

Liite yhteysviranomaisen lausuntoon. Kooste Yara Suomi Oy:n Siilinjärven kaivoksen laajentamisen (TULE-hanke) YVA-arviointiselostusta koskevista lausunnoista ja mielipiteistä. *Alkuperäistekstejä on tässä verkkoversiossa muokattu huomioiden muun muassa tavoitteet yksityisyyden suojasta. Kaikki annetut lausunnot ja mielipiteet on toimitettu alkuperäismuodossa Yara Suomi Oy:lle ympäristövaikutusten arviointityössä hyödynnettäväksi.*

Finavia Oyj lausuu ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta seuraavaa. Hankealue sijaitsee Kuopion lentoaseman lähestymislinjalla ja sen läheisyydessä noin 10 kilometrin etäisyydellä kiitotien päästä. Finavia esitti ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta antamassaan lausunnossa (22.9.2022), että hankkeen ympäristövaikutuksia arvioitaessa on tarkasteltava myös hankkeen mahdollisia vaikutuksia lentoliikenteeseen sekä huomioitava lentoliikenteestä mahdollisesti aiheutuvia rajoituksia hankkeelle.

Lausunnossaan 22.9.2022 Finavia esitti huolensa vaihtoehtojen 3 ja 4 Ansamäen ja Itäläjäytksen läjitysalueiden laajennuksiin ja korotuksiin ja Kuopion lentoaseman esterajoituspintojen huomioimisesta hankkeen suunnittelussa. Ansamäen läjitysalueita korotettaisiin tasolle +305 m merenpinnasta ja Itäläjäytksen läjitysalueita tasolle +295 m merenpinnasta. Ansamäen nykyinen läjitysalue ja osin myös laajennusalue sijaitsee kiitotien 15 lähestymispinnan vaakasuoralla osuudella ja Itäläjäytksen nykyinen ja laajennusalue ulommalla horisontaalipinnalla. Kyseisillä alueilla esterajoituskorkeus on +244 m merenpinnasta. Täten läjitysalueet ylittäisivät 61 metrillä ja 51 metrillä lentoesterajoituskorkeuden.

YVA-ohjelmassa esitetyn mukaisesti hanke edellyttää ilmailulain (864/2014) 158 §:n mukaista lentoestelupaa, jonka myöntää Liikenne- ja viestintävirasto Traficom. YVA-selostuksen kappaleen 5.1 mukaan Traficom on myöntänyt 9.11.2022 luvat lentoesteiden pystyttämiseksi Ansamäen (320 m merenpinnasta) ja Itäläjäytksen (310 m merenpinnasta) alueille. Kyseiset lentoesteet on pystytetty ja merkitty lentoesterekisteriin. Finavia edellyttää, että lupapäättöksen ehtoja noudatetaan. Lisäksi Finavia Oyj edellyttää, että lentoaseman läheisyyteen sijoittuva toiminta ei millään tavalla vaaranna lentoturvallisuutta. Toiminta tulee voida keskeyttää, mikäli lentoturvallisuutta vaarantavia pöly-, savu-, sumu-, kaasui- tai irtaainespäästöjä torjuntatoimenpiteistä huolimatta ilmenee tai mikäli räjäytysten aiheuttama värinä vaikuttaa lennonvarmistuslaitteistojen toimintaan (Ilmailulaki (864/2014) 159 §).

Geologian tutkimuskeskus (GTK).

Yleiset kommentit

Yaran YVA-selostus on kattava kokonaisuus, jossa on kuvattu selkeästi YVA-menettelyssä arvioitavat vaihtoehdot ja niiden erot sekä arvioitu havainnollisesti jokaisen vaihtoehdon ympäristövaikutuksia ja vertailtu vaihtoehtoja keskenään. Arvioinnissa on hyödynnetty monipuolisesti eri menetelmiä, mm. vesistömallinnusta, ja tarkasteltu menetelmiin ja lähtötietoihin liittyviä epävarmuuksia.

GTK:n Yaran YVA-ohjelmasta antamassa lausunnossa esitetyt kommentit on pääasiassa huomioitu YVA-selostusta laadittaessa hyvin ja esimerkiksi eri vaihtoehtojen fosfori-, rikki-, typpi- ja fluoridikuormituksia pintavesiin on tarkasteltu kattavasti. Lisäksi esimerkiksi YVA-selostuksen liitteeksi on lisätty kaivoksen sulkemissuunnitelmat ja ulotettu ympäristövaikutusten arviointi myös kaivoksen sulkemisen jälkeiseen aikaan. Joiltain osin, mm. kaivannaisjätteisiin liittyen, GTK:n aiempia kommentteja ei ole huomioitu, joten GTK on nostanut näitä uudelleen alla esiin, etenkin, koska myös yhteysviranomainen oli korostanut vastaavia asioita omassa lausunnossaan.

GTK kiinnittää yksittäisenä asiana huomiota, että YVA-selostuksen perusteella hankkeen on arvioitu tuovan epäsuoria myönteisiä ilmastovaikutuksia, jos Siilinjärvellä syntyvä fosforilannoite korvaisi ulkomailta tuotavaa fosforilannoitetta (esim. Marokosta). Asian tueksi ja todentamiseksi olisi ollut hyvä esittää esim. tutkimuslähteitä tai numeerisia arvoja, kuten laskelmia kuljetusmatkojen päästövaikutuksista ja vastaavien materiaalien tuotantoprosessien eroista eri alueilla. Lisäksi olisi ollut hyvä arvioida mahdollisten myönteisten ilmastovaikutusten suhdetta toiminnan muihin ilmastovaikutuksiin.

Alla on esitetty yksityiskohtaisia kommentteja kaivannaisjätteistä ja niiden suotovesipäästöistä, pinta- ja pohjavesiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnista sekä päästötarkkailusta. Lausunnon loppuun on lisäksi koottu muutamia yksittäisiä kommentteja.

Kaivannaisjätteet ja niiden suotovedet

Yaran toiminnassa muodostuu merkittäviä määriä kaivannaisjätteitä, joiden läjittämisestä aiheutuvat päästöt ovat keskeisiä erityisesti vesiin kohdistuvissa ympäristövaikutuksissa. Selostuksen mukaan toiminnassa muodostuvat sivukivet ja rikastushiekka on luokiteltu pysyviksi, vaarattomiksi jätteiksi, joista ei muodostu happamia valumavesiä. Tämän pohjalta on määritelty, etteivät kaivannaisjätteet tarvitse erillisiä pohjarakenteita ja läjitys toteutetaan kaivannaisjätealueiden laajennuksissakin luonnon maapohjalle. Sivukivien läjityksestä aiheutuu kuitenkin mm. typpi- ja sulfaattipäästöjä ja rikastushiekka-alueelta fluoridi- ja sulfaattipäästöjä. Rikastushiekan sulfaatti on selostuksen mukaan pääosin lähtöisin rikastusprosessissa käytettävästä rikkihaposta, mutta sivukivien sulfaattipäästöjen lähdettä ei ole toistaiseksi tunnistettu. Sulfidimineraalien ja rikin määrän on todettu olevan sivukivissä vähäinen, joten oletus on, että sulfaattikuormitus liittyy esim. maisemoinnissa käytettyihin materiaaleihin. GTK pitää tärkeänä, että Yara jatkaa sivukivien sulfaattilähteen selvittämistä. Typpipäästöt liittyvät louhinnassa käytettäviin räjähdysaineisiin. Fluoridin alkuperää ei ole selostuksessa määritelty, mutta ilmeisesti se on peräisin esiintymän mineraaleista. Myös tätä olisi hyvä tarkentaa jatkoselvityksissä. Selostuksen mukaan kaivannaisjätteistä vesistöihin kohdistuvat päästöt ovat kaiken kaikkiaan suhteellisen vähäisiä. Päästöjen arviointiin liittyy kuitenkin vielä epävarmuuksia johtuen mm. kaivannaisjätteiden ominaisuuksista saatavilla olevien tietoihin rajallisuuteen.

YVA-selostuksessa on esitetty kaivannaisjätteiden ominaisuuksista niukasti aineistoa ja pääasiassa viitattu muihin asiakirjoihin (esim. kaivannaisjätteiden jätehuoltosuunnitelma) ja selvityksiin (esim. suotovesiselvitykset). Kaivannaisjätteistä olisi ollut tärkeää esittää selostuksessa tarpeelliset ominaisuustiedot numeroarvoina taulukoissa ja/tai liittää tehdyt selvitykset selostukseen liitteiksi, koska kaivannaisjätteiden ominaisuudet ovat keskeisiä niistä muodostuvien vesipäästöjen ymmärtämisessä ja ympäristövaikutusten ehkäisykeinojen määrittelyssä. Vastaavasti myös kaivannaisjätteiden suotovesistä olisi ollut tarpeellista esittää kootusti ja selkeästi laatu- ja kuormitustietoja sekä kuvata, mistä tutkimuspisteistä/läjitysalueilta suotovesiaineistoa on saatavilla. Tämä olisi mm. vähentänyt ainetasemallin arvioinnin epävarmuuksia. Tässä muodossa oli haastavaa arvioida kaivannaisjätteiden ominaisuuksia ja niistä esitettyjä tietoja sekä aineiston edustavuutta/käytettävyyttä esimerkiksi vesi- ja ainetasemallissa.

Sivukivien osalta selostuksessa korostetaan, että ne sisältävät ainoastaan pieniä määriä sulfidimineraaleja. Esiintymässä on kuitenkin kuvattu olevan joitakin sulfidirikkaampia vyöhykkeitä ja sivukivien läjityksessä on suunniteltu mahdollisten sulfidipitoisempien sivukivien sijoittamista sivukivikasojen keskelle. Sivukivistä olisi ollut tarpeellista esittää kivilajisuhteita ja mineraalijakauma eri kivilajeissa, jotta eri sivukivilajeista ja niiden määrästä, erityisesti mahdollisia sulfideja sisältävistä, olisi saanut selkeämmän käsityksen. Tietoa tarvitaan myös läjityssuunnitelmien laatimisessa, joka on kuvattu yhtenä vesipäästöjen lieventämiskeinona.

Selostuksen mukaan kaivannaisjätteistä on tekeillä niiden pitkäaikaiskäyttämisen tutkimuksia. GTK pitää tutkimuksia tärkeinä mm. sivukivien sulfaattipäästöjen lähteen ja määrän arvioimiseksi ja suosittelee, että ympäristövaikutusten arviointia, siihen liittyviä laskentoja ja mallinnuksia sekä tarvittaessa kaivannaisjätteiden läjityssuunnitelmia (esim. pohjarakenteet) päivitetään viimeistään ympäristölupavaiheessa pitkäaikaiskäyttämisenä saatavien tietojen perusteella. Tämä koskee erityisesti kaivoksen vesi- ja ainetasemallia, jossa sivukivialueen sulfaattipäästöjen arviointi pohjautuu toistaiseksi ensisijaisesti lyhytaikaista liukoisuutta mittaavaan kolonnitestiin. On huomattava, ettei kolonnitesti kuvasta sivukivissä pitkällä aikavälillä tapahtuvaa mahdollista sulfidimineraalien (tai muiden mineraalien) rapautumista. Rikastushiekkojen osalta olisi ollut hyvä tarkastella myös muita mahdollisia rikastuskemikaalipäästöjä kuin sulfaatteja. Tämä olisi hyvä huomioida tekeillä olevassa rikastushiekkojen pitkäaikaiskäyttämisen testaamisessa ja tarkkailuohjelman mukaisessa seurannassa.

GTK pitää hyvänä, että Sulkavanjärveen kohdistuvaa sulfaattikuormitusta tullaan jatkossa vähentämään pumppaamalla Ansamäen sivukiviläjitysalueen vesiä rikastamolle. Vastaavaa toimenpidettä on suositeltavaa arvioida myös muille sulfaattipitoisille suotovesille.

Pohjavesiin kohdistuvien vaikutusten arviointi ja pohjavesitarkkailu

Kallioperän ruhjeet voivat olla merkittäviä kulkeutumisväyliä mahdollisten haitta-aineiden kulkeutumiselle pohjavesissä. Pohjavesien nykytilaa kuvaavassa kappaleessa (Kpl 9.4) on arvioitu, ettei hankealueelta olisi virtausyhteyttä luokitelluille pohjavesialueille. Laukansalon mahdollinen louhos sijoittuu kuitenkin suhteellisen lähelle Harjamäki-Kasurila pohjavesialuetta (n. 2,2 km). GTK toteaa, että kuvassa 42 esitetyt ruhjevyöhykkeet perustuvat laajan mittakaavan kartoitukseen, eivätkä näin ollen sovellu yksityiskohtaisten hydrogeologisten tulkintojen tekemiseen. Jotta voitaisiin varmistua, ettei hankealueelta ole pohjavesialueelle virtausyhteyttä ruhjevyöhykkeiden kautta, tulisi erityisesti Laukansalon alueelle tehdä vielä yksityiskohtainen ruhjetarkastelu. Selostuksen mukaan Laukansalon alueelta ei olisi tunnistettu merkittäviä kallioperän ruhjeita tai siirroksia, mutta päätelmä pohjautuu ilmeisesti 1:200 000 kallioperäkarttaan, joka ei ole riittävä ruhjetulkinnan tekemiseen.

Ruhjetarkastelua tulisi tarkentaa vastaavasti myös kipsin läjitykseen liittyen. Kipsin erillisselvityksessä (Liite 4) on mainittu, että (kipsin läjityksen) tarkastelualueen pohjoispuolella on ruhjevyöhykkeitä, mutta tarkastelualueet eivät sijoitu ruhjevyöhykkeille. Viitteeksi ruhjevyöhykkeiden esiintymisestä on annettu Krogerus & Pasanen (2016). GTK huomauttaa, ettei ko. julkaisussa ole tehty yksityiskohtaista ruhjevyöhykkeiden tarkastelua tarkastelualueelle ja ruhjevyöhykkeiden tarkastelu vaatisi vielä uuden yksityiskohtaisen tutkimuksen. Lisäksi GTK pyytää tarkentamaan, mihin aineistoon perustuu erillisselvityksen päätelmä siitä, että alueen kallioperä on pääsääntöisesti ehjää ja rikkonaisuutta esiintyy vain kallioperän yläosassa.

Lisäksi tulisi täsmentää, mihin YVA-selostuksessa (Kpl 9.4.1) esitetty arvio louhoksiin purkautuvan pohjaveden määrä pienentymisestä louhosten syventyessä perustuu. Jos perusteluna on ruhjeisuuden pienentyminen alaspäin mentäessä, se ei ole validi avolouhosten tapauksessa, koska purkautuminen jatkuisi edelleen ylemmiltä tasoilta. Pohjaveden purkautumismäärien tulisi tällöin ennemminkin kasvaa, koska syvemmälle mentäessä pohjaveden gradientti kasvaa ja avolouhos voi vaikuttaa laajempaan alueeseen. Taulukko 25 (kpl 9.5), jossa arvioidaan pohjaveden purkautumismäärien kasvavan, on ko. arvion kanssa ristiriidassa.

Sivukivialueiden välittömässä läheisyydessä ei sijaitse pohjavesitarkkailupisteitä. Selostuksesta saa käsityksen, että sivukivialueiden pohjavesivaikutusten arviointi perustuu yhdellä pohjavesitarkkailupisteellä vuonna 2016 tehtyyn selvitykseen, jossa ei havaittu vaikutuksia. Arviointi kaipaasi tuekseen tarkkailua useammalta pisteeltä useamman vuoden ajalta.

Yksittäisenä kommenttina GTK suosittelee huomioimaan pohjavesitarkkailun laajentamisen ja täydentämisen vesipäästöjen yleisissä periaatteissa. Lisäksi GTK suosittelee siirtymistä pohjaveden pinnankorkeuden mittauksissa manuaalimittauksista automaattisten antureiden käyttämiseen riittävän tiheällä mittausvälillä, sillä manuaalimittauksilla ei saada esimerkiksi kiinni pohjaveden pinnan korkeuden nopeita muutoksia, joita voi esiintyä kaivosalueella. Samalla olisi hyvä mitata myös sähköjohtavuuden ja lämpötilan muutoksia yhdistelmäantureilla.

Pintavesiin kohdistuvien vaikutusten arviointi

Pintavesivaikutusten arvioinnissa käytetyn vesi- ja ainetasemallin perusteella on arvioitu, että Kolmisopen fosforipitoisuus nousee VE1- ja VE3-vaihtoehdoissa 21–24 %, riippuen mallissa käytetystä sadantamäärästä. Samoin typpipitoisuuksien arvioidaan nousevan, joskin vähemmän. Pitoisuuksien arvioidaan olevan tällöin fosforille noin 47 µg/l ja kokonaistypelle noin 1 160 µg/l. GTK esittää huolensa Kolmisopen ravinnepitoisuuksien arvioidusta kasvusta, kun etenkin fosforipitoisuuden nousu voi johtaa vesistön rehevöitymiseen ja heikentää sen ekologista tilaa. On myös huomionarvoista, että Kolmisopelle ei ole tehty ekologisen tilan luokittelua. Tämä puute vaikeuttaa vesistön nykytilan arviointia ja hankkeen vaikutusten kokonaisvaltaista ymmärtämistä. Haitallisten vaikutusten estämiseksi on tyypelle esitetty konkreettisenä toimenpiteenä muutoksia räjähdysaineiden käyttöön. Myös fosforille olisi suositeltavaa kuvata vielä tarkemmin konkreettisten toimenpiteitä päästöjen vähentämiseksi. Lisäksi typen päästöjen vähentämiseksi on myös suositeltavaa arvioida vesienkäsittelytarvetta.

Selostuksessa esitetyt kuormitusmallit perustuvat oletukseen, että kuormitus on kuivina vuosina vähäisempää kuin normaaleina tai sateisina vuosina. Tämä oletus ei kuitenkaan ota riittävästi huomioon ilmastomuutoksen aiheuttamaa sadannan lisääntymistä ja märkiä talvia, jotka voivat merkittävästi kasvattaa kuormitusta tulevaisuudessa. Kuormitusmallinnuksen pohjana oleva

sateinen vuosi 2015 oli Kuopiossa sademäärältään 118 % vuosien 1991–2020 keskiarvosta, mikä ei vielä edusta poikkeuksellisen sateista vuotta. Esimerkiksi vuonna 2021 oli elokuun sademäärä Kuopiossa peräti 191 % kyseisen ajanjakson keskiarvosta (lähde: Ilmatieteen laitoksen tilastot). Nämä luvut osoittavat, että äärevät sadeilmiöt ovat jo nykyään yleisempiä ja niiden todennäköisyys kasvaa ilmastomuutoksen myötä. Ilmaston odotettavissa olevat muutokset olisi hyvä huomioida kuormitusmalleissa, koska hankkeen toiminnan suunnitellaan ulottuvan 2060-luvulle saakka. Eri ilmastomallit ennustavat sekä vuotuisten sademäärien että rankkasadejaksojen lisääntymistä, mikä voi johtaa nykyistä huomattavasti sateisempiin sääjaksoihin. Tämä puolestaan voi aiheuttaa aiemmin arvioitua suurempia päästöjä ja ympäristökuormitusta. GTK suosittelee, että kuormitusmallinnuksissa tulisi huomioida ilmastomuutoksen vaikutukset sadantaan ja hydrologisiin olosuhteisiin. Ilman tätä mallinnukset voivat aliarvioida hankkeen todelliset ympäristövaikutukset, mikä voi johtaa riittämättömiin ympäristönsuojelutoimenpiteisiin.

Selostuksessa on käsitelty monipuolisesti vesistömallinnusten epävarmuustekijöitä (mm. kpl 10.5.13), mutta käsitellyissä näkökohdissa olisi hyvä huomioida vielä seuraavat seikat:

- Järvien kerrostuneisuuden huomiotta jättäminen vesi- ja ainetasemallinnuksessa:
Kerrostuneisuus on olennainen tekijä arvioitaessa pintavesien tilaa ja kuormituksen vaikutuksia niihin, vaikuttaen mm. hapen jakautumiseen vesistössä ja ravinteiden kiertoon. Kerrostuneisuuden sivuuttaminen mallinnuksessa voi johtaa virheellisiin johtopäätöksiin vesistön tilasta ja kuormituksen vaikutuksista.
- Kuormituksen mukana vesistöön päätyvien aineiden yhteisvaikutusten arvioinnin puuttuminen:
Eryteisesti sulfaatin ja fosforin yhteisvaikutukset voivat olla merkittäviä vesiekosysteemille. Näiden aineiden samanaikainen lisääntyminen voi esimerkiksi kiihdyttää rehevöitymisprosesseja ja vaikuttaa haitallisesti vesistön biologiseen monimuotoisuuteen. Tämä linkittyy myös kerrostuneisuuden dynamiikkaan, sillä sulfaattikuormitus lisää mahdollisesti vesistöjen kerrostuneisuutta.

GTK suosittelee myös huomioimaan kiintoainekuormituksen ja siihen sitoutuneiden aineiden, kuten ravinteiden ja mahdollisten haitta-aineiden, vaikutukset toiminnan eri vaiheissa (ml. rakentamisvaihe). Kiintoaineelle olisi suositeltavaa laskea kuormitukset vastaavasti kuin esim. ravinteille ja kuormituksen vaikutukset olisi hyvä huomioida pintavesiin ja vesistöjen ekosysteemeille, erityisesti pohjaeliöstölle, sekä sedimentaatioon, ja sitä kautta myös vesistöjen ekologiseen tilaan. Mahdollisia väliaikaisia vaikutuksia voivat olla sameus ja ravinnepitoisuuksien nousu, minkä lisäksi kiintoainetta voi peittää ja tukahduttaa pohjaeliöstöä, mikä voi johtaa ekosysteemin toiminnan muutoksiin ja heikentää vesistöjen biologista monimuotoisuutta. Lisäksi olisi hyvä suunnitella toimenpiteet kiintoainepitoisuuden pienentämiseksi.

Yksittäiset havainnot

Rikastushiekka-alueen sulkemisen vaihteellaisuudesta on esitetty YVA-selostuksessa ja sen liitteenä olevassa sulkemissuunnitelmassa ristiriitaista tietoa. Selostuksen mukaan: ”rikastushiekka-alueen maisemointia tehdään läjityksen edetessä vaihteittain, millä vähennetään ympäristöhaittoja”, mutta sulkemissuunnitelman mukaan: ”Rikastushiekka-alueiden sulkeminen vaihteellaisesti on hiekan läjitystavan takia rajallista.” Tätä olisi hyvä vielä tarkentaa.

Kuva 38 esittää mallinnetut ainetaseet prosessivaiheiden mukaan jaoteltuna. Tämä on ristiriidassa kuvaan viittaavan tekstin kanssa, jossa kuvataan pääasiassa sulfaatin ja typen lähteitä. Selvyyden vuoksi olisi suositeltavaa, että päästöjen alkuperä osoitettaisiin myös lähtöaineille eikä ainoastaan prosessin osille.

Selostuksesta puuttuu joiltain osin tekstejä (esim. s. 80, kpl 10.3.2, toinen kappale).

Yhteenveto

Yaran YVA-selostus on kattava kokonaisuus, jossa on kuvattu selkeästi YVA-menettelyssä arvioitavat vaihtoehdot ja niiden erot sekä arvioitu havainnollisesti jokaisen vaihtoehdon ympäristövaikutuksia sulkemisen jälkeiseen aikaan asti ja vertailtu vaihtoehtoja keskenään. GTK on kiinnittänyt lausunnossaan huomiota mm. kaivannaisjätteiden karakterisoinnista ja suotovesien laadusta esitettyjen tietojen sekä sivukivien pohjavesitarkkailuaineiston vähäisyyteen, ruhjetulkintaan liittyviin epävarmuuksiin, Kolmisopen ravinnekuormituksen arvioitua kasvuun

sekä kuormitus- ja vesistömallien epävarmuuksiin. GTK suosittelee täydentämään ympäristövaikutusten arviointia viimeistään ympäristölupavaiheessa kaivannaisjätteiden pitkäaikaiskäyttämisen selvityksistä saatavien tietojen pohjalta sekä tarkentamaan mm. ruhjeselvityksiä ja ottamaan pohjavesiseurannassa manuaalimittausten sijasta käyttöön automaattiset anturit.

Lisäksi olisi hyvä tarkastella kiintoainekuormitusta, huomioida kuormitusmalleissa ilmastomuutoksen vaikutukset sadantaan ja hydrologisiin oloihin sekä huomioida vesistömallinnusten epävarmuustekijöissä, että mallinnus ei ota huomioon järvien kerrostuneisuutta eikä arviointi sisällä vesistökuormitusta aiheuttavien aineiden yhteisvaikutuksia.

Itä-Suomen aluehallintovirasto. Itä-Suomen aluehallintovirasto tuo esiin huomionsa, että toiminnassa nykyisin muodostuvien kaivannaisjätteiden ominaisuuksien määrittely on kuvattu suppeasti sanallisena kuvauksena YVA-selostuksessa. YVA-selostuksessa kuvatun perusteella kaivannaisjätteiden karakterisointi ei kaikilta osin vastaa kaivannaisjätteistä annetun valtioneuvoston asetuksen (190/2013, kaivannaisjäteasetus) vaatimuksia. YVA-selostukseen ei sisälly yksityiskohtaista, numeerista tietoa, toiminnassa jo muodostuneiden sivukivien ja rikastushiekan karakterisoinnin tuloksista. Suunniteltujen uusien louhosten sivukivien tai rikastushiekan karakterisointituloksia ei myöskään ole esitetty numeerisesti. YVA-selostuksen aineistossa todetaan sanallisesti sivukivien ominaisuuksien arvioidun olevan nykyisistä louhoksista muodostuvan sivukiven kaltaista ja rikastushiekan laadun olevan samankaltaista kuin nykyisen rikastushiekan. Kaivannaisjätteiden ominaisuuksia ja luokittelua koskevan tiedon todetaan tarkentuvan seuraavissa suunnitteluvaiheissa. Sivukivien ja rikastushiekan pitkäaikaiskäyttämistä kuvaavien kineettisten testien kerrotaan olevan kesken ja niiden valmistuvan vasta ympäristölupavaiheessa.

YVA-selostuksen liitteistä ilmenee, että vesi- ja ainetaseen, vesipäästöjen ja vesistövaikutusten mallinnustarkasteluissa on hyödynnetty kaivannaisjätehuollosta aiheutuvia päästöjä kuvaavina lähtötietoina lähinnä ympäristötarkkailun (suotovesien) havaintopisteiden ainepitoisuuksista sekä sivukivien liukoisuustesteistä saatavissa olevaa tietoa. Tarkastelut ovat keskittyneet muutamiin aineisiin (fosfori, typpi, sulfaatti, fluoridi). YVA-selostuksesta saa näin ollen käsityksen, ettei kaivannaisjätteiden ominaisuuksien karakterisointituloksia ja tietoja jätteiden ominaisuuksia vastaavasta luokittelusta, ole hyödynnetty kokonaisvaltaisesti suunnitellun toiminnan päästöjen ja vaikutusten arvioinnissa. Myös ympäristötarkkailuaineiston (näytepisteet, laatumuuttajat) saatavuus näyttää rajoittaneen päästö- ja vaikutustarkastelua.

Itä-Suomen aluehallintovirasto toteaa, että jätteiden ominaisuuksia ja käyttäytymistä kuvaavat karakterisointitulokset ovat keskeisiä kaivannaisjätealueista aiheutuvien päästöjen ja vaikutusten arvioinnissa sekä vaikutusten ennaltaehkäisy- ja vähentämiskeinojen suunnittelussa.

YVA-selostuksessa jäävät ohueksi toiminnan nykytilaa ja hankevaihtoehtoja koskevien tietojen kuvaus kaivannaisjätteiden laadusta ja pitkäaikaiskäyttämisestä, kaivannaisjätehuollosta aiheutuvista päästöistä sekä toiminnan aikaisten ja toiminnan päättymisen jälkeisten vaikutusten arvioinnista. Lupakäsittelyn kannalta on tärkeää, että YVA-selostuksessa kaivannaisjätteiden laatua ja käyttäytymistä koskevat tiedot ovat kuvatut hankkeen koko elinkaaren ajalta niin tarkasti, kuin ne vain ovat saatavilla, jotta eri hankevaihtoehtojen kaivannaisjätehuollosta aiheutuvat päästöt ja vaikutukset sekä mahdollisesti tarvittavat lieventämiskeinot ovat arvioitavissa.

Ympäristönsuojelulain (527/2014, YSL) 29 §:n mukaiseen toiminnan olennaista muuttamista koskevaan lupahakemukseen on liitettävä YSL 39.2 §:n mukaisesti lupaharkinnan kannalta tarpeellinen selvitys toiminnasta, sen vaikutuksista, asianosaisista ja muista merkityksellisistä seikoista. Jos hakemus koskee ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetussa laissa tarkoitettua toimintaa, hakemukseen on liitettävä mainitun lain mukainen ympäristövaikutusten arviointiselostus ja yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä ennen päätöksentekoa. Hakemukseen on lisäksi tarvittaessa liitettävä luonnonsuojelulain (9/2023) 35 §:ssä tarkoitettu arviointi.

Ympäristövaikutusten arvioinnista annetun valtioneuvoston asetuksen (277/2017, YVA-asetus) 4 §:n mukaisesti arviointiselostuksen tulee sisältää muun ohella arvio hankkeessa syntyvän jätteen määrästä ja laadusta sekä ehdotus toimiksi, joilla vältetään, ehkäistään, rajoitetaan tai poistetaan tunnistettuja merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia. Todennäköisesti merkittävien ympäristövaikutusten arvion ja kuvauksen on katettava hankkeen välittömät ja välilliset,

kasautuvat, lyhyen, keskipitkän ja pitkän aikavälin pysyvät ja väliaikaiset, myönteiset ja kielteiset vaikutukset sekä yhteisvaikutukset muiden olemassa olevien ja hyväksytyjen hankkeiden kanssa.

Jos YVA-selostuksessa suppeaksi jäävät tiedot jätteiden ominaisuuksien määrittelystä, luokittelusta ja kaivannaisjätehuollon arvioiduista vaikutuksista, muuttuvat merkittävästi, kun hankkeen suunnittelun edetessä tiedot tarkentuvat, voi lupamenettelyvaiheessa tulla eteen tilanne, etteivät YVA-selostus ja perusteltu päätelmä ole enää ajantasaiset. Itä-Suomen aluehallintovirasto muistuttaa, että lupaviranomaisen on varmistettava, että perusteltu päätelmä on ajan tasalla lupa-asiaa ratkaistaessa (Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä 252/2017, 27 §).

Itä-Suomen aluehallintovirasto korostaa, että mahdollisessa tulevassa lupahakemuksessa tulee esittää muun ohella tiedot syntyvistä jätteistä, niiden ominaisuuksista, määrästä ja luokittelusta. Jätteiden ja jätealueiden luokittelu perustuvat jätteiden ominaisuuksien määrittelyyn ja nämä vaikuttavat jätteiden sijoittamiseen ja jätealueiden rakenteiden suunnitteluvaatimuksiin.

Kun toimintaan sovelletaan kaivannaisjäteasetusta, hakemuksessa on lisäksi oltava tiedot kaivannaisjätteen jätealueen ehdotetusta sijainnista ja tarvittaessa vaihtoehtoisista sijoituspaikoista. Hakemukseen on lisäksi liitettävä kaivannaisjätteen jätehuolto suunnitelma ja suuronnettomuuden vaaraa aiheuttavasta kaivannaisjätteen jätealueesta sisäinen pelastussuunnitelma.

Kaivannaisjäteasetuksessa säädetään kaivannaisjätteiden jätehuoltosuunnitelman tavoitteista (3 §) ja sisältövaatimuksista (4 §) sekä asetuksen liitteissä menettelyistä ja kriteereistä kaivannaisjätteen ominaisuuksien määrittelyssä, kaivannaisjätteen luokittelussa pysyväksi jätteeksi sekä kaivannaisjätteen jätealueen luokittelussa suuronnettomuuden vaaraa aiheuttavaksi jätealueeksi. Kaivannaisjäteasetuksen ohella jätteiden luokittelussa tulee huomioida jätelainsäädännöstä tulevat luokitteluperusteet. Jätteiden vaaraominaisuuksien arvioinnista, jäteluettelosta ja jätteiden luokittelusta vaaralliseksi jätteeksi säädetään valtioneuvoston asetuksessa jätteistä (978/2021, jäteasetus, 3 § ja 4 §). Kaivannaisjätteiden karakterisoinnissa ja hallinnassa tulee myös huomioida kaivannaisjätehuoltoa koskevan MWEI BREF-asiakirjan BAT-päätelmät.

Koska YVA-selostuksessa viitataan kaivannaisjätteiden kaatopaikkakelpoisuustestauksiin ja kaatopaikoista annetun valtioneuvoston asetuksen (331/2013) mukaisiin raja-arvoihin, toteaa Itä-Suomen aluehallintovirasto, että kaivannaisjätteiden karakterisoinnissa ja kaivannaisjätteiden ja jätealueiden luokittelussa ei sovelleta kaatopaikka-asetuksen mukaisia menettelyjä, testauksia ja arviointiperusteita. Kaivannaisjätteiden ominaisuuksien määrittelystä säädetään kaivannaisjäteasetuksen liitteessä 3 ja pysyväksi jätteeksi luokittelun perusteista liitteessä 1. Kaivannaisjätteiden ominaisuuksien määrittely sekä jätteiden ja -jätealueiden luokittelu on esitettävä viimeistään lupahakemuksessa kaivannaisjäteasetuksen ja jäteasetuksen mukaisesti.

Itä-Suomen aluehallintovirasto huomauttaa, että toiminnan olennaista muuttamista koskeva lupahakemus on ratkaistava niin, että harkinta kattaa ne toiminnan osat, joihin olennainen muutos voi vaikuttaa ja ne ympäristöön kohdistuvat vaikutukset ja riskit, joita muutos voi aiheuttaa (YSL 48.4 §). Yara Suomi Oy:n Siilinjärven kaivoksen laajentamista koskevassa hankkeessa, kun kyse on uusien louhosten avaamisesta, nykyisten jätealueiden laajentamisesta ja uusien perustamisesta, ovat jätteiden ominaisuudet, niiden käyttäytyminen ja jätehuollosta aiheutuvien ympäristövaikutusten hallinta keskeisiä lupaharkinnassa huomioitavia seikkoja.

Itä-Suomen aluehallintovirasto toteaa, että lupaharkinnassa tulee huomioitavaksi valtioneuvoston asetusten vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista (1022/2006 ja 1308/2015) mukaiset aineet, Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen 1244/2024 (ns. IEPR-asetuksen) aineet sekä aineet, jotka on tunnistettu ympäristötarkkailussa ja jätteiden karakterisoinnissa keskeisiksi toiminnasta aiheutuvien päästöjen ja ympäristövaikutusten, kuten pitkäaikaisen suotovesikuormituksen, kannalta. Toiminnan olennaista muutosta koskevassa lupaharkinnassa on otettava huomioon myös laitospäätöskokonaisuuden eri toimintojen päästöt ja niiden yhteisvaikutukset.

Itä-Suomen aluehallintovirasto muistuttaa, että kaivannaisjätteiden ominaisuuksia ja käyttäytymistä sekä jätteistä aiheutuvien ympäristövaikutusten hallintatekniikoita koskevan tiedon tulee olla lupahakemusvaiheessa lupaharkinnan kannalta riittävän yksityiskohtaista. YVA-menettelyvaiheessa laadittua kaivannaisjätteistä aiheutuvien päästöjen ja vaikutusten arviointia

olisi tarkoituksenmukaista voida hyödyntää lupamenettelyvaiheessa. Koska kaivannaisjätteiden karakterisointitiedoissa on vielä merkittäviä puutteita, on karakterisoinnin ja jätteiden luokittelun tarkentamiseen, kaivannaisjätehuollosta aiheutuvien päästöjen, vaikutusten ja hallintakeinojen selvittämiseen sekä päästö- ja vaikutusarvioinnissa tarkasteltavien laatumuuttujien ja näytenpisteiden kattavuuteen kiinnitettävä huomioita hankkeen seuraavissa suunnitteluvaiheissa tietojen tarkentamiseksi mahdollista tulevaa lupamenettelyä varten.

Kainuun elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, patoturvallisuusviranomainen. YVA-selostuksessa on huomioitu asiat, mitä YVA-ohjelmavaiheessa patoturvallisuusviranomainen on esittänyt. Visuaaliseen esitystapaan on panostettu kiitettävästi, mikä selventää selostuksen luettavuutta. Rikastushiekka-altaan laajentaminen ja järven patoaminen ovat haastavia patorakennuskohteita. Selostuksessa on onnistuttu varsin kattavasti tuomaan esillä hankkeen vaikutuksia sekä arvioimaan riskejä patoturvallisuuden kannalta. Patoturvallisuusasioita on käsitelty selostuksessa omana kohtanaan, mutta myös muissa selostuksen kappaleissa patoturvallisuusasioita on käsitelty varsin kattavasti esim. "ympäristöriskit, onnettomuus- ja poikkeustilanteet" -kappaleessa sekä kaivannaisjätteet ja niiden hyötykäyttö (rikastushiekka) nykyisessä toiminnassa. Laaja ja eri tahojen tekemä materiaali vaikeuttaa kuitenkin mm. vedenvarastoinnin ja -käsittely kokonaisuuden hahmottamista. Lähtökohtaisesti patoalueiden, rikastushiekka- ja vesialtaat, kuvausta olisi ollut hankala hahmottaa ilman erillistä alustavaa vahingonvaaraselvitystä.

Saarisenjärven patoaminen Saarisen louhoksen laajentamiseksi vaatii Saarisenjärven osittaista patoamista ja kuivattamista. Alustavien suunnitelmien mukaan Saarisen pato tulee olemaan veteen pengertämällä tehty vyöhykepato: padon keskellä on katkaisuseinä, tiivistysosa tehdään moreenista ja tukiosa louheesta. Saarisenjärven padon mahdollisessa murtumatilanteessa leviäminen on mahdollista ainoastaan Saarisen avolouhoksen laajennuksen suuntaa. Pato on alustavasti arvioitu luokiteltavaksi patoturvallisuuslain (494/2009) mukaiseen 1-luokkaan.

Mustin rikastushiekka-alueen laajennuksen toteuttaminen vesivarastointeen edellyttää patorakentamista. Rikastushiekka-alueen laajennuksella pohjoiseen tai itään saavutettava läjitystilavuus on noin 240 Mm³. Kaikissa vaihtoehdoissa (VE1-VE4) läjitystä suunnitellaan tehtävän myös maisemoidulle Mustin rikastushiekka-altaan eteläosalle. Eteläosalle saavutettava läjitystilavuus on noin 43 Mm³. Eteläosan läjitys on samalainen kaikissa vaihtoehdoissa, vaikka selostuksessa voi saada ajoittain kuvan, että eteläosan lisäläjitys olisi erilainen eri vaihtoehdoissa. Alustavassa vahingonvaaraselvityksessä käy kuitenkin ilmi, että eteläosan laajennus on samanlainen kaikissa vaihtoehdoissa.

Selostuksessa on tarkasteltavana veden varastointikapasiteetin kasvatus. Mustin vesialtaan nykyiset padot on mahdollista korottaa nykyiselläänkin tasolle +142 nykyisen tason ollessa +135 m. Alustavassa vahingonvaaraselostuksessa todetaan, että eteläosan läjityksellä ei ole vaikutusta Mustin vesialtaaseen. Myöskään itään suuntautuvalla läjityksen laajennusvaihtoehdolla ei ole vaikutusta Mustin vesialtaaseen, koska allas säilyy täysin nykytilaisena. Veden varastointikapasiteetin kasvatus koskee siis VE1 ja VE3, jolloin rikastushiekka-allas laajenee vesivarastoaltaan suuntaan luoteeseen/pohjoiseen. Vahingonvaara-arviossa, todetaan, että pohjoiseen suuntautuvassa rikastushiekan läjitysvaihtoehdossa (VE1 ja VE3) rakennetaan myös lisää vesivarastokapasiteettia pohjoiseen, rikastushiekka-altaan laajennusosan länsipuolelle, reunapadon ja läjityksen väliselle alueelle. Tällöin patosortumatilanteessa vaarallisin alue olisi nykyisen Mustin vesialtaan eteläreuna. Vanhan ja uuden vesialtaan rakentuessa voi muodostua sarjamurtumatilanne, jossa vettä purkautuu ympäristöön sekä nykyisestä altaasta että laajennusosasta.

Alustavassa patojen vahingonvaaraselostuksessa on todettu, että rikastushiekan laajennusvaihtoehdoista patoturvallisuuden kannalta vaarallisempi on lähtökohtaisesti itäinen läjitys ((VE2 ja VE4), jossa vettä padottavalla altaalla on maksimissaan noin 16,5 m painekorkeus, kun luoteisläjityksessä padolla on maksimissaan noin 10 m painekorkeus. Selostuksessa on tällä osin otettu kantaa, kumpi rikastushiekka-altaan laajennusvaihtoehto olisi parempi. Pato-onnettomuuksiin ja poikkeustilanteisiin liittyvät vaikutukset ja riskit ovat kuitenkin vastaavat kussakin toteutusvaihtoehdossa, eivätkä ne siten vaikuta vaihtoehtojen vertailuun vaan ainoastaan koko laajenemishankkeen riskeihin. Selostuksessa on todettu, että kokonaisuutena vaihtoehdot VE3 ja VE4 on arvioitu hankkeen toteuttamisen kannalta suotuisimmiksi.

Selostuksessa todetaan, että hankkeessa varaudutaan sään ääri-ilmiöihin ja tulviin sekä

ilmastonmuutoksen vaikutuksiin. Hankkeesta mahdollisesti aiheutuvia vesitaseen muutoksia on selvitetty mallintamalla kattavasti eri vaihtoehtojen välillä: mallinnuksessa on mallinnettu eri vaihtoehtojen tuleva vesi, vesivarastojen muutos sekä lähtevä vesi. Varastointikapasiteettia ja varautumista ääri- ja häiriötilanteisiin tulee kuvata tarkemmin ympäristölupavaiheessa valitulle vaihtoehdolle. Veden varastointikapasiteettia ja vesienkäsittelylaitaiden tarvetta tulee arvioida myös siinä tilanteessa, mikäli ympäristölupamääräykset tulisivat rajoittamaan juoksutuksia. Lupahakemukseen tulee määrittää mitoitustulvan suuruus (pato)altaille, jotta altainen vesitilavuus ja mitoitus on riittävä vaadituissa olosuhteissa.

Mikäli hanke etenee lupavaiheeseen, tulee valitun rikastushiekka-altaan laajennuksen vaihtoehdon vahingonvaaraa arvioida kattavammin patoturvallisuuslain 9 §:n mukaista padon luokituksen ja mitoituksen arviointia varten. Myös Saarisenjärven patoamisen vahingonvaaraa ja mitoitusta tulee arvioida kattavammin. Molemmat padot tulevat todennäköisesti olemaan 1-luokan patoja, joten vahingonvaara-arvioita käytetään lähtökohtana 1-luokan padoille vaaditun patoturvallisuusasetuksen 6 § tarkoitettuun vahingonvaaraselvitykseen, joka tulee laatia ennen padon käyttöönottoa. Muidenkin altainen vahingonvaaraselvityksiä tulee päivittää, mikäli laajennus rakennetaan ja/tai allasta korotetaan nykyisen vahingonvaaraselvityksen tasosta. Lisäksi 1-luokan padoille on laadittava Patoturvallisuusasetuksen (391/2010) 7 §:n mukainen turvallisuussuunnitelma ennen padon käyttöönottoa. 1-luokan patojen vahingonvaaraselvityksiä ja turvallisuussuunnitelmia käsiteltäessä, esimerkiksi luvitusvaiheessa, tulisi huomioida, että patoturvallisuusviranomainen on linjannut, että asiakirjat, jotka sisältävät julkisuuslain 24 §:n kohtien 7) tai 8) mukaisia asioita ovat salassa pidettäviä.

Valitulle padon rakentamisvaihtoehdolle on laadittava lupahakemukseen yleissuunnitelmatasoiset suunnitelmat, missä on esitetty vaiheistus (korotukset) ja käytettävät rakennusmateriaalit sekä alustavat stabiiliteettilaskelmat. Laajennuksen käytön elinkaari- ja läjityssuunnitelmat, korotusten aikataulut sekä vakavuustarkastelut tulee pyrkiä tekemään jo altaan suunnitteluvaiheessa, mutta suunnitelmia täytyy myös muuttaa ja korjata mikäli jossain em. osa-alueessa tulee muutoksia.

Patoturvallisuutta koskevat MWEI BREF-vertailuasiakirjassa esitetyt BAT-päätelmät on huomioitu selostuksessa siltä osin kuin suunnittelussa on tässä vaiheessa mahdollista, ja näin tulee tehdä myös lupahakemusvaiheessa, kun suunnitelmat tarkentuvat. Suunnittelussa tulee erityisesti kiinnittää huomioita pato- ja muuhunkin maarakentamiseen tarvittavien tarvekiven ja rakennusmateriaalien määrän riittävyyteen, mitä tulisi tarkastella koko kaivoksen elinkaaren ajalle. Rakentamisessa käytettävien materiaalien, kuten sivukiven ja rikastushiekan, soveltuvuus rakennuskohteissa on varmistettava. Mikäli sivukivet ja rikastushiekka soveltuvat rakentamiseen on niiden hyötykäyttöä edistettävä rakentamisessa.

Kasurilan pohjoinen osakaskunta. Tämä on Kasurilan Pohjoisen Osakaskunnan (kiinteistötunnus: 749–876–14–0) vastine Yaran tekemään kaivoslaajennuksen YVA selvitykseen. Osakaskunnan alueeseen kuuluvat mm. Syrjänlampi, Syrjänjoki, Kolmisopenjärvi, Kolmisopenjoki, Peltonen, Koivulanjoki, Tuli-Koivunen sekä osia Sulkavanjärvestä. Yaran esittämä laajennussuunnitelma ja YVA vaikuttaa siten kaikkiin Osakaskunnan alueella oleviin järviin ja jokiin. Alempana on esitetty havaintomme YVA:sta.

Rötikönlahti kasvaa umpeen, asia sivuutettu YVA:ssa

Kolmisopenjärven Rötikönlahdessa on menossa vakava umpeenkasvuvaihe, jonka syntymiselle kaivoksella on ja on ollut määräävä merkitys (Mustinlammen ja Kauniinlammen sekä niistä tulleen joen ja valuma-alueiden jääminen patoaltaan alle ja rehevöittävien patovesien vuotaminen järveen padon läpi). Järven tämä osa on käytännössä pilalla. Esimerkiksi kalastaminen Rötikönlahdessa on täysin estynyt. Tälle tilanteelle ei olla YVA:ssa tekemässä edes pysäyttäviä toimenpiteitä, saati sen kunnostamista sekä saattamista hyvään tilaan. On perusteltua nyt selvittää, mitkä ovat olleet aiempien ympäristölupien lupatestit ja miten ne vastaavat tätä lopputulemaa ja lupamukaisuutta. Myös Syrjänlampi on rehevöitynyt erittäin huonoon tilaan, joka estää mm. kalastamisen. Syrjänlammen tilanne tulisi selvittää samalla periaatteella. Rötikönlahden ja Syrjänlammen kelvotonta tilaa pidetään virheellisesti laajennussuunnitelmien hyväksyttävänä lähtötilanteena.

Jos tämä lähtötilanne hyväksytään tässä kaivoslaajennuksen YVA:ssa, on ilmeinen riski, että siinä samalla hyväksytään vastaava vesistön pilaamistaso ensin koko Kolmisopenjärveen ja siitä koko läntiseen vesistöketjuun.

YVA jättää todelliset vaikutukset arvioimatta ja kuvaamatta

YVA kuvaa vaikutusarvioita järviin ja vesistöihin vain vahinkoluokituksilla ("suuri kielteinen vaikutus") yms. Tämän perusteella lukijan tai viranomaisen on täysi mahdollisuus muodostaa käsitystä mikä vaikutusten lopputulema todellisuudessa on. Pohjoisen rikastehiekka-altaan laajennus sulkee vedentuloa Kolmisoppeen ja aiheuttaa padosta vuotavien jätevesien määrän kasvua. Esimerkiksi tätä on kuvattu sanoilla "Suuri kielteinen". Tämä ei kerro käytännössä mitään.

Kaikki nämä luokitusmaiset arviot koskien koko läntistä vesistöketjua ja sen osia täytyy kuvata havainnollistaen alkaen nykytilasta ja nykyhetkestä edeten kaivoksen päättymistilanteeseen saakka eri näkökulmista perusteluineen. Ilman tällaista arviointia ei ole mahdollista ottaa arvioihin kantaa ja syntyy ilmeinen riski suurille sekä virheellisille johtopäätöksille. Nämä saattavat johtaa virheelliseen lupapäätökseen myöhemmässä vaiheessa.

Kalastustutkimukset puuttuvat

Kaivostoiminnan vaikutuksista ei ole tehty ajantasaista kalastotutkimusta alueen järville ja yhdysjoille, joka tulee ehdottomasti tehdä. Tähän tulee ottaa mukaan myös rapukannan tutkiminen, koska sen kannan on havaittu vähentyneen. Hoitokalastusten yhteydessä on havaittu myös kuhan, ahvenen ja siian kantojen poikkeuksellisen suuri väheneminen. Ajantasaiselle tutkimukselle on siten ehdottomasti tarve.

Arvioinnissa huomioitava koko läntinen vesistöketju myös kokonaisuutena

Yksittäisten järvien ja niiden yhdysjokien lisäksi tulee kiinnittää huomiota myös siihen, että erityisesti pohjoisen rikastehiekka-altaan laajennussuunnitelmassa, vaikutukset ulottuvat koko läntiseen vesistöketjuun. Tämä vesistöketju tulee arvioida myös kokonaisuutena koska läntinen vesistöketju muodostaa merkittävän yhteisen ekosysteemin tai vastaavan kokonaisuuden. Tästä ekosysteemistä on moni uhanalaiseksi luokiteltu laji riippuvainen. Tämä kokonaisuus tulee huomioida myös vesi-, ja ympäristölakien tulkinnassa.

Johtopäätös

Näemme, että esitetty YVA on niin puutteellinen, että sen perusteella ei pohjoista rikastehiekka-altaan laajennusta voi pitää vaihtoehtona. Selvitettävää ja havainnollistettavaa on niin paljon, että se jättää ilmeisen suuren riskin väärille johtopäätöksille, väärille olettamille vaikutuksista sekä edelleen riskin väärille tulkinnoille vesistöä ja ympäristöä koskevasta lainsäädännöstä.

Kolmisopen kyläyhdistys ry. Kolmisopen Kyläyhdistys ry on yhtä mieltä Kasurilan Osakaskunnan antaman vastineen kanssa, eikä anna erillistä vesistöä koskevaa vastinetta.

Tiestö

Kyläyhdistys pyytää huomioimaan seuraavien teiden liikennöinnin osalta. Syrjäntien katketessa yhteys Varpaisjärventieltä Mustintielle päättyy ja matka Kuuslahteen ja edelleen Tahkolle sekä Nilsiiän pitenee huomattavasti. Mustintien yhteys Alavantielle katkeaa kokonaan, jolloin matka Kuuslahteen sekä Tahkolle ja Nilsiiän pitenee huomattavasti. Raasiontie on kylän pääväylä liikennöitäessä Nilsiiän tielle ja siitä eteenpäin. Tätä ei tulisi missään tapauksessa katkaista. Huomautuksena että kyseinen tie on onnettomuustilanteissa kiertotie.

Kaikissa edellä mainituissa teissä, maatalojen sisäiset kuljetukset esim. rehukuljetusmatkat pitenevät. Matkojen piteneminen aiheuttaa kasvavia hiilidioksidipäästöjä. Tuleva viitostien linjausehdotus rasittaa kylää toiselta reunalta ja Yara toiselta.

Muut

Läntisen puolen vaihtoehdot vievät merkittävän osan kylän asutuksesta, elinmahdollisuuksista, yritystoiminnasta, maisemasta, pinta-alasta, viihtyvyydestä sekä infrasta. Tämä vaikuttaa kylän aktiivisuuteen, elinvoimaisuuteen, kasvu- ja toimintakykyyn, jatkuvuuteen, viihtyisyyteen, hyvinvointiin, luonnonvarojen hyödyntämiseen, tilojen ja kiinteistöjen arvojen alenemiseen.

Kolmisopen kylän alueella on pitkään asunutta väestöä ja lisäksi toivetta jatkuvuuden toimivien

perheyriyten ja perhetilojen myötä. Lântisten vaihtoehtoien toteutuessa mahdollisuudet jatkumoon romahtavat.

Koska ollaan maaseudulla, yrittämiseen liittyy oleellisesti luontoarvot, jotka korostuvat tulevaisuuden yrittäjyydessä. Yaran vaihtoehtoien toteutuessa alueella ei voi jatkossa harjoittaa luontoarvoja kestävästi ja vastuullisesti hyödyntävää yritystoimintaa.

Siilinjärven kunnan strategiassa mainitaan elinvoimainen ja kestävä maaseutu, lântisissä vaihtoehdoissa tuhotaan suuri osa elinvoimaisesta ja kestävästä maaseutua sekä ruuantuotannon mahdollisuuksia. Kylällä on myös merkittävä luomuviljelijä, jonka toiminnan mahdollisuudet luomun vaatimusten piirissä heikkenevät.

Aiempi Yaran laajeneminen on osunut Kolmisopen kylän elämiseen ja toiminnan mahdollisuuksien heikkenemiseen muita kyliä enemmän mm. kolmen sivukylän jäädessä laajenevan kaivosalueen alle (Mustin, Raasion ja Sikamäen kylät).

Kolmisopen Kyläyhdistys Ry vaatii viranomaisraportit ympäristöluvan mukaisista toiminnoista sekä niiden poikkeamista kaksi kertaa vuodessa. Yaran, kyläyhdistyksen edustajien ja viranomaisen läsnä ollessa esim. kylällä järjestettävissä tupailloissa.

Kyläyhdistys velvoittaa ennen Kaivos-/toimiluvan saamista selkeyttämään ja Yara Suomi Oy:n korvausmenettelyn pöly-, melu-, tärinä- muissa lähialueen asukkaiden kokomassa haitoissa. Tällä tarkoitetaan, että on selkeät menettelyt, miten korvataan, miten korvausta haetaan ja kuka tai mikä on päättävä taho. Mikäli jotakin on sovittu korvattavan pitkällä tähtäimellä kuten esimerkiksi kalojen istutuksesta ja sitä halutaan muuttaa muuttuneen tilanteen johdosta, tulisi tietää kuka tai ketkä voivat muutoksen tehdä/päätää. Päättävän tahon tulisi sisältää korvausta haattavan alan asiantuntemusta sekä olla puolueeton asian suhteen. Nykyisellään tällaista menettelyä ei ole ja se aiheuttaa runsaasti kitkaa Yaran ja lähialueen väestössä.

Kuopion kaupunki, Alueellinen ympäristönsuojelu. Kuopion kaupungin alueellisten ympäristönsuojelupalveluiden lausunnossa keskitytään kaivoksen pintavesiä koskeviin vaikutuksiin ja erityisesti Sikopuroon ja Kuuslahteen, koska niiden kautta vesistövaikutukset tulevat Juurusveteen ja sitä kautta Kallaveteen.

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen mukaan vesistövaikutusten arviointi tehtiin asiantuntija-arviona perustuen hankekuvaukseen, tietoon vesistöjen nykytilasta ja kuormituksesta sekä vesistömallinnuksen tuloksiin. Envineer Oy on laatinut alustavat kaivoksen vesi- ja ainetase-mallinnuksen sekä vesistömallinnukset Kolmisopesta, Sulkavanjärvestä ja Kuuslahdesta vesistövaikutusten arvioinnin tueksi. Mallinnus laadittiin sekä nykytilalle että hankkeen YVA-vaihtoehdoille (VE0–VE4). Hankkeen merkittävimmät vesistövaikutukset aiheutuvat valuma-alueiden maankäytön ja vesien ohjauksen muutoksista sekä vesistökuormituksen muutoksista. Kuuslahden alueella mallinnusalue käsitti koko Kuuslahden ja rajautui Nikinsaaresta noin 500 m kaakkoon Rapaluodon edustalle. Mallinnuksen tavoitteena oli kuvata miten Kuuslahden tulevan kuormituksen muutokset vaikuttavat vedenlaatuun ja Kuuslahden tilaan. Merkittävin osa Kuuslahden tulevasta kuormituksesta tulee Sikopuron kautta, jonne ohjataan louhosten kuivanapitovesiä sekä kaivoksen sisäisen vesikierron puhdistettuja vesiä (Sikopuron puhdistamolta) ja itäläijityksen suotovesiä. Kaikkia vaihtoehtoja verrattiin nykytilaan. Vertailun paino pisteenä olivat sulfaatin, typen ja fosforin leviäminen sekä niiden kerrostuneisuus sateisena ja kuivana vuotena talvella ja kesällä.

Pintavesiin kohdistuvia vaikutuksia arvioitaessa tarkasteltavaa aluetta tulisi laajentaa Kuuslahdesta Juurusveden ja Kallaveden suuntaan, niin pitkälle, että hankkeen vaikutuksia Kuopion Veden toimintaan voidaan arvioida ja lisäksi tarkastelualueen tuleen olla niin laaja, että mahdolliset yhteisvaikutukset vesistöön Sorsasalon toimijoiden kanssa voidaan ottaa huomioon. Erityisesti toiminnan häiriö- ja poikkeustilanteissa vesistövaikutukset voivat ulottua hyvinkin laajalle alueelle varsinaisen hankealueen eteläpuolella. Myös pitkäaikaisvaikutukset tulisi ottaa tarkastelussa huomioon vesistövaikutuksia arvioitaessa. Esimerkiksi liallinen sulfaattikuormitus voi voimistaa vesistön kerrostuneisuutta, heikentää alusveden vaihtuvuutta ja siten aiheuttaa pohjan läheisen veden happivajetta ja aiheuttaa mahdollisesti fosforin vapautumista sedimentistä. Kaivoksen toiminta näkyy jo nyt Kuuslahden vedenlaadussa. Juurusveden sähkönjohtavuusarvot sekä sulfaatti- ja fluoridipitoisuudet laskevat virtaussuunnassa Kuuslahdelta etelään päin ja Kuuslahden sähkönjohtavuudet ovat olleet lievästi korkeampia verrattuna Juurusveden eteläosiin.

Sulfaattipitoisuudet ovat Kuuslahdessa koholla verrattuna alueen taustapitoisuuteen. Korkeimmillaan ne ovat talvella, jolloin sekoittumisolot ovat kesää heikkommat ja vaikutus on nähtävissä erityisesti Kuuslahden alusveden kohonneina sulfaattipitoisuuksina. Kuuslahden syvänteiden happitilanne on ollut loppukesällä ja myös joinain talvina heikentynyt ja heikoin tilanne on ollut lahden pohjoispäässä. Pitkäaikaisvaikutukset vesistöissä voivat ulottua laajemmalle kuin mitä arviointiohjelmassa on esitetty. Vesistövaikutusten arvioinnin lisäksi tulisi arvioida myös mahdollisuuksia vähentää vesistöön kohdistuvia päästöjä. Pintavesiin kohdistuvia vaikutuksia arvioitaessa tulisi lisäksi huomioida koko Yaran alueen toiminnan yhteisvaikutukset eli kaivoksen lisäksi myös kipsinläjitysalueilta ja tehdastoiminnoista tulevien päästöjen yhteisvaikutukset vesistöihin. Yhteisvaikutukset voivat olla suurempia kuin eri toimintojen aiheuttamat vaikutukset yksittäin tarkasteltuna. Yhteisvaikutuksia arvioitaessa tulisi ottaa huomioon myös paljon laajempi alue, kuin mitä vesistövaikutuksia arvioitaessa on tällä hetkellä otettu. Arviointiselostuksen yhteisvaikutusten arvioinnissa on tarkasteltu Yaran Siilinjärven kaivoksen laajennushankkeen, Yaran Siilinjärven kipsin läjitysalueen tulevaisuuden suunnitelmien sekä valtatie 5 parantamisen mahdollisia yhteisvaikutuksia. Mukaan tulisi sisällyttää lisäksi ainakin Sorsasalon yritysalueen toimijoista vähintään Mondi Powerfluten kartonkitehdas ja Fortum Waste Solutions Oy:n teollisuusjätekeskus.

Vesistövaikutusten arvioinnissa tulee ottaa huomioon kaivoksen mahdolliset vaikutukset Kuopion Veden vedenhankintaan. Yhtiön mukaan vedenottamoiden vedenhankinta perustuu suurelta osin rantaimetykseen, minkä vuoksi vedenottoalueita ympäröivä vesistö on vedenhankinnan kannalta erityisen tärkeä. Yhtiön mukaan vedenhankinnan kannalta tärkeisiin vesistöihin kuuluvat Juurus- ja Jännevesi, Iso-Jälä sekä Kallavesi Hietasalon saaren eteläpuolelle saakka. Vesistövaikutusten tarkastelualuetta tulisikin laajentaa siten, että hankkeen vaikutukset Kuopion Veden toimintaan voidaan arvioida riittävällä tarkkuudella ja varmistua siitä, että Kuopion kaupungin ja Siilinjärven kunnan alueen vesihuolto ei vaarannu. Erityisesti toiminnan häiriö- ja poikkeustilanteissa vesistövaikutukset voivat ulottua hyvinkin laajalle alueelle varsinaisen hankealueen eteläpuolella.

Vesistövaikutusten arvioinnissa tulee ottaa huomioon, että EU:n vesipuitedirektiivin mukaan hanke ei saa heikentää luokiteltujen vesimuodostumien ekologista tilaa. Yhdenkään laatutekijän luokkaa ei saa heikentää siinä määrin, että luokka laskisi ja että hanke vaarantaisi hyvän ekologisen tilan saavuttamisen tai pysymisen tavoitetilassa. Hanke ei myöskään saa heikentää luokiteltujen vesimuodostumien kemiallista tilaa.

Ympäristöriskeistä merkittävimiksi on arviointiselosteessa arvioitu patojen murtumatilanteet ja sisäisessä vesikierrossa olevien altaiden ylitäyttö. Uusissa suunnitelmissa kaivoksen sisäisen vesikierron alueet kasvavat uuden rikastushiekka-alueen ja laajennettavien louhosalueiden myötä merkittävästi. Vesitasemallinnuksessa tulee ottaa huomioon koko toiminta-ajan elinkaari aina uusien altaiden rakentamisesta, kaivoksen toimintaan ja toiminnan jälkeiseen aikaan asti. Mitoituksessa tulee ottaa huomioon myös altaiden tarvittava varastokapasiteetti häiriötilanteiden varalta, jos esim. juoksutusta jouduttaisiin jostain syystä rajoittamaan. Lisäksi mallinnuksessa tulee huomioida riittävän suurella varmuudella kaivoksen vesitaseen mitoitus suhteessa ilmastonmuutoksen aiheuttamaan sateisuuden kasvuun ja ilmastonmuutoksen aiheuttamiin säiden ääri-ilmioihin (myrskyt, rankkasateet). Ilmastonmuutoksen myötä lisääntyvä sadanta ja äkilliset rankkasadetilanteet tulee huomioida myös patosuunnittelussa ja kaivoksen vesienkäsittelyssä.

Kuopion kaupunki, Kulttuurihistoriallinen museo, Pohjois-Savon alueellinen vastuumuseo. Rakennetun kulttuuriympäristön ja kulttuurimaiseman osalta Kuopion kulttuurihistoriallinen museo lausuu seuraavaa:

YVA-selostuksessa arvioidaan hankevaihtoehtojen vaikutuksia suhteessa tunnistettuihin kulttuuriympäristökohteisiin. Mainitut kohteet esitellään selostuksessa melko kattavasti, mutta alueellinen vastuumuseo jäi pohtimaan, olisiko selostukseen ollut tarpeellista lisätä joitain nykytilaa havainnollistavia valokuvia. Kulttuuriympäristöarvoja käsitellään selostuksessa teoreettisesti - toiset kohteista arvioidaan luonteeltaan herkemmiksi kuin toiset, kun toisten taas arvioidaan kestävän paremmin maisemanmuutosvaikutuksia. Lähtökohtaisesti kuitenkin esitetyt hankevaihtoehdot aiheuttavat kielteistä vaikutusta moniin tunnistettuihin kulttuuriympäristökohteisiin. Kielteisvaikutukset arvioidaan selostuksessa merkityksiltään eri vahvuiksi. Näkemäalue-analyysissä havainnollistetaan hankevaihtoehtojen vaikutuksia kuudesta eri kuvauspisteestä, joista varsinaisesti yksi havainnollistaa vaikutuksia kulttuuriympäristöarvoihin (Kuuslahden koulu). Vastuumuseo toteaa, että kuvauspisteitä olisi voinut ollut enemmän.

Arkeologisen kulttuuriperinnön osalta Kuopion kulttuurihistoriallinen museo lausuu seuraavaa: Hankealueella ja suunnitelluilla sähkönsiirtoreiteillä on toteutettu arkeologinen inventointi 2023 (Mikroliitti Oy. Siilinjärvi Yara kaivosalueen laajennuksen hankealueen arkeologinen inventointi). Alueelta ei tunnettu ennestään arkeologisen kulttuuriperinnön suojelukohteita eikä niitä havaittu inventoinnissa. Alueellisella vastuumuseolla ei ole huomautettavaa YVA-selostukseen arkeologisen kulttuuriperinnön osalta.

Kuopion Vesi Oy. YVA-selostuksessa on käsitelty laajasti eri vaihtoehtojen kokonaisvaikutuksia ja myös vesistövaikutuksia. Päästöjä vesistöön on arvioitu tulevan typen, fosforin, sulfaatin ja fluoridin osalta. Arviointiselostuksessa muutokset on arvioitu vähäisiksi, hankkeesta vastaavan mukaan niillä ei ole arvioitu olevan vaikutusta vedenhankintaan.

Erityisesti fluoridin käyttäytymistä rantaimeytyksessä ei kuitenkaan tunneta, eikä se myöskään poistu vedenkäsittelyprosessissa. Fluoridille on myös annettu laatuvaatimus talousvesiasetuksessa. Typellä ja fosforilla on vesistöä rehevöittävä vaikutus (leväkukintojen lisääntyminen), jolla on vaikutusta vedenhankintaan. YVA-selostuksen mukaan tarkkailuohjelmaa tullaan tarkentamaan ympäristölupaprosessin yhteydessä ja siinä huomioidaan lupapäätöksessä annetut tarkkailua koskevat lupamääräykset. Lopullisessa tarkkailuohjelmassa suunnitellaan tarkemmin mm. tarkkailupisteiden sijainti, tarkkailun aikataulu sekä tutkittavat suureet. Kuopion Vesi esittää edelleen vedenhankinnan turvaamisen näkökulmasta tarkkailun laajentamista etelämmäksi Siltasalmi-Aittosaari ja Rahvo-Kokko-Aittosaari (Juurusvesi) väliselle alueelle (lisäpisteet tarkkailuun).

Kuopion Vesi esitti YVA-ohjelmavaiheessa, että toiminnanharjoittajan tulee laatia suunnitelma häiriö- ja poikkeustilanteiden varalle niin, että suunnitelmaan sisältyvät toimintaan liittyvän vesienhallinnan ja kuljetusten mahdolliset häiriö- ja poikkeustilanteet hallintakeinoineen. YVA-selostuksen mukaan Yaran ympäristöriskiarviota tullaan täydentämään lupahakemusvaiheessa. Riskiarvioinnin perusteella päivitetään toimintaan liittyvät ennalta varautumiseen, onnettomuustilanteissa toimimiseen ja onnettomuuksien jälkihoitoon liittyvät suunnitelmat ja ohjeet. Kuopion Vesi esittää, että häiriötilanteiden ennaltaehkäisyyn ja torjumiseen tulee kiinnittää erityistä huomiota ja mahdollisista poikkeustilanteista tulee tiedottaa välittömästi Kuopion Veden vedentuotantoon [*ELY-keskuksen huomautuksia: Yhteystiedot poistettu*]. Hallintakeinot tulee myös sisällyttää suunnitelmiin.

Luonnonvarakeskus (Luke). Luonnonvarakeskuksen näkemyksen mukaan selostuksessa kuvatun hankkeen merkittävimmät ympäristöriskit liittyvät vesistörakentamiseen, vesienhallintaan ja niihin liittyviin ympäristövaikutuksiin. Hankkeen arvioitavia toteutusvaihtoehtoja on neljä (vaihtoehdot VE1–VE4) sekä vaihtoehto, jossa hanke jätetään toteuttamatta (vaihtoehto VE0), jolloin toiminta jatkuu nykyisten lupien mukaisesti noin vuoteen 2035 asti. Vaihtoehtojen vaikutusten arviointia hankaloittaa puutteelliset seurannat ja lähtötiedot vaikutusalueen virtavesieliöstöstä. Tällä hetkellä kaivostoiminnan vaikutukset näkyvät selvimmin läntisellä vesienjohtamisreitillä Syrjälammessa, Kolmisopessa ja Sulkavanjärvessä, missä vesistöihin päätyneet rikastushiekka- ja läjitysalueiden suotovedet sekä yleisesti virtaamavaihtelut ovat nostaneet etenkin sulfaatti- ja typpipitoisuuksia. Rehevoityminen ja ajoittaiset happivajeet ovat muuttaneet kalaston rakennetta entistä särkikalavaltaisemmaksi, jonka vuoksi Kolmisopessa ja Sulkavanjärvellä on tehty hoitokalastuksia ja myös kalaistutuksia. Kuuslahdella kuormituksen vaikutukset ovat näkyneet kaivos- ja laitosvesien purkualueella etenkin veden laadun heikentymisenä ja pyydysten likaantumisenä. Tarkkailuohjelman tulosten perusteella ei pystytä arvioimaan luotettavasti nykyisen toiminnan aiheuttamia mahdollisia kalastorakenteen muutoksia. Ventojoen vesistöalueella rikastushiekka-alueen läheisyydessä on suotovesistä aiheutuvaa ravinnekuormitusta ja pohjavedessä on todettu nykytilassa alhaisia pH-arvoja sekä kohonneita fosfori- ja rautapitoisuuksia. Kalastotutkimuksia on tehty vain Ventojoen kolmella koskialueella. Jokialueelle on tehty toistuvia rapu- ja taimenistutuksia, mutta pysyvää, luontaisesti lisääntyvää taimenkantaa ei alueelta ole todettu.

Vaihtoehdossa VE1 Syrjänlammen kalasto häviää lammen mukana Mustin rikastushiekka-alueen laajennuksen takia ja Syrjänpuro ohjataan uudelle reitille. Samalla loppuu ko. alueen pienimuotoinen virkistyskalastus. Muutokset pienentävät entisestään Kolmisopen valuma-aluetta ja heikentävät alapuolisten järvien (Kolmisoppi, Sulkavanjärvi) sietokykyä yhä lisääntyvälle kuormitukselle. Tämä tulee näkymään kielteisesti sekä kalastossa että kalastuksessa. Kuuslahdella Sikopuron kautta johdettava kuormitus kasvaa ja sulfaattipitoisuudet nousevat. Etenkin Kuuslahden syvännealueella kerrostumisajanjaksojen pitkeytyessä alusveden heikentyvät

happitilanne voi aiheuttaa merkittäviä haittavaikutuksia kalastolle. Saarisenjärven patoaminen ja sen länsiosan kuivattaminen sekä alapuolisen Purnupuron perkaus muuttavat merkittävästi kalaston elinolosuhteita ko. alueella ja näiden toimenpiteiden suorat vaikutukset tulevat näkymään aina Ventojoella asti.

Vaihtoehdossa VE2 suurimmat muutokset kohdistuvat Heinäjoen ja Pahkapuron osa-valuma-alueiden pieniin vesistöihin Mustin rikastushiekka-alueen laajetessa itään. Pahkalammen kuivatus hävittää koko alueen kalaston ja alapuolisesta Pahkapurosta ja Heinäjoesta häviää/muuttuu noin puolet niiden kokonaispituudesta (2,2 ja 3,5 km). Nämä toimenpiteet yhdessä Saarijärven patoamisen kanssa lisäävät merkittävästi myös Ventojokeen kohdistuvaa ravinnekuormitusta, ja samalla virtaamat äärevöityvät. Virtavesieliöstössä muutokset tulevat näkymään enemmän tai vähemmän koko vaikutusalueen alapuolisessa osassa Ventojoessa. Taimenelle soveltuvien elinympäristöjen määrä pienenee mm., Pitkäkosken alueella ja mahdollisen rapukannan elpyminen vaarantuu.

Vaihtoehdoista VE1 ja VE2 poiketen, vaihtoehdoissa VE3 ja VE4 Laukansalon louhos toteutetaan suppeampana ja läjitysalueet ovat sijainniltaan ja mitoituksiltaan erilaisia (Ansanmäki, Itäläjäytys). Kalastolle haitalliset vaikutukset eivät siten poikkea merkittävästi vaihtoehtojen VE1 ja VE3 sekä VE2 ja VE4 välillä.

Rakentamisesta aiheutuvien vesistövaikutusten arviointi sisältää runsaasti epävarmuuksia. Saarisen louhoksen laajentaminen vaatii Saarisenjärven osittaista patoamista ja kuivattamista. Rakentamisen aikainen ruoppauksen ja veden pumppaamisen aiheuttama sedimentin sekoittuminen Saarisen alueelta poisjohdettavaan veteen aiheuttaa merkittävän ympäristöriskin alapuolisille vesistöille. Ruoppaus- ja rakennustyöt on suunniteltu tehtävän silttiverhojen suojassa. Vaikka selostuksessa työnaikaisen siltiverhon on arvioitu teknisesti onnistuessaan vähentävän merkittävästi kuormitusta, aiheutuu alapuoliseen vesistöön kiintoaine- ja haitta-ainekuormitusta niin rakentamisen kuin myöhemmin toiminnan aikana. Näitä vesistövaikutuksia eri ekosysteemitasoille ei tässä selostuksessa tuotu selvästi esille.

Kalojen raskasmetallipitoisuuksia on tutkittu Kuuslahdessa, Sulkavanjärvellä ja vertailualueella Puutosvedellä edellisen kerran vuonna 2014. Kalojen raskasmetallipitoisuudet olivat tuolloin joko määritysrajojen alapuolella tai hyvin alhaisia, eikä erityistä tutkittujen metallien (arseeni, sinkki, kupari, kadmium, lyijy) kertymistä kaloihin ollut havaittavissa. Mahdollisesta laajentumisesta aiheutuvalla mittavalla vesistörakentamisella ja louhimisella tulisi olemaan em. pitoisuuksiin kohottava vaikutus. Selostuksen mukaan toimija tulee tekemään haitta-ainetutkimuksia hankkeen vaikutusalueen kalastolle ympäristölupavaiheessa.

Kaivostoiminnan muutos kaivospiirin alueella tulisi olemaan kaikissa vaihtoehdoissa (VE1-VE4) vesistövaikutusten suhteen kielteisiä ja muuttaisi pysyvästi vesistöjen ja niiden eliöstön tilaa. Tämä koskee etenkin vesistöjärjestelyjä, joissa vesialueet häviävät ja virtavedet linjataan kulkemaan uusia reittejä. Lisäksi vesienhallinnan mahdollisten häiriötilojen ympäristöriskit (Sikopuron puhdistamo, vesialtaat, pumpput, louhoksiin kertyvät vedet) tulisivat kasvamaan toiminnan aikana. Sulkemisen jälkeiset ympäristöriskit ovat monilta osin vielä tuntemattomia, sillä jo louhosjärvien täyttymisessä puhutaan jo sadan vuoden aikajänteestä. Tämä asettaa haasteita jälkihoidon aikaiselle vesienkäsittelylle.

Maa- ja metsätaloustuottajain keskusliitto (MTK). MTK Pohjois-Savo, MTK- Siilinjärvi ja MTK Metsänomistajat -linja lausuu Yara Suomi Oy:n Siilinjärven kaivoksen laajentamisesta seuraavaa:

Kaivoksen laajentaminen ei saa aiheuttaa kohtuutonta haittaa muille alueen elinkeinoille, kuten maa- ja metsätaloudelle. Laajentamisen tulee toteuttaa maakuntakaavan henkeä siten että, alueen maankäyttö antaa edellytykset elinkeinojen kehittämiseksi sekä hyvälle ja elinvoimaiselle asuin- ja elinympäristölle. Näitä maakuntakaavan periaatteita tulee toteuttaa kaivosalueen laajentamisessa.

Esitetyistä vaihtoehdoista on eroja kuinka esim. uudet läjitysalueet vaikuttavat alueen peltoviljelyyn ja metsätalouteen. Vaihtoehtojen toteutusmalleista on valittava ratkaisut, joilla on vähiten haittaa alueen maa- ja metsätaloudelle.

Kaivosalueen laajennuksella on merkittäviä toiminnallisia ja taloudellisia vaikutuksia alueen maanomistajiin. Kaivosalueen rakentamisesta aiheutuvat vahingot tulee korjata ja korvata

täysimääräisesti. Mahdolliset rakennusten ostot ja kiinteistöjen lunastukset on toteutettava oikeudenmukaisesti täydestä arvosta. Myös kaivosalueen varausten tuomat arvonalennukset tulee korvata maanomistajille täysimääräisesti.

Museovirasto ilmoittaa, että lausunnonantajana hankkeessa toimii Kuopion kulttuurihistoriallinen museo alueellisen vastuumuseon ominaisuudessa.

Pohjois-Savon liitto. Pohjois-Savon liitto toteaa toimiston lausuntona tarkastelevansa YVA-selostusta ja sen johtopäätöksiä erityisesti maakuntakaavoituksen näkökulmasta. Kaivostoiminnan laajenemissuunnitelmilla on vaikutusta maakuntakaavan tarkistamiseen, vaikka kuntakaavoitus onkin ratkaisevassa roolissa kaivoksen laajennuksen aiheuttaman maankäytön muutoksen suunnittelussa.

Maakuntakaavoituksen tilanne kuvataan YVA-selostuksessa asianmukaisesti. Siilinjärvellä on voimassa viisi maakuntakaavaa, jotka on laadittu vuosina 2001–2018:

- Kuopion seudun maakuntakaava (YM 3.7.2008)
- Pohjois-Savon maakuntakaava 2030 (YM 7.12.2011. Kaavaan on tehty muutoksia)
- Pohjois-Savon tuulivoimamaakuntakaava (YM 15.1.2014. Kaavaan on tehty muutoksia). Hankealueelle ei kohdistu tuulivoimamerkintöjä.
- Pohjois-Savon kaupan maakuntakaava 2030 (YM 1.6.2016. Kaavan suunnittelumääräyksiä on tarkistettu 19.11.2018.)
- Pohjois-Savon maakuntakaavan 2040 1. vaihe (maakuntavaltuusto 19.11.2018, lainvoimainen 1.2.2019). 1. vaiheessa on käsitelty mm. Siilinjärven Yaran kaivosaluetta.

Voimassa olevissa maakuntakaavoissa Yaran hankealue sijoittuu pääosin kaivostoimintojen alueelle (EK 804), teollisuus- ja kaivostoimintojen alueelle (T/Ek) sekä teollisuus- ja varastoalueelle (T/kem). Uusimmassa maakuntakaavassa 2040 kaivoksen ja taajamatoimintojen väliin on osoitettu selvitysaluumerkintä (se). Alueen pohjoisosassa on sähkönsiirtolinjan varaukset 110 kV ja 400 kV sekä länsiosassa 110 kV reitti ohjeellisina sähkölinjoina ja jännitteinä. Hankealueelle on osoitettu moottorikelkkailureittejä ja kantatien 75 tuntumaan ulkoilureitti. Toimipaikan ympärille on osoitettu kaivos- ja tehdasalueen suojavyöhykemerkitöjä (sv-1, sv-6, sv-11, sv-12). Hankealueen eteläosaan ulottuu Kuopion lentoaseman melualue.

Vireillä olevia Pohjois-Savon maakuntakaavan 2040, 2. ja 3. vaihetta valmisteltaessa suunniteltiin Yaran kaivoksen laajennusalueiden ottamista mukaan maakuntakaavatyöhön. Koska YVA-menettelyssä ei ratkaista lopullista laajennuksen vaihtoehtoa, kaivoksen laajennusasia jää käsiteltäväksi tuleviin maakuntakaavoihin. Kaikkien neljän, vaikutuksiltaan laajan ja aikajänteeltään ylipitkän (vuodesta 2040 eteenpäin) vaihtoehdon sisällyttäminen maakuntakaavaratkaisuun vain varalta, ei edustaisi maankäytönsuunnittelun hyvää ennakkointia. Laajoja ja merkittäviä vaikutuksia aiheuttavaa toimintaa ei ole myöskään syytä osoittaa vain kevein, laajentumisen suuntaa osoittavin, nuolimerkinnöin. Maakuntakaavaa tullaan tarkistamaan Yaran merkintöjen osalta todennäköisesti siinä vaiheessa, kun laajennusvaihtoehto - joku tässä tutkituista neljästä tai niiden yhdistelmä - on olemassa. Aikataulullisesti maakuntakaava sovitetaan Siilinjärven kunnan yleiskaavatyöhön.

Kaivostoiminnan melumallinnuksia on käytetty jo voimassa olevan maakuntakaavan suoja- ja konsultointivyöhykkeiden määrittelyssä. Melumallinnuksiin kohdistuu myös tulevisia maakuntakaavatyöissä kiinnostusta ja niiltä odotetaan vertailukelpoisuutta aiempiin mallinnuksiin. Vertasimme Pohjois-Savon maakuntakaavan 2040, 1. vaihetta varten laadittua melumallinnusta YVA:n mallinnuksiin ja siihen, miten Laukansalon kaivostoiminta muuttaa meluvyöhykkeitä. Melumallinnusten perusteella vaihtoehdot VE3 ja VE4, joissa ei ole läjitystä Laukansalossa, aiheuttavat vähemmän meluvaikutusta asutuksen suuntaan. Melun suhteen ei ole ehkä tunnistettu kaikkia yhteisvaikutuksia. Kuopion Rissalan lentomeluvyöhyke ulottuu kaivosalueelle ja sen läheisyydessä olevalle asutulle alueelle. Uuden F35 -konetyypin käyttöönoton mukana meluhaittaan on arvioitu tulevan muutoksia. Selvitystietojen puuttuessa maakuntakaavatasolla varaudutaan nykyisen lentomelualueen laajennukseen n. 2,5 dB:n teoreettisella varauma-alueella, joka on osoitettu ehdotusvaiheessa olevassa Pohjois-Savon maakuntakaavan 2040, 2. vaiheessa

varsinaisen lentomelualueen laajennuksena.

YVA-ohjelmavaiheen lausunnossamme kiinnitimme huomiota muutamiin erityistä huomiota vaativiin selvitettäviin vaikutuksiin, joista tässä vaiheessa nostamme esille vaikutukset asuinympäristön terveellisyyteen, turvallisuuteen ja viihtyvyyteen. Nämä nousevat esille voimassa olevan maakuntakaavan selvitysalueen (se) sekä konsultointivöhykkeiden merkinnöistä. YVA-selostuksessa asutukselle on esitetty nykyisiin kaivoksen toimintaan ja vaikutuksiin perustuen 500 m suojavyöhykettä kaivokseen ja 150 m sivukivialueisiin. Pohjois-Savon liiton näkemyksen mukaan esitetyt etäisyydet ovat ehdottomia vähimmäisetäisyyksiä asuin- ja vapaa-ajanasuinkiinteistöihin. Suoja-alueen tulisi muodostaa aidosti suojaa melulta, pölyltä ja maisemalliselta haitalta esim. siten, että se olisi jatkuvasti uudistuvaa metsäaluetta. Tärinävaikutuksen kannalta em. etäisyydet eivät riitä asumisviihtyvyyden turvaajiksi erityisesti Siilinjärven kirkonkylän taajaman suuntaan, ja asemakaavoitetun alueen asukastiheys on suuri. Vaikka selvityksessä todetaan, ettei tärinästä ole haittaa rakenteille, on lisääntyvä haitta asumisviihtyvyydelle ilmeinen erityisesti Laukansalon louhosalueelta louhoksen laajuudesta riippumatta.

Toisekseen liikenteen osalta YVA-selostuksessa on tunnistettu vaikutukset kt75 suunnitellusta siirrosta sekä useiden paikallisteiden katkaisun aiheuttamat vaikutukset liikennejärjestelmälle. Melun yhteisvaikutuksia on tunnistettu vt5:n uudelle linjaukselle ja kaivostoiminnan laajentumiselle. Tällöin Sulkavanjärven pohjoispuolen maankäytölle voi muodostua rajoituksia melusta. Liikenteeseen liittyen tulee selvittää millaisia riskejä kipsikasan siirtoon ja Laukansalon louhoksella tarvittaviin räjäytyksiin liittyy sekä millainen tarve on kiertotieyhteyksille. Ylipitkällä aikavälillä tulee varautua mahdollisesti muuttuville tie- ja rautatieliikenteen ratkaisuille, koska apatiittimalmio sijaitsee myös näiden alla.

Arvio YVA-selvityksen käytettävyydestä maakuntatason yleispiirteiseen suunnitteluun: Tämän YVA-menettelyn tuottamaa tietoa ja vaikutusten arviointia kaivostoiminnan laajentumisesta on mahdollista käyttää maakuntakaavaratkaisun ja vaikutustenarvioinnin lähtötietona ja selvityspohjana. Jatkossa on tärkeää tarkentaa aikanaan valittavan vaihtoehdon vaikutukset, mikäli ne poikkeavat nyt arvioiduista vaikutuksista.

Voimassa olevassa maakuntakaavassa Siilinjärven taajamatoimintojen ja Yaran teollisuus- ja kaivostoimintojen väliin on osoitettu selvitysalue, jotta jatkossa tarkentuvassa suunnittelussa voidaan osoittaa riittävästi suojavyöhykettä eri toimintojen välille. Vaikutusten arvioinnin perusteella tarvitaan vähintään 500 m metsäinen suojavyöhyke asumisen ja louhostoimintojen välillä. Selvitysalueen (se) leveyden ollessa noin 550 m se riittäisi nykyisellään myös suojavyöhykkeeksi erityisesti Sulkavanniityn ja Simonsalon suuntaan. YVA-selvityksessä tutkitut kaivoksen laajentumisen vaihtoehdot ulottuvat maakuntakaavan aluevarausten ulkopuolelle erityisesti rikastushiekka-alueiden laajennusvaihtoehtojen kohdalla pohjoisessa ja kaivosalueen koillisosassa. YVA-selvityksen perusteella maakuntakaavaratkaisua voidaan aikanaan tarkistaa.

Pohjois-Savon luonnonsuojelupiiri ry, Suomen luonnonsuojeluliiton Siilinjärven yhdistys ry, Kuopion Luonnon Ystävien Yhdistys ry.

1. Toiminnan ja jätteenkäytön tehostaminen

1.1. Ympäristönsuojelulain (527/2014) 1 §:n 3) kohdan mukaan lain yhtenä tarkoituksena on edistää luonnonvarojen kestäväää käyttöä sekä vähentää jätteiden määrää ja haitallisuutta ja ehkäistä jätteistä aiheutuvia haitallisia vaikutuksia. Jätelain 8 §:n (etusijajärjestys) mukaan ensisijaisesti on vähennettävä syntyvän jätteen määrää ja haitallisuutta. Jos jätettä kuitenkin syntyy, jätteen haltijan on ensisijaisesti valmistettava jäte uudelleenkäyttöä varten tai toissijaisesti kierrätettävä se. Jos kierrätys ei ole mahdollista, jätteen haltijan on hyödynnettävä jäte muulla tavoin, mukaan lukien hyödyntäminen energiana. Jos hyödyntäminen ei ole mahdollista, jäte on loppukäsiteltävä. YARA ei ole jätelain 8 §:n edellyttämällä tavalla esittänyt jätteenkohtaisia perusteita sille, miksi jätteiden loppusijoittaminen olisi kokonaisuuden kannalta parempi ratkaisu kuin jätteiden vähentäminen, kierrättäminen tai hyödyntäminen.

YARA aikoo kaikissa suunnitelmissa läjittää sivukiveä kasoihin ja suunnitelmasta ei voida päätellä, että YARA olisi aikeissa parantaa sivukivituotteiden hyötykäyttöä jätelain sekä ympäristönsuojelulain tarkoittamalla tavalla. Suunnitelmat hyötykäytöstä esitettiin pelkällä maininnalla 21.8.2024 järjestetyssä tilaisuudessa selvittämättä mitenkään hyödyntämisastetta ja siihen tehtyjä parannuksia, eikä sitä miten se koskisi eri sivukiviryhmiä.

1.2. Kaivoksen tärkein tuote on fosfaatti. Talteenotto prosentti on saatava korkeammaksi parhaan käyttökelpoisen tekniikan avulla. Parempi talteenotto vähentäisi louhimistarvetta, vähentäisi toiminnasta aiheutuvan jätteen määrää sekä vähentäisi hankkeen haitallisia ympäristövaikutuksia.

1.3. Kaivoksen painoltaan ja tilavuudeltaan suurin tuotemäärä on sivukivi, joka näkyy monissa korkeissa kaivosympäristön sivukivikasoissa. Tällä hetkellä vain 10–30 % sivukivestä hyödynnetään, sekin lähinnä vain omaan maanrakentamiseen. Sivukivestä erittäin suuri osa olisi lujutensa ja heikon rapautumisensa ansiosta sopivaa monenlaiseen jatkokäyttöön, jätelain etusijajärjestyksen mukaisesti.

1.4. Kaivoksen toinen suuri sivukivituoteryhmä ovat rikastushiekat. Ne sisältävät mm. fluoridia, joka on non-kompetatiivinen entsyymi-inhibiittori eli fluoridi, joka estää monien entsyymien toimintaa, vaikkakaan se ei tartu itse entsyymiproteiiniin tai entsyymin substraattiin. Fluoridiongelma on ollut jo pitkään tunnettu – kaivoksen aloituksesta alkaen (Kinnunen, H. ja muut, 2003). Nierlich (1969) mainitsee fluoroidut RNA-emäkset ja niiden kyvyn johtaa mutaatioihin. Bakteereiden ja virusten lisäksi RNA-emäksiä on kaikissa muissakin eliöissä. Fluoridin non-kompetatiivinen entsyymi-inhibitio tunnetaan erittäin hyvin (kts. Sutties, J. W., 1977. Introduction to Biochemistry) ja kaikkien elävien olentojen toiminta perustuu entsyymien toimintaan, joten fluoridi vaikuttaa hyvin moniin eliöihin ilmassa, kuivalla maalla ja vedessä. Viranomaisen tulee vaatia toiminnanharjoittajalta lisäselvityksiä, joilla selvitetään alueen fluoridikuormituksen vaikutukset kasvi- ja eläinlajeihin. Nyt kuormituksen vaikutuksia ei tunneta riittävästi hankkeen laajentamisen vaikutusten arviointia varten. Fluoridi on kuormittanut aluetta jo pitkään, jolloin kuormitusta ilman tarkempia tutkimuksia ei tule lisätä. Lisäselvityksissä myös rikastushiekojen sisältämän fluoridin ja muiden toksisten aineiden pitoisuudet tulee tutkia ja tarvittaessa niitä on voitava poistaa.

1.5. Kipsisakkoja käytetään jo nyt jonkin verran meren rannoilla peltomaiden fosforin sitomiseen, jossa tarvetta on enemmänkin. Kipsisakka pienessä määrin sopisi myös lietelannan käsittelyyn (Heinonen-Tanski, H. ja muut, 2000). Kun ilman kautta tuleva rikkikuorma on pienentynyt, osaa kipsisakoista voidaan käyttää lannoitteiden rikinlähteenä.

2. Vaikutukset vesistöihin ja pohjaveteen sekä maaperään ja lajistoon.

2.1. Laajennusten vaikutus alueen hydrologiaan on suuri, sillä vesialueita on tarkoitus kuivata ja purouomia siirtää. Haluamme myös kiinnittää huomiota erityisesti YVA:n sivulla 45 esitettyihin kaavioihin sulfaatti, kokonaistyyppi, kokonaisfosfori ja fluoridikuormien huomattavasta kasvusta vesistöihin VE1-VE4 vaihtoehtojen toteutuessa. Alueelle tulevaa fluoridikuormaa on kartoitettu liian vähän, josta osa tulee ilman kautta. Vedessä suurin osa fluoridista liukenee, mutta osa painunee sedimenttiin – erityisesti syvänteiden sedimentteihin. Vedessä fluoridipitoisuus on pieni, mutta sedimenttien päällimmäisen 0–5 cm pitoisuutta ei ole tutkittu, joten sitä ei tiedetä.

2.2. Alueen luontoa on kartoitettu ja alueelta on tunnistettu 49 huomionarvoisa luontokohdetta. Alueella on uhanalaisia tai silmälläpidettäviä luontotyyppejä sekä metsälain 10 §:n tarkoittamia metsä- ja sukohteita. Hankealueelle tai sen läheisyyteen sijoittuu useita vesilain 2 luvun 11 §:n tarkoittamia vesiluontotyyppejä, kuten noroja sekä lähteitä. Hankealueella esiintyy myös runsaasti vaateliasta tai uhanalaista kasvilajistoa, joita on suojeltu luonnonsuojelulailla sekä Euroopan Unionin luontodirektiivillä. Hankealueella on havaittu mm. viitasammakko, liito-orava, viherukonkorento, sirolampikorento ja lummelampikorento.

3. Tilanne kaivostoiminnan jälkeen: Kun kaivostoiminta loppuu, alueella saattaa syntyä vaikeasti hallittavia ympäristöongelmia. Kaivosalueen jälkihoito on kriittistä ja vaatii kattavia toimenpiteitä. Esimerkiksi kaivosten avoimiksi jäävät louhokset voivat aiheuttaa kemiallisia vuotoja ja suotovesien leviämistä, jos niitä ei hallita oikein. Jos saostusaltaiden käsittelyä ei hoideta oikein, kaivoksen kemikaalikuorma voi vuotaa ympäristöön. Kaivosalueille kertynyt raskasmetallikuormitus ja jätealueiden suotovedet voivat pitkällä aikavälillä pahentaa tilannetta. Yaran on huolehdittava kaivosalueen jälkihoidosta. Ilman riittäviä toimenpiteitä alueella voi syntyä pitkäaikaisia ympäristöongelmia, joiden vaikutukset eivät rajoitu vain kaivosalueelle ja pelkästään Siilinjärvelle.

Yhteenvetona: Mielestämme vaihtoehto VE0 on ainoa, jota voimme kannattaa, sillä siinä ongelmat jäävät pienimmiksi ja se on myös vesipuidedirektiivin mukaisin vaihtoehto. Kyseisessä vaihtoehdossa YARA:lle jäisi aikaa suunnitella sivutuotteiden hyötykäyttöä, joka voisi jatkaa louhinnan loputtuakin.

Pohjois-Savon pelastuslaitos. Pohjois-Savon pelastuslaitoksella ei ole lausuttavaa Yara Suomi Oy:n Siilinjärven kaivoksen laajentamisesta (TULE-hanke).

Sulkavanniemen osakaskunta. YVA-selostus ei ota riittävästi kantaa kestäväan kehitykseen. Kestävän kehityksen perusehtona on biologisen monimuotoisuuden ja ekosysteemien toimivuuden säilyttäminen sekä ihmisen taloudellisen ja aineellisen toiminnan sopeuttaminen pitkällä aikavälillä luonnon kestokykyyne.

Ekologisen kestävyuden kannalta keskeistä on varovaisuusperiaatteen noudattaminen. Sen mukaan ympäristön tilan heikkenemistä estävien toimien lykkäämistä ei voi perustella täyden tieteellisen näytön puuttumisella. Muita tärkeitä periaatteita ovat haittojen synnyn ennalta estäminen ja haittojen torjuminen niiden syntylähteillä.

1. Vaihtoehtojen riittämättömyys

Lähtökohta hankkeen vaikutuksen arvioinnille on ollut riittämätön. Hankevaihtoehdoissa (VE0-VE4) on jätetty kokonaan huomioimatta se vaihtoehto, että kaivoksen laajennus tapahtuisi tehtaan nykyisten allasalueiden kohdalle tai toiminta jatkuisi nykyisillä louhoksilla aiottua pidempään. Kaikki laajennukseen tähtäävät selvitykset on tehty ainoastaan kohdistuen Laukansaloon. Hankkeen vaihtoehtoasettelussa olisi ehdottomasti pitänyt selvittää myös vaihtoehto, missä kaivoksen toimintaa jatketaan vuoden 2035 jälkeen ilman Laukansalon louhoksen avaamista.

2. Kipsin läjitysalue

Vaikutustenarviointi on riittämätön ilman kipsin sisällyttämistä vaikutustenarviointiin, koska mahdollisesta laajennuksesta johtuva kipsinläjitysalue kasvaa hallitsemattomasti. Kaivostoiminnan mahdollisen jatkumisen seurauksena syntyvän kipsin varastointi (kipsivuoret) on sisällytettävä vaikutusten arviointiin. Ei riitä, että kipsin läjitysalueet on käsitelty yleispiirteisesti ilman, että ne edes integroituisivat laajennuksen eri vaihtoehtoihin. YVA-selostuksessa todetaan (s. 368), että tämän hetken arvion mukaan vuoden 2035 jälkeen nykyisen kipsin läjitysalueen läjityskapasiteetti, korotus tai laajennus huomioiden on täynnä. Koska tiedetään, että Yaran toiminta tarvitsee kipsin läjitysalueen, läjitysalueiden jättäminen pois YVA-käsittelystä on ongelman peittämistä. Läjitysalueiden alle jäävät alueet ovat pinta-alallisesti merkittäviä ja kipsivuorten maisemavaikutukset ulottuvat kauas kaukomaisemaan. Näin ollen kaivoslaajennuksen kokonaiskuva jää riittämättömäksi.

Kuinka voidaan edes kuvitella mahdollista kaivosalueen luvittamista ilman, että on olemassa kipsiä käsittelevä YVA? Luvitusvaiheessa ne kuitenkin pitää käsitellä samassa käsittelyssä.

3. Sulkeminen ja jälkihoito

Kaikkien käsiteltyjen vaihtoehtojen kohdalla voidaan todeta, että sulkemisen ja jälkihoidon ympäristöriskit on sivuutettu liian kevyesti. Onko unohdettu, että kaivoksen ympäristövaikutukset eivät pääty kaivoksen sulkemiseen? YVA-selostuksessa todetaan (s. 363), että kaivoksen sulkemisen ja jälkihoidon osalta ei ole arvioitu vaikutusten suuruutta, vaan on ainoastaan tunnistettu ja luonnehdittu riskejä. Olemme erittäin huolestuneita siitä, jos tähän ympäristön kannalta merkittävään puutteeseen ei tulla vaatimaan korjausta. Vastuullinen kaivostoiminta käsittää myös sulkemiseen ja jälkihoitoon varautumisen.

Kiinnitämme tähän asiaan liittyen huomion yhteen YVA-selosteen kohtaan sivulla 362 koskien Sulkavanjärveä: "Sulkemisen jälkeistä vesienkäsittelyä ei ole vielä suunniteltu, joten ei ole tarkkaa tietoa, miten esimerkiksi typpipitoisia sivukivialueiden suotovesiä käsitellään ja mihin ne johdetaan jälkihoitovaiheessa. Nykytilassa Ansanmäen sivukivialueelta päätyy suotovesien mukana Sulkavanjärveen nitraattia. Sulkavanjärven minimiravinne on fosfori. Mikäli sivukivialueelta ei jälkihoitovaiheessa enää purkaudu Sulkavanjärveen nitraattipitoisia suotovesiä, ei järveen purkaudu nitraatin mukana myöskään happea, mikä voisi johtaa järven tilan huononemiseen. Ravinteiden ja niihin vaikuttavien tekijöiden käyttäytymisen yhteisvaikutukset ovat epävarmoja, ja siten järven tilan muutokseen liittyy epävarmuutta."

Yllä olevaa Sulkavanjärveä koskevaa toteamaa on mahdotonta ymmärtää, koska jo vuosia on oltu tilanteessa, missä Sulkavanjärven tila on heikentynyt. Lisäksi Sulkavanjärveä on jouduttu hapettamaan jo pitkän aikaa. Vesistön tilan huononeminen on todettu myös Pohjois-Savon ELY-

keskuksen perustellussa päätelmässä Yara Suomi Oy:n Siilinjärven toimipaikan kipsin läjitysalueen laajennusta koskevasta ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa (POSELY/2240/2017, s. 21–22). Sen mukaan Sulkavanojan kautta Sulkavanjärveen tuleva fosfaattifosforikuormitus (kg/d) on kasvanut 2010-luvulla. Samalla on lisääntynyt fosfaattifosforikuormituksen prosentuaalinen osuus kaikesta Sulkavanjärveen tulevasta Yaran aiheuttamasta kuormituksesta.

4. Pinta- ja pohjavedet

Vaikka YVA:ssa on selvitetty pinta- ja pohjavesivaikutuksia, Selvityksiä voi pitää tarkoitushakuisina ja riittämättöminä mm. vaikutusten ajallisen keston suhteen.

Arvioinnissa ei ole riittävästi paneuduttu siihen, mitä vaikutuksia uusien läjitysalueiden käyttöönotto ja Laukansalon louhoksen avaaminen aiheuttaisi alueen pohjaveteen. Selvittämättä ovat myös mahdolliset vaikutukset pohjaveden muuttuviin virtaussuuntiin. Laajennuksen aiheuttamat epävarmuustekijät pohjavesiin on ainakin joiltain osin tunnistettu kuten kallioperän rakoilu ja heikkousvyöhykkeet, joiden vaikutuksesta kallioperän vedenjohtavuuksissa voi ilmetä suurta ja yllättävää vaihtelua. Suunnitelmassa ei ole kuitenkaan tarkemmin mietitty näiden riskien toteutumisen vaikutuksia pohjavesiin.

Pohjaveteen kohdistuvat vaikutukset ovat YVA-selostuksessa (s. 76) kohtalaisen kielteiseksi. Kun huomioidaan, että meillä on pohjaveden ehdoton pilaantumiskielto, YVA-selostuksessa olisi pitänyt merkittävästi enemmän selvittää keinoja, joilla pohjaveden pilaantuminen estetään toiminnan aikaan ja toiminnan lakattua. Epävarmuutta aiheuttaa mm. se, että pohjaveden tarkkailutietoja puuttuu mm. sivukivien ja rikastushiekan läjitysalueiden läheisyydestä. Tietojen puuttumisen vuoksi on kuitenkin voitu tehdä johtopäätöksiä, etteivät vaikutukset pohjaveteen olisi merkittäviä.

Kyseenalaistamme myös vesistömittauksiin käytettävät mittaustaajuudet ja -tekniikat riittämättömiksi / eivät ole seuranneet riittävästi mittaustekniikan kehitystä, joilla kaivostoiminnan vesistömittauksia tällä hetkellä tehdään.

Pintavesien osalta kannamme erittäin suurta huolta Sulkavanjärven tilasta ja tilan jatkuvasta heikkenemisestä. Nykytilanteessa Siilinjoen-Sulkavanjärven valuma-alueen maankäytöstä karkeasti noin puolet koostuu Yaran toimipaikan alueesta. Sulkavanjärveen kohdistuvat kaivostoiminnan vaikutukset ovat huomattavia. Sulkavanjärveen kohdistuu lisäksi kipsin läjitysalueen ja tehtaiden allasalueiden suotovesivaikutuksia. Jo nykytilanteessa läjitysalueiden suotovesien vaikutukset näkyvät veden kohonneina sähkönjohtavuuksina sekä sulfaatti-, fluoridi- ja typpipitoisuuksina. YVA-selostuksessa ei tunnusteta eikä puututa jo olemassa oleviin haittoihin ja ongelmiin. Vesistötilan heikkeneminen on Yaran puolelta ilmeisesti hyväksytty. Sen takia selostukseen tulee vaatia sisällytettäväksi luotettavat Sulkavanjärveen ja sen kalakantaan kohdistuvat riippumattomat mittaukset. Tulosten perusteella on laadittava korjaavat toimenpiteet. Yara on itse myöntänyt (YVA-selostus s. 78), että Sulkavanjärven tulevista valumavesissä näkyy rikastushiekka-alueiden ja sivukivialueiden suotovesien vaikutukset.

YVA-selosteen liiteaineistoissa (liite 9) on Sulkavanjärven klorofylli-a-pitoisuuden mallinnus. Mallinnuksen johtopäätöksessä todetaan, että mallin selkein rajoite on erityisen suuret typpipitoisuudet. Käsittääksemme tämäkin tutkimus osoittaa sen, että Sulkavanjärveen pitää kohdistaa tarkempaa selvitystä sen todellisesta tilasta.

Yleisesti toteamme vielä vaikutuksista pintavesiin, että kaikilla laajennusvaihtoehdoilla on erittäin merkittävät vaikutukset pintavesiin. Kokonaislouhintamäärän lisääntyminen lisää myös sivukiven läjitystoimintaa ja räjähdysaineiden käyttömääriä ja niiden myötä mm. suotovesien aiheuttamaa sulfaatti- ja typpikuormitusta vesistöihin. Rikastushiekka-alueiden laajennusalueilla pintavesikohteita häviää täydellisesti. Lisäksi läjitysalueiden laajennukset pienentävät valuma-alueita. YVA-suunnitelmassa olisi pitänyt mallintaa tilanteet, mihin valumavedet päätyvät ja mitä vaikutuksia niillä on ympäristöön ja vesistöihin huomioiden ilmastomuutoksen myötä odotettavissa olevat lisääntyneet sademäärät ja suuremmat kertasadannat. Emme myöskään pidä uskottavana, että toiminnan päätyttyä kaikissa vaihtoehdoissa vesistömallinnusten tuloksia kuvataan, että vaikutukset ovat samat kuin vaihtoehdoissa VE0 (s. 91–95)

5. Patojen vahingonvaara

Liiteaineistossa on Alustava patojen vahingonvaara-arvio. Arvio herättää runsaasti huolta.

Ihmetyksen aiheena on se, että mahdollisten patojen sortumisista ei ole tarkempaa vaikutusten arviointia. Kaikki laajennusvaihtoehdot sisältävät toimintoja, mitkä edellyttävät patoja. Patosortuman vaikutukset ja laajuudet olisi pitänyt kuvata suunnitelmassa.

6. Karjalan lennosto

YVA-selostuksesta saa sen kuvan, että arviointiin liittyviin olettamuksiin ja epävarmuuksiin ei ole kiinnitetty riittävää huomioita. Esimerkkinä nostamme yhden merkittävän epävarmuuden, mikä olisi pitänyt käsitellä jo nykyisen globaalin tilanteen takia. Se on Karjalan lennoston läheisyys. Lienee kiistatonta, että siihen kohdistuu merkittävää mielenkiintoa, mikäli Suomeen kohdistuu sotilaallisia toimia.

Suomen ammattiliittojen keskusjärjestö (SAK) ry. TULE-hankkeen toteutusvaiheen eri vaihtoehtojen esittely on monipuolinen ja YVA-menettelyn mukainen. Vaihtoehtojen taustalle tehdyt selvitykset ovat varsin kattavia.

Ottamatta muuten kantaa vaihtoehtojen (VE0- VE4) välille, on vaihtoehto VE0, jossa toiminta jatkuisi vain vuoteen 2035, työpaikan työntekijöiden, työn jatkuvuuden ja tulevaisuuden kannalta vältettävien vaihtoehtojen. Yhteensä Yaran työllisyysvaikutusten on arvioitu olevan 1400 htv. Toiminnan pitäisi voida laajentamisen myötä jatkua vuoteen 2060 (-65).

Valtakunnallisesti ja globaalisti tärkeän kaivoksen ja siihen liittyvän teollisen toiminnan vaikutukset eivät ole pelkästään Siilinjärven kaupungin ja Pohjois-Savon maakunnan aluetta koskevia. Lannoitevalmistuksen vaikutukset ylettyvät kotimaisesta alkutuotannosta elintarvikevalmistus ketjuun, sisältäen huoltovarmuus ja kokonaisturvallisuus näkökulman.

Hankkeen kokoluokan takia huomattavilta ympäristövaikutuksilta ei voida välttyä kokonaan missään esitetyistä hankevaihtoehtoista. Tämän vuoksi on tärkeää, että YVA-menettelyssä pyritään muun ohessa etsimään keinoja haitallisten ympäristövaikutusten ehkäisemiseksi ja vähentämiseksi.

Erityistä huomiota on kiinnitettävä läjitykseen, valuma-alueisiin sekä pohja- ja pintavesiin. Kipsin läjitystä koskevan erillisselvityksen tulokset on huomioitava kaivoslaajennuksen toteutusvaihtoehtojen vaikutuksia arvioitaessa ja kuvattaessa.

Lisäksi kaivoslaajennuksen YVA-selostuksessa kaikkien hankkeen eri vaihtoehtojen (VE0-VE4) vaikutuksia on arvioitava myös siitä näkökulmasta, kuinka vaihtoehdon toteuttaminen vaikuttaisi Siilinjärven tehtaiden toimintaan ml. kipsiläjäytys (toiminnan volyymi, ajallinen kesto, kipsin läjityksen toteutettavuus tulevaisuudessa).

On tärkeää, että YVA-selostuksen perusteella voidaan muodostaa kokonaiskuva Yaran Siilinjärven toimintojen vaikutuksista ympäristöön. Selostuksesta on käytävä ilmi konkreettiset toimet, joilla hankkeen ympäristövaikutuksia voidaan tai aiotaan ennaltaehkäistä ja vähentää hankkeen toteutuessa. On myös tärkeää, että ihmisiin kohdistuvien vaikutusten tarkastelussa huomioidaan riittävästi hankkeen laajuus ja vaikutukset koko Siilinjärven väestön näkökulmasta.

Hankkeen positiiviset talous- ja työllisyysvaikutukset ovat merkittävät. Huolellisilla varotoimenpiteillä ja valvonnalla hanke on kannatettava.

Siilinjärven kemiantyöntekijät ry. Yara on Kuopion alueella merkittävä ja Siilinjärvellä suurin teollinen työnantaja. Yara Siilinjärven toimipaikka työllistää välittömästi noin 400 henkilöä ja toimipaikan arvioitu kokonaistyöllisyysvaikutus on reilu 2200 henkilötyövuotta. Urakoitsijat mukaan lukien toimipaikalla työskentelee päivittäin yli 700 henkilöä. Arvioitu tulovaikutus on noin 400 henkilötyövuotta.

Meitä työntekijöitä toimipaikka työllistää reilu 200 henkilöä, joten kaivoksen ja tehtaiden toiminnan jatkamisella on jo edellä mainittujen lukujen myötä suuri vaikutus alueen työllistymiseen.

Huomioitavaa on se, että kyseessä on Euroopan ainoa fosfaattikaivos, jolla on suuri merkitys mm. kotimaisen lannoitetuotannon ja sitä kautta ruokahuollon turvaamisessa. Kaivoksesta saatava fosfaatti on geologisen syntyhistoriansa myötä maailman puhtainta, fosfaatissamme ei ole raskasmetalleja kuten: kadmium, uraani, thorium jne. Näiden asioiden tärkeys sekä merkitys on

entisestäään korostunut maailman poliittisen tilanteen kiristyessä.

Lannoitetuotannon lisäksi Yaran Siilinjärven tehtaat tuottavat ja toimittavat valtaosan Siilinjärvellä tarvittavasta kaukolämmöstä sekä työllistää välillisesti myös paikallisia pienyrittäjiä mm. ruokakauppoja jne.

Toivomme, että näitä seikkoja otetaan huomioon, kun päätöstä työpaikkojemme sekä kotimaisen lannoitetuotannon, että ruokahuollon turvaamisen jatkosta tehdään. Kaivoksen laajeneminen on meitä, Siilinjärveä, maakuntaa ja koko Suomea koskettava asia ja siksi jatkuvuuden varmistaminen on erittäin tärkeää.

Siilinjärven kunta, kunnanhallitus. Kunnanhallituksen arviointiohjelmaan esittämät huomiot on pääosin tutkittu ja esitetty arviointiselostuksessa.

Kunnanhallitus esitti arviointiohjelman lausunnossaan, että kaivostoiminnan sijoittuessa lähelle asutusta toimintamenetelmiä tulisi pyrkiä kehittämään vaikutuksiltaan vähäisemmiksi sekä tutkimaan pitkäaikaisen toiminnan vaiheistuksen vaikutuksia häiriöiden lieventämiseen. Arviointi perustuu nyt käytössä oleviin louhintamenetelmiin. Arviointiselostuksessa on esitetty lähinnä eri kaivosalueiden toiminnan vaiheistusta, mutta ei ole tutkittu esimerkiksi mahdollisen Laukansalon uuden louhoksen avaamiseen liittyvää vaiheistamista, jolla voi olla merkittäviä eroja lähiympäristön vaikutuksiin.

Kunnanhallituksen arviointiohjelmassa esittämiä hankevaihtoehtojen vaikutuksia kiinteistöjen arvoon kaivoksen vaikutusalueella on tutkittu ainoastaan kiinteistöjen nykyisten käyttömahdollisuuksien perusteella. Hankkeen vaikutuksia kiinteistöjen arvokehitykseen on tutkittu Siilinjärven kunnan tasolla aluetalousselvityksessä. ELY-keskuksen arviointiohjelman lausunnossa edellyttämä hankevaihtoehtojen vaikutus kiinteistöjen myyntimahdollisuuksiin on jäänyt selvittämättä. Kunnanhallitus toteaa, jo suunnitteluvaiheessa tulisi pystyä arvioimaan tarkemmin myös hankkeen vaikutuksia lähialueen kiinteistöjen arvoon, vaikka korvausmenettely ja korvausvaatimukset ratkaistaankin vasta lopullisesti kaivostoimituksessa.

Arvioinnissa on esitetty nykyisiin kaivoksen toimintaan ja vaikutuksiin perustuen 500 m suojavajöhykettä kaivokseen ja 150 m sivukivialueisiin. Kunnanhallitus pitää esitettyjä etäisyyksiä ehdottomina vähimmäisetäisyyksinä asuin- ja vapaa-ajanasuinkierteistöihin. Lähtökohtaisesti kyseinen suoja-alue tulisi olla jatkuvasti uudistuvaa metsäaluetta sen suojausvaikutuksien vuoksi. Suojavajöhykkeellä on rajoitteita myös metsätalouden harjoittamiseen, jonka perusteella suoja-alueet tulisi lähtökohtaisesti olla kokonaan toiminnanharjoittajan omistuksessa. Avoimella peltoalueella 150 m etäisyyttä korkeista sivukivialueista asuinkierteistöihin voidaan pitää riittämättömänä mm. maisema- ja varjostusvaikutusten vuoksi.

Vaikutukset meluun

Kunnanhallitus edellytti arviointiohjelman lausunnossaan, että hankkeen vaikutuksia melutasoihin tutkitaan myös taajamien lähivirkistysalueilla. Tarkastelu puuttuu ympäristömeluselvityksestä, jota tulee niiltä osin täydentää.

Ympäristömeluselvityksessä on huomioitu ja laskettu kaivoksen ja tehtaan toiminta sekä niiden toimintaan liittyvä tie- ja raideliikenne. Melun osalta tulee arvioida myös kokonaismelutilanne ja melun lisääntyminen yleinen tie- ja raideliikenne sekä lentoliikenne huomioiden. Nykytilanteessa useille asuinkierteistöille KT75 varressa ja Jynkänlahden rannassa kohdistuu jo nykyisin merkittävää meluallistusta, jota uusi toiminta lisäisi entisestään. Vuonna 2026 vaihtuvan hävittäjäkaluston uusimisen on arvioitu myös lisäävän melua, jonka mukainen meluvarauksellinen raja on esitetty Pohjois-Savon maakuntakaava 2040 2. vaiheen nähtävillä olleessa kaavaehdotuksessa.

Melulaskennassa on esitetty melun torjuntatoimena toiminta-aikojen rajoittamista. Kunnanhallitus huomauttaa, että toiminnan meluvaikutukset on laskettava todellisen tilanteen mukaan. Toiminta-aikojen rajoittaminen on mahdollista ympäristölupamenettelyssä, mikäli muilla meluntorjunta- tai lieventämistoimenpiteillä ei päästä ohjearvojen mukaisiin tilanteisiin. Esim. vapaa-ajankierteistöillä lomakaudelle kohdistuvan toiminnan häiriöiden rajoittaminen voi olla perusteltua, mikäli niille asetettuihin tiukempiin ohjearvoihin ei päästä muilla keinoilla. Lähtökohtaisesti ohjearvot eivät saa ylittyä asuinrakennuspaikoilla tai virkistysalueilla normaalin toiminnan aikana. Melutason vaihtelu saattaa lisätä melun häiritsevyyttä, joka tulee ottaa huomioon laskennassa.

Vaikutukset elinoloihin ja viihtyisyyteen

Elinoloihin ja viihtyisyyteen vaikuttavat eniten uuden toiminnan aiheuttamat muutokset melussa, tärinässä ja maisemassa. Selostuksen mukaan niiden vaikutus elinoloihin Laukansalon ympäristössä on suuri kielteinen. Toiminnasta aiheutuvien suurten kielteisten eli merkittävien vaikutusten osalta arviointia tulee tehdä yksityiskohtaisemmin Laukansalon ympäristössä. Tynnöriselle, Honkamäkeen, Jynkänrantaan, Jynkänlahdelle, Sulkavanniittyyn, Simonsaloon ja Leppäkaarteeseen kohdistuvia vaikutuksia tulee tarkastella tarkemmalla tasolla. Vastaavia suuria kielteisiä vaikutus elinoloihin ja viihtyisyyteen kohdistuu myös laajentuvien sivukivi- ja rikastushiekka-alueiden ympäristöön. Suuret kielteiset vaikutukset asuinalueiden ja -rakennuspaikkojen elinoloihin ja viihtyisyyteen eivät lähtökohtaisesti mahdollista hankkeen luvittamista tai toteuttamista. Selostuksesta ei tarkkaan ilmene, miltä osin suojavyöhykkeille ja sen läheisyyteen sijoituvilla asuin- ja vapaa-ajanasuinkinnteistöillä elinolot heikkenevät niin merkittävästi, että elinympäristön edellytykset eivät enää toiminnan alkaessa täytyisi. Myös muiden laajentuvien toimintojen lähiympäristön osalta (rikastushiekka-, sivukivi- ja jätealueet), tulee pystyä arvioimaan tarkemmin elämisen ja elinkeinotoiminnan edellytysten säilymistä ja rajautumista. Viimeistään yleiskaavassa tulee pystyä arvioimaan jokaisen suoja- tai vaikutusalueelle sijoittuvan kiinteistön nykytilanteen mukaisen käytön edellytysten täyttyminen ja olosuhteiden turvaaminen. Ihmisten huolia ja pelkoja pystyttäisiin parhaiten vähentämään, kun vaikutukset on selvitetty riittävän tarkasti jo ennen kaavoitusta tai toiminnan luvittamista. Erityisesti laajentuvan toiminnan vaikutuspiiriin jäävien nykyisten kiinteistöjen osalta tulee tapauskohtaisesti pystyä arvioimaan muutoksen merkittävyys nykyiseen käyttöön nähden. "Jos kaivosalueesta tai kaivoksen apualueesta aiheutuu merkittävää haittaa kiinteistön tai sen osan käyttämiselle, kiinteistön omistajalla on oikeus vaatia, että kaivosaluelunastusluvan ja kaivosluvan haltija lunastaa kiinteistön tai sen osan." KaivosL 86 § 1 mom.

Vaikutukset liikenteeseen

Raasiontie on tärkeä paikallinen liikenneväylä kylien välillä, joka tulee säilyttää jatkossakin yleisessä liikennekäytössä.

Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön

Maakuntakaavaan on taajamatoimintojen ja Yaran elinkeinotoimintojen väliin merkitty selvitysalue riittävän suojavyöhykkeen turvaamiseksi eri toimintojen välillä. Vaikutusten arvioinnin perusteella tarvitaan vähintään n. 500 m metsäinen suojavyöhyke asumisen ja Yaran toimintojen välillä. Hankevaihtoehdot ulottuvat maakuntakaavan aluevarausten ulkopuolelle merkittävimmin rikastushiekka-alueiden osalta. Maakuntakaavan päivitystarpeet tulee arvioida valta- tai maakunnallisen tarpeiden näkökulmasta yleiskaavatyön käynnistyttyä. Yaran toimintojen yleiskaavoituksen myötä tarkalle aluevarausmaakuntakaavalle ei nähdä enää jatkossa tarvetta.

Kirkonkylän ja Kuuslahti-Juurusveden yleiskaavat ovat voimassa osittain hankealueelle ja hankkeen vaikutusalueella. Niiden päivitystarpeet arvioidaan Yaran yleiskaavatyön käynnistyttyä kaivos- ja tehdastoimintojen ja niiden suoja-alueiden ulkopuolella. Näihin kaavoihin sisältyvät Yaran toimintoihin liittyvät suoja-alueet käsitellään kaavamuuoksina Yaran yleiskaavassa.

Arviointiselostuksessa todetaan, että Laukansalon louhoksen ja läjitysalueen rakentaminen poistaa Jynkänmäen ladun/kuntoradan. Kunnanhallitus huomauttaa, että Jynkänmäen ulkoilureitti ja ulkoilua palveleva metsäalue pyritään jatkossakin säilyttämään asukkaiden virkistyskäytössä, vaikka se osittain jäisikin hankkeen vaikutusalueelle.

Kipsin läjitysalueen vaikutukset ja kipsin erillisselvitys

Kunnanhallitus antoi lausuntonsa kipsin läjitysalueen laajennuksen YVA-selostukseen 19.11.2018. Lausunnossaan kunnanhallitus suositteli Yaraa jättämään nykyisen metsäisen suojavyöhykkeen asuinalueen suuntaan ennalleen ja jatkamaan kipsikasan laajentumistarkasteluja muualla. Kipsin erillisselvityksessä on tutkittu yleisellä tasolla kolmea uutta kipsin läjityksen paikkavaihtoehtoa. Kunnanhallituksen näkemyksen mukaan uuden kipsinläjitysalueen ympäristövaikutusten arviointi tulisi käynnistää välittömästi, ettei syntyisi tarvetta laajentaa jo maisemoitua läjitystä asutuksen suuntaan.

Sivukiven ja muiden sivuvirtojen hyöty-/jatkokäyttö

Avolouhimiseen perustuvassa kaivostoiminnassa syntyy valtavia määriä sivukiveä, laajimman vaihtoehdon mukaan hankkeen aikana n. 212 miljoonaa kuutiometriä. Kunnanhallitus pitää hyvänä mahdollisuutta, että sivukiveä on voitu käyttää viime vuosina käyttäen rakentamiseen myös Yaran toiminnan ulkopuolella. Sivukiven hyötykäyttöä tulisi jatkaa ja pyrkiä löytämään merkittävästi enemmän ulkopuolisia

käyttömahdollisuuksia. Pidemmällä aikavälillä kasvava hyötykäyttö voisi jo vaikuttaa myös sivukivialueiden laajentumistarpeisiin, mutta vaikuttaisi erityisesti uusien kalliolouhosten avaamistarpeisiin muualla jopa seututasoisesti. Myös muiden sivuvirtojen (mm. kipsi- ja rikastushiekka) hyötykäytölle tulee aktiivisesti pyrkiä löytämään ulkopuolisia ja uusia käyttömahdollisuuksia.

Vaikutukset aluetalouteen ja elinkeinotoimintaan

Kaivostoiminnan jatkumisella on merkittävä myönteinen vaikutus seudun ja kunnan työllisyyteen ja talouteen. Uuden louhoksen avaaminen ja nykyisten laajentaminen turvaisi työpaikkojen säilymisen. Yaran toiminta tukee alueen taloutta ja elinvoimaan monin tavoin, kuten investointien, hankintojen ja palveluiden kautta. Toiminnan loppumisella olisi kielteinen vaikutus työpaikkojen vähentyessä niin paikallisten asukkaiden toimeentuloon kuin alueen ja kunnan taloudelliseen kehitykseenkin. Ruokaturvan kannalta tärkeää fosfaatin louhimista ja lannoitetuotantoa ei vielä voida korvata kokonaan muilla valmistustavoilla, kuten kierrätyksellä, teollisuuden sivutuotteilla tai tehokkaammalla käytöllä, joten toiminnan jatkumisen mahdollistaminen on tärkeää myös valtakunnallisesti.

Esitys jatkotoimiksi

Arvioinnin laatija toteaa vaihtoehdot VE3 ja VE4 hankkeen toteuttamisen kannalta suotuisimmiksi. Kunnanhallitus yhtyy näkemykseen ja toteaa vaihtoehtojen VE1 ja VE2 sijoittuvan arvioituine vaikutuksineen liian lähelle nykyistä taajamarakennetta, jonka perusteella myös mahdottomiksi toteuttaa. Laukansaloon ei tule välttämättömän mahdollisimman pienialaisen louhinnan lisäksi sijoittaa muita kaivostoimintoja kuten sivukivien läjitystä. Vaihtoehto VE4 rikastushiekka-alueen sijainti nykyisestä idän suuntaan aiheuttaa taajamatoimintoihin ja muuhun asutukseen nähden pienemmän riskin, joten kunnanhallitus suosittaa jatkamaan hankkeen tarkempaa arviointia sen pohjalta. Vaihtoehdoissa yleispiirteisesti tutkitut sivukiviläjitysten sijoittamisalueet ja korkeudet tulee arvioida tapauskohtaisesti ympäristöön jääviin toimintoihin nähden. Läjityksen korkeudella ja sijoittumisella eri ilmansuuntiin voi olla merkittäviä eroja vaikutuksissa mm. elinolojen säilymiseen tai pienilmastoon viljelyalueilla.

Kokonaisuudessaan arviointiselostus on laadittu asiantuntevasti. Laajassa aineistossa ja arvioinneissa on edellä mainittujen puutteiden lisäksi kuitenkin myös ristiriitaisia tulkintoja etenkin teemakohtaisten arviointien ja kokonais- sekä välillisten vaikutusten välillä. Esimerkiksi Sulkavanniin ja Simonsalon elinympäristöön ja viihtyisyyteen on todettu olevan suuret kielteiset vaikutukset, kun taas niillä alueilla voimassa oleviin asemakaavoihin ei ole todettu hankkeella olevan mitään suoria vaikutuksia. Kunnanhallitus huomauttaa, että mikäli asemakaava-alueen elinympäristö hankkeen myötä heikentyisi merkittävästi, asemakaava ei sen jälkeen enää olisi ajanmukainen. Vastaavia tulkintaeroja on muidenkin yksittäisten vaikutusten osalta, joita jatkosuunnittelussa ja tarkastelussa tulee pystyä täsmentämään.

Kunnanhallitus edellyttää jatkossakin yksittäisten vaikutusten selvittämisen lisäksi huolellista Yaran toimintojen kokonaisvaikutusten arviointia, jonka perusteella määritellään mm. elinympäristön säilymisen edellytykset.

Siilinjärven kunnan viranomaislautakunta on antanut oman lausuntonsa arviointiselostuksesta. Kunnanhallitus yhtyy lausunnossa esitettyihin huomioihin. Ulla Santti teki seuraavansisältöisen vastaesityksen: Kunnanhallitus antaa lausuntonaan, että esitetään VE0-vaihtoehtoa (toiminnan jäämistä ennalleen) suositeltavaksi. Esitystä ei kannatettu. Näin ollen päätökseksi tulee se, että kunnanhallitus päätti hyväksyä muutetun päätösesityksen. Ulla Santti jätti päätöksestä eriyvän mielipiteen.

Siilinjärven kunta, viranomaislautakunta. Siilinjärven viranomaislautakunta kunnan ympäristönsuojeluviranomaisena antaa Pohjois-Savon ELY-keskukselle seuraavan lausunnon Yara Suomi Oy:n Siilinjärven kaivoksen laajentamishankkeen (ns. TULE-hanke) YVA-selostuksesta.

Yleistä

Kaivoksen laajentamisvaihtoehtoilta ei ole vaikutusten suhteen periaatteellisia eroja. Kokonaislouhintamäärä on yhtäläinen, maksimissaan noin 35–40 Mt/a. Louhinta- ja rikastusprosessit toteutetaan vastaavasti kuin nykyisin. Hankkeen myötä syntyvien

kaivannaisjätteiden laadun on arvioitu vastaavan nykytilassa syntyvien jätteiden laatua. Siten muun muassa vesistöihin ja kaivoksen lähialueen elinolosuhteisiin ja viihtyvyyteen liittyvät vaikutukset ovat periaatteellisesti kaikissa vaihtoehdoissa samanlaisia kuin nykyisin.

Eri vaihtoehtojen (huomioiden myös VE0) erot vaikutuksissa liittyvät lähinnä vaikutuksen voimakkuuteen tai vaikutussuuntaan. Merkittävimmät erot liittyvät Mustin rikastushiekka-alueen laajennussuuntaan, Laukansalon louhoksen laajuuteen ja sivukiven läjityksen toteuttamiseen. Rikastushiekka-alueen laajennussuunta vaikuttaa erityisesti vesistöihin kohdistuvien vaikutusten suuntaan. Pohjoisessa laajennusvaihtoehdossa vaikutukset kohdistuvat läntiseen vesistöketjuun ja itäisessä vaihtoehdossa Ventojoen valuma-alueeseen ja Ventojokeen. Laukansalon louhoksen laajuus sekä mahdollinen muu toiminta alueella (sivukiven ja kipsin läjitys) vaikuttavat lähialueen elinolosuhteisiin ja vesistö päästöihin. Lähin asutus on Laukansalon laajimmasta louhosvaihtoehdosta vain vajaan 150 metrin etäisyydellä. Sivukivialueiden laajennusten sijoittaminen ja laajennusten laajuus vaikuttavat erityisesti suotovesipäästöjen suuntaan ja lähialueiden elinolosuhteisiin. Erityisesti Kolmisopella, Tynnyrisellä ja Jynkänlahdella on asutusta hyvin lähellä suunniteltuja sivukivialueiden laajennusalueita. Kaikilla vaihtoehdoilla, kun uusia alueita otetaan kaivostoiminnan käyttöön, on luontovaikutuksia.

Hankkeesta

Hankkeen lähtökohtana on, että tuotettavan apatiittirikasteen määrä ei riipu TULE-hankkeen toteuttamisesta, vaan se on sekä nollavaihtoehdossa että laajennusvaihtoehdoissa noin 1,3 Mt/a, mikä on hiukan suurempi kuin nykyinen tuotanto ja nykyisen ympäristöluvan mukainen enimmäistuotantomäärä. Vuosittainen kokonaislouhintamäärä nousee kuitenkin tasolle 35–40 Mt/a. Nykyisen ympäristöluvan mukainen enimmäislouhintamäärä on 34,8 Mt/a. Kokonaislouhintamäärät ovat olleet vuosina 2018–2022 kuitenkin selvästi pienempiä, noin 21–27 Mt/a.

Viranomaislautakunta toteaa, että yleisellä tasolla kaivoksen toiminnasta aiheutuvat haitat, varsinkin ihmisiin kohdistuvat vaikutukset (mm. melu- ja pölyvaikutukset sekä vaikutukset elinoloihin ja viihtyvyyteen) lisääntyvät suhteessa kaivoksen kokonaislouhintamäärään. Kokonaislouhintamäärää kasvattaa etenkin uuden louhoksen avaaminen tai olemassa olevien louhosten laajentaminen, koska avaamis- ja laajentamisvaiheissa yleensä poistettavan sivukiven määrä on suurinta. Tällöin myös ollaan lähellä maan pintaa, jolloin louhinnan melu- ja pölyvaikutukset ovat selvästi suurempia kuin louhinnan edetessä syvemmälle. Louhoksen avaamisvaiheen meluhaittoja on aikaisemmin todettu Saarisen ja Laukanlammen louhoksilla. Avaamisvaiheen haitat tulevat esille muun muassa arviointiin liittyvässä meluselvityksessä, jonka mukaan meluraja-arvojen ylitykset ovat mahdollisia louhoksen avaamisvaiheessa lähimmillä asuinkiinteistöillä. Kokonaislouhintamäärän lisääntyminen lisää myös sivukiven läjitystoimintaa ja räjähdysaineiden käyttöä ja niiden myötä mm. suotovesien aiheuttamaa sulfaatti- ja typpikuormitusta vesistöihin.

Arvioidut vaihtoehdot

Viranomaislautakunta pitää hyvänä päätöstä muokata ohjelmavaiheessa esitettyjä hankevaihtoehtoja siten, että Laukansalon avoulouhoksen laajuus on vaihtoehdoissa VE3 ja VE4 hieman aikaisemmin esitettyä pienempi, eikä Laukansaloon ko. vaihtoehdoissa sijoiteta sivukivialuetta. Vaihtoehtojen muokkaamisesta huolimatta kaikissa vaihtoehdoissa Laukansalon ympäristössä vaikutus elinoloihin ja viihtyvyyteen on merkittävydeltään suuri kielteinen.

Arviointiselostuksen mukaan Yara on selvittänyt mahdollisuutta jatkaa kaivostoimintaa ilman Laukansalon alueen hyödyntämistä. Arvioiden mukaan Laukansalon avaamisen siirtäminen vuodelta 2035 joitakin vuosia myöhemmälle voisi olla mahdollista. Edellytyksenä olisi, että toimintaa voidaan jatkaa vuoden 2035 jälkeen muilla olemassa olevilla louhoksilla. Laukansalon alueella toimiminen eriaikaisesti olemassa olevien louhosten (Jaakonlampi, Särkijärvi, Saarinen) kanssa on huomioitu YVA-työssä mm. melu- ja ilmanlaatumallinnuksissa vaiheistuksin. Vaiheistuksissa on arvioitu olevan toiminnassa samanaikaisesti kaksi louhosta. Lautakunta toteaa, että jos Laukansalon louhoksen avaamisen siirtäminen esimerkiksi 10 vuodella olisi mahdollista toteuttaa, niin se olisi ollut hyvä ottaa tarkasteltavaksi vaihtoehdoksi YVA-työssä tai ainakin sen toteuttamismahdollisuus on arvioitava jatkoselvityksissä. Lisäaika toisi aikaa maankäytön muuttamiselle Laukansalon lähialueilla ja sen myötä ihmisiin kohdistuvien vaikutusten lieventämistä.

Arvioinneista

Lautakunta toteaa, että ympäristövaikutusten arvioinnit on tehty kattavasti ja asiantuntevasti. Selostuksessa on kuvattu kaivoksen nykytilanne ja kaivoksen laajentamisen merkittävät ympäristövaikutukset on arvioitu eri vaihtoehtoisissa ja myös toiminnan eri vaiheissa (rakentaminen ja toimintavaihe). Selostuksessa on pohdittu ainakin alustavasti ympäristövaikutusten lieventämistoimia, joiden osalta kuitenkin myös viitataan valittavan toteutusvaihtoehdon jatkosuunnitteluun. Haitallisten vaikutusten lieventämistoimien on oltavakin keskeisenä asiana hankkeen jatkosuunnittelussa. Myös eri vaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuudesta on esitetty arvio.

Vaikutukset pohjavesiin

Mahdolliset pohjavesivaikutukset aiheutuvat louhinnasta sekä sivukiven ja rikastushiekan läjityksestä ja voivat kohdistua pohjaveden pinnankorkeuteen, virtaussuuntiin ja laatuun. Vaikutuksia voi kohdistua myös yksityiskaivoihin. Hankealue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella, eikä alueelta ole nykytiedon perusteella virtausyhteyttä luokitelluille pohjavesialueille. Toteutusvaihtoehtojen väliset erot pohjavesivaikutuksissa ovat pieniä. Rikastushiekka-alueiden laajennusalueiden sisälle jää lähteitä vaihtoehtoisissa VE2 ja VE4. Lähteitä on myös Ansamäen ympäristössä ja Laukansalon etelä/lounaispuolella. Pohjavesiin kohdistuvien vaikutusten merkittävyys on arvioitu kohtalaiseksi kielteiseksi kaikissa toteutusvaihtoehtoisissa.

Viranomaislautakunta toteaa, että uusien läjitysalueiden käyttöönotto vaikuttaa alueiden pohjaveden laatuun ja mahdollisesti myös virtaussuuntiin. Laukansalon louhos ja muiden louhosten laajentaminen/syventäminen vaikuttavat ympäröivän alueen pohjaveden korkeuteen ja virtaussuuntiin. Kaivosalueen ympäristössä on paljon käytössä olevia kaivoja ja myös maalämpökaivoja. Louhosten syvyys on tasoilla -70 - -360 m mpy. Syvyydet ovat vähintään yhtä syviä tai huomattavasti syvempiä kuin nykyisin porattavat maalämpökaivot. Uusi louhos ja syvennettävät nykyiset louhokset voivat vaikuttaa kaivojen ja jopa maalämpökaivojen antoisuuteen. Haitallisten vaikutusten lieventämistoimena selostuksessa esitetään pohjavesitarkkailun laajentamista Laukansalon louhoksen sekä rikastushiekka-alueen laajennusten ympäristössä lisäämällä kartoitettuja yksityiskaivoja tarkkailuun sekä asentamalla uusia tarkkailuputkia. Viranomaislautakunta korostaa, että nykyistä laajempi pohjavesitarkkailu on uusien alueiden käyttöönoton myötä välttämättömyys, mutta lieventämistoimena tulee olla myös mahdollisissa talousvesi- tai lämpökaivojen ongelmatilanteissa (antoisuuden väheneminen, laadulliset muutokset) haittojen täysimääräinen korvaaminen.

Vaikutukset pintavesiin

Nykytilanteessa läjitysalueiden suotovesien vaikutukset ovat selvästi havaittavissa läntisessä vesistöreitissä Koivusenjoen valuma-alueella ja alavirtaan aina Siilinjärvessä asti. Vaikutukset näkyvät veden kohonneina sähkönjohtavuuksina sekä sulfaatti-, fluoridi- ja typpipitoisuuksina. Kolmisopen valuma-alue on pienentynyt huomattavasti kaivostoiminnan vaikutuksesta. Vesimäärä ei ole pienentynyt samassa suhteessa, koska läjitysalueiden suotovedet ohjautuvat Kolmisoppeen. Siilinjoen Sulkavanjärven valuma-alueen maankäytöstä karkeasti noin puolet koostuu Yaran toimipaikan alueesta. Sulkavanjärveen kohdistuvat kaivostoiminnan vaikutukset ovat myös huomattavia ja Siilinjärvessä lievempiä. Sulkavanjärveen kohdistuu lisäksi kipsin läjitysalueen ja tehtaiden allasalueiden suotovesivaikutuksia. Kuuslahteen vesistövaikutukset aiheutuvat pääasiassa Sikopuron ja kemiantehtaiden puhdistamojen purkuvesistä. Lautakunta toteaa, että nykytilan vesistövaikutukset on kuvattu selostuksessa hyvin ja kattavasti ja huomauttaa, että jo nykytilanteessa kaivostoiminnan vesistövaikutukset ovat huomattavia.

Hankkeen merkittävimmät vesistövaikutukset aiheutuvat valuma-alueiden maankäytön ja vesien ohjauksen muutoksista sekä vesistökuormituksen muutoksista. Rikastushiekka-alueiden laajennusalueilla pintavesikohteita häviää täydellisesti. Läjitysalueiden laajennukset pienentävät valuma-alueita ja läjitysalueiden suotovedet aiheuttavat vesistökuormitusta. Merkittävimmät kuormitustekijät ovat edelleen typpi ja sulfaatti sekä vähäisemmässä määrin fosfori. Sulfaatti on pääosin peräisin rikastamolla käytettävästä rikkipapasta sekä myös sivukivistä ja maisemointiin käytettävistä maamassoista. Typpi on peräisin toiminnan aikana käytetyistä räjähdettäineistä.

Hankealueen länsipuolella vaihtoehtoisissa VE1 ja VE3 Syrjänlampi häviää ja Syrjänjoki typistyy. Muutokset pienentävät Kolmisopen valuma-aluetta entisestään pienentäen tulovirtaamaa, suurentaen viipymää ja heikentäen järven sietokykyä kuormitukselle. Muutoksilla arvioidaan olevan merkittävyydeltään suuri kielteinen vaikutus Kolmisopen ja Syrjänlammen tilaan, kohtalainen kielteinen vaikutus Syrjänpuroon ja

vähäinen kielteinen vaikutus Syrjänjokeen, Kolmisopenjokeen, Peltosenlampeen, Peltosenjokeen, Tuli-Koivuseen ja Koivusenjokeen. Vaihtoehtoista VE2 ja VE4 läntisen ketjun vesistöihin ei aiheudu nykytilasta poikkeavia muutoksia. Kun Ansanmäen sivukivialueen suotovedet ohjataan osittain kaivoksen sisäiseen kiertoon, hankkeen toteuttamisvaihtoehtoista VE1- VE4 ei aiheudu arviointiselostuksen mukaan nykytilasta poikkeavia muutoksia Sulkavanjärveen tai sen alapuolisiin pintavesiin. Hankealueen itäpuolella merkittävin vaikutus kohdistuu Kuuslahteen ja johtuu Sikopuron kuormituksen lisääntymisestä. Kuuslahteen kohdistuu kaikissa hankkeen toteutusvaihtoehtoissa (VE1–VE4) merkittävydeltään vähäinen kielteinen vaikutus. Laukanlampeen ja sen lasku-uomaan kohdistuu kaikissa vaihtoehtoissa merkittävydeltään suuri kielteinen hydrologinen vaikutus, joka aiheutuu valuma-alueen pinta-alan pienenemisestä. Hankealueen koillispuolella kaikissa toteutusvaihtoehtoissa (VE1–VE4) Saarisenjärveen kohdistuu merkittävydeltään suuri kielteinen vaikutus, Purnunpuroon kohtalainen kielteinen vaikutus ja Purnunpuron alapuoliseen vesistöketjuun vähäinen kielteinen vaikutus. Vaihtoehtoissa VE2 ja VE4 Mustin rikastushiekka-alueen laajetessa itään Heinäjoen ja Pahkapuron alueiden pieniin vesistöihin kohdistuu suuria kielteisiä vaikutuksia. Ventojokeen kohdistuva kuormitus lisääntyy ja virtaamiin aiheutuu vähäisiä muutoksia. Ventojokeen kohdistuvien vaikutusten merkittävyys vaihtoehtoissa VE2 ja VE4 on vähäinen kielteinen. Hankkeen ei arvioida heikentävän luokiteltujen vesimuodostumien ekologista tai kemiallista tilaa tai vaarantavan vesienhoidon tilatavoitteiden saavuttamista, kun arvioinnissa tarkastellut lieventämistoimet ovat käytössä.

Viranomaislautakunta toteaa, että kaivoksen laajentamishankkeen pintavesivaikutukset ovat laajoja ja moninaisia. Varsinkin vaihtoehtoissa VE1 ja VE3, joissa Mustin rikastushiekka-alue laajenee pohjoiseen, ovat vesistövaikutukset Koivusenjoen valuma-alueen vesistöissä huomattavan suuria ja merkittäviä. Kolmisoppeen tulevista vesistä suotovesien osuus lisääntyy entisestään. Kolmisopen tilan säilyttäminen edes nykyisellään vaatii jatkosuunnittelussa toimenpiteitä. Sulkavanjärveen kohdistuu huomattavia vaikutuksia Ansanmäenpuron kautta tulevista sivukiven läjitysalueen suotovesistä. Vaikutuksia lievennetään pumppaamalla Ansanmäen sivukivialueen suotovesiä osittain raakavedeksi rikastamolle. Selostuksen mukaan suotovesien pumppauksella saadaan vähennettyä Sulkavanjärveen, Siilinjokeen ja Siilinjärveen kohdistuvaa kuormitusta. Lautakunta huomauttaa, että käytännössä suotovesien takaisinpumppaus siirtää sulfaatin kuormitusta Sulkavanjärvestä Sikopuron kautta Kuuslahteen. Kuuslahden vastaanottokyky sulfaattikuormitukselle on parempi kuin Sulkavanjärven, mutta pidemmällä tähtäimellä ratkaisuna tulee olla sulfaatin kokonaiskuormituksen pienentäminen.

Luontovaikutukset

Hankealueelta ja sen läheisyydestä on tunnistettu 49 arvokasta luontokohdetta. Alueelle sijoittuu muun muassa liito-oravien, viitasammakoiden sekä siro- ja lummelampikorentojen lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Luontovaikutuksia aiheutuu kaikista vaihtoehtoista, myös vaihtoehdosta VE0. Vaihtoehdossa VE2 merkittävydeltään erittäin suuria kielteisiä vaikutuksia on arvioitu aiheutuvan liito-oravaan. Vaihtoehdossa VE3 aiheutuu vähiten vaikutuksia vesilain 2. luvun 11 §:n suojaamiin pienvesikohteisiin sekä siinä häviää vähiten liito-oravan elinpiirejä ja ydinalueita. Vaihtoehdon VE2 toteuttaminen saattaa vaarantaa liito-oravan suotuisan suojelun tason, jolloin se ei olisi ympäristön kannalta toteuttamiskelpoinen. Kokonaisuutena vaikutuksien merkittävyys huomionarvoisiin luontotyyppeihin ja kasvillisuuteen arvioitiin suureksi kielteiseksi hankkeen kaikissa toteutusvaihtoehtoissa. Haittojen lieventämistoimina esitetään mm. toimintojen tarkkaa sijoittelua, rauhoitettujen kasvien siirtämistä ja ekologista kompensatiota. Lautakunta huomauttaa, että hankkeessa rikastushiekka-alueet, vesialtaat ja sivukivien läjitysalueet laajenevat huomattavasti ja tällöin alueilla olevat huomionarvoiset luontotyypit tuhoutuvat. Haittojen lieventämien kuvatuilla toimilla on varsin marginaalista. Laajennushankkeessa on kuitenkin kaikin mahdollisin keinoin säilytettävä arvokkaat luontokohteet, jotka eivät ole suoraan jäämässä laajennusalueiden sisälle.

Maisemavaikutukset

Hankkeen merkittävimmät maisema- ja kulttuuriympäristövaikutukset aiheutuvat Laukansalon uudesta sivukivialueesta ja nykyisten sivukivialueiden laajennuksista, Mustin rikastushiekka-alueen laajennuksesta sekä Laukansalon uudesta louhoksesta ja nykyisten louhosten laajennuksista. Läjitysalueilla ja louhoksilla on pitkäaikainen maisemallinen vaikutus, jota pienennetään jälkihoitotoimenpiteillä. Vaihtoehtoista VE3 ja VE4 aiheutuu eniten merkittäviä maisemavaikutukset, koska Itäläjityksen korottaminen aiheuttaa suuren vaikutuksen Kuuslahden kylän ympäristössä ja Ansanmäen korotus aiheuttaa suuren vaikutuksen Kolmisopen ympäristössä. Vaihtoehtoista VE1 ja VE2 merkittävimmät maisemavaikutukset kohdistuvat Laukansalon ympäristöön. Lautakunta toteaa, että läjitysalueiden varjostusvaikutukset ja maiseman

muutokset on kuvattu selostuksessa kattavasti ja huomauttaa, että varsinkin varjostusvaikutus sivukivien läjitysalueiden lähimmälle asutukselle huonontaa elinolosuhteita ja viihtyvyyttä.

Melu- ja värinävaikutukset

Melulle on ohjearvojen ylityksiä asuinkiinteistöille vaihtoehtoisissa VE1 ja VE2 (Laukansalo) ja myös lieventämistoimien jälkeen. Vaihtoehtoisissa VE3 ja VE4 lieventämistoimien jälkeen päiväajan ohjearvojen ylityksiä ei ole, yöajan ohjearvoissa on ylityksiä. Lomakiinteistöillä on kaikissa toteuttamisvaihtoehtoisissa ohjearvojen ylityksiä esitetyistä lieventämistoimista huolimatta. Vaikutuksen merkittävyys arvioidaan asuinrakennusten osalta kohtalaiseksi kielteiseksi ja lomarakennusten osalta suureksi kielteiseksi.

Viranomaislautakunta toteaa, että vakitukselle ja loma-asumiselle toiminnan aiheuttamat meluohjearvojen ylittämiset eivät ole sallittavia. Jatkosuunnittelussa tulee toiminnan aiheuttaman melun leviämisen estämiseen hakea keinoja, joilla toiminnan aikana meluohjearvot täyttyvät kaiken asutuksen osalta. Lautakunta huomauttaa, että meluvaikutusten lieventämistoimina on esitetty myös toiminta-aikojen rajoittamista, jolloin laskennallisesti voidaan päästä ohjearvon alle. Tämä on hyväksyttävää, jos esimerkiksi rajoitetaan yöaikainen toiminta kokonaan pois tai rajoitetaan ilta-ajan toimintaa. Pääsääntöisesti pitää kuitenkin päästä muilla meluntorjuntakeinoilla meluohjearvot alittaviin melutasoihin melua tuottavan toiminnan aikana. Kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle on tullut kaivostoimintaan liittyen yhteydenottoja etenkin räjäytysmelusta ja kiviautojen liikenteen aiheuttamasta meluhaitasta.

Vaikutukset ilmanlaatuun

Ilmanlaadun arviontiin on laadittu pölypäästöjen (PM10) leviämismallinnus kaivoksen elinkaaren eri vaiheissa. Mallinnus on tehty kaikille toteutusvaihtoehtoisille. Mallinnukseen sisältyvät päästölähteinä räjäytykset louhoksilla, porauslaitteistot, malmin ja sivukiven lastaus ja kippaus, kuljetukset, murskaus sekä louhosalueiden pölyäminen. Rikastushiekka-altaan pölyämistä ei mallinnuksessa ole huomioitu perustuen pölyämisepi-sodien satunnaisuuteen. Selostuksen mukaan ilmanlaadun kannalta hankealueen ulkopuolelle kohdistuvat vaikutukset ovat samankaltaisia eri vaihtoehtojen välillä. Merkittävimmät PM10-hiukkaspitoisuudet havaitaan mallinnuksen mukaan hankealueella ja hiukkaspitoisuudet laskevat nopeasti siirryttäessä hankealueen ulkopuolelle. Yhdessäkään vaihtoehtoisessa PM10-vuorokausiraja-arvo tai vuosiraja-arvo ei ylitä asuinkiinteistön tai loma-asunnon alueella. Vaikutusten suuruus on arvioitu kaikissa toteutusvaihtoehtoisissa keski-suureksi kielteiseksi.

Lautakunta toteaa, että rikastushiekka-alueiden pölyepi-sodit ovat aiheuttaneet suurimman osan valvontaviranomaisille tulleista pölyhaittoihin liittyvistä yhteydenotoista. Haittaa aiheutuu nykytilanteessa erityisesti Kolmisopen alueen asutukselle ja vallitsevan tuulensuunnan mukaisesti myös Mustin altaan koillispuolen suuntaan. Rikastushiekka-alueet laajenevat huomattavasti kaivoksen laajentuessa ja laajennusalueiden läheisyydessä on nykyistä enemmän asutusta. Rikastushiekka-alueiden pölyämisen vähentäminen on oltava keskeisesti mukana jatkosuunnittelussa.

Ilmastovaikutukset

Vaikutusarvioinnissa tehdyn Pohjois-Savoa koskevan laskelman mukaan ilmastopäästöjä lisäävä vaikutus on 0,02 % vaihtoehtoisessa VE0 ja hieman alle 2 % hankkeen toteutusvaihtoehtoisissa (VE1–VE4). Päästöistä suurin osa aiheutuu kuljetuksista. Hiilidioksidipäästöjä voidaan vähentää siirtymällä uusiutuviin polttoaineisiin sekä uudempaan ja vähäpäästöisempään kalustoon. Arviointiselostuksessa on esitetty keinoja ilmastomuutokseen sopeutumisesta, joita lautakunnan näkemyksen mukaan tulee tarkentaa jatkosuunnittelussa. Lautakunta toteaa, että kaivostoiminnan kasvihuonekaasupäästöt liittyvät erityisesti työ-koneiden aiheuttamiin hiilidioksidipäästöihin, jotka nostavat merkittävästi työ-koneiden kokonaispäästöä koko kunnan tasolla. Merkittäviä päästövähennyksiä voitaisiin saavuttaa siirtymällä käyttämään työ-koneissa vaihtoehtoisia ja hiilineutraaleja energiamuotoja.

Vaikutukset ihmisiin

Lautakunta pitää ihmisiin kohdistuvien eli sosiaalisten vaikutusten (vaikutukset elinoloihin ja viihtyvyyteen sekä vaikutukset terveyteen) arviointia kattavana ja hyvin laadittua. Sosiaalisten vaikutusten arviointi myös kokoa usean muun arvioinnin vaikutukset yhteen ihmisen ja elinympäristön kannalta tarkasteltuna.

Arvioinnin perusteella Laukansalon ympäristössä ja Kolmisopen alueella kaivostoimintojen laajentumisella on kaikissa vaihtoehtoisissa merkittävyydeltään suuri kielteinen vaikutus asuinoloihin ja viihtyvyyteen. Kuuslahden alueella kielteisimmät vaikutukset ovat vaihtoehtoisilla VE3 ja VE4. Laukansalossa vaikutuksia

aiheuttavat erityisesti meluolosuhteiden muutokset sekä tärinä- ja maisemavaikutukset. Kolmisopella vaikutukset aiheutuvat suorista maankäytön muutoksista, läjitystoiminnan melusta ja pölystä sekä maisema- ja varjostusvaikutuksista. Kuuslahden alueella vaikutukset muodostuvat Särkijärven ja Jaakonlammen louhinnan sekä Itäläjätyksen laajennuksen aiheuttamista meluvaikutuksista Kortteisen ja Kuuslahden loma-asutukseen, maisemanmuutoksesta ja varjostusvaikutuksista. Mustin pohjoinen laajennussuunta aiheuttaa suuria vaikutuksia Kolmisopen tilaan.

Kokonaisuudessaan kaikilla vaihtoehdoilla on merkittävydeltään suuria kielteisiä vaikutuksia lähialueiden elinoloihin ja viihtyvyyteen. Erot syntyvät siitä, minne kaikkein suurimmat vaikutukset kohdistuvat. Tässä korostuvat erityisesti Laukansalon ympäristö ja Kolmisopen alue vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 sekä Kuuslahden alue vaihtoehdoissa VE3 ja VE4. Lautakunta ei pidä Laukansalon louhoksen toteuttamista vaihtoehtojen VE1 ja VE2 laajuisena toteuttamiskelpoisena ihmisiin kohdistuvien vaikutusten vuoksi, ja varsinkaan, jos alueelle tulisi myös sivukiven läjitystä. Kolmisopen alueella Ansamäen sivukivialueen laajeneminen tulee liian lähelle asutusta, mikä aiheuttaa edellä todetut merkittävydeltään suuret kielteiset vaikutukset. Lautakunta korostaa, että vaikutusten arvioinnin tulokset tulee ehdottomasti huomioida laajennushankkeen jatkotyössä. Erityisesti on kiinnitettävä huomiota keinoihin, joilla haittoja pystytään lieventämään. Selostuksessa on esitetty etäisyysvyöhykkeitä asumistoiminnoille - läjitystoimintaan 150 metriä ja louhintaan 500 metriä, mitä suojaetäisyyksiä Yara on aikaisempaan käytäntöön perustuen pyrkinyt säilyttämään asuin- ja lomarakennuksiin. Lautakunta toteaa, että esitetyt suojaetäisyydet ovat ehdottomasti minimietäisyyksiä ja myös kauempana voi sijaita asuin- ja lomakiinteistöjä, joiden käyttömahdollisuus voi käytännössä loppua tai käyttöarvo heikentyä, mistä tilanteesta on esimerkkinä mm. Ansamäen suunnitellun laajennusalueen asutuksen läheisyys. Tarvittavat suojaetäisyydet tulee ratkaista jatkosuunnittelussa alueen kaavoituksen ja viime kädessä toiminnan luvituksen yhteydessä. Tässä vaiheessa lautakunta kuitenkin jo toteaa, että arvioinnin tulosten perusteella asumistoiminnoille ei ole edellytyksiä suojavyöhykkeiden sisällä. Lautakunta korostaa tässä asiassa elinolojen kokonaisarvioinnin merkitystä. Elinolojen kokonaisarviointi on tehty työssä hyvin ja sitä ei pidä sivuuttaa jatkossa esimerkiksi vetoamalla pelkästään lainsäädännössä annettuihin raja-arvoihin mm. melulle ja ilman epäpuhtauksille.

Yhteisvaikutukset

Vaihtoehdolle VE0 aiheuttaa yhteisvaikutuksia nykyisen kipsin läjitysalueen korottaminen tai laajentaminen. Yara ei saanut kipsin läjitysalueen korottamiselle ympäristölupaa Itä-Suomen aluehallintoviraston päätöksessä 9/2022. Vaasan hallinto-oikeus ei hyväksynyt Yaran valitusta asiasta. Yara on hakenut päätökseen valituslupaa Korkeimmalta hallinto-oikeudelta. Jos korotuslupaa ei saada, Yara selvittää nykyisen kipsin läjitysalueen laajentamista Sulkavanniin suuntaan kipsin läjitysalueen laajentamisen YVA:ssa vuonna 2018 esitetyn vaihtoehdon VE2 mukaisti. Viranomaislautakunta on lausunnossaan 20.11.2018 pitänyt kipsin läjitysalueiden laajennusta vaihtoehtojen VE2 ja VE3 mukaisesti mm. elinolojen ja viihtyvyyden sekä ilmapäästöjen kannalta huonona vaihtoehtona. Selostuksessa läjitysalueen laajentamisen yhteisvaikutukset vaihtoehdon VE0 kanssa arvioidaan kokonaisuudessaan vähäisiksi. Merkityksellisiä yhteisvaikutuksia aiheutuu mm. maankäyttöön, maisemaan ja yleiseen huoleen elinoloista. Lautakunta tuo esille, että kipsin läjitysalueen laajentaminen Sulkavanniin suuntaan tuo Yaran tehdastoiminnot lähemmäksi asutusta kuten tekevät myös kaivoksen laajentamisen kaikki toteuttamisvaihtoehdot. Vaikka nämä eivät menisi ajallisesti päällekkäin, lisäävät molemmat hankkeet yleistä huolta lähimpien asuinalueiden elinoloista.

Kipsin läjityksen alustavat tarkastelualueet vuosille 2035–2065 on käsitelty yleispiirteisessä kipsin erillisselvityksessä. Tarkastelu sisältää kolme aluetta. Alue 1 on tehtaiden eteläpuolella Laukansalon alueella, alue 2 nykyisellä pasutteen läjitysalueella ja alue 3 kantatien 75 pohjoispuolella. Selostuksen mukaan minkään alueen täyttöaika ei yksinään riitä kattamaan koko tarkasteluajanjakson tarvetta ja alueet eivät välttämättä ole vaihtoehtoja toisilleen. Viranomaislautakunta toteaa, että kaikki läjitysalueet sijoittuvat Kuuslahden ranta-alueelle, joten yhteisvaikutukset kaivoksen laajentamisen aiheuttaman Kuuslahden vesistökuormituksen kanssa sekä maisemavaikutukset Kuuslahden vesi- ja ranta-alueiden sekä Juurusveden suuntaan voivat olla merkittäviä. Viranomaislautakunta korostaa haitallisia yhteisvaikutuksia (maisema, luonto- ja vesistövaikutukset, vaikutukset elinoloihin ja viihtyvyyteen) etenkin esitetyn Laukansalon kipsin läjitysalueen ja Laukansaloon esitettyjen kaivostoimintojen kanssa. Viranomaislautakunta uudistaa ohjelmavaiheessa antamansa kannanoton, jonka mukaan kipsin läjityksessä tulee arvioida myös vaihtoehto, jossa läjitysalue sijoittuu selvästi kauemmaksi kirkonkylän taajaman asutuksesta ja tehdasalueen lähivesistöistä. Vaihtoehto tulee huomioida tulevassa kipsin läjityksen ympäristövaikutusten arvioinnissa.

Siilinjärven kunta, ympäristöterveyspalvelut. TULE-hanke on kokonaisuutena erittäin laaja ja pitkäkestoinen ja sillä tulisi olemaan merkittäviä vaikutuksia sekä kaivosalueen että lähialueiden ympäristöön ja elinoloihin. Hankkeella on myös terveydellisiä vaikutuksia alueen väestöön. Hanke on taloudellisesti ja myös huoltovarmuuden kannalta erittäin merkittävä sekä alueellisesti että valtakunnallisesti.

YVA-selostuksessa eri hankevaihtoehtojen ympäristö- ja terveysvaikutukset on arvioitu kattavasti ja asiantuntevasti. Hankkeen kannalta merkittävimmät terveyteen vaikuttavat altisteet ovat melupäästöt ja päästöt ilmaan (pölyäminen) sekä usean eri altisteen aiheuttama yhteisvaikutus.

Arviointoselostuksen mukaan kaikilla toteutusvaihtoehdoilla VE1-VE4 tulisi olemaan kohtalaisia kielteisiä vaikutuksia meluun ja vähäisiä kielteisiä vaikutuksia ilmansaasteisiin. Tärinän sekä pinta- ja pohjavesien osalta arviointiselostuksen mukaan merkittäviä terveysvaikutuksia VE0 verrattuna ei synny. Arviointiselostuksen mukaan VE3 ja VE4 syntyvät terveysvaikutukset olisivat VE1 ja VE2 pienemmät tai paremmin torjuntakeinoin hallittavissa.

Suurimmat vaikutukset alueen väestöön tulisivat olemaan Laukansalon uuden louhoksen avaamisella, uusilla sivukiven läjitysalueilla sekä rikastushiekka-altaan laajenemisella ja siihen liittyvillä vesivarastoaltailla sekä TULE-hankkeen yhteisvaikutuksilla alueen muiden hankkeiden, erityisesti kipsin läjityksen kanssa. Vaikutustensuuruus ja merkittävyys vaihtelee alueittaan sen mukaan mikä hankevaihtoehto on kyseessä.

Terveydensuojeluviranomainen pitää hyvänä sitä, että hankevaihtoehtojen VE3 ja VE4 osalta Laukansalon louhos toteutuisi aiempiin suunnitelmiin nähden pienempänä eikä sivukivenläjitystä toteutettaisi Laukansalon alueelle.

Terveydensuojeluviranomainen muistuttaa, että lähialueiden asukkaat saattavat kokea viihtyvyshaittoja, vaikka suoranaisia terveyshaittoja määrittävät raja- ja ohjearvot eivät ylittyisikään.

Melu

Toiminnasta syntyvä melu on pääasiassa peräisin louhinnasta, (kuten porauksesta tai räjäytyksestä), kiviaineksen käsittelystä, kuljetuksista ja kuormien lastauksista ja kippauksista syntyvää.

Selostuksen liitteenä on esitetty eri hankevaihtoehtojen melumallinnukset torjuntatoimenpiteillä ja ilman. Hankkeen toteutusvaihtoehtojen VE1–VE4 kohdalla meluvaikutusten arvioidaan aiheuttavan merkittävyydeltään kohtalaisia kielteisiä terveysvaikutuksia. Kokonaisuutena meluvaikutuksissa ei ollut merkittäviä eroja hankkeen toteutusvaihtoehtojen (VE1–VE4) välillä. Mallinnusten mukaan hankevaihtoehdoilla VE1 ja VE2 meluhaittoja voi esiintyä torjuntatoimenpiteistä huolimatta. Vaihtoehdoissa VE3 ja VE4 melun ohjearvojen ylityksiä aiheutuu mallinnusten mukaan hieman vähemmän kuin vaihtoehdoissa VE1 ja VE2, ja tältä kannalta vaihtoehtoja VE3 ja VE4 voidaan pitää melun osalta hankkeen suotuisimpina toteutusvaihtoehtoina. Terveydensuojeluviranomainen muistuttaa, että asumisterveysasetuksen (545/2015) mukaiset toimenpiderajat melulle eivät saa ylittyä asuntojen tai loma-asuntojen sisätiloissa ja tarvittaessa toimijan olisi ryhdyttävä toimenpiteisiin niiden saamiseksi asetuksen mukaiselle tasolle.

Pölyäminen ja ilmanlaatu

Terveyden kannalta suurimman ilmanlaatuvaikutuksen arvioidaan syntyvän rikastushiekka-alueen pölypäästöistä, liikenteestä sekä avolouhosten louhintaräjäytyksistä. Toiminnasta syntyy pääasiassa hengitettäviä hiukkasia (halkaisija alle 10 µm), pienhiukkasten (halkaisija alle 2,5 µm) merkityksen ollessa vähäisempi.

Hankkeen toteuttaminen heikentää alueen ilmanlaatua. Terveyden kannalta suurimman ilmanlaatuvaikutuksen arvioidaan syntyvän rikastushiekka-alueen satunnaisista pölypäästöistä. Hengitettävien hiukkasten korkeat, terveydelle haitalliset pitoisuudet jäävät pääasiassa hankealueen sisälle tai sen välittömään läheisyyteen. Hiukkasmaisten päästöjen raja- ja ohjearvoylityksiä ei arvioida tapahtuvan asuin- ja lomarakennusten alueella, mutta alueen

ilmanlaadussa tapahtuvat muutokset kohti korkeampia pitoisuuksia voivat kasvattaa riskiä terveyshaittojen, kuten hengitys- ja verenkiertoelimistön eri sairauksien syntyyn. Kaikilla hankkeen toteutusvaihtoehdoissa VE1–VE4 ilmanlaatuvaikutusten arvioidaan aiheuttavan merkittävyydeltään vähäisiä kielteisiä terveysvaikutuksia.

Arviointiselostuksen mukaan ilmanlaatuvaikutusten kannalta hankkeen suotuisimmat toteutusvaihtoehdot ovat VE3 ja VE4, koska vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 laajempi toiminta Laukansalossa sekä Ansanmäellä voi vaikuttaa hankealueen ulkopuoliseen ilmanlaatuun herkemmin. Vaihtoehtojen VE3 ja VE4 välillä ei ole merkittävää eroa. Toimintojen sijoittelun ja pölyntorjunnan avulla tulee tarvittaessa vähentää vaikutuksia hankealueen ulkopuolelle. Erityisesti tulee kiinnittää huomiota rikastushiekka-alueiden pölypäästöihin.

Tärinä ja ilmanpaineaalto

Tärinävaikutuksia syntyy kallion räjäyttämisestä, murskaukseen käytettävistä koneista sekä kuljetusliikenteestä. Murskaukseen käytettävistä koneista aiheutuva tärinä ilmenee tyypillisesti vain koneiden välittömällä työskentelyalueella. Kuljetusliikenteestä mahdollisesti aiheutuvat tärinävaikutukset esiintyvät käytettyjen liikenneväylien varsilla, kun taas työmaaliikenteen aiheuttama tärinä ei ulotu kaivoksen alueen ulkopuolelle. Louhinnassa räjäytys synnyttää sekä ilmanpaineaallon että kalliossa kulkevan jännitysaallon, joka aiheuttaa paitsi kiven irtoamista myös väliaineen hiukkasissa liikettä eli tärinää.

Tärinä- ja ilmanpainevaikutusten kannalta merkittävin ero on, että vaihtoehdoissa VE3 ja VE4 Laukansalon louhos toteutetaan suppeampana kuin vaihtoehdoissa VE1 ja VE2. Kaikissa toteutusvaihtoehdoissa Laukansalon louhosalue sijaitsee kuitenkin lähellä asutusta ja tärinän arvioidaan aiheuttavan häiriötä osalle vaikutusalueen asukkaista. Millään louhosalueilla tärinästä tai ilmanpaineesta ei arvioida aiheutuvan haitallisia vaikutuksia rakenteille silloin, kun räjäytykset onnistuvat suunnitellusti. Tärinän määrän lisääntymisellä ei arvioitu olevan missään vaihtoehdossa (VE0–VE4) vaikutusta terveyshaittojen syntyyn. Tärinän kannalta hankkeen toteutusvaihtoehdoista suotuisin olisi joko VE3 tai VE4, koska näissä vaihtoehdoissa Laukansalon louhos on pienin.

Talous- ja uimavedet

Pohjaveteen voi kohdistua päästöjä kemikaali- ja polttoainevuodoista, muista onnettomuuksista, sivukiven läjitysalueiden ja rikastushiekka-alueiden suotovesistä sekä rikastushiekka-alueen pölyämisestä. Lisäksi uudet avolouhokset vaikuttavat pohjaveden pinnankorkeuksiin ja mahdollisesti myös virtaussuuntiin.

Hankealue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella, eikä alueelta ole pohjaveden virtausyhteyttä luokitelluille pohjavesialueille. Pohjavesiin kohdistuvien vaikutusten merkittävyys vaihtoehdoissa VE0–VE4 arvioitiin kohtalaiseksi kielteiseksi. Missään vaihtoehdossa vaikutuksia ei arvioitu kohdistuvan luokiteltuihin pohjavesialueisiin tai vedenottamoihin.

Vaihtoehdossa VE0–VE4 pintaveden ja pohjaveden osalta ei arvioitu terveysvaikutusta nykytilaan verrattuna. Toiminnan aiheuttamat pintaveden laadun muutokset eivät missään vesistössä tai missään vaihtoehdossa (VE0–VE4) aiheuta sellaisia terveydellisiä vaikutuksia, jotka poikkeaisivat nykytilasta.

Alueella sijaitsevat talousvesikaivot ja niiden vedenlaatu on kartoitettu kattavasti ja nykytilanteessa kaivoksen toiminnalla ei ole todettu merkittäviä vaikutuksia kaivoveden laatuun. Toiminnan aiheuttamat pohjaveden muutokset kaikissa vaihtoehdoissa (VE0–VE4) voivat vaikuttaa talousvesikaivojen käytettävyyteen, mutta kaivoihin ei arvioida päätyvän varsinaisesti terveydelle haitallisia haitta-aineita, terveydelle haitallisina pitoisuuksina.

Siilinjärven kunnan Jälänniemen ja Kuopion kaupungin Jänneniemen vedenottamot ottavat raakavettä rantaimetyksen kautta Juurusvedestä. Vedenottamot sijaitsevat noin 8–15 km etäisyydellä hankealueelta. Siilinjärven kaivoksen toiminnasta johtuen Juurusvedessä voi ilmetä mm. vähäisesti kohonneita sulfaatti-, fluoridi- ja typpipitoisuuksia. Mahdollisten muutosten suuruus jää kuitenkin niin vähäiseksi, ettei sillä arvioida olevan vaikutusta vedenottamoiden vedenlaatuun.

Hankkeen toteutuessa tarkkailuun on tarkoitus ottaa YVA:n aikana kartoitettuja yksityiskaivoja ja/tai asentamalla uusia tarkkailuputkia. Hankkeen vaikutusalueelle sijoittuvissa yksityisissä

talousvesikaivoissa on tarpeen tarkkailla veden laadun lisäksi myös veden riittävyyttä.

Viihtyvyyshaitta

Elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuvat vaikutukset kytkeytyvät tiiviisti muihin vaikutuksiin (esim. melu, värinä, ilmanlaatu, liikenne) joko välittömästi tai välillisesti. Esimerkiksi luontoon tai maisemaan kohdistuvat muutokset vaikuttavat välillisesti myös ihmisten hyvinvointiin. Suoria vaikutuksia ovat esimerkiksi maankäytön muutos, melusta aiheutuva asuinympäristön viihtyvyyden heikkeneminen ja suora työllistyminen. Myös huolet ja pelot sekä toiveet ja odotukset hankkeen toteutumisesta ja vaikutuksista ovat suoria vaikutuksia.

Arviointiselostuksen mukaan kaikkiin hankevaihtoehtoihin VE1-VE4 liittyy suuruudeltaan vähäisiä, kohtalaisia tai suuria kielteisiä vaikutuksia. Vaikutusten suuruus ja vaikutussuunta vaihtelevat eri hankevaihtoehtojen välillä.

Vaikutukset Laukansalon ympäristöön ovat suurimmat vaihtoehtoissa VE1 ja VE2 johtuen laajemmasta Laukansalon louhoksesta ja sivukivialueen läjitysalueen toteuttamisesta. Vaikutukset Kolmisopen alueelle ovat suurimmat vaihtoehdossa VE1, jossa Ansanmäen sivukivialue toteutetaan pinta-alaltaan laajempaan ja Mustin rikastushiekka-alueella laajennetaan pohjoiseen. Vaikutukset Koivumäen alueelle ovat suurimmat vaihtoehtoissa VE1 ja VE3, kun Mustin rikastushiekka-alueella laajennetaan pohjoiseen. Heinämäen alueelle suurimmat vaikutukset aiheutuvat vaihtoehtoista VE2 ja VE4, joissa Mustin rikastushiekka-alueella laajennetaan itään. Vaikutukset Kuuslahden alueelle ovat suurimmat vaihtoehtoissa VE3 ja VE4. Vaikutukset muodostuvat Särkijärven ja Jaakonlammen louhinnan sekä Itäläjäytyksen laajennuksen aiheuttamista meluvaikutuksista Kuuslahden, Haapaveden ja Kortteisen loma-asutukseen, maisemanmuutoksesta ja varjostusvaikutuksista. Kuntakeskukseen vaikutukset ovat suurimmat vaihtoehtoissa VE1 ja VE2 laajempien Laukansalon toimintojen vuoksi, mutta ero vaihtoehtoihin VE3 ja VE4 ei ole kovin suuri.

Yhteisvaikutusten arviointi

Yhteisvaikutusten arvioinnissa tarkasteltiin Yaran Siilinjärven kaivoksen laajennushankkeen, Yaran Siilinjärven kipsin läjitysalueen tulevaisuuden suunnitelmien sekä valtatie 5 parantamisen mahdollisia yhteisvaikutuksia. Yhteisvaikutuksia syntyy, kun eri hankkeiden vaikutukset kohdistuvat samoille alueille tai samoihin vaikutuskohteisiin vahvistaen toisiaan.

Kaivoksen laajentamisella ja kipsin nykyisen läjitysalueen korottamisella/laajentamisella arvioidaan olevan vain vähäisiä yhteisvaikutuksia tai ei yhteisvaikutuksia lainkaan. Merkitykselliseksi arvioituja yhteisvaikutuksia aiheutuu kaivoksen laajentamisesta ja kipsin nykyisen läjitysalueen korottamisesta/laajentamisesta maisemaan, maankäyttöön, luonnonvarojen hyödyntämiseen ja jätehuoltoon sekä yleisenä huolena elinoloihin. Kaivoksen laajentamisella ja kipsin läjittämisen tulevaisuuden suunnitelmilla arvioidaan olevan vain vähäisiä yhteisvaikutuksia tai ei yhteisvaikutuksia lainkaan. Merkitykselliseksi arvioituja yhteisvaikutuksia aiheutuu kaivoksen laajentamisesta ja kipsin läjittämisen tulevaisuuden suunnitelmista maisemaan Laukansalon tai Itäläjäytyksen sivukivialueista ja kipsin läjitysalueista, kasvillisuuteen ja luontotyypeihin Laukansalon alueella, liito-oravaan Laukansalon alueella ja Rannan/Kaakkoisläjäytyksen alueella, pohjanlepakoihin Laukansalon alueella, maankäyttöön Laukansalon alueella, jätehuoltoon jätealueiden lisääntyessä Yaran Siilinjärven toimipaikalla sekä pääasiassa maiseman muutoksen takia elinoloihin ja viihtyvyyteen Laukansalon, kuntakeskuksen, Kuuslahden ja Kolmisopen alueille.

Kaivoksen laajentamisella ja valtatie 5 parannuksella arvioidaan olevan vain vähäisiä yhteisvaikutuksia tai ei yhteisvaikutuksia lainkaan.

Mikäli hanke toteutuu, tulee yhteisvaikutusten arviointia jatkossa tarkentaa toteutuvan hankevaihtoehdon osalta ja muiden päällekkäisten hankkeiden toteutusvaihtoehtojen tarkentuessa.

Haitallisten vaikutusten ehkäiseminen ja lieventäminen

Terveysvaikutuksia voidaan lieventää toteuttamalla veteen, ilmanlaatuun ja meluun liittyvien haitallisten vaikutusten lieventämiseen tarkoitettuja keinoja, joita on esitetty kyseisten arviointien yhteydessä. Terveyshaittojen kohdalla haitallisten vaikutusten ehkäisy ja lieventäminen perustuu pitkälti altistumisen vähentämiseen. Lisäksi on syytä kiinnittää huomiota lähialueiden asukkaiden

mahdollisiin kielteisiin kokemuksiin terveysvaikutuksista, vaikka ohjearvojen ylittymistä ei tapahtuisikaan.

Haitallisten vaikutusten ehkäiseminen ja lieventäminen tulee toteuttaa siten että terveyshaittoja määrittävät raja- ja ohjearvot eivät tule ylittymään.

Vaikutusten seuranta

Terveysturvaviranomainen pitää hyvänä, että hankkeen tarkkailuohjelmaa on alustavasti suunniteltu jo arviointiselostusvaiheessa.

Nykytilassa Yaran Siilinjärven toimipaikan tarkkailua toteutetaan Pohjois-Savon ELY-keskuksen hyväksymän tarkkailuohjelman mukaisesti. Tässä YVA-selostuksessa on hahmoteltu hankkeen mukaisen toiminnan tarkkailua pääpiirteittäin. Tarkkailua ehdotetaan toteutettavan käyttötarkkailuna, päästötarkkailuna ja vaikutusten tarkkailuna. Tarkkailutuloksista kootaan vuosiraportti, joka toimitetaan viranomaiselle tarkkailuvuotta seuraavan vuoden alussa.

Ympäristölupaa haettaessa tarkkailuohjelmaa tulee tarkentaa luvitettavien toimintojen ja tarkentuneen vaikutusalueen perusteella. Lopullinen tarkkailuohjelma suunnitellaan ympäristöluvan myöntämisen jälkeen, ja siinä tulee huomioida ympäristölupapäätöksessä annetut tarkkailua koskevat lupamääräykset.

Suomen Erillisverkot Oy. Hankkeella ei ole vaikutusta Suomen Erillisverkot Oy:n Verkkoperaattoripalvelut liiketoimintaan.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL). Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL) keskittyy antamassaan lausunnossaan meluun ja ilmanlaatuun liittyviin kysymyksiin.

Melun ja hengitettävien hiukkasten leviäminen ympäristöön eri toteuttamisvaihtoehdoissa oli mallitettu asianmukaisesti ja malleissa käytettyjen lähtötietojen valinta oli kuvattu ja perusteltu tarkasti. THL haluaa kuitenkin nostaa esille muutamia huomioita melun ja hengitettävien hiukkasten terveysvaikutusten arvioinnista: Melutarkasteluissa tulisi ottaa huomioon myös asumisterveysasetuksen (545/2015) toimenpiderajat, joiden mukaan yöaikainen (klo 22—7) mahdollisesti unihäiriötä aiheuttava melu, joka erottuu selvästi taustamelusta, ei saa ylittää 25 dB yhden tunnin keskiäänitasona LAeq, 1 h (klo 22—7) mitattuna niissä tiloissa, jotka on tarkoitettu nukkumiseen.

Melutarkasteluissa tulisi myös arvioida aiheutuuko toiminnasta pienitaajuisia melua ja jos aiheutuu, mallintaa sen leviämistä. Asumisterveysasetuksessa (545/2015) annetaan toimenpiderajat pienitaajuisen sisämelun tunnin keskiäänitasolle nukkumiseen tarkoitetuissa tiloissa.

Hiukkasten osalta tarkasteluissa olisi hyvä huomioida raja-arvojen lisäksi Maailman terveysjärjestön (WHO) ohjearvot ja EU:n uuden ilmanlaatudirektiiviehdotuksen mukaiset raja-arvot, jotka ovat selvästi nykyisiä raja-arvoja matalammat. Lisäksi sallittujen raja-arvoylitysten määrä tulee vähenemään huomattavasti, joten arviointiselostuksessa olisi tärkeää raportoida hengitettävien hiukkasten vuorokausiraja-arvon ylityspäivien lukumäärä.

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (TUKES) ilmoittaa, että sillä ei ole lausuttavaa YARA Suomi Oy:n Siilinjärven laajentamista koskevasta YVA-selostuksesta.

Väylävirasto. Väylävirasto muistuttaa, että liikenneväylien vakavuus ja turvallisuus on varmistettava kaikissa tilanteissa. Liikenneväylien välittömässä läheisyydessä tehtävät louhinnat, täytöt ym. toimenpiteet on suunniteltava ja toteutettava siten, että väylän vakavuudelle, rakenteille, kunnolle ja kunnossapidolle ei aiheudu riskejä. Maanrakennustöiden seurauksena stabiliteetin muutokset, painuminen, pohjavesi ja tärinä voivat aiheuttaa vaikutuksia väyliin. Seuraavissa suunnitelmavaiheissa väyläalueilla sekä niiden rajalla ja läheisyydessä tehtäville toimenpiteille ja rakenteille on laadittava suunnitelmat, joissa huomioidaan väyläalueet. Rakentamisessa on otettava huomioon suunnitteluun ja rakentamiseen liittyvä ohjeistus. Yleisten teiden, ratojen ja vesiväylien sekä niihin liittyvien rakenteiden, kuten siltojen, suunnittelussa noudatettava ohje on NCCI 7 (Väyläviraston ohjeita 14/2023). Erityisesti maa-, pohja- ja kalliorakentamiseen liittyvistä töistä on laadittava ohjeiden mukaiset suunnitelmat ja ne on tarvittaessa hyväksyttävä väyläviranomaisella. Väyläviranomainen voi asettaa ehtoja, esim. tie- ja pohjarakenteiden

tarkkailuvelvoitteita toteutuksen ajaksi ja tarvittaessa myös rakentamisen jälkeen.

Väylävirasto muistuttaa hankealueen kuivatuksen tärkeydestä. Hulevesien johtamisesta teiden tai radan sivuosiin on sovittava erikseen. Maanteiden ja ratojen kuivatusjärjestelmä on lähtökohtaisesti tarkoitettu ja mitoitettu vain väylän kuivatukseseen. Myös ylivuoto- ja tyhjennysvesien johtaminen on suunniteltava hyvin.

Voimajohtojen suunnittelussa tulee huomioida, etteivät voimajohdon pylvää estä tai haittaa maanteiden käyttöä. Väylävirasto muistuttaa, että kaapeleiden ja johtojen sijoittamisessa tiealueelle noudatetaan, mitä liikennejärjestelmästä ja maanteistä annetun lain (503/2005) 42 §:ssä ja 42 a §:ssä säädetään. Rakennettaessa voimajohtoa maanteiden yhteyteen tulee noudattaa Väyläviraston "Sähkö- ja telejohdot ja maantiet" -ohjeen (Liikenneviraston ohjeita 3/2018) lisäksi Liikenneviraston 12.10.2018 antamaa määräystä johtojen ja rakenteiden sijoittamisesta maantien tiealueelle (LIVI/44/06.04.01/2018). Ohjetta tulee noudattaa siinäkin tapauksessa, että uusi johto rakennetaan olemassa olevan johdon rinnalle.

Rakentamisen aikaiset liikennejärjestelyt tulee suunnitella ja toteuttaa siten, että haitat kantatien 75 liikenteelle minimoidaan eikä niistä aiheudu häiriötä valtatie 5 liikenteelle.

Työskenneltäessä ja liikuttaessa rata-alueella ja myös radan suoja-alueella on tarkistettava aina ratatyöluvan tarve. Rautatiealueella ja myös radan suoja-alueella työskenneltäessä ja liikuttaessa on noudatettava Väyläviraston ohjetta Radanpidon turvallisuusohjeet TURO (Väyläviraston ohjeita 111/2023), ohjetta Valtion rataverkon haltijan osaamis- ja pätevyysvaatimukset (Väyläviraston ohjeita 21/2022) sekä tarvittaessa Sähkörataohjeita (Liikenneviraston ohjeita 7/2016). Työn tarvitsemista rautatieliikenteen liikennekatkoista on sovittava erikseen Fintraffic Raide Oy:n liikennesuunnittelun kanssa.

Väylävirasto huomauttaa, että ajantasaiset ohjeet on aina tarkistettava ohjeluettelosta Väyläviraston verkkosivuilta (<https://vayla.fi/palveluntuottajat/ohjeluettelo>).

Maanteiden osalta lausuu tarkemmin Pohjois-Savon ELY-keskuksen L-vastuualue.

Yksityishenkilöiden mielipiteet, joista osassa useampia allekirjoittajia.

Tiivistelmä mielipiteistä on ELY-keskuksen laatima. Tiivistelmässä mielipiteet on esitetty pääosin sellaisenaan. Tiivistelmässä on kuitenkin huomioitu tavoitteet yksityisyyden suojasta, joten yksittäisten mielipiteiden sisältöä on kirjoitettu yleisempään muotoon siten, ettei siitä käy ilmi esimerkiksi mielipiteen esittäjän asuinpaikka.

Mielipide 1. Henkilöt kertovat asuvansa Yaran laajentumissuunnitelmien vaikutusalueella ja liittyneensä alueen vesiosuuskuntaan sen toiminnan alkaessa. Henkilöt toteavat nykytilanteessa kuulevansa Yaran kaivoksella tapahtuvan räjäytyksen joka kerta. Siihen liittyy jonkin verran tärähdyksen tunnetta, ilmeisesti paineaaltoa. Tilapäisistä teollisuuden haitoista on jäänyt mieleen esimerkiksi punaiseksi värjäytynyt lumen pinta ja ammoniakkin haju ilmassa. Näistä havainnoista on jo vuosia. Henkilöt kertovat harrastavansa paljon lähiliikuntaa maastossa Laukansalossa (marjastus, sienestys, hiihto ja lumikenkäily). Laukanlampi on hieno luontokohde ja luonto on hyvin monipuolinen. Lintuhavaintoja ovat olleet esim. teeret ja pyyt ja helmipöllöäkin on kuultu joskus. Myös ilveksen ja hirven jälkiä on nähty talvisin. Laukansalon louhoksen toteutuessa muun muassa nämä luontoarvot lähistöltä poistuisivat. Henkilöiden käsityksen mukaan myös meneminen läheiselle venepaikalle hankaloituu, mikä hankaloittaa harrastusmahdollisuuksia. YVA-selostuksen puutteina henkilöt nostavat esiin, että YVA-selostuksessa on kuvattu elinoloihin kohdistuvina haittoina esimerkiksi melua, pölyä, tärinää ja paineaaltoja. Haittoja ei kuitenkaan ole kuvattu tarkasti ja selostuksesta ei täysin ilmene, miten haitat tulevat vaikuttamaan konkreettisesti lähialueen asukkaisiin. Henkilöt kertovat, että YVA-selostuksen haitta-arviot vaikuttavat maallikkojärjellä ajatellen melko summittaisilta. Esimerkiksi henkilöiden kiinteistöön rajoittuvassa koivikossa melu näyttäisi olevan kovempi kuin tontilla. Suojaetäisyydeksi louhoksen reunasta on määritelty 500 metriä. Tämä ei YVA-selostuksen mukaan perustu mihinkään muuhun kuin ”Yaran kokemukseen” ja ”yleiseen käytäntöön”, ja tuntuu heidän näkemyksensä perusteella hyvin lyhyeltä etäisyydeltä, ottaen huomioon haittojen laajuus ja merkittävyys. Lisäksi projektin aikaisemmissa vaiheissa heille on ilmoitettu pidemmät suojatäisyydet. Todelliset haitat selviävät luultavasti vasta rakennus- ja toimintavaiheessa. Henkilöt nostavat esille, että YVA-selostuksessa on todettu, ettei ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä oteta kantaa kiinteistöjen arvoon, vaan arvioidaan, vaikuttaako hanke kiinteistöjen käyttöön. Yllä kuvatulla tavalla on ilmeistä, että vaikutuksia kiinteistön käyttöön tulee aiheutumaan. Kiinteistön arvojen alenemaa ei ole otettu riittävällä tavalla huomioon selostuksessa. Koska kyseessä on asuinkiinteistö, kiinteistön arvon alenemisella on suora vaikutus ihmisten elinoloihin. Vaikutukset asumiseen katsotaan elinoloihin kohdistuviksi vaikutuksiksi, ja ne tulee ottaa huomioon YVA-menettelyssä. Vaikutusalueen asukkailla ei ole käytännössä mahdollista saada kiinteistöjään myytyä ja ostettua tilalle uutta vastaavaa asuinkiinteistöä. Tämä on merkittävä negatiivinen haitta, joka kohdistuu ihmisiin ja elinoloihin. Lisäksi on huomionarvoista, että kyseinen haitta on jo konkretisoitunut nykyhetkellä, sillä kiinteistöjä on lähes mahdotonta saada myytyä tilanteessa, jossa YVA-menettely on kesken ja hankkeen lopullinen toteutuminen ja sen laajuus on epävarmaa. Henkilökohtaisten haittojen lisäksi henkilöt ajattelevat, että yleisesti huolestuttavana skenaariona tällaisesta kunnan asukkaiden kohtelusta voi seurata Yaralle ja kunnalle suuri mainehaitta. Tällöin parhaat asiantuntijat eivät enää haluaisikaan tulla Siilinjärvelle töihin. Tämä luonnollisesti vaikuttaa myös Siilinjärven vetovoimaan kuntana. Tämä seikka osin kumoaa hankkeen positiiviseksi katsottuja vaikutuksia alueen talouteen ja työllisyyteen. Tätä ei ole otettu riittävällä tavalla huomioon YVA-selostuksessa. Kaivos Hankkeiden yhteydessä puhutaan myös sosiaalisesta toimiluvasta, jolla tarkoitetaan paikallisen yhteisön tukea ja kannatusta hankkeelle. Tämän hankkeen kohdalla on ilmeistä, ettei paikallinen yhteisö, kuten lähialueen asukkaat, ole antaneet tukea hankkeelle missään vaiheessa. Tätä seikkaa ei heidän mielestään ole huomioitu riittävällä tavalla YVA-selostuksessa. Henkilöt huomauttavat, että YVA-selostuksessa voidaan ottaa huomioon myös asioita, joita laki ei edellytä. Epämääräisesti kuvatut haitat tuntuvat heidän tämänhetkiseen tietoonsa perustuen niin mittavilta, että heidän asumisensa nykyisessä talossa on alkanut arveluttaa. Epävarmassa tilanteessa he eivät näe järkevänä tehdä investointeja taloon, kuten aurinkopaneeleja tai muita suurempia remontteja. Tämä luonnollisesti vaikuttaa kodin viihtyvyyteen sekä energia- ja kustannustehokkuuteen jo nykyhetkessä. Henkilöiden tämänhetkisen käsityksen mukaan he eivät olisi saamassa edellä kuvatuista haitoista mitään korvauksia, mikä aiheuttaa stressiä ja epävarmuutta tulevaisuutta ajatellen. Henkilöt mainitsevat, että selostuksessa ei ole huomioitu, että Yaralla olisi mahdollisuus hyvittää tällaisia haittoja hankealueen läheisyydessä asuville. Vaikka henkilöiden asuinkiinteistö ei muuttuisi käyttökelvottomaksi, ovat vaikutukset jokapäiväiseen elämään erittäin negatiivisia. Heidän kannaltaan olisi parasta, että hankkeen toteutuessa Yara lunastaisi kiinteistöt mahdollisimman aikaisessa vaiheessa sellaiseen hintaan, joka mahdollistaisi yhtä hyvän asuinpaikan hankkimisen muualta. Ilman tällaista ratkaisua heillä ei ole mahdollisuutta jatkaa samanlaista arkea nykyisessä kodissa, eikä toisaalta myöskään vaihtaa kotia. Vaikka Laukansalon louhos ei toteutuisikaan, tiedon saamiseen menee sietämättömän pitkä aika epätietoisuuden vallitessa. Tämä epätietoisuus on jo kestänyt seitsemän vuotta Yaran selvitysten alkamisesta asti. Täten henkilöt toivoisivat, että asiassa

otetaan kaiken yllä esitetyn lisäksi huomioon, miten tällainen pitkä prosessi vaikuttaa lähialueen asukkaisiin ja elämiseen.

Mielipide 2. Henkilöt tuovat ilmi asuvansa Yaran laajentumissuunnitelmien vaikutusalueella. Henkilöt kertovat tehneensä vuosikymmenten aikana omistamallaan kiinteistöllä asuin- ja muiden rakennusten sekä viheralueiden perusteellista remonttia sekä laajennuksia. Henkilöiden nykyisestä elämäntilanteesta johtuen he ovat valmiit luopumaan kodistaan, sille ei tällä hetkellä enää ole tarvetta. Yaran hankesuunnitelmat ovat kuitenkin estäneet henkilöiden omistaman kiinteistön myynnin kahdesta syystä: toisaalta Yaran suunnalta on vuosikausia puhuttu hyvästä korvauksesta, minkä mahdollisuuden henkilöt kertovat haluavansa luonnollisesti selvittää, ja toisaalta, tällä hetkellä kaivoslaajennuksesta koituvat haitat hankealueen välittömässä läheisyydessä sijaitsevalle kiinteistölle ovat liian suuret, kuten YVA-selostuksessa seikkaperäisesti kuvaillaan, jotta he sen pystyisivät kenellekään muullekaan itse myymään. Tilanne aiheuttaa mielipiteen kirjoittajille tällä hetkellä erittäin suurta taloudellista ja sosiaalista haittaa. Yara on kieltäytynyt neuvottelemasta heidän kanssaan kiinteistökaupoista, vyöryttäen riskin ja paineen tilanteen epävarmuudesta yksinomaan kiinteistön omistajille. Kaiken kaikkiaan ympäristövaikutusten arviointi on keskittynyt lähes yksinomaan kaivoslaajennuksen rakentamis- ja toimintavaiheiden arviointiin, mutta hyvin vähän on kiinnitetty huomiota siihen tosiseikkaan, että ympäröivälle asutukselle iso osa haitoista tapahtuu nyt, ja hanke on vaikuttanut ihmisten elämään jo TULE-hankkeen alusta saakka, jopa kauemminkin. YVA-selostuksessa kiinnitetään enemmän huomiota jopa kaukaiseen tulevaisuuteen vuosikymmenten päässä laajennetun kaivoksen lopetettua toimintansa, kuin nykyhetkeen. Näiltä osin henkilöt pitävät hankkeen kokonaisvaikutusten, erityisesti sosiaalisten ja terveydellisten vaikutusten arviointia puutteellisena. On merkillepantavaa, että massiivisessa, lähes 400-sivuisessa selostuksessa on yksi ainoa kohta, jossa viitataan nyt meneillään olevaan suunnittelu- ja arviointivaiheeseen: *”Jo ennen rakentamis- ja toimintavaihetta joitakin vaikutuksia ilmenee suunnittelu- ja arviointivaiheessa. Sosiaalisia vaikutuksia voi ilmetä muun muassa asukkaiden huolina, pelkoina tai toiveina. Epävarmuus liittyen elinympäristön muuttumiseen voi saada aikaan muutoksia ihmisten tulevaisuuden suunnitelmissa”* – tämä on räikeästi aliarvioitu vaikutus, loukkaava, ja osoittaa lausunnonantajan olevan huonosti perillä oikeasti vallitsevasta tilanteesta, ja asettaa kyseenalaiseksi lausunnonantajan puolueettomuuden. Tulevaisuuden suunnittelu ei yksiselitteisesti ole mahdollista nykytilanteessa, kun vaihtoehtoja ei ole! Sosiaalisten vaikutusten suhteen selostuksessa mainitaan: *”Sosiaaliset vaikutukset ovat luonteeltaan pääasiassa laadullisia eivätkä ne siksi ole mitattavissa. Ne ovat yksilö-, aika- ja paikkasidonnaisia”* ja myös: *”Vaikutusarviointia olisi mahdoton tehdä yksilökohtaisesti, joten tietty tiedon yleistäminen on hyväksyttävä, vaikkakin yleistettäessä osa yksilötason tiedosta häviää”*. Henkilöt tuovat ilmi olevansa tästä eri mieltä siltä osin, että sosiaalisten vaikutusten arviointia ei voi yleistää koskemaan koko hanketta, vaan sen kohdalla pitäisi yksityiskohtaisemmin perehtyä hankealueesta eri etäisyyksillä sijaitsevien asukkaiden tilanteisiin. Hankealueen vieressä oleva ensimmäinen 500 m puskurivyöhyke on näiltä osin kriittisin ja sen suhteen sosiaaliset vaikutukset tulisi arvioida yksilöittäin. Kappaleissa 27 ja 28 joissa keskitytään terveydellisiin ja sosiaalisiin vaikutuksiin ei käsitellä lainkaan mielenterveydellisten ongelmien riskin kasvua, ainoa maininta on: *”Palautteesta on tullut vahvasti ilmi epävarmuus tulevasta ja tulevan suunnittelemisesta. Esimerkiksi kiinteistöjen kunnostamisen tai yritystoiminnan suunnittelu nähdään mahdottomaksi, mikä aiheuttaa suurta huolta ja murhetta ja koetaan jopa vaikuttavan mielenterveyteen”*. Pitkittynyt huoli ja stressi voivat kuitenkin johtaa masennukseen ja sitä kautta vakavaankin terveyshaittaan, ja tämä riski on erityisen suuri juuri nyt, pitkittyneen epätietoisuuden vallitessa. Näiden näkökulmien aliarviointi, olkoonkin että ovat hyvin yksilöriippuvaisia, ei mielipiteen kirjoittajien mielestä ole hyväksyttävää – tässä puhutaan kuitenkin erittäin kouriintuntuvasta, elämänlaatua merkittävästi alentavasta terveyshaitasta, jolloin, joka ainoa yksilö on otettava huomioon ja haitta minimoitava/korvattava. Kirjoittajat toteavat, että terveyshaittojen osalta YVA-selostus on liian ylimalkainen. Kiinteistöjen arvon alenemiseen liittyen selostuksessa mainitaan seuraavaa: *”Ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä ei oteta kantaa kiinteistöjen arvoon, vaan arvioidaan, vaikuttaako hanke kiinteistöjen käyttöön. Kiinteistön käyttömahdollisuus tai sen käyttöarvo voivat heikentyä tai kiinteistön käyttö voi kokonaan estyä”*. Tämän asian suhteen arviointiprosessin henkilöt näkevät puutteellisena, sillä se ei lainkaan käsittele hankkeen vaikutusta kiinteistöjen jälleenmyyntiin, mikä on myös keskeinen osa kiinteistöjen käyttöä. Henkilöille on myös epäselvää missä yhteydessä tämä mainittu haitta kiinteistöjen arvoon sitten selvitetään ja kuinka se korvataan? Millä tavoin korvataan haitta niille kiinteistöille, varsinkin asutuille, jotka ovat hankealueen välittömässä läheisyydessä? Tähän liittyen selostuksessa on muutamia mainintoja ihmisten mielipiteistä tyylillä: *”Keskeisenä teemana mielipiteissä nousee vaikutukset kiinteistöjen arvoon ja niiden myyntimahdollisuuksiin ja vaaditaan, että hankkeen vaikutukset aineellisen omaisuuden arvoon arvioidaan. Useissa mielipiteissä esitetään Yaralle korvausvaatimuksia sekä nykyisistä että tulevista haitoista. Mielipiteissä todettiin haitallisten vaikutusten olevan estettävissä tai lievennettävissä sillä, että hankkeesta vastaava lunastaa kiinteistön reiluun hintaan tai maksaisi korvausta haitoista”*. Nämä mielipiteet on kuultu, mutta kuunnellaanko niitä todellisuudessa,

onko niillä mitään vaikutusta siihen, kuinka hanke etenee? Asetetaanko Yaraa millään tavalla korvausvelvolliseksi minkään viranomaisen toimesta ehtona kaivoslaajennukselle? Henkilöiden mielestä tuntuu pöyristyttävältä, jos mahdollinen korvaus jää pelkästään Yaran omaan harkintaan. YVA selostuksessa mainitaan, että Yara pyrkii hankkimaan omistukseensa asuinkiinteistöt 500 metriä suunnitellun louhoksen reunasta, mutta on harhaanjohtavaa puhua vapaaehtoisista kaupoista alueella, jossa kiinteistöjä ei voi enää käyttää asumiseen kuten YVA selostuksessa on todettu - pakkohan niistä on silloin pois muuttaa. Henkilöiden mukaan vapaaehtoiset kiinteistökaupat tulisi ulottaa hankealueen välittömään läheisyyteen, esim. 500 metrin vyöhykkeen sisään hankealueesta. Tämä on se alue missä ihmisillä tulisi olla mahdollisuus aidosti vapaaehtoisesti päättää haluavatko jäädä alueelle, vai haluavatko muuttaa pois, jolloin Yaran tulisi kiinteistö ostaa ja kantaa itse siitä aiheutuva riski asukkaansa sijaan. Muussa tapauksessa ihmiset jäävät loukkuun vastoin tahtoaan, kuten on tilanne mielipiteen allekirjoittaneilla, mikäli jompikumpi todennäköisemmistä vaihtoehdoista valitaan toteutettavaksi. Yhteenvetona kirjoittajat mainitsevat olevansa sitä mieltä, että YVA-selostuksessa ei oteta tarpeeksi laajasti huomioon koko hankkeen aiheuttamia, jo meneillään olevia kielteisiä vaikutuksia. Selostuksessa ei käsitellä tarvittavalla tarkkuudella hankkeen aiheuttamia sosiaalisia ja terveydellisiä vaikutuksia ottaen huomioon eri etäisyydet hankealueesta. Selostuksessa ei oteta mitään kantaa Yaran korvausvelvollisuuteen aiheuttamastaan haitasta – tuleeko tämä kannanotto olemaan tulevassa ELY:n lausunnossa? *[ELY-keskuksen huomautuksia: Mielipide sisältää karttamateriaalia, josta käy tarkemmin ilmi henkilöiden asuinkiinteistön sijainti]*

Mielipide 3. Henkilöt toteavat esittävänsä yhteisen mielipiteen liittyen Yara Suomi Oy:n Siilinjärven kaivoksen laajentamisen YVA-selostukseen. Mielipiteen kirjoittajat asuvat Yaran suunnitellun laajennuksen vaikutusalueella. Henkilöiden näkemyksen mukaan ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee paremmin ottaa huomioon laajennussuunnitelman kokonaisvaltaisesti aiheuttamat ongelmat (taloudelliset, sosiaaliset ja henkiset) alueen asukkaille. Tämä pätee jo tähän mennessä aiheutettuun haittaan, ei pelkästään siihen mikä tilanne tulisi olemaan tulevaisuudessa laajennetun louhoksen ollessa täysimittaisessa toiminnassa. Prosessi on ollut käynnissä jo lähes vuosikymmenen, ja henkilöt ovat sen vaikutukselle joutuneet altistumaan ja sen varjossa elämään. Kaiken kaikkiaan he kokevat, että Yara on laajennussuunnitelmiansa aiheuttaman epävarmuuden kautta pilannut heidän elinympäristönsä ilmapiirin. Raastava epävarmuus kotien kohtalosta on ollut varjona jo vuosikausien ajan. Kiinteistöjen hoitaminen ja ylläpitäminen ei ole enää mielekästä tulevaisuuden epävarmuuden vuoksi, henkilöt eivät voi suorittaa kiinteistöihinsä välttämättömiä peruskorjauksia, eivätkä myöskään saa niitä myytyä kaivoksen laajenemisen aiheuttaman uhan vuoksi. Tässä tilanteessa on erittäin turhauttavaa, että ympäristövaikutusten arvioinnissa keskitytään ainoastaan aikaan laajennuksen toteututtua. Viimeisimmässä tapaamisessa Yaran edustajien kanssa 13.8. henkilöt tiedustelivat suoraan, millainen menettelytapa Yara-konsernilla on henkisen kärsimyksen korvaamiseksi, ja yksiselitteinen vastaus oli, että sellaista ei ole. Nykypäivänä korostetaan paljon yksilön oikeuksia ja itsemääräämisoikeutta, ja henkilöt kysyvätkin kuinka on mahdollista, että monikansallinen pörssiyritys voi Suomen kansalaisia kohdella näin räikeästi kaltoin ja sille annetaan hyväksyntä suomalaisen viranomaisen taholta? Tässä tilanteessa he kokevat olevansa täysin Yaran toimien armoilla, vailla mitään keinoa puolustautua tai edes saamaan korvausta. Mielipiteen kirjoittajat kysyvät kuka valvoo heidän oikeuksiaan tässä tilanteessa? Annetaanko tämän oikeasti vain tapahtua näin, eikä mikään kohta Suomen laissa estä tätä? Yara on toimissaan ja keskusteluissaan vuosien varrella koko ajan antanut ymmärtää, että henkilöiden kiinteistöt ostetaan, jos kaivoksen laajennushanke toteutuu ja tähän tilanteeseen he ovat henkisesti vähitellen valmistautuneet ja sen hyväksyneet; henkilöt tiedostavat hankkeen yhteiskunnallisen merkityksen ja ymmärtävät sen tärkeyden mm. huoltovarmuuden kannalta. Yara on nyt tehnyt ne kiinteistöhankinnat, mitkä se näkee välttämättömiksi ja vaikuttaa siltä, että laajennussuunnitelmia muokataan sen mukaisiksi. Asiasta on käyty seikkaperäinen keskustelu Yaran edustajien kanssa YVA-tulosten julkistamisen jälkeen (13.8.), ja he itse totesivat, että asutusta on paljon, ja on vaikea rajata mihin saakka kiinteistöhankinnat ulotetaan. Jos pörssiyritys aikoo liiketoimintaansa laajentaa, eikä sen tulisi siitä aiheutuvat haitat korvata ihan jokaiselle, joka niille altistuu! Keskusteluissa on nyt tiiviisti mukana 500 m etäisyys suunnitellusta kaivoslaajennuksesta, jota pidetään rajana kiinteistöjen hankinnalle. Tämä on kuitenkin Yaran itse ehdottama raja, ja henkilöt toteavat, ettei sitä heidän mielestään voi sellaisenaan käyttää. Millä voidaan varmistua siitä, että tuon 500 m ulkopuolelle jäävien kiinteistöjen arvo ei laske? Jos uusi kaivos avataan, se tulee tekemään asunnoista käyttökelvottomia, riippumatta siitä missä tarkalleen ottaen kartalla rajaviiva tulee menemään. ”Helposti rakennettavien” (Yaran edustajan ilmaus) kivimuurien kasaaminen ei auta, kallion tärinää ne eivät vaimenna. Totuus on se, että jos mikä tahansa neljästä suunnitellusta vaihtoehdosta toteutetaan, henkilöiden kiinteistöillä ei ole enää jälleenmyyntiarvoa, eikä niissä voida jatkaa elämistä, kuten tähän saakka. Piinallisinta tilanteessa on se, että kukaan ei varmuudella voi tietää, mitä kaivoksen laajennus rakennuksille todellisuudessa merkitsee siinä tilanteessa, kun se on täydessä toiminnassa, mutta sen aiheuttama uhkakuva on olemassa jo nyt ja

estää tällä hetkellä kiinteistöjen myynnin. Henkilöt huomauttavat, että tilanne, jossa kaivos on vieressä, heillä arvottomat kiinteistöt, ja täysin ilman korvauksia jääminen tästä vuosikausien piinasta, jossa monikansallinen pörssiyritys on pitkälti sanellut tulevaisuudennäkymät, ja joihin henkilöt ovat alistuneet oletuksella, että korvauksen saisivat, on täysin sietämätön, ylitsepääsemätön ja äärimmäisen epäoikeudenmukainen. Näihin seikkoihin vedoten henkilöt vaativat, että mikäli Yaralle annetaan mahdollisuus toimissaan edetä, sen edellytyksenä on korvaus aiheutetusta haitasta ja omaisuuden arvon alentamisesta. Mieliapteen kirjoittajat ovat valmiit muuttamaan pois ja neuvottelemaan vapaaehtoisista kiinteistökaupoista Yaran kanssa, mutta Yara on niistä kieltäytynyt. Henkilöt muistuttavat, että Yaran tulisi vastuunsa kantaa, jotta asukkaat pääsisivät jatkamaan elämää ilman tätä valtavaa taakkaa.

Mielipide 4. Henkilöt toteavat, että erityisesti he Yaran hankealueen eri puolilla vaikutusten piirissä olevat asukkaat haluavat muistuttaa seuraavista asioista: Henkilöt tuovat ilmi, että YVA on valmistelua mahdollista tulevaa ympäristölupaa varten. Sen keskeistä sisältöä. YVA on myös keskeisesti yleiskaavan tausta-aineistona. Selostuksella on suuri merkitys tässä suhteessa ympäristöä koskeviin myöhempiin ratkaisuihin. Henkilöt katsovat, että tämän vuoksi YVA-selostuksen laadulla on ratkaiseva merkitys yhteiskunnallisesti. Mieliapteen kirjoittajat ottavat seuraavassa esille ratkaisevat puutteellisuudet selostuksessa. On outoa, että Yara ei ole osaan näitä asioita ottanut selostuksessa kantaa aiemmin jo esillä olleiden huomautusten johdosta. Niitä ovat tehneet mm. ELY- keskus ja toisaalta lukuisat osalliset ja asukkaat. Yara korostaa ottavansa ympäristöasiat huomioon. Huomautusten ohittaminen viestii henkilöiden mielestä muuta. YVA selostuksessa on seuraavia puutteita, joista muutamat ovat olennaisia; Henkilöiden mukaan taloudellinen selvitys on jäänyt kokonaisuutena arvioimatta. Mieliapteen kirjoittavat ottavat kantaa hankkeen myönteisiin talousvaikutuksiin: Selostus on aiempaan tapaan ottanut huomioon vaikutukset aluetalouteen ja elinkeinoelämään, niitä kuitenkin tarkemmin perustelematta tai kuvaamatta. Erityisesti on nostettu esiin työllisyys ja verotulovaikutus. Lisäksi on otettu esille vaikutukset kansalliseen huoltovarmuuteen. On toki selvää, että Kemiran ja Yaran toiminnalla on ollut hyvä vaikutus Siilinjärven ja laajemmankin alueen taloudelliseen hyvinvointiin. Näin on ollut pitkään. Se on leimannut myös keskustelua tehtaasta ja kaivoksesta. Kokonaisuudesta aiheutuvat negatiiviset vaikutukset on helposti jätetty tämän vuoksi sivuun. Sen huomaa yleisessä keskustelussa. Ongelmat kuitataan helposti hyvällä työllisyydellä. Henkilöt katsovat, että selostuksessa on kuvattava tarkasti nämä positiiviset talousvaikutukset. Niitä ei voi kuitata vain maininnalle. Mikä merkitys Yaralla On erityisesti Siilinjärven työllisyydelle, ja Siilinjärven verotuloille kokonaisuutena. Ja nimenomaan on ennakoitava myös vuodet 2035–2065. Myös huoltovarmuus on kuvattava tarkemmin. Yaran edustajat, kaivoksen johtaja ja tehtaan aiempi johtaja ovat korostaneet, että tehdas on Siilinjärvellä vain niin kauan kuin toiminta on kannattavaa. On luonnollista, että yrityksen näkökulmasta se on keskeinen asia. Huoltovarmuuden on yhteiskunnallisesti ymmärretty lähtevän toisenlaisesta asetelmasta, jossa yhteiskunnan päätöksenteko on keskeisellä sijalla tätä turvaamassa. Mieliapteen kirjoittajat ottavat kantaa myös negatiivisiin talousvaikutuksiin: YVA-selostuksesta puuttuvat negatiiviset talousvaikutukset kokonaan. Huolimatta siitä, että mm. ELY-keskus on esittänyt omassa lausunnossaan niitä otettavan huomioon. Erityisesti kysymys on lähialueiden asukkaiden ja laajemminkin Siilinjärven kunnan asukkaiden taloudellisista menetyksistä ja haitoista. ELY- keskus on esittänyt asukkaiden ja kiinteistön omistajien osalta huomioon otettavaksi selostuksessa nimenomaan asukkaiden mahdollisuutena oman aineellisen omaisuuden tavanomaiseen käyttämiseen, mukaan luettuna mahdollisuus omaisuuden myymiseen. Henkilöt katsovat, että kysymyksessä on olennainen puute. Asuntojen määrä on eri etäisyyksillä hankevaihtoehdoista pystyttävä kuvaamaan sekä samalla arvioimaan niiden yhteisarvo. Vaikutusten arvioimiseksi kokonaisuutena on yleispiirteisellä tasolla arvioitava myös, millä etäisyydellä hankealueesta aineellinen omaisuus muuttuu hankkeen yhteydessä arvottomaksi. Näin tapahtuisi siitä hetkestä alkaen, kun hankkeen laaja läpimeno varmistuisi. On totta, että YVA- menettelyssä ei ole arvioitu yksittäisten kiinteistöjen arvoja. Tämä johtuu EU- tuomioistuimen ratkaisusta C-420/11. Ratkaisussa on katsottu, että YVA:ssa ei arvioida sitä, mitä hanke vaikuttaa kiinteän tai irtaimen omaisuuden arvoon. Oikeus on myös katsonut, että näissä ydin on omaisuuden käyttöä koskevissa seurauksissa. Toisaalta ympäristölainsäädännön esityöt ja oikeuskäytäntö eivät ole antaneet yksiselitteistä vastausta arvojen huomioon ottamiseen. Niitä ei voida kuitenkaan täysin sivuuttaa. Tältä osin kyseeseen tulisivat oikeustieteessä esitettyjen kannanottojen mukaan merkittävien omaisuuteen kohdistuvien vaikutusten tunnistaminen ja kuvaaminen ainakin yleispiirteisellä tasolla. (YVAL 2 § 1c). EU-tuomioistuimen mukaan taloudelliset vahingot kuuluvat sinänsä direktiivin suojatavoitteeseen siltä osin kuin ne ovat hankkeen ympäristövaikutusten suoria taloudellisia seurauksia. Omaisuuden tavanomaiseen käyttöön liittyvät luonnollisesti myös vaikutukset alueen ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen. Tilanne on henkilöiden mielestä nyt Siilinjärven kohdalla aikaisemmasta suomalaisesta käytännöstä poikkeava, koska kaivosaluetta haetaan asutustaajaman naapuriksi, ei erämaahan. Jo tämän vuoksi uutta ja tarkentavaa tulkintaa asiassa tarvitaan. Ellei näin tehdä, asukkaat tuntevat itsensä näissä ympäristöasioissa täysin ulkopuolisi. ELY-keskuksen esitys on edellä mainituista syistä todella varteenotettava. Asukkaiden

kannalta on myös sanottava, että kaikki taloudelliset vahingot ja vahingon vaarat ovat keskeisiä hanketta suunniteltaessa. Tähän liittyy keskeisesti seuraavassa alakohdassa mainitut asemakaavoitettua aluetta taikka sen muutosta koskevat asiat. Mielipiteen kirjoittajat esittävät oman kuvauksensa asuntojen määristä hankkeen reuna-alueilla. Se on tietenkin tehtävä uudessa selostuksessa tarkemmin. Tehtävä on luonnollisesti Yaran vastuulla, mutta ELY-keskuksen valvonnassa. Henkilöt tuovat ilmi omien laskujensa mukaan hankealueen rajoista mitattuna läheisyydessä sijaitsevien asuntojen/asukkaiden määrän: asunnot 0–500 m 337 kpl, 0–1000 m 1139 kpl, 0–2000 m 2864 kpl ja asukkaita 0–500 m 1011 kpl, 0–1000 m 3417 kpl, 0–2000 m 8592 kpl. Henkilöt ottavat mielipiteessään kantaa myös asukkaiden taloudelliseen tilanteeseen ja perusoikeuksiin. Kuten aiemmin todettiin, omaisuus yksityiskohtaisesti tai yleisestikään ei ole ollut tähän saakka keskeinen asia ympäristövaikutusten arvioinnissa. Omaisuusmassan kokonaisvaikutusta on pidetty oikeustieteessä kuitenkin arvioitavana asiana. Ja vaikka käytäntö on ollut edellä kuvattu, mikä estää laajentamasta tulkintaa nykyaikaiseksi tapauksessa, jossa operoidaan lähellä asutusta ja nimenomaan yhteiskunnan osoittamaa asemakaavaturvaa vaarantaen. Omaisuudensuoja on ihmisten perusoikeus. Kiinteistönomistajat voivat sen vuoksi vedota perustuslain (PL) 15,1 §:n oikeusohjeeseen ja vaatia häiriöiden rajoittamista. Tätä ajattelua tukee ELY-keskuksen lausunto. Perustuslaki on hierarkisesti ylemmäntasoisena säännöksenä muuhun kansalliseen normistoon nähden ensisijainen. Perustuslainmukaisuus ja perusoikeusmyönteinen laintulkinta koskee tuomioistuimia ja viranomaisia (tässä tapauksessa ympäristöviranomaisia) ja tarkoittaa, että niiden tulee valita perusteltavissa olevista lain tulkintavaihtoehdoista sellainen, joka parhaiten edistää perusoikeuksien tarkoituksen toteutumista ja eliminoi perustuslain kanssa ristiriitaisiksi katsottavat vaihtoehdot. Toki tiedetään, että käytännössä näin ”puhtaasti” oikeuskäytäntö ei ole toiminut. Koska YVA on keskeisessä asemassa mahdollista ympäristölupaa myönnettäessä, on olennaista pohtia omaisuudensuojaa puhuttaessa hankkeen vaikutuksista. Mielipiteessä nostetaan esille asemakaavan ja yleensä kaavoituksen merkitys YVA:ssa. Asukkaiden taloudellinen tilanne linkittyy vahvasti myös Siilinjärven kunnan toimintaan kaavoituksessa. Siilinjärven kirkonkylän hankealueeseen rajoittuvat asuinalueet ovat kunnan toimesta osoitettu asuinalueiksi. Alueiden ihmiset ovat sijoittaneet tässä uskossa varojaan asuntoihinsa. Esimerkiksi Siilinjärven kunta on silloisen Kemiran kaivospiiriä koskevan vuonna 1982 tehdyn myönteisen ja Laukansalaa koskevan päätöksen jälkeen hyväksynyt asemakaavan vuonna 1984 mm. Honkamäkeen. Se tarkoittaa sitä, että yhteiskunnan taholta nämä alueet on haluttu varata asumiselle, ei teollisuudelle. Jos näitä kaava-alueita vaarannetaan kaavoituksen muutoksissa tai ympäristölupa-asioissa, niitä on käsiteltävä myös YVA:ssa. Asemakaava on laadittava siten, että luodaan edellytykset terveelliselle, turvalliselle ja viihtyisälle elinympäristölle (MRL 54 §). Kun tätä asemakaavoitetun alueen merkitystä ei ole YVA-selostuksessa huomioon otettu, se on olennainen puute. Sehän on myös ympäristöluvan kannalta keskeisiä elementtejä. Henkilöt katsovat, että Siilinjärven kunnalle on aikaisemman toimintansa vuoksi syntynyt erityinen velvollisuus toimia asukkaiden kannalta oikein. Toisin toimimalla Siilinjärven kunta aiheuttaisi asukkaalleen vahinkoa. Voimassa olevaa asemakaavaa on noudatettava. Sitä koskee elinympäristön heikentämiskielto. Henkilöiden mielestä on tulkinnallisesti selvää, että sen on koskettava myös asemakaavan muuttamista. MRL 58,2, YSL 42,2. Naapuruussuhde tulevaan hankkeeseen on syntymässä kauan asuntoalueen rakentamisen jälkeen. Sillä on merkitystä. Edellä lausuttu koskee pitkälti myös yleiskaavaa tai osayleiskaavaa. Koska asemakaavaa ei ole osalle alueista ollut, ihmiset ovat kunnan osoittamana rakentaneet yleiskaavojen mukaisesti. Ei ole ajateltavissa, että vastaavaa kaavoitusta tehtäisiin, jos kaivos hankesuunnitelman laajuudessa olisi olemassa ja asutusta alettaisiin suunnitella nykyisille asuinalueille. Mielipiteessä todetaan, että asuinympäristön elinolot ja terveellisyys liittyvät vahvasti talouden negatiivisiin vaikutuksiin. Ks. seuraavana asuinympäristön terveellisyys. Perustuslakiin sisältyy myös elinympäristön heikentämiskielto (PL 20 §). Julkisen vallan on turvattava jokaiselle oikeus terveelliseen ympäristöön. Esimerkiksi asemakaavalla ei saa aiheuttaa kenenkään elinympäristön laadun sellaista merkityksellistä heikkenemistä, joka ei ole perusteltua asemakaavan tarkoitus huomioon ottaen (MRL 54,3). Melusta mielipiteessä todetaan, että selostuksen melumallinnukset eivät avaudu riittävästi asukkaille. On selvää, että räjäytysmelut ovat oma lukunsa ja ne ovat lyhytkestoisia. Mutta suurehkoa taajamaa lähestyessään niillä on terveyteen laajemmin vaikutusta. Nekin pitäisi tarkemmin selvittää. Kun loughinta sekä malmin ja sivukiven käsittely lähentyvät taajamaa, on henkilöiden näkemyksen mukaan selvää, että toiminnan melu ei ole pelkästään kohtalaista taustahuminaa. Selostuksessa ei ole otettu huomioon kaivoslaajennuksen eri vaiheita muutoin kuin rakentamisvaihe ja toiminnan vaihe. Eikö olisi tarpeellista kansantajuisemmin kuvata, mitä meluvaikutukset missäkin kaivoksen etenemisvaiheessa ihmisille tarkoittavat. Nyt kuvailussa on nojaututtu melumallinnuksiin ja luotettu sen ihmisille riittävän. On otettava huomioon, että melun luonteeseen kuuluvat kapeakaistaiset melupiikit. Melu ei ole tasaista huminaa. Meluun liittyvät läheisesti myös äänin häiritsevät vaikutukset. Selostuksessa on arvioitu, että kaikissa neljässä uudessa vaihtoehdossa äänin ja ilmanpaineaallon vaikutusten merkittävyys arvioitiin Laukansalossa tapahtuvan loughinnan ihmisten kokeman häiriön takia suureksi ja kielteiseksi. Tästä

kirjoittajat ovat samaa mieltä. Sitä vastoin selostuksessa on arvioitu, ettei millään louhosalueella tärinää tai ilmanpaineaallostaa arvioida aiheutuvan haitallisia vaikutuksia rakenteille, kun räjäytykset suunnitellaan ja toteutetaan ympäristön rakenteet huomioon ottaen; Kuinka laajasti vaikutusta on selvitetty, koska jo nyt nykyisen louhoksen räjäytystyöt ovat aiheuttaneet kiinteistöillä rakenteiden tuntuva tärinää. On otettava laajemmin huomioon erityisesti savimaiden laatu tässä suhteessa. Pölystä henkilöt tuovat esille, että pöly ei ole ollut tähän saakka mukana terveellisyys- tai asumisviihtyisyyskeskusteluissa. Se on jäänyt muiden huolien vuoksi vähän taka-alalle. Vallitsevien tuulien vuoksi esimerkiksi kipsikaatopaikan pölyt ovat suuntautuneet lähinnä Yaran omille alueille. Rikastushiekka-alueiden pöly on kuitenkin ehtinyt jo ajoittain aiheuttaa merkittävän elinolojen ja viihtyvyyden heikentymisen. Tämä on näkynyt erityisesti Kolmisopen alueella, mutta myös muualla. Kolmisopen alueella on asukkaiden havaintojen perusteella ajoittain havaittu jopa 80 cm:n paksuisia hiekkakerrostumia lumessa. Siksi tämä ilmiö ja sen vaikutukset on selostuksessa pyrittävä tarkemmin kuvaamaan. Toteutuessaan Laukansalon laajentamismuutokset tulevat lisäämään pölyn vaikutuksia merkittävästi erityisesti Kolmisopella, Koivumäellä ja Heinämäessä. Kasojen korkeudet ja ilmastomuutoksen vaihtelevat tuulet tulevat lisäämään pölyn vaikutuksia ilmanlaatuun ja terveellisuuteen. Maisemaa henkilöt kommentoivat seuraavasti: Selostuksessa on käsitelty hankkeen vaikutuksia maisemaan. Henkilöt katsovat, että maiseman muuttumisella asuinympäristöstä kaivos- ja tehdasympäristöksi on otettava tarkemmin selostuksessa huomioon. Muutoksella on yhteys asuinviihtyvyyteen, ja ihmisten terveyteen, mutta samalla myös taloudelliseen menetykseen (ks. kohta taloudellinen selvitys ja sen vaikutukset). On otettava huomioon, että kaivos- ja tehdasympäristö on jo muokannut tähän mennessä maisemaa. Jo tapahtunut muutos vaikuttaa sellaisenaan olemassa olevaan asuinviihtyvyyteen. Kaivoksesta ja tehtaasta johtuvan jätteen huomioiminen on myös nostettu esille mielipiteessä. Toiminnasta syntyvä jäte on keskeinen ja merkittävä ympäristövaikutus. Siksi YVA-selostuksen ympäripyöreä viittaus erillisenä tehtävään selvitykseen on vaillinainen. Se noudattaa Kemira-yhtiön ja Yara-yhtiön pitkään jatkunutta strategiaa, että "mahdollisimman pieninä palasina" kaivoksen ja tehtaan kokonaisuutta viedään eteenpäin, jotta varmistetaan helpommin lupien ja muiden edellytysten eteenpäin meno yhteiskunnan päätöksenteossa. Toiminnanharjoittajan ja luonnollisesti viranomaisten on otettava huomioon toiminnanharjoittajan selvilläolo- ja tiedonantovelvollisuus. Se koskee tuotteesta aiheutuvaa jätettä ja siitä aiheutuvia ympäristö- ja terveysvaikutuksia. Useat asukkaat ovat tästä yhteydestä jo YVA-käsittelyn alkuvaiheessa huomauttaneet. Tämän vuoksi Yaran asennetta tähän kokonaisuuteen ei voi ymmärtää. Olettaisi, että varteenotettavat poliittiset toimijat jo tähän puuttuisivat. Maaperä-, vesistö- ja pohjavesivaikutukset on henkilöiden mukaan käsitelty YVA-selostuksessa mahdollisimman vaikeaselkoisesti. Niistä asukas ei saa oikein mitään irti. Kysymys on kuitenkin keskeisestä ympäristövaikutuksesta. Ympäristönsuojelulaki sisältää maaperän pilaamiskiellon ja pohjaveden pilaamiskiellon. Selostus toteaa, että Laukansalon uudelta suunnitellulta kaivosalueelta ei ole maaperässä murtumia Juurusveden suuntaan ja että alueen pohjavedet eivät ole keskeisellä ja tärkeällä luokitellulla pohjavesialueella. Kuinka tarkasti tämä voidaan tietää ja onko hakija nyt sitä selvittänyt. Ja miten tilanne muuttuu, kun vesistön lähialueilla suoritetaan jatkuvasti räjäytyksiä. Toiminnanharjoittajalla on selvilläolovelvollisuus ja pilaantumisen torjuntavelvollisuus. Se on ympäristönsuojelulain mukaan laaja-alainen ja kattava. Lainsäädäntö tuntee tässä suhteessa varovaisuus- ja huolellisuusperiaatteen. Se koskee toimijaa. Kuten voidaan huomata, oikeuskäytäntö on alkanut periaatetta varten otettavalla tavalla noudattaa. Epävarmat tilanteet otetaan ratkaisuihin jo erityisesti huomioon. Tässä YVA:ssa ei tätä riskienhallinnan näkökulmaa ole riittävällä tavalla otettu huomioon. Yhteisvaikutuksista henkilöt lausuvat seuraavaa: YVA-selostuksessa jatketaan samaa Kemiran ja Yaran strategiaa kuin aiemminkin. Kokonaisuuden ilmaisemista vältetään ja asiat pyritään esittämään mahdollisimman rajattuina. On selvää, että sen vuoksi ne on helpompi saada läpi. Selostuksessa yhteisvaikutusten arvioinnissa on tarkasteltu Yaran Siilinjärven kaivoksen laajennushankkeen, Yaran Siilinjärven kipsin läjitysalueen tulevaisuuden suunnitelmien sekä valtatie 5:n parantamisen mahdollisia yhteisvaikutuksia. Selostuksen mukaan kipsin läjitys jätettiin YVA-vaihtoehtojen ulkopuolelle muun muassa kaivos- ja tehdastoimintojen erilaisesta suunnitteluajataulusta ja toimintojen erilaisuudesta johtuen. Edellä jo todetun toiminnan ja jätteen yhteyden selvilläolo- ja tiedonantoperiaatteen vuoksi kysymys on olennaisesta puutteesta selostuksessa. On todettu, että vuosina 2035–2065 kipsiä läjitettäisiin kokonaan uusille alueille. Selostuksessa todetaan, että kaivoksen laajentamiselle ja kipsin läjityksen tulevaisuuden suunnitelmilla arvioidaan olevan vain vähäisiä yhteisvaikutuksia tai ei yhteisvaikutuksia lainkaan. Se on henkilöiden mielestä paljon sanottu, kun Yaralla ei ole vielä esittää tarkemmin näitä uusia suunnitelmia ja niiden vaikutuksia selostuksessa, vain mahdollisesti paikat kipsijätteelle. Selostuksessa unohdetaan täysin nykyisen kipsikaatopaikan vaikutukset tulevaan kokonaisuuteen. Yara ei ole vielä ratkaissut nykyisen kipsikaatopaikan lopettamisen toimenpiteitä, eikä saanut niille vielä viranomaisten hyväksyntää. Vanha kaatopaikka merkitsee lopettamisensa jälkeenkin merkityksellisiä vaikutuksia kaivoksen ja tehtaan kokonaisuuteen. Vanha kaatopaikka jää rasittamaan ympäristöä. On oikein tarkastella sen vaikutuksia tässä yhteydessä.

Vaikutukset on perusteltua käsitellä kokonaisvaikutusten näkökulmasta. Nyt sitä on selostuksessa tehty lähinnä vain tämän viimeisen muutoksen näkökulmasta. Asukkaiden ja ympäristön näkökulmasta kokonaisvaikutusten tarkastelu on ainoa oikea tarkastelutapa. Yksittäinen haitta ei myöskään välttämättä ylitä sietorajaa, mutta yhteisvaikutus ylittää sen. Yhteisvaikutukset on kokonaisuudessa kuvattava. Aikaisemmin myönnettyt luvat eivät myöskään saa ohjata vastaista ajattelua. Muutoinhan toiminnanharjoittaja aina vähitellen laajentamalla saisi lopulta laajemman edun kuin kokonaistarkastelulla yhteisvaikutuksineen. Lopuksi mielipiteessä todetaan, että koska YVA- selostukseen liittyy olennaisia puutteita, mielipiteen kirjoittajat katsovat asukkaiden ja ympäristön näkökulmasta, että näillä selvityksillä vaihtoehto 0 on tässä vaiheessa ainoa oikea vaihtoehto. *[ELY-keskuksen huomautuksia: Mielipiteen liitteenä on useita sivuja vaikutusalueen asukkaiden allekirjoituksia, jotka kannattavat mielipidettä]*

Mielipide 5. Henkilöt toteavat keskittyvänsä lausunnossaan lähialueellensa suunniteltuihin toimintoihin. Henkilöt ottavat mielipiteessään kantaa mm. meluun. Arviointiselostuksessa todetaan kiinteistöihin kohdistuvasta melusta. *"Saarisen louhoksen toiminnan seurauksena Saarisenjärven itäpuolella noin kolmella lomarakennuksella melutaso ylittää päiväajan ohjearvon (Kuva 194) ja noin kahdella asuin- sekä neljällä lomarakennuksella yöajan ohjearvon (Kuva 195). Mallinnetut lieventämistoimet eivät vähennä kyseisille rakennuksille kohdistuvaa päivä- tai yöaikaista melua."* (s. 278) *"Heinämäen alue (Heinämäki, Suomäki, Purnu) Toiminnan aikana vaikutukset Heinämäen alueelle muodostuvat pääasiassa louhosten melu-, värinä- ja ilmanlaatuvaikutuksista ja ne ovat vastaavat kaikissa toteuttamisvaihtoehdoissa VE1–VE4."* (s. 345) *"Hankkeen toteutusvaihtoehtojen VE1–VE4 vaikutukset asuinrakennusten osalta arvioitiin merkittävydeltään kohtalaisiksi kielteisiksi ja lomarakennusten osalta suuriksi kielteisiksi."* (s. 273) Arvioinnin perusteella henkilöiden asuinalueella tapahtuisi melulle asetettujen ohjearvojen ylityksiä kaikkien toteutusvaihtoehtojen VE1-VE4 osalta, mikä ei ole hyväksyttävää. Terveystieteet henkilöt toteavat seuraavaa: Terveystieteiden vaikuttavista altisteista on arviointiselostuksessa todettu: *"Hankkeen kannalta merkittävimmät terveyteen vaikuttavat altisteet ovat melupäästöt ja päästöt ilmaan (pölyäminen) sekä usean eri altisteen aiheuttama yhteisvaikutus."* (s. 319) Melu on todettu terveysriski. Arviointiselostuksessa on maininta melun keskiäänitason rajoissa pysymisen keinona rajoittaa toiminta-aikaa. Tällöin yöaikaisen melun osalta tulee huomioida STM:n asumisterveysasetuksen (545/2015) tuntikohtainen sisämelun taso, mikäli kyseessä on yöaikaan tapahtuva toiminta. *"Yöaikainen (klo 22–7) musiikkimelu tai muu vastaava mahdollisesti unihäiriötä aiheuttava melu, joka erottuu selvästi taustamelusta, ei saa ylittää 25 dB yhden tunnin keskiäänitasona LAeq,1 h (klo 22–7) mitattuna niissä tiloissa, jotka on tarkoitettu nukkumiseen."* Melupäästöt ovat suurimmillaan toiminnan tapahtuessa pintatasolla ja lähellä sitä. Sen vuoksi sisämelumittaukset tulisi ajoittaa toiminnan eniten melulle altistavaan aikaan. Saarisenlouhoksen avaamisen v. 2012 jälkeen sisämelumittaus tehtiin vasta vuonna 2017. Näin ollen kyseinen mittaus edustaa tilannetta, jolloin louhinta oli edennyt huomattavasti pintatason alapuolelle, eikä näin ollen edustanut suurimman melupäästöjen ajan tilannetta. Henkilöt kommentoivat myös toiminnan aiheuttamaa pölyämistä. Pölyäminen henkilöiden asuinalueella on ollut suurinta Mustin rikastushiekka alueelta ajoittain tapahtuneista päästöistä. Arviointiselostuksessa on mukana vaihtoehtona läjitysalueen itälaajennus. Mikäli laajentuminen tapahtuu itään, niin tuulialueen vaikutus lisääntyisi. Nykyinen pölyämistä vaikuttava tuulien suuntasektori länsi-luode laajentuisi pohjoiskoillisilla tuulen suunnilla. Pölyäminen on joskus ollut niin sakeaa, että on vaikuttanut hengittämiseen ja pihalla oleminen ei ole ollut mahdollista. Pintavesistä henkilöt tuovat ilmi seuraavaa: Selostuksesta ei käy ilmi Saarisen louhoksen laajennuksen vaikutus Purnunlampeen. Purnunlammen veden laatu lähti huononemaan Mustin altaan käyttöönoton myötä ja kehitys on ollut karusta luonnontilaisesta luokituksesta (-90 luku) huonontunut paljon. Aiempi Saarisen louhoksen toiminta toi mukanaan vesistömuutokset ja räjäytykset, mikä vaikutti Purnun lampeen saakka merkittävästi.

Mielipide 6. Henkilöt tuovat ilmi asuvansa Yaran laajennussuunnitelmien vaikutusalueella. Vaikutukset terveyteen: YVA-selostuksen mukaan hankkeen kannalta merkittävimmät terveyteen vaikuttavat altisteet ovat melupäästöt ja päästöt ilmaan (pölyäminen) sekä usean eri altisteen aiheuttama yhteisvaikutus. Melun osalta vaihtoehtojen hankkeen toteutusvaihtoehtojen VE1–VE4 kohdalla meluvaikutusten arvioidaan aiheuttavan merkittävydeltään kohtalaisia kielteisiä terveysvaikutuksia. Pölyämisen osalta vaikutusten suuruus on arvioitu kaikissa toteutusvaihtoehdoissa keskisuureksi kielteiseksi. YVA-selostuksen yhteydessä laaditun pölymallinnuksen (Ramboll Finland Oy) mukaan Laukansalon alue sijaitsee lähellä asuinaluetta ja siellä muodostuva pöly voi heikentää läheisen asuinalueen ilmalaatua erityisesti kuivalla ja tuulisella säällä. Pölyn leviämismallinnuksen mukaan toimintojen toisenlainen sijoittaminen voi aiheuttaa raja-arvoylityksen Sulkavanniityllä (VE1-VE4). YVA-selostus on oleellisella tavalla puutteellinen, koska myös vaihtoehtojen VE3 ja VE4 osalta tämä pölymallinnuksessa oleva maininta on jätetty YVA-selostuksesta pois. Näin ollen VE3 ja VE4 ovat pölyämisen kannalta aivan yhtä huonoja kuin VE1 ja VE2. Pölyämisen osalta on lisäksi huomioitava, että Siilinjärven ilmanlaatu on jo nyt usein Suomen huonoimpia

(esim. <https://yle.fi/a/74-20079617>). Siilinjärvellä korkeimmillaan pitoisuudet ovat juuri Sulkavanniityn asuinalueella (https://expo.fmi.fi/ages/public/Kuopion_ja_Siilinjärven_2017_ja_2035_paastojen_leviamismalliselvitys.pdf). Pölymallinnus on teoreettinen ja siksi onkin olemassa merkittävä riski sille, että hankkeen toteutuessa haitalliset vaikutukset ovatkin peruuttamattomalla tavalla mallinnusta suuremmat. Siilinjärven kunnan viranomaislautakunta toteaa 18.9.2024 tekemässään päätöksessä: *”... kaivoksen toiminnasta aiheutuvat haitat, varsinkin ihmisiin kohdistuvat vaikutukset (mm. melu- ja pölyvaikutukset sekä vaikutukset elinoloihin ja viihtyvyyteen) lisääntyvät suhteessa kaivoksen kokonaislouhintamäärään. Kokonaislouhintamäärää kasvattaa etenkin uuden louhoksen avaaminen tai olemassa olevien louhosten laajentaminen, koska avaamis- ja laajentamisvaiheissa yleensä poistettavan sivukiven määrä on suurinta. Tällöin myös ollaan lähellä maan pintaa, jolloin louhinnan melu- ja pölyvaikutukset ovat selvästi suurempia kuin louhinnan edetessä syvemmälle...”* Edellä mainituin perustein henkilöt katsovat, että merkittävät terveysriskit eivät mahdollista hankkeen luvittamista tai toteuttamista perustuen YVA-selostuksen vaihtoehtoihin VE1- VE4. Vaikutukset elinoloihin ja viihtyvyyteen: Yleiskommenttina henkilöt toteavat, että YVA-selostus on merkittävällä tavalla puutteellinen, koska toiminnasta aiheutuvien suurten kielteisten eli merkittävien vaikutusten osalta arviointia ei ole tehty yksityiskohtaisemmin Laukansalon ympäristössä. Näin ollen YVA-selostusta olisikin täydennettävä niin, että siinä tarkastellaan Tynnöriselle, Honkamäkeen, Jynkänrantaan, Jynkänlahdelle, Sulkavanniityyn ja Simonsaloon kohdistuvia vaikutuksia tarkemmalla tasolla. Henkilöt kertovat ottavansa mielipiteessään tarkemmin kantaa ainoastaan aineelliseen omaisuuteen aiheutuviin vaikutuksiin. Yara tiedotti toukokuussa 2018 selvittävänsä Laukansalon apatiittiesiintymän hyödyntämistä. Tämä mahdollisuus on saattanut monet lähialueen kiinteistöomistajat hankalaan tilanteeseen. Vaikutusalueella monet kiinteistöt ovat tulleet peruskorjausikään. Näiden korjausinvestointien toteuttaminen on kuitenkin taloudellisesti järjetöntä, jos hankkeen toteutuminen laskee merkittävästi lähialueen kiinteistöjen arvoa. Hankkeen ”odottelusta” johtuva peruskorjausten lykkääminen toisaalta huonontaa rakennusten kuntoa ja käyttömahdollisuuksia ja sitä kautta niiden arvoa. Yhteysviranomaisena toimiva Pohjois-Savon ELY-keskus totesi 20.10.2022 lausunnossaan ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta seuraavasti: *”Yhteysviranomainen katsoo myös, että mahdollisuus myydä kiinteistö edelleen kuuluu osaksi aineellisen omaisuuden tavanomaista käyttöä. Tällä perusteella jo YVA-vaiheessa on esitettävä ainakin yleistason tarkastelu siitä, kuinka hanke mahdollisesti vaikuttaisi erityisesti lähialueen kiinteistön omistajien mahdollisuuksiin hyödyntää kiinteistöään myös edellä mainitussa tarkoituksessa.”* Tämä yhteysviranomaisen näkemys ei toteudu YVA-selostuksessa riittävällä tavalla. YVA-selostuksessa todetaan: *”Perustuen Yaran kokemukseen ja aiempaan käytäntöön asuin- ja lomarakennuksiin on pyritty säilyttämään sekä rikastushiekan että sivukiven läjitysalueiden osalta 150 metrin suojaetäisyys. Vastaavasti louhosten osalta suojaetäisyys asuin ja lomarakennuksiin on 500 metriä.”* Koska Yara suunnittelee toiminnan laajentamista Siilinjärven kuntakeskuksen välittömään läheisyyteen, Yaran määrittelemät suojaetäisyydet ovat liian kategoriset ja riittämättömät. Tähän on ottanut kantaa Siilinjärven kunnan viranomaislautakunta 18.9.2024 päätöksessään: *”...Lautakunta toteaa, että esitetyt suojaetäisyydet ovat ehdottomasti minimietäisyyksiä ja myös kauempana voi sijaita asuin- ja lomakiinteistöjä, joiden käyttömahdollisuus voi käytännössä loppua tai käyttöarvo heikentyä, mistä tilanteesta on esimerkkinä mm. Ansamäen suunnitellun laajennusalueen asutuksen läheisyys...”* Edellä mainituin perustein yhteysviranomaisen on syytä todeta, että YVA-selvitys on aineelliseen omaisuuteen kohdistuvien vaikutusten osalta merkittävällä tavalla puutteellinen eikä siinä ole huomioitu riittävällä tavalla yhteysviranomaisen 20.10.2022 antamaa ohjausta. Tämä on todettu myös Siilinjärven kunnanhallituksen 26.9.2024 kokoukseen tehdyssä päätösesityksessä (valmistelija kaavoituspäälikkö Timo Nenonen): *”...ELY-keskuksen arviointiohjelman lausunnossa edellyttämät hankevaihtoehtojen vaikutus kiinteistöjen myyntimahdollisuuksiin on jäänyt selvittämättä. Kunnanhallitus toteaa, jo suunnitteluvaiheessa tulisi pystyä arvioimaan tarkemmin myös hankkeen vaikutuksia lähialueen kiinteistöjen arvoon, vaikka korvausmenettely ja korvausvaatimukset ratkaistaankin vasta lopullisesti kaivostoimituksessa...”* Niin ikään päätösesityksessä todetaan: *”...Viimeistään yleiskaavassa tulee pystyä arvioimaan jokaisen suoja- tai vaikutusalueelle sijoittuvan kiinteistön nykytilanteen mukaisen käytön edellytysten täyttyminen ja olosuhteiden turvaaminen. Ihmisten huolia ja pelkoja pystyttäisiin parhaiten vähentämään, kun vaikutukset on selvitetty riittävän tarkasti jo ennen kaavoitusta tai toiminnan luvittamista. Erityisesti laajentuvan toiminnan vaikutuspiiriin jäävien nykyisten kiinteistöjen osalta tulee tapauskohtaisesti pystyä arvioimaan muutoksen merkittävyys nykyiseen käyttöön nähden. ”Jos kaivosalueesta tai kaivoksen apualueesta aiheutuu merkittävää haittaa kiinteistön tai sen osan käyttämiselle, kiinteistön omistajalla on oikeus vaatia, että kaivosaluelunastuslupan ja kaivoslupan haltija lunastaa kiinteistön tai sen osan.” KaivosL 86 § 1 mom...”* Edellä mainituin perustein henkilöt katsovat, että suuret kielteiset vaikutukset asuinalueiden ja -rakennuspaikkojen elinoloihin ja viihtyvyyteen eivät lähtökohtaisesti mahdollista hankkeen luvittamista tai toteuttamista, mikäli se perustuisi YVA-selostuksen vaihtoehtoihin VE1-VE4. Kaavoitus: Vaihtoehtojen VE1–VE4 toteuttaminen laajentaa toimintoja voimassa

olevan maakuntakaavan kaivostoimintojen (EK, T/Ek) alueen ulkopuolelle. Näin ollen mielipiteen kirjoittajat pyytävät yhteysviranomaista huomioimaan sekä tässä lausunnossa että Siilinjärven kunnan toimielinten lausunnoissaan esille tuomat näkökohdat, kun se muodostaa oman kantansa Pohjois-Savon maakuntakaavan 2040 kaavaehdotukseen, joka asetettaneen nähtäville lokakuussa 2024. Henkilöt tuovat ilmi, että heidän maakuntakaavaehdotustansa koskevassa mielipiteessään he tulevat esittämään, että maakuntakaavassa ei mahdollisteta kaivostoimintojen sijoittamista voimassa olevan maakuntakaavan kaivostoimintojen alueen ulkopuolelle. Heidän mielestään se ei ole mahdollista johtuen suurista kielteisistä vaikutukset lähialueen asuinalueiden ja -rakennuspaikkojen elinoloihin ja viihtyvyyteen sekä näiden alueiden asukkaiden terveyteen. Sama koskee myös Siilinjärven kunnan käynnistämää Yaran alueen yleiskaavaprosessia, kun se aikanaan tulee lausuntokierrokselle.

Mielipide 7. Henkilöt tuovat esiin, että mikäli Yaran kaivoksen laajenemishankkeen vaihtoehtoista VE1-VE4 toteutetaan mikä hyvänsä, tulee lähikiinteistöillä asuminen täysin mahdolltomaksi. Ansanmäen kiviläjäytysalueen laajeneminen toisi kivimuurin niin lähelle asuintaloja, että niille aiheutuvat haitat olisivat todella merkittävät. Tämän lisäksi pöly laskeutuu kasvimaalle, marjapensaille, omenapuille ynnä muille viljelyksille, sekä eläinten laidunmaille. Pöly voi aiheuttaa myös erinäisiä terveyshaittoja niin eläimille kuin ihmisillekin. Jo tällä hetkellä Yaran kaivokselta tulevat pölyhaitat ovat jokapäiväisiä. Myös pyykin kuivatus ulkona olisi mahdotonta. Kiviläjäytysalueen laajennus Ansanmäen läjäytysalueella olisi korkeudeltaan vaihtoehdoissa 1 ja 2 +230 metriä merenpinnasta. Vaihtoehdoissa 3 ja 4 +305 metriä merenpinnasta. Tällaisen muurin rakentaminen/kasaaminen aiheuttaa pölyn lisäksi kovaa meteliä, joka tulisi tekemään asumisesta sietämätöntä niin ihmisille kuin eläimillekin. Kivimuurin ollessa näin korkea, ei edes metsä anna suojaa ääniltä. Kovat äänet, joita aiheutuu kivien kuljetuksesta ja autojen peruutuksesta sekä kivien kippaamisesta, aiheuttavat vaaratilanteita elinkeino- ja harrastustoimintaan. Tästä voi aiheutua vaaratilanteita myös liikenteessä. Henkilöt kysyvät, että kuka silloin on vastuussa? Näin lähellä syntyvät kovat äänet kuuluvat myös asuinrakennusten sisätiloihin puhumattakaan siitä, kuka voi viettää aikaa pihamaalla, kun vieressä isot dumpperit kuljettavat ja kippaavat kiviä. Näin korkea kivimuurin varjostaa myös auringon valon pihalta. Tämä vaikuttaa puutarhan kasvien kasvamisen lisäksi myös ihmismieleen. Talvi on täällä pohjolassa muutenkin pitkä ja pimeä. Tämän lisäksi kivimuurin veisi talvisin viimeisetkin auringonvalonsäteet henkilöiden pihoilta. Myös kesäisin kaunis aamuaurinko jäisi muurin varjoon. Maisema olisi lopullisesti pilattu. Henkilöt tuovat ilmi, että maisemamallinnukset olivat puutteellisia, sillä niissä ei ollut tutkittu varjostusta syksyn ja talven pimeimpään aikaan, kun aurinko paistaa muutenkin matalammalta. Mielipiteen kirjoittajat muistuttavat, että lienee selvää, että talot jäävät varjoon talvella myös päiväaikaan, kun ihminen tarvitsisi vähäisenkin valon ajan hyödykseen! Kivimuurin kohotessa noin korkeaksi on sillä vaikutusta myös sade- ja ukkospilvien kulkuun alueella. Pilvien liikkeet vaikuttavat koko ilmastoon ja lämpötilaan alueella. Millainen ilmasto alueelle onkaan jatkossa tulossa? Onko tätä asiaa tutkittu lainkaan? Henkilöt toteavat mielipiteessään huolensa sukunsa tarinan mahdollisesta päättymisestä laajentamisen seurauksena. Huolta herättävät myös Yaran laajentamissuunnitelmien vaikutukset elinkeinoihin sekä harrastus- ja virkistystoimintaan. Henkilöt nostavan mielipiteessään esille myös eräällä kiinteistöllä sijaitsevan kulttuuriperintökohteen (museoviraston suojelukohde), jota ei ole Yaran hankesuunnitelmassa mainittu lainkaan. Henkilöt mainitsevat, että hankealueen alle on jäämässä lisää Kolmisopen järven valuma-alueita, joka vaikuttaa veden laatuun ja määrään. Henkilöt ovat näin ollen huolissaan veden määrän ja laadun muuttumisesta ja sen vaikutuksista uimiseen, saunomiseen, kalastukseen, ravustukseen, soutuun ja ajan viettoon järvellä ja ranta-alueilla. Joenvarsialue on perinnebiotooppi aluetta. Alueella viihtyvät moninaiset kasvit, eläimet ja hyönteiset. Kuten lepakot, sudenkorennot, perhoset, linnut ja simpukat. Yaran laajenemishankkeen toteutuessa maan ja kiinteistöjen jälleenmyyntiarvo laskee ja on käytännössä nolla, jos hanke toteutetaan. Jo tällä hetkellä Yara tekee kiinteistöjen hankintaa alueelta, vaikka heillä ei vielä ole lupaa kaivostoiminnan jatkumiselle vuoden 2035 jälkeen. Onko Yaran tarkoituksena hankkia kiinteistöt omistukseensa pelottelemalla ihmisiä suunnitelmillaan ja näin ollen saamaan ihmiset myymään kotinsa kaivoshankkeen tieltä. Silloin Yaralla olisi tulevassa kaivostoiminnan lupahakemuksessa esittää paperit, joissa kiinteistöt ovat jo heidän omistuksessaan. Näin luvan saanti varmasti helpottuisi. Henkilöt korostavat, että tämä toiminta on väärin! Kansalaisten ja lupien myöntäjien tulisi saada tietää totuus siitä, että kaivoshankkeen alle on oikeasti jäämässä ihmisten koteja, elinkeinoja ja elämää! Mikäli Yara toteuttaa kaivoksen laajenemishankkeensa jollakin vaihtoehtoista VE1-VE4, asuminen lähiseudulla tulisi mahdolltomaksi. Mielipiteen kirjoittajat kannattavat tällä hetkellä vaihtoehtoa VE0. Henkilöt pyytävät vielä tarkastelemaan vaihtoehtoja ja miettimään uuden vaihtoehdon Ansanmäen kiviläjäytyksen tilalle. Henkilöt muistuttavat, että eivät halua ongelmajätettä takapihalleen!

Mielipide 8. Henkilöt mainitsevat, että Yara aikoo laajentaa toimintaansa lähelle asutusta ja taajamaa. Henkilöiden mielestä hankkeessa ei ole tarpeeksi huomioitu läheisten asutusalueiden asukkaille

aiheutuvaa rahallista tai näköalallista haittaa. Mikäli Yaran laajennushanke etenee vaihtoehtoilla 1–4, henkilöiden talo kokee rahallisen arvonlaskun. Vaihtoehtoilla VE1, VE2, VE3 ja VE4 on kaikilla vaikutus ihmisten elinoloihin. Tätä ei helpota epämääräinen hiekka/kivikasa, jonka Yara on suunnitelmassa luvannut rakentaa ”meluvalliksi”. Henkilöt kertovat, että tälläkin hetkellä heidän talossaan tuntuu aika-ajoin kallion räjäyttämisen. Tätä seikkaa Yara vähättelee selkeästi YVA:ssa, sekä kasvokkain käydyissä keskusteluissa. Hiekka/kivikasa joka on rakennettu todennäköisesti pintamaasta, ei tule peittämään meluhaittoja, jotka laajentunut tehdas henkilöille aiheuttaa. He eivät tahdo katsella rumaa kasaa tonttinsa laitamilta. Jos henkilöt yrittävät myydä talonsa, on hinnassa huomioitava se seikka, että naapurustossa ryskää tehdään kaivoksella tapahtuva työmaa. Talo on suhteellisen uusi, suhteellisen isolla tontilla. Henkilöt mainitsevat, että eivät todellakaan saa myytyä sitä hinnalla mikä on markkina-arvon mukainen, koska kuka haluaa muuttaa alueelle, jota Yara käytännössä ”hallitsee” ja sanelee, missä vaiheessa laajennus koskee myös tätä aluetta. Lisäksi he eivät ole vakuuttuneita siitä, että ”meluaita” estää melun tai pölyn meille nousemisen. Häiritsevä pöly on niin hienojakoista, että se pääsee kulkeutumaan ilmajvirtojen mukana jopa kilometrien päähän. Samoin häiritsevät äänet kulkeutuvat pidemmälle kuin YVA:ssa on esitetty. Nämä ovat asioita, joita ei ole henkilöiden mielestä tarpeeksi huomioitu hankkeessa. Tällä hetkellä Yara on jo lunastanut/lunastamassa joitakin taloja henkilöiden läheisyydestä. Mihin vedetään inhimillisyyden raja, kun pörssiyhtiö ajaa asiaansa? Henkilöt kertovat ymmärtävänsä, mikä merkitys on tehdään kaivoalueen laajenemisella, mutta olevansa ymmällänsä siitä, että se tehdään läheisten asutusalueiden asukkaiden kustannuksella. Henkilöt vaativat, että jonkun on otettava kantaa siihen, millä tavoin aiheutuvat haitat korvataan niille, jotka asuvat lähellä hankealuetta, mutta jotka Yara on rajannut hankealueensa ulkopuolelle. Kuitenkin on selvää se, että haittaa hankkeesta tulee aiheutumaan. Henkilöt eivät voi hyväksyä, että pörssiyhtiö ajaa asiaansa ”sopupeli” taktiikalla maaliin asti, vähättelemällä sitä mitä siitä seuraa läheisille asukkaille ja heidän tulevaisuudellensa.

Mielipide 9. Henkilö pitää tärkeänä, että Ventojoen alajuoksulta tehdään veden kunnan tarkastusmittauksia ja näistä tiedotetaan myös alueen asukkaita /omistajia. Jos tapahtuu veden laadun heikkenemistä, joka vaikuttaa kiinteistöjen arvoon ja käytettävyyteen henkilö aikoo vaatia arvon alenemisesta siinä vaiheessa korvauksia Yaralta. Arvon määrittämisen suorittaa puolueeton taho. Henkilö viittaa, että seuraavassa on kopio mahdollisista vaikutuksista: Hankealueen koillispuolella kaikissa toteutusvaihtoehtoissa (VE1–VE4) Saarisenjärveen kohdistuu merkittävydeltään suuri kielteinen vaikutus, Purnunpuroon kohtalainen kielteinen vaikutus ja Purnunpuron alapuoliseen vesistöketjuun vähäinen kielteinen vaikutus. Edellä mainitut vaikutukset aiheutuvat Saarisen louhoksen laajennuksesta ja Saarisenjärven patoamisesta. Vaihtoehtoissa VE2 ja VE4 Mustin rikastushiekka-alueen laajetessa itään Heinäjoen ja Pahkapuron osa-valuma-alueiden pieniin vesistöihin kohdistuu suuria kielteisiä hydrologismorfologisia vaikutuksia. Ventojokeen kohdistuva kuormitus lisääntyy ja virtaamiin aiheutuu vähäisiä muutoksia. Ventojokeen kohdistuvien vaikutusten merkittävyys vaihtoehtoissa VE2 ja VE4 on vähäinen kielteinen. Vaihtoehtoista VE1 ja VE3 Heinäjoen Pahkapuron osavaluma-alueiden pieniin vesistöihin tai Ventojokeen ei aiheudu nykytilasta poikkeavia muutoksia. Hankkeen ei arvioida heikentävän luokiteltujen vesimuodostumien ekologista tai kemiallista tilaa tai vaarantavan vesienhoidon tilatavoitteiden saavuttamista, kun arvioinnissa tarkastellut lieventämistoimet ovat käytössä. Vaikutukset kalastoon ja kalastukseen: Hankkeen merkittävimmät kalastoon kohdistuvat vaikutukset johtuvat kaivoksen laajentamisen aiheuttamista hydrologisista muutoksista. Vaihtoehtosta VE0 arvioidaan aiheutuvan merkittävydeltään vähäisiä kielteisiä vaikutuksia vain Kuuslahteen. *[ELY-keskuksen huomautuksia: Mielipide sisältää karttamateriaalia, josta käy tarkemmin ilmi henkilön asuinkiinteistöjen sijainti]*

Mielipide 10. Henkilö asuu Yaran laajennussuunnitelman vaikutusalueella. Henkilö tuo ilmi pelon Yaran laajennuksen vaikutuksista kiinteistöllä asumiseen jatkossa. Henkilö ei halua lapsensa kasvavan pölyssä, tärinässä ja melussa. Mielipiteen kirjoittaja on tyytymätön neuvotteluihin Yaran kanssa asuinkiinteistön lunastamisesta. Henkilö kuvaa, että heiltä vietiin taas kerran tulevaisuus. Epätietoisuus vaan jatkuu heidän kotinsa suhteen. Sitä on jatkunut nyt yli seitsemän vuotta. Mielipiteen kirjoittaja kysyy, että kuinka pitkään ihmisiä voi pitää ns. löyhässä hirressä? Laajennussuunnitelman haitat tuntuvat mittavilta ja hyvin kauaskantoisilta. Henkilö pitää ainoana järkevänä vaihtoehtona, että Yara lunastaa oman asuinseutunsa kiinteistöt. Sekin ajatus vaati kirjoittajan mukaan tietysti kypsyttelyä, mutta siihen oltiin kyllä haitat ymmärtäen valmiita. Henkilö kuvaa lähivuosien asumistaan kiinteistöllään. Hän kertoo, että viimeiset vuodet asuttiin siten, ettei taloudellisesti panostettu millään tavoin asuntoon. He ajattelivat, että se on rahan haaskausta, koska uskottiin, että lunastus on tulossa. Nyt näin ei kävisikään. Henkilö kysyy, että mitäs nyt tehdään asunnolle, jota kukaan ei osta? Yaran laajennus suunnitelma on laskenut jo talon arvoa ja laskee tulevaisuudessakin. Miten Yara korvaa tätä arvon alennusta? Henkilön tontilla on laaja peruskallio. Tälläkin hetkellä heidän talonsa tärisee päivittäin. Hän kysyy, että mitä tapahtuu talolle, jos/kun louhos tulee vieläkin lähemmäksi taloa? Yara ei ole näihin henkilön huoliin ottanut enää millään tavoin.

Henkilö kertoo, että aiemmin heidän annettiin ymmärtää, että huoliin vastataan lunastamalla kiinteistöt hyvällä korvauksella. Mielipiteen kirjoittaja toivoo sydämestään, että heidän tilanteensa otetaan vakavasti.

Mielipide 11. Henkilö toteaa, että Yara ei ole YVA:ssa käsitellyt ympäristöhaittoja sietokynnyksen kannalta laisinkaan. Toisin kuin Yara on tehnyt, ei ympäristöhaittojen yhteisvaikutuksia voida käsitellä vain kaivoshankkeen osalta, vaan on huomioitava kaikki hankealueella tapahtuvat toiminnot yhdessä! Haittoja on kuvattava kokonaisina eikä muutoksina nykytilaan. Haittoja määriteltäessä on käytettävä asiaan liittyvissä laeissa käytetyin termein, kuten esim. ”merkittävä haitta”. Hankealueella olevat toiminnot, kuten lannoitetehtas, kipsiläjitys, kaivostoiminta jne., kuuluvat eri lainsäädäntöjen piiriin. Siksi ympäristövaikutusten arviointia ei voida tehdä vain kaivoslain kannalta! Kirjoittaja viittaa Lapin yliopiston Sauli Konttajärven ympäristöoikeiden Pro gradu -tutkielmaan keväältä 2019 (Naapuruusoikeudellinen sietokynnys eräiden säädösten mukaisissa menettelyissä): *”Tutkielmassa selvitetään naapuruusoikeudellista immisioiden ja maisemahaittojen sietokynnystä naapuruussuhdelain, ympäristövahinkolain, maa-aineslain ja lunastuslain puitteissa.”* *”Naapuruusoikeudessa pistettä, jossa häiriön tuottajan käyttövapauden kohtaa häiriötä kärsivän kieltovaade kutsutaan sietokynnykseksi. Omistajan käyttövapaus ulottuu siis naapurin sietovelvollisuuden päätepisteeseen.”* *”Sietokynnyksen voi määritellä sekä absoluuttisena, että suhteellisena. Yleinen tutkijain mielipide näyttäisi olevan, että haitan merkittävyyttä arvioitaessa olisi huomioitava sekä rahamääräinen että suhteellinen menetys. Merkityksettömäksi haitaksi eli sietokynnyksen alarajaksi näyttäisi hyväksyttävän 1–2 %:n suhteellinen haitta ja rahamääräinen sietokynnys on paikannettu 1000 euron alapuolelle.”* Mielipiteen kirjoittaja viittaa myös lähteeseen Maanmittauslaitoksen julkaisuja nro 99 vuodelta 2006 (Maisemahaitoista ja niiden käsittelystä maanmittaustoimituksissa): s. 61 *”Nousiainen on diplomityössään selvittänyt merkityksellisen haitan korvauskynnyksen suuruutta luonnonsuojelulain mukaisissa lunastuksissa. Taulukko 4: Laaksosen (1998, 566) ja Nousiaisen (2002, 69) ehdottamat haitta-attribuutit ja niiden prosentuaaliset kiinteistöjen arvoa alentavat vaikutukset. Nousiaisen asteikon laadinnan lähtökohtana oli luonnonsuojelulain mukaisen merkityksellisen haitan määrittäminen. Laaksosen tarkastelee asiaa kiinteän omaisuuden perustuslain suojan näkökulmasta. (Laaksonen, väitöskirja 1998; Nousiainen diplomityö 2002). Haitta-asteikko Laaksosen v. 1998 /Nousiainen v. 2002 Kokonaan kieltäminen 100 %–, Eriyksen huomattava 30–40; Kohtuuton 18–20, 18–20; Huomattava 16–17, 17–18; Merkittävä, oleellinen 14–15, 15–17; Tuntuva 12–13, —; Melkoinen 10–11, 9–12; Merkityksellinen 8–9, 5–8; Vähäinen 3–5, 3–5; Merkityksetön 1–2, 1–2 %arvon menetys. Nousiainen toteaa, että merkityksellisen haitan euroissa lausuttava vaikutus tulisi olla vähintään 2 000 euroa (3500 €/2024). Tämä on rinnastettavissa 5–8 % arvon alenemaan käyttöyksikön arvossa. Laaksosen esittää vastaavasti kuin Nousiainen yllä, että jonkinasteinen rahamääräinen vähäisen puuttumisen raja olisi syytä määrätä. Rajaksi hän on esittänyt kiinteän omaisuuden osalta 3 000–4 000 markkaa eli noin 500–670 € (Kuluttajahintaindeksillä korjattuna 750–1005 €, 2002/2024). Vähäisen puuttumisen euromääräisen rajan määrittäminen ja käyttö on selvästi perusteltua. Pelkkä prosenttirajan soveltaminen johtaisi nimittäin arvokkaiden kiinteistöjen kohdalla suuriinkin rahallisiin menetyksiin, jotka jäisivät pelkän relatiivisen korvausajattelun perusteella kokonaan ilman korvausta.”* Henkilö muistuttaa, että: Kuten POSELY on edellyttänyt, tulee kiinteistöjen arvonalenemat käsitellä YVA:ssa! Se on tehtävä prosentuaalisesti vähintäänkin asuinalue kohtaisesti! On myös määritettävä sietokynnyksen raja koskien kokonaishaittoja! Lisäksi henkilö muistuttaa, että: YVA:ssa käytetyt muutosmatriisit eivät anna mitään kuvaa kokonaishaitoista! Niissä käytettyjä termejä ei löydy lainsäädännöstä, jolloin niiden arvo määriteltäessä sietokynnystä haittoille/kokonaishaittoille on mitätön! On käsiteltävä haitan suuruutta ja vaikutusta, ei muutosta! Melusta: *”Vuositainen kokonaislouhintamäärä nousisi tasolle 35–40 Megatonnia. Yksi megatonni on miljoona tonnia. Nykyisen ympäristöluvan mukainen enimmäislouhintamäärä on 34,8 Megatonnia. Kokonaislouhintamäärät ovat olleet vuosina 2018–2022 kuitenkin selvästi pienempiä, noin 21–27 Megatonnia vuodessa.”* Eli Yaran:n tietojen mukaan louhinta kasvaisi edellä mainitun ajanjakson vuosiin verrattuna jopa 90 %! YVA:ssa pohjustetaan meluvaikutuksia seuraavasti: *”Yaran rikkihappotehtaan ympäristöluvan muutoksenhaun yhteydessä mitattiin meluja Urimossa ja Laukansalossa jatkuvatoimisesti 12.–13.8.2020. Tehtyjen havaintojen perusteella mittaajajakohtana melu oli lentokoneiden aiheuttamaa melua lukuun ottamatta peräisin tehtaiden toiminnasta. Melu oli tasaista huminaa ja hurinaa. Mittausten mukaan Urimossa (tarkemmin kemiantehaiden kohdalla Kuuslahden vastarannalla) keskiäänitaso vaihteli 37–40 dB(A):n välillä ja Laukansalossa (tarkemmin Laukanlammen luoteispuolella, Laukanniityn alueella) 38–41 dB(A):n välillä. Molemmissa mittauspisteissä lentokoneiden ylilennot olivat aiheuttaneet mittaukseen melupiikkejä. Melun ei havaittu olevan iskumaista tai kapeakaistaista. (Promethor 2021) Myös Yaran Siilinjärven toimipaikan meluselvityksen (Ramboll Finland Oy 2019) mukaan kemiantehaiden melut vaikuttavat Kuuslahden länsirannalla Urimon alueen melutilanteeseen.”* Eli melun osalta viitataan louhintaan, joka on ollut jopa 90 % vähäisempää kuin louhinta, jota Laukansalon alueelle nyt suunnitellaan!! Mittauspisteen tarkka sijainti, säätila, toiminnan intensiteetti jne. puuttuvat! Henkilö muistuttaa vielä, että: Verrokki ajankohtana ei alueella ollut

läjitystoimintaa, jolloin ”melun ei havaittu olevan iskumaista tai kapeakaistaista”?! Koska Laukansaloon suunnitellaan sivukiven ja/tai kipsin läjitystä ja meluvallien rakentamista, tulee melu olemaan myös iskumaista ja kapeakaista! Tällöin tulee meluarvoihin lain mukaan lisätä 5 dbA:ä, joka kasvattaa merkittävästi melun tasoa ja haitta-alueita! YVA:ssa tulee suorittaa yhtäjaksoiset vuoden kestävät melumittaukset toiminnoiltaan eri vaihtoehtoja (VE1-4) mahdollisimman hyvin vastaavista paikoista ja kattavilta etäisyyksiltä! On myös tallennettava säätiedot sekä toiminnan luonne että intensiteetti näiltä ajanjaksoilta! Kun todellista dataa on käytettävissä, on sitä käytettävä mallinnuksien sijaan! Lisäksi YVA:ssa käytetyt muutosmatriisit eivät anna mitään kuvaa kokonaishaitoista! Niissä käytettyjä termejä ei löydy lainsäädännöstä, jolloin niitä ei voida käyttää määriteltäessä sietorajaa kokonaishaitoille! Valosaastetta ei ole huomioitu YVA:ssa!

Mielipide 12. Henkilö kuvaa mielipiteessä asumistaan Yaran laajennuksen vaikutusalueella. Yara on halunnut olla ”avoin” ja kertoa ajoissa suunnitelmistaan, mutta henkilön kohdalla tämä on johtanut siihen, että talon arvo on romahtanut, eikä sitä voi tilanteessa myydä. Mielipiteen kirjoittaja on tyytymätön neuvotteluihin Yaran kanssa asuinkiinteistön lunastamisesta. Henkilö kuvaa voimakasta epätietoisuutta tulevaisuuden suhteen. Seitsemän vuotta on kulunut ”löyhässä hirressä roikkuessa” odottaen jotain tietoa ja ratkaisuja siitä, mitä tulee tapahtumaan. Yaran kiinteistökaupoista vastaava henkilö on kehottanut jatkamaan asumista normaalisti ja remontoimaan koteja, että henkilö saisi sitten paremman korvauksen kiinteistöistään. Mielipiteen kirjoittaja kysyy, että onko järkeä remontoida taloa, joka saattaa olla kymmenen vuoden sisällä asumiskelvoton? Henkilö kuvaa mielipiteessään toistamiseen voimakasta ristiriitaa ja muuttunutta toimintatapaa Yaran kiinteistöjen lunastukseen liittyen. Henkilö kritisoi myös meluvallin riittävyttä minimoimaan avolouhoksesta aiheutuvia haittoja. Hän toteaa, että YVA-selostuksessa selvästi kerrotaan, että Laukansalon louhos aiheuttaisi alueelle suurta kielteistä haittaa, vaikka louhos toteutettaisiinkin suppeampana. Henkilö kritisoi kirjoituksessaan myös Yaran ilmoittamaa kiinteistöjen lunastamisen metrimääräistä vyöhykettä. Epäselvää on mistä metrimäärä mitataan. YVA:ssa olevat melu-, pöly- ja värinämallinnukset eivät vakuuta, ihmeellisesti haitat kiertävät läheisen asutuksen. Esim. metsässä melu on kovempaa, kuin siihen rajoittuvalla henkilön tontilla, ja ilmassa leviävät haitalliset hiukkaset eivät aivan ylety henkilön pihalle. Hanke on aiheuttanut jo tässä vaiheessa merkittävää taloudellista ja henkistä haittaa. Näihin YVA-selvityksessä ei oteta kantaa. On tärkeää kartoittaa uhanalaisten eliöiden esiintymiä ja hankkeen vaikutusta niihin, mutta myös hankkeesta aiheutuvan inhimillisen kärsimyksen määrä tulisi selvittää, mukaan lukien omaisuuden arvon lasku. YVA-selostuksen kartoissa huomio kiinnittyi myös siihen, että kaivosalue ulottuu hankealueen ulkopuolelle. Henkilöstä tuntuu, että hankealue on tarkoituksellisesti rajattu epäloogisesti. Henkilön mukaan hankealueen reuna-alueet eroavat keskenään toisistaan eivätkö ole samanarvoisessa asemassa. Henkilö kysyy, että halutaanko Yaran ja laajemman asutuksen välille muodostaa tarkoituksella puskurivyöhykettä? Ei kai Yara voi olla se taho, joka määrittelee, miten lähellä toiminta-aluetta asumista voi ilman merkittävää haittaa jatkaa? Voiko yksittäisen ihmisen kohtalo, elämä ja tulevaisuus, terveyttä unohtamatta, olla Yaran käsissä? On kohtuutonta pitää ihmisiä vuosikausia, saati vuosikymmenen epätietoisuudessa ja ahdingossa odottamassa pörssiyhtiön päätöksiä. Henkilö toivoo, että ELY-keskuksen päätelmässä pidetään niiden kiinteistönomistajien puolia, joiden elämää Yaran suunnitelmat vaikuttavat jo nyt kohtuuttomasti, ja veloitetaan Yara lunastamaan kiinteistöt, joiden arvo on romahtanut tämän tilanteen takia. *[ELY-keskuksen huomautuksia: Mielipide sisältää karttamateriaalia, josta käy tarkemmin ilmi henkilön asuinkiinteistöjen sijainti ja etäisyys hankealueeseen].*

Mielipide 13. Henkilö toteaa mielipiteessään, että riippumatta minkä laajuisena kaivos toteutuu, tulee lähiseudun kiinteistöt lunastaa nykylainsäädännön mukaisilla periaatteilla. Kuten tehdyistä selvityksestä näkee, haitat asumiselle ovat hankkeen toteutuessa lähialueilla liian suuret. Tämän sanoo myös terve järki, kaivos tulisi kaikissa vaihtoehtoissa liian lähelle. Lähialueen muutamat kiinteistöt tuskin olisivat kovin suuri taloudellinen taakka Yaralle lunastettavaksi. Asia on otettava myös kaavoituksessa huomioon riittäviä suojaetäisyyksiä pohtiessa. Jo nykyisellään taloudellinen taakka lähialueella on kohtuuton. Asuntoja ei voi myydä, koska epävarmuus kaivoksesta on liian suuri. Asuntoihin ei kannata myöskään tehdä esim. energiaremontteja tai muita parannustoita, koska rahat menisivät hukkaan kaivoksen toteutuessa. Tämä omaisuuden arvon ja likviditeetin romahdus on jo aiheuttanut haittaa kiinteistöjen omistajille.

Mielipide 14. Henkilö toteaa, että yli kolmesataa sivua pitkä selostus on hieno ja mielenkiintoista luettavaa. Valitettavasti siihen ei kaikilla ole mahdollisuutta käyttää riittävästi aikaa tai asiantuntijoita, mutta henkilö kiittää, että se on ihmisten luettavissa ja kommentoitavissa. Henkilö kertoo, että hänen kirjoittamassaan lappusessa on paljon mielipiteitä ja jaarittelua, jotka eivät välttämättä ole pelkästään kritiikkiä Yaraa (toiminnanharjoittaja) kohtaan, vaan enemmänkin kritiikkiä ja huomioita yleisellä tasolla liittyen mm. päätösprosesseihin ja päättäviin osapuoliin. Tähän asti Yara on suhtautunut asiallisesti,

helposti lähestyttävästi ja mallikelpoisesti henkilön esittämiin asioihin ja mielipiteisiin ja kirjoittaja kokee, että heillä on ollut yhteinen tavoite pitää seutu osaltaan elinvoimaisena ja niin hyvänä toimia kuin mahdollista. Yara on tuonut esille sen, että heillä on tavoitteena se, että myös mielipiteen kirjoittaja voi jatkaa elinkeinoaan; toisaalta he ovat antaneet myös ymmärtää, että ovat valmiita keskustelemaan muistakin vaihtoehtoista, mikäli tavoite osoittautuu mahdottomaksi. Henkilö haluaa kiittää Yaran asiallista ja yhteistyöhaluista henkilökuntaa. Henkilö mainitsee meidän kaikkien tarvitsevan leipää – toiset ottavat sen kivistä, toiset maasta ja jotkut jostain muusta. Henkilö listaa mielipiteensä olevan tiivistettynä seuraava: 1. Usein käytetty nykytila, lähtötaso tai normaali on käsitteenä elänyt koko ajan huonommaksi. Tämä ei ole ympäristön ja alueen toimijoiden kannalta mielekästä, sillä vaikutusten vertailu laimenee nähdessä, miten ihmiset voivat kokea muutokset. Osa on elänyt alueella koko Yaran elinkaaren ja ennen ensimmäistään irrotettua kiveä. 2. Hevostallien ja muiden virkistys- ja harrastusmahdollisuuksia tarjoavien alueen toimijoiden osalta toiminnanharjoittajan aiheuttaman melun raja-arvona tulee käyttää loma-asutuksen raja-arvoja 45 dBA ja 40 dBA, koska alueen palveluihin ihmiset tulevat virkistymään ja viettämään vapaa-aikaa kuten loma-asunnoilleen. Esimerkiksi tallitoiminta on kaupallista ja joutuu kilpailemaan asiakkaista myös muiden elinkeinonharjoittajien kanssa, jolloin pienikin olosuhteiden huononeminen voi olla merkittävä asia asiakassuhteita hankkiessa. Yrittäjä itse ei voi vaikuttaa toiminnanharjoittajan aiheuttamiin ympäristön haasteisiin. 3. Melumallinnus ja melun raja-arvot käyttäen tuntikeskiarvoa antaa mahdollisuuden laimentaa meluarvoja ympäristölle epämiellyttävällä tavalla. Melumallinnuksesta on havaittavissa, ettei päivittäinen tuntikeskiarvon meluarvo välttämättä nouse merkittävästi, mutta käytännössä ne hetket, jolloin melu haittaa esimerkiksi ulkona tapahtuvaa keskustelua tai nukkumista, ovat kokonaisuutta ajatellen merkittäviä ja ongelmallisia. Tällaiselle kikkailulle ei ole syytä antaa mahdollisuutta, sillä se johtaa alueen näivettymiseen ja esim. madaltaa kynnystä luopua omasta kiinteistöstään, koska alue on ns. pilalla. 4. Projektiin liittyvät energiavirrat, etenkin louheen käsittelyyn liittyvän energiatarpeen osalta tulee laskea ja vertailla eri vaihtoehtojen välillä ja mallintaa myös toimintaan liittyvät erilaiset päästöt. Tätä dataa voi myös käyttää suunnitellessa ympäristölle vähiten haitallisten kuljetusreittien ja sivukivivaihtoehtojen toteutuksia. Tähän liittyen VE1 ja VE2 Laukansalon sivukivialueineen on syytä ottaa uudestaan tapetille. 5. VE1 ja VE2 ovat henkilön mielestä suositeltavia vaihtoehtoja, koska VE3 ja VE4 vain siirtävät Siilinjärveen kohdistuvaa muutospainetta tulevaisuuteen ja tulevien sukupolvien pohdittavaksi. Siilinjärven ja Yaran on yhdessä rakennettava tulevaisuus siltä pohjalta, että malmio hyödynnetään kokonaisuudessaan. Tämä vaatii selkeät suunnitelmat ja rajat, reilua kiinteistöhankintaa, suojavyöhykkeiden, melu- ja turvavallien suunnittelua ja merkittäviä panostuksia uuteen infraan. Tämän voisi myydä maailmalle Siilinjärven suurena, tulevaisuuteen tähtäävänä menestystarinana, talouden ja työllisyyden rohkeana riemuvoittona. Toisena vaihtoehtona on tyytyä VE3 ja VE4 vaihtoehtojen myötä hitaaseen ja varmaan Siilinjärven näivettämiseen ja uuteen YVA-ralliin, joka alkaa 2050-luvulla. 6. Kaikki ihmiset ja toimijat on käsiteltävä tasavertaisina. Mikäli haetaan suurinta hyötyä, puhutaan EU:n, Suomen ja talouden kokonaisedusta. Tällöin Siilinjärven kupeessa asuvat muutamat tuhat ihmistä ovat samalla viivalla syrjempien kylien yksittäisten ihmisten kanssa – pieninä jyvinä suuren koneiston rattaissa. Vaikka tuhat ihmistä valittaa asiasta, ei asia ole painokkaampi kuin yhden syrjäkylän ihmisen kohdalta, ääni on vain kovempi ja soraisempi joukossa – kokonaisuuden edun täytyttyä mennä myös heidän osaltansa kaiken edelle. Jos nykyisessä käsittelyssä suuren yleisön etu ja saamat huojennukset ovat suurempia ja parempia verrattuna aiempiin päätöksiin, jossa on heikennetty syrjäkyläympäristön ihmisten elinoloja, tulee jo aiempia päätöksiä korjata takautuvasti vastaamaan uusia normeja, jotka ovat voimassa ns. kylän pinnassa. Toisaalta uusille alueille ei ole syytä tehdä syrjäkylä huonompia olosuhteita tai päätöksiä. 7. Raasiontie on merkittävä reitti maataloustoiminnalle. Sen katkaiseminen vaikuttaa huomattavasti maatalouden kannattavuuteen ja tehokkuuteen, koska jokainen kiertotie on huomattavasti pitempi. Useammalla maatilalla on peltoa Kuuslahden ja Kolmisopen suunnalla, joten reitti on tärkeä yhdystie. Henkilö tuo esiin YVA-selostuksesta nousseita huomioita seuraavasti: Uusi normaali ja lähtötila: Yaran toiminnan myötä ympäristön normaali ja lähtötaso on ollut elävä käsite. Mutavyöryn lailla uusi normaali on valunut koko ajan huonommaksi ja niin on nytkin käymässä. Pari esimerkkiä ohessa. Itäläjäytyksen laajennuksen yhteydessä oli liito-oravien pesintä ja levähdyspaikat tapetilla. Silloin todettiin, että mm. itäläjäytyksen alle on jäämässä liito-oraville suotuisia paikkoja ja alueen liito-oravat siirtyvät lähialueen muille sopiville alueille. Nykyisessä selvityksessä itäläjäytyksen laajennuksen yhteydessä onkin todettavissa, että alueella ei ole merkittävää liito-orava-aktiivisuutta. Uusi normaali on saavutettu ja se normaali palvelee toiminnanharjoittajan intressejä. Melun, pölyn ja maisemien osalta uusi lähtötila on aina vanhaa surkeampi. Kortteisen alueella ei ennen Yaran tai Kemiran toimintaa ollut samanlaista pöly-, melu-, tärinä- tai maisemaongelmaa, puhumattakaan Kolmisopen pölyongelmista. Jokaisessa YVA-selvityksessä tähän lähtötasoon, uuteen normaaliin, on tullut heikennyksiä ja ne kirjoittaja kuvaa olleensa itse näkemässä elämänsä aikana. Tällä hetkellä ”nykyisessä lähtötasossa” on ns. normaalia dumppereiden melu, piippailu, läjitykseen liittyvä liikennemelu, kippausmelu, pöly, räjähdysmelu- ja tärinä sekä

muuttunut maisema. Itäläjäytyksen päällä ajaa puskutraktori ja isoja kiviautoja jonossa. Puskutraktorin telaralli kuuluu kauas, samoin kippaukset, piipitys, tööttäily ja muu melu. Jokaista huononnusta pidetään uutena lähtötasona, vaikka lähtötaso alueella on yhä se, että Yaran toiminta ei alueella ole ollut merkittävää alkujaankaan. Vaihtoehtojen väliset huomioitavat asiat: VE0, toiminnan ajaminen loppuun, ei ole realistinen vaihtoehto. Siihen liittyy paljon kysymysmerkkejä toiminnan jälkisiivoukseen ja ympäristön ylläpitoon liittyen. Jo pelkästään Särkijärven louhos sekä muut louhokset täyttyessään vedellä voi olla eräänlainen riski, koska sen pohjalla on apatiittipitoista kiveä paikoitellen jopa useampi sata metriä. Tämä malmikivi jää alttiiksi rapautumiselle ja siten mahdolliselle kulkeutumiselle muihin vesistöihin. Lisäksi jätevuoret ja muu infra vaativat jonkinasteista ylläpitoa, joka ei ole mielekästä, jos sen ylläpitäminen ei vastaavasti tuota mitään. Seuraavien vuosikymmenten aikana energia ja ympäristön kuormitus tulevat entistä vahvemmin esille ja huomioitavaksi. Toiminnanharjoittajan ja projektiin vaikuttavien tahojen olisi syytä huomioida koko elinkaaren aikana syntyvät energiavirratt eri vaihtoehtojen välillä nykytiedon ja perusteltujen skenaarioiden kautta. Louhinta, rikotus, murskaus ja etenkin louheen kuljetus vaativat energiaa osia mainitakseni. Louheen käsittely tapahtunee tällä hetkellä verrattain pitkälti fossiilisilla polttoaineilla. Kuljetusmatkat, nousut, laskut, reittien optimointi vaikuttavat käytettyyn polttoaineeseen, energian, kokonaismäärään ja siitä syntyviin päästöihin. Näistä kokonaisuuksista tulisi olla selkeät laskelmat eri hankkeen toteutusvaihtoehtojen välillä. Eri vaihtoehtojen välillä on pohdittava kattavasti erilaisia kuljetusmetodeja ja energialähteitä ja laskettava eri vaihtoehtojen välillä kokonaisvaikutusta energiatalouteen ja päästöihin ml. melu ja pöly. Erilaiset oletukset polttoainevaihtoehtojen osalta on oltava realistisia – mikä on esim. oletettavasti todellinen biopolttoaineiden mahdollisuus, kun laajennuksen aika on. Lisäksi sähköllä toimivat dumperit voivat olla ajankohtaisia toiminnan ollessa käynnissä. Näiden osalta latausinfraalle tulee huomattava tarve, sillä pitkiä matkoja tasaisella kuljettaessa dumperit eivät voine hyödyntää energian regenerointia samoin kuin lyhyillä matkoilla avolouhokseen laskeutuessa. Tämä avanne esimerkiksi pohdiskelua omalle sähköntuotannolle hukkalämmön tai muiden prosessien kautta. Suomen nykyiseen sähköntuotanto- ja jakeluinfraan kapasiteettiin ei liene luottaminen tulevaisuudessakaan. Henkilö kertoo, että maallikon silmään VE3 ja VE4 vaihtoehtojen sivukiven läjityksen pois jättäminen Laukansalon alueelta olisi myös ympäristösyistä tarpeen tutkia uudelleen. Mitä edemmäs louhetta kuljetetaan, sitä enemmän siitä syntyy päästöjä sekä melua ja pölyä ympäristöön. Matka Laukansalon louhoksesta Itäläjäytykseen tuo lisää kuljetustarvetta, päästöjä ja kuluja, etenkin kun louhekuorman kanssa on noustava vielä entistä korkeamman mäen päälle. Tämä lisääntynyt liikenne voi käytännössä kumota merkittävästi hyötyä, jota saataisiin Laukansalon läjitys jättämällä pois. Syrjäkylillä on ollut mahdollista elää, harjoittaa liiketoimintaa ja viettää vapaa-ajan asunnoilla aikaa hyvinkin lähellä sivukiviläjitystä, joten ei pitäisi olla mitään syytä, miksi läjitys ei olisi mahdollista taajaman läheisyydessä – muussa tapauksessa syrjäkylien asutus ja liiketoiminta on mietittävä uudelleen suhteessa sivukiviläjitys- ja kaivostoimintaan sekä toiminnanharjoittajan on tehtävä tarvittavat korjausliikkeet myös nykyiseen toimintaansa tai toimintaympäristöönsä mm Kuuslahden, Heinämäen, Komisopen ja Koivumäen läheisyydessä, mikäli Siilinjärven kylän läheisyydessä on syytä käyttää tiukempia raja-arvoja ja asetuksia. Henkilö mainitsee, että jokaisessa aiemmassakin YVA:ssa hän on muiden muassa huomauttanut samoista asioista, jotka hiljalleen yhteiskunta on hyväksynyt uudeksi normaaliksi. Todellisuudessa kukaan ei halua katsella ja kuunnella dumperien liikehdintää etupihaltaan, saatika tuottaa esim. virkistyspalveluita ihmisille tällaisessa ympäristössä. VE1 ja VE2 vaihtoehtojen hylkääminen on vain ongelman siirtämistä tulevaisuuteen, mikä osaltaan tulee osoittamaan nykypäättäjäien tiettyä selkärangattomuutta ja kyvyttömyyttä nähdä tulevaisuuteen. Fosfori on elintarviketuotannolle tarpeellinen ja sillä on myös muut merkittävät käyttösä teollisuudessa. Niin kauan kuin vanhat viljelymenetelmät ovat vain sivulauseissa ja kiertotalous lapsenkengissä, ruokittavien suiden tyytyväisenä pitäminen vaatii nykyisessä suuremman mittakaavan viljelyssä teollisia lannoitteita. Siksi jokainen apatiitin muru tullaan ennemmin tai myöhemmin kaivamaan myös Siilinjärveltä ylös ja käyttöön, oli se mielekästä tai ei. Siksi VE1 ja VE2 vaihtoehtojen osalta näistä tulisi esittää selkeä käytäntöönpanosuunnitelma: mitä alueita tarvitaan, millaiset suojavyöhykkeet, meluvallit ja maisemapuskurit on syytä rakentaa ja miten ne hankitaan sekä toteutetaan, miten Siilinjärvi saadaan sopeutettua tilanteeseen ja vahingot minimoitua siten, ettei tarvitse louhoksen laajenemista käsitellä jälleen 2050-luvulla samalta osin mitä nyt. Jos pienemmällä louhoksella päästään vuoteen 2060, ei malmi tule siihen loppumaan, sillä malmia riittää vielä siitä eteenkinpäin - etenkin jos pienemmässä Laukansalon louhoksessa ei sitä kaikkea kaiveta käyttöön. Lisäksi toiminnanharjoittajan, Siilinjärven ja muidenkin instanssien on syytä pohtia, onko hitaasti tapahtuva Siilinjärven reunojen näivettäminen oikea vaihtoehto edetä. Yaralle näivetetty kylä on helpompi ja halvempi ostaa pois toiminnanharjoittajan tulevien laajennusten tieltä. Kun toimintaympäristö muuttuu, on ihmisten helpompi ja joskus välttämätön luovuttaa isoa muutosta vastaan taistelu ja myydä kiinteistönsä Yaralle siihen hintaan mitä se on valmis maksamaan, koska tilukset ei tule ketään muuta kiinnostamaan. Tämä tilanne vaatisi suoraselkämpää lähestymistä ja selkeää suunnitelmallisuutta, vaikka isot linjat ja detaljit erilaisten

vaihtoehtojen osalta saattavatkin elää toiminnanharjoittajan pöydällä. Vaikutukset elinympäristöön ja elinkeinoihin: Toiminnanharjoittaja toteaa, ettei sen toiminta vaikuta alueen elinkeinoihin merkittävästi. Toisaalta joistakin sivulauseesta on ymmärrettävä, että tiluksia olisi ihan perusteltua ostaa pois, jos vaikutus todetaankin merkittäväksi ja nämä tapaukset käsitellään tapauskohtaisesti. Henkilö on huolissaan Kortteisen alueen tilanteesta. Kuuslahden kylä kokonaisuudessaan on toki hyvin lähellä ja vaikutukset sen asutukseen ovat myös merkittävät. Henkilö kuvaa Yaran laajennuksen vaikutuksia asumiseensa ja liiketoimintaansa. Henkilön mukaan suurimmat vaikutukset maisemaan ja toimintaympäristöön on vaihtoehdoissa VE3 ja VE4. VE3 ja VE4 on vaihtoehtoja, joiden kohdalla toiminnanharjoittajan on syytä pohtia muitakin vaihtoehtoja, sillä liki 300 m mpy Itäläjäytys on maisema-, melu-, ja pölyhaitta ympäristölle, Kuuslahdelle ja Siilinjärvelle. Lisäksi korkea Itäläjäytys tulee yhä häiritsemään lentoaseman ja lennoston toimintaa entistä enemmän ml tutkat. Itäläjäytyksen kasvattaminen lienee järkevintä tehdä pinta-alaa kasvattaen, mikäli sitä tarvitsee kasvattaa. Eräässäkin tilaisuudessa Yaran edustajille esitetty kysymys siitä, ovatko he laskeneet paljonko sivukiveä mahtuisi Kuusimäen ja Makonmäen väliin ei saanut suoraa vastausta suuntaan eikä toiseen, joten selkeään ei-vastauksen puute voisi kieliä hieman siitä, että vaihtoehtoa on pohdittu, mutta siihen ei luonnollisesti voi ottaa kantaa, koska se alue ei ole kokonaan heidän hallinnassaan. Vaihtoehtojen VE3 ja VE4 toteutuessa toiminnanharjoittajan on syytä vakavasti pohtia tilannetta ja miettiä kuinka saisi mahdollistettua Kortteisen alueen häiriöttömän toiminnan, johon kuuluu yhä elinkeinon liittyvä virkistyskäyttö. Joskus ainoa tapa häiriöttömään toimintaan voi olla häiriintyvän toiminnan siirtäminen. Tämän pitkän pohjustuksen myötä, lienee tarpeen toiminnanharjoittajan selvittää, millaiset heidän toimintansa vaikutukset todellisuudessa ovat alueen elinkeinoille. Henkilö kuvaa mielipiteessään toistamiseen laajasti Yaran toiminnan vaikutuksia elinkeinoonsa. Oleellisena osana henkilö pitää, että melun raja-arvot tulisi virkistyskäyttöä tarjoavilla kiinteistöillä määritellä loma-asutuksen raja-arvoja käyttäen ja melun kokonaiskuvaa painottaen, ilman että melua aiheuttavaa toimintaa voi laimentaa pitämällä taukoja. Jokainen raja-arvon ylittävä melu tulisi vähintään huomioida laskennassa merkittävällä kertoimella, sillä impulssimaiseen tai muuten nopeasti nouseva tai esiintyvä melu, kuten kivien kippaaminen tai rikotus, voi herättää esimerkiksi yöllä unesta ja häiritä huomattavasti enemmän kuin tasainen hiljaisempi melu. Toiminnanharjoittajan on otettava vastuu tekemisistään ja vaikutuksista ympäristöön ja ympäröiviin elinkeinoihin. Yaran toimintaan riippumattoman elinkeinonharjoittajan tehtävä ei ole yksin päättää tai huolehtia siitä voiko Yaran kupeessa harjoittaa elinkeinoaan, vaikka mahdollisuus mielipiteensä esittämiseen on hyvä olla – eikä elinkeinonharjoittajan tehtävä ole mahdollistaa Yaran toimintaa heikentämällä omia edellytyksiään toimia elinkeinonharjoittajana. Yaran on tiedostettava vaikutuksensa ympäristöön ja muokattava toimintansa ja mahdollisuuksien mukaan myös toimintaympäristönsä sen mukaan. Vaikutukset tiestöön: Raasiontie on tällä hetkellä ja todennäköisesti tulevaisuudessa merkittävä yhdystie Kolmisopen ja Kuuslahden välillä. Kaikki mahdolliset kiertotiet tuovat merkittävästi lisää matkaa tien käyttäjille ja tämä lisää päästöjä ja taloudellisia sekä ajallisia haasteita. Varsinkin kesällä tietä käytetään paljon ympäri sesongin. Mahdolliset kiertoreitit ja korvaavat yhteydet on selvitettävä yksiselitteisesti, sillä ne vaikuttavat elinkeinon suunnitteluun, toimintaan ja kannattavuuteen. Siilinjärvi-Nilsin tien muutos on esitettävä konkreettisesti, sekä esitettävä myös suunnitelmat reittien ja liikennemäärien suhteen louheautojen liikenteelle eri läjityksiin, murskalle jne. Louhostoimintaan liittyvän liikenteen haitat on mallinnettava eri vaihtoehtojen välillä siten, että sen ympäristökuormitus saasteiden, päästöjen, melun ja pölyn kannalta on verrattavissa eri vaihtoehtojen välillä. Yleisiä huomioita: Saarisen järven patoaminen sen säilyttämiseksi virkistys- ja kalastuskäyttöä varten on hieman hupaisa. Patoamiseen toki mennee mukavasti sivukiveä ja sopivaa pintamaata, mutta ajatus loppujärven hyödyntämisestä suhteessa patoamiseen käytettyyn vaivaan on järjetön. Jos padon takana louhitaan, täytyykö esim. kalastajat ajaa pois räjäytyksen aikana? Onko padolla järvellä maustettuna virkistysellistä tai maisemallista arvoa? Onko pato turvallinen huomioiden louhintaa? Loppujen lopuksi olisi järkevää ajatellen kustannustehokkuutta ja pitkän ajan toimintaa kuivattaa koko järvi, koska se on todennäköisesti myöhemmin edessä. Saarisen järven puolittaminen on vain tilapäinen ”hyvän mielen teko”, joka ei lopulta tule palvelemaan tarkoitustaan, sillä loput järvestä on käytännössä menetetty avolouhoksen suoja-alueeksi tai valuma-alueeksi. Avolouhoksen ja sivukiviläjäytysten turvaetäisyyksistä: Saarisen avolouhoksen avaamiseen liittyvien kokemusten perusteella henkilö uskalttaa väittää, että 500 metriä ei ole riittävä turvaetäisyys avolouhokseen. Jo Saarisen avolouhokseen liittyvien sinkolohkaretapauksien pohjalta henkilö pitää minimaalisenä turvaetäisyytenä noin 800 metriä ainakin toiminnan aloitusvaiheessa. Sivukiviläjäytysten suojaetäisyys 150 metriä on riittämätön, joka ei poista millään tasolla läjitykseen liittyviä melu ja pölyongelmia – matkan kolminkertaistaminenkaan ei riitä tekemään sivukiven kaatamiseen tai kuljettamiseen ja puskemiseen liittyviä ääniä kovin siedettäväksi, etenkin jos läjitys on avoimen pellon tai matalan metsän takana tai metsän yläpuolella. Henkilön kiinteistöllä melutaso on pahimmillaan sellainen, että keskustellessa voi joutua ääntään korottamaan kivien kuljetukseen liittyvän melun takia. Paikoitellen myös pöly on ongelma, riippuen toki merkittävästi keliolosuhteista. Melun osalta tuntikeskiarvolla

pelaaminen on hieman huonovaihtoehto, koska melun vaihtelevuus, yllättävyys ovat omalta osaltaan häiritseviä. Tuntikeskiarvolla pelaaminen antaa mahdollisuuden tuottaa melua niin kovalla tasolla, jolla esimerkiksi ihmiset eivät katsele televisiota tai kuuntele radiota. Nykyisten kiviautojen kuormat ovat sen verran suuria, että kippaamisesta aiheutuva melu on huomattavaa ja voi herättää yöllä unesta. Lisäksi suurten työkoneiden kolahdukset ja telaralli kuuluvat kauas ja voivat olla yllättäviä. Se, että taukoja pitämällä meluarvot saadaan paperilla lupaehdoista vastaavaksi ei tee melusta mielekäästä. Loppukevennys: Jos ajatellaan loppukevennyksenä hieman filosofisesti, kaikki ympäristöön ja luontoon liittyvä huoli on enemmänkin ihmisten itsestä huolta omasta ympäristöstään. Suuret muutokset ovat helposti ihmismielelle pahasta ja pelottavaa. Suuressa mittakaavassa ihminen tulee kärsimään kokonaisuutta ajatellen enemmän kuin luonto, jos mennään riittävän monta sukupolvea eteenpäin. Se, että ihminen tekee toimintaympäristöstään epäkelvon itselleen, tulee avaamaan luonnolle uusia polkuja. Henkilön mukaan olemme huolissamme vain omasta toimintaympäristöstämme, emme luonnosta, sillä se hakee muotonsa vuosituhansien saatossa. Siitäkin huolimatta, huoli luonnosta on huoli tulevien sukupolvien toimintaympäristöstä. Se on terve ja hyvä asia. Valitettavasti nykyinen moderni elämäntapa vaatii jättämään jälkensä luontoon, mutta jäljet voi ja tulee yrittää minimoida.

Mielipide 15. Henkilöt toteavat haluavansa nostaa esiin terveytensä, turvallisuutensa, viihtyvyytensä, omaisuutensa ja elinkeinon harjoittamiseensa liittyvät puutteet ja riskit Yaran toiminnassa ja esitetyssä YVA selvityksessä. Pölystä todetaan seuraavaa: YVA selvitys ei ole todenmukainen Mustin rikastehiekka-altaan pölyämisestä aiheutuvien ongelmien ja riskien suhteen, vaan pölyämistä ei YVA:ssa mallinneta vedoten satunnaisuuteen. Pölyämisen vaikutukset näkyvät todellisuudessa hyvin eri tavalla kuin YVA antaa ymmärtää. Hetkelliset pölymyrskyt ovat paikoin niin voimakkaita, että ulkona olo on tällöin mahdotonta. Välittömänä vaikutuksen pölyä kertyy hengitysteihin ja silmiin niin paljon, että se tuntuu kurkussa ja silmissä kuivuutena ja konkreettisenä hiekkana. Ihmiseen kohdistuvat altistusmäärät ovat tällöin valtavia. Pölymyrskyjen kesto voi olla yhtäjaksoisesti useita päiviä. Pölyä kertyy eläinten turkkiin tehden niistä pölystä kiiltäviä. Myrskyjen jälkeen, pölyä jää valtavasti eri puolille. Hangelle, rakennuksiin, ajoneuvoihin yms. Yleisesti kuvattuna kaikki paikat ovat likaantuneet jo silmin nähden hyvin pahasti. Pölymyrskyjen jälkeen eläminen, lasten leikit ja yritystoiminta jatkuvat hyvin pölyisessä ja likaisessa ympäristössä tehden pölyvaikutuksesta siten hyvin pitkäkestoisen. Henkilöt korostavat asuvansa maalla, jossa elämänmuoto ja yritystoiminta edellyttää suurelta osin ulkona olemista. Pölyn vaikutukset: Terveydelliset vaikutukset ovat tutkimattomat. Riski esim. hengitystiesairauksiin on pölyn suurien määrien vuoksi ilmeinen. Asumisviihtyvyys romahtaa. Pölyn jäljiltä koko välitön elinympäristö on mustaa ja hyvin likaista jääden näkyviin pitkäksi aikaa. Pöly tahrii käytännössä kaikkea arjen tekemistä, myös lasten vaatteet ja leikkikalut ovat leikkien jälkeen pölyn likaamia. Eläimet likaantuvat niin, että ovat pölystä kiiltäviä. Eläimet hengittävät myös pölyä, joten välittömät terveysvaikutukset ulottuvat myös eläimiin. Pölyllä on negatiivisia vaikutuksia elinkeinon harjoittamiseen mm. turvattomuudesta ja terveysvaikutuksista johtuen. YVA:ssa Mustin rikastehiekkapöly sivuutetaan vedoten satunnaisuuteen. Yllä oleva huomioiden, tämä on virheellinen johtopäätös. Nyt yhtenä vaihtoehtona rikastehiekan laajennuksissa on tehdä lähelle pohjoinen laajennus, joka nostaa pölyämisaluetta yli 400 hehtaaria, mutta sen lisävaikutuksia(kaan) ei arvioida. Edellä kuvattu huomioiden hyvin selvää, että YVA selvitys on Mustin pölyämisen suhteen täysin puutteellinen eikä sen pohjalta voi suunnitella laajennuksia. Nykyinen tilanne täytyy arvioida ensin. Kun se on ensin laadukkaasti tehty, voidaan arvioida laajennuksia. Pintavedet: Järven ranta on kiinteä osa henkilöiden elinympäristöä. Sillä on keskeinen vaikutus asumisviihtyvyyteen, vapaa aikaan ja järvivettä käytetään myös eläinten juomavetenä. Lahti kasvaa kaivostoiminnan tuloksena umpeen (valuma-alueiden aiempi hävittäminen ja rehevöittävien vesien laskeminen patojen läpi järveen). Lahden osalta järven käyttöarvo on käytännössä menetetty. Pohjoisen rikastehiekka- laajennuksen osalta suunnitellaan vastaavia toimenpiteitä koskien Syrjänlahtea. YVA arvioi näitä laajennusten todellisia vaikutuksia hyvin tulkinnanvaraisesti (Suuri Kielteinen Vaikutus). Tämän pohjalta vaikutuksia ei voida todellisuudessa arvioida. Ovatko ne samanlaiset kuin Rötikönlahdessa vai jotain muuta? Vaikutukset täytyy konkretisoida havainnollisella tavalla, jotta lukija ja viranomaiset voivat arvioida todellisia vaikutuksia. Pohjoisen rikastehiekka-altaan laajennuksen vaikutukset ulottuvat Kolmisopenjärven lisäksi myös koko läntiseen vesistöketjuun (Syrjänlammesta Sulkavaan saakka ja edelleen suuriin vesistöihin). Sen vuoksi läntistä vesistöketjua täytyy ympäristöön liittyvien lakien suhteen käsitellä myös kokonaisuutena. Pohjavedet ja kaivo: Henkilöt kertovat saavansa kaiken käyttövetensä omasta porakaivosta. YVA toteaa pohjavesiin jo nyt aiheutuvan päästöjä. Samaten se toteaa näiden päästöjen ja riskien edelleen kasvavan. Tämä on tulkittavissa siten, että mikäli YVA selvitys jätetään tälle tasolle, syntyy lupa pilata pohjavesi. Tätä ei voi rajata siten, että henkilöiden kaivo ei ole ns. virallisella pohjavesialueella kuten YVA nyt tekee. Tämän pilaantumisen riskin toteutumistodennäköisyys on nyt YVA:n perusteella ilmeinen. Pohjavesien pilaaminen on ympäristönsuojelulaissakin jo kielletty ja sitä ei tule sallia. Räjähdyksistä aiheutuvan tärinän vaikutuksia kaivojen tukkeutumiseen (seinämien mureneminen ja porakaivoreiän täyttyminen kivenmuruista) ei ole

tutkittu YVA:ssa ollenkaan. Tämä riski on jo nykyisen räjäytystärinän vuoksi kaivon osalta suuri. Maa tarvitsee räjäytyksissä niin suuresti, että riski porakaivoreiän murenemiseen on todennäköinen. Porakaivoreiän syvyyttä tulisi mitata ja seurata tarkkaan. Puhtaan veden saanti täytyy turvata eikä sitä voi vaarantaa. Melu: Läjittämisen ja rakentamisen melu on noussut viimeisen kahden vuoden aikana merkittävästi. Tässä yhtenä tekijänä on läjityskorkeuden kasvu eli välissä oleva puusto ei toimi enää meluesteenä. Melun (maansiirto- ja maanrakennuskoneet, kivien kolina, peruutuspiippaus) nykytaso on erittäin häiritsevä, kun maaseudun äänimaisema on muuttunut teolliseksi pauhuksi. Tämä vaikuttaa jo asumisviihtyvyyteen hyvin paljon. Nyt suunnitellut laajennukset nostavat melun määrää kaikissa vaihtoehtoisissa Ansanmäestä sekä pohjoisen rikastushiekka-altaan vaihtoehtoisissa myös idästä/pohjoisesta. Melun terveysvaikutuksia ei YVA:ssa ole tutkittu riittävästi ja ne tulisi huomioida ehdottomasti paremmin. Räjäytykset: Räjäytykset (kovat ”repivät” äänet, matalat taajuudet ja maaperän värinä) ovat aiheuttaneet jo nyt vahinko- ja vaaratilanteita, joita henkilöt kuvaavat mielipiteessään. Mielipiteen kirjoittajat kertovat, että tämän jälkeen he ovat joutuneet olemaan jatkuvassa valmiustilassa. Omaisuuden arvo: Kaivostoiminnalla on kiistatta alentava tai romuttava vaikutus henkilöiden kiinteistön ja omistuksen arvoon. Kiinteistöjen myynti voidaan nähdä niiden normaalina käyttötarkoituksena, joten tämä vaikutus tulee arvioida jo YVA:ssa ja prosessin tulee varmistaa korvauskäytännöt. Sama koskee liiketoimintaa, jossa kaivostoiminnalla on heikentävä vaikutus niiden arvonmääritykseen. Myös yritystoiminnassa yrityksen tai liiketoiminnan myynti on niiden normaali käyttötarkoitus. Yhteenveto: Henkilöiden terveyttä, elinympäristöä, turvallisuutta ja liiketoimintaa uhkaa sekä nopeasti, että hitaasti vaikutukset kaiken kumuloituessa päällekkäin: Pölymyrskyt, räjäytykset, pohjavesi, vesistön pilaantuminen, jatkuva taustamelu, maiseman teollistuminen, omaisuuden arvon romuttuminen. Henkilöt toteavat, että edellä kuvatun mukaisesti näitä ei ole arvioitu heidän terveytensä ja turvallisuutensa kannalta riittävästi. Lisäksi näiden yhteisvaikutusta (he joutuvat kärsimään näistä kaikista yhtäaikaaisesti) ei ole tutkittu ollenkaan niin fyysisen kuin henkisenkään kuormituksen kannalta. Erityisesti pohjoinen rikastehiekka-allaslaajennus, että Ansanmäen sivukiven laajentaminen ovat vahingoiltaan kestäättömiä ja isolta osin vaikutuksiltaan tutkimattomia. Henkilöt esittävät vakavan huolensa myös siitä, että onko jo nykyisestä ympäristöluvasta tullut huomaamatta myös vaaran ja vahingonaiheuttamislupa? Esimerkiksi rajut pölymyrskyt tai eläimiin liittyvät vaaratilanteet autoilijoille eivät ylitä enää Yaran eikä viranomaisen reagointikynnystä, olivatpa nämä ihmisille miten pahoja tai vaarallisia tilanteita tahansa. *[ELY-keskuksen huomautuksia: Mielipide sisältää kuvamateriaalia pölyämisestä].*

Mielipide 16. Henkilöt kuvaavat mielipiteen alussa yksityiskohtaisesti elinkeinon harjoittamistaan omistamallaan kiinteistöillä Yaran laajennuksen vaikutusalueella. Henkilöt toteavat, että Yaran uudessa Siilinjärven kaivoksen laajennuksen YVA-hakemuksessa heidän kiinteistönsä kokee erittäin merkittävää haittaa kahdessa esitetystä vaihtoehtoisesta. Lopuissa kahdessa vaihtoehtoisesta vaikutukset olisivat hieman pienemmät, mutta laajennus aiheuttaisi henkilöille kuitenkin merkittävää haittaa asumiseen sekä elinkeinon harjoittamiseen. Henkilöiden mukaan Yaran toiminta aiheuttaa jo nykyisellään haittoja, jotka tällä hetkellä näkyvät terassien laudoituksilla, kattojen sammaloitumisena ja likaisena lumenä. Vuosien saatossa ovat tulleet tutuiksi niin melu, värinä kuin merkittävät pölyhaitat. Näiden asioiden kanssa on kuitenkin tultu toimeen ja henkilöt ovat tehneet sujuvaa yhteistyötä Yaran kaivoksen kanssa. Henkilöt kertovat, että Yara suunnittelee Raasion tien katkaisemista kaikissa vaihtoehtoisissa ja se on merkittävä ongelma heidän elinkeinonsa harjoittamiselle: Se hankaloittaa kaikkea liikennöintiä, mikä liittyy elinkeinon harjoittamiseen. Henkilöt kuvaavat, että tie on siis heille elintärkeä. Tien katkaisemisen seurauksena pitäisi käyttää kiertotietä, joka lisäisi työaikaa, polttoaineen kulutusta sekä esimerkiksi renkaiden kulumista. Mielipiteen kirjoittajat nostavat esille myös tien tärkeyden esimerkiksi Yaralla tapahtuvassa onnettomuudessa (takaa hälytysajoneuvojen esteettömän ja nopean pääsyn Yaralle). Henkilöt toivovat, että pystyvät tulevaisuudessakin harjoittamaan elinkeinoaan. Henkilöt toivovat sivukivelle mahdollisimman paljon uusia ideoita uusiokäyttöön, jotta sitä ei tarvitsisi läjittää kivikaatopaikoille.

Mielipide 17. Henkilö toteaa, että meinasi unohtua mielipide antaa, mutta Yara muistuttaa. Helvetinmoinen kolina kello 23 jälkeen. Henkilö kertoo omistamastaan kiinteistöstä Yaran laajennuksen vaikutusalueella ja kuvaa asuinpaikkaansa aiemmin rauhalliseksi luonnonrauhan keskellä. Nyt se on melua, pölyä, pauketta, unettomia öitä ja tietoaakaan teltassa nukkumisessa kesäisin. Näin on asunnon arvo laskenut, talo kärsii jatkuvista räjäytyksistä, hermo menee yöllä kesken jääneistä unista, harmitusta melusta. Vieraatkin kauhistelleet, että ei edes pääkaupunki näin iltaisin ja öisin mölise. Ikkunat, vaatteet ja autot pölyntyvät. Kuka korvaa, kun talo ei mene kaupaksi tai jos joku ulkopaikkakuntalaiselle huijaten talo puoli ilmaiseksi myydään. Nurkat ja talo kärsii räjäytyksistä ja Yara ei ota näistä vastuuta, talon normaali elämistä, kyllä kyllä... Henkilöt ovat valittaneet mölystä, mutta nytkin autot ajavat ja olisi kun asuisi lentokentällä humina huumaa. Korvatulppia ei henkilö öisin suostu pitämään, kyllä kodissa pitäisi rauha ja turva olla. Päätiet suljetaan toisinaan räjäytyksiltä, mutta henkilöt elelevät normaalisti. Vai kypäräpakko

räjäytysten ajaksi. Eihän tämä henkilön mukaan enää kohtuullista ole.

Mielipide 18. Henkilö kertoo asuvansa Yaran laajennuksen vaikutusalueella. Kaivostoiminnasta johtuvia haittoja ovat voimakkaasti lisääntynyt pölyn ja melun määrä, sekä voimakkaista räjäytyksistä johtuvat tärinähaitat. Talon kivijalassa on halkeamia ja sisäseinien kyprokkisaumanauhat irtoilevat. Pesuhuoneen kahitiilen halkeama on jo jatkunut n. 50 cm:n toistuvista räjäytyksistä johtuen. Pölyn määrä haittaa vaatteiden kuivatusta ulkona ja ikkunoita ei voi pitää auki. Henkilö kertoo olevansa huonossa tilanteessa, kun haluaisi myydä kodin ja muuttaa pois näiden haittojen takia, mutta talon myynti on mahdotonta kaivoksen haitoista johtuen. Henkilö kertoo olevansa valmis myymään talonsa Yaralle käypään hintaan.

Mielipide 19. Henkilö toteaa asuvansa Yaran laajennuksen vaikutusalueella. Henkilö kertoo, että heitä huolestuttaa huomattava omaisuuden arvon aleneminen. Lisäksi heidän mielestään paikasta tulee asuinkelvoton kahdessa hankevaihtoehdossa. Jos muut kaksi hankevaihtoehtoa toteutuu, on näilläkin vaihtoehtoilla erittäin suuret negatiiviset vaikutukset. Henkilö epäilee, että kahden vaihtoehdon toteutuessa, alkaa uusi hakukierros tarkoituksenaan saavuttaa tietty laajennuskohde. Henkilö tuo ilmi, että YVA-ohjelmassa esitetyt asuinkelvottomuuden etäisyydet kaivoksesta ja läjityksestä ovat aivan liian pienet. Kaivoksen laajennuksen kahden hankevaihtoehdon toteutuessa heidän mielestään Yaran tulisi ostaa heidän kiinteistönsä. Kahden muun hankevaihtoehdon toteutuessa on heidän mielestään saatava vähintäänkin korvaus kiinteistö arvon menetyksestä ja elinolojen huonontumisen vaikutuksesta.

Mielipide 20. Henkilöt toteavat, että tarkastelussa on syytä kiinnittää huomiota eri haittavaikutusten yhteisvaikutukseen, josta muodostuva kokonaisuus on haittojen osalta oleellisempi kuin yksittäisten haittojen raja-arvojen tarkastelu. Konkreettisten luontoon ja ympäristöön kohdistuvien haittojen ohella on myös huomioitava kaivoshankkeen psyykkiset ja taloudelliset vaikutukset ympäristön asukkaisiin ja kiinteistönomistajiin. Laukansalon laajennukset vaihtoehtojen 1 ja 2 mukaa tekee loma-asumisen mahdolliseksi paljon laajemmalla alueella kun 500 m etäisyydellä kaivoksesta tai 150 m sivukivialueesta. Vaikutusalueen asukkaille on annettava vaikutus- ja valinnanmahdollisuus lunastukseen tai kiinteistön arvonalennuksesta ja haitoista sovittaviin korvauksiin tapauskohtaisesti. Tätä on viranomaisten edellytettävä lupaehtoissa. Jos yleinen etu ja huoltovarmuustekijät puoltavat kaivoksen toiminnan jatkamista 2035 jälkeen, Laukansalon avaaminen suppeampana versiona, (vaihtoehdot 3 tai 4), sekä avaamisen lykkääminen mahdollisimman pitkälle, esim. vuosiin 2040–45 antaisi asukkaille ja yhdyskuntarakenteelle aikaa sopeutua ja tilanteeseen. Lisäksi nuo suppeammat vaihtoehdot ovat haittavaikutuksiltaan rajoitetummat ja koskevat pienempää määrää kiinteistöjä.

Mielipide 21. Henkilöt toteavat vastustavansa pohjoista laajennusta, koska Kolmisopen järven tilanne huononee ja se vaikuttaa heidän asuinympäristöönsä. Kalastaminen, viihtyvyys ja järven käyttömahdollisuudet heikkenevät järven tilanteen huonontuessa. Myös maisema ja elinot muuttuvat huonommaksi mahdollisen laajentamisen myötä. Pölystä ja melusta on jo nyt negatiivisia vaikutuksia elinolosuhteisiin. Henkilöt kuvaavat elinkeinon harjoittamistaan. Mahdollisen laajentamisen myötä tie saatetaan katkaista. Tien katkaisusta aiheutuu merkittäviä haittavaikutuksia heidän elinkeinonsa harjoittamiseen, joudutaan käyttämään kiertoreittiä. Tästä aiheutuu merkittäviä lisäkustannuksia sekä työaikaa.

Mielipide 22. Henkilö toteaa listaavansa mielipiteessään YVA-selostukseen ja päätöksen tekoon liittyviä mielipiteitä ja huomioita: 1. Maisemointivelvoitteet asetettava korkealle tasolle, ei pelkkä penkköjen peitto, vaan maisema-arkkitehtuuriltaan sellainen, joka on hyväksyttävä luonnontilaiseksi palauttamiseksi vastaavaa. 2. Jätealtaisiin on haettu halvin mahdollinen BAT-ratkaisu. Peittorakenteiden osalta luonnontilaisin ja pitkäaikaisin ratkaisu on kunnolliset peittorakenteet. Nyt ei muuta kuin esitetty halvin ratkaisu eikä ole vertailtu muita vaihtoehtoja, eikä pohdittu ehdotetun ratkaisun huonoja puolia. Peittoratkaisuksi on esitetty YARAN NÄKEMYS aiheesta; ei siis ollenkaan kriittinen YVA tarkastelu. 3. Ratkaisuihin ei ole huomioitu tai esitetty ratkaisujen pitkäaikaiskestävyyksiä. Esim. vesienkäsittelyn altain pohjarakenteet. 4. Huhujen (ei vahvistettu tieto) mukaan alueella on Kemiran aikaisia jätepenkkoja. Näiden esiintyminen esim. kipsi ja pasutekasoissa. 5. Onko aikaisempien hätäjuoksutuksien vaikutuksia tutkittu (ainakin tehty rikastuslaitokselta ilmeisesti ”lintualtaalle päin”)? 6. Pölymallinnuksen pienimpiä partikkeleita ei ole huomioitu, mallinnettu tai perusteltu riittävästi. 7. Malmin luontaisen asbestimineraalien esiintymistä / määrää ei ole kerrottu ollenkaan. 8. Koko kaivoshistorian osalta ei ole esitetty kattavaa kemikaalisummaa tai haitta-ainesummaa. Esimerkiksi nonyyliifenolietoksyylaatin kokonaiskäyttömäärä ja paljon sitä on maastossa ei ole kerrottu. Sama koskee kaikkeen haitalliseksi luokiteltuihin haitta-aineisiin. Miten ilman tätä voidaan arvioida historiallista jätemäärää, sen vaikutuksia ja tulevien jätevirtojen vaikutuksia?! 9. YVA-selostuksessa ei ole otettu ollenkaan kantaa vuosittaisiin

louhintamääriin, ja niiden vaikutuksista esimerkiksi toimintavuosien määrään ja ympäristövaikutuksiin. Perusajatuksena on ollut YVA-hakijan ohjaus asiassa, jotta louhinta ja rikastusprosessi saataisiin maksimoitua ja kulurakennetta siten optimoitua. Todellisuudessa louhintamäärää rajoittamalla, myös haitallisia ympäristövaikutuksia saataisiin pienennettyä mm. pöly, melu, jätteen määrä. Myös tämä paljon mainostettu sosiaalis-taloudellinen puoli jaksottuisi pidemmälle aikavälille. Esiintymän pienempimuotoisempi toiminta jatkaisi alueen hyödyntämistä pitkälle tulevaisuuteen. 10. Maanalaista louhintavaihtoehtoa ei ole käsitelty vaihtoehtona ollenkaan, muuta kuin ei ole taloudellisesti kannattavaa. Olennainen osa vaikutusten arviointia. 11. Voiko avolouhinta estää malmion hyödyntämisen jatkossa esim. maanalaisena louhintana? Malmio jatkuu jopa 700–800 m syvyyteen. Voiko malmion hyödyntäminen olla kaukana tulevaisuudessa kannattavaa maanalaisena louhintana? 12. Sulfaatin ja typen määrä on reilusti lisääntymässä. Sulfaatin päästöt ovat nousemassa 5000 t/v olemassa olevan 3000 t/v sijaan. Taloudellisten tekniisien syiden takia sulfaatinkäsittelylaitos on ”unohdettu” YVA selostuksesta pois. 13. Kaivostoiminnan vaikutuksesta jo nyt osa kaivoksen lähivesistä on välttävässä tilassa. Muun muassa Oulujärven, Sulkavanjärven ja Kolmisoppijärven osalta toiminta on jo nyt vaikuttanut kestävämmällä tavalla, ja tila todennäköisesti heikkenee kaivoksen laajentumisen myötä. Vesipuidedirektiivin perusteella pitäisi ohjata asiaa kuitenkin päinvastaiseen suuntaan! 14. Flokkulantti kemikaalin tarkkaa koostumusta ei ole mainittu tai sen ympäristövaikutuksia (polymeeripohjainen). 15. POP-yhdisteiden osalta jää epäselväksi esiintyykö niitä ja miten paljon. Historiallinen käyttö kaivostoiminnassa? 16. YVA:ssa on tutkittu rikastushiekka vaarattomaksi jätteeksi, niin onko se täysin vaaratonta? No liukoisuudesta ja kaatopaikkakelpoisuus koskee vain tiettyjä alkuaineita ja yhdisteitä. Harvinaisemmat maametallit ja kemialliset yhdisteet on blokattu pois. Onko riskiä olemassa näiden osalta. Vaikkapa uraani. Onko haitallisia ravintoketjuun kulkeutuvia yhdisteitä tai alkuaineita? 17. On mielenkiintoista, että Siilinjärven kaivoksen laajennuksen YVA:sta ei löydy hakusanalla sanallakaan uraania?! Siilinjärven alueella on todistetusti paikallisia pieniä köyhiä uraanesiintymiä, joita ei ole noteerattu mitenkään. Varsinkin kun ne liittyvät myös apatiittimineraalin yhteydessä. Mielenkiintoisen asiasta tekee sen, että GTK hakusta ei löydy Siilinjärven kaivoksen uraaniasiasta tutkimusaineistoa, eikä myöskään kaikkia kairaus tuloksia. Miten mahdollisia uraanipitoisia rikkaampia osumia voidaan arvioida esiintyvän? 18. Pasutealue on heikentänyt pohjaveden laatua ja pohjaveden mukana pintavesiin on kulkeutunut ojen kautta sulfaattia, metallikuormitusta ja happamia vesiä. Tämä ja tehdasalueen kuormitus olisi huomioitava päätöksen teossa myös. 19. Todellista kipsijätteen määrän vähentämistä ei Yaralla näytä olevan. Onko jätteen määrän rajaton penkkaus itse oikeus vai pitäisikö sitä ohjata selkeästi jätteen määrän vähentämiseksi. Sama koskee jättekivialueita. Onko rajaton jätteen tuottaminen itse oikeus? 20. YVA-selostuksessa oli havaittavissa Tilaa luonnollista kustannus ohjaamista. Näistä räikeimmät esimerkit ovat pienemmän vuosilouhintamäärien tarkastelun puuttuminen ja jätealueiden loppupeittojen minimointi sekä vesienkäsittelylaitoksen tarkastelu. 21. Suotovesien käsittelyyn tulisi vaatia selkeästi kokoojakanavat ja vesienkäsittely erikseen, niin pitkäsi aikaa, kun on tarve. Suotopatojen ja -altaiden parantaminen teknisesti haitta-aineiden sidontaan on mahdollista, mutta kustannusmielessä kalliimpaa kuin tavanomainen jätevesien laimennos vesistöön.

Mielipide 23. Henkilöt toteavat olevansa huolissaan seuraavista asioista johtuen kaivosalueen noin 430 hehtaarin laajenemissuunnitelmista ja arviointiselostuksen puutteellisuuksista: 1. Pölyhaittaa ei ole tutkittu. Pölyn negatiivinen vaikutus pitäisi tutkia jo nyt. Elinkeinon harjoittaminen heikkenee, koska asiakkaat karttavat tuulen mukanaan tuomaa rikastushiekkaa. Korkea patoallas nähdään heikentävänä alueen vetovoimalle. Pölyä tulee ajankohtana, jolloin sitä ei voi nähdä esim. yöaikaan ja kesällä, joten se huolettaa. 2. Padolta tuleva melu ja pöly, joilla on negatiivisia terveysvaikutuksia. Unenlaatu heikkenee meluympäristössä. Sillä on tutkitusti sydän- ja verisuonisairauksia lisäävä vaikutus. Hienojakoisen rikastushiekkapölyn hengittäminen heikentää terveyttä. Miten pöly saadaan sidottua, varsinkin, kun padon korkeus tulee nousemaan. Sitä enemmän pöly lentää ympäristöön, mitä korkeammalta se lähtee. Arvioinnista olisi hyvä näkyä mitä tehokkaita toimia Yara tekee, ettei pölyä tule maanomistajien maille. Muutama lumitykki ei auta asiaan. 3. Pohjaveden laadun ja riittävyyden seurantamenetelmän esittäminen. Tällä hetkellä henkilöt käyttävät oman porakaivon vettä pesu- ja kasteluvetenä, mutta jos vesiosuuskunnan veden toimitus loppuu, he ovat silloin oman kaivon varassa. 4. Suunnitellun padon korkeus, että se viivästyttää huomattavasti aamuauringon nousun valon ja lämmön pääsemisen kasvien käyttöön. Aamun valo on tärkeä myös ihmisen hyvinvoinnin kannalta. 5. Laajennus pienentää elinympäristöä ja alueen virkistyskäyttöä. Metsästys- ja kalastusmahdollisuudet heikkenevät entisestään. 6. Mahdollinen tien sulkeminen. Henkilöt kertovat käyttävänsä mahdollisesti suljettavaa tietä viikoittain ympäri vuoden. 7. Kannattaako nuoren sukupolven investoida tilaan ja rakentaa tulevaisuutta sen varaan? Epävarmuus tulevasta heikentää elämänlaatua ja vaikuttaa mielen hyvinvointiin. Mitä tuleville sukupolville suvun kotiseudusta jää jäljelle? 8. Suunnitelman puutteellisuus mm. sen osalta, onko yhtiö velvoitettu jo tällä hetkellä sekä kuinka pitkän ajan toiminnan loppumisen jälkeen korjaamaan tilanne esimerkiksi siinä tapauksessa, kun pohjavedet laskevat ja saastuvat tai jos pato murtuu tai vuotaa yli ja jäte valuu

ympäristöön toiminnan loppuessa. Lopuksi: Henkilöt vetoavat terveydensuojelulakiin, että Yara käyttäisi jo nyt toiminnassaan parhaita ja uusinta teknologiaa esim. vesien puhdistamisessa sekä tutkimusnäytteiden analysoimisessa, jotta terveyshaitat poistuisivat kokonaan. Henkilöt vaativat, että Yara tiedottaa avoimesti kaikista terveyteen vaikuttavista haitoista. Henkilöt vaativat jatkuvaa haittakorvausta harjoittamiseen, siitä, että laajennus vaikuttaa negatiivisesti niin terveyteen ja elinympäristöön kuin elinkeinon harjoittamiseen. Yara yrityksenä on tuonut jo alueelle mittavat uudet ympäristöhaitat, joita ei voi verrata 5-tien meluun tai Siilinjärven keskustan liikennepölyihin. Selvityksessä ei ole huomioitu, miten laajennus vaikuttaa alueella kiinteistöjen arvoon. Henkilöt ovat kärsineet kiinteistön arvon laskusta johtuen jo edellisestä laajennuksesta. Jos Yara ei korvaa kiinteistön ja tilan arvonlaskua, henkilöistä tulee laajennuksen yksi maksajista. Henkilöt kannattavat vaihtoehtoa VE0. Parasta siis heidän mielestään olisi, ettei laajennusta tulisi lainkaan.

Mielipide 24. Henkilöt listaavat mielipiteessään Yaran kaivoslaajennuksen ympäristövaikutusten arviointiselostuksen puutteita ja korjausehdotuksia: 1. Arviointiselostuksen useassa kohdassa on todettu laajennushankkeen vaihtoehtojen välittömät haittavaikutukset, mutta selvityksessä ei ole arvioitu pidemmän ajan vaikutuksia ja haittoja. Haittavaikutusten arviointi tulee tehdä perusteellisemmin ja pidempi aikaväli huomioiden. Ei riitä, että todetaan haittavaikutuksia olevan, vaan tarvitaan tarkempaa selvitystä. Esimerkiksi: → laajennushankkeen vaihtoehtoissa VE1 ja VE3 Syrjänlammen vedentulon loppumista Kolmisoppi-järveen sekä siitä aiheutuvia pidempiaikaisia haittavaikutuksia Kolmisoppijärvelle ja sen ympäristölle ei ole arvioitu. → pidempiaikainen haitta-arviointi elinkeinotoimintaan, luontoarvoihin, asumisviihtyvyyteen ja virkistyskäyttöön esimerkiksi pölyn, melun ja liikennejärjestelyjen muuttuessa puuttuu. Esimerkiksi miten rikastushiekka-altailta laskeutuva pöly vaikuttaa hyötykasvien/rehukasvien turvalliseen käyttöön ja tätä myötä pitkällä aikavälillä ihmisten/eläinten terveyteen. 2. Luontodirektiivilajien pidempiaikainen, oikein ajoitettu ja seikkaperäisempi seuranta suunnitteluilla laajennusalueilla. Esimerkiksi sudenkorentolajien tunnistaminen kuvaamalla, joka antaa paremman tarkkuuden kuin arviointiselostusta varten tehdyillä kiikareilla. Nyt oli maastopäiviä kullekin luontodirektiivilajille vain muutamia vuosina 2022–2023. 3. Tarkempi selvitys siitä, miten laajennushankkeen suunnittelu vaikuttaa hankealueella asuvien ja elinkeinoa harjoittavien psyykkiseen hyvinvointiin, kiinteistöjen arvoihin ja elinkeinotoiminnan tappioihin. Esimerkiksi julkaistun YVA-ohjelman ja siihen liittyvän arviointiselostuksen pohjalta ei henkilöiden kiinteistön toimintaa kannata kehittää ennen lopullisten laajennuspäätösten vahvistamista. Tämä aiheuttaa taloudellisia menetyksiä ja epävarmuutta, mielipiteen kirjoittajien mukaan he ovat niin sanotusti löyhässä hirressä. Tilanne on epäoikeudenmukainen. Miten kauan joudutaan odottamaan ja miten kauan meneekään ennen kuin lopullinen päätös laajennuksille saadaan? Yara on ilmoittanut, että tämä prosessi ja lopulliset päätökset saattavat valmistua vasta 2030-luvun puolella.

Mielipide 25. Henkilö toteaa, että kyllä vaihtoehto 1 on kaivoksen laajentamista ajatellen kaikkien osapuolten kannalta paras, vaikka se saattaa äkkiseltään suurimittaiselta vaikuttaa. Siilinjärven fosfaattimalmi pitää hyödyntää koko esiintymän suuruudelta aivan, kuten Kiirunan rautamalmikin, jonka takia kokonainen kaupunki ollaan siirtämässä toiseen paikkaan. Kyse on suurista taloudellisista intresseistä, joten Yaran pääkonttorin suuntaan ei ole syytä lähettää sellaista harhaanjohtavaa signaalia, että Siilinjärven malmio olisi mittasuhteiltaan vähäinen tai pian ehtyvä raaka-ainevaranto. Nilsin ja Yaran tuotantolaitosten suuntaan avautuva maisema pilattiin viimeistään silloin, kun jätekipsin läjitysalue sille suunnalle perustettiin ja sitä ennen, kun monin paikoin kallioleikkauksiin upotettu rosainen rautatielinjaus kohti Outokumpua 1950-luvulla avattiin. Siilinjärven keskustaaajamalle on erinomaiset laajenemismahdollisuudet Maaningan suuntaan avautuvilla hiekkatasangoilla, jotka ovat moneen tarpeeseen parasta mahdollista rakentamismaastoa. Laukansaloon perustettava avolouhos ei enää tilannetta pahenna, eivätkä varsinkaan nämä Saarisen, Särkijärven ja Jaakonlammen louhosten laajentamiset. Ne sillä suunnalla sijaitsevat, jyrkkiä mäkimaastoja käsittävät ja siksi huonosti rakentamisen tarpeisiin soveltuvat alueethan ovat aikoinaan (Sulkavanniityn liepeille saakka) pakkolunastettu, eikä siellä ihmisiä ole vuosikymmeniin asunut.

Mielipide 26. Henkilöt huomauttavat, että arviointiohjelman raportissa mainittujen räjäytysten aiheuttamien tärinä- ja ilmanpaineaaltojen voimakkuuksien arvioinnissa on puutteita/epätarkkuuksia. Lahden rannalla tärinän voimakkuuden tason täytyy olla huomattavasti suurempi, kuin raportin tuloksissa etäisyyden perusteella esitetään. Arviointiselivityksen esittelytilaisuudessa 21.8.2024 mielipiteen kirjoittaja kertoo tiedustelleensa asiasta ja hänelle kerrottiin, että ko. alueella vaikuttaa ainoastaan ilmanpaineaalto. Tämä ei yksinkertaisesti voi henkilön mukaan pitää paikkaansa, koska henkilön kiinteistöllä helisee astiat kaapissa ja huonekalut, esim. pöydät ja niillä olevat tavarat heiluvat räjäytysten voimasta. Ikkunatkin toki helisevät paineaaltojen vaikutuksesta. Henkilö kertoo viittaavansa mielipiteessään YVA-selostuksen taulukkoon 134: YVA-selostus esittää tärinäkokemuksen olevan "Tuskin huomattava" heilahdusnopeuden

huippuarvon ollessa tasolla 2...5 mm/s. Kuva 216. Tärinän arvioitu taso 3 km etäisyydellä päälouhoksesta heilahdusnopeus n. 0,5 mm/s. Laajennussuunnitelman myötä tärinän lähde tulisi olemaan vielä lähempänä henkilöiden kiinteistöä ja voimakkuus olisi viisinkertainen. Mikäli räjäytysten tärinäaallon voimakkuus viisinkertaistuu nykyisestä, henkilöille tulee todennäköisesti vaurioita talon rakenteisiin ja irtaimistoon. Tärinän vaikutusten arviointia on laajennettava. Henkilö kysyy, että miksi tunnelilouhintaa ei ole käsitelty lainkaan? Avolouhoksella ei pystytä hyödyntämään koko malmiesiintymää, koska se ulottuu 700 m:n syvyyteen. Yaran intressinä oli hyödyntää esiintymää paremmin. Tunnelilouhinnan ympäristövaikutukset olisivat myös huomattavasti pienemmät.

Mielipide 27. Henkilö toteaa kertovansa mielipiteensä kaivoksen laajennussuunnitelmiin liittyen. Kaivostoiminnan laajetessa tuhoataan ympäristön asukkaiden koteja asuinympäristöineen ja saatetaan lähes koko itäinen Siilinjärven keskustaajaman osa alttiiksi louhintatoiminnan haittavaikutuksille. Asukkaat, jotka jäävät asuntoihinsa ja taloihinsa asumaan perustettaessa Laukansalon louhosta, menettävät totaalisesti asuntojensa ja talojensa arvon. Samoin Laukanrannan alueella (tehdasalueesta pohjoiseen) asuvat joutuvat kokemaan huomattavaa asumismukavuuden alentumista. Kaivoksen alueella on jo tuhottu riittävästi luontoa ja ympäristöä; täytyykö tuhoaluetta vielä laajentaa? Järven läheisyys Laukansalon mahdollisen louhoksen osalta tuo henkilölle mieleen kysymyksen, jos jonakin aamuna ja johonkin maailman aikaan järvi siirtyykin avolouhokseen? Louhoksen pohja tulee olemaan huomattavasti syvemmällä kuin järven pohja. Ala-arvoista on perustella luonnon tuhoamista työpaikoilla. Varsinkin kun asuntojen ja talojen osalta haitta-alueen sisäpuolelle jäävien kiinteistöjen omistajat joutuvat luopumaan elämäpiireistään ja mahdollisesti yrityksistään sen vuoksi että joillakin toisilla olisi ”työpaikka”. Mielipiteen kirjoittaja muistuttaa, että Yara ei ole LKAB. Kaivoksen toimintäiksi tulisi vuoteen 2035 mennessä 56 vuotta, alkaen vuodesta 1979. Tuo ikä on paljon enemmän, kuin mitä kaivosten keskimääräinen elinikä on Suomessa ollut. Toiminnan päättyessä vuoteen 2035 on tulevaisuuden sukupolvilla jo tarpeeksi huolehtimista kaivostoiminnan ja lannoitetuotannon jätteiden aiheuttamien ympäristörasitteiden hoidossa. Miksi tuota kuormaa tarvitsee vielä lisätä? Kun ajoissa tehdään päätös kaivoksen sulkemisesta, jää yhteiskunnalle aikaa sopeutumiseen. Vuosien mittaan Suomessa on pysäytetty useita paperi- ja puumassatehtaita, joten ei yhden kaivoksen sulkeminen ole sen suurempi juttu. Halukkaille työntekijöille löytyy kyllä työtä, joskin ei ehkä kotinurkilta. Henkilö kertoo ottavansa mielipiteessään kantaa Yaran YVA-selvitykseen: Henkilö toteaa, että ainoa kyseeseen tuleva vaihtoehto on VE0. Kaikki muut vaihtoehdot laajentaa kaivostoimintaa tuhoavat laajalti ympäristöä, häätävät laajennetun kaivosalueen alle jäävien talojen asukkaat, tuhoavat monen elämänpiirin ja elämäntyön, aiheuttavat pöly-, melu ym. haittoja. Laukansalon louhos tuhoaa Siilinjärven keskustaajaman itäpuolisen asuntoalueen käytännöllisesti katsoen kokonaan. Aikoinaan kunta on näille alueille houkutelut kaavoittamilleen tonteille väkeä rakentamaan ja asumaan perustellen vetovoimaisuudella, viihtyvyydellä ym. korulauseilla. Kunnan edustajien tulisi ottaa voimakkaasti kantaa asukkaidensa puolesta. Henkilö kysyy, että onko jostakin saatavilla tieto: Kuinka monta maa- ja metsätalaa jää kaivostoimintojen laajennuksen alle? Kuinka monta omakotitaloa pihapiireineen tuhoataan? Kuinka monessa talossa asumisen mahdollisuudet tuhoataan? Muut kuin VE0 toteutuessaan vaikuttavat haitallisesti tai jopa tuhoisasti tuhansien kunnan asukkaiden elämään. Henkilö kysyy vielä, että kuinka tällä hetkellä on selvitetty Yaran toimintaympäristön lähellä olevien vesistöjen tila? Rikastusprosessissa käytetään erilaisia kemikaaleja, vuositasolla runsaita määriä, joiden jäämät siirtyvät rikastehiekan mukana sen varastointialueelle ja hapon valmistuksen ”sivutuotteena” kipsikasalle. Näitä alueilta valuu koko ajan happoja ja erilaisia kemikaaleja maaperään ja sieltä vesistöihin. Kevään sulamisvesien ja voimakkaiden sadekausien aikana voimakkaammin. Rikastehiekan varastointialueen ja kipsikasan laajetessa tietenkin kemikaalien valuminen vesistöihin lisääntyy. YVA-selostuksen liitteissä henkilö ei äkkiseltään ole huomannut selvitystä eri kemikaalin käytöstä ja niiden vesistöistä löytyvien jäämien mittauksesta. Todennäköisesti esim. Sulkavanjärven syvistä kohdista löytyy jo merkkejä happikadosta. Mielipiteen kirjoittaja tuo esille, että 1980-luvun alkuvuosina, kun sattui, että rikastamon vaahdotusprosessi meni pieleen, avattiin rikastusaltaiden pohjaluukut ja rikastusliemi valui suoraan Sulkavanjärveen, kunnes tehtiin vara-altaita rannan läheisyyteen, jotka täytenä ollessaan kevättulvien ja voimakkaiden sadejaksojen aikana taas vuorostaan tulvivat yli. Samoin kävi kipsivesien suotoaltaan osalta. Jos laajennuksia puolustetaan työpaikoilla, onko laskettu, kuinka monta työpaikkaa häviää kaivosalueen laajennuksen myötä? Ovatko teolliset työpaikat arvokkaampia, kuin esim. jonkun yrittäjän itseluomat työpaikat niin, että ne saadaan hävittää? Verotulot yhteiskunnalle koostuvat pääosin työntekijöiden tuloverotuksesta, Yara Siilinjärvi tuskin maksaa huomattavia summia yhteisöveroa Siilinjärven kunnalle, vai kuinka? Henkilö olettaa, että Yaran työntekijöistä noin puolet on kirjoilla Siilinjärvellä, loput pääosin Kuopiossa ja Lapinlahdella. Kun ajoissa tehdään päätös kaivoksen sulkemisesta, jää yhteiskunnalle aikaa sopeutumiseen ja saadaan takuuvarmasti järjestykseen jätealueiden jälkihoito. Tytäryhtiön asemassa oltaessa, kun tulee tiukka paikka, on yhtiö helppo laittaa suoritustilaan, jolloin kaikki ympäristön jälkihoidon kulut jäävät yhteiskunnan piikkiin. Suurin taloudellinen

hyöty valuu ulkomaille, vielä varsinkin, kun Yara aikoo kasvattaa tuotantokapasiteettia. Onko lyhytnäköisen pikavoittojen haalimisen perusteella järkevää lisätä tuhoa luontoa pysyvästi ja ryöstää siirtomaatyöliin luonnonvarat bulkkituotteita valmistamalla? Neljännesvuosisata on lyhyt aika. Henkilö tuo esille, että paikallislehdessä (Uutis-Jousi 19.09.2024 sivu 8) on artikkeli asiasta, jossa Siilinjärven viranomaislautakunta on käsitellyt Yaran YVA-selostusta. Henkilö kertoo, että ei lähde artikkelia mielipiteeseensä kopioimaan. Vaihtoehtoilla 1,2,3 ja 4 on suuria vaikutuksia elinolosuhteisiin ja ympäristöön. Siksi ainoa oikea vaihtoehto on VE0! Noista konsulttien tekemistä arvioista tulee henkilölle mieleen, että ”heidän lauluja laulat kenen leipää syöt”. Yaran tulisi suunnata kehitystyö rikastustekniikan, louhintatekniikan taitojen ja tiedon vientiin ja samalla laitteiden tuotantoon ja vientiin. Ja samalla viedä ympäristöasioiden tietotaitoa maihin, joissa kaivosteollisuus on kehitysmaa-asteella. Työpaikkoja löytyisi tällä tavoin.

Mielipide 28. Henkilöt toteavat ostaneensa kiinteistön Yaran laajennuksen vaikutusalueelta. Ennen kiinteistön ostoa, he kertovat kysyneensä luonnollisesti paikallisilta viranomaisilta, mikä on Yaran tulevaisuus, sillä harkinnassa ollut uusi koti sijaitisi lähellä Yaran nykyistä toiminta-aluetta. Mielipiteen kirjoittajille kerrottiin, että tiedossa on vain vuoteen 2035 jatkuva kaivostoiminta ja sen pidemmälle ei ole tietoa. Henkilöiden mukaan on hämmäntävää, että jo elokuussa 2022 alettiin Yaran laajentamisesta puhua; sitä ennen ei mitään tietoa viranomaisilla ollut. Mielipiteen kirjoittajat kertovat, että asumisen aikana ovat Yaran asumismukavuutta häiritsevät asiat tulleet hyvin ilmeisiksi. Vaikka ne eivät VIELÄ ihan kohtuuttomia henkilöiden kohdalla ole olleet, niin jos ja kun, Yara laajentuu millä tahansa neljästä vaihtoehdosta, tulevat haitat moninkertaistumaan nykyisestäään. Henkilöt nostavat esille haitat nykyisellään sekä arviot/kysymykset jatkolle: 1. Räjätysäänät tärisevät maata, helisevät ikkunoita JA säikäyttävät päivittäin ihmiset ja eläimet. Mistä tietää, ovatko talot rakennettu lähellä tapahtuvan räjähtäyksen kestäväksi? Miten pitkään rakenteet kestävät jatkuvia räjähtäyksiä? Miten Yara ottaa huomioon rikkoutuvat rakenteet? Räjätysten tullessa lähemmäksi, alkavatko ikkunalasit särkyä (kuten henkilöt ovat kuulleet tapahtuneen lähempänä kaivosta)? Mikäli räjähtäykset tulevat yhä lähemmäksi, se aiheuttaa haittaa ihmisten mielenterveydelle. Huoliseikkoja lienee vaikea ottaa huomioon arvioinneissa, mutta silti se on tehtävä. 2. Kaivosajoneuvojen ääni kuuluu tauotta, yötä päivää. Tämä on nykyisellään kaukaa kuuluvaa ukkosen kaltaista jyrinää ja ajoittain hiljaisena yönä kuuluu peruutuksen piippaus. Nykyisin ulkona teltassa kuumana kesäyönä nukkuminen ei henkilöiden mukaan tule kyseeseen em. äänihaitan takia. Miten jatkossa, kuuluvatko äänit sisälle asti? Onko asuminen siinä tapauksessa kaivoksen vaikutusalueella enää mahdollista? Eikö yöaika pitäisi olla lepoaikaa eli taukoa jatkuvasta kolinasta ja jyrinästä? 3. Kaivon vesi: Henkilöt käyttävät kaivovettä lähinnä ulkosaunan pesuvetenä ja kasvien kasteluun. Onko vesi yhä turvallista käyttää? Onko jatkossa mahdollista saasteiden leviäminen pohjaveteen? Voiko maaperään päästä haitta-aineita? Varsinkin, jos toisen puolen laajennus toteutuu, voiko pohjavesi säilyä terveellisenä? 4. Pöly: Jos pohjoispuolen laajennus toteutuu, miten estetään pölyn leviäminen läjityshiekkavuorilta lähialueille? Tämä on pakko huomioida, koska nykyiset läjityskasat ovat huomattavasti matalampia kuin suunnitellut uudet kasat. Tuuli on kovempaa mitä korkeammalle mennään. Hiekan leviämisen ja pölyämisen voi kuka tahansa todeta talvisin pakkaslumen päältä. 5. Kuoleva luonto/ järvien rehevöityminen: Mikä on hinta luonnon tuhoutumiselle kaivoksen alta? Pysyvätkö uimavedet uimakelpoisina, jos kaivos levittäytyy nykyisestäään? Lakkaako Kolmisopen järvien luonnollinen virtaus kokonaan, jos pohjoispuolen laajennusvaihtoehto toteutuu? 6. Ulkonäköseikat: nykyisellään rumat ”vuoret” ovat kaukana. Jos läjityskasat tulevat lähemmäksi, katoaa henkilöiden kiinteistön arvo olemattomiin. KUKAAN ei halua asua lähellä jätevuorta. Jos henkilöt haluaisivat muuttaa, niin luultavasti he häviäisivät kaupassa kymmeniä tuhansia euroja. Siis jos edes saisivat ensinkään myytyä. Korvaako Yara menetetyn omaisuuden? Mielipiteen kirjoittajat nostavat esille lainkohdat, jotka ainakin edellyttävät tarkastelua em. asioiden toteutumiseksi: Terveydensuojelulaki: 6 § *Kunnan terveydensuojelutehtävät: Kunnan tehtävänä on alueellaan, siten kuin jäljempänä säädetään, edistää ja valvoa terveydensuojelua siten, että asukkaille turvataan terveellinen elinympäristö.* 26 § *Asunnon ja muun oleskelutilan terveydelliset vaatimukset: Asunnon ja muun sisätilan sisäilman puhtauden, lämpötilan, kosteuden, melun, ilmanvaihdon, valon, säteilyn ja muiden vastaavien olosuhteiden tulee olla sellaiset, ettei niistä aiheudu asunnossa tai sisätilassa oleskeleville terveyshaittaa.* 29 § *Uimaveden säännöllinen valvonta Yleisen uimalan, uimahallin, uimarannan, kylpylän sekä yleisen virkistymis-, kuntoutus- ja hieronta-altaan veden laatua on kunnan terveydensuojeluviranomaisen säännöllisesti valvottava.* Terveydensuojeluasetus: 15 § *Asunnon ja muun oleskelutilan terveellisuuden valvonta: 1) maaperän saastumisesta tai muusta siihen verrattavasta syystä ei saa aiheutua terveyshaittaa rakennuksessa tai sen läheisyydessä oleskeleville;* Henkilöiden toive on, että Yara etenee vaihtoehdolla 0 eli toiminta loppuu vuoteen 2035. Jos täytyy valita muista vaihtoehdoista, niin rikastushiekka-altaan laajeneminen idän suuntaan (VE2 ja VE4) on parempi.

Mielipide 29. Henkilöt toteavat, että he allekirjoittaneet Yaran laajennuksen vaikutusalueen asukkaat

haluavat tuoda esille puutteita ja virheitä, jotka ilmenevät Yara Oyj laatimasta ympäristövaikutusten arviointiselvityksestä (YVA). Tarkastelu on jaoteltu osa-alueittain, joissa kunkin kohdan kohdalla on esitetty keskeiset havainnot ja puutteet. Selvityksen lopussa esitetään yhteenveto. Vesistövaikutukset: Toiminnan todelliset vaikutukset sivuutetaan jo nykytilan osalta; Esimerkiksi Kolmisopenjärven Rötikönlahti toimii käytännön esimerkkinä ja "laboratoriona" jo nykyisistä kaivostoiminnan tuloksista, kun valuma-alueet ovat jääneet rikastejätepadon alle ja kun rehevöittävää prosessivettä lasketaan padon läpi järveen. YVA:ssa todetaan mm. *"Rötikönlahti on muuttunut liki meromiktiseksi (pysyvästi tiheyskerrostunut) rikastushiekka-alueen suotovesikuonnituksen aiheuttaman suolaantumisen seurauksesta ja lahden alusvesi on ollut pitkään hapetonta."* Kaivostoiminnan tähänastisen toiminnan tuloksena Rötikönlahti on kasvanut jo isoilta osin umpeen ja se on selkeästi käyttökelvottomassa tilassa. YVA ei ota tähän em. kommentin lisäksi mitään todellista kantaa, vaan pitää siten Rötikönlahden nykytilaa ns. normaalina lähtötilanteena. Tämä on väärä lähtökohta ja vääristää suuresti koko vesistövaikutusten arvioinnin pohjaa. Kuvista nähdään, että se on jo nyt käyttökelvottomassa tilassa ja itseään ruokkivassa rehevöitymisen syöksykierteessä.

Laajennusten vaikutuksia ei arvioida millään ymmärrettävällä tavalla: YVA-selvityksessä todetaan, että läntinen vesistöketju, Syrjänlampi, Kolmisoppi, Peltonen, Tuli-Koivunen ja siitä edelleen eteenpäin lopulta isoihin vesistöihin, kärsii merkittävästi, mikäli rikastejätteen pohjoinen laajennus toteutetaan. Kolmisopen järven tilanne kuvataan herkäksi ja erittäin huonoksi. YVA toteaa, että *"Kolmisopen tila on epävakaa ja sedimentin tila huono, joten palautumiskyky arvioidaan melko huonoksi, vaikka kuormitus pienenis nykyisestä."* Rikastejätealtaan esitetty pohjoinen laajennusvaihtoehto peittää Syrjänlammen rikastejätteen alle ja pato katkaisee pohjoisen vedentulon Kolmisoppeen peittäen samalla myös suuren osan Kolmisopen järven valuma-alueesta Syrjänlahdessa korvaten tämän osittain padon läpi vuotavilla rehevöittävillä prosessivesillä. Tässä suunnitellaan tehtäväksi siis samat toimenpiteet kuin Rötikönlahdessa on tehty. Tässä on jo perusteltu syy pitää mahdollisena, että tämä voi johtaa muualla Kolmisopenjärvessä samankaltaiseen vesistön kuoleutumiseen, kuin Rötikönlahdessa. Tämä vaikutus, tai mikään muukaan skenaario, on jätetty kuvaamatta YVA-selvityksessä. Järven tulevaa tilaa, käyttöarvoa ja ekologista merkitystä ei voida arvioida pelkästään mittausrvojen tai subjektiivisten arviointimallien ("suuri kielteinen vaikutus" tms.) perusteella, kuten YVA:ssa on tehty. Kaikki YVA:n lukijat tarvitsevat ehdottomasti selkeästi tehdyn arvion, miltä järvelle tapahtuu toiminnan eri vaiheissa eri näkökulmista. Mittausrvojen oletettu kehittyminen tulee olla pohjalla. Tämä koskee Kolmisopen lisäksi myös koko läntistä vesistöketjua. Tarvitaan konkretisoituja arvioita, miltä Kolmisopen järvi näyttää ajan myötä toiminnan aikana eri vaiheissa, miten rehevöityminen kehittyy, miten kalakanta muuttuu, miten virkistyskäyttö muuttuu, miten talouskäyttö muuttuu ym. Ilman edellä kuvattua konkreettista kuvaamista lukijoille ja myös viranomaisille voi muodostua hyvin subjektiivinen ja täysin virheellinen näkemys, mitä tarkoittaa sellaiset käsitteet, kuten vaikka "suuri kielteinen vaikutus". Tämä sama arviointiongelmia koskee koko läntisen vesistöketjun järviä ja niiden välisiä yhdysjokia. Näitä konkreettisia arvioita vesistövaikutuksista kysyttiin myös suullisesti 17.9 järjestetyssä Yaran tilaisuudessa Kolmisopella asiantuntijalta, joka on ollut arvioimassa YVA:ssa läntistä vesistöketjua. Kysymykseen siitä, millaiset konkreettiset vaikutukset Kolmisopen järveen tulevat olemaan, ei asiantuntija osannut vastata. Tilaisuudessa saatiin vastaukseksi, että vaikutuksia varmasti tulee, mutta millaisia, sitä ei osaa sanoa. Tämän vahvisti myös paikalla oleva Rambollin konsultti. Tämä epämääräisyys kuvastaa sitä, että todelliset vesistövaikutukset, ja mihin tämä johtaa eivät ole nyt YVA:n perusteella kenelläkään tiedossa pohjoisen rikastejätelaajennuksen osalta. Esimerkiksi kalastuksesta YVA:n tiivistelmässä kerrotaan näin: *"Kolmisopen valuma-alueella tapahtuvat muutokset heikentävät virkistyskalastusedellytyksiä. Muutoksilla arvioidaan olevan kohtalainen kielteinen vaikutus Kolmisopen kalastoon ja kalastukseen"*. Tämä ei YVA-selvitys ja asiantuntijakommentit huomioiden perustu tutkimustietoon. Kohtalainen kielteinen ei kerro käytännössä mitään, vaan on täysin tulkinnanvarainen. Ja kun on syytä myös pitää yhtenä skenaariona, että järven tilanne pohjoisessa kehittyy, kuten Rötikössä, tällöin kalastaminen loppuisi täysin. Konkreettisena esimerkkinä voi mainita kuhan, ahvenen sekä siian katoamisen järvestä viimeisen vuoden aikana kokonaan (tämä tieto tullut esiin järven hoitokalastuksen yhteydessä). Tällaisesta lajikadosta ei ole mitään mainintaa YVA:ssa. Lisäksi sulfaattivalumat ovat aiheuttaneet järveen hapettomuutta jo vuosia. Tämä saa aikaan metyylielohopen syntymisen hapettomissa olosuhteissa. Tässä YVA:ssa ei ole tarpeeksi selvitetty kaloihin kertyvää metyylielohopean määrää eikä kalojen syönnin aiheuttamaa terveysriskiä ihmisille. Arviointi tulisi aloittaa ensin alkaen nykyisestä vaikutuksesta ja nykyisestä ympäristöluvasta: Kolmisopenjärven Rötikönlahden nykyinen tila tulisi arvioida nykyistä ympäristölupaa vasten. On perusteltu syy tarkistaa, onko nykyinen ympäristölupa antanut oikeuden Yaralle saattaa Rötikönlahti kyseiseen, käyttökelvottomaan tilaan. Tätä kysymystä on tiedusteltu ELY-keskukselta keväällä 2024, mutta vastausta ei ole saatu, eikä sitä ole käsitelty tässä YVA-selvityksessä. Mitä edellisissä ympäristöluvuissa on kuvattu toiminnan vaikutuksista Rötikönlahteen? Ovatko ne rinnastettavissa "Suuri kielteinen vaikutus" tai jopa laimeampiin ilmaisuihin? Selvittämällä mm. tämän, voidaan rinnastaa nämä arviolausunnot Rötikönlahden nykytilaan. Tämä on äärimmäisen tärkeä

tulevaisuuden arvioinninkin kannalta nykyisen YVA:n osalta. Nyt on siis tilanne, jossa Rötikönlahti on todistettavasti käyttökeltvottomassa tilassa JA suunnitteilla on sen pilaantumiseen keskeisesti vaikuttaneiden, vastaavien toimenpiteiden laajentaminen koskemaan Kolmisopenjärveä koko sen pohjoisalueelle. On selvää, että järven tilaan vaikuttaa monia eri tekijöitä, mutta patoaltaan vaikutus Rötikönlahdessa on ja on ollut kuitenkin kiistatta niin määräävä, että tämä tässä kappaleessa kuvattu selvitys on syytä tehdä. Pölyn vaikutusta vesistöön ei ole tutkittu: YVA:ssa ei huomioida pölyämisen kautta tulevaa rasitusta vesistöön. Kuten myöhemmin omassa pölyämisestä käsittelevässä kappaleessaan on kuvattu, pölyn määrät ovat Kolmisopen alueella niin suuria, että niillä on väistämättä vaikutuksensa vesistöön, sekä suorana laskeumana, että välillisten vaikutusten kautta valuma-alueilta. Sen vuoksi se tulee ehdottomasti sisällyttää YVA-selvitykseen mukaan. Vesipuidedirektiivin tulee koskea läntistä vesistöketjua kaikkine järvineen ja yhdysjokineen: Kolmisopen järveä ja läntistä vesistöketjua tulee käsitellä vesipuidedirektiivin alaisena. Vaikka Kolmisopenjärvi jää vain yhden hehtaarin alle vesipuidedirektiivin 50 hehtaarin kokorajan, sen suojelun nostamisella on kaksi velvoittavaa syytä, jotka viranomaisten tulee huomioida: 1. Kumulatiiviset vaikutukset: Syrjänlammen tuhoutuminen ja Kolmisopenjärven tilan merkittävä heikentyminen aiheuttavat laaja-alaisia haittoja koko läntiselle vesistöketjulle, johon kuuluvat Syrjänlammen ja Kolmisopenjärven lisäksi myös Peltonen, Tuli-Koivunen ja Sulkavanjärvi järviä kaikkine yhdistävine välijokineen. Direktiivin 4 artikla velvoittaa estämään tällaiset vesiekosysteemien tilan heikentymiset 2. Marginaalinen kokopoikkeama: Kolmisopen järven koko yksittäisenä jää vain yhden hehtaarin verran alle direktiivin rajan, mutta hyvän hallinnon periaatteiden mukaisesti viranomaisten on tarkasteltava järven suojelutarvetta kokonaisvaltaisesti. Yhdistettynä kumulatiivisiin vaikutuksiin, suojelun laiminlyönti voi aiheuttaa merkittävää vahinkoa koko vesistöalueelle. Varovaisuusperiaatteen mukaisesti tulee toimia ennaltaehkäisevästi ja ryhtyä toimenpiteisiin suojelutason korottamiseksi, kun riskit ovat näin merkittäviä ja isoon vesistöketjuun ulottuvia. Toteumatietoa olisi käytettävissä, mutta sitä ei hyödynnetä: Kolmisopen järven osalta on hyvin erikoinen tilanne YVA-prosessia ajatellen, sillä kaivostoiminnan haitat ovat selvästi nähtävissä ja erityisesti Rötikönlahdessa ne olisivat tarkemmin selvitettävissä. On hyvin omituinen puute, että tämä tieto on jätetty hyödyntämättä, koska siinä päästään käsiksi oikeaan toteumatietoon pelkkien ennusteiden tai arvioiden sijaan. Tällä voitaisiin parantaa laajennuksen ympäristövaikutusten ennustetarkkuutta. Tuntemattoman laajuinen riski on laukeamassa vaikutuksineen asukkaiden kontolle: Edellä kuvattu huomioiden, Pohjoisen laajennuksen toteutuessa Kolmisopen järven rannoilla sijaitsevat kiinteistöt ja loma-asunnot rantasaunoineen joutuisivat kohtaamaan isolla todennäköisyydellä katastrofaaliset vaikutukset, jotka ulottuvat mm. asumiseen, viihtyvyyteen, kalastukseen, talouskäyttöön ja kiinteistöjen arvoon. Järvi on keskeisessä roolissa koko Kolmisopen kylän ihmisten näkökulmasta, ei siis "pelkästään" ranta-asukkaiden näkökulmasta. Sama koskee Kolmisoppijärven alapuolisia järviä. Koko läntisen vesistöketjun ilmeisen suuren ympäristövahingon, sen laajuuden ja riskin todennäköisyyden vuoksi Yaran on etsittävä toinen sijainti rikastejätteelle, kuin suunniteltu pohjoinen laajennus. Rikastejätteen pölyäminen: Suurin pölyämisen aiheuttaja ja sen vaikutukset jätetty tutkimatta; YVA-selvityksessä ei ole tutkittu Mustin rikastejätealtaan pölyn ja erityisesti sen pölymyrskyjen todellisia vaikutuksia vedoten satunnaisuuteen ja vaikeaan tutkittavuuteen. Tämä on iso ja hyvin vakava virhepäätelmä, jota ei tämän mittaluokan YVA:ssa voi sallia. Satunnaisuus ei itsessään kerro vahingollisuudesta. Vaikea tutkittavuus puolestaan kertoo mahdollisuudesta eli pölyn leviämisen hallitsemattomuudesta jo nyt. Pölymyrskyjen vaikutukset jakautuvat kahteen vaiheeseen: välittömään pölyämiseen vaikutuksineen ja välillisiin jälkivaikutuksiin. Mielipiteen mukaan mielipiteen liitteenä oleva kuvamateriaali osoittaa pölymyrskyjen vakavuuden ja asukkaat ovat raportoineet mm. merkittävästä terveyshaitoista, kuten pölyn kulkeutumisesta suuhun ja silmien pahasta ärtymisestä. Näiden pölytilanteiden arviointi olisi tullut tehdä jo terveydensuojelulain luvun 7 nojalla, joka velvoittaa ehkäisemään ja poistamaan terveyshaittoja elinympäristöstä. Pölymäärät myrskyissä ovat niin suuria. Jos pölyä hengitetään paikoin niin, että se tuntuu hengityselimissä, suussa, silmissä ym., hiukkasmäärien voidaan tällöin todeta olevan erittäin merkittäviä. Mitä tämä tarkoittaa hetkellisen tilanteen lisäksi sairausriskeinä, ei myöskään ole tutkittu. YVA:ssa on tultu johtopäätökseen, jonka mukaan *"Pölyepisodien lyhytkestoisina esiintyvät korkeat pölypitoisuuksien vaikutukset eivät todennäköisesti ole merkittäviä raja-arvoihin verrattavien tuloksien kannalta."* Tämä lausunto voi olla terveyden näkökulmasta vaarallinen. Tässä kerrotaan todennäköisyyksistä, jonka taustalle ei ole esitetty tutkimustietoa. Asia on tutkittava. Pöly sisältää mm. kvartsiä, jolle ei ole olemassa raja-arvoa syövästä syntyä ajatellen. Uraania on pieniä pitoisuuksia, mutta valtavissa pölymyrskyissä sitäkin tulee lopulta paljon. Uraani on myrkyllinen raskasmetalli ja haitallisempi nimenomaan myrkyllisyytensä vuoksi. Pöly sisältää myös muita haitallisia raskasmetalleja ja kemiallisia yhdisteitä, joita ei ole terveellistä hengittää. Pöly sisältää lisäksi haitallisia pienhiukkasia eikä tulevaisuuden lisääntyvien pölyepisodien mahdollisia haittoja ihmisille ole tässä YVA:ssa selvitetty. Pölyllä on vaikutukset myös paikalliseen elinkeinoon. Esimerkiksi paikallinen eläintila on kärsinyt eritoten pölymyrskyistä siten, että pöly tarttuu eläimiin tehden

niistä kiiltäviä ja saastuttaa myös rehun, koska rikastejätepölyn määrät ovat myrskyissä niin suuria. Tällaiset vaikutukset edellyttävät huolellista arviointia, jota ei ole tehty. Pölymyrskyjen jälkivaikutuksia ei käsitellä tai tunnisteta YVA:ssa lainkaan: Jälkivaikutukset, kuten mustien hankien muodostuminen, jotka ovat näkyviä jopa useiden viikkojen ajan, kunnes ne joskus voivat hautautua, on jätetty täysin huomiotta YVA-selvityksessä. Todellisuudessa pöly peittää asukkaiden kotipihat, mikä muodostaa vakavan riskin ja haitan. Likaantuminen on jo nyt niin vakavalla tasolla, että sillä on kriittinen vaikutus elinympäristön turvallisuuteen ja viihtyvyyteen. Jatkuvan pienen pölyämisen lisäksi pölymyrskyt mustaavat elinympäristön kotipihoilta alkaen laajasti ja mustat hanget saattavat olla näkyviä useita viikkoja ennen kuin pöly hautautuu syvemmälle, säilyen senkin jälkeen ihmisten välittömässä ja jokapäiväisessä elinpiirissä. Tämä kaikki edellä kuvattu tapahtuu siis jo nyt eli myös vaihtoehdossa V0. Rikastejätepöly töhrii paikoin lasten leikeissä lasten vaatteet, lasten kädet, lasten kasvot ja leikkikalut. Tämä pelkästään pölymyrskyjen pitkänä jälkivaikutuksena. Suorat, pölymyrskyn aikaiset vaikutukset ovat vielä täysin eri asia, jotka ovat myös täysin tutkimatta. Saati jatkuva pienpöly. Koko pölyongelma tulee arvioida ehdottomasti jo terveydensuojelulainkin perusteella. Pölyn nykyongelman sivuuttamisen lisäksi, tulevaisuutta ei tutkita YVA:ssa lainkaan: Erityisen vakava puute on se, että vaikutusten virheellisen nykytila-analyysin vuoksi YVA-selvitys ei ole nyt mallintanut rikastejätealtaan laajenemisen vaikutuksia pölymyrskyjen syntyyn vedoten satunnaisuuteen, vaikka jäteallasta ja pölyämisen juurisyystä ollaan laajentamassa 430 hehtaarilla ja sen korkeus kasvaa, mikä lisää pölyämistä ja altistaa laajempia alueita määrällisesti, sekä altistaa pölyämistä uusille tuulen ilmansuunnille. Seuraavassa suora lainaus YVA:sta: *"Toiminnan edetessä läjitysalueiden korkotaso kasvaa, ja ne tulevat alttiimmiksi tuulen vaikutuksille. Mitä korkeammalla läjitysalueen huippu sijaitsee, sitä vähemmän ilmapirtauksilla on siellä esteitä esim. puuston muodossa, eli tuulen nopeus on suurempi. Siten episodit, joissa kaivosalueen ympäristössä esiintyy korkeita, lyhytkestoisia hiukkaspitoisuuksia, voivat mahdollisesti yleistyä läjitysalueiden täytön jatkuessa. Ilmastonmuutoksen seurauksena kesällä esiintyvät kuivat jaksot voivat yleistyä ja pidentyä. Tämän takia kaivosaluekin voi aikaisempaa yleisemmin kuivua (esim. rikastushiekka-alueet, läjitysalueet) ja pölyn leviäminen ympäristöön yleistyä".* Edellä kuvatussa todetaan ongelman kasvavan. Mutta koska ongelmaa ei ole tutkittu, on mahdollon kenenkään arvioida, millaiseksi tilanne tästä pahenee. YVA:ssa tehdään johtopäätöksiä liittyen mm. pölyn vaikutuksesta terveyteen, vaikka Mustin pölyongelmaa ei ole tutkittu. Kaikki edellä kuvattu huomioiden tämä voi johtaa vaarallisen virheelliseen johtopäätökseen. YVA:n tiivistelmässä on kuvattu seuraavaa: *"Hiukkasmaisten päästöjen raja- ja ohjearvoilyityksiä ei arvioida tapahtuvan asuin- ja lomarakennusten alueella, mutta alueen ilmanlaadussa tapahtuvat muutokset kohti korkeampia pitoisuuksia voivat kasvattaa riskiä terveyshaittojen, kuten hengitys- ja verenkiertoelimistön eri sairauksien syntyyn. Vaihtoehdossa VE0 ilmanlaatuvaikutuksilla ei arvioida olevan vaikutusta terveyteen, kun taas hankkeen toteutusvaihtoehdoissa VE1-VE4 ilmanlaatuvaikutusten arvioidaan aiheuttavan merkittävytydeltään vähäisiä kielteisiä terveysvaikutuksia."* Edellä kuvattu voi olla nyt vaarallisen virheellinen ja harhaanjohtava terveysarvio, koska Mustin pölyämisen ja eritoten pölymyrskyjen tutkimus ja arviointi on jätetty YVA:ssa kokonaan pois kaikista laajennusvaihtoehdoista V1-V4, mukaan lukien myös jo kriittinen nykytila vaihtoehdossa V0. YVA:ssa ei esitetä todellisia Mustin pölyämisen estämisen turvaamistoimenpiteitä ja esitetyt toimenpiteet ovat hyvin ongelmallisia ja jopa epäammattimaisia: YVA-selvityksessä todetaan seuraavaa. *"Pölyn muodostumisen ja leviämisen kannalta erityisen suotuisissa olosuhteissa pitoisuudet voivat olla hyvinkin korkeita (esim. PM10-pitoisuus tuntitasolla yli 300 µg/m³), jolloin asukkaita voidaan kehottaa oleskelemaan sisällä."* Tämä on täysin epäammattimainen ja outoa, että se löytyy YVA:sta. Se ei täytä terveyden- ja ympäristönsuojelun lainsäädännöllisiä vaatimuksia, eikä tarjoa kansalaisille riittävää suojaa terveydelle ja elinympäristölle, kuten terveydensuojelulaki edellyttää. Se ei myöskään pidä sisällään ymmärrystä siitä, että "satunnaisilla" pölymyrskyillä on myös pitkät jälkivaikutukset sekä suuret välilliset vaikutukset. Yara on vuosikausia kertonut, että se hakee jatkuvasti tekniikoita pölyn hallitsemiseksi. Tämä ei ole johtanut tuloksiin. YVA:ssa tai muutoin ei ole esitetty mitään, joka antaisi ymmärtää, että tähän olisi tulossa mitään muutosta, jossa tämä ongelma saataisiin hallintaan. Se, että se on hankalaa (jota toistuvasti perustellaan varsin seikkaperäisesti), niin se ei oikeuta jättää Mustin pölyongelmaa tutkimatta sen vaatimalla vakavuudella ja laajuudella. Ratkaisun löytymättömyys ei myöskään saa olla peruste hyväksyä puutteellisia tutkimuksia, saati hyväksyä haitallisia tutkimusten tuloksia, jotka kohdistuvat terveyteen, elämänlaatuun ja elinkeinoon. Mittareihin perustuvat mittaustulokset eivät yksistään kuvaa pöly ja pölymyrskyjen vaikutusta terveyteen ja elinoloihin: On tärkeää tiedostaa, että pölymyrskyjä ei voida arvioida pelkästään mittareilla sillä pölyvirtaukset ilmassa voivat kiertää mittauspisteet, kuten useissa tapauksissa on jo käynyt. Täydellinen mittausten kattavuus vaatisi valtavan määrän mittauslaitteita. Tutkimuksissa täytyy ottaa mukaan ihmisten havainnot, suorat vaikutukset sekä myös pölymyrskyjen pitkät jälkivaikutukset ja epäsuorat vaikutukset, joista mittarit eivät voi kertoa mitään, ja jotka täysin puuttuvat selvityksestä. Ollaan siis tilanteessa, jossa nykytilan todellinen vaikutus on Mustin altaan osalta jätetty YVA:ssa tutkimatta ja sitä pidetään virheellisesti jo hyväksyttävänä lähtötasona.

Lisäksi on kokonaan arvioimatta laajennuksen myötä aiheutuva pölyn kasvu ja vaikutusten edelleen pahentuminen sekä vaikutusten kasvu. Mustin altaan pölyn terveys- ja ympäristöriskit on poistettava tai otettava käyttöön vaihtoehtoinen, turvallisempi jätteen varastointimenetelmä, joka ei aiheuta vastaavia, jo nyt lauenneita riskejä. Melu ja täriä: YVA:n tiivistelmässä on todettu seuraavaa: *"Vaihtoehtoisissa VE1-VE4 melutaso kasvaa nykytilasta vähän, mutta kasvun merkitys kokonaisuutena melun nykytasoon on kohtalainen. Hankkeen arvioidaan paikoitellen aiheuttavan melutason ohjearvojen ylittymisen lievästi, mutta pääasiassa melutaso jää alle ohjearvojen."* Asukkaiden kokemusten mukaan toiminnanharjoittajan toiminta rikastehiekka-altailla ja Ansanmäen alueella häiritsee elämää jo nykyisellään. Jatkuva kivien siirroista kuuluva jyminä sekä ajoneuvojen peruutusäänien piippaus myös öisin häiritsee mm. nukkumista. Melun häiritsevyyttä sekä siitä aiheutuvia terveysriskejä ei voi arvioida vain mittaamalla ohjearvojen ylityksiä. Melusta aiheutuvat terveysriskit on tutkittava huolellisemmin. Ansanmäen laajentaminen tuo sen kiinni Kolmisopen kylän keskustaan. Tämä nostaa melutason alueella todennäköisesti sietämättömälle tasolle vaikuttaen erittäin laajaan määrään asutusta, joista osa on lähes kiinni läjitysalueessa. Tämän vuoksi Ansanmäen läjityssuunnitelmia ei voida ihmisten terveellisen ja viihtyisän elinympäristövaatimuksen vuoksi sallia tai hyväksyä. Rikastusjätealtaan pohjoinen laajennus nostaa melutasoa puolestaan kylän pohjois-koillisuunnasta. Edellä kuvatut muodostavat jo keskenään hyvin todennäköisen melutason nousun sellaiselle tasolle, että Kolmisopen alue ei ole suurelta osin enää melun kannalta turvallinen tai viihtyisä. Lisäksi, kun tuulen suunnilla on melun kannalta aina voimakas merkitys, tulee melua laajennusten myötä kaikista päätuulensuunnista jatkuvasti tuulen voimistamana. Tämä kun yhdistetään muihin Yaran, toiminnan yhteishaittavaikutuksiin Kolmisopella niin asumisedellytykset ovat täysin uhattuna. Näitä yhteisvaikutuksia on kuvattu omassa kappaleessaan. Räjähdyksistä YVA toteaa, ettei niistä aiheudu haitallisia vaikutuksia rakenteille, kun ne suunnitellaan ja toteutetaan ympäristön rakenteet huomioiden. On myös mainittu, että jos räjähtykset sujuvat suunnitelmien mukaan, niistä ei aiheudu merkittävää haittaa. Räjähdykset ovat kuitenkin jo nyt aiheuttaneet monenlaista haittaa, mm. vahinko- ja vaaratilanteita läheisellä eläintilalla. Räjähdyksen vaikutukset myös ympärillä asuviin ihmisiin ja eläimiin on selvitettävä. Räjähdyksissä käytettävä kemikaali on levinnyt paikoin kaasumaisena laajalle alueelle räjähtyksen jälkeen. Pistävä haju pakottaa laittamaan talojen ilmastoinnit kiinni ja lapset sisätiloihin. Aine maistuu metallimaiselta suussa. Tämä ei ole terveelliseen ja turvalliseen asuinympäristöön kuuluva ilmiö, eikä YVA mainitse tästä lainkaan, joten asia on tutkittava. Sivukiven Ansanmäen läjityksen laajennus: Ehdotetut vaihtoehdot Ansanmäen läjityksen laajentamisesta yhdistävät sivukivikasat Kolmisopen kylän keskustaan kiinni etelästä. Tällä on vaikutus erittäin suureen määrään asukkaita. Se tuo kaivosmelun, ei vaan lähelle, vaan sisälle kylään ja sen asutukseen. Tällä on niin suuri haittavaikutus, että tätä laajennusta ei voida hyväksyä. Varsinkin laajempi vaihtoehto on äärimmäisen vahingollinen, koska se tulee koko eteläiselle sivustalle ja se jättää alleen myös asutusta sekä merkittävän kokoisen elinkeinonharjoittamisen. Meluhaittojen lisäksi maisema-, maankäyttö-, ja virkistyskäyttöhaitat ovat erittäin merkittävät. Ansanmäen laajennuksella on merkittävä vaikutus myös kumulatiivisia haittoja katsottuna, joita on käsitelty omassa kappaleessaan. Yaran on etsittävä soveltuvampi paikka sivukiviläjityksille Ansanmäen laajennuksen sijaan. Pohjavesi: YVA:ssa todetaan, että pohjavesiin voi normaalitoiminnasta kohdistua päästöjä sivukiven läjitysalueiden ja rikastushiekka-alueiden suotovesistä sekä rikastushiekka-alueen pölyämisestä. Pohjaveteen on YVA:n mukaan jo todettu jo nyt vaikutuksia, joita on todettu tutkimuksin. YVA:ssa vaikutusten ja riskien myötä arvioidaan kasvavan jatkossa laajennusten myötä. Tutkimuksen laajuus on YVA:ssa jätetty täysin riittämättömäksi suhteessa riskin vakavuuteen. Siinä ei ole esitetty myöskään mitään sellaisia turvaamistoimenpiteitä, joilla tämä voidaan varmistaa. Se ei kerro tai havainnollista mitenkään, miten jo nyt ilmennyt pohjaveden saastuminen kehittyy kaivostoiminnan laajentumisen seurauksena. Siinä todetaan vain riski ja sen varma kasvaminen, jossa ainakin fosfori ja rauta kasvaa ja pH pienenee. Rikastehiekka- altaan lähialueilla sijaitsee myös lukuisia kaivoja, joita ei ole myöskään tutkittu (tällä hetkellä tutkitaan vain yhtä), mutta porakaivojen pilaantumismahdollisuus tuodaan selkeästi ilmi. Mitään seurantamenetelmää ei myöskään ole esitetty. Pohjaveden saastumisesta on myös esimerkkinä Kevitsan, Talvivaaran ja Kittilän kaivokset, joissa rikastushiekan läjitys on johtanut pohjaveden saastumiseen. Kun tämä yhdistetään Yaran YVA-selvityksessä selkeästi jo todettuun vaikutukseen sekä arvioon vaikutusten edelleen kasvamisesta, riskit pohjaveden pilaantumisesta tulee nähdä nyt ilmeisenä. Mielipiteessä tuodaan esille, että Kevitsan tilanteesta on uutisoitu myös YLE: <https://yle.fi/a/74-20048867>. Kirjoittajat mainitsevat, että varsinaisen vahingon lisäksi, Kevitsan esimerkissä on myös syntynyt epämääräinen tilanne, jossa kaivosyhtiö on sitä mieltä, että pohjaveden saastuminen on "normaalia". ELY-keskus on tästä täysin eri mieltä. Mikäli Yaran YVA jättää pohjaveden tutkimisen nykyiselle tasolle, todeten lisäksi mahdollisuuden pohjavesien pilaantumiseen, on riski, että se voidaan myöhemmin tulkita "luvaksi saastuttaa pohjavesi". Tällaiseen Kevitsan tapaiseen epämääräisyyteen ei saa olla pientäkään mahdollisuutta. Tämä koskee kaikkia muitakin ympäristöriskejä. Pohjaveden pilaaminen on nimenomaisesti kielletty ympäristönsuojelulaissa. Toiminta on myös suoraan alueella, jossa pohjavettä

käytetään talousvetenä. Tällä hetkellä jätealueet on ympäröity läpi vuotavilla patorakennelmilla, eikä altaissa ole läpäisemättömiä pohjarakenteita. Kevitsan ja Terrafamen kaivokset sijaitsevat alueilla, joissa ei ole suuria asutuskeskuksia. Yaran toiminnot sen sijaan kohdistuvat alueelle, jolla asuu tuhansia asukkaita, mm. Siilinjärvi ja Kuopio. Näin ollen Yaralla on velvollisuus löytää vaihtoehtoinen, turvallisempi jätteenkäsittelyratkaisu. Elinkeino: YVA-selvityksessä elinkeinotoiminnan vaikutukset on jätetty puutteellisesti käsittelemättä, vaikka laajennuksen vaikutukset ovat huomattavat. Ilman perusteellista tutkimista riskinä on, että muut yritykset ja elinkeinoharjoittajat jäävät kärsimään aiheutuvista haitoista, joihin sisältyy esimerkiksi asiakaskato, toiminnan keskeytykset ja reitistöjen katkeaminen. Jo nykyinen toiminta aiheuttaa vahinkoa. Paikallinen eläintila kärsii maine-, terveys- ja turvallisuushaittaa pölystä sekä räjäytyksistä. Suunnitellut reitistöjen katkaisut (kuten Raasiontie) vie pohjan usean Kolmisopen alueella tapahtuvasta elinkeinon harjoittamisesta, joiden elinkeinon harjoittaminen vaatii valtavasti yhteysliikennettä Raasiontietä pitkin kuljetettavien tuotantomäärien ollessa Raasiontien kautta miljoonia kiloja. Tällainen tilanne (jossa elinkeinotoimintaa ja vaikutuksia siihen ei tutkita) rikkoo periaatetta, jonka mukaan elinkeinotoiminnan harjoittaminen ei saa aiheuttaa kohtuutonta haittaa toiselle. Jo naapurussuhdelain nojalla Yaran toiminta ei saa aiheuttaa kohtuutonta haittaa muille elinkeinoharjoittajille, ja laajennuksen vaikutukset on siksi arvioitava kokonaisvaltaisesti, jotta varmistetaan, ettei muita yrityksiä aseteta epäedulliseen asemaan tai heidän taloudellinen vastuunsa kasva kohtuuttomasti. Maisema: Kolmisopen osalta maisemavaikutusten arviointi on jätetty huomattavan puutteelliseksi, vaikka alue sijaitsee yhdellä vaikutusalueen keskeisimmistä paikoista ja siellä on paljon asutusta. Lainmukainen arviointi edellyttää, että sekä maisemalliset että ihmisten terveysvaikutukset otetaan huomioon perusteellisesti, erityisesti terveydensuojelulain nojalla, joka velvoittaa varmistamaan elinympäristön terveellisuuden. On huomattava, että valtavien jätekasojen nousu maisemassa saattaa aiheuttaa välillisiä terveydellisiä vaikutuksia asukkaisiin, kuten stressiä, henkistä kuormitusta ja elinympäristön koettua laadun heikkenemistä. Näiden vaikutusten asianmukainen arviointi vaatii tutkimista, eikä voi perustua pelkkiin toteamuksiin ilman syvällistä asiantuntemusta. Mallinnuskuvia on laadittava laajemmalta alueelta (tarkentaen kuvaamishetkellä, jotta saadaan mahdollisimman totuudenmukainen kuva). YVA:ssa oli tehty mallinnuskuvia tulevien jätekasojen varjostuksista. Selkeä puute oli, että keskitalven aikaiset varjostuskuvat puuttuivat kokonaan. Yara järjesti Kolmisopella 13.9.2024 hankkeen esittelyillan, jossa Ramboll-yhtiön edustaja perusteli ko. kuvien puuttumista keskitalven valon määrän vähäisyydellä. Keskitalvella on muutenkin pimeintä, joten näiden talvikuvien merkitys on päinvastoin entistäkin oleellisempi. Jääkö osa kiinteistöistä ja maastosta kokonaan varjoon? Nämä on mallinnettava ja esitettävä asukkaille. Tasa-arvoisuus: YVA-selvityksessä on paikoin todettu, että Kolmisopen suuntaan laajentaminen kohdistuu alueelle, jossa on jo kaivostoiminnan haittoja. Sillä haetaan selkeästi puoltavaa merkitystä toiminnan kohdentamiselle Kolmisopen suuntaan. Tämä näkemys on syrjivä, eikä täytä tasa-arvoisuusperiaatetta. Lisäksi YVA vaihtoehdoissa 3 ja 4 Laukansalon sivukiviläjät on jätetty pois Laukansalon paikallisen vastustuksen vuoksi, mikä tarkoittaa, että sivukivet voidaan siirtää osin myös Ansanmäen alueelle Kolmisopelle. Tämä voi olla vaikutuksensa Ansanmäen läjityksen laajuuteen ja korkeuteen ja siirtää vahinkoa toisaalta Kolmisopelle. YVA ei ole arvioinut tämän vaikutuksen merkitystä. Kolmisopen alueella on varovaisesti arvioituna yli 100 taloutta, joista monet ovat kaivostoiminnan välittömässä vaikutuspiirissä tai aivan sen vieressä. Laukansalon sivukiven siirron vaikutuksia toisaalle ei voida jättää YVA:ssa arvioimatta ja käsittelemättä. Lisäksi YVA toteaa seuraavaa: *"Kuntakeskukseen vaikutukset ovat suurimmat vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 laajempien Laukansalon toimintojen vuoksi, mutta ero vaihtoehtoihin VE3 ja VE4 ei ole kovin suuri, sillä mm. melu-, värinä- ja ilmanlaatuvaikutukset rajoittuvat jokaisessa toteuttamisvaihtoehdossa Laukansalon lähialueelle. Vaikutus muodostuu enemmän ihmisten huolten kautta."* Tämän perusteella sivukiven siirtämisellä toisaalle Laukansalosta ei vaikuttaisi olevan suurta eroa, joka edelleen puoltaa vahvemmin sivukivien siirron vaikutuksen selvittämistarvetta. Yhteisvaikutukset: Kolmisopen kylälle, sen välittömästä läheisyydestä kaivosalueeseen johtuen, kumuloituu mm. seuraavat haitat: Pölyhaitat: Mustin rikastejätteen pöly pohjoisesta/koillisesta/idästä, sivukivijätteen pöly etelästä/lounaasta, kaivostoiminnan pöly kaakosta/idästä. Meluhaitat: Mustin rikastejätealtaan jatkuva rakennusmelu pohjoisesta/koillisesta/idästä, Jaakonlammen jatkuva kaivosmelu kaakosta/idästä, Ansanmäen jatkuva sivukiven läjitysmelu etelästä/lounaasta. Räjäytysten melu- ja värinähaitat: Jaakonlammen räjäytykset ja värinä kaakosta/idästä. Vesistöhaitat: Kaikki kylän välittömässä piirissä vesistöt (koko läntinen vesistöketju uhattuna), Syrjänlampi, Kolmisoppi, Peltonen, Tuli-Koivunen, lisäksi kaikki näiden väliset yhdysjoet. Maisemahaitat: Rikastusjätekasat pohjoisessa/koillisessa/idässä, Sivukivijätekasat etelässä/lounaassa. Pohjavesien pilaantuminen: Puhdas juomavesi ja kaivot. Omaisuuden arvonmenetykset: Kiinteistöjen arvo, yritysten arvo. Luonnon monimuotoisuuden menetykset: Arvokkaat ja suojellut lajit. Muita haittoja mm. elinympäristön pieneneminen, luonnon virkistyskäyttö, metsästys, kalastus. Kuten edellä kuvatusta nähdään, Kolmisopella yhdistyy kaivostoiminnan lähes kaikki haitat päällekkäin, paikoin jopa monistuneina, koska esim. melua ja pölyä tulee monesta lähteestä ja

monesta suunnasta eri muodoissaan yhtä aikaa. YVA:n perusteella on syytä epäillä, että tässä voi olla syntymässä terveydelle vaarallinen ja kohtuuttoman suuri normaalin turvallisen, viihtyisän ja terveen elinympäristön perusasioiden yhtäaikainen romahdus, ulottuen paikoin myös elinkeinon harjoittamisen ongelmiin/päättymiseen. 1. Se, että kaikkia eri osa alueiden haittoja ei ole tutkittu YVA:ssa asianmukaisesti tai ei ollenkaan, täytyy korjata ensin. Haittoja on myös pystyttävä arvioimaan eli arvioiden on havainnollistettava haitat. 2. Sen jälkeen Kolmisopen osalta tarvitaan erityisen perehtynyt tutkimus siitä, mitä kaikki nyt kumuloituessaan päällekkäin tarkoittavat alueen ihmisille eri näkökulmista. Myös henkiset riskit on otettava mukaan. 3. Tutkimuksen tuloksia täytyy tulkita myös tarkasti lainsäädäntöä vasten. Vaikutusten mittakaava yksittäisinä ja erityisesti kaikki päällekkäin yhdessä Kolmisopella, ei jätä tämän selvitysvaatimuksen oikeudenmukaisuudesta ja tärkeydestä epäselvää kysymystä. Mielipiteen kirjoittajat listaavat YVA-lausunnon yleisiä epäkohtia: YVA:ssa on viitattu usein vanhoihin tutkimuksiin (mm. vuodelta 2017 oleviin). Toiminta on kuitenkin edennyt koko ajan tehokkaasti suuressa mittakaavassa joka vuosi. Muutamien vuosien takaiset tutkimukset eivät enää ole luotettavia tänä päivänä, vaan asiat on tutkittava huolella nykypäivän tilannetta vastaaviksi. Lisäksi on asioita, joista ei ole tutkimustuloksia lainkaan (mm. Mustin pöly, kalaston sisältämät raskasmetallipitoisuudet ym.). Puutteelliset kohdat on tutkittava ja tutkimustulokset on esitettävä. Lisäksi osa tutkimuksia on tehty täysin epäammattimaisesti. Esim. lajikartoituksia on tehty satojen hehtaarien osalta 6 päivänä kävellen rauhallisesti. Tällainen tutkimus ei täytä tieteellisen tutkimuksen laatunormeja, eikä näin saatuihin tutkimustuloksiin voida näin merkittävässä hankkeessa nojata. Lukijalleen YVA herättää paljon kysymyksiä tulkinnasta. Ramboll on useassa kohdassa todennut tutkimuksiinsa nojaten eri tekijöiden aiheuttavan esim. "kielteisiä" tai "suuria kielteisiä" vaikutuksia, joita on kuvattu eri alueille. Näitä ei ole kuitenkaan konkretisoitu ja havainnollistettu ja niiden perusteella ei voida arvioida todellisia vaikutuksia. Jokainen lukija voi tulkita tällaista kuvausta hyvin eri tavalla. Luetelluista kielteisistä vaikutuksista huolimatta YVA:ssa päädytään päätelmään, jonka mukaan hanke voidaan toteuttaa. YVA:ssa ei ole tällä hetkellä minkäänlaista asteikkoa "haittakynnyksen ylittymiselle". Esim. pölyämisestä on todettu, ettei se todennäköisesti aiheuta suurta haittaa terveydelle, vaikkei pölyämisestä edes Mustin osalta tutkittu kunnolla sen ollessa niin hankalasti tutkittavissa. Kuinka tällöin voidaan lausua terveyteen vaikuttavia asioita, kun niitä ei ole edes tutkittu? Tällaisia ristiriitaisuuksia on paljon. Omaisuus: Yksityisen omaisuuden ja yritystoiminnan arvon lasku on merkittävä riski, joka konkretisoituu laajennuksen toteutuessa. Näin laaja-alaisessa toiminnassa yksityisomistusten arvon putoamista ei voida jättää tarkastelun ulkopuolelle. Kiinteistöjen myynti on myös niiden normaali käyttötarkoitus, ja tämän huomioimatta jättäminen YVA-selvityksessä on vakava puute. Sama koskee yritystoimintaa ja yrityksen myyntiä. Arvio tarvitaan jo senkin vuoksi, että saadaan käsitys vahingon suuruusluokasta, joka on välttämätön kokonaisarvion näkökulmasta. Arviointi tulee sisällyttää selvitykseen, sillä muuten Yaran laajennuksen kustannukset voivat siirtyä täysin tuntemattomina lähialueen asukkaiden harteille heidän omaisuutensa tai yritystoiminnan arvon alenemisena tai nollautumisena. Riski, että talousvaikutuksia arvioidaan ympäristövaikutusten kustannuksella: Kokonaisuutena katsottuna koko laajennushanke on kooltaan valtava ja siten ympäristövaikutukset ovat myös valtavia. Yara perustelee hanketta kaikessa tiedottamisessaan ja YVA:ssa hyvin onnekkaisesti talouden, työllisyyden ja muun merkittävyyden näkökulmista. Kirjoittajat eivät sinänsä kiistä hankkeen taloudellisia hyötyjä, joita hanke tuo mukanaan. Tässä on kuitenkin syytä tarkastella Korkeimman Hallinto-oikeuden päätöstä (jäljempänä KHO), jossa se kumosi Finnpulp:in ympäristöluvan vesistön pilaantumisen riskin takia. KHO:n päätöksessä ja sen perusteluissa on todettu, että lain mukaan toiminnan hyödyllisyydellä yleiseltä kannalta tai sen tuottamalla taloudellisella tuloksella ei ole merkitystä. Siinä mainitaan myös, että ympäristöluvan saamisen edellytykseksi ei myöskään riitä se, että puhdistustulos noudattelee BAT-määräyksiä tai on niitä parempi. Lisäksi siinä korostuu varovaisuusperiaate. Kyseessä on siis merkittävä ennakkopäätös. Vaikka tapaus on eri ja tässä ei haeta vielä ympäristölupaa, on tämä ennakkopäätös tärkeä tunnistaa jo tässä vaiheessa, jotta taloudelliset intressit eivät huomaamatta heikennä YVA-selvityksen arvioinnin todellista laatua, kattavuutta ja puolueettomuutta. Yhteenveto: Mielipiteen kirjoittajat vetoavat viranomaiseen, että se perehtyy tarkasti esiin nostettuihin vakaviin puutteisiin ja epäkohtiin YVA-selvityksessä, ja vaatii niiden korjaamista asianmukaisilla toimenpiteillä. Kyseessä on mittaluokaltaan valtava hanke, ja YVA sisältää merkittäviä puutteita tai virheitä, jotka edellyttävät välitöntä huomiota. Henkilöt esittävät, että esitetyn YVA:n perusteella ainoa realistinen vaihtoehto on vaihtoehto nolla (V0). Henkilöt eivät hyväksy rikastehiekan pohjoista laajennusta (V1 ja V3), eivätkä Ansanmäen laajennusta. Näin ollen laajennushankkeet tulee hylätä, jotta ympäristönsuojelun vaatimukset ja alueen asukkaiden elinympäristö voidaan turvata asianmukaisesti. *[ELY-keskuksen huomautuksia: Mielipiteen liitteenä oleva asiantuntijalausunto liittyen uhanalaisiin sirolampi-, lummelampi- ja viherukonkorentoihin: Asiantuntijalausunto uhanalaisista sirolampi-, lummelampi- ja viherukonkorennoista: Syrjänlampi on valtakunnallisesti merkittävä luontokohde: YVA:n Liitteen 18 Luontoselvitykset mukaan Syrjänlammella ja sen rannoilla esiintyy viisi EU:n luontodirektiivi IV (a) liitteen lajia: liito-orava, viitasammakko,*

sirolampikorento, lummelampikorento ja viherukonkorento. Luontodirektiivin säännösten mukaan liitteenä olevien lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen heikentäminen ja hävittäminen on kiellettyä. Kaikki mainitut lajit ovat luonnonsuojelulain 78 pykälän mukaan rauhoitettuja. Liito-orava on uhanalaisuusluokituksen mukaan vaarantunut (VU). Syrjänlammen rannalla on liito-oravalla merkittävä elinpiiri, ja viitasammakolle Syrjänlammen rannat ovat erittäin soveliaita lisääntymispaikkoja. Luontoselvityksissä on osoitettu, että sirolampikorennolla ja lummelampikorennolla on vahvat kannat Syrjänlammella, sillä 2023 ainoalla tarkkailukerralla sieltä havaittiin satoja yksilöitä molempia lajeja. Syrjänlampi on siis erinomainen biotooppi kyseisille lajeille. Molempien lajien kannat ovat Suomessa paikoittain taantuvia. Viherukonkorento on mainituista lajeista ylivoimaisesti harvinaisin: sillä on ainoastaan parikymmentä esiintymää Suomessa. Kaikki esiintymät ovat pirstoutuneita ja erillään toisistaan, mikä lisää lajin häviämisuuhkaa. Laji on taantunut Suomen lisäksi koko Euroopassa. Tästä on osoituksena se, että vuoden 2010 uhanalaisarvioinnissa laji luokiteltiin elinvoimaiseksi, mutta vuoden 2019 arviossa uhanalaiseksi, vaarantuneeksi (VU). Rambolin tekemät tutkimukset Syrjänlammella ovat viherukonkorennon kannalta hyvin puutteellisia ja riittämättömiä. 2022 korentoja on tarkkailtu varsinaisesti yhtenä päivänä, 12.7.2022 käyttäen apuna kiikaria ja hyönteishaavia. Lisäksi havaintoja on tehty kasvillisuusselvitysten yhteydessä 13.-14.7.2022. 2023 tarkkailukertoja on ollut ainoastaan yksi, 12.7.2023. Havaintojen teon ajoitus ja menetelmät ovat puutteellisia ja osin virheellisiä. Viherukonkorennon aikuisvaihe on heinäkuun puolesta välistä syyskuun puoleenväliin. Koska havaintoja on tehty ennen aikuisvaihetta, käytetyillä menetelmillä ei voida saada oikeita tuloksia. Viherukonkorento on kaikilla esiintymispaikoillaan vähälukuinen ja yksilöiden aikuisvaihe on lyhytaikainen. Siten todennäköisyys tavoittaa lentäviä yksilöitä ennen lentoaikaa tai lentoajan alussa on epätodennäköistä. Viherukonkorennon esiintymisen varmistamiseksi lajia pitää tutkia koko lentoajan, ja täytyy myös selvittää toukkien mahdollinen esiintyminen. Hyönteisille on tyypillistä, että vuotuiset kannanvaihtelut voivat olla hyvin suuria. Kannat voivat joinakin vuosin romahtaa lähes täysin, mutta kannan elpymisen voi olla vastaavasti nopeaa. Tämän mahdollistaa hyönteisten voimakas lisääntymispotentiaali: yksi naaras voi munia tuhansia munia. Kannanvaihtelujen takia tutkimusten tekeminen ainoastaan kahtena peräkkäisenä kesänä ei anna oikeaa kuvaa kannan todellisesta tilanteesta. Vaikka viherukonkorennon kanta olisi ollut vuosina 2022 ja 2023 olematon, se voi elpyä uudelleen tulevina kesinä. Korkein hallinto-oikeus on ottanut kantaa vastaavan tyyppisessä tapauksessa Lapissa: KH hylkäsi maankäyttöhankkeen kotkan pesäpuun takia, vaikka kotka ei ollut pesinyt paikassa kahdeksaan vuoteen. Perusteluina oli varovaisuusperiaate: kotkalla on laaja reviiri, jolla on useita varapesiä, ja kotka voi tulla uudelleen pesimään vanhaan paikkaan. Luonnonsuojelulaki ja EU:n direktiivit estävät direktiivilajien esiintymien takia kaiken maankäytön ja vesistön tuhoamisen Syrjänlammella ja sen ranta-alueilla. Yaran täytyy valita läjitysalueeksi vaihtoehtoista jokin toinen. Lisäksi viherukonkorennon esiintymisalueiden harvinaisuudesta voidaan todeta, että nyt syksyllä 2024 julkisuuteen nousseessa Stora Enson aiheuttamassa raakkutuhossa tuhoutui elinalue raakuilt, joilla on Suomessa tutkitusti n. 200 elinaluetta. Viherukonkorennolla elinalueita Suomessa on vain n. 20, yksi todennäköinen Syrjänlammella.] *[ELY-keskuksen huomautuksia: Mielipiteen liitteenä on asiantuntijalausunto (kts. yllä) sekä useita sivuja lähialueen asukkaiden allekirjoituksia, jotka kannattavat mielipidettä. Mielipide sisältää myös kuvamateriaalia pölyämisestä sekä järven rehevöitymisestä.]*

Mielipide 30. Henkilöt kertovat olevansa mökkiläisiä Yaran laajennuksen vaikutusalueella. Henkilöt toteavat mielipiteessään kannattavansa vaihtoehtoa VE0: alueella toimitaan nykyisten ympäristölupien puitteissa, Laukansalon louhosta tai nykyisten louhosten laajennuksia ei toteuteta, Laukansalon sivukivialuetta tai nykyisten sivukivialueiden laajennuksia ei toteuteta eikä Mustin rikastushiekka-alueita laajenneta. Tämänhetkisten arvioiden mukaan vaihtoehtoon VE0 mukainen toiminta voisi jatkua noin vuoteen 2035 asti. Henkilöt tuovat ilmi, että Yaralta kantautuva meluhaitta on usein häiritsevää erityisesti yöaikaan. Henkilöt ovat miettineet äänitasojen mittauttamista, mutta mittausolosuhteisiin vaikuttaa paljolti sääolosuhteet ja Yaran toiminnan sijoittuminen kyseisellä hetkellä. Näin ollen totuudenmukainen todentaminen mittauksella on haastavaa. Henkilöt kertovat tehneensä epävirallisia mittauksia puhelinsovelluksella. Mittaus on tehty ulkona terassilla järven ja Yaran suuntaan. Uuden louhoksen avaaminen tulisi henkilöiden näkemyksen mukaan todennäköisesti lisäämään meluhaittaa. Yleisesti: Haluaako Siilinjärvi profiloitua kaivospaikkakuntana ja siihen liittyvine maisemahaittoineen? Henkilöt uskaltavat väittää Yarasta aiheutuvien "brändihaittojen" vaikuttavan myös alueen vetovoimaan ja kiinteistöjen sekä maa-alueiden arvoon. Luontoarvoista: Vastaavanlaiseen tehdastoimintaan liittyy aina ympäristöriski. Jo nykyisellään Yara sijoittuu lähelle suuria vesistöjä, joten onko riski ottamisen arvoinen? Näin ollen henkilöt kiinnittäisivät pelkän taloudellisen hyödyn lisäksi huomion erityisesti ekologisen vastuullisuuden näkökulmiin, joka on tulevaisuutta ja tulee yrityksille jatkuvasti velvoittavammaksi. Laajentuminen ja toiminnan lisääminen tulisi epäilemättä vaikuttamaan myös luonnonmonimuotoisuuteen ja muihin luontoarvoihin. Mitä tulee yritysten itsensä vastuullisuudesta huolehtimiseen, niin loistavan esimerkin suuryritysten motiiveista oli Stora Enson Hukkajoen Raakku -tapaus. Tilanne on siis kuten pässi

kaalimaan vartijana. Laajennuksesta tehtyjen selvitysten perusteella henkilöt tulkitsevat, että hankkeen ympäristövaikutusten arviointiin liittyy lähinnä negatiivisia ympäristövaikutuksia sekä kysymysmerkkejä. Eli tämänkin vuoksi henkilöiden mielipide on, että toiminta tulee ajaa alas hallitusti ja kestävästi. *[ELY-keskuksen huomautuksia: Mielipiteen liitteenä on kiinteistön sijainnin osoittava kartta sekä kuvakaappaus puhelinsovelluksella tehdystä desibelimittauksesta yhdeltä yöltä.]*

Mielipide 31. Henkilö toteaa toivovansa, että lupia myönnettäessä otettaisiin huomioon myös lähiseudun asukkaat. Mielipiteen kirjoittaja kuvaa, että mielipidettä kirjoittaessa ulkona paukkuu, kuin olisi ukkonen, mutta äänet tulevat uudelta kaivokselta. Tällä viikolla muutenkin on ollut todella meluisaa ja henkilö kertoo heräilleensä öisin kaivokselta kuuluviin ääniin. Melurajat ovat henkilöllä tiedossa, mutta niitähän on helppo kiertää, kun laskee vain montako pamausta tuntiin saa olla, ettei vuorokauden keskiraja ylitä. Henkilö ei ymmärrä myöskään miksi kesämökkiläisten melurajat ovat alhaisemmat, koska he pääsevät aina pois tästä paukkeesta, toisin kuin he, joille tämä on vakituinen asuinpaikka. Kesämökit, jotka sijaitsevat läheisen lammen rannalla on jo lunastettu Yaran toimesta. Henkilö toivoo myös, että otetaan huomioon kiinteistöjen arvon lasku, jonka kaivoksen laajeneminen saa aikaan. Mielipiteen kirjoittaja tähdentää vielä, että toivoo siis todella, että heidätkin otetaan huomioon, kun päätöksiä tehdään.

Mielipide 32. Henkilöt toteavat asuvansa Yaran laajentumissuunnitelmien vaikutusalueella. He kokevat vaikeaksi pitää oikeuksistaan kiinni, koska tarvitsisivat laajaa lakientuntemusta ja taitoa tulkita mm. kaivos, terveys- ja ympäristölakeja. Henkilöt katsovat kuitenkin viranomaisten tehtäväksi pitää huolta alueella asuvien ihmisten ja/ tai kiinteistöjä omistavien ihmisten elinolosuhteista ja omaisuuden suojasta. Kirjoittajien mukaan monet alueella asuvat ovat jo luovuttaneet, eivätkä jaksa enää ottaa kantaa Yaran uusiin laajentumissuunnitelmiin. On täysin kohtuutonta, että pörssiyhtiön osakkeenomistajat hyötyvät kaivoksen liiketoiminnan voitoista, kun taas alueen asukkaat kokevat ympäristöhaitat, maisemahaitat ja taloudelliset menetykset mm. kiinteistöjen arvon laskuna. Laajentumissuunnitelmat ovat niin suuria, etteivät henkilöt myöskään kykene ymmärtämään, mitä kaikkia seurauksia siitä voi koitua. Havainnekuvat korkeusvaikutuksista sijoitettuna olemassa oleviin maisemiin olisivat helpottaneet henkilöitä ymmärtämään muutoksen valtavan vaikutuksen asuinympäristöönsä. Henkilöt epäilevät, että ilmeisesti sitä ei ole haluttu kuvatakaan. Hankealueen raja-alue on aivan liian pieni suhteessa sen vaikutuksiin alueella. Alueelle nousevat kasat peittävät mielipiteen kirjoittajien kiinteistöllä auringon talviaikaan aamu- ja keskipäivällä. Yaran mallinnuksessa varjon vaikutusta ei ole edes yritetty kuvata talviaikaan. YVA-selvityksessä myös varjon kuvaamisen kellonaikojen valinnat ovat kyseenalaisia. Kellonaikojen valinnat ja keskitalven puuttuminen syö uskottavuutta koko tutkimukselta. Henkilöt kokevat jo nyt selkeitä haittoja pölystä ja kysyvätkin, että koska rikastehiekkakenttien pölyongelmaa ei hallita vielääkään, miten siinä onnistutaan yhä korkeammaksi kasvavalla ja isommalla laajennusalueella? Liian monessa YVA-selvityksen kohdassa ei selvitetä kaikkia tiedossa olevia haittavaikutuksia. Niiden poisjättämistä tutkimuksesta perustellaan satunnaisuudella, vaikka ne ovat toistuvia haittoja alueella asuville: ”VE 1-4 terveyteen vähäisiä kielteisiä vaikutuksia” puhumattakaan luontoon, elinoloihin, viihtyvyyteen, meluun, tärinään ja ympäristön muutokseen. Vaikutuksia on kuvattu seikkaperäisemmin Kolmisopen yhteisessä kannanotossa ELY:lle. Yara on tuonut ilmi, että kaivosalueen takia tiet mahdollisesti tulevat katkeamaan liikenteeltä. Jos liikennöinti tieltä katkeaa, henkilöiden kulkemisetäisyydet kasvavat. Mikäli Yaran laajentuminen toteutuu, henkilöt vaativat, että heille koituvat vahingot ja haitat korvataan vähintään täysimääräisinä.

Mielipide 33. Henkilö toteaa asuvansa Yaran laajentumissuunnitelmien vaikutusalueella. Henkilö tuo ilmi, että heille on kerrottu, että kaivoksella toimitaan klo 06–22 mikä ei pidä paikkaansa. Kirjoittaja kertoo, että siellä toimitaan miltei 24/7. Melu on hermoja raastavaa, mutta ei muka ylitä luparajaa, kun keskiarvo on ollut 46 dB per vuorokausi. Tämä mittaustapa ei henkilön mielestä ole oikein, vaan se pitäisi mitata tunneittain. Henkilö tuo ilmi, että kotain räjäytettiin 20–22.9. viikonloppuna myös yöaikaan. Henkilö kertoo, että räjäytykset ovat vaurioittaneet taloa mm. kaksi ikkunaa haljennut (Yaralta kävivät katsomassa paikan päällä, kun ensimmäinen halkesi, mutta ei kuulema johdu heistä), kattolistoja putoilee, lattialaattoja on irronnut, ikkunat ja ovet lyövät loukkoa paineaallostasta ja tärinästä. Alueelle tulee todella paljon kivipölyä tai jotain vastaavaa. Henkilö kuvaa pölyämisen vaikutuksia elinkeinon harjoittamiseensa. Henkilö pohtii, mahtaakohan tämä pöly olla kovin terveellistä hengittääkään, saati vaikka syödä lähimetsien antimia? Yara pitäisi velvoittaa lunastamaan kaikki kiinteistöt kaivoksen lähialueilta, jotka vain haluavat myydä. Henkilö toteaa, että ei näitä kiinteistöjä saa yleisillä markkinoilla myytyä. Kuka hullu vapaa ehtoisesti ostaisi talon kaivoksen reunalta?

Mielipide 34. Henkilö toteaa asuvansa Yaran laajentumissuunnitelmien vaikutusalueella. Henkilö tahtoo esittää huolenaiheensa Yaran kaivoslaajennuksen suhteen itäläijityksen suurentamisesta Kuuslahden suuntaan (VE3 ja VE4). Henkilö kertoo, että jo nykyisellään itäläijitykseltä tulee melu ja pölyhaittaa

sopivalla tuulella, nämä on nyt vielä hänen mukaansa olleet siedettävällä tasolla, mutta on selvää, jos läjitys tuodaan lähemmäksi ja vielä korotetaan selvästi nykyisestä, niin asumishaitat tulevat suurenemaan huomattavasti. YVA-raportissa ei juurikaan tunnuttu ottavan kantaa meluhaittojen kasvuun, muuten kuin suojaetäisyyksien sisälle jäävissä rakennuksissa, mutta onhan se nyt selvä, että jos kiviautot alkavat jyrätä louhetta hyvin läheltä tontin rajasta, niin haittoja varmasti tulee. Yleisellä tasolla henkilöstä tuntuu, että haittojen lisääntymistä on vähätelty raportissa ja kiinteistöjen määrät johon haitat kohdistuvat vaikuttavat pieniltä. Henkilö tuo esille vielä, että myös louhostoiminta räjäytysten yhteydessä ravistaa henkilön taloa niin, että astiat helähtää astiakaapissa, tämä haitta tietysti tulee lisääntymään louhostoiminnan lisääntyessä.

Mielipide 35. Henkilö kertoo asuvansa Yaran laajentumissuunnitelmien vaikutusalueella. Henkilö on huolissaan omistamiensa alueiden kohtalosta Yaran laajennushankkeen toteutuessa. Henkilö tuo esille mielipiteessään laajenemismuutosten erilaisia vaikutuksia omistamiinsa alueisiin. Mielipiteen kirjoittaja pohtii myös, että mikäli hanke toteutuu ja sivukivialue laajenee, alueen viihtyvyys huononee ja haitat lisääntyvät ja niitä on vaikea arvioida etukäteen.

Mielipide 36. Henkilöt tuovat esille, että Suomen perustuslain mukaan vastuu luonnosta, sen monimuotoisuudesta, ympäristöstä ja kulttuuriperinnöstä kuuluu kaikille. Julkisen vallan on pyrittävä turvaamaan jokaiselle oikeus terveelliseen ympäristöön sekä mahdollisuus vaikuttaa elinympäristöön koskevaan päätöksentekoon (Suomen perustuslaki, 20:1–2 §). Ympäristönsuojelulain tarkoituksena on turvata terveellinen ja viihtyisä sekä luonnontaloudellisesti kestävä ja monimuotoinen ympäristö (Ympäristönsuojelulaki, 1:2 §). Perustuslain mukaan jokaisen kansalaisen omaisuus on turvattu (Suomen perustuslaki, 15:1§). Henkilöt toteavat, että hankealueen läheisyydessä asuvina he haluavat tuoda esille oman näkemyksensä heidän elinympäristöönsä kohdistuvasta hankesuunnitelmasta. Vaikutukset elinoloihin ja viihtyvyyteen: Arviointiselosteessa hankkeen vaikutuksia Kolmisopen kylän alueelle kuvataan suurimmiksi vaihtoehdossa VE1. Myös muissa vaihtoehdoissa (VE 2-4) vaikutukset kylällä asuvien elinoloihin ja viihtyvyyteen ovat suuria. Erityisesti hankealueen lähellä asuvilla vaikutukset maisemaan ja maankäyttöön heikentävät viihtyvyyttä, kiinteistöjen arvoa, tulevaa käyttöä sekä estävät mahdollista uudisrakentamista ja maaseudun elinkeinotoimintaa. Elinolosuhteet hankealueen lähistöllä heikentyvät merkittävästi. Vaikutukset terveyteen: Arviointiselostuksessa terveysvaikutusten arviointi on tehty huolimattomasti. Melun osalta tunnistetaan kaikkien vaihtoehtojen tuottavan kohtalaisia kielteisiä terveysvaikutuksia. Henkilöiden arvion mukaan: mitä lähempänä hankealuetta asuu, sitä suuremmat ovat melun haitalliset terveysvaikutukset. Tätä ei ole huomioitu selosteessa riittävästi. Selosteessa kuvataan, että hankkeen edetessä tutkitaan yksityiskohtaisemmin melun leviämisen rajoittamiseen liittyviä keinoja. Henkilöt kysyvät, että mitä mahdolliset keinot olisivat? Henkilöt toteavat, että vaikutuksia ilmanlaatuun on myös arvioitu riittämättömästi. Selosteessa kuvataan suurimman ilmanlaatuvaikutuksen tulevat satunnaisista pölypäästöistä ja niiden on arvioitu jäävän hankealueen sisälle tai välittömään läheisyyteen. Jo nyt, viimeisimmän vuoden aikana, sekä Mustin rikastushiekka-altaalta että Ansanmäen läjitykseltä on havaittu useita sateita tiheän usvan omaisia pölypilviä kulkeutuvan Kolmisopelle. Pöly on hienojakoista, joka jää kiilteeksi ainakin puurakenteisille pinnoille ulos. Puupintaa on tämän jälkeen hyvin vaikeaa puhdistaa, kiille ja pöly tunkeutuvat puun huokosiin. Henkilöt nostavat esille, että myös Yara Suomi on tunnistanut pölyongelman, koska on kustantanut alueella asuville esimerkiksi ikkunoiden ja rakennusten rakenteiden pesua. Tiedotus tästä mahdollisuudesta ei ole ollut avointa ja kaikille alueella asuvien saatavilla ajankohtaisesti. Pölyämismuutosta on myös jaettu Siilinjärven kunnan ympäristötoimesta joillekin alueella asuville tekstiviesteillä kevään 2024 aikana. Ongelma on siis tunnistettu myös siellä. Henkilöt arvioivat mielipiteessään, että koska näkyvän pölyn määrän on lisääntynyt viimeisimmän vuoden aikana, myös hengitettävien pienhiukkasten määrä on varmasti lisääntynyt. Selosteessa terveydelle haitalliset pitoisuudet arvioidaan jäävän hankealueen sisään tai välittömään läheisyyteen. Mielipiteessä kysytään, että mikä on arvioitu välittömäksi läheisyydeksi? Miten on arvioitu, että päästöjen raja-arvoylityksiä ei tapahdu asuin- ja lomarakennusten alueella, kuten selosteessa kuvataan? Selosteessa tunnistetaan suurien hajapäästöjen olevan mahdollisia ja näissä tilanteissa alueen asukkaita ohjattaisiin siirtymään sisätiloihin. Miten asukkaat tavoitetaan näissä tilanteissa ja miten pölypäästöjen jatkuva seuranta toteutetaan? Selosteessa kuvataan, että VE0 vaihtoehdolla ei ole vaikutuksia terveyteen, joka on virheellinen arvio, koska pölymäärä on lisääntynyt. VE1-4 vaihtoehdoissa ilmanlaatuvaikutusten arvioidaan olevan merkittävydeltään vähäisiä kielteisiä terveysvaikutuksia. Mihin tämä arviointi perustuu? Selosteessa on arvioitu ilmanlaatu muutosten kohti korkeampia hiukkaspitoisuuksia voivan lisätä terveyshaittojen riskiä. Pienhiukkasten terveysvaikutukset on kytketty sadoissa kansainvälisissä tutkimuksissa ennenaikaiseen kuolleisuuteen, sydän- ja verisuonisairauksiin, hengityselinsairauksiin, kuten astmaan ja keuhkohtaumatautiin sekä keuhkosyöpään ([YMrä_16_2016.pdf \(valtioneuvosto.fi\)](#)). Kaivostoiminnassa syntyvien pienhiukkasten terveysvaikutuksia ei ole huomioitu riittävästi ja alueella

asuvien perustuslaillinen oikeus terveelliseen ympäristöön vaarantuu. Vaikutukset maisemaan: YVA-selostukseen otetut kuvat eivät kuvaa totuudenmukaisesti nykyistä maisematilannetta lähikiinteistöiltä katsottuna. Kuvat ja mahdolliset tulevat suunnitelmat tulisi mallintaa esimerkiksi lähialueilla olemassa olevien kiinteistöjen pihapiireistä katsottuna. Kaikissa vaihtoehdoissa (VE1-4) vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön tulevat olemaan kielteisiä. Johtopäätökset: Kaikilla toteutusvaihtoehdoilla on haitallisia terveysvaikutuksia ja ne vaikuttavat kielteisesti elinolosuhteisiin alueella. Perustuslain mukainen omaisuuden turva vaarantuu, koska hankealueen lähialueilla kiinteistöomaisuuden arvo käytännössä romahtaa. Miten Yara Suomi Oy korvaa mahdollisesta kaivostoiminnan laajentumisesta aiheutuvan omaisuuden arvon romahduksen?