

## ASIA

Ympäristönsuojelulain (527/2014) liitteen 1 taulukon 2 kohdan 13 f tarkoittama ympäristölupa jätteen ammattimaiselle käsittelylle

## VIREILLETULO

Hakemus on tullut vireille 2.7.2021 ja sitä on täydennetty 5.7.2021 naapuritiedoilla. Lisäksi 6.7. 2021 on tarkennettu virvoitusjuomateollisuudesta vastaanotettavien biosivurtojen koostumusta.

## HAKIJA

WeKas Oy  
Y-tunnus 3165717-9  
Härkänevantie 465  
69410 Sykäräinen

## TOIMIVALTAINEN VIRANOMAINEN

Ympäristönsuojeluasetuksen (713/2014) 2 §:n 12 f –kohdan mukaan hakemus on kunnan ympäristönsuojeluviranomaisessa käsiteltävä lupa-asia.

## KIINTEISTÖ

849-401-161-5 osoitteessa Härkänevantie 465, 69410 Sykäräinen

## LAITOS JA SEN TOIMINTA

### Toiminnan sijainti, kaavoitus ja asutus

Laitospaikka sijaitsee maa- ja metsätalousvaltaisella haja-asutusalueella, jolla ei ole voimassa olevaa yleis- tai asemakaavaa. Biokaasulaitos tulee sijoittumaan kiinteistön länsipuolelle olemassa olevan biokaasulaitoksen läheisyyteen. Laitosalueen läheisyydessä alle 500 metrin etäisyydellä sijaitsee viisi asuinkiinteistöä ja neljä vapaa-ajan asuntoa. Näistä lähimmät sijaitsevat noin 235 metrin päässä suunnitellusta laitospaikasta. Kiinteistö rajautuu hakijan tilakeskukseen, peltoihin, metsään sekä kiinteistöihin 849-401-878-62, 849-401-161-4 ja 849-401-161-2.

Hakemuksessa kuvattu biokaasun puhdistin sekä biometaanin jakeluasema tullaan sijoittamaan todennäköisesti Finn Spring Oy:n kiinteistölle 849-401-137-2. Mikäli edellä mainitun todennäköisen toimintamallin ei katsota olevan soveltuva, biokaasun puhdistus ja jakelu tulee sijoittumaan biokaasulaitoksen läheisyyteen.

### Ympäristöolosuhteet

Laitos niveltyy osaksi tilan olemassa olevia rakennuksia, kokonaisuus ei vähennä oleellisesti luonnon kauneutta tai viihtyisyyttä alueella. Laitosalueen ympäristö rajoittuu peltoon, metsään ja Wennströmin tilakeskukseen. Laitosalue on pinnoitettu asfaltilla, myös lastausalueet tullaan asfaltoimaan.

Tilakeskus sijaitsee Härkäojan valuma-alueella. Lähin vesistö on Härkäoja noin 320 m päässä suunnitellusta laitospaikasta. Kohde ei sijaitse tärkeällä tai muulla vedenhankintakäyttöön soveltuvalla pohjavesialueella. Lähin pohjavesialue on Sykäräinen noin 4300 metrin päässä suunnitellusta laitospaikasta itään. Laitoksella muodostuvat vedet kerätään talteen ja johdetaan prosessiin.

Lähin Natura- alue, noin 1800 metrin päässä suunnitellusta laitospaikasta on Kotkanneva ja Pikkukoppelon metsät SAC (FI1000034).

Alueella ei ole tällä hetkellä melua tai tärinää aiheuttavaa toimintaa, eikä laitospaikka tule niistä oleellisesti lisäämään. Liikennöinti laitokselle on normaalia maatalialiikennöintiä tilakeskuksen alueella ja sen läheisyydessä. Laitokseen tulevat syötteet kuljetetaan pääosin 2-20 km:n säteeltä. Biokaasutankkausasema sijoittuu joko Finn Spring Oy:n kiinteistölle 849-401-137-2 tai tilan yhteyteen. Julkisen tankkausaseman myötä henkilöautoliikennemäärät voivat alueella hieman kasvaa.

Lähimmät helposti häiriintyvät kohteet, kuten lähimmät asuinkiinteistöt, sijaitsevat noin 235 metriä etelään. Lähin koulu sijaitsee 5,7 km, päiväkotia 20,3 km ja terveyskeskus n. 20 km päässä laitospaikasta.

Ilmanlaatu on Toholammin seudulla pääosin hyvä tai tyydyttävä (Ilmatieteenlaitos 2021). Rakennettava biokaasulaitos ei vaikuta ilmanlaatuun laitosalueen ulkopuolella. Vähäistä hajuhaittaa voi ilmetä lähinnä huoltotaukojen aikana, jolloin kaasua voi joutua ilmaan. Lähin jatkuvatoiminen ilmanlaadun mittauspiste sijaitsee Kokkolassa 64 km päässä laitospaikasta. Laitos ei aiheuta päästöjä, joita mitataan jatkuvatoimisella mittauksella.

### **Yleiskuvaus toiminnasta**

Wennströmin tilalla sijaitsevan biokaasulaitoksen läheisyyteen tullaan rakentamaan uusi biokaasulaitos, joka käsittelee maatalojen ja elintarviketeollisuuden sivuvirtoja (mm. lanta, biokaasulaitosta varten tuotettu nurmi) sekä yhdyskuntalietettä. Vastaanotettavien syötteiden enimmäismäärä vuodessa on 5 500 t. Investoinnin toteuttaa WeKas Oy, joka tuottaa biomassojen käsittelypalvelua ja myy biometaanin julkiselta tankkausasteelta sekä raakabiokaasua teollisuuteen.

Uusi biokaasulaitos koostuu mm. syötteiden varastotiloista, hygienisointiyksiköstä, biokaasureaktorista, kaasukattilasta, mädätysjäätännöksen varastotiloista sekä biokaasunjalostusyksiköstä, biometaanin jakeluasemasta ja biometaanin siirtokontista. Tuotettua biokaasua myydään sellaisenaan teollisuuteen sekä jalostetaan biometaaniksi, jota myydään liikennepolttoaineena yksityisautoilijoille ja kuljetusyrityksille. Muodostuva mädätysjäätännös hyödynnetään Wennströmin tilan pelloilla lannoite- ja maanparannusaineena.

Wekas Oy:n tavoitteena on tuottaa alueelle biomassojen käsittelypalvelua sekä liikennepolttoainetta ympäristön kannalta kestäväällä tavalla. Samalla alueelle luodaan uutta liiketoimintaa ja vastataan kansallisiin ilmastotavoitteisiin. Ympäristön kannalta positiivista on biokaasutuksen vaikutus syötteiden mahdollisesti sisältämien rikkakasvien siemenien ja taudinaiheuttajien vähenemiseen sekä hajuhaittojen poistumiseen. Biokaasukäsittelyllä mm. syötteiden hajuhaitat voidaan minimoida, käsitelty liete ei enää haise häiritsevästi. Biokaasuprosessilla voidaan parantaa ravinteiden käyttökelpoisuutta (ravinteet muuttuvat kasveille käyttökelpoisempaan muotoon) ja siten vähentää niiden huuhtoutumista vesistöihin, jolloin vesistöjen kuormitus pienenee.

Biokaasuprosessilla voidaan vähentää kasvihuonekaasupäästöjä ja edistää tuotannon hiilineutraalisuutta kierrättämällä ravinteita sekä vähentämällä lannankäsittelyn aiheuttamia päästöjä. Laitoksen avulla voidaan parantaa ympäristön tilaa kierrättämällä ravinteita ja korvaamalla fossiilisia polttoaineita uusiutuvalla

energialla. Paikallisen biokaasuntuotannon ja -jalostuksen avulla edistetään paikallista ja kansallista energiaomavaraisuutta sekä Toholammin kunnan hiilineutraaliutta (hiilen sitominen maaperään, ilmakehään vapautuvan metaanin polttaminen hiilidioksidiksi).

## Biokaasulaitos

Biokaasulaitos käsittelee lantaa (2 000 t/v), yhdyskuntalietettä (2 000 t/v), virvoitusjuomien myyntiin kelpaamattomia eriä (500 t/v) sekä biokaasulaitosta varten kasvatettua nurmea (500-1 000 t/v) jalostaen biokaasuprosessilla syötemassoista lannoite- ja maanparannusaineita. Biokaasulaitoksen tuottama mädätysjäännös hyödynnetään ensisijaisesti tilalla olevien nurmipeltojen lannoitteena, joiden sato käytetään biokaasulaitoksessa syötteenä.

Biokaasulaitoksen tuotantoprosessi on täysin suljettu, eikä siitä aiheudu päästöjä maaperään, ilmaan tai vesistöihin. Syötemassat syötetään biokaasulaitoksessa hapettomaan lämmitettyyn säiliöön, reaktoriin, jossa syötteiden viipymäaika on noin 30-50 vrk. Anaerobisen prosessin seurauksena reaktorissa muodostuu biokaasua, joka kerätään talteen. Tuotetusta biokaasusta jalostetaan ensisijaisesti biometaania, josta tila käyttää (maatila ostaa polttoaineen WeKas Oy:ltä) noin 10-15 % ja loppuosa myydään yksityisautoilijoille sekä kuljetusalan yrityksille. Biokaasua myydään myös raakakaasuna teollisuuteen. Laitoksen tarvitsemasta omakäyttöenergiasta lämpö tuotetaan biokaasulla ja sähkö ostetaan sähköverkosta.

Biokaasulaitoksen käyttöönotto toteutetaan syötemäärää tasaisesti korottamalla. Laitoksella käsitellään enintään 4 500 t/v nestemäisiä ja kiinteitä syötteitä, eli biokaasulaitosta varten kasvatettua nurmea, 500-1 000 t/v.

Laitoksen käyttöönoton myötä lietalannat, yhdyskuntaliete sekä virvoitusjuomien myyntiin kelpaamattomat erät saadaan tehokkaampaan käyttöön paikallisesti hyödyntämällä ko. massojen ravinteita tehokkaammin sekä tuottamalla biomassoista uusiutuvaa energiaa. Uusiutuvan energian tuottaminen edistää alueen hiilineutraaliutta (ilmakehään vapautuvan metaanin polttaminen hiilidioksidiksi). Tuotettua biokaasua voidaan hyödyntää sähkön- ja lämmöntuotannossa sekä jalostaa biometaaniksi (liikennepolttoaine). Biometaanilla voidaan korvata fossiilisia polttoaineita ja sitä kautta vähentää kasvihuonekaasupäästöjä.

## Laitoskokonaisuuden tuotteet

### Biokaasulaitoksen lopputuotteita ovat:

- 1) Biometaani (=ajoneuvokäyttöön jalostettu biokaasu)

Taulukko 1. Arvio biokaasulaitoksen tuottamista energiamääristä (brutto- ja nettoenergia)

BIOKAASUN TUOTANTOPROSESSI		
	max	yksikkö
Bruttoenergia (laitoksen tuottaman kaasun energiasisältö)	2 125	MWh/v
Biokaasun tuotantomäärä vuodessa	354 167	Nm <sup>3</sup> /v
Laitoksen oma biokaasun käyttö (enintään 40 % tuotetusta kaasusta)	850	MWh/v

Nettoenergia (biokaasun jalostukseen menevä energiamäärä)	1 275	MWh
---	-------	-----

## 2) Prosessoitu lantajae (mädätysjäännös)

Tila tuottaa omaan käyttöön prosessoitua lantajaetta seuraavasti:

Mädätysjäännös sellaisenaan yhteensä noin 5 500 t

Mädätysjäännös varastoidaan tilan yhteyteen rakennettavaan 500 m<sup>3</sup> lietesäiliöön tai levitetään suoraan pellolle muodostumisen jälkeen sallittuna lannoitteiden levitysajankohtana. Tila vuokraa tai rakentaa tarvittavan määrän varastointitilaa/säiliökapasiteettia, kun toiminnan käynnistyminen varmistuu. Biokaasulaitoksen tuottama mädätysjäännös käytetään tilalla energianurmipeltojen lannoitteena voimassa olevan ympäristöluvan lupamääräysten mukaisesti sekä yhdyskuntalietteiden aiheuttamien käyttörajoitusten puitteissa (käyttö ensisijaisesti energianurmella). Biokaasulaitoksen käyttöönoton jälkeen syötteen voidaan käyttää helpommin ja tehokkaammin peltolevityksessä lannoitekäytössä, koska nestemäisen mädätysjäännöksen käsiteltävyys paranee.

Maatilalle, joka toimittaa laitokselle lietelantaa biokaasulaitoksen syötteenä, toimitetaan vastaava määrä laitoksesta muodostuvaa mädätysjäännöstä.

### Laitoksen käyttöaika

Laitos toimii ympärivuotisesti 24 tuntia vuorokaudessa. Laitoksen käytöstä ja ylläpidosta vastaa hakija, joka saa asianmukaisen koulutuksen laitoksen käyttöön sekä turvallisuuteen liittyen. Lisäksi hakija tekee tarpeenmukaisen huoltosopimuksen laitetoimittajan kanssa. Hakija vastaa tilojen siisteydestä ja turvallisuudesta. Laitokselle tehdään päivittäinen toiminnan tarkastus, toimintaa seurataan myös syötteiden lisäämisen yhteydessä. Muina aikoina laitosta valvotaan etävalvonnalla, jonka avulla em. henkilö valvoo laitosta ja seuraa sen prosesseja. Etävalvonnan aikana mahdollisista häiriötilanteista tulee hälytys mm. puhelimeen. Teknologiaan liittyvistä häiriö- ja korjaustapahtumien vastuista tehdään tarpeelliset sopimukset teknologiatoimittajien kanssa.

### Tuotanto, prosessit, kapasiteetti, laitteistot, rakenteet ja niiden sijainti

Biokaasulaitos toimitetaan avaimet käteen- pakettina, jossa teknologiatoimittaja vastaa laitoksen rakentamisesta ja asentamisesta kokonaisuudessaan. Toimittajalla on pätevyudet sekä kaasuasennuksiin, että paineastiarakentamiseen. Näin ollen kaasun käsittelyyn liittyvät vaatimukset huomioidaan suunnittelussa ja rakentamisessa (mm. EX-laite- ja tilaluokitukset).

Biokaasuntuotantoyksikön (biokaasulaitoksen) muodostavat lietemäisten syötejakeiden vastaanottoaivo (1-2 kpl), hygienisointiyksikkö, nurmen syöttösiilo/murskainyksikkö, mahdollinen syötteiden sekoitusyksikkö (nurmen syötön yhteydessä), biokaasureaktori, lämmöntuotantolaitteisto, biokaasun jalostusyksikkö, tankkausasema sekä mädätysjäännösjakeen varasto/varastot. Nämä yhdessä muodostavat biokaasuntuotantoon liittyvän yhtenevän toiminnallisen kokonaisuuden.

Biokaasulaitoksessa biokaasua tuotetaan perinteiseen märkämädätykseen perustuvalla tekniikalla. Reaktorin massaa sekoitetaan joko lapasekoituksella/upposekoituksella tai niiden yhdistelmällä, joko jatkuvatoimisesti tai

jaksoittaisesti. Kiinteät syötteet kuormataan kuormaajalla nurmen syöttösiiloon/murskainyksikköön. Nurmen syötön yhteydessä on sekoitusyksikkö, jossa lietemäinen syöte ja nurmimassa sekoitetaan ennen syötemassan ohjausta reaktoriin. Nurmi voidaan siirtää myös syöttösiilosta/murskalla suoraan ruuvilla reaktoriin (ilman esisekoitusta).

Lietemäiset syötteet pumpataan vastaanottokaivosta tiivistä putkea pitkin hygienisointiyksikön kautta (yhdyskuntaliete ja elintarviketeollisuuden sivuvirta) tai suoraan (lietelanta) sekoitusyksikköön tai suoraan reaktoriin. Prosessia varten riittävän nestepitoinen ja homogeeninen syöte valmistetaan biokaasureaktorin tuottaman mädätysjäännöksen tai rejektiveden kierrätyksellä ja nestemäisiä/lietemäisiä syötteitä kuivaan jakeeseen sekoittamalla.

#### Syötteiden varastointi ja vastaanotto

Biokaasulaitokselle rakennetaan 1-2 lietemäisten syötteiden syöttökaivoa, joissa on sekoitus. Esikäsittelylle ja hygienisoinnille on kaksi toteutusvaihtoehtoa Ruokaviraston tulkintojen mukaisesti. Ruokavirastolta tullaan pyytämään lausunto yksityiskohtaisista käsittelyvaatimuksista.

Toteutusvaihtoehdot:

1. Rakennetaan betoninen syöttökaivo 1 (200 m<sup>3</sup>), johon vastaanotetaan vain yhdyskuntalietettä ja elintarviketeollisuuden sivuvirtoja. Syöttökaivo 1 on tiiviisti katettu (esim. betonikansi) ja syötteen vastaanotto tapahtuu vastaanottokaivon yhteydessä olevien syöttöluukkujen kautta. Syöttöluukut avataan ennen syöttöä ja suljetaan syötön jälkeen. Tällä pyritään välttämään mahdollisten hajuhaittojen esiintymistä. Syöttökaivon yhteyteen on valmius rakentaa pieni tekninen tila, joka voidaan alipaineistaa, mikäli hajuhaittoja ilmenee. Alipaineistettu kaasu johdetaan biofiltterille. Rakennetaan syöttökaivo 2 (200 m<sup>3</sup>), johon vastaanotetaan vain lietelantaa. Syöttökaivo 2 on katettu. Syöttökaivojen sekoitus tapahtuu vasta syöttökaivojen syöttöluukkujen ollessa suljettuina. Kattamisessa käytetään ilmatiiviitä kiinteitä katteita.

Syöttökaivosta 1 syötteet kulkeutuvat tiiviitä putkia pitkin hygienisointiyksikön kautta ja syöttökaivosta 2 syötteet kulkeutuvat tiiviitä putkia pitkin joko nurmen syötön yhteydessä olevaan sekoitusyksikköön tai suoraan reaktoriin.

2. Rakennetaan yksi katettu betoninen syöttökaivo (400 m<sup>3</sup>), johon vastaanotetaan kaikki lietemäiset syötejakeet. Syötteen vastaanotto tapahtuu vastaanottokaivon yhteydessä olevien syöttöluukkujen kautta. Syöttöluukut avataan ennen syöttöä ja suljetaan syötön jälkeen. Tällä pyritään välttämään mahdollisten hajuhaittojen esiintymisen, Syöttökaivojen sekoitus tapahtuu vasta syöttökaivojen ollessa suljettuina. Kattamisessa käytetään ilmatiiviitä kiinteitä katteita.

Syöttökaivosta syötteet kulkeutuvat tiiviitä putkia pitkin hygienisointiyksikön kautta joko nurmen syötön yhteydessä olevaan sekoitusyksikköön tai suoraan reaktoriin.

Nurmijakeet varastoidaan tilan rehusillassa, josta ne ohjataan joko syöttösiilon/murskaimen (5-15 m<sup>3</sup>) kautta. Nurmen syötön yhteydessä on sekoitusyksikkö, missä lietemäinen syöte ja nurmimassa sekoitetaan keskenään ennen syötemassan ohjausta reaktoriin. Nurmi voidaan ohjata myös suoraan ruuvilla syöttösiilosta reaktoriin.

#### Syöttölaite ja syötteiden esikäsittely

Nurmi kuormataan kuormaajalla nurmen syöttösiiloon/murskaimeen. Erilliseen rakennettuun tilaan/konttiin on sijoitettu pumppaustekniikka, jolla lietemäiset syötteet pumpataan syötekaivoista joko sekoitusyksikköön tai suoraan reaktoriin. Sekoitussyksikköön johdetaan lietteen lisäksi nurmi, jolloin nämä muodostavat yhdessä syötesekoitteen. Sekoitussyksikössä nurmi ja lietemäiset jakeet murskataan ja sekoitetaan keskenään. Syötesekoite pumpataan kontissa tai teknisessä tilassa olevan lämmönvaihtimen kautta biokaasureaktoriin. Lämmönvaihtimen avulla syötesekoitteen lämpötilaa korotetaan reaktorista poistuvalla lämpöisellä lietteellä (mädätysjäännös).

Teknisessä tilassa, jossa syöttölaite ja sekoitusyksikkö sijaitsee, on viemärikaivo mahdollisia vuototilanteita varten. Viemärikaivon kautta mahdolliset vuodot johdetaan biokaasureaktoriin, joten vuotoja ei pääse ympäristöön.

### Hygienisointi

Biokaasulaitoksessa käsiteltävien syötteiden hygienisoituminen käsittelyn aikana varmistetaan. Hygienisointi toteutetaan lakien ja asetusten mukaisesti. Hygienisointi tapahtuu joko reaktorissa tai erillisessä hygienisointiyksikössä. Viipymäaika hygienisointiyksikössä (säiliössä) on yksi tunti 70° C:een lämpötilassa. Syötteen palakoko on alle 12 mm. Hygienisointi toteutetaan joko ennen biokaasureaktoria tai sen jälkeen riippuen valittavasta teknologiasta. Lähtökohtainen malli on, että hygienisointi sijaitsee ennen reaktoria. Ympäristöluvan hakija neuvottelee toteutuksesta ja hyväksynnästä Ruokaviraston ja laitetoimittajan kanssa.

### Reaktori

Biokaasun tuotantolaitokseen kuuluu joko maanpäällinen tai osittain maalle, joko teräksestä tai betonista, valmistettu biokaasureaktori (noin 800-1500 m<sup>3</sup>). Reaktorin päälle tulee kaksoismembraanikate (kaasukupu, kaasutilavuus noin 500-800 m<sup>3</sup>), jonka sisällä biokaasua varastoidaan. Reaktorin massaa sekoitetaan joko lapasekoituksella/upposekoituksella tai niiden yhdistelmällä, joko jatkuvatoimisesti tai jaksottaisesti. Reaktoria lämmitetään sen seinillä ja/tai lattiassa olevien lämmitysputkien avulla. Sekoituksella myös edesautetaan lämmön siirtymistä reaktoriin. Reaktorin nestetilavuus on noin 800-1500 m<sup>3</sup> ja kaasun varastointitilavuus reaktorin päällä on noin 500-800 m<sup>3</sup>. Prosessilämpötilana käytetään mesofiilistä prosessia (noin + 35-37° C), reaktorissa on mahdollista käyttää myös termofiilistä lämpötila-aluetta (n. 52-55° C). Viipymäaika reaktorissa on noin 30-50 vuorokautta.

### Lämmitysjärjestelmä

Laitoksen teknisessä tilassa on lämpökattila- ja poltin, jolla tuotetaan lämpöä biokaasulaitoksen omaan lämmitykseen. Lämmitysjärjestelmä mitoitetään siten, että sillä voidaan myös polttaa kaasu, mikäli sitä ei voida hyödyntää (esim. biokaasun puhdistinyksikkö on huollossa ja kaasua ei voida käyttää teollisuudessa). Kattila varustetaan lauhduttimella, jolla voidaan tarvittaessa lauhduttaa lämpö ulkoilmaan. Kattilanteho on noin 200-300 kW.

### Laitostekniikka

Laitostekniikka sijoittuu erillisiin kontteihin tai rakennettaviin teknisiin tiloihin. Teknisiä tiloja/kontteja on 1-2 kpl, riippuen toteutustavasta. Laitostekniikka sijoittuu reaktorin läheisyyteen.

Laitteistokoostumus esimerkki 1:

Yksi paikan päällä rakennettava tekninen tila, joka sisältää hygienisoinnin, pumppauslaitteiston, nurmensyötön, lämmitysjärjestelmän sekä tarvittavan sähkö- ja automaatiotekniikan.

Laitteistokoostumus esimerkki 2:

- kontti/tekninen tila 1 (nurmen syöttösiilo/murskaus, sekoitus)
- kontti/tekninen tila 2 (sähkö- ja automaatiotekniikka, hygienisointi ja pumppauslaitteisto sekä lämmitysjärjestelmä)

#### Mädätysjäännöksen varastointi

Reaktorista poistuva lietemäinen mädätysjäännös pumpataan lämmönvaihtimen kautta laitokselle rakennettavaan 500 m<sup>3</sup> varastosäiliöön. Mädätysjäännöstä (lietemäinen) levitetään sallittuna lannanlevitysjankohtana 1.4.-31.10. normaalien lannanlevityssääntöjen mukaisesti. Mädätysjäännösjakeet hyödynnetään lannoite- ja maanparannusaineena Wennströmin tilan pelloilla lähtökohtaisesti energianurmen kasvatuksessa. Varaudutaan niin, että laitoksen ja vuokrattavien/rakennettavien säiliöiden yhteenlaskettu mädätysjäännösjakeiden varastokapasiteetti tulee riittämään 12 kuukauden varastointiin. Lähtökohtaisesti mädätysjäännöstä ei tulla varastoimaan 12 kuukautta, vaan se pyritään levittämään mahdollisimman pian sen muodostumisen jälkeen.

#### **Biometaanin tuotantolaitteisto (biokaasun puhdistus ajoneuvokäyttöön soveltuvaksi)**

Tuotettu biokaasu jalostetaan ajoneuvojen polttoaineeksi soveltuvaksi biometaaniksi. Puhdistuslaitteisto tulee sijoitettavaksi joko Finn Spring Oy:n kiinteistöllä (849-401-137-2) tai biokaasulaitoksen välittömässä läheisyydessä. Kaasu pumpataan maanalaisia ja tiiviitä putkia pitkin kaasunpuhdistuslaitokselle, jossa kaasu puhdistetaan ajoneuvokäyttöön soveltuvaksi. Puhdistuslaitokselle tullaan hakemaan TUKES:n myöntämä rakennuslupa. Biokaasulaitoksen tuottamasta raakakaasusta (45 % CO<sub>2</sub>, 55 % CH<sub>4</sub>) erotetaan hiilidioksidi joko vesipesumenetelmällä tai membraanitekniikalla.

Biokaasun puhdistuksen vaihtoehtoiset toimintaperiaatteet ovat:

- 1) Vesipesumenetelmän pääperiaatteet:  
Vesipesumenetelmässä kaasu paineistetaan noin 8-12 bar paineeseen ja johdetaan kolonniin, joihin johdetaan myös puhdistukseen käytettävää vettä. Ko. paineessa biokaasussa oleva hiilidioksidi ja epäpuhtaudet (lähinnä rikkivety) liukenee veteen. Kolonnista kerättävä noin 95-98 %<sub>tilavuus</sub> metaanikaasu johdetaan paineistukseen, jossa metaani kompressoitetaan korkeapainevarastoon (n. 200-250 bar) ja sieltä edelleen ajoneuvojen kaasutankkeihin. Käytettävä vesi regeneroidaan ja käytetään valtaosin prosessissa uudestaan. Regeneroinnissa veteen liuennut hiilidioksidi vapautetaan ilmaan laskemalla painetta. Puhdistuksessa tarvittava puhdas uusiovesimäärä on noin 3-10 l/h, jolloin uutta vettä kaasunpuhdistukseen tarvitaan 30-100 m<sup>3</sup> vuodessa ja vastaava määrä poistuu puhdistusprosessista. *Puhdistuksesta poistuva vesi johdetaan viemäriverkostoon.* Muutettu → Puhdistuksesta poistuva vesi johdetaan joko syöttöaltaaseen, jonne vastaanotettavat syötteet tuodaan tai vaihtoehtoisesti loppuvarastoaltaaseen.
- 2) Membraani- eli kalvomenetelmä:  
Ennen membraanimenetelmän käyttöä tulee biokaasu puhdistaa rikkivedystä. Membraanimenetelmässä kaasu paineistetaan 8-10 bar paineeseen. Kaasusta poistetaan kosteus, jonka jälkeen se johdetaan membraaniin. Membraani on puoliläpäisevä kalvo ja tekniikka perustuu molekyylien kokoeroihin. Membraanikalvo läpäisee hiilidioksidin, mutta ei metaania, joka kulkeutuu membraanikuituja pitkin talteen otettavaksi. Laittamalla useampia

membraanikalvoja peräkkäin saavutetaan korkeampi metaanipitoisuus. Mikäli membraanitekniikka vaatii puhdistuksen yhteyteen erikseen raakakaasunpuhdistusta esim. aktiivihiilimenetelmällä. Käytöstä poistetut aktiivihiilimassat ohjataan asianmukaiseen jätteenkäsittelyyn.

## **Laitoksella tuotetun ja jalostetun biokaasun hyödyntäminen**

### Jakeluasema (sijaitsee puhdistinlaitteiston yhteydessä = biometaanin tuotantolaitteisto)

Biometaani jaetaan jakeluaseman kautta, josta ajoneuvot voivat sitä tankata (julkinen tankkausasema). Jakeluasema sisältää yleensä dispenserin (jakelulaitteen) sääsuojakatoxessa (sis. tankkauspistoolin ja korttipäätteen), ohjauskontin (sis. sähkö- ja konetilan, kompressoritilan ja paineenalennusyksikön) ja korkeapainekaasuvärsästöt, joissa tankattavaa biometaania säilytetään sekä tarvittavat kaasulinjat ja liitokset.

Jakeluasemalla ei ole muita toimintoja. Asemalle tullaan hakemaan erillinen Tukesin myöntämä lupa.

### Kiinteät ja liikuteltavat korkeapainevärsästöt

Biometaania voidaan paineistaa sekä kiinteisiin että liikuteltaviin korkeapainevärsästöihin. Liikuteltavien korkeapainevärsästöjen/pullopattereiden avulla kaasua voidaan siirtää tarvittaessa myös muihin käyttökohteisiin tai ne voivat toimia puskurivärsästönä, mikäli biometaani käyttö ei ole tasaista.

Liikuteltavat pullopatterit ovat kuorma-autolla siirrettäviä kontteja, joissa metaanin värsästöintiin tarkoitettuja kaasupulloja on kytkettynä toisiinsa kaasuputkillä. Itse kaasupullot on kiinnitetty teräskehikköön. Pullopatterit eivät sisällä teknisiä laitteita, kuten paineistuslaitteita, vaan ne ovat itsenäisiä paineistetun biometaanin värsästö- ja siirtoyksikköjä. Pullopattereihin biometaania värsästetään max 250 bar paineeseen. Pullopatteriin voidaan värsästää yleensä noin 1 000 – 3 500 kg biometaania, riippuen pullopatterin koosta.

Kiinteä korkeapainevärsästö toimii esim. liikennebiokaasun tankkausaseman säiliönä sekä mahdollisena puskurivärsästönä liikuteltaville korkeapainevärsästöille/pullopattereille.

Asemalla on mahdollisuus ottaa vastaan kaasua pullopattereilla. Pullopattereiden käytön tarkka suunnitelma laaditaan Tukesin rakennuslupahakemukseen.

## **Raaka-aineet, kemikaalit ja muut tuotantoon käytettävät aineet sekä niiden värsästöinti ja käyttö**

### Biokaasulaitoksen syötteet

Biokaasulaitoksen käsittelykapasiteetti on yhteensä enintään 5 500 t syötettä vuodessa.

Syötteet ja vuotuisten käsittelymäärien vaihteluvälit (eri jakeiden syötesuhteet) voivat vaihdella. Kuitenkin niin, että laitos käsittelee enintään 5 500 t syötteitä vuodessa. Oikeanpuoleinen luku on käsiteltävä enimmäismäärä kutakin syötettä (t/v):

- lietelanta (\* enintään 2 000 t/v)
- yhdyskuntaliete (ka noin 15-25 %) (\* enintään 2 000 t/v)
- virvoitusjuomien myyntiin kelpaamattomat erät (ka alle 5 %) (\* enintään 500 t/v)
- biokaasulaitosta varten kasvatettu nurmi 500-1 000 t/v

(\* Käytettävien lietemäisten syötteiden määrällä voidaan laimentaa syötteiden kuiva-ainepitoisuutta prosessin kannalta sopivan suuruiseksi. Lietemäiset syötejakeet laimentavat kuivat jakeet siten, että raakavettä ei tarvita.

Biokaasulaitoksessa käsitellään kiinteitä syötemassoja (biokaasulaitosta varten kasvatettua nurmea) enintään 1 000 t vuodessa. Nurmen käsittely tarvitsee rinnalleen nestettä tai lietettä laimentamaan syötettä. Laitoksella muodostuu lannoite- ja maanparannusaineita (prosessoituja lantajakeita).

## Taulukko 2. Jätetaulukko ja jätekoodit

Käsiteltävä massa (suunniteltu pääsyöte)	Enimmäismäärä vuodessa syötettä / t	VNA 179/2012. Liite 4. Jäteluettelo. Ko luettelon kohta		Jätekoodi
Jätevesiliete	2 000			
		19 Jätehuoltolaitoksissa, erillisissä jätevedenpuhdistamoissa sekä ihmisten käyttöön tai teollisuuskäyttöön tarkoitetun veden valmistuksessa syntyvät jätteet	19 08 Jätevedenpuhdistamoissa syntyvät jätteet, joita ei ole mainittu muualla	19 08 05 Asumisjätevesien käsittelyssä syntyvät lietteet
Lietelanta	2 000			
		02 Maataloudessa, puutarhataloudessa, vesiviljelyssä, metsätaloudessa, metsästyksessä, kalastuksessa sekä elintarvikkeiden valmistuksessa ja jalostuksessa syntyvät jätteet	02 01 Maataloudessa, puutarhataloudessa, viljanviljelyssä, metsätaloudessa, metsästyksessä ja kalastuksessa syntyvät jätteet	02 01 06 Eläinten ulosteet, virtsa ja lanta (likaantunut olki mukaan luettuna) sekä erikseen kootut ja muualla käsiteltävät nestemäiset jätteet
Elintarviketeollisuuden sivujakeet **)	500			
		02 Maataloudessa, puutarhataloudessa, vesiviljelyssä, metsätaloudessa, metsästyksessä, kalastuksessa sekä elintarvikkeiden valmistuksessa ja jalostuksessa syntyvät jätteet	02 07 Jätteet, jotka syntyvät alkoholijuomien ja alkoholittomien juomien valmistuksessa (lukuun ottamatta kahvin, teen ja kaakaon valmistusta)	
*) Syötteitä laitokseen tulee enintään 4 500 t vuodessa. Syötteiden suhde voi vaihdella.				

\*\*) Täydennys:

Nämä biosivuvirrat koostuvat virvoitusjuomateollisuuden jätevesistä/prosessivesistä erotellusta kiintoaineesta sekä myyntiin kelpaamattomista juomista.

Jätevedet/prosessivedet koostuvat:

- *Elintarviketeollisuuden sakokaivovesistä (sosiaalililat + keittiö): ko. jakeen osuus syötevirrasta 20 %*
- *Ko. yritysten tuotannossa muodostuvista prosessivesistä seuraavasti: ko. jakeen osuus syötevirrasta n. 80 %*
- *Prosessissa muodostuvista vesistä (lähdevesi), joissa on mukana sokeria, aromia ja mehu-jakeita.*

Syötteiden varastointi ennen biokaasulaitosta:

**Lietelannat:** Tilojen lietesäiliöt, josta liete kuljetetaan laitoksen yhteydessä olevaan puskurisäiliöön tasaisina erinä.

**Yhdyskuntaliete:** Toholammin kunnan yhdyskuntalietteen varastot, joista liete kuljetetaan laitoksen yhteydessä olevaan puskurisäiliöön tasaisina erinä.

**Virvoitusjuomien myyntiin kelpaamattomat erät:** Finn Spring Oy:n varastotilat, josta myyntiin kelpaamattomat erät kuljetetaan laitoksen yhteydessä olevaan puskurisäiliöön. Ko. erät tuodaan laitokselle siinä tahdissa kuin jakeita muodostuu. Laitoksen vastaanottosäiliön kapasiteetti riittää vastaanottamaan ko. jakeet. Vastaanottotilavuudessa on huomioitu myös syötemäärien vaihtelu.

**Biokaasulaitosta varten kasvatettu nurmi:** Wennströmin tilalla olemassa olevassa rehusiilossa.

Biokaasulaitoksen syötteiden tarkennukset:

Maatalouden lietelannat: naudon lietelanta (pumpattava)

Yhdyskuntaliete (ka noin 15-25 %)

Elintarviketeollisuuden sivuvirta: virvoitusjuomien myyntiin kelpaamattomat erät (ka alle 5 %)

Peltobiomassa: biokaasulaitosta varten kasvatettu nurmi

**Biokaasulaitoksen syötteiden keräily**

Biokaasulaitoksen syötteiden alkuperä

Syötteen ovat peräisin läheisiltä maatioilta (lanta ja nurmi), Toholammin kunnalta (yhdyskuntaliete) sekä Finn Spring Oy:ltä (virvoitusjuomien myyntiin kelpaamattomat erät).

Keräilyn ja kuljetuksen järjestäminen:

Maatilat (lanta toimittava tila) vastaavat lietelannan kuljetuksista.

Yhdyskuntalietteen kuljetuksista vastaa kuljetusyrittäjä, jolla on lupa ko. jätejakeen kuljettamiseen.

Finn Spring Oy toimittaa elintarvikkeeksi kelpaamattomat erät suoraan laitokselle.

**Kemikaalit**

Laitoksen biokaasun tuotantoprosessi ei vaadi kemikaalien käyttöä.

**Veden käyttö**

Biokaasun tuotanto

Vettä käytetään vain teknisten tilojen pesuun. Pesuvedet johdetaan teknisten tilojen lattiakaivojen kautta biokaasuprosessiin. Arvio veden kulutuksesta on noin 10-20 m<sup>3</sup> vuodessa. Biokaasun tuotantoprosessissa ei käytetä vettä. Laitoksen käyttämä vesi otetaan Sykäräisten vesiosuuskunnan verkosta.

## **Energian käyttö**

Biokaasulaitos käyttää sähköenergiaa erilaisissa sähkölaitteissa, kuten reaktorin syöttölaitteissa ja sekoittimissa. Lämpöä laitos käyttää syötteen lämmittämiseen ja prosessilämpötilan ylläpitoon reaktorissa.

Lämmön oma kulutus on enintään 640 MWh/vuosi. Laitoksen oma lämpöenergian kulutus tuotetusta kaasun energiasisällöstä on noin 25-30 %. Laitoksen tarvitsema lämpö tuotetaan biokaasulla.

Laitoksen arvioitu sähköenergian kulutus on noin 215 MWh/vuosi, joka on noin 10 % (sis. puhdistuksen) laitoksen tuottamasta energiamäärästä. Laitoksen tarvitsema sähkö ostetaan sähköverkosta.

Yhteensä laitoksen oma energiankulutus on noin 35-40 % laitoksen tuottamasta energiamäärästä.

## **Arvio toimintaan liittyvistä ympäristöriskeistä, onnettomuuksien estämiseksi suunnitelluista toimista sekä toiminta häiriötilanteissa**

Biokaasulaitoksen massojen käsittelyyn liittyvät linjastot (kuljettimet ja putkistot) ja reaktorisäiliö rakennetaan tiiviiksi, jolloin valumia ympäristöön ei pääse tapahtumaan. Olemassa olevat lietesäiliöt ovat tiiviit ja ympäristöviranomaisen hyväksymät.

Laitokselle laaditaan pelastussuunnitelma ja räjähdysuoja-asiakirja, joissa määritetään laitoksen käyttö ja paloturvallisuustoimenpiteet (tulipalo, muu toimintahäiriö) ja niihin valmistautuminen ja toiminta. Nämä huomioidaan myös rakennusluvan hakemisen yhteydessä käytävissä neuvotteluissa pelastusviranomaisen kanssa.

### Varautuminen biokaasun jalostusyksikön käyttökatkokseen

Biokaasulaitos tuottaa ensisijaisesti biometaania liikennepolttoaineeksi yksityisautoilijoiden sekä kuljetusyrityksen käyttöön, Mikäli biokaasun jalostusyksikössä on huoltotauko tai siihen tulee toimintahäiriö, poltetaan kaasu laitoksen yhteydessä olevalla kattilalla/polttimella. Täten raakakaasua ei joudu hallitsemattomasti ilmakehään tilanteissa, joissa siitä ei voida valmistaa biometaania.

Mikäli biokaasulaitoksella tulee toimintahäiriö (esim. sekoittimen toimintahäiriö), prosessin syöttö keskeytetään. Ko. toimintahäiriö ei aiheuta ympäristöön kohdistuvia riskejä. Pidemmän toimintahäiriön sattuessa syötteitä varastoidaan toimittajan varastoissa. Lietemäisten jakeiden syöttökaivossa on myös riittävä puskurivarasto kattamaan häiriötilanteita. Mikäli tauko jatkuu pitkään, sovitaan lietemäisiä syötteitä (yhdyskuntaliete ja elintarviketuotannon sivuvirrat) toimittavan tahon kanssa ko. massan toimittamisesta muuhun asianmukaiseen käsittelypaikkaan.

Mikäli alueella on sähkökatko, biokaasulaitoksen syöttö ja poisto keskeytyvät. Sähkökatko ei aiheuta riskiä tai vaaratilanteita laitokselle. Lyhyen sähkökatkon aikana kaasua voidaan varastoida hetkellisesti laitoksen kaasuväistöihin (kaasukuvut reaktoreiden päällä). Pidemmän sähkökatkon aikana hyödynnetään kaasu laitoksen yhteydessä olevassa kattilassa/polttimessa.

Biokaasulaitokselle nimetään käytön ja ylläpidon vastuuhenkilö, joka seuraa laitoksen toimintaa ja reagoi mahdollisiin häiriötilanteisiin. Biokaasulaitoksessa on etänä käytettävä seurantaohjelma, jolloin mahdollisista häiriötilanteista saadaan ilmoitus mm. puhelimeen.

Tuotetun biokaasun sisältämä metaani voi muodostaa ilman kanssa räjähdysvaarallisen ilmaseoksen, kun metaanipitoisuus ilmatilasta on 5-15 %. Räjähdysvaara muodostuu suljettuun tilaan, jonne kaasua purkautuu ja jossa on mahdollinen syttymislähde. Räjähdysvaaran muodostumiseen varaudutaan huolellisella laitossuunnittelulla (tilaluokitus, laitevalinnat, laitoksen operatiivinen käyttö, tilojen ja alueiden merkitseminen yms.) sekä käyttöhenkilökunnan koulutautumisella. Mikäli kaasuvuoto syntyy ulos (esim. ylipaineventtiilin kautta hallittu ulospurkaus), metaanikaasu ilmaa kevyempänä haihtuu ylöspäin. Täten uloshaihtuva kaasu ei aiheuta välitöntä vaaraa. Biokaasulaitoksen toiminta huomioidaan pelastussuunnitelmassa (mm. toimintaohjeet).

Biokaasulaitoksen suunnittelu- ja rakennusvaiheessa käydään aktiivista keskustelua pelastusviranomaisen ja Tukesin kanssa. Laitokselle laaditaan räjähdysuojasiasiakirja.

### Liikenne ja liikennejärjestelyt

Liikennöinti laitokselle tapahtuu pääosin Härkänevantietä pitkin. Biokaasulaitokselle siirrettävien syötteiden ja sieltä pois kuljetettavien mädätysjäännösjakeiden kuljetuksesta aiheutuvat liikennöintimäärät tilakeskuksen alueella tulevat lisääntymään hieman. Biokaasunjakeluaseman yhteydessä liikennöintimäärät tulevat kasvamaan nykyiseen verrattuna (taulukko 3).

Lietemäiset syötteet tyhjennetään syöttökaivoon, josta liete pumpataan tiiviitä putkia pitkin sekoitusyksikköön tai suoraan reaktoriin. Nurmi kuormataan kuormaajalla rehusiilosta biokaasulaitoksen syöttösiilon/murskaukseen ja sieltä sekoituksen kautta tai suoraan ruuvilla reaktoriin.

Biokaasureaktorista poistuva lietemäinen mädätysjäännös pumpataan varastosäiliöön/säiliöihin.

Maatilan olemassa olevaan laitokseen tuotavat syötteet ja sieltä pois lähtevän mädätysjäännösjakeen kulkureitit eivät risteä uuden laitoksen kulkureittien kanssa.

**Taulukko 3.** Arvio biokaasulaitoksen toimintaan liittyvästä liikennöintimäärän muutoksesta. Syötteiden käsittelymäärät jakeittain voivat vaihdella (syötemäärä enintään 5 500 t/v).

	Käsittelymäärä t/v (max)	Ajoneuvo	Kuljetuskapasiteetti t/kuorma	Ajosuoritetta/v (max)
Nurmi	1 000	traktori/kuorma-auto	25	40
Jätevesiliete	2 000	kuorma-auto	40	50
Elintarviketeollisuuden sivujakeet	500	kuorma-auto	40	13
Lietelanta	2 000	traktori/kuorma-auto	25	80
Syötteet yhteensä	5 500			
Mädätysjäännös	5 500	traktori/rekka	30	183
Liikennemäärän lisäys (krt/v)				366

Liikennemäärän lisäys (krt/vrk)				1
------------------------------------	--	--	--	---

## Ympäristökuormitus

### Päästöjen laatu ja määrä

#### Biokaasulaitos

Tuotettu biokaasu sisältää seuraavia komponentteja (keskimäärin): 60 % metaania ( $\text{CH}_4$ ) ja 40 % hiilidioksidia ( $\text{CO}_2$ ). Lisäksi biokaasu sisältää hyvin pieniä määriä rikkivetyä ( $\text{H}_2\text{S}$ , 0,001 %) ja vetyä ( $\text{H}_2$ , 0,5 %). Biokaasun lämpöarvo on noin  $21 \text{ MJ/m}^3$  (noin  $6 \text{ kWh/m}^3$ ).

Biokaasulaitos käyttää energiantuotannossa uusiutuvia raaka-aineita. Biokaasu luokitellaan biopolttoaineeksi, jonka hiilidioksidipäästöjä ei lasketa Suomen kasvihuonekaasujen kokonaispäästö määrään eikä huomioida päästökaupassa.

Biokaasuprosessi on kokonaisuudessaan suljettu, eikä siitä aiheudu valumia maaperään. Kaikki käsittelyt ja lietemäisen syötteen sekä käsitellyn mädätysjäännöksen pumppaukset tehdään tiiviissä säiliöissä ja putkistoissa sekä tiiviillä alustoilla, joista mahdolliset muodostuvat nesteet saadaan kerättyä talteen.

#### Jätevedet

Laitoksen teknisten tilojen pesussa muodostuvia vesiä ei johdeta jätevesiviemäriin vaan ne johdetaan biokaasuprosessiin. Toiminnasta ei synny muita jätevesiä. Laitokselle ei rakenneta saniteettitiloja.

#### Päästöt ilmaan

Käytettäessä biokaasua polttoprosessissa, kaasun täydellisesti palaessa syntyy lähinnä hiilidioksidia ( $\text{CO}_2$ ) ja vettä ( $\text{H}_2\text{O}$ ). Lisäksi biokaasun poltossa voi muodostua pieniä määriä mm. typen oksideja ( $\text{NO}_x$ ), rikkidioksidia ( $\text{SO}_2$ ), hiilimonoksidia ( $\text{CO}$ ) ja hiilivetyjä ( $\text{HC}$ ).

#### Muut päästöt

Laitosalueen yleisestä siisteydestä huolehditaan, eikä laitosalueelta aiheudu päästöjä vesistöihin. Laitoksen syötteiden ja mädätysjäännösten tyhjennykset ja lastaukset tehdään kiinteäpohjaisella alustalla, eivätkä nämä aiheuta kuormitusta vesistöihin.

Laitoksen säiliöt ja putkistot ovat tiiviitä eikä niistä aiheudu valumia ympäristöön, joten toiminnasta ei aiheudu nestemäisiä vuotoja maaperään, ympäröiviin vesistöihin eikä pohjavesiin. Mikäli laitoksen piha-alueella ilmenisi vuoto, se imeytetään imeytysaineeseen ja korjataan talteen. Teknisissä tiloissa mahdollisesti tapahtuvat vuodot kerätään talteen lattiakaivojen kautta, josta ne pumpataan laitoksen prosessiin.

Biokaasulaitoksen tuottamat maanparannusaineet ja lannoitevalmisteet hyödynnetään tilan pelloilla, joten siltä osin voidaan vähentää aiemmin käytettyjen lannoitevalmisteiden (tai vastaavien tuotteiden) valmistuksen ja kuljetuksen aiheuttamia päästöjä.

Laitoksen käyttö ei lisää alueelle oleellisesti melua eikä aiheuta tärinää.

### Syntyvät jätteet, määrät ja toimituspaikat

Biokaasulaitoksen toiminnasta ei synny merkittäviä määriä jätteitä. Vähäiset syntyvät jätejakeet lajitellaan asianmukaisesti ja toimitetaan kierrätyspisteisiin sekä jätteenkeräyspisteisiin. Jätehuoltosopimus tehdään asianmukaisen jätehuoltoyhtiön kanssa.

Jättemäärät ja käsittely:

- muovi (20 01 39) < 0,1 t/v --- jätehuoltoyhtiö
  - o toiminnassa syntyvä muovijäte, esim. suojavaatteet
- metalli (20 01 40) < 0,2 t/v --- jätehuoltoyhtiö
  - laitoksen huollossa syntyvät metallijakeet, esim. käytöstä poistetut putkiosat
- aktiivihilli (20 01 99) < 0,2-0,4 t/v --- jätehuoltoyhtiö
  - biokaasun puhdistukseen, rikkivedyn ja muiden epäpuhtauksien poistoon käytetty aktiivihilli

### **Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT) ja ympäristön kannalta paras käytäntö (BEP)**

Biokaasulaitoksessa tuotetaan biokaasua uusiutuvista raaka-aineista. Biokaasu muunnetaan biometaaniksi eli liikennepolttoaineeksi, jota hyödyntävät niin yksityisautoilijat kuin kuljetusalan yritys parantaen alueen hiilineutraaliutta.

Biokaasulaitoksen syötteinä on mm. lantajakeita, joiden jalostusarvoa voidaan nostaa biokaasuprosessilla ja vähentää käsittelyn hajuhaittoja. Biokaasuprosessilla voidaan tuottaa kierrätyslannoitteita ja hyödyntämällä niitä paikallisesti voidaan vähentää maatalouden lannoitevalmisteiden valmistuksesta ja kuljetuksesta aiheutuvia välillisiä ympäristöpäästöjä.

Biokaasulaitoksen voidaan katsoa hyödyntävän kauttaaltaan ympäristön parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa ja toimintatapaa kiertotalouden, ravinteiden kierrätyksen ja fossiilisten polttoaineiden korvaamiseksi.

Jätteen biologisen käsittelyn parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa (BAT) koskevista yleisistä päätelmistä huomioon on otettava seuraavat kohdat EU:n komission täytäntöönpanopäätöksestä (2018).

#### Yleinen ympäristönsuojelun taso

BAT 33. Hajupäästöjen vähentämiseksi ja yleisen ympäristönsuojelun tason parantamiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on valita tuleva jäte.

- Biokaasulaitokselle otetaan vastaan vain ennalta määritellyjä ja prosessiin soveltuvia jätejakeita. Jätelähteet tunnetaan.
- Lähiasukkaille ja tilan peltojen vaikutuspiirissä oleville keskeisin positiivinen vaikutus on lannan levityksen hajuhaittojen poistuminen biokaasukäsittelyn avulla.
- Mikäli toiminnasta aiheutuu hajuhaittoja, varaudutaan hajuja vähentäviin toimenpiteisiin.

Biokaasulaitoksen myötä lietelannan käsiteltävyys (lietmäinen mädätysjäännös) paranee merkittävästi, mikä tuo työaikasäästöjä levityksen yhteydessä (mm. tukkeumien vähentyminen, separoidun nestejakeen kuiva-ainepitoisuus on lietteeseen nähden alhaisempi). Tämä helpottaa esim. vetoletkulevityksen käyttöä lannan levityksessä, joka taas kevyempänä kalustona vähentää pellon tiivistymistä.

#### Päästöt ilmaan

Kaikki muodostuva biokaasu joko 1) ensisijaisesti käytetään biometaanin tuotantoon tai 2) hyödynnetään teollisuudessa sekä käytetään lämmöntuotannossa biokaasuntuotantoprosessiin. Biokaasun tuotannon ja energiahyötykäytön kautta voidaan vähentää lannankäsittelyssä muutoin tapahtuva metaanin hallitsematon johtuminen ilmaan.

Biokaasussa olevan metaanin palotuotteena syntyy vesihöyryä ja hiilidioksidia (metaani noin 23 kertaa voimakkaampi kasvihuonekaasu suhteessa hiilidioksidiin). Biokaasun hyödyntämisessä (poltossa) tuotettu hiilidioksidi sitoutuu edelleen kasveihin (esim. nurmi), joten ilmapäästöjen suhteen biokaasuntuotanto on ympäristöystävällinen ja hiilineutraali tuotantomuoto.

BAT 38. Ilmaan vapautuvien päästöjen vähentämiseksi ja yleisen ympäristönsuojelun tason parantamiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on tarkkailla ja /tai valvoa keskeisiä jätteen ja prosessien muuttujia.

#### Päästöt maaperään

Biokaasuprosessi on kokonaisuudessaan suljettu, eikä siitä aiheudu valumia maaperään. Kaikki käsittelyt ja lietemäisten jakeiden sekä käsittelyn mädätysjäännöksen pumppaukset tehdään tiiviissä säiliöissä ja putkistoissa sekä tiiviillä alustoilla.

#### Päästöt veteen ja veden kulutus

BAT 35. Jäteveden muodostumisen ja veden kulutuksen vähentämiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää kaikkia seuraavia menetelmiä:

- prosessi on suljettu ja laitoksessa käsitellyt massat käytetään maataloudessa peltojen lannoitteina ja maanparannusaineina
- prosessissa ei hyödynnetä vesijohtovettä

Biokaasukäsittely muuttaa lannan ja nurmijakeiden tyyppiä liukoisemmaksi, jolloin kasvit voivat käyttää ko. ravinteita tehokkaammin hyväksi ja teollisen tyyppien käyttöä voidaan korvata lannan tyypellä. Näin olen ravinnepäästöt vesistöihin vähenevät.

### **Arvio toiminnan vaikutuksista ympäristöön**

#### Vaikutus ihmisiin ja terveyteen

Toiminnalla ei ole vaikutusta ihmisten terveyteen.

Biokaasulaitoksella on positiivinen vaikutus lähiasukkaiden ja tilan peltojen vaikutuspiirissä oleville, sillä biokaasutus vähentää raakalannan levityksestä aiheutuvien hajuhaittojen määrää merkittävästi.

#### Vaikutus luontoon ja luonnonsuojeluarvoihin sekä rakennettuun ympäristöön

Laitos sijoittuu maatalousvaltaiselle alueelle ja niveltyy osaksi tilakeskukseen olemassa olevia rakennuksia.

#### Vaikutus vesistöön ja sen käyttöön

Hankkeella ei ole vaikutuksia paikallisiin vesistöihin. Tuotantoprosessi on täysin suljettu, joten valumia ei laitokselta muodostu.

Vesistöihin laitoksen toiminta vaikuttaa välillisesti, sillä käytettäessä mädätysjäännöstä, kasvit käyttävät ravinteet tehokkaammin, jolloin niitä kulkeutuu vähemmän vesistöihin. Tämä huomioituu erityisesti lietelannan käsittelyn osalta.

#### Ilmaan joutuvien päästöjen vaikutukset

Biokaasulaitoksella voidaan vähentää lannankäsittelyn ja levityksen aikaisia hajupäästöjä. Laitoksessa syötteiden käsittely tapahtuu tiiviitä putkia pitkin, joiden avulla voidaan välttää käsittelyn aikaiset hajuhaitat. Biokaasulaitos ei lisää alueen normaalia hajukuormitusta.

Biokaasulaitoksen tuotantoprosessi on täysin suljettu, joten siitä ei aiheudu päästöjä ilmaan. Mahdollisessa häiriötilanteessa, jossa biokaasun puhdistuslaitteisto ei toimi tai se on huollossa, tuotettu kaasu hyödynnetään lämmöntuotantoon laitoksen yhteyteen tulevalla lämmöntuotantolaitteistolla tai tilalla olemassa olevan kattilan/polttimen avulla. Mikäli kesällä ei ole lämmönkulutusta lauhdutetaan syntynyt lämpö ilmaan. Mikäli kattila/kaasupoltinkaan ei jostain syystä toimi, ohjautuu kaasu ylipaineventtiiliin kautta ulkoilmaan varotoimenpiteenä, jotta yhdenaikainen tilanne ei aiheuta ongelmia tekniselle prosessille. Tämä tilanne on kuitenkin erittäin epätodennäköinen.

#### Vaikutukset maaperään ja pohjaveteen

Biokaasulaitoshanke on maaperän kasvukuntoa parantava, koska prosessin avulla voidaan palauttaa lantaan verrattuna parempaa lannoitevalmistetta pelloille.

Biokaasuprosessi on kokonaisuudessaan suljettu, eikä siitä aiheudu valumia maaperään. Kaikki käsittelyt ja lietemäisten jakeiden sekä käsitellyn mädätysjäännöksen pumppaukset tehdään tiiviissä säiliöissä ja putkistoissa sekä tiiviillä alustoilla, joista mahdolliset muodostuvat nesteet saadaan kerättyä talteen.

#### Äänilähteet

Biokaasulaitoksen toiminta ei aiheuta normaalia maatilatasoa korkeampia ääniä. Yleisin biokaasulaitoskokonaisuudessa ääntä aiheuttava kokonaisuus on CHP-laitteiston kaasumoottori, jota ei tässä laitoksessa ole, joten äänitaso jää vähäiseksi.

### **Toiminnan vaikutusten tarkkailu ja raportointi**

#### Käyttötarkkailu

Biokaasulaitoksen prosessinohjaus toteutetaan täysin automaattisesti ja sitä voidaan valvoa etäkäytön avulla. Prosessin oleelliset valvontatiedot tallentuvat laitoksen automaatiojärjestelmään. Tuotantoprosessin valvonnasta vastaa laitoksen toiminnasta vastaava nimettävä henkilö.

Biokaasulaitoksen osaprosesseissa mitattavia ja seurattavia parametrejä (voivat poiketa eri tuotantoprosesseissa):

Reaktori:

- biokaasun tuotantomäärä (päivä-, kuukausi- tai vuosikohtainen tuotantomäärä)
- lämpötila (°C)
- laitoksen käyttöaika
- pumpattavan lietteen määrä (t/v)

Biokaasun koostumus:

- metaanipitoisuus (%)
- hiilidioksidipitoisuus (%)
- rikkivetypitoisuus (ppm)

Prosessin keskeisimmät ohjausparametrit:

- lietteen syöttöä ohjataan pumppukaivon pinnankorkeuden mukaan
- kaasun käyttö laitoksen lämmöntarpeen mukaan ja loppuosa ohjautuu biometaanin tuotantoon

Laitoksen toiminnasta kertovien tunnuslukujen kirjaaminen ja raportointi:

Käsiteltävät massamäärät

- (t/vuosi)

Mädätysjäätymismäärät:

- nestejäte (t tai m<sup>3</sup> vuodessa)
- kuivajäte (t tai m<sup>3</sup> vuodessa)

Tuotettu energia- ja kaasumäärä

- vuotuinen tuotettu kaasumäärä (m<sup>3</sup> vuodessa)
- vuotuiset tuotetut sähkö- ja lämpömäärät (MWh/v)

Biokaasulaitoksen toimintaa ohjaa automaatiojärjestelmä, jonne tallentuu myös keskeiset laitoksen toimintaa kuvaavat mittauksetiedot. Automaatiojärjestelmä tekee myös vikailmoituksen mahdollisesta toimintahäiriöstä. Automaatio sisältää huolto- ja korjaustarpeita ennakoivan huolto-ohjelman sekä laitoksen etähallinnan/valvonnan, jonka kautta laitetoimittajalla on valvonta- ja huoltopäivystys vuoden jokaisena päivänä.

Laitoksen vastaava ylläpitäjä kirjaa mahdolliset häiriötilanteet laitospäiväkirjaan.

#### Päästötarkkailu

Ilmapäästöjä tarkkaillaan lähinnä mahdollisten häiriötilanteiden osalta, jolloin tuotettua biokaasua ohjautuu ylipaineventtiilin kautta ulkoilmaan.

Laitoskokonaisuuden käytön aiheuttama melupäästö on vähäinen ja sen ei katsota lisäävän alueen melutasoa maatalan toiminnasta poikkeavasti.

Prosesseissa käytettävät säiliöt ovat tiiviitä, joten niistä ei aiheudu päästöjä ympäristöön. Laitoksen käyttöhenkilökunta seuraa laitoksen säiliöiden tiiveyttä tarkastuskierroksien aikana.

Jätteistä pidetään kirjaa.

#### Vaikutustarkkailu

Koska toiminnasta aiheutuu vain hyvin vähäisiä päästöjä, ei varsinaiseen vaikutustarkkailuun katsota olevan aiheutta.

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

Kts. kohta käyttötarkkailu. Laitoksen mittalaitteiden toimivuus ja luotettavuus taataan huoltamalla laitos laitetoimittajan huolto-ohjelman mukaisesti.

#### Raportointi ja tarkkailuohjelmat

Biokaasulaitoksen tarkkailuraporttiin kirjataan laitoksen toiminta-ajat, käsiteltävien massojen määrät sekä muodostuvien mädätysjäännöksen määrät. Lisäksi raportoidaan mahdolliset merkittävät toimintahäiriöt. Tarkkailuraportti toimitetaan tarkkailusuunnitelmassa määritetysti viranomaisille vuosittain.

Merkittävät häiriötilanteet kirjataan ja niistä ilmoitetaan tarvittaessa erikseen.

#### Toiminnanharjoittajan vakuus

Hakija esittää vakuudeksi 3000 €. Kyseinen summa kattaa häiriötilanteessa reaktorin tyhjentämisen ja massan siirron joko rakennettuun tai vuokrattuun varastosäiliöön/säiliöihin. Tarkoituksena on väliaikaisesti säilöä ko. massa ja palauttaa se takaisin reaktoriin käsiteltäväksi, kun toiminta on saatu uudelleen käynnistettyä. Mädätysjäännös levitetään pellolle.

## ASIAN KÄSITTELY

### Kuuleminen

Ympäristölupahakemuksesta on kuulutettu Toholammin kunnan ilmoitustaululla ja nettisivuilla 6.7.2021-12.8.2021. Hakemuksen vireilläolosta on tiedotettu kirjallisesti lähimpiä häiriintyneitä kohteita. Kuulutusaikana ei jätetty hakemusta koskevia muistutuksia tai mielipiteitä.

Hakijan kanssa käydyn keskustelun perusteella hakemuksesta on poistettu lause: ”Puhdistuksesta poistuva vesi johdetaan viemäriverkostoon”, ja korvattu lauseella ”Puhdistuksesta poistuva vesi johdetaan joko syöttöaltaaseen, jonne vastaanotettavat syötteet tuodaan tai vaihtoehtoisesti loppuvarastoaltaaseen.”

### Lausunnot

Ympäristölupahakemuksesta pyydettiin lausunto Keski-Pohjanmaan ympäristöterveydenhuollosta ja Etelä-Pohjanmaan ELY-keskukselta.

#### Keski-Pohjanmaan ympäristöterveydenhuollon lausunto:

*Laitoksen toimintakuvauksen perusteella erilaisten syötteiden ja lopputuotteiden siirtely on ennemminkin jatkuvaa kuin kausittaista (vrt. lietesäiliöiden tyhjentäminen maatilalla). Tämän vuoksi hajujen estämiseen tulee kiinnittää jo suunnittelussa erityistä huomiota. Ennalta arvioiden kriittisimpiä vaiheita laitoksen hajujen muodostumiselle ovat ulosteperäisten syötteiden siirrot varastosäiliöihin. Täyttämisen aikana hajukaasut tulisi pystyä hallitusti (esimerkiksi alipaineistuksella) ohjaamaan prosessiin ja puhdistukseen siten, etteivät ne leviä ympäristöön. Laitoksen lähialueelle, vaikkakin vallitsevien tuulten yläpuolelle, sijoittuu toistakymmentä asuinrakennusta sekä Härkänevan teollisuusalue, jossa on mm ravintola- ja uima-allaspalveluita.*

*Jakeluaseman ym. räjähdysvaarallisten toimintojen sijoittelussa tulee huomioida Tuokesin sekä palo- ja pelastuslaitoksen näkökulmat; jakeluaseman sijoittamista naapurin välittömään läheisyyteen ei kuitenkaan nähdä lähtökohtaisesti parhaana sijaintina. Ruokaviraston kanta syötteiden hygienisoinnin kannalta tulee myös ottaa suunnittelussa huomioon. Mikäli syötteiden voidaan olettaa olevan haitta-aineiden osata puhdaita (ts. tasalaatuisia ja alkuperältään puhtaaksi tiedettyjä, kuten eläinten lanta ja elintarviketeollisuuden sivuvirrat) on se lopputuotteen hyötykäytön kannalta etu ja vähentää mm tarkkailun tarvetta. Yhdyskuntaliikenteen hyödyntämisessä tulee huomioida puhdistamoille kulkeutuvat raskasmetallit ja muut haitta-aineet sekä mahdolliset taudinaiheuttajat, joiden päätymistä elintarviketähteeseen (pelloille) on vältettävä. Laitoksen*

*käytöstä ei saa aiheutua naapurustoon meluhaittoja, raskaan liikenteen kuljetukset tulee ajoittaa yöajan ulkopuolelle.*

#### Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus:

*ELY-keskus toteaa, että biokaasulaitos voidaan sijoittaa hakemuksessa esitetyle paikalle ja toiminta hyväksyä hakemuksen mukaisena, sillä edellytyksellä, että toiminnasta naapureille aiheutuvat hajuhaitat minimoidaan. Hajuhaittoja aiheuttaa etenkin raaka-aineiden syöttäminen prosessiin, mihin tulee kiinnittää erityistä huomiota. Ympäristöluvassa tulee antaa määräykset toimenpiteistä, joihin tulee ryhtyä hajuhaittojen ilmentyessä. Toiminnanharjoittajan tulee varautua ennakolta mahdollisiin hajuhaittoihin. Mm. suunnitelmassa tulisi olla huomioon otettuna mahdolliset aktiivihiilisuodattimien paikat ja biofiltterin toteutus. Luvassa tulee määrätä myös ympäristön hajutilanteen selvittämisestä silloin, kun se katsotaan tarpeelliseksi.*

*Koska biokaasulaitoksella käsitellään ulkopuolelta tulevia jätteitä, tulee sille hankkia Ruokaviraston laitoshyväksyntä. ELY-keskus katsoo, että biokaasulaitoksen prosessissa käytettävistä syötteistä, niiden laadusta ja vuosittaisista käsittely- ja varastointimääristä tulee määrätä ympäristöluvassa. Laitoksessa ei tule käyttää muita kuin luvan mukaisia raaka-aineita ja syötteitä ilman ympäristönsuojeluviranomaisen ja Ruokaviraston hyväksyntää. Toiminnanharjoittajan on oltava selvillä käytettävien raaka-aineiden ja syötteiden laadusta sekä niiden soveltuvuudesta laitoksen prosessiin ja käyttötarkoitukseen.*

*Biokaasulaitoksen kaikkien toiminnallisten rakenteiden ja säiliöiden tulee olla tiiviitä ja laitoksen toiminta tulee olla suljettu. Biokaasulaitoksen yhteydessä tulee olla riittävät välineet ajoneuvojen ja säiliöiden puhdistamiseksi ja desinfiointiseksi.*

*ELY-keskuksen näkemyksen mukaan biokaasulaitoksen toimintaa ei voi aloittaa ennen kuin syntyvän mädätysjäätännöksen varastointi- ja hyödyntämiskapasiteettia on käytettävissä niin paljon, että se kattaa myös mahdolliset toiminnan häiriötilanteet. Ilpo Wennströmin maitotilan ympäristöluvan mukaan eläinsuojan yhteydessä sijaitsevasta biokaasulaitoksesta syntyvän mädätysjäätännöksen levitykseen tulee peltoa olla jatkuvasti käytettävissä vähintään 278,5 ha. Uuden biokaasulaitoksen tuottamalle mädätysjäätännökselle tulee olla levityspeltoja em. peltomäärän lisäksi. Tarvittava levityspeltojen määrä perustuu mm. mädätysjäätännöksen nitraatti- ja fosforipitoisuuteen. Mädätysjäätännöksen käyttö lannoitevalmisteena myös tilan ulkopuolisilla pelloilla tarvitsee Ruokaviraston tyyppihyväksynnän.*

*ELY-keskus katsoo, että luvassa tulee antaa selkeät määräykset toiminnan kirjanpidosta. Uuden biokaasulaitoksen toiminta ja kirjanpito tulee pitää erillään Ilpo Wennströmin tilan ja sen yhteydessä olevan biokaasulaitoksen toiminnasta sekä kirjanpidosta niin, että laitosten valvonta onnistuu ja erilliset vuosiraportoinnit ELY-keskuksen sekä kuntaan ovat mahdollisia.*

#### **Luvan hakijan kuuleminen ennen päätöksen tekoa**

Luvan hakijalle varattiin mahdollisuus esittää vastineensa annetuista lausunnoista. Hakija ei antanut vastineita.

#### **Tarkastuskäynti**

Luvan valmistelua varten on käyty 22.10.2021 tutustumassa hakijaosakkaan olemassa olevaan biokaasulaitokseen.

# RAKENNUS- JA YMPÄRISTÖLAUTAKUNNAN RATKAISU JA PERUSTELUT

## Päätös

Rakennus- ja ympäristölautakunta myöntää WeKas Oy:lle kiinteistölle 849-401-161-5 ympäristönsuojelulain (527/2014) liitteen 1 taulukon 2 kohdan 13 f) tarkoittamalle jätteen ammattimaiselle käsittelytoiminnalle ympäristöluvan.

Tällä päätöksellä ei ratkaista biokaasun hyödyntämistä ja jakelua liikennepolttoaineena. Biokaasuputkiston ja tankkausaseman rakentaminen edellyttää turvallisuus- ja kemikaaliviraston (Tukes) luvan.

## LUPAMÄÄRÄYKSET

### Yleiset lupamääräykset

1. Laitoksella voidaan käsitellä hakemuksen mukaisesti jätevesilietettä, lietelantaa, elintarviketeollisuuden sivujakeita sekä biokaasulaitosta varten kasvatettua nurmea. Vastaanotettavien syötteiden kokonaismäärä saa olla **enintään 5 500 tonnia** vuodessa, jakautuen seuraavasti:
  - 19 08 05 Asumisjätevesien käsittelyssä syntyvät lietteet **enintään 2000 t/vuosi**
  - 02 01 06 Eläinten ulosteet, virtsa ja lanta (likaantunut olki mukaan luettuna) sekä erikseen kootut ja muualla käsiteltävät nestemäiset jätteet **enintään 2000 t/vuosi**. Tähän sisältyy mahdollinen kaasunpuhdistusprosessista poistuva vesi.
  - 02 07 Jätteet, jotka syntyvät alkoholijuomien ja alkoholittomien juomien valmistuksessa (lukuun ottamatta kahvin, teen ja kaakaon valmistusta) **enintään 500 t/vuosi**
  - biokaasulaitosta varten kasvatettua nurmea **enintään 1 000 t/vuosi**

Laitokselle ei saa ottaa vastaan vaarallisia jätteitä.

Toiminnanharjoittajan on oltava selvillä käytettävien syötteiden laadusta ja soveltuvuudesta prosessiin. Jos käsiteltävän syötteen laatu ja määrä tai käsittelyn järjestelyt muuttuvat, luvan haltijan on oltava yhteydessä ympäristölupaviranomaiseen.

Lupahakemuksessa esitettyjä toimintoja on harjoitettava (myös mahdollisten alirakoitsijoiden osalta) 2.7.2021 vireille tulleen hakemuksen, sen liitteiden ja hakemuksen tarkennuksen mukaisesti, ellei lupamääräyksistä muuta johdu.

Jos ympäristönsuojelulain tai jätelain nojalla annetaan lupamääräyksiä ankarampia tai poikkeavia säännöksiä, on niitä tämän luvan estämättä noudatettava.

2. Luvan haltijan tulee ennen tämän luvan mukaisen toiminnan aloittamista pyytää järjestettäväksi aloituskokous, johon osallistuvat luvan haltijan, ympäristöluvan valvontaviranomaisen ja pelastusviranomaisen edustajat. Luvan haltijan on huolehdittava, että laitoksella on voimassa kaikki muut toiminnan edellyttämät luvat.

3. Ennen toiminnan aloittamista syntyvän mädätysjäännöksen varastointi- ja hyödyntämiskapasiteettia on oltava käytettävissä niin paljon, että se kattaa myös mahdolliset toiminnan häiriötilanteet.
4. Luvan haltijan on osoitettava toiminnalle vastuuhenkilö, jolla on riittävä asiantuntemus toiminnan asianmukaista järjestämistä varten. Vastuuhenkilöiden nimi ja yhteystiedot tulee pitää näkyvillä alueella ja toimittaa tiedoksi ympäristölupaviranomaiselle vuosittain helmikuun loppuun mennessä. Vastuuhenkilön on huolehdittava, että toiminta on ympäristöluvan lupamääräysten mukaista.
5. Laitoksen toiminnan tulee olla valvottua ja kaikista laitokselle tuotavista kuormista on sovittava etukäteen. Syötteiden vastaanotto, käsittely ja varastointi tulee tehdä niille varatuissa paikoissa.

Laitokseen saadaan vastaanottaa syötteitä ainoastaan laitoksen toiminnasta vastaavan henkilön läsnä ollessa. Vastaavan henkilön tulee tarkastaa kuormat ja niitä koskevat asiakirjat sekä osoittaa syötteet oikeisiin käsittely- ja välivarastointipaikoihin. Erityyppisille syötteille on varattava alueelle omat selkeästi osoitetut paikat.

Mikäli laitoksen alueelle tuodaan syötettä, jonka vastaanottoa ei ole hyväksytty tässä ympäristöluvassa, on syöte viipymättä toimitettava paikkaan, jonka ympäristöluvassa vastaavan syötteen vastaanotto on hyväksytty tai syöte on palautettava syötteen haltijalle. Syötteestä, jota ei ole otettu vastaan, on ilmoitettava valvontaviranomaiselle.

6. Asiaton pääsy ja jätteiden luvaton sijoittaminen alueelle on estettävä rakenteellisin keinoin.

### **Päästöjä maaperään sekä pinta- ja pohjavesiin koskevat lupamääräykset**

7. Biokaasulaitoksen rakenteiden ja säiliöiden tulee olla nestetiiviitä ja laitoksen toiminnan tulee olla suljettua, jotta valumia ympäristöön pääse syntymään.
8. Toimintaan käytettävän piha-alueen pinnan on oltava vettä läpäisemätöntä materiaalia, joka on pidettävä kunnossa (tiivinä). Pinnoitettujen alueiden kuntoa, kuten mahdollista halkeilua, painumista tai lohkeilua, on tarkkailtava säännöllisesti ja havaitut puutteet on korjattava välittömästi.

Päällystetyille syötteiden käsittely- ja varastoalueille kertyvät vedet tulee kerätä ja johtaa prosessiin.

9. Toiminnassa käytettävä kuljetus-, kuormaus- ja konekalusto sekä niiden säilytyspaikat on pidettävä asianmukaisessa kunnossa. Biokaasulaitoksen yhteydessä tulee olla riittävät välineet ajoneuvojen ja säiliöiden puhdistamiseksi ja desinfioimiseksi.
10. Toiminta-alueella muodostuvien vesien laadusta tulee olla selvillä. Toiminnanharjoittaja voidaan tarvittaessa määrätä ottamaan vesinäytteet vesistövaikutusten selvittämiseksi. Ympäristölupaviranomainen voi velvoittaa luvan haltijan ryhtymään toimenpiteisiin, mikäli toiminnasta todetaan aiheutuvan ympäristön pilaantumisen vaaraa.

## Jätteitä koskevat lupamääräykset

11. Prosessissa muodostuvien materiaalien ja tuotteiden toimittaminen edelleen käsiteltäväksi ja hyödynnettäväksi on tehtävä riittävän usein siten, että varastoinnista ei aiheudu haittaa tai vaaraa ympäristölle.
12. Kerralla varastoitavien materiaalien yhteenlaskettu varastointimäärä on mitoitettava siten, että määrätty 3 000 euron vakuus riittää kattamaan materiaalien poiskuljettamisesta muualle käsiteltäväksi ja hyödynnettäväksi.
13. Toiminta on järjestettävä jätelainsäädännön ja Jokilaaksojen jätelautakunnan yleisten jätehuoltomääräysten mukaisesti. Jätteitä ei saa hylätä eikä käsitellä hallitsemattomasti. Jätteiden muodostumista on pyrittävä vähentämään ja hyödynnettävissä olevat jätteet on lajiteltava ja toimitettava hyötykäyttöön. Jätteet on ensisijaisesti hyödynnettävä materiaaleina ja toissijaisesti energiana. Prosessissa muodostuva kaasu tulee ensisijaisesti käyttää toiminnassa tai toiminnan ulkopuolella hyödyksi ja vasta toissijaisesti soihduttaa.

Liikennebiokaasun puhdistamisesta muodostuvasta aktiivihilijätteestä tai muusta jätteestä, jota ei voida rinnastaa yhdyskuntajätteeseen, tulee selvittää jätteen kaatopaikkakelpoisuus ennen kaatopaikalle toimittamista.

14. Tuottajavastuun piiriin kuuluvien käytöstä poistettujen tuotteiden jätehuollon järjestämisestä on sovittava erikseen ko. jätteen tuottajayhteisön kanssa.
15. Syöte-erien vastaanotto, varastointi ja käsittely alueella on toteutettava siten, ettei toiminnasta aiheudu laitosalueen tai lähiympäristön roskaantumista, epäsiisteyttä eikä haittaa tai vaaraa ympäristölle tai terveydelle tai palovaaraa.

Mahdollisesti roskaantuneet alueet tulee siivota välittömästi. Mikäli alue roskaantuu ulkopuolisen toimesta eikä roskaajaa saada selville, roskaantuneen alueen siivoamisesta vastaa alueen haltija (ympäristöluvan haltija).

16. Mikäli alueella havaitaan haittaeläimiä, on niiden torjumiseksi ryhdyttävä välittömästi terveydensuojeluviranomaisen ohjeiden mukaisiin toimenpiteisiin.

## Melua ja värinää koskevat lupamääräykset

17. Toiminnasta aiheutuva melutaso ei saa ylittää lähimpien asumiseen käytettävien kiinteistöjen piha-alueella päiväohjearvoa (klo 7.00-22.00) ekvivalenttitasoa  $L_{Aeq}$  55 dB eikä yöohjearvoa (klo 22.00-7.00) 50 dB.

Raskaan liikenteen kuljetukset tulee ajoittaa yöajan ulkopuolelle.

Melua tulee tarkkailla toiminnan aikana vähintään aistinvaraisesti. Mikäli toiminnasta todetaan aiheutuvan lähialueelle erityisen häiritsevää melua, ympäristölupaviranomainen voi määrätä toiminnanharjoittajan selvittämään toiminnan aiheuttaman melutason tallentavia melumittareita käyttäen. Melutason ylittyessä toiminnanharjoittajan tulee ryhtyä toimenpiteisiin meluhaitan vähentämiseksi.

Ympäristölupaviranomainen voi velvoittaa tekemään melumittauksia lisäksi tapauksessa, jossa toiminta muuttuu siten, että melutasojen voidaan arvioida kohonneen.

Mikäli toiminnasta aiheutuva melutaso ylittää annetut ohjearvot, luvan haltijan on varauduttava laatimaan meluntorjuntasuunnitelma lisärakenteista ja/tai lisätoimenpiteistä melutason saattamiseksi tasolle, joka täyttää em. ohjearvot.

### **Mädätysjäännöksen käyttöä koskevat lupamääräykset**

18. Biokaasulaitoksen lopputuotteena muodostuva liete tulee käyttää maanparannusaineena. Käsitellyn lietteen levitykseen on oltava käytössä lietteen fosforimäärää vastaava peltoala. Lietteiden kuljetus ja levitys tulee toteuttaa niin, ettei ravinteita joudu vesistöön, ojiin tai pohjaveteen. Lietteiden tulee täyttää lannoitevalmistelain yleiset vaatimukset tuotteen turvallisuudesta, sopivasta käyttötarkoituksesta sekä toiminnan järjestämisestä.
19. Mädätysjäännöksen käytölle lannoitevalmisteen tilan ulkopuolisilla pelloilla on oltava Ruokaviraston tyyppihyväksyntä. Ruokaviraston kanta syötteiden hygienisoinnin kannalta tulee ottaa suunnittelussa huomioon.
20. Lietteiden levityksessä tulee noudattaa valtioneuvoston asetuksen (1250/2014) maataloudesta peräisin olevien nitraattien vesiin pääsyn rajoittamisesta annettuja säädöksiä. Prosessoidun lietteen sisältämän fosforin ja tyypin määrä tulee analysoida ulkopuolisen asiantuntijan toimesta.
21. Yhdyskuntalietteiden hyödyntämisessä tulee huomioida puhdistamoille kulkeutuvat raskasmetallit ja muut haitta-aineet sekä mahdolliset taudinaiheuttajat, joiden päätyminen elintarvikeketjuun (pelloille) on vältettävä. Yhdyskuntalietteet tulee käsitellä hygienisointiyksikössä, jota ei voi ohittaa.

### **Päästöjä ilmaan koskevat lupamääräykset**

22. Toiminnasta ei saa (lopputuotteiden varastointi mukaan lukien) aiheutua hajun toistuvaa haitallista leviämistä ympäristöön. Säiliöiden täyttämisen yhteydessä hajukaasut tulee ohjata hallitusti, esimerkiksi alipaineistuksella, prosessiin. Hajun muodostumista on seurattava vähintään aistinvaraisesti.

Mikäli laitoksen toiminnasta aiheutuu hajuhaittaa, tulee toiminnanharjoittajan ryhtyä toimenpiteisiin haitan poistamiseksi ja esittää tehostamista koskeva suunnitelma toteutusaikatauluineen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle. Ympäristölupaviranomainen voi tarvittaessa antaa määräyksiä haitan poistamiseksi ja ympäristön hajutilanteen selvittämiseksi.

23. Toiminta tulee järjestää siten, ettei pölyamisestä aiheutu haittaa ympäristölle tai terveydelle myöskään alueen ulkopuolella. Toiminnan aiheuttama pölyhaitta ei saa ylittää lähimmillä asumiseen tai virkistyskäyttöön käytettävällä alueella hengittävien hiukkasten (PM10) osalta valtioneuvoston asetuksessa (79/2017) ilmanlaadusta annettuja raja-arvoja.
24. Prosessissa muodostuvaa kaasua voidaan käyttää polttoaineena energiantuotannossa, mikäli se käsitellään ennen sen polttamista siten, ettei se ole jätettä eikä

sen polttamisesta aiheutu päästöjä, jotka ovat suuremmat kuin maakaasun polttamisesta aiheutuvat päästöt. Kaasun hyödyntäminen liikennepolttoaineena on ratkaistava sitä koskevissa lupamenettelyissä.

### **Häiriö- ja poikkeustilanteita koskevat lupamääräykset**

25. Oleellisesta toimintahäiriöstä tai poikkeuksellisesta tilanteesta, josta aiheutuu tai uhkaa aiheutua ympäristön pilaantumista, on ilmoitettava välittömästi Keski-Pohjanmaan ja Pietarsaaren pelastuslaitokselle ja Toholammin kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle. Luvan haltijan on ryhdyttävä välittömästi riittäviin toimenpiteisiin vahinkojen torjumiseksi ja tapahtuman toistumisen ennalta ehkäisemiseksi.

Vahinkotilanteisiin ja niiden hoitoon on varauduttava ennalta mm. niin, että alueella on öljyvahinkojen varalle riittävästi imeytysainetta ja tulipalon varalta alkusammutuskalustoa.

26. Lupapäätöksen tarkoittamien toimintojen ulkopuolisille mahdollisesti aiheuttamista vahingoista sekä toimintoihin kohdistuvista valituksista luvan haltijan on ilmoitettava välittömästi ympäristölupaviranomaiselle. Luvan haltija on korvausvastuussa mahdollisista toiminnan aiheuttamista vahingoista ja haitoista.

27. Luvan haltijan tulee olla selvillä toimintansa vaikutuksista sekä otettava huomioon toiminnan aiheuttaman pilaantumisen vaaran todennäköisyys, onnettomuusriski sekä mahdollisuudet onnettomuuksien estämiseen ja niiden vaikutusten rajoittamiseen.

### **Paras käyttökelpoinen tekniikka ja ympäristön kannalta paras käytäntö**

28. Luvan haltijan tulee käyttää toiminnassa parasta käyttökelpoista tekniikkaa ja olla riittävästi selvillä parhaan käyttökelpoisen tekniikan kehittymisestä sekä varautua toimintaan soveltuvan tekniikan käyttöönottoon, mikäli se vähentää toiminnasta ympäristöön kohdistuvan kuormituksen määrää.

### **Ilmoitusvelvollisuutta koskevat lupamääräykset**

29. Luvan haltijan on ilmoitettava viipymättä ympäristölupaviranomaiselle toiminnan merkittävistä muutoksista sekä muista toimintaan vaikuttavista muutoksista, kuten luvan haltijan vaihtumisesta, alueen omistus- tai hallintasuhteiden taikka maankäytön muuttumisesta tai jos ilmenee, että toiminnasta aiheutuu maaperän pilaantumista taikka muuta ympäristö- tai terveyshaittaa.

30. Luvan haltija on velvollinen esittämään ympäristölupaviranomaiselle uuden ympäristölupahakemuksen, mikäli toiminnassa tapahtuu olennainen muutos. Luvan haltijan vaihtumisen yhteydessä uusi luvan haltija on velvollinen hakemaan ympäristölupaviranomaiselta tämän luvan siirtoa nimiinsä.

31. Luvan haltijan on esitettävä uudelle luvan hakijalle käytettävissä olevat tiedot alueella harjoitetusta toiminnasta sekä jätteistä ja aineista, jotka ovat saattaneet aiheuttaa maaperän tai pohjaveden pilaantumista alueella ja sen ympäristössä.

### **Toiminnan tarkkailua ja raportointia koskevat lupamääräykset**

32. Toimintaa, sen päästöjä ja ympäristövaikutuksia on tarkkailtava.

33. Luvan haltijan tulee pitää kirjaa biokaasulaitoksen toiminnasta. Kirjanpito tiedot on säilytettävä kirjallisesti tai sähköisesti vähintään kuusi vuotta. Yhteenveto edellisvuoden kirjanpidosta tulee esittää valvontaviranomaiselle YLVA-tietojärjestelmän kautta vuosittain seuraavan vuoden helmikuun loppuun mennessä. Vuosiyhteenvedossa tulee esittää ainakin seuraavat tiedot:

- toiminta-ajat
- vastaanotettujen syötteiden laatu, määrä ja alkuperä
- vastaanottamatta jätettyjen syötteiden laatu, määrä, alkuperä ja toimituspaikat
- prosessissa valmistettujen tuotteiden laatu, määrä, toimituspaikat ja ajankohdat
- prosessoidusta lietteestä saadut analyysitulokset
- tiedot syntyneiden jätteiden laadusta, määrästä ja toimituspaikoista
- vuoden lopussa varastoitujen jätteiden lajit ja määrät
- yhteenveto soihdun polton käyttöajoista
- veden, sähkön ja muun energian vuosikulutustiedot
- mahdollisten melumittausten tulokset ja yhteenveto
- toiminnassa havaitut häiriöt ja poikkeukselliset tilanteet sekä niiden johdosta tehdyt toimenpiteet
- muut ympäristönsuojelun kannalta merkittävät tapahtumat
- vuosiyhteenveto mahdollisista seurantaohjelmien mukaisista tarkkailutuloksista
- suunnitteilla olevat muutokset toiminnassa

Tosite mahdollisen ympäristövahinkovakuutuksen voimassaolosta on liitettävä vuosiraporttiin. Vuosiraportin perusteena olevat asiakirjat ja aineistot tulee säilyttää vähintään kolme vuotta.

Valvontaviranomainen liittää toiminnan ympäristönsuojelulain mukaiseen määräaikaistarkastusten ja säännöllisen valvonnan piiriin.

### **Toiminnan lopettamista koskevat lupamääräykset**

34. Mikäli toiminta alueella päättyy, on tämän ympäristöluvan sen hetkisen haltijan ilmoitettava siitä ympäristölupaviranomaiselle vähintään kuusi (6) kuukautta ennen toiminnan lopettamista ja esitettävä viimeistään kolme (3) kuukautta ennen toiminnan lopettamista yksityiskohtainen toiminnan lopettamiseen liittyvistä ympäristönsuojelua koskevista toimenpiteistä ja lopettamisen jälkeisestä ympäristön tilan tarkkailusta ympäristölupaviranomaisen hyväksyttäväksi.
35. Toiminnan loputtua ympäristöluvan sen hetkisen haltijan on poistettava alueelta tarpeettomat rakenteet ja laitteet sekä selvitettävä mahdollinen alueen maaperän sekä pohjaveden pilaantuneisuus. Mikäli selvityksissä havaitaan pilaantumista, on ympäristöluvan sen hetkisen haltija velvollinen puhdistamaan pilaantuneet alueet ja vedet toimivaltaisen viranomaisen hyväksymällä tavalla uutta käyttötarkoitusta vastaavaan kuntoon, ellei asiasta ole sopimusperusteisesti kirjallisesti muuta sovittu. Luvan haltijan on toteutettava vaaditut lopettamistoimenpiteet myös siinä tapauksessa, että lupa raukeaa muusta kuin luvan haltija aloitteesta.

### **Lupamääräysten perustelut**

#### Yleiset perustelut

Ympäristölupa tulee myöntää, jos toiminta täyttää ympäristönsuojelulain, jätelain ja niiden nojalla annettujen asetusten sekä valtioneuvoston ja ministeriön päätösten vaatimukset. Luvan myöntämisen edellytyksenä ei ole, että toiminta olisi täysin haitatonta. Ympäristöluvan myöntämiselle ympäristönsuojelulaissa tarkoitettu este voidaan poistaa asettamalla lupamääräyksiä siten, että asetettavat lupamääräykset ja toiminnan sijoituspaikka huomioon ottaen ei aiheudu terveyshaittaa, merkittävää ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa, maaperän tai pohjaveden pilaantumista, erityisten luonnonolosuhteiden huonontumista tai vedenhankintaan tai yleiseltä kannalta tärkeän muun käyttömahdollisuuden vaarantumista toiminnan vaikutusalueella eikä eräistä naapuruussuhteista annetussa laissa tarkoitettua kohtuutonta räsitusta.

Harjoitettaessa toimintaa hakemuksessa esitetyllä tavalla ja lupamääräyksiä noudattaen toiminta täyttää ympäristönsuojelulain, jätelain, naapuruussuhdelain sekä niiden nojalla annettujen säädösten vaatimukset.

Käsiteltävien jätteiden laadun tarkkailulla varmistetaan niiden soveltuvuus prosessiin ja se, että ne eivät aiheuta ennalta arvaamattomia haitallisia seurauksia. Syötteiden vastaanottoa, varastointia ja käsittelyä koskevat määräykset on annettu ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi sekä haitallisten ympäristövaikutusten estämiseksi. (Lupamääräykset 1-6).

#### Päästöjä maaperään ja pinta- ja pohjavesiin koskevat määräykset

Rakenteita, pinnoitteita ja varastointia koskevilla määräyksillä voidaan varmistaa, että vuodot maaperään ja pohjavesiin voidaan estää (Lupamääräykset 7-10).

#### Jätteitä koskevat lupamääräykset

Jätteitä ja jätehuoltoa koskevilla lupamääräyksillä varmistetaan jätteiden asianmukainen käsittely ja vähennetään jätteistä aiheutuvia haittoja (Lupamääräykset 11-16).

#### Melua ja tärinää koskevat lupamääräykset

Melua koskevalla määräyksellä varmistetaan, ettei toiminnasta aiheudu ympäristö- tai terveyshaittaa eikä naapuruussuhdelain 17 §:n tarkoittamaa kohtuutonta räsitusta.

Toiminnalle asetetut meluraja-arvot perustuvat valtioneuvoston päätökseen melutason ohjearvoista (993/1992). Melutason jäädessä alle valtioneuvoston päätöksen ohjearvojen, ei melua yleensä pidetä kohtuuttoman räsituksenä eikä terveyshaitan vaaraa aiheuttavana. Toiminnanharjoittajalla on velvollisuus olla selvillä toiminnastaan aiheutuvista päästöistä (Lupamääräys 17).

#### Mädätysjäännöksen käyttöä koskevat lupamääräykset

Mädätysjäännös on ensisijaisesti palautettava lantajakeita toimittaneille maataloille käytettäväksi lannoitteena. Tarvittaessa jätettä voi kuitenkin jätelain edellyttämällä tavalla luovuttaa edelleen sellaiselle toimijalle, jolla on asianmukainen lupa kyseessä olevan jätteen vastaanottamiselle ja hyödyntämiselle. Syötteiden ja mädätysjäännöksen kuljetuksissa on käytettävä tiiviitä säiliöitä, jotta nämä jakeet eivät voi aiheuttaa ympäristön pilaantumista (Lupamääräykset 18-21).

#### Päästöjä ilmaan koskevat määräykset

Määräykset päästöistä ilmaan on annettu hajuhaittojen monimoimiseksi. Biokaasun sisältämä metaani on voimakas kasvihuonekaasu eikä sitä tule päästää ulkoilmaan. Huoltokatkojen ja häiriötilanteiden varalta laitoksella tulee olla varajärjestelmä kaasun polttamiseksi. Kaasun käyttö liikennepolttoaineena ei sisälly ympäristöluvassa ratkaistaviin asioihin (Lupamääräykset 22-24).

#### Häiriö- ja poikkeustilanteita koskevat lupamääräykset

Häiriötilanteita koskevalla toiminta- ja ilmoitusvelvollisuudella vähennetään syntyviä vahinkoja, varmistetaan tiedonkulku viranomaisille ja mahdollistetaan asianmukaisten torjunta- ja ennallistamistoimenpiteiden toteutumisen valvonta (Lupamääräykset 25-27).

#### Parasta käyttökelposta tekniikkaa koskeva määräys

Ympäristönsuojelulaki velvoittaa käyttämään ympäristöluvanvaraisessa toiminnassa parasta käyttökelpoista tekniikkaa. Käyttämällä mahdollisimman tehokkaita ja kehittyneitä laitteita sekä teknisesti ja taloudellisesti toteuttamiskelpoisia menetelmiä ja toimintatapoja, voidaan ehkäistä ja tehokkaimmin vähentää toiminnasta aiheutuvia ympäristö- ja terveyshaittoja (Lupamääräys 28).

#### Ilmoitusvelvollisuutta koskevat lupamääräykset

Määräykset on annettu valvonnallisista syistä. Ilmoituksen perusteella viranomainen voi tarkastella muutoksen vaikutusta ympäristöön, laitoksen lupamääräyksiä sekä vastaako ilmoitettu toiminta lupamääräyksiä (Lupamääräykset 29-31).

#### Toiminnan tarkkailua ja raportointia koskevat määräykset

Jätelaki edellyttää, että jätteen käsittelypaikalla on oltava nimettynä vastuhenkilö toiminnan seurantaan ja tarkkailua varten. Laitoksen asianmukaisella hoidolla ja toiminnanaikaisella valvonnalla ennalta ehkäistään myös ympäristön pilaantumista ja viihtyisyyden vähentymistä. Vastaavan hoitajan nimeäminen helpottaa toiminnan valvontaa ja yhteydenpitoa lupaviranomaisen kanssa.

Laitoksen toimintaa koskeva kirjanpitovelvoite on annettu viranomaisen tiedonsaannin helpottamiseksi ja valvonnan järjestämiseksi. Toiminnasta saamiensa tietojen perusteella valvontaviranomainen voi seurata laitoksen toiminnan lainmukaisuutta ja mahdollista luvan uusimisen tarvetta.

Laitosta valvotaan säännöllisesti Toholammin kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen valvontasuunnitelman mukaisesti (Lupamääräykset 32-33).

#### Toiminnan lopettamista koskevat lupamääräykset

Toiminnassa tapahtuvia muutoksia koskevalla ilmoitusvelvollisuudella varmistetaan tiedonkulku viranomaiselle.

Ympäristöluvan haltijan tulee huolehtia siitä, ettei toiminnasta aiheudu toiminnan lopettamisen jälkeen vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle, yleisen turvallisuuden heikentymistä, epäsiisteyttä tai maiseman rumentumista (Lupamääräykset 34-35).

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen ja Keski-Pohjanmaan ympäristöterveydenhuollon lausunnot on huomioitu lupamääräyksissä 1, 2, 3, 7, 9, 17, 18, 19, 21, 22 ja 33.

## LUVAN VOIMASSAOLO

### Päätöksen voimassaolo

Lupa on voimassa toistaiseksi. Toiminnan olennainen muuttaminen edellyttää uuden ympäristöluvan hakemista.

### Lupamaksu

Lupapäätöksestä peritään Toholammin kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen taksan mukainen maksu **1000 €** (Toholammin kunnanvaltuuston hyväksymä taksa 18.4.2016 § 27).

### Vakuus

Luvan haltijan on asetettava toiminnan lopettamisen jälkeisten toimien varmistamiseksi **3 000 euron** vakuus ennen toiminnan aloittamista. Vakuudeksi hyväksytään takaus, vakuutus tai pantattu talletus. Vakuuden antajan on oltava luotto-, vakuutus- tai muu ammattimainen rahoituslaitos, jolla on kotipaikka Euroopan talousalueeseen kuuluvassa valtiossa.

Vakuuden tulee olla voimassa yhtäjaksoisesti tai määrävälein toistuvasti uusittuna luvan voimassaoloajan ja vähintään kolme kuukautta sen jälkeen, kunnes kaikki luvan tai sen määräysten edellyttämien toimenpiteiden toteutus on lopputarkastuksessa hyväksytty. Jos vakuuden voimassaoloa jatketaan, uusiminen on tehtävä ennen edellisen vakuuskauden päättymistä.

Vakuuden suuruuden katsotaan kattavan asianmukaisen jätehuollon, seurannan, tarkkailun ja toiminnan lopettamisessa tai sen jälkeen tarvittavien toimien varmistamiseksi.

### Valvontamaksu

Ympäristönsuojelulain (572/2014) 168 §:n mukaiseen valvontaohjelmaan perustuvista luvanvaraisen toiminnan määräaikaistarkastuksista peritään kulloinkin voimassa olevan ympäristönsuojeluviranomaisen taksan mukainen maksu.

## SOVELLETUT OIKEUSOHJEET

- Ympäristönsuojelulaki (527/2014)
- Valtioneuvoston asetus ympäristönsuojelusta (713/2014)
- Jätelaki (646/2011)
- Laki eräistä naapuruussuhteista (26/1920)
- Valtioneuvoston asetusta eräiden maa- ja puutarhataloudesta peräisin olevien päästöjen rajoittamisesta (VNa 1250/2014)
- Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista (993/1992) 2 §
- Valtioneuvoston asetus ilmanlaadusta (79/2017) 4 §
- Toholammin kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen taksa (18.4.2016 § 27)

## MUUTOKSENHAKU

Tähän päätökseen saa hakea muutosta valittamalla Vaasan hallinto-oikeuteen. Valitusaika päättyy 31.1.2022. Valitusosoitus on liitteenä.

## **JAKELU**

- WeKas Oy
- Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus
- Keski-Pohjanmaan ympäristöterveydenhuolto
- Heta/laskutus

## **LIITTEET**

**Valitusosoitus**