

## KAIVOSPIIRIN MUUTTAMISTA KOSKEVA MÄÄRÄYS

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes) on tehnyt seuraavan kaivospiirin muuttamista koskevan päätöksen

**Nimi** Sokli

**Hakija** Yara Suomi Oy (y-tunnus: 09488655)  
Espoo  
Suomi

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

puh. 010-215 111

**Lisätietoja antaa:**  
Eero Hemming, puh. 050-566 5087

### Hakemuksen peruste

Kaivoslain (503/1965) 40 §:n mukainen kaivoskivennäisten hyödyntäminen edellyttää kaivosoikeuden perustamista. Kaivosoikeus voidaan myöntää hakijalle kaivoslain (503/1965) 4 luvun mukaisen kaivospiiritoimituksen jälkeen. Kaivospiiritoimitusta koskeva päätös (*kaivospiirin määrääminen*) voidaan tehdä, mikäli kaivospiirihakemus täyttää kaivoslaissa säädetyt edellytykset. Tässä hakemuksessa on kysymys kaivospiirin muuttamisesta.

Kaivoslain (503/1965) 39 §:n mukaan kaivospiiriä tai sen apualuetta voidaan laajentaa, supistaa tai jakaa taikka sen rajoja muutoin muuttaa. Tällöin on soveltuvin osin voimassa, mitä kaivospiirin määräämisestä on säädetty.

## Vireilletulo

Asia on tullut vireille 8.5.2009 työ- ja elinkeinoministeriöön jätetyllä hakemuksella. Kaivospiirihakemus on päivitetty työ- ja elinkeinoministeriöön 31.1.2011 saapuneella hakemuksella, jossa hakijayhtiö pyytää hakemuksen käsittelyä tämän uuden päivitetyn hakemuksen pohjalta. *Kaivoslaki (503/1965) on kumottu 1.7.2011 voimaan tulleella kaivoslailla (621/2011), jonka mukaan kumotun kaivoslain nojalla työ- ja elinkeinoministeriössä vireillä olleet asiat siirtyivät kaivosviranomaisena toimivaan Turvallisuus- ja kemikaalivirastoon (Tukes). Ennen 1.7.2011 vireille tulleet hakemukset ratkaistaan kaivoslain (503/1965) mukaisesti ottaen huomioon uuden kaivoslain (621/2011) siirtymäsäännökset.*

## Kaivoskivennäinen

Apatiitti, rauta, (mangaani, vermikuliitti)

## Kaivospiirin alue

Tämä hakemus koskee seuraavia alueita:  
Savukoski (742)

### Kaivospiirin käyttöalue

Tilan nimi	Tilan RN:o	Pinta-ala, ha
Tulppio	742-402-18-0	139,61
Sotataival	742-402-19-7	13,58
Valtionmaa II	742-893-11-1	5763,01
Yleinen tie	742-895-2-9	7,28
Yleinen tie	742-895-2-10	0,17
	Yhteensä ha	5923,65

Kaivospiirin käyttöalueen ja samalla koko kaivospiirin pinta-ala alueenmuutoksen jälkeen on 5923,65 ha. Nykyinen Soklin kaivospiiri ulottuu sen eteläpäässä laajemmaksi kuin nyt muodostettava kaivospiiri. Kaivospiiritoimituksen yhteydessä tämä "ylimenevä" osa rajataan tarpeettomana pois (ks. kartta, liite 4). Ylläesitetystä kaivospiirin pinta-alassa tämä "ylimenevä" alue ei ole enää mukana. Soklin nykyistä kaivospiiriä laajennetaan ja supistetaan.

## Alueesta tarkemmin

Kaivoshankkeessa on tarkoitus hyödyntää Savukosken kunnassa sijaitsevan Soklin karbonaattimassivien alueella sijaitsevia fosfaattimalmeja (apatiitti) ja rautamateriaalivarantoja sekä mahdollisesti alueella esiintyviä kiillemineraalirikkaita (vermikuliitti) yksiköitä ja mangaanin suhteen rikastuneita yksiköitä.

Hanke ei koske alueen niobivarantojen ja niiden sisältämien arvoaineiden (uraani, tantaali, torium) hyödyntämistä, koska niiden hyödyntäminen ei ole hakijayhtiön intresseissä. Hakijayhtiö on todennut tämän saman asian myös kesällä 2013 jätettävässä ympäristö- ja vesitalouslupahakemuksessa. Niobivarantojen hyödyntäminen edellyttäisi uusien lupien hankkimista ja uuden YVA-menettelyn. Kaikkien alueella sijaitsevien kaivoskivennäisten hyödyntämisoikeudet kuuluvat kuitenkin Yara Suomi Oy:lle.

Hankkeessa hyödynnetään karbonaattiinmassiivin pintaosissa sijaitsevat lateriittiset fosfaattimalmit ja silikaatti-apatiittimalmit avolouhintamenetelmällä, joka tässä tapauksessa kiven luonteesta johtuen tarkoittaa kaivumenetelmää (kaivinkoneilla ja/tai pintakaivureilla). Murskaamolle malmi kuljetetaan dumppereilla. Tämän suunnitelman toteuttaminen tarkoittaa 20 vuoden toiminta-aikaa. Jos huomioidaan palarapakalliossa ja kovassa kivessä olevat mineraalivarannot, alueen fosfaattireservi kokonaisuudessaan olisi huomattavan paljon suurempi, mutta fosfaattipitoisuudeltaan alhaisempi. Näiden reservien hyödyntämisestä ei ole suunnitelmia toistaiseksi. Mikäli näitä reservejä pystyttäisiin taloudellisesti hyödyntämään, lisäisi se kaivoksen toiminta-aikaa kymmenillä vuosilla.

Suunnitellun hankkeen mineraalivarannot ovat (indicated + inferred) :  
119,6 miljoonaa tonnia / P2O5-pitoisuudella 14,32 %.

Suunniteltu vuosittainen louhintamäärä (kaivumäärä) on 7 miljoonaa tonnia fosfaattimalmia. Malmi murskataan, jauhetaan ja rikastetaan vaahdottamalla. Syntyvästä fosfaattirikasteesta erotetaan rautarikaste magneettierottimilla. Suunniteltu fosfaattirikasteen vuosittainen tuotantomäärä on 1,54 miljoonaa tonnia ja rautarikasteen 0,3 miljoonaa tonnia.

Liitteessä 4 esitetyissä kartoissa fosfaattimalmialueet on esitetty harmaalla vinoviivoituksella.

Hankkeen toiminnot vaativat suuren alueen, 5923,65 ha. Kaivospiirin alueelle rakennetaan teollisuusrakennuksista koostuva keskittymä, joka muodostaa hankkeen teollista toimintaa koskevan ytimen. Tämä teollisuusalue sisältää rikastamon (ja siihen liittyvät toiminnot; murskaamo (voi sijaita myös malmialueen painopisteessä), jauhatus, vaahdotus, sakeutus, kuivatus/suodatus), tasausvarastot, siilot, rikastevarastot, pumppaamot, vesien käsittelyaltaat, korjaamo- ja huoltotilat, energiahuoltoon liittyvät tilat (polttoainehuolto, sähköenergia, lämpöenergia), autotallit, varaosavarastot, muut varastot, sosiaali- ja toimistotilat, ruokalan, paloaseman ja ratapihan.

Asuin- ja vierastilat sijoitetaan erilleen tästä keskittymästä.

Teollisuuskeskittymän lisäksi alueelle tulee avolouhos/avolouhoksia, läjitysalueet irtomaille, rikastushiekka-allas (ja padot) ja runsaasti erilaisia vesienkäsittelyyn liittyviä toimintoja (ojia, putkilinjoja, siiviläkaivoja, välipumppausaltaita, raaka-

vesialtaita, esiselkeytysaltaita, sekundaarisia selkeytysaltaita). Teollisuusalueelta rakennetaan rikastushiekkaputki rikastushiekka-altaalle ja sieltä vesilinja rikastamolle. Tämän lisäksi rakennetaan maanalle sijoitettava poistovesiputki, jolla selkeytetty vesi johdetaan Kemijokeen. Perinteistä porausta ja räjäytystä vaativa toiminto on sivukivien louhinta rakennustarkoituksiin.

Hankkeen toteuttaminen edellyttää 220 kV voimajohdon rakentamisen Kokkosnivan voimalaitokselta Pelkosenniemen ja Savukosken kuntien kautta Sokliin sekä rautatien rakentamisen Soklista Suomen kantaverkkoon Sallan Kelloelkään.

Haettava Soklin kaivospiirin laajennusalue on Soklin osayleiskaava-alueetta suurempi. Tämä selittyy seuraavalla:

Soklin kaivospiiri noudattelee alueen eteläosassa karbonaattimassiivin geologisia rajapintoja. Pohjoisessa, Maskaselän alueella, kaivospiiri rajautuu karbonaattimassiivia reunustavalle feniittialueelle. Tätä aluetta tullaan kaivoksen laajentumisen myötä hyödyntämään läjitystarkoituksessa ja kaivoksen pohjoisen alueen liikennöintiä suunniteltaessa. Feniittikehään tiedetään liittyvän merkittävää malminpotentiaalia, josta syystä ao. alueen suunnittelun pohjana tulee olemaan malminvarantojen arviointi.

Hankeeseen liittyvät vesistöjärjestelyt ovat seuraavat:

1. Louhosalueen keskellä sijaitsevan Loitsananlammen kuivatus
2. Yli-Nuorttin uoman oikaisu
3. Sokliojan katkaisupadon rakentaminen, jolla Sokliojan virtaama käännetään Yli-Nuorttiin

Yksityiskohtaiset vesistöjärjestelyihin liittyvät kysymykset ja mahdolliset lupamääräykset käsitellään ympäristö- ja vesitalouslupamenettelyn yhteydessä.

## Alueesta laajemmin

Hankealue sijaitsee Nuorttijoen vesistön latvaosissa. Nuorttijoki saa alkunsa läheltä Venäjän rajaa Nuorttitunturilta virraten aluksi luoteeseen ja lounaaseen Yli-Nuortti -nimisenä. Joki saa lisävesiä koillisesta laskevasta Sokliojasta, etelästä laskevasta Tulppiojoesta ja lounaasta laskevasta Sotajoesta. Varsinaisen Nuorttijoen katsotaan alkavan Sotajoen laskukohdasta. Sotajoen alapuolella Nuorttiin laskee Kärekeoja sekä pienempiä sivujokia. Joki virtaa koillisuuntaan Venäjän puolelle ja laskee siellä Nuorttijärveen. Pääosa Nuorttijoen vesistöstä sijaitsee Venäjän puolella ja vesistö kuuluu suurempaan, Jäämereen laskevaan Tuulomaajoen vesistöalueeseen. Kärekeojan alapuolinen Nuorttijoki kuuluu Urho Kekkosen kansallispuistoon. Hankealueen vaikutusalueella virtaavia jokia ovat myös Kemijoen vesistöalueen yläosalta Vouhtusjoki ja Kemijoen yläosa.

Soklin kaivoshankkeen suurimmat vaikutukset kohdistuvat luonnollisesti kaivospiiriin kuuluville alueille, mutta hankkeen laajuudesta johtuen, vaikutuksia on myös laajemmalle alueelle. Hankkeen ympäristöön liittyvien kokonaisvaikutusten arvioinnissa (vesistövaikutusten lisäksi) tulee kiinnittää huomiota seuraaviin:

#### 1. Kemin-Sompion paliskunta

Kaivospiirihakemuksen alue sijaitsee Kemin-Sompion paliskunnan erityisellä poronhoitoalueella. Kemin-Sompion paliskunta on Suomen suurin paliskunta ja se tuottaa lähes 10 % Suomessa teurastetuista poroista. Poronhoito perustuu monipuolisiin luonnonlaitumiin ja porojen vapaaseen laiduntamiseen.

#### 2. Hertta-rekisterin Eliöt -tietokanta (SYKE)

Kaivospiirihakemuksen alueella on luonnonsuojelulain 42 §:n mukaisia rauhoitettujen, uhanalaisten ja luontodirektiivin liitteen II ja IV putkilokasvien ja sammallaisten tiedossa olevia havaintopaikkoja.

#### 3. Pohjavesialueet

Kaivospiirihakemuksen alueella sijaitsevat Loitsanan, Kaulusmaan ja Haukijärvenaavan pohjavesialueet (luokka III, muu pohjavesialue). Kaivospiirihakemuksen alueen eteläpuolelle sijoittuu lisäksi Kaulusharjun pohjavesialue (luokka III, muu pohjavesialue).

#### 4. UKK -ulkoilureitti ja moottorikelkkailureitti Savukoski-Tulppio

Molemmat reitit kulkevat kaivospiirihakemuksen alueen kautta.

#### 5. Natura-alueet

Kaivospiirialueen läheisyydessä sijaitsevat seuraavat Natura-alueet:

- a) Törmäojan Natura-alue, noin 600 m kaivospiirialueesta itään
- b) Yli-Nuorttin Natura-alue, noin 300 m kaivospiirialueesta etelä-kaakkoon
- c) Nuorttjoen Natura-alue, noin 4 km kaivospiirialueesta luoteeseen

Natura-alueet ovat suojeltuja luontodirektiivin mukaisina SCI-alueina (luontotyyppialueina).

#### 6. Muinaisjännökset

Kaivospiirihakemuksen alueelta tunnetaan runsaasti muinaismuistolain (295/63) perusteella suojeltavia kiinteitä muinaisjännöksiä.

## 7. Kulttuurihistorialliset arvot

Alueen kulttuuriympäristökohteet muodostuvat kivi- ja varhaismetallikautisista asuinpaikoista, pyyntikuopista, poronhoidon ympäristöistä, mutta myös 1900-luvun alun Tulppion savotan kohteista, rakenteista ja jäännöksistä sekä Soklin vanhan kaivoksen rakennetusta ympäristöstä. Paikallisesti arvokkaina kulttuuriympäristökohteina pidetään Sotajoen kämppäkartanoa ja Sotataipaleen tilan latoja.

## 8. Alueen virkistyskäyttö

Alue tunnetaan merkittävänä virkistyskalastusalueena ja tämän lisäksi siellä on moottorikelkka-, vaellus- ja melontareittejä. Alueella harrastetaan myös metsästystä.

## Kaavatilanne

Soklin osayleiskaavaehdotus on saapunut lausunnon Lapin ELY-keskukseen 2.11.2012.

Savukosken kunnan lausunnon mukaan, kaivospiirin ja sen apualueen tarkoittamilla alueilla ei ole sellaisia maankäytön suunnitteluun liittyviä näkökohtia, joita ei olisi huomioitu kuulemisprosessin asiakirjoissa.

Lapin liiton lausunnossa todetaan lisäksi kaivospiirihakemuksessa esitetyn alueen olevan maakuntakaavan mukainen ja näin ollen tukevan maakuntakaavan toteutumista.

## Esteettömyystodistus

Savukosken kunnan lausunnon mukaan hakemuksessa mainitulla kaivospiirin ja sen apualueiden tarkoittamalla alueella ei ole kaivoslain (503/1965) 6 §:n 1 momentin 3-9 kohdan mukaisia valtauksen esteitä.

## Hakemuksen täydentäminen

Hakemusta on täydennetty seuraavasti:

- 31.1.2011, kaivospiirihakemuksen päivitys
- 12.3.2012, käyttösuunnitelman päivitys
- 12.12.2012, suunnitelmakartta Yli-Nuorttin uoman oikaisusta ja Sokliojan padosta
- 14.1.2013, kaivospiirihakemuksen päivitys; käyttösuunnitelman päivitys
- 15.1.2013, kaivospiirihakemuksen päivitys; kaivospiirin rajat, maanomistaja- ja pinta-ali tiedot, kartat
- 21.5.2013, UK-puisto - Sompio - Kemihaara Natura-alue, Natura-arvioinnin täydennys liitteineen (mm. vesitaseraportti)

## Hankkeen perustelut pääpiirteittäin

Hankkeen perustelut pääpiirteittäin on esitetty yhteenveto-liitteessä 1 kohdassa 1.

## Lausuntopyynnöt ja asianosaisten kuuleminen

Kaivospiirihakemuksen kuulemisesta on ilmoitettu asianosaisille kirjeitse. Asian vireilläolosta ilmoitettiin myös seuraavissa sanomalehdissä: Lapin Kansa ja Koti-Lappi.

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto on pyytänyt ennen päätöksentekoa hakemukselta lausunnot seuraavilta tahoilta (kaivoslaki 621/2011, 37§):

Savukosken, Sallan, Pelkosenniemen ja Kemijärven kunnat, Lapin ja Kainuun ELY-keskukset, Metsähallitus (luontopalvelut), Kemin-Sompion paliskunta, Tulppion Majat ja maanomistajat sekä Säteilyturvakeskus, Geologian Tutkimuskeskus, Rajavartiolaitos, Yhteinen suomalais-venäläinen rajavesistöjen käyttökommisio, Museovirasto, Liikennevirasto (rautatie ja maantie), Lapin liitto, Paliskuntain yhdistys, Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos sekä Yli-Kemin kalastusalue. Museoviraston lausunnon perusteella pyydettiin varsinaisen kuulemisen jälkeen vielä erikseen lausunto Lapin Maakuntamuseolta.

## Muistutuksien ja mielipiteiden esittäminen

Ennen asian ratkaisemista Turvallisuus- ja kemikaalivirasto varasi mahdollisuuden esittää mielipiteitä kaivospiirihakemuksesta. Mielipidettä on pyydetty niiltä, joiden oikeutta tai velvollisuutta asia koskee, sekä muilta, joiden elinympäristöön, työntekoon ja muihin oloihin asialla voi olla huomattava vaikutus. Kaivoslaki (621/2011) 39 §

## Lausunnot ja mielipiteet sekä hakijan vastine

Kuulemismenettelyn lausunnonantajat ja mielipiteiden esittäjät on lueteltu yhteenveto-liitteessä 1 kohdassa 2 ja sekä lausunnot että mielipiteet on esitetty kokonaisuudessaan liitteessä 2. Hakijan vastine annettuihin lausuntoihin ja mielipiteisiin on esitetty yhteenveto-liitteessä 1 kohdassa 3.

## Viranomaisen järjestämä neuvottelu

Suunnitellessaan valtion maita koskevia, poronhoidon harjoittamiseen olennaisesti vaikuttavia toimenpiteitä valtion viranomaisten on neuvoteltava asianomaisen paliskunnan edustajien kanssa. Poronhoitolaki (848/1990) 53 §

Lupaviranomaisen tulee erityisellä poronhoitoalueella selvittää yhteistyössä alueella toimivien paliskuntien kanssa luvan mukaisesta toiminnasta aiheutuvat haitat poronhoidolle. Kaivoslaki (621/2011) 38 §

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto järjesti kuulemisprosessin yhteydessä neuvottelun, johon kutsuttiin Kemin-Sompion paliskunta, Yli-Kemin kalastusalue, Metsähallitus, Savukosken kunta ja Yara Suomi Oy. Neuvottelu pidettiin Savukoskella 30.1.2013.

Neuvotteluja jatketaan vuosien 2013 ja 2014 aikana, yhdessä hakijayhtiön, Savukosken kunnan ja Kemin-Sompion paliskunnan kanssa.

Kaivoslain (621/2011) 181 §:n siirtymäsäännöksen mukaisesti kaivosviranomaisen tulee antaa yleisten ja yksityisten etujen turvaamiseksi annettavat määräykset viimeistään 30.6.2014. Ne annetaan kaivoslain (621/2011) 52 §:n mukaan, jossa tähän yhteyteen liittyvänä kohtana on tarpeellisten määräysten antaminen poronhoidolle aiheutuvien haittojen vähentämiseksi erityisellä poronhoitoalueella. Edellä mainittujen neuvottelujen jatkaminen yhdessä hakijayhtiön, Savukosken kunnan ja Kemin-Sompion paliskunnan kanssa kevääseen 2014 saakka, voi johtaa lupamääräyksen antamiseen kaivosviranomaisen taholta hakijayhtiötä kohtaan poronhoidolle aiheutuvien haittojen vähentämiseksi.

## YVA-menettely

### 1. Aiemmat selvitykset ja lausunnot

Soklin kaivoshankkeen ympäristövaikutusten arviointi on tehty vuosina 2007-2009. Lapin ELY-keskus antoi YVA:sta lausunnon 14.8.2009, jossa YVA todettiin riittäväksi muuten paitsi vaihtoehdon osalta, joka koskee malmin rikastamista Venäjällä ja niobimalmin rikastamista. Niobimalmin rikastamisesta on sittemmin luovuttu.

Ympäristövaikutusten arviointia täydennettiin Venäjä-vaihtoehdon osalta vuonna 2011 ja Lapin ELY-keskus antoi asiasta lausunnon 30.4.2012, jonka mukaan arviointi on riittävä. Venäjä-vaihtoehdosta on sittemmin luovuttu.

Natura-arviointi tehtiin YVA:n yhteydessä vuonna 2009 ja Venäjä-vaihtoehdon osalta vuonna 2011, Lapin ELY-keskus antoi lausunnot 21.8.2009 ja 30.4.2012. Lausuntojen mukaan Natura-arviointia on täydennettävä UK-Puisto-Sompio-Kemihaara Natura-alueen luontotyyppin Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit osalta huomioiden erityisesti luontotyyppille tunnusomainen laji, järvitaimen.

### 2. Aineistojen täydennykset ja kaivoshankkeen suunnittelutilanne

Kesällä 2012 tehtiin sähkökoekalastuksia Yli-Nuortilla, Sokliojalla, Tulppiojoella, Nuortilla, Sotajoella ja Kemijoella (FCG Suunnittelu ja Tekniikka Oy, 2012). Sa-



massa yhteydessä tehtiin jokialueilta taimenen lisääntymishabitaattikartoitukset, joissa määritettiin jokikohtaisesti taimenen poikastuotantoon soveltuvat pinta-alat. Tarkentuneita arvioita eri vesistöjen poikastuotannosta sekä tietoja poikastuotantopinta-aloista käytetään perustietona Natura-arviointia tehtäessä. Kaivoshankkeen vesienhallinta on tarkentuneen kaivossuunnitelman pohjalta suunniteltu uudelleen ja vesitase on laadittu ympäristö- ja vesitalouslupahakemukseen riittävällä tarkkuudella ja mm. Natura-arviointiin käytettäväksi (Pöyry Finland Oy, 2013). Natura-arvioinnin täydennyksessä on liitteissä esitetty alueen vesistöt ja kaivospiirin sijoittuminen vesistöjen suhteen ja tarkempi toimintojen sijoittuminen alueelle sekä vesitaseraportti.

Natura-arvioinnin täydennys liittyy erityisesti ympäristö- ja vesitalouslupahakemukseen ja yleiskaavoitukseen, mutta myös kaivospiirihakemuksen käsittelyyn.

Lapin ELY-keskus antoi lausunnon Natura-arvioinnin täydennyksestä 15.7.2013, jossa todettiin että arvioinnin tietoja on täydennettävä sähkökoekalastuksia ja lisääntymishabitaattikartoituksia koskevien tulosten osalta. Nämä tulokset ovat valmistuneet jo kesällä 2012, joten ne lähetettiin Pöyry Finland Oy:n toimesta Lapin ELY-keskukselle 16.7.2013. Lapin ELY-keskus on todennut toimitettujen asiakirjojen olevan riittävät 16.7.2013.

Lapin ELY-keskus antoi 14.8.2013 Turvallisuus- ja kemikaalivirastoon sähköpostitse toimitetun luonnonsuojelulain 65 §:n mukaisen täydentävän lausunnon Soklin kaivoshankkeen Natura-arvioinnin täydennyksestä, UK-puisto-Sompio- Kemihäärä.

### **Natura-arvioinnin täydennys**

Natura-arvioinnin täydennys liitteineen 1 ja 2 on esitetty liitteessä 3. Vesitaseraporttia ei tässä päätöksessä ole esitetty, koska sitä käsitellään yksityiskohtaisesti ympäristölupapäätösvaiheessa.

### **Yhteysviranomaisen lausunnot Natura-arvioinnin täydennyksestä 15.7.2013 ja 14.8.2013**

Yhteysviranomaisena toimivan Lapin ELY-keskuksen lausunnon yhteenvedossa (15.7.2013) todetaan, että Natura-arviointia on täydennettävä järvitaimenen poikastiheyksiä ja lisääntymishabitaattituloksia koskevien tietojen osalta, jotta arvioinnin perusteella on mahdollista lausua luonnonsuojelulain 65 §:n edellyttämällä tavalla heikentääkö kaivoshanke Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit -luontotyyppin ilmentäjälajin, järvitaimenen, elinympäristöjä.

Yhteysviranomaisena toimivan Lapin ELY-keskuksen lausunnon yhteenvedossa (14.8.2013, koskien edellä mainittua täydennyspyyntöä Natura-arvioinnin täydennykseen) todetaan seuraavaa:

*Soklin kaivosalueella tehdyn taimenen elinympäristöselvityksen perusteella Nuorttjoen vesistöön kuuluvat alueet ovat merkittävää taimenen poikastuotantoaluetta. Ympäristöselvityksen pohjalta arvioituna Soklioja, Yli-Nuortti ja Sotajoki muodostavat noin 13 % Nuorttjoen kokonaispoikastuotantopotentiaalista, josta osa menetetään kaivoshankkeen vaikutusten vuoksi. Koska yhtäältä taimenen keskeinen poikastuotantopotentiaali on Nuorttjoen pääuomassa ja toisaalta kaivoshankkeen vaikutuksia rakentamisen kohteena olevissa sivu-uomissa voidaan kompensoida kalataloudellisin elinympäristökunnostuksin, suunnitelman mukainen kaivoshanke ei ennalta arvioiden merkittävästi heikennä Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit -luontotyyppin ilmentäjälajin, järvitaimenen, elinympäristöjä Nuorttjoen vesistössä kokonaisuutena ajatellen. Tämä edellyttää sitä, että suunnitellun vesitaseen mukainen skenaario toteutuu. Toisin sanoen kaivoshankkeen prosessijätevedet onnistutaan kokonaisuudessaan johtamaan Kemijoen vesistöön eikä lisävettä jouduta ottamaan Nuorttin vesistöä. Nuorttjoen vesistöön voidaan ohjata vain puhtaaksi varmistettuja vesiä. ELY-keskus korostaa vielä, että vesienhallintaan kuuluu olennaisesti varautuminen rakennus- ja tuotantoaikaiseen eroosion hallintaan ja hydrologisiin poikkeustilanteisiin, jotta suunniteltu kaivostoiminta ei vaaranna Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit -luontotyyppin ja sille tunnusomaisen lajin, järvitaimenen, säilymistä tulevaisuudessa.*

#### **Luonnonsuojelulaki (1096/1996) 66 §**

*Viranomaisen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen taikka hyväksyä tai vahvistaa suunnitelmaa, jos 65 §:n 1 ja 2 momentissa tarkoitettu arviointi- ja lausuntomenettely osoittaa hankkeen tai suunnitelman merkittävästi heikentävän niitä luontoarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty tai on tarkoitus sisällyttää Natura 2000 -verkostoon.*

#### **Turvallisuus- ja kemikaaliviraston ratkaisu**

Lapin maanmittaustoimistolle annetaan määräys kaivospiiritoimitusta varten kaivospiirin muuttamiseksi.

Hakija: Yara Suomi Oy  
Kaivospiiri: Sokli (kaivosrekisterinumero 2019)

Päätökseen liitetyt lupamääräykset on esitetty yhteenveto-liitteessä 1 kohdassa 4.

Toimituksessa on meneteltävä kuten kaivoslain (503/1965) 4 luvussa ja kaivosasetuksen (663/1965) 3 luvussa on kaivospiiritoimituksesta säädetty.

Kaivospiiritoimitusta ei saa lopettaa, ennen kuin tätä päätöstä koskevat mahdolliset valitukset on lopullisesti ratkaistu.

Maanmittaustoimiston tulee toimittaa kaivospiirin lopullinen kartta Tukesiin.

### **Päätöksen perustelut**

Tukesin perustelut päätökselle on esitetty yhteenveto-liitteessä 1 kohdassa 5.

### **Vastaus lausunnoissa ja mielipiteissä esitettyihin yksilöityihin vaatimuksiin**

Tukesin vastaus lausunnoissa ja mielipiteissä esitettyihin yksilöityihin vaatimuksiin on esitetty yhteenveto-liitteessä 1 kohdassa 6.

### **Jatkotoimet kaivoslain mukaan**

Kun Turvallisuus- ja kemikaalivirasto on antanut kaivospiirin muuttamista koskevan päätöksen (kaivospiirimääräys), käynnistää alueen maanmittaustoimisto kaivospiiritoimituksen.

Toimitus voidaan aloittaa, vaikka Turvallisuus- ja kemikaaliviraston päätös ei tule lainvoimaiseksi muutoksenhaun vuoksi. Kaivospiiritoimitusta ei kuitenkaan saa päättää ennen Turvallisuus- ja kemikaaliviraston päätöksen lainvoimaiseksi tuloa.

Kaivospiiritoimituksessa määrätään itse kaivospiirin alue sekä apualueet. Kaivospiiri jakautuu käyttöalueeseen (varsinaisen kaivostyön maanpäällinen alue) ja muuhun kaivospiiriin. Apualue on kaivospiirin ulkopuolelta teitä, kuljetuslaitteita, johtoja, jätteitä yms. tarvetta varten määritettävä alue.

Kaivoslain (503/1965) 36 §:n ja 37 §:n mukaan kaivospiirin haltijan on suoritettava käyttöalueen ja apualueen käyttöoikeudesta sekä kiinteistölle aiheutuvasta haitasta ja vahingosta korvausta, jota määrättäessä noudatetaan soveltuvin osin lunastuslain säännöksiä.

### **Lisätietoja maanomistajille**

Tämän päätöksen mukaisessa kaivospiiritoimituksessa muodostetaan hakijalle käyttöoikeus kaivospiirin kiinteistöihin. Kiinteistön omistusoikeus ei siirry hakijalle, ellei siitä erikseen sovita vapaaehtoisella kiinteistökaupalla.

Maanomistajien ja asianosaisten on mahdollista neuvotella hakijan kanssa korvauksista ja muista seikoista myös kaivospiiritoimituksen aikana. Kaivospiiritoimituksen toimitusmiehet antavat tältä osin tarkempia ohjeita tai määräaikoja.

Jos muuta ei sovita, kaivospiiritoimituksessa toimitusmiehet määräävät kiinteistökohtaiset korvaukset sekä korvaukset mahdollisista vahingoista ja haitasta.

Kaivospiiritoimituksessa määrättyjen korvausten lisäksi kaivosoikeuden haltijan on kaivoslain (503/1965) 44 §:n mukaan suoritettava maanomistajalle vuotuinen

kaivospiirimaksu, jonka suuruus kaivoslain (621/2011) mukaan tällä hetkellä on 50 €/ha.

Kaivospiiritoimituksessa määrättyjen korvausten lisäksi kaivosoikeuden haltijan on suoritettava maanomistajalle vuotuinen louhimismaksu korvauksena hyväksikäyttämistään kaivoskivennäisistä. Jos maksun suuruudesta ei sovita, voi kumpikin osapuoli hakea maksun tarkistamista Tukesista.

Maanomistaja on oikeutettu sivutuotekorvaukseen muuhun kuin kaivostoimintaan käytetyistä kaivostoiminnan sivutuotteista saadusta hyödystä. Kaivoslaki (621/2011) 101 §.

### Päätöksen tiedoksianto

Päätöksestä tiedotetaan kaivoslain (621/2011) 58 §:n mukaisesti. Päätös liitteenä toimitetaan postitse hakijalle. Jäljennös päätöksestä toimitetaan kaivospiirin alueen maanmittaustoimistolle, aluehallintovirastolle, säteilyturvakeskukselle, niille, jotka ovat tätä erikseen pyytäneet, sekä niille kunnille, ELY-keskuksille ja muille viranomaisille, joille asiasta sen käsittelyn aikana on annettu tieto tai joilta on pyydetty lausunto.

Päätöksen antamisesta ilmoitetaan niille, jotka ovat tehneet muistutuksen asiassa tai ovat ilmoitusta erikseen pyytäneet, sekä niille asianosaisille, joita asia erityisesti koskee.

Päätöksen antamisesta kuulutetaan Savukosken, Sallan ja Pelkosenniemen kuntien sekä Kemijärven kaupungin ilmoitustauluilla. Lisäksi tieto päätöksestä julkaistaan Lapin Kansa ja Koti-Lappi -sanomalehdissä.

### Päätösmaksu

Tästä päätöksestä hakijalta perittävä maksu on 60 €.

Maksu peritään hakemuksen jättöhetkellä voimassa olleen työ- ja elinkeinoministeriön maksullisista suoritteista annetun asetuksen mukaisesti. Lasku toimitetaan erikseen.

### Muutoksenhaku

Tähän päätökseen saa kaivoslain (621/2011) 162 §:n nojalla hakea muutosta valittamalla Rovaniemen hallinto-oikeuteen.

Valitusaika on 30 päivää tämän päätöksen antopäivästä. Liitteenä olevasta valitusosoituksesta ilmenee, miten muutosta haettaessa on meneteltävä.

Päätöksestä perittävästä maksusta valitetaan samassa järjestyksessä kuin pääasiasta.

## Sovelletut oikeusohjeet

Kaivoslaki (503/1965)  
Kaivoslaki (621/2011)  
Kaivosasetus (663/1965)  
Valtioneuvoston asetus kaivostoiminnasta (391/2012)  
Luonnonsuojelulaki (1096/1996)  
Ympäristönsuojelulaki (86/2000)  
Poronhoitolaki (848/1990)  
Hallintolaki (434/2003)

## Lisätietoja

[kaivosasiat@tukes.fi](mailto:kaivosasiat@tukes.fi) tai Ossi Leinonen puh. 029 5052 205

Terho Liikamaa  
kaivosyli-insinööri

Ossi Leinonen  
ylitarkastaja

LIITTEET	<p>Liite 1: (1) hankkeen perustelut pääpiirteittäin (2) luettelo lausunnonantajista ja mielipiteiden esittäjistä (3) hakijan vastine (4) kaivosviranomaisen antamat lupamääräykset (5) kaivosviranomaisen perustelut lupamääräyksille (6) kaivosviranomaisen vastaukset lausunnoissa ja mielipiteissä esitettyihin yksilöityihin vaatimuksiin</p> <p>Liite 2: Annetut lausunnot ja mielipiteet</p> <p>Liite 3: Natura-arvioinnin täydennys</p> <p>Liite 4: Kaivospiirialueen kartat: - kaivospiirikartta - kaivospiirin käyttösuunnitelmakartta - Kaivospiirialueen detaljikartta</p> <p>Liite 5: Valitusosoitus</p> <p>Liite 6: Lista asianosaisista</p>
----------	---

JAKELU Lapin maanmittaustoimisto  
Hakija

TIEDOKSI Savukosken kunta  
Sallan kunta  
Pelkosenniemen kunta  
Kemijärven kaupunki  
Kainuun ELY-keskus  
Lapin ELY-keskus  
Metsähallitus, metsätalous Lappi, luontopalvelut Lappi  
Tulppion Majat Ky  
Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos  
Yhteinen suomalais-venäläinen rajavesistöjen käyttökomissio  
Museovirasto  
Lapin maakuntamuseo  
Lapin liitto  
Paliskuntain yhdistys  
Yli-Kemin kalastusalue  
Kemin-Sompion paliskunta  
Geologian tutkimuskeskus  
Rajavartiolaitos  
Liikennevirasto  
Säteilyturvakeskus  
Pohjois-Suomen aluehallintovirasto  
Asianosaiset

## Yhteenveto-liite 1

1. Hankkeen perustelut pääpiirteittäin	sivut 1-8
2. Luettelo lausunnonantajista ja mielipiteiden esittäjistä	sivu 9
3. Hakijan vastine	sivut 10-19
4. Kaivosviranomaisen antamat lupamääräykset	sivut 20-22
5. Kaivosviranomaisen perustelut lupamääräyksille	sivut 23-24
6. Kaivosviranomaisen vastaukset lausunnoissa ja mielipiteissä esitettyihin yksilöityihin vaatimuksiin	sivu 25

## Hankkeen perustelut pääpiirteittäin

### Yleiskuvaus

Soklin karbonaattikompleksi ja siihen liittyvä fosfaattimalmi on löydetty Rautaruukki Oy:n toimesta vuonna 1967. Siitä lähtien alueella on toteutettu lukuisia malminetsintäoperaatioita ja tutkimushankkeita.

Soklin kaivoshankkeen toteuttamista suunnittelee Yara Suomi Oy. Sokli sijaitsee Itä-Lapissa, Savukosken kunnassa, kuntataajamasta noin 90 km koilliseen ja noin 12 km:n etäisyydellä Suomen ja Venäjän valtioiden rajasta. Kaivokselta on matkaa Rovaniemelle 275 km, Kemijärvelle 180 km ja Sodankylään 120 km. Lähin rautatie sijaitsee noin 110 km:n päässä Kellosoelässä.

Soklin kaivoshankkeessa on tarkoitus hyödyntää karbonaattimassiivin alueella sijaitsevia fosfaattimalmeja ja rautamineraalivarantoja ja mahdollisesti alueella esiintyviä kiillemineraalirikkaita yksiköitä ja mangaanin suhteen rikastuneita "pesäkkeitä".

Hankekokonaisuus edustaa 20 vuoden toiminta-aikaa, jona aikana keskitytään karbonaattimassiivin pintaosissa sijaitsevien rikkaimpien fosfaattimalmien hyödyntämiseen. Nämä malmit ovat lateriittiset fosfaattimalmit ja silikaatti-apatiittimalmit. Mineraalivarantoarvion (todetut ja todennäköiset) mukaan näitä malmeja on yhteensä 119,6 miljoonaa tonnia fosfaattipitoisuudella 14,32 %.

Muut fosfaattimalmiaiheet esiintyvät erillään fosfaattimalmeista rapautumiskuoreissa ja kovassa kivessä. Kilometrien syvyyksiin ulottuva karbonaattimassiivi (n. 4 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) muodostaa mittasuhteiltaan suunnattoman fosfaattireservin.

Malmi voidaan kiven luonteesta johtuen irrottaa kaivumenetelmällä (avolouhinta). Suunniteltu kaivumäärä vuosittain on keskimäärin 7 miljoonaa tonnia, josta Sokliin rakennettavasta rikastamosta pystytään rikastamaan vuosittain 1,54 miljoonaa tonnia fosfaattirikastetta ja 0,3 miljoonaa tonnia rautarikastetta.

Yara Suomi Oy:n rikastuskokeet ovat toistaiseksi keskittyneet Loitson alueen lateriittiseen fosfaattimalmiin sekä Joutsenen alueen silikaatti-apatiittimalmiin, joita on aluksi testattu toisistansa erillään ja myöhemmässä vaiheessa keskinäisinä sekoitteina.

Hankkeen hyödyntäminen edellyttää 220 kV voimajohdon rakentamisen Sokliin Kokkosnivan voimalaitokselta ja rautatien rakentamisen Sallan Kellosoelkään sekä rautatieyhteyden perusparannusta välille Kellosoelkä-Kemijärvi. Lisäksi tehdään maantien perusparannusta välillä Savukoski-Sokli.

Soklin kaivoshankkeen toteuttaminen edellyttää kaivos- ja laitosinvestointeja, rautatieinvestoinnin, tiestön peruskunnostuksen ja voimajohdon. Hankkeen investointikustannukset ovat yli 500 miljoonaa euroa.



### **Esiintymän geologia ja mineralogia**

Soklin apatiittiesiintymän isäntäkivenä on karbonaattikompleksi, jonka ydinosassa on karbonaattimassiivi, jota reunustaa feniittien muodostama kehä. Karbonaattimassiivi on pintaleikkauksessa lähes ympyrän muotoinen, jonka halkaisija on 5-6 km ja se on poikkileikkaukseltaan alaspäin kaventuva kartio, joka jatkuu ainakin 5-6 kilometrin syvyyteen.

Soklin karbonaattimassiivin alueella tavataan usean tyyppisiä fosfaattimalmeja, jotka poikkeavat toisistaan rapautumisasteen voimakkuuden, mineralogian ja kemiallisen koostumuksen suhteen. Hyödyntämisen kannalta tärkeimmät malmityypit ovat lateriittiset fosfaattimalmit ja silikaatti-apatiittimalmit, koska ne ovat rapautumisprosessien aikana rikastuneet apatiitin suhteen. Lateriittisen malmityypin fosfaattipitoisuus on korkein edustaen Soklin alueen tärkeintä malmityyppiä. Fosfaattimalmeista suurin osa (72 %) on silikaatti-apatiittimalmeja, joiden fosfaattipitoisuus on lateriittisiä malmeja alhaisempi.

Lateriittimalmi sijoittuu kovan karbonaattikiven päälle ja jääkaudenaikaisten sedimenttikerrostumien alle. Malmit ovat syntyneet rapautumisen tuloksena. Rapautumisprosessissa jäännöskiven fosfaattipitoisuus on kohonnut, koska lateriitin muut mineraalit (esimerkiksi karbonaatti) ovat lienneet pois. Lateriittisten malmien paksuus vaihtelee huomattavasti, jopa 100 metriin, mutta keskipaksuus on 25 m. Lateriittinen malmi voidaan jakaa neljään eri luokkaan: fosfaattimalmi, kiille-fosfaattimalmi, rauta-fosfaattimalmi ja mangaani-fosfaattimalmi. Tärkeimmät malmimineraalit ovat primaarinen apatiitti ja sekundaarinen frankoliitti.

Silikaatti-apatiittimalmit jaetaan kolmeen eri luokkaan: amfiboli-kiille-apatiittimalmit, kiille-apatiittimalmit ja feniitti-apatiittimalmit. Näiden malmityyppien fosfaattipitoisuudet ovat lateriittisiä malmeja alhaisemmat ja niiden kemiallinen koostumus (esimerkiksi rauta- ja mangaanipitoisuudet) vaihtelevat huomattavasti.

### **Suoritettut malmitutkimukset**

Aluetta on tutkittu erittäin paljon aina vuodesta 1967 lähtien. Alueella on tehty geofysikaalisia matalalentomittauksia, joilla on selvitetty alueen magneettisia, radiometrisiä (kalium-, uraani- ja torium - gammasäteily) ja elektromagneettisia ominaisuuksia. Seismistä luotausta on tehty niin ikään. Alueella on tehty myös tutkimusojia, kaivantoja ja runsaasti timanttikairausta. Viimeisin suurehko timanttikairausohjelma on saatu päätökseen syksyllä 2012.

### **Mineraalivarannot**

Mineraalivarantoarvion mukaan fosfaattimalmeja (lateriittiset ja silikaatti-apatiittimalmit) on 119,6 miljoonaa tonnia. Fosfaattipitoisuudet vaihtelevat yksiköittäin välillä 11,3 - 21,8 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. Keskimääräinen P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-pitoisuus on 14,32 %. 65 %:n saannilla tästä mineraalivarannosta pystytään tuottamaan noin 20 vuoden aikana 31,6 miljoonaa tonnia fosfaattirikastetta pitoisuudella 36 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>.

### **Alueiden käyttö ja toimintojen yksityiskohtaisempi kuvaus**

Kaivospiirin kartta (kaivospiirin käyttöalueen rajat) ja kaivospiirin käyttösuunnitelmapartta (myös detaljikartta ydintoimintojen alueelta) on esitetty liitteessä 2. Seuraavassa viitataan kaivospiirin käyttösuunnitelmaparttaan.

Kaivospiirin käyttöalueelle sijoitetaan aluetta pohjoisesta päin katsottaessa seuraavat toiminnot:

#### Maanpoiston läjitysalueet ( A1 ja A2)

Maanpoiston läjittämiseksi perustetaan kaksi aluetta, jotka sijoittuvat kaivospiirin pohjoispäähän, sen pohjoisimpaan päähän (Maskaselkä) ja louhosalueen länsipuolelle (Matinlaakso-Joutsenrämiät -alueelle).

Malmialueen ja sivukivien ottoalueiden pintamaita (moreeni, hiekka, sora) pyritään käyttämään hyödyksi kaivoksen rakennusvaiheessa patojen, putkilinjojen ja teiden penkereisiin ja rakenteisiin. Maamassoja hyödynnetään myös maisemoinnissa. Louhoksen pintamaita joudutaan kuitenkin varastoimaan maanläjitysalueille noin 27 milj. m<sup>3</sup>. Pintamaiden poistoa tehdään louhintasuunnitelman määräämässä järjestyksessä ja sen määräämässä aikataulussa. Suunnitellun kaivosalueen irtomaiden poistotarve on yhteensä 21,6 miljoonaa m<sup>3</sup>.

Läjitysalueille varastoitava maa-aines ei sisällä ympäristölle haitallisia aineita, eivätkä kasat pölyä maisemoinnin jälkeen. Käytössä olevat läjitykset sopeutetaan valitsevaan maisemakuvaan käytönaikaisella muotoilulla.

Maamassojen läjitys toteutetaan myöhemmin laadittavan maisemointisuunnitelman mukaisesti.

#### Louhokset (B)

Avolouhos/avolouhokset sijoittuvat kokonaisuudessaan Loitsananlammen valuma-alueelle. Liitteessä esitetystä kartassa louhosalueet on esitetty harmaalla vinoviivituksella. Kaivoksesta hyödynnetään eri malmityyppejä samanaikaisesti Loitson ja Pierkulin alueilta, koska rikastamon syötteen halutaan edustavan keskimääräistä malmin. Louhittavien malmialueiden pinta-ala on yhteensä noin 403 hehtaaria. Näiden lisäksi kaivetaan vielä malmin Kaulusselän alueelta. Pääyksiköitä edustavat lateriittiset malmialueet, joita on 4 kappaletta ja silikaatti-apatiitti -malmialueet, joita on 3 kappaletta. Kaikkiaan louhittavia erillisiä malmiyskiköitä on 11. Suurimmillaan kaivannon (louhoksen) syvyys voi olla 80 metriä.

Kaivantojen seinämien kaltevuus tulee olemaan noin 22 astetta.

#### Murskaamo (vaihtoehdot C1 tai C2)

Murskaamo sijoitetaan maan pinnalle malmialueen painopisteeseen tai rikastamon lähelle. Murskaamoalueella sijaitsee myös malmin välivarasto. Murskattu malmin johdetaan katetulla hihnakuuljettimella tasausvarastoon, jossa tapahtuu murskatun malmin homogenisointi. Homogenisoinnilla tasataan malmin lyhytaikaisia laatuvarastoja ja varmistetaan tasainen syöte jauhatukseen.

#### Niskaojat (D)

Avolouhosalueen pintamaita kuivatetaan alussa normaali metsäojien avulla. Malmin kaivun valmisteleveinä töinä kaivetaan Loitson malmialueen pohjoisosaan ja Pierkulin ympärille niskaojat, joilla estetään pintavesien pääsy kaivosalueelle. Niskaojien lisäksi malmialueen alavimmat jänkä- ja rämealueet kuivatetaan avo-ojin. Samalla aloitetaan pumppaus siiviläkaivoilla pohjavesipinnan alentamiseksi. Pohjavettä voi tulla louhokseen myös alueelle koillisesta tulevasta kallioruhjeesta.

Siiviläputkikaivojen puhtaat kuivatusvedet ohjataan niskaojiin.

#### Niskaojien selkeytysaltaat 6 kpl ,CBI-6 (E)

Selkeytysaltaisiin ohjataan niskaojista tulevat vedet ja nämä altaat sijaitsevat niskaojien päissä.

#### Louhosvesien kiintoaineksen primääriselkeytysaltaat / pumppausaltaat PCB1-6 (F)

Avolouhoksista sade- ja kuivatusvedet nostetaan kiintoaineksen laskeutumista varten primääriselkeytysaltaisiin PCB1-6, joista vedet pumpataan sekundääriselkeytysaltaaseen (H).

#### Kosteikot WL1-6 (G)

Selkeytysaltaista (E) vedet johdetaan kosteikkoihin WL1-6 (G).

#### Louhosvesien sekundääriselkeytysallas SCB (H)

Sekundääriselkeytysallas ( tilavuus 45 000m<sup>3</sup>) toimii louhoksista kerättävän veden jälkiselkeytysaltaana, joista vesi johdetaan rikastamon luoteispuolelle rakennettavaan suureen raakavesialtaaseen (J).

#### Laskeutusallas CB3 (I)

Avolouhosalueen ympäristön pintavedet sekä avolouhoksen toimisto- ja varastoalueen valuma- ja sadevedet ohjataan öljynerottimen kautta kiintoaineksen laskeutusaltaaseen CB3 (I) ja sen jälkeen kosteikolle WL3 (G).

#### Raakavesiallas FWB1 (J) ja poistovesiputki (K)

Suuri raakavesiallas (tilavuus 2 000 000m<sup>3</sup>) rakennetaan rikastamon luoteispuolelle. Allas toimii louhosalueen vesien loppuselkeytysaltaana sekä myöhemmin rikastamon raakavesivarastoaltaana.

Raakavesialtaassa veden puhdistusta voidaan tehostaa kemikaaleilla. Selkeytetty puhdas ylijäämävesi johdetaan sitä varten rakennettavaa, maanalle sijoitettavaa, poistoputkea (K) pitkin Kemijokeen.

#### Sokliojan oikaisu-uoma ja pato (L) ja Yli-Nuortin uoman oikaisu (M)

Sokliojan padolla ja Yli-Nuortin uoman oikaisulla estetään pinta- ja pohjavesien pääsy kaivokseen. Yksityiskohtainen suunnitelma käsitellään ympäristö- ja vesitalousluvituksen yhteydessä.

#### Asuintilat (N)

Tarvittavat asuintilat ja vierastilat sijoitetaan etäämmälle toiminta-alueista rikastamon itäpuolelle.

#### Rikastamo (O)

Rikastamo sijoitetaan Kyörtesselkään. Rikastamon alueen layout täsmentyy hankkeen edetessä. Rikastamon alue on varsinainen teollisuusalue, jonka yhteyteen sijoitetaan runsaasti muitakin, kuin varsinaiseen rikastukseen liittyviä toimintoja. Toiminnallinen kokonaisuus sijoittuu näin ollen rikastamon yhteyteen. Näitä ovat tuotantotilat (jauhatuslaitos, kuivaamo/suodatus, sakeuttimet, sakeutinaltaat, siilot, rikastevarastot, kemikaaliosasto, (murskaamo), pumppaamot ja muut rikastamon prosessilaitteet), sadevesi- ja varoaltaat, huolto- ja korjaustilat (liikkuva kalusto, muut korjaamotilat), energiahuoltoon liittyvät tilat (polttoainehuolto, sähköenergia, lämpöenergia), autotallit, varaosavarastot, ratapiha ja rautatien lähtöpaikka sekä konttori- ja muut yleistilat (konttoritilat, laboratoriotilat, sosiaalilat, ruokalatilat, ensiaputilat, neuvottelutilat, ym.).

Kaivosalueella rikastamon sijainti määrää sekä junaradan että voimajohdon suunnan ja pituuden.

#### Varoallas (P)

Varoallas rakennetaan prosessin huoltoa ja mahdollisia häiriötilanteita varten.

#### Raakavesiallas ja -pumppaamo FWB2 (Q)

Raakavettä otetaan tarvittaessa Yli-Nuorttin ja Tulppiojoen yhtymäkohdasta tai Yli-Nuorttista kaivosalueen kohdalta, raakavesipumppaamosta. Vesi johdetaan ensin raakavesialtaaseen FWB2 (Q), josta sitä pumpataan varsinaiseen raakavesialtaaseen (J). Tämä allas toimii siis välialtaana.

#### Kiviaineksen ottoalueet (R)

Kalliokiviainesta tarvitaan infrastruktuurin rakentamiseen, patorakenteisiin ja muuhun rakentamiseen. Kivilouhetta louhitaan kahdesta paikasta (Kyörtesselkä ja Kiimavaarat) perinteisellä poraus-panostus - irrotusmenetelmällä. Kiviaineksen ottoalueiden päällä sijaitsevat pintamaat käytetään rakentamistarkoituksiin tai läjitetään maanpoiston läjitysalueille.

#### Rikastushiekkaputki (S) ja vesilinja (T)

Rikastuksessa syntyvä rikastushiekka pumpataan putkilinjaa (S) pitkin rikastushiekka-altaalle (U). Rikasteen vedenpoiston ylitevettä ja rikastushiekka-altaalla selkeytynyttä vettä käytetään prosessivetenä, joka pumpataan takaisin palautusvesiputkella (T).

#### Rikastushiekka ja rikastushiekka-allas (U)

Rikastushiekka-allas rakennetaan Kiimavaaran länsipuolelle Jänesaavalle ja se rajataan moreenirakenteisella padolla. Altaan vesi pumpataan esiselkeytyksen jälkeen rikastamon länsipuoliseen selkeytysaltaaseen, josta osa palautetaan uudelleen rikastamon kiertoon. Ylijäämävesi pumpataan Kemijokeen maanalaisella putkella, joka asennetaan poistovesiputken (K) kanssa samaan linjaan.

Rikastushiekka-allas rakennetaan ja otetaan käyttöön vaiheittain kolmessa osassa. Ensimmäinen vaihe on riittävä noin viiden vuoden tuotannolle, jonka aikana tarkkaillaan veden selkeytymistä ja poistuvien vesien laatua. Näiden tietojen perusteella voidaan tehdä muutoksia seuraavien altaiden rakentamiseen ennen niiden toteutusta. Koko allasalue on mitoitettu kahdenkymmenen vuoden tuotannon tarpeisiin ja on kokonaisalaltaan 940 ha, sekä tilavuudeltaan 65,5 milj. m<sup>3</sup>.

Rikastushiekan läjitysalue maisemoidaan peitto- ja kasvukerroksella erillisen jälkihoitosuunnitelman mukaisesti.

#### Rautatie (V)

Rautatie alkaa rikastamon alueelta ja uusi ratayhteys rakennetaan Soklista Sallan Kelloselkään. Junien lastaus (fosfaattirikaste) tapahtuu ratapihalla.

#### Voimajohto (W)

Alueella tarvittavaa sähköenergiaa varten rakennetaan 220 kV siirtolinja Kokkosnivan voimalaitokselta Pelkosenniemen ja Savukosken kautta Sokiin. Kaivosalueelle rakennetaan lämpövoimalaitos ja mahdollisesti myös pienimuotoista sähköntuotantoa. Voimajohdon YVA on valmistunut vuonna 2009.

Kaivospiirin suurimpien yksiköiden tarvitsemia pinta-aloja voidaan yksilöidä seuraavasti:

- maanpoiston läjitysalueet (A1 ja A2), pohjoinen alue = 2,1 km<sup>2</sup> ja läntinen 3,7 km<sup>2</sup>, yhteensä noin 5,8 km<sup>2</sup>
- varsinainen louhinta-alue (B), noin 4 km<sup>2</sup>.
- rikastamon alue ( O ) 104 ha.
- kiviaineksen ottoalueet (R) 138 ha
- rikastushiekka-allas (U), noin 940 ha

Kaivospiirin käyttöalueen ja samalla koko kaivospiirin kokonaispinta-ala on 59,2 km<sup>2</sup>.

### **Alueen päätoiminnot**

#### 1. Louhinta

Malminlouhinta suoritetaan avolouhintana kaivinkoneilla ja/tai pintakaivureilla ja kuljetus pääosin dumppereilla. Malmi kuljetetaan louhosalueilta murskaamolle tai vaihtoehtoisesti rikastamon yhteyteen.

Hyödynnettävän malmikerroksen paksuus vaihtelee ollen paksuimmillaan muutamia kymmeniä metrejä. Malmin päällä olevien maakerrosten paksuudet vaihtelevat. Maanpoistoja tehdään vuosittain noin 3,5 miljoonaa m<sup>3</sup>.

#### 2. Rikastus

Avolouhokselta tuotu malmi seulotaan ja sen jälkeen murskataan kahdessa vaiheessa. Murskaamolta malmi kuljetetaan hihnakuljettimella rikastamon yhteydessä olevaan tasausvarastoon, jossa se homogenisoidaan. Tasausvarastolla on kaksi kasaa, joista toista kasataan ja toista puretaan. Murskauksen jälkeisestä tasausvarastosta malmi siirretään hihnakuljettimilla jauhatukseen, jossa malmin joukkoon lisätään vettä. Jauhettu malmiliete johdetaan rikastusprosessiin, joka koostuu vaahdotus- ja magneettierotusvaiheista.

Syntyvä fosfaattirikaste puhdistetaan magneettierottimilla. Heikkomagneettisella erottimella poistetaan magnetiitti, joka yhdistetään vaahdotuksen hiekasta tuotettavaan rautarikasteeseen. Fosfaattirikastetta puhdistetaan edelleen vahvamagneettisilla erottimilla.

Fosfaattirikaste johdetaan vedenpoistoon, jossa se sakeutetaan ja suodatetaan. Suodatettu fosfaattirikaste kuljetetaan hihnakuljettimilla rumpukuivaimeen ja edelleen silloihin. Rautarikasteen vedenpoisto tapahtuu samalla tavalla, mutta ilman kuivatusta.

Fosfaattirikaste varastoidaan silloihin. Rautarikaste välivarastoidaan ratapihalle. Ratapiha sijaitsee rikastamoalueella. Fosfaattirikaste kuljetetaan rautateitse satamaan silloihin, joista edelleen laivoilla asiakkaille. Rautarikasteen kuljetus suunnitellaan asiakkaiden tarpeen mukaisesti.

Sokliin suunniteltu rikastusprosessi vastaa hyvin pitkälle Siilinjärven kaivoksen rikastusprosessia: murskaus-jauhatus-flotaatio-sakeutus-suodatus, ja se edustaa parasta mahdollista käytettävissä olevaa tekniikkaa Sokli-tyyppisen apatiittimalmin rikastuksessa.

### 3. Pinta- ja pohjavesijärjestelyt

#### Avolouhoksen kuivatusvedet

Malmin kaivun valmistelemina töinä suoritetaan malmialueen pohjoisosaan niskaojien kaivu, jolla estetään pintavesien pääsy kaivosalueelle. Niskaojien lisäksi malmialueen alavimmat jänkä- ja rämealueet kuivatetaan avo-ojin. Samalla aloitetaan pumppaus siiviläkaivoilla pohjavesipinnan alentamiseksi. Siiviläputkikaivojen puhtaita kuivatusvesiä voidaan johtaa niskaojaan ja edelleen niskaojan päässä oleviin laskeutusaltaisiin ja kosteikoille. Välipumppausaltaat, kosteikot ja selkeytysallas sekä putkilinjastot on esitetty kartassa.

#### Pintavedet ja pintaveden valuma-alueen pohjavedet

Avolouhos sijoittuu kokonaisuudessaan Loitsananlammen valuma-alueelle. Kaivostoimintaa varten kuivatetaan Loitsananlampi samoin kuin sen valuma-alueella muodostuvat pinta- ja pohjavedet.

Kuivatusvesien kokonaismäärän arviointi tarkentuu hankkeen edetessä. Kokonaisuudessaan kuivattavaa alaa on noin 7 km<sup>2</sup>.

#### Pohjavesi

Luoteessa Maskaselän harjanne muodostaa sekä pinta- että pohjaveden jakajan. Kaakossa Ylä-Nuorttin suuntaan harjussa kallion yläpuolella oleva pohjavedellä kyllästynyt maakerros on kairausten perusteella ohut, joten kaakosta ei louhokseen pääse kulkeutumaan merkittäviä vesimääriä.

Pohjavettä voi tulla louhokseen myös koillisesta tulevasta kallioruhjeesta. Kallioruhjeen pohjavesimääriä ei pystytä arvioimaan luotettavasti olemassa olevilla tutkimustiedoilla.

### 4. Raakavesi- ja selkeytysaltaat

Raakaveden hankintaa varten rakennetaan raakavesiallas rikastamon läheisyyteen. Avolouhosalueen primääriselkeytysaltaat (6 kpl) on mitoitettu hietapartikkeleille (#0,01 mm) ja virtaamalle 712 m<sup>3</sup>/h. Altaat sijoitetaan malmion reunoille ja ne toimivat välialtaina, joista vesi pumpataan väliselkeytysaltaaseen ja sieltä edelleen rikastamon luoteispuolelle rakennettavaan raakavesialtaaseen. Veden puhdistusta voidaan tehostaa kemikaaleilla. Selkeytetty vesi johdetaan poistoputkea pitkin Kemijokeen.

Hankkeen jatkovaiheessa vesitasetta on edelleen tarkennettava ja tarvittaessa tarkasteltava uudelleen kaivosalueen vesienjohtamisjärjestelyjä ja siihen liittyviä vesialtaita.

### 5. Infrastrukturi ja muu rakentaminen

Alueelle rakennetaan parkkipaikat ja piha-alueet. Piha-alueet asfaltoidaan ja eristetään ojituksin siten, että piha-alueen hulevedet ohjataan prosessikiertoon. Piha-alueet ympäröidään eristysojilla, joiden kautta sadevedet ohjataan vesistöön. Viemäröinnit ja muut vastaavat varustetaan tarvittavilla öljynerotusjärjestelmillä.

Rakennusaikaiset alueet (majoitus ja varastot) pyritään sijoittamaan piha-alueille.

### **Käyttösuunnitelma**

Hakija on hakemuksessaan ja sen täydennyksissä kuvannut seuraavat toiminnot:

1. Kaivoksen toiminta kokonaisuudessaan
2. Geologiset tutkimukset ja esiintymän kuvaus
3. Irrotusmenetelmä
4. Pinta- ja pohjavesijärjestelyt, vesitaseraportti
5. Raakavesi- ja selkeytysaltaat
6. Läjitysalueet ja maanpoistot
7. Rikastushiekka-allas
8. Tuotanto-, korjaamo- ja huoltotilat
9. Varastot
10. Logistiikka

### **Selvitys tutkimustöistä ja niiden tuloksista**

Kaivospiirihakemuksessa on esitetty riittävät selvitykset siitä, että haetulla alueella on kaivoskivennäisiä niin runsaasti ja siinä muodossa, että esiintymää voidaan hyödyntää. Hakijan selvitykset tutkimustöistä:

1. Alueen tutkimushistoria
2. Alueen ja esiintymän geologia
3. Suoritetut geotieteelliset tutkimukset
4. Mineraalivarantoarvio
5. Malmin hyödyntäminen

### **Hakemuksen johdosta annetut lausunnot**

Hakemuksen johdosta annetut lausunnot on esitetty kokonaisuudessaan liitteessä 2. Lausunnonantajat olivat: Savukosken, Sallan ja Pelkosenniemen kunnat sekä Kemijärven kaupunki, Kainuun ja Lapin ELY-keskukset, Metsähallitus (metsätalous ja luontopalvelut, Lappi), Tulppion Majat Ky, Säteilyturvakeskus, Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Museovirasto, Lapin Maakuntamuseo, Lapin liitto, Paliskuntain yhdistys, Yli-Kemin kalastusalue ja Kemin-Sompion paliskunta.

### **Hakemuksen johdosta annetut mielipiteet**

Hakemuksen johdosta annetut mielipiteet on esitetty kokonaisuudessaan liitteessä 2. Hakemuksen johdosta mielipiteen ilmaisivat: Nuortin elinkautiset, Lapin virtavesien hoitoyhdistys ry, Suomen vapaa-ajankalastajien keskusjärjestö, Hannu Kostilainen ja Angela Oker-Blom.



## Hakijan vastine

Hakija on vastineessaan käyttänyt samoja kappaleita usean eri lausunnonantajan tai mielipiteen esittäjän vastineeseen. Tämän johdosta Savukosken kunnan lausuntoon annetussa vastineessa kappaleet on numeroitu. Muiden lausunnonantajien ja mielipiteiden esittäjien osalta hakijan vastineessa viitataan tarvittaessa näihin kappaleisiin (toiston välttämiseksi).

## Vastineet lausuntoihin

### Savukosken kunta

#### Kappale 1

*Yara pyrkii kaivoksen ja prosessin suunnittelussa minimoimaan vaikutukset ympäristöön. Kaivostoiminnan vaikutuksia on selvitetty YVA-menettelyssä, Natura-arvioinneissa ja ympäristölupahakemuksen valmisteluprosessissa.*

#### Kappale 2

*Kemin-Sompion paliskunta ja osittain myös paliskuntain yhdistys ovat olleet mukana Soklin kaivoshankkeen valmistelussa mm. seuraavissa työryhmissä: kaivoksen YVA:n ohjausryhmä ja pienryhmä porotalousryhmä, Soklin osayleiskaavan ohjausryhmä, Soklin kaivosradan YVA:n ohjausryhmä sekä voimajohdon YVA:n ohjausryhmä. YVA-prosesseihin liittyen FM Marja Anttonen on tehnyt kaivoshanketta varten porotalous selvityksen, josta on saatu arvokasta tietoa mm. porojen laiduntamisesta. Ohjausryhmien, työryhmätyöskentelyn ja porotalous selvityksen kautta saatua tietoa on hyödynnetty nykyisen kaivosalueen suunnittelussa.*

#### Kappale 3

*Toisin kuin 2008 YVA:ssa oli esitetty, Vouhtusjoen perkaamisen sijaan poistovesiputket on nyt päätetty sijoittaa maan alle liikumisesteen poistamiseksi. Rikastushiekka-allasalueen kokoa on pienennetty 13,4 km<sup>2</sup>:stä 9,77 km<sup>2</sup>:iin. Rikastushiekka-altaat otetaan käyttöön vaiheittain, jolloin estevaikutus vähenee huomattavasti. Rikastushiekkaputket sijoitetaan 1,2 km matkalla maan alle rikastamon ja rikastushiekka-allasalueen välillä porojen kulun turvaamiseksi.*

#### Kappale 4

*Soklin kaivoksen vaikutuksia läheisyydessä sijaitseviin Natura-alueisiin selvitettiin erityisesti vuonna 2008. Arviointia jatkettiin vuonna 2012, jolloin tehtiin selvitys Soklin kaivoshankkeen vaikutuksesta luontotyyppiin Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit ja sen ominaiseen lajiin, järvitaimeneen. Soklin selvityksissä on painotettu erityisesti vesienhallintaa ja vesistövaikutuksia. Kaivosalueen teknisissä ratkaisuissa on pyritty minimoimaan vaikutukset luontotyyppiin Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit. Nuortijokeen palautetaan puhtaita luonnonvesiä virtaamamuutoksien minimoimiseksi, ja kiintoainesta sisältävät vedet ja rikastushiekka-altaan ylitevedet johdetaan puhdistettuina Kemijokeen. Vesistörakentamisen mahdolliset vaikutukset pyritään minimoimaan ajoituksella ja rakennustekniikalla.*

#### Kappale 5

*Soklin hyödynnettäväksi suunniteltu fosfaattimalmi on syntynyt rapautumisen kautta. Rapautumisprosessissa helpoiten liukenevat mineraalit, karbonaatit ja merkittävin osa silikaateista, ovat miljoonien vuosien aikana lienneet pois lähtökivistä. Rapautumaan jäänyt fosfaattimalmi koostuu näin ollen inertistä eli pysyvästä*

*mineraaliaineksesta, sellaisesta, joka on parhaiten sietänyt vuosimiljoonia kestäneet rapautumisprosessit ja mukautunut em. prosessien aiheuttamiin ympäristömuutoksiin. Kyseisen mineraaliaineksen joukossa ei ole sulfidimineraaleja, joten malmin prosessoinnissa syntyvä rikastushiekka ei omaa haponmuodostuspotentiaalia vaan se luokituu pysyväksi.*

#### Kappale 6

*Soklin karbonaattiesiintymään tiedetään liittyvän myös paikallisesti kohonneita uraani- ja toriumpitoisuuksia. Nämä liittyvät lähes yksinomaan ns. foskoriittiseen lähtökiveen ja heikomman rapautumisen synnyttämään rapakallioon. Näitä U- ja Th-anomaliaita esiintyy Kaulusrovan, Kaulusmaan ja Maskaselän alueiden rapakalliossa, ja niiden esiintymisalueet on kartoitettu seikkaperäisesti Rautaruukki Oy:n ja Kemira Oy:n tekemissä tutkimuksissa 1970- ja 1980-luvuilla. Yaran kenttätutkimukset eivät ole kohdistuneet näihin esiintymiin.*

#### Kappale 7

*Uraani ja torium eivät Soklin esiintymässä muodosta omia mineraalejaan, vaan ne ovat sitoutuneet pääosin pyrokloori-nimiseen oksidimineraaliin sekä vähäisemmässä määrin rapautumassa esiintyvien fosfaattimineraalien hilarakenteisiin. Kummassakin tapauksessa uraani ja torium ovat inertissä muodossa, eivätkä ne ole luonnonolosuhteissa liukoisia.*

#### Kappale 8

*Vuonna 2012 suoritettujen kairaukset varmistivat, että tuotantoon tarkoitetun fosfaattimalmin eli lateriittimalmin ja silikaattiapatiittimalmin keskimääräinen uraanipitoisuus on noin 35 ppm ja toriumin noin 80 ppm. Näin ollen suunniteltu kaivostoiminta Soklissa ei ole ydinenergialain alaista toimintaa. Yara tekee joka tapauksessa ennen kaivostoiminnan aloittamista Säteilyturvakeskukselle ilmoituksen luonnonvarojen hyödyntämisestä. Ilmoitusvelvollisuus on säädetty säteilyasetuksen 29 §:ssä.*

#### Pelkosenniemen kunta

*Ei lausuttavaa, viittaamme Savukosken kunnalle antamaamme vastineeseen.*

#### Kemijärven kaupunki

*Ei huomautettavaa, viittaamme Savukosken kunnalle antamaamme vastineeseen.*

#### Sallan kunta

*Radan suunnitelman tarkennettua Yara pyytää tarvittaessa Sallan kunnalta muutosta Saija-Pulkkaviidan osayleiskaavaan.*

#### Lapin ELY-keskus

*Hakija on vastineen alussa viitannut Savukosken kunnan vastineeseen (kappaleet 4 ja 5).*

*Hakija on toimittanut täydentävän Natura-arvion liittyen Fennoskandian luonnonmukaisiin jokireitteihin lausuntoa varten Lapin ELY-keskukselle ja Metsähallitukselle.*

*Täydentävä Natura-arvio on lähetetty tiedoksi kaivosviranomaiseen.*

*Kaivospiirihakemuksen alueella oleviin luonnonsuojelulain 42 §:n mukaisiin rauhoitettujen, uhanalaisten ja luontodirektiivin liitteiden II ja IV putkilokasvien ja sammallajien esiintymisiin liittyen on Soklin kaivosalueella tehty kasvillisuuskartoituksia ympäristövaikutusten arviointien yhteydessä, ja niitä täydennettiin kesällä 2012. Näiden lajien hävittäminen on kielletty ilman poikkeuslupaa. Toimintojen sijoittelussa on mahdollisuuksien mukaan huomioitu uhanalaisten lajien esiintymisalueet. Yara Suomi ja Pöyry Finland valmistelevat poikkeuslupahakemusta näiden lajien hävittämiseen niiltä osin kuin kaivostoiminta kohdistuu mainittujen lajien esiintymisalueille.*

#### Kainuun ELY-keskus

*Hakijalla ei ole huomautettavaa Kainuun ELY-keskuksen lausuntoon.*

#### Metsähallitus

*Kaivospiirin alueen kokoa on pienennetty, jotta voidaan vähentää ympäröivään luontoon, porotalouteen ja matkailuelinkeinoon kohdistuvia vaikutuksia. Samalla on kuitenkin turvattu riittävät alueet vesien käsittelyyn ja varastointiin. Soklin suunnittelussa on painotettu erityisesti vesienhallintaa ja mahdollisia vesistövaikutuksia. Suunnitelmissa on erikseen huomioitu luonnonvedet, puhtaat kuivatusvedet, kiintoainesta sisältävät kaivosvedet ja prosessivedet. Kaivoksen vesitasesuunnittelussa on otettu huomioon vesimäärien suhteen ns. normaalivuoden lisäksi normaalia kuivempi vuosi ja normaalia suurempi sadanta eli kaksinkertainen sadanta normaalivuoteen verrattuna. Nämä vesimäärät ovat olleet lähtökohtana allasalueiden ja pumppauskapasiteetin mitoituksessa.*

*Ympäristö- ja vesitalouslupa on valmisteilla, ja lupahakemus jätetään viranomaiselle kevään 2013 aikana.*

*Soklin kaivoshankkeeseen liittyen on teetetty porotalous selvitys FM Marja Anttosella. Lisäksi Porotalouden edustajat ovat olleet mukana mm. kaivoksen YVA:n ohjausryhmässä ja pienryhmä Porotalousryhmässä, Soklin osayleiskaavan ohjausryhmässä ja Soklin kaivosradan YVA:n ohjausryhmässä. Näiden prosessien ansiosta on saatu tietoa kaivoksen vaikutuksesta porotalouteen. Soklin kaivoksen suunnitelmia on muutettu, jotta vaikutuksia porotalouteen on voitu vähentää. (+ Savukosken kunnan vastine kappale 3)*

*Soklin kaivoksen vaikutuksia läheisyydessä sijaitseviin Natura-alueisiin selvitettiin erityisesti vuonna 2008. Vuonna 2012 tehtiin lisäselvityksiä Soklin kaivoshankkeen vaikutuksesta luontotyyppiin Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit ja sen ominaiseen lajiin, järvitaimeneen. Soklin selvityksissä on painotettu erityisesti vesienhallintaa ja vesistövaikutuksia. (+ Savukosken kunnan vastine kappale 5)*

*Kaivoksen suunnittelussa on otettu huomioon alueen läpi kulkevat virkistysreitit (UKK-reitti ja moottorikelkkaura). Kaivospiiri ei vaikuta reittien kulkuyhteyksiin muutoin kuin että kaivoksen melu-, maisema- ja mahdollisesti pölyvaikutukset saattavat kohdistua lyhyellä matkalla reitin käyttäjiin. Metsähallituksen virkistysreitit kaivospiirialueella säilyvät Soklin osayleiskaavan mukaisesti.*

*Koekalastusten, taimenen lisääntymishabitaattikartoitusten ja vesistöselvitysten tulosten perusteella on laadittu suunnitelmat vesienhallintaa varten siten, että vaikutukset kalojen elinolosuhteisiin eivät ole merkittäviä.*

*Arvokkaat kulttuuri- ja muinaiskohteet on kartoitettu YVA-prosessin yhteydessä. Kaivospiirialueen suunnittelussa on mahdollisuuksien mukaan otettu huomioon alueella sijaitsevat kohteet. Mm. rikastushiekka-allas on nyt sijoitettu Jänesaavalla kokonaisuudessaan tien eteläpuolelle. Kesällä 2013 alueella suoritetaan muinaisjäänneinventointia Museoviraston kanssa.*

### Tulppion Majat Ky

*Soklin kaivospiiri ei ulotu Tulppion Majojen alueelle. Kaivoksen suunnittelussa on otettu huomioon kaivosalueen läpi kulkevat virkistysreitit (UKK-reitti ja moottorikelkkaura). Kaivospiiri ei vaikuta reittien kulkuyhteyksiin muutoin kuin että kaivoksen melu-, maisema- ja mahdollisesti pölyvaikutukset saattavat kohdistua lyhyellä matkalla reitin käyttäjiin.*

*Koekalastusten, taimenen lisääntymishabitaattikartoitusten ja vesistöselvitysten tulosten perusteella on laadittu suunnitelmat vesienhallintaa varten siten, että vaikutukset kalojen elinolosuhteisiin eivät ole merkittäviä. Kaivosalueen teknisissä ratkaisuissa on pyritty minimoimaan vaikutukset luontotyyppiin Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit. Nuorttijokeen palautetaan puhtaita luonnonvesiä virtaamamuutoksien minimoimiseksi, ja kiintoainesta sisältävät vedet ja rikastushiekka-altaan ylitevedet johdetaan puhdistettuina Kemijokeen. Vesistö rakentamisen mahdolliset vaikutukset pyritään minimoimaan ajoituksella ja rakennustekniikalla.*

*Tulppion Majojen omistajat ovat olleet tai heidän olisi pitänyt olla tietoisia Soklin kaivoshankkeesta ostaessaan Tulppion Majojen liiketoiminnan Kaivoksen toteutuessa Majojen käyttäjämäärä todennäköisesti kasvaa.*

### Säteilyturvakeskus

*Kaivossuunnitelmassa on huomioitu se, että Soklin malmi sisältää luonnon radioaktiivisten aineiden kohonneita pitoisuuksia. Alueet, joilla luonnon radioaktiivisten aineiden pitoisuudet ovat korkeimmillaan, jätetään kaivossuunnitelman mukaisesti louhimatta. Radioaktiiviset aineet eivät rikastus rikastushiekkaan, eikä alueelle siten synny radioaktiivisuudeltaan ympäristöstä poikkeavia alueita.*

Lisäksi vastineessa viitataan Savukosken kunnan vastineeseen (kappaleet 5,6,7 ja 8).

### Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos

Vastineen alussa viitataan Savukosken kunnan vastineeseen (kappale 4).

*Soklin kaivoshankkeeseen liittyen on teetetty porotalousselvitys FM Marja Anttosella. Lisäksi Porotalouden edustajat ovat olleet mukana mm. kaivoksen YVA:n ohjausryhmässä ja pienryhmä Porotalousryhmässä, Soklin osayleiskaavan ohjausryhmässä ja Soklin kaivosradan YVA:n ohjausryhmässä. Näiden prosessien ansiosta on saatu tietoa kaivoksen vaikutuksesta porotalouteen. Soklin kaivoksen suunnitelmia on muutettu, jotta vaikutuksia porotalouteen on voitu vähentää. (+ Savukosken kunnan vastine kappale 3)*

*Soklin selvityksissä on painotettu erityisesti vesienhallintaa ja vesistövaikutuksia. Suurin osa Soklista luontoon palautettavista vesistä on joko puhtaita luonnonvesiä tai puhtaita siiviläkaivoista pumpattavia pohjavesiä. Kiintoainesta sisältävät kaivosvedet ja rikastushiekka-aldaiden ylitevedet puhdistetaan ja pumpataan Kemijokeen.*

*Soklin kaivos ei ole verrattavissa metallimalmikaivoksiin mm. malmin laadun osalta: Soklin malmissa ei ole happamoitumisherkkyyttä eikä siitä johtuen haitallisten aineiden vapautumisen riskiä. Soklin vaikutusalueen vedenlaatutietoa on täydennetty ja sitä täydennetään v. 2012-2013 useilla tutkimuskierroksilla ympäristölupahakemusta varten.*

*Nuorttijoessa on luontaisesti kohonnut fosforipitoisuus. Nuorttijoan virtauksen mahdollista vähenemistä lievennetään laskemalla siihen kosteikkojen kautta puhtaita luonnonvesiä ja tarvittaessa puhtaita siiviläkaivoista pumpattavia vesiä.*

*Kattava taimenen lisääntymisaluekartoitus tehtiin ympäristölupahakemuksen lisäselvityksiin liittyen kesällä 2012. Tehdyissä selvityksissä on kuvattu Nuorttijoen merkitystä taimenen vaellus- ja lisääntymisalueena. Nuorttijoen merkitys mahdolliselle lohen palautusprojektille on tuotu esille selvityksissä. Soklin kaivoksen vaikutusalueella on tehty sähkökoekalastuksia useana vuotena, ja koskialueiden kalaston koostumus on hyvin tiedossa. Vaikutuksia kalatalouteen kompensoidaan rakentamalla Sokliojan oikaisu sopivaksi kalojen lisääntymiselle ja kalojen elinolosuhteita ajatellen.*

#### Yhteinen suomalais-venäläinen rajavesistöjen käyttökomissio

*Komission suomalainen osapuoli ei pidä tarpeellisena saattaa asiaa komission käsiteltäväksi.*

#### Museovirasto

*Kaivoksen suunnittelussa on ollut tavoitteena mahdollistaa kaivostoiminta ottaen mahdollisimman hyvin huomioon kulttuurihistoriallisesti arvokkaat kohteet sekä muinaisjäännökset. Muun muassa rikastushiekka-allasalueiden uudelleensuunnittelulla vuonna 2012 on pystytty vähentämään aluetarvetta ja siten vähentämään vaikutuksia kulttuurihistoriallisesti arvokkaisiin kohteisiin ja muinaisjäännöksiin.*

*Kesällä 2013 alueella suoritetaan muinaisjäänneinventointia yhteistyössä Museoviraston kanssa.*

#### Lapin liitto

*Soklin kaivoshankkeen vaihemaakuntakaava ja suunnittelumääräykset on huomioitu kaivoksen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa.*

Tässä kohdassa on viitattu Savukosken kunnan vastineeseen (kappale 4).

*Täydentävä Natura-arvio liittyen Fennoskandian luonnonmukaisiin jokireitteihin laaditaan ja toimitetaan Lapin ELY-keskukselle ja Metsähallitukselle.*

#### Paliskuntain yhdistys

*Kaivoksen suunnittelussa on yhtenä päätavoitteena ollut porotalouteen kohdistuvien vaikutusten minimoiminen kuitenkin niin, että kaivostoiminta Soklissa on mahdollista. 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. Pierkulin alue on käytössä arviolta seitsemän vuotta kaivoksen suunnitellusta 20 vuoden toiminta-ajasta. Kaivospiirihakemuksen mukaisesti kaivosalue on pinta-alaltaan 59,3 km<sup>2</sup>, josta aidattavaa aluetta on yhteensä noin 23 km<sup>2</sup>.*

Tässä kohdassa vastineessa on viitattu Savukosken kunnan vastineeseen (kappale 2).

*Toisin kuin 2008 YVA:ssa oli esitetty, Vouhtusjoen perkaamisen sijaan poistovesiputket on nyt päätetty sijoittaa maan alle liikkumisesteen poistamiseksi. Rikastushiekka-allasalueen kokoa on pienennetty 13,4 km<sup>2</sup>:stä 9,77 km<sup>2</sup>:iin. Rikastushiekka-altaat otetaan käyttöön vaihteittain, jolloin estevaikutus vähenee huomattavasti. Estevaikutuksen minimoimiseksi rikastushiekka-allasalueen ja kaivosalueen välillä on*

rikastushiekkaputki suunniteltu sijoitettavaksi maan alle 1,2 km matkalla. Lisäksi rakennetaan ohjainaidat porojen ohjaamiseksi edellä mainittuun ylityspaikkaan. Näillä toimilla pyritään mahdollistamaan porojen liikkuminen kaivosalueen ja rikastushiekka-altaan välistä aluetta käyttäen.

Vuoden 2008 suunnitelmissa oli mukana Vouhtusjoen perkaus ylitevesien johtamiseksi Kemijokeen. Porotalouden mukaan joen perkaaminen olisi muodostanut mm. estevaikutuksen porojen liikkumiselle ja olisi saattanut aiheuttaa porojen hukkumisia Vouhtusjokeen. Suunnittelussa luovuttiin joen perkaamisesta ja ylitevedet päätettiin pumpata putkilinjaa pitkin suoraan Kemijokeen. Myöhemmin putkilinjasta nähtiin muodostuvan kulkueste, jolloin putkilinja suunniteltiin kaivettavaksi maan pinnan alapuolelle.

Soklin malmi ja rikasteet eivät sisällä kohonneita raskasmetallipitoisuuksia. Fosforirikaste lastataan juniin suljetulla laitteistolla ja kuljetetaan edelleen suljetuissa vaunuissa, jotta estetään lannoiteraaka-aineen leviäminen ympäröivään luontoon. Maantiekuljetusten määrää on pyritty minimoimaan siirtämällä kuljetuksia rautateille. Martti-Sokli välinen maantie päällystetään perusparantamisen yhteydessä, jolloin maantien pölyvaikutuksen kasvu kohdistuu lähinnä rakennusaikaiseen liikenteeseen.

Soklin rautatie on suunniteltu aidattavaksi molemmin puolin poroihin kohdistuvien liikennevahinkojen minimoimiseksi.

Vuoropuhelua porotalouden kanssa jatketaan edelleen. Tarkemman kaivossuunnitelman valmistuessa on myös paremmat valmiudet suunnitella esimerkiksi alueiden aitausta ja johdinaitojen sijoittelua.

Tässä kohdassa vastineessa on viitattu Savukosken kunnan vastineeseen (kappaleet 5, 6, 7 ja 8).

#### Yli-Kemin kalastusalue

Soklin selvityksissä on painotettu erityisesti vesienhallintaa ja vesistövaikutuksia. Suurin osa Soklista luontoon palautettavista vesistä on joko puhtaita luonnonvesiä tai puhtaita siiviläkaivoista pumpattavia pohjavesiä. Kiintoainesta sisältävät kaivosvedet ja rikastushiekka-aitaiden ylitevedet puhdistetaan ja pumpataan Kemijokeen.

Soklin kaivos ei ole verrattavissa metallimalmikaivoksiin mm. malmin laadun osalta: Soklin malmissa ei ole happamoitumisherkkyttä eikä siitä johtuen haitallisten aineiden vapautumisen riskiä. Soklin vaikutusalueen vedenlaatutietoa on täydennetty ja sitä täydennetään v. 2012-2013 useilla tutkimuskierroksilla ympäristölupahakemusta varten.

Nuorttijoessa on luontaisesti kohonnut fosforipitoisuus. Nuorttijoan virtauksen mahdollista vähenemistä lievennetään laskemalla siihen kosteikkojen kautta puhtaita luonnonvesiä ja tarvittaessa puhtaita siiviläkaivoista pumpattavia vesiä.

Kattava taimenen lisääntymisaluekartoitus tehtiin ympäristölupahakemuksen lisäselvityksiin liittyen kesällä 2012. Tehdyissä selvityksissä on kuvattu Nuorttijoan merkitystä taimenen vaellus- ja lisääntymisalueena. Nuorttijoan merkitys mahdolliselle lohen palautusprojektille on tuotu esille selvityksissä. Soklin kaivoksen vaikutusalueella on tehty sähkökoekalastuksia useana vuotena, ja koskialueiden kalaston koostumus on hyvin tiedossa. Vaikutuksia kalatalouteen kompensoidaan rakentamalla Sokliojan oikaisu sopivaksi kalojen lisääntymiselle ja kalojen elinolosuhteita ajatellen.

### Kemin-Sompion paliskunta

*Kaivoksen suunnittelussa on yhtenä päätavoitteena ollut porotalouteen kohdistuvien vaikutusten minimoiminen kuitenkin niin, että kaivostoiminta Soklissa on mahdollista. 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. Pierkulin alue on käytössä arviolta seitsemän vuotta kaivoksen suunnittelusta 20 vuoden toiminta-ajasta. Kaivospiirihakemuksen mukaisesti kaivosalue on pinta-alaltaan 59,3 km<sup>2</sup>, josta aidattavaa aluetta on yhteensä noin 23 km<sup>2</sup>.*

Tässä kohdassa vastineessa on viitattu Savukosken kunnan vastineeseen (kappale 2).

*Kemin-Sompion paliskunnan lausunnon liitteenä oleva kartta ei vastaa nykytilannetta. Kaivoksen tarkemmassa suunnittelussa on pyritty vähentämään vaikutuksia porotalouteen. Näitä vaikutusten vähentämiseksi tehtyjä suunnitelmia ei kuitenkaan ole kartassa huomioitu.*

*Vuonna 2010 tehtiin suunnitelma Soklin malmin rikastamisesta Venäjän Kovdorissa. Tässä yhteydessä suunniteltiin malmin kuljettamista Soklista Kovdoriin joko putkilinjaa pitkin tai rautateitse. Suunnittelussa palattiin myöhemmin takaisin vaihtoehtoon, jossa Soklin malmit rikastetaan Soklissa. Tässä yhteydessä luovuttiin kuljetusyhteydestä Kovdorin suuntaan, jolloin myös poistui paliskunnan kartassa kuvattu, Törmäojan luoteispuolella oleva estevaikutus.*

*Vuonna 2008 tehdyissä suunnitelmissa rikastushiekka-allasalueet suunniteltiin nykyisiä selvästi suuremmiksi. Kaivospiirihakemuksen liitekartassa ilmenee rikastushiekka-allasalueen huomattava pienentäminen verrattuna aiempiin suunnitelmiin. Paliskunnan kartassa rikastushiekka-allasalue on edelleen vuoden 2008 suunnitelmien mukainen. Rikastushiekka-allasalueen koko on pienentynyt aiemmasta 13,4 km<sup>2</sup>:stä 9,77 km<sup>2</sup>:iin. Rikastushiekka-allasalue on pienentämisen lisäksi suunniteltu otettavaksi käyttöön vaihteittain. Näillä toimilla pyritään vähentämään jo pienentyneen allasalueen vaikutusta porotalouteen.*

*Estevaikutuksen minimoimiseksi rikastushiekka-allasalueen ja kaivosalueen välillä on rikastushiekkaputki suunniteltu sijoitettavaksi maan alle 1,2 km matkalla. Näillä toimilla pyritään mahdollistamaan porojen liikkuminen kaivosalueen ja rikastushiekka-altaan välistä aluetta käyttäen. Lisäksi rakennetaan ohjainaidat porojen ohjaamiseksi edellä mainittuun ylityspaikkaan. Paliskunnan kartassa ei ole putkilinjan ylityspaikkaa tällä alueella.*

*Vuoden 2008 suunnitelmissa oli mukana Vouhtusjoen perkaus ylitevesien johtamiseksi Kemijokeen. Porotalouden mukaan joen perkaaminen olisi muodostanut mm. estevaikutuksen porojen liikkumiselle ja olisi saattanut aiheuttaa porojen hukkumisia Vouhtusjokeen. Suunnittelussa luovuttiin joen perkaamisesta ja ylitevedet päätettiin pumpata putkilinjaa pitkin suoraan Kemijokeen. Myöhemmin putkilinjasta nähtiin muodostuvan kulkueste, jolloin putkilinja suunniteltiin kaivettavaksi maan pinnan alapuolelle. Paliskunnan kartassa ei ole huomioitu suunnitelmaa putken sijoittamisesta maan pinnan alle.*

*Rautatien linjaus Ahmatunturin eteläpuolella noudattaa paliskuntien välistä raja-aitaa. Rautatie aidataan porovahinkojen minimoimiseksi. Junaradan sijainniksi on YVA-menettelyssä esillä olleista neljästä vaihtoehdosta valittu poroelinkeino kannalta pienimpien haittojen ja vahinkojen vaihtoehto VE1. Ratasuunnittelussa huomioidaan mahdolliset haitalliset seuraukset, ja ne pyritään minimoimaan.*

*Rautatie on suunniteltu aidattavaksi molemmin puolin poroihin kohdistuvien liikennevahinkojen minimoimiseksi, ja ali- ja ylikulkuja järjestetään maastollisesti mahdollisiin kohteisiin. Ratasuunnitelman laadintaa ei ole aloitettu, joten yksityiskohtaisia ratkaisuja ei ole vielä esitettävissä. Rautatien yleissuunnitelmaa uudelle rataosuudelle välillä Sokli-Kelloseikä laaditaan.*

*Porovahinkojen riskin pienentämiseksi rikasteen kuljettamista autoilla ei ole suunniteltu, vaan rikasteen kuljettamisen on suunniteltu tapahtuvan rautateitse. Myös rikastekuljetuksiin verrattuna vähäisten tuontikuljetusten hoitamista rautatiekuljetuksina tutkitaan.*

*Henkilökuljetuksia varten on suunniteltu linja-autoliikennettä ainakin välille Savukoski-Sokli. Maantie kaivokselle on nykyinen Savukoski-Martti-Sokli -tie, joka parannetaan kuljetusten vaatiman kantavuuden ja liikennemäärien mukaiselle tasolle. Tiesuunnitelmassa tien turvallisuusnäkökohdat huomioidaan lain edellytysten mukaisesti. Yleispiirteinen tiesuunnitelma Martti-Ruuvaoja väliselle tieosuudelle on laadittu ja hyväksytty.*

*Soklin malmi ja rikasteet eivät sisällä kohonneita raskasmetallipitoisuuksia. Fosforirikaste lastataan juniin suljetulla laitteistolla ja kuljetetaan edelleen suljetuissa vaunuissa, jotta estetään lannoiteraaka-aineen leviäminen ympäröivään luontoon. Maantiekuljetusten määrää on pyritty minimoimaan siirtämällä kuljetuksia rautateille. Martti-Sokli välinen maantie päällystetään perusparantamisen yhteydessä, jolloin maantien pölyvaikutuksen kasvu kohdistuu lähinnä rakennusaikaiseen liikenteeseen.*

*Soklin selvityksissä on painotettu erityisesti vesienhallintaa ja vesistövaikutuksia. Kaivosalueen teknisissä ratkaisuissa on pyritty minimoimaan vaikutukset luontotyyppiin Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit. Nuortijokeen palautetaan puhtaita luonnonvesiä virtaamamuutoksien minimoimiseksi, ja kiintoainesta sisältävät vedet ja rikastushiekka-altaan ylitevedet johdetaan puhdistettuina Kemijokeen. Vesistöarakentamisen mahdolliset vaikutukset pyritään minimoimaan ajoituksella ja rakennustekniikalla.*

*Kaivospiirihakemuksen mukaisesti Soklin kaivoksen sivutuotteena syntyy rautarikastetta noin 300 000 tonnia vuodessa. Raudan rikastaminen on ollut mukana Soklin kaivoksen ympäristövaikutusten arvioinnissa. Niobimalmin louhinta ja hyödyntäminen eivät sisälly kaivossuunnitelmaan, jonka vuoksi niiden vaikutusten tarkastelua ei sisällytetty Soklin kaivoksen ympäristövaikutusten arviointiin. Soklin tarkoitus on turvata raaka-aineen saanti lannoitetuotannolle.*

Tässä kohdassa viitataan Savukosken kunnan vastineeseen (kappaleet 5, 6, 7 ja 8).

*Vuoropuhelua porotalouden kanssa jatketaan edelleen. Tarkemman kaivossuunnitelman valmistuessa on myös paremmat valmiudet suunnitella esimerkiksi alueiden aitausta ja johdintojen sijoittelua.*

*Kaivos työllistää vakituiseen työsuhteeseen yli 200 henkilöä, joista todennäköisesti vain osa tulee Savukosken kunnan alueelta johtuen osaavan ja soveltuvan työvoiman rajallisesta määrästä. Osa ulkopuolelta tulevista työntekijöistä todennäköisesti muuttaa asumaan Savukosken kunnan alueelle. Välilliset työllistämisaikutukset kohdentuvat lähinnä Savukosken kunnan palveluiden tuottajiin. Kasvava kysyntä näkyy myös lihatuotteiden myynnin kasvuna, josta porotalouden voisi odottaa hyötyvän. Rakentamisvaiheessa noin kolmen vuoden ajan työntekijöiden määrä on tulevaa tuotantovaihetta selvästi korkeampi ja on huipussaan arviolta noin 600 henkilöä. Majoitus- ja ravintolapalveluiden kysyntä on suurta erityisesti rakennusvaiheessa mutta myös tuotannon aikana vierailijoiden vuoksi. Kaivostoiminnan loppuessa alue ennallistetaan ja perinteinen porotalous voi jatkaa toimintaansa mainitut perinteiset 200 välitöntä ja välillistä työpaikkaa säilyttäen. Paliskunnan lausunnossaan esittämä negatiivinen työllisyysvaikutus on arvioitu väärin.*



## Vastineet mielipiteisiin

### Nuortin Elinkautiset ry

*Verrattuna vuoden 2008 suunnitelmiin, jotka olivat pohjana Soklin kaivoksen ympäristövaikutusten arvioinnille, on suunnitelmia muokattu monelta osin edullisemmiksi luonnonarvojen säilymisen, porotalouden, matkailuelinkeinon ja kalakannan säilymisen kannalta.*

*Soklin selvityksissä on painotettu erityisesti vesienhallintaa ja vesistövaikutuksia. Suurin osa Soklista luontoon palautettavista vesistä on joko puhtaita luonnonvesiä tai puhtaita siiviläkaivoista pumpattavia pohjavesiä. Kiintoainesta sisältävät kaivosvedet ja rikastushiekka-altaiden ylitevedet puhdistetaan ja pumpataan Kemijokeen.*

*Soklin kaivos ei ole verrattavissa metallimalmikaivoksiin mm. malmin laadun osalta: Soklin malmissa ei ole happamoitumisherkkyttä eikä siitä johtuen haitallisten aineiden vapautumisen riskiä. Soklin vaikutusalueen vedenlaatutietoa on täydennetty ja sitä täydennetään v. 2012-2013 useilla tutkimuskierroksilla ympäristölupahakemusta varten.*

*Kattava taimenen lisääntymisaluekartoitus tehtiin ympäristölupahakemuksen lisäselvityksiin liittyen kesällä 2012. Tehdyissä selvityksissä on kuvattu Nuorttijoen merkitystä taimenen vaellus- ja lisääntymisalueena. Nuorttijoen merkitys mahdolliselle lohen palautusprojektille on tuotu esille selvityksissä. Soklin kaivoksen vaikutusalueella on tehty sähkökoekalastuksia useana vuotena, ja koskialueiden kalaston koostumus on hyvin tiedossa.*

### Lapin Virtavesien hoitoyhdistys ry

*Ympäristö- ja vesitalouslupa on valmisteilla, ja lupahakemus jätetään viranomaiselle kevään 2013 aikana. (kaivosviranomaisen huomautus: lupahakemus jätetään kesällä 2013)*

*Soklin selvityksissä on painotettu erityisesti vesienhallintaa ja vesistövaikutuksia. Suurin osa Soklista luontoon palautettavista vesistä on joko puhtaita luonnonvesiä tai puhtaita siiviläkaivoista pumpattavia pohjavesiä. Kiintoainesta sisältävät kaivosvedet ja rikastushiekka-altaiden ylitevedet puhdistetaan ja pumpataan Kemijokeen. Soklin vaikutusalueen vedenlaatutietoa on täydennetty ja sitä täydennetään v. 2012-2013 useilla tutkimuskierroksilla ympäristölupahakemusta varten.*

*Soklin malmi ja rikasteet eivät sisällä kohonneita raskasmetallipitoisuuksia.*

Tässä kohdassa viitataan Savukosken kunnan vastineeseen (kappaleet 5, 6, 7 ja 8).

### Suomen Vapaa-ajankalastajien Keskusjärjestö

*Soklin selvityksissä on painotettu erityisesti vesienhallintaa ja vesistövaikutuksia. Suurin osa Soklista luontoon palautettavista vesistä on joko puhtaita luonnonvesiä tai puhtaita siiviläkaivoista pumpattavia pohjavesiä. Kiintoainesta sisältävät kaivosvedet ja rikastushiekka-altaiden ylitevedet puhdistetaan ja pumpataan Kemijokeen.*

*Soklin kaivos ei ole verrattavissa metallimalmikaivoksiin mm. malmin laadun osalta: Soklin malmissa ei ole happamoitumisherkkyttä eikä siitä johtuen haitallisten aineiden vapautumisen riskiä. Soklin vaikutusalueen vedenlaatutietoa on täydennetty ja sitä täydennetään v. 2012-2013 useilla tutkimuskierroksilla ympäristölupahakemusta varten.*

*Kattava taimenen lisääntymisaluekartoitus tehtiin ympäristölupahakemuksen lisäselvityksiin liittyen kesällä 2012. Tehdyissä selvityksissä on kuvattu Nuorttijoen merkitystä taimenen vaellus- ja lisääntymisalueena. Nuorttijoen merkitys mahdolliselle lohen palautusprojektille on tuotu esille selvityksissä. Soklin kaivoksen vaikutusalueella on tehty sähkökoekalastuksia useana vuotena, ja koskialueiden kalaston koostumus on hyvin tiedossa.*

Hannu Kostilainen

*Viittaamme Suomen Vapaa-ajankalastajien Keskusjärjestölle antamaamme vastineeseen.*

Angela Oker-Blom

*Soklissa ei ole suunniteltu harjoitettavan ydinenergiain alaista kaivostoimintaa. Soklin kaivos ei ole verrattavissa metallimalmikaivoksiin mm. malmin laadun osalta: Soklin malmissa ei ole happamoitumisherkkyttä eikä siitä johtuen haitallisten aineiden vapautumisen riskiä. Muilta osin viittaamme Suomen Vapaa-ajankalastajien Keskusjärjestölle antamaamme vastineeseen.*

Kaivosviranomaisen huomautus

Savukosken kunnanhallituksen kokouksessa 18.2.2013 Ritva-Hannuniemi Pulska jätti Savukosken kunnanhallituksen päätöksestä eriävän mielipiteen, joka on esitetty Savukosken kunnan lausunnon yhteydessä. Mielipidettä ei ole erikseen lähetetty Tukesiin mielipiteenä. Hakijayhtiö ei antanut vastinetta tähän mielipiteeseen.

## **Kaivosviranomaisen antamat lupamääräykset**

### Lupamääräys 1

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

### Lupamääräys 2

Hakijayhtiön on haettava poikkeuslupaa kaivospiirin alueella esiintyvien suojeltujen lajien hävittämiseen niiltä osin kuin kaivostoiminta kohdistuu mainittujen lajien esiintymisalueille Lapin ELY-keskukselta.

### Lupamääräys 3

a) Kaivosviranomainen tulee kaivosoikeutta koskevassa ilmoituksessa (kaivoskirjassa) määräämään, että kaivosoikeuden haltijan tulee ryhtyä kaivostyöhön tai muuhun sellaiseen esiintymän luonteen edellyttämään työhön, joka osoittaa hänen vakavasti pyrkivän kaivospiirissä varsinaiseen kaivostyöhön, viiden (5) vuoden pituisen määräajan kuluessa kaivospiirin määräämisestä lukien uhalla, että kaivosoikeus voidaan kaivoslain 50 §:n mukaisessa menettelyssä julistaa menetetyksi.

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

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

### Lupamääräys 4

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

### Lupamääräys 5

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

Tiedoksi kaivospiiriä koskevista myöhemmin annettavista määräyksistä

Vakuuden asettaminen kaivoslain (621/2011) 181 §:n siirtymäsäännöksen mukaisesti

*Kaivoslain (621/2011) 108-111 §:ien mukaan kaivosviranomaisen on viimeistään kolmen vuoden kuluttua tämän lain voimaantulosta määrättävä vakuuden laji ja suuruus sekä annettava kaivosoikeuden haltijalle enintään vuoden pituinen määräaika vakuuden asettamiselle.*

Vakuus asetetaan kaivostoiminnan lopettamis- ja jälkitoimenpiteiden suorittamista varten. Kaivoslain mukainen vakuus liittyy yleisesti maisemoinnin ja kunnostamisen turvaamiseen sekä kaivosturvallisuuden varmistamiseen. Tässä ei siis ole kyse ympäristönsuojelulain mukaisesta vakuudesta, joka koskee kaivoksen jätealueiden hoitoa.

Vakuuden suuruuden arvioimisen kannalta olennaiset säännökset ovat kaivoslain (621/2011) 143, 144 ja 150 §:t. Vakuutta arvioitaessa on otettava huomioon, että lopettamis- ja jälkitoimenpiteiden lopulliset kustannukset konkretisoituvat vasta kaivostoiminnan loppumisen yhteydessä.

Annettavat määräykset kaivoslain (621/2011) 181 §:n siirtymäsäännöksen mukaisesti

*Kaivosviranomaisen on myös viimeistään kolmen vuoden kuluttua tämän lain voimaantulosta annettava kaivosoikeuden haltijalle yleisten ja yksityisten etujen kannalta tarpeelliset määräykset noudattaen vastaavasti, mitä tämän lain 52 §:n 3 momentissa ja 125 §:ssä säädetään, sekä asetettava määräysten tarkistusväli noudattaen, mitä tarkistusvälin asettamisesta tämän lain 62 §:n 2 momentissa ja 127 §:n 2 momentissa säädetään. Jollei määräys ole välttämätön kaivosturvallisuuden tai tärkeän yleisen edun kannalta, se ei saa sanottavasti vähentää kaivoshankkeesta saatavaa hyötyä. Määräyksen antamista koskevan päätöksen valmisteluun sovelletaan, mitä tämän lain 37–40 ja 42 §:ssä säädetään kaivoslupahakemuksen käsittelystä. Päätökseen sovelletaan, mitä tämän lain 56 §:n 1 momentissa säädetään lupapäätöksen sisällöstä, 57 §:ssä lupapäätöksen antamisesta ja 58 §:ssä lupapäätöksestä tiedottamisesta.*

Kaivosluvassa annettavien yleisten ja yksityisten etujen turvaamiseksi tarpeelliset määräykset

*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 louhimistystä 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 kolttala-alueella;

6) kaivostoiminnan lopettamiseen liittyvästä vakuudesta 10 luvun mukaisesti sekä muista lopettamiseen liittyvistä ja lopettamisen jälkeisistä velvollisuuksista;

*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 (621/2011) 52 §*

#### Kaivosviranomaisen ennakkotiedonanto

Kaivosviranomaisen tulee määräämään hankkeelle vakuuden suuruuden erikseen kaivospiirimääräyksen lisäksi annettavalla päätöksellä.

Kaivosviranomaisen tulee antamaan määräykset yleisten ja yksityisten etujen turvaamiseksi kaivospiirimääräyksen lisäksi erikseen annettavalla päätöksellä.

Molemmat päätökset annetaan viimeistään 30.6.2014 mennessä.

#### Tiedonanto kaivospiirimääräyksen voimassaolon jatkamisesta

Kaivosluvan voimassaolon jatkamista koskeva hakemus on toimitettava lupaviranomaiselle 2 kuukautta ennen luvan voimassaolon päättymistä asetuksen (391/2012) 27 §:n mukaisesti.

## **Perustelut lupamääräyksille**

### Lupamääräys 1

Kaivoslain 71 §:n 2 momentista johtuu, että kaivosviranomaisen on kaivospiirin määrittämisestä päättäessään varmistauduttava, ettei suunniteltu toiminta ole mainitun kaivoslain kohdassa viitattujen luonnonsuojelulain säännöksiä vastaista. (503/1965)

### Lupamääräys 2

Suojeltujen lajien hävittämisen kiellosta poikkeamiseen tulee hankkeesta vastaavan hakea luonnonsuojelulain 48 §:n ja 49 §:n mukaisesti Lapin ELY-keskukselta poikkeuslupaa.

Kaivoslain 71 §:n 2 momentista johtuu, että kaivosviranomaisen on kaivospiirin määrittämisestä päättäessään varmistauduttava, ettei suunniteltu toiminta ole mainitun kaivoslain kohdassa viitattujen luonnonsuojelulain säännöksiä vastaista. (503/1965)

### Lupamääräys 3

a) Kaivoslain 50 §:n perusteella kaivoskirjassa tulee antaa vähintään viiden ja enintään kymmenen vuoden pituinen määräaika kaivospiirin määrittämisestä lukien, jonka aikana kaivosoikeuden haltijan on ryhdyttävä kaivostyöhön tai muuhun sellaiseen esiintymän luonteen edellyttämään työhön, joka osoittaa hänen vakavasti pyrkivän kaivospiirissä varsinaiseen kaivostyöhön. Kun otetaan huomioon, että varsinaiseen kaivostyöhön ryhtyminen edellyttää usean eri lain perusteella saatavan luvan myöntämistä, ei asetettavaa määräaikaa voida pitää kohtuuttoman pitkänä. (503/1965)

b) Kaivosasetuksen 22 §:n mukaan kaivostyön harjoittajan on ennen kaivoslain 56 §:ssä tarkoitetun työn aloittamista tai lopettamista ilmoitettava siitä kaivosviranomaiselle. (503/1965 ja kaivosasetus 663/1965)

c) Kaivoslain (621/2011) 181 §:n mukaiset siirtymäsäännökset koskien kaivostoimintaan sovellettavia säännöksiä.

### Lupamääräykset 4 ja 5

Kaivoslain (621/2011) 181 §:n 3 momentin ja 182 §:n 1 ja 3 momenttien mukaiset siirtymäsäännökset koskien kaivostoimintaan sovellettavia säännöksiä.

## **Päätöksen perustelut**

### Kaivoslain edellytykset

Hakijan esittämä kaivospiirihakemus ja sen täydennykset täyttävät kaivoslain (503/1965) 22 §:ssä ja 23a §:ssä edellytetyt vaatimukset eikä haetulla alueella ole Savukosken kunnan lausunnon perusteella kaivoslain (503/1965) 6 §:n 1 momentin 3-9 kohdan mukaisia valtauksen esteitä.

Hakijan esittämä selvitys tutkimustöistä ja niiden tuloksista osoittaa, että haetulla alueella on kaivoskivennäisiä niin runsaasti ja siinä muodossa, että esiintymää voidaan hyödyntää. Malmiesiintymän rakenne tunnetaan hyvin. Hakija on esittänyt riittävät tuotantotekniset perustelut kaivospiirin muuttamiseksi.

Hakijan esittämä käyttösuunnitelma täyttää kaivoslain 23 §:n 1 momentin 3 kohdan vaatimukset.

### Kaivospiirin alueesta

Hakijan esittämää kaivospiirin aluetta voidaan pitää perusteltuna kaivoslain 22 §:n 2 momentin mukaisesti huomioon ottaen esiintymän laatu, laajuus ja alueelle suunnitellut toiminnot.

Kaivoshankkeen tarkastelu perustuu kaivoslain 4 §:n mukaiseen esiintymän sijaintiin ja hyödynnettävyyteen. Kaivosviranomaisen katsoo, että hakijayhtiö on riittävästi perustanut kaivospiirin alueen suunnittelun selostuksessa esitetyn mukaisesti.

### Luonnonsuojelulain määräykset

Kaivoslain 71 §:n 2 momentin mukaan lupa-asiaa ratkaistaessa ja muuta viranomaispäätöstä tehtäessä on lisäksi noudatettava, mitä luonnonsuojelulain (1096/1996) 4, 9, 39, 42, 47-49, 55 ja 56 §:ssä sekä 4, 5 ja 10 luvuissa sekä mainittujen säännösten nojalla säädetään.

Kaivoslain 71 §:n 2 momentista johtuu, että kaivosviranomaisen on kaivospiirin määrittämisestä päättäessään varmistauduttava, ettei suunniteltu toiminta ole mainitun kaivoslain kohdassa viitattujen luonnonsuojelulain säännösten vastaista.

### Ympäristönsuojelulain määräykset

Kaivosviranomaisen katsoo, että ympäristölliset toimenpiteet (mm. vesistöjärjestelyt) tulevat hankkeen osalta käsitellyksi ympäristönsuojelulain (86/2000) mukaisessa ympäristölupamenettelyssä. Kaivosviranomaisen on tietoinen valmisteilla olevasta Soklin kaivoksen ympäristö- ja vesitalouslupahakemuksesta.

### **Vastaus lausuntoihin ja mielipiteisiin**

Kaivosviranomaisen katsoo hankkeesta annetut lausunnot ja mielipiteet tulleen huomioiduksi kaivospiirin alueen muuttamista koskevissa lupamääräyksissä, hakijan antamassa vastineessa, osayleiskaavaehdotuksessa (esimerkiksi kulttuuriympäristön huomioiminen) sekä seuraavassa kohdassa esitetyissä yksilöidyissä vaatimuksissa, jotka hakijayhtiön on otettava huomioon kaivostoiminnan suunnittelussa ja kaivostoiminnassa.

Annettuihin mielipiteisiin viitaten, kaivosviranomaisen toteaa, että asianosaisten/maanomistajien on mahdollista neuvotella hakijayhtiön kanssa korvauksista ja muista seikoista myös kaivospiiritoimituksen aikana. Kaivospiiritoimituksen toimitusmiehet antavat tältä osin tarkempia ohjeita ja määräaikoja.

Kaivospiirimaksuista ja louhimismaksusta löytyy lisätietoja päätösasiakirjasta (katso päätöksen kohta, lisätietoja maanomistajille).

## **Kaivosviranomaisen vastaus yksilöityihin vaatimuksiin**

Kaivospiirihakemuksen käsittelyyn liittyvässä kuulemisessa esiin tulleet yksilöidyt vaatimukset ja kaivosviranomaisen vastaukset ovat seuraavat:

### **1. Savukosken kunta, Paliskuntain yhdistys ja Kemin-Sompion paliskunta**

Hakijayhtiön on selvitettävä, tarkkailtava, minimoitava ja kompensoitava kaivoshankkeen vaikutuksia hankkeen edetessä porotaloudelle ja jatkettava jo tuloksiin johtaneita neuvotteluja yhdessä Savukosken kunnan, Kemin-Sompion paliskunnan ja Turvallisuus- ja kemikaaliviraston kanssa. (ks. kaivospiiripäätös sivu 7, kohta viranomaisen järjestämä neuvottelu)

### **2. Lapin ELY-keskus**

Soklin alueen pohjavesialueet voidaan nostaa vedenhankintaan soveltuviksi (luokkaan II), joten hakijayhtiön tulee ottaa tämä huomioon hankkeen suunnittelussa ja toiminnassa.

### **3. Säteilyturvakeskus**

Toiminnan harjoittajan on tehtävä hyvissä ajoin ennen aiotun kaivostoiminnan käynnistämistä Säteilyturvakeskukselle säteilyasetuksen 29 § mukainen ilmoitus.

### **4. Yli-Kemin kalastusalue**

Hakijayhtiön tulee sopia Yli-Kemin kalastusalueen kanssa alueen kalatalouteen liittyvistä korvauksista viimeistään kaivospiiritoimituksen aikana.

### **5. Lapin maakuntamuseo**

Museovirasto aloittaa Soklin alueella lisäinventointeja ja koekaivauksia käsittävän noin 1-1 ½ kk kestäväen tutkimuksen. Tutkimustulosten valmistuttua Museovirasto antaa pyynnöstä lausuntonsa hankkeen vaikutuksista muinaismuistolain perusteella suojeltaviin kohteisiin Soklin kaivospiirin alueella. Kaivosviranomaisen edellyttää hakijayhtiöltä lausunnon pyytämistä kesän 2013 tutkimustuloksista.