

TUKES
Turvallisuus-ja kemikaalivirasto
kaivosasiat@tukes.fi
kirjaamo@tukes.fi

27.2.2020 Täydennys 4.3.2020

LAUSUNTO/MUISTUTUS(mielipide)
(ensisijaisesti lausunto, sitten muistutus)
koskien malminetsintälupahakemusta:

Hakija: Sotkamo Silver Oy
Lupa-alueen nimi: Metsäkylä 1
Lupatunnus: ML2016:0014
Alueen sijainti ja koko: Nokia, 20,97 ha.

https://tukes.fi/documents/5470659/20498128/ML2016_0014_Mets%C3%A4kyl%C3%A4+1_Sotkamo+Silver+Oy_Kuulutus_TukesNet.pdf/4777b456-c870-4652-db07-e618b3dacf5f/ML2016_0014_Mets%C3%A4kyl%C3%A4+1_Sotkamo+Silver+Oy_Kuulutus_TukesNet.pdf

LAUSUNNONANTAJAT/MUISTUTTAJAT

Vesiluonnon puolesta ry
(valtakunnallinen vesiensuojeluyhdistys)


Jani Natunen

Puheenjohtaja
Biokemisti, FT
njarit@yahoo.com
040 77 13 781
Kuninkaantammenkierto 4A5
00430 Helsinki

Yhteenveto

Puutteellinen lupahakemus tarkoittaa kuulemis- ja kuulutusvirhettä.
Hakijan ja viranomaisen tulee suhtautua vakavasti ilmeisiin puutteisiin.

Hakijan osalta asiassa kysymys on mahdollisen lupavalituksen lisäksi *sosiaalisesta toimiluvasta*, johon liittyvistä ongelmista voidaan raportoida yhtiön johdolle, pörssivalvojalle, sijoittajille ja muille yrityseettisen toiminnan kannalta relevanteille tahoilla Ruotsiin. Yhtiö ja sen suomalaiset toimijat ovat ilmeisen kokemattomia toiminnasta asutuilla alueilla Suomessa. Muistuttajat pystyvät toimittamaan asiassa Ruotsiin myös ruotsinkielisiä selvityksiä, mikäli yhtiön toiminta edellyttäisi sitä.

VAATIMUKSET

1) Lupahakemus on hylättävä, johtuen kuulutusvirheestä sekä muista puutteellisuuksista ja virheistä hakemuksessa, ja hakijan soveltuvuudesta. Hakemuksesta puuttuvat tiedot mm. luontoarvoista ja niiden kartoituksesta, Natura-alueista, muinaismuistoista kaavoituksesta, kaivannaisjätteistä, ympäristö- ja sosiaalisista vaikutuksista ovat kuulemis- ja kuulutusvirheitä. Vaikuttaa mahdolliselta ja viranomaisen toiminnanperusteella todennäköiseltä, ettei hakemuksesta ole tiedotettu kirjeitse edes alueen välittömille rajanaapureille, kun kiinteistötiedot ovat vain etsintäalueelta.

Jotta hankkeen kaavoitusvaikutuksia voitaisiin arvioida, olisi tullut esittää myös malminetsinnästä seuraavan mahdollisen kaivostoiminnan vaikutukset pääpiireissään ml. mahdollisen avolouhoksen ja/tai tunnelikaivoksen, kaivannaisjätteiden kaatopaikkojen vaikutukset skenaarioina verrattuna toteutuneisiin kaivoshankkeisiin

1a) Hakijan edellytykset ml. riskit ja vakuus. Toiminnalle olisi tullut esittää kaivoslain edellyttämä suunnitelma. Hakemus on lupanumeron perusteella ollut vireillä yli 3 vuotta, mutta se on edelleen puutteellinen. Tämäkin osoittaa, että hakija ei ole kaivoslain mukaisesti tosiasiallisesti pyrkinyt malminetsintään. Lupahakemuksessa ei ole selvitystä hakijan soveltuvuudesta ml. taloudellinen tilanne ja riskit.

Hakemuksen käsittely on ristiriidassa yksityisten etujen kanssa, koska sillä on pidetty aluetta varattuna malminetsintään kohtuuttoman pitkään. Tämä hakijan puutteellisesta hakemuksesta ja viranomaisen virheellisestä toiminnasta.

1b) Kairauksen ja malminetsinnän ympäristövaikutukset

-Kaivannaisjättesuunnitelma, kaivannaisjätteiden käsittely ja luvitus puuttuvat, ympäristövaikutusarvio ja ympäristölupa puuttuvat

-Näissä prosesseissa tavallisesti esitetyt väitteet kairauksen suljetusta kierrosta ovat perusteettomia ja harhaanjohtavia. Mikäli tällaisia esitettäisiin, tulee esittää perustellut arviot muodostuvien jätteiden määrästä kyseisellä menetelmällä, yksityiskohtainen selvitys vedenkierrätys teknologiasta ainetaseineen, käytettävät kemikaalit, prosessin ympäristö- ja vesiluvitus, syntyvien nestemäisten ja kiinteiden jätteiden käsittely ml. vaaralliset kaivannaisjätteet lupineen.

-Toiminnan pohjavesivaikutukset puuttuvat

-vaikutukset kaivoihin ja lähteisiin puuttuvat

-vaikutukset kairausalueen pohjavesiin

-Kairauksen kemiallisia ja jätteiden vaikutuksia ympäristövaikutuksia ei ole huomioitua asianmukaisesti

-Maastoon osinkin jätettäväksi esitettyjen kairausputkien ja -reikien ympäristövaikutukset olisivat kestäättömät

-Ympäristöluvittamattomien kemikaalien käyttöä pohja- pintavesien yhteydessä ei voida sallia.

- Montutuksen, tutkimusojien ja -kalliosahauksien vaikutukset ovat huomioimatta, erityisesti kaivamisen ja kairauksen vaikutukset kasveihin ja maaperään sekä vesiin.

-Melun vaikutuksia ei ole huomioitu asianmukaisella tavalla

-Pölyn ja asbestin vaikutuksia ei ole huomioitu

1c) Luontoarvot ovat asianmukaisesti huomioimatta ja selvittämättä. Erityisesti on selvittämättä välittämässä läheisyydessä oleva Matalusjoen Natura-alue sekä siihen liittyvät luontoarvot. Asiasta ei ole kuulutettu minkäänlaista selvitystä. Luvan hyväksyminen olisi luonnonsuojelulain, kaivoslain ja EU

direktiivien vastaista. Luvasta puuttuvat suunnitelmat toiminnasta, joten vaikutusten arviointi on hankalaa.

1d) Mahdollisesta yksityisteiden käytöstä aiheutuvat haitat ja ilmoitustarpeet on huomioimatta.

1e) Kaavoitustiedot sekä kaavoituksen arviointiin vaikuttavat tiedot puuttuvat Malminetsinnän melu- ja pölyvaikutukset ulottuvat ainakin 500-1000 m päähän varsinaisesta etsintäalueesta ja tällä alueella kunnan pitää arvioidaan vaikutuksia ja saada selvitykset haitoista ja vahingoista.

Malminetsinnän tarkoitus on löytää kaivostoimintaan soveltuva esiintymä. Siitä seuraa myös etuoikeus kaivoslupa. Kaivostoimintaa johtavan esiintymän raja on alueella poikkeuksellisen pieni, koska alueella on Dragon mining oy:n Sastamalan kultamalmin rikastamo. Dragon mining tehnyt avolouhoksen Valkeakosken kaapelinkulman alueella, hankkeesta on vireillä lukuisia valituksia. Tuon esiintymän koko on vain reilut 200 kg. Malmia kuljetetaan Valkeakoskelta Sastamalaan. Tästä johtuen kaivostoiminnan todennäköisyys alueelle on noussut.

Pienenkin kaivoksen vaikutukset ulottuvat ainakin 5 km päähän, mikäli suuren hankkeen mahdollisuutta ei ole yksiselitteisesti suljettu pois, tulee asia tiedottaa 10 km päähän. Tämä perustuu Suomen Luonnonsuojeluliiton kantaan kaivoslain tiedottamisesta. Tämä tarkoittaa myös yleistä arvioita kaivosten vaikutuksista.

”Pitäisi säätää, että tieto pitää antaa hakemusalueen ja sen rajoja viisi kilometriä lähempien kiinteistöjen omistajille kirjeellisesti. Suurissa hankkeissa tämän alueen tulisi olla vähintään 10 km.”

<https://www.sll.fi/2020/01/30/luonnonsuojeluliiton-lausunto-luonnoksesta-kaivoslain-muuttamiseksi-tiedottamisen-osalta/>

Näillä alueilla kunnan pitää pystyä informoimaan maanomistajia ja muita kuntalaisia ja saada selvitys haitoista ja vahingoista. Kunnan tulisi pystymään arvioimaan hankkeen vaikutukset kaavoituksen välittömästi ja myös pitkien aikojen kuluessa. Hakemuksen perusteella arviointi ei ole mahdollista

Koska malminetsintälupa antaa etuoikeuden kaivoslupa, olisi etsintälupahakemuksessa tullut käsitellä riittävällä tarkkuudella myös mahdollisen kaivoksen vaikutukset, tarvittaessa erilaisin skenaarioina toiminnanlaajuudesta.

Tyypillisesti toiminnanharjoittaja esittää, että vaikutuksia ei juurikaan ole ja että malminetsintälupa ei rajoittaisi maanomistajien tai kunnan oikeuksia. Kuitenkin niistä seuraa muiden edellä esitettyjen vaikutusten lisäksi vaikeasti vältettävä etuoikeus kaivostoimintaa. Lisäksi malminetsintälupia ja niihin tehtyjä investointeja käytetään painostuskeinoina esim. kaivoslupan saamiseksi. Merkittävä julkinen esimerkki tästä on myös Suomessa toimiva ruotsalais-brittiläinen Beowulf, joka käytännössä uhkaa Ruotsin valtiota oikeudenkäynnillä, jos merkittävien malminetsintäinvestointien jälkeen ei myönnettäisi kaivoslupaa. Oikeudellisesti kaivosyhtiön investointien katsotaan muodostavan kaivosyhtiölle omistusoikeutta esiintymään.

<https://www.londonstockexchange.com/exchange/news/market-news/market-news-detail/BEM/14421488.html>

Ruotsissa kaivoslupa ja siten mineraalien hyödyntämisoikeus on valtioneuvoston harkinnassa, kun Suomessa sen päättää Tukes suhteellisen automaattisesti, niin että hakemuksia ei liene koskaan hylätty. Kuusamossa, nykyisen kaivoslain alla, kaupunki ei pystynyt rajoittamaan kaavalla olemassa olleiden vanhojen kaivospiirien laajenemista suojellakseen matkailuelinkeinoaan. Kaivoslakia ollaan uudistamassa, mutta se ei vaikuta vireillä olevaan asiaan tässä vaiheessa.

Hakemuksessa olisi tullut kertoa Pirkanmaan lupakokonaisuudesta ja rikastamosuunnitelmista, jotta vaikutusta kaavoitukseen olisi voitu arvioida tarkemmin.

1f) Luvassa tulee käsitellä yksityiskohtainen tutkimussuunnitelma käsittäen mm. montutukset ja tutkimusojien paikat sekä kairausuunnitelmat. Ilman näitä etsintätoiminnan vaikutuksia, rajoituksia ja tarvittavia korvauksia sekä vakuuksia ei voida arvioida.

1g) Muinaismuistotiedot puuttuvat valtakunnallisesti tärkeällä maisema- ja kulttuurialueella. Asiasta olisi tullut olla asianmukainen kartoitus ja/tai toimivaltaisen museoviranomaisen lausunto.

1h) Tiedottaminen

Hakemusta ei ilmeisesti ole annettu kirjeitse tiedoksi varsinaisen etsintäalueen ulkopuolella tai muille tahoille kuin maanomistajille. Kaivoslaki edellyttää tiedotusta asianosaisille, tässä tapauksessa ei ilmeisimmin tiedotettu edes hankkeen välittömien vaikutusten, kuten vesi- melu- ja pölyvaikutusten kohteiksi joutuville raja- ja lähinaapureille.

Malminetsinnän melu- ja pölyvaikutukset ulottuvat ainakin 500-1000 m päähän varsinaisesta etsintäalueesta ja tällä alueella tiedot vaikutuksista olisi tullut tiedottaa asianosaisille kuten maanomistajille, haltijoille, elinkeinonharjoittajille kirjeitse.

Viittaamme edellä esitettyyn, että malminetsinnästä seuraa etuoikeus kaivostoimintaan ja että alueella on lisääntynyt kaivostoiminnan riski. Pienenkin kaivoksen vaikutukset ulottuvat ainakin 5 km päähän, mikäli suuren hankkeen mahdollisuutta ei ole yksiselitteisesti suljettu pois, tulee asia tiedottaa 10 km päähän. Tämä perustuu Suomen Luonnonsuojeluliiton kantaan kaivoslain tiedottamisesta. Tämä tarkoittaa myös yleistä arvioita kaivosten vaikutuksista.

”Pitäisi säätää, että tieto pitää antaa hakemusalueen ja sen rajoja viisi kilometriä lähempien kiinteistöjen omistajille kirjeellisesti. Suurissa hankkeissa tämän alueen tulisi olla vähintään 10 km.”

<https://www.sll.fi/2020/01/30/luonnonsuojeluliiton-lausunto-luonnoksesta-kaivoslain-muuttamiseksi-tiedottamisen-osalta/>

1i) Hakemus on ollut voimassa hakemuksena lupanumeron perustella noin 4 vuotta, kohtuuttoman kauan johtuen viranomaisen virheistä ja hakijan ilmeisistä laiminlyönneistä hakemuksen sisällön suhteen.

2) Lupahakemuksen korjaaminen

Mikäli hakemusta ei kuitenkaan hylättäisi, tulee se korjata sisällöltään ja lupamääräyksiltään asianmukaiseksi sekä kuuluttaa uudelleen.

2a) Vakuus tulee korjata tasolle 300 000-400 000 tai 15 000 euroa kairareikä +100 0000 euroa huomioiden pohjavesiriskit ja kairareikien betonoinnit koko matkalta sekä tarkkailun ainakin 10 vuotta sekä mahdolliset korjaukset.

2b) Kairauksen ja malminetsinnän ympäristövaikutukset

2b1) *Kairausvesi*

- Lupa on lisättävä yksikäsitteinen määräys kairausveden tuomisesta etsintäalueelle ja määräys kerätä/kierrättää ylijäänyt vesi ja tuoda se pois tutkimusalueelta

-Veden määrä tulee etukäteen laskennallisesti määrittää kairausmetriä kohden ja valvoa jälkikäteen, joten luvasta puuttuu myös tämän valvonnan lupamääräykset. Saastuneen veden käsittelyyn tulee myös olla lupamääräykset.

2b2) *Kairauksen kivennäisjätteet*

-Mahdollisesti haitallisen kairausjätteen/liejun/soijan vaikutuksista ja käsittelystä tulee luvassa olla myös yksityiskohtainen ja uskottava selvitys ja täsmälliset määräykset myös, jos se poistetaan tutkimusalueelta. Kyseessä voi olla vaarallinen jäte.

- Jätteen käsittely on ympäristöluvitettava.
- Hakemuksessa pitää olla kaivannaisjättesuunnitelma ja siihen liittyvät vakuudet.

2b3) Pohjavesi

- Pohjavedelle tulee järjestää tarkkailumittaukset.
- Kairareiät tulee määrätä tukittaviksi koko matkalta välittömästi. Tukkimiselle tulee määrätä kattavat vakuudet.

2b4) Kairauksen maaputket

- Kairauksen maaputket tulee määrätä välittömästi poistettaviksi. Alueelle mahdollisesti jääville kairausputkille tulee määrätä kattavat vakuudet niiden poistamiseksi ja määräaika.

2b5) Kairauksen apukemikaalien käyttö tulee kieltää tai ne ympäristöluvitettava.

2b6) Melu

- Toiminnan melulle on asetettava raja-arvot huomioiden lähin asutus/loma-asutus, melun raja-arvoissa on huomioitava sisätilamelun raja-arvot.
- Toiminnan melulle on asetettava raja-arvot huomioiden luontoarvot ja luonnonsuojelualueet.
- Meluavat toiminnat on kiellettävä lintujen pesimäaikaan.
- Meluvaikutukset tulee mallintaa asuntojen pihapiireissä ja kotieläinten sekä karjan oleskelu alueilla, melulle on annettava valtioneuvoston ohjeen mukaiset rajat sekä raja maksimimelulle lyhytaikaisesti sekä meluntorjunnan määräykset on annettava
- Tehtävistä töistä on ilmoitettava hyvissä ajoin etukäteen myös etsintäalueen läheisille/rajanpureille ja niitä on rajoitettava merkittävän haitan ilmetessä.
- Kaikki haitta on määrättävä korvattavaksi.

2b7) Pölyvaikutukset

- Pölyntorjunnasta on annettava määräykset huomioiden myös lupaan vaadittavat selvitykset ja kairaustietojen perusteella päivitettävät selvitykset asbestimineraalien ja asbestin esiintymisestä
- Toiminnan pölyvaikutuksille on asetettava rajoitukset raja-arvot huomioiden läheinen asutus ja luontoarvot

2b8) Maa/kallioperä-, eläin- ja kasvivaikutukset

- Tutkimusojia/-kaivantoja ei saa tehdä luontoarvokohteiden läheisyydessä, näiden suojavyöhykkeet ovat vähintään 50 m, toimista 50-100 m etäisyydellä luontoarvoista on sovittava vastaavien viranomaisten kanssa. Suojeltujen eläinten suojaetäisyydet tulee huomioida erikseen, esimerkiksi petolintujen suhteen suojaetäisyys voi olla kilometrejä pesästä.
- Kaivantojen ja ojien kasveja ja niiden juuria rikkova vahinko pitää myös korvata maanomistajille. Ojien ja kaivantojen kaivamiseksi mahdollisimman vähän haittaavasti täytyy sopia maanomistajien kanssa.
- Suojaetäisyys männystä on 20 metriä ja kuusesta 25 metriä. Oja tai kaivanto ei saa kiertää puuta tai lähestyä sitä useammasta suunnasta suojaetäisyyden päähän. Mikäli oja kaivetaan lähemmäksi, tulee puu kokonaisuudessaan korvattavaksi.

Montutuksessa/kaivannoissa tulee huomioida pohjajämsä ja maaperässä esiintyvät haitta-aineet ja läjittää ne väliaikaisesti kestävän vedenpitävän kalvon, pressun tms. päälle ja peitettävä vastaavalla tiivisrakenteella. Kasvillisuuskerros pitää ottaa talteen erillään, kuten myös eri maakerrokset ja palauttaa takaisin alkuperäisessä järjestyksessä, niin että pintakasvit palautetaan alkuperäisille paikoilleen mahdollisimman. Kasvikerrosta ei saa peittää ainakaan valoa läpäisemättömällä rakenteella, ja sen maa-aineksen huuhtoutumista tulee estää. Kerrokset tulee kerätä kasvittomalle maa- tai kallioalueelle tai sopiville lavoille.

Monttuun/kaivantoon mahdollisesti tulevalle pinta- ja vedelle on määrättävä käsittely ja tarkkailu. Käsittelyyn kuuluu mahdollinen laskeutus tankissa sekä pinta- tai pohjavesinormien ylityessä arseenin ja/tai raskasmetallienkemiaallinen poisto. Montun aukioloajaksi on määrättävä korkeintaan 3 vuorokautta ja vakuudeksi on määrättävä vähintään 10 000 euroa monttu, kun se on tilavuudeltaan korkeintaan 10 m³ ja tämän jälkeen 1500 euroa m³, vakuudessa on huomioitava kattavasti vedenkäsittely ja maankerrosten käsittely.

Kallion sahauksissa tulee estää näkyville avokalliolle tulevat haitat huomioiden arvokkaat kallioalueet. Sahausrat tulee täyttää kestäväällä ja haitattomalla ympäristöviranomaisen hyväksymällä materiaalilla, jolle luotettavan pitkäaikaisen kestävyys selvityksen puuttuessa määrättävä korjausvakuus.

2c) Alueen luontoarvot tulee selvittää kattavasti ja riittävydellä:

-Suojellut ja rauhoitetut eliölajit.

Eryteisesti tulee huomioida ja selvittää vaikutukset direktiivillä suojatun jokihelmisimpukan ja alueen taimenkannan suojelu läheisellä Natura-alueella. Direktiivillä suojeltuja ja muuten rahoitettuja eliöitä ei saa vahingoittaa ja häiritä. Alkuperäisiin taimenkantoihin liittyy erityisiä suojeluarvoja.

Malminetsintä lupahakemuksessa tulee olla myös luontokartoitus muiden suojeltujen lajien esiintymisestä, kuten esimerkiksi liito-orava, viitasammakko, saukko, suojellut sudenkorennot, perhoset ja muut hyönteiset, lepakot, suurpedot, metsäkauris, rauhoitettujen kasvien, jäkäljen ja sammalten esiintyminen jne. Tulee kartoittaa alueen ja ympäristön linnut ja varmistaa, ettei niitä häiritä erityisesti pesimä-aikaan. Suurten petolintujen pesien ja pesinnän suojelu tulee huomioida asiaankuuluvin suojaetäisyyksin.

-Suojelualueet

Matalusjoen Natura-alue

Malminetsintäalue sijaitsee Natura-suojellun Matalusjoen välittömässä läheisyydessä. EU-Natura-ohjeiden ja oikeuskäytännön mukaan tulee olla tieteellinen varmuus, että Natura-suojeluarvoja ei vaaranneta. Tämä on vahvistettu Suomessa mm. KHOn päätöksellä Viikin alueen kaavasta Helsingissä.

Tämä ilmeisimmin edellyttää merkittävää suojaetäisyyttä joesta ja toisaalta pinta- ja pohjaveteen vaikuttavien toimien kieltämistä tuolla etäisyydellä. Pohjavedet laskevat jokiin ja niiden pilaaminen aiheuttaisi pintavesien pilaamista.

Natura-arviointiin kuuluu myös yhteisvaikutusten arviointi, niin että haittaa ei synny yhteisvaikutuksen muun jokea kuormittavan toiminnan vuoksi. Arvioinnissa tulee erityisesti kiinnittää huomioita päästöihin jokeen ml. erilaisen maankäytön vaikutukset, kuten tavanomainen louhostoiminta, maansiirto- ja kaivamistoiminta.

Tässä yhteydessä ja koska yhtiö ilmoittaa lomakkeella tutkivansa alueen vanhoja malminetsintätuloksia, on toiminnanharjoittajat syytä selvittää mahdolliset kyseiseen aikaisemmat maaperään kajoavat malminetsintätoimet, kuten montutus ja kairaukset. Mikäli Natura-arvioinnissa havaittaisiin, että vanha malminetsintä- ja tai kaivostoiminta kuormittaa

- Metsälain suojelukohteet
- Vesilain suojelukohteet

On ilmeistä, että pelkkä karttatarkastelu ei riitä, vaan luontoarvot on oikeasti kartoitettava.

2d) Mahdollisten yksityisteiden käytöstä aiheutuvat haitat on selvitettävä

- Luvassa on määrättävä toiminnasta tienhoitokunnalle aiheutuvat haitat korvattaviksi.
- Kaivosyhtiö on määrättävä ilmoittamaan hoitokunnalle suunnitellusta tienkäytöstä aikoineen ja kalustoineen hyvissä ajoin etukäteen, jotta käyttöön voidaan varautua sekä käyttömaksu voidaan periä.
- Kaikki tienhoitokunnalle/tienomistajille aiheutuvat haitat on luvassa määrättävä korvattavaksi.
- Mahdollisesti täytyy myös sopia aurauksesta, koska luvan mukaan yhtiö aikoo toimia myös talviaikaan maan ollessa jäässä.
- Yksitystiekuntien oikeuksien huomioimiseksi maaperään kajoavat tutkimustyöt tulee kieltää 30 metriä lähempänä tietä (yleisen tien suoja-alue) ja 50 metriä lähempänä esimerkiksi tielle tulva- tai sortumisvaaraa aiheuttavilla paikolla tehtävistä tutkimuksista.
- Luvanhaltijan on sovittava maaperään kajoavista tutkimuksista ja tieltä poistumiskohdista tienhoitokunnan kanssa etukäteen ja tiekunta voi kieltää tutkimuksen tai sopia erillisestä riskikorvauksesta sen suhteen, tämä korvaus on maksettava, jos tienomistaja katsoo riskin aiheutuvan, mutta hyväksyy toimenpiteen, kunhan tie korjataan kohtuullisessa ajassa.
- Luvanhakija on veloitettava maksamaan tiekunnan kulut, kuten kokouspalkkiot, haittojen tarkistamisesta ja toimenpiteistä sopimisesta.

2e) Kaavoitustiedot vaikutusalueelta täytyy sisällyttää hakemuksen kuulutukseen. Välittömät vaikutukset malminetsinnästä ml. vesi-, melu-, kasvillisuus- ja pölyvaikutukset on selvitettävä kattavasti sekä mahdollisen kaivoshankeen vaikutukset.

Kaavoitusvaikutusten arvioimiseksi tulee esittää mahdollisesti seuraavan keskimääräisen avolouhoksen ja tunnelikaivoksen sekä jätealueiden tyypilliset ympäristövaikutukset ja vaikutusalue. Mikäli sekä tunneli- että avolouhos vaihtoehto eri laajuuksissa ovat mahdollisia tulee näihin liittyvä skenaariot esittää.

2f) Mikäli lupakäsittelyssä ei esitetä yksityiskohtaista tutkimussuunnitelmaa, toissijaisesti luvassa tulee olla määräykset työsuunnitelman ilmoittamisesta hyvissä ajoin, 6 kuukautta ennen suunniteltua työn alkua, maanomistajille ja muille haitankärsijöille (esim. maanvuokraajat, vuokraviljelijät, keräilytalous), ELY-keskukselle ja kunnan viranomaisille sekä neuvottelusta haittojen minimoimisesta ja luvan oikaisumenettelystä, jos sopimusta haittojen estämisestä ei saada.

2g) Muinaismuistotiedot on välttämättä esitettävä valtakunnallisesti tärkeällä maisema- ja kulttuurialueella. Selvitysten tulee kattaa myös vanhat rakennukset, pyyntikuopat, tervahaudat ja muinaistiet.

2h) Kuulemisvirheiden korjaaminen:

- viranomaislausunnot ja suunnitellut lupamääräykset tulee esittää lupahakemuksen

kuulutuksessa.

- hanke on kuulutettava vaikutusalueella välittömästi ainakin 1 km päähän ja johtuen kaivoshankkeen riskeistä ainakin 5 km päähän

- luvassa ja sen hakemuksessa tulee kertoa yhtiön Pirkanmaan lupakokonaisuudesta ja rikastamosuunnitelmista

Erityisesti tulee selvittää

- esiintymän sijaintia maanpinna lähellä ja mahdollisen avolouhoksen kokoa ja vaikutuksia sekä satelliittilouhoksen vaikutuksia kuljetuksina

2h) Muistuttajat vaativat, että lupaviranomainen korvaa muistutuskulut, tämän hetkinen kustannus on 500 euroa. Hakemus on kuulutettu puutteellisena tarkoittaen ilmeistä viranomaisen virhettä. Kaivoslain mukaan kaikki haitat on korvattava.

PERUSTELUT

Perustelut hakemuksen hylkäämiselle

3. Kuulutus- ja kuulemisvirheet:

Hakemuksen sisältö on puutteellinen.

Hakemuksesta ja tai kuulutuksesta puuttuu oleellisia ja lain edellyttämiä tietoja. Edelleen osa esitetystä tiedosta on liian ylimalkaista hakemuksen arviointiin. Näiden johdosta hakemus on myöskin virheellisesti kuulutettu.

Puuttuvia/puutteellisia tietoja ovat esimerkiksi: yksilöity toimintasuunnitelma, toiminnan ympäristövaikutukset, kaivannaisjättesuunnitelma, kaavoitustiedot ja tiedot vaikutuksista kaavoitukseen, muita kaivoslainsäädännön tietoja, muinaismuistot, vakuus ja sen perustelut.

Kuulutusvirheet loukkaavat kansalaisten laillisia osallistumisoikeuksia. Kuulutus sekä hakemus virheellisiltä tai puutteellisilta osiltaan on korjattava ja täydennettävä sekä kuulutettava uudestaan lain edellyttämällä tavalla.

3a) Hakijan edellytykset, laiminlyönnit ja vakuus. Lupaa ei tule myöntää perustuen Kaivoslain 46 § kohtaan 8) ”hakijalla ei ole edellytyksiä tai ilmeisesti tarkoitustakaan ryhtyä luvan mukaiseen toimintaan”

Kyseessä on suuren riskin pörssirahoituksesta riippuvainen yhtiö, joka voi menettää jatkorahoitusmahdollisuutensa, jos esimerkiksi Sotkamon hopeakaivos ei menesty. Yhtiön resurssit ovat jakautuneet lukuisiin hankkeisiin. Yhtiö on pieni.

Yhtiöllä on samanaikaisesti vireillä lukuisia hankkeita ympäri Suomen.

Vakuus. Hakemusta ei voida myöskään hyväksyä sellaisenaan, koska vakuutta ei ole esitetty lainkaan, se ilmeisen on riittämätön.

Hakija esittää, että se voisi harjoittaa esimerkiksi kairausta. Tällaiselle toiminnalle pitää olla kattava vakuus. Kairauksen riskeihin kuuluu pohjaveden pilaaminen, jonka korjaaminen on erittäin vaikeaa. Kairareikien pysyvään vaarattomaksi tekemiseen ei ole myöskään vakuutta. Riippuen uskottavan pohjavesien riskinhallinta ohjelman sisällöstä sekä betonointiteknologiasta, ks. kohdat 1.3 ja 1.4, sopiva vakuus on noin 500 000 euroa.

Tukesin summittainen alueiden pinta-aloihin liittyvä vakuusperustelu on todettu KHOssa juuri pätemättömäksi. KHO on myös vuosikirjapäätöksessään KHO 2018:46 on päättänyt, että vakuuden pitää olla malminetsintälupakohtainen, ei yhtiökohtainen.

Lupahakemuksessa tulee esittää yksityiskohtainen malminetsintäsuunnitelma, jotta haittoja ja vakuuksia voidaan arvioida riittävän tarkoin.

Vakuus on myös ilmeisen riittämätön esitetyle luvulle johtuen mm. kemikaaleista ja kairaputkista seuraavasta ympäristön pilaantumisesta ja terveysriskeistä. Toisaalta mikäli kairaputket määrätään poistamaan ja reiät betonoimaan, tälle tulee olla myös vakuus. Koska kyseessä on uusi teknologia, sen verifiointi ja tarkkailu pitkäaikaisvaikutusten ehkäisemiseksi edellyttää myöskin suurempia vakuuksia. Kemikaalien valvonta edellyttäisi myöskin tarkkailua ja mittauksia ja vakuutta niille.

Toiminta vaarantaa joka tapauksessa pohjavesiä ja niitä on sen vuoksi tarkkailtava. Toiminta edellyttää kattavaa ympäristövaikutusselvitystä ja ympäristölupaa.

3b) Kairauksen ja malminetsinnän ympäristövaikutukset

Kairauksen kemialliset ympäristövaikutukset

Kullan ja kuparin yhteydessä esiintyy käytännössä poikkeuksetta sulfidisia (rikki)mineraaleja. Rikki aiheuttaa hapanta kaivosvalumaa (AMD). EUn vesidirektiivit, vaarallisten aineiden lainsäädäntö ja vastaavat Suomen lait edellyttävät, ettei mineraaleista vapautuvia aineita, kuten metalleja, arseenia tai yhdisteitä, suspendoituneita aineita, fluoridia, tai kairauksen lisäaineissa mahdollisia mm. pysyviä hiilivetyjä tai pysyviä tai kertyviä orgaanisia yhdisteitä päästetä luvatta pintavesiin (713/2014, 15§, liite 1), ja pohjavesillä on *ehdoton pilaamiskielto*, joka tarkoittaa myös vastaavien aineiden päästökieltoa (1022/2006, 4a§, liite E, 1038/2015), eikä pohjaveden ja vesistöjen laatua heikennetä, mitä valvotaan metallien ja muiden haitta-aineiden laatuormeilla (1022/2006, 341/2009). Lisäksi ympäristönsuojelulaissa on maaperän pilaamiskielto. Näitä ongelmia on katsottu läpisormien syväkairausten suhteen.

Saastuva vesi jätteenä

Hakemuksen perusteella kairauksessa käytetään vettä, jonka käsittely ja luontoon päästessä saastuminen on välttämätöntä luvittaa. Vesi pilaantuu kairareian seinämistä ja erityisesti hienojakoisesta kiviaineksesta eli nk. soijasta. Kairauksessa käytetään tyypillisesti apuaineita, joita Sakatti mining-luvassa tarvitaan soijan erottamiseen vedestä. Aineita markkinoidaan myös kairareikien stabilointiin erilaisissa maaperissä, voiteluaineena ja veden pH-arvon säätämiseen noin tasolle 10, katso **Lite 1**. Luvan määräykset ovat selvästi puutteelliset veden, soijan ja apuaineiden suhteen.

Jos taas apuaineita ei käytettäisi, on epäselvää kuinka soija erotetaan kairausvedestä tai kuinka kairareikä stabiloidaan pintamaan kerroksissa. Vedenkierrätys on mainittu mm. Sakatti mining-luvassa Lapissa, mutta se vaikuttaa haasteelliselta siinä erittäin hyvin resursoidussa hankkeessa.

Laadullisesti on edelleen huomattava, että syväkairauksella saavutettavat satojen metrien syvyydellä olevat pohjavedet ovat pintavesiä suolaisempia ja sisältävät kasvavia haitta-ainepitoisuuksia. Pelkästään yleiset suola-aineet, kuten sulfaattisuolat, ovat haitallisia makean veden luonnossa, näiden lisäksi esiintyy raskasmetalleja, arseenia, radioaktiivisia aineita ml. kaasumainen radon ja edelleen mahdollisesti myrkyllisiä kaasuja rikkivetyä ja metaania.

Luvasta puuttuu määräys kerätä/kierrättää ylijäänyt vesi ja tuoda se pois tutkimusalueelta. Mikäli taas on kuitenkin tarkoitus sallia veden johtaminen maastoon, tämän turvallisuudesta ja valvonnasta täytyy olla selvitys.

Myös veden määrä tulee etukäteen laskennallisesti määrittää kairausmetriä kohden ja valvoa jälkikäteen, joten luvasta puuttuu myös tämän valvonnan lupamääräykset. Saastuneen veden käsittelyyn tulee myös olla lupamääräykset.

Pohjavedelle tulee järjestää tarkkailumittaukset, koska vesi reagoi kairauksessa ”soijan” ja tuoreiden kalliopintojen kanssa, sekä johtuen mahdollisten kairauskemikaalien käytöstä. Pohjavesihaittoja on käsitelty **liitteessä 2** (dokumentin lopussa)

Kairauksen kiinteä mineraalijäte – ”soija”

Ilmeisesti vastaaja esittää, että kiinteä mineraalijäte kerätään täysin talteen. Luvassa ei ole määräystä tästä, kuten toisaalta on usein kairauksista sisältävissä malminetsintäluvassa. Mineraalijäte voi käsittää sulfidista mineraalia, jonka reagoi vedessä ja ilman kanssa syntyy hapan kivi(kaivos)vuoto (acid rock/mine drainage). Mineraalijäte voi sisältää myös asbestia tai muita yleisiä haitallisia kuituisia mineraaleja. Jäte on merkittävältä osalta suspendoituvaa kiintoainesta, joka on haitallista pintavesissä. Näitä ympäristövaikutuksia ei ole selvitetty ja väite, ettei ympäristövaikutuksia ei olisi, ei myöskään varmuudella kestävä ja perusteltu.

Mahdollisesti haitallisen kairausjätteen/liejun/soijan vaikutuksista ja käsittelystä tulee luvassa myös olla selvitys ja täsmälliset määräykset. Kyseessä on mahdollinen ongelmajäte.

Kairaussoija jätteenä EU-jäteluettelon mukaan ja Ruotsin kaivannaisteollisuuden ohje

Kairauksen hienojakoinen kivennäisjäte ns. ”soija” on joka tapauksessa saastumisongelma kairausalueella, sen pohjavesissä ja kalliohalkeamissa.

Niiltä osiin kuin soija olisi talteenotettavissa, tulee sen käsittelyllä olla asianmukaiset luvat. Soijan poisto on myös kontrolloitava.

Tukes ja hakija esittää vastineessaan epäjohtonmukaisesti, että kaivannaisjätettä ei synny menettelyissä. Jos kairaukselle voitaisiin luvittaa laillinen suljetun kierron menettely, tulee siihen sisältyä lainmukainen jätteen käsittely. Esimerkiksi Ruotsin kaivannaisteollisuus Svemin tuo malminetsintäoppaassaan esille, että kairausjätteitä luokitellaan jätteeksi ja vaarallisiksi jätteiksi (https://www.svemin.se/?file_download&file=3765 ks sivu 66, 5.3.4.11.5 Hazardous waste from exploration).

Sama jäteluettelo on voimassa Suomen jäteasetuksessa (179/ 2012, Liite 4:

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2012/20120179>) ja se sitoo myös Tukesia, joka on toisaalla kemikaaliturvallisuudesta vastaava viranomainen. Erityistä huomioita tulee kiinnittää vaarallisten jätteiden jäteluokkiin Luokassa 01 ”**MINERAALIEN TUTKIMISESSA, HYÖDYNTÄMISESSÄ, LOUHIMISESSA SEKÄ FYSIKAALISESSA JA KEMIALLISESSA KÄSITTELYSSÄ SYNTYVÄT JÄTTEET**” Malminetsintään liittyvät luokat **01 05 porauslietteet ja muut porausjätteet**

joista vaarallisia jätteitä ovat

01 05 05* öljyä sisältävät porauslietteet ja -jätteet

01 05 06* porauslietteet ja muut porausjätteet, jotka sisältävät vaarallisia aineita
Vaarallisia jätteitä voi myös syntyä kivien sahaamisessa malminetsinnässä, jolloin jäteluokka on ”01 04 07* muiden kuin metallimineraalien fysikaalisessa ja kemiallisessa käsittelyssä syntyvät jätteet, jotka sisältävät vaarallisia aineita”

Kairausputkien katkaiseminen ja tulppaus tai poisto

Kairausputket on poistettava laittoman maaperän ja pohjaveden pilaamisen estämiseksi. Sakatti mining-luvan kairaputkien käsittely on hieman keskimääräisät parempaa. Mukana on velvoite valvoa, ettei kairauskohdista vuoda pohjavettä sekä merkitä putkien päät heijastimellisilla tolilla. Tämän järjestelyn tulisi kuitenkin kattaa ruostuvien putkien vaihtaminen sekä merkkitolppien säännöllinen uusiminen pysyvästi. Lisäksi myös merkkitolpista voi olla maastossa haittaa. On ilmeistä, että tällaisen järjestelyn kustannukset ja vakuudet olisivat pitkällä ajalla hyvinkin korkeat. Sakatin kairausputkilupamääräyksiä

- Kairausreiät on tulpattava kairauksen jälkeen sekä valvottava, ettei kairauskohdista vuoda pohjavettä.
- Kairanreikien maaputket on lyhennettävä noin 0,15–0,20 m pituuteen sekä merkittävä selvästi puupaaluin, joissa on tunnistet ja heijastin.

Pitkäaikaisten haittojen välttämiseksi maanpinnan tason lähellekin katkaistut kairaputket ja tulpatut ovat ongelmallisia aikanaan ruostuessaan ja rikkoutuessaan vuotaviksi sekä toisaalta liikkumisesteinä vaarantaen ihmiset ja eläimet. Ruosteiset kairausputket pilaavat pinta- ja pohjavesiä ja aiheuttavat siten laittomia seurauksia.

GTKn jäljiltä tunnetaan puhkiruostuneita paineellista pohjavettä vuotavia kairausputkia, jotka esimerkiksi Kuusamon Kouervaarassa vuotavat radioaktiivisia aineita.

Tulppauskohdassa ei keskustella paineellisen pohjaveden yhteydessä tulppauksen kaasutiiveydestä. Sakatti Miningin konsultti Goldner esitti k.o. luvan dokumenteissa vaihtoehdoksi tulppaukselle reikien betonointia, joka vaikuttaa kestävämmältä ratkaisulta ainakin pintavesien suhteen.

Ratkaisun yhteydessä tulee kuitenkin myös selvittää betonin kestävyys, tyyppisesti kaupalliset kestävät betonin kestävät vain noin 200 vuotta. Betonin kestävyydelle asettaa rajoituksia mm. paikallisen kallioperän mineraalit, vesi, suuret lämpötilavaihtelut ja jäätyminen. Lisäksi tulee selvittää betonoinnin järjestelyt ympäristöä vahingoittamatta, betonin ympäristökelpoisuus ja siitä pitkänkin ajan kuluessa liukenevat haitta-aineet sekä mahdollisuus estää betonoinnilla eri pohjavesikerrosten sekoittuminen.

Hakemuksessa pitää olla kaivannaisjätesuunnitelma ja siihen liittyvät vakuudet.

Montutuksessa tulee huomioida pohjamoreenissa ja maaperässä esiintyvät haitta-aineet ja läjittää ne väliaikaisesti kestävästä vedenpitävän kalvon, pressun tms. päälle ja peitettävä vastaavalla tiivisrakenteella. Kasvillisuuskerros pitää ottaa talteen erillään, kuten myös eri maakerrokset ja palauttaa takaisin alkuperäisessä järjestyksessä, niin että pintakasvit palautetaan alkuperäisille paikoilleen mahdollisimman. Kasvikerrosta ei saa peittää ainakaan valoa läpäisemättömällä rakenteella, ja sen maa-aineksen huuhtoutumista tulee estää. Kerrokset tulee kerätä kasvittomalle maa- tai kallioalueelle tai sopiville lavoille.

Monttuun mahdollisesti tulevalle pinta- ja vedelle on määrättävä käsittely ja tarkkailu. Käsittelyyn kuuluu mahdollinen laskeutus tankissa sekä pinta- tai pohjavesinormien ylityksessä arseenin ja/tai raskasmetallienkemiaallinen poisto. Montun aukioloajaksi on määrättävä korkeintaan 3 vuorokautta ja vakuudeksi on määrättävä vähintään 10 000 euroa monttu, kun se on tilavuudeltaan korkeintaan 10 m³ ja tämän jälkeen 1500 euroa m³, vakuudessa on huomioitava kattavasti vedenkäsittely ja maankerrosten käsittely.

Kallion sahauksissa tulee estää näkyville avokalliolle tulevat haitat huomioiden arvokkaat kallioalueet. Sahausrat tulee täyttää kestävällä ja haitattomalla ympäristöviranomaisen hyväksymällä materiaalilla, jolle luotettavan pitkäaikaisen kestävyyselvityksen puuttuessa määrättävä korjausvakuus.

Alueen asutus ja loma-asetus

Malmninsintäalueen läheisyydessä on asutusta, jotka pitää huomioida etsintäalupaa myönnettäessä. Kairauksella on pohjavesivaikutuksia, joten vaikutukset kaivoihin ja lähteisiin on selvitettävä.

On huomattava, että meluun liittyvät vuorokaudenaika- ja melutasorajoitukset ovat tiukempia loma-asutuksen yhteydessä, edelleen melu kantautuu pitkiä matkoja järvien ylitse. Lailliset sisätilamelun normit on huomioitava myös tilanteessa, jossa asunnosta/loma-asunnosta tuuletetaan ikkunoista. Hakija on esittänyt, että tutkimukseen voisi liittyä mm. kairausta. Myös monet muut geologiset tutkimusmenetelmät ja kaivuutyö aiheuttavat melua. Etsintäalueen naapureita koskevat melu- ja pölyvaikutukset on selvitettävä ja niitä on rajoitettava.

Edelleen alueen luonnonvarat, kuten marjat, sienet ja riista ovat asukkaiden käytössä. Malmninsintä ei saa pilata luonnonvaroja pölyllä, kairaus- tai muulla mineraalijätteellä, tai saastuneella moreenilla, tai niiden kanssa kosketuksessa olevalla vedellä.

3c) Luontoarvot

Natura-alueet

Hankeen läheisyydessä on Natura-alueita. Natura-alueen suojeluarvoja ja niihin liittyviä riskejä ei ole selvitetty.

Vesilain suojellut luontotyytit

Tutkimusalueelta tulee olla selvitys suojelluista luontotyypeistä kuten lähteistä, noroista ja alle hehtaarin lammista. Näiden luonnontilaa ei saa haitata. Esitämme, että töitä ei saa suorittaa 50 metriä lähempänä ml. puiden kaato koneiden siirtämistä varten. Lähteiden osalta tulee selvittää pohjaveden muodostumisalue, jolla ei saa suorittaa kairauksia, montutusta tai ojien kaivamista.

Mikäli on olemassa riski vaikutuksesta lähteeseen, tulee lähteen vesipitoisuudet raskasmetallien, alumiinin, mangaanin ja raudan sekä ravinteiden suhteen määrittää ja tarkkailla muutoksia vesipitoisuuksissa.

Kairaaminen suolla vastaa vesistöissä kairaamista, se on kiellettävä.

Metsälain tärkeät elinympäristöt

Metsäkeskuksen karttapalvelun mukaan alueella on tärkeitä elinympäristöjä, kuten pienvesistöjen välittömiä lähiympäristöjä ja suolinympäristöjä. Pienvesistöt ovat todennäköisesti vesilain suojelemissa, kuten edellä.

<https://metsakeskus.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html>

Suojellut eläin- ja kasvilajit

Vaadimme selvityksiä petolinnuista, liito-oravista, viitasammakoista, lepakoista, sudenkorennoista ja muista todennäköisesti esiintyvistä suojelluista lajeista. Pelkät kartta- ja tietokantaselvitykset eivät ole riittäviä, eikä niitä saa jättää kaivosyhtiön osaamisen ja vastuun varaan.

Tutkimusojien/kaivantojen yms vaikutukset.

Juurten katkominen vahingoittaa puita ja kasveja. Tämä voi vahingoittaa esimerkiksi em. luontoarvoja.

Näitä toimenpiteitä ei voi tehdä luontoarvokohteiden läheisyydessä. Esitämme, että lupaan laitetaan vähintään 50 m suojavyöhykkeet näiden toimien suhteen. Toimista 50-100 m etäisyydellä luontoarvoista on sovittava vastaavien viranomaisten kanssa. Suojeltujen eläinten suojaetäisyydet tulee huomioida erikseen, esimerkiksi petolintujen suhteen suojaetäisyys voi olla kilometrejä pesästä.

Vahinko pitää myös korvata maanomistajille. Ojien ja kaivantojen kaivamiseksi mahdollisimman vähän haittaavasti täytyy sopia maanomistajien kanssa hyvissä ajoin.

Esitämme, että lupaviranomainen määrää suojaetäisyydeksi männystä on 20 metriä ja kuusesta 25 metriä. Oja tai kaivanto ei saa kiertää puuta tai lähestyä sitä useammasta suunnasta suojaetäisyyden päähän. Mikäli oja kaivetaan lähemmäksi, tulee puu kokonaisuudessaan korvattavaksi.

Maaperässä, sen huuhtoutumisvyöhykkeessä ja erityisesti malmialueen pohjamoreenissa esiintyy usein korkeita haitta-aineiden pitoisuuksia. Maakerrosten sotkeminen tarkoittaisi saastumisriskiä. Pintakasvillisuuden turmeleminen irroitettaessa tai läjityksen alla tarkoittaisi luontovahinkoa, tämäkään ei oikeuta suojeltuihin lajeihin kajoamista ilman asianmukaisia lupia.

Avokallioon tehdyt sahaukset tulee ennallistaa alkuperäiseen kuntoon tai korvata maisemaluonnonarvolle tulevana pysyvänä haittana.

Luvanhakija on velvoitettava maksamaan maanomistajan kulut haittojen tarkistamisesta ja toimenpiteistä sopimisesta (Kaivoslaki, kaikki haitat on korvattava).

3d) Yksityisteiden käyttö

Tienkäytöstä seuraa normaalin käytännön mukaan käyttömaksu.

Suunnitellusta toiminnasta seuraa tarve käyttää etsintäalueen lävitse kulkevaa tietä. Aivan ilmeisesti kaivinkone ja mahdolliset kairauslaitteistot tuotaisiin alueelle suhteellisen raskaalla kuorma-autolla tms., joka aiheuttaisi tien kulumista ja mahdollisesti rikkoutumista pientareilta yms. erityisesti tieltä poistuttaessa.

Tutkimuskohde voi olla niin lähellä tietä, että siitä seuraa vahinkoja. Laitteiden kuljettaminen rajoittaa myös tien muuta käyttöä.

Kaivoslain mukaan haitat tulee ennalta ehkäistä ja niiden syntyessä ne on toiminnanharjoittajan korjattava.

Kaikki tienhoitokunnalle/tienomistajille aiheutuvat haitat on luvassa määrättävä korvattavaksi.

Lisäksi kaivosyhtiö on määrättävä ilmoittamaan suunnitellusta tienkäytöstä aikoiheen ja kalustoineen hyvissä ajoin etukäteen, jotta tähän voidaan varautua sekä käyttömaksu voidaan periä.

Mahdollisesti täytyy myös sopia aurauksesta, koska luvan mukaan yhtiö aikoo toimia myös talviaikaan maan ollessa jäässä.

Yksityistiekuntien oikeuksien huomioimiseksi maaperään kajoavat tutkimustyöt tulee kieltää 30 metriä lähempänä tietä (yleisen tien suoja-alue) ja 50 metriä lähempänä esimerkiksi tielle tulva- tai sortumisvaaraa aiheuttavilla paikolla tehtävistä tutkimuksista.

Luvanhaltijan on sovittava maaperään kajoavista tutkimuksista ja tieltä poistumiskohdista

tienhoitokunnan kanssa etukäteen ja tiekunta voi kieltää tutkimuksen tai sopia erillisestä riskikorvauksesta sen suhteen, tämä korvaus on maksettava, jos tienomistaja katsoo riskin aiheutuvan, mutta hyväksyy toimenpiteen, kunhan tie korjataan kohtuullisessa ajassa. Luvanhakija on velvoitettava maksamaan tiekunnan kulut haittojen tarkistamisesta ja toimenpiteistä sopimisesta (Kaivoslaki, kaikki haitat on korvattava).

Asiasta on välttämättä määrättävä luvassa.

3e) Kaavoitustiedot täytyy sisällyttää hakemuksen kuulutukseen. Tämä on lain kannalta välttämätöntä.

3f) Tutkimussuunnitelma. Mikäli lupakäsittelyssä ei esitetä yksityiskohtaista tutkimussuunnitelmaa, toissijaisesti luvassa tulee olla määräykset työsuunnitelman ilmoittamisesta hyvissä ajoin maanomistajille ja muille haitankärsijöille (esim. maanvuokraajat, vuokratilajelijät, keräilytalous), ELY-keskukselle ja kunnan viranomaisille sekä neuvottelusta haittojen minimoimisesta ja luvan oikaisumenettelystä, jos sopimusta haittojen estämisestä ei saada

3g) Muinaismuistotiedot on oikeuskäytännön mukaan esitettävä, niitä ei voi jättää yhtiön arvioitaviksi.

3h) Viranomaislausunnot ja suunnitellut lupamääräykset sekä hankkeen oleelliset vaikutustiedot sekä seuraavien vaikutusten riskit tulee esittää lupahakemuksen kuulutuksessa, jotta kuuleminen ja vastineoikeus toteutuisi asiassa.

3i) Oikeudenkäynti/muistutuskulut. Esimerkiksi TUKES on tuomittu kaivosasiassa maksamaan vastapuolen oikeudenkäyntikulut, kun kaivosasian oikeudenkäynti on johtunut sen virheestä, KHO Muu päätös 6029/2017
<http://www.kho.fi/fi/index/paatoksia/muitapaatoksia/muupaatos/1511180186124.html>
Kaivoslain mukaan kaikki haitat on korvattava. Puuteellinen lupahakemus on aiheuttanut erityistä haittaa.

Liite 1 Kairauskemikaaleista

Käytännössä kemikaalien käyttö on erittäin todennäköistä. Yhtiö ja Tukes eivät vastaa, koska katsovat

kemikaalit hiljaisesti hyväksyttäviksi. Kemikaalien käyttöä on käsitelty Sakatin Natura-arviossa. Siinä olevista tiedoista sekä muista kemikaalitiedoista voidaan kuitenkin päätellä haitallisiksi. Kemikaalit edellyttävät ympäristöluvitusta, joten lupaa ei voida hyväksyä. Mikäli lupa kuitenkin hyväksyttäisiin, tulee siinä kieltää kemikaalien käyttö kairauksessa.

Kairauksissa käytetään haitallisia kemikaaleja

Julkista tietoa kairauskemikaaleista on Lapin ELYn lausunnossa 5.8.2015

(Lausunto_NA_täydennyksestä_Sakatti_5_elokuu_2015-3.pdf lausunto on Sakatin kairauslupaliite, liitteenä tässä). Viiankiaavalla ELYn mainitsemat ja haitallisimpina pitämät kemikaalit olivat mineraaliöljytisle (tulee pitää luonnossa erityisen haitallisena), kaliumasetaatti ja etoksyloitu C12-15 alkoholi.

Kairauksissa käytetään apuaineita, jotka mahdollistavat soijan erottamisen ja veden kierrättämisen systeemissä. Ympäristöön jäävien haitallisimpien aineiden laskennalliset määrät suunnitelluissa kairauksissa ovat seuraavat:

- kaliumasetaatti	4 l/v
- mineraaliöljytisle	6,4 l/v
- etoksyloitu C12-15 alkoholi	0,24 l/v

Sakatissa kerrottujen kemikaalien ympäristöriskit

Ely lausunnossa on mainittu tarkemmin määrittelemätön mineraaliöljytisle, on mahdollista, että se sisältää luvanvaraisia aromaattisia aineita (PAH ja VOC-yhdisteet). Lisäksi öljyjakeille on ainakin pohjavedessä ympäristölaatumnormi, asetus 341/2009, Oljyjakeet (C10-40) 50 µg/l. Jos tisleen tiheys on 1kg/L, niin yksi litra voisi pilata 20 000 pohjavesilitran laadun ja 6.4 litraa 128 000 litran laadun. Pintavesille on Australian normi dokumentissa mainittu USEPA metodeilla 7 mikrogramma/litra tällöin edellisellä tiheysoletuksella voisi pilata 914 000 litraa pintavettä. Mahdollinen trigger value voi olla sivu 8.3-297 taulukon ja turvakertoimen 100 perusteella jopa 0.7 mikrog/L, jolloin pilaantuvan veden määrä olisi 9 140 000 litraa, eli 9140 kuutiota, katso gfmwq-guidelines-vol2-8.3b

<http://www.agriculture.gov.au/SiteCollectionDocuments/water/nwqms-guidelines-4-vol2.pdf> , sivu 8.3-297

Kemikaaleissa on myös etoksyloitu alkoholi 0.24 litraa Australian 99% protection of species normi pintavedessä on Alcohol ethoxylated surfactants (AE) 50 mikrog/L mincos gov dokumentti taulukko 3.4.1 sivu 3.4-10

Ilmeisesti lista oli kuitenkin vajaa. Googlella netistä löytyy ”ympäristöturvallisten” kairauskemikaalien valmistaja. Toisin kuin lupahakemuksesta voisi olettaa kairausliuos ei olekaan pelkkää vettä, vaan viskoosi kemikaali-cocktail, jonka pH on säädetty natriumkarbonaatilla arvoon 10 voimakkaasti emäksiseksi ja luonnossa haitalliseksi. Seuraava video havainnollistaa ”turvallista” kairausliuosta:

<https://www.youtube.com/watch?v=iWtcDFuV0YU>

Voiteluaineena on kasviperäinen öljy joka korvaa kilpailijoiden tuotteista raskasmetalli-uoksia ja mineraaliöljyä. Yksi voiteluaine on kasviöljyyn perustuva, turvallisuusdokumentissa lukee, että siitä voi tulla palaessa vapautua rikkiyhdisteitä, joten pelkät kasviöljyt eivät selitä koostumusta. Kasviöljyillä on vedessä haittavaikutuksia muiden öljyjen tavoin. Yksi vaikutus on myös biologinen hapenkulutus, joka voi johtaa hapettomuuteen vedessä.

Maininta vähemmän ympäristöystävällisistä vaihtoehdoista: <https://www.matexdrillingfluids.ca/diamond-drilling.html> www.matexccc.com THREAD COMPOUND ES's unique formulation provides excellent protection against thread wear, galling and seizing for tool joints, drill collars and rotary shouldered connections. THREAD COMPOUND ES is free of both petroleum oil carriers and all heavy metals, such as lead, zinc, copper, aluminum, etc.

rikkiyhdisteet: SECTION 10. STABILITY AND REACTIVITY

"Hazardous Decomposition Products" Carbon and oxides of sulphur on burning." <http://2mco.com/Files/iweb/FSC/RDO302ES.pdf>

Polyakryyliamidi ja muut varatut polymeerit

Mainituista polymeereistä tai varatuista polymeereistä ainakin yksi koostuu polyakryyliamidista. Varattuja polymeerejä, kuten polyakryyliamidia käytetään maaperän aineksien stabiloimiseen kairareissä sekä hienoaineksen sekautukseen eli ns. flokkulanttina. Polyakryyliamideista voi tulla ongelma, jos aine hajoaa tai sisältää monomeerejä. Emäksinen pH, lämpötila ja mineraalit voivat aiheuttaa hajoamista. Talvivaarassa on mitattu ilmeisesti vedenkäsittely flokkulanttina käytetystä polyakryyliamidista tullutta akryyliamidi-monomeeriä.

Polyakryyliamidi polymeeri.

<ftp://ftp.nwb-oen.ca/registry/13%20CLOSED%20CANCELLED/2BE-BKL0609%20Majescor%20CLOSED/1%20APPLICATION/2007%20Amendment%201/070626%20BE-BKL0607%20MSDS%20Matex%20DD%202000-ILAE.pdf>

Varatut polymeerit ovat kaloille ja vesieliölle vaarallisia, vaikka ne eivät olisi ihmiselle myrkyllisiä

Australian vaikutusarvio vesien selkeytykseen käytettävistä orgaanisista flokkulanteista haittaa 1 mikrog/L tasolla. Pitoisuus tarkoittaa, että 1 gramma ainetta voi tehdä 1000 m³ (eli miljoona litraa) vettä haitalliseksi vesieliölle. Siten polymeerit voivat olla kaikkein haitallisoin komponentti kairausvesissä.

<http://www.agriculture.gov.au/SiteCollectionDocuments/water/nwqms-guidelines-4-vol2.pdf> sivu pdf 428/678 page 8.3–301 [linkki on lähdeviitteenä, kopioitu yhteenveto käänöksineen alla.]

Käännös Australian polymeeriarviosta: Polyelektrolyytti-flokkulantit, muutoin kutsuttu orgaanisiksi polymeeri-flokkulanteiksi (OPF), tarjoavat vaihtoehdon tavanomaiselle käsittelylle raudalla ja alumiinisuoloilla. Ne ovat korkean molekyyliainemassan synteettisiä polymeerejä., joita voidaan formuloida spesifisiin sovelluksiin. OPF[-aineita] kuvaavat seuraavat ominaisuudet [Lamberton 1995]: polymeerin kemia, polaarisuus(kationinen, anioninen, tai amfoteerinen), molekyyliainemassa, varaustiheys, fysikaalinen muoto (kiinteä, vesiliuos, emulsio jne). Australiassa useimmat(yleisimmät) polymeerien kemialliset ryhmät ovat polyakryyliamidit, poly-dadmac- ja epikloorihydriini-amiini-polymeerit (Bolto 1994). Yksi merkittävimmistä vaikeuksista flokkulanttien päästökäytössä on, että flokkulanttien vesipitoisuuksien analysointi on vaikeaa.

Ohjeet: Tieto oli vajaavaista, jotta voitaisiin kehittää ohjeellisia raja-arvoja OPFille, erityisesti joutuen laajasta joukosta polymeeri tyyppistä. Kun **akuutteja vaikutuksia on raportoitu niinkin alhaisella pitoisuudella kuin 10 mikrog./L, 1 mikrog./L polymeeripitoisuudet voivat aiheuttaa ympäristöhaittaa.**

Alkuperäinen teksti: Polyelectrolyte flocculants, otherwise called organic polymeric flocculants (OPF), provide an alternative to conventional treatment with iron and aluminium salts. They are high molecular weight synthetic polymers, which can be formulated for specific applications. OPFs are characterised by a number of features (Lamberton 1995): • chemistry of the polymer • polarity (cationic, anionic, non-ionic or amphoteric) • molecular weight • charge density • physical form (solid, aqueous solution, emulsion, etc.). In Australia, most chemical groups of polymers are polyacrylamides, polydadmacs and epichlorohydrin-amine polymers (Bolto 1994). One of the major difficulties in controlling flocculant releases is that it is difficult to analyse for flocculant levels in water.

Guidelines There were insufficient data to develop guideline trigger values for OPFs, particularly given the range of polymer types. As **acute effects** are reported as low as 10 µg/L, polymer concentrations greater than 1 µg/L may cause environmental harm.

Liite 2 kairauksien pohjavesivaikutuksista ja niiden torjumisesta

Syväkairauksilla on vaikutuksia, joita Tukes ei suostu tunnustamaan. Kairauksilla on arvaamattomia vaikutuksia pohjavesiin. Kaikki maaperän ja kallioperän vesi on pohjavettä, jolla on ympäristösuojelulain nojalla ehdoton pilaamiskielto Tiedetään esimerkiksi syväkairauksien sekoittavan eri syvyyksien pohjavesiä ja johtavan saastumiseen.

Reikien betonointi on otettu esiin asiantuntijoiden toimesta. Reikien pysyvä tukkiminen on myös eräissä USAn kaivostandardeissa. Esim. Michiganin osavaltio edellyttää hylättyjen kaivojen täyttämistä koko reiän matkalta. Malmikairausreivät vastaavat porakaivoja.

https://www.michigan.gov/deq/0,4561,7-135-3313_3675_3689---,00.html

https://www.michigan.gov/deq/0,4561,7-135-3313_3675_3689-8001--,00.html

Menettely on erittäin hyvin perusteltu käytännön esimerkein, joissa

a) syvemmän pohjaveden suola vanhasta tukkimattomasta kaivosta pilaa uuden kaivon (1983 - Alcona County)

b) läheisen vanhan kaivon kautta tuleva pintavesi pilaa kaivon polttonesteillä, bakteereilla tai muilla haitta-aineilla

https://www.michigan.gov/deq/0,4561,7-135-3313_3675_3689-7993--,00.html

Edelleen Viiankiaavan YVAssa kaivosyhtiö kertoo kairareikien betonoinnista malminetsintä kairauksissa, mainittu ruhjevyöhykkeeseen kairaus.

Hankealueella malminetsintäkairauksesta peräisin olevat kairareivät tulpataan sementillä kairakauden lopuksi. Täyttö tehdään kahteen kohtaan kairareikää, heti mineralisaation yläpuolelle sekä rapautuneen kallioperän alapuolelle. Kairareikiin laitetaan ensin mekaaninen tulppa, jonka yläpuolelle laitetaan noin 10-20 metriä sementtiä. Pinnalle tulee vielä mansettitulppa. Tulppauksen riittävyys tullaan selvittämään tarkemmin ennen kaivostoiminnan aloittamista.

Katso Arviointiohjelma (Lappi_YVA_Sakatti_YvaOhjelma_liitteinen sivu 37). [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Asiointi_luvat_ja_ymparistovaikutusten_arviointi/Ymparistovaikutusten_arviointi/YVAhankkeet/Sakatin_monimetalliesiintymän_kaivoshanke_Sodankyla/Sakatin_monimetalliesiintymän_kaivoshank\(45902\)](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Asiointi_luvat_ja_ymparistovaikutusten_arviointi/Ymparistovaikutusten_arviointi/YVAhankkeet/Sakatin_monimetalliesiintymän_kaivoshanke_Sodankyla/Sakatin_monimetalliesiintymän_kaivoshank(45902))

Toisaalta betonointi on ollut vaihtoehtona Viiankiaavan malmikairauksien reikien loppukäsittelyssä. Lupa-alueelta ei ole selvitetty ruhjevyöhykkeitä.

Allekirjoittanut Jari Natunen ollut tutkimassa Kuusamon Kouervaarassa neljää kairausputkea ympäröivää sedimenttiä. Putkien läheisyydessä radioaktiivisuus oli 30-, 6-, ja 1.25 kertainen suhteessa kansainväliseen IAEA säteilyjätteen arviointinormiin 1000 Bq/kg kuiva-ainetta ja neljännen putken mittausta alitti määritysrajan 500 Bq/kg. Alfa-aktiivisuuden 1000 Bq/kg ylittävät jätteet m.l. maa-aines ovat Säteilyturvakeskuksen (STUK) säteilysuojeluohjeen VAL2 (<https://www.stuklex.fi/fi/ohje/VAL2>) mukaan Luokan II jätteitä "joiden käyttöä on tarpeen säädellä säteilyaltistuksen rajoittamiseksi". Luokan III raja on 100 Bq/kg. Radioaktiivisuudesta mitattiin vain ravintoketjuissa ja luonnossa vaarallisin alfa-hiukkassäteilyä. Suurimmat arvot ovat poikkeuksellisia luonnossa ja ilmeinen saastumisriski. Toiseksi korkeimman pitoisuuden putken vedestä mitattiin 12.8 mikrogrammaa litra uraania. Tämä ylittää STUKin säteilyturvanäkökohdasta Talvivaaran uraanille antamasta vesirajan 10 mikrog/L. Huomioiden uraanin kemiallisen myrkyllisyyden ekologinen raja-arvo makeassa vedessä on noin 1.0-0.1 mikrog/L (EU SCHER Depleted uranium 2010). On huomattava, että vastaavasti voi vapautua muita raskasmetalleja ja haitta-aineita.

Uraanin vapautuminen ja liukoisuus on muualtakin tunnettu ongelma. Kairausten aiheuttama uraanipitoisen veden vapautuminen tunnetaan Yhdysvaltain tiedeakatemian Virginian valtiolle tekemässä katsauksesta. Mekanismeina on hapen pääsy pohjaveteen ja uraanin vapautuminen kallion sisällä sekä suolapitoisen syvemmällä olevan pohjaveden pääsy ylempiin pohjavesiin (Scientific, Technical, Environmental, Human Health and Safety, and Regulatory Aspects of Uranium Mining and Processing in Virginia, kappale 6, sivut 197-198 <https://www.nap.edu/read/13266/chapter/9>). Tämä vastaa Michiganin kaivoesimerkkiä.

Toisaalta kairaputkien jättäminen maastoon on monin tavoin haitallista. Maanpinnan yläpuolelta katkaistut putket ovat vaarallisia eläimillä ja maastossa liikkujille esimerkiksi talvella moottorikelkkailijoille tai muutoinkin metsäkoneiden renkaille. Tyypilliset kairaputket ruostuvat luonnossa ja muodostuvat entistä vaarallisemmaksi ja haitallisemmaksi jätteeksi. Jos pohjavesi on paineellista, niin tulppaus on vain rajallisen ajan toimiva ratkaisu. Ruostuvat putket pilaavat pinta- ja pohjavesiä. Raudan hapettuminen ruostuvassa putkessa voi johtaa esimerkiksi arseenin vapautumiseen maaperästä, mahdollisesti myös mangaanin. Ulkomailla on säännöksiä, jotka kieltävät putkien jättämisen esimerkiksi hylättyihin kaivoihin. Putkien poistaminen on suhteellisen pieni toimenpide.

Maaputken ruostumisen vaikutus on myös havaittu seuraavassa Helsingin yliopiston progradu-tutkielmassa

Kähkölä, K., *Hiiliteräksisen suojaputken vaikutus maaporattujen kalliokaivojen vedenlaatuun*. Pro Gradu.

Helsingin yliopisto, Geologian laitos, Geologian ja mineralogian osasto, 2005

Porakaivojen saneeraja suosittaa ruostuvien hiiliteräspuutkien korvaamista ruostumattomalla teräksellä.

<http://porakaivot.blogspot.com/2018/05/>