

**LIITE 3**



8.11.2018

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes)  
Valtakatu 2  
96100 ROVANIEMI  
kaivosasiat@tukes.fi

Viite ELY-keskuksen lausunto 31.10.2018 dnro EPOELY/2141/2018

## **Keliber Oy:n kaivoslain 34 §:n mukaisesta lupahakemuksesta annetun ELY-keskuksen lausunnon tarkistaminen**

Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (jäljempänä ELY-keskus) on tarkistanut 31.10.2018 antamaansa lausuntoa (EPOELY/2141/2018) Keliber Oy:n lupahakemuksesta Syväjärven kaivosalueen perustamiseksi. ELY-keskus on poistanut aikaisemmasta lausunnostaan vesienhoitoa koskevan kappaleen, sillä asia käsitellään ensisijaisesti Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirastossa (LSSAVI) ympäristönsuojelulain ja vesilain mukaisissa lupamenettelyissä. ELY-keskus on varannut mahdollisuuden täydentää LSSAVI:lle 6.7.2018 antamaansa lausuntoa.

Ylitarkastaja

Johanna Kullas

Tämä asiakirja on hyväksytty sähköisesti

### LIITTEET

ELY-keskuksen lausunto 7.11.2018 Keliber Oy:n kaivoslain 34 §:n mukaisesta lupahakemuksesta Syväjärven kaivosalueen perustamiseksi (EPOELY/2141/2018)

ELY-keskuksen lausunto Syväjärven avolouhoksen ympäristöluvasta sekä Syväjärven ja Heinäjärven määräaikaisen kuivattamisen vesiluvasta 6.7.2018 (EPOELY/1517/2018)

Tämä asiakirja EPOELY/2141/2018 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument EPOELY/2141/2018 har godkänts elektroniskt

Esittelijä Kullas Johanna 08.11.2018 09:54



8.11.2018

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes)  
Valtakatu 2  
96100 ROVANIEMI  
kaivosasiat@tukes.fi

Viite

Lausuntopyyntö 29.8.2018 (KL2018:0001)

## **ELY-keskuksen lausunto Keliber Oy:n kaivoslain 34 §:n mukaisesta lupahakemuksesta Syväjärven kaivosalueen perustamiseksi**

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes) on pyytänyt Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta (jäljempänä ELY-keskus) kaivoslain (10.6.2011/621) 37 §:n nojalla lausuntoa Keliber Oy:n lupahakemuksesta Syväjärven kaivosalueen perustamiseksi. 166,30 ha suuruinen lupa-alue sijaitsee Kaustisen kunnan (54,03 ha) ja Kokkolan kaupungin (112,27) alueelle. Kaivoslupaa haetaan Litium-malmin (Li) louhimiseksi Syväjärven esiintymän alueella.

Keliber Oy:n ympäristönsuojelulain mukainen kaivoslupahakemus ja vesilain mukainen lupahakemus järvien kuivattamiseksi on ollut nähtävillä 5.6.–5.7.2018. ELY-keskus on antanut hakemuksista Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirastolle lausunnot 6.7.2018 (liitteenä) ja 10.10.2018 (dnro EPOELY/1517/2018). ELY-keskus on kuitenkin varannut mahdollisuuden ottaa myöhemmin kantaa ympäristönsuojelulain mukaisen luvan myöntämisen edellytyksiin, kun mm. louhosalueella sivukivien karakterisointi ja siihen liittyvä läjittäminen on riittävän luotettavasti selvitetty. ELY-keskuksen lausunnossaan esiin tuomat seikat tullaan käsittelemään Syväjärven louhosaluetta koskevassa ympäristöluvassa, joka kaivoslupahakemuksen mukaan tullaan liittämään hakemukseen luvan valmistuttua.

ELY-keskuksen luonnonsuojeluyksikkö on 10.10.2018 antamassaan lausunnossa katsonut, ettei hakemusten mukaisille ympäristö- ja vesiluvulle ole luontoarvoista johtuvaa estettä hankkeessa tehtyjen luontoselvitysten ja luontoon kohdistuvien vaikutusten arvioinnin sekä Natura-alueen ja viitasammakon osalta käytyjen lausunto- ja päätösmenettelyjen perusteella. Keskeisimpänä seikkana Syväjärven louhosalueella on ollut viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin kohdistuvat vaikutukset. ELY-keskus on päätöksellään 2.2.2018 myöntänyt luvan poiketa viitasammakon rauhoitussäännöksistä Syväjärven louhosalueen toteuttamista varten.

Lisäksi noin 2,5 kilometrin etäisyydellä Syväjärven louhosalueesta sijaitsee Vionnevan Natura-alue (FI1000019, SPA ja SAC). Natura-



alueeseen kohdistuvia vaikutuksia on arvioitu erillisessä luonnonsuojelulain 65 §:n mukaisessa Natura-arvioinnissa. Natura-arvioinnista 22.3.2018 antamassaan lausunnossa ELY-keskus on katsonut, ettei Keski-Pohjanmaan litiumprovinssin louhosalueiden, joihin Syväjärvi kuuluu, toteuttaminen todennäköisesti merkittävästi heikennä niitä luontoarvoja, joiden perusteella Vionnevan Natura 2000 -alue on valittu Natura 2000 -verkostoon. Jotta merkittävilä vaikutuksilta voidaan välttyä, tulee hankkeessa toteuttaa lieventäviä toimenpiteitä ja seurantaa lausunnossa esitetyn mukaisesti. Ehto lieventävien toimenpiteiden ja seurannan toteuttamisesta ei kohdistu etäällä sijaitsevaan Syväjärven louhosalueeseen.

Muilta osin ELY-keskuksella ei ole huomautettavaa Keliber Oy:n kaivoslupahakemuksesta.

Luonnonsuojeluyksikön päällikkö Leena Rinkineva-Kantola

Ylitarkastaja Johanna Kullas

Tämä asiakirja on hyväksytty sähköisesti.

#### LIITE

ELY-keskuksen lausunto Syväjärven avolouhoksen ympäristöluvasta sekä Syväjärven ja Heinäjärven määräaikaisen kuivattamisen vesiluvasta 6.7.2018 (EPOELY/1517/2018)

#### TIEDOKSI

Keliber Oy  
Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto

Tämä asiakirja EPOELY/2141/2018 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument EPOELY/2141/2018 har godkänts elektroniskt

Esittelijä Kullas Johanna 08.11.2018 10:10

Ratkaisija Rinkineva-Kantola Leena 08.11.2018 11:22



Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto  
PL 200  
65101 VAASA

Viite/Referens LSSAVI:n dnro LSSAVI/3331/2018

## **Keliber Oy, Syväjärven avolouhoksen ympäristölupa sekä Syväjärven ja Heinäjärven määräaikaisen kuivattamisen vesilupa, Kaustinen ja Kokkola**

Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto (LSSAVI) pyytää Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen (ELY-keskus) lausuntoa Keliber Oy:n jättämästä Syväjärven avolouhoksen ympäristölupahakemuksesta sekä Syväjärven ja Heinäjärven määräaikaista kuivattamista koskevasta vesilupahakemuksesta. Lausunto on toimitettava LSSAVI:lle 6.7.2018 mennessä.

### **Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen lausunto**

#### **A) Vesien tila, toimintaa valmistelevat työt ja järvien kuivatus**

##### Vesien tila

Syväjärven veden on todettu olevan hapanta (keskimäärin pH 5,2). Vesienhoidon tilatavoite koskien veden happamuutta on, ettei pH laske alle 5,5. GTK:n happamien sulfaattimaiden kartoituksissa on arvioitu, että happamien sulfaattimaiden esiintyminen on alueella pieni. Lähin kairauspiste, jota on hyödynnetty todennäköisyyden arviointiin, sijaitsee noin kilometrin päässä (Konttilammen eteläpää). Hakemuksen mukaan Syväjärven louhosalueelta on otettu yksi näyte. Vesien happamuus lisää metallien liukoisuutta.

Ullavanjoki on valtioneuvoston 3.12.2015 hyväksymässä vesienhoitosuunnitelmassa vuosille 2016–2021, luokiteltu olevan hyvässä ekologisessa tilassa. Luokitus perustuu biologisten tietojen osalta laajaan aineistoon. Vesimuodostuman pohjaeläin- ja piileväesiintymien perusteella laskennallinen tilaluokka on erinomainen ja kalojen osalta tilaluokka on tyydyttävä. Vesikemiallisista tiedoista tyyppi ylittää tyydyttävän ja fosfori välttävän tilan raja-arvon. Ullavanjoella happamuutta ei arvioida ongelmalliseksi ja pH:n minimitaso on pysynyt hyvän tilan raja-arvon yläpuolella. Kemiallisen tilan osalta Ullavanjoki on luokiteltu hyvää huonommaksi. Vedestä analysoiduista metalleista ei

tarkastelujaksolla (2006-2012) löytynyt ympäristölaatonormeja ylittäviä pitoisuuksia.

Hakemukseen liitettyyn kalastoselvitykseen (liite 6A-3) sisältyy määrittämiä ahventen metallipitoisuuksista kahdeksasta järvestä. Tarkasteltaessa analyysituloksia ainoastaan kaloista, jotka täyttävät vesienhoidon kemiallisen luokituksen vaatimukset (pituus 15-20 cm), ympäristölaatonormi 0,25 mg/kg elohopea (runsashumuksiset järvet Pt mg/l >90) ylittyy kuudessa järvessä (Syväjärvi, Heinäjärvi, Outovesi, Emmes Stor-träsk, Lampen /Storträsk ja Kuhalampi / Storträsket). Ahventen elohopeapitoisuuden laatonormi ei ylittynyt Harijärven ja Ullavanjärven osalta. Vesienhoidon suunnittelun edellisessä luokituksessa vain Emmes Stor-träsk ja Ullavanjärvi luokiteltiin. Sekä Ullavanjärvi että Emmes Storträsk olivat tyydyttävässä ekologisessa tilassa. Ullavanjärven kemiallinen tila oli hyvä ja Emmes Storträsketissä hyvää huonompi.

Vesienhoidon tilatavoite on kaikkien pintavesien osalta hyvä ekologinen ja kemiallinen tila. Ullavanjoen on luokiteltu olevan hyvässä ekologisessa tilassa, mutta hyvää huonommassa kemiallisessa tilassa. Keliberin avolouhoksen toiminta saattaa vaikuttaa Emmes Storträsk – järven ekologiseen ja kemialliseen tilaan.

#### Puuston ja maanpeitteiden poisto ja käyttö:

Alueen rakentamiseen liittyvät toiminnot (puuston ja maapeitteen poisto, teiden ja kenttäalueiden rakentaminen ym.) muuttavat alueen vesitaloutta lisäten valuma-/hulevesien määrää. ELY-keskus katsoo, että puuston poisto tulee toteuttaa vaiheittain ja harkiten. Toimintaluokitukselle tulisi jättää mahdollisimman paljon puustoa ja maa-aineksia luonnontilaan.

#### Syväjärven ja Heinäjärven määräaikainen kuivattaminen

Syväjärvi ja Heinäjärvi on hakemuksen mukaan suunniteltu kuivattavan syksyllä 2018. Hakemuksen mukaan Syväjärvi on tarkoitettu kuivattavaksi tasolle +81,7 ja Heinäjärvi +82,8. Toimenpiteen on arvioitu kestävän noin kaksi kuukautta. ELY-keskuksen näkemyksen mukaan esitetyillä virtaamilla ei todennäköisesti tule olemaan sellaisia vaikutuksia alapuoliseen Ullavanjokeen, etteikö kuivatusta voitaisi toteuttaa hakemuksessa esitetyllä tavalla ja –aikataulussa. Hakijan tulee kuitenkin selvittää järvien kuivatuksen vaikutus alapuoliseen Ruohojärvenojaan. Hakemuksessa oletetaan, että tyhjennyksen aikana Ruohojärvenojassa virtaama olisi keskivirtaaman luokkaa. ELY-keskus edellyttää, että vaikutus Ruohojärvenojan vedenkorkeuksiin selvitetään myös suuremmilla virtaamilla mahdollisten vettymishaittojen selvittämiseksi. Samassa yhteydessä on laadittava tarkemmat ojan pituus- ja poikkileikkauspiirrokset (VNA 1560/2011 2 § 1 mom.). Lisäksi toiminnan jälkihoitosuunnitelmassa on esitettävä, miten Ruohojärvenojan veden kulku järjestetään järvien täyttämisen aikana.



ELY-keskus katsoo, että järvien tyhjentäminen on tapahduttava siten, että siitä koituu mahdollisimman vähän haittaa alapuoliselle vesistölle, sen ympäristölle ja virkistyskäytölle. Virtaama ei saa kasvaa niin, että se aiheuttaa uomaeroosiota. ELY-keskus pitää tärkeänä, että patorakenteiden ulkopuolelle jäävät nykyiset vesialueet rantaviivoineen ja lähiympäristöineen säilytetään mahdollisuuksien mukaan nykyisen kaltaisina.

#### Kuivatusvesien käsittely

Hakemuksen mukaan Syväjärven kuivatuksen loppuvaiheessa järven vedet pumpataan kuivatusojaan, joka sijoittuu suunnitellun avolouhoksen luoteispuolelle. Kuivatusojaan rakennetaan laskeutusallas (DP1). Altaasta vedet johdetaan pintavalutuskentän länsipuolella kulkevaan ojaan, josta edelleen Ruohojärvenojaan. Tarvittaessa pumppauksen loppuvaiheessa vedet ohjataan pintavalutuskentälle. ELY-keskus katsoo, että Syväjärven vedet on johdettava kuivatusojaan heti tyhjennyksen alkuvaiheessa ja pintavalutuskentälle, kun järven taso on +82,7. Ruohojärvenojaan laskevan kuivatusojan alaosalle tulee tehdä laskeutusallas vähentämään uuden ojalinjauksen kautta Ruohojärvenojaan kulkeutuvaa kiintoainekuormaa. Laskeutusaltaat on tyhjennettävä ennen liettilän täyttymistä.

Hakemuksen mukaan Heinäjärven vedet pumpataan kuivatusojaan, joka sijoittuu suunnitellun avolouhoksen pohjoispuolelle. Kuivatusojaan rakennetaan laskeutusallas (DP2). Laskeutusaltaasta vedet johdetaan sen pohjoispuoleiseen ojaan ja pintavalutuskentän ulkopuolisiin ojiin ja edelleen Ruohojärvenojaan. Tarvittaessa pumppauksen loppuvaiheessa vedet ohjataan pintavalutuskentälle. ELY-keskus katsoo, että Heinäjärven vedet on johdettava pintavalutuskentälle, kun järven taso on +83,3. Lisäksi pintavalutuskentän ulkopuolisten, hankkeen yhteydessä kaivettavien ojien alaosalle tulee tehdä laskeutusaltaat vähentämään uusien ojien kautta Ruohojärvenojaan kulkeutuvaa kiintoainekuormaa. Laskeutusaltaiden DP1 ja DP2 täyttymistä on seurattava ja ne on tyhjennettävä hyvissä ajoin ennen liettilän täyttymistä. Nämä lietteet voi tyhjentää järvisedimenttien läjitysaltaaseen.

Laskeutusaltaista ELY-keskus toteaa, että hakemuksen täydennyksessä laskeutusaltaan DP1 mitat ovat 40 m x 8 m x 1,5 m. Altaan mitat liitteen 4. altaiden mitoitus -tiedostossa ovat 56 m x 12 m x 1,5 m. ELY-keskus edellyttää, että allas DP1 tulee toteuttaa liitteen 4. mukaisesti.

Toiminnan aikaisten kuivatusvesien käsittelyssä tulisi varautua vesimäärien vaihteluihin. Luvan hakijan tulisikin esittää tarkempi suunnitelma kuinka tällaisessa tilanteessa toimitaan.

#### Patorakenteet



Järvien kuivaamisen jälkeen molempiin järviin sekä järvien väliselle kapealle suoalueelle rakennetaan padot, joilla estetään pohjalietteen ja vesien kulkeutuminen avolouhokseen. Patojen rakentamisen jälkeen järvien pohjasedimentti poistetaan ja läjitetään rakennettavaan sedimentin läjitysaltaaseen.

ELY-keskus toteaa rakennettavista padoista, että toiminnanharjoittaja tulisi määrätä toimittamaan valvontaviranomaiselle hyväksyttäväksi yksityiskohtaiset rakennus- ja laadunvalvontasuunnitelmat ja työselostukset. Myös patorakentamisen riippumaton laadunvalvonta tulisi määrätä järjestettäväksi. ELY-keskus katsoo, että patojen hydrologinen mitoitus tulisi tarkistaa, kun patoturvallisuusviranomainen on luokitellut padot (VNA 319/2010 2 § ja 3 §).

#### Järvistä poistettavat sedimentit ja niiden käsittely

Kuivaatuksen ja patorakenteiden rakentamisen jälkeen Syväjärven ja Heinäjärven sedimentit kuljetetaan/pumpataan erilliseen 6,2 ha:n läjitysaltaaseen, jonka tilavuus on 84 000 m<sup>3</sup>. Altaan itä- ja länsipuolelle rakennetaan penkereet moreenista ja karttatietojen mukaan alueella tehdään myös massanvaihtoja. Hakemusasiakirjoissa ei ole mitään selvitystä alueella olevan moreenin tiiveydestä eikä soveltuvuudesta pato- tai pengerrakenteisiin. ELY-keskus edellyttää siten, että tarkemmat rakennus- ja massanvaihtosuunnitelmat esitetään toimivaltaiselle valvontaviranomaiselle.

Poistettavan sedimentin määräksi on hakemuksessa arvioitu noin 81 600 m<sup>3</sup>, kun sedimentin kokonaismäärä järvissä on noin 160 000 m<sup>3</sup>. ELY-keskus tulkitsee, että järvistä poistettava sedimentti ei ole kaivannaisjätettä, vaan pilaantumattomaan maa-ainekseen verrattavaa ruoppausmassaa. ELY-keskuksen tulkinnan mukaan myöskään sedimenttien läjitysallasta ei siten tulisi tarkastella kaivannaisjätteen jätealueena, eli altaaseen ei sovelleta VNA 190/2013 kaivannaisjätteistä.

Hakemuksesta ei tarkemmin ilmene kuinka sedimentti/ruoppausmassa poistetaan tai kuinka kuivaksi se on tarkoitus saada ennen siirtämistä läjitysalueelle. Mikäli sedimenttiä pumpataan, tulee mukana aina myös vettä. ELY-keskus huomauttaa, että läjitysaltaan tilavuus saattaa tällöin olla riittämätön. Liette tulee poistaa kuitenkin niin, ettei se aiheuta alapuolisen vesistön samentumista tai muuta haittaa.

Läjitysaltaan vedet johdetaan ylivuotona laskeutusaltaiden CP1/CP2 ja CP3/CP4 kautta edelleen laskeutusaltaan CP5 kautta pintavalutuskentälle PVK2. ELY-keskus tulkitsee myös, että laskeutusaltaisiin CP1-CP4 sekä kuivausvesien laskeutusaltaisiin DP1 ja DP2 kertyneet lietteet eivät ole kaivannaisjätteitä, vaan ne ovat rinnastettavissa pilaantumattomaan maa-ainekseen ja ovat siten sellaisenaan sijoitettavissa sedimenttien läjitysaltaaseen.

### Alueen vesienhallintaan rakennettavat järjestelmät (ojat, laskeutusaltaat jne.)

ELY-keskus pitää hakemuksessa ollutta ojitussuunnitelmaa riittämättömänä. Sivukivialueen osalta hule- ja suotovedet eivät ELY-keskuksen arvion mukaan päädy rakennettavalle pintavaluntakentälle (PVK2). Myös suunnitelma ulkopuolisten vesien pääsyn estämiseksi alueelle mm. eristysojin on puutteellinen. Luvan hakijan on laadittava tarkempi suunnitelma alueen pinta- ja suotovesien keräämiseksi ja johtamiseksi, jossa erityisesti sivukiven läjitysalueen vedet saadaan pääosin kerättyä ja johdettua asianmukaiseen käsittelyyn.

### **B) Louhoksen toimintaa ja rakenteita koskevat asiat**

ELY-keskus katsoo, että kaivostoiminnan vedet voivat aiheuttaa vesien pilaantumista, rehevöitymistä tai suolaantumista. Louhoksiin kertyvä vesi voi kulkeutua kallioperän ruhjeita tai rakovyöhykkeitä pitkin kalliopohjaveteen ja aiheuttaa pohja- ja pintavesien laadun heikentymistä. Louhoksen jyrkkiin reunoihin ja erityisesti sivukivikasoihin voi liittyä sortumavaara ja maanalaisiin kaivostiloihin maanvajoamisen riski. Maavaraisista altaista suodattuu vettä pohjaveteen ja haitta-aineita saattaa kulkeutua veden mukana. On tärkeää, että padottujen alaiden kuivatusjärjestelmä on kunnossa. Patorakenteiden ulkopuolelle on rakennettava ojustot, joihin patorakennelmien läpi suotautuva vesi voidaan kerätä ja johtaa edelleen vesien käsittelyyn.

### Louhosalueen kuivana pito ja vesienkäsittelyrakenteet

Louhoksesta pois pumpattava vesi on käsiteltävä vähintään jäljempänä esitetyllä tavalla. Toiminnanharjoittajan tulee tarvittaessa varautua kaivosvesien mahdolliseen kemikalointiin tai muuhun käsittelymenetelmään kaivosvesien riittävän puhdistustason saavuttamiseksi. Riittävä puhdistustaso saavutetaan, kun kaivosvesien vaikutus Ullavanjoen vesistöön sekä alapuolisiin vesistöihin ei ole olennaisesti heikentävä.

Toiminnanharjoittajan on myös varauduttava poikkeuksellisiin tilanteisiin (tulvat tms.) siten, että louhokseen on tarvittaessa oltava mahdollista varastoida louhosvesiä tilapäisesti.

Hakemuksen mukaan kaikki kiintoaineen vähentämiseen käytettävät altaat (DP1-DP2, PSP1 sekä CP1-CP5) ovat maapohjaisia mukaan lukien HWCP-allas, jolla varaudutaan saostamaan louhoksesta poistettavaa vettä kemiallisesti, mikäli se sisältää merkittävästi haitta-aineita. ELY-keskus katsoo, että erityisesti avolouhoksen vesien kiintoaineen laskeutumiseen käytettävät altaat (PSP1 ja HWCP) olisi rakennettava riittävän tiiviiksi siten, että mahdolliset kaivosvesissä esiintyvät haitta-aineet eivät pääse suotautumaan maaperään ennen niiden asianmukaista käsittelyä ja johtamista pois kaivosalueelta.



### Toiminnassa syntyvät kaivannaisjätteet ja muut jätteet

Hakemukseen on liitetty kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma (päivitetty 21.5.2018), jossa on esitetty, että kaikki louhoksen toiminnassa syntyvät kaivannaisjätteet luokitellaan pysyväksi jätteeksi.

Valtioneuvoston asetuksessa kaivannaisjätteistä (190/2013) on liitteessä 1 määritetty edellytykset kaivannaisjätteen luokitteluksi pysyväksi jätteeksi: *"Jätteen sulfidirikkipitoisuus on enintään 0,1 % tai se on enintään 1 % ja neutralointipotentiaalisuhde, määritettynä neutralointipotentiaalin ja hapontuottopotentialien välisenä suhteena testimenetelmän EN 15875 staattisen testin perusteella on suurempi kuin 3."*

Jätehuoltosuunnitelman taulukon 4-4 mukaan intermediäärinen tuftiitti (IT, 5 näytettä) ja kiilleliuske (KL, 29 näytettä) näytteiden keskiarvo ja mediaani ylittävät rikkipitoisuuden 0,1 %. Plagoklaasiporfyriitti (PP, 19 näytettä) ja pegmatiitti (PG, 26 näytettä) rikkipitoisuudet alittavat 0,1%. Taulukossa 4-6 on Syväjärven louhoksen sivukivien kokonaisrikkipitoisuudet ja hapontuottopotentialit. IT:n ja KL:n kahden näytteen NPR-luvut jäivät alle 3 ja yhden ylitti luvun 3. MPG:+PP sekä PP-näytteiden NPR-luvut ylittivät luvun 3. Kokoomanäytteessä PP:n osuus on ollut 37 %. Lisäksi yhden kokoomanäytteen NPR-luku on suurempi kuin 3. Taulukossa on NPR-luvun ollessa 1-3 käytetty käsitettä "mahdollisesti happoa tuottava". ELY-keskus toteaa, että tätä termiä valtioneuvoston asetus kaivannaisjätteistä ei tunne.

Kokoomanäyte (yksi kpl, 6 kg) on muodostettu raportin taulukon 4-3 mukaan PP, IT+KL1 (rikkipitoisuus > 0,1%), IT2 + KL2 (rikkipitoisuus 0,1-0,2 %), IT3+ KL3 (rikkipitoisuus 0,2 – 0,5 %). Kokoomanäyte kuvastaa hakemuksen jätehuoltosuunnitelman mukaan avolouhoksesta tulevan sivukiven koostumusta.

ELY-keskus pitää louhoksen sivukivistä tehtyjä kivilajikohtaisia määrittelyjä sekä yhden kokoomanäytteen perusteella tehtäviä johtopäätöksiä riittämättöminä, kun otetaan huomioon koko sivukiven määrä. ELY-keskuksen näkemyksen mukaan valtioneuvoston kaivannaisjätteistä antaman asetuksen (190/2013) pysyvän jätteen määrittely (liite 1) ei esitettyjen tutkimustulosten perusteella täyty kaikkien kivilajien osalta. ELY-keskus toteaa, että käytettävissä olevien tietojen perusteella ei voida luotettavasti arvioida esitettyä sivukiven luokittelua pysyväksi jätteeksi. Mikäli pysyvän jätteen määrittely ei täyty, tällaiseen sivukiveen sovelletaan valtioneuvoston kaivannaisjätteen asetuksen (190/2013) mm. 5 § suuronnettomuuksien vaaran ja haittojen torjuminen, 10 § kaivannaisjätteen jätealuetta koskeva vakuus.

ELY-keskus edellyttää, että sivukivien määrittelyn osalta on tehtävä lisätutkimuksia, jotta niiden laadun ja luokittelun pysyväksi jätteeksi voi luotettavasti arvioida. Lisäksi kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelmasta puuttuu tiedot toiminnan lopettamisesta,

kaivannaisjätteen jätealueen käytöstä poistamisesta ja jälkihoidosta sekä niihin liittyvästä seurannasta ja tarkkailusta (VNA 190/2013).

#### Laskeutusaltaista poistettavat sedimentit

Hakemuksessa on arvoitu, että laskeutusaltaista poistettavan sedimentin määrä on 100 – 200 tonnia vuodessa. Hakemuksessa ei ole selvitetty, minne laskeutusaltaiden lietteet läjitetään tai miten niitä käsitellään.

Laskeutusaltaista DP1, DP2 sekä CP1-CP4 poistettavat sedimentit ELY-keskus tulkitsee pilaantumattomaksi maa-ainekseksi, jonka voi läjittää sedimenttien läjitysaltaaseen.

Altaista CP5, PSP1 ja HWCP poistettavat lietteet ELY-keskus tulkitsee taas kaivannaisjätteiksi. Lietteet on tutkittava ja mikäli ne täyttävät pysyvän jätteen määritelmät, ne voi sijoittaa esim. moreenin läjitysalueelle. Lietteiden sijoittamisessa tulee huomioida myös louhosalueen luontaiset pitoisuudet. Altaiden CP5, PSP1 ja HWCP lietteitä ei kuitenkaan saa läjittää sedimenttien läjitysaltaaseen.

#### Sivukiven läjitysalue

Hakemuksen mukaan sivukiveä muodostuu yhteensä 12 000 000 tonnia koko toiminnan aikana. Se osa sivukivestä, jota ei voida hyötykäyttää alueen rakenteissa läjitetään 28 ha:n sivukivialueelle (täydennys, aikaisemmin 21 ha) yhteensä 6 545 000 m<sup>3</sup>. Hakemusasiakirjoissa ei ole mukana sivukivialueen täyttösuunnitelmaa. Päivitetyt ”Päästöt- ja vaikutukset vesistöön” (liite 17A, 18, 25 C) mukaan sivukiven läjitysalueen suunnittelu ja vesienjohtaminen toteutetaan mahdollisuuksien mukaan lohkoittain ja kun lohkon tyyppipäästö (peräisin räjähdysaineesta) pienenee, lohko voitaisiin poistaa vesienkäsittelyn piiristä. Sivukivialueelle ei ole esitetty mitään pohjarakenteita. Sivukivialueelta tulevat suotovedet johdetaan altaan (CP5) jälkeen pintavalutuskentälle (PVK2). Päivitetyt jätehuoltosuunnitelman mukaan ”Suurimman haponmuodostamispotentiaalinen kivet läjitetään kasan keskelle.” Hakemusasiakirjoista ei ilmene kuinka sivukivialueelle tulevien ojien virtaus estetään / johdetaan sivukivialueen ohi. Hakemuksesta ei myöskään selviä miten sivukivialueen suotovedet ja sade- ja pintavedet kootaan ja johdetaan käsittelyyn ja miten vesien keräily toimii mahdollisesti lohkoittain toteutettavan sivukiven läjityksen kanssa. Sivukiven läjittämisestä tulee siten laatia erillinen, yksityiskohtaisempi läjityssuunnitelma, tarvittaessa kivilajeineen. Myös sivukivialueen kantavuus on varmistettava. Kantavuuden osalta ELY-keskus tukeutuu Kainuun ELY-keskuksen lausuntoon asiassa.

#### Turpeen, pintamaiden ja moreenin läjitys



Turpeen läjitysalueelle 2,5 ha (110 000 m<sup>3</sup>) läjitetään pinnasta poistettava turve (100 000 m<sup>3</sup>) siltä osin kuin sitä ei ole ohjattu polttoon (mukana ei ole selvitystä polttokelpoisuudesta), ja humus (8 500 m<sup>3</sup>). Siltti (5 300 m<sup>3</sup>) ja moreeni (776 000 m<sup>3</sup>) läjitetään siltä osin kuin moreenia ei ole voitu hyötykäyttää pato- ja tierakenteissa, moreenin läjitysalueelle 2,0 ha (186 000 m<sup>3</sup>). ELY-keskus katsoo, että turpeen, pintamaiden ja moreenin läjitysalueet ovat pilaantumattoman maa-aineksen läjitysalueita. Läjityksestä ei saa aiheutua pölyhaittaa eikä sateen aiheuttamaa kiintoaine-eroosiota. Alueiden suotovedet tulee kerätä ja johtaa käsittelyyn hallitusti. Yksityiskohtaisemmat suunnitelmat läjityksistä ja vesien johtamisesta tulee esittää lupaviranomaiselle.

#### Murskaus- ja varastointialue

Alueen pinta-ala on noin 2 ha. Malmi louhoksesta kuljetetaan varastoalueelle murskattavaksi. Murskaus- ja varastoalueen vedet esitetty johdettavaksi laskeutusaltaiden CP3 ja CP4 kautta edelleen laskeutusaltaan CP5 kautta pintavalutuskentälle PVK2 ja Ruohojärvenojaan. ELY-keskus katsoo, että vesien johtamista CP3 ja CP4 kautta tulee harkita uudelleen, koska vesien johtaminen esitetyllä tavalla tarkoittaisi, että altaiden CP3 ja CP4 lietteet luokiteltaisiin kaivannaisjätteiksi. Murskaus- ja varastointialueen vedet voidaan ELY-keskuksen näkemyksen mukaan johtaa suoraan laskeutusaltaaseen CP5. Lisäksi murskauksen pölyntorjunnasta tulee esittää lupaviranomaiselle tarkemmat suunnitelmat.

#### Kiisuliuske

Rikkipitoinen kiisuliuske on tarkoitus kuljettaa Kokkolan satamaan hyödynnettäväksi satamakentän rakenteissa. Hakemukseen ei ole liitetty yksityiskohtaisia suunnitelmia kiisuliuskeen käsittelystä alueella. Kiisujäte on hapellisessa tilassa happoa tuottavaa, mikä taas lisää metallien liukenemista vesiin. ELY-keskus toteaa, että hakemusasiakirjoista ei ilmene, minne kiisuliuske alueella tarvittaessa varastoidaan. Toiminnanharjoittajan on varauduttava etukäteen kiisuliuskeen väliaikaiseen varastointiin alueella, koska kiisuliuskeen varastointia mahdollisessa hyötykäyttökohteessa ei ole varmistettu. Kiisuliuskeen varastoinnista alueella tulee esittää erilliset, yksityiskohtaiset suunnitelmat ja laadunvalvontasuunnitelma lupaviranomaiselle.

#### Räjähdysaineet ja niiden käyttö

Hakemuksen mukaan Keliber käyttää räjäytyksissään ANFOa tai emulsioräjähdysaineita. Näistä ANFO on yksi yleisimmistä kaivoksilla käytettävistä räjähdysaineista, mutta se on myös suuri nitraattilähde käytetyistä räjähteistä. Räjähättömästä ANFOsta 25 % liukenee veteen kuudessa minuutissa (lähde: GTK:n tutkimusraportti 199: *Metallikaivosalueiden ympäristöriskinarviointiosaamisen kehittäminen: MINERA-hankkeen loppuraportti*, 2013) ja yli puolet on hävinnyt tunnin



kuluttua. ELY-keskus katsoo, että mikäli räjähdysaineista peräisin olevat typpipäästöt vaikuttavat haitallisesti ympäristöön, tulisi toiminnassa räjähdysaineiden käyttö mahdollisuuksien mukaan rajata vain emulsioräjähdysaineisiin tai vastaaviin, jotka ovat vedenkestävämpiä (vain n 1 % liukenee kuudessa päivässä). Edellä mainitut seikat ehkäistä typpi- ja nitraattipäästöjä ovat tärkeitä, koska Keliber ei ole hakemuksessaan esittänyt menetelmiä räjähdysaineista peräisin olevien nitraattipäästöjen poistamiseksi kaivosvesistä. Hakemuksessa esitetty pintavalutuskenttäkäsittely ei ELY-keskuksen näkemyksen mukaan poista räjähdysaineista peräisin olevaa tyyppiä louhosalueen purkuvesistä.

Syväjärven louhoksen typpipäästöjä voidaan vähentää räjähteiden oikeanlaisella käsittelyllä ja henkilökunnan kouluttamisella ymmärtämään räjähteistä aiheutuvan typpikuormituksen merkitys. Näin ollen on hyvin tärkeää, että panostuksessa ollaan huolellisia ja räjäytystehokkuutta arvioidaan ja parannetaan räjähtämättömien räjähteiden vähentämiseksi.

ELY-keskus katsoo myös, että räjähdysaineista peräisin oleva typpikuormitus on huomioitava louhoksen tarkkailussa. Typpi voidaan jälkepäin havaita kaivosvesissä, malmassa sekä sivukivissä.

#### Polttonesteiden jakelu sekä muiden kemikaalien ja vaarallisten jätteiden varastointi

Polttonesteen jakelusta ei ole hakemuksessa yksityiskohtaisia suunnitelmia. ELY-keskus edellyttää, että toiminnanharjoittaja esittää lupaviranomaiselle yksityiskohtaiset suunnitelmat polttonesteen jakelun järjestämiseksi alueella ennen jakelupisteen rakentamista.

Polttonesteiden jakelu tulisi ensisijaisesti järjestää yhdessä pysyvässä paikassa, jossa jakelualue on riittävästi suojattu polttonesteroiskeilta ja –vuodoilta. ELY-keskus pitää esitettyä enimmäisvarastointimäärää vähäisenä ottaen huomioon toiminta-alueella käytettävän kaluston määrä ja vuosikulutus.

Alueilla joilla käsitellään polttonesteitä tai muita ympäristölle haitallisia kemikaaleja tulee olla riittävästi imeytysaineita ja asianmukaisia työkaluja mahdollisten vuotojen talteen keräämiseksi. Toiminnassa on astioiden lisäksi järjestettävä asianmukaiset katetut säilytystilat jäteöljyille ja kiinteälle öljyjätteelle, joilla öljyhiilivetyjen leviäminen kaivosalueelle ja ympäristöön voidaan estää.

#### Kuivatusvedet, hulevedet ja jätevedet

Sivukivikasojen läjityksestä ja varastoinnista voi aiheutua kuormitusta alueen vesiin, joista merkittävin tekijä on sulfidimineraalien hapettuminen ja liukeneminen. Sivukivien varastointialueelta voi materiaalin sisältämien haitallisten aineiden lisäksi kulkeutua tyyppiä,

joka on peräisin räjähdysaineista. Louhokselta ja varastokentiltä kerättävät vedet johdetaan vesienkäsittelyyn.

Avolouhoksesta pumpattavat kuivatusvedet johdetaan louhoksen olleessa toiminnassa ensin esiselkeytysaltaaseen (PSP1) ja edelleen kaivosvesialtaan (MWCP) kautta pintavalutuskentälle 1 (PVK1). ELY-keskus katsoo, että toiminnanharjoittajan on varauduttava esiselkeytysaltaan (PSP1) ja kaivosvesialtaan (MWCP) tyhjentämiseen lietteestä ja korvaavan altaan käyttöönottoon lietteen tyhjentämisen ajaksi.

Pintavalutuskenttien 1 ja 2 kautta vedet johdetaan Ruohojärvenojaan, joka laskee edelleen Ryttilammenojan ja Torojan kautta Ullavanjokeen. Huomioitavaa on, että esitetyt pintavalutuskentät eivät toimi talviaikaan. Hakemuksen mukaan vesienkäsittelyaltaat ovat käytössä niin kauan kuin se on toiminnan jälkihoitovaiheessa tarpeellista.

#### Vesistövaikutukset

Hakemuksen mukaan toiminnan aikana vesistövaikutuksia aiheutuu louhosten kuivanapitovesistä, läjitysalueiden suotovesistä sekä louhosalueen hulevesistä. Louhostoiminnasta pintavesiin kohdistuvat metalli- ja sulfaattipäästöt arvioidaan hakemuksessa pieniksi. Purkureittien alkupäiden ojissa, joissa virtaamat ovat pieniä, voi hakemuksen mukaan esiintyä rauta- ja mangaanipitoisuuksien kohoamista.

Hakemuksen mukaan louhosalueilta pois johdettavat vedet eivät ole happamia. Louhosalueella ei hakemuksen mukaan myöskään todennäköisesti esiinny happamia sulfaattimaita. Happamat sulfaattimaat voivat lisätä metallien liukenemistä vesiin. ELY-keskus toteaa kuitenkin, että Syväjärven vedet on arvioitu happamaksi (pH 5,2).

Räjähteet sisältävät huomattavia määriä typpeä. Räjähteissä typpi on kahdessa hyvin vesiliukoisessa muodossa, ammoniumina (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) ja nitraattina (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>). Louhosten räjähteiden aiheuttaman typpikuormituksen on arvioitu näkyvän lähinnä järvissä ja virtavesien suvantopaikoissa. Ullavanjoen osalta typpipitoisuuksien kasvu voi uhata hyvää ekologista tilaa ja näin ollen johtaa tilaluokan laskuun. Keliber Oy:n osalta riskit ovat ainakin lisäävä typpi- ja kiintoainekuormitus, metallien kuormitus sekä mahdollisesti happamuus.

#### Vaikutukset pohjavesiin

Louhosalueet eivät sijaitse pohjavesialueiden läheisyydessä. Syväjärven louhosalueet sijaitsevat noin 6 km:n etäisyydellä Tuohikorvenmäen pohjavesialueelta. Läjitysalueiden ja erityisesti sivukiven läjitysalueen suotovedet voivat kuitenkin vaikuttaa louhosalueen pohjavesiin.



Tutkimusten mukaan alueen pohjavesissä havaittiin tavanomaista korkeampia arseeni-, mangaani- ja rautapitoisuuksia, mikä taas johtuu maaperän luontaisesta laadusta. Syväjärvellä havaittiin myös tavanomaista korkeampia ammonium- ja jodipitoisuuksia.

#### Kallioruhjeet ja kiisuliuskeen peitto

Hakemuksessa on vain vähäisesti selvitetty kalliooperän ruhjeisuutta sekä ruhjeissa mahdollisesti olevan suolaantuneen veden määrää. ELY-keskus katsoo, että toiminnanharjoittajan on louhinnan aikana varauduttava mahdolliseen kallioruhjeiden tiivistämiseen, mikäli toiminnan aikana osoittautuu, että kallioruhjeista purkautuu merkittävästi suolaantunutta tai muita epäpuhtauksia sisältävää vettä. Tällaiset tilanteet voidaan havaita esim. jäljempänä tässä lausunnossa esitettyssä tarkkailussa.

Syväjärven louhoksen itäreunalla sijaitsee laaja kiisuliuske-esiintymä, jolla hapettuessaan on hapontuottopotentiaalia. Happamuus taas vuorostaan lisää metallien liukoisuutta. ELY-keskus katsoo, että lupapäätöksessä on annettava riittävät määräykset kiisusta aiheutuvan mahdollisen happaman kaivosvalunnan rajoittamiseksi ja ympäristökuormituksen vähentämiseksi. ELY-keskus pitää tarpeellisena, että avoin kiisuliuskeen alue avokaivannosta ruiskubetonoidaan happamuushaittojen estämiseksi/vähentämiseksi. Ruiskubetonointi on tehtävä mahdollisimman nopeasti louhostoiminnan sen salliessa.

#### Ilmapäästöt ja toiminnan vaikutukset ilmanlaatuun

Ilmapäästöjä aiheutuu louhostoiminnasta sekä liikennöinnistä aiheutuvista pöly- ja pakokaasupäästöistä. Louhinnan aikana pölypäästöjä muodostuu louhintaräjätysten aikana räjäytysten nostaessa pölypilven laajalta alueelta ilmaan. Merkittävimmät pölypäästöt aiheutuvat kuitenkin murskaustoiminnoista.

Louhosalueiden vaikutukset ilmanlaatuun on selvitetty mallintamalla hengitettävien hiukkasten (PM10) leviäminen ja vaikutus. Mallinnuksen perusteella Syväjärven louhostoiminnan aiheuttamat pölypäästöt eivät olennaisesti vaikuta ilmanlaatuun lähimpien häiriintyvien kohteiden kohdalla.

Varastokasat, ajoväylät ja ajoneuvojen kuormat on tarvittaessa kasteltava ja pölyn leviäminen toiminta-alueen ulkopuolelle on estettävä.

#### Melu ja värinä

Melun vaikutukset ympäristöön on mallinnettu jokaisen louhoksen osalta. Meluselvityksessä on arvioitu räjäytysmelun (LAFmax) sekä louhoksen päiväajan keskiäänitasojen (LAeq) osalta. Syväjärven louhosalueen lähistöllä ei ole melulle tai värinälle altistuvia häiriintyviä

kohteita, kuten asuin- tai vapaa-ajankiinteistöjä. ELY-keskus arvioi melusta aiheutuvat vaikutukset vähäisiksi, mutta räjäytysmelu on selvästi kuultavissa louhosalueen ympäristössä. ELY-keskus katsoo näin ollen, että räjäytysten ajankohtaan on lupapäätöksessä kiinnitettävä huomiota. Räjäytykset tulisi tehdä klo 07-22 välisenä aikana. Myös murskauksen osalta toiminta tulisi ohjata tapahtumaan klo 07-22 välisenä aikana.

### **C) Toiminnan tarkkailu ja raportointi**

#### Pohjaveden tarkkailu

Pohjaveden pintaa louhoksessa alennetaan noin 100 m. Hakemuksen mukaan pohjavettä tarkkaillaan nykyisistä kolmesta näytepisteestä kaksi kertaa vuodessa otettavin näyttein.

ELY-keskus katsoo, että avolouhoksen pumppaus/kuivatus ja sen vaikutus lähiympäristöön on pohjavesivaikutusten osalta selvitettävä hakemuksessa esitettyä (Liite 26E2 kappale 4) laajemmin, mikä edellyttää lisäpohjavesiputkien asentamista. Lisäpohjavesiputket ovat tarpeen myös 28 ha:n laajuisen sivukivialueen vaikutusten selvittämiseksi. ELY-keskus esittää, että sivukivialueen länsi- ja itäpuolille asennetaan pohjavesiputket, jotka sijoittuvat lineaarisesti avolouhokseen nähden. Pohjavesiputket on asennettava ja tarkkailu aloitettava ennen toiminnan aloittamista.

ELY-keskus katsoo, että nykyisten kolmen pohjavesiputken syvyys ei ole riittävä (pituus 5 – 5,5 m) huomioiden tuleva pohjaveden pinnan lasku, joten ne on asennettava syvemmälle. Pohjavesiputket olisi ulotettava kallioon asti luotettavan pohjavesitiedon saamiseksi. ELY-keskus katsoo myös, että lupahakemuksen liitteessä 26E2 taulukossa 6 esitetty näytteenottotiheys (2 krt/vuosi) ei ole riittävä. Pohjavesien laatua on seurattava vähintään 4 kertaa vuodessa, jotta tilanteesta saa luotettavan kuvan. Liitteen 26E2 taulukossa 6 esitettyjen parametrien osalta ELY-keskuksella ei ole täydennettävää.

ELY-keskus katsoo, että luvan hakijan tulee selvittää toiminta-alueen vesien ja maaperän laadun lisäksi pinta- ja pohjavesien pinnan korkeudet, virtaamat ja virtaussuunnat sekä pohjaveden pinnan alentamisen laajuus ja vaikutukset. Pohjaveden tarkkailua tulee jatkaa toiminnan loputtua, myöhemmin toimitettavan jälkitarkkailusuunnitelman mukaisesti.

#### Syväjärven ja Heinäjärven kuivatuksen aikainen tarkkailu

Syväjärven ja Heinäjärven kuivattamisen tarkkailun osalta (liite 26E2 kappale 2) on esitetty, että veden laatua tarkkaillaan kolmesta pisteestä. Näytteenottokertoja on esitetty neljä, kerran ennen kuivattamisen aloittamista, kahdesti kuivattamisen aikana sekä kerran kaksi viikkoa



kuivattamistoimenpiteiden päätyttyä. Lähtötilanteen osalta ELY-keskus katsoo, että näyte on otettava sekä Syväjärvestä että Heinäjärvestä.

Järvien kuivatuksen vaikutusta vesistöjen vedenlaatuun on hakemuksessa esitetty liitteessä 26E2 kappaleessa 2, jolloin tarkkailupisteitä on 3 (Ruoho-1, Ruoho-2 ja Ryti). ELY-keskus katsoo, että kuivatuksen aikaiseen vesistötarkkailuun on lisättävä myös kappaleessa 3 esitetyt pisteet Vato, Ullava 1 ja Ullava 2. Hakemuksessa esitettyä näytteenottotiheyttä järvien kuivattamisen aikana ELY-keskus pitää riittävänä.

#### Kaivosvesien tarkkailu

Louhosvesiä on tarkkailtava. Louhoksella syntyy ympäristöön johdettavia vesiä järvien kuivattamisesta, louhoksen kuivanapitovesistä sekä rakennetun alueen suoto- ja hulevesistä. Kaivokselta purettavien vesien näytteenoton (Sy-PVK1 ja Sy-PVK2) osalta 4 krt/vuosi katsotaan riittämättömäksi. Päästöjä vesiin on tarkkailtava 12 krt/vuosi (1 krt/kk). Vesistövaikutukset ovat toiminnan merkittävimpiä ympäristövaikutuksia, minkä vuoksi myös tarkkailun on oltava riittävän kattavaa. Mikäli tarkkailutulokset osoittavat, että alueelta johdettava vesi on tasalaatuista eikä sisällä merkittävästi epäpuhtauksia tai ole hapanta, toiminnanharjoittaja voisi esittää ELY-keskukselle tarkkailun keventämistä. Toiminnan alkuvaiheessa ja kun monet lähtötiedot ovat vielä arvioita, on tarkkailu kuitenkin pidettävä laajana. Analyyseissä tulee käyttää mahdollisimman hyvää määritystarkkuutta, koska alapuolinen vesistö on luonnontilainen.

Jotta kaivosalueen vesienkäsittelyrakenteiden toimivuus voidaan luotettavasti arvioida, ELY-keskus katsoo, että hakemuksesta poiketen myös avolouhoksesta vesienkäsittelyyn altaaseen PSP1 pumpattavan veden virtaamaa ja laatua on seurattava. Toiminnanharjoittajan on järjestettävä kohteeseen jatkuvatoiminen mittaus sekä automatisoitu jatkuvatoiminen näytteenotto, josta voi muodostaa kokoomanäytteitä laboratorioanalyysijä varten. Kohteesta on seurattava samoja parametrejä kuin näytteenottopisteistä Sy-PVK1 ja Sy-PVK2, mikä on esitetty jäljempänä.

Toiminnanharjoittaja on hakemuksessaan esittänyt, että kaivoksen vesiä tarkkaillaan pintavalutus kenttien PVK1 ja PVK 2 jälkeen asennettavista näytteenottokaivoista (Sy-PVK1 ja Sy-PVK-2). ELY-keskus katsoo, että toiminnanharjoittajan on näihin paikkoihin järjestettävä jatkuvatoiminen mittaus sekä automatisoitu jatkuvatoiminen näytteenotto, josta voi muodostaa kokoomanäytteitä laboratorioanalyysijä varten. Kohteesta on seurattava jatkuvatoimisesti ainakin seuraavia: virtaama, pH, sähkönjohtavuus, veden lämpötila.

Liitteen 26E2 taulukossa 4 on esitetty pintaveden tarkkailupisteiden ja näytteiden määritykset. ELY-keskus esittää, että näytteistä tulee analysoida esitettyjen lisäksi kloridi- ja rautapitoisuudet. Kloridia voi



päästä vesistöön mm. kallioruhjeissa olevasta suolaantuneesta pohjavedestä tai pölynsidontaan käytettävästä kalsiumkloridiliuoksesta.

#### Vesipäästöjen raja-arvot

Lupapäätöksessä on määrättävä selkeät päästörajat keskeisille päästökomponenteille. Päästörajat on asetettava pisteille Sy-PVK1 ja Sy-PVK2. Päästörajat on asetettava ainakin kiintoaineelle, arseenille, kokonaistypelle, sulfaatille ja pH:lle. Päästörajojen on oltava kk-raja-arvoja.

Perustellusta syystä raja-arvojen lisäksi voidaan antaa myös tavoitearvoja, kuten esim. kloridipitoisuudelle.

Lisäksi vesistöön johdettavan veden elohopea- ja kadmiumpitoisuuksien osalta on noudatettava VNA vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista (1022/2006) liitteessä 1 B) määrättyjä raja-arvoja. Liukoiselle elohopealle päästöraja-arvo on 5 µg/l ja liukoiselle kadmiumille päästöraja-arvo on 10 µg/l.

#### Vesistötarkkailu

Pintavesien ja vesistöjen tarkkailusuunnitelmassa (Liite 26E2 kappale 3) kuvassa 3 on esitetty Syväjärven louhosalueen ja ympäristön pintaveden tarkkailupisteet. ELY-keskus katsoo, että Ullavanjoen taustapitoisuutta kuvaava näytepiste "Ullava 1" on sijoitettu liian kauaksi Vanha Torojasta, etäisyyttä lähes 10 km. Ullavanjoki kulkee pisteen "Ullava 1" jälkeen Alikylän läpi, jossa on runsaasti peltoja. Näytepiste "Ullava 1" tulisi siten siirtää merkittävästi lähemmäksi Vanha Torojaa Alikylän jälkeen. Muilta osin ELY-keskuksella ei ole huomauttamista hakijan esittämistä vesistötarkkailupisteiden sijainneista.

Liitteen 26E2 taulukossa 4 on esitetty pintaveden tarkkailupisteiden ja näytteiden määritykset ja tarkkailutiheydet. ELY-keskus pitää esitettyä tarkkailutiheyttä (4 krt/vuosi) kohteiden Ruoho 1, Ruoho 2, Ryti, Vato, Ullava 1 ja Ullava 2 riittävänä. ELY-keskus esittää, että näytteistä tulee analysoida esitettyjen parametrien lisäksi kloridi-, rauta- ja elohopeapitoisuudet. Kloridia voi päästä vesistöön mm. kallioruhjeissa olevasta suolaantuneesta pohjavedestä tai pölynsidontaan käytettävästä kalsiumkloridiliuoksesta.

Vesistötarkkailun osalta toiminnanharjoittajan tulee huolella dokumentoida vesistönäytteenottojen paikat (Ruoho 1, Ruoho 2, Ryti, Vato, Ullava 1 ja Ullava 2), jotta näytteenotto joka kerta tapahtuu samasta paikasta ja syvyydestä.

#### Vesistöjen vaikutustarkkailu

Hakemuksen mukaisen kaivostoiminnan merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat vesistöihin. ELY-keskuksen arvion mukaan hakemuksen mukaisen toiminnan vesistövaikutukset saattavat ulottua aina

lähimmälle järvelle, eli Emmesjärvelle asti. Näin ollen ELY-keskus esittää, että louhosalueen purkuvesien aiheuttamaa metallikuormitusta ja muita epäpuhtauksia pintasedimenteissä on tarkkailtava vähintään Emmesjärvessä. Tarkkailu on aloitettava ennen varsinaisen louhostoiminnan aloittamista.

Pintasedimenttejä tulee seurata siten, että ensimmäinen näytteenotto tehdään ennen järvien kuivattamista ja kaivostoiminnan aloittamista. Seuraava näytteenotto on tehtävä, kun toiminta on ollut käynnissä kolme vuotta sekä kerran toiminnan loputtua. Toiminnanharjoittajan on toimitettava ELY-keskukselle suunnitelma vesistöjen pintasedimenttien epäpuhtauksien selvittämiseksi mahdollisimman nopeasti päätöksen lainvoimaistuttua.

#### Sivukiven laadun seuranta

Sivukiven laatua on seurattava laitoksen toiminta-aikana. Näytteenottosuunnitelma on toimitettava lupaviranomaisen hyväksyttäväksi kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelmassa.

#### Melun ja värinän seuranta

Toiminnanharjoittaja on lupahakemuksessa ilmoittanut, että melu mitataan kerran ensimmäisen toimintavuoden aikana, minkä jälkeen tarvittaessa. ELY-keskus katsoo, että toiminnanharjoittajan esitys melun tarkkailemiseksi on riittävä. ELY-keskus täsmentää, että melumittaus tulee tehdä ensimmäisenä toimintavuonna silloin, kun toiminta on koko laajuudessaan käynnissä ja kuvastaa suurinta mahdollista melukuormitusta. Räjätysmelun (LAFmax) vaikutus on mitattava lähimmissä häiriintyvissä kohteissa. Melumittauksen tuloksia tulee mittausraportissa verrata hakemukseen tehtyyn melumallinnukseen. Kertaluonteinen mittaus on perusteltua louhoksen lyhyen toiminta-ajan perusteella. Lisäksi melu on suurimmillaan ensimmäisenä toimintavuotena. Louhostoiminnan siirtyessä syvemmälle, itse louhinnasta syntyvät meluvaikutukset pienentyvät.

ELY-keskuksella ei ole huomautettavaa toiminnanharjoittajan esitykseen värinähaittojen seurannasta.

#### Ilmapäästöjen tarkkailu ja vaikutusten seuranta

ELY-keskus katsoo, että toiminnanharjoittajan liitteessä 26A-D esittämät toimet ilmapäästöjen seuraamiseksi ovat riittävät vaikutustarkkailua lukuun ottamatta. Keliber Oy:n tulee jatkossa osallistua myös alueella tehtäviin bioindikaattoriselvityksiin. Kokkolan ja Kaustisen alueella on tehty vuodesta 2010 lähtien laajaa bioindikaattorisurainta, mikä soveltuu hyvin kaivostoiminnan ilmaan aiheutuvan kuormituksen ja sen ympäristövaikutusten seurantaan. Bioindikaattoriverkostoa voisi tihentää louhosalueiden ympäristössä, jotta selvitys samalla kertoisi



paremmin louhostoiminnan ympäristövaikutuksista ja toiminnan pölypäästöjen varsinaisesta vaikutusalueesta.

#### Mittaus- ja analyysimenetelmien laadunvarmennus ja tarkkuus

Toiminnassa tehtävät mittaukset, testaukset, selvitykset ja tutkimukset on tehtävä pätevästi, luotettavasti ja tarkoituksenmukaisin menetelmin. Analysoitavat näytteet on otettava ulkopuolisen riittävän asiantuntemuksen omaavan tahon toimesta soveltuvia standardeja noudattaen. Valittavien analyysimenetelmien on oltava riittävän tarkkoja, jotta analyysituloksia voidaan verrata tuleviin luparajoihin sekä voimassa oleviin muihin ympäristölaatonormeihin. ELY-keskus edellyttää, että toiminnanharjoittaja osoittaa em. seikat toiminnalle laadittavassa yksityiskohtaisessa tarkkailusuunnitelmassa.

#### Raportointi

Raportointi on tehtävä ympäristöhallinnon sähköisen raportointijärjestelmän YLVAn kautta. Raportointia on tehtävä kuukausittain, neljännesvuosittain sekä vuosittain.

Toiminnanharjoittajan on kuukausittain raportoitava jatkuvatoimisten mittausten ja kuukausinäytteiden tulokset.

Neljännesvuosittain toiminnanharjoittajan on neljännesvuosittain (4 krt/vuosi) raportoitava vesistötarkkailun sekä pohjavesitarkkailun tulokset.

Toiminnanharjoittajan on sähköisen vuosiraportoinnin lisäksi laadittava erillinen vuosiraportti, joka on toimitettava ELY-keskukselle. Vuosiraportissa raportoidaan laitoksen perustietojen lisäksi vähintään:

- Vuosittaiset louhosalueella käytettävien kemikaalien sekä räjähdysaineiden määrät sekä laatu
- Arvio vuosittaisesta räjähdysaineperäisestä typpipäästöstä
- Massatase: Vuoden aikana poistettujen pintamaiden määrä lajeittain (hakemuksessa esitetty erittely), louhitun kiviaineksen määrä lajeittain, rikastamoon toimitetun malmin määrä, hyödynnettäväksi toimitettujen kiviainesten määrä (ml. kiisuliuske), eri läjitysalueille läjitettyjen kvi- ja maa-ainesten määrä. Avolouhoksesta, sivukivialueesta ja muista läjitysalueista on vuosittain laadittava myös 3D-mallinnus, josta käy ilmi louhoksesta otetun kivimäärän tilavuus (m<sup>3</sup>) sekä läjitysalueiden tilavuus (m<sup>3</sup>).
- Vesitase: Toiminnanharjoittajan on arvioitava kaivosalueen vesitase vuosittain. Vesitaseen on perustuttava tehtyihin mittauksiin ja siinä on eriteltävä eri toiminnoista ja läjitysalueilta tulevat vedet. Vesitaseen tuloksia tulee verrata kaivosalueen vesienkäsittelyjärjestelmien mitoituksiin ja mikäli mitoitukset eivät ole

riittäviä, toiminnanharjoittajan on ryhdyttävä toimenpiteisiin riittävän mitoituksen savuttamiseksi.

#### **D) Toiminnan lopettamista ja jälkihoitoa koskevat asiat**

##### Toiminnan päättyminen

Louhostoiminnan päättyä kuivatuksen mahdollistavat rakennettavat padot puretaan ja kuivatuspumpputukset lopetetaan. Vesi palautetaan laajempaan ja yhtenäiseen vesialtaaseen ja rannat maisemoidaan.

ELY-keskus toteaa, että hakemuksessa olisi tullut esittää nykyistä tarkemmat tiedot toiminnan päättymisestä ja sen aiheuttamista ympäristövaikutuksista. ELY-keskus toteaa, että kaivostoiminnan sulkemisesta ja sen jälkihoidosta sekä jälkitarkkailusta on esitettävä hyvissä ajoin tarpeelliset suunnitelmat lupaviranomaiselle ennen toiminnan päättymistä. ELY-keskus toteaa, että padot on poistettava ja järvialtaat on täytettävä vedellä. Muodostuvasta uudesta vesialueesta on laadittava tarkemmat suunnitelmat. Jälkihoitosuunnitelmassa on myös esitettävä, miten Ruohovedenojan veden kulku järjestetään järvien täyttymisen aikana, jotta Ruohonjärvenoja ei pääse kuivumaan.

ELY-keskuksen mukaan alueen sulkemissuunnitelma olisi tullut liittää osaksi lupahakemusta ja kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelmaa. Hakemuksen mukaan Syväjärven kaivosalueen käyttöaika on vain neljä vuotta. Sulkemissuunnitelma olisi ollut tarpeen myös arvioitaessa läjitysalueiden peittämis- ja jälkitarkkailun kustannuksia ja mahdollisesti tarvittavia vakuuksia.

##### Jälkihoito ja -tarkkailu

Toiminnanharjoittaja on esittänyt (liite 26A-D), että louhosalueelle laaditaan yksityiskohtainen jälkihoito- ja tarkkailusuunnitelma louhostoiminnan loppuvaiheessa. Koska louhoksen toiminta-aika on lyhyt, hakemuksen mukaan arviolta 4 vuotta, ELY-keskus katsoo, että jälkihoito- ja tarkkailusuunnitelma tulee jättää aiemmin, viimeistään 2 vuoden kuluessa luvan lainvoimaistumisesta, jolloin toiminnassa syntyvien sivukivien läjitystä voidaan jo ennalta suunnitella mahdollisen jälkikäytön edistämiseksi. ELY-keskus katsoo, että toiminnanharjoittajalta tulee edellyttää jälkihoitosuunnitelmassa myös selkeä louhosalueen toiminnanjalkeinen käyttötarkoitus. Tällä voidaan varmistua, että jälkihoitotoimenpiteet kohdistetaan oikein.

Jälkitarkkailu kohdistuu lähinnä toiminnan jälkeisiin vesistövaikutuksiin, jotka voivat olla merkittäviä vielä pitkään toiminnan loputtuakin.

#### **E) Luvan myöntämiset edellytykset ja muut asiat**

##### Pato- ja rakenneturvallisuus

Kainuun ELY-keskus tulee antamaan oman lausuntonsa patoturvallisuusviranomaisen ominaisuudessa. ELY-keskus tukeutuu siihen, mitä Kainuun ELY-keskus lausuu mahdollisesti hankkeen muiden rakenteiden, kantavuuksien ja kaivostoiminnan järjestämisen yleisen toteutuksen osalta.

#### Luvan myöntämisen edellytykset

ELY-keskus on 2.2.2018 antanut päätöksen koskien poikkeamista luonnonsuojelulain 39 §:n 1 mom. ja 49 §:n 1 mom. mukaisista viitasammakon rauhoitussäännöksistä Syväjärven louhosalueella. Koska osa alueen luontoselvityksistä (mm. korento- ja suursukeltajaselvitys) eivät olleet vielä valmiina tätä lausuntoa annettaessa, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus tulee täydentämään lausuntoaan. Samalla ELY-keskus arvioi luontoselvityksen merkitystä luvan myöntämisen edellytyksiin.

ELY-keskus varaa mahdollisuuden ottaa myöhemmin kantaa ympäristönsuojelulain mukaisen luvan myöntämisen edellytyksiin, kun mm. louhosalueella sivukivien karakterisointi ja siihen liittyvä läjittäminen on riittävän luotettavasti selvitetty. Toiminta tulee kuitenkin pysyvästi muuttamaan louhosalueen ympäristöä.

Tämä lausunto on allekirjoitettu sähköisesti.

Ympäristöyksikön päällikön sijaisena

Ryhmäpäällikkö

Marketta Kujala

Ylitarkastaja

Risto Koljonen



Tämä asiakirja EPOELY/1517/2018 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument EPOELY/1517/2018 har godkänts elektroniskt

Esittelijä Koljonen Risto 06.07.2018 15:14

Ratkaisija Kujala Marketta 06.07.2018 15:37

Museovirasto  
PL 913  
00101 Helsinki

Asiakirjan nimi: KAUSTINEN, Syväjärvi –kaivosalueen perustaminen  
Asiakirjan päivämäärä: 08.10.2018  
Diaarinumero: MV/153/05.02.01/2018  
Asiakirjan tunnus / Docid: 164051  
Asiakirjan allekirjoittajat: Intendentti, Satu Mikkonen-Hirvonen, Esittelijä, 8.10.2018 8:16:09,  
C=FI  
Osastonjohtaja, Mikko Härö, Päättäjä, 8.10.2018 14:37:56, C=FI  
Tarkistesumma: 3cPFyTAIPxP6UjcYZNABawzOyJQ=

Asiakirja on sähköisesti allekirjoitettu Museoviraston sähköisessä tietojärjestelmässä. Lisätietoja Museoviraston kirjaamosta (0295 33 6000, kirjaamo@museovirasto.fi)



Lausunto

08.10.2018

MV/153/05.02.01/2018 1 (2)

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto  
PL 66  
00521 HELSINKI

Viite Lupatunnus KL2018:001 ; KaivNro K20181

Asia **KAUSTINEN, Syväjärvi –kaivosalueen perustaminen**

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto on lähettänyt Museovirastoon lausuntopyynnön, joka koskee Syväjärven kaivosalueen perustamista Kokkolan kaupungin ja Kaustisen kunnan rajalle. Museovirasto on tutustunut asiaan ja toteaa arkeologisen kulttuuriperinnön näkökulmasta seuraavan.

Hanke sisältää avolouhoksen perustamisen Syväjärven alueelle. Avolouhoksen avaamisen ohessa hankkeeseen sisältyy muun muassa teiden rakentamista, vesienkäsittelyyn liittyvien rakenteiden (selkeytys- ja laskeutusaltaat ja niitä ympäröivät padot) toteuttamista, ojien kaivamista sekä murskaus- ja varastoalueiden rakentamista. Avolouhoksen pinta-ala tulee olemaan noin 8,3 hehtaaria ja koko kaivosalueen laajuus noin 166 hehtaaria. Ennen louhosalueen rakentamista alueella sijaitsevat Syväjärvi ja Heinäjärvi kuivataan. Käytön päätyttyä avolouhos täyttyy vedellä ja paikalle muodostuu järvi.

Syväjärven avolouhos liittyy laajempaan hankkeeseen *Keski-Pohjanmaan litiumprovinssin avolouhokset*, jonka ympäristövaikutusten arviointiselostus valmistui 12/2017. YVA-prosessin yhteydessä arvioitiin vaikutuksia maisemaan sekä kulttuuriympäristöön, johon myös arkeologinen perintö sisältyy. Louhoksen rakentamiselle ja järvien kuivaamiselle on haettu aluehallintovirastolta ympäristö- ja vesilain mukaista lupaa ja hakemus kuulutettiin vireille Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirastossa 1.6.2018.

*Keski-Pohjanmaan litiumprovinssin avolouhokset* –hankkeen YVA-prosessin yhteydessä tehtiin vuonna 2014 arkeologisen kulttuuriperinnön inventointi, johon sisältyi myös Syväjärven louhoshanke. Syväjärven louhoksen alueella ei havaittu muinaisjäännöksiä tai kulttuuriperintökohteita. Suunnitellun tiestön läheisyydestä tunnetaan arkeologista kulttuuriperintöä (*Tuoreetsaaret muinaisjäännöskohde/tervahauta ja kulttuuriperintökohde Hautakangas/kiviaita*). Lisätietoja kohteista ja inventointiraportti on saatavissa osoitteessa (Inventointiraportti on saatavilla osoitteessa [www.kyppi.fi/to.aspx?id=129.145521](http://www.kyppi.fi/to.aspx?id=129.145521)).

Hankealuetta on käytetty pitkään metsästykseseen ja kalastukseen, mikä on voinut jättää jälkiä alueelle ja pienten järvien pohjaan. Mikäli kaivostoimintaan liittyvän rakentamisen aikana alueella havaitaan viitteitä kulttuuriperinnöstä (esim. järvien kuivatuksen yhteydessä löytyy ppyntielinkeinoihin liittyviä jäänteitä, kalastuslaitteita tai ruuhia) tulee niistä ilmoittaa Museovirastolle, jotta havainnot voidaan dokumentoida.

Yhteyshenkilö Museovirastossa on Satu Mikkonen-Hirvonen (satu.mikkonen-hirvonen@museovirasto.fi, puh. 0295 33 6184).



Rakennetun kulttuuriympäristön ja maiseman osalta asiasta lausuu K.H.Renlundin museo/Keski-Pohjanmaan maakuntamuseo Museoviraston ja maakuntamuseon välisen yhteistyösopimuksen mukaisesti.

Osastonjohtaja

Mikko Härö

Intendentti

Satu Mikkonen-Hirvonen

Tiedoksi

Kokkolan kaupunki/K.H. Renlundin museo - Keski-Pohjanmaan maakuntamuseo  
Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, Kokkola  
ELY-keskus Juhani Hallasmaa



## K.H.RENLUNDIN MUSEO

Keski-Pohjanmaan maakuntamuseo

5.10.2018

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto

Valtakatu 2

96100 ROVANIEMI

kaivosasiat@tukes.fi

Viite Lausuntopyyntöne 29.8.2018

Asia Keliber Oy:n Syväjärven kaivoslupahakemus, Kokkola ja Kaustinen  
(KaivNro K20281/Lupatunnus KL2018:0001)

K.H.Renlundin museo –Keski-Pohjanmaan maakuntamuseo on tutustunut kaivoslupahakemukseen. Maakuntamuseo tarkastelee hanketta perustehtävänsä mukaisesti rakennetun kulttuuriympäristön ja -maiseman vaalimisen näkökulmasta ja toteaa lausuntonaan seuraavan.


Keliber Oy suunnittelee Kaustisen sekä Kokkolan Ullavan alueille sijoittuvien litiumpitoisten mineraaliesiintymien hyödyntämistä. Kaivoslupaa haetaan Syväjärven litium-malmin louhimiseksi avolouhoksena, joka on pinta-alaltaan 15 ha. Syväjärven alue sijaitsee sekä Kaustisen kunnan että Kokkolan kaupungin alueilla. Etäisyyttä Kaustisen kirkonkylällä on 14 km ja Kokkolan kaupunkikeskustaan 40 km.

Syväjärven kaivosalueelle sijoittuu kolme vapaa-ajan asuntoa, muutoin alue rakentamatonta. Maastoltaan alue on metsäistä, ja sinne sijoittuu kaksi matalaa suojärveä Syväjärvi ja Heinäjärvi, jotka on tarkoitus kuivattaa kaivostoiminnan valmisteluvaiheessa. Kaivoslupahakemuksesta ilmenee lisäksi, että valmisteluvaiheessa poistetaan alueelta puusto ja pintamaa tarvittavilta osin, rakennetaan sisäinen ties-tö, uusia oja ja toteutetaan muita vesienkäsittelyyn liittyviä rakenteita. Poistettava maa-aines hyödynnetään louhosalueen rakentamisessa, kuten pato- ja tierakenteissa. Muut maa-ainekset tullaan läjittämään louhosalueelle niille varatuille alueille. Vesienkäsittelyä varten alueelle rakennetaan selkeytys- ja laskeutusaltaista sekä pintavalutuskentistä. Lisäksi louhosalueelle tullaan sijoittamaan räjähdysainevirasto sekä toimisto- ja sosiaalitytöt, jotka lupahakemuksen mukaan toteutetaan siirrettävillä tilapäisillä rakennuksilla.

Louhinta tullaan toteuttamaan avolouhintana, joka etenee penkereittäin ylhäältä alaspäin. Louhintatasot yhdistetään toisiinsa ajoreitein eli rampein. Louhittava malmi ja sivukiviaines kuljetetaan murskaus- tai varastoalueille ja sen jälkeen kuljetetaan Kaustisen Kalaveden tuotantolaitokselle.

Lupahakemuksen perusteella maakuntamuseo toteaa, että louhintaa koskevat toimenpiteet sijoittuvat alueelle, joka on pitkälti luonnonmaisemaa muuttuen kaivostoiminnan myötä voimakkaasti ihmisen muokkaamaksi maisemaksi. Koska alueelle ei sijoitu arvokkaita rakennetun kulttuuriympäristön kohteita tai –maisema-alueita, ei maakuntamuseolla ole lupahakemukseen huomautettavaa.

Arkeologisen kulttuuriympäristön osalta lausunnon antaa Museovirasto.

  
Kristina Ahmas  
museotoimenjohtaja

  
Pirkko Järvelä  
maakunta-amanuessi

Tiedoksi Museovirasto, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus

## Leinonen Ossi (Tukes)

---

**Lähtettäjä:** Tukes KaivosAsiat  
**Lähetetty:** perjantai 28. syyskuuta 2018 12.35  
**Vastaanottaja:** Leinonen Ossi (Tukes); Kivi Maria (Tukes)  
**Aihe:** VL: Keski-Pohjanmaan liiton lausunto/KL2018:0001

**Lähtettäjä:** Kirjaamo KP Liitto <kirjaamo@keski-pohjanmaa.fi>  
**Lähetetty:** perjantai 28. syyskuuta 2018 11.11  
**Vastaanottaja:** Tukes KaivosAsiat <Asiat.Kaivos@tukes.fi>  
**Aihe:** Keski-Pohjanmaan liiton lausunto/KL2018:0001

viite: lausuntopyyntöne 29.8.2018/lupatunnus KL2018:0001

Keski-Pohjanmaan liitto viittaa 29.6.2018 annettuun lausuntoon eikä erillistä lausuntoa tulla lähettämään:

### KELIBER OY:N SYVÄJÄRVEN AVOLOUHOKSEN YMPÄRISTÖLUPA SEKÄ SYVÄJÄRVEN JA HEINÄJÄRVEN MÄÄRÄAIKAISEN KUIVATTAMISEN VESILUPA (Dnro LSSAVI/3331/2018)

Keliber Oy on suomalainen litiummalmin louhintaan, rikastukseen ja litiumkarbonaatin tuotantoon erikoistunut yhtiö. Yhtiön tavoitteena on rikastaa ja jalostaa yhtiön Kaustisen Kalaveden kylään suunnitellulla tuotantolaitoksella yhtiön louhoksilta louhittavaa malmia. Louhinta on suunniteltu käynnistettävän ensimmäiseksi Syväjärven louhokselta, jota lausunnolla olevat ympäristö- ja vesilupahakemukset koskevat.

Syväjärven hanke sisältyy Keski-Pohjanmaan litiumprovinsin Ympäristövaikutusten arviointikokonaisuuteen. YVA-menettelyn tarkoituksena on laajaan osallisuuteen perustuen jo ennakkoon selvittää suurten hankkeiden ympäristö- taloudelliset ja sosiaaliset vaikutukset. Keski-Pohjanmaan litiumprovinsin YVA-menettelyä koskevassa Kaustisella pidetyssä yleisötilaisuudessa 27.3.2018 oli runsas osanotto. Keski-Pohjanmaan liitto pitää tärkeänä tilaisuudessa ollutta avointa tiedottamista ja vuoropuhelua eri osapuolten kesken.

Keski-Pohjanmaan litiumvarantojen hyödyntäminen akkukemikaaleiksi on ollut yksi Keski-Pohjanmaan maakuntaohjelman keskeisimmistä tavoitteista yli kymmenen vuoden ajan. Tämä on näkynyt huomattavana kehittämisrahojen kohdentamisena litiumarvoketjun eri osiin. Keski-Pohjanmaan maakunnan selkeä tahto on hyödyntää alueen litiumvarannot alueen elinvoiman kohottamiseksi. Yhtä selkeä tahto on, että hyödyntäminen tapahtuu kestäväällä tavalla. Syväjärven louhoksen toiminta-ajaksi on kaavailtu noin 4 vuotta. Keski-Pohjanmaan liitto korostaa louhostoiminnan ajan jälkeisen ympäristövaikutusten seurannan tärkeyttä.

Lisätietoja: yhteyspäällikkö Teppo Rekilä, teppo.rekila(at)keski-pohjanmaa.fi



Keski-Pohjanmaan liiton kirjaamo

+ 358 40 160 5700

[kirjaamo@keski-pohjanmaa.fi](mailto:kirjaamo@keski-pohjanmaa.fi)

[www.keski-pohjanmaa.fi](http://www.keski-pohjanmaa.fi)



KESKI-POHJANMAAN LIITTO

Yhteistyökeskus - yhteinen voima



Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (TUKES)  
Kaivosasiat  
Valtakatu 2  
98100 Rovaniemi  
[kaivosasiat@tukes.fi](mailto:kaivosasiat@tukes.fi)

Lupatunnus KL2018:0001

**Lausunto kaivoslupahakemuksesta KaivNro K20121, Syväjärvi -kaivosalueen perustaminen, Keliber Oy, Kaustinen ja Kokkola**

TUKES pyytää patoturvallisuusviranomaisena toimivalta Kainuun ELY-keskukselta lausuntoa Keliber Oy:n kaivoslain 34 §:n mukaisesta kaivosalueen ja apualueen perustamisesta. Lupaa haetaan Syväjärven esiintymän alueelle litium-malmin louhimiseksi. Lisäksi Keliber Oy on jo aiemmin hakenut ympäristösuojelulain mukaista lupaa (Syväjärven avolouhoksen ympäristölupa sekä Syväjärven ja Heinijärven määräaikaisen kuivattamisen vesilupa) Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirastolta.

Patoturvallisuusviranomaisena toimivalla Kainuun ELY-keskuksella ei ole huomautettavaa kaivoslupa-alueen hakemukseen. Patoturvallisuusviranomaisen mielestä on hyvä, että kaivoksen toiminnan kannalta oleelliset allasalueet ja patorakenteet sijoittuvat kaivoslupa-alueelle.

Patoturvallisuuslain (494/2009) 3 § mukaan patoturvallisuuslain säännökset on otettava huomioon vesilain, ympäristösuojelulain sekä maankäyttö- ja rakennuslain mukaista padon rakentamista ja käyttöä koskevaa viranomaispäätöstä tehtäessä. Patoturvallisuusviranomaisen ei ota tässä lausunnossa kantaa padon mitoittamiseen, vaan patoturvallisuusviranomaisen on esittänyt 25.7.2018 patoturvallisuuslain 9 §:n mukaisen lausunnon patojen mitoituksen riittävydestä vireillä olevan ympäristölupaprosessin yhteydessä.

Yksikön päällikkö

Timo Regina.

Vesitalousasiantuntija

Heli Nurmi

19.09.2018

Tämä asiakirja on sähköisesti hyväksytty. Asian on esitellyt Vesitalousasiantuntija Heli Nurmi ja ratkaissut Yksikön päällikkö Timo Regina.



## **Kaupunginhallitus**

### **Laillisuus ja päätösvaltaisuus**

Kaupunginhallitus § 320

Päätös Kaupunginhallitus totesi kokouksen lailliseksi ja päätösvaltaiseksi.

### **Pöytäkirjan tarkastus**

Kaupunginhallitus § 321

Päätös Kaupunginhallitus valitsi pöytäkirjan tarkastajiksi Pirkko Hälin ja Janne Jukkolan, varalle Tapio Pajunpään.

## **Lausunto Keliber Oy:n Syväjärven esiintymän kaivoslupahakemuksesta Tukesille**

474/11.01.00/2018

KH § 333

Valmistelija: ympäristötarkastaja Taija Lahtinen, puh. 044 780 9310

### **Asia**

Tukes pyytää kaivoslain 37 §:n nojalla Kokkolan kaupungin lausuntoa kaivoslupahakemuksesta KL2018:0001.

Kaivosyhtiö Keliber Oy hakee kaivoslain 34 §:n mukaisesti lupaa kaivosalueen ja apualueen perustamiseksi Kokkolan kaupungin ja Kaustisen kunnan rajalle sijoittuvan Syväjärven esiintymän alueelle litium-malmin louhimiseksi.

Lausunto tulee antaa 28.9.2018 mennessä. Hakemusasiakirjat ovat nähtävillä 28.9.2018 saakka Kokkolan kaupungintalolla. Hakemusasiakirjoihin voi tutustua myös internetissä osoitteessa <https://tukes.fi/paatokset-ja-kuulutukset/kaivospiirit-ja-kaivosluvut>.

### **Taustaa**

Kaivoksen perustamiseen ja kaivostoiminnan harjoittamiseen on oltava kaivoslain 16 §:n mukaan lupa (kaivoslupa). Kaivosluvassa on annettava yleisten ja yksityisten etujen turvaamiseksi tarvittavat määräykset. Keliber Oy:n hakema kaivoslupa-alue sijoittuu Kokkolan kaupungin alueelle (112,27 ha) ja Kaustisen kunnan alueelle (54,03 ha) ollen yhteispinta-alaltaan 166,30 ha. Kaivoksen apualueen (yh-

teystiereitti) pinta-ala on 16,09 ha. Tarkempi sijainti on esitetty liitteessä A.

Liite A § 333

Sijaintikartta

Keliber Oy on jättänyt aluetta koskevan ympäristölupahakemuksen ja vesilain mukaisen hakemuksen Syväjärven ja Heinäjärven kuivatamiseksi. Kokkolan kaupunginhallitus on antanut asiassa lausunnon 18.6.2018 § 275.

Syväjärven ympäristövaikutusten arviointimenettely on osa Pohjanmaan Litiumprovinssin YVA-ohjelmaa, jonka arviointiselostus on valmis. Yhteysviranomaisen eli Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen antama lausunto arviointiselostuksesta on käsiteltävänä tässä samassa kaupunginhallituksen kokouksessa § 328.

### **Ympäristöpalvelut**

Ympäristöpalvelut on tutustunut hakemusasiakirjoihin. Niiden perusteella voidaan todeta, että hankkeen luvan myöntämisen edellytykset täyttyvät. Hakija on esittänyt hakemusasiakirjoissa selvityksen, kuinka toiminta aiotaan järjestää kaivoslain 52 §:n määräysten mukaisesti. Hakemusasiakirjat ovat liitteenä B.

Liite B § 333

Hakemusasiakirjat

Hakija katsoo, että heillä on käytössään tarvittava asiantuntemus ja muut edellytykset huolehtia toiminnan turvallisuudesta, seurata ja rajoittaa toiminnan vaikutuksia sekä louhia ja hyödyntää kaivosmineraalit tuhlaamatta ja tulevaa käyttöä vaarantamatta. Hakija esittää kaivostoiminnan lopettamiseen liittyväksi vakuudeksi 50 000 euroa. Tämä sulkemistoimenpiteisiin tarkoitettu vakuus asetetaan Syväjärven kaivosalueen maisemointia, rakennusten purkamista sekä turvallisuuden varmistamista (mm. avolouhoksen merkitseminen ja aihtaminen) varten. Tukes lupaviranomaisena päättää vakuuden lopullisesta suuruudesta päätöksessään.

Kaivosluvassa ei oteta kantaa toiminnan ympäristö- ja muihin vaikutuksiin, koska nämä asiat sisältyvät ympäristövaikutusten arviointiselostukseen ja ne tullaan aikanaan käsittelemään ympäristöluvan yhteydessä.

Louhostoimintaa varten alueelle on käynnistetty osayleiskaavan laadinta hankkeen toteuttamista varten. Maankäyttöön liittyvät asiat ratkaistaan kaavan laadinnan yhteydessä. Louhosalueella on voimassa Keski-Pohjanmaan vaihemaakuntakaavat 1-4, jotka ovat Ympäristöministeriön vahvistamat. Maakuntakaavassa on jonkinasteisesti varauduttu kaivostoiminnan seurannaisvaikutuksiin, kuten liikenteen lisääntymiseen kantatiellä 63. Toiminnan myötä alueelle rakennetaan muutamia uusia teitä, jolloin alueiden saavuttaminen helpottuu.

Kaupunginjohtaja Kaupunginhallitus päättää kaivoslupahakemuksen osalta seuraavaa:

1. Syväjärven kaivoslupahakemuksen osalta todetaan, että kaivoslain mukaiset luvan myöntämisen edellytykset täyttyvät.

Päätös Kaupunginhallitus hyväksyi päätösesityksen.

REINO HERLEVI  
Reino Herlevi  
puheenjohtaja

BEN WEIZMANN  
Ben Weizmann  
sihteeri


Tarkastettu


PIRKKO HÄLI  
Pirkko Häli

JANNE JUUKOLA  
Janne Jukkola

Todistan pöytäkirjanotteen oikeaksi ja että pöytäkirja on tarkastuksen jälkeen säädetyllä tavalla nähtävänä kaupunginkansliassa 18.9.2018 klo 9.00 - 15.00.

Kokkolassa 17.9.2018

  
Leena Heinua-Nieminen  
hallintosihteeri





## **Turvallisuus- ja kemikaalivirastolle (TUKES)**

### **VIITE**

Tukesin kuulutus 29.8.2018, KaivNro K20181, Lupatunnus KL2018:0001

### **ASIA**

Muistutuksen tekeminen Keliber Oy:n kaivoslupahakemuksesta, Syväjärvi, Kokkola ja Kaustinen

### **MUISTUTUKSEN TEKIJÄ**

Kälviän-Ullavan yhteisten vesialueiden osakaskunta

### **PROSESSIOSOITE**

Jenny Fredrikson  
Lakimies, Kalatalouden Keskusliitto  
Osoite: Malmin kauppatie 26, 00700 Helsinki  
Sähköposti: jenny.fredrikson@ahven.net  
Puhelin: 0400 234 780 tai (09) 6844 590

# MUISTUTUS

## Johdanto

Keliber Oy on hakenut kaivoslain mukaista lupaa kaivosalueen ja apualueen perustamiseksi Kokkolan kaupungin ja Kaustisen kunnan rajalle sijoittuvalle Syväjärven esiintymän alueelle litium-malmin louhimiseksi.

Muistutuksen tekijä Kälviän-Ullavan yhteisten vesialueiden osakaskunta (jäljempänä 'Osakaskunta') on Syväjärven louhos-alueeksi tulevan vesialueen omistaja.

Osakaskunnan omistamat vesialueet Syväjärvessä ja Heinäjärvessä (kiinteistörekisteritunnus 272-876-3-1), jotka sisältyvät kaivoslupaan, ovat pinta-alaltaan 8,18 hehtaaria.

## Vaatimukset

1. Tukesin on vahvistettava Osakaskunnalle maksettavaksi kaivoslain mukaisen louhintakorvauksen yhteiseltä vesialueelta 272-876-3-1. Korvauksen perusteena oleva pinta-ala on 8,18 hehtaaria.
2. Tukesin on vahvistettava Osakaskunnalle maksettavaksi kaivoslain 101 §:n mukainen sivutuotekorvaus kaikesta muusta aineksesta, joka otetaan osakaskunnan alueelta.
3. Kaivostoiminnalle on asetettava kaivoslain 52 § mukaiset määräykset, joilla varmistetaan, ettei toiminnasta aiheudu haitallisia vaikutuksia. Tällöin on erityisesti varmistettava, ettei kaivostoiminta aiheuta kalataloutta haittaavia päästöjä vesiin ja että päästöjen ehkäisemistoimet ovat riittäviä myös poikkeuksellisissa sää-olosuhteissa.
4. Tukesin tulee määrätä kaivosluvan lupaehtoja tarkistettavaksi aluksi viimeistään 5 vuoden kuluttua.
5. Luvassa on asetettava tarkat määräykset alueen kunnostamisesta kaivostoiminnan lopettamisen yhteydessä.

## Perusteet

### Korvaukset

Osakaskunnalle tulee vahvistaa kaivoslain mukaiset louhinta- ja sivutuotekorvaukset, jotka perustuvat Osakaskunnan alueelta louhittavan malmin ja sivutuotekiven ja mahdollisen muun aineksen määrään ja arvoon. Avolouhoksen sijoituessa pääosin Osakaskunnan alueelle, on selvää, että Osakaskunnan alueelta louhitaan merkittävää määrää malmia ja sivukiveä.

### Lupamääräykset

Kaivokselle on asetettava sellaiset lupamääräykset, joilla voidaan ehkäistä ja vähentää toiminnan ympäristölle aiheuttamia vahingollisia vaikutuksia. Määräysten antamisessa on otettava huomioon ympäristövaikutusten arvioinnissa ennakoitavat vaikutukset ja huomioitava myös yhteysviranomaisen lausunnossa esille nostetut YVA-selostuksen puutteet.

Lupamääräyksin on erityisesti huolehdittava siitä, että kaivostoiminnassa sovelletaan riittäviä jätevesien puhdistamismenetelmiä ja ettei vesistöjen happamoitumista pääse tapahtumaan. Jätevesien puhdistamisessa tulee kiinnittää huomiota typen vähentämiseen. Mitoituksissa tulee varautua sään ääri-ilmiöihin, joiden tulevaisuudessa odotetaan lisääntyvän ilmastomuutoksen myötä.

Lupamääräysten tarkistaminen

Kaivoslain mukaan kaivosluvan lupaehdot tulee tarkistaa vähintään 10 vuoden välein. Ottaen huomioon YVA-selostuksen puutteet ja ympäristövaikutusten ilmenemistä koskevat epävarmuustekijät, esitämme, että lupaehdot määrätään tarkistettavaksi ensimmäisen kerran korkeintaan 5 vuoden kuluttua.

Kaivosalueen kunnostaminen toiminnan loputtua

Toiminnanharjoittaja tulee velvoittaa kunnostamaan louhos ja muut kaivostoiminnan käytössä olleet alueet sellaiseen kuntoon, että alueen arvo sen omistajalle ja yleisen edun näkökulmasta on vähintään samalla tasolla, kuin ennen kaivostoiminnan aloittamista. Tässä yhteydessä on erityisesti huomioitava, miten kaivostoiminnan yhteydessä kuivatettu vesialue palautetaan järveksi, jossa kalastus on jatkossa mahdollista ja kalasaaliin käyttö ravinnoksi on turvallista.

## AIKA JA PAIKKA

Helsinki 24.9.2018

Kälviän-Ullavan yhteisten vesialueiden osakaskunta

## LAATI

Jenny Fredrikson  
Lakimies (OTK, LuK) Espoosta

## LIITTEET

Asiamiehen valtakirja  
Pinta-alaselvitys



Kälviän-Ullavan yhteisten vesialueiden osakaskunta  
(272-876-3-1)  
Osoite: c/o Heikki Koittola, Pikku-Penttiläntie 11, 68300 Kälviä

AVOIN ASIANAJOVALTAKIRJA

Annettu Kokkolassa 14.08.2018.

Kälviän-Ullavan yhteisten vesialueiden osakaskunta



Heikki Koittola  
Hoitokunnan puheenjohtaja

## Leinonen Ossi (Tukes)

---

**Lähettäjä:** Tukes KaivosAsiat  
**Lähetetty:** torstai 20. syyskuuta 2018 12.52  
**Vastaanottaja:** Leinonen Ossi (Tukes); Kivi Maria (Tukes)  
**Aihe:** VL: Muistutus Keliberin kaivoslupahakemukseen KL2018:0001

**Seurantamerkintä:** Seuranta  
**Merkinnän tila:** Merkitty

**Lähettäjä:** Kaj Finne <Kaj.Finne@akraft.fi>  
**Lähetetty:** torstai 20. syyskuuta 2018 10.04  
**Vastaanottaja:** Tukes KaivosAsiat <Asiat.Kaivos@tukes.fi>  
**Kopio:** Björn Åkerlund <Bjorn.Akerlund@akraft.fi>  
**Aihe:** Muistutus Keliberin kaivoslupahakemukseen KL2018:0001

Hej,

Oy Alholmens Kraft Ab haluaa muistuttaa:

AK:n sisäisten turveteiden käytöstä, korvauksista ym. ehdoista on sovittava ennen kuin liikennevirrat järjestetään niiden kautta.

Terveisin

**Oy Alholmens Kraft Ab**  
**Kaj Finne**  
**Polttoainetuotantovastaava**  
Larsmovägen 149, PL 250  
68601 PIETARSAARI

+358 40 7798520  
[kaj.finne@akraft.fi](mailto:kaj.finne@akraft.fi)

