

Annetaan julkipanon jälkeen 18.6.2018

MÄNTSÄLÄN BIOVOIMA OY, YMPÄRISTÖLUPA JA ALOITUSLUPA SEKÄ OIKEUS HULEVEDEN JOHTAMISEEN, BIOJÄTTEEN MÄDÄTYS, MÄNTSÄLÄ

ASIA

Päätös ympäristönsuojelulain 39 §:n mukaisesta hakemuksesta, joka koskee biohajoavan jätteen ammattimaista käsittelyä anaerobiseen mädätykseen perustuvassa biokaasulaitoksessa sekä biokaasun tuotannossa syntyvän hiilidioksidin hyödyntäminen metanointilaitoksessa Mäntsälän kunnassa tilalla Lassila RN:o 505-403-8-63. Päätös sisältää ratkaisun ympäristönsuojelulain 199 §:n mukaiseen aloituslupahakemukseen toiminnan aloittamiseksi mahdollisesta muutoksenhausta huolimatta sekä ympäristönsuojelulain 68 §:n mukaisen päätöksen oikeudesta johtaa vettä toisen alueella sijaitsevaan ojaan.

LUVAN HAKIJA

Mäntsälän Biovoima Oy
Harjunalustantie 25, 15460 Mäkelä
Y-tunnus: 2801195-9
Yhteyshenkilö Juha Virtanen puh. 040 7795 880

TOIMINTA JA SEN SIJAINTI

Toiminta sijoittuu Mäntsälän kunnan Hirvihaaran kylän tilalle Lassila RN:o 505-403-8-63, osoitteessa Helsingintie 387, 04600 Mäntsälä.

Toiminnan sijainti on esitetty sijaintikartassa.

LUVAN HAKEMISEN PERUSTE

Ympäristönsuojelulaki (YSL, 527/2014) 27 § ja liite 1 taulukko 2 kohta 13f (Muu kuin taulukon 2 kohdissa 13 a, b ja e tarkoitettu jätelain soveltamisalaan kuuluvan jätteen käsittely, joka on ammattimaista tai laitosmaista).

LUPAVIRANOMAISEN TOIMIVALTA

Ympäristönsuojeluasetuksen (YSA, 713/2014) 2 §:n kohdan 12f perusteella lupaviranomainen on kunnan ympäristönsuojeluviranomainen (Keski-Uudenmaan ympäristölautakunta).

ASIAN VIREILLETULO

Hakemus on tullut vireille 7.3.2017. Hakemusta on täydennetty sähköisessä asiointikanava Lupapisteessä (www.lupapiste.fi) 24.5.2017, 2.6.2017, 5.6.2017 ja 7.6.2017.

TOIMINTAA KOSKEVAT LUVAT, SOPIMUKSET JA ALUEEN KAAVOITUSTILANNE

Toiminnalla ei ole ennestään ympäristölupaa. Mäntsälän kunnan maankäyttölautakunta on 10.05.2017 tekemällään päätöksellä myöntänyt Mäntsälän Biovoima Oy:lle suunnittelutarveratkaisun /poikkeamispäätöksen. Päätöksestä valitettiin Helsingin hallinto-oikeuteen, joka antoi päätöksen asiassa 15.3.2018 (nro 18/0153/5) hyläten tehdyt valitukset. Päätöksestä haettiin valituslupaa korkeimmasta hallinto-oikeudesta, joka ei päätöksellään 18.5.2018 (nro 2374) myöntänyt valituslupaa.

Mäntsälän Biovoima Oy on vuokrannut Mäntsälän kunnalta kiinteistöllä 505-403-8-63 olevan määräalan noin 2,16 ha. Mäntsälän kunnanhallituksen 20.2.2017 päätöksen mukaan vuokra-alue luovutetaan käytettäväksi maanvuokralain (258/66) 5 luvun tarkoittamalla tavalla biokaasulaitoksen ja siihen liittyvien rakenteiden rakentamispaijaksi.

Kiinteistö sijaitsee noin viisi kilometriä Mäntsälän keskustasta lounaaseen. Laitoksen rakentamista suunnitellaan Helsinki–Lahti-moottoritien ja Helsingintien (Seututie 140) väliselle kaistaleelle Mustijoen eteläpuolelle. Vuokrattu määräala on rakentamaton ja kasvaa tällä hetkellä sekametsää.

Koko laitosalue aidataan, ja kiinteistölle järjestetään jatkuva kulunvalvonta. Ulkopuolisilla ei ole vapaata pääsyä mihinkään laitoksen rakennuksiin ja tiloihin. Aidatun laitosalueen ympärille jää metsäkaistaleet, jotka mahdollistavat eläinten liikkumisen alueella. Laitoksen toiminta itsessään ei aiheuta melua eikä tärinää, mutta sen aiheuttama liikenne kasvattaa osaltaan hieman alueen liikennemelua. Alueella suurimmat melulähteet ovat kiinteistön vierellä kulkeva Helsinki–Lahti-moottoritie sekä noin 300 metrin päässä sijaitseva rautatie.

Biokaasun sekä metanoinnissa käytettävän vedyn ja nestemäisen hiilidioksidin käsittelystä ja niihin tarvittavat ilmoitus- ja lupakäytännöt kuuluvat TUKES:lle sekä kunnalliselle pelastusviranomaiselle.

Alueen kaavoitustilanne

Alueella ei ole voimassa olevaa yleis- eikä asemakaavaa, ja se sijaitsee kyläalueiden ulkopuolella suunnittelutarvealueella.

Uudenmaan maakuntakaavassa, jonka Uudenmaan maakuntavaltuusto on hyväksynyt 14.12.2004 ja ympäristöministeriö vahvistanut 8.11.2006, alueelle ei ole osoitettu maankäyttövarauksia.

Uudenmaan vahvistettujen maakuntakaavojen yhdistelmässä (vahvistettu 30.10.2014) kiinteistön pohjoispuolelle, noin puolen kilometrin etäisyydelle suunnitellusta laitoksesta, on merkitty Hirvihaaran raideliikenteeseen tukeutuva asemanseudun kehittämisalue. Merkinnällä halutaan varmistaa, ettei alueelle suunnitella sellaista maankäyttöä, joka estäisi tai merkittävästi haittaisi alueen tulevaa käyttöä tiiviisti rakennettavana asemanseudun taajamana. Suunnittelu koskee vuoden 2035 jälkeistä aikaa, jonne on visioitu rautatieaseman rakentamista Hirvihaaraan.

TOIMINNAN SIJAITIPAikka JA SEN YMPÄRISTÖ

Lähimmät häiriintyvät kohteet

Kiinteistön ympäristö on maa- ja metsätalousaluetta. Naapurialueet Helsingintiestä itään kuuluvat Numminen-Onkimaa -osayleiskaava-alueeseen, jossa lähimmät kiinteistöt on määritelty maa- ja metsätalousvaltaisiksi alueiksi. Kiinteistön lähimmät asuintalot ovat Nummisten alueella noin puolen kilometrin päässä sijaitsevat viisi asuinkiinteistöä.

Kiinteistön ja Mustijoen alueet kuuluvat Kirkonkylän osayleiskaava-alueeseen, jossa ne on määritelty maa- ja metsätalousvaltaisiksi alueeksi, jonka käyttöä urheilu- ja virkistyspalveluiden alueena tutkitaan.

Maaperä ja luonnonolosuhteet

Kiinteistön läheisyydessä ei sijaitse luonnonsuojelualueita, luontotyyppikohteita eikä Natura 2000-verkoston kuuluvia suojelualueita.

Vuokranantajan tiedossa ei ole, että vuokra-alue olisi sillä harjoitetun toiminnan vuoksi tai muutoin pilaantunut tai että maaperässä olisi sellaisia jätteitä tai aineita, jotka saattavat aiheuttaa maaperän tai pohjaveden pilaantumista.

Geo-Hydro Oy on tehnyt alueella maaperätutkimuksia maaliskuussa 2017 laitoksen pohjarakennesuunnittelun yhteydessä (Pohjarakennesuunnitelma 15.3.2017, Sipti infra Oy / Geo-Hydro Oy). Maaperä on savea. Pinnalla on kuivakuorisavikerros. Saven kokonaispaksuus on enimmillään 8,5 m. Saven alla on tiivis hiekka- ja moreeni-kerros.

Pohja- ja pintavesiolosuhteet

Kiinteistö ei sijaitse luokitellulla pohjaveden muodostumisalueella. Lähin pohjavesialue on noin kahden kilometrin päässä biokaasulaitoksen eteläpuolella sijaitseva Riihikorvennummen vedenhankintaan soveltuvaksi luokiteltu pohjavesialue.

Ylin pohjaveden pinta on havaittu 1,1 ja 2,4 metrin syvyydessä. Tontin alimmalla alueella (etelä- ja kaakkoisalue) pohjavesi on paineellinen. Pohjaveden taso ei kuitenkaan ylitä maanpinnan tasoa.

Etäisyys suunnitellusta biokaasulaitoksesta Mustijokeen on noin 320 metriä. Mustijoen ja Mäntsälänjoen yhtymäkohta sijoittuu noin 400 metriä laitoksesta itään. Laitoksen ja joen väliin jäävät muuntoasema ja sen asvaltoitu alue sekä muuntoasemalle ja moottoritien ja radan välissä sijaitsevalle mastolle Helsingintieltä tuleva tie. Joki on ekologiselta tilaltaan tyydyttävässä kunnossa, ja sen vesi on luontaisesti samaa maaperän savesta johtuen. Koko Mäntsälänjoen-Mustijoen valuma-alueen suurin ravinnekuormitus tulee hajakuormituksena maataloudesta. Jokia kuormittavat myös haja-asutuksen jätevedet. Mäntsälässä suurin yksittäinen kuormittaja on kunnan jätevedenpuhdistamo. Myös hulevedet aiheuttavat typpi- ja kiintoainekuormitusta vesistöille.

LAITOKSEN TOIMINTA

Yleiskuvaus toiminnasta

Mäntsälän Biovoima Oy:n laitos on biokaasulaitos, jonka yhteyteen tulee metanointilaitos. Kuivamädätykseen perustuva laitos käsittelee syötteinään teollisuuden ja kaupan biojätteitä. Laitoksen kapasiteetti on 19 900 tonnia vuodessa.

Suunnitellun laitoksen hapeton, biologinen biokaasuprosessi tuottaa energiaa, eli biokaasua ja jätteiden ravinteet sisältävää käsittelyjäännöstä, eli mädätettä. Laitoksen tuottamalla biokaasulla korvataan uusiutumattomien energialähteiden käyttöä. Noin viisi prosenttia kaasusta käytetään laitoksen lämmönlähteenä, muu osa syötetään jalostettuna Nivos Energia Oy:n maakaasuverkkoon. Kaasua käytetään liikennepolttoaineena ja maakaasun korvaajana muun muassa teollisuudessa ja kaukolämmöntuotannossa. Toisena lopputuotteena syntyy jätteiden ravinteet sisältävä käsittelyjäännös, eli mädäte, joka voidaan separoida biokaasulaitoksen separointiyksikössä kiinteäksi ja nestemäiseksi lopputuotteeksi. Mädätteet voidaan käyttää sellaisenaan lannoitevalmisteena, joka korvaa teollisesti tuotettujen lannoitteiden käyttöä ja pitää ravinteet kierrossa, ja niistä voidaan jalostaa multa-, maanparannus- ja lannoitetuotteita.

Laitoksen yhteyteen rakennetaan metanointilaitos, jossa biokaasun jalostuksen sivutuotteena syntyvästä hiilidioksidista valmistetaan metaania sen sijaan, että se vapautuisi ilmakehään. Myös metanointilaitoksen tuottama metaani toimitetaan käytettäväksi liikennepolttoaineena ja maakaasun korvaajana muun muassa teollisuudessa ja kaukolämmöntuotannossa.

Biokaasulaitoksen pääprosessit ovat käsiteltävien jakeiden vastaanotto ja esikäsittely sekä niiden päästöjen hallinta, biologinen käsittely, biokaasun jatkokäsittely ja mädätysjäännöksen separointi.

Biokaasulaitoksen toiminta ei normaalitilanteessa aiheuta päästöjä ilmaan, vesistöihin, pohjavesiin eikä maaperään, eikä sen toiminnasta synny melua eikä tärinää liikennettä lukuun ottamatta. Laitoksen suunnittelussa on kiinnitetty erityistä huomiota hajupäästöjen hallintaan. Vastaanottotilasta ulos lähtevä ilma kulkee aina otsonointijärjestelmän kautta.

Jätteen käsittely ja siirto reaktoreihin sekä mädätysprosessi ja sen jälkeinen lopputuotteen käsittely ja siirto varastoihin tapahtuvat suljettuna prosessina. Jätteiden käsittelytilassa on oma, erillinen otsonointijärjestelmä hajukaasujen käsittelyyn.

Laitokseen tulee kaksi biokaasureaktoria, jotka ovat kontin muotoisia, vaakamallisia säiliöreaktoreita. Biomassaa syötetään reaktorin yhdestä päästä, ja käsiteltyä ainesta poistetaan reaktorin toisesta päästä. Käsittelyn aikana jäte siis kulkee ”tulppavirtauksella” koko vaakamallisen reaktorin läpi.

Biokaasulaitoksen mädätysprosessissa ei synny jätettä vaan lannoitteena käytettävää, lähes hajutonta mädätettä. Kaikki laitoksessa syntyvät lopputuotteet voidaan hyödyntää sellaisenaan tai jatkojalostettuna.

Mädätysprosessissa ei normaalitilanteessa käytetä kemikaaleja. Tilojen ja autonperien pesuissa tarvittavia pesuaineita, koneöljyjä sekä biokaasun jalostuksessa tarvittavia kemikaaleja on laitoksessa kulloisenkin käyttötarpeen mukainen määrä niiden käyttöpaikoilla sisätiloissa.

Biojätteen tuonti ja lopputuotteen poiskuljetukset tapahtuvat pääasiassa arkisin klo 6–22. Raaka-aineen tuonnista aiheutuva arvioitu liikennemäärä on 6–10 jäteautoa päivässä. Raaka-ainetta voidaan tuoda myös yhdistelmäajoneuvoilla, jolloin autoja liikkuu vähemmän. Lopputuotetta kuljetetaan täysperävaunuilla keskimäärin 1–2 kertaa päivässä. Kiinteistölle kuljetaan valtion ylläpitämän Helsingintien (Seututie 140) ja tällä hetkellä Nivos Oy:n muuntoasemalle johtavan yksityistien kautta.

Laitoksen toimintaa valvotaan automaatio-ohjelmalla, johon kuuluu prosessin ja säiliöiden tilan jatkuva tarkkailu sekä hälytykset häiriötilanteissa. Alueella on henkilökuntaa arkisin. Rakenteiden tarkkailulla ja säännöllisellä kunnossapidolla varmistetaan, ettei laitoksen toiminnasta aiheudu vahinkoa ympäristöön. Häiriötilanteisiin on varauduttu, ja niitä varten on määritelty toimenpiteet.

TUOTTEET, TUOTANTO, KAPASITEETTI, PROSESSIT, LAITTEISTOT, RAKENTEET JA NIIDEN SIJAINTI LAITOSALUEELLA

Tuotteet, tuotanto ja tuotantokapasiteetti

Metaani

Biologisen, hapettoman biokaasuprosessin lopputuotoksena laitos tuottaa biokaasua. Biokaasun varastointia varten rakennetaan kaksi kaksoiskalvorakenteista, 900–1800 m³:n matalapaineista kaasuvälikamaria. Noin viisi prosenttia kaasusta käytetään laitoksen lämmönlähteenä, muu osa syötetään jalostettuna Nivos Energia Oy:n maakaasuverkostoon. Kaasua käytetään liikennepolttoaineena ja maakaasun korvaajana mm. teollisuudessa ja kaukolämmöntuotannossa.

Biokaasulaitoksessa anaerobisen käsittelyn tuloksena syntyvä biokaasukaasu sisältää 50–75 % metaania ja 25–50 % hiilidioksidia. Laitoksen suunnitellulla syötemäärällä ja koostumuksella laitos tuottaa biokaasua noin 4,5 miljoonaa m³ vuodessa.

Biokaasulaitoksen yhteyteen rakennetaan metanointilaitos, jossa biokaasusta erotetusta hiilidioksidista tuotetaan metaania. Metanointilaitoksen ja biokaasulaitoksen yhteenlaskettu metaanintuotto on noin 2000 tonnia vuodessa.

Mädäte

Biokaasulaitosprosessissa syntyy kaasun lisäksi mädätettä, joka sisältää jätteen ravinteet. Mädätettä syntyy noin 90 % laitoksen orgaanisen raaka-aineen määrästä. Mädätteen kuiva-ainepitoisuus on arviolta 15 %. Mädäte voidaan käyttää lannoitteena sellaisenaan tai separoituna. Siitä voidaan myös jatkokäsittellä erilaisia maanparannus-, multa- ja lannoitustuotteita.

Eläinperäisiä sivutuotteita käsittelevän biokaasulaitoksen on täytettävä sivutuotelain 517/2015 vaatimukset. Biokaasulaitokselle haetaan Eviran laitoshyväksyntä. Muodostuvat mädätepohjaiset lopputuotteet ovat lannoitelainsäädännön mukaisia lannoitevalmisteita ja niille on olemassa kansalliset tyyppinimet Eviran ylläpitämässä lannoitevalmisteiden kansallisessa tyyppinimiluettelossa.

Prosessit

1 Syötteen vastaanotto ja käsittely

Syöte tuodaan laitokseen jäteautoilla ja täysperävaunuilla, joista syöte siirretään laitoksen sisällä oleviin biojättesiiiloihin. Autot ajavat rakennuksen sisälle vastaanotto-tilaan, josta jätekuormat puretaan jätteenkäsittelytilaan.

Jäteautojen ajaessa vastaanottotilaan jätteenkäsittelytilaan johtavat ovet ovat suljettuna. Auton ajettua sisään vastaanottotilan ulko-ovi suljetaan ja vasta sen jälkeen avataan ovet jätetilaan ja puretaan kuormat. Vastaavasti autojen lähtiessä vastaanottotilasta ulko-ovia ei avata ennen kuin ovet jätetilaan on suljettu. Vastaanottotila on alipaineistettu ja varustettu otsonointijärjestelmällä. Näillä järjestelyillä estetään hajun leviäminen ulkotilaan ja haittaeläinten pääsy laitoksen sisälle.

Laitoksen jätteenkäsittelytila sijaitsee vastaanottotilaa alempana ja kuormat puretaan reunuksen yli alhaalla sijaitsevaan jättesiiiloon. Näin ollen kuormia purettaessa autojen renkaiisiin tai muihin osiin ei normaalisti tartu jätettä. Siltä varalta, että jätettä pääsee tarttumaan auton ulkopintoihin, vastaanottotilassa on kuljetuskaluston puhdistuslaitteistot, joilla autot puhdistetaan ennen poistumista ulos rakennuksesta. Pesuvedet kerätään ja ohjataan mädätysprosessiin.

Kuormanpurun jälkeen jätteet siirretään jätteenkäsittelytilassa oleville mekaanisille syöttölaitteille. Syöttölaite voi olla esimerkiksi ruuvikuljetin tai mäntäpumppu. Syöttölaitteeseen on integroituna tarvittavat jätteen esikättelylaitteistot, kuten murskaus syötteen palakoon pienentämiseksi. Kaikki erät tarkistetaan silmämääräisesti kameran avulla, ja biojätteeseen kuulumattomat esineet poistetaan mekaanisesti (metallinerotus, seula, muovinpoisto).

Esikättelyssä eroteltavat metallit ja pakkausmateriaalit (muovi ja pahvi) sekä muut biojätteeseen kuulumattomat esineet kerätään erillisille siirtolavoille/jäteastioihin, jotka sijaitsevat laitusrakennuksen sisällä jätteenkäsittelytilassa. Kun siirtolavat/jäteastiat ovat täynnä, ne kuljetetaan hyötykäyttöön laitokselle, joka voi niitä käsitellä. Jätteiden siirto laitokselta voi aiheuttaa tilapäisen hajupäästön, mutta astiat ja säiliöt pidetään suljettuina kuljetuksen aikana hajujen minimoimiseksi.

Esikäsittelyn jälkeen syöttölaite siirtää materiaalin reaktoreihin. Lannoitevalmistelakiin ja sivutuoteasetukseen perustuvan laitoshyväksynnän mukaisesti hygienisointia edellyttävä jäte käsitellään hygienisointiyksikössä ennen siirtoa reaktoreihin. Hygienisoinnissa eläinperäiset sivutuotteet käsitellään alle 12 mm palakoossa 70 asteessa vähintään 60 minuutin ajan. Jos raaka-aineen palakoko ei täytä alle 12 mm vaatimusta, hygienisointiprosessi validoidaan Eviran edellyttävällä tavalla. Automaatioon jää lämpötila- ja viipymätiedot jokaisesta hygienisointierästä.

Hajuhaittojen minimoimiseksi syötteen valmistus, syötteen määrän mittaus sekä siirto biokaasureaktoreihin tapahtuvat automaattisesti, suljetussa kuljetinjärjestelmässä, katetuissa ja säältä suojatuissa sisätiloissa. Lisäksi jätteen vastaanotto- ja varastotilojen poistoilma käsitellään otsonoimalla hajuhaittojen minimoimiseksi. Molemmissa tiloissa on omat otsonointilaitteistonsa.

2 Kuivamädätys

Biokaasuprosessi tapahtuu ns. tulppavirtausperiaatteeseen perustuvissa vaakasuuntaisissa kuivamädätysreaktoreissa, joita on kaksi rinnakkaista. Käytettävissä biokaasulaitoskonseptissa reaktorit ovat kontin muotoisia, vaakamallisia säiliöreaktoreita, joihin syötetään biomassaa reaktorin yhdestä päästä, ja käsiteltyä jäteainesta poistetaan reaktorin toisesta päästä. Käsittelyn aikana jäte kulkee ”tulppavirtauksella” koko vaakamallisen reaktorin läpi.

Tulppavirtausperiaatteella toimiva biokaasulaitos soveltuu operoitavaksi jopa silloin, kun syötteen kuiva-ainepitoisuus on 35-40 %. Tulppavirtausperiaatteeseen perustuvassa kuivamädätysprosessissa voidaan varmistua siitä, että käsiteltävä jäte viipyy reaktorissa koko halutun käsittelyajan eikä oikovirtauksia synny. Näin ollen käsitellyn jätteen hygieeninen laatu on korkea. Reaktoreiden viipymä on noin 30 vuorokautta ja niitä operoidaan noin 38-45 °C lämpötilassa.

Biokaasureaktoreissa on mekaaniset sekoittimet, joilla reaktorin sisällä olevaa käsiteltävää massaa sekoitetaan. Mekaaniselle sekoituksella varmistetaan mikrobien esteetön pääsy käsiksi hajotettavaan massaan sekä estetään hajoamistuotteiden kertyminen haitallisiksi pitoisuuksiksi mikrobien välittömään läheisyyteen. Lisäksi sekoitus edesauttaa kaasukuplien vapautumista käsiteltävästä massasta. Kunkin biokaasureaktorin reaktoritilassa on kuusi erillistä sekoitinta, joiden akselit ovat reaktorin suuntaan nähden poikittain. Kunkin sekoittimen toimintaa (sekoituksen tehoa ja pyörimissuuntaa) on mahdollista säätää erikseen.

Mäntsälän kuivamädätyslaitos on mitoitettu siten, että se koostuu kahdesta rinnakkaaisesta biokaasureaktorista, joiden molempien aktiivinen reaktoritilavuus on noin 1500 m³. Reaktorit on mitoitettu 7,5 kg VS/m³d peruskuormitukselle. Tätä voidaan pitää turvallisena kuormitustasona edellä mainituilla syötteillä operoitaessa. Mitoitussarvona käytetyllä 7,5 kg VS/m³d kuormituksella mädätteen viipymä reaktorissa on noin 30-40 vuorokautta.

Kuivamädätyslaitos on jatkuvatoiminen ja täysin automatisoitu. Reaktorit on teräsrakenteisia. Kuivamädätyslaitos voidaan toteuttaa esivalmistettuja moduulirakenteita hyödyntäen, joten sen asennus ja käyttöönotto kohteessa on nopeaa. Laitos voidaan rakentaa kokonaisuudessaan maan pinnalle, jolloin vaaditut pohjatyöt ja perustukset ovat kohtuullisen kevyitä.

Laitosrakenteet on suunniteltu niin, että mahdolliset huoltotoimenpiteet eivät edellytä prosessin pysäyttämistä vaan kaikki huollot voidaan suorittaa reaktorin ulkopuolelta käsin.

3 Biokaasun varastointi, jalostus ja käyttö

Biokaasureaktoreissa syntyvä kaasu kerätään reaktoreiden yläosasta ja johdetaan kaasuvaraan, joita rakennetaan kaksi. Suunnitellun kaasuvaraan kokonaistilavuus on 900-1800 m³. Kaasuvaraan on kaksoiskalvorakenteinen ja matalapaineinen.

Kaasuvaraanosta osa kaasusta johdetaan kaasulinjaa pitkin biokaasulaitoksen lämpökattilalle. Laitoksen omaan lämmöntuotantoon tarkoitettut lämpökattilat on

suunniteltu sijoitettavan konttiin. Lämpökattilat on varustettu kaasupolttimin, joiden yhteisteho on maksimissaan 750 kW. Kattilakontin piipun korkeus on kuusi metriä. Kattilan arvioitu käyttöaika on 8200 tuntia vuodessa. Biokaasua ei tarvitse puhdistaa ennen käyttöä kattilassa.

Pääosa puhdistetusta kaasusta syötetään puhdistettuna, hajustettuna ja jalostettuna Nivos Energia Oy:n maakaasuverkkoon 4 bar paineella. Puhdistettua kaasua ei varastoida laitoksella. Kaikki laitoksen kaasu voidaan syöttää kaasuverkkoon, koska kaasulla on jatkuvaa käyttöä verkon piirissä olevassa teollisuudessa.

Kaasun puhdistus ja jalostus

Metaanin ja hiilidioksidin lisäksi mädätysprosessin tuottama raakakaasu sisältää tyypillisesti alle 1000 ppm rikkivetyä ja pieniä määriä vettä. Laitoksen jalostusyksikössä kaasusta poistetaan hiilidioksidi, rikkivety ja vesi. Rikkivety käsitellään aktiivihiihi-suodattimilla ja vesi (noin 20 l/h) voidaan johtaa prosessiin tai mädätteen sekaan.

Kaasun käsittely tapahtuu BioGTS Oy:n kaasunpuhdistuslaitteilla, jotka perustuvat PSA-tekniikkaan. PSA-tekniikalla tarkoitetaan fysikaalista adsorptiota aktiivihiiheen (PSA= Pressure Swing Adsorption). Fysikaalinen adsorptio tarkoittaa kaasukomponenttien poistoa kiinteän huokoisen väliaineen, adsorbentin (aktiivihiihi) avulla 4-10 bar paineessa. Menetelmässä ei tarvita nestettä. Adsorptiossa kaasumolekyylit kiinnittyvät huokoiseen kiinteään aineen pintaan, kuitenkin reagoimatta kemiallisesti. Metaanihävikkiä pienennetään kierrättämällä kaasua uudestaan jalostusprosessiin. Jalostuksesta muodostuu biometaania, jonka metaanipitoisuus on yli 95 %. Prosessissa muodostuva hiilidioksidi kerätään talteen.

Häiriötilanteissa kaasu johdetaan soihdulle, jossa kaasu poltetaan metaanipäästöjen estämiseksi.

4 Metanointilaitos

Metanoinnissa biokaasusta erotetusta hiilidioksidista tuotetaan metaania. Biokaasulaitoksessa käytettävässä kaasun käsittelymenetelmässä hiilidioksidi ja rikkivety poistetaan eri vaiheissa, joten hiilidioksidi saadaan puhtaana talteen ja voidaan varastoida hyödynnettäväksi. Hiilidioksidi varastoidaan nestemäisenä, jolloin se pystytään varastoimaan kohtuullisen pienissä säiliöissä metanointilaitoksen sisätiloissa.

Metanointilaitoksessa valmistetaan biokaasun jalostuksen sivutuotteena syntyvästä hiilidioksidista vedyn avulla metaania silloin, kun sähkö on riittävän edullista. Metanointi toteutetaan P2G-prosessina (power to gas), joka tarkoittaa metaanin tuottamista vedystä (H₂) ja hiilidioksidista (CO₂)

P2G-prosessissa muodostetaan metaania paineen ja lämmön vaikutuksesta, kun metanointireaktoriin syötetään vetyä ja hiilidioksidia. Prosessissa käytettävä hiilidioksidi on biokaasunjalostuksen sivutuotteena muodostunutta hiilidioksidia, joka on kerätty talteen.

Prosessin vaatima vety tuotetaan alkali-elektrolyysillä vedestä. Elektrolyysiä varten tarvitaan kaliumhydroksidia tai natriumhydroksidia vedyn tuoton tehostamiseksi. Vedyn tuotantomäärä on noin 72 tonnia vuodessa. Elektrolyysistä muodostuu myös happea, joka vapautetaan ilmaan.

Metanoinnissa muodostuu synteetikaasua, joka koostuu pääosin metaanista (CH₄), vedystä (H₂) ja hiilidioksidista (CO₂). Synteetikaasusta erotellaan vety ja hiilidioksidi, ja ne kierrätetään takaisin prosessiin. Puhdas metaani johdetaan kaasuverkkoon. Metanoinnissa muodostuu myös vettä, joka kierrätetään takaisin elektrolyysiprosessiin.

Reaktio on eksoterminen eli se tuottaa lämpöä. Katalyyttisen metanoinnin onnistumisen edellytyksenä ovat puhtaat syötekaasut, jotka eivät sisällä esimerkiksi rikkiä. Reaktiossa syntyvä lämpö hyödynnetään laitoksen lämmittämiseen ja synteetikaasun kuivaamiseen.

Metanointilaitoksen tietoja:

Hiilidioksidin käyttö	50 Nm ³ /h
Hiilidioksidin tilavuuspaino	1,98 kg/m ³
Hiilidioksidin käyttö	99 kg/h
Sähkön tarve	vedyn tuotanto 630 MWh/a + laitoksen sähkönkulutus 2450 MWh/a
Vedyn tarve	16,5 kg/h
Metaania saadaan	82,5 Nm ³ /h
Laitoksen käyttöaste	3000 h/a
Synteettistä metaania liikennekäyttöön	330 000 Nm ³ /h, 36 610 kCH ₄ /a
Liikennekäytössä	329 henkilöautoa

5 Määdtejäännöksen varastointi ja käyttö

Mädätysjäännös johdetaan suljettua putkistoa pitkin maan alla separointiyksikölle, jossa se erotetaan ruuviseparaattorilla kiinteään ja nestemäiseen jakeeseen. Separoinnissa käsittelyjäännöksestä saadaan erotettua kaksi ravinnejaetta: fosforipitoinen kuiva-aines ja typpipitoinen nestejake. Esimerkiksi 19 000 tonnin vuosittaisella raaka-ainemäärällä määdätysjäännöstä separoitaessa syntyy arviolta 6500 tonnia kiinteää ja 10 700 tonnia nestemäistä lopputuotetta vuodessa.

Typpipitoinen nestejake varastoidaan kaasugarastojen alla oleviin betonielementtirakenteisiin lietesäiliöihin, jonne se johdetaan paineputkesta valmistettua putkistoa pitkin (paineluokka 8 bar). Säiliöitä rakennetaan kaksi, kummankin säiliön koko on 680 m³. Säiliöt ovat betonirakenteisia ja niiden rakenne on käytännössä sama kuin maatalouden lietesäiliöissä. Lietesäiliöt käsitellään joustavalla polyuretaanipinnoitteella, millä varmistetaan, että jae ei pääse vapautumaan säiliön betonisilta sivuilta. Nestejakeen varastoon mahtuu 42 vuorokauden nestejaemäärä. Nestejakeen siirto säiliöautoon tapahtuu suljettujen putkistojen kautta, mikä vähentää hajujen muodostusta siirtotilanteessa.

Mädtejäännöksen kuiva jae on lähes hajutonta ja se varastoidaan separointikatoksessa sijaitsevista siirtokonteissa (3 kpl). Mädätyksen jälkeen suurin osa orgaanisesta aineksesta on ennättänyt hajota, eikä lopputuotteessa esiinnyt samanlaista hajua muodostavaa mikrobiaktiiviteettiä kuin perinteisessä kompostoinnissa. Separointikatos on kauttaaltaan katettu, mikä pienentää vähäistenkin hajujen pääsyä ympäristöön. Koska rakennus on kauttaaltaan katettu, ei se houkuttele paikalle lintuja tai muita tulolaisia. Kuivajae kuljetetaan määräajoin alueelta pois, kuljetus

voi aiheuttaa hetkellistä lievää hajua. Kuivamädätettä haettaessa täydet siirtokontit siirretään separointikatoksesta täysperävaunuun asiakkaalle poiskuljetettavaksi ja tilalle asetetaan samassa yhteydessä uudet tyhjät kontit.

Muodostuvat mädätepohjaiset lopputuotteet ovat lannoitelainsäädännön mukaisia lannoitevalmisteita ja niille on olemassa kansallinen tyyppinimi Eviran ylläpitämässä lannoitevalmisteiden kansallisessa tyyppinimiluettelossa. Käsittelyjäännös voidaan hyödyntää peltokäyttöön sellaisenaan tai separoituna, tai sen osista voidaan jalostaa multa- ja maanparannustuotteita.

Kiinteää jätettä voidaan käyttää raaka-aineena mullan valmistuksessa, maataloudessa lannoitteena tai se voidaan jalostaa rakeistetuksi lannoitetuotteeksi. Kiinteää jätettä voidaan varastoida vesitiiviissä tilassa tai sitä voidaan patteroida suoraan pelolle. Nestemäistä jätettä käytetään maataloudessa lannoitteena ja sitä varastoivat laitoksen lisäksi asiakkaat siihen soveltuvissa varastoissa. Jakeiden toimituksista asiakkaille sovitaan ennen laitoksen käynnistämistä.

Jälkimädätteen hyödyntäjien kanssa tehdään sopimuksen jälkimädätteen kuljettamisesta heidän vapaana oleviin nestemäisten tai kiinteän jakeen vastaanottotiloihin. Sopimukset laaditaan tapauskohtaisesti ja pyrkimys on, että asiakassopimukset olisivat mahdollisimman pitkiä, ulottuen useille vuosille.

Eläinperäisiä sivutuotteita käsittelevän biokaasulaitoksen on täytettävä sivutuotelain (517/2015) vaatimukset. Biokaasulaitokselle haetaan Eviran laitoshyväksyntä.

Laitoksen operointi

Laitoksen valvonta toteutetaan arkisin päiväsaikaan paikan päällä ja muuna aikana automaatiojärjestelmän avulla etävalvontana. Kulunvalvonnan sekä prosessin hälytys-, mittaus-, kamera- ja automaatiojärjestelmän avulla prosessia ja raaka-ainetoimituksia voidaan valvoa luotettavasti etänä. Prosessin seurantatiedot tarkistetaan etävalvontajakson jälkeen tai tarvittaessa myös sen aikana.

Laitteistot ja rakenteet

Biokaasulaitos koostuu seuraavista osista:

1 Vastaanotto-tila: tila, johon jäteautot ajavat ja purkavat syötteen jätetilaan

2 Syöterakennuksen jätetila: jätteiden vastaanottovarastot, syöttölaitteistot ja jätteiden esikäsittelylaitteet

3 Hygienisointiyksikkö

4 Biokaasureaktorit: kaksi kappaletta, vaakamallisia ja mekaaniset sekoittajat

5 Biokaasun varastointi ja käyttö: kaasuvälikamari, kaasukattila, soihtu ja kaasunjalostusyksikkö

6 Jäännöksen varastointi ja prosessointi: separaattori, nestemäisen jakeen varastosäiliöt ja kuivan jakeen säilytyslavat katetussa separointikatoksessa

7 Metanointilaitos

RAAKA-AINEET, KEMIKAALIT, POLTTOAINEET JA MUUT TUOTANTOON KÄYTETTÄVÄT AINEET, NIIDEN VARASTOINTI, SÄILYTYS JA KULUTUS

Raaka-aineina käytettävät sivutuotteet ja jätteet

Biokaasulaitoksen jätteenkäsittelykapasiteetti on 19 900 tonnia vuodessa. Alkuvaiheessa laitos käsittelee teollisuuden ja kaupan sivutuotteita ja jätteitä yhteensä 15 000 tonnia vuodessa. Sivutuote ja jäte kerätään pääasiassa noin 70 km säteellä Helsingin, Mäntsälän, Porvoon, Lahden ja Hämeenlinnan alueelta.

Esiselvitykset käytettävistä raaka-aineista ja niiden toimittajista on tehty. Raaka-aineina käytettävien eri sivutuote- ja jätelajien arvioidut määrät sekä jätteenkuljetuksen logistiikka ja yhteistyökumppanit vastuunajakoineen täsmentyvät myöhemmin. Raaka-ainelajien keskinäisillä suhteilla myös optimoidaan laitoksen toimintaprosessia ja logistiikkaa siinä vaiheessa kun laitosta otetaan käyttöön ja toimintaa vakiinutetaan.

Merkittävä osa raaka-aineista tulee olemaan EU:n sivutuoteasetuksen (EY) N:o 1069/2009 mukaisia luokan 3 sivutuotteita. Mahdollisia raaka-aineena käytettäviä sivutuotteita ovat (nimikkeet Eviralta):

- Entiset eläinperäiset elintarvikkeet (peräisin esim. tukku- ja vähittäiskaupasta ja elintarviketeollisuudesta), kuten liha ja lihatuotteet sekä kala ja kalatuotteet, joita ei ole enää tarkoitettu ihmisravinnoksi valmistuksessa tai pakkauksessa esiintyneiden ongelmien vuoksi ja jotka eivät aiheuta vaaraa ihmisille ja eläimille.
- elintarvikkeiden käsittelyssä ja valmistuksessa syntyvät sivutuotteet.

Biokaasulaitoksen sisätiloissa on syötteelle omat varastotilansa, joissa raaka-aineita voidaan tarvittaessa varastoida ennen siirtoa reaktoreihin. Laitokselle on suunniteltu noin viiden vuorokauden varastointikapasiteetti, joka tarkoittaa noin 250 tonnia biojätettä. Raaka-aineita ei varastoida laitusrakennuksen ulkopuolella eikä vastaanottotilassa, johon jäteautot ajavat.

Mahdollisesti käytettävien jätteiden nimikkeet on esitetty alla olevassa taulukossa 1.

taulukko 1 Vastaanotettavat jätteet

02	MAATALOUDESSA, PUUTARHATALOUDESSA, VESIVILJELYSSÄ, METSÄTALOUDESSA, METSÄSTYKSESSÄ, KALASTUKSESSA SEKÄ ELINTARVIKKEIDEN VALMISTUKSESSA JA JALOSTUKSESSA SYNTYVÄT JÄTTEET
02 01	maataloudessa, puutarhataloudessa, vesiviljelyssä, metsätaloudessa, metsästyksessä ja kalastuksessa syntyvät jätteet
02 01 02	eläinkudosjätteet
01 01 03	kasvijätteet
02 01 99	jätteet, joita ei ole mainittu muualla
02 02	lihan, kalan ja muiden eläinperäisten elintarvikkeiden valmistuksessa ja jalostuksessa syntyvät jätteet
02 02 02	eläinkudosjätteet
02 02 03	kulutukseen tai jalostukseen soveltumattomat aineet

02 02 99	jätteet, joita ei ole mainittu muualla
02 03	hedelmien, vihannesten, viljojen, ruokaöljyjen, kaakaon, kahvin, teen ja tupakan valmistuksessa ja jalostuksessa, säilykkeiden valmistuksessa, hiivan ja hiivauutteen valmistuksessa sekä melassin valmistuksessa ja käymisessä syntyvät jätteet
02 03 02	säilöntäainejätteet
02 03 04	kulutukseen tai jalostukseen soveltumattomat aineet
02 03 99	jätteet, joita ei ole mainittu muualla
02 05	maidonjalostusteollisuudessa syntyvät jätteet
02 05 01	kulutukseen tai jalostukseen soveltumattomat aineet
02 05 99	jätteet, joita ei ole mainittu muualla
02 06	leipomo-, konditoria- ja makeisteollisuudessa syntyvät jätteet
02 06 01	kulutukseen tai jalostukseen soveltumattomat aineet
02 06 02	säilöntäainejätteet
02 06 99	jätteet, joita ei ole mainittu muualla
02 07	jätteet, jotka syntyvät alkoholijuomien ja alkoholittomien juomien valmistuksessa (lukuun ottamatta kahvin, teen ja kaakaon valmistusta)
02 07 01	raaka-aineiden pesussa ja puhdistuksessa sekä mekaanisessa käsittelyssä syntyvät jätteet
02 07 02	alkoholin tislauksjätteet
02 07 03	kemiallisessa käsittelyssä syntyvät jätteet
02 07 04	kulutukseen tai jalostukseen soveltumattomat aineet
02 07 99	jätteet, joita ei ole mainittu muualla
04	NAHKA-, TURKIS- JA TEKSTIILITEOLLISUUDEN JÄTTEET
04 01	nahka- ja turkisteollisuuden jätteet
04 01 01	lihaus-, halkaisu- ja trimmausjätteet
04 01 99	jätteet, joita ei ole mainittu muualla
20	YHDYSKUNTAJÄTTEET (ASUMISESSA SYNTYVÄT JÄTTEET JA NIIHIN RINNASTETTAVAT KAUPAN, TEOLLISUUDEN JA MUIDEN LAITOSTEN JÄTTEET), ERILLISKERÄTYT JAKEET MUKAAN LUETTUINA
20 01	yksilöidyt jätelajit
20 01 08	biohajoavat keittiö- ja ruokalajätteet (HUOM: kaupasta ja teollisuudesta)
20 01 25	ruokaöljyt ja ravintorasvat
20 02	puutarha- ja puistojätteet, hautausmaiden hoidossa syntyvät jätteet mukaan luettuina
20 02 01	biohajoavat jätteet
20 03	muut yhdyskuntajätteet
20 04 04	sakokaivolietteet

Kemikaalit

Biokaasun tuotantoprosessissa ei normaalitilanteessa käytetä kemikaaleja. Mädäytysprosessin häiriintyessä prosessiin saatetaan joutua lisäämään emästä, esimerkiksi natriumhydroksidia, jota hankitaan tarvittaessa ja tarvittava määrä, kemikaalia ei varastoida kiinteistöllä.

Syntyvän biokaasun hajustuksessa käytetään THT:tä (tetrahydrotiofeeni), joka on rikkiyhdiste ja suurissa pitoisuuksissa myrkyllistä. THT:tä ei varastoida erillisessä kemikaalivarastossa, vaan sitä on käyttöpaikalla käyttötarpeen mukainen määrä kytkettynä THT:n syöttölaitteeseen: laitteessa on säiliö, josta THT:tä syötetään suoraan jalostettuun liikennepolttoaineeksi menevään kaasuun. Säiliön koko on noin viisi litraa ja yksi säiliö kestää arviolta neljä kuukautta. Laitoksessa ei varastoida useampia THT-säiliöitä, vaan uusi hankitaan käyttöpaikalle vaihdettavaksi ja vanha säiliö toimitetaan asianmukaiseen jätteen käsittelyyn jätehuoltomääräysten mukaisesti. Hajusteyksikkö sijaitsee kaasunjalostuskontin yhteydessä ja se on lukitussa tilassa.

Riippuen valittavasta elektrolyysimenetelmästä metanoinnissa saatetaan tarvita elektrolyysiä varten esimerkiksi natriumhydroksidia vedyn tuoton tehostamiseksi. Jos natriumhydroksidia tarvitaan, sitä käytetään prosessia käynnistettäessä noin 50 litraa. Natriumhydroksidi toimii katalyyttinä eikä se haihdu prosessissa, joten sitä ei tarvitse tämän jälkeen lisätä prosessiin eikä näin ollen varastoida alueella. Elektrolyysin toteuttamiseen on vaihtoehtoisia menetelmiä, joten mahdollisesti käytettävä kemikaali varmistuu myöhemmin tai kemikaalia ei käytetä lainkaan.

Laitoksessa käytetään laitteistojen vaatimia voitelu- ja hydrauliliikkaöljyjä sekä yleisiä pesuaineita tilojen puhtaanapitoon. Tarvittaessa voidaan käyttää desinfiointiaineita pintojen ja kauhojen puhdistukseen. Käytettävät öljyt ja pesuaineet täsmentyvät laitoksen käyttöönoton aikana. Niitä on laitoksessa korkeintaan käyttötarpeen mukainen määrä käyttöpaikalla laitoksen sisätiloissa, erillistä kemikaalivarastoa ei tule. Suurin osa huollossa tarvittavista nesteistä kulkee huoltoauton mukana.

Biokaasun sekä metanoinnissa käytettävän vedyn ja nestemäisen hiilidioksidin käsittelystä ja niihin tarvittavista ilmoitus- ja lupakäytännöistä neuvotellaan Tukesin ja pelastuslaitoksen kanssa sekä toimitaan sieltä saatavien ohjeiden mukaisesti. Tiedot toimitetaan ympäristö- ja pelastusviranomaisille heti kun käytännöistä on sovittu.

Kaasun jalostuksessa käytettävän aktiivihiiisuodattimen vaihtoväli on noin yksi vuosi. Metanointiyksikön metallikatalyytti vaihdetaan 2-3 vuoden välein. Käytetty aktiivihiihi typetetään hajujen minimoimiseksi huollon yhteydessä. Aktiivihiihi käytetään reaktorissa ja hävitetään jätehuoltomääräysten mukaisesti, kun sitä ei voi enää käyttää.

Kemikaaleja käsitellään kunkin kemikaalin sekä lainsäädännön ja viranomaismääräysten edellyttämällä tavalla. Tyhjät kemikaalialtiat säilytetään vaarallisille jätteille tarkoitettussa lukitussa tilassa ja toimitetaan käsiteltäväksi jätelainsäädännön ja kunnallisten jätehuoltomääräysten mukaisella tavalla. Laitosalue on kokonaan aidattu ja suljettu ulkopuolisilta.

ENERGIAN KÄYTTÖ JA ARVIO KÄYTÖN TEHOKKUUDESTA

Laitos kytketään sähköverkkoon. Laitokselle ei tule omaa sähköntuotantoyksikköä. Energiaa kuluu syöttölaitteisiin, yleisvalaistukseen, puhaltimille, paineilman valmistukseen, hydraulikalalaitteisiin, pumppuihin ja sekoittimille sekä metanointiin. Laitoksen lämpöenergiana käytetään sen itse tuottamaa biokaasua. Tarvitsemansa lämpöenergian laitos tuottaa noin kolmen kuukauden kuluttua toiminnan käynnistymisestä ja tuotannon vakiinnuttua.

VEDENHANKINTA JA VIEMÄROINTI

Laitos sijaitsee kaavoittamattomalla alueella, jossa ei vuokraushetkellä ole vesi- ja viemäri liittymiä. Laitos liitetään kunnalliseen vedenjakeluun. Biokaasulaitoksessa käytetään vettä tilojen puhtaanapitoon ja kuljetuskaluston perien pesuihin sekä sosiaalituloissa. Kaikki pesut tapahtuvat sisätiloissa ja niissä syntyvät pesuvedet johdetaan mädätysprosessiin. Mädätysprosessiin ei oteta muuta vettä, eikä mädätyksessä synny jätevettä. Sosiaalitulojen jätevesiä varten tehdään liittymä kunnalliseen viemäriverkkoon tai umpisäiliöön.

Metanointilaitos käyttää toimiessaan vettä noin 160 kg/h vedyn tuotantoon. Vedyn tuotantoajaksi arvioidaan noin 3000 tuntia vuodessa, jolloin vettä kuluu noin 480 m³ vuodessa. Metanoinnissa syntyvä vesi kierrätetään takaisin metanointiprosessin hydrolyysireaktioon, eikä laitoksessa synny jätevesiä.

Alueelle tulevat kunnallistekniset liittymät toteutetaan maanomistajan edellyttämällä tavalla kulkuyhteysalueen kautta.

Suunnitelman mukaan vedet ohjataan kiinteistöltä kahden olemassa olevan ojan kautta Helsingintien sivuojaan ja sitä kautta Mustijokeen.

Toinen ojista on Mäntsälän kunnan alueen kautta kulkeva oja, johon johdetaan kiinteistölle rakennettavan sadevesiviemäröinnin kautta kulkevat vedet seututien 140 sivuojaan, joka alueen maastonmuodoista ja veden luonnollisesta purkusuunnasta johtuen on selkein ratkaisu. Hulevesiviemäriin tulee sulkuventtiili- ja näytteenottokaivo.

Toinen kiinteistöltä Helsingintien sivuojaan johtava oja on laitokselle johtavan yksityistien sivussa. Siihen johdetaan tällä hetkellä muuntoaseman hulevesiä. Tähän ojaan ei johdeta vesiä biokaasulaitoksen kiinteistöltä viemäröinnin kautta.

Sade- ja valumavesien keräysjärjestelmään tulevilla sulkuventtiilillä estetään kemikaalien, öljyjen ja polttoaineiden pääsy kiinteistöltä ympäristöön vahinkotilanteissa. Keruukaivot tyhjenetään tarvittaessa imuautolla. Vähäisen liikenteen takia hulevesille ei ole tarpeellista laittaa öljynerotinta. Hulevesilinjassa olevan sulkuventtiilin avulla linja voidaan sulkea ja tyhjentää mahdollisen onnettomuuden sattuessa, näin voidaan estää mahdollisten haitta-aineiden pääsy ojaan.

ARVIO TOIMINTAAN LIITTYVISTÄ YMPÄRISTÖRISKEISTÄ, ONNETTOMUUKSIEN ESTÄMISEKSI SUUNNITELLUISTA TOIMISTA SEKÄ TOIMISTA HÄIRIÖTILANTEISSA

Kaikkien jätteiden vastaanotto, käsittely ja varastointi tapahtuvat suljetuissa tiloissa, joista raaka-aine johdetaan mädätysreaktoreihin. Reaktoreissa tapahtuva mädätysprosessi on suljettu. Lopputuote siirtyy käsittelyyn ja varastointiin suljetuissa prosesseissa. Separointiyksikkö voidaan tarvittaessa ohittaa ja mädätysjäännös johtaa suoraan nestejakeen varastointiin. Mädätejäännöksen kuiva jae on lähes hajutonta ja se varastoidaan siirtokonteissa, jotka sijaitsevat kokonaan katetussa separointikatoksessa. Lopputuotteiden varastoinnissa käytettävien kaasu- ja nestejäesäiliöiden rakenteissa huomioidaan turvallisuusvaatimukset, joita varten laitostoimittajalla on vaadittava asiantuntemus ja kokemus.

Ongelmia biokaasulaitoksen toiminnassa voi syntyä laite- tai putkirikoista, sähkökatkoksista tai häiriöistä mädätysprosessissa tai raaka-aineen, biokaasun tai mädätteen käsittelyssä. Mikään näistä ei aiheuta vakavan ympäristöonnettomuuden riskiä.

Hajuriskit ja niiden hallinta

Laitoksen suunnittelussa on kiinnitetty erityistä huomiota hajupäästöjen hallintaan. Laitoksesta tehdyn hajumallinnuksen (LCA Consulting Oy 7.6.2017) mukaan normaali-toiminnassa juuri aistittavissa olevaa hajua esiintyy lähimmällä asuinalueella alle 3,5 vuorokauden ajan vuodessa.

Hajukaasun sisältämien yhdisteiden pitoisuuksien voidaan arvioida vaihtelevan paljon. Tämä johtuu käsiteltävien jätteen ominaisuuksien laadullisesta vaihtelusta ja eri vuodenaikojen vaikutuksesta. Hajukaasujen käsittelylaitteiston rikkoutuminen, toimintahäiriö tai huoltotyöt voivat aiheuttaa tilapäisen hajupäästön ilmaan. Häiriöt ovat lyhytkestoisia ja niihin varaudutaan töiden suunnittelulla sekä toimimalla kunnossapito-ohjelman mukaan.

Häiriötilanteessa laitoksen ilmanvaihto voidaan pysäyttää korjaustyön ajaksi. Laitoksen vastaanottotilassa ja jätteenkäsittelytilassa on erilliset otsonointilaitteistot: poikkeustilanteessa, jossa toinen otsonointilaitteisto on jostain syystä pois käytöstä, hajukaasut voidaan käsitellä laitoksen toisella otsonointilaitteistolla. Kummankin otsonointilaitteiston tehoa voidaan hetkellisesti kasvattaa 80 prosentista 100 prosenttiin.

Biokaasun ja nestejakeen varastoinnin riskien hallinta

Biokaasu varastoidaan kaksoiskalvorakenteisissa ja matalapaineisissa kaasuvärisäiliöissä. Varaston sisäpuolinen betonirakenne pinnoitetaan uretaanipohjaisella pinnoitteella, jolla varmistetaan, ettei kaasuvuotoja pääse syntymään.

Yläpuolinen kaasuvärisäiliörakenne on malliltaan tarkoitukseen soveltuva kaksoiskalvomembraani. Automaatiojärjestelmä seuraa kaasunpainetta ja antaa tarvittaessa käyttäjälle hälytyksen paineenmuutoksesta. Lietesäiliöt käsitellään joustavalla polyuretaanipinnoitteella, jolla varmistetaan, että jätettä ei pääse vapautumaan säiliön betonisilta sivuilta.

Nestejakeesta voi muodostua vielä kaasua, joka siirtyy suoraan kaasukupuun, eikä pääse ilmaan. Koska varasto sijaitsee kaasukuvun alla, ei hajua pääse vapautumaan ympäristöön.

Biokaasulaitoksen nestejäesäiliöihin asennetaan pinta-antureita, joilla tarkkaillaan varastojen pintaa. Automaatio-ohjelma antaa hälytyksen häiriötilanteissa, jolloin niihin voidaan reagoida mahdollisimman pian. Säiliöt varustetaan turvarakenteilla, jotka vahinkotilanteessa estävät nesteen leviämisen ja mahdollistavat valumien talteenoton mahdollisimman tarkoin. Pinnan tarkkailulla pystytään havaitsemaan myös, jos nestejakeen siirtoputkisto vuotaa.

Nestejakeen purku

Nestemäinen lopputuote kerätään laitokselta imuautolla. Imuauto kiinnittyy purkuputken tiiviillä putkiliitoksella. Jos liitos ei ole tiivis, autoon menee nestejakeen sijasta ilmaa. Nestettä voi päästä vuotamaan purkualueen sorapinnalle vain häiriötilanteessa eli jos laitteistoihin syntyy jokin vika. Silloinkaan nestettä ei pääse vuota-

maan kuin hyvin pieniä määriä. Vuodon tapahtuessa voidaan neste imeyttää esimerkiksi turpeeseen tai johonkin muuhun imeytysaineeseen, joita on laitoksella vahinkotilanteiden varalta.

Piha-alueen liikenteen aiheuttamat päästöriskit ja hulevesien hallinta

Alueen liikenne on melko vähäistä ja esimerkiksi työkoneilla alueella liikutaan normaalista vain kiinteistönhoitoa tehtäessä. Laitoksen piha-alueen liikenne voi kuitenkin aiheuttaa liikenneonnettomuusriskin. Laitoksen piha-alue rakennetaan niin, että liikenne alueella on turvallista ja sujuvaa ja onnettomuuden riskit minimoidaan. Alue mitoitetaan niin, että myös täysperävaunut pystyvät liikkumaan alueella turvallisesti.

Alue asfaltoidaan ja sille järjestetään sade- ja valumavesien keräys. Mahdollisessa onnettomuustilanteessa autoista vuotavat öljyt/polttoaineet imeytetään. Imeytysmateriaaleja pidetään laitoksessa saatavilla ja käytetyt imeytysmateriaalit hävitetään jätehuolto-ohjeiden mukaisesti. Pihan keruukaivot on varustettu sulkuventtiilein, millä estetään kemikaalien, öljyn ja polttoaineiden pääsy ympäristöön onnettomuustilanteessa. Keruukaivot tyhjennetään tarvittaessa imuautolla.

Vähäisen liikenteen takia hulevesille ei ole tarpeellista laittaa öljynerotinta. Hulevesilinjassa olevan sulkuventtiilin avulla linja voidaan onnettomuuden sattuessa sulkea ennen purkuojaa ja tyhjentää.

Vaarallisten jätteiden ja kemikaalien hallinta

Laitoksen raaka-aineet tulevat kaupoista ja teollisuudesta, joiden on valvottava jätteen lajittelua ja pidettävä kirjaa jätteestä, jota toimittavat käsiteltäväksi. Oletus on, että biojätteraaka-aineen joukossa ei normaalisti ole vaarallista jätettä. Siltä varalta, että raaka-aineen esikäsittelyssä tulee esiin vaaralliseksi luokiteltavia jätteitä, vaarallisen jätteen säilytystä varten tehdään jätteenkäsittelytilaan lukittava tila, jossa ei säilytetä muuta kuin vaarallista jätettä. Vaarallisen jätteen varastotilassa voidaan säilyttää myös kemikaaliastioiden vaihtojen ja huoltotöiden yhteydessä jääviä kemikaalijäänteitä sisältäviä astioita, joita ei heti toimiteta vaarallisen jätteen keräykseen.

Muut päästöjen ja onnettomuuksien estämiseksi suunnitellut toimet

Biokaasulaitoksen prosessia valvotaan ja ohjataan automaatio-ohjelman avulla. Laitos rakennetaan ja varustellaan siten, että kaikki mittaukset, tilatiedot, hälytykset ja ohjaukset liitetään automaatiojärjestelmään. Hälytyksiä pystytään myös ohjaamaan järjestelmästä työntekijöiden puhelimiin. Laitosta voidaan seurata etäyhteyden avulla. Lisäksi laitoksessa on valvontaa paikan päällä arkisin.

Biokaasureaktorit on varustettu tarvittavilla nesteen ja mädätteen kierrätyslaitteistoilla sekä lämmitysjärjestelmillä. Prosessissa seurataan mm. metaanipitoisuutta, biokaasun määrää ja reaktorien painetta. Prosessia valvotaan lämpötilan mittauksilla, pinnankorkeuden mittauksilla sekä yli- ja alipaineen varoventtiileillä. Ohjelma hälyttää, jos prosessi ei pysty asetetuissa raja-arvoissa, esimerkiksi jos lämpötila tippuu alle asetetun raja-arvon tai syöttölaitteissa on ongelma.

Laitoksen lattiarakenteet rakennetaan vesitiiviiksi betonilla ja varustetaan sisäisellä viemäröinnillä. Näihin viemäreihin kertyvä neste johdetaan prosessiin. Sosiaalituloja lukuun ottamatta mitään jätevesiä ei ohjata laitoksesta ulos.

Laitoksessa käytetyt komponentit ja laitteet täyttävät räjähdysvaarallisista tiloista säädetyn ATEX-direktiivin vaatimukset. Biokaasulaitoksessa on riittävää puskurointikapasiteettia eri prosessiosien välillä, jotta laitosta voidaan operoida kokonaisuutena materiaalivirran katkeamatta esimerkiksi laitepysähdyksestä johtuvien lyhyiden pysähdysten aikana. Reaktorit voidaan häiriötilanteissa tarvittaessa tyhjentää koneellisesti esimerkiksi pienoiskuormaajalla tai imuvaunulla.

Reaktoreihin liittyvät kuljettimet ja putkiyhteyden toteutetaan kaasutiiviinä siten, että biokaasua ei pääse vapautumaan prosessin ulkopuolelle. Poikkeuksellisissa huolto- ja häiriötilanteissa kaasu johdetaan soihdunpoltoon, jolla estetään metaanin pääsy ilmakehään. Polton yhteydessä hajuja ei pääse muodostumaan, koska kaasu palaa puhtaammin kuin nestemäiset polttoaineet.

Prosessiputkien ja kuljettimien mitoituksessa on huomioitu mahdollinen hetkellinen hydraulinen ylikuormitus. Pumput ja kuljettimet on mitoitettu siten, että laitoksen käsittelykapasiteettia on mahdollista lisätä myöhemmin prosessin optimoinnin kautta. Lisäksi reaktorin täyttökorkeudessa on noin metrin korkuinen ylimääräinen säätövara, joka mahdollistaa reaktoriin varastokapasiteettia esimerkiksi poistolaitteiden huollon aikana tai mahdollisissa häiriötilanteissa. Biokaasureaktorit on varustettu tarvittavilla näyttö- ja ohjauksilla eri korkeuksilta sekä syöttö- ja poistoputkista.

Kuivamädätyslaitos koostuu kahdesta täysin itsenäisestä reaktoriyksiköstä, mikä tuo toimintavarmuutta mahdollisten häiriötilanteiden varalle. Mikäli yhteen reaktoriin tulee häiriö, on toinen edelleen normaalisti käytössä ja sen edellä mainittua varastokapasiteettia voidaan hyödyntää.

Vastuuhenkilö ja tarkkailu

Laitokselle määritellään vastuuhenkilö varahenkilöineen, jotka ohjeistetaan vahinkotilanteissa toimimiseen, turvavälineiden käyttöön ja siihen, mitä tahoja mahdollisessa vahinkotilanteessa pitää informoida. Vastuuhenkilöt vastaavat myös jätteen esikäsittelyssä erotettavien jätteiden asianmukaisesta käsittelystä. Viranomaiset ja yhteistyökumppanit, joiden puoleen tarvittaessa käännyttään (esim. imuautot vahinkotilanteissa, syntyvien jätteiden käsittelijät), selvitetään ennen toiminnan aloittamista. Yhteystiedot ja toimintaohjeet dokumentoidaan ja asetetaan helposti saataville. Kaikkia rakenteita tarkkaillaan kunnossapito-ohjelman mukaisesti ja mahdolliset riskikohdat korjataan viipymättä huolto-ohjeiden mukaisesti.

LIIKENNE JA LIIKENNEJÄRJESTELYT

Liikennettä syntyy biojätteen tuomisesta ja mädätteen poiskuljetuksesta. Liikenne tapahtuu jäteautoilla ja täysperävaunuilla, mikä huomioidaan teiden, piha-alueiden ja vastaanottotilojen rakentamisessa. Kuljetusreitit, vaaka sekä paikoitus-, lastaus- ja purkupaikat on esitetty asemapiirroksessa.

Biojätteen tuonti tapahtuu pääasiassa arkisin klo 6–22. Mahdollisesti liikennettä on pieniä määriä myös tuon ajan ulkopuolella erityisesti juhlapyhien aikoihin. Jos biojätettä tuodaan pelkästään jäteautoilla, liikennemäärä on noin kymmenen jäteautoa päivässä (jäteauto 8 tn).

Lopputuotteena syntyvää nestemäistä ja kiinteää mädätettä kuljetetaan pois ympäri vuoden. Kuljetukset tapahtuvat pääasiassa arkisin klo 6–22. Lopputuotetta kuljetetaan täysperävaunuilla, maksimikuorma 45 tonnia, 1–2 täysperävaunua päivässä. Kiinteistölle kuljetaan valtion ylläpitämän Helsingintien (Seututie 140) kautta. Liikenneviraston liikennemääräkartan mukaan liikennemäärä Helsingintien osuudella, josta on liittymä kiinteistölle, oli vuonna 2015 keskimäärin 4860 ajoneuvoa/vrk. Raskasta liikennettä tästä oli keskimäärin 292 ajoneuvoa/vrk.

SELVITYS MAHDOLLISESTA YMPÄRISTÖASIOIDEN HALLINTAJÄRJESTELMÄSTÄ

Mäntsälän Biovoima Oy:llä ei ole ympäristöasioiden hallintajärjestelmää.

TOIMINNASSA SYNTYVÄT JÄTTEET JA NIIDEN OMINAISUUDET, MÄÄRÄT, VARASTOINTI SEKÄ EDELLEEN TOIMITTAMINEN

Biokaasulaitoksen mädätysprosessissa ja biokaasun käsittelyssä ei synny jätettä. Mädätyksessä syntyvät lopputuotteet ovat lannoitevalmisteita, joille on kansallinen tyyppinimi Eviran ylläpitämässä lannoitevalmisteiden kansallisessa tyyppinimiluettelossa.

Metanointilaitoksen toiminnassa ei synny jätettä.

Biojätteestä ennen mädätysprosessia erotettava metalli, muovi ym. biojätteeseen kuulumaton jäte kerätään, lajitellaan ja varastoidaan siirtolavoilla tai suljetuissa astioissa biokaasulaitoksen jätteidenkäsittelytilassa. Siirtolavan tai jäteastian tullessa täyteen se toimitetaan kyseisen jätelajin käsittelyyn jätehuoltomääräysten mukaisesti.

Erottelussa mahdollisesti löytyvä vaarallinen jäte sekä kemikaalisäiliöiden vaihdossa tai huolloissa syntyvät vaaralliset jätteet toimitetaan vastaanottajalle, jolla on oikeus vaarallisen jätteen vastaanottamiseen. Vaarallista jätettä varten järjestetään biokaasulaitoksen jätteidenkäsittelyyn jätehuoltomääräysten ja jätelainsäädännön edellyttävä lukittava varastotila, jossa pystytään huomioimaan erilaiset vaarallisten jätteiden lajit.

Suurin osa huollossa tarvittavista nesteistä kulkee huoltoauton mukana eli nämä kemikaalijätteet eivät jää laitokselle. Jos jätteitä varastoidaan laitokselle, ne säilytetään ja hävitetään edellä kuvatussa vaarallisten jätteiden tilassa ja hävitetään jätehuoltomääräysten mukaisesti.

SELVITYS TOIMISTA JÄTTEIDEN MÄÄRÄN TAI NIIDEN HAITALLISUUDEN VÄHENTÄMISEKSI SEKÄ JÄTTEIDEN HYÖDYNTÄMISESTÄ OMASSA TOIMINNASSA

Lähtökohtaisesti biokaasulaitoksen raaka-aineena käytettävä kaupan ja teollisuuden biojäte on jätettä, jota ei pystytä enää hyödyntämään ravinnoksi. Kauppa ja teollisuus ovat omassa ruokahävikin hallinnassaan ja jätehuollossaan vastuussa hävikin pienentämisestä ja siitä, ettei biokaasulaitoksen raaka-aineeksi päädy sellaisia elintarvikkeita tai raaka-aineita, jotka olisivat vielä ihmisravinnoksi kelpaavia. Biokaasulaitoksessa ihmisravinnoksi kelpaamaton ruokajäte hyödynnetään energiaksi sekä lannoitteiksi, joissa biojätteiden sisältämät ravinteet kiertävät takaisin viljelykasvien käyttöön. Näin biojäte ei päädy polttoon eikä kaatopaikalle.

Biokaasulaitoksen mädätysprosessissa ja biokaasun käsittelyssä ei synny jätettä, vaan prosessi hyödyntää muualla syntyvää jätettä polttoaineeksi ja lannoitteeksi. Myös jätteiden vastaanoton ja käsittelyn aikana syntyvät valumat kerätään talteen ja ohjataan mädätysprosessiin, ei viemäriin.

Raaka-aineen esikäsittelyssä biojätteestä poistetaan siihen kuulumattomat esineet. Nämä varastoidaan ja käsitellään asianmukaisesti jätelainsäädännön ja jätehuoltomääräysten mukaisesti.

Biokaasulaitoksen yhteyteen rakennettava metanointilaitos hyödyntää biokaasun jalostuksessa syntyvän hiilidioksidin metaanin tuotantoon.

PARAS KÄYTTÖKELPOINEN TEKNIikka (BAT) JA YMPÄRISTÖN KANNALTA PARAS KÄYTÄNTÖ (BEP)

Arvio parhaan käyttökelpoisen tekniikan (BAT) soveltamisesta

Biokaasun tuotanto orgaanisesta jätteestä edustaa itsessään parasta käyttökelpoista tekniikkaa jätteiden käsittelyssä. Suunnitteilla oleva biokaasulaitos muuntaa orgaanista jätettä ympäristöystävälliseksi energiaksi sisätiloissa, suljetussa prosessissa, vähäpäästöisellä menetelmällä ja ilman kemikaaleja.

Mäntsälän Biovoima Oy:n biokaasulaitoksen toimittajaa valittaessa ja laitosta suunniteltaessa on huomioitu parhaan käyttökelpoisen tekniikan ajankohtaiset vaatimukset, joita on määritelty mm. parhaillaan päivitettävänä olevassa jätteiden käsittelyä koskevassa EU:n BREF-vertailuasiakirjassa.

Metanointilaitoksessa hyödynnetään biokaasun tuotannossa syntyvä hiilidioksidi metaanin tuotannossa.

TOIMINNAN VAIKUTUKSET YMPÄRISTÖÖN

Vaikutukset yleiseen viihtyisyyteen ja ihmisten terveyteen

Laitoksen ympäristö on maa- ja metsätalousvaltaista aluetta, ja lähin asutus on noin puolen kilometrin päässä. Biokaasulaitoksen toiminnalla ei normaalitilanteessa ole merkittävää vaikutusta lähistöllä sijaitsevaan asutukseen tai virkistysalueisiin, viihtyisyyteen tai ihmisten terveyteen.

Laitoksen normaalitoiminnassa ei synny merkittävää melua, tärinää, päästöjä eikä hajuja. Raaka-aineen purku ja käsittely tapahtuvat suljetuissa sisätiloissa ja itse biokaasuprosessi on kokonaisuudessaan suljettu, jolloin ei synny hajuhaittoja. Raaka-aineen purku toteutetaan niin, että kuljetuskaluston likaantumisen riski on pieni. Jos kalusto likaantuu, se pystytään puhdistamaan ennen poistumista rakennuksesta ulos. Prosessissa syntyvä kuiva mädäte on lähes hajutonta, ja nestemäinen jae siirretään keräilyautoihin suljetussa putkessa.

Laitoksesta ei synny päästöjä vesistöön, ja viereisen joen rantapuusto säilyy peittäen näkymän laitokselle. Laitoksen ja joen välissä on entuudestaan huoltotie ja Nivos Oy:n muuntoasema.

Automaatiolla ja siihen kuuluvilla hälytysjärjestelmillä sekä tarkkailukäynneillä varmistetaan, että tieto mahdollisista häiriöistä saadaan nopeasti ja niihin pystytään reagoimaan heti.

Biokaasulaitos lisää jonkin verran alueen liikennettä ja sen mukanaan tuomia päästöjä, melua ja tärinää. Liikenne syntyy syötteen kuljettamisesta laitokselle ja mädäntäjännösten poiskuljettamisesta.

Vaikutukset luontoon, luonnonsuojeluarvoihin sekä rakennettuun ympäristöön

Laitoksen toiminnalla ei ole normaalitilanteessa kielteisiä vaikutuksia luontoon eikä luonnonsuojeluarvoihin.

Rakennuksissa ja niiden värityksessä huomioidaan niiden esteettinen yhteensopi- vuus luonnonympäristön kanssa. Ulkoalueet asfaltoidaan ja pidetään siistinä ja as- faltointeja ympäröivät nurmialueet hoidettuna. Laitoksen ympärille jää metsä- hyöhyke, joka estää laitoksen näkyvyyden ohikulkijoille joella ja Helsingintiellä. Lai- toksen ja teiden väliin jäävät metsäkaistaleet mahdollistavat myös eläinten liikkumi- sen.

Moottoritien puoleista aluetta ei käytetä raaka- aineiden tms. varastokenttänä eikä muutoinkaan materiaalien, ajoneuvojen tai vastaavien säilyttämiseen ja moottori- tien puoleinen julkisivu pidetään erityisen siistinä.

Vaikutukset vesistöön ja sen käyttöön

Laitoksen normaalitoiminta ei vaikuta vesistöön ja sen käyttöön. Laitoksen kiinteis- tön läheisyydessä kulkee Mustijoki, jolla on virkistyskäyttöä mm. melontareittinä.

Laitoksen ympäristöriskien arvioinnissa ja niihin varautumisessa sekä kiinteistön hu- levesien hallinnassa kiinnitetään erityistä huomiota siihen, että myös mahdollisissa vahinkotilanteissa pystytään estämään päästöt jokeen.

Ilmaan joutuvien päästöjen vaikutukset

Laitoksen normaalitoiminnassa ei synny merkittäviä päästöjä ilmaan. Laitoksesta tehdyn hajumallinnuksen mukaan normaalitoiminnassa juuri aistittavissa olevaa ha- jua esiintyy lähimmällä asuinalueella alle 3,5 vuorokauden ajan vuodessa. Poikkeus- tilanteessa, jossa kaikki hajukaasut pääsevät käsittelemättöminä ulkoilmaan, voi- daan lähimmällä asuinalueella aistia selkeästi havaittavaa tai voimakasta hajua. Täl- lainen poikkeustilanne voi aiheutua, jos laitoksen molemmat hajukaasujen käsitte- lyjärjestelmät pettävät yhtä aikaa ja samalla käsittelytilojen ovet ovat avoinna. Täl- laisen poikkeustilanteen todennäköisyys ja sen aiheuttaman häiritsevän hajuhaitan mahdollisuus lähimmällä asuinalueella on erittäin pieni.

Leviämismallinnuksen tulosten perusteella merkittävimmät hajuhaitat esiintyvät ai- van suunnitellun biokaasulaitoksen välittömässä läheisyydessä. Laitoksen normaali- toiminnassa juuri aistittavissa olevan hajun (1 hy/m^3) vyöhyke ulottuu vajaan kilo- metrin päähän suunnitteilla olevasta biokaasulaitoksesta. Hajun vyöhyke ulottuu yleisemmin lännen ja luoteen suuntaan, eli junaradan ja tien E75 suuntaan. Selvästi tunnistettavissa olevan hajun (3 hy/m^3) vyöhyke jää aivan suunnitellun biokaasulai- toksen välittömään läheisyyteen (leviämisetäisyys alle 0,2 km). Laitoksen toiminnan normaalitilanteessa heikosti aistittavissa olevaa hajua ja selvästi aistittavissa olevaa hajua esiintyy tulosten mukaan maksimissaan 3,5 päivänä vuodessa.

Poikkeustilanteessa hajut pääsevät puhdistamattomina ilmaan. Tällöin selviä (3 hy/m^3) ja voimakkaita (5 hy/m^3) hajuja voidaan aistia kilometrin päässä suunnitel- lusta biokaasulaitoksesta. Heikosti havaittavan hajun (1 hy/m^3) vyöhyke ulottuu

poikkeustilanteessa enimmällään 4 kilometrin päähän suunnitteilla olevasta laitoksesta. Leviämismallin perusteella hajujen leviämisen vyöhyke ulottuu poikkeustilanteessa yleisemmin lännen ja luoteen suunnalle, jossa asutusta on vähäisesti. Poikkeustilanne on satunnainen hetkellinen tilanne laitoksen toiminnassa. Hajun leviämistä esittävät kuvaajat kertovat korkeimman mahdollisen ko. pisteessä havaittavan hajun voimakkuuden. Pitoisuudet eri reseptoripisteissä ovat toisistaan riippumattomia, eli esitetyt korkeimmat pitoisuudet eivät todellisuudessa koskaan toteudu yhtäaikaisesti eri puolilla aluetta.

Vaikutukset maaperään ja pohjaveteen

Laitoksen normaalitoiminta ei vaikuta maaperään eikä pohjaveteen.

Melun ja värinän vaikutukset

Laitoksen toiminnasta tehdyn melumallinnuksen (LCA Consulting Oy 5.6.2017) mukaan biokaasulaitoksen käyttöönotolla ei pitäisi olla vaikutusta lähialueen asukkaiden havaitsemaan melutasoon.

Ympäristövaikutusten arviointi

Laitos mitoitetaan alle 20 000 tonnin vuotuiselle jätemäärälle. Valtioneuvoston antaman ympäristövaikutusten arviointimenettelyä koskevan asetuksen hankeluettelon perusteella hanke ei edellytä ympäristövaikutusten arviointia (Vn asetus 713/2006, 6§ Hankeluettelo, kohta 11b).

TOIMINNAN JA SEN VAIKUTUSTEN TARKKAILU

Toiminnan käyttötarkkailu, päästötarkkailu, vaikutustarkkailu

Hakemuksen liitteenä on tarkkailusuunnitelma jota täydennetään ennen laitoksen käyttöönottoa. Biokaasulaitoksessa tapahtuvan jätteenkäsittelyn seuranta ja tarkkailua varten laaditaan Jätelain 120 §:n edellyttämä seuranta- ja tarkkailusuunnitelma jäteasetuksen 25 §:n mukaisesti ja toimitetaan se viranomaisille. Jätteenkäsittelystä pidetään kirjaa jäteasetuksen 22 §:n mukaisesti.

Biokaasulaitoksen ja metanointilaitoksen prosesseja valvotaan ja ohjataan automaatio-ohjelman avulla. Kaikki mittaukset, tilatiedot, hälytykset ja ohjaukset liitetään automaatiojärjestelmään, johon ne myös dokumentoituvat.

Toiminnan vakiinnuttua hajupäästöjen käsittelyn teho ja laitoksen meluvaikutukset selvitetään yhteistyössä ulkopuolisen hajukaasujen ja melun mittaukseen erikoistuneiden asiantuntijatahojen kanssa.

Hulevesien laatua tarkkaillaan näytteenotolla hulevesikaivoista.

Biokaasulaitokselle haetaan Eviralta lannoitevalmistuslakiin ja sivutuoteasetukseen perustuva laitoshyväksyntä ja laaditaan tämän edellyttämä laitoksen omavalvontasuunnitelma sekä määritetään kriittiset hallintapisteet ja niiden jatkuva seuranta (HACCP). Tarkkailuun kuuluu myös mädätteen laadun ja määrän seuranta. Lopputuotteena syntyvä mädäte on lannoitevalmiste, jonka laatua valvotaan Eviran ohjeistuksen mukaisen omavalvontanäytteenoton avulla. Lannoitevalmisteen tulee täyttää lannoitevalmistelain 539/2006 ja MMM:n asetuksen 24/11 vaatimukset. 24/11-asetuksessa on esitetty lannoitevalmisteelle hygieniavaatimukset sekä raskasmetalliraja-arvot.

Laitosta käynnistettäessä näytteenottoa tehdään tiheämmin, mutta toiminnan vakiintuessa voidaan näytteenotontiheyttä pidentää. Metalleja ei lainsäädännön mukaan tarvitse tarkkailla niin tiuhaan, jos raaka-aineet pysyvät tasaisesti samoina. Hygienia tulee määritellä useammin, eli jokaista luovutettavaa lannoitevalmiste-erää kohden analysoidaan E.coli ja salmonella. Eviralle laaditaan erillinen näytteenotto-suunnitelma.

Tarkkailusuunnitelma

Toiminnan aloituksen yhteydessä ympäristöntilaa ja laitoksen toimintaa seurataan tiheennetyllä seurannalla. Toiminnan vakiinnuttua seurantaa tullaan jatkamaa suunnitelmallisesti.

Biokaasulaitoksen omavalvontasuunnitelmaan ja kestävyysjärjestelmään yhdistetään myös jätelain 120§ mukainen jätteen seuranta- ja tarkkailusuunnitelma.

Vaikutukset pintavesiin

Hulevesien laatua tullaan tarkkailemaan kaksi kertaa vuodessa tai tarvittaessa mahdollisten häiriötilanteiden yhteydessä. Näytteet otetaan laitoksen alueella olevasta näytteenottokaivosta. Näytteistä analysoidaan ravinne- ja mikrobipitoisuudet.

Lietesäiliöiden pintaa tarkkaillaan jatkuvasti automaatio-ohjelman avulla. Lisäksi tilaa tarkkaillaan myös näytteenottokaivojen kautta säännöllisesti. Laitoksen käynnistämisen yhteydessä lietealtaiden tilaa seurataan tiheennetyllä seurannalla näytteenottokaivoista.

Päästöt ilmaan

Toiminnan käynnistyttyä laitoksesta muodostuvia hajuja tarkkaillaan. Mittauksia tehdään tarvittaessa, jos poistoilmasta aiheutuu merkittävä tai usein toistuvaa haittaa.

Otsonilaitteistosta pidetään käyttöpäiväkirjaa, joka on tarvittaessa nähtävänä tehtaalla.

Laitoksen soihdun käytöstä pidetään käyttöpäiväkirjaa. Laitoksen käynnistämisen yhteydessä soihdun toimintaa tarkkaillaan tiheennetysti.

Melu

Toiminnan käynnistyttyä alkuvaiheessa tehdään kertaluontoinen melumittaus. Jos mittauksissa havaitaan muutoksia mallinnuksiin verrattuna, tehdään mahdolliset korjaavat toimenpiteet ja uusitaan mittaus.

Haju

Toiminnan käynnistyttyä alkuvaiheessa tehdään kertaluontoinen hajumittaus. Mittaustulosten perusteella tehdään tarvittaessa korjaavia toimenpiteitä ja uusitaan mittaus.

Käyttötarkkailu

Mäntsälän Biovoima Oy:n toimintaa seurataan käyttötarkkailulla. Laitoksen toimintaa seurataan päivittäin ja laitos on varustettu etävalvonnalla ja hälytysjärjestelmällä. Automaatio-ohjelmaan tallentuu tiedot laitoksen toiminnasta. Näitä tietoja täydennetään näytteiden analyysitiedoilla ja kuljetusten rahtikuormakirjoilla. Kaikkia tietoja säilytetään viiden vuoden ajan. Seurannasta vastaa tehtävään koulutettu

henkilökunta.

- vastaanotetun jäteraaka-aineen laji, määrä, alkuperä, vastaanottopäivä ja jäteraaka-aineen tuottaja- sekä kuljettajatiedot käsittelyprosesseista, niiden seuranta ja laadunvalvonta
- valmiiden tuotteiden tuotantomäärät (t/a, m³/a) tuotteittain eriteltynä
- lannoitevalmisteiden laadunseurantatiedot
- hygienisointilaitteiston käynti- ja parametritiedot (70 °C astetta, 60 min)
- biokaasun laadun ja määrän seuranta (metaanin osalta biokaasulaitos + metanointilaitos t/v)
- metanointilaitoksen käyntiaika h/v
- laitokselta hyötykäyttöön tai välivarastointiin toimitettujen tuotteiden määrät (t ja m³), toimituspaikat, varastointitapa ja suunniteltu käyttö kohteessa tai varastointiaika
- laitokselle kelpaamattomien jäteraaka-aineiden määrä, laatu, tuottaja, päivämäärä, tuoja ja toimituspaikka
- laitoksen toiminnassa syntyneiden jätteiden laji, laatu, määrä ja toimituspaikka
- yhteenveto laitoksella käytetyn veden ja energian kulutuksesta sekä käytetyistä kemikaaleista ja polttoaineista
- ilmapäästötarkkailun tulokset
- laitoksella tapahtuneiden häiriötilanteiden (esim. soih tupolton) syy, kesto aika ja aiheutuneet päästöt
- suoritettut huolto- ja korjaustoimenpiteet

Tarvittaessa laaditaan erillinen yhteenveto mahdollisista häiriö- ja vuototilanteista.

Raportointi

Toimenharjoittaja pitää kirjaa toiminnassa raaka-aineista, kemikaaleista, energiasta, syntyneiden jätteiden määrästä, lajista ja laaduista jätelain 120 §:n mukaisesti.

Yhteenveto kunkin vuoden kirjauksista tehdään seuraavan vuoden helmikuun loppuun mennessä. Kirjanpidosta käy ilmi myös mahdolliset varastoitavina olevien jätteiden määrä ja laji.

Vastuuhenkilö

Vastuuhenkilöksi on nimetty Mäntsälän Biovoima Oy:n toimitusjohtaja.

TOIMINNAN ALOITTAMINEN MUUTOKSENHAUSTA HUOLIMATTA

Toiminnan käynnistämiseksi haetaan YSL 199 §:n perusteella aloittamislupaa mahdollisesta muutoksenhakutilanteesta huolimatta. Työ- ja elinkeinoministeriö on päätöksellään 30.1.2017 (TEM/604/526/2016) myöntänyt Mäntsälän Biovoima Oy:lle uusiutuvan energian ja uuden energiateknologian investointitukea (ns.energiakärkihanketuki) yhteensä 3,65 miljoonaa euroa. Tuen maksamisen ehtona on hankkeen käynnistyminen viimeistään 15.8.2017, ja tavoitteena on laitostoiminnan käynnistäminen elokuussa 2018.

Hankkeella on useita jätteiden käsittelyn ja ympäristön kannalta myönteisiä vaikutuksia. Vastaavalla teknologialla toteutettuja biokaasulaitoksia toimii muualla Suomessa, eikä niistä ole tiedossa kielteisiä vaikutuksia ympäristöön. Käytettävä tekniikka on luotettavaa tekniikkaa, josta laitostoimittajalla ja yhteistyökumppaneilla on vahva tutkimukseen ja pitkäaikaiseen kokemukseen perustuva asiantuntemus.

Mäntsälän Biovoima Oy:n osakkaiden oma asiantuntemus perustuu työkokemukseen ja yritystoimintaan mm. prosessiteollisuudessa, energiateollisuudessa, kone-tekniikassa, jätealalla ja jätteiden kuljetuksessa, maa- ja metsätaloudessa sekä kompostoinnissa.

Mäntsälän Biovoima Oy esittää vakuudeksi 20 000 euroa. Tällä summalla se pystyy keskeyttämään toiminnan hallitusti mahdollisessa pakkotilanteessa. Rakennuspai- kalla hanke käynnistyy maastotöillä, ja vakuuden turvin alue pystytään maisemoi- maan siinä tapauksessa, että työ keskeytyisi ympäristölupa tehdyn muutospää- töksen takia tai lupa kumottaisiin. Rakennusmoduulit laitostoimittaja valmistaa omassa tehtaassaan, josta ne toimitetaan Mäntsälään pystytettäväksi.

VAKUUS ASIANMUKAISEN JÄTEHUOLLON JÄRJESTÄMISEKSI

Ympäristönsuojelulain 59 § mukaiseksi keskeytysvakuudeksi esitetään 20 000 €, jolla laitoksella sillä hetkellä varastossa oleva biojäte voidaan toimittaa toiseen lai- tokseen käsiteltäväksi.

LUVAN HAKEMINEN VEDEN JOHTAMISEKSI TOISEN MAALLA OLEVAAN OJAAN

Hakemuksen mukaan sade- ja valumavesien johtaminen biokaasulaitoksen kiinteis- töltä edellyttää vesien johtamista toisen maan kautta ja toisen maalla olevaan ojaan, Mäntsälän Biovoima Oy hakee Mäntsälän kunnan ympäristönsuojeluviran- omaiselta lupaa hulevesien johtamiseksi Mäntsälän kunnan omistaman maa-alueen kautta seututien 140 sivuojaan (YSL 68§, Vesilaki 5 luku 5 § ja 9 §). Johtaminen on perusteltua kiinteistön maastonmuodoista ja veden luonnollisesta purkusunnasta johtuen.

ASIAN KÄSITTELY

Lupahakemuksesta tiedottaminen

Keski-Uudenmaan ympäristökeskus on kuuluttanut lupahakemuksen Mäntsälän ja Tuusulan kunnan ilmoitustauluilla 13.6.-12.7.2017. Hakemusta koskeva ilmoitus on julkaistu Mäntsälän Uutiset -lehdessä 14.6.2017. Ympäristökeskus on kuullut lupa- hakemuksen johdosta rajanaapurit ja muut mahdolliset asianosaiset. Hakemusasia- kirjat ovat olleet nähtävillä Mäntsälän kunnassa sekä Keski-Uudenmaan ympäristö- keskuksessa sekä sähköisesti www.julkipano.fi-palvelussa.

Lausunnot

Hakemuksesta pyydettiin lausunnot Mäntsälän kunnalta sekä kunnan terveyden- suojeluviranomaiselta.

Mäntsälän kunta ei antanut lausuntoa.

Mäntsälän kunnan terveydensuojeluviranomainen / terveysvalvonnanpäällikkö Miia Suurkuukka antoi 7.7.2017 seuraavan lausunnon.

Mäntsälän Biovoima Oy:n laitos on suunniteltu sijoitettavaksi vain noin puolen kilo- metrin päähän lähimmistä asuinrakennuksista. Biokaasulaitoksen toiminnasta ei saa aiheutua terveyshaittaa lähialueen asukkaille. Tehdyn hajukaasujen mallinnuksen mukaan hajuhaittoja voi häiriötilanteissa esiintyä näiden lähimpien asuinrakennus- ten alueella. Tämän vuoksi häiriötilanteiden määrä ja niiden kesto tulee minimoida.

Ympäristölupahakemuksen liitteen mukaan mahdolliset häiriötilanteet olisivat lyhyitä, kuitenkin varsinainen riskinarvioiti eri häiriötilanteista ja niiden mahdollisuudesta sekä kestosta puuttuu. Ennen toiminnan alkua Mäntsälän Biovoima Oy:n tulee laatia häiriötilannesuunnitelma, jossa arvioidaan riskit ja ohjeistetaan toiminta erilaisten häiriötilanteiden varalle.

Häiriötilannesuunnitelmassa tulee erityisesti tuoda esiin toiminta sähkökatkotilanteissa (esim. varavoiman käyttö). Koska laitoksen toimintaa ohjataan ja valvotaan automaation avulla, on järjestelmä herkkä sähkökatkoille. Tieto prosessin ongelmista tulee välittyä etävalvontaan myös sähkökatkojen aikana ja toiminta on pystytävä turvaamaan pidempikestoisen sähkökatkon aikana. Häiriötilannesuunnitelmassa tulee lisäksi käydä ilmi se, miten estetään tilanteet, joissa sopimusperusteisesti tulevan jätteen määrä on suurempi kuin käsittelykapasiteetti. Häiriötilannesuunnitelman toimivuus tulee testata vuosittain ja sitä on päivitettävä tarvittaessa.

Ympäristölupahakemuksen liitteessä myös kerrotaan, kuinka erillisellä suljetulla vastaanottotilalla pystytään estämään tuhoeläinten pääsy jätteenkäsittelytilaan. Erillinen suljettu vastaanottotila on hyvä ratkaisu. Siitä huolimatta, jos alueella on tuhoeläimiä, ne voivat päästä jätteenkäsittelytilaan. Tämän vuoksi laitoksella tulee olla toimiva tuhoeläintorjuntajärjestelmä.

Uudenmaan ELY-keskuksen / Liikenne ja infrastruktuuri –vastuualuetta kuultiin Mäntsälän Biovoima Oy:n ympäristönsuojelulain 68 §:n mukaisesta hakemuksesta johtaa kiinteistöltä syntyviä hulevesiä Helsingintien (Seututie 140) varressa olevaan ojaan. Uudenmaan ELY-keskus hallinnoi ko. seututien varressa olevaa ojaa.

Uudenmaan ELY-keskus / liikenne ja infrastruktuuri antoi asiassa lausunnon 14.6.2017 jossa toteaa, että ELY-keskuksella ei ole lisättävää Mäntsälän kunnalle suunnittelutarveratkaisua varten annettuihin lausuntoihin (6.4.2017 ja 21.4.2017).

Mäntsälän kunnalle annetun lausunnon (6.4.2017) mukaan kaikki rakentaminen ja aidan kunnossapito tulee tapahtua kiinteistön puolella. Hakija on esittänyt panssariverkkoaitaa moottorien puolelle. Laitoksen raaka-aineena käytettävää jätettä tai sieltä pois kuljetettavaa mädätysjäännöstä ei saa kulkeutua liittymä- tai tiealueelle. Lausunnossa suhtaudutaan kielteisesti hulevesien johtamiseen maantien sivuojaan.

Mäntsälän kunnalle annettua lausuntoa on täydennetty 21.4.2017 annetulla lausunnolla. Uudenmaan ELY-keskuksen liikenne- ja infrastruktuuri –vastuualue suhtautuu pääsääntöisesti kielteisesti hulevesien johtamiseen maantien sivuojaan sekä asemakaava-alueella että asemakaava-alueiden ulkopuolella. Mikäli kunnan ympäristönsuojeluviranomainen tekee myönteisen päätöksen hulevesien johtamisen seututien 140 tai valtatie 4 sivuojaan, tulee putken sijoittamiselle ja työskentelylle hakea työ lupa Pirkanmaan ELY-keskuksesta. Hakemuksen liitteenä tulee olla em. päätös hulevesien johtamisesta sekä hulevesisuunnitelma ja selvitys ojan kapasiteetista vesien johtamiseksi sekä annettu ELY:n lausunto. Mikäli hulevesien johtamisesta maantien sivuojaan aiheutuu haittaa maantien kunnossapidolle tai tien rakenteille on hakija velvollinen kustannuksellaan poistamaan aiheutuneen haitan.

Hakemuksesta pyydettiin 9.3.2018 lausunto Elintarviketurvallisuusvirastolta (Evira). Evira toimitti lausunnon 12.4.2018.

Eläinperäisiä sivutuotteita käsittelevän biokaasulaitoksen on oltava Eviran hyväksymä. Hyväksyntää on haettava ennen toiminnan aloittamista. Toiminnassa on noudatettava asetusten (EY) N:o 1069/2009 ja (EU) N:o 142/2011 vaatimuksia. Eläinperäisten sivutuotteiden käsittely on sallittu ainoastaan em. asetusten vaatimusten mukaan hyväksytyissä laitoksissa. Valmistettaessa lannoitevalmisteita on lisäksi noudatettava lannoitevalmistelain 539/2006 sekä maa- ja metsätalousministeriön asetusten 24/11 ja 11/12 vaatimuksia.

Biokaasuprosessissa sivutuotteena muodostuva hygienisoitu mädätysjäännös soveltuu lannoitevalmistelainsäädännön mukaan sellaisenaan tai mekaanisesti kuivatuna käytettäväksi maanparannusaineena mm. pelto- ja energiakasveille. Sakokaivo- ja muita puhdistamolietteen sisältävän mädätysjäännöksen käytössä on huomioitava, että se ei sovellu käytettäväksi peruna-, juures- tai vihannesviljelymailla eikä juuri- ja yrttimausteille. Varoika on viisi vuotta.

Mädätysjäännöksestä mekaanisesti erotettu rejektivesi on orgaanisena lannoitteena sellaisenaan käytettävä sivutuote. Rejektivesi on MMM asetuksen 24/11 mukaan lannoitekäyttöön soveltuvaa, mikäli sen pääarvinnepitoisuudet (NPK) ovat yhteenlaskettuina vähintään 1 %. Lisäksi on huomioitava, että raaka-aineena orgaanisissa lannoitteissa saa käyttää vain eläin- ja/tai kasviperäistä ainesta. Poiketen tästä voi tyyppinimiryhmän 1B4 nestemäisissä orgaanisissa lannoitteissa olla raaka-aineena sakokaivo- tai muita puhdistamolietteen enintään 10 % tuorepainosta. Mikäli sakokaivo- tai muiden puhdistamolietteen määrä raaka-aineista ylittää 10 %, ei rejektivesi ole lannoitekäyttöön soveltuvaa. Tällöin on rejektiveden käsittelyssä noudatettava ympäristölupaviranomaisten vaatimuksia.

Lannoitevalmistelaisissa edellytetään, että lannoitevalmisteissa käytettävien raaka-aineiden tulee olla turvallisia ja sellaisia, että niistä valmistetut lannoitevalmisteet täyttävät niille asetetut laatuvaatimukset. Valmiiden lannoitevalmisteiden on oltava tasalaatuisia, turvallisia ja käyttötarkoitukseensa sopivia. Niiden käytöstä ei saa aiheutua vaaraa ihmisten tai eläinten terveydelle tai turvallisuudelle, kasvien terveydelle taikka ympäristölle. Lisäksi on lannoitevalmisteena luovutettavien tai markkinoitavien lopputuotteiden täytettävä niille kansallisessa lannoitevalmisteiden tyyppinimiluettelossa asetetut vaatimukset.

Mikäli laitoksessa käsitelty aines, ei täytä sivutuotelainsäädännön tai lannoitevalmistelainsäädännön mukaisia vaatimuksia, on puutteesta riippuen aines käsiteltävälle tai toimitettava muuhun hyväksytyyn laitokseen uudelleen käsiteltäväksi tai sivutuoteasetuksen vaatimuksesta hävitettävä jätteenä ympäristölainsäädännön mukaisessa jätteenpoltto- tai rinnakkaispolttolaitoksessa.

Muistutukset ja mielipiteet

Lupahakemuksen johdosta jätettiin 4 muistutusta ja mielipidettä. Jätetyt muistutukset ja mielipiteet on referoitu tähän päätökseen. Muistutukset ja mielipiteet ovat kokonaisuudessaan ympäristölautakunnan nähtävillä.

P.E. 2.7.2017 on muistutuksessaan todennut mm. seuraavaa. Rakennukset muistuttajan tontilla ovat mäen päällä, tuulen suunta vaihtelee, joten haju- ja meluhaitat kantautuvat todella helposti tontille. Moottoritien- / junaliikenteen -/ tehtaan melu lisääntyy puiden kaatamisen myötä.

Kunnan maankäytöllä tulee luoda ympäristö, joka on kuntalaisille hyvä, viihtyisä ja terveellinen. Tämän takia jätelaitos tulee sijoittaa esim. teollisuusalueelle, kuivamaan alueelle, missä on jo ennestään vastaavanlaista toimintaa. Laitoksen rakentaminen laskeutuuvaan kalliosyrjään, josta hulevedet ja mahdolliset muut vedet joita syntyy kuormien kippaamisesta, lavojen huuhteluista ja jätteiden käsittelystä, valuisivat herkän maapohjan läpi pohjavesiin ja vieressä olevaan jokeen. Biojätelaitoksen vieressä oleva joki on yhteydessä Mustijokeen. Joen tärkeimmät latvahaarat ovat Mäntsälänjoki ja Hirvihaaranjoki. Mustijoesta elävä lohijoki Ry tekee työtä Mustijoen tilan parantamiseksi Porvoon, Pornaisten ja Mäntsälän kuntien alueella. Jätelaitos ja sen päästöt aivan joen vieressä vaarantavat Mustijoen tilaa. Kuntia, joiden kautta joki laskee Suomenlahteen, tulee myös kuulla jätelaitoksen rakentamisesta.

Liittymä jätelaitokselta Vanhalle Lahdentielle lisää liikenneonnettomuusriskejä. Raskasliikenne lisääntyy aiheuttaen vaaratilanteita, josta aiheutuu turvallisuusrishti ihmisiin ja ympäristöriski jokeen ja luontoon.

Toiminnasta aiheutuu maiseman ja luonnon monimuotoisuuden turmeleminen. Laitos tuo mukanaan rottia- ja hiiriongelmat. Tuholaistorjunta ei estä näiden tuleamista, voi vain ehkä vähän hidastaa.

H.E. on muistutuksessaan 5.7.2017 todennut mm. seuraavaa. Muistuttajan mielestä ko. toiminta ei kuulu asutuksen lähelle. Ihmetyttää, miten laitos voidaan sijoittaa näin lähelle asutusta. Laitos tulee vaikuttamaan asuntojen arvon alenemiseen, ihmisten viihtyvyyteen sekä hyvinvointiin.

Laitosta ei tulisi sijoittaa vesistön lähelle. Riskit kasvavat todella paljon. Toiminnanharjoittajan mukaan laitoksesta ei tule hajuhaittaa, kun ilmanvaihtoa otsonoidaan. Tehtaan valmistajan mukaan otsonointi poistaa vain ilmanvaihdon kautta kulkevan hajun. Rakenteet eivät koskaan ole tiiviitä, näin rakenteiden välistä pääsee hajut ulkopuolelle. Toiminnanharjoittajan mukaan ”alueella vallitseva tuulen suunta on poispäin asutuksesta”.

Muistuttuja on asunut alueella kuusi vuotta ja kiinteistö sijaitsee mäenharjanteella, jossa tuulee joka suunnasta. Melu tulee kasvamaan huomattavasti, kun moottoritien vierestä kaadetaan puusto. Rakennukset eivät tule olemaan yhtä korkealla kuin puusto, jotta ne hajottaisivat äänet. Toiminnanharjoittaja on esittänyt, että ”kuormien purkamisesta ei aiheudu melu- tai hajuhaittaa ympäristöön”. Muistuttaja on ollut 20 vuotta kuljetusalalla. Laitokselle tuodaan vaihtolava-ajoneuvoyhdistelmillä tavaraa. Lavat vaihdetaan pihalla, näin ollen lavojen vaihdosta kuuluu kovaa meteliä (metalli hankaa metallia vastaan) sekä ajoneuvojen käyntiäänet. Äänet kantautuvat illalla todella pitkälle, kun on hiljaista.

Toiminnanharjoittajan mukaan ”rakennettavalla laitoksella ei ole merkittävää vaikutusta liikennemääriin tai onnettomuusrisikkiin”. Muistuttajan mielestä riskit kasvavat aina, kun liikennemäärä lisääntyy, varsinkin kun on kyse raskaasta-ajoneuvosta. Riskit onnettomuudelle ovat valtavat. Jos onnettomuus sattuu, vaikuttaa se vesistöön ja viljeltäviin peltoihin.

Toiminnanharjoittaja on esittänyt, että ”kuljettaja voi pestä autosta ylimääräisen lian pois”. Muistuttajan mukaan asukkaille on kerrottu, että yksikään auto ei lähde pesemättä pois. Vaikka autot huuhdeltaisiin, niin likavesi valuu autosta tielle 140 ja

siitä jokeen. Laitos tuo mukanaan mm. rottia ja hiiriä. Tuholaistorjunta ei estä näiden tulemista, voi vain ehkä hidastaa. Laitos vaikuttaa myös eläimiin. Tällä hetkellä tontin kohdalla menee ns. riistapolku, missä kulkee mm. peurat, hirvet, jänikset ja ketut.

R.S. sekä 9 muuta allekirjoittanutta ovat muistutuksessaan 11.7.2017 todenneet mm. seuraavaa. Muistutuksessa on esitetty, että toimintaa ei missään nimessä voi aloittaa ennen lopullista lupapäätöstä. Mustijoen varsikunnilta on erikseen haettava luvat laskea vesiä jokeen aina Suomenlahteen asti. Toiminnasta vaaditaan tarkempia selvityksiä, koska kyseessä on uusi toiminta.

Muistutuksessa on esitetty, että jätettä ei voisi alkuperäisen suunnitelman mukaan käyttää peltoviljelyksessä, ei muistutuksen mukaan täytä vaatimuksia.

Laitos ei voi millään tavalla taata toimintavarmuutta normaaleissa tilanteissa päästöistä ilmaan, vesistöihin, pohjaveteen tai maaperään. Toiminta aiheuttaisi tärinää jo rakennusvaiheessa jatkuen siirtojen, pesujen ja kippausten alkaessa.

Muistutuksen mukaan on käsittämätöntä, että miten tällainen laitos tuodaan vähävetisessä kunnassa vesireitin lähelle ja liikenne kulkisi ihan vieressä. Jo valmiita paikkoja löytyisi Mäntsälästä mm. pohjoisessa olevan maankaatopaikan läheltä. Kyseessä oleva laitos ei tarvitse millään tavalla vesistöä vierelleen. Hulevesien pääsy jokeen on haitallista ja se saattaa sisältää muutakin kuin pelkkää sadevettä, kuten öljyä kuljetuksista johtuen.

Muistutuksen mukaan ei riitä, että laitos olisi pääosin etävalvonnassa. Muistutuksessa on esitetty, että laitoksen toiminnasta tulisi määrätä laajaa tarkkailua ja mitausta.

P.L. & H.L. ovat muistutuksessaan 11.7.2017 todenneet mm. seuraavaa. Biokaasulaitoksen rakentamispaikka ei sovellu ammattimaiselle jätteen käsittelylle. Laitos tulee rakentaa ja sijoittaa sille soveltuvalla paikalla, esim. teollisuusalueelle, jonka välittömässä läheisyydessä ei ole asutusta. Suunnitellulle sijoituspaikalla lähin asutus on 400 metrin päässä, muistuttajan kiinteistö on 480 metrin päässä.

Suunnitteilla oleva laitos on ensimmäinen ja uniikki. Laitoksen laitetoimittajalla tai Mäntsälän Biovoima Oy:n edustajilla ei ole kokemusta poikkeustilanteiden määrästä. Hajuhaittojen määrää poikkeustilanteissa ei pystytä tai osata arvioida. Melun ja hajun leviämistä on ympäristöhakemuksen mukaan selvitetty melu- ja hajumallinnuksilla. Mallinnusten antamia tuloksia ei ole esitetty tai kerrottu asianosaisille eli laitoksen naapurissa asuville ihmisille.

Poikkeustilanteissa esim. suljettuina pidetyt ovet ovat avoimna, tuulikaappien alipaineistus ei toimi, ilmanvaihdon otsonointi on epäkunnossa jne. Mäntsälän Biovoima Oy ei ole luotettavasti pystynyt kertomaan suunnitellusta valvonnasta poikkeustilanteiden osalta. Infotilaisuuksissa kerrottiin ristiriitaista tietoa valvonnasta, epäselväksi jäi perustuuko valvonta automatisointiin vai paikalla olevaan henkilökuntaan.

Poikkeustilanteet ja niistä aiheutuvat hajuhaitat alentavat kiinteistöjen jälleenmyyntiarvoa sekä haittaavat merkittävästi. Laitoksen lähinaapurien kannalta on epävarmaa voidaanko esim. jatkossa kiinteistöjen lämmitykseen tai viilentämiseen käyttää ilmalämpöpumppua hajuhaittojen vuoksi. Tuleeko haju sisälle tuuletusikkunoista.

voidaanko pyykkiä kuivata ulkona tai muuten oleskella pihalla ilman häiritseviä hajuhaittoja.

Poikkeustilanteet, kuten avoimet ovet, houkuttelevat rottia ja muita tuhoeläimiä. Poikkeamana voidaan pitää myös jäteautojen renkaiden mukana alueelle kulkeutuvia jätteaineita. Laitokseen on suunniteltu autojen pesumahdollisuus, mutta pesua ei ole määrätty pakolliseksi toimeksi. Rottien ja muiden tuhoeläinten kulkeutuminen koteihin ja ympäröiviin kiinteistöihin voi vaarantaa ihmisten ja kotieläinten terveyden ja turvallisuuden.

Em. seikat vaikuttavat biokaasulaitoksen välittömässä läheisyydessä asuvien ihmisten taloudellisiin intresseihin, mielenterveyteen ja yleiseen elämänlaatuun. Luvitusprosessissa tulee huomioida kokonaisvaltainen ympäristövaikutus, niin luonnon kuin asukkaiden turvallisuuden ja terveyden kannalta.

Muistutuksessa on lisäksi esitetty huomioita ja kommentteja toiminnanharjoittajan järjestämistä infotilaisuuksista alueen asukkaille 27.3.2017 ja 6.4.2017. Lisäksi muistutuksessa on kommentoitu mahdollisen rakennuspaikan valintaan vaikuttavia asioita.

Hakijan kuuleminen ja vastine

Mäntsälän Biovoima Oy:tä on kuultu 20.7.2017 Lupapisteessä. Hakijalle on varattu mahdollisuus antaa vastineensa hakemuksesta annettujen muistutusten, mielipiteiden ja lausuntojen johdosta 31.8.2017 mennessä. Vastine on referoitu tähän päätökseen. Vastine kokonaisuudessaan on ympäristölautakunnan nähtävillä.

Mäntsälän Biovoima Oy on antanut seuraavan vastineen:

Hajuhaittojen ehkäisy:

Laitoksen toiminnan suunnittelussa on alusta asti otettu huomioon prosessissa syntyvät hajukaasut. Laitoksella kaikki raaka-aineiden käsittely ja purku tehdään alipaineistetuissa sisätiloissa. Alipaineistuksella varmistetaan, että poistuva ilma kulkee hajunpoistojärjestelmän kautta. Hajujen poistossa hyödynnetään otsonointilaitteistoja, jonka lävitse pääsevien hajukaasujen määrä on pieni. Järjestelmän toimivuus todennetaan tarkkailusuunnitelman mukaisella hajumittauksella. LCA-Consulting Oy:n laitoksesta tekemän hajumallinnuksen pohjalta voidaan todeta, ettei laitoksen toiminta aiheuta asuinviihtyvyyttä heikentäviä hajupäästöjä lähimmille asuinalueille. Biojätteen vastaanottotilassa ja käsittelytilassa on erilliset ilmanvaihtolaitteistot, joita voidaan häiriötilanteissa käyttää toisiaan korvaavana. Ilmanvaihtojärjestelmän häiriötilanteiden aikana pyritään ovet pitämään suljettuina.

Melu:

LCA-Consulting Oy:n laitoksesta tekemän melumallinnuksen mukaan ”ei biokaasulaitoksen rakentamisella ole juurikaan vaikutusta alueen melutasoon.” Melutaso todennetaan tarkkailusuunnitelman mukaisella melumittauksella.

Joen läheisyys:

Laitoksen hulevedet ohjataan suunnitelmassa seututien 140 sivuojaan, josta ne kulkeutuvat Kaanaanjokeen. Joen läheisyys on huomioitu suunnitelmissa ja päästöjen kulkeutuminen hulevesiin estetään. Laitoksen materiaalien käsittely toteutetaan sisätiloissa eikä ulkona tulla säilyttämään biojätteitä. Biojätteiden käsittelytiloissa hyödynnetään sisäistä viemärintiä ja biojätteistä valuvat nesteet päätyvät suoraan

prosessiin. Siten hulevesiin ei päädy prosessin materiaaleja tai muitakaan ympäristölle haitallisia aineita. Laitoksella ei myöskään käsitellä vaarallisia kemikaaleja. Poikkeustilanteita varten (esim. auto-onnettomuus) hulevesien virtaus voidaan sulkea tilapäisesti. Laitoksen putkitukset suunnitellaan siten, että mahdolliset vuodot havaitaan nopeasti. Automaatiojärjestelmän avulla valvotaan myös pinnankorkeuksia ja virtauksia, joissa havaittavat poikkeukset aiheuttavat hälytyksen. Prosessin hälytysjärjestelmä toimii ympäri vuorokauden. Hulevesien laatua seurataan tarkkailusuunnitelman mukaisesti otettavien näytteiden avulla.

Maisema:

Laitosalueen maisemoimiseksi tulemme jättämään alueelle puustoa ja istuttamaan uusia puita ja pensaita. Laitoksen luoteispuolella kulkee E75-valtatie, jonka näkemäalueelle ei tule rakennuksia. Muuten laitosta ympäröi metsä, joka peittää näkyvyyttä joelle ja seututielle 140. Laitoksen ja joen välissä olevalla alueella on kasvavaa metsää sekä sähkömuuntamo. Laitoksen ja 140 tien välissä on noin 50 metrin levyinen metsäkaistale, joka peittää näkyvyyttä laitokselle ja joka mahdollistaa myös eläinten liikkumisen. Laitoksen värimaailma tehdään maisemaan soveltuvaksi.

Liikenne:

ELY:n lausunnon mukaan: ”Seututien 140 keskimääräinen vuorokausiliikennemäärä on 4860 ajoneuvoa, joista raskaiden ajoneuvojen osuus n. 6%.” Rakennetavalla laitoksella ei ole merkittävää vaikutusta seututien 140 liikennemääriin tai onnettomuusriskiin. Liittymälle haetaan ELY:lta liittymälupa ja liittymä tehdään turvalliseksi.

Autojen puhtaus:

Kuormien purku tehdään reunuksen ylitse alhaalla sijaitsevaan siiloon, joten kuormanpurkutilanteessa ei normaalisti tartu biojätteitä autojen renkasiin tai muualle takaosiin. Jos kuitenkin näin käy, kuljettaja poistaa ylimääräisen lian auton perästä pesemällä sen veden avulla tai mekaanisesti. Kuormien purku sekä autojen pesu tehdään sisätiloissa.

Haittaeläimet:

Alueella tullaan järjestämään tuholaiistorjunta, jolla haittaeläinten kuten esim. rottien aiheuttamilta ongelmilta vältytään.

Häiriötilannesuunnitelma:

Mäntsälän Biovoima Oy tekee biokaasulaitokselle häiriötilannesuunnitelman ennen laitoksen käynnistämistä. Siinä huomioidaan mm. terveydensuojeluviranomaisen antaman lausunnon mukaiset asiat. Suunnitelma luodaan siten, että mahdollisissa häiriötilanteissa osataan toimia siten, ettei niiden seurauksena aiheudu pysyvää haittaa ihmisten terveydelle tai ympäristölle.

Sähkökatkot:

Laitoksen automaatio järjestelmässä on sähkökatkoja varten ups-varavirtajärjestelmä, jolla häiriöt sähkökatkotilanteissa automaatiojärjestelmän ja turvajärjestelmien osalta vältetään.

Mäntsälän Biovoima Oy ilmoitti 14.5.2018, että sillä ei ole huomautettavaa Elintarviketurvallisuusvirasto Eviran lausunnosta.

Lisätietoja: ympäristötarkastaja Kaisa Autio-Nousiainen, puh. 040 314 4742

VIRANOMAISEN RATKAISU JA LUPAMÄÄRÄYKSET

Asian ratkaisu

Keski-Uudenmaan ympäristölautakunta päättää myöntää Mäntsälän Biovoima Oy:lle ympäristöluvan Mäntsälän kunnan Hirvihaaran kylässä kiinteistöllä RN:o 505-403-8-63 sijaitsevalle biokaasulaitokselle sekä biokaasun metanoinnille. Lupa myönnetään hakemuksen mukaisesti ja seuraavin lupamääräyksin.

Päätös sisältää ratkaisun ympäristönsuojelulain 199 §:n mukaisesta hakemuksesta toiminnan aloittamiseksi mahdollisesta muutoksenhausta huolimatta.

Päätös sisältää ympäristönsuojelulain 68 §:n mukaisen oikeuden johtaa vettä toisen alueella sijaitsevaan ojaan. Mäntsälän Biovoima Oy:lle myönnetään oikeus johtaa laitokselta syntyviä hulevesiä seututie 140 tienvarsiojaan.

LUPAMÄÄRÄYKSET

Toimintaa koskevat yleiset määräykset

1. Mäntsälän Biovoima Oy saa vastaanottaa laitoksella hakemuksen taulukon 1 mukaisia jätteitä enintään 19 999 t/v. (YSL 52 §, 58 §, YSA 2 §, Vna 179/2012)
2. Laitokseen ei saa ottaa vastaan eikä varastoida muuta kuin määräyksessä 1 hyväksytyjä jätteitä. Mikäli laitokselle tuodaan jätettä, jonka vastaanottoa ei ole hyväksytty tässä ympäristöluvassa, on jäte viipymättä toimitettava sellaiseen käsittelypaikkaan, jonka ympäristöluvassa vastaavan jätteen vastaanotto on hyväksytty tai palautettava jäte jätteen haltijalle. (YSL 58 §, YSA 2 §, JL 29 §, Vna 179/2012)
3. Laitoksen ja siihen liittyvien toimintojen rakentamisessa ja käytössä on käytettävä parasta käyttökelpoista tekniikkaa (YSL 7, 8 §, JL 13 §)

Raaka-aineiden sekä lopputuotteiden käsittely ja varastointi

4. Jätteiden ja tuotteiden kuljetuksissa on käytettävä suljettavia ja tiiviitä säiliöitä/kontteja tai katettava kuljetukset siten, että kuljetuksista ei aiheudu hajuhaittoja. Kuljetukseen käytettävät säiliöt/kontit sekä ajoneuvot on tarvittaessa pestävä, jotta jätteitä ei kulkeudu piha- ja tiealueille. (YSL 52 §)
5. Jätteiden vastaanoton tulee tapahtua suljetussa vastaanottotilassa, josta jätteet tulee purkaa jätteenkäsittelytilaan. Vastaanottotilan tulee olla alipaineistettu ja varustettu otsonointijärjestelmällä. Kuormat on tarpeellisessa määrin tarkastettava kuormaa vastaanottaessa ja purettaessa. Vastaanotettavia jätteitä ei saa varastoida ulkona. (YSL 52 §)
6. Määdätejäännöksen (neste- ja kiinteä jae) lastaaminen tulee tapahtua pinnoitetulla alueella. Määdätejäännöksen lastaamisen yhteydessä pinnoitetulle alueelle tippunut määdätejäännös, tulee kerätä pois välittömästi, jotta määdätejäännöstä ei pääse sade- ja hulevesien mukana vesistöön. (YSL 52§)

7. Määdtejäännöksen kiinteä jae tulee varastoida separointikatoksessa sijaitse-
vissa tiiviissä siirtokonteissa (3 kpl). Varastoalueen tulee olla kauttaaltaan ka-
tettu, jotta sadevedet eivät pääse valumaan alueelle. (YSL 52 §)
8. Nestemäisen määdtejäännöksen varastointi tulee tehdä kaasuväestöjen (2 kpl)
alla olevissa nestetiiviissä betonisissa väestösäiliöissä, jotka tulee pinnoittaa
polyuretaanipinnoitteella tai muulla vastaavalla materiaalilla niin, että lietettä
ei pääse ympäristöön. (YSL 52 §)
9. Prosessilaitteet sekä toiminnan tarkkailuun liittyvät valvonta- ja hälytyslaitteis-
tot on pidettävä toimintakuntoisina. Laitteistot on huollettava säännöllisesti ja
mahdolliset laiterikot korjattava viivytyksettä. Kunnossapitotoimenpiteistä ja
mahdollisista häiriötilanteista on pidettävä kirjaa. Kirjanpidon on tarvittaessa ol-
tava valvontaviranomaisen saatavilla. YSL 52 §)
10. Määdätysprosessin laitteistojen ja säiliöiden sekä metanointilaitoksen materiaa-
lien tulee kestää määdätys- ja metanointiprosesseissa vallitsevia olosuhteita ja
lisäksi niiden tulee olla kaasutiiviitä.

Laitosrakennuksen lattiat ja laitoksen väestöintitilat on rakennettava nesteti-
viiksi materiaaleista, jotka kestävät laitoksella käsiteltävien syötteiden ja määd-
tyksen lopputuotteiden kemiallisen ja fysikaalisen sekä liikenteen aiheuttaman
kuormituksen. (YSL 52 §)

11. Hygienisointiyksikössä tulee olla laitteet lämpötilan- ja viipymätietojen seura-
miseksi ja tallentamiseksi sekä asianmukainen turvajärjestelmä, joka estää liian
alhaisen käsittelylämpötilan syntymisen. (YSL 52, 62 §)
12. Määdättäminen on tehtävä prosessin vaatimassa lämpötilassa riittävän pitkällä
viipymällä. Prosessiolosuhteet, kuten lämpötila ja pH, on pidettävä suotuisina
organisen aineksen määdättämiselle. Määdätyslaitosta on ajettava siten, että
metaanikaasua syntyy mahdollisimman paljon. Prosessia ja biokaasun määrää
on seurattava. Prosessin hallinnalla on estettävä haisevien yhdisteiden muodos-
tumista. (YSL 52 §)
13. Jos määdätteelle (neste- ja kiinteä jae) ei saada Elintarviketurvallisuusviraston
(Evira) myöntämää lannoitevalmistelain hyväksyntää tulee määdte toimittaa lai-
tokseen tai paikkaan, jolla on ympäristölupa vastaanottaa sitä. (YSL 52, 58 §).
14. Eläinperäisiä sivutuotteita ei saa vastaanottaa laitoksella ilman Eviran hyväksyn-
tää. Lannoitevalmistelain mukainen hyväksyntä tulee toimittaa Keski-Uuden-
maan ympäristökeskukseen ennen eläinperäisten sivutuotteiden vastaanoton
aloittamista. (YSL 52 §)

Melu

15. Toiminnasta aiheutuva melu ei saa ylittää päivällä (klo 7-22) ekvivalenttimeluta-
soa 55 dB ($L_{Aeq\ 7-22}$) eikä yöllä (klo 22-7) ekvivalenttimelutasoa 50 dB ($L_{Aeq\ 22-7}$)
lähimmissä melulle altistuvissa kohteissa. (YSL 52 §, VNp 993/1992). Ympäris-
tönsuojeluviranomainen voi tarvittaessa edellyttää meluntorjuntatoimenpiteitä
ohjearvojen täyttämiseksi.

Ilmansuojelu

16. Biokaasulaitosta on käytettävä siten, että aiheutuvat hajuhaitat ovat mahdollisimman vähäiset. Laitoksesta ei saa aiheutua ympäristölle merkittäviä tai toistuvia hajuhaittoja. Jos hajuhaittoja esiintyy, on toiminnanharjoittajan ryhdyttävä välittömästi toimenpiteisiin hajupäästöjen selvittämiseksi ja niiden vähentämiseksi. (YSL 52 §)
17. Biokaasulaitoksesta tulevan hajukaasukäsittelyn poistoilman hajupitoisuuden poistotehokkuuden on oltava vähintään 95 prosenttia (%) ja hajupitoisuuden alle 2500 HY/m³ poistoilmahormista mitattuna. (YSL 52 §)
18. Poikkeus- ja häiriötilanteissa, jolloin biokaasua ei voida hyödyntää, tulee se polttaa laitosalueella soihtupolttimessa. Biokaasua, niin mädätysprosessissa kuin metanoinnissa syntyvää, ei saa päästää suoraan ilmaan. Soihtupolton tulee tapahtua niin, että siitä ei aiheudu hajuhaittoja. Soihtutusta vaativien poikkeus- ja häiriötilanteiden määrä ja kestoaika on kirjattava. (YSL 52 §)
19. Toiminnasta ei saa aiheutua pölyhaittaa lähimpiin häiriintyviin kohteisiin. Pölyämisen vähentämiseksi aluetta on kasteltava tarvittaessa tai pölyäminen on estettävä muulla toimivalla tavalla. Alueelle johtavien liikenneväylien pölyämistä on estettävä pitämällä tiet puhtaana ja tarvittaessa kastelemalla. (YSL 52 §)

Jätehuolto ja kemikaalit

20. Biokaasulaitoksen toiminta ja jätehuolto on järjestettävä jätelain (646/2011) ja sen nojalla annettujen säädösten mukaisesti siten, että toiminnasta ei aiheudu ympäristön roskaantumista, maaperän pilaantumista eikä haittaa terveydelle tai ympäristölle. (YSL 16–17 §, 52 §, 58 §, JL 72 §).
21. Alueelle ei saa vastaanottaa muita jätteitä. Toiminnassa syntyneet jätteet on lajiteltava. Jätteet saa luovuttaa ainoastaan jätelain 29 §:n mukaiselle vastaanottajalle. Toiminnanharjoittajan on pidettävä kirjaa jätteistä. Kirjanpitoon on sisällytettävä tiedot syntyneen, kerätyn ja poiskuljetetun jätteen lajista, laadusta, määrästä, alkuperästä ja toimituspaikasta sekä jätteen kuljetuksesta ja käsittelystä. Kirjanpitotiedot on säilytettävä kirjallisesti tai sähköisesti kuusi vuotta mahdollista viranomaistarkastusta varten. (YSL 58 §, JL 29 §, 118 ja 119 §).
22. Biojätteestä pois esikäsittelyssä eroteltavat jätejakeet, kuten metalli ja pakkausmateriaalit, on kerättävä erillisille jäteastioihin, jotka tulee sijaita laitospuutarhan sisällä jätteenkäsittelytilassa. Jätteet on toimitettava ympäristöluvan saaneille laitoksille. (YSL 58 §, JL 29 §, Vna 179/2012).
23. Vaaralliset jätteet tulee säilyttää laitokselle tulevassa vaarallisten jätteiden varastossa. Vaarallisten jätteiden tilan tulee olla lukittu tai valvottu. Vaaralliset jätteet tulee säilyttää tiiviissä pakkauksessa, johon on merkitty jätelajin sisältö. Vaarallisia jätteitä ei saa sekoittaa keskenään eikä muihin jätteisiin. Vaaralliset jätteet tulee toimittaa vähintään kerran vuodessa asianmukaiseen vastaanotto- paikkaan. Nestemäiset vaaralliset jätteet tulee säilyttää suoja-altaassa. (YSL 58 §, JL 29 §, Vna 179/2012)

24. Varastoitaessa laitoksella ympäristölle ja terveydelle haitallisia kemikaaleja, tulee varastointi tehdä niin, että niistä ei aiheudu valumia tai muita päästöjä ympäristöön. (YSL 16-17 §, 52 §)

Hulevesien ja jätevesien johtaminen

25. Hulevesien käsittelyn ja johtamisen tulee tehdä ympäristölupahakemuksessa esitetyn mukaisesti. (YSL 68 §)
26. Hulevesien johtaminen tienvarsojaan tulee tehdä Mäntsälän Biovoima Oy:n kustannuksella. (YSL 68 §, VL 5:12, 5:19 §)
27. Hulevesien johtaminen seututien 140 sivuojaan tulee tehdä siten, että siitä ei aiheudu haittaa tien hoidolle ja kunnossapidolle taikka vahingollista vettymistä tai muuta edunmenetystä. Mikäli haittaa aiheutuu, on hakija velvollinen poistamaan haitan kustannuksellaan. (YSL 68 §, VL 5:7 §)
28. Hulevettä johtavan putken kohdalla maata ei saa käyttää siten, että putki saattaa vahingoittua tai sen kunnossapito kohtuuttomasti vaikeutuu. (YSL 68 §, VL 5:8, 5:10 §)
29. Hulevesilinjastoon tulee asentaa näytteenotto- ja sulkuventtiilikaivo, joka tulee merkitä (esim. keltaisella huomiovärillä), jotta vahinko- ja vaaratilanteessa kaivo on helposti löydettävissä. Näytteenotto- ja sulkuventtiilikaivo tulee pitää toimintakuntoisena ja sen toimivuus tulee testata vähintään kerran vuodessa. Toimivuuden testauksesta tulee raportoida lupamääräysten 38 ja 39 mukaisesti. (YSL 52 §)
30. Laitoksen prosesseissa (mm. laitoksen ja kaluston pesu, jätteenkäsittely, mädätys) syntyvät jätevedet tulee johtaa takaisin mädätysprosessiin. Jos prosessijätevesiä tullaan johtamaan Nivos Vesi Oy:n jätevesiverkostoon, tulee toiminnanharjoittajan laatia teollisuusjätevesisopimus jätevesien johtamisesta. (YSL 52 §)

Tarkkailumääräykset

31. Mäntsälän Biovoima Oy:n tulee toimittaa jätelain 120 §:n mukainen tarkkailusuunnitelma kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen hyväksyttäväksi ennen toiminnan aloittamista. Tarvittaessa tarkkailusuunnitelmaa voidaan muuttaa ympäristönsuojeluviranomaisen päätöksellä. (YSL 62 §, JL 120 §, JA 25 §).
32. Mäntsälän Biovoima Oy:n tulee laatia häiriötilannesuunnitelma ja toimittaa sen Keski-Uudenmaan ympäristökeskukseen ennen toiminnan aloittamista. Häiriötilannesuunnitelma tulee pitää ajan tasalla. (YSL 62 §).
33. Toiminnan melutaso on mitattava lähimmissä häiriintyvissä kohteissa kuuden (6) kuukauden kuluessa toiminnan aloittamisesta. Mittausajakohtana toiminnan tulee olla vakiintunutta. Toiminnanharjoittajan tulee esittää melumittaus-suunnitelma Keski-Uudenmaan ympäristökeskukselle ennen mittauksen suorittamista.

Mittaukset on suoritettava ympäristöministeriön ohjeen 1/1995 ”Ympäristömelun mittaaminen” mukaisesti. Melua on mitattava vähintään kolme noin 0,5-1

tunnin mittaista mittausjaksoa laitoksen työpäivän aikana. Mittaustuloksiin on merkittävä mahdollisuuksien mukaan laitoksen toiminnasta riippumattomista melulähteistä aiheutuvat melutapahtumat. Mittaustilanteen on vastattava laitoksen normaalia käyttötilannetta toiminta-ajan, käsiteltävien jätteiden ja jätemäärien osalta.

Mittausten tulokset ja niiden pohjalta laadittu mittausraportti on toimitettava 30 päivän kuluessa Keski-Uudenmaan ympäristökeskukseen. Mittaustulosten perusteella Keski-Uudenmaan ympäristölautakunta antaa tarvittaessa lisämääräyksiä melupäästöjen vähentämisestä tai mahdollisesta mittauksen uusimisesta. (YSL 62 §)

34. Biokaasulaitoksen hajunpoistolaitteiston teho ja hajukaasuista ilmaan aiheutuva kuormitus on mitattava kuuden (6) kuukauden kuluessa toiminnan aloittamisesta. Mittausajankohtana toiminnan tulee olla vakiintunutta. Hajukaasuista on mitattava kaasujen hajuyksiköiden määrä (HY/m^3), ammoniakkin ja rikkiyhdisteiden pitoisuudet sekä tarvittaessa muiden mahdollisten hajua aiheuttavien yhdisteiden pitoisuus. Mittaustilanteen on vastattava laitoksen normaalia käyttötilannetta toiminta-ajan, käsiteltävien jätteiden ja jätemäärien osalta. Toiminnanharjoittajan tulee esittää hajumittaussuunnitelma Keski-Uudenmaan ympäristökeskukselle ennen mittauksen suorittamista.

Mittausten tulokset ja niiden pohjalta laadittu mittausraportti on toimitettava 30 päivän kuluessa Keski-Uudenmaan ympäristökeskukseen. Mittaustulosten perusteella Keski-Uudenmaan ympäristölautakunta antaa tarvittaessa lisämääräyksiä hajupäästöjen vähentämisestä tai mahdollisesta mittauksen uusimisesta. (YSL 62 §)

35. Mädätteen laatua on tarkkailtava Eviran hyväksynnän mukaisesti. Jos hyväksyntää ei saada, tulee Mäntsälän Biovoima Oy:n laatia tarkkailusuunnitelma mädätteen laadun tarkkailusta ja toimittaa se kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen hyväksyttäväksi ennen toiminnan aloittamista. (YSL 62 §)
36. Toiminnan vaikutuksia pintavesiin tulee tarkkailla ottamalla hulevesilinjastossa olevasta näytteenotto- ja sulkuventtiilikaivosta näyte kaksi kertaa vuodessa kevään (maalis-huhtikuu) ja syksyn (loka-marraskuu) ylivirtaamakausilla.

Hulevesistä tulee määrittää virtaama, sameus, väriluku, pH, alkaliniteetti, sähkönjohtavuus, väriluku, kemiallinen hapenkulutus (COD_{mn}), kloridit, kokonaiskovuus, kokonaisfosfori, kokonaistyyppi, ammoniumtyppi, mangaani, rauta, happi, lämpötila, kiintoaine, haju, ulkonäkö ja mineraaliöljyt.

Tarkkailutulos tulee toimittaa tiedoksi Keski-Uudenmaan ympäristökeskukseen heti valmistumisen jälkeen. Tarkkailutuloksien perusteella Keski-Uudenmaan ympäristölautakunta voi antaa lisämääräyksiä asiassa tai määrätä mahdollisesta lisänäytteenotosta. (YSL 62 §)

37. Näytteenotossa tulee käyttää sertifioitua näytteenottajaa ja näytteiden analysoinnissa tulee käyttää akkreditoitua laboratoriota. Mittaukset ja analysointi on tehtävä standardien (CEN, ISO, SFS tai vastaava kansallinen tai kansainvälisesti yleisesti käytössä oleva standardi) mukaisesti. Mittausraporteissa on esitettävä

käytetyt mittausmenetelmät ja niiden mittausepätkkuudet sekä arvio tulosten edustavuudesta. (YSL 62 §, 209 §)

Raportointimääräykset

38. Laitoksen toiminnan käyttö- ja päästötarkkailusta, käyntiajoista ja häiriötilanteista sekä yleisöilmoituksista on pidettävä kirjaa. Kirjanpitoon on merkittävä vähintään jäljempänä lupamääräyksessä 39 esitetyt raportointia varten tarvittavat tiedot. Kirjanpito on pyydettäessä esitettävä ympäristöluvan valvontaviranomaiselle. (YSL 52 §, 58 §, 62 §, JL 118 §, 119 §, 120 §, 122 §)
39. Luvan saajan on vuosittain helmikuun loppuun mennessä toimitettava Keski-Uudenmaan ympäristökeskukseen vuosiyhteenveto, josta käy ilmi vähintään seuraavat tiedot:
- vastaanotettujen jätteiden (mädätyksen raaka-aine) määrä (t/v) ja synty-paikka (osoitetieto, tuontipäivämäärä ja tuoja);
 - mädätysprosessissa syntyvän biokaasun (metaani) määrä/v;
 - biokaasun soihdunpolton määrä (yksikkö ja tunnit);
 - metanointilaitoksen käyntiaika (h/v) sekä tuotetun metaanin määrä/v;
 - poisvietyjen jätteiden määrä (t/v), laatu, jätenimike, jätelaji, vi-entiajankohta, viejä sekä toimituskohde;
 - tiedot poikkeuksellisista tilanteista (syy, kesto-aika, arvio päästöistä ilmaan, vesiin tai maaperään sekä niiden ympäristövaikutuksista ja tehdyt toimenpiteet);
 - raportit lupamääräysten 33 ja 34 mukaisista melu- ja hajumittauksista;
 - Tieto minne mädätejäännöstä on edellisenä vuotena toimitettu ja minne tullaan tulevana vuonna toimittamaan;
 - näytteenotto- ja sulkuventtiilikaivon toimivuuden testaus;
 - hulevesitarkkailun tulokset (jos niitä ei ole erikseen toimitettu);
- (YSL 52 §, 58 §, 62 §, JL 118 §, 119 §, 120 §, 122 §)

Toiminnan vastuhenkilö

40. Toiminnan tulee olla valvottua ja toiminnalla tulee olla riittävän ammattitaitoinen vastuhenkilö, joka huolehtii laitoksen toiminnasta, hoidosta ja siitä, että toimintaa harjoitetaan lupaehtojen mukaisesti. Vastuhenkilön yhteystiedot on toimitettava tiedoksi ennen toiminnan aloittamista valvontaviranomaiselle. Mikäli vastaavan hoitajan nimi tai yhteystiedot muuttuvat, on muutoksesta ilmoitettava viipymättä Keski-Uudenmaan ympäristökeskukseen. (YSL 52 §, 58 §, JL 141 §)

Häiriö- ja poikkeukselliset tilanteet

41. Toiminnanharjoittajan on ryhdyttävä viipymättä onnettomuuden tai häiriötilanteen edellyttämiin torjunta- tai korjaustoimiin ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi ja haitallisten ympäristövaikutusten vähentämiseksi. Lisäksi on tehtävä korjaavat toimenpiteet vastaavan tapauksen toistumisen estämiseksi. Toiminnanharjoittajalla on oltava ajantasainen toimintaohje mahdollisten häiriö- ja poikkeustilanteiden varalle. Poikkeuksellisista tilanteista on tehtävä ilmoitus Keski-Uudenmaan ympäristökeskukseen.

Onnettomuus- ja häiriötilanteita varten toiminta-alueella on oltava saatavilla riittävä määrä imeytysmateriaalia sekä alkusammutuskalusto. Vuotoina ympäristöön päässeet polttonesteet ja muut aineet on kerättävä välittömästi talteen. Polttoaine-, öljy- ja kemikaalivuodoista tulee ilmoittaa pelastusviranomaiselle ja Keski-Uudenmaan ympäristökeskukselle. Maaperän pilaantumiseen johtaneista polttoaine- ja öljyvuodoista tulee lisäksi ilmoittaa Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle.

Toiminnanharjoittajan on huolehdittava toiminta-alueen rakenteiden ja työkohteiden huollosta ja kunnossapidosta siten, että ne eivät käytön aikana vioitu tai muutu siten, että toiminnasta aiheutuvien ympäristö- tai terveysvahinkojen riski lisääntyy. (YSL 52 §, 123 §, 134 §)

Toiminnan muuttaminen tai lopettaminen

42. Toiminnanharjoittajan on viipymättä ilmoitettava toiminnan merkittävistä muutoksista, toiminnanharjoittajan vaihtumisesta tai toiminnan pitkäaikaisesta keskeyttämisestä Keski-Uudenmaan ympäristökeskukselle, joka voi antaa asiaan liittyen tarvittavia määräyksiä. (YSL 89 §, 170 §)
43. Jätteen vastaanoton, välivarastoinnin ja käsittelyn lakattua toiminnanharjoittajan on tyhjennettävä jätteestä sekä tarvittaessa kunnostettava ja puhdistettava alue. Toiminnan lopettamisesta on ilmoitettava hyvissä ajoin, vähintään kolme kuukautta ennen lopettamisajankohtaa kirjallisesti Keski-Uudenmaan ympäristökeskukselle. Ympäristönsuojeluviranomainen antaa tarvittaessa lisämääräyksiä toiminnan lopettamiseksi tarvittavista toimituksista. (YSL 52 §, 94 §)

Vakuus

44. Luvan haltijan on asetettava Keski-Uudenmaan ympäristölautakunnalle 20 000 euron vakuus alueen asianmukaisen jätehuollon, seurannan, tarkkailun ja toiminnan lopettamisessa tai sen jälkeen tarvittavien toimien varmistamiseksi. Vakuusasiakirjat on toimitettava viimeistään 30 päivän kuluessa siitä, kun tämä päätös on saanut lainvoiman. Vakuus on asetettava ennen toiminnan aloittamista. Vakuuden pitää olla voimassa toistaiseksi. (YSL 59 §, 60 §, 61 §)

RATKAISUN PERUSTELUT

Lupaharkinnan perusteet

Biohajoavan jätteen ammattimainen käsittely anaerobiseen mädätykseen perustuvassa biokaasulaitoksessa sekä biokaasun tuotannossa syntyvän hiilidioksidin hyödyntäminen metanointilaitoksessa toteutettuna lupahakemuksessa esitetyllä tavalla ja noudattaen tässä päätöksessä annettuja määräyksiä, täyttää ympäristönsuojelulain ja jätelain sekä niiden nojalla annettujen asetusten vaatimukset sekä ne vaatimukset, jotka luonnonsuojelulaissa ja sen nojalla on säädetty.

Luvan myöntämisen edellytykset

Ympäristönsuojelulain 49 §:n mukaan ympäristöluvan myöntäminen edellyttää, ettei toiminnasta, asetettavat lupamääräykset ja toiminnan sijoituspaikka huomioiden ottaen, aiheudu yksinään tai yhdessä muiden toimintojen kanssa: 1) terveyshaittaa; 2) merkittävää muuta 5 §:n 1 momentin 2 kohdassa tarkoitettua seurausta tai sen vaaraa; 3) 16–18 §:ssä kiellettyä seurausta; 4) erityisten luonnonolosuhteiden huonontumista taikka vedenhankinnan tai yleiseltä kannalta tärkeän muun käyttömahdollisuuden vaarantumista toiminnan vaikutusalueella; 5) eräistä naapurussuhteista annetun lain 17 §:n 1 momentissa tarkoitettua kohtuutonta rasitusta; tai 6) olennaista heikennystä edellytyksiin harjoittaa saamelaisien kotiseutualueella perinteisiä saamelaiselinkeinoja tai muutoin ylläpitää ja kehittää saamelaiskulttuuria taikka olennaista heikennystä kolttien elinolosuhteisiin tai mahdollisuuksiin harjoittaa kolttalaissa tarkoitettuja luontaiselinkeinoja kolttaluodeella.

Luvanvaraista tai rekisteröitävää toimintaa ei saa sijoittaa asemakaavan vastaisesti. Lisäksi alueella, jolla on voimassa maakuntakaava tai oikeusvaikutteinen yleiskaava, on katsottava, ettei toiminnan sijoittaminen vaikeuta alueen käyttämistä kaavassa varattuun tarkoitukseen. (YSL 12 §)

Ympäristönsuojelulain 20 §:n mukaan ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavassa toiminnassa on periaatteena, että 1) menetellään toiminnan laadun edellyttämällä huolellisuudella ja varovaisuudella ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi sekä otetaan huomioon toiminnan aiheuttaman pilaantumisen vaaran todennäköisyys, onnettomuusriski sekä mahdollisuudet onnettomuuksien estämiseen ja niiden vaikutusten rajoittamiseen (varovaisuus- ja huolellisuusperiaate); 2) noudatetaan ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi tarkoituksenmukaisia ja kustannustehokkaita eri toimien yhdistelmiä (ympäristön kannalta parhaan käytännön periaate).

Ympäristönsuojelulain 53 §:n mukaan parhaan käyttökelpoisen tekniikan sisältöä arvioitaessa on otettava huomioon: 1) jätteen määrän ja haitallisuuden vähentäminen; 2) tuotannossa käytettävien aineiden ja siinä syntyvien jätteen uudelleen käytön ja hyödyntämisen mahdollisuus; 3) tuotannossa käytettävien aineiden vaarallisuus sekä mahdollisuudet käyttää entistä haitattomampia aineita; 4) päästöjen laatu, määrä ja vaikutus; 5) käytettyjen raaka-aineiden laatu ja kulutus; 6) energian käytön tehokkuus; 7) toiminnan riskien ja onnettomuusvaarojen ennalta ehkäiseminen sekä onnettomuuksien seurausten ehkäiseminen; 8) parhaan käyttökelpoisen tekniikan käyttöönottoon vaadittava aika ja toiminnan suunnitellun aloittamisajankohdan merkitys sekä päästöjen ehkäisemisen ja rajoittamisen kustannukset ja hyödyt; 9) vaikutukset ympäristöön; 10) teollisessa mittakaavassa käytössä olevat tuotantomenetelmät ja menetelmät päästöjen hallitsemiseksi; 11) tekniikan ja luonnontieteellisen tiedon kehitys; ja 12) Euroopan komission ja kansainvälisten toimielinten julkaisemat tiedot parhaasta käyttökelpoisesta tekniikasta.

Keski-Uudenmaan ympäristölautakunta katsoo, että toimittaessa tämän päätöksen mukaisesti ei toiminnasta aiheudu yksinään tai yhdessä muiden toimintojen kanssa ympäristönsuojelulain 49 §:ssä tarkoitettua terveyshaittaa, merkittävää muuta ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa, maaperän tai pohjaveden pilaantumista, erityisten luonnonolosuhteiden huonontumista taikka vedenhankinnan tai yleiseltä kannalta tärkeän muun käyttömahdollisuuden vaarantumista toiminnan vaikutusalueella, eikä kohtuutonta haittaa naapureille.

Lupapäätösharkinnassa on otettu huomioon ympäristönsuojelulain 12 §:n mukaiset sijoituspaikan vaatimukset. Alueella ei ole voimassa olevaa yleis- eikä asemakaavaa, ja se sijaitsee kyläalueiden ulkopuolella suunnittelutarvealueella. Maakuntakaavassa alueelle ei ole osoitettu maankäyttövarauksia.

Alueella ei ole tiedossa erityisiä luontoarvoja. Kiinteistön läheisyydessä ei sijaitse luonnonsuojelualueita, luontotyyppikohteita eikä Natura 2000-verkostoon kuuluvia suojelualueita.

Toiminta ei sijoitu luokitellulle pohjavesialueelle.

Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat itä- ja eteläpuolilla noin 450-500 metrin etäisyydellä laitoksesta. Lähistöllä ei sijaitse kouluja tai päiväkotia.

Luvassa on huomioitu toiminnasta mahdollisesti aiheutuva riski pintavesille ja sen asianmukainen hallinta. Toiminnan vaikutuksia pintavesiin tulee tarkkailla kaksi kertaa vuodessa otettavin vesinäyttein.

Parhaan käyttökelpoisen tekniikan arviointi on tässä lupapäätöksessä otettu huomioon erityisesti määräyksissä, jotka koskevat toiminnasta aiheutuvien riskien hallintaa sekä toiminnan käyttö- ja vaikutustarkkailua.

Lupamääräysten perustelut

Ympäristöluvassa on annettava ympäristönsuojelulain 52 §:n mukaan tarpeelliset määräykset: 1) päästöistä, päästöraja-arvoista, päästöjen ehkäisemisestä ja rajoittamisesta sekä päästöpaikan sijainnista; 2) maaperän ja pohjavesien pilaantumisen ehkäisemisestä; 3) jätteistä sekä niiden määrän ja haitallisuuden vähentämisestä; 4) toimista häiriö- ja muissa poikkeuksellisissa tilanteissa; 5) toiminnan lopettamisen jälkeisestä alueen kunnostamisesta ja päästöjen ehkäisemisestä sekä muista toiminnan lopettamisen jälkeisistä toimista; 6) muista toimista, joilla ehkäistään tai vähennetään ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa.

Lupamääräyksiä annettaessa on otettava huomioon toiminnan luonne, sen alueen ominaisuudet, jolla toiminnan vaikutus ilmenee, toiminnan vaikutus ympäristöön kokonaisuutena, ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi tarkoitettujen toimien merkitys ympäristön kokonaisuuden kannalta sekä tekniset ja taloudelliset mahdollisuudet toteuttaa nämä toimet. Päästöraja-arvoa sekä päästöjen ehkäisemistä ja rajoittamista koskevien lupamääräysten tulee perustua parhaaseen käyttökelpoiseen tekniikkaan. Lupamääräyksissä ei kuitenkaan saa velvoittaa käyttämään vain tiettyä tekniikkaa. Lisäksi on tarpeen mukaan otettava huomioon energian ja materiaalien käytön tehokkuus sekä varautuminen onnettomuuksien ehkäisemiseen ja niiden seurausten rajoittamiseen.

Vastaus yksilöityihin vaatimuksiin ja lausuntoihin

Lausunnoissa ja muistutuksissa esitetyt asiat on otettu huomioon lupamääräyksissä 4, 13, 14, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35 ja 36.

Toiminta ei aiheuta sellaista viihtyvyyshaittaa, joka vaikeuttaisi naapurikiinteistöjen normaalia käyttöä ja haittaa kiinteistöllä oleskelulle. Toiminnanharjoittajalle on annettu määräyksiä toiminnan tarkkailusta sekä mahdollisten häiriötilanteiden varalle (määräykset 31-36, 41).

Kiinteistöltä ei lasketa jätevesiä tai hulevesiä suoraan Mustijokeen. Kiinteistön piha-alueelta syntyvät hulevedet johdetaan tienvarsiensa ja näytteenotto- ja sulkuventtiilikauvon kautta. Lopulta vedet johtuvat Mustijokeen. Vahinko- ja vaaratilanteessa hulevesilinjasto on mahdollista sulkea. Hulevesien tarkkailusta on annettu määräys 36.

Ympäristöluvassa ei oteta huomioon toiminnan maisemaan aiheuttamia vaikutuksia. Haetun toiminnan aiheuttamat vaikutukset lähikiinteistöjen arvoon eivät kuulu ympäristölupamenettelyn soveltamisalaan. Mahdolliseen kiinteistöjen arvon alenemiseen voidaan hakea korvausta ns. ympäristövahinkolain (737/1994) mukaisesti. Ympäristöluvan myöntäminen ei edellytä, että toiminnalle olisi jo myönnetty maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) mukainen rakennuslupa.

Melu- ja hajumallinnukset ovat olleet julkisesti nähtävillä Mäntsälän kunnassa kuulutusaikana sekä internetissä osoitteessa ww.julkipano.fi. Rajanaapureille ja muille asianosaisille lähetettiin ympäristölupahakemuksesta tiedoksianto 9.6.2017. Tiedoksiintoon oli kirjattu missä lupahakemusasiakirjat ovat nähtävillä. Lähialueen asukkailla on täten ollut mahdollista päästä tutustumaan melu- ja hajumallinnuksiin.

Toiminnanharjoittajan järjestämien infotilaisuuksien sisältö ja niiden järjestäminen eivät ole osa ympäristönsuojelulain mukaista asianosaisten kuulemista. Tämän kuulemisen hoitaa ympäristönsuojeluviranomainen asettamalla hakemuksen nähtävillä ja kuulemalla kirjeitse osallisia.

Ympäristöluvassa ei voida antaa määräyksiä raskaan liikenteen aiheuttamasta vaarasta eikä rajoittaa liikenteen määrää yleisellä tiellä.

Vastaavia biokaasulaitoksia, pois lukien metanointiprosessi, on rakennettu myös muualle Suomeen, joten biokaasulaitoksen (=mädättämö) toiminta ei ole kokonaan uutta toimintaa.

Mädätysjäännöksen jatkokäytöstä on annettu määräys 13, jota tulee noudattaa, jos laitos ei saa Eviran hyväksyntää.

Lupamääräysten yksilöidyt perustelut

Ympäristönsuojelulain 58 §:n mukaan jätteen käsittelyä koskeva ympäristölupa voidaan rajoittaa tietynlaisen jätteen käsittelyyn. Jätenimikkeet ovat Vna 179/2012 liitteen 4 mukaisia. Vastaanotettavan ja käsiteltävän jätteen määrä ja laatu on hyväksytty lupahakemuksen mukaisena. Jätteraaka-aineiden vastaanottoa koskevat määräykset ovat tarpeen jätetuollon asianmukaisen toteuttamisen varmistamiseksi. Mikäli jätettä, jonka vastaanottoon ei ole lupaa, ei palauteta takaisin, on luvan saaja jätelain perusteella velvollinen toimittamaan jätteen asianmukaiseen käsittelypaikkaan. (**lupamääräykset 1-2**).

Ympäristönsuojelulain 8 §:n mukaan luvanvaraisessa toiminnassa tulee käyttää parasta käyttökelpoista tekniikkaa. Ympäristönsuojelulain 7 §:n mukaan haitalliset ympäristövaikutukset on ehkäistävä ennakolta. **(lupamääräys 3)**.

Jäteraaka-aineiden välivarastointia, kuljettamista ja kuormaamista koskevat määräykset ovat tarpeen asianmukaisen jätehuollon varmistamiseksi ja roskaantumisen ehkäisemiseksi sekä maaperän, pohjaveden ja vesistöjen pilaantumisen ehkäisemiseksi. Jätteiden vastaanottamisesta tähän tarkoitukseen olevassa vastaanottotilassa on tarpeen määrätä hajuhaittojen ehkäisemiseksi. **(lupamääräykset 4, 5, 6, 7 ja 8)**

Prosessi-, valvonta- ja hälytyslaitteet tulee pitää toimintakuntoisina, jotta mahdolliset vahinko- ja vaaratilanteet huomataan mahdollisimman pian. Tiiviit rakenteet sekä asianmukaiset materiaalit estävät jätevesien ja muiden prosessissa syntyvien nesteiden pääsyn maaperään ja vesistöön. Hygienisointiyksikön toimivuuden seuraamiseksi on tarpeen antaa määräys, jotta mädätteen laatu pysyy hyvänä. Mädätysprosessin toimivuus edellyttää laitoksen vaatimaan lämpötilaa ja riittävää viipymää. Mahdollisimman hyvä kaasuntuotto on toiminnan edellytys sekä tehokasta jätteen hyödyntämistä. Prosessin hallitulla ajolla varmistetaan, että kaasua syntyy mahdollisimman paljon ja hajuhaittoja syntyy mahdollisimman vähän. **(lupamääräykset 9, 10, 11 ja 12)**.

Jos laitos ei saa mädätteelle Eviran hyväksyntää eli tuotestatusta, niin mädäte on tällöin jätettä, jonka saa luovuttaa ainoastaan laitokseen tai paikkaan, jolla on ympäristöluva ko. jätteen vastaanotolle ja käsittelylle. **(lupamääräys 13)**.

Ympäristöluvassa on kielletty eläinperäisten sivutuotteiden vastaanottaminen ilman Eviran hyväksyntää, koska laitos ei voi näitä sivuotteita ottaa vastaan ainoastaan ympäristöluvalla. Lannoitevalmistelain mukainen hyväksyntä tulee toimittaa Keski-Uudenmaan ympäristökeskukseen ympäristöluvan valvontaa varten. **(lupamääräys 14)**.

Melua koskeva määräys on annettu melutason ohjearvoista annetun valtioneuvoston päätöksen (993/1992) mukaisena. Toiminnanharjoittajan on tarvittaessa meluntrojuntatoimiin, jotta asetetut raja-arvot saavutetaan. **(lupamääräys 15)**.

Toiminnanharjoittaja on veloitettu huolehtimaan, että laitos ei aiheuta hajuhaittaa ympäristöön sekä veloitettu ryhtymään toimenpiteisiin asiassa, jos hajuhaittoja esiintyy. Poistoilman käsittelyvaatimus ja käsitellyille kaasuille annetut raja-arvot ovat hakemuksen mukaisia. Hajukaasujen käsittelymenetelmän tulee olla käytössä toimintaa aloittaessa. **(lupamääräykset 16-17)**.

Lupamääräys mahdollistaa häiriötilanteessa biokaasun polttamisen soihdussa. Biokaasulaitoksella tulee olla vararatkaisut sen varalta, että biokaasun hyödyntämislaitteet rikkoontuvat ja kaasua ei voi voida hyödyntää energiantuotannossa. Biokaasun sisältämää metaania ei saa vapauttaa polttamatta ilmakehään. Metaani on voimakas kasvihuonekaasu. **(lupamääräys 18)**

Pölyhaittojen ehkäisemiseksi on annettu lupamääräys. Luvassa on annettu alueelle johtavien liikenneväylien kunnossapidosta määräys pölyhaittojen ehkäisemiseksi. **(lupamääräys 19)**.

Jätehuollon asianmukaisesta järjestämisestä on annettu jätelain perusteella määräyksiä. Jätteiden oikealla käsittelyllä varmistetaan, ettei jätteistä tai niiden varastoinnista aiheudu ympäristön pilaantumisen vaaraa, terveyshaittaa tai alueen roskaantumista. Vaarallisten jätteiden varastoinnista on annettu oma määräys. **(lupamääräykset 20-23)**.

Määräys kemikaalien varastoinnista on annettu maaperän-, pinta- ja pohjavesien suojelemiseksi. **(lupamääräys 24)**.

Kiinteistön hulevesien johtaminen esitetyn mukaisesti ei aiheuta kohtuutonta haittaa yleisen tien käytölle tai hoidolle. Vesien johtaminen ei ole mahdollista muulla tavoin kohtuullisin kustannuksin, joten johtaminen on teknisesti ja taloudellisesti perusteltua. Jätevettä johtava on velvollinen osallistumaan osaltaan ojan kunnossapitoon aiheuttamaansa kunnossapitotarvetta vastaavalla määrällä. Vesilain 5:12 §:n mukaan vettä toisen ojaan tai perkaamaan puroon johtava on velvollinen suorittamaan korvausta ojan tekemisestä tai puron perkaamisesta aiheutuneista kustannuksista. Vettä johtava on lisäksi velvollinen osallistumaan ojan tarvittavaan laajentamiseen ja kunnossapitoon. Vesilain 5:19 §:n mukaan hyödynsaajat vastaavat kunnossapitokustannuksista saamansa hyödyn suhteessa.

Vesilain 5:7 §:n mukaan ojitus on lisäksi toteutettava niin, ettei toiselle kuuluvalla alueella aiheudu vahingollista vettymistä tai muuta edunmenetystä.

Uudenmaan ELY-keskuksen 21.4.2017 päivätty lausunto on otettu päätöksessä huomioon siltä osin, että hakija on velvoitettu osallistumaan ojan hoitoon ja kunnossapitoon ja poistamaan hulevesien johtamisesta mahdollisesti aiheutuva haitta. Hakijaa ei voida kuitenkaan velvoittaa siirtämään purkukohtaa kustannuksellaan mikäli tienpitoviranomainen katsoo sen tarpeelliseksi, ja tienpitoviranomaisen tulee vastata mahdollisesti aiheuttamistaan vahingoista purkukohdalle, sillä vesilain 5:8 perusteella vettä johtavan putken kohdalla olevaa maata ei saa käyttää siten, että putki saattaa vahingoittua tai sen kunnossapito kohtuuttomasti vaikeutua. Lisäksi vesilain 5 luvun 10 §:n mukaan toisen kiinteistön kuivatusta palvelevaa ojaa ei saa perusteettomasti tukkia tai veden juoksua ojassa estää. **(lupamääräykset 25-28)**

Näytteenotto- ja sulkuventtiilikaivo on määrätty hulevesilinjastoon hakemuksen mukaisena. Näytteenotto- ja sulkuventtiilikaivo on tarpeen mahdollisten vahinko- ja vaaratilanteiden vuoksi. Näytteenotto- ja sulkuventtiilikaivo on määrätty merkittäväksi sekä sen toimivuutta tulee testata. **(lupamääräys 29)**.

Prosessijätevedet on määrätty johdettavaksi takaisin mädätysprosessiin hakemuksen mukaisesti. Vesihuoltolaitoksen viemärin ja jätevedenpuhdistamon toiminnan turvaamiseksi on lisäksi annettu määräys jätevesien johtamisesta kunnalliseen viemäriverkostoon. **(lupamääräys 30)**.

Ympäristönluvanvaraisen toiminnan vaikutuksia tulee tarkkailla. Luvassa on lisäksi annettava tarpeelliset määräykset jätelain 120 §:ssä säädetystä jätehuollon seurannasta ja tarkkailusta sekä jätteen käsittelyn seuranta- ja tarkkailusuunnitelmasta ja sen noudattamisesta. Tarkkailusuunnitelmaa on mahdollista myöhemmin muuttaa toiminnanharjoittajan hakemuksesta. **(lupamääräys 31)**

Toiminnanharjoittajan tulee laatia häiriötilannesuunnitelma, jossa otetaan huomioon mahdolliset häiriö- ja riskitilanteet sekä laaditaan toimintaohjeet ko. tilanteiden varalle. Häiriötilannesuunnitelma on tarpeen mm. laitoksen poikkeustilanteiden vuoksi, esim. sähkökatkot. **(lupamääräys 32)**

Luvan saajan on oltava selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista ja haitallisten vaikutusten vähentämismahdollisuuksista. Melun mittaamisella osoitetaan, että laitoksen toiminnasta ei aiheudu määräyksessä 15 asetettuja melutason raja-arvoja ylittävää melua lähimmissä häiriintyvissä kohteissa. Hajumittauksella osoitetaan hajunpoistolaitteistojen toimivuus ja että toiminta täyttää määräyksessä 17 asetut raja-arvot. Pintavesitarkkailulla voidaan varmistaa, että toiminnasta ei aiheudu haitallisia vaikutuksia vesiin ja, että mahdollisiin epäkohtiin päästään puuttumaan mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. **(lupamääräykset 33, 34 ja 36).**

Mädätteen laadun tarkkailusta on tarpeen määrätä siinä tilanteessa, että laitos ei saa Eviran hyväksyntää. Toiminnanharjoittajan tulee olla tietoinen mädätteen laadusta, jotta se voidaan toimittaa tämän perusteella oikeaan vastaanottopaikkaan tai tarvittaessa käsitellä uudestaan. **(lupamääräys 35).**

Ympäristönsuojelulain 209 §:n mukaan mittaukset, testaukset, selvitykset ja tutkimukset on tehtävä pätevästi, luotettavasti ja tarkoituksenmukaisin menetelmin. **(lupamääräys 37).**

Tarkkailua, raportointia, kirjanpitoa ja erilaisia ilmoituksia koskevat määräykset ovat tarpeen valvonnan ja tarkkailun tehokkaaksi toteuttamiseksi. Valvontaviranomaisella on oikeus saada säädösten ja määräysten valvontaa ja tehtävien hoitamista varten tarpeelliset tiedot. **(lupamääräykset 38 ja 39)**

Jätelain 141 §:n mukaan jätteenkäsittelylaitoksella tulee olla ammattitaitoinen vastuhenkilö toiminnan asianmukaista hoitoa, käyttöä, käytöstä poistamista ja niihin liittyvää toiminnan seurantaa ja tarkkailua varten. Vastuuhenkilön yhteystiedot tulee pitää ajan tasalla, jotta toiminnan viranomaisvalvonta voidaan suorittaa asianmukaisesti. Alueella on oltava myös käytännön valvontaa tekevä henkilö tai henkilöt, jotka ovat perehtyneet ympäristölupaan ja huolehtivat, että toiminta alueella on luvan mukaista. Valvontaa voidaan hoitaa hakemuksessa esitetyn mukaisesti (etävalvonta) ilman, että valvoja on jatkuvasti alueella paikalla. **(lupamääräys 40)**

Häiriö-, onnettomuus- ja poikkeustilanteiden ilmoitus- ja toimintamääräys on annettu välittömän ympäristövahingon torjunnan onnistumisen varmistamiseksi ja valvonnan toteutumiseksi. Määräyksessä korostetaan toiminnanharjoittajan velvollisuutta toimia asiassa viipymättä ympäristön pilaantumisen estämiseksi. Välittöminä toimenpiteinä voidaan pitää toiminnan keskeyttämistä, päästön leviämisen estämistä ja viranomaisilmoituksia. Poikkeuksellisia tilanteita koskeva ilmoitusvelvollisuus on annettu viranomaisten tiedonsaannin ja oikeiden toimintatapojen turvaamiseksi ympäristöä ja terveyttä uhkaavissa häiriötilanteissa. Määräys perustuu ympäristönsuojelulain 123 §:ään. **(lupamääräys 41).**

Toiminnan muuttamista, keskeyttämistä ja lopettamista koskeva tiedonsaanti on tarpeen, jotta valvontaviranomainen voi arvioida ympäristönsuojelua koskevien toimien riittävyttä ja mahdollista ympäristöluvan muuttamista. Toiminnan päätyttyä toimintaa harjoittanut vastaa edelleen lupamääräysten mukaisesti tarvittavista toimista pilaantumisen ehkäisemiseksi sekä toiminnan vaikutusten selvittämisestä

ja tarkkailusta. Tämän vuoksi toiminnanharjoittajan on toimitettava suunnitelma toiminnan lopettamiseen liittyvistä ympäristönsuojelua koskevista toimituksista riittävän ajoissa ennen toiminnan lopettamista. **(lupamääräykset 42-43).**

Ympäristöluvassa on annettu määräys vakuuden asettamisesta, koska ympäristönsuojelulain 59 §:n mukaan jätteen käsittelytoiminnan harjoittajan on asetettava vakuus asianmukaisen jätehuollon, seurannan, tarkkailun ja toiminnan lopettamisessa tai sen jälkeen tarvittavien toimien varmistamiseksi. Vakuus voidaan jättää vaatimatta muuta kuin kaatopaikkatoimintaa harjoittavalta, jos vakuudella katettavat kustannukset toimintaa lopetettaessa ovat jätteen määrä, laatu ja muut seikat huomioon ottaen vähäiset. Koska kyseessä on laajamittainen jätteen käsittelytoiminta, on toiminnalta vaadittu vakuus. Toiminnan vakuudeksi on määrätty toiminnanharjoittajan esittämä vakuus 20 000 euroa, jolla laitoksella sillä hetkellä varastossa oleva biojäte voidaan toimittaa toiseen laitokseen käsiteltäväksi. Vakuudeksi hyväksytään takaus, vakuutus tai pantattu talletus. Vakuuden antajan on oltava luotto-, vakuutus- tai muu ammattimainen rahoituslaitos, jolla on kotipaikka Euroopan talousalueeseen kuuluvassa valtiossa. **(lupamääräys 44)**

LUVAN VOIMASSAOLO

Päätöksen voimassaolo

Tämä päätös on voimassa toistaiseksi. Ympäristöluvan saaneen toiminnan päästöjä tai niiden vaikutuksia lisäävään tai muuhun toiminnan olennaiseen muuttamiseen on oltava lupa (YSL 29 §, 87 §).

Asetuksen noudattaminen

Jos asetuksella annetaan ympäristönsuojelulain tai jätelain nojalla tämän luvan määräyksiä ankarampia säännöksiä tai luvasta poikkeavia säännöksiä luvan voimassaolosta tai tarkistamisesta, on asetusta luvan estämättä noudatettava. (YSL 70 §, YSA 15 §)

PÄÄTÖKSEN TÄYTÄNTÖÖNPANO

Keski-Uudenmaan ympäristölautakunta myöntää Mäntsälän Biovoima Oy:lle ympäristönsuojelulain 199 §:n mukaisen aloitusluvan maankaatopaikkatoiminnan aloittamiseen lupapäätöksen mukaisesti mahdollisesta muutoksenhausta huolimatta. Muutoksenhakutuomioistuimien voi kieltää päätöksen täytäntöönpanon. Aloitusluvan myöntäminen ei tee mahdollista muutoksenhakua hyödyttömäksi. Aloitusvakuus on 20 000 euroa. (YSL 199 §).

SOVELLETUT OIKEUSOHJEET

Ympäristönsuojelulaki (YSL 527/2014): 5, 6, 7, 8, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 27, 29, 34, 39, 40, 42, 43, 44, 48, 49, 52, 53, 54, 58, 59, 60, 61, 62, 66, 68, 70, 83, 84, 85, 87, 89, 94, 123, 133, 134, 170, 172, 190, 191, 198, 199, 205 ja 209 §;

Valtioneuvoston asetus ympäristönsuojelusta (YSA 713/2014): 2, 3, 4, 6, 11, 12, 13, 14, 15, 21 §;

Jätelaki (JL 646/2011): 8, 12, 13, 15, 16, 17, 29, 30, 72, 118, 119, 120, 121, 122 ja 141 §;

Valtioneuvoston asetus jätteistä (179/2012);

Vesilaki (VL 587/2011): 5:7, 5:8, 5:10, 5:12, 5:19 §
 Laki eräistä naapuruussuhteista (26/1920): 17 §
 Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista (993/1992);
 Keski-Uudenmaan ympäristökeskuksen toimintasääntö (Keski-Uudenmaan ympäristölautakunta 16.1.2018 § 4); ja
 Tuusulan kunnan hallintosääntö (kunnanvaltuusto 11.12.2017 § 223)
 Keski-Uudenmaan ympäristönsuojeluviranomaisen taksa (Keski-Uudenmaan ympäristölautakunta 10.11.2015 § 149).

KÄSITTELYMAKSU JA SEN MÄÄRÄYTYMINEN

Tämän ympäristöluvan käsittelymaksu on Keski-Uudenmaan ympäristönsuojeluviranomaisen taksan (10.11.2015 § 149) perusteella 4 575 €.

Ympäristöluvan käsittelymaksu määräytyy ympäristönsuojeluviranomaisen taksan 3 §:n ja taksan liitteenä olevan maksutaulukon kohdan 12.7 mukaan.

Ratkaisusta ympäristönsuojelulain 68 §:n mukaisesta oikeudesta johtaa vettä toisen ojaan peritään taksan kohdan 24 mukaisesti käytettyjen työtuntien mukaan.

Vesien johtamista koskevan ratkaisun käsittelystä peritään taksan kohdan 24 mukaan 53 €/h. Asiaan käytettyjen työtuntien määrä on 5. Käsittelymaksu on täten 265 €.

Yhteensä käsittelymaksut ovat 4840 euroa.

LUPAPÄÄTÖKSESTÄ TIEDOTTAMINEN

Päätös annetaan julkipanon jälkeen 18.6.2018, jolloin sen katsotaan tulleen asianosaisten tietoon.

Päätösote / Mäntsälän Biovoima Oy

Asiaote / Mäntsälän kunnanhallitus
 Uudenmaan ELY-keskus, kirjaamo
 Lausunnon tai muistutuksen jättäneet

Tieto päätöksestä / Rajanaapurit ja muut tiedossa olevat asianosaiset
 Mäntsälän Uutiset -lehti

Ilmoittaminen kuntien ilmoitustauluilla

Päätöskuulutus Mäntsälän ja Tuusulan kuntien ilmoitustauluilla 15.6.2018 – 18.7.2018.

MUUTOKSENHAKU

Tähän päätökseen saa hakea muutosta valittamalla Vaasan hallinto-oikeuteen. Asian käsittelystä perittävästä maksusta valitetaan samassa järjestyksessä kuin päätösasiasta. Valitusosoitus on päätöksen liitteenä. Viimeinen valituspäivä on 18.7.2018.