



17.8.2005

PKA-2004-Y-165(53)

Lassila&Tikanoja Oyj
Sepelintie 6, 40320 JYVÄSKYLÄ

Pohjois-Karjalan Sähkö Oy
PL 141, 80101 JOENSUU

Viite / Hänvisning

Ympäristövaikutusten arviointiselostus 15.4.2005

Asia / Ärende

YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO Lassila & Tikanoja Oyj:n ja Pohjois-Karjalan Sähkö Oy:n Puhoksen teollisuusalueen energiantuotanto- ja jätteenkäsittelylaitoshankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta

Hankkeesta vastaavat ovat toimittaneet 15.4.2005 Pohjois-Karjalan ympäristökeskukseen ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (468/94 muutettu 267/1999) mukaisen arviointiselostuksen, joka koskee Lassila & Tikanoja Oyj:n ja Pohjois-Karjalan Sähkö Oy:n Puhoksen teollisuusalueen energiantuotanto- ja jätteenkäsittelylaitoshanketta.

HANKETIEDOT JA YVA-MENETTELY

Hankkeen nimi: Puhoksen teollisuusalueen energiantuotanto- ja kierrätyspuistohanke

Hankkeesta vastaavat:

Lassila & Tikanoja Oyj
Sepelintie 6
40320 JYVÄSKYLÄ

Pohjois-Karjalan Sähkö Oy
PL 141
80101 JOENSUU

Hankkeesta vastaavien

käyttämä konsultti: Ramboll Finland Oy (Jyväskylä)

YVA-lain tarkoittamana **yhteysviranomaisena** ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä toimii Pohjois-Karjalan ympäristökeskus.

Ympäristövaikutusten arviointimenettely

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

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyä sovelletaan YVA-asetuksen 6 §:n hanke-luettelon 11 b-kohdan mukaan jätteiden polttolaitokseen tai fysikaalis-kemialliseen käsittelylaitokseen, jonka mitoitus on enemmän kuin 100 tonnia jätettä vuorokaudessa sekä biologiseen käsittelylaitokseen, joka on mitoitettu vähintään 50 000 tonnin vuotuiselle jätemäärälle. Puhoksen laitoshanke täyttää kaikki nämä edellytykset.

YVA-menettelyn tarkoitus on selvittää ne hankkeen ympäristövaikutukset, jotka ovat merkittäviä hankkeen suunnittelun ja päätöksen teon kannalta, ja joita eri tahot pitävät tärkeinä. Hankkeesta vastaavat arvioivat hankkeen ympäristövaikutukset arviointiohjelman ja siitä saamansa yhteysviranomaisen lausunnon pohjalta sekä kokoavat arvioinnin tulokset arviointiselostukseen. Yhteysviranomainen antaa lausuntonsa arviointiselostuksesta ja sen riittävydestä YVA-asetuksessa esitettyjen sisällöllisten vaatimusten pohjalta.

Arviointiselostus ja yhteysviranomaisen siitä antama lausunto tulee liittää hankkeen ympäristölupahakemusasiakirjoihin.

Hankkeen edellyttämät luvat ja päätökset

Suunnitellun energia- ja jätteenkäsittelylaitoksen toteuttaminen edellyttää ympäristönsuojelulain mukaista ympäristölupaa. Lupaviranomainen on Pohjois-Karjalan ympäristökeskus. Lisäksi erillistä ympäristölupaa edellyttävät hankkeeseen liittyvät kaatopaikkajärjestelyt Sopensuolla. Myös siinä lupaviranomaisena on Pohjois-Karjalan ympäristökeskus. Lisäksi biokaasulaitoksen jätevesien mahdollinen johtaminen Kiteen keskuspuhdistamolle voi aiheuttaa sen verran merkittävän kuormituksen lisäyksen puhdistamolle, että puhdistamon ympäristölupa on sen vuoksi tarkistettava. Tässä asiassa lupaviranomaisena toimisi Itä-Suomen ympäristölupavirasto. Tosin puhdistamon on muutoinkin pantava vireille uusi lupahakemus vuoden 2005 loppuun mennessä.

Hankkeeseen liittyvät uudisrakennukset tarvitsevat maankäyttö- ja rakennuslain mukaisen rakennusluvan, joka haetaan Kiteen kaupungin rakennusvalvontaviranomaiselta.

Arviointiselostuksessa hieman virheellisesti sanotaan jäähdytysvedenoton ja sen palautuksen takaisin vesistöön vaativan vesilain mukaisen luvan. Ainoastaan jäähdytysvedenotto vesistöön asennettavine laitteineen edellyttää vesilain mukaista lupaa, jota haetaan Itä-Suomen ympäristölupavirastolta. Sen sijaan jäähdytysveden johtaminen takaisin vesistöön kuuluu osaksi ympäristölupaa.

Arviointiselostuksen tekstiä lienee tulkittava niin, että laitoksen toteuttaminen saattaa edellyttää kemikaalilain mukaisen vaarallisten kemikaalien laajamittaista käyttöä ja varastointia koskevan luvan turvatekniikan keskukselta tai luvan sijasta, jos toiminta on vähäistä, kemikaalilain mukaisen ilmoituksen kaupungin palopäällikölle tai kemikaalivalvontaviranomaiselle. Selostuksesta ei kuitenkaan suoraan ilmene, onko laitoksella sellaista kemikaalien käyttöä tai varastointia, että jompikumpi em. menettelyistä tulisi kyseeseen.

Hanke ja sen vaihtoehdot

Hankkeen tarkoituksena on rakentaa Kiteen Puhoksen teollisuusalueelle energia- ja jätteenkäsittelylaitos. Se koostuisi voimalaitoksesta, lämpöteholtaan 100 MW, sekä

sille polttoaineen tuottavista kierrätyspolttoaineen valmistuslaitoksesta ja biokaasulaitoksesta.

Kierrätyspolttoaineen valmistuslaitos vastaanottaisi 200 000 – 250 000 tn vuodessa kaupan, teollisuuden, palveluiden sekä asumisen energijätettä ja se tuottaisi mekaanisesti käsiteltyä jättepolttoainetta (REF) 150 000 – 200 000 tn/a. Erotus olisi erilaisia hyötykäyttöön ohjattavia materiaaleja (metalli, lasi ym.) sekä kaatopaikalle toimitettava hyötykäyttöön kelpaamaton jätejäte. Prosessi muodostuu vastaanotosta, lajittelusta, murskauksesta, seulonnasta ja paalauksesta. Jättepolttoaine siirretään suoraan voimalaitoksen käyttöön tai paalataan ja varastoidaan kierrätysmateriaalientalalle. Teollisuuden ja yhdyskuntajätteen polttokelpoista jätteistä toimitettaisiin Kiteen alueelta sekä Etelä- ja Itä-Suomesta sekä itäisestä Keski-Suomesta. Kiteen alueelta tästä kierrätyspolttoaineesta kertyisi noin 5 %.

Biokaasulaitos perustuu anaerobikäsittelyyn, joka tuottaa metaanin ja hiilidioksidin seosta (biokaasua) voimalaitoksessa poltettavaksi. Lisäksi syntyy kiinteää humusmassaa sekä jätevettä. Vastaanotettavan biohajoavan jätteen kokonaismäärä olisi 100 000 tn vuodessa. Se jakautuisi siten, että 1/3 olisi teurasjätettä, 1/3 lietteitä sekä 1/3 kotitalouksien ja teollisuuden biojätettä. Biojäte tuotettaisiin Itä-Suomen alueelta. Siitä noin 5 % kertyisi Kiteeltä.

Voimalaitos tuottaisi sähköä 20-25 MW ja lämpöä 15-45 MW. Lämpö- ja sähköenergian tuotanto olisi suuruusluokkaa 390 000 MWh/a. Laitos mm. korvaisi Puhoksen alueen teollisuuden nykyiset erilliset kattilat, mutta ei Puhos Board Oy:n 50 MW:n kuivuria. Lisäksi Kiteen kaupunkiin toimitettaisiin kaukolämpöä rakennettavaa 15-20 MW:n linjaa pitkin, minkä vuoksi Kiteen nykyiset kaukolämpölaitokset jäisivät varalaitoksiksi. Laitos toteutettaisiin niin, että EU:n jättepolttodirektiivin ja jätteenpolttoasetuksen vaatimukset täyttyvät. Laitoksesta johdettaisiin jäähdytysvettä Oriveteen.

Lisäksi hanke sisältäisi kaatopaikkajärjestelyjä Sopensuolla. Nykyinen kaatopaikka suljettaisiin ja tilalle rakennettaisiin uudet kaatopaikkamääräykset täyttävä loppusijoituspaikka mm. voimalaitoksen tuhkia ja muita laitoksen rejektejä varten.

Biokaasulaitoksessa syntyvä esikäsitelty jätevesi (200 m³ vuorokaudessa) johdettaisiin Kiteen kaupungin jätevedenpuhdistamolle tai käsiteltäisiin Puhoksen teollisuusalueelle rakennettavassa jätevedenpuhdistamossa.

Hankkeen laajuus on lämmön tuotannon osalta paikallinen ja sähkön tuotannon osalta maakunnallinen. Jätteiden ja jätevirtojen hallinnan näkökulmasta hanke on koko Itä- ja Etelä-Suomea koskettava.

Arviointiselostuksessa on tutkittu seuraavat vaihtoehdot:

Vaihtoehto 0. Hanketta ei toteuteta.

Vaihtoehto 1. Hanke toteutetaan koko laajuudessaan ja se käsittää voimalaitoksen (kattilalaitoksen) sekä sille polttoaineen tuottavat kierrätyspolttoaineen valmistuslaitoksen ja biokaasulaitoksen.

Vaihtoehto 2. Muuten sama kuin vaihtoehto 1, mutta biokaasulaitosta ei toteuteta.

Arviointimenettelyn yhdistäminen muiden lakien mukaisiin menettelyihin

Arviointimenettelyä ei ole yhdistetty muiden lakien mukaisiin menettelyihin, mutta Kiteen kaupunki on samanaikaisesti laatimassa Puhoksen teollisuusalueen yleiskaavallista tarkastelua ja asemakaavaa. Tämän kaavoitustyön luonnosvaihe esiteltiin yleisölle yhtäaikaaisesti YVA-selostuksen kanssa esittelytilaisuudessa 25.4. Toistaiseksi alueella on Puhoksen oikeusvaikutukseton osayleiskaava, jonka mukaan hankealue on teollisuusaluetta.

ARVIOINTISELOSTUKSESTA TIEDOTTAMINEN JA KUULEMINEN

Arviointiselostus on ollut nähtävillä Kiteen kaupungintalolla, Kiteen kaupunginkirjastossa ja Pohjois-Karjalan ympäristökeskuksessa. Lisäksi arviointiselostus on ollut nähtävillä hankkeesta vastaavien toimistoissa Jyväskylässä ja Joensuussa sekä ympäristökeskuksen, Kiteen kaupungin ja hankkeen teknisen konsultin internetsivuilla. Arviointiselostuksen nähtävillä olosta on ilmoitettu kuuluttamalla siitä 20.4.-17.6.2005 Kiteen kaupungin ilmoitustaululla sekä julkaisemalla kuulutus sanomalehdissä Karjalainen ja Koti-Karjala. Arviointiselostuksesta pyydettiin toimittamaan lausunnot ja mielipiteet Pohjois-Karjalan ympäristökeskukseen 17.6.2005 mennessä.

Arviointiselostuksesta pyydettiin lausunto Pohjois-Karjalan maakuntaliitolta, Itä-Suomen lääninhallituksen sosiaali- ja terveysosastolta, Pohjois-Karjalan TE-keskuksen kalatalousyksiköltä, Kiteen kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselta, Keski-Karjalan terveyskeskuskuntayhtymän valvontaosastolta, Keski-Karjalan luonnonystävät ry:ltä, Keski-Karjalan kalastusalueelta, Kiteen-Tohmajoen kalastusalueelta, Puhoksen teollisuuslaitoksilta (4 kpl) sekä Savo-Karjalan tiepiiriltä.

Sen sijaan Kiteen kaupunki on hankkeessa mukana hankkeesta vastaavan kaltaisessa asemassa. Hankkeen teknis-taloudellinen esiselvitys ja YVA-menettely rahoitetaan Itä-Suomen tavoite 1-ohjelman hankkeena Kiteen kaupungin ollessa hankkeen rahoituksen hakija ja saaja.

Hankkeen ja YVA-menettelyn esittelytilaisuus arviointiohjelmavaiheessa pidettiin Kiteellä 10.11.2004. Tuolloin myös jaettiin Puhoksen ympäristön talouksiin (noin 500 kpl) YVA-ohjelman esite yhdessä arviointiin liittyvän kyselylomakkeen kanssa. Arviointiselostuksen esittelytilaisuus pidettiin Kiteellä Kiteesalissa 25.4.2005 klo 18.30. Hankkeesta on myös tiedotettu joukkoviestimissä useamman kerran.

YHTEENVETO ESITETYISTÄ LAUSUNNOISTA JA MIELIPITEISTÄ

Arviointiselostuksesta annettiin kirjallisia lausuntoja ja mielipiteitä kaikkiaan 20 kpl. Kopiot niistä liitetään oheen; alkuperäiset jäävät ympäristökeskuksen arkistoon.

Pohjois-Karjalan maakuntaliiton mielestä hankkeen vaihtoehdot antavat hyvät mahdollisuudet nykyisen ympäristön tilan parantamiselle sekä sähkön ja lämmön tuottamisessa että jätehuollon kehittämisessä. Arviodut vaikutukset ja käytettävät menetelmät täyttävät esitetystä muodosta YVA-lain, ympäristölain ja jätelain hankkeelle asettamat vaatimukset. Hankkeen kokonaisvaikutukset tulevat olemaan positiivisia hankkeen toteutuessa. Pohjois-Karjalan maakuntaliitto pitää hanketta kestävää kehitystä edistävänä ja taloudellisesti järkevänä. Lisäksi liiton mielestä samalla tulee harkita koko Keski-Karjalan yhteisen jätevesikäsittelyn yhdistämistä Puhoksen alueelle.

Itä-Suomen lääninhallituksen mielestä arviointiselostus on esitystavaltaan selkeä ja eri asiakokonaisuudet ovat siitä helposti haettavissa. Lääninhallitus kuitenkin esittää monia puutteita ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa. Sosiaalisten ja terveysvaikutusten arvioinnista ei ilmene tarkastelualueen laajuus, vaikka useissa lausunnoissa oli kiinnitetty huomiota alueen rajauksen suppeuteen. Lisäksi arviointiselostuksesta puuttuu lähtötietokuvaus vaikutusalueella asuvien ihmisten ja talouksien lukumäärästä ja sijainnista, asukkaiden ikäjakaumasta ja mahdollisista erityiskohteista sekä karttamuotoinen esitys häiriintyvistä kohteista.

Hankkeen eri vaihtoehtojen aiheuttamat merkittävät ihmisiin kohdistuvat vaikutukset on tunnistettu hyvin, mutta ainakin seuraavat asiat olisi tullut käsitellä tarkemmin. Meluhaitat ja niiden torjunta ovat jääneet terveysvaikutusten arvioinnissa sekä vaihtoehtojen vertailussa vähälle huomiolle. Hankkeeseen kuuluvien eri toimintojen kokonaisuus melu ilmeisesti aiheuttaa meluhaittaa lähimmän asunnon piha-alueella. Eri hankevaihtoehtojen aiheuttamat melutasot häiriintyvissä kohteissa ja niissä melulle altistuvien henkilöiden lukumäärät olisi pitänyt selvittää tarkemmin. Biokaasulaitoksen käyntihäiriöiden ja laiterikkojen aiheuttamien hajuhaittojen yleisyyttä, voimakkuutta ja leviämistä lähellä olevan asunnon ja teollisuuslaitoksen piha-alueille ei ole riittävän perusteellisesti arvioitu. Savukaasupäästöjen arvioinnissa käytetty arviointimenetelmä on lääninhallituksen mielestä sopiva ihmisiin kohdistuvien vaikutusten osalta. Sen sijaan pölyämisen osalta vaikutusten vertailutaulukossa 26 vertailu 0-vaihtoehtoon ja hankkeen toteutusvaihtoehtojen välillä on harhaanjohtava: vaikutukset on pisteytetty aivan eri tavalla, vaikka pölyäminen on todettu eri vaihtoehtoisissa yhtä suureksi.

Sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa käytetyt menetelmät edellyttävät hyvää alan osaamista. Selvityksestä ei kuitenkaan ilmene, onko arvioinnissa käytetty alan asiantuntijaa. Myöskään ei käy ilmi, mitä hankkeen vaikutuspiirillä on tässä yhteydessä tarkoitettu. Ohjelmasta annetuissa lausunnoissa tuodaan esille, että kyselytutkimus on tavoittanut vain osan vaikutusalueen ihmisistä. Kyselyn alhainen vastausprosentti 23 % vähentää sen luotettavuutta. Vastausten analysointi on jäänyt vähälle ja vaihtoehtojen vertailussa ja kokonaisarvioinnissa (taulukko 26) sosiaalisten vaikutusten vaikutus on erittäin suppea.

Lisäksi lääninhallituksen mielestä hankkeen riskien vertailu on jäänyt vähäiseksi eikä liikenneturvallisuusriskien pienentämistä ole selvitetty, vaikka se on todettu merkittävaksi. Arviointiselostus on nyt oleellisesti arviointiohjelmasta tarkempi. Siihen on kuitenkin jäänyt monia arvioinnin epävarmuustekijöitä, jotka liittyvät REF-polttoaineen hankintaan, laatuun ja käsittelyyn, valittavan puhdistustekniikan mitoituksiin ja käyttöhäiriöihin, biologisen prosessin mitoitukseen, käyttöhäiriöihin ja hajuhaittoihin sekä laitoksen riskien hallintaan.

Pohjois-Karjalan TE-keskuksen kalatalousyksikön mielestä selostus on keskeisiltä osiltaan perusteellinen ja kattava, mutta kalatalouden osalta se on varsin puutteellinen. Jätevesien vaikutusta Kiteenjärven kalastoon ja kalastusoloihin ei ole arvioitu käytännössä lainkaan ja samoin lämpimien jäähdytysvesien vastaavat vaikutukset Orivedellä ovat jääneet jokseenkin huomiotta. Kiteenjärven osalta jätevesikuormituksen vaikutukset ovat parantuneesta tilanteesta huolimatta varsin vakavat eikä kovinkaan suurta lisäkuormitusta järveen kaivata. Lausunnossa pidetään myönteisenä vaihtoehtona tämän hankkeen yhteydessä uuden puhdistamon rakentamismahdollisuutta Puhokseen, mikä parantaisi kalataloudellisesti merkittävän Kiteenjärven olosuhteita. Kalatalousyksikön käsityksen mukaan jäähdytysvesien vaikutukset lämpötilaoloihin vesistössä on arvioitu olosuhteisiin nähden kohtuullisella tarkkuudella. Kuitenkaan riittävällä tarkkuudella ei ole tarkasteltu lämmön nousun vaikutusta vesiekosysteemiin eikä varsinkaan kalastoon. Esimerkiksi vaikutuksia syyskutuisten la-

jien (muikku, siika) lisääntymiseen sekä kalastusoloissa mahdollisesti tapahtuvia muutoksia olisi tullut arvioida.

Kiteen kaupungin ympäristölautakunnan mielestä YVA-selostuksessa on hyvin kattavasti selvitetty ne vaikutukset, joita hankkeesta voidaan arvioida aiheutuvan ja selostus sisällöltään vastaa hyvin YVA-asetuksen 12 §:n sisältövaatimuksia. Lautakunta kuitenkin esittää lukuisia asioita, jotka kaipaavat vielä tarkentavia tutkimuksia. Ensinnäkin lautakunta kiinnittää huomiota siihen, että selostuksessa väitetään jätevesien vaikutusten pysyvän ennallaan, vaikka Kiteen puhdistamon tulokuorma kasvaisi merkittävästi. Tämä merkitsisi lisäkuormitusta vesistöön. Selostuksessa ei ole lainkaan selvitetty kuormituksen vesistövaikutuksia Kiteenjärvessä tai vaihtoehtoisesti Orivedessä. Samoin jäähdytysvesien haittavaikutusten minimoimiseksi on suunnitellun purkualueen hydrologiset olosuhteet selvitettävä tarkemmin. Häiriö- ja onnettomuustilanteissa ei ole huomioitu jäteveden käsittelyn mahdollisia häiriötilanteita ja niiden vaikutuksia vesistöön. Luontoselvitys tehtiin myöhäiseen ajankohtaan, joten eliölajiston osalta se kaipaa tarkennusta.

Ilmaan kohdistuvien päästöjen osalta ei ole arvioitu raskasmetallien, suolahapon, fluorivedyn ja orgaanisen hiilen kokonaismääriä eikä vaikutuksia, vaikka ne kuuluvat seurantaohjelman mukaan jatkuvatoimisen tarkkailun piiriin. Myös liikenteen pakokaasupäästöt ovat määrittään olennaisia ja niiden vaikutukset ympäristöön tulee arvioida. Viimeistään, kun tarkemmin tiedetään liikenteen jakautuminen tuloväylille, tulee arvioitu melualueen leveys ja vaikutukset ympäristöön tarkistaa. Myös yöaikainen melutaso etenkin Puhoksen taajamassa on syytä selvittää tarkemmin, sillä viime aikoina on juuri yöaikaisesta melusta tullut valituksia Puhoksen asutustaajamasta. Ympäristövaikutusten seurantaohjelmasta puuttuu jätevesien ja niiden vesistövaikutusten seuranta. Ilmapäästöjen osalta varsinainen ilman laadun ja ympäristövaikutusten puuttuu kuten myös ympäristön melutason tarkkailu. Puutteet on korjattava viimeistään ympäristölupakäsittelyssä.

Ympäristölautakunnan mielestä vaihtoehtojen vertailussa tulee esille hankkeen selvästi positiiviset vaikutukset jätehuoltoon, ilmanlaatuun kokonaisuutena, haittaeläinten ja roskaantumisen vähenemiseen, työllisyyteen, alueen elinvoimaisuuteen sekä luonnonvarojen hyödyntämiseen. Negatiivisia vaikutuksia hankkeella on pintavesiin, liikenteeseen ja liikenneturvallisuuteen, maisemaan sekä rakentamisen aikana liikenteeseen ja meluun. Hankkeen toteuttamisedellytysten kannalta keskeistä on jätevesien käsitteleminen niin, että haitat jäävät mahdollisimman vähäisiksi. Lautakunta pitää parempana vaihtoehtona jätevesien käsittelyä laitosalueelle rakennettavassa puhdistamossa, sillä Kiteenjärvi ei siedä lisäkuormitusta.

Keski-Karjalan terveystieteiden tutkimuskeskuksen lausunnossa katsotaan, että YVA-selostus on laadittu asiantuntevasti ja huolellisesti. Jäsentely ja otsikointi ovat selkeät ja teksti on helposti luettavaa. Tekstin luotettavuutta heikentää hieman, että hankkeen negatiivisia vaikutuksia vähätellään.

Terveysriskien osalta lausunnossa kiinnitetään huomiota nimenomaan laitoksen työntekijöihin ja muihin jätteiden kanssa kosketuksiin joutuviin ihmisiin. Tämän suppean riskiryhmän kannalta terveysriskit ovat merkittäviä. Näitä ovat REF-laitoksen työilman runsaat epäpuhtaudet, jätteen sisältämät tauteja aiheuttavat, allergisoivat tai myrkylliset mikrobit ja kemikaalit, VOC-yhdisteet, haiseva työympäristö. Myös mahdollisen asbestin käsittelyn työturvallisuuteen kiinnitetään lausunnossa huomiota. Lietteiden käsittelyssä työntekijät altistuvat bioaerosoleille ja eläinjätteidensä joukossa on riski olla zoonooseja aiheuttavia bakteereja. Jätevesien johtaminen Kiteen nykyiselle puhdistamolle vaarantaisi Kiteenjärven hygieenisen tilan. Ilma-

päästöjen raskasmetallien, dioksiinien ja muiden halogeeniyhdisteiden päästöistä ei ole esitetty luotettavaa arviointimenetelmää. Raskasmetallipäästöjen kannalta on tärkeää, että jätteiden laadulle asetetaan tiukat laatukriteerit ja valvontaohjelma, mutta kotitalousjätteiden ja muiden pientuottajien jätteiden raaka-ainekontrolli on vaikeaa. Selostuksessa ei ole arvioitu, paljonko syntyy kaatopaikalle vietäväksi muuta jätettä kuin tuhkaa. Jätteiden varastointia laitoksen seisokkien aikana ei ole selvitetty. Mitä laitokselle tapahtuu sen teknisen käyttöään päättyessä?

Vaihtoehtojen vertailu ja kokonaisarviointi on esitetty havainnollisessa taulukossa, joka on ilmeisesti laadittu tarkoitushakuisesti suurpiirteisesti ja maallikkomaisesti. Terveysvalvonnan lausunnossa kritisoidaan tehtyä vaikutusten vertailua monin osin, esim. terveysvaikutuksia on aliarvioitu ja jätehuollon kehittämisen myönteisiä vaikutuksista on annettu väärä kuva. Edelleen häiriö- ja onnettomuustilanteita on aliarvioitu, mm. kemikaalien vaaratilanteita ei ole huomioitu, biokaasulaitoksen toiminnan riskejä (räjähdysriskit) on vähätelty. Suuronnettomuuksien varalta on määritettävä suojaetäisyydet ja laadittava suojelusuunnitelmat. Edelleen liikenteen ympäristövaikutukset on arvioitava tarkemmin.

Keski-Karjalan Luonto ry katsoo lausunnossaan, että jätteiden poltto vie motivaatiota jätteiden synnyn vähentämiseltä ja kierrätyksen kehittämiseltä. Jätelaissa ensi sijaisena tavoitteena on jätteen synnyn ehkäisy. Selostuksessa ei ole arvioitu, miten jätteiden määrä tulee hankkeen takia muuttumaan.

Arviointiselostuksesta puuttuu arviot biokaasulaitoksen jätevesien vaikutuksesta Kiteenjärven tai oriveden tilaan. Kiteenjärvi on jo rehevöitynyt ja sen tilan parantamiseksi on tehty töitä, eikä se enää kestä lisäkuormitusta.

Raskasmetallien ja erilaisten orgaanisten klooriyhdisteiden päästöjen määrää ja niiden vaikutusta ei ole arvioitu. Kuitenkin seurantaohjelmassa näiden aineiden määriä seurattaisiin. Lisääntyvän raskaan liikenteen pakokaasupäästöjä ja niiden vaikutusta ympäristöön ei ole selostuksessa arvioitu.

Savo-Karjalan tiepiirin mielestä selostuksessa on melko hyvin huomioitu tiepiirin arviointiohjelmasta esiintuomat seikat. Kuitenkaan edelleenkaan ei ole arvioitu kaikkia laitoksen vaikutuksia mm. valtatie 6 liikenteen sujuvuuteen, liikenneturvallisuuteen ja Lepikon liittymän mahdollisiin parantamistarpeisiin. Erityisesti valtatie 6 ylittävän ja välin Lepikon liittymä – Mt 486 Sopensuon jätteenkäsittelyalue liikenteen vaikutuksia ei ole arvioitu riittävästi. On arvioitava mm. Lepikon liittymän välityskyky ja toimivuus kasvavat liikennemäärät ja tehdyt selvitykset huomioon ottaen. Myöskään ei ole huomioitu mahdollisesti tarpeellisten liittymäjärjestelyjen vaikutusta maankäyttöön ja tieympäristöön. Riskien arvioinnissa ei ole riittävästi otettu huomioon mahdollisten vaarallisten aineiden kuljetusonnettomuuksien vaikutuksia pohjaveteen.

Puhos Board Oy:n mielestä selostuksessa tulisi tarkemmin selvittää lauhdevesien johtamisen vesistövaikutuksia. Hajuhaittojen määrä ja laajuus tulisi selvittää tarkemmin. Samoin raskasmetallipäästöt ja niiden vaikutukset. Häiriötilanteiden ympäristöonnettomuusriskit tulisi kartoittaa kattavammin.

A, vapaa-ajan asukas, mielestä selostuksessa on useita vakavia puutteita ja laiminlyöntejä, jotka ovat omiaan antamaan hankkeen ympäristövaikutuksista liian myönteisen ja vääristyneen kuvan. Arvioinnissa käytettyyn tietoon liittyvän epävarmuuden vuoksi selostusta on syytä pitää epäluotettavana. Selostus on asenteellinen eli hankkeen etuja korostava ja haittoja vähättelevä. Hankkeessa tavoitellaankin suurta taloudellista etua ja kokemus on monissa yhteyksissä osoittanut, että näin mittavia taloudellisia etuja ajettaessa yritysten objektiivisuus on usein kärsinyt. Projektin nimi

"energiantuotanto- ja kierrätyspuistohanke" on harhaanjohtavana tarkoitushakuinen. Puisto –sana ei vastaa sitä, mistä hankkeessa on kysymys.

Lausunnossa viitaten EY:n jätteenpolttodirektiiviin luetellaan useita ihmisten terveydelle ja ympäristölle haitallisia aineita, joita on savukaasuissa ja joihin tulisi kiinnittää erityisesti huomiota, mm. raskasmetalleja, dioksiinit ja furaanit. Näistä aineista olisi tullut selvittää niiden haitallisuus ihmisille ja ympäristölle, mihin haitallisuus perustuu, aineiden haitalliset annosmäärät, ihmisten ja ympäristön altistumisreitit, päästömäärät, aineiden leviämisaalueet ja päästöjen pitkäaikaisvaikutukset. Selostuksessa ei ole lainkaan käsitelty näitä asioita yhdestäkään näistä haitallisista aineista. Lausunnossa korostetaan sitä, että haitta-aineiden vaikutukset ihmisten terveyteen ja ympäristön tilaan tulee YVA-menettelyssä arvioida; arvioinniksi ei riitä toteamus, että laitos täyttää jätteenpoltolle lainsäädännössä asetetut päästöraja-arvot. Arvioinnissa ei myöskään ole otettu huomioon alueen geokemiallisten erityispiirteiden vaikutusta raskasmetallien ja happamoittavien päästöjen haitallisuudelle. Esim. elohopean ja kadmiumin myrkyllisyyttä lisäävät poikkeuksellisen matala maaperän ja vesistön seleenitaso. Happamoittavien päästöjen vaikutusta alumiinin vapautumiseen maaperästä ei ole selvitetty; vapautuvan alumiinin myrkyllisyys kaloille on voimakas näillä alueilla, joissa vesien piidioksidi/piihappopitoisuus on pieni. Samoin alumiini-ionien myrkyllisyys kasveille on erityisen voimakas siellä, missä maaperässä ja vedessä on erityisen vähän liukenemiskykyistä magnesiumia, kuten Kiteellä ja lähes koko Pohjois-Karjalassa. Arviointiselostuksessa ei myöskään ole asianmukaisesti pohdittu polttolaitoksen pitkäaikaishaittoja. Vaikutukset marjojen, muiden maataloustuotteiden, metsämarjojen, sienten ja kalojen raskasmetallien ja muiden myrkkujen pitoisuuksiin on jätetty kokonaan arvioimatta. Laitoksen tuntumassa on mm. suuret vadelmaviljelmät. Lausunnossa kysytään hankkeen vaikutuksia em. tuotteiden menekkiin, työllisyyteen ja perinteisiin elinkeinoihin.

Lausunnossa myös kritisoidaan arviointiselostuksen väitettä, että laitosalue olisi kaukana asutuksesta, eikä hankkeella olisi suoraa vaikutusta lähialueella asuvien ihmisten terveyteen. Laitosalue on kuitenkin hyvin lähellä Puhoksen kylän asutusta. Arviointiselostuksen mukaan Puhoksen teollisuuslaitosten pölypäästöjen vaikutukset ylittivät paikoin jopa 5 km. Lausunnossa todetaan raskasmetallien leviävän kauas ja vaaditaan hankkeen seuraavassa vaiheessa tarkoin selvitettäväksi haitta-aineiden vaikutusalueen laajuus. Lisäksi lausunnossa kiinnitetään huomiota jätteen pitkiin kuljetusmatkoihin ja kuljetuksen ilmapäästöihin. Lausunnon mukaan rikin päästöjen vähenemistä ja typen oksidien lisääntymistä on keskinäisesti vertailtu harhaanjohtavasti. Lisäksi ihmetellään sitä, ettei hankkeen huomattavia hiilidioksidipäästöjä ja niiden vaikutusta ilmastomuutokseen ole otettu esille.

Lausunnonantajan mielestä hankkeesta aiheutuisi mittavia ihmisiin ja ympäristöön kohdistuvia vaikutuksia, joiden arviointi ei ole onnistunut. Laiminlyödyistä ja puutteellisista selvitetystä vaikutuksista on teetettävä riittävät lisäselvitykset.

B, vapaa-ajan asukas, kritisoi lausunnossaan sitä, että sijoitusvaihtoehdot on jätetty kokonaan tutkimatta. Esimerkiksi valtakunnallisesti sijoitus Kiteelle johtaa pitkiin jätteenkuljetusmatkoihin. 0-vaihtoehtoa ei ole tutkittu kunnolla. Eri vaihtoehtojen taloudelliset vertailut puuttuvat. Esimerkiksi hankkeen toteutusvaihtoehdoista johtuu mm. työpaikkojen poistumista maataloudessa ja marjanviljelyssä ja tonttimaiden arvon laskua. Lausunnonantajan mielestä tällaisten laitosten rakentaminen rantavyöhykkeelle ei ole hyväksyttävää erilaisten haittojen vuoksi eikä aiempi rakentaminenkaan alueelle siihen oikeuta. Melumittaukset ja ennusteet on jätetty tekemättä Oriveden puolella. Samoin maisemamallinnukset Oriveden puolelta on tekemättä, vaikka järvi- ja kulttuurihistoriallinen maisema tulee tuhoutumaan. Vesialueen loma-

asutusta, virkistys- ja hyötykäyttöä on aliarvioitu. Jäte- ja lauhdevesien vaikutusta Oriveteen ei ole tutkittu. Lausunnossa kritisoidaan myös ilmapäästöjen puutteellista selvittämistä. Vaarallisimpien aineiden, erityisesti raskasmetallien osalta kuormitukset on selvittämättä. Laitoksen raaka-ainevaihteluista johtuvista prosessihäiriöistä ja muutoin syntyvistä dioksiineista ei ole selvitystä. Myöskin päästöjen kulkeutumismatka 1-2 km on aliarvio; ulottuvuudet ovat pikemminkin kymmeniä kilometrejä tuulista ym. riippuen. Liikenteen päästöjä ei ole selvitetty eikä liikennemelua ole laskettu yhteen laitospölyn kanssa. Asukkaiden kyselytutkimus on järjestetty puutteellisesti. Kysely tehtiin niin varhain, ettei asukkailla vielä ollut riittävästi tietoa. Tiedotetta ja kyselykaavaketta ei lähetetty Oriveden rannan maanomistajille, vaikka niin väitettiin. Alhainen vastausprosentti ei anna uskottavaa tulosta. Kyselykaavakkeet ja loppupäätelmät olivat asenteelliset. Luontoselvitys on puutteellinen; esim. siitä puuttuu Orivesi lukuisine kala- ja järvikasvilajeineen. Laitosalueen eteläsivulle suunniteltu suojaapuustokaistale ei peitä korkeimmalla harjanteella olevia 40 m korkeita rakennuksia. Muutoinkin lausunnonantaja on huolissaan laitosalueen maisemavaikutuksista Salpausselän harjumuodostumassa.

C, vapaa-ajan asukas, myöskin kritisoi puutteita laitoksen ilmapäästöjen arvioinnissa. Kaikkien päästöjen prosessikuvaukset ovat varsin ylimalkaisia. Arvioitu päästöjen leviämistäisyys 1-2 km on aliarvio. Raskasmetallit ovat myrkyllisiä jo pieninä pitoisuuksina ja ne kertyvät ympäristöön. Typen oksidien päästöt ympäristöön ovat suuret. YVA:ssa ei ole otettu huomioon myöskään dioksiinien syntymistä. Puhoksen nykyiset teollisuuslaitokset ovat päästöillään jo pilanneet ympäristöä eikä YVA:ssa ole huomioitu näiden ja suunnitellun hankkeen yhteisvaikutuksia. Lausunnossa erityisesti kiinnitetään huomiota puutteisiin raskasmetallipäästöjen, kadmium, lyijy ja elohopea, selvittämisessä ja vaikutusten arvioinnissa. Liikenteen vaikutukset päästöihin on selvittämättä; samoin liikennemelun ja tieverkoston vaikutukset maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen. Maanviljely ja puutarhaviljely estyvät vaikutusalueella, mistä seuraa myös työpaikkojen menetyksiä. Myös kuljetettava biojäte on merkittävä ympäristöriski mm. haitallisine kemikaaleineen ja taudinaiheuttajineen. Luontoselvitys on puutteellinen, vaikutukset ympäristön luontoon, järveen ja pohjavesiin ovat arvioimatta, samoin vaikutukset Oriveden kalakantaan. Lausunnossa kritisoidaan myös maisemaselvitystä sekä haitallista vaikutusta Oriveden rantojen valtakunnallisesti tärkeisiin kulttuurialueisiin ja yleensäkin jätelaitoksen sijoittamista ranta-alueelle. Huomiota kiinnitetään lauhdevesien moninaisiin leväongelmiin. Jätteen puhdistuslaitoksen sijainti ja vaikutukset ovat selvittämättä. Kyselytutkimus on puutteellinen, yksipuolinen ja vastausprosentti on liian pieni.

Lausunnonantajan mielestä hanketta ei tule rakentaa Kiteelle, koska jätteiden keräilyalueen painopiste on etelämpänä. Lopuksi todetaan YVA-selvitys laadituksi suurella kiireellä.

D, vapaa-ajan asukas, kritisoi lausunnossaan liikenteen vaikutusten puutteellista arviointia. Lisääntyvän raskaan liikenteen vaikutusalueella Koivikossa ja Puhoksessa on paljon asutusta, jonka arkiliikkuminen häiriytyy. Huolissaan ollaan myös mahdollisten Puhoksen suunnan tiehankkeiden vaikutuksista Puhoksen kylään sekä Salpausselän harjumuodostumaan. Lisääntyvä liikenne ja sen aiheuttama melu ovat välittömiä stressitekijöitä vanhuksille ja lapsille, mitä on selostuksen tiivistelmässä vähätelty.

Lausunnon mukaan hankkeen maisemavaikutukset on esitetty epä johdonmukaisesti. Selostuksessa suhtaudutaan vähätellen vesistön veden lämpenemiseen ja levien lisääntymiseen. Lausunnossa kritisoidaan myös luontoarviota; ajankohta syyslokakuussa ei ole hyvä. Päästöjen laskeuma-alueen arvokkaissa luontokohteissa, esim. läheisessä historiallisessa lehtikuusikossa, ei ole tehty havaintoja.

Lausunnossa kiinnitetään huomiota selostuksen ylimalkaisuuteen eri teknisten toteutusratkaisujen suhteen eikä hyväksytä perusteeksi keskeneräistä suunnittelutilannetta hankkeen kireän aikataulun vuoksi. Arviointiselostuksen huolimattomuudet ja epäloogisuudet ilmentävät kiirettä ja herättävät epäilyksen selostuksen luotettavuudesta. Kaikkiaan selostus on ylimalkainen, päätelmissään ristiriitainen ja toteutukseltaan selvästi puutteellinen. Selostuksen tiivistelmässä vähätellään luontoon, maisemaan ja ihmisten hyvinvointiin kohdistuvia vaikutuksia, vaikka selostuksen yksityiskohdissa monia haittavaikutuksia tulee esille. Kiteen maisema- ja ympäristöarvoissa on kyse myös kansallisista arvoista. Puhoksen historia liittyy merkittävästi Suomen historiaan ja Salpausselkä ja Vuoksen vesistö ovat ainutlaatuisia luonnonmuotoja. Ympäristövaikutusten vuoksi laitoskompleksia ei tule sijoittaa Salpausselän ja Oriveden väliin. Kestävän kehityksen periaatteella ei ole järkeä kuljettaa suuria määriä jätteitä Etelä-Suomesta Pohjois-Karjalaan.

E, vapaa-ajan asukas, mielestä selostusta ei ole riittävästi laadittu YVA-lainsäädännön sisältövaatimusten mukaisesti. Yleisvaikutelmana on objektiivisuuden puuttuminen; haitat on jätetty vähälle huomiolle.

Hankkeen tavoitteista ei ilmene jätteen vähentämiseen tähtäviä toimia, mikä olisi jätepolitiikan ensimmäinen tavoite. Tavanomaista jätettä ei riittävästi lajitella syntypaikoissaan ja siinä voi olla suuria määriä raskasmetalleja, PCB-yhdisteitä, kloorifenoleja ym. myrkyllisiä aineita sekä myös tartuntavaarallista jätettä. Selostuksessa raaka-aineen laadun analysointi on ylimalkainen eikä siitä ilmene, miten raaka-aineen koostumus ja käyttökelpoisuus aiotaan varmistaa. Ympäristöriskien arvioinnista puuttuu kokonaan mm. raskasmetallipäästöt. Jätteiden poltosta leviäviä terveydelle haitallisia aineita ei voida kokonaan estää nykyisillä tekniikoillakaan. Raskasmetallipäästöjen mittauksessa on myös epävarmuustekijöitä. Pysyvyytensä vuoksi ne muodostavat suurenevan ympäristöongelman. Merkittävän ongelman aiheuttavat jätteiden pitkät kuljetusmatkat laajalta alueelta, minkä ympäristöriskit on vakavasti selvitettävä. Valtakunnallisesti merkittävän hankkeen ympäristöriskien perusteellinen arviointi tulisi vielä teettää alan johtavilla asiantuntijoilla. Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi ei kestä kritiikkiä. Kysely tavoitti vain osan alueen väestöstä ja monet kysymykset olivat selkeän johdattelevia. Alhainen vastausprosentti ei anna luotettavaa tulosta. Asukkailla ei ollut riittävästi tietoa hankkeen ympäristöriskeistä kyselykaavakkeiden jättövaiheessa kireäksi laaditun aikataulun vuoksi. Luontoselvitys tehtiin huonoon ajankohtaan, syksyllä. Laatijat olivat opiskelijoita, eivät alan ammattilaisia.

Lausunnonantaja pitää välttämättömänä, että YVA-selostuksen puutteet korjataan siten, että se perustuu asiantunteviin, objektiivisiin ja tasapuolisiin selvityksiin.

F, vapaa-ajan asukas, myös lausuu, että ympäristövaikutukset on arvioitu vain Kiteen suuntaa ja Oriveden suunta on jätetty käsittelemättä, vaikka melu, saasteet ja hajut leviävät tehokkaammin järveä pitkin. Virkistys, loma-asutus ja maatalous lähialueilla on jätetty täysin huomiotta. Luontoselvitys on puutteellinen; vaikutukset ympäristön luontoon, järveen ja pohjavesiin on arvioimatta. Samoin maisematutkimus Oriveden suuntaan. Raskasmetallipäästöt ovat selvittämättä. Sosiaalisten vaikutusten selvitys on puutteellinen ja vastausprosentti on liian alhainen johtopäätöksiin. Liikennemellun, -saasteiden ja tieverkoston vaikutukset on jätetty selvittämättä. Melualueelle ei voi rakentaa ja elintarvikkeiden tuotanto vaarantuu laitoksen vaikutuspiirissä. Asumis-, viljely- ym. mahdollisuuksien heikentyessä poistuu myös työpaikkoja. Jäteveden johtamispaikka ja vaikutukset ovat vielä selvittämättä.

G, metsäyhtymä Y:n puolesta, vaatii ensinnäkin, että arviointiohjelmasta kuuleminen käynnistettäisiin uudelleen ja että osallisina kuultaisiin myös mm. vapaa-ajan asunto-

jen omistajia ja Puhoksen kylän asukkaita. Lausunnonantajien vapaa-ajan asunnot sijaitsevat Suorlahden kylässä ja he katsovat hankkeen vaikutusalueen ulottuvan tänne mm. melun, järven pilaantumisen, ilmapäästöjen, hajujen ja maisemavaikutusten vuoksi. He, eivätkä ilmeisesti muutkaan lähialueen vapaa-ajan asuntojen omistajat, kuitenkaan saaneet kirjallista kyselyä hankkeesta, vaikka sellainen väitettiin maanomistajille lähetetyn. Tieto tuli sattumalta. Tiedossamme ei ole ainoatakaan maanomistajaa, joka olisi kyselyn saanut. Vastausprosentti on niin pieni, ettei tuloksella ole merkitystä. Lisäksi lausunnossa kerrotaan, että alueella on lukuisia kyläläisten käyttämiä rantoja, jotka ovat uhattuja mahdollisten levähaittojen vuoksi. Levä- ja hajuhaitat haittaisivat myös vierasvenesataman käyttöä karkottaen vierailijoita.

Onko amk-opiskelijoiden tietotaso riittävä luontoselvityksen tekemiseen? Alueen runsasta linnustoa ei ole selvitetty. Raskasmetalleja pääsee vesistöön ja niiden pitoisuudet kaloissa ja vesilinnuissa nousisivat. Mitkä sen seuraukset ovat? Lausunnossa epäillään hankkeen energiatase- ja tarvelaskelmien luotettavuutta. Jos lämpökuormalle ei ole riittävää käyttöä, se on ajettava järveen. Vielä on selvitettävä, mitä yhteisvaikutuksia sahan ja lastulevytehtaan sekä tulevan polttolaitoksen ilmapäästöjen sekoittumisella on. Biokaasulaitoksen hajukaasut on selvitettävä. Lausunnossa myös epäillään hiukkaspäästöjen sisältävän karsinogeneenejä. Myös kiinnitetään huomiota raskasmetallipäästöjen terveysvaaroihin. Ilmapäästöjen leviämisen arvioimiseksi valitsevat tuulen suunnat on selvitettävä. Lähialueella on karjatiloja, maatalousoppilaitos, vadelmaviljelystä ja viljan kasvatusta, joiden toiminta saattaa olla uhattuna.

On selvitettävä, mitä lämpimien lauhdevesien johtaminen vaikuttaa jo muutenkin raskaasti kuormitettuun vesistöön. Esim. miten se vaikuttaa rehevöitymiseen. Miten laitosalueen sadevedet on tarkoitettu käsitellä? Jos niitä ei käsitellä, on huuhtoutuvien epäpuhtauksien vaikutukset selvitettävä. Lausunnossa ollaan myös huolissaan lisääntyvästä liikenne- ja laitosmelusta erityisesti järven yli ja vaaditaan lisää meluselvityksiä. Jätteen keräämisen ja kuljetuksen koko logistinen ketju on selvittämättä. Samoin terveydelle vaarallisten aineiden turvallista kuljettamista on syytä epäillä. Kuljetusten kuukausitase voi vaihdella siten, että erityisesti kesällä voidaan joutua varastoimaan paljon jätettä laitosalueelle, mikä on riski. Myös epäillään arviota, ettei hankkeella olisi vaikutusta pohjaveteen tai maaperään tai ettei biokaasulaitoksen jätevesillä olisi vaikutusta nykytilaan. Myös epäillään sadevesien ja autojen kuormausalueiden huuhtoutumien vaikutuksia. Miksi muita sijoitusvaihtoehtoja ei ole tutkittu? Matalan ja muutenkin raskaasti kuormitetun järven ranta ei ole hyvä paikka. Myöskään tämä sijoitus etäälle jätteen syntyalueista ei ole perusteltu.

Selostusta pitäisikin täydentää monilta merkityksellisiltä osin. Sen perusteella voidaan kuitenkin todeta, ettei hankkeen oikea sijoituspaikka ole Kiteellä.

H ja I, vapaa-ajan asukkaita, lausunnossaan ensinnäkin toteavat, että selostuksesta puuttuu arvio hankkeen lopullisesta työllistävästä vaikutuksesta; ei ole otettu huomioon suljettavien kattilalaitosten työtä vähentävää vaikutusta. Tällä olisi suuri merkitys hankepäätökseen. Sopensuon loppusijoituspaikan täyttömäen maisemavaikutusta ei ole havainnollistettu. Selostuksesta puuttuu tieto siitä, mihin jätevedenpuhdistamo rakennetaan ja sen ympäristövaikutukset. Hankkeen vaikutusalueen rajausta tulee merkittävästi laajentaa. Nyt sen ulottuvuudeksi esitetään 2-3 km. Todellisuudessa haitat (etenkin imagohaitat) ulottuvat vähintään 10 km etäisyydelle, millä sijaitsee 2500 kiinteistöä, joukossa satoja kesäasuntoja.

Selostuksessa ei ole kiinnitetty mitään huomiota vaikutusalueen arvostukseen asuinalueena. Polttolaitoksen vaikutus arvostukseen on merkittävä etenkin virkistyskäytön kannalta. Laitos kiistämättä alentaa rakennettujen ja rakentamattomien loma- ja asuinkiinteistöjen arvoa. Arvioinnissa on selvitettävä vaikutukset kiinteistöjen arvoon koko vaikutusalueella ja sen merkitys kunnan saamaan kiinteistöverotuloon. Kyselytutkimus tulee uusaa ja kohdistaa se kaikkiin todellisen vaikutusalueen talouksiin. Nyt puuttuvat ilmapäästöjen leviämismallilaskelmat on vielä tehtävä. Nykyisen

teollisuusalueen ja uuden laitoksen yhteisen melutason vaikutus on vielä selvitettävä Puhoslahden rannoilla ja Puhoksen taajamassa, joilta alueilta on tehty valituksia tehtaiden melusta. Myöskään ei ole selvitetty päästöjen vaikutuksia Pyhäjärven Natura-alueeseen.

Vaihtoehtojen valinta ja vertailu on tehty selkeästi hankevastaavien näkökulmasta objektiivisuuden kustannuksella. Kun vastaavia laitoksia Suomeen on suunnitteilla kymmenkunta, on epärealistista kuvitella jätettä kuljetettavan Puhokseen kovin kaukaa. Selostuksesta puuttuvat selkeät arviot laitokseen tulevista jätevirroista. Arvioinnista puuttuu se realistinen vaihtoehto, että hanke mitoitettaisiin vain tehdasalueen ja lähiympäristön jätteille ja sillä korvattaisiin alueen nykyiset kattilat. Jos jätettä ei täältä kerry riittävästi taloudellisesti kannattavaan laitokseen, on selvitettävä vaihtoehto, jossa alueen jätteet kuljetetaan muualle käsiteltäväksi. Selostuksesta ei ilmene, ovatko Puhoksen tehtaat sitoutuneet tulemaan mukaan hankkeeseen. Vaihtoehtoja tulee tarkastella myös koko kansantalouden, ei pelkästään liiketoiminnan kannalta.

J ym./Karjalan Helmi Ky katsovat, ettei YVA-selvityksessä ole riittävästi otettu huomioon ympäristöriskejä eikä haittoja asukkailla ja elinkeinoille kuten matkailulle. Laitos tulee vaarantamaan heidän matkailuelinkeinonsa perusedellytykset, puhtaan luonnon, hyvän ilmanlaadun, hiljaisuuden ja kauniin järvimaiseman. Jo nykyinen teollisuusalue on arveluttanut osaa etenkin Keski-Euroopasta saapuvia asiakkaita. Hankkeen toteutuessa he tulevat vaatimaan korvauksia matkailuyritykselleen aiheutuvasta haitasta ja tulonmenetyksestä.

K ja L Puhoksen asukkaita, mielestä lisääntyvän vaikutuksia melun osalta vähätellään. heidän asuntonsa sijaitsee laitosalueelle menevän paikallistien varrella kohdassa, jossa ylämäen ylämäen raskaan liikenteen melu ja pakokaasupäästöt tulevat erityisesti kasvamaan. He pelkäävät tästä aiheutuvaa terveysvaaraa. Haittojen ehkäisemiseksi tulee käyttää kaikki keinot. Kokonaan uuden liikenneyhteyden rakentaminen voisi olla järkevää. Toiseksi laitoksen toiminta pitkälle iltaan ja lauantaisin aiheuttaisi kohtuuttoman rasituksen melun takia. Laitoksen ilmapäästöjen muutosten esittämistä kritisoidaan lausunnossa tarkoitushakuisen harhaanjohtavaksi. Kohdassa 6.4.4 epäpuhtauksien suurimpien tuntipitoisuuksien merkitys ei selviä maallikolle. Päästöjen suurinta leviämisaluetta ei ole arvioitu. Edelleen ympäristöriskien pitkäaikaisvaikutukset ohitetaan kevyesti. Aukaskyselyn tulosten esittely on sekavaa luettavaa. Vaikutelmana on, että haluttu tuoda esille hankkeelle myönteisiä puolia. Kaikkiaan YVA-selostus on niin puutteellisesti ja tarkoitushakuisesti laadittu, ettei sitä pidä sellaisenaan kelpuuttaa hankkeen jatkokäsittelyyn.

M ja O, Puhoksen asukkaita, ovat toimittaneet kirjelmän, jossa kiinnitetään huomiota hankkeen yhteydessä esitettyihin kriittisiin kannanottoihin.

YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO

Hankekuvaus

Sekä hankkeen tarkoitus, että tarve käyvät hyvin ilmi arviointiselostuksesta. Tämän monimutkaisen hankkeen kuvaus on sinänsä helppolukuinen ja hyvin havainnollistettu.

Arviointiselostuksessa ei ole pohdittu, miten hankekokonaisuus toimii pitkällä tähtäimellä ja mikä on kunkin laitoksen arvioitu toimintaikä. Arvioinnin yhteydessä olisi voinut tarkastella esimerkiksi sitä, onko polttokelpoisen jätteen saatavuudessa tai

biojätteen määrissä odotettavissa merkittäviä muutoksia tulevaisuudessa ja miten muutokset vaikuttaisivat koko hankekokonaisuuden toimintaan.

Tarkasteltava hankekokonaisuus on laaja ja monipuolinen. Vaikka arviointiohjelmasta annetussa lausunnossa esitetyt puutteet on hyvin pyritty ottamaan huomioon selostuksessa, sisältävät sekä hankkeen lähtökohdat, että toteuttamistavat vielä monia epävarmuustekijöitä. Teknisten ratkaisujen kuvaus on edelleen jäänyt osittain liian yleisluonteiseksi ja sisältää epätarkkuuksia, joista osa on otettu esille jäljempänä.

Kappaleen 4 tekstit ja pääainevirtojen kuvaukset eivät aina täsmää kuvissa 22 ja 23 esitettyjen materiaalivirtakaavioiden kanssa. Esimerkiksi kattilalaitoksen pääainevirtakuvauksesta kappaleessa 4.7.5 puuttuu kokonaan biokaasun syöttö. Materiaalivirtakaaviot sinänsä ovat havainnollisia ja auttavat hyvin hahmottamaan eri vaihtoehtoja.

Arviointiohjelmassa oli Kiteen alueelta tulevan jätepolttoaineen osuudeksi mainittu 25-30 %, kun taas arviointiselostuksessa osuudeksi on mainittu vain 5 %. Ero on merkittävä, joten selitys tai kommentointi arviointiselostuksessa olisi ollut tarpeen.

Mikäli biokaasulaitos sisältyy haettavaan ympäristölupaan, on laitoksen sivutuotteiden koostumus, ominaisuudet ja käsittely sekä käsittelystä aiheutuvat ympäristövaikutukset arvioitava tarkemmin.

Nyt biokaasulaitoksen kuvauksessa on kohtia, jotka jäävät epäselviksi ja kaipaivat lisäselvityksiä. Määdätettyä lietettä on ilmoitettu poistettavan ennen kuivausta ja määräksi on ilmoitettu luku 162 000 ilman yksikköä. Määdätetty liete on esitetty poistona prosessista myös kappaleen 4.6.3 kuvassa 10. Materiaalivirtakaaviossa kuvassa 22 sitä ei ole. Se, onko määdätettyä lietettä todella aikomus hyötykäyttää ennen kuivausta jää epäselväksi. Lisäselvennystä kaipaavat myös kappaleen 4.6.6 viimeisessä lauseessa mainittu lannoitekonsentraatti sekä kappaleessa 4.11.2 (Vaihtoehto 1 kuvaus) mainittu biokaasulaitoksessa syntyvä kiinteä rejekti, joka ei ole lannoite. Biokaasulaitoksesta saatava humusmassa ilmoitetaan käytettävän alkuvuosina kaatopaikan sulkemisrakenteissa. Humusmassa voitaneen rinnastaa lähinnä lannoitevalmistisiin, eikä sillä voida korvata kaatopaikalta vaadittavia pintarakenteita. Ympäristöluvan mukaan nykyisen kaatopaikan jätetäyttöalueen laajuus on noin 2,2 ha, eli 1 m kerrokseen mahtuu maa-aineksia runsaat 20 000 m³. Humusta ilmoitetaan syntyvän yli 30 000 tonnia vuodessa, joten esitys humuksen sijoittamisesta alkuvuosina pelkästään kaatopaikalle ei vaikuta realistiselta.

Kattilalaitoksen savukaasujen puhdistustekniikka samoin kuin tuhkien ja savukaasun puhdistuksessa syntyvän lopputuotteen käsittely on esitetty todellisten ympäristövaikutusten arvioimisen kannalta ehkä liian yleisellä tasolla, joten suunnitelmat vaativat tarkentamista mahdollisen ympäristölupaprosessin yhteydessä. Kattilalaitoksen teho olisi tullut ilmaista polttoainetehona, joka on myös lainsäädännössä käytetty yksikkö. Arviointiselostuksessa puhutaan mm. tuotantotehosta, kattilakapasiteetista tai lämpötehosta, jolloin lukijan on vaikea saada selkeää kuvaa asiasta. Prosessikuvauksen yhteydessä on havainnollinen vertailutaulukko erityyppisistä energiantuotannon päästöistä.

Myös kaatopaikan saneerausta koskeva tekninen kuvaus kaippaa jatkossa tarkentamista. Uuden kaatopaikka-alueen kokonaiskapasiteettia ei mainita tekstissä. Myös laajentumisaikataulu jää luvun 4.8 perusteella epäselväksi, joskin siitä on arvio vesien käsittelyä koskevan luvun 4.9.2 yhteydessä. Kaatopaikkavesien käsittely on myös kuvattu suppeasti perustelematta käsittelymenetelmää. Kiteen alueen kaatopaikkasi-

joitukseen ohjautuva yhdyskuntajäte, jota joka tapauksessa muodostuu syntypaikkalajittelun yhteydessä, on jäänyt kokonaan huomiotta. Eikö ko. jätejäte olisi järkevää sijoittaa Sopensuon kaatopaikalle, joka kuvauksen mukaan tullaan rakentamaan vähintään tavanomaisen jätteen kaatopaikkaluokan mukaisin rakentein?

Prosessijätevettä syntyisi biokaasulaitoksesta noin 200 m³/d. Jätevedet olisivat hyvin väkeviä, mikä edellyttäisi esikäsittelyä laitoksessa ennen jätevedenpuhdistamolle johtamista. Hankekuvauksessa on vain teoreettisesti luetteloitu joitakin jäteveden käsittelytekniikoita teollisuusprosesseissa sekä hyvin yleisellä tasolla hahmoteltu kahta vaihtoehtoa jäteveden johtamiseksi. Mitään konkreettista esiselvitystä jätevedenpuhdistuksen toteutusmahdollisuudesta ja tekniikasta Kiteen puhdistamolla ei esitetä, eikä myöskään vesistövaikutusarviota Kiteenjärven tai Orivedellä. Tämä on YVA-selostuksen heikoimpia kohtia; ilmi käy, että tältä osin tekninen selvitystyö on vielä tekemättä. Niin ei vaikutuksiakaan ole arvioitu.

Selostuksen mukaan Kiteen keskuspuhdistamolla olisi kapasiteettia käsitellä laitoksen jätevedet ja perusteeksi esitetään laskelma puhdistamon eri kuormitustekijöiden lisäyksestä. Laskelma kuitenkin pikemminkin osoittaa, että laitoksen jätevedet merkittävästi lisääisivät puhdistamon kuormitusta, fosforin peräti 43 %. Ehkä jätevedet on mahdollista ottaa Kiteellä vastaan, mutta sen selvittäminen edellyttää tarkempaa prosessin analyysiä ja luultavasti puhdistamolla tehtäviä prosessin kehittämistöitä. Biokaasulaitokselta johdettavien rejektivesien laadunvaihtelu aiheuttaisi ongelmia Kiteen puhdistamolla (esim. fosforipitoisuuden vaihtelut >kemikaloinnin säädöt jne.). Toimintahäiriöt biokaasulaitoksen esikäsittelyssä voisivat aiheuttaa tuntevan lisäkuormituksen Kiteen puhdistamolla. Kiteen puhdistamon yksilinjaisuus on ongelma kasvavassa kuormitustilanteessa ja lamelleilla tehostetussa jälkiselkeytyksessä on ajoittain ongelmia jo nytkin. Lisääntyvä kuormitus lisää ainakin jonkin verran myös vesistöön johdettavaa kuormitusta; sitä ei ole lainkaan arvioitu. Näihin kysymyksiin ehkä löytyy hankkeen merkittävyyteen nähden kohtuulliset tekniset ratkaisut, mutta YVA-selostuksessa asiaa ei ole tutkittu. Esitys Puhoksen-Kiteen yhdysviemärin virtaussuunnan vaihtamisesta toisessa vaiheessa ei tunnu toimivalta ratkaisulta. Ilmeisesti se vaatisi kahden putken rakentamista, joista toisen mitoitus rejektivesille ja toisen Kiteen kaupungin jätevesille; niin suuri ero olisi jätevesimäärissä näissä eri vaiheissa.

Vaihtoehtojen käsittely

Arviointiohjelman kuulemisvaiheessa ehdotettiin myös tutkittavaksi kolmantena vaihtoehtona mittakaavaltaan pienempää paikalliseksi rajattua hanketta. Sitten onkin julkistettu tieto, että hanke ainakin aluksi toteutetaan vain paikallisen lämpöenergiatarpeen tyydyttävänä kattilalaitoksena ja sille polttoaineen tuottavana kierrätyspolttoaineen valmistuslaitoksena.

Vaihtoehtojen luotettavaa vertailua ajatellen nollavaihtoehtoa koskevat tiedot olivat jonkin verran puutteelliset ainakin ilmapäästöjen ja melun osalta.

Vaikutusten selvittäminen ja merkittävyyden arviointi

Ehkä osin johtuen hankekokonaisuuden laajuudesta ja siitä, että suunnittelu on vasta alkuvaiheessa, on myös hankkeen vaikutuksia kuvattu osittain kovin yleisellä tasolla.

Vaikutukset jätehuoltoon

Selostuksessa on (kpl 6.1.3) mainittu muut Itä-Suomen vaikutusalueella vireillä olevat jätehuoltohankkeen, mutta ei ole tarkemmin arvioitu tarkasteltavan hankkeen vaikutuksia alueen jätehuoltoon ja jätehuollolle asetettuihin tavoitteisiin, kuten arviointiohjelmalausunnossa oli esitetty. Selostuksessa olisi ollut hyvä esittää edes karkealla tasolla arvioidun keräilyalueen jätemääriä sekä energiajätteen nykyistä hyötykäyttöä ja sitä kautta arvioida mahdollista kapasiteettia sekä vaikutuksia nykyiseen hyötykäyttöön ja hyötykäytön lisääntymiseen.

Vaikutukset pintavesiin

Asioiden esittelyjärjestys luvun 6.3 Pintavedet alussa on sekava. Otsikon Pintavesiolosuhteet alla selostetaankin alueen nykyisten teollisuuslaitosten kuormitustilastoja, sitten on oma alalukunsa Oriveden veden laadulle ja sitten taas kuormituslähteiden esittelyä.

Puhoslahden ja Puhosselän vedenlaadun nykytilan ja vesistön ominaisuuksien selvittäminen on tarpeen mahdollisten jäähdytysvesien lämpötilavaikutusten ja jätevesien vaikutusten arviointia varten. Vesistön veden laatu on kuitenkin kuvattu täysin riittämättömästi, vain vuoden 2003 kahden havaintokerran perusteella. Kalastoa ei ole tarkasteltu lainkaan. Puhosselän ja Puhoslahden alueella suoritetaan vuosittain veden laadun seurantaa osana Kiteen alueen vesistön yhteistarkkailua, ja arvioinnin tueksi olisi ollut käytettävissä vedenlaatuaineistoa ainakin 1980-luvulta lähtien. Selostuksessa olisi ollut tarpeen esittää numeerisia tunnuslukuja esimerkiksi veden keskimääräisestä happi- ja ravinnetilanteesta ym. yleistilaa ja rehevyyttä kuvaavista tekijöistä. Käyttökelpoisuudeltaan Oriveden Mustanselän alue on luokiteltu hyväksi (II), Puhoksen teollisuusalueen edusta sen sijaan tyydyttäväksi (III).

Jäähdytysvesien vaikutusta vesistön lämpötilaoloihin on pyritty arvioimaan numeerisella menetelmällä. Luvun 6.3.7 aluksi selostetut laskennan perusolettamat eivät näytä täsmäävän sitten esitettävien kesä- ja talvilaskentatilanteiden kanssa. Laitoksen otoveden mainittu lämpötila +5-10 °C ei vastaa laskentatilanteita. Talvella vesi on kylmempää ja kesällä lämpimämpää. Järvi on laaja ja matala; se ei ole kesällä kerrostunut ja vesi on kauttaaltaan melko tasalämpöistä. Niinpä takaisin johdettavan veden lämpötila ei laskentatilanteissa ole selostuksessa sanottu +10-20 °C, vaan esim. kesällä tyypillisesti lähemmäs 30 °C, mikäli lämpötilan nousu on kesällä laskennassa käytetty 10 °C. Myöskään tekstissä ei kerrota, että talvilaskenta perustuukin jäähdytysveden lämpötilan nousuun 4 °C, ilmeisesti koska tuolloin lämpö saadaan paremmin käyttöön.

YVA-konsultti on toimittanut jälkikäteen ympäristökeskukselle tarkemmat laskentatulokset; niitä ei ole liitetty YVA-selostukseen. Niistä käy laskennassa tehdyt oletukset hieman paremmin ilmi. Käytetty laskentamalli on hyvin yksinkertainen ja perustuu huomattavasti yksinkertaistaviin lähtöoletuksiin. Tällöin lähtöoletuksissa tulee olla suuri varmuusmarginaali, jotta arvio tulisi tehdyksi "varman päälle". Näin näyttäisi olevankin, joskin talvella oletettu veden vaihtuvuus purkualueella kaipaasi parempaa perustelua.

Lämpötilan nousun yleisiä ekologisia vaikutuksia on hahmoteltu periaatteellisella tasolla; määrällistä arviointia ei ole tehty. Vaikeaa se kyllä onkin. Vaikutusta vesialueen kerrostuneisuusoloihin on selvitetty ehkä tarpeettomastikin, koska suunniteltu purkualue on varsin matala, syvyydeltään 3-4 metriä, eikä kesäaikaan kerrostu. Kuten TE-keskuksen kalatalousyksikön lausunnossa todetaan, arviointiselostuksessa ei ole tarkasteltu lämmön nousun vaikutusta kalastoon ja kalastukseen. Esimerkiksi vaikutuksia syyskutuisten lajien lisääntymiseen olisi ollut syytä pohtia. Purkualueella

jääolot tulevat heikkenemään ja jonkin suuruisen avannon syntyminen on oletettavaa. Tämän vaikutuksen suuruus on mahdollista laskennallisesti tai muutoin arvioida. Sitä ei ole tehty.

Näyttää siltä, että jäähdytysvesivaikutusten arviointitulosten tai ainakin arvioinnin perustelujen (menetelmän) tarkkuus niin lämpötilan nousun kuin sen vaikutusten osalta ei ole riittävä ympäristölupakäsittelyn perustaksi.

Arviointiselostuksessa ei ole lainkaan arvioitu jätevesien (biokaasulaitoksen rejekti-vedet) vesistövaikutuksia, ei Kiteenjärveen eikä toisena purkuvaihtoehtona olleeseen Oriveteen. Arvioimatta jättämistä ei ole edes perusteltu. Hankkeen ympäristölupakäsittely edellyttää asian tutkimista.

Ilmapäästöjen vaikutukset

Ilmapäästöjen leviämisen osalta arviointiselostus perustuu olemassa olevan, muualta hankitun tiedon hyödyntämiseen, mikä kylläkin antaa yleiskuvan tilanteesta, mutta ei ota huomioon paikallisolosuhteita.

Kaikkien haitallisten komponenttien, kuten esimerkiksi raskasmetallien vuosipäästöjä ei ole esitetty. Vaikka toiminnassa noudatetaankin laissa määrättyjä päästörajoja, ei päästöjen johtamisesta ilmaan saa jätteenpolttoasetuksen mukaan aiheutua terveyshaittaa tai muuta ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa, jonka arvioimisen kannalta myös haitallisten komponenttien vuosipäästöt ovat oleellista tietoa.

Kappaleessa 6.12 on esitetty toteamus, että laitosalue on kaukana asutuksesta, eikä hankkeella ole suoraa vaikutusta lähialueella asuvien ihmisten terveyteen. Arvion tueksi kaipaasi vankempia perusteluja, kuin mitä selostuksessa on esitetty. Selostuksessa ei ole yksityiskohtaisesti arvioitu kattilalaitoksen päästöjen vaikutuksia ympäristölle tai ihmisten terveydelle, vaikka arviointiohjelman kappaleesta 5.2.2 sai sellaisen käsityksen, että näin tultaisiin selostusvaiheessa tekemään ainakin niiden haitallisten komponenttien osalta, joille on annettu päästöraajat jätteenpolttoasetuksessa.

Päästöjen koostumus ja leviäminen paikallisissa olosuhteissa sekä vaikutukset ilman laatuun, ihmisten terveyteen ja ympäristön tilaan jäävät tarkemmin selvitettäväksi ympäristölupakäsittelyn yhteydessä.

Myös lisääntyvän liikenteen vaikutuksia paikalliseen ilman laatuun olisi ollut syytä tarkastella tässä arviointiselostuksessa.

Meluvaikutukset

Meluvaikutusten arvioinnissa käytettyjä lähtötietoja, kuten laskentamenetelmien perusteita ei ole ilmoitettu arviointiselostuksessa, joten niihin on palattava viimeistään lupahakemuksessa. Laitosmelun osalta kappaleen 6.5.3 arvioissa raskaiden työkoneiden työskentelystä aiheutuvaa melua ei ole otettu huomioon. Hankekokonaisuuden vaikutuksia arvioitaessa ei voitane jättää mitään osa-aluetta pois tarkastelusta, eli myös työkoneiden meluvaikutukset olisi ollut syytä ottaa huomioon tai vaihtoehtoisesti perustella niiden poisjättäminen. Myös tehdasalueella tapahtuvan liikenteen merkitystä tulisi jatkossa tarkastella.

Ihmisten elinolot ja viihtyvyys

Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi perustuu erityisesti tehtyyn kyselytutkimukseen ja toisaalta arvioituihin ilmapäästö-, melu- ja liikennevaikutuksiin. Kyselytutkimus oli jakelultaan laaja, mutta sosiaalisten vaikutusten analysointi on kuitenkin hieman kevyt. Esim. lääninhallituksen mielestä vaihtoehtojen vertailussa ja kokonaisarvioinnissa esitetty sosiaalisten vaikutusten valikko on erittäin suppea. Kyselytutkimuksen ongelma on myös se, että siinä alkuvaiheessa asukkaiden on ollut vielä vaikea tunnistaa hankkeeseen liittyviä seurauksia. Vaikutusarvioinnissa esitetään myös, ettei hankkeella ole vaikutusta alueen maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen. Johtopäätös on ehkä hieman liian yksioikoinen; eikö mm. lisääntyvällä raskaalla liikenteellä ole jotain vaikutusta?

Ympäristöonnettomuusriskit

Biokaasu- ja kierrätyspolttoaineenvalmistuslaitosten riskitarkastelut ovat kovin kevyet kattilalaitoksen ja kaatopaikan riskitarkasteluihin verrattuna. Biokaasulaitoksen osalta olisi tullut tarkastella lähemmin palavan kaasun käsittelyyn liittyviä riskejä sekä mahdollisesti myös eläintautien leviämiseen liittyviä riskejä. Kierrätyspolttoaineen valmistuslaitoksessa käsiteltävä materiaali lienee samalla tavalla syttyvää, runsaasti energiaa vapauttavaa ja epätäydellisesti palaessaan myrkyllisiä kaasuja muodostavaa kuin kattilalaitoksen yhteydessä on kuvattu.

Tässä yhteydessä on käsitelty vain varsinaiset onnettomuustilanteet. Kokonaan vaille huomiota ovat jääneet erilaiset poikkeustilanteet ja niiden aiheuttamat mahdollinen ympäristökuormitus tai ympäristöriski.

Esimerkiksi häiriö- ja poikkeustilanteet biokaasulaitoksen poistokaasujen käsittelyssä voivat aiheuttaa merkittäviä hajuongelmia, joten lisäselvitykset häiriötilanteisiin varatutumisesta ovat tarpeen mahdollisen ympäristölupakäsittelyn yhteydessä.

Selostuksesta ei myöskään käy ilmi, kuinka suuria määriä polttoainetta kierrätyspolttoaineen valmistuslaitoksella tai kattilalaitoksella on mahdollisuus varastoida esimerkiksi kattilalaitoksen mahdollisten seisokkien aikana. Etenkin biokaasulaitoksen häiriö- ja seisokkitilanteet tulevat oletettavasti aiheuttamaan ongelmatilanteita tulevan jätteen vastaanottoon.

Vaihtoehtojen vertailu

Taulukossa 26, jossa esitetty vaihtoehtojen merkittävämpiä vaikutuksia on havaittavissa joitakin epäloogisuuksia tai perusteettomia painotuksia:

- Jätehuolto: Fossiilisten polttoaineiden korvaamista ei ole perusteltu faktatiedolla (esimerkiksi Puhoksen alueella käytetään energiantuotantoon nykytilassakin n. 75 % ei-fossiilisia polttoaineita).
- Pintavedet: Jätevedet on perusteettomasti merkitty vaikutuksettomiksi. Niiden vaikutustahan ei vielä ole kvantitatiivisesti edes tutkittu. Myöskään Sopensuon jätealueen vaikutukset eivät voi vaihtoehtoisissa 1 ja 2 olla neutraalit, koska kaatopaikkatoiminta jatkuu ja kuormitus siten lisääntyy verrattuna VE0:aan.
- Ilmanlaatu: Pölyämisen vaikutus arvioitu epäloogisesti. Pölyäminen pysyy samana VE0:ssa (vaikutus siis 0?) ja hieman vähenee tai on vaikutukseton 1 ja 2 VE:ssa (vaikutus neutraali tai positiivinen?).
- Melu: Melun määrän on todettu lisääntyvän, kuinka vaikutus voi olla neutraali?
- Vaikutukset ihmisten terveyteen: käsitelty kovin suppeasti, ilmapäästöjen ja melun vaikutusten arviot on sivuutettu?
- Häiriö- ja onnettomuustilanteet: Lienee totta, että vaihtoehtoihin 1 ja 2 liittyy samanlaisia riskejä kuin nykytilanteen mukaiseen teollisuusympäristöön, mutta kos-

ka toiminta laajenee ja monipuolistuu, on mahdollista, että riskien todennäköisyys tai merkittävyys kasvaa. Esitettyyn vertailuarvioon ei löytyne suoria perusteluja arviointiselostuksesta.

Haitallisten vaikutusten ehkäiseminen

Merkittävin puute haitallisten vaikutusten ehkäisemistoimien suunnittelussa on jo aikaisemmin mainittu häiriö- ja poikkeustilanteiden ennakointi ja varautuminen niistä aiheutuvien ympäristöhaittojen ehkäisyyn.

Liikenteen aiheuttamien haittojen ehkäisyä ole käsitelty.

Kappaleessa 8.2 olisi pitänyt ottaa esille myös eläinjätteen käsittelyyn ja kuljetukseen liittyen eläintautien leviämisen estämiseksi käytettävät keinot.

Seuranta

Arviointiselostuksessa esitetty seurantaohjelma on suunnittelun keskeneräisyydestä johtuen ymmärrettävästi jonkin verran puutteellinen. Seurannasta määrätään aina ympäristöluvassa ja usein yksityiskohtainen seurantaohjelma hyväksytään ympäristöluvan määräyksen nojalla vasta luvan myöntämisen jälkeen.

Esitetyn perusteella näyttäisi, että seurantaohjelmaa tulisi täydentää ainakin melutasojen tarkkailun, ilman laadun mittauksen, ilmapäästöjen vaikutusseurannan sekä vesistöpäästöjen tarkkailun osalta. Lisäksi kierrätyspolttoaineen valmistuslaitoksessa tulisi näytteenoton ja laadun seurannan olla sekä raaka-aineiden, että tuotteen osalta jatkuvaa ja järjestelmällistä.

Raportointi

Arviointiselostus on yleisesti kohtuullisen helppoa luettavaa ja tiiviisti kirjoitettua ja asioita on sopivasti havainnollistettu. Tarvittava informaatio löytyy suhteellisen helposti eikä raporttia enimmäkseen ole rasitettu tarpeettoman yleistiedon esittämällä. Toisaalta tuntuu, että raportti on laadittu kiireessä ja muuttuvissa tilanteissa, mikä näkyy paikoin huolimattomuutena ja asioiden hieman sekavana ja ristiriitaisena esittämisenä ja teknisinä virheinäkin.

Usein YVA-selostuksissa käytetty tapa on esittää yksityiskohtaiset selvitykset arviointiselostuksen liitteenä ja kirjoittaa arviointiselostukseen tiivistetysti selvitysten tulokset. Tässä niin ei ole tehty (luontoselvitystä lukuunottamatta) ja niin joiltain osin vaikutusarviointien suoritus ei nyt ole tarkistettavissa. Toisaalta YVA-selostus on näin saatu helpommin käsiteltävään kompaktiin muotoon.

YVA-lain mukaan arviointiselostuksessa on esitettävä "yleistajuinen ja havainnollinen yhteenveto" selostuksessa käsitellyistä asioista. Arviointiselostus sisältääkin tiivistelmän, jota myös jaettiin yleisötilaisuudessa osanottajille. Tiivistelmä on kyllä yleistajuinen, mutta ei ehkä kuitenkaan oikein valaiseva. Tiiviistä esitystavasta ehkä johtuu turhankin yksinkertaistavia väittämiä hankkeen vaikutuksista.

Yhteenveto ja arviointiselostuksen riittävyys

Arviointiselostus sinänsä kattaa kaikki YVA-laissa ja -asetuksessa vaaditut asiat. Osaksi vaikutusselvitykset ovat kuitenkin puutteellisia. Erityisesti jätevesien käsittelyn suunnittelu ja vesistövaikutusarviot ovat tekemättä. Myös ilmapäästöjen koostumus sekä niiden vaikutukset ilman laatuun ja ihmisten terveyteen paikallisissa olosuhteissa vaativat jatkosuunnittelun yhteydessä tarkempaa selvitystä. Puutteita on myös jäähdytysvesien arvioinnissa, meluvaikutusten arvioinnissa sekä häiriö- ja poikkeustilanteisiin varautumisessa. Vaikutuksia toiminta-alueen jätehuoltoon ja jätehuoltotavoitteisiin olisi ollut tarpeen tarkastella lähemmin. Lisäksi selostusta osin leimaa huolimattomuuden vaikutelma, mikä johtunee työn kiireisestä aikataulusta. Myös se, että hankkeen esisuunnittelu eteni samanaikaisesti YVA-tyon kanssa, on ehkä vaikuttanut arviointityötä hajottavasti. Puutteet ovat paljolti sellaisia, että ne voidaan ja tulee korjata hankkeelle ympäristölupaa haettaessa. Toisaalta suhtautuminen YVA-selostukseen on hieman ongelmallista nyt, kun on julkistettu tieto, että hanke toteutetaan (ainakin aluksi) suunniteltua paljon pienempänä, jolloin päästöt ja niiden vaikutukset ovat paljon vähäisemmät. Annetuissa lausunnoissa on yleisesti kritisoitu tehtyjen arviointien tarkkuutta ja vaadittu huomattavasti yksityiskohtaisempia ja laajempia selvityksiä. On kuitenkin muistettava, että YVA-menettelyssä ei voida tutkia kaikkea mahdollista hyvin yksityiskohtaisesti. Tarkoituksen kannalta on riittävää, että merkittävät vaikutukset selvitetään pätevästi. On myös ymmärrettävä, että iso hanke on prosessi, jossa suunnitelmat elävät ja tarkentuvat aina luvanhakuun ja toteutukseen asti.

Arvioinnin puutteista huolimatta arviointiselostuksesta saa kohtuullisen käsityksen hankkeen mahdollisesti merkittävistä vaikutuksista ja kokonaisuutena arvioiden arviointiselostuksen voidaan katsoa täyttävän YVA-lain riittävyysvaatimuksen.

LAUSUNNON NÄHTÄVILLÄOLO

Yhteysviranomaisen lausunto lähetetään tiedoksi kaikille lausunnonantajille. Arviointimenettelyn aikana yhteysviranomaiselle toimitetut alkuperäiset lausunnot ja mielipiteet säilytetään Pohjois-Karjalan ympäristökeskuksessa. Kopiot niistä lähetetään hankkeesta vastaaville.

Yhteysviranomaisen lausunto liitteineen ja arviointiselostus ovat nähtävillä Kiteen kaupungintalolla, Kiteen kaupungin kirjastossa ja Pohjois-Karjalan ympäristökeskuksessa. Lausunto on myös nähtävissä ympäristöhallinnon [www-sivuilla](http://www.sivuilla) osoitteessa www.ymparisto.fi/pka (polku: ympäristönsuojelu>ympäristövaikutusten arviointi YVA>vireillä olevat YVA-hankkeet>Puhoksen teollisuusalueen energiantuotanto- ja kierrätyspuistohanke).

Ympäristönsuojeluyksikön päällikkö Aarne Wahlgren

Ylitarkastaja

Eeva Ottoila

Suoritemaksu 5750 euroa

Maksun peruste

Valtion maksuperustelaki (150/1992) 8 §

Ympäristöministeriön asetus alueellisen ympäristökeskuksen maksullisista suoritteista (1237/2003)

Muutoksenhaku maksuun

Valtion maksuperustelain 11 b §:n mukaan maksua koskevaan päätökseen ei saa hakea muutosta valittamalla. Maksuvelvollinen, Joka katsoo, että maksun määrittämisessä on tapahtunut virhe, voi vaatia Pohjois-Karjalan ympäristökeskukselta oikaisua kuuden kuukauden kuluessa maksun määrittämisestä.

LIITTEET Arviointiselostuksesta annetut lausunnot ja kannanotot, 19 kpl

TIEDOKSI Lausunnonantajat
Suomen ympäristökeskus (+ 2 kpl arviointiselostuksia)
Ympäristöministeriö