



ViherRengas Järvenpää Oy  
Pikkukiventie 6  
90620 Oulu

Viite

## **Yhteysviranomaisen lausunto Vasikkasuon biokaasulaitoksen ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta**

ViherRengas Järvenpää Oy on hankkeesta vastaavana toimittanut 21.1.2011 Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle Vasikkasuon biokaasulaitoksen ympäristövaikutusten arviointiohjelman.

### **HANKETIEDOT JA YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY**

#### **Hankkeen nimi**

Vasikkasuon biokaasulaitos, Haukipudas

#### **Hankkeesta vastaava ja YVA-konsultti**

ViherRengas Järvenpää Oy, Pikkukiventie 6, 90260 Oulu, yhteyshenkilönä Antti Runtti.

Ympäristövaikutusten arviointiohjelman on laatinut hankkeessa YVA-konsulttina toimiva Pöyry Finland Oy, yhteyshenkilönä Marja Mustonen.

#### **Ympäristövaikutusten arviointimenettely**

Vasikkasuon biokaasulaitoshankkeeseen on sovellettava ympäristövaikutusten arviointimenettelyä siitä annetun lain (YVA-laki 468/1994) ja sen nojalla annetun asetuksen (713/2006) 6 §:n hankeluettelon kohdan 11 b) perusteella, jonka mukaan YVA-menettelyä edellyttäviä hankkeita ovat jätteiden biologiset käsittelylaitokset, jotka on mitoitettu vähintään 20 000 tonnin vuotuiselle jätemäärälle.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn tarkoituksena on edistää hankkeeseen liittyvien merkittävien ympäristövaikutusten tunnistamista, arviointia ja huomioonottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä tarkastellaan hankkeen ja sen mahdollisten toteuttamisvaihtoehtojen merkittäviä, haitallisia ympäristövaikutuksia ja suunnitellaan, miten ko. vaikutuksia voidaan ennaltaehkäistä, lieventää ja myöhemmin seurata. Arviointimenettelyssä kuullaan viranomaisia, sidosryhmiä ja niitä, joiden oloihin tai etuihin hanke saattaa vaikuttaa. Kuuleminen ja tiedottaminen asiasta tulee lain mukaan järjestää arviointiohjelmasta ja -selostuksesta.

YVA-lain 6 a) §:n tarkoittamana yhteysviranomaisena Vasikkasuon biokaasulaitoshankkeessa toimii Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.

Ympäristövaikutusten arviointiohjelma on hankkeesta vastaavan suunnitelma, jossa esitetään tiedot hankkeesta ja tarkasteltavista toteutusvaihtoehdoista, mitä ympäristövaikutuksia ja millä menetelmillä aiotaan selvittää sekä tiedot arviointimenettelyn järjestämisestä. Yhteysviranomaisen antaa arviointiohjelmasta lausuntonsa, jossa todetaan ohjelman sisällöllinen kattavuus ja tarvittaessa se, miltä osin arviointiohjelmaa on tarkistettava.

Arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon perusteella hankkeesta vastaava selvittää hankkeen ympäristövaikutukset ja laatii tuloksista arviointiselostuksen. Tiedotettuaan asiasta ja kuultuaan selostuksesta YVA-asetuksen edellyttämiä tahoja yhteysviranomaisen antaa lausuntonsa arviointiselostuksesta ja sen riittävydestä. Arviointimenettely päättyy, kun yhteysviranomaisen toimittaa lausuntonsa sekä muut lausunnot ja mielipiteet hankkeesta vastaavalle. Arviointiselostus ja yhteysviranomaisen siitä antama lausunto tulee liittää mahdollisiin hankkeen lupahakemusasiakirjoihin ja asiaa koskevasta lupapäätöksestä tulee käydä ilmi, miten arviointiselostus ja yhteysviranomaisen lausunto on päätöksenteossa otettu huomioon.

## **YHTEENVETO HANKKEESTA**

### **Hankekuvaus**

Hankkeesta vastaava ViherRengas Järvenpää Oy on suunnitellut rakentavansa biokaasulaitoksen Haukiputaan kunnan Kellon kylän alueella sijaitsevaan Vasikkasuon maa-ainekeskukseen, jossa yhtiöllä on maa-ainesten hankintaan ja käsittelyyn, rakennus- ja purkujätteen käsittelyyn sekä lietteen käsittelyyn liittyviä toimintoja. Alue sijaitsee noin 15 km Oulun kaupungin keskustasta koilliseen runsaat 2 km Kiimingin kunnan Jäälin taajaman luoteispuolella.

Hankkeen tarkoituksena on jätevedenpuhdistamoilla syntyvien jätevesilietteiden ja vähäisessä määrin erilliskerättyjen biojätteiden sekä kasvibiomassan ja eläinten lannan jatkokäsittely biokaasun tuottamiseksi ja hyödyntämiseksi sähkön ja lämmön tuotannossa sekä mädätyksessä saadun hygieenisen lopputuotteen jälkikäsittely lannoitevalmisteeksi. Mädättämällä yhdyskuntalietteet ja biojätteet biokaasulaitoksessa saadaan lannoitteeksi soveltuvan kompostituotteen lisäksi energiaa kaasun ja lämmön muodossa. Tuotettu kaasu voidaan muuttaa edelleen sähköksi.

Laitoksen vuosittaiseksi käsittelykapasiteetiksi on suunniteltu 28 000 - 43 000 t (märkäpaino), josta pääosan (25 000 - 30 000 t) muodostaa Oulun kaupungin Taskilan jätevedenpuhdistamon liete. Laitoksen mitoituksessa varaudutaan käsittelykapasiteetin

kasvattamiseen yhteensä 60 000 tonniin. Biokaasulaitokselle tulevista raaka-ainekuljetuksista keskimäärin 80 % arvioidaan suuntautuvan Alakyläntien kautta etelästä ja 20 % Kuusamontien kautta Jäälin suunnasta.

Biokaasulaitos on suunniteltu rakennettavan nykyisen kompostointikentän lähelle asfalttiaseman viereen. Laitos koostuu seuraavista prosessiyksiköistä: käsiteltävien raaka-aineiden vastaanotto ja välivarastointi, esikäsitely ja syötteen valmistus, mädätys, hygienisointi tarvittaessa, mekaaninen kuivaus, mädätysjäännöksen jälkikäsitely (kompostointi), biokaasun käsittely sekä hajukaasujen ja jätevesien käsittely.

Laitoksen raaka-ainejakeille rakennetaan erilliset varastointisäiliöt/altaat, joihin autot purkavat kuormansa. Näin niitä voidaan valvoa erikseen ja syöttää raaka-aineet sopivassa suhteessa prosessiin. Vastaanotto- sekä varastotilat sijoitetaan suljettuihin, alipaineistettuihin tiloihin, joista hajukaasut kerätään käsiteltäviksi. Vastaanottotilojen yhteyteen sijoitetaan kuljetuskaluston pesuhalli.

Esikäsitelyn tarkoituksena on poistaa epäpuhtaudet, murskata materiaali sopivaan palakokoon ja homogonoida syöteseos. Eläinperäisiä elintarvikkeita tai elintarviketeollisuuden jätteitä (sivutuoteasetuksen luokka 3) käsiteltäessä on syöte sivutuoteasetuksen mukaan murskattava enintään 12 mm palakokoon ja hygienisoitava kuumentamalla 70 °C:n lämmössä vähintään tunnin ajan. Sivutuoteasetuksen luokkaan 2 kuuluvalla jätteellä (esim. lanta, kuolleet eläimet) edellytetään materiaalin sterilointia vähintään 133 °C:n lämmössä ja 3 bar paineessa vähintään 20 minuuttia. Murskauksen tavoitteena on palakokoa pienentämällä saavuttaa hygienisoituminen sekä parempi käsittelyteho. Syöte jauhetaan tasalaatuisiksi massaksi esim. erillisellä mekaanisella hienon-  
timella.

Esikäsitelty biojäte ja puhdistamoliete johdetaan lämpöeristettyyn syöteenvalmistussäiliöön, jossa jätejakeet sekoitetaan syötesekseksi. Seos säädetään sopivaan syötösakeuteen, sen pH säädetään tarvittaessa lipeällä ja lämpötila nostetaan mädätysprosessin edellyttämään lämpötilaan. Syötteen valmistussäiliöstä syöteseos pumpataan biokaasutusreaktoriin.

Mädätys eli biokaasutus toteutetaan hapettomissa oloissa suljetussa reaktorissa. Mädätysprosessin aikana bakteerit muuttavat osan orgaanisesta aineesta metaanipitoiseksi biokaasuksi ja lietteen kiintoainemäärä pienenee. Syötteen kuiva-ainepitoisuuden perusteella mädätysprosessit jaetaan kuivamädätykseen tai märkämädätykseen. Prosessin lämpötilan perusteella prosessia kutsutaan joko mesofiiliseksi ( $T \approx 37 \text{ °C}$ ) tai termofiiliseksi ( $T \approx 55 \text{ °C}$ ). Laitoksen prosessi valitaan talven 2011 aikana tehtävien selvitysten ja YVA:n perusteella. Laitos suunnitellaan toimivaksi jokaisena viikonpäivänä.

Mädätysjäännös kuivataan tyypillisesti mekaanisesti suotonauhalla tai lingolla, joilla saavutetaan 15-35 % kuiva-ainepitoisuus. Mekaanisesti kuivattu mädätysjäännös hygienisoidaan tarvittaessa kemiallisesti (kemicond-käsittely) tai termisesti. Lietteenkuivauksessa muodostuva rejektivesi kerätään prosessivesisäiliöön, josta sitä voidaan käyttää syötteen sakeuden säätämiseen. Mädätysjäännöstä voidaan käyttää sellaisenaan maanparannusaineena tai se voidaan kuljettaa jälkikypsymään kompostiaumoihin ja jatkojalostaa lannoitevalmisteksi, jolloin sitä voidaan käyttää viherrakentamiseen ja

maisemointiin sekä maa- ja puutarhatalouden lannoitteena. Termisesti kuivattu liete voidaan polttaa tai käyttää maanparannusaineena esimerkiksi rakeistettuna.

Muodostuva biokaasu kerätään mädätysreaktorista matalapaineiseen kaasukelloon. Biokaasu sisältää metaania (CH<sub>4</sub>) 60 - 70 % ja hiilidioksidia (CO<sub>2</sub>) 30 - 40 % sekä pieniä määriä rikkivetyä (H<sub>2</sub>S) ja muita epäpuhtauksia. Lisäksi kaasussa on vesihöyryä, joka erotetaan tavallisesti jäähdyttämällä kaasu 5 - 0 °C:een. Vesi kerätään vedenerotuskaivoihin.

Laitoksen metaanintuotoksi arvioidaan 1,6 - 2,4 milj. m<sup>3</sup> CH<sub>4</sub>/a ja kapasiteetin kasvu huomioiden enintään 3,31 milj. m<sup>3</sup> CH<sub>4</sub>/a laitoksen kaavailuilla raaka-ainemäärillä. Mädätyslaitoksista saatavan biokaasun metaanipitoisuus on yleisesti 65 %, joten laitoksen kokonaiskaasuntuotto olisi noin 2,4 - 3,7 milj.m<sup>3</sup>/a ja enimmillään noin 5,0 milj.m<sup>3</sup>/a. Biokaasun energiasisältö riippuu sen metaanipitoisuudesta. Keskimääräisellä tuottoarvolla 6,5 kWh/m<sup>3</sup> laskettuna laitos voisi tuottaa energiaa 15 600 - 24 000 MWh/a ja enimmillään noin 32 500 MWh/a.

Biokaasu jalostetaan sähköksi ja myydään sähköverkkoon. Teknisen selvittelyn yhteydessä tutkitaan mahdollisuutta käyttää biokaasua sähkön ja lämmön yhteistuotantoon (CHP, Combined Heat & Power). Biokaasua käytetään myös laitoksen omiin tarpeisiin, vesi- ja liete-prosessien lämmön- ja energiantarpeeseen (höyryn muodostamiseen) sekä rakennusten lämmitykseen ja kesäaikaan mahdollisesti viereisen asfalttiaseman toimintaan.

Biokaasulaitoksessa syntyvien hajukaasujen käsittelyssä voidaan käyttää biosuodatus- ta, kaasupesureita (ilmapesu, biokemiallinen pesuri) ja otsonointia. Yleisin käsittelymenetelmä on pesurin ja biosuotimen yhdistelmä. Saatavilla on myös ns. ilmapesureita, joissa hajukaasut pestään vesisumun ja rikkihapon avulla.

Rejektivesi johdetaan prosessivesisäiliöön, josta sitä käytetään tarvittaessa syötteen sakeuden säätämiseen. Ylimääräinen prosessivesi esikäsitellään biokaasulaitoksella ja viemäroidään käsiteltäväksi todennäköisesti Oulun Taskilan jätevedenpuhdistamolla.

Kaavailtu laitosalue sijaitsee Kalimeenojan valuma-alueella (84.114) siten, että alueen pintavedet laskevat valtaojan kautta Vitsaojaan ja edelleen Kalimeenojan kautta Perämereen. Suunnitellun laitoksen prosessissa syntyvät jätevedet johdetaan tarvittavilta osin esikäsiteltyinä viemäriverkon kautta jätevedenpuhdistamolle.

## Tarkasteltavat vaihtoehdot

Ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa esitetään tarkasteltavan seuraavia vaihtoehtoja:

**Vaihtoehto 0 (VE 0):** Hanketta ei toteuteta. Kemicond-käsitellyn lietteen aumakompostointia jatketaan Kemiran kanssa solmitun sopimuksen puitteissa ja käsitelty liete viedään pelloille lannoitteeksi tai aumakompostoidaan ja jatkojalostetaan viherrakennuskäyttöön. Alueen muut toiminnot jatkuvat omien ympäristölupien puitteisissa.

**Vaihtoehto 1 (VE 1):** Vasikkasuolle rakennetaan biokaasulaitos käsittelykapasiteetille 40 000 - 60 000 t/a. Mädätysjäännös kuivataan ja käytetään hyödyksi pelloilla maanparannusaineena tai jälkikäsitellään kompostoimalla ja tuotteistetaan lannoitevalmisteeksi. Alueen muut toiminnot jatkuvat omien ympäristölupien puitteissa.

YVA-menettelyssä ei tarkastella biokaasulaitokselle vaihtoehtoisia sijoituspaikkoja. Hankkeesta vastaavan yrityksen mullanvalmistustoiminta keskittyy Vasikkasuolle, jonne sijoittuu valtaosa Oulun alueen mullanvalmistuksesta sekä siihen tarvittavien maainesten hankinta. Aluetta pidetään sijainniltaan otollisena sekä raaka-aineiden että valmiiden tuotteiden kuljetuskustannusten kohtuullisuuden perusteella.

## Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin ja suunnitelmiin

Jätteiden käsittelyyn liittyviä tavoitteellisia säädöksiä ovat valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet, jätesuunnitelmat sekä Suomen kansallinen biojätestrategia. Hankkeella on yhtymäkohtia myös seudullisiin jätehuoltohankkeisiin. Suoraan hanke ei liity muihin yksityisiin hankkeisiin.

Arviointiohjelmassa esitetään hankkeen liittyminen seuraaviin suunnitelmiin ja hankkeisiin:

### Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden tehtävänä on tukea ja edistää maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) yleisten tavoitteiden ja laissa määriteltyjen alueidenkäytön suunnittelun tavoitteiden saavuttamista. Ne ovat osa maankäyttö- ja rakennuslain mukaista alueidenkäytön ohjausjärjestelmää, joista päättää valtioneuvosto. Tavoitteet voivat koskea asioita, joilla on:

- aluerakenteen, alueiden käytön taikka liikenne- tai energiaverkon kannalta kansainvälinen tai laajempi kuin maakunnallinen merkitys,
- merkittävä vaikutus kansalliseen kulttuuri- tai luonnonperintöön, tai
- valtakunnallisesti merkittävä vaikutus ekologiseen kestävyys, aluerakenteen taloudellisuuteen tai merkittävien ympäristöhaittojen välttämiseen.

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet on jaettu kuuteen asiakokonaisuuteen, joista neljä ensimmäistä koskettaa tätä hanketta:

- Toimiva aluerakenne
- Eheytyvä yhdyskuntarakenne ja elinympäristön laatu
- Kulttuuri- ja luonnonperintö, virkistyskäyttö ja luonnonvarat
- Toimivat yhteysverkostot ja energiahuolto
- Helsingin seudun erityiskysymykset
- Luonto- ja kulttuuriympäristöinä erityiset aluekokonaisuudet

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet on jaettu yleis- ja erityistavoitteisiin sen perusteella, millaista alueidenkäyttöä ja sen suunnittelua ohjaavia vaikutuksia niillä on. Yleis- tavoitteet tulee ottaa huomioon maakuntakaavoituksessa ja muussa maakunnan suunnitelmassa.

nittelussa, yleiskaavoituksessa sekä valtion viranomaisten toiminnassa. Erityistavoitteet koskevat kaikkea kaavoitusta, mikäli tavoitetta ei ole erityisesti kohdennettu koskemaan vain tiettyä kaavatasoa. Suuri osa erityistavoitteista koskee maakuntakaavoitusta. Valtioneuvoston tarkistamat alueidenkäyttötavoitteet tulivat voimaan 1.3.2009.

### **Valtakunnallinen ja alueellinen jätesuunnitelma**

Valtioneuvosto hyväksyi 10.4.2008 valtakunnallisen jätesuunnitelman vuoteen 2016. Suunnitelmassa esitetään toimia, joilla edistetään luonnonvarojen järkevää käyttöä, kehitetään jätehuoltoa sekä ehkäistään jätteistä aiheutuvia vaaroja ja ympäristö- ja terveyshaittoja.

Jätesuunnitelman keskeisinä tavoitteina on jätteen syntymisen ehkäisy, jätteiden materiaali-kierrätyksen ja biologisen hyödyntämisen lisääminen, kierrätykseen soveltumattoman jätteen polton lisääminen sekä jätteiden haitattoman käsittelyn ja loppusijoituksen turvaaminen. Jätteiden syntymistä ehkäistään materiaalitehokkuutta parantamalla. Erityisesti tavoitteena on vähentää kasvihuonekaasupäästöjä mm. vähentämällä biohajoavan jätteen sijoittamista kaatopaikoille ja lisäämällä kaatopaikoilla syntyvän metaanin talteenottoa. Biokaasulaitosten rakentamista lannan sekä eräiden muiden jätteiden hyödyntämiseksi tuetaan. Jätteen energiahyödyntämistä lisätään. Tavoitteena on, että vuoteen 2016 mennessä kaikki yhdyskuntien jätevesilietteet hyödynnetään joko maanparannuskäytössä tai energiana. Yhdyskuntajätteiden osalta tavoitteena on hyödyntää materiaalina 50 %, polttaa eli hyödyntää energiana 30 % ja sijoittaa kaatopaikoille enintään 20 % jätteestä.

Oulun läänin alueellinen jätesuunnitelma 2008 - 2018 valmistui vuonna 2008. Sen laativat yhteistyössä Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun ympäristökeskukset vuorovaikuttavasti kansalaisten, muiden viranomaisten ja eri sidosryhmien kanssa. Jätesuunnitelman tavoitteena on jätteen määrän vähentäminen (sisältäen jätteen synnyn ehkäisy), jätteen hyötykäyttöasteen nostaminen, jätehuollon ympäristö- ja terveyshaittojen vähentäminen sekä jätehuollon organisoinnin eko- ja kustannustehokkuus. Jätevesilietteiden käsittelyä kehitetään siten, että käsittelyn lopputuote soveltuu lannoite- ja maanparannuskäyttöön, esimerkiksi pelto- tai metsälannoitukseen tai viherrakentamiseen. Lietteenkäsittelyä kehitetään myös polttoa suosivaksi. Biohajoavien jätteiden synty- ja paikkalajittelua ja aineena hyödyntämistä (kompostointi, mädätys) kehitetään. Tavoitteena on vähentää yhdyskuntajätteen määrää yhden prosentin verran vuodessa asukaslukuun suhteutettuna. Yhdyskuntajätteiden hyötykäyttöastetta tavoitellaan nostettavaksi Kainuun noin 60 %:sta ja Pohjois-Pohjanmaan noin 40 %:sta 70 %:iin vuoteen 2018.

Biokaasulaitoshanke liittyy kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistavoitteisiin, biohajoavien jätteiden hyödyntämistavoitteisiin sekä jätteiden energiana hyödyntämistavoitteisiin.

### **Kansallinen biojätestrategia**

Kansallisen biojätestrategian tavoitteena on kaatopaikkojen kasvihuonepäästöjen ja muiden ympäristö- ja terveyshaittojen vähentäminen sekä biohajoavan jätteen kierrätyksen ja muun hyödyntämisen edistäminen. Biojätestrategiassa on huomioitu kaikki biohajoava jäte, myös yhdyskuntien jätevesilietteet. Strategia edellyttää, että kaatopai-

kalle vietävän biojätteen määrää vähennetään asteittain vuosina 2006 - 2016 ja, että vuonna 2016 määrä on enintään 35 % vuonna 1994 syntyneestä määrästä. Laitoshanke liittyy strategian mukaisiin tavoitteisiin.

### **Kansallinen ilmasto- ja energiastrategia**

Valtioneuvosto hyväksyi 6.11.2008 ilmasto- ja energiastrategian, joka käsittelee ilmasto- ja energiapoliittisia toimenpiteitä varsin yksityiskohtaisesti vuoteen 2020 ja viitteenomaisesti aina vuoteen 2050 asti. Tavoitteena on energian loppukulutuksen kasvun pysäyttäminen ja kääntäminen laskuun. Strategian pohjalta ja uusiutuvista energialähteistä peräisin olevan energian käytön edistämiseksi annetun direktiivin (2009/28/EY) mukaisesti on vuonna 2010 laadittu kansallinen uusiutuvaa energiaa käsittelevä toimintasuunnitelma, joka sisältää vaaditut arviot energian loppukulutuksesta vuosina 2010 - 2020, uusiutuvaa energiaa koskevista tavoitteista ja kehityspoluista ja uusiutuvaa energiaa koskevista politiikan tukitoimenpiteistä. Toimintasuunnitelman mukaan biokaasun käyttöä lisätään 0,7 TWh:iin vuoteen 2020 mennessä. Pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastrategian mukaan tavoitteena on edistää energiakasvien tuotantoa sekä maatalouden sivuvirtojen ja lannan hyötykäyttöä mm. biokaasutuotannossa siten, että saavutetaan noin 4 - 5 TWh taso.

Oulun kaupunginhallitus on 19.5.2009 hyväksynyt Oulun seudun ilmastostrategian, jonka mukaan energianhankinnassa on oleellista sähkön ja lämmön yhteistuotanto. Energiantuotannon päästöjen vähentäminen edellyttää uusiutuvien ja päästöttömien energialähteiden osuuden kasvattamista.

Biokaasulaitoshanke liittyy biokaasun käytön lisäämistavoitteisiin sekä sivuvirtojen ja lannan hyötykäytön edistämistavoitteisiin.

### **Jätelain kokonaisuudistus**

Jätehuollon yleiset periaatteet on kirjattu vuoden 1994 alussa voimaan tulleeseen jätelakiin. Jätehuollon tavoitteena on tukea kestävästä kehityksestä edistämällä luonnonvarojen järkevää käyttöä sekä ehkäisemällä ja torjumalla jätteistä terveydelle ja ympäristölle aiheuttamia haittoja tai vaaroja.

Jätelainsäädännön kokonaisuudistusta on valmisteltu vuodesta 2007 lähtien ja uusi jätelaki hyväksyttiin eduskunnassa 11.3.2011. Lainsäädäntöön liittyvät keskeisimmät asetukset on tarkoitus valmistella ja antaa vuoden 2011 aikana tai alkuvuodesta 2012 siten, että ne tulisivat voimaan uuden lain kanssa keväällä 2012.

Jätelain 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. Uusi laki selventää kunnan tehtäviä jätehuollon viranomaisena ja palveluntuottajana. Kunnan vastuu jätehuollon järjestämisessä laajenee hieman. Muutoksen jälkeen kunta huolehtii myös yksityisessä sosiaalipalvelussa, terveydenhuollossa ja koulutustoiminnassa syntyvien yhdyskuntajätteen jätetuollosta.

## **Oulun Jätehuollon biokaasulaitoshanke**

Oulun Seudun koulutuskuntayhtymä, Oulun ammattikorkeakoulun tekniikan yksikkö, Cewic-hanke, Oulun Jätehuolto ja Oulun Vesi ovat käynnistäneet vuonna 2008 biokaasulaitoksen esiselvityksen, jossa vertaillaan biokaasutusvaihtoehtoja, kartoitetaan apu-prosesseja sekä vertaillaan esiselvityksessä määritettävää prosessia teknistaloudellisesti nykyisiin lietteen ja biojätteen käsittelymenetelmiin. Taustalla on Ruskon nykyisen biojätteen kompostointilaitoksen kapasiteetin käyminen riittämättömäksi biojätteiden määrän kasvaessa. Biokaasulaitoksessa voitaisiin käsitellä Oulun Jätehuollon toimialueelta kerättävät biojätteet ja kaupan pakattu biojäte. Laitoksen käsittelykapasiteetiksi on esitetty 15 000 t/a, (-märkä), ja laajennusvaraus huomioiden 30 000 t/a. Kapasiteettivaruuksen puitteissa laitoksessa voitaisiin ottaa vastaan ympäristökunnissa syntyviä jätevesilietteitä, mm. Oulun Taskilan jätevedenpuhdistamolietteet noin 7 000 t TS/a.

Asiasta laaditun selvityksen mukaan biokaasulaitoksen rakentaminen on kannattavaa vain, jos jätemäärä on riittävä, ts. laitoksella käsitellään biojätteiden lisäksi puhdistamolietteitä tai muita orgaanisia jätteitä, ja käsittelymaksua nostetaan nykyisestä. Mädätyslaitoksen rakentamista kannattaa selvityksen mukaan kuitenkin harkita jo pelkästään ympäristösyistä, jotta päästäisiin eroon biojätteiden käsittelyn hajuhaitoista.

VRJ:n ja Oulun Jätehuollon biokaasulaitoshankkeet sijoittuvat samalle markkina-alueelle. Niiden toiminnot pohjautuvat osittain samoihin raaka-ainelähteisiin (biojäte, liete). Taloudelliset toimintaedellytykset voitaneen turvata ainoastaan yhdelle laitokselle.

## **Oulun Energian jätteenpolttolaitos**

Oulun kaupunginvaltuusto teki marraskuussa 2009 päätöksen jätteenpolttolaitoksen rakentamisesta Ouluun Laanilan kaupunginosaan Kemiran teollisuusalueelle. Laitoksen rakentamistyöt on aloitettu ja tavoitteena on saada polttolaitos käyttöön vuoden 2012 aikana. Laitos tulee tuottamaan höyryä Kemiran teolliseen prosessiin sekä sähköä ja kaukolämpöä Oulun Energialle. Lainvoimaisen ympäristöluvan mukaan laitoksessa saa polttaa syntypaikkalajiteltua yhdyskuntajätettä, polttokelpoista teollisuuden jätettä ja kierrätyspuuta. Laitos on mitoitettu polttamaan noin 130 000 tonnia jätettä vuodessa. Prosessi perustuu ns. arinapolttotekniikkaan. Jätevesilietteiden polttamista ei ympäristöluvassa sallita. Laitoksen polttoaineteho saa olla korkeintaan 70 MW.

Laitoksen käyttöönotto tulee vaikuttamaan kaatopaikalle päätyvän jätteen laatuun merkittävästi. Jatkossa orgaanista jätettä ei enää juurikaan sijoiteta kaatopaikalle jätetäyttöön. On mahdollista, että jätteenpolttolaitoksen lupamääräykset muuttuvat uusien lupaprosessien myötä lietteenpolton salliviksi. Sillä voisi olla vaikutusta VRJ:n biokaasulaitoksen taloudellisiin toimintamahdollisuuksiin pitkällä aikavälillä.

## **Punaisenladonkankaan seudullinen jätteenkäsittelyalue**

Punaisenladonkankaalle on Oulun seudun yleiskaavassa vuoteen 2020 merkitty seudullinen jätekeskuksen alue. Vuonna 2006 Punaisenladonkankaalle laadittiin käyttösuunnitelma, jossa 240 ha laajuiselle alueelle on osoitettu tilavaraukset seudulliselle jätteenkäsittelylle, yritystoiminnalle sekä teollisuuden jätteiden ja pilaantuneiden mai-



den käsittelylle/loppusijoitukselle. Seudulliselle jätteenkäsittelyalueelle (105 ha) tulisi sijoittumaan mm. Oulun Jätehuollon uusi loppusijoitusalue Ruskon jätekeskuksen kapasiteetin loppuessa arviolta vuonna 2017. Salvor Oy ja Lassila & Tikanoja Oy ovat suunnitelleet alueelle pilaantuneiden maiden ja yhdyskunta-, rakennus- ja teollisuusjätteiden sekä kierrätysmateriaalin käsittely- ja loppusijoitustoimintoja.

Alueen osayleiskaavoitus on Haukiputaan kunnalla kesken. Jätekeskuksen sijoittumisesta on voimakkaasti vastustettu asukkaiden taholta vedoten toiminnan aiheuttamiin melu-, pöly- ja hajuhaittoihin ja muihin ympäristöhaittoihin. Lassila & Tikanoja Oy on hakenut toiminnalleen ympäristölupaa ja lupa-asian käsittely on kesken. Oulun kaupunginhallitus on vuonna 2007 esittänyt, että seudullisen jätteenkäsittelyalueen sijoittaminen selvitetään ja arvioidaan uudelleen muuttuneiden ja uusimman tiedon pohjalta ennustettavissa olevien olosuhteiden mukaisesti.

VRJ:n biokaasulaitos ja Punaisenladonkankaan jätekeskus sijoittuvat liikenteellisesti samojen kulkureittien varteen.

### **Seudullinen jätevesiyhteistyö**

Oulun Vesi, Haukiputaan, Kiimingin, Iin ja Yli-Iin kuntien vesihuoltolaitokset sekä Ervastinrannan Keskuspuhdistamo Oy ovat selvittäneet seudullista jätevesiyhteistyötä Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen vetämänä. Selvitystyön pohjana toimi vuonna 2006 laadittu Oulujoen ja Iijoen välisen alueen vesihuollon alueellinen yleissuunnitelma. Selvitys keskittyy jätevesien käsittelyn keskittämiseen Oulun Taskilan jätevedenpuhdistamolle. Arviointiohjelmassa todetaan, että Ylikiimingin ja Kiimingin jätevedet johdetaan jo tällä hetkellä Alakylän kautta kulkevalla siirtoviemärillä Haukiputaan Leton puhdistamolle. Johtamispaikan osalta tieto ei pidä paikkaansa, koska jätevedet johdetaan käsiteltäviksi Haukiputaan Ervastinrannan puhdistamolla. Osa Kiimingin jätevesistä (Jääli ja Välikylä) johdetaan Taskilaan. Tarkoituksena on johtaa myös Leton puhdistamon jätevedet Haukiputaalta Ouluun Taskilan puhdistamolle. Hanke mahdollistaa siirtolinjojen varrella olevan haja-asutuksen liittämisen viemärintiin.

Jätevesiyhteistyö mahdollistaa biokaasulaitoksen jätevesien käsittelyn kunnallisella jätevedenpuhdistamolla.

### **Kuusamontien ja Alakyläntien välinen yhdystiehanke**

Sekä Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavassa että Oulun seudun yleiskaavassa 2020 on Vasikkasuon eteläpuolelle merkitty uusi yhdystie Kuusamontien ja Alakyläntien välille. Tavoitteena on turvata seudullisen jätteenkäsittelyalueen (Punaisenladonkangas) saavutettavuutta ja toimivuutta.

Yhdystiehanke parantaa VRJ:n biokaasulaitoksen saavutettavuutta Kuusamontien suunnasta.

### **Hankkeen edellyttämät luvat**

Biokaasulaitokselle on haettava ympäristölupa. Toiminnan luvanvaraisuus perustuu ympäristönsuojelulakiin (86/2000) ja sen nojalla annetun ympäristönsuojeluasetuksen

(169/2000) 1 §:n 13 f) kohtaan. Hyödynnettävän tai käsiteltävän jätteen määrän ylittäessä 10 000 t/a, on lupaviranomainen aluehallintovirasto. YVA-selostuksen sekä yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon on oltava ympäristölupaviranomaisen käytettävissä ennen ympäristölupa-asian ratkaisemista. Ympäristöluvassa voidaan käsitellä kaikki ympäristövaikutuksiin liittyvät asiat, kuten päästöt ilmaan ja veteen, jäteasiat, meluasiat sekä muut ympäristövaikutuksiin liittyvät asiat. Tarvittaessa ympäristöluvassa määrätään myös viemäriin johdettavien rejektivesien esikäsittelytoimenpiteistä.

Biokaasulaitoksen rakentaminen vaatii maankäyttö- ja rakennuslain (MRL132/1999) ja -asetuksen (895/1999) säädösten mukaiset rakennusluvut, jotka myöntää Haukiputaan kunnan rakennusvalvontaviranomainen. Mikäli samalla kertaa rakennetaan rakennuksiin liittyviä rakennelmia tai tehdään maisematöitä, käsitellään kaikki toimenpiteet samassa rakennusluvassa. Rakennus- ja muista luvista on säädetty MRL 18 - 19 luvussa.

Mikäli biokaasulaitos rakennetaan oikeusvaikutteisen, vahvistetun osayleiskaavan alueelle, jota ei ole osoitettu biokaasulaitosta varten, niin laitos tarvitsee kunnan myöntämän poikkeusluvan ja/tai suunnittelutarveratkaisun. Poikkeusta kaavasta ei saa myöntää, jos se johtaa vaikutuksiltaan merkittävään rakentamiseen tai muutoin aiheuttaa merkittäviä haitallisia ympäristö- tai muita vaikutuksia (MRL §172). Poikkeaminen kaavasta voidaan myöntää MRL 133/1999 mukaisesti, mikäli hanke ei aiheuta haittaa kaavoitukselle tai alueiden käytön muulle järjestämiselle, ei aiheuta haitallista yhdyskuntakehitystä ja on sopivaa maisemalliselta kannalta eikä vaikeuta erityisten luonnon- tai kulttuuriympäristön arvojen säilyttämistä eikä virkistystarpeiden turvaamista. (MRL § 137). Vaihtoehtoisesti alue voidaan asemakaavoittaa biokaasulaitokselle sopivaksi alueeksi.

Kaasun siirtoputkiston rakentamiseen on Maakaasusasetuksen (1058/1993) perusteella haettava lupa Turvatekniikan keskukselta (TUKES). Turvatekniikan keskukselta tulee hakea lupa tai tehdä ilmoitus biokaasun teolliselle käsittelylle ja varastoinnille perustuen asetukseen (59/1999) vaarallisten kemikaalien teollisesta käsittelystä ja varastoinnista. Luvan tai ilmoituksen tarkoituksena on taata laitoksen käyttöturvallisuus käsiteltäessä biokaasua.

Mikäli laitoksella käytetään teollisuuskemikaaleja sellaisina määrinä, että kyseessä on kemikaaliturvallisuuslaissa (390/2005) tarkoitettu kemikaalien vähäinen teollinen käsittely ja varastointi, edellyttää toiminta kemikaali-ilmoituksen tekemistä alueelliselle pelastusviranomaiselle.

Sähköverkkoon liittymiseksi tarvitaan liittymälupa Oulun Energialta. Biokaasulaitoksen jätevesien vastaanottamisesta jätevedenpuhdistamolle tehdään sopimus, jossa määrätään mahdollisesta rejektivesien esikäsittelystä.

Laitoksella muodostuvien liete- ja kompostituotteiden markkinointi ja myynti edellyttävät EVIRAN tuotehyväksyntää. Tuotehyväksyntä myönnetään, jos valmisteesta on laadittu tuoteseloste ja sen hygieeninen laatu on todennettu hyväksytyssä laboratorioissa.

Mikäli laitoksessa käsitellään esim. ruokajätteitä ja eläinten lantaa, määrätään käsittelytoiminnoista Euroopan parlamentin ja neuvoston ns. sivutuoteasetuksella (1774/2002). Lisäksi on huomioitava komission asetus EY 208/2006 asetuksen 1774 liitteiden VI ja

VII muuttamisesta biokaasu- ja kompostointilaitoksia koskevien käsittelyvaatimusten osalta, sekä komission asetus EY 181/2006 asetuksen 1774/2002 täytäntöönpanosta muiden eloperäisten lannoitteiden ja maanparannusaineiden kuin lannan osalta sekä asetuksen muuttamisesta.

Jos mädätetty liete hyödynnetään lannoitteena, ohjaa biokaasulaitoksen toimintaa lannoitevalmistelaki (539/2006), asetus lannoitevalmisteista (MMM 12/07) ja asetus lannoitevalmisteita koskevan toiminnan harjoittamisesta ja valvonnasta (MMM13/07) sekä valtioneuvoston päätös puhdistamolietteen käytöstä maataloudessa (282/1994).

## ARVIOINTIOHJELMASTA TIEDOTTAMINEN JA KUULEMINEN

Arviointiohjelmasta on YVA-lain 8 a §:n mukaan tiedotettu kuuluttamalla siitä Haukiputaan ja Kiimingin kuntien, Oulun kaupungin ja Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen virallisilla ilmoitustauluilla 7.2.2011 - 18.3.2011. Kuulutus on julkaistu sanomalehti Kalevassa 7.2.2011. Ympäristövaikutusten arviointiohjelma ja kuulutus ovat kuulutuspaikkojen lisäksi olleet kuulutusajan nähtävillä Haukiputaan pääkirjastossa, Jäälän kirjastossa, Oulun kaupungin Oulu 10-palvelupisteessä ja Kaijonharjun kirjastossa. Arviointiohjelmaa koskevat asiakirjat ovat olleet saatavilla myös ELY-keskuksen internet-sivuilla.

Hankkeesta ja arviointiohjelmasta järjestettiin 2.3.2011 tiedotustilaisuus Kiimingin Laivakankaan koululla. Tilaisuudessa oli läsnä hankkeesta vastaavan, konsultin ja yhteysviranomaisen edustajat mukaan lukien 23 henkilöä.

ELY-keskus on pyytänyt arviointiohjelmasta lausunnot seuraavilta tahoilta: Haukiputaan kunta/kunnanhallitus, Haukiputaan kunta/tekninen lautakunta, Kiimingin kunta/kunnanhallitus, Oulun kaupunki/kaupunginhallitus, Oulun seudun ympäristötoimi liikelaitoksen johtokunta, Oulunkaaren ympäristölautakunta, Oulun seudun seutuhallitus, Pohjois-Pohjanmaan liitto, Pohjois-Suomen aluehallintovirasto/Peruspalvelut, oikeus- turva ja luvat, Kainuun ELY-keskus/Kalatalouspalvelut, Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri ry, Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys ry, Museovirasto, Pohjois-Pohjanmaan museo, Fingrid Oyj, Oulun Energia ja Jäälän asukasyhdistys ry.

## LAUSUNNOT JA MIELIPITEET

### Lausunnot

Arviointiohjelmasta annettiin yhteensä 14 lausuntoa. Hanketta tai arviointiohjelmaa koskevia kannanottoja jätettiin yhteysviranomaiselle 4 kpl. Kopiot lausunnoista ovat tämän lausunnon liitteenä. Seuraavassa on esitetty yhteenveto lausunnoista ja kannanotoista siltä osin kuin ne koskevat arviointiohjelman sisältöä ja siihen esitettyjä tarkennuksia tai lisäyksiä.

**Haukiputaan kunnan tekninen lautakunta** esittää lausunnossaan arviointiohjelmassa todetun virheellisesti, että laitoksen jätevedet johdettaisiin siirtoviemäriellä Haukiputaan Leton puhdistamoon. Tämä ei ole käytännössä mahdollista, koska Kiimingin jätevedet johdetaan nykyisin Haukiputaan Ervastinrannan puhdistamoon.

Täydennyksenä arviointiohjelmaan lautakunta esittää selvitettävän jätevesien käsittelyn osalta, missä puhdistamossa jätevesien käsittely on järkevintä tehdä ottaen huomioon typenpoistokapasiteetit sekä nykyiset ja suunnitellut viemäröinnit. Samalla on selvitetävää myös voidaanko alueen jätevedet johtaa suoraan Jäälän kautta Taskilaan. Runsaasti typpeä sisältävien vesien johtaminen Ervastinrannan puhdistamoon ei ole järkevää, koska siellä ei ole tehostettua typen poistoa.

YVA-arvioinnin yhteydessä tulee myös selvittää laitosalueen alapuolisen ojaverkoston kunnostustarvetta sekä kustannusvastuuta.

**Oulun seudun ympäristötoimi liikelaitoksen johtokunta** toteaa laaditun biokaasulaitoksen ympäristövaikutusten arviointiohjelman olevan sisällöltään kattava. Lausunnon mukaan arvioinnissa tulisi esittää myös 0-vaihtoehtoon sisältyvän aumakompostoinnin ympäristölupatilanne ja sen jatkosuunnitelmat. Osittain epäselväksi jää myös Oulun Jätehuollon/Oulun Veden biokaasulaitoshankkeen tämän hetkinen tilanne ja sen mahdolliset vaikutukset nyt kyseessä olevan hankkeen toteuttamiseen. Arvioinnissa tulisi huomioida mädättämön sijoituspaikka suhteessa Vasikkasuon louhosalueeseen ja sen laajentumissuunnitelmiin.

Lausunnossa edellytetään laitoksen hajuhaittavaikutuksia arvioitaessa kiinnitettävän erityistä huomiota tulosten esittämiseen ja niistä tiedottamiseen ymmärrettävästi. Hajuhaitan arvioinnissa on oleellista arvioida nykyisestä aumakompostoinnista asukkailla aiheutuvaa haittaa asukaskyselyllä tai vastaavalla vuorovaikutteisella menetelmällä ja käyttää tulosten vertailussa olemassa olevista mädätyslaitoksista saatuja tuloksia.

Toiminnassa muodostuvien jäte- ja hulevesien vaikutusten kattavaksi selvittämiseksi tulisi lopullinen mädätysprosessi valita hyvissä ajoin ja arvioinnissa esittää juuri kyseisestä prosessista aiheutuvat vaikutukset.

**Oulun kaaren ympäristölautakunta** toteaa esitetyn arviointiohjelman kohtuullisen kattavaksi ympäristövaikutusten arvioimiseksi. Lautakunnan mielestä esitettyä 0-vaihtoehtoa tulee täsmentää ja laajentaa. Lietteen aumakompostoinnin ympäristölupatilanne tulee selvittää ja ottaa myös se mahdollisuus huomioon, ettei toiminta enää jatkuisi kyseisellä alueella. Tällöin ns. nollatilanteen vaihtoehtoina tulisi olemaan nykyisen lietteen kompostoinnin jatkuminen tai se, ettei Vasikkasuon alueella käsiteltäisi lainkaan biohajoavaa jätettä. Arvioinnissa tulee esittää, mitä vaikutuksia hankkeella eri nollavaihtoehtoineen on lähiseudun maankäytön ja rakennetun ympäristön tulevaan kehitykseen.

Hajupäästöjen arviointia tulee myös täsmentää, koska hajupäästöillä voi olla merkittävä vaikutus lähiympäristön viihtyvyyteen mm. virkistyskäytössä ja asumisessa. Arvioinnin tulee perustua riittäviin, tieteellisesti päteviin tutkimuksiin ja sen tulee kattaa biokaasulaitoksen toteuttamisen lisäksi edellä mainitut 0-vaihtoehdot.

**Pohjois-Pohjanmaan liitto** toteaa lausunnossaan, että Vasikkasuon alue on maakuntakaavassa osoitettu maa-ainesten ottoalueeksi (eo) ja alue on maakuntakaavan tärkein maa-ainesalue, jolla on tarkoitus turvata Oulun kaupunkiseudun kiviaineshuolto pitkälle tulevaisuuteen. Maakuntakaavan uudistaminen on aloitettu syksyllä 2010.

Pohjois-Pohjanmaan liitto toteaa aiemmassa, puhdistamolietteen kompostoinnin aloittamista koskevassa lausunnossaan ottaneensa kantaa Vasikkasuon alueen käyttötarkoitukseen todeten alueen ensisijaisen käyttötarkoituksen olevan maa-ainesten otto. Maakuntakaavan näkökulmasta aluetta voidaan kuitenkin käyttää myös muuhun tarkoitukseen, mikäli käyttö ei haittaa ottotoimintaa. Puhdistamolietteen kompostoinnin ja tilapäisvarastoinnin todettiin kuitenkin olevan paras sijoittaa jätevedenpuhdistamolle tai jätteenkäsittelyyn varatuille alueille.

Pohjois-Pohjanmaan liitto katsoo, että biokaasuhankkeen vaikutuksia kivi- ja maa-ainesten ottoon on tarpeen käsitellä perusteellisesti arvioinnissa sekä nykyisen että tulevan ottotoiminnan kannalta. Yhteisvaikutukset alueelle jo syntyneen ja suunnitellun kierrätys-, läjitys- ym. toiminnan kanssa tulee arvioinnissa ottaa huomioon. Hyväksyttävyyden kannalta keskeistä on arvioida vaikutukset lähialueen asutukseen ja vertailla vaikutuksia nykytilanteessa aiheutuviin haju- ja muihin haittoihin. Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin tulee selvittää huolellisesti.

Pohjois-Pohjanmaan liiton näkemyksen mukaan arvioinnille olisi ollut eduksi vaihtoehtoisten sijaintiratkaisujen selvittäminen. Maakunnan liiton mukaan keskeistä olisi myös selvittää mahdollisuudet sähkön ja lämmön yhteistuotantoon hyötysuhteen parantamiseksi. Biokaasun jalostaminen liikennepolttoaineeksi olisi myös yksi harkinnanarvoinen mahdollisuus. Kyseisillä ratkaisuilla tuettaisiin maakunnan uuden ilmastostrategian tavoitteiden saavuttamista.

**Pohjois-Suomen aluehallintoviraston peruspalvelut, oikeusturva ja luvat vastuualue** toteaa lausuntonaan, että arviointiselostuksessa on esitetty arvioitavaksi hankkeen merkittävimmät ihmisiin kohdistuvat vaikutukset, joina voidaan pitää vaikutuksia ilman laatuun (hajupäästöt) ja liikenteeseen sekä meluvaikutuksia.

Lausunnossa edellytetään esitettävän 0-vaihtoehdon osalta, miten toiminnan jatkumiseen vaikuttaa VRJ:n ja Kemiran sopimuskauden päätyminen. Samoin asiassa on huomioitava Oulun Jätehuollon suunnitelmat biokaasulaitoksen rakentamisesta suhteessa tähän hankkeeseen.

Arvioinnissa tulee selkeästi tuoda esille eri käsittelyvaiheiden ympäristövaikutukset varsinkin, kun toiminta muuttuisi nykyisestä mm. erilliskerätyn biojätteen, lannan tai kasvibiomassan esikäsittelyn myötä.

Koska Jäälin asutustaajama sijaitsee suhteellisen lähellä hankealuetta, tulisi arvioinnissa kartoittaa nykyisen toiminnan vaikutuksia lähialueen asutukseen ja asutuskeskittymään haastatteluin tai muulla menetelmällä. Vaikutusarvioinnin ohella palautetta voidaan hyödyntää mahdollisten haitallisten vaikutusten vähentämistoimissa ja menettelyllä mahdollistetaan lähiasukkaiden aktiivinen osallistuminen arviointiprosessiin.

**Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri ry** toteaa, ettei ohjelmassa pohdita Oulun alueen jätealan toimijoiden yhteistyön tarvetta tai sen esteitä, vaikka yhteistyö olisi yhteiskunnan ja todennäköisesti myös jätealan yritysten kokonaisedun mukaista.

Lausunnossa todetaan, että arviointiohjelmassa prosessikuvauksen syötteen käsittelyä koskevasta osasta saa vaikutelman, kuin alueelle olisi syntymässä useampi rinnakkainen jätehuollon järjestelmä. Mädätykseen soveltumaton rejekti kuitenkin kujetettaisiin

Ruskoon, ilmeisesti kaatopaikkapenkkaan. Selostuksessa jätevirtojen alkuperää ja ohjautumista voisi selventää.

Ohjelmassa ei lausunnon mukaan kerrota, miten verkkoon tuotettava sähkö jalostetaan, eikä sitäkään miten ja kenelle kaukolämpö johdettaisiin. Tuotetun biokaasun hyödyntäminen mahdollisimman kokonaistaloudellisesti on tärkeää. Ohjelmassa sitä sivutaan turhan suppeasti. Selostuksessa on syytä paneutua aiheeseen tarkemmin ja esittää, mitä mahdollisimman korkean hyötysuhteen saavuttaminen vaatii ja miten se on toteutettavissa. Samoin tulee arvioida, miten usein soih tupolton tarvetta voi syntyä, polton aikaista hävikkiä ja myös sitä, millaista varastointikapasiteettia vaaditaan, jotta se ei muodostu pullonkaulaksi missään tilanteessa.

Hajuhaitat ja hajujen leviäminen vaikuttavat olennaisesti lähiasutuksen asenteisiin. Nykyisiä hajupäästöjä ei ohjelmassa kuvata. Todennäköisesti biokaasutus on vähäisempi hajuongelma kuin nykyinen kompostointi, vaikkakin toimintaa Vasikkasuolla pyritään kasvattamaan. VE0 ja VE1 -vaihtoehtojen hajupäästöjen vertailun on hyvä olla selostuksessa seikkaperäinen ja selkeä.

Selostuksessa on tarpeen käsitellä tarkemmin rejektivedestä viemäriverkossa mahdollisesti aiheutuvia hajuhaittoja ja ongelmia sekä rejektiveden ravinteiden saamista hyötykäyttöön ja sen toteutumista. Selostuksessa on arvioitava myös sitä, onko rejektiveden esikäsittely riittävä viemärihaittojen ehkäisemiseksi.

Kalimenoja saa Vasikkasuon toiminnoista lisäkuormitusta Vitsaojan kautta. Rakentamisaika mukaan lukien hankevaihtoehtojen hule-, suoto- ja viemäriin johdettavat vesivirrat on kuvattava ja selvitetävä huolella ja arvioitava, millaisia toimenpiteitä tarvitaan, että kuormitus alapuoliseen vesistöön estyy, jatkettiinpa nykykuormitusta tai rakennettiin uutta.

Biokaasuvaihtoehto lisää ohjelman mukaan liikennettä noin 1000 kuormalla vuodessa. Ohjelmassa jätejakeet on kovin suurpiirteisesti esitelty. Selostuksessa tulee eritellä kuljetuserät molemmissa vaihtoehdoissa ja esittää selkeästi, millaisina kuormina kukin materiaali kuljetetaan ja mitkä ovat kuljetuksen kilometrimäärät. Kiinnostavaa on myös, mistä ja millaisessa muodossa biojäte Vasikkasuolle kuljetetaan.

**Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys ry (PPLY)** arvelee launnossaan hankkeen linnustovaikutuksia todennäköisesti vähäisiksi. Yhdistyksen mielestä YVA-ohjelmassa selitetään aivan turhaan alueen metsien ja soiden tavanomaista peruslinnustoa, sillä hankkeella ei todennäköisesti ole mitään vaikutusta näihin lintuihin. Mahdolliset vaikutukset koskevat biokaasulaitoksen suunnitellulla rakennuspaikalla pesiviä lintuja, joista ohjelmassa ei mainita mitään. Vaikutusten arviointiin kannattaa käyttää tuoreita, rakentamisen välittömällä vaikutusalueella suhteellisen pienellä vaivalla tehtäviä kartoituslaskentoja.

Käytetty uhanalaisten lajien luettelo on vuodelta 2001 (Rassi ym. 2001). YVA-selostuksessa tulee uhanalaisten lajien tilannetta tarkastella tuoreimman uhanalaistarkastelun (Rassi ym. 2010) perusteella.

PPLY:n näkemyksen mukaan luontovaikutusten tarkastelualueeksi riittää 100 metrin etäisyys suunnitellusta biokaasulaitoksesta, joten vaikutuksia esimerkiksi Natura

2000 tai muihin luonnonsuojelualueisiin ei tarvitse tarkastella. Turhaa hankeen vaikutusalueen ulkopuolelle kohdistuvaa työtä ei kannata tehdä.

**Museovirastolla** ei ole huomautettavaa hankkeen YVA-ohjelman johdosta arkeologisen kulttuuriympäristön osalta. Aiemmissa maankäyttöhankkeissa pääosin muokatulta alueelta ei tunneta kiinteitä muinaisjäännöskohteita.

**Pohjois-Pohjanmaan museolla** ei ole huomautettavaa arviointiohjelmaan rakennetun kulttuuriympäristön osalta. Varsinaisella hankealueella ei tiettävästi sijaitse kulttuurihistoriallisesti merkittävää rakennuskantaa; lähimmät tunnetut merkittävät kohteet sijaitsevat yli 1,5 kilometrin päässä hankealueesta.

**Fingrid Oyj** toteaa lausunnossaan, että arviointiohjelman kappaleen 8.2.9 tekstissä mainitaan valtakunnallinen 110 kV voimajohto, vaikka laitos tullaan liittämään alueverkon voimajohtoon. Sähköverkkoon liittymisen kuvausta tulee tarkentaa ja selvittää näiltä osin mukaan lukien kuvan 8.5 päivittäminen vastaamaan suunniteltua tilannetta.

**Oulun Vesi** pitää YVA-ohjelmaa varsin suppeana toteutusvaihtoehtojen suhteen. Ohjelmassa olisi pitänyt ottaa laajemmin huomioon alueen mahdollisia lietteenkäsittelyvaihtoehtoja ja VE1:n suhteen pitää tarkastella vaikutuksia myös verraten niitä lietteen mädätykseen Taskilan jätevedenpuhdistamolla. Ohjelmaa laadittaessa ei ole missään vaiheessa keskusteltu Oulun Veden kanssa lietteen käyttömahdollisuudesta kaavaillon laitoksen pääraaka-aineena. YVA-ohjelmassa pitää tarkastella myös vaihtoehto, jossa laitoksen raaka-aine on vähäinen tai toiminta loppuu eli riskit raaka-aineen saannissa laitokselle on huomioitava.

Vasikkasuon prosessivesien esikäsittelyssä ja viemäroinnissä tulisi tarkastella ratkaisumalleja, joissa jätevedet johdetaan esikäsiteltyinä Oulun Veden verkoston kautta Taskilan jätevedenpuhdistamolle. Kaikki jälkikäsitellyn alueen suoto- ja valumavedet tulisi ohjata esikäsiteltyinä puhdistamolle.

Oulun Veden mukaan ohjelmassa on esitetty epätarkasti ja osin harhaanjohtavasti Oulun Veden, Kemira Oyj:n ja ViherRengas Järvenpää Oy:n väliset sopimussuhteet, jotka koskevat puhdistamolietteen jälkikäsitelyä. Myös kappaleessa 5.6 esitetyt, Oulun Jätehuollon teettämää biokaasulaitoksen esiselvitysraporttia koskevat tiedot ovat puutteelliset ja osin virheellisetkin. Kyseisessä raportissa esitettyjen tulosten perusteella Oulun Vesi toteaa tavoitteekseen rakentaa oma biokaasulaitos Taskilan jätevedenpuhdistamolle, jota pidetään ympäristölliset näkökohdat huomioon ottaen oikeana paikkana ko. laitokselle. Prosessissa syntyvä kaasu voidaan tuolloin hyödyntää pitkälti Taskilan puhdistamon omaan energiakäyttöön.

**Jäälin asukasyhdistys ry** toteaa YVA-ohjelman monilta osin puutteelliseksi ja luettavuudeltaan kyseenalaiseksi. Asukasyhdistys pitää hanketta voimassaolevan Oulun seudun yleiskaavan 2020 vastaisena ja esittää, että mädätyslaitokselle tulee etsiä kokonaan uusi sijaintipaikka. Arviointiohjelmassa ei lausunnon mukaan huomioida ollenkaan käynnistymässä olevia maakunnallisia ja seudullisia kaavahankkeita ja niiden vaikutuksia seudullisiin jätteidenkäsittelyhankkeisiin. Arviointiohjelmassa tulisi kuvata miten suunnittelualueen tilanne muuttuu lähialueen monikuntaliitoksessa ja mitkä ovat sen vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen.

Asukasyhdistys pitää koko YVA-menettelyä virheellisenä, koska vaihtoehtona 0 ei ole varsinaista 0-vaihtoehtoa, vaan nykyisen, väliaikaisen ja koekäyttöön tarkoitetun ympäristöluvan varmistaminen. Arvioinnissa tuleekin esittää myös 0-vaihtoehtoon sisältyvän aumakompostoinnin ympäristölupatilanne ja sen jatkosuunnitelmat. Arviointiohjelma käsittelee vain ylimalkaisesti Oulun jätehuollon ja Oulun veden yhteisiä ja erillisiä bio-kaasulaitossuunnitelmia. YVAssa tuleekin tehdä tarkempi analyysi näiden eri hankkeiden vaikutuksista toisiinsa, mutta myös ympäristöön. Arvioinnissa tulee pohtia, tulisiko VRJ:n mädättämö sijoittaa jätteiden synty lähteiden luo joko Taskilaan tai Lakeuden keskuspuhdistamolle.

Jäälin asukasyhdistys ry esittää kolmea vaihtoehtoa vasikkasuon alueen toimintojen YVA-menettelyyn: VE0 (yhdyskuntalietteen käsittely alueella loppuu väliaikaisen ympäristöluvan päättyessä), VE1 (aiempi VE0, kompostointi) ja VE2 (aiempi VE1, mädätys).

Jäälin asukasyhdistyksen mukaan Kalimenjoen vesistön arvoja on arviointisuunnitelmassa pahasti aliarvioitu. Kalimenjoki on pitkiltä osiltaan rakentamaton, luonnontilaisessa uomassa virtaava puro ja joki. YVA-arvioinnissa tuleekin ottaa kantaa hulevesien ym. johtamiseksi muualle kuin Kalimenjokeen.

Jäälin asukasyhdistys ry pitää ympäristövaikutusten arviointihankkeen tarkastelualueetta virheellisesti rajattuna ja edellyttää, että lausunnon kohteena olevassa YVAssa käydetään samaa etäisyysrajausta kuin Oulun kaupungin alueella tehdyssä Ruskon jätekeskuksen YVAssa, jossa hankkeen vaikutuksia ilmanlaatuun ja ilmastoon tarkastellaan 3 km etäisyydellä jätekeskuksesta.

Edelleen asukasyhdistys vaatii, että lopullisessa YVAssa laitoksen prosessi on valittu ja kuvattu seikkaperäisesti. Lisäksi yhdistys edellyttää että YVAssa tarkastellaan mädätyslaitoksen häiriötilanteissa vapautuvien väkevien hajukaasujen vaikutuksia lähialueella. Paikallisia tuuliolosuhteita arvioitaessa suunnittelualueella tulee tehdä pitkäaikaisia mittauksia tuuliolosuhteiden selvittämiseksi.

Mädätyslaitoksen hajuhaittavaikutuksia arvioitaessa tulee kiinnittää erityistä huomiota tulosten esittämiseen ja niistä tiedottamiseen ymmärrettävästi ja asukkaita palvelevalla tavalla. Oleellista on arvioida nykyisestä aumakompostoinnista Jäälin alueen asukkaille aiheutuvaa haittaa asukaskyselyllä tai vastaavalla vuorovaikutteisella menetelmällä ja käyttää tulosten vertailussa olemassa olevista mädätyslaitoksista saatuja tuloksia.

**Kiimingin kunta** toteaa, että hanke on voimassaolevan Oulun seudun yleiskaavan vastainen sijoituessaan kaavan mukaiselle maa- ja metsätalousvaltaiselle alueelle. Hanke on lisäksi Vasikkasuon alueen maa- ja kallioainesten otto- ja läjityssuunnitelman vastainen. YVA-menettely on myös virheellinen varsinaisen 0-vaihtoehdon puuttuessa ja esitetyn 0-vaihtoehdon perustuessa väliaikaisella luvalla tapahtuvaan lietteen käsittelytoimintaan. Lausunnon mukaan arviointiohjelma on puutteellinen, koska siinä ei ole huomioitu hankkeen lähiympäristössä olevia Ruskon ja Alakyläntien jätteenkäsittelyalueita eikä maa-ainestenottoalueita.

Kiimingin kunta toteaa, että nykyisin alueen pintavedet menevät ojien kautta Kalimenjoaan, jonka kunnostus ja entisöinti on saanut rahoitusta ja hankkeen suunnittelu on alkanut. Lisäksi tuodaan esille kunnan vedenottamon sijainti Pyyryväisenharjussa alle kahden kilometrin päässä haetusta laitoksesta.



Kiimingin kunta toteaa kantanaan, ettei puolla Vasikkasuon biokaasulaitoshankkeen sijoittamista suunniteltuun paikkaan perustellen kantaansa mm. asutuksen läheisyydellä. Lähin asutus on 800 metrin päässä ja yli kuusikymmentä kiinteistöä on alle kahden kilometrin etäisyydellä ko. laitoksesta. Jo nykyisestä toiminnasta aiheutuneet hajupäästöt ovat ulottuneet Laivakankaan asutusalueelle saakka. Laitoksen sijoituspaikasta noin 700 metrin etäisyydellä sijaitsevat Jäälin montut on Oulun seudun yleiskaavassa 2020 merkitty virkistys- ja matkailutoiminnan alueeksi.

**Oulun seudun seutuhallitus** toteaa biokaasulaitoksen soveltuvan alueelle, jonka läheisyydessä on maa-ainesten ottoa ja jätevesilietteen käsittelyä vaikkakin kyseinen toiminta sopisi esitettyä paremmin seudun yleiskaavassa osoitetulle jätteenkäsittely-alueelle.

Arviointiohjelmassa on selkeästi esitetty, mitä ja miten laitoksen ympäristövaikutuksia aiotaan arvioida. Yhteisvaikutusten arvioinnissa tulisi tarkastella myös hankkeen ja sen läheisyydessä olevan Ruskon ja Alakyläntien jätteenkäsittelyalueen sekä maa-ainestenottoalueen yhteisvaikutuksia ja lisäksi toiminnan vaikutus Taskilan jätevedenpuhdistamon vaikutusten näkökulmasta.

Prosessissa syntyvää lämpöä suunnitellaan käytettävän vain laitoksen omiin tarpeisiin. Sijaintipaikan vaikutusta syntyvän lämmön hyötykäyttöön on myös syytä arvioida.

## Mielipiteet

**Kiiminkien Luonnonsuojeluyhdistys ry** toteaa hankkeen sijoittuvan pohjavesialueen tuntumaan erittäin lähelle vedenottamoita, jonka vuoksi pitkäaikaisvaikutuksia vedenottoon pitäisi arvioida. YVA-selvityksessä ei ole tietoa biokaasulaitoksen toimintaansa tarvitseman veden määrästä ja ottopaikasta eikä laskeutusaltaiden sijoittumisesta. Selostuksesta ei ilmene, mitä kemiallisia tms. vaikutuksia on prosessivesillä viemäriverkostoon eikä myöskään se, minkälainen ääniympäristö tulisi suunnitellulla toiminnalla olemaan.

Liikennevaikutuksia käsitellään pintapuolisesti, koska mm. tulo- ja lähtökuormien ajoittumisesta ei ole tietoa. Tieyhteyksiä nykyiselle tiestölle ei ole riittävän tarkasti esitetty.

Ympäristövaikutusten arviointi on puutteellinen ja monilta osin ylimalkainen jättäen mm. Jäälin alueeseen kohdistuvat suorat ja epäsuorat vaikutukset huomiotta. Arvioinnissa jäävät selvittämättä Jäälin alueen asukkaiden osalta ihmisten elinoloihin, terveyteen ja viihtyvyyteen vaikuttavat seikat. Hankkeen myötä vaikeutuu virkistyspalveluiden turvaaminen mm. hankealueen välittömään läheisyyteen suunniteltavan Kiimingin kunnan virallisen uimarannan kohdalta.

**Kellon kyläyhdistys ry** toteaa kannanotossaan Vasikkasuon biokaasuhankkeen vesistövaikutusten kohdistuvan miltei pelkästään Kalimenjokeen Vitsaojan ja pohjavesien kautta samaan tapaan kuin muualtakin louhosalueelta. Louhosalue on laajentunut hallitsemattomasti eikä eri toimijoiden Kalimenjokeen ulottuvia yhteisvaikutuksia ole uskottavasti selvitetty.

Kyläyhdistys esittää huolestumisensa Kalimenjoen tilasta todeten joen kunnan heikentyneen ja joen kalakannan kärsineen. Kalimenjoesta mainitaan tehdyn perusselvitys, joka julkaistaan toukokuussa 2011.

Kyläyhdistys toteaa, että Kalimenjoen vesistön arvoja on arviointisuunnitelmassa pahasti aliarvioitu ja tuo esille Kalimeenojaan liittyviä ja sen merkitystä korostavia luonto- ja virkistyskäyttöarvoja. Kannanotossa vaaditaan, että vaikutukset Kalimenjokeen esitetään ja todetaan, ettei kyläyhdistys hyväksy louhosalueen toimintojen laajentamista ja uusien toimintojen tuomista alueelle.

**A ja kumppanit** ilmoittavat kannanotossaan Jäälän Talltien asukkaina ja yrittäjinä vastustavansa Vasikkasuon biokaasulaitoksen rakentamishanketta perustellen kantaansa mm. Jäälissä sijaitsevan ja rakenteilla olevan asutuksen läheisyydellä sekä Jäälänlampien alueen virkistys- ym. käytöllä ja käyttömahdollisuuksilla ja niiden vaarantumisella biokaasulaitoksesta aiheutuvien haittojen myötä. Arvioinnissa edellytetään otettavaksi huomioon mahdolliset meluhaitat, joiden epäillään lisääntyvän asutusta haittaavalle tasolle.

**B** toteaa mielipiteessään pohjaveden virtaussuunnan olevan korkeusseurannan perusteella suunnitellulta jätevesilietteenkäsittelyalueelta myös vedenottamolle päin ja pitää täysin selvänä, ettei minkäänlaisin taloudellisesti mahdollisin suojaamistoimenpitein pystytä käsittelemään kymmeniätuhansia tonneja ihmis- ja eläinperäisiä ulosteita muutaman sadan metrin päässä lähimmästä vedenottamosta loukkaamatta ympäristönsuojelulain 8 §:n mukaista pohjaveden pilaamiskieltoa.

## YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO

Ympäristövaikutusten arviointiohjelmalla tarkoitetaan YVA-menettelystä annetun lain (468/1994) mukaan hankkeesta vastaavan laatimaa suunnitelmaa tarvittavista selvityksistä sekä arviointimenettelyn järjestämisestä. Vasikkasuon biokaasulaitoksen ympäristövaikutusten arviointiohjelma vastaa sisällöltään pääosin YVA-asetuksen 9 §:n tarkoittamaa kokonaisuutta. Arviointiohjelmasta annetuissa lausunnoissa ja mielipiteissä on tuotu esille näkökohtia, jotka liittyvät esitettyjen selvitysten laatuun ja laajuuteen sekä kohdentamiseen. Lausunnot ja kannanotot on otettu huomioon yhteysviranomaisen lausunnossa.

## Hankekuvaus

Arviointiohjelmassa on esitetty tiedot hankkeesta, sen tarkoituksesta ja sijainnista sekä hankkeesta vastaavasta. Hankkeen pääasiallisena tarkoituksena on hankevastaavan ja Kemira Oyj:n väliseen sopimukseen perustuvan puhdistamolietteen kompostointikäsitteilyn korvaaminen mädätysprosessilla biokaasulaitoksessa, jota pidetään yhtenä tehokkaimmista ja päästöttömimmistä käsittelymenetelmistä. Laitokseen toimitettaisiin jätevesilietteitä ja pieniä määriä biojätettä, lantaa ja kasvibiomassaa hankinta-alueelta, joka ulottuisi noin 100 km:n etäisyydelle laitoksesta.

Biokaasulaitoksen todetaan pienentävän lietteen kompostoinnissa syntyviä hajupäästöjä ja hajuhaittojen olevan paremmin hallittavissa. Päästöt ilmakehään ovat siten vähäisempiä kuin aumakompostointilaitoksissa ja mädätys on lisäksi kompostointia edullisempi lietteenkäsittelymenetelmä.

Kaavaillun biokaasulaitoksen sijoituspaikaksi esitetään ainoastaan hankkeesta vastaavan maa-aineskeskusta, joka sijaitsee Haukiputaan kunnan alueella Vasikkasuolla. Perusteluina sijainnille ohjelmassa tuodaan esille nykyinen mullan valmistus ja kompostointitoiminta alueella tarkoitusta varten rakennetulla kompostointikentällä, jota voidaan käyttää biokaasulaitoksen mädätysjäätännöksen jälkikäsittelyyn ja varastointiin. Alueen sijaintia pidetään myös otollisena sekä raaka-aineiden että valmiiden tuotteiden kättökohteisiin tapahtuvien kuljetusten kannalta.

Arviointiohjelmassa esitetään selkeästi laitoksen toiminnan ja prosessin kuvaus yleisellä tasolla perustuen Suomen ympäristökeskuksen julkaisuun "Biokaasun tuotanto suomalaisessa toimintaympäristössä" (Latvala 2009. Suomen ympäristö 24/2009). Mädätysprosessi kerrotaan valittavan talven 2011 aikana tehtävien selvitysten ja YVA:n perusteella. Jotkin kuvatuista prosesseista tulevat mahdollisesti kyseeseen vasta laitoksen laajennusvaiheessa, joka otetaan huomioon laitosmitoituksessa. Ympäristövaikutukset tullaan arvioimaan laajimman laitoskokonaisuuden mukaan.

Valittu prosessi ja tekniikat sekä syötteiden laatu vaikuttavat ratkaisevasti rejektivesien ja hajukaasujen laatuun ja määrään sekä siihen, millaisia rejektivesien ja hajukaasujen käsittelyjä mahdollisesti tarvitaan. Yhteysviranomaisen pitää tärkeänä, että ympäristövaikutusten arviointi mm. laitoksen päästöjen osalta perustuu todenmukaiseen toiminto- ja prosessikokonaisuuteen ja laajuuteen. Mikäli laitoksen prosessivalinnat ovat tekemättä vielä arviointiselvitysten ja -selostuksen aikana, arvioinnissa tulee riittävän laajasti ja kattavasti tuoda esille mahdollisiin vaihtoehtoihin liittyvät erityispiirteet ja erot ympäristöön kohdistuvien päästöjen määrässä, laadussa ja vaikutuksissa samoin kuin mahdollisten häiriötilanteiden esiintymisriskissä ja poikkeustilanteisiin liittyvissä häiriöpäästöissä. Arviointiselostuksessa tulee erityistä huomiota kiinnittää tulosten selkeään esittämiseen ja analysointiin.

## Hankkeen vaihtoehdot

Arviointiohjelmassa on esitetty tarkasteltavan 0-vaihtoehdon (VE 0) lisäksi toteutusvaihtoehtona Vasikkasuolle rakennettavaa biokaasulaitosta, jonka käsittelykapasiteetti tulisi olemaan 40 000 - 60 000 t/a. Arviointiselostuksessa olisi syytä tuoda esille perustelut, miksi tarkasteluun ei ole otettu vaihtoehtoista sijaintipaikkaa biokaasulaitokselle.

Vaihtoehto VE 0 tarkoittaa ohjelman mukaan tilannetta, jossa kompostointialueen toiminta jatkuu nykyisellään siten, että aumakompostoinnille haetaan uusi ympäristölupa vuoden 2012 loppuun mennessä. Vaihtoehdossa Kemicond-käsitelty puhdistamoliete toimitetaan pelloille lannoitteeksi tai aumakompostoidaan nykyisellä kompostikentällä ja jatkojalostetaan viherrakennuskäyttöön. Arviointiohjelmassa ei ole riittävän selvästi tuotu esille nykyisen toiminnan lupatilannetta eikä pohdittu mahdollisuutta luvan epäämiseen jatkossa. Asia on tuotu esille useissa lausunnoissa. Nykyisen kompostointitoiminnan osalta ympäristölupa on määräaikainen lupakauden päättyessä 1.8.2012.

Mikäli toimintaa on tarkoitus keskeytyksettä jatkaa, tulee uusi lupahakemus jättää ohjelmaan kirjatusta poiketen viimeistään 31.12.2011. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan ympäristövaikutusten arvioinnissa olisikin perusteltua tarkastella 0-vaihtoehdon sisällä sekä nykyisen toiminnan mukaista tilannetta että tilannetta, jossa biohajoavaa jätettä ei lainkaan käsiteltäisi Vasikkasuon alueella. Näiden eri 0-vaihtoehtojen kohdalla tulisi arvioida niiden merkitystä lähiseudun maankäytön ja sen tulevan kehityksen kannalta.

Nykyinen kompostointitoiminta asiaan liittyvine rakenteineen on esitetty selkeästi. Koska toiminnasta ja sen vaikutuksista ympäristöön on kokemuksia ja tarkkailuunkin perustuvaa tietoa, olisi jo ohjelmassa ollut syytä olla toiminnan merkitystä ilmentävä yhteenveto mm. vesistöön johdettavan kuormituksen määrästä ja mahdollisista hajuhaitoista.

Laitoksen toteutusvaihtoehto (VE 1) ja siihen mahdollisesti kuuluvat prosessit on kuvattu perustuen asiasta laadittuun Suomen ympäristökeskuksen julkaisuun. Arviointiohjelmaa laadittaessa laitoksen prosessivalintoja ei vielä ole tehty. Prosessien kuvaus on selkeä mutta suppeahko. Erityisesti biokaasun jalostaminen energiaksi tulee selostaa kattavammin ja selvittää biokaasun hyödyntäminen sähkön- ja lämmöntuotannossa kokonaistaloudellisesti parhaalla tavalla. Arviointiselostuksessa tulee esittää mahdolliset erot ympäristöön kohdistuvissa vaikutuksissa vaihtoehtoisten prosessien osalta, mikäli käytettävien prosessien ja teknisten ratkaisujen valinnasta ei vielä tuolloin ole tehty päätöstä. Myös häiriötilanteiden esiintymisestä ja niihin liittyvistä poikkeavista päätöistä tulisi selostuksessa olla luotettava arvio.

Biokaasulaitos todetaan liitettävän Oulun Energian sähköverkkoon. Sähköverkkoon liittymistä on syytä täsmentää siten, että asia on yksiselitteisesti esitetty sekä tekstissä että mahdollisissa kartta- ja kaaviokuvissa.

Ohjelmassa todetaan, että ylimääräinen prosessivesi viemäroidään esikäsiteltynä Jääliin Kiimingin Veden viemäriverkkoon ja johdetaan edelleen siirtoviemäriellä Haukiputaan Leton puhdistamolle. Haukiputaan tekninen lautakunta on lausunnossaan todennut, ettei tämä ole käytännössä mahdollista, koska Kiimingin jätevedet johdetaan Ervastinrannan puhdistamoon. Jätevesien johtamisasiaa täsmennettäessä tulee arvioida niiden vaatima esikäsitely ja selvittää mahdollisuudet niiden johtamiseen ja käsittelyyn Oulun Veden verkostoon ja edelleen Taskilan puhdistamolle.

Oulun Vesi on lausunnossaan todennut tavoitteekseen rakentaa oma biokaasulaitos Taskilan jätevedenpuhdistamolle perustellen sijoituspaikan valintaa ympäristönäkökohdilla. Koska kyseisen puhdistamon liete muodostaa arviointiohjelman mukaan Vasikkasuon biokaasulaitoksen pääraaka-ainelähteen, tulee arviointiselostuksessa tarkastella mahdollisuuksia hankkeen toteutumiseksi siinä tapauksessa, että Taskilan puhdistamon lietettä ei saada Vasikkasuon laitoksen käyttöön. Tässä tapauksessa raaka-aineen hankintamahdollisuudet ja saatavuus sekä tarvittaessa suunnitellusta poikkeava laatu tulisi selvittää ja arvioida näiden tekijöiden vaikutus hankkeen luonteeseen, ympäristövaikutuksiin ja toteutettavuuteen.

## Hankkeen aikataulu ja tarvittavat luvat

Laitoshankkeen suunnittelu on ohjelman mukaan aloitettu tammikuussa 2010. Talvikaudella 2010 - 2011, rinnan YVA-menettelyn kanssa, hankkeesta laaditaan tarkempia suunnitelmia, joissa ratkaistaan mädätysprosessi, biokaasun ja mädätetyn lietteen jälkikäsittely, laitoksen vesien esikäsittely ja viemäröinti sekä laitoksen rakennustekniset ratkaisut.

YVA-menettelyn on arvioitu kestävän vuoden 2011 syyskuun loppuun, jolloin on tarkoitus jättää ympäristölupahakemus Pohjois-Suomen aluehallintavirastoon (AVI). Lupa-käsittely kestää arviolta yhden vuoden. Laitoksen rakentamisen on tarkoitus aloittaa viimeistään vuonna 2014.

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan aikataulu on tiukka. Esitetyn aikataulun toteutuminen riippuu osaltaan myös YVA-menettelyyn liittyvien selvitysten vaatimasta ajasta. Aikataulun noudattaminen merkitsee toisaalta sitä, että YVA-arvioinnissa on käytössä todenmukainen tieto laitoksen prosesseista, toiminnasta ja jopa rakenteiden sijoittumisesta alueelle, jolloin vaikutusarviot täsmentyvät hankesuunnitelmiin perustuen.

Arviointiohjelmassa on esitetty hankkeen edellyttämät luvat, päätökset ja toimintaan merkittävästi vaikuttavat säännökset. Ohjelman kohdassa 4.1 todetaan virheellisesti, että biokaasulaitoksen toimivaltainen lupaviranomainen ympäristönsuojelulain mukaisessa lupa-asiassa olisi alueellinen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Vuoden 2010 alusta lukien ympäristönsuojeluasetuksen 5 §:n kohdan 13 g) mukaan ympäristölupa-asian ratkaisee aluehallintovirasto, kun kyseessä on jätteen ammattimainen tai laitostmainen hyödyntäminen tai käsittely, jossa hyödynnetään tai käsitellään jätettä vähintään 10 000 tonnia vuodessa. Ohjelman kohdassa 2.3 lupahakemus todetaankin jätettävän aluehallintovirastoon.

## Ympäristövaikutukset ja niiden selvittäminen

### Nykytilan kuvaus

Arviointiohjelmassa on varsin kattavasti selostettu hankealueen ja sen ympäristön nykytilaa olemassa oleviin tutkimus- ja selvitystietoihin perustuen. Käytetty aineisto on pääosin esitetty lähdeluettelossa.

Yhteysviranomainen pitää tärkeänä, että arvioinnissa ja vertailujen tausta-aineistona käytetään tuoreimpia asiasta laadittuja ja julkaistuja selvityksiä. Tästä on esimerkkinä ohjelman kohdassa 9.5.6 mainittu Suomen lajien uhanalaisuusluokitus, josta on ilmesytynyt tuorein tarkastelu vuonna 2010 (Rassi ym., Suomen lajien uhanalaisuus: Punainen kirja 2010). Maankäytön suunnittelun osalta on syytä tuoda esille maakuntakaavan uudistamistyön aloittaminen syksyllä 2010. Kohdassa 9.7.1 mainitaan vireillä olevana Kiimingin keskeisten taajama-alueiden osayleiskaavan tarkistus. Kiimingin kunnanvaltuusto on hyväksynyt osayleiskaavan 28.2.2011, jota koskeva kuvaus Jäälän kohdalta tulee sisällyttää arviointiselostukseen selkeine karttaotteineen. Tässä yhteydessä tulee tuoda esille myös hankkeen lähietäisyydellä Kiimingin kunnan puolella si-

jaitsevat vesialtaat, jotka on osoitettu Oulun seudun yleiskaavassa ja Kiimingin keskeisten taajama-alueiden osayleiskaavassa virkistysalueeksi.

### **Arviointialueen rajaus**

Tarkastelualueella tarkoitetaan arviointiohjelman mukaan kullekin vaikutustyyppille määritettyä aluetta, jolla kyseistä ympäristövaikutusta selvitetään ja arvioidaan. Vaikutusalueella tarkoitetaan aluetta, jolla selvityksen tuloksena ympäristövaikutuksen arvioidaan ilmenevän.

Tarkastelualueeksi ei ole ohjelmavaiheessa rajattu jotakin tiettyä maantieteellistä aluetta, sillä eri osatekijöiden vaikutusalueet ovat hyvin erilaiset. Esimerkiksi viihtyvyysvaikutuksia aiheutuu todennäköisesti pääosin hankealueiden lähiympäristössä. Liikennevaikutukset puolestaan ulottuvat pitemmälle kuljetusreittien varteen. Jotkin vaikutukset, kuten työllisyys, taas kohdistuvat koko talousalueelle ja mahdollisesti laajemmallekin. Ohjelmassa on esitetty alustava arvio pääasiallisesta tarkastelualueesta, joka ulottuu noin kahden kilometrin etäisyydelle laitoksen sijaintipaikasta. Lähivaikutusalueena tarkastellaan kilometrin säteelle laitospaikasta ulottuvaa aluetta. Kunkin arvioitavan osatekijän kohdalla tarkastelualue määritetään arviointivaiheessa erikseen todennäköisten vaikutusten perusteella.

Jäälin asutustaajaman sijaitessa suhteellisen lähellä hankealuetta yhteysviranomaisen pitää välttämättömänä, että vaikutuksia tarkastellaan riittävän laajasti ja kattavasti koko taajaman alueella. Erityisesti sosiaalisten ja maankäyttöön kohdistuvien vaikutusten arvioinnin tärkeys korostuu ko. taajama-alueen tarkastelussa.

Tarkastelualueet tulee rajata riittävän laajoiksi siten, että mahdolliset vaikutukset mm. kuljetusreittien varrella sijaitseviin häiriintyviin kohteisiin sisältyvät selvityksiin. Arvioitaessa yhteisvaikutuksia alueella olevan ja suunnitellun kierrätys-, jätteenkäsittely- ja maa-ainesten ottoon ja läjitykseen liittyvän toiminnan kanssa tulee tarkastelualue rajata perustellusti arvioitavien vaikutusten mukaan.

### **Vaikutukset ilmanlaatuun ja ilmastoon**

Biokaasulaitoksella muodostuu ilmapäästöinä hajukaasuja, pölyä, metaania, polttoprosessien päästöjä ja liikenteen päästöjä. Hajupäästöjä syntyy raaka-aineiden vastaanotossa, varastoinnissa, esikäsittelyssä sekä mädätteen varastoinnissa ja jälkikypsytyksessä. Biokaasun mahdollisesta soihstupoltosta syntyy hajupäästöjä. Hajua aiheutuu laitostilojen suljetun prosessin vuoksi lähinnä häiriö- ja poikkeustilanteissa. Jälkikypsytyksestä aiheutuvat hajupäästöt riippuvat raaka-aineista ja mädätysprosessista.

Päästöjen määrät ja leviäminen normaalitilanteessa sekä ilmastollisissa poikkeustilanteissa ja toiminnallisissa häiriötilanteissa arvioidaan sanallisesti. Laitoksen häiriötilanteiden ja hajupäästöjen arvioinnissa hyödynnetään tutkimuksia ja mittauksia käytössä olevilta vastaavilla laitoksilla ja kompostoinnista omavalvonnan kautta saatuja tietoja.

Pölyämistä biokaasulaitoksella voi aiheutua lähinnä mädätysjäännöksen jälkikypsytyksestä aumakomposteissa. Laitoksen aiheuttaman pölyn ja sen leviämisen arvioinnissa hyödynnetään mittaustuloksia vastaavilla laitoksilla. Arvioinnissa huomioidaan alueen säätila- ja tuuliolosuhteet. Alustavasti arvioituna laitoksen toiminnasta aiheutuva pölyäminen ei ole merkittävää eikä vaadi mallinnusta.

Biokaasulaitoksella tuotteena saatavan biokaasun poltosta aiheutuvat päästöt arvioidaan laskennallisesti biokaasun keskimääräisten ominaisuuksien ja biokaasumäärien perusteella. Metaanin polton päästöt ovat vähäisiä muihin polttoaineisiin verrattuna. Sen palaessa täydellisesti syntyy pääasiassa hiilidioksidia ja vettä. Lisäksi voi syntyä vähäisiä määriä mm. hiilivetyjä, typen oksideja, rikkidioksidia ja hiilimonoksidia. Päästöt, jotka muodostuvat energian tuotannosta laitoksen sähköksi ja lämmöksi lasketaan päästökertoimien avulla. Laitoksen omaan lämmön- ja sähköntuotannon sekä lähialueen energiatuotannon ympäristövaikutuksia arvioitaessa päästöjä verrataan fossiilisten polttoaineiden poltosta muodostuviin päästöihin, jolloin oletuksena on, että energia jouduttaisiin tuottamaan muilla menetelmillä, ellei biokaasua hyödynnetä ko. tarkoituksiin. Laskelmien avulla arvioidaan vaihtoehtojen merkitystä ilmaston kannalta.

Metaani luokitellaan kasvihuonekaasuihin, joiden pitoisuuden kasvu ilmakehässä aiheuttaa ilmaston lämpenemistä. Metaanilla on 21 kertaa voimakkaampi ilmastovaikutus kuin hiilidioksidilla. Biokaasulaitoksen metaani kerätään hallitusti talteen ja hyötykäyttöön eikä metaanipäästöjä juuri muodostu normaaliolosuhteissa. Pieniä määriä voi muodostua mädätysjäännöksen jälkikompostoinnissa sekä mahdollisissa häiriötilanteissa. Jälkikompostoinnin ja häiriötilanteiden päästömäärät arvioidaan kirjallisuuden ja tutkimusten perusteella. Vertailupohjaksi arvioidaan metaani- ja muut kasvihuonekaasupäästöt nykytilanteessa, jossa suurin osa lietteistä kompostoidaan aumakompostissa ja kaasut vapautuvat ilmakehään

Biokaasulaitoksen käsittelyjäännöksen hyödyntäminen lannoitevalmisteenä vähentää teollisesti valmistettujen lannoitteiden käyttöä ja vähentää niiden valmistuksesta aiheutuvaa ympäristökuormitusta. Ympäristövaikutukset arvioidaan suhteessa nykyiseen lannoitevalmistekäyttöön.

Biokaasulaitoksen toiminnan aiheuttaman liikenteen pakokaasupäästöt arvioidaan VTT:n tieliikenteen pakokaasupäästöjä laskevan LIISA 2006 -laskentamallin avulla. Liikenteen päätöinä muodostuu mm. typen oksideja, hiilimonoksidia, hiukkasia ja hiilivetyä.

Alueella sijaitsevasta kompostointitoiminnasta aiheutuu jo nykyisellään jossain määrin ympäristöön hajuhaittoja, joita ei ole ohjelmassa kuvattu. Nykyisen toiminnan aiheuttamia hajuhaittoja olisi perusteltua selvittää tarkastelualueen asukkaille suunnatulla kyselyllä tai vastaavalla menetelmällä, jolloin saatuja tuloksia voidaan verrata jo toimivien mädätyslaitosten selvityksistä saatuihin tuloksiin.

Alueen tuuliolosuhteet vaikuttavat olennaisesti hajun ja pölyn leviämiseen ja kohdentumiseen, jonka vuoksi vaikutustarkasteluissa tulee kiinnittää huomiota arvioissa käytettäviin, tuulen suuntaan ja nopeuteen liittyviin epävarmuustekijöihin, mikäli hankealueelta ei ole olemassa tai hankittavissa luotettavaa tuulihavainnointitietoa. Lähiympäristön asutukseen kohdistuvien vaikutusten lisäksi on arvioitava hajun ja pölyn vaikutuksia myös tarkastelualueen virkistyskäyttöön ja ulkoilumahdollisuuksiin. Arvioinnin tulokset vaikutusalueista tulee esittää arviointiselostuksessa kartta-aineistoin havainnollistettuna.

Ilmastovaikutusten osalta haasteellisena voi pitää vaikutusten laajuuden ohella niiden merkittävyyden arviointia ja tulosten esittämistä havainnollisella tavalla.

## **Vaikutukset kallio- ja maaperään sekä pohjaveteen**

Alustavasti arvioiden biokaasulaitoksen vaikutukset maaperään ja kallioon rajoittuvat laitoksen suljetun kierron ja piha-alueiden tiiviiden pinnoitteiden ansiosta rakentamisen ja toiminnan lopettamisen aikaisiin vaikutuksiin ja liittyvät kaivutöihin. Rakennustöistä ja rakenteista (mm. siirtolinjat, viemärit) aiheutuvat muutokset arvioidaan olemassa olevan maaperätutkimusaineiston perusteella geologin tekemänä asiantuntija-arviona. Tarkastelu rajoittuu hankealueille ja sähkö- ja viemäriinjalle.

Hankkeen toteuttamatta jättämisen (VE0) maaperävaikutuksia arvioidaan yleisellä tasolla sanallisesti kirjallisuus- ja tutkimustietojen sekä lietteiden ja biojätteiden ominaisuuksien perusteella.

Biokaasulaitoksen jätevedet ja piha- ja kompostointialueiden (auma-alue, jälkikypsytykenttä) hulevedet tasataan ja esikäsitellään tarvittaessa ja johdetaan viemäriin. Tiiviit piha-alueet ja rakenteet sekä hälytys- ja turvajärjestelmät varmistavat, ettei toiminnosta aiheudu päästöjä hankealueen ja sen ympäristön pohjavesiin. Poikkeus- ja onnettomuustilanteiden todennäköisyys ja niiden mahdolliset vaikutukset arvioidaan asiantuntijatyönä sanallisesti.

Lähialueella olevat kaivot sekä niiden käyttö selvitetään ja laitoksen toiminnan vaikutus kaivojen vedenpintaan ja vedenlaatuun arvioidaan. Alustavan arvion perusteella laitoksella ei ole normaalitilanteessa vaikutusta lähistön kaivoihin mm. riittävän etäisyyden vuoksi ja koska pohjavesivirtaus suuntautuu pois päin asutuksesta.

Vastaavasti arvioidaan laitoksen vaikutus läheisen Laivakankaan pohjavesialueen olosuhteisiin ja veden laatuun. Kompostointialueen purkuvedet johdetaan Vasikkasuon valtaojaan, joka kulkee jonkin matkaa Laivakankaan pohjavesialueella, mutta ei kuitenkaan pohjaveden muodostumisalueella. Laivakankaan länsipäässä on Kiimingin Vesi Oy:n Pyyryväisharjun vedenottamo. Nykyisillä toiminnoilla ei ole todettu olevan vaikutusta Laivakankaan pohjavesialueen veden laatuun.

Nykytoiminnan aiheuttamia pohjavesivaikutuksia (VE0) sekä hankkeen vaikutuksia nykytilanteeseen nähden arvioidaan kompostointialueen veloitettarkkailusta saatavien vedenlaatutietojen, Vasikkasuon maa- ja kallioainesten ottoalueen pohjavesitarkkailun ja Laivakankaan pohjavesialueella sijaitsevan pohjavedenottamon tarkkailutulosten perusteella. Lisäksi hyödynnetään Laivakankaan pohjavesialueella tehtyjä pohjavesiselvityksiä (Pyyryväisharjun ottamo, koepumppaus). Arvioinnista vastaa riittävän kokemuksen omaava geologi.

Yhteysviranomaisen katsoo, että vaikutukset maaperään ja pohjaveteen voidaan arvioida esitetyllä tavalla. Kaivojen vedenlaadun selvittäminen mm. myöhempää tarkkailutarvetta ja vaikutusten todentamista varten lienee perusteltua. Tulosten esittämisessä ja tarkastelussa on syytä kiinnittää huomiota mahdollisiin eroihin ja niiden merkittävyyteen arvioitavien vaihtoehtojen välillä sekä laitoksen normaalissa toimintatilanteessa että häiriötilanteissa.



## **Vaikutukset pintavesiin ja kalastoon**

Biokaasulaitokselta ei tule suoria päästöjä vesistöön, eikä laitos niin ollen aiheuta vesistö- tai kalastovaikutuksia. Poikkeus- ja onnettomuustilanteiden todennäköisyys ja niiden mahdolliset vesistö- ja kalastovaikutukset arvioidaan asiantuntijatyönä sanallisesti.

Rakentamisen aikana kohdealueen pintavedet johdetaan Vasikkasuon valtaojaan, joka laskee Vitsaojan kautta Kalimeenojaan. Purkureitti on sama kuin nykyisen kompostointialueen purkuvesillä. Hankkeen vaikutuksia arvioidaan purkuvesistössä Vitsaojan valuma-alueella sekä Kalimeenojassa. Vaikutusarviossa otetaan huomioon Kalimeenojan valuma-alueen koko ja alueella sijaitsevat muut kuormitusta aiheuttavat toiminnot. Vaikutusarvio perustuu kohdealueelta huuhtoutuvien vesien laadun arvioon ja ilmasto-olosuhteisiin. Arvioinnissa käytetään hyväksi muiden vastaavanlaisten hankkeiden yhteydessä saatua tietoa ja arvio perustuu asiantuntija-arvioon.

Nykyisiä pintavesivaikutuksia (VE0) sekä toiminnan aiheuttamia kokonaisuutoksia nykytilanteeseen verrattuna arvioidaan kompostointialueen velvoitetarkkailusta saatavien vedenlaatutietojen, Vasikkasuon maa- ja kallioainesten ottoalueen vesistötarkkailutulosten sekä alueen virtaama- ja valuntatietojen perusteella. Vaikutusarviossa käsitellään myös sitä, miten hankkeesta aiheutuvia haittoja ja riskejä ehkäistään mahdollisimman tehokkaasti. Tarkastelussa otetaan huomioon myös valtioneuvoston hyväksymän vesienhoitolain mukaiset velvoitteet Oulujoen-lijoen vesienhoitoalueella ja suunnitelmassa esitetyt tavoitteet ja toimenpiteet.

Vasikkasuon nykyisen maa- ja kallionottoiminnan kuormitus näkyy selvästi kompostointikentän alapuolisessa purkuojassa ja sen alapuolisessa Vitsaojassa vaikutusten ollessa vähäisiä Kalimeenojassa. Kalimeenoja määritellään maakuntakaavassa arvokkaaksi pienvesistöksi. Kalimeenoja on lähes luonnontilainen, luontaisilta ominaisuuksiltaan keskisuuri turvemaiden joki. Alueen asukkaat ovat perustaneet Kellon kyläyhdistyksen, jonka aloitteesta käynnistettiin 23.4.2010 Kalimenjoen hanke. Kalimeenojan perusselvitys on tehty 2011 Oulun seudun ammattikorkeakoulun opinnäytetyönä. Perusselvityksessä on tarkasteltu Kalimeenojaan kohdistuvaa kuormitusta, veden laadun muutoksia, virkistyskäyttömahdollisuuksia ja uoman luontoarvoja. Perusselvitys on pohja myöhemmin tehtävää kunnostussuunnitelmaa varten.

Yhteysviranomaisen edellyttää, että hankkeen vaikutukset alapuoliseen ojastoon ja Kalimeenojaan arvioidaan riittävän laajasti ja seikkaperäisesti ottaen huomioon laadittu perusselvitys ja tavoitteet vesistön kunnostamiseksi. Arvioinnissa tulee erityisesti huomioida rakentamisajan sekä laitoksen mahdollisten häiriötilanteiden aikaiset vaikutukset ja niihin varautuminen. Arviointiselostuksessa tulee myös esittää tiedot toiminnan mahdollisesti edellyttämästä laitosalueelta Kalimeenojaan johtavan ojaverkon kunnostustarpeesta.

## **Vaikutukset kasvillisuuteen, elämistöön ja luonnon monimuotoisuuteen**

Hankkeen vaikutukset kasvillisuuteen, elämistöön, uhanalaisten lajien esiintymiseen, luonnonsuojelukohteisiin ja luonnon monimuotoisuuteen arvioidaan alueen luonnosta olemassa olevien aineistojen (aikaisemmat selvitykset, uhanalaisrekisterin tiedot, kartta-aineistot, ilmakuvat, tarkkailutulokset) pohjalta. Hankkeesta aiheutuvien suorien vai-

kutusten lisäksi tarkastellaan erilaisia välillisiä vaikutuksia. Vaikutukset arvioidaan biologien laatimina asiantuntija-arvioina pohjautuen eri alojen asiantuntijoiden väliseen yhteistyöhön. Pohjatietoina hyödynnetään lähinnä geologien ja limnologien laatimia selvityksiä ja laskelmia. Tarkastelun pääpaino asetetaan hankkeeseen liittyvien toimintojen kattamille alueille, ja niiden lähiympäristöön.

Yhteysviranomaisen pitää esitettyä menettelyä luontovaikutusten selvittämiseksi pääosin riittävänä. Koska tehdyt maastokartoitukset ovat kuitenkin jo kymmenen vuoden takaisia, ovat hankealueella tehtävät maastotarkistukset perusteltuja varsinkin, kun ne voi rajata laitosrakentamisen välittömälle vaikutusalueelle.

### **Vaikutukset luonnonsuojelualueisiin ja Natura 2000 -alueverkoston kohteisiin**

Vaikutukset biokaasuvoimalan lähiympäristössä sijaitseville luonnonsuojelualueille tarkastellaan suojelualueittain. Suojelualueiden osalta pohjatietona käytetään olemassa olevaa aineistoa, kuten ympäristöhallinnon tietokantoja sekä aikaisemmin tehtyjä selvityksiä. Lisäksi hyödynnetään muita YVA-menettelyn yhteydessä tehtäviä asiantuntija-arvioita ja laskelmia, kuten arvioita pohjavesivaikutuksista, ilmapäästöjen mallinnusta ja vesistövaikutusten arviointia. Arvioinnista vastaavat biologit, joilla on laajasti kokemusta vastaavien arviointien laatimisesta.

Vasikkasuolle suunnitellusta biokaasuvoimalasta noin 2,4 km länteen sijaitsee Kummunlammit-Uikulanjärvi Natura 2000-alue ja noin 4,3 km pohjoiseen sijaitsee Kiiminkijoki Natura 2000-alue. Natura-alueille ei arvioida kohdistuvan haitallisia vaikutuksia biokaasulaitoksesta.

Yhteysviranomaisen käsityksen mukaan vaikutusten arviointi esitetyllä tavalla on riittävä.

### **Vaikutukset kaavoitukseen, maankäyttöön ja rakennettuun ympäristöön**

Kaavoituksen osalta arvioidaan hankkeen suhde voimassa olevaan maakuntakaavaan ja Oulun seudun yleiskaavaan; mm. miten hanke edistää tai vaikeuttaa niiden tavoitteiden toteuttamista. Hankkeen aiheuttamaa kaavoitus- ja kaavamuuostarpeita sekä voimassa olevien kaavojen ajankohtaisuutta laajennushankkeen osalta arvioidaan. Lisäksi tarkistetaan hankkeen suhde kunnan rakennusjärjestykseen.

Alueen maankäyttöön kohdistuvat muutokset ovat vähäisiä ja ne kohdistuvat suunnitellun biokaasuvoimalan välittömään läheisyyteen. Suunnittelukohteen lähiympäristö on nykyisellään muokattua ja kompostointi-, maa-ainesten otto sekä asfaltinvalmistuskäytössä. Vaikutuksia maankäyttöön arvioidaan vertailemalla hanketta suhteessa nykyiseen maankäyttöön. Arvioinnissa huomioidaan valtakunnalliset ja alueelliset alueiden käytön tavoitteet. Tarkastelualue on rajattu toimenpidealueeseen ja sen välittömässä läheisyydessä olevaan asutukseen ja virkistyskäyttöön.

Rakennetun ympäristön osalta vaikutukset kohdentuvat rakennuksiin ja rakenteisiin, jotka ovat näkö-, haju- tai kuuloetäisyydellä kohteesta. Tarkastelualueeseen kuuluvat lähiasutus Jäälissä sekä Alakyläntien varressa. Hajuhaittojen osalta vaikutusten arviointi suoritetaan pääosin ilmasto- ja ilmanlaatuarvioinnin sekä sosiaalisten vaikutusten arvioinnin yhteydessä. Lähiympäristön maanomistustiedot tarkistetaan selostusvaiheessa. Hankkeen vaikutukset rakennettuun ympäristöön ja asutukseen arvioidaan

vertailemalla hankkeen toimintojen mahdollisia vaihtoehtoisia sijainteja tunnettujen kiinteistöjen, rakennusten ja rakenteiden sijainteihin. Arvioinnin epävarmuustekijät liittyvät lähinnä käytettävissä olevan paikkatiedon ajantasaisuuteen.

Tarkastelussa tulee ohjelmassa mainittujen maakuntakaavan ja Oulun seudun yleiskaavan lisäksi ottaa huomioon helmikuussa 2011 hyväksytty Kiimingin kunnan keskeisten taajama-alueiden osayleiskaava ja hankkeen vaikutukset kaavan toteutumiseen. Tarkastelualue tulee rajata riittävän laajaksi siten, että vaikutukset Kiimingin kunnan alueella sijaitsevien vesialtaiden nykyiseen ja suunniteltuun virkistyskäyttöön tulevat selvitettyiksi. Paikkatiedon ajantasaisuuden mahdollisia puutteita on mahdollista suhteellisen vähällä työllä korjata vaikutusalueella tehtävin maastotarkistuksin.

### **Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön**

Biokaasuvoimala sijoittuu alueelle, jota nykyinen kompostointi- ja maa-ainesten otto-toiminta on jo valmiiksi muokannut voimakkaasti. Näin ollen muutokset maisemakokonaisuuden luonteessa jäänevät vähäisiksi. Näkyvin muutos maisemassa tulee olemaan voimalan piippu.

Maisemavaikutukset arvioidaan perustuen hankkeesta tehtyihin suunnitelmiin, olemassa oleviin selvityksiin, maastokäynteihin sekä kartta- ja ilmakuvatarkasteluihin. Vaikutukset riippuvat alueelle tulevasta toiminnasta, maaston korkeussuhteista ja ympäröivästä maankäytöstä. Vaikutusten arvioinnissa tutkitaan, muuttaako biokaasuvoimalan rakentaminen ja siihen liittyvät toimenpiteet maiseman luonnetta ja näkymiä alueelle. Arvioinnissa selvitetään myös, aiheutuuko maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteisiin merkittäviä vaikutuksia.

Tarkastelualueen laajuudeksi määritellään hankealue ja sen lähialue. Kauempana biokaasuvoimalasta näkyy lähinnä voimalinja-aukean kohdalla. Tarkasteluetaisyyden määrittämisessä on hyödynnetty aikaisempia selvityksiä korkeiden rakenteiden (mastot, tuulivoimalat) maisemavaikutuksista. Eri lähteistä soveltaen on tätä arviointia varten määritelty seuraavat etäisyysvyöhykkeet:

- 0 - 180 m: "välitön vaikutusalue"; rakenne hallitsee maisemaa
- 180 - 1500 m: "lähialue"; rakenne erottuu selvästi, mutta hallitsevuus vähenee etäisyyden kasvaessa
- yli 1500 m: "kaukovaikutusalue"; rakenne näkyy, mutta sen katsotaan olevan osa kaukomaisemaa.

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan vaikutukset maisemaan voidaan arvioida esitetyllä tavalla. Tulosten esittämisessä on syytä harkita asiaa havainnollistavien kuvien käyttöä. Alueella ei tunneta kiinteitä muinaisjäännöskohteita eikä varsinaisella hankealueella Pohjois-pohjanmaan museon lausunnon mukaan tiettävästi sijaitse kulttuurihistoriallisesti merkittävää rakennuskantaa. Näiden osalta ei ole tarvetta enempiin selvityksiin.

## Liikennevaikutukset

Liikennevaikutukset kohdistuvat hankealueille johtaville liikenneväylille. Liikennevaikutuksia tarkastellaan etenkin Alakyläntien ja Kuusamontien suunnissa. Laitoksen toiminnasta aiheutuvat liikennemäärät, raskaan liikenteen osuus sekä liikenteen ajallinen jakautuminen arvioidaan raaka-ainekuljetusten ja lopputuotteiden kuljetusmäärien perusteella. Tieverkon nykyiset liikennemäärät selvitetään Oulun kaupungin ja tiehallinnon liikennemääräseurannan perusteella. Hankevaihtoehdon vaikutusten merkitystä liikenteeseen arvioidaan suhteessa nykytilanteeseen. Vaikutukset tienpitoon ja teiden kuntoon selvitetään haastatteleamalla asianomaisia viranomaisia ja tiesuunnittelun asiantuntijoita. Hankkeessa ei tarkastella erilaisia kuljetusreittivaihtoehtoja.

Myös liikenteen päästöt ilmaan ja liikenteen aiheuttamat sosiaaliset vaikutukset huomioidaan arvioinnissa.

Yhteysviranomainen katsoo, että otettaessa liikenteen päästöjen ohella arvioinnissa huomioon liikenteestä aiheutuva pöly ja melu sekä niiden vaikutukset ohjelmassa esitettyä liikennevaikutusten arviointia voidaan pitää riittävänä.

## Sosiaaliset vaikutukset

YVA-menettelystä annetun lain mukaan sosiaalisilla vaikutuksilla tarkoitetaan sellaisia hankkeen aiheuttamia vaikutuksia ihmiseen, yhteisöön tai yhteiskuntaan, joista syntyy muutoksia ihmisten elinoloihin, viihtyvyyteen, hyvinvointiin tai hyvinvoinnin jakautumiseen (THL 2009). Sosiaalisten vaikutusten arviointi (SVA) on vuorovaikutteinen prosessi, jossa em. vaikutuksia tunnistetaan ja ennakoidaan sekä kartoitetaan asukkaiden näkemyksiä hankkeen mahdollisten haittavaikutusten ehkäisemiseksi tai lieventämiseksi.

Sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa selvitetään mm. vaikutuksia

- lähialueiden asumisviihtyvyyteen
- alueiden virkistyskäyttöön ja harrastusmahdollisuuksiin (kuten ulkoilu, hiihto, suunnistus, marjastus, sienestys, kalastus ja metsästy)
- välillisesti palveluihin, elinkeinonharjoittamiseen ja luonnonvarojen hyödyntämiseen
- asenteisiin, ennakkokäsityksiin, sekä uhkakuviin ja pelkoihin

Biokaasulaitos on tyypillisesti pistemäinen hanke, jossa etäisyys hankealueeseen määrittää sen, miten erityyppiset sosiaaliset vaikutukset jakautuvat. Haitallisiksi koetut vaikutukset keskittyvät tyypillisesti laitoksen lähialueille ja kohdistuvat etenkin asuinvihtyvyyteen ja lähialueen luontoon sekä alueen virkistyskäyttöön. Haitallisia vaikutuksia voivat aiheuttaa mm. haju, melu, pöly, liikenne ja jätevedet. Lähialueen ulkopuolella korostuvat hankkeen myönteisiksi tunnistetut vaikutukset alueelliseen infrastruktuuriin liittyvien hyötyjen vuoksi.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkasteltavia, ihmisiin kohdistuvien vaikutusten eri osatekijöitä ja kohdentumista on tuotu arviointiohjelmassa varsin hyvin esille. Arviointiselostuksessa tulee mm. esittää vaikutusalueella olevan väestön määrä. Liikenteen

osalta siitä aiheutuvien häiriötekijöiden ohella tulee ottaa huomioon myös liikenneturvallisuus ja kuljetusten aiheuttamat mahdolliset riskit ihmisten terveydelle.

Koska ohjelmassa ei ole esitetty selvitysmetodeja tai toteuttamistapaa, yhteysviranomaisen ei voi ottaa kantaa arvioinnin toteuttamiseen. Yhteysviranomaisen näkee tärkeäksi, että kyseisen hankkeen osalta merkittäväksi katsottavat sosiaaliset vaikutukset tunnistetaan, kuvataan ja selvitetään sekä sisällöltään että alueellisesti riittävän laajasti ja kattavasti. Tarkastelualueen asukkaille kohdistettavaa haastattelua, kyselyä tai näihin verrattavaa vaikutusalueen asujaimiston vuorovaikutteista osallistamista on syytä harkita asianmukaisten arvioiden laatimiseksi. Tulosten käsittelemiseen, tulkintaan ja esittämiseen selkeästi eri arviointivaihtoehtojen kohdalta tulee kiinnittää erityistä huomiota.

### **Yhteisvaikutukset ja poikkeustilanteet**

Vaikutusarvioinnissa huomioidaan hankkeen yhteisvaikutukset hankealueiden lähiympäristön muihin toimintoihin. Alustavasti arvioidaan, että merkittävimmät yhteisvaikutukset tulevat liittymään liikenteeseen. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan yhteisvaikutuksia tulee tarkastella riittävän laajasti ottaen huomioon Alakyläntien varteen sijoittuvien maa-ainesten ottotoiminnan lisäksi myös alueelle kaavailtu jätteidenkäsitelyalue.

Vaikutusten arvioinnin yhteydessä tarkastellaan normaalitilanteen lisäksi todennäköisiä ja mahdollisia poikkeustilanteita sekä niistä aiheutuvia vaikutuksia. Poikkeustilanteina huomioidaan ainakin olennaisimmat onnettomuusriskit, merkittävimmät prosessihäiriöt sekä tarvittaessa liikenneonnettomuudet. Lisäksi tarkastellaan normaalitoimintaan kuuluvia huolto- ja muita seisokitilanteita.

Poikkeustilanteisiin liittyen on syytä tarkastella myös raaka-aineen saantiin tai toimittamiseen mahdollisesti liittyvät epävarmuustekijät, jotka saattavat vaikuttaa laitoksen toimintaan ympäristövaikutuksia voimistavalla tai muuttavalla tavalla.

### **Arvioinnin epävarmuustekijät**

Arviointiohjelmassa on esitetty mm. lähtö- ja taustamateriaaliin liittyvän epävarmuutta, joka tulee tiedostaa ja ottaa huomioon arvioinnissa. Kyseessä olevassa hankkeessa epävarmuutta saattavat lisätä laitoksen puutteelliset toteutussuunnitelmat arviointivaiheessa. Yhteysviranomaisen edellyttää, että epävarmuustekijöiden olemassaoloa ja niiden vaikutusta arvioinnin tuloksiin tarkastellaan riittävän monipuolisesti ja kattavasti arviointiselostuksessa.

## Vaikutusten lieventäminen ja seuranta

Arviointiohjelmassa todetaan, että ympäristövaikutusten arviointiin liittyen selvitetään mahdollisuudet ehkäistä tai rajoittaa hankkeesta aiheutuvia haittavaikutuksia. Keinot tarkentuvat ympäristövaikutusten selvittämisen jälkivaiheessa ja esitetään arviointiselostuksessa jokaisen arvioidun ympäristövaikutuksen osalta. Sosiaalisten vaikutusten arvioinnin osana todetaan kerättävän tietoa asukkaiden näkemyksistä hankkeen mahdollisten haittavaikutusten ehkäisemiseksi tai lieventämiseksi.

YVA-selostuksessa tullaan esittämään myös ehdotus hankkeen ympäristövaikutusten tarkkailuohjelmaksi. Varsinainen tarkkailuohjelma laaditaan laitoksen lupahakemuksen yhteydessä tai lupaehtojen määrittämisen jälkeen. Tarkkailuohjelmaan huomioidaan mm. ilmapäästöjen, etenkin hajupäästöjen seuranta. Laitoksella ei muodostu vesistö-päästöjä, koska rejektivedet ja kompostointialueen kuivatusvedet johdetaan jätevedenpuhdistamolle ja käsitellään ja tarkkaillaan puhdistamon lupaehtojen puitteissa. Ohjelmassa esitetään myös laitoksen valvontaan ja käyttötarkkailuun liittyviä keskeisiä näkökohtia.

YVA-menettelyn keskeisenä tavoitteena voidaan pitää hankkeisiin liittyvien haitallisten ympäristövaikutusten ennakoimista ja varautumista niiden syntymisen ehkäisyyn ja haittojen lieventämiseen. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan toimittaessa ohjelmassa esitetystä voidaan biokaasulaitoksen mahdollisiin ympäristöhaittoihin vaikuttaa laitoksen ja sen toiminnan sekä käytön suunnittelussa. Rakentamisen ja laitoksen käytön aikaiset tarkkailuohjelmat täsmentyvät aikanaan laitossuunnittelun myötä lupahakemusvaiheessa esitettäväksi.

## Osallistuminen

Arviointiohjelmassa on YVA-menettelyn sisältö ja toteuttaminen siihen liittyvine kuulemisineen kuvattu selkeästi. Ohjelman kohdassa 3.1 on mainittu hankkeesta vastaavan järjestävän tiedotustilaisuuden, jota ei kuitenkaan ole toteutettu. Asiakohdassa tarkoitettaneenkin yhteysviranomaisen järjestämää tiedotustilaisuutta yleisölle, jota on tarkemmin kuvattu kohdassa 3.4 ja joka on pidetty 2.3.2011. Tuolloin vaikutusalueen asukkailla oli mahdollisuus esittää mielipiteensä arviointiohjelmasta.

Yhteysviranomaisen pitää kansalaisten osallistumismahdollisuuksia arviointimenetelmissä riittävinä.

## Raportointi

Arviointiohjelma on pääosin selkeä, jäsenelty ja helppolukuinen sisältäen tiivistelmän sekä ohjelmassa käytettyä sanastoa ja lyhenteitä selittävän liitteen. Ohjelmassa esitetään hankkeen ja siihen liittyvien vaikutusten keskeiset ominaisuudet. Ohjelmatekstiä on havainnollistettu karttakuvoin, joiden perusteella hankkeen sijoittumisesta ja tarkaste-lualueesta saa hyvän käsityksen. Täsmennyksiä ja täydennyksiä edellyttävät arvioin-

nin osa-alueet on tuotu esille edellä tässä lausunnossa samoin kuin näihin liittyvät vaatimukset ja suositukset.

Arviointiselostuksessa tulee erityistä huomiota kiinnittää raportin selkeyteen ja luettavuuteen siten, että vaikutukset tarkasteltujen vaihtoehtojen osalta ovat helposti vertailtavissa. Vaikutusalueen rajaukset tulee esittää riittävän tarkkoilla karttapohjilla tarvittaessa raportin liitteenä.

## **Yhteenveto ja ohjeet jatkotyöhön**

Ympäristövaikutusten arvioimiseksi ohjelmassa on esitetty hanketta koskevat YVA-asetuksen 9 §:n edellyttämät tiedot. Tässä lausunnossa yhteysviranomaisen on tietyiltä osin esittänyt selvitysten tarkentamista tai laajentamista. Erityisesti 0-vaihtoehdon perusteita ja sen jakamista kahteen osavaihtoehtoon tulee tarkastella kriittisesti. Keskeisin ympäristöhaitta biokaasulaitoksen toiminnassa liittyy erityisesti haisevien kaasujen päästöihin, joiden osalta arviointiin ja tulosten esittämiseen arviointiselostuksessa tulee kiinnittää erityistä huomiota. Hajupäästöjen esiintyminen ja leviäminen nykytilanteessa tulee myös luotettavasti selvittää.

Hankkeesta vastaavan tulee selvittää hankevaihtoehtojen ympäristövaikutukset arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen lausunnon perusteella ja laatia arviointiselostus. Arviointiselostuksessa tulee esittää selvitys siitä, miten yhteysviranomaisen lausunto ohjelmasta on otettu huomioon.

Arviointiselostuksessa tulee esittää selvityksissä käytetty lähtöaineisto ja arviointimenetelmät ja tuoda esille mahdolliset lähtötietoihin ja arviointimenetelmiin sisältyvät epävarmuustekijät ja niiden vaikutukset arviointituloksiin.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn tavoitteena on hankkeisiin liittyvien haitallisten ympäristövaikutusten ennakointi ja ennaltaehkäisy. Arviointiselostuksessa tulee olla esitys niistä toimenpiteistä, joilla haitallisia vaikutuksia voidaan ehkäistä ja rajoittaa. Myös ehdotus vaikutusten seurantaohjelmasta tulee sisällyttää arviointiselostukseen.

Arviointiselostuksen tulee olla selkeä ja havainnollinen siten, että vertailu tarkasteltujen vaihtoehtojen ja niiden vaikutusten välillä on mahdollista. Selostukseen tulee sisällyttää tiivistelmä laaditusta arvioinnista ja sen tuloksista.

Arviointiselostus liitteineen tulee toimittaa yhteysviranomaiselle myös sähköisessä muodossa, jolloin yksittäisen tiedoston koko saa verkkopalvelua varten olla enintään 5 Mt.

## **LAUSUNNON NÄHTÄVILLÄOLO**

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus lähettää lausuntonsa sekä kopiot saamistaan lausunnoista ja mielipiteistä hankkeesta vastaavalle. Alkuperäiset lausunnot ja mielipiteet

säilytetään ja arkistoidaan Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksessa. Yhteysviranomaisen lausunto lähetetään tiedoksi lausunnonantajille ja mielipiteen esittäjille.

Yhteysviranomaisen lausunto on nähtävillä virka- tai aukioloaikoina seuraavissa virastoissa ja laitoksissa:

- Haukiputaan kunnanvirasto, Kirkkotie 3 ja pääkirjasto, Jokelantie 1, Haukipudas
- Kiimingin kunnanvirasto, Lempiniementie 2 ja Jäälin kirjasto, Keskuspisto 3, Kiiminki
- Oulun kaupungin Oulu 10-palvelupiste, Torikatu 10, Oulun pääkirjasto, Kaarlenväylä 3 ja Kaijonharjun kirjasto, Kalevalantie 5, Oulu
- Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus, Veteraanikatu 1, Oulu.

Lausunto on lisäksi nähtävillä ELY-keskuksen internet-sivulla osoitteessa [www.ely-keskus.fi/pohjois-pohjanmaa/yva](http://www.ely-keskus.fi/pohjois-pohjanmaa/yva) > Vireillä olevat YVA-hankkeet > Jätehuolto > Vasikkasuon biokaasulaitos, Haukipudas.

## SUORITEMAKSU JA SITÄ KOSKEVA OIKAISUVAATIMUS

### Maksu

7 200 euroa (alv 0 %)

### Perustelut

Maksu määräytyy valtion maksuperustelain (150/1992) nojalla annetussa valtioneuvoston asetuksessa (1097/2009) elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten sekä työ- ja elinkeinotoimistojen maksullisista suoritteista vuonna 2010 esitetyn maksutaulukon mukaisesti. Taulukon mukaan YVA-laissa tarkoitettu lausunnosta arviointiohjelmasta, kun hanke tai sen vaikutukset ulottuvat kolmen kunnan alueelle, perittävän maksun suuruus on 7 200 € (yhden kunnan alueelle 4800 €, 2-5 kunnan alueelle peritään kuntakohtainen lisämaksu 1200 €). Kyseisessä tapauksessa hanke sijaitsee Haukiputaan kunnassa, mutta vaikutukset ulottuvat myös Kiimingin kunnan ja Oulun kaupungin alueelle.

### Oikaisun hakeminen maksuun

Maksuvelvollinen, joka katsoo, että lausunnosta perittävän maksun määräämisessä on tapahtunut virhe, voi vaatia siihen oikaisua Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselta. Lausunnon liitteenä on ohje maksua koskevan oikaisuvaatimuksen tekemiseen.

Yksikön päällikkö  
Ympäristönsuojelu

Juhani Kaakinen

Vanhempi insinööri

Aulis Kaasinen



## LIITTEET (hankkeesta vastaavalle):

maksua koskeva oikaisuvaatimusosoitus  
arviointiohjelmasta esitetyt lausunnot ja mielipiteet

TIEDOKSI Suomen ympäristökeskus  
Haukiputaan kunta /kunnanhallitus  
Haukiputaan kunta /tekninen lautakunta  
Kiimingin kunta /kunnanhallitus  
Oulun kaupunki /kaupunginhallitus  
Oulun seudun ympäristötoimi liikelaitoksen johtokunta  
Oulunkaaren ympäristölautakunta  
Oulun seudun seutuhallitus  
Pohjois-Pohjanmaan liitto  
Pohjois-Suomen aluehallintovirasto /Peruspalvelut, oikeusturva ja luvat  
Kainuun ELY-keskus /Kalatalouspalvelut  
Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri ry  
Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys ry  
Museovirasto  
Pohjois-Pohjanmaan museo  
Fingrid Oyj  
Oulun Energia  
Jäälin asukasyhdistys ry  
Oulun Vesi  
mielipiteen esittäjät