

Latvaenergia Oy, biokaasulaitoksen ympäristölupa kiinteistöillä Niemelä (630-404-25-5) ja Kontiolahti (630-402-47-1), Pyhäntä

YmpTelk 05.06.2024 § 36
165/11.01.00.00/2024

Valmistelija

Ympäristötarkastaja, puh. 044 7591 154

Latvaenergia Oy hakee ympäristölupaa biokaasulaitokselle Pyhännällä Puhdistamontien alueella tiloille Niemelä (kiinteistötunnus 630-404-25-5, 9 700 m²:n määräalalle) ja Kontiolahti (630-402-47-1, 5 300 m²:n määräalalle). Luvan hakija ja Pyhännän kunta ovat allekirjoittaneet esikauppakirjan edellä mainituista yhteensä 1,5 hehtaarin suuruisista määräaloista. Toiminta sijaitsee Pyhännän keskustaaajamasta noin 2,9 km koilliseen Kestiläntien itäpuolella osoitteessa Puhdistamontie 8. Lupaa haetaan myös toiminnan aloittamiseksi muutoksenhausta huolimatta (YSL 199 §) ja vakuussummaksi esitetään 10 000 euroa. Kysymys on jätteen laitos- tai ammattimaista käsittelyä koskevasta hakemuksesta. Toiminta on uutta ja on suunniteltu aloitettavaksi talvella 2024-2025. Ympäristölupaa haetaan 19 990 tonnin vuotuiselle käsittelykapasiteetille. Biokaasulaitoksessa käsitellään maatalouden lietteitä, lantoja, peltobiomassoja ja muita agrimassoja sekä elintarviketeollisuudesta peräisin olevia sivuvirtoja. Lopputuotteena syntyy lannoitekelpoisia lopputuotteita ja biokaasua.

Alueella on voimassa Pyhäntä Kirkonkylän yleiskaava 2040, joka on hyväksytty Pyhännän kunnanvaltuustossa 14.12.2020 § 47. Laitokselle suunniteltu paikka osuu osittain T-1- ja ET-kaavoitettujen lohkojen väliselle kaistaleelle, jonka kaavamääräys on M (metsätalousmaa). Pyhännän kunta on myöntänyt 15.1.2024 (kunnanhallitus 15.1.2024 § 8) hakijalle poikkeusluvan laitoksen sijoittumisesta tälle alueelle. Hakemuksen mukaisella alueella on kaavamerkinnot T-1 (Teollisuus- ja varastoalue), M (Maa- ja metsätalousvaltainen alue) ja ET (Yhdyskuntateknisen huollon alue). Alueella on nykyisin talousmetsää ja taimikkoa.

Alue ei ole pohjavesialuetta. Lähin pohjavesialue Leiviskänkangas (11630001) sijaitsee noin 2,5 km:n päässä länteen päin. Alue ei ole myöskään suojelualuetta ja lähin suojelualue, Kansanneva-Kurkineva-Muurainsuo, sijaitsee noin 1,4 km alueelta kaakkoon päin. Lähin vesistö on noin 600 metrin päässä pohjoisessa virtaava Pyhännänjoki ja noin 1,2 kilometrin päässä lännessä oleva Pyhännänjärvi. Laitosalueen vieressä on nykyinen jäteveden tasausallas, josta Pyhännän jätevedet johdetaan siirtoviemäriä pitkin Siikalatvan Keskuspuhdistamo Oy:n jätevedenpuhdistamolle Siikalatvan Rantsilaan. Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat alueelta noin 700 metrin etäisyydellä lounaassa ja 1,3 kilometrin päässä luoteessa.

Biokaasulaitoksen käsittelyprosessi on täysin suljettu. Biokaasun tuotanto perustuu orgaanisen aineen hajoamiseen anaerobisissa eli hapettomissa olosuhteissa mikrobien ja niiden entsyymien vaikutuksesta ilmatiiviissä biokaasureaktorissa. Biokaasulaitoksen pääprosessit jakaantuvat käsiteltävien raaka-aineiden vastaanottoon ja esikäsittelyyn, mädätysprosessiin, mädätysjäännöksen jatkojalostamiseen sekä biokaasun jatkokäsittelyyn. Syntyvä biokaasu hyödynnetään pääasiassa teollisuuskaasuna sekä lämmön ja sähkön tuotannossa. Jäljelle jäävä mädätejäännös hyödynnetään pelloilla maanparannusaineena ja lannoitekäytössä.

Biokaasulaitoksessa käytettävien syötelajien arvioidut käyttömäärien vaihteluvälit ja alueella varastoitavien syötteiden määrät ovat seuraavat:

Raaka-aine	Käyttömäärä, t/vuosi	Enimmäisvarastointimäärä, t/vuosi
Maatalouden liete- ja kuivikelannat	0-14 000	100
Elintarviketeollisuuden sivuvirrat	0-5 000	100
Peltobiomassat, sis. nurmimassat	0-4 000	4 000

Biokaasulaitos mitoitetaan käsittelemään 19 990 tonnia orgaanista materiaalia vuodessa. Syötteiden keskinäiset määrät voivat vaihdella paljonkin, mutta biokaasulaitoksessa vuosittain käsiteltävä syötemäärä ei ylitä 19 990 tonnin vuotuista määrää yhteensä. Laitoksella on mahdollista tarvittaessa ottaa vastaan maatalouden liete- ja kuivikelantoja vuodessa enintään 14 000 tonnia, mutta silloin muiden syötteiden määrät pidetään pienempinä niin, että biokaasulaitoksen käsittelemä syötemäärä ei ylitä 19 990 tonnin vuotuista määrää. Peltobiomassojen varastointikapasiteetti on mitoitettu niin, että raaka-ainetta on syötettävissä prosessiin ympärivuotisesti.

Anaerobisen käsittelyn tuloksena jäteraaka-aineen kuiva-ainepitoisuus alenee, jolloin mädätysjäännös on nestemäisempää ja tasalaatuisempaa kuin syötetty raaka-aine. Orgaanisen aineksen hajoamisen johdosta myös hajua aiheuttavien orgaanisten yhdisteiden pitoisuus vähenee huomattavasti (>95 %) ja mädätysjäännös haisee siis merkittävästi vähemmän kuin itse prosessiin syötetyt raaka-aineet.

Elintarviketeollisuuden jätevesiliete pumpataan suoraan viereiseltä esikäsitteilylaitokselta nestejakeiden vastaanottosäiliöön (500 m³). Nestemäiset maatalouslietteet saapuvat laitokselle kuorma-autokuljetuksina, joista ne pumpataan suoraan vastaanottosäiliöön (1 000 m³). Kuljetuksessa käytetään suljettuja säiliöitä, joiden ansiosta siirroista ei aiheudu hajuhaittoja. Peltobiomassat vastaanotetaan niille tarkoitetulle varastointialueelle, jossa ne välivarastoidaan jatkuvan saatavuuden varmistamiseksi. Varastorakenteena käytetään yleensä laakasiiloja. Muut kiinteät raaka-aineet vastaanotetaan katettuun, neljältä sivulta suojattuun vastaanottokatokseen, josta ne ohjataan murskauksen ja sekoituksen kautta prosessiin.

Käsiteltävät materiaalit hygienisoidaan lannoiteasetuksen 964/2023 ainesosaluokkaa "4. Määdte" koskevien vaatimusten mukaisesti: "Prosessoinnin on oltava sellainen, että käsitelty materiaali on hygieenistä ja tasalaatuista. Mädätysprosessin aikana kunkin erän kaikissa osissa on oltava jokin seuraavista lämpötila-aika-profiileista:
a) Termofiilinen mädätys 55 celsiusasteen lämpötilassa ja keskimääräinen hydraulinen viipymä vähintään 20 päivää; b) Termofiilinen tai mesofiilinen mädätys ja hygienisointi 70 celsiusasteessa 60 minuuttia ja palakoko enintään 12 millimetriä; tai c) Termofiilinen tai mesofiilinen mädätys ja kompostointi ainesosaluokan 3: komposti käsittelyvaatimusten mukaisesti."

Biokaasulaitos tuottaa metaania noin 900 000 m³ vuodessa, joka vastaa noin 8,9 GWh energiaa. Metaani toimitetaan asiakkaille joko biokaasuna tai jalostettuna biometaanina lämmöntuotannossa hyödynnettäväksi. Lisäksi laitos tuottaa vuosittain noin 20 000 tonnia mädätysjäännöstä, joka voidaan tarvittaessa myös separoida kiinteään ja nestemäiseen jakeeseen

kokonaisuus pysyessä kuitenkin samana. Mädätysjäätös hyödynnetään kierrätysravinteena paikallisessa maataloudessa. Osa tuotetusta kaasusta hyödynnetään laitosalueella omassa sähkön- ja lämmöntuottoyksikössä (CHP) ja siitä saatu energia käytetään laitoksen oman energiatarpeen kattamiseen. Varsinaisen lopputuotteen eli teollisuuskaasun siirto asiakkaalle tapahtuu siirtoputkella tai varastokontilla riippuen lopullisesta hyödyntämistavasta. Biokaasu voidaan syöttää siirtoputkeen niin sanottuna raakakaasuna. Biokaasu voidaan myös vaihtoehtoisesti käsitellä jalostuslaitteistossa, jossa biokaasun metaanipitoisuus nostetaan jopa 97 prosenttiin poistamalla hiilidioksidia, kosteutta ja rikkiyhdisteitä.

Anaerobisen käsittelyn jälkeen mädätysjäätös voidaan joko johtaa veden erotukseen tai pumpata suoraan katettuun säiliöön. Mahdollinen vedenerotus toteutetaan ruuviseparaattorilla tai vastaavalla vedenerotuslaitteistolla, jossa mädätysjäätöksestä saadaan erotettua fosforipitoinen kuiva-aines ja typpipitoinen nestejäte. Nestejäte siirretään sille varattuun säiliöön ja toimitetaan sieltä peltokäyttöön. Mädätysjäätös soveltuu myös sellaisenaan maanparannusaineeksi, joten sitä ei ole välttämätöntä kuivata. Varastointi tehdään katetussa säiliössä.

Laitoksen toiminnalle haetaan Turvallisuus- ja Kemikaalivirasto TUKESin luvat sekä Ruokaviraston hyväksyntä. Osana näitä lupaprosesseja myös toteutetaan mittavat vaarojen, riskien ja yleisen turvallisuuden ja prosessien toimivuuden hallintaan liittyvät dokumentaatiot.

Esittelijä	Ympäristöjohtaja Heikkilä Harri
Päätösehdotus	Ympäristöterveyslautakunta päättää myöntää Latvaenergia Oy:lle ympäristönsuojelulain 27 §:n mukaisen ympäristöluvan sekä toiminnan aloittamisluvan muutoksenhausta huolimatta 10 000 euron vakuutta vastaan hakemuksen mukaiseen ja laajuiseen biokaasulaitostoimintaan Pyhännän kunnan omistamilla kiinteistöillä Niemelä (kiinteistötunnus 630-404-25-5, 9 700 m ² :n määräalalle) ja Kontiolahti (630-402-47-1, 5 300 m ² :n määräalalle) osoitteessa Puhdistamontie 8 Liitteen 1. mukaisesti.
Päätös	Ympäristöterveyslautakunta päätti myöntää Latvaenergia Oy:lle ympäristönsuojelulain 27 §:n mukaisen ympäristöluvan sekä toiminnan aloittamisluvan muutoksenhausta huolimatta 10 000 euron vakuutta vastaan hakemuksen mukaiseen ja laajuiseen biokaasulaitostoimintaan Pyhännän kunnan omistamilla kiinteistöillä Niemelä (kiinteistötunnus 630-404-25-5, 9 700 m ² :n määräalalle) ja Kontiolahti (630-402-47-1, 5 300 m ² :n määräalalle) osoitteessa Puhdistamontie 8 Liitteen 1. mukaisesti.