



22.8.2008

KSU-2008-R-4/531

Biovakka Suomi Oy  
Kalannintie 191  
23200 Vinkkilä

Viite / Hänvisning

Jämsänkosken biokaasulaitos

Asia / Ärende

YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN  
ARVIOINTIOHJELMASTA

## YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELYN VIREILLE TULO

Biovakka Suomi Oy on hankkeesta vastaavana käynnistänyt ympäristövaikutusten arviointimenettelyn biokaasulaitoksen rakentamiseksi Jämsänkosken Myllymäen teollisuusalueelle yhdessä Erkki Salminen Oy:n kanssa toimittamalla ympäristökeskukselle ympäristövaikutusten arviointiohjelman 18.6.2008. Keski-Suomen ympäristökeskus toimii hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä yhteysviranomaisena (laki 468/1994).

Arviointiohjelma on hankkeesta vastaavan suunnitelma hankkeen vaihtoehtoista ja niiden ympäristövaikutusten arvioinnin järjestämisestä. Sen on laatinut konsulttitoimisto Watrec Oy Forssasta. Ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun asetuksen (713/2006) 6§:n kohdan 11 b jätahuolto perusteella hankkeelle suoritetaan ympäristövaikutusten arviointimenettely (myöhemmin YVA), kun sen biologinen käsittely on mitoitettu vähintään 20 000 tonnin vuotuiselle jätemäärälle.

## HANKKEEN KUVAUS

Suunniteltu hankealue sijaitsee Myllymäen teollisuusalueella, Jämsänkosken kaupungin omistamassa korttelissa nro 1028. Kortteli on kaavoitettu teollisuusalueeksi kaavamerkinnällä T-2. Alueella on vireillä asemakaavan muutos ja laajennus, jonka mukaan tontin kokonaisalaksi muodostuu noin 10 ha. Lähin asutus sijaitsee n. 200 metrin päässä tontista.

Hankkeen tavoitteena on rakentaa keskitetty biokaasulaitos jalostamaan alueen teollisuuden, yhdyskuntien ja alkutuotannon jätteistä bioenergiaa sekä maanparannus- ja lannoitustuotteita. Tavoitteena on rakentaa laitos, joka kaikilta osin vastaa Euroopan parlamentin ja neuvoston antaman sivutuoteasetuksen vaatimuksia. Käsiteltävä jätemateriaali on lähinnä Genengor Oy:n biomassoja ja Jämsän jäteveden puhdistamon lietteitä, joita on tähän asti kuljetettu kauemmas käsiteltäväksi.

YVA:ssa tarkastellaan ympäristövaikutusten näkökulmasta seuraavat vaihtoehdot:

– Vaihtoehto 0: hanketta ei toteuteta

– Vaihtoehto 1: biokaasulaitos toteutetaan 120 000 tonnin käsittelykapasiteetille

– Vaihtoehto 2: biokaasulaitos toteutetaan 240 000 tonnin käsittelykapasiteetille

Biokaasulaitoksen orgaaninen jättemateriaali käsitellään bioreaktorin hapettomissa olosuhteissa hallitun mikrobiologisen toiminnan tuloksena biokaasuksi, jossa on noin 60 – 70 % metaania ja 30 – 40 % hiilidioksidia. Käsittelyn tuloksena lietemassan tilavuus ei oleellisesti muutu, mutta käsitelty liete eli mädäte eroaa ominaisuuksiltaan huomattavasti käsittelemättömästä lietteestä. Mädäte on nestemäisempää ja tasalaatuisempaa kuin raakaliete. Lietteen orgaanisen aineksen hajoamisen johdosta myös lietteen haju muuttuu ja haisevien yhdisteiden pitoisuus vähenee huomattavasti.

Prosessissa tuotettu biokaasu sisältää energiaa 6-7 kWh/m<sup>3</sup>. Yhdestä kuutiosta käsiteltävää lietettä muodostuu metaania sen orgaanisen aineksen pitoisuudesta ja koostumuksesta riippuen 15 -200 m<sup>3</sup> vastaten energiasisällöltään 15 - 200 l kevyttä polttoöljyä. Käsitelty mädäte jaetaan laitoksella linkokäsittelyllä typpipitoiseksi nestejakeeksi ja fosforipitoiseksi humusjakeeksi, joita voidaan käyttää peltolannoitteena tai jalostaa edelleen helpommin kuljetettaviksi lannoitetuotteiksi. Osa tuotteista varastoidaan laitoksella, osa toimitetaan suoraan loppukäyttäjille. Kaikki laitoksen toiminnot tapahtuvat suljetuissa tiloissa, joista hajukaasut johdetaan hajukaasujen käsittelyprosesseihin.

## ARVIONTIOHJELMASTA TIEDOTTAMINEN JA KUULEMINEN

Arviointiohjelma oli nähtävänä mielipiteiden ja lausuntojen esittämistä varten 18.6.- 8.8.2008 Jämsänkosken kaupungin tilapäisosoitteessa Isännöitsijänsilta 2 (UPM:n metsäkonttori), Keski-Suomen ympäristökeskuksessa, Ailakinkatu 17, Jyväskylä ja Internetissä osoitteessa [www.erkkisalminen.fi](http://www.erkkisalminen.fi). Arviointiohjelmaa koskevat lausunnot ja mielipiteet tuli toimittaa Keski-Suomen ympäristökeskukselle 8.8.2008 mennessä. Arviointiohjelmaa koskeva kuulutus julkaistiin sanomalehti Koillis-Hämeessä 13.6.2008. Ympäristökeskus julkaisi lehdistötiedotteen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn alkamisesta 17.6.2008. Hanketta ja sen ympäristövaikutusten arviointia esiteltiin yleisölle 18.6.2008 klo 18 Kankarisveden koulun auditoriossa, os. Opinpussi 8, Jämsänkoski. Kuulemisessa saatiin 7 lausuntoa.

## YHTEENVETO ANNETUISTA LAUSUNNOISTA JA MIELIPITEISTÄ

### Jämsän kaupunki

Arviointiohjelman mukainen vaikutusarviointi on pääosin riittävä. Seuraavia lisäselvitys- ja täydennystarpeita esitetään kuitenkin otettavaksi huomioon:

Vaikutuksia arvioitaessa lähtökohtana on laitoksen normaalitoiminta. Arviointiin tulee sisällyttää myös häiriötilanteet ja niiden vaikutus, ja niiden osalta tulee tarkastella myös ilman laatuun ja viihtyvyyteen kohdistuvia vaikutuksia. Arvioinnissa tulee huomioida selvityksissä esille tulleet ongelmat.

Arvioinnin lopuksi tuotettavassa ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa tulee käsitellä tarkemmin mädätetyn lietteen ja vedenerotuksessa saatavan typpinesteen käyttöä lannoitteena sekä arvioida tästä syntyviä päästöjä ja tarkeitua varten tarvittavaa pelto- ja viherrakentamisalaa ja niiden mahdollista sijaintia.

Arviointiohjelman mukaan YVA-arvioinnin selostusosassa tullaan esittämään haitallisten vaikutusten torjuntaa koskevat keinot. Tässä tarkoituksessa tulee kiinnittää erityistä huomiota hajuvaikutuksiin. Arviointiselostuksessa tulee lisäksi esittää selkeä vaikutusten seurantaohjelma.

#### Jämsänkosken kaupunki, kaupunginhallitus

Arviointiohjelmasta ei ole erityistä huomautettavaa, kun siinä otetaan huomioon seuraavat asiat. Esiitettyjen asioiden lisäksi ympäristövaikutusten tarkastelu tehdään toiminnassa syntyvistä jätteistä ja jätehuollosta. Tämä on tarpeen mm. jätteiden mahdollisen hyötykäytön ja kaatopaikkakelpoisuuden selvittämiseksi. Jätevesien vaikutusten tarkastelussa esitetään myös selvitys tai arvio jätevesien vaikutuksesta jätevedet puhdistavan laitoksen toimintaan. Tämä edellyttää puhdistamon prosessin ja lupamääräysten tuntemista.

#### Keski-Suomen museo

Arviointiohjelman mukaan rakennetun ympäristön tai arkeologisen kulttuuriperinnön vaikutuksia ei ole mietitty keskeisiksi arvioitaviksi vaikutuksiksi, koska biokaasulaitos aiotaan sijoittaa pääsääntöisesti jo ennestään teollisuuskäytössä olevalle teollisuusalueelle tai sellaiseksi suunnitellulle lisäma-alueelle. Keski-Suomen museon mielestä rakennushankkeella kuitenkin vaikutetaan Jämsänkosken kaupungin maisemakuvaan Jämsänjoen teollisen rakennusperinnön valtakunnallisena kulttuuriympäristönä. Lähimmät asuinkiinteistöt ovat pääosin tehtaalaisten pientaloalueita ja toisaalta metsäteollisuuden tuotantoalueita. Myllymäen teollisuusalue sijaitsee pääosin luonnonsuojelualueiden lähellä ja toisaalta talousmetsiin rajoittuvalla alueella.

Maisemakuvaan vaikuttavuus tulee arvioida erityisen tarkkaan silloin, kun metsävaltaista rakennusmaata avataan laajemmin tuotannolliseen toimintaan tai lisääntyvälle liikenteelle. Samalla tulee arvioiduksi hankkeen vaikutukset Jämsänkosken kaupunkirakenteen muutokseen biokaasulaitoksen elinkaaren aikana. Myllymäen teollisuusalue on eräs historiallinen vaihe merkittävän teollisuuspaikkakunnan teknologisessa historiassa.

Jämsänkosken tehtaan valtakunnallisen kulttuuriympäristön rajausta voidaan joutua tarkistamaan ja määrittämään uudelleen, jos biokaasulaitos kasvaa paljon tai teollisuuden tuotannon painopiste siirtyy nykyistä etelämmäs. Uudempi kulttuuriympäristötutkimus on nostanut valtakunnallisesti arvokkaiden VAT-alueiden suoja-alueisiin myös tärkeitä pientaloalueita ja niihin liittyviä yleisiä alueita miellyttävän kaupunkiympäristön turvaamiseksi ja arvokkaiden rakennuskokonaisuuksien säilyttämiseksi.

Vaikutusalueen sisällä on kaksi tunnettua kiinteää muinaisjäännöstä (Miekkainpetäjä mj.rek.nro 1000001478 ja Ylä-Kerkkola mj.rek.nro 183010055), joiden kohdalla tulee arvioida hankkeen vaikutuksia. Erityisesti tulee arvioida kasvavan liikenteen ja liikennejärjestelyjen vaikutusta Miekkainpetäjään. Erilistä arkeologista inventointia ei tarvitse tehdä, koska se on jo tehty Myllymäen kaavaa laadittaessa.

#### Keski-Suomen TE- keskus

TE-keskuksen näkemyksen mukaan arviointiohjelma sisältää riittävän kuvauksen arvioinnin toteuttamisesta. Arviointiohjelma on selkeä ja helppolukuisen. Mahdollisen biokaasulaitoksen välittömät ja välilliset ympäristövaikutukset on tunnistettu laajasti, ja niiden arvioiminen ohjelmassa kuvatulla tavalla antaa monipuolisen kuvan sekä laitoksen toteuttamisen että toteuttamatta jättämisen vaikutuksista.

Arviointi perustuu pääosin jo olemassa olevaan aineistoon sekä erilaisiin mallinnuksiin. Lisäksi on kartoitettu ympäristön herkkiä ja häiriintyviä kohteita noin 5 km säteellä hankkeen sijoituspaikasta. Laitoksen sijaintipaikan luontoselvitys on tehty vuonna 2003 osana Myllymäen alueen asemakaavan muutos- ja laajennushanketta. Selvityksen mukaan laitosalueella ei ole merkittäviä ekologisia tai suurmaisemallisia arvoja.

Arviointiselostuksessa olisi syytä huomioida myös seuraavat seikat:

Arviointiohjelmassa todetaan, että laitoksella käyttöön otettavat tekniikat ovat vielä osittain avoinna, ja siksi selostusvaiheessa tuodaan esille myös vaihtoehtoisia tekniikoita siltä osin kuin ne nähdään hankkeessa toteuttamiskelpoisiksi. Jos nyt tehtävä YVA-selostus on lopullinen arvio myös mahdollisten vaihtoehtoisten tekniikoiden ympäristövaikutuksista, tulee nämä vaikutukset kuvata riittävän yksityiskohtaisesti.

Arviointisuunnitelmassa ei esitetä laitokselle vaihtoehtoisia sijaintipaikkoja. Laitoksen sijaintipaikan valintaa on kuitenkin perusteltu lyhyesti. Arviointiselostuksessa sijaintipaikan perustelua voisi olla syytä laajentaa. Lisäksi selostuksessa voisi esitellä mahdollisten vaihtoehtoisten sijoituspaikkojen edut ja haitat. Näin etenkin siksi, että nyt esitetyn sijaintialueen välittömässä läheisyydessä on suojelualue.

Ohjelmassa on esitetty arvio biokaasulaitokselle vastaanotettavien materiaalien määrästä toteuttamisvaihtoehdoissa 1 ja 2. Arviointiselostuksessa olisi hyvä esittää tarkempi suunnitelma siitä, miltä alueilta jätteet toimitetaan laitokseen. Tällä voi olla merkitystä mm. liikennevirtojen arvioinnissa sekä erilaisten välillisten vaikutusten arvioinnissa. Vastaavasti tarkemmalla arviolla siitä, missä laitoksen tuotteita käytettäisiin (esim. peltokäyttö) voi olla vaikutusta laitoksen välillisiin ympäristövaikutuksiin.

Prosessikuvauksen mukaan laitokselle tuotavat biohajoavat raaka-aineet vastaanotetaan vastaanottoaltaaseen. Arviointiselostuksesta tulisi ilmetä onko laitoksella tarkoitus mahdollisesti varastoida raaka-aineita siinä tapauksessa, että vastaanottoallas on täynnä, ja jos niin miten varastointi toteutetaan. Myös loputuotteiden mahdollinen varastointitapa tulisi kuvata riittävän tarkasti, ja mahdollisten haittaeläinten aiheuttamat terveydelle haitalliset vaikutukset tulee selvittää.

Biokaasulaitoksen mahdollisella vaikutusalueella on asutusta. Etenkin biokaasulaitoksen mahdolliset hajupäästöt voivat aiheuttaa haittaa lähiseudun asukkaille. Asukkaille suunnattuun tiedottamiseen ja ihmisten osallistumismahdollisuuksiin hankkeen suunnittelussa tulisikin kiinnittää erityistä huomiota.

## Museovirasto

Museoviraston ja Keski-Suomen museon yhteistyösopimuksen perusteella asiaa kulttuuriympäristön osalta koskevan lausunnon antaminen kuuluu maakuntamuseolle.

## Myllymäen asukasyhdistys ry

Myllymäen asutusalue sijoittuu erilaisten teollisuuslaitosten puristukseen. Tällä hetkellä jo toimivatkin yritykset aiheuttavat asuinalueellemme mm. meluja ja hajuhaittoja. Pyydämmekin siksi, että ympäristökeskus järjestäisi mittauksen koko alueen ympäristöhaittojen yhteisvaikutuksista eikä vain nyt suunnitteilla olevan biokaasulaitoksen ympäristöhaitoista. Nyt on aloitettava mittamaan konkreettisesti sellaisia kaasuja, hajuja, hiukkasia ym., jotka vaikuttavat alueen ihmisiin ja ympäristöön. Lisäksi terveysvaikutuksista on kerrottava alueen asukkaille selkokielisesti ja säännöllisesti.

Toivomme, että tiedotus on ajantasaista ja että tiedotteet ja kutsut tiedustilaisuuksiin lähetetään lehti-ilmoituksen lisäksi erikseen lähinaapureille sekä alueen asukasyhdistyksille (Myllymäen asukasyhdistys ry ja Arvenmäki-Asemamäki ry).

#### Tiehallinto, Keski-Suomen tiepiiri

Hankealue sijaitsee Pääskysmäentien eli Jämsä - Mänttä kantatien 56 itäpuolella, Jämsänkosken kaupungin omistuksessa olevalla korttelilla nro 1028, joka on Myllyharjuntien sekä tulevan Sammontien jatkeen itäpuolella.

Jämsänkosken kaupungin toimesta on vireillä Myllymäen alueen asemakaavan muutos ja laajennus. Kaavan mukaan Myllyharjuntien eteläinen liittymä Pääskysmäentielle katkaistaisiin ja korvattaisiin Sammontien liittymällä. Kaavan toteuduttua biokaasulaitokselle liikennöitäisiin joko Sammontien tai Myllyharjuntien pohjoisen liittymän kautta.

Ympäristön nykytilanteen kuvauksessa, kohdassa 5.6 on joitakin epätarkkuuksia. Jämsänkoskelta Myllymäen teollisuusalueelle suuntautuva liikenne käyttää Koskentietä eli Jämsänkoski - Petäjävesi seututietä 604. Keskimääräinen vuorokausiliikennemäärä Pääskysmäentiellä (kantatie 56) Jämsän ja Myllymäen välillä on noin 3700 ajoneuvoa, jatkuen samansuuruisena seututiellä 604 Jämsänkoskelle asti. Kantatiellä 56 Jämsän ja valtatie 9 välinen keskimääräinen vuorokausiliikennemäärä on noin 6600 ajoneuvoa. Hankkeen sijaintipaikan kohdalla kantatien 56 keskimääräinen vuorokausiliikennemäärä on noin 3700, josta raskaiden ajoneuvojen määrä on 378.

Arviointiohjelmassa on kuvattu hankkeen ympäristön nykytilaa ja listattu arvioitavia ympäristövaikutuksia. Kuljetuksista aiheutuvan liikenteen lisääntymisen vaikutuksia on esitetty arvioitavan mm. pakokaasupäästöjen ja melun osalta, vaikutukset liikenneturvallisuuteen ja liikenteen sujuvuuteen, etenkin maantielle liityttäessä, on myös selvitettävä. Myös kevyen liikenteen turvallisuus tulee arvioinnissa ottaa huomioon hankkeen vaikutusalueella riittävän laajasti.

## YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO

### 1-2 Johdanto, hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettely, suunnittelu ja vuorovaikutus

Arviointimenettely osapuolinen ja osallistumisjärjestelyineen ja aikatauluneen on kuvattu selkeästi. Osallistumisjärjestelyt on hoidettu hyvin. Hankkeen vaihtoehtojen esittely on selkeä perustuen erilaisiin jätteen käsittelymääriin samalla toimipaikalla. Myös nollavaihtoehdon (laitosta ei toteuteta) ympäristövaikutukset arvioidaan.

### 3-4-Hankekuvaus, tarvittavat suunnitelmat ja luvat

Hankekuvaus on selkeä ja yksityiskohtainen. Siinä on esitetty tiedot hankkeen tarkoituksesta ja laitoksen toimintaperiaatteet. Tiedot tarvittavasta maalueesta ja laitoksen sijainnista on esitetty. Hankkeen edellyttämät suunnitelmat ja luvat sekä kaavoitustarpeet on selostettu. Lopputuotteista myös nestemäisen typpiliuoksen lannoitekäytön edellyttämät säädökset tulee kuvata.

### 5 Ympäristön nykytilan kuvaus

Ympäristön nykytilan kuvaus on selkeä. Kohdassa 5.1.2. esitellään suojelualueita ja -kohteita. Tekstissä mainitaan asemakaavaehdotukseen kirjattu SL

aluevaraus, joka rajautuu pohjoisessa Biovakan toiminta-alueeseen. On myös huomionarvoista, että voimassa olevan seutukaavan 5. vaihekaavan SL-aluevaraus rajautuu suoraan Biovakan toiminta-alueen itälaitaan (tästä seutukaava-alueesta vain läntisin osa sisältyy asemakaavaehdotukseen merkinnällä VL/s). Koska maakuntakaava ei ole vielä lainvoimainen eikä tarkentavaa lainvoimaista asemakaavaakaan vielä ole, niin nykyinen seutukaavavaraus tulee ottaa esille arviointiohjelmassa.

Hanke ei sijoitu pohjavesialueelle. Lähellä olevat pohjavesialueet on otettu huomioon arviointiohjelmassa (5.4.2 Pohjavedet). Sivun 13 tietojen mukaan laitoksen tontti rajautuu Kerkkolankankaan pohjavesialueeseen, jonka pohjavedet purkautuvat tällä pohjavesialueen ulkopuolisella itäreunalla, mistä ryönitkin ovat osoituksena. Tarkennuksena lähtötietoihin myös Lehmisuon ja Kaakkolammen vedenottamot sijaitsevat Kerkkolankankaan pohjavesialueella. Lähimpänä laitosta on UPM-Kymmene Oy:n Ryönin vedenottamo.

Ympäristön nykytilanteen kuvauksen kohdassa 5.6 on hiukan tarkennettavaa. Jämsänkoskelta Myllymäen teollisuusalueelle suuntautuva liikenne käyttää Koskentietä eli Jämsänkoski - Petäjävesi seututietä 604. Keskimääräinen vuorokausiliikennemäärä Pääskysmäentiellä (kantatie 56) Jämsän ja Myllymäen välillä on noin 3700 ajoneuvoa, jatkuen samansuuruisena seututiellä 604 Jämsänkoskelle asti. Kantatiellä 56 Jämsän ja valtatie 9 välinen keskimääräinen vuorokausiliikennemäärä on noin 6600 ajoneuvoa. Hankkeen sijaintipaikan kohdalla kantatien 56 keskimääräinen vuorokausiliikennemäärä on noin 3700, mistä raskaiden ajoneuvojen määrä on 378.

## 6. Ympäristövaikutukset ja niiden arviointi

### 6.2.1 Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen

#### 6.2.1.1 Hajuvaikutukset

Hajut on todennäköisesti haasteellisin ongelma ihmisten kokemista biokaasulaitoksen vaikutuksista. Haisevien jätteiden käsittelystä saatujen kokemusten perusteella tulisi jo arviointiohjelmassa kiinnittää huomiota jätemateriaalien purkuolosuhteisiin niin, että kuormat voidaan purkaa ajoneuvoista ulkoilmalta suljetuissa tiloissa. Tällöin on tärkeää purkuvaraston mitoitus riittävän suureksi perävaunullisille kuorma-autoille. Lietteen välivarastointi on toinen tärkeä suunnittelukohde, jotta siinä vaiheessa todennäköisesti lisääntyvä hajujen muodostuminen voidaan hallita. Kokemukset yhdyskuntajätteen kompostointilaitoksista ovat hyödynnettävissä (mm. Mustankorkea Jyväskylässä). Prosessin loppupäässä lietteen kuivausvaiheen kaasupäästöt tulee suunnitella vastaavalla huolellisuudella. Arvio hankkeen yhteisvaikutuksista teollisuusalueella jo toimivien laitosten kanssa tulisi esittää.

#### 6.2.1.2 Liikennevaikutukset

Kuljetuksista aiheutuvan liikenteen lisääntymisen vaikutuksia on esitetty arvioitavan mm. pakokaasupäästöjen ja melun osalta. Vaikutukset liikenneturvallisuuteen ja liikenteen sujuvuuteen, etenkin maantielle liityttäessä, on myös selvitetävä. Myös kevyen liikenteen turvallisuus tulee arvioinnissa ottaa huomioon hankkeen vaikutusalueella riittävän laajasti.

### 6.2.2 Vaikutukset maaperään, pohjavesiin ja pintavesistöön

Tässä kohtaa jää tarkemmin määrittelemättä, millaisia maaperämittauksia rakennuspaikalla on tarkoitus vielä tehdä vuonna 2002 tehtyjen mittausten lisäksi, jotka on pääpiirtein esitelty ympäristön nykyisen tilan kuvauksessa kohdassa 5.4.1.

Vehmaan laitoksen kokemusten perusteella voitaneen arvioida, millaisia eri käsittelyvaiheiden jätevedet ovat laadultaan. Vesien raskasmetallipitoisuus on tärkeää varmistaa myös puhdistamon toiminnan kannalta.

### 6.2.3 Vaikutukset ilmaan ja ilmastoon

Biokaasulaitoksen kaasu- ja hiukkaspäästöt esitetään ja arvioidaan kirjallisuuteen perustuen. Vehmaan biokaasulaitoksen päästötiedot on ensisijaisen tärkeä tietolähde laitoksen suunnittelussa. Laadittava energiataselaskelma, jossa lasketaan kunkin toteutusvaihtoehdon energian käytön ja tuotannon päästöt ilmaan, kuuluu keskeisten arviointien joukkoon samoin kuin esitetty erillinen kasvihuonekaasujen päästöjen tarkastelukin.

Tämän lisäksi on suositeltavaa vertailla ilmastovaikutusten kannalta eri jätteenkäsittelymenetelmien kasvihuonekaasutaseita. Vertailu vallitsevaan biojätteen käsittelymenetelmään kompostointiin on ajankohtainen alan kehityksen ja siitä käytävän keskustelun kannalta.

### 6.2.5 Vaikutukset kasvillisuuteen, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen

Kerkkolankankaan pohjavesialue purkautuneen ryönien kautta Jämsäjoen suuntaan. Laitoksen vaikutusten arvioinnin tulisi kattaa sekä pohjaveden laatu että määrä. Ryönien luonnonsuojelliset arvot pohjautuvat pitkälti pohjavesivaikutukseen, joten luontoon kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa kannattaa painottaa tämän pienvesiluontokohteen vaikutusten arviointia. Ryönit on mainittu Keski-Suomen arvokkaiden pienvesien selvityksessä.

Laitoksen normaali ja hallittu toiminta tulee tuskin vaikuttamaan luonnonarvojen säilymiseen. Keskeiset vaikutukset aiheutunevat laitoksen rakentamisen edellyttämästä tontin maanrakentamisesta (mahdolliset pinta- ja pohjavesien virtausmuutokset, pienilmaston ja valaistusolojen muutokset tontin reunalla). Lähtökohtana on läheisen ryönin huomioonottaminen rakentamisessa ja toiminnassa niin, ettei tämän suojellun pienvesiluontokohteen arvo vähene.

### 6.6. Ehdotus vaikutusalueen rajaukseksi

Ehdotus vaikutusalueen rajaukseksi on riittävän laaja ja siinä on otettu huomioon eri ympäristövaikutukset niille ominaisella tavalla. Tarkennuksena biokaasulaitokseen ja siihen liittyvään infrastruktuuriin (kohta 3.3.) tulee ympäristövaikutusten tarkastelu tehdä myös biokaasulaitoksessa syntyvistä jätteistä ja jätehuollosta. Tämä on tarpeen jätteiden mahdollisen hyötykäytön ja kaatopaikkakelpoisuuden selvittämiseksi. Myös jätevesien vaikutuksesta tulee esittää selvitys tai arvio niitä puhdistavan laitoksen toimintaan. Tämä edellyttää puhdistamon prosessin ja lupamääräysten tuntemista.

Biokaasulaitoksen välillisinä vaikutuksina tarkastellaan lannoitetuotteiden peltokäytön vaikutuksia yleisellä tasolla ja niitä verrataan muiden lannoitetuotteiden käytön (erityisesti raakaliete) ympäristövaikutuksiin. Arvio tuotteilla lannoitettavasta pelto- tai viherrakentamisalasta ja sen mahdollisesta sijainnista olisi ohjelmaa täydentävä tieto. Laitoksella tuotettavien ravinnepitoisten markkinointi on sivutuoteasetuksen ja lannoitevalmistelain säätelemää toimintaa ja edellyttää Elintarviketurvallisuusviraston hyväksynnän. Myös lopputuotteena syntyvän typpipitoisen lannoiteliuoksen edellyttämä hyväksymismenettely säädöksineen tulisi kuvata.

### Raportointi

Arviointiohjelma on tiivis ja selkeästi jäsenneily. Teksti on kirjoitettu helposti luettavaan muotoon. Karttojen ja kuvien käyttö havainnollistaa ja helpottaa ohjelman lukemista.

Lopuksi

Arviointiohjelma täyttää YVA- asetuksen (713/2006) 9 §:ssä mainitut arviointiohjelman sisältövaatimukset. Edellä yhteysviranomaisen lausunnossa esitetyt tarkennukset tulee ottaa huomioon tehtäessä selvityksiä arviointiselostusta varten.

#### YMPÄRISTÖKESKUKSEN LAUSUNNON NÄHTÄVILLÄOLO

Ympäristökeskus lähettää jäljennökset arviointiohjelmasta saamistaan lausunnoista hankkeesta vastaavalle Biovakka Suomi Oy:lle. Alkuperäiset lausuntoasiakirjat säilytetään Keski-Suomen ympäristökeskuksessa. Ympäristökeskus lähettää tämän lausunnon tiedoksi lausunnon antajille. Lausunto on nähtävissä myös internetosoitteessa [www.ymparisto.fi/ksu](http://www.ymparisto.fi/ksu) - > Ympäristönsuojelu - > Ympäristövaikutusten arviointi YVA - > Vireillä olevat YVA-hankkeet.

#### MAKSUN MÄÄRÄYTYMINEN JA MAKSUA KOSKEVA MUUTOKSENHAKU.

Suoritemaksu on 4370 € Hankkeesta vastaavalta perittävä maksu määräytyy ympäristöministeriön asetuksen (27.12.2006) alueellisen ympäristökeskuksen maksullisia suoritteita koskevan maksutaulukon mukaan yhden kunnan alueelle kohdistuvien ympäristövaikutuksien. Hankkeesta vastaava, joka katsoo lausunnosta perittävän maksun virheelliseksi, voi vaatia siihen oikaisua Keski-Suomen ympäristökeskukselta kuuden kuukauden kuluessa tämän lausunnon antamispäivästä.

Johtaja Risto Palokangas

Ylitarkastaja Esa Mikkonen

#### TIEDOKSI

Jokilaakson Ympäristöhuolto Oy  
 Watrec Oy  
 Lausuntojen antajat  
 Ympäristöministeriö  
 Suomen ympäristökeskus/2 kpl arviointiohjelmaa  
 Alueelliset ympäristökeskukset