



ViherRengas Järvenpää Oy  
Pikkukiventie 6  
90620 Oulu

Viite YVA-laki (468/1994) 12 §

## **YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO VASIKKASUON (HAUKIPUDAS) BIO- KAASULAITOKSEN YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTISELOSTUK- SESTA**

ViherRengas Järvenpää Oy hankkeesta vastaavana on 5.9.2011 toimittanut Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (YVA-laki, 468/1994) mukaisen ympäristövaikutusten arviointiselostuksen, joka koskee Vasikkasuon biokaasulaitoshanketta Haukiputaan kunnassa.

### **HANKETIEDOT JA YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY**

#### **Hankkeen nimi**

Vasikkasuon biokaasulaitos, Haukipudas

#### **Hankkeesta vastaava**

Vasikkasuon biokaasulaitoshankkeesta ja hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnista vastaa ViherRengas Järvenpää Oy yhteyshenkilönään Antti Runtti.

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen on hankevastaavan toimeksiannosta laatinut Pöyry Finland Oy, yhteyshenkilönä Marja Mustonen.

#### **Ympäristövaikutusten arviointimenettely**

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA-menettely) tarkoituksena on selvittää ja arvioida hankkeiden ympäristöön kohdistuvia vaikutuksia ja niiden merkittävyyttä osana hankkeiden suunnittelua ja niitä koskevaa päätöksentekoa. Menettelyllä parannetaan ja lisätään samalla kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia.

YVA-lain ja sen nojalla annetun asetuksen (713/2006) 6 §:n hankeluettelon kohdan 11 b) perusteella arviointimenettelyä sovelletaan mm. jätehuoltohankkeeseen, jossa biologinen käsittelylaitos on mitoitettu vähintään 20 000 tonnin vuotuiselle jätemäärälle. Nyt kyseessä olevassa Vasikkasuon biokaasulaitoksessa on suunniteltu käsiteltävän lietettä ja muuta orgaanista materiaalia alussa 40 000 t/a. YVA-lain 6 a) §:n tarkoittamana

yhteysviranomaisena arvioinnissa toimii Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus).

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. Arviointiselostus on asiakirja, jossa esitetään tiedot hankkeesta ja sen vaihtoehdoista sekä yhtenäinen arvio niiden ympäristövaikutuksista.

Vasikkasuon biokaasulaitoksen YVA-menettely tuli vireille ViherRengas Järvenpää Oy:n toimitettua 21.1.2011 hankkeesta vastaavana ympäristövaikutusten arviointiohjelman Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle. Tiedotettiin ja kuultuaan asiasta YVA-lain mukaisesti viranomaisia, eri yhteisöjä ja kansalaisia yhteysviranomaisen antoi 18.4.2011 ohjelmasta lausuntonsa, jossa todettiin mm. miltä osin ohjelmaa ja siinä esitettyjä selvityksiä on täydennettävä.

Laadittu arviointiselostus ja yhteysviranomaisen siitä antama lausunto sekä lausunnon sa edellyttetyt täydentävät selvitykset tulee liittää mahdollisen hanketta koskevan ympäristölupahakemuksen asiakirjoihin.

## Hankekuvaus

Hankkeesta vastaava ViherRengas Järvenpää Oy:n tarkoituksena on rakentaa biokaasulaitos Haukiputaan kunnan Kellon kylän alueella sijaitsevaan Vasikkasuon maa-aineskeskukseen, 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. Kaavailtu laitosalue sijoittuu Kalimeenojan valuma-alueelle (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 Taskilan jätevedenpuhdistamolle.

Hankkeen tarkoituksena on jätevedenpuhdistamoilla syntyvien jätevesilietteiden, erilliskerättyjen biojätteiden sekä muiden orgaanisten aineiden käsitteleminen biokaasun tuottamiseksi ja kaasun hyödyntäminen sähkön ja lämmön tuotannossa sekä mädätyksessä saadun hygieenisen lopputuotteen käsitteleminen lannoitevalmisteeksi ja valmisteiden hyödyntäminen yrityksen toiminnassa.

Laitoksen vuosittaiseksi käsittelykapasiteetiksi on suunniteltu 28 000 - 44 000 t/a (märkäpaino), josta pääosan (25 000 - 30 000 t) muodostaisi Oulun kaupungin Taskilan jätevedenpuhdistamon liete. Laitoksen mitoituksessa varaudutaan käsittelykapasiteetin kasvattamiseen yhteensä 60 000 tonniin vuodessa. Biokaasulaitokselle tulevista raaka-ainekuljetuksista keskimäärin 80 % arvioidaan suuntautuvan Alakyläntien kautta etelästä ja 20 % Kuusamontien kautta Jäälin suunnasta.

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

Laitoksen raaka-ainejakeille rakennetaan erilliset varastosäiliöt/altaat, joihin autot purkavat kuormansa. Vastaanotto- sekä varastotilat sijoitetaan suljettuihin, alipaineistet-

tuihin tiloihin, joista hajukaasut kerätään käsiteltäviksi. Vastaanottotilojen yhteyteen sijoitetaan kuljetuskaluston pesuhalli.

Esikäsitteilyn tarkoituksena on poistaa epäpuhtaudet, murskata materiaali sopivaan palakokoon ja homogenoida 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 hienontimella.

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

Mädätys eli biokaasutus toteutetaan hapettomissa oloissa suljetussa reaktorissa. Syöteen kuiva-ainepitoisuuden perusteella mädätysprosessit jaetaan kuivamädätykseen tai märkämädätykseen. Prosessin lämpötilan perusteella prosessia kutsutaan joko mesofiiliseksi ( $T \approx 37 \text{ °C}$ ) tai termofiiliseksi ( $T \approx 55 \text{ °C}$ ). Mädätysprosessin aikana bakteerit muuttavat osan orgaanisesta aineesta metaanipitoiseksi biokaasuksi ja lietteen kiintoainemäärä pienenee. Biokaasureaktorit ovat jatkuvatoimisia tai panosperiaatteella toimivia pysty- tai vaakareaktoreita, joita laitoksen toimintavarmuuden turvaamiseksi tulisi rakentaa vähintään kaksi. Syntyvä metaani poistetaan reaktorin yläosasta ja johdetaan vedenerotuksen kautta kaasuväkäriin.

Mädätysjäätös kuivataan tyypillisesti mekaanisesti suotonauhalla tai lingolla, joilla saavutetaan 15 - 35 % kuiva-ainepitoisuus. Mekaanisesti kuivattu mädätysjäätös hygienisoidaan tarvittaessa kemiallisesti (kemicond-käsittely) tai termisesti. Lietteenkuivauksessa muodostuva rejektivesi kerätään prosessivesisäiliöön, josta sitä voidaan käyttää syöteen sakeuden säätämiseen. Mädätysjäätöstä voidaan käyttää sellaisenaan maanparannusaineena tai se voidaan kuljettaa jälkikypsytään kompostiaumoihin ja jatkojalostaa lannoitevalmisteksi, jolloin sitä voidaan käyttää mullan raaka-aineena ja saatua lopputuotetta viherrakentamiseen ja maisemointiin sekä maa- ja puutarhatalouden lannoitteena.

Muodostuva biokaasu kerätään mädätysreaktorista matalapaineiseen kaasukelloon. Biokaasu sisältää metaania ( $\text{CH}_4$ ) 60 - 70 % ja hiilidioksidia ( $\text{CO}_2$ ) 30 - 40 % sekä pieniä määriä rikkivetyä ( $\text{H}_2\text{S}$ ) ja muita epäpuhtauksia. Lisäksi kaasussa on vesihöyryä, joka erotetaan tavallisesti jäähdyttämällä kaasu 5 - 0 °C:een. Vesi kerätään vedenerotuskaivoihin.

Laitoksen metaanintuotoksi arvioidaan vähintään 1,6 milj.  $\text{m}^3 \text{CH}_4/\text{a}$  ja kapasiteetin kasvu huomioiden enintään 3,9 milj.  $\text{m}^3 \text{CH}_4/\text{a}$ . Metaanin keskimääräisellä tuottoarvolla 10 kWh/ $\text{m}^3 \text{CH}_4$  laskettuna laitos voisi tuottaa energiaa 16 000 MWh/a ja enimmillään noin 39 000 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 lieteprosessien lämmön- ja energiantarpeeseen (höyryn muodostamiseen) se-

kä rakennusten lämmitykseen. Asfalttiaseman käydessä pääosin kesäaikaan osa sähköstä voitaisiin käyttää myös sen toimintaan.

Biokaasulaitoksessa syntyvien hajukaasujen käsittelyssä voidaan käyttää biosuodatus- ta, kaasupesureita (ilmapesu, biokemiallinen pesuri) ja otsonointia. Yleisin käsittely- menetelmä on pesurin ja biosuotimen yhdistelmä, jonka jälkeen hajukaasut johdetaan ilmaan. 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 tarvittaessa biokaa- sulaitoksella ja viemäroidään käsiteltäväksi todennäköisesti Oulun Taskilan jäteveden- puhdistamolla.

Kompostointialueen suoto- ja hulevedet johdetaan siirtoviemäriin tai käsitellään kemi- kaloimalla ja laskeuttamalla. Jos käsittelyllä ja sitä parantamalla ei saavuteta asetettu- ja lupaehtoja, voidaan käsittelyä tehostaa rakentamalla laskeutusaltaiden jälkeen pien- puhdistamo.

## Arvioidut vaihtoehdot

Tarkasteltavana on biokaasulaitoksen osalta ollut kaksi vaihtoehtoa, joista ns. 0- vaihtoehto on vielä jaettu nykytilan mukaiseen sekä kompostointitoiminnan poissulke- vaan vaihtoehtoon. Arvioidut vaihtoehdot ovat seuraavat:

### VE 0: Nykytila, hanketta ei toteuteta

#### *VE 0-a Kemicond-käsitellyn lietteen aumakompostointi*

Kemicond-käsitellyn lietteen aumakompostointia jatketaan Kemiran kanssa solmitun sopimuksen puitteissa. Kemicond-käsitelty liete viedään pelloille maanparannusaineeksi tai aumakompostoidaan ja jatkokäsitellään viherraken- nuskäyttöön. Alueen muut toiminnot jatkuvat omien ympäristölupien puitteissa.

#### *VE 0-b Kompostointialueella ei käsitellä lietteitä*

Vasikkasuolla ei kompostoida lietettä. Alueen muut toiminnot jatkuvat omien ympäristölupien puitteissa.

### VE 1: Biokaasulaitos

Vasikkasuolle rakennetaan biokaasulaitos käsittelykapasiteetille 40 000 - 60 000 t/a. Mädätysjännös kuivataan ja viedään pelloille maanparannusaineeksi tai tuotteistetaan kompostoimalla lannoitteeksi ja jatkokäsitellään viherraken- nuskäyttöön. Alueen muut toiminnot jatkuvat omien ympäristölupien puitteissa.

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

## ARVIOINTIOHJELMASTA TIEDOTTAMINEN JA KUULEMINEN

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus on tiedottanut arviointiselostuksesta ja sen nähtävillä olosta kuuluttamalla siitä Haukiputaan ja Kiimingin kuntien, Oulun kaupungin ja Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen virallisilla ilmoitustauluilla 13.9.2011 - 31.10.2011 ja julkaisemalla kuulutuksen sanomalehti Kalevassa 13.9.2011. Ympäristövaikutusten arviointiselostus ja kuulutus ovat kuulutuspaikkojen lisäksi olleet kuulutusajan nähtävillä Haukiputaan pääkirjastossa, Jäälin kirjastossa, Oulun kaupungin Oulu 10-palvelupisteessä ja Kaijonharjun kirjastossa sekä ELY-keskuksen internet-sivuilla.

Hankkeesta ja arviointiohjelmasta järjestettiin 28.9.2011 tiedotustilaisuus Kiimingin Lai-vakankaan koululla. Tilaisuudessa oli läsnä hankkeesta vastaavan, konsultin ja yhteysviranomaisen edustajat mukaan lukien 17 henkilöä.

ELY-keskus on pyytänyt arviointiohjelmasta lausunnot Haukiputaan kunnalta ja Haukiputaan tekniseltä lautakunnalta, Oulunkaaren ympäristölautakunnalta, Kiimingin kunnalta, Oulun kaupungilta, Oulun seudun ympäristötoimi liikelaitoksen johtokunnalta, Oulun seudun seutuhallitukselta, Pohjois-Pohjanmaan liitolta, Pohjois-Suomen aluehallintoviraston Peruspalvelut, oikeusturva ja luvat -vastuualueelta, Kainuun ELY-keskuksen Kalatalouspalveluilta, Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri ry:ltä, Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys ry:ltä, Museovirastolta, Pohjois-Pohjanmaan museolta, Fingrid Oyj:ltä, Oulun Energialta, Jäälin asukas yhdistys ry:ltä ja Kellon kyläyhdistys ry:ltä.

## LAUSUNNOT JA MIELIPITEET

### Lausunnot

Arviointiselostuksesta annettiin yhteensä 13 lausuntoa, jonka lisäksi hankkeesta jätettiin yhteysviranomaiselle yksi kirjallinen kannanotto. Kopiot lausunnoista ovat tämän lausunnon liitteenä. Seuraavassa on esitetty yhteenveto lausunnoista ja mielipiteestä siltä osin kuin ne koskevat arviointiselostuksen sisältöä ja siinä mahdollisesti ilmeneviä puutteita.

**Haukiputaan kunnan tekninen lautakunta** toteaa laaditun biokaasulaitoksen ympäristövaikutusten arviointiselostuksen olevan pääosiltaan kattava ja antavan hyvän pohjan mm. ympäristöluvan hakemiselle. Lautakunnan käsityksen mukaan jatkossa tulee kuitenkin enemmän kiinnittää huomiota alueelta pois johtavan ojaverkoston kunnostustarpeeseen sekä kustannusvastuiden osittamiseen.

**Oulun kaaren ympäristölautakunta** toteaa biokaasulaitoksen ympäristövaikutukset arvioiduiksi pääosin monipuolisesti ja hyvin, joskin hajuhaittojen arviointiin liittyy vielä epävarmuutta. Myös hankkeen sosiaalisten vaikutusten arviointiin liittyy epävarmuutta ja arviointi on siltä osin tehty melko vähäisten tietojen perusteella.

**Kiimingin kunnan yhdyskuntalautakunta** toteaa, että osayleiskaavassa lähistölle varatun matkailupalvelujen alueen vuoksi ei haetunlaista toimintaa voi sijoittaa haetulle paikalle, koska kompostointilaitoksesta ja biokaasulaitoksesta tulee satunnaisesti hajupäästöjä, joita ei voida ennaltaehkäistä. Lisäksi hajupäästöt uhkaavat merkittävästi Jäälinlampien virkistysalueen vetovoimaa.

Kiimingin kunta on huolestunut asukaskyselyn toteuttamisesta ja epäilee tulosten luotettavuutta kyselyssä saatujen mielipiteiden vähäisen määrän vuoksi vaikkakin vastajista lähes kaikki olivat kokeneet asuinympäristössään Vasikkasuon lietteenkäsittelystä tulleet hajut jossain määrin häiritsevinä.

Lausunnossa todetaan lietteen käsittelyn biokaasulaitoksessa olevan eräs järkevä tapa käsitellä lietteet, mutta haetulle sijainnille kyseinen laitos ei sovi. Arviointiselostusta pidetään siinä mielessä täysin puutteellisena, ettei laitokselle esitetä vaihtoehtoja sijoituspaikkaa, vaan tutkitaan ainoastaan yhden tilan aluetta.

Lausunnossa painotetaan arviointivaihtoehtoa VE 0-b yksiselitteisesti parhaana vaihtoehtona haetulle sijainnille ja todetaan, ettei lietteen käsittelyyn liittyvä toiminta ole alueen maankäyttöä ohjaavan maa- ja kallioainesten ottamisen yleissuunnitelman eikä myöskään minkään kaavan mukaista toimintaa.

**Oulun kaupunginhallitus** toteaa antamassaan lausunnossa kaupungin pitävän biokaasulaitoshankkeita periaatteessa hyvinä kasvihuonekaasupäästöjen näkökulmasta. Lausunnon mukaan arviointiselostuksessa on selvitetty eri vaihtoehtojen vaikutukset kattavasti.

Maankäytön suunnittelun kannalta ongelmallisena nähdään se, että jätteenkäsittelyalueet on mahdollista sijoittaa ympäristölupien perusteella, jolloin ympäristövaikutusten arviointi kohdistuu hankkeen sijoituspaikalle, eikä arvioinnissa vertailla muita mahdollisia sijainteja. Jätteenkäsittelyalueiden tarkastelu riittävän laajassa maankäytön selvityksessä olisi tarkoituksenmukaisinta.

Lausunnossa todetaan, että uuden Oulun alueella on vireillä useita biokaasulaitoshankkeita. Ennen lopullisten ratkaisujen tekemistä Vasikkasuon hankkeesta olisi tärkeää selvittää kaikki suunnitelmissa olevat biokaasun hyödyntämishankkeet. Mahdollisia laitossuunnitelmia uuden Oulun alueella tulee koordinoita siten, että lietteitä ja biojätteitä voitaisiin hyödyntää tehokkaasti ja taloudellisesti suuremmassa yksikössä sekä logistisesti optimaalisessa paikassa. Lietteiden hyödyntämisessä tulee ottaa tarkasteltavaksi myös kuivatun lietteen hyötykäyttö ekovoimalassa.

**Oulun seudun ympäristötoimi liikelaitoksen johtokunta** toteaa, että biokaasulaitoksen ympäristövaikutukset on arvioitu kattavasti eivätkä haitalliset vaikutukset tule selvityksen perusteella juurikaan lisääntymään alueen nykyisestä käytöstä. Koska biokaasulaitoshankkeesta ei toistaiseksi ole laadittu esisuunnitelmaa ja laitos on kuvattu vain yleisellä tasolla, hankkeeseen ja sen täsmällisten ympäristövaikutusten määrittämiseen sisältyy vielä epävarmuustekijöitä mm. raaka-aineen laatuun ja määrään sekä prosessin valintaan liittyen, joilta osin asia tarkentuu vielä lupaprosessin yhteydessä.

**Pohjois-Pohjanmaan liitto** muistuttaa edellyttäneensä arviointiohjelmasta antamassaan lausunnossa, että hankkeen ja alueella jo olevien muiden toimintojen yhteisvaikutuksia alueen pääkäyttötarkoituksen mukaiseen hyödyntämiseen arvioidaan perusteellisesti sekä nykyisen että tulevan ottotoiminnan kannalta. Arviointiselostuksesta puuttuu tällainen arviointi, minkä vuoksi johtopäätökset hankkeiden vaikutuksista alueen maakuntakaavan mukaiseen käyttöön jäävät epävarmoiksi. Hankkeen suhdetta Vasikkasuon yleissuunnitelmaan ei ole juuri käsitelty.

Pohjois-Pohjanmaan liiton näkemyksen mukaan hanke itsessään ei aiheuta suurta muutosta alueen nykytilaan ja aiheutuviin ympäristövaikutuksiin, eikä se lyhyellä aikavälillä vaikeuttane maa- ja kiviainesten ottoa. Maa- ja kiviainesten otto sekä mahdolliset muut toiminnot olisi tarkoituksenmukaisinta järjestää yleiskaavatasoisessa suunnittelussa Oulun seudun yleiskaavan edellyttämällä tavalla.

**Pohjois-Suomen aluehallintoviraston peruspalvelut, oikeusturva ja luvat vastuualue** toteaa lausuntonaan, että arviointiselostuksessa on tuotu esille hankkeen merkittävimpiä ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia. Arvioinnin aikana laitostyyppi ei vielä ole ollut tiedossa, jonka vuoksi mm. hajuvaikutuksia on arvioitu muiden vastaavien hankkeiden avulla.

Selostuksessa tuodaan esille arvioinnin epävarmuustekijät, joista yhtenä esitetään asukaskyselyn edustavuus. Vastuualue katsoo, että etenkin hajuhaitan selvittäminen hyväksyttävistä menetelmistä käyttäen tulisi toteuttaa ennen hankkeen eteenpäin viemistä. Jatkotyön pohjaksi tulisi selvittää nykyisen toiminnan vaikutukset hajuhaittoihin ja arvioida sen perusteella tarkemmin, miten nykyisen kompostoinnin tilalle tulevan biokaasulaitostoiminnan hajupäästöt vaikuttavat tilanteeseen.

**Museovirasto** toteaa lausunnossaan, että alueen maankäytössä tulee huomioida maa- ja kiviainesten otto suunnitelman ottoalueella 7 sijaitseva muinaisjäännös, mahdollisesti esihistoriallinen keittokuoppa. Maa-ainesten otto ko. alueella edellyttää Museovirastolta hyvissä ajoin pyydettävää lausuntoa. Lähialueella on myös muita muinaisjäännös kohteita. Muinaisjäännösten huomioon ottamisen varmistamiseksi hankesuunnitelmissa on tarpeen käyttää päivittyvää muinaisjäännösrekisteriä.

Omalta toimialueeltaan Museovirasto ei arvota eri hankevaihtoehtoja, eikä sillä ole muuta huomautettavaa laitoksen YVA-selostuksen johdosta arkeologisen kulttuuriympäristön osalta.

**Pohjois-Pohjanmaan museolla** ei ole huomautettavaa arviointiselostuksesta rakennetun kulttuuriympäristön osalta.

**Fingrid Oyj:llä** ei ole huomautettavaa laaditusta ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta.

**Oulun Vesi** pitää YVA-selostusta toteutusvaihtoehtojen suhteen edelleen varsin suppeana. Selostuksessa olisi pitänyt ottaa laajemmin huomioon alueella mahdolliseksi katsottavia lietteenkäsittelyvaihtoehtoja ja VE1:n suhteen olisi tullut tarkastella vaikutuksia verraten niitä lietteen mädätykseen Taskilan jätevedenpuhdistamolla. YVA-selostuksessa olisi pitänyt tarkastella myös vaihtoehtoa, jossa laitoksen raaka-aine on vähäinen tai toiminta loppuu eli riskit raaka-aineen saannissa laitokselle on huomioitava.

Vasikkasuon prosessivesien osalta Oulun Vesi tulee edellyttämään mahdollisessa myöhemmässä ympäristölupavaiheessa rejektivesien tehokasta esikäsitteilyä, jos mädätysvaihtoehdoksi valitaan märkämädätys. Rejektivedet aiheuttavat väkevyytensä vuoksi hajuhaittoja viemäriverkostossa ja erityisesti pumppaamoissa, mitkä seikat on myös otettava huomioon myöhemmissä tarkasteluissa.

Liikenteen lisääntymistä Alakyläntiellä Oulun Vesi ei pidä suotavana ja toteaa, että biokaasulaitoksen kuljetukset tulisi ohjata Kuusamontien kautta, jossa kevyt liikenne on ohjattu omille reiteilleen.

Lausunnon mukaan Oulun Veden ensisijaisena tavoitteena on toteuttaa jätevesilietteen biokaasulaitos Taskilan jätevedenpuhdistamon yhteyteen, jota pidetään ympäristölliset näkökohdat huomioon ottaen oikeana paikkana ko. laitokselle. Prosessissa syntyvä kaasu voidaan tuolloin hyödyntää pitkälti Taskilan puhdistamon omaan energiakäyttöön ja kuljetettavat lietemäärät vähenevät noin 30 %.

Oulun Veden näkemyksen mukaan ensisijaisia lietteen jatkokäsittelyvaihtoehtoja tulevaisuudessa olisivat käytössä olevien hyödyntämistapojen (peltokäyttö ja kompostointi) jatkaminen nykyisellään ja oman biokaasulaitoksen rakentaminen Taskilaan sekä vaihtoehtoisesti lietteen polttomahdollisuuksien selvittäminen Oulun ekovoimalaitoksella.

**Jäälin asukasyhdistys ry** lausuu yleisenä mielipiteenään, että mädätyslaitokselle tulee etsiä kokonaan uusi, riittävän kaukana kaavoitetuista asuinalueista ja merkittävistä

virkestysalueista sijaitseva tai jo olemassa olevien jätteenkäsittelylaitosten yhteyteen sijoittuva toimipaikka. Viitaten Oulun Veden ja Oulun Jätehuollon vireillä oleviin omiin mädättämöhankkeisiin asukasyhdistys toteaa, ettei tarvetta arviointiselostuksessa kuvatuille laitokselle ole edes olemassa. Asukasyhdistyksen mielestä yhdyskuntalietteet ja biojätteet tulee käsitellä jo olemassa olevien jätteidenkäsittelylaitosten yhteydessä mm. jätekuiljetusten ilmastovaikutusten minimoimiseksi. Punaisenladonkankaan jätekeskuksen ja sen liikenneyhteyksien toteutumisen ollessa hyvin epäselvää tulee ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa tarkastella myös ns. Shellin risteykseen tulevan, nykyisin hyvin kapean ja lumettomana vuoden aikana pölisevän yksityistien kunnostamista ja päällystämistä.

Jäälin asukasyhdistys toteaa, että biokaasulaitoshanke on voimassaolevan Oulun seudun yleiskaavan 2020 ja alueella käytettävän Vasikkasuon maa- ja kallioainesten otto- ja läjityssuunnitelman vastainen. Asukasyhdistys korostaa, että hankealueen läheisyyteen tulee sijoittumaan matkailupalvelujen alue. Koska kompostointilaitoksesta ja biokaasulaitoksesta tulee satunnaisesti hajupäästöjä, joita ei voida ennaltaehkäistä, ei haetunlaista toimintaa voi sijoittaa haetulle paikalle. Lisäksi hajupäästöt uhkaavat merkittävästi 1,3 km:n etäisyydellä sijaitsevan Jäälinlampien virkestysalueen vetovoimaa.

Asukasyhdistys kritisoi lausunnossaan hankkeesta vastaavan toteuttaman asukasyhdistyksen toteuttamistapaa, kyselystä tiedottamista ja tulosten analysointia ollen huolissaan kyselyn luotettavuudesta ja yleistettävyydestä. Kyselyn toteuttamiseen ja analysointiin liittyvien ilmeisten puutteiden takia asukasyhdistys vaatii, että hakija veloitetaan tekemään uusi postilaatikkokajelu mainostettava verkkokysely, jonka tulokset ovat asukkaiden nähtävillä niin haluttaessa ja vastaukset konsultin analysoimia.

Yhteenvetona Jäälin asukasyhdistys ry toteaa, että puhdistamolietteiden ja biojätteiden käsittely biokaasulaitoksessa kuvatuunlaisessa prosessissa lienee eräs järkevä tapa käsitellä niitä, mutta haetulle sijainnille kyseinen laitos ei sovellu. Ympäristövaikutusten arviointiohjelman perusteella VE 0-b on kokonaisuudessaan ympäristövaikutuksiltaan yksiselitteisesti paras vaihtoehto haetulle sijainnille.

**Kellon kyläyhdistys ry** toteaa, että hanke on voimassaolevan Oulun seudun yleiskaavan (2020) ja Vasikkasuon alueen maa- ja kallioainesten otto- ja läjityssuunnitelman vastainen. Jätehuollon hivuttaminen alueelle olisi harkittava avoimesti uudelleen ja koko aluetta ja kaikkia toimintoja koskeva YVA olisi yhä tarpeen, koska louhosalueen kasvu ja toimintojen lisääntyminen on ollut hallitsematonta. Kokonais-YVAN tarvetta perustellaan mm. läheisten Natura 2000-verkoston kuuluvien alueiden mahdollisilla muutoksilla ja Kalimenjoen happamuusongelmien syiden ja seurausten selvittämistarpeella.

Edelleen lausunnossa todetaan, että alueen ojaverkosto sekä hule- ja jätevesien käsittely olisi suunniteltava kokonaisuutena ja epäillään tietämyksen alueen pinta- ja pohjavesistä sekä biokaasulaitoksen vaikutuksista Pyyryväisharjun vedenottamoon olevan riittämätöntä.

Huolestuneena vesistön nykytilasta lausunnossa korostetaan Kalimeenojan merkitystä Oulun kaupunkialueen jokena ja todetaan, etteivät joen läheisyyteen tulevat toiminnot saa enää kuormittaa sitä lisää. Biokaasulaitos tulisi lisäksi liian keskelle uutta Oulua.

Lausunnossa todetaan tulkitun virheellisesti Kalimenjoen perusselvitystä maatalouden merkityksestä vesistön kuormittajana. Arviointiselostuksesta todetaan myös puuttuvan maininta harjuksen esiintymisestä Kalimenjoessa eikä selvityksissä ole myöskään huomioitu joesta 1970-luvulla tavattua harvinaista vesiperhosta, pohjansirvikästä. YVA-raporttia pidetään puutteellisena sen perustuessa vain anonyymeille asiantuntija-arvioinneille.



## Mielipiteet

**Henkilö AA** ilmaisi mielipiteenään Vasikkasuon ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta kannattavansa vaihtoehtoa VE 0-b eli lietteen kompostointi pitäisi ehdottomasti lopettaa voimakkaiden hajuhaittojen vuoksi.

## YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO

### Tiedot hankkeesta

Arviointiselostuksessa on esitetty taustatiedot hankkeesta, sen tarkoituksesta ja sijainnista sekä tiedot 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 80 km:n etäisyydelle laitoksesta. Lannoitteeksi soveltuvan kompostituotteen lisäksi biokaasulaitoksesta saadaan energiaa kaasun ja lämmön muodossa. Biokaasulaitoksen todetaan pienentävän lietteen kompostoinnissa syntyviä hajupäästöjä ja hajuhaittojen olevan paremmin hallittavissa. Päästöt ilmakehään ovat siten vähäisempiä kuin aumakompostointilaitoksissa.

Kaavaillun biokaasulaitoksen sijoituspaikaksi esitetään ainoastaan Haukiputaan kunnan alueella sijaitsevaa Vasikkasuota, jonne keskittyy hankkeesta vastaavan mullanvalmistustoiminta. Perusteluina sijoittamispaikan valinnalle esitetään Vasikkasuon toimialueen sijainnin otollisuutta laitoksen raaka-aineena käytettävien jätteiden sekä syntyvien lopputuotteiden kuljetuskustannusten kannalta.

Biokaasulaitoksen rakentamisen ja sen toiminnan edellyttämiä viranomaislupia sekä hanketta koskevaa lainsäädäntöä on tarkasteltu arviointiselostuksen luvussa 4 ja laitosta koskevia strategioita, suunnitelmia ja hankkeita luvussa 5. Laitoksen prosessikuvaukset ja tekniset ratkaisut on kuvattu yleisellä tasolla luvussa 8 perustuen Suomen ympäristökeskuksen julkaisuun "Biokaasun tuotanto suomalaisessa toimintaympäristössä" (Latvala 2009. Suomen ympäristö 24/2009).

Arviointiselostuksessa esitetään selkeästi laitoksen toiminnan ja prosessin kuvaus, mutta vain yleisellä tasolla, koska laitoksen prosessivalinnat olivat vielä arviointiselvitysten aikana tekemättä. Lausunnoissaan ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta yhteysviranomaisen edellytti tässä tapauksessa riittävän laajasti ja kattavasti selvitettävän mahdollisiin vaihtoehtoihin liittyvät erityispiirteet ja erot ympäristöön kohdistuvien päästöjen määrässä, laadussa ja vaikutuksissa samoin kuin mahdollisten häiriötilanteiden esiintymisriskissä ja poikkeustilanteisiin liittyvissä häiriöpäästöissä. Kyseinen tarkastelu on jäänyt puutteelliseksi arviointiselostuksessa. Laitoksen teknisten suunnitelmien puuttuminen ja suhteellisen lyhytaikaiset kokemukset lietteiden ja biojätteiden yhteismädätyslaitoksista Suomen olosuhteissa tuodaan tosin arviointiselostuksessa esille arvioinnin epävarmuustekijöinä.

### Vaihtoehtojen käsittely

Ympäristövaikutuksia on arvioitu arviointiohjelmassa esitettyjen nykytilavaihtoehdon (0-vaihtoehto) ja toteutusvaihtoehdon mukaisesti kuitenkin siten, että yhteysviranomaisen arviointiohjelmasta esittämään lausuntoon perustuen nykytilaa on tarkasteltu kahtena

vaihtoehtona (VE 0-a ja VE 0-b), joista b-vaihtoehto poikkeaa vallitsevasta nykytilasta siten, ettei vaihtoehtoon sisälly jätevesilietteen kompostointia Vasikkasuolla. Vaikka lietteen kompostointi alueella loppuisi, jatkuu mullan valmistus Vasikkasuolla edelleen ja sekoiteraaka-aineet hankitaan ja kuljetetaan tarvittavilta osin muualta. Toteutusvaihtoehdossa (VE 1) käsitellään Vasikkasuolle rakennettavaa biokaasulaitosta, jonka käsittelykapasiteetti tulisi olemaan 40 000 - 60 000 t/a.

Arviointiselostuksessa on esitetty perustelut laitoksen sijoituspaikan valinnalle ja myös sille, miksi tarkasteluun ei ole otettu biokaasulaitoksen vaihtoehtoja sijaintipaikkaa. Selostuksen mukaan vaihtoehtoinen lietteenkäsittelyalue, jonne biokaasulaitos voitaisiin rakentaa, sijoittuisi etäämmälle Oulun keskustasta kuin Vasikkasuon. Selostuksen luvussa 24 todetaan kuitenkin vielä, että laitoksen sijainnin kannalta Taskilan jätevedenpuhdistamo olisi tarkasteltua vaihtoehtoa parempi ratkaisu, sillä laitoksen jätevedet saataisiin suoraan jätevedenpuhdistamolle ja lietteen kuljetuksilta kaupunkialueella välttäisiin.

Nykyinen kompostointitoiminta asiaan liittyvine rakenteineen ja tiedot hankkeesta vastaavan kiinteistöllä sijaitsevista toiminnoista on esitetty selkeästi kartta- ym. kuvain havainnollistettuina. Kompostointitoiminnan vaikutuksista ympäristöön on esitetty tarkasteluun, mittauksiin ja saatuun palautteeseen perustuvaa tietoa mm. vesistöön johdettavan kuormituksen määrästä ja toiminnasta aiheutuneista hajuhaitoista.

Yhteysviranomaisen edellytti arviointiselostuksessa tarkasteltavan mahdollisuuksia hankkeen toteutumiselle siinä tapauksessa, että Taskilan puhdistamon lietettä ei saada Vasikkasuon laitoksen käyttöön. Selostuksessa todetaan kyseisen tilanteen johtavan Vasikkasuon biolaitoshankkeen kariutumiseen, koska taloudelliset toimintaedellytykset voitaneen samalla markkina-alueella turvata ainoastaan yhdelle laitokselle.

ELY-keskus pitää arviointiselostuksessa käsiteltyjä vaihtoehtoja perusteltuina ja riittävinä nyt kyseessä olevassa, Vasikkasuolle kaavailtua laitosta koskevassa arvioinnissa.

## **Ympäristövaikutusten arviointi**

### **Yleistä**

Arviointiselostuksen luvussa 9 on selostettu hankealueen ja sen ympäristön nykytilaa olemassa oleviin tutkimus- ja selvitystietoihin sekä alueen toimintaan liittyvään tarkastelu- ja mittausaineistoon perustuen. Kyseiseen lukuun sisältyy pääosin tiedot hankkeen nollavaihtoehtojen ympäristövaikutuksista tarkasteluineen.

Yhteysviranomaisen ohjelmalausunnosta antamat kannanotot koskien hankealueen ja sen ympäristön nykytilan kuvausta ja olemassa olevan aineiston käsittelyä on arviointiselostusta laadittaessa otettu riittävästi huomioon.

Hankkeen vaikutuksia on arvioitu sekä rakentamisen että toiminnan osalta. Arvioinnissa on huomioitu myös hankkeen lopettamisen vaikutukset sekä mahdolliset poikkeus- ja häiriötilanteet ja niiden aiheuttamat ympäristövaikutukset. Vaikutusarvio on tehty hankkeesta kapasiteetin laajennusvaraus mukaan lukien 60 000 tonnin raaka-ainemäärälle. Arviointi on painottunut toiminnan aikaisten vaikutusten arviointiin ja merkittäviksi arvioituihin ja koettuihin vaikutuksiin, joiden kohdalla on esitetty haittojen ehkäisemis- ja lieventämistoimenpiteet. Muita tekijöitä on tarkasteltu yleispiirteisemmin.

Selvitysaluerajaukset on esitetty arviointiselostuksen taulukossa 10-1. Hankkeen suurien vaikutusten on oletettu rajautuvan hankkeen välittömään ympäristöön, noin 1 km:n säteelle sijoituspaikasta. Hajuvaikutuksia on tarkasteltu noin 3 km:n päähän Jäälin asutusalueelle saakka.

Yhteysviranomaisen pitää tarkastelualueiden rajausta sekä vaikutusten ajallisen ulottuvuuden tarkastelua pääosin riittävänä. Tiettyjen tarkasteluiden, kuten eliöstöselvitysten kohdalla tarkastelualueen rajausta olisi ollut syytä esittää kartalla.

## **Vaikutukset ilmanlaatuun ja ilmastoon**

Biokaasulaitoksella muodostuu ilmapäästöinä hajukaasuja, pölyä, polttoprosessien päästöjä ja liikenteen pakokaasupäästöjä. Ne muodostuvat mm. metaanista, ammoniakista, hiilidioksidista, rikkivedystä, dimetyylisulfidista ja -disulfidista.

### *Haju*

Mädätysprosessin hajupäästöjä ja -vaikutuksia on arvioitu suunniteltujen toimintojen ja vastaavankaltaisista hankkeista saatujen kokemusten ja selvitysten perusteella. Arvioinnissa on huomioitu alueen sää- ja tuuliolosuhteet. Päästöjä on arvioitu normaalilanteessa sekä ilmastollisissa poikkeustilanteissa ja toiminnallisissa häiriötilanteissa. Päästöjä on verrattu nykyisen toiminnan päästöihin, joista on saatu tietoa kompostoinnin omavalvonnasta ja tarkkailusta.

Hajupäästöjä syntyy raaka-aineiden vastaanotossa, varastoinnissa, esikäsitelyssä sekä mädätysjäännöksen varastoinnissa ja jälkikypsytyksessä. Myös biokaasun mahdollisesta soihutupoltosta syntyy hajupäästöjä. Lietteen haju aiheutuu pääosin rikkivedystä ( $H_2S$ ), ammoniakista ( $NH_3$ ) sekä vähäisemmistä määristä muita haisevia rikkiyhdisteitä (metyylimerkaptani, dimetyylisulfidi, dimetyylidisulfidi).

Biokaasulaitoksen hajuvaikutusten todetaan kohdistuvan laitoksen toiminta-aikaan. Normaalitilanteessa ei biokaasulaitokselta aiheudu hajukaasupäästöjä ulkoilmaan eikä sisätiloihin. Mahdollinen häiritsevä haju on satunnaista ja liittyy mädätysjäännöksen välivarastointiin ja siirtoihin. Se rajoittuu tyypillisesti pienelle alueelle laitoksen välittömään lähiympäristöön. Valmiiden lopputuotteiden kuljetuksiin, peltolevitykseen tai käyttämiseen viherrakentamisessa ei liity mainittavaa hajuhaittaa. Mädätysjäännöksen peltokäyttö parantaa olosuhteita verrattuna mahdollisen lietelannan levitykseen. Raaka-ainekuljetuksiin ei normaalitilanteessa liity hajuhaittaa, sillä kuormat kuljetetaan kateutena. Jälkikypsytyksentältä saattaa levitä vähäisiä määriä hajuyhdisteitä kompostoitavia kasoja käännettäessä. Vaikutukset ovat lyhytaikaisia, mutta saattavat etenkin tyyneellä ilmalla ja otollisella tuulen suunnalla levitä Jäälin asutusalueelle. Häiriötilanteissa (biokaasun soihutupolto, häiriöt prosessissa, putkivuodot, kuljetukset) saattaa lähialueelle aiheutua normaalista poikkeavaa tilapäistä hajuhaittaa, jonka merkittävyys arvioidaan vähäiseksi.

Nykyiseen toimintaan liittyviä hajuhaittoja on pyritty selvittämään myös hankkeen vaikutusalueen asukkaille suunnatulla asukaskyselyllä, jonka toteutustavasta saadun tiedon perusteella yhteysviranomaisen pitää sen tuloksia epäluotettavina. Hajuhaittojen tarkastelussa ei myöskään ole tuotu esille eikä käsitelty mahdollisia jätevesien viemärintiin liittyviä haittoja viemäriverkostossa ja pumppaamoissa.

### *Savukaasut*

Biokaasulaitoksella tuotteena saatavan biokaasun poltosta aiheutuvat päästöt on arvioitu laskennallisesti laitoksessa muodostuvien ja toiminnassa tarvittavien biokaasu-

määrien, biokaasun ominaisuuksien ja päästökertoimien perusteella. Biokaasun käytön ympäristövaikutuksia arvioitaessa, biokaasun korvattaessa fossiilisia polttoaineita, on laskettu siitä saatava päästövähennys energiamäärän tuottamiseen tarvittavan rasakan polttoöljyn tai turpeen poltossa muodostuvien päästöjen perusteella.

Toiminnan savukaasupäästöjen todetaan olevan vähäisiä. Biokaasun käyttö omassa toiminnassa energiantuotannossa polttoöljyn sijasta vähentää merkittävästi laitoksen energiantuotannon savukaasupäästöjä. Biokaasulla tuotetun sähkön myynti paikallisesta voimalaitoksesta pienentää energiantuotannon savukaasupäästöjä, vaikkakaan Oulun ilman laadun kannalta vähenemällä ei ole merkitystä.

#### *Kasvihuonekaasut*

Kasvihuonekaasut ovat hiilidioksidi (CO<sub>2</sub>), metaani (CH<sub>4</sub>), dityppioksidi (N<sub>2</sub>O) ja halogenoidut hiilivedyt. Hankkeen aiheuttamat kasvihuonekaasupäästöt on arvioitu vastaavien hankkeiden ja energiankulutuslaskelmien sekä liikennesuoritteiden perusteella. Kasvihuonekaasupäästöjen vertailupohjaksi on arvioitu metaanipäästöjä nykytilanteessa, jossa lietteet kompostoidaan aumakompostissa ja kaasut vapautuvat ilmakehään. Arvioinnit on tehty kirjallisuudesta ja vastaavista hankkeista saatujen tietojen perusteella sanallisena arviona.

Biokaasulaitoksen vaikutus kasvihuonekaasuihin liittyy metaanin tuotannon hallintaan. Laitoksessa tehtävästä biojätteen ja lietteen mädätyksestä ja mädätysjäännöksen käsittelystä ei arvioida aiheutuvan merkittäviä kasvihuonekaasupäästöjä, sillä laitoksessa muodostuva kaasu kerätään talteen ja hyödynnetään. Poikkeustilanteissa, kuten putkisto- tai venttiilivuodoissa, biokaasulaitoksilta voi päästä ilmakehään 0 - 10 % tuotetusta biokaasusta. Mädätysjäännöksen jälkikäsittelyssä muodostuvat hetkittäiset metaanipäästöt arvioidaan suuruudeltaan nykyistä vastaaviksi.

Biokaasulaitoshankkeen todetaan vähentävän kasvihuonekaasupäästöjä korvattaessaan toisaalla toteutettavan lietteiden ja biojätteiden kompostikäsittelyn aiheuttamia metaani- ja hiilidioksidipäästöjä sekä korvaamalla fossiilisia polttoaineita. Ilmastovaikutuksen kannalta päästövähennemällä ei arviointiselostuksen mukaan ole merkitystä.

#### *Pöly*

Laitoksen aiheuttamien pölypäästöjen arvioinnissa on otettu huomioon alueen säätila- ja tuuliolosuhteet. Pölypäästöjä on arvioitu nykyisen toiminnan ja vastaavista hankkeista saatujen kokemusten ja selvitysten sekä Vasikkasuon pölytarkkailutietojen ja tuulitietojen perusteella

Arvioinnin mukaan biokaasulaitos ei aiheuta pölyhaittaa. Pölyämistä saattaa aiheutua liikenteestä ja mädätysjäännöksen jälkikäsittelystä ulkosalla etenkin tuulisella säällä. Vaikutusten on arvioitu rajoittuvan lähialueelle.

#### *Tieliikenteen pakokaasupäästöt*

Tieliikenteen päästöinä ilmaan muodostuu mm. typen oksideja, hiilimonoksidia, hiilidioksidia, hiukkasia sekä hiilivetyjä, joista ilmanlaadun ja terveysvaikutusten kannalta merkittävimpiä ovat typen oksidit sekä hiukkaset. Biokaasulaitoksen toiminnan aiheuttaman liikenteen pakokaasupäästöt on arvioitu laskennallisesti VTT:n kehittämän tieliikenteen pakokaasupäästöjen laskentajärjestelmän (LIISA 2009) avulla.

Biokaasulaitoksen aiheuttamien liikenteen pakokaasupäästöjen todetaan olevan pieniä suhteessa tieliikenteen kokonaispäästöihin. Hankkeen aiheuttaman liikenteen päästöillä ei arvioida olevan haitallisia vaikutuksia ihmisten terveyteen tai ilmanlaatuun.

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan vaikutuksia ilmanlaatuun ja ilmastoon on tarkasteltu varsin monipuolisesti tuoden esille myös arviointiin liittyviä epävarmuustekijöitä sekä toimenpiteitä arvioitujen haittojen ehkäisemiseksi tai lieventämiseksi. Johtopäätökset arvioinnin tuloksista on esitetty selkeästi. Merkittävimmät epävarmuudet liittyvät laitoksen eri toimintojen mahdollisesti aiheuttamien hajuhaittojen ilmenemiseen, joilta osin arviointia tulee tarkentaa hankkeen mahdollisessa jatkosuunnittelussa prosessitekniisten ratkaisujen täsmentyessä.

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

Biokaasulaitoksen vaikutusten maaperään ja kallioon todetaan alustavasti arvioiden ajoittuvan laitoksen suljetun kierron ja piha-alueiden tiiviiden pinnoitteiden ansiosta rakentamisen ja toiminnan lopettamisen aikaisiin vaikutuksiin ja liittyvän kaivutöihin. Hankkeen teknisten suunnitelma-asiakirjojen puuttuessa arviointi on laadittu olemassa olevan maaperätutkimustietojen perusteella yleisellä tasolla.

Hankkeen rakentamiseen liittyen ei ole tarvetta kallion louhintaan. Kompostointialueen ympäristössä maa-aines on pintaosiltaan pääosin hiekkaa, syvemmillä moreenia. Maaperään kohdistuvien vaikutusten todetaan rajoittuvan toiminnan edellyttämien rakenteiden (rakennukset, siirtoviemäri) alueille. Rakentamistöihin liittyy mm. massanvaihtoja. Viemäriin rakentamisen vaikutukset ovat paikallisia.

Hankkeen vaikutuksia pohjaveteen on arvioitu nykyisen toiminnan veloitettarkkailutosten, Vasikkasuon maa- ja kallioainesten ottoalueen pohjavesitarkkailun sekä Laivakankaan pohjavesialueella sijaitsevan pohjavedenottamon tarkkailutosten perusteella hyödyntäen myös pohjavesialueella tehtyjä pohjavesiselvityksiä.

Arvioinnin mukaan biokaasulaitoksella ei ole normaalitilanteessa vaikutuksia lähistön kaivoihin riittävän etäisyyden vuoksi ja pohjavesivirtauksen suuntautuessa pois päin asutuksesta. Vasikkasuon suunnasta vesiä ei voi kulkeutua Pyyryväisharjun vedenotamolle, jonne pohjaveden päävirtaus tapahtuu kaakosta ja osin koillisesta. Viemäriinjaa ei tulla rakentamaan pohjavesialueelle. Rakentamistöihin saattaa liittyä paikallinen pohjavedenpinnan alentaminen, joka ei kuitenkaan jää pysyväksi.

Biokaasulaitoksen rejektivedet ja piha-alueen valumavedet tullaan johtamaan siirtoviemäriillä Taskilan puhdistamolle. Jälkikäsitelyalueen suoto- ja hulevedet viemäroidään myös puhdistamolle tai käsitellään hankealueella ja puretaan ojaan. Tiiviit piha-alueet ja rakenteet sekä hälytys- ja turvajärjestelmät varmistavat, ettei toiminnoista aiheudu päästöjä hankealueen ja sen ympäristön pohjavesiin. Hankkeesta ei aiheudu vaikutuksia Jäälin alueen pohjaveden määrään eikä laatuun.

Yhteysviranomaisen katsoo, että vaikutukset maaperään ja pohjaveteen on arvioitu ohjelmassa esitetyllä tavalla ja riittävästi. Kaivojen sijainnin ja niiden vedenlaadun selvittäminen mm. myöhempää tarkkailutarvetta varten on perusteltua arviointiselostuksessa esitetyllä tavalla.

### **Vaikutukset pintavesiin ja kalastoon**

Arviointiselostuksessa todetaan, että Vitsaojan ja Kalimeenojan kuormitus muodostuu maa-ainesten- ja kallionottoalueilta tulevista vesistä, maatalouden kuormituksesta ja ympäristön luontaisesta huuhtoumasta. Edelleen todetaan, että maatalouden merkitys Kalimeenojan kuormittajana on yleisesti huomattava, sillä se vastaa yli puolesta fosforin kokonaiskuormituksesta. Tiedon lähdeviitteenä on Vola 2011, jota ei löydy lähde-

luettelosta. ELY-keskuksen käsityksen mukaan väite perustuu asian tai lähdetiedon virheelliseen tulkintaan, koska Kalimenjoen perusselvityksessä 2011 päinvastoin todetaan, että Kalimenjoen valuma-alueella maatalouden osuus on vähäinen. Virheellinen tulkinta voi johtua lähteenä mahdollisesti käytetystä Katja Volan opinnäytetyöstä (Katja Vola 2011, Kalimenjoen ympäristön ja vedenseurannan kehittäminen), jossa kyseinen asia on ilmaistu epäselvemmin.

Vasikkasuon nykyisen kompostointialueen (VE 0-a) vaikutukset alapuolisten ojien vesien laatuun ovat selostuksen mukaan tarkkailutulosten perusteella olleet vähäiset. Mikäli lietteen käsittely alueella lopetetaan kokonaan (VE 0-b), vähenevät päästöt pintavesiin nykytilanteeseen verrattuna. Hankevaihtoehdossa kompostointialueelta Vitsaojaan ja edelleen Kalimeenojaan johdettavien vesien määrä ja laatu on arvioitu samansuuruisiksi kuin nykytilanteessa ja vaikutukset nykyistä vastaaviksi.

Biokaasulaitokselta ei tule suoria päästöjä vesistöön, eikä laitos niin ollen aiheuta vesistö- tai kalastovaikutuksia. Jälkikäsitellyn alueen suoto- ja hulevedet saatetaan käsitellä hankealueella ja purkaa käsitellyt vedet Vasikkasuon valtaojaan, joka laskee Vitsaojan kautta Kalimeenojaan. Purkureitti on sama kuin nykyisen kompostointialueen purkuvesillä.

Biokaasulaitoksen jätevesien käsittelyn poikkeustilanteet liittyvät mahdollisen esikäsitelylaitoksen ja siirtoviemärilinjan laitevikoisiin ja häiriötilanteisiin, jolloin käsittelemätöntä jätevettä voi päästä ympäristöön. Poikkeustilanteet huomioidaan prosessiyksiköiden ja pumppaamoiden mitoituksessa sekä valvonta- ja hälytysjärjestelmien toteutuksessa. Käsittelemätöntä rejektivettä ei päästetä ympäristön ojiin.

Poikkeustilanteet kompostointialueen vesien käsittelyssä liittyvät rankkasateisiin ja mahdollisen pienpuhdistamon toimintaan. Poikkeuksellisten sääolosuhteiden aiheuttamat virtaamat voidaan hallita nykyisin allasmitoituksin ja pienpuhdistamon häiriötilanteisiin varaudutaan laitoksen mitoituksessa ja teknisissä ratkaisuisissa. Poikkeustilanteiden merkitys arvioidaan vähäiseksi.

Arviointiselostuksen mukaan Kalimeenojan lisääntyvä kalasto koostuu veden laadun muutoksia melko hyvin kestävästä kevätkutuisista kalalajeista ja joen alaosalla voidaan harjoittaa pienimuotoista virkistyskalastusta. Hankkeen ei arvioida vaikuttavan Kalimeenojan kalastoon tai kalastukseen.

Arviointiselostuksessa todetaan, että nykyisen kompostointialueen vaikutukset Vitsaojan ja Kalimeenojan vesien laatuun ovat tarkkailutulosten perusteella olleet vähäiset. Yhtyen pääosin esitettyyn näkemykseen ELY-keskus toteaa, että Vitsaojan ylä- ja alapuolisessa Kalimeenojan veden laadussa ei ole todettu viime vuosien pitoisuuskeskiarvojen mukaan merkittävää eroa. Oulujoen-lijojen vesienhoitosuunnitelmassa Kalimeenoja on luokiteltu ekologiselta tilaltaan välttäväksi ja tavoitteena on eri toimin parantaa tilaa tyydyttäväksi vuoteen 2015 mennessä ja edelleen hyväksi vuoteen 2021 mennessä. Tavoitteiden toteutumiseksi tulee vesistökuormitusta vähentää myös biokaasulaitokseen liittyvän toiminnan osalta. Kompostointialueen alapuolisissa vesissä on todettu mm. kohonneita typpipitoisuuksia, jotka alueella tapahtuvan toiminnan laajentuessa saattavat olla riski Kalimeenojan ekologisen tilan paranemiselle. Vesistön tilatavoitteen toteutumista edistäisi myös kompostointialueen suoto- ja hulevesien viemärointi Taskilan puhdistamolle, kuten arviointiselostuksessa todetaan.

Yhteysviranomaisen katsoo, että hankkeen vesistövaikutuksia on arvioitu pääosin riittävästi. Nykykäsityksen mukaan sääolot ovat muuttumassa yhä äärevämmiksi ja sen vuoksi poikkeustilanteisiin tulee varautua entistä huolellisemmin. Hankkeen mahdollisessa jatkosuunnittelussa mm. laskeutusaltaiden ja vedenjohtorakenteiden mitoituksessa on syytä riittävällä vakavuudella varautua poikkeaviin sääolosuhteisiin ja arvioida

mahdollisten pitkäaikaisten rankkasateiden vaikutukset rakenteiden toimivuuteen ja hankealueen alapuolisiin vesistöihin. Johdettaessa hankealueen vesiä vesistöön tulee riittävässä laajuudessa varautua myös mahdollisten haitallisten aineiden tarkkailuun hankkeen alapuolisessa vesistössä toiminnalle relevanttien aineiden osalta. Myös rakentamisen aikainen vaikutusten seuranta ja niiden ennakoiminen on tärkeää. Kalimeenojan puskurikyvyn ollessa heikko on perusteltua riittävässä määrin arvioida mm. kaivutöistä aiheutuvien uusien maa-alueiden hapettumisen kuormittava vaikutus.

Arviointiselostuksessa ei ole otettu kantaa tai arvioitu toiminnan mahdollisia vaikutuksia laitosalueelta Kalimeenojaan johtavan ojaverkon kunnostustarpeeseen, mitä tarkastelua yhteysviranomaisen edellytti. Viitaten edellä hydrologisista poikkeustilanteista lausumaansa yhteysviranomaisen toteaa, että mahdollisessa myöhemmässä hankesuunnittelussa asia tulee tarpeellisessa määrin selvittää.

### **Vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen**

Vaikutuksia luonnon monimuotoisuuteen on arviointiselostuksessa tarkasteltu lähinnä kasvillisuuteen ja linnustoon painottuen, pohjautuen vuoden 2001 luontoinventointeihin. Muuta eläimistöä on käsitelty yleisellä tasolla.

Vasikkasuon kasvillisuuden ja linnuston nykytila on kuvattu aiemmin tehtyjen selvitysten perusteella. Arviointiselostuksessa viitataan raporttiin PSV-Maa ja Vesi Oy 2002, jota ei kuitenkaan löydy lähdeluettelosta eikä arviointiselostuksen liitteistä. Kyseisestä raportista kerrotaan pääkohdat sekä esitetään kartta Vasikkasuon pohjoisosan luontotyypeistä (kuva 9.8). Hankealue olisi ollut hyvä esittää kyseisellä kartalla. Karttapohja on vanhentunut, eikä siitä ilmene myöskään hankealueen nykytila. Kartassa ei myöskään esitetä kaikkia suotyypejä, joita tekstissä kerrotaan alueella olevan. Uhanalaisien kasvilajien esiintymistä selostettaessa viitataan kuvaan 9.7, mutta tarkoitettaneen kuvaa 9.8.

Tällä hetkellä hankealueella sijaitsee arviointiselostuksen mukaan noin 6 hehtaarin kokoinen asfaltoitu kenttä, jolla nykyinen kompostointitoiminta tapahtuu. Lisäksi alueella on maa- ja kiviainesten ottoa, kiviainesten murskausta, rakennusjätteiden kierrätystä, mullan ja asfaltin valmistusta ja hevosenlannan käsittelyä. Arviointiselostuksen mukaan suunniteltu biokaasulaitos rakennetaan nykyisen jälkikäsitteilykentän länsipuolelle sen välittömään läheisyyteen. Pohjoispuolisen suoalueen kautta on (arviointiselostuksen kuva 8.5) rakennettu sähköyhteyskaapeli (ilmajohtoa) asfalttiasemalla olevalle muuntajalle. Uutta tiestöä ei ole suunniteltu rakennettavaksi. Alakyläntien läheisyyteen rakennettavan siirtoviemäriin alueella kasvillisuuden todetaan olevan tavanomaista kulttuurivaikutteista lajistoa. Kasvillisuusvaikutusten osalta arviointi todetaan ulotetun pöly- ja savupäästöjen leviämialueelle. Aluetta ei esitetä kartalla, mutta taulukon 10-1 perusteella arviointi ulottuisi 1 - 1,5 km:n etäisyydelle laitoksen sijaintipaikasta.

Laitoksen rakennuspaikan mainitaan olevan avointa kenttää, jonka ympäristössä oleva kasvillisuus on tavanomaista kulttuurivaikutteista lajistoa. Hankealueen lähiympäristön metsät ovat talouskäytössä olevia kuivahkoja ja kuivia kankaita. Hankealueen pohjoispuolella olevalla suoalueella todetaan esiintyvän luontotyyppien uhanalaisluokituksessa erittäin uhanalaiseksi (EN) luokiteltua metsäkortekorpea sekä vaarantuneita (U) muurainkorpea, korpirämeitä, lyhytkorsirämeitä, saranevoja, kalvakkanevoja sekä minerotrofisia lyhytkorsinevoja. Näiden sijaintia ei esitetä kartalla. Kuvassa 9.8. esitetään suotyypejä, joita ei mainita tekstissä. Arviointiselostuksen mukaan vuoden 2001 kasvillisuusselvityksessä on mesotrofisella rimpinevalla havaittu alueellisesti uhanalaisen rimpivihvilän (*Jungus stygius*) esiintymä. Tätä ei esitetä kartalla.

Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiselostuksessa kasvillisuustiedot on esitetty epäselvästi ja puutteellisesti. Pölypäästöjen vaikutuksia kasvillisuuteen ei ole arvioitu. Koska laitos kuitenkin sijoittuu jo rakennetulle alueelle eikä alueelle rakenneta uusia teitä ja pölypäästöt arvioidaan vähäisiksi, yhtyy yhteysviranomaisen arviointiselostuksessa esitettyyn näkemykseen, ettei hankkeen eri vaihtoehdoilla ole vaikutuksia ympäristön kasvillisuuteen. Edellä mainitut tekniset puutteet on kuitenkin hyvä korjata arviointiselostukseen hankkeen mahdollista ympäristölupa- ja kaavoitusvaiheen käsittelyjä varten.

Vasikkasuon alueen pesimälinnusto on selvitetty linjalaskennalla kesäkuussa 2001 kahtena erillisenä laskentana. Linjat on arviointiselostuksen mukaan sijoitettu siten, että alueen erilaiset elinympäristöt tulevat mahdollisimman hyvin edustetuiksi. Alueen linnustoselvitysten yhteydessä Suomen kansallisessa uhanalaisluokituksessa mainituista lajeista alueella on havaittu yksi vaarantunut lintulaji. Silmälläpidettäviksi luokiteltuja lajeja havaittiin kolme ja alueellisesti uhanalaisia kaksi. EU:n lintudirektiivin liitteessä I mainituista lajeista alueella esiintyi 6 lajia. Luonnonsuojelulain LsL 46§ ja 47§ mukaisia uhanalaisia tai erityisesti suojeltavia lintulajeja ei havaittu. Inventointikarttaa ei ole esitetty, mutta selostustekstin perusteella voidaan päätellä, että kyseiset lajit eivät esiinny laitoksen lähialueella.

Suunniteltu biokaasulaitos rakennetaan olemassa olevalle teollisuusalueelle, jonka merkitys lintujen elinympäristönä on vähäinen. Hankealueen lähiympäristön linnuston todetaan olevan tavanomaista soiden ja metsien lintufaunaa. Yhteysviranomaisen yhtyy arviointiselostuksessa esitettyyn näkemykseen, ettei hankkeen eri vaihtoehdoilla ole erityisiä vaikutuksia ympäristön linnuston nykytilaan.

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

Arviointiselostuksessa on lueteltu ja kuvattu kaavailun laitosalueen lähimmät luonnonsuojelualueet. Lähimpänä sijaitsee Kummunlammit-Uikulaisjärvi Natura 2000-alue (F1100404), johon on etäisyyttä 2,4 km. Yhteysviranomaisen pitää esitettyä arviointia riittävänä ja yhtyy arviointiselostuksessa esitettyyn näkemykseen, että hankkeen eri vaihtoehdoilla ei ole vaikutuksia luonnonsuojelualueisiin.

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

Kohdassa 5.8. on käsitelty Punaisenladonkankaan jätteenkäsittelyaluetta. Kohdassa mainitun Lassila&Tikanoja Oyn ympäristölupahakemuksen osalta tiedot ovat vanhentuneet. Ympäristölupahakemuksesta koskenut valitus on käsitelty KHO:ssa ja 20.4.2011 annetun päätöksen mukaisesti ympäristölupahakemus on tällä hetkellä uudessa käsittelyssä aluehallintovirastossa.

Vaikutuksia kaavoitukseen ja maankäyttöön on arvioitu kohdassa 18.2. Selostuksen mukaan hanke sijoittuu Oulun seudun yleiskaavan maa- ja metsätalousvaltaiselle alueelle, joka on lisämerkinnällä osoitettu maa-ainesten ottoalueeksi. Selostuksen mukaan voimalla ei estä käyttösuunnitelman mukaista pääkäyttötarkoitusta. Selostuksessa on myös todettu, että koska alueella nykyisin sijaitsevan lietteen kompostointitoiminnan on katsottu ympäristöluvassa olevan alueelle sopivaa maankäyttöä, voidaan myös biokaasuvoimalan katsoa sopivan alueelle kaavallisesti. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että Oulun seudun yleiskaavassa Vasikkasuon maa-ainesten ottoaluetta koskee kaavamääräys, jonka mukaan alueen maankäyttö ratkaistaan oikeusvaikutteisella osayleiskaavalla. Tarkempaa osayleiskaavaa ei ole laadittu, mutta alueelle on



myönnetty ympäristölupia maa-ainesten ottoon Vasikkasuon maa- ja kallioainesten oton yleissuunnitelman perusteella. Biokaasulaitoshanke poikkeaa yleiskaavan käyttötarkoituksesta. Nykyinen lietteen kompostoinnin ympäristölupa on määräaikainen ja päättyy 1.8.2012. Biokaasulaitos korvasi nykyisen toiminnan. Biokaasulaitos on luonteeltaan pysyvää toimintaa (käyttöikä noin 20 -50 vuotta) ja sillä voi olla jatkossa myös tarvetta laajenemiseen. Yhteysviranomaisen mielestä biokaasulaitoshanke lisää tarvetta laatia tarkempi osayleiskaava tai asemakaava koko Vasikkasuon alueelle. Tällöin voidaan kokonaisuutena arvioida alueelle sijoitettavan maankäytön laatu ja toimintojen yhteensovittaminen. Mikäli biokaasulaitoshanke etenee, niin sen kaavan mukaisuutta arvioidaan mm. ympäristölupamenettelyssä. Viimeistään rakennusluvan myöntäminen saattaa kuitenkin edellyttää alueen tarkempaa kaavoitusta.

Selostuksen kohdan 18.2 arvion mukaan biokaasulaitos ei lisää Jäälin alueen hajupäästöjä nykyisestä ja sillä ei ole vaikutusta Jäälinlampien virkistyskäyttöön ja Jäälinlampien asutukseen. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että koska nykyinen lietteen kompostointitoiminta on määräaikaista, ei biokaasulaitoksen päästöistä aiheutuvaa haittaa tule verrata nykytilanteeseen. Biokaasulaitoksen aiheuttamat vaikutukset yleiskaavassa osoitettuun Jäälinlampien virkistysalueeseen ja muuhun maankäyttöön jäävät siten edelleen osin avoimiksi.

### **Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön**

Vaikutuksia maisemaan on arvioitu maastokäynnin ja karttatarkastelun avulla. Arviointiselostuksen mukaan suunnitellun biokaasulaitoksen lähiympäristö on pääosin muokattua maa-ainesten ottoaluetta, jota ympäröi metsätalousalue. Hankealueella avokompostoidaan lietteitä aumoissa ja valmistetaan multaa. Alueella sijaitsee myös asfalttiasema.

Nollavaihtoehdon mukaisesta nykytoiminnasta ei todeta aiheutuvan visuaalista vaikutusta (muutosta) maisemaan.

Biokaasuvoimalan (VE1) fyysisesti näkyvintä osaa todetaan olevan reaktorirakennukset, jotka näkyvät ympäristössään koko toiminnan ajan. Soihtupolttimet ovat reaktorirakennuksia matalampia. Reaktoriyksikön todennäköisen maksimikorkeuden todetaan tässä hankkeessa olevan 17 metriä, mikäli hanke toteutetaan yhdellä reaktoriyksiköllä eikä sitä voida upottaa osittain maahan. Reaktoriyksikön korkeus on matalampi jos reaktoreita rakennetaan vähintään kaksi. Viereisen asfalttiaseman korkein kohta on 13 metriä ympäröivän maanpinnan yläpuolella. Voimalaitosrakenteiden todetaan hallitsevan kaikilla korkeuksilla maisemaa 0-180 metrin etäisyydellä. Mikäli laitoksen reaktorikorkeus jää lähelle 13 metriä tai reaktorirakenteet ovat 17 m korkeita, eivät rakenteet arviointiselostuksen mukaan tule näkymään Jäälin asuinalueelle tai Jäälinlampien virkistysalueelle kuin aivan läntisimpään osaan, Kuusamontielle tai Alakyläntielle kohteen mataluuden, etäisyyden, maastonmuotojen tasaisuuden ja olevan puuston vuoksi. Mikäli rakennukset ovat tätä korkeampia, riski näkymiselle lisääntyy. Arviointiselostuksen mukaan maisemahaittoja voidaan ehkäistä rakennusten värityksen avulla sekä välttämällä puuston avohakkuuta. Selostuksessa ei mainita, onko mainittu puustoalue hankkeesta vastaavan hallinnassa tai onko sen säilyttäminen mahdollista jatkossakin.

Kuten arviointiselostuksessa todetaan, maisematekijöiden arviointiin liittyy epävarmuustekijöitä johtuen siitä, ettei biokaasulaitoksen ulkonäkö tai rakenteiden korkeus ole ollut arviointivaiheessa vielä tiedossa. Yhteysviranomaisen toteaa, että maisemarviointia on syytä tarkentaa ympäristölupa- ja kaavoitusvaiheessa.

## Liikennevaikutukset

YVA-selostuksessa on esitetty hankkeen vaikutukset liikennemääriin eri tarkasteluvaihtoehtoisissa. Biokaasulaitos lisää raskaan liikenteen määrää Alakyläntiellä noin 5,3 % ja Kuusamontiellä noin 0,7 %. Selostuksen mukaan liikenne ei merkittävästi heikennä liikenneturvallisuutta. Selostuksessa on kuitenkin todettu, että liikenneturvallisuussyistä liikenne tulisi mieluummin ohjata Kuusamontien kautta, jonka raskaan liikenteen välityskyky on parempi ja jolla kevyt liikenne on ohjattu omille reiteilleen. Tämä on myös ELY-keskuksen näkemys. Selostuksessa viitataan uuden liikenneyhteyden rakentamiseen Jäälistä Alakyläntielle ja edelleen Kelloon. Tieyhteydestä on juuri valmistumassa tarveselvitys, mutta rakentamisajankohdasta ei ole tietoa.

Hankkeen aiheuttaman raskaan liikenteen on arvioitu nostavan melutasoa korkeintaan 1 dB. Tämän ei arvioida lisäävän koettua melua merkittävästi ja biokaasulaitoksen liikenteen meluvaikutukset arvioidaan pieniksi suhteessa nykyisiin liikennemääriin ja raskaan liikenteen määrään.

Hankkeesta aiheutuvat tieliikenteen pakokaasupäästöt on arvioitu käyttäen LIISA2009 mallia. Biokaasulaitoksen aiheuttamat pakokaasupäästöt ovat 0,05-3,76% Kiimingin tieliikenteen päästöistä. Päästöjen todetaan olevan pieniä suhteessa tieliikenteen kokonaispäästöihin.

Vaikutusarvioinnissa on arvioitu merkittävimpien yhteisvaikutusten liittyvän liikenteeseen. Arvioinnissa todetaan, että Vasikkasuon muihin toimintoihin verrattuna biokaasulaitoksen liikenteelliset vaikutukset ovat vähäiset. Lisäksi biokaasulaitoksen liikenteelliset vaikutukset arvioidaan vähäisiksi verrattuna seudullisen jätekeskuksen (Punaisenladonkangas) toteutuessaan aiheuttamiin liikennevaikutuksiin.

Yhteysviranomainen näkee YVA-selostuksen riittävänä hankkeen liikenteellisten vaikutusten arvioinnin osalta.

## Sosiaaliset vaikutukset

YVA-menettelystä annetun lain mukaan sosiaalisilla vaikutuksilla tarkoitetaan arvioitavan hankkeen aiheuttamia vaikutuksia ihmiseen, yhteisöön tai yhteiskuntaan, joista syntyy muutoksia ihmisten elinoloihin, viihtyvyyteen, hyvinvointiin tai hyvinvoinnin jakautumiseen (THL 2009).

Biokaasulaitos on tyypillisesti pistemäinen hanke, jossa etäisyys hankealueeseen määrittää sen, miten erityyppiset sosiaaliset vaikutukset jakautuvat. Laitoksen aiheuttamia sosiaalisia vaikutuksia syntyy erityisesti hajun, melun, pölyn, ilmapäästöjen, mikrobien ja kemikaalien, roskaantumisen ja haittaeläinten sekä liikenteen aiheuttamina vaikutuksina ihmisten terveyteen, ympäristön viihtyvyyteen ja elinolosuhteisiin sekä luonnon moninaiskäyttöön (mm. retkeily, kalastus ja marjastus). Sosiaalisten vaikutusten kokemiseen liittyy olennaisesti myös ihmisten hankkeeseen ja sen vaikutuksiin kohdistamat ennako-oletukset ja mahdolliset pelot. Lähialueen ulkopuolella korostuvat hankkeen myönteisiksi tunnistetut vaikutukset mm. alueelliseen infrastruktuuriin liittyvien hyötyjen vuoksi.

Arviointiselostuksen mukaan sosiaalisten vaikutusten arviointi on toteutettu asiantuntija-arviona ja aineistona on käytetty kirjallisuustietoa ja tutkimusraportteja, havainnointia yleisötilaisuuksissa sekä arviointiohjelmasta annettuja mielipiteitä ja lausuntoja. Vaikutusten arvioinnin tukemista varten on toteutettu myös asukaskysely, joka on kohdistettu hankkeen välittömän vaikutusalueen asukkaille.

Hajuhaittaa pidetään YVA-ohjelmasta annettujen lausuntojen ja järjestetyn yleisötilaisuuden palautteen perusteella lähiseudun asukkaiden tällä hetkellä pahimmaksi koekemana ongelmana. Kaikkineen hajuhaittojen jatkumisen pelätään leimaavan koko aluetta ja vaikuttavan alueen viihtyisyyteen, luonnossa liikkumiseen ja muuhun alueen virkistyskäyttöön. Lietteiden käsittelylle tulisi asukkaiden mielestä etsiä toinen sijoituspaikka.

Arviointiselostuksen mukaan normaalitilanteessa biokaasulaitoksesta ei aiheudu hajukaasupäästöjä, koska laitoksen hajukaasut kerätään ja käsitellään ennen ilmaan johtamista. Lietteiden hajua aiheuttavien yhdisteiden pitoisuudet vähenevät mädätyksessä, mutta mädätyksen välivarastoinnista saattaa kuitenkin ajoittain aiheutua hajua, joka sopivissa tuuliolosuhteissa voi kulkeutua Jäälin asutusalueelle saakka. Myös laitoksen häiriötilanteissa, joiden todennäköisyys on pieni, ja jotka yleensä ovat kestoltaan lyhytaikaisia ja laitosalueelle rajoittuvia, voi hajupäästöjä muodostua.

Alueen ilmanlaatua heikentää nykyisin myös pöly, jota aiheuttavat Vasikkasuon alueen louhinta- ja murskaustoiminta sekä työmaaliikenne. Pölyvaikutuksista ei voida erottaa nimenomaan hankealueen vaikutusta, joka laitoshankkeen osalta tulee liittymään nykytoiminnan mukaiseen kompostiaumojen kääntämiseen ja liikenteeseen. Niistä aiheutuvaa pölyämistä ei pidetä terveydelle haitallisena. Hankkeesta aiheutuvaa pölyhaittaa voidaan arvioinnin mukaan pitää nykyistä vastaavana ja se rajoittuu normaaliolosuhteissa louhosalueen välittömään läheisyyteen ja kuljetusreittien varteen.

Huoli Kalimeenojan veden pilaantumisesta on asukkaiden toimesta etenkin YVA-yleisötilaisuudessa samoin kuin mm. Kellon kyläyhdistys ry:n lausunnossa arviointiselostuksesta tuotu voimakkaasti esiin. Kalimeenojan veden hyvää laatua ja vesistön tilan parantamista pidetään merkittävänä tekijänä alueen vapaa-ajan toimintojen ja yleisen viihtymisen kannalta. Myös Laivakankaan pohjavesialueen vaarantuminen huolettaa asukkaita. Kuljetuksiin liittyvä oletus etenkin raskaan liikenteen kasvusta ja sen myötä lisääntyvästä turvallisuusriskistä huolestuttaa lähialueiden asukkaita.

Biokaasulaitoksen väkevät rejektivedet ja piha-alueen valumavedet johdetaan hallitusti Taskilan jätevedenpuhdistamolle. Kompostointialueen vesien käsittelyä voidaan tehostaa pienpuhdistamalla, jolloin vaikutukset Kalimeenojan veden laatuun tulevat vähenevän nykyisestä. Hankevaihtoehdossa (VE 1) kompostointialueen vedet on mahdollista johtaa myös Taskilaan. Laivakankaan tai Jäälin pohjavesivarantoihin laitoshankkeesta ei ole arvioitu aiheutuvan vaikutuksia.

Keskeisen kielteisiä sosiaalisia vaikutuksia aiheuttavan tekijän todetaan olevan lähialueiden kuten Jäälin asukkaiden hankkeeseen ja sen vaikutuksiin liittämät ennakkoodotukset ja hankkeen vaikutuksiin liitettyjen uhkakuvien synnyttämät pelot. Arviointiselostuksen mukaan tiedottaminen ja vuoropuhelu lähialueen asukkaiden kanssa Vasikkasuolle mahdollisesti rakennettavan biokaasulaitoksen tuomista muutoksista ja parannuksista nykytilanteeseen on keino vähentää asukkaiden huolta etenkin siltä osin kuin se perustuu puutteelliseen tai väärään tietoon.

Sosiaalisten vaikutusten arviointiin liittyy epävarmuutta, mikä on todettu myös arviointiselostuksessa. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan arviointityön aikana toteutettu asukaskysely ei vastaa toteutustavaltaan kyselyn tarkoitukselle ja tulosten käyttökelpoisuudelle asetettavia vaatimuksia. Kyselyalueen asukkaista vain noin 2,5 % on vastannut kyselyyn, joten tulosten edustavuus alueen asukkaiden mielipiteiden osalta on vähintäänkin kyseenalainen. Myös arviointiselvitysten laatija pitää kyselyn tuloksena saadun aineiston edustavuutta liian pienenä, jonka vuoksi arviointiselostuksessa ei ole pyrittykään aineiston tarkempaan analyysiin. Hankkeen mahdollisessa jatkosuun-

nittelussa alueen asukkaiden kokemien haittojen selvittämiseen tulee paneutua nyt toteutettua vakavammin ja hyväksyttäviä menetelmiä käyttäen.

## **Yhteisvaikutukset**

Vaikutusarvioinnissa on huomioitu hankkeen yhteisvaikutukset hankealueiden lähiympäristön muihin toimintoihin. Merkittävimmät yhteisvaikutukset kohdistuvat elinympäristön häiriötekijöihin ja sitä kautta lähimpien asukkaiden elinympäristöön ja viihtyvyyteen. Biokaasulaitoksen toteutuminen ei merkittävästi lisää Vasikkasuon maa- ja kallioainestenottoalueen liikenteestä aiheutuvia haittoja, sillä laitoksen aiheuttama raskaan liikenteen kasvu on pieni suhteessa hankkeesta vastaavan nykyiseen toimintaan ja koko alueen liikenteeseen.

Biokaasulaitos ei sinällään lisää nykyisiä hajuhaittoja, sillä laitostilojen hajukaasut kerätään ja käsitellään. Mädätysjäännöksen kompostoinnista on arvioitu aiheutuvan enintään nykyistä vastaavaa hajuhaittaa, joten Vasikkasuon alueen toimintojen yhteisvaikutukset elinympäristöön ja viihtyvyyteen pysyvät ennallaan.

Biokaasulaitoksen vaikutukset verrattuna seudullisen jätekeskuksen (Punaisenladonkangas) toteutuessaan aiheuttamiin melu-, liikenne- ja hajuvaikutuksiin arvioidaan vähäisiksi.

Yhteysviranomaisen katsoo, että arvioinnissa hankkeen suhdetta Vasikkasuon yleisuunnitelmaan ei ole tarkasteltu riittävästi. Arviointiselostuksessa ei ole pohdittu laajemmin biokaasulaitoshankkeen ja alueella jo sijaitsevien toimintojen yhteisvaikutuksia alueen pääkäyttötarkoituksen mukaiseen hyödyntämiseen, jonka vuoksi johtopäätökset hankkeen vaikutuksista alueen maakuntakaavan mukaiseen käyttöön jäävät epävarmoiksi.

## **Arvioinnin epävarmuustekijät**

Ympäristövaikutusten arviointiin liittyvät merkittävät epävarmuustekijät on arviointiselostuksessa pääosin tunnistettu. Poikkeustilanteiden osalta olisi ollut perusteltua liittää arviointiin tarkastelu häiriöpäästöjen mahdollisesta laajuudesta, vaikutuksista ja merkittävydestä ympäristön kannalta. Laitoksen prosessitekniisiin ratkaisuihin liittyvät epävarmuudet vähenevät prosessivalintojen myötä ja arviointia on näiltä osin syytä täydentää liitettäväksi mahdollisiin lupahakemuksiin.

## **Vaikutusten lieventäminen ja seuranta**

Arviointiselostuksessa on käsiteltyjen vaikutusten kohdalla tuotu esille mahdollisuuksia ehkäistä tai rajoittaa hankkeesta aiheutuvia haittavaikutuksia. Merkittäviä keinoja ovat oikeiden toimintatapojen ja käyttömenetelmien suunnittelu, tunteminen ja toteutus sekä häiriötilanteiden minimoiminen. Laitossuunnittelussa otetaan huomioon mm. häiriötilanteisiin varautuminen ja häiriöiden seuranta.

Laitoksen toimintaa tullaan valvomaan käyttötarkkailulla, jonka puitteissa seurataan mm. tulevien raaka-aineiden määrää ja laatua, prosessiparametreja, muodostuvan biokaasun määrää ja laatua, laitoksen päästöjä, mädätysjäännöksen sekä lopputuotteiden

määrää ja ominaisuuksia ja kompostointialueella muodostuvien ja vesistöön johdettavien suoto- ja valumavesien määrää ja ominaisuuksia.

Käyttötarkkailun lisäksi tarkkaillaan toiminnan ympäristövaikutuksia liittyen Vasikkasuon maa- ja kallioainesten oton ympäristövaikutusten tarkkailuun. Tarkkailuohjelma laaditaan nykyiseen ympäristötarkkailuohjelmaan pohjautuen. Ohjelman puitteissa tarkkaillaan purkuojan, Vitsaojan ja Kalimeenojan veden laatua ja virtaamia, pohjaveden laatua ja pohjavesipinnan korkeutta ympäristössä sekä pölylaskeumaa. Sivutuotteita käsittelevältä laitokselta edellytetään myös omavalvontajärjestelmää. Sosiaalisten vaikutusten arvioinnin osana kerätään tietoa asukkaiden näkemyksistä hankkeen mahdollisten haittavaikutusten ehkäisemiseksi tai lieventämiseksi.

Biokaasulaitoksen tarkkailuohjelma todetaan esitettävän ympäristölupahakemuksen yhteydessä.

Viitaten mm. edellä vesistövaikutuksista ja niiden seurannasta lausumaansa yhteysviranomaisen toteaa, ettei esitettyyn ole erityistä huomautettavaa. Ympäristökuormituksen ja vaikutusten tarkkailu tulee kohdistaa toiminnan ennakoitaviin päästöihin ja niiden vaikutuksiin unohtamatta tarkoituksenmukaista bioindikaattoreiden seurantaa.

## JOHTOPÄÄTÖKSET JA ARVIOINTISELVITYSTEN RIITTÄVYYS

Merkittävä ero hankevaihtoehdon ja nykytilavaihtoehtojen välillä voi syntyä elinympäristön häiriötekijöiden suhteen. Mädätetyn lietteen aumakompostoinnin haju- ja pölyvaikutukset on arvioitu vastaaviksi kuin kemicond-lietteen kompostoinnissa. Biokaasulaitoksessa on kuitenkin enemmän potentiaalisia hajulähteitä kuin nykytilanteessa. Häiriötilanteissa biokaasulaitoksen hajuhaitta saattaa olla nykytilaa suurempi, mutta kestoltaan lyhytaikaisempi. Poikkeustilanteiden todennäköisyys on arvioitu pieneksi, joskin riski prosessihäiriöihin on olemassa, koska jätevesilietteen ja biojätteen yhteiskäsittelystä biokaasutuksella on vielä vähän kokemuksia. Hajupäästöjen ja niistä aiheutuvien haittojen eliminointi laitoksen rakenne- ja käyttöteknisin ratkaisuin tulee olemaan haasteellinen tehtävä.

Biojätteen vastaanottoon liittyy poikkeustilanteissa myös riski haittaeläimien esiintymisestä hankealueella. Hankevaihtoehto edellyttää rejektivesien viemärointiä toimivalle jätevedenpuhdistamolle. Tämä mahdollistaa myös kompostointialueen vesien johtamisen nykyistä tehokkaampaan käsittelyyn, mikä merkitsisi vesistökuormituksen vähenemistä nykyisestä.

Nykytilavaihtoehdossa VE 0-b haju- ja vesistövaikutuksia ei ole, koska alueella ei käsitellä raaka-ainetta tai välituotetta, joka voisi aiheuttaa haju- tai vesistö päästöjä. Lietteiden käsittelyn vaikutukset kohdistuvat tällöin muualle. Vaihtoehdolla on muihin vaihtoehtoihin verrattuna merkittävä positiivinen vaikutus ympäristön elinolosuhteisiin ja tämä onkin tarkastelluista vaihtoehdoista selvästi haitattomin.

Nykytilavaihtoehto VE 0-a edustaa alueella arviointiprosessin aikana vallitsevaa tilannetta, jossa kompostointikentällä prosessoidaan kemicond-käsiteltyä lietettä määrällisen ympäristöluvan perusteella. Toiminnan merkittävimmit koetut haitat liittyvät hajupäästöihin. Vesistön tilaan selvästi vaikuttavia päästöjä toiminnasta ei voida todeta aiheutuneen.

Arviointiselostuksessa on esitetty yhteenvedona vaihtoehtojen vertailu, johon sisältyy havainnollinen taulukko tiettyjen ympäristövaikutusten merkittävydestä tarkasteltujen vaihtoehtojen kohdalta.

Yhteysviranomaisen toteaa arviointiselostuksen olevan rakenteeltaan ja ulkoasultaan selkeä, jäsennelty ja helppolukuinen. Raportissa ilmenneet puutteet on tuotu esiin edellä kyseisten asiakohtien tarkastelun yhteydessä. Yhteysviranomaisen ohjelmalauseunnossa esitetyt täsmennykset on pääosin huomioitu arvioinnin toteuttamisessa. Merkittävimmät puutteet liittyvät hankkeen sosiaalisten vaikutusten tarkasteluun, jossa hajuhaittojen merkitys hankkeen vaikutusalueen viihtyisyyttä alentavan tekijänä on korostetusti tuotu esille YVA-prosessin aikana lausunnoissa ja yleisötilaisuuksien puheenvuoroissa. Osaltaan arviointia on vaikeuttanut prosessitekniisten valintojen keskeneräisyys arviointityön aikana.

Laadittu ympäristövaikutusten arviointiselostus täyttää pääosin YVA-asetuksen 10 §:n edellyttämät sisältövaatimukset. Mikäli hanketta viedään eteenpäin, tulee edellä tässä lausunnon puutteellisiksi todetut tiedot tarvittavilta osin täydentää ja täsmentää ajantasaisiksi ympäristölupa-asian käsittelyä varten.

## LAUSUNNOSTA TIEDOTTAMINEN

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 esittäjälle.

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) > Päättyneet YVA-hankkeet > Jätehuolto > Vasikasuon biokaasulaitos, Haukipudas.

## SUORITEMAKSU JA SITÄ KOSKEVA OIKAISUVAATIMUS

### Maksu

9 500 euroa (alv 0 %)

### Perustelut

Maksu määräytyy valtion maksuperustelain (150/1992) nojalla annetussa valtioneuvoston asetuksessa (1394/2010) elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten sekä työ- ja elinkeinotoimistojen maksullisista suoritteista vuonna 2011 esitetyn maksutaulukon mukaisesti. Taulukon mukaan YVA-laissa tarkoitettusta lausunnot arviointiselostuksesta, kun hanke tai sen vaikutukset ulottuvat kolmen kunnan alueelle, perittävän maksun suuruus on 9 500 € (yhden kunnan alueelle 7100 €, 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 määrittämisessä on tapahtunut virhe, voi vaatia siihen oikaisua Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselta. Lausunnon liitteenä on ohje maksua koskevan oikaisuvaatimuksen tekemiseen.

Johtaja

Ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue

Rakennusneuvos

Heikki Aronpää

Vanhempi insinööri

Aulis Kaasinen

### LIITTEET (hankkeesta vastaavalle):

maksua koskeva oikaisuvaatimusosoitus  
arviointiohjelmasta esitetyt lausunnot ja mielipiteet

TIEDOKSI 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  
Oulun Vesi  
Jäälin asukasyhdistys ry  
Kellon kyläyhdistys ry  
mielipiteen esittäjä  
Suomen ympäristökeskus (+ arviointiselostus, 2 kpl)  
Pohjois-Suomen aluehallintovirasto /Ympäristöluvat