



**Päätös**

Nro 205/2017/1

Dnro ESAVI/6316/2016

Annettu julkipanon jälkeen

30.10.2017

**ASIA**

Biokaasulaitoksen ympäristölupa ja toiminnan aloittamislupa, Lappeenranta

**LUVAN HAKIJA**

Etelä-Karjalan Jätehuolto Oy  
Hulkonmäentie 130  
54190 Konnunsuo

y-tunnus: 1056645-4

**LAITOKSEN SIJAINTI**

Kukkuroinmäen jätekeskus, johon biokaasulaitos toteutetaan sijaitsee Lappeenrannan Joutsenosssa Karhulan kylässä kiinteistöllä, jonka rekisteritunnus on 405-506-2-43 (Kukkuroinmäki). Kiinteistön omistaa Etelä-Karjalan Jätehuolto Oy. Aluejätekeskuksen käyntiosoite on Hulkonmäentie 130, Konnunsuo.

**HAKEMUKSEN VIREILLETULO**

Hakemus on tullut vireille Etelä-Suomen aluehallintovirastossa 1.7.2016.

**LUVAN HAKEMISEN PERUSTE**

Ympäristönsuojelulain 27 § ja liitteen 1 taulukon 2 kohta 13 f).

**TOIMIVALTAINEN LUPAVIRANOMAINEN**

Ympäristönsuojelulain 34 § 3 momentti

## TOIMINTAA KOSKEVAT LUVAT

Biokaasulaitoksella ei ole aikaisempaa ympäristölupaa.

## SAMAA TOIMINTA-ALUETTA KOSKEVAT LUVAT JA SOPIMUKSET SEKÄ KAAVOITUS

Kukkuroinmäen jätekeskuksen toiminnalle on Etelä-Suomen aluehallintovirasto antanut 5.9.2014 ympäristöluvan päätöksellä nro 164/2014/1 (ESAVI/336/04.08/2011). Jätekeskuksen lupaan ja toimintaan liittyen on vuosina 2002–2013 annettu lisäksi yhteensä 8 erilaista päätöstä tai valvonnallista viranomaishyväksyntää.

Jätevesien esikäsittelyä koskien on Etelä-Suomen aluehallintovirasto antanut 5.12.2016 Kukkuroinmäen jätekeskukselle päätöksen nro 301/2016/1 (ESAVI/4406/2016).

Lisäksi Etelä-Suomen aluehallintovirasto on 22.12.2016 antanut jätekeskukselle kaatopaikka-asetuksen (331/2013) 35 §:n mukaisen poikkeuslupapäätöksen nro 339/2016/1 (ESAVI/6272/2016). Päätöksen mukainen poikkeus on voimassa 31.12.2017 asti.

Etelä-Karjalan Jätehuolto Oy:llä on jätevesien viemäroinnistä voimassa oleva sopimus Lappeenrannan Energia Oy:n kanssa.

Kekkilä Oy:n kompostointilaitosta koskevat Kaakkois-Suomen ympäristökeskuksen 3.7.2009 antama ympäristölupa A 2017 (KAS-2007-Y-1-111) sekä Etelä-Suomen aluehallintoviraston 5.9.2014 ja 5.12.2016 antamat päätökset nro 163/2014/1 (ESAVI/334/04.08/2011) ja nro 302/2016/1 (ESAVI/5217/2016). Kompostointilaitos sijaitsee samalla Etelä-Karjalan Jätehuolto Oy:n omistamalla kiinteistöllä vuokralaisena. Laitoksilla on yhteinen tasausallas, josta jätevedet johdetaan jätevedenpuhdistamolle.

### Kaavoitus

Jätekeskus kuuluu Etelä-Karjalan liiton seutukaavan piiriin. Etelä-Karjalan 4. seutukaavassa (14.3.2001) Kukkuroinmäen alue on kaavoitettu yhdyskuntateknisen huollon alueeksi (ET), johon on suunniteltu sijoitettavaksi maakunnallinen jätteenkäsittelylaitos. Alueen pohjoispuolella olevat alueet on kaavoitettu seutukaavassa maa- ja metsätalousalueeksi sekä maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi. Yhdyskuntateknisen huollon alue jatkuu jätekeskuksen länsipuolelle. Idässä ja etelässä alue rajoittuu Konnunsuon turvetuotantoalueeseen.

Kukkuroinmäen jätteenkäsittelyaluetta koskevan asemakaavan on Joutse non kaupunginvaltuusto hyväksynyt 26.5.2008. Asemakaava on ollut lainvoimainen 21.8.2008 lähtien. Alue on osoitettu pääosin jätteenkäsittelyalueeksi. Jätekeskuksen alue on asemakaavassa merkitty jätteenkäsittelyn korttelialueeksi (EJ-1 ja EJ-2). Jätteenkäsittelyn korttelialueeksi merkityn

alueen ympärillä on 50 m:n suojaviheralue (EV-3). Kiinteistöllä on myös maa- ja metsätalousalueeksi (M) merkittyä aluetta.

Biokaasulaitos on suunniteltu rakennettavaksi Kekkilä Oy:n kompostointilaitoksen ja jätekeskuksen jätevesien tasausaltaan pohjoispuolelle, ennen loppusijoitusalueita ja pilaantuneiden maiden käsittelykenttäalueita. Alue on kaavassa merkitty jätteenkäsittelyn korttelialueeksi (EJ-1).

Kaavamerkinnot EJ-1 ja EJ-2:

EJ-1 Jätteenkäsittelyn korttelialue: Alueella saadaan käsitellä ja varastoida jätettä, ei kuitenkaan vaarallista jätettä. Alueelle saadaan rakentaa jätteen käsittelyyn, kierrätykseen ja energian tuotantoon liittyviä rakennuksia, rakenteita ja varastokenttiä sekä tarvittavia yhdyskuntateknisiä rakenteita.

EJ-2 Jätteenkäsittelyn korttelialue: Alue varataan vaarallisten jätteiden varastointiin ja loppusijoitukseen. Alueelle saadaan rakentaa jätteen käsittelyyn liittyviä rakennuksia, rakenteita ja varastokenttiä.

## **TIEDOT TOIMINNAN SIJAINNASTA JA YMPÄRISTÖOLOSUHTEISTA**

Kukkuroinmäen jätekeskus sijaitsee Lappeenrannassa, noin 12 km päässä Lappeenrannan keskustasta itään. Lähimmät kiinteistöt sijaitsevat yli 500 metrin päässä koko jätekeskuksen ulkorajasta. Aluejätekeskuksen kokonaispinta-ala on noin 135 ha. Alueen ympärille on jätetty 50 metrin suojapuustovyöhyke.

Kukkuroinmäki ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Alueelle muodostuvan pohjaveden määrä on pieni ja pohjaveden virtaus maaperässä hidas. Ojavedet virtaavat peltovaltaisella valuma-alueella, jossa lisäksi on turvetuotantoa. Siten vesiin kulkeutuu kiintoainesta ja ravinteita, joka alentaa niiden yleisluokitusta. Jätekeskuksen vaikutuksia pohja- ja pintavesiin tarkkaillaan säännöllisesti.

Ilmanlaatuun vaikuttavat tällä hetkellä jätekeskuksen liikenne, toiminnoista mahdollisesti aiheutuva pöly ja kaatopaikkatoiminnan sekä kompostoinnin hajut.

Kaakkois-Suomen ELY-keskus on hyväksynyt jätekeskuksen voimassa olevan vesientarkkailuohjelman, jossa on huomioitu alueen nykyiset toiminnot. Tarkkailuohjelmaa päivitetään toimintojen muuttuessa. Myös Kekkilä Oy:n kompostointilaitoksella on oma tarkkailuohjelma. Kukkuroinmäen alueen välittömässä läheisyydessä ei ole luonnonsuojelualueita eikä muihin luonnonsuojeluohjelmiin ja/tai strategioihin kuuluvia alueita.

## LAITOKSEN TOIMINTA

### Yleiskuvaus jätekeskuksen toiminnasta

Etelä-Karjalan Jätehuolto Oy (myöhemmin EKJH) on perustettu 1996 ja jätteiden vastaanotto Kukkuroinmäen jätekeskuksessa on aloitettu 2002, myös tavanomaisen jätteen ja vaarallisen jätteen loppusijoitusalueet on otettu käyttöön 2002. Yhtiö on yhdeksän kunnan omistama alueellinen jäteyhtiö. Osakaskuntia ovat Etelä-Karjalan kunnat. EKJH huolehtii maakunnallisena jäteyhtiönä noin 132 000 asukkaan yhdyskuntajätteiden vastaanotosta ja asianmukaisesta käsittelystä.

Yhtiö huolehtii omalta osaltaan myös jätteiden käsittelyyn ja vastaanottoon liittyvästä jäteneuvonnasta sekä jätteiden synnyn ehkäisystä. EKJH hoitaa lisäksi jätteenkuljetuksen, hyötyjätehuollon ja vaarallisen jätteen keräyksen operatiivisen toiminnan osassa osakaskunnistaan.

Kukkuroinmäen loppusijoitusalue on luokiteltu tavanomaisen ja pysyvän jätteen kaatopaikaksi, jonka yhteyteen on perustettu erillinen alue voimakkaasti pilaantuneita maa-aineksia varten (vaarallisen jätteen loppusijoitusalue). Loppusijoitusalueiden pohjarakenteet on rakennettu EU-direktiiviin perustuvan valtioneuvoston päätöksen kaatopaikoista (861/1997) mukaisesti. Varsinaista käytössä olevaa kaatopaikka-alueita on yli 6 ha, josta vuoden 2011 aikana käyttöön otettua laajennusalueita (4-vaihe) on noin 1,3 ha. Pilaantuneiden maiden käsittely- ja loppusijoitusalueita on yhteensä 3,6 ha ja hyötyjätteiden varastointialueita on noin 1,5 ha. Vaarallisen jätteen loppusijoitusalueen jätetäytön pinta-ala on noin 8 500 m<sup>2</sup>. Vuoden 2016 alusta kaikki sekalainen yhdyskuntajäte (kuivajäte) on toimitettu energiahyötykäyttöön.

Alueelle toimitettavien rakennus- ja teollisuusjätteiden sekä pilaantuneiden maa-ainesten määrät vaihtelevat vuosittain. Hyötyjätteitä, kuten metallia, puutarhajätteitä, energiajätettä, kiviaineksia, paperia, kartonkia ja lasia välivarastoidaan alueella, jonka jälkeen ne toimitetaan muualla hyödynnettäväksi tai hyödynnetään jätekeskuksen toiminnassa. Jätteitä voidaan myös käsitellä murskaamalla niitä ennen niiden toimittamista hyötykäyttöön. Kotitalouksien ja yritysten pienerien vastaanottoon on oma asema, jossa jätteet vastaanotetaan ja lajitellaan. Pientuojien vastaanoton yhteydessä on myös vaarallisten jätteiden vastaanotto ja välivarastointirakennus, josta vaaralliset jätteet toimitetaan käsittelyyn luvanvaraiselle toimijalle. Jätekeskuksen alueella on vastaanottopaikat myös rasvan- ja hiekanerotuskaivojen lietteille. EKJH toimittaa alueeltaan erilliskerättyä biojätettä käsiteltäväksi samalla kiinteistöllä sijaitsevalle Kekkilä Oy:n kompostointilaitokselle.

## TOIMINTA, JOLLE HAETAAN LUPAA

Etelä-Karjalan Jätehuolto Oy hakee lupaa kuivamädätykseen perustuvalla biokaasulaitokselle. Laitoksen käsittelykapasiteetti olisi noin 19 900 t/a. Biokaasulaitokselle on varattu n. 90 m x 80 m alue kompostointilaitoksen ja

tasausaltaan pohjoispuolelta. Kaikki laitoksen rakenteet ovat maan päällä. Biokaasulaitoksen suunniteltu sijainti on esitetty hakemuksen liitteenä olevassa kartassa. Alueella on tehty massastabilointia varten alustavia maaperätutkimuksia, joissa on selvitetty kairauksin turve, savi ja silttikerrosten paksuuksia sekä ominaisuuksia.

Tarkoituksena on rakentaa uudentyyppinen biokaasulaitos, jossa käsitellään puhdistamolietteitä ja biojätteitä. Biojätteet ja lietteet käsitellään nykyisin alueella sijaitsevassa Kekkilä Oy:n kompostointilaitoksessa. Rakennettava biokaasulaitos on tyypiltään kuivamädätyslaitos, joka soveltuu operoitavaksi perinteisiä prosesseja korkeammassa, jopa 35 % syötteen kuiva-ainepitoisuudessa.

Käsittelyssä päätuotteena syntyvä biokaasu jalostetaan liikennepolttoaineeksi ja pyritään saamaan mahdollisimman laajasti liikennekäyttöön.

Biokaasulaitoksessa käsiteltävät lietteet ja biojätteet jälkikäsiteltäisiin kompostoimalla ja käytettäisiin edelleen mullan valmistukseen. Kompostointipaikkaa ei ole vielä päätetty. Biokaasulaitos mahdollistaa myös nestemäisen ravinteiden tuotekehityksen rejektivedestä.

Keskeiset ympäristövaikutukset ovat ilman kautta leviävät päästöt, kuten hajut ja hiukkaspäästöt. Raaka-aineiden käsittely tapahtuu suljetussa prosessissa, josta kaasumaiset päästöt käsitellään biokaasulaitoksen kaasunkeräysjärjestelmässä. Toiminnasta ei aiheudu päästöjä maaperään tai vesistöihin eikä liikenteen merkittävää lisääntymistä.

## TUOTTEET, TUOTANTOKAPASITEETTI, PROSESSIT, LAITTEISTOT JA RAKENTEET

Biokaasulaitoksessa käytetään tulppavitaukseen perustuvaa kuivamädätystekniikkaa. Laitos toimii 24 h/vrk. Laitokselle otetaan jätteitä vastaan pääsääntöisesti arkisin aukioloaikana klo 7–20. Poikkeustapauksissa jätteitä voidaan ottaa vastaan myös muina aikoina. Käsittelyssä päätuotteena syntyvä biokaasu jalostetaan liikennepolttoaineeksi ja pyritään saamaan mahdollisimman laajasti liikennekäyttöön yhteistyössä kuntien, yritysten ja yksityiskuluttajien kanssa. Mahdollisesti kaasua voidaan hyödyntää myös teollisuudessa, esimerkiksi toteuttamalla kaasujen siirto konteilla teollisuuden. Alkuvaiheessa osa kaasusta hyödynnetään sähkön- ja lämmön paikallistuotannossa. Kuivamädätyksessä syntyy liikennekaasua arviolta 1–1,5 milj. m<sup>3</sup> vuodessa, riippuen laitoksen suunnittelusta ja sen sovittamisesta kompostointilaitoksen kanssa toimivaksi kokonaisuudeksi.

### 1. Biokaasulaitoksen laitteet

- Biokaasureaktorit (4 kpl horisontaalista biokaasureaktoria):
  - Tehdasvalmisteiset teräsrakenteiset tulppavirtausreaktorit
  - Reaktoreiden eristys, materiaalit ja verhoukset EN normien mukaiset
  - Käsiteltävän jätteen syöttölaitteet reaktoriin syöttämistä varten
  - Automatisointi ja etäkäyttö

- Reaktoreiden sekoituslaitteet
- Mädätteen poistolaitteistot reaktorista
- Kaasunkeräyslaitteistot, kaasulinjat ja varolaitteet
- Anturointi; lämpötila, kaasuntuotto, metaanipitoisuus
- Lämmitysjärjestelmä integroitu rakenteeseen
- Automaatio- ja sähköohjausjärjestelmät
- Kaasuvarasto
- Valmius hygienisointiyksikön lisäämiseen
- Liitännäyhteet sulkuineen ja laippoineen biokaasun puhdistus- ja tankkausyksikköä varten
- Biokaasulaitoksen omakäyttölämmitykseen tarvittava biokaasulämpökattila
- Biokaasulaitoksen sisältämät kaikki tarvittavat toimi- ja automaattilaitteet
- Mittaus- ja tiedontallennusjärjestelmät
- Tarvittavat LVI- kojeet ja laitteet
- Vesi-, kaasu- ja ilmaputkistot ja kanavat varusteineen
- Putkien ja kanavien eristyksset ja eristyspellit
- Sähköistys
- Instrumentointi
- Logistiikkaohjaus ja etäkäyttö
- GSM- hälytysjärjestelmä, UPS- varmennus
- Soihtu
  - Kaasun käytön häiriötilanteita varten
  - Automatisoitu
- Syötteen esikäsittelylaitos
  - Sisältää vastaanoton, murskauksen
- Seula murskatun jakeen käsittelyä varten
  - Erottelee murskatusta jakeesta magneettiset metallit, mahdollisesti muut suuret ei murskattavat materiaalit
  - Sähkökäyttöinen
  - Kapasiteetti mitoitettu laitoksen laajennusvara huomioiden (2 x laitoksen vastaanottokapasiteetin mukaiseksi)
- Vastaanottorakennus syötettävälle materiaalille
  - Tilat
  - Tila esikäsittelylaitteistolle
  - Lämpöeristetty, alipaineistettu

#### **Täydentävät prosessilaitteet:**

- CHP- yksikkö
  - Sähköteho 450 kW
  - Lämpöteho 469 kW
  - Automatisoitu; hälytykset, huoltoilmoitukset
  - Asennettuna konttiin, asennuspaikalle, sis. kaasu-, lämpö- ja sähkölinjan biokaasulaitokselta
  - Kytettynä sähkö- ja lämpöverkkoon
- Biokaasun jalostusyksikkö liikennepolttoaineeksi
  - Biokaasun käsittelykapasiteetti 300 Nm<sup>3</sup>/h
  - Biometaanivarasto 1200 kg
  - Biometaanin paineistusyksikkö liikennekäyttöä varten 195 Nm<sup>3</sup>/h

- Biometaanin tankkausyksikkö, yhdellä tankkauspistoolilla
- Asennettuna konttiin, asennuspaikalle, sis. kaasu- ja sähkölinjan biokaasu-laitokselta
- Automatisoitu; hälyt, huoltoilmoitukset
- Lisäksi tarvittaessa hygienisointiyksikkö
  - Hygienisointi sijoitettuna kompostointilaitoksen ”tuulikaappiin”
  - Mitoitettuna koko käsiteltävän materiaalin hygienisointiin

## 2. Kuivamädätysprosessi

Kuivamädätyksessä kiinteät jätteet käsitellään niille tyypillisessä syntykos-teudessaan (kuiva-ainepitoisuus 20–40 %). Prosessissa käsiteltävät jätteet ovat pääasiassa puutarhajätteitä, biomassoja ja lietteitä sekä erilliskerättyjä biojätteitä. Kuivamädätysprosessin etuina märkämädätykseen verrattuna, ovat sen soveltuvuus useille jätteille niiden syntykosteudessaan, pienempi esikäsittelytarve, alhaiset kustannukset, pienempi tilantarve, ravinteikkaampi mädätysjäännös ja vähäinen vesienkäsittelytarve. Kun jätteet voi-daan käsitellä syntykosteudessaan, syötteen valmistuksessa ei ole lai-mennustarvetta. Aina syötteelle ei tarvita myöskään esikäsittelyä, jolloin esikäsittelylaitteistolle ei ole niin suuria vaatimuksia. Kuivamädätys on myös tehokkaasti hygienisoiva. Prosessin hallinnassa on tärkeää tehok-kaan metaania tuottavan mikrobipopulaation hallinta ns. ympäyksellä, eli jo käsitellyn mädätteen, tai rejektiveden siirrosta käsiteltävän jätteen se-kaan, sekä sekoituksella.

Kuivamädätyslaitos soveltuu operoitavaksi korkeassa syötteen kuiva-ainepitoisuudessa (jopa 35 %), jonka seurauksena laitos on perinteistä märkämädätyslaitosta (kuiva-ainepitoisuus tyypillisesti 8–10 %) kustannus-tehokkaampi. Prosessissa syntyvä rejektivesi on suunniteltu ohjattavaksi alussa pääosin jätevedenpuhdistamolle, mutta sen hyötykäyttöä kehitet-tään. Mädäte ohjataan jälkikäsittelyyn kompostointilaitokseen ja kompostis-ta valmistetaan maanparannusaineita ja kompostimultaa kuntien, asukkai-den ja yritysten tarpeisiin.

Kuivamädätyksen tulppavirtausperiaatteella toimiva prosessi on lähtökoh-taisesti suunniteltu syntypaikkalajitellun tai mekaanisesti erotellun biojät-teen käsittelyyn. Biokaasureaktori on vaakamallinen säiliöreaktori, johon syötetään biomassaa reaktorin yhdestä päästä ja käsiteltyä materiaalia poistetaan reaktorin toisesta päästä. Käsiteltävä materiaali otetaan vas-taan suljetussa vastaanottohallissa. Kuljetin tai pyöräkuormaaja syöttää syötettä esikäsittely/syöttölaitteille. Biojäte murskataan esikäsittelylaitteis-tolla ja magneettiset metallit erotetaan murskatusta jätevirrasta. Käsiteltä-vien materiaalien siirto ja käsittely tapahtuvat suljetuissa, katetuissa ja säältä suojatuissa sisätiloissa hajuhaittojen minimoimiseksi. Lisäksi jätteen vastaanotto ja varastotilojen poistoilma käsitellään pesureilla ja biosuodat-timella. Vastaanottohallissa on valmius hygienisointikäsittelyn käyttöönot-toon, mutta tarvetta erilliselle hygienisointiyksikölle ei välttämättä ole. Syöt-teen määrän mittausta, sekä siirto biokaasureaktoriin tapahtuvat suljetussa kuljetinjärjestelmässä.

Jätteen syöttö tehdään mekaanisilla syöttölaitteilla, jotka samanaikaisesti työntävät reaktoreissa olevaa biomassaa tulppavirtauksena eteenpäin vaakasuunnassa. Mekaanisella sekoituksella varmistetaan mikrobien esteetön pääsy käsiksi hajotettavaan materiaaliin, sekä estetään hajoamistuotteiden kertyminen haitallisiksi pitoisuuksiksi mikrobien välittömään läheisyyteen. Kuivaprosessina operoitavissa tulppavirtausprosesseissa kevyet jakeet (muovi, paperi) eivät kerry nestepintaan muodostaen ns. kuoretumaa, joka saattaisi jopa estää kaasun vapautumisen käsiteltävästä massasta. Kuivamädätyslaitoksessa kuluu vähemmän energiaa syötteiden lämmittämiseen, reaktorilämpötilan ylläpitoon sekä syötteiden sekoittamiseen ja pumppaamiseen kuin märkäprosessissa. Biokaasureaktorit varustetaan lämpötilan mittauksella, pinnankorkeuden mittauksella sekä yli- ja alipaineen varoventtiileillä. Reaktoreihin liittyvät kuljettimet ja putkiyhteydet on toteutettu kaasutiiviinä siten, että biokaasua ei pääse vapautumaan prosessin ulkopuolelle.

### 3. Tuotteet

#### Biokaasu

Biokaasusta tuotetaan pääasiassa liikennepolttoainetta, mutta laitoksen käyttönoton alkuvaiheessa ja liikennekaasun kulutuksen kehitysvaiheessa, biokaasusta tuotetaan sähköä ja lämpöä kaasumootorilla Kukkuroinmäen jätteenkäsittelykeskuksen ja uuden biokaasulaitoksen oman kulutuksen kattamiseksi. Myöhemmin tuotetun omakäytösähkön ja -lämmön määrä muuttuu myytävän liikennekaasumäärän mukaan. Laitokselle on suunniteltu syötteeksi biojätteitä ja puhdistamolietteitä siten, että laitoksen käsittelykapasiteetti olisi noin 19 900 t/a ja syöteseoksen arvioitu kuiva-ainepitoisuus noin 25 %.

Laitostoimittajan laskelman mukaan suunnitelluilla syötteillä ja tyypillisellä 9 kkVS/m<sup>3</sup>d kuormitustasolla arvioitu biokaasun tuotto ja metaanipitoisuus (normaalikuutioina: 0 °C, 101,3 kPa) sekä tuotetun kaasun energiasisältö ovat noin (käsittelykapasiteetti 19 530 t/a, ka 25 %) 2,6 miljoonaa Nm<sup>3</sup> biokaasua vuodessa. Tuotetun kaasun energiasisältö on tällöin 10–15 000 MWh/a, joka vastaa liikennekäytössä noin 1 300 henkilöauton vuotuista polttoainetarvetta.

Biokaasureaktoreissa syntyvä kaasu kerätään reaktoreiden yläosasta ja johdetaan kaasuväylään. Kaasuväylästä kaasu johdetaan kaasulinjaa pitkin käyttötarkoituksesta riippuen esimerkiksi biokaasun jalostusyksikölle, CHP-yksikölle tai häiriötilanteessa soihdulle. Biokaasun puhdistus- ja painestusyksikön kapasiteetti on 300 Nm<sup>3</sup>/h (raakakaasua) ja laitteistot on sijoitettu konttiin. Kaasunjalostuslaitteisto perustuu vesipesutekniikkaan tai PSA teknologiaan. Tuotettu biometaani täyttää laatuvaatimuksiltaan ruotsalaisen standardin (SS155438) vaatimukset. Biokaasun puhdistus- ja painestusyksiköltä liikennekäyttöä varten jalostettu biometaani johdetaan tankkausyksikölle, joka sijaitsee jätekeskuksella. Mahdollisesti myöhemmin perustetaan myös toinen tankkauspiste keskeisemmälle liikepaikalle.



Biokaasulaitoksella tulee toiminnan alkuvaiheessa olemaan käytössä yhdistettyyn sähkön- ja lämmöntuotantoon CHP -yksikkö, jonka sähköteho tulee olemaan 450 kW ja lämpöteho 469 kW. Yksikkö on käytössä, kunnes kaikki biokaasu saadaan myytyä liikennepolttoaineena.

### Mädäte ja mahdollinen rejektivesi

Biokaasureaktoreissa syntyvä mädätysjäännös poistetaan reaktorien loppupäästä, minkä jälkeen mädäte voidaan johtaa separointiyksikölle, jossa mädätysjäännös erotetaan kiinteään ja nestemäiseen jakeeseen. Arvioituilla syötteillä ja mitoituservona käytetyllä kuormituksella syntyisi arviolta noin 8 000 t/a kiinteää mädätysjäännöstä ja noin 7 500 t/a nestemäistä jätettä. Ensisijaisesti tarkoituksena ei ole kuitenkaan erotella rejektivettä, vaan toimittaa mädäte sellaisenaan jatkokäsittelyyn.

Jatkokäsittely tapahtuu kompostoimalla mädäte esimerkiksi Kekkilä Oy:n tai jonkun muun vastaavan toimijan kompostointilaitoksessa. Mädäte voi olla hyödynnettävissä myös sellaisenaan lannoitteena esimerkiksi ruokohelven viljelyssä. Mädätteen varastointiaika pyritään pitämään mahdollisimman lyhyenä ja toimittamaan syntynyt mädäte jatkokäsittelyyn sitä mukaa, kun mädätettä syntyy, jolloin sitä ei juuri tarvitsisi varastoida.

Mädäte voidaan varastoida esimerkiksi kaasuväestöjen/kupujen alla oleviin, sisäpuolelta pinnoitettuihin betonisäiliöihin. Mikäli mädätteestä vielä irtoaa kaasua, se saadaan kerättyä kaasukupuihin talteen. Varastot voidaan mitoittaa esim. kuukauden - kahden varastointia varten, jolloin varastoiden yhteistilavuus olisi maksimissaan n. 1 500 m<sup>3</sup>. Vaihtoehtoinen rakenne mädätteen varastointiin on esim. tiivis teräs- tai teräsbetonirakennesäiliö/allas.

Hakijan mukaan tarkempi suunnitelma mädätteen jatkokäytöstä ja toimituspaikoista tullaan esittämään ennen toiminnan käynnistämistä.

Laitoksella on varattu tila myös mädätteen separoinnille (102,1 m<sup>2</sup>). Mikäli mädätteestä separoitaisiin rejektivesi erilleen, rejektivesi voitaisiin varastoida tiiviiseen säiliöön ja tuotteistaa se lannoitekäyttöön typpipitoiseksi lannoitevedeksi. Rejektivettä voidaan myös tarvittaessa kuljettaa muualle käsittelyyn luvan omaavalle laitokselle. Vaihtoehtona on myös rejektiveden käsittely Kukkuroinmäessä jäteveden esikäsittelylaitoksella (alustavasti suunniteltu esikäsittelylaitteisto) ja johtaminen sen jälkeen jätevedenpuhdistamolle. Rejktivesi esikäsitellään tällöin siten, että Kukkuroinmäestä puhdistamolle johdettava jätevesi täyttää puhdistamon asettamat vaatimukset. Rejktivettä voi olla mahdollista myös kierrättää prosessissa, jolloin kuivamädätysprosessista ei synny ollenkaan jätevesiä. Kuivattu mädäte puolestaan voitaisiin välivarastoida esimerkiksi katetussa varastohallissa.

## RAAKA-AINEET, KEMIKAALIT JA VEDEN KAYTTÖ

Raaka-aineina biokaasulaitoksessa käytetään orgaanisia jätteitä (mm. erilliskerätty biojäte ja jätevedenpuhdistamojen lietteet, teollisuuden biojätteet, puutarhajätteet). Sivutuoteasetuksen mukaan laitoksella voidaan käsitellä sivutuoteasetuksen piiriin kuuluvia luokan 3 jakeita sekä lantaa.

Suunnitellut syötemäärät ovat biojätettä noin 7 200 t/a (arvioitu kuiva-ainepitoisuus 30 %) ja puhdistamolietettä noin 12 700 t/a (arvioitu kuiva-ainepitoisuus 23 %). Yhteensä laitoksen käsittelykapasiteetti on 19 900 t/a ja arvioitu syöteseoksen kuiva-ainepitoisuus noin 25 %.

Biokaasulaitoksella ei käytetä kemikaaleja tai polymeerejä. Puhtaanapitoon käytetään pesu- ja desinfiointiaineita. Hajukaasujen käsittelyyn tarvitaan rikki- tai typpihappoa ja aktiivihiltä.

Kuivamädätyksessä prosessissa tarvittavan veden määrä on vähäinen. Puhdasta vettä tarvitaan lähinnä sosiaalityöissä.

## ENERGIAN KÄYTTÖ JA ARVIO KÄYTÖN TEHOKKUUDESTA

Laitoksen oma lämmöntarve on 1,2 GWh ja sähköntarve 1,5 GWh. Laitokselle rakennetaan erillinen CHP-yksikkö, jolla aluksi tehdään laitoksella käytettävää sähköä ja lämpöä. Kuivamädätysprosessissa kuluu vähemmän energiaa märkäprosessiin verrattuna, joten kuivamädätyksellä on parempi energiatase. Myöhemmin laitoksen tuottamasta biokaasusta valmistetaan liikennepolttoainetta.

Reaktoreista poistetun mädätteen sisältämä lämpöenergia voidaan ottaa talteen lämmönvaihtimilla ja hyödyntää lämmityskäytössä.

## VEDENHANKINTA JA VIEMÄRÖINTI

EKJH:lla on liittymä Lappeenrannan Energian vesijohtoverkostoon. Alueella syntyvien jätevesien johtamisesta on tehty sopimus 2001 Lappeenrannan Energian kanssa. EKJH:n alueelle on suunnitteilla lähinnä kompostointilaitoksen jätevesille esikäsittelylaitos. Laitoksen suunnittelussa on otettu huomioon myös biokaasulaitoksen jätevesien vaikutukset käsittelytarpeeseen.

## YMPÄRISTÖRISKIT, HÄIRIÖTILANTEET JA ONNETTOMUUKSIEN ESTÄMINEN

EKJH:lla on nykyisille toiminnoilleen varautumissuunnitelma sekä Kukkurinmäen alueelle tehty pelastussuunnitelma. Suunnitelmat päivitetään toiminnan muuttuessa ja huomioidaan biokaasulaitossuunnitelmissa sekä riskien arvioinnissa. Vaihtoehtoisesti biokaasulaitokselle voidaan tehdä myös oma pelastussuunnitelma. Suunnitelmissa annetaan ohjeet toimimi-

sesta poikkeustilanteissa. Biokaasulaitoksen suunnittelussa, rakentamisessa ja operoinnissa noudatetaan voimassa olevia lakeja ja määräyksiä.

Laitteistojen huolloilla ja tarkastuksilla voidaan pienentää laitteistoista aiheutuvia riskejä. Suurimmat riskit liittyvät haitallisten kaasuyhdisteiden käsittelyyn ja varastointiin sekä raaka-aineiden hygieniaan.

Kaasut voivat aiheuttaa mahdollisen riskin terveydelle sekä tulipalo- ja räjähdysvaaran kaasuvälikammissa ja pumppaamolla. Riskiin varaudutaan tarvittavilla toimintaohjeilla ja mittauslaitteistoilla. Jätekeskuksen alueella on avotulen teko kielletty ja tupakointi sallittu vain sille osoitetuilla paikoilla. Tulitöihin tarvitaan aina tulityölupa.

Riskinä voidaan pitää myös prosessin toimimattomuutta, jolloin kaasuntuotto loppuu. Poikkeustilanteista voi aiheutua hajuhaittoja ympäristöön. Kaasunkäsittelyn suhteen häiriötilanteissa kaasu voidaan johtaa soihdulle käsiteltäväksi.

Raaka-aineiden hygieniaa koskevat riskit pyritään minimoimaan käsittelemällä jätteet suljetuissa tiloissa. Hajukaasujen käsittelylaitteiston rikkoutuminen tai toimintahäiriö voi aiheuttaa hajupäästöjä, mutta häiriöt eivät ole pitkäkestoisia. Häiriöihin varaudutaan etukäteen mm. laitteiston huolloilla ja kunnossapidolla.

Biokaasulaitoksella erilaisilla laitteistoilla ja automatisoinnilla, mm. automaattisilla hälytysjärjestelmillä varaudutaan ehkäisemään poikkeavista tilanteista syntyviä haittoja. Mahdollisten laitteiston vaurioiden ja vuototilanteiden aiheuttama maaperän ja vesistöjen pilaantumisen riski on hyvin pieni. Biokaasulaitoksen toiminta ei aiheuta suuronnettomuuden vaaraa.

## **LIIKENNE JA LIIKENNEJÄRJESTELYT**

Kukkuroinmäen jätekeskuksella jätteiden ja tukiaineiden kuljetuksista aiheutui vuonna 2015 yhteensä 42 427 yhdensuuntaista kuljetussuoristusta. Henkilöautoliikennettä määrästä oli 28 413 kpl ja raskasta liikennettä 14 014 kpl. Biokaasulaitoksen myötä liikennemäärissä ei ole odotettavissa suuria muutoksia, sillä sama määrä jätteitä käsitellään nykyisinkin Kukkuroinmäen jätteenkäsittelyalueella.

## **PÄÄSTÖT, KUORMITUS JA JÄTTEET**

### **Päästölähteet sekä päästöjen laatu ja määrä vesistöön ja viemäriin**

Laitokselta ei johdeta jätevesiä vesistöön, eikä toiminnasta aiheudu päästöjä vesistöön. Jos mädäte separoidaan, on arvioitu, että vuosittain viemäriin johdettavan prosessin jäteveden määrä olisi n. 10 000 m<sup>3</sup>. Rejektivesi pyritään kuitenkin hyödyntämään, jolloin viemäriin johdettavat vesimäärät

pienenisivät. Biokaasulaitoksella syntyvässä vedessä on arvion mukaan typpeä noin 5 g/l ja fosforia noin 1 g/l.

### **Päästölähteet sekä päästöjen laatu ja määrä ilmaan**

Biokaasulaitoksen syötteet otetaan vastaan suljetussa tilassa, varsinainen prosessi on suljettu ja ilmatiivis, joten hajupäästöjä ei aiheudu itse prosessista. Kaasumaiset päästöt käsitellään kaasunkeräysjärjestelmässä. Biokaasureaktorilaitteisto sisältää mahdollisuuden lopputuotteen tehokkaaseen ilmastamiseen samassa yhteydessä, kun käsiteltyä massaa poistetaan reaktorista. Tämä vähentää laitoksen metaanipäästöjä oleellisesti. Ilmastus myös tehostaa käsitellyn materiaalin kompostoitumista ja stabiloitumista jatkokäsittelyn aikana. Laitoksen päästöt eivät hakijan mukaan ylittäisi esim. naapurissa olevan kompostointilaitokselle asetettua ulkoilmaan johdettavien kaasujen enimmäishajutasoa (3 000 HY/m<sup>3</sup>).

Prosessissa syntyvä biokaasu on suunniteltu hyödynnettävän liikennepolttoaineena. Biokaasun käyttö vähentää liikenteessä CO<sub>2</sub>-päästöjä noin 2 100–3 100 t/a verrattuna bensiinin käyttöön. Bensiiniin verrattuna biokaasun käyttö vähentää myös hiukkaspäästöjä, arviolta noin 0,013 t/a ja rikkidioksidin päästöjä noin 0,019 t/a. Myös typen oksidien päästöt pienevät siirryttäessä bensiinistä biokaasuun.

Mädätysjäännös ei aiheuta suuria hajuhaittoja. Kuivatusta mädätteestä ei aiheudu samanlaisia hajuja kuin esim. perinteisestä aumakompostoinnista ja siinä ei esiinny samanlaista hajua muodostavaa mikrobiaktiiviteettia. Biokaasulaitoksen lopputuote haisee huomattavasti vähemmän kuin käsittelemätön raakalanta tai puhdistamoliete. Mädätyksessä orgaaninen aines on jo pääosin käsitelty, eikä hajoavaa orgaanista ainesta ole paljoa jäljellä. Tällöin myös hajuhaitat verrattuna karjan lantaan tai jätevesilietteeseen, ovat paljon pienemmät. Kukkuroinmäessä ei ole häiriintyviä kohteita lähitöllä ja hajuvaikutukset ovat paikalliset.

### **Päästölähteet sekä päästöjen estäminen maaperään ja pohjaveteen**

Toiminnasta ei aiheudu päästöjä maaperään tai pohjaveteen. Toiminta tapahtuu suljetuissa prosesseissa ja laitteistot ovat maanpäällisiä. Säiliöt ja varastointitilat rakennetaan tiiviiksi. Laitoksen piha-alueet ovat asfaltoituja ja viemäröityjä. Laitos ei sijoitu luokitellulle pohjavesialueelle.

### **Melupäästöt ja tärinä**

Jätekeskuksen merkittävimpiä melunlähteitä ovat työkoneet ja kuorma-autoliikenne. Meluvaikutuksien ei arvioida lisääntyvän nykyisestä. Biokaasulaitoksen prosesseista ei aiheudu häiritsevää melua tai tärinää.

## **Syntyvät jätteet ja niiden ominaisuudet, määrät, varastointi sekä edelleen toimitaminen**

Vastaanottoaltaiden puhdistusjätteet (kiintoaines kuten hiekka) toimitetaan arviolta vuosittain luvanvaraiseen käsittelypaikkaan. Biojätteen esikäsittelyssä arvioidaan poistuvan noin 3 % pakkauksia, metallia ym. Loput epäpuhtauksista poistetaan mädätyskäsittelyn jälkeen mullanvalmistuksen yhteydessä. Poistetut jakeet toimitetaan luvanvaraiseen käsittelypaikkaan.

Toimistotiloissa muodostuu sekalaista yhdyskuntajätettä, joka lajitellaan ja toimitetaan luvanvaraiseen käsittelypaikkaan. Syntyvien jätteiden määrästä ja laadusta pidetään kirjaa.

## **ARVIO PARHAAN KÄYTTÖKELPOISEN TEKNIIKAN (BAT) SOVELTAMISESTA**

Biokaasulaitos soveltaa parasta käyttökelpoista tekniikkaa biohajoavien jätteiden käsittelyssä. Anaerobinen käsittely on ympäristön kannalta parhaan käytännön soveltamista (BEP). Anaerobisen käsittelyn käyttäminen eri biohajoavien jätteiden yhteiskäsittelynä tuo prosessille ja ympäristölle lisäarvoa. Laitoksella hyödynnetään automaatiota monessa paikassa.

Vastaanotto tapahtuu suljetuissa tiloissa ja hajukaasut pystytään käsittelemään. Kuivamädätysprosessi toimii termofiilisellä alueella, jolloin erillistä hygienisointia ei tarvita. Laitoksen biokaasun tuotto on maksimoitu ja tuotettu biokaasu pyritään hyödyntämään kokonaisuudessaan. Biokaasun tuotannolla voidaan nostaa jätteen käsittelyn jalostusastetta ja liikennepolttoaineen tuotannolla korvata fossiilisia polttoaineita Lappeenrannan seudulla. Lappeenrannan seudulla ja Etelä-Karjalassa on tarvetta liikennebiokaasun jakelun sekä tuotannon lisäämiseksi. Biokaasulaitoksen rakentaminen Kukkuroinmäkeen mahdollistaisi alueella liikennepolttoaineiden valmistuksen ja jakelun kehittämisen.

Kuivamädätys mahdollistaa korkean energiansaannon reaktoritilavuutta kohden. Kuivamädätyksen laajempi käyttöönotto Suomessa edistää mm. kiertotaloutta, puhtaampaa ja turvallisempaa jätteen käsittelyä, energiatehokkuutta sekä tukee paikallisten materiaalikiertojen kehittymistä.

## **ARVIO PÄÄSTÖJEN VÄHENTÄMISTOIMIEN RISTIKKÄISVAIKUTUKSISTA**

Biokaasun liikennekäyttö vähentää päästöjä verrattaessa fossiiliseen bensiiniin. Vähennystä tapahtuu hiilidioksidin, hiukkasten, rikkidioksidin ja typpien oksidien päästöissä. Hajukaasujen kohdalla biokaasulaitoksessa käsittely pienentää nykyisin käsittelyyn johdettavien hajukaasujen kokonaismäärää.

## **VAIKUTUKSET YMPÄRISTÖÖN**

### **Vaikutukset yleiseen viihtyisyyteen ja ihmisten terveyteen**

Rakentamisen ympäristövaikutukset jäävät vähäisiksi. Biokaasulaitos rakennetaan olemassa olevalle Kukkuroinmäen jätekeskuksen alueelle, joten sillä ei arvioida olevan merkittäviä negatiivisia vaikutuksia tai muutoksia yleiseen viihtyvyyteen tai ihmisten terveyteen. Toiminta sijoittuu jätekeskusalueelle, jossa sen keskeisiksi vaikutuksiksi jäävät ilman kautta leviävät päästöt (paikalliset ilmastolliset haju- ja hiukkaspäästöt sekä kasvihuonekaasupäästöt).

### **Vaikutukset luontoon ja luonnonsuojeluarvoihin sekä rakennettuun ympäristöön**

Rakentamisen ympäristövaikutukset jäävät vähäisiksi. Biokaasulaitos sijoittuu jo olemassa olevalle jätelaitosalueelle, joten sillä ei ole vaikutusta alueen luontoon, luonnonsuojeluarvoihin tai rakennettuun ympäristöön. Biokaasulaitos ei sijoitu luonnon- tai muulle tärkeälle suojelualueelle.

### **Vaikutukset vesistöön ja sen käyttöön**

Toiminnasta ei aiheudu pinta- tai pohjavesikuormitusta, sillä käsittely toteutetaan suljetuissa reaktoreissa ja rejektivedet johdetaan jätevesiviemäriin. Ravinteikkaan rejektiveden hyötykäyttöä pyritään kehittämään. Biokaasulaitos mahdollistaa nestemäisen ravinteen tuotekehityksen rejektivedestä.

Kukkuroinmäen alueella kaikkien käsittely- ja varastointialueiden vedet johdetaan puhdistamolle käsittelyyn. Biokaasulaitoksen toiminta ei tule merkittävästi vaikuttamaan kompostointilaitoksen jälkikäsittelyalueiden ravinne- ja kiintoainekuormitukseen.

### **Ilmaan joutuvien päästöjen vaikutukset**

Kaasumaiset päästöt käsitellään biokaasulaitoksen kaasunkeräysjärjestelmässä. Alueella toimii jo kompostointilaitos ja kompostointilaitoksen nykytoimintaan nähden vaikutukset ovat päästöjä vähentäviä.

Biokaasulaitoksilla tehtyjen mittausten mukaan hajua aiheuttavien yhdisteiden pitoisuudet ovat olleet alhaisia ennen ja jälkeen puhdistuslaitteiston. Poikkeustilanteissa, kuten laiterikkojen tai huoltotöiden aikaan ajoittaisia hajupäästöjä voi esiintyä. Liikennekaasun hyödyntäminen vähentää liikenteen hiilidioksidipäästöjä. Biokaasulaitos mahdollistaa biometaanin tuotannon liikennepolttoaineeksi. Biokaasulaitos on kasvihuonekaasupäästöjen osalta nettovähentäjä, joten laitoksella on ilmastomuutosta hillitsevä vaikutus. Laitoksen liikenne ei lisää pakokaasupäästöjä alueella.

### **Vaikutukset maaperään ja pohjaveteen**

Laitos ei sijaitse pohjavesialueella eikä laitokselta johdeta vesiä suoraan maaperään tai vesistöön. Biokaasulaitoksella ei ole vaikutuksia maaperään

tai pohjaveteen. Laitokselta mahdollisesti saatavan lannoitevalmisteen voidaan katsoa vähentävän pelloilta aiheutuvia ravinnekuormituksia verrattuna raakalietteen käyttöön.

### **Melun ja värinän vaikutukset**

Melu- ja liikennevaikutukset eivät lisäänty nykyisestä, sillä sama määrä jätteitä käsitellään nykyisinkin Kukkuroinmäen jätteenkäsittelyalueella. Biokaasulaitoksen toiminnasta ei aiheudu melua tai värinää.

### **Ympäristövaikutusten arviointi**

Ennen toimintojen aloittamista Kukkuroinmäen alueen ympäristövaikutukset on arvioitu ja esitetty Kukkuroinmäen jätekeskuksen luvassa. Alueelle on tehty myös jätekeskuksen laajennusta varten ympäristövaikutusten arviointi vuonna 2007.

Hakemuksen mukaisista toiminnoista (biokaasulaitos) ei arvioida aiheutuvan muutoksia vaikutuksissa pinta- tai pohjavesiin, maaperään, ilmaan, meluun tai värinään, joten EKJH katsoo, ettei ympäristövaikutusten arviointia ole tarpeen toiminnalle tehdä.

## **TARKKAILU JA RAPORTOINTI**

### **Käyttötarkkailu**

Biokaasulaitokselle tulevien jätteiden määriä ja laatuja seurataan. Laitoksen prosessiohjaus ja -säätö perustuvat laitoksen automaatiojärjestelmään. Päivittäistä käyttötarkkailua suorittaa laitoksen henkilökunta. Prosessin etenemistä seurataan samoin lannoitevalmisteiden ja biokaasun määrää ja laatua.

Tarkkailu- ja huoltotoimenpiteistä pidetään kirjaa, samoin häiriötilanteet kirjataan ylös. Havaituista häiriötilanteista ilmoitetaan viranomaisille.

### **Päästötarkkailu**

Toiminnasta ei aiheudu normaalitilanteessa päästöjä maaperään tai vesistöön tai varsinaisia ilmapäästöjä. Häiriötilanteessa voi syntyä hajupäästöjä. Viemäroitävän jäteveden määrää ja laatua tarkkaillaan säännöllisesti. Viemäroitävän veden laadusta sovitaan erikseen vastaanottavan puhdistamon kanssa.

### **Vaikutustarkkailu**

Kukkuroinmäen jätekeskuksen tarkkailuohjelman mukaan alueelta otetaan useita pohjavesi- ja pintavesinäytteitä. EKJH vastaa alueen kokonaistarkkailuista.

Hajuseurantaa tehdään erikseen määritellyin aikaväleihin yhdessä EKJH:n jätekeskuksen muun seurannan kanssa. Hajuseuranta tehdään alueen asukkaille tehtävällä kuukauden mittaisella hajuseurantatutkimuksella. Laitoksen ja EKJH:n henkilökunta seuraa päivittäin hajuja ja niitä kirjataan ylös jätekeskuksen käyttöpäiväkirjaan.

Haittaeläimiä, kuten jyrssiä torjutaan syöteillä, jotka tarkastetaan säännöllisin väliajoin.

### **Mittausmenetelmät ja -laitteet, laskentamenetelmät sekä niiden laadunvarmistus**

Mittausmenetelminä käytetään standardoituja tai muulla tavoin validoituja tutkimus- ja määrittämenetelmiä. Seurannasta vastaa tehtävään koulutettu henkilökunta. Alueen ympäristötarkkailu toteutetaan ulkopuolisen asiantuntijan toimesta.

### **Raportointi ja tarkkailuohjelmat**

Käyttötarkkailun, päästö- ja vaikutustarkkailun tulokset raportoidaan vuosittain valvovalle viranomaiselle vuosiraportilla. Raportissa ilmoitetaan vastaanotetut jätemäärät, syntyneet tuotteet, seurantamittausten tulokset ja häiriötilanteet sekä syntyneiden jätteiden määrät ja toimituspaikat. Biokaasulaitoksen tarkkailu on mahdollista liittää myös osaksi EKJH:n jätekeskuksen tarkkailuohjelmaa.

## **VAKUUS**

Etelä-Karjalan Jätehuolto Oy:llä on jätekeskusta koskevan voimassaolevan ympäristöluvan Nro 164/2014/1 (Dnro ESAVI/336/04.08/2011) edellyttämä 700.000 euron suuruinen jätteenkäsittelijältä vaadittava vakuus.

## **TOIMINNAN ALOITTAMINEN MAHDOLLISESTA MUUTOKSENHAUSTA HUOLIMATTA**

EKJH hakee aloituslupaa hankkeelle YSL 199§:n perusteella mahdollisesta muutoksenhausta huolimatta. Biokaasulaitos edistää uuden energiateknologian käyttöönottoa ja markkinoille saattamista. Laitos tulee edistämään paikallista omavaraisuutta ja aluetaloutta, sekä kaasumaisten uusiutuvien liikennepolttoaineiden käyttöä kaasuverkon ulkopuolisilla alueilla. Tämän vuoksi kyseessä on merkittävä hanke, joka edistää mm. kiertotaloutta, puhtaampaa ja turvallisempaa jätteen käsittelyä, energiatehokkuutta, sekä tukee paikallisten materiaalikiertojen kehittymistä. Hankkeella on useita yhteiskunnallisia ja ympäristön kannalta positiivisia vaikutuksia. Hanke tukee myös Lappeenrannan kaupungin resurssiviisautavoitteita. Käytettävä tekniikka on luotettua ja kokeiltua. Toiminnan aloittamisesta ennen lupapäätöksen lainvoimaisuutta ei aiheudu peruuttamatonta haittaa ympäristölle. Toiminta sijoittuu lainvoimaisessa asemakaavassa jätteenkäsittelylle merkitylle alueelle.



EKJH esittää toiminnan (YSL 199§) aloittamista koskevaksi vakuudeksi 15 000 euroa. Mikäli laitoksen toiminnot joudutaan lopettamaan, vakuuden arvioidaan riittävän jätteiden ohjaamiseksi muuhun käsittelyyn.

## HAKEMUKSEN KÄSITTELY

### Hakemuksen täydentäminen

Hakemuksen täydennys toimitettiin 14.6.2017. Täydennyksessä tarkennettiin erityisesti mädätteen käsittelyä ja varastointia. Hakijan mukaan tarkempi suunnitelma mädätteen jatkokäytöstä ja toimituspaikoista tullaan esittämään ennen toiminnan käynnistämistä. Täydennyksessä esitetyt seikat on tarpeellisin osin kirjoitettu kertoelmaosaan.

### Neuvottelu ja laituskäynti

Hakemuksesta neuvoteltiin laituskäynnillä 29.3.2017. Neuvottelussa tarkennettiin hakemusta ja sovittiin täydennysten toimittamisesta. Neuvottelusta on laadittu muistio, joka on liitetty asiakirjoihin.

### Hakemuksesta tiedottaminen

Hakemuksesta on tiedotettu kuuluttamalla 17.8.–16.9.2016 Lappeenrannan kaupungin ilmoitustaululla. Kuuluttamisesta on ilmoitettu Etelä Saimaa-lehdessä. Hakemuksesta on lisäksi annettu erikseen tieto niille asianosaisille, joita asia erityisesti koskee.

Hakemuksen kuulutus ja hakemusasiakirjat oleellisin osin on julkaistu aluehallintoviraston lupatietopalvelussa.

### Lausunnot

Hakemuksesta on pyydetty lausunnot Lappeenrannan kaupunginhallitukselta, Lappeenrannan kaupungin ympäristön- ja terveydensuojeluviranomaiselta, Lappeenrannan Energia Oy:ltä sekä Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueelta.

**Lappeenrannan seudun ympäristölautakunta** on 13.9.2016 antanut Lappeenrannan ympäristön- ja terveydensuojeluviranomaisena hakemuksesta seuraavan lausunnon:

Toiminta sijoittuu olemassa olevalle jätteenkäsittelyalueelle. Mädätyksessä syntyvät rejektit ohjataan nykyisiin järjestelmiin, kiinteä jälkikompostointiin kompostointilaitokselle ja nestemäinen jätevedenpuhdistamolle. Laitokselta puhdistamolle lähteille jätevesille on suunniteltu esikäsittelyä, jolla lähtevän veden puhdistamolle aiheutuvaa kuormitusta saadaan alennettua.

Mädätysprosessista rejekti siirretään jälkikäsittelyyn olemassa olevaan tunnelikompostointilaitokseen. Hakemuksesta ei käy ilmi, onko siirto-

prosessi suljettu. Mädätysrejektistä aiheutuu hajupäästöjä ympäristöön ja mikäli siirtoprosessi ei ole suljettu, näitä päästöjä ei saada hajukaasujen käsittelyn piiriin. Hakemuksesta ei myöskään käy selville, onko jälki-kompostoinnissa tarkoitus saada kompostointilämpötilaa nostettua hygienisointilämpötilaan asti.

Hakijan mukaan biokaasulaitoksen vaikutus kompostointilaitoksen nykytoimintaan nähden on päästöjä vähentävä. Arvioinnissa käytettyjen tutkimustietojen mukaan olemassa olevilla biokaasulaitoksilla tehtyjen mittauksien mukaan hajuja aiheuttavien yhdisteiden pitoisuudet ovat olleet alhaisia. Hajuseurantaa on tarkoitus tehdä säännöllisesti sekä laitoksen omalla tarkkailulla että asukkaille tehtävällä hajuseurantatutkimuksilla.

Terveysturvallisuus pitää suunniteltua hajupäästöjen tarkkailua asianmukaisena. Mikäli seurannassa ilmenee voimakkaita hajuhaittoja lähi-asutuksessa, tulee hajupäästöjen käsittelyä tehostaa ja kiinnittää huomiota häiriötilanteiden ennaltaehkäisyyn.

Eläinperäisten jätteiden käsittelyssä tulee ottaa huomioon sivutuotelainsäädännön mahdollisesti edellyttämät vaatimukset ja hyväksynnät.

Ympäristönsuojelu katsoo, että hajuihin sekä prosessin ja rejektien siirtoihin liittyvät epävarmuustekijät ja häiriötilanteisiin liittyvät toimenpiteet tulee tarkemmin kartoittaa ja vaikutukset arvioida uusien toimintojen osalta ja selvitys tulee liittää hakemusasiakirjoihin. Koko mädätysprosessin hajua aiheuttavat vaiheet tulee saada hajujen käsittelyn piiriin.

Jätevesien johtaminen puhdistamolle ei saa haitata puhdistamon toimintaa ja jätevesien johtamisessa tulee noudattaa teollisuusjätevesisopimusta. Mikäli nykyisen sopimuksen mukaisesta jätevesien johtamisesta aiheutuu haittaa jäteveden puhdistamon toiminnalle tulee sopimusta tarkentaa sellaiseksi, ettei haittaa aiheudu ja lähtevä jätevesi esikäsitellä siten, että puhdistamon toiminta ei vaarannu.

Jatkokäsittelyyn ohjattavan mädätteen hygienisoitumisesta tulee varmistua ennen hyötykäyttöön ohjaamista.

Toiminta voidaan aloittaa YSL 199 §:n mukaisella päätöksellä muutoksenhausta huolimatta. Toiminta sijoittuu alueelle, jolla jätteenkäsittelyä tapahtuu jo laaja-alaisesti ja biojätteen käsittelyn siirtyminen biokaasulaitoksen toiminnaksi ei aiheuta peruuttamattomia muutoksia, sillä nykyiset käsittelyjärjestelmät jäävät osaksi tulevaa biokaasulaitoksen toimintaa ja toiminta voidaan palauttaa nykyisenkaltaiseksi.

**Lappeenrannan kaupunginhallitus** toteaa kokouksessaan 26.9.2016, että se saattaa ympäristö- ja teknisen lautakunnan lausunnot huomioon otettavaksi Etelä-Suomen aluehallintovirastolle hakemusta käsiteltäessä.

**Tekninen lautakunta** toteaa hakemuksesta lausunnossaan 21.9.2016 seuraavaa:

Ympäristölupahakemuksessa esitetty toiminta ei ole ristiriidassa alueella voimassa olevan eikä laadittavana olevien kaavojen kanssa.

Teknisellä toimella ei ole huomautettavaa Etelä-Karjalan Jätehuolto Oy:n biokaasulaitoksen ympäristölupahakemukseen.

**Lappeenrannan Energia Oy** toteaa lausunnossaan 29.7.2016 seuraavaa:

Hakemuksessa esitetty biokaasulaitos tarjoaisi yhden ja hyvinkin potentiaalisen vaihtoehdon kuntien jätevedenpuhdistamolietteidenkin käsittelyyn tulevaisuudessa. Hakemuksessa esitetty syötteen määrä puhdistamolietteen osalta on tasolla, joka vastaa Lpr-Imatra alueen nykytilannetta. Lappeenrannan Energia toteaa, että laitoksen toiminta ja mitoitus tulee varmistaa eri tilanteissa. Minimiskenaariona tilanne, jossa Lappeenrannan alueen puhdistamolietettä ei käsiteltäisi tässä biokaasulaitoksessa. Toisaalta laitoksen riittävä maksimikapasiteettimitoitus suunnitelluille syötteille on syytä tarkistaa. Esimerkiksi yhdyskuntalietteiden mitoitusarvot vuonna 2014 laaditussa Etelä-Karjalan alueen lietteen ja biojätteen käsittelyn esiselvityksessä on oletettu korkeammaksi kuin nykytilanne. Kuivämädätys voi rajata raaka-ainevalikoiman laajuutta. Mutta hakemuksessa suunniteltujen syötteiden eli biojätteen ja puhdistamolietteiden lisäksi on hyvä varata hieman kapasiteettia muillekin laitokselle soveltuvien biohajoavien jakeiden vastaanottoon.

Lappeenrannan Energia toteaa, että tulevaisuuden lietteenkäsittelyn tavoitteena on hakea toimintamallia, joka on vesihuollon näkökulmasta nykyistä taloudellisempi ja energiatehokkaampi ratkaisu. Tämä voisi edellyttää biokaasulaitoksellekin hakemukseen verrattuna erilaista organisoitumista. Lappeenrannan Energia pitää olettamuksena, että tämän luvan saannista huolimatta muunlainenkin organisaatiomalli on edelleen avoimena mahdollisuutena.

Hakemuksessa ei ole tuotu esiin tarpeita laitoksen kaksilinjaisuudesta erikseen biojätteille ja puhdistamolietteille tai linjojen laajentumisvarauksista. Laitoksen suunnittelussa tulisi arvioida tätä skenaariotakin tarkemmin, jotta lopputuotteiden soveltuvuus mahdollisimman laajalle käyttäjäkunnalle olisi mahdollista, eivätkä ne koituisi puhdistamolietteiden vuoksi haasteeksi tai ainakaan rajoitteeksi puhdistamolietteiden vastaanotolle biokaasulaitukseen.

Hakemuksessa on todettu, että rejektivedet viemäroidään kunnalliselle jätevedenpuhdistamolle. Hakemuksessa on arvioitu, että jätevedessä on typpeä noin 5 000 mg/l ja fosforia noin 1 000 mg/l, ja että jätevesimäärä on 10 000 m<sup>3</sup>/a. Lappeenrannan Energia toteaa, että biokaasulaitosten rejektivedet ovat tyypillisesti hyvin väkeviä aiheuttaen puhdistamalla merkittävän kuormituksen, erityisesti typpipitoisuuden suhteen. Esitetyt pitoisuudet ylittävät vesihuoltolaitoksen asettamat viemäriin johdettavien jätevesien laatuarvot, jotka on myös todettu jätekeskuksen ympäristöluvassa. Lappeenrannan Energia edellyttää, että jätevesien laatu ja kuormitustiedot tulee koostaa ja arvioida esitettyä kattavammin sekä muutokset laadussa ja

määrässä nykytilanteeseen nähden selvittää kokonaisvaltaisemmin. Lappeenrannan Energian lähtökohtana nykytilanteessa sekä tulevan uuden puhdistamon mitoitussuunnittelussa on edellytys, että jätekeskuksen alueelta lähtevät jätevedet on esikäsiteltävä ennen yläiseen viemäriin johtamista.

**Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus** toteaa lausunnossaan 30.9.2016 seuraavaa:

#### Yleistä

Hanke edistää Etelä-Karjalan alueella muodostuvien erilliskerättyjen biojätteiden ja myös muiden biohajoavien jätteiden kuten jätevedenpuhdistamolietteiden energiahyötykäyttöä muuntamalla jätteen sisältämä kemiallinen energia helposti kulkuneuvoissa käytettäväksi metaania sisältäväksi biopolttoaineeksi. Mädäte ohjataan kompostointilaitokselle mullan valmistukseen, mikä mahdollistaa osan jätteiden sisältämien ravinteiden ohjaamisen pelloille, viherrakentamiseen tms. tavalla kasvien käyttöön. Sen sijaan rejektivesi on ainakin alkuvaiheessa tarkoitus ohjata jätevedenpuhdistamolle, jolloin osa ravinteista edelleen jäisi käsiteltäväksi varsin kuormitetulle jätevedenpuhdistamolle. Hakijalla on tosin vireillä myös hanke nykyisten kompostointilaitoksen vesien esikäsittelemiseksi, mikä toteutuessaan mahdollistaisi myös mädättämön rejektivesien käsittelyn. Kiertotalouden kannalta olisi kuitenkin parempi kehittää rejektivesien käyttöä lannoitteeksi, mitä hakemuksessa oli hieman sivuttukin.

#### Hajut

Mädätyslaitoksen suunnittelussa ja käytössä tulee erityisesti ottaa huomioon hajuntorjunta. Varsinainen prosessilaitteiden tila on suunniteltu alipaineiseksi niin, että poistoilma suodatetaan. Suodatinväliaineita valittaessa ja suodattimien mitoituksessa tulee ottaa huomioon, että mädätyksessä saattaa lietteiden tai biojätteiden sisältämistä ainesosista muodostua yhdisteitä, joiden poistaminen on haastavaa. Erityistä huomiota on myös kiinnitettävä toisaalta raaka-aineen syöttöön/tuontiin laitostilaan sekä toisaalta mädätteen ja rejektiveden käsittelyyn mädätysprosessin jälkeen. Alipaine on pystyttävä säilyttämään tulohallissa sääolosuhteista huolimatta. Laitokselle biojätteitä ja lietteitä tuovat kulkuneuvot ja varsinkin niiden pyörät on hyvä voida puhdistaa alipaineisessa tilassa. Kompostointilaitoksen alkuvaiheissa oli tilanteita, joissa ajoneuvojen likaantumisen oli haittaa toiminnalle ja ympäristölle. Mädätteen kiinteän jakeen siirtotapaa kompostointilaitokselle jatkokäsittelyyn ei ole tarkemmin kuvattu. Varsinkin mikäli siirto tapahtuu vapaasti ilmaan hengittävässä säiliössä, tulee esim. riittävällä ilmastuksella huolehtia mädätteen esikäsittelemisestä mahdollisimman hajuttomaksi. Myös nestemäisen jakeen jatkokäsittelyssä tulee ottaa huomioon hajunehkäisy. Mahdolliset vapaasti hengittävät varosäiliöt ja -altaat muodostavat riskin hajunmuodostukselle. Jätevesilinjasta jätevedenpuhdistamolle saattaa esim. hajulukkojen pettäessä aiheutua hajuhaittaa. Rikkihapon käyttö pesurinesteenä lisää haisevien rikkiyhdisteiden muodostumista, mikäli jätevedet joutuvat hapettomaan tilaan.

### Vaikutukset kompostointilaitokseen ja sen päästöihin

Mädätteen vaikutuksia kompostointilaitoksen toimintaan, mm. hiilitaseeseen ei ole varsinaisesti arvioitu. Mikäli käsiteltyä massaa kuitenkin ilmastetaan reaktorista poistettaessa, vähenevät metaanipäästöt ja kompostoitumisprosessi ja stabiloituminen jatkokäsittelyn aikana tehostuvat. Mädätysprosessin ohjauksessa tuleekin ottaa huomioon myös jälkikäsitteily ja haitallisten ympäristövaikutusten vähentäminen sen aikana.

Mikäli kompostointilaitoksella biojätteiltä ja lietteiltä vapautuvaa kapasiteettia käytetään tuomalla uusia jätejakeita käsittelyyn, myös mm. liikenne alueelle lisääntyy. Tällöin eivät myöskään kompostointilaitoksen ravinne- tai muut päästöt jätevesiin välttämättä vähenisi nykyisestä. Jätevesien esikäsitteilykapasiteettia mitoitettaessa tulee ottaa huomioon tilanne, jossa mädätyksessä muodostuvien rejektivesien lisäksi kompostointilaitoksella toimitaan sen täydellä kapasiteetilla.

### Tarkkailu

Kukkuroinmäen alueen tarkkailuohjelma sisältää mm. useita pinta- ja pohjavesipisteitä. Hakemusasiakirjasta ei käy täysin yksiselitteisesti selville, mutta koko toiminta biojäte- ja liete- sekä mädätetöimituksia lukuun ottamatta vaikuttaa tapahtuvan suljetussa laitostilassa. Siten pintavesien laadun tarkkailun laajentaminen ei välttämättä ole tarpeen. Sen sijaan laitosalueella lienee jätteenkäsittelyä lattiapinnalla tai maanalaisia jätevesiputkityksia, joten pohjavesinäytteenotto on sinällään tarpeen. Nykyisistä pisteistä PVP101A kuitenkin sopinee tähän. Lisäksi mädätyslaitoksen jätevesipäästöjen osuus koko Kukkuroinmäen laitosalueen päästöistä tulee arvioida ja raportoida.

Hajuseurantaa esitetään tehtäväksi osana EKJH:n jätekeskuksen muuta seurantaa. Asukkaille suunnattuja määrämittäisiä hajuseurantatutkimuksia voidaan pitää hyvänä menettelytapana kuten myös henkilökunnan kirjallista seurantaa. ELY-keskus esittää, että suodatinlaitteistojen kautta kulkevan ilman hajuyhdistepitoisuuksia seurattaisiin vastaavalla tavalla kuin kompostointilaitoksen suodattimien toimintaa. Samalla esitetään asetettavaksi hajupäästölle vastaavanlainen päästöraja.

### Esitys toiminnan aloittamisesta muutoksenhausta huolimatta

ELY-keskus ei näe estettä toiminnan aloittamiselle muutoksenhausta huolimatta. Toiminta sijoittuu keskelle jätekeskusta eikä toiminnan aloittamisesta aiheudu sellaisia haitallisia ympäristövaikutuksia, jotka olisivat peruuttamattomia.

### **Muistutukset ja mielipiteet**

Hakemuksen johdosta ei tullut muistutuksia tai mielipiteitä.

## Hakijan kuuleminen ja vastine

Hakijalle varattiin mahdollisuus antaa vastineensa lausunnoista. Hakija toteaa 7.11.2016 saapuneessa vastineessa seuraavaa:

Käsitteltävien jätteiden siirto ja käsittely tapahtuvat suljetuissa, katetuissa ja säältä suojatuissa sisätiloissa hajuhaittojen minimoimiseksi. Laitoksen poistoilma otetaan talteen ja käsitellään ennen ilmaan johtamista hajukausujen käsittely-yksikössä.

Mädätysprosessin rejekti voidaan tarvittaessa ottaa vastaan sopiviin suljetuihin kontteihin/lavoille/säiliöön. Rejekti pystytään tällöin siirtämään jatkokäsittelyyn kompostointiin siten, että hajuhaitat minimoidaan. Mädätteen siirrosta mahdollisesti aiheutuvat hajuhaitat ovat hyvin lyhytaikaisia ja paikallisia.

Häiriö- ja onnettomuustilanteissa hajupäästöjen mahdollisuus on olemassa. Häiriötilanteita yritetään estää suunnittelemalla toimintaa ennakolta. Häiriö- ja onnettomuustilanteiden varalta on toimintaohjeet.

Kuivamädätyslaitosta operoidaan termofiilisellä lämpötila-alueella, jolloin tarvetta syötteiden hygienisoinnille erillisessä hygienisointiyksikössä ei ole. Kuivamädätyksessä hygienisoituminen tapahtuu anaerobiproessin aikana. Vastaanottohallissa on lisäksi valmius hygienisointikäsitteilyn käyttöön ottoon tarvittaessa. Myös kompostointiprosessissa on hygienisointivaihe, jossa ilmastuksen määrää säätämällä pidetään kompostin lämpötila vaaditussa arvossa vaaditun ajan.

Uuden laitoksen myötä saataisiin lisää käsittelykapasiteettia biokaasulaitoskompostointilaitostoiminnoille ja se mahdollistaisi liiketoimintojen laajentamisen kasvaville jätemäärille ja mahdollisesti myös muille biomassoille, sekä liikennepolttoaineen tuotantoon. Laitoksen toimintaa ja mitoitusta on mietitty etukäteen eri tilanteissa sopivaksi. Mädätyslaitoksen kapasiteettia on helppo lisätä tarvittaessa. Apulaitteet tullaan mitoittamaan siten, että niiden kapasiteetti riittää suuremman jätemäärän käsittelyyn. Biokaasulaitoksen kapasiteettia voidaan kasvattaa tarvittaessa siten, että pystytään korvaamaan täysin nykyisen kompostointilaitoksen käsittelykapasiteetti.

Biokaasulaitokselta syntyviä jätevesiä on mahdollista hyödyntää mm. lannoitteena, jolloin vedet eivät kuormita jätevesien käsittelyä. Kukkuroinmäen jätevesien esikäsitteilykapasiteettia mitoitettaessa huomioidaan kuitenkin myös biokaasulaitoksen jätevedet ja niiden mahdollinen käsittelytarve.

## ETELÄ-SUOMEN ALUEHALLINTOVIRASTON RATKAISU

Etelä-Suomen aluehallintovirasto myöntää Etelä-Karjalan Jätehuolto Oy:lle ympäristöluvan Kukkuroinmäen jätekeskukseen sijoitettavalle hakemuksen mukaiselle biokaasulaitokselle. Biokaasulaitokselle kirjoitetaan oma päätösasiakirja.

Toiminnassa on noudatettava hakemusta, jätekeskuksen toimintaa koskevia voimassa olevia lupapäätöksiä ja seuraavia biokaasulaitosta koskevia lupamääräyksiä.

### **Yleiset lupamääräykset**

1. Jätekeskuksen alueelle voidaan rakentaa hakemuksessa esitetty biokaasulaitos. Hakijan on toimitettava valvontaviranomaiselle biokaasulaitoksen yksityiskohtainen rakennussuunnitelma ennen sen rakentamista. Laitoksen rakentamisessa on käytettävä parasta käyttökelpoista tekniikkaa (BAT). Prosessilaitteet sekä toiminnan tarkkailuun liittyvät valvonta- ja hälytyslaitteet on pidettävä toimintakuntoisina. Laitteistot on huollettava säännöllisesti ja mahdolliset laiterikot korjattava viivytyksettä. Suoritetuista kunnossapitotoimenpiteistä ja mahdollisista häiriötilanteista on pidettävä kirjaa. Kirjanpitojen on tarvittaessa oltava valvovien ympäristöviranomaisten saatavilla.

Suunnitelmasta tulee selvittää yksityiskohtaisesti tieto vastaanotto-, prosessi- ja lopputuotevarastojen rakenteista ja tiloista sekä eri toimintojen sijoittumisesta alueelle.

2. Laitokselle on nimettävä vastaava hoitaja, jonka nimi ja yhteystiedot on ilmoitettava Kaakkois-Suomen ympäristökeskukselle ja Lappeenrannan kaupungin ympäristön- ja terveydensuojeluviranomaisille. Kun vastaavan hoitajan nimi ja/tai yhteystiedot muuttuvat, on tiedot viipymättä ilmoitettava edellä mainituille viranomaisille.

### **Raaka-aineet ja niiden vastaanotto ja varastointi**

3. Laitokselle voi vastaanottaa biokaasulaitoksessa käsiteltäviksi hakemuksessa esitettyjä materiaaleja ja määriä niin, että jätteiksi luokiteltujen materiaalin kokonaismäärä on enintään hakemuksen mukainen 19 900 t/a.
4. Toiminnanharjoittajan tulee olla selvillä vastaanotetun materiaalin laadusta ja sen soveltuvuudesta prosessiin. Laitos ei saa ottaa vastaan sellaista raaka-ainetta, jossa on prosessin toiminnalle haitallisia aineita niin, että prosessin toiminta vaikeutuu tai laitoksen ympäristövaikutukset suurenevät.
5. Käsiteltävät raaka-aineet tulee prosessoida mahdollisimman nopeasti laitokseen saapumisen jälkeen tai ne on varastoitava ennen käsittelyä niin, ettei niistä aiheudu terveyshaittaa, epäsiisteyttä, roskaantumista, merkittävää muuta ympäristön pilaantumista tai maaperän tai pohjaveden pilaantumisvaaraa tai muuta haittaa ympäristölle. Materiaalien vastaanotto laitoksella tulee järjestää siten, että kuormat voidaan ohjata suoraan prosessiin. Vastaanotettavien jätteiden varastointi ulkona ei ole sallittua.

### **Tuotteet ja niiden varastointi**

6. Muodostunut biokaasu on hyödynnettävä hakemuksessa esitetyillä vaihtoehtoilla. Tarkemmat selvitykset hyötykäytöstä ja käytettävästä tekniikasta

tulee toimittaa valvontaviranomaiselle laitoksen rakennussuunnitelman yhteydessä. Jos biokaasua hyödynnetään jollain muulla tavoin, on siitä tehtävä selvitys valvovalle viranomaiselle, joka harkitsee mahdollisen muutoksen tarpeen. Mikäli biokaasua ei voida muuten hyödyntää, on se hävitettävä polttamalla soihdussa. Biokaasua ei saa päästää käsittelemättömänä ulkoilmaan.

7. Prosessissa syntyvä mädäte on toimitettava hyötykäyttöön sellaisenaan tai edelleen käsiteltäväksi ympäristöluvan omaavassa kompostointilaitoksessa tai muussa vastaavassa laitoksessa. Mädätettä tai rejektivettä ei saa varastoida ulkokentällä tai -altaassa.

Hakijan on ennen biokaasulaitoksen toiminnan alkamista toimitettava yksityiskohtainen erityinen selvitys mädätteen varastoinnista (varaston rakenne, hajukaasujen käsittely ja tarkennettu sijoitus laitosalueella) ja toimittamisesta eteenpäin. Lupaviranomainen voi antaa selvityksen johdosta lisämääräyksiä.

8. Prosessissa mahdollisesti syntyvän rejektiveden sisältämät ravinteet tulisi hyödyntää ja pääosin poistaa vesistä ennen mahdollista viemäriin johtamista. Rejektiveden varastointia ja veden sisältämien ravinteiden hyödyntämistä koskeva erityinen selvitys tulee esittää lupaviranomaiselle ennen biokaasulaitoksen toiminnan alkamista. Selvityksen osana on tarvittaessa oltava jäteveden käsittely viemärikelpoiseksi joko yhtiön omassa jäteveden esikäsittelylaitoksessa tai muualla.

### **Päästöt ilmaan**

9. Biokaasulaitoksen toiminnasta aiheutuvien hajupäästöjen torjuntaan tulee erityisesti kiinnittää huomiota. Materiaalien vastaanoton, mädätteen separoinnin sekä mädätteen ja rejektiveden siirtojen sekä varastointien tulee tapahtua hallitiloissa, joista hajukaasut voidaan poistaa käsittelyn kautta.

Ulkoilmaan johdettavien hajukaasujen hajupitoisuus saa olla enintään 2 000 HY/m<sup>3</sup> ja ammoniakkipitoisuus enintään 5 ppm. Hajunpoistolaitteiston on oltava käytettävissä vähintään 98 % biokaasulaitoksen toiminta-ajasta.

10. Jos sähkön ja lämmön tuotantoon mahdollisesti rakennettavan ja käyttöön otettavan CHP-kattilan polttoaineteho ylittää 1 MW, tulee noudattaa valtioneuvoston asetusta polttoaineteholtaan alle 50 megawatin energiantuotantoyksiköiden ympäristönsuojeluvaatimuksista (750/2013) uusille energiantuotantoyksiköille.

### **Melu**

11. Melutaso lähimmissä häiriintyvissä kohteissa ei saa laitoksen toiminta-aikana yhdessä muun jätekeskuksen toiminnan kanssa ylittää melun A-painotettua ekvivalenttitasoa 55 dB päivällä (kello 7–22) eikä 50 dB yöllä (kello 22–7). Jos melu on luonteeltaan iskumaista tai kapeakaistaista, mit-



taus- tai laskentatulokseen lisätään 5 dB ennen sen vertaamista sallittuun melutasoon. Mikäli melutaso ylittyy, tulee toiminnanharjoittajan ryhtyä toimenpiteisiin meluhaitan vähentämiseksi.

### **Muut päästöt**

12. Rejektivesiä ei saa väliaikaisestikaan johtaa käsittelemättöminä jätevedenpuhdistamolle ilman viemärlaitoksen erillistä hyväksyntää. Jos Rejektivedet johdetaan viemärlaitoksen viemäriin, niin ne lasketaan mukaan Etelä-Karjalan Jätehuolto Oy:n jätevesikuormitukseen, jonka on oltava ympäristöluvan nro 164/2014/1 mukainen.
13. Laitoksella tulee olla materiaalien kuljetuksessa käytetyille ajoneuvoille, kuljetusastioiden ja -säiliöiden puhdistukselle ja desinfioinnille tulee olla tai niille tulee voida osoittaa erillinen alue. Pesuvedet tulee johtaa mahdollisen jätevesien esikäsittelyn kautta tai suoraan jätevesiviemäriin viemärlaitoksen luvalla.

### **Jätteet ja niiden käsittely ja hyödyntäminen**

14. Laitoksella on kaikin tavoin pyrittävä vähentämään jätteiden muodostumista. Toiminnassa tulee huolehtia siitä, että siinä noudatetaan jätelain 8 §:n mukaista etusijajärjestystä. Kaikki teknisesti ja taloudellisesti hyödynnettävissä olevat jätteet on lajiteltava ja toimitettava kierrätykseen tai hyötykäyttöön.

Kaatopaikalle toimitettavien jätteiden kaatopaikkakelpoisuus on tarvittaessa selvitettävä jätteiden perusmäärittelyllä. Jätteet on toimitettava paikkaan, jolla on ympäristönsuojelulain mukainen lupa vastaanottaa kyseisiä jätteitä.

Vaaralliset jätteet on toimitettava vähintään kerran vuodessa käsiteltäväksi laitokseen, jolla on luvassa kyseinen jätteen vastaanotto ja käsittely hyväksytty. Erilaatuisia vaarallisia jätteitä ei saa sekoittaa keskenään eikä muihin jätteisiin. Vaaralliset jätteet on säilytettävä tiiviisti suljetuissa astioissa ja ne tulee varastoida varoaltain varustetuissa astioissa tai tiiviillä reunuksellisella tai reunakorokkein varustetulla alustalla ja siten, että vuototapauksissa vaaralliset jätteet saadaan kerättyä talteen.

Vaarallisten jätteiden pakkauksissa on oltava laatua ja vaarallisuutta osoittavat merkinnät. Vaarallista jätettä luovutettaessa on jätteen siirrosta laadittava siirtoasiakirja, josta ilmenee jätelain (646/2011) 121 §:n mukaiset tiedot vaarallisista jätteistä. Siirtoasiakirja tai sen jäljennös on säilytettävä vähintään kolmen vuoden ajan.

### **Paras käyttökelpoinen tekniikka**

15. Laitoksen toiminnan suunnittelussa ja toteutuksessa tulee ottaa huomioon parasta käytettävissä olevaa jätteiden käsittelyn tekniikkaa käsittelevä

BREF-asiakirja erityisesti anaerobisen mädätysprosessin, jäteveden käsittelyn ja ilmaan vapautuvien päästöjen torjuntakäsittelyn osalta. Toiminnanharjoittajan on seurattava parhaan käyttökelpoisen tekniikan kehittymistä. Parasta käyttökelpoista tekniikkaa on hyödynnettävä jätteiden esikäsitteilyssä, prosessinhallinnassa, huollossa, biokaasun käsittelyssä ja varastoinnissa sekä mädätejäännöksen jatkokäsittelyssä ja varastoinnissa sekä päästöjen ehkäisemisessä ja puhdistamisessa niin, että päästöt ja laitoksen ympäristövaikutukset ovat mahdollisimman vähäiset. Toimintaa koskeviin lupahakemuksiin toiminnan muuttamiseksi on liitettävä vertailu BAT-päätelmiin.

### Häiriö- ja poikkeustilanteet

16. Laitoksen tulee pitää erilaisia vaara- ja poikkeustilanteita varten ajantasais- ta varautumissuunnitelmaa, josta ilmenee ohjeet vahinkojen ja seurausten rajoittamiseksi. Suunnitelmassa on arvioitava myös, ovatko suojaetäisyydet lähimpiin naapureihin tulipalotilanteissa riittävät. Suunnitelman tulee sisältää toimintaohjeet laitosalueen sammutusvesien hallitsemiseksi ja keräämiseksi. Suunnitelmat tulee toimittaa tiedoksi Kaakkois-Suomen ELY-keskukselle ja Lappeenrannan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisille ennen toiminnan aloittamista. Varautumissuunnitelma voidaan liittää osaksi jätekeskuksen suunnitelmaa.

Laitoksella on oltava riittävästi ympäristövahinkojen torjuntalaitteita ja -tarvikkeita saatavilla. Toiminnanharjoittaja on velvollinen huolehtimaan, että laitoksella on torjuntalaitteiden ja -tarvikkeiden käyttöön perehtynyttä henkilöstöä.

17. Mikäli laitteistoihin tulee häiriöitä, jotka lisäävät päästöjen määrää tai haitallisuutta, laitteet on saatettava toimintakuntoon viipymättä. Hajua, melua tai muuta ympäristöhaittaa lisäävistä häiriöistä tai onnettomuuksista, joista aiheutuu päästöjä ilmaan, maaperään tai pinta- tai pohjavesiin, tulee ilmoittaa välittömästi valvontaviranomaisille Kaakkois-Suomen ELY-keskukselle ja Lappeenrannan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.

Huoltotoimenpiteistä, joista voi aiheutua hajuhaittoja, tulee ilmoittaa etukäteen valvontaviranomaisille. Toiminnanharjoittajan tulee laatia ja ylläpitää käyttöhenkilökunnalle ohjeisto ilmoitusmenettelystä. Päästöjä lisäävistä häiriötilanteista tulee laatia poikkeamaraportit, joista ilmenevät ainakin häiriön kesto, suoritettavat toimenpiteet ja aiheutunut päästö.

### Tarkkailu ja raportointi

18. Laitoksen käyttötarkkailussa tulee seurata prosessiolosuhteita, kuten mädätyksen lämpötilaa ja viipymää sekä syntyvän biokaasun määrää. Laitoksen rakenteiden sekä pinnoitettujen alueiden kuntoa, kuten halkeilua, painumista ja lohkeilua, on tarkkailtava suunnitelmallisesti vähintään vuosittain. Havaitut viat on korjattava viipymättä.

19. Biokaasulaitoksessa mahdollisesti syntyvän rejektiveden määrää ja laatua on seurattava. Kaksi kertaa vuodessa on tutkittava ainakin seuraavat parametrit: pH, kiintoaine, kokonaistyyppi, kokonaisfosfori, biologinen hapenkulutus ( $BOD_7$ ), kemiallinen hapenkulutus ( $COD_{Cr}$ ) ja ammoniumtyppi. Toiminnanharjoittajan on oltava selvillä myös jäteveden metallipitoisuuksista (Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, As, Hg ja Cd) ja selvítettävä niiden pitoisuudet kokoomanäytteistä vähintään kaksi kertaa vuodessa. Jätekeskuksesta viemäriin johdettavan veden laatua on seurattava ympäristöluvan nro 164/2014/1 mukaisesti.
20. Hajunpoistoalaitteistosta ulkoilmaan johdettavat hajukaasupäästöt on mitattava puolueettoman asiantuntijalaitoksen toimesta neljän kuukauden kuluessa laitteiston käyttöönotosta ja aina puolen vuoden välein niin, että voidaan selvittää, ovatko päästöt lupamääräyksen 9. mukaiset. Mittaustiheys voidaan harventaa yhteen kertaan vuodessa, mikäli kahden viimeisen mittauskerran aikana päästöt ovat vakiintuneet alle tässä päätöksessä asetettujen raja-arvojen eikä muutoin ole todettu hajunpoistolaitteiston päästöistä aiheutuvia hajuhaittoja. Hajunpoistolaitteiston pelkistyneiden rikkiyhdisteiden pitoisuus on myös selvítettävä käyttöönottovuonna ja myöhemmin vähintään kahden vuoden välein.
21. Mittaukset, näytteenotto ja analysointi on suoritettava ulkopuolisen asiantuntijan toimesta standardimenetelmien (CEN, ISO, SFS tai muu vastaavan tasoinen yleisesti käytössä oleva standardi) mukaisesti tai muilla tarkoitukseen sopivilla yleisesti käytössä olevilla viranomaisten hyväksymillä menetelmillä. Mittausraporteissa on esitettävä käytetyt mittausmenetelmät ja niiden mittausepävarmuudet sekä arvio tulosten edustavuudesta. Mittausraportit on liitettävä kyseistä vuotta koskevaan vuosiraporttiin.
22. Luvan saajan tulee osallistua jätekeskuksen alueella tehtäviin pinta- ja pohjavesivesien, hajuvaikutusten ja meluvaikutusten yhteistarkkailuihin ELY-keskuksen tarkemmin hyväksymällä tavalla.
23. Biokaasulaitokseen liittyvä tarkkailu voidaan liittää jätekeskusta koskevaan muuhun tarkkailuun. Jätekeskusta koskeva jätelain 120 §:n mukainen suunnitelma jätteenkäsittelyn seurannasta ja tarkkailusta tulee päivittää biokaasulaitoksen osalta ja toimittaa päivitetty suunnitelma Kaakkois-Suomen ELY-keskukselle viimeistään laitoksen käyttöönottovuotta koskevan vuosiraportin yhteydessä.
24. Laitoksen toiminnasta on pidettävä kirjaa. Kirjanpitoliedot on säilytettävä kuusi vuotta ja pyydetäessä esitettävä valvontaviranomaiselle Kaakkois-Suomen ELY-keskukselle.  
  
Laitoksen toiminnasta on toimitettava yhteenveto vuosittain ympäristöhallinnossa käytössä olevien ohjeiden mukaisesti helmikuun loppuun mennessä Kaakkois-Suomen ELY-keskukselle ja Lappeenrannan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle. Vuosiraportista on käytävä ilmi muun muassa seuraavat tiedot:

- vuotuinen tuotantomäärä (tuotteen laatu ja määrä),
- tuotannon käyntiajat prosesseittain (h/a),
- vastaanotettujen jätteiden ja käytettyjen raaka-aineiden määrät ja laadut sekä varastointimäärät,
- energian käyttötiedot,
- tuotannossa käytettävien kemikaalien laatutiedot ja kulutusmäärät,
- suunnitteilla olevat muutokset laitoksessa ja sen toiminnassa,
- toiminnasta syntyvien jätteiden laatu, laji, määrä sekä hyödyntämis- ja käsittelytavat sekä toimituspaikat,
- yhteenveto jätevesien laadusta, määrästä ja toimituspaikoista sekä arvio jätevesien mukana vesistöön päätyvien haitta-aineiden määrästä,
- mahdolliset kaatopaikkakelpoisuustestien tulokset,
- yhteenveto ympäristönsuojelun kannalta olennaisista huoltotoimenpiteistä (prosessit, puhdistimet, mittalaitteet),
- tiedot ympäristönsuojelun kannalta merkittävistä häiriötilanteista (ajankohta, kesto aika, syy, arvio päästöistä ja niiden ympäristövaikutuksista sekä suoritettavat toimenpiteet),
- yhteenveto käyttö-, päästötarkkailusta sekä vaikutustarkkailusta, päästömittauksista, päästömäärästä, analyysituloksista, näytenäytteistä ja laskenta- tai mittausperusteista,
- tiedot lupamääräyksessä 10 tarkoitetun CHP-kattilan tarkkailusta, toiminnasta ja asetuksen 750/2013 noudattamisesta,
- mittausraportit ja arvio tulosten luotettavuudesta,
- muut tämän päätöksen toteutumisen todentamiseksi tarvittavat tiedot.

Jätteiden luokittelussa tulee käyttää valtioneuvoston asetuksen 179/2012 liitteen 4. mukaista jaottelua.

Raportointi tulee soveltuvin osin tehdä sähköisesti ympäristönsuojelun tietojärjestelmään toimivaltaisen valvontaviranomaisen tarkemmin ohjeistamalla tavalla. Raportointi voidaan liittää Etelä-Karjalan Jätehuolto Oy:n jätekeskuksen raportointiin.

### **Toiminnan lopettaminen tai muuttaminen**

25. Toiminnanharjoittajan on hyvissä ajoin ennen biokaasulaitoksen toiminnan lopettamista esitettävä yksityiskohtainen suunnitelma Kaakkois-Suomen ELY-keskukselle ympäristönsuojelua koskevista laitoksen lopettamiseen liittyvistä toimista. Valvontaviranomainen voi tarvittaessa siirtää asian käsittelyn lupaviranomaiselle.

Toiminnanharjoittajan on hyvissä ajoin ennen toiminnan olennaista muuttamista ilmoitettava siitä ensin Kaakkois-Suomen ELY-keskukselle.

### **Vakuus**

26. Luvan saajan on asettava riittävä vakuus Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueelle. Hyväksyttävä

vakuus on takaus, vakuutus tai pantattu talletus luotto-, vakuutus- tai muulta ammattimaiselta rahoituslaitokselta. Vakuuden määrä määritellään tarkemmin lupamääräysten 7. ja 8. selvityksiä koskevan päätöksen yhteydessä.

## RATKAISUN PERUSTELUT

Etelä-Suomen aluehallintovirasto katsoo, että hakemuksen mukaisesta biokaasulaitoksen toiminnasta lupamääräykset huomioon ottaen ei ennalta arvioiden aiheudu terveyshaittaa, merkittävää muuta ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa, maaperän tai pohjaveden pilaantumista tai erityisten luonnonolosuhteiden huonontumista, vedenhankinnan tai yleiseltä kannalta tärkeän muun käyttömahdollisuuden vaarantumista toiminnan vaikutusalueella eikä eräistä naapurussuhteista annetussa laissa tarkoitettua kohtuutonta rasitusta naapureille.

Kun toimintaa harjoitetaan hakemuksessa esitetyllä tavalla noudattaen aiemmin ja nyt annettuja määräyksiä, voidaan sen katsoa täyttävän ympäristönsuojelulain ja jätelain sekä niiden nojalla annettujen asetusten tavoitteet sekä yleiset periaatteet ja vaatimukset. Luvan myöntämiselle ei ole myöskään kaavoituksellisia tai luonnonsuojelullisia esteitä. Ympäristönsuojelulain 49 §:n mukaiset luvanmyöntämisedellytykset ovat olemassa. Koska hakemuksen mukaiset toiminnot ovat osa jätekeskuksen toimintaa, tulee uusien lupamääräysten lisäksi soveltuvien osin noudattaa myös muita jätekeskusta koskevien voimassa olevien päätöksiä lupamääräyksiä.

Lupamääräyksiä annettaessa on otettu huomioon laitoksen sijainti, sen yhteys muihin toimintoihin, nykyisestä toiminnasta aiheutunut haitta, toiminnasta aiheutuvan pilaantumisen todennäköisyys, onnettomuusriski, lähialueen asutuksen läheisyys sekä ympäristönsuojelulain vaatimus käyttää parasta käyttökelpoista tekniikkaa.

Biokaasulaitoksen toiminnan voidaan katsoa täyttävän riittävässä määrin parhaan käyttökelpoisen tekniikan vaatimukset, kun laitos toimii tämän ympäristölupapäätöksen mukaisesti.

Kukkuroinmäen jätekeskus on teollisuuspäästödirektiivin (IED, 2010/75/EU) tarkoittama ns. direktiivilaitos ympäristönsuojelulain liitteen 1 taulukon 1 kohdan 13 f) mukaan. Jätteenkäsittelylaitoksia koskevat sitovat BAT-päätelmät ovat parhaillaan valmisteltavana.

### Lupamääräysten perustelut

#### Määräys 1.

Biokaasulaitoksen toiminta tulee järjestää siten, että se täyttää ympäristönsuojelulain yleiset periaatteet ja velvollisuudet, eikä aiheuta maaperän tai pohjaveden pilaantumista. Laitosta on hoidettava siten, että siitä aiheutuvat hajuhaitat ovat mahdollisimman vähäiset. Valvovalla viranomaisella tulee olla ajan tasaiset rakennussuunnitelmat käytössään.

Lupamääräys 2.

Toiminnasta vastaavan hoitajan yhteystiedot ovat tarpeellisia paitsi valvonnan myös ympäristöasioiden asiantuntemuksen ylläpidon ja viranomaisyhteydenpidon vuoksi. Toiminnanharjoittajan tulee olla selvillä myös haitallisten aineiden vähentämismahdollisuuksista ja huolehtia siitä, että toiminnassa käytetään BAT -tekniikkaa.

Lupamääräys 3.

Raaka-aineet ja niiden yhteismäärä on hyväksytty hakemuksen mukaisina. Raaka-aineiden keskinäiset suhteet voivat vaihdella. Uudet raaka-aineet tulee hyväksyttää Kaakkois-Suomen ELY-keskuksella.

Lupamääräys 4.

Tarkkailemalla laitoksessa käsiteltävien aineiden laatua ja sisältöä voidaan varmistaa, että ne soveltuvat prosessiin, eivätkä aiheuta ennalta arvaamattomia seurauksia. Toiminnanharjoittaja on jätelain mukaan velvollinen, jos erää ei palauteta takaisin, toimittamaan aine asianmukaiseen käsittelypaikkaan tai laitokseen.

Lupamääräys 5.

Toiminnanharjoittajan tulee huolehtia asianmukaisesta jätteiden vastaanotosta, varastoinnista ja esikäsittelystä siten, ettei toiminnasta aiheudu epäsiisteyttä, haju- tai terveyshaittaa, eikä maaperän tai pohjaveden pilaantumisvaaraa tai muuta haittaa ympäristölle.

Lupamääräykset 6–8.

Biokaasulaitoksen tuotteet, biokaasu, mädäte ja mahdollinen rejektivesi tulee hyödyntää. Tuotteiden varastointitilojen sijainnit ja rakenteet sekä hyödyntämisprosessien yksityiskohdat tulee olla valvontaviranomaisten tiedossa.

Biokaasun sisältämä metaani on voimakas kasvuhuonekaasu, minkä vuoksi sitä ei tule päästää ulkoilmaan. Biokaasun polttaminen soihdussa tulee olla vaihtoehtona vain poikkeustapauksissa. Käsittely soihdussa on tarpeen myös hajuhaittojen eliminoimiseksi. Myös mädätteen ulkovarastoinnista saattaa aiheutua kohtuutonta hajuhaittaa.

Jos laitoksella syntynyt mädäte separoidaan, tulee siitä erikseen ilmoittaa. Separoitu rejektivesi sisältää mm. hyödynnettäväksi kelpaavaa typpeä ja fosforia, eikä hakemuksessa ole esitetty sen hyödyntämistä tai käsittelyä ennen johtamista yleiseen viemäriin. Rejektivettä voi tuskin missään vaiheessa suoraan johtaa jätevedenpuhdistamolle, vaan se on ensin käsiteltävä ravinnepitoisuuksien vähentämiseksi.

Lupamääräysten 7. ja 8. mukaiset ympäristönsuojelulain 54 §:ään perustuvat erityiset selvitykset tulee toimittaa yhdessä. Lupamääräyksen 8. mukaan rejktiveden ravinteita tulee vähentää ennen niiden johtamista puhdistamolle. Tämä koskee erityisesti typpeä, josta puhdistamon typenpoistonkin jälkeen joutuu vielä merkittävä määrä vesistöön. Biokaasutuotannon yleisen hyväksyttävyyden kannalta on tärkeää, että käsiteltävien aineiden

ravinteet eivät suuremmassa määrin joudu vesistöön ja aiheuta siellä vesien pilaantumista. Muussa tapauksessa jätteiden suora polttaminenkin on ympäristön kannalta parempi ratkaisu.

#### Lupamääräys 9.

Hajuhaitat ovat tämän tyyppisten laitosten suurin ympäristöhaitta. Kun laitoksen kaikki poistokaasut ohjataan hajunpoistolaitteiston kautta, hajuhaitat vähenevät oleellisesti. Kun laitteisto toimii lupamääräyksen 6 mukaisesti, ei laitoksen toiminnasta pitäisi aiheutua hajuhaittoja ympäristölle.

Tarvittaessa Kaakkois-Suomen ELY-keskus voi määrätä lisätoimista mahdollisten hajuhaittojen ehkäisemiseksi.

#### Lupamääräys 10.

Valtioneuvoston asetusta (750/2013, ns. PIPO-asetus) sovelletaan energiantuotantoyksiköihin, joiden polttoaineteho on vähintään 1 megawatti.

#### Lupamääräys 11.

Melutasoille annetut arvot perustuvat valtioneuvoston päätökseen (933/92) melutason ohjearvoista.

#### Lupamääräys 12.

Määräys on annettu, koska rejektiveden typpi- ja fosforipitoisuudet ovat niin suuret, että niistä voi olla haittaa jätevedenpuhdistamon toiminnalle.

#### Lupamääräys 13.

Puhdistamalla ajoneuvot tarvittaessa erikseen osoitetulla alueella ja johtamalla pesuvedet jätevedenkäsittelyprosessiin voidaan varmistaa, etteivät pesuvedet kuormita ympäristöä.

#### Lupamääräys 14.

Jätehuollon lähtökohtana on jätelain 8 §:n mukainen etusijajärjestys, jota tulee toteuttaa kaikessa jätehuollossa. Toiminnasta ei myöskään saa aiheutua roskaantumis- tai muuta haittaa.

#### Lupamääräys 15.

Parasta käytettävissä olevaa jätteiden käsittelyn tekniikkaa käsittelevässä BREF-asiakirjassa on selvitetty jätteen käsittelyn ympäristövaikutuksia, ympäristöriskejä ja haitallisten vaikutusten vähentämismahdollisuuksia. Toiminnanharjoittajan on oltava ympäristönsuojelulain perusteella riittävästi selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista, ympäristöriskeistä ja haitallisten vaikutusten vähentämismahdollisuuksista. Haitalliset ympäristövaikutukset on ehkäistävä ennakolta ja pilaantumisen vaaraa aiheuttavassa toiminnassa on edellytyksenä, että ympäristönsuojelun kehittäminen ja ympäristövaikutusten seuranta on jatkuvaa.

Euroopan komissio organisoii tietojen vaihtoa parhaasta käyttökelpoisesta tekniikasta. Tietojen vaihdon tulokset julkaistaan BAT-vertailuasiakirjoina (BAT Reference Document, BREF) ja jäsenmaita sitovina BAT-päätelminä. Ympäristönsuojelulain 80 §:n mukaan, kun Euroopan komissio on julkais-

sut päätöksen laitoksen pääasiallista toimintaa (WT) koskevista BAT-päätelmistä, toiminnanharjoittajan on toimitettava kuuden kuukauden kuluessa valvontaviranomaiselle selvitys luvan tarkistamisen tarpeesta perusteluineen. Vuonna 2006 julkaistu jätteiden käsittelyn BREF-asiakirja ei ole vielä perustunut uuteen teollisuuspäästädirektiiviin ja siinä määriteltyihin sitoviin päätelmiin.

#### Lupamääräykset 16.–17.

Ympäristönsuojelulain 15 §:n mukaan luvanvaraisen toiminnan harjoittajan on ennakolta varauduttava toimiin onnettomuuksien ja muiden poikkeuksellisten tilanteiden estämiseksi ja niiden terveydelle ja ympäristölle haitallisten seurausten rajoittamiseksi. Jätekeskusta koskeva varautumissuunnitelma voidaan päivittää lisäämällä siihen biokaasulaitoksen osuus.

Ilmoitusvelvollisuus poikkeuksellisista päästöistä ja häiriöistä on määrätty viranomaisten ja lähiasukkaiden tiedonsaannin varmistamiseksi. Ympäristöhaittoja aiheuttavat laiterikot tulee korjata viivytyksittä.

#### Lupamääräykset 18.–21.

Ympäristönsuojelulain 6 §:n mukaan toiminnanharjoittajan on oltava selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista, ympäristöriskeistä ja niiden hallinnasta sekä haitallisten vaikutusten vähentämismahdollisuuksista. Ympäristöluvassa on myös annettava tarpeelliset määräykset päästöjen ja toiminnan tarkkailusta.

Lupamääräys 21. on annettu ympäristönsuojelulain 209 §:n perusteella ja sillä varmistetaan mukaisesti mittausten luotettavuus.

#### Lupamääräys 22.

Ympäristönsuojelulain 63 § mukaan voidaan määrätä yhteistarkkailusta.

#### Lupamääräys 23.

Tarkkailujen ajoitukset voidaan rytmittää jätekeskuksen muun tarkkailun kanssa sopiviksi ja niiden tulokset raportoida yhdessä jätekeskuksen muun tarkkailuraportoinnin kanssa.

#### Lupamääräys 24.

Lupamääräys on tarpeen toiminnan seuraamiseksi ja valvontaa varten tarpeellisten tietojen antamiseksi viranomaisille. Toiminnanharjoittajan tulee olla selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista.

#### Lupamääräys 25.

Laitoksen toiminnan loppumisesta tai muuttamisesta tulee aina ensin informoida valvontaviranomaisia. Jos on tarpeen, antaa lupaviranomainen erillisestä hakemuksesta toiminnan lopettamista koskevat määräykset. Toiminnan oleellinen muuttaminen vaatii aina uuden luvan.

#### Lupamääräys 26.

Hakijalla on jätekeskusta koskeva 5.9.2014 annetun päätöksen nro 164/2014/1 mukainen 700 000 euron vakuus. Ympäristönsuojelulain



235 §:n mukaan vakuutta koskeva lupamääräys tulee tarkistaa, jos se ei ole lain 59–61 §:n mukainen. Vakuusmääräys on annettu vanhan ympäristönsuojelulain mukaisesti. Biokaasulaitoksen osuus tulee lisäksi lisätä laskelmiin.

### **Vastaus yksilöityihin lausuntoihin**

Lausunnoissa esitetyt vaatimukset on otettu huomioon päätöksen lupamääräyksistä ja perusteluista ilmenevällä tavalla. Päätöksen mukaan vuosiraporttiin on joka kolmas vuosi liitettävä tarkistuslaskelma ja selvitys vakuuden määrästä ja kattavuudesta.

## **LUVAN VOIMASSAOLO**

### **Luvan voimassaolo**

Tämä päätös on voimassa toistaiseksi. Toiminnan olennaiseen muuttamiseen on oltava lainvoimainen ympäristölupa.

### **Luvan tarkistaminen**

Kun komissio on julkaissut päätöksen laitoksen pääasiallista toimintaa (WT) koskevista päätelmistä, toiminnanharjoittajan on toimitettava kuuden kuukauden kuluessa valvontaviranomaiselle selvitys luvan tarkistamisen tarpeesta perusteluineen.

## **TOIMINNAN ALOITTAMINEN MUUTOKSENHAUSTA HUOLIMATTA**

Aluehallintovirasto myöntää Etelä-Karjalan Jätehuolto Oy:lle luvan toiminnan aloittamiseen mahdollisesta muutoksenhausta huolimatta. Luvan saajan on asetettava 15 000 euron suuruinen Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen hyväksymä vakuus ympäristön saattamiseksi ennalleen lupapäätöksen kumoamisen tai lupamääräysten muuttamisen varalta. Vaasan hallinto-oikeus voi kieltää päätöksen täytäntöönpanon. Toiminnan aloittamista ei voi kuitenkaan käytännössä tehdä ennen kuin lupaviranomainen on käsitellyt lupamääräysten 7. ja 8. mukaiset erityiset selvitykset ja tehnyt niiden johdosta päätöksen.

### **Perustelu**

Lupaviranomainen on voinut ympäristönsuojelulain 199 §:n mukaisesti hyväksyä hakijan esittämien perustelujen vuoksi toiminnan aloittamisen muutoksenhausta huolimatta. Asetettava vakuus on katsottu riittäväksi ympäristön saattamiseksi päästöjen osalta ennalleen, mikäli lupa evätään tai sen lupamääräyksiä muutetaan. Näin ollen päätöksen täytäntöönpano ei tee muutoksenhakua hyödyttömäksi.

## LUPAA ANKARAMMAN ASETUKSEN NOUDATTAMINEN

Jos asetuksella annetaan säännöksiä, jotka ovat ankarampia kuin tämän päätöksen lupamääräykset, tai luvasta poikkeavia säännöksiä luvan voimassaolosta tai tarkistamisesta, on asetusta luvan estämättä noudatettava.

## SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET

Ympäristönsuojelulaki (527/2014) 5–8, 11, 14–17, 20, 48–49, 51–53, 54, 58–65, 67, 70, 83, 87, 190–191, 199, 209 §

Valtioneuvoston asetus ympäristönsuojelusta (713/2014) 1, 14–15 §

Jätelaki (646/2011) 8, 12–13, 15–17, 20, 29, 72, 118–121, 141 §

Valtioneuvoston asetus jätteistä (179/2012) 4, 12–13, 20–22, 24–25 §

Valtioneuvoston asetus polttoaineteholtaan alle 50 megawatin energiantuotantoyksiköiden ympäristönsuojeluvaatimuksista (750/2013)

Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista (993/1992)

Laki eräistä naapurussuhteista (26/1920) 17 §

## KÄSITTELYMAKSU JA SEN MÄÄRÄYTYMINEN

Käsittelymaksu on **8 400 euroa**. Lasku lähetetään erikseen myöhemmin valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksesta.

Asian käsittelystä peritään maksu, joka määräytyy aluehallintovirastojen maksuista vuonna 2017 annetun valtioneuvoston asetuksen (1353/2016) mukaisesti. Asetuksen 8 §:n 2 momentin mukaan suoritteesta, jota koskeva asia on vireillä tämän asetuksen voimaan tullessa, peritään maksu tämän asetuksen voimaan tullessa voimassa olleiden säännösten mukaan. Hakemuksen vireilletuloaikana voimassa olleen aluehallintovirastojen maksuista vuonna 2016 annetun valtioneuvoston asetuksen (1524/2015) liitteen kohdan 3.1. taulukon mukaan biokaasulaitoksen ympäristölupahakemuksen käsittelystä peritään maksu, joka perustuu jätekeskuksen toiminnan olennaista muuttamista koskevaan maksuun. Maksu on 50 % uuden toiminnan maksusta ja se koostuu jätekeskuksen erillisten toimintojen maksuista. Maksu olisi näin määriteltynä 19 198 €. Jos maksu on luvan käsittelyn vaatiman työmäärän perusteella kohtuuttoman korkea, peritään asian käsittelystä maksu, jonka suuruus on 60 €/h. Luvan käsittelystä peritään 140 tunnin työmäärä vastaava maksu.

**LUPAPÄÄTÖKSESTÄ TIEDOTTAMINEN**

**Päätös** Etelä-Karjalan Jätehuolto Oy  
Hulkonmäentie 130  
54190 Konnunsuo

**Jäljennös päätöksestä**

Lappeenrannan kaupunki (sähköisesti)  
Lappeenrannan kaupungin ympäristön- ja terveydensuojeluviranomainen  
(sähköisesti)  
Lappeenrannan Energia Oy (sähköisesti)  
Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (sähköisesti)  
Suomen ympäristökeskus (sähköisesti)

**Ilmoitus päätöksestä**

Ilmoitus päätöksestä lähetetään listan dpoESAVI-6316-2016 mukaan

**Ilmoittaminen ilmoitustauluilla, lehdessä ja internetissä**

Tieto päätöksestä julkaistaan Etelä-Suomen aluehallintoviraston ympäristölupavastuualueen ilmoitustaululla ja päätöksestä kuulutetaan Lappeenrannan kaupungin virallisella ilmoitustaululla. Tieto päätöksestä julkaistaan Etelä-Saimaa -lehdessä.

Päätös julkaistaan internetissä aluehallintoviraston Lupa-Tietopalvelussa.

**MUUTOKSENHAKU**

Päätökseen saa hakea muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta valittamalla.

**Liite**

Valitusosoitus

Harri Majander

Tuula Räsänen

Asian on ratkaissut ympäristöneuvos Harri Majander ja esitellyt ympäristöyhtälitarkastaja Tuula Räsänen.

## VALITUSOSOITUS

- Valitusviranomainen** Etelä-Suomen aluehallintoviraston päätökseen saa hakea valittamalla muutosta **Vaasan hallinto-oikeudelta**. Asian käsittelystä perittävästä maksusta valitetaan samassa järjestyksessä kuin pääasiasta.
- Valitusaika** Määräaika valituksen tekemiseen on kolmekymmentä (30) päivää tämän päätöksen antopäivästä sitä määräaikaan lukematta. Valitusaika päättyy **29.11.2017**.
- Valitusoikeus** Päätöksestä voivat valittaa ne, joiden oikeutta tai etua asia saattaa koskea, sekä vaikutusalueella ympäristön-, terveyden- tai luonnonsuojelun tai asuinympäristön viihtyisyyden edistämiseksi toimivat rekisteröidyt yhdistykset tai säätiöt, asianomaiset kunnat, elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset, kuntien ympäristönsuojeluviranomaiset ja muut asiassa yleistä etua valvovat viranomaiset.
- Valituksen sisältö** Valituskirjelmässä, joka osoitetaan Vaasan hallinto-oikeudelle, on ilmoitettava
- päätös, johon haetaan muutosta
  - valittajan nimi ja kotikunta
  - postiosoite ja puhelinnumero ja mahdollinen sähköpostiosoite, joihin asiaa koskevat ilmoitukset valittajalle voidaan toimittaa (mikäli yhteystiedot muuttuvat, on niistä ilmoitettava Vaasan hallinto-oikeudelle, PL 204, 65101 Vaasa, sähköposti vaasa.hao@oikeus.fi)
  - miltä kohdin päätökseen haetaan muutosta
  - mitä muutoksia päätökseen vaaditaan tehtäväksi
  - perusteet, joilla muutosta vaaditaan
  - valittajan, laillisen edustajan tai asiamiehen allekirjoitus, ellei valituskirjelmää toimiteta sähköisesti (faxilla tai sähköpostilla)
- Valituksen liitteet** Valituskirjelmään on liitettävä
- asiakirjat, joihin valittaja vetoaa vaatimuksensa tueksi, jollei niitä ole jo aikaisemmin toimitettu viranomaiselle
  - mahdollisen asiamiehen valtakirja tai toimitettaessa valitus sähköisesti selvitys asiamiehen toimivallasta
- Valituksen toimittaminen**
- Valituskirjelmä liitteineen on toimitettava Vaasan hallinto-oikeudelle. Valituskirjelmän on oltava perillä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä.** Valituskirjelmä liitteineen voidaan myös lähettää postitse, faxina tai sähköpostilla. Sähköisesti (faxina tai sähköpostilla) toimitetun valituskirjelmän on oltava toimitettu niin, että se on käytettävissä vastaanottolaitteessa tai tietojärjestelmässä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä.
- Vaasan hallinto-oikeuden kirjaamon yhteystiedot**
- |               |                                |
|---------------|--------------------------------|
| käyntiosoite: | Korsholmanpuistikko 43, 4. krs |
| postiosoite:  | PL 204, 65101 Vaasa            |
| puhelin:      | 029 56 42780                   |
| faksi:        | 029 56 42760                   |
| sähköposti:   | vaasa.hao@oikeus.fi            |
| aukioloaika:  | klo 8–16.15                    |
- Oikeudenkäyntimaksu** Vaasan hallinto-oikeudessa valituksen käsittelystä perittävä oikeudenkäyntimaksu on 250 euroa. Mikäli hallinto-oikeus muuttaa valituksenalaista päätöstä muutoksenhakijan eduksi, oikeudenkäyntimaksua ei peritä. Maksua ei myöskään peritä eräissä asiaryhmissä eikä myöskään mikäli asianosainen on muualla laissa vapautettu maksusta. Maksuvelvollinen on vireillepanija ja maksu on valituskirjelmäkohtainen.