdä toimenpiteitä. Avolouhoksen alue on aidattu. Alueet ovat tällä hetkellä sellaisessa kunnossa, ettei niistä arvioida aiheutuvan yleisen turvallisuuden vaarantumista.

b) vakuus kaivoksen rakentamisen aikana

Kaivosyhtiö esittää vakuuden suuruudeksi 300 000 €.

Perustelut (tiivistelmä liitteestä 3):

Rikastamon alue, johon pääosa rakennuksista sijoittuu, hankitaan kaivosyhtiön omistukseen. Malmin louhinta ei ole alkanut. Vakuudella voidaan luiskata avolouhoksen reunoilta alueet, joilta pintamaat on poistettu sekä poistaa putkiliinat ja keskeneräiset rakennukset.

c) vakuus kaivoksen toiminnan aikana

Kaivosyhtiö esittää, että yhtiö toimittaa ennen kaivoksen ja rikastamon käyttöönottoa kaivosviranomaisen hyväksyttäväksi esityksen vakuudesta. Vakuuden määrä arvioidaan sellaiseksi, että sen avulla voidaan alue saattaa yleisen turvallisuuden vaatimaan kuntoon.

Kaivosviranomaisen lisätietoja maanomistajille

Kaivosviranomaisen pyytää huomioimaan seuraavaa:

Kaivospiiritoimituksessa tai kaivostoimituksessa määrätyt kiinteistökohtaiset korvaukset sekä korvaukset mahdollisista kaivostoiminnan aiheuttamista vahingoista

ja haitoista eivät kuulu tähän kuulemismenettelyyn eikä sen jälkeiseen päätöksentekoon. Sama pätee myös parhaillaan käynnissä oleviin kaivospiiritoimituksiin tai kaivostoimituksiin.

Näihin asioihin liittyviä mielipiteitä ei siis huomioida tässä kuulemismenettelyssä eikä sen jälkeisessä päätöksenteossa.

Edellä mainituissa asioissa toimivaltainen viranomainen on maanmittauslaitos.

Lausuntopyynnöt ja asianosaisten kuuleminen

Ennen asian ratkaisemista Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes) varaa asianosaisille tilaisuuden tehdä muistutuksia lupa-asian johdosta. Muille kuin asianosaisille Tukes varaa tilaisuuden ilmaista mielipiteensä lupa-asian johdosta. Kaivoslaki (621/2011) 39 §

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto pyytää ennen päätöksentekoa hakemuksesta lausunnot alueen kunnalta, ELY-keskukselta, maakuntaliitolta ja tarvittaessa muussa lainsäädännössä mainituilta tahoilta. Kaivoslaki (621/2011) 37 § ja kaivosasetus (391/2012) 25 §

Kuulemisesta ilmoitetaan asianosaisille kirjeitse. Asian vireilläolosta ilmoitetaan toiminnan vaikutusalueella yleisesti leviävässä sanomalehdessä. Kaivoslaki (621/2011) 40 §

Jatkotoimenpiteet kuulemismenettelyn jälkeen

Hakijan kuuleminen (Kaivoslaki 621/2011) 42 §

Hakijalle ja muille asianosaisille on varattava tilaisuus selityksen antamiseen sellaisista lausunnoista ja muistutuksissa esitetyistä vaatimuksista ja selvityksistä, jotka saattavat vaikuttaa asian ratkaisuun. Selityksen johdosta asianosaisille on varattava tilaisuus vastaselityksen antamiseen, jos selitys saattaa vaikuttaa asian ratkaisuun.

Liitteet

- LIITE 1: Kaivospiirin kartta
 LIITE 2: Kaivospiirimääräyksessä tai kaivoskirjassa annetut lupamääräykset, ympäristölupamääräykset sekä ympäristövakuuden perusteet, suuruus ja laji
 LIITE 3: Kaivosyhtiön selvitys yleisten ja yksityisten etujen turvaamiseksi

Kaivospiirin kartta

Kaivospiirihakemus "Mustavaara"

1:20 000

Taivalkosken ja
Posion kunnat

Mustavaaran Kaivos Oy
Kaarnatie 36 B
90530 OULU

Oulussa 12.2.2013
AIRIX Ympäristö
Ympäristö Oy

Merkintöjen selitykset.

Kunnanraja.

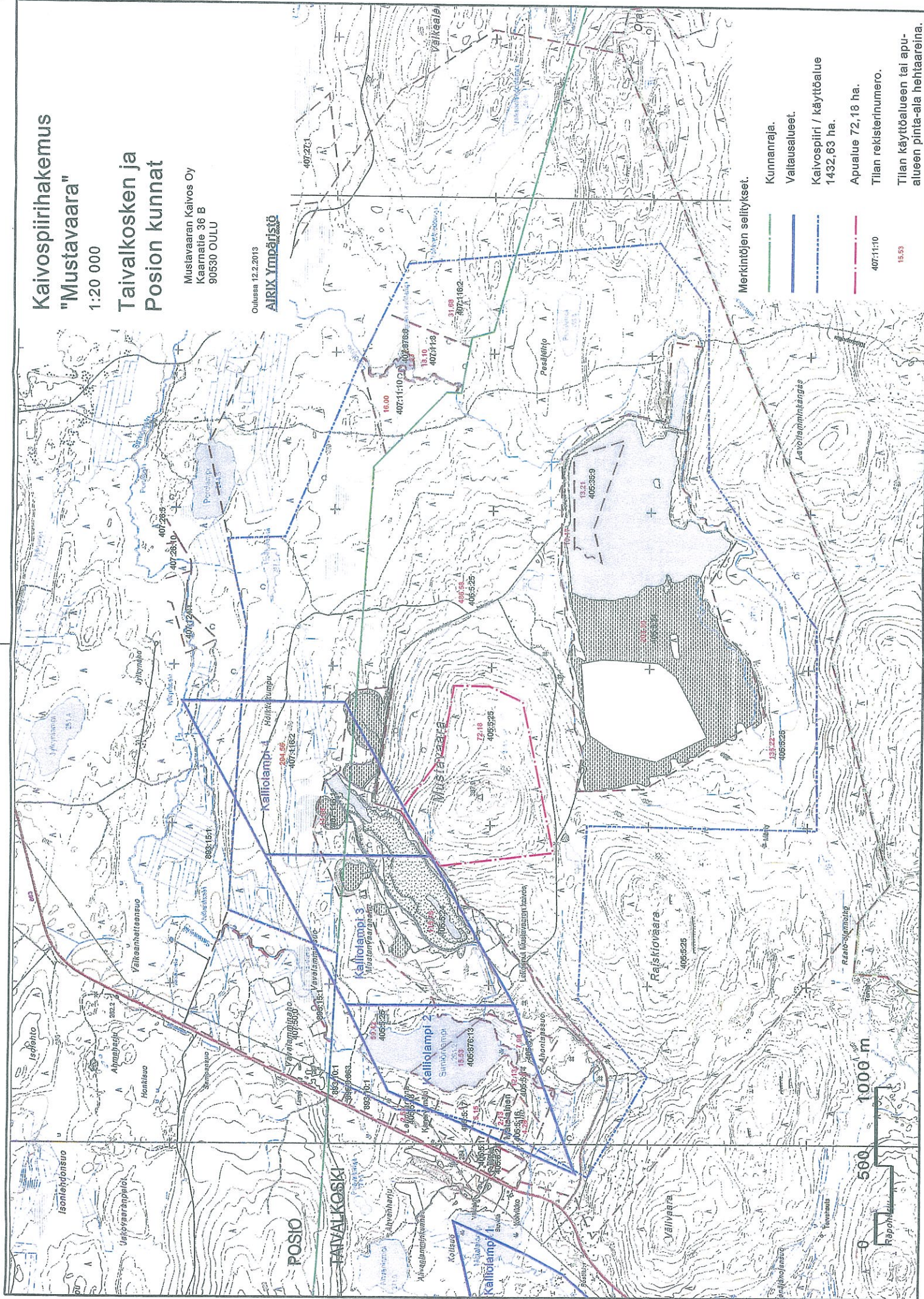
Valtausalueet.

Kaivospiiri / käyttöalue
1432,63 ha.

Apualue 72,18 ha.

Tilan rekisterinumero.

Tilan käyttöalueen tai apu-
alueen pinta-ala hehtaareina.



Kaivospiirimääräyksessä tai kaivoskirjassa annetut lupamääräykset, ympäristölupamääräykset sekä ympäristövakuuden perusteet, suuruus ja laji

Kaivosviranomaisen antamat lupamääräykset

Lupamääräys 1

Hakijayhtiön on ennen kaivoksen rakentamistoimenpiteiden aloittamista tiedotettava hyvissä ajoin suunniteluista toimenpiteistä Pohjois-Pohjanmaan ja Lapin ELY-keskuksille sen varmistamiseksi, ettei toimenpiteistä aiheudu sellaisia vaikutuksia, jotka olisivat kiellettyjä luonnonsuojelulain (1096/1996) nojalla.

Lupamääräys 2

a) Kaivosviranomaisen tulee kaivosoikeutta koskevassa ilmoituksessa (kaivoskirjassa) määräämään, että kaivosoikeuden haltijan tulee ryhtyä kaivostyöhön tai muuhun sellaiseen esiintymän luonteen edellyttämään työhön, joka osoittaa hänen vakavasti pyrkivän kaivospiirissä varsinaiseen kaivostyöhön, kymmenen (10) vuoden pituisen määräajan kuluessa kaivospiirin määrittämisestä lukien uhalla, että kaivosoikeus voidaan kaivoslain 50 §:n mukaisessa menettelyssä julistaa menetetyksi.

b) Kaivosoikeuden haltijan tulee kaivosasetuksen (663/1965) 22 §:n mukaisesti ilmoittaa kaivostyön aloittamisesta kaivosviranomaiselle.

c) Kaivospiirimääräyksen perusteella suoritettavaan kaivospiiritoimitukseen sovelletaan, mitä kumottavan lain 27-38 §:ssä säädetään. Kumottavan lain nojalla annettu kaivosoikeus jää voimaan kaivospiirimääräyksessä ja kaivoskirjassa mainituilla ehdoilla. Kaivosoikeuteen sovelletaan edelleen, mitä kumottavan lain 44 ja 45 §:ssä säädetään, sekä kaivospiiriin ja sen apualueeseen, mitä kumottavan lain 22 §:ssä säädetään. Kaivospiirimaksun vuotuinen suuruus on 50 euroa hehtaarilta. Jos kaivosmineraalin taloudelliseen arvoon vaikuttavat perusteet ovat oleellisesti muuttuneet, asianosaisella on oikeus vaatia kaivosviranomaista tarkistamaan kaivosoikeudesta kalenterivuodelta maksetun louhimismaksun suuruus. Kaivosviranomaisen on tällöin otettava huomioon kaivosmineraalien taloudelliseen arvoon vaikuttavat perusteet ja asianosaisten asiassa tekemä sopimus.

Lupamääräys 3

Kaivosoikeuden nojalla tapahtuvaan toimintaan sovelletaan lisäksi vastaavasti, mitä kaivoslain (621/2011) 6, 17, 18, 68, 69, 70, 72, 73, 74, 97, 101 §:ssä sekä 11, 13 ja 15 luvuissa säädetään.

Lupamääräys 4

Kaivosoikeuden nojalla tapahtuvaan toimintaan sovelletaan lisäksi vastaavasti, mitä kaivoslain (621/2011) 171 ja 172 §:ssä säädetään.

Kaivosyhtiön selvitys yleisten ja yksityisten etujen turvaamiseksi

Mustavaaran Kaivos Oy

Selvitys yleisen ja yksityisten etujen turvaamisesta

26.2.2013

MUSTAVAARAN KAIVOS

Sisällysluettelo

1. Haitallisten vaikutusten välttäminen ja rajoittaminen sekä ihmisten terveyden ja yleisen turvallisuuden varmistaminen	2
2. Selvitys toimenpiteistä, joilla varmistetaan, ettei kaivostoiminnassa harjoiteta ilmeistä kaivosmineraalien tuhlausta taikka kaivoksen mahdollista tulevaa käyttöä, louhintatyötä ei vaaranneta tai vaikeuteta.....	4
3. Selvitys tutkimusten tuloksista ja esiintymän laajuudesta.....	5
4. Poronhoidolle aiheutuvien haittojen vähentäminen.....	6
5. Kaivostoiminnan lopettamisen vakuus sekä muista lopettamiseen liittyvistä ja lopettamisen jälkeisistä velvollisuuksista.....	7
6. Lupamääräysten tarkistamiseen liittyvien selvitysten toimittamiseen asetettava määräaika	10

1. Haitallisten vaikutusten välttäminen ja rajoittaminen sekä ihmisten terveyden ja yleisen turvallisuuden varmistaminen

Kaivosalueella tai sen läheisyydessä ei ole rakenteita tai toimintoja, joiden turvallisuuteen kaivostoiminnalla olisi vaikutusta. Kaivostoiminnan aikana pääsyä kaivospiirin alueelle joudutaan turvallisuuden vuoksi rajoittamaan. Kaivostoiminnalla ei arvioida olevan merkittäviä haitallisia vaikutuksia sen lähialueilla kaivoksen toimiessa ympäristöluvan lupaehtojen mukaan.

Malmin louhinta ja sivutuotteiden läjitys aiheuttavat maiseman kannalta merkittävimmät muutokset. Nykyinen avolouhos laajenee ja syvenee ja sivukivialueesta muodostuu aikaa myöten kaukomaisemassakin etäälle näkyvä keinotekoinen vaara. Ilmanlaatu- ja vesistövaikutukset sekä vaikutukset kalastoon ovat melko vähäisiä. Ilmanlaatuun vaikuttaa eniten pölyn pääsy ilmaan ja laskeuma sekä vesistöihin kaivoksen vesien sisältämä kiintoaines ja typpi.

Vesistökuormitus koostuu lähinnä louhosvesien sekä jauhatuksen ja magneettisen rikastuksen kiintoaine- ja typpikuormituksesta. Typpi on peräisin räjähdysainejäämistä. Lavotjokeen johdettavien jätevesien määrän on arvioitu olevan noin 3,1 milj. m³ vuodessa toiminnan alkuvaiheessa ja noin 3,9 milj. m³ toiminnan loppuvaiheessa louhoksen kuivatusvesimäärän kasvaessa.

Toiminnan alkuvuosina räjähdysaineiden kulutus on luokkaa 50–70 % maksimimäärästä ja typpikuormitus on vastaavasti alkuvuosina esitettyä pienempi. Vesistövaikutusten arvioinnissa on typen osalta käytetty ainoastaan maksimikuormitusta.

Metallien ja sulfaatin kuormitus kasvaa toiminta-ajan kasvaessa. Tämä johtuu siitä, että kaivoksen kuivatusvesimäärät kasvavat toiminnan aikana vähitellen. Kuivatusvedet sisältävät luonnostaan vähäisessä määrin metalleja. Vanadiinin kuormitus kasvaa noin kaksinkertaiseksi alkuvaiheeseen nähden. Muiden metallien osalta kuormitus nousee enimmillään noin kolmasosan. Sulfaattikuormitus lisääntyy alle 10 %. Vanhaan kaivostoimintaan verrattuna eri metallien kuormitus jää vähäiseksi (noin 5–10 %:iin), koska aiemman toiminnan mukaista vanadiinitehdasta ei rakenneta Mustavaaraan. Myös sulfaatin kuormitus jää verrattain pieneksi aikaisempaan toimintaan verrattuna, koska sulfaatti on aiemmin ollut pääosin peräisin vanadiinitehtaalla käytettävistä kemikaaleista.

Vesistökuormitusta vähennetään muun muassa käyttämällä räjähteenä niukkaliukoista räjähdysainetta, kierrättämällä vettä mahdollisimman paljon prosessissa ja selkeytysaltaasta, rakentamalla suuri selkeytysallas.

Malmin louhinta, kuljetukset ja rikastus aiheuttavat meluvaikutuksia. Räjähdyksistä aiheutuu myös värinävaikutuksia. Melu- ja värinävaikutukset ovat melko vähäisiä. Maa- ja kallioperään sekä pohjaveteen kohdistuvat vaikutukset ovat myös vähäisiä. Läjitetävät sivutuotteet (maanpoistomaat, sivukivi ja rikastushiekka) ovat

MUSTAVAARAN KAIVOS

hyvälaatuisia, luokiteltavissa pysyväksi jätteeksi, joten syntyvät suotovedet eivät aiheuta pohjaveden pilaantumista. Toiminnasta ei myöskään aiheudu vaikutuksia läheisen vedenottamon tai yksityiskaivojen toimintaan.

Vaikutukset kaivosalueen kasvillisuuteen, eläimistöön ja luonnon monimuotoisuuteen ovat negatiivisia, joskin alueellisessa mielessä vaikutukset ovat selvästi vähäisempiä. Läheisiin suojelualueisiin hankevaihtoehdolla ei ole vaikutuksia.

Meluvaikutuksia vähennetään asentamalla karkeamurskaamo maan alle tai avolouhokseen, laitteiden sijoittamisella, rakentamalla meluvalli, koteloimalla kuljettimet, suuntaamalla puhaltimet pois asutuksesta, tekemällä räjäytykset päivällä. Pölyämistä vähennetään muun muassa koteloimalla kuljettimet, sijoittamalla murskaamot maan alle, avolouhokseen tai rakennuksiin, asfaltoimalla pihoja ja teitä, kastelulla ja puhtaanapidolla, kattamalla malmin ja rikasteen varastot, toteuttamalla rikastushiekka-alueelle alueen peittotyöt tarvittavien selvitysten ja kustannus-/hyötylaskelmien jälkeen.

Sosiaaliset vaikutukset ovat pääosin myönteisiä. Kaivostoiminnasta aiheutuu eniten haittaa Matalaisen kylässä asuville. Lähialueen asukkaiden kannalta keskeisinä haittoina voidaan pitää meluvaikutuksia ja liikenteen lisääntymistä. Porotalous kärsii hankkeesta, mutta keskeiset toimintapaikat on ainakin periaatteessa mahdollista korvata haittavaikutuksia lieventävin sopivin hankejärjestelyin.

Toiminnalla ei ole merkittäviä haitallisia vaikutuksia liikenteeseen tai liikenneturvallisuuteen. Seututien liikennemäärä kasvaa nykyiseen verrattuna huomattavasti, mutta onnettomuuksien määrän ei arvioida kasvavan merkittävästi.

Ennen rakentamista laaditaan kaivokselle ja rikastamolle riskianalyysit ja mahdollisiin onnettomuustilanteisiin liittyvät toimintajärjestelmät. Toiminnan merkittävimmät ympäristöriskit liittyvät mahdollisiin patovuotoihin tai -murtumiin, joiden osalta seurauksia on arvioitu tehdyssä vahingonvaaraselvityksessä. Mustavaaran kaivoksen kaivannaisjätteen hallintasuunnitelman osana on laadittu myös mahdollisen patosortuman vahingonvaaraselvitys.

Mustavaaran kaivokselle tullaan laatimaan standardin ISO 14001 mukainen ympäristöjärjestelmä. Luotavasta järjestelmästä jätetään toistaiseksi pois sellaisia kohtia, joita niiden vaativuuden tai kaivoksen tämän hetkisen valmiustason takia ei tarvitse tai voi laatia. Järjestelmä täydennetään kaivoksen käynnistyttyä ja tuotannon alettua. Ympäristölaatuja järjestelmää ei tämän hetkisen käsityksen mukaan tulla sertifioimaan Suomen standardoimisliiton SFS:n rekisteriin, mutta siitä laaditaan sen kriteerit kaikin puolin täyttävä ja se auditoidaan ulkopuolisen tahon toimesta. Ympäristölaatuja järjestelmään sisällytetään yhtiön prosessien ympäristöriskikartoitus ja sisäiset auditoinnit, joita tehdään kahdesti vuodessa. Myös yhtiön ympäristöpolitiikka ja ISO 14001-standardissa määritellyt standardin mukaiset kohdat lisätään järjestelmään. Ympäristöjohtamisjärjestelmästä rajataan pois laatu- ja työturvallisuuskohdat, jotka liittyvät OHSAS 18001-järjestelmään. Tätä järjestelmää laaditaan samanaikaisesti. Ympäristöjohtamisjärjestelmä valmistuu toiminnan käynnistyessä. Tämän jälkeen sitä päivitetään ja kehitetään edelleen.

MUSTAVAARAN KAIVOS

2. Selvitys toimenpiteistä, joilla varmistetaan, ettei kaivostoiminnassa harjoiteta ilmeistä kaivosmineraalien tuhlausta taikka kaivoksen mahdollista tulevaa käyttöä, louhintatyötä ei vaaranneta tai vaikeuteta

Mustavaaran esiintymä liittyy n. 2 450 miljoonaa vuotta vanhaan Koillismaan kerrosintruusion magnetiittigabroon, joka syntyi intruusion muodostaneen magmasäiliön kiteytymisdifferentaation loppuvaiheessa. Kiteytymisen jälkeen intruusio pilkkoutui tektonisissa liikunnoissa erillisiksi lohkoiksi, joista Mustavaaran esiintymä sijaitsee Porttivaaran intruusiolohkossa.

Mustavaaran alueella malmi sijaitsee magnetiittigabrokerroksen alaosassa, jossa se muodostaa n. 60 metriä paksun ja noin 40° pohjoiseen kaatuvan kerroksen. Esiintymä on n. 1500 m pitkä magnetiittigabron kulun suunnassa ja sen ulottuvuus on selvitetty kairauksin noin 200 metriä nykyisestä maanpinnasta alaspäin.

Magnetiittigabro koostuu pääasiassa kolmesta mineraalista - plagioklaasista, pyrokseenista (augiitti) ja ilmenomagnetiitista. Näistä viimeksi mainittu on vanadiini-, rauta- ja titaanipitoinen oksidimineraali, jonka määrästä riippuen Mustavaaran malmikerros jaetaan neljään osaan: Alamalmi (n. 5 m paksu kerros, jossa 20-35 p-% ilmenomagnetiittia), Keskimalmi (15-50 m paksu, 10-15 p-% ilmenomagnetiittia), Ylämalmi (10-40 m paksu, 18-25 p-% ilmenomagnetiittia) sekä Pirotemalmi (<10 p-% ilmenomagnetiittia). Mustavaaran malmi koostuu kolmesta alimmasta magnetiittigabron kerroksesta. Pirotemalmia ei vähäisen ilmenomagnetiitin määrän vuoksi lasketa varsinaiseksi malmiksi. Ilmenomagnetiitti on malmin arvomineraali, joka sisältää noin 62 p. % 6,5 % Ti ja 0.90 p. % V. Magnetiittigabron alakontakti on hyvin terävä sen jalkapuolen kiveen, mutta kattopuolella Pirotemalmiin ilmaantuu suuria raakkukappaleita. Magnetiittigabro eroaa sivukivistä selvän magneettisuutensa, pienemmän raekokonsa ja tummemman värinsä perusteella. Sivukivet ovat anortosiittia ja leukogabroa.

Malmin yksinkertainen rakenne ja kiven magneettisuus ovat merkittäviä tekijöitä kaivosmineraalien tuhlauksen estämisen kannalta. Malmi louhitaan avolouhoksessa pengerialouhinnalla, jossa kivi räjäytetään, lastataan ja kuljetetaan rikastamoon. Magnetiittigabron ja sivukiven raja on helppo tunnistaa silmämääräisesti ja merkitä jo paikan päällä esimerkiksi räjäytyskenttään. Tarvittaessa malmin raja voidaan tarkentaa geofysikaalisin mittauksin.

Louhoksen suunnittelu malmin alaosaan vasten optimoidaan noudattamaan malmin alakontaktin kaadetta ja kulkua. Kattopuolella, missä malmi vaihtuu pirotemalmiksi, tulee susceptiivisuusmittauksien merkitys selvemmin esille. Kattopuolen louhinnan yhteydessä kaikki malmi pyritään ottamaan selektiivisesti talteen.

MUSTAVAARAN KAIVOS

3. Selvitys tutkimusten tuloksista ja esiintymän laajuudesta

Mustavaaran esiintymä on jo vanhastaan tunnettu ja alueella toimi vuosina 1976-1985 Rautaruukki Oy:n vanadiinikaivos, minkä seurauksena alueella on nykyään n. 1200 m pitkä, 120-260 m leveä ja enimmillään lähes 70 m syvä avolouhos.

Otanmäki Oy:n ja Rautaruukki Oy:n aikoinaan tekemien geofysiikan mittauksien ja syväkairauksien tutkimustulosten perusteella tunnetaan, että magnetiittigabro Porttivaaran lohossa muodostaa yhtenäisen, kokonaispituudeltaan n. 19 km pitkän ja 100-200 m paksun kerroksen, jonka kaade on 35-45° pohjoiseen. Siirrokset ovat katkaisseet magnetiittigabrokerroksen kahteen osaan: itäiseen (13 km pitkä) ja läntiseen (6 km pitkä). Mustavaaran esiintymä sijaitsee Porttivaaran lohkon itäosassa, aivan magnetiittigabrokerroksen päässä. Tämä magnetiittigabrokerros kuten muutkin Koillismaan kerrosintruusion lohkojen magnetiittigabrot on helppo havaita GTK:n aeromagneettisen matalalentoaineiston perusteella.

Aiempien kairaustulosten perusteella tunnetaan, että Porttivaaran lohkon länsiosassa magnetiittigabro sisältää samat malmityypit kuin Mustavaaran esiintymänkin alueella, länsiosassa eri malmikerrosten paksuudet ja oksidien määrät ovat hieman vähäisempiä. Tämän lisäksi oksidin vanadiinipitoisuus ilmeisesti kasvaa magnetiittigabron kulun suunnassa kohti itää päin. Aivan magnetiittigabrokerroksen länsiosassa ilmenomagnetiitti sisältää n. 0.70 p.% V ja itäosassa pitoisuus on kasvanut jo 0.9 p.:%:iin. Magnetiittigabron kaateen suunnassa ei vastaavaa muutosta V-pitoisuudessa havaittu. Esiintymä ulottuu painovoimamittausten perusteella n. 2 km syvyyteen ja mahdollisuudet kaivostoiminnan laajentumiseen sen kaateen ja kulun suunnassa ovat hyvät.

Mustavaaran Kaivos Oy:n (MKOy) teettämässä geofysiikan tutkimuksissa keskityttiin Mustavaaran malmin isäntäkivenä esiintyvän magnetiittigabron 3D-tulkintaan, joka tehtiin GTK:n aeromagneettisen aineiston perusteella toukokuussa 2011. Tutkimuksessa selvitettiin 19 km pitkän magnetiittigabrokerroksen asentoa, syvyysjatkkeitä ja magneettisuutta. Mustavaaran avolouhoksella, MKOy:n neljän valtauksen (Kalliolampi 1-4) alueella suoritettiin kesällä 2011 systemaattinen geofysiikan mittaus, joka sisälsi lähes 49 linjakilometriä magnetometrausta (48,976 km 9674 mittauspistettä, 50 m linja- ja 5 m pisteväli).

Syksyllä 2011 MKOy teki syväkairausohjelman (yhteensä 3089 metriä ja 17 kairareikää), jonka tarkoituksena oli tunnettujen malmivarantojen kasvattaminen. Rautaruukki Oy:n varantoarvio (38 mt @ 16 % ilmenomagnetiittia) perustui +200 metriä meren pinnan tasolle ja MKOY:n kairausohjelmalla tavoitteena oli lisätä varantoja 50 metriä syvemmältä tasolta. Syväkairauksen tarkoituksena oli myös Rautaruukki Oy:n vanhojen kairareikien sijaintien ja pitoisuuksien tarkistaminen. Kairasydämistä kerätyille näytteille (401 kpl) tehtiin DDT-rikastus ja kiven, rikasteen ja jätteen koostumus analysoitiin Labtiumin laboratoriossa Rovaniemellä ICP-OES metodilla.

Kairausohjelman aikana vuoden 2011 lokakuussa avolouhoksen pohjalta kerättiin noin 700 tonnia malmia rikastuskokeisiin. Kokeet tehtiin Geologian tutkimuskeskuksen mineraalitekniikan laboratoriossa (MINTEK) Outokummussa.

MUSTAVAARAN KAIVOS

Rikastetta on käytetty Swerea Mefoksen laboratoriossa Luulajassa, jossa on testattu eri prosessivaihtoehtoja.

Syväkairausohjelman tulosten perusteella Outotec päivitti mineraalivarantoarvion. Todennäköiset mineraalivarannot ovat 109,5 Mt (ilmenomagnetiittipitoisuus 14,9 %). Tämän pohjalta on laadittu uusi louhintasuunnitelma, jonka perusteella todetut malmivarat ovat 97 Mt (ilmenomagnetiittipitoisuus on 13,8 %). Vuosittain malmia louhitaan noin 3,25 Mt, josta tuotetaan 450 000 t rikastetta.

Varantoarvio on laskettu käyttäen 8 % cut-off arvoa. Mineraalivarannot kuuluvat toistaiseksi todennäköiset- luokkaan. Hankkeen kannattavuusselvityksen valmistuessa suuri osa tämän luokan mineraalivarannoista siirtynee ylimpään todetut-luokkaan. Lisäkairauten ja -tutkimusten myötä esiintymän mineraalivaranto saattaa tulevaisuudessa edelleen kasvaa.

Taulukko 1. Mustavaaran mineraalivarannot (Loven & Meriläinen Outotec 2012). (Taulukko on peräisin Pöyry Finland Oy:n tekemästä ympäristölupahakemuksesta)

Luokka	Mineraalivarannot (Mt)	Magnetiitti (%)
Todetut (measured)		
Todennäköiset (indicated)	109,5	14,94
Yhteensä	109,5	14,94

4. Poronhoidolle aiheutuvien haittojen vähentäminen

Taivalkosken paliskunnan alue ei sijaitse erityisesti poronhoitoa varten tarkoitetulla alueella. Kaivosyhtiö on arvioinut suunnitellun kaivostoiminnan vaikutuksia poronhoitoon ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä ja ympäristölupahakemuksessa.

Sivukivien ja rikastushiekan läjittäminen aiheuttavat eniten haittaa porotaloudelle. Rikastushiekka-alue estää porojen ajon vasanmerkkäusalueelle. Merkkäuspaikka on tärkeä paliskunnan vasojen merkintäalue. Sivukiven läjitys estää myös vasanmerkintäalueen käytön.

Kaivosyhtiö ja paliskunnat ovat keskustelleet haittoja ehkäisevistä toimenpiteistä.

Haittoja porotaloudelle estetään esimerkiksi aitaamalla rikastamo, avolouhos ja rikastushiekka-alue. Tällä estetään porojen kulku niille vaarallisiin paikkoihin. Vasojen merkintäaidan siirrosta neuvotellaan Taivalkosken paliskunnan kanssa ja sovitaan mahdollisista korvauksista.

MUSTAVAARAN KAIVOS

Varsinaisen kaivosalueen jäkälävarat ovat suhteellisen heikot ja talviaikaan porot oleskelevat joka tapauksessa suurelta osin muualla kuin kaivosalueella, joten kaivostoiminta ei tule merkittävästi haittaamaan talviajan poronhoitoa. Porojen kulkureitteihin kaivosalueen rakenteilla ja mahdollisilla aidoilla ei ole suurta merkitystä, koska kaivosalue sijaitsee Paliskunnan pohjoisella äärilaidalla ja kevät- sekä syyskierto voivat jatkossakin tapahtua kohtuullisen esteettömästi kaivostoiminnasta huolimatta.

5. Kaivostoiminnan lopettamisen vakuus sekä muista lopettamiseen liittyvistä ja lopettamisen jälkeisistä velvollisuuksista

5.1. Vakuus ennen kaivoksen rakentamista

Mustavaaran Kaivos Oy esittää, että kaivosviranomaisen määräisi vakuudeksi 10 000 €. Vakuus kattaa mahdolliset velvoitteet ennen kaivoksen rakentamisen aloittamista.

Vakuuden määrän perustelut

Tällä hetkellä Rautaruukki Oyj huolehtii kaivos- ja patoturvallisuuteen liittyvästä valvonnasta ja toimenpiteistä. Ennen kaivoksen ja rikastamon rakentamispäätöstä alueella ei tehdä toimenpiteitä, jotka muuttaisivat aluetta. Vakuuden avulla voidaan kunnostaa esimerkiksi avolouhoksen ympärillä olevaa aitaa tarvittaessa.

Tällä hetkellä alueella ei ole aiemman kaivostoiminnan aikaisia rakenteita jäljellä kuin murskien perustukset. Kaikki kaivoksen ja rikastamon toimintaan liittyvät rakennukset ja rakenteet on purettu toiminnan päättymisen jälkeen vuosina 2001 – 2004. Metalliromu ja ongelmajätteet on kuljettu pois alueelta ja puhdas betonijäte on haudattu alueelle. Betonijätteen sijoitus on merkitty karttaan. Tehdasalueella on tehty maaperän kunnostustoimia ja se on maisemoitu. Avolouhoksen alue on aidattu. Alueet ovat tällä hetkellä sellaisessa kunnossa, ettei niistä arvioida aiheutuvan yleisen turvallisuuden vaarantumista.

5.2. Vakuus kaivoksen rakentamisen aikana

Mustavaaran Kaivos Oy esittää, että rakentamisen käynnistyessä kaivosviranomaisen määrää vakuudeksi 300 000 €. Rakentamisen edetessä vakuuden määrä tarkistetaan vuosittain kaivosviranomaisen esittämällä tavalla.

Vakuuden määrän perustelut

Alue tullaan kunnostamaan yleisen turvallisuuden vaatimaan kuntoon. Kaivosyhtiöllä on tarkoitus ostaa koko kaivospiirin alue. Vähintään rikastamon alue, johon rakennukset sijoittuvat, hankitaan kaivosyhtiön omistukseen. Kaivoksen rakentamisen aikana ja ennen kaivoksen toiminnan alkamista selviää maakauppojen eteneminen. Vakuudella voidaan luiskata avolouhoksen reunoilta alueet, joilta pintamaita on poistettu. Malmin louhinta ei ole alkanut. Rakentamisen ollessa alkuvaiheessa esitetyllä vakuudella voidaan poistaa putki ym. linjat ja keskeneräiset rakennukset. Rakentamisen alkuvaiheessa vakuuden määrä tarkistetaan vastaamaan kaivosviranomaisen vaatimuksia.

5.3. Vakuus kaivoksen toiminnan aikana

Mustavaaran Kaivos Oy esittää, että kaivosyhtiö toimittaa ennen kaivoksen ja rikastamon käyttöönottoa kaivosviranomaisen hyväksyttäväksi esityksen vakuudesta. Vakuuden määrä arvioidaan sellaiseksi, että sen avulla voidaan alue saattaa yleisen turvallisuuden vaatimaan kuntoon. Vakuus toimitetaan kaivosviranomaiselle kolmen kuukauden kuluessa yhtiön esityksen hyväksymisestä. Vakuus tarkistetaan kaivosviranomaisen hyväksymällä tavalla.

Kaivoksen rakentamisen aikana alueelle tehdään rakennukset, varastot, putki- ja sähkölinjat, altaat, tiestö.

Kaivoksen toimiessa rakennetaan uusia rakennuksia tarvittaessa. Avolouhos laajenee ja syvenee. Lisävakuudet tarvitaan toiminnan aikana lähinnä mahdollisten uusien rakennusten purkuun, avolouhoksella tehtäviin toimenpiteisiin kuten mahdollisiin luiskauksiin ja aidan tekoon.

5.4. Alustava kuvaus alueella tehtävistä toimista:

Yleisen turvallisuuden kannalta sulkemistoimien tavoitteena on saattaa kaivosalue sellaiseen kuntoon, että alueella liikkumista ei ole tarpeen rajoittaa. Mikäli alueella liikkumista joudutaan rajoittamaan, turvallisuusriskin aiheuttavat alueet tullaan aitaamaan ja varustamaan varoituskyltein.

Lopetus- ja jälkityöt kolmeen voidaan jakaa kolmeen eri osaan:

1. Avolouhoksen jälkihoitotyöt

Avolouhoksen jälkihoitotoimenpiteet ovat tässä vaiheessa hyvin alustavalla tasolla, koska toiminnan lopettaminen kyseisellä alueella on hyvin kaukana tulevaisuudessa. Jälkihoitotoimet voivat käsittää muun muassa seuraavaa: toiminnan päätyttyä avolouhoksesta poistetaan kaikki tarpeettomat rakenteet, kemikaalit, räjähdysaineet, sähkölaitteet, työkoneet ja jätteet. Louhinnan suunnittelussa otetaan toiminnan loppuminen muun muassa lopullisten seinämien tarkkuuslouhinnalla tai vastaavalla menetelmällä. Turvallisuuden kannalta tarpeelliset rakenteet jätetään paikalleen. Louhoksen ympärillä pintamaiden poistoalueiden leikkaukset luiskataan. Avolouhokseen johtavat ajoluiskat suljetaan lohkareilla. Avolouhos aidataan tai muulla tavoin eristetään (esim. louhepenkereellä tms.), jotta siitä ei aiheudu turvallisuusriskiä.

Tällä hetkellä olemassa olevan avolouhoksen pituus on noin 1 400 metriä, leveys 100–250 metriä. Louhoksen syvyys on enimmillään 50 metriä. 15 vuoden louhinnan jälkeen se on 2150 metriä pitkä, 400 metriä leveä ja 170 metrin syvä. 30 vuoden toiminnan jälkeen avolouhos on 2 160 metriä pitkä, 600 metriä leveä ja 255 metriä syvä.

Aita avolouhoksen ympärille saadaan kun rakennettava avolouhoksen ja rikastamon ympärille tehtävä aita siirretään paikalleen.

MUSTAVAARAN KAIVOS

Avolouhokseen kertyvät sade- ja pohjavedet muodostavat aikaa myöten keinotekoisien järven osin maisemoiden avolouhoksen. Nykyisen louhoksen vesipintojen perusteella avolouhoksen seinämät jäävät kuitenkin yläosiltaan vesipinnan yläpuolelle, joten avolouhos tulee näkymään maisemassa myös pitkällä aikavälillä. Louhoksen vesipinta ei tule missään vaiheessa nousemaan nykyisten louhosaltaiden vesipintaa ylemmäksi.

Kaivoksen toiminta saattaa jatkua huomattavasti kauemminkin kuin tämän hakemuksen mukaiset 15 vuotta. Tietyltä tuotantotasolta alaspäin toiminta jatkuisi hyvin todennäköisesti maanalaisena kaivoksena. Louhoksen kuivatuspumppaus jatkuu tässä tilanteessa hyvin pitkälle tulevaisuuteen, eikä louhoksen täyttymiseen liittyviä yksityiskohtia ole tarkemmin arvioitu.

2. Rikastamoalueen rakennusten purkaminen

Rikastamoalueelle rakennetaan useita rakennuksia eri käyttötarkoituksiin. Hankkeen tässä vaiheessa rakennuksille on arvioitu suuntaa-antavasti niiden tarvitsemat pinta-alat ja tilavuudet.

Kaivoksen suunnitellun toiminta-ajan jälkeen rikastamon laitteiden ja rakennusten jäljellä oleva tekninen käyttöikä mahdollistanee rikastus- tai muun teollisen toiminnan jatkamisen alueella. Ensisijaisesti alueelle pyritään löytämään soveltuvaa teollisuus- tai muuta käyttöä. Mikäli korvaavaa toimintaa ei löydy, rakennukset ja rakenteet puretaan. Poistettavat laitteet pyritään hyödyntämään ensisijaisesti myymällä ne vastaavaan käyttöön ja toissijaisesti kierrättämällä ne materiaalina.

Toiminnan loppuessa ennen aikaisesti pyritään koneet ja laitteet myymään edelleen käyttöön, metalli kierrätetään. Rakennukset puretaan, mikäli niille ei löydy muuta käyttöä.

Taulukko 2. Toimintojen vaatimat likimääräiset pinta-alat ja rakennustilavuudet. (Taulukko on peräisin Pöyry Finland Oy:n tekemästä ympäristölupahakemuksesta)

Toimintayksikkö	Pinta-ala (m ²)	Tilavuus (m ³)
Karkeamurskaamo	275	4 750
Hienomurskaus	575	10 750
Rikastamo (tuotantotilat)	5 610	69 680
Rikastamo (muut tilat)	2 080	20 545
Aputilat ml. toimisto	735	5 315
Kuljetushihnat	1 620	3 240
Varastot	14 100	
Muut tilat	5 750	8 425
Yhteensä	30 745	122 705

MUSTAVAARAN KAIVOS

3. Putkilinjojen, pinnoitettujen alueiden ja teiden purkaminen

Kaivostoiminnan päättyessä kaivosalueelta puretaan rikastamolta rikastushiekka-alueelle menevä putkilinja rakenteineen. Käytöstä poistetaan putkilinjat ja eri altailla käytössä olevat pumppaamot, jätevedenpuhdistamo. Käyttökelpoiset laitteet puretaan ja myydään. Asfaltoidut alueet puretaan ja asfaltti toimitetaan hyötykäyttöön.

Rikastamoalueen maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve selvitetään toiminnan loppuvaiheessa. Tutkimusten perusteella alueella tehdään tarvittavat maaperän kunnostustyöt. Osa kaivosalueen tieverkosta ja kaivosalueen tulotie jätetään palvelemaan alueelle mahdollisesti syntyvää muuta toimintaa ja alueen jälkitarkkailua sekä porotaloutta, metsätaloutta ja virkistyskäyttöä. Alueen sisäiset tiestöt puretaan niiltä osin kuin niitä ei tarvita alueen jatkokäytössä tai jälkihoidon aikaisessa ympäristötarkkailussa. Purkutyössä syntyviä hyödyntämiskelpoisia massoja voidaan käyttää muiden alueiden jälkihoidossa.

Hankkeen tässä vaiheessa tarkkojen kustannusten esittäminen näille toimenpiteille on vaikeaa.

Kaivoksen voimajohto jää tarvittaessa paikalleen. Voimajohto voidaan myös purkaa, mikäli se arvioidaan tarkoituksenmukaiseksi.

5.5. Vakuuden laji

Mustavaaran Kaivos Oy esittää, että hankkeen alkuvaiheessa, rakentamisen alkaessa ja toiminnan aikana esitettävien vakuuksien lajiksi hyväksyttäisiin pankkitakaus, takaus vakuutus tai pankkitalletus.

6. Lupamääräysten tarkistamiseen liittyvien selvitysten toimittamiseen asetettava määräaika

Mustavaaran Kaivos Oy esittää, että kaivosviranomaisen asettaisi riittävän pitkän ja vähintään 6 kuukauden pituisen määräajan selvityksille, jotka liittyvät lupamääräyksiin.