



28.5.2012

Talvivaara Kaivososakeyhtiö Oyj
Ahventie 4 B 47
02170 Espoo

YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO TALVIVAARAN KAIVOKSEN LAAJENNUKSEN YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIOHJELMASTA

JOHDANTO

Talvivaara Kaivososakeyhtiö Oyj on 27.2.2012 toimittanut Kainuun elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle (ELY-keskus) ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain, YVA-lain (468/1994 + muutokset) tarkoittaman ympäristövaikutusten arviointiohjelman (jäljempänä arviointiohjelma, YVA-ohjelma), joka koskee laajennushankkeen ympäristövaikutusten arviointia Talvivaaran kaivosalueella Sotkamossa. Tällöin käynnistyi virallisesti tämän hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettely.

Tämä lausunto on YVA-lain 9 §:n tarkoittama yhteysviranomaisen lausunto Talvivaara Kaivososakeyhtiö Oyj kaivoksen laajennushankkeen YVA-ohjelmasta. Lausunnossa esitellään Talvivaara Kaivososakeyhtiö Oyj:n Talvivaaran kaivoksen laajennuksen ympäristövaikutusten arviointi ja arviointiohjelma pääpiirteissään, ohjelmasta annettujen lausuntojen ja mielipiteiden keskeiset kohdat sekä yhteysviranomaisen näkemykset arviointiohjelmasta ja YVA-menettelystä.

HANKETIEDOT JA YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY

Hanke

Talvivaaran Sotkamon kaivoksen laajennushankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettely, arviointiohjelma

Hankkeesta vastaava

Talvivaara Kaivososakeyhtiö Oyj
Ahventie 4 B 47
02170 Espoo
puh. 020 712 9800
faksi 020 712 9801

Yhteyshenkilöt:

Veli-Matti Hilla

puh. 040 526 9906

etunimi.sukunimi@talvivaara.com

Eeva Ruokonen

puh. 040 569 9368

etunimi.sukunimi@talvivaara.com

Kari Vyhtinen

puh. 040 585 0050

etunimi.sukunimi@talvivaara.com

YVA-konsultti

Ramboll Finland Oy

Terveystie 2

15870 Hollola

faksi 020 755 7801

Yhteyshenkilö:

Riikka Tammivuori

puh. 040 763 7090

etunimi.sukunimi@ramboll.fi

Yhteysviranomainen

Kainuun elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

postiosoite: PL 115, 87101 Kajaani

käyntiosoite: Kalliokatu 4, 87100 Kajaani

kirjaamo.kainuu@ely-keskus.fi

puh. vaihde 020 636 0100

faksi 08 614 1670

Yhteyshenkilö:

Sari Myllyoja

puh. 029 502 3833

etunimi.sukunimi@ely-keskus.fi

Ympäristövaikutusten arviointimenettely

Ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja yhtenäistä huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä samalla lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia.

Hankkeeseen sovelletaan YVA-asetuksen 6 §:n hankeluettelon kohtaa:

2) luonnonvarojen otto ja käsittely:

a) metallimalmien tai muiden kaivoskivennäisten louhinta, rikastaminen ja käsittely, kun irrotettavan aineksen kokonaismäärä on vähintään 55 000 tonnia vuodessa tai avokaivokset, joiden pinta-ala on yli 25 hehtaaria;

Kaivostoiminnan lisäksi hankkeeseen liittyvistä toiminnoista osa on sellaisia, jotka yksin toteutettuna vaatisivat myös YVA-menettelyn. Tällaisia ovat:

- uraanin talteenotto prosessi
- metallinjalostustehtaat
- Kolmisopen vesistöjärjestelyt
- uutto prosessit, joissa käytetään liuottimia
- rikkihappotehdas
- jätteiden loppusijoitusalueet

Tuulivoiman osalta YVA-menettely koskee tuulivoimahankkeita, joissa laitosten lukumäärä on yli 10 kappaletta tai kokonaisteho vähintään 30 megawattia.

Ympäristövaikutusten arviointiohjelma on hankkeesta vastaavan suunnitelma siitä, miten arviointi tullaan suorittamaan. Yhteysviranomaisen lausunnossa arviointiohjelmasta pyritään mm. ohjaamaan käynnistynyttä YVA-menettelyä sekä tarkastellaan arviointiohjelman asianmukaisuutta ja riittävyyttä.

Hankkeesta vastaava tekee arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon perusteella tarvittavat selvitykset ja arvioinnit hankkeen vaikutuksista ja laatii ympäristövaikutusten arviointiselostuksen (YVA-selostus, arviointiselostus). Yhteysviranomaisen antaa lausuntonsa myös arviointiselostuksesta ja sen riittävyydestä. YVA-menettely päättyy, kun yhteysviranomaisen toimittaa lausuntonsa arviointiselostuksesta hankkeesta vastaavalle.

Viranomaisilla, asianosaisilla ja asiasta kiinnostuneilla on mahdollisuus antaa lausuntonsa ja esittää mielipiteensä sekä YVA-ohjelmasta että YVA-selostuksesta. Hankkeen toteuttamista varten tarvittaviin lupahakemuksiin liitetään ympäristövaikutusten arviointiselostus ja yhteysviranomaisen siitä antama lausunto. Lupapäätöksestä on käytävä ilmi, miten arviointiselostus ja siitä annettu yhteysviranomaisen lausunto on otettu huomioon.

Hanke ja sen sijainti sekä esitetyt toteutusvaihtoehdot

Esiselvityksen pohjalta päädyttiin tämän ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä tarkastelemaan viittä kaivoksen tuotannon laajennusvaihtoehtoa sekä nollavaihtoehtoa VE 0, jossa kaivoksen toimintaa jatketaan nykyisten lupien mukaisesti. Koska kaivoksen toiminta on ylösajovaiheessa, vertailukohtana käytetään arviointiajankohtaan vuoteen 2012 ajoittuvaa nykyisen ympäristöluvan mukaista tuotantokapasiteettia. Päävaihtoehdoissa kaivostoiminnan kapasiteettia kasvatetaan portaittain nykyisen luvan mukaisesta 30 000 tonnista nikkeliä välivaihtoehdossa 50 000 tonniin (vaihtoehto VE 0+) ja 65 000 tonniin (VE 1) sekä suurimmillaan 100 000 tonniin nikkeliä (VE 2). Sinkin, kuparin ja koboltin tuotantomäärät kasvavat samassa suhteessa nikkelin kanssa. Tuotannon laajennuksella tarkoitetaan kaivoksen metallirikasteiden vuosituotantokapasiteetin kasvattamista. Vuosituotanto vaikuttaa kaivoksen kokonaistoiminta-

aikaan, koska suuremmalla tuotantokapasiteetilla alueella oleva malmi tulee hyödynnettyä pientä vuosituotantomäärää nopeammin. Hankkeen laajennusvaihtoehtoihin sisältyy kaivospiirin laajentaminen länteen ja etelään, josta on jätetty kaivoslain mukainen hakemus kesäkuussa 2011.

Molempiin nollavaihtoehtoihin (VE 0 ja VE 0+) sisältyy myös uraanin talteenotto kapasiteetilla 350–500 tonnia vuodessa. Uraanin talteenotto prosessille on tehty oma erillinen YVA-menettely. Lupakäsittelyt uraanin talteenoton osalta ovat kesken. YVA-menettelyn tuloksia hyödynnetään yhteisvaikutusten arvioinnissa. Toiminnan laajentuessa uraanin talteenoton vaikutusten arviointi on mukana kaikissa vaihtoehdoissa. Uraanin talteenottoon liittyy vireillä olevan lupahakemuksen mukaisesti myös Harjavallasta tulevan uraanipitoisten raaka-aineiden vastaanotto ja jalostus uraanipuolituotteeksi.

Nollavaihtoehtoihin sekä kaikkiin laajennusvaihtoehtoihin sisältyy mangaanin talteenotto, jonka osalta lupakäsittely on parhaillaan meneillään kaivoksen ympäristölupamääräysten tarkistamismenettelyn yhteydessä.

Alavaihtoehtoina tarkastellaan nikkelin omaa jatkojalostamista Talvivaaran kaivoksen yhteydessä (alavaihtoehto B) ja nykyisen mallin mukaista nikkelisulfidin ja muiden sakkatuotteiden kuljettamista rautateitse asiakkaalle (alavaihtoehto A). Jatkojalostaminen tarkoittaa nikkelisulfidin jatkokäsittelyä erillisissä rakennettavissa prosesseissa metalliseksi nikkeliä. Nikkelin jatkojalostusprosessiin liittyy mahdollinen muualta tuotavien perusmetallirikasteiden vastaanotto ja jatkojalostus.

- Vaihtoehto VE 0: Nykyisen ympäristöluvan mukainen toiminta. Nikkeliä tuotetaan nykyisen luvan mukaisesti 30 000 tonnia vuodessa nikkelisulfidina, joka viedään jatkojalostettavaksi asiakkaalle. Myös sinkin, kuparin ja koboltin tuotemäärät ovat nykyisen luvan mukaisia. Louhintaa tehdään Kuusilammen ja myöhemmin myös Kolmisopen alueella. Vaihtoehtoon sisältyvät luvitusvaiheessa olevat uraanin ja mangaanin talteenotto.
- Vaihtoehto VE 0+: Nikkeliä tuotetaan nykyisillä laitteilla ja nykyistä prosessia kehittämällä 50 000 tonnia vuodessa nikkelisulfidina, joka viedään jatkojalostettavaksi asiakkaalle. Sinkin, kuparin, koboltin ja mangaanin tuotemäärät kasvavat samassa suhteessa. Uraanin vuosituotantomääri ei kasva vaihtoehtoon VE 0 verrattuna. Louhintaa tehdään Kuusilammen ja myöhemmin myös Kolmisopen alueella.
- Vaihtoehto VE 1A: Tuotantokapasiteetin laajennus. Nikkeliä tuotetaan 65 000 tonnia vuodessa sakkamuotoisena nikkelisulfidina, joka viedään kokonaisuudessaan jatkojalostettavaksi asiakkaalle. Sinkin, kuparin, koboltin, uraanin ja mangaanin tuotemäärät kasvavat samassa suhteessa. Louhintaa tehdään Kuusilammen ja Kolmisopen alueilla.
- Vaihtoehto VE 1B: Tuotantokapasiteetin laajennus ja osittainen oma nikkelin jatkojalostus. Nikkeliä tuotetaan 65 000 tonnia vuodessa, josta 25 000 tonnia vuodessa jalostetaan Talvivaarassa metalliseksi nikkeliä ja 40 000 tonnia vuodessa viedään jatkojalostettavaksi asiakkaalle. Sinkin, kuparin, koboltin, uraanin ja mangaanin tuotemäärät kasvavat samassa suhteessa. Louhintaa tehdään Kuusilammen ja Kolmisopen alueilla.
- Vaihtoehto VE 2A: Tuotantokapasiteetin laajennus. Nikkeliä tuotetaan 100 000 tonnia vuodessa sakkamuotoisena nikkelisulfidina, joka viedään kokonaisuudessaan jatkojalostettavaksi asiakkaalle. Sinkin, kuparin, koboltin, uraanin ja mangaanin tuotemäärät kasvavat samassa suhteessa. Louhintaa tehdään Kuusilammen ja Kolmisopen alueilla.
- Vaihtoehto VE 2B: Tuotantokapasiteetin laajennus ja nikkelin ja koboltin jatkojalostus. Nikkeliä tuotetaan 100 000 tonnia vuodessa ja koko määrä jalostetaan Talvivaarassa

metalliseksi nikkeliä. Sinkin, kuparin, kobolttin, uraanin ja mangaanin tuotemäärät kasvavat samassa suhteessa. Louhintaa tehdään Kuusilammen ja Kolmisopen alueilla.

Lisäksi tarkastellaan kaivostoimintaan liittyvinä toimintoina erikseen neljää toisistaan riippumatonta erillistä hanketta, jotka voidaan toteuttaa minkä tahansa tuotannon laajennusvaihtoehdon yhteydessä ja myös kaivoksen nykyisten lupien mukaisen toiminnan jatkuessa.

- Liittyvä toiminto H: Rikkihappotuotanto raaka-aineena metallinerotustuotannon sinkkisulfidi, muualta hankittava pyriitti tai muualta hankittava alkuainerikki.
- Liittyvä toiminto V: Kolmisopen louhintaa varten tehtävät vesistöjärjestelyt Kolmisoppijärven ja Tuhkajoen osalta.
- Liittyvä toiminto E: Osittainen energiantuotanto tuulivoimalla vaihtoehtoisilla alueilla kaivosalueen ympäristössä.
- Liittyvä toiminto S: Sähköntarpeen ja toimitusten häiriöttömyyden turvaamiseksi uuden 110 kV voimalinjan rakentaminen nykyiseen käytävään.

Hankkeen edellyttämät luvat

Voimassa olevat luvat

- lupa Kaivospiirille: Kauppa- ja teollisuusministeriö, 24.9.1986 Outokumpu Mining Oy:lle kaivoskirja RN:o 2819/1a koskien Kolmisoppi- ja Kuusilampi -nimisiä kaivospiirejä. Kaivospiirit on 31.3.2004 siirretty Outokumpu Mining Oy:ltä Talvivaara Projekti Oy:lle.
- Koetoimintailmoitus koskien malmin kasaliuotusta Kuusilammen kaivospiirin alueella: Pohjois-Suomen ympäristölupavirasto, 29.4.2005
- Malmin kasaliuotuksen koetoimintaa koskevan tarkkailuohjelman hyväksyminen: Kainuun ympäristökeskuksen päätös, 24.5.2005, Dnro KAI-2004-Y-111.
- Koetoimintakasaa koskevan päätöksen raukeaminen: Pohjois-Suomen aluehallintoviraston päätös, 30.4.2010, (nro 29/10/1)
- Talvivaara Projekti Oy:n kaivospiirin laajennuksen hakemus: Kaivospiirin laajentamispäätöksestä tuli lopullinen ja sitova 14.4.2009 Korkeimman hallinto-oikeuden päätöksellä.
- Luonnonsuojelulain 49 § 1 momentin mukaisesta liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja koskevasta hävittämis- ja heikentämiskiellon poikkeamisesta koskeva hakemus: Kainuun ympäristökeskus, 27.6.2006 (KAI-2006-L 76-254)
- Talvivaara Sotkamo Oy Talvivaaran kaivoksen ympäristö- ja vesitalouslupa: Pohjois-Suomen ympäristölupavirasto, 29.3.2007 (nro 33/07/1). Ympäristö- ja vesitalouslupa tuli lainvoimaiseksi korkeimman hallinto-oikeuden päätöksellä (numero 2953) 24.11.2008.
- Talvivaaran kalataloustarkkailusuunnitelman hyväksyminen: Kainuun työvoima- ja elinkeinokeskuksen päätös, 12.2.2008, (Dnro 914/5723-2007)
- Talvivaaran kaivoksen tarkkailuohjelman hyväksyminen: Kainuun ympäristökeskuksen päätös (nyk. Kainuun ELY-keskus), 10.3.2008, (Dnro KAI-2006-Y-59)
- Talvivaaran kaivoksen polttonesteiden jakeluaseman ympäristölupa: Pohjois-Suomen ympäristölupavirasto, 10.4.2008, (nro 17/08/1)

- Lupa vaarallisten kemikaalien laajamittaiseen käyttöön ja varastointiin 6.6.2008, 30114/36/2008, (Kemikaalilupa).
- Talvivaaran ilmakaasutehtaan ympäristölupa: Pohjois-Suomen ympäristölupavirasto, 21.10.2008, (nro 51/08/1)
- Kattilalaitosten ympäristölupa: Pohjois-Suomen ympäristölupavirasto, 28.11.2008, (nro 63/08/1).
- Talvivaaran kaivoksen sulkemissuunnitelma vuosille 2008–2010: Pohjois-Suomen ympäristölupavirasto, päätös nro 74/09/1.
- Jätealueiden pohjarakenteita koskevan lupamääräyksen 33 muuttaminen: Pohjois-Suomen aluehallintovirasto, 11.5.2010 lupapäätös (nro 32/10/1)
- Jormasjärven pohjapatoselvitys: Pohjois-Suomen aluehallintoviraston päätös, 31.5.2010, (nro 33/10/2)

Vireillä olevat hakemukset

- Talvivaaran kaivoksen toimintaan liittyen on lisäksi vireillä seuraavat lupahakemukset:
- Kaivoksen ympäristölupapäätöksen lupamääräysten tarkastamishakemus
- Hakemus metallitehtaan prosessivesien johtamista koskevan lupamääräyksen 7 muuttamiseksi
- Hakemus vesivoiman käytön menetysten korvaamista Oulujoen vesistöalueella koskevaa selvitystä ja korvausesitystä koskevan lupamääräyksen 99 muuttamiseksi
- Hakemus jätehuollon varmistamiseksi asetettavaa vakuutta koskevan lupamääräyksen 101 muuttamiseksi
- Uraanin talteenoton ympäristölupahakemus
- Uraanin talteenoton ydinenergiain mukainen lupahakemus

Tarvittavat luvat ja päätökset jatkossa

Edellä lueteltujen jo voimassa olevien ja vireillä olevien lupahakemusten lisäksi hankkeesta vastaavan on haettava myös seuraavat luvat:

Ympäristölupa

Ympäristölupahakemus Talvivaaran kaivoksen laajentamiselle on tarkoitus jättää heti, kun yhteysviranomais on antanut lausuntonsa ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta. Ympäristölupa haetaan Pohjois-Suomen aluehallintovirastolta. Ympäristölupa tulee myöntää, mikäli toiminta täyttää ympäristönsuojelulain ja jätelain sekä niiden nojalla annettujen asetusten vaatimukset. Ympäristövaikutusten arviointimenettely on suoritettava loppuun ennen lupahakemuksen käsittelyä.

Vesilain mukaiset luvat

Vesilain mukaisten lupien hakeminen tapahtuu ympäristölupahakemuksen yhteydessä Pohjois-Suomen aluehallintovirastolta. Hakemus koskee raakaveden ottoa ja ylijäämävesien johtamista

vesimäärien kasvaessa uuden lupahakemuksen myötä. Lisäksi vesilupa tarvitaan, kun kaivos laajenee Kolmisoppijärven vesistöön suunnitellun järven osittaisen kuivattamisen myötä. Hankealueella sijaitsevat vesilain mukaiset luonnontilaiset uomat ja muut vesiluontotyytit selvitetään alueella laadittavien luonnon perustilaselvitysten yhteydessä. Poikkeaminen vesilain säädöksistä tarvitaan myös, jos vesilain mukaisten pienkohteiden luonnontilaisuutta muutetaan.

Patoturvallisuuslain mukainen lupa

Ympäristöluvan yhteydessä Pohjois-Suomen aluehallintovirasto pyytää patoturvallisuusviranomaiselta eli Kainuun ELY-keskukselta lausunnon patoturvallisuusvaatimusten täytymisestä. Patoturvallisuuslainsäädäntö koskee alueelle rakennettavia uusia bioliuotuksen tai jätteiden varastoinnin altaita. Patoa koskevat vaatimukset esitetään ympäristölupamääräyksissä.

Turvallisuus- ja kemikaaliviraston myöntämät luvat

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes) valvoo kaivoksia kaivoslainsäädännön, kemikaalilainsäädännön ja räjähdelain kautta. Tukesille tulee esittää kaivoksen uusi yleissuunnitelma. Kemikaaliasetuksen ja räjähdelainsäädännön mukaiset luvat tulee uusia tuotantomäärien lisääntyessä.

Poikkeaminen luonnonsuojelulain mukaisista säädöksistä

Luontodirektiivin liitteen IV(a) lajien lisääntymis- ja levähdysalueiden heikentäminen ja hävittäminen on kiellettyä luonnonsuojelulain 49 §:n nojalla. Liitteen IV(a) lajien esiintyminen hankealueella selvitetään ja poikkeuslupaa lisääntymis- ja levähdysalueen heikentämiseen haetaan tarvittaessa.

Muut luvat

Ydinenergilain mukaisen periaatepäätöksen tarve selvitetään uraanituotannon laajennusvaihtoehdoissa. Lupa-asian valmistelu tapahtuu työ- ja elinkeinoministeriössä, joka huolehtii myös tarpeellisten lausuntojen pyytämisestä. Päätöksen myöntää valtioneuvosto. Luonnonuraanin kuljettamiseen Suomen alueella ei tarvita ydinenergilain mukaista lupaa. Kaivoksen laajentaminen vaatii maankäyttö- ja rakennuslain mukaiset uudet kaavat alueelle. Rakennettaville uusille rakennuksille haetaan rakennusluvat Sotkamon ja Kajaanin kunnista. Tarvittaessa suunnitelmien täsmentyessä haetaan muut tarvittavat luvat toiminnalle.

Tuulivoimahankkeen rakennusluvat

Tuulivoimalaitosalueen toteuttaminen edellyttää maankäyttö- ja rakennuslain perusteella joko alueen kaavoittamisen siihen tarkoitukseen tai toteuttamisen luparatkaisuihin perustuen. Lainvoimaisessa maakuntakaavassa ei ole hankealuetta koskevaa merkintää tuulivoimasta, mikä ei ole este tuulivoiman rakentamiselle. Tuulivoimaloiden rakentaminen edellyttää maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) mukaista rakennuslupaa Sotkamon kunnan rakennusvalvontaviranomaisilta. Rakennusluvat voivat perustua joko kunnan tekemään suunnittelutarveratkaisuun tai oikeusvaikutteiseen osayleiskaavaan. Yleiskaavan lainvoimaisuuden edellytys on, että hankkeen YVA-menettely on päättynyt. Lisäksi Ilmailuhallinnolta on saatava lausunto lentoturvallisuuden varmistamiseksi. Myös alueelle rakennettava sähköasema tarvitsee rakennusluvan. Rakennusluvat hakee alueen haltija.

Lentoestelupa

Ilmailulain (1194/2009) 165 § mukaan yli 30 metriä korkeiden rakennelmien, rakennusten ja merkkien rakentamiseen tulee olla Liikenteen turvallisuusviraston (TraFi) myöntämä lentoestelupa. Lupaa hakee alueen haltija. Hakemukseen tulee liittää ilmaliikennepalvelujen tarjoajan eli Finavian lausunto asiasta.

Sähkönsiirtolinjaa koskevat tutkimus- ja lunastusluvut

Voimajohdon tutkimuslupa haetaan lääninhallitukselta. Sen jälkeen tehdään voimajohdon pylväspaikkojen suunnittelu ja järjestetään maanomistajien kuulemiskokoukset. Niiden yhteydessä tehdään mahdolliset esisopimukset. Tarvittaessa yhtiö hakee lunastuslupaa työvoima- ja elinkeinoministeriöltä, joka esittelee hakemuksen valtioneuvostolle. Lunastuslupahakemuksen liitteenä tulee olla ympäristövaikutusten arviointiselostus.

Sähkömarkkinalain mukainen rakentamislupa

Vähintään 110 kV voimajohdon rakentaminen edellyttää sähkömarkkinalain mukaista rakentamislupaa energiamarkkinavirastolta. Haettava rakentamislupa on tarveperusteinen. Luvan myöntämisen edellytyksenä on, että sähköjohdon rakentaminen on sähkönsiirron turvaamiseksi tarpeellista. Lupahakemukseen tulee liittää mahdollinen YVA-lain mukainen arviointiselostus tai erillinen ympäristöselvitys. Lupa ei koske rakentamista, vaan siinä todetaan, että tarve sähkönsiirtämiseen on olemassa. Luvassa ei määritellä johdon reittiä eikä lupa perusta lunastus-, käyttö tai muuta niihin verrattavaa oikeutta toisen omistamaan alueeseen. Oikeus johtoalueelle haetaan sopimusteitse tai lunastamalla.

Putkilinjan rakentamiseen liittyvät luvat

Nuasjärven putkilinjan rakentamiseksi vaaditaan asianmukaiset sijoitusluvut mm. teiden aliittamiseksi sekä luvat maanomistajilta.

ARVIOINTIOHJELMASTA TIEDOTTAMINEN JA KUULEMINEN

Talvivaara Kaivososakeyhtiö Oyj:n Sotkamon tehtaan laajennushankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelma ja sitä koskeva kuulutus on asetettu nähtäville Sotkamon kunnanvirastolle, Sotkamon kirjastoon, Kajaanin kaupungintalolle, Kajaanin kaupungin kirjastoon, Paltamon kuntaan, Sonkajärven kuntaan, Valtimon kuntaan, Rautavaaran kuntaan, Vieremän kuntaan, Kuhmon kaupunkiin, Kainuun ELY-keskuksen kirjaamoon sekä internetissä: www.ely-keskus.fi > ELY-keskukset > Kainuun ELY > Ympäristönsuojelu > Ympäristövaikutusten arviointi YVA ja SOVA > Vireillä olevat YVA-hankkeet > Luonnonvarojen otto ja käsittely > Talvivaaran kaivoksen laajennus. Arviointiohjelmasta koskeva kuulutus on lisäksi julkaistu Kainuun Sanomissa, Helsingin Sanomissa, Kotiseutu+ -lehdessä, Sotkamon lehdessä, Savon Sanomissa, Iisalmen Sanomissa, Kalevassa ja Karjalaisessa.

Arviointiohjelmasta on järjestetty kaksi julkista kuulemistilaisuutta Kajaanin kirjastossa 13.3.2012 sekä Sotkamon vanhalla meijerillä 14.3.2012.

Kainuun ELY-keskus on pyytänyt lausunnon arviointiohjelmasta seuraavilta tahoilta; Sotkamon kunnalta, Sotkamon kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselta, Kajaanin kaupungilta, Kajaanin kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselta, Kainuun maakunta-kuntayhtymältä;

ympäristöterveydenhuolto, Paltamon kunnalta, Ristijärven kunnalta, Sonkajärven kunnalta, Vieremän kunnalta, Rautavaaran kunnalta, Lapinlahden kunnalta, Valtimon kunnalta, Kuhmon kaupungilta, Kainuun maakunta-kuntayhtymältä, Kainuun luonnonsuojelupiiriltä, Työ- ja elinkeinoministeriöltä, Sosiaali- ja terveysministeriöltä, Turvatekniikan keskukselta, Säteilyturvakeskukselta, Geologiselta tutkimuskeskukselta, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselta, liikenne- ja infrastruktuuri vastuualue, Kainuun ELY-keskukselta; kalatalousyksikkö, metsähallitukselta, Pohjois-Savon ELY-keskukselta, Ylä-Savon sosiaali-terveydenhuollon kuntayhtymä, Suomen ympäristökeskukselta, ympäristöministeriöltä sekä vaikutusalueen kalastuskunnilta (14 kpl).

Hankkeelle on perustettu ohjaus- ja seurantaryhmä.

LAUSUNNOT JA MIELIPITEET

Arviointiohjelmasta on annettu yhteensä 223 lausuntoa ja mielipidettä. Osa lausunnoista saapui kuulutuksessa ilmoitetun määräajan jälkeen. Ne on otettu huomioon tässä lausunnossa. Kopiot lausunnoista ja mielipiteistä on toimitettu hankkeesta vastaavalle. Alkuperäiset mielipiteet ja lausunnot arkistoidaan Kainuun ELY-keskukseen. Tämän lausunnon liitteessä on esitetty niistä yhteenveto. (Lausuntojen ja mielipiteiden yhteydessä olevat numero-kirjainyhdistelmät tai numerot ovat ainoastaan työtekniisiä merkintöjä.)

YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO

Ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa selvitetään vaihtoehtoja nostaa Talvivaaran kaivoksen tuotantokapasiteettia ja hyödyntää esiintymä nykyisin arvioitua nopeammin. Laajennushanke toisi alueelle mahdollisesti myös metallien jatkojalostusta. Tuotannon laajentamisvaihtoehtoihin liittyy myös rikkihappotehtaan perustaminen, vesistöjärjestelyjä sekä kaivospiirin laajentaminen länteen ja etelään. Talvivaaran kaivoksen nykyisen luvan mukaisessa toiminnassa on aiheutunut ympäristövaikutuksia metallien talteenoton hajupäästöistä ja prosessin ylijäämävesien vesistövaikutuksista. Lisäksi kaivoksen toiminnan aikana on tapahtunut häiriötilanteita, joiden seurauksena ilma- ja vesistöpäästöt ovat hetkellisesti lisääntyneet. Arviointiohjelmasta annetuissa lausunnoissa ja mielipiteissä on tuotu varsin monipuolisesti esiin hankkeeseen ja sen ympäristövaikutuksiin liittyviä näkökohtia. Niistä käy myös hyvin ilmi huoli nykyisen toiminnan aiheuttamista ympäristövaikutuksista. Lausunnoissa ja mielipiteissä esitetyt kannanotot ja vaatimukset arviointiohjelmasta, hankesuunnitelmasta, hankkeen todennäköisistä ja mahdollisista vaikutuksista sekä niiden selvittämisestä ovat pääosin hyvin perusteltuja ja selkeitä. Ne tulee ottaa huomioon selvityksiä tehtäessä, vaikutuksia arvioitaessa, arviointiselostusta laadittaessa sekä hankkeen toteutusta suunniteltaessa.

Arviointiohjelma on melko kattava esitys hankkeen kohdealueesta, ympäristön nykytilasta, arvioinnin menetelmistä ja arvioitavista vaihtoehtoista. Pääpiirteissään ohjelma on laadittu selkeästi, ja se antaa kokonaiskuvan tarkasteltavasta toimintakokonaisuudesta ja sen ympäristövaikutuksista. Ohjelman laajuus (200 sivua) antaa kuvan tarkasteltavan hankkeen laajuudesta ja niistä haasteista, jotka arviointiin ja sitä koskevaan viestintään liittyvät. Sitä ajatellen arviointiin käytettävä aika, alle yksi vuosi, vaikuttaa lyhyeltä. Arviointi ja siten laajennushankkeen ajankohta herättää kysymyksiä tilanteesta, jossa kaivoksen nykyinen toiminta ei ole edennyt

käynnistysvaiheesta nollavaihtoehtona (VE0) esitetylle tuotantotasolle, ja jossa nykytoiminnasta on aiheutunut päästöjä, joita edellisessä arvioinnissa ja lupamenettelyssä ei kyetty ennakoimaan.

Annetuissa mielipiteissä arviointiohjelma on jollain tavoin mielletty jo arviointiselostukseksi tai jopa ympäristöluvaksi. Hankkeesta vastaavalla on menossa voimassa olevan ympäristöluvan lupaehtojen päivityshakemus, jonka lupaviranomainen (Pohjois-Suomen aluehallintovirasto) kuuluttanee lähiaikoina, mikä osittain sekoittaa käsitteitä sekä eri viranomaisten vastuukysymyksiä. Arviointiselostuksessa, joka liitetään osaksi mahdollista laajennushankkeen ympäristölupahakemusta hankesuunnitelma on huomattavasti yksityiskohtaisempi kuin tarkasteltavana olevassa arviointiohjelmassa. Joka tapauksessa arviointiohjelmavaiheessa todetut puutteet edesauttavat arviointiselostuksen laadintaa ja varmistavat osaltaan sen, että asiat tulevat asianmukaisesti selvitettyiksi.

Seuraavassa Kainuun ELY-keskus esittää kannanottonsa ja näkemyksensä arviointiohjelman eri osista sekä esittää asioita, jotka tulee ottaa huomioon YVA-menettelyn kuluessa ja arviointiselostusta laadittaessa. ELY-keskuksen lausunnossa ei puututa selviin ns. huolimattomuus- ja kirjoitusvirheisiin, vaan hankkeesta vastaavan edellytetään huomioivan ne arviointiselostusta laadittaessa.

Hankekuvaus ja tiedot hankkeesta sekä vaihtoehtojen käsittely

Talvivaaran kaivos on vasta perustettu ja sen kapasiteetin nosto nykyisen ympäristöluvan mukaiselle tasolle on vasta käynnissä. Ympäristövaikutusten arvioinnin kannalta on oleellista huomata, että vuonna 2011 kaivoksen tuotanto on ollut vasta 16 087 tonnia nikkeliä myönnetyn 30 000 tonnin sijaan. YVA-ohjelman hankevaihtoehdoissa esitetty VE 0 vaihtoehto ei siis vastaa nykytilannetta. VE 0 vaihtoehto poikkeaa nykytilanteesta myös uraanin ja mangaanin talteenoton osalta, koska kyseiset toiminnot ovat vielä luvitusvaiheessa. Ympäristövaikutusten arvioinnin kannalta on yksiselitteistä, että nollavaihtoehtona on käytettävä todellista nykytilannetta.

Arviointiohjelman kohteeksi otettu kokonaisuus on erittäin laaja, ja sisältää useita hankkeita, jotka jo yksittäin vaatisivat YVA-menettelyn. Laajan kokonaisuuden ympäristövaikutusten arviointi on erittäin haasteellista ja jo arvioinnin pohjaksi tarvittavan, ympäristön nykytilaa kuvaavan aineiston laajuus on huomattava. Arvioinnin laajuutta puoltaa se, että kaivoksen ja siihen liittyvien toimintojen sekä ehdotettujen lisätoimintojen (esim. metallijalostus) ympäristövaikutukset muodostavat kokonaisuuden, jossa erilaisten prosessien vaikutus kohdistuu saman alueen luontoon, ympäristöön ja paikallisyhteisöön. Eri prosessien välillä (esim. varsinainen kaivostoiminta, metallien talteenotto, metallien jalostustoiminta) on myös lukuisia vuorovaikutus- ja takaisinkytkentäsuhteita, joten kokonaisuuden osia tarkasteltaessa merkittäviä ympäristövaikutuksia saattaisi jäädä havaitsematta ja arvioimatta.

Arviointiohjelmassa kuvataan 6 vaihtoehtoista (VE0, VE0+, VE1A, VE1B, VE2A, VE2B) toimintaa, joille tehtäisiin samanaikainen YVA-selvitys. Vaihtoehdoissa kahteen toimintaan (VE1B, VE2B) liittyy kaivostoiminnan kapasiteetin merkittävää nostoa ja jatkojalostustoimintaa. Metallien jatkojalostuksen päästöt (kemikaalit ja/tai -jäämät jätevedessä, jätejakeet, ilmaan kohdistuvat päästöt, energiakäytön huomattava lisäys ja siihen liittyvät päästöt) kuin myös niiden mahdolliset ympäristövaikutukset poikkeavat varsinaisen kaivostoiminnan päästöistä. Ohjelmassa esim. metallien jalostuksessa käytettävät kemikaalit on kuvattu niukasti. Asianiukkuus (määrät, hajoaminen, jäämät jätevedessä ja miten niitä poistetaan; mitkä sitten arvioidaan jäävän vaikutuspuolen osaan erotuksena varsinaisen kaivostoiminnan ja metallien talteenoton päästöihin) voi leimata myös varsinaista selvitystä; ohjelmassa ei kuvata lainkaan miten jalostustoiminnan

päästöt ja niiden vaikutukset erotetaan kaivostoiminnan päästöistä ja vaikutuksista, siis millä menetelmillä erotus ja arvio tehdään eri tuotannon kasvuvaihtoehtoisissa. Ilmeisesti jalostukseen liittyviä testejä/pilottikokeita ei ole tehty, koska ohjelman sisältö on kuvattu jalostuksen osalta yleisesti ja lyhyesti. YVA-selvityksessä olisi tärkeää hahmottaa selkeästi, miten päästöt ja niiden mahdolliset vaikutukset muuttuvat ja miltä osin eri vaihtoehtoisissa ja miten jalostusvaihtoehdon mukana oleminen muuttaisi tilannetta. Ohjelmatekstistä huokuu tältä osin epävarmuus ja haparointi. Kun vertaillaan kuutta eri hankevaihtoehtoa, osa merkittävistäkin eroista voi hautautua suureen aineistomäärään ja jäädä samalla vaillinaiseksi.

Kainuun ELY-keskus pitää hyvänä, että hankkeesta vastaava tuo esille kokonaisvaltaisesti suunnitelmansa, joita heillä on toiminnan laajentamista ja kehittämistä ajatellen. Kyseessä on kuitenkin todella mittava ja monitahoinen hanke, jonka YVA-menettelyn läpivieminen on monella tavoin haasteellinen. Kyseessä on pitkällä aikajaksolla toteutettavat hankesuunnitelmat, joten on todennäköistä, että osa suunnitelluista hankkeista muuttuu merkittävästi, jolloin uusi YVA-menettely voi tulla harkittavaksi.

Kaivoslain (621/2011) näkökulmasta Tukes toteaa lausunnossaan, että koko alueen malmiesiintymä hyödynnetään mahdollisimman kattavasti ja hyvällä saannilla. Kapasiteetin lisäys ja jalostusasteen nosto kaivosalueella tuo kuitenkin väistämättä haittoja, joita teollisella käsittelyllä on jo osoittautunut olevan ja jotka voivat lisääntyä toiminnan laajentuessa, ellei asiaa huomioida kokonaisvaltaisella suunnittelulla. Taloudellisesta näkökulmasta hankevaihtoehdot on siten syytä toteuttaa mahdollisimman kattavasti, kunhan varmistutaan siitä, että ratkaisut ovat teknisesti ja turvallisesti toteutettavissa. Kapasiteetin nosto voisi tapahtua asteittain ehdolla, että siitä ei aiheudu merkittävää päästöjen lisääntymistä tai muuta turvallisuushukkaa. Jalostusasteen nosto kaivosalueella tulee olla hyvin suunniteltua ja kaikki riskit tulee perusteellisesti selvittää ja mahdollisuuksien mukaan poistaa.

Hankkeen elinkaari

Kaivoshankkeen elinkaari voidaan jakaa suunnittelu-, rakentamis-, tuotanto-, sulkemis- ja sulkemisen jälkeiseen vaiheeseen. Nämä kaikki vaiheet ja niiden ympäristövaikutukset tulee esittää myös tässä hankkeessa. Luonnollisesti uusi YVA-menettely on tarpeen, jos hanke laajenee tai muuttuu olennaisesti nyt tarkasteltavana olevasta hankkeesta. Hankkeen elinkaaren aikaisten ympäristövaikutusten tarkastelu tulee olemaan haasteellista näin laajassa hankkeessa eikä arviointiohjelmasta käy vielä selville, miten elinkaaren aikaiset vaikutukset ja mahdollisesti myös kumuloituvat vaikutukset saadaan luotettavasti määritettyä. Hankevaihtoehtojen osalta ei ole riittävässä laajuudessa huomioitu kaivoksen sulkemista ja jälkihoitoa. Niiden osalta on viitattu tämän hetkiseen kaivoksen sulkemissuunnitelmaan ja sen päivittämiseen. Ympäristövaikutusten arvioinnissa on huomioitava tarkasti eri vaihtoehtojen sulkemiseen vaikuttavat ominaispiirteet ja vaatimukset. Tässä keskeistä olisi esitellä jälkihoitoon liittyviä koetuloksia esimerkiksi erilaisten peittorakenteiden toimivuudesta pitkäaikaissijoitettujen jätealueiden päästöjen hallinnassa ja vähentämisessä. Selvitykseen olisi hyvä liittää myös suunnitelma kipsisakka-altaan jälkihoitovaihtoehtoista (saostumien puhdistus, peittorakennevaihtoehdot, pohjarakenteiden pysyvyys pitkällä aikavälillä ja sulkemisen jälkeisten mahdollisten vuotojen ympäristövaikutukset ja hallinta sekä arviointimenetelmäkuvaukset). YVA-ohjelmassa ei ole käsitelty riittävästi jälkihoitosuunnitelmia, ja on selvää, että Pöyry Environment Oy:n vuonna 2008 tekemä jälkihoitosuunnitelma on heti päivitettävä vastaamaan toteutettavaa vaihtoehtoa.

Kaivostoiminnan seurauksena kaivospiiri ja sen apualueet tulevat muuttumaan monelta osin pysyvästi erilaiseksi. Kaivostoiminnan loputtua aluetta ei voida palauttaa enää entiselleen. Näin ollen kaivoksen sulkemisen ja sen jälkeisen vaiheen suunnittelu ja tarkastelu kaivoshankkeen YVA-menettelyssä on hyvin tärkeää. Pysyvien muutosten kuvaamisen (esim. tutkimusreferenssit kotimaasta tai ulkomailta) tulee olla keskeinen osa ympäristövaikutusten arviointia.

Asianmukaisilla sulkemis- ja jälkihoitotoimenpiteillä voidaan vaikuttaa hyvinkin merkittävästi kaivosalueen kaivostoiminnan jälkeiseen tilaan. Niiden toteuttamisen jälkeen alueen tulee olla paitsi yleisen turvallisuuden kannalta myös ympäristönsuojelun kannalta turvallinen ja riskitön, mahdollisimman käyttökelpoinen alueen eri käyttömuotojen kannalta sekä hyvin maisemaan sopeutuva. Jotta tämä on mahdollista, tulee sulkemisen ja maisemoinnin suunnittelun olla alusta asti keskeinen osa koko kaivoshankkeen suunnittelua.

Liittyminen muihin hankkeisiin ja suunnitelmiin sekä kaavoitus

Arviointiohjelmassa sivulla 193 kohdassa 8.11. on käsitelty yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden kanssa. Arviointiohjelman mukaan yhteisvaikutuksia ei tule olemaan. Tarkennuksena arviointiohjelmaan halutaan todeta, että Jormasjärven eteläosassa sijaitseviin Mustinlahteen ja Talvilahteen tulee vesiä Naurissuo-Veneheiton turvetuotantoalueelta. Mustinlahteen päätyy myös Mondo Minerals Oy:n Uutelan kaivokselta tulevia vesiä. Vaikutusalueella on myös muita turvealueita esim. Laakasuo vedet kulkee Suopuron ja Sopenjoen kautta Laakajärveen ja Raiskiosuo vedet kulkee Lumijoen kautta Kivijärveen.

Nykyisenkin kaivospiirin sisään jää osa 29.5.2000 hyväksytystä Neuvolanniemen ranta-asetmakaavasta. Nämä kaavan osat ovat ilmeisesti aikoinaan jääneet huomioimatta. Näillä ei ole suurta maankäytöllistä merkitystä tai estettä kaivostoiminnalle, sillä kaavamerkinnän mukaan kaivospiirin sisään jääneet alueet ovat kaavassa merkitty maa- ja metsätalousalueiksi (M). Tietokantojen mukaan alueita ei ilmeisesti ole kumottu, joten ne ovat tässä mielessä edelleen voimassa. Asia täytyy tarkistaa Sotkamon kunnasta.

Laajennushankkeen seurauksena alueelle sijoittuu/rakennetaan oletuksen mukaan suuria rakennuksia. Arviointiohjelman perusteella ei voi arvioida millaisesta suuruusluokasta on kysymys, mutta on oletettavaa, että laajennushanke vaatii aikanaan nykyisen asemakaavan laajentamista (maininta kohdassa 9.3.6).

Ympäristövaikutusten arvioinnissa on huomioitava myös valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT) ja arviointiohjelmasta ei löydy tähän viittaavaa kohtaa. Näiden alueidenkäyttötavoitteiden mukaan esim.

- kiinnitetään erityistä huomiota ihmisten terveydelle aiheutuvien haittojen ja riskien ennalta ehkäisemiseen ja olemassa olevien haittojen poistamiseen
- olemassa olevat tai odotettavissa olevat ympäristöhaitat tunnistetaan ja niiden vaikutuksia ehkäistään
- edistetään luonnonvarojen kestävää hyödyntämistä siten, että turvataan luonnonvarojen saatavuus myös tuleville sukupolville

Hankkeen vaikutuksia on arvioitava myös näiden tavoitteiden kautta.

Kainuun maakunta -kuntayhtymän tavoitteena on käynnistää voimassa olevan Kainuun maakuntakaava 2020:n tarkistaminen vuoden 2013 alkupuolella. Kaivoksen laajennus ja siihen liittyvät muut asiat voidaan ottaa huomioon kaavan laatimisen yhteydessä. Maakuntakaavan laatiminen vahvistuskäsittelyineen arvioidaan kestävän arviolta 3–5 vuotta. Kaivosalueen kaavoitus

voidaan kuntayhtymän näkemyksen ja kaavoitusta ohjaavien viranomaisten kanssa käytyjen keskustelujen perusteella käynnistää Kajaanin ja Sotkamon alueella yleiskaavojen laatimisella. Yleiskaavojen laatimisen yhteydessä voitaisiin tarkastella myös tuulivoimarakentamista kaivosalueella, sen laajennusalueella ja mahdollisesti myös laajemmalla alueella. Talvivaaran kaivoksen laajennuksen ympäristövaikutusten arviointi palvelee Talvivaaran alueen osalta myös Kainuun maakuntakaavan tarkistustyötä tuottamalla kaavan laatimisessa tarvittavaa monipuolista tietoa mm. vaikutusten arviointityöhön.

Nykyisen kaivospiirin alueelle sijoittuu Sotkamon kulttuuriympäristöohjelman mukaan kolme kohdetta (Hakomäki (14.2), Latomäki (14.12) ja Mäkitupa(14.18)), joilla saattaa olla kulttuurihistoriallista arvoa. Laajennusalueelle sijoittuu Rikkola (6.36). Kaivosalueen läheisyyteen sijoittuu kaksi kohdetta (Harju (14.3) ja Linnakallio (14.14)). Linnakallio on mainittu kiint. muinaisjäännös –osassa. Nimen perässä oleva numero viittaa kulttuuriympäristöohjelmaan. Arviointiselostuksessa tulisi huomioida em. kohteet ja arvioida onko hankkeella vaikutuksia näihin rakennuksiin/kulttuuriympäristön säilymiseen, toisin kuin kohdassa 8.7.3 on ilmoitettu.

Tarvittavat luvat ja suunnitelmat

Hankkeen edellyttämiä lupia ja päätöksiä on listattu kattavasti arviointiohjelmassa. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus, L-vastuualue muistuttaa, että tiettyihin tiealuetta koskeviin toimenpiteisiin tai rakenteisiin vaaditaan lupa. Mikäli hanke edellyttää maanteihin liittyvien yksityistieliittymien rakentamista tai parantamista, ELY-keskuksesta on haettava tätä koskeva liittymälupa. Hankkeen toteuttamisvaiheessa voidaan lisäksi tarvita erikoiskuljetuslupia sekä lupia tieltä käsin tehtävää työtä varten. Kaapelin, putken tai muun vastaavan rakenteen sijoittaminen tiealueelle taas edellyttää ELY-keskuksen kanssa tehtävää sopimusta.

Kohtaan 9.3.6 Muut luvat todetaan lisäyksenä, että tuulivoimarakentamisessa tulee ottaa huomioon puolustusvoimien lakisääteisten tehtävien toteuttaminen sekä normaali- että poikkeusoloissa. Yleispiirteisessä kaavoituksessa tai viimeistään yksityiskohtaisessa suunnittelussa selvitetään puolustusvoimilta tuulivoimarakentamisen vaikutukset sotilasilmailuun sekä puolustusvoimien valvonta- ja asejärjestelmien suorituskykyyn sekä joukkojen ja järjestelmien koulutukseen ja käyttöön varuskunta-, varikko-, ampuma-, harjoitus- ja suoja-alueilla. Lausunto pyydetään Pääesikunnalta. Tuulivoimaloiden ja niille johtavan kulkutien sijainnin suunnittelussa tulee lisäksi huomioida alueella olevan räjähdevarastoinnin ja räjähteiden käsittelyn vaatimat suojaetäisyydet (Räjähdeasetus (473/1993) ja KTM:n päätös räjähdystarvikkeista (130/1980)).

Voimassaolevan kaivoslain (621/2011) mukaan tulee kumoutuneen kaivoslain aikana toimintansa aloittaneiden kaivosten osoittaa toimintaperiaatteet ja muut dokumentit kahden vuoden siirtymäajalla kesäkuun 2013 loppuun mennessä.

Liikenne

Arviointiohjelmassa todetaan, että yleiseltä liikenteeltä aiotaan katkaista nykyisin kaivosalueen lävitse kulkeva yhdystien 8714 Lehtovaara-Viinämäki (Lahnasjärventie) loppuosa. Maantien 8714 uudelleen järjestelyjä on käsitelty Talvivaaran kaivoksen liikenneyhteyksiä ja kuljetusreittejä koskevassa esiselvityksessä (Oulun tiepiiri v. 2006). Maantie on myöhemmin rakennettu kaivosalueen lävitse kulkevana yhteytenä. Vaikutusten arvioinnin yhteydessä maantien 8714 järjestelyjä voitaisiin tarkastella aiemman esiselvityksen pohjalta sitä täydentäen sekä ottaen huomioon tieyhteyden merkitys paikallisesti ja lisäksi laajempi merkitys osana valtatie 5 ja

maantien 870 välistä liikenneyhteyttä. Kaivoksen laajentaminen vaatii mahdollisesti Lahnasjärventien (yhdystie 8714) lakkauttamista ja sulkemista yleiseltä liikenteeltä. Maantien lakkauttamisen vaikutuksia muuhun tieverkkoon sekä vaihtoehtoiset reitit tulee tarkoin tutkia arviointiselostuksessa. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus huomauttaa antamassaan lausunnossa, että maantien lakkauttaminen on oma prosessinsa.

Arviointiohjelmassa on mainittu, että arviointiselostuksessa selvitetään hankkeen vaikutuksia tieverkon kuormitusta, liikenneturvallisuutta sekä tiestön ja siltojen kuntoa koskien. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus huomauttaa, että tieverkon kaarresäteiden riittävyys tulee selvittää erikoiskuljetuksia silmälläpitäen. Lisäksi hankkeen vaikutukset liikenteeseen tulee esittää sekä hankkeen rakentamisen että itse toiminnan aikana. Koska kaivos on merkittävä työnantaja, tulee raskaan liikenteen ohella esittää myös vaikutukset henkilöautoliikenteeseen.

Kaivoksen laajentaminen merkitsee mahdollisesti sitä, että jatkossa kaivoksessa ryhdytään tuottamaan uraania. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus haluaa kiinnittää erityisesti huomiota kaivoksen laajentamisesta aiheutuvien vaarallisten aineiden kuljetusten turvallisuuteen. Arviointiohjelman mukaan ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan mm. kuljetuksiin liittyviä mahdollisia poikkeus- ja onnettomuustilanteita sekä niiden seurauksia. Myös näiden tilanteiden ennaltaehkäisyyn tulee kiinnittää huomiota arviointiselostuksessa.

Arviointiohjelmassa esitetyillä tuulivoimahankkeilla ei ole vaikutusta maanteihin käytön aikana, mutta rakentamisen aikaiset vaikutukset tulee esittää arviointiselostuksessa. Tuulivoimaloiden sijoittamisen suunnittelussa tulee huomioida Liikenneviraston ohjeen 2854/060/2011 (6.6.2011) mukaiset voimaloiden suojaetäisyydet maanteihin. Voimaloita sijoitettaessa tulee lisäksi huolehtia, ettei voimalan lavoista mahdollisesti irtoava tai sinkoava jää tai muu irtoava osa saa aiheuttaa vaaraa liikenneväylien liikenteelle.

Muilta osin liikenneasioista vastaava Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus näkee riittävinä arviointiohjelmassa esitetyt toimenpiteet liikennevaikutusten sekä myös tienpitoon ja teiden kuntoon aiheutuneiden vaikutusten arvioimiseksi.

Ympäristön nykytila ja sitä koskevat selvitykset

Nykyisen toiminnan merkittävimpänä ympäristövaikutuksena mainitaan metallien talteenotto-prosessin ylijäämävesien vesistövaikutukset, mutta tässä yhteydessä (luku 2.2.6, Vesitase ja ylijäämävedet) ei vesistöön johdettavan ylijäämäveden laatua ole kuvattu. Kuvaus löytyy ohjelmasta myöhemmin (luku 3.4.4 Päästöt vesistöön). Ratkaisu on hieman epäselvä, kun nollavaihtoehto näin esitetään tilanteena, jossa toiminnan vesistövaikutukset olisivat nykyisen ympäristölupien mukaisia. Näin ei kuitenkaan ole, sillä vesistöihin johdettava ylijäämävesi on sulfaatti-, natrium- ja mangaanipitoisuuden osalta poikennut merkittävästi toiminnanharjoittajan nykyistä ympäristölupaa hakiessa esittämästä, mistä on aiheutunut muutoksia vastaanottavien vesistöjen tilassa. Vesitasetta koskeva osio on melko ylimalkainen, kun mm. vesien kierrätystä koskevat tiedot ovat arvioita ja niihin liittyen on suunnitteilla ja rakenteilla muutoksia prosessiin. Tämä asettaa haasteita arviointiselostuksen laatimiselle. Kun käsitellään puhdistetun ylijäämäveden laadun vaihtelua vuosien 2009–2011 aikana, ei ole esitetty kuvaa natriumpitoisuuksista ja niissä tapahtuneita muutoksista (s. 101), joten jää epäselväksi onko natriumpäästöjä saatu kuriin. Lisäksi tekstissä ei ole esitetty riittävän tarkasti nykyisen ympäristölupien lupaehtoja ja enimmäismääriä haitallisille aineille (s. 99). Kuvattaessa päästöjä

vesiin (kohta 3.4.4 s. 100) olisi ollut hyvä kertoa selkeästi kuinka laajalle eri vesistöihin kaivoksen vesipäästöt tällä hetkellä ulottuvat.

Nykyisen toiminnan aiheuttamat ympäristövaikutukset oli tuotu kattavasti esille myös yksityisten henkilöiden antamissa mielipiteissä. Toiminnan aiheuttamien ympäristövaikutusten vertailemiseksi pintavesien osalta tulee löytää vertailutietoa sellaisesta/sellaisista järvistä, jota sijaitsevat geologisesti samanlaisella alueella ja joihin Talvivaaran toiminnalla ei ole vaikutusta. YVA-selostuksessa tulee selvittää vesistövaikutusten alaisten järvien Ni, Cd, Hg ja Pb pitoisuudet VNa:n 23.11.2006/1022 mukaisesti. (Asetus tuli voimaan 1.6.2009.)

Kaivoksen nykyisen toiminnan kuvauksessa on puutteita haju- ja ilmapäästöjen arvioinnissa. Niitä kuvattaessa ei mainita, minkä suuruisia rikkivetypitoisuuksia on mitattu (s.132 ja s. 157), jolloin jää epäselväksi onko jo nykyisen toiminnan ilmapäästöillä terveysvaikutuksia kaivoksen lähialueilla. Myös pölyvaikutusten nykytilaa tarkasteltaessa tulee huomioida ja esittää kaikki ne kehitystoimet, joilla pölyvaikutuksia on saatu hallintaan ja onko nykytoiminnassa vielä niitä kohteita, joissa pölyvaikutuksia on syytä saada minimoitua lupaehtojen edellyttämälle tasolle.

Bioindikaattoriselvityksiä on tehty ja esitetään tehtävän kaivosalueella sekä laajennusalueella. Osa havaintopisteistä sijoittuu laajennusalueelle, Losonvaaran Natura-alueen tuntumaan sen eteläpuolelle. Metsätaloudellisten vaikutusten arviointia on kuvattu luvussa 8.9.4. Metsien tilaa koskevan havainnoinnin ja arvioinnin kohdistamisesta ei ole esitetty ohjelmassa karttaa, joten selvitysten kattavuutta on vaikea arvioida. Hankkeen vaikutuksia metsien maaperään, puustoon, terveyteen, kasvuun ja metsätaloudelliseen arvoon tulee arvioida riittävän laajalla alueella. Vastaavalla menetelmällä voidaan arvioida vaikutuksia hankealueen lähistön puustoiisiin Natura-alueisiin. Arviointiselostusta varten on tehtävä kattava bioindikaattoritutkimus. Pohjana/vertailuna on käytettävä hankkeesta vastaavan vuonna 2009 tekemää bioindikaattoriselvitystä. Bioindikaattoritutkimukseen on lisättävä myös kattava puustotutkimus metsän laadun/tilan selvittämiseksi.

Lähimpiin järvioltaisiin (Kivijärvi, Salminen, Kalliojärvi, Kolmisoppi sekä Laakajärven pohjoisosan syväne) joihin Talvivaaran toiminnalla on ollut vaikutuksia, on tehtävä sedimenttitutkimus sisäisen kuormituksen ja kertymien arviointia varten. Sedimenttitutkimusten avulla nähdään järvioltaiden sedimenttien laatu, jonka perusteella voidaan arvioida aiheutuuko siitä lisäkuormitusta vesistöön (liukenemista talvella, saostuminen kesällä → nähdään vuodenaikaisvaihtelut).

Luontoselvityksiä

Ohjelman mukaan ympäristövaikutusten arviointiin käytettävät kasvillisuus- ja luontotyyppi-, liito-orava- ja linnustoselvitykset on valtaosin jo saatu valmiiksi ennen varsinaisen arviointivaiheen käynnistymistä. Tehtyjä selvityksiä on kuitenkin esitelty ohjelmaselostuksessa siinä määrin suppeasti, että ulkopuolisen tahon ei ole mahdollista arvioida luontoselvitysten riittävyyttä (selvitysten kattavuus ja kohdistuminen) hankkeen luontovaikutusten arvioimiseksi, ellei käytössä ole varsinaisia luontotyyppi- ja lajiselvitysraportteja.

Ohjelman mukaan kaivospiirin laajennusalueen kasvillisuuteen, luontotyyppeihin ja luonnon monimuotoisuuteen kohdistuvan vaikutusarvion pohjaksi kootaan selvitysalueella olemassa oleva tieto ympäristöhallinnon paikkatietojärjestelmistä (OIVA- ja Hertta-tietokanta), alueelliselta ELY-keskukselta, sekä Suomen ympäristökeskuksen Eliölajit-tietojärjestelmästä ja maakuntakaavan selvityksistä. Laajennusalueelle sijoittuvien valtion metsätalousmaiden osalta olisi syytä hyödyntää

myös Metsähallituksen paikkatietoaineistoa, johon on koottu mm. valtionmaille sijoittuvat metsälain 10 §:n mukaiset luontokohteet.

Koska ohjelmaselostuksen lausuntovaiheessa keskitytään arvioimaan suunniteltujen tai tehtyjen luontoselvitysten riittävyyttä hankkeen luontovaikutusten arvioimiseksi, Metsähallitus tuo lausunnossaan esille, että luonto- ja lajiselvitykset olisi ollut jo tässä vaiheessa syytä laittaa julkisesti nähtäväksi ohjelmaselostuksen oheen, esimerkiksi hankkeen verkkosivuille. Näin selvitysten riittävyys olisi ollut paremmin perusteltavissa.

Luontodirektiivin liitteen IV(a) lajien selvitykset tulee tehdä myös voimassa olevan kaivospiirin alueelta, koska laajennusvaihtoehtoihin sisältyy sellaisia toimenpiteitä, mm. Kolmisopen kuivattaminen, joiden vaikutuksia ko. lajistoon ei aikaisemmin ole selvitetty. Selvitykset tulee tehdä liitteen kaikkien niiden lajien osalta, joiden mahdollinen levinneisyysalue ulottuu ko. Kainuun eteläosaan (jättisukeltaja, lampisukeltaja, sirolampikorento ja viitasammakko). Viitasammakkoa lukuun ottamatta näiden lajien esiintymisen selvityksiä on täydennettävä myös kaivospiirinalueen niissä vesistöissä, jotka muuttuvat tai tuhoutuvat kaivostoiminnan laajennuksen seurauksena. Arviointiohjelmassa tältä alueelta on mainittu tehtävän vain viitasammakoselvitys. Kolmisoppijärven osalta tulisi kaiken kaikkiaan tehdä kattava luontoarvojen selvitys, koska kyseessä on merkittävän kokoisen järvioltaan totaalinen tuhoutuminen, joka täydellisesti hävittää koko järven sen eliöstön elinympäristönä. Vaikutuksia pitää siten pystyä arvioimaan.

Selvitysalueen liito-oravakartoitus on kohdennettu karttatulkintojen perusteella alueille, joissa voi esiintyä liito-oravalle soveliaita elinympäristöjä. Liito-oravan elinpiirien lisäksi arviointiselostuksesta tulisi käydä ilmi liito-oravan käytettävissä olevat ja todennäköiset liikkumisyhteydet elinpiirien välillä; mm. maa- ja metsätalousministeriön antamassa ohjeessa liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen määrittämiseksi ja turvaamiseksi linjataan, että lisääntymis- ja levähdyspaikan hävittämiseen voidaan rinnastaa myös tilanne, jossa kulkuyhteydet lisääntymis- ja levähdyspaikkaan tuhoetaan. Liito-oravaselvitystä tulee täydentää siten, että tarkastellaan myös sitä, miten merkittävässä määrin kaivostoiminta koko laajuudessaan vaikuttaa liito-oravan esiintymiseen alueella. Seurantatulosten mukaan useiden asuttujen tai potentiaalisten olosuhteet ovat heikentyneet tai hävinneet kaivostoiminnan ja metsänhoitotoimenpiteiden myötä, mikä myös johtuu osittain kaivostoiminnan tarpeista. Selvityksessä tulee tarkastella myös YVA-alueen ja ympäröivien alueiden toiminnallista suhdetta ja sen merkitystä liito-oravan kannalta.

Viitasammakon esiintymistä on kartoitettu laajennusalueen lammissa ja järvissä havainnoimalla kutuajan ääntelyä. Kartoitukset on toteutettu toukokuun alussa vuonna 2011 sekä joidenkin kohteiden osalta kesäkuun alussa tehtyjen linnustolaskentojen yhteydessä. Viitasammakon kutuaika kestää kahdesta kolmeen viikkoa ja sen ajoittuminen riippuu kevääntulosta. Kutuajan ulkopuolella lajin esiintyminen voidaan varmistaa havainnoimalla lajin aikuisia ja toukkia. Viitasammakko kuuluu luontodirektiivin IV liitteen lajeihin, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä. Viitasammakon esiintyminen laajennusalueen lammissa on varmistettava oikea-aikaisella kartoituksella lajille soveliaiksi katsotuissa lammissa. Erityisen tärkeää on etsiä lajin säilymisen kannalta tärkeät kutupaikat, jolloin kartoitus on suositeltavinta tehdä kutuaikaan, jolloin koiraiden ääntely on helposti tunnistettavissa.

Selvitysalueen lepakkolajistoa havainnoidaan kesällä 2012 detektoreita hyödyntäen. Alueella on aiemmin havaittu ainoastaan pohjanlepakkoa. Suomessa esiintyvät lepakkolajit kuuluvat luontodirektiivin liitteisiin II ja/tai IV. Lepakkolajiston kartoituksen yhteydessä on selvittävä pohjanlepakon ja mahdollisten muiden lepakkolajien lisääntymis-, ruokailu- ja lepopaikkojen

esiintyminen suunnittelualueella. Päivälepopaikkoja voivat olla esimerkiksi ontot puut sekä rakennukset.

Arviointiohjelma ei sisällä hyönteis- ja hämähäkkilajiston selvityksiä. Suunnittelualueella ei ole lajiston kannalta merkittäviä lahoppuustoisia luonnontilaisen kaltaisia metsiä eikä myöskään merkittäviä perinnemaisemakohteita. Lisäksi monet luontodirektiivin liitteissä mainitut hyönteislajit ovat esiintymiskaltaan eteläisiä. Näin ollen hyönteislajiston jättäminen selvitysten ulkopuolelle on perusteltua vedessä ja sen äärellä sekä soilla elävää lajistoa lukuun ottamatta.

Sudenkorentojen esiintyminen on syytä selvittää aina mm. kun hanke vaikuttaa veden laatuun tai sudenkorentojen kannalta keskeisten elinympäristöjen laatuun. Talvivaaran kaivoksen laajennusalueen osalta tämä koskee suolampia, jotka voivat olla soveliaita mm. luontodirektiivin II-liitteessä mainitulle lummelampikorennolle (*Leucorrhinia caudalis*).

Selvitysalueelle laadittavat linnustoselvitykset käsittävät pöllö-, kosteikkolinnusto- ja pesimälinnustoselvityksiä. Lisäksi kesällä laadittavien kasvillisuus- ja lajistoselvitysten yhteydessä havainnoidaan mahdollisia petolintujen reviirejä. Petolintujen reviirit olisi syytä kartoittaa erikseen petolintujen kartoitukseen erikoistuneen asiantuntijan toimesta, jolloin varmistetaan se, että tarkistettavat kohteet määräytyvät petolintujen tuntemukseen perustuvien tekijöiden perusteella. Metsähallituksen tietojen mukaan laajennusalueella on pesinyt maakotka viimeksi 1990-luvun lopulla. Hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä olisi syytä varmistaa alueen nykytilanne maakotkan ja muiden petolintujen osalta.

Metsähallitus on tehnyt Losonvaaran, Talvivaaran ja Isoahon Natura-alueilla luontotyyppiinventoinnit vuosien 2008-2011 välisenä aikana. Inventointien yhteydessä kerätty paikkatietoaineisto on ajantasaisin maastoinventointeihin perustuva kuviotietoaineisto, joka tarkoittaa Natura-tietokannassa esitettyjä tietoja alueiden suojelun perusteena olevista Natura-luontotyypeistä. Natura-arvioinnin tukena olisi syytä käyttää myös Metsähallituksen paikkatietoaineistoa, jota voidaan luovuttaa hankkeesta vastaavan käyttöön. Laadittavista Natura-arvioinneista Metsähallitus Natura-alueiden hoitajana ja maanhaltijana antaa erillisen lausunnon luonnonsuojelulain 65.2 §:n mukaisesti. Huomioiden vaikutusalueen rajauksen, bioindikaattorihavaintojen näytepisteitä olisi syytä sijoittaa laajemmalle alueelle, myös lähistön Natura-alueille. Näytteenoista tulee sopia Metsähallituksen kanssa (kirjallinen lupamenettely).

Kalasto

Kalastoa ja kalastusta koskevien vaikutusten arviointia on kuvattu hyvin suppeasti, eikä kalastoa ole huomioitu luonnonvarojen hyödyntämistä koskevassa arviointiohjelman osassa (luku 8.9). Arviointiselostuksessa on kuvattava toiminnan vaikutusalueen nykyinen kalastus ja kalasto perustuen nykyisen ympäristöluvan mukaisiin tarkkailutuloksiin sekä ennen kaivostoiminnan aloittamista kerättyihin, kalastusta ja kalastoa koskeviin tietoihin siltä osin kuin ne ovat saatavissa.

Arviointiohjelman mukaiset kalastoselvitykset on tehtävä koekalastuksin veloitettarkkailussa jo käytössä olevalla menetelmällä (Nordic-koeverkkosarja). Ohjelmassa mainittujen Kalliojärven, Kivijärven ja Jormasjärven lisäksi koekalastukset on tehtävä myös Laakajärven ja Kiltuanjärven. Kalastoselvityksiä ei voida Laakajärven osalta jättää ammattikalastuksen saalistietojen varaan, koska ammattikalastuksen jatkumisesta alueella ei ole varmuutta. Laakajärven ammattikalastajien saalistiedot tulee kuitenkin käsitellä ja ottaa huomioon standardoidulla menetelmällä kerätyn kalastotiedon lisänä.

Ylijäämävesien määrä ja purkusuunta vaikuttavat oleellisesti vastaanottavien vesien kalastoon, kalastukseen ja sitä kautta koko vesistön kalataloudelliseen kokonaisarvoon. Arvioinnissa on

kiinnitettävä erityistä huomiota jätevesien vaikutuksiin kalaston lisääntymiseen, karkottumiseen ja kalan käyttökelpoisuuteen elintarvikkeena. Lisäksi pohjaeläimistön ja kalaston haitta-ainepitoisuuksia on seurattava kemiallisilla analyyseillä.

Kolmisopen louhoksen edellyttämien vesistöjärjestelyiden vaikutus Tuhkajoessa ja Jormasjärvessä on arvioitava. Töiden seurauksena Kolmisopen virtaamia tasaava ja mahdollinen kuormitusta pidättävä vaikutus lakkaa, minkä lisäksi myös mittavat vesirakentamistyöt itsessään voivat aiheuttaa kuormitusta. Arviossa on huomioitava Tuhkajoessa luontaisesti lisääntyvä taimenkanta, joka on aiemmassa selvityksessä todettu selvästi omaksi erilliseksi kannakseen. Selostuksessa on myös tarpeen arvioida edellytykset kaivoksen nykyisen ympäristöluvan (PSY 33/07/1) lupamääräyksessä 98 tarkoitetulle Tuhkajoen taimenkannan säilyttämiselle viljelyn avulla.

Nilsin reitin yläosa on kalastuksen kannalta merkittävä alue. Vesistöreitti on ollut Vuoksen vesistön suurimpia vaeltavan järvitaimenen lisääntymisalueita ja vaikka reitillä on nykyisin voimalaitospatoja ja voimakasta vesistön säännöstelyä, on Nurmijoki vieläkin Pohjois-Savon merkittävimpiä jokikalastuskohteita ja taimen lisääntyy joessa yhä. Reitillä on ympärivuotista vapaa-ajan kalastusta ja Laakajärvellä myös kaupallista kalastusta. Lisääntyvän kuormituksen vaikutuksia kalastoon ja kalastukseen tulee selvittää Laakajärvestä Syväriin ulottuvalla alueella kohdistuen tärkeimpiin järviin ja Nurmijokeen. Kalaston tilasta on hankittava lähtötiedot vertailukelpoisella koekalastusmenetelmällä (standardiverkkosarja) sekä koottava mahdollisuuksien mukaan tiedot ennen kaivoksen toiminnan aloittamista olevalta ajalta. Vaikutusten tarkastelussa tulee huomioida kuormituksen vaikutus kalojen lisääntymiseen, karkottumiseen, kalaston rakenteeseen sekä kaloihin kertyvien aineiden vaikutus niiden elintarvikekäyttöön. Kalastuksen kannalta keskeisiä tekijöitä ovat kalojen karkottuminen, pyydysten likaantuminen ja kalastusympäristössä tapahtuvat muutokset.

Ympäristövaikutukset ja niiden selvittäminen

Pintavedet

Yksityisten henkilöiden antamissa mielipiteissä erityisesti toiminnan laajennuksen aiheuttamiin vesistövaikutuksiin kiinnitettiin runsaasti huomiota. YVA-ohjelmassa esitetään, että pintavesien osalta vesistövaikutusten arviointi ulotetaan samalle alueelle joka on nykyisessä tarkkailussa. Vesistövaikutusten arviointi tulisi kuitenkin ulottaa laajemmalle alueelle Kivijärven ja Jormasjärven suunnan vesistöissä sekä myös niihin vesistöihin, joihin uuden ylijäämävesien käsittely-yksikön perustaminen ja vesien johtaminen tulee vaikuttamaan hankevaihtoehtoisissa VE1A, VE1B, VE2A ja VE2B. Vesistövaikutusten arvioimiseksi on perustettava uusia tarkkailupisteitä Kivijärven ja Jormasjärven suunnan vesistöihin ja tarkkailuissa on otettava vesinäytteet eri syvyyksiltä, jotta pintaveden lisäksi voidaan tarkkailla syvänteiden kuntoa. Ohjelmassa esitetään vesistöjen nykytilan arviointia suunnitellulla laajennusalueella. Nykytilaa on suositeltava arvioida myös laajennusalueen ulkopuolisissa vesistöissä, mikäli kaivoksen vaikutukset voivat ulottua laajennusalueen ulkopuolellekin.

Ohjelmassa esitetään, että Kolmisoppijärven vesistöjärjestelyjen ja ylijäämävesien johtamisen vesistövaikutuksia tullaan arvioimaan 3D-vesistömallin EFDC avulla. EFDC koodi on laajalti käytetty ja tarkoitettu juuri tämän kaltaiseen tarkasteluun. Mallinnuksella aiotaan arvioida sulfaatin ja mangaanin pitoisuuksien kehittymistä ylijäämävesien purkureittien vesistöissä. On tärkeää verrata mallinnustarkastelussa ylijäämävesien vesimäärien ja pitoisuuksien muutosta (saostumisliukenemisreaktioiden vaikutusta pitoisuuksiin eri järvi-kohteissa) sekä nykytilassa että eri

laajennusvaihtoehdoissa, jolloin voidaan verrata niiden eroja vesistövaikutusten laajuuden ja pitoisuusmuutoksien suhteen. Mallinnuksessa olisi myös hyvä verrata eri skenaarioita ylijäämävesien puhdistusprosessien, johdettavien vesimäärien ja niiden haitta-ainepitoisuuksien suhteen. Mahdollisimman luotettavan mallinnusarvion saamiseksi mallinnustarkastelussa tulee hyödyntää mahdollisimman laajasti Kivijärven ja Jormasjärven suunnan vesistöjen mitattuja pinnankorkeuksia, virtaamia ja uomien mittasuhteita sekä pohjan karkeus- ja kasvillisuustietoja. Mallinnukseen olisi hyvä ottaa mukaan myös nykytoiminnasta suolaantuneiden järvien sisäisen kuormituksen vaikutus veden laatuvaihtelussa tilanteessa, jossa päästöveden laatua on parannettu nykyisestä. Tässä keskeisenä on selvittää sedimenttien pintaosan saostumakertymät ja niiden liukoisuuskäyttäytyminen eri vuoden aikoina.

Vesistövaikutuksiin vaikuttavat myös vastaanottavan vesistön tila ja sietokyky, ylijäämävesien määrä ja laatu sekä purkamisen ajankohta ja jaksottuminen. Nämä tulee huomioida mallinnuksessa ja arvioinnissa. Mallinnuksessa on käsiteltävä riittävä määrä erilaisia vaihtoehtoisia skenaarioita mm. päästöjen laadun ja määrän suhteen, jotta arvioinnin pohjaksi saadaan riittävästi tietoa ja erilaisia kuormitusvaihtoehtoja voidaan vertailla ja arvioida. Kolmisoppijärven vesistöjärjestelyjen vaikutukset ovat merkittäviä, mutta niiden ohella myös laajamittainen raakavedenotto Nuasjärvestä sekä etenkin ylijäämävesien purku aiheuttavat vesistövaikutuksia. Näiden vaikutusten arviointi on vähintään yhtä tärkeää, sillä ne vaikuttavat myös vesistöihin, joilla on kaivostoiminnasta huolimatta edelleen merkittäviä luonto- ja käyttöarvoja. Mallin perustiedot sekä mallinnuksesta saatava aineisto ja arvio mallin luotettavuudesta perusteluineen tulee julkaista joko arviointiselostuksessa tai erillisessä raportissa vesien tilaa koskevien epäselvyyksien ja vesiin kohdistuvien ympäristöhaittojen selvittämiseksi sekä vesistövaikutusten hallinnan läpinäkyvyyden ja avoimuuden tueksi.

Nykytilanteessa kaivoksen metallien talteenotto-prosessin ylijäämävesien puhdistusmenetelmänä ovat kaksi selkeytysallasta (pohjoinen ja eteläinen jälkikäsittely-yksikkö), jossa poistetaan jäännöskiintoainetta ja voidaan säätää pH-arvoa kalkkimaidolla. Puhdistettuja ylijäämävesiä on johdettu vesistöön 1,3 Mm³ vuodessa ympäristöluvan mukaisesti. Vaikka kaivoksen tuotanto ei ollut vielä vuonna 2011 saavuttanut VE0 vaihtoehdon mukaista tuotantokapasiteettia, ylijäämävesiä johdettiin jo kyseistä tuotantoa vastaava määrä vesistöihin. Tämän perusteella tuotannon laajentaminen jo VE0+ vaihtoehtoon edellyttäisi merkittävää vesien kierrätyksen ja vesien käsittelyn tehostamista.

YVA-ohjelmassa todetaan, että Oulujoen vesistöalueelle johdettaville ylijäämävesille perustetaan uusi jälkikäsittely-yksikkö, jossa altaina hyödynnetään luontaisia maa-altaita ja patoamalla rakennettuja lisäaltaita. Ohjelmassa ei ole huomioitu, että uuden jälkikäsittely-yksikön perustamisen ja nykyisen pohjoisen jälkikäsittely-yksikön käytöstä poistamisen ympäristövaikutukset on myös arvioitava. Ohjelmassa tulee selvittää eri vesienkäsittelyvaihtoehdot ylijäämävesien puhdistamiseksi (mukaan lukien jätevedenpuhdistamo) sekä verrata jälkikäsittelyaltaiden eri rakennevaihtoehtoja. On suositeltavaa rakentaa omat jälkikäsittelyaltaat, joissa on riittävät pohjarakenteet ja mahdolliset muut rakenteet, jotka edesauttavat veden puhdistumista ja alkuaineiden pidättymistä allasyksikköön. Arvioinnissa on huomioitava johdettavien vesimäärien kasvu eri hankevaihtoehdoissa verrattuna nykytilanteeseen.

Hankkeesta vastaavalla on menossa voimassa olevan ympäristöluvan lupaehtojen päivittäminen ja sitä myötä myös tarkkailusuunnitelman päivitys. Toiminnanharjoittajan tulee jo YVA-vaiheessa miettiä, miten laitoksen tarkkailua voitaisiin kehittää ja miten toiminnan laajennus muuttaa/vaikuttaa laitoksen tarkkailuun (rakentamisen aikainen-, käyttö-, päästö- sekä vaikutustarkkailu). Tällöin on

syytä tarkastella, voidaanko jatkuvatoimisia online-mittareita hyödyntää ylijäämävesien puhdistuksen tarkkailussa sekä vesistöihin johdettavien ylijäämävesien laadun ja vesistöjen tilan seurannassa nykyisen kerran viikossa tapahtuvan näytteenoton lisäksi. Metallien pitoisuuksien tarkkailussa olisi hyvä analysoida sekä liukoiset metallit (näytteenoton yhteydessä suodatettu ja kestävä näyte) että kiintoainepartikkeleihin mahdollisesti sitoutuneet metallit (suodattamaton ja näytteenoton yhteydessä kestävä näyte). YVA-ohjelmasta ei selviä kumpia pitoisuuksia tällä hetkellä tarkkaillaan tai suunnitellaan tarkkailltavaksi.

YVA-ohjelmassa ei ole huomioitu tarpeeksi räjähdeteräisen tyyppien vaikutuksia alueen vesistöihin, eikä esitetty arvioita räjähdeteräisten käytön lisääntymisestä eri hankevaihtoehtoihin liittyen. YVA-ohjelmassa on mainittu, että "Räjähdeteräse-emulsio ei ole eliöille myrkyllistä eikä se liukene veteen" (s.12). Kuitenkin alueen vesistöissä on havaittu kohonneita kokonaistyyppien ja tyyppien erillisten olomuotojen pitoisuuksia. Ravinnevaikutusten lisäksi erityisesti nitraatti ja ammonium ovat ongelmallisia vesistöissä, sillä niillä on suurimmat haittavaikutukset ihmisiin ja vesieliöihin.

Jätealueet

Nykyisten jätealueiden osalta olisi syytä selvittää pohjarakenteiden toimivuus sekä laadullinen riittävyys ympäristövaikutusten kannalta. YVA-ohjelman jätealueiden rakenneselvityksestä ei saa riittävää kuvaa teknisistä ratkaisuista, kuten kerrospaksuuksista tai suojakerrosmateriaaleista. YVA-selostuksessa on tuotava esille, miten hankkeesta vastaava aikoo selvittää liuotuskenttien, 1- ja 2-vaiheen liuotusalueiden pohjarakenteiden keskipitkän- ja 2-vaiheen liuotusalueen osalta myös pitkän ajan (100 v) tiiveyden säilymisen ja mahdollisten tihkujen arvioinnin (pohjarakenteen lysimetri-/pietsometrikoejärjestely). Samalla tulee kuvata bakteeritoiminnan leviämistä/vaikutusta ympäristöön ja mahdollisesti jätealueiden rakenteisiin, jolloin niissä käytetyn sivukiven rapautuminen voi kiihtyä. Tämä voi vaikuttaa rakenteiden geoteknisiin ominaisuuksiin sekä suotovesien haitallisuuteen. Bakteerien kulkureitit on arvioitava ja mietittävä ratkaisut niiden leviämisen estämiseksi tai vaikutusten ehkäisemiseksi. Eli hankkeesta vastaavan on selvitettävä yksilöidysti bakteerien aktiivisuus pohjarakenteen ja reunaluiskien sivukivitäytössä ja suojakerroksissa, happaman valumaveden vaikutus muovikalvoon tihkuvuotojen mahdollinen esiintyminen keskipitkällä ja pitkällä ajalla, 2-vaiheen kasan sekundaarisäostumien pysyvyys keskipitkällä ajalla, jos kasan alaosaan happipitoisuus vähenee ja olosuhteet muuttuvat pelkistäväksi → pysyykö hapettavana (säostumien kiteytymisaste kasvaa). Lisäksi vaikutusosaan pitäisi arvioida mahdolliset vuototilanteet ja niiden mahdolliset vaikutukset kalliopohjaveteen ja pintaveteen (karkaamiset pintaveteen). 2-vaiheen sivukivikasoilla on tehtävä tutkimusjärjestelyt ja selvitettävä myös kasan rakenteen nykytilanne esim. kasan mineraalien pysyvyys ja käyttäytyminen pitkällä aikavälillä (erivaiheinen painuminen, luiskien sortumariskit, vaikutukset valumavesien laatuun ja vesien hallintaratkaisuihin vaihtoehtoisin).

Sivukiven louhinta muodostaa kaivostyöstä huomattavan osan, ja yksi merkittävimpiä ympäristövaikutusten lähteitä kaivostoiminnassa on kaivannaisjätteen läjitys. Sivukivien karakterisoinnissa olisi hyvä käyttää Ympäristöministeriön julkaisua 21/2011 "Kaivannaisjätteen luokittelu pysyväksi – Louhinnassa muodostuvat sivukivet". YVA-ohjelmasta käy ilmi, että Kuusilammen ja Kolmisopen esiintymissä sivukivilajit ovat mustaliuske, metakarbonaattikivi, kiilleliuske ja kvartsiitti. Näistä kiilleliusketta on käytetty liuotusaltaiden, sivukivialueiden ja teiden pohjarakenteissa. Sivukivet, jotka eivät ympäristö- tai rakennusteknisistä syistä sovellu alueen maanrakennustöihin läjitetään sivukivialueilla. Jos puhtaampi sivukiviaines, jota ei myöhemmin enää tarvita maanrakennustöissä, täyttää Ympäristöministeriön julkaisussa 21/2011 esitetyt inertin jätteen kriteerit, sitä voitaisiin hyödyntää myös kaivosalueen ulkopuolella.

Pohjavedet, jälkikäsittely-yksiköt ja hajakuormitus

YVA-ohjelmassa on kerrottu, että ympäristövaikutusten arvioinnissa tullaan arvioimaan laajennushankkeeseen sisältyvien eri toimintojen pohjavesivaikutukset. Siinä ei kuitenkaan ole huomioitu nykyisten kaivannais- ja prosessijätealueiden pohjarakenteiden toimivuuden tarkastelua. On tärkeää selvittää nykyisten jätealueiden pohjarakenteiden toimivuus sekä jätealueiden suotovesien vaikutukset pohja- ja pintavesiin. Tämän tiedon pohjalta YVA-ohjelmassa tulisi edelleen arvioida kunkin laajennusvaihtoehdon haitta-ainekuormitusta ja sen lisääntymistä suhteessa nykytilanteeseen, kun uusia jätealueita perustetaan ja uusia jätefraktioita läjitetään tuotannon kasvaessa. Lisäksi YVA-ohjelmassa ei ole kuvattu riittävän tarkasti ylijäämävesien jälkikäsittelylaitosten rakennetta ja sijaintia karttakuvalla. Rikkihappotuosuuden jätteen (sivukivet ja sakat) käyttö rikkihappotuosuudessa tulee tarkastella YVA-selvityksen yhteydessä. Kaivosalueen kiviainestase tulee selvittää siinä määrin luotettavasti, että ulkopuolelta tuotavien kiviaines/maaines materiaalien tarve saadaan selvitettyä. Seikalla on keskeinen merkitys maakuntatason maaines- ja kiviainestason suunnittelussa.

YVA-ohjelmassa esitetään, että laajennusalueelle perustetaan tarvittaessa uusia pohjavesiputkia pohjaveden pinnankorkeuksien ja virtaussuuntien selvittämiseksi. Tämä toimenpide yhdessä kaivosalueen ja kaivospiirin nykyisen pohjavesien tarkkailun kanssa eivät ole riittäviä kaivoksen tuotannon laajentamisen pohjavesivaikutusten arvioimiseksi. YVA-ohjelman mukaan pohjavesien tarkkailussa on nykyisellään vain 14 talousvesikaivoa, joista puolet porakaivoja sekä 10 pohjavesiputkea, joista tarkkaillaan kalliopohjavettä. Pohjavesien tarkkailu tulee arvioida ja toteuttaa niin, että se täyttää laajentuvan toiminnan vaatimukset.

Jälkikäsittely-yksiköiden toiminnan ja päästöjen vaikutusten arviointi ja menetelmät eri tuotannon kasvuvaihtoehdoissa tulisi kuvata selkeämmin itse selvityksessä. Nykytilassa jälkikäsittely-yksiköiltä voi mahdollisesti päästä aika-ajoin metalleja alapuolisiin vesistöihin. YVA-selvitykseen olisi lisättävä arvio näistä (hajakuormitus). Hajakuormitusten arviointiin on lisättävä menetelmäkuvaus ja arviointi hajakuormituspäästöistä koskien kaivosalueen valumavesien laadun muutoksia ja valumavesien hallintaa eri tuotannon kasvuvaihtoehdoissa (nykytila tulisi myös sisältää tämä osa). Ohjelmassa esitetään puutteellisesti rakennetun kaivosalueen valumavesien (hajakuormituksen) ympäristövaikutusten arviointimenetelmät. Nykytilassa on näkyvissä vaikutuksia mm. Kalliojokeen ja sitä kautta Kolmisoppeen. Asia tulee tarkastella kaikkiin suuntiin kulkeutuvan hajakuormituksen osalta. Arviointiselostuksessa tulee myös tarkastella, miten hajakuormituksen vaikutukset eri suuntiin tulevaisuudessa hallitaan tai ehkäistään. Pohjavesivaikutusten hallinta liuotusenttien lähialueilla tulee suunnitella siten, että liuosenttien vuodot, ylivalunnat ja pölyämisen aiheuttamat pohjavesiriskit kyetään luotettavalla tavalla torjumaan.

Uraani

YVA-ohjelmassa ei ole käsitelty lainkaan talteenottolaitoksen laajentamisen ympäristövaikutuksia eikä sitä vaihtoehtoa, että uraanin talteenotolle ei saataisi ympäristölupaa lupaviranomaisilta. Tilanteesta riippuen YVA-ohjelmassa tulisi arvioida eri hankevaihtoehtojen osalta ympäristövaikutukset liittyen siihen, että uraania ei oteta talteen tai erityispiirteet liittyen uraanin tuotannon ja talteenottolaitoksen laajentamiseen sekä kaivoksen sulkemiseen. Lisäksi olisi hyvä arvioida uraanin ja sen tytärynklidien liukeneminen, kulkeutumisreitit ympäristöön (ilma, pöly, vesi), kumuloituminen ympäristössä sekä tähän liittyvät mahdolliset ympäristö- ja terveysriskit siltä osin

kuin YVA-ohjelman eri hankevaihtoehdot poikkeavat Talvivaaran uraanin talteenoton ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta.

Uraanin talteenottoa on arvioitu aiemmin erikseen ja Tukes on nähnyt sen perusteltuna prosessina; nykyisin rikastealtaisiin menevä uraani saadaan talteen lisäämällä tuotantoketjuun prosessiyksikkö. Vaarallisten kemikaalien teolliselle käsittelylle ja varastoinnille kaivosalueella on vuodelta 2008 voimassa Tukesin lupapäätös ja Tukes on antanut päätöksen turvallisuusselvityksestä. Tukesissa on käsittelyssä lupapäätös uraanin talteenotosta ja metallien talteenottotehtaan päivitetty turvallisuusselvitys on tulossa tarkastettavaksi Tukeisiin kesällä 2012. Mikäli tuotannossa tapahtuvat muutokset lisäävät oleellisesti kemikaalien määriä tai käyttöön tulee uusia kemikaaleja, Tukesilta tulee hakea olemassa olevalle kemikaalien teollisen käsittelyn ja varastoinnin luvalla muutoslupa (laki (390/2005) vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta, asetus (59/1999) vaarallisten kemikaalien teollisesta käsittelystä ja varastoinnista; säädösten taustalla on Seveso II-direktiivi).

Vaihtoehdoissa VE 0 ja 0+ uraanin tuotanto on 350 - 500 tonnia vuodessa ja toiminta on kuvattu uraanin talteenottoa koskevassa YVA-selostuksessa ja valtioneuvostolle toimitetussa ydinenergialain mukaisessa lupahakemuksessa. Kuten uraanin talteenottoa koskevan YVA-selostuksen lausunnossa todettiin, uraanin talteenotto ei lisää ympäristön säteilyvaikutuksia vaan vähentää niitä. Muissa vaihtoehdoissa uraanin tuotantomäärä kasvaa ja edellyttää uraanin talteenottolaitoksen laajentamista kaksin- tai kolmenkertaiseksi. Käytännössä tämä tarkoittaa uuden/uusien selkeytysaltaiden ja uutto-osaston rakentamista sekä lisälaitteita saostusvaiheeseen. Myös kipsisakka-altaita tulee lisää. Uraanin kuivatuksen ja pakkauksen osalta nykyisten suunnitelmien mukaiset kapasiteetit ovat riittäviä laajennusten jälkeenkin.

Kaikissa laajennusvaihtoehdoissa syntyy määrällisesti enemmän kipsisakkaa, joten kipsisakka-altaaseen päätyvän uraanin kokonaismäärä myös kasvaa vaihtoehtoon VE0 verrattuna. Jos uraania ei erotettaisi, pysyisi kipsin uraanipitoisuus oletettavasti nykyisellä tasolla. Uraanin talteenotto pienentää sakan uraanipitoisuutta ja näin ollen myös sen aktiivisuuspitoisuutta. Vaihtoehtoihin VE1B ja VE2B sisältyy nikkelin jatkojalostus Talvivaarassa. Mikäli uraanin talteenotto aloitetaan suunnitellusti, ei jatkojalostettava nikkelisakka sisällä merkittäviä määriä uraania, eikä Säteilyturvakeskuksella ole huomautettavaa jatkojalostuksen suhteen. On kuitenkin syytä huomata, että mikäli uraania ei oteta talteen prosessiliuoksesta ennen nikkelin saostusta, sisältää myös jatkojalostukseen johdettava nikkelisakka uraania. Tällöin tulee erikseen selvittää jatkojalostusprosessista aiheutuva säteilyaltistus ja uraanin kulkeutuminen prosessissa. Jos uraanin talteenotossa noudatetaan parasta käytettävissä olevaa tekniikka ja ympäristön kannalta parasta käytäntöä, uraanin talteenottolaitoksella ei tule olemaan haitallisia radiologisia vaikutuksia ympäristöön normaalissa tilanteessa.

YVA-raportin kohdassa 2.2.9 todetaan, että uraanin tuotantoprosessissa mahdollisen häiriötilanteen seurauksena syntyvän sakan (crudin), samoin kuin uraanin tuotantolaitoksella syntyvät jätteet toimitetaan luvat omaavalle ongelmajätelaitokselle. Säteilyturvakeskus huomauttaa, että Suomessa ei toistaiseksi ole kaupallista laitosta, joka ottaa vastaan radioaktiivisia jätteitä. Tämä on huomioitava YVA-selostuksessa ja mikäli ratkaisu/suunnitelma on olemassa, se on tuotava esille arviointiselostuksessa.

Ydinenergialaissa asetetaan vaatimuksia ydinlaitosten toiminnan organisoimiselle siten, että korkeatasoinen turvallisuuskulttuuri tulee osaksi arkipäivää kaikessa toiminnassa. Talvivaaran kaivos ei ole ydinenergialain määrittelemä ydinlaitos. Se joutuu kuitenkin muuttamaan uudessa

uraanin erotuslaitoksessa turvallisuuskäytäntöjään verrattuna muuhun toimintaan kaivosalueella. Näin sosiaali- ja terveysministeriö esittää harkittavaksi, että YVA-selostukseen sisällytettäisiin turvallisuuskulttuurikäsite siihen liittyvine näkökulmineen (mm. kehitteillä olevat laatu- ja johtamisjärjestelmät), jotta sekä työ- että terveydensuojelua voidaan kehittää jatkossa hyvään suuntaan koko kaivoksen toimintaa ajatellen.

Päästöt ilmaan; pöly, haju-/kaasupäästöt ja melu

Päästöt ilmaa ja erityisesti toiminnan mahdolliset hajupäästöt olivat vesistövaikutusten ohella yksi merkittävimmistä kohdista yksityisten henkilöiden antamissa kommentteissa. Ilmanlaadun arvioinnissa käytetään matemaattista leviämismallia kaivoksen tuotannon eri vaihtoehtojen ilmapäästöjen leviämisen ja vaikutusten selvittämiseksi. Hajutilanteiden esiintyminen huomioidaan erityisesti. Mallinnuksessa käytetään tarkkailuohjelmiin perustuvia ilmapäästömittauksia ja tarkentavia päästömittauksia. Selostuksessa tulee esittää, miten uudet päästölähteet (esimerkiksi uusien rikkivetytehtaiden ja metallien talteenottolinjojen mahdolliset päästöt) lisäävät hajupäästöjä eri vaihtoehtoisissa. Arvioinnissa tulee ottaa huomioon myös häiriö- ja poikkeustilanteista aiheutuvat hajupäästöt. Lisäksi mallinnuksella saatavia tuloksia on verrattava alueisiin, joista on tullut hajuilmoituksia sekä toiminnanharjoittajalle että valvovalle viranomaiselle, vastaavatko malli ja havainnot toisiaan miltä osin. Alueet ja tulokset tulee esittää selostukseen karttatarkasteluna, johon on merkittävä myös vallitsevat tuulensuunnat. Selostukseen tulee liittää myös kartta päästölähteistä, joista hajua aiheutuu. Haju aiheuttaa viihtyvyyshaittaa jo silloin, kun kyse ei vielä ole terveyshaitasta.

Myös voimajohdon magneettikentät olisi hyvä huomioida YVA-selostuksessa. Uuden johdon aiheuttama magneettikenttä voidaan helposti laskea ja sen perusteella määritellä, kuinka lähelle johtoa on turvallista rakentaa asuintaloja. Asuinrakennusten kenttiin voidaan johdon rakennustyön yhteydessä vaikuttaa merkittävästi esim. linjauksen, pylvästyypin ja vaihejärjestyksen valinnalla ja tieto on hyödyksi myös tulevaisuuden kaavoituksessa.

Pöly

Pölypäästöjen arvioinnissa on huomioitava, että pölyämistä ja pölyhaittoja syntyy YVA-ohjelmassa mainittujen toimintojen (louhintatyöt, lastaukset, kuljetukset, murskaus, lopputuotteen kuivaus ja varastointi) lisäksi myös bioliuotuksen primääri- ja sekundäärikasoista, sivukivikasoista sekä maanpoiston, pihojen ja teiden osalta. Kaivostoiminnan yhteydessä syntyvien pölypäästöjen kohdalla jää epäselväksi, miltä osin pölyn leviäminen tullaan mallintamaan ja arvioimaan. On oleellista huomioida myös liuotuskasoista, sivukivialueilta, prosessikemikaaleista sekä mahdollisen rikkihappotehtaan raaka-aineen varastosta tuleva pöly. YVA-ohjelmassa ei ole esitetty tullaanko arvioimaan pölyämisen estämiseksi tehtävien toimenpiteiden tarpeellisuutta.

Pölypäästöarviointi ja pölyn leviämisen vaikutukset eri tuotannon kasvun vaihtoehtoisissa vaatii tarkennusta. Nykytilakartoitus tekstin mukaan pohjautuisi vain tarkkailuverkostoon, joka on liian harva. Toiminnanharjoittajan on tehtävä laajempi (tiheämpi) näytteenottoverkosto kuin nykyinen) selvitys pölyjen leviämisen vaikutuksista metsämaahan, peltomaihin, vesistöön, mukaan lukien happamoitumisriskin arvioinnin (FeS-pit. pöly, H₂S- ja muut rikkipitoiset kaasut) eikä ainoastaan metallikertymät sammalissa (sammalnäytteiden lisäksi humus +/- maannäytteet +/- luminäytteet).

Pölyn osalta todetaan arviointiohjelmassa, että jo toteutetun pölyseurannan perusteella voidaan arvioida myös uusien toimintojen pölyvaikutuksia ja siten vaikutuksia maaperään. Pölyseuranta on

toteutettu laskeumamenetelmällä, joka kuvaa lähinnä pölyn mukana kulkeutuvia haitta-aineita ja pölykuormituksesta aiheutuvaa viihtyvyyshaittaa. Nykytutkimuksin on kuitenkin todettu hengittävien hiukkasten aiheuttavan terveysvaikutuksia, joten arviointiin on lisäksi otettava pienhiukkaset mukaan ja selvitys (jatkuvattoimiset mittaukset) on tehtävä riittävän pitkältä ajalta, muutama kuukausi ei ole riittävä aika. Lisäksi hengitettävien hiukkasten mittaukset antavat paremman kuvan hetkittäisistä pitoisuusvaihteluista. Ilmaan pääsevän pölyn vaikutuksia tulisi arvioida myös terveyden kannalta. Tämä vaatii mm. hengitettävän pölyn (PM10) imissiotasojen mittauksia. Laskeumamittauksilla pystytään arvioimaan lähinnä pölyn haittoja viihtyvyyteen.

Haju-/kaasupäästöt

Hajupäivien yleisyydestä tai intensiteetistä saa melko ylimalkaisen kuvan lukuun 3.5.3. passiiviseen tiedonkeruuseen pohjautuvan tiedon perusteella. Sosiaali- ja terveysministeriölle kerrotun mukaan Talvivaara on aktiivisesti käynyt mittaamassa lähiympäristön asukkaiden pihossa rikkivetypitoisuuksia hajuilmoitusten perusteella. Tätä sosiaali- ja terveysministeriö pitää järkevänä tapana edistää riskiviestintää, mutta tämän käytännön kokemukset olisi myös ollut syytä sisällyttää Elinolosuhteita kuvaavaan lukuun 5.

Hajupäästöjen vaikutuksia elinoloihin ei YVA-ohjelmassa esitetä arvioitavan hajupaneelin tai väestökyselyjen avulla. Suomessa esimerkiksi Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksella on kokemusta jätelaitosten ympäristön asukkaille aiheutuvien hajuhaittojen yleisyyden selvittämisestä. Toisaalta VTT:llä on pitkä kokemus hajupaneeleista, joilla voidaan arvioida systemaattisesti hajuhaittojen yleisyyttä ja niiden intensiteettiä. Arvioinnissa on syytä huomioida Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksessa sen ympäristöterveysosastolla Minera-hankkeen puitteissa kehitetty kaivosten riskinarvioinnin kokonaismalli.

Prosessien (erityisesti metallien erotuslaitos) vikaantumisen tai niiden ylös- tai alasajon yhteydessä (erityisesti paha putkirikko) mahdollisesti aiheutuvaa suurta rikkivetypäästöä lukuun ottamatta Talvivaaran kaivoksesta aiheutuvat ympäristöterveyshaitat ovat todennäköisesti rajalliset, mukaan lukien uraanin erottaminen. Viihtyvyyshaittoja aiheutuu kuitenkin jonkin verran ajoittaisista rikkivety- ja pölypäästöistä. Sivuilla 136 ja 137 kuvataan ne toimenpiteet, jotka Talvivaarassa on tehty rikkivety- ja pölypäästöjen vähentämiseksi.

Bioliuotuskenttien ja sivukivikasojen kaasupäästöt (mm. CO₂, S⁰ + muut) tulee mitata kattavasti, niin että niiden perusteella voidaan arvioida ympäristövaikutukset nykyisen toiminnan ja laajennusten osalta.

Sosiaali- ja terveysministeriön mukaan on perusteltua, että YVA-selostuksessa myös esitellään tuotannon lisäyksen myötä rikkivedyn tarpeen kolminkertaistuminen ja sen vaikutukset suurimpaan mahdolliseen rikkivetypäästöön (suurin mahdollinen lähde-termi) ja sen mallitettuun leviämiseen ja sen synnyn todennäköisyyteen. Talvivaaran kaivos käyttää hyvin suuren määrän kemikaaleja prosesseissaan ja tämän vuoksi se joutuu tekemään em. lähde-termimallinnuksen osana Suomessa työ- ja elinkeinoministeriön hallinnonalaan kuuluvan Seveso-direktiivin toimeenpanoa. Riskiviestinnällisistä syistä olisi tässä kohdin käytävä läpi avoimesti arvioidun lähde-termin ja sen synnyn todennäköisyyden perustelut tarkkaan. Tällainen konservatiivisen suunnitteluperustaisen onnettomuuden lähde-termin kuvailu on ollut rutiinia uusien ydinvoimalaitosten YVA-ohjelmissa ja -selostuksissa viime vuosina.

Sosiaali- ja terveysministeriölle kerrotun mukaan rikkivetyä ei säilötä, vaan sitä tuotetaan Talvivaaran kaivoksen alueella olevassa reaktorissa tarpeita vastaavasti. Tämä luonnollisesti itsessään vähentää mahdollisuutta massiivisiin rikkivety päästöihin ja tämä tieto olisi saatettava asianosaisten tietoon myös YVA-prosessin yhteydessä.

Melu

Melun osalta arviointiohjelmassa todetaan, että laajennuksen eri vaihtoehtojen sekä rakentamisen aiheuttamat melutasot arvioidaan melun laskentamallinnuksella ja siihen liittyvillä melumittauksilla. Selostuksessa tulee erikseen tuoda esille yöaikaiset melutasot ja melulähteet. Esimerkiksi bio-liuotusalueen laajentuessa kasan ilmastamiseen käytettävien puhaltimien toiminnasta aiheutuva melu lisääntyy. Melumallinnus on tehtävä luotettavasti, jotta kaikki alueella olevat melulähteet sisällytetään mallinnukseen ja saadaan näin luotettava kuva koko toiminnan meluvaikutuksista mahdollisiin häiriintyviin kohteisiin. Sivulla 155 Elinolot kappaleessa 156 on käsitelty melua. Melumittauksissa ei ole havaittu päivä- tai yöajan ohjearvojen ylityksiä, mutta hyvin matalan taustamelun vuoksi melu aiheuttaa jonkin verran viihtyvyyshaittaa lähiympäristössä kuten edellä on jo todettu. Uusien toimintojen myötä hankkeesta vastaavan on tarkasteltava luotettavasti jääkö alueelle häiriintyviä kohteita.

Talvivaara Kaivososakeyhtiö Oyj aikoo rakentaa seitsemän suurta (napakorkeus enintään 120 metriä ja roottorin halkaisija 100-120 metriä) tuulivoimalaa, joiden ympäristövaikutukset on sisällytetty nyt lausuttavaan YVA-ohjelmaan. YVA-ohjelmassa tuulivoimaloiden vaikutuksia lepakoiden ja liito-oravien elinoloihin tutkitaan, mutta ihmisiä ei ole sisällytetty mukaan tarkasteluun. Sosiaali- ja terveysministeriöön on kertynyt ympäri maailmaa paljon tietoa, jonka mukaan tuulivoimalat voivat hiljaisilla alueilla aiheuttaa ongelmia. Erityisolosuhteissa (esim. kesäyönä järven selkien yli helposti kantautuva ääni) voivat tuulivoimalat olla yllättävän häiritseviä. Kainuun ELY-keskus edellyttää, että melumallinnuksessa on huomiota kaikki toiminnan laajennuksen melulähteet (myös suunnittelutarveratkaisulla tehtävät/suunnitellut 7 muuta tuulimylly). Toistaiseksi maakuntakaavaan ei ole tuulivoimaloita sisällytetty. Jo pelkästään kaavan hyväksymistä ajatellen myös tuulivoimaloiden mahdollisesti aiheuttamat viihtyvyyshaitat tulee arvioida. Arviointiohjelmassa on ristiriitaisesti perusteltu tuulivoiman rakentamista Talvivaaran kaivosalueelle. Sosiaali- ja terveysministeriö esittää, että YVA-selostuksessa tulisi realistisesti ja ristiriidattomasti perustella tuulivoimapuiston rakentamistarve ottaen huomioon, että suunnitellulla tuulivoimakapasiteetilla voitaisiin tyydyttää noin yksi prosentti Talvivaaran kaivoksen tarvitsemasta sähköstä 2B-vaihtoehdon investointien myötä.

Padot

YVA:ssa on todettu, että patoviranomainen määrittelee myöhemmin vahingonvaaraselvityksen tarpeellisuuden Talvivaaran kipsisakka-altaiden osalta (koskee myös Kolmisopen laajempi kuivattaminen). Yleisesti olisi hyvä, jos jo YVA-vaiheessa olisi arvioitu padosta/padoista aiheutuvaa vahingonvaaraa. Vaikkakin Kolmisopen (pienemmälle) patoamiselle on jo ympäristölupa, on ennen padon rakentamista esitettävä arvio vahingonvaarasta hyvissä ajoin.

Kaikkiin patoihin liittyvät luokitteluasikirjat ja vahingonvaara-arviot sekä tarkkailuohjelmaesitykset on toimitettava patoturvallisuusviranomaiselle hyvissä ajoin ennen padon rakentamista.

Ohjelmassa on hyvin ylimalkaisesti kerrottu, että esim. kipsisakka-altaita täytyy rakentaa lisää (VE10+>) ja pohjoista jälkikäsittely-yksikköä täytyy siirtää (VE1A->). Muiden altaiden ja patojen

rakentamisesta tai korottamisesta ei ole selostuksessa kerrottu. On kuitenkin oletettavaa, että uusia altaita täytyy rakentaa esim. primääri bioliuotuskasa 2 ja sekundääri bioliuotuskasaa käyttöönottaessa.

Ohjelmassa on todettu: "altaat on pyrittävä rakentamaan kustannustehokkaasti, luonnonmateriaaleja säästämällä tai tuotannossa syntyviä muita sivuvirtoja (pintamoreeni, sivukivi) hyödyntämällä. Lisäksi patoturvallisuus on tärkeä suunnittelua ja sijoittumista ohjaava tekijä". Patorakenteissa tulee kuitenkin käyttää tarpeeksi siihen sopivaa maa-ainesta esim. moreenia patojen luiskien verhouksessa.

Vaihtoehto VE 0: Nykyisen ympäristöluvan mukainen toiminta. Louhintaa tehdään Kuusilammen ja myöhemmin myös Kolmisopen alueella. Kolmisopen esiintymän louhintaa varten tehtävää patoa on arvioitu vuonna 2005 tehdyssä YVA:ssa. Ennen käyttöönottoa pato on luokiteltava ja sille on hyväksyttävä tarkkailuohjelma ja tarvittaessa tehtävä vahingonvaaraselvitys. Jo YVA vaiheessa tulisi arvioida padosta aiheutuvaa vahingonvaaraa siinä määrin, että voidaan arvioida, mihin luokkaan pato kuuluu. Varsinaisesti vahingonvaaraselvitystä ei tarvitse tehdä kuin 1-luokan padoille, mutta kaikkien patojen vahingonvaaraa tulee arvioida. Viimeistään lupavaiheessa on arvio vahingonvaarasta esitettävä. Talvivaaran nykyisistä altaista on teetetty allaskohtainen riskitarkastelu. Riskitarkastelu täytyy tehdä uusille alueille ja padoille jo suunniteltuvaiheessa. Jo YVA-vaiheessa teknistaloudellisessa tarkastelussa olisi hyvä tehdä padoille alustavia vakavuuslaskelmia. Nykyisen kipsisakka-altaan eteläpuolelle rakennetaan uusi kipsisakka-allasalue. Vaihtoehdossa ei ole muuten esitetty rakennettavan altaita, jossa olisi patoja.

Vaihtoehto VE 0+: Nikkeliä tuotetaan nykyisillä laitteilla ja nykyistä prosessia kehittämällä Louhintaa tehdään Kuusilammen ja myöhemmin myös Kolmisopen alueella. Laajennuksissa tulee ottaa huomioon jälkikäsittely-yksiköiden kapasiteetin riittävyys. YVA:ssa on todettu, että luontoon johdettavan veden määrä riippuu mm. siitä, miten suuri osa vesistä todetaan kierrätyskelpoiseksi meneillään olevassa vesien kierrätyksen tehostamisprojektissa. Poikkeusoloissa esim. tulva ja rankkasateiden aikana on varmistettava jälkikäsittely-yksiköiden toimivuus ja riittävyys. Myös vesien kierrätykseen liittyvät ongelmat tulee ottaa huomioon altaiden mitoituksessa. Tässä vaihtoehdosta lähtien on mukana Kolmisopen laajempi kuivattaminen.

Vaihtoehto VE 1A: Tuotantokapasiteetin laajennus. Louhintaa tehdään Kuusilammen ja Kolmisopen alueilla. Tällöin joudutaan rakentamaan uusi pohjoinen jälkikäsittely-yksikkö. Altaina jälkikäsittely-yksikössä hyödynnetään sekä luontaisia maa-altaita että rakennetaan patoamalla lisääaltaita. Nykyisin käytössä oleva pohjoinen jälkikäsittely-yksikkö sijaitsee suunnitellun sekundääriliuotuskasan alueella, jolloin pohjoiseen Oulujoen vesistöalueelle johdettaville ylijäämävesille toteutetaan uusi jälkikäsittely-yksikkö. Jälkikäsittely-yksikkö sijoitetaan kaivospiirin alueelle. Alustava sijainti on uuden primääriliuotusalueen luoteiskulmalla. Lisääntyvä kipsisakan varastointitilantarpeeseen on varattu 2 kpl 360 ha ja 370 ha:n aluetta. Myös nykyisten kipsisakka-altaiden patoja korottamalla voidaan saada lisää varastointi tilaa. Mikäli patoja korotetaan, täytyy selvittää, onko patoja teknisesti mahdollista korottaa, ja voidaanko korotuksilla korvata uusien alueiden käyttöönotto.

Hankevaihtoehtoihin VE1B, VE2A ja VE2B ei ole esitetty uusia patoturvallisuuteen liittyviä näkökulmia.

Liittyvä toiminto V: Kolmisopen louhintaa varten tehtävät vesistöjärjestelyt Kolmisoppijärven ja Tuhkajoen osalta. Kolmisopen laajempi kuivattaminen liittyy kaivoksen laajennuksen hankevaihtoehtoihin (VE 0+...VE 2B). Aiemmin järveen suunniteltu patorakenne on osoittautunut

tarkemmassa suunnittelussa erittäin hankalasti toteutettavaksi ja lisäksi sen avulla voitaisiin louhia vain pieni osa koko Kolmisopen esiintymästä.

Laajempi kuivattaminen vaatii padolle uudet suunnitelmat ja arviot. Suunnitelmissa tulisi arvioida eri patorakenteiden vaikutuksia Kolmisopen kuivaamisessa esim. betonisen patorakenteen parempi soveltuvuus kohteeseen. Moreenipadon kestävyys ja vakavuus eivät välttämättä ole riittäviä Kolmisopen kuivaamisessa käytettävään patoon.

Jo YVA-vaiheessa teknistaloudellisessa tarkastelussa olisi hyvä tehdä padoille alustavia vakavuuslaskelmia, joilla pystytään varmistamaan, että tarkastelussa olevat vaihtoehdot on mahdollista toteuttaa patoturvallisuuslain, -asetuksen ja -oppaan vaatimusten mukaisesti. Lisäksi tulisi arvioida padosta aiheutuvaa vahingonvaaraa jo YVA-vaiheessa. Kolmisopen kuivattamiseen parempi vaihtoehto on Vaihtoehto 2: Vaihtoehdon 1 mukaisen putkihaaran lisäksi rakennetaan Kalliojärven säännöstelyallas. Säännöstelyallas tasaa virtaamavaihteluja merkittävästi, jolloin veden säännöstely on hallitumpaa.

Vaikutusalueen raja

Vaihtoehtojen vertailuperiaatteet ja vaikutusten merkittävyyden arviointi on kuvattu ohjelmassa selkeästi. Arvioinnin tulosten esittäminen ja vertailu taulukkomuodossa helpottaa kokonaiskuvan saamista laajasta arviointiaineistosta. Näytteenottopisteiden esittäminen kartalla on havainnollista, ja myös tuloksia ympäristöselvityksistä tulisi mahdollisuuksien mukaan esittää selostuksessa karttapohjalla.

Ohjelmassa esitetty hankkeen vaikutusalueen raja 40 km säteelle kaivoksen tehdasalueesta on arvioinnin kannalta riittävän laaja. Ympäristönäytteenoton havaintopisteitä ei ole sijoitettu vastaavasti riittävän laajalle alueelle, vaan ne ovat pääasiassa kaivosalueella ja laajennusalueella. Vesistöjen osalta mahdollinen vaikutusalue kattaa kokonaisuudessaan vähintään sekä pohjoisen ylijäämävesien johtamissuunnan vesistöt Jormasjärven ja Nuasjärven osalta, että eteläisen johtamisreitillä vesistöt Sälevä-järveen asti. Aluetaloudellisten ja sosiaalisten vaikutusten tarkastelualue on ohjelman mukaan laajempi ja kohdistuu koko Kainuun alueelle. Sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa tulee huomioida paitsi Kainuu, myös Pohjois-Savo, jonne on kohdistunut kaivostoiminnan vaikutuksia mm. vesistö päästöjen myötä.

Kaivosalueen pohjoispuolella sekä Jormasjärven että sen alapuolisen Rehja-Nuasjärven samoin kuin Laakajärven ekologinen tila on hyvä (Lähde: Hertta/Vesienhoito, pintavedet). Kaivosalueen eteläpuolisessa, Vuoksen vesistöön kuuluvassa Nurmijoen latvavesistöalueessa ympäristöhallinnon luokittelemat vesimuodostumat ovat pääosin hyvässä (Laakajärvi, Kiltuanjärvi, Haapajärvi, Nurmijoki) tai erinomaisessa (Päsmäri) ekologisessa tilassa, tai vesimuodostuman tilan odotetaan paranevan hyvään luokkaan vuoteen 2015 mennessä (Laakajoki) (Lähde: Hertta/Vesienhoito, pintavedet). Ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee arvioida vesistö päästöjen vaikutusta näihin vesistöihin.

Velvoitetarkkailun on oltava laadultaan ja määrältään sellaista, että nopeat ja ennustamattomat muutokset esim. poikkeustilanteiden seurauksena voidaan havaita, mikä tarkoittaa ajallisesti riittävän tiheää perusseurantaa vähintään nykytilanteen perustilaseurannan tapaan (5 kertaa vuodessa), ja tarvittaessa tiheämmin heti havaitun poikkeustilanteen jälkeen. Nykytilanteessa vaikutuksenalaisissa vesistöissä on ympäristöhallinnon puolesta järjestetty vain ns. perusseurantaa, mikä tarkoittaa näytteenottoa korkeintaan vuosittain (Lähde: Hertta/Vesienhoito, pintavedet). Perusseuranta ei riitä nopeaan vaikutusten havaitsemiseen ja niihin reagointiin. Seurantapisteitä tulee sijoittaa ympäristövaikutusten arvioinnin myötä laajemmalle vaikutusalueelle.

kaivosalueen ulkopuolelle. Tämä palvelisi myös kaivosyhtiötä taustatiedon keruussa. Keräämällä tietoa kaivosalueen vaikutuspiirin ulkopuolelta voidaan osoittaa, millaista tarkkailtavien muuttujien luontainen ajallinen ja paikallinen vaihtelu on.

Suunnitelma osallistumisen järjestämiseksi sekä sosiaaliset vaikutukset

Suunnitelma osallistumisen järjestämiseksi on esitetty arviointiohjelman kohdassa 7. Osallistuminen on järjestetty ja tähän mennessä myös toteutettu hyvin. YVA-menettelyä ja hankkeen suunnittelua seuraamaan ja ohjaamaan sekä tiedon kulkua edistämään on perustettu seurantaryhmä ja ohjausryhmä. Ryhmät ovat järjestäytyneet, kokoontuneet ja päässeet mm. kommentoimaan YVA-ohjelman luonnosta ja lausumaan lopullisesta YVA-ohjelmasta. Hankkeesta vastaava on esittänyt järjestävänsä mahdollisuuden pienryhmyöskentelyyn, jotta mahdollisimman moni pääsee vaikuttamaan lopulliseen arviointiselostukseen. Hankkeelle on perustutettu myös sähköpostilista, johon liittyessään saa ajantasaista tietoa hankkeen etenemisestä. Sähköpostitse ei ole vielä tähän mennessä tullut viestejä hankkeesta ja sen etenemisestä, joten sen käyttöä on syytä ylläpitää luvatus mukaisesti.

Hankkeen sosiaalisia vaikutuksia arvioidaan ohjelman perusteella laajasti. Erityisesti työpajat ja ns. kyläillat sekä muut vuorovaikutteiset tilaisuudet tarjoavat mahdollisuuksia sekä lähiseudun asukkaille ja toimijoille että yhtiölle tietojensa ja näkemystensä esittelyyn, perusteluun ja vertailuun sekä keskusteluun ja yhteistyöhön. Sosiaalisten vaikutusten arviointia ja siihen liittyen avointa, aktiivista viestintää ja osallistumismahdollisuuksien tarjoamista on syytä erityisesti korostaa tilanteessa, jossa yhtiön aiempi toiminta on johtanut luottamuspulaan ja epävarmuuteen tulevasta kehityksestä. Arvioinnin seuranta- ja ohjausryhmät on pidettävä ajan tasalla arvioinnin aikana arviointiohjelman tehtävistä tarkennuksista ja muutoksista, ja ryhmien jatkuva palaute tulee huomioida arviointiselostuksessa ja kaivoksen ympäristötarkkailun toteutuksessa.

Hanke on herättänyt runsaasti mielenkiintoa, mikä näkyy lukuisina yksityisten henkilöiden lähettäminä mielipiteinä, joissa on kattavasti arvioitu toiminnan nykytilannetta ja laajennushankkeen aiheuttamia ympäristövaikutuksia. Yksi tämän YVA-menettelyn merkittävimpiä osa-alueita onkin sosiaalisten vaikutusten tunnistaminen ja luotettava havainnointi eri intressien näkökulmasta. Hankkeen aikana arvioidaan ympäristövaikutuksia, jotka tulee rajata yksilöiden kukin omalle vaikutusalueelleen. Tämän jälkeen on tunnistettava, kuinka moni jää tämän vaikutusalueen piiriin esim. pysyvät asukkaat ja loma-asukkaat. Sosiaalisten vaikutusten osalta olisi aikaansaatava luotettava "rajapinta", mihin arvioidut eri päästöjen mahdolliset ympäristövaikutukset ulottuvat/korreloivat sosiaalisten vaikutusten kanssa (aluerajaus esim. karttaesityksenä). Hankkeella on tietenkin myös imagollisia vaikutuksia, jotka on luonnollisesti myös arvioitava ja esitettävä keinoja, miten toiminnan aiheuttamia negatiivisia imago-vaikutuksia voitaisiin parantaa. ELY-keskus edellyttää hankkeesta vastaavaa toimintaan avoimella linjalla ja toimimaan aktiivisesti ja ennakkoluulottomasti aidon vuorovaikutuksen ja eri osapuolten vaikutusmahdollisuuksien lisäämiseksi.

Ohjelmassa ei ole riittävän tarkasti mainittu kaivoksen toiminnan kestoa eri tuotannon laajennusvaihtoehtojen osalta. On tärkeää arvioida kaivoksen ympäristövaikutuksia suhteessa sosiaalisiin vaikutuksiin eri hankevaihtoehtojen kesken. Suuremmalla tuotantokapasiteetilla kaivoksen toiminta-aika lyhenee ja myös työllistävä vaikutus alueella on lyhyempi kestoista ja rakenteellinen muutos alueen elinkeinoelämässä on rajumpi kaivoksen toiminnan loppuessa. Kaivosalueen jälkikäyttöratkaisuilla on myös vaikutuksia kaivoksen elinkaaren aikaisiin ympäristö- ja yhteiskunnallisiin vaikutuksiin.

Eri tahoille tarjotaan hyvin mahdollisuuksia päästä vaikuttamaan arviointityöskentelyyn: mm. ohjaus- ja seuraryhmät, yleisötilaisuudet ja eri kohderyhmille suunnatut työpajat. Arviointiselostuksessa mainitaan, että lähialueen asukkaille tullaan toteuttamaan ympäristön nykytilaa ja hankkeen vaikutuksia selvittävä asukaskysely, lähialue on rajattu kartalle. Kysely on tarpeen kohdistaa koskemaan myös lähialueen loma-asukkaita. Lisäksi kysely tulee jossakin laajuudessa suunnata koskemaan myös Vuokatin ja Sotkamon taajamien vakituksia asukkaita.

YVA-menettelyn aikataulu

Ohjelmassa esitetyn mukaan YVA-menettely saadaan päätökseen tammikuussa 2013. Tämä aikataulu on vähintäänkin haasteellinen, vaikka YVA-menettelyä on toteuttamassa sekä vaikutuksia arvioimassa ja arviointiselostusta laatimassa suuri joukko eri alojen asiantuntijoita. Kuten ohjelmavaiheessakin niin myös arviointiselostuksessakin tullaan käyttämään 60 päivän kuulemisaikaa, joka sekin saattaa tuntua lyhyeltä ottaen huomioon tulevan arviointiselostuksen sisällön etenkin, jos hanke viedään arviointiohjelmassa esitetyn mukaisesti. YVA-lain sallima kuulemisaika on vähintään 30 päivää ja enintään 60 päivää.

Riskitarkastelu

Talvivaara kaivoksen laajennushankkeen arviointiohjelmassa käytettyjen tietojen mahdollisista puutteista ja keskeisistä epävarmuustekijöistä on käsitelty sangen vähän. Tämä koskee mm. arviota mahdollisista ympäristöonnettomuuksista ja niiden seurauksista sekä mahdollisista laajennuksen liittyvistä haittavaikutuksista tulevaisuudessa sekä riskitilanteet ja miten niihin varaudutaan sekä miten niistä selvittää. Arviointiohjelmassa arvioidaan monia vaikutuksia ja esitetään arviointimenetelmät. Monin osin ne ovat varsin suppeita.

Kemikaalien käsittelyssä on tarpeen pyrkiä riskien tiedostamisen ohella mahdollisimman kattavaan kemikaalien kierrätykseen, jotta päästöt ympäristöön, vaarat terveydelle ja ympäristölle sekä palo- ja räjähdysvaarat saadaan huomioitua. Reaktiivisuus tuotannon ylösajon aikana ilmeneviin ongelmiin tulee olla nopeaa ja suunnitelmallista.

Kaivoksen elinkaari on kymmeniä vuosia. Seuraavien vuosikymmenten aikana ilmastomuutoksen on arvioitu mm. kasvattavan sademääriä ja lisäävän erilaisia äänilmiöitä, kuten rankkasateita ja siten mahdollisesti myös tulvia (Ilmasto-opas.fi –verkkopalvelu 2012). YVA-ohjelmasta ei käy ilmi, miten sään ääri-ilmiöt huomioidaan mitoitettaessa kaivosalueen rakenteiden kestävyyttä ja esimerkiksi vesialtaiden tilavuuksia.

Arviointiselostuksessa pitää kiinnittää erityistä huomiota toiminnan riskien ja poikkeustilanteiden arviointiin. Toiminta-alueet ovat niin laajat, että turvarakenteiden pettäminen aiheuttaa isoja riskejä. Esimerkiksi liuotusenttien laajuus on 2A- vaihtoehdossa 1950 ha ja kipsisakka-altaiden pinta-ala on 730 ha. YVA-selostuksesta tulisi ilmetä missä määrin alueella on tiivistettyjä ja missä määrin tiivistämättömiä alueita ja millaisia tuloksia käytettyjen suoja- ja tiivistysrakenteiden kestävydestä on olemassa. Erityisesti liuos- ja jätealaiden mahdollisten vaurioiden vaikutukset tulee arvioida. Myös kemikaalien kuljetus aiheuttaa laajalle alueella riskin. Jätteiden osalta esimerkiksi loppuun liuotetun malmin varastoalueet on luokiteltu suuronnettomuuden vaaraa aiheuttaviksi jätealueiksi (s. 39) tietyin oletuksin. Jätealueisiin ja patoturvallisuuteen liittyvien riskientarkastelussa tulee nostaa tarkemmin esille edellä mainittuihin alueisiin liittyvät epävarmuustekijät.

Muita näkökohtia

Vaikutusarvioinnin epävarmuustekijöitä ja niiden huomioon ottamista arviointeja tehtäessä on esitetty liian yleisesti. Arviointiselostuksessa tulee sitten esittää seikkaperäisesti arvioinnissa käytettyjen tietojen ja menetelmien mahdolliset puutteet ja epävarmuustekijät sekä tarkastella niiden merkitystä, jotta lukijalle muodostuu niistä hyvä käsitys ja jotta ne osataan ottaa oikealla tavalla huomioon päätöksenteossa.

Toiminnan ympäristövaikutuksia arvioitaessa on tunnettava tarkkaan toiminta ja sen mahdollisesti aiheuttama päästö sekä päästölähde. Päästöjä on pyrittävä minimoimaan mahdollisimman tehokkaasti käyttäen parasta mahdollista tekniikkaa. Mikäli toiminnasta aiheutuu ympäristövaikutuksia, ne on tunnistettava ja hankkeesta vastaavalla on oltava näkemys, miten ne saadaan hoidettua mahdollisimman hyvin. Haitallisten vaikutusten ehkäiseminen/rajoittaminen on hyvin keskeisenä tavoitteena YVA-menettelyssä. Haittojen ehkäisemistä ja rajoittamista on siten tarkasteltava seikkaperäisesti. On siis pyrittävä löytämään soveliaimmat keinot ja menetelmät hankkeen haitallisten vaikutusten rajoittamiseksi. Ohjelma on kuitenkin tältä osin yleispiirteinen eikä sen pohjalta saa tarkkaa käsitystä, miten haitallisten vaikutusten rajoittamismahdollisuuksia sekä niiden vaihtoehtoja ja toteuttamiskelpoisuutta tullaan käytännössä selvittämään. Näiden selvittämiseen ja vertailuun on YVA-menettelyssä ja hankkeen suunnittelussa syytä kiinnittää erityistä huomioita. Tässä yhteydessä on myös aiheellista muistuttaa, että lähtökohtana tulee olla pyrkimys kaikenlaisten haitallisten vaikutusten, mm. haitallisten sosiaalisten vaikutusten lieventämiseen.

Vaikutusarviointeja tehtäessä ja arviointiselostusta laadittaessa myös vaikutusten merkittävyyden tarkasteluun tulee kiinnittää paljon huomioita. Erilaisten vaikutusten merkittävyys tulee pyrkiä kuvaamaan ja perustelemaan systemaattisesti ja objektiivisesti. Arviointiselostusta tehtäessä tulisi panostaa myös hankkeen ja sen vaikutusten havainnollistamiseen taulukoin, kuvin, selkein kartoin jne.

Selostuksessa on lähdeviitteet ja tausta-aineisto tuotava täydellisemmin esiin kuin ohjelmassa. Lukijan on vaikea hankkia alkuperäistietoa, jos viitteet ovat puutteelliset.

Johtopäätökset

Talvivaaran Sotkamon kaivoksen laajennushankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelma täyttää YVA-asetuksessa arviointiohjelmalle asetetut vaatimukset. ELY-keskuksen käsityksen mukaan se muodostaa monilta osin riittävän pohjan hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnille. Ohjelmaa toteutettaessa ja arviointiselostusta laadittaessa tulee ottaa huomioon YVA-ohjelmasta annetuissa lausunnoissa ja mielipiteissä sekä edellä tässä yhteysviranomaisen lausunnossa esitetyt näkökohdat ja vaatimukset.

LAUSUNNON NÄHTÄVILLÄOLO

Yhteysviranomaisen lausunto lähetetään hankkeesta vastaavalle sekä tiedoksi lausunnonantajille ja muistutuksen tehneille. Lausunto pidetään nähtävillä kunnavirastoilla, joissa hanke kuulutettiin elokuun 2012 loppuun saakka ja koko arviointimenettelyn ajan Kainuun ELY-keskuksessa sekä internetissä osoitteessa www.ely-keskus.fi > ELY-keskukset > Kainuun ELY> Ympäristönsuojelu >Ympäristövaikutusten arviointi YVA ja SOVA > Vireillä olevat YVA-hankkeet > Luonnonvarojen otto ja käsittely > Talvivaaran kaivoksen laajennus

Ympäristö- ja luonnonvarat vastuualue

Ylijohtaja



Kari Pääkkönen

Ylitarkastaja



Sari Myllyoja

Tämän lausunnon valmisteluun ovat osallistuneet allekirjoittaneiden lisäksi erikoissuunnittelija Marja-Liisa Räisänen, ympäristögeologi Ilkka Haataja, ylitarkastaja Heli Nurmi, tarkastaja Sirpa Lyytinen, ylitarkastaja Jouko Saastamoinen, ylitarkastaja Raija Urpelainen, ylitarkastaja Kimmo Virtanen, yksikön päällikkö Unto Ritvanen ja yksikön päällikkö Kari Pehkonen.

SUORITEMAKSU

13 100 €

ELY-keskusten maksullisista suoritteista annetun valtioneuvoston asetuksen vuodelta 2012 mukaan YVA-laissa tarkoitettu arviointiohjelmasta annettavan yhteysviranomaisen lausunnon maksu on yhden kunnan alueelle 5 140 € ja mikäli hanke ulottuu 2-5 kunnan alueelle, jolloin edellisen lisäksi peritään kuntakohtainen lisämaksu 1280 €. Edelleen mikäli hanke ulottuu kuuden tai useamman kunnan alueelle, jolloin edellisten lisäksi peritään kuntakohtainen lisämaksu 520 €. Arviointiohjelmasta peritty maksu on siten yhteensä $5\,140\text{ €} + 5 \times 1280\text{ €} + 3 \times 520\text{ €} = 13\,100\text{ €}$.

Maksuvelvollinen, joka katsoo, että lausunnosta perittävän maksun määrittämisessä on tapahtunut virhe, voi vaatia siihen oikaisua ympäristökeskukselta kuuden kuukauden kuluessa tämän lausunnon antamispäivästä.

LIITTEET

Maksua koskeva oikaisuvaatimusohje

Yhteenvedo annetuista lausunnoista ja mielipiteistä

TIEDOKSI

Lausunnon antaneet ja mielipiteen esittäneet

Suomen ympäristökeskus (sähköisesti)

Pohjois-Suomen AVI, ympäristölupa vastuualue (sähköisesti)

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset (kirjaamot/sähköisesti)

MAKSUA KOSKEVAN OIKAISUVAATIMUKSEN TEKEMINEN

Valitusviranomainen

Jos maksuvelvollinen katsoo, että maksun määräämisessä on tapahtunut virhe, hän voi vaatia siihen oikaisua Kainuun ELY-keskukselta.

Valitusaika

Oikaisuvaatimus on toimitettava ympäristökeskukselle kuuden (6) kuukauden kuluessa maksun määräämisestä.

Oikaisuvaatimuksen toimittaminen

Oikaisuvaatimus on toimitettava ympäristökeskuksen kirjaamoon. Omalla vastuullaan oikaisuvaatimuksen voi lähettää myös postitse tai lähetin välityksellä. Postiin oikaisuvaatimus on jätettävä niin ajoissa, että se ehtii perille oikaisuvaatimusajan viimeisenä päivänä ennen viraston aukioloajan päättymistä.

Oikaisuvaatimuksen sisältö

Oikaisuvaatimuksessa on ilmoitettava:

- 1) oikaisua vaativan nimi, asuinpaikka ja postiosoite
- 2) vaatimus maksun muuttamiseksi
- 3) oikaisuvaatimuksen perustelut

Oikaisuvaatimus on vaatimuksen tekijän tai vaatimuksen muun laatijan omakätisesti allekirjoitettava.

Jos ainoastaan laatija on allekirjoittanut oikaisuvaatimuksen, siinä on mainittava myös laatijan nimi, asuinpaikka ja postiosoite.

Oikaisuvaatimuksen lähetysosoite

Oikaisuvaatimus lähetetään osoitteella:

Kainuun ELY-keskus

PL 115

87101 KAJAANI

Käyntiosoite

Kalliokatu 4, 87100 KAJAANI

sähköposti kirjaamo.kainuu@ely-keskus.fi

Puhelinvaihe: **0295 023 500**

Fax 08 6141670

Viraston aukioloaika on arkisin klo 8.00 – 16.15

LAUSUNNOT JA MIELIPITEET**liite****Työ- ja elinkeinoministeriö (L1)**

Valtioneuvosto myönsi päätöksellään 1.3.2012 Talvivaaran Sotkamo Oy:lle luvan ydinenergialain 21 § mukaiseen kaivos ja rikastustoimintaan, jonka tarkoituksena on uraanin talteenotto Talvivaarasta peräisin olevalle uraanille. Päätöksessään valtioneuvosto ei asettanut rajaa talteen otettavalle uraanille, sillä se riippuu kaivoksen malmin tuotannosta.

Talvivaaran YVA-ohjelman kohdissa 2.4.4 ja 2.6.4 on esitetty myös uraanin talteenoton edellyttämät muutokset kaivoksen laajennuksen eri vaihtoehtoilla. TEM edellyttää, että näiden vaihtoehtojen mukaisia ympäristövaikutuksia ja niiden rajoittamista tarkastellaan riittävässä laajuudessa, mukaan lukien niiden vaikutukset valtioneuvoston lupapäätöksissä esitettyihin STUK:n valvonnan alaisiin päästörajoituksiin.

Ympäristöministeriö (L2)

Ympäristöministeriö toteaa, että YVA- menettelyssä yhteysviranomaisena toimii ELY- keskus (YVAL 6a.1 §) ja ELY- keskus ohjaa ja valvoo arviointimenettelyn täytäntöönpanoa toimialueellaan (YVAA 4.1 §). Ympäristöministeriön tehtävänä on YVA- lain täytäntöönpanon yleinen ohjaus ja seuranta sekä arvioinnin yleinen kehittäminen. Ympäristöministeriön tehtäviin ei yleensä kuulu lausuntojen antaminen YVA- menettelyjen arviointiohjelmista tai –selostuksista.

Ympäristöministeriö toteaa, että ympäristövaikutusten arviointiohjelma on hankkeesta vastaavan laatima suunnitelma tarvittavista selvityksistä sekä arviointimenettelyn järjestämisestä. Arviointiohjelmalla tuotetaan tietoa ympäristövaikutusten arviointiselostusta varten. Arviointiselostuksessa esitetään tiedot hankkeesta ja sen vaihtoehtoista sekä yhtenäinen arvio niiden ympäristövaikutuksista. Arviointiselostuksessa on esitettävä edellä mainitut asiat sekä arvio käytettyjen tietojen mahdollisista puutteista ja keskeisistä epävarmuustekijöistä, mukaan lukien arvio mahdollisista ympäristöonnettomuuksista ja niiden seurauksista.

Laadukkaassa arviointiohjelmassa on avoimesti tuotava esille vaikutusten selvittämiseen liittyviä vaikeuksia, tiedollisia puutteita ja epävarmuustekijöitä. Ympäristöministeriö toteaa, että käyttämällä parasta saatavilla olevaa ja riittävästi tietoa ja tekemällä hyviä selvityksiä taataan, että ympäristövaikutusten arviointi on riittävä ja riittävän laadukkaasti ja pätevyydellä tehty.

Ympäristöministeriö toteaa, että Talvivaara kaivoksen laajennushankkeen arviointiohjelmassa käytettyjen tietojen mahdollisista puutteista ja keskeisistä epävarmuustekijöistä on käsitelty sangen vähän. Tämä koskee mm. arviota mahdollisista ympäristöonnettomuuksista ja niiden seurauksista sekä mahdollisista laajennuksen liittyvistä haittavaikutuksista tulevaisuudessa sekä riskitilanteet ja miten niihin varaudutaan sekä miten niistä selvittää. Arviointiohjelmassa arvioidaan monia vaikutuksia ja esitetään arviointimenetelmät. Monin osin ne ovat varsin suppeita.

Arviointiohjelmassa todetaan esimerkiksi hyvin lyhyesti, että uraanin talteenottolaitoksen YVAn arviointiselostuksessa on todettu, ettei prosessilla ole sellaisia haitallisia ympäristövaikutuksia, joiden perusteella uraanin talteenottoa ei voisi toteuttaa. Mm. vesistövaikutusten perusteellisempi käsittely olisi kuitenkin tarpeen.

Lopuksi ympäristöministeriö toteaa, että hyvänä käytäntönä on pidetty, esim. ydinvoimahankkeista antamissaan lausunnoissa, että hankkeen lupakäsittelyä ei tulisi aloittaa ennen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn päättymistä.

Etenkin kun nykyistä toimintaa on ollut vaikea saattaa ympäristön kannalta kestävälle tasolle, niin YVA:n laatuun ja pätevyyteen on kiinnitettävä erityistä huomiota.

Geologian tutkimuskeskus (L3)

GTK:n lausunto koskee Talvivaaran nikkelikaivoksen laajennushankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmalla siltä osin kuin se kuuluu GTK:n toimialaan. Lausunnossa keskitytään tarkastelemaan prosessin ylijäämävesistä sekä jätealueista aiheutuvien ympäristövaikutusten arviointiin käytettäviä tutkimus- ja analyysimenetelmiä, sekä arvioidaan kerättävän tiedon riittävyttä ja esitetään lisätutkimustarpeita.

Taustaa

Ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa selvitetään vaihtoehtoja nostaa Talvivaaran kaivoksen tuotantokapasiteettia ja hyödyntää esiintymä nykyisin arvioitua nopeammin. Laajennushanke toisi alueelle mahdollisesti myös metallien jatkojalostusta. Tuotannon laajentamisvaihtoehtoihin liittyy myös rikkihappotehtaan perustaminen, vesistöjärjestelyjä sekä kaivospiirin laajentaminen länteen ja etelään.

Talvivaaran kaivoksen nykyisen luvan mukaisessa toiminnassa on aiheutunut ympäristövaikutuksia metallien talteenoton hajupäästöistä ja prosessin ylijäämävesien vesistövaikutuksista. Lisäksi kaivoksen toiminnan aikana on tapahtunut häiriötilanteita, joiden seurauksena ilma- ja vesistö päästöt ovat hetkellisesti lisääntyneet. Hajupäästöjen on todettu ulottuneen ajoittain jopa 40 km päähän kaivoksesta. Huomattava osa hajuhavainnoista on tehty Vuokatin alueella. Kaivoksen toiminnalla on ollut hajupäästöjen lisäksi laajoja vesistövaikutuksia. Vesistövaikutuksia on aiheutunut erityisesti vuonna 2010 tapahtuneesta kuormituksesta, kun puhdistettujen ylijäämävesien mangaanin, natriumin ja sulfaatin pitoisuudet nousivat yli lupamääräysten. Näiden aineiden pitoisuudet ovat edelleen kohonneita Jormasjärven ja Kivijärven suunnan vesistöissä. Jormasjärven suunnalla kaivoksen päästöjen on havaittu ulottuvan Nuasjärveen saakka ja Kivijärven suunnassa Laakajärveen ja Atronjokeen saakka.

Talvivaaran kaivos on vasta perustettu ja sen kapasiteetin nosto nykyisen ympäristöluvan mukaiselle tasolle on käynnissä. Ympäristövaikutusten arvioinnin kannalta on oleellista huomata, että vuonna 2011 kaivoksen tuotanto on ollut vasta 16 087 tonnia nikkeliä myönnetyn 30 000 tonnin sijaan. YVA-ohjelman hankevaihtoehtoissa esitetty VE 0 vaihtoehto ei siis vastaa nykytilannetta. VE 0 vaihtoehto poikkeaa nykytilanteesta myös uraanin ja mangaanin talteenoton osalta, koska kyseiset toiminnot ovat vielä luvitusvaiheessa. Ympäristövaikutusten arvioinnin kannalta olisi selkeämpää, jos nollavaihtoehtona käytettäisiin todellista nykytilannetta.

Nykytilanteessa kaivoksen metallien talteenotto-prosessin ylijäämävesien puhdistusmenetelmänä ovat kaksi selkeytysallasta (pohjoinen ja eteläinen jälkikäsittely-yksikkö), jossa poistetaan jäännöskiintoainetta ja voidaan säätää pH-arvoa kalkkimaidolla. Puhdistettuja ylijäämävesiä on johdettu vesistöön 1,3 Mm³ vuodessa ympäristöluvan mukaisesti. Vaikka kaivoksen tuotanto ei ollut vielä vuonna 2011 saavuttanut VE 0 vaihtoehdon mukaista tuotantokapasiteettia, ylijäämävesiä johdettiin jo kyseistä tuotantoa vastaava määrä vesistöihin. Tämän perusteella

tuotannon laajentaminen jo VE 0+ vaihtoehtoon edellyttäisi merkittävää vesien kierrätyksen ja vesien käsittelyn tehostamista.

Yleiskommentit

Merkittävänä huolenaiheena Talvivaaran kaivoksen tuotannon laajentamisessa ovat lisäveden tarve, tuotannon kasvun seurauksena lisääntyvä ylijäämävesien määrä ja erityisesti vesistöön johdettavan veden laatu sekä suunniteltujen rakenteiden riittävyys tuotannon laajentamiseen. Tämän vuoksi on hyvä, että Talvivaaran kaivoksella on käynnissä toimenpiteitä vesien kierrätyksen sekä ylijäämävesien käsittelyn tehostamiseksi. Tuotannon laajentaminen tulee edellyttämään merkittäviä lisäinvestointeja vesistöön johdettavien ylijäämävesien puhdistamiseksi, sillä ylijäämävesien haitta-ainepitoisuudet olisi pystyttävä puhdistamaan nykyistä huomattavasti alhaisemmiksi kokonaiskuormituksen hallitsemiseksi. Kaivoksen tuotannon kasvaessa vesistöön johdettavan veden määrä tulee kasvamaan vaikka vesien kierrätystä tehostettaisiin. Koska Talvivaara on poikkeuksellinen kaivos Suomessa sekä menetelmien että mittakaavan osalta, on tärkeää käyttää kaivostoiminnan ympäristövaikutusten arvioinnissa mitattuja päästö- ja pitoisuustietoja.

YVA-ohjelmassa on kerrottu, että ympäristövaikutusten arvioinnissa tullaan arvioimaan laajennushankkeeseen sisältyvien eri toimintojen pohjavesivaikutukset. Siinä ei kuitenkaan ole huomioitu nykyisten kaivannais- ja prosessijätealueiden pohjarakenteiden toimivuuden tarkastelua. On tärkeää selvittää nykyisten jätealueiden pohjarakenteiden toimivuus sekä jätealueiden suotovesien vaikutukset pohja- ja pintavesiin. Tämän tiedon pohjalta YVA-ohjelmassa tulisi edelleen arvioida kunkin laajennusvaihtoehdon haitta-ainekuormitusta ja sen lisääntymistä suhteessa nykytilanteeseen, kun uusia jätealueita perustetaan ja uusia jätefraktioita läjitetään tuotannon kasvaessa. Lisäksi YVA-ohjelmassa ei ole kuvattu riittävän tarkasti ylijäämävesien jälkikäsittelyaltaiden rakennetta ja sijaintia karttakuvalla.

Pölypäästöjen arvioinnissa on huomioitava, että pölyämistä ja pölyhaittoja syntyy YVA-ohjelmassa mainittujen toimintojen (louhintatyöt, lastaukset, kuljetukset, murskaus, lopputuotteen kuivaus ja varastointi) lisäksi myös bioliuotuksen primääri- ja sekundäärikasoista, sivukivikasoista sekä maanpoiston, pihojen ja teiden osalta. Kaivostoiminnan yhteydessä syntyvien pölypäästöjen kohdalla jää epäselväksi, miltä osin pölyn leviäminen tullaan mallintamaan ja arvioimaan. On oleellista huomioida myös liuotuskasoista, sivukivialueilta, prosessikemikaaleista sekä mahdollisen rikkihappotehtaan raaka-aineen varastosta tuleva pöly. YVA-ohjelmassa ei ole esitetty tullaanko arvioimaan pölyämisen ja melun estämiseksi tehtävien toimenpiteiden tarpeellisuutta.

Kaivoksen elinkaari on kymmeniä vuosia. Seuraavien vuosikymmenten aikana ilmastonmuutoksen on arvioitu mm. kasvattavan sademääriä ja lisäävän erilaisia ääriilmiöitä, kuten rankkasateita ja siten mahdollisesti myös tulvia (Ilmasto-opas.fi –verkkopalvelu 2012). YVA-ohjelmasta ei käy ilmi, miten sään ääri-ilmiöt huomioidaan mitoitettaessa kaivosalueen rakenteiden kestävyyttä ja esimerkiksi vesialtaiden tilavuuksia.

Ohjelmassa ei ole riittävän tarkasti mainittu kaivoksen toiminnan kestoa eri tuotannon laajennusvaihtoehtojen osalta. On tärkeää arvioida kaivoksen ympäristövaikutuksia suhteessa sosiaalisiin vaikutuksiin eri hankevaihtoehtojen kesken. Suuremmalla tuotantokapasiteetilla kaivoksen toiminta-aika lyhenee ja myös työllistävä vaikutus alueella on lyhyempi kestoista ja rakenteellinen muutos alueen elinkeinoelämässä on rajumpi kaivoksen toiminnan loppuessa. Kaivosalueen jälkikäyttöratkaisuilla on myös vaikutuksia kaivoksen elinkaaren aikaisiin ympäristö- ja yhteiskunnallisiin vaikutuksiin.

Yksityiskohtaiset kommentit ja lisätutkimustarpeet:

Jätealueiden toimivuus ja sivukivet

Nykyisten jätealueiden osalta olisi syytä selvittää pohjarakenteiden toimivuus ja riittävyys ympäristön suojaamiseksi sekä miettiä bakteeritoiminnan leviämistä ympäristöön ja mahdollisesti jätealueiden rakenteisiin, jolloin niissä käytetyn sivukiven rapautuminen voi kiihtyä. Tämä voi vaikuttaa rakenteiden geoteknisiin ominaisuuksiin sekä suotovesien haitallisuuteen. Bakteerien kulkureitit olisi syytä selvittää, ja miettiä ratkaisut niiden leviämisen estämiseksi. YVA-ohjelman jätealueiden rakenneselvityksestä ei saa riittävää kuvaa teknisistä ratkaisuista, kuten kerrospaksuuksista tai suojakerrosmateriaaleista..

Sivukiven louhinta muodostaa kaivostyöstä huomattavan osan, ja yksi merkittävimpiä ympäristövaikutusten lähteitä kaivostoiminnassa on kaivannaisjätteiden läjitys. Sivukivien karakterisoinnissa olisi hyvä käyttää Ympäristöministeriön julkaisua 21/2011 ”Kaivannaisjätteen luokittelu pysyväksi – Louhinnassa muodostuvat sivukivet” (SY21/2011). YVA-ohjelmasta käy ilmi, että Kuusilammen ja Kolmisopen esiintymissä sivukivilajit ovat mustaliuske, metakarbonaattikivi, kiilleliuske ja kvartsiitti. Näistä kiilleliusketta on käytetty liuotusaltaiden, sivukivialueiden ja teiden pohjarakenteissa. Sivukivet, jotka eivät ympäristö- tai rakennusteknisistä syistä sovellu alueen maanrakennustöihin läjitetään sivukivialueilla. Jos puhtaampi sivukiviaines, jota ei myöhemmin enää tarvita maanrakennustöissä, täyttää Ympäristöministeriön julkaisussa 21/2011 esitetyt inertin jätteen kriteerit, sitä voitaisiin hyödyntää myös kaivosalueen ulkopuolella.

Ylijäämävesien käsittely

YVA-ohjelmassa todetaan, että Oulujoen vesistöalueelle johdettaville ylijäämävesille perustetaan uusi jälkikäsittely-yksikkö, jossa altaina hyödynnetään luontaisia maa-altaita ja patoamalla rakennettuja lisäaltaita. Ohjelmassa ei ole huomioitu, että uuden jälkikäsittely-yksikön perustamisen ja nykyisen pohjoisen jälkikäsittely-yksikön käytöstä poistamisen ympäristövaikutukset on myös arvioitava. Ohjelmassa tulee selvittää eri vesienkäsittelyvaihtoehdot ylijäämävesien puhdistamiseksi (mukaan lukien jätevedenpuhdistamo) sekä verrata jälkikäsittelyaltaiden eri rakennevaihtoehtoja. On suositeltavaa rakentaa omat jälkikäsittelyaltaat, joissa on riittävät pohjarakenteet. Arvioinnissa on huomioitava johdettavien vesimäärien kasvu eri hankevaihtoehdoissa verrattuna nykytilanteeseen.

Pohjavesien tarkkailu

YVA-ohjelmassa esitetään, että laajennusalueelle perustetaan tarvittaessa uusia pohjavesiputkia pohjaveden pinnankorkeuksien ja virtaussuuntien selvittämiseksi. Tämä toimenpide yhdessä kaivosalueen ja kaivospiirin nykyisen pohjavesien tarkkailun kanssa eivät ole riittäviä kaivoksen tuotannon laajentamisen pohjavesivaikutusten arvioimiseksi. YVA-ohjelman mukaan pohjavesien tarkkailussa on nykyisellään vain 14 talousvesikaivoa, joista puolet porakaivoja sekä 10 pohjavesiputkea, joista tarkkaillaan kalliopohjavettä. Varsinaisen kaivosalueen pohjavedentarkkailuputken kerrotaan rikkoutuneen 2011 talvella/keväällä, eikä sen korvaamista uusilla putkilla ole esitetty.

Kaivosalueelle tulisi perustaa lisää pohjaveden tarkkailuputkia, joista voidaan seurata jätealueiden, avolouhoksen sekä bioliuotuskasojen pohjavesivaikutuksia, jotta tuotannon laajenemisen vaikutuksia voidaan arvioida luotettavasti sekä tulevaisuudessa havaita mahdolliset pohjarakenteiden vuodot.

Pintavesien tarkkailu ja mallinnus

YVA-ohjelmassa esitetään, että pintavesien osalta vesistövaikutusten arviointi ulotetaan samalle alueelle joka on nykyisessä tarkkailussa. Vesistövaikutusten arviointi tulisi kuitenkin ulottaa laajemmalle alueelle Kivijärven ja Jormasjärven suunnan vesistöissä sekä myös niihin vesistöihin, joihin uuden ylijäämävesien käsittely-yksikön perustaminen ja vesien johtaminen tulee vaikuttamaan hankevaihtoehtoisissa VE 1A, VE 1B, VE 2A ja VE 2B. Vesistövaikutusten arvioimiseksi on perustettava uusia tarkkailupisteitä Kivijärven ja Jormasjärven suunnan vesistöihin ja tarkkailuissa on otettava vesinäytteet eri syvyyksiltä, jotta pintaveden lisäksi voidaan tarkkailla syvänteiden kuntoa. Ohjelmassa esitetään vesistöjen nykytilan arviointia suunnitellulla laajennusalueella. Nykytilaa on suositeltava arvioida myös laajennusalueen ulkopuolisissa vesistöissä, mikäli kaivoksen vaikutukset voivat ulottua laajennusalueen ulkopuolellekin.

Ohjelmassa esitetään, että Kolmisoppijärven vesistöjärjestelyjen ja ylijäämävesien johtamisen vesistövaikutuksia tullaan arvioimaan 3D-vesistömallin EFDC avulla. EFDC koodi on laajalti käytetty ja tarkoitettu juuri po. kaltaiseen tarkasteluun. Mallinnuksella aiotaan arvioida sulfaatin ja mangaanin pitoisuuksien kehittymistä ylijäämävesien purkureittien vesistöissä. On tärkeää verrata mallinnustarkastelussa ylijäämävesien vesimäärien ja pitoisuuksien muutosta sekä nykytilassa että eri laajennusvaihtoehtoisissa, jolloin voidaan verrata niiden eroja vesistövaikutusten laajuuden ja pitoisuusmuutoksien suhteen. Mallinnuksessa olisi myös hyvä verrata eri skenaarioita ylijäämävesien puhdistusprosessien, johdettavien vesimäärien ja niiden haitta-ainepitoisuuksien suhteen.

Mahdollisimman luotettavan mallinnusarvion saamiseksi mallinnustarkastelussa tulee hyödyntää mahdollisimman laajasti Kivijärven ja Jormasjärven suunnan vesistöjen mitattuja pinnankorkeuksia, virtaamia ja uomien mittasuhteita sekä pohjan karkeus- ja kasvillisuustietoja.

Vesianalyysit ja mittaukset

Olisi suositeltavaa hyödyntää jatkuvatoimisia online-mittareita ylijäämävesien puhdistuksen tarkkailussa sekä vesistöihin johdettavien ylijäämävesien laadun ja vesistöjen tilan seurannassa nykyisen kerran viikossa tapahtuvan näytteenoton lisäksi.

Metallien pitoisuuksien tarkkailussa olisi hyvä analysoida sekä liukoiset metallit (suodatettu näyte) että kiintoainepartikkeleihin mahdollisesti sitoutuneet metallit (suodattamaton näyte), koska kaivoksen päästöjen vaikutuksesta kiintoainepitoisuudet olivat merkittävästi koonneet lähijärvissä. YVA-ohjelmasta ei selviä kumpia pitoisuuksia tällä hetkellä tarkkaillaan tai suunnitellaan tarkkailtavaksi.

Räjähdeperäinen typpi

YVA-ohjelmassa ei ole huomioitu tarpeeksi räjähdeperäisen typen vaikutuksia alueen vesistöihin, eikä esitetty arvioita räjähdeaineiden käytön lisääntymisestä eri hankevaihtoehtoihin liittyen. YVA-ohjelmassa on mainittu, että "Räjähdeaine-emulsio ei ole eliöille myrkyllistä eikä se liukene veteen" (s.12). Kuitenkin alueen vesistöissä on havaittu kohonneita kokonaistypen ja typen eri olomuotojen pitoisuuksia. Ravinnevaikutusten lisäksi erityisesti nitraatti ja ammonium ovat ongelmallisia vesistöissä, sillä niillä on suurimmat haittavaikutukset ihmisiin ja vesieliöihin (Forsyth et al. 1995).

Uraani

YVA-ohjelmassa ei ole käsitelty ollenkaan uraanin talteenottolaitoksen laajentamisen ympäristövaikutuksia eikä sitä vaihtoehtoa, että uraanin talteenotolle ei saataisi ympäristölupaa lupaviranomaisilta. Tilanteesta riippuen YVA-ohjelmassa tulisi arvioida eri hankevaihtoehtojen osalta ympäristövaikutukset liittyen siihen, että uraania ei oteta talteen tai erityispiirteet liittyen uraanin tuotannon ja talteenottolaitoksen laajentamiseen sekä kaivoksen sulkemiseen. Lisäksi olisi hyvä arvioida uraanin ja sen tytärnuklidien liukeneminen, kulkeutumisreitit ympäristöön (ilma, pöly, vesi), kumuloituminen ympäristössä sekä tähän liittyvät mahdolliset ympäristö- ja terveysriskit siltä osin kuin YVA-ohjelman eri hankevaihtoehdot poikkeavat Talvivaaran uraanin talteenoton ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta.

Sulkeminen ja jälkihoito

Hankevaihtoehtojen osalta ei ole riittävässä laajuudessa huomioitu kaivoksen sulkemista ja jälkihoitoa. Niiden osalta on viitattu tämän hetkiseen kaivoksen sulkemissuunnitelmaan ja sen päivittämiseen. Ympäristövaikutusten arvioinnissa on huomioitava tarkasti eri vaihtoehtojen sulkemiseen vaikuttavat ominaispiirteet ja vaatimukset. YVA-ohjelmassa ei ole käsitelty riittävästi jälkihoitosuunnitelmia, ja on selvää, että Pöyry Environment Oy:n vuonna 2008 tekemä jälkihoitosuunnitelma on heti päivitettävä vastaamaan toteutettavaa vaihtoehtoa.

Yksittäisiin asioihin liittyviä kommentteja

Kaivoksen nykyisen toiminnan kuvauksessa on joitakin puutteita. Näistä nostamme esiin seuraavat:

Hajuhaittoja ja ilmapäästöjä kuvattaessa ei mainita minkä suuruisia rikkivetypitoisuuksia on mitattu (s.132 ja s. 157), jolloin jää epäselväksi onko jo nykyisen toiminnan ilmapäästöillä terveysvaikutuksia kaivoksen lähialueilla. Kun käsitellään puhdistetun ylijäämäveden laadun vaihtelua vuosien 2009–2011 aikana, ei ole esitetty kuvaa natriumpitoisuuksista ja niissä tapahtuneita muutoksista (s. 101), joten jää epäselväksi onko natriumpäästöjä saatu kuriin. Lisäksi tekstissä ei ole esitetty riittävän tarkasti nykyisen ympäristöluvan lupaehtoja ja enimmäismääriä haitallisille aineille (s. 99). Kuvattaessa päästöjä vesiin (kohta 3.4.4 s. 100) olisi ollut hyvä kertoa selkeästi kuinka laajalle eri vesistöihin kaivoksen vesipäästöt tällä hetkellä ulottuvat. YVA-ohjelman lähdeluettelosta puuttuu Pöyry Environment Oy:n Talvivaaran kaivokselle laatima sulkemissuunnitelma (Pöyry Environment Oy, 2008b).

Yhteenveto

Ympäristövaikutusten arviointiohjelma sisältää useita hankevaihtoehtoja, joiden ympäristövaikutukset eroavat toisistaan huomattavasti, sillä tuotannon laajuus vaikuttaa kaivoksen vesitalouteen ja vesistövaikutuksiin sekä jätealueiden kokonaispinta-alaan. Tuotannon laajentamisen melu-, pöly- ja vesistövaikutusten perusteellinen arviointi on vaikeaa ja riskinä on, että arviointi jää liian yleiselle tasolle. On tärkeää, että ympäristövaikutusten arviointi pohjautuu mahdollisimman pitkälti ympäristömittaus- ja tarkkailuaineistoihin sekä asiantuntijaosaamiseen. GTK:n näkemyksen mukaan ympäristövaikutusten arviointiselostusta tehtäessä tulisi kiinnittää huomiota tässä lausunnossa todettuihin epäselvyyksiin ja puutteisiin sekä arvioida tarkasti

kaivostoiminnan vaikutukset ympäristöön koko sen elinkaaren aikana eri hankevaihtoehtojen osalta.

Turvatekniikan keskus (L4)

Talvivaara Sotkamo Oy tuottaa Sotkamossa sijaitsevan kaivosalueen monimetalliesiintymistä nikkeliä, sinkkiä, kuparia ja kobolttia sisältäviä sulfideja metalliteollisuuden raaka-aineeksi. Uraanin ja mangaanin talteenotto on suunnitteilla.

Kaivoksen laajennushanketta arvioiva ohjelma kohdentuu yhtenäiseen arvioon ympäristövaikutuksista.

Kaivoslain (621/2011) näkökulmasta Tukes pitää tärkeänä, että koko alueen malmiesiintymä hyödynnetään mahdollisimman kattavasti ja hyvällä saannilla. Kapasiteetin lisäys ja jalostusasteen nosto kaivosalueella tuo kuitenkin väistämättä haittoja, joita teollisella käsittelyllä on jo osoittautunut olevan ja jotka voivat lisääntyä toiminnan laajentuessa, ellei asiaa huomioida kokonaisvaltaisella suunnittelulla. Taloudellisesta näkökulmasta hankevaihtoehdot on siten syytä toteuttaa mahdollisimman kattavasti, kunhan varmistutaan siitä, että ratkaisut ovat teknisesti ja turvallisesti toteutettavissa. Kapasiteetin nosto voisi tapahtua asteittain ehdolla, että siitä ei aiheudu merkittävää päästöjen lisääntymistä tai muuta turvallisuushukkaa. Jalostusasteen nosto kaivosalueella tulee olla hyvin suunniteltua ja kaikki riskit tulee perusteellisesti selvittää ja mahdollisuuksien mukaan poistaa.

Kemikaalien käsittelyssä on tarpeen pyrkiä riskien tiedostamisen ohella mahdollisimman kattavaan kemikaalien kierrätykseen, jotta päästöt ympäristöön, vaarat terveydelle ja ympäristölle sekä palo- ja räjähdysvaarat saadaan huomioitua. Reaktiivisuus tuotannon ylösajon aikana ilmeneviin ongelmiin tulee olla nopeaa ja suunnitelmallista.

Uraanin talteenottoa on arvioitu aiemmin erikseen ja Tukes on nähnyt sen puolusteltuna prosessina; nykyisin rikastealtaisiin menevä uraani saadaan talteen lisäämällä tuotantoketjuun prosessiyksikkö. Vaarallisten kemikaalien teolliselle käsittelylle ja varastoinnille kaivosalueella on vuodelta 2008 voimassa Tukesin lupapäätös ja Tukes on antanut päätöksen turvallisuus selvityksestä. Tukesissa on käsittelyssä lupapäätös uraanin talteenotosta ja metallien talteenottotehtaan päivitetty turvallisuus selvitys on tulossa tarkastettavaksi Tukeisiin kesällä 2012. Mikäli tuotannossa tapahtuvat muutokset lisäävät oleellisesti kemikaalien määriä tai käyttöön tulee uusia kemikaaleja, Tukesilta tulee hakea olemassa olevalle kemikaalien teollisen käsittelyn ja varastoinnin luvalla muutoslupa (laki (390/2005) vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta, asetus (59/1999) vaarallisten kemikaalien teollisesta käsittelystä ja varastoinnista; säädösten taustalla on Seveso II-direktiivi).

Tuulivoimaloiden ja niille johtavan kulkutien sijainnin suunnittelussa tulee huomioida alueella olevan räjähdevarastoinnin ja räjähteiden käsittelyn vaatimat suojaetäisyydet (Räjähdeasetus (473/1993) ja KTM:n päätös räjähdystarvikkeista (130/1980)).

Voimassaolevan kaivoslain (621/2011) mukaan tulee kumoutuneen kaivoslain aikana toimintansa aloittaneiden kaivosten osoittaa toimintaperiaatteet ja muut dokumentit kahden vuoden siirtymäajalla kesäkuun 2013 loppuun mennessä.

Räjähteitä varastoi ja valmistaa alueella ulkopuolinen urakoitsija, jolla on toimintaansa räjähteitä koskevan lainsäädännön mukaiset Tukesin luvat; toiminta on turvallisuus selvitystasoista.

Kainuun ELY-keskus, kalatalous (L5)

Talvivaara Sotkamo Oy on jättänyt Kainuun ELY-keskukselle Talvivaaran kaivoksen toiminnan laajentamista koskevan ympäristövaikutusten arviointiohjelman. ELY-keskuksen kalatalouden ryhmä antaa ohjelmasta lausunnon yleisen kalatalousedun valvontaviranomaisena.

Hankevaihtoehtoina arvioidaan nykyisen laajuisen toiminnan jatkamisen lisäksi nikkelin tuotannon eriasteisen lisäämisen ja nikkelin jalostusasteen nostamisen yhdistelmiä. Hankkeeseen liittyvänä toimintona arvioidaan mm. Kolmisopen avolouhosta varten tarvittavat vesistöjärjestelyt.

Kalataloudellisten vaikutusten osalta keskeistä on toiminnan laajentamisen vaikutus vesistöön johdettavien jätevesien koostumukseen ja määrään sekä Kolmisopen louhoksen edellyttämien järjestelyiden vaikutus vesistössä. Esitetty vaikutusalueen rajausta on kalataloudellisten vaikutusten arvioimiseksi Kainuun ELY-keskuksen toimialueen osalta riittävä.

Arviointiselostuksessa on kuvattava vaikutusalueen nykyinen kalastus ja kalasto. Niiltä osin kuin tiedot ovat saatavissa, ne on esitettävä myös toiminnan aloittamista edeltävältä ajalta. Arviointiohjelman mukaan kalastovaikutusten arvioimiseksi tehdään kalastoselvityksiä mm. vaikutusalueen järvissä. Selvitykset on tehtävä koekalastuksin veloitettarkkailussa jo käytössä olevalla menetelmällä (Nordic-koeverkkokalastus). Ohjelmassa mainittujen järvien (Kalliojärvi, Kivijärvi, Jormasjärvi) lisäksi koekalastukset on tehtävä myös Laakajärven, josta on ammattikalastajien saalistiedon lisäksi tarpeen saada myös standardoidulla menetelmällä kerättyä kalastotietoa.

Selostuksessa on esitettävä jätevesien koostumus ja määrä eri hankevaihtoehtoissa purkusuunnittain sekä kuormituksen vaikutus vastaanottavissa vesistöissä. Erityisesti on arvioitava, muuttuvatko olosuhteet purkureitillä niin, että sillä on vaikutusta kalastoon (esim. häiriöt lisääntymisessä, karkottuminen, myrkyvaikutukset, kalan käyttökelpoisuus elintarvikkeena).

Kolmisopen louhoksen edellyttämien vesistöjärjestelyiden vaikutus Tuhkajoessa ja Jormasjärven on arvioitava. Töiden seurauksena Kolmisopen virtaamia tasaava ja mahdollinen kuormitusta pidättävä vaikutus lakkaa, minkä lisäksi myös mittavat vesirakentamistyöt itsessään voivat aiheuttaa kuormitusta. Arviossa on huomioitava Tuhkajoessa luontaisesti lisääntyvä taimenkanta, joka on aiemmassa selvityksessä todettu selvästi omaksi erilliseksi kannakseen. Selostuksessa on myös tarpeen arvioida edellytykset kaivoksen nykyisen ympäristöluvan (PSY 33/07/1) lupamääräyksessä 98 tarkoitetulle Tuhkajoen taimenkannan säilyttämiselle viljelyn avulla.

Säteilyturvakeskus (L6)

Säteilyturvakeskus esittää seuraavassa Kainuun ELY-keskuksen pyytämän lausunnon YVA-arviointiohjelmasta keskittyen radioaktiivisten aineiden ja ydinaineiden käytön turvallisuuskysymyksiin.

Hankkeen ja sen vaihtoehtojen kuvaus

Arviointiohjelman mukaan kaivoksen laajennushankkeen tavoitteena on hyödyntää alueen merkittävä malmiesiintymä ja turvata kaivosyhtiön toiminnan kilpailukyky ja työpaikat pitkälle tulevaisuuteen. Hankkeessa selvitetään vaihtoehtoja nostaa tuotantokapasiteettiä ja hyödyntää esiintymä nykyisin arvioitua nopeammin sekä mahdollisesti käynnistää metallien jatkojalostus Talvivaarassa. Kaivoksen toiminnan laajennusvaiheet ja mahdollinen jatkojalostus käynnistyisivät arviolta vuosina 2015-2017. YVA-ohjelmassa on kuvattu kaivoksen nykyinen toiminta ja viisi

vaihtoehtoa toiminnan laajentamiseksi. Kaikkiin vaihtoehtoihin sisältyy uraanin ja mangaanin talteenotto.

Säteilyturvakeskuksella ei ole huomautettavaa hankkeen ja sen vaihtoehtojen kuvaukseen.

Säteilyolosuhteiden muutokset eri vaihtoehtoisissa

Vaihtoehtoisissa VE 0 ja 0+ uraanin tuotanto on 350-500 tonnia vuodessa ja toiminta on kuvattu uraanin talteenottoa koskevassa YVA-selostuksessa ja valtioneuvostolle toimitetussa ydinenergialain mukaisessa lupahakemuksessa. Kuten uraanin talteenottoa koskevan YVA-selostuksen lausunnossa todettiin, Uraanin talteenotto ei lisää ympäristön säteilyvaikutuksia vaan vähentää niitä.

Muissa vaihtoehtoisissa uraanin tuotantomäärä kasvaa ja edellyttää uraanin talteenottolaitoksen laajentamista kaksin- tai kolmenkertaiseksi. Käytännössä tämä tarkoittaa uuden/uusien selkeytysaltaiden ja uutto-osaston rakentamista sekä lisälaitteita saostusvaiheeseen. Myös kipsisakka-altaita tulee lisää. Uraanin kuivatuksen ja pakkauksen osalta nykyisten suunnitelmien mukaiset kapasiteetit ovat riittäviä laajennusten jälkeenkin.

Kaikissa laajennusvaihtoehtoisissa syntyy määrällisesti enemmän kipsisakkaa, joten kipsisakka-altaaseen päätyvän uraanin kokonaismäärä myös kasvaa vaihtoehtoon VE 0 verrattuna. Jos uraania ei erotettaisi, pysyisi kipsin uraanipitoisuus oletettavasti nykyisellä tasolla. Uraanin talteenotto pienentää sakan uraanipitoisuutta ja näin ollen myös sen aktiivisuuspitoisuutta.

Vaihtoehtoihin VE 1B ja VE 2B sisältyy nikkelin jatkojalostus Talvivaarassa. Mikäli uraanin talteenotto aloitetaan suunnitellusti, ei jatkojalostettava nikkelisakka sisällä merkittäviä määriä uraania, eikä Säteilyturvakeskuksella ole huomautettavaa jatkojalostuksen suhteen. On kuitenkin syytä huomata, että mikäli uraania ei oteta talteen prosessiliuoksesta ennen nikkelin saostusta, sisältää myös jatkojalostukseen johdettava nikkelisakka uraania. Tällöin tulee erikseen selvittää jatkojalostusprosessista aiheutuva säteilyaltistus ja uraanin kulkeutuminen prosessissa.

Jos uraanin talteenotossa noudatetaan parasta käytettävissä olevaa tekniikka ja ympäristön kannalta parasta käytäntöä, uraanin talteenottolaitoksella ei tule olemaan haitallisia radiologisia vaikutuksia ympäristöön normaalissa tilanteessa.

Säteilyturvakeskus huomauttaa kuitenkin, että kaivoksen päästötarkkailuohjelmaan on syytä lisätä myös uraanipitoisuuden seuranta kaikkien ympäristöön päästettävien vesien osalta.

Muut havainnot

Voimajohdon magneettikentät olisi hyvä huomioida YVA-selostuksessa. Uuden johdon aiheuttama magneettikenttä voidaan helposti laskea ja sen perusteella määritellä, kuinka lähelle johtoa on turvallista rakentaa asuintaloja. Asuinrakennusten kenttiin voidaan johdon rakennustyön yhteydessä vaikuttaa merkittävästi esim. linjauksen, pylvästyypin ja vaihejärjestyksen valinnalla ja tieto on hyödyksi myös tulevaisuuden kaavoituksessa.

YVA-raportin kohdassa 2.2.9 todetaan, että uraanin tuotantoprosessissa mahdollisen häiriötilanteen seurauksena syntyvän sakan (crudin), samoin kuin uraanin tuotantolaitoksella syntyvät jätteet toimitetaan luvat omaavalle ongelmajätelaitokselle. Säteilyturvakeskus huomauttaa, että Suomessa ei toistaiseksi ole kaupallista laitosta, joka ottaa vastaan radioaktiivisia jätteitä. Tämä on huomioitava YVA-selostuksessa.

Ydinenergiain mukainen luvitus ja Säteilyturvakeskuksen valvonta

Uraanin talteenottoon on myönnetty ydinenergiain 21 §:n mukainen lupa. Tässä luvassa ei uraanin tuotannolle ole asetettu määrärajaa. Luonnonuraanirikasteen kuljettaminen ei ole luvanvaraista, mutta kuljetuksissa on noudatettava vaarallisten aineiden kuljetussäädöksiä (VAK-säädökset). Uraanirikasteen luovutukseen Suomessa ja vientiin Euroopan Unionin ulkopuolelle tarvitaan Säteilyturvakeskuksen myöntämä luovutuslupa tai ulkoasianministeriön vientilupa.

Valtioneuvoston myöntämän luvan lupaehtojen mukaan Talvivaaran on suunniteltava uraanin talteenottolaitos ja sen käyttö niin, että ympäristön asukkaiden saama vuosiannos ei ylitä Säteilyturvakeskuksen asettamia raja-arvoja edes onnettomuustilanteissa. Lisäksi Talvivaaran on ennen uraanilaitoksen käyttöönottoa toimitettava STUKille hyväksyttäväksi turvallisuusseloste ja pidettävä se ajan tasalla.

Turvallisuusselostuksen hyväksymisen yhteydessä Säteilyturvakeskus tulee edellyttämään, että uraanin talteenottoprosessin ja ympäristön säteilytilannetta seurataan säännöllisin mittauksin. Toiminta on suunniteltava ja toteutettava niin, että ympäristön säteilyaltistus ei kohoa ja että työntekijöiden säteilyannos normaaliolosuhteissa jää murto-osaan säteilyasetuksessa säädetyistä annosrajoista.

STUK tulee yksityiskohtaisesti valvomaan toiminnan ja siihen liittyvien tilojen sekä ympäristön säteilytilannetta ja riskejä. Ympäristön säteilytarkkailuohjelma tulee käsittämään samoja mittauksia kuin on tehty radiologisessa perustilaselvityksessä ja mahdollisuuksien mukaan näytteet pyritään ottamaan samoista paikoista kuin perustilaselvitystä tehtäessä. Perustilaselvityksen mittauksissa on huomioitu kaivospiirin mahdollinen laajeneminen.

Metsähallitus (L7)

Hankkeen perustiedot

Ympäristövaikutusten arvioinnin kohteena olevan kaivoksen laajennushankkeen tavoitteena on arviointiohjelman mukaan hyödyntää alueen merkittävä malmiesiintymä ja turvata kaivosyhtiön toiminnan kilpailukyky ja työpaikat pitkälle tulevaisuuteen. Hankkeessa selvitetään vaihtoehtoja nostaa tuotantokapasiteettia ja hyödyntää esiintymä nykyisin arvioitua nopeammin. Arvioinnissa tarkastellaan viittä kaivoksen tuotannon laajennusvaihtoehtoa sekä nollavaihtoehtona (VE0) tilannetta, jossa kaivoksen toimintaa jatketaan nykyisten lupien mukaisella tasolla.

Vaihtoehtoissa VE0+, VE1A, VE1B, VE2A ja VE2B sinkin, kuparin, koboltin ja mangaanin tuotantomäärät kasvavat samassa suhteessa kuin nikkelin tuotantomäärät. Lisäksi vaihtoehtoissa VE1A, VE1B, VE2A ja VE2B myös uraanin tuotantomäärä kasvaa samassa suhteessa. Lisäksi tarkastellaan neljää kaivostoimintaan liittyvää erillistä hanketta.

Hankkeen arviointi perustuu YVA-asetuksen (713/2006) 6 §:n hankeluettelon 2a –kohtaan (metallimalmien tai muiden kaivoskivennäisten louhinta, rikastaminen ja käsittely). Kaivostoiminnan lisäksi useat hankkeeseen liittyvät toiminnot ovat sellaisia, että ne vaatisivat myös yksin toteutettuina YVA-menettelyn (mm. metallinjalostustehtaat, Kolmisopen vesistöjärjestelyt, rikkihappotehdas). Hankkeen arviointi suoritetaan arviointiohjelman mukaan vuoden 2012 aikana, ja arviointiselostus julkaistaan vuoden 2012 lopulla. Hankkeesta vastaava on Talvivaaran Kaivososakeyhtiö Oyj, ja YVA-konsulttina toimii Ramboll Finland Oy.

Metsähallituksen asema lausunnon antajana

Metsähallitus hallinnoi ja hoitaa valtion omistamia maa- ja vesialueita. Metsähallituksen hallinnassa on merkittävä määrä valtion maa- ja vesialueita Talvivaaran kaivoksen vaikutusalueella, ml. noin 2 200 ha maata kaivoksen suunnitellulla laajennusalueella. Pääosin Metsähallituksen alueet sijaitsevat nykyisen kaivospiirin länsi- ja eteläpuolella. Mm. kaivosalueen eteläpuolella kiinteistöillä Kajaanin valtionmaa (205-893-10-1), Sotkamon valtionmaa (765-893-10-1) ja Sonkajärven valtionmaa (762-893-1-33) sijaitsevat maa-alueet sekä pääosa Kivijärven, Laakajärven ja Kiltuanjärven vesialueista ovat Metsähallituksen hallinnassa. Suoran kiinteistöomistuksen ohella Metsähallitus on osakkaana useissa kaivosalueen lähivesien osakaskunnissa. Pääosa Metsähallituksen hallinnassa olevista alueista kaivoksen vaikutusalueella on talouskäytössä, mutta kaivoksen ympäristössä on myös joitakin pieniä suojelualueita, jotka kuuluvat Natura 2000 – ohjelmaan.

Metsähallitus maanhaltijana ja luonnonsuojelualueiden hoitajana toteaa lausuntonaan seuraavaa:

Yleistä arviointiohjelmasta

Arviointiohjelman kohteeksi otettu kokonaisuus on erittäin laaja, ja sisältää useita hankkeita, jotka jo yksittäin vaatisivat YVA-menettelyn. Laajan kokonaisuuden ympäristövaikutusten arviointi on erittäin haasteellista, ja jo arvioinnin pohjaksi tarvittavan, ympäristön nykytilaa kuvaavan aineiston laajuus on huomattava. Arvioinnin laajuutta kuitenkin puoltaa se, että kaivoksen ja siihen liittyvien toimintojen ympäristövaikutukset muodostavat kokonaisuuden, jossa erilaisten prosessien vaikutus kohdistuu saman alueen luontoon, ympäristöön ja paikallisyhteisöön. Eri prosessien välillä on myös lukuisia vuorovaikutus- ja takaisinkytkentäsuhteita, joten kokonaisuuden osia tarkasteltaessa merkittäviä ympäristövaikutuksia saattaisi jäädä havaitsematta ja arvioimatta.

Seuraavassa on käsitelty ympäristövaikutusten arviointiohjelmaa ohjelman sisällysluettelon mukaisessa järjestyksessä. Metsähallituksen esittämät tarkennukset ja vaatimukset ohjelmaan ja arviointiin liittyen on luettavuuden vuoksi osoitettu numeroin.

Arviointiohjelma on melko kattava esitys hankkeen kohdealueesta, ympäristön nykytilasta, arvioinnin menetelmistä ja arvioitavista vaihtoehtoista. Pääpiirteissään ohjelma on laadittu selkeästi, ja se antaa hyvän kokonaiskuvan tarkasteltavasta toimintakokonaisuudesta ja sen ympäristövaikutuksista. Ohjelman laajuus (200 sivua) antaa kuvan tarkasteltavan hankkeen laajuudesta ja niistä haasteista, jotka arviointiin ja sitä koskevaan viestintään liittyvät. Sitä ajatellen arviointiin käytettävä aika, alle yksi vuosi, vaikuttaa lyhyeltä. Arvioinnin ja siten laajennushankkeen ajankohdan mielekkyys herättää kysymyksiä tilanteesta, jossa edes kaivoksen nykyinen toiminta ei ole edennyt käynnistysvaiheesta nollavaihtoehtona (VE0) esitetylle tuotantotasolle, ja jossa nykytoiminnasta on aiheutunut huomattavia ympäristöhaittoja, joita edellisessä arvioinnissa ja lupamenettelyssä ei kyetty ennakoimaan. Kaivoksen nykyinen toiminta on luvan sallimaa maksimimäärää (ja nollavaihtoehtoa VE0) selvästi alhaisemmallaakin tuotantotasolla (vuonna 2011 n. 16 000 t nikkelisulfidia, eli n. 50 % ympäristöluvan sallimasta määrästä) johtanut vesistöpäästöihin, jotka ovat aiheuttaneet huomattavia muutoksia kaivoksen lähialueen vesistöissä, sekä ilmapäästöihin ja hajuhaittoihin. Lisäksi nollavaihtoehto sisältää toimintoja, joita ei vielä ole toteutettu eikä luvitettu (uraanin ja mangaanin talteenotto), ja jotka edellyttävät uusia muutoksia nykyiseen tuotantoprosessiin (mm. s. 22-23 mainitaan vaihtoehtoisia hapetuskemikaaleja mangaanin ja raudan yhteissaostukselle sekä mangaanin selektiivisen

saostuksen mahdollisuus). Ratkaisua on perusteltu uraanin talteenotolle tehdyllä omalla ympäristövaikutusten arviointimenetellyllä. Yhteysviranomaisen lausunnossa ko. YVA-selostuksesta todetaan kuitenkin, että mm. uraanin talteenottohankkeen vesistövaikutuksia kuvataan selostuksessa liian yleispiirteisesti, ja että ympäristövaikutusten arviointi tulee saattaa ajan tasalle ympäristölupahakemukseen myös niiltä osin kuin kaivoksen prosesseihin tai kemikaaleihin on tehty muutoksia YVA-prosessin aikana tai sen jälkeen. Sama pätee myös tähän uuteen ympäristövaikutusten arviointiin.

1. Arvioinnin suorittaminen ohjelman mukaisesti ja arviointiselostuksen valmistuminen vuoden 2012 loppuun mennessä lieene sinällään mahdollista, mikäli työhön käytetään riittävästi resursseja. Kun kaivoksen nykyisen toiminnan ei voida arvioida olevan ympäristövaikutusten kannalta hallinnassa ja hyväksyttävissä, on laajennusvaihtoehtojen arviointi nykytilanteessa kuitenkin erittäin vaikeaa, ja toiminnan laajentuminen nykytilanteessa muodostaisi merkittävän riskin ympäristön laajemmasta pilaantumisesta.
2. Nykytilanteessa myös laajennuksen sosiaalinen hyväksyttävyys olisi erittäin kyseenalaista. Kuten ohjelmassa todetaan (s. 154), on tilanne hankealueen ympäristössä sosiaalisten vaikutusten näkökulmasta haastava. Mm. päästöt vesistöihin, pöly- ja hajupäästöt sekä tehtyjen selvitysten luotettavuus huolettavat lähialueen asukkaita ja maanomistajia. Yhtiön suunnitelmat laajennuksista tilanteessa, jossa nykyisen toiminnan ympäristövaikutukset eivät kaikilta osin ole hallinnassa, ovat omiaan heikentämään luottamusta yhtiöön vastuullisena toimijana.
3. Hankkeen nollavaihtoehtona tulisi tarkastella kaivoksen nykyistä tuotantoprosessia. Mahdolliset merkittävät uudet prosessimuutokset, kuten uraanin ja mangaanin talteenotto tulisi sisällyttää erilliseen vaihtoehtoon, ja saattaa tässä yhteydessä ajan tasalle uraanin talteenottoa koskeva ympäristövaikutusten arviointi ml. kaivoksen prosesseihin ja kemikaaleihin uraanilaitoksen YVA-menettelyn aikana ja jälkeen tehdyt muutokset.

Hankkeen kuvaus ja tarkasteltavat vaihtoehdot

Hankkeen kuvaus ja tarkasteltavat vaihtoehdot on kuvattu verrattain selkeästi. Erityisesti kaivoksen nykyisen toiminnan kuvaus (luku 2.2) on havainnollinen esitys arvioinnin lähtötilanteesta arvioitavan toiminnan kannalta. Arviointia vaikeuttaa, että Talvivaaran tuotantomenetelmänä käytettävästä biokasaliuotuksesta ei ole juuri aikaisempia kokemuksia, ainakaan näin suuressa mittakaavassa eikä vastaavissa ilmasto-olosuhteissa. Perinteisesti malmien erottaminen kaivoksilla on perustunut kemiallisiin ja fysikaalisiin menetelmiin.

Metallien talteenottoprosessia reaktioyhtälöineen sekä siihen liittyvää hönkien (kaasupäästöjen) käsittelyä on kuvattu luvussa 2.2.4 ja kuvissa 2-15 ja 2-18. Vesikaavio on esitetty kuvassa 2-22. Metallien talteenottoprosessiin, hönkien käsittelyyn sekä vesikiertoon ja vesien käsittelyyn liittyviä prosesseja on kaivoksen ja talteenottolaitoksen toiminta-aikana kehitetty ja muutettu alkuperäisen ympäristöluvan hakemuksessa esitystä, ja ilmeisesti prosessin kehittäminen jatkuu edelleen (mm. s. 71 todetaan, että pyritään pienentämään kemikaalikulutuksia sekä selvitetään vaihtoehtojen, tehokkaampien kemikaalien käyttöä esimerkiksi hapetuksessa). Vaikka prosessin tehostaminen ja kehittäminen voivat johtaa myös ympäristön kannalta positiivisiin vaikutuksiin, lienevät lukuisat muutokset prosessiin myös osasyynä odottamattomiin päästöihin ja ympäristövaikutuksiin.

4. Metallien talteenottoprosessin, hönkien käsittelyn sekä vesien kierron ja käsittelyn prosessien kuvausta tulee tarkentaa arviointiselostuksessa. Selostuksessa tulee esittää laskelmat (massa- ja kemikaalitase) tuotannon raaka-aineiden ja kemikaalien sekä

muodostuvien tuotteiden ja jätteiden määristä, laadusta, käyttökohteista, käsittelystä, varastoinnista ja loppusijoituksesta, sekä arvioidusta ympäristökuormituksesta. Kuvauksesta on käytävä ilmi tuotantoprosessissa sekä hönkien ja vesien käsittelyssä tapahtuvat kemialliset reaktiot ja arvioidut ainemäärät.

Nykyisen toiminnan merkittävimpänä ympäristövaikutuksena mainitaan metallien talteenotto-prosessin ylijäämävesien vesistövaikutukset, mutta tässä yhteydessä (luku 2.2.6, Vesitase ja ylijäämävedet) ei vesistöön johdettavan ylijäämäveden laatua ole kuvattu. Kuvaus löytyy ohjelmasta myöhemmin (luku 3.4.4 Päästöt vesistöön). Ratkaisu on hieman epäselvä, kun nollavaihtoehto näin esitetään tilanteena, jossa toiminnan vesistövaikutukset olisivat nykyisen ympäristölupaa hakiessa esittämästä, mistä on aiheutunut haitallisia muutoksia vastaanottavien vesistöjen tilassa. Vesitasetta koskeva osio on melko ylimalkainen, kun mm. vesien kierrätystä koskevat tiedot ovat arvioita ja niihin liittyen on suunnitteilla ja rakenteilla muutoksia prosessiin. Tämä asettaa haasteita arviointiselostuksen laatimiselle.

5. Arviointiselostuksessa tulee esittää riittävällä tarkkuudella tiedot prosessien vesitaseesta (huomioiden veden tarve ja käytettävän veden lähde, veden käyttö ja kierrätys, ylijäämävesien määrä ja vesien johtaminen vesistöihin) ja vesistöpäästöjen ajoittumisesta, laadusta (haitallisten aineiden pitoisuudet ja muut veden fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet) ja määrästä, ja siten aiheutuvasta vesistökuormituksesta.

Eri hankevaihtoehtoista on esitetty tiivistelmä kutakin vaihtoehtoa kuvailevan luvun alkuun. Samassa yhteydessä on esitetty arvio kunkin vaihtoehdon merkittävimmistä ympäristövaikutuksista. Tiivistelmistä saa käsityksen eri vaihtoehtojen sisällöstä yleisellä tasolla. Vaihtoehtoissa VE0+, VE1B, VE2A ja VE2B merkittävinä ympäristövaikutuksina ei ole esitetty vesistövaikutuksia (ylijäämävesien käsittelyä).

6. Vesistövaikutuksia (erityisesti ylijäämävesien käsittelyä, johtamista vesistöihin ja siitä aiheutuvaa kuormitusta) tulee kaivoksen nykyisestä toiminnasta saadun tiedon perusteella tarkastella merkittävänä ympäristövaikutuksina kaikissa arvioitavissa vaihtoehtoissa.

Taulukossa 2-9 (s. 88-89) on esitetty yhteenveto eri hankevaihtoehtojen pääasiallisesta sisällöstä. Taulukko on havainnollinen ja auttaa hahmottamaan arvioitavia vaihtoehtoja.

7. Taulukkoa voisi tarkentaa ja täydentää arviointiselostukseen lisäämällä myös muiden metallien tuotantomäärät, päivitettyt tiedot vesi- ja kemikaalitaseista sekä mm. tiedot eri vaihtoehtojen energiantarpeesta ja energiantuotannon ympäristövaikutuksista, kun ohjelmassa (s. 191) mainittu erillisselvitys valmistuu.

Luonnonympäristön nykytila

Ohjelman kappaleessa 3 on melko kattavasti kuvattu hankealueen luonnonympäristön nykytilaa, johon siis kaivoksen nykyinen toiminta on jo osin merkittävästi vaikuttanut. Pohjavesien nykytilan arviointia vaikeuttaa, että kaivoksen tarkkailussa tehdasalueelta ei tarkkailuputken rikkoontumisen vuoksi ole saatu vuonna 2011 luotettavia tuloksia.

8. Pohjavesien tilan arviointiin ja pohjavesien tarkkailuun sekä tarkkailupisteiden kuntoon tulee kiinnittää enemmän huomiota luotettavien tietojen saamiseksi.

Kaivos sijaitsee vedenjakaja-alueella, ja ylijäämävesiä johdetaan kaivokselta kahdelle eri vesistöalueelle. Ylijäämävedet ovat aiheuttaneet vastaanottavissa vesissä haitallisia ympäristövaikutuksia, koska niiden natrium-, sulfaatti- ja mangaanipitoisuudet ovat olleet huomattavan korkeita. Vaikutukset näkyvät vastaanottavissa vesistöissä kaivosalueella ja myös sen ulkopuolella, etenkin kaivoksen eteläpuolella Kivijärvessä ja Laakajärvessä. Luvun 3.4 Pintavedet perusteella käy selväksi, että kaivostoiminta on edelleen käynnistämisvaiheessa, eivätkä vesistövaikutukset ole hallinnassa. Vesistöpäästöjen vaikutukset näkyvät mm. vesien kemiallisessa tilassa ja pohjaeläinlajistossa. Natrium-, sulfaatti- ja mangaanipäästöjen vähentämiseksi on käynnissä parannusohjelma, jossa on mm. lisätty vesien kierrätystä, optimoitu lipeän käyttöä ja tarkennettu loppuneutraloinnin pH:n säätöä. Toimenpiteiden vaikutusta ylijäämävesien laatuun ja vastaanottavien vesistöjen tilaan on toistaiseksi vaikea arvioida.

Vuoksen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelman (<http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=112218&lan=fi>) mukaan kaivostoiminnan yhteydessä huomiota on kiinnitettävä tarvittavien jätevesien käsittelyratkaisujen suunnitteluun, toteutukseen, käyttöön ja seurantaan.

9. Vesistöjen nykytilan kuvauksessa ja vesistövaikutusten arvioinnissa tulee korostetusti ottaa huomioon kaivoksen tähänastisesta toiminnasta jo aiheutuneet haitat, vastaanottavien vesistöjen nykyinen ja tavoitetilä sekä haittavaikutusten sietokyky, käytetyt ja käytettävissä olevat vesien puhdistusmenetelmät sekä päästöille asetettavat raja-arvot ja mahdollisuudet alentaa kuormitusta.

Metsähallituksen hallussa olevan kotkanpesintäaineiston mukaan laajennusalueella on pesinyt kotka viimeksi 1990-luvun lopulla.

10. Eliölajistoa käsittelevässä nykytilan kuvauksen osiossa olisi potentiaalisen pesimälinnuston osalta syytä mainita myös maakotka. Tunnettu pesäpaikka ei ole nykyään toiminnassa, mutta alueen pesintätilanne kotkan osalta olisi syytä tarkistaa ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä.

Hankkeen vaikutusalue ja arvioitavat vaikutukset

Vaihtoehtojen vertailuperiaatteet ja vaikutusten merkittävyyden arviointi on kuvattu ohjelmassa selkeästi. Arvioinnin tulosten esittäminen ja vertailu taulukkomuodossa helpottaa kokonaiskuvan saamista laajasta arviointiaineistosta. Näytteenottopisteiden esittäminen kartalla on havainnollista, ja myös tuloksia ympäristöselvityksistä tulisi mahdollisuuksien mukaan esittää selostuksessa karttapohjalla.

Ohjelmassa esitetty hankkeen vaikutusalueen raja-alue 40 km säteelle kaivoksen tehdasalueesta on arvioinnin kannalta riittävän laaja, mutta ympäristönäytteenoton havaintopisteitä ei ole sijoitettu vastaavasti riittävän laajalle alueelle, vaan ne ovat pääasiassa kaivosalueella ja laajennusalueella. Vesistöjen osalta mahdollinen vaikutusalue kattaa kokonaisuudessaan vähintään sekä pohjoisen ylijäämävesien johtamissuunnan vesistöt Jormasjärven ja Nuasjärven osalta, että eteläisen johtamisreitillä vesistöt Sälevä-järven asti. Aluetaloudellisten ja sosiaalisten vaikutusten tarkastelualue on ohjelman mukaan laajempi ja kohdistuu koko Kainuun alueelle.

11. Hankkeen vaikutukset ovat jo nykyisellään odotettua merkittävästi haitallisemmat ja laajemmat. Vaikutusten arvioimiseksi ja seuraamiseksi seurantaverkkoa on laajennettava riittävän pitkälle (vaikutusalueen raja-alue 40 km riittänee) jo nykytilanteessa, ja erityisesti toimintaa laajennettaessa.

12. Sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa tulee huomioida paitsi Kainuu, myös Pohjois-Savo, jonne on kohdistunut kaivostoiminnan vaikutuksia mm. vesistöpäästöjen myötä.
13. Vesistövaikutusten arvioinnissa painopistettä tulisi laajentaa kaivospiirin nykyiseltä ja laajennusalueelta sen ulkopuolelle sijoittuviin vesistöihin, lähinnä Jormasjärveen ja Rehja-Nuasjärveen sekä Nurmijoen vesistössä vähintään Kiltuanjärveen asti. Jormasjärvi ja Laakajärvi ovat suuria järviä, joissa ihmistoiminnan vaikutus on toistaiseksi ollut melko vähäistä. Sekä Jormasjärvi että Laakajärvi ovat verraten erämaisia, ja niillä on paikallisesti ja alueellisesti tärkeä merkitys vesiluonnolle, kalastukselle sekä luonnon virkistyskäytölle ja matkailulle.

Kaivosalueen pohjoispuolella sekä Jormasjärven että sen alapuolisen Rehja-Nuasjärven samoin kuin Laakajärven ekologinen tila on hyvä (Lähde: Hertta/Vesienhoito, pintavedet). Kaivosalueen eteläpuolisessa, Vuoksen vesistöön kuuluvassa Nurmijoen latvavesistöalueessa ympäristöhallinnon luokittelemat vesimuodostumat ovat pääosin hyvässä (Laakajärvi, Kiltuanjärvi, Haapajärvi, Nurmijoki) tai erinomaisessa (Päsmäri) ekologisessa tilassa, tai vesimuodostuman tilan odotetaan paranevan hyvään luokkaan vuoteen 2015 mennessä (Laakajoki) (Lähde: Hertta/Vesienhoito, pintavedet). Jo nykyisen, vasta aloitetun toiminnan seurauksena on havaittu selviä vesikemiallisia ja ekologisia haitallisia vaikutuksia Kivijärvessä sekä viitteitä kemiallisista vaikutuksista Laakajärvessä.

14. Ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee arvioida vesistöpäästöjen vaikutusta näihin vesistöihin ja keinoja säilyttää tai parantaa vastaanottavien vesien tilaa.
15. Ohjelmassa (kuva 8-3) esitetyt vesistön velvoitetarkkailun havaintopaikat eivät ole kaivospiirin ja laajennusalueen ulkopuolella riittäviä, vaan niitä tulisi lisätä. Nuasjärvessä olisi syytä olla vesistötarkkailupiste, sillä viimeisimmät vesienlaatumittaukset viittaavat vaikutusten ulottuvan jo Nuasjärveen asti. Piilevä-, kasviplankton- ja pohjaeläintutkimuksia tulisi pohjoisessa Nuasjärvelle ja etelässä Kiltuanjärvelle riittävän tiheällä näytepaikkojen (vähintään 1/vesimuodostuma) määrällä.
16. Velvoitetarkkailun on oltava laadultaan ja määrältään sellaista, että nopeat ja ennustamattomat muutokset esim. poikkeustilanteiden seurauksena voidaan havaita, mikä tarkoittaa ajallisesti riittävän tiheää perusseurantaa vähintään nykytilanteen perustilaseurannan tapaan (5 kertaa vuodessa), ja tarvittaessa tiheimmin heti havaitun poikkeustilanteen jälkeen. Nykytilanteessa vaikutuksenalaisissa vesistöissä on ympäristöhallinnon puolesta järjestetty vain ns. perusseurantaa, mikä tarkoittaa näytteenottoa korkeintaan vuosittain (Lähde: Hertta/Vesienhoito, pintavedet). Perusseuranta ei riitä nopeaan vaikutusten havaitsemiseen ja niihin reagointiin. Seurantapisteitä tulee sijoittaa ympäristövaikutusten arvioinnin myötä laajemmalle vaikutusalueelle kaivosalueen ulkopuolelle. Tämä palvelisi myös kaivosyhtiötä taustatiedon keruussa. Keräämällä tietoa kaivosalueen vaikutuspiirin ulkopuolelta voidaan osoittaa, millaista tarkkailtavien muuttujien luontainen ajallinen ja paikallinen vaihtelu on.

Pintavesien tilaan kohdistuvia vaikutuksia arvioidaan kartoittamalla pintavesien nykytilaa sekä laskennallisesti mallintamalla vesistöpäästöjen vaikutuksia pintavesiin. Päästöihin vaikuttavina tekijöinä ohjelmassa esitetään prosessit ja niissä käytettävät kemikaalit sekä suunnitteilla olevien ylijäämävesien kierrätys- ja prosessivesien puhdistusmenetelmien tehokkuus. Ensimmäinen vesistömalli on valmistunut ja sitä on esitelty arvioinnin seurantaryhmän kokouksessa 18.4.2012. Ohjelman mukaan keskeistä vesistövaikutusten arvioinnissa on Kolmisoppijärven vesistöjärjestelyjen vaikutusten arviointi ja mallintaminen.

17. Vesistövaikutuksiin vaikuttavat myös vastaanottavan vesistön tila ja sietokyky, ylijäämävesien määrä ja laatu sekä purkamisen ajankohta ja jaksottuminen. Nämä tulee huomioida mallinnuksessa ja arvioinnissa. Mallinnuksessa on käsiteltävä riittävä määrä erilaisia vaihtoehtoisia skenaarioita mm. päästöjen laadun ja määrän suhteen, jotta arvioinnin pohjaksi saadaan riittävästi tietoa ja erilaisia kuormitusvaihtoehtoja voidaan vertailla ja arvioida. Kolmisoppijärven vesistöjärjestelyjen vaikutukset ovat eittämättä merkittäviä, mutta niiden ohella myös laajamittainen raakavedenotto Nuasjärvestä sekä etenkin ylijäämävesien purku aiheuttavat merkittäviä vesistövaikutuksia. Näiden mallintaminen on vähintään yhtä tärkeää, sillä ne vaikuttavat myös vesistöihin, joilla on kaivostoiminnasta huolimatta edelleen merkittäviä luonto- ja käyttöarvoja, jotka tulee säilyttää myös tulevaisuudessa (ks. edellä Metsähallituksen kommentit vesistövaikutusten arvioinnista laajemmalla alueella). Mallin perustiedot sekä mallinnuksesta saatava aineisto ja arvio mallin luotettavuudesta perusteluineen tulee julkaista joko arviointiselostuksessa tai erillisessä raportissa vesien tilaa koskevien epäselvyyksien ja vesiin kohdistuvien ympäristöhaittojen selvittämiseksi sekä vesistövaikutusten hallinnan läpinäkyvyyden ja avoimuuden tueksi.

Päästötiedon keräämisessä käytetään ensisijaisesti mitattua ja toissijaisesti laskettua tietoa, ml. muiden kaivoksien ja vastaavien laitosten päästötiedot. Suunnitteilla olevien ylijäämävesien käsittelyratkaisujen tehokkuutta ja vaikutuksia päästöjen vähentämiseen käsitellään arvioinnissa.

18. Huomioiden kaivoksen nykyiset vesistöpäästöt ja niistä aiheutuneet ympäristöhaitat ja negatiiviset sosiaaliset vaikutukset, arviointiselostuksessa tai erillisessä raportissa tulee kattavasti selvittää testattujen uusien vesienkäsittelyratkaisujen ominaisuuksia, vaikutuksia ja soveltuvuutta Talvivaaran mittakaavan prosesseille. Selvityksessä ja em. vesistömallinnuksessa tulee myös tuoda esiin, millä aikavälillä uudet ratkaisut vaikuttavat päästöihin ja edelleen vastaanottavien vesistöjen tilaan.
19. Päästötietojen arvioinnin pohjaksi voidaan kaivosten tietojen ohella käyttää myös tietoja teollisuusjätteiden kaatopaikkavesistä.

Kalastoa ja kalastusta koskevien vaikutusten arviointia on kuvattu hyvin suppeasti, eikä kalastoa ole huomioitu luonnonvarojen hyödyntämistä koskevassa arviointiohjelman osassa (luku 8.9).

20. Arviointiselostuksessa on kuvattava toiminnan vaikutusalueen nykyinen kalastus ja kalasto perustuen nykyisen ympäristöluvan mukaisiin tarkkailutuloksiin sekä ennen kaivostoiminnan aloittamista kerättyihin, kalastusta ja kalastoa koskeviin tietoihin siltä osin kuin ne ovat saatavissa.
21. Arviointiohjelman mukaiset kalastoselvitykset on tehtävä koekalastuksin velvoitetarkkailussa jo käytössä olevalla menetelmällä (Nordic-koeverkko-sarja). Ohjelmassa mainittujen Kalliojärven, Kivijärven ja Jormasjärven lisäksi koekalastukset on tehtävä myös Laakajärvestä ja Kiltuanjärvestä. Kalastoselvityksiä ei voida Laakajärven osalta jättää ammattikalastuksen saalistietojen varaan, koska ammattikalastuksen jatkumisesta alueella ei ole varmuutta. Laakajärven ammattikalastajien saalistiedot tulee kuitenkin käsitellä ja ottaa huomioon standardoidulla menetelmällä kerätyn kalastotiedon lisänä.
22. Ylijäämävesien määrä ja purkusuunta vaikuttavat oleellisesti vastaanottavien vesien kalastoon, kalastukseen ja sitä kautta koko vesistön kalataloudelliseen kokonaisarvoon. Arvioinnissa on kiinnitettävä erityistä huomiota jätevesien vaikutuksiin kalaston

lisääntymiseen, karkottumiseen ja kalan käyttökelpoisuuteen elintarvikkeena. Lisäksi pohjaeläimistön ja kalaston haitta-ainepitoisuuksia on seurattava kemiallisilla analyyseillä.

Kolmisopen vesistöjärjestelyjen vaikutusten arvioinnissa käsitellään järjestelyjen vaikutusta Tuhkajokeen ja Jormasjärveen.

23. Vesistöjärjestelyiden rakentamisaikaiset vaikutukset alapuoliselle vesistölle tulee myös arvioida. Arvioinnissa on huomioitava, että kuivatustöiden seurauksena Kolmisopen virtaamia tasaava ja mahdollinen kuormitusta pidättävä vaikutus lakkaa. Arvioinnissa on kiinnitettävä erityistä huomiota Tuhkajoen luontaiseksi todetun taimenkannan selviytymismahdollisuuksiin. Voimassa olevan ympäristöluvan lupamääräys 98 edellyttää tarvittaessa taimenkannan säilymisen turvaamista emokala- tai poikaskasvatuksen avulla.

Ilmanlaatuun kohdistuvien päästöjen ja niiden vaikutusten arviointia selvitetään ohjelman mukaan matemaattisella päästöjen leviämismallilla. Ohjelman kuvassa 3-12 on esitetty pölylaskeuman ja pölyleijuman tarkkailupisteet, mutta muiden ilmanlaatua kuvaavien havaintopisteiden sijainti samoin kuin hajupäästöjen havainnointipisteet tai –alueet eivät käy ilmi ohjelmasta. Myöskään hajupäästöjen selvittämisen menetelmiä ei ole kerrottu.

24. Ilmanäytteiden näytteenottopisteet ja hajupäästöjen havainnointipisteet tai –alueet on kuvattava tarkemmin, jotta voidaan arvioida selvitysten kattavuutta. Samoin on kuvattava hajupäästöjen havainnoinnissa käytettävät menetelmät, huomioiden erityisesti paikallisten asukkaiden esittämät tiedot häiritsevista hajupäästöistä.

Ohjelman mukaan kaivospiirin laajennusalueen kasvillisuuteen, luontotyyppeihin ja luonnon monimuotoisuuteen kohdistuvan vaikutusarvion pohjaksi kootaan selvitysalueella olemassa oleva tieto ympäristöhallinnon paikkatietojärjestelmistä (OIVA- ja Hertta-tietokanta), alueelliselta ELY-keskukselta, sekä Suomen ympäristökeskuksen Eliölajit-tietojärjestelmästä ja maakuntakaavan selvityksistä.

25. Laajennusalueelle sijoittuvien valtion metsätalousmaiden osalta olisi syytä hyödyntää myös Metsähallituksen paikkatietoaineistoa, johon on koottu mm. valtionmaille sijoittuvat metsälain 10 §:n mukaiset luontokohteet.

Ohjelman mukaan ympäristövaikutusten arviointiin käytettävät kasvillisuus- ja luontotyyppi-, liito-orava- ja linnustoselvitykset on valtaosin jo saatu valmiiksi ennen varsinaisen arviointivaiheen käynnistymistä. Tehtyjä selvityksiä on kuitenkin esitelty ohjelmaselostuksessa siinä määrin suppeasti, että ulkopuolisen tahon ei ole mahdollista arvioida luontoselvitysten riittävyttä (selvitysten kattavuus ja kohdistuminen) hankkeen luontovaikutusten arvioimiseksi, ellei käytössä ole varsinaisia luontotyyppi- ja lajiselvitysraportteja.

26. Koska ohjelmaselostuksen lausuntovaiheessa keskitytään arvioimaan suunniteltujen tai tehtyjen luontoselvitysten riittävyttä hankkeen luontovaikutusten arvioimiseksi, Metsähallitus katsoo, että luonto- ja lajiselvitykset olisi ollut jo tässä vaiheessa syytä laittaa julkisesti nähtäväksi ohjelmaselostuksen oheen, esimerkiksi hankkeen verkkosivuille. Näin selvitysten riittävyys olisi ollut paremmin perusteltavissa.

Selvitysalueen liito-oravakartoitus on kohdennettu karttatulkintojen perusteella alueille, joissa voi esiintyä liito-oravalle soveliaita elinympäristöjä.

27. Liito-oravan elinpiirien lisäksi arviointiselostuksesta tulisi käydä ilmi liito-oravan käytettävissä olevat ja todennäköiset liikkumisyhteydet elinpiirien välillä; mm. maa- ja metsätalousministeriön antamassa ohjeessa liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen määrittämiseksi ja turvaamiseksi linjataan, että lisääntymis- ja levähdyspaikan

hävittämiseen voidaan rinnastaa myös tilanne, jossa kulkuyhteydet lisääntymis- ja levähdyspaikkaan tuhoataan.

Viitasammakon esiintymistä on kartoitettu laajennusalueen lammissa ja järvissä havainnoimalla kutuajan ääntelyä. Kartoitukset on toteutettu toukokuun alussa vuonna 2011 sekä joidenkin kohteiden osalta kesäkuun alussa tehtyjen linnustolaskentojen yhteydessä. Viitasammakon kutuaika kestää kahdesta kolmeen viikkoa ja sen ajoittuminen riippuu kevääntulosta. Kutuajan ulkopuolella lajin esiintyminen voidaan varmistaa havainnoimalla lajin aikuisia ja toukkia. Viitasammakko kuuluu luontodirektiivin IV liitteen lajeihin, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä.

28. Viitasammakon esiintyminen laajennusalueen lammissa on varmistettava oikea-aikaisella kartoituksella lajille soveliaiksi katsotuissa lammissa. Erityisen tärkeää on etsiä lajin säilymisen kannalta tärkeät kutupaikat, jolloin kartoitus on suositeltavinta tehdä kutuaikaan, jolloin koiraiden ääntely on helposti tunnistettavissa.

Selvitysalueen lepakkolajistoa havainnoidaan kesällä 2012 detektoreita hyödyntäen. Alueella on aiemmin havaittu ainoastaan pohjanlepakkoa. Suomessa esiintyvät lepakkolajit kuuluvat luontodirektiivin liitteisiin II ja/tai IV.

29. Lepakkolajiston kartoituksen yhteydessä on selvitettävä myös pohjanlepakon ja mahdollisten muiden lepakkolajien lisääntymis-, ruokailu- ja lepopaikkojen esiintyminen suunnittelualueella. Päivälepopaikkoja voivat olla esimerkiksi ontot puut sekä rakennukset.

Arviointiohjelma ei sisällä hyönteis- ja hämähäkkilajiston selvityksiä. Suunnittelualueella ei ole lajiston kannalta merkittäviä lahopuustoisia luonnontilaisen kaltaisia metsiä eikä myöskään merkittäviä perinnemaisemakohteita. Lisäksi monet luontodirektiivin liitteissä mainitut hyönteislajit ovat esiintymiskaltaan eteläisiä. Näin ollen hyönteislajiston jättäminen selvitysten ulkopuolelle on perusteltua vedessä ja sen äärellä sekä soilla elävää lajistoa lukuun ottamatta.

30. Sudenkorentojen esiintyminen on syytä selvittää aina mm. kun hanke vaikuttaa veden laatuun tai sudenkorentojen kannalta keskeisten elinympäristöjen laatuun. Talvivaaran kaivoksen laajennusalueen osalta tämä koskee suolampia, jotka voivat olla soveliaita mm. luontodirektiivin II-liitteessä mainitulle lummelampikorenolle (*Leucorrhinia caudalis*).

Selvitysalueelle laadittavat linnustoselvitykset käsittävät pöllö-, kosteikkolinnusto- ja pesimälinnustoselvityksiä. Lisäksi kesällä laadittavien kasvillisuus- ja lajistoseselvitysten yhteydessä havainnoidaan mahdollisia petolintujen reviirejä.

31. Petolintujen reviirit olisi syytä kartoittaa erikseen petolintujen kartoitukseen erikoistuneen asiantuntijan toimesta, jolloin varmistetaan se, että tarkistettavat kohteet määräytyvät petolintujen tuntemukseen perustuvien tekijöiden perusteella. Metsähallituksen tietojen mukaan laajennusalueella on pesinyt maakotka viimeksi 1990-luvun lopulla. Hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä olisi syytä varmistaa alueen nykytilanne maakotkan ja muiden petolintujen osalta.

Metsähallitus on tehnyt Losonvaaran, Talvivaaran ja Isoahon Natura-alueilla luontotyyppiinventoinnit vuosien 2008-2011 välisenä aikana. Inventointien yhteydessä kerätty paikkatietoaineisto on ajantasaisin maastoinventointeihin perustuva kuviotietoaineisto, joka tarkentaa Natura-tietokannassa esitettyjä tietoja alueiden suojelun perusteena olevista Natura-luontotyypeistä.

32. Natura-arvioinnin tukena olisi syytä käyttää Metsähallituksen paikkatietoaineistoa, jota voidaan luovuttaa hankkeesta vastaavan käyttöön.

Laadittavista Natura-arvioinneista Metsähallitus Natura-alueiden hoitajana ja maanhaltijana antaa erillisen lausunnon luonnonsuojelulain 65.2 §:n mukaisesti.

Bioindikaattoriselvityksiä on tehty ja esitetään tehtävän kaivosalueella sekä laajennusalueella. Osa havaintopisteistä sijoittuu laajennusalueelle, Losonvaaran Natura-alueen tuntumaan sen eteläpuolelle.

33. Huomioiden vaikutusalueen rajauksen, bioindikaattorihavaintojen näytepisteitä olisi syytä sijoittaa laajemmalle alueelle, myös lähistön Natura-alueille. Näytteenotosta tulee sopia Metsähallituksen kanssa (kirjallinen lupamenettely).

Metsätaloudellisten vaikutusten arviointia on kuvattu luvussa 8.9.4. Metsien tilaa koskevan havainnoinnin ja arvioinnin kohdistamisesta ei ole esitetty ohjelmassa karttaa, joten selvitysten kattavuutta on vaikea arvioida.

34. Hankkeen vaikutuksia metsien maaperään, puustoon, terveyteen, kasvuun ja metsätaloudelliseen arvoon tulee arvioida riittävän laajalla alueella. Vastaavalla menetelmällä voidaan arvioida vaikutuksia hankealueen lähistön puustoiisiin Natura-alueisiin.

Hankkeen sosiaalisia vaikutuksia arvioidaan ohjelman perusteella laajasti. Erityisesti työpajat ja ns. kyläillat sekä muut vuorovaikutteiset tilaisuudet tarjoavat mahdollisuuksia sekä lähiseudun asukkaille ja toimijoille että yhtiölle tietojensa ja näkemystensä esittelyyn, perusteluun ja vertailuun sekä keskusteluun ja yhteistyöhön.

35. Sosiaalisten vaikutusten arviointia ja siihen liittyen avointa, aktiivista viestintää ja osallistumismahdollisuuksien tarjoamista on syytä erityisesti korostaa tilanteessa, jossa yhtiön aiempi toiminta on johtanut suoranaisiin ympäristöhaittoihin, luottamuspulaan ja epävarmuuteen tulevasta kehityksestä. Arvioinnin seuranta- ja ohjausryhmät on pidettävä ajan tasalla arvioinnin aikana arviointiohjelmaan tehtävistä tarkennuksista ja muutoksista, ja ryhmien jatkuva palaute tulee huomioida arviointiselostuksessa ja kaivoksen ympäristötarkkailun toteutuksessa.

Luonnonvarojen hyödyntämistä koskevissa vaikutuksissa ei ole mainittu kalakantoja ja kalastusta, vaikka kalastus on paikallisille merkittävä luonnonvarojen hyödyntämisen muoto, ja kaivoksen lähialueella toimii myös ammattikalastajia.

36. Vaikutukset kalakantoihin ja niiden hyödyntämismahdollisuuksiin on arvioitava. Arvioinnissa on huomioitava vesistöpäästöjen suorien biologis-kemiallisten haittavaikutusten lisäksi myös kaivostoiminnan mielikuvavaikutukset kalojen käyttökelpoisuuteen elintarvikkeena. Alueella toimivien ammattikalastajien näkökulmasta kaivostoimintaan liittyvät vesistövaikutukset ja kuluttajien mielikuva voimakkaasti saastuneista vesistä rajoittavat kaivoksen alapuolisten vesien saaliskalojen menekkiä. Kalojen kysynnän hiipuminen vaikuttaa suoraan ammattikalastajien elinkeinonharjoittamisen edellytyksiin.

Toiminnan riskien ja poikkeustilanteiden sekä niistä aiheutuvien mahdollisten ympäristövaikutusten arviointiin on syytä kiinnittää erityistä huomiota, sillä kaivoksen tähänastisessa toiminnassa poikkeuksellisia tilanteita, häiriöitä ja ennakoimattomia ympäristöhaittoja on esiintynyt runsaasti. Yhteysviranomaisen lausunnossa uraanin talteenottolaitoksen YVA-selostuksesta on tuotu esiin, että bioliuotuskasojen osalta yhtenä mahdollisena poikkeustilanteena voitaneen pitää pohjarakenteiden pettämistä lyhyellä tai pitkällä aikavälillä, jota ei tuolloin ympäristövaikutusten arvioinnissa huomioitu.

37. Riskien ja poikkeustilanteiden arvioinnissa on käsiteltävä mm. bioliuotuskasojen stabiilisuutta ja pohjarakenteiden pitävyyttä, vesistövaikutuksia huomioiden kaivos-, prosessi- ja ylijäämävesien ominaisuudet ja määrät, tulvat ja muut poikkeusolosuhteet sekä häiriöt tuotantoprosesseissa ja siten ominaisuuksiltaan poikkeukselliset vedet. Lisäksi on arvioitava kemikaalien käyttöön ja säilytykseen liittyviä riskejä.
38. Selostuksessa tulee tarkemmin kuvata havaintopisteet ja tarkkailun toteutus bioliuotuskasoilta mahdollisesti kulkeutuvan pinta- ja pohjavesipäästön havainnoimiseksi, sekä toimenpiteet, mikäli haitallisia päästöjä havaitaan.
39. Varoaltaiden ja muiden poikkeustilanteita koskevien prosessi- ja laiteratkaisujen suunnitteluun on kiinnitettävä huomiota. Ohjelmassa esitetty varoaltaiden mitoitus (s. 68) siten, että ne pystyvät vastaanottamaan liuoskierron vesimäärän 12 tunnin ajan, on liian alhainen ajatellen poikkeus- ja häiriötilanteiden havaitsemiseen ja korjaamiseen todennäköisesti kuluva aikaa. Arvioinnissa tulisi selvittää tarkemmin kaivoksen kaikkien vesien hallintaa poikkeustilanteissa, sekä siihen liittyviä allas- ja laiteratkaisuja.
40. Riskinarvioinnissa on huomioitava Talvivaaran kaivoksen rikastus- ja muun tuotantoprosessin valtava mittakaava, mikä vaikeuttaa ongelmiin puuttumista (esim. liuotuskasojen massamäärät ja liuoskierron PLS-nesteen ja ylijäämäveden määrä). Arviointiselostuksessa on erityisesti esitettävä, miten arviointia on muutettu kaivoksen edelliseen ympäristövaikutusten arviointiin ja lupaprosessiin nähden, kun vesistö päästöjen ympäristöhaittoja ei kyetty ennakoimaan, ja miten varmistetaan, ettei vastaava toistu.

Yhteenveto

Metsähallitus kiinnittää arviointiohjelmaa koskevassa lausunnossaan erityisesti huomiota arvioinnin haasteellisuuteen tilanteessa, jossa kaivoksen nykyinen toiminta ei ole vakiintunut, tuotantoa ja päästöjen hallintaa koskeviin prosesseihin on tehty ja suunnitteilla useita muutoksia, häiriö- ja poikkeustilanteita on esiintynyt runsaasti ja toiminnasta on aiheutunut odottamattomia haitallisia ympäristövaikutuksia. Tällä perusteella ohjelmaa on tarkennettava erityisesti vesi- ja ilmapäästöjen arviointia, näytteenottoa ja muuta havainnointia koskevalta osalta. Esitys arvioinnin vaikutusalueeksi on kattava, mutta sen on realisoitettava arvioinnissa myös näytteenotto- ja havaintopisteiden sijoittamisessa vastaavalle alueelle. Arviointiselostuksessa on esitettävä tarkennettu prosessikuvaus, massa-, kemikaali- ja vesitaseet sekä vesi- ja ilmapäästöjen muodostumista, vaikutusten arviointia, hallintaa ja seuranta koskevat tarkennetut tiedot lausunnossa esitettyjen yksityiskohtaisten tarkennusten ja vaatimusten mukaisesti. Tilanteessa, jossa kaivoksen toiminta on aiheuttanut odottamattomia ympäristöhaittoja, on arvioinnissa huomioitava ja arviointiselostuksessa erityisesti esitettävä kaivoksen prosesseihin ja ympäristövaikutusten arviointiin ja hallintaan tehdyt muutokset. Yhtiön on esitettävä luotettava selvitys siitä, miten havaitut ongelmat korjataan, ja miten arviointia on parannettu kaivoksen edelliseen ympäristövaikutusten arviointiin ja lupaprosessiin nähden, jotteivat vastaavat ongelmat uusiudu.

Monimutkaisen toimintakokonaisuuden ympäristövaikutusten arviointi asettaa haasteita paitsi arvioinnin suunnittelulle ja varsinaisten ympäristö-, luonto- ja terveysvaikutusten selvittämiseksi, etenkin viestinnälle ja yhteistyölle paikallisten ihmisten kanssa. Viestintä ja yhteistyö ovat keskeisessä asemassa hankkeen sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa ja yhteiskunnallisen hyväksyttävyyden saavuttamisessa tilanteessa, jossa kaivosyhtiön nykyinen toiminta herättää ankaraa kritiikkiä, ja luottamus yhtiöön on pahasti rakoillut. Arvioinnin asianmukainen suorittaminen

edellyttääkin paitsi huomattavaa resursointia ja monitieteistä asiantuntemusta, myös riittävästi aikaa, valmiutta yhteistyöhön sekä satsauksia viestintään, jotta voidaan saavuttaa paitsi riittävät tiedot hankkeen varsinaisista ympäristövaikutuksista, myös kattava ymmärrys hankkeen sosiaalisista vaikutuksista. Tietojen keräämisen ja käsittelyn ohella hankkeesta vastaavan on myös kyettävä reagoimaan arvioinnin tuottamiin tietoihin ja muokattava toimintatapaansa ja –menetelmiään siten, että toiminta voidaan toteuttaa ympäristönsuojelusäännösten mukaisesti.

Sotkamon kunta, ympäristö- ja tekninen lautakunta (L8)

Ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa esitetään arvioitavaksi viittä eri vaihtoehtoa sekä nollavaihtoehtoa. Lisäksi tarkastellaan vielä kaivostoimintaan liittyvinä toimintoina erikseen neljää toisistaan riippumatonta erillistä hanketta. Vaihtoehtojen runsas lukumäärä tekee arviointiohjelmasta laajan, paikoin vaikeaselkoisen ja vaikeasti hahmotettavan. Arviointiohjelmassa kiinnittää useassa kohtaa huomiota toteamus, että päästöjen, kemikaalien ja veden kulutuksen kuvataan kasvavan vähäisessä määrin. Arviointiselostuksessa tulee esittää täsmällisesti, mitä tarkoittaa vähäisessä määrin.

Tarkasteltavista vaihtoehdoista

Nollavaihtoehtona VE 0 käytetään Talvivaaran kaivoksen nykyisen ympäristöluvan mukaista toimintaa. Nikkeliä tuotetaan nykyisen luvan mukaisesti 30 000 tonnia vuodessa nikkelisulfidina, joka viedään jatkojalostettavaksi asiakkaalle. Myös sinkin, kuparin ja koboltin tuotemäärät ovat nykyisen luvan mukaisia. Louhintaa tehdään Kuusilammen ja myöhemmin myös Kolmisopen alueella. Vaihtoehtoon sisältyvät luvitusvaiheessa olevat uraanin ja mangaanin talteenotto.

Nollavaihtoehtona tulisi käyttää todellista nykytilannetta. Tuotanto ei ympäristö- ja teknisen lautakunnan käsityksen mukaan ole lähelläkään nykyisen luvan mukaista 30 000 tonnia vuodessa. Kolmisopen alueella ei tehdä louhintaa, uraanin ja mangaanin talteenotto ovat vielä luvitusvaiheessa, eivätkä nykyistä toimintaa. Arviointiohjelmassa todetaan mm. mangaanin talteenoton edellyttävän mahdollisesti uusien kemikaalien käyttöönottoa ja lisäävän jokatapauksessa kemikaalien kulutusta, kuljetusmääriä ja mahdollisesti päästöjä ilmaan.

Arviointimenettelyyn osallistuminen

Eri tahoille tarjotaan hyvin mahdollisuuksia päästä vaikuttamaan arviointityöskentelyyn: mm. ohjaus- ja seuraryhmät, yleisötilaisuudet ja eri kohderyhmille suunnatut työpajat. Arviointiselostuksessa sivulla 186 mainitaan, että lähialueen asukkaille tullaan toteuttamaan ympäristön nykytilaa ja hankkeen vaikutuksia selvittävä asukaskysely, lähialue on rajattu kartalle. Kysely on tarpeen kohdistaa koskemaan myös lähialueen loma-asukkaita. Lisäksi kysely tulee jossakin laajuudessa suunnata koskemaan myös Vuokatin ja Sotkamon taajamien vakituksia asukkaita.

Arvioitavat vaikutukset ja arviointimenetelmät

Vaikutusten arvioinnissa hyvänä asiana voidaan pitää mallinnuksien hyödyntämistä mm. vesistövaikutuksia arvioitaessa sekä ilmapäästöjen- ja melun leviämistä arvioitaessa. YVA-ohjelmassa ei ole kaikilta osin selkeästi esitetty, mikä taho ja millä asiantuntemuksella aiotut selvitykset ym. tullaan tekemään. Suurin osa vaikutusten arvioinneista on asiantuntija-arviointeja, joten asiantuntijuus tulisi osoittaa.

Pintavedet

Jormasjärven ja Nuasjärven rannoilla on runsaasti pysyvää ja loma-asutusta. Kyseiset järvet ovat virkistyskäytön ja matkailuelinkeinon vuoksi erittäin tärkeitä Sotkamon kunnan kannalta. Arviointiohjelmassa sivulla 171 kuvassa 8.3. on esitetty Talvivaaran kaivoksenvelvoitetarkkailupisteet ja LVT:n kaivospiirin laajennusalueen tutkimuksen pisteet. Huomionarvoista on, että Jormasjärvellä on vain kaksi velvoitetarkkailupistettä. Nuasjärvellä kuvan mukaan on vain yksi velvoitetarkkailupiste järven eteläosassa. Talvivaaran toiminnasta on aiheutunut laajoja vesistövaikutuksia, minkä vuoksi huoli järvien tilasta on suuri. Yleisen edunkannalta niin velvoitetarkkailupisteitä kuin perustilaseurantapisteitä tulee olla Jormas- ja Nuasjärvellä esitettyä enemmän. Tuhkajoen suulle Jormasjärven päähän tulisi arviointivaiheessa asentaa jatkuvatoiminen sähkönjohtokyvyn mittari.

Arviointiselostuksessa tulee esittää, millä perusteilla nykyiset ja mahdolliset uudet näytepisteet on valittu.

Arviointiohjelmassa ainakin vaihtoehdossa VE 1A (kaivoksen tuotannon kaksinkertaistaminen) todetaan, että Oulujoen vesistöalueelle johdettaville ylijäämävesille toteutetaan uusi jälkikäsittely yksikkö. Arviointiohjelmassa todetaan edelleen, että altaina jälkikäsittely-yksikössä hyödynnetään sekä luontaisia maa-altaita että rakennetaan patoamalla lisäaltaita. Lautakunta toteaa, että jatkossa jälkikäsittelyaltaiden suunnittelussa tulee lähteä siitä, että jälkikäsittelyyn rakennetaan omat altaat. Nykyisin käytössä olevilta jälkikäsittely-yksiköiltä, jotka ovat käytännössä luontaisia suolampia, irtoaa mm. orgaanista ainetta ja suurena vaarana on, että jälkikäsittely-yksiköiltä pääsee hallitsemattomasti eteenpäin vesistöihin myös haitallisempia aineita.

Pöly

Ilmaan pääsevän pölyn vaikutuksia tulisi arvioida myös terveyden kannalta. Tämä vaatii mm. hengitettävän pölyn (PM10) imissiotasojen mittauksia. Laskeumamittauksilla pystytään arvioimaan lähinnä pölyn haittoja viihtyvyyteen.

Rakentamisen vaikutukset

Kaivostoiminnan laajentaminen vaatii massiivisia maanrakennustöitä. Rakentamisesta aiheutuvia vaikutuksia melu-, pöly-, värinä- ja vesistövaikutuksia tulisi käsitellä tarkemmin ja omana erillisenä kokonaisuutena.

Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa

Arviointiohjelmassa sivulla 193 kohdassa 8.11. on käsitelty yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden kanssa. Arviointiohjelman mukaan yhteisvaikutuksia ei tule olemaan. Tarkennuksena arviointiohjelmaan halutaan todeta, että Jormasjärven eteläosassa sijaitseviin Mustinlahteen ja Talvilahteen tulee vesiä Naurissuo-Veneheiton turvetuotantoalueelta. Mustinlahteen päätyy myös Mondo Minerals Oy:n Uutelan kaivokselta tulevia vesiä.

Vesistöjen perustilaseurantapisteitä ja velvoitetarkkailupisteitä tulee lisätä ainakin Pikku-Jormaseen sekä Jormasjärven itäpuolelle. Ilmapäästöjen jatkuvatoiminen mittauslaitteisto tulee tässä YVA-vaiheessa asentaa vallitsevien tuulien suunnassa olevaan Vuokatin taajamaan, jossa asuu tuhansia vakituksia asukkaita, sekä lisäksi lomailijoita. Mittauksilla tulee selvittää ainakin haisevienrikkijyhdisteiden, rikkidioksidin sekä hiukkasten pitoisuuksia.

Arviointiohjelmassa sivulla 104 todetaan, että Jormasjärven suuntaan johdetaan vesiä pohjoisenjälkikäsittely-yksikön kautta sekä louhoksen ja rakennettujen alueiden kuivatusvesiä puroja pitkin. Arvioinnissa tulee selvittää millaisia vesiä, paljonko ja mitä reittejä pitkin louhoksen ja rakennettujen alueiden kuivatusvesiä päätyy Jormasjärveen.

Lisäksi lautakunnan lausuntoon lisätään seuraavat esitykset:

- Edellytetään bioindikaattoritutkimusta, vähintään samassa laajuudessa kuin vuonna 2009.
- Tulee arvioida, miten Kolmisoppi-järven vesistöjärjestelyt vaikuttavat alapuolisiin vesistöihin.
- Asukaskyselyt tulee suunnata kaivosalueen vaikutusalueella oleville.

Sonkajärven kunta, kunnahallitus (L9)

"Ylä-Savon SOTE kuntayhtymän ympäristölautakunta, joka toimii Sonkajärven, Vieremän, Iisalmen ja Kiuruveden kuntien ympäristönsuojeluviranomaisena antaa Talvivaaran kaivoksen laajennuksen YVA-arviointiohjelmasta seuraavan lausunnon:

Arviointiohjelma on hankkeesta vastaavan eli Talvivaara Sotkamo Oy:n laatima asiakirja, missä hankevaihtoehdot esitellään mahdollisimman myönteisesti. Arvio hankkeen ympäristövaikutuksista ei siten ole puolueettoman tahon selvitys, vaan hakijan näkemys asiasta. Arviointiohjelma on hakijan hankkeeseen liittyvä selvitys, jota voidaan tavallaan pitää osana ympäristölupahakemuksen asiakirjoja. Talvivaaran nikkeli-kaivoksen ensimmäisen vaiheen YVA – selvityksestä on löytynyt virheellisiä pohjatietoja jätevesien sulfaattipitoisuudesta, jotka ovat vaikuttaneet ympäristö- ja vesitalousluvan sisältöön ja kaivoksen aiheuttamiin ympäristövaikutuksiin ratkaisevasti. Mikäli tiedot jäteveden todellisesta sulfaattipitoisuudesta olisi ilmoitettu, sulfaatille olisi ympäristö- ja vesitalousluvassa määrätty raja-arvo, jolla nykyisen kaltainen vesistöjen tuhoutuminen olisi mahdollisesti voitu estää. YVA-selvityksessä konsulttina toimineen Lapin Vesitutkimus Oy:n toimitusjohtaja Jari Hietalan mukaan pohjatiedot on saatu selvityksen tilaajalta. Asia on poliisitutkinnassa. Laajennushankkeen ympäristövaikutusten arviointi tulee tehdä luotettaviin tietoihin perustuen ja arvioitavan toiminnan riskit on tuotava YVA:ssa avoimesti esille.

Talvivaaran kaivoksen louhinta aloitettiin vuonna 2008. Tuotanto vuonna 2011 oli nikkeliä 16 087 tonnia ja sinkkiä 31 815 tonnia. Kuparin kaupallinen tuotanto käynnistyy vuonna 2012. Talvivaara hakee parhaillaan tarvittavia lupia uraanin talteen ottamiseksi prosessista uraaniperoksidin muodossa. Uraanituotteen tuotanto on arvioitu tasolle 350–500 tonnia urania vuodessa.

Vaikutukset ympäristöön ovat olleet ennakoitua suurempia ja niiden vähentämiseksi tehdyt toimenpiteet ovat Talvivaara Sotkamo Oy:n mukaan edellyttäneet suunnittelua ja koekäyttöä ja siten vieneet aikaa. Arvioitua suuremmat sulfaattipäästöt ovat yhtiön mukaan pääosin johtuneet rikkivedyn hajun poistoon käytetystä suuresta lipeän määrästä. Hajua esiintyy etenkin metallien talteenotto-prosessin ylös- ja alasajojen yhteydessä.

Talvivaaran nykyisen kaivospiirin pinta-ala on noin 60 neliökilometriä. Laajennuksen jälkeen kaivospiirin laajuus olisi noin 130 neliökilometriä. Kaivosalueelta tulevia vesiä johdetaan nykyisin kahteen suuntaan; Oulujoen valuma-alueelle ja Vuoksen valuma-alueelle. Talvivaaran edustajien mukaan laajennushanke ei muuta vesienjohtamissuuntaa. Laajennusalue sijoittuu nykyisen kaivospiirin etelä- ja länsipuolelle, mistä vesiä luontaisesti todennäköisesti virtaa Raudanjoen vesireitille ja edelleen Iisalmen reitille. Kaivosalueen vesiä voi näin ollen purkautua kaivosalueelta kolmanteen suuntaan nykyisten kahden purkus suunnan lisäksi. Tämä tulee esittää arviointiohjelmassa ja arvioida siitä aiheutuva ympäristökuormitus.

Veden tarve eri vaihtoehdoissa on seuraava (miljoonaa kuutiometriä vuodessa): VE 0: 3,5, VE 0+: 6-7, VE 1A: 7-8, VE 1B: 8-9, VE 2A: 11, VE 2B: 11-13. Kaivostoiminnasta johtuva vesistökuormitus

koostuu talteenottolaitokselta poistettavasta prosessin ylijäämävedestä sekä puhdistetusta saniteettilyijäämävedestä. Prosessin ylijäämäveden määrä vuosikeskiarvona laskettuna oli vuosina 2010 ja 2011 noin 144 kuutiometriä tunnissa eli yhteensä noin 1,3 miljoonaa kuutiometriä vuodessa. Prosessivesiä johdettiin jälkikäsittely-yksiköille vuonna 2010 lokakuun alkupuolelle asti, minkä jälkeen ne varastoitiin jälkikäsittelyaltaisiin. Vuonna 2011 ylijäämävesiä johdettiin tammikuun alusta marraskuun alkuun - juhannuksesta lähtien johtamisessa pidettiin kuukauden pituinen tauko. Ylijäämävesistä puolet johdettiin yhtiön mukaan pohjoiselle ja puolet eteläiselle jälkikäsittely-yksikölle. Vuoksen vesistöön laskettavan purkuveden virtaamaa ei mitata. YVA arviointiohjelmassa tulee esittää tarkat purkuvesien määrät eri valuma-alueille ja virtaaman mittaamenetelmät kaikkiin purkusuuntiin.

Ylijäämäveden määrä vaihtoehtoissa VE 0 ja VE 0+ on 1,3 miljoonaa kuutiometriä vuodessa ja muiden vaihtoehtojen osalta todetaan, että tarve ylijäämävesien johtamiselle säilyy ja määrä tarkentuu selostuksessa. Vesistöihin johdettavat vesimäärät tulee ilmoittaa tarkasti ja virtaaman mittaamenetelmät kaikkiin purkusuuntiin on esitettävä. Talvivaaran ympäristöhaitat ovat näkyneet erityisesti vesistöissä, jopa yli 100 km:n päässä kaivokselta. Ylä-Savon SOTE kuntayhtymän ympäristölautakunta vaatii, että ympäristövaikutusten arviointi on laajennettava ainakin sinne saakka, missä vaikutukset on jo nykyisin mittaamalla todennettu eli Sonkajärven, Lapinlahden ja Nilsin kuntien alueelle. Lisäksi Rautavaaran kunta tulee sisällyttää vaikutusalueetarkasteluun. YVA arviointiohjelman alueellinen tarkastelu on aivan liian suppea. Arviointiohjelmassa esitetty 40 km:n laajuinen vaikutusalue on täysin alimitoitettu. Vesistövaikutusten osalta vaikutusalueen laajuus tulee olla vähintään 150 km ja uraanikuljetusten osalta kaikki kuljetusreitit tulee sisällyttää vaikutusalueeksi. Vaikutusalueen kunnilta ja ympäristönsuojeluviranomaisilta tulee pyytää lausunnot YVA:sta ja kuuluttaa siitä yleisesti em. kuntien alueella. Kyseessä on Suomen mittakaavassa erittäin laaja ja tuotantoprosessiltaan poikkeuksellinen kaivostoiminta sekä Länsi-Euroopan suurin uraanintalteenottohanke.

Talvivaaran toiminnan jo alkuvaiheessaan pilaamien vesistöjen perusteella on selvää, että vesistöjen kuormitusta ei voida kasvattaa siten kuin arviointiohjelman eri vaihtoehtojen kuvauksissa esitetään. Ylijäämävesien osalta YVA:ssa tulee esittää vaihtoehto, jonka mukaan kaivosalueelle järjestetään täysin suljettu vesienkäsittely.

Arviointiohjelman kaikkiin vaihtoehtoihin sisältyy uraanin talteenottaminen, vaikka sille ei vielä ole myönnetty ympäristölupaa. 0 -vaihtoehto eli toiminnan jatkaminen nykyisessä laajuudessa tulee siten esittää ilman uraanin talteenottoa. Uraanin talteenotto voidaan sisällyttää muihin, suunnitteilla oleviin vaihtoehtoihin. Arviointiohjelmassa todetaan, että "uraanin talteenottolaitokselle toteutetun ympäristövaikutusten arvioinnin tulosten perusteella uraanin talteenottoprosesseilla ei ole sellaisia haitallisia ympäristövaikutuksia, joiden perusteella talteenottoa ei voitaisi toteuttaa Talvivaarassa. Keskeisten viranomaistahojen lausuntojen perusteella uraanin talteenotto Talvivaarassa ei suunnitelmien mukaan toteutettuna lisää ympäristön säteilyvaikutusta, vaan vähentää sitä." Uraanin talteenoton vaikutuksista on myös päinvastaisia arvioita, joten ne tulee esittää YVA:ssa. Uraanin osalta on huomioitava erityisesti uraaniperoksidin ja Norilsk Nicel Harjavalta OY:n tehtailta tuotavaksi suunnitellun uraaniliuoksen kuljetuksiin ja varastointiin liittyvät riskit. Uraania sisältävän liuoksen kerääminen talteen onnettomuustilanteissa on käytännössä mahdotonta. Säteilyturvakeskuksen apulaisjohtaja Raimo Mustosen mukaan STUK ei valvo kuljetuksia eikä sillä ole tietoa kuljetusten turvajärjestelyistä. Ylä-Savon SOTE kuntayhtymän ympäristölautakunta vaatii, että ympäristövaikutusten arviointi on uraanituotteiden osalta laajennettava kaikkien niiden kuntien alueille, joiden kautta urania kuljetetaan tai joille uraanikuljetusten onnettomuustilanteilla saattaa olla vaikutusta. Uraanikuljetusten reiteillä olevat pohjavesialueet ja asutuskeskukset on

YVA:ssa selvittävä ja esitettävä turvajärjestelyt. Uraanin talteenoton lupahakemusta koskevassa katselmuksessa 3.4.2012 Talvivaara Sotkamo Oy:n kestävän kehityksen johtaja Eeva Ruokonen kertoi, että Harjavallasta tulevat uraaniliuoskuljetukset tehdään säiliöautoilla tavanomaisina VAK-kuljetuksina. Kuljetusreitit Ruokonen ei kertonut. Arviointiohjelman mukaan kaivokselle tulee nykyisin kemikaaleja ja apuaineita 230 junavaunua viikossa. VE 1A:ssa ja B:ssä junakuljetusten määrätarpeeksi on arvioitu 1000 junavaunua viikossa ja VE 2A:ssa ja 2 B:ssä 1500 junavaunua viikossa.

Raaka-aineiden ja kemikaalien sekä jätteiden määrät eri vaihtoehtoissa kasvavat tuotantomäärien suhteessa 1,5 kertaisesta kolminkertaisiksi. Jättemäärien kasvaessa tarvitaan myös lisää kipsisakka-altaita. Ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee selvittää sekundääriliuotuska-sojen vaikutus pitkällä aikavälillä sekä radioaktiivisten jätteiden loppusijoitus. Säteilysuojeluksien mukaan Suomessa ei ole kaikille avointa radioaktiivisten jätteiden käsittely- tai loppusijoituspaikkaa eikä ydinjätteitä saa myöskään viedä ulkomaille loppusijoitettavaksi. Uraanin talteenottamista koskevan lupahakemuksen katselmuksessa 3.4.2012 Talvivaaran kestävän kehityksen johtaja Eeva Ruokonen kertoi, että Talvivaara Sotkamo Oy:llä ei ole tiedossa loppusijoituspaikkaa radioaktiivisille jätteille. YVA arviointiohjelmassa tulee esittää, kuinka radioaktiivisten jätteiden loppusijoitus tehdään ja millaisia ympäristövaikutuksia loppusijoituksella on.

Metallien jatkojalostus sisältyy vaihtoehtoihin 1B (nikkeli 25 000 t/a) ja 2B (nikkeli 100 000 t/a, koboltti 2000 – 4000 t/a). Metallien jatkojalostuksella on ollut merkittäviä ympäristövaikutuksia esim. Venäjän nikkelitehtaiden ympäristössä ja Suomessa Harjavallan tehtaiden ympäristössä. Tehtaiden aiheuttamia metsätuhoja ja vaikutuksia maaperäeläimiin on tutkittu paljon. Talvivaaran kaivoksen laajennuksen ympäristövaikutusten arvioinnin arviointiohjelmassa metallien jatkojalostamisen ympäristövaikutusten arviointiin ei ole juuri kiinnitetty huomiota. Mikäli jatkojalostamista suunnitellaan, siitä tulee tehdä kattava ympäristövaikutusten arviointi.

Sedimenttinäytteiden analyysihin (kohta 8.6.3) tulee lisätä kokonaisfosfori, kokonaistyyppi, rauta ja alumiini sekä kuiva-aine ja hehkutushäviö.

Arviointiohjelmassa riskien ja epävarmuustekijöiden selvittäminen on käsitelty liian lyhyesti ja pintapuolisesti. Arviointiohjelmassa tulee kuvata tarkemmin näiden asioiden huomioiminen YVA-selostuksessa. Talvivaara Sotkamo Oy:n toiminta on kaikkien tilikausien osalta ollut tappiollista ja yhtiön velkaisuusaste vuonna 2011 oli 141,3 %. Riskejä arvioitaessa on selvittävä myös, kuinka kaivosalueen jälkihoito tehdään ja ympäristöhaitat estetään, mikäli kaivosyhtiö ei selviydy velvoitteistaan esim. mahdollisessa konkurssitilanteessa.

Ylä-Savon SOTE kuntayhtymän ympäristölautakunta edellyttää, että Talvivaaran kaivoksen nykyisestä toiminnasta aiheutuvat ympäristöongelmat on ratkaistu ennen kaivoksen laajentamista.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee yksityiskohtaisesti selvittää kaikki Talvivaaran kaivosalueella käytettävät kemikaalit, niiden ekotoksisuus, hajoamistuotteet ja aineiden yhteisvaikutukset ympäristössä."

Kuhmon kaupunki, kaupunginhallitus (L10)

Tarkasteltavista vaihtoehtoista

Nollavaihtoehtona VE 0 käytetään Talvivaaran kaivoksen nykyisen ympäristöluvan mukaista toimintaa. Nikkeliä tuotetaan nykyisen luvan mukaisesti 30 000 tonnia vuodessa nikkelisulfidina,

joka viedään jatkojalostettavaksi asiakkaalle. Myös sinkin, kuparin ja koboltin tuotemäärät ovat nykyisen luvan mukaisia. Louhintaa tehdään Kuusilammen ja myöhemmin myös Kolmisopen alueella. Vaihtoehtoon sisältyvät luvitusvaiheessa olevat uraanin ja mangaanin talteenotto.

Nollavaihtoehtona tulisi käyttää todellista nykytilannetta. Arviointiohjelmassa todetaan mm. mangaanin talteenoton edellyttävän mahdollisesti uusien kemikaalien käyttöönottoa ja lisäävän joka tapauksessa kemikaalien kulutusta, kuljetusmääriä ja mahdollisesti päästöjä ilmaan.

Arviointimenettelyyn osallistuminen

Eri tahoille tarjotaan hyvin mahdollisuuksia päästä vaikuttamaan arviointityöskentelyyn: mm. ohjaus- ja seuraryhmät, yleisötilaisuudet ja eri kohderyhmille suunnatut työpajat. Kaivostoimintaa harjoittavan yhtiön tulisikin lisätä lähialueiden sekä kuntien asukkaiden tietoisuutta aktiivisella, avoimella ja jatkuvalla tiedottamisella.

Arvioitavat vaikutukset ja arviointimenetelmät

Vaikutusten arvioinnissa tulee huomioida nykyisen kaivosalueen sekä laajennuksen ympäristövaikutuksia koko elinkaaren ajalta, ottaen huomioon hankkeen suunnittelu-, rakentamis- ja käyttövaiheet, kaivoksen sekä jäte- ja bioliuotuskasojen sulkeminen sekä teollisuusalueen rakennusten ja toimintojen mahdollinen purkaminen.

Ympäristöarviointimenetelmissä tulee huomioida hankkeen merkittävimmät vaikutukset ja vaikutusryhmät, jotka vaikuttavat elinolosuhteisiin ja ihmisten terveyteen, vesistöjen vedenlaatuun, ilmanlaatuun, maankäyttöön, liikenteeseen ja mineraalien hyödyntämiseen. Kuhmon kaupunki korostaa Talvivaara Oy:n omaa vastuuta valvonnassa ja turvallisuudessa.

Haju- ja Pölyhaitat

Kaivosyhtiön on varmistettava, että kaivoksen laajentumisen myötä, hajuhaitat ja muut päästöt eivät lisäänty ja että yhtiö saa olemassa olevat hajuhaitat ja päästöt hallintaan.

Talvivaaran kaivoksessa on jo nyt toiminnassa olevassa metallien talteenotto-prosessissa syntynyt rikkivedystä aiheutuvia pitkittyneitä hajuhaittoja kaivoksen sijainti- ja naapurikunnissa. Lieviä hajuhaittoja on ollut havaittavissa myös Kuhmon alueella. Matkailu ja kaikki muutkin elinkeinot, joissa puhdas luonto on tärkeä tekijä, reagoivat herkästi ihmisten mielikuviin.

Ilmaan pääsevän pölyn vaikutuksia tulisi arvioida myös terveyden kannalta. Tämä vaatii mm. hengitettävän pölyn mittauksia. Laskeumamittauksilla pystytään arvioimaan lähinnä pölyn haittoja viihtyvyyteen.

Talvivaaran kaivoksen on saatettava nykyinen prosessinsa sellaiseksi, että jäteveden käsittely on hallinnassa ja sekä haju että pölypäästöt saadaan poistettua kaivoksen ulkopuolisilta alueilta.

Rakentamisen vaikutukset

Kaivostoiminnan laajentaminen vaatii massiivisia maanrakennustöitä. Rakentamisesta aiheutuvia melu-, pöly-, värinä- ja vesistövaikutuksia tulisi käsitellä tarkemmin ja omana erillisenä kokonaisuutena. Kaivoksen laajentuessa toiminnan ulkopuoliseen valvontaan on kohdistettava riittävästi resursseja. Kaivostoiminnan vaikutukset Kuhmon alueen työllisyyteen ja matkailuelinkeinoon ovat vähäisemmät kuin vaikutukset kaivoksen sijaintikunnille.

Valtimon kunta, kunnanhallitus (L11)

Kunnanhallitus toteaa, ettei sillä ole huomautettavaa ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta. Kunnanhallitus esittää, että arviointiohjelman seurantaryhmään valitaan Valtimon kunnan edustaja.

Kunnanhallitus lausuntonaan toteaa, että

1. ympäristön nykytilaa ja hankkeen vaikutuksia koskevaan asukaskyselyyn on kutsuttava Valtimolle ulottuvalla vaikutusalueella asuvat vakinaiset ja vapaa-ajan asukkaat,
2. Valtimolle ulottuvalla vaikutusalueella on tutkittava ja oltava seurannassa ilmaan syntyvät päästöt (pöly, rikkivety jne.) ja alueelle on asennettava pölykeräin,
3. lähialueiden vesistöjen tilan turvaamiseksi on rakennettava lisää jälkikäsitteilyaltaita ja parannettava niiden laatua,
4. ympäristön vaikutusten arviointimenettelyä on tehostettava, arvioinnin suorittavien henkilöiden koulutustaso ja riippumattomuus on määriteltävä,
5. arviointiohjelman seurantaryhmään on valittava Valtimon kunnan edustaja.

Ristijärven kunta, kunnanhallitus (L12)

Ristijärven kunnalla ei ole huomautettavaa arviointiohjelmasta.

Ylä-Savo SOTE kuntayhtymä, ympäristölautakunta (L13)

Ylä-Savon SOTE kuntayhtymän ympäristölautakunta, joka toimii Sonkajärven, Vieremän, Iisalmen ja Kiuruveden kuntien ympäristönsuojeluviranomaisena antaa Talvivaaran kaivoksen laajennuksen YVA-arviointiohjelmasta seuraavan lausunnon:

Arviointiohjelma on hankkeesta vastaavan eli Talvivaara Sotkamo Oy:n laatima asiakirja, missä hankevaihtoehdot esitellään mahdollisimman myönteisesti. Arvio hankkeen ympäristövaikutuksista ei siten ole puolueettoman tahon selvitys, vaan hakijan näkemys asiasta. Arviointiohjelma on hakijan hankkeeseen liittyvä selvitys, jota voidaan tavallaan pitää osana ympäristölupahakemuksen asiakirjoja. Talvivaaran nikkelikaivoksen ensimmäisen vaiheen YVA – selvityksestä on löytynyt virheellisiä pohjatietoja jätevesien sulfaattipitoisuudesta, jotka ovat vaikuttaneet ympäristö- ja vesitalousluvan sisältöön ja kaivoksen aiheuttamiin ympäristövaikutuksiin ratkaisevasti. Mikäli tiedot jäteveden todellisesta sulfaattipitoisuudesta olisi ilmoitettu, sulfaatille olisi ympäristö- ja vesitalousluvassa määrätty raja-arvo, jolla nykyisen kaltainen vesistöjen tuhoutuminen olisi mahdollisesti voitu estää. YVA-selvityksessä konsulttina toimineen Lapin Vesitutkimus Oy:n toimitusjohtaja Jari Hietalan mukaan pohjatiedot on saatu

selvityksen tilaajalta. Asia on poliisitutkinnassa. Laajennushankkeen ympäristövaikutusten arviointi tulee tehdä luotettaviin tietoihin perustuen ja arvioitavan toiminnan riskit on tuotava YVA:ssa avoimesti esille.

Talvivaaran kaivoksen louhinta aloitettiin vuonna 2008. Tuotanto vuonna 2011 oli nikkeliä 16 087 tonnia ja sinkkiä 31 815 tonnia. Kuparin kaupallinen tuotanto käynnistyy vuonna 2012. Talvivaara hakee parhaillaan tarvittavia lupia uraanin talteen ottamiseksi prosessista uraaniperoksidin muodossa. Uraanituotteen tuotanto on arvioitu tasolle 350–500 tonnia uraania vuodessa.

Vaikutukset ympäristöön ovat olleet ennakoitua suurempia ja niiden vähentämiseksi tehdyt toimenpiteet ovat Talvivaara Sotkamo Oy:n mukaan edellyttäneet suunnittelua ja koekäyttöä ja siten vieneet aikaa. Arvioitua suuremmat sulfaattipäästöt ovat yhtiön mukaan pääosin johtuneet rikkivedyn hajun poistoon käytetystä suuresta lipeän määrästä. Hajua esiintyy etenkin metallien talteenotto-prosessin ylös- ja alasajojen yhteydessä.

Talvivaaran nykyisen kaivospiirin pinta-ala on n. 60 neliökilometriä. Laajennuksen jälkeen kaivospiirin laajuus olisi n. 130 neliökilometriä. Kaivosalueelta tulevia vesiä johdetaan nykyisin kahteen suuntaan; Oulujoen valuma-alueelle ja Vuoksen valuma-alueelle. Talvivaaran edustajien mukaan laajennushanke ei muuta vesienjohtamissuuntia. Laajennusalue sijoittuu nykyisen kaivospiirin etelä- ja länsipuolelle, mistä vesiä luontaisesti todennäköisesti virtaa Raudanjoen vesireitille ja edelleen lisalmen reitille. Kaivosalueen vesiä voi näin ollen purkautua kaivosalueelta kolmanteen suuntaan nykyisten kahden purkusuunnan lisäksi. Tämä tulee esittää arviointiohjelmassa ja arvioida siitä aiheutuva ympäristökuormitus.

Veden tarve eri vaihtoehtoissa on seuraava (miljoonaa kuutiometriä vuodessa): VE 0: 3,5, VE 0+: 6-7, VE 1A: 7-8, VE 1B: 8-9, VE 2A: 11, VE 2B: 11-13. Kaivostoiminnasta johtuva vesistökuormitus koostuu talteenottolaitokselta poistettavasta prosessin ylijäämävedestä sekä puhdistetusta saniteettilyijäämävedestä. Prosessin ylijäämäveden määrä vuosikeskiarvona laskettuna oli vuosina 2010 ja 2011 noin 144 kuutiometriä tunnissa eli yhteensä noin 1,3 miljoonaa kuutiometriä vuodessa. Prosessivesiä johdettiin jälkikäsitteily-yksiköille vuonna 2010 lokakuun alkupuolelle asti, minkä jälkeen ne varastoitiin jälkikäsitteilyaltaisiin. Vuonna 2011 ylijäämävesiä johdettiin tammikuun alusta marraskuun alkuun - juhannuksesta lähtien johtamisessa pidettiin kuukauden pituinen tauko. Ylijäämävesistä puolet johdettiin yhtiön mukaan pohjoiselle ja puolet eteläiselle jälkikäsitteily-yksiköille. Vuoksen vesistöön laskettavan purkuveden virtaamaa ei mitata. YVA arviointiohjelmassa tulee esittää tarkat purkuvesien määrät eri valuma-alueille ja virtaaman mittausmenetelmät kaikkiin purkusuuntiin.

Ylijäämäveden määrä vaihtoehtoissa VE 0 ja VE 0+ on 1,3 miljoonaa kuutiometriä vuodessa ja muiden vaihtoehtojen osalta todetaan, että tarve ylijäämävesien johtamiselle säilyy ja määrä tarkentuu selostuksessa. Vesistöihin johdettavat vesimäärät tulee ilmoittaa tarkasti ja virtaaman mittausmenetelmät kaikkiin purkusuuntiin on esitettävä. Talvivaaran ympäristöhaitat ovat näkyneet erityisesti vesistöissä, jopa yli 100 km:n päässä kaivokselta. Ylä-Savon SOTE kuntayhtymän ympäristölautakunta vaatii, että ympäristövaikutusten arviointi on laajennettava ainakin sinne saakka, missä vaikutukset on jo nykyisin mitaamalla todennettu eli Sonkajärven, Lapinlahden ja Nilsian kuntien alueelle. Lisäksi Rautavaaran kunta tulee sisällyttää vaikutusalue-tarkasteluun. YVA arviointiohjelman alueellinen tarkastelu on aivan liian suppea. Arviointiohjelmassa esitetty 40 km:n laajuinen vaikutusalue on täysin alimitoitettu. Vesistövaikutusten osalta vaikutusalueen laajuus tulee olla vähintään 150 km ja uraanikuljetusten osalta kaikki kuljetusreitit tulee sisällyttää

vaikutusalueeksi. Vaikutusalueen kunnilta ja ympäristönsuojeluviranomaisilta tulee pyytää lausunnot YVA:sta ja kuuluttaa siitä yleisesti em. kuntien alueella. Kyseessä on Suomen mittakaavassa erittäin laaja ja tuotantoprosessiltaan poikkeuksellinen kaivostoiminta sekä Länsi-Euroopan suurin uraanintalteenottohanke.

Talvivaaran toiminnan jo alkuvaiheessaan pilaamien vesistöjen perusteella on selvää, että vesistöjen kuormitusta ei voida kasvattaa siten kuin arviointiohjelman eri vaihtoehtojen kuvauksissa esitetään. Ylijäämävesien osalta YVA:ssa tulee esittää vaihtoehto, jonka mukaan kaivosalueelle järjestetään täysin suljettu vesienkäsittely.

Arviointiohjelman kaikkiin vaihtoehtoihin sisältyy uraanin talteenottaminen, vaikka sille ei vielä ole myönnetty ympäristölupaa. 0 –vaihtoehto eli toiminnan jatkaminen nykyisessä laajuudessa tulee siten esittää ilman uraanin talteenottoa. Uraanin talteenotto voidaan sisällyttää muihin, suunnitteilla oleviin vaihtoehtoihin. Arviointiohjelmassa todetaan, että ”uraanin talteenottolaitokselle toteutetun ympäristövaikutusten arvioinnin tulosten perusteella uraanin talteenottoprosessilla ei ole sellaisia haitallisia ympäristövaikutuksia, joiden perusteella talteenottoa ei voitaisi toteuttaa Talvivaarassa. Keskeisten viranomaistahojen lausuntojen perusteella uraanin talteenotto Talvivaarassa ei suunnitelmien mukaan toteutettuna lisää ympäristön säteilyvaikutusta, vaan vähentää sitä.” Uraanin talteenoton vaikutuksista on myös päinvastaisia arvioita, joten ne tulee esittää YVA:ssa. Uraanin osalta on huomioitava erityisesti uraaniperoksidin ja Norilsk Nicel Harjavalta OY:n tehtailta tuotavaksi suunnitellun uraaniliuoksen kuljetuksiin ja varastointiin liittyvät riskit. Uraania sisältävän liuoksen kerääminen talteen onnettomuustilanteissa on käytännössä mahdotonta. Säteilyturvakeskuksen apulaisjohtaja Raimo Mustosen mukaan STUK ei valvo kuljetuksia eikä sillä ole tietoa kuljetusten turvajärjestelyistä. Ylä-Savon SOTE kuntayhtymän ympäristölautakunta vaatii, että ympäristövaikutusten arviointi on uraanituotteiden osalta laajennettava kaikkien niiden kuntien alueille, joiden kautta uraania kuljetetaan tai joille uraanikuljetusten onnettomuustilanteilla saattaa olla vaikutusta. Uraanikuljetusten reiteillä olevat pohjavesialueet ja asutuskeskukset on YVA:ssa selvitettävä ja esitettävä turvajärjestelyt. Uraanin talteenoton lupahakemusta koskevassa katselmuksessa 3.4.2012 Talvivaara Sotkamo Oy:n kestävän kehityksen johtaja Eeva Ruokonen kertoi, että Harjavallasta tulevat uraaniliuoskuljetukset tehdään säiliöautoilla tavanomaisina VAK-kuljetuksina. Kuljetusreittejä Ruokonen ei kertonut. Arviointiohjelman mukaan kaivokselle tulee nykyisin kemikaaleja ja apuaineita 230 junavaunua viikossa. VE 1A:ssa ja B:ssä junakuljetusten määrätarpeeksi on arvioitu 1000 junavaunua viikossa ja VE 2A:ssa ja 2 B:ssä 1500 junavaunua viikossa.

Raaka-aineiden ja kemikaalien sekä jätteiden määrät eri vaihtoehtoissa kasvavat tuotantomäärien suhteessa 1,5 kertaisesta kolminkertaisiksi. Jättemäärien kasvaessa tarvitaan myös lisää kipsisakka-altaita. Ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee selvittää sekundääriliuotuskaivojen vaikutus pitkällä aikavälillä sekä radioaktiivisten jätteiden loppusijoitus. Säteilyturvakeskuksen mukaan Suomessa ei ole kaikille avointa radioaktiivisten jätteiden käsittely- tai loppusijoituspaikkaa eikä ydinjätteitä saa myöskään viedä ulkomaille loppusijoitettavaksi. Uraanin talteenottamista koskevan lupahakemuksen katselmuksessa 3.4.2012 Talvivaaran kestävän kehityksen johtaja Eeva Ruokonen kertoi, että Talvivaara Sotkamo Oy:llä ei ole tiedossa loppusijoituspaikkaa radioaktiivisille jätteille. YVA arviointiohjelmassa tulee esittää, kuinka radioaktiivisten jätteiden loppusijoitus tehdään ja millaisia ympäristövaikutuksia loppusijoituksella on.

Metallien jatkojalostus sisältyy vaihtoehtoihin 1B (nikkeli 25 000 t/a) ja 2B (nikkeli 100 000 t/a, koboltti 2000 – 4000 t/a). Metallien jatkojalostuksella on ollut merkittäviä ympäristövaikutuksia

esim. Venäjän nikkelitehtaiden ympäristössä ja Suomessa Harjavallan tehtaiden ympäristössä. Tehtaiden aiheuttamia metsätuhoja ja vaikutuksia maaperäeläimiin on tutkittu paljon. Talvivaaran kaivoksen laajennuksen ympäristövaikutusten arvioinnin arviointiohjelmassa metallien jatkojalostamisen ympäristövaikutusten arviointiin ei ole juuri kiinnitetty huomiota. Mikäli jatkojalostamista suunnitellaan, siitä tulee tehdä kattava ympäristövaikutusten arviointi.

Sedimenttinäytteiden analyysihin (kohta 8.6.3) tulee lisätä kokonaisfosfori, kokonaistyppeä, rauta ja alumiini sekä kuiva-aine ja hehkutushäviö.

Arviointiohjelmassa riskien ja epävarmuustekijöiden selvittäminen on käsitelty liian lyhyesti ja pintapuolisesti. Arviointiohjelmassa tulee kuvata tarkemmin näiden asioiden huomioiminen YVA-selostuksessa. Talvivaara Sotkamo Oy:n toiminta on kaikkien tilikausien osalta ollut tappiollista ja yhtiön velkaisuusaste vuonna 2011 oli 141,3 %. Riskejä arvioitaessa on selvítettävä myös, kuinka kaivosalueen jälkihoito tehdään ja ympäristöhaitat estetään, mikäli kaivosyhtiö ei selviydy velvoitteistaan esim. mahdollisessa konkurssitilanteessa.

Ylä-Savon SOTE kuntayhtymän ympäristölautakunta edellyttää, että Talvivaaran kaivoksen nykyisestä toiminnasta aiheutuvat ympäristöongelmat on ratkaistu ennen kaivoksen laajentamista.

Vieremän kunta, kunnanhallitus (L14)

Arviointiohjelma on hankkeesta vastaavan eli Talvivaara Sotkamo Oy:n laatima asiakirja, missä hankevaihtoehdot esitellään mahdollisimman myönteisesti. Arvio hankkeen ympäristövaikutuksista ei siten ole puolueettoman tahon selvitys, vaan hakijan näkemys asiasta. Arviointiohjelma on hakijan hankkeeseen liittyvä selvitys, jota voidaan tavallaan pitää osana ympäristölupahakemuksen asiakirjoja. Talvivaaran nikkelikaivoksen ensimmäisen vaiheen YVA – selvityksestä on löytynyt virheellisiä pohjatietoja jätevesien sulfaattipitoisuudesta, jotka ovat vaikuttaneet ympäristö- ja vesitalousluvassa sisältöön ja kaivoksen aiheuttamiin ympäristövaikutuksiin ratkaisevasti. Mikäli tiedot jäteveden todellisesta sulfaattipitoisuudesta olisi ilmoitettu, sulfaatille olisi ympäristö- ja vesitalousluvassa määrätty raja-arvo, jolla nykyisen kaltainen vesistöjen tuhoutuminen olisi mahdollisesti voitu estää. YVA-selvityksessä konsulttina toimineen Lapin Vesitutkimus Oy:n toimitusjohtaja Jari Hietalan mukaan pohjatiedot on saatu selvityksen tilaajalta. Asia on poliisitutkinnassa. Laajennushankkeen ympäristövaikutusten arviointi tulee tehdä luotettaviin tietoihin perustuen ja arvioitavan toiminnan riskit on tuotava YVA:ssa avoimesti esille.

Talvivaaran kaivoksen louhinta aloitettiin vuonna 2008. Tuotanto vuonna 2011 oli nikkeliä 16 087 tonnia ja sinkkiä 31 815 tonnia. Kuparin kaupallinen tuotanto käynnistyy vuonna 2012. Talvivaara hakee parhaillaan tarvittavia lupia uraanin talteen ottamiseksi prosessista uraaniperoksidinmuodossa. Uraanituotteen tuotanto on arvioitu tasolle 350–500 tonnia uraania vuodessa.

Vaikutukset ympäristöön ovat olleet ennakoitua suurempia ja niiden vähentämiseksi tehdyt toimenpiteet ovat Talvivaara Sotkamo Oy:n mukaan edellyttäneet suunnittelua ja koekäyttöä ja siten vieneet aikaa. Arvioitua suuremmat sulfaattipäästöt ovat yhtiön mukaan pääosin johtuneet rikkivedyn hajun poistoon käytetystä suuresta lipeän määrästä. Hajua esiintyy etenkin metallien talteenotto-prosessin ylös- ja alasajojen yhteydessä.

Talvivaaran nykyisen kaivospiirin pinta-ala on n. 60 neliökilometriä. Laajennuksen jälkeen kaivospiirin laajuus olisi n. 130 neliökilometriä. Kaivosalueelta tulevia vesiä johdetaan nykyisin kahteen suuntaan; Oulujoen valuma-alueelle ja Vuoksen valuma-alueelle. Talvivaaran edustajien mukaan laajennushanke ei muuta vesienjohtamissuuntia. Laajennusalue sijoittuu nykyisenkaivospiirin etelä- ja länsipuolelle, mistä vesiä luontaisesti todennäköisesti virtaa Raudanjoenvesireitille ja edelleen lisalmen reitille. Kaivosalueen vesiä voi näin ollen purkautua kaivosalueelta kolmanteen suuntaan nykyisten kahden purkusuunnan lisäksi. Tämä tulee esittää arviointiohjelmassa ja arvioida siitä aiheutuva ympäristökuormitus.

Veden tarve eri vaihtoehtoissa on seuraava (miljoonaa kuutiometriä vuodessa): VE 0: 3,5, VE 0+: 6-7, VE 1A: 7-8, VE 1B: 8-9, VE 2A: 11, VE 2B: 11-13. Kaivostoiminnasta johtuvavesistökuormitus koostuu talteenottolaitokselta poistettavasta prosessin ylijäämävedestä sekä puhdistetusta saniteettilyijäämävedestä. Prosessin ylijäämäveden määrä vuosikeskiarvona laskettuna oli vuosina 2010 ja 2011 noin 144 kuutiometriä tunnissa eli yhteensä noin 1,3 miljoonaa kuutiometriä vuodessa. Prosessivesiä johdettiin jälkikäsittely-yksiköille vuonna 2010 lokakuun alkupuolelle asti, minkä jälkeen ne varastoitiin jälkikäsittelyaltaisiin. Vuonna 2011 ylijäämä vesiä johdettiin tammikuun alusta marraskuun alkuun - juhannuksesta lähtien johtamisessa pidettiin kuukauden pituinen tauko. Ylijäämävesistä puolet johdettiin yhtiön mukaan pohjoiselle ja puolet eteläiselle jälkikäsittely-yksiköille. Vuoksen vesistöön laskettavan purkuveden virtaamaa ei mitata. YVA arviointiohjelmassa tulee esittää tarkat purkuvesien määrät eri valuma-alueille ja virtaaman mittaamenetelmät kaikkiin purkusuuntiin.

Ylijäämäveden määrä vaihtoehtoissa VE 0 ja VE 0+ on 1,3 miljoonaa kuutiometriä vuodessa ja muiden vaihtoehtojen osalta todetaan, että tarve ylijäämävesien johtamiselle säilyy ja määrä tarkentuu selostuksessa. Vesistöihin johdettavat vesimäärät tulee ilmoittaa tarkasti ja virtaaman mittaamenetelmät kaikkiin purkusuuntiin on esitettävä. Talvivaaran ympäristöhaitat ovat näkyneet erityisesti vesistöissä, jopa yli 100 km:n päässä kaivokselta. Vieremän kunta vaatii, että ympäristövaikutusten arviointi on laajennettava ainakin sinne saakka, missä vaikutukset on jo nykyisin mittaamalla todennettu eli Sonkajärven, Lapinlahden ja Nilsian kuntien alueelle. Lisäksi Rautavaaran kunta tulee sisällyttää vaikutusalueetarkasteluun. YVA arviointiohjelman alueellinen tarkastelu on aivan liian suppea. Arviointiohjelmassa esitetty 40 km:n laajuinen vaikutusalue on täysin alimitoitettu. Vesistövaikutusten osalta vaikutusalueen laajuus tulee olla vähintään 150 km ja uraanikuljetusten osalta kaikki kuljetusreitit tulee sisällyttää vaikutusalueeksi. Vaikutusalueen kunnilta ja ympäristönsuojeluviranomaisilta tulee pyytää lausunnot YVA:sta ja kuuluttaa siitä yleisesti em. kuntien alueella. Kyseessä on Suomen mittakaavassa erittäin laaja ja tuotantoprosessiltaan poikkeuksellinen kaivostoiminta sekä Länsi-Euroopan suurin uraanin talteenottohanke.

Talvivaaran toiminnan jo alkuvaiheessaan pilaamien vesistöjen perusteella on selvää, että vesistöjen kuormitusta ei voida kasvattaa siten kuin arviointiohjelman eri vaihtoehtojen kuvauksissa esitetään. Ylijäämävesien osalta YVA:ssa tulee esittää vaihtoehto, jonka mukaan kaivosalueelle järjestetään täysin suljettu vesienkäsittely.

Arviointiohjelman kaikkiin vaihtoehtoihin sisältyy uraanin talteen ottaminen, vaikka sille ei vielä ole myönnetty ympäristölupaa. 0 –vaihtoehto eli toiminnan jatkaminen nykyisessä laajuudessa tulee siten esittää ilman uraanin talteenottoa. Uraanin talteenotto voidaan sisällyttää muihin, suunnitteilla oleviin vaihtoehtoihin. Arviointiohjelmassa todetaan, että ”uraanin talteenottolaitokselle toteutetun ympäristövaikutusten arvioinnin tulosten perusteella uraanin talteenottoprosesseilla ei ole sellaisia

haitallisia ympäristövaikutuksia, joiden perusteella talteenottoa ei voitaisi toteuttaa Talvivaarassa. Keskeisten viranomaistahojen lausuntojen perusteella uraanin talteenotto Talvivaarassa ei suunnitelmien mukaan toteutettuna lisää ympäristön säteilyvaikutusta, vaan vähentää sitä.” Uraanin talteenoton vaikutuksista on myös päinvastaisia arvioita, joten ne tulee esittää YVA:ssa. Uraanin osalta on huomioitava erityisesti uraaniperoksidin ja Norilsk Nicel Harjavalta OY:n tehtailta tuotavaksi suunnitellun uraaniliuoksen kuljetuksiin ja varastointiin liittyvät riskit. Uraania sisältävän liuoksen kerääminen talteen onnettomuustilanteissa on käytännössä mahdotonta. Säteilyturvakeskuksen apulaisjohtaja Raimo Mustosen mukaan STUK ei valvo kuljetuksia eikä sillä ole tietoa kuljetusten turvajärjestelyistä. Vieremän kunta vaatii, että ympäristövaikutusten arviointi on uraanituotteiden osalta laajennettava kaikkien niiden kuntien alueille, joiden kautta uraania kuljetetaan tai joille uraanikuljetusten onnettomuustilanteilla saattaa olla vaikutusta. Uraanikuljetusten reiteillä olevat pohjavesialueet ja asutuskeskukset on YVA:ssa selvitettävä ja esitettävä turvajärjestelyt. Uraanin talteenoton lupahakemusta koskevassa katselmuksessa 3.4.2012 Talvivaara Sotkamo Oy:n kestävän kehityksen johtaja Eeva Ruokonen kertoi, että Harjavallasta tulevat uraaniliuoslasket tehdään säiliöautoilla tavanomaisina VAK-kuljetuksina. Kuljetusreittejä Ruokonen ei kertonut. Arviointiohjelman mukaan kaivokselle tulee nykyisin kemikaaleja ja apuaineita 230 junavaunua viikossa. VE 1A:ssa ja B:ssä junakuljetusten määrätarpeeksi on arvioitu 1000 junavaunua viikossa ja VE 2A:ssa ja 2 B:ssä 1500 junavaunua viikossa.

Raaka-aineiden ja kemikaalien sekä jätteiden määrät eri vaihtoehtoissa kasvavat tuotantomäärien suhteessa 1,5 kertaisesta kolminkertaisiksi. Jättemäärien kasvaessa tarvitaan myös lisää kipsisakka-altaita. Ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee selvittää sekundääriliuotuskasojen vaikutus pitkällä aikavälillä sekä radioaktiivisten jätteiden loppusijoitus. Säteilyturvakeskuksen mukaan Suomessa ei ole kaikille avointa radioaktiivisten jätteiden käsittely- tai loppusijoituspaikkaa eikä ydinjätteitä saa myöskään viedä ulkomaille loppusijoitettavaksi. Uraanin talteenottamista koskevan lupahakemuksen katselmuksessa 3.4.2012 Talvivaaran kestävän kehityksen johtaja Eeva Ruokonen kertoi, että Talvivaara Sotkamo Oy:llä ei ole tiedossa loppusijoituspaikkaa radioaktiivisille jätteille. YVA arviointiohjelmassa tulee esittää, kuinka radioaktiivisten jätteiden loppusijoitus tehdään ja millaisia ympäristövaikutuksia loppusijoituksella on.

Metallien jatkojalostus sisältyy vaihtoehtoihin 1B (nikkeli 25 000 t/a) ja 2B (nikkeli 100 000 t/a, koboltti 2000 – 4000 t/a). Metallien jatkojalostuksella on ollut merkittäviä ympäristövaikutuksia esim. Venäjän nikkelitehtaiden ympäristössä ja Suomessa Harjavallan tehtaiden ympäristössä. Tehtaiden aiheuttamia metsätuhoja ja vaikutuksia maaperäeläimiin on tutkittu paljon. Talvivaaran kaivoksen laajennuksen ympäristövaikutusten arvioinnin arviointiohjelmassa metallien jatkojalostamisen ympäristövaikutusten arviointiin ei ole juuri kiinnitetty huomiota. Mikäli jatkojalostamista suunnitellaan, siitä tulee tehdä kattava ympäristövaikutusten arviointi.

Sedimenttinäytteiden analyysihin (kohta 8.6.3) tulee lisätä kokonaisfosfori, kokonaistyyppi, rauta ja alumiini sekä kuiva-aine ja hehikutushäviö.

Arviointiohjelmassa riskien ja epävarmuustekijöiden selvittäminen on käsitelty liian lyhyesti ja pintapuolisesti. Arviointiohjelmassa tulee kuvata tarkemmin näiden asioiden huomioiminen YVA selostuksessa. Talvivaara Sotkamo Oy:n toiminta on kaikkien tilikausien osalta ollut tappiollista ja yhtiön velkaisuusaste vuonna 2011 oli 141,3 %. Riskejä arvioitaessa on selvitettävä myös, kuinka kaivosalueen jälkihoito tehdään ja ympäristöhaitat estetään, mikäli kaivosyhtiö ei selviydy velvoitteistaan esim. mahdollisessa konkurssitilanteessa.

Vieremän kunta edellyttää, että Talvivaaran kaivoksen nykyisestä toiminnasta aiheutuvat ympäristöongelmat on ratkaistu ennen kaivoksen laajentamista.

Lapinlahden kunta, kunnanhallitus (L15)

Arviointiohjelmassa hankevaihtoehdot esitellään myönteisesti. Laajennushankkeen ympäristövaikutusten arviointi on kuitenkin tehtävä luotettavien tietojen perusteella ja toiminnan riskit on tuotava YVA:ssa avoimesti esille.

Talvivaaran kaivoksen louhinta aloitettiin vuonna 2008, ja vaikutukset ympäristöön ja vesistöön ovat olleet ennakoitua suuremmat. Talvivaaran ympäristöhaitat ovat näkyneet erityisesti vesistöissä, jopa yli 100 km:n päässä kaivokselta.

Ympäristövaikutusten arviointi on laajennettava myös Lapinlahden kunnan alueelle, koska YVA arviointiohjelman alueellinen tarkastelu on liian suppea. Arviointiohjelmassa esitetty 40 km:n laajuinen vaikutusalue on alimitoitettu, koska vaikutukset ulottuvat jo Syvärinjärveen saakka. Vesistövaikutusten osalta vaikutusalueen laajuus tulee olla vähintään 150 km ja uraanikuljetusten osalta kaikki kuljetusreitit tulee sisällyttää vaikutusalueeksi.

Lapinlahden kunnan ympäristölautakunnalta on pyydetty lausunto YVA:sta ja siitä on kuulutettava yleisesti vaikutusalueen kuntien alueella, koska kyseessä on Suomen mittakaavassa erittäin laaja ja tuotantoprosessiltaan poikkeuksellinen kaivostoiminta sekä Länsi-Euroopan suurin uraanin talteenottohanke. Ympäristövaikutusten arviointi on uraanituotteiden osalta laajennettava kaikkien niiden kuntien alueille, joiden kautta urania kuljetetaan tai joille uraanikuljetusten onnettomuustilanteilla saattaa olla vaikutusta.

Sotkamon kunta, kunnanhallitus (L16)

Ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa esitetään arvioitavaksi viittä eri vaihtoehtoa sekä nollavaihtoehtoa. Lisäksi tarkastellaan vielä kaivostoimintaan liittyvinä toimintoina erikseen neljää toisistaan riippumatonta erillistä hanketta. Vaihtoehtojen runsas lukumäärä tekee arviointiohjelmasta laajan, paikoin vaikeaselkoisen ja vaikeasti hahmotettavan. Arviointiohjelmassa kiinnittää useassa kohtaa huomiota toteamus, että päästöjen, kemikaalien ja veden kulutuksen kuvataan kasvavan vähäisessä määrin. Arviointiselostuksessa tulee esittää täsmällisesti, mitä tarkoittaa vähäisessä määrin.

Tarkasteltavista vaihtoehtoista

Nollavaihtoehtona VE 0 käytetään Talvivaaran kaivoksen nykyisen ympäristöluvan mukaista toimintaa. Nikkeliä tuotetaan nykyisen luvan mukaisesti 30 000 tonnia vuodessa nikkelisulfidina, joka viedään jatkojalostettavaksi asiakkaalle. Myös sinkin, kuparin ja koboltin tuotemäärät ovat nykyisen luvan mukaisia. Louhintaa tehdään Kuusilammen ja myöhemmin myös Kolmisopen alueella. Vaihtoehtoon sisältyvät luvitusvaiheessa olevat uraanin ja mangaanin talteenotto.

Nollavaihtoehtona tulisi käyttää todellista nykytilannetta. Tuotanto ei kunnanhallituksen käsityksen mukaan ole lähelläkään nykyisen luvan mukaista 30 000 tonnia vuodessa. Kolmisopen alueella ei tehdä louhintaa, uraanin ja mangaanin talteenotto ovat vielä luvitusvaiheessa, eivätkä nykyistä toimintaa. Arviointiohjelmassa todetaan mm. mangaanin talteenoton edellyttävän mahdollisesti uusien kemikaalien käyttöönottoa ja lisäävän joka tapauksessa kemikaalien kulutusta, kuljetusmääriä ja mahdollisesti päästöjä ilmaan.

Arviointimenettelyyn osallistuminen

Eri tahoille tarjotaan hyvin mahdollisuuksia päästä vaikuttamaan arviointityöskentelyyn: mm. ohjaus- ja seuraryhmät, yleisötilaisuudet ja eri kohderyhmille suunnatut työpajat. Arviointiselostuksessa sivulla 186 mainitaan, että lähialueen asukkaille tullaan toteuttamaan ympäristön nykytilaa ja hankkeen vaikutuksia selvittävä asukaskysely, lähialue on rajattu kartalle. Kysely on tarpeen kohdistaa koskemaan myös lähialueen loma-asukkaita. Lisäksi kysely tulisi jossakin laajuudessa suunnata koskemaan myös Vuokatin ja Sotkamon taajamien vakituksia asukkaita.

Arvioitavat vaikutukset ja arviointimenetelmät

Vaikutusten arvioinnissa hyvänä asiana voidaan pitää mallinnuksien hyödyntämistä mm. vesistövaikutuksia arvioitaessa sekä ilmapäästöjen- ja melun leviämistä arvioitaessa. Arvioinnissa on myös valmistauduttava siihen, että aikanaan ympäristöluvassa on ehto riittävästä jatkuvasta seurannasta maaperään kertyvistä haitta-aineista. Näillä on pitkällä tähtäimellä selkeä vaikutus peltoviljelyyn, puutarhatalouden ja metsätalouden harjoittamiseen Talvivaaran kaivoksen vaikutusalueella.

YVA-ohjelmassa ei ole kaikilta osin selkeästi esitetty, mikä taho ja millä asiantuntemuksella aiotut selvitykset ym. tullaan tekemään. Suurin osa vaikutusten arvioinneista on asiantuntija-arviointeja, joten asiantuntijuus tulee osoittaa.

Pintavedet

Jormasjärven ja Nuasjärven rannoilla on runsaasti pysyvää ja loma-asutusta. Kyseiset järvet ovat virkistyskäytön ja matkailuelinkeinon vuoksi erittäin tärkeitä Sotkamon kunnan kannalta. Arviointiohjelmassa sivulla 171 kuvassa 8.3. on esitetty Talvivaaran kaivoksen velvoitetarkkailupisteet ja LVT:n kaivospiirin laajennusalueen tutkimuksen pisteet. Huomionarvoista on, että Jormasjärvellä on vain kaksi velvoitetarkkailupistettä. Nuasjärvellä kuvan mukaan on vain yksi velvoitetarkkailupiste järven eteläosassa. Talvivaaran toiminnasta on aiheutunut laajoja vesistövaikutuksia, minkä vuoksi huoli järvien tilasta on suuri. Yleisen edun kannalta niin velvoitetarkkailupisteitä kuin perustilaseurantapisteitä tulee olla Jormas- ja Nuasjärvellä esitettyä enemmän. Tuhkajoen suulle Jormasjärven päähän tulisi arviointivaiheessa asentaa jatkuvatoiminen sähkönjohtokyvyn mittari.

Arviointiselostuksessa tulee esittää, millä perusteilla nykyiset ja mahdolliset uudet näytepisteet on valittu.

Arviointiohjelmassa ainakin vaihtoehdossa VE 1A (kaivoksen tuotannon kaksinkertaistaminen) todetaan, että Oulujoen vesistöalueelle johdettaville ylijäämävesille toteutetaan uusi jälkikäsittely-yksikkö. Arviointiohjelmassa todetaan edelleen, että altaina jälkikäsittely-yksikössä hyödynnetään sekä luontaisia maa-altaita että rakennetaan patoamalla lisäaltaita. Kunnanhallitus toteaa, että jatkossa jälkikäsittelyaltaiden suunnittelussa tulee lähteä siitä, että jälkikäsittelyyn rakennetaan omat altaat. Nykyisin käytössä olevilta jälkikäsittely-yksiköiltä, jotka ovat käytännössä luontaisia suolampia, irtoaa mm. orgaanista ainetta ja suurena vaarana on, että jälkikäsittely-yksiköiltä pääsee hallitsemattomasti eteenpäin vesistöihin myös haitallisempia aineita.

Pöly

Ilmaan pääsevän pölyn vaikutuksia tulisi arvioida myös terveyden kannalta. Tämä vaatii mm. hengitettävän pölyn (PM10) immissiotasojen mittauksia. Laskeumamittauksilla pystytään arvioimaan lähinnä pölyn haittoja viihtyvyyteen.

Rakentamisen vaikutukset

Kaivostoiminnan laajentaminen vaatii massiivisia maanrakennustöitä. Rakentamisesta aiheutuvia vaikutuksia melu-, pöly-, värinä- ja vesistövaikutuksia tulee käsitellä tarkemmin ja omana erillisenä kokonaisuutena.

Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa

Arviointiohjelmassa sivulla 193 kohdassa 8.11. on käsitelty yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden kanssa. Arviointiohjelman mukaan yhteisvaikutuksia ei tulle olemaan. Tarkennuksena arviointiohjelmaan halutaan todeta, että Jormasjärven eteläosassa sijaitseviin Mustinlahteen ja Talvilahteen tulee vesiä Naurissuo-Veneheiton turvetuotantoalueelta. Mustinlahteen päätyy myös Mondo Minerals Oy:n Uutelan kaivokselta tulevia vesiä.

Juha Mustosen ehdotuksesta kunnanhallitus päätti yksimielisesti lisätä lausuntoon kohtaan

Arvioitavat vaikutukset ja arviointimenetelmät" ensimmäisen kappaleen jälkeen seuraavan tekstin:

Arvioinnissa on myös valmistauduttava siihen, että aikanaan ympäristöluvassa on ehto riittävästä jatkuvasta seurannasta maaperään kertyvistä haitta-aineista. Näillä on pitkällä tähtäimellä selkeä vaikutus peltoviljelyyn, puutarhatalouden ja metsätalouden harjoittamiseen Talvivaaran kaivoksen vaikutusalueella.

Lisäksi kunnanhallitus päätti muuttaa lausunnon konditionaalikohdat imperatiivimuotoon, esim. tulee osoittaa, ei tulisi osoittaa.

Muutoin kunnanhallitus hyväksyi kunnanjohtajan ehdotuksen yksimielisesti.

Kainuun maakunta-kuntayhtymä, suunnittelu- ja kehittäminen tulosalue (L17)

Arviointiohjelman mukaan Talvivaaran kaivoksen nykyisen luvan mukaisessa toiminnassa merkittävimmät ympäristövaikutukset ovat aiheutuneet metallien talteenotto-prosessin ylijäämävesien vesistövaikutuksista, rikkivedyn hajupäästöjen hajuhaitasta sekä louhinnan ja malminkäsittelyn pölystä ja melusta.

Kainuun maakunta pitää lähtökohtana Talvivaaran kaivoksen nykyiselle toiminnalle ja mahdolliselle laajennukselle sitä, että kaivoksen nykyiset prosessit saadaan sellaisiksi, ettei niistä aiheudu jätevesi-, haju- eikä pölypäästöjä kaivoksen ulkopuolisille alueille.

Laadittu arviointiohjelma on sisällöltään laaja kokonaisuus ja on arviointiohjelman tehtävä huomioon ottaen yksityiskohdiltaan pääosin huolellisesti laadittu ja tarkasteltu. Kaivostoiminnan nykytilaa ja toimintaa koskevat asiat sekä laajennushankkeeseen liittyvät tiedot on kuvattu arviointiohjelmassa varsin selkeästi ja havainnollisesti. Arviointiohjelman pohjalta laadittava kaivoksen laajennuksen ympäristövaikutusten arviointi tulee tehdä kansantajuisesti, selkeästi ja havainnollisesti. Kaivostoiminnan vaikutusten merkittävyyden arviointia saattaisi helpottaa, mikäli arvioinnissa olisi mukana vertailutietona ja -arvoina esimerkkejä kemianteollisuuden ja puunjalostusteollisuuden tms. jätevesi- ja ilmapäästöistä.

Arviointiohjelman mukaan kaivostoiminnan aiheuttama pöly on hienojakoista grafiittimaista pölyä, joka liuskemaisen ominaisuutensa vuoksi kulkeutuu helposti pitkiäkin matkoja. Pölyvaikutuksiin ja niiden arviointiin näyttää liittyvän epävarmuustekijöitä. Vallitseva tuulen suunta alueella on etelästä. Pölylaskeumaa seurataan jatkuvatoimisesti mm. kaivosalueen koillispuolella Tuhkakylässä. Ilmeinen tarve lisätä ilma- ja pölypäästömittauspisteiden määrää valitsevan tuulensuunnan mukaisesti erityisesti kaivosalueen pohjois- ja koillispuolelle nykyistä etäämmälle kaivosalueesta vaikuttaa olevan olemassa. Kaivosalueen laajentuessa toiminnanharjoittajan selvilläolovelvollisuus toimintansa ympäristövaikutuksista edellyttäne myös muiden, erityisesti vesistötarkkailupisteiden, lisäämistä varsinaisen kaivosalueen ulkopuolelle.

Kaivosalueella erilaisten rakenteiden pohjakerrosten suojakerrokseen tarvitaan huomattava määrä hiekka-ainesta. Kaivosalueen lähialueelta hiekkaa ei ole kuitenkaan saatavissa. Vaikutusten arvioinnissa tulee asiaa käsitellä ja selvittää hiekan saatavuus ja siihen liittyvät erilaiset vaikutukset kyseeseen tulevilla harjualueilla mukaan lukien liikennevaikutukset. Myös hiekkaa korvaavien ainesten käyttömahdollisuudet tulee tässä yhteydessä ja kaivosalueen suunnittelussa selvittää.

Talvivaaran alue on osoitettu voimassa olevassa Kainuun maakuntakaavassa EK-merkinnällä (kaivos- tai kaivostoimintaan tarkoitettu alue). Kainuun maakuntakaavassa on annettu kaivostoimintaa tarkoitetuille alueille seuraava suunnittelumääräys: *"Alueen käyttöönottoa suunniteltaessa on otettava huomioon toiminnan aiheuttamat ympäristövaikutukset tuotannon aikana ja sen päätyttyä"*. Tarkennuksena todetaan arviointiohjelman kohtaan 4.2.1 seuraavaa: Kainuun maakuntakaavassa on osoitettu Losovaaran alueelle luo -kohdemerkinnällä luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue. Alueella sijaitsee uhanalainen kääpälaji. Kainuun maakunta -kuntayhtymä oli mukana Sisä-Suomen 6 maakunnan tuulivoimaselvityksessä. Selvityksessä on mukana osin nykyiselle Talvivaaran kaivospiirialueelle sijoittuva Martikanvaara-Kuusimäenkulju aluekokonaisuus, joka sisältää arviointiohjelmassa esitetyn Munninmäen alueen. Sen sijaan Sopenvaaran suhteellisen pientä tuulivoima-alueita ei ole nähty tarkoituksenmukaisena ottaa selvitykseen mukaan alueen sijaitessa kokonaan erityisalueen (kaivos) sisällä.

Kainuun maakunta -kuntayhtymän tavoitteena on käynnistää voimassa olevan Kainuun maakuntakaava 2020:n tarkistaminen vuoden 2013 alkupuolella. Kaivoksen laajennus ja siihen liittyvät muut asiat voidaan ottaa huomioon kaavan laatimisen yhteydessä. Maakuntakaavan laatiminen vahvistuskäsittelyineen arvioidaan kestävän arviolta 3–5 vuotta. Kaivosalueen kaavoitus voidaan kuntayhtymän näkemyksen ja kaavoitusta ohjaavien viranomaisten kanssa käytyjen keskustelujen perusteella käynnistää Kajaanin ja Sotkamon alueella yleiskaavojen laatimisella. Yleiskaavojen laatimisen yhteydessä voitaisiin tarkastella myös tuulivoimarakentamista kaivosalueella, sen laajennusalueella ja mahdollisesti myös laajemmalla alueella.

Talvivaaran kaivoksen laajennuksen ympäristövaikutusten arviointi palvelee Talvivaaran alueen osalta myös Kainuun maakuntakaavan tarkistustyötä tuottamalla kaavan laatimisessa tarvittavaa monipuolista tietoa mm. vaikutusten arviointityöhön.

Arviointiohjelman mukaan kaivoksen sivukivialueet täytetään siten, että ne nousevat noin 50 metriä ympäröivää maanpintaa korkeammalle. Tällöin sivukivialueista tulee mahdollisesti potentiaalisia tulevaisuuden tuulivoimarakentamisen alueita. Ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä tulisi asiaa ja siihen liittyviä vaikutuksia selvittää ja ottaa huomioon myös kaivosalueen suunnittelussa.

Talvivaaran kaivoksen kuljetukset tulee pääsääntöisesti hoitaa rautatiekuljetuksina, koska rautatiekuljetukset ovat vähäisten ympäristövaikutusten ohella myös liikenteen sujuvuuden ja

liikenneturvallisuuden kannalta paras vaihtoehto. Kaivoksen tavaravirtoja ja kuljetuksia tulisi suunnata yhä enemmän rautatiekuljetuksiin. Rautatieliikenteen kuljetusmäärien kasvun vaikutuksia arvioitaessa tulee ottaa huomioon yksiraiteisesta rataverkosta ja tällä hetkellä liian harvoista liikennepaikkaväleistä johtuvat vaikutukset henkilöliikenteen palvelutasoon.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee esittää yleistarkasteluna ja karttaesityksin keskeiset kuljetusreitit ja kuljetusmäärät vuorokaudessa ja vuositasolla. Vaikutusten arviointi tulisi maantieliikenteen osalta laatia koko kemikaali- ja apuaineiden kuljetusreitiltä.

Arviointiohjelmassa todetaan, että yleiseltä liikenteeltä aiotaan katkaista nykyisin kaivosalueen lävitse kulkeva yhdystien 8714 Lehtovaara-Viinämäki (Lahnasjärventie) loppuosa. Maantien 8714 uudelleen järjestelyjä on käsitelty Talvivaaran kaivoksen liikenneyhteyksiä ja kuljetusreittejä koskevassa esiselvityksessä (Oulun tiepiiri v. 2006). Maantie on myöhemmin rakennettu kaivosalueen lävitse kulkevana yhteytenä. Vaikutusten arvioinnin yhteydessä maantien 8714 järjestelyjä voitaisiin tarkastella aiemman esiselvityksen pohjalta sitä täydentäen sekä ottaen huomioon tieyhteyden merkitys paikallisesti ja lisäksi laajempi merkitys osana valtatie 5 ja maantien 870 välistä liikenneyhteyttä.

Kohtaan 9.3.6 Muut luvat todetaan lisäyksenä, että tuulivoimarakentamisessa tulee ottaa huomioon puolustusvoimien lakisääteisten tehtävien toteuttaminen sekä normaali- että poikkeusoloissa. Yleispiirteisessä kaavoituksessa tai viimeistään yksityiskohtaisessa suunnittelussa selvitetään puolustusvoimilta tuulivoimarakentamisen vaikutukset sotilasilmailuun sekä puolustusvoimien valvonta- ja asejärjestelmien suorituskykyyn sekä joukkojen ja järjestelmien koulutukseen ja käyttöön varuskunta-, varikko-, ampuma-, harjoitus- ja suoja-alueilla. Lausunto pyydetään Pääesikunnalta.

Poikkeusolosuhteiden tarkastelua, vaikutuksia ja niihin varautumista tulisi vaikutusten arvioinnissa täydentää. Ilmaston muutoksen seurauksena alueella voi esiintyä erilaisia ääriolosuhteita aiempaa enemmän ja pitkäkestoisena (mm. korkea tai alhainen lämpötila, pitkäaikainen kuivuusjakso tai rankkasade, voimakkaat tuulet). Esimerkiksi korkean lämpötilan ja pitkäaikaisen kuivuusjakson aikana pölyvaikutukset voivat olla huomattavasti suuremmat normaaliin tilanteeseen verrattuna.

Vaikutusten arvioinnissa tulee kiinnittää erityistä huomiota erilaisten selvitysten ja arviointien luotettavuuteen, läpinäkyvyyteen ja kaivostoiminnan kokonaisprosessin hallintaan sekä erilaisiin epävarmuustekijöihin ja herkkyystarkastelujen laatimiseen.

Sotkamon kunta, ympäristö- ja tekninen lautakunta (L18)

Ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa esitetään arvioitavaksi viittä eri vaihtoehtoa sekä nollavaihtoehtoa. Lisäksi tarkastellaan vielä kaivostoimintaan liittyvinä toimintoina erikseen neljää toisistaan riippumatonta erillistä hanketta. Vaihtoehtojen runsas lukumäärä tekee arviointiohjelmasta laajan, paikoin vaikeaselkoisen ja vaikeasti hahmotettavan. Arviointiohjelmassa kiinnittää useassa kohtaa huomiota toteamus, että päästöjen, kemikaalien ja veden kulutuksen kuvataan kasvavan vähäisessä määrin. Arviointiselostuksessa tulee esittää täsmällisesti, mitä tarkoittaa vähäisessä määrin.

Tarkasteltavista vaihtoehdoista

Nollavaihtoehtona VE 0 käytetään Talvivaaran kaivoksen nykyisen ympäristöluvan mukaista toimintaa. Nikkeliä tuotetaan nykyisen luvan mukaisesti 30 000 tonnia vuodessa nikkelisulfidina,

joka viedään jatkojalostettavaksi asiakkaalle. Myös sinkin, kuparin ja koboltin tuotemäärät ovat nykyisen luvan mukaisia. Louhintaa tehdään Kuusilammen ja myöhemmin myös Kolmisopen alueella. Vaihtoehtoon sisältyvät luvitusvaiheessa olevat uraanin ja mangaanin talteenotto.

Nollavaihtoehtona tulisi käyttää todellista nykytilannetta. Tuotanto ei ympäristö- ja teknisen lautakunnan käsityksen mukaan ole lähelläkään nykyisen luvan mukaista 30 000 tonnia vuodessa. Kolmisopen alueella ei tehdä louhintaa, uraanin ja mangaanin talteenotto ovat vielä luvitusvaiheessa, eivätkä nykyistä toimintaa. Arviointiohjelmassa todetaan mm. mangaanin talteenoton edellyttävän mahdollisesti uusien kemikaalien käyttöönottoa ja lisäävän joka tapauksessa kemikaalien kulutusta, kuljetusmääriä ja mahdollisesti päästöjä ilmaan.

Arviointimenettelyyn osallistuminen

Eri tahoille tarjotaan hyvin mahdollisuuksia päästä vaikuttamaan arviointityöskentelyyn: mm. ohjaus- ja seuraryhmät, yleisötilaisuudet ja eri kohderyhmille suunnatut työpajat. Arviointiselostuksessa sivulla 186 mainitaan, että lähialueen asukkailla tullaan toteuttamaan ympäristön nykytilaa ja hankkeen vaikutuksia selvittävä asukaskysely, lähialue on rajattu kartalle. Kysely on tarpeen kohdistaa koskemaan myös lähialueen loma-asukkaita. Lisäksi kysely tulee jossakin laajuudessa suunnata koskemaan myös Vuokatin ja Sotkamon taajamien vakituksia asukkaita.

Arvioitavat vaikutukset ja arviointimenetelmät

Vaikutusten arvioinnissa hyvänä asiana voidaan pitää mallinnuksien hyödyntämistä mm. vesistövaikutuksia arvioitaessa sekä ilmapäästöjen- ja melun leviämistä arvioitaessa.

YVA-ohjelmassa ei ole kaikilta osin selkeästi esitetty, mikä taho ja millä asiantuntemuksella aiotut selvitykset ym. tullaan tekemään. Suurin osa vaikutusten arvioinneista on asiantuntija-arviointeja, joten asiantuntijuus tulisi osoittaa.

Pintavedet

Jormasjärven ja Nuasjärven rannoilla on runsaasti pysyvää ja loma-asutusta. Kyseiset järvet ovat virkistyskäytön ja matkailuelinkeinon vuoksi erittäin tärkeitä Sotkamon kunnan kannalta. Arviointiohjelmassa sivulla 171 kuvassa 8.3. on esitetty Talvivaaran kaivoksen velvoitetarkkailupisteet ja LVT:n kaivospiirin laajennusalueen tutkimuksen pisteet. Huomionarvoista on, että Jormasjärvellä on vain kaksi velvoitetarkkailupistettä. Nuasjärvellä kuvan mukaan on vain yksi velvoitetarkkailupiste järven eteläosassa. Talvivaaran toiminnasta on aiheutunut laajoja vesistövaikutuksia, minkä vuoksi huoli järvien tilasta on suuri. Yleisen edun kannalta niin velvoitetarkkailupisteitä kuin perustilaseurantapisteitä tulee olla Jormas- ja Nuasjärvellä esitettyä enemmän. Tuhkajoen suulle Jormasjärven päähän tulisi arviointivaiheessa asentaa jatkuvatoiminen sähkönjohtokyvyn mittari.

Arviointiselostuksessa tulee esittää, millä perusteilla nykyiset ja mahdolliset uudet näytepisteet on valittu.

Arviointiohjelmassa ainakin vaihtoehdossa VE 1A (kaivoksen tuotannon kaksinkertaistaminen) todetaan, että Oulujoen vesistöalueelle johdettaville ylijäämävesille toteutetaan uusi jälkikäsittely-yksikkö. Arviointiohjelmassa todetaan edelleen, että altaina jälkikäsittely-yksikössä hyödynnetään sekä luontaisia maa-altaita että rakennetaan patoamalla lisäältaita. Lautakunta toteaa, että jatkossa jälkikäsittelyaltaiden suunnittelussa tulee lähteä siitä, että jälkikäsittelyyn rakennetaan

omat altaat. Nykyisin käytössä olevilta jälkikäsittely-yksiköiltä, jotka ovat käytännössä luontaisia suolampia, irtoaa mm. orgaanista ainetta ja suurena vaarana on, että jälkikäsittely-yksiköiltä pääsee hallitsemattomasti eteenpäin vesistöihin myös haitallisempia aineita.

Pöly

Ilmaan pääsevän pölyn vaikutuksia tulisi arvioida myös terveyden kannalta. Tämä vaatii mm. hengitettävän pölyn (PM10) imissiotasojen mittauksia. Laskeumamittauksilla pystytään arvioimaan lähinnä pölyn haittoja viihtyvyyteen.

Rakentamisen vaikutukset

Kaivostoiminnan laajentaminen vaatii massiivisia maanrakennustöitä. Rakentamisesta aiheutuvia vaikutuksia melu-, pöly-, värinä- ja vesistövaikutuksia tulisi käsitellä tarkemmin ja omana erillisenä kokonaisuutena.

Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa

Arviointiohjelmassa sivulla 193 kohdassa 8.11. on käsitelty yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden kanssa. Arviointiohjelman mukaan yhteisvaikutuksia ei tule olemaan. Tarkennuksena arviointiohjelmassa halutaan todeta, että Jormasjärven eteläosassa sijaitseviin Mustinlahteen ja Talvilahteen tulee vesiä Naurissuo-Veneheiton turvetuotantoalueelta. Mustinlahteen päätyy myös Mondo Minerals Oy:n Uutelan kaivokselta tulevia vesiä.

Palvelualuejohtaja

kokouksessa:

Vesistöjen perustilaseurantapisteitä ja velvoitetarkkailupisteitä tulee lisätä ainakin Pikku-Jormaseen sekä Jormasjärven itäpuolelle.

Ilmapäästöjen jatkuvatoiminen mittauslaitteisto tulee tässä YVA-vaiheessa asentaa vallitsevien tuulien suunnassa olevaan Vuokatin taajamaan, jossa asuu tuhansia vakituksia asukkaita, sekä lisäksi lomailijoita. Mittauksilla tulee selvittää ainakin haisevien rikkiyhdisteiden, rikkidioksidin sekä hiukkasten pitoisuuksia.

Arviointiohjelmassa sivulla 104 todetaan, että Jormasjärven suuntaan johdetaan vesiä pohjoisen jälkikäsittely-yksikön kautta sekä louhoksen ja rakennettujen alueiden kuivatusvesiä puroja pitkin. Arvioinnissa tulee selvittää millaisia vesiä, paljonko ja mitä reittejä pitkin louhoksen ja ja rakennettujen alueiden kuivatusvesiä päätyy Jormasjärveen.

Lautakunta hyväksyi palvelualuejohtajan ehdotuksen.

Lisäksi lautakunnan lausuntoon lisätään seuraavat esitykset:

- Edellytetään bioindikaattoritutkimusta, vähintään samassa laajuudessa kuin vuonna 2009.
- Tulee arvioida, miten Kolmisoppi-järven vesistöjärjestelyt vaikuttavat alapuolisiin vesistöihin.
- Asukaskyselyt tulee suunnata kaivosalueen vaikutusalueella oleville.

Paltamon kunta, kunnanhallitus (L19)

Talvivaaran toiminta on aiheuttanut laajoja vesistövaikutuksia. Arviointiohjelmassa ainakin vaihtoehdossa VE 1A (kaivoksen tuotannon kaksinkertaistaminen) todetaan, että Oulujoen vesistöalueelle johdettaville ylijäämävesille toteutetaan uusi jälkikäsittely-yksikkö. Arviointiohjelmassa todetaan edelleen, että altaina jälkikäsittely-yksikössä hyödynnetään sekä luontaisia maa-altaita, että rakennetaan patoamalla lisäaltaita.

Kunnanhallitus toteaa, että jälkikäsittelylaitosten suunnittelussa tulee lähteä siitä, että jälkikäsittelyyn rakennetaan omat altaat. Ny kyisin käytössä olevilta jälkikäsittely-yksiköiltä, jotka ovat käytännössä luontaisia suolampia, irtoaa mm. orgaanista ainetta ja suurena vaarana on, että jälkikäsittely-yksiköltä pääsee hallitsemattomasti eteenpäin vesistöihin myös haitallisempia aineita. Hankkeen vesistövaikutusten velvoitetarkkailupisteitä ja perustilaseurantavälvontapisteitä tulee olla kattavasti.

Rautavaaran kunta, kunnahallitus (L20)

Talvivaaran kaivoksen vesistövaikutukset ovat tulleet esille laajasti Vuoksen vesistöalueella. Tällä hetkellä noin puolet ylijäämävesistä johdetaan Vuoksen vesistöalueelle. Vesistövaikutuksia on havaittu talven 2011-12 aikana tehdyissä tutkimuksissa aina Nilsin reitin Lastukoskella asti. Matkaa kaivokselle on yli sata kilometriä.

Arviointiohjelmassa on käsitelty toiminnan prosesseja ja eri vaihtoehtoja laajasti. Epäselväksi kuitenkin jää prosessissa poistuvien ylijäämävesien määrä ja laatu. Käytettävän veden määrä kasvaa huomattavasti toiminnan laajetessa. Kasvu nykyisin käytettävästä 3,5 milj.m³/a mahdollisesti tulevaan yli 11 milj.m³/a käyttöön on huomattava. Ohjelmassa ei ole pystytty kuin arvioimaan ylijäämävesien määrää.

Koska ylijäämävesien määrä kasvaa, kasvaa todennäköisesti myös sen mukana tulevien haitta-aineiden määrä. Ylijäämävesien osalta ei ole esitetty tarkempaa puhdistusmenetelmää kuin erilaiset altaat ja kierrätykset prosessissa. Ylijäämävedet tulee puhdistaa ja alueelle on tämän vuoksi rakennettava jätevesien käsittelylaitos.

Koska vesistövaikutus on suurin kaivoksen vaikuttava tekijä Vuoksen vesistöalueella, tulee ylijäämävesien määrä ja laatu arvioida ehdottomasti tarkemmin ennen ympäristölupaprosessia ja toiminnan laajentamista.

Lisäksi tulee havainnollisilla karttakuvilla selvittää ylijäämävesien laskukohdat, reitit ja vaikutukset. Nyt selostuksessa olevat kartat ovat erittäin pieniä ja vaikealukuisia. Kartoissa tulisi olla selvästi esim. vesistö-alueen rajat.

Vesistötarkkailua tulee laajentaa Vuoksen vesistöalueella. Samoin tulee laajentaa muuta vesiekologiaan kuuluvaa seurantaa. Vuoksen vesistöalueella on tiedotettava saaduista tarkkailutuloksista säännöllisesti sekä asukkaita, että paikallisia ympäristöviranomaisia.

Sosiaali- ja terveysministeriö (L 21)

Kainuun ELY-keskus on pyytänyt sosiaali- ja terveysministeriön lausuntoa Talvivaaran kaivoksen ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta. Ohjelma on Talvivaara Oy:n suunnitelma ja esitys siitä, miten se aikoo arvioida ympäristö-, ympäristöterveys- ja sosiaaliset vaikutukset yhdistettynä kuvaukseen kohdealueen ympäristön nykytilanteesta ja eri investointivaihtoehtojen vaikutuksista.

Arviointiohjelma pohjautuu ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun valtioneuvoston asetuksen (713/2006) 6 §:ään, jossa edellytetään YVA-menettelyn toteuttaminen, mikäli metallimalmien tai muiden kaivoskivennäisten louhinta, rikastaminen ja käsittely on kokonaismäärältään yli 550 000 tonnia vuodessa, tai kyseessä on avokaivos, jonka pinta-ala on yli 25 hehtaaria.

Talvivaara Oy suunnittelee jopa kolminkertaistavansa kaivoksen tuotannon, jolloin kaivoksen vuotuinen kokonaislouhinnan määrä olisi 160 miljoonaa tonnia ja nykyisen kaivospiirin pinta-ala (60 km²) laajentuisi 130 km²:iin.

Arviointiohjelmassa tarkastellaan viittä (VE 0+, VE 1A, VE 1B, VE 2A ja VE 2B) laitoksen tuotannon laajennusvaihtoehtoa sekä nollavaihtoehtoa (VE 0). Vaihtoehtoisissa 1B ja 2B jalostettaisiin osa (VE 1B) tai kaikki (VE 2B) nikkeli- ja kobolttisulfidit metalleiksi. Vaihtoehtoisissa 2B Talvivaaran alueesta kehittyisi maailmankin mittakaavassa merkittävä metalliteollisuuden keskittymä. Suurimman auman koko tulisi kaivospiirin alueella vaihtoehtoisissa 2A ja 2B vuosien myötä olemaan kymmenen neliökilometriä, korkeuden ollessa 60 metriä auman lopulta täyttyessä.

Tutustuttuaan arviointiohjelmaan sekä tehtyään tutustumiskäynnin Talvivaaran kaivokselle sosiaali- ja terveysministeriö lausuu arviointiohjelmasta seuraavaa.

Yleisarvio

Arviointiohjelma koostuu hankkeen nykyisten sekä eri vaihtoehtojen arvioitujen ympäristövaikutusten, luonnonolojen, yhdyskuntarakenteen, elinolosuhteiden sekä luonnonvarojen hyödyntämisen nykytilan kuvaamisesta ja ympäristövaikutusten sekä arviointimenettelyjen kuvauksesta. Lopuksi esitetään ehdotettu tarkkailuohjelma, voimassa olevat luvat sekä tarvittavat uudet luvat ja päätökset.

YVA-ohjelman kuvaileva osio on pääosin hyvin laadittu, ja eri toteuttamisvaihtoehdot on selkeästi kuvattu. Rikkivetykaasuun liittyen ohjelmaa olisi tarpeen tarkentaa. Rikkivedyn aiheuttamia hajuhaittoja on kuvattu luonnonympäristön nykytilaa tai elinolosuhteiden nykytilaa käsittelevissä kappaleissa 3 ja 5. Aikaisemmin tehdyt rikkivetymittaukset sekä kaivospiirin alueelta että sen ympäristöstä olisi ollut hyvä julkaista näissä osioissa. Rikkivedyn ympäristön asukkailla aiheuttamat hajuhaitat on rekisteröity passiivisesti saatujen ilmoitusten pohjalta ja niiden maantieteellinen jakauma on vallitsevien tuuliohjelmien pohjalta odotettu. Haitat on sisällytetty lukuun 3, jossa kuvataan ympäristövaikutuksia. Vuonna 2010 Talvivaaran ympäristön asukkailla tehdystä väestökyselystä (luku 5.) selviää, että lähivaikutusalueella 65% kyselyyn osallistuneista (n=69) ja kauempana asuvista kyselyyn osallistuneista (n=40) asukkaista 45% oli kokenut hajuhaittoja. Melu oli häirinnyt kyselyn mukaan niin ikään 58% lähiympäristön asukkaista, mutta kauempana asuvilla prosenttiluku oli enää viisi.

Hajupäivien yleisyydestä tai intensiteetistä saa melko ylimalkaisen kuvan lukuun 3.5.3. passiiviseen tiedonkeruuseen pohjautuvan tiedon perusteella. Sosiaali- ja terveysministeriölle kerrotun mukaan Talvivaara on aktiivisesti käynyt mittaamassa lähiympäristön asukkaiden pihossa rikkivetypitoisuuksia hajuilmoitusten perusteella. Tätä sosiaali- ja terveysministeriö pitää järkevänä tapana edistää riskiviestintää, mutta tämän käytännön kokemukset olisi myös ollut syytä sisällyttää Elinolosuhteita kuvaavaan lukuun 5.

Prosessien (erityisesti metallien erotuslaitos) vikaantumisen tai niiden ylös- tai alasajon yhteydessä (erityisesti paha putkirikko) mahdollisesti aiheutuvaa suurta rikkivety päästöä lukuun ottamatta Talvivaaran kaivoksesta aiheutuvat ympäristöterveyshaitat ovat todennäköisesti rajalliset, mukaan lukien uraanin erottaminen. Viihtyvyyshaittoja aiheutuu kuitenkin jonkin verran ajoittaisista rikkivety- ja pölypäästöistä. Sivulla 136 ja 137 kuvataan kattavasti ne lukuisat toimenpiteet, jotka Talvivaarassa on tehty rikkivety- ja pölypäästöjen vähentämiseksi. Sivulla 155 Elinolot kappaleessa 156 on käsitelty melua. Melumittauksissa ei ole havaittu päivä- tai yöajan ohjearvojen ylityksiä, mutta hyvin matalan taustamelun vuoksi melu aiheuttaa jonkin verran viihtyvyyshaittaa lähiympäristössä kuten edellä on jo todettu.

Ympäristöterveysviranomaisten/-asiantuntijoiden käsitykset mukaan YVA-selostukseen

Uusien investointien laajuus, Talvivaaran kaivoksen jo nykyiset mittasuhteet sekä sen nopeaan käynnistämiseen liittyneet erilaiset julkisuudessaakin puidut ympäristö- ja työsuojelliset haitat olisivat edellyttäneet, että YVA-hankkeen ohjausryhmään (s. 165) olisi pitänyt kuulua myös paikalliset ja aluehallinnon ympäristöterveysviranomaiset. Nykyisellään ohjausryhmään kuuluu (Sotkamo ja Kajaani) ympäristöviranomaiset ja Sonkajärven kunta / Ylä-Savon terveydenhuollon kuntayhtymä sekä itse Talvivaaran sekä sen palkkaaman konsultin edustajia, mutta ei ympäristöterveysviranomaisia/-asiantuntijoita. Sosiaali- ja terveysministeriö katsoo, että jatkossa arviointiselostuksen laadinnassa tulee olla mukana tiiviimmin edellä mainitut ympäristöterveysviranomaiset ja -asiantuntijalaitokset.

Lukuun ottamatta Säteilyturvakeskuksen toimesta käynnistettyä radiologista perustilaselvitystä ja valvontaohjelmaa ja siitä saatuja kokemuksia, ei YVA-ohjelman laadinnassa ole ilmeisesti hyödynnetty terveyssektorin osaamista tai instituutioita, vaikka konsultti on tukeutunut STM:n oppaaseen (1999:1) ”Ihmisiin kohdistuvat terveydelliset ja sosiaaliset vaikutukset” sekä sosiaali- ja terveysministeriön alaisen Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen (entisen Stakesin) IVA ohjeisiin: ”Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi, IVA”. Nyt lausuttavasta YVA-ohjelmasta on vaikea saada käsitystä siitä, miten terveysvaikutusten arviointi tehdään.

Esimerkiksi hajupäästöjen vaikutuksia elinoloihin ei YVA-ohjelmassa esitetä arvioitavan hajupaneelin tai väestökyselyjen avulla. Suomessa esimerkiksi Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksella on kokemusta jätelaitosten ympäristön asukkaille aiheutuvien hajuhaittojen yleisyyden selvittämisestä. Toisaalta VTT:llä on pitkä kokemus hajupaneeleista, joilla voidaan arvioida systemaattisesti hajuhaittojen yleisyyttä ja niiden intensiteettiä. Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksessa sen ympäristöterveysosastolla on Minera-hankkeen puitteissa kehitetty kaivosten riskinarvioinnin kokonaismalli.

Sosiaali- ja terveysministeriö ehdottaa, että YVA-selostuksessa raportoitaisiin sekä kaivospiirin ulko- ja sisäpuolella tehty rikkivetymittaukset. Selostuksessa olisi myös riskiestinnällisistä syistä hyvä kuvata kaivosyhtiön toimesta välittömästi ympäristön asukkaiden hajuhaittojen raportoinnin jälkeen näiden kotipihoilla toteutettu mittaus- ja riskiestintäkäytäntö.

Pölyn leviämisen riskejä arvioidaan 16 velvoitetarkkailupisteen avulla, mikä vaikuttaa perustellulta. Melun vaikutukset arvioidaan mallinnuksen ja mittausten pohjalta.

Talvivaara Kaivososakeyhtiö Oyj aikoo rakentaa seitsemän suurta (napakorkeus enintään 120 metriä ja roottorin halkaisija 100-120 metriä) tuulivoimalaa, joiden ympäristövaikutukset on

sisällytetty nyt lausuttavaan YVA-ohjelmaan. YVA-ohjelmassa tuulivoimaloiden vaikutuksia lepakoiden ja liito-oravien elinoloihin tutkitaan, mutta ihmisiä ei ole sisällytetty mukaan tarkasteluun. Sosiaali- ja terveysministeriöön on kertynyt ympäri maailmaa paljon tietoa, jonka mukaan tuulivoimalat voivat hiljaisilla alueilla aiheuttaa ongelmia. Erityisolosuhteissa (esim. kesäyönä järven selkien yli helposti kantautuva ääni) voivat tuulivoimalat olla yllättävän häiritseviä ja niitä vastaan on noussut huomattavaa paikallista vastarintaa. Toistaiseksi maakuntakaavaan ei ole tuulivoimaloita sisällytetty. Jo pelkästään kaavan hyväksymistä ajatellen myös tuulivoimaloiden mahdollisesti aiheuttamat viihtyvyyshaitat tulee arvioida.

Arviointiohjelmassa on ristiriitaisesti perusteltu tuulivoiman rakentamista Talvivaaran kaivosalueelle. Sosiaali- ja terveysministeriö esittää, että YVA-selostuksessa tulisi realistisesti ja ristiriidattomasti perustella tuulivoimapuiston rakentamistarve ottaen huomioon, että suunnitellulla tuulivoimakapasiteetilla voitaisiin tyydyttää noin yksi prosentti Talvivaaran kaivoksen tarvitsemasta sähköstä 2B-vaihtoehdon investointien myötä.

Rikkivety erityisenä riskaviestinnän haasteena

Kaivoksen alueella on havaittu hyvin suuria rikkivetypitoisuuksia (jopa useita satoja ppm) ja yksi työntekijä on kuollut todennäköisesti hyvin poikkeuksellisesti ulkoilmassa rikkivetymyrkytykseen. Tämä tapahtuma ja rikkivedyn hyvin alhainen havaitsemiskynnys tekevät rikkivedystä paitsi terveydensuojelullisesti, myös riskaviestinnällisesti haasteen.

Sosiaali- ja terveysministeriön mukaan on perusteltua, että YVA-selostuksessa myös esitellään tuotannon lisäyksen myötä rikkivedyn tarpeen kolminkertaistuminen ja sen vaikutukset suurimpaan mahdolliseen rikkivetypäästöön (suurin mahdollinen lähdetermi) ja sen mallitettuun leviämiseen ja sen synnyn todennäköisyyteen. Talvivaaran kaivos käyttää hyvin suuren määrän kemikaaleja prosesseissaan ja tämän vuoksi se joutuu tekemään em. lähdetermimallinnuksen osana Suomessa työ- ja elinkeinoministeriön hallinnonalaan kuuluvan Seveso-direktiivin toimeenpanoa. Riskaviestinnällisistä syistä olisi tässä kohdin käytävä läpi avoimesti arvioidun lähdetermin ja sen synnyn todennäköisyyden perustelut tarkkaan. Tällainen konservatiivisen suunnitteluperustaisen onnettomuuden lähdetermin kuvailu on ollut rutiinia uusien ydinvoimalaitosten YVA-ohjelmissa ja -selostuksissa viime vuosina.

Sosiaali- ja terveysministeriölle kerrotun mukaan rikkivetyä ei säilötä, vaan sitä tuotetaan Talvivaaran kaivoksen alueella olevassa reaktorissa tarpeita vastaavasti. Tämä luonnollisesti itsessään vähentää mahdollisuutta massiivisiin rikkivetypäästöihin ja tämä tieto olisi saatettava asianosaisten tietoon myös YVA-prosessin yhteydessä.

Työsuojelu

Työsuojelun näkökulmat eivät varsinaisesti kuulu YVA-lain soveltamisen alueelle. Sosiaali- ja terveysministeriö katsoo, että riskaviestinnän haasteet ja hankkeen suuri koko huomioiden arvioinnissa tulisi erityistä huomiota kiinnitettävä työskentelyolosuhteiden osalta laitoksen turvallisuuden hallintaan osana toiminnan riskien arviointia. Sosiaali- ja terveysministeriö viittaa tältä osin myös kaivoksella 15.3.2012 sattuneeseen kuolemaan johtaneeseen työtapaturmaan.

Kun on oletettavissa, että kaivoksella tulee työskentelemään usean eri työnantajan työntekijöitä ja mahdollisesti myös ulkomaalaisia työntekijöitä, niin erityistä huomiota tulee YVA-selostuksessa

kiinnittää ns. yhteisen työpaikan turvallisuusjärjestelyihin sekä myös siihen, että ulkomaisen työvoiman osalta noudatetaan siihen liittyvää lainsäädäntöä.

Turvallisuuskulttuuri-käsitteestä

Talvivaaran kaivoksen toiminta tulee olemaan osin ydinenergialain mukaan luvanvaraista suunnitellun uraanin erottamisen vuoksi. Luvan valvontaan liittyy näin sekä säteilylain mukainen valvonta, että ydinenergialain mukainen kotimainen sekä kansainvälisen atomienergiajärjestön IAEA:n, Euroopan unionin komission (Euratom) ja Säteilyturvakeskuksen ydinsulkusopimukseen perustuva ns. safeguards-valvonta. Ensimmäiseen mainittuun liittyy mm. radiologinen perustilaselvitys, aineiden säteilyominaisuuksien tarkastelu sekä sen arvioiminen, kuinka paljon säteilyaltistus voisi lisääntyä sekä ympäristön asukkailla että työntekijöillä verrattuna tyypilliseen vuosittaiseen säteilyaltistukseen Suomessa. Jälkimmäiseen valvontaan liittyvät mm. tarkat kirjanpitovelvollisuudet ja niiden todentaminen sekä STUKin että kansainvälisten tarkastusten muodossa.

Ydinenergialaissa asetetaan vaatimuksia ydinlaitosten toiminnan organisoimiselle siten, että korkeatasoinen turvallisuuskulttuuri tulee osaksi arkipäivää kaikessa toiminnassa. Talvivaaran kaivos ei ole ydinenergialain määrittelemä ydinlaitos. Se joutuu kuitenkin muuttamaan uudessa uraanin erotuslaitoksessa turvallisuuskäytäntöjään verrattuna muuhun toimintaan kaivosalueella. Näin sosiaali- ja terveysministeriö esittää harkittavaksi, että YVA-selostukseen sisällytettäisiin turvallisuuskulttuurikäsite siihen liittyvine näkökulmineen (mm. kehitteillä olevat laatu- ja johtamisjärjestelmät), jotta sekä työ- että terveydensuojelua voidaan kehittää jatkossa hyvään suuntaan koko kaivoksen toimintaa ajatellen.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus, L-vastuualue (L22)

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus ottaa lausunnossaan kantaa hankkeen vaikutuksiin yleiselle tieverkolle.

Arviointiohjelmassa on mainittu, että arviointiselostuksessa selvitetään hankkeen vaikutuksia tieverkon kuormitusta, liikenneturvallisuutta sekä tiestön ja siltojen kuntoa koskien. ELY-keskus huomauttaa, että tieverkon kaarresäteiden riittävyys tulee selvittää erikoiskuljetuksia silmälläpitäen. Lisäksi hankkeen vaikutukset liikenteeseen tulee esittää sekä hankkeen rakentamisen että itse toiminnan aikana. Koska kaivos on merkittävä työnantaja, tulee raskaan liikenteen ohella esittää myös vaikutukset henkilöautoliikenteeseen.

Kaivoksen laajentaminen vaatii mahdollisesti Lahnasjärventien (yhdystie 8714) lakkauttamista ja sulkemista yleiseltä liikenteeltä. Maantien lakkauttamisen vaikutuksia muuhun tieverkkoon sekä vaihtoehtoiset reitit tulee tarkoin tutkia arviointiselostuksessa. ELY-keskus huomauttaa, että maantien lakkauttaminen on oma prosessinsa.

Kaivoksen laajentaminen merkitsee mahdollisesti sitä, että jatkossa kaivoksessa ryhdytään tuottamaan uraania. ELY-keskus haluaa kiinnittää erityisesti huomiota kaivoksen laajentamisesta aiheutuvien vaarallisten aineiden kuljetusten turvallisuuteen. Arviointiohjelman mukaan ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan mm. kuljetuksiin liittyviä mahdollisia poikkeus- ja onnettomuustilanteita sekä niiden seurauksia. Myös näiden tilanteiden ennaltaehkäisyyn tulee kiinnittää huomiota arviointiselostuksessa.

Hankkeen edellyttämiä lupia ja päätöksiä on listattu arviointiohjelmassa. ELY-keskus muistuttaa, että tiettyihin tiealueita koskeviin toimenpiteisiin tai rakenteisiin vaaditaan lupa. Mikäli hanke edellyttää maanteihin liittyvien yksityistieliittymien rakentamista tai parantamista, ELY-keskuksesta on haettava tätä koskeva liittymälupa. Hankkeen toteuttamisvaiheessa voidaan lisäksi tarvita erikoiskuljetuslupia sekä lupia tieltä käsin tehtävää työtä varten. Kaapelin, putken tai muun vastaavan rakenteen sijoittaminen tiealueelle taas edellyttää ELY-keskuksen kanssa tehtävää sopimusta.

Arviointiohjelmassa esitetyillä tuulivoimahankkeilla ei ole vaikutusta maanteihin käytön aikana, mutta rakentamisen aikaiset vaikutukset tulee esittää arviointiselostuksessa. Tuulivoimaloiden sijoittamisen suunnittelussa tulee huomioida Liikenneviraston ohjeen 2854/060/2011 (6.6.2011) mukaiset voimaloiden suojaetäisyydet maanteihin. Voimaloita sijoitettaessa tulee lisäksi huolehtia, ettei voimalan lavoista mahdollisesti irtoava tai sinkoava jää tai muu irtoava osa saa aiheuttaa vaaraa liikenneväylien liikenteelle.

Muilta osin ELY-keskus näkee riittävinä arviointiohjelmassa esitetyt toimenpiteet liikennevaikutusten sekä myös tienpitoon ja teiden kuntoon aiheutuneiden vaikutusten arvioimiseksi. ELY-keskuksella ei ole muuta huomautettavaa arviointiohjelmasta.

Kajaanin kaupunki, ympäristötekniikan lautakunnan lupajaosto (L23)

Talvivaara Kaivososakeyhtiö Oy:n tavoitteena on ollut laatia arviointiohjelma siten, että hankevaihtoehdot ovat teknisesti toteutettavissa ja niillä on ympäristövaikutusten kannalta eroa. Vaihtoehtoja on 6 nollavaihtoehto mukaan luettuna ja lisäksi ohjelmassa tarkastellaan neljää erillistä hanketta, jotka voidaan toteuttaa minkä tahansa tuotannon laajennusvaihtoehdon yhteydessä.

Vaihtoehtoisissa VE 1B ja 2B on mukana myös Talvivaarassa tapahtuva oma jatkojalostus. Vaihtoehtoihin 1A, 1B, 2A ja 2B sisältyy uusi murskauspiiri ja 2 uutta esimurskainta, uusina linjoina metallien talteenottoon (1-4), uraanin talteenoton uuttovaiheen laajennus, uusia rikkivetytehtaita (1-4), uusia vetytehtaita (1-4), uusi happitehdas, 22 uutta kipsisakka-allasta, 2 - 3-kertaiset raaka-aine-, kemikaali- ja jätemäärät vaihtoehtoon VE 0 verrattuna. Veden tarpeen ja ylijäämävesien määrän lisääntyminen tarkentuu arviointiohjelman mukaan YVA-selostuksessa. Liittyvinä toimintoina on ympäristövaikutuksiltaan merkittäviä toimintoja kuten rikkihappotehdas, Kolmisopen vesistöjärjestelyt, tuulivoimalat ja uuden 110 voimalinjan rakentaminen.

Lupajaosto esittää, että arviointiohjelmassa esitettyjä vaihtoehtoja tulee karsia niin, että jäljelle jäävät vain potentiaaliset toteuttamisvaihtoehdot. Esimerkiksi vaihtoehtoihin VE 1B, VE 2A ja VE 2B sisältyy ympäristövaikutuksiltaan niin merkittäviä uusia hankkeita, että toteutuessaan ne vaativat oman YVA-menettelyn. Jos vaihtoehtojen rajausta ei tehdä, paisuu arviointiselostus liian laajaksi kokonaisuudeksi ja todellisten vaihtoehtojen ympäristövaikutusten arviointi jää puutteelliseksi. On myös huomioitava, että tuotannon laajentamisella ja ohjelmassa esitetyillä liittyvillä toiminnoilla on yhteisvaikutuksia, jotka tulee ottaa huomioon ilma- ja vesistövaikutusten arvioinnin suunnittelussa.

Lupajaosto katsoo, että vaihtoehtojen runsaus ja laajuus näkyy jo arviointiohjelmassa niin, että eri vaihtoehtojen ja niihin mahdollisesti liittyvien hankkeiden ympäristövaikutusten arviointimenettely on käsitelty ohjelmassa liian yleisellä tasolla.

Arviointiohjelmassa on vaihtoehto VE 0 nykyisen ympäristöluvan mukainen toiminta. Vaihtoehdossa on kuitenkin mukana myös uraanin ja mangaanin talteenotto sekä Kolmisopen louhinta. Lupajaosto katsoo, että koska uraanin ja mangaanin talteenottotoiminnalla ei ole vielä ympäristölupaa eikä toimintoja ole vielä aloitettu, tulee ne poistaa VE 0:sta. Uraanin talteenotossa käytetään kemikaaleja, joiden vaikutuksia päästöihin ei ole mukana VE 0 -vaihtoehtoon ympäristövaikutuksissa. Kolmisopen louhintaa ei ole vielä aloitettu, joten sen ympäristövaikutukset eivät ole mukana VE 0:ssa, minkä vuoksi muiden vaihtoehtojen vertailua ei voi tehdä arviointiohjelmassa nollavaihtoehtoon kanssa. Myöskään eri vaihtoehtojen vaikutusten merkittävyyttä ei voida edellä esitetystä johtuen arvioida luotettavasti vertaamalla muutoksen suuruutta VE 0:aan, kuten arviointiohjelmassa on esitetty.

Talvivaaran kaivoksen toiminnan aiheuttamien ympäristövaikutusten arvioinnin edellytyksenä on, että toiminnan päästöistä ja puhdistuslaitteistojen toimintakyvystä on käytettävissä luotettavaa tietoa. Yhtiön antamien tietojen mukaan ilma- ja vesipäästöjen puhdistuslaitteistoja ollaan vasta hankkimassa eikä niiden toimintavarmuudesta ole vielä esitetty tietoja. Ilmapäästöjen leviämisestä tulisi mallinnuksiin olla käytettävissä luotettavaa mittaustietoa esimerkiksi rikkidioksidi-, rikkivety-, hiukkas- ja haisevien rikkiyhdisteiden pitoisuuksista nykytilanteesta.

Lupajaosto katsoo, että kaivoksen laajennuksen ympäristövaikutusten arviointi voidaan tehdä luotettavasti vasta, kun Talvivaara Sotkamo on saanut toimimaan suunnitellut muutokset ja parannukset päästöjen pienentämiseksi. Tällöin päästötietoja voidaan käyttää lähtötietoina arviointiohjelmassa esitetyissä vesistö- ja ilmapäästöjen leviämisen mallinnuksissa.

Ilmapäästöjen osalta leviämismallilaskelmia voidaan käyttää luotettavasti vain piippu- ja hönkäpäästöjen leviämisen mallintamiseen, jos päästöt tunnetaan hyvin. Toiminnasta aiheutuvien rikkivedyn hajapäästöjen leviämisen arvioimiseen leviämismallit eivät sovellu. Myös louhinnan, liikenteen ja malminkäsittelyn aiheuttamat pölypäästöt ovat luonteeltaan hajapäästöjä. Talvivaaran kaivosalueen aiheuttamia pölyvaikutuksia on seurattu pölykeräimien avulla. Arviointiohjelmassa esitetään, että laajennuksen aiheuttamia pölyvaikutuksia arvioidaan pölykeräimistä saatuja tuloksia ja nykyistä vaikutusalueen laajuutta hyödyntämällä.

Pölyvaikutusten arvioinnista lupajaosto toteaa, että pölyn leviäminen kaivosalueen ympäristöön tulee selvittää laskeumaan perustuvan menetelmän sijasta nykyaikaisilla mittausmenetelmillä. Pölykeräimillä ei saada luotettavaa tietoa pölypitoisuuksista eikä niiden tuloksien avulla voi arvioida pölyn leviämistä eri toteutusvaihtoehdoissa.

Mallinnusten käyttäminen vaikutusten arvioinnissa on menetelmänä havainnollinen. Tällä hetkellä päästötiedot perustuvat osin suunnittelutietoihin tulevista muutoksista, mikä edellä esitetyn ohella aiheuttaa suurta epävarmuutta leviämismallien lopputuloksiin.

Lupajaosto esittää, että potentiaalisista vaihtoehdoista arvioitavia vaikutuksia ja arviointimenetelmiä täydennetään seuraavien asioiden osalta:

- Hankkeen merkittävimpiin vaikutuksiin ja vaikutusryhmiin lisätään vaikutukset maaperään ja pohjaveteen.
- Maaperän tilan peruskartoitus (esim. happamuus) kaivospiirialueella ja sen lähiympäristössä lisätään perustilaselvityksiin.

- Uuden kaivospiirin vaikutusalueen pienten vesistöjen tilan kartoitus laajennetaan pintavesien osalta Kajaanin puolella Pieni-Soppeen ja Sopenjärveen sekä Lahnasjärveen ja sen alapuolisiin vesistöihin.
- Arvioitaviin asioihin lisätään selvitys kipsi-sakka-altaan ja sekundääriskasojen pohjarakenteiden kestävydestä pitkällä aikavälillä sekä maaperän ja pohjaveden suojelun järjestäminen sekundääriskasojen mahdollisissa vuototilanteissa.
- Arvioidaan putkistojen kestävyys pitkällä aikavälillä ja selvitetään vuototilanteiden ympäristövaikutusten estämiseen tarvittavat toimenpiteet.
- Pohjaveden laatu- ja kulkeutumistarkastelun yhteydessä selvitetään maaperän ja pohjaveden pilaantumisen estämiseksi tarvittavat toimenpiteet eri toiminta-alueilla, erityisesti primääri-, sekundääriskasojen alueilla, kipsisakka-allasalueella, jätteiden varastointialueilla sekä tehdasalueella.
- Selvitetään jälkikäsittelykenttien toimivuus tällä hetkellä ja pitkällä aikavälillä, mitataan niiltä lähtevien vesien määrä ja kentistä vapautuvat päästöt (mm. metallit, fosfori).
- Arviointiin lisätään jälkikäsittelykentiltä irtoavien päästöjen ja muiden päästöjen, kuten räjähdysaineista tulevan typen, yhteisvaikutus pinta- ja pohjavesiin.

Kaikkien YVA-arvioinnissa tunnistettujen ympäristövaikutusten ehkäisykeinot tulee selvittää tämän YVA-prosessin yhteydessä.

Pohjois-Savon ELY-keskus (L24)

Nykytila

Kaivoksen toiminnan nykytilan kuvaus on pääsääntöisesti kattava. Arviointiohjelman keskeisenä puutteena on se, ettei nykyisestä toiminnasta aiheutuvia vaikutuksia ole kuvattu riittävästi. Erityisesti toiminnan vesistövaikutusten kuvaamisessa oli lukuisia puutteita, jotka selostusvaiheessa tulee korjata:

- Toiminnan vesistövaikutusten kuvauksessa taulukko 3-2 (s.103) oli harhaanjohtava, sillä vesieliöille haitalliseksi oli määritelty taso, jossa puolet testilajeista kuolee. Olisi selkeämpää ilmoittaa eliöstölle haitaton pitoisuustaso, joka saadaan jakamalla toksisuustesteissä saatu pitoisuus turvakertoimella. Turvakertoimen suuruus vaihtelee yleensä välillä 10-1000 riippuen käytettävänä olevien toksisuustestien kattavuudesta ja laadusta.
- Nikkelin ympäristölaatu normi olisi ansainnut yksityiskohtaisempaa tarkastelua, sillä laatu normin ylittyminen johtaa siihen, että koko vesimuodostuman kemiallinen tilaluokitellaan huonoksi. Arviointiohjelmassa todetaan (s. 104), että Talvivaaran kaivosalueen vesistöissä nikkelipitoisuus 50 µg/l ei välttämättä aiheuta havaittavia haittavaikutuksia, koska alueen eliöt ovat sopeutuneet

sietämään luontaisesti koholla olevia nikkelpitoisuuksia. Tämän tueksi ei ole esitetty mitään todisteita, esimerkiksi alueen luontaisia pintavesipitoisuuksia tai toksisuustestien tuloksia.

- Taulukosta 3-4 puuttuu viime vuoden vesistötarkkailun tuloksia. Esimerkiksi Laakajärven osalta on havaittu selviä pitoisuusnousuja nimenomaan vuonna 2011. Taulukkoketkistissä pitäisi lisäksi kertoa, että tulokset ovat päällyksvedestä, sillä alusvedessä on mitattu huomattavasti korkeampia pitoisuuksia.

- Vesistöjen nykytila on kuvattu osittain harhaanjohtavasti. Esimerkiksi sivulla 105 todetaan, että sulfaatin ja mangaanin pitoisuudet ovat palanneet Salmisen ja Kalliojärven pintakerroksessa likimain normaalille tasolle. Kuitenkin kuvan 3-7 perusteella Kalliojärven päällyksveden sulfaattipitoisuus oli viimeisimmissä mittauksissa lähes 1000 mg/l eli noin 500-kertainen normaalitasoon verrattuna.

- Metallipitoisuuksien osalta todetaan sivulla 106, että ne olivat Salmisessa ja Kalliojärvessä suureksi osaksi alle laboratorion määrittäysrajan. Tämä on sinänsä totta, mutta määrittäysrajat olivat lähes kauttaaltaan selvästi korkeammat kuin pitoisuustaso luonnontilaisissa pintavesissä ja kadmiumin osalta määrittäysraja oli jopa 20-kertainen laatuunormiin verrattuna. Kalliojoen, Kolmisopen ja Tuhkajoen osalta (s. 107-109) ei mainita, että nikkelpitoisuus ylitti laatuunormin selvästi ja nämä vedet luokituisivat huonoon kemialliseen tilaan. Vielä huomattavasti korkeampia pitoisuuksia mitattiin Ylä-Lumijärvestä ja Lumijoesta.

- Laakajärven nykytilaselvityksessä ei ole ajantasaista tietoa syksyllä 2011 laajentuneesta tarkkailusta.

Arvioitavat vaikutukset ja arviointimenetelmät

Yleistä arvioinnista

Perustilaselvitykset on esitetty tehtäväksi lähinnä vain laajennusalueella, mutta ottaen huomioon jo tähänastisen toiminnan laaja-alaiset vesistövaikutukset, selvitysten pitäisi ulottua huomattavasti isommalle alueelle. Vaikutusalueen rajauksella tulee varmistaa, ettei merkittäviä vaikutuksia havaita valitun rajauksen ulkopuolella. Selvitysten tulisi ulottua myös Sonkajärven reitille, jonka latvoille kaivospiiri laajenee.

Arviointiohjelmassa ei ole kuvattu kaikilta osin, millaisia selvityksiä vaikutusten arviointiin liittyen tullaan tekemään. Tämä on olennainen tieto luotettavan vaikutusarvioinnin kannalta. Haitallisten vaikutusten rajoittamiskeinoista ei ole annettu konkreettisia esityksiä, vaan asian esitetään tarkentuvan arviointiselostuksessa. Koska kyseessä on olemassa olevan toiminnan laajentamiseen liittyvä YVA- menettely, tulisi haitallisten vaikutusten rajoittamiskeinojen olla pääosin selvillä jo ohjelmavaiheessa. Myös epävarmuustekijät on arviointiohjelmassa kuvattu varsin yleisellä tasolla, ottaen huomioon nykyisen toiminnan myötä ilmenneet ongelmat ja syntyneet haitalliset ympäristövaikutukset.

Epävarmuustekijöiden yhteyksiä vaikutusalueiden laajenemiseen olisi myös syytä tarkastella. Eri toimintavaihtoehtoissa tulee erilaisia ympäristövaikutuksia. Esimerkiksi mangaanin talteenotto pienentää jätevesikuormitusta, mutta lisää kemikaalien kulutusta ja ilmapäästöjä. Eri vaihtoehdot ja niiden vaikutukset tulisi taulukoida selkeästi.

Metallien talteenottomenetelmän prosessikuvauksessa puhutaan liuoksesta, jolla metallit "uutetaan" malmikivestä. Kuvauksessa todetaan, että liuoksen pH:n noustessa siihen lisätään rikkihappoa. Liuoksen kemikaaleja ei ole prosessikuvauksessa yksilöity, mutta ohjelman

kemikaalien käyttötaulukon perusteella liuos on ilmeisesti puhtaasti rikkihappoa. Kaiken kaikkiaan ohjelmassa on käsitelty jopa hieman kaunistellen toimintaa ja siitä aiheutuneita ympäristövaikutuksia. Arviointiohjelmassa ei ole kuvattu riittävästi Kolmisopen mineraaliesiintymän laatua. Ohjelmassa todetaan bioliuotuksessa talteenotettavan PLS-liuoksen koostumuksen vaihtelevan malmin mukaan, mikä vaikuttanee rikastusprosessiin ja syntyvän jäteveden laatuun.

Kun toiminta-aika on pitkä, tulisi myös ilmastonmuutoksen vaikutus huomioida, esim. talvisateiden lisääntymisenä, mikä taas vaikuttaa muun muassa alueelta kerättävien vesien määrään.

Pohjaveden laatua olisi tutkittava paitsi laajennusalueella, myös sen ulkopuolella pohjaveden virtausolosuhteiden mukaisesti.

Uraanin talteenoton vaikutusten arviointi ja siihen liittyvien epävarmuustekijöiden kuvaaminen on jäänyt muuhun toimintaan nähden pintapuoliselle tasolle.

Arviointiselostuksessa tulisi arvioida toiminnasta syntyvien vaikutusten merkitystä alueen elinkeinoin, erityisesti koko vaikutusalueen matkailuun ja kalatalouteen.

Vesistökuormitus ja vesistövaikutukset

Vesitase olisi esitettävä selkeästi eri vaihtoehdoissa ja eri LoNe-ylitteen kierrätysmäärillä. Arviointiohjelmassa nykytilanteen ja suunniteltujen vaihtoehtojen vesitaseet on esitetty puutteellisesti. Toiminnan laajuus on niin suuri, että vesitaseen pienetkin virheet voivat aiheuttaa huomattavia epävarmuuksia.

Vesistöpäästön arvioinnissa on ylijäämävesien ohella otettu huomioon kipsisakan jätealueilta muodostuva kuormitus, mutta muiden jätevesialueiden kuormitus jää epäselväksi. Kaikki eri lähteistä tuleva kuormitus on otettava mukaan arviointiin.

Arviointiselostuksessa on paneuduttava vesistökuormituksen riittävään arviointiin kaikissa eri vaihtoehdoissa. Jo nykyisenkin toiminnan kuormitus on arvioitu puutteellisesti. Esimerkiksi taulukossa 3-1 (s. 101) kuormitusarvio on tehty käyttämällä vesimäärää 1,3 miljoonaa kuutiometriä ja pitoisuutena vuoden keskimääräistä pitoisuutta. Kuormituslaskenta tulisi tehdä virtaamapainotteisesti. Mikäli kaivokselta tulevia ainevirtaamia ei tunneta, on vesien tilan arviointi mallinnuksineen pohjaa vailla. Taulukossa 2-9 todetaan tuotantoa merkittävästi lisäävien vaihtoehtojen osalta, että ylijäämävesien määrä tarkentuu arviointiselostuksessa; asia on vesistökuormituksen kannalta hyvin keskeinen ja asia tulee kuvata selostusvaiheessa riittävän tarkasti ja perustellusti.

Jatkuvatoimiset vedenlaadun ja vesimäärän mittalaitteet olisivat ensiarvoisen tärkeitä Vuoksen purkusunnalla, jonne johdettavien prosessivesien lisäksi ohjautuu kaivoksen alueen sade- ja valumavesiä sekä Martikanvaaran alueelta tulevia valumavesiä. Nykytilanteessa tiedot virtaama- ja pitoisuusvaihteluista ovat riittämättömiä kuormitusvaikutusten arvioimiseen.

Eteläisen johtamisreitin vesistövaikutusten tarkastelualue tulee ulottua Laakajärveä huomattavasti laajemmalle, sillä esimerkiksi sulfaattipitoisuudet ovat Atronjoessakin - yli 50 km päässä

Laakajärven Luusuasta - jo lähes 15-kertaiset luonnontilaisiin pitoisuuksiin verrattuna. Vedenlaadun muutos näkyy selvästi Syvärissä saakka. Vesistöjen tilan arvioinnin tulee sisältää myös alusvedessä tapahtuvat muutokset ja ekologiset vaikutukset. Arviointiohjelman perusteella vesistövaikutusten mallinnus kattaa vain lämpötilan, sulfaatin, mangaanin ja happamuustason. Vuoksen vesistöalueen puolella mallinnus ulottuu vain Laakajärvelle asti, mikä on riittämätöntä kun ottaa huomioon jätevesien nykyisen vaikutusalueen laajuuden. Lisäksi Laakajärvestä mallinnuksen antamat pitoisuudet ovat olleet pienempiä kuin vesistöistä mitatut pitoisuudet, mikä on otettava johtopäätöksissä huomioon.

Vesistövaikutukset tulee Vuoksen vesistöalueen puolella arvioida Nurmijoen reitin ohella myös Sonkajärven vesistöreitillä. Puhdistettujen prosessivesien ohella tulee arvioida suotovesien vaikutukset. Vesiympäristölle haitallisiin ja vaarallisiin aineisiin (Vna 1022/2006) on kiinnitettävä erityistä huomiota. Lisäksi metallimääritysten määritysrajat ja mittausepävarmuudet tulee olla sellaista tasoa, että luonnontilaiset pitoisuudet voidaan erottaa. Muodostuvan jäteveden laatua tulee tarkastella monipuolisesti. Esimerkiksi samalla kun jäteveden mangaani- ja sulfaattipitoisuudet ovat pienentyneet vuonna 2011, niin pH on ollut luparaja-arvoa selvästi korkeampi. Myös kiintoainepitoisuus on ollut korkea. Näistä seikoista ei arviointiohjelmassa ollut mainintaa. Pintavesien puhdistusprosessien osalta arviointiohjelmassa todetaan, että puhdistusprosessien toimintavarmuutta selvitetään osana arviointityötä. Käytettävien menetelmien tulee olla testattuja ja toimintavarmoja ennen laajamittaista käyttöönottoa.

Häiriö- ja poikkeustilanteet

Arviointiselostuksessa pitää kiinnittää erityistä huomiota toiminnan riskien ja poikkeustilanteiden arviointiin. Toiminta-alueet ovat niin laajat, että turvarakenteiden pettäminen aiheuttaa isoja riskejä. Esimerkiksi liuotuskenttien laajuus on 2A- vaihtoehdossa 1950 ha ja kipsisakkaaltaiden pinta-ala on 730 ha. YVA-selostuksesta tulisi ilmetä missä määrin alueella on tiivistettyjä ja missä määrin tiivistämättömiä alueita ja millaisia tuloksia käytettyjen suoja- ja tiivistysrakenteiden kestävydestä on olemassa. Erityisesti liuos- ja jätealtaiden mahdollisten vaurioiden vaikutukset tulee arvioida. Myös kemikaalien kuljetus aiheuttaa laajalle alueella riskin. Jätteiden osalta esimerkiksi loppuun liuotetun malmin varastoalueet on luokiteltu suuronnettomuuden vaaraa aiheuttaviksi jätealueiksi (s. 39) tietyin oletuksin. Jätealueisiin ja patoturvallisuuteen liittyvien riskientarkastelussa tulee nostaa tarkemmin esille edellä mainittuihin alueisiin liittyvät epävarmuustekijät.

Kalatalousvaikutukset

Nilsin reitin yläosa on kalastuksen kannalta merkittävä alue. Vesistöreitti on ollut Vuoksen vesistön suurimpia vaeltavan järvitäimenen lisääntymisalueita ja vaikka reitillä on nykyisin voimalaitospatoja ja voimakasta vesistön säännöstelyä, on Nurmijoki vieläkin Pohjois-Savon merkittävimpiä jokikalastuskohteita ja taimen lisääntyy joessa yhä. Reitillä on ympärivuotista vapaa-ajan kalastusta ja Laakajärvellä myös kaupallista kalastusta. Lisääntyvän kuormituksen vaikutuksia kalastoon ja kalastukseen tulee selvittää Laakajärvestä Syväriin ulottuvalla alueella kohdistuen tärkeimpiin järviin ja Nurmijokeen. Kalaston tilasta on hankittava lähtötiedot vertailukelpoisella koekalastusmenetelmällä (standardiverkkosarja) sekä koottava mahdollisuuksien mukaan tiedot ennen kaivoksen toiminnan aloittamista olevalta ajalta. Vaikutusten tarkastelussa tulee huomioida kuormituksen vaikutus kalojen lisääntymiseen, karkottumiseen, kalaston rakenteeseen sekä kaloihin kertyvien aineiden vaikutus niiden elintarvikekäyttöön. Kalastuksen kannalta keskeisiä tekijöitä ovat kalojen karkottuminen, pyydysten

likaantuminen ja kalastusympäristössä tapahtuvat muutokset. Elektrolyyttien kertyminen syvänteisiin ja syvänteiden happipitoisuuden lasku saattavat tässä tapauksessa olla merkittävä haitta kalastukselle ja kalakannoille

Liikenne

Nykytilanne ja eri vaihtoehtojen liikenteelliset vaikutukset (sekä maantie- että raideliikenne) on kuvattu asianmukaisesti. Liikenteellisten vaikutusten arviointi on tarkoitus aloittaa liikenteellisen vaikutusalueen määrittelyllä. Tässä on erityistä syytä kiinnittää huomiota tarkastelualueen riittävyyteen Pohjois-Savon ja Pohjois-Karjalan maakuntien pohjoisosissa siten, että Pohjois-Savossa tarkastelualue ulotetaan Rautavaaran suuntaan kohdistuvan maantieliikenteen osalta valtateille saakka. Arvioinnissa olisi tarkasteltava myös häiriö-, poikkeus- ja onnettomuustilanteiden vaikutuksia.

Kainuun kalatalouskeskus (osakaskuntia ja kalastusalueita/24 valtakirjaa) (L25)

Talvivaara oyj on jättänyt Kainuun ELY-keskukselle kuulutettavaksi ympäristövaikutusten arviointiohjelman koskien Talvivaara Sotkamo Oy:n kaivoksen laajentamista. Yhtiö suunnittelee laajentavansa kaivostoimintaa ja samalla lisäävänsä monimetallikaivoksen tuotantoa moninkertaiseksi YVA-suunnitelmassa esitettyjen vaihtoehtojen mukaisesti.

Kaivostoiminnan laajennus on suuri kokonaisuus ja kokonaiskäsitteen saaminen on vaikeaa jo pelkästään erilaisten vaihtoehtojen suuren määrän vuoksi. Kaivoksen toiminta nykyisessä laajuudessaan on aiheuttanut ennalta arvaamattomia ja voimassa olevasta ympäristöluvasta poikkeavia vaikutuksia vesistöihin, ilmaan ja maaperään, joten jo saatujen kokemusten perusteella on perustelua epäillä sitä, ettei toiminnan laajennus ainakaan vähennä ympäristön saastumista. Kaivoksen ylijäämävesien määrä vastaa tällä hetkellä täyden tuotannon tasoa, vaikka varsinaista tuotantoa on vasta hieman yli puolet luvan mukaisesta. Kaivoksella ilmenneet poikkeustilanteet ja erilaiset patoaltaiden ja putkitusjärjestelmien vuodot ovat jo nyt aiheuttaneet vesiluonnolle korvaamatonta haittaa erityisesti Vuoksen vesistöalueella.

Nykytilanteessa myös laajennuksen sosiaalinen hyväksyttävyys on erittäin kyseenalaista. Päästöt vesistöihin, pöly ja hajupäästöt sekä tehtyjen selvitysten luotettavuus huolettavat vaikutusalueen asukkaita sekä vesi- ja maa-alueiden omistajia. Yhtiön suunnitelmat laajennuksista tilanteessa, jossa nykyisen toiminnan ympäristövaikutukset eivät kaikilta osin ole hallinnassa, ovat omiaan heikentämään luottamusta yhtiöön vastuullisena toimijana.

Yhteysviranomaisena olevan Kainuun ELY-keskuksen tulee varmistua siitä, että heillä on riittävästi resurssia ja osaamista sen varmistamiseksi, että arviointiohjelmasta tulee riittävän kattava.

YVA-ohjelmassa huomioitavia seikkoja

- Vesistöjen nykytilan kuvauksessa ja vesistövaikutusten arvioinnissa tulee korostetusti ottaa huomioon kaivoksen tähänastisesta toiminnasta jo aiheutuneet haitat, vastaanottavien vesistöjen nykyinen ja tavoitetila sekä haittavaikutusten sietokyky, käytetyt ja käytettävissä olevat vesien puhdistusmenetelmät sekä päästöille asetettavat raja-arvot ja mahdollisuudet alentaa kuormitusta.

- Kaivokselta lähtevien purkuvesien määrä ja laatu sekä vaikutukset alapuolisten vesistöjen vedenlaatuun, kalastoon ja kalastukseen sekä muuhun virkistyskäyttöön tulee arvioida tarkemmin kaikissa arvioitavissa vaihtoehdoissa. Kaivoksella tulisi päästä kaivosvesien sisäiseen kiertoon jolloin vesistöpäästöjä ei tulisi. Mikäli sisäinen vedenkierto ei ole mahdollista kaivokselle täytyy rakentaa riittävän tehokkaat ja suuret vedenpuhdistuslaitokset. Puhdistamojen toimintaperiaatteet ja puhdistetun veden laatu tulee esittää arviointiselostuksessa.
- Arviointiohjelmaan tulee lisätä vedenlaadun tarkkailupisteitä Jormas- ja Nuasjärville, Pikku Jormaselle sekä Rehjalle kaivoksen vesistövaikutusten selvittämiseksi. Lisäksi Kolmisoppijärven padolle on asennettava kiinteä, automaattinen vesinäytteenottolaite.
- Lisäksi veden laadun seuranta Vuoksen vesistöalueen osalta tulee esitetyssä arviossa tarkentaa ja lisätä tarkkailupisteitä. Nykyisten mittausten mukaan jätevesien vaikutukset näkyvät jo Lastukoskella, joten sen lisäksi uudet tarkkailupisteet tulee sijoittaa ainakin Juankoskelle ja Jännevirtaan. Vuoksen vesistöalueelle lähteville purkuvesille tulee asennettava kiinteä, automaattinen vesinäytteenottolaite.
- Kaivoksen vesistövaikutukset yltävät jo tällä hetkellä laajemmalle alueelle mitä alkuperäisessä kaivoksen YVA -selostuksessa ja ympäristöluvassa annetaan ymmärtää. Vesistövaikutukset yltävät kauemmaksi kaivoksesta kuin arvioinnissa esitetty vaikutusalue. Kaivoksen vaikutusaluetta tulee siis laajentaa suunnitelmassa esitetystä 40 kilometristä.
- Arviointiohjelmassa on esitetty vesinäytteistä määritettävät päästöt. Määritettävien aineiden listalle on lisättävä myös uraani.
- Arviointiohjelmassa tulisi arvioida tarkemmin Kolmisoppi-järven mahdollisen kuivaamisen vaikutukset vesistöpäästöihin. Nykyisellään Kolmisoppi toimii laskeutusaltaana ennen kaivosvesien päästämistä Tuhkajokea pitkin alapuoliseen vesistöön. Lisäksi tulee arvioida se, miten kaivoksen laajeneminen vaikuttaa asumisolosuhteisiin kaivoksen välittömässä läheisyydessä ja koko vaikutusalueella.
- Arviointiohjelmassa tulee kiinnittää huomiota pohjavesien tilan arviointiin ja tarkkailuun luotettavan tiedon saamiseksi pohjavesien tilasta. Arviointiohjelmaan tulee lisätä selvitys kunnan vesijohtoverkoston laajentamisesta myös Tuhkakylälle mahdollisen pohjaveden pilaantumisen varalle.
- Arvioinnissa tulee selvittää tarkemmin kaivoksen prosessivesien hallintaan liittyviä asioita odottamattomien poikkeus- ja hätätilanteiden varalta. Arviointiin tulee laatia suunnitelmat myös kaivoksen eri prosessin häiriö- ja poikkeustilanteita varten.
- Arviointiohjelman sosiaalisia vaikutuksia arvioitaessa tulee huomioida kaivostoiminnan vaikutukset muihin elinkeinoihin: matkailu, maa- ja metsätalous, kalatalous ja alueen asukkaiden harrastus- ja virkistyskäyttö. Näitä vaikutuksia arvioitaessa tulee huomioida paitsi Kainuu myös Pohjois-Savo.
- Arviointiohjelmassa tulee huomioida tarkemmin raskasmetallien vaikutukset kalastolle ja muulle ympäristölle. Raskasmetallien määräysrajojen tulee olla valtioneuvoston asetuksen ja EU direktiivien mukaisia raja-arvoja.
- Kaivoksen vaikutuspiiriin tulee asentaa leijumamittauspisteitä ja melunmittauspisteitä pöly- ja meluvaikutusten selvittämiseksi.

- Prosessivesialtaista ja malmin liutuskasoista vapautuvien kaasujen määrä ja laatu on arvioitava YVA-suunnitelmassa.
- Kaivoksen eri prosesseissa käytetään suuria määriä erilaisia kemikaaleja. Ympäristövaikutusten arviointiohjelmaan tulee lisätä kaaviokuva, jossa havainnollistetaan mitä eri kemikaaleille prosessien aikana tapahtuu ja minkälaisiksi yhdisteiksi kemikaalit muodostuvat ja mihin ne päätyvät.
- Arviointiohjelmassa on selvitettävä mahdollisten ongelmajätteiden määrä ja laatu sekä niiden määräykset täyttävä loppusijoitus.
- Yleinen raportointi ja tiedottaminen on saatettava asianmukaiselle tasolle kaikille osapuolille. Talvivaaran kaivoksen päästömittausten tulokset tulee toimittaa vaikutusalueen osakaskunnille ja kalastusalueille.

Kainuun maakunta-kuntayhtymä, sosiaali- ja terveyslautakunta (L26)

Yleistä

Ympäristövaikutusten arviointiohjelmaan on otettu tarkasteltavaksi viisi eri vaihtoehtoa tuotannon laajentamiseksi nollavaihtoehdon lisäksi. Nollavaihtoehtona (VE0) käytetään nykyisen ympäristöluvan mukaista toimintaa sekä lisäksi luvitusvaiheessa olevia uraanin ja mangaanin talteenottoa. Nollavaihtoehto ei kuvaa nykytilannetta, sillä uraanin ja mangaanin talteenotto edellyttää uusien kemikaalien käyttöönottoa ja joka tapauksessa ne lisäävät kemikaalikulutusta, kuljetusmääriä ja päästöjä ilmaan nykytilanteeseen verrattuna.

Arviointiohjelmassa on arvioitavat vaikutukset esitetty oleellisten asioiden osalta.

Kainuun maakunnan sosiaali- ja terveyslautakunta toteaa, että arvioitavia vaihtoehtoja niihin mahdollisesti liittyvine hankkeineen on esitetty yhteen yva-prosessiin liikaa. Arviointiohjelmassa on vaihtoehtojen arviointi vaihtoehtojen paljouden takia hyvin yleisellä tasolla ja puutteellista.

Yva-arviointi on voimassa kymmenen(10)vuotta. Kunkin laajennusvaihtoehdon toteuttamisen vaatima suunnittelu ja rakentamisvaihe tulee kestämään useita vuosia.

Laajennushankkeen vireillepano tilanteessa, jossa yhtiön nykyisestä toiminnasta aiheutuneet laajat ympäristöhaitat ovat vasta hahmottuneet, ei osoita yhtiöltä vastuullista toimintaa alueen asukkaisiin, ympäristöön ja ympäristölainsäädäntöön.

Kaivosyhtiö ilmoitti 24.4.2012 investoivansa nykyisen toiminnan tuotanto- ja ympäristöongelmien korjaamiseen. Uuden ympäristötekniikan tulee olla toimintavarma kaikissa olosuhteissa. Sosiaali- ja terveyslautakunta toteaa, että ympäristövaikutusten arviointia on mahdollista jatkaa vasta, kun kaivosyhtiö on lunastanut lupauksensa päästöjen vähentämisestä. Päästökuormituksen lisääminen ei ole perusteltua

Eri vaihtoehtojen osalta tulee arviointiselostuksessa esittää yksityiskohtaisia lukuja ilmoitettaessa päästömääriä ilmaan ja vesistöihin sekä polttoaineiden, jätteiden, käytettävien kemikaalien,

alkuaineiden (raskasmetallien) ja raaka-aineiden määriä.

Arvioitavat vaikutukset

Arvioinnissa keskitytään hankkeen merkittävimpiin vaikutuksiin mm. elin-olosuhteisiin, ihmisten terveyteen, vesistöjen vedenlaatuun, ilmanlaatuun, maankäyttöön, liikenteeseen sekä mineraalien hyödyntämiseen. Välittömien vaikutusten tarkastelualue kattaa Talvivaaran nykyisen ja laajentuvan kaivos-piirin lähiympäristön. Hajun ja vesistövaikutusten osalta vaikutuksia on nyky-toiminnasta aiheutunut laajemmalle. Osittain näiden ja muidenkin vaikutusten vuoksi tarkasteltava vaikutusalue on rajattu 40 km säteelle kaivoksen tehdas-alueesta.

Ilma

Pölyn osalta todetaan arviointiohjelmassa, että jo toteutetun pölyseurannan perusteella voidaan arvioida myös uusien toimintojen pölyvaikutuksia ja siten vaikutuksia maaperään. Pölyseuranta on toteutettu laskeumamenetelmällä, joka kuvaa lähinnä pölyn mukana kulkeutuvia haitta-aineita ja pölykuormituksesta aiheutuvaa viihtyvyyshaittaa. Nykytutkimuksin on kuitenkin todettu hengittävien hiukkasten aiheuttavan terveysvaikutuksia, joten arviointiin on lisäksi otettava pienhiukkaset mukaan ja selvitys (jatkuvatoiniset mittaukset) on tehtävä riittävän pitkältä ajalta, muutama kuukausi ei ole riittävä aika. Lisäksi hengittävien hiukkasten mittaukset antavat paremman kuvan hetkittäisistä pitoisuusvaihteluista.

Ilmanlaadun arvioinnissa käytetään matemaattista leviämismallia kaivoksen tuotannon eri vaihtoehtojen ilmapäästöjen leviämisen ja vaikutusten selvittämiseksi. Hajutilanteiden esiintyminen huomioidaan erityisesti. Mallinnuksessa käytetään tarkkailuohjelmiin perustuvia ilmapäästömittauksia ja tarkentavia päästömittauksia. Selostuksessa tulee esittää, miten uudet päästölähteet (esimerkiksi uusien rikkivetytehtaiden ja metallien talteenottolinjojen mahdolliset päästöt) lisäävät hajupäästöjä eri vaihtoehtoisissa. Arvioinnissa tulee ottaa huomioon myös häiriö- ja poikkeustilanteista aiheutuvat hajupäästöt. Lisäksi mallinnuksella saatavia tuloksia on verrattava alueisiin, joista on tullut hajuilmoituksia sekä toiminnanharjoittajalle että valvovalle viranomaiselle, vastaavako malli ja havainnot toisiaan miltä osin. Alueet ja tulokset tulee esittää selostukseen karttatarkasteluna, johon on merkittävä myös vallitsevat tuulensuunnat. Selostukseen tulee liittää myös kartta päästölähteistä, joista hajua aiheutuu. Haju aiheuttaa viihtyvyyshaittaa jo silloin, kun kyse ei vielä ole terveyshaitasta.

Melu

Melun osalta arviointiohjelmassa todetaan, että laajennuksen eri vaihtoehtojen sekä rakentamisen aiheuttamat melutasot arvioidaan melun laskentamallinnuksella ja siihen liittyvillä melumittauksilla. Selostuksessa tulee erikseen tuoda esille yöaikaiset melutasot ja melulähteet. Esimerkiksi bio-liuotusalueen laajentuessa kasan ilmastamiseen käytettävien puhaltimien toiminnasta aiheutuva melu lisääntyy. Tämä on arvioinnissa otettava huomioon.

Vesi

Pohjavesien osalta hankkeen vaikutukset pohjaveden virtausolosuhteisiin, määrään ja laatuun arvioidaan. Laajennusalueelta tulee tehdä pohjavesiselvitys sekä talousvesikaivojen osalta tulee tehdä perustilaselvitys, jossa selvitetään talousveden laatu sekä tutkitaan myös veden uraani- ja

radonpitoisuudet. Selvitys tulee tehdä laajennusalueen läheisyydessä olevista talousvesikaivoista mukaan lukien Lahnasjärven alue.

Nykyinen kaivostoiminta on aiheuttanut vaikutuksia purkuvesistöihin. Vesistövaikutuksia arvioidaan nykyisen tarkkailun, johdettavan ylijäämäveden todettujen ja laajennusvaihtoehtoissa laskennallisten päästöpitoisuuksien, puhdistusmenetelmän tehokkuuden ja laajennusalueen perustilatarkkailun perusteella. Tarve johtaa puhdistettuja ylijäämävesiä vesistöön säilyy jokaisessa hankevaihtoehdossa. Laajennuksen ylijäämävesien vaikutukset vesistöihin mallinnetaan. Selostukseen tulee tarkentaa ylijäämävesien määrät eri valuma-alueille, virtaamat mittauksineen ja vesistöihin johdettavat määrät jokaisessa vaihtoehdossa.

Arviointiohjelmassa jätevesien käsittelyyn osana jälkikäsittely-yksikköä esitetään käytettäväksi mm. luontaisia maa-altaita ja patoamalla lisäaltaita, jotka eivät täytä parhaan saatavilla olevan tekniikan vaatimuksia ajatellen jätevesien puhdistusta. Ensisijaisena vaihtoehtona tulee huomioida jätevedenpuhdistamon rakentaminen ja arvioida sen vaikutukset jätevesiin.

Kipsisakka-altaiden osalta päästöön huomioidaan ylijäämävedeen muodostuva kuormitus ja siitä pintavesiin aiheutuvat vaikutukset. Selostukseen tulee arvioida myös altaiden aiheuttamat riskit, miten altaiden tiiveys varmistetaan, mitä vaikuttaa uusien altaiden rakentaminen ja niistä mahdollisesti aiheutuvat vuodot. Riskiä arvioitaessa on huomioitava myös, mitä poikkeukselliset päästöt vaikuttavat altaiden jätteiden koostumuksiin.

Arviointiselostuksessa tulee esittää vesienhallinta myös ns. kaivosalueen ja ympäristön puhtaiden vesien osalta. Rakennetuilta alueilta kerättävien sade-vesien osalta on arvioitava vaikutukset ja riskit, mikäli on oletettavissa vesien likaantumisvaaraa poikkeustilanteissa ja miten tällainen on estettävissä, jos näitä vesiä johdetaan ympäristöön.

Kaivoksen vesienhallinnan arviointi kokonaisuudessaan tulee selvittää selostuksessa.

Rakentaminen

Kaivoksen laajennushankkeen rakennustyöt tulevat olemaan ennen kaikkea hyvin laajamittaisia maarakennustöitä mm. uudet liuotusalueet ja kipsisakka-altaat. Tämän vuoksi selostuksessa tulee arvioida erikseen rakentamisvaiheen aikaiset vaikutukset.

Muuta

Arviointiselostuksessa on esitettävä ehdotus ympäristövaikutusten seurantaohjelmaksi. Seurantaohjelmaan tulee huomioida myös hajujen tarkkailu vesistö päästöjen, pohja- ja pintavesien, pölyn (laskeuma ja hengitettävät hiukkaset), säteilyn, melun ja värinän sekä biologinen tarkkailun lisäksi.

Selostukseen on myös esitettävä laajennusalueen ja sen ympäristön marjojen, sienten ja kalojen haitta-ainepitoisuuksia koskeva seurantasuunnitelma, josta ilmenee tarkkailualueet sekä tehtävät määritykset.

O-vaihtoehdon vaikutuksia ympäristöön tulee arvioida bioindikaattoritutkimuksella vertaamalla nykytilannetta vuonna 2009 tehtyyn tutkimukseen. Samalla tulee arvioida tuotannon laajentamisen

vaikutukset näihin kohteisiin, mm. humukseen ja neulasiin.

Luonnontilaisten vesistöjen säilyttäminen virkistyskäytössä on otettava huomioon arvioinnissa.

Kolmisoppijärven kuivattamisen ja louhokseksi muuttamisen vaikutus alapuolisen vesistön tilaan tulee arvioida.

Tiedottaminen poikkeus- ja häiriötilanteista viranomaisille, kaivosalueella asioiville ja lähialueen asutukselle tulee kuvata selostukseen.

Terveysvaikutuksia arvioidaan erityisesti riskien ja poikkeustilanteiden hallinnan kautta. Arvioinnissa ei tule jättää huomiotta myöskään normaalitoimintaa.

Toiminnan riskien ja poikkeustilanteiden arvioinnissa tulee huomioida myös haitta-aineiden leviäminen ilman kautta.

Uraanin osalta on selostukseen arvioitava ympäristö- ja terveysriskit jokaisen vaihtoehdon osalta.

Kajaanin kaupunginhallitus (L27)

Talvivaara Kaivososakeyhtiö Oy:n tavoitteena on ollut laatia arviointiohjelma siten, että hankevaihtoehdot ovat teknisesti toteutettavissa ja niillä on ympäristövaikutusten kannalta eroa. Vaihtoehtoja on 6 nollavaihtoehto mukaan luettuna ja lisäksi ohjelmassa tarkastellaan neljää erillistä hanketta, jotka voidaan toteuttaa minkä tahansa tuotannon laajennusvaihtoehdon yhteydessä.

Vaihtoehdoissa VE 1B ja 2B on mukana myös Talvivaarassa tapahtuva oma jatkojalostus. Vaihtoehtoihin 1A, 1B, 2A ja 2B sisältyy uusi murskauspiiri ja 2 uutta esimurskainta, uusia linjojametallien talteenottoon (1-4), uraanin talteenoton uuttovaiheen laajennus, uusia rikkivetytehtaita (1-4), uusia vetytehtaita (1-4), uusi happitehdas, 22 uutta kipsisakka-allasta sekä 2 - 3-kertaiset raaka-aine-, kemikaali- ja jätemäärät vaihtoehtoon VE 0 verrattuna. Veden tarpeen ja ylijäämävesien määrän lisääntyminen tarkentuu arviointiohjelman mukaan YVA-selostuksessa. Liittyvinä toimintoina on ympäristövaikutuksiltaan merkittäviä toimintoja, kuten rikkihappotehdas, Kolmisopen vesistöjärjestelyt, tuulivoimalat ja uuden 110 voimalinjan rakentaminen.

Vaihtoehtojen karsiminen ja omat YVA-menettelyt

Kaupunginhallitus esittää, että arviointiohjelmassa esitettyjä vaihtoehtoja tulee karsia niin, että jäljelle jäävät vain potentiaaliset toteuttamisvaihtoehdot. Esimerkiksi vaihtoehtoihin VE 1B, VE 2A ja VE 2B sisältyy ympäristövaikutuksiltaan niin merkittäviä uusia hankkeita tehtaineen ja altaineen, että toteutuessaan ne vaativat oman YVA-menettelyn. Jos vaihtoehtojen rajausta ei tehdä, paisuu arviointiselostus liian laajaksi kokonaisuudeksi ja todellisten vaihtoehtojen ympäristövaikutusten arviointi jää puutteelliseksi. On myös huomioitava, että tuotannon laajentamisella ja ohjelmassa esitetyillä liittyvillä toiminnoilla on yhteisvaikutuksia, jotka tulee ottaa huomioon ilma- ja vesistövaikutusten arvioinnin suunnittelussa. Vaihtoehtojen runsaus ja laajuus näkyy jo arviointiohjelmassa niin, että eri vaihtoehtojen ja niihin mahdollisesti liittyvien hankkeiden ympäristövaikutusten arviointimenettely on käsitelty ohjelmassa liian yleisellä tasolla.

Vertailukohtana tulee olla voimassa olevan luvan mukainen toiminta

Arviointiohjelmassa on vaihtoehto VE 0 nykyisen ympäristöluvan mukainen toiminta. Vaihtoehdossa on kuitenkin mukana myös uraanin ja mangaanin talteenotto sekä Kolmisopen louhinta. Uraanin ja mangaanin talteenottotoiminnalla ei ole vielä ympäristölupaa eikä toimintoja ole vielä aloitettu, joten ne tulee poistaa VE 0:sta. Uraanin talteenotossa käytetään kemikaaleja, joiden vaikutuksia päästöihin ei ole mukana VE 0 -vaihtoehtoon ympäristövaikutuksissa. Kolmisopen louhintaa ei ole vielä aloitettu, joten sen ympäristövaikutukset eivät ole mukana VE 0:ssa, minkä vuoksi muiden vaihtoehtojen vertailua ei voi tehdä arviointiohjelmassa nollavaihtoehtoon kanssa. Myöskään eri vaihtoehtojen vaikutusten merkittävyyttä ei voida edellä esitetystä johtuen arvioida luotettavasti vertaamalla muutoksen suuruutta VE 0:aan, kuten arviointiohjelmassa on esitetty.

Suunnitellut päästöjen pienennykset tulee odottaa

Talvivaara Oy kertoi 24.4.2012 pitämässään tiedotustilaisuudessa panostavansa puhdistusinvestointeihin jatkossa 13 M€. 4 M€ käytetään uuteen vedenpuhdistuslaitteistoon, 3 M€ porakaivoihin ja vesien kierrätykseen, 4 M€ hajuhaittoja poistavaan polttoainelaitokseen ja 2 M€ malminkäsittelyn seulahallin pölynpuhdistusjärjestelmään. Vedenpuhdistuslaitteisto otetaan käyttöön marraskuussa 2012. Puhdistusten avulla Talvivaara odottaa saavuttavansa vuodelle 2015 esitetyt tavoitteet jo vuonna 2013. Yhtiön mukaan toiminnassa ollaan nyt lukemissa, joita haetaan uusilla luvituksilla vuosille 2012 - 2014. Ensimmäisessä lupaprosessissa esitettyihin arvoihin ei tulla koskaan pääsemään, ne ovat epärealistisia. Hajuhaittoja vähentävä polttolaitos käynnistyy myös loppuvuonna. Seulahallin työt pölyn vähentämiseksi käynnistyvät kesäkuussa 2013.

Kaupunginhallitus katsoo, että kaivoksen laajennuksen ympäristövaikutusten arviointi voidaan tehdä luotettavasti vasta sitten, kun yhtiö on saanut suunnitellut muutokset ja parannukset päästöjen pienentämiseksi toimintaan. Vasta tällöin päästötietoja voidaan käyttää lähtötietoina arviointiohjelmassa esitetyissä vesistöpäästöjen ja ilmapäästöjen leviämisen mallinnuksissa.

Vaikutusten ja arviointimenetelmien täydentäminen

Kaupunginhallitus yhtyy ympäristöteknisen lupajaoston esitykseen, että potentiaalisista vaihtoehtoista arvioitavia vaikutuksia ja arviointimenetelmiä täydennetään seuraavien asioiden osalta:

- Hankkeen merkittävimpiin vaikutuksiin ja vaikutusryhmiin lisätään vaikutukset maaperään ja pohjaveteen.
- Maaperän tilan peruskartoitus (esim. happamuus) kaivospiirialueella ja sen lähiympäristössä lisätään perustilaselvityksiin.
- Uuden kaivospiirin vaikutusalueen pienten vesistöjen tilan kartoitus laajennetaan pintavesien osalta Kajaanin puolella Pieni-Soppeen ja Sopenjärveen sekä Lahnasjärveen ja sen alapuolisiin vesistöihin.
- Arvioitaviin asioihin lisätään selvitys kipsisakka-altaan ja sekundääriskasojen pohjarakenteiden kestävyydestä pitkällä aikavälillä sekä maaperän ja pohjaveden suojelun järjestäminen sekundääriskasojen

mahdollisissa vuototilanteissa.

- Arvioidaan putkistojen kestävyys pitkällä aikavälillä ja selvitetään vuototilanteiden ympäristövaikutusten estämiseen tarvittavat toimenpiteet.
- Pohjaveden laatu- ja kulkeutumistarkastelun yhteydessä selvitetään maaperän ja pohjaveden pilaantumisen estämiseksi tarvittavat toimenpiteet eri toiminta-alueilla, erityisesti primääri-, sekundäärikasojen alueilla, kipsisakka-allasalueella, jätteiden varastointialueilla sekä tehdasalueella.
- Selvitetään jälkikäsittelykenttien toimivuus tällä hetkellä ja pitkällä aikavälillä, mitataan niiltä lähtevien vesien määrä ja kentistä vapautuvat päästöt (mm. metallit, fosfori).
- Arviointiin lisätään jälkikäsittelykentiltä irtoavien päästöjen ja muiden päästöjen, kuten räjähdysaineista tulevan typen, yhteisvaikutus pinta- ja pohjavesiin.

Yhteenvetona voidaan todeta, että YVA-ohjelman laajuus, toiminnan tämänhetkinen vakiintumattomuus ja sen tuottamat ympäristöongelmat, vireillä olevat lupahakemukset ja erittäin laajamittaiset toiminnan uudistukset muodostavat yhdessä kokonaisuuden, jonka hahmottaminen tulevien ympäristövaikutusten arvioimiseksi on melkein epämahdollisuus. YVA-kokonaisuutta tulee rajata sekä hankkeittain että vaiheistamalla kokonaisvaikutusten hahmottamisen mahdollistamiseksi. Kaupunginhallitus näkee myös tärkeänä, että osana YVA-menettelyä arvioidaan vaikutukset alueen asukkaisiin.

AA (1)

- korvausvaatimus

BB (2)

- korvausvaatimus
- laajennushanke estettävä

Etelä Kajaanin kylät (3)

Eteläinen Kajaani on luonnonläheinen asuin ympäristö, josta löytyy läheltä sieni- ja marjamaat sekä metsästys- ja kalastusmahdollisuudet. Kylän vahvuutena pidetään luonnonläheisyyttä, puhdasta ilmaa ja tilaa erilaisille luontoon liittyville harrastuksille. Maaseudun rauhaa arvostetaan asumisympäristönä, ja kylille on muuttanut vuosittain uusia asukkaita, joista osa on ollut paluumuuttajia.

Pohjavesien ja järvien puhtaus on puhuttanut ja huolestuttanut paljon kyläläisiä vuoden 2011 aikana, sillä osa Talvivaaran kaivosalueesta sijaitsee kylän alueella, ja on viimeisimmän tiedon mukaan laajenemassa entisestään. Kaivos on toki tuonut mukanaan työpaikkoja, mutta jatkuvasti tulee esiin uusia seikkoja ja laiminlyöntejä, jotka herättävät niin kysymyksiä, kuin huolta kylän

elinkelpoisuudesta ja tulevaisuudesta. Luotto kaivosyhtiön lupauksiin ja sanoihin alkaa olla koetuksella.

Talvivaaran kaivoksesta on aiheutunut koko kylän alueelle hajuhaittojen lisäksi, melu- ja pölyhaittoja. Räjähdykset aiheuttavat lähitaloissa tärinää ja ikkunoiden helinää. Vesistöjen saastumisen myötä kylän alueella on kaivoja, joiden vettä ei voi enää käyttää juomavetenä. Myös virkistys- ja kalastusmahdollisuudet ovat huonontuneet.

Kyläyhdistyksenä olemme erityisen huolestuneita siitä, onko kaikki kyläalueen turvallisuuteen liittyvät tehtaan toiminnasta aiheutuvat uhat selvitetty? Vaadimme, että päästörajat pysyvät sovituissa rajoissa. Lisäksi Talvivaaran kaivosyhtiön on huolehdittava, että kuormituksen aiheuttamat haitat selvitetään ja valvontaa tehostetaan. Vaadimme erityisesti selvitystä uraanin rikastustekniikasta sekä rikastukseen liittyvistä uhkista ympäristölle.

CC (useita henkilöitä)

Nykyinen toiminta: Talvivaaran monimetallikaivos on uhka vesistöille, ihmisille ja ympäristölle vedenjakajan molemmiin puolin. Kaivosyhtiö on selkeästi osoittanut piittaamattomuutta suhtautumista todellisiin ympäristövaikutuksiin, alueen ihmisiin sekä ympäristölainsäädäntöön. Lisäksi Talvivaaran kaivos ei koko historiansa aikana ole kyennyt toimimaan tai halunnut toimia nykyisten lupaehtojen mukaisesti. Kaivoksen toiminnasta aiheutuneet päästöt vesiluontoon ovat jo nykyään sietämättömän suuret, vaaraksi vesistöille ja kalastolle. Ekologisena markkinoitu bioliuotustekniikka on osoittautunut äärimmäisen suuria kemikaalipäästöjä ja valtavasti jätevettä tuottavaksi teknologiaksi.

Haettu lisätoiminta: Haettu lisätoiminta merkitsee yksiselitteisesti kemikaalipäästöjen, ympäristöriskien ja ympäristöhaittojen kasvamista. Mikään ei puhu sen puolesta, että Talvivaaran kaivos kykenisi toimimaan haetun lisätoiminnan suhteen vastuullisemmin tai riskittömämmin. Koko kaivoksen toimintaidea, bioliuotukseen perustuva avolouhos vedenjakaja-alueella on täysin kestämaton. Haettu lisätoiminta lisäisi vielä esim. rikkihapon ja natriumhydroksidin päästöjä vesistöön. Ennen kuin Talvivaaran toiminnasta jo nyt aiheutuneet vesistömuutokset ja ympäristöhaitat on kattavasti kartoitettu, päästökuormituksen lisääminen ei ole millään muotoa perusteltua. Lisäksi koko Talvivaaran lupaprosessien kaava, loukkaa demokratiaa, avoimuutta sekä kansalaisten todellista kuulemistä. Kaivosyhtiön harjoittama käytäntö lupaprosessiensa suhteen sekä kaivoksen historian tarkastelu osoittaa selkeästi Talvivaaran todellisten intressien olevan lyhytnäköisessä voitontavoittelussa ihmisten ja ympäristön kustannuksella.

Mielipiteeni: Yllä esitetyin perustein vastustan kaivoksen laajennuksen arviointiohjelman hyväksymistä. Lisäksi totean, että Talvivaaran kaivoksella sekä haetulla lisätoiminnalla on minuun yksiselitteisesti kielteinen vaikutus.

DD (19)

Ohjeistusta rikkivetyongelmiin.

EE (20)

Talvivaaran laajennus koskettaa myös Kajaanin eteläosan asukkaita; Lahnajärven ja laajentuessaan Lehtovaaran kylää. Luontoon päätyy haitallisia aineita ja kiinteistöjen arvo on jo nyt laskenut.

Toiminnan laajentuessa kaivoksen vedet laskevat Savojärveen ja Karsikkolampeen sekä purojen ja jokien kautta Lahnaseen, Poikkipuoliseen, Sulatukseen, Leväseen ja Raudanveteen. Valumavedet saastuttavat myös toista reittiä. Loutenjoki, Viinijärvi, Venejärvi ja Raudanvesi tulevat saastumaan maanmuokkauksen ja sade- ja valumavesien vuoksi. Lisäksi vaarana on prosessin käsittelyssä mahdollisesti tulevien laiterikkojen ja putkistojen kemikaalivuodot, jotka joutuvat valumavesien mukana vesistöön. Päästövahinkoja on syntynyt nykyisellä toimintalaajuudellakin ja toimintahan on ollut viime aikoina eri syistä alle tavoitteiden. Kaivoksen laajentuessa vaikutus laajenisi kohtuuttoman suurelle alueelle ja se kestää vuosikymmenien ajan.

Lupaehtojen noudattaminen on tuottanut kaivokselle ja valvovalle ELY-keskukselle hakaluutta. Olisiko saastuminen voitu ehkäistä tai sen todennäköisyyttä vähentää, jos olisi ollut riippumaton valvonta?

On ihmetyttänyt, kuinka kaivoksen ympäristöasiat on hoidettu. Miksi asioita on vähätelty ja miksi ei ole tehty varaturvajärjestelyjä ja vedenpuhdistamoa?

Itselleni näillä seuduilla asuneena ja kalastusta ja marjastusta harjoittaneena on syntynyt Talvivaaran kaivoksesta uhkakuva; kemikaalit ja pölypilvi, joka laskeutuu päälle ja tuhoaa kaiken. Meillä, vaimolla ja minulla, on kesämökki Laakajärven Kivilahden kupeella. Allekirjoittaneen mökin myynti ei onnistunut kaivoksen takia ja kiinteistövälityskään ei ota mökkiä myyntiin.

On kohtuutonta, että ympäristön asukkaat joutuvat maksamaan kaivoksen aiheuttamasta saastuttamisesta. Jokaisen tulisi saada korvaus aiheutetuista vahingoista. Allekirjoittanut vastustaa kaivoksen toiminnan laajentumista.

FF (21)

Oulujärven rannoilla kasvaneena ja asuvana olen närkästynyt kaivoksen toiminnan ja alkuperäisen lupahakemuksen räikeistä eroista arvioitujen ja todellisten päästöjen suhteen sekä näiden päästöjen vaaroista ympäröivien ihmisten sekä ekologian hyvinvoinnille. Etenkin kun nämä vaikutukset ulottuvat jo nyt sadan tai satojen kilometrien päähän kaivoksesta. Vastustan jyrkästi kaivoksen toiminnan laajentamista sekä uraanin talteenoton aloittamista ja vaadin, että kaivoksen nykyinen toiminta ja siitä aiheutuvat päästöt ilmaan, veteen kuin maaperäänkin pysäytetään välittömästi.

GG (22)

Arviointiviranomaisen tulee arviointia tehtäessä ottaa huomioon ympäristönsuojelulainsäädännön kaikki asiaa koskevat säännökset. Ympäristönsuojelulain tavoitteena on muun muassa ehkäistä ympäristön pilaantumista sekä poistaa ja vähentää pilaantumisesta aiheutuvia vahinkoja sekä turvata terveellinen ja viihtyisä sekä luonnontaloudellisesti kestävä ja monimuotoinen ympäristö. Talvivaaran kaivoksella tehty epäonnistuneet toimenpiteet, joita jopa yhtiö itse on alkanut myöntää, osoittavat, että ympäristönsuojelulain tavoitteisiin ei ole toistaiseksi päästy.

Laajennusta arvioitaessa ympäristönsuojelulain yleiset periaatteet on huomioitava sellaisenaan, eikä kaivostoiminnalle ole sen laajuudesta huolimatta tai juuri sen takia annettava erivapautuksia,

joita tähän saakka on tehty ainakin säännönmukaisesti päästörajojen ylittämistilanteissa. Aiemmat päästörajojen rikkomiset tulee huomioida laajennusta arvioitaessa. Näitä periaatteita ovat mm.:

ennaltaehkäisyn ja haittojen minimoinnin periaate; haitalliset ympäristövaikutukset ehkäistään ennakolta tai, milloin haitallisten vaikutusten syntymistä ei voida kokonaan ehkäistä, rajoitetaan ne mahdollisimman vähäisiksi; tätä Talvivaarassa ei ole noudatettu,

varovaisuus- ja huolellisuusperiaate; menetellään muutoin toiminnan laadun edellyttämällä huolellisuudella ja varovaisuudella ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi sekä otetaan huomioon toiminnan aiheuttaman pilaantumisen vaaran todennäköisyys, onnettomuusriski sekä mahdollisuudet onnettomuuksien estämiseen ja niiden vaikutusten rajoittamiseen; tätä myönnetään yhtiönkin puolelta rikotun,

parhaan käyttökelpoisen tekniikan periaate; käytetään parasta käyttökelpoista tekniikkaa: Tekniikka on teknisesti ja taloudellisesti toteuttamiskelpoista silloin, kun se on saatavissa käyttöön yleisesti ja sitä voidaan soveltaa asianomaisella toiminnan alalla kohtuullisin kustannuksin; Talvivaara ei ole osoittanut toimineensa tämän kohdan mukaisesti,

ympäristön kannalta parhaan käytännön periaate; noudatetaan ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi tarkoituksenmukaisia ja kustannustehokkaita eri toimien yhdistelmiä, kuten työmenetelmiä sekä raaka-aine- ja polttoainevalintoja; tämänkään periaatteen noudattamisesta ei ole riittäviä näyttöjä,

aiheuttamisperiaate; ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavan toiminnan harjoittaja vastaa vaikutusten ennaltaehkäisystä ja ympäristöhaittojen poistamisesta tai rajoittamisesta mahdollisimman vähäisiksi; tämä seikka on kiistetty Talvivaarassa pitkään, mutta viime aikoina yhtiö on myöntänyt jotain tapahtuneen.

Ympäristönsuojelulaki säättää toiminnanharjoittajalle myös velvollisuuksia, jotka ovat ainakin

selvilläolovelvollisuus; toiminnanharjoittajan on oltava riittävästi selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista, ympäristöriskeistä ja haitallisten vaikutusten vähentämismahdollisuuksista; Talvivaara on joutunut myöntämään yllätyksiä tulleen, nyt uudessa lupamenettelyssä samoja erehdyksiä ei voida hyväksyä,

pilaantumisen torjuntavelvollisuus; jos toiminnasta aiheutuu tai uhkaa välittömästi aiheutua ympäristön pilaantumista, toiminnanharjoittajan on viipymättä ryhdyttävä tarpeellisiin toimenpiteisiin pilaantumisen ehkäisemiseksi tai jos pilaantumista on jo aiheutunut, sen rajoittamiseksi mahdollisimman vähäiseksi; tämän velvollisuuden noudattamista varten tulee mahdollisen luvan lupamääräysten olla riittävän yksiselitteiset.

Lisäksi ympäristönsuojelulaissa määrätään maaperän ja pohjaveden pilaamiskielloista. Lain mukaan maahan ei saa jättää tai päästää jätettä tai muuta ainetta taikka organismeja tai mikro-organismeja siten, että seurauksena on sellainen maaperän laadun huononeminen, josta voi aiheutua vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle, viihtyisyyden melkoista vähentymistä tai muu niihin verrattava yleisen tai yksityisen edun loukkausta eikä ainetta saa panna tai johtaa sellaiseen paikkaan tai käsittellä siten, että toimenpide vaikuttamalla pohjaveden laatuun muutoin saattaa loukata yleistä tai toisen yksityistä etua.

Kaivoksen laajentamisen ja siitä aiheutuvan uuden ympäristöluvan myöntämisen edellytyksenä on, ettei toiminnasta, asetettavat lupamääräykset ja toiminnan sijoituspaikka huomioon ottaen, aiheudu yksinään tai yhdessä muiden toimintojen kanssa:

- 1) terveyshaittaa;
- 2) merkittävää muuta ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa;
- 3) maaperän ja pohjaveden pilaamista;
- 4) erityisten luonnonolosuhteiden huonontumista taikka vedenhankinnan tai yleiseltä kannalta tärkeän muun käyttömahdollisuuden vaarantumista toiminnan vaikutusalueella.

Talvivaaran kaivostoiminnan terveyshaitat sekä maaperän ja pohjaveden tilanne tulee velvoittaa selvitettäväksi hakijan kustantamien puolueettomien tutkimusten avulla. Ympäristön pilaantumisesta ja luonnonolosuhteiden huonontumisesta on jo olemassa selkeätä näyttöä.

Toisaalta tehtaan vaikutusalueena on arvioinnissa pidettävä riittävän suurta aluetta kaivoksen ympärillä. Sekä Oulujärven että Vuoksen vesistön ovat katsottava olevan riittävän laajalti laajennetun kaivoksen vaikutusalueena.

Lausuja haluaa erikseen nostaa esille seuraavat asiat ympäristövaikutusten arvioinnista vaihtoehtoin:

Vaihtoehto VE 0: Nykyisen ympäristöluvan mukainen toiminta.

Jo nykyisellään Talvivaaran tuotantoprosessi pilaa alueen ympäristöä ja mainetta siinä laajuudessa, että viranomaisten on annettava yhtiön toiminnalle tiukat määräajat ja päästöille raja-arvot, joissa pysymistä on tehostettava kaikin mahdollisin keinoin uhkasakkoineen ja keskeytysuhkineen.

Yhtiö on julkisuudessa tämänkin YVA-menettelyn hakemisen jälkeen esittänyt korjaavia toimenpiteitä omaan toimintaansa. Viranomaiset eivät voi vain tyytyä ottamaan vastaan pörssitiedotteita ja muita ilmoituksia, vaan sen on määrättävä edellä kerrotulla tavoin aikarajat toiminnan korjaamiselle ja estettävä lisäpilaantuminen hallintopakoilla.

Hakemuksen vaihtoehdossa mainitut uraanin talteenotto ei ole kuulunut aiemmin yrityksen ympäristölupaan. Niinpä vaihtoehto VE 0 ei ole missään nimessä pidettävä niin sanottuna nollatasona, vaan se on selkeästi laajennettu toimintataso.

Vaihtoehto VE 0+: Nikkeliä tuotetaan nykyisillä laitteilla ja nykyistä prosessia kehittämällä.

Kuten edellä on todettu, nykyinen prosessi ei voi jatkaa entisellään. Tässä vaihtoehdossa prosessia on tarkoitus tehostaa, joten ympäristötekijät voivat jäädä yhä kauemmas taka-alalle. Tämä vaihtoehto on siis kaikista huonoin, ellei samalla saada jätevesipäästöjä tiukkojen lupaehtojen mukaisiksi.

Vaihtoehto VE 1A: Tuotantokapasiteetin laajennus.

Viimeistään tässä vaihtoehdossa joudutaan ottamaan käyttöön lisäalueita primääri- ja sekundäärikasoille. Uusien liuotusaltaiden pohjarakenteille tulee asettaa riittävän tarkat määräykset ja niiden rakentamista tulee valvoa reaaliaikaisesti kuvaamalla, kuten muualla läntisessä maailmassa julkisuudessa olleiden tietojen mukaan tehdään. PLS-liuosten karkaaminen ympäristöön uusilta alueilta tulee estää kaikissa ennalta arvattavissa tilanteissa.

Muuten viitataan edellä esitettyihin viranomaisten toimintavelvollisuuksiin.

Vaihtoehto VE 1B: Tuotantokapasiteetin laajennus ja osittainen oma nikkelin jatkojalostus.

Tämä vaihtoehto tarvinnee edellä esitettyjen liuotuskasojen lisäksi uuden jalostamon perustamisen tai ainakin sen selkeän laajentamisen Talvivaaraan. Samalla muun muassa energiantarve ja kemikaalien käyttö kasvavat merkittävästi. Arviointimenettelyssä on huomioitava lisääntyneet riskit kemikaalien kuljetuksessa ja valmistuksessa ja näille toiminnoille tulee määrätä tarkat raja-arvot, joita tulee pystyä seuraamaan. Lisäksi näidenkin raja-arvojen rikkomiselle tulee määrätä lain mahdollistamat uhkat.

Vaihtoehto VE 2A: Tuotantokapasiteetin laajennus.

Tämä vaihtoehto vastaa VE 1A:ta laajennettuna, joten viitataan tässä edellä esitettyyn.

Vaihtoehto VE 2B: Tuotantokapasiteetin laajennus ja nikkelin ja koboltin jatkojalostus.

Tämä vaihtoehto taas vastaa VE 1B:tä ja VE 2A:ta yhdistettynä lisättynä koboltin jatkojalostuksella. Viitataan tässäkin edellä esitettyihin vaatimuksiini.

Kaikkien vaihtoehtojen kohdalla tulee huomioida, että Talvivaarassa jalostetaan vain ja ainoastaan Talvivaarasta saatavaa urania ja muutakin malmia, sillä muun malmin mukana saattaa alueelle tulla myös urania tai sen johdannaisia. Yleisesti väitetään, että Talvivaaran aloittaessa uraanin aiheuttamasta ongelmasta ei ole ollut tietoa. Nyt tiedetään varmasti, että alueen malmista löytyy merkittäviä määriä urania. Koska kyseessä ei hakemuksen mukaan ole uraanijalostamo, ei Talvivaaraan tule saada tuoda lisää uraanipitoista malmia.

Liittyvä toiminto H: Rikkihappotuotanto raaka-aineena metallinerotustuotannon sinkkisulfidi, muualta hankittava pyriitti tai muualta hankittava alkuainerikki.

Mikäli Talvivaara saa luvan omaan rikkihappotuotantoon, sille tulee antaa edellä kerrotuilla tavoin tiukat ja valvottavissa olevat raja-arvot, joiden ylityksestä seuraa välittömästi rangaistus. Muuten yrityksellä ei ole motivaatiota hoitaa asiaa parhaalla mahdollisella tavalla.

Liittyvä toiminto V: Kolmisopen louhintaa varten tehtävät vesistöjärjestelyt Kolmisoppijärven ja Tuhkajoen osalta.

Vesilaissa on tiukat määräykset vesistön muuttamisesta ja niin sanotuista luvanvaraisista vesitaloushankkeista.

”Lupa vesitaloushankkeelle myönnetään, jos:

1) hanke ei sanottavasti loukkaa yleistä tai yksityistä etua; tai

2) hankkeesta yleisille tai yksityisille eduille saatava hyöty on huomattava verrattuna siitä yleisille tai yksityisille eduille koituviin menetyksiin.

Lupaa ei kuitenkaan saa myöntää, jos vesitaloushanke vaarantaa yleistä terveydentilaa tai turvallisuutta, aiheuttaa huomattavia vahingollisia muutoksia ympäristön luonnonsuhteissa tai vesiluonnossa ja sen toiminnassa taikka suuresti huonontaa paikkakunnan asutus- tai elinkeino-oloja.”

Mikäli Talvivaara ei pysty takaamaan Sotkamon ja lähiympäristön asutus- ja elinkeino-olojen pysymistä, ei lupaa tule myöntää ja tämä tulee huomioida myös tässä arvioinnissa. Vaikka ELY-keskus toimii vain vesilain mukaisena valvontaviranomaisena, sen tulee huomioida ympäristön vaikutusten arvioinnissa myös vesilain mukaiset seikat.

Tähän mennessä Kainuun ELY-keskus ei ole täysin lunastanut eri laeista tulevia valvontavelvollisuuksiaan, vaan on antanut toiminnan jatkua ilman siihen puuttumista. Jatkossa myös Kainuun ELY-keskuksen on terävöitettävä omaa toimintaansa.

Liittyvä toiminto E: Osittainen energiantuotanto tuulivoimalla vaihtoehtoisilla alueilla kaivosalueen ympäristössä. Tämä on järkevä ja kannatettava asia, eikä lausujalla ole siihen huomauttamista.

Liittyvä toiminto S: Sähköntarpeen ja toimitusten häiriöttömyyden turvaamiseksi uuden 110 kV voimalinjan rakentaminen nykyiseen käytävään.

Koska julkisuuteen tulleiden tietojen mukaan Talvivaara tavoittelee energiaomavaraisuutta, on tämä hakemus vastoin yhtiön omaa tavoitetta. Vaikka kyseinen voimalinja rakennettaisiin entiseen käytävään, lienee selvää, että kyseistä käytävää tulisi laajentaa. Niinpä katson, että tätä lupaa ei tule antaa ennen kuin todellinen tarve selviää.

HH (23)

Talvivaara on törkeä rikos, ei yksin Kainuulle vaan koko kansakunnallemme. Puhdas luonto on jo saanut liian suuren annoksen. Kaivos on suljettava ensi tilassa.

II (24)

Talvivaaran laajennuksen YVA-ohjelman ominaisuuksista riippumatta, sen toimivuus ja paikkansapitävyys on vahvasti kyseenalaistettavissa useiden eri seikkojen valossa. Talvivaaran kaivos on jatkuvasti tuonut esille nykyisen toimintansa puutteiden korjaamistoimenpiteet ja yrittänyt parantaa myös tiedottamista. Kaivoksen vaikutukset jo nykyisellään ovat mielestäni riistäytyneet käsistä. Toiminnassa on tapahtunut toistuvasti virheitä ja kaivoksen toiminta ei ole käynnistynyt siten, että esimerkiksi vesistö päästöjen arviointi olisi ollut laisinkaan hallinnassa. Hajupäästöt ja niiden korjaaminen lisääntyneellä kemikaalien käytöllä osoittavat sen, että kaivosyhtiön toiminta ei ole missään määrin harkittua ja ammattitaitoista – ympäristön tilan todella huomioon ottavaa. Mielestäni kaivoksen toimintaa ei missään nimessä tule laajentaa tässä vaiheessa, vaan mahdollisesti vasta vuosien kuluttua, mikäli olemassa olevan toiminnan ongelmat ovat hallinnassa. Riskit ympäristölle ja kaivoksen ympäristössä asuville ihmisille ja eläimille ovat liian suuret. Kaivoksen tulee ensin käytännössä osoittaa kykenevänsä hallitsemaan bioliuotusmenetelmän

riskitekijät. Kaivoksen toiminta vaikuttaa niin laajalti ja sen aikaansaama haitta voi pilata lopullisesti erittäin arvokkaita virkistysvesistöjä ja -alueita. Kaivoksen toiminta on jo laskenut kiinteistöjen arvoa ja käyttökelpoisuutta suurella alueella, puhumattakaan aiheutetuista haitoista, uhkakuvistaja mielipahasta alueen väestölle ja kiinteistöjen omistajille.

Synnyinkotini sijaitsee Sonkajärvellä ja perheeni kesämökki sijaitsee Laakajärven eteläpuolella. Olen havainnut useasti hajuhaittoja kesämökillämme, vaikka kaivosalueelle on matkaa yli 40km. Kukaan ei ole tutkinut mökkijärvemme (Pitkäjärvi) veden laatua kaivostoiminnan alettua, joten mahdolliset vesistövaikutukset ovat tuntematon uhka. Alun perin ajattelin Talvivaaran kaivoksen saavan aikaan paljon positiivisia vaikutuksia Kainuuseen lähinnä työllistymisen ja muunlaisen elämän vilkastumisen myötä. Arvelinkin, ettei ympäristövaikutuksilta täysin välttyä, kun kysymyksessä on vieläpä aikaisemmin tuntematon bioliuotusmenetelmä. Seuraamukset ovat olleet pöyristyttäviä, enkä koskaan olisi kuvitellut, että Suomen tasoisessa maassa voi tapahtua tämän kaltaisia ympäristörikkomuksia. Talvivaara ei ole ansainnut luottamusta toiminnallaan, joten laajennus pitää siirtää tulevaisuuteen.

JJ (25)

Vaatimukset

- 1) Talvivaaran kaivokselle oma jätevedenpudistamo riittävällä kapasiteetilla joka estää mangnaanin, sulfaatin ja muiden toiminnasta tulevien haitallisten aineiden pääsyn vesistöön ja ympäröivään luontoon ja pohjavesiin.
- 2) Emme hyväksy kaivoksen laajennusta, koska sen seurauksena päästöt, jätevedet lisääntyvät ja koska nykyisen kaivoksen toiminnan aikana päästöt, jätevedet eivät ole hallinnassa.
- 3) Nurmijoen reitti jo nyt vaarassa tuhoutua turpeen talteenoton vuoksi ja näinollen kaivoksen päästöt lisäävät sitä vielä entisestään eikä lisäkuormitusta siellä enää tarvita.
- 4) Mittauspistettä riittävästi niille alueille minne kaivoksen valumavedet menevät jotta voidaan todeta vesien tila jatkuvalla seurannalla, seurannan oltava ulkopuolisen tekemää ei Talvivaaran kaivoksen.

Muulla maailmassa olleet vastaavanlaiset kaivostoiminnot ovat aiheuttaneet suuret ympäristötuhot jotka vaikuttavat kymmeniätuhansia vuosia vielä kaivostoiminnan jälkeenkin, eivätkä kaivokset ole huolehtineet jälkiensä, jätteidensä siivoksesta. Joten sopiikin kysyä miten Talvivaaran kaivos aikoo huolehtia jätteidensä jälkikäsittelyn ettei niistä aiheudu vaaraa ympäristölle.

Talvivaaran osalta myös tähän mennessä jätevesien käsittely ollut leväperäistä ja alapuoliset vesistöt saastuneet ja osa osittain saastunut, joten tähän vedoten emme hyväksy kaivoksen laajennusta emmekä myöskään uraanin talteenottoa, käsittelyä.

Päsmärijärvi jonka rannalla vapaa-ajan kiinteistömme sijaitsee on ollut veden laadultaan erinomainen ja nyt sitä uhkaa saastuminen kaivoksen päästöjen takia.

Olemme havainneet Päsmärijärven veden vaahtoutuvan epänormaalisti tavalla ja myös hajuhaittaa on ilmennyt. Vapaa-ajan kiinteistömme olemme hankkineet virkistäytymiseen, kalastukseen ja puhtaassa luonnossa oleskeluun tämä toiminta on nyt vaarantunut ja myös vaarassa tuhoua

lopullisesti ellei päästöjä saada kuriin. Kiinteistöimme ja tonttimme kärsii jo nyt arvonalenemasta Talvivaaran kaivoksen toiminnasta johtuen joten pidätämme oikeuden vaatia korvauksen kiinteistöistämme ja tontistamme täysimääräisenä.

Pidätämme oikeuden myös myöhemmin ilmaantuvien muiden ennalta arvaamattomien haittojen korvaamiseksi. Pidätämme oikeuden täydentää ja tarvittaessa muuttaa tehtyä korvausvaatimusta.

KK (26)

Asuinpaikkani lähellä Rimpilänniemellä on ollut talven aikana paljon hajuhaittaa Talvivaaran toiminnasta. vastustan Talvivaaran laajennushanketta. Haju- ja vesipäästöt on saatava kuriin ennen toiminnan laajenemista. Hajuongelma on myös haitta Sotkamon matkailulle. Ei kai Kainuusta ole tulossa kaivosvaltausaluetta puhtaan luonnon ja matkailumaakunnan sijaan?

LL (27)

Olemme Jormasjärven mökkiläisyhteisön jäseniä vuodesta 1997, jolloin hankimme kesämökin Pohjalahdesta Jormasjärven pohjoisrannalta.

Olemme huolestuneina ja yhä enemmän myös vihaisina seuranneet Talvivaaran kaivoksen piittaamatonta toimintaa ympäristönsä suhteen. Joka talvi kaivoksen toiminnan alettua on Jormasjärven hangella Pohjalahdella voinut nähdä paljain silmin harmaata grafiittipölyä, jota siellä yhä edelleenkin näkyy. Sopivalla tuulella rikkivedyn haju on ollut jatkuva haitta jo usean vuoden ajan.

Olemme vapaa-ajan kalastajia ja seuraamme huolestuneina, millaisia muutoksia Talvivaaran hallitsemattomat päästöt aiheuttavat järven veden laatuun ja sitä kautta kalastoon ja sen elinolosuhteisiin.

Tiedämme myös, että Jormasjärven rannalla olevien kiinteistöjen arvo on laskenut ja tulee koko ajan laskemaan, jos Talvivaara voi jatkaa laitonta toimintaansa. Olemme myös menettäneet sen fyysisen ja psyykkisen virkistykseen, minkä eläminen rauhallisella mökillä puhtaan järviluonnon keskellä on tarjonnut – Talvivaaran jo aiheuttamien ympäristö- ja terveyshaittojen ja sen muodostaman pysyvän uhan vuoksi.

Edellytämme, että kun kyseisen toiminnan seurausten korjaaminen todella alkaa, Talvivaaran kaivos myös joutuu korvaamaan meille aiheuttamansa taloudellisen menetyksen.

Mielestämme Talvivaaran kaivokselle ei tule myöntää laajennuslupaa, ennen kuin ulkopuolinen, puolueeton taho on varmistanut, että ympäristön pilaaminen todella loppuu. Lisäksi paheksomme Talvivaaran kaivoksen johdon piittaamatonta suhtautumista ja vaadimme voimakasta sen toimintaan puuttumista, ennen kuin luonnon ja siellä elävien ihmisten kannalta on liian myöhäistä.

MM (useita henkilöitä)

Arviointiohjelma on ylimalkainen, käyttää tulkinnanvaraisia sanankäänteitä ja pyrkii vähättelemään toiminnasta jo nyt aiheutuneita anteeksiantamattoman kauaskantoisia ympäristöhaittoja. Mitä ilmeisemmin myös sivuutetaan suuri joukko todellisia ja todennettuja haittoja järviluonnolle ja paikallisille asukkaille Oulujoen ja Vuoksen vesistöjen valuma-alueilla siinä laajuudessa kuin nämä haitat on alueilla koettu, huomattu ja tiedetty. Lukuisat viittaukset "kaivoksen nykyisen ympäristöluvan mukaiseen toimintaan" ja laajennushankkeen ympäristövaikutusten arviointi tähän pohjaten tekevät arviointiohjelmasta perustavanlaatuisesti virheellisen. Onhan käynyt ilmeiseksi

ettei kaivos ole kyennyt toimimaan tai halunnut toimia lupaehtojensa mukaisesti ja toiminnasta aiheutuneet ympäristöhaitat poikkeavat olennaisesti arvioidusta. Koska arviointiohjelma ei käytännöllä vaihtoehtona todellista nykytilannetta, ympäristövaikutusten arviointi "nykyisen ympäristöluvan mukaiseen toimintaan" pohjaten on lähtökohtaisesti mieletön. Tämä lienee tietoinen valinta, mutta tekee arviointiohjelmasta epäluotettavan ja antaa viitteitä siitä että kaivoksen intresseissä on lyhytnäköinen voitontavoittelu ympäristön ja ihmisten kustannuksella. Kaivoksen historiaa, toimintaa ja lupaprosesseja tarkastellen vaikuttaa ilmeiseltä että arviointiohjelman laatija ja kaivosyhtiö ovat kyvyttömiä tai haluttomia arvioimaan toiminnan todellisia ympäristövaikutuksia. Lisäksi laajennushankkeen vireillepano toiminnasta jo aiheutuneiden sietämättömän suurten ympäristöhaittojen keskellä vahvistaa entisestään yhtiön piittaamattomuutta suhtautumista alueen asukkaisiin, ympäristöön ja ympäristölainsäädäntöön – vaikka arviointiohjelma pyrkiikin esittämään päinvastaista. Talvivaaran käyttämä lupaprosessien kaava ja tapa jolla on vältetty antamasta oikeita ja oleellisia tietoja paikallisille ihmisille heidän elinympäristönsä tulevaisuuteen liittyvissä asioissa on demokratian, avoimuuden ja kansalaisten todellisen kuulemisen kannalta loukkaavaa ja epäkunnioittavaa. Käsillä oleva arviointiohjelma näyttäytyy mielestäni jatkumona tälle menettelytavalle.

Arviointiohjelma esittää laajennusvaihtoehdot ja uraanikaivostoiminnan kauniissa valossa, mutta mistään päin maailmaa ei liene näyttöä siitä että laajamittaista uraanikaivostoimintaa voitaisiin suorittaa ilman kauaskantoisia ympäristöhaittoja. Talvivaaran tapauksessa ei ole näyttöä edes siitä, että nykyistä toimintaa voitaisiin suorittaa ilman sietämättömän suuria ympäristöhaittoja. Arviointiohjelma ei huomioi Talvivaaran kaivoksen olleen koko toiminta-aikansa poikkeuksellisen riskialtis ja kärsineen lukuisista vuodoista ja ongelmatilanteista. Jo tästä lähtökohdasta toiminnan moninkertaistaminen ja varsinkin uraanikaivostoiminnan "aloittaminen" on äärimmäisen vaarallista. Riskien todennäköisyys on Talvivaaran tapauksessa jo nyt hyvin ennakoitavissa – vuotoja sattuu keskimäärin joka toinen vuosi.

Tämän lisäksi koko kaivoksen toimintaidea, avolouhos vedenjakaja-alueella on täysin kestämaton ja vakavia ympäristöhaittoja aiheuttavaksi todistettu. Arviointiohjelma ei noteeraa tätä perustavanlaatuista epäkohtaa lainkaan. Jokainen suunniteltu laajennusvaihtoehto lisäisi yksiselitteisesti päästöjä, kemikaalikuormaa sekä ympäristöhaittoja ja -riskejä. Ennen kuin Talvivaaran toiminnasta jo nyt aiheutuneiden vesistöhaittojen todellinen laajuus sekä vaikutus ihmisille, vesieliöstölle, kalastolle ja järviluonnolle on kattavasti ja puolueettomasti kartoitettu, päästökuormituksen lisääminen ei ole millään muotoa perusteltua.

Kaivoksen elinkaarta käsittelevässä osiossa mainitaan alueen jälkihoito- ja seurantavaiheen voivan kestää jopa "vuosikymmeniä toiminnan päättymisen jälkeen". Maininta muutamista kymmenistä vuosista lienee karkeaa aliarviointia sekä alueen ihmisiä, heidän elinympäristöään että todellista tilannetta kohtaan. Paikallisten asukkaiden tulisi tietää jo nyt onko seurantavaihe sittenkin pikemminkin lähellä satoja, tuhansia tai kymmeniä tuhansia vuosia – ottaen huomioon uraanikaivostoiminnan haitat, mahdolliset onnettomuudet ja kaivosjätteiden käsittelytavan. On myös hyvin selkeästi pelkästään kaivosyhtiön omien etujen mukaista kiirehtiä uraanikaivostoiminnan "käynnistämistä" tilanteessa jossa Sotkamon kunta on selkeästi ilmaissut kantansa päästöjen kuriin saattamisesta ennen toiminnan laajentamista. Nyt kaikkien laajennusvaihtoehtojen osalta päästö- ja kemikaalikuormaa sen sijaan ollaan kasvattamassa. Arviointiohjelma pyrkii perustelemaan toimintaa myös rahamarkkinoiden näkökulmasta. Huomiotta jätetään että alueen hyödyntäminen kestävästi tulevien sukupolvien ajan on kauaskantoisesti ajatellen monin tavoin hyödyttävämpää kuin lyhytnäköisen kaivostoiminnan aiheuttama metsä-, riista- tai kalataloudellisten käyttömahdollisuuksien poispyyhkiminen sadoiksi, tuhansiksi tai

kymmeniksi tuhansiksi vuosiksi. Ohjelma jättää myös huomioimatta moniko kaivoksen aiheuttamien ympäristöhaittojen vaikutusalueella elävä ihminen saa tällä hetkellä toimeentulonsa esim. matkailusta, metsätaloudesta, järvien- ja metsien hyötykäytöstä, kalastuksesta, karjataloudesta, maanviljelyksestä ja matkailusta.

Arviointiohjelman näkemykset vedenlaatumuuttujien haitallisista pitoisuuksista ovat vaarallisuuksiin asti virheelliset sekä kokemuseräisen että kotimaisen tutkimustiedon valossa. Jo se, että esim. sulfaatin ja natriumin osalta haitallisiksi katsotut pitoisuudet ovat monikymmenkertaiset kaivoksen voimassaolevan ympäristöluvan pitoisuuksiin verrattuna on täysin mieletöntä. Arviointiohjelmassa esitetään siis joko tahallaan tai törkeästi huolimattomuudesta todennettuihin ja kokemuseräisiin (asukkaat, kalastajat) vaikutuksiin verrattuna vaarallisen erilainen näkemys siitä mikä on ympäristön tai vesien virkistyskäytön kannalta haitallista. Arviointiohjelman näkemys haitallisista pitoisuuksista eronnee myös hyvin perustavanlaatuisesti kotimaisten limnologien ja puolueettomien ympäristötutkijoiden näkökannoista. Tässä valossa arviointiohjelmaa ei voida pitää asianmukaisena, puolueettomana tai todellisia ympäristövaikutuksia arvioimaan kykenevänä. Jo tältä pohjalta arviointiohjelma on käyttökelvoton ja täten hylättävä. Lisäksi vedenlaatumuuttujien haitallisia pitoisuuksia käsiteltäessä jätetään täysin huomioimatta järviveden käytön moninaisuus esim. karjan, koti- ja villieläinten juomavetenä tai kasvien kastelussa.

Maininnat kaivoksen toiminnasta "tarkassa valvonnassa ja tiiviissä keskusteluyhteydessä viranomaisten kanssa" ovat katteettomia. "Tarkka valvonta" on pettänyt toistuvasti ja sattuneista vuodoista, onnettomuuksista, todellista riskeistä ja päästölylyksistä on joko jätetty ilmoittamatta, ilmoitettu myöhässä tai ilmoitettu vasta muiden tahojen tehdessä asiasta huomautuksen. "Tiivis keskusteluyhteys viranomaisten kanssa" on sallinut kaivoksen jo vuosia harjoittaa mittavia ympäristöhaittoja aiheuttanutta toimintaa, joten kyseinen maininta asettaa sekä kaivosyhtiön että viranomaistahot perin erikoiseen asemaan. Arviointiohjelma sisältää runsaasti viittauksia kaivoksen tarkoitukseen "toimia vastuullisesti ja vähentäen ympäristölle kohdistuvia haittoja". Tällaiset maininnat kaivoksen historiaa tarkastellen ovat niin ikään katteettomia. Tilanteessa, jossa ympäristövahingot ovat kaivoksen harjoittaman ympäristöluvan vastaisen toiminnan, päästölylysten ja sattuneiden vuotojen seurauksena jo nyt kasvaneet sietämättömän suuriksi, on maininta ympäristöhaittojen vähentämisestä jokseenkin irvokasta. Talvivaaran toiminnasta aiheutuneet haitat ovat lähtökohtaisesti ja kirjaimellisesti luvattoman suuria. Haittojen vähentäminen kasvattamalla päästö- ja kemikaalikuormaa on täysin käsittämätöntä sekä luonnon, ihmisen että ympäristönsuojelun näkökulmasta. Myöskään mainitut tavoitteet "lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia hankkeen suunnitteluvaiheessa" ovat täysin katteettomia todennettujen haittojen ulottuessa jo 100 kilometrin päähän kaivospiiristä ja asukkaiden kuulemis- ja tiedottamisalueen ollessa rajattu vain kaivoksen lähialueelle.

Arviointiohjelmassa kaivoksen laajin vaikutuspiiri on rajattu perin epäilyttävästi kattamaan huomattavasti suppeampi alue kuin minne todelliset vaikutukset jo nyt aiheutetun vesistökuormituksen ansioista ulottuvat. Arvioinnin tulisi kattaa kaikki päästökuormituksista kärsivien vesistöjen välittömässä läheisyydessä olevat pohjavesi- ja luonnonsuojelualueet sekä maakuntakaavoihin merkityt erityistä virkistys- tai luontoarvoa omaavat alueet. Ohjelmassa on lisäksi on tarkasteltu vain pieneltä osin Kainuun maakuntakaavaa ja sivuutettu täysin Pohjois-Savon maakuntakaava. Kaivoksen vesistövaikutusten alueelta löytynee huomattava määrä maakuntakaavaperusteisia virkistyskäytöllisesti ja luontoarvojen kannalta merkittäviä alueita, pohjavesialueita, sekä yksittäisiä luonnonsuojelualueita jotka arviointiohjelma nyt sivuuttaa ilmeisen merkityksettöminä. Tässäkin suhteessa arviointiohjelma on niin ylimalkainen ja jo

nykyistäkin tilannetta vähättelevä, ettei mitenkään voida olettaa arviointiohjelman pyrkivän arvioimaan todellisia ympäristövaikutuksia siinä mittakaavassa kuin olisi tarpeen.

Tässä esityn perustein vastustan kaivoksen laajennuksen arviointiohjelman hyväksymistä. Lisäksi en hyväksy Talvivaaran tapauksessa noudatettua menettelyä jossa uraani jätetään kaivosta perustaessa ilmeisen tarkoituksella mainitsematta ja lupa uraanikaivostoiminnalle haetaan kaivoksen jo toimiessa uraanikaivoksena. Laajennushanke ja arviointiohjelma näyttäytyy jatkumona tälle käytännölle. Lisäksi totean, että kaiken edellä esitetyn perusteella Talvivaaran kaivoksella on minuun yksiselitteisesti kielteinen vaikutus.

NN (129)

Asumme 4 km:n päässä kaivoksesta. Kaivoksen laajeneminen eli louhoksen reuna tulisi laajennuksen seurauksena noin kilometrin päähän meidän taloista. Väittäisin tärinä ja pölyhaittojen lisääntyvän huomattavasti tämän hetkisestä tilanteesta. Ehken asuminen vaikeutuisi, miten haitat saataisiin näin likellä asuville minimoitua, ettei räjäytysten seurauksena kivijalat taloissamme vaurioituisi ja luonnonmukaisuus kärsisi. Suunnitelmien mukaan laajennus olisi mittaluokaltaan suuri. Otamme käyttöveden Hakojärvestä, joten luonnon olosuhteet eivät saisi muuttua oleellisesti. Oletteko YVA -selvityksessä ottaneet huomioon likellä kaivosta vakinaisesti asuvat ihmiset. Kiinteistön arvon aleneminen on väistämätön tosiasia ja varmaan muitakin haittoja ilmenisi. Meluhaitat lisääntyisivät varmuudella.

Sivukivikasojen jälkihoitoon happamuuden estämiseksi tulisi kiinnittää huomiota. Kipsisakan käsittelyyn, koska sitä tulee valtavat määrät. Vesien käsittelyssä tarkennuksia entisestä, koska vesimäärät lisääntyvät huomasti tuotannon moninkertaistuttua.

Pohjois-Savon luonnonsuojelupiiri ja Kuopion Luonnon Ystävien yhdistys ry (130)

Talvivaaran kaivos toimii Sotkamossa lähellä Pohjois-Savon ja Kajaanin rajaa. Kaivoksen tärkein tuote on nikkeli, mutta malmi sisältää myös muita raskasmetalleja, joilla on merkitystä. Kaivoksen jätevesistä noin puolet valuu Oulujoen ja puolet Vuoksen vesistöjen alueelle. Kaivos laskee molempiin vesistöihin erittäin suuret määrät sulfaattia, natriumia ja mangaania sekä eräitä muita ioneja. Jätevesien määrä on jo nyt ollut niin suuri, että mm. Vuoksen vesistön alueella sähkönjohtavuus on noussut aina Lastukoskea myöten. Lastukoskelle on kaivosalueen puroista vesitietä yli 100 kilometrin matka ja vesireitille tulee erittäin paljon muitakin valumavesiä laajahkolta valuma-alueelta, joten laimentumista tapahtuu.

Arviointiohjelma suhtautuu on usein vähättelevästi ympäristöön tulevaan kuormaan ja elinympäristön saastumiseen. Vähättelystä on kuvaava esimerkki kohdassa ”Vaikutukset kalastoon” (sivu 174). Kohdan väite kuuluu: ”Selvityksen perusteella erityisesti latvavesien kalataloudellista käyttöä ja kalaston arvoa ei voida pitää erityisen suurena.” Kirjoittaja ei tässä edes viittaa mihinkään erityiseen, mainittuun selvitykseen. Väite on johdattelua ja väärä, mikä näkyy mm. Tuhkajoesta osoitetuista taimenista. Miksi ohjelman laatija arvelee, että latvavesiä ei käytettäisi innokkaasti kalastukseen? Miksi ihmiset eivät arvostaisi yleisesti niitä vesiä, jotka ovat heitä lähellä ja joita he voivat käyttää? Eikö kirjoittaja ole todella koskaan kuullut purotaimenista tai muista lohikaloista, jotka kutevat latvavesillä tai kuvauksia (yleensä) puhtaista latvavesistä?

Sivulla 100 väitetään, että vesistökuorma olisi vähentynyt vuodesta 2010 vuoteen 2011. Väite ei pidä paikkaansa ainakaan kuparin osalta vaan sen laskennallinen päästö 2011 on suurempi kuin 2010 (taulukko 3.1.). Onko sulfaatin arvio ylipäänsä niin tarkka, että voidaan väittää luvun 19800

olevan pienempi kuin 20400? Miten suuri on sen standardipoikkeama? Miten tätä väitettä vastaan on ymmärrettävä, että Laakajärven pohjan sulfaattipitoisuus oli 500 mg/l tammikuussa 2012? Onko se aikaisemmin ollut vielä korkeampi? Kuvan 3.6. aineisto loppuu elokuussa 2011, joten syksyn kuukausista ei voi mitään havaita. Kaikkien kemiallisten parametrien kohdalla on kesä- ja heinäkuussa 2011 katkos ja katkoksia on myös vuoden 2010 aineistossa, joten aineistossa on paljon arvoja, joita ei voida havaita. Täten sivun 100 väite ei perustu havaintoihin. Samoin taulukko 3.4. puhuu tätä väitettä vastaan. Ylä-Lumijärven ja Laakajärven arvot vuodelta 2011 puuttuvat ja Lumijoen ja Kivijärven osalta tulokset ovat ristiriitaisia. Laakajärvestä Pohjois-Savon ELY-keskuksen mittaamat arvot eivät myöskään sivun 100 väitettä tue. Miksi mitattu aineisto (taulukko 3.4) olisi epävarmempi kuin laskennallisesti saatu (taulukko 3.1.)?

Kaivoksesta tulee ilmaan paljon sulfidia (rikkivetynä) sekä kiviä. Kaivoksesta nousee ilmaan myös radioaktiivista radonia. Kaivostoiminnassa saattaa syntyä myös nikkelikarboneyliä, joka on haihtuva, mutta tätä ainetta luultavasti ei edes ole mitattu. Kaivosinsinöörien kemian tiedoilla tämän aineen esiintyminen on pakko olla tiedoissa. Onko tätä mitattu tai arvioitu?

Nämä on mitattava jo ihan työturvallisuudenkin kannalta. Kiviä, rikkivedyllä ja nikkelikarboneyllilla on merkitystä arvioitaessa mahdollisia villieläinvahinkoja ja jopa ympäristön asukkaiden terveystarpeita.

Jos halutaan osoittaa graafisesti päästöjensä muutoksen mittausdatan tai mallinnuksen avulla, graafiin esityksiin ja mallinnuksiin on liitettävä korrelaatiokerroin, jonka grafiikan laskentaohjelma laskee. Korrelaatiokerroin kuvaa mallin hyvyttä.

Sivun 12 mukaan louhinnan räjähdysaineena käytetään ammoniumnitraattia ja öljyä. Mihin perustuu väite, että tämä ei liukene veteen? Miksi nitraatti tässä tilanteessa vedessä ei olisi vaarallista?

Kaivoksen laajennussuunnitelma: Kaivos esittää suunnittelevansa toiminnan kaksinkertaistamista (VE 1 a ja VE1 b) tai kolminkertaistamista (VE 2 a ja VE2 b). Näihin toimintoihin liittyy vielä oma rikkihapon tuotanto sekä nikkelin jalostaminen osin tai kokonaan metalliseksi nikkeliä sekä kobolttin jatkojalostus, jolloin prosessi tarvitsisi selvästi nykyistä enemmän sähköä. Prosessi tarvitsisi myös valtavasti enemmän rikkihappoa ja rikkivettä. Liotuskasat vaatisivat myös enemmän maa-aluetta ja prosessi leviäisi myös Kajaanin kaupungin puolelle ja entistä lähemmäksi Pohjois-Savoa.

Arviointiohjelmasta ei voi päätellä, miten suuri laajennusmaan tarve olisi, jos tavoiteltaisiin kaksinkertaistamista tai kolminkertaistamista. Onko maapinta-alan lisätarve yhtä suuri vai eri suuri näissä vaihtoehdoissa? Tämä pitää paljastaa ja samoin on selvítettävä, missä järjestyksessä täyttö on suunniteltu tapahtuvan.

Lyhyt aika: Kaivostoiminnassa malmivarat ehtyvät aina ja kaivoksen ikä on rajallinen – nykyisellä kaivuvauhdilla Talvivaaran kestoikä voisi olla 46 vuotta julkisuudessa esitetyissä arvioissa. Täten kaivos ei luo pysyviä työpaikkoja, mikä on nähty mm. Outokummussa ja Leppävirran Oravikoskella. Kaivoksen ikään ja kannattavuuteen vaikuttaa metallien hintojen vaihtelu ja mm. korvaavien materiaalien mahdollinen keksiminen, joka saattaa vähentää kysyntää. Jos louhimisnopeutta lisätään ja kaivoksen tuotantoa kaksinkertaistetaan tai kolminkertaistetaan, louhintatyön kesto voi puolittua tai olla kolmannes alun perin ajatellusta. Jos louhimisvauhti tulisi kolminkertaiseksi, toiminta kestäisi ehkä vain noin 15 vuotta, mutta laajennuksen jälkeen

kaivosalue olisi yli kaksinkertainen nykyiseen verrattuna ja täten jälkihoidon tarve myös selvästi kasvaisi.

Päätöksentekoa ajatellen on kuvattava selvästi, miten pitkästä ajasta on kyse. On myös kuvattava, mitä epävarmuustekijöitä tähän aika-arvioon liittyy sekä mitä toimia tähän liittyy.

Paljon kemikaaleja lyhyessä ajassa luontoon ja ihmisten elinympäristöön: Talvivaaran kaivos ei selvästi hallitse kemikaaliensa käyttöä. Jo nykyinen alle kolmen vuoden toiminta on pahoin turmellut mm. kaivosalueen pienet lammet. Vastaavasti myös kaivosalueen ulkopuolella sijaitsevan, Vuoksen vesistön puolella olevan Kivijärven ekologinen tila on muuttunut vuodesta 2008 vuoteen 2010 erinomaisesta huonoksi (Pöyryn velvoitetarkkailu). Laakajärven syvänteessä on kevättalvella 2012 ollut peräti 500 mg/l sulfaattia (Pohjois-Savon ELY-keskuksen analyysi, Oiva-palvelu). Nykyinen toiminta on jo nyt aiheuttanut yhden työntekijän kuoleman, sillä rikkivedyn syntymistä ja leviämistä ei ole osattu hallita.

Jos nykyistä toimintaa levitettäisiin vielä laajemmalle alueelle, riskit kasvaisivat. Täten laajalla alueella olisi malmikasoja, joista sadevesi voi jatkuvasti huuhtoa rikkihappoa alapuolisiin vesistöihin. Rikkihapon sulfaatti pelkistyy hapettomissa oloissa orgaanisen aineen (mm. kuivien lehtien) avulla rikkivedyksi. Hapeton tilanne syntyy mm. voimakkaan sateen syrjäyttäessä ilman – tai jos ilman pumppaus kasoihin loppuu sähkö- tai laitevian tähden ja on muistettava, että olosuhteet ovat erittäin korrosioivia, jolloin laitteiden kesto tulee olemaan rajallinen. Talvivaaran työntekijä kielsi suullisesti jyrkästi rikkivedyn syntymisen mahdollisuuden kasoissa. Sitä vastoin alan mikrobiologinen klassikkoteos *The sulphate-reducing bacteria* (toinen painos) vuodelta 1984, tekijänä J.R. Postgate kustantajana Cambridge University Press, Cambridge, Englanti ja erityisesti sen luku 8 *Economic Activities* kuvaa eri puolilta maapalloa monia tapauksia, joissa rikkivetyä on äkkiä syntynyt kanavissa, puhdistamoissa, merissä, maassa (erityisesti riisipelloilla) ja jopa teollisuustuotteissa. Luku kuvaa myös korroosiota. Aiheesta löytyy uudempaaakin tieteellistä kirjallisuutta.

Suuri alue – vaikutukset mahdollisesti pitkäaikaisia: Bioliuotuskasoissa on tarkoitus, että sulfidia hapettavat bakteerit muuttaisivat malmikiven metallien pyriittejä MeS_2 hapen läsnä ollessa vastaaviksi sulfaateiksi MeSO_4 eli hapetusreaktio on: $\text{MeS}_2 + 2 \text{O}_2 \rightarrow \text{MeSO}_4$ (1) Me^{2+} on kahdenarvoinen kationi kuten Ni^{2+} tai Fe^{2+} yms. Myös rikkihappoa syntyy.

Hapetusreaktio ei voi tapahtua, jos hapen osapaine on liian pieni tai läsnä on jokin inhiboiva tekijä. Kun rajoittava tekijä poistuu, reaktio voi taas jatkua. Jos hapen osapaine laskee, reaktio tapahtuu vastakkaiseen suuntaan ja lopputuote voi olla rikkivety. $\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{H}_2\text{S}$ (2)

Rikkivety ja rikkihappo aiheuttavat korroosiota, joten bioliuotuskasojen salaojat, padot tai ilmastusputket joutuvat kovan rasituksen kohteiksi. Miten voidaan varmistua, että ne eivät vuoda eivätkä syövytä muovia? Rikkivety haisee ja vedessä se tappaa kaloja yms.

Talvivaaran kaivos on reaktiossa 1 käyttänyt myös ostettua rikkihappoa ja tästä syystä on vaikea edes arvioida miten paljon bioliuotuskasoissa ja niistä vesistöihin johtavissa puroissa on nyt sulfaattia ja sulfidia sekä niiden raskasmetallisuoloja.

Ohjelmassa on arvioitava, miten paljon näitä muodostuu, jos tulevat vuodet ovat sateisia tai kuivia. Vaikeuksista huolimatta tämä on tehtävä ja kuvattava arvioon liittyvät epävarmuustekijät huomioiden ilmastomuutos ja sen mukana tuleva sateisuuden muutos ja mm. vesistöissä mm. jääkannen peittoajan lyhentyminen. On arvioitava, miten paljon tämä reaktio jatkuu kaivoksen

toiminnan jälkeen (huomioiden, että sitä tapahtuu monissa vanhoissa kaivoksissa maapallolla). On arvioitava, miten paljon valumien esto maksaa ja kuka ja miten huolehtii, että tähän on varoja – siinäkin tapauksessa, että Talvivaaran kaivos olisi maksukyvytön.

Päästöjen suuruus: Talvivaaran kaivos ei ole pysynyt raskasmetallien ja erityisesti sulfaatin suhteen lupaehdoissaan. Julkisuudessa on esiintynyt tieto, että se hakisi sulfaatille päästölupaa 7000 mg/l sulfaatiksi laskien.

Päästöraja tällä tasolla ei edusta mitään parasta tekniikkaa, jos jälkikäsittelyssä käytetään kalsiumia mm. sulfaatin saostamiseen ja kalsiumsulfaatin liukoisuus on vain 3 g/l (3000 mg/l). Täten kipsi on suhteellisen niukkaliukoinen veteen eikä sen saostus vaadi mitään erityistä uutta tietoa ja sulfaatilla pitää päästä selvästi alempaan sulfaatin liukoisuuden tasoon kuin esitetty 7000 mg/l.

Luku 7000 mg/l esiintyy myös arviointiohjelman sivulla 103 taulukossa 3.2. Taulukon selitteessä lukee ”Vesielioille haitallinen taso (LC₅₀).” Tässä viitataan Yhdysvaltain Ympäristöviraston (US EPA) Ecotox-tietokantaan. Ko. tietokannassa esiintyy monia eri vesieliöitä kuten nilviäisiä, vesikirppuja, vesisammaleita, rapuja ja kaloja. Osa on makean veden ja meriveden eliöitä eri ilmastovyöhykkeeltä. Täten ei ole mitään yleistä haitallista tasoa.

LC₅₀ tarkoittaa lethal concentration-arvoa eli tässä sitä sulfaatin tai natriumsulfaatin pitoisuutta, jossa puolet eliöistä kuolee tietyn ajan sisällä. Sateenkaariraudulle (kirjolohelle) löytyy arvo 7000 mg/l, joka tarkoittaa, että 9 kuukautta vanhoista sateenkaariraudusta puolet kuolee 16 vuorokauden sisällä, jos natriumsulfaattipitoisuus on 7000 mg/l ja täten sulfaattipitoisuus on 4700 mg/l sulfaatiksi laskien. Todella 7000 mg/l sulfaattia on suorastaan tappavaa monille kaloille.

Tuoreessa julkaisussa (Mihaljević, Z., Ternjej, I., Stanković, I., Ivković, I., Želježić, D. Mladinić, M. & Kopjar, N. 2011. Assessment of genotoxic potency of sulfate-rich surface waters on medicinal leech and human leukocytes using different versions of the Comet assay. *Ecotoxicology and environmental safety* 74: 1416-1426) on selvitetty sulfaattipitoisuuden vaikutusta ihmisen veren valkosolujen ja iilimadon hemolymfan solujen perintöainekseen soluviljelykokeissa. Työssä näkyi hyvin, että kromosomin sekä yksi- että kaksisäikeisessä DNA-ketjussa tapahtui muutoksia jo pitoisuudella 249 mg/l sekä ihmisellä että iilimadoilla (verijuotikakkaalla). Myös happiradikaalien aiheuttamia muutoksia näkyi. Täten terveyshaitta voisi tulla jo sulfaatin pitoisuudesta 250 mg/l. Yleensä suhtaudutaan negatiivisesti eri aineiden sellaisiin pitoisuuksiin, jotka voivat haitata solujen perintöainesta.

Kalojen ravintoon kuuluvat katkat *Hyaella azteca* ja *Ceriodaphnia dubia* ovat usein vesiekologisissa toksisuuskokeissa käytettyjä eliöitä. Jos nämä eliöt häviävät, mm. kalasaaliit alenevat. Sulfaatin LC50-arvo *Hyaella aztecalla* on alimmillaan 96 tunnin kokeessa noin 500-600 mg/l sulfaattia, kun veden kloridipitoisuus on pieni (5 mg/l), kuten meillä Suomessa makeissa sisäjärvissä on. Vastaava arvo *C. dubialle* on 2200-2300 mg/l. Kovuus vaikuttaa myös toksisuuteen, siten että pehmeässä vedessä (kuten meillä) sulfaatin toksisuus on suurempi ja LC50-arvo pienempi. Tiedot löytyvät julkaisusta Soucek, D.J. 2007 Comparison of hardness- and chloride-regulated acute effect of sodium sulfate on two freshwater crustaceans. *Environmental Toxicology and Chemistry* 26: 773-779.

Suolaisessa vedessä elävän Tyynenvaltameren lohen munien elävyys hävisi keskimäärin, kun sulfaatin pitoisuus oli 1477 mg/l ja aika 7 vuorokautta, mutta kokeessa vaihtelu oli suurta ja 95% luottamusrajat olivat 1224 mg/l:sta peräti 7150 mg/l. EPAn tausta-aineistosta (tehty lowan

osavaltiolle http://www.dnr.mo.gov/env/wpp/rules/rir/so4-cl-ws_review_idnr_so4-cl.pdf) ilmenee että vesisammaleilla ja nilviäisillä jo alle sulfaattia 1000 mg/l voi tappaa eliöistä 50% muutamissa päivissä. Myös sulfaatin toksisuus riippuu veden ominaisuuksista. Täten pehmeässä vedessä (kuten Suomessa yleensä on) ja alhaisessa kloridipitoisuudessa (kuten Suomessa on), sulfaatin toksisuus on suurempi kuin kovempaa tai kloridipitoisemmassa vedessä. Näillä ominaisuuksilla EPAn tausta-aineisto suosittelisi sulfaatin päästötasoksi korkeintaan 500 mg/l Suomen sisävesiä vastaavissa vesissä.

USA:ssa Pohjois-Dakotassa on kalattomia suolajärviä (East Devils Lake ja Devils Lake) ja sen lähellä vähäsuolainen Fargo-järvi. Suolaisemmassa järvessä sulfaattipitoisuus on 3430 mg/l ja vähäsuolaisessa 50 mg/l. Sekoittamalla näiden järvien vettä eri suhteissa tutkittiin sulfaattipitoisuuksien 50 - 3430 mg/l vaikutusta eräiden makean veden kalojen mätimunien hedelmöittymiseen, munien kuoriutumiseen ja sen jälkeiseen kolmen päivän selviytymiseen elävänä. Amerikkalaiset kalalajit olivat: valkosilmäkuha, hauki, ahven, imukarppi ja tavallisen karppi. Jos sulfaatin pitoisuus oli 2220 mg/l, valkosilmäkuhan, hauen, ahvenen ja imukarpin munat eivät selvinneet elävänä kolme päivää vanhoiksi kalanpoikasiksi. Jo pitoisuus 1000 mg/l sulfaattia hauella ja noin 600 mg/l ahvenella alensi hedelmöitettyjen mätimunien kehittymistä kalanpoikasiksi. Sulfaatti heikensi sekä hedelmöittymistä että munien kuoriutumista ja vielä yleistä hengissä säilymistä kolme päivää kuoriutumisen jälkeen. Jo alinkin tutkittu pitoisuus 50 mg/l sulfaattia heikensi valkosilmäkuhan selviytymistä kalanpoikaseksi asti (Koel, T. M. & Peterka, J. J. 1995. Survival to hatching of Fishes in Sulfate-saline waters, Devils Lake, North Dakota. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 52: 464-469.

Tällä perusteella voidaan väittää, että jo 50 mg/l sulfaattia heikentäisi makean veden kalojen kalasaaliita ja olisi siten luonnolle vahingollista tavalla, jota on kuvattu Ympäristönsuojelulain pykälässä 4 ainakin sen kohdissa b, c, e, f (laki 86/2000).

Muut eliöt ja ihminen: Reittivesistöjen vesiä käytetään erittäin yleisesti kasvien kasteluun ja villieläimet sekä kotieläimet käyttävät niitä juomavetenä ja nämä reittivesistöjen vedet toimivat myös ihmisten talousveden raakaveden varalähteenä. Kotieläimistä tiedetään, että veden korkea sulfaattipitoisuus aiheuttaa ulostemassan lisääntymistä. Jos pitoisuus vielä nousee, osa eläimistä rajoittaa juomista, mikä alentaa mm. lehmien (tai imettävien tammojen, lihanautojen tai hirvilehmien) maidon tuottoa. Jos sulfaattipitoista vettä käytetään kasteluvetenä, sulfaattipitoisuus saisi olla vain 200 mg/l http://www.dnr.mo.gov/env/wpp/rules/rir/so4-cl-ws_review_idnr_so4-cl.pdf. Meillä Suomessa talousvedelle on annettu sulfaatin suhteen raja-arvo 250 mg/l WHO:n mukaan. Suomen talousvesiasetuksessa todetaan kuitenkin, että vesijohtomateriaalien syöpymisen ehkäisemiseksi sulfaattipitoisuuden tulisi olla alle 150 mg/l. Vuosina 2002 – 2003 suomalaisten vesilaitosten veden sulfaatin mediaanit ja keskiarvot ovat tasolla 20 - 30 mg/l.

Savossa tehdyssä tutkimuksessa (Pitkänen, T., Karinen, P., Miettinen, I. T., Lettojärvi, H., Heikkilä, A., Maunula, R., Aula, V. Kuronen, H., Vepsäläinen, A., Nousiainen, L-L., Pelkonen, S. & Heinonen-Tanski, H. 2011. Microbial contamination of groundwater at small community water supplies in Finland. Ambio 40: 377-390. DOI 10.1007/s13280-010-0102-8.) sulfaatti mitattiin 20 pienen pohjavettä käyttävän vesilaitoksen raakavedestä neljästi. Kertaakaan missään laitoksessa sulfaattipitoisuus ei ollut kohonnut yli tavanomaisen 20-30 mg/l, joten sen pitoisuutta ei edes ole mainittu julkaisussa.

WHO:n http://www.who.int/water_sanitation_health/dwq/chemicals/sulfate.pdf suositus perustuu muutamaaan seikkaan. Ensinnäkin sulfaatti maistuu pahalta ja eri ihmiset maistavat sen eri

tilanteissa eri pitoisuuksin, mutta pitoisuuden 250 mg/l ei vielä pitäisi olla yleisesti useimmille ihmisille vastenmielinen. Tätä pitoisuutta ei ole juuri missään makean veden alueella, joten ei ole tietoa, sietäisivätkö suuret ihmismassat tätä sulfaattipitoisuutta pitkiä aikoja ilman terveyshaittoja. Tätä pitoisuutta voi esiintyä valtamerien läheisyydessä.

Toiseksi sulfaatin magnesiumsuolaa (katkerosuolaa eli epsonsuolaa) käytetään mm. verenkiertoelimistöön vaikuttavana lääkkeenä sairaaloissa lääkärin valvonnassa annostasolla 2500 mg magnesiumsulfaattia (sulfaattina 2000 mg). Lääkkeen yliannoksen aiheuttamat oireet tunnetaan. Talousvesi ei saa olla pakkolääkitystä kenelle tahansa verenkiertoelimistön toiminnasta huolimatta. Meillä monin paikoin omien kaivojen pohjavesi on läheisessä tekemisessä läheisen vesistön veden kanssa samoin tuotettaessa talousvettä rantaimettämällä, sulfaatti voi joutua mukaan veteen. Ei ole kohtuullista, että yksityinen kaivon omistaja, rantaimettäystä hyödyntävä vesiosuuskunta tai vesilaitos (kuten Jyrkän vesiosuuskunta tai Kuopion Vesi) joutuu poistamaan raakavedestä sulfaattia, jota kaivosteollisuus sinne laskee – säästääkseen omissa kuluissaan. Talvivaara voisi poistaa sulfaattia vaikkapa saostamalla tai kalvotekniikalla.

Päästöistä myös magnaani on toksista, kun tietty taso ylitetään. Sille LC₅₀-arvot 96 tunnissa ovat katkoihin kuuluvalla *Hyalellalle* 3 mg/l pehmeässä vedessä. *Ceriodaphnialle* LC₅₀-arvojen keskiarvot ovat 6,7 ja 5,7 mg/l, jos koeaika on 24 tai 96 tuntia. Lisääntymiselle 3,9 mg/l mangaania oli inhiboiva pitoisuus (IC₅₀-pitoisuus) sekä 24 että 96 tunnin kokeessa. Nämä tulokset ovat julkaisusta Lasier, P.J., Winger, P.v. & Bogenrieder, K. J. 2000. Toxicity of Manganese to *Ceriodaphnia dubia* and *Hyalella azteca*. Archives of Environmental Contamination and Toxicology 38: 298-304.

Mangaanille vielä herkempiä ovat piilevät, levät ja vesikirput, joille puolet eliöistä kärsi jo pitoisuudesta 1,5 mg/l, 1,9 mg/l ja 2,0 mg/l, vastaavasti. Levälle EC₅₀-arvo, jossa puolet klorofyllipitoisuus väheni puoleen (välttämätön fotosynteesissä), oli saatu käyttämällä magnaanisulfaattia (Howe, P.D., Malcoim, H.M. & Dobson, S. 2005. Manganese and its compounds: Environmental Aspects, Concise International Chemical Assessment Document 63, WHO, Geneve). Tämä on myös huomioitava arviointiohjelmassa.

Kalatalous: Jo nykyään Talvivaaran vaikutuspiirissä olevissa vesistöissä kalasaaliissa on tapahtunut heikennystä. Laakajärven alapuolisessa Kiltuassa (Vuoksen vesistöalue) kalastetaan jatkuvasti ja siellä toimiva kalastusporukka on kalastanut vuosia verkoilla käyttäen samanlaisia verkkoja samassa kohdassa. He ovat kirjanneet saaliin jatkuvasti. Vuosina 2011 ja 2012 on käytetty yhtä montaa verkkoa, jotka ovat olleet yhtä korkeita ja silmäkooltaan samoja. Pääsaaliina ovat kuha ja hauki. Seuraavassa on taulukoitu saalista. Tämän aineiston perusteella kuhan ja hauen saaliit ovat alentuneet yli 99 % todennäköisyydellä (p-arvo on 0,0075 ja 0,0057).

	kuha		hauki	
vuosi	2011	2012	2011	2012
tammikuu	118	57	13	4
helmikuu	92	38	9	5
maaliskuu	109	46	12	6
huhtikuu	74		15	
keskiarvo	98,25	47	12,25	5

kuha p-arvo 0,00749 ja hauki p-arvo 0,005683

On huomattava, että tämä aineisto on lyhyeltä ajalta. Talvella kuolleiden kalojen määrä lisääntyi ja elävien kalojen kidusten väri oli vaalentunut, mikä viittaa kalojen kärsivän veden laadusta. Tämä havainto tukee yllä referoitua Koelin ja Petarkan (1995) kokeellista työtä. On arvioitava, mistä alenema johtuu.

Arvioinnin muita heikkouksia Talvivaaran kaivoksen arviointiohjelmassa ja teknisiä vikoja:

Lyhennelmän mukaan YVA- arviointi ulotetaan 40 km säteelle kaivoksesta. Miksi niitä ei suunnitella edes niin pitkälle, kun vesistövaikutusten tiedetään ulottuvan? Pohjois-Savossa vesistöjen varrella mm. Nilsin Tahkolla on monia loma-asuntoja, joiden arvo laskee, jos veden laatu kärsii. Miten tämä aiotaan arvioida?

Sivun 15 bioliuotuksesta ei ole kuvattu, millä metallit saostetaan. Ilman tätä tietoa on mahdoton arvioida prosessin turvallisuutta. Miten voidaan olla varmoja, että sekundääriliuotuksen jälkeen maisemointivaiheessa kasoista ei enää liukene raskasmetalleja sulfaatteina, jos vaikka kuivumisen seurauksena kasan happitilanne paranisi?

Sivulla 26 olisi pitänyt arvioida, miten paljon ylijäämävesiä tulee. Sadanta voidaan arvioida, mutta liuotukseen otettavan veden määrä on kuvattu hyvin summittain ja haihdunnan arviointi vaatisi tiedon kasojen pinnan alalta sekä lämpötilasta. Tässä pitäisi arvioida huomattavasti tarkemmin, miten paljon vesiä aiotaan laskea Vuoksen vesistöön ja miten paljon Oulujoen vesistöön. Eroavatko nämä jätevedet toisistaan esimerkiksi uraanipitoisuuden tai jonkun muun raskasmetallin suhteen, kun eri metallien käsittelyt on suunniteltu eri alueilla tehtäväksi? Sivun 27 ensimmäisessä sarakkeessa otsikon Sadevesien kerääminen viimeinen virke on: "Kaikki kaivoksen toiminta-alueella muodostuneet metallipitoiset vedet johdetaan prosessivedeksi". Miten kirjaimellisesti tämä on ymmärrettävä, kun mm. Kivijärven alusvedessä on ollut kobolttia, joka on metalli. Myös kuvasta 3.6. näkyy, että ylijäämävesissä on ollut suuria pitoisuuksia mm. nikkeliä, joka myös on metalli.

Miten on varmistuttu, että sivulla 28 kuvatut altaat eivät vuoda, sillä patosortumat ovat suhteellisen tavallisia ja altaiden pohjalle saostuu todennäköisesti metallien sulfideja, jotka voivat olla syövyttäviä?

Sivu 48: vaihtoehdossa VE 0+: Raakaveden ottaminen lisääntyy. Ylijäämävesiä kierrätetään ja puhdistetaan, mutta tehdäänkö tätä enemmän vai vähemmän kuin nykyään? Merkitseekö tämä ionikuorman lisääntymistä vai vähenemistä? Ja jos muutosta on jompaankumpaan suuntaan, niin miten suuresta muutoksesta on kyse?

Onko sivun 50 kuvan tarkoitus kertoa, että laajennuksen jälkeen Laakajärveen tulisi kuormaa myös Iso-Soppijärven kautta ja Raudanveteen Kollolan kautta? Mitä tarkoitetaan tehdasalueen eri väreillä? Missä kohdassa tehdasaluetta uraaninliuotus on tarkoitus tehdä?

Sivun 52 mukaan "Uusien bioliotuskenttien pohjarakenteet ja käyttö toteutetaan nykyisiä kenttiä vastaavalla tavalla". Ovatko nykyiset pohjarakenteet niin hyviä, että parannusta ei tarvita? Jos tuotanto kaksinkertaistuisi, lisääntyisikö veden tarve samassa suhteessa? Entä, jos tuotanto kolminkertaistuisi, miten paljon veden tarve silloin lisääntyisi? Lisääntykö silloin kivimateriaalin paine pohjarakennetta kohtaan? Miten voidaan olla varmoja, että bioliuotuksen jälkeen kiviaines ei ole niin terävää, että se rikkoisi pohjamuovin?

Miten kuvat 2.31 ja 2.40 eroavat toisistaan paitsi selitetekstin suhteen? Vastaava koskee kuvia 2.32 ja 2.41 selitettä lukuun ottamatta ja tässä kuvan 2.42 selitteen teksti "kapasiteetti VE 2 on tupla" on hämärä, sillä siitä ei voi päätellä, mihin verrattuna kapasiteetti kaksinkertaistuu.

Miksi sivun 98 karttakuvan 3.4 mukaan lähes kaikki pohjaveden tarkkailupisteet rajoittuvat vain Oulujoen vesistöalueeseen?

Sivun 103 vesieliöille haitallisia (= usein tappavia) pitoisuuksia on käsitelty kohdassa Päästöjen suuruus. Tässä olisi pitänyt tarkastella nikkelin ja sinkin kohdalla sitä, miten paljon niitä on ympäristöön joutunut ja miten paljon nämä metallit ovat vielä liukenemattomassa muodossa – alttiina joskus mahdollisesti myöhemmin liukenemiselle.

Sivulla 114, kun käsitellään Lumijoen sulfaattipitoisuuksia, kannattaa pohtia, mitä kohtaloita sulfaattilla voi olla. A) Sulfaatin suoloista vain harvat ovat niukkaliukoisia, joten vesiliukoinen sulfaatti valuu vesistöissä alaspäin. B) Sulassa maassa ja vedessä, kun redokspotentiaali on matala ja pH on lähellä neutraalia kiviaineksen pinnan biofilmeissä, sulfaatti pelkistyy mikrobiologisesti sulfidiksi, joka vapautuu rikkivetynä ilmakehään tai voi taas sitoutua metallien kanssa. Voivatko A ja B selittää sulfaatin vähenemistä?

Sivulta 116 yhteenveto-osasta ilmenee, että järvien osalta tulosten pitoisuudet ovat pintakerroksesta. Sivun 114 kuvista näkyy selvästi, että sulfaatin pitoisuudet ovat suurimmat järvien alusvedessä, mikä tietysti johtuu ominaispainoeroista ja mm. rikkihapon ominaispaino on paljon suurempi kuin vedellä (rikkihapolla 1,85 g/ml ja vedellä 1,00 g/ml). Velvoitetarkkailussa on tästä syystä ehdottomasti otettava näytteitä myös vesistöjen alusvedestä. Tämän tiedon pitäisi kuulua konsulttien alkeistietoihin.

Mikä tarkoitus on kuvalla 4-5 (sivu 146)? Siitä ei saa mitään selvää.

Kuvaa 4-7 olisi voinut jatkaa etelään, missä olisi ollut Tiilikan kansallispuisto lähellä kuvan rajaamispistettä. Miksi se on karsittu aineistosta?

Kuva 8.2. (sivulla 168) on äärimmäisen tärkeä, mutta se tehty niin pienenä, että sen paikan nimistä ei saa selvää. Paperin molemmissa reunoissa olisi ollut runsaasti tilaa. Ehdotus vaikutusalueen rajauksesta on kohtuuttoman pieni, sillä ainakin Nurmijoen reitiltä vesistön saastumista tiedetään tapahtuvan paljon Laakajärveä pidemmälle. Saastuminen on mahdollista myös Raudanveden kohdalla (Kajaanin ja Sonkajärven rajalla – laskevat lisälmen kohdalla Poroveteen) – ainakin jos laajennus tapahtuu.

Kuvan 8.4. (sivu 173) tutkimusalueita etelään on laajennettava, sillä Kivijärven ekologisen tilan on jo todettu kärsineen – on syytä epäillä, että muutosta näkyisi muullakin – varsinkin, jos kalasaaliit jo nyt Kiltuassa ovat alentuneet.

Kartta 8.5 (sivu 186) on taas liian pieni, mutta siitä voisi päätellä, että lähialuekyselyssä lännessä ja kaakossa osa mökkiläisistä jäisi kyselyn ulkopuolelle. Kuka tekee sosiaalisten vaikutusten arvioinnin? Miten arvioidaan taloudelliset tappiot omaisuuden arvon vähenemisestä ja mm. kalasaaliiden alenemisesta ja kalastusmatkailun vähenemisestä?

Vaatimuksiamme:

Kun velvoitetarkkailu laajenee Raudanveden ja Laakajärven suuntaan, siihen on ehdottomasti liitettävä biologinen pohjaeliöiden tarkkailu, sillä sivulla 124 todetaan Kivijärven ekologisen tilan muuttuneen erinomaisesta huonoksi. Velvoitetarkkailussa on syystä ehdottomasti otettava näytteitä myös vesistöjen alusvedestä.

Talvivaaran on selvästi kuvattava, miten se voi turvata, että alapuolisten vesistöjen rannalla asuvat voivat vastaisuudessaakin käyttää vettä kasteluun ja tarvittaessa karjan juomavetenä. Kuvaus on tehtävä erikseen, jos tuotanto kaksinkertaistuu tai kolminkertaistuu.

Kaivosyhtiön on itse selvitettävä kunnolla ja luotettavasti valumavesien määrät eri osissa vesistöjä. Pitää arvioida huomattavasti tarkemmin, miten paljon vesiä aiotaan laskea tarkoituksella ja miten paljon vesiä tulee sadevesinä Vuoksen vesistöön ja miten paljon Oulujoen vesistöön. On vähimmäisvaatimus, että se seuraa eri aikoina hapen, sulfaatin, natriumin ja mangaanin sekä sähkönjohtavuuden arvoja alapuolisissa järvissä ja niiden syvänteissä ottaen näytteitä pohjalta ja sen jälkeen metrin välein pintaan asti. Jos happipitoisuus laskee alle 7 mg/l (jossa lohikalat jo voivat huonosti), vedestä ja sedimentistä määritetään myös sulfidi ja laboratoriokokein selvitetään sulfaatin pelkistymisriski. Jos joku kemiallisista muutoksista on 150% (sulfaatti, sulfidi, magnaani, sähkönjohtavuus) tai 50% (happi) normaalista tausta-arvosta, biologinen tarkkailu on tehtävä. Se on myös tehtävä, jos raskasmetallien pitoisuuksissa havaitaan selviä muutoksia. Seuranta-aluetta on laajennettava, jos muutoksia havaitaan laajemmalla alueella.

Kaivosalueen ulkopuolella ilman radon-pitoisuutta keväällä on seurattava eri tuulitilanteissa ja Pohjois-Savon suunnalla mittaukset on tehtävä, kun tuuli tulee pohjoisesta. Samassa mittauksessa on mitattava hienon kivipölyn määrää. Nikkelikarbonyylin pitoisuus ilmasta on mitattava jo ihan työturvallisuudenkin kannalta. Samoin on mitattava rikkivedyn määrää ilmasta, sillä niillä on merkitystä arvioitaessa mahdollisia villieläinvahinkoja ja jopa ympäristön asukkaiden terveysriskejä.

Mahdolliset havupuuuauriot on tutkittava.

Arviointiohjelmassa on kuvattava, miten suuri laajennusmaan tarve olisi, jos tavoiteltaisiin kaksinkertaistamista taikka kolminkertaistamista. Onko maapinta-alan lisätarve yhtä suuri vai eri suuri näissä vaihtoehdoissa? Tämä pitää esittää ja myös, missä järjestyksessä täyttö on suunniteltu tapahtuvan. Päätöksentekoa ajatellen on kuvattava selvästi, miten pitkistä ajasta kaivostoiminnassa on kyse. On myös kuvattava, mitä epävarmuustekijöitä tähän aika-arvioon liittyy sekä mitä toimia tähän liittyy. On arvioitava, miten pitkään raskasmetallien sulfidien hapetus sulfaateiksi kasoissa jatkuu kaivoksen toiminnan jälkeen (huomioiden, että sitä tapahtuu monissa vanhoissa kaivoksissa maapallolla). On arvioitava, miten paljon valumien esto maksaa ja kuka ja miten huolehtii, että tähän on varoja – siinäkin tapauksessa, että Talvivaaran kaivos olisi maksukyvytön.

Mangaanin toksisuus on myös huomioitava arviointiohjelmassa kunnolla tieteellisen, kansainvälisen kirjallisuuden pohjalta. Ohjelmassa on tarkasteltava, mitä sulfaatti ja magnaani yhdessä vaikuttavat. On huomioitava, että ollaan kylmissä makeissa vesissä, jotka ovat pehmeitä..

Ehdotus vaikutusalueen rajauksesta on kohtuuttoman pieni, sillä ainakin Nurmijoen reitiltä vesistön saastumista tiedetään tapahtuvan paljon Laakajärveä pidemmälle ja sitä on ehdottomasti laajennettava. On selvästi kuvattava minne se laajennetaan.

Lupaehtoja, jotka vaurioittaisivat luontoa tai ihmisen terveyttä, ei voi sallia.

OO (131)

Tuhkakylällä asuvana henkilönä voin todeta, että kaivoksen hajuhaittoja jo nykyisillä kemikaalimäärillä ei ole saatu hallintaan, kaikissa vaihtoehdoissa näiden ”haisevien kemikaalien” määrä näyttää kasvavan entisestään. Haisee kun tuuli käy kaivoksen suunnalta.

Viljely ja elintarvikkeiden jatkojalostus kärsii kaivoksen aiheuttamasta pelosta viljakasveihin ja elintarvikkeisiin siirtyvistä jäämistä. Uraanin kohdalla tätä pelkoa on lähes mahdotonta häivyttää. Toistuvat tiedot ja uutisoinnit Talvivaaran "myrkkypäästöistä" ja päästöistä ylipäättään aiheuttavat elintarvikkeiden jalostukselle pysyvää haittaa.

Kaivosyhtiön tulee korvata sen toiminnasta ja mahdollisesta laajentumisesta aiheutuvat haitat.

PP (132)

Talvivaara on hakenut laajennuslupaa, mutta käsitykseni mukaan laajennuslupaa ja uraanin talteenottolupaa ei pidä antaa ennen kuin jätevesiasiat on ratkaistu. Vesimääristä on vaikea saada selkoa arviointiselosteesta tai muualta. Selosteista olen saanut käsityksen, että nykyisin jätevettä tulee 1,3 milj. m³/a, mutta vedenkäyttö + kemikaalit ovat n. 6 milj.m³ vuodessa., mihin häviää n.5 milj.m³ vettä. Ei ainakaan haihdu eikä varastoidu kaivosalueelle.

Uraanin talteenotossa on päästävä yli 90 % saantoon, jotta jätealtaisiin päättyisi uraania mahdollisimman vähän. Tässäkin jätevesi on puhdistettava riittävän hyvin. Kaikkiaan Talvivaaran laajennus ja uraanin talteenotto on myönteinen asia, mutta sitä ei tule toteuttaa ennen kuin jätevesiasiat ovat kunnossa.

QQ (133)

Asun naapurikunnassa, Kuhmossa. Meille asti Sotkamossa kärsityt hajuhaitat eivät onneksi tunnu, mutta surkealta tuntuu kuunnella sotkamolaisten tuttujen kuvausta "haju vain lisii". Me onneksiasumme ylävirran puolella Talvivaaraan nähden, vaikka saman Oulujoen vesistön alueella asummekin. Järkyttävää on lukea lehdistä, kuinka vesistöt ovat pilaantuneet niin Kainuun kuin Ylä-Savon puolella.

Vaikka en ole jaksanut perehtyä Talvivaaran sotkuihin kovin tarkkaan, uskallan silti ihmetellä, että näin vakavasti ilmaa ja vettä saastuttava laitos saa edelleen jatkaa toimintaansa. Oma mielipiteeni on, että laitoksen toiminta on pysäytettävä ja uudelleenavaamista voidaan harkita aikaisintaan sitten, kun päästöt on saatu murto-osaan nykyisestä. Johan kaivos on useamman vuoden ehtinyt kokeilla kykyään ja osaamattomaksi päästöjen kuriin saamisessa osoittautunut.

Alkuperäinen ympäristövaikutusten arviointi tehtiin ilmiselvästi täysin väärin päästöarvioihinnohjutuen. Joko yhtiö valehteli tietten tahtoen ja ympäristöviranomaiset uskoivat kaiken mitä heille sanottiin tai sitten molemmat osapuolet olivat yhtä tietämättömiä. Tämän totesi myös Pohjois-Savon ELY-keskuksen ylijohtaja Kari Virranta Savon Sanomissa ja Yle uutisissa. Yle 24.4.2012: "Kaivosyhtiö Talvivaara ei nykytiedon valossa olisi saanut kaivokselleen ympäristölupia, arvioi Pohjois-Savon Ely-keskuksen ylijohtaja Kari Virranta Savon Sanomissa. Jos todelliset päästöt olisivat olleet tiedossa, ei 'kohtuutonta ja laaja-alaista pilaamista' olisi Virrannan mukaan hyväksytty."

Oikeastaan vähän kaikki koko Talvivaara-jupakassa sotii kansalaisen oikeustajua vastaan. Kun kaivosta oltiin perustamassa, päästöt esitettiin monikymmenkertaisesti alakanttiin. Lisäksi uraanista vaiettiin kokonaan, tietten tahtoen. Itsekin olen vuonna 2008 osallistunut sellaiseen kansalaisjärjestön kokoukseen, jossa laadittiin Talvivaaran kaivoksen uraanasia esille nostava julkilausuma. Asiasta ei kuitenkaan syntynyt minkäänlaista keskustelua, vaan kaivosyhtiö,

viranomaiset ja media vaikenivat. Tämä oli kaivosyhtiölle tietenkin onnistunut taktiikka. Väitetään kaiken toimivan suljetussa kierrossa ja päästöjen olevan pieniä. Ei puhuta pelottavamman kuuloisesta malmista, vaan vain nikkelistä. Sitten kun kaivos on pari vuotta toiminut ja Sotkamon kunta ja Kainuun maakunta ovat jossain määrin riippuvaisia kaivoksen verotuloista ja työpaikoista, sitten vasta huomataan, että päästöt ovatkin suunnattomat ja sanotaan, että ai niin, olihan meillä täällä tätä uraaniakin, jospa rupeisimme myymään sitäkin. Tämä tuntuu vastuuttomalta vääristelyltä ja viherpesulta. Miksei uraanista puhuttu alun alkaen? Mikseivät viranomaiset asettaneet tiukkoja päästörajoja ja niiden tueksi suuria sanktioita? Geologian tutkimuskeskus on tiennyt Talvivaaran uraanivarannot jo vuosikymmenien ajan. Onko siis niin, että uranikaivoksen voi perustaa ilman mitään uranikaivokseen liittyviä lupamenettelyjä, kunhan huomaa nimetä kaivoksensa alkuvaiheessa esimerkiksi nikkelikaivokseksi?

Uudessa YVA-menettelyssä sosiaalisia, taloudellisia sekä ekologisia vaikutuksia arvioidaan puutteellisesti. Vaikutusalue on huomattavasti laajempi kuin esitetty 40 säde. Kaivoksen ekologinen vaikutus ulottuu vesistöjä pitkin jo nyt kymmenien ja jopa satojen kilometrien päähän niin Kainuun kuin Pohjois-Savonkin maakuntien alueelle. Mitä vesien pilaantuminen vaikuttaa kalastoon, rapuihin ja muihin pohjaeläimiin? Entä ammatti- ja vapaa-ajan kalastukseen? Kalastusmatkailuun?

Vakavat hajuhaitat ovat sosiaalinen ongelma sotkamolaiselle asumiselle, ja mitä ekologisia ongelmia nämä suuret rikki- ja raskasmetallipäästöt ilmaan aiheuttavat pitkällä tähtäimellä? Mikä on laskeumien vaikutus esimerkiksi metsiin, marjastukseen, sienestykseen? Haju ja kaivoksen ympäristöä saastuttava imago heikentävät Vuokatin ja koko Kainuun matkailuimagoa. Kainuu on tunnettu luonnostaan, puhtaista vesistä ja laajoista metsistä, tähän imagoon ei Euroopan suurin uranikaivos istu lainkaan.

Kaikki yllämainitut on selvitettävä YVA-ohjelmassa tarkkaan ja on löydettävä keinot ongelmien ratkaisemiseen.

Yle Kainuun Radion uutinen 24.4.2012 kertoo Talvivaaran kaivoksen uusista investoinneista (http://yle.fi/uutiset/talvivaaran_kaivoksella_mittavat_ymparistoinvestoinnit/6008179). Uutisessa lukee näin: "Käytännössä tämä tarkoittaa, että Yhtiön vuodelle 2015 esittämät alemmat luparajat ovat saavutettavissa jo vuoden 2013 alkupuolella." Ei kai asia voi olla niin, että kaivosyhtiö itse määrittää omat luparajansa? Kai tässä uutisessa on virhe? Onhan tämä ilmiselvästi viranomaisen tehtävä. Viranomaisen, jolla on asiantuntemus määrittää arvot, joiden alapuolella pysyen ympäristö ei pilaannu. Nykyisillä arvoilla ympäristö vakavasti pilaantuu. En luota Talvivaaran kaivoksen kykyyn, osaamiseen enkä tahtotilaan. Myöskään luottamus ympäristöviranomaisiin ei ole Talvivaaran tapauksessa korkealla. Nyt on aika palauttaa kansalaisten luottamus viranomaisvalvontaan.

Talvivaaran kaivoksen toiminta on tarvittaessa keskeytettävä pakkokeinoin, jos päästöjä ei muuten saada kuriin. Kaivoksen toimintaa ei tule laajentaa, vaan supistaa.

Uudet päästöjen (niin vesistö- kuin ilmastopäästöjenkin) raja-arvot on asetettava niin alhaisiksi, että päästöt eivät varmuudella pilaa ympäristöä. Ja niin alhaisiksi, että jo pilaantuneet vesistöt toipuvat ennalleen.

YVA-ohjelmassa ei ole todellista nollavaihtoehtoa, vaikka tällainen tulee YVAan aina sisältyä. Nollavaihtoehtohan tarkoittaa nykytilanteen säilymistä. YVAssa ei esitetä tätä, vaan nykyisten rajaarvojen mukaista toimintaa, mikä tarkoittaa kaksinkertaista tuotantoa nykytilanteeseen nähden.

Lisäksi tarvitaan ehdottomasti vaihtoehto ”miinus 1”. Eli vaihtoehto, jossa raja-arvot asetetaan huomattavasti nykyistä alhaisemmiksi ja sitä myöten tarvittaessa kaivoksen tuotanto pienenee huomattavasti tai jopa keskeytyy. Jotta ympäristön pilaantuminen pysähtyy ja pilaantuneen vesistöt alkavat palautua ennalleen.

Kajaanin Seudun luonto Ry (134)

Arviointiohjelmassa on 0-vaihtoehtona nykyisen luvan sallima kaivostoiminta. Todellinen 0-vaihtoehto eli kaivoksen lopettaminen ja sen jälkihoito puuttuu kokonaan. Tässä 0 – vaihtoehdossa tulee huomioida lopettamisen hyöty ja laskea samalla tavalla kuin muista vaihtoehdoista koituvat hyödyt. Tällaisia hyötyjä ovat etenkin kylien elinvoimaisuus, matkailuun ja virkistykseen liittyvät näkökulmat kuten Vuokatin matkailualueen imago. Kaivoksen laajennuksen jälkeen sen vaikutusalueella Kajaanin puolella sijaitsee mm. Ison Sopen retkeily- ja virkistysalue, Leväsen – Raudanveden arvokas luontoalue sekä Loutevaaran alueen monimuotoinen vanhan metsän saareke. Sotkamon puolella mm. Losonvaaran ja Talvivaaran Natura-alueet,

Kaivosalueelle kuljetettavista kemikaaleista lipeän kuljetus tapahtuu nykyisin raskailla ajoneuvoilla (s. 35), vaikka taulukossa 2-2 käytetään merkintää juna/auto. Lipeän kuljetus olisi sen vaarallisuuden vuoksi siirrettävä pelkästään junakuljetukseen, jota selostuksessa aiotaankin selvittää. 100 000 tonnin nikkelin tuotannossa kulkisi jo 26 raskasta ajoneuvoa/vrk eli n. 180/viikko esim. Kajaanin taajamien läpi. Nykyisinkin kuljetettavien kemikaalien vaarallisuus luonnonympäristölle ja ihmisille on suuri mahdollisten onnettomuuksien tapahduttua.

Vaihtoehdoissa nikkelin tuotanto nousisi 30 000 tonnista jopa 100 000 tonniin. Vaikka tuotannossa ei ole vielä päästy 20 000 tonniin, niin tästä huolimatta nykyiset sulfaatti- ja mangaanipäästöt ylittävät lupaehdot ja päästöjen vaikutusalue ulottuu Vuoksen vesistössä Nilsijään saakka. Nykyisistä päästöistä huolimatta kemikaalien, veden ja muiden päästöjen todetaan selostuksessa lisääntyvän vain vähäisessä määrin, eikä tarkempia lukuja esitetä. Myös poikkeuksellisten sääolojen, kuten rankkasateiden tai runsaslumisten talvien vaikutusta altainen kestävyys ja mahdollisin vuotoihin ei ole tarkasteltu. Suomen ilmastossa sataa enemmän kuin vettä haihtuu, joten lisääntyvä ja saastunut vesi joutuu väkisin ympäristöön tavalla tai toisella ellei sitä viedä sitä sieltä pois tai puhdisteta paikan päällä.

Vesistövaikutukset ulottuisivat myös Nuasjärveä pitkin Kajaaniin ja jopa Oulujärveen, joten vesistön tarkkailupisteitä olisi oltava tiuhemmin. Vaikutukset laajenisivat myös Raudanveden reitille ja sitä kautta Sonkajärven Matkusjokea pitkin lisälmen reitille Vuoksen vesistöön Nilsijän reitin ohella.

Vaikka ympäristölle ja ihmisten terveydelle vaarallisten raskasmetallien arseenin ja kadmiumin pitoisuudet ovat alle 0.02 g/l saattaa selostuksen mukaan esim. arseenin pitoisuuden rikastuminen kaivosjätteessä vaatia uuden prosessivaiheen (s.61). Näin ollen kaikkien raskasmetallien pitoisuuden rikastuminen kaivosjätteeseen on syytä selvittää perusteellisesti.

Uraanin talteenotossa käytettäviä uuttoliuottimia ja modifiointiaineina käytettäviä kemikaaleja ei ole tarkemmin yksilöity taulukossa 2-2, eikä ne selviä tekstistäkään (s. 35). Mitä ainetta on esim.

bioliuotukseen liittyvä flokkulantti?. Olisi syytä tietää tarkemmin mitä nämä kemikaalit ovat ja mikä niiden vaikutus on ihmisen terveydelle ja luonnolle. Muuallakin maailmassa uraanikaivostoiminta on aiheuttanut ympäristöhaittoja.

Yva-ohjelma on laadittu tulkinnanvaraisesti ja ylimalkaisesti. Nykyinen toiminta on jo nyt aiheuttanut pitkäikäisiä ympäristöhaittoja. Kaivoksen vaikutusalue (40 km) on rajattu liian pieneksi, koska jo nykyisen ympäristöluvan aikana mm. vedenlaadun muutokset näkyvät jo 100 km: n päässä Vuoksen vesistössä ja ne laajenisivat pitkälle Oulujoen vesistöalueella. Kaivoksen ja sen laajennuksen ympäristövaikutukset ovat erittäin tuhoisia paitsi Sotkamon Tuhkakylällä myös Etelä-Kajaanin alueella etenkin Lahnasjärvellä ja kauempanakin kuten Lehtovaaralla ja Halla-ahossa. Kaikilla näillä alueilla se heikentää elämisen edellytyksiä. Arviointiohjelmassa väitetään ettei Talvivaaran kaivosalueen ympäristössä ole suunnitteilla tai tiedossa muita vaikutuksiltaan vastaavia tai samoja vaikutuksia aiheuttavia hankkeita (s. 193). Tämä ei pidä paikkaansa, sillä vaikutusalueella on jo toiminnassa Lahnaslammen talkkikaivos ja suunnitteilla mm. Alasen talkkikaivos sekä Taivaljärven hopeakaivos. Näiden yhteisvaikutusta arviointiohjelmassa ei ole huomioitu lainkaan.

RR (135)

Hakemus yleisesti: Hakija esittää kaivoksen laajennuksen arviointiohjelman Katson, että kaivosyhtiön ja sen konsulttien pätevyys ei ole riittävä arviointiohjelman laatimiseen. Talvivaara Oy:llä ei pysty arvioimaan missään määrin mahdollisen laajennuksen ympäristövaikutuksia. Tähän asti yhtiö on kyennyt arvioimaan päästönsä jälkikäteen. Kun päästöt ovat monikymmenkertaiset lupaehtoihin nähden, esittää Talvivaara Oy päästörajojensa nostamista. Tämä todistaa yhtiön ja sen käyttämien konsulttien epäpätevyyden arviointiohjelman laadinnassa.

Mielipiteeni: Vastustan Talvivaaran kaivoksen laajennuksen arviointiohjelman hyväksymistä.

SS (136)

Tavallisena Suomen kansalaisena vastustan Talvivaaran kaivoshanketta jo kaikkien siitä löytyneiden, sangen pöyristyttävien luontovaikutusten ja ihmisten hengelle ja terveydelle ilmenneiden haittojen takia. Jatkoa kaivoksen toiminnalle en enää todellakaan antaisi, sillä se on ollut kokonaisuudessaan todella huonosti suunniteltu ja hoidettu. Laajennushanke tulee todennäköisesti olemaan jo tähän mennessä Talvivaarassa ja sen ympäristössä tapahtuneiden asioiden perusteella pelkkä katastrofi.

Kaivos ei yksinkertaisesti pysty pitämään kiinni yhdestäkään antamastaan ympäristölupauksesta petkuttaen meitä kaikkia! Sen ympärillä olevat vesistöt on jo täysin tuhottu! Kaivos tuhoaa jo nyt Kainuun puhtaan luonnon perinpohjaisesti jättäen jälkeensä tuleville polville liian suuren laskun maksettavaksi. Myös Kainuun matkailuvaltit ja maine kärsii. Uraania ei Talvivaarasta pitäisi koskaan louhia, sillä uraani on jälkituotteineen todella vakava luonto- ja terveyshaitta. Ydinvoimaloitten aika alkaa sekin olla pian ihan kunnolla ohi, joten soisin Kainuun ja koko Suomen satsaavan tulevaisuudessa kestävämpiin ja saasteettomampiin alkutuotannon laitoksiin.

TT (137)

Kaivosyhtiö ei ole piitannut vesistöjen saastumisesta sekä ei ole pystynyt tähän päivään asti toimimaan lupaehtojen mukaisesti. Jos tämän mittakaavan toimintaa ei pystytä hallitsemaan, niin

miten sitten Talvivaaran kaivosyhtiö pystyy hallitsemaan vielä suuremman mittakaavan toiminnan? Tällä hetkelläkään ei ole saavutettu nikkelin tuotantoa 30000 tonniin vuodessa, jolle on tämän hetkinen lupa, vaan viime vuonna on jääty puoleen. Joten tehtävää kaivosyhtiöllä on ihan tarpeeksi tämän nykyisen luvan toiminnan eteenkin niin tuotannon ja varsinkin ympäristön puolella.

Laajennuksen myötä kemikaalien kulutus kasvaa reilulla puolella. Haettu lisätoiminta käsittää yksiselitteisesti kemikaalipäästöjen, ympäristöriskien sekä ympäristöhaittojen kasvamista. Tämän hetkinen Talvivaaran kaivosyhtiön toiminta on suuressa mittakaavassa oleva laboratoriokokeilu, jota halutaan laajentaa.

Laajennuksessa on puhuttu Komisoppijärven kuivatuksesta ja sen alla olevan metallivaran louhimisesta. Tämän järven kokonaan tai puoleksikaan kuivattaminen ja louhiminen, läjitys- ja selkeytysaltaiden tekoineen sekä Kalliojärvestä lähtevän Kalliojoen ohjaamista suoraan Tuhkajokeen pitää käsitellä kokonaan asiantuntijoiden kanssa uudestaan. Ja tällainen teko on todella riski Oulujoen suuntaan lähteviin vesiin! Tällä hetkellä Kalliojärvi on todella pilaantunut ja siitä välistä kun otetaan Kolmisopenjärvi kokonaan pois ja tehdään suora virtaus Kalliojoesta Tuhkajokeen, joten suoraan tullaan ohjaamaan kaikki jätevedet Jormasjärveen. Läjitys- ja selkeytysaltaan on juuri suunniteltu Tuhkajoen reunalle, joten tämäkin näyttää todella riskialttiilta ja kuormittaa entisestään Jormasjärveä.

Tuotantoa kasvattaessa tulee pölymäärä olemaan moninkertainen louhinnassakin ja suunnitelmassa avolouhos on Kolmisopen alueella, joka on Tuhkakylän kohdalla, tulee pölyongelma olemaa todella suuri kyläläisille sekä mökkiläisille.

Nykyistä Talvivaaran kaivoksen toimintaa ei pystytä hallitsemaan ympäristön saastumisen takia, joten mielestäni olisi todella uhkarohkeaa ja riskialtista antaa kaivoksen tehdä laajennus. Tuotantoa ei saa missään nimessä laajentaa. Talvivaaran kaivos ei kykene toimimaan haetun lisätoiminnan suhteen vastuullisemmin kuin tälläkään hetkellä. Ennen kuin Talvivaaran toiminnasta jo nyt aiheutuneet vesistömuutokset ja ympäristöhaitat on kattavasti kartoitettu, päästökuormituksen lisääminen ei ole millään muotoa perusteltu.

Mielipiteeni: Yllä esitetyin perustein vastustan kaivoksen minkään vaihtoehtoisen laajennuksen arviointiohjelman hyväksymistä.

UU (138)

Arviointiohjelmassa esitellään kuutta tuotantokapasiteetiltään erisuuruista vaihtoehtoa sekä neljää niihin liittyvää erillistä hanketta. Arviointiselostuksen lähtökohdaksi tarkastellaan nykytilaa, vaihtoehtoisissa arvioitavia vaikutuksia ja arviointimenetelmiä. Laadittu arviointiohjelma antaa selkeän ja loogisen kokonaiskuvan laajentuvasta kaivostoiminnasta, ympäristön tilasta ja tehtävästä arviointityöstä. Kuitenkin seuraavassa esitän muutamia näkökohtia, joilla arviointiohjelmaa tulisi täydentää ja ottaa huomioon varsinaista arviointiselostusta tehtäessä.

Kolmisoppijärven vesistöjärjestely

Kaivoksen laajennuksen vaihtoehtoihin sisältyy Kolmisopen mineraaliesiintymän laajentaminen aikaisemmin tunnetusta. Sen hyödyntämiseksi pääosa Kolmisoppijärvestä tyhjennetään vedestä Niskalanlahtea lukuun ottamatta. Kalliojoen vedet johdetaan kuivatetun osan ohi Niskalanlahteen ja edelleen Tuhkajokeen. Niskalanlahti erotetaan kuivattavasta osasta järven yli tehtävällä sulkupadolla. Lahden toisesta osasta tehdään järven ruoppausmassojen läjitysalue ja toisesta

läjitysalueelta tulevien vesien selkeytysallas. Läjitysalueesta aiotaan tehdä kosteikko toiminnan aikaisten vesien käsittelyä varten.

Toimenpide on alapuolisen vesistön kannalta järjetön ja sen lopullisesti tuhoava. Selkeytyksellä eikä sen tehostamisella saada Tuhkajokeen johdettavaa vettä laadultaan luonnonmukaiseksi eikä edes nykyisenlaiseksi. Vesistöä ei saa uhrata kosteikkojen ja muiden puhdistuslaitteiden rakentamiseen, vaan jätevedet on käsiteltävä vesistön sietokyvyn tasalle maalla ennen vesistöön johtamista. Tämä on vesiensuojelun yksi tärkeimmistä periaatteista koko maassa. Jo tässä vaiheessa Niskalanlahden järjestelyistä voidaan luopua.

Mikäli tätä vesistöjärjestelyä pidetään edelleen mukana vielä YVA- selostusvaiheessa, on erityistä tarkkuutta kiinnitettävä kiintoaineen hallintaan vedenalaisen padon rakentamisessa ja ruoppausmassojen siirrossa Niskalanlahdessa sekä Tuhkajokeen juoksetettavan veden laatuun. Ensisijaisesti on kuitenkin selvitettävä Kolmisopen esiintymän hyödyntämistä maanalaisen louhinnan kautta.

Luonnonympäristön nykytila

Avolouhosten kuivana pito vaikuttaa louhoksen ja sen lähiympäristön pohjaveden virtausolosuhteisiin ja sitä kautta vaikutusalueen laajuuteen (s. 95). YVA- selostuksessa tulisi tarkemmin esittää tähänastisen louhinnan ja kuivatuksen aiheuttama pohjaveden alenema ja vaikutuksen laajuus sekä tämän pohjalta tarkentaa arviota suunnitellun louhinnan aiheuttamasta lisävaikutuksesta.

Jälkikäsitteily-yksiköille on vuosittain johdettu ympäristölupaehtojen mukaisesti 1,3 milj.m³ prosessijätevesiä (s.98). Nykytilaselvityksessä tulisi tarkemmin eritellä jätevesimäärä viikko- tai kuukausivirtaamina sekä sen osuus Kuusijoen virtaamasta (< 7%). Prosessijätevesiä on myös varastoitu vuosikiintiön loputtua. Näiden vesien johtamisesta vesistöön on oltava näkyvillä virtaamat ajanfunktiona.

Arviointiohjelmasta ja velvoitetarkkailun vuosiraporteista käy selville, että Kuusijoen vesistön vedenlaadussa Ni-, Zn- ja Mn- pitoisuudet ovat vuosikausia olleet erityisen korkeita. Voidaan laskea, että Kuusijoen kautta Kalliojokeen tuleva kuorma on jopa yli kymmenkertainen verrattuna varsinaisiin prosessijätevesiin. Tästä johtuvat vedenlaadun kohonneet arvot näkyvät aina Tuhkajoessa ja Jormasjärven saakka. Korkeita arvoja ei voi selittää ainoastaan luonnollisella liukenemisella mustaliuskekivestä. YVA- selvityksessä tulee tarkemmin tutkia mistä korkeat kuormitukset ovat peräisin ja miten estetään kuormituksen pääsy vesistöön. Pirttipuron vastaavat vedenlaatuarvot ovat lähes samaa luokkaa.

Nykytilaosiin tulee lisätä tiedot Kolmisopen säännöstelyn toteutumisesta ja juoksutuksista Tuhkajokeen lupaehtojen valossa.

Ilmanlaatu

Talvivaaran kaivosalueen päästöjen leviämistä ympäröiviin metsiin on selvitetty mm. männynneulas-sammaltutkimuksilla (s.136) Pöyry Finland Oy:n toimesta (2009) ja Oulun yliopiston asiantuntijalausunnossa (Huttunen 2010). Nämä osoittivat hiukkaspäästöillä ja rikkiyhdisteiden leviämällä olevan huomattava vaikutus neulasten kasvuun. Männynneulasten keskimääräiset metallipitoisuudet ylittävät tausta-alueiden keskimääräisen tason kaivostoiminnassa erotettavien metallien suhteen kobaaltia lukuun ottamatta. Kaikilla näytealoilla oli havaittavissa ainakin vähäisiä merkkejä mäntyjen neulaskadosta, neulaskärkien kellastumisesta sekä neulasten

ilmarakovaurioista. Nämä ovat merkkejä rikkipäästöistä. Ilmapäästöt tulevat tulevaisuudessakin vaikuttamaan metsien hyvinvointiin ja kasvuun, joten tutkimuksia on ehdottomasti jatkettava. Metsissä syntyneet vahingot ja arvio syntyvistä vahingoista sekä niiden vaikutukset kiinteistöjen arvoon tulee kiireellisesti selvittää ja ryhtyä tehokkaisiin toimenpiteisiin poikkeustilanteidenkin päästöjen ehkäisemiseksi. Biologiseen tarkkailuun on lisättävä metsän kasvun seuranta ja tutkimusalueet on merkittävä kartoille.

Arvioitavat vaikutukset

Purkupaikkavaihtoehdot

Kaivostoiminnasta syntyvät vesipäästöt ovat jo nykyisin heikentäneet alapuolisen vesistön vedenlaatua niin, että paikoin on ylitetty vesistön sietokyky. Kiinteistökaupoissa on konkreettisesti todettu huomattavia ympäristön pilaantumisesta aiheutuvia arvonalentumisia ja asukkaille on aiheutunut huolta sekä epävarmuutta heikentyneenä viihtyvyytenä ja hyvinvointina. YVA-selvityksessä tulee selvittää eri tuotantokapasiteettien yhteydessä jätevesien käsittelyn ohella myös niiden vaihtoehtoisia purkupaikkoja. Näistä tarkoituksenmukaisimpaan voidaan sitten hakea ympäristölupaa. Oulujoen vesistöalueella tällaisia ovat ainakin puhdistettujen jätevesien johtaminen pienivirtaamisten latvavesien sijasta suurempivetisiin Nuasjärveen tai Kajaanin alapuolelle Oulujärveen rakennettavilla purkuviemäreillä. Suurissa vesissä jätevesien vaikutus on lievä tai jopa täysin olematon. Tätä periaatetta on toteutettu käytännössä mm. Raahen kultakaivoksen jätevesillä ja monilla kymmenillä yhdyskuntien viemärlaitoksilla.

Purkupaikan siirtoa vaadittiin jo voimassa olevan ympäristöluvan käsittelyn yhteydessä, mutta hakija katsoi muutaman miljoonan euron lisäinvestoinnin vesiensuojelun liian kalliiksi kaivoksen miljardin euron suuruusluokkaa olevassa kokonaisinvestoinnissa. Myös eri oikeusistuimien lupapäätöksissä katsottiin jätevesien käsittelyvaatimuksilla päästävän latvavesistön puhtaana säilymiseen sekä katsottiin haitat ja vahingot hyötyjä pienemmiksi. Koska tähänastinen jätevesien johtaminen on kuitenkin saattanut latvavesistön kriisitilanteeseen ja vedenlaadun saastuminen edelleen jatkuu, on purkupaikan siirto entistä tärkeämpi vesistön tilan palautumisen alkamiseksi. Aiheutetut vahingot mm. kiinteistöjen arvon alennuksina ovat jo kiistatta mittavia. Lisäkustannukset Nuasjärveen johdettuna olisivat kohtuulliset, kun se rakennetaan samanaikaisesti suunnitellun vesijohdon kanssa. Saman putkijohdon käyttäminen sekä raakaveden ottoon että puhdistettujen jätevesien siirtämiseen saattaa myös olla mahdollista ja tulisi selvittää suunnitteluvaiheessa. Näin saadaan suhteellisen tiheän kiinteän ja vapaa-ajan asutuksen käyttämä latvavesistö 35 km:n matkalta vapaaksi jätevesien kuormitukselta. Jo tähänastiset jatkuvasti toistuneet jätevesien häiriö- ja poikkeusjuoksutukset osoittavat, että purkuviemäri latvavesistä alavirtaan, moninkertaisesti suurempiin vesistön osiin on jo yhtiön imagonkin kannalta välttämätön.

Jätevesien puhdistus

Prosessijätevesien puhdistuksessa ei nykyisellään ole toteutunut parhaan käyttökelpoisen tekniikan vaatimus (BAT), koska varsinaisena puhdistamona voidaan pitää vain loppuneutralointiallasta ja sekin voidaan käsittää metallien talteenottoprosessiin kuuluvaksi. Tämän vuoksi on hyvä, että YVA-selostuksessa puhdistusmenetelminä tarkastellaan sähköelektrolyyttistä erotusta, kalvotekniikkaa, haihdutusta ja kemiallista saostusta (s. 102 ja 172), joista voidaan valita paras mahdollinen ratkaisu.

Nilsin luonnonsuojeluyhdistys ry (139)

Talvivaara Sotkamo Oy:n kaivostoiminta alkoi lokakuun alussa 2008. Kaivostoiminnan kaksi ensimmäistä vuotta olivat kaivoksen myönteisintä aikaa kainuulaisen elinkeinoelämän tuntuvaan vilkastumisen vuoksi. Uusien työpaikkojen syntymisen myötä (infrastruktuurin rakentaminen, alihankintayritykset ja itse kaivostoiminta) kaivoksen imago Sotkamossa ja koko Kainuussa oli korkealla. Ympäristökysymykset ja niiden huono hoitaminen ovat sittemmin nousseet kaivoksen suurimmaksi kompastuskiveksi. Nilsin luonnonsuojeluyhdistyksellä ei sinällään ole mitään Talvivaaran kaivostoimintaa vastaan, mutta menneiden neljän vuoden aikana tehnyt laiminlyönnit ympäristönsuojelussa yhdistyksemme tuomitsee jyrkästi.

Meneillään oleva lausuntakierros kaivoksen toiminnan laajentamisesta YVA:n arviointiohjelmaan liittyen perustuu olemassa olevaan lakiin. Hyvä näin, että tällainen laki lausuntamahdollisuuksineen on olemassa. . Mutta on paikallaan muistuttaa, miten kävi Talvivaaran kaivoksen ensimmäiselle YVA:lle (9.9.2005) ja sen pohjalta laaditulle Pohjois-Savon ympäristölupaviraston antamalle ympäristö- ja vesitalousluvalle (29.3.2007).

Lupaehdot ja raja-arvot kaivoksesta luontoon pääseville jätevesille ovat yksiselitteisen selkeät. Näitä lupaehtoja Talvivaaran kaivos ei ole kyennyt noudattamaan, vaan raja-arvot ovat koko toiminta-ajan jatkuvasti ylittyneet. Puhutaan kymmenkertaista, jopa satakertaisesta ylityksestä keskeisimpien kemikaalipäästöjen osalta (mangaani, natrium, sulfaatti).

Tätä taustaa vasten on kovin turhauttavaa ympäristörikkomuksista kärsivien ulkopuolisten tahojen tuoda omia näkökulmiaan ja vaateitaan esille kaivoksen laajennussuunnitelmista, kun nykyisenkin toiminnan laillisuutta on rikottu näin räikeästi ja ympäristörikkomukset (jopa rikos) edelleen saavat jatkoa.

Nykyinen kaivoksen toiminta näkyy sekä Oulujoen vesistössä että Vuoksen vesistön latvoilla yli sadan km päässä kaivoksesta aina Nilsin Syväriä ja Vuotjärveä myöten. Sekä natrium- että sulfaattiarvot ovat koholla noin viisinkertaisesti luonnon tausta-arvoihin nähden. Vasta julkaistut Pohjois-Savon ELY -keskuksen mittatulokset viittaavat edelleen päästöarvojen kohoamiseen.

Nilsin luonnonsuojeluyhdistys on huolissaan paitsi ylipäättään kaikkien ko. vesireittien varrella olevien ihmisten vesien käyttömuotojen heikkenemisestä aivan erityisesti Nilsin Tahkovuoren matkailukeskuksen tulevaisuudesta. Tahkolla on vasta valmistunut Tahko-2030 kehittämisohjelma, jossa kesämatkailun painoarvo ja Syvärin järven matkailullinen käyttö tuntuvasti kasvavat. Emme millään hyväksy, että Talvivaaraan kaivoksella olisi minkäänlaista etuoikeutta tulla vaarantamaan jo olemassa olevien elinkeinoja ja niiden kehittämismahdollisuuksia. Matkailu on elinkeino siinä missä kaivostoimintakin. Matkailuelinkeino on aina painottunut paikalliselle tasolle ja raha liikkuu yksittäisten ihmisten välillä. Sen sijaan Talvivaaran kaivos kansainvälisenä pörssiyhtiönä vie runsaasti pääomia Suomen rajojen ulkopuolelle ja on siten luonteeltaan kasvotonta.

Nilsin luonnonsuojeluyhdistys esittää lausunnossaan YVA:n kuulutuksen arviointiohjelmasta seuraavaa.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa vaihtoehtomme on nykyhetken ja –tilanteen näkökulmasta vaihtoehto VE 0.

Perustelumme:

Jos kaivos saa luvan laajentaa toimintaansa (jopa nykytasosta yli kolminkertaiseksi laajentuen), olemme Sotkamon osalta ja sen alapuolisten vesistöjen kautta länteen (Oulujoen vesistö) että etelään (Vuoksen vesistö) ympäristökatastrofin edessä. Järvet toinen toisiensa perään suolaantuvat ja peruuttamattomasti kuolevat. Suolainen vesi ei kelpaa makean veden eliöille. Pelättävissä on, että sulfaattipitoinen raskas vesi estää järvien normaalin vedenkierron keväisin ja syksyisin, jolloin järvien pohjat muodostuvat hapettomiksi. Tällöin eloperäinen aines mätänee, syntyy pahanhajuista rikkivetyä, kalat kuolevat, fosforia vapautuu ja rehevöityminen edelleen kiihtyy.

Kaivos on toiminut niin ylimielisesti ja syylistynyt tiedon salailuun ja koko aiheuttamansa ympäristöongelman (ilmanlaatu, jätevedet) vähättelyyn, että on vaikea luottaa sen sanaan enää missään asiassa.

Kaivos myös toteuttaa työturvallisuutta kaivosalueella vastuuttomasti ja aiheuttaa erilaisia vaaratilanteita työntekijöilleen (ääriesimerkkinä kaasuvuodosta aiheutuva kuolemantuottamus).

Kaivos ei siis nykyisin kykene kantamaan yhteiskuntavastuutaan ja siksi koko nykyinen kaivostoimintakin on kyseenalaistettava.

Jos lupaviranomaisten olennaisesti tiukemman kontrollin ansiosta päästään jätevesien raja-arvoissa nykyisen ympäristöluvan lupaehtojen mukaiselle tasolle (mangaani 700 mikrog/l, natrium 170mg/l ja sulfaatti 130mg/l), niin toiminnan laajentaminen vaihtoehto VE 1A on mahdollista. Malmin jalostamista metalliksi kaivoksen alueella emme hyväksy, koska sen myötä haitalliset ympäristövaikutukset vesistöihin ja myös ilmaan lisääntyvät edelleen. Uraanin talteenottoa emme hyväksy, vaikka mikään ympäristövaikutusten arvioinnin vaihtoehtoista ei edusta tätä vaihtoehtoa. Vastustamme ydinvoimaa se arvaamattomien ympäristöriskien vuoksi, joten myös uraanin jalostamista polttoaineeksi ei tarvita.

Oheistoiminnoista kannatamme E –toimintoa, jossa tuulivoimalla tuotetaan energiaa kaivoksen tarpeisiin. Muihin oheistoimintoihin (vaihtoehdot H, V ja S) yhdistyksellämme on kielteinen kanta.

VV (140)

Ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä tarkastellaan viittä kaivoksen tuotannon laajennusvaihtoehtoa sekä nollavaihtoehtoa VE 0, jossa kaivoksen toimintaa jatketaan nykyisten lupien mukaisesti. Vertailukohtana käytetään arviointiajankohtaan vuoteen 2012 ajoittuvaa nykyisen ympäristöluvan mukaista tuotantokapasiteettia. Päävaihtoehtoissa kaivostoiminnan kapasiteettia kasvatetaan portaittain nykyisen luvan mukaisesta 30 000 tonnista nikkeliä välivaihtoehdossa 50 000 tonniin (vaihtoehto VE 0+) ja 65 000 tonniin (VE 1) sekä suurimmillaan 100 000 tonniin nikkeliä (VE 2). Sinkin, kuparin ja koboltin tuotantomäärät kasvavat samassa suhteessa nikkelin kanssa. Vaihtoehto V1B Nikkeliä 65000 tonnia vuodessa sisältää lisäksi 25000 tonnin jatkojalostuksen Talvivaarassa metalliseksi nikkeliä ja 40 000 tonnia vuodessa viedään jatkojalostettavaksi asiakkaalle. Jatkojalostusprosessiin liittyy mahdollinen muualta tuotavien perusmetallirikasteitten vastaanotto ja jatkojalostus. Kommentti: Mitä nämä rikasteet tulisivat sisältämään ja mistä niitä tuotaisiin Suomesta vai kenties ulkomailta? Sisältäisikö nämä metallirikasteet mahdollisesti myös Harjavallasta palautettavaa Talvivaaran uraania?

Vaihtoehdot V1A ja V1B tarkoittavat kaivosalueen laajentamista. Kommentit: Vaatiiko laajentaminen kaivoslain mukaisen luvan? Vai onko Talvivaaralla jo tällainen lupa? Laajennuksen toteuttaminen edellyttää louhinnan aloittamista Kolmisopen louhoksella. Louhinta lisää pölyä, melua ja ilmanpäästöjä lähialueella, sekä ylijäämävesien laskemista vesistöihin. Miten nämä haitat aijotaan korvata kaivoksen vaikutusalueella asuville ja kesämökkiläisille? Kaivosalueen lähivesistöt todennäköisesti tuhoutuvat vaihtoehtojen toteutuessa. Miten tuhoutuneiden vesistöjen korvausarvot rantojen omistajille arvioidaan? Onko korvaus vesistön hehtaarikoon mukaan vai vesimäärän mukaan? Entä menetetyt kalastusmahdollisuudet ja muu virkistyskäyttö? Entä maisemallisten arvojen menetykset? Suomessa on vakiintunut käytäntö, että asunnoista maksetaan huomattavasti korkeampi hinta jos on järvinäköala.

Vaihtoehdossa VE 2B Tuotantokapasiteetin laajennus ja nikkelin ja koboltin jatkojalostus. Ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä tarkastellaan viittä kaivoksen tuotannon laajennusvaihtoehtoa sekä nollavaihtoehtoa VE 0, jossa kaivoksen toimintaa jatketaan nykyisten lupien mukaisesti. Vertailukohtana käytetään arviointiajankohtaan vuoteen 2012 ajoittuvaa nykyisen ympäristöluvan mukaista tuotantokapasiteettia. Päävaihtoehdoissa kaivostoiminnan kapasiteettia kasvatetaan portaittain nykyisen luvan mukaisesta 30 000 tonnista nikkeliä välivaihtoehdossa 50 000 tonniin (vaihtoehto VE 0+) ja 65 000 tonniin (VE 1) sekä suurimmillaan 100 000 tonniin nikkeliä (VE 2). Sinkin, kuparin ja koboltin tuotantomäärät kasvavat samassa suhteessa nikkelin kanssa.

Näitten vaihtoehtojen toteutuminen edellyttää kaivoksen vaikutusalueen laajentamista erikoisesti vesistövahinkojen osalta. Vuoksen ja Oulun reittien lisäksi kaivoksen veloitettarkkailuun on otettava myös Iisalmen reitti. Vaikutusalueen laajuus tulee nostaa nykyisestä 40 kilometristä kolmenkertaiseksi eli 120 kilometriksi. Vesistöjen osalta kaivoksen korvausvelvoite sama kuin edellä.

Nykyinen toiminta: Vaikutukset ympäristöön ovat olleet ennakoitua suurempia ja niiden vähentämiseksi tehdyt toimenpiteet ovat Talvivaara Sotkamo Oy:n mukaan edellyttäneet suunnittelua ja koekäyttöä ja siten vieneet aikaa. Tämä johtuu siitä, että kaivos keskittyy pääasiassa tuotantonsa kasvattamiseen, missä on jäänyt jälkeen tavoitteistaan. Kovilla myrkyillä nopeutetaan metallien irtaantumista muusta kiviaineksesta. Päästöjen osalta yritetään labrana toimien löytää halvin mahdollinen ratkaisu ongelmiin. Kunnollista jätevesien puhdistuslaitosta ei ole yritettykään hankkia, vaan käytetään soilla käytössä olevaa mallia eli vesien kierrätystä ns. puhdistusaltaissa. Arvioitua suuremmat sulfaattipäästöt ovat yhtiön mukaan pääosin johtuneet rikkivedyn hajun poistoon käytetystä suuresta lipeän määrästä. Hajua esiintyy etenkin metallien talteenotto-prosessin ylös- ja alasajojen yhteydessä.

Talvivaaran monimetallikaivos on uhka vesistöille, ihmisille ja ympäristölle vedenjakajan molemmin puolin. Kaivosyhtiö on selkeästi osoittanut piittaamatonta suhtautumista todellisiin ympäristövaikutuksiin, alueen ihmisiin sekä ympäristölainsäädäntöön. Lisäksi Talvivaaran kaivos ei koko historiansa aikana ole kyennyt toimimaan tai halunnut toimia nykyisten lupaehtojen mukaisesti. Kaivoksen toiminnasta aiheutuneet päästöt vesiluontoon ovat jo nykyään sietämättömän suuret, vaaraksi vesistöille ja kalastolle. Ekologisenä markkinoitu bioliuotustekniikka on osoittautunut äärimmäisen suurien kemikaalipäästöjä ja valtavasti jätevettä tuottavaksi teknologiaksi.

Haettu lisätoiminta merkitsee yksiselitteisesti kemikaalipäästöjen, ympäristöriskien ja ympäristöhaittojen kasvamista. Mikään ei puhu sen puolesta, että Talvivaaran kaivos kykenisi toimimaan haetun lisätoiminnan suhteen vastuullisemmin tai riskittömämmin. Koko kaivoksen toimintaidea, bioliuotukseen perustuva avolouhos vedenjakaja-alueella on täysin kestämaton. Haettu lisätoiminta lisäisi vielä esim. rikkihapon ja natriumhydroksidin päästöjä vesistöön. Ennen kuin Talvivaaran toiminnasta jo nyt aiheutuneet vesistömuutokset ja ympäristöhaitat on kattavasti kartoitettu, päästökuormituksen lisääminen ei ole millään muotoa perusteltua. Lisäksi koko Talvivaaran lupaprosessien kaava, loukkaa demokratiaa, avoimuutta sekä kansalaisten todellista kuulemista. Kaivosyhtiön harjoittama käytäntö lupaprosessiensa suhteen sekä kaivoksen historian tarkastelu osoittaa selkeästi Talvivaaran todellisten intressien olevan lyhytnäköisessä voitontavoittelussa ihmisten ja ympäristön kustannuksella. Talvivaaran toiminnan jo alkuvaiheessaan pilaamien vesistöjen perusteella on selvää, että vesistöjen kuormitusta ei voida kasvattaa siten kuin arviointiohjelman eri vaihtoehtojen kuvauksissa esitetään.

Yllä esitetyin perustein vastustan kaivoksen laajennuksen arviointiohjelman hyväksymistä. Ylijäämävesien osalta YVA:ssa tulee esittää vaihtoehto, jonka mukaan kaivosalueelle järjestetään täysin suljettu vesienkäsittely. Ellei suljettu vesienkäsittely heti toteudu, on vaikutusalueen raja nostettava vähintään 120 km:si ja aluetta on laajennettava tarvittaessa.

WW (142)

Talvivaaran nykyinen toiminta ei ole vakuuttavaa ihmisille ja ympäristölle, lisäksi Talvivaaran kaivos ei koko historian aikana ole kyennyt toimimaan nykyisten lupa ehtojen mukaisesti. Nykinen lisätoiminta merkitsee kemikaalipäästöjen, ympäristöriskien kasvamista. Talvivaaran lupaprosessin kaava loukkaa demokratiaa ja avoimuutta sekä kansalaisten todellista kuulemista.

Yllä esitetyin perustein vastustan koko kaivoksen olemassa oloa. Uraanin talteen ottaminen tulee, joka tapauksessa lisäämään eri kemikaalien käyttöä kaivoksella ja on todennäköistä, että päästöt luontoon nykyisestään kasvavat. Joten esitän, että koko kaivos laitetaan kiinni, niin pitkäksi aikaan kunnes koko prosessi vesi pystytään puhdistamaan kokonaan, siis rakennettava uusi veden puhdistus laitos, mikäli kaivos vielä on toiminnassa.

Sekä, ne ja minä mukaan lukien, jotka ovat tehneet muistutuksen pidättävät itsellään oikeuden myöhemmin esittää taloudellisia korvausvatimukia Talvivaara yhtiöltä aluehallintovirastosta, mikäli sen kaivostoiminta aiheuttaa meille vahinkoja.

Nämä kuusi vaihtoehtoa, jotka Kainuun ELY-keskus on antanut, eivät pitemmän päälle johda mihinkään tulokseen. Malmia on niin vähän laajalla alueella ja jätevesialtaista tulee jatkossa ikuinen riesa, joten ympäristö muutoksista tulisi liian rajuja ja maksajaa tälle puhdistus jätekuormalle, ei jatkossa löydy.

XX (143)

Olen kotoisin Koillis-Savosta, aivan reittivesien rannoilta. Lomillani vierailen alueella virkistäytymässä. Huolestuneena olen seurannut uutisista, miten Talvivaaran päästöjä on mitattu jo Lastukosken kanavan luota. Tuosta ei ole enää pitkä matka lapsuuteni kotirantaan. Olen ehdottomasti sitä mieltä, ettei Talvivaaralle pidä antaa minkäänlaista lupaa toiminnan laajentamiseen ennekuin se kykenee hoitamaan edes nykyisen toimintansa

xxx (144)

Talvivaaran kaivoksen YVA-ohjelmassa esitetään arvioitavaksi nollavaihtoehtoon lisäksi viittä vaihtoehtoa sekä neljää toisistaan riippumatonta hanketta. Mielestämme näin monen vaihtoehtoon ja hankkeen käsitteleminen samassa YVA:ssa tekee siitä sekavan ja vaikeasti käsiteltävän kokonaisuuden. Pelkäämme, että lopputulos tulee kärsimään.

Laajennushankkeen ympäristövaikutusten arvioinnissa käytetään nollavaihtoehtona nykyisen ympäristöluvan mukaista toimintaa. Kaivos on hakijan mukaan ylösajovaiheessa. Jo nykyisellä toteutuneella tuotannolla ympäristövaikutukset eri päästöjen osalta ovat olleet merkittäviä. Nollavaihtoehtona tulisi käyttää todellista nykytilannetta. Nykyinen lupa tulee ensin päivittää ja tuotanto vakiinnuttaa luvantumaiselle tasolle. On väärin tässä tilanteessa hakea lupaa kaivoksen laajennukselle. Tällä YVA-ohjelmalla ei ole todellista perustaa, josta voitaisiin lähteä arvioimaan laajennuksen eri hankevaihtoehtoja.

Kaivoksen toiminta-ajaksi on arvioitu "useita kymmeniä vuosia". Miten lasketaan kumulatiiviset ympäristövaikutukset, kun toiminta-aika on epämääräinen? Pitkin YVA-ohjelmaa käy ilmi, että eri hankevaihtoehtojen toiminnot ovat vielä kehitys-, suunnittelu-, arviointi- tai selvittelyvaiheessa. Miksi jälleen tällainen kiire?

YVA-ohjelmassa mainitaan, että "kaivosyhtiön tarkoitus on toimia vastuullisesti ja vähentää ympäristölle kohdistuvia vaikutuksia". Vastuullinen toiminta on mielestämme tähän saakka ollut kyseenalaista. Tällä hetkelläkin on havaittavissa pöly-, haju- ja vesistöhaittoja. Varsinkin vesistöhaitat ovat levinneet jopa 100 km:n päähän. Väitetään hajua esiintyvän lähinnä poikkeustilanteissa. Mielestämme näitä ko. tilanteita on ollut koko toiminnan ajan. Tuulen suunnasta riippuen hajuja on esiintynyt melkein jatkuvasti. Useassa kohdassa vähätellään rikkivetypäästöjen vaikutuksia. On turha väittää, ettei rikkivedyllä ole ollut vaikutuksia terveyteen. Mikä oli 15.3.2012 tapahtuneen turman syy? Ihmisillä on ollut erilaisia oireita rikkivedystä johtuen, joista on myös ilmoitettu valvontaviranomaisille. Rikkivetypäästöjen vaikutukset nähdään myös lähialueen metsissä, joten neulastutkimusalueelta tulee laajentaa. Bioliuotuksessa on kiinnitetty huomiota meluun ja sähkönkulutukseen. Bioliuotuskasoihin jäävien radium-, radon-, lyijy- ja poloniumarvot ja niiden mahdollinen leviäminen sekä kumulatiiviset vaikutukset ja niiden aiheuttamat ongelmat tulee selvittää ja tuoda rehellisesti esille.

YVA-ohjelmassa mainitaan, että "kaivos toimii tarkassa valvonnassa ja tiiviissä keskusteluyhteydessä viranomaisiin". Kokemustemme perusteella valvontaviranomaiset ovat kaivosyhtiön edustajien määräysvallassa. Tutkija Marja Ylönen kuvaa valvojien luottamukseen perustuvaa valvontasuhdetta valvottaviinsa perhepiirimäiseksi toiminnaksi. Tällaista toimintaa on ollut havaittavissa myös Talvivaaran tapauksessa.

Onko selvitetty, kuinka monet ihmiset saavat elantonsa kaivoksen vaikutusalueella matkailusta, kalastuksesta, maa- ja metsätaloudesta ja kuinka monille ihmisille nämä alueet ovat ainoita vapaa-ajanviettopaikkoja? Kaivoksen vaikutusalue on tälläkin hetkellä paljon laajempi ympäristövaikutusten osalta ja laajenee entisestään laajennuksen toteutuessa. YVA-ohjelmassa mainitaan, että "alueella, johon negatiiviset vaikutukset eniten kohdistuvat, asuu tai viettää vapaa-aikaansa toiminta-alueen laajuus huomioiden verrattain vähän ihmisiä". Mielestämme tällainen vähättely on loukkaavaa ja ihmisarvoa alentavaa. Yhdenkin ihmisen perusoikeuksia on lain mukaan kunnioitettava.

Mikäli kaivoksen laajennushanke toteutetaan, pelkäämme asumisen ja vapaa-ajanvieton lähialueilla käyvän mahdottomaksi. Myös metsät ja kaikki elollinen kuolevat lähiseudulta. Koko kaivoshanke on viety nopeasti läpi piittaamatta ympäristöstä ja alueen ihmisistä. Yhtiön toiminta palvelee ensisijaisesti pörssimaailmaa. Tässä ei ole kysymys yleisestä edusta vaan pörssi-yhtiön edusta.

Viitaten yllä esitettyihin seikkoihin vastustamme kaivoksen laajennuksen YVA-ohjelman hyväksymistä. Talvivaaran nykyinen kaivostoiminta sekä laajennushanke loukkaavat perusoikeuksiamme, oikeutta terveelliseen ympäristöön, omaisuuden suojaan sekä oikeutta elinkeinoon.

YY (145)

Vaadin että Talvivaaran kaivostoiminta lopetetaan kunnes ympäristön ja vesistöjen likaantuminen loppuu. Selvästi siellä on kiirehditty kaivostoiminnan aloittamisen, tuotannon sekä nyt vielä valtavien laajennus töiden osalta. Kuitenkaan ei ole tarpeeksi paneuduttu miten valtavat ympäristötuhot kaivostoiminta aiheuttaa hyvin suurelle alueelle ympäri Itä-Suomen. Alapuoliset vesistöt ovat vielä puhtaita joissa elää luonnon kalakannat sekä myös kovin suurella työllä ja rahalla saadut hyvät mm. kuha istutukset. Luonnon muikku kannat ovat itä-suomalaisten ylpeyden aihe. Puhtaat veden järvissämme toivon jäävän myös seuraaville sukupolville. Vaadin ehdottomasti että ympäristön pilaaminen loppuu mahdollisimman pian. Koska jos nyt toimintaa ei saada kuntoon lisääntyvä kaivostoiminta maassamme pilaa ympäristömme lopullisesti.

Ylä-Savon Vihreät ry (154)

Ylä-Savon Vihreät ry haluaa kiinnittää lausunnossaan huomiota siihen, että Ramboll Finland Oy:n tekemässä arviointiohjelmassa riskien ja epävarmuustekijöiden selvittäminen on käsitelty liian lyhyesti ja pintapuolisesti. Lisäksi arviointiohjelman laatinut taho on sama, joka on laatinut myös Talvivaara Sotkamo Oy:n lupahakemuksia. Näin ollen arvio laajennushankkeen ympäristövaikutuksista ei ole puolueettoman tahon selvitys, vaan Talvivaara Sotkamo Oy:n näkemys asiasta.

Haluamme yhdistyksenä kiinnittää myös huomiota siihen, että jo Talvivaara-kaivoksen ensimmäisen vaiheen YVA-selvityksessä on löytynyt virheellisiä tietoja esim. jätevesien sulfaattipitoisuuksista, jotka ovat vaikuttaneet tällä hetkellä yläsavolaisissakin vesistöissä näkyviin ympäristöhaittoihin ratkaisevasti. Nyt ajankohtaisena oleva laajennushankkeen ympäristövaikutusten arviointi on tehtävä paremmin ja siinä esiintyvien tietojen on perustuttava puolueettomiin ja todellisiin tietoihin – riskit on tuotava esille totuudenmukaisina.

Tuleva kaivoksen laajennus tulisi olemaan 70 neliökilometriä ja laajennuksen jälkeen kaivos olisi n. 130 neliökilometrin alueella. Laajennettava alue sijaitsee nykyisen kaivoksen etelä- ja länsipuolella – todennäköistä on, että vesiä alkaa luontaisesti virrata Raudanjoen vesireitin kautta lisälmen reitille. Tämä tulee ottaa huomioon arviointiohjelmassa ja siihen liittyvät ympäristökuormitukset on arvioitava. Tällä hetkellä Talvivaara-kaivoksen ympäristöhaitat näkyvät yläsavolaisissa vesistöissä jopa 100 kilometrin päässä varsinaisesta kaivoksesta – Sonkajärvellä, Lapinlahdella ja Nilsiässä. On välttämätöntä, että jo nyt kaivoksen toiminnasta kärsivät alueet, otetaan mukaan arviointiohjelman vaikutusalueen kartoitukseen. Todellisen vaikutusalueen kuntia, kansalaisia ja muita yhteisöjä on myös kuultava yva-menettelyssä. Myös yleisötilaisuuksia on järjestettävä jokaisessa vaikutusalueen kunnassa. Arviointiohjelmassa esitetty 40 kilometrin laajuinen vaikutusalue näyttäytyy jo tämänhetkisen tiedon valossa aivan liian suppealta.

Uraanin talteenotto on otettu esille kaikissa arviointiohjelman viidessä vaihtoehdossa, vaikka sillä ei ole vielä vaadittua ympäristölupaa. Nykyisen toiminnan jatkumisen vaihto -0-vaihtoehto- on siten tuotava esille ilman uraanin talteenottoa. Muita neljää vaihtoehtoa tarkasteltaessa on huomioita ne riskit, jotka liittyvät uraanin kuljetuksiin ja varastointiin. Onnettomuuksiin liittyvät riskit on arvioitava niiden kuntien osalta, joiden kautta kuljetuksia tapahtuu. Uraanin talteenottoon liittyvä radioaktiivisten jätteiden loppusijoitus on esitettävä ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa ja myös se, minne radioaktiiviset jätteet sijoitetaan.

Ylä-Savon Vihreiden mielestä yhtiön on välittömästi korjattava nykyinen toimintansa ympäristön kannalta kestäväksi. Vasta tämän jälkeen voidaan edes harkita toiminnan laajentamista.

Metsänomistajien Liitto Pohjois-Suomi (155)

Aikaisemmissa lupahakemuksissa ja luissa ei ole otettu huomioon ilman epäpuhtauksien vaikutusta ympäristön kasveihin ja puihin. Lisäksi puuttuu päätöksissä kannanotto siitä, miten maanomistajille kaivoksen ympäristössä korvataan kaivostoiminnan aiheuttama maan tuottokyvyn menetys sekä romahtaneet kiinteistöjen arvot (niin metsä- kuin muutkin kiinteistöt).

Arviointiohjelmassa on todettu, että päästöjen, kemikaalien ja veden kulutuksen kuvataan kasvavan vähäisessä määrin. Selostuksessa on määriteltävä tarkasti, mitä tarkoittaa Talvivaaran tapauksessa vähäisessä määrin.

Metsänomistajien Liitto Pohjois-Suomi on huolestunut kaivoksen ympäristön lähialueiden metsien tilasta. Talvivaaran kaivoksen YVA-arviointiohjelmassa on selvitettävä luotettavasti tehtaan ympäristölle aiheuttamat vaikutukset maaperään ja ilman laatuun. Arvioinnin perustaksi on viimeistään tässä vaiheessa teetettävä riittävät selvitykset vesistöjen ja maaperän ns. lähtötilasta, jotta tulevaisuudessa voimme saada vertailukelpoista tietoa muutoksista. Ohjelmassa on tehtävä arvio kaivokselta tulevien aineiden vaikutuksesta paitsi vesistöön, myös maaperään ja puustoon. Tällöin pitää selvittää mahdolliset laskeumat sadevesien mukana sekä kaivokselta tulevan pölyn ainesosat pitoisuuksineen maantieteellisesti riittävän laajalta alueelta. Osalla ainesosista on ravinnevaikutuksia ja osalla voi olla happamoittavia tai jopa toksisia vaikutuksia metsätaloudessa.

Metsäalueen tutkimukset tulee kohdistaa puihin, pensasiin, marjoihin, sieniin ja sammaliin maaperätutkimuksen lisäksi. Tutkimukset olisi pitänyt aloittaa jo heti tehtaan käynnistyessä, mutta Metsäntutkimuslaitos ei ollut kiinnostunut asiasta riittävästi metsänomistajien liiton ja metsäkeskuksen yhteisestä yhteydenotosta huolimatta.

Arvioinnissa on myös valmistauduttava siihen, että aikanaan ympäristöluvassa on ehto riittävästä jatkuvasta seurannasta maaperään kertyvistä haitta-aineista. Näillä on pitkällä tähtäimellä selkeä vaikutus metsätalouden harjoittamiseen Talvivaaran kaivoksen vaikutusalueella.

Vasta tutkimuksen jälkeen selviävät tehtaan nykyiset vaikutukset ja voidaan kohtuullisen luotettavasti arvioida, millaisia lisävaikutuksia tehtaan laajennuksella on. Niinikään vasta tutkimusten jälkeen voimme arvioida tehtaan vaikutukset metsätalouteen ja metsien virkistyskäyttöön.

Mikäli tutkimustoimintaa ei aloiteta on metsänomistajien Liiton kanta laajennukselle kielteinen, sillä silmämääräisiä havaintoja ja viitteitä on siitä, että Talvivaaran kaivos heikentää jo nykyisin metsäekosysteemin toimintaa

ZZ (156)

Korkeimman hallinto-oikeuden päätökset edellisestä ympäristöluvasta (v.2008) velvoittivat Talvivaaraa kehittämään ns. kaivoksen suljettua vesikiertoa ja vedenpuhdistamoa tiettyyn aikaan mennessä. Talvivaara ei todistetusti ole noudattanut em. oikeuden päätöksiä. Puhdistamo puuttuu vieläkin, 24.04.2012. Näin ollen kaivoksen laajentumisen kannalta yritys ei ole kestävän kehityksen osalta luotettava ja uskottava.

VE0-vaihtoehtoon YVA -menettely on tehty v. 2005 puutteellisiin selvityksiin ja vanhentuneeseen tietämykseen nojaten. Tästä syystä VE0-vaihtoehtoon selvitys on tehtävä uudelleen nykytiedon ja tämänhetkisen virheellisen toiminnan kokemuksen pohjalta. Em. viitaten Kolmisoppi on jätettävä Jormasjärven ja Nuasjärven syväksi puskurijärveksi ”yllätyksellisten” vaaratilanteiden, kuten patojen ja altain vuotamisen ja onnettomuuksien varalta.

Talvivaaralla on jo nyt ”riittävästi” maa-alueita omaan toimintaansa. Malmiot eivät ole laajennukseksi merkityn alueen alla. Kaivoksen toiminnan loppumisen jälkeen on paljon helpompi entisöidä pienempi alue. Tämä pakottaa kaivosyhtiön etsimään ja kehittämään ympäristöystävällisempää ja uusinta teknologiaa käyttävää tekniikkaa. Tähän velvoittaa ympäristönsuojelulain 3§:ssä esitetty ja 4§:ssä mainittu pilaantumisen torjuntavelvollisuuteen sisältyvä parhaan käyttökelpoisen tekniikan käyttövelvoite.

YVA -selvityksessä ei saa olla nykyisenkaltaisia epämääräisiä ilmauksia kuin ”paranevat merkittävästi”, ”noin parissa vuodessa” tai ”loppuvuodesta”. Mitä ymmärretään käsitteellä merkittävästi, jos luvan mukainen raja-arvo ylitetään 100 –kertaisesti. 50% parannus on merkittävä, mutta edelleen täysin kestämaton. Em. ilmaisut eivät kerro riittävän tarkasti ja luotettavasti ja uskottavasti suunnitelmista, saati, että niiden pohjalta voitaisiin tehdä todellisia arvioita tai edes päästöjen kehittymisen seuranta.

Mikäli prosessien purkuvedet luontoon ovat niin puhtaita kuin yhtiö väittää (Johtaja Natunen, Kainuun sanomat 25.04.12), on yhtiön mahdollista siirtyä siltä edellytettyyn suljettuun vesikiertoon, koska poistuva prosessivesi voidaan palauttaa puhdistettuna prosessiin. Tällä jo on aivan oleellinen vaikutus alapuolisten vesistöjen kunnon vastaiseen kehitykseen ja se helpottaa myös yhtiötä sen puhdistuksessa jo kertyneitä haitta-aineita.

YVA -ohjelmaehdotuksessa esitetään käsittelytekniikan parannuksista vain pari muutaman sanan epämääräistä vihjettä haihdutuksesta ja vaihtoehtoisesti kalvosuodatustekniikoiden käytöstä. Jotta arviointiohjelmaehdotuksen riittävyyttä voisimme kunnolla arvioida, on meille haitankärsijöille esitettävä jätevesien uusista käsittelymahdollisuuksista olennaista paremmat tiedot. Samoin uusien menetelmien käyttöön saannin aikataulu on esitettävä, koska sillä on olennaisesti vaikutusta vesistöjen huononemisen hillintään.

YVA –ohjelmaehdotuksessa esitetään kovin ylimalkaiset tiedot laajennettavaksi suunnitellun kaivospiirin alueen valumavesimääristä, haihtumisesta ja jätevesien syntymääristä eri vaihtoehtoisissa. Vesistöön johdettavien vesimäärien vaikutuksesta jätevesikuormitukseen ei esitetä mitään luotettavan tuntuista päättelyä. Ohjelmaa on täydennettävä olennaista tähänastista tarkemmilla vesitaselaskelmilla virherajoineen ja vesitaseeseen vaikuttavien tärkeimpien tekijöiden kuvauksilla.

YVA :n realistinen voimassaoloaika ei voi olla 10 v, koska lainsäädäntö muuttuu ja tutkimus, teknologia ja tietämys erilaisista prosesseista kehittyy koko ajan. Yrityksen tähänastinen asennoituminen ympäristöhaittojen torjuntaan ei vakuuta asianosaisia siitä, että ilman lyhyellä jäniteellä tapahtuvaa toimiluvan uudelleenarviointia ja ympäristöluvan lakkaamisuhkaa parhaan teknologian soveltamiseen yhtiössä vakavissaan edes pyritäisiin. Haitankärsijöille 10 vuoden odotusaika kumuloituvine ympäristötuhoineen ja taloudellisine menetyksineen on tuhoisa.

Maatalouden ja matkailun harjoittamisen kannalta tärkeintä on saada kaikki Talvivaaran kaivoksen nykyiset päästöt kuriin ja saastuneet alueet ja vesistöt puhdistettua. Ennen kuin yhtiön toiminta on edes nykymitassaan ympäristölupaehtojen mukaista ja sen uskottavuus palautunut, ei matkailuelinkeinolla, saati puhtaaseen luontoon perustuvalla matkailulla ole edellytyksiä toimia kaivoksen vaikutusalueella tai koko seutukunnalla rinnakkain kaivosteollisuuden kanssa. Samaten saastuneilla alueilla on luontoon jo levinneiden ja 10 vuodessa oletettavasti leviävien, ravintoketjussa rikastuvien radioaktiivisten aineiden ja raskasmetallien synnyttämien terveysriskien vuoksi mahdotonta tuottaa elintarvikkeita – sen enempää kasvis-, kuin eläinpohjaisiakaan – tuottaa edes eläinten rehua, kalastaa, metsästää tai marjastaa.

Haittojen virheetön kartoitus, riittävät korjaus- ja varotoimet sekä jatkuva seuranta ja avoimeen tiedonsaantiin välitön korjaaminen, Tämä on myös kaivosyhtiön etu arvioitaessa sen julkistaman sijoittajainformaation totuudellisuutta koskien sosiaalisen ja yhteiskuntavastuun kantamista.

YVA -menettelyssä pitää toteuttaa objektiivisesti ja puolueettoman ulkopuolisen tahon toimesta erilaisiin skenaarioihin perustuva riskiarviointi koskien kaivoksen toiminnasta, toimintahäiriöistä tai muusta syystä, kuten poikkeuksellisista ilmasto-olosuhteista tai onnettomuudesta mahdollisesti aiheutuvien ympäristöpäästöjen syntyviä taloudellisia haittavaikutuksia alueen muuhun elinkeinotoimintaan ja alueen asukkaille. Paikkakunnan vetovoimaisuuden lasku ja imago-riski on myös sisällytettävä puhtaaseen luontoon perustuvalla matkailuelinkeinolle ja elintarviketuotannolle aiheutuvien haittojen ja tulonmenetysten arvioon. Kaivoksen toimilupaan tulee sisällyttää ehdoksi haitankärsijöille aiheutetun ja mahdollisesti koituvan todellisen tulonmenetysten tasoon mitoitettua haittakorvausvarauksesta ja vakuussummasta.

Yllä esitetyin perustein vastustamme ehdottomasti kaivoksen laajennuksen arviointiohjelman hyväksymistä. Lisäksi toteamme, että Talvivaaran kaivoksella sekä haetulla lisätoiminnalla on vaikutusalueellaan asianomistajiin ja kävijöihin yksiselitteisesti kielteinen vaikutus ja KHO:n päätöksen ehtojen noudattamatta jättämisen perusteella myös sen nykyinen toimilupa pitäisi peruuttaa.

Ennen suunniteltua ympäristölupakäsittelyä on asetettava ulkopuolinen, kaivosyhtiöstä ja valvontaviranomaisista riippumaton tutkintalautakunta selvittämään, miten eri viranomais tahojen on ollut mahdollista myöntää kaivosyhtiölle sen nykyisin voimassa olevat luvat, laiminlyödä päästöseuranta, antaa lupaehtoista piittaamattoman toiminnan jatkua sitä keskeyttämättä sekä jättää pistämättä langetettuja uhkasakkoja maksuun korjaustoimien ollessa täysin riittämättömät.

ÄÄ (157)

Talvivaara on ottanut yva-menettelyyn vaihtoehtorikkaan laajentumishankkeen. Ajankohta näin monelle vaihtoehdolle on outo, koska yhtiö ei koko tähänastisena toiminta-aikanaan ole pystynyt toimimaan edes huitaisten ja kiireellä tehdyssä alkuperäisessä YVA:ssa antamiensa arvioiden ja lupauksen mukaisesti. Erityisesti vesipäästöt ovat ylittyneet mammuttimaisesti annettuihin arvioihin ja lupiin verrattuna. Tämän korjaaminen, ei raja-arvoja korottamalla, vaan suljettuun kierto

pikaisesti päätyessä, olisi mielestäni yhtiön ensisijainen tehtävä eikä laajentuminen. Lisäksi myös pilatut, niin Vuoksen kuin Oulun puolen vesistöt on puhdistettava. Asialla on kiire.

Arviointiohjelma koskee nykyisessä muodossa vain kaivostuotantomäärien nostamista, vaikka laajalla hankealueella suoritetaan moninaisia eri toimintoja, joilla kaikilla on ympäristöllisiä vaikutuksia. Hankealueen laajuus ja sillä suoritettavat lukuisat eri toiminnot vaikutuksineen tulisi tarkastella kokonaisvaltaisesti. Näin ollen uraanin talteenottoon liittyvät vaikutukset tulee tarkastella samassa yhteydessä kuin tuotantomäärien nostohankkeet, niistä aiheutuvat eri päästöt huomioon ottaen. Lisäksi laitokselta ympäristöön leviävää melukuormitusta lisäävät alueelle suunnitellut tuulivoimalat, joihin tunnetusti liittyy lapojen pyörimisestä aiheutuvaa jatkuvaa, häiritsevää melu- ja valohaittaa. Myös nämä ja kaikki muut laitoksen koko toiminnasta aiheutuvat päästöt tulee tarkastella arviointiohjelmassa yhtenä kokonaisuutena, jotta laitoksen toiminnan päästöistä saadaan asianmukainen kuva.

Koska uraanin käsittelystä ja talteenotosta aiheutuu huomattavasti päästöjä ympäristöön, tulee hankkeen vaikutusalueetta laajentaa huomattavasti nykyisestä tarkastelukulmasta. Lisäksi on huomattava, että Pohjois-Suomen AVI uraanasian katselmuskokouksessa nyt huhtikuussa ilmoitti, että uraanin käsittely ja talteenottoasia ratkaistaan yhdessä toiminnan ympäristöluvan lupamääräysten tarkistamisasian kanssa. Uraani kuuluu saumattomasti yrityksen toimintaan, joten asioita on tarkasteltava yhtenä kokonaisuutena arviointiohjelmassakin.

Yhtiö nimittää nollavaihtoehdoksi (VE 0) luvussa 2.1 ensimmäistä vaihtoehtoa, jossa kaivoksen toimintaa ilmoitetaan jatkettavan nykyisten lupien mukaisesti. Samassa luvussa todetaan kuitenkin myöhemmin, että tämä nollavaihtoehto tarkoittaaakin tilannetta, jossa vasta luvitusvaiheessa olevat uraanin ja mangaanin talteenotto ovat myös mukana. Mielestäni aloitusvaihtoehtona pitäisi olla uraanista ja mangaanista puhdas vaihtoehto, ellei sitä ole erityistä syytä jättää pois, ks. YvaAn 9 §:n kohta 2).

YVA:ssa on suhtauduttava tällä kertaa aidon vakavasti ympäristön ihmisiin, heidän tähänastisiin kokemuksiinsa ja huoliinsa kaivoksen vaikutuksista. Kohdistuivatpa esiin tulevat seikat niin terveyteen kuin elinolosuhteisiin tai luontoon.

Arviointiohjelmassa tuotantomäärien nostamisesta aiheutuva vaikutusalue on ainakin Vuoksen puolella määritelty liian pieneksi, koska tiedossa ovat kaivoksen vesistövaikutukset jo yli 100 km:n päässä kaivokselta Nilsiässä (Syväri, Lastukoski). Grafiittipöly lentää ajoittain Vuoksenpuolen Kivijärvelle. Nykyiset pölykeräimet on sijoitettu liian lähelle kaivosta ja tutkimusta on laajennettava Vuoksen suunnalla alaspäin.

Vaihtoehdossa VE 0+ on liuotusaltaita jatkettu etelään päin, jolloin vuotoriski, pölyäminen ja melu kasvaa Kivijärven suuntaan. Samoin vaihtoehdoissa, joissa kaivospiiri tuplaantuu, pöly ja meteli tulevat Kivijärven suunnassa kasvamaan uusien jätealueiden (sivukivialueiden) ja pintamaan läjityksen takia. Sivukivistä ajan mittaan liukenee luontoon ja pohjaveteen metalleja. Lisääntyvään meluun ja pölyyn on kiinnitettävä arvioinnissa huomiota. Kivijärvi on ollut suosittu virkistyskäyttöjärvi runsaiden kalakantojen, hiekkaisen uimarantojen ja luonnonkauneutensa takia.

Vaihtoehtoja on vertailtava luvan mukaiseen toimintaan, ei yhtiön nyt harjoittamaan toimintaan lukuisine luvanylityksineen. Lisäksi pitäisi kertoa, mitä ”puhdistettu vesi” tarkoittaa ja mitä esim. viattomalta tuntuva ”uraanin talteenoton vesiliuos” oikeasti on. Mielikuvilla leikkiminen (kaivokselta lähtevästä juomakelpoisesta vedestä) on lopetettava ja kerrottava kaunistelematta veden tila.

Yvassa on ylimalkaisesti kuvattu yhtiön nykyisiä vesistövaikutuksia laittamatta tekstiosaan selvästi näkyviin lupa-arvoja ja niitten ylityksiä. Erityisesti mangaani, rikki, natrium ja sulfaattit ovat runsaudessaan ongelma. Siksi seuraavan kaltaiset maininnat (s. 20) "...natriumin, sulfaatin ja mangaanin pitoisuudet vesissä kohosivat vuonna 2010 selvästi aiemmin arvioitua suuremmiksi" ovat kartettavia ja lukijan kannalta aiheuttavat närää. Pitääkö lukijalla olla eri vuosien vesistöraportit edessään tätä lukiessaan?

Kohta 8.6, vaikutuksista luonnonympäristöön:

Haitta-aineita laskeutuu veteen myös ilman kautta tulevan pölyn mukana. Kun kaivokselta tuulee, jonkin ajan päästä voi käydä Kivijärvellä tekemässä aistinvaraisia tutkimuksia esim. terassilla ja pihakalusteilla. Myös rakennusten katoilta voi kerätä pölyä. Juuson kiinteistöllä on keräin (15), mutta miten luotettavaa aineisto on runsaslumisena talvena, jolloin osa lumesta valuu pois?

Kivijärvellä on pihakuusissa neulasvaurioita. Bioindikaattoritutkimusta on tehtävä hyvin laajalla alueella kaikkialla siellä, minne hankkeen kaikki vaikutukset ulottuvat.

Pohjavedet

Jos kaivosalueelle rakennetaan porakaivoja, siirtyvätkö myrkyt kaivosalueella pohjaveteen? On lisättävä tarkkailtavia kaivovesiä myös etelän suunnalla. Kaivojen tarkkailu on suunniteltava tapahtuvaksi riittävän laajalla alueella eikä vain aivan kaivoksen lähiympäristössä.

Muovikalvoilla pohjustetut liuotuskasat ja –altaat on saatava automaattiseen tarkkailuun vuotojen havaitsemiseksi ja lisäksi uusissa altaissa on käytettävä paksumpia muoveja. Altaiden pohjarakenteet tulee suunnitella siten, että ne perustetaan riittävän tiiviille pohjalle asianmukaista tiiveyskerrointa käyttäen. Ohjelmassa tulee kiinnittää myös huomiota keinoihin, joilla työn latua ja valvontaa voidaan kehittää. Ei saa olla mahdollista, että uppopumpun putoamisesta repeää pohjamuovi, josta aiheutuu monien päivien hallitsematon allasvuoto, joka päättyy alapuolisiin vesistöihin.

Pintavedet

Vuoksen puolen vedet eivät siedä nykyiselläänkään kaivokselta tulevaa lupa-arvot ylittävää jätevetä. Kivijärven kummankin pään syvänteet (syvänte on myös Itälahdessa, otettava jatkuvaan tarkkailuun KivUusi) on puhdistettava sulfaateista ja mangaanista ja samanaikaisesti kaivokselle on aloitettava suljetun kierron suunnittelu ja rakentaminen. Kaivosyhtiö ei voi itsevaltaisesti muista piittaamatta vuosikausia pilata Vuoksen puolella pian jo tuhansiin nousevien ihmisten ympäristöä ja elinoloja. Päästöihin liittyvää seuranta ja vaikutustarkkailua on laajennettava. Seurantapaikkoja on lisättävä Kivijärvessä Juuson rantaan ja Ahosaaren taakse Lumijoen suuhun sekä Itälahden syvänteeseen. Myös Kivijoki on otettava tarkkailuun.

Vesistövaikutusten arviointi

Säteilyturvakeskuksen uraanista tekemä perustilaselvitys ja muut uraania koskevat selvitykset on lähetettävä tiedoksi hankkeen vaikutusalueen asukkaille tutustumista varten. Kiirehdittävä uraenin erottamiseen liittyvän ympäristö- ja terveysongelmien peruskartoituksen tekemistä.

Tiedottamista on lisättävä ja laajennettava nykyaikaisiin välineisiin, jotta myös muualla vakituisesti asuvat saavat (halutessaan) tiedon yllättävistä tilanteista. Muutoinkin kaikille uuden laajennetun vaikutuspiirin asukkaille on tehtävä selväksi pelastautumistoimenpiteet ja avun saanti esim.

kaivosalueella sattuvassa rikkivuodossa tai muussa onnettomuudessa. Vesistöraportit on laitettava nettiin joka kuukausi. Ellei yhtiö mene suljettuun kiertoon, esitettävä tarkalla tasolla, miten Kivijärven ja yläpuolisten vesien sekä Kivijoen ja Laakajärven vesistöhaitat minimoidaan ja Kivijärven nykytila korjataan niin, että esim. mökkeilyä voi jatkaa normaalisti.

Ilmanlaatu

Kohtaan 8.6.4 on lisättävä laajennetun toiminnan tuottamien epäpuhtauksien kattava selvittäminen ja keinojen selvittäminen, miten päästöjä vähennetään. Pelkät laskelmat eivät riitä, vaan on selvitettävä metallien päästömäärät, leviäminen ja vaikutukset. Selvitettävä, miten ne vaikuttavat esim. marjoihin, viljelykasveihin, kaloihin, ihmisiin. Metallien, räjähdyskaasujen ja bioliuotuksessa syntyvien orgaanisten yhdisteiden syöpää aiheuttavat vaikutukset on viimeinkin selvitettävä. Malmisissa on asbestien luokkaan kuuluvaa asbestikarsia runsaasti. Miten se levää ilmassa, mitkä ovat sen terveydelliset vaikutukset ja miten niitä voidaan ehkäistä? Alueen ihmisille on tiedotettava asiasta.

Melu

Ympäri vuorokautinen työskentely ja jatkossa enenevä ja lähenevä koneiden ulina, jurnutus, kirskahdus ja kolahtelu kasoja siirrellessä nykyisen kokoisen tai laajennetun kaivospiirin eteläkulmalla on raivostuttavaa mökkielämän kannalta. Mietittävät keinot (meluaidat? kasojen siirtäminen toiseen paikkaan, tilaahan alueella on) melun vähentämiseksi.

Ilalmen luonnon Ystävien Yhdistys ry (ILYY) (158)

Yhdistys vaatii, että ELY

1) huomioi suoraan sovellettavat direktiivit, ml. vesipuite- ja IPPC/IED-direktiivit

2) huomioi YSL:n yhteisvaikutukset YVA:n lähtötietojen hankinnassa:

a) edellämainitussa ELY:n on myös sovellettava suoraan jätteistä ja päästöistä annettuja direktiivejä (ajankohdasta riippuen IPPC/IED) ilmapäästöjen, jätevesien ja vesipäästöpartikkelien osalta, koska nykyisestä ja tulevasta toiminnasta kulkeutuisi haitallisia määriä partikkeleita ilmaan ja vesistöihin

b) miten ELY arvioi em.kohdan määrittelyt partikkeleista, kun asiassa on sovellettava ennaltaehkäisyä,

eikä yhtiön toimialueelle ole poikkeusmääritelmiä tai poikkeuslupia näistä.

3) keskeyttää/lykkää YVA:n ensi vaiheen täysin riittämättömien pohjatietojen vuoksi.

Lykkäys tarvitaan jotta ei aiheutettaisi väärässä järjestyksessä etenevän YVA:n puutteellisilla tiedoilla merkittävää ympäristön pilaantumisen vaaraa,

4) täsmentää 0 ja 0+vaihtoehtoja. Niiden vajavaisuus on YVA:arvioimisen keskeinen ongelma

5) selkeyttää YVA:n selkeiksi osiksi (esim. mangaani-, suola-, ioni- ja nikkeli)

6) lisää arviointiohjelmaan kokonaisvaltaisen tarkastelu siitä, mitä - ja miten paljon - prosessiin otetaan ympäristölle vaarallisia aineita sisään ja tästä prosessista tulee päästöinä ulos.

Tämä tulee esittää havainnollisena kaaviona viitetietoineen ja tieteelliseen analyysinäyttöön perustuen

7) liittää arvioinnin toteuttamiseen kiinteämmin vesistövaikutusten alueella, Vuoksen reitin varrella toimivat Ylä-Savon SOTE:n ympäristölautakunnan ja Pohjois-Savon ELYkeskuksen

8) kehottaa yhtiötä arvioimaan ja varautumaan sään ääri-ilmiöihin

9) pyytää yhtiön vastinetta ILYY:lle

TAI toissijaisesti YVA-prosessin uudelleen käynnistämiseksi, että ELY

10) *hankkii tiedot* LSL:n (5, 46, 49 § ja asetuksen nojalla) tiedot, ml. alueen luontodirektiivilajeista;

- 11) vaatii poikkeamislupia LSL:n turvattujen ja rauhoitettujen lajien hävittämiseen
 - 12) kuuluttaa uudelleen YVA:n alkamisen (eikä pelkästään uutta välivaihetta)
 - 13) hankkii selvityksiä niistä ainesosista joista Pohjois-Savon luonnonsuojelupiiri ry ja Kuopion Luonnon Ystävien yhdistys ry yhteislausunnossaan muistuttavat
 - 14) liittää mukaan IPPC/IED:n mukaiset, lausunnon kohdan 2:n aine- ja partikkelitiedot
 - 15) huomioi säteilevät aineet niiden myrkyllisyyden osalta
 - 16) hankkii tiedot vesistöjen toimimisesta puskurialtaina, ml. niiden ravinne- ja ravintoketjujen muuttumisen
 - 17) liittää edelliset tulevaan arviointiohjelmaan
 - 18) tarkastelee pintamaan kuorintaa tarkemmin: siinä irtoaa päästöjä joita ei ole ennakoitu. Vaikutusten kuvaus on tältä osin toistaiseksi mitätöntä. Myös metsälannoitettujen alueiden sijainti pitää esittää metsäkuviotietojen perusteella
 - 19) vaatii ennakkotarkkailuun enemmän mittauspisteitä, myös jatkuvasti mitaten
 - 20) ilmoittaa, kun yhtiö täydentää tietojaan
 - 21) kutsuu maastokatselmuksiin
- Ilmaisemme huolestamme, onko ELYllä riittävästi resursseja ja pyydämme tästä perusteluja.

ILYY:n asianosaisuus tulee YSL nojalla. Asia koskee sen oikeutta ja etua myös siksi, että tuotannon luonnonsuojelu- (LSL), ympäristönsuojelu- (YSL) ja vesienhoitolain mukaisissa haittojen ennaltaehkäisemisessä ja välttämässä myös vapaa-ajan käyttäjä on oikeutettu tietojä, joilla tehokkaasti ja YSL 4.1 § 2 kohdasta ilmenevä varovaisuusperiaate huomioiden *ennakolta* estetään haittoja. Arviointiin kuuluva liettyminen tarkoittaa soveltuvuuden vähentymistä yleiseen virkistyskäyttöön ja virtavesikaloille, YSL 3.1 §.

Yhtiö pilaa ympäristöä ja aikoo laajentaa toimintaa. Pilaantumisen estämisessä pitää huomioida ilma- ja vesistö päästöjen vaikutusalueen ulottuminen laajana Savoon. Talvivaaran toiminnasta on aiheutunut laajoja vesistövaikutuksia, minkä vuoksi savolaisten huoli Laaka-, Kiltuan-, Haapa- ja Päsmärin järvien tilasta on perusteltua. Tuotantoalueen päästöt lisäksi alapuolisiin vesistöihin kohdistuvaa kiintoaine- ja humuskuormaa ja siten vaikeuttaisivat vesienhoitoalueen toimenpideohjelman tavoitetilan saavuttamista. Selvitykseen kuuluu lajien nykytila. Lohikalakantoja koskee LSL 5 §, ja myös harjuksen tilanne on kriittinen koko Savossa. Laakajoki ja Nurmijoenreitti ovat valtakunnan tason virkistyskalastuskohteita. Vaihtoehtojen arvioinnissa on otettava huomion sijoituspaikkojen soveltumattomuus.

Perustelujen osalta viittaamme Pohjois-Savon luonnonsuojelupiiri ry:n lausuntoon. Talteenottotoiminnassa muodostuu prosessijätteinä selkeytysaltaan sinkkisulfidi- ja elementtirikkilietettä noin 3 000 tonnia sekä kemikaaleja tai raskasmetalleja sisältäviä epäpuhtauksia noin 10–50 tonnia vuodessa. Arviointiohjelman mukaan mangaanin talteenoton edellyttää mahdollisesti uusien kemikaalien käyttöönottoa ja lisäävän kemikaalien kulutusta, kuljetusmääriä ja mahdollisesti päästöjä ilmaan. Näiden prosessien määrät pitää päivittää YVA:an.

Vesistön ja ympäristön pilaantumisasiassa tulee soveltaen tarkastella asianosaisuus kohdassa mainittuja lakien toteuttamisedellytysten säilymistä. Näihin kuuluvat eriateisen kaavoituksen toteuttamismahdollisuudet Sonkajärvellä ja vesien hyvän tilan saavuttaminen. Näitä uhkaavat yhteisvaikutusten kiintoaines ja humus, joita liikkuu erityisesti tulvapiikkien aikoina. Laskennallisten keskiarvojen käyttö ei riitä. Päästöjen kasvaminen olisi tuhoisaa kalojen nousumahdollisuuksille ja Savon oloissa ainutkertaiselle Nurmijoen reitille. Kemialliset päästöt riippuvat pohjamuovien toimivuudesta jatkossa ja ylivuotojen osalta sääoloista. Nämä mittavat

epävarmuustekijät tulee perustella erityisen tarkasti. Århus-periaatteen mukaan viranomaisille kuuluu monia velvollisuuksia, joilla taataan asukkaiden tiedonsaantimahdollisuudet. YVA:a ei ole kuulutettu kaikissa vaikutusalueen kunnissa.

Räjätyspölyvaikutukset eivät poistu muuttuvien menetelmien vuoksi. Niiden osuus laskeumiin on erityinen puute arvioinnissa, myös valtavan toiminta-alan ja korkealle nousevien pölypatsaiden vuoksi. Uraanin ja sen eri tahtiin aktivoituvien tytäraineiden ilma- ja vesikulkeutuminen on selvitettävä tieteellisellä tarkkuudella. Niiden myrkyvaikutus edellyttää aina YSL:n soveltamista. Ennaltaehkäisykeinojen arvioimatta jättäminen olisi tehokas valitusperuste. Siksi yhtiön tulee olla omatoiminen aikataulujensa takia. Yhtiö joutuu tekemään em. selvitykset sovellettiinpa asiassa mitä tahansa ympäristö- tai säteilyalan lainsäädäntöä. Saostusalueen *poistokaasun sisältämä* uraanimäärä ympäristöön on noin 1 kg vuodessa. Lisäksi kuivaus- ja pakkausalueen poistokaasun sisältämä uraanipäästö on alle 1 kg vuodessa. Muualta tuotavan uraaniraaka-aineen käsittely alueella muuttaisi oleellisesti kaivoksen alkuperäistä toimintaa. Syöpäriskiä kasvattavien ainesosien kulkeutumistodennäköisyys tulee esittää tieteelliseen tutkimukseen perustuen, eikä konsulttitoimistojen toimesta. Selvitys tulee hankkia yliopistoilta.

ELY:lla on toimivalta hylätä yhtiön riittämättömät toimenpide-ehdotukset mm ennakkotarkkailun osalta YVA:n ja YV-asetuksen, YSL:n sekä MRL:n nojalla. Kun velvoitetarkkailu laajenee Raudanveden ja Laakajärven suuntaan, siihen on ehdottomasti liitettävä biologinen pohjaeliöiden tarkkailu, sillä Kivijärven ekologinen tila on ILYY:nkin havaintojen mukaan muuttunut erinomaisesta huonoksi.

Asukkaat eivät halua uusia uhkia tai vaaroja. On selvästi kuvattava, miten yhtiö turvaa rantaasukkaiden oikeuden käyttää vettä kasteluun ja tarvittaessa karjan juomavedeksi. Yhtiöllä on oltava keinot estää pilaantumisen jatkuminen, oma-aloitteisesti. Muuten toiminta-alueita on rajattava uudelleen. YVA-arviointia on lykättävä kunnes lähtötiedot on hankittu, koska:

- arviointiohjelmassa ei ole esitetty laajennushankkeelle todellista nollavaihtoehtoa ollenkaan, sillä vaihtoehto VE0 sisältää nykytuotannon lisäksi uraanin talteenoton
- nollavaihtoehto tarkoittaa nykytuotannon ilman uraanin talteenottoa. Keskeneräisten ympäristölupien huomioiminen "nykyisenä" on vastoin yleistä YSL:n tulkintaa
- kaivos on nikkelin tuotannon suhteen edelleen ylösajovaiheessa. Nollavaihtoehtoon mukaista 30 000 tonnin nikkelituotantoa ei ole saavutettu
- kaivoksen ympäristövaikutukset ovat olleet tyrmäävän mittavia

Koelupavaihtoehtoja ei ole ymmärtääksemme selvitetty. Se olisi osaratkaisua vaihtoehtojen selvittämisessä. Muutoin lausutun johdosta on todennäköistä, että tuotantoa kasvattavia vaihtoehtoja ei voi hyväksyä.

AB (161)

Katsomme, että nyt esitetty kaivoksen laajennuksen ympäristövaikutuksien arviointiohjelma on rakenteeltaan niin harhauttava ja ristiriitainen kuvaus kaivoksen nykytilasta ja voimassa olevista ympäristöluvista, että sen käsittely on keskeytettävä kunnes kaivoksen nykyisen luvan tarkistamishakemus on käsitelty ja se on saanut lainvoiman. Vasta silloin on perusteita arvioida ja tuoda kansalaisten käsittelyyn tämän tyyppinen laajennushakemus, jossa lähtökohta on VE0 (nykyinen toiminta), johon muita mahdollisissa harkinnassa olevia vaihtoehtoja verrataan.

Yksityiskohtaiset perustelut arviointiprosessin keskeytysvaateelle:

Kaivoksen nykytila ja nykyisten ympäristölupien sisältö ovat kuvattu harhauttavasti arviointiohjelmaan.

Ote arviointiohjemasta: "YVA-menettelyn tarkoituksena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja eri tahojen huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja vaikutusmahdollisuuksia. Menettely jakautuu kahteen vaiheeseen. Ensimmäisessä vaiheessa hankkeesta vastaava laatii ympäristövaikutusten arviointiohjelman, jossa kuvataan hankkeen keskeiset tiedot, arvioitavat vaihtoehdot, arviointialueen rajausta sekä esitetään menetelmät, joilla ympäristövaikutukset arvioidaan. Toisessa vaiheessa hankkeesta vastaava selvittää YVA-ohjelmassa kuvatuin menetelmin hankkeen ympäristövaikutukset. Tiedot esitetään ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa. Kansalaisilla ja yhteisöillä on mahdollisuus ilmaista mielipiteensä yhteysviranomaiselle kuulutusaikana."

Nämä YVA-menettelyn tavoitteet eivät toteudu tässä menettelyssä. Kansalaisten tiedonsaanti ei lisäännä eikä vaikutusmahdollisuudet parane tässä menettelyssä, joka pohjautuu epämääräiseen kuvaukseen VE0 ja muut vaihtoehdot verrataan sitten siihen. Kun tähän liittyy pimitäminen alkuperäisen ympäristölupaan päästöehdoista ja mainitsemattomuus haetuista alkuperäistä lupaa suuremmista päästörajoista, tunnustamattomuus luparajojen rikkomisista (sulfaatti, mangaani, uraani), niin vaikutelmaksi syntyy, että YVA-prosessia käytetäänkin tietoisesti väärin taloudellisen voiton saamiseksi ympäristön asukkaiden ja ympäristön tilan kustannuksella.

Arviointiohjelman arvioinnin ajankohta on tarkoituksella väärä kansalaisten ja yhteisöjen asiaan perehtymisen kannalta.

Katsomme, että tämä arviointiohjelma esitetään kansalaisten arvioitavaksi ajankohtana, jolloin kaivoksen alkuperäisen ympäristölupaan tarkistushakemus on vasta kuulutusharkinnassa lupaviranomaisella (vuoden myöhässä alkuperäistä lupamääräystä). Tähän alkuperäisen luvan tarkistamiseen on lupaviranomainen myös yhdistänyt uraanin tuotannon lupakäsittelyn. Nämä ympäristölupaan tarkistamisen kuulemiskierrokset tulevat käsittelyyn vasta toukokuussa, siis tämän nyt kuulutetun laajennushakemuksen jälkeen. Ei tällainen menettely vastaa hyvän hallintotavan vaatimusta, Århusin sopimuksen mukaista kansalaisen todellista vaikutusmahdollisuutta omaan tulevaisuuteensa liittyvien hankkeiden vaikutusmahdollisuuksista ja perustuslain turvaamasta kansalaisoikeuksista.

Kaivoksen laajentumisen yksityiskohtaisten rakenteiden ympäristökestävyyden arvioimiselle ei arviointiohjelmassa ole kuvattu arviointiperiaatteita.

Arviointiohjemasta puuttuvat kuvaukset arvioinnin kohdistamisesta ja arvioinnin suorittamisen periaatteista esimerkiksi seuraaviin seikkoihin:

Nykyinen toteutunut nikkelin tuotantomäärä on vain ½ voimassa olevasta tuotantoluvasta 30 000 tonnista. Jo tämä puolittainen tuotanto on ylittänyt ympäristöluvassa sallitut päästöarvot monikymmenkertaisesti. Kun tuotantoa kasvatetaan, niin miten käy ympäristöpäästöjen? Tätä ei ole riittävästi kuvattu arviointiohjelmassa otettavan arvioitavaksi, vaan ohjelma on enemmänkin vain kuvaus ratkaisusta joilla metallien tuotantoa voitaisiin lisätä. Kyseessä on kuitenkin

ympäristövaikutuksien arviointiohjelma, jossa keskiössä pitäisi olla ympäristövaikutuksien arviointi, erityisesti ympäristöön kumuloitavat pitkäaikaisvaikutuksien arviointi.

Vesitase, vaikutukset vesistöihin ja vesistöjen hoitosuunnitelmat. Alkuperäisen luvan tarkistamiseen edellytettiin vesitaseen laatiminen. Tässä arviointiohjelmassa on kuvattu vain yleispiirteisesti kaivoksen vesikaaviota ja kaivoksen käyttämän veden määrää. Kaikki tarkemmat kuvaukset edelleen puuttuvat, varsinkin kunkin veden ominaisuuksista ja varsinkin purkuvesien pitoisuuksista ja vaikutuksista. Hakiessaan muutosta voimayhtiöiden korvausvaatimuksiin vedenkäytöstä Talvivaara pystyi kyllä laajojen selvitysten avulla perustelemaan, että liuotuskasoistakin haihtuu 10% vettä (tai liuosta?) ja se sataa takaisin Oulujoen vesistöön, mutta tähän arviointiohjelmaan ei kiinnostusta ole ollut esittää arvioitavaksi yksityiskohtaista vesitasetta, vesien haitallisuusaineiden pitoisuuksien arviointia, haittojen estämistä ja vesien hoitosuunnitelmiin syntyviä vaikutuksia.

Liuotuskasojen rakenteet. Mitkä ovat nykyisten kasojen rakenteet ja mitkä ne tulevaisuudessa ovat? Uraanin talteenoton YLPS-esitteissä ja tässäkin arviointiohjelmassa kuvassa 2-11 yhtiö esittää bioliuotuskasojen pohjaratkaisuna olevan bentoniittimatto ja muovikalvo. Onko tosiasiallisesti näin? Pohjaratkaisujen ympäristöturvallisuuteen vaikuttaa ratkaisevasti myös maapohjan kestävyys, josta erityisesti edellytettiin yhtiön esittävän erilliset selvitykset. Kyllä nämä olisi tullut esittää peruslähdekohdaksi tähän VE0 vaihtoehtoon, ja uudet pohjan hydrofysikaaliset arviointitiedot nyt esitettäville uusille kasojen pohja-alueille.

Haitallisten aineiden pääsy ilmaan. Liuotuskasoista ilmaan pääsevien aineiden määrää ei ole esitetty arvioitavaksi lainkaan. On peräti vähätelty asiaa kuvaamalla, ettei PLS-liuos roisku pisaroina puhallettavan ilman mukana ympäristöön. Yhtiö kuvaa kuitenkin itse, että vedestä höyrystyy 10% kuumissa (80 -90 astetta) liuotuskasoissa läpipuhallettavan ilman mukana ilmaan. Koska kyseessä ei ole kuitenkaan vesiliuos vaan PLS-liuos, niin on arviointiohjelmaan otettava täysimääräisesti arvioitavaksi mitä liuoskasoista ympäristöön haihtuvien ja sitten tiivistyvien aineiden kautta siirtyy, ja mitkä ovat näiden aineiden kumulatiiviset vaikutukset.

Ote arviointiohjelmasta: "Bioliuotuksesta metallien talteenottoon johdettavan PLS-liuoksen koostumus vaihtelee louhitun malmin pitoisuuksien ja liuotuksen vaiheen mukaan. Tyypillisesti PLS-liuos sisältää metalleja seuraavasti:

- nikkeliä 1,5 – 3,5 g/l
- sinkkiä 4,0 – 7,5 g/l
- kuparia noin 0,5 g/l
- kobolttia alle 0,3 g/l
- uraania 0,01 – 0,03 g/l
- rautaa 10 - 20 g/l,
- mangaania 3 - 8 g/l,
- magnesiumia 3 - 8 g/l
- alumiinia 3 - 9 g/l
- kalsiumia 0,5 - 0,8 g/l
- natriumia 0,3 - 0,7 g/l

Muiden metallien kuten arseenin, kromin ja kad-miumin pitoisuudet ovat alle 0,02 g/l. Päästöjä bioliuotuksessa aiheutuu lähinnä kasojen ilmastukseen käytettävien puhaltimien melusta. Kasojen yläpuolisen ilman laadun mittauksen perustella happamat liuospisarat eivät nouse kasan pinnasta riittävästi kulkeutuakseen ympäristöön."

Radioaktiivisten aineiden tase. Arviointiohjelmassa luodaan mielikuva, että uraanin talteenottolupa olisi jo käsitelty erillisratkaisuna. Tämähän ei pidä paikkaansa, vaan uraaniluvan käsittely on yhdistetty alkuperäisen ympäristöluvan tarkistamiskäsittelyn yhteyteen, joka on vielä kesken. Syynä lienee se, että koko kaivoksen uraanin kulkeutuminen ja mahdolliset myrkyllisten ja radioaktiivisten aineiden ympäristövaikutukset eivät ole olleet arvioiduksi pelkkään uraanin talteenottolaitokseen tehdyssä arvioissa. Edelleenkin Talvivaara ei ole esittänyt Radioaktiivisten aineiden tasetta, eikä tässä arviointiohjelmassa sellaista esitetä tulevaisuuteen. Yhdeksi näkökulmaksi esitetään radonin pikaista laimenemista ilmaan (joka koskee vain pientä pistemäistä lähdettä, eikä voi olla laajojen liuotuskasojen arviointipohjana). Uraanin talteenottolaitoksen hönkäkaasujen kautta on arvioitu joutuvan uraania 20 kg/vuosi ympäristöön, mutta uraania sisältävien liuotuskasojen ei ole ollenkaan arvioitu. Radioaktiivisten aineiden kumulatiivisten vaikutusten arviointi puuttuu. Esimerkkinä voitaneen todeta, että ohjelmassa esitetty bioindikaattoriseuranta ei kohdistu alueelle, jonne suurin osa ilmavirtauksista suuntautuu, eikä bioindikaattoriseuranta sisällä radioaktiivisten aineiden seurantaa. Se ei myöskään sisällä niitä myrkyllisten aineiden seurantaa, jotka ovat radioaktiivista lähtöperää.

AC (162)

Mielipiteet kumpuavat mm. kesämökillämme (Sotkamon Jormaskylässä oleva Lahtelan tila 765-402-49-95, osoite Salkonimentie 4, 88120 Tuhkakylä) saaduista omakohtaisista kokemuksista ja Talvivaaran tapahtumien seurannasta.

Nollavaihtoehtona esitetään nykyisen ympäristöluvan sallima 30.000t/a tuotantomäärä nikkeliä. Vuonna 2011 saavutettiin 16.000t eli toteuma on karkeasti puolet luvan sallimasta määrästä. Ei tiedetä vielä, miten 30.000t/a tulee kuormittamaan ympäristöä. Samoin Kolmisopen eteläpään patoamisen vaikutukset ovat vielä näkemättä.

Nollavaihtoehtona tulisikin pitää toteutunutta tasoa. Vaihtoehdosta riippuen kyse on tuotannon reilusta 6-kertaistamisesta ja sen lisäksi merkittävästä jalostusasteen nostosta ja tuotannon monipuolistamisesta sekä mm. lämpö- ja sähköenergian tuottamisesta.

Vaihtoehtoja, joissa louhintamäärien kasvun lisäksi tulee mukaan tuotannon jatkojalostusta, pitäisi arvioida myöhemmässä vaiheessa, kun on kertynyt enemmän kokemusta tilanteen toivotusta parantumisesta.

Vaikutukset vesistöjen tilaan ja ilmanlaatuun yms. ovat merkittävämpiä kuin vaikutus viihtyvyyteen. Viihtyvyydellä on kuitenkin kesäasukkaan kannalta suuri merkitys. Mielestäni myös vaikutukset viihtyvyyteen on arvioitava. Seuraavissa kappaleissa on asioita, jotka vaikuttavat viihtyvyyteen välittömästi tai viiveellä.

Massiivisen rikkiyhdisteiden käsittelyn vuoksi on luullakseni odotettavissa vaurioita mm. puustoon. Vastaavista rikkikuormituksista lienee kokemuksia maailmalla, ja niidenkin perusteella voitaneen arvioida kehitystä eri vaihtoehdoissa ja saada kuvaa tulevasta.

Julkisuudessa on annettu kuvaa voimakkaasta päästöjen vähenemisestä vesistöihin. Hyvä, että vähenemistä on tapahtunut, mutta epäily yhtiön yltiöoptimismista elää. Sulfaattipäästöt ylittivät huomasti arvioidut. Tällä hetkellä haetaan luparajoja, jotka aiotaan alittaa kaksikin vuotta esitettyä

nopeammin. Tulee vaikutelma, että halutaan päästörajat, jotka varmasti riittävät eikä päästöjä jouduta vähentämään lähellekään alunperin annettuja päästöarvoja. Asiaa tarkemmin tuntematta tuntuu kummalliselta, että vaikka pitoisuudet ylittävät luonnontilaisen veden arvot vaikkapa 50-kertaisesti, niin vastaanottavan vesistön kerrotaan vain puhdistuvan.

Kesämökiltämme kuulostellen melua ei ole saatu hallintaan, vaikka esim. arviointiohjelman kohdassa 2.2.3 niin todetaan. Omalla kohdalla on viime aikoihin saakka konkreettisimpana suurena haittana on ollut jatkuva melu. Vain suotuisan suuntaisilla ja riittävän voimakkailla tuulilla kaivosalueelta ei kantaudu häiritsevää ääntä Talvilahden itärannalle. Tyynenä kesäyönä melu kuuluu hirsirakennuksen sisätiloissakin. Välimatkaa on Talvilahden yli Kuusilammen louhokselle n. 7km ja Kolmisoppiselle n. 5,5km, desibeleistä ei ole tietoa.

Arviointiohjelman kohdassa 2.8.3 todetaan, että ”Tuulivoiman tuotanto ei perustu kaivoksen ja rikastamon sähkönkulutustarpeeseen. Tuulivoimasähkön tuotannon lähtökohtana on sen kannattavuus ja myyminen sähkömarkkinoiden kautta.” Taulukon 2-9 yhteenvedossa todetaan, että ”ulkopuolelta ostettavan sähköenergian tarpeen vähentämiseksi on kaivokselle suunniteltu omaa tuulivoimatuotantoa.” Liiketoiminnan kehitysjohtaja Voutilaisen kirjoituksesta Paikanpäällä-blogissa 23.4.12 ymmärrän, että tuulivoima on yksi tukijalka matkalla itse tehdyn energian osuuden kasvattamisessa. Kumpi on oikea Talvivaaran motiivi tuulivoiman rakentamiseen? (Tuulisähkö sinänsä on tervetullut sähkön tuotantotapa.)

Tämän mittakaavan toimintaan sisätty myös suuronnettomuuden riski. Minkä tyyppisiä onnettomuuksia maailmalta on raportoitu esim. rikkiyhdisteiden tai muiden haitallisten aineiden suurimittaisista luontoon pääsystä esim. patovaurioiden, räjähdysten tai tulipalojen seurauksena? Onko Talvivaaran tekemisissä arvioissa tunnistettu ns. sietämättömiä riskejä, jotka toteutuessaan aiheuttaisivat tuhoisia seurauksia ihmisille tai muulle ympäristölle? Mitä Talvivaarassa voisi pahimmillaan tapahtua?

Onko kaivospiirin alueella tapahtuvalla runsaalla veden haihtumisella vaikutusta paikalliseen säätilaan, esim. sumujen ja kuuran lisääntymiseen?

Luottamuksen rakentamisessa auttaisi se, että seuranta- ym. tutkimustulokset, jotka kuvaavat päästöjä ja ympäristön tilaa, olisivat julkisia ja helposti nähtävissä. Nyt on tarjolla ristiriitaisen tiedon (mm. virheelliset yksiköt ym. tiedot, painovirheet) lisäksi tietoa, jonka mukaan tietoa ei haluta julkaista. Faktat olisivat parempia kuin suuntaan tai toiseen ohjaava tiedotus.

Sotkamon Luonto Ry ja Kainuun luonnonsuojelupiiri ry (163)

Arviointiohjelmassa ei ole esitetty laajennushankkeelle todellista nollavaihtoehtoa ollenkaan, sillä vaihtoehto VE0 sisältää nykytuotannon lisäksi uraanin talteenoton. Nollavaihtoehtoksi tulisi asettaa nykytuotanto ilman uraanin talteenottoa, sillä uraaniluvan käsittely on vielä kesken.

Lisäksi tulee huomioida, että kaivos on nikkelin tuotannon suhteen edelleen ylösajovaiheessa, eikä edes nollavaihtoehtoon mukaista 30 000 tonnin nikkelituotantoa ole saavutettu. Silti kaivoksen vaikutukset ympäristöön ovat olleet tyrmäävän negatiivisia. Tämän valossa on mahdotonta hyväksyä mitään kaivoksen tuotantoa kasvattavista vaihtoehdoista (VE0+, VE1A, VE1B, VE2A tai VE2B). On huomattava, että arviointiohjelman mukaan vaihtoehdoissa myös uraanin

tuotantomäärät kasvaisivat samassa suhteessa nikkelin kanssa. Myöskään uraanin talteenottolaitoksen käynnistämiseen ei voida myöntää näissä olosuhteissa mitään ympäristölupaa.

Talvivaara on nykytuotannollaan rikkonut ympäristöluvan mukaiset päästörajat. Näin ollen kaivokselle ei tule myöntää minkäänlaista laajennuslupaa, ennen kuin se toimii nykyprosessilla edes nykyisen ympäristöluvan mukaisesti. Laajennushankkeen arviointiohjelmasta puuttuu kokonaisvaltainen tarkastelu siitä, mitä (ja miten paljon) prosessiin otetaan ympäristölle vaarallisia aineita sisään ja mitä (ja miten paljon) niistä tulee päästöinä ulos. Tämä tulisi voida esittää yksinkertaisena ja havainnollisena kaaviona.

Alavaihtoehtoina tarkastellaan nikkelin omaa jatkojalostamista Talvivaaran kaivoksen yhteydessä ja nykyisen mallin mukaista nikkelisulfidin ja muiden sakkatuotteiden kuljettamista rautateitse asiakkaalle. Nikkelin jatkojalostusprosessiin liittyy mahdollinen muualta tuotavien perusmetallirikasteiden vastaanotto ja jatkojalostus Talvivaaran kaivoksella. Näin suuri hanke vaatii oman tarkastelun. Nyt meneillään olevaa arviointimenettelyä ei voi käyttää suoraan nikkelin jatkojalostuksen ympäristövaikutustenarviointina.

Lisäksi arviointi koskee kaivoksen oman rikkihappotehtaan toteuttamista sekä Kolmisopen alueen koko malmiesiintymän hyödyntämiseksi tarvittavia Kolmisoppi-järven vesistöjärjestelyjä. Kolmisopen tämänhetkiseen kaivoksen vesitalouslupaan nähden paljon laajempi kuivattaminen vaikuttaa erittäin kyseenalaiselta toimenpiteeltä, sillä järvi toimii eräänlaisena puskurivyöhykkeenä vesistö päästöjen suhteen tehdasalueen ja Jormasjärven - sekä edelleen Oulujoen vesistöreitit välillä.

Haluamme muistuttaa lupaviranomaista siitä, että Talvivaara Sotkamo Oy:n toiminnan aiheuttamaa ympäristökuormituksen kasvua, tai edes mahdollisuutta siihen, ei voida sallia.

Yhtiö on vaikuttanut merkittävän negatiivisella tavalla laajalla alueella ympäristön tilaan ja osoittanut piittaamattomuutta asennetta toimintansa ympäristöä kuormittaviin vaikutuksiin.

On syytä arvioida myös kriittisesti Kainuun ELY-keskuksen resursseja näin laajan hankkeen ympäristövaikutusten arviointiin sekä mahdollisesti liittää arvioinnin toteuttamiseen mukaan suunniteltua kiinteämmin Vuoksen reitin varrella Talvivaaran vesistövaikutusten alueella toimiva Pohjois-Savon ELY-keskus.

AD (164)

Vastustan Talvivaaran kaivoksen laajennuksen arviointiohjelman vaihtoehtoja VE0+, VE 1A, VE1B, VE 2A, VE 2B. Vastustan kaivospiirin laajentumisen lisäksi myös tuotantokapasiteetin nostamista, koska se lisää myös kemikaalien määrän lisääntymistä.

Miksi yva:ssa ei ollut esitetty todellista ns. nollavaihtoehtoa? VE0 on laadittu kuvaamaan nykyisten lupien mukaista toimintaa. Harhaanjohtavasti siinä nikkelin tuotanto olisi 30 000 t/a, kun se vuoden 2011 osalta oli vasta puolet vähemmän eli 16 087 tonnia. Yhtiö ei ole noudattanut nykyisen toiminnan aikana ympäristölupansa mukaisia päästörajajoituksia ja se on aiheuttanut kohtuuttomasti pöly-, melu-, ja hajuhaittoja, pilannut vesistöjä sekä aiheuttanut ongelmia ihmisten elinoloihin. Mahdollisesti ympäristö saastuisi toiminnan laajenemisen myötä lisää. Joten VE0 vaihtoehto ei ole todellinen kuvaus ympäristön nykytilasta, koska kaivoksen toiminta ei ole vielä sillä tasolla. Yhtiön on saatava ensin nykyinen toimintansa kuntoon ja noudatettava sille asetettuja lupaehtoja. Onko huomioitu mahdollinen kaivostoiminnan loppuminen ja siihen liittyvät lopettamistoimenpiteet myös rahoituksen osalta?

Uraanin talteenotto prosessi vaatii tarkempia tutkimuksia. Vastustan kaivoksen aikeita tuoda Talvivaaraan muita raaka-aineita uraanin uuttamiseksi eli muualta tuotavia uraaniliuoksia- tai sakkaa.

Kaivospiirin laajentuessa alue kasvaisi yli kaksinkertaiseksi 65 neliökilometristä 136 nelikilometriin. Jos puusto hakataan näin suurelta alueelta, niin esim. tuuliolosuhteet muuttuisivat. Näin iso alueen laajeneminen olisi kestänytöntä niin ihmisten kuin ympäristön kannalta. Samalla kemikaalien käyttö kolminkertaistuisi samoin jätteiden määrä. Tarvittaisiin myös uusia rikkivetehtaita, happitehdas, kipsisakka-altaita, uusi murskauspiiri ja uraanin talteenoton uuttovaiheen laajennus. Myös junakuljetusten (150kpl/vko) ja raskaiden ajoneuvojen määrä (180 kpl/vko) kasvaisi liian isoksi. Kaivos sijaitsee huolestuttavasti Oulujoen ja Vuoksen vedenjakalla. Miten aiotte tutkia pohjavesiä?

STUK tutkii säteilyn vaikutuksia esim. luonnonmarjoihin, riistaan, kaloihin ja sieniin. Vaadin, että on tutkittava myös kemikaalien vaikutusta maaperään, vesistöihin, pohjaveteen, maa- ja metsätalouteen esim. viljelykasveihin, luonnonmarjoihin ja muihin luonnonvaroihin sekä ihmisten terveyteen. Tutkimuksissa tulee huomioida kemikaalien kertyvyys ja pysyvyys esim. ihmisen elimistöön, jolloin niiden terveysvaikutukset saattavat ilmaantua vasta vuosien kuluttua.

Tutkimusten, tutkimusmenetelmien, tutkimustulosten ja analyysien ja arviointien tulee olla luotettavia ja puolueettomia. Ongelmana on tietenkin, että yhtiö maksaa konsulttifirmoille ja tutkijoille tutkimuksista ja silloin niiden luotettavuus kärsii. Mikä on tutkijoiden koulutaso ja missä ja kenelle he työskentelevät? Keitä asiantuntijat ovat ja mikä on heidän koulutustasonsa ja taustansa? Arvioinnissa tulisi tehdä myös puolueettomat riskianalyytit ja huomioida myös mahdolliset ongelmat ja uhkat?

Jormaskylä Korholanmäki osakaskunta, Lahnasjärven kalastuskunta, Lahnasjärven perinneyhdistys sekä useita muita henkilöitä (165)

Talvivaara oyj on jättänyt Kainuun ELY-keskukselle kuulutettavaksi ympäristövaikutusten arviointiohjelman koskien Talvivaara Sotkamo Oy:n kaivoksen laajentamista. Yhtiö suunnittelee laajentavansa kaivostoimintaa ja samalla lisäävän monimetallikaivoksen tuotantoa moninkertaiseksi yva- suunnitelmassa esitettyjen vaihtoehtojen mukaisesti.

Kaivostoiminnan laajennus on suuri kokonaisuus ja kokonaiskäsitteksen saaminen on vaikeaa jo pelkästään erilaisten vaihtoehtojen suuren määrän vuoksi. Kaivoksen toiminta jo nykyisessä laajuudessaan on aiheuttanut ennalta arvaamattomia vaikutuksia vesistöihin, ilmaan ja maaperään joten muistutuksen antajia epäilyttää jo saatujen kokemusten perusteella laajennusvaihtoehtojen toteuduttua niiden aiheuttamat ympäristövaikutukset.

Veteen ja kalastoon liittyvät asiat

Vesistöjen nykytilan kuvauksessa ja vesistövaikutusten arvioinnissa tulee korostetusti ottaa huomioon kaivoksen tähänastisesta toiminnasta jo aiheutuneet haitat, vastaanottavien vesistöjen nykyinen ja tavoitetila sekä haittavaikutusten sietokyky, käytetyt ja käytettävissä olevat vesien puhdistusmenetelmät sekä päästöille asetettavat raja-arvot ja mahdollisuudet alentaa kuormitusta.

Kaivokselta lähtevien purkuvesien määrä ja laatu sekä vaikutukset alapuolisten vesistöjen vedenlaatuun, kalastoon ja kalastukseen sekä muuhun virkistyskäyttöön tulee arvioida tarkemmin kaikissa arvioitavissa vaihtoehtoisissa. Kaivoksella tulisi päästä kaivosvesien sisäiseen kiertoon

jolloin vesistö päästöjä ei tulisi. Mikäli sisäinen vedenkierto ei ole mahdollista kaivokselle täytyy rakentaa riittävän tehokkaat ja suuret vedenpuhdistuslaitokset.

Arviointiohjelmaan tulee lisätä vedenlaadun tarkkailupisteitä Jormas- ja Nuasjärville, Pikku Jormaselle sekä Rehjalle kaivoksen vesistövaikutusten selvittämiseksi. Lisäksi Kolmisoppijärven padolle on asennettava kiinteä, automaattinen vesinäytteenottolaite.

Arviointiohjelmassa tulisi arvioida tarkemmin Kolmisoppi-järven mahdollisen kuivaamisen vaikutukset vesistö päästöihin. Nykyisellään Kolmisoppi toimii laskeutusaltaana ennen kaivosvesien päästämistä Tuhkajokea pitkin alapuoliseen vesistöön. Lisäksi tulee arvioida se, miten kaivoksen laajeneminen Tuhkakylän välittömään läheisyyteen vaikuttaa asumisolosuhteisiin.

Arviointiohjelmassa tulee kiinnittää huomiota pohjavesien tilan arviointiin ja tarkkailuun luotettavan tiedon saamiseksi pohjavesien tilasta. Arviointiohjelmaan tulee lisätä selvitys kunnan vesijohtoverkoston laajentamisesta myös Tuhkakylälle mahdollisen pohjaveden pilaantumisen varalle.

Arvioinnissa tulee selvittää tarkemmin kaivoksen prosessivesien hallintaan liittyviä asioita odottamattomien poikkeus- ja hätätilanteiden varalta.

Muita huomioitavia seikkoja

Arviointiohjelman sosiaalisia vaikutuksia arvioitaessa tulee huomioida kaivostoiminnan vaikutukset muihin elinkeinoihin: matkailu, maa- ja metsätalous, kalatalous ja alueen asukkaiden harrastus- ja virkistyskäyttö.

Sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa tulee huomioida paitsi Kainuu ja Oulujärven vesistö, myös Pohjois-Savo. Sinne on jo kohdistunut kaivostoiminnan vaikutuksia mm. haju-, pöly-, ja vesistö päästöjen myötä.

Vesistövaikutusten arvioinnissa painopistettä tulisi laajentaa kaivospiirin nykyiseltä ja laajennusalueelta sen ulkopuolelle sijoittuviin vesistöihin. Jormasjärvi, Kivi-, Laaka- ja Kiltuanjärvet sekä näihin liittyvät pienemmät vesialueet. Näistä etenkin Jormasjärvi ja Laakajärvi ovat suuria järviä, joissa ihmistoiminnan vaikutus on toistaiseksi ollut melko vähäistä. Sekä Jormasjärvi että Laakajärvi ovat verraten erämaisia, ja niillä on paikallisesti ja alueellisesti tärkeä merkitys vesiluonnolle, kalastukselle sekä luonnon virkistyskäytölle ja matkailulle. Sekä Jormasjärven että sen alapuolisen Rehja-Nuasjärven samoin kuin Laakajärven ja sen alapuolisen Kiltuanjärven ekologinen tila on hyvä.

Lisäksi tulee arvioida kaivoksen vaikutukset erityisesti lähialueen asukkaiden terveyteen ja hyvinvointiin.

Arviointiohjelmassa tulee huomioida tarkemmin myös raskasmetallien vaikutukset kalastolle ja muulle ympäristölle. Raskasmetallien määräysrajojen tulee olla valtioneuvoston asetuksen ja EU direktiivien mukaisia raja-arvoja.

Vaadimme, että kaivoksen vaikutuspiiriin tulee asentaa leijumamittauspisteitä ja melunmittauspisteitä pöly- ja meluvaikutusten selvittämiseksi.

Arvioinnissa tulee kiinnittää enemmän huomiota liikennejärjestelyihin kemikaalikuljetusten osalta. Lisäksi Lahnasjärvi-Tuhkakylä välinen tieyhteys tulee säilyttää.

Kaivoksen eri prosesseissa käytetään suuria määriä erilaisia kemikaaleja. Yva arviointiohjelmaan tulee lisätä kaaviokuva, jossa havainnollistetaan mitä eri kemikaaleille prosessien aikana tapahtuu ja minkälaisiksi yhdisteiksi kemikaalit muodostuvat ja mihin ne päätyvät.

Nykytilanteessa myös laajennuksen sosiaalinen hyväksyttävyys olisi erittäin kyseenalaista. Kuten ohjelmassa todetaan, on tilanne hankealueen ympäristössä sosiaalisten vaikutusten näkökulmasta haastava. Mm. päästöt vesistöihin, pöly- ja hajupäästöt sekä tehtyjen selvitysten luotettavuus huolettavat lähialueen asukkaita ja maanomistajia. Yhtiön suunnitelmat laajennuksista tilanteessa, jossa nykyisen toiminnan ympäristövaikutukset eivät kaikilta osin ole hallinnassa, ovat omiaan heikentämään luottamusta yhtiöön vastuullisena toimijana.

Arviointiohjelmassa on selvitettävä mahdollisten ongelmajätteiden määrä ja laatu sekä niiden määräykset täyttävä loppusijoitus.

Yleinen raportointi ja tiedottaminen on saatettava asianmukaiselle tasolle kaikille osapuolille. Talvivaaran kaivoksen päästömittausten tulokset tulee toimittaa vaikutusalueen osakas- ja kalastuskunnille.

Arviointiohjelmiaan tulee sisällyttää suunnitelmat prosessin häiriö- ja poikkeustilanteita varten.

AE (166)

Talvivaaran kaivoksen toiminta on osoittautunut luonnolle kestävämmäksi. Laajennus tuottaisi vielä raskaamman kemikaalien kuormituksen. Veden määrä prosessissa lisääntyisi merkittävästi.

Itä-Suomen Yliopistossa työskentelevä ympäristömikrobiologi Helvi Heinonen-Tanski on perehtynyt kansainväliseen tutkimukseen sulfaattien terveysvaikutuksista. Uudet tutkimukset osoittavat, että jo 250 mg sulfaattipitoisuus litrassa vettä aiheuttaa ihmiselle soluviljelykokeissa kromosomimuutoksia. Talvivaaran pyyntö laskea sulfaattia 7000 mg /l vettä vesistöihin on katastrofaalista. Myöskin myöhemmin esitetty sulfaattia 2000 mg /l on moninkertaisesti liian suuri. Liian korkeita sulfaattipitoisuuksia voi mitata jo Nuasjärvessä Vuokatin lähistöllä, mikä vaarantaa matkailuelinkeinoja.

Talvivaaran kaivoksen vieressä sijaitsevan Ylä-Lumijärven uraanipitoisuus on monikymmenkertainen verrattuna muihin alueen vesiin. Uraanipitoisuuden nousu johtuu kaivokselta karkuun päässeestä prosessiliuoksesta.

Minkäänlaisia laajennuslupia tai uraanin talteenottolupia ei pitäisi myöntää ennen kuin nykyiset ympäristöuhot on korjattu. Uraanin talteenottoluvan antaminen Talvivaaralle johtaisi siihen että uraania kaikista suomen kaivoksista tuotaisiin Talvivaaraan. Tämä tarkoittaisi puhtaan luontomme, vesien, luontaiselinkeinojen ja turismin menetyksen.

AF (167)

Vastustan kaivospiirin laajentumista eli kaivoksen pinta-alan laajenemista, kemikaalien käytön lisäämistä sekä tuotantokapasiteetin nostamista. Miksi kaivos saa jatkaa toimintaansa, jos se ylittää jatkuvasti annetut lupaehdot ja päästöarvot? Nyt pitää uskaltaa jarruttaa Talvivaaran toiminnan laajentumista ja saada nykyinen toiminta ensin kuntoon tai lopettaa koko kaivoksen toiminta.

Vietän kesäasunnollani Kirjavalan tien varressa Särkimäessä n. 6kk vuodesta ja tunnen alueen hyvin. Miksi minua tai sukulaisiani ei ole kuultu tai informoitu mahdollisesta laajentumisaikeesta? Viljelemme luomu-periaattein juureksia, kasviksia, vihanneksia sekä puutarhamarjoja kolmen perheen tarpeisiin. Esim. perunoita emme osta koskaan, vaan käytämme oman sadon tuotteita joka päivä, ympäri vuoden. Marjastamme, sienestämme ja nautimme puhtaasta luonnosta

Särkimäessä. Olemme uurastaneet ja puurtaneet tilalla kymmenien vuosien ajan jatkaen aikaisempien sukupolvien työtä. Se on perheemme kulttuuriperintö. Ajatuksissa oli jopa ympärivuotisen asunnon rakentaminen, mutta tulevaisuuteen investoiminen on mahdotonta tällaisessa jatkuvasti muuttuvassa tilanteessa, jossa mikään ei ole varmaa. On kohtuutonta, jos kaivos laajenisi niin lähelle, että emme voisi toimia entiseen tapaan. Olemme pitäneet hyvässä kunnossa tilan rakennuksia ja alueita. Rakennuksien arvo romahtaisi. Arkipäivän elämämme muuttuisi lisää, jos emme uskaltaisi asua ja viljellä siellä. Olemme olleet suurten muutosten kourissa Talvivaaran tultua, koska esim. sukumme lakkasuot jäivät kaivoksen alle ja liian lähelle päästöjä. Vapaa-ajan vietto esim. Kivijärvellä loppui.

Meitä ja Kirjavalan tien varrella asuvia naapureitamme sekä koko Lehtovaaran, Kontinjoen, Kyntölän ja Lahnasjärven asukkaita on kiusattu henkisesti liian monta vuotta erinäisten Talvivaaran yva ja alueellemme liittyvien maakuntakaavojen vuoksi. Ensin jostain vuoti tieto mahdollisesta Talvivaaran kaivoksesta, josta meitä ei informoitu kunnolla. Vähitellen tietoa on tippunut tai sitä on pitänyt kaivaa itse eri viranomaisilta ja konsulteilta. Talvivaaran kaivoksen pöly- haju- ja meluhaitat ovat selvästi havaittavissa verrattaessa aikaan ennen kaivosta. Bioliuotus oli suurta huijausta, koska kyseessä on kemikaalien avulla tapahtuva uutto. Meille vakuutettiin ja luvattiin, ettei Talvivaarasta tehdä uraankaivosta. Unohdettiin tietoisesti kertoa, että uraania talteen otettaisiin, lisääntyvien kemikaalien avulla tietenkin.

Mikä laki oikeuttaa ihmisten kiusaamiseen ja löysässä hirressä pitämiseen? On otettava huomioon alueen ihmisten kokema henkinen rasitus myös vaihemaakuntakaavan aikana, kun uhkana oli jäädä armeijan toiminnan jalkoihin. Talvivaaran aloitettua toimintansa yöunemme ovat kärsineet ja jatkuva pelko kalvaa ja ahdistaa. Miksi meitä ei ole kuultu? Olen kokenut, että jäämme vain pelinappuloiksi. Monet naapureistamme ovat jo niin uupuneet siihen, että viranomaiset eivät huolehdi kansalaisista ja ympäristöstämme, etteivät jaksaneet enää jättää kommenttejaan. Aina pitäisi olla valittamassa ja kyttäämässä, milloin on Talvivaaran uraanin talteenottamisen luvitus tai milloin tuotannon tai alueen laajenemisen yva meneillään. Miksi meitä ei ole otettu mukaan työpajoihin? Oli kauhea shokki saada kirjaston tiedotustilaisuudessa käsiimme kartta, josta näimme, että pahimmassa tapauksessa kaivospiiri laajenisi aivan meidän naapuriimme? Miksi meitä ei informoitu tai kuulta etukäteen, jotta olisimme edes osanneet esittää kysymyksiä? On kohtuutonta vaatia, että näin nopeilla aikatauluilla ehtisimme sisäistää uusia asioita, monimutkaisia kemiallisia prosesseja ja ymmärtää myrkkujen ja kemikaalien vaikutuksista ja kertymisestä ekosysteemeihin, kun se lienee monimutkaista asiantuntijoillekin. Aikaa ihmisten kuulemiselle on ollut aivan liian vähän. Vaadin, että pohjavesiä on tutkittava paljon laajemmalla alueella. Meille kaivoksen vaikutusalueen lähistöllä asuville tulee antaa ohjausta, kuinka saamme selville, kuinka kauan porakaivomme pohjavedet ovat juomakelpoisia? Minä vuonna kemikaalit ja myrkyt ovat luonnon kiertokulussa päätyneet luonnonmarjoihin, viljelemiimme tuotteisiin, sieniin ja muihin luonnosta saataviin hyödykkeisiin, joita käytämme? Ymmärrän, etteivät myrkyt vielä näy elintarvikkeissa ja luonnon hyödykkeissä, mutta ihmisten hengillä ei saa leikkiä. On muistettava, että kemikaalit kertyvät pysyvästi ihmisten elimistöön ja onnettomuuksien uhkia on aina olemassa? Miten aiotte tutkia kemikaalien vaikutuksia ihmisten terveyteen?

Onko tutkijoilla ja konsulteilla oikeasti tarpeeksi tietoa arvioida mahdollisen laajennuksen vaikutuksia? Ekologiset prosessit ovat monimutkaisia ja on pelottavaa, jos insinöörit mallintavat yhtiön haluamilla arvoilla tulevaisuuden näkymiä, jotta saisivat mieleiset tuloksensa! YVA-prosessin tulee olla luotettavaa ja läpinäkyvää. Talvivaaran kaivoksen toiminta tulee olla sellaista, ettei se aiheuta mitään ongelmia ympäristölle tai ihmisille.

Vastustan Talvivaaran tuotannon lisäämistä, alueen laajentumista sekä kemikaalimäärien lisäämistä ja ympäristön pilaamista ja vesistöjen tuhoamista.

Jos Talvivaaraan viedään junalasteittain kemikaaleja ja mitään kemikaaleja ei viedä pois, niin mihin ne päätyvät?

AG (168)

Yleisesti ottaen vastustan kaivoksen laajennusta ja uraanin talteenottoa Talvivaaran kaivoksella. Vastustan myös kaivokselle muualta tuotavaa uraaniliuosta tai sakkaa. Itse kaivoksen toimintaa en vastusta mutta sen pitäisi toimia ympäristöä pilaamatta. Kaivoksen toiminta on saatava ensin nykyisten lupaehtojen (joita on tarkistettava asiantuntijoiden kanssa) mukaiseksi.

Ensinnäkin täytyy todeta että YVA arviointiohjelma on mielestäni laadittu todella epäammattitaitoisesti. Tämäntasoinen tutkimuksen esittely ei menisi edes yliopisto-opiskelijoiden seminaarityönä kiitettävästi.

Lähdeluettelo ei ole riittävä tämäntasoinen tutkimuksen ja sen tuloksien esittelylle. Ohjelman kirjoittajien henkilöllisyydet, tittelit, pätevyydet ja osoitteet jäävät epäselviksi. Osatutkimusten tekijät jäävät myös osaltaan pimentoon, millä pätevyydellä he ovat tutkimukset tehneet? Miksi raportissa ei ole viitteitä muihin tutkimuksiin tai kansainväliseen tutkimukseen?

Ohjelmassa on jonkinverran kirjoitusvirheitä ja viitattu myös väärin sivuihin tai taulukoihin eli viimeistelystä paistaa kiire jolla ei koskaan saada mitään hyvää aikaiseksi. Olen itse tehnyt konsulttina YVA projektia ja työsuhteen lopetettiin koska en suostunut kirjoittamaan raporttiin sitä mitä tilaaja ja DI-esimieheni vaati vaan sitä mikä oli puolueettomana tutkijana ja asiantuntijana saamani tieteellinen tulos. Tämä konsulttitoiminta olisi saatava läpinäkyvämmäksi puolueettomien dosenttitasoisien asiantuntijoiden käytöllä.

Kuka on päättänyt mitä vesinäytteistä tutkitaan ja kuinka usein niitä otetaan? Kaivoksen henkilökunnalle on myös tullut yllätyksenä mitä jätevesissä on. Vesinäytteitä on otettava useammin, vaikka kahden viikon välein ja ne on vietävä johonkin puolueettomaan laboratorioon esim. ympäristöhallinnon laboratorioon ja niistä on tutkittava kaikki mahdolliset pitoisuudet.

Yleinen ympäristön kemikalisoituminen on tällä hetkellä vakava uhka Suomessa. Kaivokselle ei voida tuoda tonneittain kemikaaleja ja todeta että ne eivät päädy minnekään. Pohjoisen herkkä luonto ei kestä tätä kemikalisoitumista. Suurimmalla osalla ohjelman laatijoista ei ole pätevyyttä antaa ekotoksikologisia lausuntoja. Konsulttiyhtiön tehtävänä on sisällyttää ohjelmaan Suomen huippu ekotoksikologien lausunnot ilmaan, veteen, maaperään ja eliöihin kohdistuvasta kemikaalirasituksesta ja niin että ravintoketjun eri osat esim. vesistöissä on eriteltyinä vesikasvi, plankton, pohjaeläin, kalasto yms. ja näiden pitoisuudet on määritettävä myös puolueettomassa laboratoriossa. Myös elintarvikkeena käytettävät marjat, viljelykasvit yms. tulee tutkia todella tarkasti, lähellä on useita tiloja. Näissä ei riitä että otetaan muutama näyte, on tehtävä kunnon laaja tutkimus jossa on myös verrokialueita esim. Kuhmosta ja tai muualta suomesta ja tutkimukseen on sisällytettävä lausunto vähintään kahdelta ulkopuoliselta dosenttitasoiselta lääkäritä/ekotoksikologilta.

Olen todella huolestunut pohjavesien saastumisesta alueella. Miksi pohjavesiä on tutkittu vain alueen länsipuolella eikä ollenkaan itä ja eteläpuolella? Onko muutama kaivo ja kairausreikä

tarpeeksi tämänlaajuisessa tutkimuksessa? Pohjaviesien osuutta ohjelmassa vähätellään mutta sen tutkimukseen pitäisi panostaa huolellisemmin. Yhdessä kaivossa veden pH oli 4 jotain eikö tämä ole hälyyttävä tulos?

Raportissa pitäisi tarkastella tarkemmin kaavoitusta ja esim. virkistyskäyttöalueita, luonnonsuojelualueita ja mm. Kajaanin kaupungin sijaintia todella lähellä kaivosta.

Raporttiin pitäisi liittää riskianalyysit laajennuksesta ja uraanista. Säteilyturvakeskuksesta on sanottu että suurin riski liittyy uraaniin ja siihen jos tehtaalla sattuu jokin kemikaalien räjähdys, mitä tämä tarkoittaa? On monta muutakin tilannetta, tehtaalla on jo kuollut ihminen ja eläimiä, tämä riskianalyysi olisi todella tärkeää. Terrorismikin pitää ottaa tässä huomioon, onko uraanikaivos hyvä kohde terroristeille ja miten tähän on varauduttu. Maanjäristysvarmuus. Onko muita mahdollisia luonnon tai ihmistoiminnan hasardeja ?

Todella laaja koko Suomen kattava matkailu ja imagoselvitys on tehtävä pikaisesti, Talvivaara on Hesarissakin joka viikonlppu esillä negatiivisessa mielessä.

AH (169)

On tärkeää, että Kainuu saa uusia työpaikkoja. Niitä on tuonut myös Talvivaaran kaivos. Valitettavasti kuitenkin kaivos on tuottanut aiheuttamillaan ympäristöongelmilla sekä kainuulaisille että savolaisille ja liioittelematta, myös muille suomalaisille karvaan pettymyksen.

Käytännössä näyttää siltä, että esimerkiksi kaivoksen sijaintikunnan Sotkamon alueella alkavat olla uhattuna muut työpaikat, ennen kaikkea matkailun alueella. Kainuussa ja Savossa vakituisesti tai tilapäisesti (loma-asuminen) asuvat joutuvat todistamaan kotijärviensä saastumista ja pelkäämään pohjavesiensä ja koko ympäristönsä pilaantumista. Tämä aiheuttaa syvää huolta terveyden menettämisestä ja lasten tulevaisuudesta. Jo tässä vaiheessa voidaan kyseenalaistaa kaivoksen tuottama hyöty vaikutusalueen asukkaille.

Kaivoksen laajennus ja mm. uuden luvan hakemus laskea purkuvesiä, jotka sisältävät sulfaattia enintään 2000 milligrammaa litrassa, ovat alueen asukkaiden terveyden ja elinympäristön kannalta kestämättömiä. Voimassa olevan ympäristöluvan mukaan sulfaattipäästöt saavat olla korkeintaan 170 milligrammaa litrassa. Tosiasiassa määrät ovat olleet monikymmenkertaiset. Kuten aluehallintovirastosta lehtietojen (Helsingin Sanomat, 27.4.2012, s. A5) mukaan todetaan ”yhtiö on koko ajan toiminut ympäristöluvan vastaisesti. Siltä osin poliisitutkinta on vielä kesken.” Sulfaatin ja mangaanin lisäksi kansalaisia huolestuttaa avolouhoksen tuottama uraani. Uraanilouhokset pysyvät radioaktiivisina satojatuhansia vuosia. Kuka voi taata, ettei syöpää ja sikiövaurioita tuottavat uraani, radium ja radon liukene pohjavesiin. Säteilevä uraanin louhintajäte voi kantautua mm. veden ja tuulien myötä pitkälle.

Niin monet kansalaisjärjestöt ja yksittäiset kansalaiset ovat ilmaisseet julkisuudessa huolensa Talvivaaran kaivoksen nykyisestä toiminnasta, ettei laajennus ole mitenkään perusteltua. Talvivaaran kaivosyhtiön on saatava ympäristöasiansa täysin kuntoon. Kuntoon saattamisen ja päästöjen seurannan on oltava täysin puolueettoman tahon toteuttamaa. Vain näin menetellen yhtiö voi pyrkiä saamaan takaisin kansalaisten luottamuksen.

Kansalaisten on voitava luottaa myös valvovien viranomaisten moraaliin asiassa.

AI (170)

Omistamme 4,733 ha kokoisen tilan (Ahoranta, R:NO 42-31) Kuusilampi-Kolmisopen kaivosalueen välittömässä läheisyydessä Hakojärven rannalla Sotkamon kunnan Tuhkakylällä.

Lapin vesitutkimus Oy:n 9.9.2005 valmistuneen YVA-selostuksen mukaan kaikki immissiohaitat (mahdollista maisemahaittaa lukuun ottamatta) rajoittuvat kaivospiirin alueelle (Talvivaaran vastine korvaushakemuksiin 20.3.2007). Näiden dokumenttien ja Talvivaaran lukuisissa tiedotustilaisuuksissa asukkaille antamien tietojen perusteella ei siis pitänyt tulla mitään haittoja kaivospiirin ulkopuolelle – toisin kuitenkin kävi.

Nyt suunnitellussa YVA-arviointiohjelmassa tuleekin ottaa vakavasti huomioon edellisen arviointiohjelman täydellinen alimitoitus haittojen laadun ja moninaisuuden ja alueellisen ulottumisen suhteen. Vaikutusarvioiden kohdistaminen elinolosuhteisiin ja ihmisten terveyteen on paikallaan, mutta on tehtävä olennaisesti perusteellisemmin kuin alkuperäisessä YVA:ssa ja alueen ihmisiä kuunnellen sivuuttamatta kaivoksen alkuajan toiminnan aikana esille tulleita vaikutuksia.

Esitetty vaikutusalue vaikuttaa sopivalta sillä ehdottomalla edellytyksellä, että kaikki vaikutukset todella perusteellisesti selvitetään koko tällä alueella.

Vaihtoehtojen tarkasteluperiaatteeksi esitetään vertailua nykytilan ja nykyisen toiminnan kehittämisen aiheuttamien vaikutuksien vertailua suhteessa suunnitelman mukaisiin laajennusvaihtoehtoihin. Tämä lähtökohta on kestävä ja vaatii tarkistamista siksi, että laitoksen toiminnan nykytilakin aiheuttaa jo huomattavia ja monin paikoin sietämättömiä haittoja.

Ohjelmaehdotuksen mukaan vaikutuksen merkittävyyttä arvioidaan muutoksen suuruudella sekä vertaamalla suunnitellun toiminnan vaikutuksia saatavilla oleviin ohje- ja raja-arvoihin.

Kiinnitämme painokkaasti huomiota siihen, että kaivoksen vaikutuksesta

- pintavedet ylittävät Valtioneuvoston asetuksen 868/2010 pitoisuusraja-arvot monilta osin hyvin huomattavasti
- pölyhaitat leviävät näkyvästi ja hajuhaitat tukahduttavasti huomattavan kauas kaivosalueen ulkopuolelle
- meluhaitat ilmenevät moninaisesti mm. kumeana matalataajuisena jyrinä, repivänä kirskuntana ja tämän lisäksi raportissa mainittuna ilmastoinnin vinkunana.

Kaivosalueen laajentuessa vaikutukset alkavat syntyä yhä lähempänä seudun asuntoja, kalastus- ja virkistysalueita jne. Siksi on arviointikuvauksen kohdassa 8.3 esitetty luettelo vaikutusten merkittävyyteen vaikuttavista seikoista otettava laajennusten ympäristövaikutusten suhteen äärimmäisen vakavasti ja perusteellisesti eikä tavanomaisesti huitaisten, kuten liian usein on nähty.

Arviointiohjelman kohta 8.4 epävarmuustekijöistä vaikuttaa asianmukaiselta sillä edellytyksellä, että siitä ei haeta verukkeita asukkaiden jo kokemien haittojen vähättelyyn. Kohdassa 8.6 vaikutuksista luonnonympäristöön todetaan mm., että pölyn mukana ympäristöön voi levitä haitta-aineita. Toteutetun pölynseurannan tuloksilla on varmasti arvoa, mutta samalla tulee ottaa huomioon seuraavat seikat:

- seutu on niin runsaslumista, että talviaikana laskeumakeräysastiat usein täyttyvät lumella jo keräysjakson alkuvaiheessa ja näin näyttävät todellista pienempiä tuloksia
- etäisimmätkin laskeumankeräysastiat sijaitsevat ilmeisesti niin lähellä, että koko hiukkaslaskeuman ulottuvuutta ei tällä mittausverkolla ole voitu selvittää
- visuaalisia havaintoja pihakalusteiden ja kuistien likaantumisesta, lumen tummumisesta yms. tulee käyttää hyödyksi.
- pölyleijuman hengitettävän fraktion osalta Ilmatieteen laitoksen vuosina 2008-2009 tekemät mittaukset eivät anna todellista kuvaa koko vuoden tilanteesta, koska mittaus toteutettiin syyskuun ja helmikuun välisenä aikana eikä sisällä kuivan kauden mittauksia juuri lainkaan. Mittaus tulee suorittaa uudelleen koko vuoden kestoisena.

Talvivaaran ympäristön puustossa näyttää jo nyt ilmenevän uusia neulasvaurioita, joiden syynä saattavat olla hiukkasepäpuhtaudet ja rikkivety. Siksi on syytä kesällä 2012 YVA prosessin rinnalla suorittaa uusi bioindikaattoritutkimus, jollaisen Talvivaara teetti vuonna 2009 ja aluksi salasi tulokset.

Talvivaaran seudulla ei onneksi ole muita merkittäviä hiukkaslähteitä kuin kaivos ja siihen liittyvät laitokset ja vilkas kaivosliikenne. Tämä antaa mahdollisuuden kohdistaa vastuun esim. pölyhaitoista yhteen toimijaan harvinaislaatuisella tavalla. Siksi tulee arviointiohjelman yhteydessä laatia suunnitelma hiukkaslaskeumarajojen määrittämiseksi ympäristöluvassa kaivoksen ympäristöön.

Kohdassa 8.6.2 pohjavesistä kerrotaan, että alueelle asennetaan tarpeen mukaan uusia pohjaveden havaintoputkia pohjaveden pinnankorkeuksien mittaamiseksi ja virtaussuuntien arvioimiseksi. Tämä on tärkeää tehdä erityisen huolellisesti potentiaaliset vaikutukset huomioon ottaen. Muutamia esimerkkejä:

- Laajennusvaihtoehdoissa yli Kolmisoppijärven ulottuvan avolouhoksen kuivatusvaikutukset lähiympäristöön tulee voida selvittää luotettavasti ja perusteellisesti.
- Esimerkiksi Hakonen– nimisen järven, jonka tulovalumasta hyvin suuri osa on pohjavettä, säilymisen uhat tulee voida tunnistaa havaintotulosten pohjalta ja järven säilyttämiseksi tulee voida tehdä pätevä suunnitelma.
- Primääriliuotuskasan ja sitä korkeammalla sijaitsevan sekundaarikasan sekä kipsisakka- altaan alusmuovien mahdollisen rikkoontumisen varalle tulee pohjavesiputki havaintojen nojalla voida laatia pätevä suojelusuunnitelma.
- Muovikalvoilla pohjustettujen liuotusalueiden alusrakenteeseen ei tiettävästi ole tähän mennessä asennettu esim. elektronista havaintolaitteistoa mahdollisten vuotojen havaitsemiseksi.
- Läpi koko YVA-prosessin ja mahdollisesti tulevan lupaprosessin on pidettävä muistissa, että tällaisten havaintolaitteiden asentamisvelvoite on kohdistettava kaikkien uusien liuotuskasojen ja mahdollisten saostusaltaiden yms. pohjarakenteisiin.
- Arviointiohjelmassa todetaan asianmukaisesti, että havaintoputkien sijainnit hyväksytetään viranomaisilla ennen asentamista. Painotamme, että asennusten lopputulos pitää myöskin tarkastaa viranomaisvoimin.

Kun pintavesiin kohdistuvia laajennusvaiheiden jätevesien vaikutuksia arvioidaan, ei tule nojautua pelkästään teoreettiseen nykytilanteeseen ja laajennusten vesitietoihin. Sitä vastoin tulee ottaa huomioon nykyinen, olennaisesti teoreettista lähtötilannetta suurempi jätevesikuormitus ja siitä vesistöihin jo päätyneet epäpuhtausmäärät. Vesistöjen sietokapasiteetista on merkittävä osa jo kulutettu aikaisempien virheiden

seurauksena.

Monesta seikasta on pääteltävissä, että kaivoksen ympäristössä nykyisin sadevedet ja lumi ovat verrattain happamia. Tilanne tulee tarkistaa ja happaman valuman vesistövaikutukset arvioida. Erilaisten häiriöiden vuoksi Talvivaaran jätevesipäästöt ovat tuottaneet jo lukuisia ikäviä yllätyksiä, eikä poikkeamia varmaankaan voida koskaan eliminoida. Osassa ikävistä poikkeamista on havainto tehty valitettavan myöhään, ja haitat ovat kasvaneet tarpeettoman suuriksi. Ympäristövaikutusten arviointiin ja myös mahdolliseen lupaan tulee liittää purkuvesien automaattitarkkailu ja hälytysjärjestelmä ainakin johtokyvyille, sameudelle tai kiintoaineelle ja sulfaatile. Tällainen järjestely on ehdottomasti myös kaivoksen oman edun mukaista. Yleisön luottamusta vahvistaisi mittaustietojen reaaliaikainen saatavuus internetissä.

Kemikaalien käsittelystä ja jätteiden loppusijoituksesta sekä ympäristön kuormituksesta tulee olla tarkat suunnitelmat. Laajennusalueen pintavesien perustilaseurannan määräysluetteloon tulee välttämättä lisätä lyijyn ja uraanin pitoisuudet.

Pintavesien perustilan määritykset pitää ehdottomasti tehdä vesiympäristölle vaarallisia ja haitallisia aineita koskevan valtioneuvoston asetuksen numeron 868/2010 mukaisesti. Mittaukset tulee ehdottomasti tehdä tarkkuudella, jonka tulokset voidaan suhteuttaa asetukseen. Sama tarkkuus tulee ottaa käyttöön myös kaivoksen nykytoimintaa koskevassa vesistöjen vedenlaadun tarkkailussa ja siis jättää pois nykyiset liioitellun korkeat ns. määräysrajat, joilla ei ole mitään tekemistä nykyisten mittaustarkkuuksien kanssa, kuten kaivoksen päästötarkkailusta nähdään. Lisäksi vesistötarkkailu aluetta tulee laajentaa etenkin Nuasjärven suuntaan, jonne kaivoksen vaikutukset ovat alkaneet huolestuttavalla tavalla näkyä. Tuhkajoen säilyminen vaikuttaa laajennussuunnitelmien mukaan uhanalaiselta. Riittävä virtaama vedelle Jormasjärveen on turvattava. Joessa on tietävästi arvokaloja ja kalaston nykytilanne pitää selvittää.

Kohdassa päästöjen arviointi esitetyt arviointiperusteet vaikuttavat pohjimmiltaan asianmukaisilta. Kuitenkin Talvivaaran nykyisen toiminnan alkuperäiset päästöarviot on tunnetusti tehty räikeän virheellisesti huolimattomuudesta tai taitamattomuudesta johtuen. Siksi on erityistä huomiota kiinnitettävä laajennusvaiheiden päästöjen arvioinnin oikeellisuuteen. Suojelutekniseksi lähtökohdaksi on alun perin otettava käänteisosmoosilla saavutettava puhtaustaso sekä prosessijätevesille että liuotusalueiden ja kenttien valumavesille ja laadittava suunnitelmat sen mukaisesti. Kaikki laatumittaukset on tehtävä vähintään sillä määritystarkkuudella, jota nykyisin noudatetaan kaivoksen jätevesipäästöjen arvioinnissa. Määritysrajoilla kikkailun on loputtava.

Mustaliuskeen bioliuotusprosessissa syntyy orgaanisia rikkiyhdisteitä mikrobitoiminnan tuloksena. Niistä ei toistaiseksi ole ollut käytettävissä mitään tietoja. On välttämättä tehtävä kattava selvitys niistä orgaanisista rikkiyhdisteistä ja muista bioliuotusprosessista syntyvistä aineista, joita voi joutua tai joutuu jätevesiin ja ilmaan. Selvityksen tulokset (määrä- ja laatu tiedot) on saatava ympäristönvaikutusarvio raporttiin.

Vesistövaikutusten arvioinnissa on keskeisen olennaista ottaa huomioon Kolmisoppijärven eliminointi Jormasjärven valuma-alueesta ja Tuhkajoen näivettyminen. Arvioinnin osana on kehitettävä suunnitelma Jormasjärven pinnankorkeuksien ja kalakannan säilyttämiseksi entisen tasoisina ja lupavaiheessa veloitettava hakija toteuttamaan tämä suunnitelma.

YVA-ohjelmaehdotuksessa esitetään nyt vain kovin ylimalkaiset tiedot laajennettavaksi suunnitellun kaivospiirin alueen valumavesimääristä, haihtumisesta ja jätevesien syntymääristä eri vaihtoehtoissa. Vesistöön johdettavien vesimäärien vaikutuksesta jätevesikuormitukseen ei näköjään esitetä mitään luotettavan tuntuistakaan päättelyä. Arviointiohjelmaa on täydennettävä olennaisesti tähänastista tarkemmilla vesitaselaskelmilla virherajoihin ja vesitaseeseen vaikuttavien tärkeimpien tekijöiden kuvauksilla.

Vesistövaikutusten arviointi kohdassa mainittu säteilyturvakeskuksen uraania koskeva perustilaselvitys ja muut uraania koskevat selvitykset, joita ei vielä ole nähty julkisina tulee pikimmiten toimittaa seudun asukkaiden luettavaksi ja tutustuttavaksi.

On pantava vireille uraanin erottamiseen liittyvien ilmeisten ja myös potentiaalisten ympäristö- ja terveysongelmien peruskartoitus mahdollisimman pian, jotta sen tuloksia ehditään hyödyntää mahdollisesti tulevassa uraanin erotuksen YVA-prosessissa. Kolmisopen kuivatuksen suhteen ei riitä pelkkä vaikutusten mallintaminen ja tulosten kirjaaminen, kuten arviointisuunnitelmassa on esitetty. On välttämätöntä laatia myös haittojen ehkäisy-suunnitelma.

Ilmanlaatua koskevasta kohdasta 8.6.4 puuttuvat kokonaan laajennetun toiminnan tuottamien epäpuhtauksien kirjon selvittäminen ja päästöjen vähentämisen keinojen selvittäminen. Mallilaskelmia aiotaan tehdä todella runsaasti, mutta pelkät laskelmat eivät riitä.

Ilman epäpuhtauksien terveys- ja ympäristövaikutuksista on YVA:ssa selvitettävä ainakin seuraavaa:

- Nikkelin, kadmiumin, sinkin, kromin, rikin ja muiden terveydelle vaarallisten alkuainemetallien päästömäärät, leviäminen ja vaikutukset.
- Samojen alkuaineiden perustila pelto- ja metsämaassa tarkkuudella, jolla kytkennät ravintoketjuun saadaan esiin.
- Metallien ja räjähdyskaasujen sekä bioliuotuksessa syntyvien orgaanisten yhdisteiden karsinogeeniset vaikutukset, joita tähän mennessä ei ole selvitetty lainkaan. Tässä voitaneen hyödyntää Työterveyslaitoksen tuottamaa aineistoa.
- Talvivaaran malmissa on asbestien luokkaan kuuluvaa tremoliittikarsia juosteina. Määrät ovat väistämättä suhteellisen suuria. Tämän tremoliittikarsin ilmassa leviämisen mekanismit, terveysvaikutukset ja ehkäisykeinot on välttämätöntä selvittää. Tulokset on raportoitava sekä seudun asukkaille, että tehtaan henkilökunnalle.
- rikkivedyn päästömäärät, leviäminen ja vaikutukset huomioiden myös vaikeaa astmaa sairastavat lähiasukkaat

Merkittävä osa kaivostoiminnan hiukkasvaikutuksista näyttää olevan peräisin louhintatyöstä ja riippuvan merkittävästi kerralla räjäytettävistä ainemääristä. Tuleekin selvittää mahdollisuudet siirtyä pienempiin kertäräjäytysten kokoon ja sen tuloksista riippumatta selvittää myös mahdollisuudet vähentää pölyämistä esim. panostusalueen yläpuolelle räjäytysketkellä suunnattavilla vesisuihkuilla.

Arviointisuunnitelma ansaitsee tunnustuksen siitä, että grafiittimaisen pölyn leviämisen erilaisuus kiviainespölyyn verrattuna on ottaa huomioon. Hyvä, että realiteetti menee mallitarkastuksen edelle. Arviointiselostus ei mainitse mitään louhintamelun ja tärinän ehkäisykeinoista. Tulee selvittää louhintäräjäytyksissä kerralla käytettävän räjähdysainemäärän vähentämismahdollisuudet pölyn ja tärinän takia. Osa seudun asuinrakennuksista on perustettu kalliolle ja asukkaat ja talot kärsivät. Meille kuuluva melu tulee räjäytyksistä (ukkosenomaisena voimakkaana jyrinä, joka

saa ikkunat helisemään ja talon rakenteet äänteleämään), tehdasalueella olevasta normaalista jatkuvasta prosessimelusta sekä kivenkäsittelymelusta (runsaasti kovia kolahduksia ja kirsuntaa jättimäisten kaivinkoneiden kauhoista) ja huomattavasti lisääntyneen liikenteen aiheuttamasta melusta.

Melumittaukset tulee tehdä viikkomelumittauksina, silloin kun tehtaalla on kaikki toimintamuodot normaalisti käynnissä ja tehtaalla ei tule olla tiedossa mittausajankohta. Arviointisuunnitelmassa ei ole otettu mitään kantaa sivukivialueiden melua pienentäviin rakenteisiin eikä niiden suunnitteluun ja vaadimme asian tarkastelua. Mielestämme huolellisesti suunnitellut meluvallit pienentävät sivukivialueen liikenteen ja kivenkäsittelyn melua merkittävästi, jos ne tehdään riittävän kookkaiksi (vallin rakenteen korkeus pitää olla suurempi kuin sivukivialueen kokonaiskorkeus tulee olemaan). Meluvalleille tulee myös suunnitelmassa esittää niiden vaatima tilavaraus sivukivialueiden ympärillä.

Patoturvallisuus vaatii Talvivaaran tapauksessa aivan erityistä huomiota. Paikkakuntalaisilla on havaintoja siitä, että patorakenteen kivikoolle asetettuja enimmäismääriä on räikeästi rikottu. Tämän takia patorakenteissa on onkaloita ja muita onttoja tiloja, joiden kautta vuotoja voi syntyä helpommin kuin normien mukaiseen rakenteeseen. Vuotoja on tapahtunut, ja suurimmat ovat olleet todella vaarallisia ja aiheuttaneet merkittäviä taloudellisia menetyksiä yhtiölle. Näistä syistä tulee uusien patorakenteiden suunnittelu ja etenkin rakennusaikaisen työn laadun valvonta ja seuranta saada aikaisempaa paremmaksi. Tämän valvonnan menetelmät tulee esittää arviointiohjelmassa.

MTK Pohjois-Suomi ry (171)

Arviointiohjelmassa on useassa kohdassa todettu, että päästöjen, kemikaalien ja veden kulutuksen kuvataan kasvavan vähäisessä määrin. Selostuksessa on määriteltävä tarkasti, mitä tarkoittaa Talvivaaran tapauksessa vähäisessä määrin.

Arvioinnin perustaksi on viimeistään tässä vaiheessa teetettävä riittävät selvitykset vesistöjen ja maaperän ns. lähtötilasta, jotta tulevaisuudessa voimme saada vertailukelpoista tietoa muutoksista. Ohjelmassa on tehtävä arvio kaivokselta tulevien aineiden vaikutuksesta paitsi vesistöihin, myös ilmaan, maaperään, puustoon ja kasvillisuuteen. Tällöin pitää selvittää mahdolliset laskeumat sadevesien mukana sekä kaivokselta tulevan pölyn ainesosat pitoisuuksiin maantieteellisesti riittävän laajalta alueelta. Osalla ainesosista on ravinnevaikutuksia ja osalla voi olla happamoittavia tai jopa toksisia vaikutuksia kasvintuotannossa ja metsätaloudessa. Arvioinnissa on myös valmistauduttava siihen, että aikanaan ympäristöluvassa on ehto riittävästä jatkuvasta seurannasta maaperään kertyvistä haitta-aineista. Näillä on pitkällä tähtäimellä selkeä vaikutus peltoviljelyn, puutarhatalouden ja metsätalouden harjoittamiseen Talvivaaran kaivoksen vaikutusalueella.

Kainuun Vihreät ry (172)

On surullista, että moninaisten tuotanto-ongelmien ja heikon taloustilanteen vuoksi Talvivaaran kaivosyhtiö kuormittaa jälleen sekä lupaviranomaisia että kainuulaisia ennenaikaisilla laajennussuunnitelmilla, joiden ensisijainen tarkoitus lienee kuitenkin vakuuttaa velkojat ja sijoittajat yhtiön ruusuisista tulevaisuudennäkymistä. Tällä hetkellä ja lähitulevaisuudessa sekä kaivosyhtiön että viranomaisten resurssit tulee käyttää vain ja ainoastaan tuotantoprosessin kehittämiseen, tuotanto-ongelmien ratkomiseen, talteenottoasteiden kasvattamiseen sekä ympäristöhaittojen poistamiseen siten, että yhtiö kykenisi toimimaan edes alkuperäisten lupaehtojensa mukaisesti.

Resurssien hajottaminen laajennukseen vaarantaa sekä perustoiminnan että laajennuksen huolellisen suunnittelun ja toteutuksen, joten laajennuksista tulee luopua toistaiseksi.

Suomi on sikäli veikeä maa, että meillä yritysten ei edes tarvitse lahjoa viranomaisia, sillä niin paljon esimerkiksi Talvivaaran tapauksessa ovat lupa- ja valvontaviranomaiset osoittaneet luottamusta, ymmärrystä ja anteeksiantoa kaivosyhtiötä kohtaan, luonnon ja kainuulaisten kustannuksella. Kainuun ELY-keskuksen tulee ottaa jo pelkästään elinkeinopolitiikassaan huomioon myös esimerkiksi matkailuelinkeinon merkitys ja tarpeet sekä lakata pitämästä ympäristönsuojelua alisteisena elinkeinotoiminnalle. Olisi suotavaa, että Kainuun ELY-keskus ottaisi oppia valvonta-asenteesta ja avoimesta tiedottamisesta esimerkiksi Pohjois-Savon ELY-keskuksesta.

Kaivoksen perustamisesta lähtien sekä viranomaisilla että kansalaisilla on ollut toistuvasti eri YVA-prosesseissa hankaluuksia saada perinpohjaisia vastauksia kahteen peruskysymykseen: mitä yhtiö tuottaa ja minne tuotokset päätyvät?

Viimeistään tässä YVA-prosessissa tulee vaatia täydelliset tiedot siitä, mitä alkuaineita ja yhdisteitä on missäkin prosessivaiheessa, mitä ovat pitoisuudet ja mitä ovat kokonaiskertymät. Aineiden toksisuus ja raja-arvot tulee esittää.

Ympäristövaikutusten arvioinnin kannalta on ehdoton perusvaatimus, että esimerkiksi kaikki prosessiliuoksen sisältämät, malmista liotetut alkuaineet luetellaan pitoisuuksineen, samaten luontoon päästettävien jätevesien tarkka koostumus. Materiaalivirtojen suuruudet tulee kuvata tarkasti.

Viimeistään tämän YVA-prosessin yhteydessä yhtiön on tuotettava pölypäästöistään laskeumakartat sekä tiedot laskeumien koostumuksista ja määristä.

Koska yhtiö sijaitsee Maanselän vedenjakajalla, tulee alkuperäisten ja yhtiön muokkaamien vesireittien kulku esittää seikkaperäisesti sekä pinta- että pohjavesien osalta. On esitettävä, minne pohjamuovien pettäessä tai patoaltaiden sortuessa saasteet päätyvät.

Yhtiön yhteiskunnallista merkittävyyttä perustellaan lähinnä työllisyysvaikutuksilla. Laajennusta on markkinoitu jopa tuhannella uudella työpaikalla. Yhtiön tulee selvittää, mihin tehtäviin uudet työpaikat sijoittuvat ja esittää ne vertailuna nykyiseen tehtävänimikejakaumaan.

AJ (173)

Vastustan Talvivaaran kaivoksen laajennuksen arviointiohjelman vaihtoehtoja VE0+, VE 1A, VE1B, VE 2A, VE 2B. Vastustan kaivospiirin laajentumisen lisäksi myös tuotantokapasiteetin nostamista, koska se lisää myös kemikaalien määrän lisääntymistä.

VE0 on laadittu kuvaamaan nykyisten lupien mukaista toimintaa, jolloin nikkeliintuotanto olisi 30 000 t/a, kun se vuoden 2011 osalta oli puolet vähemmän eli 16 087 tonnia. Yhtiö ei ole noudattanut nykyisen toiminnan aikana ympäristölupansa mukaisia päästörajoituksia ja se on aiheuttanut kohtuuttomasti pöly-, melu-, ja hajuhaittoja, pilannut vesistöjä sekä aiheuttanut ongelmia ihmisten elinoloihin. Mahdollisesti ympäristö saastuisi toiminnan laajenemisen myötä lisää. Joten VE0 vaihtoehto ei ole todellinen kuvaus ympäristön nykytilasta, koska kaivoksen toiminta ei ole vielä sillä tasolla. Talvivaaran kaivoksen on saatava ensin nykyinen toimintansa kuntoon ja noudatettava sille asetettuja lupaehtoja. Kaivosyhtiölle on asetettava sanktiot.

Miksi meille luvattiin vielä muutama vuosi sitten tiedotustilaisuudessa, ettei Talvivaarasta tehdä uraanikaivosta. Samalla unohtui kertoa, että uraania otettaisiin talteen kemikaalien avulla! Vastustan kaivoksen aikeita tuoda Talvivaaraan muita raaka-aineita uraanin uuttamiseksi eli muualta tuotavia uraaniliuoksia- tai sakkaa. Keskustelin STUK:n Talvivaarassa tehtyjen mittausten yhteyshenkilön kanssa puhelimesta ja hänen mukaansa suurimpana uhkana olisi räjähdys. Mielestäni tämä on ehdottomasti huomioitava riskien arvioinnissa! Samoin tulee huomioida mahdollisesti terroristien kiinnostuminen Talvivaarasta. Varastoihin varastoidaan aika isoja määriä kemikaaleja ja on huomioitava myös kuljetuksissa tapahtuva räjähdysvaara. Miten vaikuttanee aseteollisuus tai ydinvoima tai konfliktit eri valtioiden välillä? Piirtyykö Kainuun Talvivaarasta oiva kohde? Uhkakuvia tuonevat myös koulusurmat ja järjettömät puukotukset, koska kulkuluvan tai valvonnan pettäessä on huomioitava myös työntekijöiden ja lähialueiden tai kuljetusreittien turvallisuus! Työturvallisuudessa on ollut ongelmia ja on huomioitava, että työntekijöiden huolimattomuus tai osaamattomuus, voi aiheuttaa ongelmia prosessien eri vaiheissa. Miten voi olla mahdollista, että kaivosyhtiön johtohenkilö on kulkenut palava tupakka suussaan tilassa, jossa luki räjähdysvaara Talvivaaran kaivoksen alueella? Miksihän työntekijöitä hävettää kertoa, missä he ovat töissä? Jotain on pahasti pielessä yhtiön toiminnassa, jos työntekijä sanoo, ettei yhtiöllä ole oikein imagoa tai ettei hänellä oikeastaan ole lupa kertoa näistä asioista? Tuotantoa ei voi kasvattaa, jos kaivosyhtiö ei saa kansalaisten luottamusta. Miksi tietoja pimitetään ja miksi erilaisia tutkimuksia ei tehdä salaa tai yllätyksenä yhtiölle?

Kaivospiirin laajentuminen kasvattaisi alueen yli kaksinkertaiseksi 65 neliökilometristä 136 nelikilometriin. Puuston poisto vaikuttaisi esim. tuuliolosuhteisiin, melun, pölyn ja hajujen kulkeutumiseen yhä laajemmille alueille. Kemikaalien käyttö kolminkertaistuisi samoin jätteiden määrä. Pitäisi rakentaa uusia rikkivetytehtaita, happitehdas, kipsisakka-altaita, uusi murskauspiiri ja uraanin talteenoton uuttovaiheen laajennus. Junakuljetusten määrä kasvaisi (150 kpl/vko), samoin raskaiden ajoneuvojen määrä (180 kpl/vko).

Avolouhoksen sijainti vedenjakajalla on kestävä ja on jo aiheuttanut vakavia ympäristöhaittoja. Pohjavesiä on tutkittava tarkemmin ja paljon, paljon laajemmalla alueella. Miksi idässä ei ole mittauspisteitä. Onko kartan selostuslaatikko tarkoituksella sijoitettu kartan päälle, ettei huomattaisi, että siitäkin kohti kannattaisi mitata? Pohjavedet virtaavat myös itään, mutta sieltä en löytänyt mittauspisteitä.

AK (181)

Arviointiohjelma on ylimalkainen, käyttää tulkinnanvaraisia sanankäänteitä ja pyrkii vähättelemään toiminnasta jo nyt aiheutuneita anteeksiantamattoman kauaskantoisia ympäristöhaittoja. Ohjelmassa jätetään myös tarkoituksellisesti tai törkeästä huolimattomuudesta mainitsematta koko todelliset ja todennetut haitat järviluonnolle ja laajalle joukolle ihmisiä Oulujoen ja Vuoksen vesistöjen valuma-alueilla. Tilanteessa jossa kaivoksen ympäristöhaittojen laajuus on vasta paljastumassa, laajennushankkeen vireillepano on ihmisistä ja ympäristöstä piittaamattoman ele. Lukuiset viittaukset "kaivoksen nykyisen ympäristöluvan mukaiseen toimintaan" ja laajennushankkeen ympäristövaikutusten arviointiin tähän pohjaten tekevät arviointiohjelmasta lähtökohtaisesti virheellisen. Kaivosyhtiö Talvivaara, arviointiohjelman laatija, valvontaviranomaiset sekä kansalaiset ovat varsin tietoisia siitä ettei kaivos koko historiansa aikana ole kyennyt toimimaan tai halunnut toimia edes lupaehtojen mukaisesti. Koska arviointiohjelma ei käytä nollavaihtoehtona todellista nykytilannetta, jokaisen laajenemisvaihtoehdon arviointi "nykyisen

ympäristöluvan mukaiseen toimintaan” pohjaten on lähtökohtaisesti mieletön. Tämä on ilmeisen tietoinen valinta, mutta tekee koko arviointiohjelmasta epäluotettavan ja antaa viitteitä siitä että kaivoksen intresseissä on lyhytnäköinen voitontavoittelu ympäristön ja ihmisten kustannuksella. Kaivoksen historiaa, toimintatapoja ja lupaprosesseja tarkastellen vaikuttaa ilmeiseltä että arviointiohjelman laatija ja kaivosyhtiö ovat kyvyttömiä tai haluttomia arvioimaan toiminnan todellisia ympäristövaikutuksia. Lisäksi laajennushankkeen vireillepano toiminnasta jo aiheutuneiden sietämättömän suurien ympäristöhaittojen keskellä vahvistaa entisestään yhtiön piittaamatonta suhtautumista alueen asukkaisiin, ympäristöön ja ympäristölainsäädäntöön. Talvivaaran käyttämä lupaprosessien kaava on demokratian, avoimuuden ja kansalaisten todellisen kuulemisen kannalta hyvin loukkaava ja epäkunnioittava – vaikka arviointiohjelma pyrkiikin esittämään päinvastaista.

Arviointiohjelma esittää uranikaivostoiminnan kauniissa valossa, mutta mistään päin maailmaa ei ole näyttöä siitä että laajamittaista uranikaivostoimintaa voitaisiin suorittaa ilman kauaskantoisia ympäristöhaittoja. Talvivaaran tapauksessa ei ole näyttöä edes siitä, että nikkeli-kaivostoiminnan pyörittäminen puoliteholla voitaisiin tehdä ilman pöyristyttäviä ja anteeksiantamattomia ympäristöhaittoja. Jos uranikaivostoiminnan todellisia ympäristövaikutuksia ja riskejä halutaan arvioida, maailmalta löytyy kyllä esimerkkejä. Etukäteen kaivosyhtiön edustaja lisäksi korosti sitä, että tämä toiminta on erityisen vaarallista yhtiön työntekijöille.

Arviointiohjelma ei riittävästi korosta koko Talvivaaran kaivoksen olleen koko toiminta-aikansa hyvin riskialtis ja kärsineen lukuisista vuodoista, murtuneista padoista ja ongelmatilanteista. Jo tästä lähtökohdasta jatkosuunnitelmat ylimielisen nopealla aikataululla toteutettavista laajennushankkeista, uranikaivostoiminnan ”aloittamisesta” ja tuotannon moninkertaistamisesta näyttäytyvät hyvin vaarallisina. Riskien todennäköisyys on Talvivaaran tapauksessa jo nyt hyvin ennakoitavissa – suuria vuotoja sattuu keskimäärin joka toinen vuosi. Koko kaivoksen toimintaidea, avolouhos vedenjakaja-alueella on täysin kestämaton ja vakavia ympäristöhaittoja aiheuttavaksi todistettu. Jokainen laajennusvaihtoehto lisää yksiselitteisesti päästöjä, kemikaalikuormaa, sekä ympäristöhaittoja ja -riskejä. Tilanteessa jossa jo nykyisen toiminnan vesistökuormitus on aiheuttanut mittavia vahinkoja laajennushanke ei ole millään muotoa hyväksyttävä tai ympäristön kannalta kestävä. Ennen kuin Talvivaaran toiminnasta jo nyt aiheutuneiden vesistöhaittojen todellinen laajuus sekä vaikutus ihmisille, vesieliöstölle, kalastolle ja järviluonnolle on kattavasti kartoitettu, päästökuormituksen lisääminen ei ole millään muotoa perusteltua.

Kaivoksen elinkaarta käsittelevässä osiossa mainitaan alueen jälkihoito- ja seurantavaiheen voivan kestää jopa vuosikymmeniä toiminnan päättymisen jälkeen. Uranikaivosjätteiden maanpäällisen loppusijoitusalueen on kuitenkin oltava jatkuvassa valvonnassa säteilyturvakeskusta lainatakseni ”periaatteessa seuraavaan jääkauteen asti”. Maininta muutamista kymmenistä vuosista on hyvin aliarvioivaa sekä alueen ihmisiä että todellista tilannetta kohtaan. Arviointiohjelmassa tulisi selkeästi kertoa seurantavaiheen oletettava kesto kaikkien vaihtoehtojen osalta niin tarkasti kuin se on mahdollista. Pohjatietoa suljetuista uranikaivoksista löytyy kyllä. On myös hyvin epäkunnioittavaa ja omituista kiirehtiä uranikaivostoiminnan ”käynnistämistä” tilanteessa jossa Sotkamon kunta on selkeästi ilmaissut kantansa päästöjen kuriin saattamista ennen kaivoksen laajentamista. Nyt kaikkien laajennusvaihtoehtojen osalta päästö- ja kemikaalikuormaa sen sijaan ollaan kasvattamassa. Arviointiohjelma pyrkii perustelemaan toimintaa myös rahamarkkinoiden näkökulmasta. Huomiotta jätetään, että alueen hyödyntäminen kestävästi tulevien sukupolvien ajan on kauaskantoisesti ajatellen monin tavoin hyödyttävämpää kuin lyhytnäköisen kaivostoiminnan aiheuttama metsä-, riista- tai kalataloudellisten käyttömahdollisuuksien

poispyyhkiminen sadoiksi, tuhansiksi tai kymmeniksi tuhansiksi vuosiksi? (Laajennusvaihtoehdoista ja Talvivaaran tulevista päästöylityksistä ja vuodoista riippuen) Ohjelma jättää myös huomioimatta moniko kaivoksen aiheuttamien ympäristöhaittojen vaikutusalueella elävä ihminen saa tällä hetkellä toimeentulonsa esim. matkailusta, metsätaloudesta, järvien- ja metsien hyötykäytöstä, kalastuksesta, karjataloudesta, maanviljelyksestä. Vesistöjen pilaantumisen seurauksena nämä kaikki elinkeinot ovat vaarassa.

Arviointiohjelman näkemykset vedenlaatumuuttujien haitallisista pitoisuuksista ovat vaarallisuuksiin asti virheelliset sekä kokemuseräisen että tutkimustiedon valossa.

Tästä asiasta ei ole olemassa pienintäkään epäselvyyttä. Jo se, että esim. sulfaatin ja natriumin osalta haitallisiksi katsotut pitoisuudet ovat monikymmenkertastuneet voimassaolevaan ympäristölupaan nähden on täysin mielipuolista ja tekee arviointiohjelman perustavanlaatuisesti epäluotettavaksi. Tässä valossa arviointiohjelman laatijaa ei voida pitää vähäisimmässäkään määrin kyvykkäänä, puolueettomana tai todellisia ympäristövaikutuksia arvioimaan kykenevänä tahona. Jo tältä pohjalta arviointiohjelma on täysin käyttökelvoton ja täten hylättävä. Lisäksi vesistövaikutuksissa jätetään täysin huomioimatta järviveden käytön moninaisuus esim. karjan, koti- ja villieläinten juomavetenä tai kasvien kastelussa.

Maininnat kaivoksen toiminnasta "tarkassa valvonnassa ja tiiviissä keskusteluyhteydessä viranomaisten kanssa" ovat katteettomia ja moneen kertaan perättömäksi osoitettuja. Asia voidaan kyllä muotoilla esitetyllä tavalla, mutta tällöin jätetään mainitsematta kaivosyhtiön harjoittama yleinen käytäntö vaieta toimintansa todellisista motiiveista sekä aiheutuvista haitoista ja riskeistä. Lisäksi "tarkka valvonta" on pettänyt toistuvasti ja sattuneista vuodoista, onnettomuuksista, todellista riskeistä ja päästöylityksistä on toistuvasti jätetty ilmoittamatta, ilmoitettu myöhässä tai ilmoitettu vasta muiden tahojen tehdessä asiasta huomautuksen. "Tiivis keskusteluyhteys viranomaisten kanssa" on sallinut kaivoksen jo vuosia harjoittaa lupaehdonsa törkeästi rikkovaa toimintaa, joten kyseinen maininta asettaa sekä kaivosyhtiön että viranomaistahot perin erikoiseen valoon. On kiistattoman selvää että alueen asukkaat, ympäristö- ja luonnonsuojelujärjestöt ovat olleet monilta osin etevämpiä arvioimaan ja todentamaan kaivostoiminnan todellisia ympäristövaikutuksia. Arviointiohjelma sisältää runsaasti viittauksia kaivoksen tarkoitukseen "toimia vastuullisesti ja vähentäen ympäristölle kohdistuvia haittoja". Tällaiset maininnat kaivoksen koko historiaa tarkastellen ja ovat niin ikään täysin katteettomia. Tilanteessa jossa ympäristölle koituvat haitat ovat ympäristöluvan vastaisen toiminnan seurauksena jo nyt kasvaneet sietämättömän suuriksi on maininta ympäristöhaittojen vähentämisestä jokseenkin irvokasta. Talvivaaran toiminnasta aiheutuneet haitat ovat lähtökohtaisesti ja kirjaimellisesti luvattoman suuria. Haittojen vähentäminen kasvattamalla päästö- ja kemikaalikuormaa on täysin mielipuolinen sekä luonnon, ihmisen että ympäristönsuojelun näkökulmasta. Myöskään mainitut tavoitteet "lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia hankkeen suunnitteluvaiheessa" ovat täysin katteettomia todennettujen haittojen ulottuessa 100 kilometrin päähän kaivospiiristä ja asukkaiden kuulemis- ja tiedottamisalueen ollessa rajattu vain kaivoksen lähialueelle.

Arviointiohjelmassa kaivoksen laajin vaikutuspiiri on merkitty joko tahallaan tai törkeästi huolimattomuudesta kattamaan huomattavasti suppeampi alue kuin minne todelliset vaikutukset jo nykyisen vesistökuormituksen ansioista ulottuvat. Ympäristövaikutusten arvioinnin tulisi pitää sisällään kaikki päästökuormituksista kärsivien vesistöjen välittömässä läheisyydessä olevat pohjavesi- ja luonnonsuojelualueet sekä maakuntakaavoihin merkityt erityistä virkistyskäyttö- tai luontoarvoa omaavat alueet. Arviointiohjelmassa on tarkasteltu vain pieneltä osin Kainuun maakuntakaavaa ja sivuutettu täysin Pohjois-Savon maakuntakaava. Kaivoksen todellisten

vesistövaikutusten alueelta löytyy huomattava määrä maakuntakaavaperusteisia virkistyskäytöllisesti merkittäviä alueita, pohjavesialueita, sekä yksittäisiä luonnonsuojelualueita. Todennäköisin syin voidaan epäillä jo kaivoksen nykyisen ympäristöluvan vastaisen toiminnan aiheuttamien päästöjen merkittävästi muuttaneen näiden alueiden tilaa. Tässäkin suhteessa arviointiohjelma on niin pöyristyttävän ylimalkainen ja todellista tilannetta vähättelevä ettei ohjelman millään muotoa voida katsoa pyrkivän arvioimaan todellisia ympäristövaikutuksia.

Kaivosaluetta on suunniteltu laajennettavaksi siten, että Lahnasjärven viimeinenkin vesistö, Lahnasjärvi myös saastuisi, ja sitä kautta myös Raudanveden kautta päästöt kulkeutuisivat lisaalmeen, Olville saakka. Tätä emme voi missään tapauksessa hyväksyä. Valitettavasti kaikista kaivosyhtiön vakuutteluista huolimatta on jo todettu, että päästöjä on tullut.

Suunnitellulle laajennusalueelle ei ole kaavassa aluetta hyväksytty kaivostoimintaa varten. Mielestäni jo tämä sinällään on este kaivosalueen laajentumiselle kyseisen paikkaan. On esitetty, että Lahnasjärven tieyhteys Sotkamon suuntaan poistuisi. Tätä emme voi missään tapauksessa hyväksyä.

Kaivosyhtiö julkisuudessa vakuuttelee, että tiedotusta parannetaan. Tähän mennessä en muista, että vielä koskaan kaivoksen historian aikana kaivosyhtiö olisi tiedottanut asukkaille, ainakaan meille, lähiasukkaille mistään poikkeavasta tilanteesta oikeasti ja suoraan. Päinvastoin kauhuissamme säikymme, haistelemme, arvaamme, tarisemme omassa kodissamme tiedon puutteessa. Tätäkään kaivosyhtiö ei ole vielä kukaan halunnut korjata. Aikaa olisi ollut vuosia. Tästäkään syystä emme voi hyväksyä kaivoksen laajentumista.

Kaivosyhtiön suhtautumista muodolliseen kansalaisten kuulemiseen, ja lain kirjaimen täyttymiseen kuvastanee se, että kaivosyhtiö ei vaivautunut kommentoimaan kansalaisten ja asukkaiden lausuntoja, vaan vastasi kaikille yhteisellä ylimalkaisella vastauksella. Tällöin kenenkään yksittäisen lausujan asia ei tullut lainkaan asiallisesti edes luetuksi. Tämäkin osoittaa kaivosyhtiön halveksivaa asennetta asukkaita ja kansalaisia kohtaan. Tästäkään syystä emme voi hyväksyä kaivoksen laajentumista.

Yllä esitetyin perustein vastustan kaivoksen laajennuksen arviointiohjelman hyväksymistä. Lisäksi totean, että Talvivaaran kaivoksella sekä laajenemishankkeella on minuun yksiselitteisesti kielteinen vaikutus.

AL (182)

Hakija esittää kaivoksen laajennuksen arviointiohjelman ympäristöluvan pohjaksi.

Korkeimman hallinto-oikeuden päätökset edellisestä ympäristöluvasta (v.2008) velvoittivat Talvivaaraa kehittämään ns. kaivoksen suljettua vesikiertoa ja vedenpuhdistamoja tiettyyn aikaan mennessä. Talvivaara ei todistetusti ole noudattanut em. oikeuden päätöksiä. Puhdistamo puuttuu vieläkin, 24.04.2012. Näin ollen kaivoksen laajentumisen kannalta yritys ei ole kestävän kehityksen osalta luotettava ja uskottava.

VE0-vaihtoehtoon YVA -menettely on tehty v. 2005 puutteellisiin selvityksiin ja vanhentuneeseen tietämykseen nojaten. Tästä syystä VE0-vaihtoehtoon selvitys on tehtävä uudelleen nykytiedon ja tämänhetkisen virheellisen toiminnan kokemuksen pohjalta. Em. viitaten Kolmisoppi on jätettävä Jormasjärven ja Nuasjärven syväksi puskurijärveksi ”yllätyksellisten” vaaratilanteiden, kuten patojen ja altain vuotamisen ja onnettomuuksien varalta.

Talvivaaralla on jo nyt "riittävästi" maa-alueita omaan toimintaansa. Malmiot eivät ole laajennukseksi merkityn alueen alla. Kaivoksen toiminnan loppumisen jälkeen on paljon helpompaa entisöidä pienempi alue. Tämä pakottaa kaivosyhtiön etsimään ja kehittämään ympäristöystävällisempää ja uusinta teknologiaa käyttävää tekniikkaa. Tähän velvoittaa ympäristönsuojelulain 3§:ssä esitetty ja 4§:ssä mainittu pilaantumisen torjuntavelvollisuuteen sisältyvä parhaan käyttökelpoisen tekniikan käyttövelvoite.

YVA -selvityksessä ei saa olla nykyisenkaltaisia epämääräisiä ilmauksia kuin "paranevat merkittävästi", "noin parissa vuodessa" tai "loppuvuodesta". Mitä ymmärretään käsitteellä merkittävästi, jos luvan mukainen raja-arvo ylitetään 100 –kertaisesti. 50% parannus on merkittävä, mutta edelleen täysin kestävä. Em. ilmaisut eivät kerro riittävän tarkasti ja luotettavasti ja uskottavasti suunnitelmista, saati, että niiden pohjalta voitaisiin tehdä todellisia arvioita tai edes päästöjen kehittymisen seuranta.

Mikäli prosessien purkuvedet luontoon ovat niin puhtaita kuin yhtiö väittää (Johtaja Natunen, Kainuun sanomat 25.04.12), on yhtiön mahdollista siirtyä siltä edellytetyyn suljettuun vesikiertoon, koska poistuva prosessivesi voidaan palauttaa puhdistettuna prosessiin. Tällä jo on aivan oleellinen vaikutus alapuolisten vesistöjen kunnan vastaiseen kehitykseen ja se helpottaa myös yhtiötä sen puhdistuksessa jo kertyneitä haitta-aineita.

YVA -ohjelmaehdotuksessa esitetään käsittelytekniikan parannuksista vain pari muutaman sanan epämääräistä vihjettä haihdutuksesta ja vaihtoehtoisesti kalvosuodatustekniikoiden käytöstä.

Jotta arviointiohjelmaehdotuksen riittävyyttä voisimme kunnolla arvioida, on meille haitankärsijöille esitettävä jätevesien uusista käsittelymahdollisuuksista olennaisia paremmat tiedot. Samoin uusien menetelmien käyttöön saannin aikataulu on esitettävä, koska sillä on olennaisesti vaikutusta vesistöjen huononemisen hillintään.

YVA -ohjelmaehdotuksessa esitetään kovin ylimalkaiset tiedot laajennettavaksi suunnitellun kaivospiirin alueen valumavesimääristä, haihtumisesta ja jätevesien syntymääristä eri vaihtoehtoisissa. Vesistöön johdettavien vesimäärien vaikutuksesta jätevesikuormitukseen ei esitetä mitään luotettavan tuntuista päättelyä. Ohjelmaa on täydennettävä olennaisia tähänastista tarkemmilla vesitaselaskelmilla virherajoihin ja vesitaseeseen vaikuttavien tärkeimpien tekijöiden kuvauksilla.

YVA :n realistinen voimassaoloaika ei voi olla 10 v, koska lainsäädäntö muuttuu ja tutkimus, teknologia ja tietämys erilaisista prosesseista kehittyy koko ajan. Yrityksen tähänastinen asennoituminen ympäristöhaittojen torjuntaan ei vakuuta asianosaisia siitä, että ilman lyhyellä jänniteellä tapahtuvaa toimiluvan uudelleenarviointia ja ympäristöluvan lakkaamisuhkaa parhaan teknologian soveltamiseen yhtiössä vakavissaan edes pyrittäisiin. Haitankärsijöille 10 v. odotusaika kumuloituvine ympäristötuhoineen ja taloudellisine menetyksineen on tuhoisa.

Maatalouden ja matkailun harjoittamisen kannalta tärkeintä on saada kaikki Talvivaaran kaivoksen nykyiset päästöt kuriin ja saastuneet alueet ja vesistöt puhdistettua. Ennen kuin yhtiön toiminta on edes nykymitassaan ympäristölupaehdojen mukaista ja sen uskottavuus palautunut, ei matkailuelinkeinolla, saati puhtaaseen luontoon perustuvalla matkailulla ole edellytyksiä toimia kaivoksen vaikutusalueella tai koko seutukunnalla rinnakkain kaivosteollisuuden kanssa. Samaten saastuneilla alueilla on luontoon jo levinneiden ja 10 vuodessa oletettavasti leviävien, ravintoketjussa rikastuvien radioaktiivisten aineiden ja raskasmetallien synnyttämien terveysriskien

vuoksi mahdotonta tuottaa elintarvikkeita – sen enempää kasvis-, kuin eläinpohjaisiakaan – tuottaa edes eläinten rehua, kalastaa, metsästää tai marjastaa.

Haittojen virheetön kartoitus, riittävät korjaus- ja varotoimet sekä jatkuva seuranta ja avoimeen tiedonsaantiin välitön korjaaminen, Tämä on myös kaivosyhtiön etu arvioitaessa sen julkistaman sijoittajainformaation totuudellisuutta koskien sosiaalisen ja yhteiskuntavastuun kantamista.

YVA -menettelyssä pitää toteuttaa objektiivisesti ja puolueettoman ulkopuolisen tahon toimesta erilaisiin skenaarioihin perustuva riskiarviointi koskien kaivoksen toiminnasta, toimintahäiriöistä tai muusta syystä, kuten poikkeuksellisista ilmasto-olosuhteista tai onnettomuudesta mahdollisesti aiheutuvien ympäristöpäästöjen syntyviä taloudellisia haittavaikutuksia alueen muuhun elinkeinotoimintaan ja alueen asukkaille. Paikkakunnan vetovoimaisuuden lasku ja imagoriski on myös sisällytettävä puhtaaseen luontoon perustuvalla matkailuelinkeinolle ja elintarviketuotannolle aiheutuvien haittojen ja tulonmenetysten arvioon. Kaivoksen toimilupaan tulee sisällyttää ehdoksi haitankärsijöille aiheutetun ja mahdollisesti koituvan todellisen tulonmenetysten tasoon mitoitettua haittakorvausvarauksesta ja vakuussummasta.

Yllä esitetyin perustein vastustamme ehdottomasti kaivoksen laajennuksen arviointiohjelman hyväksymistä. Lisäksi toteamme, että Talvivaaran kaivoksella sekä haetulla lisätoiminnalla on vaikutusalueellaan asianomistajiin ja kävijöihin yksiselitteisesti kielteinen vaikutus ja KHO:n päätöksen ehtojen noudattamatta jättämisen perusteella myös sen nykyinen toimilupa pitäisi peruuttaa.

Ennen suunniteltua ympäristölupakäsittelyä on asetettava ulkopuolinen, kaivosyhtiöstä ja valvontaviranomaisista riippumaton tutkintalautakunta selvittämään, miten eri viranomaistahojen on ollut mahdollista myöntää kaivosyhtiölle sen nykyisin voimassa olevat luvat, laiminlyödä päästöseuranta, antaa lupaehdoista piittaamattoman toiminnan jatkua sitä keskeyttämättä sekä jättää pistämättä langetettuja uhkasakkoja maksuun korjaustoimien ollessa täysin riittämättömät.

AM (183)

Olen sotkamolaisena huolestunut Talvivaaran kaivoksen laajennussuunnitelmista tilanteessa, jossa nykyisen luvan mukaisiin tuotantomääriin ei ole vielä päästy, mutta monet päästörajat on jo ylitetty. Arviointiohjelman vaihtoehtoista kannatettavin on siis VEO, mutta uraanin talteenoton turvallisuudesta pitäisi saada meidät paikalliset asukkaat huomattavasti paremmin vakuuttuneiksi.

Arviointiohjelmassa mainitaan, että esim. hajuhaitat tulivat yllätyksenä, koska niitä ei todettu koeliuotuksen yhteydessä. Hajun puhdistamiseksi tehdystä lipeäpesusta aiheutui vesistöön sulfaattipäästöt, jotka tulivat nekin yllätyksenä. Koko kaivoshanke on vasta kokeilua ja uuden kehittämistä. Arvostan suuresti Talvivaaran suunnittelijoiden rohkeutta ja uskon heidän vilpittömästi tekevät parhaansa, kuten myös valvovat virkamiehet tekevät. En silti voi kannattaa nopeaa uhkarohkeaa tuotantokapasiteetin lisäämistä, kun liian monet yllätykset on jo koettu. Nykyinen toiminta on saatava ensin kuntoon.

Arviointiohjelman perusteella prosessien yksityiskohdista ei olla vielä varmoja nykyisissäkään prosesseissa tuotannon nykyisessä mittakaavassa. Lisäksi vielä tulevisssa uraanin ja mangaanin talteenottoprosesseissa on monia potentiaalisia 'hönkäpaikkoja', ja yllätyksiä tuovia uusia kemikaaleja. Arviointiohjelman mukaan: "VOC-yhdisteistä tai muista talteenottolaitoksella käytettävistä kemikaaleista ei aiheudu hajupäästöjä". Ei pitänyt aiheutua hajua tai muita päästöjä

mistään tähänkään asti! Kaikki myrkylliset yhdisteet eivät haise, mutta niitä ei silti kannata hengittää tai päästää ympäristöön.

Onko prosessista yli jääville kemikaaleille jätelampi todellakin ainoa loppusijoitustapa? Kasat luvataan maisemoida, mutta entä jätelammet? Pohjavesiä luvataan tarkkailla, mutta onko mitään tehtävissä, jos kasojen tai lampien pohjat alkavat vuotaa? Bioliuottuminen ilmeisesti jatkuu tehostetusti tuleville sukupolvillekin.

Kiitos valvovat virkahenkilöt! Uskon, että teette parhaanne meidän ja ympäristömme suojelemiseksi, vaikka tehtävä on haastava, miltei mahdoton. Voimia Teille!

AN (184)

Talvivaaran kaivos on jo nykyisellään uhka vesistöille, ihmisille ja ympäristölle vedenjakajan molemmin puolin. Kaivosyhtiö on selkeästi osoittanut piittaamatonta suhtautumista todellisiin ympäristövaikutuksiin, alueen ihmisiin sekä ympäristölainsäädäntöön. Lisäksi Talvivaaran kaivos ei koko historiansa aikana ole kyennyt toimimaan tai halunnut toimia nykyisten lupaehtojen mukaisesti. Kaivoksen toiminnasta aiheutuneet päästöt vesiluontoon ovat jo nykyään sietämättömän suuret, vaaraksi vesistöille ja kalastolle. Ekologisena markkinoitu bioliuotustekniikka on osoittautunut äärimmäisen suuria kemikaalipäästöjä ja valtavasti jätevettä tuottavaksi teknologiaksi.

Laajennuksen myötä em. ympäristöongelmat vain lisääntyisivät. Lupaa laajennukselle ei mielestäni tule myöntää.

AM (185)

Mielipiteen esittäjä omistaa tilaan Vaaajasalmi 10:6 Kuopion kaupungin Hakkaralan kylässä (297-409-0010-0006-R) liittyvän vesialueen Kallavedessä aivan Korttesalmen suualueen tuntumassa. Koska vesikemiallisissa tutkimuksissa on todettu jo nykyisenkin kaivoksen vaikutusalueen ulottuvan huomattavasti arvioitua laajemmalle vesistöissä, katsomme että olemme osallisia esitetyssä hankkeessa.

Näkemyksemme mukaan vesikemialliset tutkimukset (mm. sähkönjohtavuus, SO₄, Mn, U) tulee ulottaa myös Korttesalmen suualueelle Kallavedessä. Näin voidaan varmistua ennakoivasti kaivostoiminnasta mahdollisesti aiheuttavista muutoksista vesialueellamme.

Tuhkakylän kyläyhdistys (188)

Talvivaara on useissa tiedotustilaisuuksissa antanut paikallisille asukkaille tietoa, joiden perusteella ei pitänyt tulla mitään haittoja kaivopiirin ulkopuolelle, näin ei kuitenkaan käynyt. Talvivaara on ollut tietoinen heidän toiminnalleen aikanaan asetetuista raja-arvoista ja seuraamuksista, jos raja-arvot ylittyvät. Näiden raja-arvojen käsite sekä seuraukset niiden rikkomisesta ovat hyvin häilyviä Talvivaaralle sekä valvovalle viranomaiselle.

Tuhkakyläläisiä huolettaa myös matkailu-, maatalous- ja metsätalouselinkeinojen harjoittaminen tulevaisuudessa.

Pöly

Talvivaara on kertonut, että pölyt ei leviä kaivospiirin ulkopuolelle, pahimmillaan korkeintaan kilometrin päähän. Syksyllä Talvivaaran yleisötilaisuudessa kerrottiin, että pölyt voivat lentää jopa 30 kilometriä, tämä on kyllä huomattu, 10 kilometrin päässä kaivokselta hanget ovat mustia.

Mielestämme pöly ongelmat tulevat lisääntymään Tuhkakylällä, kun Kolmisopen avolouhos avataan.

Haju

Hajuhaitat tulivat yllätyksenä. Todennäköisesti rikkivety on suurin hajuhaitan aiheuttaja, mutta räjäytyksistä tuleva hajuhaitta on myös merkittävä. Meille paikallisille asukkaille rikkivedyn haju on merkittävä terveys- ja viihtyvyyshaitta.

Pohja- ja pintavedet

Vaikka Pirttipuroon ei lasketa vesiä Talvivaarasta suoraan, epäilemme että suuri pölymäärä, raskasmetallipäästöt ja mahdollinen pohjavesien saastuminen voivat olla syynä Pirttipuron viimeaikaisiin muutoksiin. Kaivospiirin ulkopuolella kaivoissa on jo todettu laadullisia muutoksia. Mielestämme pohja- ja pintavesiasia on käsiteltävä ennalta arvaamattomana haittana sekä tutkittava myös raskasmetallipäästöjen osalta.

Meille paikallisille asukkaille herääkin kysymys, että onko Talvivaaran toiminta nykyään ollenkaan samanlaista, mille haettiin aikaisempi ympäristölupa?

Pohjavesien muutosten vuoksi mielestämme on hyvin tärkeää, että primääri- ja että sekundaarikasojen pohjarakenteet on tarkastettava, koska epäilemme, että kasojen pohjarakenteet eivät ole ehjät ja näin liukokset vuotavat pohjavesiin.

Vaatimukset

1. Talvivaara ei saa jatkaa laajennushanketta ennen kuin nykyinen toiminta on lakien, asetusten ja luparajojen mukaista. Ei edes nykyisen suunnitelman VE 0 mukaisessa laajuudessa.
2. Talvivaaralle ei tule myöntää lupaa uraanin uuttoon eikä muuhunkaan toiminnan laajentamiseen ennen kuin nykyisen toiminnan kaikki päästöt on saatu hallituksi ja että ne ovat todistetusti pysyneet nykyisen ympäristö- ja vesitalousluvan rajojen alapuolella pidemmän aikaa. Vaadimme myös, että ympäristöä rasittavien päästöjen vähentämiseksi käytetään parasta mahdollista tekniikkaa.
3. Uudessa ympäristö- ja vesitalousluvassa päästöjen raja-arvoja pitää tiukentaa, missään tapauksessa niitä ei tule keventää, niin kuin Talvivaara on esittänyt. Jotta kaivospiirin ulkopuolella ympäristö ei tuhoutuisi.
4. Lupa käsittelyssä pitää katsoa kriittisesti Talvivaaran vastineita PSAVI:n tekemiin kysymyksiin, joihin Talvivaaran tuli vastata 31.1.2012 mennessä.
5. Vaadimme, ettei Talvivaara saa tuoda uraania muualta.

6. Mielestämme Talvivaara on toimintansa alusta alkaen harhauttanut meitä paikallisia asukkaita jättämällä kertomatta suunnitelmistaan uuttaa uraania tehdasalueella. Uraani on erittäin vaarallinen aine, kiinteistöjemme arvon kannalta uraania tuottava kaivos on kohtalokas.

7. Vaadimme haju- ja vesihaittojen käsittelyä ennalta -arvaamattomina haittoina, niin kuin ennalta arvioituna pahemmat pölyhaitat. Jos pöly- ja rikkivetypäästöjä ei saada hallintaan, pitää ennalta arvaamattomana hättänä katsoa myös puustoon kohdistuvat vauriot sekä metsätalouden menetykset.

8. Vaadimme selkeät ja tiukat luparajat kaivospiirin ulkopuolelle tuleville pölyille, että voidaan ehkäistä puuston ja muun luonnon vauriot.

9. Vaadimme Talvivaara Oyj:tä korvaavaan ennalta arvaamattomana hättänä kiinteistöjemme arvoalennuksen. Mikäli Talvivaaraa ei olisi, voisimme muuttaa kiinteistöimme tarvittaessa rahaksi helposti. Tällä hetkellä käypään hintaan myyminen on mahdotonta ja samoin myös rantakiinteistöjen kohdalla, vaikka ne sijaitsisivat kauempana Talvivaarasta.

10. Jos talvivaara ei saa nopeasti kevään 2012 aikana päästöjään lupa-arvojen tasolle ja toimintaansa muutenkin vakautettua, vaadimme että viranomaisten tulee ottaa käyttöön hallintopakko menettely keskeyttämällä tuotanto määräajaksi, että ongelmat saadaan kunnolla korjattua.

11. Ympäristöön liittyvät mittaustulokset pitää esittää Ely:n tai Talvivaaran sivustolla siten, että tuloksia on helppo katsoa. Tulokset pitää päivittää heti ja ylityksistä tulee ilmoittaa julkisesti.

12. Vaadimme, että Talvivaaran tulee suhtautua paikallisiin asukkaisiin asiallisesti kuuntelemalla ongelmia ja myös käydä katsomassa ongelmat paikan päällä. Talvivaaran pitää kantaa vastuu aiheuttamistaan vahingoista.

13. Vaadimme, että valvonta- ja tarkkailupisteitä tulee lisätä Jormasjärvellä ja Nuasjärvellä.

14. Vaadimme, että tänä vuonna pitää tehdä bioindikaattori tutkimus samoista kohdista kuin vuonna 2009, jolloin tiedämme miten päästöt ovat vaikuttaneet sammaliin, humuskerrokseen ja puuston neulasiin.

5. Raskasmetallit

Asetuksessa on raja-arvot raskasmetalleillekin, kuten kadmium, elohopea, lyijy ym. Talvivaaran raporteista ei käy ilmi onko määritysrajat ylittyneet ja minkä verran. Aineiden olemassaolosta on kuitenkin selvät merkit, joten tältäkin osalta tilastot kuntoon.

AO (189)

Me allekirjoittaneet vaadimme, että Sotkamon Talvivaaran toiminta on keskeytettävä välittömästi niin pitkäksi aikaa, kunnes kaivoksen aiheuttamat vesistöjen ja ilmaston pilaaminen loppuu. Uutta ympäristölupaa myönnettäessä on tehtävä selväksi, että kaivoksen toiminta tullaan välittömästi keskeyttämään, jos uusia, luonnonpilaamisen estäviä raja-arvoja ylitetään.

Metsänhoitoyhdistys, Kainuu ry, LKV (190)

Metsänhoitoyhdistys Kainuu ry, LKV vaatii, että kaivoksen toiminnan vaikutukset ympäröiville metsille otetaan jatkuvan seurannan piiriin. Kaivoksen päästöjen vaikutusta metsien

terveydentilaan ja kasvuun on seurattava riittävän laajasti tehtaan päästöjen vaikutusalueella ottamalla neulas- ja maaperänäytteitä, sekä myös seuraamalla muutoin metsien kasvua ja terveydentilaa. Seurannan tulisi toteuttaa ulkopuolinen taho, kuten Metsäntutkimuslaitos. Tehtaan päästöjen vaikutukset metsien terveydentilaan, kasvuun ja kiinteistöjen arvoon on korvattava täysimääräisinä metsänomistajille.

AP (191)

Omistan Taattola 42:32 tilan, jossa asun mieheni x:n kanssa. Tila rajoittuu osalta entisen kaivospiirin rajalle. Asuinrakennukselta on louhokselle matkaa noin 3 kilometriä, tehdasalueelle 4 kilometriä ja uuden laajennuksen mukaan lähemmäksi tulevalle Komisopen louhoksen reunaan noin kilometri.

Ei tämä nykyiselläkään ole asuinpaikkana kovin hyvältä tuntunut. Ja laajennuksesta johtuen vaan pahenee. Kaivos on jo nyt terveyshaitta. Ei tämä seutu ole nuorten eikä lasten asuinpaikka. Kemikaalit lisäänty, räjäytyksiä ja louhimista tulee olemaan kahdessa paikassa. Hakojärvi menetetään lopullisesti, rannalla olevat kahden lapsen mökkitontit, sekä oma rantasauna. Talo ja metsämaa ovat menettäneet arvonsa. Kaivoksesta johtuvien haittojen perusteella tulemme vaatimaan korvauksia Talvivaaralta. Kaivosyhtiö lupasi aikoinaan, että kaikki haitat pysyvät rajojen sisäpuolella. Eivät pysyneet, eivätkä pysy jatkossakaan. Laajentaminen ja tuotannon lisääminen tekee haitat vaikeammin hallittaviksi. Ympäristöluvassa oli aikoinaan muistaakseni useampaan kertaan maininta: voidaan muuttaa tarvittaessa. Silloin ne muuttuu kun tuollaisessa valtavassa laitoksessa alkaa tapahtua.

On varauduttava pahimpaan mahdolliseen. Lähialueella ja kauempanakin asuvat ihmiset on otettava tosissaan huomioon vaaratilanteiden varalta. Parasta on, ettei lupaa myönnetä ollenkaan, sen sotkuissa tulee olemaan liian paljon selvitettävää.

AQ (192)

Asumme neljän kilometrin päässä Talvivaaran kaivokselta. Koko kaivoksen toiminnan ajan olemme saaneet kohtuuttomasti käsiä ympäristöhaitoista: hajusta, pölystä ja melusta. Meiltä on mennyt marjamaat ja puutarhan sato kärsii. Mitään täysin luotettavaa tietoa emme ole saaneet siitä, voiko puutarhan tuotteita ylipäättänsä enää käyttää. Pelkäämme, että laajennushanke ja tuotannon lisääntyminen lisää myös ympäristön pölykuormitusta ja näin ollen tuhoaisi loputkin mahdollisuudesta puutarhakasvien viljelyyn.

Räjäytysten melu ja tärinä tuntuvat kiinteistössämme voimakkaana. Laajennushanke lisää myös räjäytyksiä entisestään. Vaikka aineellista vahinkoa ei toistaiseksi vielä ole ollut, on se yksi asumisviihtyvyyteen suuresti vaikuttava tekijä.

Rikkivedyn hajuhaitat ovat vaivanneet koko kaivostoiminnan ajan. On ollut päiviä, jolloin olemme joutuneet rajoittamaan ulkona liikkumista voimakkaan hajuhaitan takia. Kaivoksen tuotannon kasvaessa on pelättävissä, että myös hajuhaitat lisääntyvät ja silloin tilanne on kestämaton.

Lisäksi olemme huolestuneita kaivoksen vesistökuormituksesta. Jo nyt tilanne on vakava. Lisäkemikaalia nämä vesistöt eivät yksinkertaisesti enää kestä. Olemme erittäin huolestuneita myös pohjavesitilanteesta.

Kiinteistömme arvo on kaivostoiminnan vuoksi romahtanut, samoin järvenrantatonttien ja metsäalueiden hinta. Olemme kärsineet taloudellista tappiota. Kaivoksen laajennushanke alentaisi kiinteistömme arvoa entisestään.

Kaikki nämä seikat mukaan lukien kaivoksen laajennushanke olisi meille lähialueen asukkaille kohtuuton rasite haittojen lisäksi. Toteutuessaan se asettaisi kaivosyhtiön velvolliseksi korvaamaan täysimääräisesti meille kokemamme haitat ja omaisuuden arvonalennuksen.

Jyrkän Vesihuolto, osakaskunnan johtokunta (193)

Osuuskunta toimii Sonkajärven kunnan alueella osana Ylä-Savoa. Ympäristönsuojelun (YSL), luonnonsuojelun (LSL), maankäyttö- ja rakennuslain (MRL) sekä vesienhoitolain (VHL) asianosainen. Toiminta-alueeseen kuuluu puhtaan juomaveden toimitus.

Sonkajärven kunnan omistama vedenottamo sijaitsee n. 300 m päässä Haapajärven eteläpuoleisessa päässä. Vedenottamo on suuri luonnonlähde ja sijaitsee pohjavesialueella. Alue on erittäin herkkä ilmasta tuleville saasteille. On pelkona suolapatsaiden ym. saasteiden kertyminen järvenpohjaan ja kulkeutuminen pohjavesien mukana lähteeseen. Tällä hetkellä lähteen vesi on tutkittu ja todettu erittäin puhtaaksi. Pelkona on nyt ilmasta tulevat ja maahan laskeutuvat saasteet pohjavesialueelle ja lähteeseen.

Tietojemme mukaan muualla maailmassa ei ole riittävää tekniikkaa ja varmuutta liuosrikastuksen käytöstä eikä etenäkään suomalaisessa ilmasto- ja vesistöoloissa lähellä käyttövesiä.

Tähän päivään mennessä (19.04.2012) laajennuslupaa hakeva Talvivaaran kaivosyhtiö ei ole toiminut luotettavasti tai uskottavasti. Ympäristövaikutusten arviointi on ollut yhtiöllä liian suppea ja suopea toiminnan jatkamiselle.

Vesistö päästöt ja ilmalaskeuman ennakkotiedot ovat tasolla, joita ei voi sallia. Vaikutukset jopa satojen kilometrien säteellä eivät vastaa muille laitoksille ja kaivoskombinaateille asetettua YSL:n ja vesienhoitolain tasoa.

Kaivostoiminnan vaikutukset ulottuvat jopa satojen kilometrien päähän ja tämä pitää huomioida ympäristövaikutuksien ja pohjavesien arvioinnissa.

Mahdollisesta uraanin käsittelystä tulevat ilma- ja maasaasteiden vaikutus ympäristöön ja pohjaveteen on selvitettävä.

Esitämme, että Talvivaaran kaivosyhtiölle ei myönnetä laajennus- eikä muutakaan lupaa ennen kuin toimiva jätevedenpuhdistamo on rakennettu, sekä haju- ja pölysaaste poistettu. Kaivosyhtiön on osoitettava uskottavasti ja avoimesti toimintansa puhtaudesta ja turvallisuudesta.

AR (194)

Arviointiohjelma on ylimalkainen, käyttää tulkinnanvaraisia sanamuotoja ja pyrkii vähättelemään toiminnasta jo nyt aiheutuneita laajoja ja vakavia ympäristöhaittoja. Mitä ilmeisimmin myös sivuutetaan suuri joukko todellisia ja todennettuja haittoja järvi- ja maailuonnon ja paikallisille asukkaille ja lomailijoille Oulujoen ja Vuoksen vesistöjen valuma-alueilla siinä laajuudessa kuin nämä haitat on alueille koettu, huomattu ja tiedetään. Lukuisat viittaukset ”kaivoksen nykyisen ympäristöluvan mukaiseen toimintaan” ja laajennushankkeen ympäristövaikutusten arviointi tähän pohjaten tekevät arviointiohjelmasta perustavanlaatuisesti virheellisen.

On käynyt ilmeiseksi, että kaivos ei ole kyennyt tai halunnut toimia lupaehtojensa mukaisesti ja toiminnasta aiheutuneet ympäristöhaitat poikkeavat olennaisesti arvioidusta, päästöt ylittävät lupaehdot monikymmenkertaisesti. Koska arviointiohjelma ei käytä nollavaihtoehtona todellista nykytilannetta, ympäristövaikutusten arviointi ”nykyisen ympäristöluvan mukaiseen toimintaan” pohjaten on lähtökohtaisesti virheellinen. Tämä tekee arviointiohjelmasta epäluotettavan ja antaa viitteitä siitä, kaivoksen intresseissä on liiketoiminta ympäristön ja ihmisten kustannuksella.

Kaivoksen historiaa, toimintaa ja lupaprosesseja tarkastellen vaikuttaa ilmeiseltä, että arviointiohjelman laatija ja kaivosyhtiö ovat kyvyttömiä tai haluttomia arvioimaan toiminnan todellisia ympäristövaikutuksia. Lisäksi laajennushankkeen vireillepano toiminnasta jo aiheutuneiden sietämättömän suurten ympäristöhaittojen keskellä vahvistaa entisestään yhtiön piittaamatonta suhtautumista alueen asukkaisiin, ympäristöön ja ympäristölainsäädäntöön.

Talvivaaran käyttämä lupaprosessien kaava ja tapa, jolla on vältelty antamasta oikeita ja oleellisia tietoja paikallisille ihmisille heidän elinympäristöönsä liittyvissä asioissa on demokratian, avoimuuden ja kansalaisten todellisen kuulemisen kannalta loukkaavaa ja epäkunnioittavaa sekä lain vastaista. Käsillä oleva arviointiohjelma näyttäytyy mielestäni jatkumona tälle menettelytavalle.

Talvivaaran tapauksessa ei ole näyttöä edes siitä, että nykyistä toimintaa voitaisiin suorittaa ilman sietämättömän suuria ja lupaehdot monikymmenkertaisesti ylittäviä ympäristöhaittoja. Arviointiohjelma ei huomioi Talvivaaran kaivoksen olleen koko toiminta-aikansa poikkeuksellisen riskialtis ja kärsineen lukuisista vuodoista ja ongelmatilanteista. Jo tästä lähtökohdasta toiminnan moninkertaistaminen ja varsinkin uraanikaivostoiminnan ”aloittaminen” on vaarallista.

Tämän lisäksi koko kaivoksen toimintaidea, valtavan kokoinen avolouhos vedenjakaja-alueella on täysin kestämaton ja vakavia ympäristöhaittoja aiheuttavaksi todistettu. Jokainen suunniteltu laajennusvaihtoehto lisäisi yksiselitteisesti päästöjä, kemikaalikuormaa sekä ympäristöhaittoja ja –riskejä. Ennen kuin Talvivaaran toiminnasta jo nyt aiheutuneiden vesistöhaittojen todellinen laajuus sekä vaikutus ihmisille, vesistölle, kalastolle ja järviluonnolle on kattavasti ja puolueettomasti kartoitettu, päästökuormituksen lisääminen ei ole millään muotoa perusteltua.

Kaivoksen elinkaarta käsittelevässä osiossa mainitaan alueen jälkihoito- ja seurantavaiheen voivan kestää jopa ”vuosikymmeniä toiminnan päättymisen jälkeen”. Maininta muutamista kymmenistä vuosista on aliarviointia sekä alueen ihmisiä, heidän elinympäristöään että todellista tilannetta kohtaan. On myös hyvin selkeästi pelkästään kaivosyhtiön omien etujen mukaista kiirehtiä uraanikaivostoiminnan ”käynnistämistä” tilanteessa, jossa Sotkamon kunta on selkeästi ilmaissut kantansa päästöjen kuriin saattamisesta ennen toiminnan laajentamista. Nyt kaikkien laajennusvaihtoehtojen osalta päästö- ja kemikaalikuormaa sen sijaan ollaan kasvattamassa.

Arviointiohjelma pyrkii perustelemaan toimintaa myös rahamarkkinoiden näkökulmasta. Huomiotta jätetään, että alueen hyödyntäminen kestävästi tulevien sukupolvien ajan on kauaskantoisesti ajatellen monin tavoin hyödyttävämpää kuin lyhytnäköisen kaivostoiminnan aiheuttama metsä-, riista- tai kalataloudellisten käyttömahdollisuuksien poispyyhtyminen sadoiksi, tuhansiksi tai kymmeniksi tuhansiksi vuosiksi. Ohjelma jättää myös huomioimatta moniko kaivoksen aiheuttamien ympäristöhaittojen vaikutusalueella elävä ihminen saa tällä hetkellä toimeentulonsa esim. matkailusta, metsätaloudesta, järvien ja metsien hyötykäytöstä, kalastuksesta, karjataloudesta, maanviljelyksestä ja matkailusta.

Arviointiohjelman näkemykset vedenlaatumuuttujien haitallisista pitoisuuksista ovat vaarallisuuksiin asti virheelliset sekä kokemusperäisen että kotimaisen tutkimustiedon valossa. Jo se, että esim.

sulfaatin ja natriumin osalta haitallisiksi katsotut pitoisuudet ovat monikymmenkertaiset kaivoksen voimassaolevan ympäristöluvan pitoisuuksiin verrattuna, on väärin.

Maininnat kaivoksen toiminnasta ”tarkassa valvonnassa ja tiiviissä keskusteluyhteydessä viranomaisten kanssa” ovat katteettomia. ”Tarkka valvonta” on pettänyt toistuvasti ja sattuneista vuodoista, onnettomuuksista, todellisista riskeistä ja päästöylityksistä on joko jätetty ilmoittamatta, ilmoitettu myöhässä tai ilmoitettu vasta muiden tahojen tehdessä asiasta huomautuksen. ”Tiivis keskusteluyhteys viranomaisten kanssa” on sallinut kaivoksen jo vuosia harjoittaa mittavia ympäristöhaittoja aiheuttanutta toimintaa, joten kyseinen maininta asettaa sekä kaivosyhtiön että viranomaistahot erikoiseen asemaan.

Arviointiohjelma sisältää runsaasti viittauksia kaivoksen tarkoitukseen ”toimia vastuullisesti ja vähentäen ympäristölle kohdistuvia haittoja”. Tällaiset maininnat kaivoksen historiaa tarkastellen ovat niin ikään katteettomia.

Arviointiohjelmassa kaivoksen laajin vaikutuspiiri on rajattu kattamaan suppeampi alue kuin minne todelliset vaikutukset jo nyt ulottuvat. Arvioinnin tulisi kattaa kaikki päästökuormituksista kärsivien vesistöjen välittömässä läheisyydessä olevat pohjavesi- ja luonnonsuojelualueet sekä maakuntakaavoihin merkityt erityistä virkistys- ja luontoarvoa omaavat alueet. Ohjelmassa on lisäksi tarkasteltu vain pieneltä osin Kainuun maakuntakaavaa ja sivuutettu täysin Pohjois-Savon maakuntakaava.

Talvivaaran nykyinen toiminta tulisi viranomaispäätöksillä keskeyttää, jotta tilanne voidaan arvioida uudestaan ja päästöt saattaa lupaehtojen mukaisiksi.

Tässä esitetyin perustein vastustan kaivoksen laajennuksen arviointiohjelman hyväksymistä.

Lisäksi en hyväksy Talvivaaran tapauksessa noudatettua menettelyä, jossa uraani jätetään kaivosta perustettaessa ilmeisen tarkoituksella mainitsematta ja lupa uraanikaivostoiminnalle haetaan kaivoksen jo toimiessa uraanikaivoksena. Laajennushanke ja arviointiohjelma näyttäytyy jatkumona tälle käytännölle. Lisäksi totean, että kaiken edellä esitetyn perusteella Talvivaaran kaivoksella on minuun yksiselitteisesti kielteinen vaikutus.

AS ja 105 muuta allekirjoittanutta (195)

Itä-Sonkajärven asukkaiden, kesäasukkaiden, Jyrkkäläisten ja alueen virkistyskäyttäjien yhteinen lausunto Talvivaaran kaivoksen vuosituotannon laajennukseen.

Talvivaaran kaivososakeyhtiön kaivostoiminnan vuosituotannon laajentamista ja siihen liittyvää YVA-arviointiohjelmaa Kainuun ELY-keskuksen yhteistoimintaviranomaisena ei tule hyväksyä. Arviointiohjelmassa ei ole huomioitu kaivostoiminnan jo aiheuttamaa ympäristöön kohdistunutta päästöhaittaa. Arviointiohjelmassa esitetään huomattava kemikaalien käytön lisäys. Arviointiohjelmassa kemikaalien sekä laajennusalueen ympäristöhaittavaikutusta vastaavasti vähätellään. Kaivoksen lupavaiheen yhteydessä samanaikaisesti tulee käsitellä kaivoksen vaikutusalueen asukkaiden, ranta-asukkaiden sekä virkistyskäyttäjien taloudellisten menetysten korvaus täysimääräisenä.

Kaivostoiminta on vielä ylösajovaiheessa, eikä nykyisen luvan mukaista 30 000 tonnin nikkelituotantomäärää ole vielä saavutettu. Vuoden 2011 tuotantomäärä nikkelin osalta on 16 087 tonnia (vuosituotantotavoitteesta 54 %).

Kaivosyhtiön nykyinen nikkeli tuotantomäärä on aiheuttanut kaivosalueen ympäristölle laajan ympäristöhaitan. Tämä on tullut kaivospölystä, melusta ja jätevesipäästöistä. Syöpäriskistä kasvattavien ainesosien kulkeutumistodennäköisyydestä tulee esittää tieteellinen tutkimus.

Kaivosalueen alapuolisiin vesistöihin kaivosyhtiöllä on ollut jatkuvasti huomattavasti suuremmat natrium-, mangaani- ja sulfaattipäästöt kuin ympäristölupaa hakiessaan se on esittänyt. Kaivoksen suolavesipäästöt on todettu kerrostuneen kaivospiirin ulkopuolisiin lähijärvien syvänteisiin.

Itä-Sonkajärvelle on rantaosayleiskaavoitettu yhteensä n. 650 kesäasuntopaikkaa ennen kaivostoiminnan aloittamista. Sälevänjärven-Luomasenjärven alueelle on rantaosayleiskaavoitettu n. 200 kesäasuntopaikkaa.

Jyrkän Haapajärven läheisyydessä sijaitsee Jyrkänkylän vedenottamo. Haapajärvellä ei ole kaivosyhtiön vedenlaadun velvoitetarkkailua. Veden laatu muutokset on todettavissa jo Nilsiän Syvärillä saakka.

Talvivaaran kaivososakeyhtiö johtaa kemikaalipitoiset purku- ja jätevedet maasuodatus hyväksikäyttäen kaivosalueen ulkopuolisiin vesistöihin. Talvivaaran kaivososakeyhtiö tulee velvoittaa kaivostoiminnasta ympäristöön kohdistuvan ilmanlaadun, kaivospölyn sekä kaivosalueen alapuoliseen Vuoksen vesistön puhdistamiseen aiheuttamastaan ympäristöhaitasta.

Talvivaara kaivosyhtiöltä tulee vaatia suljettu vesienkäsittely kaivosalueelleen. Kaivosyhtiön toiminta tulee rajoittaa siihen saakka, kun suljettu vesienkäsittelyjärjestelmä on todettu poistavan kemikaalipäästöt kaivosalueen alapuolisiin vesistöihin.

AT ja 6 muuta allekirjoittanutta (196)

Talvivaaran kaivoksen louhintaa aloitettiin vuonna 2008. Tuotanto vuonna 2011 oli nikkeliä 16 087 tonnia ja sinkkiä 31 815 tonnia. Kuparin kaupallinen tuotanto käynnistyy vuonna 2012. Talvivaara hakee parhaillaan tarvittavia lupia uraanin talteen ottamiseksi prosessista uraaniperoksidin muodossa. Uraanituotteen tuotanto on arvioitu tasolle 350 – 500 tonnia urania vuodessa.

Talvivaaran nykyisen kaivospiirin pinta-ala on n. 60 neliökilometriä. Laajennuksen jälkeen kaivospiirin laajuus olisi n. 130 neliökilometriä. Kaivosalueelta tulevia vesiä johdetaan nykyisin kahteen suuntaan; Oulujärven valuma-alueelle ja Vuoksen valuma-alueelle. Talvivaaran edustajien mukaan laajennushanke ei muuta vesienjohtamissuuntaa. Laajennusalue sijoittuu nykyisen kaivospiirin etelä- ja länsipuolelle, mistä vesiä luontaisesti todennäköisesti virtaa Raudanjoen vesireitille ja edelleen lisälmen reitille. Kaivosalueen vesiä voi näin ollen purkautua kaivosalueelta kolmanteen suuntaan nykyisten kahden purkusuunnan lisäksi. Tämä tulee esittää arviointiohjelmassa ja arvioida siitä aiheutuva ympäristökuormitus.

Talvivaaran kaivoksen laajennuksessa esitetään useita vaihtoehtoja, joihin kaikkiin vaihtoehtoihin sisältyy uraanin talteenottaminen, vaikkei sille ole vielä myönnetty ympäristölupaa. 0-vaihtoehto eli toiminnan jatkaminen nykyisessä laajuudessa tulee siten esittää ilman uraanin talteenottoa.

Arviointiohjelmassa todetaan, että ”uraanin talteenottolaitokselle toteutetun ympäristövaikutusten arvioinnin tulosten perusteella uraanin talteenotto prosesseilla ei ole sellaisia haitallisia ympäristövaikutuksia, joiden perusteella talteenottoa ei voitaisi toteuttaa”.

Uraanin talteenoton vaikutuksista on myös päinvastaisia arvioita, joten ne tulee esittää YVA:ssa. Juuri nyt on havaittu uraanipitoisuuden nousua vesistöissä.

Uraanin osalta on huomioitava erityisesti uraaniperoksidin ja Norilsk Nicel Harjavalta OY:n tehtailta tuotavaksi suunnitellun uraaniliuoksen käsittelyn/jatkojalostuksen/varastointiin ja kuljetuksiin liittyvät riskit. Uraania sisältävän liuoksen kerääminen talteen onnettomuustilanteissa on käytännössä mahdotonta. Säteilyturvakeskuksen apulaisjohtaja Raimo Mustosen mukaan STUK ei valvo kuljetuksia eikä sillä ole tietoa kuljetusten turvajärjestelyistä.

Ympäristövaikutusten arviointi on kaikkien uraanituotteiden osalta laajennettava kaikkien niiden kuntien alueille, joiden kautta uraanituotteita kuljetetaan tai joille uraanikuljetusten onnettomuustilanteilla saattaa olla vaikutusta. Uraanikuljetusten reiteillä oleva pohjavesialueet ja asutuskeskukset on YVA:ssa selvitettävä ja esitettävä turvajärjestelyt.

Talvivaara Sotkamo Oy:n kestävän kehityksen johtaja Eeva Ruokonen kertoi, että Harjavallasta tulevat uraaniliuoskuljetukset tehdään säiliöautoilla tavanomaisina VAK-kuljetuksina. Ruokonen ei selventänyt, mitä reittiä kuljetukset mahdollisesti kulkisivat. Perusteena autokuljetukseen Ruokonen mainitsi edullisuuden verrattuna VR. Mielestämme ensisijaisesti tulee olla turvallisuus ihmisiä ja ympäristöä kohtaan.

VAK ja ympäristöturvallisuus: ”VAK-suuronnettomuudella tarkoitetaan vaarallisen aineen kuljetuksen yhteydessä tapahtuvaa huomattavaa päästöä, tulipaloa, räjähdystä tai muuta ilmiötä, jonka osapuolena on VAK-kuljetusväline sekä jokin vaarallinen aine ja joka aiheuttaa ihmisen terveyteen, ympäristöön tai omaisuuteen kohdistuvaa vakavaa välitöntä tai myöhemmin ilmenevää vaaraa. Tarkasteluissa huomioidaan ne onnettomuudet, joiden vaikutukset kohdistuvat myös välittömän onnettomuusalueen ympäristöön.”

Suomessa liikennöidään vaativissa olosuhteissa. Sään äkilliset vaihtelut ja vaikeat talviolosuhteet hankaliottavat kaikkien liikennemuotojen toimintaa. Turvallisuus on liikkumisen perusarvo.

Kaikkiin laajennusvaihtoehtoihin liittyy hyvin runsas kemikaalien lisäys. Tämä tietää myös riskien lisäämistä ympäristöön ja kuljetuksiin. Riskejä ja niiden minimointia ei selvitetty YVA-hakemuksessa.

Ympäristö, jatkojalostaminen, jätteet

YVA-menettely jakautuu kahteen vaiheeseen:

Ensimmäisessä vaiheessa hankkeesta vastaava laatii ympäristövaikutusten arviointiohjelman, jossa kuvataan hankkeen keskeiset tiedot, arvioitavat vaihtoehdot, arviointialueen raja- ja esitetään menetelmät, joilla ympäristövaikutukset arvioidaan. Mikäli jatkojalostamista ja laajentamista suunnitellaan, siitä tulee tehdä kattava ympäristövaikutusten arviointi. Mielestämme arviointiohjelma riskien ja epävarmuustekijöiden selvittäminen on käsitelty liian lyhyesti ja pintapuolisesti. Arviointiohjelmassa tulee kuvata tarkemmin YVA:n ensimmäisen vaiheen määrittämät asiat.

Vaikutukset ympäristöön ovat olleet ennakoitua suurempia ja niiden vähentämiseksi tehdyt toimenpiteet ovat Talvivaara Sotkamo Oy:n mukaan edellyttäneet suunnittelua ja koekäyttöä ja siten vieneet aikaa. Arvioitua suuremmat sulfaattipäästöt ovat yhtiön mukaan pääosin johtuneet rikkivedyn hajun poistoon käytetystä suuresta lipeän määrästä. Talvivaaran mukaan hajua esiintyy etenkin metallien talteenotto-prosessin ylös- ja alasajon yhteydessä. Yrityksen mukaan toiminta on edelleen ns. koevaiheessa, joten perusteita laajennukseen ei ole.

Raaka-aineiden, kemikaalien ja jätteiden määrät eri vaihtoehdoissa kasvavat tuotantomäärien suhteessa. Ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee selvittää sekundääriliuoskasojen vaikutus

pitkällä aikavälillä sekä radioaktiivisten jätteiden loppusijoitus. YVA-arviointiohjelmassa tulee esittää, kuinka radioaktiivisten jätteiden loppusijoitus tehdään ja millaisia ympäristövaikutuksia loppusijoituksella on.

Riskejä arvioitaessa on selvitettävä myös, kuinka kaivosalueen jälkihoito tehdään ja ympäristöhaitat estetään, mikäli kaivosyhtiö ei selviydy velvoitteistaan esim. mahdollisessa konkurssitilanteessa. Kainuun ELY keskuksen on valvovana viranomaisena selvitettävä, minkälainen Lakisääteinen Ympäristövaikutus Talvivaaran kaivoksella on ja mitä se kattaa.

Arviointiohjelma on hankkeesta vastaavan eli Talvivaara Sotkamo Oy:n laatima asiakirja, missä hankevaihtoehdot esitellään mahdollisimman myönteisesti. Arvio hankkeen ympäristövaikutuksista ei siten ole mielestämme puolueettoman tahon selvitys, vaan hakijan näkemys asiasta. Arviointiohjelma on mielestämme hakijan hankkeeseen liittyvä selvitys, jota voidaan tavallaan pitää osana ympäristölupahakemuksen asiakirjoja.

Mielestämme Kainuun ELY:n tulee pyytää sellaisen yrityksen laatimaan Talvivaaran kaivoksen YVA-ohjelma, jolla ei ole yrityksellistä/polittista tms. muuta ”kytkentää” Talvivaaran kaivokseen. Laajennushankkeen ympäristövaikutusten arviointi tulee tehdä luotettaviin tietoihin perustuen ja arvioitavan toiminnan riskit on tuotava YVA:ssa avoimesti esille.

YVA-arviointiohjelman alueellinen tarkastelu on aivan liian suppea. Arviointiohjelmassa esitetty 40 km:n laajuinen vaikutusalue on täysin alimitoitettu. Vesistövaikutusten osalta vaikutusalueen tulee olla vähintään 150 km ja uraanikuljetusten osalta kaikki kuljetusreitit tulee sisällyttää vaikutusalueeksi. Vaikutusalueen kunnilta ja ympäristönsuojeluviranomaisilta tulee pyytää lausunnot YVA:sta ja kuuluttaa siitä yleisesti kuntien osalta. Kyseessä on Suomen mittakaavassa erittäin laaja ja tuotantoprosessiltaan poikkeuksellinen kaivostoiminta sekä Länsi-Euroopan suurin uraanintalteenottohanke.

Talvivaaran toiminnan jo alkuvaiheessaan pilaamien vesistöjen perusteella on selvää, että vesistöjen kuormitusta ei voida kasvattaa siten kuin arviointiohjelman eri vaihtoehtojen kuvauksissa esitetään.

Talvivaaran kaivososakeyhtiö Oyj:n kaivostoiminnan vuosituotannon laajentamista ja siihen liittyvää YVA-arviointiohjelmaa Kainuun ELY:n ei tule hyväksyä. Arviointiohjelmassa ei ole huomioitu kaivostoiminnan jo aiheuttamaa ympäristöön kohdistunutta päästöhaittaa. Arviointiohjelmassa esitetään huomattava kemikaalien käytön lisäys. Arviointiohjelmassa kemikaalien ja sekä laajennusalueen ympäristöhaittavaikutuksia vastaavasti vähätellään ja/tai ne ovat puutteellisia.

Kainuun ELY:n tulee kiinnittää alueidenkäytössä erityistä huomiota ihmisten terveydelle aiheutuvien haittojen ja riskien ennalta ehkäisemiseen ja olemassa olevien haittojen poistamiseen.

Alueidenkäytön suunnittelussa olemassa olevat ja mahdollisesti odotettavissa olevat ympäristöhaitat ja poikkeukselliset luonnonolot tunnistetaan ja vaikutuksia ehkäistään.

Kainuun ELY:n tulee ottaa laajennukseen arvioitavaksi ympäristön nykytila- ja Talvivaaran kaivoksen v. 2012 tarkkailuraportti.

Talvivaara kaivosyhtiöltä tulee mielestämme vaatia suljettu vesienkäsittely kaivosalueelleen. Kaivosyhtiön tulisi täten rakentaa vesienkäsittelyjärjestelmä, minkä on todettu poistavan

kemikaalipäästöt kaivosalueen alapuolisiin vesistöihin, ennen kuin mitään laajennusta/jatkojalostusta harkitaan.

Kaivoksen lupavaiheen yhteydessä samanaikaisesti tulee käsitellä kaivoksen vaikutusalueen asukkaitten, ranta-asukkaiden sekä virkistyskäyttäjien taloudellisten menetysten korvaus täysimääräisenä.

Edellytämme, että Talvivaaran kaivoksen nykyisestä toiminnasta aiheutuvat ympäristöongelmat on ratkaistu ennen kaivoksen laajentamista.