

Vuorenmaan Maatila Oy, maatilan yhteydessä olevan biokaasulaitoksen olennaista muuttamista koskeva ympäristölupa, Haapavesi

119/11.01.00/2021

Ympölk 04.11.2021 § 45

Valmistelu, ympäristötarkastaja; puh. 044 7591 154

Vuorenmaan Maatila Oy hakee ympäristölupaa oman maatilansa yhteydessä olevan biokaasulaitoksen olennaiselle muutokselle Haapaveden Lehonsaarella Virtala-tilalla (kiinteistötunnus 71-402-298-45) osoitteessa Virtalantie 47. Muutos koskee biokaasulaitoksen laajentamista toisella biokaasureaktorilla ja uusien syötteiden esikäsitely- ja syöttöjärjestelmien rakentamista. Biokaasulaitoksessa käsitellään omalla tilalla muodostuvaa lantaa ja ylijäämärehua, elintarviketeollisuuden tuottamia kasviperäisiä jalostuksen sivutuotteita sekä kasvirasvoja- ja öljyjä. Lisäksi biokaasulaitoksessa voidaan käsitellä sopimuksenvaraisesti naapurimaatiloilta vastaanotettavaa lietelantaa.

Toiminta sijaitsee luvanhakijan omistamalla Virtala-tilalla noin 6,5 km Haapaveden keskustaajamasta itään Vattukylä-Korkatti -yhdystien varrella. Alueella on voimassa Haapaveden Kytökylän osayleiskaava 2010, jossa tilalla on merkintä eläinsuojan suoja-alue ja AM-2 -merkintä (Maatilojen talouskeskusten alue. Alue on tarkoitettu maa- ja metsätalouselinkeinojen harjoittajien asuin-, talous- ja tuotantorakennuksille.). Alue on maa- ja metsätalousvaltaista haja-asutusaluetta. Tilakeskuksen ympärillä ja sen eteläpuolella on peltoaluetta, muutoin alueen ympäristö on metsä- ja suomaata. Lähin pohjavesialue, 1-luokan pohjavesialue Nevalanmäki (11071003), sijaitsee tilalta noin 1,7 km lounaaseen. Lähin vesistö on tilan kaakkoispuolella sen välittömässä läheisyydessä virtaava Piipsanoja, joka johtaa Pyhäjokeen. Toiminta ei sijaitse pohjavesialueella, Natura-alueella tai muulla luonnonsuojelualueella. Etäisyys biokaasulaitoksesta lähimpään naapurin asuinrakennukseen on 280 metriä.

Biokaasun käsittelyprosessi on täysin suljettu. Maatila käyttää kaiken muodostuvan biokaasun energiantuotannossaan ja hyödyntää tuottamansa sähkön ja lämmön maatilalla mahdollisimman kattavasti. Ylijäävä biokaasu jalostetaan tilalla biometaaniksi, joka voidaan tankata tankkausmittarin kautta ajoneuvoihin. Käsitelty liete eli mädätysjännös levitetään pelloille rehunurmen ja -viljan lannoitteena käytettäväksi.

Raaka-aineina eli syötteinä käytetään:

<b>Biokaasulaitoksen syöte</b>	<b>tn/vuosi</b>
pesuvesiä sis. lietelantaa omasta toiminnasta	7 282
kuivalantaa omasta toiminnasta	820
pesuvesiä sis. lietelantaa naapurituloilta	5 000
säilörehua omasta toiminnasta	600
perunaa elintarviketeollisuudesta (tautivapaa)	500
perunamäskiä/kuorintajaetta elintarviketeollisuudesta (tautivapaa jalostuksen sivujae)	700
kasviöljyt ja -rasvat elintarviketeollisuudesta (sivujae)	200
perunasipsit elintarviketeollisuudesta (tuotantoprosessin sivujae)	100
juureksien kuorimajae elintarviketeollisuudesta (tautivapaa)	200
<b>Yhteensä</b>	<b>15 402</b>

Biokaasuprosessissa syötteiden orgaaninen aine muuttuu mädätteeksi ja biokaasuksi, jotka pienentävät käsitellyn massan määrää syötemäärään verrattuna. Lietteen osalta vähenemä on marginaalista, mutta kuivalannan osalta voidaan käyttää 15 %:n vähenemää. Lietteen varastotilavuutta tilalla on yhteensä 8 835 m<sup>3</sup>. Hakemuksen mukaan lietelannan varastotilavuus on riittävä myös laajennetun biokaasulaitoksen käyttöönoton jälkeen, mutta muiden kasviperäisten syötteiden volyymin kasvaessa tilalla kuitenkin varaudutaan mädätysjäännöksen varastointiin rakentamalla 1 500 m<sup>3</sup>:n varastosäiliö. Naapurituloilta sopimusperusteisesti tulevaa naudon lietelantaa varten lietteen varastointikapasiteettia ei tarvitse lisätä, koska käytännössä aina kun lietettä tuodaan, niin aina mädätysjäännöstä myös viedään naapurituloille takaisin saman verran. Mädätysjäännöstä käytetään tilan hallinnassa olevilla pelloilla ja lietteen luovuttavien naapuritulojen hallinnassa olevilla pelloilla rehunurmen ja -viljan lannoituksessa. Tilalla ei tuoteta lannoitevalmisteita ja/tai maanparannusaineita myytäväksi tuotteiksi.

Biokaasun tuotantoyksikön muodostavat esikäsitteily-yksikkö, biokaasureaktorit ja sähkön- ja lämmöntuotantoyksikkö (energiakontti). Reaktorit ovat maanpäällisiä terässäiliöitä, joiden päälle tulee "kaasukuvut". Biokaasu muodostuu hapettomassa biokaasureaktorissa, jossa on lämmitysjärjestelmä ja sekoitus.

Esikäsitteily-yksikössä kuivat ja lietemäiset syötteet yhdistetään, murskataan ja homogenisoidaan. Liette pumpataan navetan pumppukaivosta tiiviitä putkia pitkin. Kuivalanta kuormataan kuormaajalla esikäsitteilykontissa olevaan kuivien biomassojen murskaus- ja syöttölaitteeseen. Elintarviketeollisuuden kasviöljytuotteet ja grilliöljyt pumpataan myös homogenisointiyksikköön, mutta ne hygienisoidaan + 70 C:ssa

yhden tunnin ajan ennen homogenisointiyksikköön pumppaamista. Homogenisoitu syötesekoite pumpataan lämmönvaihtimien kautta biokaasureaktoriin.

Kuivalannalle ja muille kasviperäisille syötteille tehdään ns. komponenttivarasto eli katettu kolmiseinäinen halli, jossa on viisi osastoa siten, että yksi osasto on lämmin ja loput kylmiä. Naapurituloilta mahdollisesti tulevalle lietelannalle rakennetaan oma 50 m<sup>3</sup>:n pumppukaivo, josta liete pumpataan suoraan ensimmäiseen biokaasureaktoriin.

Syötteen viipymä biokaasureaktorissa on 30-40 vuorokautta. Reaktorisäiliöiden yhteistilavuus on 1 700 m<sup>3</sup> (uusi 1 100 m<sup>3</sup> ja vanha 600 m<sup>3</sup>) ja reaktoreissa on sekoitin ja lämmitysjärjestelmä. Biokaasureaktorit toimivat sarjassa eli peräkkäin. Reaktoreissa käytetään ns. mesofiilista lämpötila-aluetta eli +35-37 C, mutta niissä on mahdollista käyttää myös korkeampaa ns. termofiilista aluetta eli 52-55 C. Biokaasureaktorista poistuva lietemäinen massa pumpataan lämmönvaihtimien kautta tiiviitä putkia pitkin lietesäiliöön. Reaktoreiden kaasukuvuissa on 1 000 – 1 400 m<sup>3</sup> kaasutilavuutta. Biokaasun metaanipitoisuus on 60 %.

Energiantuotantoyksikkö (12 metriä pitkä) koostuu kolmesta osastosta:

- syötteen pumppuyksikkö ja lietelämmönvaihdin
- energiantuotantolaitteisto, jossa on sähkön ja lämmön yhteistuotantoyksikkö sekä kattila ja poltin
- sähkökeskus, jossa on myös laitoksen ohjausjärjestelmä.

Biokaasulaitos tuottaa raakakaasua noin 100 m<sup>3</sup> tunnissa, josta noin puolet menee tilan sähkön ja lämmön tuotantoon ja toinen puoli biometaaniksi. Tankattavaa biometaania tulee noin 500 kg/päivä. Ensisijaisesti kaasua hyödynnetään yhdistetyssä sähkön- ja lämmöntuotannossa ja ylijäävä biokaasu jalostetaan tilalla autoihin tankattavaksi biometaaniksi. Biokaasun tuotannon avulla voidaan vähentää lannankäsittelyn ja -levityksen aikaisia hajuhaittoja merkittävästi.

### **Ympäristöpalvelupäällikön ehdotus:**

Ympäristöterveyslautakunta päättää myöntää Vuorenmaan Maatila Oy:lle ympäristönsuojelulain 27 §:n mukaisen ympäristöluvan hakemuksen mukaiseen ja laajuiseen biokaasulaitostoimintaan omistamallaan Virtala-tilalla (71-402-298-45) Haapavedellä Liitteen 16. mukaisesti.

### **Päätös:**

Ympäristöterveyslautakunta päätti myöntää Vuorenmaan Maatila Oy:lle ympäristönsuojelulain 27 §:n mukaisen ympäristöluvan hakemuksen mukaiseen ja laajuiseen biokaasulaitostoimintaan omistamallaan Virtala-tilalla (71-402-298-45) Haapavedellä Liitteen 16. mukaisesti.

---