

Liite 2

YHTEENVETO ESITETYISTÄ LAUSUNNOISTA JA MIELIPITEISTÄ

Lausuntoja ja mielipiteitä toimitettiin yhteysviranomaiselle yhteensä 18 kappaletta. Tässä on esitetty niistä pääkohdat. Kopiot toimitetaan hankkeesta vastaavalle yhteysviranomaisen lausunnon liitteenä. Alkuperäiset lausunnot ja mielipiteet ovat nähtävillä elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksessa.

Taivalkosken kunta

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa on tarkasteltu laajasti Mustavaaran kaivoshankkeen ympäristövaikutuksia. Selostuksen mukaan keskeisimpiä ympäristövaikutuksia ovat vesistö- ja ilmapäästöt, melu- ja liikennevaikutukset, sosiaaliset vaikutukset ja vaikutukset porotalouteen.

Meluvaikutukset kohdistuvat erityisesti noin yhden kilometrin päässä kaivoksesta sijaitsevan Matalaisen alueen asukkaisiin, jossa on taloja tällä hetkellä 5 kpl ja asukkaita 10 henkeä. Arviointiselostuksen mukaan kaivoksen yöaikainen melu ylittäisi annetut ohjearvot tällä alueella. Kaivoshankkeen ympäristölupavaiheessa tulee huomioida riittävien meluntorjuntatoimenpiteiden toteuttaminen, jotta ohjearvoja ylittävää meluhaittaa ei aiheudu lähialueen asukkaille.

YVA-selostuksen mukaan vanadiinitehtaan uunien lämmityksessä käytettäisiin raskasta polttoöljyä. Mallinnustulosten perusteella vaihtoehdossa VE-2 kaivosalueelta aiheutuu useita asetettujen ilman laadun raja-arvojen ylityksiä rikki- ja typpidioksidin tunti- ja vuorokausipitoisuuksissa. YVA-selostuksessa on käsitelty ilmapäästöjen vähentämiseksi käytettävää tekniikkaa melko suppeasti, joten tätä osa-aluetta tulee tarkentaa hankkeen edetessä. On hyvä selvittää myös vähäpäästöisempiä vaihtoehtoja raskaan polttoöljyn käyttämiselle, esimerkiksi bioenergian hyödyntämistä. Bioenergiaa hyödyntämällä kaivoksen toiminnasta aiheutuvat hiilidioksidipäästöt saataisiin alhaisimmiksi verrattuna raskaan polttoöljyn käyttöön.

Vesistövaikutukset kohdistuvat voimakkaimmin Posion kunnan puolelle. Kuitenkin hankkeen toteutusvaihtoehdosta riippuen vesistövaikutuksia, lähinnä typpipitoisuuden nousua on havaittavissa myös Kostonjärvellä. Vesistömallinnuksen mukaan hankevaihtoehdoissa VE-2 ja VE-3 kohonnut typpipitoisuus näkyy Kostonjärvellä vaikuttaen järveen rehevöittävästi. Selostuksen mukaan vaihtoehtojen VE-2 ja VE-3 jätevesien typpipitoisuutta on mahdollista pienentää esim. jätevesien haihdutuksella, jolloin pitoisuuksien on arvioitu laskevan hankevaihtoehdon VE-1 tasolle.

Koska haihdutuksella voidaan saada merkittävää typpipitoisuuden alenemista, on tehostetun jätevesienpuhdistuksen käyttöönotto tarkoituksenmukaista.

Suunnitelmissa on otettu huomioon pintavalutuskentän rakentaminen, josta lausunnonantaja mainitsi YVA-ohjelmasta antamassaan lausunnossa.

Ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä on toteutettu sosiaalisten vaikutusten arviointi. Arvioinnissa on tehty mm. kyselytutkimus lähialueen asukkaille ja haastatteluja asiantuntijatahoille. Tehdyn arvioinnin perusteella hankkeen sosiaaliset vaikutukset koetaan pääasiassa myönteisinä. Sosiaalisten vaikutusten arvioinnin tulos tukee Taivalkosken alueella yleisesti vallitsevaa kaivoshankkeeseen positiivisesti suhtautuvaa ilmapiiriä.

YVA-selostuksessa mainitaan, että ympäristövaikutusten arvioinnin myötä on eri osallistajien välillä syntynyt toimiva ja vuorovaikutteinen verkosto, jonka jatkuvuus on kaikille osapuolille erittäin tärkeää ja hyödyllistä. Yhteistyöhön sitoutumista ja vuoropuhelun jatkumista myös rakentamisen ja kaivostoiminnan aikana pidetään tärkeänä ja esitetään säännöllisesti kokoon kutsuttavan yhteistyöelimen perustamista. Tällaista menettelyä voidaan pitää tärkeänä ja kannatettavana, jotta jatkossakin eri osapuolien näkemykset hankkeesta saadaan kuuluville ja niihin voidaan reagoida.

Pohjois-Pohjanmaan liitto

Nyt laaditun YVA:n lisäksi aiotaan hankkeesta tehdä erillinen Natura-arviointi, joka koskee Salmitunturi-Räätäjäjärven aluetta. Kyseinen alue on maakuntakaavassa osoitettu SL-alueeksi.

Pohjois-Pohjanmaan liitto toteaa, että laadittu YVA-selostus on monessa suhteessa yksityiskohtainen. Etenkin vesi- ja ilmapäästöt, jotka ovat yleensä kaivostoiminnassa keskeisiä, on tarkasteltu hyvin. Maakuntakaavan käsittelyssä on kuitenkin eräitä täydennystarpeita, jotka tuodaan esille seuraavassa.

Hankkeen kannalta kaksi maakuntakaavan olennaista merkintää ja suunnittelumääräystä ovat jääneet käsittelemättä: Maakuntakaava osoittaa alueen poronhoitoalueeksi, jota koskevassa suunnittelumääräyksessä todetaan, että alueiden käytön suunnittelussa on turvattava porotalouden toiminta- ja kehittämisedellytykset. Maakuntakaava osoittaa alueen matkailun vetovoima-alueeksi kehittämisperiaatemerkinnällä, johon liittyvässä suunnittelumääräyksessä todetaan mm., että alueen maankäyttöä suunniteltaessa on kiinnitettävä erityistä huomiota virkistysalueiden ja -reittien verkoston muodostumiseen sekä maisema- ja ympäristöarvojen säilymiseen.

Vaikutusarvioinnista kuitenkin ilmenee hankkeen merkitys porotaloudelle varsin hyvin ja se, että hanke on mahdollista toteuttaa niin, etteivät porotalouden edellytykset vaarannu merkittävästi.

Matkailun osalta ei ole tehty yhtenäistä tarkastelua. Hankkeen merkitys virkistyskäytölle on käsitelty ja sosiaalisten vaikutusten arvioinnin yhteydessä on paikallisväestön haastatteluun perustuen päädytty siihen johtopäätökseen, ettei hankkeella ole merkitys alueen erämaaimagolle. Näiden tietojen perusteella on pääteltävissä, ettei hanke ole ristiriidassa maakuntakaavan matkailun vetovoima-alueen kanssa.

Luvussa 7.12.1 on tulkittu, ettei Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava, toisin kuin Itä-Lapin maakuntakaava, mitenkään tue kaivostoimintaa. Tämä ei pidä täysin paikkaansa, sillä maakuntakaava osoittaa pääsähkijohdon kaivosalueelle ja kaavaselostuksessa alue on esitetty tunnettuna mineraaliesiintymänä.

Pohjois-Pohjanmaan liitto toivoi ohjelmalausunnossaan hankkeen energiataloudellisen merkityksen selvittämistä. Arviointiselostus vastaa tähän, sillä siitä löytyvät keskeiset energiatalous- ja päästötiedot. Tuossa vaiheessa Pohjois-Pohjanmaan liitto lupautui

tarkastelemaan BTL-laitoksen edellytyksiä koskeneessa esiselvityksessä Taivalkosken sijoitusvaihtoehtoa. Näin on myös tehty; tulosten mukaan raaka-ainepohja etenkin energiapuun osalta olisi Taivalkoskella hyvä, mutta muut sijoittumisedellytykset ovat ongelmalliset verrattuna parhaana pidettyyn Oulu-vaihtoehtoon. Tämä ei kuitenkaan estä hakemasta pienemmän mittakaavan ja paikallisiin energialähteisiin perustuvia ratkaisuja. Pohjois-Pohjanmaan liitto toivoo myös näin tapahtuvan, jos kaivoshanke toteutuu.

Oulun lääninhallitus, sosiaali- ja terveysosasto

Lausunnonantaja katsoo, että ihmisiin kohdistuvat vaikutukset on arvioitu tarpeellisessa laajuudessa. Lausunnossa kiinnitetään kuitenkin huomiota erityisesti seuraaviin arviointiselostuksessa esille tuotuihin asioihin, jotka tulisi jatkotyössä huomioida ja tarpeen mukaan tarkentaa:

Arviointiselostuksen perusteella voidaan todeta, että hankkeen aiheuttama liikenteen lisäys alueella on merkittävä nykyiseen verrattuna. Liikennemäärien arviot ja kulkureitit eri vaihtoehdoilla on esitetty selostuksessa vaikeaselkoisesti ja vaatisivat tarkempaa tarkastelua. Arviointiselostuksessa ei käy ilmi, onko asukkaille kohdistettu kyselyselvitys ulotettu liikenneväylien vaikutusalueelle ja missä laajuudessa (esim. Jurmun kylä).

Meluvaikutusten osalta keskeisenä kohteena ovat arvioinnissa olleet Matalaisen kylän talot, jotka sijaitsevat lähinnä kaivoshankealuetta. Näiden osalta on tehty ns. yksittäislaskennat kunkin talon osalta erikseen. Arvioinnin perusteella voidaan todeta, että meluntorjuntaan kokonaisuudessaan sekä yöaikaiseen meluntorjuntaan tulee kiinnittää huomiota etenkin lähimpien häiriintyvien kohteiden näkökulmasta. Meluntorjunnan huomioiminen onkin esitetty selostuksessa. Melun osalta olisi ollut tarpeen arvioida myös melun terveysvaikutusperusteita etenkin, kun mallitarkastelun perusteella lähimpien talojen melualueet ylittävät paikoin ulkomelulle asetetut ohjearvot.

Arviointiselostuksessa todetaan, että suoritettun asukaskyselyn perusteella vanhan kaivoksen toimiessa melupäästöjä ei pidetty merkittävänä ("rauha menee, mutta ääniin tottuu"). Selostuksessa todetaan, että uusi toiminta on huomattavasti suurimittaisempaa kuin aiemmin ja meluvaikutukset siten todennäköisesti suurempia. Lausunnonantaja katsoo, että uuden toiminnan melupäästöt voidaan kokea siten voimakkaammin viihtyisyyshaittana, jos pohjaoletuksena pitkään alueiden keskuudessa on vanhan kaivoksen aikaiset melupäästöt. Selostuksessa onkin todettu vuoropuhelun merkitys sosiaalisten vaikutusten ehkäisemisessä ja lieventämisessä.

Pölyvaikutusten seurannan lisäksi lähimpien häiriintyvien kohteiden pihapiirit tulee ottaa mukaan meluseurantaan. Seurannan tulee kattaa myös lähialueen yksityiset talousvesikaivot. Kyselyselvityksen mukaan hankealueella on tärkeä merkitys alueen asukkaille mm. marjastus- ja sienestysalueena. Seurannassa tulisi siten huomioida pölyn mahdolliset vaikutukset luonnontuotteisiin.

Lapin TE-keskus, kalatalousyksikkö

Sulfaatti- ja natriumpäästöjen vaikutuksia kalastoon ei ole tarkasteltu riittävällä tarkkuudella. Esimerkiksi sulfaatti- ja natriumkuormituksissa on eri vaihtoehdoissa monituhattakertaisia eroja. Myös raskasmetallien osalta olisi ollut syytä selittää kansantajuisesti minkälaisia haittoja päästöt vesistöön voivat eri vaihtoehdoissa aiheuttaa.

Hankkeen puitteissa tehtyjä kalataloudellisia selvityksiä voidaan pitää riittävinä.

Lapin ympäristökeskus

Arviointiselostuksessa on kokonaisuutena tarkasteltu suunnitellun toiminnan vaikutuksia ja eri vaihtoehtoja kohtuullisen kattavasti ottaen huomioon hankkeen suunnitteluvaiheen. Suunnittelun edetessä hanke tarkentuu ja yleensä myös muuttuu jonkin verran, ja tehtyjen selvitysten riittävyyttä ja täydentämistarpeita tulee arvioida työn edetessä kautta linjan.

Selostus on kohtuullisen selkeä. Osa kuvista on erinomaisia, joidenkin laatu on varsin heikko. Vaihtoehtojen vertailu on melko tavanomaista, mutta avautuu suhteellisen hyvin. Pää- ja alavaihtoehdot koodaus selvästi toisistaan erottuvien lyhentein olisi ollut tarpeen – tämä olisi helpottanut niiden hahmottamista kautta linjan.

Luonto, kasvillisuus

Luontotyyppit on kattavasti selvitetty riittävän laajalta selvitysalueelta. Selostuksen liitteessä on hyvin kuvin esitetty kohteet ja mainittu, mikäli ne ovat huomionarvoisia kohteita. Huomionarvoiset kohteet on valittu hyvin. Puutteena voi todeta, ettei luontotyyppien osalta ole esitetty kasvilajiston osalta lajilistoja, lisäksi biotooppien tyypittely on hyvin suppeasti esitetty. Kohdekuvien perusteella alueella on myös arvokkaita kämmeköitä. Selvitykset eivät kata kaikkia uusia suunnitelmien mukaisia muuttuvia alueita, mikä on tuotu selostuksessa esille. Puutteellisesti selvitettyjen alueiden osalta täydennystarve onkin olemassa.

Pölyvaikutus kasvillisuuteen jää selvitysten perusteella alle kilometriin ja on alle ohjearvojen.

Kasvillisuusvaikutusten ja luontotyyppien osalta sivukivien läjitysaluevaihtoehto VE 1 vaikuttaa selvästi huonommalta kuin VE2, joka sijoittuu alavammalle alueelle. Myös rikastushiekka-alueen ympäristössä on huomionarvoisia luontokohteita, joita jatko-suunnitelmissa tulee ottaa huomioon.

Linnusto on tavanomaista ja selvitetty vain kertaalleen linjalaskentamenetelmää käyttäen. Tämä on todettukin puutteena selvityksessä. Tarkkaa vuorokautista selvitysaikaa ei ole esitetty.

Vesistöselvitykset

Vedenlaatua ja sedimenttejä koskevat selvitykset olisi ollut hyvä esittää lukijaystävällisemmin. Tähän olisi auttanut esimerkiksi taulukot, joista ilmenisi veden ja sedimentin seurantapisteen keskimääräiset ravinne- ja haitta-ainepitoisuudet, sekä havaitut maksimi- ja minimiarvot. Nyt tekstin ohessa on esitetty vain typen ja vanadiinin pitoisuudet karttatarkasteluina, jotka sinänsä ovat havainnollisia. Keskilukujen taulukointi helpottaisi oleellisesti vertailua esitettyihin haitallisten aineiden raja-arvoihin. Tekstissä mainitut vesi- ja sedimenttiaineistojen tiivistelmät ovat itse asiassa listauksia näytekohtaisista tuloksista, joiden käyttö tulosten arvioinnissa on työlästä.

Pohjaeläin- ja piileväanalyysit ovat toteutukseltaan asianmukaiset. Tulosten tarkastelussa olisi ollut hyvä tuoda kuormitettujen ja verrokkipaikkojen väliset erot selvemmin esille. Vertailuun olisi tullut sisällyttää lähialueelta jokin samantyyppinen luonnontilainen virtavesi. Koska vaikutusalueen vesien biologiasta on aiempaa tietoa todella niukasti, on selvitysten käyttöarvo

arvioinnissa rajallinen. Selvitykset muodostavat kuitenkin hyvän perustan toiminnanaikaiselle seurannalle. Tarkoituksenmukaista olisi myös toistaa näytteenotto ja tarkentaa sitä tarpeelliseksi katsotuin osin ennen mahdollista lupahakemusta.

Nykytilan yhteenvedossa vesistön tilaa kuvaavien suureiden merkitystä vähätellään erityisesti metallipitoisuuksien osalta: vanadiinin ja kuparin sanotaan olevan "paikoin hieman koholla", kun kuvatut tulokset osoittavat Sirniönjoen latvojen vanadiinipitoisuuksien olevan pahimmillaan satoja kertoja Suomen vesien tyypillisiä pitoisuuksia korkeammat, nähtävästi hoitamatta jääneeltä vanadiinipellettien varastointialueelta tulevasta kuormituksesta johtuen. Mm. vanadiinipitoisuuksien osalta kaivoksen alapuolisten vesialueiden tilaa ei voi arvioida palautuneeksi, vaikka tilanne on parantunut pahimpaan tilanteeseen verrattuna. Yhteenvedon johtopäätöksiin ei esitettyjen tulosten perusteella kaikilta osin voi yhtyä.

Vesistövaikutusten arviointi

Vedenlaadun muutosta kuvaavat taulukot olisi voinut esittää havainnollisemmin. Nyt taulukoissa esitetään arvioidut pitoisuuslisäykset ja nykypitoisuuksien ja pitoisuussummien laskemiseksi lukija joutuu käymään selostuksen eri osia läpi. Tekstissä pitoisuustasoja on jonkin verran käsitelty. Esitetyt karttakuvat tyypin pitoisuuksien muutoksista ovat havainnolliset.

Vesiluonnolle haitallisen tason arvioinnin osalta LC50-arvoja on tulkittu oudosti. Tekstistä voi saada täysin väärän käsityksen kirjolohella havaitun vanadiinin LC50-tason (170 µg/l) osalta (samoin kuparin LC50-arvon osalta), kun arvoa kuvataan pienimmäksi vesieliöstölle haitalliseksi pitoisuudeksi. LC50-arvo kertoo, missä haitta-ainepitoisuudessa puolet yksilöistä on testiolosuhteissa kuollut. Käytännössä LC50-taso on haitallisille aineille kokeellisesti määritettävä "rajapyykkipitoisuus", jonka pohjalta eliöstölle haitallista tasoa aletaan arvioimaan. Yleensä haitalliselle pitoisuudelle määriteltävä raja-arvo on noin kymmenesosa LC50-arvoista, kuten tekstissä mainittu USA:ssa käytössä oleva riskinarvioinnin raja-arvo vanadiinille osoittaa (20 µg/l). Myös selostuksessa käytetyssä lähteessä on tuotu esille alempia pitoisuuksia, joissa haitallisia vaikutuksia on todettu, kuten vanadiinin osalta LOEC-tasoja (pienin pitoisuus, joka koeaikana aiheuttaa joitakin erikseen määriteltäviä myrkyvaikutuksia) kaloille ja vesisiiran nuoruusvaiheiden kasvun estymistä pitkäaikaisessa altistuksessa. Pitkäaikaisen altistumisen vaikutukset voivat olla merkittäviä, vaikka akuutti letalisuus olisi vähäistäkin- ja 50 % kuolevuutta ei voi pitää vähäisenä. Tulokset osoittavat yksiselitteisesti mm. vanadiinikuormituksen olevan jo nykytasollaan voimakasta Sirniönlammissa ja Sirniönjoen latvaosissa.

Typpipitoisuuksia käsitellään perusteellisesti metallipitoisuuksiin verrattuna. Typpikuormituksen mainitaan lisääntyvän pahimmillaan neljänneksen ja saattavan aiheuttaa rehevöitymistä alueen järvissä, eritoten mikäli myös fosforikuorma lisääntyy suunnitellun Kuusamon jätevedenpuhdistamon kuormituksen seurauksena. Kynsijärven ja Kostonjärven ranta-alueille on myönnetty viime vuosien aikana luvat usealle suurelle karjatalousyksikölle, jotka osaltaan nostavat vesialueiden kuormitusta. Valuma-alueilta tulevan huuhtouman mahdollinen kasvaminen tulevaisuudessa voi myös aiheuttaa lisäriskejä. Kynsijärvi ja Kostonjärvi kärsivät jo nykyisin kevättalvisesta happikadosta, joten kuormituksen lisäykseen tulee suhtautua kriittisesti ja esittää viimeistään luvanhakuvaiheessa kokonaistilanne tarkemmin ja käyttökelpoiset kuormitusta ehkäisevät toimet.

Veden kierrättäminen mahdollisimman tehokkaasti kaivoksella ja ulkopuolelta otettavien vesien määrän vähentäminen mahdollisimman pieneksi on tarkoituksenmukaista. Kuusijärven osalta on esitetty että vettä otettaisiin sieltä vain poikkeustilanteissa lähinnä alivirtaamakautena. Selostuksessa ei kuitenkaan ole tarkemmin esitetty, minkä suuruusluokan tarpeesta tällöin voisi olla kyse tahi sitä, millaisia vaikutuksia vedenotolla voisi järveen tai järven purku-uomaan voisi olla. Erityisesti vedenotto juuri alivirtaamakautena voi olla vaikutuksiltaan merkittävää. Tältä osin selostus on puutteellinen.

Pintavalutuskenttien vaikutuksia kaivoksen kuormitukseen on arvioitu alustavasti. Näiden osalta yksityiskohtaisempi tarkastelu kenttien soveltuvuudesta ja vaikuttavuudesta on tarpeen ennen lopullisia ratkaisuja. Pintavalutuskenttien toimintatehokkuuteen vaikuttavat hyvin monet muutkin seikat kuin selostuksessa käytetyt, mikä on tuotu selostuksessa esille. On selvää, että vesistökuormituksen vähentämisessä parhaat mahdolliset vaihtoehdot tulee hyödyntää.

Pohjavedet

Selostuksessa on arvioitu vaikutuksia pohjaveden osalta mm. Valkeahetteen pohjavesialueelle. Osin ko. pohjavesialueesta esitetty tieto on vanhentunutta. Kyseinen pohjavesialue on luokiteltu I-luokkaan pari vuotta sitten. Rekisteriintieto tosin ei ole päivittynyt. Myös antoisuus on korkeampi kuin selostuksessa esitetty.

Sinänsä selostuksessa esitetty arvio, jonka mukaan vaikutukset pohjaveteen ovat vähäisiä on todennäköisesti oikea Valkeahetteen osalta. Tilanne ei kuitenkaan ole yksiselitteinen. Valkeahetteen vedenottamo sijaitsee noin 1,2 km päässä louhokselta ja teoreettinen pohjavesipinnan aleneman on laskettu olevan 1,15 km. Valkeahetteen ja louhoksen väliltä ei ole selvitetty ruheisuutta. Kaivopaikkatutkimuksen mukaan vesi purkautuu vedenottamon lähteelle pääosin rikkonaisen kallioperän kautta. Riskiä toiminnan vaikutuksista Valkeahetteen pohjavedenottamon antoisuuteen ei voi täysin sulkea pois. Vedenottamon lähdepaikan antoisuuden järjestelmällinen seuranta mittapadon avulla on syytä aloittaa riittävän ajoissa ennen toiminnan aloittamista.

Maisema

Maisemavaikutukset on hyvin esitetty kuvasovittein maantieltä ja ilmasta katsottaessa eri ilmansuuntiin. Tarkastelua voi pitää riittävänä.

Sosiaalisten vaikutusten arviointi

SOVA –selvitys on asiantuntevasti tehty monimuuttujamenetelmällä. Kyselyselvityksen perusteella arvioituna virkistyskäyttömuodoista kalastus (66 %) ja marjastus (72%) samoin retkeily ja virkistäytyminen (72%) vaikeutuu kohtalaisesti – oleellisesti. Kynsijärvi, Kuusijoki ja alapuolinen Kostonjärvi on tunnistettu merkittävimiksi kalastuskohteiksi. Syötteen alueella on runsaasti reitistöä ulkoiluun, mutta asukkaiden lähimetsät ovat silti tärkeitä mm. marjastusalueina. Lieventämistoimilla ja sopimusmenetelmillä hyväksyttävyyttä voidaan parantaa.

Vaihtoehdot

Vaihtoehto 1 (ei vanadiinitehdasta) on alapuolisia pintavesiä ajatellen varsinaisista hankevaihtoehdoista haitattomin ratkaisu. Sirniönlammen ja Sirniönjoen yläosan korkea

vanadiinikuormituksen vähentäminen on tarpeen kaikissa vaihtoehdoissa, mukaan lukien VE0 (ts. vaikei toimintaa aloiteta), vaikei vanadiinin pitoisuudelle pintavesissä ole asetettu kansallista raja-arvoa. Vanadiinin pitoisuudet ovat nykyisin todella korkeat ja ylittävät pahimmillaan kalalle määritetyn LC50-tason. USA:ssa sovellettava riskinarvioinnin raja-arvo ylittyy pahimmillaan kymmenkertaisesti. Tarvittaessa kuormituslähteenä toimiva pellettien varastointialue tulee kunnostaa maaperän osalta. Selostuksessa jatkotoimien tarve onkin tuotu esille.

Vaihtoehtojen 2 ja 3 (vanadiinitehdas toteutetaan) aiheuttama kuormitus yhdessä alapuoliseen vesistöön jo nykyisellään kohdistuvan kuormituksen kanssa aiheuttaa ilman erityisiä toimenpiteitä todennäköisesti ongelmia vedenlaadulle, eliöstölle ja sitä kautta vesien kalastukselle ja virkistyskäytölle. Typen kuorman lisäys on omiaan lisäämään Kynsijärven ja Kostonjärven jo nyt ilmenevää talviaikaista happivajetta ja voi vaikuttaa muutenkin rehevöittävästi. Vanadiinin osalta kansallisia raja-arvoja ei ole asetettu. Vaihtoehdoissa 2 ja 3 jo toiminnan pitoisuuslisäykset ylittävät USA:ssa käytössä olevan riskinarvioinnin raja-arvon. Uuden vanadiinitehtaan kuormitus saattaa aiheuttaa huomattavan riskin alapuolisten jokialueiden ympäristön tilalle. Siksi YVA-selostuksessa mainittujen tehostettujen jätevesien käsittelytapojen (esimerkiksi haihdutus) toteuttaminen tulee huomioida hankkeen jatkosuunnittelussa.

Sivukivien läjitysalue VE 2 (alavaihtoehto) vaikuttaisi esitetyn perusteella olevan kaukomaisemassa selvemmin erottuva, tosin tienvarren metsät peittävät osin näkymiä.

Selostuksessa on tuotu esille lukuisia mahdollisia vaikutusten ehkäisemis- ja lieventämismahdollisuuksia. Näiden eteenpäin viemiseen tulee hankkeen jatkosuunnittelussa panostaa. Viimeistään lupahakemusvaiheessa tulee esittää tehtävät toimenpiteet ja täsmennetty tarkastelu toimenpiteiden vaikutuksista, ja ympäristöön kohdistuvasta kuormituksesta. Monet lieventämistoimista eivät sisälly suoraan ympäristölupahakemuksessa käsiteltäviin asioihin. Niiden eteenpäin vieminen on kuitenkin tärkeää. Selostuksessa esitetty yhteistyöelimen perustaminen voisi toimia tässä hyvänä apuna.

Kainuun TE-keskus, kalatalousyksikkö

Hankkeen vaikutukset kalastoon ja kalastukseen on arvioitu aiheutuvan kuormituksen laatuun ja määrään nähden riittävällä tarkkuudella. Kainuun TE-keskuksella ei ole arviointiselostuksesta huomauttamista.

Tiehallinto

Liikennevaikutuksia on arvioitu Mustavaara-valtatie 20 välisellä tieosuudella. Selostuksen mukaan raskasliikenne suuntautuu lähes kokonaan Taivalkosken/Oulun suuntaan seututietä 863 ja yhdystietä 8610 pitkin. Työmatkaliikenteestä osa voi suuntautua myös Posiolle päin. Hankkeen aiheuttama liikennemäärä vaihtoehdoissa VE1-VE3 on noin 470-480 ajoneuvoa/vrk, josta raskasta liikennettä on 70-80 ajoneuvoa/vrk. Selostuksen mukaan rakennusvaiheessa liikennemäärät voivat olla näitä arvioita suurempiakin. Tällä hetkellä seututien 863 keskimääräinen vuorokausiliikenne suunnitellulla kuljetusreitillä on alle 500 ajoneuvoa/vrk ja yhdystiellä 8610 noin 250 ajoneuvoa/vrk. Yhdystiellä 8610 raskaan liikenteen määrän arvioidaan kolminkertaistuvan.

Liikenteen lisäyksen vaikutuksia henkilövahinko-onnettomuuksien ja kuolemaan johtavien onnettomuuksien määrään on arvioitu Tarva-ohjelmalla. Tarva-ohjelmalla voidaan laskea nykytilan henkilövahinko-onnettomuuksien määrä sekä tiehen kohdistuvista toimenpiteistä aiheutuvien henkilövahinko-onnettomuuksien muutokset. Tarva-ohjelmaan ei voida syöttää vaihtoehtojen mukaisia liikennetietoja, joiden perusteella laskettaisiin henkilövahinko-onnettomuuksia verrattuna nykytilanteeseen. Näin ollen Tarva-ohjelmalla ei voida laskea selostuksessa esitettyjen vaihtoehtojen onnettomuuslisäyksiä nykytilanteeseen verrattuna. Lisäksi yhdystien 8610 kapeutta, pienipiirteistä geometriaa ja tienvarren asutusta ei ole liikenneturvallisuutta arvioitaessa millään tavalla huomioitu eikä kaivosalueelta seututielle 863 tulevan liittymän liikenneturvallisuutta ja muuta sopivuutta näin vilkkaaseen liikennöintiin ole tarkasteltu. Tiehallinto pitää liikenneturvallisuusvaikutusten arviointia puutteellisena.

Yhdystiellä 8610 raskaan liikenteen kolminkertaistuminen aiheuttaa muutosta tienvarren asukkaiden asumisviihtyvyyteen erityisesti meluvaikutusten osalta. Selostuksessa ei ole arvioitu tienvarren asukkaille aiheutuvaa meluhaittaa.

Geologian tutkimuskeskus

Selostus käsittelee kaivoshankkeeseen liittyvät ympäristöasiat monipuolisesti, perusteellisesti ja tasapainoisesti. Geologiset perusasiat on esitetty kallioperän osalta hyvinkin perusteellisesti, maaperän osalta suppeasti, mutta selostuksen tavoitteisiin nähden riittävästi. Maaperän kerrospaksuuksia, aineksia sekä mineraalisten aineiden ja vesien kemiallista koostumusta on selvitetty lähinnä vain kaivosalueelta. Luonnollista korkeampien pitoisuuksien sijainti selittyy aikaisemman toimintajakson perusteella. Mahdollisten haitta-aineiden leviämisen kannalta merkittävä ominaisuus on alueen maaperän koostuminen lähes yksinomaan huonosti vettä läpäisevästä hienoainespitoisesta moreenista, joka estää yllättävät leviämiset. Alue ei kuulu keskeisiin rapakallion esiintymisalueisiin, eikä maaperän kairaustietojen yhteydessä ole mainintoja rapakallion esiintymisestä. Mahdollisella rapakallioaineksella olisi merkitystä lähinnä maa-ainesten käyttämisessä vaativiin rakenteisiin, kuten patoihin ja tiepenkereisiin; rapakallion suuri osuus voi tehdä aineksesta herkästi häiriintyvää.

Metsähallitus

Yleistä arviointiselostuksesta

Kaivoksen ja vanadiinitehtaan prosessit on selostettu tarkasti ja yksityiskohtaisesti. Teksti on helppolukuista ja tiedot ympäristövaikutuksista löytyy helposti selostuksesta. Selostuksen taulukot, kuvat ja kartat ovat muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta selkeitä.

Lausunnonantaja kiinnittää huomiota seuraaviin seikkoihin. Monet selostuksen osaselvityksistä on tehty melko pintapuolisesti; tarkemmat laskelmat ja perustelut puuttuvat mm. vesistökuormituksista ja –vaikutuksista. Myös vaikutusalueet on rajattu joissakin ympäristö- (esim. vesistö- ja maisemavaikutukset) ja sosiaalisissa vaikutuksissa liian tiukasti kaivoksen välittömään läheisyyteen. Ympäristövaikutusten arvioinnissa melu-, pöly- ja liikennevaikutukset ovat liian korostuneessa asemassa suhteessa esimerkiksi vesistövaikutuksiin, jotka todennäköisesti ulottuisivat huomattavasti edellä mainittuja vaikutuksia laajemmalle alueelle ja koskisivat suurempaa ihmisjoukkoa. Vesistö- ja

kalatalousvaikutuksia olisi pitänyt tarkastella perusteellisemmin kaivoksen alapuolisten jokien lisäksi myös alapuolisten järvien osalta, joihin aiheutuvista vaikutuksista on arviointiselostuksessa hyvin suppeasti tietoa. Myös hankkeen suhde vesienhoidon tavoitteisiin puuttui. Sosiaalisia vaikutuksia oli ilmeisesti tarkasteltu vain kaivoksen lähialueella.

Vesistöjen kuormitusselvitykset

Tarkemmat selostukset jätevesien kuormitusvaikutuksista eri puhdistus- ja laimenemisvaiheissa puuttuivat. Myös eri puhdistustoimintojen, varsinkin pintavalutuskenttien ominaisuuksien, tarkempi esittely (esim. hydrauliset ominaisuudet) ja perustelut typpi- ja kiintoaineen puhdistustehosta puuttuivat. Pintavalutuskenttien puhdistusteho kiintoaineen (60-90 %) ja typen (20-49 %) osalta tuntuvat yliarvioiduilta. Kiintoainekuormituksen arvioitiin vähenevän 5 %:iin ja typen 5-10 %:iin vanhaan kaivokseen verrattuna. Arvioidut reduktiot ja puhdistustehot olisivat kaivanneet näyttöä esim. muista vastaavista selkeytysaltaisiin ja pintavalutukseen perustuvista prosesseista.

Alapuolisten järvien kuormitusta on tarkasteltu lähinnä vain typpikuormituksen osalta, vaikka esim. sulfaatti- ja natriumkuormitus olisi vanadiinitehtaan vaihtoehtoisissa (VE2, VE3) erittäin voimakasta. Ionimuodossa olevien sulfaatin ja natrium merkittävä kulkeutuminen ja niiden aiheuttamat haittavaikutukset alapuoliseen Kostonjärveen olisivat todennäköisiä. Kuormitus voimistaisi vesipatsaan luontaista kerrostuneisuutta, myös ajallisesti, jolloin Kynsi- ja Kostonjärven syvänteiden happikadot ja sen seurauksena sisäkuormituksesta johtuva vedenlaadun heikkeneminen ja kalastushaittojen lisääntyminen olisivat todennäköisiä. Pitoisuuksien lisäykset ($\mu\text{g/l}$) ja kokonaiskuormitukset (kg/a) olisi tullut esittää kaikkien kuormitusaineiden ja vaihtoehtojen osalta alapuolisten jokien lisäksi Kostonjärvelle saakka.

Mahdollisia kaivoksen ja Kuusamon energia- ja vesiosuuskunnan (KEVO) jätevesien yhteisvaikutuksia Kostonjärven vedenlaatuun oli tarkasteltu erittäin suppeasti ja ainoastaan typpikuormituksen osalta. Muun muassa tarkastelut kaivoksen ja Kuusamon taajaman jätevesien yhteisvaikutuksista Kostonjärven kalastolle, kalastukselle ja muulle virkistyskäytölle sekä imagolle puuttuivat. Yhteisvaikutusten tarkastelusta puuttui myös päästöjen vaikutus Kostonjärveen sen eri säännöstelyvaihtoehtoisissa (talvi, kevät ja kesä). Kaivoksen typpipäästöjen mallinnuksessa Kostonjärven on oletettu olevan täynnä. Molemmassa hankkeissa (kaivos ja KEVO) suunnitellut päästöt Kostonjärveen tulisivat keväällä järven ollessa tyhjimmillään, jolloin järvestä on vettä 200 milj. m³ vähemmän kuin järven ollessa täynnä. Selostuksessa esitettyä väittämää, jonka mukaan säännöstelyn huomioimatta jättäminen aiheuttaa tuloksiin vain "pienää epävarmuutta", ei siten voida pitää oikeana johtopäätöksenä. Kaivoksen jätevesien purkutavoista olisikin pitänyt esittää useampia vaihtoehtoja.

Vanadiinitehtaan vaihtoehtoisissa (VE2, VE3) on arvioitu, että päästöt (typpi, natrium ja sulfaatti) voidaan kokonaisuudessaan joko haihduttaa tai kalvosuodattaa. Menetelmiä olisi tullut tarkemmin selostaa jo tässä vaiheessa, koska varsinkin YVA-selostusvaiheessa luodulla mielikuvalla, mahdollisesti vähäpäästöisestä vanadiinitehtaasta, on hankkeen ympäristövaikutusten lieventämisen ja sen myötä yleisen hyväksyttävyyden kannalta suuri merkitys. Nyt menetelmien toteuttamismahdollisuudet ja arvio niiden toimivuudesta jäi selostuksen perusteella epämääräiseksi.

Kalasto- ja kalatalousselvitykset

Alueen kalataloutta on selvitetty vain tämänhetkisten tietojen perusteella. Kalastoa on selvitetty sähkökalastuksin kaivoksen alapuolisella jokialueella (v. 2008), kalastuskyselyllä Kynsiperän osakaskunnan alueella (v. 2008). Lisäksi Kostonjärveä on tarkasteltu aiempien vuosien PVO Oy:n velvoitetarkkailun aineiston perusteella.

Vaikutusalueen kalastoa ja kalataloutta olisi pitänyt selvittää myös aikaisemman kaivostoiminnan ajalta ja vertailla tietoja nykyisiin. Aikaisemman kaivostoiminnan jätevedet ovat vaikuttaneet negatiivisesti alapuolisten vesistöjen kalastoon ja kalastukseen ja vaikutusalue on ulottunut Kostonjärvelle saakka. Nykytietojen vertailu vanhan kaivoksen aikana tehtyihin selvityksiin ja tarkkailutuloksiin olisi voinut tuoda lisävalaistusta kalastossa ja kalastuksessa tapahtuneisiin muutoksiin ja uudesta kaivoshankkeesta mahdollisesti aiheutuviin kalataloushaittoihin.

Kalastuskyselyssä ei ole pohdittu Sirniö- ja Lavotjoen nykyistä kalastuksen vähyyttä, vaikka koekalastusten mukaan esim. harjuskanta on verrattain hyvä. Vanhalta kaivosalueelta alapuolisiin jokiin valuvat jätevedet lienevät vielä nykyisinkin jonkinasteinen imagohaitta jokien kalastukselle ja tietoisuus kaivosalueelta edelleen valuvista jätevesistä ei houkuttele kalastajia. Syitä jokien vähäiseen kalastukseen ei ollut kalastuskyselyssä varsinaisesti kysytty, koska kysymykset oli kohdistettu vesialueittain, eli Kuusijärvellä kalastaneelta kysyttiin vain Kuusijärven kalastushaitoista, ei kalastamattomuuden syistä muilla vesialueilla.

Sähkökalastusten luotettavuutta heikentää vuoden 2008 sateinen kesä, joka on myös selostuksessa mainittu. Sähkökalastuksia on tehty ainoastaan yhtenä vuonna, mikä on tulosten tarkastelun kannalta puute. Myös käytetyt laitteet ja kalastuksessa käytetty jännite voivat kokemusten mukaan antaa muita vastaavia akkukäyttöisiä laitteita heikommin saalista, varsinkin po. vesistön kaltaisissa karuissa (heikosti sähköä johtavissa) vesissä.

Vesikasvillisuus-, linnusto- ja raakkuselvitykset

Kaivoksen alapuolisten jokien pohjakasvillisuuden peittävyyttä ja lajeja on selvitetty suppeasti vain sähkökoekalastusaloilta. Niiden tuloksia ei ole tarkemmin selostuksessa arvioitu, mikä on selvä puute. Laajempien pohjakasvillisuusselvitysten tuloksia olisi voitu käyttää myös vertailupohjana vesistövaikutuksia arvioitaessa siinä tapauksessa, jos hanke toteutuu.

Jokihelmisimpukka (raakku) – selvityksiä vaikutusalueen jokialueilla ei ole tehty, vaikka lajia esiintyy Kostonjoen vesistöalueella. EU:n luontodirektiivin liitteiden II ja V mukaisen lajin, joka Suomessa on luokiteltu erityistä suojelua vaativaksi (luonnonsuojelulain mukaan laji, jonka häviämishuhka on ilmeinen), potentiaaliset esiintymisalueet olisi ollut olennaista kartoittaa. Tässä yhteydessä mainittakoon, että viimeaikaisissa kaivoshankkeissa lajille soveltuvien virtavesien kartoitukset on tehty.

Linnustoselvityksiä on tehty melko vähän, joskin selvityksissä on tehty yhteistyötä paikallisten lintuharrastajien ja riistanhoitoyhdistysten kanssa. Linnustoinventointi on tehty pelkästään sillä alueella, jonne kohdistuu rakentamista tai maansiirtotöitä. Inventoinnin olisi tullut kattaa vähintään se alue, jolle nykytilannetta suurempia meluvaikutuksia arvellaan ulottuvan ts. kolmen kilometrin päähän kaivoksesta. Tällöin myös kansallispuiston pohjoisosa olisi kuulunut inventoitavaan alueeseen. Selostuksessa ei ole esitetty alueella tehtyjen laskentareittien sijaintia. Kesäkuun laskennan lisäksi alueella olisi tullut tehdä laskentoja

myös kevät- ja syysaikaan, jolloin alueen muutonaikaisesta merkityksestä olisi saatu parempaa tietoa.

Alueen uhanalaisimman linnun elinalue tulisi mahdollisesti kaivostoiminnan alkaessa muuttumaan siinä määrin, että vaarana on koko reviirin autioituminen. Koska kyseessä on Suomessa erityistä suojelua vaativaksi luokiteltu laji sekä EU:n lintudirektiivin liitteen I laji (yhtenä perusteena Salmitunturi-Rääpysjärven Natura-alueen sisällyttämälle Natura 2000 -verkostoon lintudirektiivin mukaisena kohteena), niin olisi toivonut esittävän vaihtoehtoisia ratkaisumalleja lajin säilymiseksi alueella.

Ilman mukana kulkeutuvat päästöt

Lausunnonantaja katsoo, että mallinnuksessa esitetyltä laskeuma-alueelta olisi tullut kartoittaa eliöstö noin kolmen kilometrin säteellä suunnitellusta kaivoksesta. Olennaisinta olisi ollut selvittää kansallispuiston pohjoisosan suurimpien vaarojen (Selkävaara-Salmitunturi) ympäristö, jossa rikki- ja typpidioksidilaskeumien on arveltu olevan jopa suunnitellun kaivoksen lähialueen tasoa. Esimerkiksi Selkävaaran alue sijaitsee lähimmillään noin kahden kilometrin päässä suurimmista suunnitellun kaivosalueen päästölähteistä.

Edellä mainitulla Selkävaaran-Salmitunturin alueella sijaitsee merkittäviä alueen Natura 2000 -verkostoon ja Syötteen kansallispuistoon sisällyttämisen perusteena olevia elinympäristöjä, kuten lehtoja ja reheviä lähdevaikutteisia soita. Kaivostoiminnasta aiheutuvien säännöllisten happamien rikki- ja typpidioksidilaskeumien seurauksena on vaara, että em. rehevät elinympäristöt alkavat muuttua karummiksi, jolloin biotoopeille ominaiset vaateliaat kasvi- ja muut eliölajit vähenevät ja pitkällä aikavälillä pahimmassa tapauksessa jopa häviävät kokonaan. Tällöin luontotyytit voivat muuttua jopa siinä määrin, että ne eivät enää ole luokiteltavissa sellaisiksi EU:n luontodirektiivin määritelmän mukaisiksi tyypeiksi, jota ne ovat alueen Natura-verkostoon sisällyttämisen aikaan olleet. Mahdollisten muutosten havainnoimiseksi reheville biotoopeille olisi hyvä perustaa myös seuranta-aloja. Samalla tulisi etsiä vaikutusalueen ulkopuolelta vastaavia luonnontilaisia vertailualueita mahdollisten kaivostoiminnan seurauksena aiheutuvien muutosten todentamiseksi. Edellä esitetty lisäselvitys on tarpeen erityisesti siinä tapauksessa, jos kaivostoiminta toteutuu vaihtoehtojen 2 tai 3 mukaisena.

Sosiaalisten vaikutusten arviointi

Sosiaalisten vaikutusten arvioinnin lähdeaineistona on käytetty lähialueen asukkaiden ja elinkeinoharjoittajien pienryhmä- ja yksilöhaastatteluja (yht. 13) sekä kaivoalueen lähialueella asuville, maata tai vapaa-ajan asunnon omistaville suunnatulla lomakekyselyllä (yht. 148). Lisäksi on haastateltu kalastuskuntia, kyläyhdistyksiä, paliskuntia ym.

Sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa jäi melko epämääräiseksi, miten lähialueen raja on tehty ja millä perusteella haastateltavat ihmiset oli valittu. Haastateltujen ja lomakekyselyn määrä vaikuttaisi olevan melko pieni hankkeen kokoon ja vaikutusalueeseen nähden. Tuloksissa ja niistä tehdyissä johtopäätöksissä pieni otanta näkyi siten, että johtopäätösten mukaan merkittävimmät haitat ja ihmisten kokemat huolet kohdistuivat lähinnä kaivosalueen lähialueen melu-, pöly- ja liikennehaittoihin. Sen sijaan alapuolisella vesistöalueella, johon merkittävä kuormitus ja haitat vesistön käytölle kohdistuisivat, hanke ei selostuksen mukaan juurikaan aiheuttanut ihmisissä huolta (Sirniölampea lukuun ottamatta). Muussa yhteydessä alapuoliselle vesistölle aiheutuvia vesistö- ja kalastushaittoja ja niistä johtuvia pelkoja ei

arvioinnissa ollut käsitelty lainkaan, ei edes arvioinnin kohdassa 4 (haittojen ehkäisy ja lieventäminen). Kuitenkin arvioinnin ympäristövaikutusten merkittävyyttä arvioitaessa, lähes puolet vastaajista ilmoitti, että hankkeella olisi haitallisia tai erittäin haitallisia vaikutuksia vesistölle ja vedenlaadulle sekä kalastolle.

Kaivoksen historia huomioiden, suurimmat haitat koetaan alapuolisessa vesistössä, Kostonjärvellä saakka. Sosiaalisten vaikutusten rajausta olisi pitänyt laajentaa ja kohdentaa enemmän alapuolisella vesistöllä asuvien ihmisten haastatteluihin. Kalastuskuntien ja kyläyhdistystenvetäjien haastattelut eivät ole näiltä osin olleet riittäviä. Edellä mainituista haastatteluista saatua palautettakaan ei ole eritelty tulosten tarkastelussa.

Hankkeen tiedottamisessa on ollut puutteita, toisin kuin selostuksessa on arvioitu. Tämä käy ilmi mm. SOVA:n sivulla 13 olevasta taulukosta, jossa lähes 2/3 vastaajista on ilmoittanut, että on saanut melko vähän tai ei ollenkaan tietoa hankkeesta. Lisäksi arviointiselostuksen sivulla 154 on vesistö päästöjen osalta todettu, ettei ihmisille ole kaikilta osin ollut selvää hankevaihtoehtojen väliset erot vesistö päästöjen osalta. Voidaan olettaa, että harvalla kyselyyn vastanneista ihmisistä on ollut mahdollisuutta tai riittävää osaamista arvioida vesistövaikutuksia YVA-prosessin aikana. Hanketta koskevaa tietoa ei myöskään ole ollut riittävästi saatavilla kyselyn aikana esim. internetin kautta. Mainintaa eri hankevaihtoehtoista aiheutuvista päästöistä tai vertailua aikaisempaan kaivostoimintaa ei ollut esitetty kyselylomakkeen mukana olleessa liitteessä 1 (tiivistelmä hankkeesta).

Muuta

Räjähdysaineina on suunniteltu käytettävän joko ANFO- tai emulsioräjähteitä, kuten Kemiittiä, jonka etuna selostuksen mukaan on merkittävästi alhaisemmat tyypijäämät luohoksen kuivatusvesissä. Selostuksesta ei ilmene räjähteiden suunniteltu vuotuinen käyttömäärä eikä niistä ole tehty vertailua esim. tyypipitoisuuden tai muun vesistökuormituksen osalta.

Syötteen kansallispuiston alueelta, kaivosalueen itäsuunnalta kaukomaisemaan aiheutuvia maisemavaikutuksia ei ole arvioitu. Selostuksessa maisemavaikutuksia on havainnekuvien avulla tarkasteltu ainoastaan Posion-Taivalkosken maantieltä ja Sirniön kylästä sekä ilmasta. Vanhan kaivosalueen kaukomaisema näkyy nykyisin jossakin määrin esim. Pyhitysvaaran, Rusamon ja Salmitunturin laelle. Kansallispuiston suunnan havainnekuvat olisivat voineet havainnollistaa, kuinka paljon maisemat muuttuvat sieltä tarkasteltuna.

Sivukivien ja rikastushiekan käyttömahdollisuuksia ei ollut selostuksessa käsitelty. Molempien jätteiden määrät olisivat suuria, joten niiden käyttömahdollisuuksia olisi pitänyt selvittää.

Olemassa olevan rikastushiekka-altaan patopengertä jouduttaisiin korottamaan jopa 8 metriä nykyisestä, jolloin altaan keskisyvyydeksi tulisi lähes 15 metriä ja selkeytysaltaiden lähes 10 metriä. Altaiden tilavuus olisi yhteensä noin 30-35 milj.m³. Selostuksessa ei ole arvioitu näiden altaiden patoturvallisuutta eikä mahdollisissa onnettomuuksissa niiden aiheuttamia riskejä alapuoliselle vesistölle ja luonnolle.

Arviointiselostuksesta käy ilmi, että Salmitunturin alueesta tehdään Natura-arviointi. Lausunnonantaja olisi pitänyt suotavana, että arviointi olisi ollut saatavilla jo tässä yhteydessä. Tällöin hankkeeseen olisi voitu ottaa kantaa kokonaisvaltaisesti yhdellä kertaa.

Pohjois-Pohjan maan luonnonsuojelupiiri ry

Mustavaaran kaivoshankkeen YVA-selvitykset vaikuttavat varsin kattavilta erilaisine mallinnuksineen. Suurimmat ympäristövaikutukset näyttäisivät selostuksen mukaan kohdistuvan laskuvesistöön, toiminnan päästöihin ilmaan, lähialueen asumisviihtyvyyteen sekä luonnon monimuotoisuuteen. Myös eri toteutusvaihtoehtojen ympäristövaikutuksilla on suuria eroja. Esimerkiksi maisemaselvitys mallinnuskuvineen osoittaa, että VE1:n ja VE2-3:n maisemavaikutusten ero on erittäin suuri. Jälkimmäisen läjitysalue näkyy suorastaan korkeana vaarana kaukomaisemassa. Samansuuntainen selkeä ero näkyy myös vaihtoehtojen vesistövaikutuksissa.

Päästöistä ilmaan

Hankkeen vaikutuksia ilmanlaatuun on arvioitu kattavasti ja mallinnuksessa on saatu uskottavan tuntuisia päästöjen vaikutusalueita. Kuitenkaan selkeää ilmapäästöjen yhteisvaikutusten arviointia ei ole tehty, vaan taulukoissa kunkin aineen pitoisuuksien merkitystä arvioidaan viranomaissuosituksen rajoissa erikseen.

Eri päästölähteiden vertailussa huomio kiinnittyy erityisesti kaivoksen työkoneiden ja prosessipolttoaineiden aiheuttamiin päästöihin esimerkiksi tieliikenteen päästöihin verrattuna. Suuret erot johtunevat kaivoksella käytetyistä polttoaineista, jotka ovat pääasiassa kevyttä ja raskasta polttoöljyä. Tässä valossa Taivalkosken kunnan lausunnossa esitetty toive tutkia puupolttoaineiden käyttöä prosessien energianlähteenä vaikuttaa varsin perustellulta. Lisähyötynä toimenpide vähentäisi hankkeen hiilidioksidipäästöjä.

Vesistövaikutuksista

Myönteisenä seikkana voidaan todeta, että hankkeen suunnitelmassa on pystytty selkeytys- ja kierrätysjärjestelyjen avulla huomattavasti pienentämään kaivoksen raakaveden tarvetta ja siten myös poistoveden määrää. Toinen välittömiä vesistövaikutuksia pienentävä menetelmä on jätevesipäästöjen jaksottaminen pääosin kevättulvan ajalle. Tälläkin tietysti voi olla monenlaisia välillisiä ja pitkäaikaisvaikutuksia, jotka jäävät nähtäväksi, jos hanke toteutuu.

Hankkeen VE1 ja VE2-3 toteuttamisvaihtoehtojen vesistövaikutusten välillä on suuria eroja, jotka selittyvät lähinnä vanadiinitehtaan typpipäästöillä. Selostuksen mukaan niiden määrään voidaan merkittävästi vaikuttaa puhdistusprosesseissa. Kalvosuodatuksen ja haihdutukseen perustuva puhdistusmenetelmä tulisikin määrätä toteutettavaksi myös lopullisissa lupaehdoissa, sillä niiden puhdistusteho on typen osalta 2.5-kertainen ns. perusvesienkäsittelyyn verrattuna. Puhdistusmenetelmän valinta on avainasemassa hankkeen vesistövaikutuksia arvioitaessa.

Vertaamalla Mustavaaran typpipäästöjä Stora Enson Oulun tehtaiden päästöihin (50-60 tonnia vuodessa) syntyy vaikutelma, että vaikutusarvioinnissa yritetään vähätellä hankkeen vaikutuksia. Vertailussa todetaan, että perusvesienkäsittelynkin typpipäästöt jäävät Mustavaarassa alle puoleen Oulun tehtaiden päästöistä. Tällöin unohdetaan, että päästöjen laimennussuhde mereen on aivan erilainen kuin Mustavaaran alueen pieniin laskujokiin ja Kostonjärveenkin verrattuna. Samoin nykyisen suunnitelman mukaisia päästöarvioita on epäasiallista verrata kaivostoiminnan aikaisempiin päästöihin. Näitä huomattavasti pienemmätkin päästöt, joita on kuvattu selostuksen perusvesienkäsittelyä käsittelevässä luvussa, voivat aiheuttaa vesistön tilassa sellaista heikkenemistä, mikä on vesienhoitolain

tilatavoitteiden vastaista. Mustavaaran luvanhakuvaiheessa vesienhoitolain toimenpidesuunnitelmat lain tilatavoitteiden saavuttamiseksi ovat jo voimassa, mutta tätä ristiriitaa arviointiselostuksessa ei ole mitenkään noteerattu.

Luonnonsuojelupiirin lausunnossa arviointiohjelmasta pidettiin tarpeellisena arvioida myös sitä, millaisia yhteisvaikutuksia mahdollisella Kuusamon jätevesien laskulla Kostonjärveen on yhdessä Mustavaaran jätevesien kanssa. Tällainen arviointi puuttuu selostuksesta, vaikka kahden erityyppisen kuormituslähteen yhteisvaikutus Kostonjärveen voi olla merkittävä.

Kaivoksen rakentamisaikaisten vesistö päästöjen arvioidaan olevan lähinnä kiintoainetta. Kiintoainekuormituksen arvellaan rakentamisaikana voivan kohota korkeammalle kuin kaivoksen tuotantoaikana. Tämä tulisi estää rakentamalla vesiensuojelurakenteet ja pintavalutuskentät ennen muuta toimintaa, niin kuin esimerkiksi turvesoiden lupapäätökset nykyisin velvoittavat.

Kalastovaikutuksista

Hankkeen kalastovaikutusten arvioidaan olevan suurimpia jätevesien laskuvesistön yläosalla, josta osa voi menettää kokonaan kalataloudellisen arvonsa. Tähän nähden arvio hankkeen kalasto- ja kalastusvaikutuksista on ristiriitainen. Toisaalta myönnetään, että VE2-3 vaihtoehdoilla voi olla vesistöä rehevöittäviä vaikutuksia osittain jopa Kostonjärveen saakka, mutta että tämä ei mitenkään vaikuta kalojen käyttökelpoisuuteen. Yleensä vesistön rehevöityminen ja leväkasvun lisääntyminen ilmenee kalojen makuhaittoina etenkin loppukesästä.

Vaikutuksista luonnon monimuotoisuuteen

Hankkeen merkitystä luonnon monimuotoisuudelle on selvitelty monipuolisesti. Natura-arviointikin luvataan tehdä, tosin vasta jälkikäteen. Se olisi kuulunut suorittaa samanaikaisesti hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnin kanssa, jotta sen tulokset olisivat olleet arvioitavissa muun materiaalin ohessa.

Paikallisesti Mustavaaran uudelleenavaaminen aiheuttaa merkittävää heikennystä nykyiselle lajistolle ja luontotyypeille, soille, lammille ja lähteille sekä alueella pesivälle uhanalaiselle petolinnulle. Osaa luontotyypeistä voitaneen rakentamisen ja käytön aikana suojata, mutta siivin lentävä laji karkoittuneelta alueelta. Jos tämä merkitsee koko reviirin autioitumista, menetys on merkittävä.

Suunnittelualueen lajien ja luontotyyppien suojelua on turvattu vesilain, metsälain ja luonnonsuojelulain keinoin. Ympäristönsuojelulain mukaisessa lupaharkinnassa yleensä vaaditaan luvan hakijaa selvittämään lajin tai luontotyyppin suotuisan suojelun taso toiminta-alueella, ennen kuin poikkeus lain suojelupykälän veloitteeseen voidaan tehdä. Tällaisia selvityksiä selostuksessa ei ole, joten ne jäänevät hankkeen ympäristölupakäsittelyyn.

Vaihtoehdoista

Kaivoshankkeiden haitallisimmat ympäristövaikutukset keskittyvät yleensä kaivoksen lähialueille. Sosiaalisten vaikutusten arvioimiseksi tehtyjen haastattelujen vastauksista käy ilmi, että näin koetaan olevan myös Mustavaaran tapauksessa.

Hankkeen yhteenvetotaulukosta selviää, että toiminnan ympäristövaikutukset olisivat pääosin kielteisiä. Ainoaksi myönteiseksi seikaksi on mainittu sosiaaliset vaikutukset. Nämä myönteiset vaikutukset olisi saavutettavissa VE1-vaihtoehdossa pienimmin mahdollisin ympäristövaikutuksin, kun taas VE3:n toteutuessa ympäristökuorma olisi kaikkein suurin. Toteutusvaihtoehdon valinnalla voidaan näin vaikuttaa merkittävästi Mustavaaran kaivoksen aiheuttamiin ja paikallisten kokemuksiin ympäristövaikutuksiin. Jos toteutettaviksi vaihtoehdoiksi valitaan VE2 tai VE3, haitallisimpia vesistövaikutuksia voidaan vähentää käyttämällä selostuksessa mainittuja tiukimpia vesiensuojelumenetelmiä.

Kynsiperän osakaskunta

Reitti – Sirniönlampi, Sirniönjoki, Unijoki, Kynsijärvi, Kynsijoki ovat lausunnonantajan omistamia vesistöjä. Mustavaaran kaivoksen ollessa toiminnassa silloisen allassuodatuksen jälkeen tuli vesistöihin runsaasti kiintoainetta ja mahdollisesti erilaisia kemikaaleja. Jo muutaman vuoden päästä kaivoksen toiminnan käynnistyttyä vesistöjen kalakanta romahti, ja siian ja muikun kutu loppui, vedet muuttuivat Kynsijoelle asti sameiksi ja pohjaan alkoi kehittyä silmin havaittavaa kiintoainetta. Vähempiarvoinen kala selvisi jotenkin siihen asti, kun kaivos loppui. Kaivoksen loppumisen jälkeen alkoivat vesistöt suhteellisen nopeasti toipua. Kynsijärveen on istutettu runsaasti siikaa ja harria luonnonravintolammikko Heinälammesta, ja nyt Kynsijärven tila on hyvä. Voimalohi tekee vuosittain huomattavaa lohen istutusta Kynsijärveen.

Näistä vesistä lausunnonantaja on valmis tekemään sopimuksen oikeuden mukaisilla korvauksilla, kun sen vesistöihin laskettavat vedet selkeytetään, ja kun jätevedet käsitellään nykyisen tekniikan ja ympäristöministeriön ja luvanantajaviranomaisten määräämien vaatimusten mukaisesti. Nyt käsittelyn alla olevassa YVA-selostuksessa raakaveden ottamistarvetta on pienennetty kolmannekseen ja veden tarvetta vähentää sen kierrätys prosessissa. Mutta on aivan varmaa, että jäte, mitä tulee kaivoksen prosessista lopullisesti meidän vesistöön, on vielä paljon vahingollisempaa, koska "lanttausvesi" vähennetään minimiin. Nämä seikat on otettava korvauksia määrätessä huomioon.

Sirniön länsipuolella on Metsähallituksen, yksityisten vesialueiden omistajien ja lausunnonantaja omistama Kuusijärvi, josta mahdollisesti otetaan myös nykyisen suunnitelman mukaisen kaivoksen prosesseissa käytettävä käyttövesi. Kaivoksen ollessa toiminnassa veti sen tarvitsema vedenotto Kuusijärven veden talvisin niin vähiin, että virtaama Kuusijokeen ja sen alapuolisiin vesiin loppui kokonaan, ja karille kutevien kalojen, erityisesti siian ja muikun mäti jäi talvisin kuiville ja tuhoutui. Nyt kaivoksen lakattua on saatu hieman alulle mm. siikakantaa, kun vuosittain suoritetaan Kynsijärven yhteydessä olevasta luonnonravintolammikosta siihen siian ja harrin poikasten siirtoa. Tämä kalojen tuhoutuminen oli erityisen suuri vahinko yksityisten vesialueitten omistajille ja erityisesti useille kymmenille Sirniön kylän tiloille.

Nyt käsittelyn alla olevassa YVA-selostuksessa Kuusijärvestä prosessissa tarvittavaa vesimäärää on pienennetty jopa kolmannekseen siitä, mikä oli veden määrä silloin Mustavaaran toiminnan aikana. Lupa oli silloin 500 kuution ottamiseen tunnissa ja vahingot edellä mainitut. Nyt selostuksessa oleva veden määrä olisi noin 100-150 kuutiota tunnissa. Vedenpinnan korkeutta tulee valvoa veden ottamisen aikana, ja jos vedenpinnan korkeus laskee alle normaalitason, on korvattavaa vettä saatava tilalle.

Etelä-Posion vesiosuuskunta ry.

Lausunnonantajan mielestä Etelä-Posion Vesiosuuskunta ry:n vedenottamo on huolestuttavan lähellä Mustavaaran suunniteltua kaivosaluetta. Sirniönlammeista lähtevät vedet virtaavat Sirniönjokea vajaan 100 metrin etäisyydellä pumppaamosta.

Valkeanhetteen pumppaamolta on saatu hyvälaatuista vettä ja sitä on ollut riittävästi. Lausunnonantaja on huolestunut, tuleeko kaivoksen käynnistyttyä ongelmia veden laatuun. Jos kaivos jostain syystä, räjäytyksillään tai jätepäästöillään vaikuttaa pumppaamon veden saantiin tai laatuun, lausunnonantaja vaatii, että kaivoksen omistaja hankkii uuden samanlaatuisen vesipaikan ja rakentaa pumppaamon sähköverkostoineen sekä vesijohtoyhteyden verkostoon.

Etelä-Posion kalastusalue

Arviointiselostuksessa on jätetty ottamatta huomioon Oulu- ja Iijoen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelman tavoitteet ja se, miten nämä tavoitteet huomioidaan tässä hankkeessa. Vesipuidedirektiivin tavoitteena on ehkäistä pinta- ja pohjavesien tilan heikkeneminen koko Euroopan unionin alueella. Pintavesien hyvä tila ja pohjavesien hyvä määrällinen ja kemiallinen tila tulee saavuttaa 15 vuoden kuluessa direktiivin voimaantulosta. Tietyin edellytyksin tavoitteita voidaan lieventää tai määraaikoja pidentää.

Oulujoen – Iijoen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelman ensisijaisena toimenpiteenä mainitaan kuormituksen vähentäminen. Vesienhoitoalueen metsätalouden haittojen vähentämisen lisäksi lisätoimenpiteitä tarvitaan hydrologisen ja morfologisen tilan parantamiseksi. Koko vesienhoito alueella ehdotetaan tehtäväksi kunnostus- ja ennallistamistoimenpiteitä vesistöjen rakentamisesta aiheutuneiden haittojen vähentämiseksi. Toimenpiteillä pyritään erityisesti vesiluonnon monimuotoisuuden lisäämisen, vaellusesteiden poistamiseen ja järvien sisäisen kuormituksen hallintaan.

Arviointiselostuksen veden laatua ja kalataloutta käsittelevät osat antavat hyvän yleiskuvan arviointihetken tilanteesta.

Veden laadussa tapahtuvilla muutoksilla on suora yhteys ravintoketjuun. Selostuksessa on käsitelty vaikutukset piileviin ja pohjaeläimiin, mutta kalatalouden kannalta tärkeät kasvi- ja eläinplankton ovat jääneet huomiotta. Vesistöjen kalantuottokyky on kalojen pienpoikasvaiheessa kriittinen tekijä, jossa eläinplanktonilla on ratkaiseva merkitys. Lisääntyvä sedimentaatio puolestaan lisää mätivaiheen poikaskuolleisuutta etenkin syyskutuisilla lajeilla. Suunnitelma ei ota kantaa varsinaiseen kalatalousvahinkoon, mutta myöntää vahinkoa syntyvän, mikä kompensoidaan kalatalousmaksulla. Tämä tarkoittaa käytännössä kalatalousvahingon näyttötaakan siirtämistä vahingonkäräjille hakemusprosessissa.

Vaihtoehtojen vertailussa kalasto ja kalatalous tulisivat säilymään ennallaan ja todetaan syntyvän haittaa vain kalastukselle. Kaivostoiminnan pitkäaikaiset vaikutukset kohdistuvat kalojen ja ravintokohteiden elinympäristössä tapahtuviin muutoksiin ja suunnitelmassa asia kuitataan seuranta koskevilla esityksillä. Nykyisellä kalatalouskäytöllä ei ole mitään tekemistä tulevaisuuden arvioinnissa, mutta se antaa hyvän pohjan kalatalousvahingon aiheuttajalle todistelussa, joka tukee sitä, että vahinkoa ei ole aiheutettu.

Sirniön kyläseura

Sirniön kyläseura ry:n tarkoituksena on toimia mm. Sirniön asukkaiden etujen ajajana, viihtyisyyden lisääjänä ja perinteiden vaalijana. Lisäksi tehtävänä on elinkeinojen, yritystoiminnan ja palvelujen kehittäminen, sekä työpaikkojen luominen ja kaikinpuolisen hyvinvoinnin edistäminen Sirniön kylällä.

Nämä näkökohdat huomioon ottaen Mustavaaran kaivos Hankkeen mahdollinen toteutuminen tukisi useita edellä mainittuja Sirniön kyläseuran toiminta-ajatuksia. Kaivoksen avaaminen olisi huomattava piristysruiske alueen heikkenevään talouskehitykseen ja työllisyyteen. Työikäinen väestö on muuttanut työn perässä pois kotiseuduiltaan ja alueen palvelut ovat vähenneet.

Nykyisille, suurelta osin eläkeikäisille, Sirniön asukkaille, ei kaivoksen avaaminen toisi suurtakaan taloudellista hyötyä. Mikäli tuleva mahdollinen kaivos antaisi ihmisille työtä pitkälle ajalle, toisi se varmaan paluumuuttajia ja sitä kautta syntyisi uusia palvelutarpeita alueelle esim. rakentamiseen.

On toivottavaa, että kaikki kaivoksen tuomat haitat Sirniön ja lähiseudun alueelle ja väestölle huomioidaan myös jatkossa. Mikäli huomattavia taloudellisia menetyksiä aiheutuu yksittäisille ihmisille, on kaivosyhtiön oltava vastuullinen ja korvattava aiheutetut vahingot. Vaikutusalueella on Etelä-Posion vedenottamo ja lähiseuduilla on useita talousvesikaivoja. Mikäli vaikkapa räjäytykset tuhoavat jotakin näistä, olisi saatava korvaukset tällaisista vahingoista ilman suurta paperisotaa.

Tärkeänä nähdään myös vesistöjen ja ympäristön tilan säilyminen ja kaikenlaisen ympäristökuormituksen minimoiminen. Alueen nykyiset ja mahdollisesti tänne työn perässä muuttavat asukkaat tarvitsevat ja haluavat mahdollisuuden erilaisten luontoaktiviteettien hyödyntämiseen. Mainittakoon virkistys- ja kotitarvekalastus, metsästys, marjastus, retkeily ja mökkeily. Olisi myös jatkossa seurattava kaivoksen aiheuttamaa ympäristökuormitusta ja mikäli ilmenee jotain poikkeavaa, olisi määrättävä tarvittavat korjaustoimenpiteet. Entisen kaivoksen toiminnan aiheuttaman vesistökuormituksen puhdistuminen on vienyt vuosia, ennen kuin vesistöjen ja kalakantojen tila on alkanut palautumaan entiselleen. Tulevan kaivoksen jätevesien puhdistusmenetelmien on oltava tehokkaita, jottei vastaavaa pääse tapahtumaan.

Nyt valmistuneessa ympäristövaikutusten selvityksessä on otettu kantaa erilaisten vaihtoehtojen aiheuttamiin vaikutuksiin hyvin laajasti ja vaikutukset näyttäisivät siedettäviltä, mikäli kaikki toimenpiteet toteutetaan, jotka ovat käytettävissä estämään turhaa ympäristön kuormitusta. Tämä toki jää kaivosyhtiön toteutettavaksi ja vasta tulevaisuus näyttää todelliset vaikutukset.

Mutta on selvää, että edellisen kaivoksen aikaisista virheistä on tässä tapauksessa hyvä mahdollisuus ottaa oppia ja tehdä epäonnistuneet asiat paremmin. Myös ympäristöviranomaisten on pystyttävä seuraamaan kaivostoiminnan aiheuttamia vaikutuksia.

Sirniön kyläseura muutoin suhtautuu hyvin positiivisella mielellä mahdollisen kaivostoiminnan tuomiin vaikutuksiin seudun elinkeinoelämään. Edellinen kaivostoiminta työllisti runsaasti kyläläisiä ja toi alueelle taloudellista hyvinvointia. Tosin maatalouselinkeino sai kylällä väistyä silloisen rakennekehityksen myötä osasta talouksista. Tällä hetkellä on

jäljellä kuusi maatilaa ja muiden talouksien tulot tulevat palkka- ja eläketuloista. Lisäksi metsästys, kotitarvekalastus ja marjastus tuottavat vielä alueen asukkaille lisää taloudellista hyötyä.

Näistä seikoista johtuen Sirniön kylän asukkaat suhtautuvat myönteisesti mahdolliseen kaivostoiminnan aloittamiseen, kunhan ympäristöarvot tulevat perusteellisesti otetuksi huomioon.

Loukusan kylätoimikunta

Lausunnonantajalla ei ole huomauttamista asiasta.

AA

Selostus on melko kattavasti tehty ja tiedot eri vaihtoehtojen ympäristövaikutuksista löytyy verrattain hyvin. Eri vaihtoehtojen toiminnot on selostettu yksityiskohtaisesti. Osa selostuksen kuvista ja kartoista oli melko epäselviä.

Kuormitus- ja vesistöselvitykset

Hankevaihtoehdon VE1:n kuormitusta (kiintoaine ja typpi) on suunniteltu vähennettäväksi selkeytyslaitteiden ja pintavalutuskenttien avulla. Mahdollisen vanadiinitehtaan vaihtoehtoissa (VE 2 ja 3) kuormitusta on edellisten vesiensuojeluratkaisujen lisäksi suunniteltu vähennettäväksi ammoniakkin kierrätyksen ja mahdollisesti myös kalvosuodatuksen tai haihdutuksen avulla, jolloin vanadiinitehtaalta ei selostuksen mukaan muodostuisi päästöjä lainkaan.

Selostuksen mukaan VE1:n vesistökuormitus koostuu lähinnä louhosvesien sekä jauhatuksen ja magneettisen rikastuksen kiintoaine- ja typpikuormituksesta. Typpikuormitus olisi peräisin pääasiassa louhosvesien räjähdysainejäämistä ja lisäksi vaihtoehtoissa VE 2 ja 3 vanadiinitehtaalta. Kiintoaine- (12 t/a) ja kuparikuormitus (25 kg/a) on arvioitu kaikissa vaihtoehtoissa samaksi. Typpikuormitus olisi pienempää vaihtoehdossa VE1 (11 t/a) kuin VE2 ja 3:ssa (27 t/a). Myös vanadiinin päästöt olisivat selvästi pienempiä VE1:ssä (25 kg/a) kuin vanadiinitehtaan vaihtoehtoissa VE2 ja 3 (910 kg/a), koska VE1:ssä metallit ovat käytännössä kokonaan sitoutuneena kiintoaineeseen. Vanadiinitehtaan vaihtoehtoissa sulfaatin (10 268 t/a) ja natriumin (4 344 t/a) kuormitus olisi erittäin merkittävää verrattuna VE1:n kuormitukseen (460 kg/a / 90 kg/a). Mustavaaran louhittava kiviaines ei selostuksen mukaan juurikaan sisällä vesistöä happamoittavia sulfidiamideja. Vanadiinitehtaan prosessista lähtevän jäteveden pH säädettäisiin lähelle neutraalia, joten vesistöä happamoittavia vaikutuksia ei arvioida olevan.

Pintavalutuskenttien typen sulan maan aikaista reduktiota (20 - 40 %) lienee hieman liioiteltu. Reduktion määrää olisi ollut syytä perustella ja esittää arvion tueksi esim. vertailuaineistoa vastaavanlaisilta pintavalutuskentiltä. Samoin olisi tullut tehdä kiintoaineen pidättyvyyden osalta ja arvioida pintavalutuskenttien toimintaa koko kaivoksen käyttöajalta; niille vuosittain tulevan ja pidättyvän kiintoaineen määrä ja arvio toimivuudesta kaivoksen loppuvaiheessa. Selostuksesta puuttui myös koko pudistusketjun (rikastus / vanadiinitehdas - rikastushiekka-allas - selkeytysallas – pintavalutuskenttä - Sirniöjoki - Unijoki - Kynsijärvi - Kostonjärvi) pitoisuudet ja reduktiot/laimeneminen alapuolisessa vesistössä. Taulukot 8-7 ja 8-8 ovat siltä

osin puutteellisia. Myös pintavalutuskenttien hydraulisia ominaisuuksia (esim. viipymä) ja muita puhdistustehoon vaikuttavia tekijöitä olisi pitänyt tarkemmin selostaa.

Kuormituksen vesistövaikutusten arvioinnissa eri vaihtoehtojen vesistökuormituksen ainepitoisuuksien kokonaismääristä (t/a) olisi pitänyt esittää selkeämmin koko vuodelle laskettuna. Esim. taulukoissa 6-4 ja 6-5 luvut oli jaoteltu kolmelle eri vuodenajalle ja esitetty vain vuorokausipäästöinä.

Selostuksessa on arvioitu, että vanadiinitehtaan (VE2 ja 3) jätevesifraktio voitaisiin kokonaisuudessaan joko haihduttaa tai kalvosuodattaa, jolloin valtaosa veteen liuenneista aineista voitaisiin poistaa. Toteuttamiskelpoisimmaksi on arvioitu haihdutusta. Selostuksessa ei ollut vertailtu haihdutusmenetelmää ja kalvosuodatusta vesiensuojelun näkökulmasta, vain toteuttamiskelpoisuus (ilman perusteluja) mainittiin. Haihdutusmenetelmää ja sen toimivuutta olisi pitänyt selostaa tarkemmin, jolloin sitä olisi voitu arvioida jo YVA:ssa. Selostuksen ennakoarvot menetelmän puhdistustehosta vaikuttivat hieman tarkoitushakuisilta ja vaikuttivat liian optimistisen kuvan luomiselta jo YVA - vaiheessa.

Kiintoainekuormituksen väheneminen jopa 5 %:iin aikaisemman kaivoksen kuormituksesta olisi kaivannut myös enemmän perusteluja; olisiko prosessiveden tehokkaampi kierrätys, selkeytysaltaat ja pintavalutus vanhaan kaivokseen verrattuna kuitenkin niin paljon parempi vesiensuojeluratkaisu, kun otetaan huomioon, että puolet jätevesistä olisi edelleen suunniteltu laskettavaksi kevätaikaan ohi pintavalutuksen suoraan alapuoliseen vesistöön.

Selostuksessa on arvioitu hyvin suppeasti, lähinnä typpikuormituksen osalta, kaivoksen ja Kuusamon energia- ja vesiosuuskunnan (KEVO) jätevesien yhteisvaikutuksia Kostonjärven vedenlaatuun ja arvioitu KEVO:n typpikuormitus suhteellisesti suuremmaksi (+90 ug/l). Selostuksesta ei selviä, mitä kaivoksen vaihtoehtoa on verrattu KEVO:n typpikuormitukseen. Selostuksessa olisi pitänyt selostaa tarkemmin ja monipuolisemmin hankkeiden yhteisvaikutuksia Kostonjärvelle, koska myös KEVO:n suunniteltu Maunujärven säännöstelykäytäntö olisi vastaavanlainen, eli suurin kuormitus järveen kohdistuisi keväällä kasvukauden alkuvaiheessa. Myös jätevesien yhteisvaikutuksia Kostonjärven kalakannoille, kalastukselle ja muulle virkistyskäytölle olisi pitänyt myös arvioida laajemmin ja tarkastella niitä erityisesti vesienhoitosuunnitelman tavoitteiden kannalta.

Selostuksen taulukoissa 8-7 ja 8-8 olisi pitänyt esittää kaivoksen typpikuormituksesta Sirniö- ja Unijoen lisäksi arvio myös Kynsi- ja Kostonjärven kokonaispäästöistä (esim. kg/d). Kuvissa 8-10 ja 8-11 on kuvattu mallinnuksen perusteella kaivosalueelta lähtevän typpikuormituksen aiheuttamat laskennalliset pitoisuuslisäykset Kynsi- ja Kostonjärvestä. Laskennassa ei ole huomioitu Kostonjärven säännöstelyä, vaan järven vedenkorkeus on pidetty vakiona ja oletettu järvestä poistuva vesimäärä samaksi kuin tulovirtaama. Selostuksen mukaan säännöstelyn huomioimatta jättäminen aiheuttaa vain "pientä epävarmuutta" tuloksiin, mitä ei voida pitää oikeana johtopäätöksenä. Kostonjärvestä edellä mainittu tulo- ja lähtövirtaamien tilanne olisi totuudenmukainen ainoastaan lyhyen aikaa keski- ja loppukesällä. Mallinnus olisi lisäksi pitänyt tehdä ainakin kevätaikaan, jolloin kaivokselta järveen tulisi koko vuoden kuormituksesta puolet, ja jolloin järvi on vasta täyttövaiheessa ja lähtövirtaama 0 m³/s.

Vanadiinitehtaan vaihtoehtoissa (VE2 ja 3) sulfaatin ja natriumin kuormitus olisi erittäin voimakasta. Haittavaikutusten ei kuitenkaan arvioida ulottuvan merkittävästi Kostonjärveen. Aineiden aiheuttamia haittavaikutuksia on vaikea arvioida, koska selostuksesta puuttuu arvio Kynsi- ja Kostonjärven natrium- ja sulfaattipitoisuuksien noususta kaikissa vaihtoehtoissa. Taulukoissa 8-7 ja 8-8 on arvioitu vain Sirniön- ja Unijoen pitoisuuksia, mitä voidaan pitää merkittävänä puutteena. Ionimuodossa olevien sulfaatin ja natriumin merkittävä kulkeutuminen ja niiden aiheuttamat haittavaikutukset alapuoliseen Kostonjärveen olisivat kuitenkin erittäin todennäköisiä. Kuormitus voimistaisi vesipatsaan luontaista kerrostuneisuutta, myös ajallisesti, jolloin Kynsi- ja Kostonjärven syvänteiden happikadot ja sen seurauksena sisäkuormituksesta johtuva vedenlaadun heikkeneminen ja kalastushaittojen lisääntyminen olisivat todennäköisiä.

Selostuksessa on arvioitu, että suunnitellulla jätevesijohtamistavalla (kevällä puolet, sulanmaan aikana neljäsosa ja talvella neljäsosa) sulfaatti- ja natriumkuormitus alapuoliseen vesistöön olisi pientä siihen nähden, jos jätevedet laskettaisiin tasaisesti ympäri vuoden. Edelleen selostuksen sivulla 129 on mainittu että "typpipitoisuuden nousu vaikuttaa Kynsi- ja Kostonjärvessä rehevöittävästi, mutta koska fosforin pitoisuus ei kasva kaivosvesistä johtuen, rehevöityminen jää vähäiseksi, mutta rehevöitymisriski kasvaa selvästi. Jätevesien juoksutusjaksotus toimii järvien kannalta järkevästi, koska ravinnelisäyksen vaikutus perustuotantoon olisi kasvukaudella suurimmillaan. Juoksutusjaksotus siten vähentää rehevöitymisvaikutuksia verrattuna tasaiseen juoksutukseen". Edellä mainitut arviot ja johtopäätökset ovat ristiriitaisia ja olisivat kaivanneet tarkempia perusteluja. Miten juoksutusjaksotus voi olla järkevä, jos ravinnelisäys olisi kasvukaudella suurimmillaan? Suunniteltu juoksutuskäytäntö olisi todennäköisesti järven vedenlaadun ja virkistyskäytön kannalta kaikkein huonoin vaihtoehto. Selostuksessa olisi pitänyt tarkastella erilaisia juoksutuskäytäntöjä monipuolisemmin.

Kalasto- ja kalatalousselvitykset

Alueen nykyistä kalastoa ja kalataloutta on selvitetty kalatalouskyselyllä Kynsiperän osakaskunnan alueella sekä vaikutusalueen jokien sähkökalastuksilla. Kostonjärven kalataloutta on tarkasteltu Pohjolan Voima Oy:n velvoitetarkkailun aineiston perusteella.

Vaikutusalueen kalastoa ja kalataloutta selvitetty vain nykyisten tietojen perusteella, vaikka tarvetta olisi ollut selvittää ja vertailla alueen kalataloutta myös aikaisemman kaivostoiminnan ajalta. Aineistoa tuolta ajalta olisi ollut runsaasti käytettävissä.

Kalastuskyselyssä ei ole pohdittu Sirniön- ja Lavotjoen nykyistä kalastuksen vähyyttä, vaikka esim. harjuskanta on koekalastusten mukaan verrattain hyvä. Ilmeisesti vanhalta kaivosalueelta alapuolisiin jokiin valuvat jätevedet ovat vielä nykyisinkin imagohaitta jokien kalastukselle. Kaivoksen jätevesien mahdollisia imagovaikutuksia alapuolisten järvien kalastukselle ja muulle virkistyskäytölle ei ole selvitetty.

Kuormituksen vaikutukset kasvillisuuteen ja pohjaeläimistöön ja niiden vaikutus kalastoon, on selostuksessa arvioitu ristiriitaisesti. Selostuksessa on arvioitu, että "Va- ja Cu-pitoisuuksien lisäykset Sirniönjoessa ja sen alapuolisessa vesistössä ovat selviä (VE2 ja 3), mutta jäävät alle vesieliöstölle haitallisen tason, joten niillä ei arvioida olevan merkittävää vaikutusta alueen kalastoon". Sivulla 133 kuitenkin VE2 ja 3 typpi- ja metallikuormituksen

arvioidaan olevan huomattavaa ja sen seurauksena pohjaeläimistön arvioidaan vähentyvän. Kuormituksen vaikutuksia pohjakasvillisuuden määrään ja sitä kautta pohjaeläimistöön ja niitä ravintona käyttäviin kaloihin ei ole arvioitu.

BB ja CC, DD ja EE

YVA:ssa ei ole lainkaan käsitelty suunnitellusta kaivostoiminnasta alueella toimivalle maatilalle aiheutuvia haittoja. Suunniteltua kaivosta lähinnä oleva maatila rajoittuu kaivosalueeseen. Osa valtauksista on jopa maatilalla mailla. Mikäli kaivostoiminta laajenee käsittämään kaikki kaivosyhtiön tekemät valtaukset (myös Kalliolampi 1 ja 2), maatila jää kaivostoiminnan puristuksiin. Miten YVA on voitu tehdä ilman, että suunnitellusta kaivostoiminnasta maatilalle ja maanviljelylle aiheutuviin haittoihin otetaan mitään kantaa?

Suunnitellusta kaivostoiminnasta aiheutuva pöly- yms. ilmansaasteet tulevat leviämään yli kilometrin päähän kaivoksesta. Lähimmät maatilalla pellot ovat korkeintaan parinsadan metrin päässä suunnitellusta rikastamosta. Vaikka suunniteltu kaivostoiminta ei laajenisikaan valtauksille Kalliolampi 1 ja 2, kyseiset saasteet tulevat leviämään maatilalla maille heikentäen kaiken maatilalla nyt ja tulevaisuudessa tuotettavan ravinnon laatua.

Alueen maatila on ollut toiminnassa ainakin 1800-luvun alusta saakka. Nyt kaivoshaketta ollaan suunnittelemassa 15 vuoden elinkaariajattelulla ja samalla ollaan valmiita riskeeraamaan paikallisten (nykyisten ja tulevien) maatalousyrittäjien elinkeino. Kaivosyhtiö ei voi taata sitä, että kaivostoiminta jatkuisi alueella 15 vuotta (tai edes 5 vuotta). Kyse on malmin maailmanmarkkinoissa tapahtuvasta kehityksestä, ei kaivosyhtiön tai kunnan päättäjien tahdosta eikä maaperässä olevan malmin määrästä. Ja vaikka kaivostoiminta jatkuisi 15 vuotta, on yli 200 vuotta vanhan tilan arvo huomattavasti kaivostoiminnan arvoa suurempi. Ei edes 15 vuotta oikeuta pyyhkimään pois historiankirjoista 200 vuotta.

YVA:n pitäisi kattaa koko kaivoshankkeen elinkaari. Kaivoshankkeen hakija on tehnyt alueelle 4 valtausta (Kalliolampi 1-4). YVA:ssa ei ole kuitenkaan lainkaan käsitelty valtauksille Kalliolampi 1 ja 2 suunnitellusta kaivostoiminnasta aiheutuvia haittoja. YVA on puutteellisesti laadittu. Sen perusteella ja siihen nojaten ei kaivosyhtiölle voi näin ollen antaa minkäänlaista toimintalupaa Kalliolampi 1-2 louhintaa tai muutakaan alueilla tapahtuvaa toimintaa koskien.

Vaikka pölyn yms. ilmansaasteiden todetaan YVA:ssakin leviävän laajalle alueelle (aina suunniteltua kaivostoimintaa ympäröivien vaarojen päälle saakka), ei Sirniönlammen yläpuolisten vesistöjen (Välioja, Matalaisenlampi, Kalliolampi, Ahvenlampi, Kallio-oja, Ahvenoja) nykytilaa ole YVA:ssa lainkaan selvitetty. Myöskään Pärjänjoen latvavesistöjen nykytilaa ei YVA:ssa ole selvitetty, vaikka suunnitellun kaivoshankkeen aiheuttama pöly yms. ilmansaasteet tulevat tavoittamaan myös nämä vesistöt. Näiltäkin osin YVA on puutteellisesti laadittu. Mikäli suunniteltu kaivoshanke toteutuu, miten hankkeen ympäristövaikutuksia (esim. vaikutuksia vesistöihin) voidaan jälkikäteen arvioida, ellei ympäristön nykytilaa tiedetä?

Pöly yms. kaivosalueella louhittavat, rikastettavat ja jalostettavat aineet leviävät rekka-autojen mukana teiden varsille. Nykyisinkin tienvarsi on mustana rikasteesta vähintään kilometrin matkalla kaivokselta Taivalkoskelle päin. Kaikki rekka-autojen mukana kulkeutunut materiaali kulkeutuu pintavesien mukana Väliojaan, Kalliolampeen ja Matalaisenlampeen.

Esimerkiksi Väliojan varressa on useita lähteitä, jotka ovat näiden valumien myötä vaarassa saastua. YVA:n mukaan rekka-autoliikenne kasvaa alueella moninkertaiseksi, jolloin em. haitat myös kasvavat.

YVA:n mukaan alueen rekka-autoliikenne tulee suunnitellun kaivoshankkeen myötä moninkertaistumaan. Sen myötä Posiontietä käyttävien liikenneturvallisuus tulee vaarantumaan. Teiden kunnossapito (erityisesti talvikunnossapito) toteutuu tätä nykyä välillä Mustavaara - Taivalkosken kirkonkylä (tai Mustavaara - Jurmu) huonosti. Nykyisellä teiden kunnossapidolla rekka-autoliikenne tulee näin ollen muodostamaan erittäin suuren riskin Posiontietä käyttävien autoilijoiden (jalankulkijoista ja pyöräilijöitä puhumattakaan) turvallisuudelle. Posiontie ei myöskään tule kestäämään moninkertaistuvaa rekka-autoliikennettä.

YVA:ssa ei ole riittävällä vakavuudella käsitelty suunnitellun kaivoshankkeen välittämässä läheisyydessä asuvien ihmisten kantaa kaivoshankkeeseen. YVA:ssa painotetaan koko seutukunnan ihmisten kantoja. Melu, pöly, räjäytyksistä aiheutuva tärinä, maisemavaikutukset, vesistöjen ja ympäröivän luonnon saastuminen sekä kasvien ja eläimistön kuoleminen eivät vaikuta seutukuntaan, mutta mitä suurimmassa määrin suunnitellun kaivoshankkeen välittömässä läheisyydessä asuviin ihmisiin. Kun arvioidaan sitä, onko suunnitellusta kaivoshankkeesta haittaa ja minkälaista haittaa, erityisesti hankkeen välittömässä läheisyydessä asuvien ihmisten mielipiteillä on merkitystä, ei niiden, jotka asuvat vaikka 40 kilometrin päässä hankkeesta. Tosiasia on, että joka tapauksessa suunniteltu kaivoshanke tuhoaa hankkeen välittömässä läheisyydessä asuvien ihmisten elinympäristön. Eikä tällaista asiaa voi mitätöidä vetoamalla harvaan asutukseen tai väittämällä, että alueen luonto- ja maisema-arvot ovat vähäiset, kuten YVA:ssa nyt selkeästi tehdään.

YVA:sta saa sellaisen kuvan, että alue, jolle kaivoshanketta suunnitellaan, olisi jo edellisen kaivoksen myötä pilattu eikä uusi kaivos enää pahentaisi tilannetta. Tämä ei pidä paikkaansa. Edellinen kaivos sai paljon tuhoa aikaan, mutta 20 vuotta kaivoksen sulkemisen jälkeen on havaittavissa alueen luonnon ja vesistöjen vähittäistä palautumista (mistä kertoo mm. se, että Sirniönlammestakin saa tätä nykyä kalaa). Suunniteltu kaivoshanke ulottuu huomattavasti laajemmalle alueelle ja toteutuu huomattavasti suuremmalla volyymilla kuin edellinen kaivos. Se tulee repimään alueen luonnon uudelleen auki ja aiheuttamaan vielä laaja-alaisempia tuhoja. Luontoa ei noin vain palauteta takaisin alkuperäiseen tilaansa eikä alueen luonnon arvoa alueen asukkaille ja sinne säännöllisesti palaaville voi väheksyä. Alue on kokonaisuudessaan arvokas maisema-alue, jolle on nyt annettava mahdollisuus palautua 20-30 vuoden takaisista tuhoistaan. Suunniteltu kaivoshanke ei tätä mahdollisuutta anna eikä sitä näin ollen tule missään muodossa toteuttaa!

Edellä esitetyt näkökulmat huomioon ottaen lausunnonantajat ovat sitä mieltä, että Mustavaaran kaivoshanketta koskeva ympäristöselostus on puutteellisesti laadittu eikä tuota riittävää ja oleellista tietoa hankkeen ympäristövaikutuksista. Edellä esitetyt näkökulmat huomioon ottaen lausunnonantajat ovat sitä mieltä, että Mustavaaran kaivoshanketta ei tule lainkaan toteuttaa.

FF ja GG, HH ja II, JJ, KK

Konsultin tekemä arviointiselostus on laaja ja monipuolinen kokonaisuus. Nämä asiakirjat ovat kuitenkin usein kuin tarkoitettu viranhaltijalta viranhaltijalle. Maallikon on usein vaikea tulkita kaikkea asiakirjassa ilmenevää, vaikkakin YVA- menettelyn yhtenä tavoitteena on mahdollistaa kansalaisten osallistuminen suunnitteluun. Ehkä tästä syystä emme ole kaikissa asioissa samaa mieltä arviointiselityksen tuloksista. Hankkeesta on järjestetty myös yleisötilaisuuksia, joihin kuitenkin kauempana asuvien (alueen välittömässä läheisyydessä vapaa-ajan asunto) on ollut vaikea osallistua, varsinkin kun virallista kutsua tilaisuuksiin ei ole saatu.

Alueen luonto on karua erämaata. Näin ollen se on myös varsin herkkää ja hitaasti palautuvaa. Läheisyyteen sijoittuu myös kaksi merkittävää luonnonsuojelualuetta. Metsät ovat eläin- ja linnustorikkaita, syksyinen marjasato varsin runsas ja vesistöissä on runsaasti kalaa. Lähiseudun asukkaat ja mökkiläiset ovat harrastaneet kotitarvekalastusta omassa asuinympäristössään sekä hankkineet marjasadon ympäristöstään. Riistaa on myös riittänyt. Rautaruukin kaivostoiminnan loputtua (1985) alueen luonto on hiljalleen palautunut, lukuun ottamatta itse tehdasaluetta, lietealuetta ja Sirniölampea, jotka tuskin koskaan palautuvat entiselleen.

Aikaisemman kaivostoiminnan ajoilta kertyneet kokemukset muistuttavat ongelmista, joita toiminta aiheutti. Pölyhaitta ympäristössä oli varsin laaja-alainen, vesistöt ja metsät sotkeutuivat, jatkuva meteli karkotti riistan sekä räjäytysten aiheuttamat tärähdykset ravistelivat rakennusten rakenteita.

Ennen jatkotoimien aloittamista lausunnonantajat haluavat:

Tarkemmin arvioitavan pölyhaittoja, joiden arvelemme olevan huomattavasti laajempia, kuin selostuksessa käy ilmi. Tarkemmin arvioitavan kielteisiä vaikutuksia vesistöihin varsin laajalla alueella. Arvioitavan vaikutuksia lähiseudun kiinteistöjen ja vapaa-ajan asuntojen arvonalennuksiin ja luontoarvoihin. Arvioitavan räjäytysten vaikutuksia lähiseudun rakennusten rakenteisiin. Huomioitavan tarkemmin vaikutukset läheisiin Natura alueisiin.