

14.2.2020

KaivNro  
2019

## KUULUTUS

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes) kuuluttaa kaivoslain (10.6.2011/621) 62 §:n nojalla seuraavan kaivospiiriä koskevan kuulemisasiakirjan:

Yhtiö: Yara Suomi Oy  
Kaivospiiri ja KaivNro: Sokli (2019)  
Alueen sijainti: Savukoski

### Kuvaus kuulemisasiakirjasta

Yleisten ja yksityisten etujen turvaamiseksi tarpeellisten määräysten tarkistaminen

### Mielipiteet ja muistutukset

Mielipiteet ja muistutukset kuulemisasiakirjoista voi lähettää 16.3.2020 mennessä KaivNro 2019 mainiten Tukeisiin, osoitteeseen Valtakatu 2, 96100 Rovaniemi tai sähköisesti osoitteeseen [kai-vosasiat@tukes.fi](mailto:kai-vosasiat@tukes.fi)

### Kuulemisasiakirjojen nähtävilläolo

Kuulemisasiakirjat ovat nähtävänä Savukosken kunnan ilmoitustaululla (Kauppakuja 2 A 1) ja Tukesin Rovaniemen toimipaikassa (Valtakatu 2, Rovaniemi). Kuulemisasiakirjoihin voi tutustua myös osoitteessa <https://tukes.fi/paatokset-ja-kuulutukset/yleiset-ja-yksityiset-edut-kaivostointiminta>

Lisätietoja Ossi Leinonen, puh. 029 5052 205

Kuulutettu 14.2.2020

Pidetään nähtävänä 16.3.2020 saakka

**KAIVOSLUVASSA ANNETTAVIEN YLEISTEN JA YKSITYISTEN ETUJEN TURVAAMISEKSI TARPEELLISTEN MÄÄRÄYSTEN TARKISTAMINEN (kaivoslaki 621/2011 62§)**

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

**Kaivospiiri** Sokli (KaivNro 2019)  
**Sijainti** Savukoski

**Kaivospiirin haltija** Yara Suomi Oy  
**kaivosyhtiö** y-tunnus: 09488655  
Bertel Jungin aukio 9  
02600 Espoo

**Yhteystiedot:**  
Yara Suomi Oy  
Bertel Jungin aukio 9  
02600 Espoo

puh. 010-215 111

**Lisätietoja antaa:**

Eero Hemming, puh. 050-566 5087

Kaivospiirin kartta on esitetty liitteessä 1.

**Kuulemisen peruste**

Kuulemisen peruste on kaivoslain (621/2011) 52.3 §, 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 tarkoitetulla toiminnalla vaaranneta saamelaiden asemaa alkuperäiskansana saamelaisten kotiseutualueella ja kolttien kolttalain mukaisia oikeuksia koltta-alueella;

6) kaivostoiminnan lopettamiseen liittyvästä vakuudesta 10 luvun mukaisesti sekä muista lopettamiseen liittyvistä ja lopettamisen jälkeisistä velvollisuuksista; (ks. alla esitetyt §:t 108-110):

- 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. Kaivoslaki 108 §
- Lupaviranomainen määrää vakuuden lajin ja suuruuden asianomaisessa luvassa. Vakuuden suuruutta on tarvittaessa tarkistettava, kun kaivoslupaa tarkistetaan 62 §:n mukaisesti. Kaivoslaki 109 §

7) lupamääräysten tarkistamiseen liittyvien selvitysten toimittamiseen asetettavasta määräajasta;

8) muista kaivosluvan nojalla tapahtuvaa toimintaa koskevista seikoista sen varmistamiseksi, ettei toiminnasta aiheudu tässä laissa kiellettyä seurausta;

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

Kaivoslaki 52.3 §

Kaivosviranomainen viittaa Sokli -kaivospiirille annettuihin lupamääräyksiin 30.6.2014, [lupamääräys 6](#) :

#### Lupamääräys 6

Lupamääräykset tarkistetaan ennen kaivoksen rakentamistöiden aloittamista, kuitenkin viimeistään 1.6.2018.

Perustelut

Kaivoslaki 62 §

## Kaivosviranomaisen tiedonanto koskien lupamääräysten tarkistusajankohtaa

Kaivosyhtiö on todennut päivittävänsä Soklin kaivossuunnitelmia, jonka johdosta kaivosviranomaisen on siirtänyt tarkistusajankohtaa, jotta lupamääräysten tarkistaminen voidaan suorittaa nykyisten suunnitelmien pohjalta.

## Kaivosviranomaisen päätöksessä sovellettavat säädökset

### Kaivoslaki 56.1 §

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

### Kaivoslaki 62.2 §

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

### Kaivoslaki 38 §

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

### Kaivoslaki 108 §, Vakuus kaivostoiminnan lopettamista varten

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.

### Kaivoslaki 109 §, Vakuuden asettamista koskeva menettely

Lupaviranomainen määrää vakuuden lajin ja suuruuden asianomaisessa luvassa.

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

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

Kaivoslaki 110 §, Vakuudesta suoritettavat kustannukset

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

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

**Erityinen poronhoitoalue**

Laajennusaluehakemus sijoittuu erityiseen poronhoitoalueeseen kuuluvalla Kemin-Sompion paliskunnan alueelle.

*Lupaviranomaisen tulee erityisellä poronhoitoalueella selvittää yhteistyössä alueella toimivien paliskuntien kanssa luvan mukaisesta toiminnasta aiheutuvat haitat poronhoidolle.*

*Asian selvittämiseksi lupaviranomainen voi tarvittaessa järjestää tilaisuuden, johon kutsutaan kuultavaksi asianomaisten paliskuntien, hakijan, alueen hallinnasta vastaavan viranomaisen tai laitoksen, kunnan, kalastusalueen ja yhteisömetien edustajat. Neuvottelovelvoitteesta säädetään lisäksi poronhoitolain 53 §:ssä. Kaivoslaki 38 §*

Kaivosviranomainen järjestää tilaisuuden, mikäli Kemin-Sompion paliskunta näkee sen hankkeen tässä vaiheessa tarpeelliseksi.

**Soklin kaivospiirille annetut lupamääräykset 30.6.2014**Lupamääräys 1

Kaivostoiminta ei saa aiheuttaa haittaa ihmisten terveydelle tai vaaraa yleiselle turvallisuudelle.

Perustelut: Kaivoslaki 18 §

Lupamääräys 2

Kaivostoiminnasta ei saa aiheutua huomattavaa haittaa yleiselle tai yksityiselle edulle eikä yleisen tai yksityisen edun loukkausta.

Perustelut: Kaivoslaki 18 §

Lupamääräys 3

Kaivostoiminta tulee järjestää siten, ettei louhinnassa ja esiintymän hyödyntämisessä tapahdu kaivosmineraalien ilmeistä tuhlausta, eikä toiminnalla vaaranneta tai vaikeuteta kaivoksen mahdollista tulevaa käyttöä ja louhimistyötä.

Perustelut: Kaivoslaki 18 §

Lupamääräys 4

Kaivosluvan haltija on velvollinen vuosittain toimittamaan kaivosviranomaiselle selvityksen esiintymän hyödyntämisen laajuudesta ja tuloksista tämän luvan mukaiselta alueelta. Selvityksessä on ilmoitettava louhitun malmin ja sivukiven määrä, kaivoksella käsitellyn pintamaan määrä tonneina, kaivoksella tuotetun rikasteen tai vastaavan välituotteen määrä tonneina, kaivoksella työskentelevien henkilöiden määrä henkilötyökuukausina ja erittely kaivoslain 17 §:n 1 momentin 2 kohdassa tarkoitetuista kaivostoiminnan sivutuotteista.

Perustelut:

Kaivoslaki 18 § 2 momentti ja valtioneuvoston asetus kaivostoiminnasta (391/2012) 31 §

Lupamääräys 5

Kaivosluvan haltijan on asetettava 80 000 euron suuruinen omavelkainen pankkitakaus Turvallisuus- ja kemikaalivirastolle kaivoslain mukaisia lopetus- ja jälkitoimenpiteitä varten.

Kaivosvakuus on asetettava viimeistään vuoden kuluttua tämän päätöksen antamisesta.

Perustelut

Paikalla oleva koerikastamo on Rautaruukin paikalle 1970-luvulla rakentama pienikokoinen metallirakenteinen koerikastamo. Koerikastamo on rakenteellisesti siinä kunnossa, että se voidaan joko säilyttää tai purkaa metallin kierrätykseen. Kaivosalueella olevat kaivannot ovat suurimmaksi osaksi maisemoitu. Alueella on vielä muutama aidattu tai merkitty kaivanto, jotka ovat tarvittaessa helposti maisemoitavissa.

Vakuus kattaa alueella tällä hetkellä olevan koerikastamon ja kaivosalueen pitämisen yleisen turvallisuuden edellyttämässä kunnossa.

Kaivoslaki 108 §, 109 § ja 181 §

Lupamääräys 6

Lupamääräykset tarkistetaan ennen kaivoksen rakentamistöiden aloittamista, kuitenkin viimeistään 1.6.2018.

Perustelut

Kaivoslaki 62 §

Määrätty vakuus on asetettu.

**Kaivosyhtiön selvitys yleisten ja yksityisten etujen turvaamisesta**

Kaivosyhtiön selvitys yleisten ja yksityisten etujen turvaamisesta koskien kaivospiiriä Sokli on esitetty liitteessä 2.

**Kaivosyhtiön esitys kaivoslain mukaisen vakuuden suuruudelle ja lajille**

## 1. Kaivannot

Nykyiset kaivannot:

Nykyiset kaivannot on aidattu tai merkitty lippusiimoin. Kaivosyhtiö esittää aitauksien ylläpitoa ja varoitusmerkkien asentamista varten 8680 euron suuruista vakuutta.

Tulevat kaivannot:

Tulevat kaivannot aidataan 1.5 m korkealla riistaverkkoaidalla ja merkitään varoituskyltein. Lisäksi rakennetaan 5 porttia. Aidattavien kaivantojen kokonaispituus tulee olemaan 17 km. Tarjouspyynnön mukainen kustannusarvio aidan rakentamiseksi on 265 360 euroa. Aitaukset varustetaan varoituskyltein ja niiden asentamisen kustannusarvio on 7440 euroa.

## 2. Rakennukset ja rakennelmat

Nykyiset rakennukset ja rakennelmat:

Tarjouspyynnön mukaiset purkukustannukset koerikastamon sekä tutkimus- ja asuinparakkien osalta ovat 208 320 euroa.

Tulevat rakennukset ja rakenteet:

Rikastamoalueen rakennusten suunnittelu edellyttää geoteknisiä kairauksia. Kaivoshankkeessa tarvittavia rakennuksia ja rakenteita ei vielä hankkeen

tässä vaiheessa pystytä riittävällä tarkkuudella määrittämään. Näiden purkamiskustannukset ja kaivosvakuuden suuruus tullaan arvioimaan myöhemmin suunnitelmien tarkentuessa.

### 3. Rikastushiekka-allas

Rikastushiekka-allasta ei aidata toiminnan aikana eikä sen päätyttyä.

### 4. Vesialtaat sekä primääri- ja sekundäärialtaat

Vesialtaat sekä primääri- ja sekundäärialtaat eivät edellytä kaivoslain vakuuden piiriin kuuluvia toimia.

### 5. Putkilinjat

Rikastamon ja rikastushiekka-altaan välinen maanpäällinen putkilinja puretaan toiminnan päätyttyä. Putkilinjojen osalta vakuuden suuruus tullaan määrittämään lopullisten suunnitelmien valmistuttua. Rikastushiekka-altaalta lähtävä purkuputkilinja sijoitetaan maanalle ja tämänhetkisten suunnitelmien mukaan se jätetään paikoilleen toiminnan päätyttyä.

### 6. Sähkölinjat

Alueelle tulevaa 220 kV sähkölinjaa ei pureta pois. Myös muiden sähkölinjojen purkamisessa otetaan huomioon Koillis-Lapin Sähkö Oy:n tarpeet alueen sähkönjakelussa. Sähkölinjojen purkamiseen liittyvä vakuuden suuruus arvioidaan lopullisten suunnitelmien valmistuttua.

Kaivosyhtiö esittää kaivosvakuuden suuruudeksi 217 000 euroa ja vakuuden lajiksi omavelkaista pankkitakausta.

Tämän hetkisten suunnitelmien mukaan kaivosvakuuden lisätarve tulee olemaan kaivantojen aitaamisen ja varoituskylttien osalta 272 800 euroa. Yhtiö esittää, ettei vakuutta tämän osalta vielä määrättäisi asetettavaksi.

Kaivosviranomaisen toteaa, että kaivosvakuuden suuruus tullaan arvioimaan tarkemmin seuraavissa lupamääräysten tarkistamisissa. Tarkastelun piiriin kuuluvat mm.:

- nykyisen vakuuden suuruuden päivittäminen
- tulevien kaivantojen aitaamiskustannukset varoituserkkeineen
- uusien rakennuksien ja rakennelmien sekä rakenteiden purkukustannukset
- rakennettavien putkilinjojen ja sähkölinjojen purkamiskustannukset



## Kaivosviranomaisen lisätietoja maanomistajille

Kaivosviranomaisen pyytää huomioimaan seuraavaa:

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

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

Edellä mainituissa asioissa toimivaltainen viranomaisen on maanmittauslaitos.

## Lausuntopyynnöt ja asianosaisten kuuleminen

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

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto pyytää ennen päätöksentekoa hakemuksesta lausunnot Savukosken kunnalta, Kemin-Sompio -paliskunnalta, Paliskuntain yhdistykseltä, Lapin ELY-keskukselta, Lapin liitolta, Metsähallitukselta, Davvi Metsä Oy:ltä ja tarvittaessa muussa lainsäädännössä mainituilta tahoilta. Kaivoslaki (621/2011) 37 § ja kaivosasetus (391/2012) 25 §

Kuulemisesta ilmoitetaan asianosaisille kirjeitse. Asian vireilläolosta ilmoitetaan Lapin Kansa -sanomalehdessä. Kaivoslaki (621/2011) 40 §

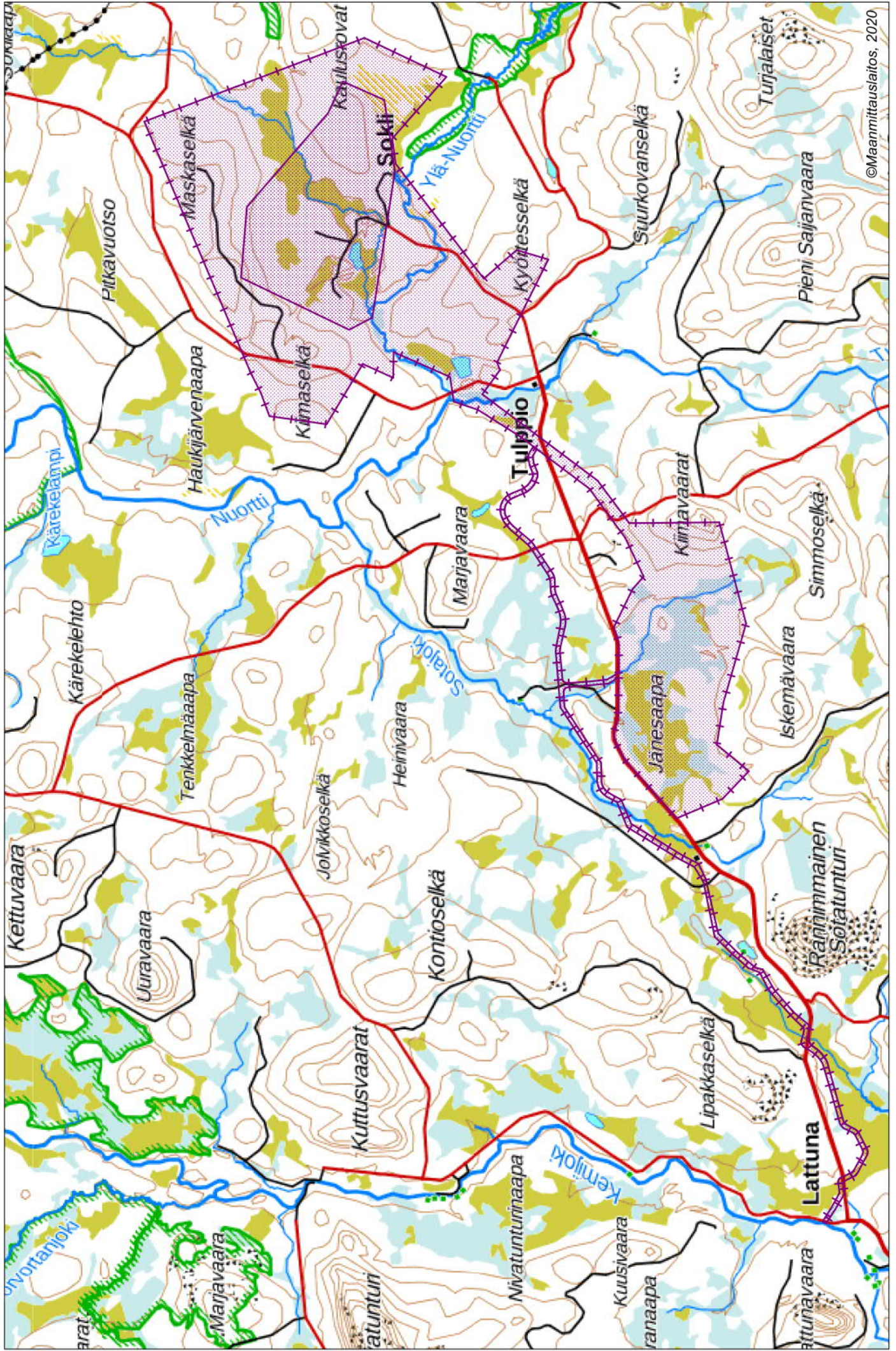
## Jatkotoimenpiteet kuulemismenettelyn jälkeen

### Hakijan kuuleminen (Kaivoslaki 621/2011) 42 §

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

## Liitteet

LIITE 1: Kaivospiirin kartta  
LIITE 2: Kaivosyhtiön selvitys yleisten ja yksityisten etujen turvaamisesta



## Turvallisuus- ja kemikaalivirasto

### Soklin kaivospiiri

#### **Päivitys Turvallisuus- ja kemikaaliviraston antamaan selvityspyyntöön koskien yleisten ja yksityisten etujen turvaamiseksi tarpeellisten määräysten antamista.**

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

Soklin kaivoksen vaikutuksia ympäristöön ja ihmisiin on käsitelty laajasti Soklin kaivoshankeen YVA-selostuksessa, ja Soklin kaivoksen ympäristö- ja vesitalousluvassa (myönnetty 15.6.2018). Hankkeeseen liittyvissä Soklin kaivoshankkeen vaihemaakuntakaavassa (hyväksytty Lapin liitossa 25.11.2009 ja vahvistettu ympäristöministeriössä 30.3.2010), Soklin osayleiskaavassa (hyväksytty 9.10.2013) ja Soklin asemakaavassa (hyväksytty Savukosken kunnanvaltuustossa 15.5.2017) on käsitelty ja annettu määräyksiä, joiden tarkoituksena on ohjata maankäyttö niin, että kaivoksesta aiheutuvat haitalliset vaikutukset olisivat mahdollisimman vähäisiä.

Hankealueen lähistöllä ei ole Tulppion Majoja lukuun ottamatta kaivoksen sijainnin johdosta häiriintyviä kohteita. Tulppion Majat sijaitsee noin 2 kilometrin päässä suunnitellusta rikastamosta ja noin 4 kilometrin päässä suunnitellusta kaivoslouhoksesta. Mahdolliset päästöt hallitaan ympäristöluvassa esitetyin teknisin keinoin. Lisäksi meluvaikutuksen osalta mahdolliset päästöt pienenevät mitä syvemmälle avolouhinnassa edetään, koska avolouhoksen reunamat muodostavat luonnollisen meluvallin.

Kaivoksen normaalitoiminnoista ei arvioida aiheutuvan ihmisten terveyttä vaarantavia vaikutuksia. Yhtiö noudattaa kaikessa toiminnassaan lakia ja sille kaivostoiminnan harjoittamiseen annettujen lupien lupaehtoja.

Kaivoksen työntekijöiden osalta sääntely tapahtuu työturvallisuuslainsäädännön ja Yaran omien vaativien turvallisuusmenettelyjen puitteissa. Vakavimmat työturvallisuusriskit työntekijöiden osalta liittyvät onnettomuustilanteisiin kaivosalueella tai kuljetuksissa, ja näitä pyritään ehkäisemään kaivoksen työturvallisuusasiat sisältävän toimintajärjestelmän mukaisesti.

Ympäristöasioiden hallintajärjestelmä tulee sisältymään toimipaikan toimintajärjestelmään. Toimipaikan johto vastaa toimintajärjestelmän ylläpidosta ja kehittämisestä. Jokainen toimipaikan henkilö vastaa omalta osaltaan toimintajärjestelmän ja sen dokumentoinnissa esitettyjen menettelytapojen mukaisesta toiminnasta.

Toimintajärjestelmän avulla ohjataan ja varmistetaan valmistettavat ja toimitettavat tuotteet ja palvelut asiakkaille vaatimusten ja yhtiön toimintapolitiikan mukaisesti. Toimintajärjestelmä laaditaan kansainvälisten standardien mukaan.

Kriittisiin käsittely- ja laadunvalvontatoimintoihin laaditaan kirjalliset toimintaohjeet, ja henkilöstö perehdytetään toimimaan niiden mukaisesti. Käsitellyistä määristä ja tehdyistä toimenpiteistä sekä valvonnan tuloksista pidetään kirjaa. Poikkeamat tuloksissa tai toimintatavassa raportoidaan sisäisesti, niiden syyt selvitetään ja ryhdytään tarvittaviin korjaaviin toimenpiteisiin. Toimintajärjestelmän toteutumista ja standardien mukaisuutta seurataan säännöllisesti auditoinnein.

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

Soklin kaivospiiripäätöksessä (Tukes 15.8.2013) on käsitelty Soklin esiintymä ja sen hyödyntämiseen tähtäävät toimet.

Fosfaattiesiintymän isäntäkivenä on 363 miljoonan vuoden ikäinen karbonatiitti, jonka ydinosa koostuu karbonatiittisesta magmasta kiteytyneistä kivilajeista ja jonka reunustavana yksikkönä on karbonatiittimagma peräisin olevien alkalisten liuosten vaikutuksesta syntyneiden feniittien muodostama kehä. Nämä kivilajiyksiköt muodostavat rengasmaisen rakenteen, jonka koko on 50 km<sup>2</sup>.

Massiivin ytimessä oleva karbonatiitti kattaa 20 km<sup>2</sup> laajuisen alueen. Heijastusseismisillä tutkimuksilla on magmaattisen ytimen havaittu jatkuvan lieriömäisesti aina seitsemän kilometrin syvyyteen saakka. Magmaattisessa karbonatiittiyksikössä on erotettavissa neljän eri magmaattisen vaiheen synnyttämiä kivilajeja.

Soklin karbonatiittimassiivia peittää vaihtelevan paksuinen rapauma eli regoliitti, jonka vahvuus on keskimäärin 26 m. Regoliitti-muodostuman yläosa on tyypillisesti multamaisen pehmeä. Alaspäin mentäessä muodostuma vaihettuu ollen osittain pehmentynyttä rapakalliota. Tämän alapuolinen kiviaines on täysin muuttumatonta magmakiveä. Regoliitti on syntynyt alkalisesta magmasta kiteytyneistä kivilajeista. Jotta tällainen on pystynyt kehittymään, on rapautumisolosuhteiden täytynyt olla vastaavat kuin nykypäivän tropiikissa. Jäänjakajaseudulla sijaitsevana Sokli-kompleksin rapakallio ja siihen liittyvä regoliittinen fosfaattimalmi ovat säilyneet verraten hyvin mannerjään kuluttavalta vaikutukselta.

Soklin karbonatiittikompleksin alueella tavataan usean tyyppisiä fosfaattimalmeja, jotka poikkeavat toisistaan lähtökiven koostumuksesta,

rapautumisasteen voimakkuudesta ja rapautumisolosuhteista riippuen. Hyödyntämisen kannalta tärkeimpiä ovat fosforin suhteen voimakkaasti rikastuneet lateriittiset fosfaattimalmit sekä alemman fosforipitoisuuden sisältävät silikaatti-apatiitti-malmit. Näiden lisäksi Soklin massiivin alueella on useita rapakalliomalmiesiintymiä ja kovan kiven fosfaattimalmiesiintymiä, joista osaan liittyy myös merkittäviä muita mineralisaatioita.

Fosfaattimalmien arvioitu louhintamäärä on 4-8 Mt/a riippuen malmityypistä ja malmin fosforipitoisuudesta. Hankkeessa on tarkoituksena hyödyntää myös fosfaattimalmiesiintymän sisältämistä rautamineraaleista eroteltavissa oleva magnetiitti.

Alueella on kaikkiaan 14 erillistä malmiyksikköä, jotka otetaan kaivossuunnitelman mukaan käyttöön vaiheittain. Pierkulin alue otetaan mukaan tuotantoon tämän hetken kaivossuunnitelman mukaan noin 11-18 vuotta kaivostoiminnan aloittamisen jälkeen. Hyödynnettävän malmikerroksen paksuus vaihtelee ja on paksuimmillaan muutamia kymmeniä metrejä. Malmin päällä on lisäksi 0,5-20 m (keskimäärin noin 7 m) paksuinen maakerros.

Muodostuvan kaivannon keskimääräinen kaivussyvyys tulee olemaan noin 30-40 metriä. Enimmillään malmia on todettu esiintyvän vielä 90 metrin syvyydellä. Kaivu etenee alaspäin 10 metrin korkuisin penkerein.

Kaivossuunnitelmassa on käytetty  $P_2O_5$ -pitoisuuden cutoff-arvona 2% ja taloudellisissa laskelmissa on louhintaan huomioitu pohjimmaisena rapakalliomalmin hyödyntäminen. Kaivossuunnitelman mukaisesti louhintatyö ei ulotu niobista ja tantaalista rikastuneille alueille ja näin ollen kyseiset esiintymät säilyvät maaperässä koskemattomina.

Rikastamo ja muut kaivostoiminnan edellyttämät rakennukset sijoitetaan Kyörteselkään varsinaisen apatiittimalmion ulkopuolelle. Myös rikastushiekka-allasalue sijoitetaan malmialueen ulkopuolelle Jänesaavan alueelle.

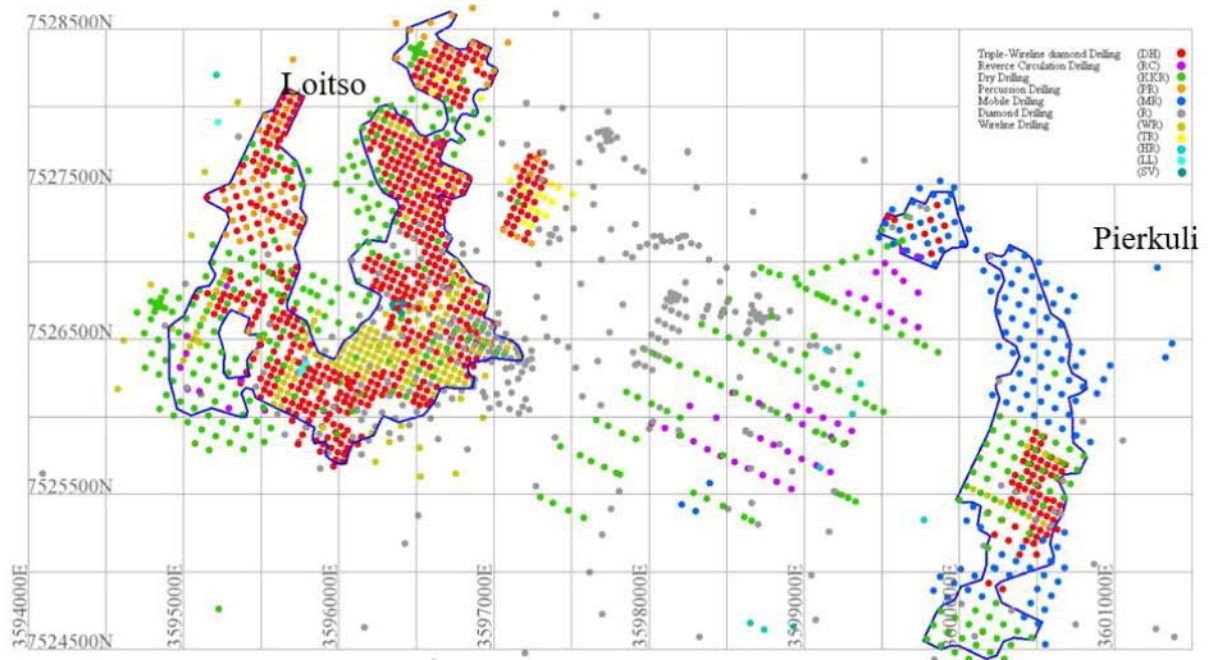
### 3. Selvitys tutkimusten tuloksista ja esiintymän laajuudesta

Soklin malmiesiintymään liittyviä malmivarantoja on selvitetty Otanmäki Oy:n, Rautaruukki Oy:n, Kemiran ja Kemira GrowHow'n toimesta vuosina 1967-2004. Menetelminä ovat olleet auger-, timantti-, iskupora-, wireline-, kolmoisterä- ja kuivakairausmenetelmät. Yhteensä kairauksia on noin 100 kilometrin pituudelta, josta on hyödynnetty malmivara-arviossa 1632 kairanreikää, yhteispituudeltaan 61732 m. Viimeisin kairaushanke kolmoisteräkairauksella toteutettiin vuosina 2009 ja 2012 ja se on laajin Yaran suorittamista, yhteismitaltaan 20 km. Soklin malmivara-arvion pohjana olevassa kairautietokannassa on noin 20 000 XRF-analyysiä. Näytepituus on keskimäärin 3 m. JORC-koodin edellyttämä 50 m x 50 m kairauspisteverkosto on toteutettu Loitson päämalmialueelta ja osasta Pierkulin esiintymää. Kairautulosten perusteella on laadittu vuonna 2019 WSP Finlandin toimesta päivitetty mineraalivaranto- ja malmivara-arvio (taulukko1). Yhtiön tiedossa on, että nyt rajatun varannon ulkopuolella on malminetsintäpotentiaalia. Tämän osoittamiseksi tarvitaan kuitenkin lisäkairauksia, erityisesti Loitson länsipuolella sekä Pierkulissa.

Edellisen lisäksi Soklin massiivin keskiosaan sijoittuvalla Kaulusrovan alueella, on mittava fosfaattiesiintymä, jonka potentiaalia Rautaruukki Oy on selvittänyt 70-luvulla ja myös Yara teki keväällä 2018 tälle alueelle tunnusteleavan RC-kairauksen. Saatujen tulosten mukaan karbonaattisessa isäntäkivessä olevan fosfaattimalmin pitoisuus on noin 4,5 %  $P_2O_5$  ja alueen malminetsintä-potentiaalin arvioidaan olevan vähintään 135 miljoonaa tonnia.

Vuosien 2018-2019 aikana Yara on jatkanut malmin rikastettavuuteen liittyviä tutkimuksia PCC:n (Yara Phosphate Competence Center) laboratoriossa Siilinjärvellä ja GTK Mintecin tutkimuskeskuksessa Outokummussa. Näiden myötä on kyetty päivittämään kaivossuunnitelmaa siten, että se nykymuotoisena vastaa parhaiten Soklin regoliitin sisältämien malmityyppien tuotannon aikataulutuksen edellytyksiin ja antaa puitteet rikastuksen  $P_2O_5$ -saannin maksimoimiselle. Saavutettujen tulosten ansiosta on jätteeseen kulkeutuvien arvoaineiden pitoisuutta saatu vastaavasti alennettua.

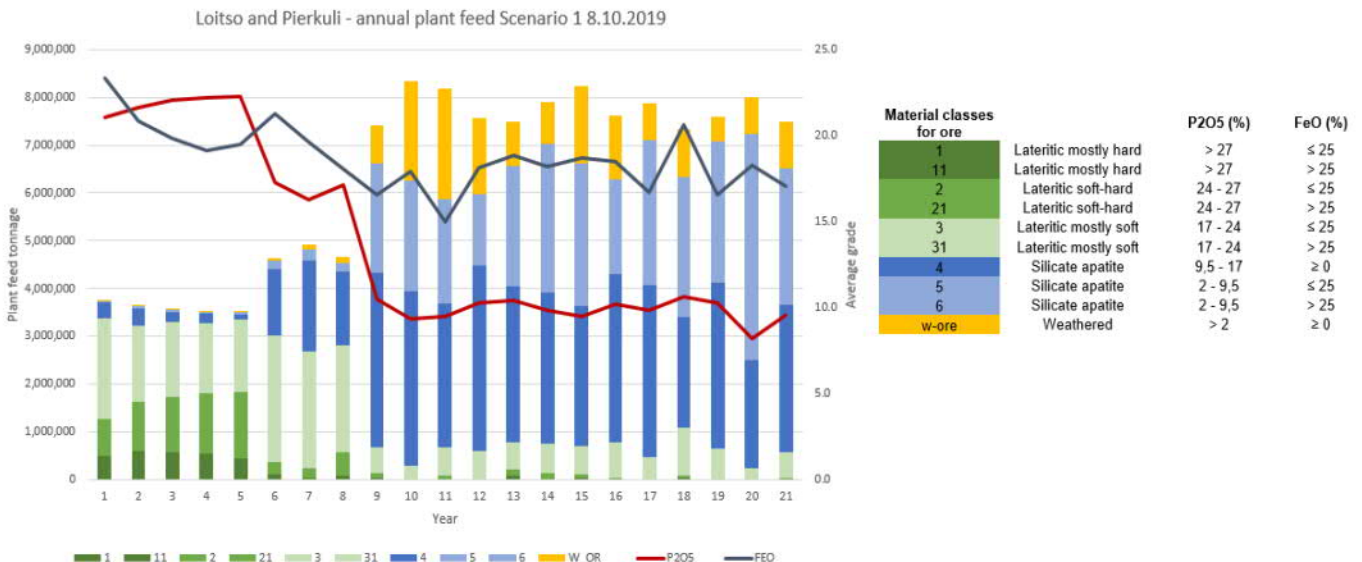
Kaivostoiminta aloitetaan suunnitelman mukaisesti Loitson fosfaattimalmion eteläosasta. Tästä edetään asteittain malmion pohjoisosia kohti. Louhintavaiheita on Loitson päämalminalueella kolme kappaletta ja Pierkulissa yksi (kuva 2 ja liitteet 1 ja 2). Louhintavaiheiden toteutumisen myötä syötteen malmityypit ja mineralogia tulevat muuttumaan, mistä johtuen rikastamon tuotantolinjastoon tullaan tekemään tarvittavia uudelleenjärjestelyjä. Kaivoksen teknistaloudellisessa selvityksessä suunniteltu käyttöikä on 21 vuotta (kuva 2). Kaivostoiminta tulee etenemään Loitson esiintymän eteläpäästä kohti pohjoista. Vuosien 11-18 vaiheilla toiminta siirtyy joko osittain tai kokonaan Pierkuliin ja etenee siellä kuvan 3 mukaisesti pohjoisesta etelään.



Kuva 1. Kairauspisteiden sijoittuminen kairaustyypeittäin. Sininen viiva osoittaa malmiarvioinnissa käytettyä rajausta

Taulukko 1. Soklin malmivara-arvio, WSP Finland 2019

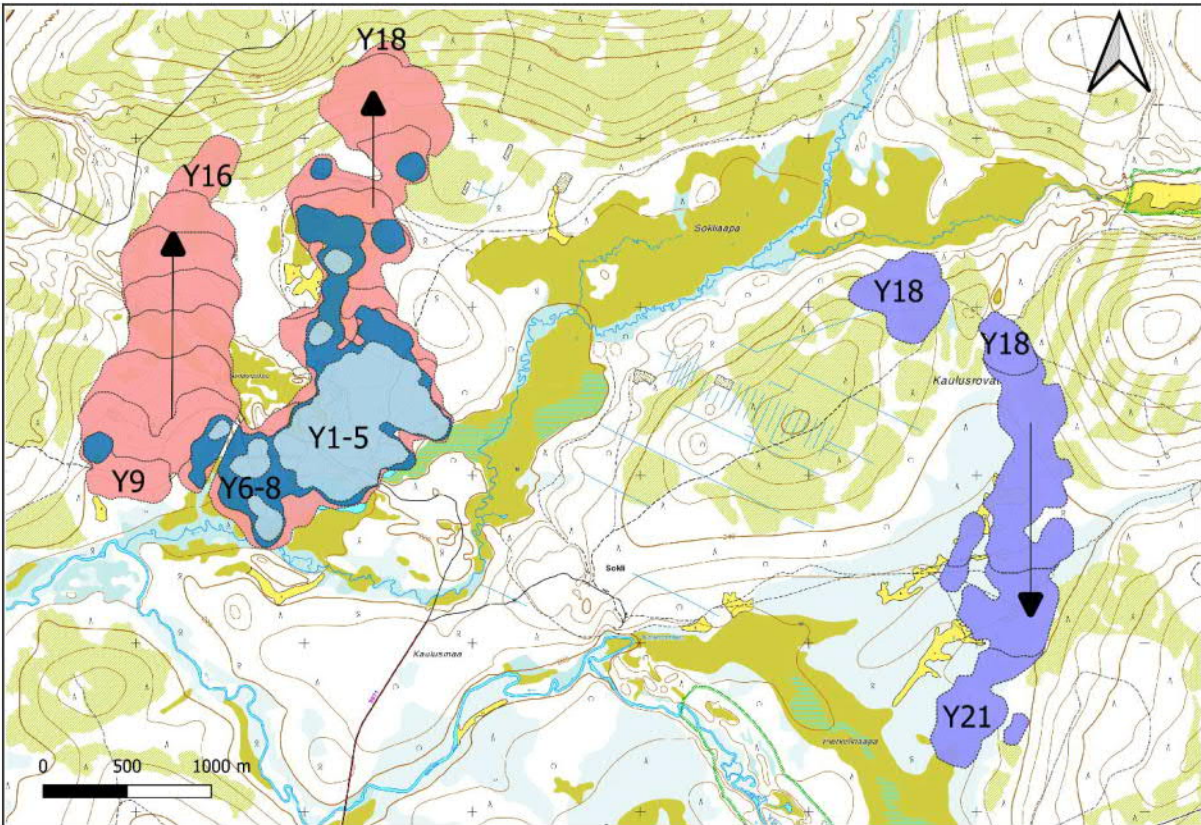
Deposit	Category	Tonnage (dry)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -grade (%)	FeO-grade (%)
Loitso	Proven	0 t	0 %	0 %
	Probable	103 892 000 t	12.97 %	18.43 %
	Proven + Probable	103 892 000 t	12.97 %	18.43 %
Pierkuli	Proven	0 t	0 %	0 %
	Probable	26 991 500 t	9.54 %	18.19 %
	Proven + Probable	26 991 500 t	9.54 %	18.19 %
Loitso beneath conveyor belt	Proven	0 t	0 %	0 %
	Probable	2 429 100 t	9.25 %	16.03 %
	Proven + Probable	2 429 100 t	9.25 %	16.03 %
Total	Proven	0 t	0 %	0 %
	Probable	133 312 600 t	12.21 %	18.34 %
	<b>Proven + Probable</b>	<b>133 312 600 t</b>	<b>12.21 %</b>	<b>18.34 %</b>



**Kuva 2.** Vasemmalla Loitson ja Pierkulun fosfaattiesiintymien kaivossuunnitelma, näiden keskimääräiset syötetonnit, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>- ja FeO-pitoisuudet sekä malmiluokat.

Louhinnan vaiheistus Loitso-Pierkuli I: vuodet 1-5 (Loitso), II: vuodet 6-8 (Loitso), III: vuodet 9-17 (Loitso), IV: 18-21 (Pierkuli).

Oikealla malmiluokkajaan nimiöinti ja malmiluokkien P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ja FeO-pitoisuudet.



Kuva 3. Kaivossuunnitelma ja louhinnan eteneminen vuosina 1-18 Loitson alueella sekä vuosina 18-21 Pierkulissa.

#### 4. Selvitys suunnitelluista toimista poronhoidolle aiheutuvien haittojen vähentämiseksi

Hankkeen vaikutukset porotalouteen on laajalti huomioitu hankkeen valmistelussa ja niitä on arvioitu YVA-selostuksessa (Pöyry Environment Oy 2009) sekä FM Marja Anttoselta tilatussa erillisselvityksessä (Anttonen 2010). Kaivospiirin alueen kokoa on pienennetty vaikutusten vähentämiseksi ympäröivälle luonnolle, porotaloudelle ja matkailuelinkeinolle. Lisäksi porotalouden edustajat ovat olleet mukana muun muassa kaivoksen YVA:n ohjausryhmässä ja porotalous-pienryhmässä, Soklin osayleiskaavan ohjausryhmässä ja Soklin kaivosradan YVA:n ohjausryhmässä. Vuoden 2019 aikana on järjestetty kaksi sidosryhmäkeskustelua Kemin-Sompion paliskunnan hallituksen kanssa. Näiden prosessien ja keskustelujen ansiosta on saatu tietoa kaivoksen vaikutuksesta porotalouteen. Soklin kaivoksen suunnitelmia on muutettu, jotta vaikutuksia porotalouteen on voitu vähentää. Vuotusjoen perkaamisen ja maan päällisten poistovesiputkien sijaan poistovesiputket on päätetty sijoittaa maan alle projen liikkumisesteen poistamiseksi ja rikastushiekka-allasalueen kokoa on pienennetty aiemmin suunnitellusta 13,4 km<sup>2</sup>:stä 7,1 km<sup>2</sup>:iin. Rikastushiekka-altaat otetaan vaiheittain käyttöön, mikä mahdollistaa sulkemisen porrastamisen kaivoksen elinkaaren loppuvaiheessa. Tämä lieventää osaltaan rikastushiekka-alueen estevaikutusta. Rikastushiekkaputket rikastamon ja rikastushiekka-allasalueen välillä asennetaan maan pintaan ja putkien yli järjestetään tarvittaviin kohtiin luonnonmukaisia ylityspaikkoja poroille. Lisäksi rakennetaan ohjainaidat



porojen ohjaamiseksi edellä mainittuihin ylityspaikkoihin. Näillä toimilla mahdollistetaan porojen liikkuminen kaivosalueen ja rikastushiekka-altaan välistä aluetta käyttäen.

Kaivospiirialueella on erityisesti pyritty turvaamaan porojen liikkuminen pohjois-eteläsuunnassa niiden luontaisen laidunkierron mukaisesti. Toisaalta on pyritty minimoimaan kaivostoiminnassa tarvittavan alueen koko, jotta menetykset laidun- ja vasoma-alueissa jäisivät mahdollisimman pieniksi. Kaivosalue muodostuu useista erillisistä, vaihteittain avattavista avokaivoksista sekä prosessialueesta. Nämä aidataan ihmisten ja eläinten turvallisuuden vuoksi. Kaivosalueella on kaksi malmialuetta, Loitson alue ja Pierkulin alue, yhteensä laajimmillaan noin 4 km<sup>2</sup>. Niiden väliin jää noin 1,5 km leveä pohjois-eteläsuuntainen vapaa alue.

Tie välillä Martti-Sokli tullaan kunnostamaan siten, että tie kestää rakennusaikaiset raskaat kuljetukset ja soveltuu kasvaneeseen liikenteeseen. Tie tulee kulkemaan pääosin nykyisen linjauksen mukaisesti. Uusi kaivoksen sisääntulotie tullaan rakentamaan putkilinjan yhteyteen nykyisen tien länsipuolelle tarkoituksena välttää liikennettä erityisesti Tulppion Majojen kohdalla.

Vuoropuhelua porotalouden kanssa jatketaan edelleen. Tarkemman kaivos-suunnitelman valmistuessa on myös paremmat valmiudet suunnitella esimerkiksi alueiden aitausta ja johdaintojen sijoittelua. Tavoitteena on mahdollisimman vähäiset haitalliset vaikutukset poronhoidolle.

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

Soklin kaivoksen sulkemisesta on tehty erillinen kaivoksen sulkemisen yleissuunnitelma. Kaivoksen sulkemissuunnitelma kuvataan kaivoksen ympäristö- ja vesitalousluvassa. Sulkemissuunnitelmaa päivitetään jatkuvasti toiminnan aikana. Kaivoksen toimintoja muun muassa läjitysalueiden osalta suljetaan jo toiminnan aikana siinä määrin kuin on mahdollista.

Tällä hetkellä Soklissa on kiinteinä rakenteina 1970-luvulla Rautaruukin rakentamina koerikastamo ja Kaulusmukassa sijaitsevat tutkimus- ja asuinparakit. Nämä on tarkoitus purkaa. Kustannusarvio purkutyölle on 168000 eur (alv 0%). Tukesille on jo aiemmin erikseen toimitettu Eurotum Oy:n arvio rakennusten purkukustannuksista.

Rikastuskokeita varten tehtyjen kaivantojen reunat on suurimmalta osin muutettu niin loiviksi, että niistä ei ole vaaraa ihmisille eikä eläimille. Harvat jyrkempireunaiset kaivannot on joko aidattu tai merkitty lippusiimoin vahinkojen välttämiseksi. Aitauksien ylläpitoon ja varoitusmerkkien asentamiseen arvioidaan tarvittavan 7000 eur. Rautaruukin 1970- ja 1980-lukujen välissä käyttämän koerikastamon rikastushiekka-altaalta ei liukene ei-toivottuja aineita ympäristöön vaan rikastushiekkaa voidaan pitää täysin inerttinä.

Mikäli kaivosyhtiö saa kaikki toiminnan aloittamiseen tarvitsemansa luvat ja päättää aloittaa kaivostoiminnan Soklissa, tulevat sinne sijoittuvat rakenteet olemaan huomattavasti mittavimmat kuin nykyiset. Yaran tekeillä olevan teknistaloudellisen selvityksen päivityksen mukaisen kaivoshankkeen elinikä on noin 21 vuotta. Kaivoksen suunnitellun toiminta-ajan jälkeen rikastamon laitteiden ja rakennusten jäljellä oleva tekninen käyttöikä mahdollistaa rikastus- tai muun teollisen toiminnan jatkamisen alueella. Kaivostoiminnan jatkuminen on mittavan malmipotentialin vuoksi todennäköistä. Toissijaisesti alueelle pyritään löytämään soveltuvaa teollisuus- tai muuta käyttöä. Mikäli korvaavaa toimintaa ei löydy, rakennukset ja rakenteet puretaan ja alueet maisemoidaan kaivosalueelle varastoiduilla maa-aineksilla ja tarvekivi-aineksella ja kasvitetaan soveltuvien osien. Poistettavat laitteet pyritään hyödyntämään ensisijaisesti myymällä ne vastaavaan käyttöön ja toissijaisesti kierrättämällä ne materiaalina.

Edellä mainitussa teknistaloudellisessa selvityksessä tullaan tarkastelemaan muun muassa millaiset rakennukset ja rakenteet kaivostoiminta tulee vaatimaan. Kaivospiirin toimitus on kesken ja arvioidaan päättyvän loppuvuonna 2020, minkä vuoksi emme ole saaneet lupaa geoteknisille selvityksille, jotka ovat välttämättömiä rikastamoalueen rakennusten ja rikastushiekka-allasalueen suunnittelulle. Pääsyn näille alueille saamme vasta kaivospiiritoimituksen päätyttyä arviolta vuoden 2021 alussa. Näin ollen tässä vaiheessa ei ole vielä mahdollista arvioida tulevaisuuden purkukustannusta näiden rakennusten ja rakenteiden osalta toiminnan loputtua eikä asetettavan vakuuden suuruutta.

Alueelle tulevaa 220 kV sähkölinjaa ei pureta kaivostoiminnan loputtua. Kaivosalueen sisäinen sähköverkko puretaan, mikäli sille ei löydy hyödyllistä käyttöä, mikä arvioidaan kaivostoiminnan loputtua. Sähköverkon lopullinen toteutus riippuu myös teknistaloudellisten selvitysten tuloksista eikä näiltä osin voida vielä arvioida asetettavan vakuuden suuruutta.

Prosessialueen maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve selvitetään toiminnan loppuvaiheessa. Tutkimusten perusteella alueella tehdään tarvittavat maaperän kunnostustyöt. Pilaantuneet maat käsitellään niiden laadun edellyttämällä tavalla.

Ympäristöluvan mukaan rikastushiekka ei ole kaivannaisjätteistä annetun asetuksen tarkoittamaa pysyvää jätettä. Alueelle tuotava fosforia sisältävä rikastushiekka aiheuttaa alueella etenkin fosforikuormituksesta johtuvaa pilaantumisen vaaraa, minkä rajoittamiseksi ympäristölupapäätöksessä on annettu useita lupamääräyksiä rikastushiekka-altaan patojen ja pohjan rakenteesta sekä suotovesien määrän rajoittamisesta. Rikastushiekalla ei ole kuitenkaan sellaisia ominaisuuksia, että se olisi luokiteltava jätelain mukaisesti vaaralliseksi jätteeksi. Hiekka on vähärikkistä, eikä siten muodosta metallien liukenemista lisäävää happoa. Kokonaisuutena arvioiden rikastushiekan pysyvistä läjittämisestä Jänesaavalle ei aiheudu merkittävää pilaantumista tai sen vaaraa ympäristöluvan mukaan. Soklin rikastushiekka on itsessään hyvä kasvualusta ja tästä johtuen maisemointi kustannukset niiden osalta liittyvät lähinnä metsän kylvämiseen.

Kaivossuunnitelman mukaan malmikaivannot tullaan tekemään loivareunaisiksi ja kaivosalue tullaan aitaamaan porojen suojelemiseksi

mahdollisilta vahingoilta jo kaivostoiminnan aikana. Kaivostoiminnan päätyttyä aidat tullaan pitämään kunnossa, kunnes kaivannot ovat muuttuneet täysin vaarattomiksi täytyttyään vedellä. Aitoja tullaan rakentamaan arviolta noin 17 km kaivantojen ympärille. Kustannusarvio on noin 214000 (alv 0%) eur sisältäen 1,5 m korkean aidan ja 5 porttia. Tarjous tullaan toimittamaan Tukesille. Tämän lisäksi aitaukset varustetaan varoituskyltein, joiden kustannukseksi arvioidaan 6000 eur.

Pintamaiden läjitysalueet perustetaan kantavalle moreenipohjalle. Kaivannaisjäte tiivistetään ajamalla ja täyttöluiskat muotoillaan loiviksi. Täyttö etenee hallitusti. Täyttötekniisin keinoin varmistetaan läjitysten turvallisuus myös sulkemisen jälkeen. Jälkihoidon tavoitteeksi jää alueiden sovittaminen ympäröivään tunturi- ja vaaramaisemaan ja täytön geoteknisten ominaisuuksien ja ympäristövaikutusten seuraaminen.

Maanpoistomassoja käytetään soveltuvin osin tarvekiviaineksen ottoalueiden sekä louhosalueiden maisemointiin, joten lopullinen täyttötilavuus ja -korkeus selviävät vasta toiminnan lopussa. Läjitys tehdään kaavamääräysten mukaisesti siten, etteivät lakialueet kohoa ympäristöään korkeammalle. Alueet suljetaan vaiheittain sitä mukaa, kun ne saavuttavat lopullisen korkeutensa. Lopullisesti alueet muotoillaan sen jälkeen, kun hyödynnettävät maa-ainekset on poistettu. Läjitysalueen 1 pinta muotoillaan reunoja kohti laskevaksi. Merkittävää lisämuotoilua toiminnan lopettamisen jälkeen ei muutoin tarvita. Valmiisiin reunaluiskiin kylvetään jo toiminta-aikana siemenseos maa-aineksen sitomiseksi.

Lopullisen tilavuutensa saavuttaneet alueet metsitetään, mikä tukee kaivosta edeltävää maankäyttöä (metsätalous) ja sopeuttaa ne maisemaan. Puiden juuristo sitoo maa-ainesta ja ehkäisee eroosiota. Juuriston edellyttämä kasvukerros saavutetaan ilman erityisiä peittorakenteita, sillä maa-ainestäyttö muodostaa jo itsessään riittävän kasvualustan. Metsitys tehdään kylvämällä.

Kaivoksen toiminnan päätyttyä veden pumppaus raakavesi- ja puhdasvesialtasiin lopetetaan ja altaat tyhjennetään. Raakavesialtaan tyhjentämisen arvioidaan kestävän noin vuoden, kun vettä pumpataan Kemijokeen vastaava määrä kuin toiminnan aikana. Altaiden pohjaan laskeutunut kiintoaine poistetaan ja liete toimitetaan rikastushiekka-altaaseen. Altaiden reunapatoja puretaan siten, että altasiin tuleva sadanta pääsee hallitusti purkautumaan ympäristöön. Altaat maisemoidaan levittämällä patoluiskiin tarvittaessa ja puhdasvesialtaan pohjalle poistomaa-alueelle varastoitua turve-moreeniseosta.

Louhosalueen sekundääriselkeytsaltaan patoa puretaan siten, että alueelle tuleva sadanta pääsee hallitusti purkautumaan ympäristöön. Altaat maisemoidaan levittämällä patoluiskiin ja altaan pohjalle poistomaa-alueelle varastoitua turve-moreeniseosta.

Suurin osa alueelle rakennettavista putkilinjoista sijoitetaan maan alle routarajan alle. Näistä putkista ei muodostu vaaraa turvallisuudelle ja ne voidaan jättää paikoilleen kaivostoiminnan päätyttyä.

Maailman väestön ja ruuan tarpeen kasvusta sekä Soklin malmin riittävydestä johtuen on todennäköistä, että Soklin kaivosta ei tultaisi

sulkemaan nyt teknistaloudellisessa selvityksessä tarkastellun 21 toimintavuoden jälkeen.

Esitämme olemassa olevien rakenteiden ja rakennusten osalta 217 000 euron (sisältäen alv 24%) kaivosvakuutta, joka perustuu aiemmin tässä asiakirjassa esitettyihin kustannusarvioihin. Esitämme, että vakuuden lajina on omavelkainen pankkitakaus.

Tulevien rakenteiden osalta koskien kaivantojen aitaamista ja merkitsemistä varoituskyltein vakuuden lisätarpeen arvioidaan olevan yhteensä 272 800 euroa (sisältäen alv 24%), joka perustuu aiemmin tässä asiakirjassa esitettyihin kustannusarvioihin. Tämän osalta esitämme, ettei vakuutta vielä määrättäisi asetettavaksi, koska kaivostoiminta ei ole alkanut.

6. Lupamääräysten tarkistamiseen liittyvien selvitysten toimittamiseen asetettava määräaika

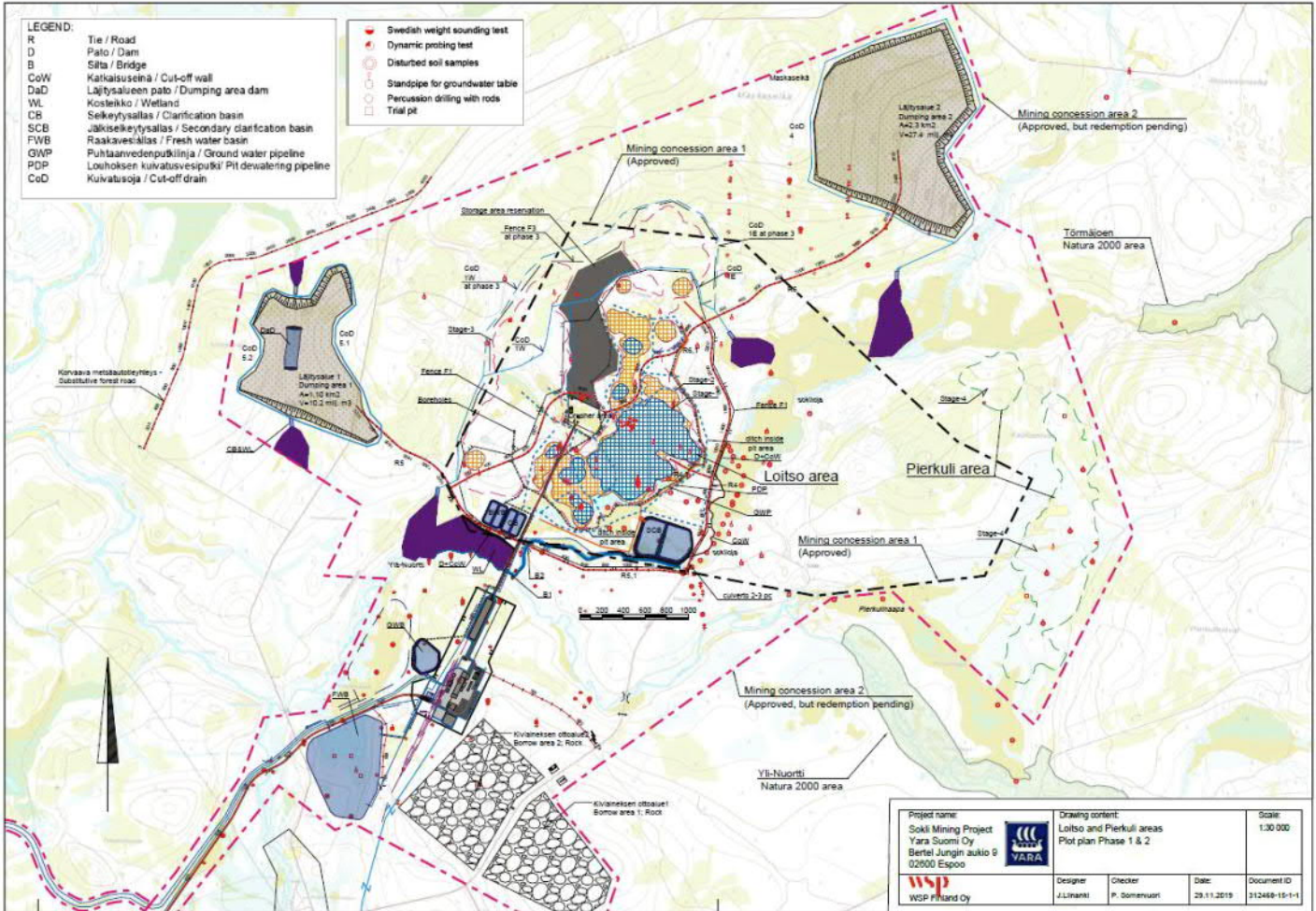
Yara esittää, että kaivosviranomaisen asettaisi riittävän pitkän ja vähintään 6 kuukauden pituisen määräajan mahdollisille selvityksille, jotka liittyvät lupamääräyksiin.

7. Muista yleisen ja yksityisen edun kannalta välttämättömistä ja luvan edellytysten toteutumiseen liittyvistä seikoista.

Kaivoksen rakentamisella tulee olemaan sekä suoria että epäsuoria vaikutuksia virkistysreittien maankäyttöön, maisemaan ja virkistysarvoihin. Suoria vaikutuksia syntyy kaivoksen toiminnoista ja näkyvistä rakenteista. Osa toiminnoista sijoittuu nykyisten virkistysreittien päälle tai sivuaa niitä. Kaivos aiheuttaa myös visuaalisia vaikutuksia virkistysreittien maisemakuvaan. Myös sellaisilla osuuksilla, jossa kaivoksella ei ole suoraa vaikutusta reitteihin, saattaa kaivoksella olla epäsuoraa vaikutusta alueen virkistysarvoihin. Tieto kaivoksen läheisyydestä voi vaikuttaa ympäröivän alueen luonteen mieltämiseen ja sitä kautta vaikuttaa virkistysarvon kokemiseen. Kaivosalueelle sijoittuvat reitit siirretään niin, että toiminnan melualue ei ulotu niille. Soklin kaivoshankkeen vaihemaakuntakaavassa (hyväksytty Lapin liitossa 25.11.2009 ja vahvistettu ympäristöministeriössä 30.3.2010), Soklin osayleiskaavassa (hyväksytty 9.10.2013) ja Soklin asemakaavassa (hyväksytty Savukosken kunnanvaltuustossa 15.5.2017) on käsitelty ja annettu määräyksiä, joiden tarkoituksena on ohjata maankäyttö niin, että kaivoksesta aiheutuvat haitalliset vaikutukset olisivat mahdollisimman vähäisiä.

### 8. Liitteet

#### LIITE 1: Layout, kaivoksen vaiheet 1-2



### LIITE 2: Layout, kaivoksen vaiheet 1-4

