

KUULUTUS

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

kaivospiiriä koskevan kuulemisasiakirjan

Yhtiö: Latitude 66 Cobalt Oy
Kaivospiiri ja KaivNro: Juomasuo 3965
Alueen sijainti: Kuusamo

Kuvaus kuulemisasiakirjasta

Kaivosluvan raukeamisen lykkääminen ja yleisten ja yksityisten etujen turvaamiseksi tarpeelliset määräykset

Mielipiteet ja muistutukset

Mielipiteet ja muistutukset kuulemisasiakirjasta voi lähettää 3.5.2021 mennessä lupatunnus KL2019:0005 mainiten Tukeisiin, osoitteeseen Valtakatu 2, 96100 Rovaniemi tai sähköisesti osoitteeseen kaivosasiat@tukes.fi

Kuulutuksen nähtävilläolo

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

Lisätietoja: kaivosasiat@tukes.fi tai Ossi Leinonen, puh. 029 5052 205

Kuulutettu 25.3.2021

Pidetään nähtävänä 3.5.2021 saakka.

Tiedoksisaannin katsotaan tapahtuneen seitsemäntenä päivänä kuulutuksen julkaisemisesta.

KAIVOSLUPAHAKEMUKSESTA KUULEMINEN

- A. KAIVOSLUVAN (KAIVOSPIIRIN) RAUKEAMISEN LYKKÄÄMISTÄ KOSKEVA HAKEMUS**
Kaivoslaki (621/2011) 68 §
- B. KAIVOSLUVASSA ANNETTAVIEN YLEISTEN JA YKSITYISTEN ETUJEN TURVAAMISEKSI TARPEELLISET MÄÄRÄYKSET**
Kaivoslaki (621/2011) 52 § ja 62 §

Turvallisuus- ja kemikaaliviraston (Tukesin) laatima yhteenveto kuultavasta kohteesta

Kaivospiirin haltija

Latitude 66 Cobalt Oy
Y-tunnus: 2656776-9
Oulu
Suomi

Yhteystiedot:

Latitude 66 Cobalt Oy
Asemakatu 41
90100 Oulu
puh. +358 30 6363 757

Lisätietoja antaa:

Jussi Lähde, puh. 040 594 4444

Kaivospiiri ja kaivosnumero

Juomasuo, 3965 (sisältää Pohjasvaara -nimisen Juomasuon kaivospiirin laajennusalueen kaivosnumerolla 3965).

Lupatunnus

KL2019:0005

Sijainti

Kuusamo (kaivospiirin kartta on esitetty liitteessä 1)

A) KUULEMINEN KAIVOSLUVAN RAUKEAMISEN LYKKÄÄMISESTÄ

Hakemuksen peruste

Juomasuo-niminen kaivospiiri on määrätty 17.5.1993 ja kaivospiiritoimitus 3965/1a on saanut lainvoiman 11.10.1993. Kaivoskirja on myönnetty 5.11.1993. Kaivospiiriä on laajennettu Pohjasvaara-nimisellä toimituksella 3965/2a, joka on määrätty 2.11.1994 ja on saanut lainvoiman 3.8.1995. Tämän toimituksen kaivoskirja on annettu 17.11.1995. Ensimmäisen kaivoskirjan mukaiseen kaivostyöpäivämäärään on haettu jatkoaikaa vuonna 2004 ja uudelleen vuonna 2008. Toisen kaivoskirjan mukaiseen kaivostyöpäivämäärään on haettu jatkoaikaa vuonna 2005 ja uudelleen vuonna 2010. Molempia hakemuksia perusteltiin sillä, että alueella jatketaan malminetsintää uuden yhtiön toimesta.

Kaivosviranomaiseen saapuneiden jatkoaikahakemusten (hakemukset vuosina 2008 ja 2010) osalta, Turvallisuus- ja kemikaalivirasto pyysi hakijayhtiöltä tarkempaa selvitystä kaivospiirillä tehdyistä töistä. Hakija toimitti kaivosviranomaisen pyynnöstä 6.2.2012 tarkemman selvityksen kaivospiirissä tehdystä ja tekeillä olevasta työstä.

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto on ilmoittanut 15.2.2012 silloiselle jatkoajan hakijalle eli Dragon Mining Oy:lle, että hakijan selvityksessään kertoma täyttää kaivoslain 50 §:n velvoitteen muusta sellaisesta esiintymän luonteen edellyttämästä työstä, joka osoittaa vakavan pyrkimyksen varsinaiseen kaivostyöhön. Näin ollen hakemukset jatketusta ajasta kaivostyöhön ryhtymiseen katsottiin tuolloin tarpeettomiksi ja Turvallisuus- ja kemikaalivirasto palautti hakemusasiakirjat hakijalle.

KHO:n päätöksessä 22.11.2017 (viitataan Tukesin päätökseen 30.6.2014, yleisten ja yksityisten etujen turvaamiseksi tarpeellisista määräyksistä), sen oikeudellisessa arvioinnissa on todettu, ettei Juomasuon kaivospiiriä koskevassa asian käsittelyssä ole ilmennyt, että Juomasuon kaivospiiriä koskeva kaivosoikeus ei olisi ollut voimassa tai että Dragon Mining Oy ei olisi ollut niiden haltija Tukesin päätösten antamisajankohtana.

Juomasuon kaivospiiri on voimassa ja sen haltija on Latitude 66 Cobalt Oy (siirtopäätös Dragon Mining Oy:ltä Kuusamo Gold Oy:lle on annettu 11.11.2015 ja päätös on saanut lainvoiman KHO:n päätöksellä 27.11.2017). Kuusamo Gold Oy on muuttanut toiminimensä 7.11.2017 Latitude 66 Cobalt Oy:ksi.

Kaivosluvassa tulee kuitenkin kaivoslain 52 §:n mukaan asettaa määräaika, jonka kuluessa kaivosluvan haltijan on ryhdyttävä kaivostoimintaan tai muuhun sellaiseen valmistavaan työhön, joka osoittaa luvanhaltijan vakavasti pyrkivän varsinaiseen kaivostoimintaan.

Tämän johdosta kaivosviranomaisen on myöhemmin arvioinut, että kaivosoikeuden haltijan tulee hakea kaivosluvan raukeamisen lykkäämistä, jotta uusi päivämäärä kaivostyöhön ryhtymiseksi voidaan kaivosviranomaisen toimesta määrätä.

Tässä kaivoslupahakemuksessa on kysymys kaivoslain 68 §:n mukaisesta kaivosluvan raukeamisen lykkäämisestä, joka tässä tapauksessa tarkoittaa uuden määräajan antamista kaivostyöhön ryhtymiseksi Juomasuo -kaivospiirissä.

Kaivosviranomaisen toteaa, että tämä kuuleminen liittyy olemassa olevan kaivospiirin voimassaolon jatkamiseen ja yleisten ja yksityisten etujen turvaamiseksi tarpeellisten määräysten antamiseen olemassa olevalle kaivospiirille.

Kaivoslaki 68 §

Kaivoslupa raukeaa määräajan päättyessä.

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.

Lupaviranomainen voi kuitenkin 2 momentissa tarkoitetussa tilanteessa enintään kahdesti lykätä kaivosluvan raukeamista ja antaa uuden määräajan kaivostoiminnan aloittamiseksi tai määräajan toiminnan jatkamiseksi. Luvan raukeamista voidaan lykätä enintään yhteensä kymmenellä vuodella. Kaivosluvan haltijan on toimitettava lupaviranomaiselle hakemus ennen kaivosluvan raukeamista sekä hakemuksessa esitettävä syy määräajan myöntämiselle ja suunnitelma kaivostoiminnan aloittamiseksi tai jatkamiseksi. Edellytyksenä hakemuksen hyväksymiselle on, että hakijan esittämää syytä on pidettävä perusteltuna ja suunnitelmaa riittävän yksityiskohtaisena eikä päätöksestä aiheudu kohtuutonta haittaa yleiselle tai yksityiselle edulle. Tarkempia säännöksiä hakemuksesta voidaan antaa valtioneuvoston asetuksella.

Jos kaivosalueen hallinta perustuu kaivosluvan haltijan omistukseen tai kiinteistön omistajien kanssa tehtyihin sopimuksiin, kaivosviranomaisen voi kaivosluvan haltijan hakemuksesta lykätä kaivosluvan raukeamista vaikka 3 momentissa säädetty kymmenen vuoden enimmäisaika on kulunut umpeen. Lisäksi lykkäämisen edellytyksenä on, että luvanhaltija osoittaa, että luvan raukeamista on lykättävä yleisen edun tai muiden erityisten syiden perusteella.

[\(24.5.2017/307\)](#)

Kaivosviranomaisen ennakkotiedonanto

Kaivosoikeuden haltija on toimittanut Turvallisuus- ja kemikaalivirastoon kaivospiirin kaikkien maanomistajien kanssa laaditut suostumukset kaivospiirin raukeamisen lykkäämiseen.

Koska kaivosoikeuden haltija on toimittanut kaikkien kaivospiirin maanomistajien kirjalliset suostumukset kaivospiirin raukeamisen lykkäämiseksi, kuten kaivoslain 68 §:ssä edellytetään, ei kaivosoikeuden lykkäämisen raukeamiselle tai uuden määräajan asettamiselle kaivostyöhön ryhtymiseksi ole tältä osin estettä.

Vireilletulo

Asia on tullut kaivosviranomaisen pyynnöstä (lausunto 19.12.2018) vireille 30.4.2019 Turvallisuus- ja kemikaalivirastoon Latitude 66 Cobalt Oy:n jättämällä hakemuksella, jolla on haettu Juomasuon kaivospiirille kaivosluvan raukeamisen lykkäämistä eli uutta määräaikaa kaivostoiminnan aloittamiseksi.

Hankkeen moninaisten uusien tutkimustulosten ansiosta kaivostoimintaan liittyviä suunnitelmia on pystytty hakemuksen jättämisen jälkeen päivittämään ja täsmentämään, joten hakemusta on päivitetty useaan otteeseen.

Kaivosviranomainen jäi hakemuksen jättämisen jälkeen odottamaan näitä päivityksiä, jotta kuulemisvaiheessa pystyttäisiin esittämään ajan tasalla olevat tutkimustulokset ja kaivossuunnitelmat.

Kaivospiiri

Kaivospiiri sijaitsee seuraavien kiinteistöjen alueella:

Käyttöalue

Tilan nimi	Tilan RN:o	pinta-ala, ha
Juomasuo	305-422-156-0	47,28
Kaivospiiri	305-422-94-5	5,87
	Yhteensä, ha	53,15

Apualue

Tilan nimi	Tilan RN:o	pinta-ala, ha
Kurtti	305-422-147-5	1,05
	Yhteensä, ha	1,05

Kaivosmineraali

Kulta, koboltti ja kupari

Hakijayhtiön perustelut kaivosluvan raukeamisen lykkäämiselle

” Toiminnanharjoittajan näkemyksen mukaan kaivostoiminnan tarkemman teknisen suunnittelun on pohjauduttava kattaviin geologisiin ja metallurgisiin tutkimuksiin sekä huolella toteutettuun ja sidosryhmät huomioivaan ympäristövaikutusten arviointiin. Kaivostoiminnan valmistelevaan vaiheeseen ennen varsinaista rakentamisen aloittamista tulee varata 3-5 vuotta, jotta voidaan toteuttaa huolellista pohjatyötä täsmällisemmän teknistaloudellisen suunnittelun tueksi. Toiminnanharjoittaja katsoo, että kaivospiirin alueella suoritettut tutkimukset ja kairaukset - sekä meneillään oleva tutkimusohjelma että hankkeessa tehdyt suunnittelutoimenpiteet lupien ja teknisen suunnittelun osalta - osoittavat toiminnanharjoittajan ryhtyneen kaivoslain 68.2 §:ssä tarkoitettuun sellaiseen valmistavaan työhön, joka osoittaa toiminnanharjoittajan vakavasti pyrkivän varsinaiseen kaivostoimintaan. Yhtiö (nykyisellä omistuspohjallaan) hankki kaivospiirin haltuunsa vuonna 2016. Tällöin oikeudellinen tila oli se, että Tukes oli katsonut, että edellinen omistaja oli ryhtynyt kaivostoimintaa valmistelevaan työhön. Tämän jälkeen yhtiö on välittömästi aloittanut laajan geologisen ja mineralogisen tutkimusohjelman, joka tuottaa tietoa ja edellytyksiä esiintymien hyödyntämisen yksityiskohtaisemmalle tekniselle suunnittelulle (kts. liite A). Kairausohjelmaan ja tekniseen suunnitteluun käytetyt mittavat taloudelliset resurssit osoittavat yhtiön vakaan aikeen esiintymien hyödyntämiseen, samalla korostaen yhtiön tavoitteena olevan riittävän tietopohjan tuottaminen toiminnan optimoinnin tueksi. Tuoreiden kairaustulosten ja mineraaliesiintymien analyysien perusteella on ilmennyt lisäselvitystarpeita. Ennen kuin mineraaliesiintymien laajuus ja koostumus on edelleen tutkittu lisäkairauksilla ja analyyseilla, ei voida edetä esimerkiksi louhintaprosessin suunnittelussa tai kaivospiirin alueen toimintojen sijoitussuunnittelussa. Selvitys on tarpeen muun muassa kaivoslain 18.1,3-4 §:ssä tarkoitettujen velvollisuuksien täyttämiseksi. Louhinta ja sitä edeltävä rakentamisvaiheen toiminnan aloittaminen vaatii perinpohjaisen ymmärryksen alueen luonnosta ja ympäristövaikutuksista. Yhtiö koostaa parhaillaan suunnitelmaa kokonaisvaltaisesta ympäristö- ja luontoselvitysten toteuttamisesta. Toiminnanharjoittajan tavoitteena on luoda ajantasainen, perusteellinen kuva kaivostoiminnan vaikutusalueen luonnosta ja muusta ympäristöstä. Kenttätutkimussuunnitelmaa ja aikataulua tarkennetaan ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä. Teknisen suunnittelun tarkentamiseksi tarvitaan tutkimustietoa, jota saadaan mm. metallurgiaan ja kaivostekniikkaan, suunnitteluun ja soveltuvuusarviointiin keskittyvissä, työn alla olevissa lisäselvityksissä ja -tutkimuksissa. Edellisen toiminnanharjoittajan YVA-ohjelmasta poiketen yhtiö suunnittelee hankkeen toteuttamista avolouhoksen sijasta maanalaisena kaivoksena, mikä edellyttää teknistä lisäsuunnittelua, mutta vähentää olennaisesti hankkeen ympäristövaikutuksia. Lisäselvitykset valmistunevat vuoden 2023 loppuun mennessä. Tekniseen suunnitteluun tarvitaan myös tarkempaa tietoa ympäristöstä, jota saadaan kenttätutkimusten ja YVA-menettelyn etenemisen myötä. Myös toimintojen sijoittaminen voidaan

tarkentaa vasta mineraaliesiintymien tarkemman kuvaamisen myötä ja siitä seuraavan tarkemman teknisen suunnittelun edetessä. Tässä vaiheessa toimintojen sijoittamisesta ei ole vielä tehty päätöksiä. Toimintojen sijoittaminen edellyttää riittävän suunnittelun tietopohjan kokoamista, jotta voidaan huomioida erityisesti ympäristö- ja turvallisuuseikat, sosiaaliset vaikutukset, logistiikka ja maankäyttö. Kaivoshankkeen louhinta- ja rakentamisvaiheen käynnistämiseen tarvittavat erilaiset luvat ja selvitykset muodostavat moniulotteisen kokonaisuuden, joka syntyy vasta suhteellisen pitkäkestoisen prosessin tuloksena. Hanketta viivästytti myös Kuusamon yleiskaavasta käyty pitkällinen oikeusprosessi koskien kaivoselinkeinoon toimintaedellytyksiä alueella. Lat66 on aktiivisesti valmistellut luvitusprosessia käymällä alustavia keskusteluja eri viranomaisten kanssa. Yhtiö on käynnistänyt ennakkoneuvotteluvaiheen sidosryhmien kanssa ja keskustellut paikallisista erityispiirteistä ja tarpeista. Yhteiskuntavastuullinen hankesuunnittelu edellyttää myös riittävän ajan varaamista sidosryhmien ja elinkeinojen yhteensovittamiseksi hankkeen kanssa. Useat lupaprosessit vaativat tarkempaa ja yksityiskohtaisempaa, luotettavaa tietoa mm. geologiasta sekä ympäristöstä ja mahdollisista vaikutuksista, kuin mitä tällä hetkellä on käytettävissä, jotta voidaan edetä yksityiskohtaisempaan suunnitteluun.”

Latitude 66 Cobalt Oy on lisäksi esittänyt, että ympäristövaikutusten arviointi on oleellinen osa teknistä suunnittelua, jota ilman ei informoituja päätöksiä teknisistä ratkaisuista voida tehdä. Yhtiö on nähnyt tämän yhdeksi merkittäväksi syyksi hakea lisää aikaa hankkeen suunnittelemiseksi.

Kaivoslaki 38 §

Kaivospiiri sijaitsee poronhoitolain 2 §:n 1 momentin mukaisella poronhoitoalueella, Alakitkan paliskunnan alueella.

Kaivospiiri ei sijaitse poronhoitolain 2 §:n 2 momentissa tarkoitettulla erityisesti poronhoitoa varten tarkoitettulla alueella eikä saamelaiden kotiseutualueella. Kaivoslain 38 § ei näin ollen tule sovellettavaksi tässä lupakäsittelyssä.

Kaivoslupahakemus

Kaivoslupahakemus liitteineen on esitetty liitteessä 2.

B) KUULEMINEN KAIVOSLUVASSA ANNETTAVIEN YLEISTEN JA YKSITYISTEN ETUJEN TURVAAMISEKSI TARPEELLISISTA MÄÄRÄYKSISTÄ

Juomasuon kaivospiirille määrättyt yleisten ja yksityisten etujen turvaamiseksi tarpeelliset määräykset 30.6.20214

Kaivosviranomaisen antoi päätöksen määräyksistä 30.6.2014. Päätökseen haettiin muutosta Pohjois-Suomen hallinto-oikeudelta. Pohjois-Suomen hallinto-oikeus hylkäsi valitukset päätöksellään 18.12.2015.

Tämän jälkeen asia eteni KHO:een, joka päätöksellään 22.11.2017 hylkäsi Pohjois-Suomen hallinto-oikeuden päätöksen ja palautti asian uudelleen käsiteltäväksi Turvallisuus- ja kemikaalivirastoon.

30.6.2014 annetun päätöksen lupamääräyksen 5 mukainen 10 000 euron suuruinen omavelkainen pankkitakaus on asetettu Latitude 66 Cobalt Oy:n toimesta. Vakuus kattaa pintamaakasojen loiventamisen, tutkimuskaivantojen peittämisen ja avolouhoksen aitaamisen.

Ympäristölupaan liittyvät määräykset

Kaivostoiminta edellyttää ympäristönsuojelulain mukaista ympäristölupaa. Tarvittavat määräykset ympäristön pilaantumisen ehkäisemisestä, kaivannaisjätteen jätealueesta ja sen jälkihoidosta sekä kaivannaisjätteistä, kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelmasta ja sen noudattamisesta annetaan ympäristöluvassa.

Kuulemisen peruste

Kuulemisen peruste on kaivoslain (621/2011) 52.3 §, 62.2 §, 108 § ja 109 §.

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 louhimistyötä 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 saamelaisten 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;
 - Kaivosluvan 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.

- Lupaviranomainen määrää vakuuden lajin ja suuruuden asianomaisessa luvassa. Vakuuden suuruutta on tarvittaessa tarkistettava, kun kaivoslupaa tarkistetaan 62 §:n mukaisesti.
- 7) lupamääräysten tarkistamiseen liittyvien selvitysten toimittamiseen asetettavasta määräajasta;
 - 8) muista kaivoslupan 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.

Kaivosyhtiön selvitys yleisten ja yksityisten etujen turvaamisesta

Kaivosyhtiön selvitys yleisten ja yksityisten etujen turvaamiseksi on esitetty liitteessä 2 (kaivoslupahakemuksen B -osa).

Kaivosyhtiön esitys kaivosvakuuden suuruudesta ja vakuuden lajista

” 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. Kaivoslain 108 §:n mukaisesti, yhtiö sitoutuu asettamaan kaivostoiminnan lopetus- ja jälkitoimenpiteitä varten vakuuden. Juomasuon osalta on aiemmin määrätty asetettavaksi 10.000 euron suuruinen vakuus. Lat66 asetti Tukesille vakuuden 20.7.2018. Tämä on tarkoitettu kattamaan aikaisempien omistajien tekemien toimenpiteiden ennallistamisen, kuten pintamaakasojen loiventamisen ja tutkimuskaivantojen peittämistä. Täydennys 28.2.2021: Toiminnanharjoittajan näkemyksen mukaan nykyinen vakuus (10.000 euroa) on riittävä vakuuden alaisten toimenpiteiden suorittamiseen. Kaivosvakuuden tavoitteena on varmistaa, että kaivostoiminnan päätyttyä kaivospiirin alue saatetaan yleisen turvallisuuden edellyttämään kuntoon. Yhtiö katsoo, että Juomasuon kaivospiirin alueen osalta asetettu vakuus tulisi tarkastaa, kun kaivostoiminta etenee suunnitteluvaiheesta toimintaan. Louhintavaiheen alkaessa vakuuden määrää tulee tarkistaa huomioiden kaivoksen lopettamissuunnitelma ja muut toiminnalle määrätty vakuudet, kuten ympäristönsuojelulain 59 §:ssä tarkoitettu jätteen käsittelytoiminnan vakuus, joka sisältää muun muassa sivukiven ja rikastushiekan käsittelyn kustannukset sekä ympäristönsuojelulain 199 §:n mukainen toiminnan aloittamisvakuus. Juomasuon kaivospiirin koko alue on varattu kaivostoiminnalle. Käytännössä alueen maanpäällinen jalanjälki tulee olemaan huomattavasti pienempi. Maankäyttöä täsmennetään YVA-prosessin osana, ja maanalaista toimintaa kuvataan tarkemmin kaivokselle haettavassa kaivosturvallisuusluvassa. Kaivosalueelle tulevat rakennukset, koneet ja laitteet suunnitellaan ja sijoitetaan alusta asti siten, että niiden purkamisen ja maaalueen saattaminen turvalliseksi sekä asianmukaisesti maisemoiduksi sujuu asianmukaisesti. Sivukiven läjitys sijaintia tullaan käsittelemään osana YVA-prosessia. Toiminnassa syntyneet sivukivet läjitetään suunnitelmallisesti ja väliaikaisesti. Tarkka läjitys sijainti määritellään ympäristövaikutukset ja turvallisuus huomioiden. Tarve

välivarastoida sivukiveä ja malmia läjittämällä kaivosalueella otetaan huomioon sivukiven hyödyntämissuunnitelmassa. Tavoitteena on mm. minimoida läjitetyn kiven korkeutta maisemallisesta ja turvallisuussyistä. Louhittu malmi kuljetetaan rikastamoon, jonka sijoittamiselle haetaan parasta mahdollista paikkaa, huomioiden myös mahdollisuus kaivospiirin ulkopuolelle sijoittamiselle. Maanalaiset onkalot suunnitellaan täytettäväksi, osittain kaivostoiminnan aikana. Näin kaivostoiminnan lopettamis- ja jälkihoitotyötehtäviä voidaan pienentää ennakoivasti. Kaivostoiminnalle asetettavan vakuuden on tarkoituksenmukaista kattaa tunnelien tukkiminen, alueen aitaaminen ja maanalaisen kaivostekniikan, kuten johtojen ja putkien purkamisen. Lat66 on tehnyt Juomasuo 3965 -kaivospiirin alueella toimivan kaivoksen lopettamiselle erillisen alustavan suunnitelman, jota päivitetään teknisen työn edetessä ja toimitetaan kaivosviranomaiselle. Osana tätä suunnitelmaa arvioidaan myös toiminnan lopettamisen kustannukset. Lopettamissuunnitelma tarkentuu muun muassa osana YVA-prosessia ja tullaan esittämään myöhemmin lopullisessa sulkemissuunnitelman versiossa. Ennen varsinaisen kaivostoiminnan aloittamista toiminnanharjoittaja tulee esittämään tarkemman arvion tarvittavan vakuuden määrästä.”

Kaivosviranomaisen lisätietoja maanomistajille

Kaivosviranomaisen pyytää huomioimaan seuraavaa:

Kaivospiiritoimituksessa määrätty kiinteistökohtaiset korvaukset sekä korvaukset mahdollisista kaivostoiminnan aiheuttamista vahingoista ja haitoista eivät kuulu tähän kuulemismenettelyyn eivätkä sen jälkeiseen päätöksentekoon.

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

Edellä mainituissa asioissa toimivaltainen viranomaisen on Maanmittauslaitos.

Lupahakemuksesta tiedottaminen (kaivoslaki 40 §)

Tukes pyytää ennen päätöksentekoa hakemuksesta lausunnot Kuusamon kunnalta, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselta, Pohjois-Pohjanmaan maakuntaliitolta ja Säteilyturvakeskukselta.

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

Hakemuksesta tiedotetaan julkisella kuulutuksella Tukesin verkkosivuilla. Tieto kuulutuksesta julkaistaan myös Kuusamon kunnan yleisessä tietoverkossa.

Tukes tiedottaa kuulutuksen julkaisemisesta Koillissanomat -sanomalehdessä. Kuulutuksesta annetaan erikseen tieto asianosaisille.

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

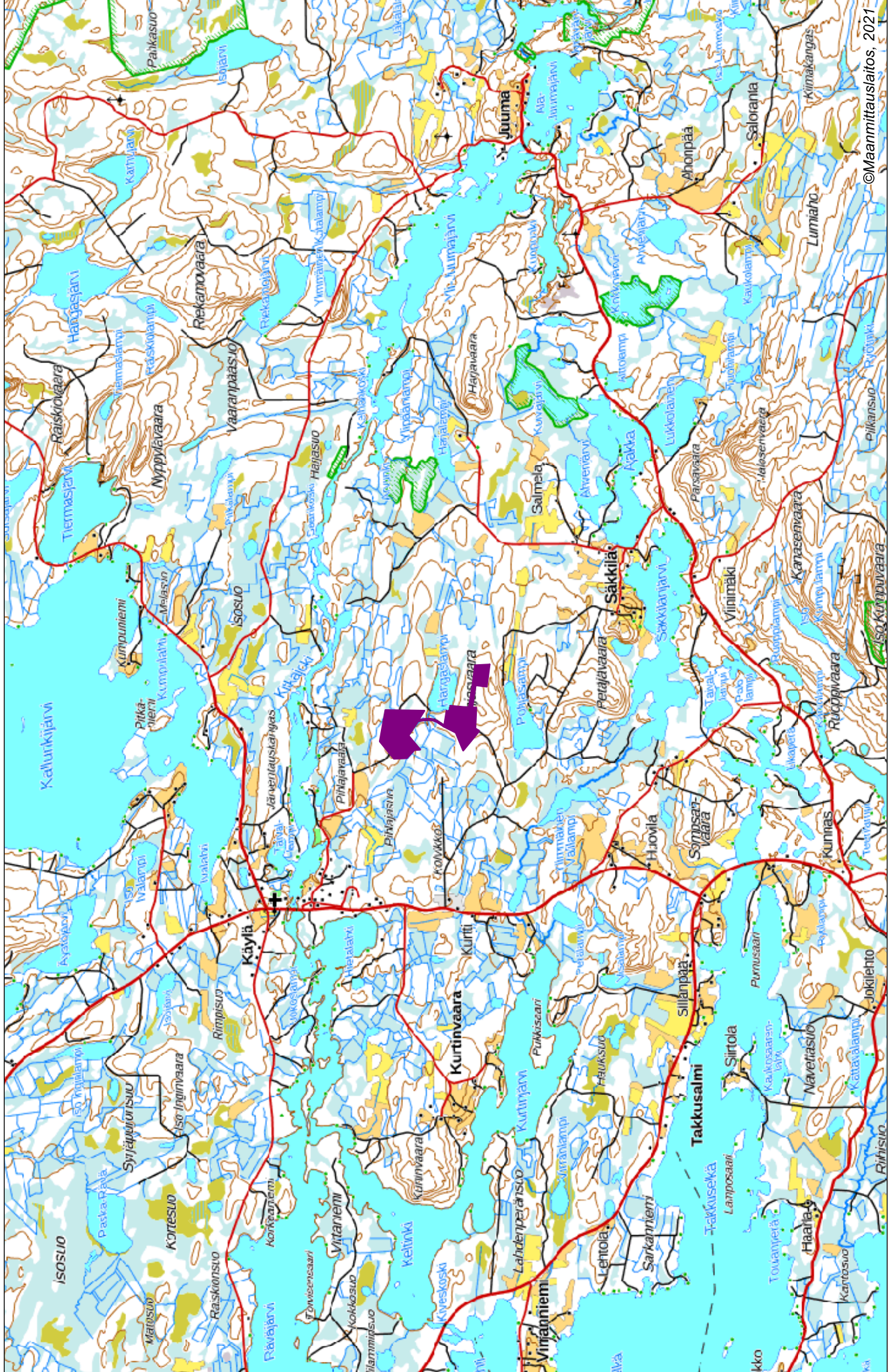
Jatkotoimenpiteet kuulemismenettelyn jälkeen

Kaivosyhtiölle ja muille asianosaisille on varattava tilaisuus selityksen antamiseen sellaisista lausunnoissa 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.

Kaivoslaki 42 §

Liitteet

1. Kaivospiirin kartta
2. Kaivoslupahakemus



Hakemus kaivosluvan (kaivospiirin) raukeamisen lykkäämiseksi sekä yleisten ja yksityisten etujen turvaamiseksi tarpeellisten määräysten tarkistamisesta, päivitetty 28.2.2021

Hakija: Latitude 66 Cobalt Oy

Yhteystiedot: Asemakatu 41, 90100 Oulu

Kotipaikka: Oulu

Kaivospiiri: Juomasuo 3965

Alueen sijainti: Kuusamo

Lisätietoja antaa ja yhteyshenkilönä toimii: Thomas Hoyer

Tämän hakemuksen alkuperäinen versio on lähetetty valvovalle viranomaiselle (Tukes) 30.4.2019, Tukesin 19.12.2018 päivätyn lausunnon mukaisesti. Tämä päivitetty versio on toimitettu Tukesille viranomaisen pyynnöstä.



SISÄLLYS

ASIAKIRJAN RAKENNE	4
A: KAIVOSLUVAN (KAIVOSPIIRIN) RAUKEAMISTA KOSKIEN	5
Yhteenveto perusteluista kaivosluvan raukeamisen lykkäämiselle.....	5
HAKIJA JA KOHDE	6
Omistus ja kaivoskirjan mukaiset oikeudet	6
Kaivospiirin sijainti ja maanomistus.....	7
Asianosaiset	9
Maankäyttö ja kaavoitustilanne	10
Lupakokonaisuus	11
KAIVOSTOIMINTA	12
Esiintymien hyödyntämiskelpoisuus ja taloudelliset edellytykset.....	12
Kaivostoiminnan suunnitteluperusteet	17
Kaivostoiminnan perusratkaisut.....	17
Louhintamäärät.....	17
Louhintamenetelmät.....	17
Toiminnan ajoitus.....	19
Vesien hallinta	19
Toimintojen sijoittaminen kaivospiirillä	20
Rikastamon sijainti	21
Malmin rikastus.....	22
Kaivostoiminnan aikataulu	23
Toiminnan turvallisuus	25
Käyttöhyödykkeet	27
Energian käyttö	27
Vedenhankinta ja viemärointi	27
Jätteet.....	27
Vaaralliset aineet ja muut kemikaalit.....	27
Liikenne ja logistiikka	28
Toiminnan lopettamissuunnitelma	28
YMPÄRISTÖ	29
Ympäristön tila tänään	29
Luonto ja luonnonsuojelu	29
Elinkeinot	32
Ympäristövaikutusten arviointi	32

YHTEENVETO LUVANHAKIJAN TEKEMISTÄ KAIVOSTOIMINTAA VALMISTELEVISTA TOIMENPITEISTÄ	34
B: SELVITYS YLEISTEN JA YKSITYISTEN ETUJEN TURVAAMISESTA KAIVOSPIIRILLÄ.....	36
1. Kaivostoiminnasta aiheutuvien haitallisten vaikutusten välttäminen tai rajoittaminen sekä ihmisten terveyden ja yleisen turvallisuuden varmistaminen	36
2. Toimenpiteet, joilla varmistetaan, ettei kaivostoiminnassa harjoiteta ilmeistä kaivosmineraalin tuhlausta tai kaivoksen mahdollista tulevaa käyttöä ja louhimistyötä ei vaaranneta tai vaikeuteta	36
3. Esiintymän hyödyntämisen laajuutta ja tuloksia koskeva selvitysvelvollisuus	37
4. Poronhoidolle aiheutuvien haittojen vähentäminen erityisellä poronhoitoalueella	37
5. Sen varmistaminen, ettei luvassa tarkoitettulla toiminnalla vaaranneta saamelaisten asemaa alkuperäiskansana saamelaisten kotiseutualueella ja kolttien kolttalain mukaisia oikeuksia koltta-alueella	38
6. Kaivostoiminnan lopettamiseen liittyvä vakuus kaivoslain 10 luvun mukaisesti sekä muut lopettamiseen liittyvät ja lopettamisen jälkeiset velvollisuudet.....	38
7. Lupamääräysten tarkistamiseen liittyvien selvitysten toimittamiseen asetettava määräaika.....	39
8. Määräykset muista kaivosluvan nojalla tapahtuvaa toimintaa koskevista seikoista sen varmistamiseksi, ettei toiminnasta aiheudu kaivoslaissa kiellettyä seurausta	40
9. Muut yleisen ja yksityisen edun kannalta välttämättömät ja luvan edellytysten toteuttamiseen liittyvät seikat ..	40
LIITE A. JUOMASUO 3965 GEOLOGISET TUTKIMUKSET	41
LIITE B. TALOUDELLISET EDELLYTYKSET	53
LIITE C. ASIANOSAISET (LUOTTAMUKSELLINEN HENKILÖTIETOJEN OSALTA)	57
LIITE D. OIKEUDELLINEN PERUSTA.....	59
LIITE E. JUOMASUON KAIVOKSEN ALUSTAVA SULKEMISSUUNNITELMA	61

Asiakirjan rakenne

Tämä asiakirja sisältää toiminnanharjoittajan Latitude 66 Cobalt Oy perustelut ja vaadittavat selvitykset Juomasuo 3965 -kaivosoikeuden raukeamista koskevassa asiassa.

Asiakirja sisältää myös toiminnanharjoittajan selvityksen koskien yleisten ja yksityisten etujen turvaamisen kannalta tarpeellisten määräysten antamista kaivospiirille.

Asiakirjan A-osa sisältää selvityksen esiintymien hyödyntämiseen tähtäävistä tutkimuksista sekä kaivoslain (621/2011) 68.3 §:ssä ja kaivostoiminnasta annetun valtioneuvoston asetuksen (kaivosasetus 391/2011) 27.3 §:ssä tarkoitetut selvitykset koskien luvan raukeamisen lykkäämistä.

Hakemuksen B-osa sisältää selvityksen yleisten ja yksityisten etujen turvaamiseksi tarpeellisten määräysten antamista (kaivoslaki 621/2011; 52.3, 62, 125 ja 181.4 §:t) varten.

Osassa A esitetään yleispiirteisesti hankkeen edistämiseksi tehdyt toimenpiteet sekä hankkeen nykytila.

Asiakirjan aluksi kuvataan kaivosoikeuksien siirtymistä nykyiselle toiminnanharjoittajalle. Tämän jälkeen selvitetään alueella tehtyä kaivostoiminnan käynnistämiseen tähtäävää työtä.

Kaivostoiminnan kuvauksessa selostetaan ensin suunnittelutyön yleiset periaatteet. Tämän jälkeen kuvataan hankkeen aikataulu. Aikataulun suunnittelussa on huomioitu kokonaisuuden eri osa-alueiden vaatima aika ja varmistettu tiedonkulku eri osa-alueiden välillä siten, että työn edetessä saatava tieto vaikuttaa suunnittelun lopputuloksiin. Toiminta-alueen luonto, elinkeinojen yhteensovittaminen sekä turvallisuus ovat suunnittelutyön keskeiset määrittävät tekijät.

Tämän jälkeen kerrotaan kaivostoimintaa tukevien toimintojen suunnittelusta (energia, vedenhankinta ja viemäröinti, jätehuolto, suunnitellut vaaralliset aineet sekä logistiikka ja liikenne). Viimeisenä kuvataan, miten toiminnan mahdolliset ympäristövaikutukset tunnistetaan ja huomioidaan.

Kaivoslain 52.3, 62, 125 ja 181.4 §:n mukaan viranomaisen tulee antaa kumotun kaivoslain (Vkaivoslaki, 503/1965) nojalla perustetuille kaivospiireille yleisen ja yksityisen edun turvaamisen kannalta tarpeelliset määräykset. Korkein hallinto-oikeus palautti ratkaisullaan 22.11.2017 t. 6029 viranomaisen päätöksen koskien yleisten ja yksityisten etujen turvaamisen kannalta tarpeellisia määräyksiä viranomaisen uudelleen käsiteltäväksi.

Tämän asiakirjan B-osassa esitetään viranomaiselle selvitysaineistoa kaivoslain 52 §:n määräysten perustaksi asian uutta käsittelyä varten. Osa B:n rakenne seuraa kaivosluvassa annettavien määräysten osalta kaivoslain 52.3 §:ssä esitettyä järjestystä.

A: Kaivosluvan (kaivospiirin) raukeamista koskien

Yhteenvedo perusteluista kaivosluvan raukeamisen lykkäämiselle

Tämä hakemus koskee Juomasuon kaivospiirin (KaivNro. 3965) raukeamiseen liittyvää asiaa. Tukes on lausunnossaan 19.12.2018 pyytänyt, että yhtiön tulisi toimittaa Juomasuon kaivosta koskevat päivitettyt suunnitelmat toukokuuhun 2019 mennessä ja todennut, että tulee käsittelemään luvan raukeamisen lykkäystä koskevan hakemuksen määrätäkseen uuden päivämäärän, mihin mennessä kaivostyöhön on ryhdyttävä.

Yhtiö toimitti alkuperäisen hakemuksen Tukesille 30.4.2019 ja on Tukesin pyynnöstä nyt päivittänyt hakemuksen.

Toiminnanharjoittaja toteaa, että toiminnanharjoittaja on kaivoslain (621/2011) 68.2 §:n tarkoittamassa mielessä tehnyt valmistelemaa työtä, joka osoittaa toiminnanharjoittajan vakavasti pyrkivän varsinaiseen kaivostoimintaan.

Täydennys 28.2.2021: Nykyisellään kaivospiirin raukeamiselle ei ole asetettu Juomasuon kaivoskirjassa määräaika. Toiminnanharjoittaja esittää, että kaivosviranomaisen tekee asiassa kaivospiirin raukeamista koskevan päätöksen siten, että raukeamiselle asetetaan tässä vaiheessa viiden (5) vuoden määräaika päätöksen lainvoimaisuudesta alkaen.

Asian oikeudellista perustaa on käsitelty täsmällisemmin liitteessä D.



Hakija ja kohde

Juomasuo 3965 -kaivospiirin kaivosoikeuden haltija on Latitude 66 Cobalt Oy (Lat66). Yhtiön kotipaikka on Oulu ja yhteyshenkilönä toimii toimitusjohtaja Thomas Hoyer.

Täydennys 28.2.2021:

Latitude 66 Cobalt Oy on osa Latitude 66 Cobalt -konsernia. Konsernin kaikki operatiivinen toiminta tapahtuu Suomessa.

Yhtiö tekee systemaattista laajojen alueiden geologista tutkimustyötä Kuusamon liuskevyöhykkeen lisäksi Kainuussa, Peräpohjan alueella ja Itä-Lapissa. Yhtiöllä on meneillään Operaatio Akkumalmi -nimellä kulkeva laajoja varausalueita (6.300 neliökilometriä) kattava potentiaalisia kobolttivarantoja selvittävä geologinen perustutkimusvaihe, joka etenee varsinaiseen malminetsintään vuoden 2022 aikana.

Yhtiön palveluksessa työskentelee Suomessa 5 palkattua henkilöä ja parhaillaan yhtiö on tekemässä kahta uutta rekrytointia. Yhtiöllä on vakiintunut yhteistyökumppaneiden verkosto geologisessa tutkimustoiminnassa ja kaivostoimintaan liittyvässä suunnittelutyössä.

Yhtiön omistus, johto ja toiminta on ajantasaisesti ja tarkemmin kuvattu yhtiön verkkosivuilla¹. Kaivoslain (621/2011) 34.1,1 §:n mukaisesti, hakijalla on edellytykset kaivostoimintaan niin osaamisen kuin taloudellisten voimavarojen kannalta (kts. Liite B).

Omistus ja kaivoskirjan mukaiset oikeudet

Juomasuon kaivospiiri (kaivosrekisterinumero KaivNro 3965) on Vkaivoslain nojalla myönnetty 9.9.1993 Outokumpu Finnmines Oy:lle.

Juomasuon kaivospiiritoimitus on saanut muulta kuin korvausta koskevalta osalta lainvoiman 11.10.1993. Kaivosoikeus on muodostettu kaivosrekisterinumeroltaan seuraavien valtausten perusteella: 3965/1, 4961/1 sekä 4432/2 ja 4960/1. Kaivospiiri on muodostettu kahdesta palstasta: Juomasuo (palsta 1) ja Hangaslampi (palsta 2). Lisäksi kaivospiiriin kuuluu 0,58 ha suuruinen apualue (tiealue tilasta Kurtti 147:2). Kaivospiiri on määrätty kokonaan käyttöalueeksi kumotun kaivoslain 33.2 §:n mukaisesti. Muut kaivospiiritoimituksessa mainitut ehdot koskevat lähinnä tieoikeuksia. Voimassa olevan kaivoslain 181 §:n mukaan Vkaivoslain (503/1965) nojalla annettu kaivospiirimääräys jää voimaan määräyksessä mainituilla ehdoilla.

Kaivospiiriä on laajennettu Pohjasvaaran palstalla kaivostoimituksella 3965/2a, joka on määrätty 2.11.1994 ja saanut lainvoiman 3.8.1995. Tämän toimituksen kaivoskirja on annettu 17.11.1995. Kaivoskirjan² mukaisesti Juomasuon kaivospiirin oikeudet siirtyivät 27.10.2003 Polar Mining -nimiselle yhtiölle (sittemmin Dragon Mining), ja tämän jälkeen 6.11.2015 Kuusamo Gold Oy:lle.

Kaivosoikeuksien siirtämistä koskevasta Tukesin päätöksestä valitettiin ja KHO hyväksyi voimassa olevien kaivosoikeuksien siirron ratkaisullaan 2017:181. Nero Projects Australia Pty Ltd osti 8.1.2016 Kuusamo Gold Oy:n. Kuusamo Gold Oy:n ylimääräinen yhtiökokous 1.11.2017 päätti muuttaa yhtiön nimen Latitude 66

¹ Katsottavissa osoitteessa <https://lat66.com/yritys/>

² Kaivoskirjalla viitataan Juomasuo 3965 kaivoskirjaan liitteinen (kaivospiiritoimituksen pöytäkirja, selitelmä ja kartta)

Cobalt Oy:ksi. Nero Projects Australia Pty Ltd myi Latitude 66 Cobalt Oy:n osakekannan 18.1.2018 uudelle yhtiölle Latitude 66 Cobalt Ltd.

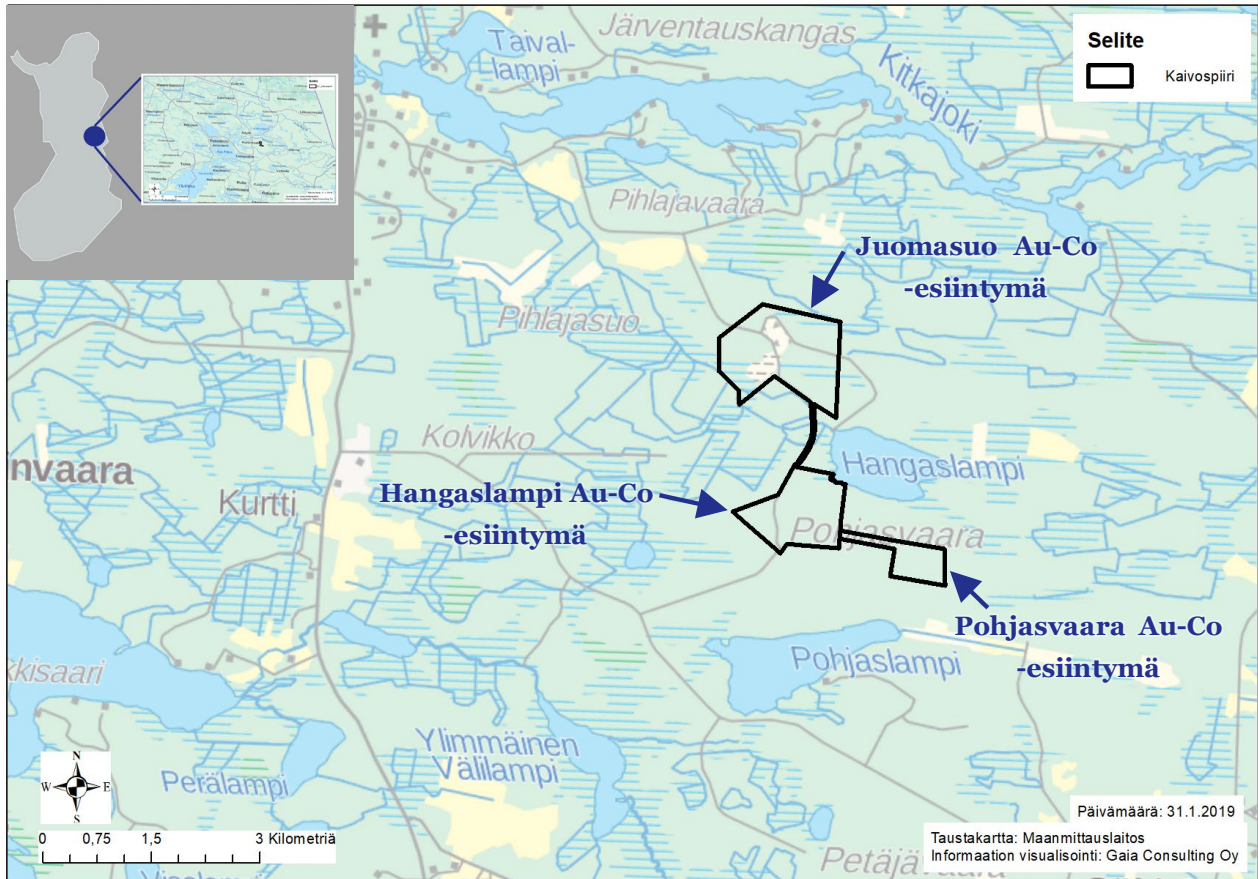
Kaivospiirille annetussa kaivoskirjassa kaivostyöhön ryhtymiselle ei ole määritelty erikseen aloittamispäivää. Kaivosoikeus on voimassa toistaiseksi. Juomasuon kaivospiirin kaivosoikeuden mukaisen toimintaan ryhtymisestä on aiempia päätöksiä seuraavasti:

- Tukes on kaivosviranomaisena erillisellä päätöksellään 30.6.2014 määritellyt, että lupamääräystä tulee tarkistaa uudestaan 1.6.2019 mennessä ennen rakentamiseen ryhtymistä. Päätös palautettiin viranomaisen uudelleenkäsiteltäväksi siltä osin, kun siinä annettiin yleisten ja yksityisten etujen turvaamisen kannalta tarpeelliset määräykset (KHO 22.11.2017 t. 6029).
- Tukes on lausunnossaan 19.12.2018 ilmoittanut aloittavansa Juomasuon kaivospiiriä koskevan lupakäsittelyn uudelleen kuulemisella sekä pyytänyt, että yhtiön tulisi toimittaa Juomasuon kaivosta koskevat päivitettyt suunnitelmat. Ilmoituksen mukaan Tukes tulee tässä yhteydessä käsittelemään kaivosluvan raukeamisen lykkäystä koskevan hakemuksen.
- 30.4.2019: Toiminnanharjoittaja toimitti Tukesille hakemuksen kaivospiirin raukeamisen lykkäämiseksi sekä yleisten ja yksityisten etujen turvaamiseksi tarpeellisten määräysten tarkistamisesta
- 28.2.2021: Toiminnanharjoittaja täsmentää Tukesin pyynnöstä edellä mainittua hakemusta

Kaivospiirin sijainti ja maanomistus

Juomasuon kaivospiiri (KaivNro. 3965) sijaitsee Pohjois-Pohjanmaalla, Kuusamon kunnassa, Käylän kylän lähistöllä.





Kuva 1. Kaivospiirin sijainti (yleiskartta)

Kaivospiiri koostuu kolmesta mineraaliesiintymästä: Juomasuo, Hangaslampi ja Pohjasvaara (kts. Kuva 1). Kaivospiirin alueet on täsmennetty kaivosasetuksen 16.1,3 §:ssä edellytetyllä tarkkuudella (kts. Taulukko 1). Toiminnanharjoittaja on myös vuokrannut 15+5 vuoden sopimuksella kaivospiirin vieressä sijaitsevan kiinteistön (kiinteistötunnus 305-422-147-5) (kts. Liite C kartat).

Taulukko 1. Kaivospiirin käyttöalueen kiinteistöt ja niiden pinta-alat. Kiinteistöjen omistussuhteet esitetään liitteessä C.

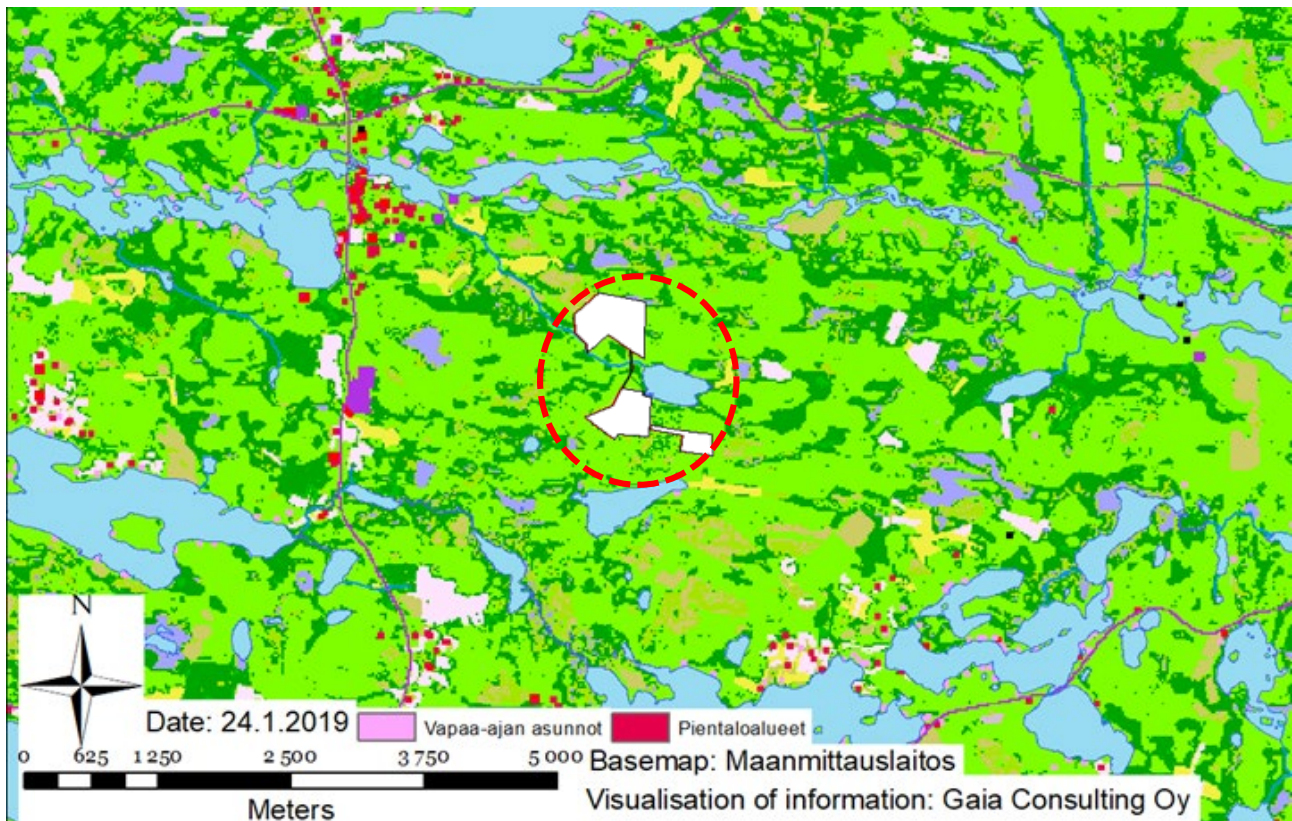
Kiinteistötunnus	Kaivoskirjan viite	Rekisteriyksikön nimi	Pinta-ala (ha)
305-422-156-0	KaivNro. 3965 Palsta 1 Palsta 2	Juomasuo Hangaslampi	47,28
305-422-147-5	KaivNro. 3965 apualue tilasta Kurtti 147:2)	tiealue	0,58
305-422-94-5	3965/2a	Pohjasvaara	5,866
305-422-147-5	3965/2a apualue tilasta Kurtti 147:5	tiealue	0,470
		yht.	54,196

Asianosaiset

Mikäli viranomainen panee vireille kaivospiirin raukeamista koskevan asian, sitä koskevan lykkäyshakemuksen osalta kaivoslain 34.2,3 §:n mukaisina asianosaisina on pidettävä Liitteessä C lueteltuja tahoja siten kuin kaivosasetuksen 16.1,7 §:ssä edellytetään.

Naapuruussuhteet käyvät ilmi liitteestä C. Koska hankkeessa lähtökohtana pidetään maan alla tapahtuvaa louhintaa, sen naapuruussuhdevaikutukset eivät ulotu yhtä laajalle kuin avolouhoksessa. Siten naapurisuhteiden voidaan katsoa ulottuvan olennaisilta osin vain kaivosalueen naapurikiinteistöihin.

Lähin yksittäinen vapaa-ajan asunto sijaitsee n. 200 m kaivosalueelta etelään Pohjaslammen reunalla. Pohjoisen suunnassa Kitkajoen varrella sijaitseviin vapaa-ajan asuntoihin etäisyyttä kaivosalueelta on noin yksi kilometri. Lähin pysyvä asutus sijaitsee Käylän kylässä noin 1,5 km kaivosalueelta luoteeseen (Kuva 2).



Kuva 2. Kaivospiirin lähialueilla sijaitsevat vapaa-ajan asunnot ja pientalot maanpeitedatan (Corine Land Cover) perusteella. Kaivospiiri on esitetty valkoisella kuvan keskellä ja ympyröity punaisella katkoviivalla.

Maankäyttö ja kaavoitustilanne

Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavassa ei ole alueen käyttöä koskevia varauksia (vaihemaakuntakaavat 1-3). Lähin luonnonsuojelualue sijaitsee noin kolme kilometriä kaivosalueelta itään. Etäisyydet lähimpään asutukseen on kuvattu yllä kappaleessa Asianosaiset.

Kuusamon yleiskaavassa kaivosalueeseen³ ei kohdistu aluevarauksia, mutta välittömästi vieressä sijaitsevan Hangaslammen luoteiskulmaan kohdistuu merkintä ”olemassa oleva kalanviljelylaitos/luonnonravintolammikko”. Lähin yleiskaavaan merkitty kyläalue (AT) sijaitsee suurin piirtein kaksi kilometriä kaivosalueelta luoteeseen. Kaivosalueen pohjoispuolella sijaitsee yleiskaavassa ”maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta tai ympäristöarvoja” (MU-1). Merkinällä on osoitettu luonnonolosuhteiltaan vetovoimaisia, ulkoilun ja retkeilyn kannalta tärkeitä vyöhykkeitä. Nämä on varattu pääasiassa maa- ja metsätalouden harjoittamiseen sekä ulkoiluun ja retkeilyyn. Metsänhoidossa on otettava huomioon alueen virkistyskäyttö ja maisema-arvot ja alueen metsänhoidossa noudatetaan metsälain säädöksiä. Maa-ainesten otto ja murskaus ovat sallittuja. Kaavassa on osoitettu myös alueenkäyttövaraus ”ulkoilureitistön kehittämistarve” vihreällä katkoviivalla

³ Kaivospiiri on kumotun kaivoslain mukainen termi, jollaiseksi Juomasuo 3965 on määrätty. Voimassa olevan kaivoslain 181 §:n mukaan kumottavan lain nojalla annettu kaivospiirimääräys jää voimaan, mutta uusia kaivospiirejä ei määrätä. Näin olleen tässä hakemuksessa on käytetty termiä kaivosalue kaivoslain 19 §:n tarkoittamassa merkityksessä, kun puhutaan toimintojen sijoittumisesta ja maankäytöstä.

MU-1 -kaavamerkinnän eteläreunassa sekä ”leirintäalue, lomakylä, matkailupalvelu” Kitkajoen varrella lähellä Käylän kylää.

Alun perin yleiskaavaluonnokseen oli merkitty myös ”matkailun ydinalue”, joka olisi ehdotetussa muodossaan rajoittanut kaivostoimintaa. Pohjois-Suomen hallinto-oikeus kumosi merkinnän sillä perusteella, että kaupungilla ei ole mahdollista puutteellisiin selvityksiin perustuen ennakkoon kieltää kaavoituksella elinkeinotoimintaa niin laajalla alueella, kuin hylätyssä kaavassa esitettiin.⁴

Korkein hallinto-oikeus 23.5.2019 piti voimassa Pohjois-Suomen hallinto-oikeuden aiemman päätöksen siitä, että kunta ei voi rajata pois yksittäistä elinkeinoa kaavoituksella.

Kaivospiirin alueelle ei ole laadittu asemakaavaa.

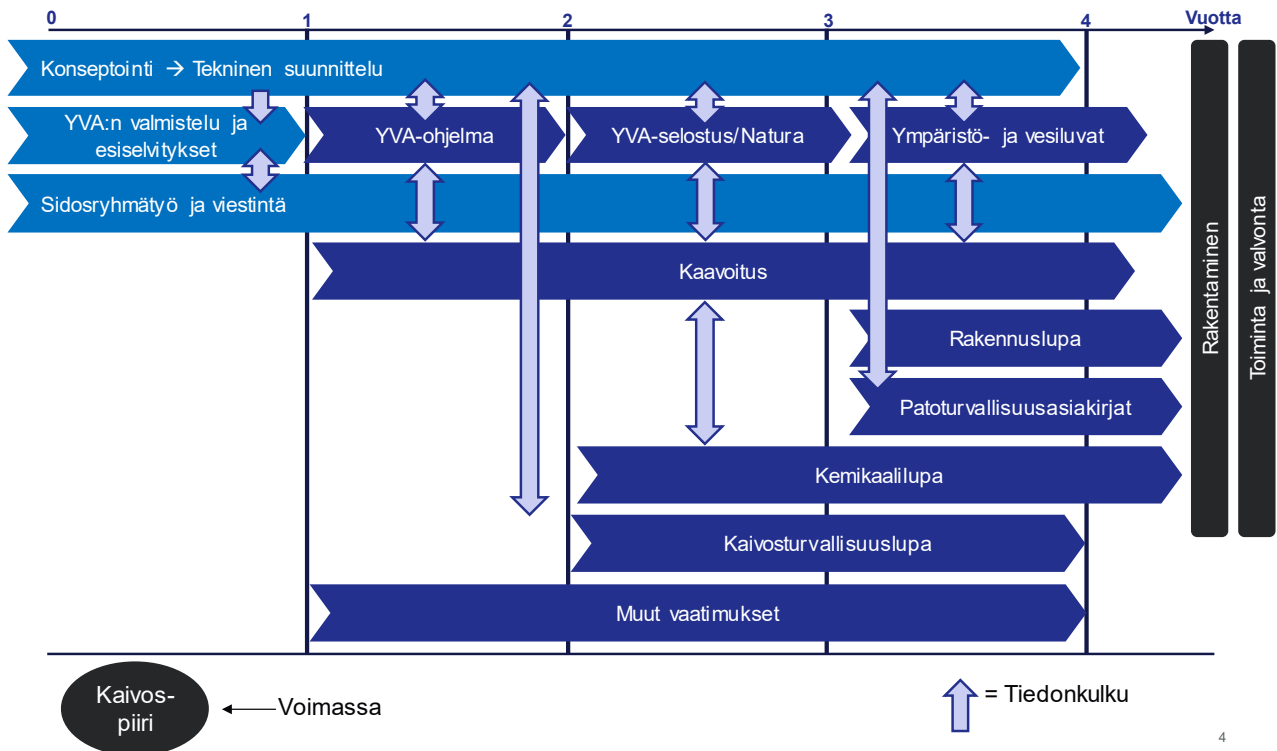
Lupakokonaisuus

Kaivostoiminta vaatii mittavan lupakokonaisuuden, jossa yhdistyy monta eri lupakokonaisuutta (mainittakoon esim. kaivostoiminnan turvallisuus, ympäristön huomioiminen, maankäyttö, rakentaminen ja työturvallisuus). Toiminnanharjoittajana yhtiön on varmistettava, että kaikkiin vaatimuksiin vastataan ennen kuin voidaan edetä rakentamis- ja louhintavaiheeseen.

Osa luvituksesta vaatii pitkäjänteistä tutkimustyötä ja sidosryhmien osallistamista. Näin ollen mm. kaavoitukseen, ympäristölupaan ja sitä edeltävään ympäristövaikutusten arviointiin eli YVA-prosessiin tulee varata useampi vuosi. Lupakokonaisuutta on alustavasti tarkasteltu alla (kts. Kuva 3) suhteessa tarvittavaan aikaan.

⁴ PSHaO 12.6.2018 18/0114/1 ja 19.6.2018 18/0122/1

Juomasuo 3965 luvituksen tiekartta



Kuva 3. Juomasuon kaivospiiriä koskevan luvituksen kokonaiskuva suhteessa tarvittavaan aikaan

Kaivostoiminta

Toiminnanharjoittaja esittää, että toiminnalla on kaivoslain 34.2,4 §:n mukaiset edellytykset esiintymien hyödyntämiskelpoisuuden ja hankkeen rahoituksen näkökulmasta.

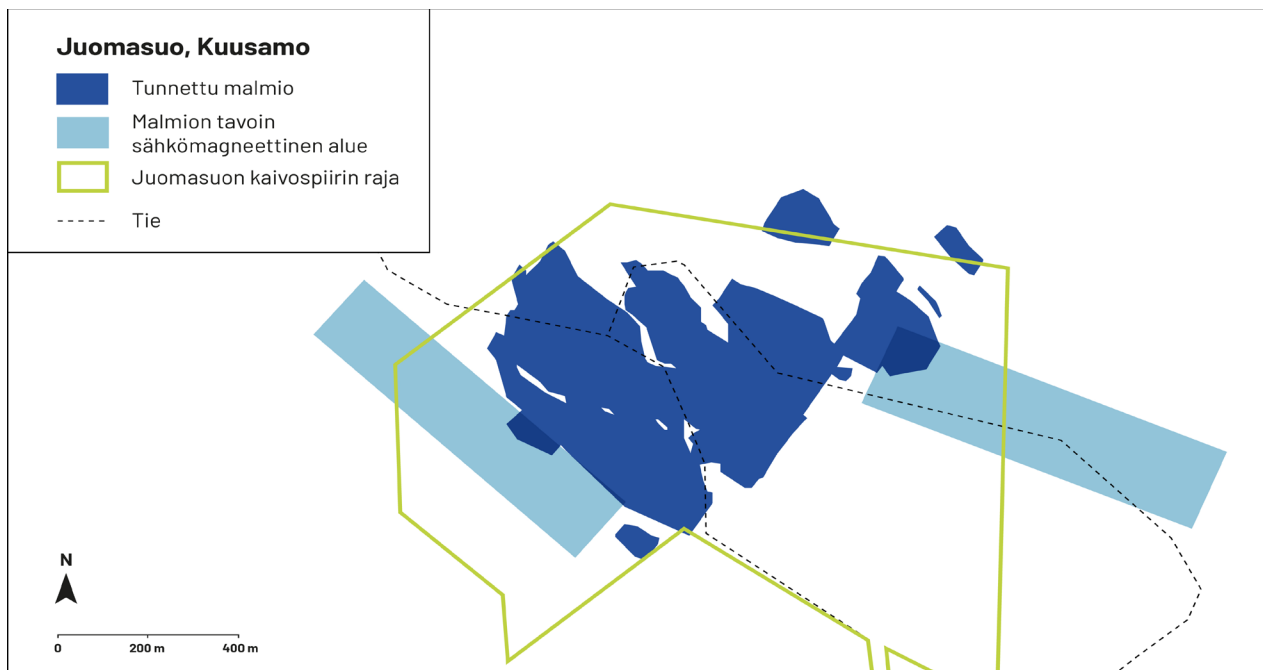
Esiintymien hyödyntämiskelpoisuus ja taloudelliset edellytykset

Kaivospiirin mineraaliesiintymien tutkiminen aloitettiin jo 1980-luvulla GTK:n toimesta, jota esiintymien edelliset omistajat jatkoivat 1990-luvulta alkaen muun muassa kairaus- ja rikastustutkimuksilla. Lat66:n toimeksiannosta Primero Group Pty Ltd arvioi historialliset tiedot ja niiden tarkkuuden sekä rakensi uuden testausohjelman tietojen täydentämiseksi.

Yhtiö on valmistellut esiintymien hyödyntämistä kenttätutkimuksilla ja kairaututkimuksilla, laboratorioanalyseilla ja mallintamisella (kts. liite A). Toimenpiteiden tavoitteena on tuottaa tietoa esiintymien teknistaloudellisista optimaalisista hyödyntämistavoista. Vuonna 2018 toteutetun kairausohjelman tuloksia on esitetty alla (Taulukko 2) ja tammikuussa 2019 tehtyjen sähkömagneettisten tutkimusten tuloksia on havainnollistettu alla kuvassa 4.

Taulukko 2. Vuoden 2018 kairausohjelman tuloksia

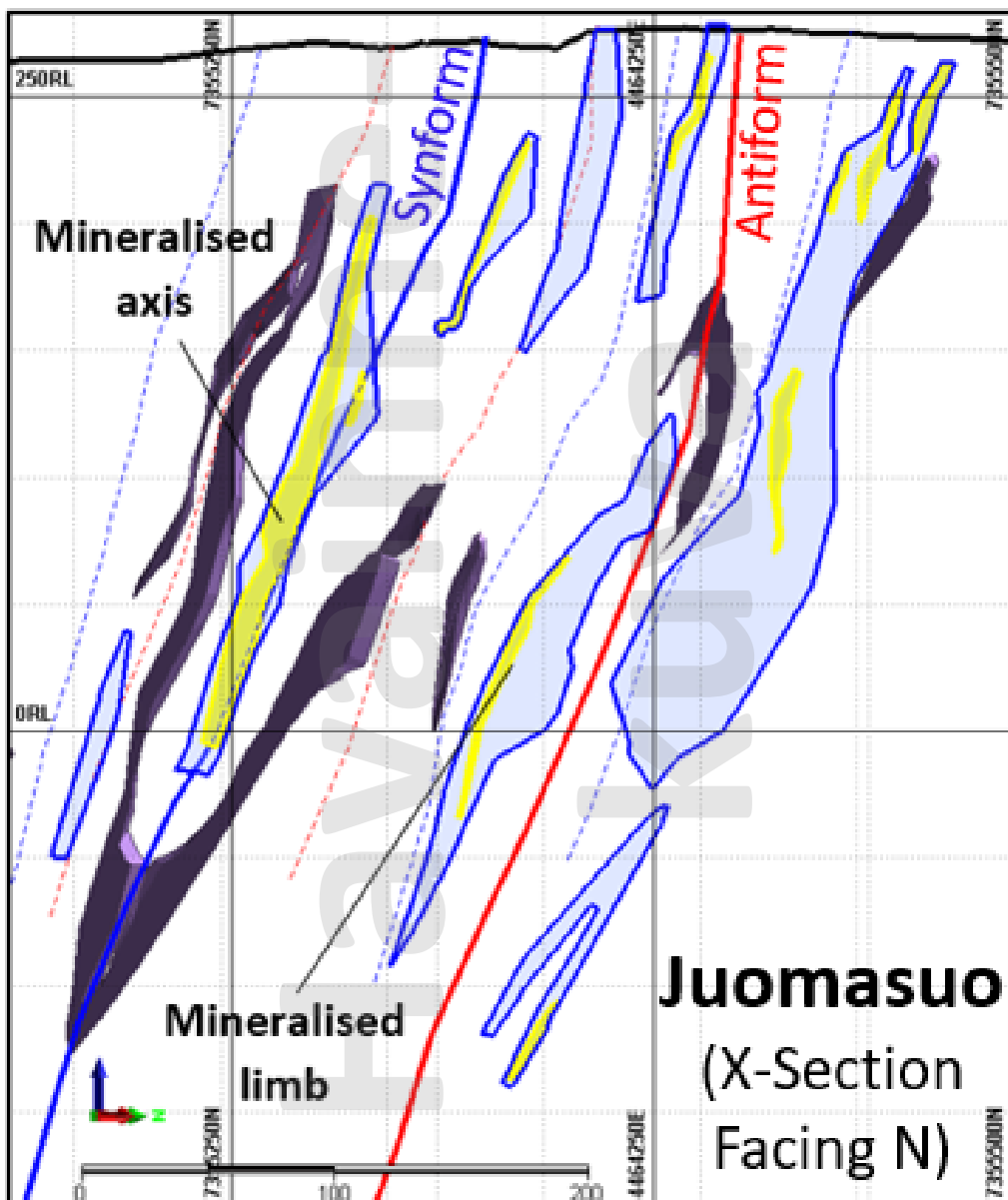
Kairareikä	Jakson pituus (m)	Au (g/t)	Co (%)	Syvyys	Sijainti kaivospiirin alueella
L66K1DD002	230	4	0,13	35	
	31	6,3	0,24	198	Aikaisemmin tunnetun mineralisaation ulkopuolella
	13	15,8	0,11	135	Aikaisemmin tunnetun mineralisaation ulkopuolella
	20	7,6	0,09	159	Osin aikaisemmin tunnetun mineralisaation ulkopuolella
L66K1DD004	5,5	18,5	0,52	48	
	50	0,87	0,57	307	
L66K1DD003	35	3,6	0,21	117	
	5	16,5	0,09	147	
	24,9	0,07	0,34	269	
L66K1DD001	74,4	2,1	0,07	62	



Kuva 4. Tammikuun 2019 sähkömagneettisten tutkimusten tuloksia

Heti kaivosoikeuden hankkimisen jälkeen vuosina 2017–2020 Lat66 on teettänyt 18 tutkimus- tai selvitysprojektiä eri toimijoiden toteuttamana (liite A). Kyseiset projektit ovat tuottaneet tietoa kaivostoiminnan suunnittelua varten. Tulokset antavat viitteitä siihen, että mineraaliesiintymät saattavat olla aiemmin arvioitua suurempia.

Metallurginen testaus aloitettiin 2018 syksyllä. Tähän mennessä saatujen tulosten perusteella alueella tullaan tarvitsemaan lisää kairaustutkimuksia. Talvella 2020-2021 toteutetaan moreenikairaushjelma. Lisäkairaustutkimusten tulosten pohjalta esiintymien hyödyntämisen tekninen suunnittelu voidaan tehdä siten, että teknistaloudelliset ja ympäristöasiat huomioidaan parhaalla mahdollisella tavalla ja esiintymien malmivaranto hyödynnetään mahdollisimman tehokkaasti. Jo tehtyjen tutkimusten perusteella muodostettu havainnekuva malmiesiintymien muodosta ja koosta esitetään kuvana 5.



Kuva 5. Malmiesiintymän mallinnus, poikkileikkaus

Tehdyt tarkentavat metallurgiset testit ovat antaneet uutta tietoa esiintymien mineraalikoostumuksesta, erityisesti koboltin osalta. Tästä syystä on tärkeää saada lisää tietoa sekä mineraaliesiintymien koosta että sen tarkasta koostumuksesta. Mineraalivarantotiedon tarkentuessa voidaan edetä tarkempaan mineraaliesiintymien teknistaloudelliseen arviointiin, ja tätä kautta toiminnan aloittamiseen.

Tarkemmassa teknistaloudellisessa arvioinnissa tarvitaan geologisen ja mineralogisen tiedon lisäksi tarkempaa tietoa kaivospiirin ympäristöstä ja sen ominaisuuksista. Osana teknistaloudellista arviointia tuotetaan tarkentavaa tietoa esiintymistä ja niiden ympäristöstä mm. mallintamisella. Mallintamistulokset antavat tarkentavaa tietoa, jonka perusteella voidaan edetä mm. vesienhallinnan, ympäristöturvallisuuden ja rikastusprosessin tekniseen ja taloudelliseen suunnitteluun. Lisäksi rikastamolle tullaan etsimään sijoituspaikkavaihtoehtoja myös kaivospiirin ulkopuolelta systemaattisella tarkastelulla, joka huomioi mm. ympäristön herkkyyden.

Lisäkairausohjelman antaman tiedon, metallurgisen testaamisen sekä geoteknisen työn pohjalta tapahtuva mallintaminen etenee oheisen aikataulun mukaisesti (Taulukko 3).

Taulukko 3. Geologia – aikataulus

	2019			2020				2021				2022				2023				2024				2025			
	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
Geologia																											
Kairausohjelma																											
Metallurginen testausohjelma																											
Geotekninen analyysi ja mallinnus																											

Kairasydämiä testataan erilaisilla metallurgisilla menetelmillä, jonka perusteella voidaan tarkentaa tietoa kaivospiirin mineraalivarannoista, niiden koostumuksesta ja ulottuvuudesta.

Tähänastiset tulokset tukevat yhtiön näkemystä taloudellisesti hyödynnettävän malmivarannon koosta. Tämä antaa perustellut syyt olettaa, että malmivarantoa voidaan hyödyntää aiempia arvioita pidempään. Tähänastisten tulosten pohjalta tehtyjen ammattilaisarvioiden vahvistaminen edellyttää esiintymien laajuutta ja koostumusta koskevia lisätutkimuksia ennen kaivostoiminnan aloittamista.

Uudet kairaus tulokset osoittavat kullan ja koboltin osalta merkittäviä pitoisuuksia. Etenkin koboltin ja mahdollisten muiden hyödyntämiskelpoisten mineraalien talteenotto edellyttää kuitenkin sekä louhintaan että talteenottoon liittyviä lisätutkimuksia (kts. myös tämän asiakirjan Osa B, kohta 2). Näin kaivostoiminta voidaan suunnitella kaivoslain 52.3,2 §:n mukaisesti siten, että kaivosmineraalien talteenotto optimoidaan eikä kaivoksen mahdollista tulevaa käyttöä tai louhimistyötä vaaranneta tai vaikeuteta.

Täydennys 28.2.2021: Alueen esiintymät sisältävät kullan ja koboltin lisäksi myös muita alkuaineita, mm. harvinaisia maametalleja ja uraania. Juomasuon suurimmasta esiintymästä (K1) otetuista yli 28 000 näytteestä uraanin keskipitoisuus on 26.66 ppm. Uraanin mediaaniarvo on 2.37 ppm. Tässä arvioissa on mukana itse malmin lisäksi myös jättekiveksi aikanaan päätyvää materiaalia sekä sivukiveä, kyseessä on K1 esiintymän kokokivianalyysi (total rock mass). Suomen kallioperässä uraanin keskipitoisuus on 4 ppm. Tuotannon aikaiset uraanipitoisuudet rikastehiekassa ja sivukivissä tulevat tarkentumaan YVA-prosessin aikana suoritettavissa metallurgisissa testeissä. Uraanipitoisuudet Juomasuon alueella ovat niin vähäiset, että uraanin talteenotto ei ole kaupallisesti perusteltua. Uraanimäärien edellyttämät toimintatavat ja

turvallisuusohjeet tarkentuvat YVA-prosessin ja kaivostoiminnan suunnittelun myötä. Laadukkaalla suunnittelulla ja ammattitaitoisella toiminnalla kaivostoiminta ei aiheuta vaaraa yleiselle turvallisuudelle, vahingollisia ympäristövaikutuksia eikä heikennä merkittävästi paikkakunnan asutus- ja elinkeino-oloja.

Tiedot esiintymien sisältämien mineraalien määristä, pitoisuuksista sekä metallurgisista ominaisuuksista viittaavat vahvasti siihen, että esiintymien sisältämä kulta sekä koboltti ovat taloudellisesti kestävästi hyödynnettävissä. Kobolttipitoisuuden osalta esiintymät ovat merkittävimpiä tunnettuja kobolttiesiintymiä Euroopan Unionin alueella. Esiintymien hyödyntämisen suunnittelu tehdään siten, että esiintymiä hyödynnetään maksimaalisesti ilman malmivarantojen hukkaamista, ympäristönäkökulmat sekä sosiaaliset näkökohdat huomioiden.

30.4.2019 toimitetussa kaivospiirin raukeamisen lykkäämishakemuksessa esitetty arvio:

Esiintymistä tehtiin vuonna 2014 JORC 2012 -standardin mukainen malmivarantoarvio (kts. Liite A). Siinä raportoidun kullan kokonaismäärän markkina-arvo oli noin EUR 478 miljoonaa ja koboltin kokonaismäärän markkina-arvo noin EUR 449 miljoonaa (kullan ja koboltin hinnat, sekä USD/EUR valuuttakurssi 31.12.2018 mukaan). Yhtiön vuonna 2018 sekä 2019 suorittamien geologisten tutkimusten perusteella on oletettavaa, että esiintymät ovat jopa merkittävästi aikaisemmin todennettua suurempia, mikä nostaisi esiintymissä olevan kullan sekä koboltin kokonaismäärien arvoa. Tuotantovaiheessa hyödynnettävän kullan sekä koboltin kokonaisarvo tarkentuu tehtävän kannattavuusselvityksen yhteydessä.

Hakemuksen täydennysvaiheessa 28.2.2021 arvio:

Juomasuon kaivospiirin esiintymistä K1, K2 sekä K3 tehtiin vuonna 2020 JORC 2012 -standardin mukainen malmivarantoarvio (kts. Liite A, taulukko A.4.), joka pohjautuu niin aikaisempiin kuin myös Latitude 66 Cobaltin tekemiin kairaustutkimuksiin. Siinä esiintymiä tarkasteltiin ensisijaisesti sen perusteella, missä esiintymien osissa kulta esiintyy (kullan raja-arvona käytettiin 0.5 – 1 grammaa tonnissa). Tässä malmivarantoarviossa kullan kokonaismäärä on yhteensä 647.000 unssia, mikä on 51 % enemmän kuin vuoden 2014 varantoarviossa ja koboltin määrä on 5.840 tonnia, mikä on 73 % enemmän kuin vuoden 2014 varantoarviossa vertailukelpoisesti kullan kanssa yhdessä esiintyvän koboltin määrä.

Vuoden 2020 varantoarviossa tarkasteltiin esiintymiä myös pelkästään koboltin osalta (koboltin raja-arvona 200 ppm tonnissa). Tämän perusteella Juomasuon kaivospiirin esiintymät sisältävät vuoden 2020 varantoarvion mukaan yhteensä 16.490 tonnia kobolttia, mikä on 43 % enemmän kuin vertailukelpoinen määrä vuoden 2014 varantoarviossa.

Vuoden 2020 varantoarviossa olevan kullan kokonaismäärän 647.000 unssia nykymarkkina-arvo on EUR 924 miljoonaa ja koboltin kokonaismäärän 16.490 tonnia nykymarkkina-arvo on EUR 706 miljoonaa (hinnat ja valuuttakurssit 28. helmikuuta 2021).

Yhtiön teknisen suunnittelun keskeinen tavoite on esiintymien tehokas hyödyntäminen ympäristönäkökulmat ja taloudelliset tekijät huomioiden. Tämänhetkisen tutkimustiedon perusteella esiintymien sisältämä koboltti ja kulta voidaan kaivos- sekä rikastusvaiheissa hyödyntää tehokkaasti.

Hankkeen taloudelliset edellytykset on selvitetty tarkemmin liitteessä B.

Kaivostoiminnan suunnitteluperusteet

Kaivostoiminnan perusratkaisut

Kaivostoimintaa suunnitellaan seuraavien perusratkaisujen ympärille. On kuitenkin tärkeää huomioida, että suunnittelu on konseptivaiheessa. Suunniteltava kokonaisuus tarkentuu teknisen suunnittelun edetessä.

- Kaivossuunnittelu tähtää maanlaiseen kaivostoimintaan
- Kaivoksen vuosittainen malmimääräarvio on 360 000 tonnia/vuosi
- Sivukiven määriä minimoidaan mm. räjäytystyön suunnittelulla ja sivukivet käytetään joko maarakentamisessa tai onkaloiden täyttämässä
- Kivennosto kaivoksesta tulee tapahtumaan ajoneuvoilla tai kuljettimilla

Tämänhetkisen arvion mukaan Juomasuon malmion louhintamenetelmäksi soveltuu parhaiten pitkittäinen pengertäyttölouhinta. Täsmällinen louhintatavan kuvaus vaatii lisää geoteknistä tietoa. Louhintatapa tulee täsmentymään toteutettavuusselvityksen myötä.

Kaivostoiminnan suunnittelua ohjaa alueen geologia. Alustavia havainnekuvia alueen geologiasta on esitetty kuvissa 6 ja 7.

Louhintamäärät

Louhoksen mitoitus- ja suunnitteluperusteena on arvioitu malmin määräksi n. 360 000 tonnia/v. Teknisen suunnittelun tavoitteena on mahdollisimman pieni sivukivimäärä. Malmilouhinnan yhteydessä sivukiveä syntyy koko kaivoksen toiminta-aikana alle 10 %. Sivukiveä tuotetaan myös kaivoksen rakentamisessa, mukaan lukien vinotunneli, tasoperät, yhdysperät, louhintaperät ja ilmanvaihtonousut. Kaivoksen toiminta-aikana sivukiven määrän on arvioitu olevan n. 390 000 tonnia. Pääosa sivukivestä on tarkoitus sijoittaa takaisin louhoksiin kaivoksen toiminnan aikana. Lisäksi sivukiveä voidaan käyttää maarakentamiseen ja maisemointiin kaivoksen lopettamisen yhteydessä. Tarve välivarastoida sivukiveä ja malmia läjittämällä kaivosalueella otetaan huomioon sivukiven hyödyntämissuunnitelmassa. Tavoitteena on mm. minimoida läjitetyn kiven korkeutta maisemallisesta ja turvallisuussyistä. Sekä sivukiven sekä rikastushiekan hyödyntäminen edellyttää kuitenkin selvitystä siitä, että niistä ei aiheudu ympäristöhaittoja.

Vuosittainen kokonaislouhintamäärää (malmi + sivukivi) on n. 400 000 tonnia vuodessa. Eryteisesti kaivoksen rakennusvaiheessa kokonaislouhintamäärä voi olla suurempi, mahdollisesti ylittäen 550 000 tonnia vuodessa. Näin ollen kaivokseen sovelletaan YVA-menettelyä (YVA-laki, Liite 1, kohta 2 a).

Tarkempien louhintamäärien arviointi edellyttää laajennetun kairausohjelman tuloksista saatavaa tietoa sekä geoteknisen analyysin ja mallinnuksen loppuunsaattamista.

Louhintamenetelmät

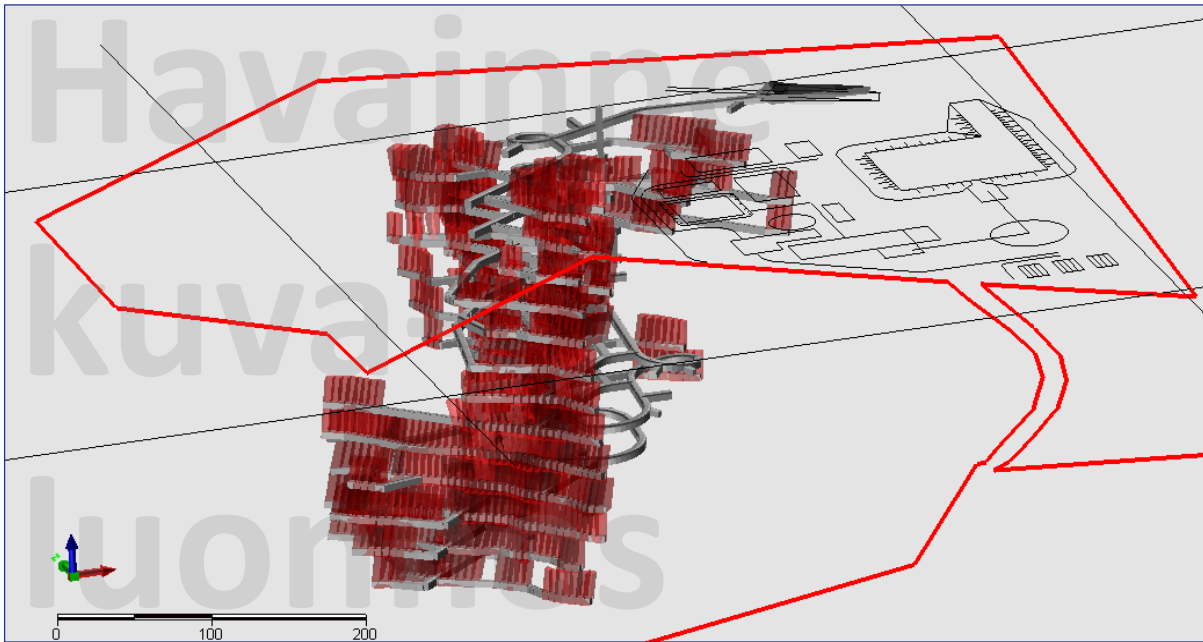
Juomasuolle suunnitellaan maanalaista kaivosta. Malmilouhe tullaan nostamaan maanpinnalle joko ajoneuvoilla tai kuljettimilla. Louhe irrotetaan niin hienojakoisena, että maanpäällisen murskauksen tarve minimoidaan.

Tämänhetkisen tiedon pohjalta on parhaiten soveltuvasi louhintamenetelmäksi arvioitu pitkittäinen pengertäyttölouhinta. Näin optimoidaan malmin talteenotto ja minimoidaan seinämien lohkeilua eli raakkulaimennusta. Louhintamenetelmässä edetään välitasomaisesti alhaalta ylöspäin ja louhostäyttöö

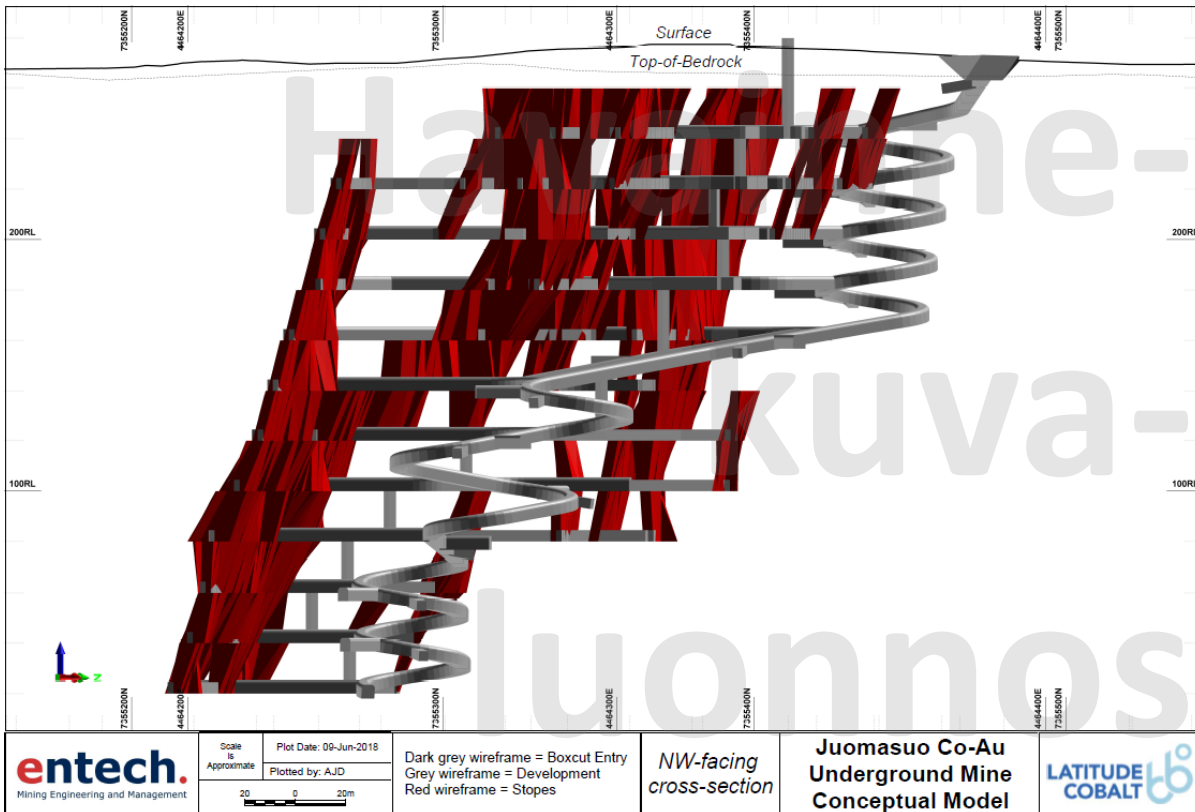
tehdään louhinnan edetessä. Menetelmä on valikoiva ja mahdollistaa malmin hyödyntämisen erittäin tarkasti.

Louhoksen mitoitusta ei vielä ole tarkennettu, tämä täsmentyy suunnittelun edetessä. Mineraaliesiintymiä koskevien tietojen tarkentuminen voi muuttaa louhossuunnitelman mitoitusta ja menetelmävalintoja.

Tarkempi suunnitelma edellyttää laajennetun kairausohjelman tuloksista saatavaa tietoa. (kts. aikataulu, Taulukko 3). Havainnekuvia on esitetty kuvissa 6 ja 7.



Kuva 6. Havainnekuva kaivoksesta – Punaisella merkitty louhintamalli ja harmaalla alustava maanalainen suunnitelma



Kuva 7. Sivuleikkaus louhintamallista – Punaisella merkitty louhintamalli ja harmaalla tunnelit

Toiminnan ajoitus

Kaivostoiminta on suunniteltu ympärivuotiseksi ja ympärivuorokautiseksi.

Vesien hallinta

Vesienhallinnan ja ympäristöturvallisuuden suunnittelun peruslähtökohtana on riskien tehokas hallinta. Suunnittelussa ja toteutuksessa huomioidaan alueen ympäristö ja luontoarvot. Suunnittelua ja työskentelyä ohjaavat turvallisuusjohtamisen periaatteet, jotka ovat osaltaan lainsäädännön määräämiä ja osittain perustuvat myöhemmin laadittavaan yhtiön ympäristö- ja turvallisuusjohtamisjärjestelmään.

Kattavan vesienhallintasuunnitelman tekeminen edellyttää tietoa alueen hydrogeologiasta, tulevan toiminnan kaivosvesistä (laatu, määrä) ja veden kiertokulkuun vaikuttavista tekijöistä. Lat66 tekee parhaillaan tutkimuksia tekniseen suunnitteluun tarvittavan taustatiedon keräämiseksi. Geologisen tutkimuksen lisäksi tietoa tuotetaan veden kiertokulkuun liittyvillä kenttätutkimuksilla, analyyseilla ja mallintamisella.

Edellä mainittu tieto tulee olemaan keskeisessä roolissa myös YVA-prosessissa sekä mm. kaivostoiminnan lopettamista ja jälkihoitoa koskevassa suunnittelussa. Tutkimusten määrittelyssä kiinnitetään erityistä huomiota mm. kaivosvesiin, hule- ja sadevesiin sekä niiden hallintaan.

Kaivospiirillä on riittävästi aluetta kaivostoiminnan tukitoimintoihin, mm. vesien hallintaan tarvittaville altaille.

Toimintojen sijoittaminen kaivospiirillä

Kaivosalueen toimintojen sijoittamissuunnitelma edellyttää nykyistä tarkempaa tietoa hyödynnettävästä malmiosta. Tätä edellyttää myös kaivoslaki.

Kaivoslain 18.1,4 §:n mukaisesti on tarkennettava lisätutkimuksilla mineraaliesiintymien täsmälliset ulottuvuudet ennen laitteistojen, laitteiden ja rakennusten sijoittamisen suunnittelua alueelle.

Suunnittelun perustana on varmistaa logistisesti toimiva, turvallinen ja toiminnallinen kaivos. Tavoitteena on myös minimoida maisemavaikutukset ja hättävähäikutukset ympäristöön (melu, valo, päästöt). Toimintojen sijoittamisessa varmistetaan, että kaivosalue apualueineen on turvallinen niin työntekijöille kuin muille alueella liikkuville henkilöille. Alueen aitaaminen, erilaisten varastojen sijoittaminen ja mm. tieosuuksien suunnittelu huomioidaan suunnittelussa.

Kaivosalueelle tullaan sijoittamaan ainakin varastoja (mm. kemikaali- ja polttoainevarastot, työmaa-ajoneuvojen ja koneiden varastohallit), henkilökunnan tilat sekä tarvittavat muut tekniset tilat (sähkö, vesienkäsittely, lämmönsiirto ja niin edelleen). Kaivospiirin alueelta varataan erityiset väliaikaiseen varastointiin tarkoitetut alueet eri jätejakeille ja sivukiviaineksille. Toimintojen sijoittamista on alustavasti hahmoteltu alla kuvassa 8. Tarkoituksena on sijoittaa toiminnot kaivoskirjassa palstana 1 määritellylle alueelle eli Juomasuon esiintymän alueelle (kts. myös Kuva 1). Sijoittamisessa noudatetaan, mitä kaivoslain 122.3,2 ja 136 §:ssä säädetään.



Kuva 8. Havainnekuva toimintojen sijoittamisesta kaivospiirille. Kuvassa näkyvien toimintojen lisäksi kaivospiirin alueelle tullaan mahdollisesti sijoittamaan varastoja ja muita rakennuksia. Kuvassa merkityt toiminnot malminlajittelukenttä, malmin lajittelu sekä malmin varastointi on sijoitettu esimerkinomaisesti – nämä toiminnot voidaan myös mahdollisesti sijoittaa joko maanalaisesti tai toisaalle riippuen esim. rikastamon sijainnista. Vesienkäsittelyaltaiden koko ja sijainti suunnitellaan hydrogeologisten tutkimusten perusteella. Kaivospiirin alue on riittävän suuri vaadittaville tukitoiminnoille, mukaan lukien vesienkäsittely.

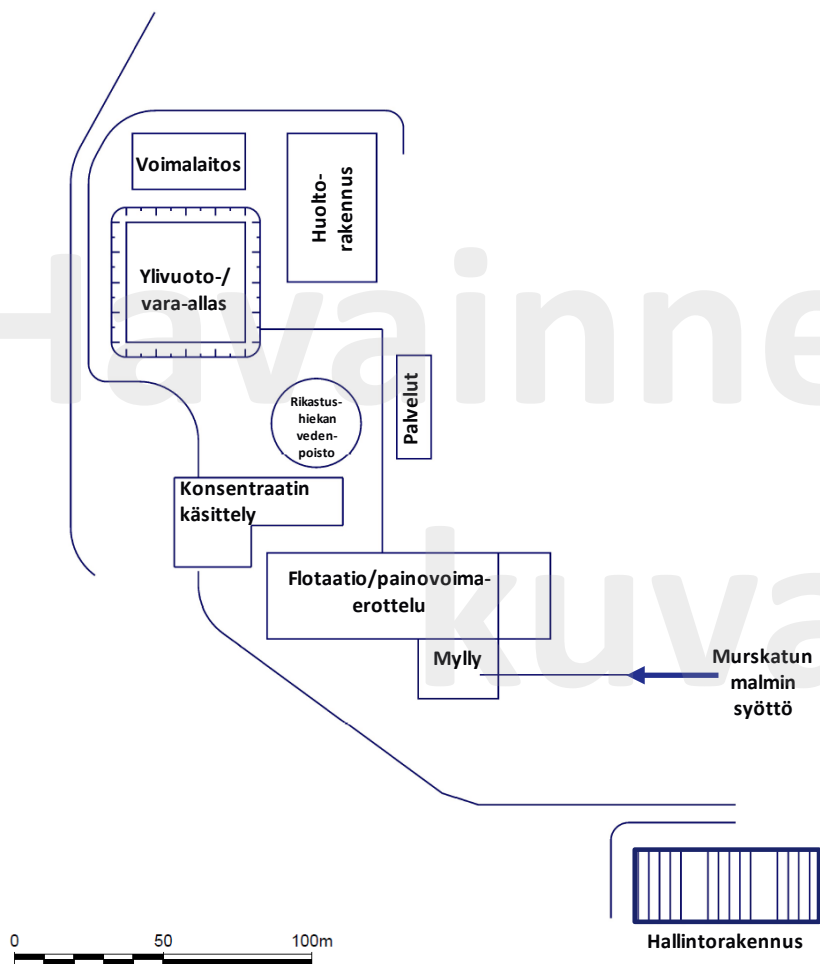
Rikastamon sijainti

- Rikastamo sijoitetaan ympäristö- ja turvallisuuskohdat huomioiden mahdollisimman järkevälle paikalle. Rikastamon sijoittamiseksi toteutetaan systemaattinen sijoittamistarkastelu, joka huomioi ympäristövaikutukset, sosiaaliset vaikutukset, logistiikan ja maankäytön. Sijoittamisen vaihtoehtoina on myös kaivospiirin ulkopuolelle sijoitettava rikastamo. Tältä osin tarkastelussa tulee olemaan useampi sijaintivaihtoehto.
- Rikastamon sijainnin valinnan myötä määräytyy myös mm. rikastushiekka-altaiden sijainti. Sijoittamistarkastelun tulokset palvelevat paitsi itse sijoittamisen valintaa, myös ympäristövaikutusten arviointia. Tuloksia hyödynnetään lisäksi tulevaisuuden lupaprosesseissa⁵.
- Täydennys 28.2.2021: Sijoituspaikkaa koskeva tarkastelu tehdään YVA-prosessin yhteydessä.

⁵ Huomioon on otettava esim. Tukesin opas Tuotantolaitosten sijoittaminen 2015

Rikastamon sijaintia ei ole vielä valittu, joten rikastamoon kuuluvat toiminnot esitetään alla ilman kartalle sijoittamista (kts. Kuva 9).

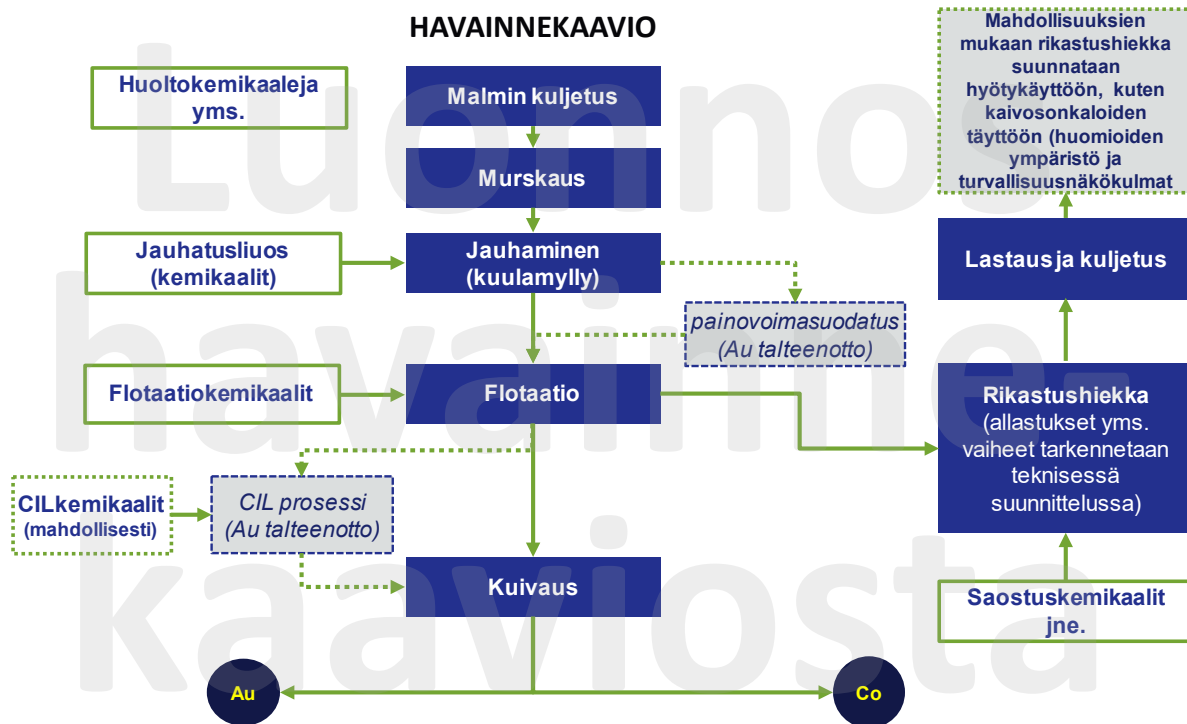
HAVAINNEKUVA KONSEPTISTA



Kuva 9. Rikastamon toiminnot

Malmin rikastus

Malmin rikastamisen tekninen suunnittelu tehdään, kun laajennetun kairausohjelman mineralogiset tutkimukset valmistuvat. Tekniset vaihtoehdot ja käytettävät kemikaalit tarkentuvat teknisen suunnittelun edetessä. Rikastusprosessin eri vaiheet ja käytettävät kemikaalityypit on havainnollistettu konseptimuodossa ja pääpiirteissään alla (Kuva 10).



Kuva 10. Havainnekaavio rikastamon prosesseista ja kemikaalien käytöstä. CIL on lyhenne sanoista Cyanide in leaching ja tarkoittaa syanidiliuotusprosessia.

Kaivostoiminnan aikataulu

Tässä dokumentissa on tuotu esiin merkittävä määrä lisätiedon tarpeita, joita kaivoksen suunnittelutyössä nyt selvitetään. Laadukas ja turvallinen suunnittelu edellyttää, että tietojen keruuseen ja analysointiin sekä suunnittelutyöhön käytetään työn eri osa-alueiden vaatima aika.

Tässä esitetty arvio aikataulusta (kts. Taulukko 4) perustuu tämänhetkisiin suunnittelutietoihin louhostilan kehittämisestä. Geotekniset ja hydrologiset testit ovat kesken ja ne voivat aiheuttaa aikatauluun muutoksia.

Taulukko 4. Kaivostoiminnan suunnittelun arvioitu aikataulu

	2019			2020				2021				2022				2023				2024			
	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
Luonto ja ympäristö																							
Nykytilaselvitykset																							
Vaikutusten arviointi																							
Luvitus																							
Muut luvat																							
Kaivosturvallisuus, kemikaaliturvallisuus jne.)																							
Geologia																							
Kairausohjelma																							
Metallurginen testausohjelma																							
Geotekninen analyysi ja mallinnus																							
Hydrologia																							
Pohjaviesitutkimukset																							
Pintavesitutkimukset																							
Vesitaseet																							
Hydrologinen mallintaminen																							
Teknistaloudelliset analyysit ja mallinnus																							
Markkinatutkimus																							
Kustannusanalyysit																							
Taloudellinen arvio esiintymästä ja malmivarannosta																							
Esisoveltuvuustutkimus																							
Scoping																							
Esisoveltuvuustutkimus/soveltuvuustutkimus																							
Kaivos suunnittelu																							
Louhintasuunnitelma																							
Menetelmäsuunnittelut (panostus, nosto jne.)																							
Täyttö- ja täytesuunnitelma																							
Sivukivi ja jätesuunnitelma																							
Kaivoksen lopullinen suunnitelma																							
Yhteensovittaminen																							
Suunnittelun viimeistelyt																							
Rakentaminen																							
Maarakentaminen																							
Rakennukset (mm. varastot)																							
Kaivoksen rakentaminen																							
Tuotannon aloittaminen																							

Suunnitelma perustuu seuraaviin arvioihin aikatauluun vaikuttavista tekijöistä.

- **Esiintymien ja malmivarannon tarkempi kuvaaminen.** Teknisen suunnittelun on perustuttava parhaaseen mahdolliseen tietoon. Tästä syystä on tehtävä lisää geologisia tutkimuksia, muun muassa laajennettu kairausohjelma. Kairausohjelman tuottaman materiaalin pohjalta tehtävä mineraloginen analyysi tuottaa tietoa malmion ja kaivoksen mallintamiseen. Kyseiset tiedot luovat pohjan mineraaliesiintymien teknistaloudelliseen suunnitteluun.
- **Suomen lainsäädännön mukaiset vaatimukset ympäristövaikutusten arvioinnista ja luvituksesta on huomioitava ennen päätöksiä teknisistä ratkaisuista.** Hankkeen etenemisen kannalta olennaisia vaiheita ovat YVA-menettely ja ympäristölupa.

- Lat66 on tehnyt päätöksen olla hyödyntämättä miltään osin alueella aiemmin toimineen Dragon Mining Oy:n YVA-selostuksessa käytettyjä tietoja. Päätöksen pohjana ovat kyseisestä YVA-selostuksesta annettu yhteysviranomaisen lausunto⁶, ensimmäisen vuoden arvioitu louhintamäärä sekä se, että yhtiö suunnittelee toteuttavansa hankkeen edellisen toimijan suunnitelmista poiketen maanalaisena kaivoksena.
- **Edellä mainitusta syistä hankkeelle vaaditaan kokonaan uusi YVA-menettely.** Yhtiö katsoo myös, että YVA-menettely ohjaa suunnittelua parhaaseen mahdolliseen suuntaan. Mittavat tutkimukset mm. vesistöistä ja ekosysteemeistä tarvitsevat oman aikansa.
- **Edellä kuvatun kokonaisuuden arvioidaan vievän 3-4 vuotta.**

Toiminnan turvallisuus

Kaivoslaissa yleisistä turvallisuutta koskevista periaatteista on säädetty lain 6 ja 18.1,1 §:ssä, tarkemmin 11 ja 12 luvuissa sekä kaivoslain nojalla annetuissa kaivosturvallisuudesta annetussa valtioneuvoston asetuksessa (1571/2011), kaivosasetuksessa (312/2012) ja kaivosten nostolaitoksista annetussa työ- ja elinkeinoministeriön asetuksessa (1455/2011). Lisäksi kaivostoiminnassa noudatetaan mitä työturvallisuuslaissa (738/2002) ja sen nojalla annetuissa säädöksissä säädetään. Lainsäädännön vaatimukset prosessi- ja työturvallisuudesta sekä ympäristöturvallisuudesta muodostavat perustan kaivoksen tekniselle suunnittelulle.

Kaivokselle tullaan hakemaan kaivoslain 121 §:ssä tarkoitettu kaivosturvallisuuslupa. Erityistä huomiota tullaan kiinnittämään kaivoksen rakenteelliseen ja tekniseen turvallisuuteen. Lat66 varmistaa kaivosturvallisuuden alan parhaiden käytäntöjen, kaivoslain ja sen nojalla annettujen säädösten sekä määräysten mukaisesti kiinnittäen huomiota kaasu- ja pölyräjähdysten estämiseen, happipitoisuuteen, poistoilman johtamiseen, valaistukseen ja riittäviin kulkuyhteyksiin. Kaivoksen suunnittelussa huomioidaan myös palonkestävien suojapaikkojen tarpeet. Lisäksi kaikki putoamisvaaraa edustavat paikat aidataan taikka muutoin estetään putoamisonnettomuuksille altistavat rakenteet.

Lat66 käyttää päteviä suunnittelijoita, joilla on korkea osaaminen ja joiden työn perustana on varmistaa, että kallion ominaisuudet, kuten jännitystila, rakenne ja laatu, huomioidaan maanalaisten toimintojen suunnittelussa ja sijoittelussa. Lujittamisen tarpeeseen ja kaivosvesien hallintaan kiinnitetään erityistä huomiota.

Louhoksen täytössä huomioidaan toiminnan turvallisuus. Kaivosturvallisuuslupahakemus nähdään mahdollisuutena tarkistuttaa omat suunnitelmat ja varmistaa, että viranomaisen huomiot vaikuttavat suunnitteluun mahdollisimman nopeasti ja tehokkaasti.

Kaivosturvallisuuden kannalta olennaista on varmistaa, että kaikki muut lainsäädännön vaatimukset huomioidaan. Näitä ovat mm. louhintaa ja räjäytystöitä ohjaavat vaatimukset:

- Valtioneuvoston asetus räjäytys- ja louhintatyön turvallisuudesta (644/2011)
- Panostajalaki (423/2016)

⁶ POPELY/7/07.04/2011, 5.6.2014

- Työturvallisuuslaki (738/2002)
- Laki vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta (390/2005)
- Valtioneuvoston asetus räjähteiden valmistuksen ja varastoinnin valvonnasta (819/2015)
- Valtioneuvoston asetus panostajien pätevyyskirjoista (458/2016)
- Räjätys- ja louhintatyön turvallisuusohje (Työturvallisuuskeskus 2017, 10. uudistettu painos)

Kaivosturvallisuuden kannalta keskeisessä asemassa ovat edellä mainittujen lisäksi pelastuslaki, sähköturvallisuuslaki ja sähköturvallisuusasetus, painelaitelaki, ATEX-työolosuhteasetus, säteilylaki, valtioneuvoston asetus pelastustoimesta, valtioneuvoston asetus vaarallisten kemikaalien käsittelyn ja varastoinnin valvonnasta (855/2012), valtioneuvoston asetus vaarallisten kemikaalien käsittelyn ja varastoinnin turvallisuusvaatimuksista (856/2012), sekä työaikalaki, laki työsuojelun valvonnasta ja työpaikan työsuojeluyhteistoiminnasta sekä työterveyshuoltolaki.

Toiminnan turvallisuuden varmistamiseksi kaivossuunnittelussa seurataan paitsi Suomen lainsäädäntöä myös relevantteja standardeja (Suomi, EU, globaalit standardit sekä australialaiset standardit). Yhtiön työskentelyprotokollaan valitaan vain standardeja, joiden vaatimukset ovat vähintään Suomen lainsäädännön vaatimalla tasolla tai korkeammalla. Seuraavat turvallisuusstandardit on tähänastisessa työssä tunnistettu oleellisilta osa-alueilta sellaisiksi, joita verrataan Suomen lainsäädäntövaatimuksiin:

- AS/NZS 4801: 2001 *Occupational Health and Safety Management Systems*, sekä tätä tukevat toiminnalliset ohjeistukset, joita on kehitetty Mines Safety and Inspection Act 1994 perusteella⁷
- Safety – Code of practice 16145⁸, guidelines 16146⁹, Guides and procedures 16147¹⁰ ja audits 16148¹¹.
- Responsible Care -ohjelman mukaiset ohjeistukset koskien luonnonvarojen kestävä käyttöä, tuotannon ja tuotteiden kestävyttä ja turvallisuutta sekä hyvinvoivaa työyhteisöä ja avointa vuorovaikutusta
- ISO-standardit, kuten esimerkiksi seuraavat (lista täydentyy myöhemmin):
 - ISO 14000 Ympäristöjohtaminen
 - ISO 31000 Riskien hallinta
 - ISO 45001 Työterveys ja turvallisuus
 - ISO/NP 23872 Mining structures -- Underground structures (tällä hetkellä standardi on edelleen kehitteillä)
 - ISO/TC 82 Mining (Kaivostoiminta)

⁷ Kts. mm.

[https://www.legislation.wa.gov.au/legislation/prod/filestore.nsf/FileURL/mrdoc_29691.pdf/\\$FILE/Mines%20Safety%20and%20Inspection%20Regulations%201995%20-%20%5B06-d0-06%5D.pdf?OpenElement](https://www.legislation.wa.gov.au/legislation/prod/filestore.nsf/FileURL/mrdoc_29691.pdf/$FILE/Mines%20Safety%20and%20Inspection%20Regulations%201995%20-%20%5B06-d0-06%5D.pdf?OpenElement)

⁸ <http://www.dmp.wa.gov.au/Safety/Codes-of-practice-16145.aspx>

⁹ <http://www.dmp.wa.gov.au/Safety/Guidelines-16146.aspx>

¹⁰ <http://www.dmp.wa.gov.au/Safety/Guides-and-procedures-16147.aspx>

¹¹ <http://www.dmp.wa.gov.au/Safety/Audits-16148.aspx>

- ISO/CD 21795 Mine Closure and Reclamation Management Planning (tällä hetkellä standardi on edelleen kehitteillä)

Mahdollisia vaaratilanteita ja onnettomuuksien ehkäisyä tullaan käsittelemään sekä osana sisäistä pelastussuunnitelmaa (kaivoslaki 115 §) että yhtiön toimintaa ohjaavan turvallisuusjohtamisjärjestelmän rakentamisessa. YVA:n ja ympäristöluvan yhteydessä käsitellään kaivostoiminnassa mahdollisesti tapahtuvien vaaratilanteiden ja onnettomuuksien ehkäisemisen kytkökset niistä ympäristöön aiheutuvien haitallisten seurausten rajoittamiseen.

Käyttöhyödykkeet

Energian käyttö

Kaivosalueella tulee olemaan pienehkö polttoainevarasto koneita, laitteita ja ajoneuvoja varten. Kaivostoiminnan energiatuotanto ja sähkön saanti alueelle ovat suunnitteluvaiheessa.

Vedenhankinta ja viemärointi

Vedenhankinta, vesienhallinta ja viemärointi tulevat muodostamaan tärkeän osan suunnittelua. Suunnittelun tueksi tarvitaan tarkka kokonaiskuva kaivospiirin alueen hydrologiasta ja geohydrologiasta. Yhtiöllä on selkeä suunnitelma tarvittavien tutkimusten toteuttamisesta.

Jätteet

Toiminnassa syntyy erityisesti maa-aines- ja sivukivijätettä sekä pienehköjä määriä talousjätettä ja vaarallisia jätteitä.

Maa-ainesjätettä syntyy erityisesti rakentamisvaiheessa, kun maanalaista kaivosta varten siirretään pintamaata sivuun. Maa-ainesta pyritään hyötykäyttämään kaivospiirin alueen maarakentamisessa.

Sivukiveä syntyy mm. kulkuväylien louhinnassa ja rakennusvaiheessa. Rakennusvaiheessa syntyvä sivukivi hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan rakentamisessa, huomioiden mahdolliset ympäristövaikutukset sivukiven sisältämistä aineista tai esim. räjäytysainejäämistä. Kaivoksen toiminnan aikana sivukivi hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan saman tien jo käytettyjen, tyhjien louhostilojen täyttämässä. Sivukivi, jota ei voida hyödyntää suoraan rakenteisiin (esim. tiet, penkereet tms.) läjitetään rajatulle alueelle. Läjitystarvetta pyritään minimoimaan. Kaivannaisjätteiden käsittely kuvataan tarkemmin ympäristölupahakemuksen yhteydessä toimitettavassa kaivannaisjätteiden jätehuoltosuunnitelmassa (ympäristönsuojelulaki 112-115 §).

Muita ei-hyödynnettäviä jätteitä syntyy esim. työkoneiden huolloista. Kaikki vaaralliset jätteet käsitellään asianmukaisesti. Tämä tapahtuu todennäköisimmin laatimalla erilliset jätehuoltosopimukset jätteiden kuljetus- ja käsittelyalan ammattilaisten kanssa. Jätteiden varastointi kaivosalueella minimoidaan ja niiden edelleen toimittamisesta sekä mahdollisesta hyötykäytöstä sovitaan erillisessä jätehuoltosopimuksessa. Jätehuollosta annetaan tarkemmat määräykset toiminnalle haettavassa ympäristöluvassa (ympäristönsuojelulaki 58 ja 113 §:t).

Vaaralliset aineet ja muut kemikaalit

Toiminnassa tullaan käyttämään pienehköjä määriä vaarallisia aineita, mukaan lukien polttoaineet, vedenkäsittelykemikaalit, räjähteet ja kunnossapitokemikaalit. Kaivosalueelle suunnitellaan erillistä polttoainevarastoa ja kemikaalivarastoa. Räjähteet varastoidaan erikseen. Räjähdyksinevarastot tullaan

sijoittamaan turvallisesti viranomaisen hyväksymällä tavalla. Turvallisuuksyistä räjähdetarastojen sijainteja ei tulla tämänkään jälkeen ilmaisemaan julkisesti.

Nykyisen tiedon perusteella suurin vaikutus vaarallisten aineiden käyttömääriin Juomasuon kaivospiirin alueella on sillä, minne rikastamo sijoitetaan. Mikäli rikastamo ei sijoiteta kaivospiirin alueelle, vaarallisten aineiden käyttö kaivosalueella tulee olemaan vähäisempää kuin siinä tapauksessa, että rikastamo sijoitettaisiin kaivospiiriin. Vaarallisten aineiden ominaisuudet, määrät ja varastointi sekä tunnistetut riskit, onnettomuusmahdollisuudet ja häiriötilanteet tullaan kuvaamaan tarkemmin louhoksen ja rikastamon luvituksen yhteydessä ympäristöluvan yhtenä osana. Myös YVA:ssa tullaan kiinnittämään erityistä huomioita vaarallisiin aineisiin, niiden käyttöön ja varastointiin. Kemikaalien valinnassa Lat66 tulee huomioimaan paitsi aineiden funktionaalisuuden myös niiden ympäristö- ja turvallisuusseikat.

Liikenne ja logistiikka

Kaivospiirille kulkee nykyisellään metsätie. Yhtiöllä on sopimus tieosuuskunnan kanssa tiepohjan käytöstä kaivoksen rakentamisen ja toiminnan aikana. Tien laajentamistarve tutkitaan osana kaivoksen teknistä suunnittelua. Kyseinen tieosuus tullaan aitaamaan porojen turvallisuuden vuoksi. Tieosuuteen kuuluva rakentaminen suunnitellaan yhteistyössä paliskunnan kanssa.

Edellä mainitun sopimuksen ansiosta kaikki kaivostoimintaan liittyvä liikenne voidaan järjestää siten, ettei se kulje Käylän taajaman tiestöä pitkin. Kaikki raskas liikenne ohjattaisiin Säkkiläntien kautta tielle 950 etelään suuntaan tielle E63 (Valtatie 5).

Kaivospiirin alueelle suuntautuu kaivostoiminnan myötä eri tyyppistä liikennettä seuraavasti:

- työliikennettä
- malmikuljetusta
- muuta kuljetusta (polttoaineet, jätehuolto, muu huolinta)

Malmikuljetus on näistä mittakaavallisesti suurinta. Malmikuljetusmäärät ovat noin 20 rekallista vuorokaudessa. Määrä tarkentuu logistiikkasuunnittelun ja rikastamon sijoittamisen myötä.

Toiminnan lopettamissuunnitelma

Kaivoslain 34.2,7 §:n mukaisesti toiminnanharjoittajan tulee esittää selvitys toiminnan lopettamisesta ja siihen liittyvistä toimenpiteistä ja jälkitoimenpiteistä. Toiminnan lopettamissuunnitelma laaditaan kaivoksen teknisessä suunnittelussa sekä YVA-menettelyssä saatavan tiedon perusteella. Esimerkiksi sivukiven ja/tai rikastushiekan käyttö louhostilojen täytössä tullaan käsittelemään sekä osana YVA-menettelyä että ympäristöluvassa. Liitteessä E *Kaivoksen alustava sulkemissuunnitelma* esitellään sulkemissuunnitelma ja sen tavoitteita tämänhetkisen tiedon pohjalta. Sulkemissuunnitelma tarkentuu teknisen työn edetessä ja YVA-menettelyn myötä, jolloin alueen jatkokäyttö ja siihen sopiva maisemointi määräytyvät. Kaivoksen sulkeminen toteutetaan lopullisen sulkemissuunnitelman mukaisesti.

Ympäristö

Ympäristön tila tänään

Yhtiö on todennut, että kaivospiirin edellisen omistajan teettämistä selvityksiä (Dragon Mining, YVA, diaarinumero POPELY/7/07.04/2011) ei niissä esiintyneiden puutteiden vuoksi tulla käyttämään ympäristön tilan kuvaamiseen taikka vaikutusarvioinnin lähtötietoina.

Myös YVA-yhteysviranomaisen totesi edellä mainitun YVA-selostuksen puutteelliseksi. Luotettavan arvion ja riittävien selvitysten tekeminen tapahtuu osana käynnistyvää YVA-menettelyä. Tavoitteena on luoda perusteellinen tietopohja ympäristön nykytilasta mukaan lukien arvioitavan alueen lajisto sekä vesistöjen tila. Osana työn alle tulevaa YVA-ohjelmaa tullaan kuvaamaan, mitä kaivospiirin ympäristön nykytilaa mittaavia tutkimuksia yhtiö on teettämässä sekä esittämään, miten toiminnan mahdollisia ympäristövaikutuksia arvioidaan YVA-selostuksessa.

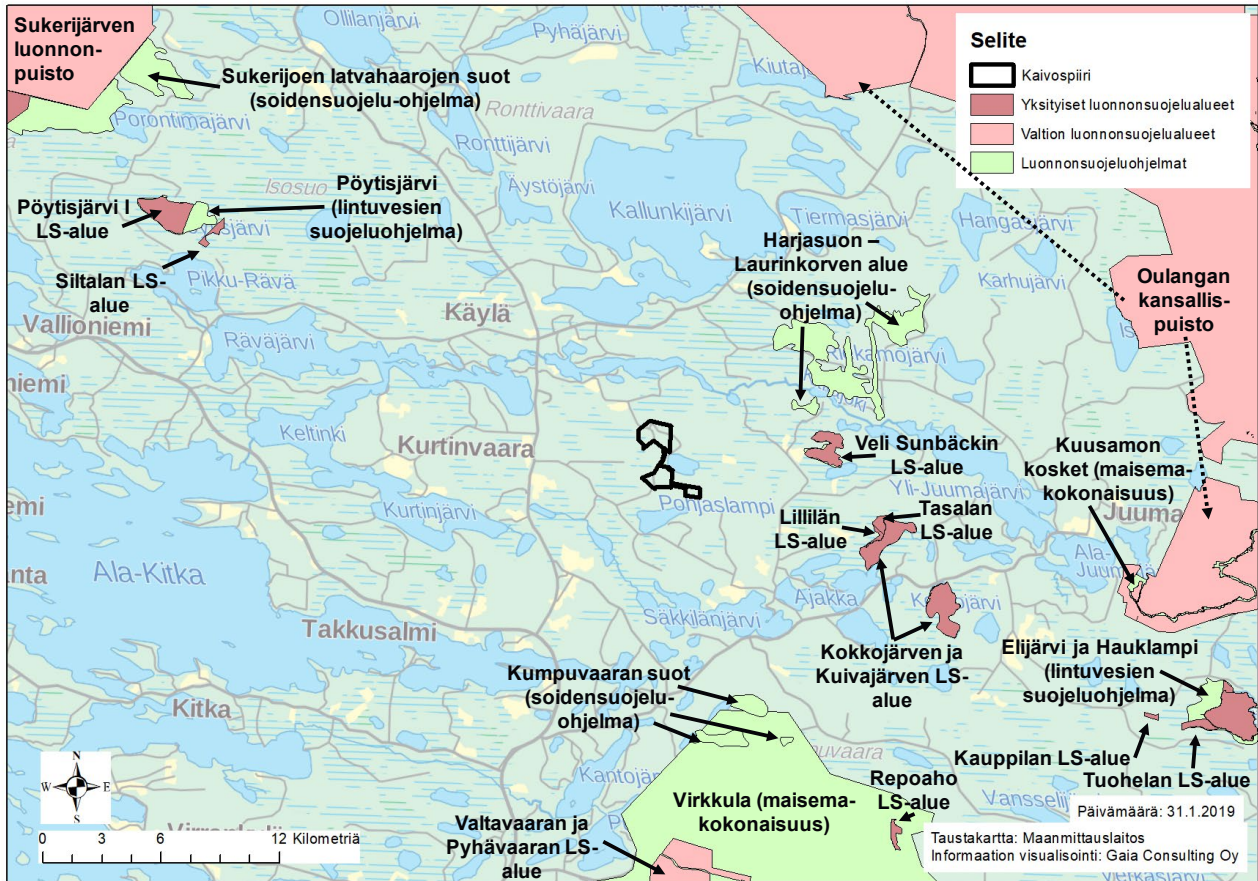
Luonto ja luonnonsuojelu

Kaivospiiri sijaitsee Kitkajoen lähistöllä ja kaivospiirin läheisyydessä sijaitsee myös muita tunnistettuja herkkiä luontokohteita, kuten luonnonsuojelualueita, vesistöjä ja pohjavesialueita, jotka on esitetty seuraavissa karttakuvissa (Kuvat 11, 12 ja 13). Kaivospiirin välittömässä läheisyydessä sijaitsee mm. ojitettua suota ja pienvesistöjä, kuten lampia. Lyhin etäisyys kaivospiirin rajalta Kitkajokeen on n. 900 metriä.

Lähimmät luonnonsuojelu- ja Natura 2000 -alueet sijaitsevat reilun 2 km päässä idän suunnassa (FI1101622 Harjasuo - Laurinkorpi SAC). Kaivospiirin ja sen lähialueen luontoa, kuten lajistoa ja vesistöjen tilaa tulla arvioimaan YVA-menettelyssä. Myös mahdollisen Natura-arvioinnin tarve arvioidaan erikseen.

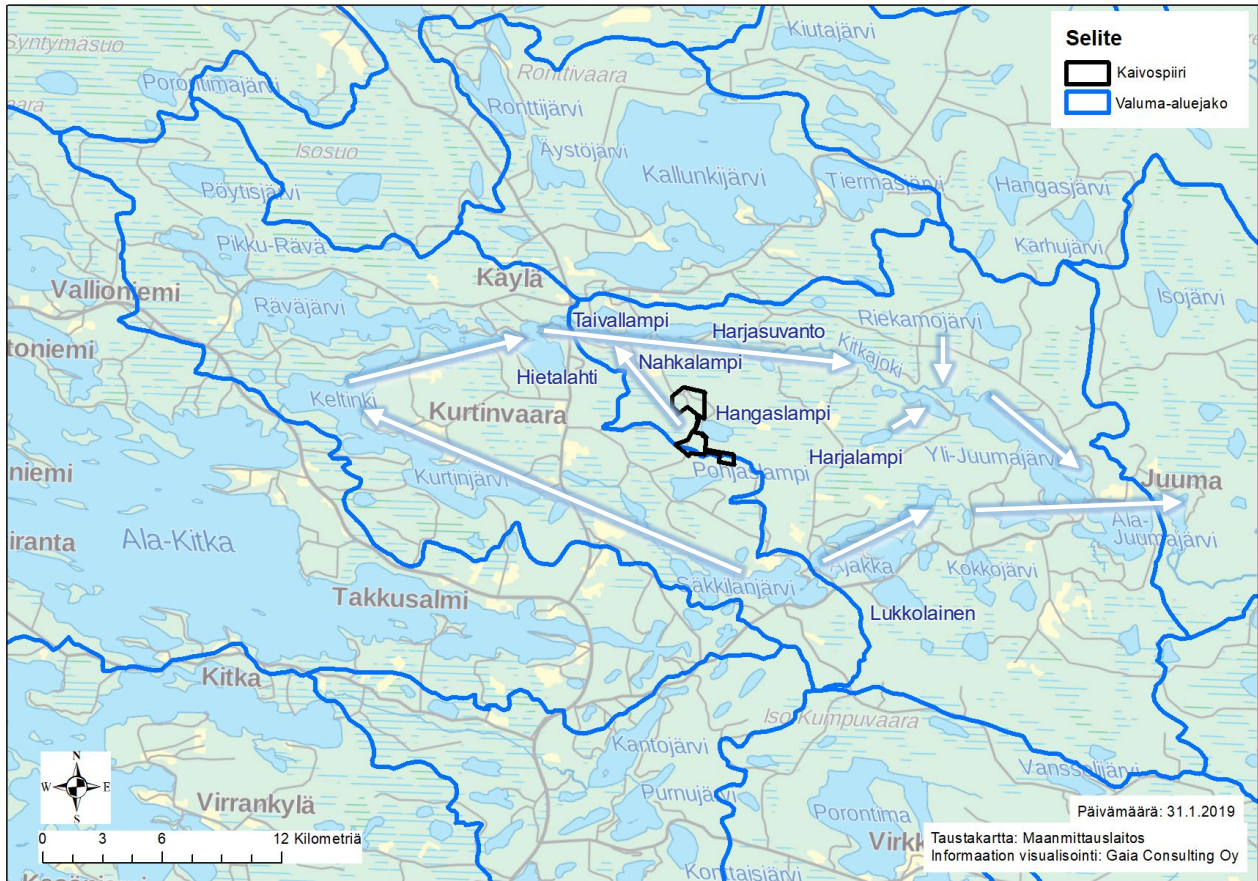
Lat66:n suunnittelun perustana on huomioida mm. luonnon monimuotoisuus, maisema-arvot, luonnonvarojen ja luonnon kestävä käyttö sekä luonnontutkimuksen edistäminen siten kuin luonnonsuojelulainsäädäntö sitä edellyttää. Teknisen suunnittelun perustaksi on tarpeen tuottaa uutta, tarkempaa ja tarkentavaa tietoa kaivospiirin lähiympäristöstä.

Täydennys 28.2.2021: Asiakohtaa koskevat toimintatavat täsmentyvät YVA-prosessin aikana

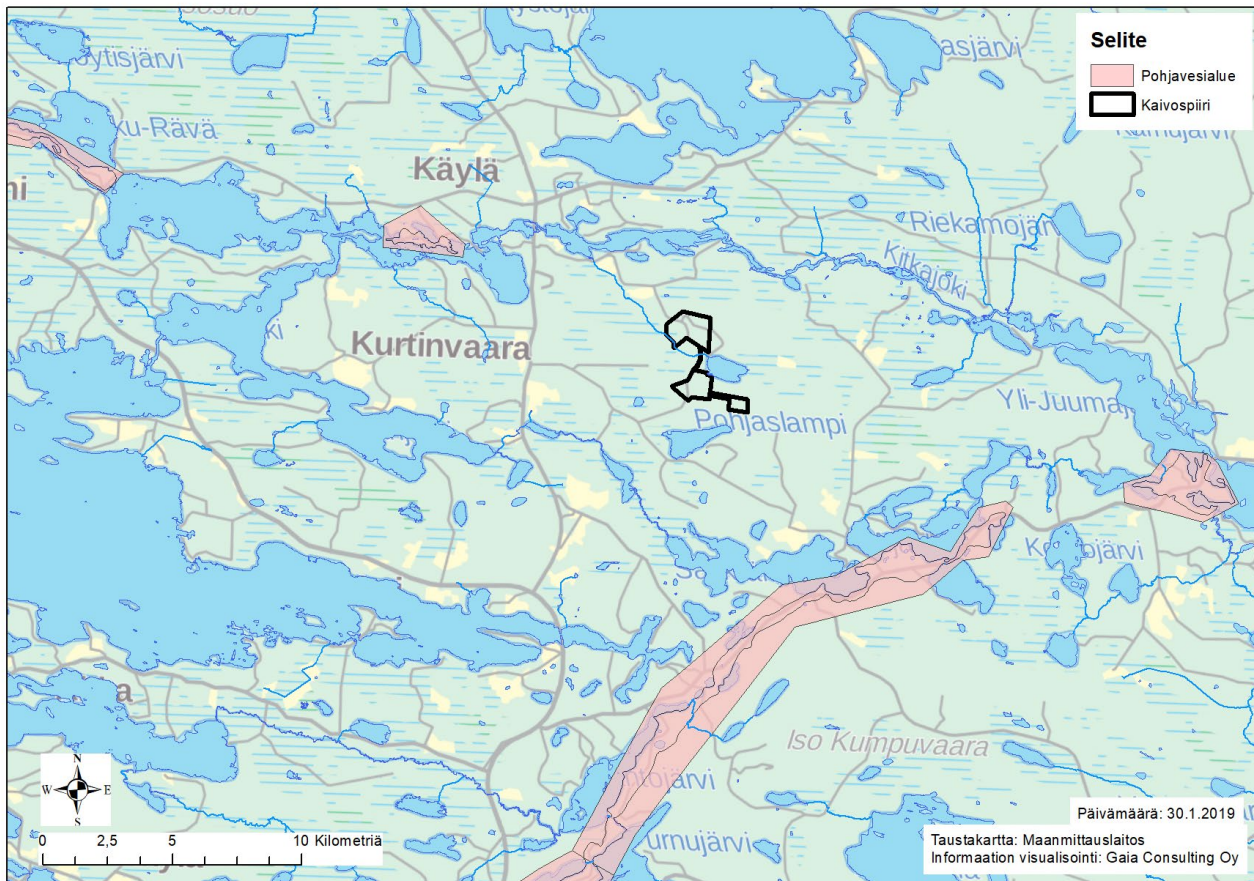


Kuva 11. Luonnonsuojelualueet Pohjois-Kuusamossa





Kuva 12. Kaivospiirin sijainti suhteessa pintavesiin sekä valuma-alueisiin. Lisäksi kartalla on kuvattu hyvin alustavasti tunnistetut pintavesien virtaussuunnat nuolilla.



Kuva 13. Kaivospiirin sijainti suhteessa pohjavesialueisiin.

Elinkeinot

Osana YVA-menettelyä selvitetään lähialueen asutusta ja asukasmääriä, demograafisia muuttujia sekä kaivostoiminnan aluetaloudellisia vaikutuksia.

Lat66 tulee osana YVA-menettelyä kartoittamaan myös kaivostoiminnan vaikutusalueen muita elinkeinoja sekä osallistamaan alueen yhteisöiden edustajat, mukaan lukien paikalliset elinkeinoharjoittajat ja alueen virkistyskäyttäjät. Yhtiö käynnistää alueella toimivien yritysten kanssa prosessin, jonka tavoitteena on antaa kyseisille yrityksille paras mahdollinen tieto kaivostoiminnan tarvitsemista tukitoiminnoista alueen yritysten strategisen suunnittelun pohjaksi.

Poronhoito on käsitelty erikseen osassa B.

Ympäristövaikutusten arviointi

Kaivostoiminnan valmisteluvaiheesta eteneminen rakentamis- ja louhintavaiheeseen vaatii myös enemmän tietoa kaivospiirin ja sen lähialueen luonnosta sekä paikallisesta ympäristöstä. Lat66:n tekemät selvitykset osoittavat, että aiemman omistajan tekemä ympäristövaikutusten arviointi erillisselvityksineen ei anna riittävää tietopohjaa kaivostoiminnan teknisen suunnittelun tarkentamiselle, ympäristövaikutuksia riittävästi huomioiden.

Yhtiö tulee laatimaan hankkeesta uuden ympäristövaikutusten arvioinnin. YVA-menettelyn mukaisesti kiinnitetään erityistä huomioita hankkeen ja sen vaihtoehtojen mahdollisten ympäristövaikutusten sekä mahdollisesti tarvittavien lieventämis- tai estämistoimien selvittämiseen¹². Lat66 tulee kiinnittämään erityistä huomioita kaivostoiminnan vaikutusalueen vesikierron ja ekosysteemien toiminnan tarkentavaan selvittämiseen ja näihin kohdistuvien vaikutusten tunnistamiseen sekä arviointiin.

Tämä on työkalu, jonka puitteissa määritellään tarkka suunnitelma siitä, miten vaikutuksia tullaan arvioimaan ja minkälaiseen tietoon arvioinnin tulee perustua. Samalla tuotetaan kooste tunnistetuista toteutusvaihtoehdoista kaivostoiminnalle. Tällä hetkellä on selvää, että vasta YVA-menettelyn kaltaisen systemaattisen ympäristötiedon tuottamisen myötä voidaan edetä tarkempaan tekniseen suunnitteluvaiheeseen. Perusteellisen ympäristötiedon keräämisessä, validoinnissa ja arvioinnissa sekä ympäristövaikutusten arvioinnissa tarvitaan noin 3 vuotta, minkä jälkeen voidaan edetä yksityiskohtien suunnitteluun.

Täydennys 28.2.2021: YVA-menettelyn aloituskokous on pidetty lokakuussa 2019. Yhtiö tulee aloittamaan kenttävaiheen ja ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain (YVA-laki, 252/2017) mukaisen ympäristövaikutusten arviointiohjelman laatimisen vuoden 2021 aikana.

YVA:ssa tarkasteltavia vaikutuksia ovat muun muassa:

- Vesistöihin kohdistuvat vaikutukset
 - Mahdolliset vaikutukset alueen vesitaseeseen, mukaan lukien kaivosvesien muodostuminen, mahdolliset vaikutukset pohjaveden pinnan tasoon
 - Mahdollinen kuormitus, joka kohdistuu vesistöihin, mukaan lukien kaivostoiminnasta ja rikastamosta aiheutuvasta pölystä sekä kaivosvesistä (riippuvainen mm. kaivosvesien ominaisuuksista ja teknisestä käsittelystä)
 - Kaivostoimintaan liittyvien altaiden ja läjitysalueiden teknisistä rakenteista aiheutuvat välittömät ympäristövaikutukset, riskit ja riskien hallinta
- Kasvillisuuteen ja eliöihin kohdistuvat vaikutukset
 - Pölystä aiheutuvat mahdolliset muutokset kasvillisuudessa, ml. jäkälät, ja mahdollinen vaikutus ekosysteemitasolla
 - Melusta aiheutuvat mahdolliset muutokset eliöiden esiintymisessä, kuten lintujen pesimisessä ja porojen liikkumisessa
 - Mahdolliset välilliset vaikutukset vesistöjen kautta niin vesieliöihin kuin esim. suoympäristöihin paikallisella ekosysteemitasolla
 - Mahdolliset vaikutukset Natura-alueiden suojeluarvoihin
- Vaikutus muihin elinkeinoihin ja virkistyskäyttöön
 - Kaivostoiminnan suorat ja välilliset vaikutukset mm. alueen talouteen, työllisyyteen, demografiaan ja elinkeinoihin, mukaan lukien matkailu ja poronhoito, sekä paikallisesta että alueellisesta näkökulmasta.

¹² Hankkeen suuruusluokka louhintamäärässä mitattuna voi mahdollisesti nousta yli YVA-menettelyn soveltamisrajan yksittäisinä vuosina, erityisesti ensimmäisenä vuonna (yli 550 000 t/v, YVA-laki, liite 1, kohta 2a). Näin olleen YVA-menettelyä tulee soveltaa hankkeeseen.

- Muut mahdolliset vaikutukset
 - Mahdolliset maisemahaitat

Tässä vaiheessa ei kuitenkaan voida aiemmin mainituista syistä vielä tehdä varsinaista arviointia. Esimerkkinä mainittakoon, että merkittävä osa mahdollisista ympäristövaikutuksista kytkeytyy rikastustoimintaan. Koska rikastustoimintojen sijoittamisesta ole tehty vielä päätöksiä, näiden vaikutusten kohdentumista ei voida vielä arvioida.

Latitude 66 Cobalt esittää, että ympäristövaikutusten arviointi on oleellinen osa teknistä suunnittelua, jota ilman ei informoituja päätöksiä teknisistä ratkaisuista voida tehdä. Tämä on merkittävä syy hakea lisäaikaa hankkeen suunnittelemiseksi.

Yhteenveto luvanhakijan tekemistä kaivostoimintaa valmistelevista toimenpiteistä

Toiminnanharjoittajan näkemyksen mukaan kaivostoiminnan tarkemman teknisen suunnittelun on pohjaututtava kattaviin geologisiin ja metallurgisiin tutkimuksiin sekä huolella toteutettuun ja sidosryhmät huomioivaan ympäristövaikutusten arviointiin.

Kaivostoiminnan valmistelevaan vaiheeseen ennen varsinaista rakentamisen aloittamista tulee varata 3-5 vuotta, jotta voidaan toteuttaa huolellista pohjatyötä täsmällisemmän teknistaloudellisen suunnittelun tueksi. Toiminnanharjoittaja katsoo, että kaivospiirin alueella suoritettavat tutkimukset ja kairaukset - sekä meneillään oleva tutkimusohjelma että hankkeessa tehdyt suunnittelutoimenpiteet lupien ja teknisen suunnittelun osalta - osoittavat toiminnanharjoittajan ryhtyneen kaivoslain 68.2 §:ssä tarkoitettuun sellaiseen valmistavaan työhön, joka osoittaa toiminnanharjoittajan vakavasti pyrkivän varsinaiseen kaivostoimintaan.

Yhtiö (nykyisellä omistuspohjallaan) hankki kaivospiirin haltuunsa vuonna 2016. Tällöin oikeudellinen tila oli se, että Tukes oli katsonut, että edellinen omistaja oli ryhtynyt kaivostoimintaa valmistelevaan työhön. Tämän jälkeen yhtiö on välittömästi aloittanut laajan geologisen ja mineralogisen tutkimusohjelman, joka tuottaa tietoa ja edellytyksiä esiintymien hyödyntämisen yksityiskohtaisemmalle tekniselle suunnittelulle (kts. liite A). Kairausohjelmaan ja tekniseen suunnitteluun käytetyt mittavat taloudelliset resurssit osoittavat yhtiön vakaan aikeen esiintymien hyödyntämiseen, samalla korostaen yhtiön tavoitteena olevan riittävän tietopohjan tuottaminen toiminnan optimoinnin tueksi.

Tuoreiden kairaustulosten ja mineraaliesiintymien analyysien perusteella on ilmennyt lisäselvitystarpeita. Ennen kuin mineraaliesiintymien laajuus ja koostumus on edelleen tutkittu lisäkairauksilla ja analyyseilla, ei voida edetä esimerkiksi louhintaprosessien suunnittelussa tai kaivospiirin alueen toimintojen sijoitussuunnittelussa. Selvitys on tarpeen muun muassa kaivoslain 18.1,3-4 §:ssä tarkoitettujen velvollisuuksien täyttämiseksi.

Louhinta ja sitä edeltävä rakentamisvaiheen toiminnan aloittaminen vaatii perinpohjaisen ymmärryksen alueen luonnosta ja ympäristövaikutuksista. Yhtiö koostaa parhaillaan suunnitelmaa kokonaisvaltaisesta ympäristö- ja luontoselvitysten toteuttamisesta. Toiminnanharjoittajan tavoitteena on luoda ajantasainen, perusteellinen kuva kaivostoiminnan vaikutusalueen luonnosta ja muusta ympäristöstä. Kenttätutkimussuunnitelmaa ja aikataulua tarkennetaan ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä.

Teknisen suunnittelun tarkentamiseksi tarvitaan tutkimustietoa, jota saadaan mm. metallurgiaan ja kaivostekniikkaan, suunnitteluun ja soveltuvuusarviointiin keskittyvissä, työn alla olevissa lisäselvityksissä ja -tutkimuksissa. Edellisen toiminnanharjoittajan YVA-ohjelmasta poiketen yhtiö suunnittelee hankkeen toteuttamista avolouhoksen sijasta maanalaisena kaivoksena, mikä edellyttää teknistä lisäsuunnittelua, mutta vähentää olennaisesti hankkeen ympäristövaikutuksia. Lisäselvitykset valmistunevat vuoden 2023 loppuun menneessä.

Tekniseen suunnitteluun tarvitaan myös tarkempaa tietoa ympäristöstä, jota saadaan kenttätutkimusten ja YVA-menettelyn etenemisen myötä. Myös toimintojen sijoittaminen voidaan tarkentaa vasta mineraaliesiintymien tarkemman kuvaamisen myötä ja siitä seuraavan tarkemman teknisen suunnittelun edetessä. Tässä vaiheessa toimintojen sijoittamisesta ei ole vielä tehty päätöksiä. Toimintojen sijoittaminen edellyttää riittävän suunnittelun tietopohjan kokoamista, jotta voidaan huomioida erityisesti ympäristö- ja turvallisuusseikat, sosiaaliset vaikutukset, logistiikka ja maankäyttö.

Kaivoshankkeen louhinta- ja rakentamisvaiheen käynnistämiseen tarvittavat erilaiset luvat ja selvitykset muodostavat moniulotteisen kokonaisuuden, joka syntyy vasta suhteellisen pitkäkestoisen prosessin tuloksena. Hanketta viivästytti myös Kuusamon yleiskaavasta käyty pitkälinen oikeusprosessi koskien kaivoselinkeinojen toimintaedellytyksiä alueella.

Lat66 on aktiivisesti valmistellut luvitusprosessia käymällä alustavia keskusteluja eri viranomaisten kanssa. Yhtiö on käynnistänyt ennakkoneuvotteluvaiheen sidosryhmien kanssa ja keskustellut paikallisista erityispiirteistä ja tarpeista. Yhteiskuntavastuullinen hankesuunnittelu edellyttää myös riittävän ajan varaamista sidosryhmien ja elinkeinojen yhteensovittamiseksi hankkeen kanssa.

Useat lupaprosessit vaativat tarkempaa ja yksityiskohtaisempaa, luotettavaa tietoa mm. geologiasta sekä ympäristöstä ja mahdollisista vaikutuksista, kuin mitä tällä hetkellä on käytettävissä, jotta voidaan edetä yksityiskohtaisempaan suunnitteluun.

B: Selvitys yleisten ja yksityisten etujen turvaamisesta kaivospiirillä

1. Kaivostoiminnasta aiheutuvien haitallisten vaikutusten välttäminen tai rajoittaminen sekä ihmisten terveyden ja yleisen turvallisuuden varmistaminen

(Kaivoslaki 52.3,1 §)

Latitude 66 Cobalt toimii kestävän kaivostoiminnan periaatteiden mukaisesti. Kaivosalueen yleisen turvallisuuden varmistamista suunnitellaan ja toteutetaan ennakoivasti ja riskejä välttäen. Tunnistetut toimenpidetarpeet tarkennetaan yhteistyössä mm. toimivaltaisten viranomaisten kanssa (kaivosturvallisuusviranomainen, pelastusviranomainen, ympäristönsuojeluviranomaiset, työsuojeluviranomainen, säteilyturvallisuusviranomainen). Luissa ja suunnitelmissa, kuten sisäisessä pelastussuunnitelmassa, kuvataan riittävällä tarkkuustasolla, kuinka lainsäädännön edellyttämät turvallisuusvaatimukset tullaan ottamaan huomioon. Toiminta perustuu riskien ennakoivaan tunnistamiseen, analyysiin ja ennaltaehkäisyyn.

Toimintaa ohjaamaan luodaan kattava turvallisuus- ja ympäristöjohtamisjärjestelmä, jossa käsitellään mm. prosessiturvallisuuden johtamista, työtehtäväturvallisuuden johtamista työlupajärjestelmien, riskienarviointia eri toimijaryhmien osalta (omat työntekijät, urakoitsijat, vieraat ja ulkopuoliset), poikkeamien käsittelyä ja kirjaamista sekä toiminnan jatkuvan parantamisen metodia.

Mahdollisten haitallisten vaikutusten vähentämistoimet, mukaan lukien esim. maisemointi, toiminta-ajat, pölyämisen ehkäisy, vesienhallintaan kohdistuvat toimenpiteet, yms. täsmennetään erityisesti YVA-menettelyn aikana ja osana ympäristölupaa.

2. Toimenpiteet, joilla varmistetaan, ettei kaivostoiminnassa harjoiteta ilmeistä kaivosmineraalin tuhlausta tai kaivoksen mahdollista tulevaa käyttöä ja louhimistyötä ei vaaranneta tai vaikeuteta

(Kaivoslaki 52.3,2 §)

Lat66 on tehnyt kaivospiirin alueella kairauksia kaivosmineraaliesiintymien ominaisuuksien tarkentamiseksi ja esiintymien ominaisuuksien ja laajuuden tarkentamiseksi. Vuosina 2018 ja 2020 tehtyjen kairausten sekä vanhojen kairasydänten uudelleenanalysoinnin perusteella on oletettavaa, että Juomasuon esiintymä on merkittävästi aiempaa todettua suurempi. Yhtiö on teettänyt myös tarkennettuja mineralogisia selvityksiä. Tehdyt selvitykset osoittavat selvästi, että tarvitaan lisätietoja ennen kuin voidaan luotettavasti mallintaa esiintymä siten, että voidaan varmistaa kaivostoiminnan tehokkuus myös pitkällä tähtäimellä ja tuhlaamisen välttäminen.

Lat66 etenee seuraavaksi tarkentaviin geologisiin tutkimuksiin ja kairauksiin, joiden aikataulu on esitetty alla:

	2019			2020				2021				2022				2023				2024				2025				
	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	
Geologia																												
Kairausohjelma																												
Metallurginen testausohjelma																												
Geotekninen analyysi ja mallinnus																												

Tavoitteena on luoda kattava kuva kaivosmineraalien esiintymistä, jotta kaivostoimintaa voidaan optimoida niin louhintatyössä kuin esimerkiksi rakennusten ja laitteiden sijoittamisen osalta, sekä rikastamoprosessien valinnassa. Kaivoksen tekninen ja toiminnallinen suunnittelu tehdään siitä lähtökohdasta, että mineraalit saadaan mahdollisimman tarkoin talteen ja esiintymät hyödynnetään systemaattisesti sen mukaan, kun käyttökelpoinen tekniikka sen mahdollistaa.

3. Esiintymän hyödyntämisen laajuutta ja tuloksia koskeva selvitysvelvollisuus

(Kaivoslaki 52.3,3 §)

Tehtyjen tutkimusten perusteella kaivospiirin mineraaliesiintymät ovat aiempaa tunnistettua laajempia. Myös metallurgiset testien tulokset ovat lupaavia. Tällä hetkellä on kuitenkin selkeä tarve hankkia lisää tietoa esiintymien koosta ja muodosta, jotta voidaan optimoida kaivossuunnitelma. Toiminnanharjoittaja toteaa, että lisäkairaukset ja mineralogiset tutkimukset ovat välttämättömiä esiintymien tehokkaalle hyödyntämiselle.

Esiintymiä tullaan hyödyntämään suunnitelmallisesti ja järjestelmällisesti. Esiintymien hyödyntäminen dokumentoidaan huolellisesti ja dokumentaatio toimitetaan viranomaisille.

Täydennys 28.2.2021: Vuoden 2020 varantoarvion ja suunnitellun louhintamäärän perusteella voidaan kaivoksen toiminta-ajan olettaa olevan vähintään 10 vuotta. Tarkempi toiminta-aika määräytyy tulevien geologisten tutkimusten, kaivossuunnitelman, metallurgisten tutkimusten tulosten ja YVA-menettelyn myötä.

4. Poronhoidolle aiheutuvien haittojen vähentäminen erityisellä poronhoitoalueella

(Kaivoslaki 52.3,4 §)

Kaivospiiri sijaitsee poronhoitoalueella, mutta ei poronhoitolain 2.2 §:ssä tarkoitetulla erityisesti poronhoitoa varten tarkoitetulla alueella, eikä saamelaidun- eli vasomisalueella.

Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan liitteessä 12 on kuvattu poronhoidon kannalta tärkeät alueet maakunnassa. Kaivospiirin alue on kevätlaidun- eli vasomisalueutta sekä kesälaidun- eli vasomisalueutta, joskaan aluetta ei ole luokiteltu parhaaksi kesälaidun- eli vasomisalueeksi. Talvisin kaivospiirin alue ei ole määritelty poronhoidon kannalta tärkeäksi alueeksi. Kaivospiiri ei sijaitse poronhoitolain (848/1990) 2 §:n 2 momentissa tarkoitetulla erityisesti poronhoitoa varten tarkoitetulla alueella eikä saamelaidun- eli vasomisalueella (laki saamelaiskäräjistä 974/1995 4 §). Toiminnanharjoittaja tulee osana YVA-menettelyä osallistamaan alueen yhteisöiden edustajat hankkeen vaikutusten arviointiin.

Lat66 tunnistaa poronhoidon merkityksen alueella ja esittää, että kaivostoiminnasta poroille ja poronhoidolle aiheutuvia vaikutuksia sekä näiden hallintatoimenpiteitä selvitetään tarkemmin osana YVA-menettelyä.

Maanalainen louhos ei aiheuta laajalle ulottuvia maankäytön muutoksia. Lisäksi maanalainen louhos tuottaa avolouhokseen verrattuna olennaisesti vähemmän vasomiseen vaikuttavaa melua ja tärinää, joita voidaan hallita myös kaivoksen rakenteiden huolellisella suunnittelulla sekä räjähteiden oikeanlaisella asettamisella ja räjähdelainemäärillä. Lisäksi maanalainen louhos aiheuttaa olennaisesti vähemmän pölyä, jolla voisi olla vaikutusta porojen ravintokasveihin ja jäkälien kasvuun. Alueen liikenteen ja muun maankäytön järjestäminen on tarkoituksenmukaisinta suunnitella yhteistoiminnallisesti kaivoksen vaikutusalueella toimivan paliskunnan kanssa.

Täydennys 28.2.2021: Yhtiö käy jatkuvaa keskustelua Alakitkan paliskunnan edustajien kanssa. Yhtiö on vuonna 2019 aidannut Outokumpu Oy:n tekemän avolouhoksen poroaidalla.

5. Sen varmistaminen, ettei luvassa tarkoitettulla toiminnalla vaaranneta saamelaisten asemaa alkuperäiskansana saamelaisten kotiseutualueella ja kolttien kolttalain mukaisia oikeuksia koltta-alueella

(Kaivoslaki 52.3,5 §)

Kaivospiiri ei sijaitse saamelaiskäräjistä annetun lain (974/1995) 4 §:ssä tarkoitettulla saamelaisten kotiseutualueella tai kolttalain (253/1995) 2 §:ssä tarkoitettulla koltta-alueella, eikä kaivoksen vaikutukset ulotu em. alueille.

6. Kaivostoiminnan lopettamiseen liittyvä vakuus kaivoslain 10 luvun mukaisesti sekä muut lopettamiseen liittyvät ja lopettamisen jälkeiset velvollisuudet

(Kaivoslaki 52.3,6 §)

Kaivosluvan 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. Kaivoslain 108 §:n mukaisesti, yhtiö sitoutuu asettamaan kaivostoiminnan lopetus- ja jälkitoimenpiteitä varten vakuuden. Juomasuon osalta on aiemmin määrätty asetettavaksi 10.000 euron suuruinen vakuus. Lat66 asetti Tukesille vakuuden 20.7.2018. Tämä on tarkoitettu kattamaan aikaisempien omistajien tekemien toimenpiteiden ennallistamisen, kuten pintamaakasojen loiventamisen ja tutkimuskaivantojen peittämistä.

Täydennys 28.2.2021: Toiminnanharjoittajan näkemyksen mukaan nykyinen vakuus (10.000 euroa) on riittävä vakuuden alaisten toimenpiteiden suorittamiseen.

Kaivosvakuuden tavoitteena on varmistaa, että kaivostoiminnan päätyttyä kaivospiirin alue saatetaan yleisen turvallisuuden edellyttämään kuntoon. Yhtiö katsoo, että Juomasuon kaivospiirin alueen osalta asetettu vakuus tulisi tarkastaa, kun kaivostoiminta etenee suunnitteluvaiheesta toimintaan. Louhintavaiheen

alkaessa vakuuden määrää tulee tarkistaa huomioiden kaivoksen lopettamissuunnitelma ja muut toiminnalle määrätyt vakuudet, kuten ympäristönsuojelulain 59 §:ssä tarkoitettu jätteen käsittelytoiminnan vakuus, joka sisältää muun muassa sivukiven ja rikastushiekan käsittelyn kustannukset sekä ympäristönsuojelulain 199 §:n mukainen toiminnan aloittamisvakuus.

Juomasuon kaivospiirin koko alue on varattu kaivostoiminnalle. Käytännössä alueen maanpäällinen jalanjälki tulee olemaan huomattavasti pienempi. Maankäyttöä täsmennetään YVA-prosessin osana, ja maanalaista toimintaa kuvataan tarkemmin kaivokselle haettavassa kaivosturvallisuusluvassa. Kaivosalueelle tulevat rakennukset, koneet ja laitteet suunnitellaan ja sijoitetaan alusta asti siten, että niiden purkaminen ja maa-alueen saattaminen turvallisiksi sekä asianmukaisesti maisemoiduksi sujuu asianmukaisesti.

Sivukiven läjityssijaintia tullaan käsittelemään osana YVA-prosessia. Toiminnassa syntyneet sivukivet läjitetään suunnitelmallisesti ja väliaikaisesti. Tarkka läjityssijainti määritellään ympäristövaikutukset ja turvallisuus huomioiden. Tarve välivarastoida sivukiveä ja malmia läjittämällä kaivosalueella otetaan huomioon sivukiven hyödyntämissuunnitelmassa. Tavoitteena on mm. minimoida läjitetyn kiven korkeutta maisemallisesta ja turvallisuussyistä. Louhittu malmi kuljetetaan rikastamoon, jonka sijoittamiselle haetaan parasta mahdollista paikkaa, huomioiden myös mahdollisuus kaivospiirin ulkopuolelle sijoittamiselle. Maanalaiset onkalot suunnitellaan täytettäväksi, osittain kaivostoiminnan aikana. Näin kaivostoiminnan lopettamis- ja jälkihoitotyötehtäviä voidaan pienentää ennakoivasti. Kaivostoiminnalle asetettavan vakuuden on tarkoituksenmukaista kattaa tunnelien tukkiminen, alueen aitaaminen ja maanalaisen kaivostekniikan, kuten johtojen ja putkien purkamisen.

Lat66 on tehnyt Juomasuo 3965 -kaivospiirin alueella toimivan kaivoksen lopettamiselle erillisen alustavan suunnitelman, jota päivitetään teknisen työn edetessä ja toimitetaan kaivosviranomaiselle. Osana tätä suunnitelmaa arvioidaan myös toiminnan lopettamisen kustannukset. Lopettamissuunnitelma tarkentuu muun muassa osana YVA-prosessia ja tullaan esittämään myöhemmin lopullisessa sulkemissuunnitelman versiossa. Ennen varsinaisen kaivostoiminnan aloittamista toiminnanharjoittaja tulee esittämään tarkemman arvion tarvittavan vakuuden määrästä.

7. Lupamääräysten tarkistamiseen liittyvien selvitysten toimittamiseen asetettava määräaika

(Kaivoslaki 52.3,7 §)

Toiminnanharjoittaja on alustavissa keskusteluissa ympäristöviranomaisten kanssa todennut, että kaivospiirin alueelle aiemmin tehdyt selvitykset ja tiedot paikallisesta ympäristöstä eivät ole riittäviä informoidun päätöksenteon tueksi. Tiedossa on aukkoja sekä määrällisesti että laadullisesti.

Alustavan arvion mukaan riittävien geologisten selvitysten tekeminen vienee vuodesta kahteen. Tarkempien mineralogisten tietojen perusteella Lat66 etenee tekniseen kaivossuunnitteluun, johon tulisi varata riittävästi aikaa. Tekniseen suunnitteluun oleellinen syöte syntyy ympäristövaikutusten tunnistamisesta ja arvioinnista. Riittävien ympäristöselvitysten ja arviointien tekemiseen mennee kolmesta neljään vuotta.

Näin ollen yhtiö esittää, että kaivosviranomaisen asettaisi riittävän pitkän määräajan uusien selvitysten teettämiseksi. Selvitystulosten huomioiminen kaivoksen toiminnan tarkempien suunnitelmien tekemisessä luo vakaan pohjan lupamääräysten tarkentamiselle toimintaa ohjaavaksi. Mikäli selvitykset valmistuvat

määräaikaa aiemmin siinä laajuudessa, että ne mahdollistavat viranomaisen päätöksenteon koskien lupamääräyksiä tarkistamista, toimitetaan ne kaivosviranomaiselle ilman tarpeetonta viivytystä.

Täydennys 28.2.2021: Toiminnanharjoittaja esittää uusien selvitysten raportoinnin ja vakuuden uudelleenarvioinnin määräajaksi kolmea (3) vuotta raukeamisen lykkäämispäätöksen lainvoimaiseksi tulosta.

8. Määräykset muista kaivosluvan nojalla tapahtuvaa toimintaa koskevista seikoista sen varmistamiseksi, ettei toiminnasta aiheudu kaivoslaissa kiellettyä seurausta

(Kaivoslaki 52.3,8 §)

Lat66 on sitoutunut noudattamaan kaivostoimintaa ohjaavaa lainsäädäntöä sekä toimimaan kaivosviranomaisen määräysten ja muiden viranomaismääräysten ja lupaehtojen mukaisesti varmistaakseen, ettei yhtiön toiminnasta aiheudu laissa kiellettyä seuraamusta.

9. Muut yleisen ja yksityisen edun kannalta välttämättömät ja luvan edellytysten toteuttamiseen liittyvät seikat

(Kaivoslaki 52.3,9 §)

Muita yleisen ja yksityisen edun kannalta välttämättömiä seikkoja luvan edellytysten toteuttamiselle ei ole tunnistettu.

LIITE A. JUOMASUO 3965 GEOLOGISET TUTKIMUKSET

Juomasuolla on esiintymien löytämisestä lähtien tehty mittavia geologisia tutkimuksia. Alueella on porattu kairausreikää yhteensä yli 90 kilometriä ja tehty laajamittaisia geofysikaalisia tutkimuksia. Alueella tehtyjen tutkimusten kustannukset ovat nykyhinnoilla noin 16 miljoonaa euroa. Alueella ennen Latitude 66 Cobalt:n omistusta toteutettuja tutkimuksia on eritelty alla taulukossa A.1.

Taulukko A.1. Ennen Latitude 66 Cobalt:n omistusta teetetyt tutkimukset ja selvitykset.

Työn teettäjä	Työ (tutkimus, mallinnus tms.)	Toteuttaja	Työtyyppi	Työn tarkoitus	Ajankohta
Dragon Mining (formerly Polar Mining)	Juomasuo 2 Mining Lease application submitted	Dragon Mining, Tukes	asiakirja-analyysi		maaliskuu 2015
Dragon Mining (formerly Polar Mining)	Juomasuo radiological baseline study	STUK	kenttätutkimus, laboratorioanalyysi, asiakirja-analyysi	Assess the natural levels of radioation and associated material/risks in the Juomasuo area prior to mining activity	helmikuu 2015
Dragon Mining (formerly Polar Mining)	Trench/cut channel surface sampling in K1	Dragon Mining	kenttätutkimus, laboratorioanalyysi	Establish grade and continuity of Au and Co ore at surface to assist with resource modelling	elokuu 2014
Dragon Mining (formerly Polar Mining)	VTEM anomaly targeting review	Resource Potentials (Australia)	asiakirja-analyysi	Reprocess and prioritise 2012 VTEM anomalies for not only regional exploration potential, but for prioritisation for resource extension drilling at K1 and K2	toukokuu 2014
Dragon Mining (formerly Polar Mining)	Relogging selected Juomasuo cores with XRF	Dragon Mining	kenttätutkimus	Assay and lithological (lithogeochemical) unit logging verification/validation using XRF	huhtikuu 2014

Työn teettäjä	Työ (tutkimus, mallinnus tms.)	Toteuttaja	Työtyyppi	Työn tarkoitus	Ajankohta
Dragon Mining (formerly Polar Mining)	RPM Mineral Resource Estimate Updates for K1, K2, K3, K4, K5	RPM (Ltd)	asiakirja-analyysi	Re-calculation of mineral resource at K1-5 following multiple stages of infill drilling at K1	helmikuu 2014
Dragon Mining (formerly Polar Mining)	Kuusamo mine project - preliminary study	Dragon Mining	asiakirja-analyysi	A review of optimised open-pits and underground mine designs for the Juomasuo, Hangaslampi, Pohjasvaara, Meurastuksenaho and Sivakkaharju deposits.	tammikuu 2014
Dragon Mining (formerly Polar Mining)	Trench/cut channel surface sampling in K2	Dragon Mining	kenttätutkimus, laboratorioanalyysi	Establish grade and continuity of Au and Co ore at surface to assist with resource modelling	marraskuu 2013
Dragon Mining (formerly Polar Mining)	Ore beneficiation testwork	GTK (Suomi)	laboratorioanalyysi, asiakirja-analyysi	Preliminary metallurgical testwork on a single master sample to assess concentrate products and tailings characterisation to assist with EIA planning. Assessments did not equally optimise the process for cobalt and were based on a single sample, arguably not fully representative of all parts of the K1 ore body.	syyskuu 2013

Työn teettäjä	Työ (tutkimus, mallinnus tms.)	Toteuttaja	Työtyyppi	Työn tarkoitus	Ajankohta
Dragon Mining (formerly Polar Mining)	Lithogeochemistry of Juomasuo and Hangaslampi deposits	Dragon Mining	kenttätutkimus, laboratorioanalyysi, asiakirja-analyysi	Investigation into host lithology using lithogeochemical methods, minor modelling of rock units to aid in preliminary structural interpretation - important exercises in understanding ore body controls and geometry for accurate resource estimations	kesäkuu 2013
Dragon Mining (formerly Polar Mining)	Diamond core drilling	Dragon Mining	kenttätutkimus, laboratorioanalyysi	Multiple phases of diamond core drilling (K1)	vuosi 2013
Dragon Mining (formerly Polar Mining)	Kuusamo ore process development	Uranium Equities (Australia)	laboratorioanalyysi, asiakirja-analyysi	Metallurgical testwork of end-member types of ore, optimised for gold-only recovery (not cobalt), with consideration of concentration and recovery of uranium to meet Tukes requirements of non-wasting of any possible value metals.	joulukuu 2012
Dragon Mining (formerly Polar Mining)	Lithological and structural pit mapping at Juomasuo and Hangaslampi	WSP Geological Consultants	kenttätutkimus, asiakirja-analyysi	Mapping of pits to ascertain lithology types and structures at the deposit surface to aid in subsurface interpretation of ore body geometry	joulukuu 2012
Dragon Mining (formerly Polar Mining)	Trench/cut channel surface sampling in K1 and K2	Dragon Mining	kenttätutkimus, laboratorioanalyysi	Sampling of surface mineralisation to verify grade continuity for the resource model	marraskuu 2012

Työn teettäjä	Työ (tutkimus, mallinnus tms.)	Toteuttaja	Työtyyppi	Työn tarkoitus	Ajankohta
Dragon Mining (formerly Polar Mining)	Waste Rock Study	?		Coordinated by Ramboll - any more information?	lokakuu 2012
Dragon Mining (formerly Polar Mining)	Airborne electromagnetic (VTEM) survey across K1 and K2 area	Geotech Ltd (Canada), Resource Potentials (Australia)	kenttätutkimus, asiakirja-analyysi	Explore for ore body extensions/resource expansion	elokuu 2012
Dragon Mining (formerly Polar Mining)	Trenching/excavation of K1 and K2 pits	Dragon Mining	kenttätutkimus	Expose bedrock for geological mapping and interpretation to assist ore interpretation/resource estimation	elokuu 2012
Dragon Mining (formerly Polar Mining)	Downhole electromagnetic (DHTEM) surveys at K1	Astroek (Suomi)	kenttätutkimus, asiakirja-analyysi	Explore for ore body extensions/resource expansion	tammikuu 2012
Dragon Mining (formerly Polar Mining)	Diamond core drilling	Dragon Mining	kenttätutkimus, laboratorioanalyysi	Multiple phases of diamond core drilling (K1 and K2)	vuosi 2012
Dragon Mining (formerly Polar Mining)	Ore mineralogy assessment of Juomasuo ore	GTK (Suomi)	laboratorioanalyysi, asiakirja-analyysi	Mineralogical assessment of Juomasuo ore mineral types and distribution including consideration of REE mineralogy as minor ore	kesäkuu 2011

Työn teettäjä	Työ (tutkimus, mallinnus tms.)	Toteuttaja	Työtyyppi	Työn tarkoitus	Ajankohta
Dragon Mining (formerly Polar Mining)	Review of historic metallurgical testwork and recommendations for future testwork	Ville Vähäkangas (Consultant Metallurgist)	asiakirja-analyysi	Assess past metallurgical work and recommend the next stage of metallurgical testwork following advances in resource extension by Polar Mining	huhtikuu 2011
Dragon Mining (formerly Polar Mining)	Diamond core drilling	Dragon Mining	kenttätutkimus, laboratorioanalyysi	Multiple phases of diamond core drilling (K1 and K2)	vuosi 2011
Dragon Mining (formerly Polar Mining)	Diamond core drilling	KATI Oy (Suomi), Dragon Mining	kenttätutkimus, laboratorioanalyysi	Polar Mining decides to begin aggressive drill out of K1 and K2 (20+km) to extend mineralisation at depth (from 120m) and infill to higher confidence (from mainly inferred 2004 JORC resource estimate)	marraskuu 2010
Dragon Mining (formerly Polar Mining)	Database error sorting, validation of historic assay, re-assays and re-logging, ongoing for next 4 years	Dragon Mining	kenttätutkimus, laboratorioanalyysi, asiakirja-analyysi	QAQC existing data for accurate resource estimates. Assay for full suite of elements to assess distribution of ore and deleterious elements in deposit	marraskuu 2010
Dragon Mining (formerly Polar Mining)	Re-assays and re-logging of historic core	Dragon Mining	kenttätutkimus, laboratorioanalyysi, asiakirja-analyysi	Validate historic data for updated resource estimates and re-interpretation of geology and ore body geometry	joulukuu 2008
Outokumpu Mining	Heavy mineral sampling at K2	Outokumpu Mining	kenttätutkimus, laboratorioanalyysi	Explore for ore body extensions for resource expansion drilling targets	elokuu 2003

Työn teettäjä	Työ (tutkimus, mallinnus tms.)	Toteuttaja	Työtyyppi	Työn tarkoitus	Ajankohta
Outokumpu Mining	Geophysics	Outokumpu Mining	kenttätutkimus, asiakirja-analyysi	Lots of surveys, VLFR, IP, EM (including GTK regional), during 2003 - all aimed at identifying along strike extensions of mineralisation for resource expansion at K1 and K2. Many of the resultant geophysical targets were later drill tested by Dragon.	vuosi 2003
Outokumpu Mining	Diamond core drilling	Outokumpu Mining	kenttätutkimus, laboratorioanalyysi	Test along-strike continuations of ore at Juomasuo to extend resource (NW area/Hangaspuro, 11 drill holes)	vuosi 2003
Outokumpu Mining	Diamond core drilling	Outokumpu Mining	kenttätutkimus, laboratorioanalyysi	Diamond core drilling to extend known ore bodies	vuosi 1994
Outokumpu Mining	Mineralogical (and metallurgical) analysis of trial processing samples of Juomasuo ore	Outokumpu Mining	laboratorioanalyysi, asiakirja-analyysi	Investigation of the mineralogy and recovery testwork of ore and processing concentrates from K1 ore	maaliskuu 1993

Dragon Mining teetti vuonna 2014 malmiesiintymistä JORC 2012 -standardin mukaisen malmivarantoarvion, joka on esitetty alla taulukossa A.2.

Taulukko A.2. Dragon Mining -yhtiön teettämä varantoraportti vuodelta 2014 kaivospiirin 3695 (malmiesiintymät Juomasuo, Hangaslampi ja Pohjasvaara) koboltista ja kullasta.

3695			Measured				Indicated				Inferred				Total Resource					Source ¹³			
Deposit	Domain	Cut-off	Tonnes (Mt)	Gold Grade (g/t)	Cobalt Grade (%)	Gold (koz)	Cobalt (t)	Tonnes (Mt)	Gold Grade (g/t)	Cobalt Grade (%)	Gold (koz)	Cobalt (t)	Tonnes (Mt)	Gold Grade (g/t)	Cobalt Grade (%)	Gold (koz)	Cobalt (t)	Tonnes (Mt)	Gold Grade (g/t)	Cobalt Grade (%)	Gold (koz)	Cobalt (t)	
Juomasuo	Gold	1.0 g/t Au	0.16	7.4	0.14	38	200	1.389	4.6	0.14	206.1	1900	0.822	3.9	0.1	103	800	2.371	4.6	0.13	347	3 000	RPM
	Cobalt	500 ppm Co	0.287	0.1	0.12	1.3	300	2.845	0.1	0.11	9.8	3200	1.908	0.1	0.12	5.6	2300	5.04	0.1	0.12	16.8	5 900	RPM
Hangaslampi	Gold	1.0 g/t Au	-	-	-	-	-	0.341	5.3	0.06	57.5	220	0.062	4.3	0.06	8.6	40	0.403	5.1	0.06	66.1	260	RPM
	Cobalt	500 ppm Co	-	-	-	-	-	0.161	0.2	0.09	0.8	150	0.018	0.3	0.14	0.2	30	0.18	0.2	0.1	1	180	RPM
Pohjasvaara		1.0 g/t Au	-	-	-	-	-	0.082	3.2	0.08	8.4	70	0.051	4.7	0.1	7.7	50	0.133	3.8	0.09	16.1	120	RPM
K Camp Total¹⁴			0.447	7.5	0.26	39.3	500	4.818	13.4	0.48	282.6	5540	2.861	13.3	0.52	125.1	3220	8.127	13.8	0.5	447	9460	

Latitude 66 Cobalt:n omistuksen aikaiset tutkimukset ja selvitykset on kuvattu alla taulukossa A.3.

¹³ RPM = RungePincockMinarco, varantoarvion Dragon Mining Oy:lle laatinut yritys

¹⁴ 2012 JORC compliant resource

Taulukko A.3. Latitude 66 Cobalt:n teettämät tutkimukset ja selvitykset (K1=Juomasuo).

Työn teettäjä	Työ (tutkimus, mallinnus tms.)	Toteuttaja	Työtyyppi	Työn tarkoitus	Ajankohta
Latitude 66 Cobalt	Re-modelling of K1, K2, K3 mineralization, resource drilling/sampling QAQC, and updated Mineral Resource estimate	International Resource Solutions (Australia)	asiakirja-analyysi	Revised resource estimate of K1, K2 and K3 ore bodies considering structural relationships and features identified by Lat66 in 2018-2020 work.	syyskuu-lokakuu 2020
Latitude 66 Cobalt	Open pit geological mapping	Lat66	kenttätutkimus	Mapping of structural geology in open pits of K1 and K2 resources	elokuu 2020
Latitude 66 Cobalt	Ground Geophysics	Lat66, GRM services Newexco Ltd	kenttätutkimus	Identify high priority K2-sized IP anomalies along K1-K6 trend, including major depth extension conductors at K1.	lokakuu 2019
Latitude 66 Cobalt	Core logging, petrology using Scanning Electron Microscope (SEM) and Tescan Integrated Mineral Analyzer (TIMA)	Lat66, ModelEarth Geological Consultants (Australia)	kenttätutkimus, laboratorioanalyysi, asiakirja-analyysi	Regional scale mineralization paragenesis study and petrophysical study for verification of exploration methodology tailored to mineralisation style	syyskuu 2019
Latitude 66 Cobalt	Ionic leach soils	Lat66 (ALS)	kenttätutkimus, laboratorioanalyysi	Identify anomalies in regional program of soil samples across K1 camp.	elokuu-syyskuu 2019
Latitude 66 Cobalt	Ionic leach soils	Lat66 (ALS)	asiakirja-analyysi, laboratorioanalyysi	Re-analysis of GTK soil samples of 2012-2014 at K1 to establish geochemical signature if K1 soils	heinäkuu 2019

Työn teettäjä	Työ (tutkimus, mallinnus tms.)	Toteuttaja	Työtyyppi	Työn tarkoitus	Ajankohta
Latitude 66 Cobalt	Structural interpretation and geological modelling of K1 deposit	Lat66	asiakirja-analyysi	Create structural and lithological models for the K1 deposit that can aid in a more robust ore interpretation and re-calculation of the mineral resource	huhtikuu 2019
Latitude 66 Cobalt	Ground electromagnetic (EM) surveys at K1 and K2	Newexco Ltd (Australia), GRM Services (Suomi)	kenttätutkimus, asiakirja-analyysi	Explore for ore body extensions/resource expansion	tammikuu 2019
Latitude 66 Cobalt	Review of K1 and K2 resource estimate, ore interpretation and block model	International Resource Solutions (Australia)	asiakirja-analyysi	Assess existing ore interpretations and resource estimations (2014) for K1 and K2, providing comments on potential for growth, recommendations for short-term and mid-term resource extension targets	marraskuu 2018
Latitude 66 Cobalt	Soil sampling at K1 site	Lat66, ALS (Suomi)	kenttätutkimus, laboratorioanalyysi	First-pass investigation of chemical concentrations of different soil types across K1 site before significant earthworks for resource drilling/site development begins	lokakuu 2018
Latitude 66 Cobalt	K1 Diamond core drilling - Metallurgical sample and geotechnical	Lat66, MK Core Drilling (Suomi), ALS (Suomi)	kenttätutkimus, laboratorioanalyysi	Test ore interpretation/resource estimation, collect samples for advanced metallurgy, collect rock quality data used for mine design	syyskuu 2018

Työn teettäjä	Työ (tutkimus, mallinnus tms.)	Toteuttaja	Työtyyppi	Työn tarkoitus	Ajankohta
Latitude 66 Cobalt	Metallurgical testwork: cobalt-focused (preliminary, single sample)	Lat66, Strategic Metallurgy (Australia)	laboratorioanalyysi, asiakirja-analyysi	Investigate ore type and processing options optimised for cobalt, in addition to gold, recovery/concentrate production	elokuu 2018
Latitude 66 Cobalt	K1 conceptual underground mine preliminary review for Tukes	Lat66	asiakirja-analyysi	Provide to Tukes a summary of works completed regarding possible underground mine model of K1 at the current (2014) resource estimation	kesäkuu 2018
Latitude 66 Cobalt	Technical review of historic metallurgical testwork	Primero Group (Australia)	asiakirja-analyysi	Review of all historic metallurgical testwork and processing studies to ascertain strengths and limitations of this work and recommend future testwork, particularly for cobalt recovery	kesäkuu 2018
Latitude 66 Cobalt	K1 geotechnical data review	SRK Consulting (Australia)	asiakirja-analyysi	Assess available rock quality data to aid in mine design, highlighting data-poor areas	kesäkuu 2018
Latitude 66 Cobalt	K1 conceptual underground mine optimisation report	Entech (Australia)	asiakirja-analyysi	Acquire an optimised and conceptual mine design based on the current under-drilled extents of the K1 ore deposit	huhtikuu 2018

Työn teettäjä	Työ (tutkimus, mallinnus tms.)	Toteuttaja	Työtyyppi	Työn tarkoitus	Ajankohta
Latitude 66 Cobalt	Mineralisation domaining review (preliminary)	Lat66	asiakirja-analyysi	Preliminary assessment of mineralisation variation between zones of K1, for the purposes of dividing the deposit into discrete mineralisation domains for the purpose of representative metallurgical sample selection for first-pass master sample composite	maaliskuu 2018
Latitude 66 Cobalt	Geological research of K1 and K2 ore formation and characterisation	Centre for Exploration Targeting (UWA, Australia)	kenttätutkimus, laboratorioanalyysi	Characterisation of K1 and K2 ore, focusing on cobalt, to aid metallurgical testwork and process design and how to most effectively explore for near-mine Co-Au ore extensions	marraskuu 2017

Yllä mainittujen geologisten tutkimusten lisäksi yhtiö on vuonna 2018 arvioinut olemassa olevaa ympäristötietoa ja ympäristötietotarpeita sekä teettänyt kairauksista ja olemassa olevasta avolouhoksesta (kts. esim. Kuva 8) otettujen vesinäytteiden analyysit (analyysit toteutti ALS).

Lat66 teetti vuonna 2020 JORC 2012 -standardin mukaisen mineraalivarantoarvion, joka on esitetty alla taulukossa A.4.

Täydennys 28.2.2021:

Taulukko A.4. Latitude 66 Cobalt:n teettämä varantoarvio vuodelta 2020 kaivospiirin 3695 (malmiesiintymät Juomasuo, Hangaslampi ja Pohjasvaara) koboltista ja kullasta.

K camp mineral resource estimate, gold domain (2020) (JORC 2012)

K Camp			Indicated					Inferred					Total Resource					Source ²
Deposit	Domain	Cut-off (g/t Au)	Tonnes (Mt)	Au grade (g/t)	Co grade (%)	Gold (koz)	Cobalt (t)	Tonnes (Mt)	Au grade (g/t)	Co grade (%)	Gold (koz)	Cobalt (t)	Tonnes (Mt)	Au grade (g/t)	Co grade (%)	Gold (koz)	Cobalt (t)	
K1	Gold	0.5	4.6	2.9	0.097	430	4,400	1.2	2.1	0.046	80	600	5.8	2.7	0.086	510	5,000	IRS
K2	Gold	0.5	0.96	3.2	0.052	100	500	0.09	1.7	0.054	5	50	1.05	3.1	0.052	105	550	IRS
K3	Gold	0.5	0.34	2.2	0.064	24	210	0.12	2.0	0.056	8	70	0.45	2.2	0.062	32	280	IRS
K4	Gold	1.0	0.061	2.4	0.1	4.7	60	0.831	2.3	0.21	61.8	1,770	0.892	2.3	0.21	66.5	1,830	RPM
K5	Gold	1.0	-	-	-	-	-	0.05	7.2	0.03	11.5	10	0.05	7.2	0.03	11.5	10	RPM
K Camp Total^{1,3}			5.96	2.9	0.087	558.7	5,170	2.29	2.3	0.109	166.3	2,500	8.25	2.7	0.093	725	7,670	

Cobalt mineralisation extends beyond the gold domain – using a cobalt cut-off of 200ppm yields a total of 15,700 tonnes cobalt metal

Notes:

- (1) Resources compiled in accordance with the Australian Code for Reporting of Exploration Results, Mineral Resources and Ore Reserves. The JORC Code, 2012 Edition. AusIMM.
- (2) International Resource Solutions Pty Ltd, Kuusamo Project, Mineral Resource Estimate K1 Gold and Cobalt Deposit, October 2020. International Resource Solutions Pty Ltd, Memorandum, K2 and K3 Gold/Cobalt Deposit Resource Estimation, October 2020. RPM, RungePincockMinarco in Information Memorandum Kuusamo Gold Project, May 2016.
- (3) Minor variation in numbers due to rounding

LIITE B. TALOUDELLISET EDELLYTYKSET

Latitude 66 Cobalt -konserni on vakavarainen, eikä sillä ole velkaa. Yhtiöllä on laaja omistuspohja ja se on viimeisen kolmen vuoden aikana järjestänyt kaksi ylimerkittyä osakeantia, joilla on hankittu omaa pääomaa n. EUR 8 miljoonaa. Sillä on yhteensä noin 110 suomalaista ja ulkomaista omistajaa, joista suurin osa on kaivos- ja metalliteollisuuteen sijoittavia instituutioita sekä ammattimaisia yksityisiä sijoittajia. Yhtiön arvo oli syyskuussa 2019 toteutetussa osakeannissa EUR 24 miljoonaa, josta valtaosa koostuu Juomasuon esiintymistä. Esiintymien hyödyntämiseen vaadittavan kaivos- ja rikastustoiminnan kokonaisinvestoinnin suuruus tulee varmistumaan tehtävässä taloudellisessa kannattavuuslaskelmassa. Nykytiedon perustella yhtiön näkemys on se, että sillä on saatavilla lisärahoitusta niin oman kuin vieraan pääoman lähteistä taloudellisesti kannattavan kaivostoiminnan aloittamisen vaativiin investointeihin.

Esiintymistä tehtiin vuonna 2014 malmivarantoarvio JORC 2012 - standardin mukaisesti (kts. Liite A). Siinä raportoidut määrät sekä markkina-arvo huomioiden (kullan ja koboltin hinnat, sekä USD/EUR valuuttakurssi 31.12.2018 mukaan¹⁵) Juomasuon kaivospiirin kohdalla arvioidut malmivarat ja niiden taloudellinen arvio ovat seuraavat:

- 429.000 oz kultaa – arvo on noin EUR 478 miljoonaa
- 9.400 t kobolttia – arvo on noin EUR 449 miljoonaa

Hakemuksen täydennysvaiheessa 28.2.2021 arvio:

Juomasuon kaivospiirin esiintymistä K1, K2 sekä K3 tehtiin vuonna 2020 JORC 2012 -standardin mukainen malmivarantoarvio (kts. Liite A, taulukko A.4.), joka pohjautuu niin aikaisempiin kuin myös Lat66:n tekemiin kairaustutkimuksiin. Siinä esiintymiä tarkasteltiin ensisijaisesti sen perusteella, missä esiintymien osissa kultaa esiintyy (kullan raja-arvona käytettiin 0.5 – 1 grammaa tonnissa). Tässä malmivarantoarviossa kullan kokonaismäärä on yhteensä 647.000 unssia, mikä on 51 % enemmän kuin vuoden 2014 varantoarviossa ja koboltin määrä on 5.840 tonnia, mikä on 73 % enemmän kuin vuoden 2014 varantoarviossa vertailukelpoisesti kullan kanssa yhdessä esiintyvän koboltin määrä.

Vuoden 2020 varantoarviossa tarkasteltiin esiintymiä myös pelkästään koboltin osalta (koboltin raja-arvona 200 ppm tonnissa). Tämän perusteella Juomasuon kaivospiirin esiintymät sisältävät vuoden 2020 varantoarvion mukaan yhteensä 16.490 tonnia kobolttia, mikä on 43 % enemmän kuin vertailukelpoinen määrä vuoden 2014 varantoarviossa.

Vuoden 2020 varantoarviossa olevan kullan kokonaismäärän 647.000 unssia nykymarkkina-arvo on EUR 924 miljoonaa ja koboltin kokonaismäärän 16.490 tonnia nykymarkkina-arvo on EUR 706 miljoonaa (hinnat ja valuuttakurssit 28. helmikuuta 2021).

¹⁵ Markkinahinnat 31.12.2018 katsottu 9.4.2019 <https://www.kitco.com/londonfix/gold.londonfix18.html> sekä <https://www.businesswire.com/news/home/20190108005999/en/Sherritt-Publishes-Cobalt-Reference-Price-Warrant-Conversion>

On oletettavaa, että esiintymät ovat jopa merkittävästi nyt todennettua suurempia, mikä nostaisi esiintymissä olevan kullan sekä koboltin kokonaismäärien arvoa. Tuotantovaiheessa hyödynnettävän kullan sekä koboltin kokonaisarvo tarkentuu tehtävän kannattavuus selvityksen yhteydessä.

Huomattavaa on, että yhtiö ei esitä uraanin taloudellista hyödyntämistä.

Roskillin markkinakatsauksen¹⁶ mukaisesti toiminnanharjoittaja nostaa esille seuraavat seikat:

- Koboltin hinnat nousivat korkeimmalle tasolle kymmenessä vuodessa vuonna 2018. Tiukka markkinatilanne, jossa vastattiin nousevaan koboltin kysyntään litiumioniakuissa, yhdistettynä huoleen pitkän aikavälin kobolttitarjonnan saatavuudesta nostivat hinnat jopa liki kolminkertaisen tasoon pitkän aikavälin hintatason nähden. Myös muut tekijät, kuten Kongon demokraattisen tasavallan epävakaus ja huomattavat varastomäärät, nostivat osaltaan markkinahintaa.
- Vuoden 2018 toisella neljänneksellä hinnat alkoivat laskea, sillä korkeat hinnat yhdistettynä Kongon demokraattisen tasavallan tuottajien myyntihalukkuuteen väistämättä pakottivat markkinat ylitarjontaan. Myös välituotteiden ylitarjonta myötävaikutti hintojen laskuun H2 2018 ja Q1 2019.

Huomattavaa on kuitenkin, että vaikka maailmanmarkkinahinnat ovatkin laskeneet vuoden 2018 huipun jälkeen, esim. Roskillin ennuste on, että koboltin kysyntä kasvaa merkittävästi seuraavan vuosikymmenen aikana, ja kysynnän odotetaan moninkertaistuvan. Kobolttia käytetään monenlaisissa sovelluksissa, mukaan lukien akut, nikkelseokset, työkalumateriaalit, katalyytit ja magneetit. Esim. Roskill uskoo, että jotta tarjonta vastaisi kysyntään, tarvitaan myös uusien kaivosten tuomista tuotantoon.

Toiminnanharjoittaja huomauttaa, että koboltin kysynnän kasvua ohjaa akkumarkkinoiden kehitys. Markkina-arvioiden mukaan vuonna 2018 reilu kaksi kolmasosaa maailmassa tuotetusta koboltista päätyi akkuihin, ja tästä noin puolet mobiililaitteisiin, kuten puhelimiin ja tabletteihin. Sähkö- ja hybridi-autojen osuus koboltin kokonaiskysynnästä oli noin 15 % ja se kasvaa hyvin nopeasti. Vuoteen 2030 mennessä sähköautoja ennustetaan olevan markkinoilla n. 125 miljoonaa (kts. Kuva B.1)¹⁷, verrattuna esim. vuoden 2017 tilanteeseen, jolloin sähköautoja oli käytössä alle 2 miljoonaa¹⁸.

Hakemuksen täydennysvaiheessa 28.2.2021 arvio:

Koboltin ja erityisesti alkuperältään jäljitettävän koboltin (traceable) kysynnän ennustetaan kasvavan koko 2020-luvun ajan voimakkaana. Kysyntään vaikuttavat seuraavat seikat:

- Sähkömoottorilla varustettujen ajoneuvojen ja erityisesti täyssähkömoottorilla varustettujen ajoneuvojen tuotannon voimakas kasvu Euroopassa ja Yhdysvalloissa
- Eurooppalaisen autoteollisuuden voimakas panostus akkumateriaalien alkuperän jäljitettävyyteen ja akkujen tuotannossa käytetyn energian ympäristörasitteeseen. m. BMW on sitoutunut hankkimaan kaiken käyttämänsä koboltin suoraan kaivoksilta
- Pandemian ja pandemiariskin vaikutus teollisiin tuotantoketjuihin ja huoltovarmuuteen

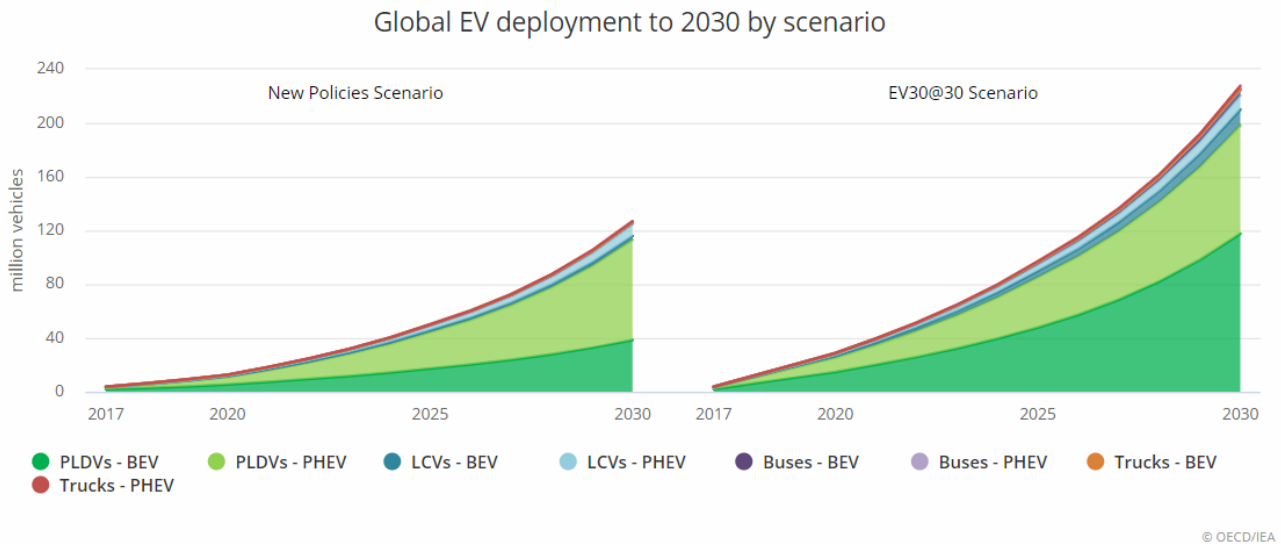
¹⁶ <https://roskill.com/market-report/cobalt/> katsottu 8.4.2019

¹⁷ <https://www.iea.org/gevo2018/> katsottu 8.4.2019

¹⁸ <https://www.statista.com/statistics/270603/worldwide-number-of-hybrid-and-electric-vehicles-since-2009/> katsottu 8.4.2019

- Tuulivoiman ja aurinkoenergian voimakkaan kasvun myötä kasvava tarve energian välivarastointiin
- Presidentti Bidenin hallinnon sitoutuminen Pariisin ilmastopimuksen tavoitteisiin sekä hallinnolta odotetut poliittiset toimet
- EU:n Green Deal -toimet sekä eurooppalaisen akkuteollisuuden kehittämisen tavoitteet

Kuva B.1. Sähköautojen kasvuennuste (globaali) – Lähde OECD/ IEA



Vaikka akkuteknologia kehitty ja jatkossa koboltin määrä yksittäisissä akuissa vähenee, akkujen kokonaistuotantomäärät kasvavat niin nopeasti, että koboltin kysyntä tulee kasvamaan voimakkaasti. Oletettavissa on, että energian varastointi on merkittävä uusi toimintamalli ja siihen suunnitellut akut – joihin kobolttia tarvitaan ominaisuuksiensa vuoksi – on yksi voimakkaimmin kasvavista globaaleista teollisuudenaloista. Esimerkiksi kotien energianvarastointiin suunnitellut akut ovat vasta tulossa markkinoille, ja niiden yleistymisen tulee lisäämään koboltin tarvetta entisestään.

Täydennys 28.2.2021:

Koboltin kysyntänäkymiin ovat vaikuttaneet alkuperäisen hakemuksen jättämisen jälkeen seuraavat seikat:

Autonvalmistajat ovat suuntautuneet ennustettua nopeammin tarjoamaan kuluttajille hybridi- ja täyssähkömallistoja, joiden kysyntä on ollut ennakoitua suurempaa. Euroopassa hybridi- ja täyssähköautojen rekisteröintimäärä ylitti vuoden 2020 kolmannella kvartaalilla dieselautojen rekisteröintimäärän.

Covid 19 -pandemian myötä etenkin Euroopan ja Yhdysvaltain teollisuuden tietoisuus huoltovarmuudesta on kasvanut merkittävästi. Koboltin louhinnan ja jalostuksen keskittyminen pääasiallisesti Kiinan kontrolloimaksi on noussut keskeiseksi teollisuuspoliittiseksi huoleksi.

Huoltovarmuudesta on tullut myös merkittävä seikka EU:n arvioissa omaa kykyään saavuttaa asettamansa ilmastotavoitteet.

Luonnonvarojen saatavuus ja kestävyys ovat keskeisiä EU:n raaka-aineisiin liittyvän häiriönsietokyvyn kannalta. Resurssivarmuuden saavuttaminen edellyttää toimia sekä ensiö- että uusiolähteistä tulevien

toimitusten monipuolistamiseksi, riippuvuussuhteiden vähentämiseksi sekä resurssitehokkuuden ja kierron, esimerkiksi kestävän tuotesuunnittelun parantamiseksi. Tämä koskee kaikkia raaka-aineita, kuten perusmetalleja, teollisuusmineraaleja, aggregaatteja ja bioottisia materiaaleja, mutta vielä välttämättömämpää se on EU:n kannalta kriittisten raaka-aineiden kohdalla.

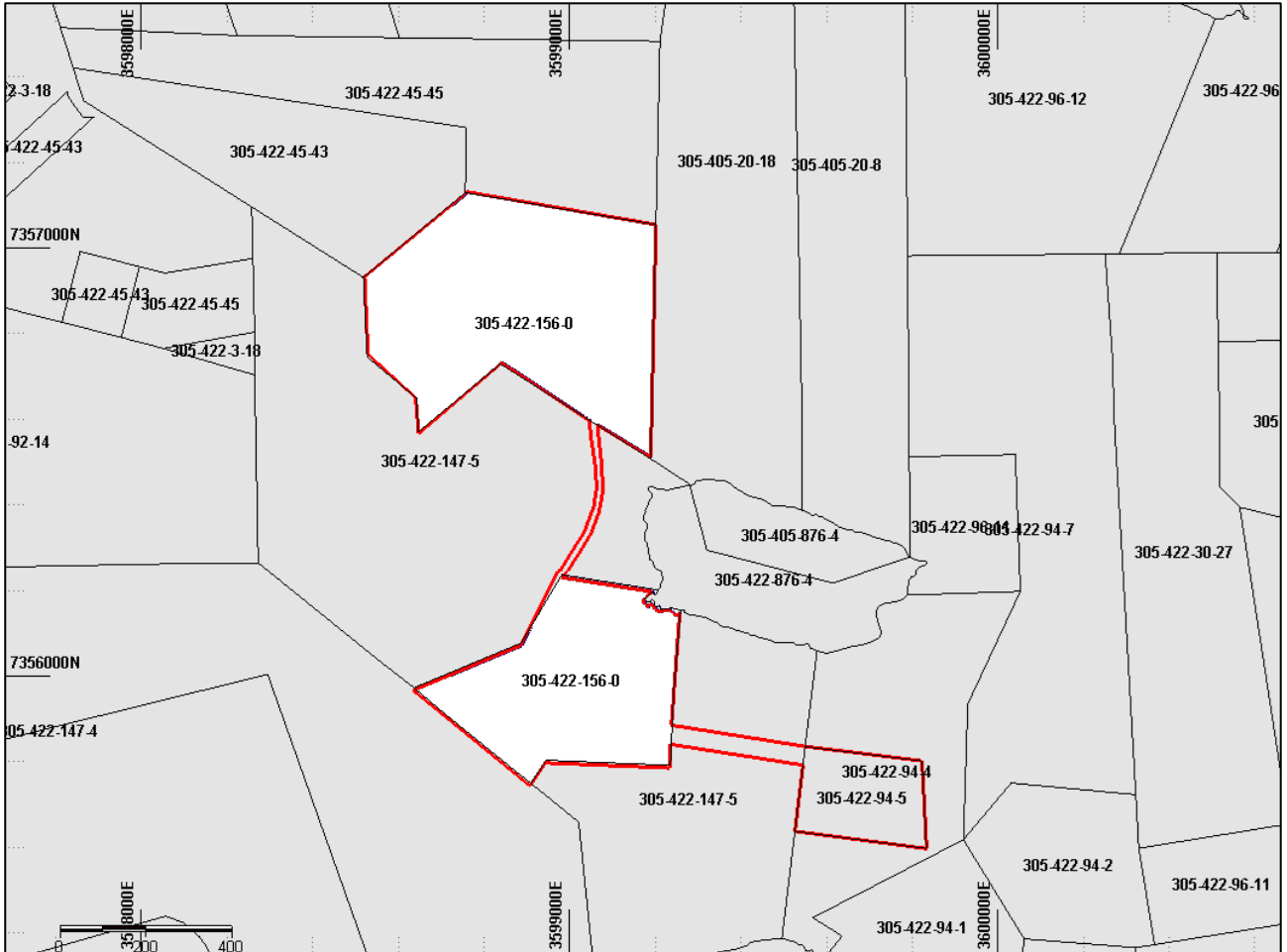
(KOMISSION TIEDONANTO EUROOPAN PARLAMENTILLE, NEUVOSTOLLE, EUROOPAN TALOUS- JA SOSIAALIKOMITEALLE JA ALUEIDEN KOMITEALLE Kriittisiin raaka-aineisiin liittyvä häiriönsietokyky: miten lisätä toimitusvarmuutta ja kestävyyttä 3.9.2020)

Kaikki edellä kuvatut seikat tulevat osaltaan lisäämään näkemyksemme mukaan alkuperältään jäljitettävien teknologiamineraalien kysyntää sekä Euroopan Unionin ja sen jäsenvaltioiden panostuksia energiamurroksen nopeuttamiseksi.

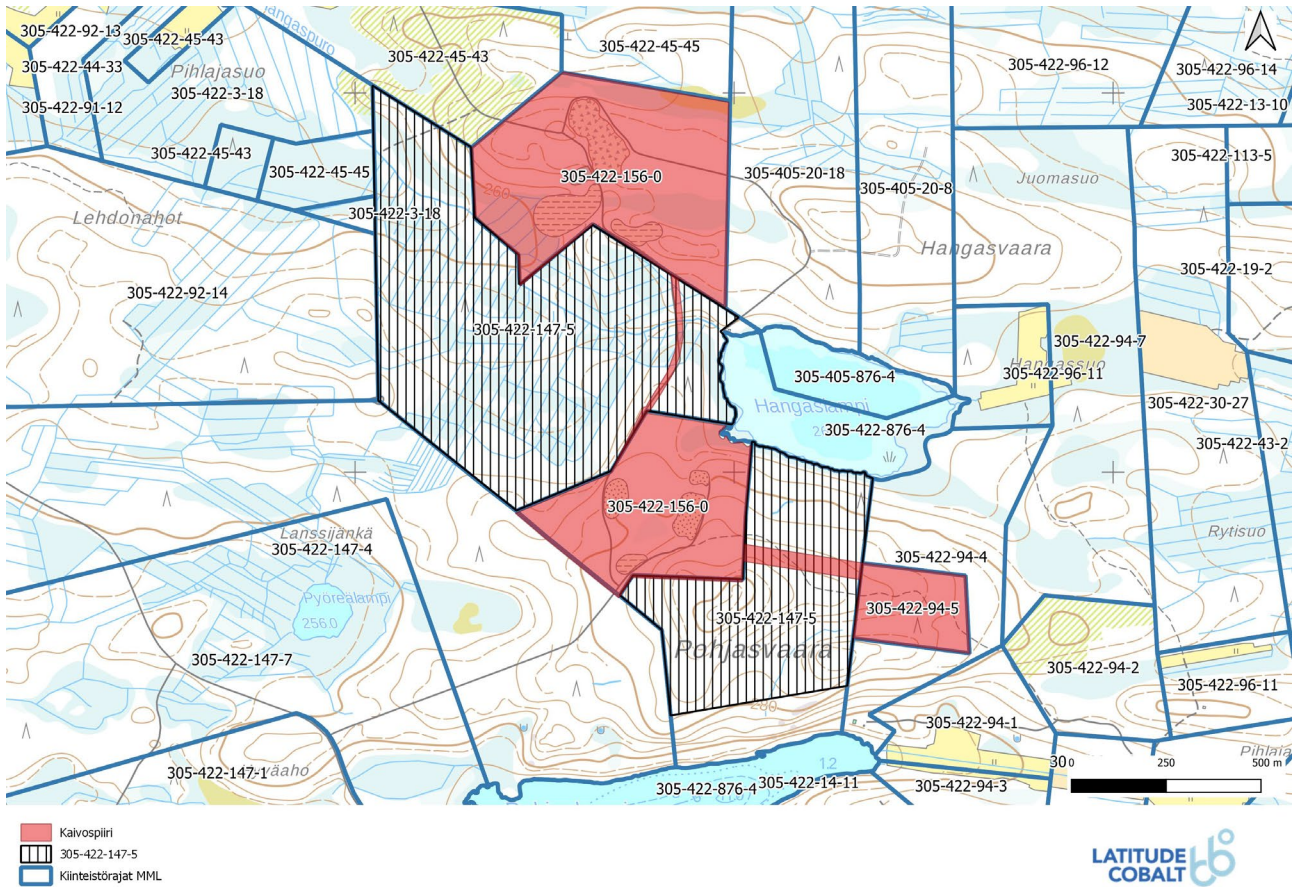
Lat66 tekee vuosina 2021 – 2023 Business Finlandin rahoittaman BATTRACE-hankkeen puitteissa koboltin markkinatilanteen tarkempaa tutkimusta.

LIITE C. ASIANOSAISET (LUOTTAMUKSELLINEN HENKILÖTIETOJEN OSALTA)

Kuva C.1. Kiinteistöjako kaivospiirin ympärillä



Kuva C.2. Maanvuokra-alue, kiinteistö 305-422-147-5 (viivoittamattomat ranta-alueet jätetty vuokrasopimuksen ulkopuolelle)



LIITE D. OIKEUDELLINEN PERUSTA

Kaivoslain 68.2 §: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.

Ensisijaisesti toiminnanharjoittaja esittää viranomaiselle ryhtyneensä kaivoslain 68.2 §:n tarkoittamassa mielessä sellaiseen valmistavaan työhön, joka osoittaa toiminnanharjoittajan vakavasti pyrkivän varsinaiseen kaivostoimintaan. Tukesin 15.2.2012 antaman ilmoituksen mukaan kaivosoikeuden edellisen haltijan toiminta katsottiin Vanhan kaivoslain 50 §:ssä tarkoitettulla tavalla sellaiseksi esiintymän luonteen edellyttämäksi työksi, joka osoitti toiminnanharjoittajan vakavasti pyrkivän varsinaiseen kaivostyöhön, eikä raukeamisen lykkäämistä koskevalle päätökselle näin ollen ollut tarvetta. Kaivosoikeuden siirryttyä Lat66:n omistukseen varsinaista kaivostoimintaa valmisteleva tutkimustyö alueella on ollut entistä aktiivisempaa ja esiintymistä on saatu sen hyödyntämisen kannalta uutta, olennaista tietoa. Kaivoksen toteuttamisen ratkaisut, kuten avolouhinnan korvaaminen maanalaisella kaivoksella, vaativat uutta teknistä suunnittelua. Alueella toteutetut geologiset tutkimukset, kaivoksen tekninen suunnittelu ja sen luvitukseen liittyvät toimenpiteet, kuten uuden YVA-prosessin valmistelu, ovat kaivoslain 68.2 §:ssä tarkoitettua valmistelevaa työtä, joka rinnastuu varsinaiseen kaivostoimintaan, eikä luvan raukeamista koskevalle päätökselle ole siten tarvetta.

Kaivosasetuksen 27.1 §:n mukaan olemassa olevan kaivosluvan voimassaolon jatkamista koskeva hakemus on toimitettava lupaviranomaiselle kaksi kuukautta ennen kaivosluvan voimassaolon päättymistä. Kaivoskirjoissa ei ole annettu Vkaivoslain 50.1 §:ssä tai uuden kaivoslain 68.2 §:ssä tarkoitettua määräystä siitä, mihin mennessä kaivosoikeuden haltijan on ryhdyttävä kaivostyöhön tai muuhun sellaiseen esiintymän luonteen edellyttämään työhön, joka osoittaa hänen vakavasti pyrkivän kaivospiirissä varsinaiseen kaivostyöhön. Kaivoskirjoissa ei myöskään ole annettu määräystä kaivosluvan voimassaolon päättymisestä.

Vkaivoslain 50 §:n mukaan, mikäli kaivosoikeuden haltija ei ollut kaivoskirjassa määrättävän vähintään viiden ja enintään kymmenen vuoden pituisen määräajan kuluessa kaivospiirin määräämisestä lukien ryhtynyt kaivostyöhön tai muuhun sellaiseen esiintymän luonteen edellyttämään työhön, joka osoitti hänen vakavasti pyrkivän kaivospiirissä varsinaiseen kaivostyöhön, oli viranomaisen, kaivosoikeuden haltijaa kuultuaan, määrättävä, että hän ryhtyy kahden vuoden sisällä kaivostyöhön uhalla, että kaivosoikeus muuten voidaan julistaa menetetyksi. Vkaivoslain mukaan yleisen edun vaatiessa ja kaivoskivennäisreservien tarpeen tai muiden erityisten syiden tähden voitiin hänelle kuitenkin pyynnöstä myöntää pidennettyä aikaa kaivostyöhön ryhtymistä varten enintään viisi vuotta kerrallaan.

Ensimmäisen kaivoskirjan (Juomasuo) mukaiseen kaivostyöpäivämäärään haettiin pidennettyä aikaa kaivostyöhön ryhtymiseksi vuonna 2004 ja uudelleen 2008. Toisen kaivoskirjan (Pohjasvaara) mukaiseen kaivostyöpäivämäärään haettiin pidennettyä aikaa kaivostyöhön ryhtymiseksi vuonna 2005 ja uudelleen 2010. Kaikkia hakemuksia perusteltiin sillä, että alueella jatkettiin malminetsintää uuden yhtiön toimesta. Ensimmäisen ja toisen kaivoskirjan ensimmäisten hakemusten johdosta myönnettiin pidennettyä aikaa. Tukes katsoi ensimmäisen ja toisen kaivoskirjan jälkimmäisten hakemusten johdosta 15.2.2012 antamassaan ilmoituksessa, että hakijan selvityksessään kertoma täytti Vkaivoslain 50 §:n mukaisen veloitteen muusta sellaisesta esiintymän luonteen edellyttämästä työstä, joka osoitti vakavan pyrkimyksen varsinaiseen

kaivostyöhön, jolloin Tukes katsoi hakemukset jatketusta ajasta kaivostyöhön ryhtymiseen tarpeettomiksi. Näkemyksemme mukaan raukeamista on siten lykätty vain kertaalleen (Juomasuo 2004 ja Pohjasvaara 2005).

Lat66 on Juomasuon kaivospiirin kaivosoikeuden hankkimisen (8.1.2016) jälkeen tehnyt tarkentavia selvityksiä kaivostoiminnan taloudellisesta (Liite B) ja toiminnallisista edellytyksistä (Liite A). Tähänastiset selvitykset osoittavat, että esiintymien taloudellisesti kannattavaan hyödyntämiseen on edellytykset, minkä johdosta yhtiö on Juomasuon kaivospiirin alueella edennyt kaivostoiminnassa valmistelemaan vaiheeseen.

Kaivoslain 68.1 §:n mukaan kaivoslupa raukeaa määräajan päättyessä. Juomasuon kaivospiiriä koskevassa kaivoskirjassa ei ole asetettu määräaikaa kaivostoiminnan aloittamiselle tai kaivosluvan voimassaololle. Tämän vuoksi toiminnanharjoittaja katsoo, että kaivoslupaa ei voida määrätä raukeamaan kaivoslain 68 §:n nojalla.

Jos viranomainen katsoo, että luvan raukeamisesta on tehtävä päätös, toiminnanharjoittaja hakee lykkäystä kaivosluvan raukeamiselle kaivoslain 68.3 §:n mukaisesti viisi (5) vuotta.

Kaivoslain 68.3 §:n yksityiskohtaisten perustelujen mukaan lykkäämisen syitä koskevassa harkinnassa merkitystä olisi muun muassa sillä, jos kaivosalueen tai sen lähellä olevien alueiden jatkotutkimuksissa on havaittu lisää malmia siten, että kaivostoiminnan kannattavuus paranisi¹⁹. Toiminnanharjoittajan näkemyksen mukaan tässä hakemuksessa esitetty selvitys täyttää edellä mainitun kriteerin. Niin ikään oikeuskäytännön mukaan kaivostoimintaa koskevinä edellytyksinä voidaan muun muassa pitää kykyä saada taloudellisesti kannattavat esiintymät tehokkaasti käyttöön ja toisaalta antaa kaivosoikeuden haltijalle riittävä aika esimerkiksi teknillisten ratkaisujen kehittämiseen esiintymän hyödyntämiseksi²⁰. Toiminnanharjoittaja katsoo, että nyt käsillä olevassa asiassa on kyse molemmista KHO:n mainitsemista kriteereistä.

Kaivosasetuksen 27.4 §:ssä on säädetty selvitysvelvollisuudesta koskien kaivoslain 63 §:ssä tarkoitettua kaivosluvan jatkamista ja kaivoslain 68.3 §:n mukaista raukeamisen lykkäämistä. Tässä asiakirjassa on annettu selvitys kaivosasetuksen 27.4 §:ssä tarkoitetuista hakemuksen kohteena olevalla kaivospiirillä tehdyistä toimenpiteistä, niiden tuloksista sekä toiminnan jatkamisen edellytyksistä.

Mikäli viranomainen näkee asiaa koskevassa selvityksessä puutteita, pyydetään jättämään toiminnanharjoittajalle mahdollisuus asiakirjan täydentämiseen kaivoslain 36 §:ssä ja hallintolain (434/2003) 22 §:ssä säädetyllä tavalla.

¹⁹ HE 273/2009 vp., s. 117.

²⁰ KHO 24.10.2017 t. 5324 (muu päätös)

LIITE E. JUOMASUON KAIVOKSEN ALUSTAVA SULKEMISSUUNNITELMA

Sulkemisen toteutus – kaivosalue

Kaivoksen suunniteltu sulkeminen tapahtuu asteittain kaivostoiminnan jo ollessa käynnissä, mutta pääosa sulkemistoimista ajoittuu kaivostoiminnan elinkaaren loppuun, jolloin kaivoksessa ei enää ole hyödynnettävissä olevia mineraalivarantoja. Sulkemissuunnitelma tarkentuu teknisen työn edetessä ja ympäristövaikutusten arviointimenettelyn myötä, jolloin alueen jatkokäyttö ja siihen sopiva maisemointi määräytyvät. Kaivoksen sulkeminen toteutetaan lopullisen sulkemissuunnitelman mukaisesti.

Mineraalien käsittely voi jatkua kaivosalueella jonkin aikaa varsinaisen louhinnan loputtua. Tämä mahdollistaa hallitun vetäytymisen kaivoksen maanalaisista osista sekä toimintojen alasajon.

Suljettaessa kaivoksesta sekä kaivosalueelta poistetaan kaikki sinne tuodut ja asennetut laitteet sekä infrastruktuurin osat. Kaikki kaivoksen toiminnalliset järjestelmät, kuten vedenpoistojärjestelmä, sammutetaan. Tämän jälkeen kaikki kaivoksen sisäänkäynnit ja mahdolliset ilmanvaihtokäytävät suljetaan. Maanalaisen kaivoksen sisäänajorampin ylemmät osat täytetään infrastruktuurin rakentamisen sivutuotteena syntyneellä kiviaineksella ja lopuksi kaivoksen suuaukkoa ympäröivä valli työnnetään keskustaan päin siten, että sisäänajorampin suu täyttyy ja sen päälle muotoillaan kiviaines ylöspäin kuperaan muotoon (kupolimaisesti), jolloin sade- ja sulamisvedet valuvat poispäin peitetystä suuaukosta.

Osana ympäristövaikutusten arviointimenettelyä määritellään maanpäällisten toimintojen sijainnit. Näitä ovat mm. mineraalien käsittely sekä kaivostoiminnan tukitoiminnot. Kun toiminta kohteessa tai kohteissa loppuu, kaikki toimintaan liittynyt infrastruktuuri (käsittelylaitos, sähköasema, verstaat, varastot, hallinto- ja tukirakennukset jne.) puhdistetaan, minkä jälkeen ne puretaan.

Sulkemissuunnitelman lopullisessa versiossa yksilöidään kaikki infrastruktuurin osat sekä kirjataan jokaiselle osalle puhdistus- ja poistamissuunnitelma. Kaikki jatkokäyttöön soveltuvat koneet, laitteet sekä rakenteet puretaan ja toimitetaan uudelleen käytettäviksi. Jäljelle jäävä infrastruktuuri puretaan ja kierrätetään mahdollisuuksien mukaan. Materiaali, joka ei sovellu uusiokäyttöön tai kierrätettäväksi, lajitellaan ja toimitetaan ammattimaiselle jätteenkäsittelijälle.

Kaikki putkistot ja pumppausinfrastruktuurin osat puhdistetaan ja huuhdellaan ennen purkamista ja alueelta poistamista. Kaikki säiliöt ja tankit puhdistetaan ja poistetaan alueelta. Rakennetut betonialustat puretaan.

Mahdollinen saastunut maa-aines tunnistetaan, arvioidaan ja puhdistetaan. Mahdollisen saastumisen arviointi ja tarvittavat puhdistustoimet suoritetaan viranomaisten ohjeiden mukaisesti.

Kaikki muokatut maanpäälliset alueet, esimerkiksi alueet, joilla on sijainnut huolto- ja ilmanvaihtokäytäviä, muotoillaan siten, että ne sulautuvat ympäristöön. Kivi- ja maa-aines muotoillaan siten, että varmistetaan pintavesien esteetön valuminen poispäin muotoillulta alueelta.

Alueen vaiheittainen palauttaminen mahdollisimman luonnonmukaiseen tilaan toteutetaan mahdollisuuksien mukaan jo kaivostoiminnan aikana. Mahdollisimman luonnonmukaiseen tilaan

palauttamisen edistymistä seurataan ja mitataan jatkuvasti kaivoksen sulkemiskriteerien ja asianmukaisten valvontajärjestelmien avulla. Tätä jatketaan siihen asti, että kaikki viranomaisvaatimukset on täytetty.

Kaikki raivatut alueet ja tiet palautetaan mahdollisimman luonnonvaraiseen tilaan, ellei niiden jatkokäytöstä ole sovittu toisin sidosryhmien kanssa. Kaivokselle johtavat tiet ja muokatut alueet muotoillaan luonnollisten pintavesireittien palauttamiseksi, minkä jälkeen ne palautetaan mahdollisimman luonnonmukaiseen tilaan.

Kuljetusteitä on toiminnan aikana mahdollisesti kasteltu toistuvasti vedellä pölyämisen vähentämiseksi. Tällaisista teistä tulee ennen luonnontilaan palauttamista poistaa tarvittaessa ylimmät maakerrokset, jotka voidaan loppusijoittaa maanalaisen kaivoksen sisäänajorampin ylempiin osiin. Liikenteen takia painautuneet alueet jyrksitään syvältä sadeveden imeytymisen, juurien leviämisen ja kasvillisuuden lisääntymisen edistämiseksi.

Puuhaketta ja muuta kasviainesta levitetään luonnonmukaiseen tilaan palautettaville alueille eroosionkestävyyden parantamiseksi sekä siementen ja orgaanisen aineksen lähteeksi. Luonnonmukaiseen tilaan palautumisen edistymistä seurataan asianmukaisten valvontajärjestelmien avulla, kunnes kaivoksen sulkemisen kriteerit ovat täyttyneet.

Nämä kriteerit ja toimet sekä käytettävät valvontamekanismit määritellään kaivoksen lopullisessa sulkemissuunnitelmassa.

Alueelle kaivoksen sulkemisen jälkeen mahdollisesti jäävän infrastruktuurin (esim. rakennuskanta, tiestö) omistajuudesta, turvallisuudesta ja ylläpidosta sovitaan asiaankuuluvien sidosryhmien kanssa. Kyseisen infrastruktuurin mahdollinen omistusoikeuden siirto tapahtuu aina tapauskohtaisesti ja tarkan harkinnan perusteella.

Sulkemisen täytäntöönpano seuraa yksityiskohtaista sulkemissuunnitelmaa. Ympäristöön liittyvät lopetustoiminnot käsitellään ja määrätään ympäristölupakäsittelyn yhteydessä. Suljettavan kaivoksen kunkin osion tämänhetkisen tiedon mukaiset sulkemistoimet on lueteltu alla.

Maanalaisen kaivoksen sisäänajoramppi, maanalaiset osat, ilmanottoyksikkö ja maanpäälliset rakennelmat

Keskeiset sulkemisen suunnitteluun liittyvät seikat

- maanalaisten laitteistojen ja välineiden poistaminen
- maanalaisten osien täydellinen eristäminen sisäänkäynnit ja ilmanvaihtokäytävät tukkimalla
- maanalaisten osien, mm. sisäänajorampin, geoteknisen stabiliteetin tutkiminen turvallisuussyistä
- maanalaisen kaivoksen sisäänajorampin ja maanalaisten osien geologinen tutkimus, jolla varmistetaan ympäristölle haitallisten aineiden puuttuminen



- maanpäällisten rakennelmien purkaminen ja mahdollisesti saastuneen pintamateriaalin tarkistus ja puhdistus
- kaiken jätteen ja mahdollisesti vaarallisten materiaalien turvallinen poistaminen kaivosalueelta
- luonnonmukaiseen tilaan palautuksen yhteydessä tehtyjen maansiirtotöiden laadunvarmistus

Sulkemisen tavoitteet

- yleisen turvallisuuden takaaminen estämällä pääsy maanalaiseen kaivokseen
- ympäristöhaittojen estäminen kaivostoiminnan päättyessä (ympäristöön liittyvät toimet käsitellään ja määrätään ympäristölupakäsittelyn yhteydessä)
- koneiden, laitteiden ja materiaalien uusiokäyttö sekä kierrätys
- kaikkialla missä mahdollista, pysyvän kasvillisuuden istutus, jolloin kasvit ovat osa paikallisen eläimistön elinympäristöä ja mahdollistavat luonnonmukaisten kasvilajien leviämisen alueelle
- sulkemistoimiin osallistuvien työntekijöiden turvallisuuden takaaminen kaivoksen sulkemiseen ja luonnonmukaisen tilan palautukseen liittyvien toimien aikana

Materiaalitase

Kaivoksen yksityiskohtaista materiaalitasetta ei vielä ole laadittu. Yksityiskohtaisemmat volyymilaskelmat valmistuvat teknisen suunnittelun ja ympäristövaikutusten arviointimenettelyn myötä ja siten ennen lopullisen sulkemissuunnitelman laatimista.

Keskeiset puutteet tiedoissa

Yksityiskohtainen materiaalitase ja materiaalien yksilöiminen tapahtuu osana teknistä suunnittelua sekä ympäristövaikutusten arviointimenettelyä, ja puuttuu tässä vaiheessa. Tämän takia vielä ei ole saatavilla tietoja sivukiven määrästä ja laadusta, eikä esimerkiksi purku- ja sulkutöissä syntyvän materiaalin uusiokäytöstä, kierrätyksestä ja jäljelle jäävän materiaalin loppusijoitusvaihtoehdoista.

Työohjelma ja suunnitellut sulkemis- ja käytöstäpoiston vaiheet

Maanalaiset osat

- maanalaisen kaivostoiminnan vaiheittainen alasajo siten, että osassa alueita aloitetaan sulkemistoimet (maanalaisen kaivoskoneiden poistaminen, infrastruktuurin purkaminen, seinämien geologinen tutkimus jne.), vaikka osassa alueita työt edelleen jatkuvat
- vaarallisia aineita sisältävien säiliöiden ja laitteiden asianmukainen tyhjennys ja/tai huuhtelu ennen niiden siirtoa
- sähkö-, vesi- ja ilmanvaihtojärjestelmien irrottaminen ja purkaminen



- maanalaisten vedenpoistolaitteiden asteittainen käytöstä poisto, purkaminen ja siirtäminen
- maanalaisten tunneliaukkojen sulkeminen lain ja asetusten mukaisesti
- maanalaisen kaivoksen rakennuskarttojen ja suunnitelmien (joista käy ilmi muun muassa tukittujen tunneliaukkojen tiedot) säilyttäminen

Ilmanottoyksiköt

- toiminnan katkaiseminen ennen sulkemistoimenpiteitä
- ilmanvaihtokoneiden ja -laitteiden sekä infrastruktuurin purku sekä poisto
- maan pinnalla olevan infrastruktuurin purkaminen ja ilmanottoaukkojen sulkeminen erikseen tehtävään suunnitelluilla betonikansilla, betonialustojen peittäminen kiviaineksella kuperaan muotoon niin, että sadevesi valuu pois päin, maisemointi maa-aineksella
- varoituskylttien pystyttäminen

Maanalaisen kaivoksen sisäänajoramppi

- Maanalaisen kaivoksen sisäänajorampin pohjalle tuodaan infrastruktuurin rakentamisen sivutuotteena syntynyt kiviaines. Se peitetään maanalaisen kaivoksen sisäänajoramppia ympäröivän vallin kivi- ja maa-aineksella, kun tämä puretaan. Pinnalla muotoillaan kiviaines ylöspäin kuperaan muotoon (kupolimaisesti), jolloin sade- ja sulamisvedet valuvat pois päin ja maa-aineksen tiivistyminen on huomioitu.
- Kiviaines peitetään kasvua edistävällä maa-aineksella. Maa-aines jyrsitään ennen siementen kylvöä.
- Täytetyn maanalaisen kaivoksen sisäänajorampin päälle pystytetään tarvittavat varoituskyltit.

Maanpäälliset rakennelmat

- Kaivosalueen sisällä olevat aidat puretaan ja poistetaan alueelta.
- Kaivosalueelle rakennettu tiestö puretaan siltä osin, kun sille ei ole perusteltua jatkokäyttöä.
- Jäljelle jäänyt infrastruktuuri puretaan ja poistetaan alueelta. Kaikki jäte poistetaan alueelta.
- Mahdollinen saastunut maa-aines tutkitaan ja puhdistetaan/poistetaan.
- Kaivosalueella olevat aumat ja/tai vallit tasoitetaan pintaveden esteettömän kulun mahdollistamiseksi.
- Muokattujen alueiden maanpinta rikotaan, jyrsitään ja tarvittaessa alueille istutetaan tai kylvetään kasvillisuutta.

Muut toimenpiteet

- Jäljelle jäänyt kaivosinfrastruktuuri ja kaikki jäte poistetaan.
- Muotoillut maakerrokset peitetään jätteen ja pintamaan sekoituksella.
- Kaikki muokatut alueet ja erityisesti liikenteestä painautuneet alueet jyrsitään syvältä tai revitään ennen pintamaan tuomista ja kasvillisuuden kylvämistä.
- Maa lannoitetaan ravinteilla, tarvittaessa myös kylvö.

Mahdollisimman luonnonmukaiseen tilaan palauttamisen seuranta

Palautustoimien seurannalla varmistetaan, että kunnostetut alueet siirtyvät kohti mahdollisimman luonnonmukaista tilaa. Huoltotoimet suoritetaan tarvittaessa, esimerkiksi

- kasvillisuuden istutus tai siementen kylvö uudelleen alueille, jotka eivät ole elpyneet riittävästi
- mahdollisten eroosio-ongelmien korjaaminen
- rikkakasvien torjunta
- pohja- ja pintavesien seuranta
- maaperän olosuhteiden korjaaminen tarvittaessa lannoittamalla
- metsä- ja pensaspalojen torjunta

Kaivosalueen yleiset tarkastukset ja seuranta

Kaivosalue tarkistetaan vuosittain toiminnan aikana ja sekä kaivoksen sulkemisen jälkeen. Toiminnan päätyminen jälkeisten tarkastusten tavoitteena on:

- tunnistaa mahdolliset korjaamista vaativat kohteet, kuten tehdyt maansiirtotyöt
- rikkakasvien ja tuholaisien esiintymisen arviointi ja hillintäkeinojen harkinta
- kasvillisuuden istutuksen onnistumisen arviointi, mukaan lukien kuvauspisteiden seuranta
- eroosio- ja stabiilitettiongelmiin esiintyvyyden arviointi, mukaan lukien kuvauspisteiden seuranta
- turvallisuuspuutteiden tunnistaminen ja varoituskyttien ja turva-aitojen kunnon tarkistaminen
- pohja- sekä pintavesien seuranta
- pölyn seuranta

Kustannusarvio

Tässä vaiheessa ei vielä ole tehty lopullista sulkemissuunnitelmaa, joten kustannusarvio sulkemistoimista on alustava ja tarkentuu suunnittelutyön edetessä.

Kaivoksen sulkeminen ja alueen turvallisuuden varmistamisen arvioidaan tämänhetkisen tiedon mukaan maksavan EUR 800.000 (nykyarvolla).

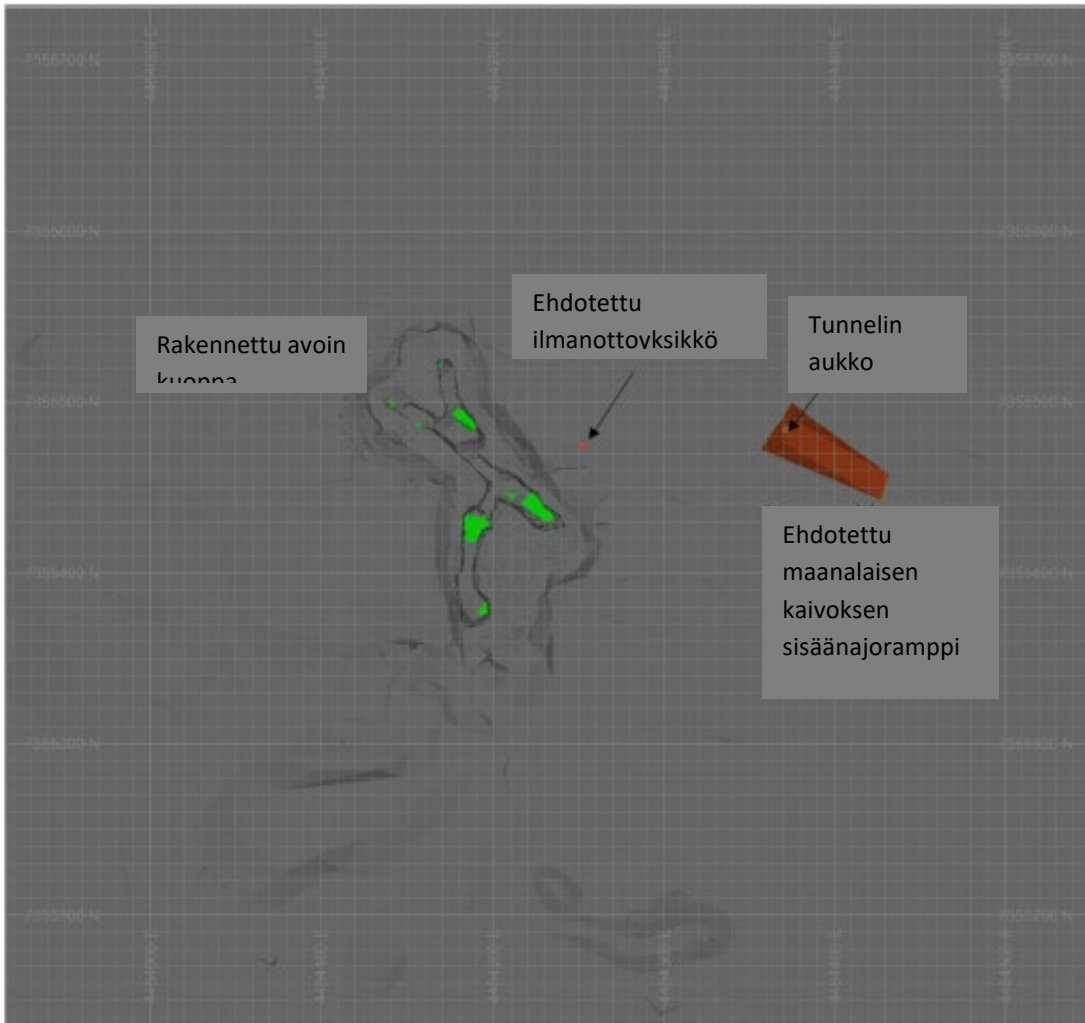
Edellä mainittu summa ei sisällä alueen maisemointi- ja entistämiskustannuksia eikä luonnontilaan saattamisen kokonaiskuluja. Nämä eivät kuulu kaivoslain käsittelyyn sisällytettäviin toimenpiteisiin, vaan määräytyvät kaivoksen ympäristöluvassa.

Kustannusarvioon on sisällytetty seuraavat toimenpiteet:

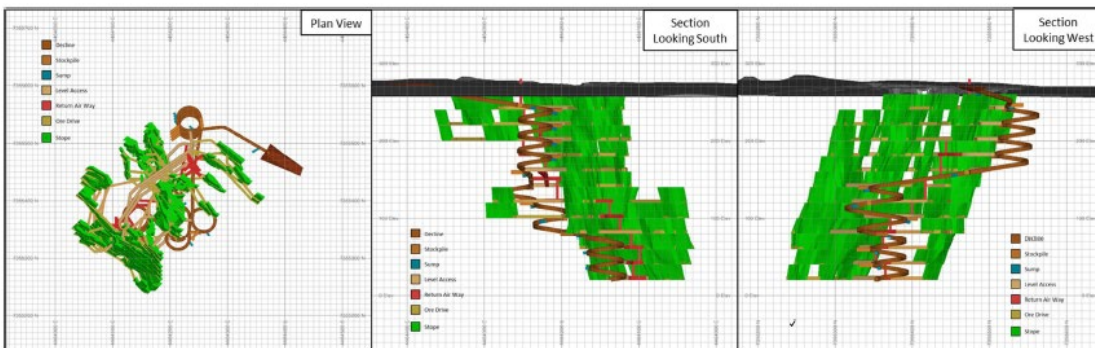
- alueen aitaus ja varmistus, että alueelle ei ole pääsyä ihmisillä eikä eläimillä
- maanalaisten koneiden, laitteiden ja infrastruktuurin poistaminen
- maanpäällisten rakennelmien purkaminen, mikäli niiden jatkokäytöstä ei ole erikseen sovittu sidosryhmien kanssa
- mahdollisesti saastuneen maa-/kiviaineksen tutkiminen ja poistaminen
- kaivoksen maanalaisiin osiin pääsemisen estäminen
- kaivoksen ilmanvaihtokäytävien sulkeminen
- kaivoksen sisäänajorampin ja mahdollisten muiden käytävien sulkeminen

Tarkempi kaivoksen sulkemisen kustannusarvio esitetään sulkemissuunnitelman lopullisessa versiossa. Arvio lasketaan Tukesin vaatimusten ja tilintarkastuslaissa (459/2007) määritettyjen kansallisten tilintarkastusstandardien mukaisesti.

Kuvat



Kuva 1. Alustava suunnitelma, jossa näkyvät maanalaisen kaivoksen sisäänajorampin ja ilmanottoyksikön sijainnit



Kuva 2. Alustava suunnitelma, jonka taso- ja poikkileikkausnäkymissä näkyvät ilmanottoyksikön ja maanalaisten rakennelmien sijainnit.

Taulukot

Näkökohta	Tavoite
Turvallisuus	1. Kaivos suljettu minimaalisen työtaturmamäärän jälkeen ja ilman kuolemantapauksia.
	2. Luonnontilaiseksi palautettavilla alueilla ei ole ihmisen tekemiä rakennelmia, jotka voivat vaarantaa yleisen turvallisuuden.
	3. Tahaton pääsy vaarallisena pidettyjen maa- ja muiden rakenteiden päälle on estetty.
Maarakenteiden stabiliteetti	4. Lopulliset maarakenteet täyttävät suunnittelukriteerit ja pysyvät vakaina pitkällä aikavälillä.
Saastuttamaton maarakenne	5. Kaivoksen toiminta-alueita hallitaan niin, että sen vaikutukset ympäröivään luontoon voidaan minimoida.
Kestävä maankäyttö	6. Lopulliset maarakenteet sulautuvat mahdollisuuksien mukaan niiden luonnolliseen ympäristöön.
Biologinen monimuotoisuus (kasvisto ja eläimistö)	7. Itsensä ylläpitävien kasviyhdyksien palauttaminen muokatuille alueille.
Pinta- ja pohjavesi	8. Paikallisen ja alueellisen pinta- ja pohjaveden pitkän aikavälin laadun heikkenemisen riskin minimoiminen siten, ettei niiden hyötykäyttö vaarannu.
Saastuneet alueet	9. Mahdollisesti saastunut materiaali ja mahdollisesti happoa muodostava maa-aines on toimitettu pois alueelta tai eristetty.
Sulkemisen suunnittelu yhteisön osallistuminen ja	10. Sovittujen sulkemiskriteerien mukaiset kaivosalueen jatkuvaa hallintaa koskevat suunnitelmat on laadittu.
	11. Keskeisiä sidosryhmiä on konsultoitu sulkemisen seurausten suhteen.
	12. Sulkemistoimenpiteiden suunnittelun ja toteuttamisen aikana noudatetaan kaikkia lakisäätteisiä ja muita vaatimuksia.

Taulukko 1: Sulkemiseen liittyvät tavoitteet