



6.10.2004

PSA-2003-R-8-53

Tätä päätösversiota on muokattu huomioiden henkilötietolain (523/1999) tavoitteet yksityisyyden suojasta

Kemphos Oy
PL 20
71801 SIILINJÄRVI

Viite

Asia **LAUSUNTO YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTISELOSTUKSESTA
Siilinjärven kaivoksen laajentaminen**

Kemphos Oy on toimittanut 24.5.2004 yhteysviranomaisen toimivalle Pohjois-Savon ympäristökeskukselle ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (468/1994 muutettu 267/1999) mukaisen arviointiselostuksen yhtiön Siilinjärven kaivoksen toiminnan jatkamisesta. Arviointiselostus on Kemphos Oy:n (aikaisemmin Kemira Phosphates Oy) laatima selvitys hankkeen ja sen vaihtoehtojen ympäristövaikutuksista. Selostus on laadittu arviointiohjelman ja ympäristökeskuksen arviointiohjelmasta 4.7.2003 antaman lausunnon pohjalta.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA-menettely) tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia. Ympäristövaikutusten arviointimenettelyä sovelletaan tässä hankkeessa YVA-asetuksen (268/1999) 6 §:n mukaisen hankeluettelon 2 a kohdan perusteella metallimalmien tai muiden kaivoskivennäisen louhintaan, rikastamiseen ja käsittelyyn, kun irrotettavan aineksen kokonaismäärä on vähintään 550 000 tonnia vuodessa tai avokaivoksiin, joiden pinta-ala on yli 25 hehtaaria.

YVA-menettely päättyy, kun yhteysviranomainen toimittaa tämän arviointiselostuksesta antamansa lausunnon ja muiden kannanotot hankkeesta vastaavalle.

HANKETIEDOT

Hankkeesta vastaava on Kemphos Oy.

PSV-Maa ja Vesi Oy Oulusta (Jaakko Pöyry Infra-ryhmä) on vastannut Kemphos Oy:n toimeksiannosta arviointiselostuksen laadinnasta. Alikonsultteina ovat olleet Oulun yliopiston kasvatustieteellisen tiedekunnan sosiologian jaos ja Jaakko Pöyry ryhmään kuuluvat Maa ja Vesi Oy:n Oulun toimisto sekä JP-Transplan Oy:n Oulun toimisto.

Hanke ja sen tarkoitus

Tällä hankkeella tarkoitetaan kaivostoiminnan suunnitteluvaihtoehtoja, joilla kaivoksen toiminta mahdollistuisi aina vuoteen 2025 saakka ja loisi edellytykset nykyisen kaltaiselle ja laajuiselle teolliselle toiminnalle. Hanke edellyttää nykyisten alueiden laajennuksia ja uusien alueiden käyttöönottoa. Maankäyttötarve lisääntyy nykyisestä noin 500 ha. Valitun vaihtoehdon mukaiset alueet tullaan liittämään kaivospiiriin. Suunnitelmat perustuvat hankkeesta tehtyyn kannattavuustarkasteluun ja hanke etenee yhtiön tulevista päätöksistä riippuen jäljempänä esitettyjen toimintavaihtoehtojen mukaisesti. Toimipaikan muun toiminnan odotetaan säilyvän nykyisellä tasolla, jolloin pisimmillään vuoteen 2015 nähtynä niiden ympäristövaikutusten odotetaan säilyvän oleellisilta osin nykyisen kaltaisina.

Tutkittavat vaihtoehdot

0+ -vaihtoehto: Kaivosta ei laajenneta

Nykyistä Särkijärven louhosta ei laajenneta eikä Saarisen aluetta oteta käyttöön. Myöskään rikastushiekka-altaan käyttöä ei tehosteta eikä sitä laajenneta. Uusi sivukivenläjitysalue louhoksen länsipuolella otetaan käyttöön. Kaivoksen toiminta jatkuu vuoteen 2010. Vuonna 2010 malmi loppuu nykyisestä louhoksesta, Mustin rikastushiekka-allas täyttyy ja kaivoksen toiminta loppuu.

Sivukivien läjityksen vaikutukset on arvioitu kolmelle sijoituspaikalle: Ansanmäki, Pirtti-lahti sekä Länsiläjityksen korotus ja laajentaminen pohjoissuuntaan.

1- vaihtoehto: Kaivosta laajennetaan

Nykyistä Särkijärven louhosta laajennetaan, sivukiven läjitysalueita rakennetaan lisää ja vesiallaslaajennus rakennetaan tai nykyisiä patoja korotetaan. Saarisen esiintymä hyödynnetään ja rikastushiekka-allasta laajennetaan. Kaivoksen toimintaa voidaan jatkaa vuoteen 2025. Vuoteen 2015 tarvittava malmi tuotetaan pelkästään Särkijärven louhosta laajentamalla. Sen jälkeen louhoksesta saatavan malmin määrä ei yksin vastaa rikastamon tarvetta, vaan malmiä on tuotettava lisäksi uusilta alueilta. Tarvittava lisämalmi toiminnan jatkamiseksi vuoteen 2025 on suunniteltu louhittavaksi Saarisen esiintymästä, joka on tässä vaiheessa ainoa hyödyntämiskelpoinen satelliittimalmio.

1-vaihtoehdossa tarkastellaan seuraavien toimintojen sijoitusta ja toimenpiteitä:

- A. Uuden sivukivien läjitysalueen sijoittaminen louhoksen länsipuolelle
 - Läjitysalueiden sijoituspaikat ovat vastaavat kuin 0+ -vaihtoehdossa.
- B. Rikastushiekan läjitys
 - Mustin altaan laajennus länteen tai nykyisten läntisten reunapatojen korottaminen noin 10 metrillä vesitilavuuden varmistamiseksi
 - Rikastushiekka-altaan käytön tehostaminen läjitysteknisillä keinoilla
Tämä vaihtoehto on selvityksissä osoittautunut riittämättömäksi ratkaisuun allastilavuuden tarpeita, eikä sitä ole tarkasteltu itsenäisenä vaihtoehtona, vaan muiden vaihtoehtojen täydentäjänä.
- C. Saarisen louhosalueen käyttöönotto
 - Saarisenjärven patoaminen ja vähäinen vedenpinnan lasku tai koko järven kuivatus louhoksen toiminta-ajaksi sekä ympäristön vesistöjärjestelyt

- Saarisenjärven pinnan laskua varten Purnunlampeen kaivettava kanaava tai laskuojan ruoppaus
- Sivukivien läjitysalueen sijoittaminen avolouhoksen lähelle painanteeseen (alempi läjitys) tai kauemmaksi rikastushiekka-allasta vasten (ylempi läjitys)
- Mustin rikastushiekka-alueen laajentaminen pohjoiseen
Saarisen louhoksen käyttöönotto edellyttää rikastushiekka-altaan hiekkatila-
vuuden lisäämistä. Laajennuksen rakentaminen pohjoiseen on ainoa realisti-
nen mahdollisuus.
- Lisäksi Saarisen louhoksen käyttöönotto edellyttää ratkaisuja seuraaviin asi-
oihin:
 - Raasiontien liikennejärjestelyt, tiestön ja sähkölinjan sijoitus
 - Louhosalueen vesien järjestelyt
 - Pintamaiden käyttö

HANKKEEN LIITTYMINEN MUIDEN LAKIEN MUKAISIIN LUPAMENETTE- LYIHIN

Kaivostoiminnan järjestely- ja turvallisuusmenettelyt kuvataan Turvatekniikan keskukselle esitettävässä yleissuunnitelmassa, joka perustuu kaivosten turvallisuusmääräyksiin (KTM:n päätös 921/1975, 1187/95). Yleissuunnitelmassa esitetään mm. infrastruktuuri, louhintasuunnitelma, kuivatussuunnitelma, alueen käyttösuunnitelma toiminta- ja apualu-
eeseen (mm. sivutuotteiden varastoalueet ja louhinta-alueet), maisemointi- ja jälkihoito-
suunnitelma sekä patoturvallisuuslain mukaiset suunnitelmat ja selvitykset.

Kaivostoimintaa varten uusi alue on haettava kaivospiiriksi kaivoslain (503/65) mukaisesti. Tätä varten suoritetaan kaivospiiritoimitus, joka käynnistetään kauppa- ja teollisuusminis-
teriölle tehtävällä hakemuksella. Kaivospiiri määrätään yleissuunnitelman pohjalta.

Kaivoshankkeelle haetaan ympäristönsuojelulain (86/2000) mukainen ympäristölupa. Ha-
kemus jätetään Itä-Suomen ympäristölupavirastolle, joka voi tehdä päätöksen, kun YVA-
prosessi on päättynyt. Arviointiselostus ja yhteysviranomaisen lausunto liitetään lupaha-
kemukseen.

Saarisenjärven patoaminen ja osittainen kuivaaminen sekä muut vesistöjärjestelyt edellyt-
tävät vesilain (264/61) mukaisen luvan, joka haetaan Itä-Suomen ympäristölupavirastolta.
YVA-selostus liitetään hakemukseen.

Valittujen YVA-vaihtoehtojen toteuttamisen aikana nykyinen laatimisvaiheessa oleva
maakuntakaava on todennäköisesti vahvistunut. Maakuntakaavan tulisi olla sopusoinnussa
alueen kaivostoiminnan kanssa. Jos maakuntakaava vanhenee sisällöltään kaivoksen laaje-
nemisen osalta sen toteutuksen yhteydessä, alueelle tulisi harkita yleiskaavoitusta tarken-
tamaan maankäyttöä näiltä osin. Muuten valmisteluvaiheessa olevan maakuntakaavan voi-
daan katsoa tulevaisuudessa täyttävän maankäytön ohjaamisen tarpeen kaivostoiminnan
näkökulmasta. Kunta omalta kannaltaan yhteistoiminnassa muiden viranomaisten kanssa
arvioi vähintään kerran vuodessa pidettävässä kaavoituskatsauksessa yleis- ja asemakaa-
voituksen tarpeen. Rakennettaville rakennuksille haetaan kunnasta rakennusluvat.

Yli kolme metriä korkeat selkeytys- ja rikastushiekka-altaan patorakennelmat kuuluvat pa-
toturvallisuuslain piiriin. Ennen patojen käyttöönottoa niille on laadittava turvallisuustark-
kailuohjelma sekä vahingonvaaraselvitys, jossa tarkastellaan patosortumatapauksesta ai-
heutuvaa vaaraa ihmisille ja ympäristölle. Turvallisuustarkkailuohjelma ja vahingonvaa-
raselvitys toimitetaan Turvatekniikan keskukselle kaivoslain ja patoturvallisuuslain mukai-
sesti. Lisäksi vahingonvaaraselvitys toimitetaan pelastusviranomaisille.

Räjähteiden käsittely, räjäytys- ja louhintatyöt, kemikaalien käsittely ja varastointi, nostolaitteet, sähkölaitteet ym. edellyttävät omat lupansa.

ARVIOINTISELOSTUKSESTA TIEDOTTAMINEN JA KUULEMINEN

Pohjois-Savon ympäristökeskus yhteysviranomaisena on kuuluttanut ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta Siilinjärven kunnan, Nilsin kaupungin ja Pohjois-Savon ympäristökeskuksen ilmoitustauluilla 7.6. - 6.8.2004. Kuulutus on julkaistu Savon Sanomissa ja Siilinjärvellä ilmestyvässä paikallislehdessä Uutis-Jousessa 6.6.2004. Arviointiselostus on ollut nähtävillä arviointimenettelyn ajan Siilinjärven kunnanvirastossa, Siilinjärven pääkirjastossa, Nilsin kaupungintalolla ja Pohjois-Savon ympäristökeskuksessa.

Arviointiselostuksesta on pyydetty lausuntoja ja mielipiteitä 6.8.2004 mennessä Pohjois-Savon ympäristökeskukselle.

Kemphos Oy järjesti hanketta ja ympäristövaikutusten arviointimenettelyä ja –selostusta koskevan yleisötilaisuuden 21.4.2004 Siilinjärven kunnantalossa.

Hankkeella on ollut ohjausryhmä, jossa ovat olleet edustajat Siilinjärven kunnasta ja ympäristötoimistosta, Pohjois-Savon liitosta, Siilinjärven luonnonsuojeluyhdistyksestä, Kolmisopen kylätoimikunnasta, Pohjois-Savon ympäristökeskuksesta ja lisäksi ympäristövaikutusten arviointia tekevä ja selostusta laativa konsultti.

YHTEENVETO ANNETUISTA LAUSUNNOISTA JA MIELIPITEISTÄ

Pohjois-Savon ympäristökeskukselle toimitettiin hankkeesta yhteensä 27 lausuntoa ja mielipidettä. Ympäristökeskus lähettää kopiot annetuista lausunnoista ja mielipiteistä Kemphos Oy:lle tämän lausunnon liitteenä. Annettujen lausuntojen ja mielipiteiden arviointiselostukseen kohdistuva sisältö on seuraava.

Henkilöt AA, BB ja CC

YVA:n suurin puute on se, että ympäristöä vähiten kuormittavia jätteen sijoitusvaihtoehtoja, kuten kuivaläjitystä, eikä uudelleenkäyttö- ja hyödyntämismahdollisuuksia ole tutkittu eikä esitelty. Laajennusratkaisut vaikuttavat tulevaisuuteen ja elinympäristöön lopullisesti ja viranomaisten on vaadittava vähemmän ympäristöä kuormittavien vaihtoehtojen toteuttamista. Laajennushankkeen tarpeellisuus on arvioitava uudelleen, jos jätteen käsittelylle ei tarjota ympäristöystävällisempiä vaihtoehtoja tai hankkeen liittymistä muihin hankkeisiin esim. Tahkon korotukseen ei selvitetä tarkemmin. Jo tässä vaiheessa on annettava myös viitteitä siitä, aiotaanko ja mille alueille toimintaa laajentaa vuoden 2025 jälkeen.

Selostuksessa pitäisi esittää tietoja kipsin fosforipitoisuuksista ja puhdistuksesta ennen käyttöä patorakenteissa, valumavesien koostumuksesta ja siitä, mitä maaperään imeytyy patorakenteesta. Järvien hapettaminen tai korvaavien veden kiertoputkistojen rakentaminen toisista järvistä, niiden toteutus ja aikataulu on tuotava julki selvemmin ja täsmällisemmin.

Teollisuusalueen laajennukset, etenkin 1-vaihtoehto, loukkaa yksityisten ihmisten oikeutta puhtaaseen elinympäristöön ja maanomistukseen eikä ole pelkästään psykologinen vaikutus. Lähivaikutusalueen asukkaiden huoli ja pelot ovat todellisia. Muistutuksessa vaaditaan suunnitelmaa lähivaikutusalueen asukkaiden elinympäristön heikentymisen korvaamisesta ja kiinteistönomistajien korvausasian käsittelyä arviointiselostuksessa.

Muistuttajat esittävät lähivaikutuspiirin asukkaiden viestinnän parantamista jokaiseen talouteen lähetettävillä tiedotteilla, koska kaikkien asianosaisten ei ole aina mahdollisuus osallistua yhteisiin tilaisuuksiin.

Henkil DD ja 11 muuta Saarisenjärven asukasta

Saarisen alueen rakentamisen kuvaus on puutteellinen. Teknisten suunnitelmien kesken-eräisyys ei ole syy jättää selvityksiä tekemättä. Esim. melun tasoa ja leviämisaluetta ei ole selvitetty. Epäilystä herättää Saarisen louhoksen turva-alueen riittävyys. Pölyämisen, tärinän ja paineaallon yms. osalta vaikutuksia on verrattu Särkijärven louhokseen. Saarisen louhoksen ympäristötekijät eivät suoraan ole verrattavissa Särkijärven olosuhteisiin. Saarisenjärvestä Purnunlampeen tulevan kiintoaineen määrä ja kaivettavan yhdyskanavan sijainti eivät ilmene selostuksesta. Aiheuttaako yhdyskanava tulvimisvaaraa Purnunlammen- sa esim. rankkasateiden yhteydessä ja kuinka käsitellään louhosalueen jätevedet?

Kiinteistöjen arvo laskee, jos hanke toteutuu. Puutteellisista vaikutusselvityksistä ja rakentamispäätöksistä johtuva epätietoisuus Saarisenjärven alueen tulevaisuudesta on hankalaa.

Ilmailulaitos

Kemphos Oy ja Kuopion lentoasema ovat sopineet räjäytysten menettelytavoista, joita edelleen noudattamalla vaikutukset lentoturvallisuuteen ovat vältettävissä. Lentoesteiden ja lentomenetelmien kannalta kriittisin kohde on kipsinläjitysalue Oulunmäen paikalla. Jos se nousee tasoon +190 m, sillä on vaikutusta erääseen Kuopion lentoaseman mittarilähestymismenetelmään. Ilmailulaitos ei kuitenkaan pidä siitä johtuvia vaikutuksia ilmaliikenteen säännöllisyyteen ja varmuuteen kovin merkittävinä.

Itä-Suomen lääninhallitus, sosiaali- ja terveysosasto

Ympäristövaikutukset on arvioitu laajasti ja laadittu monisivuinen selostus. Vaikutusten hahmottaminen olisi ollut helpompaa, jos ne olisi esitetty vaikutuksittain jaoteltuna eikä hankevaihtoehtoina. Erityistilanteista johtuvia vaikutuksia ei ole arvioinnissa huomioitu. Vaikutusten arvioinnissa ei ole huomioitu laajennushankkeeseen liittyvää Tahkon tekemä- en korotusta. Tältä osin vaikutusten arviointia tulisi täsmentää. Lääninhallitus pitää hyvänä, että sosiaali- ja terveysvaikutusten arvioinnissa on käytetty sosiaali- ja terveydenhuol- lon asiantuntijoita.

Itä-Suomen työsuojelupiirillä ei ole huomautettavaa arviointiselostukseen.

Henkilö EE ja seitsemän muuta allekirjoittajaa

Terveyshaittojen tutkimus on tehty riittämättömästi. Muistuttajat vaativat laajempaa tutki- musta vaikutuksista alueella asuvaan väestöön, esim. arseenipitoisuuksista. Alueella on kolme eri lääkäriä, joilta tulisi pyytää tietoja alueen väestön terveydentilasta. Selvityksessä on kysytty vain yhdeltä. Pirttilahden käyttäminen läjitysalueena tyrmätään. Toiminta tulisi toteuttaa nykyisillä alueilla. Maisemointiin ei ole kiinnitetty riittävästi huomiota. Muistu- tuksessa vaaditaan Kemphos Oy:ltä korvauksia aiheuttamistaan vahingoista.

Kolmisopen kyläyhdistys (284 allekirjoittanutta)

Selostuksessa esitetyllä tavalla toteutuessaan kaivoksen laajennus on ristiriidassa kestävä- n kehityksen kanssa. Hankkeen taloudellinen riskianalyysi puuttuu. Puuttuu selvitys siitä, miksi malmia on louhittava välttämättä avolouhostekniikalla.

Rikastushiekka-alueiden laajennussuunnitelmien tulee olla yhteydessä mahdollisten Tahkon korotussuunnitelmien kanssa. Tahkon korotushankkeeseen yhtiön on otettava kantaa ja kerrottava suunnitelmansa sen suhteen. Läjitystekniset ristiriidat Tahkon korotushankkeen kanssa on selvitettävä.

Selvitysten on oltava perusteellisempia ja annettava mahdollisuus lukijoiden itse muodostaa käsitys hankkeesta esittämällä rehellisesti myös laajennukseen liittyvät ympäristöhaitat konkreettisesti. Selvityksessä on liikaa todennäköisyyksiä ja epämääräisyyksiä.

Puolueettomat tutkimukset vaihtoehtoisista rikastushiekkan läjitystekniikoista puuttuvat. Kehittyneemmät ja maapinta-alaa säästävämät läjitysmenetelmät, esim. kuivaläjitys, on tutkittava riittävällä tarkkuudella niin teknisestä, ympäristö- kuin taloudellisestakin näkökulmasta. Rikastehiekan läjityksessä tulee pyrkiä pysymään mahdollisimman pienellä alueella. Mustin läntinen lisävesiallas on vältettävä esitetyllä padon korotuksella, koska se on ympäristövaikutuksiltaan korotusvaihtoehtoa tuhoisampi. Maisemahaittojen takia patovallien korotustarve on pidettävä minimissään etsimällä ja kehittelemällä koko hankkeen ajan mahdollisuuksia rikastushiekan uusiokäyttöön ja vaihtoehtoihin läjitysratkaisuihin. Sivukiven länsiläjityksen korotusta voidaan pitää esitetyistä läjitysvaihtoehtoista ympäristövaikutuksiltaan vähäisimpänä.

Muistutuksessa vaaditaan vaihtoehtoja ja niiden arviointia täydennettäväksi seuraavilla selvityksillä:

- Kaikki sekä rikastushiekka-alueen läntisen vesialtaan että pohjoisen laajennuksen sijainti- ja muotovaihtoehdot on selvitettävä. Läjitysteknisiin keinoin rikastushiekka-altaan laajennus on vältettävissä tai ainakin suunniteltua rajatumpi. Mustin altaan länsikorotuksen maisemavaikutukset on tarkennettava havainnekuvilla. Pohjoisen laajennuksen patovallin sijainti on tarkennettava ja sen maisemavaikutuksesta on esitettävä havainnekuva Alavantien suunnasta. Patovalli on Koivumäen kylän maisemakuvan ja pöly- ym. haittojen kannalta erittäin tärkeä.
- Yhtiön on esitettävä tulokset maisemointikokeiluista ja vesistökunnostuksista ja ulkopuolisten asiantuntijoiden on arvioitava niiden onnistumista.
- Selvitykset rikastehiekan ja kipsin uusiokäytöstä ja suunnitelmista uusiokäytön tehostamiseksi on esitettävä.
- Kaivosprosessissa käytettävät kemikaalit ja niiden esiintyminen rikastehiekassa on esitettävä. Kemikaalien puuttuminen selostuksesta aiheuttaa sen, ettei ole mahdollista arvioida niiden siirtymistä suotovesien mukana eteenpäin.
- Selvitykset kaivosalueen melu- ja pölyhaitoista sekä toimet niiden minimoimiseksi. Laajennuksen melu- ja pölyvaikutusten tutkimukset ja toimenpiteet haittojen minimoimiseksi ovat puutteelliset.
- Iso-Varpasen suojelemiseksi esitettävä suunnitelma.
- Haittavaikutuksista mm. järviekosysteemeihin on annettava todellinen kuva pidemmällä aikavälillä. Selostuksessa ei selvästi konkretisoida, mitä laajennusten aiheuttama laajamittainen vesiekosysteemiin puuttuminen vaikuttaa. Selostuksen mukaan Kolmisopen tila on kehittynyt lievästi huonompaan suuntaan, josta muistuttajat ovat eri mieltä. Selkeimmin järven nykyinen huono tila konkretisoituu Rörtikönlahdessa. Sitä ei selostuksessa tuoda mitenkään esille. Selostuksessa on oltava arviot järvien kunnosta tulevaisuudessa esim. 2025 ja 2050 siinä tapauksessa, että laajennussuunnitelmat toteutuvat ja yrityksen vesistökunnostustoimet säilyvät nykyisellään.
- Suotovesien pääsystä pinta- ja pohjavesiin tulee esittää suunnitelma. Selostus vähättelee rikastushiekka-altaan suotovesien haitallista vaikutusta pitkällä aikavälillä. Selvityksessä esitettyä uhkatilannetta, joissa suotokanaviin ja puroihin tulee suuret virtaukset ja kanavien saostumat lähtevät liikkeelle, tulee konkretisoida.

- Selostuksessa on pohjavesivaikutusten arviointi on jäänyt olemattomaksi. Yhtiö on velvoitettava laajaan pohjavesien korkeuden ja laadun tutkimuksiin nykyistä luotettavammin. Ilmanlaatu-, pohjavesi- ja suotovesitutkimukset ovat riittä-mättömiä. Yhtiö on jäävi tutkimaan omia päästöjään ja jätteitään.
- Laajamittaiset ja pitkäaikaiset altistumistutkimukset vaikutusalueen ihmisten ter-veydentilasta ja sairastavuudesta puuttuvat. Asiassa on kuultava asiantuntijatahoja.
- Pölyn ja ilmansaasteiden vaikutus metsänkasvulle ja hyötykasveille mm. marjat ja sienet puuttuvat.
- Kaivostoiminnan vaikutusta alueen lajistoon kokonaisuutena tai yksittäisten lajien mahdollisiin runsausmuutoksiin ei ole esitetty. Lajistotutkimus rajoittuu muuta-maan yksittäiseen sinänsä varsin tärkeään lajiin (liito-orava, metsävaahtera soikko-kaksikko). Alueen lajistotiedot perustuvat vanhaan tutkimusmateriaaliin, eikä laajaa kasvillisuuden tai eläimistön kokonaiskartoitusta ole tehty.
- Hankkeen toteutuessa liikenne Raasiontiellä kasvaa tuntuvasti. Tieristeyksien jär-jestelyt on selvitettävä ja ratkaistava turvallisesti.
- Suunnitelma pohjoisen laajennuksen alle jäävästä voimalinjan mahdollisesta siir-tämisestä ja sen haitoista puuttuu.
- Selvitykset rikastushiekka-altaiden patoturvallisuudesta, ylläpidosta ja parantami-sesta on esitettävä.

Selostuksesta puuttuu konkreettinen suunnitelma, miten ympäristöön kohdistuvat haitta-vaikutukset minimoidaan, mitä toimenpiteitä tehdään ja kuinka maisemointi suoritetaan. Yhtiön on esitettävä kaivosalueen jälkihoitosuunnitelma. Työt Kolmisopen järven tilan pa-rantamiseksi on aloitettava välittömästi alkaen Rötikönlahdesta. Selvitys korvausveden saannista vesistöreitille Syrjänlampi, Syrjänjoki, Kolmisoppi, Kolmisopenjoki, Peltosen-lampi, Peltosenjoki, Tuli-Koivunen, Koivusenjoki, Sulkavanjärvi on aloitettava välittömäs-ti. Selvitystä jälkihoidon vastuista esim. konkurssitapauksessa puuttuu. Vahingonvaarasel-vitykset kuuluisivat liitettäväksi ympäristölupahakemukseen. Laajennukseen liittyvät riskit on selvitettävä avoimesti.

Yhtiö on velvoitettava kunnostamaan ja korvaamaan vesistöille aiheuttamansa haitat. Kai-voksen lähialueen asukkaiden kiinteistöjen arvot ja niiden muutokset on puolueettomasti selvitettävä ja taloudelliset tappiot korvattava. Laajennuksen aiheuttamat metsästysalue-menetykset on korvattava metsästysseuralle esim. lunastettujen alueiden metsästysoikeu-della erillisellä vuokrasopimuksella. Virkistysaluemenetykset on korvattava asukkaille jonkinlaisella rajatulla käyttöoikeudella.

Seurantaa varten on perustettava eri tahoja edustava seurantaryhmä varmistamaan tiedon-kulku ja puolueeton arviointi. Yhtiö on velvoitettava tiedottamaan suunnitelmistaan ja pää-töksistään alueen asukkaille, ympäristöviranomaisille ja seurantaryhmälle riittävästi.

Henkilöt FF ja GG

Selostuksessa tulee esittää vaihtoehtoja rikastehiekka-altaan pohjoiselle laajennukselle. Pohjoisen laajennuksen reuna tulisi aivan Koivumäen kylään saakka peltoaukealle, jolloin nykyinen perinteinen kylämaisema muuttuisi dramaattisesti. Kymmenen metrin korkuinen patovalli tulisi talomme pihalta 200 – 300 m:n päähän. Patoaltaan juurella pöly olisi jatku-vana kiusana. Rakennusaikainen pöly, melu ja muut haitat ovat kohtuuttomia Alavantien varressa asuville. Miksi pölyämisen suhteen asiantuntijoina ei ole käytetty todellisia asian-tuntijoita.

Selvityksessä Iso-Varpasen kohtaloa vähätellään. On varmaa, että rikastehiekka-altaan suo-tovedet tulevat kulkeutumaan Iso-Varpaseen. Allasalueen pöly laskeutuu järveen samenta-en vettä. Kemphos Oy ei ole esittänyt, mitä kemikaaleja rikastusprosessissa käytetään ja

minkä verran kulkeutuu pölyn mukana keuhkoihin ja veteen. Pohjoisen laajennuksen ulottaminen aivan Koivumäen kylän peltoaukealle on kyseenalaista myös siksi, että aivan pohjoisosaan ei edes mahdu paljoakaan rikastushiekkaa. Sen sijaan levittämällä allasta sekä länteen että itään, voitaisiin hyödyntää maastolliset notkelmat. Miksi lausuntoa nykyisen patovallin korottamisesta ei ole kysytty patorakentamisen tekniikkaa tuntevalta professorilta. Yhtiölle olisi määrättävä ainoaksi vaihtoehdoksi korottaa nykyistä patovallia ja luopua alueensa laajentamisesta.

Taloudelliset seuraukset pohjoisen laajennuksen toteutumisesta olisivat kiinteistöjen omistajille murskaavat. Uhka laajennuksen toteutumisesta on laskenut kiinteistöjen arvoa jo nyt. Asumisviihtyvyyteen ja sitä kautta ihmisen kokonaisterveyteen vaikuttaa tällä hetkellä epä-tietoisuus ja uhka laajenemisesta.

Metsästysseura Sopen Erä Ry

Metsästys ja seuratoiminta ovat osa jokapäiväistä kylän elämää, jota laajennushanke uhkaa. Riistan elinmahdollisuuksia suunnitelluilla laajennusalueilla ei ole selvitetty. Kaivostöiminnan pitkäaikaisvaikutuksia alueen lajistoon ja niiden muutoksiin ei ole selvitetty. Vaikutukset erityisesti lähialueiden riistakantoihin pitäisi antaa riistantutkimuksen ammattilaisen selvitettäväksi. Tehdasalue kivikasoineen ja rikastehiekka-alueineen muodostaa noin 2000 ha:n tyhjiön. Hirvet joutuvat kiertämään kaivosalueen itä- tai länsipuolelta. Poikittainen kulku onnistuu Sulkavanjärven rantaa kipsivuoren eteläpuolelta Tynnörisen kohdalta Nilsiäntien yli. Näillä paikoilla on tapahtunut useita hirvikolareita. Hirvien talvilaitumien puuttuminen lisää vaelluksia, liikennevahinkoja ja metsätuhoja. Seura pitää kohtuullisena, että haitat korvattaisiin kertakorvauksena ja osoitettaisiin seuralle vaihtoehtoalueita pitkäaikaisella nautintaoikeudella.

MTK-Siilinjärvi ry

Vaihtoehto rikastushiekan ja muiden kaivostöiminnan jätteiden varastoiminen nykyisille jätealueille läjityskorkeutta nostamalla on jätetty tutkimatta. Jätteet tulee pyrkiä sijoittamaan mahdollisimman pienelle alueelle. Ympäröiville vesistöille laajennuksesta on kiistatontaasti haittaa. Vesistöjen virkistyskäyttö estyy lopulta kokonaan järvien tilan heiketessä. Jätealueet rajoittuvat nykyisin suoraan yksityismaihin ilman suojavyöhykkeitä. Reuna-alueelle oleville metsille aiheutuvat kasvutappiot on selvitettävä ja taloudelliset tappiot korvattava. Raasion altaalta tulevan pölyn vaikutuksia vaikutusalueella asuviin ihmisiin ei ole tutkittu. Pitkäaikaisaltistuksen vaikutukset on selvitettävä. Pölyhaitan minimoimiseksi on ryhdyttävä toimenpiteisiin pölyn sitomiseksi, läjitykseen käytettävän alueen minimoimiseksi ja alueen maisemoimiseksi. Kiinteistöjen arvon aleneminen on korvattava kiinteistöjen omistajille. Aiheutuvien haittojen jälkihoito on turvattava joko asettamalla jälkihoitoa varten rahastointivelvoite tai vaatimalla riittävät vakuudet maisemoinnin suorittamiseksi ja haittojen korvaamiseksi.

Nilsiään kaupunginhallituksella ei ole huomautettavaa arviointiselostuksesta.

Nilsiään ympäristölautakunnalla ei ole huomautettavaa arviointiselostuksesta.

Nilsiään kaupungin ympäristölautakunnan valvontajaostolla ei ole huomautettavaa arviointiselostuksesta.

Pohjois-Savon Ajokoirayhdistys ry

Kaivostöiminnan aika on varsin pitkä ja vaikka tilanne kaivostöiminnan loppumisen jälkeen voisi osittain palautua ennalleen, kiinteistön omistajien näkökulmasta muutos on kui-

tenkin lopullinen ja sitä on tarkasteltava pysyvänä mm. kiinteistöjen arvon laskuna. Saarisen kaivoksen välittömässä läheisyydessä kiinteistöjen arvon lasku toteutuu väistämättä. Jo pelkkä järven veden pinnan lasku, saati sitten järven rantaviivan siirtyminen kymmenillä metreillä heikentää muistuttajan omistaman kiinteistön, Punttisilimän, virkistyskäyttöä ja laskee sen arvoa. Taloudellisten seikkojen kuten kiinteistöjen arvon alentumisia ei ole tarpeeksi pohdittu eikä etsitty niiden ratkaisuksi vaihtoehtoja. Myöskään virkistysarvojen heikentymisen taloudellisia vaikutuksia ei ole selvitetty.

Sivukivien läjitysten vaikutusten arviointi Saarisenjärven alueella jää puutteelliseksi. Myös Tahkon korotushankkeen etenemisen seuranta tulisi kytkeä hankkeeseen, koska se toteutuessaan lykkäisi Saarisenjärven aloitusta. Epäselväksi jää, mihin saakka.

Arviointiselostusta heikentää se, ettei tarkkaa suunnitelmaa louhoksen avaamisesta ole, joten vaikutusten arviointikin on varsin yleisellä tasolla. Tutkimus perustuu paljolti kyselyihin eikä mittauksiin. Saarisenjärveen, sen kalastoon, käyttöön sekä erityisesti maisemallisiin tekijöihin liittyvät muutokset ovat louhoksen avaamisen toteutuessa merkittäviä muutoksia. Kuitenkin selvityksessä todetaan, ettei ole tarkkaa käsitystä siitä, millainen vaikutus louhoksella olisi Saarisenjärvelle. Louhoksen maa- ja kallioperän ominaisuuksista ei ole vielä yksityiskohtaisen tarkkaa tietoa, siksi selvityksessä on esitelty muutosten kuvaamiseksi kaksi ääripään vaihtoehtoa. Selvitys olisi mielestämme tullut laatia näiltä osin tarkemmin, jotta muutokset Saarisenjärven osalta olisi pystytty arvioimaan paremmin.

Terveysvaikutuksissa tulee erityisesti ottaa huomioon ns. koettu terveys. On mahdollista, että alueen asukkaat ovat tottuneet pölyyn ja meluun ja haittavaikutuksia ei sen takia havaita tai ne arvioidaan vähäisemmiksi. Pöly- ja meluhaittojen arviointi Saarisenjärven alueelle on puutteellinen. Pölyhaittoja tulee arvioida myös esteettisinä haittoina. Paikkakohtaista tarkastelua ei ole tehty riittävästi eikä konkretisoitu esim. Punttisilimän osalta.

Punttisilimä on 520 metrin päässä räjäytyskohdasta. Melumittaukset on tehty puutteellisesti. Räjäytysten vaikutuksia ilmanpaineeseen ja siihen liittyvää maan tärähtelyä ja sen vaikutuksia mm. rakennuksiin, koneisiin ja laitteisiin ei ole tutkittu riittävästi. Räjäytysten vaikutuksia eläimiin ei ole tutkittu lainkaan. Monet koirat säikkyvät voimakkaita ääniä, joten mm. koiranäyttelyiden ja ajokokeiden pitäminen Punttisilimässä vaarantuisi avo-louhoksen myötä. Luonnon eläimet ovat vielä arempia. Onko räjäytysten sinkoiluvaa- ra/turva-alue riittävän huolellisesti määritelty? Hajuhaittoja ei ole tutkittu lainkaan. Mm. työmaa-ajoneuvojen pakokaasuhajut sekä räjäytysten jälkeiset hajut ovat selvittämättä. Myöskään pakokaasujen vaikutusta vesistöön ja veden laatuun ei ole tutkittu.

Muutoksia pohjavesiin ei ole tutkittu riittävästi ja niitä on arvioitu pelkkien oletusten ja arviointien pohjalta. Mm. pohjaveden päävirtaussuunta on arvioitu karttatulkinnan perusteella. Myöskään pohjaveden laatua ei ole tutkittu.

Pohjois-Savon liitto

Arviointiselostuksessa ei ole kuvattu riittäväällä tarkkuudella hankkeen liittymistä Tahkovooren korotukseen eikä arvioitu yleiseen käyttöön saatavia kiviainesmääriä. Liitto esittää selostuksen täydentämistä tältä osin.

Maakunnallisen kaavoituksen nykytilanne on todettu asianmukaisesti selostuksessa. Kohdassa 'Haittojen ehkäisy ja lieventäminen' on käsitelty asiaa yleisellä tasolla. Varsinaista toimenpideohjelmaa ei ole esitetty. Liitto esittää, että ympäristökeskus täsmentää lausunnossaan tavoitteet selvemmäksi ohjelmaksi haittojen hoitamisesta koko toiminnan ajan, joka samalla viittaisi ympäristölupapäätökseen liitettäviin ehtoihin toiminnan harjoittamisesta sekä myöhemmin laadittavan seurantaohjelman sisältöön.

Pohjois-Savon luonnonsuojelupiiri ry

Arviointiselostus on monipuolinen ja laaja, joskin paikoitellen vaikealukuinen ja siinä on turhaa toistoa. Kaivoksen tärkeyttä on perusteltu Suomen maataloudella ja sillä, että kyseessä on Länsi-Euroopan ainoa fosfaattikaivos. Perusteluissa olisi voinut huomioida, että Suomi on EU:n jäsen ja täten talousliitossa, jossa kotimaisen fosfaatin merkitys on vähentynyt. Siilinjärven fosfaattivarojen strategista merkitystä vähentää myös Kuolan fosfaattiesiintymä, vaikkakaan aluetta ei lasketa Länsi-Eurooppaan. Koska kuitenkin koko maailman tunnetut fosfaattivarat ovat suhteellisen niukat ja fosfaatin tarve jossain määrin säilynee, on reaalista keskittyä vaihtoehtoon 1 eli kaivoksen toiminnan jatkumiseen noin parin vuosikymmenen ajan. Tähän vaihtoehtoon vaikuttaa myös se, että kyseessä on Pohjois-Savon mittakaavassa varsin tärkeä työllistäjä.

Arviointiselostuksessa tulisi olla ainakin yksi kartta, jossa olisi kuvattu kaikki sivukiven ja rikastehiekan läjitysalueet ja niiden korkeudet nyt sekä suunnitellut korkeudet. Nykyisellään sivukivien ja rikastehiekkojen läjityskasat ulottuvat alle 200 metrin korkeuteen. Maisemassa ne näkyvät selvästi, koska niillä ei ole kasvillisuutta. Läjitykset voisivat olla korkeampiakin, koska tällöin niin suuri osa maa-alueesta ei jäisi kasojen alle. Maisemahaitta tosin olisi suurempi, mutta sitä voidaan lieventää kasvillisuudella. Selostuksessa esitetään arvio, että rikastehiekan soveltuvuudesta kasvien kasvuun ei olisi olemassa tietoa kirjallisuudessa. Arvaus on mitä ilmeisemmin väärä ja perustunee siihen, että työssä ei ole tukeuduttu juuri ollenkaan vieraskieliseen kirjallisuuteen. Selostuksessa pitäisi pohtia, mistä johtuu rikastushiekka-altaan suotovettä ja taustaa korkeammat arseeni- ja bariumpitoisuudet.

Lukemisen ymmärtämistä haittaa selitysten puuttuminen kuvista mm. 19 ja 20. Kuvan 20 ymmärtäminen olisi ollut kiinnostavaa, sillä sen avulla lukija voisi arvioida pölyhaittojen vakavuutta. Tämä olisi hyvin tärkeää, sillä monet lähiseudun asukkaat ovat viitanneet pölyhaittaan ja pelkäävät sen pilaavan terveyttään ja alentavan viihtyvyyttä. Selostus pyrkii vakuuttamaan haitan vähäisyyttä saman asian moninkertaisella maininnalla ja pölyn partikkelien mikroskooppikuvin, joiden sisältöä ei ole selitetty. Pitäisikö olla myös riippumaton tutkimus? Erittäin monista kartoista puuttuvat kokonaan mittakaavat. Myös muuta keskenäisyyteen viittaavaa on mainittu maisemataarkastelussa. Valtatie 5:ttä muistuttaja ei pidä järkevänä tarkastelupisteenä. Sitä vastoin Siilinjärven kirkonkylä, jossa asukkaat tarkastelevat maisemaa päivittäin, sekä Puijon torni lähiseudun näköalapaikkana olisivat oikeita tarkastelukohtia.

Melua ja tärinää pitäisi selvittää paremmin ja yksityiskohtaisemmin.

Koska kyseessä on kalsiumfosfaattiesiintymä, lähes koko alue on kasvillisuudelle poikkeuksellisen hedelmällistä ja metsät kehittyvät lehdoiksi. Kaikki läjitysvaihtoehdot ja louhokset tuhoavat lehtojen luonnonarvoja harvinaisine kasveineen. Tällöin luonnonarvojen säilyttämisperiaatteen mukaan on valittava vaihtoehtoista vähiten huono. Erityisen tärkeää on estää Ansanmäen alueella metsävaahteran ja liito-oravan elinympäristöjen tuhoutuminen. Tästä syystä Ansanmäen laajeneva käyttö läjitykseen ei ole hyväksyttävää. Myöskään Pirttilahden alueen käyttö ei ole sopiva läjitykseen, sillä se heikentäisi Sulkavanjärven tilaa. Luonnonsuojelupiiri katsoo ns. Länsiläjityksen korottamisen luonnon ja lähiasukkaiden kannalta vähiten haitalliseksi.

Saarisenjärven pinnanlaskua ei välttämättä voida säädellä niin hallitusti kuin selostus antaa ymmärtää ja jäljet luonnossa voivat olla pahempiakin kuin toiveikas kuvaus antaa ymmärtää varsinkin, kun Pohjois-Savo voi joutua kokemaan tulevaisuudessakin hyvin kuivia tai sateisia vuosia. Saarisenjärven louhos väistämättä tuhoaisi Pohjois-Savossa vain harvoissa muissa paikoissa kasvavan, rauhoitetun soikkokaksikon kasvupaikan. Koska kyseessä on

rauhoitettu laji, on edellytettävä, että Pohjois-Savon ympäristökeskus muissa kasvupaikoissa pystyy suojelemaan tätä lajia.

Pohjois-Savon TE-keskus(, kalatalousviranomaisena)

Saarisen uuden louhosalueen käyttöönottoon liittyvän Saarisenjärven osakuivatuksen vaikutuksia kalastoon on arviointiselostuksessa käsitelty, mutta vain yleisellä tasolla. Aiheutuvan haittavaikutuksen suuruutta ja laatua ei ole yritetty tarkentaa. Mustin rikastushiekka-altaan laajentaminen niin länteen kuin pohjoiseenkin vaikuttaa valuma-alueen vesistöjen veden laatuun ja sitä selostuksessa arvioidaan. Kalataloudellisia vaikutuksia näissä vesissä ei kuitenkaan käsitellä lainkaan. Kolmisopen Pirttilahden täyttämisen kalastovaikutuksia ei myöskään tuoda esille. Kalastuksen harrastusmahdollisuuden kapenemisella ja harrastuksen laadullisella heikkenemisellä, joita toimet etenkin Saarisenjärvellä ja Pirttilahdella merkitsevät, on kalatalouden ohella myös sosiaaliset vaikutuksensa, mikä selostuksessa kyllä mainitaan.

Ratahallintokeskus

Särkijärven louhos laajenisi etelään siten, että se ulottuisi lähimmillään vain noin 15 metrin päähän radasta. Louhiminen näin lähellä rataa aiheuttaa riskin radan rakenteille ja vakavuudelle etenkin, kun laajennusalue on pehmeikköä. Selostuksessa todetaan, ettei laajennus vaikuta alueen pohjavesioloihin. Lisäksi todetaan, että räjäytysten vaikutukset säilyvät ennallaan. Kumpaakaan edellä mainittua seikkaa ei kuitenkaan ilmeisesti ole mitenkään tutkittu. Pohjaveden pinnan aleneminen todennäköisesti aiheuttaisi radan painumista, mikä on vakava junaturvallisuusriski. Näin ollen vaikutukset pohjavesioloihin, etenkin pohjaveden pinnan tasoon, on ehdottomasti selvitettävä asiantuntijan toimesta. Räjäytysalueen laajentuminen aivan radan tuntumaan lisää mahdollisuutta kiviaineksen ja pölyn leviämiseen radalle, mikä voi vahingoittaa sekä junakalustoa että radan laitteita. Tämä on myös huomioitava selostuksessa.

Henkilö HH

Arviossa ei ole otettu huomioon rikastehiekka-altaista pölyävän hienojakoisen aineksen ja altaiden suotovesien vaikutuksia lähialueiden pelto- ja puutarhaviljelyksille sekä metsänkasvulle aiheutuvia kasvutappioita. Vesistövaikutusten arviossa rikastehiekka-altaan pohjoisen lisäalueen ja vesialtaan rakentamisesta johtuvan virtaaman vähenemisen seuraamukset Syrjänlampeen on paljon kohtalokkaammat, vaikutus ulottuu Syrjänpuron kautta myös Kolmisoppeen. Laajennus aiheuttaa lähialueiden kiinteistöjen arvon alenemisen. Asumisviihtyvyyden ja virkistyskäytön negatiivisia vaikutuksia on vähätelty.

Siilinjärven kunnanhallitus

Kemiran kaivoksen ja tehtaan toiminnan turvaaminen on koko maakunnan kannalta ensiarvoisen tärkeää. Arvioitava hanke ulottuu vuoteen 2025. Tärkeää on varmistaa kaivoksen ja tehtaan toiminnan edellytykset myös vuoden 2025 jälkeen, vaikka tätä koskevat päätökset lienevät ajankohtaisia vasta 2010-luvulla. Myöhemmät ratkaisut saattavat edellyttää varauksia maakunta- ja yleiskaavoissa, mahdollisesti jopa asemakaavoissa, jotta muulla maankäytöllä ei tarpeettomasti estetä muutoin käyttökelpoisten malmiesiintymien hyödyntämistä tulevaisuudessa.

Arvioinnin pitkä aikatahtain merkitsee, että suunnitelmakauden lopulla toteutettaviin toimiin liittyvät päätökset ja lupamenettelyt edellyttävät aikanaan tarkentuvia suunnitelmia ja selvityksiä. Lähiasukkaiden kannalta mahdollisiin tuleviin ympäristömuutoksiin liittyvä epävarmuus ja -tietoisuus ovat elämisen laatua rasittavia tekijöitä. Siksi on tärkeää pohtia

keinoja tämän haitan lieventämiseksi. Avoimen vuoropuhelun jatkaminen asukkaiden suuntaan tulevista suunnitelmista ja niiden vaikutuksista on tässä mielessä tärkeää. Kaivoksen lähialueiden asutuksen ja elinkeinon elinvoimaisuuden turvaaminen on välttämätöntä. Toimenpiteitä on tarpeen pohtia asukkaiden, Kemphos Oy:n ja kunnan tiiviinä yhteistyönä. Epävarmuuden kokemusta voitaisiin lieventää myös määrittelemällä selkeät periaatteet sille, missä määrin ja millä keinoin varsinaisen toiminta-alueen ulkopuolelle on tarpeen perustaa haittojen lieventämisen kannalta riittäviä suojavyöhykkeitä.

Selostuksessa on varsin suppeasti käsitelty kaivostoiminnan jatkumisen tahi lopettamisen taloudellisia sekä elinkeino- ja työllisyysvaikutuksia valtakunnallisella, maakunnallisella, seudullisella ja kuntatasolla. Kaivostoiminnan jatkumisen laajalle säteilevät välittömät ja välilliset myönteiset yhteiskunnalliset vaikutukset jäävät näin vaille ansaitsemaansa painoarvoa.

Sivukiven läjitysvaihtoehtoista Pirttilahden läjitysalue on maisemallisilta ja muilta vaikutuksiltaan niin raskas, että siitä tulisi luopua. Yhtenä rikastushiekan läjitysvaihtoehtona esitetään Mustin patoaltaan korottamista kymmenellä metrillä. Arvioinnissa ei ole riittävän vakuuttavasti selvitetty, että ratkaisu on patoturvallisuuden kannalta hyväksyttävissä. Muiden vaihtoehtojen riskit ovat kuitenkin joka tapauksessa selvästi pienemmät. Myöskään korkeuden myötä lisääntyvän tuulisuuden vaikutusta rikastushiekan pölyämiseen ei ole selvitetty. Eri ratkaisuvaihtoehtojen vaikutukset rikastushiekan pölyämishaittoihin sekä erityisesti tämän haitan lieventämiseen tähtäävät toimet edellyttävät jatkossa erityishuomiota.

Siilinjärven kunnan tekninen lautakunnalla ei ole huomautettavaa arviointiselostukseen.

Siilinjärven kunnan ympäristölautakunta

Ympäristövaikutusten arviointi sisältää useita alavaihtoehtoja ja vaiheita, joita koskevat päätökset tehdään pitkällä ajalla. Ovatko YVA-työn tiedot ajan tasalla siinä vaiheessa, kun päätöksiä 1-vaihtoehdosta tehdään? Varsinkin, kun selostus ei kaikilta osin ole riittävä eikä sen pohjalta voida arvioida hankkeen kaikkia vaikutuksia.

Ympäristövaikutusten arvioinnin tarkoitus on vaikuttaa suunnitteluun ja tavoitteena vähentää tai lieventää hankkeen kielteisiä ja vahvistaa myönteisiä vaikutuksia. Toteutettu YVA ei tätä kaikilta osin mahdollista. Selostus ei anna kuntalaisille riittävästi tietoa tulevista muutoksista. Tämä YVA-työ onkin nähtävä hankkeen suunnittelun, tiedottamisen ja vuorovaikutuksen avaukseksi. Lautakunta kannattaa selostuksessa ehdotettua seurantaryhmän perustamista.

Selostuksessa ei oteta kantaa, minkä vaihtoehtojen pohjalta suunnittelua tulisi jatkaa. Jatkosuunnittelun lähtökohtana tulee olla, että

- nykyisten asukkaiden terveydelliset olosuhteet ja viihtyisyys eivät heikkene,
- ympäristöön kohdistuva kuormitus ei kasva,
- tekijöitä, joilla saattaa olla ympäristö- ja terveystaivaikutuksia, edelleen selvitetään.

Em. tarkoittaa, että ensisijaisesti suunnittelua jatketaan sivukiven läjittämiseksi Ansanmäkeen tai länsiläjityksen laajentamista tai korottamista. Pirttilahden alueen käytöstä sivukiven läjitykseen tulee luopua. Muilta osin jatkosuunnittelua, joka sisältää lisätiedon hankinnan ja haittojen ehkäisemisen selvittämisen, on jatkettava. Lisätietoa tarvitaan mm. kaivostoiminnan vaikutuksista pohjaveden fluoridi-, arseeni- ja lyijypitoisuuksiin. Myös asukashaastatteluissa ja kyselyissä esille tullut hajulähde tai -lähteet on tarpeen selvittää. Lautakunta pitää tärkeänä että jatkosuunnittelussa tarkastellaan suojavyöhykkeiden perustaminen Kemphos Oy:n toiminta-alueiden ulkopuolelle.

Arviointiin ei ole sisällytetty kaivostoiminnan jatkamisen vaikutuksia toimipaikan aiheuttamiin muihin toimintoihin ja niiden ympäristövaikutuksiin. Erityisesti selvitettäväksi ja arvioitavaksi olisi tullut ottaa kipsin käsittely. Mustin altaan korotusvaihtoehdossa ei ole tarkasteltu tarvittavien massojen ottopaikkaa. Kaivostoiminnassa syntyvien jätteiden hyötykäyttömahdollisuuksia, esim. sivukiven käyttöä Tahkon korotuksessa, ei ole arvioitu.

Jatkotyötä varten lautakunta esittää seuraavia yksityiskohtaisia huomioita.

- Selostuksessa (kpl 3.1.1) esitellään kolme toimintavaihtoehtoa, joista yksi on toiminnan jatkaminen vuoteen 2015. Ko. vaihtoehdon arviointi ei sisälly selostukseen eikä sen poisjättämistä ole perusteltu.
- Nykytilan kuvauksessa (9.1) esitetään teollisuusalueen rakennusten ja kaivosalueen sivukivikasojen etäisyys keskustasta, mutta ei tuoda esille keskustan (kirkonkylän) itäpuolisia asuntoalueita (Sulkavanniitty, Honkamäki, Leppäkaarre).
- Selostuksessa luvattua (9.1.3) alueen tiestön ja liikenteen tarkempaa kuvausta erillisessä raportissa ei ole.
- Selostuksessa on referoitu Reetta Frilanderin diplomityötä. Rikastushiekka-alueen suotovesien purku-uomiin kertyneiden saostumien korkeiden arseeni- ja lyijypitoisuuksien tarkastelu on jätetty referoimatta. Saostumat lähtevät liikkeelle tulva-aikana. Suotovesivaikutuksissa rikastushiekan rapautumista ei ole otettu huomioon.
- Kolmisopen fluoripitoisuuden jo toteutunut nousu jää toteamatta.
- Edelleen on selvittämättä rikastushiekka-altailta lähtevän pölypäästön suuruus ja laatu, leviämisalue ja haittojen ehkäiseminen toiminnan aikana. Pölyn leviämisen, pölyn määrän ja laadun arviointia ei voida perustaa allasalueella yli puoli vuotta olleesta yhdestä pisteestä otettuun näytteeseen. Selostuksessa tehdyt johtopäätökset siitä, että pölylle altistumisesta tuskin aiheutuu terveydellistä haittaa, jolla olisi vaikutusta hyvinvointiin ja elämän laatuun, ovat rohkeita.
- Patoturvallisuutta koskevassa tarkastelussa esitetään purkautuvat vesimäärät, ei veden alle jääviä alueita eikä veden korkeuksia ko. alueilla (11.1.8).
- Selostuksessa on tietoa, jonka alkuperä tulisi voida selvittää esim. kalsiumin ja fluorin luonnollisen sadannan ja valunnan kautta tulevasta ainelisäyksestä.
- Syrjänlammen fluoridipitoisuuksien nousun syyt ja taso eivät selviä selostuksesta.
- Saarisenjärven louhoksen sadevesien ja laajentuvan rikastushiekka-altaan sadannan vaikutukset kaivoksen ja rikastamon vesitalouteen ja selvitys Kuuslahden kuormituksen mahdollisesta lisäyksestä puuttuvat.
- Räjätyspölyn määrän ja laadun tarkastelu puuttuvat. Saarisenjärven louhoksen sijainnista johtuen louhinnan melu- ja tärinäpäästöt ja niiden leviäminen ovat kriittisiä tekijöitä. Räjätysten ja porausten lisäksi on tarpeen selvittää louhoksen käyttöön otton sekä sivukiven ja louheen kuljetuksen melupäästöt, melun leviäminen ja meluolosuhteissa tapahtuvat muutokset. Myös liikenteen ilmapäästöt ml. tiestön pölyäminen ovat merkityksellisiä, sillä 1-vaihtoehdossa raskaan liikenteen määrät moninkertaistunevat nykyiseen verrattuna.
- Haittojen ehkäisyyn ja lieventämiseen on esitetty vähän käytännön toimia. Rikastushiekka-aitaiden pölyämistä on estettävä jo toiminnan aikana eikä vasta altaan täytyttyä vuonna 2017. Aitaiden peitteisyyden lisääminen tulee olla osa toimintaa.
- Sulkavanjärvestä Kolmisoppeen esitetyn veden palauttamisen vaikutukset Sulkavanjärven alapuoliseen vesistöön on selvitettävä.
- Arvioinnin tulokset on koottu vertailutaulukoihin ja yhteenvedoon (13.), joka on selostuksen tiivistelmä. Taulukoista puuttuu olennaista tietoa mm. vaikutukset lähi-alueen elinkeinoihin. Myös taulukossa esitetyt johtopäätökset vaikutuksista voidaan kyseenalaistaa.
- Vaikutusten arviointi on eräiltä osin, esim. pohjavesivaikutusten osalta, kokemusperäistä. Epävarmuutta ei tuoda esille varsinaisessa vaikutusten arvioinnissa.

- Kartta malmiosta puuttuu, vaikka hanketta perustellaan mm. malmiesiintymän muodolla ja sijainnilla.

Siilinjärven luonnonsuojeluyhdistys

Arviointiselostuksen teksti on osin vaikeaselkoista ja huolimaton ja siinä on tarpeettomia toistoja. Todennäköisesti ainakin selostuksen viimeinen kuva 20 (pölypäästöt poistoilmasa) aukenee vain hyvin harvalle, sillä poistoilman määrää ei kerrota. Tässä pölypäästön maksimit olisivat voineet olla kiinnostavia, sillä niiden avulla lukijakin voisi arvioida pölyhaittojen vakavuutta. Pölyhaittoja vähätellään selostuksessa. Keskimääräiset pölypäästöt eivät kerro koko totuutta, akuutteja terveys-, viihtyvyys- ja elämänlaatuhaittoja esiintyy nimenomaan päästömaksimien aikaan. Pölypäästön perusteellisempi ja selkeämpi käsittely olisi ollut paikallaan. Onko kaivospölyn arseenista mittauksia?

Läjitysalueista olisi saanut paremman kuvan, jos olemassa olevat ja suunnitellut uudet läjitysalueet suunniteltuine korkeuksineen olisi esitetty kartalla. Läjitysvaihtoehtoja esittelevät havainnekuvat ovat epämääräisiä. Läjitäyksiä tulisi tarkastella pahiten näkyviltä paikoilta eli Siilinjärven kirkonkylältä ja Nilsiän tien varrelta. Kaivostoiminnan laajentuessa sivukiven ja rikastehiekan läjitysalueita ei enää ole tarvis laajentaa. Vahinkojen minimoimiseksi tulee käyttää tehokkaammin jo käytössä olevat alueet. Pohjois-Savon maisemakuvassa on suuriakin korkeuden vaihteluita, joten maisemalliset haitat ovat pienempi rasite ympäristölle kuin läjitysten levittäminen uusille luonnonsuojelullisesti arvokkaillekin alueille kuten Ansanmäelle. Huolellinen maisemointi pienentäisi maisemaan kohdistuvaa pilaantumista.

Kaivoksen laajennuksessa on tarkoitus mm. kuivattaa osittain Saarisenjärvi. Jos projekti jää kesken, millaisia kustannuksia ja kenelle puoliksi kuivatun järven hoidosta koituu? Saarisenjärven kuivatus tuhoaisi rauhoitetun soikkokaksikon esiintymän. Onko vesistöjen, myös Pirttilahden käytön suunnittelussa huomioitu riittävästi poikkeusoloja? Poikkeuksellisista sääoloista tuskin päästään tulevaisuudessakaan ilmaston muuttuessa.

Henkilöt II ja JJ

Uusi Mustin vesiallas ei ole sopiva vaihtoehto. Patoreunan korottamista puoltaa moni asia.

1. Uuden vesialtaan alle jäisi liito-oravien pesimäalueita. Liito-oravien esiintyvyyttä alueella ei ole kartoitettu tarpeeksi ja se tulee tutkia paremmin.
2. Pölyämistä, joka on alueella todellinen ongelma, ei ole kartoitettu riittävästi. Esim. rikastushiekan sisältämästä arseenista ei ole puhuttu ja muut haitalliset aineet on määritetty yhdestä näytteestä, mikä ei riitä luotettavaan pitoisuuksien arviointiin. Terveysselelytystä alueen asukkaista on kysytty lääkäriltä, joka ei hoida pölylle altistuvia ihmisiä. Alueella ei ole tehty mitään pitkäaikaisia tutkimuksia pölyn vaikutuksista terveyteen. Pölymääriä ei ole tutkittu riittävän laajoilta alueilta eikä oikeastaan mistään. Pölyn vaikutuksia kasvillisuuteen ja esim. havupuiden kasvuun ei puhuta mitään. Pölyämistä ja sen vaikutuksia on kartoitettava paremmin.
3. Jos patoseiniä korotetaan, maa-alueita ei tuhoudu, metsästysseuran maat säilyvät, marjastus- ja sienestysmaat eivät tuhoudu, tie ei rikkoonnu ja virkistysarvo säilyy.
4. Uusi vesiallas tuhoaisi läheiset vesistöt lopullisesti. Vesien pilaantuminen heijastuisi koko Siilinjärvelle Sulkavan ja Siilinjärven kautta.
5. Mahdollisista uuden vesialtaan pohjavesivaikutuksista ei tiedetä tarpeeksi.

Uutta vesiallasta ei tarvita, koska patoseiniä voidaan korottaa. Vesiä voidaan tarvittaessa johtaa myös käytöstä poistuviin louhoksiin. Patoturvallisuuskonsultin arvio, että padon korotus on riskialttiimpaa on kyseenalainen. Patoseiniä voidaan varmasti levittää ja tukea tarpeeksi, jotta korotus olisi turvallista. Uutta läjitysaluetta ei myöskään tarvita koska hiekkaa voidaan läjittää aivan yhtä korkealle kun Tahko YVA:ssakin aiotaan tehdä. Vaihtoehto-

toja vesialtaalle on, mikään muu ei sodi vaihtoehtoja vastaan kuin raha ja tällaisessa asiassa se ei voi ratkaista asiaa.

Sulkavanniemen kalastus- ja jakokunta

Tuomitsemme vesistöjen täyttämisen ja Pirttilahden käyttämisen läjitykseen. Sulkavanjärven maisemia ei saa tuhota. Läjitykset tulisi toteuttaa nykyisiä alueita käyttämällä. Jätekaasit tulee maisemoida. Sulkavanjärven pohjasedimenteistä pitää tehdä puolueeton tutkimus, jossa selvitetään järven pohjaan mahdollisesti kertyneet raskasmetallit ja muut myrkyt. Lisäksi pitää selvittää, voiko nyt kysymyksessä oleva hanke lisätä niitä. Sulkavanjärven rehevöitymisen syyt tulee tutkia ja todeta, lisääkö ko. hanke rehevöitymistä edelleen. Kaivosalueen välittömässä läheisyydessä asuu tuhansia ihmisiä, joiden vaatimuksena on saada käyttää alueita virkistyskäytössä. Ympäristövaikutusten arvioinnissa on todettu, ettei kaivostoiminta aiheuta mitään terveydellistä haittaa. Kuitenkaan esim. arseenipitoisuuksia ei ole tutkittu. Muistutuksessa vaaditaan laajempaa tutkimusta ympäristövaikutuksista vaikutusalueella asuvalta väestöltä esim. juuri arseenipitoisuuksista, jotta epävarmuus kalojen käyttämisestä ravintona poistuisi.

Tiehallinto

Alueen tieverkko on kuvattu hyvin yleisellä tasolla mm. liikennemäärien osalta. Laajenemisvaihtoehdoista eniten merkitystä yleiselle tieverkolle aiheuttaa Saarisen alueen käyttöönotto. Se aiheuttaa Raasion tien ylittävään kaivoksen kuljetusliikenteeseen merkittävän lisäyksen ja samalla heikentää Raasion tien liikenneturvallisuutta. Laajenemisvaihtoehdon toteutuessa kaivoksen sisäiselle liikenteelle tulee järjestää kulkuyhteys Raasion tien ali. Alueen yleiselle tieverkolle aiheutuva liikenteen lisääntyminen ja sen vaikutusten arviointi on tehtävä alkaen valtatieltä 5. Arvioitavia vaikutuksia ovat liikenteen aiheuttama kuormitus tierakenteisiin, lisääntyvä liikennemelu, pöly ja ääni sekä vaikutus liikenteen turvallisuuteen ja sujumiseen. Myös vaikutukset joukko- ja kevyen liikenteen edellytyksiin tulee arvioida. Laajenemisvaihtoehdon osalta tulee tarkastella kantatien 75 ylittävien kuljetusten vaikutus liittymän liikenneturvallisuuteen ja toimintaan kaivoksen toiminnan jatkumiseen saakka. Tahkon korotushankkeen liittymistä kaivoksen laajennushankkeeseen ei ole tarkasteltu ollenkaan.

Henkilöt KK, LL ja MM

Kaivoksen laajennus vaihtoehdon 1 mukaan tuo laajennusalueen 800 metrin päähän tilastamme, joten asuintonttimaan käyttömahdollisuus poistuu ja maan arvo laskee kaivoksen haittojen takia. Kaivoksen tuomat erilaiset ympäristöön vaikuttavat tekijät vievät asuinviihtyvyyden, luonto ja ympäristö tuhoutuu kaivoksen tuomien melu-, pöly-, räjähdys- ym. haittojen takia. Muistuttajat vaativat Kemphos Oy:tä korvaamaan maanarvon laskun ja muut metsämaan ja ympäristön haittavaikutukset tai lunastamaan koko tilan.

YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO

Pohjois-Savon ympäristökeskus yhteysviranomaisena esittää, ottaen huomioon asiasta saamansa lausunnot ja mielipiteet, arviointiselostuksesta seuraavaa.

Hankekuvaus

Hanke sisältää nykyisen louhoksen laajentamisen ja Saarisen louhoksen käyttöönoton, sivukiven ja rikastushiekan läjittämisen, Saarisenjärven laskun ja louhosalueen vesien järjestyksen ja pintamaiden käytön, tiestön ja sähkölinjan uudelleen sijoituksen. Selostuksessa on kerrottu hankkeen nimi, sijainti ja hankkeesta vastaava. Hankkeen tarkoitus ja tarve on esi-

tetty ja perusteltu. Eri toimintojen maankäytön tarve on tuotu esille. Kaivostoinnin ja rikastuksen tekniset ratkaisut, tuotteet, tuotantomäärät, raaka-aineet, infrastruktuuri ja liikenne sekä toiminnan ohjaus ja valvontaa on kuvattu selostuksessa.

Kaivostoiminnan koko elinkaarta (rakentaminen, toiminta-aika, toiminnan lopettaminen) on pyritty tarkastelemaan. Kyseessä olevassa hankkeessa, jossa esimerkiksi rikastushiekka-altaan patojen rakentaminen kestää lähes koko toiminnan ajan, rakentamisen aikaiset vaikutukset kytkeytyvät kiinteästi toiminnan vaikutuksiin. Patorakennustyömaat ovat massiivisia maanrakennustyömaita, joilla on vaikutuksia esim. raskaan liikenteen määriin. Liikenteen lisääntymisen vaikutukset yleisillä teillä puuttuvat. Saarisen louhoksen ja vesialtaan pintamaita on tarkoitus käyttää patomateriaaleina. Epäselväksi jää, ajoittuvatko rakentaminen ja pintamaiden poisto sopivasti siten, että maa-aineksille ei tarvita välivarastoalueita ennen rakentamista. Mahdolliset varastoalueet ja niiden vaikutukset puuttuvat.

Selostukseen sisältyy selvitys hankkeen liittymisestä maankäyttösuunnitelmiin ja merkittävään luonnonsuojelua ja ympäristönsuojelua koskeviin suunnitelmiin. Valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteiden, Pohjois-Savon ja ympäristöministeriön ympäristöohjelman ja vesipolitiikan puitedirektiivin merkitys tässä hankkeessa olisi pitänyt kertoa.

Hankkeen edellyttämät tärkeimmät luvat on kerrottu selostuksessa. Aikataulut ja menettelytavat suunnitelmille ja lupien hakemiselle puuttuvat samoin kaivospiirin muodostamisen mahdollisesti tuomat oikeudet alueisiin, vaikka ympäristökeskuksen lausunnossa arviointiohjelmasta niitä oli edellytetty. Nämä olisivat auttaneet alueen asukkaita ja muita asianosaisia hahmottamaan asioiden etenemistä sekä sitä, milloin asianosaisilla on mahdollisuus esittää käsityksiään asioista.

Selostuksessa on kerrottu hankkeen liittyvän Siilinjärvellä tapahtuvan rikkihapon valmistuksen kautta Pyhäsalmen kaivoksen toimintaedellytyksiin, maakuntasuunnitelmaan ja –ohjelmaan ja –kaavaan sekä muihin alueellisiin ja valtakunnallisiin ohjelmiin. Selostuksessa on tarkasteltu sivukiven hyödyntämistä esim. Tahko-hankkeeseen, rikastushiekan hyödyntämistä Tahko-hankkeessa ei ole tuotu esille. Lopulta on todettu, ettei kaivoshanke liity suoranaisesti Tahko-hankkeeseen. Selostuksessa olisi voinut tuoda esille, mitä mahdollinen sivukiven ja rikastushiekan käyttö Tahko-hankkeessa vaikuttaisi nyt esitettyihin jätteen käsittelysuunnitelmiin ja niiden aikatauluihin.

Vaihtoehtojen käsittely

Vaihtoehdot on kuvattu selkeästi ja täsmällisesti, kaavio havainnollistaa vaihtoehtoja. Vaihtoehtojen sisällä on tarkasteltu erilaisia toimintojen sijoituspaikkoja ja toteuttamistapoja. Niiden tarkempia kuvauksia on vaikea löytää selostuksesta. Rikastushiekan läjityksen yhtenä tarkasteltavana vaihtoehtona on rikastushiekka-altaan käytön tehostaminen läjitysteknisillä keinoilla, jotka sisältävät myös kuivaläjityksen. Kyseisen vaihtoehdon todetaan selvityksissä osoittautuneen riittämättömäksi ratkaisemaan allastilavuuden tarpeita. Siksi sitä ei ole tarkasteltu itsenäisenä vaihtoehtona vaan muiden vaihtoehtojen täydentäjänä. Kyseinen vaihtoehto olisi pitänyt selvittää, vaikka se ei ratkaisekaan allastilavuuden tarpeita. Se kuitenkin voisi siirtää rikastushiekka-aldaiden laajennusten tarpeen aikataulua ja pienentää laajennusten tilan tarvetta.

Vaikutusten selvittäminen ja merkittävyyden arviointi

Nykytilan kuvaus

Selostuksessa on kaivos-, sivukivi- ja rikastushiekka-alueiden nykytilasta sekä suunnitelluista laajennusalueista yleiskuvaus. Nykytilan kuvaus rajoittuu lähinnä em. toimintojen si-

joitusalueille, ei juurikaan niiden ympäristöön. Kaikkia hankkeeseen liittyviä toimintoja on käsitelty, mutta tarkastelun syvyys vaihtelee eri vaikutusten osalta.

Vaikutusten arvioinnin tarkentamiseksi tarvitaan lisätietoa. Suurimmat puutteet ovat pohjavesien, maaperän ja kallioperän nykytilan kuvauksessa. Ilman laadun kuormitustarkkailua ja ilman pölypitoisuuden mittauksia on sanottu tehdyn, mutta niiden tuloksista ja ilman laadusta alueella ei ole kerrottu. Melutilanteesta ei ole esitetty tietoja. Nykytilan kuvaus kytkeytyy kiinteästi vaikutusten arviointiin, joten sitä on käsitelty tarvittaessa vaikutusten arvioinnin yhteydessä.

Vaikutusalueet ja niiden raja

Vaikutusalueita ei ole kuvattu tai ne ovat selostuksesta vaikeasti löydettävissä, koska niistä on kerrottu lukuisissa eri paikoissa. Vaikutusalueiden kokoaminen yhteen kappaleeseen olisi selkeyttänyt asiaa. Sosiaalisten vaikutusten arvioidut vaikutusalueet on esitetty selkeästi.

Vaikutusten arviointi

Vaikutusten arviointi on painottunut maisema- ja vesistövaikutusten, pölyn terveysvaikutusten, sosiaalisten vaikutusten sekä tiestöön ja liikenteeseen kohdistuvien muutospaineiden selvittämiseen. Ne ovat hankkeen keskeisiä vaikutuksia, mutta niiden lisäksi pohjavesivaikutukset, pölyn vaikutukset viihtyisyyteen sekä melu- ja värinävaikutukset ovat oleellisia tässä hankkeessa.

Vaikutusten arviointia on tarkasteltu tässä yksityiskohtaisemmin. Lisäksi esitetyissä lausunnoissa ja muistutuksissa on lukuisia yksityiskohtaisiakin esityksiä, joita hankkeesta vastaavan kannattaa hyödyntää jatkotyössään.

Kaavoitus

Esitys osayleiskaavan laatimisen tarpeesta on hyvä. Maakuntakaavan aluevarausta tarkentavassa oikeusvaikutteisessa osayleiskaavassa voidaan tarkastella kaivostoiminnan aluetarpeita ja sen edellyttämiä suojavyöhykkeitä sekä kaivostoiminnan ja lähiseutujen muiden maankäyttömuotojen välisiä suhteita. Osayleiskaavan laatiminen on suositeltavaa siksi, että se antaa alueen asukkaille paremmat mahdollisuudet hahmottaa kaivoksen ja sen toiminnan laajentumisen vaikutuksia myös lähiseutujen maankäyttöön.

Maisemavaikutukset

Maisemavaikutusten arviointi on tehty perusteellisesti. Sivukiviläjityksiä on molemmissa vaihtoehdoissa kuvattu kolmiulotteisilla malleilla ja kuvasovittein eri katselusuunnista. Särkijärven kaivoksen sivukiviläjityksiä on tarkasteltu VT 5:ltä, Sulkavanjärveltä ja Siilinjärven kirkonkylältä (talvimaisema) katsottuna. Rikastushiekka-altaan pohjoisen laajennuksen patorakennelmaa on esitelty Alavantieltä.

Vesistövaikutukset

Kemiran toiminnan vaikutuksia on tarkkailtu kymmeniä vuosia 1970-luvulta lähtien, joten tietoja vesistöjen tilasta ja sen kehityksestä on riittävästi ja pitkältä ajalta. Kolmisopen ja Sulkavanjärven tietoja on kuvattu selostuksessa, Kuuslahden tiedot puuttuvat. Pitkän ajan kuvaus vesistöjen tilasta antaisi pohjaa arvioida tulevaa kehitystä. Pienvesien perustilasta yhtiö on teettänyt selostusta varten selvityksen.

Vesistövaikutuksia 0+-vaihtoehdossa ei ole arvioitu merkittäviksi, vaikka Pirttilahden täytettäisiin ja Sikalampi jäisi Ansanmäen läjityksen alle. Vaikutukset Kolmisoppeen, Syrjälampeen ja Saariseen on todettu merkittäviksi 1- vaihtoehdossa. Myös Iso-Varpasen tila muuttuisi heikompaan suuntaan, mutta muutos ei olisi merkittävä. Epäselväksi jää, mihin arvioinnit perustuvat ja millä menetelmällä ne on tehty.

Arvioinnin lähtökohta on, että Saarisen louhoksella ei ole merkittävää vaikutusta pohjaveden pinnan tasoon eikä sitä kautta järvien ja lampien veden määrään. Arviointiin liittyy suurta epävarmuutta. Siksi vaikutukset ja niiden ehkäiseminen tulisi selvittää myös siinä tapauksessa, että pohjaveden pinta alentuu ja virtaussuunnat muuttuvat.

Saarisen louhoksen käyttöönotto edellyttää padon rakentamista Saarisenjärveen. Pato rakennetaan kuivatyönä ja Saarisenjärven pintaa lasketaan väliaikaisesti yhden talven aikana. Pinnan laskun arvellaan olevan kahden metrin luokkaa. Padon valmistuttua sulamisvesien annetaan kertyä järveen. Saarisenjärven väliaikaisen pinnanlaskun vaikutusten arviointi järven tilaan puuttuu.

Pirttilahden läjityksen arvioidaan lisäävän suotovesien määrää järveen, mutta vaikutuksia Sulkavanjärveen ei ole arvioitu merkittäviksi. Pirttilahteen sivukivi läjitettäisiin suoraan pohjasedimentin päälle, jolloin mahdolliset haitta-aineet saattavat lähteä liikkeelle. Haitta-aineita ei ole selvitetty tarkemmin. Pirttilahden pohjasedimentin laatu on selvítettävä ja arvioitava täytön seuraukset Sulkavanjärveen.

Vesistövaikutuksia on tarkasteltu kokonaisuutena kattavasti ja osin yksityiskohtaisestikin, poikkeuksena Saarisenjärvi. Lisääntyvästä suotovesikuormituksesta ja valuma-alueiden pienentymisestä aiheutuvia vesistöjen tilan muutoksia ei ole esitetty kovinkaan selkeästi. Selostuksesta on vaikea saada selvää Kolmisopen, Syrjänlammen, Iso-Varpasen ja Sulkavanjärven tilasta ja käyttökelpoisuudesta toiminnan loputtua vuonna 2025. Saarisenjärven tyhjennyksen vaikutukset padon rakentamisen ajaksi sekä arviot veden pinnan vähäisen laskun vaikutuksista Saarisenjärveen ovat puutteelliset. Arvio vesistöjen käyttökelpoisuudesta eri käyttötarkoituksiin toiminnan aikana ja loputtua olisi pitänyt esittää ymmärrettävästi. Myös mahdollinen Pirttilahden täyttäminen sivukivellä on merkittävä vesistöön vaikuttava muutos.

Pohjavesivaikutukset

Selvityksessä on tarkasteltu pohjaveden nykytilaa (laatu ja pinnankorkeus) olemassa olevan tiedon perusteella tulevilla Särkijärven louhoksen, Ansanmäen, Pirttilahden, Saarisenjärven sekä rikastushiekka-altaan läntisellä ja pohjoisella laajennusalueilla. Tarkastelua ei ole tehty laajemmin niiden ympäristössä. Hankkeen vaikutuksia pohjaveteen on arvioitu olemassa olevien kallioperä- ja maaperätietojen sekä kaivostoiminnasta kertyneiden kokemusten pohjalta. Mustin altaan pohjoislaajennukselta ja Saarisenjärven alueelta ei pohjavesioloista ole mitattuja laatu- eikä pinnankorkeustietoja. Pohjaveden virtaussuunnat ovat osin oletusten varassa, kuten Ansanmäen kuvauksessa. Pohjaveden laadun ja pinnankorkeuden kehityksestä vuosien mittaan ei ole selvitystä.

Pohjaveden laadun muutoksia on arvioitu sivukiven ja rikastushiekan koostumuksen ja suotovesien nykyisen laadun perusteella. Suotovesipäästöjä on mallinnettu SLIDE-ohjelmistolla. Terveysvaikutuksia on arvioitu vertaamalla alueen pohjaveden laatua ja arvioitua muutosta joidenkin parametrien (sulfaatti, nitraatti, fluori, sähkönjohtavuus) osalta talousveden laatuvaatimuksiin. Vaikutukset pohjaveden laatuun ja myös pinnan korkeuteen on selvityksessä todettu vähäisiksi. Arviointiin liittyvää epävarmuutta ei ole tarkasteltu.

Rikastushiekka-altaiden laajennusten on arvioitu nostavan jonkin verran alueen ja lähiympäristön pohjaveden pinnan korkeutta. Saarisen louhoksen käyttöönoton vaikutuksia pohjaveden pinnan korkeuksiin ei pidetä merkittävänä. Alueella ei ole tehty tutkimuksia, vaan arvio perustuu nykyisestä Särkijärven avolouhoksesta saatuihin kokemuksiin. Tarkkojen maaperä- ja pohjavesitietojen puuttuminen alueelta aiheuttaa arvioon epävarmuutta.

Selostuksen mukaan läntisen ja pohjoisen vesialtaan laajennus aiheuttaa altaan läheisillä alueilla pohjaveden pinnan nousua ja alavilla alueilla soistuminen lisääntyy. Arviointia tulee täydentää vaikutusalueen ja haittojen tarkemmilla selvityksillä.

Mustin altaan länsi- ja pohjoislaajennusten vaikutusalueella on selvityksen mukaan lähteitä ja käytössä olevia kaivoja. Todennäköisesti myös Saarisen louhosalueen ympäristössä on kaivoja. Kaivot tulee inventoida ja arvioida hankkeen vaikutukset niiden veden laatuun ja määrään. Myös pohjaveden pinnan muutos voi aiheuttaa veden laatuun muutoksia. Erityisesti kallioporakaivojen osalta hankkeen vaikutusalue voi olla merkittävästi laajempi kuin lähivaikutuspiiri. Pohjaveden pinnan mahdollisen alentumisen vaikutukset pienvesiin (lähteet) ja niiden eliöstöön on myös arvioitava.

Särkijärven louhoksen laajentamisesta aiheutuva mahdollinen pohjaveden pinnan alenema on selvitettävä tarkemmin. Pohjaveden pinnan aleneminen todennäköisesti aiheuttaisi lähimmillään noin 15 metrin päässä louhoksesta kulkevan rautatien painumista, mikä on vakava turvallisuusriski.

Saarisenjärven louhoksen käyttöönoton vaikutuksia pohjaveden pinnan korkeuteen ja sen vaikutuksia jatkossa ei ole arvioitu riittävästi. Vaikutusten arviointi perustuu liikaa oletuksiin. Lupahakemuksiin Saarisen alueen kallio-, maaperä- ja pohjavesiolosta on tehtävä tarkemmat tutkimukset ja niiden perusteella arvioitava vaikutukset ja vaikutusalue.

Pohjavesivaikutusten arviointi on puutteellinen erityisesti Saarisenjärven ja Mustin altaan pohjoislaajennuksen alueilla. Saarisenjärven louhoksen käyttöönoton vaikutusten arviointiin liittyy suuri epävarmuus, jota voidaan vähentää selvittämällä maaperä- ja pohjavesiolot tarkemmin maastotutkimuksin.

Patoturvallisuus

Patoturvallisuutta koskevassa tarkastelussa esitetään rikastushiekka-altaan läntisen padon rikkoontuessa purkautuvat vesimäärät, mutta ei vaikutusaluetta eikä mahdollisia vaikutuksia onnettomuustilanteessa. Selostuksessa olisi tullut esittää myös padotun aineen leviämisalueet ajan funktiona mahdollisessa murtumatilanteessa. Korotettavan ja rakennettavien patojen sijainti olisi tullut esittää kartalla samoin yksittäiset asuinrakennukset vaikutusalueella.

Tilastojen mukaan rakentamisaikaiset syyt, esimerkiksi huono tiiveys tai maalajin epähomogeenisuus, ja maapadon sisäinen eroosio ovat olleet pääasialliset syyt patomurtumiin.

Padon turvallisuusriskejä olisi pitänyt tarkastella pahimmassa mahdollisessa tilanteessa. Selostuksessa esitetty patomurtuman tarkastelu 'käyttötilassa' ei riitä. Patoturvallisuusriskit olisi arvioitava tarkemmin jo tässä vaiheessa ennen rakennussuunnitelmien laatimista.

Vaikutukset ilman laatuun

Selostuksessa on keskitytty rikastushiekka-altaiden nostattaman pölyn vaikutuksiin, joka onkin vaikutuksiltaan merkittävin ja laajimmalle alueelle leviävä haitta. Rikastamon, louhoksen ja liikenteen pölylähteitä ja -päästöjä ja niiden merkitystä ei ole selvitetty. Pölyn vaikutusten tarkastelussa on käytetty asukaskyselyn tuloksia, terveydenhuollon asiantunti-

joidenlausuntoja pölyn terveysvaikutuksista, muita olemassa olevia tietoja sekä tehtyä selvitystä pölyn laadusta ja laskeumasta. Pölyn aiheuttamaa viihtyisyyshaittaa ei ole arvioitu. Rikastushiekka-altaan pohjoinen laajennus tulee noin kaksi kilometriä nykyistä lähemmäksi asutusta, mikä todennäköisesti lisää pölyhaittoja ja niiden kokemusta. Selostuksessa on esitetty johtopäätös, että pölylle altistumisesta tuskin aiheutuu sellaista terveydellistä haittaa, jolla olisi käytännön merkitystä ympäristössä asuvien terveyteen, hyvinvointiin tai elämän laatuun. Kyseisten selvitysten perusteella johtopäätös on rohkea ja risti-riidassa joidenkin asukkaiden kokemusten kanssa. Arvioinnissa on epävarmuutta, jota ei ole mitenkään tuotu esille.

Ympäristökeskuksen mielestä pölyäminen ja sen vaikutusten lisääntyminen 1-vaihtoehtoon toteutuessa on vaikutuksiltaan merkittävä, eivätkä selvitykset pölyhaittojen vaikutuksista ole riittävät. Pölyn leviämisen ja vaikutusalueet on selvitettävä asiantuntijalaitosta käyttäen laskentamallilla ja esitettävä pölypitoisuuksineen selkeinä karttaesityksinä. Laskelmissa on selvitettävä keskimääräisten pölypitoisuuksien lisäksi suurimmat pölypitoisuudet. Rikastushiekka-altaan laajentumisen aiheuttama mahdollinen tuulisuuden lisääntyminen ja sen vaikutukset pölyn leviämiseen ja haitan esiintymisen tiheyteen on otettava huomioon. Selvitys tulee liittää ympäristölupahakemukseen.

Vaikka pölyllä ei olisikaan merkittäviä terveydellisiä vaikutuksia, se aiheuttaa viihtyisyyshaittaa. Siksi rikastushiekka-aitaiden pölyn leviämistä tulisi seurata ja tiedottaa siitä lähialueen asukkaille. Seuranta antaa luotettavaa tietoa siitä, miten usein pölyhaittaa esiintyy ja mikä haitan ajallinen kesto on. Nyt niistä näyttää olevan erilaisia käsityksiä. Seuranta antaisi tietoa arvioida viihtyisyyshaitan merkittävyyttä.

Särkijärven louhoksen laajennus ulottuisi lähimmillään noin 15 metrin päähän rautatiestä. Räjätysalueen laajentuminen aivan radan tuntumaan lisää mahdollisuutta kiviaineksen ja pölyn leviämiseen radalle, mikä voi vahingoittaa junakalustoa ja radan laitteita. Räjätuksesta syntyvän pölyn ja kiviaineksen leviäminen radalle ja sen vaikutukset juniin ja radan laitteisiin on selvitettävä.

Muistutuksissa on tuotu esille pölyn mahdolliset haitalliset vaikutukset metsänkasvulle ja hyötykasveille. Myös rikastushiekan arseenipitoisuudesta ja terveysvaikutuksista on epäselvyyttä. Näihin kysymyksiin, kuten muihinkin alueen asukkaita askarruttaviin kysymyksiin ja huolenaiheisiin, on syytä antaa vastauksia jatkossa.

Melu ja tärinä

Rakentamisen ja toiminnan aikaista melua, melun laatua ja leviämistä ympäristöön ei ole selvitetty. Melua ei ole pidetty merkittävänä vaikutuksena. Kaivostoiminta tulee nykyistä lähemmäksi asuinrakennuksia, joten sillä on merkitystä ainakin viihtyisyyteen. Myös tulevan maankäytön kannalta melualueet tulisi olla selvillä. Melun ja tärinän leviäminen ja vaikutukset on selvitettävä laskennallisesti. Selvityksen tulee sisältää myös impulsiivisen melun päästölähteet ja vaikutukset. Meluselvitykset karttaesityksineen tulee liittää ympäristölupahakemukseen.

Särkijärven louhoksen laajennuksen vaikutukset lähellä kulkevan radan rakenteisiin ja vakavuuteen on selvitettävä.

Saarisen louhoksen räjäytysten vaikutusalueita ei pystytä selvityksen mukaan suunnittelun nykyvaiheessa määrittelemään. Osa asukkaista kokee nykyisen louhoksen räjäytykset häiritsevinä useiden kilometrien säteellä louhoksesta. Selostuksen mukaan Saarisenjärven louhoksen lähimmät asutut kiinteistöt tulisivat olemaan louhoksen turva-alueen reunasta

250 m ja lähimmästä räjäytyskohdasta 680 m. Räjäytyksistä aiheutuvien paineaaltojen vaikutukset ja niiden leviämisalueet uudella louhoksella on syytä selvittää aikanaan.

Maa- ja kallioperä

Sekä nykyisen louhoksen laajentamisella että uuden käyttöönotolla ja uusien läjitysalueiden rakentamisella on merkittävä vaikutus maa- ja kallioperään. Selvityksestä ei käy ilmi, joudutaanko maa-aineksia patorakenteisiin ottamaan toiminta-alueen ulkopuolelta ja millaisia määriä. Jos ulkopuolelta tarvitaan merkittäviä määriä maa-aineksia, tarkasteltavaa vaikutusaluetta olisi pitänyt laajentaa niihin alueisiin, joilta maa-aineksia joudutaan patorakenteisiin ottamaan.

Kasvillisuus ja eläimet

Selostuksen mukaan selvitysalueelta tiedossa olevia uhanalaisten putkilokasvien vanhoja havaintoja ei ole tarkastettu. Tätä on pidettävä puutteena siitäkin huolimatta, että vanhat havainnot saattavat olla vaikeasti paikallistettavissa. Selvittämättömyyden vuoksi eri vaihtoehtojen kaikista mahdollisista kasvillisuusvaikutuksista ei selostuksesta saa varmuutta. Hankkeiden ja toimenpiteiden suunnittelussa on kartoitettava alueiden kasvillisuus yksityiskohtaisesti ja pyrittävä varmistamaan uhanalaisten ja rauhoitettujen lajien esiintymispaikkojen säilyminen.

Selvitysalueelta on havaittu liito-oravan elinympäristöjä. Luonnonsuojelulain 49 §:n mukaan EU-direktiivilajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Vasta suunnitelmien tarkentuessa voidaan yksityiskohtaisesti arvioida, voidaanko lisääntymis- tai levähdyspaikkojen säilyminen turvata vai edellyttäisikö hankkeiden toteuttaminen poikkeamista luonnon-suojelulain hävittämis- tai heikentämiskiellosta.

Saarisenjärven kuivatuksen vaikutuksia kalastoon on käsitelty yleisellä tasolla, eikä haitta-vaikutuksen suuruutta ja laatua ole arvioitu. Mustin altaan laajennuksen ja Pirttilahden täy-
tön aiheuttamia välillisiä kalataloudellisia vaikutuksia ei ole arvioitu.

Infrastrukturi

Saarisen louhoksen alle jäävän Heinämäentien katkaisun sekä Mustin altaan länsi- ja pohjoislaajennusten alle jäävien teiden, moottorikelkkareitin sekä sähkö-, puhelin- ja vesijohdotinjojen siirtämisen vaikutukset matkojen ja matka-aikojen pituuksiin ja ihmisten liikku-
miseen on arvioitu. Kaivosalueen pääkuljetusreitin ja Raasiontien risteyksen liikenneturvallisuu-
den heikkeneminen on tarkasteltu. Mustin altaan laajennus pohjoiseen aiheuttaa
alueella kulkevan voimalinjan linjauksen uudelleen. Voimalinja vaatii 43 metriä leveän
suojavyöhykkeen. Voimalinjan uuden linjauksen tarvitsemat maa-alueet ja mahdolliset
vaikutukset kaivosalueen ulkopuolella olisi tullut kertoa. Muutoin vaikutukset alueen infra-
strukturiin on arvioitu riittävästi.

Terveysvaikutukset

Rikastushiekka-altaalta leviävän pölyn terveysvaikutuksia ihmisten hengitysteihin joutues-
saan on selvitetty. Suotovesien terveysvaikutuksia on tarkasteltu pohjavesivaikutusten
kautta. Lähialueiden ihmisten käyttämän juomaveden laatua on arvioitu ja verrattu sitä ta-
lousveden käyttökelpoisuuteen. Melun sekä ravinnon, kuten kalan ja viljelykasvien, laadun
muutoksia ja mahdollisia vaikutuksia ihmisten terveyteen ei ole tarkasteltu.

Hankkeen välillisiä terveysvaikutuksia ja ihmisten kokemuksia hankkeen vaikutuksista ter-
veyteensä on selvitetty sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa.

Sosiaaliset vaikutukset

Sosiaalisten vaikutusten arviointia varten on kerätty tietoa mm. lehdistä ja tilastoista, kaivostoiminnan ja alueen historiasta ja nykytilasta, asiantuntijoiden ym. haastatteluilla sekä lähiympäristöön ja Siilinjärven kuntaan tehdyllä lomakekyselyllä. Vaikutukset on arvioitu molemmille vaihtoehdoille kolmella alueellisella tasolla tarkastellen sosiaalisten vaikutusten eri osa-alueita. Käytetyt menetelmät on kuvattu.

Asuinympäristön viihtyisyyteen, ja myös ihmisten viihtyisyyteen, vaikuttavat mm. alueelle tulevat ilmapäästöt, melu ja maisemamuutokset. Selostuksen liitteenä olevan erillisraportin yhteenvetotaulukossa (taulukko 8-1 Hankkeen päävaihtoehtojen vertailu) olisi ollut aiheellista kertoa 1-vaihtoehdon kohdalla myös tosiasialliset asuinympäristöjen viihtyisyyttä huonontavat asiat ja niiden vaikutusalue tarkemmin sekä pyrkiä arvioimaan niiden merkitystä. Nyt viihtyisyyttä tarkasteltiin ihmisten pelkojen kautta.

Kaiken kaikkiaan hankkeesta vastaava on painottanut sosiaalisten vaikutusten arviointia. Arviointi on tehty asiantuntevasti käyttäen hyväksi sosiaalisten vaikutusten arvioinnista käytettävissä olevaa kirjallisuutta ja arviointiin sopivia menetelmiä. Hankkeen vaikutuksia viihtyisyyteen on tarkasteltu puutteellisesti.

Vaihtoehtojen vertailu ja toteuttamiskelpoisuus

Vaihtoehtojen 0+ ja 1 sekä 1 –vaihtoehdossa tarkasteltujen eri sijoituspaikkojen ja toimintatapojen vertailu sekä Saarisen kaivosalueen käyttöönoton ja Mustin altaan pohjoisen laajennuksen vaikutukset on esitetty vertailutaulukoissa, lisäksi on esitetty vaihtoehtovertailun sanallinen yhteenveto. Sosiaaliset vaikutukset on esitetty sanallisesti ja muut luokiteltu haitan mukaan tietyllä asteikolla. Tarkastelut on tehty ilman haittojen ehkäisyä.

Vaihtoehtojen vaikutusten kokoaminen taulukkoon havainnollistaa vertailua. Taulukoiden lukemista vaikeuttaa se, että käytettyä vertailumenetelmää ja sen periaatteita ei ole kuvattu. Muuten vertailutaulukot ovat selkeitä. Niiden avulla voi vertailla vaikutusten suuruutta eri vaihtoehtojen välillä, mutta ei vaikutusten merkittävyyttä. Taulukoissa on kuvattu kaikkia aiemmin selostuksessa todettuja merkittäviä vaikutuksia. Arvioinnin terävyyttä kuitenkin hämärtää se, että taulukoissa on yhdistelty melko laajoja vaikutuskohteita (esim. asuminen, elinolot, viihtyisyys, maankäyttö tai maa- ja kallioperä, pohjavesi) yhteen.

Vertailussa vaikutusten voimakkuutta on selostuksen mukaan suhteellistettu ja yksinkertaistettu. Taulukoiden vertailussa on ympäristön muutosta kuvattu asteikolla vähäinen, kohtalainen ja voimakas haitallinen vaikutus tai edullinen vaikutus. Luokittelun perusteita ei ole selvitetty. Taulukon johtopäätöksistä voikin olla osin eri mieltä. Esimerkiksi Saarisenjärven lieväällä laskulla on todettu olevan vähäinen vaikutus kaikkiin vaikutuskohteisiin (taulukko 13). Sanallisessa yhteenvedossa on paikoin hyvin ja selkeästi tiivistetty johtopäätöksiä vaikutuksista ja siten selkeytetty vertailutaulukoiden tulkintaa. Taulukoiden lukeminen irrallaan ei annakaan oikeaa kuvaa. Sosiaalisten vaikutusten arvioinnin keskeiset tulokset eri osa-alueilta on erillisraportissa koottu vertailutaulukoihin ja ovat niistä helposti luettavissa. Myös arvioinnin periaatteet on kerrottu.

Selostuksessa vaihtoehdon 1 alavaihtoehtojen edullisuuteen joidenkin vaikutusten näkökulmasta on jonkin verran otettu kantaa. Mustin altaan pohjoiselle laajennukselle ja Saarisen louhoksen sijoittamisellehan ei vaihtoehtoja olekaan.

Vaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuutta selostuksessa ei erikseen ole tarkasteltu, mutta toteuttamiskelpoisuus on otettu huomioon jo vaihtoehtojen muodostuksessa. Ainoa vaihtoeht-

to, jonka toteuttamiskelpoisuuteen on selostuksessa otettu kantaa, on rikastushieka-altaan käytön tehostaminen läjitysteknisillä keinoilla, joka on todettu riittämättömäksi ratkaisemaan allastilavuuden tarpeita. Ympäristönäkökulmasta toteuttamiskelpoisuuteen vaikuttaa keskeisesti se, pystytäänkö haitallisia vaikutuksia estämään riittävästi. Haittojen ehkäiseminen on keskeistä ainakin sivukiven läjityksessä Pirttilahteen (vesistö-, melu- ja maisemavaikutukset), Mustin altaan laajennuksissa (pöly- ja meluvaikutukset) ja Saarisen louhoksen käyttöönnotossa (pohjavesi- ja vesistövaikutukset). Riskinhallinnan näkökulmasta kriittisin on patoturvallisuus.

Haitallisten vaikutusten ehkäiseminen

Toimenpiteitä haitallisten vaikutusten ehkäisemiseksi on esitetty. Kaikki toimenpiteet olisi ollut hyvä koota yhteenvedona kappaleeseen, jossa haitallisten vaikutusten ehkäisemisestä kerrotaan. Nyt niitä on esitetty myös vaikutusten arvioinnin yhteydessä.

Mustin altaan pölyhaitan vähentäminen sellaiselle tasolle, ettei siitä aiheudu kohtuutonta ja pysyvää viihtyisyyshaittaa ympäristössä asuville, tulee olla haittojen estämisen tavoitteena. Pölyhaitan vähentämiskeinoksi on esitetty ensi sijassa kasvillisuutta, jota selostuksen mukaan päästäisiin toteuttamaan vasta 2017 nykyisen altaan täytyttyä. Läjitys pitäisi toteuttaa mahdollisuuksien mukaan siten, että jälkihoitotoimia, kuten kasvillisuuden edistämistä, voitaisiin tehdä toiminnan aikana. Jälkihoitotoimien pitää tehdä aktiivisesti, jos sillä voidaan nopeuttaa luontaista kasvillisuuden leviämistä. Myös muita hiekan sitomisessa ja leviämisen estämisessä käytettäviä keinoja pitää aktiivisesti selvittää.

Meluhaittojen ehkäisytöimiä ei ole tarkasteltu, vaikka se meluavimmissa toiminnoissa olisi ollut tarpeen.

Sivukiviläjitysten maisemahaittojen pienentämiseksi on esitetty istutettavaksi etukäteen tarvittavia suojavyöhykkeitä peittämään näkymäsektoreita. Ainakin kasojen ollessa vielä matalia, istutukset toimisivatkin näkemästeinä. Kasvillisuuden kehittyminen vie aikansa, joten ollakseen valmiina ennen läjityksen alkua, niiden pitäisi jo olla istutettu. Pirttilahden sivukiviläjityksen haittojen estämiseksi esitetyt toimenpiteet eivät riittäne estämään siitä syntyviä haittoja.

Mustin vesitilavuuden ja hiekkatilavuuden laajennukset lisäävät altaan länsi- ja pohjoispuolella läheisiin järviin sekä pohjavesiin kulkeutuvien suotovesien määrää. Kolmisopen hapettamisen riittävydestä estämään järven tilan heikkeneminen ei ole mitään varmuutta. Veden palauttamisen mahdollisuus Sulkavanjärvestä Kolmisoppeen on esitetty, mutta sen toteutusmahdollisuuksia ei ole tarkemmin tarkasteltu. Mitään vaikutusten torjuntakeinoja pohjavesiin ei ole esitetty. Perustelematta selostuksessa on todettu, että suotovesien joutumista pohjavesiin ei voida estää. Mahdollisuutta kerätä ja johtaa suotovedet hallitusti tarvittavaan käsittelyyn samoin rikastushieka-altaan pohjan tiivistämismahdollisuuksia vähemmän vettä läpäiseväksi pitäisi tarkastella. Vaikka suotovedet eivät sinällään olisikaan myrkyllisiä, ne valuma-alue muutosten ohella voivat osaltaan vähitellen vaikuttaa vesistön tilaan.

Ympäristökeskus on edellä todennut, että vesistö- ja pohjavesihaittojen ehkäiseminen on keskeistä Saarisen louhoksen käyttöönnotossa. Selostuksessa on mainittu Saarisenjärven lasku-uoman ruoppauksen samentumishaitan estäminen alapuolisessa vesistössä ja kalojen pääsyn turvaaminen Saarisenjärveen. Näitä ei voida pitää riittävinä toimenpiteinä Saarisenjärven ja pohjavesien haittojen estämiseksi.

Selostuksen mukaan sosiaalisia vaikutuksia pienentävät ympäristöhaittojen vähentäminen, toimintojen mahdollisimman vähäinen laajentuminen sekä erityisesti riittävä hankkeesta

vastaavan ja alueen asukkaiden välinen vuorovaikutus. Tärkeää on kertoa asukkaille riittävästi ja selkeästi vaikutuksista viipymättä suunnitelmien tarkennuttua. Haittojen voimakkuuteen ja laajuuteen liittyvät epävarmuudet vaikuttavat lähialueen asukkaiden mahdollisuuksiin suunnitella tulevaisuuttaan turvallisella mielellä.

Selostuksessa on esitetty haittojen ehkäisykeinoja yleisellä tasolla. Ehkäisytöimien tehokkuutta haittojen vähentämisessä ei ole kuvattu. Kaikkien torjuntatoimien toimivuudesta ei ole kokemuksia tai ne vaatisivat lisätutkimuksia ennen käyttöönottoa. Haittojen ehkäisytöimenpiteisiin ja niiden käyttökelpoisuuteen pitää suunnittelun edetessä paneutua paljon yksityiskohtaisemmin. Osa esityksistä on ehdollisia, joten lukija ei voi olla vakuuttunut, aiotaanko niitä toteuttaa.

Korvaukset

Useissa muistutuksissa on esitetty, että hankkeen toteutuessa mm. lähikiinteistöjen arvot alenevat, ja vaadittu korvauksia kiinteistöjen omistajille. Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä ei oteta kantaa eikä määrätä korvauksista. Ympäristöluvan ja vesiluvan käsittelyn yhteydessä on mahdollisuus vaatia korvauksia päästöistä tai vesistöön rakentamisesta aiheutuvasta vesistön pilaantumisesta. Muista ympäristövahingosta haitankärsijä voi vaatia korvausta käräjäoikeudesta.

Seuranta

Hankkeen ympäristövaikutusten seuranta järjestetään myöhemmin yksilöitävän ohjelman mukaan osana Kemiran toimipaikan ympäristövaikutusten kokonaistarkkailua. Seurannan tavoitteena on paitsi koota systemaattista tietoa merkittävimmistä ennakoituista ympäristövaikutuksista ja antaa tietoa haittojen ehkäisyn tehokkuudesta toimenpiteiden kehittämiseksi jatkossa. Selostuksen mukaan hankkeen vaikutusten seuranta voidaan rakentaa nykyisen tarkkailun periaatteiden pohjalle tarkkailualuetta laajentamalla. Lisänä on esitetty pohjaveden laadun seurantaa Mustin altaan laajennusalueiden ympäristössä ja tuotu esille tiedon keräyksen tarpeellisuus rikastushiekka-altaiden kasvillisuuden kehittymisestä.

Kemiran Siilinjärven tehtaiden ja kaivoksen päästöjä ja ympäristövaikutuksia tarkkaillaan nykyisen tarkkailuohjelman mukaisesti melko laajasti. Siihen sisältyvät vesi-, ilma- ja jätepäästöjen ja niiden vaikutusten tarkkailut. Patojen turvallisuutta tarkkaillaan erillisen ohjelman mukaan. Laajenevalta rikastushiekka-alueelta ja muustakin toiminnasta aiheutuvan pölyn leviämistä on tarpeen seurata jatkossa. Saarisen alueen käyttöönotto aiheuttaa tarpeen aloittaa pohjavesitarkkailu sen vaikutusalueella sekä laajentaa vesistötarkkailua järven kuivatusaikana ja sen jälkeen alapuolisessa vesistössä. Tarkkailun tavoitteena tulee olla myös poikkeus- ja häiriötilanteiden tarkkailun järjestäminen. Toiminnalle annettavissa eri viranomaisten lupapäätöksissä määrätään tarvittavista tarkkailuista.

Sosiaalisten vaikutusten arvioinnin seurannassa on korostettu vuorovaikutuksen jatkamisen merkitystä Siilinjärvellä. Mahdollisuutena on esitetty hankkeesta vastaavan, asukkaiden ja viranomaistahojen edustajista koostuvan seurantaryhmän perustamista. Ympäristökeskuksen mielestä seurantaryhmä olisi hyvä foorumi keskustella asukkaiden, viranomaisten ja hankkeesta vastaavan kesken esille tulevista asioista hankkeen edetessä.

Selostuksessa ympäristövaikutusten seuranta on esitetty niin suppeasti, että sen perusteella seurannasta ja sen laajuudesta ei saa käsitystä ellei tunne nykyistä tarkkailua. Ainakin nykyisen tarkkailuohjelman periaatteet olisi pitänyt kertoa. Esitetty sosiaalisten vaikutusten seurantaohjelma on riittävä. Selostuksessa olisi ollut hyvä tuoda esille, miten tarkkailun tuloksista raportoidaan ja tiedotetaan ja miten asianosaisilla on niihin mahdollisuus tutustua.

Osallistuminen

Selostuksessa on kuvattu yksityiskohtaisesti hankkeen YVA-menettelyn kulku, YVA-prosessin aikana asianosaisille ja kuntalaisille suunnatut tiedotus- ym. tilaisuudet ja yhteydenotot sekä uutisointi lehdistössä. Ennen YVA-ohjelman vireille tuloa ja YVA-prosessin aikana (vuoden 2002 kesäkuun ja vuoden 2004 kesäkuun välisenä aikana) hankkeesta vastaava on järjestänyt 11 tiedotus- ja keskustelutilaisuutta. Osa tilaisuuksista oli suunnattu rajatulle joukolle esim. Kolmisopen asukkaille tai Syrjäntien tiekunnalle. Yksi tilaisuus oli järjestetty pelkästään tiedotusvälineille. Aiheesta on kirjoitettu paljon lehdistössä ja siitä on ollut uutisia radiossa ja TV:ssä. Sosiaalisten vaikutusten arviointiin liittyen tehtiin lähialueen asukkaille ja Siilinjärven kuntalaisille kysely ja asukashaastattelut, joissa myös jaettiin tietoa hankkeesta.

Selostuksesta käy ilmi, että tiedotusta suunnattiin prosessin aikana kyselyistä ym. muualta ilmenneiden tarpeiden mukaan. Tilaisuuksissa on pyritty kertomaan niistä asioista, jotka lähialueen asukkaita ovat askarruttaneet keräämällä etukäteen kysymyksiä vastattavaksi.

Osallistumisen, kyselyn ja haastattelujen kautta tullut palaute on vaikuttanut arviointiin, esimerkiksi pölyvaikutusten tarkasteluun sekä tärinän ja ilmanpaineen vaihtelujen käsitteilyyn selvityksessä. Selostuksessa on tuotu esille kyselyssä esille tulleita lähialueen asukkaiden käsityksiä haitoista.

YVA-prosessin aikana lähialueen asukkailla ja Siilinjärven kuntalaisilla on ollut riittävästi mahdollisuuksia osallistua tiedotus- ja keskustelutilaisuuksiin, joissa on annettu tietoa hankkeesta ja sen vaikutuksista. Vaikka tiedotusvälineet ovat kertoneet hankkeesta paljon, ei kaikkia käytettävissä olevia tiedotuskanavia kuitenkaan ole käytetty. Tiedonsaantia olisi huomattavasti parantanut, jos arviointiohjelma ja –selostus olisivat luettavissa internetissä. Myös muistutuksessa toivottua tiedotteiden jakamista vaikutusalueen talouksiin kannattaisi harkita. Osallistumisen kautta saatua tietoa on käytetty tiedotuksen suuntaamiseen ja vaikutusten arvioinnin kohdentamiseen.

Asukaskyselyyn vastanneista 53 % ja lähialueen asukkaista peräti 58 % piti hankkeeseen liittyvää tiedottamista puutteellisenä arviointiprosessin alkuvaiheessa (syksy 2003). Hanke on laaja ja sen vaikutukset moninaiset ja muutosten aikajänne pitkä, mikä vaikeuttaa vaikutusten hahmottamista ja ymmärtämistä. Lisäksi muutoksiin, erityisesti Saarisjärven osalta, sisältyy suurta epävarmuutta. Sen vuoksi on tärkeää kertoa hankkeen etenemisestä ja suunnitelmista niiden tarkentuessa. Asukkailta voi saada arvokasta tietoa esimerkiksi haittojen ehkäisyyn ja niiden kohdentamiseen.

Raportointi

Arviointiselostuksessa on jokaisesta laajennus- ja toiminta-alueesta erikseen raportoitu nykytila ja vaikutukset. Selostus on sirpaleisuutensa vuoksi vaikealukuinen ja siitä on vaikea löytää hakemaansa tietoa. Esimerkiksi nykytilaa ja vaikutuksia pohjaveteen on käsitelty parissakymmenessä eri kohdassa. Selostuksen hajanainen rakenne on johtanut myös saman asian toistoihin useissa kohdin. Kokonaiskuvan muodostaminen on todella vaikeaa. Vaikutusten hahmottaminen olisi ollut helpompaa, jos ne olisi esitetty vaikutuksittain jaoteltuna.

Selostukseen sisältyvät monet valokuvat ja havainnekuvat laajennus- ja läjitysalueilta eri vaihtoehtoista elävöittävät ja antavat käsityksen myös tulevasta maisemasta. Selostuksessa ja sen liitteissä on karttoja eri aiheista. Arviointiselostuksessa tulisi olla lisäksi kartalle merkittynä kaikki sivukiven ja rikastushiekan läjitysalueet ja niiden laajennusalueet nykyisine ja suunniteltuine korkeuksineen sekä louhokset ja suunnitellut laajennukset. Kartta malmiosta puuttuu, vaikka hanketta perustellaan mm. malmiesiintymän muodolla ja sijain-

nilla. Useista liitteistä puuttuu otsakkeet ja selostukset, joten niitä ei voi itsenäisinä tarkastella. Myös vaikutusalueiden rajaaminen kartalle muidenkin kuin pölyn ja sosiaalisten vaikutusten osalta olisi helpottanut vaikutusten hahmottamista.

Yhteenvedo (tiivistelmä) on esitetty arviointiselostuksen alussa. Siinä on selkeästi kuvattu hanke, arvioidut vaihtoehdot ja yhteenvedo vaihtoehtojen vertailusta. Siitä puuttuvat vaikutusten arviointitavat, haitallisten vaikutusten ehkäisytoimet ja arviointiin liittyvät epävarmuustekijät. Myös YVA-prosessin kuvaus ja hankkeen jatkosuunnittelu olisi pitänyt sisältyä yhteenvedoon. Yhteenvedoa ei ole ollut saatavissa erillisenä, mikä on puute. Arviointiselostuksen yhteenvedon painaminen erillisenä olisi antanut mahdollisuuden jakaa sitä laajemmalle joukolla.

Yhteenvedo ja arviointiselostuksen riittävyys

Arviointiselostus on sinänsä havainnollinen, mutta siitä on vaikea löytää asioita niiden hajanaisen esitystavan vuoksi. Hanke on laaja ja siihen sisältyy monia ympäristöön vaikuttavia toimintoja, mikä asettaa erityisiä vaatimuksia selostuksen selkeydelle ja informatiivisuudelle. Pelkästään selostukseen tutustumalla ilman muuta informaatiota on vaikea muodostaa käsitystä tämän hankkeen vaikutuksista ja niiden merkittävyydestä. Erillinen riittävän laaja yhteenvedo olisi ollut tarpeellinen. Asiasta on kuitenkin ollut mahdollisuus saada tietoa esim. monissa tiedotustilaisuuksissa ja tiedotusvälineistä, mikä osittain korvaa selostuksen vaikealukuisuutta ja yhteenvedon puuttumista.

Maisemavaikutukset on selvitetty hyvin ja esitetty havainnollisesti. Sosiaalisten vaikutusten arviointiin on paneuduttu perusteellisesti ja asiantuntemuksella ja vaikutukset on raportoitu hyvin. Vesistövaikutusten arvioinnissa puutteita on lähinnä johtopäätösten selkeydessä. Pöly- ja meluvaikutusten sekä Saarisen alueen pohjavesi- ja vesistövaikutusten arvioinnissa on puutteita.

Haittojen ehkäiseminen on keskeistä erityisesti sivukiven läjityksessä Pirttilahteen, Mustin altaan laajennuksissa ja Saarisen louhoksen käyttöönnotossa. Haitallisten vaikutusten ehkäisemiseen tulee kiinnittää huomiota hankkeiden ja toimenpiteiden jatkosuunnittelussa.

Arviointiselostus on tehty YVA-lain ja -asetuksen mukaisesti ja siinä on esitetty YVA-asetuksen 11 ja 12 §:ien edellyttämät asiat. Vaikutukset on selvitetty pääosin arviointiohjelman mukaisesti, mutta arviointia ei kaikilta osin ole tehty yhteysviranomaisen arviointiohjelmasta antaman lausunnon mukaisesti. Näitä puutteita on tuotu esille tässä lausunnossa. Merkittävät vaikutukset on tunnistettu ja niitä on selvitetty. Vaihtoehtoja ja olennaisia toimenpiteitä on tarkasteltu tasapuolisesti. Arviointiselostus täyttää ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain vaatimukset.

MAKSU

Hankkeesta vastaavalta Kemphos Oy:ltä peritään yhteysviranomaisen lausunnosta maksua **5.750 euroa**. Maksu määräytyy ympäristöministeriön asetuksen alueellisten ympäristökeskusten maksullisista suoritteista (1237/03) mukaan.

Maksuvelvollinen, joka katsoo lausunnosta perityn maksun määräytymisessä ta-
pahtuneen virheen, voi vaatia siihen oikaisua Pohjois-Savon ympäristökeskukselta kuuden
kuukauden kuluessa maksun määräytymisestä.

Johtaja

Markku Henttonen

Ympäristönsuojelupäällikkö

Kaisu Mikkonen

Liitteet Ympäristövaikutusten arvioinnissa käytettäviä käsitteitä
Kempfos Oy:lle kopiot annetuista lausunnoista ja mielipiteistä

Tiedoksi Henkilöt
Heinämäen kyläläiset
Juurusveden kalastusalue,
Koivumäen osakaskunta,
Itä-Suomen ympäristölupavirasto
Turvatekniikan keskus
Ympäristöministeriö
Suomen ympäristökeskus (2 kpl arviointiselostuksia)

Luettelo lausunnonantajista ja mielipiteen esittäjistä

Henkilöt AA, BB, CC, DD, EE, FF, GG, HH, II, JJ ,KK , LL, MM
Ilmailulaitos
Itä-Suomen lääninhallitus
Itä-Suomen työsuojelupiirin työsuojelutoimisto
Kolmisopen kylätoimikunta
Metsästysseura Sopen Erä ry,
MTK-Siilinjärvi ry
Nilsin kaupungin ympäristölautakunta
Nilsin kaupunginhallitus
Nilsin tekninen lautakunta
Pohjois-Savon ajokoirayhdistys ry,
Pohjois-Savon liitto
Pohjois-Savon luonnonsuojelupiiri ry
Pohjois-Savon Te-keskus
Ratahallintokeskus
Savo-Karjalan tiepiiri
Siilinjärven kunnanhallitus
Siilinjärven luonnonsuojeluyhdistys
Siilinjärven tekninen lautakunta
Siilinjärven ympäristölautakunta
Sulkavanniemen kalastuskunta

Ympäristövaikutusten arvioinnissa käytettäviä käsitteitä

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA) tarkoituksena on varmistaa, että merkittäviä ympäristövaikutuksia aiheuttavien hankkeiden suunnittelussa ympäristövaikutukset selvitetään riittävällä tarkkuudella ja kirjataan tulevan päätöksenteon pohjaksi. Ympäristövaikutusten arviointi ei siis ole itsessään päätös. Siinä ei oteta kantaa hankkeesta mahdollisesti aiheutuvien haittojen korvaamiseen haitankärsijälle, eikä siinä myöskään oteta kantaa yksittäisiin yksityiskohtiin. Korvaus yms. vaateet käsitellään hankkeen jatkosuunnittelun ja päätöksenteon yhteydessä, kuten esim. vesilain tai tielain mukaisessa käsittelyssä. YVA-menettelyn tavoitteena on myös lisätä kansalaisten mahdollisuuksia osallistua ja vaikuttaa suunnitteluun.

YVA-menettelyssä on kaksi vaihetta, arviointiohjelma- ja arviointiselostusvaihe. Arviointimenettely alkaa, kun hankkeesta vastaava toimittaa arviointiohjelman yhteysviranomaiselle. Ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa kerrotaan mm., mitä vaihtoehtoja ja vaikutuksia suunnittelun aikana selvitetään. Ohjelman jälkeen laadittava ympäristövaikutusten arviointiselostus sisältää mm. vaihtoehtojen vaikutukset sekä haittojen ehkäisy- ja rajoittamistoimet.

Yhteysviranomaisen kuuluttaa arviointiohjelman ja arviointiselostuksen vireilläolosta, kerää mielipiteet ja lausunnot ja laatii niiden pohjalta oman lausuntonsa arvioinnin riittävydestä. Kansalaisilla, viranomaisilla ja muilla taholla on YVA-menettelyssä mahdollisuus vaikuttaa päätöksenteon pohjana olevan aineiston sisältöön selvitettävien vaihtoehtojen ja ympäristövaikutusten osalta.

Seuraavassa on kerrottu lyhyesti niitä käsitteitä, jota yleensä käytetään ympäristön vaikutusten arvioinnista annetun lain (468/1994 muutettu 267/1999) mukaisessa arviointimenettelyssä:

Ympäristövaikutuksilla tarkoitetaan hankkeen tai toiminnan aiheuttamia välittömiä ja/tai välillisiä vaikutuksia, jotka kohdistuvat mm.:

- Ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen
- Maaperään, vesiin, ilmaan ja ilmastoon, kasvillisuuteen, eliöihin sekä luonnon monimuotoisuuteen
- Yhdyskuntarakenteeseen, rakennuksiin, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön
- Luonnonvarojen hyödyntämiseen
- Edellä mainittujen tekijöiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä arvioidaan ja selvitetään hankkeiden aiheuttamia ympäristövaikutuksia ja kuullaan niitä, joiden oloihin ja etuihin hanke saattaa vaikuttaa. Arviointimenettely alkaa hankkeesta vastaavan esitettyä arviointiohjelman ja päättyy yhteysviranomaisen antamaan lausuntoon arviointiselostuksesta.

Hankkeesta vastaava on toiminnanharjoittaja, joka on vastuussa arvioitavan toiminnan suunnittelusta tai toteuttamisesta.

Yhteysviranomaisella tarkoitetaan asetuksella säädettyä viranomaista, joka huolehtii siitä, että hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettely järjestetään asianmukaisesti. Yhteysviranomaisen kokoaan annetuista lausunnoista ja mielipiteistä yhteenvedon ja liittää sen hankkeesta vastaavalle antamaansa lausuntoon. Yhteysviranomaisen on aina asetuksen mukaan alueellinen ympäristökeskus.

Ympäristövaikutusten arviointiohjelma on suunnitelma siitä, miten hankkeesta vastaava aikoo arvioida hankkeen toteuttamisesta aiheutuvat vaikutukset, mitä selvityksiä on tarkoitus tehdä arvioinnin pohjaksi ja miten hän aikoo järjestää ihmisten kuulemisen ja osallistumisen.

Ympäristövaikutusten arviointiselostus on asiakirja, jossa hankkeesta vastaava esittää tiedot hankkeesta ja sen vaihtoehtoista, hankkeen aiheuttamista vaikutuksista sekä esittää haittojen vähentämiseksi tekemiään ratkaisuja. Arviointiselostusta laatiessaan hankkeesta vastaava ottaa huomioon yhteysviranomaisen arviointiohjelmasta antaman lausunnon.

Osallistumisella tarkoitetaan sitä vuorovaikutusta ja keskustelua, jota käydään hankkeesta vastaavan, yhteysviranomaisen, muiden viranomaisten sekä hankkeen vaikutusalueella asuvien välillä.